

# 目 录

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <b>01 哲学</b> .....                | 1   |
| 0101 哲学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 3   |
| <b>02 经济学</b> .....               | 9   |
| 0201 理论经济学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 11  |
| 0202 应用经济学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 21  |
| <b>03 法学</b> .....                | 31  |
| 0301 法学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 33  |
| 0302 政治学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 41  |
| 0303 社会学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 49  |
| 0304 民族学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 57  |
| 0305 马克思主义理论一级学科博士、硕士学位基本要求 ..... | 65  |
| 0306 公安学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 70  |
| <b>04 教育学</b> .....               | 77  |
| 0401 教育学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 79  |
| 0402 心理学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 88  |
| 0403 体育学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 97  |
| <b>05 文学</b> .....                | 103 |
| 0501 中国语言文学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....  | 105 |
| 0502 外国语言文学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....  | 111 |
| 0503 新闻传播学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 118 |
| <b>06 历史学</b> .....               | 127 |
| 0601 考古学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 129 |
| 0602 中国史一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 140 |
| 0603 世界史一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 149 |
| <b>07 理学</b> .....                | 157 |
| 0701 数学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 159 |
| 0702 物理学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 170 |
| 0703 化学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 175 |
| 0704 天文学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 184 |

## II 目录

|           |                           |            |
|-----------|---------------------------|------------|
| 0705      | 地理学一级学科博士、硕士学位基本要求        | 194        |
| 0706      | 大气科学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 203        |
| 0707      | 海洋科学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 209        |
| 0708      | 地球物理学一级学科博士、硕士学位基本要求      | 219        |
| 0709      | 地质学一级学科博士、硕士学位基本要求        | 226        |
| 0710      | 生物学一级学科博士、硕士学位基本要求        | 235        |
| 0711      | 系统科学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 241        |
| 0712      | 科学技术史一级学科博士、硕士学位基本要求      | 247        |
| 0713      | 生态学一级学科博士、硕士学位基本要求        | 253        |
| 0714      | 统计学一级学科博士、硕士学位基本要求        | 259        |
| <b>08</b> | <b>工学</b>                 | <b>267</b> |
| 0801      | 力学一级学科博士、硕士学位基本要求         | 269        |
| 0802      | 机械工程一级学科博士、硕士学位基本要求       | 275        |
| 0803      | 光学工程一级学科博士、硕士学位基本要求       | 281        |
| 0804      | 仪器科学与技术一级学科博士、硕士学位基本要求    | 288        |
| 0805      | 材料科学与工程一级学科博士、硕士学位基本要求    | 296        |
| 0806      | 冶金工程一级学科博士、硕士学位基本要求       | 304        |
| 0807      | 动力工程及工程热物理一级学科博士、硕士学位基本要求 | 310        |
| 0808      | 电气工程一级学科博士、硕士学位基本要求       | 318        |
| 0809      | 电子科学与技术一级学科博士、硕士学位基本要求    | 326        |
| 0810      | 信息与通信工程一级学科博士、硕士学位基本要求    | 335        |
| 0811      | 控制科学与工程一级学科博士、硕士学位基本要求    | 343        |
| 0812      | 计算机科学与技术一级学科博士、硕士学位基本要求   | 353        |
| 0813      | 建筑学一级学科博士、硕士学位基本要求        | 361        |
| 0814      | 土木工程一级学科博士、硕士学位基本要求       | 369        |
| 0815      | 水利工程一级学科博士、硕士学位基本要求       | 377        |
| 0816      | 测绘科学与技术一级学科博士、硕士学位基本要求    | 384        |
| 0817      | 化学工程与技术一级学科博士、硕士学位基本要求    | 391        |
| 0818      | 地质资源与地质工程一级学科博士、硕士学位基本要求  | 398        |
| 0819      | 矿业工程一级学科博士、硕士学位基本要求       | 406        |
| 0820      | 石油与天然气工程一级学科博士、硕士学位基本要求   | 415        |
| 0821      | 纺织科学与工程一级学科博士、硕士学位基本要求    | 424        |
| 0822      | 轻工技术与工程一级学科博士、硕士学位基本要求    | 431        |
| 0823      | 交通运输工程一级学科博士、硕士学位基本要求     | 439        |

01

哲 学

## 0101 哲学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

哲学是关于世界观、价值观和一般的方法论的基础理论学科。在长期发展中,哲学内部逐渐形成一系列相对独立又彼此联系的分支学科。其中主要有:包括本体论、认识论、社会历史观、方法论和价值论等在内的基本理论(哲学原理);关于哲学自身产生和发展过程及其规律的学说(哲学史);关于不同国家、民族的哲学的理论与历史的学说(中国哲学、外国哲学等);关于伦理道德的学说(伦理学);关于推理形式和推理规则的理论(逻辑学);关于美、审美经验、艺术美学以及审美文化的起源、历史、类型和规律的学说(美学);关于自然界和科学技术的发展及其社会关系的学说(科学技术哲学);关于宗教的起源、发展、本质和社会功能的学说(宗教学),等等。

哲学研究的对象和内容极为广泛,但哲学研究的问题却非常具体,研究方法也要求非常严谨。在现代学科体系中,哲学学科遵循学术规范和专业标准,从哲学理论发展的内在逻辑和社会实践的现实需要出发,进行理论探索和创新,形成具有说服力并具有启发意义的成果,从而对理论和现实产生积极的影响。

哲学问题对哲学研究和发展起着导向作用,按照所研究问题的不同性质,哲学研究可分为基础理论研究、现实问题研究和历史文本研究等类型。无论何种类型的哲学研究,都需要以哲学经典和前人研究文本为依据,吸收国内外在本领域或学科方向的最新研究成果,用概念把握、解释说明、分析综合和逻辑论证等哲学方法或实践检验,在充分掌握专业资料和实证材料的基础上,发现、提出和阐明具有重要理论价值和现实意义的哲学问题。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应对哲学及其分支学科有系统的理解,掌握坚实宽广的哲学基础理论和比较系统深入的专门知识,同时通晓相关学科知识。本学科博士生的知识结构应包括下列要素。

1. 哲学基本理论:通晓马克思主义哲学的基本立场、观点和方法,掌握哲学基本概念和理论,对不同哲学派别的理论有明确的辨析和判断;
2. 哲学史知识:在全面、扎实把握中外哲学史知识的基础上,深入研读本专业的哲学经典著作,能够运用历史与逻辑相一致的方法解释哲学理论发展的线索和原因;
3. 专业知识:全面深入地掌握所在学科方向的专业知识和前沿知识,对主攻研究方向的最新研究成果有全面考察和深入分析;
4. 相关一级学科知识:通晓与本人研究问题相关的社会科学和自然科学知识;
5. 语言知识和技能:能够熟练地阅读本专业的外文资料,具有较强的听说和翻译、写作能力;历史文本研究要通晓原著原文的古代语言(如古汉语、古希腊语、拉丁语)或外语(如德文、法文、英文)。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

哲学不仅是一个知识体系,而且是与世界观、价值观和方法论密切联系的智慧。哲学博士生除要有广博知识外,更重要的是把对哲学智慧的追求化为提升自身思想境界以及投身学术事业、从事理论工作的精神动力和行动准则;能够用追求真理的态度、缜密的思维和严谨的学风探讨哲学问题,并在理性的讨论中积极参与学术争鸣,以相互学习和合作的方式与同行共同努力,推动哲学学科发展。

#### 2. 学术道德

在各项科学研究和学术活动中,严格遵守国家有关政策法规、学术规范以及学科的专业标准。尊重他人的劳动成果,在一切公开发表的作品中,以规范方式标明材料、观点的出处。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生应具有阅读经典、学术著作和期刊的良好习惯和感悟能力,从中敏锐地捕捉

本专业的最新信息;扩大知识面,尽可能从其他学科吸取跨学科和交叉学科的相关知识;关心社会现实,在社会实践中提炼哲学需要研究的重要理论问题和实际问题。在信息时代,博士生应能熟练运用通过互联网搜索资料和获得电子资源的方法。

## 2. 学术鉴别能力

哲学学科的学术鉴别可分为外在鉴别和内在鉴别。外在鉴别是对所使用的文本材料和证据的真实性和可靠性的鉴别,包括:对引证学术文献的权威性和完整性的鉴别,对第一手资料和第二手资料联系的密切程度和重要性的鉴别,对历史上哲学理论、观点和方法的是非功过和历史地位的鉴别,对其他学科知识与哲学问题相关性的鉴别。内在鉴别是对本人在研究成果的学术价值和重要性方面作出鉴别,包括对自己的研究结果的理论意义和应用价值的鉴别。

博士生应当具有自觉的学术鉴别能力,以选择主攻研究方向、突破点、合适的材料、文献和方法,保证博士论文达到预计目标。

## 3. 科学研究能力

本学科博士生的科学研究能力突出体现为问题意识和创新意识。问题意识表现在从翔实的文献资料和新近的研究成果中,能提炼出具有理论意义和现实的哲学问题;创新意识表现在解决问题的路径、方法、论证核心观点的新颖与独特,以及表明属于可继续讨论和深入研究的开放性问题或方向。

## 4. 学术创新能力

博士生的研究创新能力表现在以下几个方面:

(1) 依据学科发展的内在需要和实践检验,对哲学理论的某个关键概念或命题作出合理的质疑、澄清和修正;

(2) 围绕当前或历史上哲学争论的一个重要问题,运用新的材料、论证和方法,提出新的解决方案;

(3) 在哲学与其他学科的某个交叉点上,用跨学科的方法,研究新问题,提出新观点,体现和其他学科相互渗透和影响的特点;

(4) 用实证材料和文本资料,论证和具体说明哲学理论联系实际的新途径;

(5) 应用特定的哲学理论观点和相关学科的研究成果,对新的社会现象作出具体、全面、合理的解释;

(6) 根据现有的和新发现的文本资料,对某个哲学家的思想作出新的梳理和诠释,作出新的评价;

(7) 对重要的或新发现的哲学文本,作出新的翻译、勘校、考证和注释。

## 5. 学术交流能力

在学术论文、研讨班和学术会议上,本学科博士生要能够熟练运用口头和书面语言,清晰而准确地展示自己研究的问题、核心思想、论证方式和所具有的理论或实践意义。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 选题与综述的要求

博士学位论文选题需要经过合理性和可行性论证。合理性论证在广泛阅读、分析概括学术文献的基础上,说明博士论文选题在何种范围内具有特定研究领域的理论意义和应用价值。可行性论证围绕所确定的选题和现有的研究进展,提出论文的核心观点、重点和难点,解决问题的方法和思路,论述的结构和预期效果。

论文综述所涉及的文献要有覆盖性、相关性和新近性;应选择新近最有影响力的研究成果加以重点分析和评述。综述应包括大量的第二手材料,不能是作者个人学习某经典文本的心得。综述在涉及哲学学科以外的论题时,应依据相关学科的可靠的新近研究成果,不能停留在个人观察和感悟的阶段。

## 2. 规范性要求

博士学位论文应按照国家 and 授予权单位规定的学位论文格式撰写。此外,还应符合以下规范:

(1) 所有引用材料和证据,包括经作者概括和改写的间接引文,都必须标明出处。

(2) 引文出处直接,可靠;一般不使用转述资料;个别情况如需转述,必须如实标明,不能把转述的原始出处窃为己注。

(3) 直接引文不能长篇大段,连篇累牍。除对古代文本做翻译、校勘和注释的论文外,直接引文一般不得超过论文总篇幅的10%。

(4) 引用的目的是为了进一步分析和评论,应避免没有评述和解释的引文。

(5) 应当用规范的汉语学术术语和风格撰写。重要的翻译概念要标明外文原文,不常见的自行翻译的外来术语要加以解释。

(6) 论文结构完整,每部分有论点和论据,各部分有内在联系。

(7) 参考文献应详尽,包括本论文引用、依据的文献和继续研究所需的文献。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文的主要创新点,可参阅本部分“三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力”之“4. 学术创新能力”中提到的7个主要方面。博士论文亦可在其他方面作出创新成果。

博士学位论文的创新性必须取得同行专家认可;论文主题或主要内容如与其他学科交叉,需要经过相关学科专家的评审和认可。

博士生应在中文核心期刊或相当于中文核心期刊的学术期刊、论文集、学术论著中发表学位论文的部分观点。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

具有较为全面和扎实的哲学基础知识和相关的科学知识,以及人文历史知识。通晓

马克思主义哲学的理论、观点和方法,熟悉哲学和相关学科的经典著作或重要理论著作。了解并熟悉本专业的重要研究成果,研读本学科方向若干经典著作和重要理论著作,较全面地把握本专业的研究方法和前沿问题。掌握一门外国语,能够熟练地阅读本专业的外文资料,并具有较强的听说和写作能力。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

具有良好的文化素质和理论素养;有较强的逻辑思维、理论思维能力和写作能力;理论联系实际,能用正确的世界观、价值观和方法论来思考和研究问题。善于观察、总结具体工作中的新问题,并能够提出解决问题的方案。

### 2. 学术道德

尊重他人劳动成果,遵守诚信、严谨的学术道德,熟悉并自觉遵守学术界公认的学术规范和国家有关政策法规。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

经过正规、严格的专业训练,掌握本学科坚实的基础理论和专门知识;善于自学,掌握查询、搜索专业文献的工具、途径和技术手段;具有在理解并运用本学科前沿的最新科研成果和必要的相关学科知识的基础上,自主继续研究的能力。

### 2. 科学研究能力

掌握从事哲学研究的基本方法,能够对真实、可靠的资料和判断作出正确的鉴别,掌握概念分析和逻辑论证方法,揭示命题据以成立的根据,使之成为具有说服力的正确论断;同时善于综合和归纳,从复杂的现象中梳理和概括简明的结论。较好地掌握哲学各分支学科独特的研究方法,具有继续研究哲学及其分支学科的能力。

### 3. 实践能力

掌握社会调查的基本方法,具有撰写调研报告、分析社会问题和学术组织工作的能力。

### 4. 学术交流能力

能熟练运用口头和书面语言表达学术思想,清晰而准确地表述学术观点,以及对所在专业方向学术问题的判断和论证。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

硕士论文应按照国家 and 授予权单位规定的学位论文格式撰写。严格遵守哲学各专业领域



写作、引文和注释的具体规范。

规范性要求是学位论文的基本要求和底线,第二部分“四、学位论文基本要求”之“2. 哲学博士学位论文的规范性要求”同样适用于硕士学位论文。

## 2. 质量要求

哲学硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)完整的、有翔实内容和论证充分的学术论文;应反映本研究领域或方向的新成果,并有比较深刻的见解,对本学科的一个方面的教学、研究具有积极的理论意义,或对社会文化发展有一定的应用价值。

## 第四部分 编写成员

赵敦华、俞吾金、鞠实儿、郭齐勇、张法、卓新平、赖永海、张怀承、贾高健、韩震、郝立新、叶闯。

02

经济学

1000

1000

## 0201 理论经济学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

理论经济学是一门研究人类社会经济活动以及与之相关的社会形态发展规律,论述经济学的基本概念、基本原理及经济运行和发展的一般规律,探索人类社会经济发展的历史及其相应的经济思想的发展历史,通过对经验现实的抽象分析和整体综合,揭示经济规律及其基本性质的学科。

随着社会经济的不断发展,中国理论经济学科也相应不断发生变化。20世纪80年代以前,马克思主义经济学,尤其是其中的资本主义经济学和社会主义经济学构成了理论经济学研究的主体。改革开放新时期以来,中国理论经济学的范围不断扩展,政治经济学、经济思想史、经济史和世界经济等传统的研究方向有了新的发展,理论体系建设和研究方法运用取得了一系列新突破;随着凯恩斯主义经济学、新古典经济学和新制度经济学等西方各种流派经济学理论的引入,中国的理论经济学格局发生了变化,西方经济学成为理论经济学的重要组成部分。在中国经济社会可持续发展、生态文明建设和经济发展方式转变过程中,人口、资源与环境经济学学科方向创立并日臻完善,成为中国理论经济学的新的组成部分。

中国理论经济学的发展坚持以马克思主义经济学为指导,在中国经济由计划经济向市场经济转型的过程中,不断借鉴成熟市场经济发展的历史经验和现代经济学的有益成果,形成了具有中国特色的社会主义理论经济学体系,使得理论经济学与当代中国和世界经济发展的实际更为密切地结合起来,更为有效地发挥理论经济学在整个经济学科中的基础性作用。

理论经济学的发展趋势主要表现为:(1)中国特色社会主义经济理论体系的创新和发展,成为中国理论经济学学科研究和发展的一个重要特征;(2)理论经济学内部各学科方向之间的相互借鉴、渗透、交叉的趋势,以及理论经济学与其他学科之间的跨学科研究、交叉学科发展的趋势进一步加强;(3)理论经济学的研究领域不断拓宽,新的研究方向和分支学科,如演化经济学、行为经济学、实验经济学有新的发展;(4)随着理论经济学学科规范程度的提高,计量方法、数理方法、计算机模拟等方法,作为理论经济学的分析方法和工具得到更为广泛的应用。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

理论经济学博士生的经济学理论知识必须达到专业水平,申请人获得的知识必须建立在对本学科基本理论及其研究方法的深刻理解和掌握的基础上。

为了能够有效地开展科研和教学工作,本学科博士学位获得者需要熟练并牢固掌握理论经济学的基本知识体系。

#### 1. 基础经济理论知识

理论经济学博士生需牢固掌握政治经济学的基础知识,能够熟练掌握和运用政治经济学基本原理及其最新的研究成果,能够把马克思主义政治经济学和中国经济建设实践相结合,全面掌握中国特色社会主义经济理论体系。

需牢固掌握高级宏微观经济学的基本知识和理论体系,在宏观经济学方面,应当能够深刻把握宏观经济学中的重要基础模型及其研究方法。

需深刻理解和掌握计量经济学的原理与方法,能结合实际经济情况构造经济模型,开展实证研究,为经济预测提供可靠的依据。

应熟练掌握世界经济方面的基本知识,比如,世界经济运行中的周期性波动,资本主义经济周期和经济危机等,对世界经济发展的前沿问题有较深刻的了解,并能运用经济学的分析工具,对世界经济发展中存在的问题进行分析。

应牢固掌握经济思想史方面的基本知识。理解和掌握中国和外国经济思想的形成、发展和变化。熟悉中外经济史知识,理解经济史学科发展的进程,对中国经济的历史和现状有比较深入的了解,从而拓宽研究现实经济的视野和深度。

理论经济学博士生应深入理解人口、资源、环境与经济发展之间的辩证关系。能够洞悉人口增长、经济发展、自然资源合理开发利用、生态环境保护、环境问题治理之间的相互关系及其运行机制和变化规律,并对实现可持续发展的制度和政策环境提出合理的理论建议。

#### 2. 研究方法

理论经济学博士生应在掌握系统的理论经济学基本知识和基本理论的基础上,熟练掌握历史分析和辩证分析方法,熟练掌握现代经济学分析方法,具备较强的逻辑推导能力与相应的数理知识。

#### 3. 外语能力

理论经济学博士生必须熟练掌握英语听、说、读、写的能力(特殊学科方向可根据本学科特点要求博士学位攻读者熟练掌握第二外语),能够用外语准确表达学术理念和思想,与外籍学者用外语进行顺畅沟通。博士生应具备在国际专业期刊发表外文文章、出席国际学术会议

并发表独立专题演讲的能力。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

博士生培养的宗旨是教育和训练出具有科学精神和科学素养、诚实可靠、具有独立工作能力,并具有强烈科学责任感的科研工作者。博士生需要具有下述基本的学术素养:

具有热爱祖国、执著敬业、勇于创新、攀登高峰的开拓进取精神,具有探索求真、科学取证的求实精神。

博士生应是有着坚实宽广的理论基础和系统深厚的专门知识并具备创新能力的学术领先人才。博士生应学风严谨、品德良好,有较强的事业心和献身精神。

除了具备较强的学术素养,博士生还应当具有一定的科学素养,对科学研究的过程有基本的了解,对科学技术对个人和社会的影响有基本的估计。

### 2. 学术道德

博士生要恪守学术道德规范,遵纪守法。博士生必须落实并强化遵循学术道德的意识。在校期间,博士生必须学习相关法律法规、社会公德及学术道德规范。除此之外,博士生应诚实客观,严谨认真,有良好的道德修养和高尚的道德情操,坚持科学真理,尊重科学规律,崇尚严谨求实的学风,勇于探索创新,维护科学诚信。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

理论经济学博士生要具有把握本学科学术研究前沿动态的能力,能够批判性地阅读理论经济学文献和某一专门领域中的原始论文,能够阅读发表在理论经济学领域刊物上的论文。

熟练掌握理论经济学领域的重要理论演进轨迹和学术渊源;能够顺利地领会、理解、掌握、巩固和理论经济学相关学科方向的专业知识,通过导师指导、课堂教学、自主学习和交流讨论提高对专业知识的掌握程度。

必须具备方法论知识,熟练掌握唯物辩证法、数理经济学方法等理论经济学研究的必备方法。

具有系统地整理、识别有关理论研究和现实重大问题分析的信息源的能力,并能有效地获取信息、批判性地评价信息、准确和创造性地利用信息的能力。

### 2. 学术鉴别能力

理论经济学博士生要有宽广的知识面,同时具有创造性和想象力,他们是学术鉴别能力的基础。

理论经济学博士生的学术鉴别能力表现在申请人对自己或别人的理论研究成果有合适的判断。要能够对各种理论观点进行比较和分析。能够对重大社会现实问题进行理论分析,能

够为解决现实经济问题提供理论支持和实践建议。

博士生的学术鉴别能力表现在能够就已有的、相似的或不同的研究成果和自己的研究之间的联系和区别做出判断。能够确定新的前沿问题,理解所要进行的研究怎样、在哪里和以什么方式能够增加已有的经济学知识。

### 3. 科学研究能力

理论经济学博士生的科学研究能力至少应包括:阅读理论文献资料、获取信息的能力,发现问题、独立思考的能力,运用理论经济学知识解决实际问题的能力,推导论证、分析与综合归纳的能力,以及写作与表达的能力等。

能够在合适的层面上提出理论问题,能够对理论探讨和现实生活中出现的问题进行理论分析。

应当具有独立开展高水平研究的能力:能够独立设计研究项目,设定理论模型,并找到合适的研究方法,进行科学的推理和论证,能够有效地搜集、处理和评价数据,并取得高水平的研究成果。

### 4. 学术创新能力

要具有创新性思考的能力,能够运用批判性思维和发散性思维,能够对相关知识和信息进行批判、综合,并形成新的思维、新的观点、新的理论。

要具有发现未知的研究领域或在已知的研究领域发现尚未研究或虽被研究但研究得不够深入、全面的问题的能力;应当具有能够创新研究方法的能力以及发现与运用新的证明或论证材料的能力。

### 5. 学术交流能力

应经常参与撰写与经济学相关的学术报告,参加地区性的、全国性的或国际性的学术会议,以便有机会与同行建立广泛的联系,参与科学讨论,充分展示自己的学术成果和专业能力。

### 6. 其他能力

理论经济学博士生多会在高等学校和研究机构从事相关的教学科研工作,需具备全面系统的教学能力,以适应将来从事高等教育的工作。

## 四、学位论文基本要求

学位论文表明作者从事科学研究取得了创造性的结果或有了新的见解,并以此为内容撰写而成,并作为提出申请授予相应学位的依据。学位论文应在导师指导下,由博士生本人独立完成。

### 1. 选题与综述的要求

(1) 选题

在博士学位论文撰写过程中,选题非常关键,问题的选择既是基础研究也是应用研究活动的核心。选题既可以侧重于专业基础研究,也可以侧重于专题研究或对策研究,或是三种研究的综合。

博士生在撰写论文之前,必须经过认真的调查研究,查阅大量的文献资料,了解主攻研究方向的历史和现状,在此基础上确定自己的学位论文研究题目,并按有关规定和程序做论文开题报告。

博士生学位论文选题要密切结合本学科发展或经济建设和社会发展的需要,必须能够体现出在本学科及相关领域的先进性、开拓性或前沿性。

理论经济学博士学位论文选题主要围绕对中国的经济改革和现代化建设有着重要意义的现实和理论问题展开。比如:①马克思主义政治经济学的当代发展;梳理和解析国际层面针对马克思主义政治经济学的后续研究和发​​展趋向。②全球化与国际政治经济学分析,在经济全球化背景下发展中国家与发达国家经济利益关系的演变趋势。③中国特色社会主义经济问题研究,在“马克思主义中国化”的指导思想下分析中国特色社会主义的某些重大问题。④西方经济学继续坚持“注重理论基础、关注中国问题”的特点,聚焦中国改革开放经验总结及其对经济学的贡献。⑤从理论和国际经验比较的视角,讨论经济发展中制度变迁的演进过程和趋势。⑥中国经济思想史,讨论中国历史上不同时期、不同人物关于经济发展的观点及其内在关系,特别是侧重讨论中国货币金融思想的发展脉络。⑦外国经济学说史,采用比较研究方法,讨论外国经济学发展进程中的重要流派及其相互关系。⑧人口变动、城市化与社会转型,立足于中国经济社会的结构性变化,讨论人口变动、城市化以及社会转型之间的影响关系。⑨人口变动与社会保障,讨论在人口模式转变和人口流动加剧的背景下,构建更为有效的社会保障机制的思路、路径和政策。⑩能源与环境,在中国发展方式转变的背景下,讨论有效利用能源和保护生态环境的重要意义、基本路径和政策措施。

通常博士学位论文只能有一个主题,该主题应针对某学科领域中的一个具体问题展开深入、系统的研究,并得出有价值的研究结论。

## (2) 文献综述

博士生在能够对知识的状况做出改进之前,首先必须要了解知识的现状,必须能够充分利用前人在研究中所获得的知识或看法,从他们的工作中吸取营养或研究成果。

文献综述应当对要进行评论的文献进行概括而不是重复,然后进行分析、比较和对照,这种概括的目的不是为了对先前的研究进行详细的解释,而是确保读者能够领会与当前的研究相关的先前的研究的主要方面。个别地和集中地对先前的研究的优点、不足和贡献进行分析和评价是文献综述的一个基本方面。

在对文献进行评论时,不应忽视与研究相关的经济学基础文献,博士学位论文撰写者有必要对概念思考、分析程序、经验证据等的短期和长期发展进程提供全面的考察,以便把博士学位论文撰写者的研究置于恰当的背景之中。

在文献综述撰写中,没有正确地将一个观点或研究成果归于它的原作者是学术不规范的一种表现,文献综述必须提供恰当的、准确的资料来源。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇系统且完整的学术论文。必须在导师的指导下由本人独立完成,严禁造假和抄袭他人研究成果。必须符合学术规范要求,引用的材料必须注明出处,采用



合作者或他人的思想和研究成果,需要做出明确注释。

博士学位论文一般应依次包括下述几部分:

(1) 封面。

(2) 版权声明。

(3) 题目:应准确概括整个论文的核心内容,简明扼要。

(4) 中文摘要:简要说明论文的目的、内容、方法、成果和结论;要突出论文的创新之处;语言力求精练、准确。在中文摘要的最下方另起一行,注明论文的关键词(3—5个)。

(5) 英文摘要:英文摘要上方应有题目,内容与中文摘要相同。

(6) 目录:既是论文的提纲,也是论文组成部分的小标题。

(7) 序言(或绪论、导论):内容应包括本课题对学术发展、经济建设、社会进步的理论意义和现实意义,国内外相关研究成果述评,论文要解决的问题,论文运用的主要理论和方法、基本思路和行文结构等。

(8) 正文:学位论文的主体。根据学科专业特点和选题情况,正文可以有不同的写作方式,但必须言之有理,论据可靠,严格遵循本学科国际通行的学术规范。

(9) 注释:可采用脚注或尾注的方式,按照本学科国内外通行的范式,逐一注明本文引用或参考、借用的资料数据出处及他人的研究成果和观点,严禁抄袭剽窃。

(10) 结论:论文结论要明确、精炼、完整、准确,突出自己的创新性或新见解。应严格区分本人的研究成果与他人的科研成果的界限。

(11) 参考文献:按不同学科论文的引用规范,列于论文正文之后。

(12) 附录:包括正文内不便列入的公式推导、论文使用的符号意义、缩略语等有关说明、其他对正文的必要补充等。

(13) 作者的致谢、后记或说明等一律列于论文末尾。

(14) 学位论文原创性声明和授权使用说明。

(15) 封底。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应体现出博士生在理论经济学学科领域做出的创造性学术成果。要求博士生对所研究的课题在研究领域开拓、论证资料运用、角度选择、观点形成、方法应用、理论表述等方面具有创新性,并对学术发展、经济建设和社会进步有较重要的意义,研究成果要具有一定的价值(包括学术价值、经济与社会价值)。研究成果要能够对社会做出无形或有形的贡献,或者增加了人们对经济行为和社会秩序的理解,增加了新的经济学知识,或者从研究成果中诞生出重大的可用于实践的革新技术,增强了经济的竞争力或经济决策与管理的水平。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

理论经济学硕士生应掌握的基础知识包括,西方经济学基本理论、政治经济学(包括资本主义和社会主义部分)基本理论、经济思想史和经济史方面的基本知识。掌握一定的数学方面的知识和技能,能够运用数理工具进行经济分析,熟练掌握一门外语,能够进行口头和书面交流。

全面、系统地掌握经济学基本理论与方法,熟悉经济理论发展的前沿动态,具有合理的知识结构和宽广的知识面,具有独立从事经济研究的能力;能够初步把理论与实践结合起来,能够阐释现实生活中的经济现象,能够提供有一定价值的经济政策建议。

熟练掌握文献和资料查询的技能,能够有效地寻找理论资源;具备一定的调查研究的经验和技能,能够通过调查研究,为从事的特定理论研究提供翔实材料和实践基础。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

理论经济学硕士生应具有较好的才智、涵养和创新精神;具有扎实的经济学基础理论和系统的专业知识;能够发现理论难题,创新理论思路,做出理论论证;具有较强的学术悟性和表达能力;遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,自觉地遵守学术规范。

#### 2. 学术道德

理论经济学硕士生应注意科学研究的严肃性,恪守学术道德规范,对自己的研究成果以及借鉴他人的研究成果做出明确而又准确地表述。遵纪守法,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果。在学术活动中,应当热爱学术,敬畏真理,不能把学术当作谋求不正当利益的工具,而应当把研究作为探索真理、追求真理的志向和事业,正确对待研究成果的学术荣誉,勇于承担学术责任和学术义务。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科的硕士生应当具备通过各种方式和渠道有效获取研究所需的理论资源和研究方法的能力;具有文献检索、信息搜集、数据处理的基本能力;具备通过自主学习、导师指导、课堂学习、项目参与、专业交流、辅助教学等途径获取从事研究和实践工作所需的全面知识的能力。

本学科的硕士生应在经济学研究方法方面打下良好和坚实的基础;具有把握和形成科学的研究方法的能力;掌握马克思主义经济学的研究方法,熟练掌握现代西方经济学的研究方法;能够对不同类型的经济学研究方法进行综合、比较,具有判断不同方法的优点和不足的能力。方法的针对性关系到结论的可靠性,本学科硕士生应当具有通过认真研读前人或同行的研究成果,通过学术交流,体悟前人和同行学者的研究方法,进而寻找适合自己研究对象的恰当方法的能力。

## 2. 科学研究能力

理论经济学是一门累积性很强的学科,本学科的硕士生应该积极地吸收前人的智力经验和研究成果,具有对前人的经过历史检验的研究成果进行继承和吸收的能力;能够在新的理论研究起点和新的经济实践上,总结规律,提炼理论,更好地阐释和反映现实的经济生活。

本学科的硕士生应具备用经济理论对经济现象进行解释的能力和对经济政策进行简单的理论论证的能力,初步具备评价已有的经济理论和研究成果的能力,具有一定的独立进行科学研究的能力。由于时代变化的影响,经济实践无论在深度还是广度上比以往大大提高,新产生的经济理论层出不穷,本学科硕士生应当具有通过现象看本质,具备解释经济现实,探讨其中蕴含的经济规律,以及初步地评价经济理论和经济实践的能力。

在发现问题的基础上,本学科的硕士生还必须具备解决问题的能力。解决问题的能力包括针对问题获得有效思路,并在形成思路的基础上通过清晰的语言表达和有效的学术论证解决问题。

## 3. 实践能力

本学科的硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或为经济实践提供政策和决策建议方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立查询资料、独立调查、独立思考、独立撰写论文或报告、独立回答同行质疑、独立从事咨询活动。

本学科的硕士生应当善于运用自己的知识技能和研究成果解决经济和社会发展中的实际问题,能够为现实的经济运行和经济发展提供有一定价值的建议,在经济和社会发展中发挥一定的作用。本学科的硕士生应当在研读已有经济理论的基础上,积极地去接触和调研现实的经济生活,在面向文本、面向经典的基础上,还要尽可能积极地去面向实践。

本学科的硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力,为学术研究和实践工作提供便利,更有效地开展各项理论研究和实践工作。

## 4. 学术交流能力

学术表达和交流是发现问题、获取资料、启发思路、掌握基础理论和了解前沿动态的重要途径。本学科的硕士生应具备良好的学术表达和交流能力。本学科硕士生应善于表达自己的学术观点、展示自己的学术成果。本学科的硕士生应初步具备运用经济学的专业术语进行富有逻辑、简练准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达的能力。具备在具有一定专业程度的学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询平台中发布自己的学术成果的能力。

## 5. 其他能力

理论经济学硕士要求具有一定的调查研究能力,通过访谈、数据搜集和处理以及实地调查

等方式,将理论知识运用到实践工作中,具有良好的身心素质和环境适应能力,注重人文精神与科学精神的结合。

#### 四、学位论文基本要求

硕士学位论文应在导师指导下,由硕士生本人独立完成。硕士学位论文必须是一篇系统完整的、有创造性的学术论文。理论经济学硕士论文选题主要围绕对我国的经济改革和现代化建设有着重要意义的现实和理论问题展开,要对该学科方向中涉及的一些重要理论观点能够形成自己的理解和认识,能够比较和鉴别各种重要的理论观点,涉及现实问题的理论经济学硕士学位论文的研究成果要能够服务于现实经济建设需要。

##### 1. 规范性要求

本学科的硕士学位论文应当严格遵守学术规范,学位论文文字正确,语言通顺,数据可靠,表述清晰,引述准确,格式严密,参考文献列举恰当,图、表、公式、单位等符合规范要求,力避剽窃、抬高、贬低、曲解或淡化他人学术观点。

本学科硕士学位论文应依次包括以下主要部分:

- (1) 中英文题目;
- (2) 中英文摘要、关键词;
- (3) 独立完成与诚信声明;
- (4) 选题的依据与意义;
- (5) 相关研究的国内外文献综述;
- (6) 正文部分;
- (7) 结论;
- (8) 参考文献;
- (9) 必要的附录(数学证明、原始数据、发表论文等);
- (10) 致谢。

##### 2. 质量要求

本学科的硕士学位论文应保证学术质量,在某一领域有一定的理论价值或实践价值。在理论价值方面,应做到选题合理、材料可靠、举证恰当、论证严密、表达清晰、观点正确,富有一定的创新特征。在实践价值方面,应在理论价值的基础上,针对现实的经济运行和经济发展提出具有一定价值和指导意义以及可操作性的政策建议。

硕士学位论文应阐明选题的目的和学术意义,或对社会发展、文化进步及国民经济建设的价值;作者应在了解本研究方向国内外发展动向的基础上突出自己的工作特点,对所研究的课题应有新的见解。

《中国农村经济》(月刊)创刊于1980年,是农业部主管、中国农业出版社主办的农业经济类学术期刊,主要刊登农业经济理论、政策、实践等方面的研究成果,是农业经济领域的重要学术交流平台。

### 第四部分 编写成员

本部分内容如下:

顾海良、林岗、王胜今、朱玲、刘伟、刘灿、庄宗明、范从来、冼国明、赵晓雷、袁志刚、黄少安、常庆欣。

《中国农村经济》创刊以来,在广大读者、作者、编辑、出版单位的支持下,取得了长足的进步。特别是近年来,随着我国经济、社会、文化事业的快速发展,农村经济理论研究和实践探索不断深化,农村经济研究呈现出新的繁荣景象。本刊作为农村经济领域的重要学术交流平台,肩负着传播学术成果、促进学术交流、服务农村经济发展的重任。在创刊三十周年之际,本刊编辑部特邀请国内知名专家学者,对本刊的发展情况进行回顾和展望,并对本刊的未来发展提出意见和建议。

本刊编辑部自成立以来,始终秉承“学术严谨、观点新颖、行文流畅、服务读者”的宗旨,努力为农村经济领域的专家学者提供展示研究成果的平台,为农村经济理论研究和实践探索提供有力的学术支撑。在创刊三十周年之际,本刊编辑部特邀请国内知名专家学者,对本刊的发展情况进行回顾和展望,并对本刊的未来发展提出意见和建议。

本刊编辑部自成立以来,始终秉承“学术严谨、观点新颖、行文流畅、服务读者”的宗旨,努力为农村经济领域的专家学者提供展示研究成果的平台,为农村经济理论研究和实践探索提供有力的学术支撑。

本刊编辑部

2013年10月

中国农业出版社

北京 100026

电话:010-63096300

网址:www.cae.cn

ISSN 1000-8262

CN 11-1224

本刊编辑部自成立以来,始终秉承“学术严谨、观点新颖、行文流畅、服务读者”的宗旨,努力为农村经济领域的专家学者提供展示研究成果的平台,为农村经济理论研究和实践探索提供有力的学术支撑。

本刊编辑部

2013年10月

《中国农村经济》(月刊)创刊于1980年,是农业部主管、中国农业出版社主办的农业经济类学术期刊,主要刊登农业经济理论、政策、实践等方面的研究成果,是农业经济领域的重要学术交流平台。本刊编辑部自成立以来,始终秉承“学术严谨、观点新颖、行文流畅、服务读者”的宗旨,努力为农村经济领域的专家学者提供展示研究成果的平台,为农村经济理论研究和实践探索提供有力的学术支撑。

本刊编辑部自成立以来,始终秉承“学术严谨、观点新颖、行文流畅、服务读者”的宗旨,努力为农村经济领域的专家学者提供展示研究成果的平台,为农村经济理论研究和实践探索提供有力的学术支撑。本刊编辑部

## 0202 应用经济学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

应用经济学是运用经济学基本原理和分析方法,研究经济活动各相关领域基本理论和运行规律,或对非经济活动领域的经济效益和社会效益进行分析和评价的学科,具有理论联系实际、应用性强,直接服务于经济建设的特点。应用经济学作为经济学的一个分支,是随着社会经济发展的需要而不断扩展、充实的学科,在整个经济学、经济管理以及社会科学领域中都具有十分重要的地位和作用。现代应用经济学更加侧重将一般基础性的理论经济学、数学、统计学、心理学、行为科学和社会学等交叉学科有机地统一起来,直接服务于经济政策的制定和管理决策的形成,以提高现实社会生产力。

目前应用经济学学科方向主要有:国民经济学、区域经济学、财政学、金融学、产业经济学、国际贸易学、劳动经济学、经济统计学、数量经济学、国防经济学、保险学、金融工程和税收学。这些分支学科的设置,是适应社会经济发展需要的结果,各学科之间彼此独立,又存在交叉紧密联系,形成一个有机整体。

应用经济学作为一门独立的一级学科,运用马克思主义经济学及现代经济学的理论、方法,结合中国特色经济模式,形成独具特色的学科特点。(1) 解释资源配置中的经济关系和最优配置方法、制度;(2) 在注重专业之间相互渗透的基础上,各学科的分工相对明确,即每一学科一般以国民经济中的某一特殊领域为研究对象,探索其特有的经济规律;(3) 具有实用性和实践性的特点,强调研究成果直接为经济建设服务;(4) 广泛探索当今世界和中国亟须解决的社会经济问题。以社会经济活动中的实际问题为导向,广泛运用现代经济分析方法与技术、定量分析和实证分析的方法,进行社会效益和经济效益的分析;(5) 以马克思主义理论为基础,广泛利用、发展、革新现代西方经济学主流研究成果探究中国特色社会主义经济基本形态和规律,为中国模式经济制度改革提供政策建议和参考。

改革开放以来,应用经济学的研究取得了长足的发展。(1) 应用经济学的研究突破了部门分割体制的束缚,实现了向现代化经济学转变;(2) 理论及方法的自主研究与国外引进相结

合,即通过借鉴与引进国外应用经济学的理论和方法,丰富我国的应用经济学理论,完善分析方法,初步建立起中国特色的应用经济学学科体系;(3)与我国经济发展阶段转变和社会主义市场经济体制的建立相适应,在不同学科、专业研究领域交叉渗透的基础上,明确了应用经济学研究的基本问题并形成若干应用经济学新的研究领域;(4)广大理论工作者与实践工作者相结合,围绕中国特色社会主义的基本制度和发展、改革、开放的实际问题,积极开展实证性和对策性研究,取得了大量成果。

随着国内外经济形势的不断发展和学科自身的完善,应用经济学呈现出以下几个发展趋势。

(1) 随着世界政治、经济形势的巨大改变,主流经济学由过去的过多注重量化分析转化为以问题为导向,简化分析手段,解决实际经济运行的诸多难题;

(2) 应用经济学在我国的发展逐步与马克思主义、中国特色社会主义制度相结合,在继续引进现代应用经济学理论方法的基础上,完善应用经济学的学科体系,推进应用经济学的本土化;

(3) 理论工作者进一步与政府有关部门、行业组织、市场监管机构和企业相联合,以合作研究、承担委托项目、调查研究、案例剖析、决策模拟设计、咨询等方式进行有针对性的研究,充分体现应用经济学的实践性特色;

(4) 应用经济学的各个分支学科之间、应用经济学与其他相关学科之间进一步相互渗透、相互交叉,从而将产生一批直接为实践服务、为经济政策和管理决策提供学术支持的新兴学科。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

根据应用经济学的学科特点,应用经济学博士生必须具备坚实宽广的基础理论、深入系统的专业知识和严谨缜密的逻辑思维能力。在掌握高等数学、概率论与数理统计等方法学科知识的基础上,着重学习相关高等经济学理论知识和方法体系,具备把经济理论知识、科学的经验研究方法与实践相结合的能力,有效地解释经济现象及其规律。博士生应掌握的知识结构应包含如下5个方面。

1. 基础经济理论知识,主要包含马克思主义政治经济学、现代宏观经济学和微观经济学理论。其中马克思主义理论提供应用经济学研究的立场和观点,宏观经济学主要以总体经济为研究对象,重点考察宏观经济的结构、特性及其表现。对于宏观经济理论知识必须注重经济增长、经济周期波动、失业、通货膨胀、国家财政和国际贸易。微观经济学是以经济单位个体为研究对象、分析个体的经济行为。对应的微观经济理论知识必须包括微观经济学所涵盖的主

要内容,如一般均衡理论、消费者行为理论、生产理论、市场理论、分配理论和微观层面的经济政策。

2. 研究方法。在掌握系统的应用经济学理论框架的基础上,博士生应具有良好的研究分析经济现象与问题的能力。从事应用经济学理论研究的博士生,需要具备全面的数理知识与较强的逻辑推导能力,对解决现实问题能提出创新性的观点。从事应用经济学实证分析和研究的博士生,应掌握经典的计量经济分析方法和计算机科学技术,如一元及多元线性回归模型的估计与检验方法、极大似然估计方法、时间序列分析方法和面板数据分析方法等,能应用经济理论解决实际问题。此外,博士生还应该具备系统地获取知识的能力、应用知识的能力和创新能力。

3. 专业领域经济学基础知识。应用经济学涵盖多个研究方向,博士生需要对其从事主要研究方向的知识有全面深入的了解。重点掌握其所在学科的基础理论、发展现状以及学科发展的前沿问题。应通晓该学科的历史发展过程,了解其在应用经济学学科中所处的地位以及与其他学科的关联性。

4. 研究领域的专业文献。博士生应具有从各种文献获取应用经济学相关研究前沿动态的能力。博士生在获取理论知识的同时,需要广泛阅读所在研究领域的国内外权威学术期刊发表的专业论文,以了解该领域的科研动态、科研发展方向和学术前沿。在阅读专业文献过程中,博士生应以批判的态度,甄别论文作者的相应观点与结论。

5. 外语水平。博士生必须熟练掌握一门外语(以英语为主,特殊研究方向可根据本学科特点要求博士生熟练掌握相应领域内的一门主流外语),具备较强的国际学术交流能力。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

根据应用经济学的学科特点,博士生应具备崇尚科学精神,对学术研究有浓厚的兴趣,并有服务社会的历史使命感和社会责任感,尊重科学研究,尊重知识产权。

(1) 博士生应有广泛地参与学术交流活动的意识,不仅要定期地参与本校的博士研讨班(Seminar),更应当积极参与国内外的学术交流与会议。

(2) 博士生具有一定的学术潜力,具备扎实的基础理论和前沿的专业理论知识,能够在本专业领域独立地从事科学研究,并做出创造性的成果。在校期间,博士生应当完成必要的学术论文写作,以提高学术研究能力和素养。

(3) 博士生应当具备实事求是的科学精神和严谨的治学态度,并树立较强的法制观念,保护知识产权、尊重他人劳动和权益,遵从研究伦理。博士生必须自觉地学习学术规范和学术伦理方面的知识,培养知识产权的意识,学习研究伦理并恪守研究者的职业道德。

(4) 博士生在科研方面应当具有创新能力和理论应用的能力。博士生应具备坚实宽广的理论基础,并且系统地掌握本学科的专业知识;具有在所从事专业领域开展创新性思维、做出创造性成果的能力。扎实的数理基础和建模能力也是博士生学术素养的重要构成因素。



## 2. 学术道德

博士生应恪守学术道德规范,遵纪守法,必须落实并强化遵循学术道德的意识。在校期间,应当选修学术道德规范课,学习基本学术规范并了解相关法律法规、社会公德及学术道德规范。除此之外,博士生应诚实客观,严谨认真,有良好的道德修养和高尚的道德情操,要坚持科学真理、尊重科学规律、崇尚严谨求实的学风,勇于探索创新,恪守职业道德,维护科学诚信。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

博士生应该具有从各种文献获取应用经济学相关研究前沿动态的能力。全面系统地掌握本领域的研究文献,在学术研究过程中通过阅读文献与相关学术书籍有效获取所需的相关专业知识以及研究方法。大量的学术研究成果可以直接从互联网获得,博士生应当掌握通过互联网获取相关研究成果的规范路径和程序。

### 2. 学术鉴别能力

博士生应具备对“研究问题、研究过程、已有成果”等进行价值判断的能力。学术研究是一个把学术思想实践化的创造过程,博士生必须对研究问题有足够深入的了解,充分判别该研究主题与实践的相关性和科研价值。在此基础上,博士生应能设计将研究主题实践化的研究方法,从而为学术论文的创作建立基本的研究框架。为锻炼博士生学术鉴别能力并鼓励博士生进行开创性、探索性学术研究,博士生需要参加文献导读课,文献导读课在教导博士生前沿知识、本学科发展状态的同时,必须突出原创性和探索性的研究方法、技巧的研讨。

### 3. 科学研究能力

博士生应具备如下科学研究能力。

第一,提出研究问题的能力。博士生应该能够提出富有价值的研究主题。在此基础上,对该主题进行进一步的分析,了解其应有的研究价值,从而设计解决该问题的时间和工作安排。

第二,博士生应具备独立开展高水平研究的能力。在明确研究主题及其意义的前提下,博士生应该有能力选择和设计适合的理论研究方法或实证研究方法对该问题开展独立研究。在理论研究上,博士生应具有设立适当的模型假设,建立理论模型,以及进行模型推导的能力,结合实际问题,挖掘理论模型的经济含义和实用价值。在实证研究上,博士生应充分了解数据特性,根据研究主题,选择适当的计量经济学模型和计算软件,验证和挖掘数据的经济和政策含义,指导社会经济实践工作。

第三,组织协调能力。应用经济学的学术研究,很大程度上是在团队合作的基础上进行的,因此博士生应该具有相应的组织协调能力。博士生应该在论文写作的过程中,组织协调必要的人力、物力从而保证研究的顺利进行,如与论文合作者的沟通与讨论、数据收集的安排、与外部数据供应方协商,尊重他人的学术思想和研究方法与成果。

第四,工程实践能力。在学术研究过程中,博士生应具备必要的工程实践能力,包括进行计算机程序的编写,相关主流统计软件的应用等,解决社会经济活动中出现的实际问题。

#### 4. 学术创新能力

博士生应具有在其所属专业领域开展创新性思考、开展创新性科学研究和取得创新性成果的能力。博士生应抱有开放、包容的学术态度,对现有专业领域的科研成果进行批判性的归纳总结,从而增强对专业领域的认知,在此基础上进行创新性思考,获得有价值的研究选题。博士生可以进一步通过应用其掌握的研究方法对研究选题进行系统专业的分析,从而取得创新性的研究成果。

- (1) 发现新的经济问题,发现有价值的的数据,掌握获取数据的新方法;
- (2) 建立新的应用经济学模型或对经典模型进行扩展;
- (3) 对应用经济学研究的空白领域、交叉领域或特殊领域进行开拓性研究;
- (4) 就应用经济学的理论和研究方法在解决实际问题方面所作的具有价值的研究。

为了考查博士生的上述能力,要求博士生组织公开学术讨论会(workshop)。学术讨论会应当以博士生本人的阶段性研究成果为基础,采用学术报告的方式,将在读博士论文的选定章节在较大范围内进行公开讨论,导师或者论文评阅小组成员至少一人参加。讨论会内容须详尽,重点明确。包含完整的题目选取动机、文献梳理、采用的具体方法、数据来源、推导过程、中间重要结果、创新性结论、存在的不足之处。

#### 5. 学术交流能力

对于博士生而言,学术交流能力相当重要。学术交流包括参加国际学术会议,与论文合作者或博士生所从事研究领域的专家进行讨论、交换意见和建议等。博士生在提交学位论文答辩前,应具有参加国内外相关领域学术会议并进行专题论文发表的经历。博士生应当积极投递学术论文至高水平国内、国际会议,也可利用学术交流平台,并充分利用国家重点学科、国家重点实验室等优质教育资源,以培养创新意识和学术交流能力。

#### 6. 教学能力(助教制度)

博士生应当具备全面系统的教学能力,以提高自身的科研素质和专业素养。应当切实引进国外大学的助教制度,以培养博士生的教学能力。博士生应当协助相关学科领域主讲教授的教学工作,在老师指导下从事相关课程的辅助教学活动。教学辅助活动应当服从学校、院系和任课老师的具体安排。博士生的教学活动不应包含课堂授课,应当局限于任课老师严格监管下的批改作业,制定、实施辅助教学的实验计划,习题课讲解等辅助类工作。

### 四、学位论文基本要求

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要依据。应用经济学是一门实践性很强的科学,应用经济学博士生的学位论文应对特定社会经济领域具有理论指导意义或实践价值,并在本学科内有一定深度和较高学术水平。

博士学位论文是博士生在掌握扎实的基础理论与系统深入的专业知识的基础上,在指导教师小组的指导下,由博士生独立完成;是博士生学识、素养和科研能力的综合展示,应能反映出该博士生在本领域中已经掌握了坚实宽广的基础理论、系统深入的前沿知识和规范科学的

研究方法,具备了独立从事科学研究工作的能力。

博士生通过博士资格考试后,在第三学期(三年全日制情形下)需要完成学位论文的开题报告。开题报告应是一篇在大量调研基础上产生的、具有学术价值的科研作品,并提供令人信服的证据,说明最终的博士学位论文能按计划完成的可行性以及能否达到博士学位的水准。开题报告的具体时间可由导师决定,距离申请答辩的日期一般不少于一年。

### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文的选题须有理论价值,或者在理论和方法上有所创新,并对本学科的发展作出贡献,突出开拓性、独创性和新颖性。应用经济学是门应用性很强的学科,选题必须考虑有无实践意义。博士学位论文的选题应当考虑能否充分利用自己的知识积累,能否最大限度地发挥自己的长处,充分发挥申请人自己的专业优势。博士学位论文是阶段性的研究成果,应当具有延续性,所以应尽量选择对自己有长久研究价值的选题。

文献综述必须反映该领域的最新研究成果,应当是在广泛收集和整理文献资料的基础上,经过分析研究,筛选相关信息总结归纳形成。综述不应是材料的罗列,而是亲自阅读和收集原始研究文献,全面系统地就自身研究领域特定主题的已有研究成果进行深入的分析评价,为提出研究主题和开展研究作铺垫。

### 2. 规范性要求

博士学位论文的写作规范性要求,不仅仅体现在形式和内容的规范上,更重要的是研究方法的规范。

一篇规范的博士学位论文,应当包括以下几个部分:封面(论文题目和作者)、版权页(论文独创性声明和关于论文使用授权的说明)、致谢和献辞(如果有应放在扉页)、目录、图表索引(文中的公式、图表必须进行编号,并与行文一致)、正文。正文应包含以下要素:前言;文献综述;概念、假设与研究方法;对主要研究内容进行论证和说明;结论;注释、参考文献;附录。每一部分的格式应符合有关国际规范。例如,提出自己对某一问题的论点前必须先整理文献,归纳别人对这一问题已有的研究成果,引用他人的观点必须注明出处。博士学位论文的研究方法也需要力求规范。经济学的研究必须遵从社会科学的最基本原则;采用定性或定量、归纳或演绎等方法。

博士学位论文必须保持内在逻辑的一致和逻辑推论与经验事实的一致。在建立经济学的理论时,必须对所研究的问题和给定的条件有明确的定义,从前提到结论之间的推论必须合乎严格的形式逻辑规范。而且论文需要严格检验那些依据这个理论的逻辑推演产生的推论是否与所要解释的经验事实相一致。

博士学位论文必须符合理论假设的一致性。在研究同类问题时,坚持前后一贯的基本假设,这样研究才能更深入,研究出来的各种成果也才能构成一个系统。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应是一篇在独立探索的基础上,在现有知识基础上做出原创性知识贡献的学术作品;这种贡献应当体现在对本专业领域中新的知识、新的理论和思想或新的研究方法的创新,也可以是某些理论在解决社会经济活动问题中新的应用。博士学位论文必须对现有知

识体系有重要贡献或者为实践活动提供创新性视角,对新现象的分析或对旧现象的新解释。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

硕士生不仅要求具有扎实的应用经济学基础理论知识,还要根据应用经济学所辖各个研究方向的特点及自己的研究方向,通过有选择性地学习数理统计知识和相关领域经济学的专门知识,提高专业素养,提高定量分析和实际经济问题的处理能力。能掌握基本的经济研究方法,具备对实际经济问题的分析能力;能熟练地阅读本专业相关的国内外资料;能够理论联系实际,进行实证性或对策性分析处理,解决实际问题。

#### 2. 专业知识

要掌握应用经济学相应研究方向较为系统深入的专业基础知识及较为全面先进的专业技术知识。必须完成与本领域专业知识相关的核心课程,所修课程必须考核合格。

随着领域外延的进一步扩大,学科与领域间的交叉进一步加深,硕士生还可以根据自身的特点,从其他专业基础课程获取所需的专业基础知识以及与自己的研究方向容易形成交叉的学科知识。

#### 3. 工具性知识(包括实验知识)

(1) 外语知识。具有较熟练的英语阅读理解能力,一定的翻译写作能力和基本的听说交际能力,具备基本的国际交流能力。

(2) 计算机知识。至少掌握一种经济计量分析软件或统计软件,同时还要求能够熟练运用计算机操作系统和文献检索工具浏览与查询经济金融文献和资料。

(3) 调研知识。具有一定的调查研究能力,通过访谈、数据收集和处理以及实地调查等方式,将理论知识运用到实践工作中,以适应本学科应用性的特点和研究成果为经济建设服务的需求。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有科学精神,掌握本学科相关的经济思想和分析方法,坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新,富有合作精神。

具有强烈的事业心,爱岗敬业,诚实守信,遵守职业道德和学术研究伦理,能够正确处理国家、单位、个人三者之间的关系。

能对研究所涉及的经济问题进行鉴别、提出和解决,能对某一实际问题提出研究和解决方案,并对其意义进行评价。

能以书面的和口头的方式有深度地、清楚地汇报科研成果,特别是对实际经济问题的调查研究成果。

能在所有的专业活动,比如在教学、实际应用、项目管理或执行,以及进行调查研究等环节中,综合运用专业知识,提出创新性的观点和解决实际问题。

## 2. 学术道德

增强献身科技、服务社会的历史使命感和社会责任感。要正确对待学术研究中的名利,反对沽名钓誉、急功近利、自私自利、损人利己等不良风气。

坚持实事求是的科学精神和严谨的治学态度。要自觉维护学术尊严和学者的声誉,模范遵守学术研究的基本规范,把学术价值和创新性作为衡量学术水平的标准。不得虚报教育教学和科研成果,反对投机取巧、粗制滥造、盲目追求数量不顾质量的浮躁作风和行为。经济学论文中发表的、学术会议上报告的结果、学位论文的研究成果以及研究报告等都应该是在所做研究工作的诚实反映,保证论文的正确性和严谨性。

树立法制观念,保护知识产权,尊重他人劳动和权益。不得剽窃、抄袭他人成果,不得在未参与工作的研究成果之中署名,反对以任何不正当手段谋取利益的行为。

诚实、守信,遵守道德规范。坚决抵制任何有意捏造数据、歪曲数据、误导性等学术不规范行为。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

要具备基本的目录学知识,能迅速地检索与本学科相关的信息和知识;具有从书本、媒体、期刊、学术会议、报告、计算机网络等一切可能的途径快速获取能够符合自己需求的信息,并善于自学、总结与归纳的能力。

### 2. 科学研究能力

要掌握经济学基础理论、先进的经济分析方法,了解本领域的现状和发展趋势。在本领域的某一方向具有从事经济问题的调查、研究、分析、管理与决策能力。能在学习经济理论和解决经济学问题时,善于创造性思维、勇于开展调查研究,利用已有研究成果解决实际问题。

### 3. 实践能力

要能综合运用所学的知识,开展学术研究,撰写研究报告,并能解决经济发展和经济运行过程中的调查、规划、研究、设计、组织与实施等实际问题。具有良好的协调、联络、技术洽谈和国际交流能力,能高效地组织与领导实施经济问题与决策研究,解决项目进展过程中所遇到的各种问题。能胜任本领域较高层次经济分析研究和经济管理工作。

### 4. 学术交流能力

能够参加较高水平的国内外学术会议或相关经济领域的研讨会。能够发表学术演讲,熟

练地运用本专业的经济学知识,表达自己的学术思想;展示自己的学术成果,进行学术讨论和交流活动。

#### 5. 其他能力

具有良好的身心素质和环境适应能力,注重人文精神与科学精神的结合,保持平和的心理状态,能够正确对待成功与失败,正确处理人与人、人与社会及人与自然的的关系。

### 四、学位论文基本要求

#### (一) 规范性要求

1. 学位论文应是研究生本人从事创造性的科学研究而取得的成果,或是具有新发现的调查研究而得出的结论,并以此为内容,在导师指导下撰写成的学术论文或调查报告。学位论文题目应尽量跟随导师的研究方向或学术兴趣。选题应直接来源于生产实际或具有明确的经济学背景,其研究成果要有实际应用价值或政策指导意义,拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量,选题要具有一定的理论深度、应用性和较强的现实背景。应坚持理论与实际相结合,论文的论点、结论和建议应有一定的理论意义和较强的实践价值。具体研究内容可从以下方面选取:

- (1) 应用经济理论的探索、推广与应用;
- (2) 应用经济学分析方法的创新与应用;
- (3) 引进、消化、吸收和应用国外先进应用经济学理论和方法;
- (4) 应用基础性研究、政策性研究;
- (5) 一个较为完整的经济问题的分析研究。

2. 一篇规范的应用经济学硕士学位论文应由封面、扉页(论文题目和作者)、版权页(独创性声明和论文使用授权说明)、论文摘要、目录、图表索引、正文、参考文献、致谢、封底等部分组成。具体应包括以下内容:

- (1) 题目、作者、导师;
- (2) 中英文摘要与关键词;
- (3) 独立完成与诚信声明;
- (4) 选题的理论意义及实践意义;
- (5) 国内外研究现状分析及主要中外文参考文献;
- (6) 主体部分:研究内容、研究中所要突破的难题,经济理论或统计分析、政策建议、特色与创新之处等;
- (7) 结论;
- (8) 参考文献(在论文正文中出现的参考文献标注要严格与论文最后的参考文献列表中列出的一致;无论英文文献还是中文文献,文献列表中的顺序都要按照姓氏(拼音)的字母顺序由前向后进行排列;期刊中的文献应给出该期刊的名称及期号;著作应列出出版年份、出版单位、版次及地点;引自某一论文集要列出该论文集名称及编者姓名、出版的时间、地点。参考

文献的格式要保证本篇论文的文献书写格式完全一致)；

(9) 致谢；

(10) 英文缩略语表；

(11) 必要的附录(包括企业应用证明、项目鉴定报告、获奖成果证书、论文发表等)。

## (二) 质量要求

(1) 选题有明确的经济应用背景,学位论文工作应有一定的技术难度或理论深度,成果具有一定的理论性和实用性。

(2) 学位论文工作应在导师指导下由本人独立完成,不得抄袭他人的文字或剽窃他人的研究成果,必须保证充裕的时间,一般至少不低于一年。

(3) 文献综述应对选题所涉及的经济理论和实际问题,以及研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析。

(4) 正文应综合应用基础理论、经济学方法、专业知识和实证分析等对所解决的经济问题进行分析研究,并能在某些方面提出一定的见解或观点。

(5) 论文写作要求概念清晰,结构合理,层次分明,文理通顺,版式规范。

(6) 通过学位论文答辩,并经过学位评定委员会审定合格。

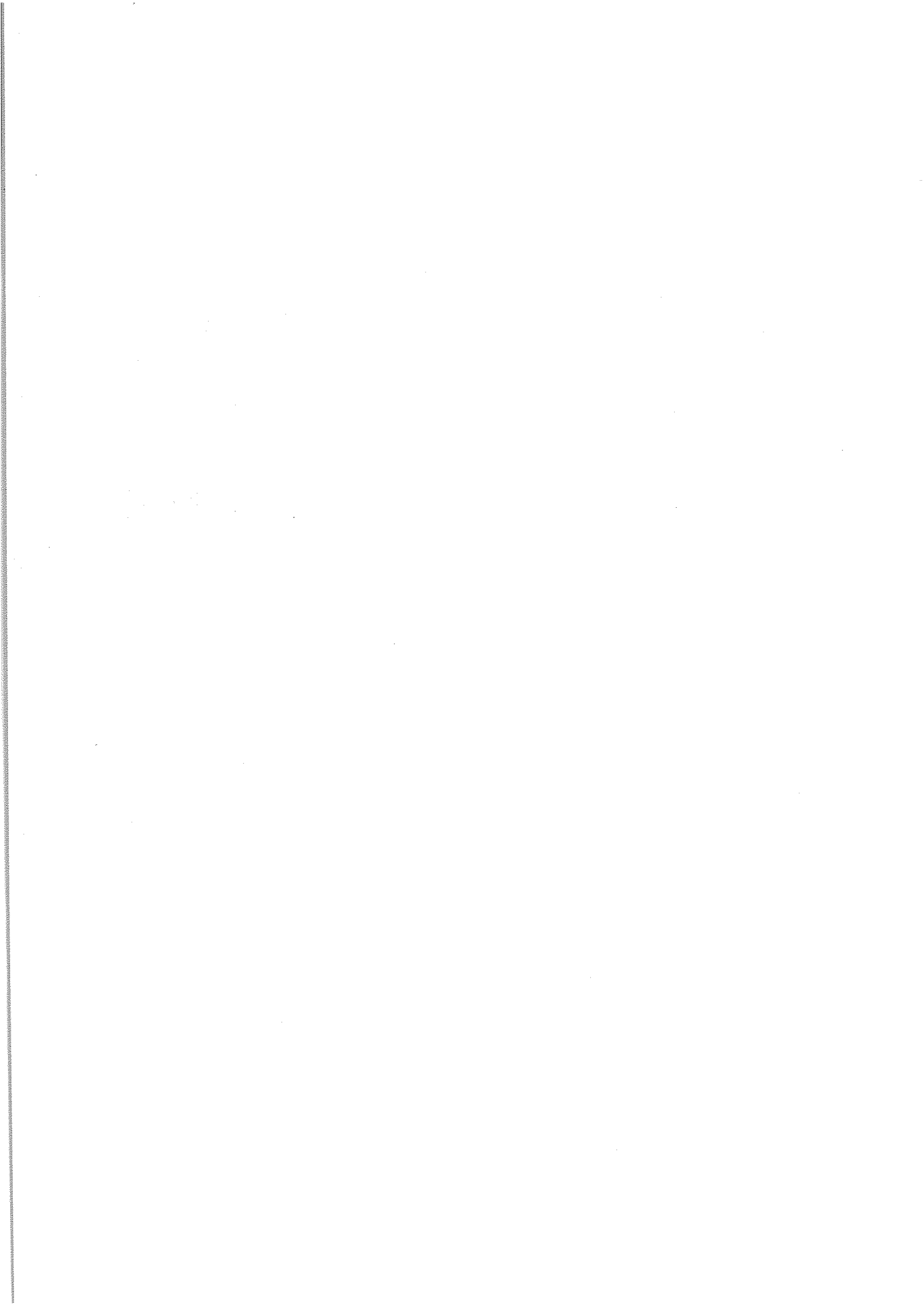
## 第四部分 编写成员

袁卫、林桂军、张维迎、吴晓求、荣朝和、邱东、肖红叶、林木西、姜波克、丛树海、郑振龙、刘锡良、高培勇、赵路、朱之鑫、张少春、吕炜、何平、何青、孙久文、易定红、赵国庆、许飞琼、宋东霞。

03

法学





## 0301 法学一级学科

# 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

法学是一门古老的社会科学。“法学”一词,来源于拉丁文“*juris prudentia*”,词源上由 *juris*(法、权利、正义)和 *prudentia*(智慧、实践智慧)两个部分组成,意指一门研究法律现象及其发展规律的学问。具体而言,法学是对法的起源和发展、法的本质和作用、法和其他社会现象(政治、经济、文化、社会、道德、历史等)的关系、法的创制和实现、法律实践、司法制度、法律方法、法律思维等进行综合、系统研究的一门学科。在研究对象上,法学涵盖了宪法及宪法相关法、民法商法、行政法、经济法、社会法、刑法、诉讼与非诉讼程序法等多个法律部门。

法学的研究领域和研究方向涉及面较广,大体可以概括为理论法学和应用法学两类。前者是以法律现象及其规律中抽象的概念、范畴、原理、原则、价值、理念等理论问题为研究对象;后者则以法律现象及其规律中具体的技术、程序、规范、关系、行为等为研究对象。理论法学主要探讨法的本质、法的功能、法的价值、法律方法论等基本理论问题,法理学、法哲学、法律史学等,就属于此类研究。应用法学主要研究各个具体法律部门中的法律实施问题,宪法学、行政法学、民商法学、刑法学、经济法学、社会法学、刑事诉讼法学、民事诉讼法学、国际法学等就属于此类研究。另外,深入研究实践中的立法、司法、执法、守法、法律解释、法律推理和论证活动,为法治建设服务,也是法学研究的题中应有之意。

目前,法学学科发展的主要动向可归纳为七个方面:(1) 随着法治在现代社会治理中作用的日益突出,法学越来越成为一门治国理政、经世济民的科学。(2) 20世纪中叶以来,法学与经济学、社会学等人文社会科学之间,不断交汇融通,形成了法经济学、法社会学、法解释学等交叉学科及边缘学科,拓宽和深化了法学研究的视野、方法及解释力。(3) 为了解决社会转型期日益复杂的社会矛盾、日益多元的利益格局,防范和降低各类风险和不确定性,回应社会发展对于法律的实际需要,出现了以解决具体问题为目的、超越传统部门法划分方式的医疗法学、卫生法学、体育法学等新兴学科。(4) 在全球化背景下,国内法的国际化和国际法的国内化趋势同时并存。尤其在企业规制、合同交易、宏观调控、环境保护、知识产权等领域的法律,

出现了相互渗透、相互借鉴的趋势。超国家法(欧盟法)、软法、示范法等方兴未艾,为传统法学研究开辟了新的空间。(5)信息社会和网络时代的到来,对法学研究提出了挑战,也带来了新的机遇,信息法学、网络法学、电子商务法学、电子证据法学等应运而生,成为不容忽视的前沿领域。(6)法学研究的中国问题意识和中国元素日益突出,这尤其体现在司法改革、法治政府、多元化纠纷解决机制等诸多领域。(7)在研究方法上,相较于原有的定性分析和概念法学,定量分析和实证研究得到越来越多的应用,增强了法学研究的科学性、规范性和体系性。

在社会主义法律体系形成以后,我国法学学科的发展进入一个新的发展阶段,其关注的重点不断由立法向法律解释发展,并针对社会实践中不断出现的具体问题,展开大量的实证研究,法学的科学性和实践性也更为突出。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

法学博士生应掌握以下核心概念和基本知识体系,并能够在研究工作中熟练运用。

#### 1. 法律权利、法律义务与法律责任

法律权利和法律义务是法学中最基本的一对概念,是法律在调整社会关系的过程中形成的基本范畴。所谓法律权利,指法律对法律关系主体能够作出或不作出一定行为,以及其要求他人相应作出或不作出一定行为的许可与保障。法律义务是法律权利的对称,是指法律规定的对法律关系主体必须作出一定行为或不得作出一定行为的约束,是保证法律权利得以实现的基本条件。法律责任是因侵犯法定权利或违反法定义务而依法发生的、由责任主体承担的法律后果,因此,法律责任是法律义务的结果,法律义务是法律责任的原因。

#### 2. 法律行为与法律关系

法律行为是指由法律所规定和调整的,能够引起法律关系产生、变更和消灭的行为,包括合法行为与违法行为。其中,合法行为是指符合法律规范的要求或者法律没有禁止的行为。违法行为是违反法律要求、具有社会危害性的行为。法律关系是指法律规范调整人们行为所形成的,以权利和义务为内容的特殊的社会关系,它是人们相互之间结成的各种社会关系中的一类,由主体、客体以及权利与义务要素构成。

#### 3. 法律原则与法律规则

法律原则是指由法律明文规定的,指导立法、司法、法律解释和法学研究的基础性原理和价值准则。法律规则是指采取一定的结构形式具体规定人们的法律权利、法律义务以及相应的法律后果的行为规范,一个完整的法律规则在结构上包括假定(行为发生的时空、各种条件等事实状态的预设)、处理(权利义务规定)和法律后果(法律责任或国家强制措施)三个要素。法律原则是法律规则的本源和基础,其既可以协调法律体系中规则之间的矛盾,弥补法律规则

的不足与局限,也可以在特殊情形下直接作为法官裁判的法律依据。

#### 4. 法律适用与法律解释

法律适用与法律解释是法律方法论的核心研究对象。所谓法律适用,指国家专门机关或国家授权的社会组织,依法运用国家权力把法的一般规范用于具体的人或事,调整或保护具体社会关系的活动。狭义上的法律适用特指将待决案件事实(小前提)与法律规范规定的构成要件(大前提)相联系,进行推理并获得特定结论的一种司法过程。所谓法律解释,指在法律适用过程中对作为大前提的法律规范的含义以及所使用的概念、术语、定义等所做的说明。法律解释是沟通立法与执法、司法的桥梁,是法律适用中无法绕开的环节。

#### 5. 法律思维

法律思维是法官、检察官、律师、仲裁员、法学教授、公证员、企业法律顾问等法律职业者的特定从业思维方式,是法律人在决策过程中按照法律的逻辑,来思考、分析、解决问题的思维方式。法律思维的基本规则主要包括:权利义务的分析方法、程序正义基本理念、公平正义观念以及合法性思维方式等。

#### 6. 法学研究方法

法学是一门非常强调研究方法的学科。法律现象的特殊性和复杂性决定了法学研究方法的独特性和多样性。目前,法学已经形成了由各种法学研究方法所组成的方法体系。主要有:(1)辩证唯物主义和历史唯物主义研究方法;(2)社会调查研究方法,即参与社会实践、理论与实际相结合的方法;(3)历史研究方法,即把法律现象同一定的历史条件联系考查的方法;(4)比较研究方法,即对不同国别的法律进行比较研究的方法。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

法学博士生应当具有独立的学术人格和严谨的治学态度,崇尚科学精神;热爱法学专业,对法学研究有浓厚的兴趣,形成牢固的守法观念和尊重程序的意识,具有不断探索追踪法学热点问题热情;具有将一般性法学理论观点上升为系统理论的修养及能力;善于将良好的法律思维能力和思维方法以及学术创新精神贯彻到研究过程中。

### 2. 学术道德

法学博士生应当热爱祖国,忠于人民,树立民族自豪感和社会责任感,拥护宪法,遵守国家法律,诚实守信;应当具备高尚的职业操守,养成良好的法律职业伦理,潜心于法学理论素养的积淀,具有为国家发展和社会建设做贡献的远大抱负和强烈责任感。

法学博士生应当恪守学术伦理和学术规范,讲究学术道德,坚守学术诚信,完善学术人格,维护学术尊严,修身正己,信仰真理,探求真知,潜心研究,学风严谨,尊重他人劳动成果,摒弃抄袭剽窃,切忌弄虚作假,避免粗制滥造和重复研究,抵制学术不端行为,努力成为优良学术道德的践行者和良好学术风气的维护者。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

法学博士生应当具备跨学科获取知识的能力、开阔的理论视野和坚实的知识基础,广泛阅读、精深研究、精炼概括,做到博通约取、厚积薄发;掌握以宪法为统帅,以宪法相关法、民法、商法、行政法、经济法、社会法、刑法、诉讼与非诉讼程序法等多个法律部门的法律为主干的中国特色社会主义法律体系的基本内容;具有熟练运用包括外语在内的多种科研工具获取知识的能力,能够通过阅读法学领域主流、经典、前沿的专业主文献,系统深入地掌握本专业的学术史、基本理论和专门知识,熟知国内外关于本专业研究的主要学术观点、学术前沿发展动态及各部门法;能够通过法律实践、学术交流、文献检索等其他途径获取知识;熟练掌握法学研究的各种研究方法,探究知识的来源,进而推陈出新。

#### 2. 学术鉴别能力

法学博士生应当具备较强的学术鉴别能力,能够结合我国政治、经济、社会、文化等方面的现实,对法学研究成果的取向做出准确的判断;养成对他人的研究成果进行梳理、总结,分析其存在问题和不足的习惯,能够及时、准确地对有关学术研究成果的创新性和实用性价值做出自己的判断和评价。

#### 3. 科学研究能力

法学博士生应当能够具备较强的科学研究能力,能够运用法律关系、权利义务等法学基本原理分析法律现象,提出和解决问题;能够立足于中国实际,具有浓厚的中国问题意识,解决中国的问题;善于运用多学科理论和方法证明自己的观点,能够组织材料并有逻辑地论证某个特定问题。其中包括:选择或提出有价值的问题,筛选、梳理相关的中外文研究资料并进行科学综述,准确界定基本概念,确定问题分析要点和论证要点,形成合乎逻辑的研究思路,合理使用论证资料和研究方法,尽可能从正反两方面对问题进行全面地剖析,谨慎地进行价值判断并在充分论证后得出研究结论。法学博士生要求既能够自主拟定研究提纲,规划研究内容和主要方向,独立开展高水平研究,又具有一定的组织协调能力和较强的团队合作精神,成为法学研究创新团队的生力军。

#### 4. 学术创新能力

法学博士生应当具备较强的学术创新能力,首先能够把握学术研究的前沿动向,实现理论或研究方法的创新,提出具有原创性的观点、思想,形成创造性的思维方法,其科研成果在专业领域具有一定的前沿性,为我国法学理论的完善和立法、执法、司法的发展提供有价值的参考。

#### 5. 学术交流能力

法学博士生应当具有较强的学术交流能力,能够与学界同行进行学术交流,包括流畅地运用中文、熟练地运用外文表达学术思想,以论文、报告等书面或口头的方式展示自己的学术成果,通过交流及时修正、完善自己的学术思考和研究成果,不断提升自身的学术交流能力和学术研究水平。

## 6. 其他能力

法学博士生还应当具有良好的心理素质,具备严谨的逻辑思维和创新性思维,具有较强的理解力、记忆力和表达能力;具备设计、组织、实施实证性调查研究的能力,能够与法律实务部门建立紧密联系,具有获悉法律实务中实际问题的能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

#### (1) 选题要求

博士学位论文的选题应当具备开拓性、先进性、成果的必要性与可能性。开拓性,即博士学位论文的选题必须是前人没有专门研究过或虽已研究但有待进一步深入的课题。先进性,即博士学位论文的选题必须能够做出创造性成果。成果的必要性,即博士学位论文的选题应当针对实际的和科学发展的需要,具有实际效益或学术价值。成果的可能性,即博士学位论文选题的内容要有科学性,难易程度和工作量要适当,充分考虑到在一定时间内获得成果的可能性。

#### (2) 综述要求

文献综述是开展法学研究的前提和基础,是对研究领域已有研究成果的梳理、总结和评价。法学博士学位论文的综述应当全面地反映与选题相关的主要研究成果,要尽可能地搜集所有相关重要研究成果,并进行系统、客观、准确地梳理和分析。文献综述不能仅仅列举已有的研究观点,而是按照问题、观点或方法来分类和评价。文献综述的基点在于“述”,要点在于“评”。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文写作应符合国家标准《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB7713-87)、《文后参考文献著录规则》(GB7714-2005)的规范性要求。

(1) 论文的结构合理,应当包含中英文摘要、目录、导论、正文、结论、注释和参考文献等基本内容。

(2) 论文的篇幅适中,正文一般应达到15万字。

(3) 引文适当,注释规范,避免引发知识产权纠纷。

(4) 术语使用规范,其中有关国别、法典、专业术语等表述应当符合学术界的通常用法,不致产生歧义和误解。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应当具有明显的学术创新性。

(1) 提出了新的命题或者比较重要的理论观点,拓展了新的研究领域或者新的研究视角。

(2) 运用了新的研究方法,研究水平达到国内领先水平或者国际先进水平。

(3) 对法学重要领域或者重要问题做出了新的系统描述、分析和概括。

(4) 运用新的实证数据和研究资料作为论据进行研究和分析,丰富和发展了重要的理论

观点。

- (5) 进行交叉学科研究,取得新的进展。
- (6) 对立法、执法、司法实践问题提出了富有价值的见解或方案。
- (7) 对有重大争议的理论问题,提出了新的观点或者解决方案。
- (8) 具有创新性的其他情形。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

##### 1. 基础性知识

法学硕士生应熟悉法学的基本理论,并能合理运用法学理论分析法律现象和法律问题;应熟练掌握法学的基本研究方法,养成法律人的法律思维,熟练运用法律推理、解释和论证方法;应当具有撰写起诉状、答辩状、判决书、仲裁裁决书等法律文书以及相关公文的写作能力;应掌握哲学、经济学、政治学、历史学等相关学科的基础理论知识。

##### 2. 专业性知识

法学硕士生应系统而牢固地掌握所在学科方向的专业知识;深入理解与研究方向相关的基础理论和专业知识;能够把握自己研究领域的前沿动态和最新进展;能够熟练运用法学研究方法,并能围绕自己的研究领域独立从事一定的学术研究。

##### 3. 工具性知识

法学硕士生应当熟悉各种文献检索和资料查询的基本方法和手段。比较熟练地掌握一门外语,能够阅读本专业的外文文献和资料。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

法学硕士生应当热爱法学专业,形成牢固的守法观念和尊重程序的意识;具有独立的学术人格和严谨的学术态度,崇尚科学精神,对法学有浓厚的兴趣;具有将一般性法学理论观点上升为系统法学理论体系的修养及能力;能够将法律思维方法和学术创新精神贯彻到各项法学研究过程中。

法学硕士生应当具有高尚的职业操守,养成良好的法律职业伦理,潜心法学理论素养的积淀,学习目的和动机端正,具有为国家发展和社会建设做贡献的远大理想和责任感。

##### 2. 学术道德

法学硕士生应当热爱祖国,忠于人民,树立民族自豪感和责任感,拥护宪法,遵守国家

法律,诚实守信,培养高尚的人格和道德情操。

法学硕士生应当恪守学术规范,崇尚学术道德,坚守学术诚信,完善学术人格,修身正己,忠于真理,学风严谨,尊重他人劳动成果,摒弃抄袭剽窃,切忌弄虚作假,避免粗制滥造和重复研究,抵制学术不端行为,努力成为优良学术道德的践行者和良好学术风气的维护者。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

法学硕士生应当具备运用多种科研工具获取知识以及运用外语获取知识的能力,通过阅读本学科领域主流、经典、前沿的专业主文献,来获取有价值的信息,同时还具有通过法律实践、学术交流、文献检索等其他途径获取知识的良好能力;熟练掌握法学研究所需的基本研究方法。

#### 2. 科学研究能力

法学硕士生应能运用法律关系、权利义务等基本原理分析法律现象,提出和解决问题;具有中国问题意识和解决中国法律问题的能力;具备自主地查阅、搜集、处理、归纳学术资料和信息的能力,能追踪学科知识前沿,具有较强的科研创新能力,具备撰写和公开发表学术论文的能力;具备初步发现和辨别学术问题的能力,以及一定的分析问题、解决问题的能力,能够运用法学专业领域的理论知识对相关的法律现象和实际问题进行分析、研究,并提出相应的对策。

#### 3. 实践能力

法学硕士生应当具备从事科学研究、教育教学或其他专业技术和社会服务的素质和潜力,应当具备综合应用法律专业知识判断、分析和处理社会实际问题的能力;具备设计、组织、实施实证性调查研究的能力,能与法律实务部门建立紧密联系;具备良好的沟通协调能力,能完成基本的法律接待、法律谈判和法律咨询等实际业务。

#### 4. 学术交流能力

法学硕士生应当具有较强的学术交流能力,能熟练运用法律专业术语进行学术交流,具备与各法律实务部门接洽、联系的技巧和能力,积极参与各种学术活动,不断提升自身的学术交流能力和学术水平。

#### 5. 其他能力

法学硕士生应当具有良好的心理素质,能够进行严谨的逻辑思维和创新性思维,具有良好的理解力、记忆力和表达能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文的写作应当规范,符合国家标准《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB7713-87)、《文后参考文献著录规则》(GB7714-2005)的规范性要求。



(1) 结构合理,应包含中英文摘要、目录、导论、正文、结论、注释和参考文献等基本内容。

(2) 篇幅适中,正文一般应达到3万字。

(3) 引文合理,注释规范,不会引发知识产权纠纷。

(4) 术语使用规范,其中有关国别、法典、专业术语等的表述符合通用的使用方法,不会产生歧义、引人误解。

## 2. 质量要求

硕士学位论文应当具有较高的学术质量。

(1) 论文选题适当,具有研究的价值。

(2) 论文反映本专业领域的国内外学术动态和最新成果,研究目标明确,综合能力较强。

(3) 论文所依据的法学基础理论知识正确。

(4) 论文的研究方法和研究结论在理论或者实践中有其独到之处,如提出了新命题、新角度、新方法,较好地解决法学理论或者法律实践中的某一具体问题。

(5) 论文研究思路和方法可行性强,数据真实可靠。

(6) 论文材料翔实,条理清晰,层次分明,逻辑性强,文笔流畅,文风严谨。

(7) 在某一特定研究领域,具有一定的理论或者观点创新。

(8) 符合学术规范。

## 第四部分 编写成员

王利明、石泰峰、王军、王轶、卞建林、冯玉军、孙长永、朱苏力、张文显、张恒山、陈甦、周叶中、赵秉志、顾功耘、梁慧星、韩大元、肖建国、郑晓辉。

## 0302 政治学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

政治学是以研究公共权力的形式及其运作规律的一门独立的社会科学学科,主要包括国家、政府和政治的理论与实践等内容。

古代中国的政治研究具有明显的综合性特征,广泛涉及政治制度、政治历史、政治伦理、国家模式、治国战略、施政方策、权力运用、战争与和平等方面。春秋战国时期出现了众多的研究政治的学派和思想家。其中主要有:以孔丘、孟轲、荀况为代表的儒家;以商鞅、韩非为代表的法家;以老聃、庄周为代表的道家;以墨翟为代表的墨家。这种“百家争鸣”的繁荣局面从题材和范式两大方面奠定了中国古代社会政治研究的基础,并且成为中国政治思想研究的重要学术资源。

在西方,政治学研究发源于古希腊,明显受到伦理学、政治哲学和历史研究的影响。柏拉图的《理想国》、亚里士多德的《政治学》等都是论述政治现象的经典著作。柏拉图基于对古希腊城邦现实政治的不满,用偏重演绎的哲学方法论证了政治生活的理想形式,开辟了政治哲学的研究路径。亚里士多德的《政治学》以历史经验为依据,用比较、归纳等方法研究古希腊城邦的政治制度和政体形式,为政治学的形成奠定了基础。古代阿拉伯、印度与波斯等国家也各自开展了自己的政治研究,并产生了许多成果。

中世纪文艺复兴是西方政治学研究的重要转折点。随着商品经济的发展、市民阶层的兴起和壮大,欧洲出现了以研究国家权力为焦点的政治学。政治学者开始摆脱神学的束缚,从理性和经验的角度来解释政治现象。意大利的尼可罗·马基雅维利对建立统一民族国家的探讨、法国的让·布丹对主权问题的研究都有力地促进了近代民族国家的形成。英国政治哲学家托马斯·霍布斯的《利维坦》通过契约假设说明国家的起源,成为近代政治思想的奠基作之一。英国学者约翰·洛克、法国学者让-雅克·卢梭等都用不同的契约论来阐述国家的起源、政府的形式、人与国家的关系以及国家间关系等政治学的核心问题。

1848年德国的卡尔·马克思和弗里德里希·恩格斯发表《共产党宣言》,奠定了马克思主

义政治学的理论基础。马克思主义政治学的科学方法论基础是辩证唯物主义和历史唯物主义。它从人类社会发展的必然规律来透视和把握一切政治现象,通过剩余价值理论揭示资本主义社会的阶级关系、国家本质,宣布要废除私有制、消灭人剥削人的现象。马克思主义政治学具有鲜明的阶级性、革命性、实践性和科学性,是一种改造世界的学说,为无产阶级革命和科学社会主义指明了道路。马克思主义政治学在不同的时代、社会和文化背景下,在指导实践活动中不断得到丰富和发展。

19世纪科学方法的引入,加快了西方政治学向社会科学演变步伐。研究者更加注重以对历史经验、事实数据的归纳和分析来解释政治现象。约翰·密尔、罗伯特·米歇尔斯、马克斯·韦伯等人是其典型代表。

现代西方政治学的专业化发端于20世纪初的美国。19世纪80年代,以哥伦比亚大学成立政治研究院为标志,政治学在大学里成为一门正式的学科。第一次世界大战前后,美国政治学家主张采用社会学、心理学、统计学方法来研究政治,发起了“新政治科学运动”,为行为主义政治学派奠定了基础。两次世界大战和战后美国与苏联的冷战,推动了以战争与和平为核心议题的国际政治学的诞生。战后民族解放运动的发展,新兴独立国家的涌现,各国不同的政治背景、制度形式、意识形态和发展道路,推动了比较政治学的发展。20世纪70年代以来,全球化进程加快,世界经济与政治发展不平衡,各类社会组织迅猛发展,政治哲学和价值观研究重新受到关注。公共政策、政府管理、全球治理、国际战略等领域的研究在当代政治学发展中受到重视,表明政治学研究日益贴近并服务于现实政治。

经过长期的历史成果积累,政治学作为社会科学的一个分支,已经形成一个相当完整的学科体系。这一学科体系既包含政治哲学思辨,又包含实证科学研究;既关注国家政治制度等上层建筑,也关注政治的经济基础和社会基础;既研究国内政治与公共政策,也研究国际政治、外交政策和全球治理。政治学同社会学、法学、经济学、历史学等学科的交叉与融合越来越密切。

马克思主义的理论与方法在中国的政治学研究领域占据着主导地位。政治学被国家列为社会科学的一级学科。中国的政治学者立足于社会主义初级阶段的本国国情,发展了独具特色的中国政治、科学社会主义、党的建设与中共党史等学科方向,并努力借鉴当代世界各国的政治学研究成果,不断提高学术水平和为党和国家政治建设服务的自觉性。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

政治学的主要研究对象是政治。马克思主义政治学强调政治是国家的活动,是经济的集中表现,是社会各阶级及其政党为实现各自的利益而围绕国家权力所展开的活动。现代各国政治学研究的核心问题包含国家与社会的关系、政治制度、政治思想、政府决策、公共管理、法

治、政治权利、政治发展、政治文化、社会公正、主权、外交、国际关系、国际安全,等等。本学科博士生应当对“政治”这一概念的内涵及古今中外的诸多不同解释有深入的了解,熟悉政治学的基本理论,并从马克思主义原理出发形成自己的看法。

中外政治史、政治思想史和国际关系史构成了本学科非常重要的知识基础。政治学博士生应该对这些基本史实有翔实的掌握,同时也应该了解当前各国政治以及国际关系的基本状况,并把握相关的发展趋势。

对于政治学博士生来说,除了理论、历史和现状,系统掌握相关的社会科学研究方法也非常重要;要学会将社会科学研究方法应用于政治现象的研究;在操作层面上,还需要了解相关的经济学、统计学、心理学、社会学知识,掌握社会调查的基本方法。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科博士生应具有深厚的政治学理论基础和较宽的知识面;对国际国内的政治问题研究有浓厚兴趣;有较为强烈的创新意识;有自己的研究领域和学术专长,把政治学理论与实证领域的研究有机地结合起来;坚持学术规范,掌握科学的研究方法;熟练地掌握一门外语,粗通另一门外语,能阅读本学科的外文资料,与国际同行开展学术交流。本学科博士生应圆满完成博士研究生期间所要求的课程学分,并经常参加相关的班级讨论和各种学术活动。

本学科博士生应熟悉自己专攻方向的相关文献,经常阅读本学科最新学术论文;不仅要熟悉政治学界前辈大家的研究结果,而且要领会他们的逻辑推理、论证策略、对已有假说的评价以及所提出的概念假设、分析框架,等等。这些都是博士生学术素养的直接体现。同时,政治学的研究对象关系到各国人民的基本权利和社会福祉,而中国的政治学者所做的工作同国家发展战略、内外政策和政治体制改革直接相关。因此,中国的政治学博士生应该具有深厚的人文关怀、开阔的全球视野以及献身于社会主义建设与改革开放事业的坚定信念。

### 2. 学术道德

政治学的研究是非常严肃的学术事业。政治学博士论文中发表的或是学术会议上报告的结果,应是所做研究工作的诚实反映,需要严格遵守学术规范。本学科博士生不允许有任何剽窃行为,不能捏造和曲解研究数据。在研究工作中应尊重前人的学术成果,忠实于历史事实。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

政治学博士生需要关注本领域的国内主要学术期刊以及《美国政治科学评论》《国际安全》和《世界政治》等国际期刊。博士生应该熟悉和政治学研究有关的文献数据库,如 JSTOR 等,以及权威的网上资源——包括联合国、国际货币基金组织等国际组织所提供的数据库。政治学博士生应该学会对不同文献的知识谱系、学科意义进行系统地分析,尤其是理解他们的创

新之处。在熟悉文献的基础上,本学科博士生需要能够判断出哪些问题已经研究过、哪些还需要进一步研究、对哪些结果或解释存在争论以及争论各方的主要观点是什么。

## 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应该学会对既有文献进行总结,并以批判的眼光评价文献,进而从中提取有用的和正确的信息,为自己的创新性研究打下基础。是否能够判别现有研究在政治学知识体系中的地位和贡献,是培养本学科博士生学术鉴别能力的一个基本标准。

本学科博士生应该能够用较为严格的社会科学标准来分析和理解现有的研究,例如所研究的政治问题是否有意义、论点是否有新意、变量的选择是否合适、因果关系是否清晰、论证的证据是否翔实有力。政治问题的意义包括理论意义和现实意义两个方面。理论意义意味着能增加对政治现象的规律性认识,而现实意义则涉及能否有利于国家利益、人民的基本权利和社会福祉。能否提出有创新性的论点是判断博士论文价值的关键。好的研究不应该停留在描述层次,而应该梳理事实,提出理论解释。政治学的研究变量应该遵循社会科学研究简约性原则,所涉及的主要变量不能过多,所提出的因果关系应该简明、清晰。政治学是一门严谨的社会科学,因此原则上不应该使用文艺作品的材料做主要证据,也不应该使用流行的网络语言。

## 3. 科学研究能力

本学科博士生首先应熟悉本领域的理论、事实和方法,提出政治领域内比较好的解释性问题。所提出问题应建立在三个基础上:一是对已有研究是否充分地评判;二是是否符合学科发展的内在要求和社会发展的实际需要;三是该问题获得解答的可能性。前两者需要长期的学术积累,而第三个则需要研究者依据客观实际和自己的思考进行判断、创新。

所提出的问题应符合以下标准:本身有足够的新意或者需要对其进行新的解释;问题的范围宽窄适度,具有一定的普遍性;问题的因变量(需要被解释的对象)很清楚。由于政治学是一门社会科学,强调对所研究的对象做解释性的研究,因此博士生需要对自己所研究的具体问题有透彻的了解,分析该问题涉及的各种要素,建立明确的因果关系,并通过设计严格的实证研究进行论证。

政治学博士生应该在导师的指导下做好论文的研究设计工作,尤其是变量的选择、因果关系的锤炼、案例的选择以及论证的逻辑,等等。同时,应该具有独立开展高水平研究的能力,能够独立地从事阅读、调研和写作,在必要的情况下进行一定的实地调查和统计分析。

## 4. 学术创新能力

学术创新是政治学博士学位论文的核心意义所在。创新可以体现在很多方面:(1)对现有的政治理论进行创新,例如中共党史和党的建设领域对于政党理论的发展、国际关系领域对于外交政策理论的发展等;(2)即便不能进行系统地理论创新,也可以通过历史分析和比较分析得出新的规律性认识,发现新的重要要素,提出新的分析方法;(3)发现和研究新的政治现象;(4)将现有的理论运用于实际、解释新问题,并在条件允许的情况下提出解决方案;(5)运用新的理论和方法重新解释已有的问题。

## 5. 学术交流能力

政治学博士生应该在平时的研讨会和论文答辩会中逐步培养良好的口头表达和沟通能

力。本学科博士生应能够清楚地表达自己的思想、合理地引用相关的证据材料、简洁有力地说明自己的论点。随着全球化的发展和国际交流的增多,对英语交流能力的掌握是一个基础性的要求。对于研究国别和地区问题的博士生来说,还需要努力熟悉相关国家的语言和文化。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文的选题应该具有较为重要的理论意义和现实意义,鼓励与当前国家的政治经济发展需要相结合。所选取的问题可以是学术界还没有研究,或者研究不够的问题,也可以是用新的思路和分析框架来研究现有的问题。选题的理论意义很大程度上基于综述的结果。综述对于一篇政治学博士学位论文来说非常重要。在写作之前,博士生应该全面、深入地阅读国内外学术界对于相关问题的代表性研究,文献综述部分不应该少于3 000字。所列举的文献应该和论文所研究的问题密切相关。博士生应阅读至少50篇以上的文献,并尽可能侧重经典文献和最新的文献。作者要如实地说明这些研究成果的贡献和不足,以及自己能在哪些方面做出进一步的创造。综述中所提到的这些文献成果都应该注明其出处。

##### 2. 规范性要求

一篇合格的政治学博士学位论文应该符合通行的国际学术规范,同时兼顾所在单位的要求。

(1) 一般来说,一篇完整的政治学博士学位论文应该包括封面、版权声明、题目、摘要、关键词、英文摘要与关键词、目录、导论、正文、结论、参考文献和致谢等部分。

(2) 题目应该准确、简要地概括整个论文的核心内容,一般不宜超过20个字。内容摘要部分应该简要说明本论文的目的、内容、方法和结论,要突出论文的创新之处。导论部分应该包括本论文对学术发展、经济建设、社会进步的理论意义和现实意义;国内外相关研究成果述评;本论文所要解决的问题;论文运用的主要理论和方法、基本思路和论文结构等。正文部分是博士学位论文的主体,应该有合理的结构安排,清楚地展示论证的逻辑过程。论文结论要明确、精炼,突出自己的创造性成果。

(3) 博士学位论文应严格区分本人研究成果与他人科研成果的界限,引用的数据、观点必须要有注释。作者不应该混淆直接引用和间接引用,如果是直接引用应该用引号标明,同时避免过多的大段直接引用。转引自其他研究者的材料,应该注明转引出处。对于英文的材料来源,应该先注明原来出处,再翻译为中文。

(4) 学位论文的正文一般而言应该用规范汉字撰写,不应该出现中英文夹杂的情况,对于需要注明外文的外国人名或者专有名字可以加括号标明。外文名字的翻译可以参考新华社的《译名手册》系列等权威工具,但对于本学科约定俗成的学者名字仍然采用通行译法。

(5) 除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在正文前或参考文献后。

##### 3. 成果创新性要求

(1) 博士学位论文要求对所研究的课题在材料、立意、观点、方法、理论等方面或某方面有创新性成果,其创新点应该是在对现有文献成果的较全面回顾之后经过严格论证而得出的。创新可以是事实性的,也可以是观点、理论性的。没有创新之处的论文不是一篇合格的博士学位论文。

(2) 只叙述情况,提不出问题;没有核心观点;以及没有论证过程的文章(教材章节、宣传文章、工作总结、新闻通讯等)都不能被视为合格的博士学位论文。

(3) 论文的基本理论依据或前提可靠,或关于某项调查的技术标准符合科学方法论的要求。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

马克思主义政治学强调政治是国家的活动,是经济的集中表现,是社会各阶级及其政党为实现各自的利益而围绕国家权力所展开的活动。现代各国政治学研究的核心问题包含国家与社会的关系、政治制度、政治思想、政府决策、公共管理、法治、政治权利、政治发展、政治文化、社会公正、主权、外交、国际关系、国际安全,等等。本学科硕士生应当对“政治”这一概念的内涵及古今中外的诸多不同解释有所了解,熟悉政治学的基本理论。

中外政治史、政治思想史和国际关系史构成了本学科非常重要的知识基础。人类社会政治制度、政治思想的发展史和国际关系的历史非常丰富,政治学硕士生应该对这些基本史实有所掌握,也应该了解当前各国的政治状况以及国际关系的基本状况,并把握相关的发展趋势。

除了理论、历史和现状,对于本学科的硕士生来说,还应学会将社会科学研究方法应用于政治现象的研究;在操作层面上,还需要了解相关的经济学、统计学、心理学、社会学知识,掌握社会调查的基本方法。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有较扎实的政治学理论基础和较宽的知识面,对政治学的经典著作应该有全面的了解;掌握学术规范和科学研究方法;对政治领域的学术研究有一定兴趣;有一定的创新意识,能够发现和提出较好的政治学问题;较为熟练地掌握一门外国语;能阅读本学科的外文资料。本学科硕士生应圆满完成硕士研究生期间所要求的课程学分,并经常参加相关的班级讨论和各种学术活动。

##### 2. 学术道德

政治学研究是非常严肃的学术事业。政治学硕士学位论文中发表的或是学术会议上报告的结果,应该是所做研究工作的诚实反映,需要严格遵守学术规范。获得政治学硕士学位者不允许有任何剽窃行为,不能捏造和曲解研究数据;在研究工作中应尊重前人的学术成果,忠实于历史事实。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

硕士生应关注和掌握本学科的学术研究前沿动态,对大多数政治学的权威文献来源及其使用方法有所了解。硕士生需要关注国内本领域的主要期刊,并适度关注国际学术界的一些主要期刊。硕士生应初步掌握和政治学研究有关的网上文献数据库,如 JSTOR 等,以及权威的网上资源——包括联合国、国际货币基金组织等国际组织提供的数据库。

#### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应较好地掌握本领域的理论、事实和方法,并对政治学界正在讨论的,或者实践中没有解决的问题有一定的洞察力。所提出的问题应该符合以下的标准:有足够的新意,或者对其需要进行新的解释;问题的范围宽窄适度,具有一定的普遍性;问题的因变量(需要被解释的对象)很清楚。本学科硕士生应能够提出基本符合这些标准的政治学问题;在基础上,依据社会科学研究的程序,结合历史分析、比较分析、统计分析等具体的研究方法,建立和论证自己的因果关系,完成一个解释性的研究。

本学科硕士生应在导师的指导下做好论文的研究设计工作,同时具有独立开展研究的能力,能够独立地从事阅读、调研和写作,必要时进行一些实地调查。

#### 3. 学术创新能力

政治学研究的创新可以体现在很多方面,包括发现新的政治史实和政治现象、建立新的因果假设以及对现有政治问题的重新解释等。创新能力的基础是学术积累。因此硕士生应该对本论文研究领域有较为全面的了解,基本知道哪些问题还没有得到解决,以及现有的研究可能存在什么问题。创新能力的关键是方法,硕士生要懂得用一种新的思路去分析和解决问题。

#### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应能够清楚地表达自己的思路,合理地引用相关的证据材料,简洁有力地说明自己的论点。在当前的国际国内政治学界,随着全球化的发展和国际交流的增多,对英语交流能力的掌握是一个基础性的要求。对于那些研究国别和地区问题的硕士生来说,需要熟悉相关国家的语言。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

一篇合格的政治学硕士学位论文应该符合通行的国际学术规范,同时兼顾所在单位的



要求。

(1) 一般来说,一篇完整的硕士学位论文应该包括封面、版权声明、题目、摘要、关键词、英文摘要与关键词、目录、导论、正文、结论、参考文献和致谢等部分。

(2) 题目应准确、简要地概括整个论文的核心内容,一般不宜超过20个字。内容摘要部分应该简要说明本论文的目的、内容、方法和结论,要突出论文的创新之处。导论部分应该包括本论文对学术发展、经济建设、社会进步的理论意义和现实意义;国内外相关研究成果述评;本论文所要解决的问题;论文运用的主要理论和方法、基本思路和论文结构等。正文部分是硕士学位论文的主体,应该有合理的结构安排,清楚地展示论证的逻辑过程。论文结论要明确、精炼,突出自己的创造性成果。

(3) 学位论文的正文一般而言应该用规范汉字撰写,不应该出现中英文夹杂的情况,对于需要注明外文的国外人名或者专有名字可以加括号标明。外文名字的翻译应参考新华社的《译名手册》系列等权威工具,但对于本学科约定俗成的学者名字仍然采用通行译法。

(4) 除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在正文前或参考文献后。

## 2. 质量要求

(1) 一篇合格的政治学硕士学位论文要有一定的创新性。创新可以是事实性的,也可以是观点、理论性的。没有任何创新之处的论文不是一篇合格的硕士论文。

(2) 只叙述情况,提不出问题;没有核心观点;以及没有论证过程的文章(教材章节、宣传文章、工作总结、新闻通讯等)都不能被视为合格的硕士学位论文。

(3) 论文的基本理论依据或前提可靠,或关于某项调查的技术标准符合科学方法论的要求。

## 第四部分 编写成员

王缉思、徐勇、李慎明、朱光磊、林尚立、王长江、刘玉安、马德普、黄嘉树、张永桃、宋伟。

## 0303 社会学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

“社会学(sociology)”,在词源上由拉丁文 societas(社会)或 socius(社会中的个人)和希腊语的 logos(学说、学问)两个部分组成,意指一门关于社会的学问。具体来说,社会学是对社会群体、社会行为、社会关系、社会文化、社会变迁、社会制度、社会运行等进行综合、系统研究的一门学科。社会学是社会科学的核心学科之一,它包括理论社会学、应用社会学、人口学、人类学、民俗学(含民间文艺学)、社会管理与社会政策、社会工作等多个研究方向。

社会学的研究领域和研究方向涉及面较广,大体可以概括为两类:以抽象的社会理论为对象的研究和以具体社会事实为对象的研究。以抽象社会理论为对象的研究主要探讨社会秩序和社会变迁中的一些基本理论问题,如个人与社会的关系、行动与结构的关系等,其中理论社会学、社会思想史等就属于此类研究。以具体社会事实为对象的研究则主要关注现实社会中的一些具体社会现象和社会问题,旨在通过研究加以改善和解决,其中城市社会学、农村社会学、政治社会学、经济社会学、法律社会学、人口社会学、社会心理学、社会人类学、社会民俗、社会政策、社会管理和社会工作等就属于此类研究。

目前,社会学中以抽象社会理论为对象的研究和以具体社会事实为对象的研究依然受到社会学者的广泛关注,并不断地得到深化和发展。社会学发展的一个重要趋势就是力图将抽象社会理论与具体社会事实有机结合,实现理论研究与经验研究的相互促进。一方面以经验研究为基础来夯实理论研究,另一方面以理论研究为指导来推进经验研究。

随着现代社会调查技术、计算机技术和先进统计技术的快速发展和广泛应用,社会学中的量化研究也得到了长足进步,各种各样的统计软件如 SPSS、Stata 等都在社会学中得到运用。同时,定性研究在社会学的诸多研究领域也得到了广泛应用,并且随着现代影像、录音技术的进步具有更加多元化的特征。

随着我国社会转型的不断推进,各种各样的社会问题频繁出现,也引起了社会学者的广泛关注。所以近些年来,社会建设和社会管理也成为我国社会学者关注的一个焦点,同时也为我

国社会学的发展提供了新的机遇。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应掌握以下核心概念和基本知识体系,并能在研究工作中熟练运用。

#### 1. 社会秩序与社会变迁

社会秩序和社会变迁是社会学中最为基本的一对概念。所谓社会秩序,指社会中各个要素之间的一种均衡有序的状态,特别强调社会结构的稳定均衡。社会变迁指社会中各个要素变化发展的过程及其结果,特别强调社会结构的动态变迁。而事实上,社会作为一个有机整体,总是在社会秩序与社会变迁中存在。社会秩序中有社会变迁,社会变迁中亦有社会秩序。只是,有时社会秩序表现得更加稳定,有时社会变迁表现得更加剧烈。正因为如此,社会秩序和社会变迁一直都是社会学研究的两大主题。所以,社会秩序与社会变迁这对概念在社会学知识体系中无疑具有基础性的地位。

#### 2. 社会行动与社会结构

自社会学诞生以来,社会学界中始终都存在两种针锋相对的理论观点:一是社会行动论,二是社会结构论。社会行动论一般认为,社会行动决定社会结构,个人的社会行动是社会赖以存在的基础,社会行动的变化势必引起社会结构的变化。而社会结构论则一般认为,社会结构决定社会行动,个人的一切社会行动都是嵌入在特定社会结构中,带有某种结构特点。由于这种认识上的差异,所以在社会学研究中也长期存在着两种不同的研究取向:一是从社会行动论出发,在研究中更加关注微观的社会行动及其意义,在方法上更倾向于定性研究,以对社会现象进行理解和解释;二是从社会结构论出发,在研究中更加关注宏观的社会结构及其变迁,在方法上更倾向于定量研究,分析其中的因果关联。所以,无论是在社会学知识体系,还是在社会学研究工作中,行动与结构这对概念无疑都占据核心地位。

#### 3. 社会建设、社会管理与社会制度

社会建设和社会管理应当说是社会学研究的重要内容。社会建设是指在社会领域内不断完善社会资源配置,促进社会公平,协调社会关系的行动和过程。社会管理则是对社会进行组织、协调、监管和服务的过程。然而,无论是社会建设还是社会管理,目的都是为了维系社会秩序,促进社会良性运行、和谐发展。为达到此目的,首先必须要有良好的社会制度。社会制度乃是社会活动的规范体系,同时也是社会建设和社会管理的重要手段。社会制度包括正式制度和非正式制度,它们可以依靠自身固有的约束力量和调节作用,规范社会行为,协调社会关系,从而促进社会和谐。所以,社会建设、社会管理和社会制度在社会学知识体系及其应用占据十分重要的地位。

#### 4. 社会文化、社会关系与社会团结

社会文化是一个社会的灵魂。社会文化作为社会历史长期发展的积淀物,总是深深地印刻在每一个社会成员的记忆中。所以,社会文化的不同往往可以影响人们的人格和心理,进而影响人们的行为方式、生产方式和生活方式,以及社会关系的形成方式。社会关系可以说是任何社会赖以存在的基础。所有的社会都是由社会关系结成的。对于一个社会而言,社会关系的形成方式直接影响整个社会的组织方式和团结方式。社会关系是多种多样的,所以社会团结的方式也不尽相同。比如,有学者认为中国是“差序格局”的社会,西方是“团体格局”的社会,其中的一个重要依据就是社会关系的形成方式不同。在互联网技术快速发展的今天,社会关系开始突破传统的界限,有了各种各样新的形成方式,这也极大地改变了现代社会的组织方式和团结方式。不过,无论采取何种团结方式,社会团结最终强调的还是社会关系的和谐和整个社会的整合。所以在社会学研究中,社会文化、社会关系和社会团结一直都是社会学者研究的重要主题。

#### 5. 社会学想象力

“社会学想象力”是一种独特的创造性思考方式。“社会学想象力(sociological imagination)”这一概念最早是由社会学家 C. W. 米尔斯提出的,意指社会学家在进行社会学研究中应将个人问题与社会议题结合起来研究,以避免认识上的狭隘性。在社会学知识体系中,个人与社会之间的关系问题是社会学的一个基本问题。是个人建构社会还是社会形塑个人,在社会学界一直争论不休。不过,目前更多的社会学家倾向于认为个人与社会之间应当是一种相互建构关系:一方面个人不断地建构社会,另一方面社会持续地形塑个人。个人是社会中的个人,社会是由个人组成的社会。所以,社会学者在进行社会学研究过程中,应当把个人问题置于其所处的社会历史背景中,将个人问题与社会议题结合在一起进行综合分析,从而得出一种更为客观的研究结论。因此,社会学想象力应当是社会学者从事社会学研究必须具备的一种能力。

#### 6. 社会研究方法

社会学是一门非常强调研究方法的学科。社会现象的特殊性和复杂性决定了社会研究方法的独特性和多样性。目前,社会学已形成了自己独特的社会研究方法体系。在方法论上,有实证主义和人文主义两大基本的方法论传统;在研究性质上,有定性研究和定量研究两大范式;在研究方式上,有调查研究、实验研究、实地研究、文献研究等基本形式;在研究的具体方法和技术上,有问卷法、观察法、访谈法、抽样方法、统计方法、定性资料分析方法,以及计算机应用技术等。社会学研究都是在一定的社会研究方法指导下完成的。社会研究方法是社会学研究的关键。方法的选择往往直接关系到研究的结果。所以,社会研究方法在社会学知识体系和研究工作中一直拥有至关重要的地位。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科博士生应热爱社会学专业,具备良好的学术潜力和创新意识,以及发现问题、分析

问题、解决问题的资质和能力。社会学的理论庞大,本学科博士生应系统掌握社会学的基本理论,能将社会学理论与社会现象有机结合,分析社会现象中蕴含的规律性,并能提出相应的解决方案和措施。社会学的研究方法具有多样性和综合性,本学科博士生应熟练掌握社会学的基本研究方法,并能针对具体研究问题,采取适当的研究方法进行更为客观的研究。此外,社会学与经济学、政治学、心理学、历史学、管理学等诸多学科有交叉,所以本学科博士生还应对这些相关学科的基础知识有基本掌握。

社会学博士生还应遵守本学科的研究伦理,具有高度的社会责任意识,服务社会的信念,自觉运用社会学知识引领社会运行朝着健康有序的方向发展。

## 2. 学术道德

本学科博士生应遵守学术规范、恪守学术道德,遵纪守法;在社会学研究中,应当尊重他人研究成果,凡引用他人的理论观点、研究方法、数据模型、研究资料和研究结论应当准确标明出处;严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应善于从课程学习、社会实践、社会调查、科学研究、学术交流等活动中获得基础性和专业性知识;善于从已有社会学研究文献中把握本学科的前沿动态和发展趋势;此外,随着现代网络技术快速发展,大量的学术成果都可以通过网络获得,所以社会学博士生还应善于运用网络资源获取与社会学相关的知识。

在获取知识的过程中,社会学博士生还应具备合理评价知识的价值,正确判断知识的真伪,了解知识的来龙去脉,避免被错误的知识和意识形态所误导的能力。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有较强的学术鉴别能力,主要体现在对社会学的研究问题、研究过程和研究结论的判断能力上。就研究问题而言,社会学博士生应有较强的问题意识,善于判断各种社会现象和社会问题在社会学学科体系中的地位和价值,选择有价值的问题进行研究。就研究过程而言,社会学博士生应善于辨识已有社会学研究在研究过程中的优势和不足,不断克服其中的局限和不足,从而推进社会学研究的不断进步。就研究结论而言,社会学博士生对于已有的研究结论既要做到尊重,又要敢于质疑;尊重已有研究成果的合理成分和价值,质疑已有研究成果的不足甚至错误。

### 3. 科学研究能力

本学科博士生应具有较强的科学研究能力,主要包括三个方面:首先,提出研究问题的能力。社会学博士生应具有较强的问题意识,善于从纷繁复杂的社会现象中发现和提出具有重要理论意义和现实价值的研究问题。研究问题的提出既可以来自于前人既有的研究,从中发现他们的研究局限、不足甚至错误,从而提出自己的研究问题;也可以来自于社会现实,凭着自己对于社会的观察、体验或感悟,从而提出自己的研究问题。其次,开展学术研究的能力,主要

包括文献梳理、社会调查、资料分析、论文撰写等方面能力,具体包括:能够通过文献的梳理,正确把握本学科发展的历史、现状、前沿以及发展趋势;能够设计规范可行的研究方案,并开展研究;能对研究数据和资料进行正确处理和分析;研究结果和研究论文能在学科相关的刊物上发表,并有一定的社会反响。再次,社会学博士生还应具备良好的解决社会问题能力。社会学研究的一个重要任务就是分析社会现象和社会问题中的规律和原因,并为社会问题的解决提供重要理论基础和现实依据。所以,社会学博士生应能够针对所研究的社会问题,提出可行性的解决方案和对策。

#### 4. 学术创新能力

本学科博士生应具备良好的学术创新能力,能在社会学研究领域尤其是自己主攻的研究方向进行创新性思考、开展创新性研究和取得创新性成果。创新应贯穿在社会学研究的始终。在社会学研究中,无论是问题的提出、研究的过程,还是最终形成的研究成果,都与创新无法分开。所以,社会学博士生应善于在错综复杂的社会现象中发现新的社会问题,善于运用新的社会研究方法和数据资料进行学术研究,善于建立和运用新的研究理论和研究模型,敢于质疑已有研究成果,得出新的研究结论和研究成果。

#### 5. 学术交流能力

本学科博士生应具有良好的学术交流能力,能够准确表达自己的学术思想,善于展示自己的学术成果。学术思想的表达,要求本学科博士生具有良好的口才,准确、清晰地表达自己的学术观点。学术成果的展示,要求本学科博士生能适时在学术期刊、学术网站、学术会议等各种平台发布自己的研究成果和学术论文。

#### 6. 其他能力

除了以上五个方面能力之外,社会学博士生还应具备较强的社会观察能力、社会预测能力、社会协调能力等。社会观察能力,即善于从错综复杂的社会现象中发现社会问题,找出其中的社会规律和原因。社会预测能力,即能够通过自己的研究,揭示影响社会未来发展过程中的重要因素,以便有计划地引领未来社会的发展趋势。同时,社会学博士生还应具有良好的社会协调能力。社会学研究一般具有范围广、周期长、难度大的特点,往往需要动用很多人力、物力和财力才能完成,所以社会学博士生必须具有良好的社会协调能力和团队合作精神。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

##### (1) 选题要求

本学科博士论文选题应从学科特点出发,选择对社会学发展具有提升价值、对社会稳定和发展具有促进作用的论文题目进行研究。具体来说,应包含以下方面:首先,选题应当符合社会学的学科特点,不应选择与本学科无关的研究主题进行研究。其次,选题之前应对这一领域非常熟悉,并要控制在作者的能力范围之内,应当具有可操作性。再次,选题应具有较强的理论意义和现实意义,观点明确、合理,具有明显的学术创新,避免重复研究或流于平淡;鼓励就

我国社会转型、社会发展中的重大现实问题和社会问题进行研究。

### (2) 综述要求

文献综述是学者开展学术研究的前提和基础,是对研究领域已有学术成果的梳理、总结和评价。本学科博士学位论文应紧扣选题,对国内外这一研究领域的已有研究进行系统、客观、准确的梳理和总结,并在此基础上合理融入自己的研究主题。文献综述的基本原则是:一要注意信息的全面性,二要注意信息的代表性。二者缺一不可,否则就会直接影响自己的学术判断和学术研究。文献综述的内容应不少于 10 000 字。值得注意的是,文献综述应该按照问题、或观点、或方法来分类和评介,而不只是仅仅列举已有的研究观点。

### 2. 规范性要求

本学科博士学位论文必须是在导师的指导下独立完成的研究成果,应严格遵守学术道德、恪守学术规范,不得抄袭和剽窃他人成果、杜撰研究数据和资料,论文研究结论和观点的形成和描述必须严谨、客观。具体来说,主要包括:(1) 论文格式规范,行文流畅;(2) 文中核心学术概念应当明确、严谨、有效;(3) 文中所有的引文必须标注原文出处,做到信息全面准确;(4) 文中所有原始数据和资料均要标注来源出处,保证数据和资料的真实性和准确性;(5) 文中所列参考文献的观点或材料应当在论文中有所体现,要与论文合理匹配,避免乱列、虚列;(6) 文中与他人合作完成的工作必须明确说明,给以恰当的致谢。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文成果创新性可以体现在多个方面,可以是选题的创新、资料的创新、方法的创新、结论的创新等。选题的创新,是指在社会学的基础理论和前沿成果基础上,或从我国社会发展中的重要社会现象和社会问题中,提出新颖选题。资料的创新,是指运用新的社会调查数据和研究资料作为论据进行研究和分析,用以支撑论文的研究结论。方法的创新,是指运用新的社会研究方法或统计分析方法,对所研究的社会现象和社会问题进行分析和论证。结论的创新,是指博士学位论文有明显的知识创新或重要的实践价值。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础性知识

本学科硕士生应熟悉社会学的基本理论,并能合理运用社会学理论分析社会现象和社会问题;应熟练掌握社会学的基本研究方法和社会调查技术;应掌握经济学、政治学、历史学、心理学、管理学等相关学科的基础理论知识。

#### 2. 专业性知识

本学科硕士生应系统掌握所在学科方向的专业知识;深入理解与研究方向相关的基础理

论和专业知识;能够把握自己研究领域的前沿动态和最新进展;能够熟练运用社会学研究方法,并能围绕自己研究方向独立从事一定的学术研究。

### 3. 工具性知识

本学科硕士生应当能够熟练运用至少一款统计软件,进行统计分析;熟悉各种文献检索和资料查询的基本方法和手段;至少掌握一门外语,能够熟练阅读本专业的外文文献和资料。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应热爱社会学专业,并对社会学研究具有浓厚兴趣;善于运用社会学的基本理论和专业知识分析社会现象和社会问题;善于从已有研究成果中,把握自己研究领域的前沿动态和发展趋势;具备从事社会学研究工作的良好潜力和创新意识。

本学科硕士生应熟悉本学科相关的知识产权和研究伦理,对他人研究成果应予充分尊重,在研究成果中引用他人理论观点、数据模型、研究结论等应当标明来源出处;同时,本学科硕士生还应当具有高度的社会责任意识,以专业知识服务于社会现实。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应遵纪守法,不做违背国家各项法纪之事;应当恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生必须善于从课程学习、社会实践、社会调查、科学研究、学术交流等活动中获得基础性知识和专业性知识;能够熟练运用各种学术资源检索工具获得自己所需的专业知识;此外,随着现代网络技术快速发展,社会学硕士生应善于运用各种网络资源获取与本学科相关的知识。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具备在掌握本学科的基础理论和专业知识的基础上独立从事一定科学研究的能力。具体包括:能对所从事的研究方向的文献进行合理评价,能够利用掌握的知识鉴别本学科领域学术成果的水平和应用价值;能在导师指导下,提出本学科有价值的学术问题,确立研究课题;能够熟练运用社会学研究方法设计合理的研究方案,收集和分析研究资料,开展科学研究;能将自己的研究成果有针对性地应用社会实践和社会现实中去。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的社会实践能力,能够独立开展社会调查,能够从事一定的社会管理和服务工作。同时,社会学硕士生应能够将社会学理论应用于社会现实、服务于社会现实,为社会现实问题的解决提供政策建议和理论指导。



#### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术思想表达能力和学术成果展示能力。学术思想表达能力,要求社会学硕士生具备良好的口才和书面表达能力,准确、清晰表达自己的学术观点。学术成果展示能力,要求社会学硕士具有在学术期刊、学术网站、学术会议等平台上适时发布自己的学术成果和学术论文的能力。

#### 5. 其他能力

除了上述能力之外,本学科硕士生还应具备良好的社会沟通能力。无论是在社会调查中还是在研究工作中,社会沟通能力都是社会学硕士必须具备的一项重要能力。在社会调查中,社会学硕士生应具备良好的社会沟通能力,以便获取调查对象的信任,从而获取更为客观、更为真实、更为丰富的研究资料;在研究工作中,社会学硕士生应具备良好的社会沟通能力,以便获得他人的支持和合作,促进研究工作的顺利完成。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

本学科硕士学位论文应当严格遵守学术道德、恪守学术规范。具体来说,主要包括:(1) 论文格式规范,行文流畅;(2) 文中核心学术概念应当明确、严谨、有效;(3) 文中所有的引文必须标注原文出处,做到信息全面准确;(4) 文中所有原始数据和资料均要标注来源出处,保证数据和资料的真实性和准确性;(5) 文中所列参考文献的观点或材料应当在论文中有所体现,要与论文合理匹配,避免乱列、虚列;(6) 文中与他人合作完成的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

#### 2. 质量要求

本学科硕士学位论文应严格保证学术质量,应当观点正确、表达清晰、论证合理、逻辑严密,并在某一领域具有一定的理论价值和实践价值。就理论价值而言,应当做到有所发现,对于某一特定领域具有一定的理论或观点创新,弥补以往研究的局限和不足;就实践价值而言,通过研究,应对社会运行和发展中的一些具体问题的解决提供较强的指导意义。

## 第四部分 编写成员

李强、董晓萍、王思斌、李汉林、周大鸣、周晓虹、翟振武、刘精明、胡宝荣。

## 0304 民族学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

民族学(ethnology)是以人类社会不同民族、人群为主要研究对象,研究各民族、人群的起源、发展和社会、文化特点,以及各民族、人群之间相互关系的学科。

民族学于19世纪30年代被列入西方近代科学的学科分类,在学科体系方面与人类学相互包容。因此,这两个学科的全球性学术组织一直以“国际人类学与民族学联合会”(IUAES)命名。民族学与人类学具有共同的方法论基石——民族志(Ethnography)。

20世纪初,西方民族学传入中国后,中国学者对其学科特点做出不同的解释。1926年蔡元培的《说民族学》,确立了中国民族学的基本特征和现代意义:“民族学是一种考察各民族的文化而从事于记录或比较的学问”。记录意味着实地调查的客观性,比较意味着历时的资料排比和共时的价值判断,其中必然涉及不同民族、人群之间的相互关系,以及国家治理、社会协调这种关系的观念、理论、制度、政策和措施。因此,民族学是一门涉及政治、经济、文化、社会和生态环境的综合性学科。

近百年来,中国民族学在吸收世界不同民族学理论与方法的基础上,已经初步形成具有中国特色的民族学学科体系,研究方向也体现了中国民族研究的特点。当代中国民族学的研究方向主要包括:民族学(相当于文化/社会人类学)、马克思主义民族理论与政策、中国民族史(志)、世界民族与民族问题、民族经济、民族艺术。在研究方法上形成以实地调查为主,重视文献研究,注重借鉴不同学科方法和知识。研究范围从少数民族向主体民族、国家民族扩展,并由中国本土逐步向周边、海外不同国家延伸。研究成果既体现专题性的微观个案,也包括综合性的宏观系统。

中国具有丰富的民族学历史资源和广阔的民族学研究领域。发掘整理中国各民族的历史文化资源,观察记录中国各民族的现实社会变迁,提炼阐释中国特色的民族学理论,吸收借鉴国际学界的理论方法,服务国家民族事务的应用研究,是当代中国民族学发展的基本任务,也是形成民族学中国学派的基本条件。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

民族学博士生应立足于中国的国情,坚持以马克思主义和中国共产党有关民族与民族问题的理论为指导,具备系统的民族学专业知训练,熟悉国内外不同民族学理论和方法,通过对民族学研究的核心概念、基本范畴和主要领域所涉及的理论 and 实践问题进行比较研究,深化认识人类社会民族现象的客观发展规律,树立科学的民族观。

1. “民族”是民族学学科的核心概念,与生物学意义上的种族概念不同,彰显社会、文化的特征,经历了从血缘氏族制度、地缘部落组织,到国家形态整合的历史发展过程,是人类社会发展史中最普遍、最稳定的群体形态之一,阶级、阶层寓于其中。各个民族在形成、发展的进程中,因地理分布、生态环境不同,形成了不同的语言、文化、经济生活、风俗习俗、社会结构、信仰体系、价值观念和行方式;不同民族之间的关系,在经济交往、文化互动过程中,产生了以差异为基础的相互认知观念——“他者”,因此而出现的观念矛盾和利益冲突,伴随着阶级社会和国家形态(城邦、帝国、民族君主国、殖民帝国)的演进,在历史上普遍表现为两种形式:一是不同民族之间的战争、征服、驱赶、围困、强迫同化等暴力形式;二是不同民族之间缔约、交聘、和亲、通商、因俗而治等交往方式,以及在民间经济文化交流中的自然同化和相互融合等现象。这种历史过程为现代世界留下了民族问题的普遍性,以及处理和解决民族问题的历史镜鉴。民族共同体属于历史范畴,遵循形成、发展、融合、消亡的客观规律。民族在形成中发展,在发展中融合,在融合中消亡,这是一个漫长的过程。这也决定了民族问题的长期性。

2. 民族问题是民族学研究中最基本的范畴,是对人类社会民族现象形成、发展、融合、消亡历史过程中各种问题的概括。现代社会的民族问题,虽然有诸多历史因素的影响,包括现实的国际因素影响,甚至表现为极端的形式,但是最广泛和最突出的是各个民族的发展问题。近代西方民族国家(nation state)模式形成后,对现代世界国家格局产生了广泛影响,历史形成的各个民族在现代民族国家体制下,步入了国家民族(state nation)建构过程。如何消除国内不同民族之间存在的经济社会发展差距,怎样协调国内不同民族之间存在的多样性文化差异,通过什么样的国家制度、政策和措施来实现各民族在政治、经济、文化和社会生活中的平等以及对国家民族的认同,几乎是当代世界各个国家都面对的表现形式多样、反应程度不同的现实问题。

中国是一个统一的多民族国家,中华民族是中国各民族的总称,是中国屹立于世界民族之林的国家民族代表。中国解决民族问题的基本理念是依据宪法原则,在国家基本政治制度——民族区域自治制度、基本法律——《中华人民共和国民族区域自治法》,以及体现在政治、经济、文化和社会生活各方面的民族政策保障下,通过 56 个民族平等、团结、互助、和谐的

共同繁荣发展,实现中华民族的伟大复兴。其中,尊重各个民族的历史、文化,推动各个民族的经济社会发展,促进各个民族平等相待、和谐发展、共同进步,是中国长期面对的重大现实课题,民族学在这方面具有广阔的学术研究空间。中国特色社会主义现代化建设事业,已进入经济、政治、文化、社会和生态文明建设“五位一体”的发展阶段,中国的各个民族,特别是少数民族,在由传统向现代的转型发展中,都面对着文化变迁、经济转型、生态保护、发展模式、人口流动、城镇化等一系列现实问题,对这些问题的关注不仅已形成日益广泛的研究方向,而且也全面正确贯彻落实国家的民族政策和科学解决民族问题提供着智力支持。

世界是一个民族大千的国际社会,世界各个国家的国家民族建构,既包括如何解决国内民族、宗教、文化(含语言)、移民等多样性的问题;同时也包括怎样在国际社会中维护国家层面的民族利益,实现对外关系中的平等交往、互利互惠、和平发展的问题。这种体现在国家层面的民族利益,赋予了国家关系中的民族性及其民族问题,形成国际关系领域中普遍存在的民族主义及其在政治、经济、文化、宗教、领土等方面的反应,甚至导致相互的摩擦和冲突。同时,历史上形成的种族主义、法西斯主义,现代社会中存在的民族分裂主义、极端宗教主义、国际恐怖主义,也都具有危及全球安全的重大影响;国际社会“防歧保少”“土著人权利”“文化多样性”等关涉人权保障约法的实践,也是世界各国共同面对的任务。这些问题在国内的民族关系、国际的国家关系方面都具有重要性,是世界各个国家、整个国际社会普遍关注的重大课题。

3. 民族发展是民族学研究中涉及较广泛的领域,与社会关系的各个方面联系紧密,是社会总问题的组成部分。在当代世界的多民族国家中,若干或众多具有历史渊源、独特文化的民族,不可能孤立地自我发展,只能在与其它民族的互动中融入社会关系诸领域,通过提高自我发展能力实现共同发展。在这种共同发展的社会机制中,一方面是各个民族传统文化中优秀成分的传承并形成社会化传播的影响,在更大社会范围内获得相互认同的生命力;另一方面,每一个民族都要吸收借鉴其他民族的优秀文化养分,自觉融入整个社会的共同价值体系和发展进程之中,从而实现全社会“尊重差异、包容多样”的平等、团结、互助、和谐发展。民族学研究,它的目的是探索在多样中求统一、在差异中求和谐的社会体制和机制,因此涉及政治体制、经济模式、生态保护、文化遗产、社会和谐等重要领域,关系到教育、语言文字、人口、宗教、民间习俗、城镇化、就业、社会保障、文化遗产保护等诸多民族发展的基本要素,是一个国家人权事业的重要组成部分。

对一个多民族国家来说,促进国内各民族的平等和谐、共同发展,是解决民族问题的正确立场。各个民族在共同发展的进程中会产生相互融合的因素,各民族平等、团结、互助、和谐的关系越巩固,各民族之间自觉相互吸收、相互融合的程度就会越广泛和深入,对国家民族的认同程度也就越高。这取决于一个国家民族政策的正确性与否及其政策效应的实现程度。这是一个漫长的发展过程,任何脱离国情实际、超前判断社会发展阶段,以激进的主张、简化的方式解决具有长期性、复杂性等特性的民族问题,不仅无助于推进民族发展的进程,而且势必造成惨痛的教训。民族只有在充分的发展中才能实现自觉的融合,只有在自觉的融合中才能实现自然的消亡。这是马克思主义民族观的基本判断。

民族问题具有普遍性、长期性、复杂性、国际性和重要性的基本特征,这是从事民族学研究

需要把握的基本认识,也是在方法论方面吸收借鉴多学科研究方法的必然要求。深入实际对调查对象进行观察和记录,参与到调查对象的现实生活中去体验和感悟,通过历史文献研究、问卷调查、访谈、民间文献搜集、文物考证、数据统计、音像记录等方法获取实证资料,是民族学研究主要的方法;在此基础上形成较完整的民族志文本、调查报告、专题资料、声像资料等,进而进行理论分析、定性与定量相结合的论证、古今中外的比较研究。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱民族学研究,确立以民族学专业知 识服务于学术研究、民族工作事务等相关领域的事业心;坚持实事求是、理论联系实际、实践出真知的科学探索精神;除了掌握本学科理论、方法和知识外,努力扩展学术视野,学习借鉴人类学、社会学、政治学、宗教学等多学科的知识,并能融会贯通于本学科的研究中;能敏锐把握民族学前沿问题,并具备提出问题、分析问题和解决问题的学术能力。

### 2. 学术道德

严格遵守国家有关民族、宗教、文化等领域的法律法规和方针政策,在调查研究中充分尊重当地民族的风俗习惯与个人隐私权,不得违背上述原则获取民族学研究素材(包括民间文献、器物标本、录音、拍照、摄像等);牢固树立知识产权的法律观念,尊重国内外学术界同行研究成果的知识产权,恪守著作、论文引文规范;严禁无视、抄袭、剽窃他人理论观点或实地调查资料的行为;研究成果必须有新资料、新见解,结论须建立在充实的资料和严密论证的基础之上。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

掌握民族学研究的前期学术成果和国内外前沿动态;了解中国民族、宗教等相关工作领域的方针政策,关注中国和世界民族问题的基本态势、类型和动向;通过课程学习、文献阅读、学术会议、社会实践、调查研究等方式积累学术信息和实证资料,善于利用互联网等手段获取民族学研究的信息、动态和研究成果等学术资源;善于通过扎实的实地调查,通过多种方法记录地方性知识,搜集多形式的第一手资料。

### 2. 学术鉴别能力

能够从理论认识和实证分析的原则出发,对所研究问题的价值与意义做出科学判断;在研究过程中能够依据研究内容灵活使用不同方法达到求证和分析问题的目的;对已有成果的吸收和应用建立在价值与真理统一关系的基础之上,对理论概念的吸收与借鉴、政策措施的评价和判断、实际成效的反思和论证,都要从不同时代、不同国家、不同制度、不同社会发展阶段、不同意识形态的实际出发。

### 3. 科学研究能力

具备较强的问题意识,在开展学术研究中能够提出立足学术前沿、与时代密切相关的研究问题,根据较详实的资料积累提炼出鲜明的研究主题,确定博士学位论文的研究方向。其中既包括宏观理论方面的热点课题,也包括微观实践方面的个案研究。要善于从前人研究中发现新问题,如资料缺失、理论欠缺、解读偏颇或观点错误等,进而通过进一步的研究完善相关主题的学术价值和现实意义。提出问题,是为了解决问题。博士生不仅能够根据提出的问题设计研究计划和调查方案,而且要在文献发现或实地调查的基础上,通过研究问题的来龙去脉,做出符合实际的评判,进而对如何认识这些问题、怎样解决这些问题提出新的学术见解或可行的对策建议。

### 4. 学术创新能力

学术创新能力,是推动科学研究的内在动力,也是博士生需要具备的勇于探索的科学精神。学术创新能力是建立在既有理论、资料和研究成果基础上实现的进步,其中包括在所从事的研究领域发现新资料,从结论上纠正或完善了前人的研究;在文献梳理、实地调查中发现新问题,并对其成因、现状、影响和趋向做出系统的分析和阐释,提出新概念、新见解,引起社会关注和学界重视;运用新的理论、范畴、概念和方法分析、比较和论证实证资料,得出新的观点和结论。学术创新是科学思考、逻辑思维、缜密分析实证的过程,资料详实、数据准确、方法得当都是基础条件。其研究成果应提供新知识、新方法和新见解,对推进、深化和开拓该领域的研究具有较高学术价值和较强现实意义。

### 5. 学术交流能力

学术交流是博士生必备的能力,民族学博士生在学术讨论、对话、报告、演讲等交流活动中能熟练地说明和展示自己的研究案例或调查资料,清晰地表达自己的研究心得和学术观点,准确地提出请教或质疑的学术问题;能够通过学术期刊、学术网站、学术会议发表学术论文、工作论文、调查报告等研究成果;在国际学术交流性的座谈、演讲、报告等场合,能够用较熟练的外语进行学术沟通和交流;在认同和理解他人研究成果的基础上,达成知识共享和互换的目的。

### 6. 其他能力

民族学的博士生,应具备吃苦耐劳的田野工作精神,具备适应农村、牧区等调查地点生活习俗和工作环境的能力。因实地调查的选点多为相对偏远的地区,经常为个体性的独立调查且工作周期较长,博士生不仅需要克服各种困难的精神和装备的准备,而且需要较强的沟通、合作和协调能力,增强与调查对象共同生产生活、建立良好关系的能力。其中,学习和掌握一定程度的地方方言、少数民族语言和风俗礼仪,是十分必要的工作能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

民族学博士学位论文的选题,应立足于具有民族学理论价值与解决民族问题的实践意义,主题鲜明、文字凝练,能够体现论文的核心内容和主旨立意,必要时可以有副标题;文献综述是

反映论文选题立意、研究内容、学术价值和创新能力的基础,是博士学位论文的有机组成部分。综述应围绕论文的主题展开,梳理、评价和总结与主题直接或间接相关的国内外研究成果,应具有全面、系统和概括性,突出与论文选题立意直接相关的重要资料和代表性的观点,就理论、观点、方法、资料等方面的得失做出评介,反映本论文在此基础上进一步研究的意义和价值。一般以10 000字左右为宜。

## 2. 规范性要求

博士学位论文写作,应在导师指导下独立进行,具体要求如下:论文的研究方向明确;论文中英文摘要文字简明扼要、清楚地介绍论文的基本内容及结论;论文目录、数据、年代、人名、地名和专业名词等均要符合国家有关出版物的统一要求;论文的正文结构层次分明、逻辑关系合理,内容充分体现述论结合,言之有据,行文流畅;论文中征引的历史资料、调查资料、统计资料、论文专著必须规范准确地注明出处,论文所列参考资料必须实事求是,均应属于论文写作中确实参阅并在论文中有所体现;论文的结论,必须建立在全文所有章节内容的高度概括和观点提炼基础之上。博士学位论文撰写者在撰写论文期间获得他人(不含导师)在资料、观点和审读等方面帮助,应在后记或注释中有所说明或致意。全文字数以10~15万字为宜。

## 3. 成果创新性要求

民族学博士学位论文的成果创新性,主要表现在选题立意、资料、方法、研究思路、理论分析、结论概括等方面。选题立意应体现重要理论价值、学术价值和现实意义,资料方面应体现新资料的应用、旧资料的新解读,在方法上利用新的分析工具并产生新的结果,在理论观点方面对前人的研究有所纠正、有所推进,能够在结论中对研究主题概括出鲜明的新见解、新观点。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

掌握马克思主义民族理论和中国特色社会主义民族理论的基本观点,理解中国解决民族问题的基本制度、法律、政策的基本原则,了解中国各民族的历史和现实社会文化发展状况,对民族学学科的基本理论和基本知识有比较系统的认知,掌握民族学实地调查的基本方法,对民族学界有关国内外民族问题研究的主要成果和前沿动态基本了解。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱民族学学科,具有从事民族学专业研究的兴趣;在思想方法上坚持实事求是、理论联系实际、实践出真知的科学探索精神;敢于思考和提出问题,能够从已有的研究成果中发现理

论、方法、资料和观点方面的不足;学习多学科知识,扩大学术视野,了解国内外民族学研究的前沿动态和主要关注点;能够运用民族学专业知识和基本方法观察、分析和研究相关的理论问题和实际问题。

## 2. 学术道德

严格遵守国家有关民族宗教法律法规和政策,在充分尊重调查对象的风俗习惯与个人隐私权基础上,获取民族学调查素材;在学术研究中,牢固树立尊重知识产权的法律意识,恪守著作、论文、资料的引文规范;不得抄袭、剽窃他人理论观点或实地调查资料;研究结论须建立在充实的资料和严密论证的基础之上。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

应善于从课程学习、文献阅读、社会实践、实地调查、学术会议等活动中获取民族学专业专业知识;善于利用互联网等手段获取民族学研究的信息、动态和研究成果等学术资源;能够运用本学科以实地调查为主的搜集资料方法,获取第一手资料。

### 2. 科学研究能力

具备对民族学相关专业的文献、实证资料进行整理、分类、归纳的能力;在比较全面了解前人相关研究成果的基础上,能够进行比较和鉴别,提出证据充分、逻辑合理的问题,具备在此基础上选择和确定研究主题、制订基本研究方案、独立进行研究写作的的能力;较好地掌握一门外国语,能够较熟练地阅读和使用国外的相关专业文献。

### 3. 实践能力

具有吃苦耐劳、深入实际的实地调查能力;具有学习调查对象语言的自觉意识和适应当地风俗习惯的能力;具有与调查对象沟通、访谈、和谐相处的能力。

### 4. 学术交流能力

具有良好的学术表达和交流的能力,能够在学术交流的场合提出专业性的问题,准确、清楚介绍自己的学术见解;在国际性学术交流活动中,具备使用外语进行沟通和一般学术交流的能力;应在导师指导下不断提高通过学术报刊、学术网站、学术会议发表调查报告、工作论文和学术论文的能力。

### 5. 其他能力

在调查研究、学术考察和科研活动中,具有团队精神与合作能力;自觉增强在农村、牧区等生活较艰苦环境中的工作适应能力,提高与调查地点组织机构、家庭、个人沟通的能力,以及参与当地生产生活等民间活动的的能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

论文的研究方向明确;论文中英文摘要文字简明扼要、清楚反映论文的基本内容及结论;



论文文献征引、调查资料举证,必须清楚完整地注明出处,概念、术语、数据等使用均应符合国家出版物的统一规定。论文全文字数以3—5万字为宜。

## 2. 质量要求

民族学硕士论文的写作,应在导师指导下独立进行,具体要求如下:论文选题具有学术价值和现实意义;题目鲜明凝练,体现论文的基础立意;正文结构层次分明、逻辑关系合理;内容应充分体现述论结合,论证严谨、观点正确;论文资料充实、言之有据、注释规范、行文清晰;结论条理清楚、见解明确、合乎逻辑;在同类和相似的研究中,具有学术新意和一定的现实意义。

## 第四部分 编写成员

杨圣敏、郝时远、马宗保、王欣、邓晓华、许宪隆、齐木德道尔吉、沙马拉毅、陈庆德、徐黎丽、良警宇、麻国庆。

## 0305 马克思主义理论一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

马克思主义是科学的世界观和方法论,是反映客观世界特别是人类社会本质和发展规律的科学,是关于无产阶级和人类解放的学说。对马克思主义既应该从哲学、政治经济学、科学社会主义等方面进行分门别类的研究,更应该进行整体性研究,以利于完整地把握它的科学思想体系。马克思主义理论学科,旨在研究马克思主义理论及其教育教学,是对马克思主义进行整体性研究的一级学科。它与哲学一级学科下的马克思主义哲学、理论经济学一级学科下的政治经济学、政治学一级学科下的科学社会主义与国际共产主义运动、中共党史(含党的建设)等学科方向一起,构成了马克思主义学科系统。

马克思主义理论一级学科下设马克思主义基本原理、马克思主义发展史、马克思主义中国化研究、国外马克思主义研究、思想政治教育、中国近现代史基本问题研究6个学科方向。

马克思主义理论学科适应时代和实践发展的需求,担负着马克思主义理论人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新的任务,同时为高校思想政治理论课教育教学提供学理支撑。马克思主义理论学科建设和发展,遵循学科建设的一般规律、马克思主义理论发展的规律和思想政治理论课教育教学的规律;注重马克思主义理论的整体性,加强马克思主义各个主要组成部分之间内在关系的研究和把握,加强马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系内在关系的研究和把握,努力提高学科质量和水平。

#### 第二部分 博士学位的基本要求

##### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

掌握马克思主义理论产生的历史必然性,马克思主义理论体系的基本结构,马克思主义的

价值目标,马克思主义的基本特征;掌握马克思主义发展的历史过程、历史经验和发展规律;掌握当代国外马克思主义的理论、思潮及流派;掌握中国近现代历史和人民选择马克思主义、中国共产党、社会主义道路和改革开放的历史进程和基本经验;掌握马克思主义中国化的历史进程、基本规律和所形成理论成果的主要内容、历史地位和指导意义;掌握马克思主义理论的前沿问题以及马克思主义中国化、时代化、大众化的基本问题;掌握思想政治教育的基本理论与科学方法。能够很好地运用马克思主义立场观点和方法,分析和总结马克思主义理论发展和指导实践过程中的经验教训,并研究和分析现实社会问题。

博士生可根据所在学科方向,在基本知识和能力的要求上有所侧重。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

崇尚科学精神,对学术研究有浓厚的兴趣;进行过系统的科学研究训练,具备一定的学术潜力;在马克思主义理论的科学性及其当代价值的认识基础上,具有坚定的马克思主义信仰和社会主义信念,坚持正确的理论方向和良好的学风。熟悉马列主义经典著作、中国化马克思主义重要文献和马克思主义发展史,有比较深厚的马克思主义的理论功底和专业基础知识。坚持马克思主义在意识形态领域的指导地位,以学习、研究、传承马克思主义为己任,为马克思主义中国化的理论成果提供有学理支撑的阐释,为建设和发展中国特色社会主义提供科学的决策咨询意见,为高校思想政治理论课程建设服务。

### 2. 学术道德

坚持正确的理论立场,不得违反四项基本原则;恪守学术道德规范,遵纪守法。严禁抄袭、剽窃、侵吞、篡改他人学术成果,严禁伪造或篡改数据、文献、注释,杜绝一切学术不端问题的发生。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

坚持理论联系实际的原则,弘扬马克思主义优良学风、科学精神和科学态度。坚持理论与实践、逻辑与历史、继承与创新、科学性与意识形态性的辩证统一。善于开展调查研究,掌握真实而丰富的第一手研究资料,及时了解并掌握本学科学术研究的前沿动态,深入进行学术思考;有效获取专业知识和研究方法,认真探究知识的来源,具有较强理论思维和逻辑推理能力。

### 2. 学术鉴别能力

对所研究的基本问题以及各种社会思潮具有一定深度的理论评价和价值判断的能力。在马克思主义理论研究中,能正确区分什么是必须坚持的马克思主义基本原理,什么是需要结合新的实践而加以丰富发展的判断,什么是需要破除的对马克思主义的教条式理解,什么是需要澄清的附加在马克思主义名下的错误观点。要能划清马克思主义同反马克思主义的界限,社

会主义公有制为主体、多种所有制经济共同发展的基本经济制度同私有化和单一公有制的界限,中国特色社会主义民主同西方资产阶级民主的界限,社会主义思想文化同封建主义、资本主义腐朽思想文化的界限。在一些重大问题上,要能在深入研究的基础上形成自己独到的学术见解。

### 3. 科学研究能力

具有较强的揭示理论与实践之间、相关理论之间,以及理论体系内部存在的矛盾,并善于将这些矛盾转化为有价值的研究问题的能力。有独立开展高水平研究的能力,以及组织协调学术力量进行攻关的能力。具有很强的调查研究能力、论文写作能力和独立完成课题研究的能力。在学期间,应在导师指导下相对独立地完成课题研究任务,发表较高水平的学术论文。

### 4. 学术创新能力

在所从事的研究领域开展创新性思考,开展创新性科学研究并取得创新性成果。掌握本学科研究的最新学术动态,增强马克思主义学术创造力,勇于和善于创新当代中国马克思主义的学术观点,建立起以马克思主义立场、观点、方法为指导的话语体系,牢牢掌握马克思主义话语主导权,不断增强当代中国马克思主义的国际影响力。

### 5. 学术交流能力

具有较强的本学科学术交流能力,以及在马克思主义理论学科内各学科方向之间、与马克思主义学科体系其他学科之间、与哲学社会科学相关学科之间进行学术交流的能力。能熟练表达自己的学术思想,积极展示自己的学术成果,善于与其他学者开展学术合作,并在学术交流与合作中提高学术研究能力。

### 6. 其他能力

有较强的口头表达能力、与人开展合作能力、组织协调能力等。至少掌握一门外国语,能够熟练地阅读本专业的英文资料和用外语进行学术交流。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

遵循马克思主义理论学科的内在规定性,注意处理好学科性质和研究特色的关系、基础理论研究和现实问题研究的关系。论文选题必须围绕6个学科方向的研究范围,既体现运用马克思主义立场观点方法对问题的分析和评价,又体现对马克思主义理论某些观点论证上的丰富或创新,以区别于哲学社会科学其他学科,有相对确定的学科边界。即使对涉及经济、政治、文化、社会、国际、党建等具体问题的研究,也要体现马克思主义理论学科的风格和特色。

应撰写出对该选题已有的比较详尽的国内外研究成果和本人客观评价的研究综述,综述应反映对已解决问题的程度和主要观点,不同观点的争鸣和理论阐释中存在的问题,本人已有的研究条件和所做的前期准备等。要从综述的撰写中确立问题意识和学术针对性,明确课题研究的理论价值和实践意义,明确拟解决的重点难点问题,明确提出可能实现创新的论域或论点。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须做到主题集中、鲜明;文章层次清晰,逻辑严谨;引用资料翔实、可靠。基本观点正确,论证充分、有力;文笔流畅,书写格式规范。合理使用引文,对已有学术成果的介绍、评论、注释,应力求客观、公允、准确。引文应以原始文献和第一手资料为原则。凡引用他人观点、方案、资料和数据等,无论是否发表,无论是纸质或电子文本,均应详加注释;凡转引文献资料,应如实说明。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文应该出新意,或主要观点有所创新,或论证与前人相比有所深化。避免泛泛而谈“选题创新”或“填补空白”,或只谈“方法创新”而没有任何涉及理论观点或学术论证上的新意。应注重学术质量,反对粗制滥造和水平重复。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

了解马克思主义理论产生的历史必然性,马克思主义理论体系的基本结构,马克思主义的价值目标,马克思主义的基本特征;了解马克思主义发展的历史过程、历史经验和发展规律;了解当代国外马克思主义的理论、思潮及流派;了解中国近现代历史和人民选择马克思主义、中国共产党、社会主义道路和改革开放的历史进程和基本经验;了解马克思主义中国化历史进程的基本规律及所形成理论成果的主要内容和精神实质;了解马克思主义理论的前沿问题以及马克思主义中国化、时代化、大众化的基本问题;了解思想政治教育的基本理论与科学方法。能够较好地运用马克思主义立场、观点和方法,分析和总结马克思主义理论发展和指导实践过程中的经验教训,并研究和分析现实社会问题。

硕士生根据所在学科方向,在基本知识和能力的要求上可有所侧重。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

认真阅读马列主义经典著作和中国化马克思主义重要文献,有比较深厚的马克思主义的理论功底和相关专业基础知识。了解学科研究的最新学术动态和最新研究成果,善于在学术讨论中得到启发和提高。

### 2. 学术道德

坚持正确的理论立场,不得违反四项基本原则,恪守学术道德规范,遵纪守法。严禁抄袭、剽窃、侵吞、篡改他人学术成果,严禁伪造或篡改数据、文献、注释,杜绝一切学术不端问题的发生。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

积极开展调查研究,掌握真实而丰富的第一手研究资料;养成学术思考的兴趣,掌握学术研究的科学方法。

#### 2. 科学研究能力

具有较好的揭示理论与实践之间、相关理论与本学科理论之间的联系,以及理论体系内部之间存在的矛盾,并善于将这些联系和矛盾转化为有价值的研究问题的能力。在导师的指导下,积极参与学术研究训练,注意提高自己科学研究和论文写作的能力。

#### 3. 实践能力

贯彻理论联系实际的原则,注重提高分析问题和解决问题的能力,不仅要学好理论,还要运用好理论。

#### 4. 学术交流能力

能够正确地表达自己的学术观点,积极展示自己的学术成果,并在学术交流中提高学术能力。

#### 5. 其他能力

有较好的口头表达能力、组织协调能力等。掌握一门外国语,能比较熟练地阅读本学科的外文资料。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

学位论文必须做到主题集中、鲜明;文章层次清晰,逻辑严谨;引用资料翔实、可靠;基本观点正确,论证充分、有力;文笔流畅,书写格式规范。合理使用引文,对已有学术成果的介绍、评论、注释,应力求客观、公允、准确。引文应以原始文献和第一手资料为原则。凡引用他人观点、方案、资料、数据等,无论是否发表,无论是纸质或电子文本,均应详加注译;凡转引文献资料,应如实说明。不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果。

#### 2. 质量要求

学位论文应该在导师指导下,由研究生本人独立完成;注重学术质量,反对粗制滥造和水平重复,力求在已有研究的基础上有所创新。

## 第四部分 编写成员

逢锦聚、陈占安、卢黎歌、严书翰、宋连胜、张雷声、张澍军、杨耕、陈锡喜、欧阳康、顾钰民、程恩富、寇清杰。

## 0306 公安学一级学科

# 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

公安学是研究维护国家社会公共安全和治安秩序、保障人权的警务活动和公安队伍建设的规律与对策的综合性应用学科。警务活动是人类为满足公共安全和社会秩序需要而进行的专门活动,在原始社会末期开始出现,但对其进行系统性知识研究始于18世纪晚期,在西方该学科被称为“警察学”或“警察科学”。

作为一门综合性应用学科,公安学学科体系包括基础理论和应用理论。基础理论由公安学原理、警察史学与公安史论、比较警察学等构成;应用理论涵盖公安管理学、治安学、侦查学、犯罪学、公安情报学、国内安全保卫学、边防管理学、警务指挥与战术学等。

公安学学科的主要理论有:政治建警理论、专群结合理论、公安主客体关系理论、社会动态稳定理论、公共秩序控制理论、社会治安综合治理理论、公安法治理论、打击与预防犯罪相结合理论、危害最小化理论、治安动态防控理论、社区警务理论、事实构成要素理论、情报信息主导警务理论、警务合作理论、警务指挥与战术理论、警务绩效与治安效益评价理论、警务监督与保障理论、科教强警理论、科技强警理论、民意导向警务理论、公安文化理论、和谐警民关系理论、网络警务理论等。

公安学属于社会科学范畴,除了由相关人文和社会科学知识所构成的平台做支撑外,公安学学科的知识基础主要有:一是公安学基本理论知识,包括公安体制与组织机构、公安工作方针政策和原则、公安工作基本手段和方法、公安组织和队伍管理、警察史等;二是公安学各专业的知识基础,包括治安秩序控制、社会公共安全管理、刑事犯罪侦查、犯罪预防与治理、公安行政执法与刑事执法、警察勤务及管理、突发社会公共安全事件预警与处置、公安情报信息研判与管理、涉外警务与国际警务合作等;三是有关交叉学科的理论知识,包括公安政治学、公安社会学、公安经济学、公安文化学、警务心理学、警察伦理学、公安统计学和警察教育训练学等。

公安学作为一门社会科学,辩证唯物主义与历史唯物主义是其研究的基本指导思想和方法原则。具体方法主要有:调查研究、评价研究、预测研究、文献研究、实地研究、实验研究、案

例研究和比较研究等。

公安学研究涉及国家安全、社会公共安全、社会治安秩序、犯罪预防及治理、公共安全事务服务等领域,主要研究方向是公安学基本理论、公安工作方法和手段和公安队伍建设等。

公安学的未来发展方向是,适应时代变化和世界警务发展趋势,建设有中国特色的公安学学科理论体系。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

对公安学核心概念、基础知识、研究方法的牢固掌握,使公安学博士生得以形成深厚、贯通的知识体系,为科研和创新能力的提升提供了重要的基础。公安学博士生应能独立进行本领域的科研创新工作,具有胜任本学科科研、教学和业务管理工作的能力;应熟练掌握一门外国语,具备阅读本专业外文文献以及与国外同行交流的能力。

公安学博士生应具备系统深入的专业知识,应掌握的核心概念包括公安学的基本原理和主要概念,以及所修研究方向的核心概念。公安学的基本知识体系建立在相关人文社会科学和自然科学与技术基础上,具有综合性、应用性。公安学博士生须掌握的基本知识体系包括:公安学基本理论,主要包括维护国家安全与社会政治稳定、维护治安秩序与公共安全、防控和查处犯罪的规律与理论,以及公安警务活动的历史和基本规律;公安政策与警务工作对策,主要包括公安政策、决策的制定与实施,警务工作的基本对策、基本方法和手段等;公安队伍建设与管理,主要包括公安机关组织管理、公安队伍建设以及警务指挥与保障的规律和方法;与公安学紧密相关的其他学科基础知识,如法学、政治学、社会学、管理学和信息技术等。

公安学博士生应具备相应的工具性知识,应当熟练掌握唯物辩证法、系统论等方法论基础,掌握调查研究、评价研究、预测研究、文献研究、实地研究、实验研究、案例研究和比较研究等公安学具体研究方法中的至少5种,能熟练使用专业数据库,有较强的学术研究和交流能力。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

公安学博士生应具有优秀的学术素养,对公安学学术研究有浓厚的兴趣,有从事公安学学术研究活动的内动力;崇尚科学精神,能以理性、客观、公正的心态从事公安学学术研究;掌握本学科专业理论知识、方法和技能,具备宽厚的学术潜力;熟练掌握并能灵活应用有关研究方法、研究工具和研究资源,能够运用专业知识独立研究国内外公安学(警察学)领域的重大、热



点和核心问题;有较强的阅读和文字表达能力;有较强的实践意识,在学术研究中能够贯彻公安学学科综合应用性的突出特点。

## 2. 学术道德

公安学博士生应具有良好的学术道德修养,严格遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关的保密法律和规章;遵从学术研究规律,具备良好的团队精神;恪守学术诚信,秉持学术良知,尊重他人的学术思想和研究成果,自觉抵制学术失范和学术不端行为;形成良好的学术习惯,认真遵守写作、引文和注释规范。

## 3. 政治素质

公安学博士生应具有优秀的政治素质,始终坚持“忠于党、忠于祖国、忠于人民、忠于法律”的政治本色,保证学术研究和专业工作的正确政治方向。

# 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

## 1. 获取知识能力

公安学博士生应具有从各种文献获取相关研究前沿动态信息的能力,善于从学习相关课程、参加科学研究、参与公安实践、进行学术交流等多种活动中获取知识,深入了解本学科的前沿问题。

## 2. 学术鉴别能力

公安学博士生应具有较高水准的学术鉴别能力,对于公安学学科专业领域有关研究问题的设置,有关研究路径和方法的选择,本学科领域已有研究成果的内在联系和研究价值,以及该学科领域未来发展趋势等问题,能够做出比较准确的判断和评价。

## 3. 科学研究能力

公安学博士生应具备独立开展本领域高水平研究的能力,善于发现国家安全和社会稳定、社会治安以及公安队伍建设等方面不断出现的新情况、新问题,能够准确地把握研究方向,科学进行研究构思,制订合理、有效的研究方案;能够综合运用有关学科知识,借鉴国内外相关研究成果,提出具有理论创新价值或实践指导意义的观点;具有较强的团队协作意识和一定的组织领导能力,能较好地组织、协调研究团队的工作;能将研究成果应用于公安工作实践,并通过实践进一步深化研究。

## 4. 学术创新能力

公安学博士生应具有独立的科学创新能力,能够进行创新性思考、开展创新性研究并取得创新性成果。进行创新性思考,要求既能对公安学学科知识体系有关研究成果进行批判性地学习和吸收,也能够从社会转型期公安工作的新特点、新要求出发,采纳新视角、运用新思维或新方法探寻、思考问题;开展创新性研究,要求始终把握本学科的学术前沿动态,提出新颖的研究题目,从新的角度或借助新的理论、方法研究本学科的重要问题;取得创新性成果,要求通过扎实、系统的研究工作,促进本学科知识的积累、完善、扩展、更新,或者在某个重大问题的认识或研究方法上取得推进,或者为解决公安警务工作中的重点、难点问题提供具有重要意义的解

决方案。

#### 5. 学术交流能力

公安学博士生应具有较强的学术交流能力:能够通过口头表达、书面文字、视觉影像等形式,准确表达自己的学术观点、学术思想和学术成果,善于与有关专家学者进行学术交流,搭建本学科专业和跨学科专业学术交流平台;应具备独立参加全国性、国际性学术研讨活动的的能力,熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志,博士生应在导师的指导下独立完成。

公安学博士学位论文的选题,应当是作者在广泛阅读文献资料、掌握发展动态、确定主攻方向的基础上提出的最新成果,应根据公安学理论发展前沿或者警务实践创新需要选题。选题要符合科学发展的规律,并进行充分论证。在充分阅读相关文献或者整理加工调研信息的基础上,对本选题领域的已有研究基础、前人的研究进展、所需求的新知识以及解决问题的瓶颈或制约因素进行研究综述。

根据研究需要,综述应当注重本学科文献的发展脉络,综述的参考文献一般不低于100篇,其中应当有相应的外文文献。

综述应至少包括以下部分:确立研究选题的理由;选题在本学科的地位与作用、科学意义和创新之处;研究选题的国内外研究现状、历史沿革或提出背景;研究问题的阶段性进展或现有基础;尚未解决的问题及其原因或瓶颈;研究思路、研究目标、关键问题、研究路径和方法等。综述全文一般不少于8000字。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文必须严格遵守学术规范,遵守国家和学位授予权单位规定的学位论文基本格式,应使用规范简体汉字撰写。

博士学位论文按顺序应包括以下部分:中文封面、英文封面、关于学位论文使用授权的声明、中文摘要、英文摘要、目录、引言、研究内容和结果、结论、参考文献、致谢、声明、必要的附录、个人科研工作经历、在学期间发表的学术论文和研究成果等。

论文题目应简明扼要地反映论文的核心内容,切忌笼统。论文摘要是对论文研究内容的高度概括,应具有独立性、自明性,是一篇简短但意义完整的文章,应当包括:对问题及研究目的的描述、对研究方法和研究过程的简要介绍、对研究结论的简要概括等。论文引言应包含问题的提出、选题背景及意义、文献综述、研究方法、论文结构安排等内容。研究内容和结果部分应具体介绍论文的研究工作和取得的成果,对他人的研究成果要按照学术规范进行引用标注,并明确加以说明和区分;各章之间要存在有机联系,符合逻辑顺序。结论部分应对论文主要研究结果进行提炼和概括,主要阐述自己的创造性工作及所取得的研究成果在本学科中的地位、

作用和意义,要准确、简明、完整、有条理、实事求是地评价自己的研究成果,严格区分自己取得的成果与导师及他人的科研工作成果。

### 3. 成果创新性要求

公安学博士学位论文应当达到本学科(方向)国内一流的学术水平,应当对所研究的问题有创造性的贡献,可以是理论研究和途径的创新,也可以是管理理念或战略、策略创新,或者提出新的专业标准和工作模式,从而在理论或者实践方面对公安学学科的发展或者公安工作、队伍建设具有重要的意义。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括:发表在被 SSCI 检索系统收录的本专业领域国际期刊,或者国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物的学术研究论文,或者国家有关部门接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

公安学硕士生应能独立进行本领域的科研或业务工作,具有承担本专业的科研、教学和业务管理工作的能力;应较为熟练地掌握一门外国语,能够阅读本专业的外文文献,进行专业交流。

公安学硕士生应具备系统扎实的专业知识,包括:公安学基本理论与方法、公安警务工作对策、公安队伍建设与管理等基础知识,本研究方向的专业知识,以及与公安学紧密相关的法学、政治学、社会学、管理学等学科的基础知识。能够运用已有的理论、知识积累和研究方法独立开展研究工作。

公安学硕士生应具备一定的工具性知识,应当掌握唯物辩证法、系统论等方法论基础,掌握调查研究、评价研究、预测研究、文献研究、实地研究、实验研究、案例研究、比较研究等公安学具体研究方法中的 3 种以上(含),能够使用专业数据库,应具有独立的学术研究和交流能力。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

公安学硕士生应具有良好的学术素养,对公安学学术研究有浓厚的兴趣;崇尚科学精神,能以理性、客观、公正的心态从事公安学学术研究;掌握本学科的专业知识和方法,了解国内外公安学领域的研究成果和重点、热点问题,具备一定的学术潜力;掌握并能应用有关研究方法、研究工具和研究资源,有较强的阅读和文字表达能力;有较强的实践意识,能够把握公安学学

科综合性、应用性的特点,并在学习和研究中予以贯彻。

## 2. 学术道德

公安学硕士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关的保密法律和规章;尊重学术研究规律,具备良好的团队精神;遵守学术诚信,秉持学术良知,坚持在客观、真实的材料、数据基础上进行学术研究;尊重他人的学术思想和学术成果,抵制学术失范和学术不端行为;形成良好的学术习惯,遵守写作、引文和注释规范。

## 3. 政治素质

公安学硕士生应具有优秀的政治素质,坚持党的路线、方针、政策,具备“忠于党、忠于祖国、忠于人民、忠于法律”的政治本色,具有良好的职业道德,对社会主义法治理念有充分的理解和把握,忠于职守,乐于奉献。

# 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

## 1. 获取知识的能力

公安学硕士生应具有从各种文献获取相关研究前沿动态的能力,善于通过课程学习、参与科研项目、参与公安实践、进行学术交流等多种方式获取知识,熟悉本学科学术研究的前沿问题。

## 2. 科学研究能力

公安学硕士生应具备一定的独立开展本领域科学研究的能力。能够从前人研究成果或警务实践中发现有价值的问题,并提出解决问题的方法。应牢固掌握本学科的基础知识、核心概念、已有研究成果以及主要研究方法,并具有灵活应用、融会贯通的能力;关注并善于追踪公安学领域的重点、热点以及难点问题,能综合运用公安学专业知识和有关学科知识,借鉴国内外相关研究成果,对于所学专业中的理论或实践的新问题,提出具有一定价值的观点或者解决方案。

## 3. 实践能力

公安学硕士生应具备较强的实践能力:应具备运用所学专业知识和解决实际问题的能力;能在导师的指导下参加课题研究,基本独立撰写研究报告;具备在对口专业领域的实践能力和其他公安警务工作的良好适应能力;具有良好的团队意识与合作精神,具备一定的组织、协调能力。

## 4. 学术交流能力

公安学硕士生应具有良好的学术表达和交流能力:能够运用专业语言准确地表达学术观点、阐述研究思路和方法以及自己的学术成果;能够参加学术会议,并与同行进行广泛地沟通与学术交流,发现问题、拓宽思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文应当严格遵守学术规范,遵守国家和学位授予单位规定的学位论文基本

格式。

硕士学位论文的撰写应在导师指导下独立完成。硕士生在进行论文研究工作和撰写的过程中,应以严谨求实、科学创新的态度进行,应遵守国家法律法规、保密规定、学术道德和研究伦理。

硕士学位论文应有明确的主题,针对公安学领域的具体理论或者实践问题进行系统深入的研究,并得出有价值的研究结论。论文表述应具有系统性和逻辑性,应立论正确、观点鲜明、层次清楚、重点突出、表达准确、文字流畅、图表规范、数据可靠、说明透彻、推理严谨,避免使用非学术性语言,对专业常识可以简写或不写;应使用规范简体汉字撰写。

硕士学位论文按顺序应包括以下部分:中文封面、英文封面、关于学位论文使用授权的声明、中文摘要、英文摘要、目录、引言、研究内容和结果、结论、参考文献、致谢、声明、必要的附录、个人科研工作经历、在学期间发表的学术论文和研究成果等。

## 2. 质量要求

公安学硕士学位论文应是对本领域的基础理论问题、学术热点问题或实践当中重要问题的研究。论文要求概念准确,推理严密,语意通达,材料真实,数据可靠,结构完整,能够提出新的见解,或者能够为相应课题的深入研究提供具有新的有重要参考价值的研究材料或研究路径,在理论或者实践方面对公安学学科的发展或者公安警务工作的开展做出一定贡献。

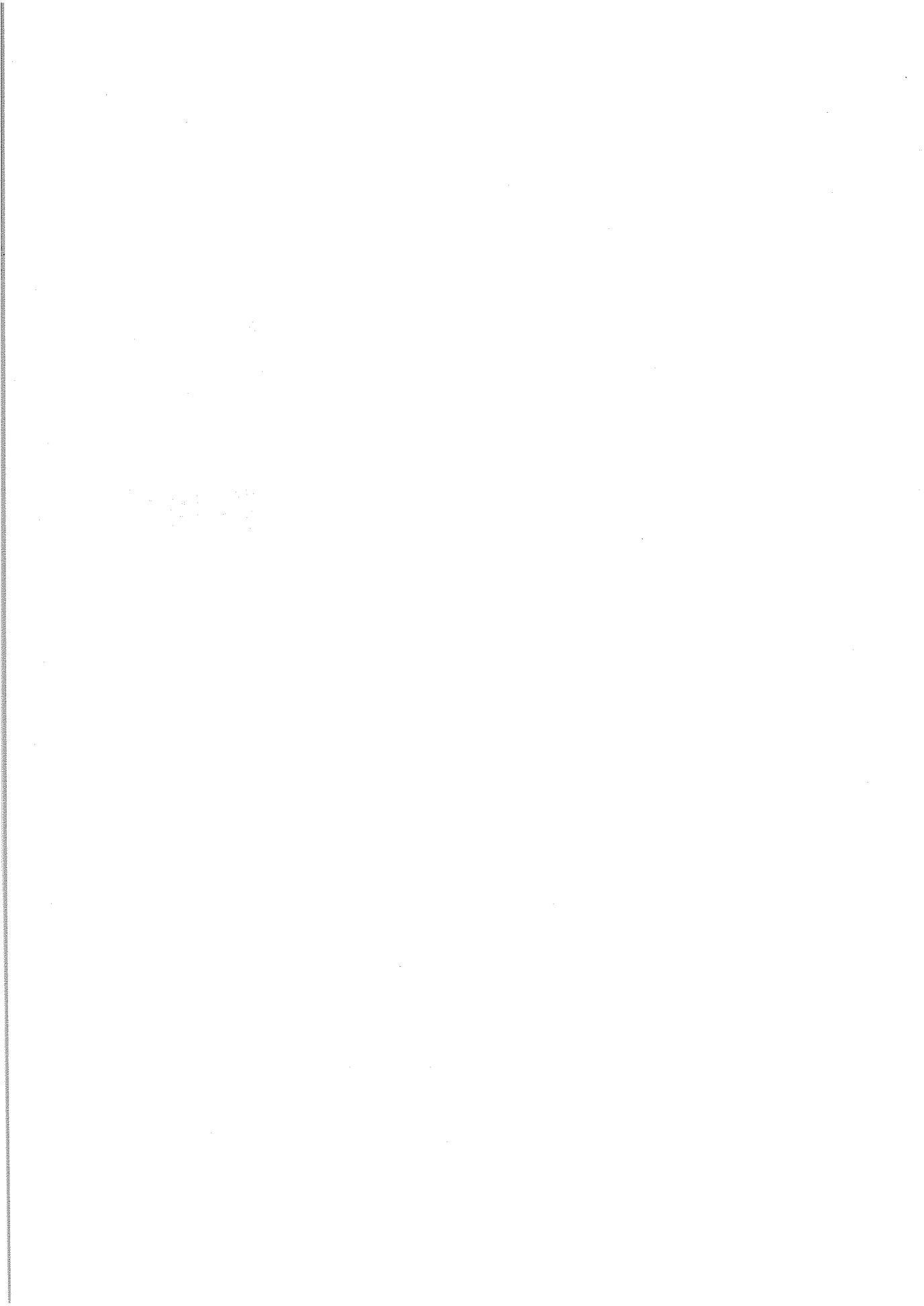
公安学硕士学位论文应能够表明作者已全面、系统地掌握了本学科的基础理论和专业知识,具备独立从事科学研究和综合运用所学知识分析问题、解决问题的能力。

## 第四部分 编写成员

程琳、刘耀、刘舒、何家弘、彭苏萍、湛中乐、王大为、王刚、牛青山、朱旭东、李健和、张光、陈浩、周华兰、秦立强、傅立民、黎燕鸣、魏东。

04

教育学



## 0401 教育学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

教育学是一门研究人类教育现象和问题、揭示教育规律及其运用特征的学科,是在总结教育实践经验的过程中逐渐形成、并经过长期的研究积累而发展起来的知识体系。其内容主要涉及人的成长、发展与学习、教育活动的关系,学习和教育活动的开展与组织,教育与社会的关系以及教育改革与发展的规律等。

教育学的研究可以运用社会科学的各种研究方法,例如文化分析、阐释学、叙事研究、话语分析、人种志学、田野工作等质化研究方法,以及聚类分析、实验研究、社会调查、数学建模等量化研究方法。此外,还可以使用工程技术学、系统科学和信息科学等学科的一些方法。

教育学的研究方向主要包括:教育学原理,课程与教学论,教育史,比较教育学,学前教育学,初等教育学,中等教育学,高等教育学,成人教育学,职业技术教育学,特殊教育学,教育技术学,教育政策与法学,教育经济与管理(目前,该交叉学科列在管理学类公共管理一级学科之下),教师教育学,农村教育,教育、文化与社会,教育测量、评价与统计等。

教育伴随人类而出现,但是作为一门独立学科对其进行研究的教育学则是以捷克教育家夸美纽斯于1632年出版的《大教学论》为标志。德国教育家赫尔巴特于1806年出版的《普通教育学》,则被公认为第一本现代教育学著作。此后,人类对教育的研究不断丰富而深入,一方面逐步与其他有关学科相结合,产生了一系列新的交叉分支学科,另一方面它本身又逐步地分化为许多相互联系的不同分支学科。20世纪中叶以来科学技术的进步、社会的现代化和教育的现代化对教育学的发展提出了新要求。

综合国内外本学科发展情况,教育学呈现出一些新的发展趋势:第一,研究领域不断扩展。从微观的教育教学过程扩展到宏观的教育战略规划,从基础教育扩展到高等教育,从普通儿童教育扩展到特殊儿童教育,从儿童青少年教育扩展到成人教育、老年教育,同时,教育信息化理论与实践研究越来越强化。第二,研究范式不断丰富。20世纪末以来,国际学术界对教育的科学研究强调质化研究与量化研究并重;注重研究视角的多样化选择或综合性选择。第三,研



究内容不断分化而又综合。由注重国家整体的教育研究,转向关注地方、区域、行业、学科、不同层级和类别的教育研究;另一方面,教育研究倾向于加强跨学科的交叉研究,在更高层次上走向综合。第四,教育学科理论研究不断加强。教育学研究更加重视更新教育学理论,重构教育学科研究范式和结构体系。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

教育学博士生应身心和谐发展,具有宽广学术视野和扎实专业功底以及创新精神和实践能力,在某一领域或者方向有深度研究,具备独立从事学术研究和教学的能力,胜任高等学校或专业机构的学术研究与教学工作、教育政策分析或教育管理等教育实践领域工作。因此,必须掌握:

#### 1. 教育基本知识

主要包括教育哲学、课程与教学理论、教育史、比较教育、教育管理理论、德育理论、教育技术、教育测量、统计与评价等,其核心概念与基本要素包括:学习、教育、教育目的、教育制度、教育管理、学校教育、课程、教学、德育、教师、学生、教育技术、教育评价,等等。

#### 2. 教育专业知识

教育学研究的领域十分广泛,包括教育和人的发展的关系,教育和社会发展的关系等。教育学博士生应该根据所选的学科方向,全面系统掌握所从事研究领域的历史、现状及前沿动态,透彻了解和把握与自己研究相关的重要理论、核心概念及其历史脉络。

#### 3. 相关知识基础

与教育学密切相关的知识系统,其范围可以涵盖人文学科、自然科学和社会科学,在这些学科中,最重要的理论基础是哲学、心理学、历史学、社会学、管理学、经济学、统计学以及信息科学与技术等。教育学博士生应该根据自己的兴趣和方向,认真学习,使自己具有人文精神,形成科学思维,能够从不同的角度分析问题。

#### 4. 方法论知识

全面掌握教育研究的方法论原理及具体方法,有学术想象力,能独立从事本专业领域的研究工作,善于把握学科方向的前沿性问题,进行深入的创新性研究。

#### 5. 语言知识

教育学博士生应娴熟地运用中文,思维严谨,逻辑严密;同时,熟练掌握一门外国语,能够充分使用教育专业的外文资料,具有良好的国际学术交流能力。

#### 6. 教学知识

教育学博士生应掌握高等学校的教育教学规律,具备良好的教育教学能力,不仅能够系统

讲授高校的课程,而且能够组织实施小组讨论、研讨会等,协助导师指导本科生和硕士生的学习与研究。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

具有献身科学与教育、服务社会和人民的历史使命感、社会责任感。

保持独立的学术人格,坚持实事求是的科学精神和严谨的治学态度。

热爱教育事业,熟练掌握高等教育教学技巧。

具有求实精神、创新精神和怀疑精神,勇于探索,对教育学术研究具有浓厚的兴趣。

具有相应的研究领域和学术专长,具备较好的学术研究潜力。

全面掌握教育研究的方法论原理与具体方法,有学术想象力,善于把握学科的前沿性问题,进行深入的创新性研究。

较为熟练地掌握一门外国语,能阅读本专业的外文资料,与国际同行开展本专业的学术交流。

具有团队合作的意识与能力,树立自觉尊重与保护知识产权的价值观念与态度。

保持学术良知,认真履行职责,维护学术评价的客观公正。

恪守基本的学术道德、学术伦理或学术规范。

### 2. 学术道德

严格遵守国家法律、法规及规章制度,维护科学诚信。

充分尊重他人劳动成果和知识产权,引证他人成果须实事求是。

严格遵守教育学专业的基本写作、引文和注释规范。

不捏造、篡改自己或他人的研究成果、实验数据。

不抄袭、不剽窃他人学术成果或论文。

不故意夸大研究成果的学术价值、经济或社会效益。

承担学位论文和其他学术著作发表的相应责任。研究成果发表时,根据贡献大小而据实署名;合作成果发表时应征得合作者的同意;不在未参与研究、未做出学术贡献的研究成果上署名;自觉杜绝一稿多投。

遵守国家有关保密的法律、法规。

遵守学术界公认的其他学术规范。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

掌握坚实宽广的教育学基础理论和系统深入的专门知识,追踪教育科学前沿,具有较强的教育专业能力、创新能力和实践能力。

具有良好的语言能力,能够熟练地阅读教育学专业的外文资料,运用外语撰写学术论文,进行国际学术交流。

熟练掌握信息技术,能够充分利用互联网和 CD-ROM 数据库检索、获取大量的学术研究成果与其他学术信息。

## 2. 学术鉴别能力

坚持以教育的学术价值、创新性、前沿性作为衡量学术水平的标准。

熟悉教育研究的学术评价标准,坚持客观、公正的原则。

能够明确辨别教育研究问题的前瞻性、先进性与创新性。

能够准确判断教育研究方法与研究问题的适切性。

能够中肯评判教育研究成果的理论价值或实践应用价值。

## 3. 科学研究能力

能够瞄准教育研究前沿,关注教育热点,提出有价值的研究问题的能力。

具有良好的学风和教育研究方法论素养,具备较强的研究潜力。

具有独立从事教育研究的能力,能够根据研究问题熟练地、适切地选择和运用质化和/或量化的教育研究方法。

具备从事教育教学活动、组织和领导学术团队、协调和处理工作关系以及参与有关专业管理的能力。

## 4. 学术创新能力

教育学术创新能力主要表现在:能够开拓新的教育研究领域,能够运用新的教育研究方法,能够运用新资料论证重要观点或理论,能够提出教育领域的重要问题或命题,取得创新性的或具有较大学术价值或社会价值的教育研究成果。

## 5. 学术交流能力

熟练地在研讨班、国际和国内学术会议上进行学术交流,表达学术思想与观点。

具有国际教育视野,开展跨文化的国际交流与对话。

遵循学术规范与要求,正确运用学术语言,表达学术成果。

## 6. 其他能力

应该具有较好的口头表达能力、沟通协调能力和组织能力等。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 选题与综述的要求

选题上,要求教育学博士生在广泛调查研究、阅读文献资料、辩明研究方向的前沿成果和发展动态的基础上,提出学位论文选题。博士学位论文所选题目应涉及对某问题的系统探讨,具有相当的广度、深度与工作量;选题应对理论研究、学术发展、教育发展与改革或社会进步有重要意义。选题要与专业研究方向一致,具有较为丰富的资料基础,具有学术可行性;选题时要对研究对象有明确的认识,清楚地提出研究问题;应在规定的时间内,就选题意义、前人成

果、材料基础与实验条件、理论与方法等方面展开论证,提交学位论文选题报告,并广泛地听取专家意见。

综述是指研究者针对某一专题,就某一时间内大量原始研究论著中的数据、资料 and 主要观点进行归纳整理、分析提炼而写成的综合性评述文字。综述要求在大量阅读国内外有关文献的基础上概括性地总结前人已经发表的研究成果,所运用的研究方法以及主要观点。综述不仅需要综合,也要分析、归纳与提升。它要体现以下特点:一是综合性,要纵横交错,既有时间的维度,又有空间的维度。二是评述性。对所综述的内容进行综合、分析、评价,反映综述者的观点和见解。综述不应是材料的罗列,而是对亲自阅读和收集的材料加以归纳、总结,做出评论和评价。对综述的要求是:选题合理,视角适切,逻辑清晰,层次分明,文献充分。

## 2. 规范性要求

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志,应在导师(组)指导下,由博士生独立完成。博士学位论文应体现前沿性与创新性,应以作者的创造性研究成果为主体,反映作者已具有独立从事教育科学研究工作的能力,以及在教育学科上已掌握了坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识。博士生在学期间一般要用至少两年的时间来完成学位论文。

博士学位论文可以是基础研究或应用基础研究,也可以结合科研攻关任务从事应用开发研究,但须有自己的见解或特色。教育学各专业应结合本学科专业的特点以及不同类型人才的培养要求,制定本专业博士学位论文的具体标准及要求。

为保证博士学位论文质量,导师(组)和院系应注意抓好学位论文选题、开题报告、课题检查、答辩等几个关键环节。论文选题要具有前沿性与创新性,开题报告要综合现有同类相关研究的成果并分析其不足,阐明论文的研究方法、研究思路、基本结构、材料来源与研究过程。要定期检查学位论文的进展情况,每隔3~6个月,博士生应在一定范围内报告论文进展情况。导师以及指导小组应帮助分析论文工作中的难点,找出不足,提出改进建议。拟申请学位论文答辩的博士研究生在学位论文答辩前1~3个月提请组织论文预答辩。模拟答辩过程,听取各方意见,进一步修改和完善学位论文。

论文应当包括:封面(论文题目、作者、单位、完成时间等)、版权页(论文独创性声明和关于论文使用授权的说明)、致谢和献辞、中英文摘要、目录、图表索引、正文、参考文献、附录等。

学位论文必须做到主题焦点集中;研究思路清晰,研究方案设计合理、可行;论文层次清晰,逻辑严谨;引用资料翔实可靠;观点鲜明,论证充分有力;文笔流畅,书写格式规范。

## 3. 成果创新性要求

教育学专业的博士学位论文要求博士生站在学术发展的前沿,勇于开拓新领域,有创新性和学术价值或社会价值。论文要探索有价值的现象或新规律,或者提出了新命题,或者使用了新方法,或者运用了新的材料,还可以是新的有科学证据的方案、程序或产品等。

成果创新性可以从以下几个方面进行考察:(1)提出新的重要教育理论观点,得出新的认识或见解;(2)运用新的研究方法,拓展教育研究路径;(3)通过新的论证,丰富和完善或证伪前人的学说或重要理论观点;(4)提出了教育领域的重要问题或命题,富有新意与启发性。

博士学位论文创新性研究成果的体现方式包括发表在本专业领域的国际期刊、国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物的学术研究论文,登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果,但是否发表不能作为判断成果具有创新性的唯一依据。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

教育学硕士生应该具有社会责任感和事业心,具备宽广的人文社会科学知识和扎实全面的教育专业知识,具有一定的独立从事教育研究和教育教学改革实践的能力,具有较好的创新意识和学术素养,具备从事教育专业及相关专业的教学、研究、培训、管理和服务等工作的基本能力。因此,必须掌握:

#### 1. 教育基本知识

主要包括教育哲学、课程与教学理论、教育史、比较教育、教育管理理论、德育理论、教育技术、教育测量、统计与评价等,教育学硕士生应该全面掌握这些教育基础理论知识,了解教育学的基本现状和发展趋势,了解教育发展与变化的规律。

#### 2. 教育专业知识

教育学硕士生应该根据所选的学科方向,比较系统地掌握所从事研究领域的历史、现状及前沿动态,了解与自己研究方向相关的重要理论、核心概念及其历史脉络。

#### 3. 相关基础知识

与教育学密切相关的知识系统,其范围可以涵盖人文学科、自然科学和社会科学,在这些学科中,最重要的理论基础是哲学、心理学、历史学、社会学、管理学、经济学、统计学以及信息科学与技术等。教育学硕士生应该根据自己的兴趣和方向,跨学科选修,系统阅读和掌握人文社会科学和教育学的经典著作。

#### 4. 方法论知识

掌握教育研究的基本方法和知识体系,具有一定的独立发现问题、提出问题和解决问题的能力。

#### 5. 语言知识

教育学硕士生必须熟练规范地使用汉语,思维严谨,逻辑严密;同时,较为熟练地掌握一门外国语,能够使用教育专业的外文资料,具有一定的国际学术交流能力。

#### 6. 教学知识

熟练掌握教育教学技能技巧,能有效开展教育教学活动。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱教育事业,对儿童有爱心,掌握中小学教育教学技巧。

坚持实事求是的科学精神和严谨的治学态度。

具有求实精神、创新精神和怀疑精神,勇于探索。

掌握宽广的人文社会科学知识和扎实全面的教育专业知识,具有较好的学术研究潜力。

掌握教育研究的具体方法,具有一定的独立研究能力。

能够娴熟地使用中文;较为熟练地掌握一门外国语,能阅读本专业的外文资料。

具有团队合作的意识与能力,树立自觉尊重与保护知识产权的价值观念与态度。

保持学术良知,认真履行职责,维护学术评价的客观公正。

恪守基本的学术道德、学术伦理或学术规范。

### 2. 学术道德

严格遵守国家法律、法规及规章制度,维护科学诚信。

充分尊重他人劳动成果和知识产权,引证他人研究成果须实事求是。

严格遵守教育学专业的基本写作、引文和注释规范。

不捏造、篡改自己或他人的研究成果、实验数据。

不抄袭、不剽窃他人学术研究成果或论文。

不故意夸大研究成果的学术价值、经济或社会效益。

承担学位论文和其他学术著作发表的相应责任。研究成果发表时,根据贡献大小而据实署名;合作成果发表时应征得合作者的同意;不在未参与研究、未做出学术贡献的研究成果上署名;自觉杜绝一稿多投。

遵守国家有关保密的法律、法规。

遵守学术界公认的其他学术规范。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

具有较扎实的教育学学科知识基础,有一定的教育专业能力、创新能力和实践能力。

能够通过各种方式和渠道,获取教育研究所需的知识、信息、事实和数据。

掌握一门外语,能够阅读教育学专业的外文资料。

### 2. 科学研究能力

能够关注教育研究前沿,提出有一定学术价值的研究问题。

具有一定的独立从事教育研究的能力,能够根据教育研究问题选择适切的教育研究方法。

能够选择和运用定性或定量的教育研究方法。

### 3. 实践能力

教育学硕士生的实践能力包括教学实践、科研实践和社会实践能力。所有研究生必须参加学术活动,包括学术讲座、论坛、竞赛等活动;参加教学实习,包括授课、辅导、组织课堂讨论、批改作业等;参与科研实践,包括参与科研项目、科研咨询、调查研究等;参加社会实践,包括社会调查、社会公益活动、担任志愿者等。

### 4. 学术交流能力

规范地进行教育学术交流,表达学术思想与观点。

具有国际教育视野,开展国际交流与对话。

遵循教育学术的规范与要求,正确运用学术语言,表达学术成果。

### 5. 其他能力

具有包括理论联系实践、人际关系、逻辑思维、推理与归纳等能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

教育学硕士生修完规定的各门课程,考试和考查合格,并通过中期考核后,应撰写学位论文。硕士生在校期间完成学位论文要保证足够一年的时间。

教育学硕士学位论文工作是硕士生由导师及导师小组指导下,独立设计和完成某一科研课题,培养独立的科研工作能力的过程。

教育学硕士学位论文可以是基础研究或应用基础研究,也可以结合教育科研攻关任务从事应用开发研究,但须有自己一定的见解或特色。

硕士学位论文的格式要求一般包括:(1)封面,采用学校统一印制的学位论文封面。(2)封面的英语翻译。(3)学位论文的原创性声明、授权使用声明。(4)致谢或献辞。(5)摘要与关键词(4—6个)。(6)目录,一般排到二级标题。(7)正文,一般包括导论、各具体章节和结论等。(8)附录,正文主体的补充。(9)参考文献。(10)后记。

教育学硕士学位论文一般不少于2.5万字。

### 2. 质量要求

为保证教育学硕士学位论文质量,导师(组)和院系应注意抓好学位论文选题、开题报告、课题检查、组织答辩等几个关键环节。

硕士学位论文的学术观点必须明确,立论正确,思路清晰,推理严谨,数据可靠,层次分明,文字通畅。

论文选题在教育理论价值或实际应用价值方面,应当具有一定的意义。选题要与专业研究方向一致,具有较为丰富的资料基础,具有学术可行性;选题时要对研究对象有明确的认识,清楚地提出研究问题。

文献综述要分析国内外的教育研究现状,并对其进行评述。

研究方案合理,设计结构正确,研究方法适切,资料详实可靠。

鼓励教育学专业研究生通过调查研究,解决教育实践问题。

能够综合运用教育基本理论、专业知识和方法,提出一定的独立见解或新理念。

## 第四部分 编写成员

王英杰、丁钢、陈学飞、靳玉乐、刘海峰、石中英、徐福荫、吴康宁、马健生。



## 0402 心理学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

心理学是研究人的心理与行为的科学。通过系统考察心理活动与行为,心理学旨在揭示心理现象的事实、本质和机制,从而实现对心理与行为的预测和控制。心理学兼有自然科学与社会科学的双重属性。

心理学研究不同类型人群的心理现象与规律,包括不同年龄、性别、不同职业或身份的群体的心理特点及其变化发展,以及各种异常群体的心理现象与规律。心理学还探讨人在不同的社会实践领域的心理现象与规律,如教育、工业、商业、军事、医疗卫生、运动、司法等具体领域的心理学现象与规律,形成各个领域的心理学分支。

当前心理学的学科发展表现出以下两大特点:第一,多学科交叉研究趋势更加突出。随着认知神经科学的兴起,越来越多从事生理学、生物学、物理学、基因组学、生物化学、医学、计算机科学的研究者汇聚到对心理学现象及其机制的研究中,并不断产生新兴学科。越来越多的心理研究把认知、行为研究与基因、分子、生理生化、脑、计算机建模和数学建模等技术和方法相结合,对心理学的发展起到重大推动作用。第二,应用领域的研究不断拓展。心理学的应用正在延伸到广泛的社会领域,为国家、社会甚至全球问题的解决发挥着独特的作用。心理学在开发智力资源、促进社会发展、提升民众生活质量、应对全球变化和各种灾害、危机等领域中的作用日益突出,应用前景广阔。

心理学是当前国际科学中发展最迅速的学科之一。随着人类对自身理解和认识需求的不断扩展和提升,以及世界各国对人力资源开发的需要日趋迫切,心理学的研究越来越受到重视。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

心理学的核心概念和基本知识体系包括心理的实质、心理构成、心理的发生发展与影响机制,以及利用心理学知识服务社会、造福人类、完善自身等的途径、策略与技术。博士生不仅应当掌握心理学科认可的事实,还应当理解事实背后的逻辑、存在的不足与不确定性,并把握所在研究方向的研究前沿与发展动态,具有在相关研究领域创新本学科知识和技术的能力。

#### 1. 心理与行为系统的构成要素及其相互关系

心理与行为包括心理过程和个性心理。心理过程包括感觉、知觉、记忆、思维等认知过程,快乐、悲伤、愤怒、恐惧等情绪情感过程以及确定目标、克服困难、控制行为的意志过程;个性心理则包括了需要、动机、兴趣等个性倾向性和能力、性格、气质等个性心理特征。从个体和群体角度去研究心理与行为,前者构成个体心理学,后者构成群体心理学或者社会心理学。从正常和异常的角度去研究心理与行为,前者通常是指普通心理学,后者则是指变态心理学。从发生一成熟一衰老的角度研究心理与行为,就构成了婴儿心理学、儿童心理学、青少年心理学、成年心理学以及老年心理学等,或称为毕生发展心理学。

#### 2. 心理的生物、社会、认知与情绪基础

心理与行为受到多种因素的影响。主要包括:(1)生物因素对心理与行为的影响,包括遗传基因及其表型以及与此关联的神经系统、内分泌系统、生物成熟过程等。现代心理学十分强调研究心理与行为的神经机制,认知神经科学是突出代表。(2)自然环境、社会环境对心理与行为的影响。生活在不同自然、社会文化环境中的个体都可能有着显著不同的心理与行为。(3)个体的自身因素对心理与行为的影响。(4)各因素间相互作用、共同制约、调节心理与行为。

#### 3. 心理学知识的应用

心理学基础知识应用于人类生活,产生了大量旨在服务社会、造福人类的应用心理学知识,例如,教育与人事测评、学校与教育心理学、临床与咨询心理学、工程心理学、组织与管理心理学、军事心理学、法律心理学、体育与运动心理学等。

#### 4. 专题研究

除掌握上述心理学的基本知识体系外,心理学博士生还必须在某些专题领域开展深入、系统、有创见的研究,探索心理与行为的新知识。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素养

### 1. 学术素养

博士生应当具备良好的科学精神和基本的科学素养。熟练掌握心理学基础知识及某一心理学专业领域的理论及技能,具备独立从事该领域的心理学科学研究或实践能力;具备在心理学领域开展前沿研究以发展和创新心理学知识体系的学术潜力;掌握一般科学研究伦理及心理学的伦理规范;能够将心理学原理应用于日常生活、专业学习及科学研究之中,促进自身心理调节、认知灵活性及行为适应能力,促进自身成长及其与他人的沟通与合作,并服务社会及民众,促进社会和谐发展。

### 2. 学术伦理

博士生应当遵纪守法,在学习、科学研究或从事实践工作中,应保持公正与诚信,恪守一般科学研究的学术道德规范,并严格遵守心理学研究的伦理;认清自己专业的责任,维护专业信誉。心理学博士生应做到:尊重被试权利,采取一切可能的措施保护参与者,特别是未成年人和病人、老人等其他不能周全保护自己的群体,避免任何对被试身心的不利后果;研究设计准备扎实,避免由于不严谨设计造成人力、资金、仪器、物资的浪费;尊重他人贡献,尊重合作者权益,不抄袭、不剽窃、不占有他人成果;不伪造、不修改数据;以科学的态度对待、解释研究发现;不重复发表成果;不以欺诈、侵占等任何不正当的手段获取项目、资助、成果和奖励;遵守心理测验工具使用规则,避免心理测验的误用、滥用;在从事临床心理治疗和心理咨询临床实践中,应以来访者的福祉为最终目标,严格遵循临床与咨询心理学职业伦理规范。

### 3. 社会责任

博士生应当对心理学学科的发展以及通过心理学的研究和应用促进人类福祉具有责任感和使命感,并以此确定自身的研究和工作目标、策略。自觉地积极普及心理学科学知识,维护专业信誉、恪守心理学的伦理规范,在向其他学科、公众发布、解释研究结果及普及心理学知识时应严谨、审慎,尊重事实,不夸大、不隐瞒,不做无依据的推论,不误导他人。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取前沿知识能力

心理学博士生应当具有及时掌握心理学及本领域学术研究前沿、动态的意识和能力,具备通过多种途径,特别是网络和电子数据库,获取和不断更新专业知识与研究方法的技能,主动随时关注和追踪自己领域内的最新文献,了解、追踪并能评价本领域国际主流研究机构、科学家的科研进展,具备批判性地总结、比较文献、找出问题关键所在的能力,具备熟练阅读英语文献、以英语作为论文写作和学术交流工具的能力。

### 2. 学术鉴别能力

心理学博士生应能够对已有研究在问题与假设、设计与推论逻辑、具体研究方法和策略、

结果统计与分析等方面做出恰当的判断,能够鉴别已有研究在创新、逻辑、设计、结果与结论等方面的优劣,能够对特定领域出现的新思潮、新问题、新技术以及其前景、机遇与挑战做出合理的预测、具有独立见解。

### 3. 科学研究能力

心理学博士生应具备独立提出有价值且独特的科学问题、建立合理研究假设能力;能依据心理学基本原理和已有文献独立筛选、优化、实施研究方案、控制无关变量,以恰当方法分析数据、根据数据进行理论推论;能将自己的发现置于已有研究和理论背景下进行综合提炼,阐明研究发现的独特价值、适用范围、局限,并指出进一步研究的方向。心理学博士生还应具有丰富的具体研究经验,具备整体把握、组织协调和实际操作的能力。

对于特定专业领域,如临床与咨询心理学领域,应具备将心理学专业知识正确、有效地应用到实际工作中的能力,熟练掌握心理咨询和心理治疗的主要理论和技术,可以独立从事心理咨询和治疗的临床实践。

### 4. 学术创新能力

博士生首先应认识到,学术创新是科学研究的本质,也是博士学位研究的基本要求。博士生应当具备的学术创新能力包括在系统了解已有研究、已经建立起的学科知识体系的特点、不足和发展方向的基础上,对已有理论、论断、设计和数据提出恰当、有依据的质疑;善于综合和比较,善于开展精密的逻辑分析,懂得从矛盾之处找出关键因素和混淆变量,从完美之处找到可扩展、可延伸之处,从“不相关”的研究中找到自己的灵感和对当前问题的解决方案;善于反向思考,不人云亦云。

### 5. 学术交流能力

心理学博士生应能够有逻辑、有层次地表达自己的思想和成果,能够清晰地表达自己的看法以及与以往研究或他人意见的异同,能够根据交流的对象和场合,专业或通俗地解释自己或他人观点的核心所在。心理学博士生也应善于倾听他人的意见,能够恰如其分地评价他人的研究和学术观点。

心理学博士生应能够在正规场合进行口头学术报告,与学术同行建立联系。心理学博士生也应具备科学论文写作和基金申请的能力,能够按照学术规范表达自己的思想、假设和科研成果。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

(1) 心理学博士学位论文在结构上应包括摘要、文献综述、所研究的科学问题及与之相关的假设、研究总体设计与方法、研究结果、讨论、结论、参考文献、致谢等部分。

(2) 摘要应独立成篇,精炼概括论文主要观点、证据,突出研究的创新性,避免流水账式的罗列。

(3) 文献综述应当包括对所研究问题及关键现象、概念、方法和技术的明确界定、有关进

展与争议。综述的组织应以主题为线索,一般不宜以国别、研究机构进行组织。

(4) 问题提出与假设应逐项阐述,明确具体。

(5) 研究方法应逐项具体说明基本思路与总体设计、研究对象、材料与任务、程序、质量控制等各环节的主要特点、参数。特别应当以证据明确说明材料、任务等的可靠性和有效性。

(6) 研究结果应提供基本的集中、离散趋势数据,变量相互关系的矩阵,并根据需要提供推断统计的统计量、差异显著性检验、差异效应值、模型拟合参数等。对于使用非常规方法进行的统计分析,应当说明其数学公式、模型等。主要结果应当以图、表呈现出来。

(7) 讨论应适当引用文献。

(8) 结论应基于研究结果,明确回应研究问题。

(9) 行文风格与格式应符合心理学论文写作规范。

(10) 博士学位论文的写作应当严守有关学术规范。

## 2. 质量要求

心理学博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要指标,应在导师(组)指导下,由博士生独立完成。

(1) 选题应具有重要理论或现实意义。博士学位论文选题应是本学科前沿的科学问题、重要方法问题、或者是直接关系满足国家重大现实需求的关键应用问题。选题应对理论、方法的完善和创新、解决重要现实问题具有显著意义,同时具有现实可行性。应避免空泛、笼统、无明显科学和应用价值的选题。博士学位论文选题应是对某问题的系统探讨,具有相当的广度、深度与工作量。

(2) 综述部分应充分反映主要相关研究进展、问题。博士学位论文综述应当围绕选题,系统、全面地把握相关文献,既有经典文献,也有最新进展,并且批判性地分析文献,提出自己的观点,为拟开展研究的内容、方法提供有力的文献支持。综述应避免简单罗列、堆砌文献;避免以偏概全,只选择符合自己理论观点和研究假设的文献。

(3) 研究问题的提出部分应明确、具体,具有充分的文献、理论分析或现实需求作为依据。博士学位论文对于研究问题的界定应当具体,鲜明体现出独特的研究切入点和角度,避免对一个领域的笼统、表浅研究。研究问题的提出应当与综述前后呼应,具有清晰的逻辑关系。避免文献综述与研究问题提出互不相关,缺乏内部有机联系。鼓励依据文献、理论和现实,对研究问题做出合理、明确的假设。

(4) 研究设计和方法部分应提供足够信息论证其对研究问题解决的合理性、有效性、可行性。应明确研究问题的具体检验方案和技术路线,并应当提供预试数据证明研究设计或其关键技术环节的设计合理有效。

(5) 研究结果部分应当深入、系统,为回答研究问题提供多角度的证据。应说明数据分析方法的使用如何充分考虑方法本身的使用条件、数据特点以及研究目的。特别应注意通过数据分析检验、估计或排除可能的混淆因素对结果的影响。

(6) 讨论部分应充分阐述、论证研究结果的可靠性及其独特意义和价值。博士学位论文的讨论部分必须以扎实的证据、清晰的逻辑和层层深入的阐述,明确说明解决了什么问题、解

决到什么程度、解决的合理性以及对知识、技术进步的具体贡献。因此,博士学位论文对结果的讨论应置于相关研究或现实问题解决的背景中,通过与文献对比、对各项结果的交叉讨论和相互印证,论证研究结果的可靠性,清晰阐述研究结果的独特性,进一步提炼出结果的科学意义以及现实意义;同时还应明确研究的局限性,提出进一步研究的方向。

(7) 结论应基于研究结果,结合已有研究,对研究问题进行有一定高度的回答。措辞应严谨、慎重,避免不恰当的推广。

(8) 成果必须具有明显的创新性。这是博士学位论文最重要的质量要求。创新可以是发现新的心理现象和规律、提出新的理论观点、获得新的科学证据,也可以是提出新的方法、技术、策略,还可以是产生基于科学证据的新方案、程序、产品。创新应当是对学科知识、方法与应用的显著推进,而不是与已有研究的微小不同。博士学位论文的部分或全部应当达到在国际专业学术期刊上发表的水平。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

心理学硕士生应该掌握较坚实的自然科学、人文社会科学基础知识和心理学专业知识,受到独立进行心理学研究和心理学专门技术工作的系统训练,能够熟练使用计算机及心理物理学仪器、心理测量学量表或认知神经科学研究设备等,并具有承担有关专业的科研、教学和业务管理工作的能力,较为熟练地掌握一门外语。

在知识方面,心理学硕士生应掌握心理学基本原理、基本理论、基本事实,并围绕自己所在的某一具体学科进行系统、深入的课程学习以及学习如何独立开展研究工作,系统掌握该学科方向的主要理论知识。

在研究方法方面,心理学硕士生应当能够熟练运用该研究方向的基本研究方法,具备从事该研究方向相关的工作技能。应具备文献查阅、资料分析、研究设计、数据收集与处理、论文写作、案例分析、学术交流等能力,能够撰写研究报告,熟练使用计算机进行数据处理和使用相关软件进行相关的图文编辑工作,并具有利用多媒体技术、使用外语进行学术交流的能力。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素养

##### 1. 学术素养

硕士生应具备在心理学领域开展研究和应用工作的知识、技能;具备一定的科研洞察力和从事心理学科研究工作的能力;掌握科学研究及心理学的伦理规范,能够将心理学知识

主动运用于心理调节、人际互动和团队合作等方面,并能以心理学的知识和技能应用和服务于社会。

## 2. 学术伦理

硕士生应当遵纪守法,在学习、科学研究或从事实践工作中,应保持公正与诚信,恪守一般科学研究的学术道德规范,并严格遵守心理学研究的伦理;认清自己专业的责任,维护专业信誉。心理学硕士生应做到:尊重被试权利,采取一切可能的措施保护参与者,特别是未成年人和病人、老人等其他不能周全保护自己的群体,避免任何对被试身心的不利后果;研究设计准备扎实,避免由于不严谨设计造成人力、资金、仪器、物资的浪费;尊重他人贡献,尊重合作者权益,不抄袭、不剽窃、不占有他人成果;不伪造、不修改数据;以科学的态度对待、解释研究发现;不重复发表成果;不以欺诈、侵占等任何不正当的手段获取项目、资助、成果和奖励;遵守心理测验工具使用规则,避免心理测验的误用、滥用;在从事临床心理治疗和心理咨询实习中,应以来访者的福祉为最终目标,严格遵循临床与咨询心理学伦理规范。

## 3. 社会责任

硕士生应当保持公正与诚信,对通过心理学的研究和应用促进人类福祉具有责任感和使命感,并以此为重要依据,确定自身的研究、工作目标与策略。应自觉地积极普及心理学科学知识;在向其他学科、公众发布、解释研究结果及普及心理学知识时应严谨、审慎,尊重事实,不夸大、不隐瞒,不做无依据的推论,不误导他人,恪守心理学的伦理规范。

# 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

## 1. 获取知识的能力

硕士生应当具备通过多种途径,特别是网络和电子数据库获取专业知识和研究方法的技能,具备总结、比较文献、找出问题的能力,在一定程度上具备鉴别、评判已有研究的理论假设、设计逻辑、统计推论和创新性的能力。

## 2. 科学研究能力

硕士生应具备基本的科学研究能力,能够合理评价并正确利用已有研究成果,在指导之下提出科学问题,建立研究假设,分析影响因素,控制无关变量,筛选、优化、实施研究方案,使用恰当的统计方法分析数据,并根据研究结果和相关文献,得出自己的结论。

## 3. 实践能力

硕士生应具备基本的实施研究的技能,包括主要的实验技能、数据处理技能、与他人合作的技能。基本实验技能包括观察、测查、问卷调查、访谈等,根据本领域的需要还应掌握特定仪器和软件的使用,或特殊技术方法(如临床与咨询心理学领域需要掌握心理咨询和治疗的基本技术方法等)。数据处理技能主要包括数据的清理、数据建库、数据库核查、数据观察、数据整合与变量合成、数据分析、数据结果整理等方面。

## 4. 学术交流能力

硕士生应具备良好的学术表达和交流的能力,能够逻辑清晰、层次分明地表达自己的思想

和成果,能够清晰地表达自己的看法及与以往研究或他人意见的异同,可以在一定指导下进行论文报告写作、参加学术研讨、进行会议报告等。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 规范性要求

(1) 心理学硕士学位论文在结构上应包括摘要、文献综述、问题提出、研究方法、研究结果、讨论、结论、参考文献、致谢等部分。

(2) 摘要应独立成篇,概括论文主要观点、证据,避免流水账式的罗列。

(3) 文献综述应当包括对研究所及主题的明确界定、有关进展与争议。综述的组织应以主题为线索,一般不宜以国别、研究机构进行组织。

(4) 问题提出应逐项阐述,明确具体。

(5) 研究方法应逐项具体说明基本设计、研究对象、材料与任务、程序、质量控制等各环节的主要特点、参数。特别应当以证据明确说明材料、任务等的可靠性和有效性。

(6) 研究结果应提供基本的集中、离散趋势数据,变量相互关系的矩阵,并根据需要提供推断统计的统计量、差异显著性检验、差异效应值、模型拟合参数等。对于使用非常规方法进行的统计分析,应当说明其数学公式、模型等。主要结果应当以图、表呈现出来。

(7) 讨论应适当引用文献。

(8) 结论应基于研究结果,明确回应研究问题。

(9) 行文风格与格式应符合心理学论文写作规范。

(10) 硕士学位论文的写作应当严守有关学术规范,不抄袭、不剽窃。

##### 2. 质量要求

(1) 心理学硕士学位论文选题应是本学科的重要理论或现实问题,同时具有现实可行性。应避免空泛、笼统、无明显科学和应用价值的选题。

(2) 综述应当围绕选题,较系统、全面地把握相关文献,批判性地分析文献,提出自己的观点,为拟开展研究的内容、方法提供必要的论证。应避免简单罗列文献。

(3) 方法部分应就研究对象、工具和材料、程序等提供足够的信息,证明研究的可靠性和有效性。

(4) 结果部分应清晰呈现围绕研究问题分析数据的逻辑,分析方法选择和使用应正确,对结果的描述应客观、严谨。

(5) 讨论部分应结合有关文献对结果的科学意义和实践意义进行有一定深度地阐述,避免简单重复结果或就事论事的表浅评论。

(6) 结论应对研究结果有一定高度的概括,严谨、慎重,避免不恰当的推广。

(7) 心理学硕士学位论文的部分或全部应当达到在国内专业学术期刊上发表的水平。





## 0403 体育学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

体育学是研究体育现象及其规律的科学。体育学研究开始于文艺复兴运动。20世纪初,体育学初步形成。体育学以人们对体育需求的认识和体育实践的发展为直接动力,以运动中的人和人的运动为研究对象,以体育的本质、体育与社会促进、体育与人的发展、体育与传统文化的关系等为主要研究内容。它的主要任务是揭示体育活动的自然科学基础和体育活动中人体变化的规律、社会生活各个领域中所发生的体育现象的规律以及利用这些规律指导体育实践。它在与自然科学、人文社会科学众多相关学科的交融中汲取了丰富的营养,逐渐建立起具有鲜明的综合性和应用性特征的科学体系。它包含体育人文社会学、运动人体科学、体育教育训练学、民族传统体育学等学科。

体育人文社会学是以体育的本质、价值、结构、功能、行为、关系、制度、管理等为研究对象,从人文社会学的视角探究体育发生、发展及其规律的一门学科。

运动人体科学是以体育运动中的人为研究对象,研究体育运动过程中人体变化的规律和提高人类运动能力的一门学科。

体育教育训练学是以体育教育和运动训练为研究对象,研究体育教育和运动训练过程的本质特征和基本规律的一门学科。

民族传统体育学是以武术、养生以及其他民族民间体育为研究对象,研究中国武术和传统养生体育及中华民族民间体育的本质、现象和规律的一门学科。

随着竞技体育、群众体育、学校体育、体育产业的快速发展,未来体育学发展将呈现以下三大特点:第一,体育学与其他学科的交叉融合越来越紧密,进一步提升体育学的科学化水平,努力从一级学科向学科门类发展;第二,各国之间在体育学领域的国际交流与合作更加频繁,体育学发展的国际化程度越来越高,将大大拓宽研究的视野和提高研究的水平;第三,体育学的理论研究与体育运动实践结合更加紧密,产、学、研、用合作进一步加强,体育科技成果转化率不断提高。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

体育学博士生在掌握马克思主义哲学、科学研究方法论、体育的基本概念和知识体系基础上,体育学博士生还应掌握与本学科相关的核心概念和基本知识体系。具体而言,体育人文社会学博士生应掌握与体育的本质、价值、结构、功能、行为、关系、制度、管理等有关的基础概念和基本知识体系;运动人体科学博士生应掌握与体育有关的人体形态、生理与心理机能、生化机制、运动生物力学等基础概念和基本知识体系;体育教育训练学博士生应掌握与体育教育、运动训练、运动竞赛组织与管理等有关的基础概念和基本知识体系;民族传统体育学博士生应掌握与武术理论与方法、体育养生理论与方法、民族民间体育发展等有关的基础概念和基本知识体系。体育学博士生还必须牢固掌握与自身研究领域密切相关的核心概念和基本知识体系。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

体育学博士生应具备献身体育科技、服务社会的历史使命感和社会责任感,置身于科教兴国、人才强国和中华民族伟大复兴的宏伟事业之中,以推进社会进步为己任,坚持实事求是的科学精神和严谨的治学态度,关心学术的前沿和热点,勤于积累知识,提高创新意识,探求真知,努力攀登科学高峰,在学术研究中坚持严谨细致、一丝不苟的科学态度。体育学博士生要以知识创新和技术创新作为科学研究的直接目标和动力,对体育学问题具有浓厚兴趣,对体育未知领域具有强烈的探索愿望。体育学博士生应具备在体育学领域开展前沿研究和创新研究的学术潜力;掌握相关的知识产权、研究伦理等方面知识,主动维护权益,促进学科发展。

#### 2. 学术道德

体育学博士生应树立法制观念,恪守学术道德规范,严于律己,自觉维护学术尊严和学者的声誉,尊重他人劳动和权益,保护知识产权;依照学术规范,按照有关规定引用和应用他人的研究成果,不抄袭、剽窃、占有他人成果,不在未参与工作的研究成果中署名,不重复发表成果,以任何不正当手段谋取利益。在数据资料采集、分析和解释,成果公开、审核、评价等过程中,均应做到实事求是、客观诚实。杜绝编造篡改数据或资料、随意对原始数据进行删裁取舍等不正当学术行为。积极传播科学知识,提高公众的科学鉴赏力,不得宣传封建迷信和伪科学。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

体育学博士生应具备通过查阅文献、课程学习、课题研究、学术交流、社会服务等途径,获取体育领域有关知识的能力,较好地掌握当前体育学发展的动向和学术前沿动态;具备通过多途径获取体育学相关领域的基础理论、专业知识、研究方法的能力;具备广泛且批判性地阅读文献,通过推导,获取探究知识来源的能力。

#### 2. 学术鉴别能力

体育学博士生应具备对研究问题的理论意义和现实价值的价值判断能力;对研究过程中使用的方法、研究设计与假说检验、研究结果与研究主题的清晰度、研究数据有效性、科学伦理等问题具有学术鉴别能力;对研究成果的原创性、学术规范与学术道德、文字表达、行文规范等具有学术鉴别能力。

#### 3. 科学研究能力

体育学博士生应具备独立思考和发现问题的能力,能敏锐地提出有重要理论意义或应用价值、属于学科前沿领域或重大理论与实践的研究问题;具备开拓、创新地分析和解决问题的能力,能熟练掌握与灵活运用体育科学研究的方法论和技术,独立或组织团队从事创造性的科学研究工作及跨学科合作研究,并能取得创新性的科研成果。在博士学位论文答辩之前,已完成一定的创新性的科学研究。

#### 4. 学术创新能力

体育学博士生应具备敢于挑战、勇于批判、大胆质疑权威,善于从现有理论间、理论与现实之间、理论与方法之间发现新现象、新问题,根据体育学学科的前沿领域和发展动向,提出具有创新性问题的能力;具备运用坚实宽广的体育学基础理论和系统深入的专业知识,对提出的新问题进行创新性思考的能力;具备熟练应用科学研究方法和技术,对提出的问题开展创新性科学研究的能力;具备对所研究的领域有独到见解,在科学或专门技术上做出创新性成果的能力。

#### 5. 学术交流能力

体育学博士生应具备熟练运用计算机和现代信息技术表达学术成果的能力;熟练掌握一门外国语,具备熟练阅读本专业的外文资料、开展科学研究的能力;具备主持小型国内外学术会议,在国内外学术会议和学术期刊等学术研究平台上与同行进行学术交流、表达学术思想和展示学术成果的专业能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

体育学博士学位论文应在把握本研究领域研究现状和发展动态的基础上确定研究课题。

研究的课题应是体育学学科前沿领域课题或重大理论与实践课题,要突出科学性、创新性、先进性、可行性。

体育学博士学位论文综述应围绕选题在全面、大量地搜索有关文献的基础上,经过归纳整理与概括分析,对所研究的问题已取得的研究成果以及存在的问题和新的发展趋势等方面进行全面、系统、深入地叙述与评论;通过材料的组织、综合和评价,辨明文献中各种关系、矛盾、差距及不一致之处,提出自己的见解和思路,不能只是文献的罗列或堆砌。综述既要全面反映该研究问题及相关领域的发展和最新成果,又要归纳总结正确。

## 2. 规范性要求

博士学位论文的研究工作应包括选题和开题报告、学位论文进展和完成情况的中期检查、论文评阅、预答辩、答辩等环节。博士学位论文应符合科学研究道德规范、学术规范、体育科技论文写作规范等;体育学自然科学类博士学位论文在结构上应包括题目、摘要、研究目的、文献综述、研究问题与假设、研究对象与方法、研究结果、讨论与分析、结论、致谢、参考文献、附录等部分;社会科学类博士学位论文在结构上应包括题目、摘要、研究目的、研究对象与方法、文献综述、论文结构安排、研究内容、结论、致谢、参考文献、附录等部分。同时,体育学一级学科博士学位论文还必须符合如下要求:

(1) 研究目的应陈述清楚且有逻辑性,文献回顾系统全面,研究问题和假设叙述清晰,有关研究设计的描述正确和分析的方法恰当,研究结果描述客观,结论应基于研究结果,明确回应研究问题。

(2) 涉及以人为被试的研究时,应报告抽样和分组程序、被试的性别和年龄等主要人口统计学特征。涉及以动物为被试的研究时,应该报告它们的种类、编号、喂养地等,列出动物的数量和动物的性征、年龄、重量和生理状况。

(3) 实验研究必须对使用的实验材料、设备、条件、步骤等进行详细描述,包括对样本、仪器、数据收集程序、完整的测验名称、使用药剂的剂量和方法、实验环境、分组情况、实验操作、实验设计中的随机化和其他实验控制特点等进行描述。

(4) 统计数据、统计符号的表达必须正确,特别是统计符号的大小写、斜体、希腊字母及下标和上标等标识符必须正确使用。

(5) 参考文献著录,必须采用国家标准 GB/T 7714—2005《文后参考文献著录规则》规定的“顺序编码制”或“著者-出版年制”;数字标准必须采用国家标准 GB/T 15835—2011《出版物上数字用法的规定》;计量单位必须采用国家法定《量和单位》系列国家标准 GB 3100~3102—1993。

(6) 论文必须观点明确、材料详实、论据充分、论证有力、结构严谨、方法合理、推理严密、图表规范、层次分明、文理通顺、行文规范,并能实事求是地提出正确结论。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文应反映博士生已经掌握了本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识,具有独立从事创造性科学研究的能力;应具有原创性,能运用新视角或新方法,采用先进技术、设备、手段、信息进行论文研究工作;在本学科领域具有独到的见解,具有较大的理论意义

和实用价值,达到较高的学术水平。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

体育学硕士生应基本掌握马克思主义哲学、科学研究方法论、体育的基本概念和基础知识;具有一定的知识面,了解体育学知识基本原理和主要研究方法。

体育学硕士生还应基本掌握与本学科相关的核心概念和基础知识。具体而言,体育人文社会学硕士生应基本掌握与体育的本质、价值、结构、功能、行为、关系、制度、管理等有关的基础概念和知识;运动人体科学硕士生应基本掌握与体育有关的人体形态、生理与心理机能、生化机制、运动生物力学等基本概念和知识;体育教育训练学硕士生应基本掌握与体育教育、运动训练、运动竞赛组织与管理等有关的基础概念和知识;民族传统体育学硕士生应基本掌握与武术理论与方法、体育养生理论与方法、民族民间体育发展等有关的基础概念和知识。体育学硕士生还必须掌握与自身研究领域密切相关的核心概念和基础知识。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

体育学硕士生应具备服务社会的使命感和责任感,置身于科教兴国、人才强国和中华民族伟大复兴的宏伟事业之中,以推进社会进步为己任,勤于积累知识,提高创新意识,探求真知,在学术研究中坚持严谨细致、一丝不苟的科学态度。积极了解本学科相关的知识产权,自觉维护学术尊严和学者的声誉,保护知识产权,遵守学术研究的基本规范和科学伦理。

#### 2. 学术道德

体育学硕士生应树立法制观念,恪守学术道德规范;严于律己,依照学术规范,按照有关规定引用和应用他人的研究成果,不剽窃、抄袭他人成果,不在未参与工作的研究成果中署名,以任何不正当手段谋取利益;在数据资料采集、记录、分析和解释,成果公开、传播,成果审核、评价等过程中,均应做到实事求是、客观诚实,杜绝编造篡改数据或资料、随意对原始数据进行删裁取舍等不正当学术行为。不得传播封建迷信和伪科学。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

体育学硕士生应具备通过查阅文献、课程学习、学术交流、观察、调查、研讨等途径,获取体

育领域有关知识的能力,了解当前体育学发展的动向和学术前沿动态;具备自主学习体育学相关领域的基础理论和专业知识、基本方法和技能,获取专业知识和研究方法的能力。

### 2. 科学研究能力

体育学硕士生应具备对研究问题的理论意义和现实价值一定的价值判断能力;对研究方法的使用、研究结果与研究主题的清晰度、研究设计与假说检验程度、科学伦理、研究成果的创新性、学术规范与学术道德、文字表达、行文规范等具有一定的学术鉴别能力。具备一定创新能力与应用能力。

### 3. 实践能力

体育学硕士生应具备独立开展学术研究的能力,较好掌握必要的运动技能,具备一定的体育科学研究和适应未来工作所需的操作能力和合作能力。

### 4. 学术交流能力

体育学硕士生应具备运用计算机和现代信息技术表达学术成果的能力;较为熟练掌握一门外国语,基本能阅读本专业的外文资料、开展科学研究,能在国内学术会议和学术期刊等学术研究平台上与同行进行学术交流、表达学术思想和展示学术成果。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

体育学硕士学位论文应是体育学学科前沿领域课题或重要理论与实践课题,研究课题要突出科学性、可行性。硕士学位论文的研究工作应包括选题和开题报告、学位论文进展和完成情况的中期检查、论文评阅和答辩等环节。硕士学位论文应符合科学研究道德规范、学术规范、体育科技论文写作规范等,必须是一篇系统完整的学术论文,应有一定的学术水平;必须观点明确、论据充分、论证有力、结构严谨、方法合理,同时,逻辑性强、图表规范、文理通顺、行文规范,并能实事求是地提出正确结论。

### 2. 质量要求

硕士学位论文应反映硕士生掌握本学科的基础理论和专业知识,具有独立从事科学研究的能力;应体现创新性与实践性,在所研究领域中具有一定的理论意义和实用价值;能合理利用现有理论,正确使用研究方法进行论文研究工作,达到一定的学术水平。

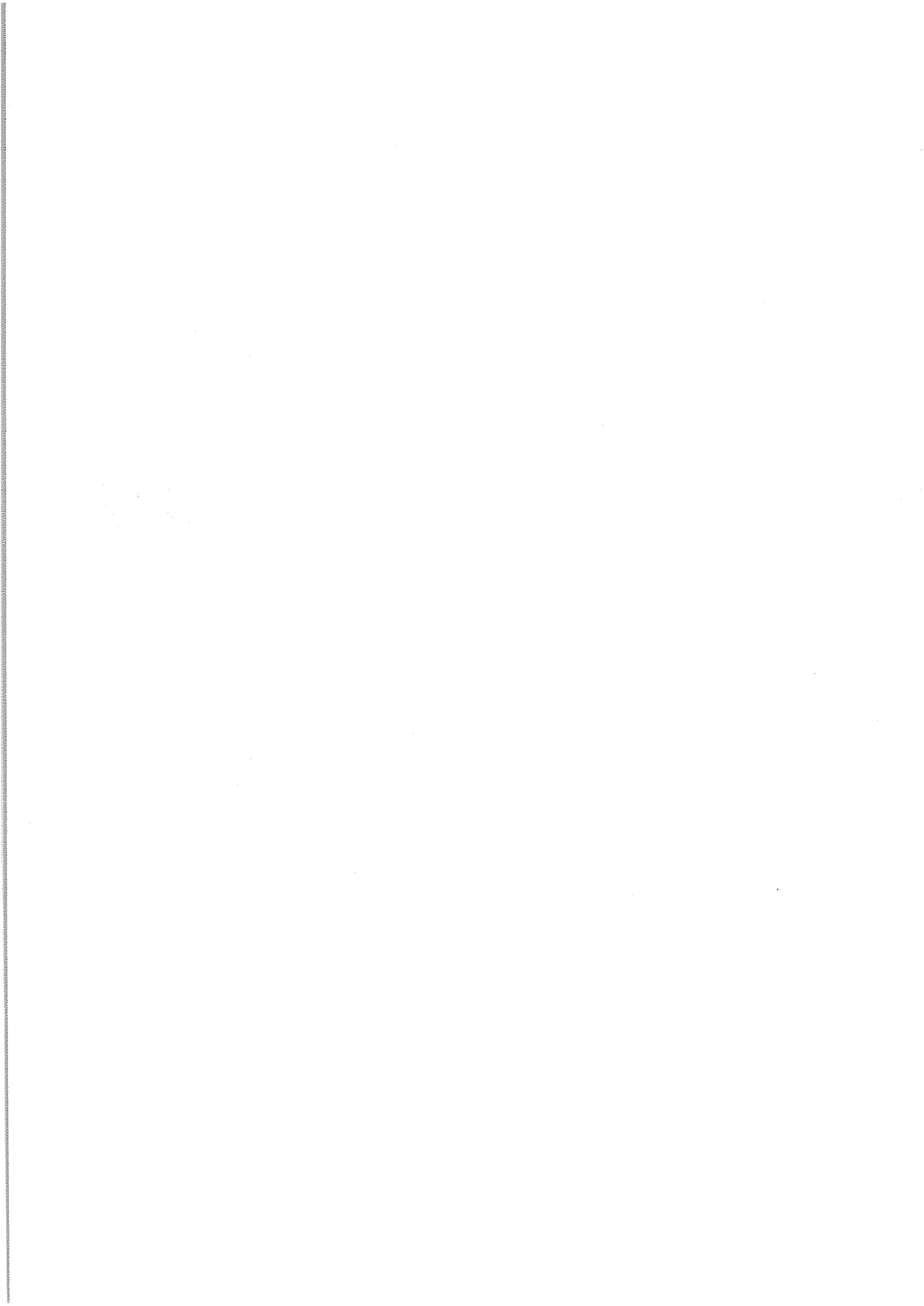
## 第四部分 编写成员

黄汉升、池建、王家宏、周爱光、章建成、季浏、吕万刚、陈作松。

05

文学





## 0501 中国语言文学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

“中国语言文学”即中华民族的语言和文学,指中国汉族和各少数民族的语言和文学。

在漫长的历史发展中,中国语言文学形成了独具特色的传统。中国语言文学的成就,对中华文明的进步做出了重要贡献,也是人类文化宝库的重要组成部分。

中华民族历来重视语言文学的教育和研究。1981年实施《中华人民共和国学位条例》,中国语言文学学科的硕士、博士学位研究生教育得到了迅速发展,形成了完整的研究生教育体系。

中国语言文学的教学和研究,对于传承和弘扬民族优秀传统文化传统,增强各民族的文化认同,提升民族自豪感和凝聚力,提高各族人民的文化素质和审美能力,确立中华文明的世界地位,开展国际文化学术交流等,都具有重要意义。

中国语言文学学科,以马克思主义为指导,以所属各学科方向的基本理论、基本知识、基本技能为教学和研究的主要内容,既植根于中国语言文学的优秀传统,也借鉴世界各国语言文学以及其他相关学科的最新成果,正确把握中国语言文学自身的基本特点和发展脉络,并加深对世界各民族语言文学的认识。

近些年来,中国语言文学学科注重促进本学科内部不同领域之间、本学科与其他相关学科之间的相互交叉与融合,向“沟通古今,融汇中外”的方向发展。在研究目的、研究对象、研究材料和研究方法等方面既有继承又有突破,创新意识不断增强,显现出在保持学科的传统性、本土性的同时,又越来越有时代性和世界性的趋势,不断顺应学科发展和国家文化教育事业发展的要求。

中国语言文学一级学科现设置汉语言文字学、语言学及应用语言学、文艺学、中国古代文学、中国现当代文学、中国少数民族语言文学、中国古典文献学、比较文学与世界文学等学科方向。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识和结构

本学科的博士生应全面坚实地把握本学科的基础理论、专门知识以及学科发展历史和前沿动态,应充分了解和熟练掌握本学科的研究范式和研究方法,熟悉相关的学科,学术视野开阔。关注各类不同的传世文献与出土文献,并将微观研究与宏观研究相结合,传统的研究方法与国内外前沿研究方法相结合,理论分析与实践考察相结合,能在前人相关研究的基础上开展独立、深入、富有创新意义的学术研究工作。把握各国相关学科的总体发展趋势,能与外国学术界交流,为中国语言文学的学科研究乃至整个人类文化的研究做出贡献。

本学科博士生应具备的语言知识和能力方面的基本要求是:至少有一门外国语能达到熟练阅读本专业外文资料的水平;汉语言文字学专业汉语史方向、中国古典文献学专业、中国古代文学专业要求具备熟练自如阅读古代汉语的能力;中国少数民族语言文学专业要求具备熟练运用相应少数民族语言的能力;比较文学与世界文学专业要求能够运用两种以上语言研究、处理所涉及的文化 and 文学问题。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

对中国语言文学的历史与现状有充分了解,对本学科的基础理论有深刻理解,具有求真务实的科学态度和严谨的逻辑思维能力,能够独立进行深入、系统和富有创新意义的研究。有高远的学术理想和学者的社会责任感。能够积极关注中国语言文学的历史和现状,将中国语言文学学科与当前中国的社会文化建设相结合,促进中华文明的发展进步。同时具有世界眼光,积极关注当今世界的语言、文化、社会动态,以及人类的生存状态等问题,致力于推动世界文明的交流、发展和进步。

#### 2. 学术道德

掌握本学科相关的知识产权、学术伦理等方面的知识,遵守国家有关政策法规,恪守学界公认的学术道德以及本学科专业共同遵守的科学研究、论文写作、论文署名、文献引用、学术成果、学术批评、学术评价等诸多方面的规范。严于律己,杜绝学术失范、学术不端和学术腐败。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

具备高度自觉的学习意识及很强的学习能力,系统阅读和掌握中国语言文学的有关文献

资料,并根据研究的需要,将视野拓展到相关的人文科学、社会科学和自然科学等领域,准确、敏锐地把握和发现本学科的重点和疑难问题,独立思考、慎思明辨,刻苦钻研。

## 2. 学术鉴别能力

密切关注本学科领域的国内外研究状况、前沿动向,具备较强的学术甄别意识和判断能力,能在尊重学术伦理、学术规范和他人研究成果的基础上科学地进行取舍,精要地吸收真正能推进中国语言文学发展、推进中国文化和世界文化建设的研究成果,从而提高学术素养,扩大研究视野,开展前沿性、创新性的科学研究工作。

## 3. 科学研究能力

以马克思主义为基本理论指导,发现和提出具有学术价值和意义的研究问题或课题。立足于中国语言文学的事实,根据研究的需要,融会贯通所研究方向的各分支领域,综合利用、积极吸收其他人文、社会、自然科学的相关知识、理论和研究方法,博采众长,推陈出新。取得有价值的科研成果,并促进中国文化与世界文化的发展与交流。

## 4. 学术创新能力

全面了解和把握中国语言文学的历史与现状,努力借鉴当代最新理论和前沿研究成果,深入学科实际和社会生活实际,从中发现既有研究价值、又有创新意义的学术问题。在学术研究中要做到:既探究历史,也关注当下;既立足本土,也面向世界;既有理论上的创新,也积极投入当前中国的文化建设,与时俱进、开拓创新。

注重在国际视角和多元化文化背景中展开对中国语言文学的研究,不断开拓新的研究思路,扩展新的研究视野,吸收新的研究方法,在前人和当今学术界对中国语言文学的已有的研究基础上有所深化、有所突破,取得创新性成果。

## 5. 学术交流能力

具备较强的汉语口头表达能力和书面写作能力。同时能熟练运用至少一门外语(如第一外语为英语之外的其他语种,鼓励选修英语为第二外语)。

注意收集和阅读本学科的外文资料,充分利用国内外的学术资源和学术信息,积极地了解其他民族、其他国家语言文学的历史和发展现状,及时把握海外汉学的最新动向和研究成果,有效地吸收其他国家民族对中国语言文学的研究成果,拓展学术视野,在交流中增强学术研究能力。

能面向世界各国相关领域研究者,较准确清晰地表达自身研究成果,积极开展学术合作,推进我国文化与世界各国文化的交流。

## 6. 其他能力

熟练掌握本学科研究领域所需的其他知识和技能,特别是计算机知识、技能及网络应用技术。如中文信息处理方向需掌握计算机编程知识,语音学方向要求具备语音声学分析等的实践能力。

## 四、学位论文的基本要求

### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文应是对本学科的某一方面或某一重要问题的专题研究。要求在广泛调查研

究中国语言文学事实、阅读古今中外相关文献资料、掌握所选论题的已有研究成果和前沿研究动态的基础上,在导师指导下,提出学位论文选题和基本研究计划。选题应体现较为宽广的学术视野,对中国语言文学的基础研究或实际应用有重要的理论意义、现实启示和学术价值。

博士学位论文的综述应在充分调查和阅读相关领域重要文献资料的基础上规范撰写。内容应包括与本课题相关的国内外研究成果述评,本论文所要解决的问题,论文运用的主要理论和方法、基本思路和论文结构,以及本研究对学术问题的解决、对中国语言文学的发展,乃至对中国文化建设以及社会进步的理论意义和现实意义等。

## 2. 规范性要求

博士学位论文应在导师指导下独立完成,做到文献资料、研究方法、学术观点的统一,论点鲜明,思路清晰,内容完整,结构合理,文字流畅,达到较高的学术水准。

在书写格式上,博士学位论文一般应依次包括下述几部分:封面、版权声明、题目、中文摘要、英文摘要、关键词、目录、序言、正文、结论、注释、附录、参考文献、索引、学位论文原创性声明和授权使用说明(导师和作者本人均需签名)以及封底。

博士学位论文应充分尊重前人的研究成果,严格遵守学术界公认的学术伦理道德以及本学科共同遵守的基本学术规范。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文应以独立思考和自主研究为基础,应能体现作者掌握宽广的基础理论和深入的语言、文学、文献知识,体现作者的思维能力、研究能力和创新能力。论文或能发掘出本学科所属各个领域内新的资料,作出新的阐释,具有重要的填补学术空白的意义;或运用新的理论和方法,在具体问题的研究中取得重要成果,较前人有所推进、有所深化、有所提升。论文应体现中国语言文学研究的创新潜质和进取品格,展现中国语言文学的蓬勃生命力和发展活力。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识和结构

本学科硕士生应具备较好的语言和文学素养,对中国历史文化有较全面的了解;应比较系统地掌握本学科的基础理论和专业知识,对研究领域、研究对象有较为全面、深入的把握,并对相关学科领域有一定的理解和掌握。

本学科硕士生应具备的语言知识和能力方面的基本要求是:具备较强的中文语言知识和表达能力,能较好地运用一门外语阅读本专业外文资料。汉语言文字学专业汉语史方向、中国古典文献学专业、中国古代文学专业要求具备良好的古代汉语阅读能力;中国少数民族语言文学专业要求具备良好的相应少数民族语言运用能力;比较文学与世界文学专业则要求能较好地运用所学知识正确研究和处理涉及两种以上语言和文化的文学问题。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

崇尚科学精神,对中国语言文学的历史与现状有比较全面的了解,具备良好的专业意识和较好的学术潜力,学科专业基础知识较为扎实,较充分地掌握本学科的历史、现状及新近发展。能比较准确地理解本学科经典文献,比较全面地了解本学科重要流派及前沿动态;能灵活运用所学知识解释、分析问题,具备独立收集、阅读相关资料并完成符合规范的学术研究的基本素质。

### 2. 学术道德

掌握本学科相关的知识产权、学术伦理等方面的知识,恪守学术道德规范,遵守国家有关政策法规、学界公认的学术道德以及本学科共同遵守的科学研究、论文写作、论文署名、学术引文、学术成果、学术批评、学术评价等诸多方面的规范。严于律己,杜绝学术失范、学术不端和学术腐败。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具备一定的专业学习和知识获取能力,至少有一门外语能达到阅读一般外文资料的水平。经过系统的专业基础训练,比较全面地把握学科发展的现状,了解学术前沿动态。具备收集、整理材料的能力,能较系统地梳理前人研究,客观总结前人已有的贡献和未竟工作,并形成较为开阔的研究视野。

### 2. 科学研究能力

在较为全面地把握中国语言文学的历史和现状的基础上,较充分地调查和阅读相关的重要文献资料,严谨规范地吸收前人的研究成果。运用恰当的研究方法,提出具有一定学术深度和价值的见解。

### 3. 实践能力

具备在所研究领域内进行调研、考察的实践能力,较好地开展诸如汉语方言或少数民族语言调查、民俗学考察、文献整理等工作。具备敏锐的问题意识、良好的文字表达能力、解决实际问题的能力,并将这些能力运用到语文教学、文化宣传、新闻出版和现代传媒的相关工作中。

### 4. 学术交流能力

较好地运用一门外语收集和阅读本学科的外文资料,较好地利用国内外的学术资源和学术信息,具备与国内外同行交流的意识,并以较好的书面及口头表达能力与同行交流。

### 5. 其他能力

比较熟练地掌握本学科研究领域所需的计算机知识和网络技能,如中文信息处理方向需掌握计算机编程知识,语音学方向要求具备语音声学分析等的实践能力。

## 四、学位论文的基本要求

### 1. 规范性要求

硕士学位论文应在导师指导下,以科学的研究方法独立完成,选题合理、资料翔实,引用与注释符合规范,不得剽窃或抄袭。

硕士学位论文一般应依次包括以下几个部分:封面、版权声明、题目、中文摘要、英文摘要、关键词、目录、序言、正文、结论、注释、附录、参考文献、学位论文原创性声明和授权使用说明(导师和作者本人均需签名)以及封底。

### 2. 质量要求

硕士学位论文总体上应做到材料翔实可靠,论点明晰,论证有据,逻辑清楚,结构合理,语言流畅,格式规范。

论文应比较充分地掌握原始资料与前人已有的研究成果,提出有一定学术深度与价值的见解。展示作者对该课题具有必备的基础理论知识、专业知识,体现基本的学术研究能力。遵守学术道德,符合学术规范。

## 第四部分 编写成员

袁行霈、江蓝生、丁帆、马重奇、文日焕、朱立元、张新科、张福贵、陈大康、陈平原、陈炎、曹顺庆、黄天树、詹福瑞、额尔敦白音、何峰。

## 0502 外国语言文学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

外国语言文学属于人文社会科学学科,涵盖外国语言学 and 外国文学研究,是中外文明与文化交流的产物。在我国,外国语言文学的研究历史悠久。20世纪以来,本学科得到了较快的发展,尤其是近三十年来发展迅猛,研究领域不断拓展,知识体系日臻完善。

语言学萌芽于古人对文字的发明和对语言的地域变异与历时变异的描述和探讨。古代语言研究主要集中在对书面语言(特别是经典文献)的研究,18世纪后期以来,人们通过对印欧语系诸语言谱系关系的研究,发现了语言演变的一些规律。在此基础上,语言学逐渐向社会科学领域扩展,到20世纪上半叶,成为横跨人文和社科两大门类的学科。文学研究源于古人对诗歌等文艺作品的搜集、整理和批评。现代意义上的外国文学既积极借鉴吸收域外文学批评方法,又扎根民族文学和文化的繁荣和发展,致力于对外语所属国的各种文学思潮、文学理论与流派、文学体裁、作家作品等的接受和研究,致力于对中国文学文化经典、文艺思潮、文学理论及思想在域外的传播及其研究,与语言、文化、历史、哲学、美学、心理学、社会学等联系密切,相互渗透。

外国语言学及应用语言学是有关外国语言及其应用的研究,分为理论语言学(又称普通语言学)、应用语言学以及对特定外语的研究。理论语言学研究人类语言的性质、形式、意义、构造、功能、变异、进化、获得和产出。应用语言学研究语言的教学、使用、规划和政策;语言能力评测;双语和多语现象、语言与文学、民族、社会和文化的关系;言语与人的思想、心理和行为的的关系;言语产品的加工与合成(包括机器翻译)、词典学等。对特定外语的研究揭示各种外语的特性、其历史演变以及彼此之间的关系和异同。

外国文学研究属于文学研究范畴,研究对象包括外国作家作品、外国文学史、外国文学思潮与流派、外国文学理论与批评等。近年来,外国文学研究在广度和深度方面都有了新的拓展,边缘文学研究得到加强,跨学科特征日趋明显,与中国文学和文化的发展及国际传播之间的联系更为紧密。外国文学在文化传承与传播、加强世界各国人民之间的了解与交流、推动我



国的文学事业发展等方面起着积极作用。

翻译研究涉及比较文学、语言学、跨文化交际、文化研究、哲学、历史学、心理学、社会学等领域,借鉴语言学、文艺理论、跨文化交际等学科的研究理论与方法,研究口笔译活动及其规律,文学与文化的跨语言、跨民族、跨国界的传播、接受和交流的规律及相关理论问题,主要内容包括翻译理论、翻译史、翻译政策、应用翻译、翻译批评、翻译教学研究、口笔译研究、机器辅助翻译研究、翻译产品等。

国别和区域研究借助历史学、哲学、政治学、社会学、法学、经济学等学科的理论和方法,探讨语言对象国家和区域的历史文化、政治经济制度和中外关系。注重全球与区域发展进程的理论 and 实践。提倡与国际政治、国际经济、国际法等相关学科的交叉渗透。关注与我国国家利益和国际战略攸关的重大问题,发挥着基础信息提供者和领导决策思想库的双重作用。

跨文化研究属于交叉学科,涉及文化研究、传播学、文学、历史学、哲学、社会心理学、社会语言学、人类学等学科,包括比较文学与文化、跨文化交际学、跨文化传播学、形象学等主要研究领域。随着全球化的日益推进,世界不同文化之间的交往日益频繁,跨文化研究可以为我国高校培养国际化外语人才和各类国际化专业人才提供重要的理论和知识基础,为外国语言文学学科其他方向的研究提供新颖的视角,为我国拓展各个领域的对外交流、加强对外传播和提升国家软实力,发挥智库作用。

近年来,在研究领域、研究对象、研究方法等方面,外国语言文学学科呈现出如下发展特征或趋势:由传统的语言和文学研究不断拓展至翻译研究、国别与区域研究、跨文化研究,语言、文学与文化研究互相渗透;由单一语言的研究转向多语言的对比研究;由纯描写性研究转向解释性、实证性研究;由纯理论研究拓展至对现实问题的研究;研究视角不断拓展,跨学科性和交叉性日显突出。

本学科主要有以下学科方向,即英语语言文学、俄语语言文学、法语语言文学、德语语言文学、日语语言文学、印度语言文学、西班牙语语言文学、阿拉伯语语言文学、欧洲语言文学、亚非语言文学、外国语言学及应用语言学、翻译学、比较文学与跨文化研究。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应具有系统坚实的外国语言文学基础理论和专业知识,了解本学科的特点、当前状况、前沿动态与发展趋势;熟悉本学科相关领域的经典文献和先行研究成果。

博士生应具有开阔的跨学科视野。其中,从事语言学研究的博士生应具备语言史、语言哲学、普通语言学、逻辑学、人类学、社会学等学科的基本知识;从事外国文学研究的博士生应具备文艺学、哲学、美学、历史学、人类学、心理学等方面的基本知识;从事翻译学、国别与区域研

究、跨文化研究的博士生应具备语言学、文学、哲学、历史学、法学、经济学、文化学、心理学、社会学、政治学等方面的基本知识。

博士生必须有较强的汉语写作水平,熟练掌握一门工作外语,具有在高层次上应用该语言的能力,并较好地掌握一门第二外语(英、法、德、日、俄等),可以熟练地阅读本专业的外文资料。

博士生必须熟练掌握外国语言文学研究的基本方法;具有独立从事外国语言文学研究的能力;学位论文应具有明确的创新价值和意义,体现一定的国际视野。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科博士生应秉承人文理念,崇尚科学精神,对外国语言文学研究怀有浓厚的志趣,具备良好的学术潜力和强烈的创新意识,能持久地从事外国语言学、外国文学、翻译研究、国别与区域研究或比较文学与跨文化研究等领域的研究,具备发现问题、分析问题、解决问题的素质;应具有高度的民族文化自觉意识、宽广的国际视野和强烈的社会责任感,借助学科专业知识服务于国家富强、民族文化繁荣、人类社会发展和文明进步事业;应具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想、研究方法与成果。

### 2. 学术道德

本学科博士生应遵守共同的学术道德和学术规范,具有严谨的学风和求实的态度。在研究过程中,应能够对他人的成果进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标注。要遵守国家相关法律法规以及教育部和学位授予单位的有关科学研究的有关规定。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

获取知识能力指掌握学科学术研究前沿动态,通过自学、研讨、交流等方式有效获取专业知识和研究方法,探究知识的来源,进行科学推导的能力。

博士生应能利用各类学术渠道自觉掌握本学科的学术研究前沿动态,包括国内外发展的最新动向、各学术流派的观点及其演变、国内外学者在特定领域的最新研究成果等;应有意识地考虑文献的全面性和系统性。全面性是指文献对相关研究问题的覆盖程度,而系统性则指这些文献之间的联系性和完整性。要重视学术论文的社会背景、研究理念和研究方法之间的关联性和合理性。

本学科的研究方法多种多样,不同的研究对象需采用不同的研究方法,以便得出可靠的结论。方法的针对性关系到结论的可靠性。博士研究生应认真研读前人或同行的研究成果、加强学术交流,从中体悟前辈和同行学者的研究途径,进而寻找适合自己研究对象的恰当方法。

## 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力主要体现在对研究问题、研究过程和已有成果的甄别能力上。外国语言文学是一个知识体系,各个组成部分具有内在联系。博士生要善于寻找对本学科的发展能起重要作用的研究问题,善于判断某个问题在本学科中的地位 and 作用,避免盲目选题,妄下论断;要善于鉴别研究过程的可靠性,正确认识前人研究过程中由于资料、时空等因素造成的局限,善于从研究过程中发现问题,以弥补前人的缺陷;对已有学术成果,既要充分尊重,又要勇于质疑。尊重意味着不漠视、不淡化、不曲解前人研究成果。质疑意味着客观公正、更加全面地看待已有成果的不足甚至错误。

## 3. 科学研究能力

科学研究能力指提出问题和解决问题的能力。

提出问题包括发现新的问题及已有学术成果中不够深入或全面的问题。解决问题包括独立查询资料、独立调查、独立思考、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑、独立从事学术咨询等方面。此外,博士研究生也应具备一定的在本研究领域组织课题和相关学术交流活动的能力。

## 4. 学术创新能力

学术创新能力指在自己所从事的研究领域内开展创新性思考、创新性研究和取得创新性学术成果的能力。

创新性思考主要是指能从独特的角度认识自己的研究对象;创新性研究主要是指能独辟蹊径,寻找独特的研究方法,创造性地分析和解决论文所面临的问题;创新性成果主要是指在所从事的研究领域内对于学术空白的填补或对存在的重要理论问题的解决。

## 5. 学术交流能力

学术交流能力指表达自己的学术思想、展示自己的学术成果的能力。

学术思想的表达主要体现于在研讨班、国际和国内会议等重要场合能用汉语和外语熟练地进行学术交流。

学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询等平台中发布自己的学术成果。

表达与展示学术思想和成果的主要方面包括:研究的起因、研究方法和资料及其获取、研究的技术路径和过程、研究结果、结论和可以进一步研究的方面等。

## 6. 其他能力

本学科博士生应能熟练地使用计算机技术和多媒体技术,具备利用互联网查找资料、辅助理论研究的能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 选题与综述的要求

本学科博士学位论文的选题应接触学科前沿,具有较大的理论意义和实践意义,有特色和

创新性,符合博士生本人的素质和水平,依据充分,材料翔实,操作性强。选题应由博士生入学后,在博士生导师的指导下,通过查阅文献、搜集资料和调查研究等手段,在充分了解并掌握本研究领域国内外现状、发展动态的基础上确定。学位论文的综述应对课题范围内的重要文献有全面的评述,反映出作者查阅了大量的国内外文献资料,掌握了本领域的科学动态,且对各种学术流派与观点有自己的批判性思考。综述应包括至少如下几部分:(1) 研究问题的理论意义和实践意义;(2) 研究问题的历史沿革或提出背景;(3) 研究问题的国内外研究基础及进展;(4) 尚未解决的问题及其原因;(5) 研究的思路、目标以及主要的关键词、研究方法和简要技术路径等。

## 2. 规范性要求

本学科博士学位论文需遵守国家及授予权单位规定的学位论文基本格式,应在博士生导师或指导小组指导下,由博士生本人独立完成。

博士学位论文用专业外语或汉语撰写。论文字数原则上外文不少于5万词,中文不少于10万字。博士学位论文必须是一篇系统、完整、有个人创见的学术论文。要求概念清晰、立论正确、论旨明确;结构合理、层次分明、条理清楚、论述严谨;文字通顺、格式规范;数据和资料可靠翔实;所引文献全面准确,具有典型性;文献综述和在行文中运用前人或同行的成果时应做到客观公正,标注清晰;参考文献应是在学位论文撰写过程中实际参考过的、在论文中有引用的文献。

## 3. 成果创新性要求

成果创新性要求主要体现在学位论文应有较强的批判精神,展现新的数据、新的方法、新的理论视角或新的结论,其基本观点、结论和建议,应对推动本学科的理论发展和方法创新有所贡献,应对国家的社会、文化或经济建设具有较大的理论意义和实用价值;成果创新性的体现方式还包括博士生在攻读博士学位期间发表在本专业领域国际期刊、国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物的学术研究论文。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应具备较坚实的外国语言文学基础理论和某个研究方向系统的专业知识,熟悉某一研究领域的研究与发展状况,选择适当的研究课题进行研究,写出具有一定新见解的论文。

硕士生应有专业外语的学习背景,而且具备较高水平的外语听说读写能力,以适应查阅国外文献、撰写学位论文、进行对外交流的需要。同时应掌握一门第二外语,能比较熟练地阅读本专业的外文资料,以拓宽文献阅读的范围。

硕士生还应掌握从事文献调研、资料查询、调查研究、数据分析等所需要的工具性知识,以便获得撰写论文的 necessary 资料和学术研究所依据的材料。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有高度的社会责任感;具有较好的理论涵养和创新精神;具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力;掌握科学研究的理论与方法;有较强的学习和实践能力;尊重他人的学术思想、研究方法与成果;坚持实事求是,富有合作精神。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德和学术写作规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、假造、选择性使用实验和调查数据;要遵守国家相关法律法规以及教育部和学位授予权单位有关科学研究的管理规定。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具备通过各种方式和渠道有效获取研究所需知识和方法的能力:能熟练检索,阅读,分析,理解各种专著、论文、资料及网络资源。

硕士生应熟悉本学科相关领域中的文献资料,了解本学科的学术研究前沿动态,掌握所从事研究领域的背景知识;能够进行综合分析,判断哪些问题是已有研究,采用了什么方法,哪些问题还没有解决,有什么争论,从而指导自己的选题和论文写作。同时学会获取其他相关学科的信息资源,不断提高自己的知识水平。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,而且应具有敏锐的观察力和一定的创新意识,善于发现有价值的科学问题以及前人研究成果在材料或观点上的局限,并通过严密的逻辑推理和清晰的语言表达解决问题。

硕士生应有独立的研究能力,包括独立查询资料、独立调查、独立思考、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑、独立从事学术咨询的能力。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具备独立开展调查研究的能力;善于理论联系实际,将基本理论应用于解决社会实践问题;本学科硕士生还应具备较强的外语口笔头实践能力,在经济和社会发展中发挥一定的实际作用;同时,应具备良好的团队精神,善于与他人协调、沟通与合作;具有组织科研项目的能力、协调管理和国际交流的能力。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应善于表达学术思想、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现于

运用特定的外语语言进行准确、清晰的口头和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询等平台中发布自己的学术成果。

#### 5. 其他能力

本学科硕士生应能熟练地使用计算机技术和多媒体技术,具备利用互联网查找资料、辅助理论研究的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

本学科硕士学位论文应在导师的指导下,由硕士生本人独立完成。

硕士学位论文原则上应当运用外语撰写。字数原则上外文不少于1.5万词,中文不少于3万字。

硕士学位论文应做到核心学术概念阐释清晰;设计严密,研究方法适当、有效;论证有相关学术理论作为支撑;数据真实可靠;论据充分,前后一致;文献综述客观,引述准确,参考文献标注正确清晰。

#### 2. 质量要求

本学科硕士学位论文的选题应在本学科某一领域具有一定的理论价值或实践价值;论文的基本理论依据可靠;问题的提出、论证得出的结论及分析角度或研究方法对本学科某一方面的发展有所启示;论文应条理清楚、论证严密、表达清晰;文字通顺、格式规范。

## 第四部分 编写成员

金莉、许钧、王初明、冉永平、仲伟合、陈国华、郑立华、郑体武、黄梅、蒋洪新、褚孝泉、蔡美花、陶家俊、谢天振、穆雷。

## 0503 新闻传播学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

新闻学形成于 19 世纪末和 20 世纪初的德国和美国。中国的新闻学教育和研究开始于 1918 年 10 月,其标志性事件是北京大学新闻学研究会成立。传播学作为一门学科,大体形成于 20 世纪 40 年代。新闻学与传播学结盟,最早开始于美国,并进而影响到中国。1997 年新闻学和传播学在中国被整合为新闻传播学。

新传播技术的迅猛发展,使我们越来越清楚地认识到,传播媒介不只是一个渠道,不只是一个把信息从一个地方传到另一个地方的载体。媒介就是讯息,不同的媒介带承载着不同的文化,同时又会改变原有的文化和社会关系。因此,理解媒介形态所代表的科学技术,不能局限于科技本身。在新媒体发展、媒介形态融合背景下,新闻传播学获得了超越单一媒介形态的研究新视野。

新传播技术形塑了新的新闻传播形态、关系、格局,在这样的背景下,不仅新闻学和传播学的界限变得模糊,而且新闻传播学的很多问题已经不能在原来划分的范围内得到回答。打破新闻传播学科内不同领域的界限,甚至打破新闻传播学与其他学科之间的界限,成为一种较为普遍的新的思考方式。

新传播科技给新闻传播实务的教学和研究也带来了整合的要求。传统的“新闻实务”需转变为“新闻与传播实务”(包含各种非新闻类信息的传播实务),以传统媒体实务为基础的采、写(制作)、编、评等,也需根据数字媒体的新环境重新整合,以能够适用于各种媒介形态的新闻与非新闻类信息传播的实务。

未来的传播学领域将聚合起不同的学科,借助多学科知识,使用多科学工具与方法,多方面探讨信息传播和人类社会的关系与规律,为认识、理解人类与大千世界广泛而复杂的联系,不断提供新的洞见和理论。

新闻传播学在研究方法上的整合方向,除了实证研究的量化分析与质化分析的结合外,更为长远的整合,是人文-历史-哲学的思维方式与“科学方法论”的思维方式的结合。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获得博士学位应掌握的基本知识

新闻传播学是一门交叉学科,本学科的博士生应该具备比较广博而厚实知识储备,大致包括下述三方面的内容:

1. 具有相应的人文社科领域的基础知识。具体是指作为新闻传播学之学科基础并且关涉人类信息(尤其是新闻信息)传播研究的所有人文科学和社会科学领域的知识,其中主要涉及社会学、心理学、社会心理学、语言学、人类学、历史学、文学、法学、政治学、管理学、大众经济学、伦理学、国际关系。

2. 具有厚实的新闻传播学科的专业知识。具体是指掌握新闻传播学科领域里的新闻学、传播学等分支学科的核心概念、基础理论、研究方法与国际国内研究前沿,深入了解新闻传播实务领域的相关知识和国内外媒介发展状况,形成关于该学科较为系统、完备的知识体系。

3. 具有必需的现代传媒实践的基本知识。具体是指对于新闻传播现实变化有相当的敏感性,十分了解现代传媒技术的一般原理及发展趋势,对于传媒科技给传媒业带来的影响有充分的认识和判断。

### 二、获得博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

学术素养是每位博士生获取博士学位所必备的核心素质。主要表现为:

(1) 尊崇“思想独立,学术自由”的精神,具有求真务实的学术品格,以潜心研究创造知识为目的。

(2) 掌握系统的理论知识,了解本领域的研究传统和研究前沿,能够发现有价值的研究问题,并具有自主创新意识。

(3) 了解不同的研究取向,掌握各类研究方法,遵守研究规范,能根据不同的研究问题,选择并运用不同的研究路径和方法。

最后,具有系统的学术训练,有一定的参与大型科研课题的研究经验,有能力独立开展并完成科研课题研究。

#### 2. 学术道德

遵守学术道德是专业科研人员所必需具备的一项基本素质。新闻传播学博士生应该做到:

(1) 遵守相关的学术的社会规范,不泄露国家机密,不危害国家利益;不侵犯他人的合法



权益,不搞人身攻击,不侮辱或诽谤他人,不侵犯他人的隐私权和名誉权等。

(2) 尊重知识产权,不抄袭,不剽窃,严格遵从学术研究规范。

(3) 坚守学术诚信,不杜撰,不夸大其词;不溢美,不隐讳;客观公正,实事求是。

(4) 坚持学术独立,思想自由,持有公共立场、公益之心和贡献人类的自觉意识,威武不屈,富贵不淫。

### 三、获得博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取学术信息的能力

新闻传播学研究人类信息(包括新闻类信息)传播的各种现象,是一门要求基础理论与社会应用密切结合的学科,因而,该学科的博士生不仅要具备充足的知识储备,还要能够敏锐、便捷而高效率地获取各种新知识。为此,应该做到:

(1) 懂得利用图书馆、博物馆、档案馆等途径获取各种文献资料。

(2) 正确使用各类网络科研数据库系统和搜索引擎,掌握丰富的中外研究文献。

(3) 深入社会实践,对信息传播活动和大众传媒、“自媒体”运行状况始终保持敏锐观察,有能力通过专项调研了解各方面的最新情况。

(4) 有能力通过参与各类国际国内学术会议掌握研究动态和研究焦点、热点。

(5) 对社会文化发展具有一定的洞察力和想象力。

(6) 至少熟练掌握一门外语,具有较强的外文文献阅读能力,能够掌握国际学术研究传统和研究前沿。

#### 2. 学术鉴别和评价能力

博士生应当持有公正的学术立场、学术价值取向,并具备敏锐的学术判断力,能够充分调动自身的知识积累,结合文献研究,对本研究领域内的研究问题、研究程序和研究方法予以合理取舍,同时能够对本领域的既有研究成果做出自己的独立评价。

#### 3. 科学研究能力

博士生学习阶段旨在通过科研训练,培养具有独立从事学术研究能力的高级科研人才,科研能力是博士生培养的终极目标。新闻传播学博士生应当能够提出具有理论价值或实践指导意义的研究问题,并且有能力运用恰当的思辨或实证研究方法,对先前预设的理论假设予以证实或证伪,得出经得起历史检验的学术结论。研究成果或者能够填补此前研究的空白,或者能够矫正或深化对相关问题的探讨;或者具有理论创新价值,或者能够有效地指导传播实践活动。

#### 4. 学术创新能力

博士生不仅要具有较强的科学研究能力,而且必须具有一定的学术创新能力,能够增进知识的生产和积累。就新闻传播学科而言,学术创新能力主要表现在以下三个方面:一是新闻传播领域事实、数据和文献资料等方面的新发现;二是对于新闻传播学研究方法有新的运用或修订;三是新的新闻传播学理论假设的提出和证实。

## 5. 学术交流能力

鉴于新闻传播学的研究对象是人类信息的传递和沟通,对新闻传播学博士生所要求的不仅限于科学研究和学术创新能力,还要具备熟练地表达自己的学术思想、清晰地展示自己学术成果的能力。而且,在学术或知识全球化背景下,博士生必须具备运用外语进行国际学术交流的能力。

不同于一般人文社会科学,新闻传播学是一门实践性极(较)强的学科,因此,除了上述五种能力之外,新闻传播学博士生还应熟悉新闻传播生产和操作的流程,对于新闻传播实践的变化具有敏锐的感受力,使理论和传播实践经验相互参照,从而有效地夯实并提升自己的学术能力。

## 四、博士学位论文的基本要求

博士学位论文是评判博士生的知识结构、学术素养和科研能力的重要依据,也是判断其综合素质和能力是否达到培养目标、是否能够授予其学位的重要依据。因此,博士学位论文有着极为严格的质量要求。具体来说,新闻传播学博士学位论文撰写的基本要求如下:

### 1. 选题与综述的要求

新闻传播学博士学位论文的选题必须具有理论视野,致力于解决重要问题,能够展示新的思维或研究空间,具有一定的学术创新或较强的现实指导意义。

作为较高层次的学术成果,新闻传播学博士学位论文要有相当的学术积累,尊重前人的研究成果,做好充分的文献搜集和研究,了解原有研究的基本面貌、成果及其理论脉络,并在此基础上,为自己的问题提出及其研究奠定必要的基础。

### 2. 规范性要求

新闻传播学博士学位论文必须严格遵循的学术规范,具体包括:

(1) 引文规范。首先要求所引文献的经典、权威。譬如,论文中的核心概念,不能以字典、词典为据,而要援引权威学术论著的界定和阐释。不能引用经验总结、政治报告或随笔杂感等非学术成果作为论据。其次,必须严格区分直接引用和间接引用,前者要原文照录并标注引号,后者则要在相应注释中以“参见”方式标明。最后,力戒断章取义、为我所用的“摘引”、出于非学术目的的“赘引”、有意无意的“漏引”及编写式的“滥引”。

(2) 注释规范。同引文规范密切相关的是注释规范。首先,注释信息必须完整、准确,原则上使用原典,以便给后续研究者查阅相关文献带来便利。其次,不能伪引伪注,即将转引标注为直接引用,将来自译著的引文标注为来自原著。

(3) 方法规范。必须了解不同研究方法的方法论基础,了解其产生的特定语境,了解其所具有的有效性和局限性,不能没有根据地轻率推及整体。要根据自己的研究问题正确选择研究方法,规范地运用研究方法,科学处理研究方法和经验性材料之间的关系。

(4) 语言规范。新闻传播学博士学位论文力戒行政思维,避免使用宣传话语、文学话语以及其他非学术语言的表述。准确使用词汇,不追求话语的时髦。

### 3. 成果创新性要求

新闻传播学博士学位论文所具有的创新性,分别体现在论文的理论创新、材料创新、方法创新三个方面:

在理论上,要能够提出新的(或修正)新闻传播学观点或理论假设,而不能是学科内一般常识的概括。

在材料上,必须重视恰当和科学的搜集途径和方法,能够发现并提供新的事实材料或文献资料,或者能够对原有的材料做出新的解读,呈现新的意义。

在方法上,要能够根据自己所研究的问题,综合运用、灵活掌握,对于方法在不同情况下的应用必须谨慎,并做足够的考量和必要而又合适的修正,以便更为有效地证实或否证有关论域所预设的学术理论和观点。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

新闻传播学硕士生的学习应包括三个层面的内容:

1. 人类一般信息传播的基本原理。
2. 社会信息传播中的一类——职业新闻传播活动的原理和表达(制作)技术。
3. 其他各种社会信息传播(诸如广告、公共关系、各种数字化传播途径和平台)活动的原理和表达(制作)技术。

各类社会信息传播的原理建立在一般传播学理的基础之上,而一般信息传播的基本学理,为各种职业和非职业的信息传播提供了认识自身特点的更为广阔的知识基础,是本学科不同研究方向的硕士生必须掌握的知识体系。

信息传播渗透到人类社会的一切事务和活动领域,因而新闻传播学硕士生掌握的基本知识,需要在一定深度基础上适当要求知识的广度,凡与信息传播相关的学科知识,都需要知悉。这方面主要涉及语言学、人类学、文学、社会学、社会心理学、法学、政治学、历史学、大众经济学等领域的知识以及自然科学常识。

学科专业理论知识方面,本学科硕士生要有比较扎实的新闻传播史、一般传播学理论、新闻理论、公共关系理论、广告理论、数字传播理论等方面的基础知识。

学科专业技术知识方面,本学科硕士生要具备:关于事实、娱乐、评论等的叙事知识与技巧;关于叙述材料的编辑(制作)、广告设计、公关策划等涉及信息传播的创意知识。

在研究方法方面,本学科硕士生要能够掌握一般的实证研究(量化分析、质化分析)方法和人文-历史-哲学的研究方法;同时,具备较为扎实的现代汉语修辞知识和认知逻辑知识。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素养

### 1. 学术素养

本学科的硕士生在学术素养方面应做到:

(1) 具备一定的人文社会科学精神,对学术研究有一定的兴趣,求真务实,善于全面思考问题,具有一定的逻辑思考能力。

(2) 具备参与学术研究的初步理论积淀和科研训练。

(3) 具备在第一时间运用新闻传播学学理对新发生的事件、问题、现象做出合理且有说服力解释的能力。

### 2. 学术道德

本学科的硕士生在学术道德方面应做到:

(1) 具有学术独立意识,持有公共立场和公益之心。

(2) 遵循学术规范,合理运用他人研究成果,不抄袭;尊重他人隐私权和名誉权,不在论文中诽谤或侮辱他人;规范引证。

(3) 在各种学术交往中不做违法违规的事情。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

(1) 具备较为广泛的知识储备。

(2) 除了具备通过传统渠道获取知识的能力外,还需具备通过数字媒体的各种途径,有效、快速查阅资料的能力;能够知晓如何全面、有效地找资料、找专家,知道哪些路径较为简便且收效更好、更快。

(3) 具备基本的学术判断能力,面对具体的研究话题,能够借鉴他人的思路和研究框架,知道采用哪些方法进行研究。

### 2. 科学研究能力

(1) 能够大体判断本学科著述的质量高下。

(2) 选择作为论据的已有成果适当。

(3) 能够通过科学的论证,自圆其说地证明或证伪某个观点,论证方法符合逻辑,有所发现,有所创新。

(4) 应用研究方面,能够提出可操作的、有一定学术理论支撑的措施或建议,不使用套话空话。

### 3. 实践能力

(1) 能够在信息传播机构中作为骨干成员担当工作任务。

(2) 能够参与信息传播机构的信息产品策划、创意和制作工作。

#### 4. 学术交流能力

(1) 知悉本学科国内的研究动态和研究热点,初步掌握本学科在国际层面的学术研究动态。

(2) 能够较为熟练使用一种外语与国外学者进行一般交流,能够阅读本学科一般性的外文文献,参与学术会议的讨论。

(3) 具有较好的表达能力,能够做到论述简洁扼要,具有内在逻辑。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

(1) 论文选题要有一定的理论意义或实际应用价值,理论前提可靠。

(2) 论文的切入口要小,原则上不能以全中国、全世界(即使某一方面的全中国、全世界)作为选题的起点。

(3) 论文必须有关于选题的文献检索,检索要追溯到选题的起点文献;要有对选题涉及的代表性学术专著和专论的评价。在此基础上,论述选定选题的学术意义。

(4) 论文必须以本学科和相邻学科的相关学术理论作为论证自己观点的理论支撑,且在文中体现出运用了自己所选择的学术理论。

论据要可靠、充分、前后一致。不能无论据地主观得出结论或不证自明。不能把教科书关于某一理论的介绍文字直接作为学术理论的论据;不能以经验总结、工作报告和随笔杂感替代学术论述;不能以艺术作品作为论据来证明或证伪真实社会中的传播现象。

(5) 论文的核心学术概念要明确、严谨、有效,原则上只能来自学科内公认的学术论著对概念的阐释,不能将生活中的大白话充当学术概念。除了语文考证,不能将普通字典、词典、网络百科的解释作为学术研究的论据。

(6) 选择的研究方法可以是实证研究,也可以是人文-哲学-历史的研究方法。要以可靠、有效作为标准,来选择适当的研究方法。

(7) 除了少数涉及中国古代的选题,论文必须有适量的外文参考文献,且文中要体现确实参考了某些外文文献。

(8) 引文和注释要符合写作要求的规定,引证全面,不断章取义和歪曲引用。

#### 2. 质量要求

(1) 选题或问题的提出,对本学科某一方面的发展有所启示;或通过科学论证而获得的新认识或结论,对本学科某一方面发展有所启示;或所提供的分析角度或研究方法,对本学科某一方面发展有所启示。

(2) 论文的论证部分能够成为论文的主体。只叙述问题或情况,提不出问题,没有核心观点,没有论证成分的文章(教材章节、领导报告、宣传文章、工作总结、新闻通讯等),不能视为合格的学位论文。

(3) 论文的基本理论依据或前提可靠,实证研究方法的运用符合规范,研究的数据、论据

客观、可靠、前后一致。

## 第四部分 编写成员

黄旦、胡正荣、尹韵公、张昆、陈力丹、罗以澄、郭庆光、周葆华。



06

历史学





## 0601 考古学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

考古学是运用各种自然科学和人文科学手段,依据古代人类社会的实物遗存,对古代人类文化与社会进行研究的学科。考古学所研究的古代实物遗存,在时间上涵盖人类社会产生直到近代以前的全部历史时期,在内容上包括与人类活动有关的一切以实物形态遗留下来的客观存在。考古学研究的基础在于田野调查发掘工作。

以田野发掘为基础的现代考古学产生于十九世纪中叶的西欧。20世纪20年代,以河南渑池仰韶遗址、安阳殷墟等重要遗址的发现、发掘和研究为标志,现代考古学正式在中国开展。1949年以前,中国考古学的主题是探寻中华文明的源头。第一代中国考古学家以重要的考古发现论证了中华文化起源于本土,开辟了中国上古史研究的新天地。

1949年新中国成立以后,中国考古学逐渐迎来了全面发展的“黄金时代”,大量新鲜资料的出土,引发了一波又一波学术热潮,成为推动中国史前时代和历史时期研究的有力引擎。在史前和夏商周三代考古方面,20世纪80年代以前,中国考古学主要完成了各地区考古学文化时空框架的建立,80年代以后,则全面开启了对人类起源、旧石器时代文化及其向新石器时代的过渡、中国农业起源、中华文明起源和早期发展、早期中华文明的特征等重大课题的探索。在历史时期考古方面,中国考古学则一直以对各时期都城、重要城市和墓葬的发掘与研究为核心,开展了中国古代都城的发展和演变、中国古代社会制度的考古学研究、中国古代手工业和科学技术的发展等方面的研究,与此同时,边疆地区的考古工作也取得了丰硕成果,为统一的多民族国家形成过程的研究提供了新的资料。以陆地和海上丝绸之路的研究为主要内容的外古代文化交流的考古学研究也取得了新的进展。

自20世纪80年代以来,中国考古学在对自然科学技术的广泛应用和对西方考古学理论与方法的借鉴方面取得长足发展。目前,考古学已经成为综合运用各种先进科技手段和各相关人文社会科学理论与方法,多角度、多层面探讨古代人类社会的发展并兼顾文化遗产的保护、开发和利用的交叉学科。

中国考古学原创性的发现和原创性的研究,不断彰显了中华文明的灿烂成果;展示、宣传和保护了中华民族的优秀文化遗产,成为激励中华民族伟大复兴事业的精神源泉;使中国农业起源、多元一体国家的史前基础、中华文明的起源、中华民族凝聚力的形成、先秦社会结构和礼制、中国古代都城的发展演变、中外古代文化交流等重大学术问题的研究得以深入开展并取得丰硕成果;论证和发展了马克思主义的历史唯物主义理论;使中华文明发展的历史轨迹逐渐清晰。

考古学在中国的发展,有力地弘扬和传承了中华民族文明,为当代中国文化建设提供了坚实的历史文化基础。随着人文社会科学和自然科学的发展,考古学将进一步发挥其多学科结合的手段发现和研究新资料的优势,采取多学科协作开展重大课题研究的形式,在各研究领域取得新的突破,加强方法和理论的创新建设,在推动学科自身发展的同时,也为各相关学科的发展提供动力。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 基础知识结构和要求

考古学属于人文科学,是一门通贯理工多个学科知识的交叉学科,目前仍然包含在考古学一级学科之下的文物保护方向很大程度上属于理工科,而文化遗产管理和博物馆学则属于应用型的研究方向,与普通社会科学有着密不可分的联系。因此,考古学博士学位的基础知识的要求十分广博,根据不同的研究方向应当有不同的要求。总体来说可以分为三类基础知识,即通用工具性知识、人文社会科学知识和自然科学知识。

##### (1) 通用工具性知识

应当在本科和硕士期间已经获得的工具性知识包括外语(至少是一门外语)、计算机、数理统计、地理信息系统以及文化遗产和博物馆学的基本知识。有所欠缺与薄弱的方面必须在博士生在读期间加强学习。扎实地掌握通用工具性知识,是获取核心知识、占据学科前沿、从事学术研究的基本能力。

外语要求能够达到熟练交流的能力,能够阅读相关文献和写作专业论文。计算机要求能够运用计算机为专业服务,包括文献检索、专业制图、文字编辑、数据库应用等。数理统计要求掌握基本的数理统计的原理,熟练掌握基本的统计技能并能够运用基本的统计软件。地理信息系统要求熟练运用地理信息系统从事相关研究和资料的处理。

##### (2) 人文社会科学知识

考古学在本质上属于人文科学,属于史学范畴。当代人文科学特别是史学的研究取向和研究方法多来自于社会科学,与社会科学有着广泛的交叉。考古学中有些研究方向如公众考

古、遗产管理、博物馆学等与社会科学更是有着密切的联系。因此,考古学博士在读阶段需要掌握如下知识:

① 考古学博士生应当了解人文社会科学的基本理论,具备对前沿史学理论和方法、人类学理论和方法的批判性能力。应当具有辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理、世界史、中国史、中国艺术史的基础知识。

② 中外考古学研究方向的博士生还应当在不同方向对相关的人文社会科学,特别是史学的不同领域有相对较为深入的了解。例如,史前考古方向的博士生应对人类学的理论和方法乃至相关的民族志有较为深入的了解;历史时期考古方向的博士生,必须对中国古代史尤其是相关断代史的学习达到较为深入的程度,能够阅读传统古籍和相关时代的出土文字资料。外国考古学方向的博士生应当深入了解与博士生特定研究方向相关区域、相关时段的区域史、国别史和断代史。特殊领域和方向的博士生还应具有阅读外国历史学中相关古籍和古文字的能力。

③ 文化遗产管理、博物馆学、公众考古方向的博士生还要求对相关社会科学各个学科,如法学、管理学、社会学、心理学、美学、经济学、新闻学、教育学、传播学等学科的理论和研究方法有基本的了解。对与研究方向有密切相关的学科的了解更要达到精深程度。

### (3) 自然科学知识

考古学还是一门与自然科学密切联系的交叉学科,所有考古学资料的采集和分析方法均来自这些自然科学学科,数理化、天地生、农医工无不有所涉及。因此,考古学博士生必须对自然科学的基础知识、基本方法有所了解,对与所从事的研究方向最为相关的自然科学学科的理论应有较为深入的认识和理解,并精准掌握其研究方法和技术手段。

① 考古学博士生特别是史前考古、某些专题考古方向的学生,必须具备与其研究方向相关的地学、古生物学、环境学、医学、农学等学科的基础知识,了解相关学科的研究方法,并拥有一定的相关研究技能。

② 遗产保护、博物馆学博士生还要对各自相关的地质学、地貌学、环境学、景观设计、工程规划、美学设计、法学、管理学等学科有相当的了解,并具备从事相关研究的基本技能。

③ 文物保护、科技考古等博士生本科最好为理科专业,即要求曾经接受过数学、物理、化学、生物、计算机、地学、医学、农学等学科的专业训练。

### 2. 核心或专业知识体系

考古学博士的专业知识体系是以考古学的理论、方法和时代性、区域性的考古学通论为中心。包含在考古学一级学科之下的文物保护学、文化遗产学和博物馆学还另有专业知识。

① 考古专业的核心知识领域主要包括三个方面:一是获取考古材料需要的知识;二是分析和认识考古材料所含信息需要的知识;三是研究考古材料解释问题所需要的知识。这些知识领域均与上述基础知识各系统有密切联系,具体到本学科知识范畴则主要为:

(1) 获取考古材料需要的知识主要指田野考古学的基本知识和方法,又分为田野调查和田野发掘,其中既包括相关的考古遗址堆积原理,又包括认识和揭示这些遗址堆积物的基本方法、技术及操作规程。其中包括了若干田野考古学的分支学科,如水下考古、航空考古、实验考古、民族考古、考古测量、沉积学、物探等。这些是考古学博士生必须掌握的核心知识范畴。

(2) 分析和认识考古材料的知识系统主要来自多种考古学的分支学科,如社会考古、认知考古、性别考古、动物考古、植物考古、体质人类学、分子考古、环境考古、冶金考古、美术考古、宗教考古、陶瓷考古、玉器考古、建筑考古、城市考古、海洋考古、农业考古、工业考古等。博士生必须具备这些分支学科的基础知识,并掌握与自己研究方向相关的分支学科的研究方法及最新研究动态。

(3) 对于考古学问题进行研究所需要的知识系统来自考古学理论与方法(含考古学史)、中国考古学、外国考古学、专门考古学等研究方向和专门考古学中的很多分支学科。博士生必须熟悉上述研究方向通论性知识,对考古学理论与方法必须有批判性的认识能力。必须精深掌握相关研究方向的分支学科,具备相关研究方向周边分支学科的基本知识。

(4) 在近年来的学科发展过程中,文化遗产的管理、保护与展示研究逐渐增多,成为学科发展新的增长点,有整合成为文化遗产学的趋势。因此,文化遗产管理、文物保护和博物馆学等方向的博士生除对上述三方面通论性知识的掌握外,还要对本分支学科的知识系统有深入的了解。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

**文化素质:**较广泛的人文科学知识和一定的艺术修养,具有现代意识和国际视野。

**科学素质:**由考古学文理交叉的学科特色所决定,考古学研究不但必须具备科学研究的精神,还需要具有科学研究的头脑、科学的推理能力,以及对科学的敏感触觉。这其中树立科学理念是考古学博士生必须具备的基本学术素质。

**专业素质:**掌握历史学和考古学科的基本理论、方法,具有扎实的专业基础知识,能够胜任考古实际工作,特别是能够独立承担田野考古工作。进行考古学和文化遗产学的研究,对于物质文化遗产的价值有基本的判断能力。了解基本的文物法律和法规,熟悉国家文化遗产和文物保护的基本管理系统和行政系统。

### 2. 学术道德

**政治与思想素质:**品行端正、身心健康,遵纪守法、诚实守信。

**学术道德素质:**遵守学术道德和学术规范,遵守国家有关的保密法律和规章制度。特别需要具备良好的团队合作精神和一定的管理能力。

**专业学术道德:**遵守考古和文物博物馆系统的法律法规。尊重其他考古科研单位、其他学者和其他考古、博物馆从业人员的科研、发掘、调查等劳动成果。遵守考古、博物馆专业相关的保密制度和纪律。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

扎实掌握并熟练运用本学科博士生要求掌握的通用工具性知识,融会贯通考古学博士

生应当掌握的人文社会科学和自然科学知识。系统掌握考古学的学科核心知识。了解中外考古学历史,了解当代中外考古学理论和方法发展的最新趋势。了解本学科中外文的基本文献。具备阅读和使用考古报告的能力。熟练地掌握国内外专业期刊资源的检索、使用方法,能够及时把握本学科的学术前沿动态,了解支撑这些学科前沿或学科生长点的研究方法和技术。

了解考古学资料或考古学研究对象的基本特性,认识学科的优势和局限性。了解考古遗存的保存状况,掌握考古学资料的获得方法和技术。准确并娴熟使用与自己研究方向相关的已经调查和发掘出土的考古实物资料。具备独自获取考古资料(如考古调查和发掘、考古标本的采集和分析),并对其进行深入研究的能力。

## 2. 学术鉴别能力

对于当代考古学研究的问题有独立的分析与评价能力。

对于相关研究成果的研究问题、研究方法和研究成果之间的相关性具备评判能力,对于研究方法的合理性、针对性和有效性具备评判能力。

对于已发表的考古资料具备基本的判断能力,对本方向考古报告和相关论述有能力写出有价值的书评。

对于进行中的田野考古调查和发掘工作具备基本的判断能力。

## 3. 科学研究能力

对于当代考古学学科的生长点具有敏感的、自觉的认识。在自己的研究方向上最好能提出具有前沿性的学术问题,或者至少能够提出有价值的研究问题。

在充分吸收前人研究成果和研究方法的基础上,能够独立设计合理的研究技术路线,具备合理运用相关研究方法的能力。

有独立获取解决上述问题的相关材料特别是其中实物材料的能力,包括独立的有针对性的调查和发掘遗址的能力,具备利用与自己研究内容相关的现代科技手段进行采集、测试、实验或至少具备对相关测试、实验结果进行评判的能力。

对于科技考古和文物保护方向的博士生必须在与自己研究相关的专门科学领域得到足够的技能训练,在实验技术方面有足够的竞争力。能够设计和完成为解决自己所研究的问题而需要进行的实验,并对所获得的结果进行批判性评价。同时还应该掌握与课题相关的实验技术,包括对这些技术的原理、实验中使用的必要仪器设备的构造原理,对实验中的质量控制有良好的理解,以利吸收新的实验技术。

博士生在获取这些资料和数据中,以及在实验室从事相关的实验中,必须具备管理、组织、协调和动手能力。

## 4. 学术创新能力

学术创新表现在提出新问题、获得新材料、采用新方法、运用新技术和获得新认识等诸多方面。博士研究生应当在上述几方面具备一定的开拓创新能力。

## 5. 学术交流能力

具备书面、口头以及运用数字化媒体等视觉技术进行学术交流的能力。能够图文并茂地

在各种媒介、学术会议上介绍相关的学术项目和成果。能够比较熟练运用外语(至少一门),在国际交流和学术会议上完整表达自己的学术思想和研究成果。

#### 6. 其他能力

能够撰写考古学、文化遗产保护、博物馆学以及文物保护技术方面的研究方案或课题申请书,以获得研究所需要的基金资助。

具备开展学术研究和文化遗产管理或博物馆工作所不可或缺的协调和沟通能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文应当是考古学相关领域的最新研究成果,学术水平应当具有前沿性和前瞻性。因此,论文选题应当在考古学学科前沿的范围内选定。同时,论题还应当具有一定的分量,以体现博士生在学科理论和方法上的素养、在论证和推理上的能力、对材料取舍的判断力以及论文谋篇布局的精细程度。

论文论证必须逻辑严密,合理铺陈材料,并在研究结论上有所创见,能够提出新的见解,从而推动考古学界对相关问题的认识。同时,论文在理论、方法上力求有所创新,能够结合人类学、社会学、哲学等相关学科的理论和方法来综合分析考古材料,研究古代社会。

论文应当在充分查阅考古资料、各种相关文献和信息整理加工基础上,综述在研究选题领域的研究基础,特别是前人在该方面的研究进展,在此基础上,针对选题做一个透彻的文献综述,详细说明此前研究的成果,也包括对该选题涉及的理论与方法的说明,在此基础上清楚交代选题的意义,以及该选题在理论与方法上的创新。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文从准备材料到完成至少要有2~3年的时间,这样才能保证博士生有足够的时间来搜集资料、酝酿、写作和修改论文。

博士学位论文的字数不宜少于5万字,提倡用尽可能凝练的语言来表述创新性成果。

论文写作必须规范,论文的章节划分、注释、参考书目格式应符合各单位学位管理部门的要求。

考古学博士学位论文要求图文并茂,插图丰富而不冗余,制图符合规范并注明来源。同时,在能够利用表格铺陈材料的情况下尽量使用表格,以达到简明直观的效果。

博士学位论文在引用他人成果时必须注明出处,严禁抄袭。

#### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应当是原创性成果,需要有学术性的创新。

学位论文的创新性包括新材料、新方法、新技术、新视角、新结论等。优秀博士学位论文应当达到全面的创新。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

##### 1. 基础知识结构和要求

考古学属于人文科学,同时也是一门通贯文理的交叉学科。目前包含在考古学一级学科之下的文物保护方向很大程度上属于理工科,而文化遗产学和博物馆学属于应用型研究方向,与普通社会科学有密不可分的联系。考古学硕士在读期间,是基础专业知识的全面提升强化阶段,不同的研究方向所掌握的基础专业知识要求有所不同。总体来说,考古学学科知识可以分为三类基础知识,即通用工具性知识、人文社会科学知识和自然科学知识。

##### (1) 通用工具性知识

在本科期间已经获得的工具性知识应当包括外语(至少一门外语)、计算机、数理统计、地理信息系统的基本知识。上述方面的通用性知识必须在硕士学位在读期间得到加强学习。

外语方面,要求能够达到基本交流的能力,能够在专业工具书的帮助下阅读一般相关文献和写作专业论文摘要。计算机方面,要求能够运用计算机初步进行专业服务,包括文献检索、专业制图、文字编辑、数据库应用等。

地理信息系统方面,要求了解并初步掌握地理信息系统从事相关研究和资料的处理方式。

##### (2) 人文社会科学知识

考古学本质上属于人文科学,属于史学范畴。当代人文科学特别是史学的研究取向和研究方法多来自于社会科学,与社会科学有广泛的交叉。考古学中有些研究方向如公众考古、文化遗产与博物馆等与社会科学更是有密切的联系。因此,考古学硕士在读阶段需要掌握如下知识:

考古学硕士生应当了解人文社会科学的基本理论,具备对前沿史学理论和方法、人类学理论和方法的一般性了解。应当具有辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理、世界史、中国史、中国艺术史等方面的基础知识。

中外考古学研究方向的硕士生还应当对相关的人文社会科学,特别是史学的不同领域有较为深入的了解。例如,史前考古方向上的硕士生必须对史前史和古史传说有较为全面的了解,对人类学的理论和方法乃至相关的民族志有初步的学习;商周考古方向的硕士生必须对先秦史有深入了解,并有阅读传统古籍的能力和借助工具书查阅简单甲骨文、金文的能力;秦汉及以后时期考古方向的硕士生,必须对相关断代史有较为深入的了解,能够阅读传统古籍,了解、阅读相关的石刻史料、简牍帛书、敦煌吐鲁番文书的基本内容和具备简单的版本校勘能力。外国考古学方向的硕士生应当了解世界古代史和与硕士生特定研究方向相关区域、相关时段的区域史、国别史和断代史。特殊领域和方向的硕士生要求有阅读外国历史学中相关古籍和



古文字的能力。

文化遗产管理、博物馆学、公众考古方向的硕士生还要求对相关社会科学各个学科,如法学、管理学、社会学、心理学、美学、经济学、新闻学、教育学等学科的理论和研究方法有基本的了解;对与研究方向有密切关联的学科的了解需达到精深程度。

### (3) 自然科学知识

考古学还是一门与自然科学密切联系的交叉学科。所有考古学资料的采集和分析方法均来自这些自然科学学科。因此,考古学硕士生应对自然科学在考古学中的应用有基本的了解。不同研究方向的硕士生在应掌握的自然科学知识方面有所侧重。

考古学硕士生特别是其中史前考古、某些专题考古方向的学生,必须具备与其研究方向相关的地学、生物学、环境学、医学、农学等学科的基础知识,了解相关学科的研究方法,并初步拥有一定的相关研究技能。

文化遗产管理和博物馆学的硕士生还要对各自相关的地质学、地貌学、环境学、景观设计、工程规划、美学设计等学科有深入了解,并具备相关研究的基本技能。

文物保护、科技考古等硕士生本科最好为理科专业,即要求曾经接受过数学、物理、化学、生物、计算机、地学、医学、农学等学科的专业训练。

## 2. 核心或专业知识体系

考古学硕士的专业知识体系是以考古学的理论、方法和时代性、区域性的考古学通论为中心。包含在考古学一级学科之下的文物保护学、文化遗产学和博物馆学还另有专业知识。

考古专业的核心知识领域主要包括了三个方面:一是获取考古材料需要的知识;二是分析和认识考古材料所含信息需要的知识;三是研究考古材料解释问题所需要的知识。这些知识领域均与上述基础知识各系统有密切联系,具体到本学科知识范畴则主要为:

(1) 获取考古材料需要的知识主要指田野考古学的基本知识和方法,又分为田野调查和田野发掘,其中既包括相关的考古遗址堆积原理,又包括认识和揭示这些遗址堆积物的基本方法、技术及操作规程。其中包括了若干田野考古学的分支学科,如水下考古、航空考古、实验考古、民族考古学、考古测量学、沉积学、物探等。上述内容,是考古学硕士研究生在读阶段必须初步掌握的核心知识范畴。

(2) 分析和认识考古材料的知识系统主要来自多种考古学的分支学科,如社会考古、认知考古、性别考古、动物考古、植物考古、体质人类学、分子考古、环境考古、冶金考古、美术考古、宗教考古、陶瓷考古、玉器考古、建筑考古、城市考古、海洋考古、农业考古、工业考古等。硕士研究生必须具备这些分支学科的基础知识,并掌握与自己研究方向相关的分支学科的研究方法及最新研究动态。

(3) 对于考古学问题进行研究所需要的知识系统来自考古学理论与方法(含考古学史)、中国考古学、外国考古学、专门考古学等研究方向和专门考古学中的很多分支学科。硕士研究生应该熟悉上述研究方向通论性知识,对考古学理论与方法必须有批判性的认识能力。对相关研究方向的分支学科必须有深入的了解与认识,对相关研究方向周边的分支学科应有所涉猎。

(4) 在近年来的学科发展过程中,文化遗产的管理、保护与展示研究逐渐增多,成为学科发展新的增长点,有整合成为文化遗产学的趋势。因此,文化遗产管理、文物保护和博物馆学等方向的硕士生除对上述三方面通论性知识的掌握外,还要对本分支学科的知识系统有深入的了解。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

**文化素质:**较广泛的人文科学知识和一定的艺术修养,具有现代意识和国际视野。

**科学素质:**由考古学文理交叉的学科特色所决定,考古学研究不但必须具备科学研究的精神,还需要具有科学研究的头脑,科学的推理能力,以及对科学的敏感触觉。这其中树立科学理念是考古学硕士生必须具备的基本学术素质。

**专业素质:**掌握历史学和考古学科的基本理论、方法,具有扎实的专业基础知识,能够胜任考古实际工作,特别是田野考古工作。进行考古学和文化遗产学的初步研究,对于物质文化遗产的价值有基本的判断能力。了解基本的文物法律和法规,熟悉国家文化遗产和文物保护的基本管理系统和行政系统。

### 2. 学术道德

**政治与思想素质:**品行端正、身心健康,遵制守法、诚实守信。

**学术道德素质:**遵守学术道德和学术基本规范。特别需要具备良好的团队合作精神和初步的管理能力。

**专业学术道德:**遵守考古和文物博物馆系统的法律法规。尊重其他考古科研单位、其他学者和其他考古、博物馆从业人员的科研、发掘、调查等劳动成果。遵守考古、博物馆专业相关的保密制度和纪律。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

扎实掌握并熟练运用本学科硕士生要求掌握的通用工具性知识,融会贯通考古学硕士生应当掌握的人文社会科学和自然科学知识。系统掌握考古学的学科核心知识。了解中外考古学历史,初步掌握当代中外考古学理论和方法发展的最新趋势。了解本学科中外文的基本文献。掌握阅读考古报告和初步使用考古报告的能力。了解本学科的学术前沿动态以及支撑这些学科前沿或学科生长点的研究方法和技术。

了解考古学资料或考古学研究对象的基本特性,认识学科的优势和局限性。了解考古遗存的保存状况,掌握考古学资料的获得方法和技术。有能力接近与自己研究方向相关的已经调查和发掘出土的考古实物资料。具备亲自获取考古资料(如考古调查和发掘、考古标本的采集和分析),并对其进行初步分析的能力。

## 2. 科学研究能力

能够撰写完成相关研究报告,在自己的研究方向上能够进行独立思考,以及初步具备对小型科研课题进行研究的能力。对于部分有余力的硕士生,应能提出有价值的研究问题,接触到自己的研究方向的核心研究问题。

在充分吸收前人研究成果和研究方法的基础上,在相关教师的指导下,能够设计合理的研究技术路线,具备合理运用相关研究方法的能力。

有独立地分析和研究相关材料的能力,具备利用与自己研究内容相关的现代科技手段进行采集、测试、实验或至少具备对相关测试、实验结果进行评判的能力。

对于科技考古和文物保护方向的硕士研究生必须在与自己研究相关的专门科学领域得到足够的技能训练,在实验技术方面有一定的技能。能够在导师的指导下,设计和完成为解决自己所研究的问题而需要进行的实验,并对所获得的结果进行分析。同时还应该掌握与课题相关的实验技术,包括对这些技术的原理、实验中使用的必要仪器设备的构造原理,对实验中的质量控制有良好的理解,以利吸收新的实验技术。

硕士生,在获取这些资料和数据中,以及在进行实验室从事相关的实验中,必须训练其获得相应的管理、组织、协调和动手能力。

## 3. 实践能力

对于当代考古学研究的问题有一定的分析与评价能力。

对于相关研究成果的研究问题、研究方法和研究成果之间的相关性,研究方法的合理性,针对性和有效性具备一定的评判能力。

对于已发表的考古资料具备基本的判断能力。

对于进行中的田野考古调查和发掘工作具备初步的判断能力。

## 4. 学术交流能力

具备书面、口头以及运用数字化媒体等视觉技术进行学术交流的能力。

## 5. 其他能力

能够初步获得撰写考古学、文化遗产保护、博物馆学以及文物保护技术方面的研究方案或课题申请书的能力。

具备一定的开展学术活动和业务工作的协调和沟通能力。

学术创新表现在提出新问题、获得新材料、采用新方法、运用新技术和获得新认识等诸多方面。硕士研究生应当在上述几方面初步具备一定的开拓创新能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

考古学硕士学位论文应当是考古学相关领域的某一方面的具有一定创新意义的研究成果,选题应当在考古学学科前沿的范围内选定。论题还应当具有一定的分量,以体现硕士生学科理论和方法上的素养、在论证和推理上的能力、对材料取舍的判断力以及论文谋篇布局的

能力。

论文论证必须逻辑严密,合理铺陈材料。在研究结论上应能够提出部分新的见解。同时,论文在理论、方法上力求有所创新,尽可能结合人类学、社会学、哲学等相关学科的理论和方法来综合分析考古材料,研究古代社会。

学位论文应当针对选题做一个透彻的文献综述,详细说明此前研究的成果,特别是前人在该方面的研究进展,也包括对该选题涉及的理论与方法的说明,在此基础上清楚交代选题的意义,以及该选题在理论与方法上的创新。

硕士学位论文从准备材料到完成至少要有1~2年的时间。这样才能保证硕士生有足够的时间来搜集资料、酝酿、写作和修改学位论文。

硕士学位论文的字数一般不宜少于2万字。论文写作必须规范,论文的章节划分、注释、参考书目格式应符合各学校学位管理部门的要求。

考古学硕士论文要求图文并茂,插图丰富而不冗余,制图符合规范并注明来源。同时,在能够利用表格铺陈材料的情况下尽量使用表格,以达到简明直观的效果。

硕士学位论文在引用他人成果时必须注明出处,严禁抄袭。

## 2. 质量要求

硕士学位论文应当具有一定的学术创新的成果。

学位论文的创新性包括新材料、新方法、新技术、新视角、新结论等。优秀硕士论文应当达到较为明显的创新。

## 第四部分 编写成员

钱乘旦、张海鹏、王子今、李伯重、陈志强、侯建新、吴振武、韩东育、吴景平、陈谦平、陈支平、冻国栋、陈春声、王巍、武寅、晁福林、陈秋媛。

## 0602 中国史一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

中国史是研究中国社会发展进程并探讨其规律的学科,对于认识中国历史发展、民族交往与融合、继承中华民族优秀文化遗产、增强各民族的团结与凝聚力、建设中华民族新文化等方面,具有不可替代的作用。本学科研究对象是有人类活动以来的中国历史,涵盖整个中华文明的发展进程,研究范围包括中国有史以来的政治、经济、区域、社会、民族、边疆、军事、思想文化、科学技术、中外关系等各个方面。

中国地域辽阔,民族众多,有文字可考的历史延绵不断达四千年之久。中国历史是由中华民族在长期的交流与融合中共同创造的,中华文明在其发展进程中未有过大断裂,并对人类社会产生过重大影响。

中国自春秋以来即有完备的历史记录制度,历代史事记载绵延不绝,史学著作丰硕,体裁多样。中国史学传统对东亚各国产生了深远影响。20世纪以来,因受到西方史学影响,中国史研究吸收现代科学方法,在研究对象、学术方法和撰述形式等各方面发生了根本变化。20世纪50年代,唯物史观在中国确立,使得中国史研究进入了一个新的阶段。改革开放以来,史学工作者将各种社会科学和自然科学的方法运用于历史研究,推动中国史学研究的内容更加广博,学科体系更加完善。另一方面,由于中国社会的发展进程与世界的发展进程相互影响,改革开放30多年以来,中国学者积极汲取国际史学研究成果,使得中国史研究成为国际史学的重要组成部分。

根据中国史学科自身的发展规律及其要求,同时考虑到目前的实际情况和发展需要,中国史学科设置中国古代史、中国近代史、中国现代史、中国专门史、史学理论及中国史学史、中国历史文献学、中国历史地理学七个研究方向,构成了一个具有多种分支而又相互密切联系的、完整的中国史学科体系。

本学科以唯物史观为理论基础,学科知识基础包括中国通史和各断代史、史学理论、史学史、文献学、史料学等。注重实证研究和宏观把握中国历史发展规律相结合,注意借鉴政治学、

经济学、社会学、文化人类学、民族学、宗教学等学科的理论方法,并与中国哲学、文学、考古学、世界史以及其他人文社会科学有着密切的关系。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 基础知识结构和要求

中国史是哲学社会科学基础学科,同时也是一门通贯哲学、文学、政治学、经济学、法学、社会学甚至理学、工学、医学、农学的交叉学科。因此,中国史博士学位的基础知识要求十分广泛,应当根据不同的研究方向而有不同的要求。总体来说可以分为三类基础知识,即通用工具性知识、人文社会科学知识和自然科学知识。

##### (1) 通用工具性知识

应当在本科和硕士生期间已经获得的工具性知识包括中国语言文字(古代汉语和中国各少数民族的语言与文字)、外语(英语、俄语、日语等)、计算机、数理统计、地理信息系统、档案文献系统等的基本知识。有所欠缺的方面必须在博士在读期间加强学习,以增强获取核心知识、熟悉学科前沿、从事学术研究的基本能力。

其中,外语应该达到学术交流的水平,能够阅读相关文献,具有一定的专业写作能力。能够运用计算机为专业服务,包括档案文献检索、专业制图制表、文字编辑、数据库应用等。了解数理统计原理,掌握基本的统计技能并能够运用基本的统计软件。能够运用地理信息系统和档案文献系统从事相关研究和资料的处理。

##### (2) 人文社会科学知识

中国史属于人文科学历史学门类。在今天,史学研究取向和研究方法大多来自于社会科学,同社会科学有广泛的交叉,因此必须具备哲学、文学、政治学、经济学、法学、社会学等哲学社会学科的综合知识。中国古代史、中国近代史、中国现代史、中国专门史和史学理论及中国史学史等研究方向同社会科学有着更密切的联系。因此,中国史博士生必须具备相应的人文社会科学知识。

中国史博士生应当了解人文社会科学的基本理论,具备对前沿史学理论和方法、人类学理论和方法的批判性运用能力。本学科人文社会科学知识基础包括中国通史和各断代史、史学理论、史学史、文献学、史料学等。本学科以唯物史观为理论指导,注重实证研究和文献分析的研究方法,以及在此基础上的宏观把握和理论概括的方法,并注意借鉴哲学、文学、政治学、经济学、社会学、文化人类学、考古学、民族学、宗教学等学科的成果及理论方法,应当具有中国通史、世界通史等基础知识。

中国史各研究方向的博士生应对人文社会科学的相关领域有较为精深的知识。如中国古

代史、中国近代史、中国现代史、中国专门史等研究方向的博士生必须对相关断代史的学习达到精深的程度,具有阅读传统古籍、相关少数民族文献或相关外文资料的能力,了解政治学、经济学、法学、社会学、文化人类学、民族学、宗教学等相关理论;史学理论及中国史学史的博士生必须较为系统、深入地掌握马克思主义哲学和史学理论方法,对中西哲学、中外各种主要史学理论、中外史学史具有较宽广、扎实的基础知识;中国历史文献学的博士生必须全面掌握历史文献学的理论和方法(包括目录学、版本学、校勘学等),能够阅读古代文字(甲骨文、金文等记录古代文献的文字)或少数民族文字,具有对传世和出土材料(殷墟甲骨、商周金文、简帛、敦煌吐鲁番文书等)进行整理和研究的能力;中国历史地理学的博士生必须系统掌握中国历史人文地理(包括历史时期中国疆域政区、边疆民族、人口、文化、城市、民俗等)和中国历史经济地理(包括历史时期中国农业、手工业、矿冶、商业、交通、地区开发等)基础知识。

### (3) 自然科学知识

中国史学科与自然科学关系密切,其研究涉及天文、气象、地理、地质、数学、生物、农林、医学、工业等自然科学领域。必须掌握与其学科方向相关的自然科学基础知识,了解相关学科的研究方法,并具有一定的相关研究技能。

### 2. 核心或专业知识体系

中国史博士生的专业知识体系是以历史学的理论、方法和中国史通论为中心的。但包含在中国史一级学科之下的史学理论及中国史学史、中国历史文献学、中国历史地理学等还另有自己的专业知识。

中国史专业核心知识领域主要包括三个方面:一是中国史文献资料相关文本知识;二是中国史文献资料所包含的知识系统;三是中国史文献资料所揭示的理论知识。这些知识领域均与上述基础知识各系统有密切联系。

中国史一级学科知识范畴主要为:

(1) 中国史文献资料相关文本知识主要指中国史史料学的基本知识和方法,又可分为历史文献学和档案学,其中既包括考古发掘的文物史料、殷墟甲骨、商周金文、简帛、敦煌吐鲁番文书、碑刻、方志、典制诸书等,也包括历史档案、书札、日记、报刊、图片、影视录像等,还包括获取、考证与解读这些历史史料的基本方法、技术及操作规程。其中包括了很多中国史学的分支学科,如中国历史文献学、中国古籍整理研究与实践(即出土文献整理和研究)、目录学、版本学、校勘学、中国古文字学、音韵学、训诂学、中国古代史史料学、中国近代史史料学、外文历史文献学等,这些都是中国史学博士生必须掌握的核心知识范畴。

(2) 中国史文献资料所包含的知识系统主要来自中国史学的各种分支学科,它们有着各自不同的研究对象和研究领域,能够探研中国社会的发生、发展及其特点、内容演变的历史和规律,如中国古代史、中国近代史、中国现代史、中国断代史(包括先秦史、秦汉史、魏晋南北朝史、隋唐五代史、宋辽夏金史、元史、明史、清史、民国史)和专门研究(如中国政治史、中国制度史、中国经济史、中国财政史、中国金融史、中国社会史、中国思想文化史、中外关系史、中国区域史、中国民族史、中国军事史、中国边疆史、中国科技史、中国环境史、中国农业史、中国工业史、中国建筑史、中国城市史、中国宗教史、中国法制史、中国教育史、中国艺术史)等。博士生

必须具备这些分支学科的基础知识,并掌握与自己研究方向相关的分支学科的研究方法及最新研究动态。

(3) 中国史文献资料所揭示的理论知识来自史学理论与方法以及中国史各研究方向中的很多分支。博士生必须熟悉上述研究方向通论性知识,对中外史学理论与方法必须有批判性的运用能力。对相关研究方向的分支学科必须有较为深入的掌握,对相关研究方向周边的分支学科也要有所涉猎。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

**文化素质:**具有广博的人文素质、现代意识。

**科学素质:**具有科学的研究精神与推理能力。科学精神是中国史博士生必须具备的基本素质。

**专业素质:**掌握历史学的基本理论、方法,具有扎实的专业基础知识和开阔的国际视野,能够胜任历史研究实际工作。必须有独立选题并进行专业学术研究的能力,对于历史发展的过去、现在有基本判断能力。

### 2. 学术道德

**政治与思想素质:**品行端正、遵纪守法、诚实守信。

**学术道德素质:**遵守学术道德和学术规范。具备良好的团队合作精神。

**专业学术道德:**遵守历史研究的基本规范。尊重历史研究的其他科研单位、其他学者的科研成果。遵守相关的保密制度和纪律。视抄袭为可耻行为。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

熟练运用本学科博士学位要求掌握的通用工具性知识,融会贯通中国史博士学位应当掌握的人文社会科学和自然科学知识,系统掌握中国史的学科核心知识。了解中外中国史学术研究的历史,了解当代中外关于史学理论和方法发展的最新趋势。了解本学科中外文的基本文献。具备阅读和使用中外文历史文献和档案的能力。及时阅读中国史研究的中外文学术期刊,把握本学科的学术前沿动态。了解支撑这些学科前沿或学科生长点的研究方法和技术。

了解历史学资料或历史学研究对象的基本特性,认识学科的优势和局限性。了解中国各地历史遗存的保存状况,掌握中国史研究资料的获取方法。依照具体的研究需要,具备田野调查、口述访问等发掘第一手资料和相关信息的能力。

### 2. 学术鉴别能力

学术研究要有问题意识,具备评判研究方法的合理性、针对性和有效性能力。具有运用历史唯物主义方法的识别能力,对于当代中国史研究成果和当代中国史研究中存



在的问题有一定的鉴别能力。

具备对已发表的中国史文献与档案资料基本的评判能力。

### 3. 科学研究能力

对当代中国史学科的生长点认识敏锐。在本研究方向上能提出具有前沿性的学术问题,即具有发现问题的能力。

在充分吸收前人研究成果和研究方法的基础上,能够独立设计合理的研究技术路线,具备利用与自己研究内容相关的现代科技手段进行史料采集的能力和具有解决问题的能力。

中国史博士生必须在与自己研究相关的自然科学领域方面获得足够的专门技能训练。

中国史博士生在获取相关资料和数据时,必须具备管理、组织、协调和自己动手的能力。

### 4. 学术创新能力

学术创新表现在提出新问题、获取新史料、采用新方法、引入新理论、运用新技术和获得新认识等诸多方面。中国史博士生应当在上述几方面具备一定的开拓创新能力。

### 5. 学术交流能力

具备书面、口头以及运用数字化媒体等视觉技术进行学术交流的能力。能够采用适当形式介绍相关的学术项目和成果,并能够在国际交流和学术会议上表达自己的学术思想和学术成果。

### 6. 其他能力

能够撰写中国史研究方面的设计方案或课题申请书,以获得研究所需要的基金资助。具备在学术交流方面的协调和沟通能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

中国史博士学位论文应当是中国史相关领域中的最新研究成果,应当具有创新性、前沿性和前瞻性,在学术界具有较高的学术价值。因此,博士学位论文选题应当在中国史学科前沿的范围内选定。同时,论题还应当具有一定的分量,以体现博士生在学科理论和方法上的素养、在论证和推理上的能力、对材料取舍的判断力以及论文谋篇布局的能力。

论文论证必须逻辑严密,合理铺陈材料;必须在研究结论上有所创见,能够提出新见解,从而推动中国史学界对相关问题的认识。同时,论文在理论、方法上力求有所创新。

学位论文应当针对选题做一个全面透彻的文献综述,详细说明此前研究的成果,也包括对该选题涉及的理论与方法的说明,在此基础上清楚说明选题的意义以及该选题在理论与方法上的创新。

### 2. 规范性要求

中国史博士学位论文从前期准备到完成写作,至少要有3年以上的时间,保证博士生有足够的时间来搜集资料、开题、写作和修改学位论文。

中国史博士学位论文的字数原则上要求在10万字以上,文字平实,表达流畅,应该用凝练

的语言来表述创造性成果。

论文写作必须规范,应符合各学校学位管理部门的要求。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应当是原创性成果,需要有学术性的创新,严禁剽窃。

学位论文的创新性包括新史料、新方法、新视角、新结论等。优秀博士论文应当达到全面创新的水平。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识结构和要求

中国史属于哲学社会科学的基础学科,同时也是一门贯通哲学、文学、政治学、经济学、法学、社会学甚至理学、工学、医学、农学的交叉学科。因此,中国史硕士生要具有广博的基础知识,并应当根据不同的研究方向有不同的要求。总体来说可以分为三类基础知识,即通用工具型知识、人文社会科学知识和自然科学知识。

#### (1) 通用工具性知识

应当在本科期间已经获得的工具性知识包括中国语言文字(现代汉语与古代汉语)、外国语言文字、计算机、数理统计、地理信息系统、档案文献系统等的基本知识。有所欠缺的方面应该在硕士生学习阶段得到加强,以增强获取核心知识、占据学科前沿、从事学术研究的基本能力。

其中,外语能够达到基本交流的能力,能够在专业工具书的帮助下阅读一般史学文献和写作专业论文摘要。能够运用计算机初步进行专业服务,包括档案文献检索、专业制图制表、文字编辑、数据库应用等。根据专业需要,应了解数理统计原理,掌握基本的统计技能并能够运用基本的统计软件。初步掌握运用地理信息系统和档案文献系统从事相关研究和资料的处理。

#### (2) 人文社会科学知识

中国史属于人文科学历史学门类,史学的研究取向和研究方法大多来自于社会科学,同社会科学有着广泛的交叉,因此必须具备哲学、文学、政治学、经济学、法学、社会学等哲学社会学科的综合知识。尤其是中国古代史、中国近代史、中国现代史、中国专门史和史学理论及中国史学史等研究方向,同社会科学有着更为密切的联系。因此,中国史硕士生必须具备相应的人文社会科学知识。

中国史硕士生应当了解人文社会科学的基本理论,具备对前沿史学理论和方法、人类学理论和方法的一般性了解。应当具有中国通史、世界通史等基础知识。

中国史各研究方向的硕士生应对人文社会科学的相关领域有较为深入的了解。如中国古代史、中国近代史、中国现代史、中国专门史等研究方向的硕士生应该初步掌握政治学、经济学、法学、社会学、文化人类学、民族学、宗教学等相关理论,对相关断代史的学习达到熟悉的程度,能够初步阅读传统古籍或相关外文资料;史学理论及中国史学史的硕士生应该初步掌握马克思主义哲学和史学理论方法,对哲学、中外各种主要史学理论、中外史学史有一般性的基础知识;中国历史文献学的硕士生应该初步掌握历史文献学的理论和方法,能够阅读古代文字;中国历史地理学的硕士生应该初步掌握中国历史人文地理和中国历史经济地理基础知识。

### (3) 自然科学知识

中国史是一门与自然科学密切联系的交叉学科,其研究涉及天文、气象、地理、地质、数学、生物、农林、医学、工业等所有自然科学领域。中国史硕士生应该根据专业需要,初步掌握与其学科方向相关的自然科学基础知识,了解相关学科的研究方法,并具有一定的相关研究技能。

## 2. 核心或专业知识体系

中国史硕士生的专业知识体系是以历史学的理论、方法和时代性、区域性的中国史通论为中心的。但包含在中国史一级学科之下的史学理论及中国史学史、中国历史文献学、中国历史地理学等还另有自己的专业知识。

中国史专业核心知识领域主要包括三个方面:一是中国史文献资料相关文本知识;二是中国史文献资料所包含的知识系统;三是中国史文献资料所揭示的理论知识。这些知识领域均与上述基础知识各系统有密切联系。

中国史一级学科知识范畴主要为:

(1) 中国史文献资料相关文本知识主要指中国史史料学的基本知识和方法,又可分为历史文献学和档案学,其中既包括考古发掘的文物史料、殷墟甲骨、商周金文、简帛、敦煌吐鲁番文书、古代历史文献、碑刻、方志、典制诸书等,也包括历史档案、书札、日记、报刊、图片、影视录像等,还包括获取、考证与解读这些历史史料的基本方法。其中包括了很多中国史学的分支学科,如中国历史文献学、中国古籍整理研究与实践(即出土文献整理和研究)、目录学、版本学、校勘学、中国古文字学、音韵学、训诂学、中国古代史史料学、中国近代史史料学、外文历史文献学等,这些都是中国史学硕士生应该初步掌握的核心知识范畴。

(2) 中国史文献资料所包含的知识系统主要来自中国史学的各种分支学科,它们有着各自不同的研究对象和研究领域,能够探研中国社会的发生、发展及其特点、内容演变的历史和规律,如中国古代史、中国近代史、中国现代史、中国断代史(包括先秦史、秦汉史、魏晋南北朝史、隋唐五代史、宋辽夏金史、元史、明清史、民国史)和专门研究(如中国政治史、中国制度史、中国经济史、中国财政史、中国金融史、中国社会史、中国思想文化史、中外关系史、中国区域史、中国民族史、中国军事史、中国边疆史、中国科技史、中国环境史、中国农业史、中国工业史、中国建筑史、中国城市史、中国宗教史、中国法制史、中国教育史、中国艺术史)等。硕士生应该初步或部分具备这些分支学科的基础知识。

(3) 中国史文献资料所揭示的理论知识来自史学理论与方法以及中国史各个研究方向中的很多分支学科。硕士生应该基本熟悉上述研究方向通论性知识。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

**文化素质:**具有较为广博的人文素质、现代意识。

**科学素质:**初步具有科学的研究精神与推理能力。科学精神是中国史硕士生必须具备的基本素质。

**专业素质:**初步掌握历史学的基本理论、方法,具有扎实的专业基础知识和国际视野,能够胜任历史研究实际工作。应该初步具备独立进行历史研究的能力。

### 2. 学术道德

**政治与思想素质:**品行端正、遵纪守法、诚实守信。

**学术道德素质:**遵守学术道德和学术规范。具备良好的团队合作精神。视抄袭为可耻行为。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

熟练运用要求掌握的通用工具性知识,融会贯通中国史硕士生应当掌握的人文社会科学和自然科学知识,初步掌握中国史的学科核心知识。了解中外中国史学术研究历史和当代中外关于史学理论和方法发展的最新趋势。了解本学科中外文的基本文献。初步具备阅读和使用中外文历史文献和档案的能力。及时翻阅中国史研究的中文期刊,把握本学科的学术前沿动态。

### 2. 科学研究能力

在中国史研究某一领域能够提出较有价值的研究问题。在充分吸收前人研究成果和研究方法的基础上,能够初步设计研究技术路线,初步具备运用相关研究方法的能力。

### 3. 实践能力

对于已发表的中国史相关文献与档案资料具备初步的判断能力,能够初步独立评价当代中国史研究的成果。

### 4. 学术交流能力

初步具备书面、口头以及运用数字化媒体等视觉技术进行学术交流的能力。初步具备在各种学术会议上介绍相关的学术项目和成果。较为熟练地掌握英语或其他外语。

### 5. 其他能力

学术创新表现在提出新问题、获得新史料、采用新方法、引用新理论、运用新技术和获得新认识等诸多方面。硕士生应当在上述几方面初步具备一定能力。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 规范性要求

中国史硕士学位论文应当是中国史研究某一领域具有一定创新意义的研究成果,应当具有某种学术前沿性和前瞻性。

学位论文应当针对选题做一个较为全面的文献综述,概述此前的研究成果,也应该对该选题涉及的理论与方法加以说明,在此基础上清楚说明选题的意义,以及该选题在理论与方法上的创新。

论文论证必须逻辑严密,合理铺陈材料。在研究结论上应该能够提出新的见解。同时,论文在理论、方法和视角上应该力求有所创新,提倡运用多学科的理论和方法来综合分析材料。

中国史硕士学位论文从前期准备到完成一般规定为2~3年时间。保证硕士生有足够的时间来搜集资料、开题、写作和修改学位论文。

中国史硕士学位论文的字数原则上要求在3万~5万字之间,一般不宜少于3万字,文字平实,文风端正。

学位论文写作必须规范,论文的章节划分、注释、参考书目格式应符合各学校学位管理部门的要求。

##### 2. 质量要求

硕士学位论文应当具有原创性,在某一论题上有所推进,严禁剽窃。

## 第四部分 编写成员

钱乘旦、张海鹏、王子今、李伯重、陈志强、侯建新、吴振武、韩东育、吴景平、陈谦平、陈支平、冻国栋、陈春声、王巍、武寅、晁福林、陈秋媛。

## 0603 世界史一级学科

---

# 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

世界史学科研究世界各国、民族与地区的历史和人类整体发展与变化的历史。世界史学科的研究目标,是对人类自原始孤立分散状态发展成为联系密切的整体之过程进行系统的探讨和阐述,对各地区、各国家、各民族的经济、社会、政治、文化等进行历史的考察,进而认识和阐释人类历史的发展规律。

世界各国都十分重视世界历史的研究和教育,在大、中、小学开设世界史课程。许多国家大学的历史教学与研究人员中超过一半从事本国以外国家、地区的历史研究与教学。在这些国家中,外国历史教育不但是所有非历史专业大学生的必修课,而且其所占比例也已超过全部历史课程的半数。世界发达国家对世界史学科的重视彰显出世界主要国家在争夺国际话语权和强化软实力方面的努力。综观近代以来各国发展的经历,一个国家越是开放和发展,就越是重视世界历史,反映在学术上便是对世界史研究和教学的高度重视,世界史学科被放在一个十分重要的位置上。

我国的世界史研究起步较晚,是从鸦片战争之后才开始的。这门学科的成长见证了我国从19世纪中叶被西方列强欺辱而被迫睁开眼睛看世界,到自强自立、重新走上世界舞台中心并成为强大国家的发展过程。新中国建立后,世界史学科逐渐发展成为独立的学科,形成了专门的学术梯队。经过数十年的发展,我国学者逐步建立起适合本国国情的包括教学和科研在内的世界史学科体系;改革开放以来,世界史学科发展迅速,学科的整体水平显著提高,成为我国学术界一支重要的力量。随着我国现代化事业的纵深发展、国家综合实力的不断增强和国际地位的迅速提高,世界史学科也受到了党和国家以及社会各界的更大支持和高度重视,其研究水平大为提升,研究领域大为扩展,在我国现代化事业的发展进程中,也发挥了更加重要的作用。

随着我国国际地位的不断提高,国际交往的持续扩大,我国人民对世界的了解变得越来越迫切。世界史不仅是我們了解世界的一把钥匙,还是认识自身的一面镜子,只有参照其他国家

历史与现实中的经验教训,才能更清楚地认识自己的昨天和今天,更好地把握我们自己 and 整个人类的共同未来。了解与认识世界已成为中国高等教育与学术研究责无旁贷的任务,在这项任务中,世界史学科将发挥无可替代的作用。目前,在世界格局深刻变化,中华民族全面复兴,我国现代化事业不断深入的关键时期,世界史研究无论在广度和深度上,均面临着全面发展的极好机遇。该学科应把握机遇,加强发展,明确目标,巩固提高,使学科的研究水平和社会影响更符合时代的要求。

根据我国世界史学科的学术内涵及体系要求,考虑到该学科目前的状况与今后的发展,世界史一级学科设置以下学科方向:

(1) 史学理论与外国史学史,包括史学理论与史学思潮、世界主要国家/地区史学史、外国史学流派与代表性成果、外国历史文献学等方向;

(2) 世界上古中古史,包括世界上古史、世界中古史等方向;

(3) 世界近现代史,包括世界近代史、世界现代史、世界当代史等方向;

(4) 世界地区与国别史,旨在对国家与地区的历史进行研究,研究方向以国家和地区设立;

(5) 世界通史与专门史,旨在对世界历史进行专题性和整体性研究,研究方向可以包括诸多历史专门问题。

以上5个学科方向,分别从理论与方法、时间与空间、整体与专门等不同维度对世界历史进行梳理,构成了相对完整、又互相支撑的学科体系。

世界史学科的知识基础,包括史学理论与外国史学史、外国文献史科学、世界通史、中国通史、世界断代史、区域史、专门史等。学科研究以马克思主义为理论指导,注重实证方法,注意吸收政治学、经济学、社会学、文化人类学、民族学、宗教学等其他学科的理论与方法,并与中国史、考古学、外国文学、外国哲学、外国语言文字学等其他人文社会科学以及一般的自然科学知识有着密切的联系。

世界史学科要求理论与专业知识相并重,既重视理论素养又重视专业知识。攻读本学科学位者,应具有广泛的学术兴趣、良好的理论素养、扎实的知识基础、专门的研究方向、明确的问题意识,具有较强的理解能力、分析能力和创新能力。世界史学科的学术型人才和应用型人才都应该具备这些基本素质。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应具备良好的理论修养、正确的研究方法和扎实的专业知识。具体要求如下:

#### 1. 理论与方法

世界史学科属于历史学门类,因此坚实可靠的历史学基本理论与方法具有重要意义。博

博士生应认真学习马克思主义,以马克思主义理论为指导,借鉴和吸收与之相关的学科理论与研究方法,努力构建科学合理的研究框架。

## 2. 基础知识

世界史学科强调世界历史发展的整体性与系统性特征,因此博士生应该对世界史和中国史都有比较充分的了解,掌握人类历史的总体走向与发展规律,熟悉人类历史在不同时期及不同地区内的基本事实与现象,对研究方向及课题所涉及的一般知识有充分的把握。

## 3. 专业知识

专业知识包括世界史各学科方向所必备的基本知识及研究方向与课题所要求的专门知识。博士生在掌握这些知识的同时,还应当熟悉相关的文献资料档案,具备相关的目录学知识,有解读与分析史料的能力。

## 4. 工具知识

世界史学科高度重视外国语言基本技能的培养,博士生应该至少熟练地掌握一门外国语,并用以进行学术研究与交流。同时,还应对所研究的国家与地区的语言有基本的了解和运用能力;应掌握计算机使用、数据统计、电子资讯、社会调查的基本知识与方法,能够用最新的研究手段进行学术研究。

## 5. 相关知识

世界史研究涉及人类各领域的活动,因此与文学、哲学、艺术学、政治学、法学、民族学、教育学、社会学、管理学、经济学,乃至自然科学基础知识有密切的关联。博士生应掌握这些跨领域、跨方向甚至跨专业的相关知识,使世界史研究更生动、更全面地反映人类活动的各个方面。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

博士生应具有广泛的人文关怀与牢固的专业思想,对世界史专业与研究领域具有浓厚的兴趣与高度的敬业精神。为此,博士生应具备以下基本素质:

(1) 理论素养:熟悉马克思主义的历史理论,坚持马克思主义的立场观点;掌握历史学的一般理论与研究方法,懂得历史学科的基本特点;了解国内外与世界史学科相关的各学派、各种学术思潮的特征与变化发展,对所研究时期或地区的史学理论与史学史有比较全面的认识,具有做出正确学术判断的能力。

(2) 专业素质:具有扎实的专业基础,对研究领域有广泛的知识积累,熟悉相关文献资料,通过研读原始档案和前人的学术著述,在学习与思考的基础上,逐步培养独立提出问题和解决问题的能力,提高自己的学术水平。

(3) 文化素质:具有比较广博的人文与自然科学知识,尊重科学,培养人文精神,对社会文化与科学发展有基本的了解,崇尚实事求是,坚守学术伦理。

(4) 技能素质:博士生应至少熟练掌握和运用一门外国语,争取对研究对象国家(民族)语言有所了解,同时还应注意利用现代技术手段进行研究,掌握使用电子数据库、实行网上搜



(3) 优秀博士学位论文应当体现比较全面的创新能力,达到本领域研究的较高水平。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

硕士生应具备较好的理论修养、正确的研究方法和基本的专业知识。具体要求如下:

##### 1. 理论与方法

世界史学科属于历史学门类,因此坚实可靠的历史学基本理论与方法对世界史研究具有重要意义。硕士生应认真学习马克思主义,以马克思主义理论为指导,了解与专业相关的流派、理论与发展动向,学会本学科的基本研究方法。

##### 2. 基础知识

世界史学科强调世界历史发展的整体性与系统性特征,因此硕士生应对世界史和中国史都有所了解,把两门通史课作为学习的基本内容,了解人类历史在不同时期与不同地区的基本事实与现象,在此基础上对某些方向某些课题作更深入的学习,并选择合适的题目写作学位论文。

##### 3. 专业知识

专业知识包括世界史各学科方向所涵盖的基础知识及与论文写作相关的专门知识。硕士生在学习时应了解一般的文献档案性质和种类,具备基本的目录学知识,知道文献档案的积累与收藏情况。

##### 4. 工具知识

世界史学科高度重视外国语言基本技能的培养,硕士生应具有良好的专业外语知识,能够进行阅读、对话和一般性写作。硕士生应了解计算机基本使用方法,知道如何使用数据库、进行网上搜索及查询资料,随时注意学习新的研究方法与手段。

##### 5. 相关知识

世界史研究涉及人类各领域的活动,因此与文学、哲学、艺术学、政治学、法学、民族学、教育学、社会学、管理学、经济学,乃至自然科学基础知识有密切的关联。硕士生应努力扩大知识面,尽可能掌握更多的知识,在学习中将与其与历史知识有机地结合,达到对历史过程的更深刻理解。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

硕士生应培养人文精神,树立专业思想,对世界史具有浓厚的兴趣,对世界史学科的学术

意义与社会功能有明确的认识。

(1) 理论素养:学习与运用马克思主义的理论与方法;了解历史学的一般理论与研究方法,熟悉国内外研究动态及最新成果,对外国史学史有比较完整的认识,有一定的学术判断能力。

(2) 专业素质:有比较扎实的专业知识积累,对学位论文所涉及的内容有比较完整的掌握,能够查询与阅读原始档案,了解前人的相关研究成果,在深入学习的基础上进行独立思考,具有提出问题和解决问题的能力。

(3) 文化素质:广泛学习人文与自然科学知识,对人类文化与科学发展有一定的了解,尊重科学,培养人文精神,把握学术伦理。

(4) 技能素质:硕士生应具有使用专业外语的能力,并能够利用现代技术手段进行学习和研究,掌握使用电子数据库、进行网上搜索的能力和技巧。

## 2. 学术道德

(1) 遵守国家法律,诚实守信,作风端正,具有良好的政治与思想品德。

(2) 坚持学术操守,遵守学术道德与规范,学术品行良好,尊重他人劳动成果。

(3) 注释规范,注意史料的搜集与整理,培养严谨学风。

(4) 了解并遵守有关的保密制度和纪律。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

(1) 硕士生应能在学习中获取专业基础知识,有阅读与分析史料的能力,注重基本技能的训练,了解前人的研究成果,注重写作与表达等基本技能的训练,以此为基础培养独立思考与研究的能力。

(2) 应具有良好的中文、外文和计算机语言运用能力,能够准确理解、清楚表达、通顺陈述、合理分析。

(3) 学习和掌握正确的研究方法,通过正确的手段,获取广博的知识。

### 2. 科学研究能力

(1) 硕士生对以往的学术发展和当下的学术动态应有较好的把握,能够进行评价和分析,并在此基础上提出问题。

(2) 在导师的指导下,通过独立思考,自主完成论文写作。

(3) 具备团队意识,愿意进行合作研究,尊重不同意见,平等参与讨论。

(4) 重视逻辑思维能力和文字表述能力的培养,能比较系统和清晰地阐释自己的想法并写作论文。

### 3. 实践能力

写作学位论文是硕士生培养、开发其实践能力的重要过程,也是重要环节。要在论文写作中努力形成自己的观点,采用正确的方法,提高实践能力和创造性能力。同时,应培养实地调

查、数据分析、体验民情、了解社会等实际工作的能力,在实际工作中增进对世界历史的理解并准备从事今后有可能胜任的职业。

#### 4. 学术交流能力

- (1) 文字语言通顺,能清晰、准确地陈述自己的观点,积极参与学术交流活动。
- (2) 努力参加学术会议,能够追踪新的学术思想和学术成果,尽可能参与学术讨论。

#### 5. 其他能力

其他能力包括:讲授世界史知识的能力;向社会传播和普及世界史知识的能力;参与涉内涉外文化交流的能力等。

### 四、学位论文基本要求

硕士学位论文应符合《中华人民共和国学位条例》《中华人民共和国国家标准科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》和《中华人民共和国国家标准文后参考文献著录规则》等法律条文的规定。

#### 1. 规范性要求

(1) 时间:硕士生的学习时间一般是2~3年,其中应保证有充分的时间搜集资料并进行论文写作。

(2) 语言:学位论文一般用中文撰写。

(3) 字数:硕士学位论文的字数要求一般在3万~5万之间。

(4) 格式:按所在单位学位委员会的相关规定执行,并符合国家要求。

(5) 注释与参考文献:按学术专著与学术论文出版与刊发的一般要求执行。

#### 2. 质量要求

(1) 硕士学位论文应严谨、规范,要保证学术性,同时考虑论文的现实意义。

(2) 论文应有对前人研究成果的陈述与分析。

(3) 论文应反映作者的知识水平与理论水平,体现基本的学术研究能力。

(4) 论文应努力追求新意,在前人研究的基础上争取有所推进。

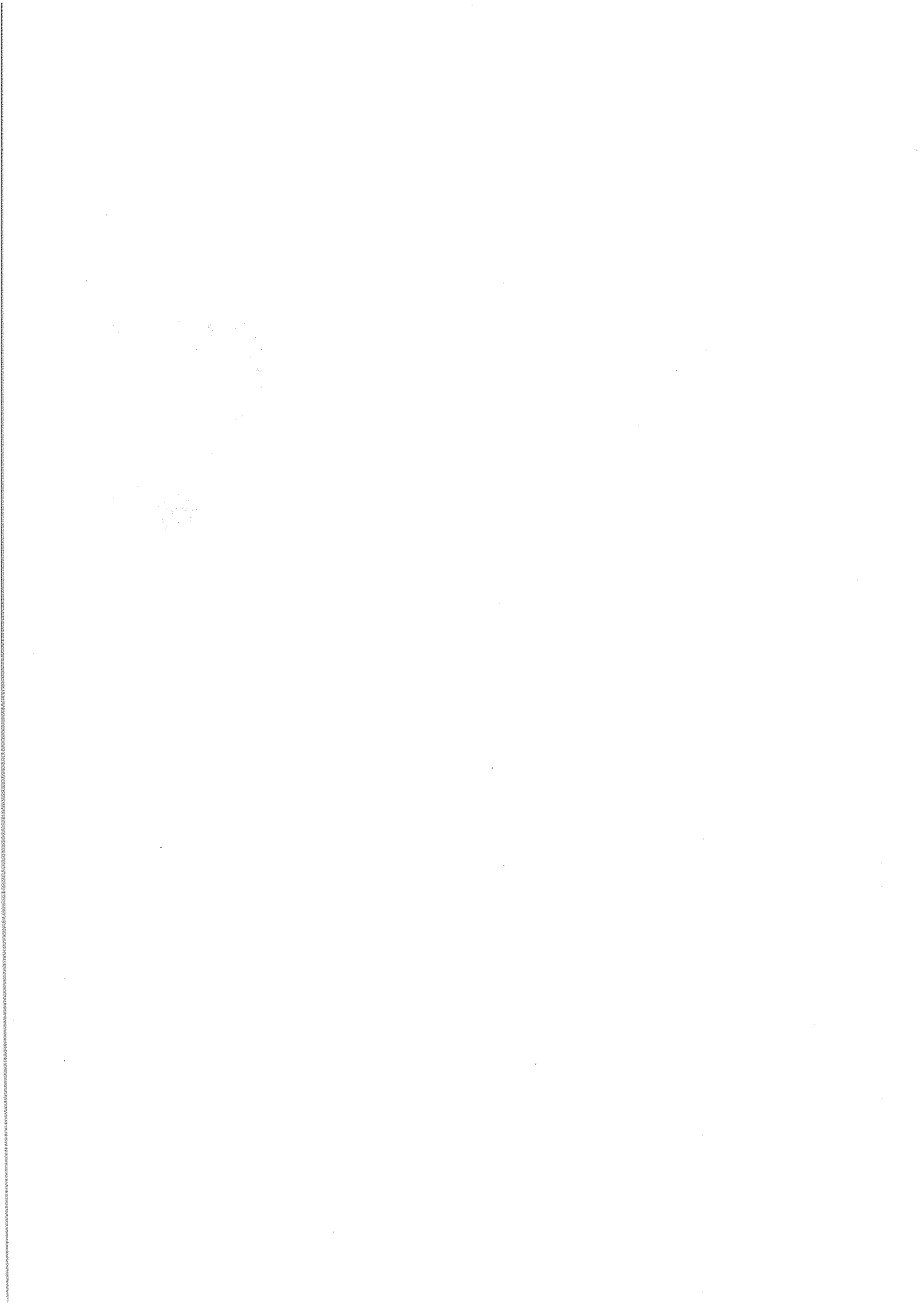
(5) 论文应在导师指导下,由硕士生独立完成。

## 第四部分 编写成员

钱乘旦、张海鹏、王子今、李伯重、陈志强、侯建新、吴振武、韩东育、吴景平、陈谦平、陈支平、冻国栋、陈春声、王巍、武寅、晁福林、陈秋媛。

07

理学



## 0701 数学一级学科

# 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

数学是研究数量关系、空间形式和演绎系统等的科学体系,是一门集严密性、逻辑性、抽象性、精确性、创造力与想象力于一体的学问,是自然科学、工程技术、人文社会科学等领域的巨大的智力资源宝库。数学科学对于人类认识自然现象,描述自然规律,发挥着独特的不可替代的作用,是一切自然科学的基础,它为其他科学提供语言、观念、理论和方法,许多重大发现都依赖于数学的发展与进步。数学又是经济建设、国防建设和技术进步的重要工具,对加快我国现代化建设和增强综合国力至关重要。数学教育对提高全民科学文化素质、培养现代化建设所需要的各级人才有着举足轻重的意义。

现代数学的发展呈现一些新的特征:数学的研究对象、内容在深度和广度上都有了很大的发展,数学的不断分化,不断综合的趋势日益增强,分工愈来愈细,分支愈来愈多。但是,数学学科的统一化趋势也在不断加强,主要体现在数学的不同分支领域的数学思想和数学方法相互融合,导致了一系列重大发现以及数学内部新的综合交叉学科的不断兴起。数学几乎渗透到所有的科学领域,已成为其他学科理论的重要组成部分,起着越来越大的作用。现代科学发展的一个显著特点是,自然科学、技术科学以及社会科学都普遍地处于数学化的过程之中,它们都在朝着愈来愈严密化的方向发展。计算机的发展和应用又进一步加速了各门科学数学化的趋势。

数学学科的主要研究方向包括基础数学(也称为纯粹数学)、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论、数学教育等,以及数学内部各分支的交叉、数学与其他学科的交叉等方向。

数学发展呈现出以下趋势:数学的各个学科分支之间交叉融合;数学与其他学科互相影响,互相渗透;数学在复杂系统研究和相关学科的交叉融合中发挥着不可替代的重要作用。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

获数学学科博士学位应掌握数学学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识;熟悉数学学科有关领域的前沿动态和发展趋势;掌握必要的相关学科知识;具有独立从事数学及相关学科创新性研究的能力,在数学和相关领域做出创造性成果。

根据数学学科应掌握的核心概念和基本知识体系,数学学科的研究生课程划分为学科基础课、专业基础课和专业课。

学科基础课涵盖数学一级学科应掌握的学科基础知识;专业基础课涵盖数学各研究方向应分别掌握的专业基础知识;专业课涵盖数学各研究方向应分别掌握的专业知识。

学科基础课涵盖数学一级学科的核心概念和基础知识,如代数、分析、几何与拓扑及其他应掌握的学科基础知识。

专业基础课涵盖的专业基础知识包括:

基础数学:代数学、李群与李代数、代数拓扑、微分几何、黎曼几何、微分拓扑、复分析、实分析、泛函分析、非线性分析、测度与积分、常微分方程、偏微分方程、数论、数理逻辑等相关的专业基础知识。

计算数学:数值分析、数值代数、数值逼近、微分方程数值解、有限元方法、有限差分方法、最优化计算方法、并行计算、计算几何等相关的专业基础知识。

概率论与数理统计:高等概率论、随机过程、鞅论、马氏过程、随机分析、回归分析、时间序列分析、高等数理统计、多元统计分析、贝叶斯统计、现代统计计算方法、试验设计与分析、金融数学等相关知识。

应用数学:应用偏微分方程、数学物理方法、计算机代数、数学模型、逼近与学习理论、调和分析与小波分析、分形及其应用、动力系统、模糊数学、智能计算、智能信息处理、密码与编码、图像处理与模式识别、生物数学、经济数学等相关知识。

运筹学与控制论:最优化计算方法、凸分析、变分分析、运筹学通论、图论与网络流、组合最优化、组合数学、随机运筹学、决策分析、对策论、线性系统理论、系统辨识、最优控制、随机控制、鲁棒控制、适应控制、非线性控制、分布参数系统、系统稳定性、系统估计等相关知识。

数学教育:现代数学概观、数学课程论、数学教学论、数学教育心理学、数学史、数学教师教育理论、数学教育研究方法、数学教育测量与统计、数学与数学教育哲学、高观点下的初等教学研究、数学教育技术等相关知识。

专业课涵盖的专业知识:具体专业课程和所涵盖的知识结构由各研究方向确定。博士专业课程按学科方向设置,其内容既要具有基础性又要能反映学科的近代发展,带有交叉性,起

到拓展博士生知识的作用。根据学科发展和研究方向的需要,可适当开设交叉学科课程。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

数学是一门基础学科,许多其他学科都会用到;数学逻辑性强,注重方式方法,能训练人们的思维能力;数学还是一种工具,能帮助解决其他学科和工程技术领域的一些重要问题,推动科技发展和社会进步。

数学学科培养的博士生应崇尚科学精神,具有较高的数学素养,具有研究和讲授数学的热情;掌握数学科学的基本理论与基本方法,受到数学科学研究的系统训练,具备进一步学习数学和其他相关学科所必需的能力,并会应用这些能力发现问题、提出问题和解决问题;数学学科培养的博士生还需要有掌握数学学科相关的知识产权和学术规范等方面的素养;有较强的语言表达能力,掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法,具有较高的数学科学研究和教学能力。

基础研究类培养的博士生应具备较强的逻辑推理、分析综合、发现与证明、反驳与猜测等方面的抽象思维能力;具有能借助于明确的定义构造出相应的抽象模式,并以此为直接对象从事纯形式研究的能力;构造出的数学抽象模式在概念意义上具有普遍性和概括性、在表述形式上具有无歧义的逻辑精确性和简洁性。

应用研究类培养的博士生应具备发现或提炼其他学科和工程技术与数学相关的重要问题的能力,具备运用数学知识、借助计算机研究与解决科学或工程某一领域实际问题的综合能力;具备了解某一应用领域的知识,进行科学研究、教学、解决实际问题及开发软件等方面的能力;具备把握数学科学的某些新发展和应用前景,能在科学技术、教育和经济部门从事应用数学研究、应用数学教学工作或在生产经营及管理部门从事实际应用、开发研究和管理工作能力。

数学教育类培养的博士生应具备较强的数学功底和逻辑推理、分析综合、发现与证明、反驳与猜测等方面的抽象思维能力;熟练掌握数学教育的基本研究方法并能够进行独立的课题开发与研究;能够从理论上解决数学教育中的实际问题并对教师专业发展和课堂教学有一定的指导作用。

基础研究类和应用研究类相互交融、相互促进是现代数学发展的趋势,数学学科培养的博士生要兼顾这两个方面的学术素养的培养和提高。

### 2. 学术道德

数学学科培养的博士生要热爱祖国、遵纪守法、学风严谨、品行端正;有较强的事业心和献身科学的精神,积极为社会各项建设事业服务;要严格遵守国家法律法规,遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关的保密法律和规章;不得侵犯他人的知识产权,在成果署名、论著引用、数据收集和使用、成果评价等方面,要尊重事实,遵守学术规范。



数学学科培养的博士生要重视文献成果的标识,对使用别人的引理、定理所完成的研究论文和报告,要给出明确和规范的标注;用数学基本理论解决实际问题时,数据来源、数据采集方法、数据建模方法等方面也要给出明确说明。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

掌握丰富的数学知识是创造性思考数学问题的重要基础,数学学科培养的博士生应是数学方面的高级研究人才,应具有广博而坚实的数学基础,并深入掌握某一子学科的专门知识;数学思想方法与数学观念是数学知识的重要组成部分,是数学的灵魂,在促进数学的研究和应用中具有关键性作用。数学学科培养的博士生应建立良好的数学认知结构,并对数学思想方法与数学观念有深刻的了解,以帮助理解和掌握新的数学知识和概念。

数学学科培养的博士生应具有获取和阅读数学学科与相关学科研究方向前沿文献的能力,并对文献的先进性、创新性、系统性、局限性等有一定的分析鉴别能力。

数学学科培养的博士生应具备通过深入实践获取知识的能力,具备通过研究某一特定学科的发展背景和发展动态,从中获取数据和可以开展交叉学科研究问题的能力。

数学学科培养的博士生还应具备通过先进的信息技术手段获取知识的能力,并且通过此手段判断研究成果是否原创,研究路线和方案是否合理、可行并符合规范等。

#### 2. 学术鉴别能力

数学学科培养的博士生的学术鉴别能力主要包括:对已有数学研究和应用成果的正确性、重要性、先进性以及理论价值和应用价值的鉴别能力。即判别已有研究成果和将要研究的问题在数学学科中的地位、与数学其他研究成果的内在联系,或者应用在其他学科中所起到的作用等。

这些鉴别能力是指数学学科培养的博士生获得的数学学科知识必须达到的专业化水平。对他人成果进行评价时,能在充分掌握国内外相关材料、理论及应用结果和数据的基础上,对他人的成果尽可能给出正确评价,维护学术评价的客观、公正性,力求全面、准确。

基础研究类培养的博士生应具备从问题描述的真理性和推理的逻辑性、结论的可检验性几个方面鉴定相近数学领域的理论结果的能力。

应用研究类培养的博士生应具备鉴定相近应用数学领域理论结果、及相近应用数学领域方法解决科学、工程、社会、经济等领域问题以及问题重要性的能力。

数学教育类培养的博士生应具备从问题描述的合理性与深刻性、研究方法的创新性、研究工具的信度和效度、数据分析的逻辑性和客观性、研究成果的理论与实践价值等方面鉴定数学教育领域科研成果的能力;比较系统地了解国际数学教育研究的现状与趋势。

#### 3. 科学研究能力

数学学科培养的博士生应具有有良好的科学素质、严谨的治学态度、较强的开拓精神,善于接受新知识,提出新思路,探索新课题,并具有良好的团队合作精神。

数学学科培养的博士生要熟悉所研究领域的现状、发展趋势和学术研究前沿动态,阅读文献发现问题,能从数学的角度提出问题、解决问题,包括数学内部问题和实际问题。

数学学科培养的博士生要熟练掌握研究过程中所需的各种方式、手段、途径等,具备与有关专业人员合作解决某些重要实际问题的能力。

数学学科培养的博士生应具有整理、撰写、发布、发表学术研究成果的能力,具备一定的在本研究领域组织课题和开展学术交流活动的能力。

基础研究类博士生所具备的提出问题的科学研究能力包括:发现新问题,创造新理论,发展已有学科,完善已有理论,建立不同理论体系的联系;解决问题的科学研究能力包括:创造或运用新的研究方法,或利用已有知识和方法进行逻辑推理或举出反例。

应用研究类博士生所具备的提出问题的科学研究能力包括:充分了解其他学科对数学的需求,发现或找出其他学科和工程技术领域与数学相关的重要问题;解决问题的科学研究能力包括:将实际问题抽象成科学问题,转化成数学问题,建立数学模型,分析模型性质、设计求解算法,给出解决方案,验证结果的正确性等。

数学教育类博士生所具备的科学研究能力包括:能够从理论与实践两个方面发现和提出新问题;能够收集和分析大量的相关文献资料,具备较高的理论功底;能够运用适当的研究方法和工具解决数学教育理论与实践中的问题;通过研究提高教师的专业素养、改进教学中的学与教。

#### 4. 学术创新能力

基础研究类博士生的学术创新能力主要体现在:

- (1) 新理论体系的构建;
- (2) 已有理论体系的完善;
- (3) 建立不同理论体系的联系;
- (4) 理论结果的发现与证明;
- (5) 已有理论结果的完善、推广与综合。

应用研究类博士生的学术创新能力主要体现在:

- (1) 深入了解其他学科和工程技术领域的相关数学问题;
- (2) 提炼出其他学科和工程技术领域与数学相关的重要问题;
- (3) 对相关的重要问题建立数学模型来解决相关问题;
- (4) 构造新的求解方法或发现新现象、新规律;
- (5) 推动交叉学科问题或者实际问题的解决。

教育类博士生的学术创新能力主要体现在:

- (1) 研究方法上的创新:构建新的理论框架、研究工具或指标体系;
  - (2) 理论上的创新:在经验和研究的基础上提出新的理论观点或模型或者修正原有的理论;
  - (3) 实践上的创新:建立理论与实践之间的联结,开发并实验新的实践模式。
- 数学学科培养的博士生应具有在以上一个或几个方面从事创新性研究的能力。

### 5. 学术交流能力

数学学科培养的博士生应至少掌握一门外语,能够熟练阅读本专业的外文资料,具有独立撰写学术论文的能力,具有进行国际学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。能运用计算机与现代信息工具从事科研、教学、高新技术开发或管理工作。

### 6. 其他能力

数学学科培养的博士生的其他能力包括沟通交流,协调合作、求职、传授知识和一定的社会活动、服务和管理等能力。

应用类培养的博士生要特别强调了解其他学科与工程技术领域对数学学科的需求并提炼数学问题的能力;与不同学科和工程技术领域的研发团队、政府、企业部门之间的沟通、交流、合作等能力。

## 四、学位论文基本要求

博士学位论文是为申请博士学位而撰写的学术论文,是评判学位申请者学术水平的主要依据。

### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文要选择在国际上属于学科前沿的课题或对经济建设和社会发展有较重要意义的课题,要突出论文在科学和专门技术上的创新性和先进性,并能表明作者在本学科领域掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具有独立从事科学研究工作的能力。

数学学科博士学位论文的选题应属于数学学科研究的理论科学问题或应用科学的理论方法问题等。选题应符合科学发展的规律和社会经济发展的需求,并需要进行充分的论证。

论证应阐述选题依据,若是独立创造的理论,应结合所创造理论的学科意义进行论述;若属于理论学科发展问题,应结合国内外数学学科的发展趋势进行论述;若属于交叉学科问题,应结合所交叉的学科的发展背景和所存在的数学问题进行论述;若属于经济和社会发展中的应用问题,应结合经济和社会发展需要进行论述。论证还应对所选题目的研究内容的可行性和有限研究目标的可实现性进行分析。

数学学科博士学位论文的选题应对研究的基本理论与方法有较好掌握,对该选题以往的主要文献与最新文献应有较深入了解。

数学学科博士学位论文应在充分阅读文献和信息整理加工基础上,进行文献综述,综述部分应具备系统性与完整性。根据研究需要,综述需要阅读适当的国内外文献,包括经典文献和最新文献等。

综述应包括至少如下几部分:(1) 研究背景,包括研究问题属于哪个研究方向,在该方向中属于哪类问题,也就是该研究问题在数学学科知识结构中的位置,从概括写到具体;(2) 完全独创的新理论,综述中要阐明所借鉴的理论或方法;(3) 研究问题的历史沿革,包括前人已经解决了的问题和取得的突破进展;(4) 现有研究存在的问题或尚未解决的问题及其原因;(5) 本研究的主要目的和在哪些方面可以弥补已有研究的不足;(6) 该研究的理论意义或应

用价值。

另外,综述应该按照问题、或观点、或方法来分类和评介,而不只是列举已有的研究成果。

## 2. 规范性要求

数学学科的博士学位论文应反映作者掌握了数学学科、相应专业的理论和研究方法;做到论点界定明确,数据真实可靠,推理严谨充分,结构层次分明,文字清晰通畅。

以下几个部分是博士学位论文不可缺少的:选题依据、研究进展综述、研究方法和技术路线说明、数据和资料来源说明、研究结果、逻辑推理与证明、结论及其可靠性与有效性分析、存在的问题或未来发展趋势等。

学位论文需要遵守国家和学位授予权单位规定的理科学位论文基本格式。同时,数学学科博士学位论文还必须符合如下要求:

- (1) 所有已有的引理、定理都要给出引文;
- (2) 所有原始数据和资料均要标注来源出处及采集方式;
- (3) 文中所附图表、公式根据需要有适当的标注;
- (4) 核心学术概念要明确、严谨、有效,原则上只能来自数学相关学科或交叉学科内公认的学术论著对概念的阐释;
- (5) 除了数学学科和交叉学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后;
- (6) 参考文献应按照国标要求;
- (7) 学位论文一般包括:封面、原创性声明、论文中英文摘要与关键词、论文目录、正文、参考文献、发表文章目录、致谢等。

## 3. 成果创新性要求

数学学科博士学位论文必须在数学学科研究领域或者其他交叉学科领域具有创新性,可以是理论概念的创新,方法的创新,获取新数据、用新方法或新思路分析现有数据的创新。具体如下:

- (1) 概念和理论的创新。在数学学科领域提出新的概念或理论,新的概念和理论具有良好的概括或解释能力,具有坚实的学科基础。
- (2) 理论的完善。在数学学科领域的某个已有理论的基础上,发现不完备或者论证存在的问题,进行补充和解释。
- (3) 方法的创新。使用和开发新的研究方法,新的方法在理论或者实践方面比过去有明显进步,或者在特定方面具有优势,采用新的方法能够得出有意义的结论。
- (4) 研究问题的创新。数学的重要特点是基础性,问题的解决都可以用数学的理论进行描述和论证。随着其他学科不断发展,以及新的经济和社会问题不断涌现,采用现有的理论或者方法,对最新出现的其他学科问题进行研究,并有新的研究结果也是创新的体现。

创新部分单独成文后,应达到国内外数学学科或交叉学科专业重要学术期刊论文的水平。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

掌握数学学科较坚实宽广的基础理论和较系统深入的专门知识;熟悉数学学科有关领域的前沿动态;掌握必要的相关学科知识;具有初步独立从事数学及相关学科科学研究的能力。

根据数学学科应掌握的核心概念和基础知识体系,数学学科的研究生课程划分为学科基础课、专业基础课和专业课。

学科基础课涵盖数学一级学科应掌握的学科基础知识;专业基础课涵盖数学各个研究方向应分别掌握的专业基础知识;专业课涵盖数学各研究方向应分别掌握的专业知识。

学科基础课涵盖数学一级学科的核心概念和基础知识,如代数、分析、几何与拓扑及其他应掌握的学科基础知识。

专业基础课涵盖的专业基础知识包括:

**基础数学:**代数学、李群与李代数、代数拓扑、微分几何、黎曼几何、微分拓扑、复分析、实分析、泛函分析、非线性分析、测度与积分、常微分方程、偏微分方程、数论、数理逻辑等相关的专业基础知识。

**计算数学:**数值分析、数值代数、数值逼近、微分方程数值解、有限元方法、有限差分方法、最优化计算方法、并行计算、计算几何等相关的专业基础知识。

**概率论与数理统计:**高等概率论、随机过程、鞅论、马氏过程、随机分析、回归分析、时间序列分析、高等数理统计、多元统计分析、贝叶斯统计、现代统计计算方法、试验设计与分析、金融数学等相关知识。

**应用数学:**应用偏微分方程、数学物理方法、计算机代数、数学模型、逼近与学习理论、调和分析与小波分析、分形及其应用、动力系统、模糊数学、智能计算、智能信息处理、密码与编码、图像处理与模式识别、生物数学、经济数学等相关知识。

**运筹学与控制论:**最优化计算方法、凸分析、变分分析、运筹学通论、图论与网络流、组合最优化、组合数学、随机运筹学、决策分析、对策论、线性系统理论、系统辨识、最优控制、随机控制、鲁棒控制、适应控制、非线性控制、分布参数系统、系统稳定性、系统估计等相关知识。

**数学教育:**现代数学概观、数学课程论、数学教学论、数学教育心理学、数学史、数学教师教育理论、数学教育研究方法、数学教育测量与统计、数学与数学教育哲学、数学教育国际比较研究、高观点下的初等数学研究、数学教育技术等相关知识。

专业课涵盖的专业知识:具体专业课程和所涵盖的知识结构由各研究方向确定。

根据学科发展和研究方向的需要,可适当开设交叉学科课程。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

数学学科培养的硕士生应崇尚科学精神,具有一定的数学素养,具备进一步学习数学和其他相关学科所必需的能力,并能初步应用这些能力发现问题、提出问题和解决问题,掌握数学学科相关的知识产权和学术规范等方面的知识。

数学学科培养的硕士生是数学专业人才,应热爱祖国、遵纪守法、学风严谨、品行端正,有较强的事业心和献身科学的精神,能积极为社会各项建设事业服务。数学学科培养的硕士生要严格遵守国家法律法规,不得侵犯他人的知识产权。在成果署名、论著引用、数据收集和使用、成果评价等方面尊重事实,遵守学术规范。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

数学学科培养的硕士生应是数学方面的高层次专门人才,具有比较扎实宽广的数学基础,了解数学学科目前的进展,并在某一子学科受到一定的科研训练,熟悉所研究领域的现状、发展趋势和学术研究前沿动态,初步具有独立进行理论研究的能力或运用数学知识解决实际问题的能力,在某个专业方向上做出有理论或实践意义的成果。

数学学科培养的硕士生获得的学科知识初步达到专业化水平,对他人成果进行评价时,能在充分掌握国内外相关材料、理论及应用结果和数据的基础上,维护学术评价的客观、公正性,力求全面、准确。

数学学科培养的硕士生应具有良好的科学素质、严谨的治学态度、较强的开拓精神,善于接受新知识,提出新思路,探索新课题,并具有良好的团队合作精神。

数学学科培养的硕士生应掌握一门外语,能够熟练阅读本专业的外文资料,具有撰写学术论文的能力,具有进行国际学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。能运用计算机与现代信息工具从事科研、教学、高新技术开发或管理工作。

## 四、学位论文基本要求

硕士学位论文是为申请硕士学位而撰写的学术论文,是评判学位申请者学术水平的主要依据。

数学学科硕士学位论文要选择在基础类数学研究、或应用类数学研究或数学教育类研究中有价值的课题,对所研究的课题有新的见解,并能表明作者在本门学科上掌握了较坚实的基础理论和较系统的专门知识,具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

硕士学位论文应是本人的研究成果,在导师指导下独立完成,不得抄袭或剽窃他人成果。学位论文应反映作者较好地掌握了数学学科、专业的研究方法和技能;做到论点界定明确,数据真实可靠,推理严谨充分,结构层次分明,文字清晰通畅。

硕士学位论文一般包括:封面、原创性声明、论文摘要与关键词、论文目录、正文、参考文献、发表和完成的文章目录、致谢等。

### 1. 规范性要求

数学学科硕士学位论文形式应以研究论文为主,论文一般包括以下部分:

(1) 论文题目:应当简明扼要地概括和反映出论文的核心内容,题名语意未尽,可加副标题。

(2) 原创性声明:应声明论文是作者在导师指导下,独立进行研究工作所取得的成果。

(3) 中英文摘要与关键词:论文摘要重点概述论文研究的目的、方法、成果和结论,语言力求精练、准确,要突出本论文的创造性成果或新见解。

(4) 前言或绪论:前言应对论文的背景及工作内容作简要的说明,要求言简意赅。

(5) 文献综述:是对本研究领域国内外研究现状的评述和相关领域中已有研究成果的介绍。

(6) 正文部分:是学位论文的主体和核心部分,不同研究方向和不同的选题可以有不同的写作方式:可以是对一个理论和应用问题的完整的详细描述、逻辑论证等;也可以由基于同一研究目的、多篇已发表系列论文组成。

(7) 结论:是学位论文最终和总体的结论,是整篇论文的归宿。应精炼、准确、完整。着重阐述作者研究的创造性成果及其在本研究领域中的意义,还可进一步提出需要讨论的问题和建议。

(8) 参考文献:是作者撰写论文或论著而引用的有关期刊论文和图书资料等。凡有引用他人成果之处,均应标明该成果出处的论文、著作等,按作者姓名顺序或文中引用顺序列于文末。

数学学科硕士论文要表达准确、条理清楚、层次分明、文字通顺、格式规范、数据准确、图表规范、结论可信。

### 2. 质量要求

学位论文是研究生培养质量的重要标志,而取得创新成果和具备研究能力通常是衡量学位论文质量的两个重要指标。对于数学学科硕士学位论文,不强制要求硕士生在学习期间取得量化的创新成果,但要求通过考查学位论文是否让研究生受到全面系统的研究训练,是否具备数学某一领域的研究能力和实践能力来考查论文质量。可以从以下几方面要求:对硕士生学习与研究计划的审查要重点考查硕士生是否尽早确定研究领域、进入研究状态;对硕士生开题报告的审查要重点考查硕士生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力;论文答辩要从论文选题与综述、研究设计、论文的逻辑性和规范性、工作量等方面考查。鼓励数学学科硕士生在学习期间,将论文工作中取得的创新研究成果整理成文,以学术论文的形式发表。

## 第四部分 编写成员

郭雷、刘应明、文兰、文志英、王建磐、王跃飞、尹景学、龙以明、陈化、陈发来、陈志明、陈杰、吴宗敏、吴微、罗懋康、郭建华、徐宗本、唐梓洲、彭实戈、程崇庆、谭绍滨、邵欣、郭田德。

### 《实变函数与测度论》编写成员

#### 《实变函数与测度论》(上册) 编写成员

《实变函数与测度论》(上册)是数学专业基础课程《实变函数与测度论》(上册)的教材。本书在编写过程中参考了国内外许多优秀的教材,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。本书可作为高等院校数学专业及相关专业本科生的教材,也可供从事数学研究的科研人员参考。

本书由刘应明、文兰、文志英、王建磐、王跃飞、尹景学、龙以明、陈化、陈发来、陈志明、陈杰、吴宗敏、吴微、罗懋康、郭建华、徐宗本、唐梓洲、彭实戈、程崇庆、谭绍滨、邵欣、郭田德编写。

本书共分五章。第一章介绍集合论的基本概念,并介绍集合的运算。第二章介绍实数系的构造,并介绍实数系的完备性。第三章介绍实变函数的基本概念,并介绍实变函数的性质。第四章介绍测度论的基本概念,并介绍测度论的性质。第五章介绍积分论的基本概念,并介绍积分论的性质。

#### 《实变函数与测度论》(下册) 编写成员

本书由刘应明、文兰、文志英、王建磐、王跃飞、尹景学、龙以明、陈化、陈发来、陈志明、陈杰、吴宗敏、吴微、罗懋康、郭建华、徐宗本、唐梓洲、彭实戈、程崇庆、谭绍滨、邵欣、郭田德编写。

《实变函数与测度论》(下册)是数学专业基础课程《实变函数与测度论》(下册)的教材。本书在编写过程中参考了国内外许多优秀的教材,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。本书可作为高等院校数学专业及相关专业本科生的教材,也可供从事数学研究的科研人员参考。



## 0702 物理学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

物理学是一门研究物质的结构、相互作用和运动规律及其实际应用的基础学科。在物理学研究过程中形成和发展起来的如力、热、电、磁、光、时间、空间、能量、原子、原子核、基本粒子及物质结构等基本概念,经典物理学及相对论、量子力学等基本理论,时间、空间、能量等物理量的基本实验手段和精密测量方法,构成了物理学的理论与知识基础及研究方法。

物理学的主要研究方向有:理论物理、粒子物理与核物理、原子与分子物理、等离子体物理、凝聚态物理、声学、光学、无线电物理及计算物理等。

应当指出,现代物理基础理论的发展,不但使近代物理学的各个学科分支在新的理论基础上深入发展,而且向其他学科领域的推进并形成了许多新的学科分支,产生了一系列物理学的新部门和边缘学科,并为现代科学技术提供了新思路和新方法。现代物理学的发展,引起了人们对物质、运动、空间、时间、因果律乃至生命现象的认识的重大变化,对物理学理论的性质的认识也发生了重大变化。现在越来越多的事实表明,物理学在揭开微观和宏观深处的奥秘方面,正酝酿着新的重大突破。

#### 第二部分 博士学位的基本要求

##### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应通过在本学科相关领域的课程学习和科学研究,掌握物理学及相关领域坚实的基础理论、宽广的相关知识背景、系统深入的专业知识以及相应的实验技能和方法。至少掌握一门外国语,能够熟练阅读本学科相关领域的外文资料,并具有较强的科研论文写作能力和进

行国际学术交流的能力,能够在物理学及相关领域的基础性、应用基础性科学研究或专门技术的研发上取得创新性成果。具有独立从事本学科相关领域的科学研究、高等学校教学的工作能力,以及本学科相关领域工程、技术及管理等方面的工作能力。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

崇尚科学精神,对学术研究,特别是对物理学的基础与应用基础研究有浓厚的兴趣;具备一定的学术潜力;掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识;在科研选题、研究方法和创新能力等方面受到系统训练,具有独立从事物理学及相关领域或跨学科创造性科学研究工作和相关领域实际工作的能力。

### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,遵纪守法;自觉维护知识产权,充分尊重他人的学术贡献;在科学研究过程中具备严谨的科学作风,不弄虚作假,抵制学术腐败。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

对本学科相关领域的学术研究前沿动态把握准确,能够有效地获取专业知识和先进的研究方法,对获取的知识和研究方法能够透彻理解并灵活应用。

必须熟悉本领域的重要科研期刊,并能够跟踪最新进展;对材料科学、生命科学、信息科学、天文学等与物理学相关的学科有广泛的了解;需要掌握因特网使用、数据库检索、数据处理等现代信息处理技能;至少掌握一门外国语,能熟练阅读本专业的文献资料,具有进行国际学术交流的能力。

### 2. 学术鉴别能力

具有一定的学术鉴别能力,能够对“研究问题、研究过程、已有成果”等进行准确的价值判断。需要具有批判性思考问题的能力,能从特定学科领域的文献中或在已有的实验过程中发现有意义的科学问题,提出可验证的科学假说,并通过自行设计的方案,使问题得以验证和解决。

### 3. 科学研究能力

能够发现并提出有价值的科学问题;针对问题独立设计合理的研究方案;对研究所取得的数据进行恰当的处理和分析并形成结论;将所取得的研究成果发表。具备一定的组织协调能力。

### 4. 学术创新能力

具备在所从事的研究领域内开展创新性思考、创新性研究和取得创新性学术成果的能力。学术创新可以出现在提出问题、研究过程和最终研究成果的任何环节。

### 5. 学术交流能力

学术交流是发现问题、开阔视野、获取知识、掌握学术前沿动态的重要途径之一。需要至少掌握一门外国语,能够熟练阅读本学科相关领域的外文资料,并具有较强的科研论文写作能力和进行国内外,特别是国际学术交流的能力。

### 6. 其他能力

良好的团队合作能力和教学或科研管理方面的能力;自我协调与他人沟通交流的能力;身心健康。

## 四、学位论文基本要求

学位论文是博士生在导师或导师组集体指导下,独立完成的、系统完整的学术研究工作总结,应在科学上或专门技术上作出创造性的学术成果,能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备了独立从事科学研究工作的能力。

### 1. 选题与综述的要求

博士生入学后应在导师指导下,查阅文献资料,了解学科现状和动向,及早确定课题方向,制订论文工作计划,完成论文选题报告。选题报告包含文献综述、选题背景及其意义、研究内容、工作特色及难点、预期成果及可能的创新点等。选题报告应以学术活动方式在研究方向相关范围内公开进行,并由以博士生导师及指导小组成员为主体组成的考核小组评审。在论文研究工作过程中,如果论文课题有重大变动,应重新做选题报告。

文献综述体现了博士生在本领域的基本素养与能力,是考查论文前沿性和原创性的基础,是对本研究领域已有学术成果的总结、分析和提炼,从而确定科学问题的重要环节。文献综述应当做到客观严谨,能够找到已有成果的局限和新的研究热点,并合理导入自己的研究选题。文献综述要注意信息的全面性、代表性,文献的缺漏和缺乏代表性都会影响选题的准确性。

### 2. 规范性要求

博士学位论文须是博士生在导师指导下独立完成的、系统完整的学术研究工作的总结,论文应体现出博士生在所在学科领域做出的创新性学术成果,应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备了独立从事科学研究的能力。学位论文一般用中文撰写,论文需表达准确、条理清楚、文字通顺、格式规范、数据可靠、图表规范、结论可信。

博士学位论文应包括文献综述、选题意义、研究内容、研究方法、研究结果、讨论与结论等内容。

### 3. 成果创新性要求

博士生应在本学科领域做出创新性的研究成果,并发表与论文相关的学术论文。学术创新可以出现在提出问题、研究过程和最终研究成果的任何环节。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

硕士生应通过在本学科相关领域的课程学习和科学研究,具有坚实的理论基础,又有较宽的知识面,较系统地掌握本学科相关领域的专门知识、技术和方法,能够解决科学研究或实际工作中的具体问题。比较熟练地掌握一门外国语,能够进行外文文献阅读和写作。具有从事本学科相关领域的科学研究、教学、工程、技术及管理等方面的工作能力。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

崇尚科学精神,对学术研究,特别是对物理学的基础与应用基础研究有浓厚的兴趣;具备一定的学术潜力;掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识;在科研选题、研究方法和创新能力等方面受到系统训练,具有独立从事物理学及相关领域或跨学科创造性科学研究工作和相关领域实际工作的能力。

#### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,遵纪守法;自觉维护知识产权,充分尊重他人的学术贡献;在科学研究过程中具备严谨的科学作风,不弄虚作假,抵制学术腐败。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

对本学科相关领域的学术研究前沿动态把握比较准确,能够进行课程学习和文献阅读及科学研究等,有效地获取专业知识和先进的研究方法,对获取的知识和研究方法能够理解并正确应用。

必须熟悉本领域的重要科研期刊,并能够跟踪最新进展;对相关的领域有基本的了解;需要掌握因特网使用、数据库检索、数据处理等现代信息处理技能;至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的文献资料,具有进行国际学术交流的能力。

#### 2. 科学研究能力

能够正确地评价和利用已有研究成果,并较为独立地解决课题中遇到的实际问题。

能够发现有价值的科学问题;较为独立地设计并开展研究;能够进行基本的数据处理和分析并形成结论。

### 3. 实践能力

能够与他人良好地合作,具备一定的开展学术研究或技术开发的能力,并具备一定的实验技能及组织协调能力。

应该掌握与研究课题相关的研究方法与技巧,包括对这些方法的原理、使用的必要仪器设备的构造原理的良好的理解。

### 4. 学术交流能力

需具备将顺利表达研究成果的能力,包括以口头或书面的形式展示其学术专长的学术交流能力。较熟练地掌握一门外国语,具有一定的写作能力和进行学术交流的能力。

### 5. 其他能力

自我协调与他人沟通交流的能力。身心健康。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

硕士学位论文须是硕士生在导师指导下独立或者合作完成的、较为完整的学术研究工作的总结,论文应体现出硕士生所在学科领域做出的学术成果,应能反映出硕士生已经掌握了较为坚实宽广的基础理论和较为系统的专门知识,具备了较为独立从事科学研究的能力。学位论文一般用中文撰写,论文需表达准确、条理清楚、文字通顺、格式规范、数据可靠、图表规范、结论可信。

硕士学位论文应包括文献综述、选题意义、研究内容、研究方法、研究结果、讨论与结论等内容。

### 2. 质量要求

学位论文应如实反映硕士生导师指导下独立或者合作完成的研究工作;论文应阐明选题的目的和学术意义,或对社会发展、文化进步及国民经济建设的价值;论文作者应在了解本研究方向国内外发展动向的基础上突出自己的工作特点,对所研究的课题应有新的见解。

## 第四部分 编写成员

顾秉林、张杰、王恩哥、龚旗煌、朱邦芬、冯世平、王慧田、王友年、崔田、金晓峰、戴子高、邢定钰、潘建伟、陈金灿、梁作堂、刘正猷、龚敏、薛德胜、赵刚、刘晓为、张卫平、吴健。

## 0703 化学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

化学是最古老的自然科学学科之一。它是一门实用的和创造性的科学,在自然科学中位居基础核心地位,是包括生命、医药、材料、能源、环境科学等在内的其他学科的重要科学基础和生长点。在人类多姿多彩的生活中,化学可以说是无处不在。传统意义上的化学是一门在原子、分子水平上研究物质的组成、结构、性能及相互转化的科学。21世纪化学的研究对象已经扩展到分子以上层次,包括超分子、纳米尺度分子聚集体直至分子器件等复杂分子体系。化学在近两个世纪的发展中逐渐形成了自身的学科分工。根据其研究对象和任务,化学分为无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理、化学生物学等各具特色的学科方向。与此同时,随着与物理学、生命科学、信息科学、材料科学、能源科学以及环境与生态科学等相关学科的进一步交叉融合,化学的学科分支也在不断发展壮大。

目前化学学科发展的主要动向可归纳为四个方面:(1)深化对结构(包括分子结构和分子聚集体系等)与性能关系的认识,以所需性能为导向,设计、合成与组装目标化合物体系;(2)深入研究化学反应机理,特别是化学反应的微观过程,实现对化学微观过程的操控,发展新型催化剂调控反应,进而设计绿色的化学过程;(3)发展合成、分析、表征、测试的实验和理论新方法,并依靠计算机技术使各种信息更加灵敏可靠;(4)加强与生命、信息、能源、环境、材料及其他学科的交叉与合作,促进互相渗透,共同发展。

化学学科发展已经到了从定性到定量、从宏观到微观、从静态到动态、从描述到推理、从分化到综合的阶段。化学一直是实验和理论并重的科学系统,当前更是如此,它不仅拥有日益先进和完备的实验技术与手段,其理论体系也日趋丰富和完善,且对科学地开展实验设计和对实验结果的预测与诠释发挥着日益重要的指导作用。随着化学理论的发展及高速计算机等新技术的广泛应用,化学工作者的研究兴趣得到极大地拓展,研究内容极大丰富,研究手段日益多样。可以说,虽然历史悠久,但化学学科发展呈现出一派活力四射、欣欣向荣的景象。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

化学是一门实验和理论并重的学科,除掌握坚实宽广的化学基础理论知识外,还要注重合成、制备技能的培养和表征、研究方法的学习和创新。因此需要在掌握化学核心课程的基础上,深入系统地掌握某特定化学学科方向的专门知识和研究技能,包括理论体系、合成技术、性质(性能)表征和专门研究方法,了解其现状和发展趋势。

根据化学各学科方向的研究范围,建议各学科方向的博士生掌握如下专业知识或实验知识:

1. 无机化学:无机化学、高等无机化学、无机合成化学、结构(无机)化学、无机化学实验、高等无机化学实验、量子化学、纳米化学、晶体学、分子光谱、固体化学、群论在化学中的应用、配位化学、分离与萃取、生物无机化学、元素无机化学、超分子化学、无机材料化学、X射线晶体学、电子显微学、放射化学等。

2. 分析化学:分析化学、高等分析化学及实验、生物化学、波谱分析、原子与分子光谱分析、电分析化学、色谱分析、化学与生物传感器、分离与富集、化学计量学、计算机在分析化学中的应用、生物化学分析、环境分析化学、材料化学分析、药物与临床分析等。

3. 有机化学:有机化学、高等有机化学、有机合成化学、物理有机化学、谱学分析及实验、立体化学、金属有机化学、天然有机化学、核酸化学、肽化学、元素有机化学、生物有机化学、化学动力学、计算有机化学、药物化学、生物化学、分子生物学、量子化学、配位化学、超分子化学、有机材料化学、有机化学实验、有机分离技术等。

4. 物理化学(含:化学物理):物理化学、化学热力学、统计热力学、量子化学、群论和对称性原理、谱学、晶体学、结构化学(包括表面结构化学)、电化学、化学动力学和分子动态学、表面化学、胶体与界面化学、吸附理论、激光光谱学、表面热力学、催化原理、光化学、凝聚态物理化学等。

5. 高分子化学与物理:高分子合成化学、高分子物理、高分子结构研究方法、高分子结构与性能、聚合反应、高等有机化学、有机结构与反应历程、统计(热)力学、聚合反应动力学及其统计理论、高分子力学性能、高分子光化学、高分子表面与界面化学、功能高分子、天然高分子、液晶高分子、超分子化学、聚合物光子学、高分子流变学、高分子材料与加工成型、高分子相变和形态学、高分子溶液及凝聚态物理、生物(有机)化学、量子化学等。

6. 化学生物学:化学生物学导论、分子生物学、细胞生物学、分子免疫学、生物化学、生物信息学、生物无机化学、生物有机化学、生物物理化学、生物分析化学、化学遗传学、表观遗传学、高等有机化学、药物化学等。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

(1) 热爱科学、崇尚科学。对化学研究怀有浓厚的兴趣,并具有献身化学科学事业的职业理想。

(2) 深刻理解与掌握本学科知识结构与实验方法,具备独立从事化学科学研究的能力。

(3) 具有物理学、材料科学、生命科学、医药学、环境科学、化学工程等多学科视野和广泛的知识面以及多角度分析、解决化学问题的能力。

(4) 具有能够使用计算机等现代科研手段快速获取科研信息的能力和使用英语进行学术交流的能力。

(5) 具有科研团队合作精神以及能够胜任今后教学、科研和技术开发等工作的其他能力。

### 2. 学术道德

科学研究是一项非常严肃、严谨的事业。本学科的博士生在科学研究和学术活动中应当遵守以下学术道德规范:

(1) 严格遵守国家的法律法规及相关规章制度,以坚守学术道德为己任。

(2) 自觉维护知识产权,充分尊重他人的辛勤劳动、研究成果和学术贡献。

(3) 坚持以“严肃、认真、诚实、守信”的精神进行科研活动,自觉维护学术事业的神圣性、纯洁性与严肃性,主动维护科研集体的荣誉感。

(4) 恪守科学诚信,以负责任的态度对待自己的科研成果,对学位论文和其他自主发表的科研成果独立承担法律责任。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科的博士生应掌握学科学术研究前沿动态,获得的学科知识必须达到专业化水平。要求博士生能够通过课程学习、自学、交流和查阅文献等方式,收集掌握信息,处理分辨信息,并不断从中获取最新知识。

获取知识的能力是博士生完成学业的基础和保证。为养成获取知识的能力,要求博士生必须熟悉本学科的重要科研文献,并能够随时跟踪其主要进展;对物理学、材料科学、生命科学、医药学、环境科学、化学工程等与化学相关的学科有广泛的了解;必须掌握因特网使用、数据库检索、数据处理等现代信息处理技能;至少掌握一门外国语,能用英语熟练阅读本专业的文献资料,具有较好的写作能力和进行国际学术交流的能力。

博士生要充分利用培养单位提供的有关文献检索、科技论文写作、专业英语等相关课程获取知识,为保证博士生科研实验的连续性,培养单位可将这些课程安排在第一学年,开课形式可以灵活多样。



## 2. 学术鉴别能力

本学科的博士生应具有较强的学术鉴别能力。学术鉴别能力主要体现在对研究问题、研究过程和已发表研究成果的甄别能力上。它要求博士生具有较宽的学术视野和深厚的专业知识,具有批判性思考问题的能力和一定的想象力。

本学科博士生应该能从特定学科领域的文献中或在已有的实验过程中发现问题、提出问题,并通过自行设计严格的实验方案,使问题得以验证和解决。从而使自己在研究过程中获得新的实验技能,不断积累实验经验并得到较为系统的科研训练。

鉴别有意义的科学问题,提出可验证的科学假说是博士生进入科研角色的标志。可以通过对文献中、工作交流时出现的学术问题进行分析,起草研究计划、撰写课题申请报告,定期对博士学位论文研究工作进行总结,并利用参加学术会议等各种交流机会与同行进行讨论等方式提高博士生的学术鉴别能力。

## 3. 科学研究能力

本学科博士生应具有独立的科学研究能力。这些能力包括:发现问题的能力;设计合理实验方案的能力;高水平的实验操作能力;实验数据处理及结果分析能力;发表学术成果的能力等。

应该能够在导师的帮助下积极参与研究问题的选择;至少掌握化学学科某一领域的基础实验操作技能;能够为解决某一问题设计实验方案,并克服困难完成实验;不断从失败中学习、积累实践经验,从容面对同行的质疑,最终获得独立的科学研究能力。

研究能力是一种可迁移的、更高层次的自我提高和发展的能力,必须通过系统、全面的研究训练才能得到培养。博士生完成博士学位论文的过程就是其研究能力的训练过程。博士培养单位可以采取开设特定课程、实验室短期培训、定期参加实验室组会,让博士生积极参与导师科研课题并允许其独立设计实验,撰写研究计划、进行论文开题报告、进展报告,举行论文预答辩、答辩会等形式对博士生进行系统的科研训练。博士生的研究能力训练应当贯穿博士生的整个培养过程。

## 4. 学术创新能力

本学科博士生应具备在自己所从事的研究领域内开展创新性思考、创新性研究和取得创新性学术成果的能力。创新是本学科博士生的基本素质,也是学术追求的最终目标。

化学学科的学术创新可以是新的化学定律、新的化学理论、新的化学反应的发现;新的化合物、新物质的发现、合成与制造;可以是新的实验条件、实验路线、实验方案的验证与探索;可以是新的实验设备或技术的实施;等等。学术创新可以出现在问题设计、研究过程和最终研究成果的任何一环节。学术创新能力是博士生获取知识、学术鉴别、学术交流以及科学研究等众多能力的综合体现,其能力的培养需要博士生、导师、培养单位、学校等众多内在、外在机制的联合作用。

## 5. 学术交流能力

学术交流是本学科博士生发现问题、开阔视野、获取知识、掌握学术前沿动态的重要途径之一。没有交流,新的思想就不会发展。学术交流能力一般包括书面交流(条理清楚的写作)

和口头交流(逻辑性强的报告等)两种。

本学科博士生应能够在国内外学术会议上给同行作口头报告或提交论文展示自己的研究成果;能够在实验室组会或进行研究进展汇报时,进行口头发言;能够申请基金资助,撰写课题申请报告;能够在论文开题报告、论文答辩过程中回答专家的提问。

熟练地进行学术交流是本学科博士生的基本能力之一。本学科博士生应当利用各种学术交流平台表达学术思想、展示学术成果。博士培养单位也可以通过要求博士生在读期间必须参加本学科国内外的学术会议,并在会议上作口头或书面报告;要求博士生定期参加实验室组会、定期向导师作学位论文进展汇报;要求博士生在读期间在本学科高水平的杂志上发表学术论文等形式对博士生的学术交流能力进行培养和训练。

#### 6. 其他能力

除了上述五个方面外,本学科博士生还应当具备良好的团队合作能力和一定的教学或科研管理方面的职业发展能力。

### 四、学位论文基本要求

博士生在授予学位之前都需要提交一篇学位论文。学位论文是博士生在导师或导师组集体指导下,独立完成的、系统完整的、有创造性的学术论文。学位论文应能反映出博士生已经掌握了本学科宽厚的基础理论及系统的专业知识和技能,具有独立从事科学研究工作的能力。

#### 1. 选题与综述的要求

本学科博士生应及早进行学位论文选题工作,选题时应注意结合本学科研究特色和指导教师的研究要求,注重前沿性和创新性。博士生可以在查阅文献、进行广泛的资料调研基础上,自主选择研究课题,也可以在导师承担的科研项目中选择研究课题。选题时要处理好基础与应用的关系。可着眼于基础理论研究,或着眼于应用理论的研究,也可将两者有机结合进行研究。提倡博士生选择具有挑战性和一定难度的论文题目,论文要有研究价值和意义,具有前沿性、创新性和可行性。博士生应在入学后第二或第三学期内完成选题,初步确定论文题目,然后在导师指导下拟定论文工作计划。

文献综述是考查论文前沿性和原创性的基础,是对本研究领域已有学术成果的总结、概括和评价,并从中寻找自己研究问题与思路的重要环节。文献综述体现了一位博士生在本学科的基本素养与能力。优秀的文献综述应当做到客观、准确、思维细密,能够找到已有成果的局限和新的研究热点,并合理导入自己的研究选题。文献综述要注意信息的全面性、代表性,文献的缺漏和缺乏代表性都会影响选题的准确性。

#### 2. 规范性要求

本学科博士学位论文形式应以研究论文为主,论文一般包括以下部分:

(1) 论文题目:应当简明扼要地概括和反映出论文的核心内容,如题名语意未尽,可加副标题。

(2) 中英文摘要与关键词:论文摘要重点概述论文研究的目的、方法、成果和结论,语言力求精练、准确,要突出本论文的创造性成果或新见解。

(3) 前言或绪论:前言应对论文的背景及工作内容作简要的说明,要求言简意赅。

(4) 文献综述:是对本研究领域国内外研究现状的评述和相关领域中已有研究成果的介绍。

(5) 正文部分:是学位论文的主体和核心部分,不同学科专业和不同的选题可有不同的写作方式;可以是对一个研究问题的实验方法的详细描述、实验结果的说明与讨论等;也可以由基于同一研究目的、多篇已发表系列论文组成。

(6) 结论:是学位论文最终和总体的结论,是整篇论文的归宿。应精炼、准确、完整。着重阐述作者研究的创造性成果及其在本研究领域中的意义,还可进一步提出需要讨论的问题和建议。

(7) 参考文献:是作者撰写论文或论著而引用的有关期刊论文和图书资料等。凡有引用他人成果之处,均应按论文中所引用的顺序列于文末。

本学科博士学位论文一般用中文撰写,论文写作表达准确、条理清楚、层次分明、文字通顺、格式规范、数据准确、图表规范、结论可信。如特需用英文或其他文字撰写,则论文题目、摘要等必须有中文译注。学位论文工作时间一般应不少于两年。建议论文实行“盲审”,由同行专家按照以上要求评定是否合格。

### 3. 成果创新性要求

本学科博士生应在毕业前取得一定的创新性成果。本学科成果创新性体现在该博士学位论文探索了有价值的化学现象,提出了新的化学实验方法,创造性地解决了化学研究中的关键问题;论文中的原始发现发表在 SCI、EI 等检索的国际著名刊物上;论文成果被转化并创造了显著的经济效益等。本学科博士生在取得博士学位之前,应有以第一作者的身份在本研究领域国际国内重要杂志上发表学术论文的经历。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

化学是一门实验和理论并重的学科,除掌握坚实宽广的化学基础理论知识外,还要注重合成、制备技能的培养和表征、研究方法的学习和创新。因此需要在掌握化学核心课程的基础上,系统地掌握某特定化学学科方向的专门知识和实验技能,包括理论体系、合成技术、性能表征和专门研究方法,了解其现状和发展趋势。具体学科方向的基本知识参见一级学科简介。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

(1) 具有良好的科学精神和严谨的科学态度,对化学研究怀有浓厚的兴趣,具有献身化学科学事业的精神。

(2) 具备本学科坚实的基础理论和系统的专业知识,了解本学科及相关学科的发展历史、现状和动态,具有广阔的学科视野和丰富的想象力。

(3) 掌握本学科方向的基本实验操作技能,具有简单分析问题、解决问题的能力 and 多角度、批判性思维能力。

(4) 具有能够使用计算机等现代科技手段快速获取科研信息的能力和使用英语进行学术交流的能力。

### 2. 学术道德

学术道德就是学术共同体从事学术研究时遵循的道德。本学科的硕士生在科学研究和学术活动中应当遵守以下学术道德规范:

(1) 严格遵守国家的法律法规及相关规章制度,以坚守学术道德为己任。

(2) 坚持实事求是、严谨治学的学风,自觉维护学术事业的神圣性、纯洁性与严肃性。

(3) 自觉维护知识产权,充分尊重他人的辛勤劳动、研究成果和学术贡献。

(4) 树立正确的名利观和廉耻观,自觉抵制研究工作中沽名钓誉、急功近利、粗制滥造、损人利己等不良风气。

(5) 对学位论文和其他自主发表的科研成果独立承担法律责任。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

获取知识的能力是指硕士生能从不同渠道、以不同方式获得新知识和满足自己学习和科研需求,促进自我发展和完善的能力。这是硕士生必须具有的一种基本能力。在信息化社会中,获取知识的能力还应包括一定的鉴别能力。

硕士生获取知识的能力是以较好的理解和接受能力为前提的,还与硕士生的表达能力、实践能力与外语水平密切相关。硕士生不应是被动地接受知识,而应主动的学会如何在导师指导下进行研究性学习,掌握自主获取知识的方法,培养自主更新知识的能力。

获取知识能力是硕士生向更高层次能力发展的基本条件和基础。硕士生应充分利用本研究领域开设的专业课程,制定个人学习和研究计划,通过撰写经典文献阅读报告等培养环节强化获取新知识的能力。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具有较为独立的科学研究能力。这些能力包括:发现问题的能力;基本的

实验动手能力;设计并开展重复对照实验能力;实验数据处理及结果分析能力等。

科学研究能力是硕士生最终学术培养目标之一。硕士生教育就是以培养研究生的研究能力为主要目标的教育。研究能力的本质实际是发现和提出问题、分析和解决问题的能力,是一种可迁移的、更高层次的自我提高和发展的能力。

硕士生的研究能力必须通过系统、全面的研究训练才能得到培养。包括如何发现和提出问题、如何收集和分析资料、如何进行文献综述、如何撰写学术和学位论文等。通过专业课和研讨班等课程学习在一定程度上也是培养硕士生科研能力不可或缺的手段。

### 3. 实践能力

实验动手能力是本学科硕士生实践能力的具体体现。硕士生必须具备在实验室工作的技术能力。硕士生应该掌握与研究课题相关的实验技术,包括对这些技术的原理、实验中使用的必要仪器设备的构造原理和对实验中的质量控制的良好理解,使其对实验室的技术有足够的自信并拥有一定的技术竞争力,从而在将来的研究工作中不会在利用新技术方面受到限制。技术竞争力和应变能力是开展独立研究所必备的素质。另外,良好的实践技能还会节省实验成本,不具备过硬的实践能力,可能会造成浪费。

本学科硕士生实践能力培养一方面可以通过加强课程学习的实践功能来实现。课程内容做到理论与实践相结合,要求硕士生以撰写实验报告、文献综述报告等形式加强过程考核等。另一方面也可以通过实验室轮训等特色培养环节来实现。当然,自身的努力是最重要的。

### 4. 学术交流能力

熟练地进行学术交流是本学科硕士生的基本能力之一。学术交流能力一般包括书面交流(条理清楚的写作)和口头交流(逻辑性强的报告等)两种。

本学科硕士生不仅需要具备一定的研究能力,而且还需具备将自己的研究成果顺利表达的能力。即能以口头或书面的形式展示其学术专长的学术交流能力。因此,在学期间,要求硕士生必须参加一定次数的学术报告,并要在学校、学院或实验室范围内公开做一次以上的学术报告,鼓励导师支持研究生参加国内外学术会议。另外,通过定期的组会和研讨会,要求研究生定期做学位论文进展报告,对硕士生学术交流能力提高也大有裨益。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

本学科硕士学位论文形式应以研究论文为主,论文一般包括以下部分:

- (1) 论文题目:应当简明扼要地概括和反映出论文的核心内容,如题名语意未尽,可加副标题。
- (2) 中英文摘要与关键词:论文摘要重点概述论文研究的目的、方法、成果和结论,语言力求精练、准确,要突出本论文的创造性成果或新见解。
- (3) 前言或绪论:前言应对论文的背景及工作内容作简要的说明,要求言简意赅。
- (4) 文献综述:是对本研究领域国内外研究现状的评述和相关领域中已有研究成果的介绍。

(5) 正文部分:是学位论文的主体和核心部分,不同学科专业和不同的选题可有不同的写作方式;可以是对一个研究问题的实验方法的详细描述、实验结果的说明与讨论等;也可以由基于同一研究目的、多篇已发表系列论文组成。

(6) 结论:是学位论文最终和总体的结论,是整篇论文的归宿。应精炼、准确、完整。着重阐述作者研究的创造性成果及其在本研究领域中的意义,还可进一步提出需要讨论的问题和建议。

(7) 参考文献:是作者撰写论文或论著而引用的有关期刊论文和图书资料等。凡有引用他人成果之处,均应按论文中所引用的顺序列于文末。

本学科硕士论文一般用中文撰写,论文写作表达准确、条理清楚、层次分明、文字通顺、格式规范、数据准确、图表规范、结论可信。如特需用英文或其他文字撰写,则论文题目、摘要等必须有中文译注。学位论文工作时间一般应不少于一年。

## 2. 质量要求

学位论文是研究生培养质量的重要标志。而取得创新成果和具备研究能力通常是衡量学位论文质量的两个重要指标。对于本学科硕士生学位论文,不强制要求硕士生在学习期间取得量化的创新成果,但要求通过考察学位论文是否让研究生受到全面系统的研究训练,是否具备研究能力和实践能力来考察论文质量。可以从以下几方面要求:对硕士生学习与研究计划的审查要重点考查硕士生是否尽早确定研究领域、进入研究状态;对硕士生开题报告的审查要重点考查硕士生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力;论文答辩要从论文选题与综述、研究设计、论文的逻辑性和规范性、工作量等方面考查。鼓励本学科硕士生在取得硕士学位之前,将论文工作中取得的研究发现以学术论文的形式发表。

## 第四部分 编写成员

周其凤、朱清时、杨玉良、白春礼、冯守华、冯小明、付贤智、李灿、刘伟生、刘育、陈小明、苏忠民、杨金龙、张希、郑兰荪、周翔、郭灿城、郭子建、贺鹤勇、姜标、高松、马玉国。

## 0704 天文学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

天文学是人类认识宇宙的科学,研究宇宙中不同层次、不同尺度天体,包括太阳和太阳系、银河系及河外星系乃至宇宙整体的结构、运动、组成及其起源和演化规律,是一门自然科学基础学科。

宇宙中不同层次、不同尺度的天体,包括人类赖以生存的太阳和太阳系以及太阳系外恒星-行星系统、银河系和河外星系、星际及星系际介质,以及宇宙其他物质成分(暗物质、暗能量),在宇宙中的位置、分布、运动、形态、结构、化学组成、物理性质及其起源和演化,乃至整个可观测宇宙的起源演化均是天文学的研究对象。

历经两个多世纪的发展,现代天文学基本理论和知识体系逐步完善,建立了天体力学、恒星形成、结构与演化理论、星系及宇宙大尺度结构的形成与演化理论以及大爆炸宇宙学等基本理论,对影响和制约天体形成、结构、性质、运动及演化的基本物理和天文过程、规律的认识有了长足的进步,包括星际介质物理、天体的辐射机制、恒星大气物理、吸积与喷流、星系动力学等。随着天文观测技术和能力的不断发展,新的观测手段的应用以及与其他多学科的交叉融合,天文学理论及知识体系仍将处于不断完善的过程之中。

天文学是一门观测驱动、发现导向的实测科学。研究主要依赖来自遥远天体的微弱信号,主要是电磁信号的收集、分析和理论解释。天体成像观测可获取天体的位置、形态、亮度等信息,而高精度的分光观测是获取天体物理性质、化学组成及(视向)运动的主要手段。长时间跨度的成像观测还可获得天体的视差、自行等基本数据,从而得到天体的距离、切向运动速度等基本信息。根据探测波段的不同,天文学研究可分为光学与近红外天文学(夜天文)、紫外及远紫外天文学、X-射线天文学、伽马射线天文学、远红外及亚毫米波天文学、毫米波及米波射电天文学。受地球大气吸收的影响,除光学、近红外、毫米波及米波射电天文观测可以在地面优良天文台站开展,亚毫米波观测可在高海拔低水汽含量台站(包括南极)观测外,其他波段的天文观测通常需要将望远镜或探测器发射到地球大气外空间观测,故又统称为空间天文

学或深空天文学。天体的 X-射线、伽马射线辐射通常和高能物理过程相关,故又称为高能天体物理学。近年来,中微子实验探测技术、引力波探测技术的进步,使天文学家可望在不远的将来广泛探测到来自天体、尤其是来自剧烈天体活动以及宇宙早期的中微子、引力波辐射。中微子天文学、引力波天文学作为天文学新的分支学科正在快速兴起。随着空间技术的发展,人类已能够发射航天器到空间对太阳系天体(包括太阳、地球自身)进行实地观测,甚至采集实物返回地球实验室进行分析,但目前这些实地探测及样本采集分析手段还局限在太阳系范围内少量天体。宇宙天体呈现的极端物理环境很多地面实验室根本无法模拟。但随着实验技术的提高,在地面实验室模拟、研究一些可实现的天体物理环境和物理过程已成为天体物理学新兴的一种研究手段。理论分析、模型构建与检验是天文学研究必不可少的研究手段和方法。随着现代计算机、通讯技术的发展,基于高性能计算机的大规模数值模拟正成为天文学研究新的、重要的研究手段。

天文学科的知识基础包括天文观测、分析数据的技术基础以及天体物理学的理论基础。技术基础包括天文望远镜、天文仪器及探测器研制以及数据的获取、存储、传输、分析、模拟,涉及光、机、电、材料、计算机、通信、主动光学、自适应光学、空间技术等领域。天体物理学的理论基础包括各类不同层次天体基本观测性质及其形成和演化的基本理论,各种影响和制约天体形成和演化的基本物理学和天体物理学过程。相关学科理论和技术的发展使天文学的知识基础不断拓展和深化。类似的,天文学研究的深入,也极大地拓展和深化了相关学科的知识体系。总体来说,这些知识基础包括:自然科学基础知识(数学、物理、化学、生命科学、地学等),技术科学基础知识(如光、机、电、计算机、通信、空间技术等)以及人文、社会科学基础知识等。

以开放的宇宙空间作为研究对象的天文学由于其学科特点,广泛的国际合作是其重要特征之一。早在 20 世纪 60 年代,欧洲多个国家即合作在南美洲智利建立了欧洲南半球天文台。当代最重要的地面、空间天文观测设备也毫无例外是多国合作的产物。改革开放以来,我国与国际天文学界的联系合作日益加深,并直接参与到许多国际大型地面望远镜(如 30 米地面光学红外望远镜、平方公里面积射电望远镜)和空间设备(如中法空间变源监测卫星)的研制中。国际学术交往和合作的增强,使我国天文学进入了快速发展的黄金时代,也为中国天文学界对世界科技发展做出贡献创造了有利条件。

进入 21 世纪,伴随着科学技术日新月异的快速发展,天文学研究手段和能力也获得前所未有的快速发展,天文观测迈向更深、更精、更广,中微子、引力波探测技术取得重要进展,天文学即将迈进大数据时代。可以期待,在新世纪天文学研究必将迎来更多重大发现,并在暗物质、暗能量、黑洞、系外行星及生命、恒星和星系的起源和演化等一系列重大前沿问题上取得重大突破性进展。



## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

天文学是天文技术发展驱动、观测和理论并重的学科,除掌握坚实宽广的物理天文基础理论知识外,还要掌握天文观测、天文技术、数据处理和分析能力的培养以及研究方法的学习和创新。因此需要在掌握天文学核心课程如恒星内部结构和演化、天体物理中的辐射机制、天体物理动力学、物理宇宙学的基础上,深入系统地掌握某特定天文学研究方向的专门知识和研究技能,包括理论体系、观测技术、天文技术与方法、计算机数值计算和数值模拟的专门研究方法,了解其现状和发展趋势。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

天文学博士生应具备以下的基本学术素质:(1) 热爱科学、崇尚科学,具有强烈的创新意识和创新能力。对天文学研究怀有浓厚的兴趣,并具有献身于天文学科学事业的职业理想;(2) 深刻理解与掌握天文学学科的知识结构与基本的天文观测方法,具有独立从事天文学科学研究的能力;(3) 具有物理学、化学、生物学、材料科学、计算机科学等多学科视野和广泛的知识面以及多角度、深层次分析天文学问题的意识与能力;(4) 具有能够熟练使用计算机等现代科研手段快速获取科研信息的能力和使用英语进行学术交流的能力;(5) 具有良好的团队精神和科研团队合作能力,能够胜任今后天文学教学和科研工作的其他能力;(6) 具有高度的社会责任感,通过天文学知识普及应用或天文学课题的研究服务于社会发展和推动社会文明的进步,熟悉并遵循学术研究伦理和学术规范,具有科研诚信品质。

#### 2. 学术道德

天文学博士生在科学研究和学术活动中应当严格遵守以下学术道德规范:(1) 遵守国家的法律法规及相关规章制度,以坚守学术道德为己任;(2) 自觉维护知识产权,充分尊重他人的研究成果,尊重他人的辛勤劳动和学术贡献,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果;(3) 坚持以严肃、认真、诚实、守信的精神进行科研活动,自觉维护学术事业的神圣性、纯洁性与严肃性,杜绝篡改、伪造、选择性使用观测数据和理论计算结果;(4) 以负责任的态度对待自己的科研成果,杜绝一稿多投、重复发表自己已经发表的科研成果。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生应能够通过课程学习、自学、学术交流和查阅文献等方式,收集、处理、分析信息,并不断从中获取最新知识,达到掌握学科学术研究前沿动态和前沿科学问题的能力。

获取知识能力的养成要求博士生必须熟悉本学科的重要科研文献,并能够随时跟踪其主要进展;要求博士生对物理学、化学、生物学、材料科学、计算机科学等学科有广泛的了解。本学科博士生应能充分利用网络信息和重要的科技文献数据库,熟练掌握文献检索技能并具备完成高水平全面地、系统地综述和分析文献的能力。文献的全面性是指文献对应相关研究问题的覆盖程度,而系统性则为这些文献之间的联系性和完整性。

通过各种学术交流平台 and 科研合作活动,学习和掌握利用大型天文设备获取天文数据的能力,掌握天文数据的科学分析方法和常用的科研软件,学习和掌握大型计算机服务器的使用,具有进行数值模拟的能力。

能够通晓英语,熟练使用英语进行口头和文字交流,进行科技论文的写作。

## 2. 学术鉴别能力

本学科的博士生应具有较强的学术鉴别能力,包括对研究问题、研究过程和已有研究成果的甄别、评估、评价能力。它要求博士生具有较宽的学术视野和深厚的专业知识,具有批判性和创新性思考问题的能力。

针对天文学的科学问题,要能够评估该科学问题的理论意义和应用价值,能够预见该问题对本学科和相关学科的影响以及研究、促进作用。

针对研究过程,要能够评价研究过程的科学性、合理性、有效性和可重复性,保证天文观测和数据模拟过程的规范性、科学性、合理性和可重复性,对可能涉及的数据分析技术和数据模拟过程的原理、分析流程、应用的局限性等有全面的了解。

能够合理认识前人研究过程的局限,既要做到尊重前人工作,在前人工作基础上进行创新,又要勇于质疑,善于从前人研究过程、研究成果中发现新的科学问题并有选择地解决。要提高学术鉴别能力,可以通过对文献中、工作交流时出现的学术问题进行分析,起草研究计划、撰写课题申请报告,定期对研究工作进行总结,并利用参加学术会议等各种交流机会与同行进行讨论等锻炼和练习。

鉴别有意义的科学问题,提出可验证的科学假说是博士生进入科研角色的标志,只有具备良好的学术鉴别能力,才能为自己的学术研究找到一个合理的起点。

## 3. 科学研究能力

本学科博士生应具有独立开展科学研究的能力,包括:发现和分析问题的能力;解决问题的能力;分析和提炼研究成果的能力;发表学术成果的能力等。

提出和分析问题建立在三个基础上:一是对已有研究成果和问题的评判;二是学科发展的内在要求和社会经济发展的实际需要;三是问题解决的可能性。前两个需要长期的科学和能力的积累,而第三个需要研究者依据客观实际进行判断。

解决问题的能力包括:技术路线的确定、设计并开展对照观测或理论计算以检验技术路线的可行性和科学性、观测或数值模拟数据的获取、分析和综合,直到得出研究结论。对需要多学科、多技术手段、多波段联测或多团队合作的研究课题,要具备为完成该课题需要的组织协

调能力。

分析和提炼研究成果的能力包括:对获得的观测和计算结果的正确性、合理性进行分析的能力,对获得数据或计算结果是否解决提出的问题进行分析,对获得的成果对本学科以及相关学科可能产生的影响进行分析的能力。

发表学术成果的能力包括:选择合适天文学杂志发表研究成果的能力,综合类天文学杂志和专业类杂志面对的读者群不同,因而不同杂志对研究成果的要求不同;按照杂志要求整理研究成果、组织文字、按照科学道德规范撰写文章的能力;投稿后与学科编辑和审稿人以及文字编辑进行交流直至研究成果完成印刷发表的能力。

研究能力必须通过系统、全面的研究训练才能得到培养。博士生完成博士学位论文的过程就是其研究能力的训练过程,其研究能力的训练应当贯穿博士生的整个培养过程。

#### 4. 学术创新能力

本学科博士生应具备在自己所从事的研究领域内开展创新性思考、创新性研究和取得创新性学术成果的能力。创新能力是博士生的基本素质,也是天文学研究追求的目标。

天文学学科的学术创新可以是新的天文现象、新的天体物理规律的发现;新类型天体和物质的发现;新的天体物理过程的探索;新的天文设备研制;也可以是新的观测路线和方案、新的数据处理和分析方法的验证与探索;还可以是新的计算方法、计算设备的应用和开发等。学术创新可以出现在问题设计、研究过程和最终研究成果的任何一环。博士生应具有在以上几个或其他创新性研究的能力。

#### 5. 学术交流能力

学术交流是天文学工作者发现问题、开阔视野、获取知识、掌握学术前沿动态的重要途径之一,本学科博士生应具备基本的学术交流能力,一般包括书面交流和口头交流两种,其中口头交流又包括逻辑性强的学术报告和在同听学术报告过程中对报告人所讲内容、拟解决问题、采用的技术路线、所得结论等问题进行提问和讨论。

本学科博士生应能够在国内外学术会议上给同行作高质量的口头学术报告或提交论文展示自己的研究成果;能够在国内外大学或科研机构作专题学术讲座介绍本领域研究现状以及自己研究成果及其意义;能够在实验室组会或进行研究进展汇报时进行口头发言;能够申请基金资助,撰写课题申请报告;能够在论文开题报告、论文答辩过程中回答专家的提问;能够在其他学术交流场合简短、凝练地介绍自己的研究成果等。

同时,本学科博士生应能够在学术交流过程中,对其他学术交流活动参与者的科学成果、研究问题、采用的技术手段、科学结论等进行高水平的提问和讨论。学术交流过程中的学术讨论是磨炼和提高提出创新性学术问题能力的方式之一,是拓展学术合作的有效方式,也是让天文学领域有效了解自己的重要途径。

熟练地进行学术交流是本学科博士生应具备的基本能力之一。培养单位也可以要求博士生在读期间参加学术交流能力培训班;参加本学科国内外的学术会议,并在会议上作口头或书面报告;要求博士生定期向导师或研究系所做学位论文进展作汇报;要求博士生在读期间必须出席研究系、所组织的学术活动并积极参与讨论等形式对博士生的学术交流能力进行培养

和训练。

#### 6. 其他能力

除了上述五个方面外,本学科博士生还应当具备良好的团队合作能力,对开展国内外合作过程中涉及的不同国家、不同民族的传统习惯了解并充分尊重的素质,具备一定的教学或科研管理方面的职业发展能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

博士生入学在完成专业课程的学习后应及早进行学位论文选题工作,选题时应注意结合天文学及相关领域的现状和指导教师的研究要求。博士生可以在查阅文献、进行广泛的资料调研基础上,自主选择研究课题,也可以在导师承担的科研项目中选择研究课题。选题时要处理好基础与应用的关系。可着眼于基础理论研究,或着眼于应用理论的研究,也可将两者有机结合进行研究。提倡博士生选择具有挑战性和一定难度的论文题目,论文要有研究价值和意义,具有前沿性、创新性和可行性。博士生应在入学后第三或第十学期内完成选题,初步确定论文题目,然后在导师指导下拟定论文工作计划,完成论文选题报告。选题报告应该包含文献综述、选题背景及其意义、研究内容、工作特色及难点、预期成果及可能的创新点等。

文献综述是考查论文前沿性和原创性的基础,是对本研究领域已有学术成果的总结、概括和评价,并从中寻找自己研究问题与思路的重要环节。文献综述体现了博士生在本学科的基本素养与能力。优秀的文献综述应当做到客观、准确、系统、全面、逻辑清晰,应该按照问题、或观点、或方法来分类和评价,而不仅仅是列举已有的研究。通过对文献的分析找到已有成果的局限和新的研究热点,并合理导入自己的研究选题。文献的综述是为论文的选题服务,因此应包括:(1) 拟研究问题提出的天文学背景,即在整天文学知识链条中的位置;(2) 研究问题的学科背景和理论意义;(3) 研究问题的历史以及阶段性进展和常用的研究方法;(4) 尚未解决的关键科学问题、难点及其原因;(5) 本研究的主要目的和在哪些方面可以弥补已有研究的不足,该研究的理论意义或/和应用价值;(6) 研究思路、目标以及技术路线等。

#### 2. 规范性要求

本学科博士学位论文形式应以研究论文为主,论文应包含以下几个不可缺少的部分:选题依据、研究进展综述、研究方法和技术路线说明、数据和资料来源说明、研究结果、结论及其可靠性与有效性分析。

(1) 论文题目:应当简明扼要地概括和反映出论文的核心内容,题名语意未尽,可加副标题。

(2) 中英文摘要与关键词:论文摘要重点概述论文研究的目的、方法、成果和结论,语言力求精炼、准确,要突出本论文的创造性成果或新见解。

(3) 前言或绪论:前言应对论文的背景及工作内容作简要的说明,要求言简意赅。

(4) 文献综述:是对本研究领域国内外研究现状的评述和相关领域中已有研究成果的介绍。

(5) 正文部分:是学位论文的主体和核心部分,不同学科专业和不同的选题可有不同的写作方式:可以是对一个研究问题的实验方法的详细描述、实验结果的说明与讨论等;也可以由基于同一研究目的、多篇已发表系列论文组成。

(6) 结论:是学位论文最终和总体的结论,是整篇论文的归宿。应精炼、准确、完整。着重阐述作者研究的创造性成果及其在本研究领域中的意义,还可进一步提出需要讨论的问题和建议。

(7) 参考文献:是作者撰写论文或论著而引用的有关期刊论文和图书资料等。凡有引用他人成果之处,均应按论文中所引用的顺序列于文末。论文引用参考文献的数量一般不应少于100篇,其中英文文献应占2/3以上。

本学科博士学位论文一般用中文撰写,论文写作表达准确、条理清楚、层次分明、文字通顺、格式规范、数据准确、图表规范、结论可信。如特需用英文或其他文字撰写,则论文题目、摘要等必须有中文译注。学位论文工作时间一般应不少于三年。建议论文实行盲审,由同行专家按照以上要求评定是否合格。

### 3. 成果创新性要求

本学科博士生应在毕业前在相关学科领域做出创新性的研究成果。本学科成果创新性体现在该博士学位论文探索了有价值的天文现象和规律,提出了新的天文观测或理论计算方法,创造性地解决了天文学研究中的关键问题;论文中的原始发现发表在SCI、EI等检索刊物上。本学科博士生在取得博士学位之前,应有以第一作者的身份在本研究领域国际、国内权威杂志上发表学术论文的经历。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

天文学是天文技术发展驱动、观测和理论并重的学科,除掌握坚实宽广的物理天文基础理论知识外,还要天文观测、天文技术、数据处理和分析能力的培养以及研究方法的学习和创新。因此需要在掌握天文学核心课程如恒星内部结构和演化、天体物理中的辐射机制、天体物理动力学、物理宇宙学的基础上,深入系统地掌握某特定天文学研究方向的专门知识和研究技能,包括理论体系、观测技术、天文技术与方法、计算机数值计算和数值模拟和专门研究方法,了解其现状和发展趋势。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科硕士生应具备:(1)良好的科学精神和严谨的科学态度,对天文学研究怀有浓厚的

兴趣,具有献身天文学科学事业的精神。(2) 本学科坚实的基础理论和系统的专业知识,了解本学科及相关学科的发展历史、现状和动态,具有广阔的学科视野和丰富的想象力。(3) 掌握本专业的基本观测、理论研究技能,具有简单分析问题、解决问题的能力 and 多角度、批判性思维能力。(4) 能够使用计算机等现代科技手段快速获取科研信息的能力和使用英语进行学术交流的能力。

## 2. 学术道德

学术道德就是学术共同体从事学术研究时遵循的道德。本学科硕士生在科学研究和学术活动中应当遵守以下学术道德规范:(1) 严格遵守国家的法律法规及相关规章制度,以坚守学术道德为己任。(2) 坚持实事求是、严谨治学的学风,自觉维护学术事业的神圣性、纯洁性与严肃性,杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。(3) 自觉维护知识产权,充分尊重他人的研究成果,尊重他人的辛勤劳动和学术贡献,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果。(4) 树立正确的名利观和廉耻观,自觉抵制研究工作中沽名钓誉、急功近利、粗制滥造、损人利己等不良风气。(5) 能够对学位论文和其他自主发表的科研成果独立承担法律责任。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

获取知识的能力是指硕士生能从不同渠道、以不同方式获得新知识,满足自己学习和科研需求,促进自我发展和完善的能力。这是硕士生必须具有的一种基本能力。在信息化社会中,获取知识的能力还应包括一定的鉴别能力。硕士生获取知识的能力是以较好的理解和接受能力为前提的。还与硕士生的表达能力、实践能力与外语水平密切相关。硕士生不应是被动地接受知识,而应主动地学会如何在导师指导下进行研究性学习,掌握自主获取知识的方法,培养自主更新知识的能力。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具有较为独立的科学研究能力。这些能力包括:发现问题的能力;基本的观测和理论分析能力;设计并开展重复对照研究的能力;观测和理论计算数据处理及结果分析能力等。

硕士生的研究能力必须通过系统、全面的研究训练才能得到培养。包括如何发现和提出问题、如何收集和分析资料、如何做文献综述、如何撰写学术和学位论文等。通过专业课和研讨班等课程学习在一定程度上也是培养硕士生科研能力不可或缺的手段。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立完成天文文献综述、开展天文观测或理论工作、设计研究技术路线、分析天文观测或理论计算数据、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。本学科硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

#### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备基本的学术交流能力,一般包括书面交流和口头交流两种,其中口头交流又包括逻辑性强的学术报告和在同听学术报告过程中对报告人所讲内容、拟解决问题、采用的技术路线、所得结论等问题进行提问和讨论。

本学科硕士生应能够向国内外同行作口头学术报告展示自己的研究成果;能够在实验室组会或进行研究进展汇报时,进行口头发言;能够在论文开题报告、论文答辩过程中回答专家的提问;能够在其他学术交流场合简短、凝炼地介绍自己研究成果等。

本学科硕士生应能够在学术交流过程中,对其他学术交流活动参与者的科学成果、研究问题、采用的技术手段、科学结论等进行提问和参与讨论。学术交流过程中的学术和学术讨论是磨炼和提高提出创新性学术问题能力的方式之一,是拓展学术合作的有效方式,也是让天文学领域有效了解自己的重要途径。

#### 5. 其他能力

除了上述几个方面外,本学科硕士生还应当具备良好的团队合作能力,具备一定科研管理方面的职业发展能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文须是硕士生导师指导下独立或者合作完成的、较为完整的学术研究工作的总结,论文应体现出硕士生对所在学科领域做出的学术成果,应能反映出硕士生已经掌握了较为坚实宽广的基础理论和较为系统的专门知识。本学科的硕士学位论文应当严格遵守学术规范,做到文献综述客观、引述准确、数据准确可靠、格式规范、参考文献列举充分、恰当,避免剽窃、抬高、贬低、曲解或淡化他人学术观点。

学位论文应符合以下几条具体的规范要求:(1) 论文应有明确的选题,针对性地解决一个天文学的科学问题;(2) 论文应针对拟解决的科学问题进行有深度的文献综述;(3) 论文要有具体的工作量,一般应包括观测、或数据分析、或理论计算等;(4) 论文应对所采用的研究方法有详尽的介绍和说明;(5) 论文应有明确的观点以及支持该观点的数据资料;(6) 论文的表述应条理清晰、表达无误、术语规范;(7) 论文中的数据表达、图表和参考文献应遵循一定的规范。

#### 2. 质量要求

本学科的硕士学位论文应保证学术质量,在某一领域有一定的理论价值,表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术辅助工作的能力。在理论价值方面,应做到选题合理、数据可靠、论述严密、表达清晰、结论正确,有一定的创新性。

## 第四部分 编写成员

顾秉林、张杰、王恩哥、龚旗煌、朱邦芬、冯世平、王慧田、王友年、崔田、金晓峰、戴子高、邢定钰、潘建伟、陈金灿、梁作堂、刘正猷、龚敏、薛德胜、赵刚、刘晓为、张卫平、吴健。



## 0705 地理学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

地理学的研究对象是地球表层系统,为大气圈、水圈、土壤圈、生物圈、岩石圈和人类圈的交集区。地理学关注的核心内容是地球表层系统不断变化的特征和组织以及自然环境与人类活动的相互作用,三个重点是:地球表面自然和人文现象的差异性和动态变化;自然和人文现象在地球表面区域间的联系;人类与自然环境在特定区域和空间系统中的关系,即“人地关系”。不同尺度上的地理学研究充分显示了研究对象的多样性和复杂性。

地理学的研究方向可以概括为以地理要素为主线的研究和以区域为框架的研究。以要素为主线的地理学研究往往以一个或几个地理要素为对象,研究这些要素的空间差异特征及其形成和演变,以及它们对其他要素的影响或与其他要素的相互作用,如地貌学、土壤地理学、环境地理学、经济地理学、人口地理学等这些地理研究属于这一类。以区域为框架的地理学研究可分为两类:一类属于特殊地理因素产生的区域研究,如半干旱地理研究、沙漠研究、冻土研究、热带地理研究和岛屿地理研究等;另一类研究各种地理因素在一个区域或多个区域的变异和空间系统,突出人地关系或人类社会发展与地理环境之间关系的研究,区域地理学是这类研究的典型。

地理信息系统(GIS)已成为当今地理学研究的一个主要领域,它是地理学、地图学与计算机技术的结合,使地理信息的获取、管理、分析和表达变得更加方便和直观。经过半个世纪的发展,地理信息系统已经成为地理学研究的新一代语言。

目前,地理学中传统的以地理要素为主线的研究和以区域为框架的研究得到深化和发展;遥感和地理信息系统技术的发展和运用、地理学的定量研究和模型研究获得长足进步;人与环境的相互作用、资源与环境问题、防灾减灾与风险防范以及世界政治经济格局变化等研究日益受到重视。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 空间和区位、地方和区域等基本概念及其运用

地理学上的空间指地球表面,区位是其中的位置。空间和区位构成了表达地球表面事物相互关联或依存的基本概念,尤其是相对区位揭示了没有独立存在的地理位置,发生在任何一个地点的地理事物都是与其他地点上的事物有关联的。地方的概念在地理学中占有十分重要的地位,包含一组自然和人文属性,与地球表面的特定位置相关联。地理学家认为地球表面的任何一个地方都是独一无二的,不同地理尺度上相互关联的地方构成了地理学家所谓的人类所居住的地球。区域是依据一定标准划定的空间单元,是一致性与差异性在地球表面的具体表现,具有相对性,地理学家也称其为规范区。另一方面,按照相互作用和相互关联的原理,若干区域被组织在一个空间系统中,就构成了系统区,地理学家也称之为功能区。迁移则是地球表面事物,包括人员、物质、能量和信息的空间位移,是地表事物空间依存性的具体表征。如果没有区域的概念,地理学家无法对地球表层系统要素与结构的分异性进行表达。上述概念对地理学家描述、分析和建立关于人类居住的地球的知识体系具有基础性的意义。

#### 2. 地理过程

地理学上的过程是指按照某一法则运行的一组行动或机制,在地理学中居重要地位,包括气候过程、水文过程、地貌过程、生态过程、环境过程、区域经济过程等。地理学家认为,尽管每一个地方都是独特的,但形成它们的自然、经济和社会过程并非如此。因此,地理学家正是要发现和理解区域分异特征、驱动力和作用机制,并尝试进行系统模拟。所以,通过过程研究地理事物的空间变异性和空间组织建构及动态变化是构建地理学知识体系的核心。

#### 3. 部门地理学

部门地理学包括自然地理学和人文地理学的各个分支,它们分门别类研究地理要素,比如固体地球、大气、水、生物、人口和社会经济活动等地球表面上的空间组织、相互作用和演化。尽管各部门地理学关注对自身要素的研究,但同时注意自身要素与其他部门要素的关联以及相互作用。部门地理学是地理学学科体系的支柱之一,它不仅仅揭示地球表层系统要素变异性及其空间组织,同时也是区域地理研究以及应用地理研究的基础。

#### 4. 区域研究

获取区域地理信息是进行区域分析与综合的前提。区域划分以及空间系统的建构是地理学区域分析与综合研究的中心工作,而人地关系则是其灵魂。上述三者的结合是地理学长久不衰的根本所在。

#### 5. 现代地理信息技术

以遥感与地理信息系统为代表的现代地理信息技术,利用空间认知理论、计算机技术、通信技术以及空间技术等探讨地理空间认知规律、地理信息获取、地理信息表达以及综合分析和模拟地理现象及地理过程。地理信息系统作为新一代地理学语言,已经成为地理学工作者必须掌握的基础知识与基本技能。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

地理学研究的意义在于形成描述和解释地球表层系统空间结构、空间组织及其演变过程的系统知识;提升社会成员对地球作为人类之家的认识水平;在研究和传播地理学知识的过程中,形成对地理环境的正确价值观;为合理利用地球表层空间与资源提供科学依据。博士生应对地理科学问题具有浓厚兴趣,秉持以丰富地理学知识提升地理学学科发展水平的精神来学习和研究地理学。地理学与许多学科具有交叉性,比如地质学、大气科学、生物学、环境科学、经济学、生态学、人口学和社会学等,因此掌握相关学科知识在一定程度上对于地理学研究是必要的,尤其是与自己主攻方向联系密切的学科,应该具备较为深入的知识。这是衡量博士生学术潜力的主要因素之一。此外,扎实的数理基础和建模能力也是博士生学术素养的重要构成因素。

当今,地理学研究在很大程度上是在团队合作的基础上进行,包括研究计划的制订、地理调查和实验分析、分析与综合技术路线的实施等。博士生应具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想和研究方法与成果。

### 2. 学术道德

博士生应遵守学术道德规范,遵守国家有关的保密法律和规章。在地理学研究中,数据、地图和研究方法是表征地理研究成果的几个重要方面,博士生应对他人的这些成果能够进行正确的参考与应用,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 知识获取能力

博士生应具有从文献获取地理相关研究前沿动态的能力,能够有意识地考虑文献的全面性和系统性。全面性是指文献对应相关研究问题的覆盖程度,而系统性则为这些文献之间的联系性和完整性。

要理解学术论文的社会发展背景、研究理念和研究方法的针对性等之间的联系性和独立性,它们在引导地理学发展上具有十分重要的作用。

当今,大量的学术研究成果可以通过互联网获得,博士生应当掌握通过此手段获取相关研究成果的规范路径和程序。

### 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力主要包括:对已有研究成果的真理性、对地理学已有问题的概括性、表现与论证的简洁性的鉴别。

地理学已有研究成果的真理性应从数据的有效性和数据对地理学问题说明的针对性,以及研究逻辑的严密性来判定。显然数据越接近客观实际越好,可是这样的数据一方面在当前技术条件下获取不现实,也许成本或代价极高,因此鉴别数据对地理学问题的有效性就显得十分重要。另一方面,数据是在哪个地理位置上获取的,对要说明的地理学问题具有特殊的重要性,这是地理学家需要十分注意的。研究逻辑的严密性反映论证的地理学问题因果关系的可信度,这在判别已有研究的真理性方面也是十分重要的一个环节。

地理学成果是一个知识体系,各个组成部分应具有内在联系。判别已有研究成果和将要研究的问题在地理学科中的地位,它与地理学其他研究成果的内在联系也是学术鉴赏力的重要组成部分。

如果对一个地理学问题还有别的更简洁的表达和论证,那么这个更为简洁的方法和途径就是有价值的。

地理学的学术鉴赏力还应从包括解决社会经济问题的能力以及问题的重要性来衡量,这在当代科学发展上具有普遍的认可度。

### 3. 科学研究能力

地理学的科学研究能力包括提出和解决问题的能力。

提出问题建立在三个基础上:一是对已有研究的评判;二是学科发展的内在要求和社会经济发展的实际需要;三是问题解决的可能性。前两者需要长期的科学积累,而第三个需要依据客观实际进行判断。

解决问题的能力包括:技术路线的确定、野外考察和样品采集、室内分析、数据获取、分析和综合,直到得出研究结论。作为一个地理学博士生,必须掌握传统的野外考察和室内分析技能,能够熟练运用遥感和地理信息系统等先进技术进行地理数据的储存、分析和表达。

博士生也应具备一定的在本研究领域组织课题和相关学术交流活动的能力。

### 4. 学术创新能力

地理研究的创新性主要体现在以下几个方面:

- (1) 发现新的地理事实;
- (2) 获取有价值的数据和掌握获取数据的新方法;
- (3) 发现新的影响因素,了解对影响因素的作用进行研究的新进展;
- (4) 建立新的地理学模型以及对已有模型进行改进;
- (5) 对地理过程及其机理有新的认识;
- (6) 建立新的与地理学研究相关的理论或对已有理论进行修正;
- (7) 对地理区域划分有新的技术与方法;
- (8) 对空白地理区的研究以及对特定区域的研究有新的提高;
- (9) 在应用地理学的理论和研究方法解决社会问题方面所做的具有价值的研究。

博士生应具有在以上几个或其他创新性研究的能力。

### 5. 学术交流能力

地理学博士生应具备在研讨班、国际和国内会议中熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。表达自己学术成果的主要方面包括:研究的起因、研究方法和资料及其获取、研究的技术路线和过程、研究结果、结论和研究展望等。

### 6. 其他能力

野外考察和调研是不可缺少的,博士生应在野外考察中注意保护自己 and 同行,与所在地的政府、居民和社会组织进行协调与合作。所以,一定的组织、联络和沟通等社交能力也是需要的。初步具备组织本专业学术研讨会的能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

学位论文的选题应属于地理学的科学问题或应用地理学理论、方法所解决的经济和社会发展问题,符合科学发展的规律和社会经济发展的需求,并需要进行充分的论证。论证应阐述选题依据,如果属于学科发展问题,应结合国内外本学科的发展趋势进行论述;若属于经济和社会发展中的应用问题,应结合经济和社会发展的需要论述。论证还应对所选题目的有限研究目标和实现的可能性进行分析。

学位论文应在充分的文献阅读和信息整理加工基础上,进行文献综述。根据研究需要,综述需要阅读大量的国内外文献,至少阅读 60 篇以上国外文献,其中最近 3~5 年内的文献占一半左右,权威文献至少占 30% 以上。综述部分应不少于 5 000 字,综述的参考文献在 100~200 篇之间。

综述应包括至少如下几部分:(1) 研究问题属于地理学的哪个分支,在分支中属于哪类问题,也就是该研究问题在地理学知识链中的位置,从宽写到窄,从一般写到特殊;(2) 研究问题的历史沿革,前人已经解决了的问题和取得的突破进展;(3) 已有研究存在的问题或尚未解决的问题及其原因;(4) 研究的主要目的和在哪些方面可以弥补已有研究的不足;(5) 研究的理论意义或/和应用价值。

综述应该按照问题、或观点、或方法来分类和评介,而不只是仅仅列举已有的研究。

### 2. 规范性要求

学位论文应包含:选题依据、研究进展综述、研究方法和技术路线说明、数据和资料来源说明、研究结果、结论及其可靠性与有效性分析。

学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。同时,本一级学科博士学位论文还必须符合如下要求:

(1) 所有地图图件均需要采用国家标准地理地图或以之作为底图。

(2) 所有原始数据和资料均要标注来源出处;野外试验点、采样点或所研究区域的样本取样点必须配有全球定位坐标。

(3) 文中需要专门说明研究方法和技术路线;所有研究和分析采用标准或规定的分析方

法,并注明出处;新方法必须详细描述其机理、步骤与操作程序;利用特殊设备和仪器,或者其他学科应用的设备和仪器开展研究,必须描述设备和仪器的型号、工作原理、主要技术参数、适用对象、操作步骤和程序。

(4) 所用化学药品必须标明试剂纯度级别,所用仪器必须标明厂家、型号和出厂年份;环境样本分析必须配有标准样品内标和分析质量控制说明。

(5) 文中需附中英文图表题,计算式应清晰规范,必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(6) 核心学术概念要明确、严谨、有效,原则上只能来自学科内公认的学术论著对概念的阐释。

(7) 除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后。

### 3. 成果创新性要求

本一级学科博士学位论文必须在地理学研究领域具有创新性,可以是理论概念的创新,方法的创新,获取新数据或用新方法或思路分析现有数据。具体如下:

(1) 概念和理论的创新。在本学科领域提出新的概念或理论,新的概念和理论具有良好的概括或解释能力,具有坚实的学科基础。

(2) 方法的创新。使用和开发新的研究方法,包括数据采集、观测、实验、分析、测量、计算和展示的方法或指标体系,新的方法和指标体系能够在理论或者实践方面比过去有明显进步,或者在特定方面具有优势,采用新的方法能够得出有意义的结论。

(3) 新数据的获取。通过采用更为先进的观测或实验设备,或者设计更为全面科学的调查方案获得新数据,利用新数据研究得到新的结论。或者开发已有数据,用新的理论视角找到新的数据使用方式,并得到有价值的结论。

(4) 研究问题的创新。地理学的重要特点是综合性,任何事物都具有空间特征,新的自然和人文现象不断涌现,采用现有的理论或者方法,对最新出现的自然或人文问题进行研究,并有新的研究发现也是创新的体现。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在 SCI/SSCI 收录的本专业领域国际期刊,国内核心期刊的学术研究论文,登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

1. 应具有良好的数学、物理、化学、环境科学和生态学等自然科学的基础;

2. 应具有良好的遥感、地理信息系统和全球定位系统应用基础;

3. 应具有良好的部门地理学基础;
4. 应具有一定的区域地理学基础;
5. 应对自己从事的学科方向的专业基础具有较为系统地掌握;
6. 应具有地理数量分析的基础;
7. 应具有良好的利用地图表达地理学问题的基本技能;
8. 应受过一定的野外调查技能训练。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

- (1) 应了解地理学的发展趋势和前沿领域;
- (2) 应了解社会发展对地理学应用研究的要求;
- (3) 了解国家关于地图和地理数据资料的保密规定;
- (4) 尊重他人的学术思想和研究方法与成果。

### 2. 学术道德

硕士生应遵守共同的学术道德规范。在地理学研究中,数据、地图和研究方法是表征地理研究成果的几个重要方面,硕士生应对他人的这些成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

- (1) 能够熟练运用一门外语阅读本专业的地理学学术文献,获取相关的地理学知识、学术思想和研究方法与技术;
- (2) 能够熟练运用互联网通过规范途径获取地理学的学术信息。

### 2. 科学研究能力

- (1) 地理学硕士生应能够对自己从事研究领域的某一方面进行较为系统的评述。
- (2) 地理学硕士生应该能够应用地理学的理论和研究方法去解决具体的地理学实际问题。

### 3. 实践能力

- (1) 至少应该能够在地理学的某一个方面从事学术研究或应用研究与实践。
- (2) 地理信息系统方向的硕士生应具备 GIS 二次开发的能力。
- (3) 自然地理方向的硕士生应具有一定的本学科所要求的实验技能。
- (4) 人文地理方向的硕士生应具有一定的调查和分析社会经济问题能力。
- (5) 所有地理学硕士生都应具有良好的团队精神和协作意识。

### 4. 学术交流能力

能够较清楚地表达自己的研究问题、研究方法、技术路线、所用数据、研究结果、结论和问题讨论等。

#### 5. 其他能力

具备野外调查或调研所需要的组织、联络和沟通等社交能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

论文所包含的以下几个部分是不可缺少的:选题依据、研究进展综述、研究方法和技术路线说明、数据和资料来源说明、研究结果、结论及其可靠性与有效性分析。

论文应注意以下几点:

(1) 论文选题的理论前提成立且可靠。

(2) 所有地图图件均需要采用国家标准地理地图或以之作为底图。

(3) 原始数据和资料要标注来源出处;野外试验点、采样点或所研究区域的样本取样点必须配有全球定位坐标。

(4) 所有研究和分析采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述其机理、步骤与操作程序。

(5) 文中需附中英文图表题,计算式应清晰规范,必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(6) 核心学术概念要明确、严谨、有效,避免将生活习语或流行语用作学术概念;除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称。

(7) 论文必须有适量的外文参考文献,且与中文文献一起做到规范引用。

(8) 论文应有专门章节对研究结果进行综合分析,并进行可靠性与有效性分析。

#### 2. 质量要求

(1) 选题应围绕一个地理学学术问题或应用地理学的理论和研究方法解决社会实践问题来进行;

(2) 所用数据翔实和有效;

(3) 研究方法针对性强;

(4) 技术路线清晰可行;

(5) 逻辑较为严谨;

(6) 研究结果具体,可信度高;

(7) 写作规范;

(8) 结论明确。

本一级学科硕士学位论文必须在地理学研究领域具有一定的创新性,可以是理论概念的创新,方法的创新,开发新数据或创新现有数据的使用方式,研究问题的创新。具体如下:

(1) 概念和理论的创新。在本学科领域提出新的概念或理论,新的概念和理论具有一定的概括或解释能力。



(2) 方法的创新。使用和开发新的研究方法,包括数据采集、观测、实验、分析、测量、计算和展示的方法或指标体系,新的方法和指标体系有一定的合理性。

(3) 数据的创新。通过采用更为先进的观测或实验设备,或者设计新的调查方案获得新数据,或者开发已有数据,用新的理论视角找到新的数据使用方式。

(4) 研究问题的创新。采用现有的理论或者方法,对最新出现的自然或人文现象进行研究,并有一定的发现。

### 第四部分 编写成员

李小文、陶澍、宫辉力、陈振楼、阎国年、刘耀林、保继刚、陈发虎、姚檀栋、高抒、李双成、梁进社、刘宝元。

## 0706 大气科学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

大气科学的研究对象是地球大气及其与地球系统其他圈层和人类活动之间的相互作用。它研究地球大气的运动和变化、与这种运动变化相联系的天气和气候异常的形成和演变,以及地球系统其他圈层和人类活动对天气和气候变化的影响。天气变化、气候异常以及空气质量变化同人类的生活和生产活动休戚相关,人们对准确的天气预报和气候预测,以及大气污染控制有着迫切需求,而大气科学研究的最终目标即是要对天气和气候进行准确预报,以及提高大气环境质量。大气科学的学科方向主要有气象学、气候学、大气物理与大气环境。

大气科学在很长的发展过程中,先是以天气学、气候学、大气热力学和动力学以及大气中的声、光、电等物理现象为主要研究内容,传统称为气象学。随着传统气象学的发展以及现代科学技术在气象学中的应用,其研究范畴日益扩展,目前大气科学研究涉及气候系统五大圈层(大气圈、水圈、冰雪圈、岩石圈、生物圈)的相互作用以及人类活动与气候系统变化的联系。20世纪50年代以前,大气科学虽然取得了很大的进展,但还不能摆脱定性或半定性的研究状态。在此以后,各种新技术特别是计算机和气象卫星的采用,大气科学有了突飞猛进的发展,从定性或半定性的研究进入到定量的研究。

大气科学发展正方兴未艾。在常规观测系统的基础上,将更多地运用气象卫星、海洋观测卫星、多普勒雷达和飞机观测等多种探测手段,以及新的大气化学观测和分析方法,进行各种特殊项目的观测。观测是大气科学发展的重要基础,以上观测的实施对气候变化和中小尺度天气系统的精细结构及其发生、发展有更加广泛和深入的研究,将不断提高对气象灾害的预报能力。总之,新的观测手段的应用将会不断揭示新的观测事实,必将推动大气科学新理论和新分支的发展;大气科学新的发展,必将不断提高为生产和生活服务的能力,并产生巨大的经济效益和社会效益。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

大气科学是一门交叉性很强的学科,要掌握该学科并使该学科的研究成果能够为人类防灾减灾提供有用的信息,从事该学科的研究人员不仅需要了解大气科学的基本理论知识,还需具备坚实的数理基础和突出的数值计算能力,同时还要很好地掌握理论研究、数值模拟和观测研究相结合的研究方法。因此,本学科的博士生需要在了解大气科学的发展历史、现状和最新发展动态的基础上,系统扎实地掌握某特定学科方向的基本理论,熟悉该学科的基本知识和掌握大气科学的基本研究方法。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

(1) 熟悉大气科学学科的基本理论、基本研究方法和最新进展,具有较强的分析问题和解决问题的能力;

(2) 熟悉和掌握大气科学的有关观测理论和方法,增强不同资料的应用能力;

(3) 具有海洋科学、环境科学、水文科学、计算科学、地理学、生态学以及信息技术等多学科视野和广泛的知识面以及多角度分析问题的意识与能力;

(4) 具有熟练使用计算机进行数值模拟,并将数值模拟与理论分析和观测实验结果相结合进行分析问题和解决问题的能力;

(5) 能够利用现代科研手段快速获取科研信息和使用英语进行学术交流的能力;

(6) 具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想和研究方法与成果,具有创新意识和创新能力,崇尚实事求是的科学精神。

#### 2. 学术道德

科学研究是非常严肃认真的事业。本学科的博士生在科学研究和学术活动中应当遵守以下学术道德规范:

(1) 严格遵守国家的法律法规及相关规章制度,坚守学术道德。

(2) 自觉维护知识产权,充分尊重他人的研究成果,尊重他人的学术贡献。

(3) 坚持以“严肃、认真、诚实、守信”的精神进行科研活动,自觉维护学术事业的神圣性、纯洁性与严肃性,主动维护科研集体的荣誉感。

(4) 以负责任的态度对待自己的科研成果,对学位论文和其他自主发表的科研成果独立承担法律责任。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

获取知识能力是博士生完成学业的基础和保证。本学科博士生应能够通过课程学习、阅读文献、学术交流等方式,了解并掌握本学科学术研究的前沿动态,能够随时跟踪主修专业的主要研究进展;对相关学科,如海洋科学、环境科学、水文科学、计算科学、地理学、生态学等学科有广泛的了解;能够熟练地使用英语与本学科国际上的相关科研人员进行良好交流。

#### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有一定的学术鉴别能力,能够比较准确和敏感地把握学位论文研究领域内相关热点问题,对已有研究成果的意义和重要性能够有科学的判断、特别是对论文研究领域重大的科学突破要有自己的见解,对其研究领域未来的发展趋势有良好的判断能力。同时对大气科学学科相关研究方向、大气科学与其他学科之间可能出现的交叉有非常好的学术判断能力。

#### 3. 科学研究能力

本学科博士生应具有提出研究领域内有重大科学意义或应用价值的研究问题的能力,围绕学位论文的研究问题能有效地提出解决问题的基本科学方法、手段及相关技术,并具有独立开展或与同行合作开展高水平研究的能力。本学科博士生应同时具备观测资料分析、数值计算和数值模拟研究的能力。

#### 4. 学术创新能力

学术创新能力是博士生获取知识、学术鉴别、学术交流以及科学研究等众多能力的综合体现。本学科博士生应具有一定的学术创新性能力,对所从事研究领域内的科学问题能开展创新性思考、进行创新性研究、提出新的观点,进而取得创新性成果。应充分关注大气科学各个方向之间,以及大气科学与其他相关学科之间的交叉和融合,提高在交叉领域进行大气科学研究的创新能力。

#### 5. 学术交流能力

学术交流是本学科博士生发现问题、开阔视野、获取知识、掌握学术前沿动态的重要途径之一。学术交流能力一般包括书面交流(条理清楚的写作)和口头交流(逻辑性强的学术报告等)两种。本学科博士生应当利用各种学术交流平台表达学术思想、展示学术成果。博士培养单位也可以要求博士生在读期间必须参加本学科国内外的学术会议,并在会议上做口头或书面报告;要求博士生定期向导师做学位论文进展汇报;要求博士生在读期间在本学科高水平的杂志上发表学术论文等形式对博士生的学术交流能力进行培养和训练。

#### 6. 其他能力

除了上述五个方面外,本学科博士生还应该拥有健康的心智和正确面对学术研究中的挫折和困难的能力,应当具备良好的团队合作能力和一定的教学或科研管理方面的职业发展能力。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

本学科博士学位论文要求围绕大气科学或者大气科学交叉领域的具有重大(要)科学意义或应用价值的尚未解决的科学问题开展研究,其选题应具有前沿性和重要的学术意义或应用前景,具有大气科学学科的鲜明特色。论文的综述部分应全面综合、充分述评和高度概括。对与论文研究内容相关的文献资料进行综合归纳、梳理、分析提炼,从观测事实揭示、理论建立、数值模式模拟等方面进行综合总结,既要反映研究领域的进展和国内外研究现状,又要对综述内容进行综合、分析和科学的评价,对研究领域存在的问题与不足及发展趋势提出自己的观点和见解,既要对国内外相关研究成果进行全面系统的述评,又要阐明论文研究对学术发展和业务工作的理论意义和现实意义,提出论文所要解决的具体问题及所采用的主要理论、方法和研究思路等。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文应表明作者在本学科领域掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,在科学和专门技术上做出了创造性的成果,并具有独立从事科学研究工作的能力。本学科博士学位论文内容应立论正确,数据资料真实可靠,试验设计合理,数学推演严谨正确,文字简练,科学问题阐述透彻,对于涉及作者创新性工作和研究特点的内容应重点论述,做到数据或论据丰富、分析全面深入。具体内容应包含如下部分:

(1) 摘要:简短陈述论文内容,说明研究目的、方法、结果和主要结论。

(2) 关键词:从论文中提取,用以表示论文主题内容信息的可供检索的术语。

(3) 引言(或绪论):对前人相关研究进行综合述评,说明作者研究工作的目的、范围、研究设想、预期结果和意义等。

(4) 正文:论文的核心部分包括研究方法、试验方案设计、数据资料说明、理论推导和计算过程、结果分析等。

(5) 结论和讨论:对论文的研究内容进行准确、完整的总结,给出主要结果和结论,指出论文研究成果的学术或实际应用价值,并提出研究中尚待解决的问题及进一步研究工作的建议和设想等。

(6) 参考文献。

(7) 致谢。

(8) 附录。

##### 3. 成果创新性要求

本学科博士学位论文要求针对选定的大气科学研究领域中尚未研究或未解决的科学问题开展研究,在观点、理论、研究方法等科学问题和专门技术方面提出新见解、得到新发现、实现新创造或产生新发明等,形成具有创新性的成果,并对本学科发展或相关业务工作具有较重要的学术意义或应用前景。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应掌握大气科学基础课程的理论和知识,了解所研究领域的发展历史、研究现状和最新动态,具有扎实的专业理论基础和基本的数理知识,掌握数值计算的基本技能,同时要对相应的观测资料和有关绘图软件有充分的了解,并在导师的指导下能够开展与本学科有关的研究工作或技术工作。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

硕士生应熟悉本学科的基本理论和主攻方向的最新进展,掌握相关学科,尤其是与自己主攻方向联系密切的学科的基本知识。此外,应有一定的资料分析、理论应用等学术素养,应具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想和研究方法与成果,具有创新意识,崇尚实事求是的科学精神。

#### 2. 学术道德

科学研究是非常严肃认真的事业。本学科硕士生在科学研究和学术活动中应当遵守以下学术道德规范:(1)严格遵守国家的法律法规及相关规章制度,坚守学术道德。(2)自觉维护知识产权,充分尊重他人的研究成果,尊重他人的学术贡献。(3)坚持以“严肃、认真、诚实、守信”的精神进行科研活动,自觉维护学术事业的神圣性、纯洁性与严肃性,主动维护科研集体的荣誉感。(4)以负责任的态度对待自己的科研成果,对学位论文和其他自主发表的科研成果独立承担法律责任。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应能够通过课程修读、文献阅读和学术交流等方式获取自己开展学术研究所需的知识和方法。

#### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应能够对研究领域的成果进行客观的鉴别,汲取其中精华,具有利用所掌握的知识和技能解决实际问题的意识和能力。特别具有大气科学研究中的观测资料分析、理论模式应用与分析、数值计算和数值模拟等方面的能力,此外具备从事大气科学学科各方向之

间、大气科学与相关学科之间交叉领域的基本研究能力。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应该能够独立开展科学研究工作,具有团队合作精神,能够与他人合作开展科学研究工作。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具有良好的学术表达和交流能力,能够与国内外同行进行口头和文字上的学术交流,可以在学术会议和期刊上顺利表达学术思想,展示研究成果。

### 5. 其他能力

本学科硕士生应该拥有健康的心智和正确面对学术研究中挫折和困难的能力。应具有良好的团队合作意识和一定的助研、助教的职业发展能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

论文内容应立论正确,数据资料真实可靠,数值试验设计合理,数学推导严谨,文字简练,科学问题阐述清楚,具体内容应包含如下部分:

(1) 摘要:为论文内容的简短陈述,说明研究工作的目的、研究方法、结果和主要结论。

(2) 关键词:从论文中提取出来用以表示论文主题内容信息的术语。

(3) 引言(或绪论):对前人工作进行综合评述,说明研究工作的目的、范围、研究设想、预期结果和意义等。

(4) 正文:论文的核心部分,包括研究方案、方法设计、数据资料说明、数学推导、结果分析等。

(5) 结论和讨论:对论文的研究内容进行准确、完整的总结,给出主要结果和结论,指出论文研究成果的学术或实际应用价值,并提出研究中尚待解决的问题及相应的建议、设想等。

(6) 参考文献。

(7) 致谢。

(8) 附录。

### 2. 质量要求

硕士学位论文应该对所研究的课题有新见解或新成果,并对本学科或实际业务工作发展工作具有一定意义,表明作者具有良好的专业理论基础和系统的学科知识,具有从事学术研究或担负专门技术工作的能力。论文内容应立论正确;数据资料真实可靠;试验设计合理;数学推导严谨;科学问题阐述清楚,文字简练,图表规范,引文准确。

## 第四部分 编写成员

穆穆、谭本旭、谈哲敏、张人禾、吕世华、管兆勇、张镭、钟中、段晚锁。

## 0707 海洋科学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

海洋科学是研究海洋的性质、自然现象及其变化规律,以及与保护和开发利用海洋有关的知识体系,是地球科学的重要组成部分。它的研究对象是占地球表面 71% 的海洋,包括海水、溶解和悬浮于海水中的物质、生活于海洋中的生物、海底沉积物、海底岩石圈、海面上大气边界层和河口海岸带。

海洋科学的发展史可分为三大阶段:18 世纪以前为海洋知识的积累与早期的观测、研究阶段;19 至 20 世纪中叶为海洋科学的奠基与形成时期;20 世纪中叶至今为现代海洋科学时期,已经发展成为一个相当庞大的知识和技术体系。目前海洋科学的主要学科方向有:物理海洋学、海洋化学、海洋生物学与生物海洋学、海洋地质学和海洋技术。然而,当前海洋科学所需回答的重大问题都要求跨越这些分支学科的界限来共同回答,同时各分支学科还存在着制约进一步深化认识海洋的前沿问题,如物理海洋学范畴的海洋湍流、海洋地质学范畴的海洋岩石圈动力学等问题。总之,海洋科学的研究方向正处于迅速发展变化的时期,即以各分支学科为经线,以事关人类生存的重大海洋科学前沿问题为纬线,不断孕育出新的研究方向。

目前人类社会面临着资源枯竭和环境恶化的严重问题。海洋在人类社会可持续发展中的作用越来越突出。海洋科学的主要发展趋势是为解决这些问题提供科学和技术支撑,主要围绕着海洋在气候系统中的作用、海洋的储碳能力、海洋酸化、海洋生态系统与生物多样性的变化、海底资源的勘探与开发、海洋灾害及其预警、海洋能开发利用、海洋长期观测与预测等开展研究。



## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 地球系统及海洋在其中的地位和作用

地球系统科学思想;地球的圈层结构;地球的起源、演化与地质年代;地表海陆分布的特征;海洋的划分及海洋学意义;海水的起源与演化,海洋生物对海水成分的调节作用;海洋沉积与海底的地貌形态;海洋在全球水循环中的作用;海洋在全球热平衡中的作用及对全球气候的调节;海洋在全球碳循环中的作用等。

#### 2. 海洋的流系、海水运动的物质输运过程及海洋物理、化学、生态要素的分布

海水的主要热学和力学性质;世界大洋的热量与水量平衡;世界大洋温度、盐度、密度的分布和水团,海洋的层化结构,上混合层和温跃层;世界大洋环流和水团分布,风生大洋环流和热盐环流,西边界流;海水的化学组成和特性;海水中营养元素的分布与变化;海洋生物的环境分区等。

#### 3. 海底地质过程

海底探测、观测、实验技术和信息处理、模拟方法;海底构造运动、盆地形成和演变及其资源环境效应;海底成矿作用;地球各圈层相互作用下的海洋演变;海洋沉积物“源-汇”效应;河口海岸动力地貌过程;海洋地质灾害形成过程。

#### 4. 海洋生物地球化学过程

海水的化学组成、化学组分的保守性和非保守性以及空间分布和时间变化中的行为和原因;海洋物质循环中的化学过程,特别是发生在海洋中界面(海-气、海-河、海水-沉积物、海水-生物体)上的化学作用;生命活动对海洋化学要素的影响;海洋化学过程与环境变化的关系,包括碳循环、生源活性气体与气候变化、营养盐及其生态效应、环境变化和物质循环研究中的主要化学示踪技术(如生物标志物、同位素)等。

#### 5. 海洋生物多样性和海洋生态系统

海洋中发生的各种生物学现象,海洋生物各门类形态特征、分类地位,掌握海洋生物生长、发育、繁殖与遗传的基本规律;从分子、亚细胞、细胞和组织多层次交叉水平研究海洋生物的基本方法;海洋生物物种多样性和遗传多样性基本特征及其理论与方法,海洋生物时空分布和群落结构、海洋生物食物链和生态系统等;生物多样性变化对生态系统结构与功能的影响、生物多样性对区域环境变化与全球变化的响应、人类活动对海洋生物的影响等,海洋生物生命过程与海洋生物地球化学过程的关系及海洋环境的关系。

#### 6. 海洋探测技术和海洋观测数据的获取

海洋探测技术和海洋观测数据的获取在学科上涉及物理学、海洋科学和计算机科学,主要

研究方向包括海洋声学、海洋光学、海洋遥感和海洋信息技术。海洋探测技术和海洋观测数据的获取主要研究海洋/大气介质中的电磁波、声波传播理论,电磁波、声波与海洋相互作用规律,并以声、光、电(磁)的海洋探测为主要技术手段获取海洋环境参数,探索海洋观测的新技术和新方法,为海洋科学研究、环境保护、资源开发利用等提供高新探测技术手段。海洋信息技术将传统信息技术的理论与方法,针对海洋研究与开发的特点进行创新和改进,突出海洋环境中信息的获取与处理的复杂性,主要研究内容包括海洋 GIS 与虚拟海洋技术、海洋定位与导航技术、海洋通信与网络技术,海洋信息处理与信息系统技术等,主要应用于海洋地理信息的收集、集成与分析、海洋环境监测与仿真,海洋资源开发,海洋权益保障,海洋作业,海洋防灾减灾等领域。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本一级学科博士生应具备如下方面的学术素养:(1) 形成科学正确的海洋环境观,提升社会成员对海洋的认识水平,特别是要具有宣传普及海洋知识的责任意识,从而逐步增强我国国民海洋国土意识。(2) 对海洋科学问题具有浓厚兴趣,以为海洋科学知识殿堂添砖加瓦、提升海洋科学学科发展水平的精神作为学习和研究海洋科学的旨趣。(3) 具有广博而又深入的知识结构。海洋科学具有高度的综合性,与许多学科具有很强的交叉性,比如物理学、化学、生物学、地质学、环境科学、大气科学等,因而掌握广博的海洋科学各分支学科和相关学科知识是必要的,还需了解本学科的发展史和里程碑式的研究成果;同时,在自己主攻方向上应具有深入的知识,及时掌握相关学术动态。(4) 海洋科学是一门以观测为主的学科,应始终认识到观测在海洋科学中的重要地位。(5) 由于影响海洋现象与过程的因素非常复杂,海洋观测数据具有很大的可变性和不确定性,故应多方面、多角度地论证所取得研究成果的可信性。(6) 具有学术敏锐性。保持开阔的学术视野,关注相关学科的新方法和新技术,或可受启发,或可成他山之石。(7) 应具有团队协作精神,特别是在现场观测研究方面对团队协作能力要求更高。(8) 一旦选定目标,专注执着,持之以恒。

### 2. 学术道德

博士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关的法律法规和规章制度。其他方面还包括:(1) 对他人的研究成果要客观、理性、价值中立地评价,在自己的著述中明确、规范地引用他人的成果。(2) 能客观地、实事求是地说明所取得研究成果的局限性,对所提出的猜想或假说不构成支持甚至否定的数据或观测现象等也必须如实报道。(3) 在著述的署名排序上或序言等表述中,需公正客观地承认合作者的学术贡献。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

获取知识的能力可归纳为如下方面:(1)从各种文献获得相关知识和前沿学术动态的能力,熟知本学科国内外的主流刊物,知晓每一刊物的特色,例如注重理论或观测等。(2)从国内外相关研究机构获得知识的能力。熟知国内外相关的研究机构,该机构中与自己主攻方向相同或相近的核心研究人员及他们以往和当前所从事的研究工作。(3)从国际同行获取知识的能力。知晓与自己主攻方向相同或相近的领域的国内外权威学者,能够以个人通信的方式进行咨询或了解最新研究进展。(4)从互联网获取知识的能力。熟知公开发布海洋数据和信息的网站,熟练掌握下载数据的属性、格式和技巧等。(5)熟知国内外海洋信息中心,了解这些中心所拥有的海洋数据和信息并知晓如何获取这些数据和信息。(6)从国内外专利数据库中获取知识的能力。

## 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力主要体现在如下方面:(1)对他人研究成果的判断能力,包括成果的可信性、科学价值和局限性,所反映的是普适性规律,还是个案研究,是否值得和可以改进,在其基础上能否有更大的突破。(2)对所获得数据的判断力,包括观测这些数据的方法和手段、观测误差、数据的可靠性和代表性等。(3)对自己主攻方向和科研选题的判断能力,包括主攻方向的发展趋势,选题在海洋科学中的地位。

## 3. 科学研究能力

海洋科学的科学研究能力包括提出有价值的科学问题的能力和解决问题的能力。提出有价值的科学问题需有三个前提:一是对已有研究成果进行梳理和判断,指出存在的问题,从中甄别出值得研究的有学术意义或应用价值的问题;二是把握海洋科学发展趋势或社会经济发展对海洋科学的实际需求;三是问题解决的途径和所需要的条件,自身的研究基础和所在研究平台拥有的条件。解决问题的能力包括:技术路线的确定,现场观测方案制定,使用和操作观测仪器,实验室实验和分析,数据获取与分析,理论分析和数值模拟,分析、综合和归纳。

博士生也应具备一定的在本研究领域组织课题和相关学术交流活动的能力。

## 4. 学术创新能力

海洋科学研究的创新性主要体现在以下方面:

- (1) 发现新的海洋观测事实;
- (2) 发展新的海洋观测方法或观测仪器;
- (3) 发展新的实验室实验方法或实验仪器;
- (4) 提出解释海洋现象的新机制;
- (5) 建立新的海洋模型以及对已有模型进行改进;
- (6) 建立新的理论以及对已有理论进行修正;
- (7) 将以往认为没有联系的观测现象建立了联系桥梁;
- (8) 与其他学科的交叉研究;
- (9) 在海洋环境和资源方面做出具有价值的应用研究。

博士生应具有以上能力或其他创新性研究的能力。

## 5. 学术交流能力

参加研讨班、国内外学术会议和到相关国内外研究机构是直接进行学术交流的重要场合。博士生应熟知这些场合的社交礼仪,具备在这些场合熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力,包括制作引人注意的 PPT 文件和学术海报 (poster) 的能力。博士生应知晓国内外海洋科学重要的学术会议,特别是系列学术会议,一旦取得合适的研究成果,应有积极的兴趣争取参加这些学术会议。在国内外相关的学术期刊上发表学术论文是间接进行学术交流的主要途径,博士生应知晓主要学术期刊的办刊宗旨、刊物特色和投稿要求等,使得所投稿件符合这些刊物的要求,加速稿件录用进程。

#### 6. 其他能力

作为一位海洋科学的专业人士,海上观测必不可少。博士生应掌握海洋观测的知识,具有设计海洋观测计划的能力,了解海洋观测实施过程中可能遇到的实际困难和应对方法;应具有一定的组织、联络和沟通等社交能力,以便与海洋科考船的船员和实验室工作人员,或与所租用渔船的渔民,或与海上石油平台的工作人员,或与当地的政府、居民和社会组织能够进行很好的协调与合作,圆满地完成预定观测任务。此外,还应拥有健康的心智和正确面对学术研究中的挫折和困难的能力。

### 四、学位论文基本要求

博士学位论文是作者从事科学研究取得的创造性成果的系统总结。博士学位论文应在导师(或导师组)指导下,由博士生本人独立完成。

#### 1. 选题与综述的要求

##### (1) 选题

论文选题是博士论文的关键部分之一,问题的提出是博士生开展科学研究活动的核心。本学科博士学位论文要求围绕一个具有重大(要)科学意义或应用价值的尚未解决的科学问题开展,选题应该具有明显的前沿性和重要的学术价值或应用前景。博士学位论文的选题须经导师(导师组)审核同意。

博士生在撰写论文之前,必须经过认真的调查研究,查阅大量的文献资料,了解主攻研究方向的历史和现状,在此基础上确定自己的学位论文研究题目,并按有关规定和程序作论文开题报告。

通常博士学位论文只能有一个主题,该主题应针对海洋科学领域中的一个具体问题展开深入、系统的研究,并得出有价值的研究结论。博士论文研究的具体问题必须是被充分界定的问题,选题必须得到充分的描述,使他人能够理解。问题本身应当能够以客观的词汇加以描述,论文选题还应该能够在逻辑层次上得到进一步的发展。

##### (2) 文献综述

本学科的博士生必须能够充分利用前人在研究中所获得的知识或观点,并从前人的工作中汲取营养。文献综述应当对要进行评论的文献进行概括而不是简单引述,这种概括的目的不是为了对前人研究进行详细的解释,而是确保读者能够领会与当前的研究相关的前人研究

的主要方面。个别地和集中地对前人研究的优点、不足和贡献进行分析和评价是文献综述的一个基本方面。

博士生在对文献进行评论时,不应忽视与本研究相关的基础文献。博士论文撰写者有必要对本学科领域中最早的、最新的、最重要的文献进行系统评述,并对海洋科学中的一些重要现象、观测资料和基本概念等的短期和长期发展进程进行全面考察,以便把博士论文撰写者的当前研究置于恰当的研究背景之中。

文献综述不仅仅是一项技术性要求,描述、评价和分析前人所做的与现有的研究相关的工作,是十分重要而且必不可少的。在文献综述撰写过程中,没有正确地将一个观点或研究成果归于其原作者是学术不规范的一种表现,文献综述必须提供恰当的、准确的资料来源。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇逻辑严密的、系统且完整的学术论文,必须在导师的指导下由本人独立完成,严谨造假和抄袭他人研究成果。博士学位论文必须符合学术规范要求,引用的材料必须注明出处,采用合作者或他人的思想和研究成果,需要做出明确注释。

本学科的博士学位论文应表明作者在本学科领域掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,在海洋科学领域做出了创造性的成果,并具有独立从事科学研究工作的能力。本学科博士学位论文内容应立论正确、实验设计合理、资料真实可靠、理论推导严谨正确、文字简练、语言通畅、层次分明、逻辑严谨、结构合理、图表规范、引文准确,科学问题分析全面深入、阐述透彻,结论可靠。

博士学位论文一般应包含以下部分:

(1) 封面。

(2) 学位论文原创性声明和授权使用说明。

(3) 题目:应准确概括整个论文的核心内容,简明扼要(一般不超过 25 个汉字,并有相应的英文翻译)。

(4) 中文摘要:为论文内容的简要陈述,说明研究工作的目的、内容、方法、成果和结论。要突出论文的创新之处,语言力求精练、准确。

(5) 关键词:从论文中选取出来用以表示论文主题内容信息的术语,在中文摘要的下方另起一行,论文的关键词一般为 4~6 个。

(6) 英文摘要和关键词:英文摘要和关键词的内容应与中文摘要和关键词相对应。

(7) 目录:既是论文的提纲,也是论文组成部分的小标题(可以列出二级标题)。

(8) 引言(文献综述或序言、绪论、导论):应对国内外相关研究成果进行综合评述,包括本研究的学术价值和应用前景,研究工作的目的、范围、要解决的问题,运用的主要理论和方法、基本思路和行文结构等,以及研究的设想和预期结果等。

(9) 正文:论文的核心部分,包括研究方案、实(试)验或方法设计、数据资料说明、理论推导、结果分析等。根据学科专业特点和选题情况,可以有不同的写作方式。但必须言之成理,论据可靠,严格遵循本学科国际通行的学术规范。

(10) 注释:可采用脚注或尾注的方式,按照本学科国内外通行的范式,逐一注明本文引用

或参考、借用的资料数据出处及他人的研究成果和观点,严禁抄袭剽窃。

(11) 结论:对论文的研究内容给出准确、完整的结论,指出论文研究成果的学术价值或应用前景,并提出研究中尚待解决的问题及相应的建议、设想等。论文结论要明确、精炼、完整、准确,突出自己的创新性或新见解。应严格区分本人的研究成果与他人的研究成果的界限。

(12) 参考文献:按不同学科论文的引用规范,列于论文正文之后,其中论文作者的姓名(外文姓名拼写)、发表年代、论文题目、发表刊物、卷(期)、起始页码、终止页码等信息必须保持统一的格式。

(13) 附录:包括正文内不便列入的公式推导,论文使用的符号、缩略语等有关说明,其他对正文的必要补充等。

(14) 作者的致谢、后记或说明等一律列于论文末尾。

(15) 封底。

### 3. 成果创新性要求

本学科的博士学位论文应对促进海洋科学和技术的发展进步具有重要的学术价值和应用前景。博士学位论文应是一篇由博士生独立完成的系统、完整、学术水平较高的学术论著,应针对未解决的研究问题,能在观测、方法、观点、理论等方面取得创新性成果,能反映作者具有坚实宽广的理论基础和系统深厚的专门知识,能表明其具有独立从事和组织科研工作的能力,即在海洋科学的理论、方法和技术等方面做出创新,推动本学科的理论发展,或对解决重大海洋工程技术问题、推动技术进步等有重要的指导意义。

博士学位论文答辩前,应在国际或国内重要学术刊物上发表一定数量的与其学位论文相关的高水平学术论文或获得发明专利的授权。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

海洋科学硕士生应具有较坚实的地球系统科学基础知识和海洋科学专业知识,受到独立进行科研及专门技术工作的训练,能熟练地进行实验室实验、现场观测或数值模拟,并能独立进行科研工作,具有承担有关专业的科研、教学、技术和业务管理工作的能力,应较为熟练地掌握一门外国语。

就专业知识而言,应围绕海洋科学的某一学科进行系统的课程学习并开展研究工作,系统掌握该学科方向的基础理论知识,能够熟练运用该方向的基本研究方法。借助学位论文的科学选题,运用已有的知识积累、理论方法和研究技术开展研究工作,并进一步加深对该学科方向的理解。

就工具性知识而言,应具备文献调研、资料查询、现场观测、实验室实验、数值模拟、数据分

析和学术交流等能力,并掌握至少一门外国语。外语知识可为硕士学位获得者提供国际学术交流、外文资料阅读之便。文献调研、资料查询和学术交流是一位硕士生必备的基本能力,可使其较快获得本学科某领域的必要资料,了解前沿学术动态。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

硕士生应具有较好的才智、涵养和创新精神。关心各类海洋科学现象,具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,并具备一定的学习和实践能力。能够将海洋科学理论与海洋环境保护、海洋环境预报、海洋资源开发利用和海洋防灾减灾等社会经济发展需求结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、扎实的开展现场观测、实验室实验和数值模拟等工作能力、较好的学术潜力和创新意识。

硕士生亦应掌握并尊重与本学科相关的知识产权,在研究过程中,要对本领域相关材料的发现者、相关观点的提出者进行明确而又准确地表述,力避重复研究甚至剽窃他人成果。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于社会发展和文明进步。

硕士生应具备的学术素养可归纳为如下方面:(1) 形成科学正确的海洋环境观,提升社会成员对海洋作为人类在地球上最后处女地的认识水平,特别是要具有宣传普及海洋知识的责任意识,从而逐步增强我国国民海洋国土意识。(2) 海洋科学具有高度的综合性,与许多学科具有很强的交叉性,比如物理学、化学、生物学、地质学、环境科学、大气科学等学科,掌握广博的海洋科学各分支学科和相关学科知识是必要的,还需了解本学科的发展史和里程碑式的研究成果;同时,在自己主攻方向上应具有深入的研究,及时掌握相关学术动态。(3) 海洋科学是一门以观测为主的学科,应始终认识到观测在海洋科学中的重要地位。(4) 始终具有使研究成果令人信服的意识。(5) 应具有团队协作精神,特别是在现场观测研究方面,对团队协作能力要求更高。

### 2. 学术道德

硕士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。遵纪守法,不违背国家各项法纪。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

获取知识的能力可归纳为如下方面:(1) 从各种文献获得相关知识和前沿学术动态的能力,应熟知本学科国内外的主流刊物。(2) 从国内外相关研究机构获得知识的能力。(3) 从互联网获取知识的能力。熟知公开发布海洋数据和信息的网站,熟练掌握下载数据的属性、格式和技巧等。(4) 熟知国内外海洋信息中心,了解这些中心所拥有的海洋数据和信息并知晓如何获取这些数据和信息。

## 2. 科学研究能力

硕士生不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,还需要掌握扎实的现场观测、实验室实验或数值模拟能力。

硕士生应具备从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力。在发现问题的基础上,应具备解决问题的能力。解决问题的能力包括针对科学问题提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力,并在获取观测数据、实验数据或数值模拟的基础上进行科学严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳总结论证科学问题的解决过程。

## 3. 实践能力

硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立完成文献综述、开展野外和实验室工作、设计研究技术路线、分析海洋科学现象、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。对于侧重于海洋科学应用研究的学生,还应善于将海洋科学基本理论与海洋环境保护、海洋环境预报、海洋资源开发利用和海洋防灾减灾等社会经济发展需求相结合。同时,硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

## 4. 学术交流能力

硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中发布自己的学术成果和技术发明。学术交流是发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。

## 5. 其他能力

硕士生还应当具有将理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决海洋科学相关的社会经济发展的实际问题和技术需求。

# 四、学位论文基本要求

硕士学位论文是作者对所研究课题取得的新成果(或新见解)的全面总结。硕士学位论文应在导师(或导师组)指导下,由硕士生本人独立完成。

## 1. 规范性要求

硕士学位论文必须在导师的指导下由本人独立完成,严禁造假和抄袭他人研究成果。硕士学位论文必须符合学术规范要求,引用的材料必须注明出处,采用合作者或他人的思想和研究成果,需要做出明确注释。

硕士学位论文一般应包含如下部分:

(1) 封面。

(2) 学位论文原创性声明和授权使用说明。

(3) 题目:应准确概括整个论文的核心内容,简明扼要(一般不超过 25 个汉字,并有相应



的英文翻译)。

(4) 中文摘要:为论文内容的简要陈述,说明研究工作的目的、内容、方法、成果和结论。要突出论文的创新之处,语言力求精练、准确。

(5) 关键词:从论文中选取出来用以表示论文主题内容信息的术语,在中文摘要的下方另起一行,论文的关键词一般为4~6个。

(6) 英文摘要和关键词:英文摘要和关键词的内容应与中文摘要和关键词相对应。

(7) 目录:既是论文的提纲,也是论文组成部分的小标题(可以列出二级标题)。

(8) 引言(文献综述或序言、序论、导论):应对国内外相关研究成果进行综合评述,包括本研究的学术价值和应用前景,研究工作的目的、范围、要解决的问题,运用的主要理论和方法、基本思路和行文结构等,以及研究的设想和预期结果等。

(9) 正文:论文的核心部分,包括研究方案、实(试)验或方法设计、数据资料说明、理论推导、结果分析等。根据学科专业特点和选题情况,可以有不同的写作方式。但必须言之成理,论据可靠,严格遵循本学科国际通行的学术规范。

(10) 注释:可采用脚注或尾注的方式,按照本学科国内外通行的范式,逐一注明本文引用或参考、借用的资料数据出处及他人的研究成果和观点,严禁抄袭剽窃。

(11) 结论:对论文的研究内容给出准确、完整的结论,指出论文研究成果的学术价值或应用前景,并提出研究中尚待解决的问题及相应的建议、设想等。论文结论要明确、精炼、完整、准确,突出自己的创新性或新见解。应严格区分本人的研究成果与他人的科研成果的界限。

(12) 参考文献:按不同学科论文的引用规范,列于论文正文之后,其中论文作者的姓名(外文姓名拼写)、发表年代、论文题目、发表刊物、卷(期)、起始页码、终止页码等信息必须保持统一的格式。

(13) 附录:包括正文内不便列入的公式推导,论文使用的符号、缩略语等有关说明,其他对正文的必要补充等。

(14) 作者的致谢、后记或说明等一律列于论文末尾。

(15) 封底。

## 2. 质量要求

硕士学位论文应该对所研究的课题有新见解或增加新的知识,并对本学科或实际业务工作发展工作具有一定意义,应能表明作者具有良好的专业理论基础和系统的学科知识,具有从事学术研究或担负专门技术工作的能力。

## 第四部分 编写成员

于志刚、潘德炉、孙松、李广雪、陈戈、杨桂朋、张玮、张全启、焦念志、翦知潜、傅刚、管长龙。

## 0708 地球物理学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

地球物理学是应用物理学理论和方法研究地球及其周围空间,其涉及与地球及其大气、空间相关的各种物理学问题如各种地球物理场、地球内部结构、物理性质、形态及其中所发生的各种物理过程等。它与物理学、地质学、数学、力学、大气科学、海洋科学、天文学和材料科学等密切相关。从学科性质上讲,地球物理学包括研究固体地球的固体地球物理学、研究固体地球整体及其内部运动动力过程的地球动力学、研究地面形状的大地测量学、研究海洋运动的海洋物理学,研究低空的气象学、大气物理学以及研究高空乃至星际空间和太阳大气的空间物理学等。

人类对于地球物理学现象有记录的认识开始于我国汉代张衡发明地动仪对于地震方位的检测以及宋代(1086年)沈括对于地磁偏角的记载。1600年英国人吉尔伯特较系统地研究了地球周围存在较强而不规则的磁场。应用地球物理学方法寻找矿藏则开始于1843年,人们利用地球磁场变化探测磁性矿体。20世纪下半叶,随着人们对石油和各类金属矿藏的需求急剧扩展,地球物理学探矿方法得到了全面的发展。随着观测仪器的不断改进和数字计算机在地球物理数据的处理和解释的广泛应用,地球物理技术的发展更为迅猛。基于各种地球物理场的观测数据,人们对于地球内部的认识从浅表的高分辨率探矿,到地球深部各圈层精细结构的刻画,并据此对地球动力学过程的研究也到达了新的高度;与此同时,人们还进一步加深了对月球、大气、磁场起源和其他行星属性方面的认识,在太阳活动对地球及周围空间的影响等方面取得了重要进展。

随着国民经济的全面而快速的发展,地球物理学的作用愈显重要:地球物理探矿相关技术为经济可持续发展提供矿产和能源安全保障,地球物理观测以及相关解释为地震与气候灾害预警和防护、影响通信和电力系统安全等的空间辐射扰动预警等提供必要的手段。大力开展地球物理学相关观测手段和数据分析解释是人类认识地球和周围空间的重要途径,也为人类的生存和发展提供了有效的能力和技术保障。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

地球物理学是一门与物理学、地质学、数学、力学、大气科学、海洋科学、天文学和材料科学与工程密切相关的基础学科。地球物理学博士生应对以下学科之一具有深刻理解并对关联学科概念具有一定了解:大地测量学、地球内部物理学、地震学、地磁学、地电学、地热学、重力学、地球动力学、大地构造物理学、岩石物理学、实验地球物理学、应用地球物理学、环境地球物理学、太阳大气物理学、日球层物理学、磁层物理学、电离层物理学及电波传播、中高层大气物理学和化学、空间环境学与应用、空间探测技术、空间等离子体物理学、日-地关系学等。

本学科博士生应对上述某一门知识体系有准确的理解并能运用上述相关理论知识在所从事的工作领域开展科研或实践工作。同时应具有坚实的数理基础、掌握地球物理专业知识,能熟练使用与本学科相关的观测和实验仪器以及相关的数据分析处理软件,能独立进行科研工作,具有承担有关专业的科研、教学、技术和业务管理工作的能力。

就工具性知识而言,本学科博士生应具备独立文献调研、资料查询、野外工作与实验技术、数值计算、数据分析和学术交流等能力,熟练掌握一门外国语言。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科博士生应具备扎实的数理基础,系统深入地学习和掌握地球物理专业知识、地球科学及相关学科知识,受到独立进行开拓性科学研究的基本训练,具有较好的学术潜力和强烈的创新意识,精通一个以上研究方向的专业知识。具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,并具备较强的学习和实践能力,对科学问题具有敏锐的洞察力和丰富的创造力。

本学科博士生应具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于经济社会发展和促进社会文明进步。应遵循学术研究伦理,充分了解学术规范,具有科研诚信,能够开展负责任的科研行为,避免重复研究。在研究论文中,要对本领域相关材料的发现者、相关观点的提出者进行明确而又准确地表述。

#### 2. 学术道德

本学科博士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、伪造、选择性使用实验和观测数据。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生应通过系统的课程学习有效获得研究所需的知识和方法,并能够通过网络工具进行文献调研和检索,通过各种学术交流和科研活动,了解地球物理学研究前沿,训练自己的科研技能,扩大视野,从而找到适合自己的研究对象和研究方法,通过完成学位论文工作获得创新性的认识。

#### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有较强的学术鉴别能力,包括对研究问题、研究过程和已有成果的评价能力。针对地球物理学的科学问题,要能够评估该科学问题的理论价值和应用意义,能够预见解决该问题对本学科和相关学科的影响以及生产实践的促进作用。

#### 3. 科学研究能力

本学科博士生须具有独立从事科研工作的能力:能独立地通过文献调研及学术活动提炼研究课题,选择有价值的研究目标并细化为具体的研究内容,提出可行的研究方案,并能在科研项目开展中进行团队组织;具备独立撰写学术论文和学位论文的能力,将相关的研究成果发表在国际性的、经同行严格评审程序的学术期刊上,或作为主要成员申请并获得中国或国际发明专利的授权。

#### 4. 学术创新能力

研究是获取新知识的过程,也是发现、辨识、解释或解决问题的过程。本学科博士生其学术论文必须体现出创新性的基本要求。能够改进地球物理学相关研究方向的观测技术和手段,提升数据分析解释能力,或者更新前人对特定科学问题上的看法/观点,以解决或更新特定领域关键科学问题。

#### 5. 学术交流能力

本学科博士生应积极参与重要的学术交流活动,具备良好的学术表达和交流能力。善于表达学术思想,阐述研究思路和技术手段,展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在清晰而富有逻辑的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中表述自己的研究进展和技术发明。本学科博士生应积极参与重要的学术交流活动。

#### 6. 其他能力

本学科博士生还应积极参与地球物理学领域的科研活动或生产实践活动,熟悉科研或生产实践的一般工作流程和执行规范。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

本学科博士论文选题需要从地球物理学科特点出发,选择学科内具有重要基础理论或者应用价值的前沿领域内具有重要意义的课题,能体现学位论文的先进性和创新性。论文的选题应有充实的科研工作量。

博士论文综述应在充分调研、查阅中外相关研究文献的基础上,介绍本学科或本研究方向国内外最新研究进展及尚待解决的问题,并说明选题的科学意义和价值。

## 2. 规范性要求

本学科的博士学位论文应当严格遵守学术规范,做到文献综述客观、引述准确、数据准确可靠、格式规范、参考文献列举充分、恰当。要尊重他人劳动成果,杜绝曲解和剽窃他人学术观点。

学位论文应当用规范的汉语进行撰写,明确表明论文的创新点,摘要的撰写、数据表达和科学术语的运用要符合所在培养单位制定的形式规范。

## 3. 成果创新性要求

成果创新性的要求体现在选题的科学价值、研究对象的典型性和数据的可靠性、方法的适用性和先进性、结论的新颖性和独创性等方面,并对学术发展和社会经济活动有一定的意义。鉴于有价值的选题往往从根本上决定成果的创新度,故博士论文选题应当在充分调研、充分思考的基础上确定并经过不同层次的论证。同时,创新性的成果应当基于典型的研究对象,具有创新性的研究思路、先进可靠的分析技术和观测手段、准确可靠的分析数据以及严密的论证。

以基础理论研究为主的学位论文应至少提出或明显改进一个理论命题,获得2~3个创新性认识。以技术或方法创新研究为主的学位论文,对所提技术或方法必须给出可操作性描述,进行理论依据论证,给出具体的应用例证。以实际应用研究为主的学位论文,应能真正解决实际问题或为解决问题提出了关键技术方案。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

地球物理学是一门与物理学、地质学、数学、力学、大气科学、海洋科学、天文学和材料科学与工程密切相关的基础学科。地球物理学硕士生应具有较好的地球物理学、数学、物理学科方面的基础,具备较好的计算机应用能力,能够操作本学科相关的观测与实验仪器并能够运用相关的数据分析手段来获取有效的地球物理信息。本学科硕士生须对以下学科之一具有很好的理解:大地测量学、地球内部物理学、地震学、地磁学、地电学、地热学、重力学、地球动力学、大地构造物理学、岩石物理学、实验地球物理学、应用地球物理学、环境地球物理学、太阳大气物理学、日球层物理学、磁层物理学、电离层物理学及电波传播、中高层大气物理学和化学、空间环境学与应用、空间探测技术、空间等离子体物理学、日-地关系学等。

本学科硕士生应具备独立文献调研、资料查询、野外工作与实验技术、数值计算、数据分析和学术交流等能力,对学科内某一门知识体系有准确的理解并能运用相关理论知识在所从事的工作领域开展科研或实践工作,能独立进行科研工作,具有承担有关专业的科研、教学、技术和业务管理工作的能力。

本科学硕士生熟练掌握一门外国语言。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有较好的才智、涵养和创新精神。关心各类地球物理学现象,具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,并具备一定的学习和实践能力。能够将地球物理学理论与资源勘查及灾害预防和减灾等技术创新同生产实践结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、扎实地开展野外地球物理观测和室内数值模拟与反演相结合的工作能力、较好的学术潜力和创新意识。

本学科硕士生应尊重与本学科相关的知识产权,力避重复研究。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于社会发展和文明进步。在研究论文中,要对本领域相关材料的发现者、相关观点的提出者进行明确而又准确地表述。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应当具备通过研究动态分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术研究前沿问题,并通过系统的课程学习有效地获取研究所需知识和方法的能力。

本学科硕士生应充分了解本学科的学术研究前沿动态和生产实践需求,避免盲目选题。应在现代地球物理学理论、野外观测与室内试验以及数值计算及反演等方面打下良好的基础,在科学研究、逻辑推理等方面锻炼自己的研究能力,以使自己的学位论文得出可靠的结论。

探究研究方法的最佳途径当为认真研读前人或同行的研究成果、加强学术交流,从中体悟前辈和同行学者的研究方法,进而找到适合自己研究对象的恰当方法。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,还需要掌握扎实的现代地球物理野外观测技术以及相关的仪器操作、样品采集及室内和原位物性测试等基本能力,同时具备室内数据分析以及地球物理学正、反演技术。

本学科硕士生应具备从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力。在发现问题的基础上,应具备解决问题的能力。解决问题的能力包括针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力,并在获取第一手数据资料的基础上进行科学、严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达、逻辑和严谨的归纳总结论证科学问题的解决方案。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立完成文献综述、开展野外和实验室工作、设计研究技术路线、分析地球物理学现象和实验数据所对应的地球物理学内涵、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。对于偏重于地球物理学应用研究的硕士生,还应善于将地球物理学基本理论与生产实践、应用新技术探索等实践相结合,在资源环境的地球物理勘查等应用领域发挥重要作用。同时,本学科硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中展示自己的学术成果和技术发明。学术交流是本学科硕士生发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术信息的重要途径之一。

### 5. 其他能力

除上述四个方面外,本学科硕士生还应当具有将理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决地球物理学相关的社会经济发展的实际问题和技术需求。因此,本学科硕士生应当积极参与地球物理学领域的科研活动或生产实践活动,并熟悉科研或生产工作的一般工作流程和执行规范。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

本科学硕士学位论文应在导师或指导小组的指导下,由硕士生独立完成。硕士学位论文应当严格遵守学术规范,做到文献综述客观、引述准确、格式规范、参考文献列举充分、恰当,明确数据来源或观测/实验条件,并对数据准确可靠进行必要的验证,明确本人工作的贡献,与别人合作的部分应说明合作者的具体工作,杜绝曲解和剽窃他人学术观点。

### 2. 质量要求

本学科的硕士学位论文应保证学术质量,在某一领域有一定的理论价值或实践价值,体现出作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。在理论价值方面,应做到选题合理、数据可靠、论述严密、表达清晰、结论正确,有一定的创新性。在实践价值方面,应在理论价值的基础上,对某种资源环境的勘探、规划、开发和利用或保护与修复有一定的指导意义。





## 0709 地质学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

地质学是研究地球及相关天体(月球、火星、木星等)内部结构、物质组成及演化历史的学科。地质学要探索认识固体地球的圈层结构、物质组成以及由这些物质记录的地球环境和生命演化历史,阐明控制地球演化和物质转换的动力学机制,研究改变固体地球表面圈层的营力和过程,并运用地质学知识探明和开发可供利用的能源、矿产资源和水资源,揭示地质过程与人类活动的关系。地质学的主要研究方向为:(1)矿物学、岩石学、矿床学;(2)地球化学;(3)古生物学及地层学(含:古人类学);(4)构造地质学;(5)第四纪地质学;(6)水文地质学;(7)沉积学(含:古地理学)。

随着“地球系统科学”思想和概念的提出,21世纪的地质学从上世纪以固体地球为主要研究对象转变为对地球系统的整体探索,更加注重地球不同圈层之间的物质交换和能量传递,强调固体地球演化与资源分布、环境演变之间的密切联系,这一变化深刻影响着地质学的研究模式和学科视野。一方面,21世纪的地质学更加开放,在进行详尽分科研究的同时,通过大跨度的学科交叉与融合,不仅发展形成了多个新的研究领域和方向,而且引入或发展形成了多种新技术手段,使原位、实时获取和分析地球物质和动力学高精度数据的能力大幅度提高,如地震、3S技术的应用等,实现了对地壳运动、地震、火山活动的实时监测;计算机模拟技术、大陆科学钻探技术和高温高压实验技术等,拓展了地质学家的研究对象和科学视野。另一方面,地质学将更加关注对社会经济可持续发展的学科贡献,服务于自然资源的科学开发、生存环境的保护和提高,在社会经济建设中具有战略性的先行作用。地质学将通过探索矿产资源和化石能源的形成规律与探测理论、重建地球环境演变、生命演化以及典型地质作用的动力过程,努力实现对地球演化的机制、趋势和未来状态的精确预测,为矿产资源、能源和水资源的勘探、开发和保护以及构筑和谐的人—地关系提供科学支撑,成为人类社会可持续发展的重要推动力。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 获本学科博士学位应掌握的核心概念

地质学学科跨度大、知识涵盖面广,其基本内容可以划分为成岩成矿理论、地球动力学、地球生命起源和演化、地球环境演变等若干知识体系。本学科博士生应对上述知识体系有准确的理解并能运用上述理论概念开展工作。此外,地质学博士生应熟练掌握地质学及相关学科的研究方法。

(1) 成岩成矿理论。矿物岩石是固体地球的基本组成单元,地球元素的分异、迁移和富集作用是通过复杂的矿物—流体反应、矿物相变、岩石熔融和岩浆结晶等地质过程实现的,造就了固体地球现今的层圈结构、矿产资源分布和复杂的地质结构。因此,成岩成矿理论是认识地球物质组成、分布和演化的基础理论,是矿物学、岩石学、矿床学、地球化学、水文地质学、沉积学和构造地质学等的主要理论基础和研究内容,涉及矿物晶体化学、岩浆作用、变质作用、沉积作用、表生作用、地质流体作用、成矿(藏)作用、元素地球化学循环、同位素地球化学和地质年代学、有机地球化学等广泛的内容,并面向社会经济需求发展形成了油气地质学、核能地质学、经济地质学等学科方向。

(2) 地球动力学。地球动力学是描述地质作用过程及其机制的重要科学,在地质学中居中心地位。大陆地球动力学和深部地球动力学是地质学研究的主要内容,板块构造和地幔柱理论是地球动力学的核心理论,既是描述全球地质构造的基础理论,也是刻画和解释区域地质特征的理论依据。地球动力学过程实际上还耦合着化学动力学过程,是决定矿物、岩石、矿产资源和能源分布的根本原因。地球动力学是构造地质学的主要研究内容,涉及板块构造、层圈相互作用、深部地质过程、区域构造、构造变形、盆山构造、地震、成岩成矿过程等广泛的内容。地球动力学过程实际上还耦合着化学动力学过程,是决定矿物、岩石、矿产资源和能源分布的根本原因。

(3) 地球生命起源与演化。地球生物是地球有别于其他行星的关键特征,地球生命的起源和演化是地质学研究的一项十分重要的内容。地球生命的起源是早期地球演化的最重要事件之一,生命的演化又一直影响着地球环境的特征。地球生物演化史上的绝灭事件和物种发生往往和地球环境的演变密不可分。地质学家可以通过古生物研究,确定地层的地质年代和古环境、古地理和古气候;同时,地质记录所反映的地球环境演变还是解释地球生物物种绝灭和新种发生的重要依据。地球生命起源与演化是古生物学与地层学专业的主要研究内容,涉及物种起源、生命进化、生物绝灭、沉积环境和沉积相、层序地层、全球变化、生物标志化合物等广泛的内容。近年来,地球生物学、地质微生物学等新学科已成为地质学的前沿学科方向。

(4) 地球环境演变。研究地球环境的演变历史不仅可使我们了解地球过去,而且有助于认识未来地球环境发展趋势和影响因素,是地质学与人类社会密切相关学科方向。第四纪地质学、古生物学与地层学等学科以地球环境演变为主要研究内容,包括全球变化、环境地质学、环境地球化学、地球化学循环、灾害地质学、古生物和地层学、地貌学等,对人地关系的关注是本方向的核心内容和灵魂。

(5) 地质实践和方法学。本学科博士生应熟练掌握地质填图及其他野外地质工作技能与方法,并熟悉岩矿与化石鉴定、地质年代学、地球物理数据解释、元素和同位素地球化学、微区分析技术、谱学分析等基本分析测试方法的工作原理和操作流程,并具有解决与矿产资源勘探、评价和开发有关的各种基础理论课题的分析和处理能力。

## 2. 本学科的基本知识体系及对研究工作的影响

本学科的基本知识体系是地质学长期发展形成的,是认识自然界地质体的结构、演变和发展趋势的理论基础和方法体系,具体包括成岩成矿理论、地球环境演变、地球生命起源与演化、地球动力学、地球物理和地球化学等若干知识体系。本学科博士生应具备良好的地质学和相关学科知识基础,并对某个学科有学术造诣,具有知识创新和发展潜力。

地质学作为一门学科跨度大、知识覆盖面广、研究方法多的基础学科,完备的知识体系是博士生进行创新研究和从事应用技术开发的必要基础。本学科博士生必须具备在研究方向领域内独立进行创新性研究的能力,因此,应对地质学的主要知识体系有深刻的理解和较强的知识运用能力,并能在研究方向甚至地质学相邻学科间探索开展跨学科研究工作。

系统的地质学知识结构和深刻的学科理解还是博士生从复杂的地质现象中发现科学问题、提高科学洞察力的保证,发现有价值、有影响力的关键科学问题,结合地质问题和实验条件制订合理的研究方案和技术路线,并能在解决问题的过程中发现新的问题、提出新思路,还能有意识地将自己的科研成果应用于更为广泛的学科领域。

对地质学主要研究方法的了解和应用能力是博士生顺利开展研究工作并取得可靠数据的保障,尤其是对新技术、新方法的学习和应用能力更是促进原创性科研工作的重要途径。与此同时,野外工作是地质学研究的特色方法,地质学理论知识是博士生能够在野外发现新现象、提出新问题的基础,扎实的野外地质工作技能是获得可靠样品和科学数据的关键。

对地质学基本知识体系的深刻理解和主要研究方法的熟练掌握也是博士生开展跨学科研究、提出研究新方向的基础。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

博士生应具备扎实的开展野外地质工作能力、较好的学术潜力和强烈的创新意识。热爱地质科学,关心各类地质学现象和相关的生产实践活动,具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,善于将地质学理论与地质资源、环境相关的技术创新和生产实践结合起来思考问题。

博士生应具有高度的社会责任感,通过地质学科知识的应用或地质学课题的研究服务于社会发展和文明进步。应遵循学术研究伦理和学术规范,具有科研诚信,能够开展负责任的科研行为,避免重复研究。同时,地质学研究特别是野外地质工作一般需要团队合作,要求具有一定的组织能力和良好的团队精神。在研究论文中,要对本领域相关材料的发现者、相关观点的提出者进行明确而又准确地表述。

## 2. 学术道德

地质学研究往往需要应用前人在地质区域调查的基本资料,应用相邻学科的研究进展。所以本学科博士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、伪造、选择性使用实验和观测数据。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应当具备通过课程学习、学术交流和科研活动有效获取研究地质学知识和方法的能力,具备通过文献调研、生产实践调查、科研活动和学术交流等方式了解本学科前沿科学问题的能力。本学科前沿动态包括学科前沿的最新成果、制约地质资源环境领域生产实践的理论问题和技术难题、国内外研究团体和资助体系的科研计划、学科交叉和研究技术研发的进展和趋势等。

本学科博士生应能充分利用网络信息和重要的科技文献数据库,熟练掌握文献检索技能并具备完成高水平文献综述的能力。通过各种学术交流平台 and 科研合作活动训练野外地质工作和常用地球物理资料解释的技能,学习先进的实验和分析测试方法,掌握地质数据的科学分析方法和常用的科研软件。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有较强的学术鉴别能力,包括对地质学问题、研究过程和已有成果的评价能力。针对地质学的科学问题,要能够评估该科学问题的理论意义和应用价值,能够预见解决该问题对本学科和相邻学科的影响以及生产实践的促进作用。

要能够评价研究过程的科学性,判别野外地质调查、样品采集和处理的规范性和科学性,对可能涉及的分析测试技术的工作原理、分析流程、应用的局限性等有全面的了解。不仅能够合理认识前人研究成果的科学价值,也能认识其研究过程和成果的限制性,即既要做到尊重前人工作,又要勇于质疑。善于从研究过程中发现新的科学问题并有选择地开展研究。只有具备良好的学术鉴别能力,才能为自己的学术研究找到一个合理的起点。

### 3. 科学研究能力

发现并提出有价值的科学问题是本学科博士生的首要能力之一。地质现象丰富多彩,地质科学的实践应用广泛多样,制约地质学理论发展和实践应用的科学问题多种多样,如何从前人的研究进展和生产实践的理论需求中选择并界定研究课题是本学科博士生必须具备的能力。

本学科博士生必须具备独立开展高水平研究的能力。独立开展学术研究主要包括独立完成文献调研、资料收集、独立思考、野外地质工作、地球物理地质解释、样品的测试分析、实验设计和开展、实验数据处理和结果分析、总结归纳、独立撰写学术论文和学位论文、独立回答同行质疑等方面。在独立完成研究的同时,本学科的博士生还应当具备较强的研究计划制订和执行能力、团队合作能力和组织协调能力。在成果发表和科学传播过程中能够严格遵循学术规范。

#### 4. 学术创新能力

本学科博士生应当具备在地质学研究方向领域内开展创新性思考、进行创新性研究并取得创新性学术成果的能力。创新能力是博士生的基本素质,也是地质学研究追求的目标。创新性研究主要是指能从独特的角度认识复杂的地质现象和分析大量数据,能独辟蹊径,制订合理可行的研究方案,创造性地分析和解决科学问题;创新性成果主要是指在所从事的研究领域内,对解决关键科学问题或解决地质学领域实践中存在的重要理论问题具有重要贡献。

#### 5. 学术交流能力

本学科博士生应具备良好的学术表达和交流能力。应善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用地质学专业术语进行准确、清晰而富有逻辑的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中以口头发言或成果展板的形式展示自己的研究进展和技术发明。学术交流是发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一,本学科博士生应积极参与重要的学术交流活动。

#### 6. 其他能力

除上述5个方面外,本学科博士生还应具有提出科学问题、针对科学问题设计研究计划的能力。在研究中能够将理论与实践相结合,善于运用自己的知识积累和研究技能解决地质学领域的科学问题、技术难题和相关的生产实践问题。因此,获本学科博士学位者应当积极参与地质学领域的科研活动或生产实践活动,并熟悉科研或生产实践的一般工作流程和执行规范。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

本学科的博士学位论文选题需要从地质学学科特点出发,应体现地质学领域的前沿性与先进性,或与地质资源、能源或地质环境等国民经济建设重大课题相结合,在国家重大建设工程中发挥作用。可着眼于地质学基础理论的研究,或着眼于应用理论的研究,也可将二者有机结合进行研究。

文献综述是保证论文原创性的基础,是对选题所在研究领域或学术方向研究进展的总结和评价,文献信息的缺漏或缺乏代表性都会直接影响到自己学术判断的准确性。通过学位论文中的文献综述,读者可以看出本学科博士生的基本功力。优秀的文献综述应能反映研究课题的研究历史和重要发展阶段,能够对前人的研究成果做到客观、准确的评述,能够发现已有

成果的局限,提出亟待解决的关键科学问题,并由此出发合理导入自己的研究选题。文献综述要注意信息的全面性、代表性,应兼顾国内外的进展,尤其要重视最近5年内的研究进展。

综述应至少包括如下5个部分:(1)研究领域的国内外研究现状;(2)研究问题的学科背景、理论意义或应用前景;(3)研究问题的阶段性进展和常用的研究方法;(4)尚未解决的关键科学问题及其难点;(5)研究思路、目标以及技术路线等。

## 2. 规范性要求

本学科的博士学位论文应当严格遵守学术规范,做到文献综述客观、引述准确、数据准确可靠、格式规范、参考文献列举充分、恰当,杜绝曲解和剽窃他人学术观点。

学位论文应当用规范的语言进行撰写,明确表明论文的创新点,摘要的撰写、数据表达和科学术语的运用要符合所在培养单位制定的形式规范。学位论文中的图件应采用国家标准地理地图或地质图为底图,岩石矿物的定名应遵循通用的命名原则,实验室分析方法应依规范介绍样品制备方法、仪器条件、标样选择和误差等,分析数据应保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,对惯用缩略语的应用要有解释。

## 3. 成果创新性要求

成果创新性的要求体现在选题的科学价值、研究对象的典型性和数据的可靠性、研究思路和方法的适用性和先进性、结论的新颖性和独创性等方面,并对学术发展和矿产资源开发或地质工程建设等有一定的意义。鉴于有价值的选题往往从根本上决定着成果的创新度,博士论文选题应当在充分调研、充分思考的基础上确定并经过不同层次的论证。同时,创新性的成果应当基于典型的研究对象,具有创新性的研究思路、先进可靠的分析技术和观测手段、准确可靠的分析数据以及严密的论证。

以基础理论研究为主的学位论文,应至少针对一个理论命题,获得2~3个创新性认识,推动地质学理论研究的发展,或查明区域性地质问题,或解决具体的地质与矿产资源领域的应用基础问题。以技术或方法创新研究为主的学位论文,对所提技术或方法必须给出可操作性描述,进行理论依据论证,给出具体的应用例证。以实际应用研究为主的学位论文,应能真正解决实际问题或为解决问题提出关键技术方案。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

地质学是地球系统科学的核心学科之一,其基本知识体系建立在地球系统科学和数理化学基础学科之上,地质学各分支学科既相互独立又交叉渗透,并与生命科学、化学、物理学、数学、信息科学以及社会科学有着紧密的结合。硕士生应在掌握地质学基本理论、基本方法的基础上,从宏观上了解地质学的发展动态和趋势,关注地质学研究的理论价值和应用潜力,在此基

基础上选择恰当的研究方向进行深入的研究工作。

就专业知识而言,本学科硕士生应围绕矿物学、岩石学、矿床学、古生物学与地层学、构造地质学、地球化学和第四纪地质学中的某一学科进行系统的课程学习并开展研究工作,系统掌握该学科方向的基础理论知识和野外工作技能,能够熟练运用该方向的基本研究方法。借助学位论文的科学选题,运用已有的知识积累、理论方法和研究技术开展研究工作,并进一步加深对该学科方向的理解。

就工具性知识而言,本学科硕士生应具备文献调研、野外工作、资料查询、实验技术、地质与地球物理资料综合解释、地质数据分析和学术交流等多方面的能力,并掌握至少一门外国语。外语知识可为硕士生提供国际学术交流、外文资料阅读之便。文献调研、资料查询和学术交流是一位硕士生必备的基本能力,可使其较快获得本学科某领域的必要资料,了解前沿学术动态。野外地质工作技能是地质学硕士生最为基本的研究能力,常用的分析测试技能和数据分析方法是采集数据、获取地质信息的必要途径,是从事特定研究并获得创新性认识的基础。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有较好的地质学知识基础、学术涵养和创新精神。关心各类地质学现象和相关的生产实践活动,具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,并具备一定的学习和实践能力。能够将地质学理论与地质资源、环境相关的技术创新和生产实践结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、扎实的开展野外地质工作能力、较好的学术潜力和创新意识。

本学科硕士生亦应尊重与本学科相关的知识产权,力避重复研究。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于社会发展和文明进步。在研究论文中,要对本领域相关材料的发现者、相关观点的提出者进行明确而又准确地表述。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应当具备通过研究动态分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术研究前沿问题,并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。

本学科硕士生应了解本学科的学术研究前沿动态和生产实践需求,避免盲目选题。应在地质学理论、野外地质和实验室工作技能、地质数据分析和综合研究方法等三个方面打下良好

的基础,在科学研究、逻辑推理等方面锻炼自己的研究能力,以使自己的学位论文得出可靠的结论。

探究地质研究方法的最佳途径为认真研读前人或同行的研究成果、加强学术交流,从中体悟前辈和同行学者的研究思维与方法,进而找到适合自己研究对象的恰当方法。

## 2. 科学研究能力

本学科硕士生不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,还需要掌握扎实的野外地质工作技能和地质样品采集、分析测试的基本能力。

本学科硕士生应具备从前人研究成果或生产实践中发现有价值科学问题的能力。在发现问题的基础上,应具备解决问题的能力。解决问题的能力包括针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力,并在获取第一手数据资料的基础上进行科学严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳总结论证科学问题的解决过程。

## 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立完成地质文献综述、开展野外和实验室工作、设计研究技术路线、分析地质现象和实验数据、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。对于偏重于地质学应用研究的学生,还应善于将地质学基本理论与生产实践、应用新技术探索等实践相结合,在地质资源、地质环境和地质工程等应用领域发挥重要作用。同时,本学科硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

## 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中展示自己的学术成果和技术发明。学术交流是本学科硕士生发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。

## 5. 其他能力

除上述4个方面外,本学科硕士生还应当具有将地质学理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决地质学相关的社会经济实际问题的技术需求。因此,本学科硕士生应当积极参与地质学领域的科研活动或生产实践活动,并熟悉科研或生产工作的一般工作流程和执行规范。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

本学科的硕士学位论文应当严格遵守学术规范,做到文献综述客观、引述准确、数据准确可靠、格式规范、参考文献列举充分、恰当,杜绝曲解和剽窃他人学术观点。应符合以下7条具体的规范要求:(1) 论文应有明确的选题,针对性地解决一个地质学的基础科学问题或应用基



础问题;(2) 论文应针对拟解决的科学问题进行有深度的文献综述;(3) 论文要有具体的工作量,一般应包括野外地质调查、地质样品分析、地质数据分析(或计算模拟)等;(4) 论文应对所采用的研究方法有详尽的介绍和说明;(5) 论文应有明确的观点以及支持该观点的数据资料;(6) 论文的表述应条理清晰、表达无误、术语规范;(7) 论文中的数据表达、图表和参考文献应遵循一定的规范。

## 2. 质量要求

本学科的硕士学位论文应保证学术质量,在某一领域有一定的理论价值或实践价值,表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。在理论价值方面,应做到选题合理、数据可靠、论述严密、表达清晰、结论正确,有一定的创新性。在实践价值方面,应在理论价值的基础上,可对某种地质资源的勘探、规划、开发和利用或地质环境的保护或修复有一定的指导意义。

## 第四部分 编写成员

丁仲礼、陈骏、万卫星、王汝成、史晓颖、陈汉林、陈晓非、易帆、倪师军、徐学纯、殷鸿福、高孟潭、蒋少涌、舒德干、潘懋、潘保田、杨石岭、陆现彩、谢树成。

## 0710 生物学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

生物学是研究生命系统各个层次的种类、结构、功能、行为、发育和起源进化以及生物与周围环境相互关系等的科学。生物学的起源可以追溯到古希腊时期人们对动物分类和解剖的工作,而生物学真正作为一门独立学科始于 19 世纪,并在过去的近 200 年时间里迅速地发展起来。在科学技术突飞猛进的今天,生物学已经从最早的研究实体存在的“生物”逐步过渡到对生命现象的本质、对生命活动的规律及其内在机制的研究和探索等方面,生物学也更多地被称之为“生命科学”。作为一门综合性很强的前沿学科,生物学有力地推动了人类社会生存和发展所面临的诸多困难和问题的解决,对其他学科的发展和社会的进步都具有重要的作用和意义。

随着生物学知识的不断深入拓展和研究手段的快速发展,生物学的研究方向也越来越细化。如按照生物类型划分,生物学的核心内容可分为动物学、植物学、微生物学、古生物学等;按照生物结构和生命运动的层次,可分为分类学、解剖学、组织学、细胞学、生物化学与分子生物学等;按照生物功能的类型,可分为生理学、免疫学、遗传学、发育生物学、神经生物学等;而按照研究的手段则可分为生物物理学、合成生物学、计算生物学等。同时,随着学科之间交叉越来越普遍,传统生物学科之间的界限正变得模糊。原来属于不同学科的内容经常同时出现于一篇博士学位论文之中。

从生物学建立初期的细胞学说、演化观念和遗传规律等奠定现代生物学基础的理论学说,到 20 世纪以发现 DNA 分子双螺旋结构为开端的分子生物学的兴起和蓬勃发展,再到以人胚胎干细胞的建系和诱导性多潜能干细胞技术的建立等为标志,生物学从分子水平到细胞、组织和器官乃至整体水平的研究已逐步融会贯通,生物学的研究日益趋向多层次、多尺度、多领域、多学科交叉,总体上体现了从对生命活动的静态分析到动态综合研究的特点。近年来,计算机数据处理能力的快速提高与新型 DNA、蛋白质等测序技术结合而产生了生物信息学,使“组学”研究进入了爆发式发展阶段。人们的兴趣也从描述生物学现象转移到对某些特定蛋

白质作用机制、蛋白与蛋白间的相互作用以及整个有机体的研究上,从对单个组分的解析转移到了对不同生物系统的研究上。21世纪生物学不仅在揭示生命本质的研究中将出现重大突破,而且也将在解决人类健康、能源、粮食和环境等诸多领域发挥极其重要的作用。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应掌握本研究领域及相关学科的全面的知识体系,并理解这些体系的核心概念和原理。相关知识体系包括动物生物学、植物生物学、微生物学、生物化学与分子生物学、细胞生物学、发育生物学、生理学、遗传与演化等核心生物学内容及数学、物理学和化学等其他相关学科的基本理论知识。对自己所在研究领域的历史与现状有全面系统的掌握。熟悉特定生物学科的文献,能够随时掌握其主要进展。有能力获得在该学科特定领域开展独立、探索性研究所需要的背景知识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

博士生是为推动科学发展而培养,具有在学科前沿独立开展理论探索或在应用研究领域解决实际问题的高级人才。博士生应崇尚科学精神,具有批判性思考的能力、扎实的实验和分析技能、及解决理论或技术问题的能力,同时掌握一定的与本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的基本知识。

#### 2. 学术道德

科学研究是人类赖以生存与发展的崇高群体性事业。因此要求博士生具有严谨求实的科学态度和追求真理的高尚品德,严格遵守学术规范。在研究工作中保证实验数据真实,立论依据充分,推论逻辑严密,尊重他人的研究成果、知识产权、生命伦理等。

科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真实反映,博士生应对他人的成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。杜绝任何剽窃他人成果、捏造歪曲数据、有意提供误导性推论等不当学术行为。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

有能力获得在该学科的任一领域开展研究所需要的背景知识。能够运用这些知识确定研

究选题并设计可行的解决方案,创造新的知识。应具备相对广博的知识以便与国内外同行进行有效的口头和书面交流。参与一些对本科生的教育过程(如作为助教,指导教师或实验课教师),扩大自己在研究论文内容之外的广泛兴趣、培养指导他人的能力。

## 2. 学术鉴别能力

博士生应熟悉某一特定生物学科的相关文献,领会文献的学术思想,了解建立假说的依据和推理,实验设计策略与技术看方案;应能够实施实验方案,总结实验结果,并对之进行讨论和逻辑推理,以及与已有假说进行比较评价等。对这些能力培养和评价的手段包括:准备科学研究和基金申请报告,阅读本学科及相关领域的主要学术期刊,定期参加学术报告,定期以书面和口头形式报告研究工作进展,按照学术论文规范整理实验结果,撰写学术论文和博士学位论文。

## 3. 科学研究能力

博士生应该在某一专门的生物科学领域方面获得足够的技能,包括对相关技术的原理、实验中使用的必要仪器设备的构造原理和对实验过程质量控制的良好理解;能够设计(包括设置有效的对照、重复等)和完成为解决某一科学问题而需要进行的实验;具备采集和分析数据、用恰当的图表展示数据的能力,并能够对所获得的数据进行统计处理及批判性评价,建立可检验的模型来解释实验结果。

## 4. 学术创新能力

博士生应具有宽广的知识面、有深度的知识点、创造性和想象力,并通过与不同学科学者的交流对本领域的科学问题提出可供实验检验的新的假设或对已有的假设进行批驳或修正,并同时具有通过实验来检验这些假设的能力。积极开展具有原始创新意义的探索性研究工作(如对尚未被研究的自然现象进行解释和探索性研究)。

学术创新能力的培养有赖于博士生与同行和不同领域的专家建立广泛的联系,参与对本学科问题不同观点的讨论,聆听不同学科的学术报告,拓宽自己的视野,获得与其他科学家合作所需要的能力。

## 5. 学术交流能力

在科学方面的交流方式包括符合逻辑的辩论、条理清楚的演讲和简明准确的写作。博士生通过实践来逐步培养这些能力,以有效地表达自己的学术思想、展示自己的学术成果。学术交流能力的培养主要通过日常研究工作中下列环节来实现,例如研究方案的准备,定期进行的研究进展汇报,文献讨论会和学术报告会上就相关主题的口头发言与辩论,为发表论文而进行的研究材料准备,协助准备基金申请报告,在科学组织内及国内外学术会议上作口头发言、墙报展示,论文发表过程中与审稿人的沟通等。

## 6. 其他能力

科学研究不仅需要个人的努力,更需要集体的合作。因此博士生应该具有团队精神和与他人合作的能力。在学习过程中应有意识地培养自己尊重他人,与他人(包括老师、同学、领导、服务保障人员)平等相处,相互信任、合作共事的能力。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文应选择学科前沿领域或对探索未知、知识积累、科技进步等对经济和社会发展有意义的课题。论文应具有学术性、创新性和可行性。学位论文的综述部分应在充分参阅与研究课题相关的主要文献的基础上,对该领域的现状及问题进行合理的分析,并对论文立题依据加以透彻的阐述。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文应是一篇系统的、完整的学术文章,由博士生在导师的指导下独立完成。论文应该立论依据充分,学术观点明确,实验设计合理,实验记录规范、数据真实,图表符合相关学科规范,推理严谨、符合逻辑,语言简明流畅,格式符合博士学位授予单位的要求。

##### 3. 成果创新性要求

博士学位论文的研究成果应体现学科前沿研究方向或能解决社会需求问题,在某一研究方向上有所突破和创新,即具有新的学术思路,探索有价值的新现象、新规律,提出新命题、新方法,创造性地解决了本学科的科学问题。在理论或技术、方法上有创新性。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

硕士生要对从事的研究方向及相关学科有广泛了解,相关知识体系包括动物生物学、植物生物学、微生物学、生物化学与分子生物学、细胞生物学、发育生物学、生理学、遗传与演化等核心生物学内容及数学、物理学和化学等其他相关学科。对自己的研究领域有系统了解。熟悉相关学科的科研文献,并掌握本研究领域主要进展。有能力获得在该学科的某一领域开展研究所需要的背景知识。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

硕士生是为科学与社会发展而培养的专门人才。应系统掌握相关学科基础知识,具备严谨的科学精神、独立思考和动手能力,并具备运用专业知识解决理论探索或应用研究领域中的科学问题的基本能力。并了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

##### 2. 学术道德

科学研究是人类赖以生存与发展的崇高群体性事业。因此要求硕士生具有严谨求实的科学态度和追求真理的高尚品德,严格遵守学术规范。在研究工作中保证实验数据真实,立论依据充分,推论逻辑严密,尊重他人的研究成果、知识产权、生命伦理等。

科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真实反映,硕士生应对他人的成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。杜绝任何剽窃他人成果、捏造歪曲数据、有意提供误导性推论等不当学术行为。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

有能力获得在该学科的某一领域开展研究所需要的背景知识。它要求硕士生具有一定的专业知识、信息知识及外语水平。同时有能力对已经产生的知识进行利用和扩充。参与一些对本科生的教育过程(如作为助教,指导教师或实验课教师),扩大自己在研究论文内容之外的广泛兴趣、锻炼指导他人的能力。

#### 2. 科学研究能力

硕士生应该在某一专门的生物科学领域方面获得较强的专业能力,能够为解决某一科学问题而设计和实施需要进行的实验,并对所获得的结果进行批判性评价。具体包括掌握与研究课题相关的实验技术,如了解相关技术的原理、实验中使用的必要仪器设备的构造原理、试剂的选择使用、实验中应注意的事项;对实验中的质量控制有良好的理解,如在实验方案中设置有效的对照与重复,对数据进行统计处理;并对所获实验结果及其意义进行合理的分析与适当的评价。

#### 3. 实践能力

硕士生应具有实际动手能力和将理论应用于实际工作中的能力。具有较好的社交能力,能与他人进行良好的合作,能了解社会需求,主动参加社会实践以积累工作经验。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应具备学术交流的基本能力,包括条理清楚地演讲、写作、符合逻辑的辩论。为培养这一能力,硕士生应在研究计划的准备阶段定期进行文献报告、研究进展汇报、参与文献讨论会和学术报告会,并进行与论文相关或不相关的研究方向进行口头发言。参加各种学术会议,作口头发言或以墙报展示自己的研究成果。

#### 5. 其他能力

硕士生应该具有团队精神和与他人合作的能力。科学研究不仅需要个人的贡献,更需要集体的努力。因此需要硕士生发展与同事平等相待,相互交流,合作共事的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文应是一篇系统的学术文章,由申请人在导师的指导下独立完成。论文应该立论依据充分,学术观点明确,实验设计合理,实验记录规范、数据真实,图表符合相关学科规范,推理严谨、符合逻辑,语言简明流畅,格式符合硕士授予单位的要求。

## 2. 质量要求

硕士学位论文的研究成果应具备在某一研究领域内有创新或对该领域的科学研究有价值。

## 第四部分 编写成员

许崇仁、陈鹏、刘磊、王红阳、武维华。许崇仁,男,1963年12月出生于湖北省仙桃市,1985年毕业于华中师范大学物理系,获学士学位,1990年毕业于华中师范大学物理系,获硕士学位,1995年毕业于华中师范大学物理系,获博士学位,1996年留校任教,1997年任华中师范大学物理系助教,1998年任华中师范大学物理系讲师,1999年任华中师范大学物理系副教授,2002年任华中师范大学物理系教授,2005年任华中师范大学物理系系主任,2008年任华中师范大学物理系主任,2011年任华中师范大学物理系教授,2014年任华中师范大学物理系教授,2017年任华中师范大学物理系教授,2020年任华中师范大学物理系教授。

陈鹏,男,1978年12月出生于湖北省仙桃市,1999年毕业于华中师范大学物理系,获学士学位,2002年毕业于华中师范大学物理系,获硕士学位,2005年毕业于华中师范大学物理系,获博士学位,2006年留校任教,2007年任华中师范大学物理系助教,2008年任华中师范大学物理系讲师,2011年任华中师范大学物理系副教授,2014年任华中师范大学物理系教授,2017年任华中师范大学物理系教授,2020年任华中师范大学物理系教授。

刘磊,男,1982年12月出生于湖北省仙桃市,2004年毕业于华中师范大学物理系,获学士学位,2007年毕业于华中师范大学物理系,获硕士学位,2010年毕业于华中师范大学物理系,获博士学位,2011年留校任教,2012年任华中师范大学物理系助教,2013年任华中师范大学物理系讲师,2016年任华中师范大学物理系副教授,2019年任华中师范大学物理系教授,2022年任华中师范大学物理系教授。

王红阳,男,1985年12月出生于湖北省仙桃市,2007年毕业于华中师范大学物理系,获学士学位,2010年毕业于华中师范大学物理系,获硕士学位,2013年毕业于华中师范大学物理系,获博士学位,2014年留校任教,2015年任华中师范大学物理系助教,2016年任华中师范大学物理系讲师,2019年任华中师范大学物理系副教授,2022年任华中师范大学物理系教授。

武维华,男,1988年12月出生于湖北省仙桃市,2010年毕业于华中师范大学物理系,获学士学位,2013年毕业于华中师范大学物理系,获硕士学位,2016年毕业于华中师范大学物理系,获博士学位,2017年留校任教,2018年任华中师范大学物理系助教,2019年任华中师范大学物理系讲师,2022年任华中师范大学物理系教授。

华中师范大学物理系

2022年12月

## 0711 系统科学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

系统科学是研究系统的结构与功能关系、演化和调控规律的科学,是一门新兴的综合性、交叉性学科。随着科学技术的不断发展,系统已经成为一个科学概念,而系统科学作为一门独立的学科已成为现代科学的重要组成部分。

系统科学以物理、化学、生物、社会、经济、军事、工程等各领域的复杂系统为研究对象,从系统和整体的角度,探讨复杂系统的性质和演化规律,目的是揭示各种系统的共性和在演化过程中所遵循的共同规律,发展优化和控制系统的方法,并进而为系统科学在科学技术、生物、经济、社会等领域的应用提供理论依据。

系统科学是在数学、物理、生物、化学等学科基础上,结合运筹、控制、信息科学等技术科学发展起来的,并在社会、经济、军事、工程、生命、生态、管理等领域得到发展与应用。系统科学是从系统角度研究不同类型的系统以及系统不同层次共同规律。系统科学研究主要采用系统论原理和方法,并紧密结合近现代数学、物理方法与信息科学技术等现代研究工具(科学计算、模拟、仿真等)。鉴于系统科学研究的内容、特点及目前发展的水平,又由于各种学科领域如物理、化学、生物学、经济学、工程技术领域等的研究对象包括各种类型的复杂系统,所以系统科学的发展离不开对具体系统的探讨,并通过对具体系统的结构、功能及其演化性质的研究,寻求复杂系统的一般机理与演化规律;同时系统科学的新的思想和方法又深刻地影响着许多实际系统的研究,涉及自然科学和社会科学的许多领域,成为众多工程技术科学发展的理论基础。

系统科学的主要学科方向包括系统理论、系统分析与集成和复杂系统建模与调控,涵盖了系统科学基础理论和应用两个基本层次。系统理论着重于从理论层面研究复杂系统的基本性质和演化机理,系统分析与集成可以看作是系统科学的应用层面,通过研究提供改造系统的手段和方法,而复杂系统建模与调控则强调发展针对复杂系统的调控方法,是沟通理论与应用的桥梁。



## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

系统科学博士生应具有宽广而扎实的数理基础,深入掌握系统科学领域的理论和方法,并对某一领域复杂系统的性质、特点和理论有深入的了解。全面了解本学科的发展方向及国际学术研究前沿。能熟练运用数理、计算机等手段对系统的结构、性质和演化规律进行深入研究,以及在社会、经济、生物生态、资源环境、教育、交通、卫生、军事、工程技术等具体领域开展应用研究,利用系统科学的思想和方法解决实际问题。

应掌握的核心概念主要有:系统、整体性、复杂性、层次性、涌现性、系统的结构和功能、复杂系统演化规律、非平衡、非线性、自组织、优化、反馈、调控、模拟、分析与集成等。

系统科学基本知识体系包括系统科学方法论、系统科学的基本理论、系统科学的技术方法和系统科学工程应用。

1. 系统科学方法论:系统论。主要培养系统科学思想和思维方式,为开展具体研究工作提供方法论基础。

2. 系统科学的基本理论:包括研究系统结构、演化和控制规律的数学方法及基本理论。如系统状态的统计描述,描述系统结构的复杂网络理论,刻画系统演化的动力系统理论、随机过程,与复杂系统有序结构产生与涌现相关的非平衡系统理论、自组织理论、相变与临界现象、自适应系统理论,探讨系统优化与控制的现代控制理论、运筹学等。

3. 系统科学的技术方法:主要包括支持实际应用的系统科学技术方法以及基于计算机科学与技术的复杂系统研究的技术与方法。包括复杂系统建模与仿真,计算机数值计算与模拟方法,多主体系统与基于主体的建模方法,系统分析与集成方法,系统运筹与优化方法,演化算法等,为研究系统理论以及解决实际问题提供方法和技术上的支持。

4. 系统科学的工程应用:系统科学的发展离不开对具体系统的深入探讨,同时,发展系统科学也是为了解决各领域复杂系统的实际问题,系统科学专门人才还需要了解所研究系统的具体领域的专业知识,以及处理实际系统的系统工程知识(具体领域包括社会、经济、生物生态、工程技术、资源环境、交通、军事、教育、卫生等)。

博士生可以在以上知识体系中有侧重地展开学习与研究。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

在20世纪科学和技术发展的基础上,人们发现,许多自然、社会、工程等领域的理论或实际问题都需要应用系统科学的思想和方法来解决。本学科培养的博士生应是系统科学方面的高级

专门人才,对各领域的复杂性问题有浓厚的兴趣,能够自觉运用系统科学思想和思维方式开展学术研究,具有广博而坚实的数理基础以及较强的计算机数值计算和模拟仿真能力。由于对复杂系统一般规律的探讨离不开针对具体系统的研究,所以要求博士生应掌握相关学科领域的知识,比如社会、经济、生物、环境、军事、交通等,这是通过交叉学科研究,发展系统科学的基础。

博士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关的保密法律和规章。在成果署名、论著引用、数据收集和使用、成果评价等方面尊重事实,遵守学术规范,不得侵犯他人的知识产权。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

了解目前的学科发展前沿、学习和掌握已有的系统科学知识,是开展复杂性学术研究的基础。在新的网络、信息和情报学技术条件下,应充分利用现代技术手段获取本学科相关文献资料,把握文献对相关研究问题的覆盖程度以及文献之间的联系和完整性,借此全面、深入了解本学科的发展方向及国际学术研究前沿。能够通过课程培养、相关学术活动以及自主性学习和实践,多渠道地掌握系统科学的专业知识和研究方法,并能灵活运用所学知识加以应用和推广。

#### 2. 学术鉴别能力

应该具备从各个层面对系统科学学术研究的鉴别能力。从问题的提出上,能够判断是否属于系统科学研究的基本理论问题,是否是复杂系统所存在的共性规律;从研究思想和方法上,能够判断是否使用的是整体论、系统论的视角,在系统科学研究方法和技术上是否有新的突破;对研究成果能够判断其创新性以及应用价值,判断研究成果对于理解复杂系统的贡献。

#### 3. 科学研究能力

能够通过已有研究的评判,掌握系统科学理论体系和学科发展状况,了解学科发展的内在要求和社会经济发展的实际需要,在此基础上,提出有价值的研究问题。了解科学问题是否能够加深对复杂系统的理解,或者是发展研究复杂系统的方法与技术。同时,对问题解决的可能性有基本的判断。

在明确科学问题的基础上具备解决问题的能力。能够在已有的研究基础上确定研究的技术路线,包括实证数据的获取与分析,已有材料的分析与综合,明确使用或发展的相关研究方法,利用理论分析或计算机数值计算、模拟仿真技术,直到得出研究结论。掌握具体系统的知识,了解研究成果对理解具体系统、解决实际问题的意义,以及对认识复杂系统一般规律的贡献。

既能够独立思考解决问题,开展高水平研究,又能积极参与团队合作研究,具有良好的团队合作精神。

#### 4. 学术创新能力

具备在系统科学研究领域开展创新性思考、创新性科学研究和取得创新性成果的能力。创新性主要体现在以下几个方面:(1) 发展获得实际系统数据以及进行实证分析的方法;(2) 获得对自然、社会经济、工程等领域具体复杂系统性质和规律的新认识;(3) 发展了探索

复杂性的理论或计算机数值模拟方法;(4) 发展或建立新的理论或模型,获得复杂系统普适性的一般性质和规律;(5) 应用系统科学的方法解决具体复杂系统的应用问题。

#### 5. 学术交流及其他能力

积极参加学术会议和各类学术交流活动。能够逻辑明晰地表达自己的学术思想,展示学术成果。能够广泛了解他人的学术成果,进行有益讨论。掌握一门外语,能流利阅读本学科领域的专业文献,并具备用外语写作论文和进行学术交流的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

学位论文的选题应该建立在对系统科学相关领域充分和全面的研究、综述基础上。通过各种文献阅读和信息整理加工,综述在研究选题领域的研究基础,论证已有的认识,阐述已有的方法与技术发展状态,在此基础上明确论文应该解决的基本科学问题。

综述应包括至少如下几部分:(1) 研究问题在系统科学学科领域的地位与作用;(2) 研究问题对加深、理解和发展系统科学学科的意义;(3) 研究问题的历史沿革或提出背景;(4) 研究问题的阶段性进展或已有基础;(5) 尚未解决的问题及其原因或瓶颈;(6) 研究的思路、目标以及主要的关键问题或技术问题,技术路径和简要技术路线等。

#### 2. 规范性要求

本学科博士学位论文要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。一般应包括:封面、论文摘要、论文目录、正文、参考文献、发表文章目录、致谢等。博士学位论文的学术观点必须明确,内容层次分明,逻辑严谨,文字通畅,数据可靠,推理严谨。

#### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应是本人的研究成果,在导师指导下独立完成,不得抄袭或剽窃他人成果。论文应反映作者掌握了系统科学学科以及相关专业的研究方法和技能;博士学位论文要选择在国际上属于系统科学学科前沿的课题或对国家经济建设和社会发展有较重要意义的课题,要突出论文在科学和专门技术上的创新性和先进性,并能表明作者在本学科上掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具有独立从事科学研究工作的能力。创新部分单独成文后,应达到国内外系统科学学科专业重要学术期刊论文的水平。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

系统科学硕士生应具有扎实的数理基础,熟悉学科的发展方向及国际学术研究前沿,掌握

系统科学的基本理论和方法,并对某一具体领域复杂系统的性质、特点和理论有一定的了解。能够较熟练地运用数学、计算机等手段对系统的结构、性质和演化规律进行探讨,或在某一具体领域开展应用研究。

根据系统科学学科应掌握的核心概念和基本知识体系,系统科学学科的硕士生应掌握的知识划分为基础知识、专业知识和与研究方向相关的具体领域知识。

1. 基础知识:系统科学方法论以及研究复杂系统的数理基础知识(如随机过程、非线性动力学、矩阵代数、统计物理学等)。

2. 专业知识:与系统科学理论基础、系统分析与集成、复杂系统建模与调控相关的专业知识。包括研究系统结构、演化和控制规律的数学方法及基本理论,如数理统计、复杂网络理论、非平衡系统理论、自组织理论、自适应系统理论,系统分析与集成方法,系统运筹与优化方法、系统控制理论等;以及支持复杂性研究和实际应用的系统科学技术方法。包括多主体系统与基于主体的建模方法,复杂系统建模与仿真,计算机数值计算与模拟方法,演化算法等。

3. 具体领域知识:主要包括各研究方向所涉及的专门领域知识,如经济系统的微观经济学、宏观经济学、计量经济学,生命系统的生态学、群体动力学、计算神经科学,或交通、军事、环境、资源等领域的基础知识。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

系统科学学科培养的硕士应崇尚科学精神,具有一定的系统科学素养,能够从系统和全局的角度观察、思考并提出科学问题。具备进一步学习系统科学和其他相关学科所必需的能力,并能初步应用这些能力,在各领域复杂系统研究中发现、提出和解决问题。掌握学科相关的知识产权和学术规范等方面的知识。

有较强的事业心和献身科学的精神,积极为社会各项建设事业服务。严格遵守国家法律法规,不得侵犯他人的知识产权。在成果署名、论著引用、数据收集和使用、成果评价等方面尊重事实,遵守学术规范。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

充分利用现代技术手段查阅获取本学科相关文献资料,并结合科研活动和学术交流等各种渠道了解学科学术研究的前沿。通过课程培养、相关学术活动以及自主性学习,掌握本学科的专业知识和研究方法,了解相关研究方向的发展动态。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具备从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力。在发现问题的基础上,应具备应用系统科学思想和方法解决问题的能力。解决问题的能力包括针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力。实证研究能够通过观

察和数据挖掘,了解具体的复杂系统的性质和演化行为,并进而了解具体系统的个性;理论研究能够发展和改进已有理论和模型,挖掘复杂系统的一般规律;实践研究能够将系统科学的已有理论成果和技术方法,应用到对具体的复杂系统的研究中。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,能够独立开展学术研究和应用系统科学方法解决具体系统问题。在学术研究方面能独立完成文献综述、开展调研和实验工作、设计研究技术路线、分析复杂性现象和实验数据所对应的系统内涵、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。对于偏重于系统科学应用研究的硕士生,还应善于将系统科学基本理论与具体系统的实际问题相结合,在社会、经济、环境、资源、交通、军事等应用领域发挥重要作用。同时,本学科硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

### 4. 学术交流及其他能力

本学科硕士生应具备良好的学术交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。掌握一门外语,能熟练阅读本学科领域专业文献,并初步具备用外语写作论文的能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

本学科硕士学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的硕士学位论文基本格式,一般应包括:封面、论文摘要、论文目录、正文、参考文献、发表文章目录、致谢等。硕士学位论文要学术观点明确,内容层次分明,逻辑严谨,文字通畅,数据可靠,推理严谨。

### 2. 质量要求

本学科硕士学位论文应该围绕着复杂系统性质、演化规律和调控手段展开理论研究,或围绕着具体系统的实际问题展开研究。论文必须有关于选题的文献检索,对已有的研究基础和进展进行综述和评价,在此基础上,论述选题的学术意义。在论文的主体内容中,要对所研究的课题有新的见解,并能表明作者在本学科上掌握了较坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

硕士学位论文应是本人的研究成果,在导师指导下独立完成,不得抄袭或剽窃他人成果。论文应反映作者较好地掌握了系统科学学科、专业的研究方法和技能;对所研究开发的课题要有一定程度新的见解,创新性成果部分应能够在学术期刊上发表论文。

## 第四部分 编写成员

狄增如、张纪峰、周青、高自友、高岩、樊瑛。

## 0712 科学技术史一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

科学技术史是研究人类科技活动发展历史的一门文理交叉性学科。它综合运用自然科学、技术科学和人文社会科学的相关方法,以文献资料和实物遗存为研究内容,揭示科学技术发展的规律性。

科学技术史的传统研究领域是科学技术的各门学科史,如数学史、物理学史、化学史、生物学史、天文学史、地学史、农学史、医学史、冶金技术史、机械技术史、纺织技术史、建筑技术史、造船技术史等,其中每门学科史还包含若干个分支学科史或研究方向。近些年来,随着科学技术史学科的发展,一些新的研究领域不断产生,如探讨科学技术史的学科性质、研究纲领、学术规范的科学编史学研究,探讨科学技术发展与社会政治、经济、军事以及文化的互动关系的科学技术社会史研究,探讨科学技术发展与民族文化、地理环境等关系的民族科学技术史研究,探讨历史上中国与外国在科学技术方面的相互交流与影响的中外科学技术交流史研究,此外还有运用科学技术史的研究成果及研究方法为考古学服务的科学技术考古研究、运用科学技术史知识为科学技术遗产保护服务的文化遗产保护研究等。这些研究领域既拓展了科学技术史学科的研究范围,也进一步彰显了这一学科所具有的服务于社会的各种功能。

目前,中国科学技术史学科的发展趋势主要表现在以下几个方面:

一是重视科学技术发展的社会史研究。20世纪,我国科学技术史研究者主要关注的是历史上各门科学技术学科取得了哪些重要成就;现在,学者们关注更多的是对历史上影响科学技术发展的各种社会因素进行探讨。

二是重视中国现当代科学技术史的研究。20世纪,学者们的绝大部分研究工作集中于中国古代科学技术史领域;近些年来,对于民国科学技术史、特别是新中国科学技术史的研究成为越来越多学者感兴趣的课题。

三是重视少数民族科学技术史和地方或区域科学技术史研究。在传统的国别科学技术史研究基础上,近些年来,许多学者利用地缘优势开展了少数民族科学技术史和区域性科学技术

史研究,已取得了丰硕的成果。

四是重视西方科学技术史研究,特别是对于近代科学的起源的研究。此项研究在西方科学史界一直是显学,但国内科学技术史界研究很少。近些年来,理解近代科学的起源并因此上溯古希腊和中世纪科学史已经成为国内科学史界关注的一个热点。

五是重视中外科学技术的历史比较研究。以前,科学技术史界对于西方科学技术史和中国科学技术史的研究多是分开进行的,在此基础上,目前一些学者正在开展多视角的中西科学技术文明比较研究,由此可以揭示更多的历史内涵和发现更多值得探讨的问题。

六是重视科学技术史的应用研究。将科学技术史研究与考古学研究、科学技术遗产保护、科学技术战略研究、科学技术政策制定以及科学文化建设等结合起来,解决这些领域的相关问题,已经成为越来越多的学者感兴趣的工作。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 科学技术基础知识

根据学位论文研究的内容,对相关的科学技术知识有系统而深入的掌握。学位论文研究科学技术中某一门学科的历史,应对这一学科的专门知识有深入的掌握,例如:研究量子力学发展史,应对薛定谔波动力学和海森伯矩阵力学的基本概念与基本理论有深入的理解;研究机械技术发展史,应对机械设计原理及机械制造工艺等的基本概念和基本理论有深入的理解。

#### 2. 科学技术史专业知识

对科学技术在中国及欧美主要国家发展的历史有系统的了解,对中外历史上一些重要的科学思想有较深入的理解,对科学技术史的研究方法及学术规范有熟练的掌握,对与自己学位论文研究方向有关的科技史知识有全面、深入的掌握。

#### 3. 文史知识

以古代科学技术史为研究方向的博士生,应掌握必要的古代汉语及训诂学知识、古代少数民族语言或外文知识,同时对史学理论、史学方法和历史文献学知识有比较透彻的理解,对中国文明发展史有系统的了解,对考古学理论与方法有一定的认识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

对科学技术史研究具有浓厚的兴趣,乐于以自己的学术贡献提升本学科的水平;对科学技术某一领域的基础知识有全面深入的了解,有比较好的文史功底,具备相当好的学术潜力;具

有严谨的学风和求真务实的治学态度,具有积极的探索精神和创新意识;在“史学、史才、史识”方面有较好的素养。

## 2. 学术道德

恪守学术道德,遵循学术规范,尊重他人的学术劳动,在自己的研究论文或学术报告中引用他人的学术成果时予以明确、规范的标示;遵守国家的知识产权法规,自觉维护学术权益。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

了解科学技术史学科的发展趋势,对于与自己研究方向有关的国内外研究动态有基本的把握,能够跟踪学术前沿;根据研究工作需要,能够通过学习及时有效地获取相关知识及研究方法,能够利用各种文献检索手段及时查找相关文献资料;具有善于学习、不断完善自己的知识结构和基本技能以适应专业研究工作发展需要的能力。

### 2. 学术鉴别能力

对与自己研究方向相关的学界已有研究工作能够做出正确的分析与评价,对各种学术观点有比较全面的了解,对存在的学术问题有比较深入的认识,能够判断其价值、难度及关键所在。

### 3. 科学研究能力

具有独立从事科学技术史研究工作的能力,能够提出和解决科学技术史学科的问题。提出问题应以三方面的因素为基础:一是对已有研究工作的评判;二是本学科发展的内在要求或社会发展的实际需要;三是问题解决的可能性。解决问题的能力包括:设计出研究方案或技术路线,通过各种途径获取相关资料,采用一定的方法或手段进行研究,得出可靠的结论。

### 4. 学术创新能力

具有开拓意识和进取精神,能够在前人工作基础上开展创新性研究,解决前人所没有解决的科学技术史重要学术问题,或者开拓新的研究领域,通过努力工作,取得创新性成果。

### 5. 学术交流能力

在国际和国内会议以及其他场合,能够熟练地运用中文和外文与国内外同行进行学术交流,准确表达自己的学术思想,充分展示自己的研究成果。

### 6. 其他能力

具有较强的人际沟通能力和组织协调能力,能够组织小规模的团队开展学术研究活动,能够组织开展不同规模的学术交流活动。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

学位论文选题应在推动科学技术史学科发展或促进社会进步方面具有重要的学术价值



(理论意义)或应用价值(实践意义)。

学位论文应有文献综述的内容,即在广泛查阅国内外相关文献和了解相关研究工作的基础上,围绕学位论文所要解决的问题,综述前人的研究情况,以确立自己的研究起点。文献综述内容包括:(1)分析总结国内外与本学位论文研究问题相关的研究工作状况;(2)评价已有研究工作所取得的成绩和存在的问题;(3)分析存在问题的原因及其解决的难度;(4)说明本学位论文拟解决的问题。

文献综述可以放入绪论中,作为其中的一部分;也可以单独作为一章,成为正文的一部分。如果研究内容属于比较新的方向,学术界已有的相关研究不多,即可以把文献综述作为一节放在绪论中;如果研究内容属于热门领域,学术界与之相关的研究成果丰富,需要综述的内容较多,则文献综述可单列一章。

## 2. 规范性要求

学位论文一般包括题目、摘要、绪论、本论、结论五个主要部分,对各部分的规范性要求如下:

(1) 题目。论文题目应能概括整个论文最重要的内容或反映论文的实质性内容和工作重点,文字表述确切、简明、引人注目,一般不超过20个字,必要时可加副标题。

(2) 摘要。摘要是对论文的高度概括和浓缩,应提纲挈领、言简意赅、用语准确、重点突出,说明研究的目的、方法、成果和结论,要突出论文的创新性成果和新的见解。

(3) 绪论。绪论是整篇论文的引言,主要内容包括:①论文选题的依据、理论意义或实用价值;②研究现状分析(或文献综述);③研究的主要内容和拟解决的问题;④研究思路和方法;⑤论文的重点、难点、学术创新与突破。

(4) 本论。本论是整个论文的主体,是充分展示作者的研究工作及研究成果的部分,内容一般包括:文献综述(也可以放入绪论中)、提出问题、根据相关史料进行分析论证、得出结论等。

论文写作要求:文字简练,内容充实,史料可靠,论述透彻,重点突出,层次清晰,逻辑严谨,结构合理。

(5) 结论(结语)。结论是整篇论文的总结,表述应简练、准确,突出论文的创新性成果及其学术价值和现实意义,还可以指出论文研究工作存在的不足之处,提出进一步研究的设想。

## 3. 成果创新性要求

学位论文研究工作在科学技术史领域应具有一定的创新性,主要体现在提出了新观点、发现了新史料、运用了新方法或新思路、开拓了新领域、取得了创新性研究成果等方面。例如:发现了重要的新史料,推进了前人已有的研究工作;运用新的研究方法或思路对已知的史料进行研究,得出了新的结论;开拓了新领域,取得了创新性研究成果;对前人的工作进行了深入研究,解决了前人没有解决的问题或纠正了前人的错误。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

本学科的硕士生一般应掌握一定的科学技术基础知识,即对于自然科学或技术科学某一门类的基础知识有基本的掌握,这是从事科学技术史研究工作需要具备的科学技术素养。这部分知识可以通过大学本科阶段的学习获得,也可以在研究生阶段进行适当的补习。

#### 2. 专业知识

对中国科学技术发展的历史以及欧美主要国家科学技术发展的历史有系统的了解,对一些重要的科学思想有一般的理解,对与自己学位论文研究方向有关的科学技术史知识有比较深入的掌握,对科学技术史的研究方法有基本的掌握,熟悉查找专业文献资料的一般方法。

#### 3. 工具性知识

掌握基本的古代汉语知识,能够正确阅读和理解中国古代科学技术文献史料;掌握一定的史学知识及其研究方法,对中国文明史和世界文明史有基本的了解;掌握科学技术史学术论文的写作方法,能够撰写规范的研究论文。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有较好的才智和涵养;具有较强的专业研究兴趣、学术悟性和学术研究潜力;具有求真务实的学风和开拓创新精神。

#### 2. 学术道德

恪守学术道德,遵循学术规范,尊重他人的学术劳动,在自己的研究论文或学术报告中引用他人的学术成果时予以明确标示;遵守国家的知识产权法规,自觉维护学术权益。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

对与自己研究内容相关的学术界已有研究成果,能够客观地评价其价值及意义,并能合理地予以运用;具有较强的文献搜集、整理、分析和概括能力以及文字表达能力;能够根据研究工作的需要,通过学习、调研等各种方式,及时有效地获取相关知识及研究方法。

#### 2. 科学研究能力

能够从前人研究工作或社会现实需要中发现有价值的问题,并能根据问题的性质提出研究思路、查找文献资料、通过自己的研究得出新的结论。

### 3. 实践能力

能够独立完成科学技术史料的搜集、调研工作,能够完成科学技术史相关实验研究的操作工作,能够独立完成或与他人合作完成科学技术史研究项目的一部分工作。

### 4. 学术交流能力

具备良好的学术表达和交流能力,能够运用中文和外文通过发表论文、会议报告等形式表达自己的学术思想,展示自己的研究成果。

### 5. 其他能力

具有一定的理论联系实际的能力,能够将自己掌握的有关知识应用于解决相关的实际问题;具有良好的人际沟通能力和一定的组织协调能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

(1) 题目。论文题目应能概括整个论文最重要的内容,文字表述确切、简明,一般不超过20个字,必要时可加副标题。

(2) 摘要。摘要是对论文的高度概括和浓缩,应说明论文的研究目的、方法、成果和结论,要突出论文的创新性成果或新的见解,用语简洁、准确。

(3) 绪论。绪论是整篇论文的引言,内容包括:① 选题的依据、理论价值和实践意义;② 与论文主要内容相关的研究背景及现状;③ 论文研究内容和拟解决的问题;④ 研究思路和方法;⑤ 论文的重点、难点及创新之处。

(4) 本论。本论是整个学位论文的主体,内容一般包括:提出问题、依据相关史料进行分析论证、得出结论等。

(5) 结论(结语)。结论是整篇论文的总结,表述应简练、准确,突出论文的创新性成果及其学术意义和应用价值,必要时可指出论文的不足之处和未来研究的方向。

### 2. 质量要求

学位论文研究内容应具有一定的理论意义或实践价值,能够解决科学技术史学科的某个学术问题或社会应用问题,在新史料的发现、新方法的运用和新观点的提出等方面有所贡献。全文语言表述规范,内容充实,史料可靠,重点突出,层次清晰,结构合理。

## 第四部分 编写成员

胡化凯、万辅彬、王思明、石云里、关增建、张柏春、张大庆、金正耀、姜振寰、袁江洋、郭世荣、潜伟。

## 0713 生态学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

1869年德国动物学家赫克尔(Haeckel)首次提出生态学这一概念,认为生态学是研究生物有机体与其环境之间相互关系的科学。1935年英国植物学家A. G. Tansley提出了“生态系统”的概念,标志着生态学成为一门独立的学科并超出了生物学的领域,其研究领域越来越广泛,从分子、个体一直到生物圈乃至与社会经济的关系。现代生态学的研究对象更进一步向微观与宏观两个方面发展,如分子生态学、景观生态学和全球生态学。近几十年来,生态学迅速发展的另一个非常重要的特征是应用生态学的发展。随着人们对人口、环境、资源等问题的普遍关注,生态学已经发展成为一门多学科交叉应用性很强的基础学科。

国际生态学研究在半个世纪以来发生了一系列的重大变化,生态学改变了长期以来的纯自然主义的倾向,正越来越紧密地与社会经济发展相结合,并服务于生产实践,有关生态系统服务、生态系统分析以及生态工程设计等在区域经济发展中正发挥着越来越重要的作用。近年来,全球变化研究、可持续发展研究、生物多样性研究、生态系统与生物圈的可持续利用、生态系统服务于生态设计、转基因生物的生态学评价、生态预报、生态过程及其调控、生物入侵、流行病生态学等成为现代生态学研究的热点领域,而湿地生态学、景观生态学、脆弱与退化生态学、恢复与重建及保护生态学、生态系统健康、生态经济与人文生态学等则是以全球变化为起点和主题的新兴研究领域。随着复杂系统理论研究的不断深入,自然生态系统提供了很好的模式系统类型,企业生态、产业生态、区域经济生态以及生态管理等逐渐成为现代经济发展的重要研究领域。

总之,以生态系统为中心,以人地关系为基础,以高效和谐为方向,以生态工程为手段,以可持续发展为目标是现代生态学的主要特征。生态学发展至今,其内涵和外延的关系有了明显变化,因此生态学的定义不能局限于当初经典的涵义,结合现代生态学发展动向,归纳各种观点,可将生态学定义为:有机体与其环境之间的相互关系,其主要研究方向可以概括为生态科学、生态工程和生态管理,其目的是保护和利用生物多样性,维持自然生态系统的安全性,人

与生物圈(即自然、资源与环境)的协调性,现代经济发展的高效性与可持续性,实现人类社会的永续发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

培养能熟练掌握生态学基本理论、研究方法或生态工程规划与设计技术,熟悉本学科专门领域的发展动态;具有能独立从事与生态学相关的研究能力和学科视野,以及利用生态学原理分析与解决相关问题的创新能力。

生态学科方向的博士生应掌握扎实的自然科学理论基础,特别是系统科学和生物学的专业知识,主要是室内及野外试验分析方法以及从种群至生态系统的生态模型,具备揭示复杂系统的各个层次内在机理和机制的能力,如研究从分子至生物圈生态系统,有机体演化的生态过程、基本规律和一般原理等;生态工程方向的博士生应将基础生态学与工程技术相结合,熟练掌握不同生态系统的能流、物流、价值流、信息流以及智力流的调查、分析和评估方法,能够从事自然生态系统保护、恢复与重建,农业及工业生态系统规划设计等相关工作;生态管理方向的博士生应具有良好的生态学素养和广博的人文社科知识,能够熟练地将基础生态原理应用到各个领域,能够从事自然保护区规划与管理、生态服务价值测算与评估、生态资产与风险评估、生态系统效率评估,企业、产业及区域经济生态系统的战略分析、评估、规划与设计等工作。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

生态学博士生,应具有良好的科学精神和严谨的科学态度,对生态学研究怀有浓厚的兴趣。掌握现代生态学的基本理论、基本知识、基本实验技能和生态工程设计的基本方法,并了解生态学的理论前沿、应用前景和最新发展动态;熟悉国家环境保护、自然资源合理利用、可持续发展、知识产权等有关政策和法规的同时,具有一定的与本学科相关的知识产权、社会伦理等方面的基本知识;并掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的能力和使用英语进行学术交流的能力。

#### 2. 学术道德

科学研究是人类赖以生存与发展的崇高事业,因此要求生态学博士生具有严谨求实的科学态度和追求真理的高尚品德,严格遵守学术规范。在研究工作中保证调查、观测、实验等数据客观真实,立论依据充分,推论逻辑严密,尊重他人的研究成果。

科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真实反映,杜绝任何剽窃他人

成果、捏造和歪曲数据资料、有意提供误导性推论等不当学术行为。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

有能力获得在生态科学、生态工程、生态管理领域开展研究所需要的生物学、系统科学、生态学、生态设计、生态规划、自然保护与管理等方面的背景知识,能够运用这些知识确定研究选题并设计可行的解决方案,并取得新的成果。应具备相对广博的知识以便与国内外同行进行有效的口头和书面交流。能够有效地使用数据库检索、数据处理等信息技术获得生态学相关领域的研究成果。参与一些对本科生和硕士生的教育过程(如作为助教,指导教师或实验课教师),扩大自己在研究论文内容之外的广泛兴趣、培养指导他人从事科学探索的能力。

#### 2. 学术鉴别能力

博士生需要熟悉某一特定生态学研究领域的文献,而且领会文献的学术思想、建立假说的依据和推理、调研和实验策略、技术方案、实验材料与方法、结果的分析与讨论等,在归纳了大部分已经积累的相关知识的基础上提出的新的理论、观点和模型。在熟悉文献的基础上,博士生需要能够判断研究领域的现有成果和研究争论,并根据现有研究基础进行选题论证,开展研究。对这些能力进行培养和评价的手段包括:博士生培养过程中的开题报告、进展报告、中期考核、小组讨论等培养过程训练;练习从事科学研究的准备工作和撰写国家自然科学基金申请报告;经常浏览本学科及相关领域的主要学术刊物并加以分析;定期以书面和口头形式给出研究工作进展的学术报告;按照学术论文规范整理研究结果并撰写博士学位论文。

#### 3. 科学研究能力

博士生应该在生态科学、生态工程、生态管理领域中的某一专门方向获得足够的技能,至少掌握生态学科某一领域的基础实验操作技能或者模型模拟手段等基本技能,掌握包括对相关理论和工程技术体系、对研究中使用的必要仪器设备的构造原理和对调查或实验过程中的质量控制有良好的理解;能够提出有关的科学问题并能够设计(包括设置有效的对照、重复等)和完成为解决某一科学问题而需要进行的调查、观测或实验;并对所获得的数据进行统计及合理性评价,建立可检验的假说或模型来解释调查、观测或实验结果。

#### 4. 学术创新能力

创新性思维和创新性研究是本学科博士生的基本素质。创新性可以体现新的生态学理论、新的生态规律、新的生态学研究方法;可以是新的设备、工程或工艺;也可以是新的技术应用等。鼓励博士生开展具有原始创新意义的探索性研究工作,如对尚未被解释的自然、社会和经济的规律或现象进行探索性研究等。

学术创新能力的培养有赖于博士生和相应领域的国内外同行专家建立广泛的联系,参与对本学科问题的讨论,参加不同学科的学术报告,拓宽自己的视野,获得与其他科学家合作的能力。主要研究成果能够发表在 SCI/ EI/SSCI 收录的本专业领域国际期刊上。

#### 5. 学术交流能力

在科学方面的交流方式包括符合逻辑的辩论、条理清楚的演讲和简明准确的写作。博士生应通过实践来逐步培养这些能力。学术交流能力的培养主要通过日常研究工作中的环节来实现,例如研究方案的准备、定期进行的研究进展汇报、文献讨论会和学术报告会上的发言与辩论、在国内外学术会议上做学术报告或进行墙报展示,论文写作或发表过程中与导师、合作者以及审稿人的沟通等。主要体现在能够熟练地应用英语等发表国际论文、做学术报告等。

#### 6. 其他能力

博士生应该具有团队精神和与他人合作的能力。在学习过程中应有意识培养自己尊重他人,与他人(包括老师、同学、领导、服务保障人员)平等相处,相互信任、合作共事的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文应选择生态学科的某个前沿领域的科学问题进行深入系统的研究,或选择对我国生态建设、生态文明传播等有重要应用价值的课题进行深入探索。论文应具有创新性和可行性。在学位论文的综述中,应在充分阅读与研究课题相关的主要文献的基础上,掌握国内外最新研究进展的基础上,对该领域的现状和存在的问题进行客观分析,并对论文立意依据加以透彻的阐述。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文应是一篇系统的、完整的学术文章,由博士生在导师的指导下独立完成。论文应该立论依据充分,学术观点明确,技术路线设计合理,调查、观测或实验记录规范、数据翔实,统计分析方法正确,结果可信,结论具有明显创新。论文图表应符合相关学科规范,论文撰写层次结构清晰,符合逻辑,语言简明流畅,格式符合学位授予单位的要求。

#### 3. 成果创新性要求

博士学位论文的研究成果应体现在生态学科前沿某一研究方向上有明显的突破和创新,或在某项生态工程技术或生态管理的研究中取得突出成果。理论探索类型的论文应具有新的学术思路,探索有价值的新现象、新规律,提出新命题、新方法,创造性地解决了本学科的科学问题。生态工程技术类型的论文要在技术、方法上有创新性,并能够解决相关的实际问题。生态管理类型的论文在生态规划、自然保护、生态风险评估或生态文明传播等组织管理的理论方面有创新性,解决当前生存、竞争与生态发展的实际问题。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

培养具有现代生态学专业理论基础,适应我国经济社会发展需要的专业人才。了解生态

学的理论与技术发展的基本态势;具有生态学专业素养和解决实际问题的能力;基本具备独立从事本专业教学、科研、技术研发以及咨询与管理工作的能力。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

硕士生应系统掌握生态学相关学科基础知识,熟悉生态学专业的历史、现状和发展趋势,并掌握和应用生态学的实验操作技能,具备严谨的科学精神、独立思考和动手能力,并具备运用生态学专业知识解决理论探索或应用研究领域中学科学问题的基本能力,能在本科学发展的前沿上不断创新和探索,能熟练运用计算机和先进的仪器设备,至少掌握一门外国语,能熟练阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力。还应了解本学科相关的知识产权、生态伦理等方面的知识,具备从事生态学教学、科研和农业综合开发与管理及生态规划的能力。

### 2. 学术道德

科学研究是人类赖以生存与发展的崇高事业。因此要求硕士生具有一丝不苟的科学态度和求真务实的科学品德,严格遵守学术规范。在研究工作中保证实验数据真实,立论依据充分,推论逻辑严密,尊重他人的研究成果。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

有能力获得在生态科学、生态工程、生态管理领域开展研究所需要的生物学、生态学、生态设计、生态规划、自然保护与管理等方面的背景知识。要求硕士生具有较好的生态学专业基础、计算机水平及外语水平。同时有能力对现有知识进行利用和扩充。要参与本科生的教育过程(如作为助教、实习指导教师或实验课教师),扩大自己在研究论文内容之外的广泛兴趣、锻炼指导学生的能力。

### 2. 科学研究能力

在研究能力方面,硕士生应该在某一专门的生态科学、生态工程技术或生态管理领域获得较强的专业能力,能够为解决某一科学问题而设计和实施需要进行的调查或实验,并对所获得的结果进行客观评价。具体包括掌握与研究课题相关的调查方法和实验技术,了解相关技术的原理、研究中使用的必要仪器设备的构造原理、研究中应注意的事项;对调查、观测和实验方法中的质量控制有良好的理解,在研究方案中设置有效的对照与重复,对数据进行必要的统计处理;并对所获调查、观测和实验结果及其意义进行合理分析与适当评价。主要研究成果能够发表在国内中文核心期刊上。

### 3. 实践能力

硕士生应具有较强的实地调查、观测或实验动手能力,以及将理论应用于实际工作中的能力。具有较好的独立工作能力,并能与他人进行良好的科研合作;能了解社会需求,主动参加



社会实践以积累工作经验。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应具备学术交流的基本能力,包括条理清楚地演讲、写作、符合逻辑的辩论等。为培养这一能力,硕士生应在研究计划的准备阶段定期进行文献报告、研究进展汇报、参加文献讨论会和学术报告会,并进行与论文相关的研究方向的学术交流,在学术会议上作口头发言或以墙报展示自己的研究成果。

#### 5. 其他能力

硕士生应该具有团队精神和与他人合作的能力。需要发展与同事平等相待,相互交流,合作共事的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文应是一篇系统的学术文章,由硕士生在校导师的指导下独立完成。论文应该立论依据充分,科学问题明确,调查或实验设计合理,研究记录规范、数据真实,统计分析正确,结果可靠。论文图表符合相关学科规范,论文撰写层次清晰,推理严谨、符合逻辑,语言简明流畅,格式符合学位授予单位的要求。

#### 2. 质量要求

硕士学位论文的研究成果应具备在生态科学某一研究领域内有较新或在生态工程规划设计和生态管理方面有良好的实际应用价值。

## 第四部分 编写成员

杨持、骆世明、吴文良、王冲、赵桂慎、郭岩彬。

## 0714 统计学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

统计学是关于收集、整理、分析及解释数据的科学,其目的是通过分析数据,达到对客观事物内在规律的科学认识。由数据探索事物内在规律是统计学的核心思想,贯穿于统计学的始终。大量数据从科学研究和社会生活中产生,因此,统计学在自然科学、人文与社会科学、工程技术、生物医药和管理等许多领域都有着广泛的应用,并推动着这些领域中科学研究的发展。

统计学的主要研究方向包括:数理统计学,社会经济统计学,生物与卫生统计学,金融统计、风险管理与精算学,应用统计学等与其他学科交叉的研究方向。这些研究方向的共同点是利用统计模型研究获取数据和分析数据的方法。各方向的主要研究内容为:

1. 数理统计学:是以应用为背景的数据分析的基础理论和方法,为统计学科提供基础理论。主要研究包括观察和实验数据的收集、分析中的理论和方法、统计推断、统计决策方法以及特定的统计推断形式、特定的统计观点和特定的理论模型或样本结构等。

2. 社会经济统计学:是以社会经济现象数据测度与分析为研究对象,典型的研究方向有:构建社会与经济现象测度指标及其体系;获取并处理相关系统数据的理论方法;基于测度数据分析复杂社会经济现象数量规律性的方法等。通过国民经济核算、综合评价、经济计量、统计调查、统计建模和分析、数据挖掘和机器学习等方法开展的数据研究,为社会经济的理论研究及其政府、企业管理决策研究提供依据。

3. 金融统计、风险管理与精算学:是以金融数据和信息为主要研究对象,它是一门以风险分析与管理为研究内容的交叉学科,研究金融风险的不确定性和这种不确定性对当前以及未来的财务影响以及各种类型金融风险模型。

4. 生物与卫生统计学:是用数理统计方法处理生物现象,探讨生物学、医学、药学和流行病学等生命科学的实验性研究和观察性研究的设计、取样、分析、资料整理与统计推断等的科学,探索生物和医学中的科学规律,分析评价生物和医学中环境、干预和暴露等因素对生物、环境和健康的影响等。

5. 应用统计学:是具有清晰应用背景的统计学理论和方法的总称,是应用十分广泛的统计学分支。它以数理统计基本理论为基础,突出统计学的实际应用,是人文与社会科学和自然科学的交叉,研究如何应用统计学理论与方法解决各学科领域的实际问题,丰富统计理论与方法,推动交叉学科的发展。

计算机技术的进步对统计学的发展产生巨大影响。一方面,现代社会经济生活和科学研究中,数据或信息正以前所未有的规模和速度大量产生,数据分析已成为科学研究的基础、政府制定政策的依据、企业管理决策工具。另一方面,科学技术与社会经济等研究领域中的问题更加复杂,与之相关的数据规模不断增大,数据形式更加多样化,人们认识到各种现象和科学规律都蕴藏在观察和试验数据中,对数据的研究不能仅限于数据本身,复杂问题的数据获取,大规模数据的组织和处理都影响到统计推断的有效性。统计学面临着许多新挑战和新机遇。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

统计学博士生不仅应具备扎实的统计学理论,而且应掌握坚实宽厚的统计学应用技能,了解统计学前沿动态。

#### 1. 获理学博士学位应掌握的基本知识及结构

##### (1) 统计学基本理论

统计学理论是研究根据观察得到的样本数据对总体性质进行推断的统计方法。要求统计学博士生具有扎实的数学、概率论基础理论;掌握数理统计学的专业基础知识。

##### (2) 统计学应用方法

统计学应用方法是统计方法与其他领域问题的结合。针对相关学科领域中一般性的统计问题,能够提出新的统计方法。针对其他学科和国民经济建设等提出的应用问题,能够创造性地应用统计方法帮助解决实际问题。

#### 2. 获经济学博士学位应掌握的基本知识及结构

##### (1) 经济学基本理论

主要包含高级宏观经济学、高级微观经济学理论以及经济史与经济思想史知识。

##### (2) 统计学理论与方法知识

主要包括经济统计学、高级经济计量学、数理统计学三个方面。

统计学博士生还应具备了解统计学前沿动态的能力。具体而言,要求博士生掌握统计学发展的国际前沿动态、具备必要的计算机编程能力和进行国际学术交流的外语能力;理论统计方向的博士生应掌握国际热点研究方向的理论和方法。应用统计方向的博士生应掌握相关交叉学科的专业基本知识。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素质

本学科博士生应具有较高的统计学素养,熟悉统计学在自然科学、人文社会科学、金融经济、工农商等各行业中所发挥的工具性作用;对统计学及所研究方向涉及的相关学科学术背景应有全面而深入的了解;具备较好的理论研究与技能拓展的功底;在多个理论与应用领域能基于统计学及相关领域的知识独立地解决理论和应用问题,并发展统计学的理论与方法。

本学科博士生应热爱祖国、遵纪守法、学风严谨、品行端正,且具有较强的事业心、献身科学和求真务实的精神,积极为社会各项建设事业服务。

本学科博士生应具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想和研究方法与成果。

### 2. 学术道德

本学科博士生应严格遵守国际和国家专利、著作、合同等有关法律规定以及共同的学术道德规范;学术成果和统计数据必须实事求是、真实可靠;在论文或报告中应引用规范得当,不得侵犯他人的知识产权。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 知识获取的能力

本学科博士生是统计学方面的高级研究人才,应具有坚实而广博的统计学基础,掌握所研究领域专业知识、熟悉所研究领域的现状、发展趋势和前沿动态。能够借助计算机网络和各种信息检索工具,跟踪所研究的统计问题的进展,避免盲目地研究他人已经完成的科学问题。

了解和学习其他学科领域中新生的统计问题和方法,特别是对于统计应用方向的博士生,应该不断地学习相关应用领域的先进知识。对问题产生领域所处的研究方向有全面深入的了解,掌握背景学科的基础理论、知识体系、发展现状以及学科发展的前沿问题,通晓该学科的历史发展过程,了解其在统计学学科中所处的地位以及与相关学科的关系。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应能把握统计前沿研究的趋势,区别相关理论和方法的特点。在统计方法应用中清楚地掌握该方法的前提条件,并能正确判断各种方法的可应用性,对已有方法在应用中的局限性能够提出解决方案。还应具备对统计学的科研文献进行评价和鉴别其理论意义和应用价值的能力。在对他人成果进行评价时,应在充分掌握国内外相关数据和材料、理论和应用结果的基础上,维护学术评价的客观公正性,力求能做出全面和准确的评价。

### 3. 科学研究能力

统计学博士生应该有全面的统计科学研究能力,要有提出问题、解决问题和表达问题的能力。

提出问题的能力建立在对研究现状的掌握程度、直观能力和洞察力等基础上,能够独立地

提出有理论意义和应用价值的统计问题。这是从学生向研究者转变的关键能力。

解决问题的能力表现在创新性、逻辑推理和理论基础等方面。需要清楚地描述定义并提出假设,通过正确清晰的推理提出具有理论意义和应用价值的创新理论和方法。在应用方面,能够解决实际问题。

表达问题的能力表现在书面和口头上能准确明了地表达自己的研究成果,突出研究成果的创新性。

本学科博士生应具有良好的科学素质,严谨的治学态度,执着的开拓精神,善于接受新知识,并具有很强的适应性和良好的团队合作精神和独立从事科学研究的能力。在所研究领域的一些较重要的课题中取得系统的、有创新性的研究成果,或与有关专业人员合作解决某些重要实际问题。可从事相关专业的高层次研究和教学工作,或在其他实际部门解决工作中的统计问题。

#### 4. 学术交流能力

本学科博士生还需要有交流与合作的能力,应具备与其他学科领域的学者进行交流的能力,能够用通俗的语言和文字使得非统计专业的人员能够理解和正确使用统计方法解决实际问题。

本学科博士生应至少掌握一门外语,能熟练阅读本专业的外文资料并能独立撰写外文学术论文;具备熟练进行国际国内学术交流的能力,准确表达学术思想和展示学术成果的专业能力;熟练运用计算机及相关软件从事科研、教学、统计应用以及其他学科领域中与统计相关的研究开发工作。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题、综述与创新要求

博士生应在导师指导下进行科研全过程的完整训练。学位论文的选题应具有重要的理论意义或实际应用价值,内蕴丰富,且掌握该选题所采用的基本理论与方法,对该选题相关的主要文献应有系统深入的梳理解读。博士学位论文应具有系统性与完整性,特别是应包含选题背景、综述与创新部分,各部分具体要求如下:

(1) 选题应在推动学科主要研究方向和发展方面,具有重要的理论学术价值或实践指导意义。

(2) 综述是论文的重要组成部分。任何理论与应用创新都是在前人相关学术研究成果的基础上发展起来的,通过对相关历史文献的梳理,可以进一步明确与本选题研究相关的理论与方法,并确定本选题研究的创新起点。另外,通过与已有文献的区分,可以界定本选题研究工作的创新范围。

(3) 主体部分应是其创新性的研究成果。创新结果应论证充分、特色鲜明并具有一定的深度。其单独成文后,应达到国内外本学科专业核心期刊论文的学术水平。

#### 2. 规范性要求

本学科博士学位论文必须是一篇(或由一组论文组成的一篇)系统的、完整的学术论文。要求论文主题明确,结构完整,学术观点鲜明,分析逻辑严谨,理论方法应用合理,文字流畅。博士学位论文一般包括:封面、论文中英文摘要、论文目录、正文、参考文献、发表文章目录、致谢等。博士学位论文应是博士生在导师指导下独立完成的研究成果,不得抄袭和剽窃他人成果。

### 3. 成果创新性要求

本学科博士学位论文的理论成果必须是针对国际上尚未解决的问题所提出的系统正确的理论或应用方法;应用成果必须是针对相关领域的科学研究或对我国经济建设及社会发展有重要意义的课题所进行的研究,研究成果对实际问题具有重要的应用参考价值。论文必须突出成果在理论、方法和应用上的创新性和先进性,并能表明作者掌握了坚实宽广的本学科理论基础和系统深入的专业知识,具有独立从事科学研究工作的能力。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

掌握统计学科的基础理论,能够正确应用先进的统计方法解决有关科学技术研究中的问题;掌握统计学科有关的专业知识和一般学术动态,在统计应用方面或理论方面能做出具有创新性的成果,掌握一定的交叉学科知识,鼓励开展跨学科和新兴交叉学科的研究;具有独立从事统计应用或理论研究的能力。

要求硕士生能熟练应用统计软件包对数据进行统计分析,并解决相应实际问题的能力;要求硕士生具有进行学术交流所需要的外语水平。

硕士生应掌握的核心理论主要有:概率论、数理统计、回归分析、抽样调查、统计软件与计算等。

授予理学学位的硕士生应掌握的专业知识主要有:非参数统计、多元统计分析、时间序列分析、试验设计、数据挖掘、机器学习、应用随机过程、保险精算、统计计算、不完全数据分析、生存分析与可靠性、纵向数据分析、金融学、管理学、质量控制等。硕士生可根据所研究的方向有重点地选修相应的课程。

授予经济学学位的硕士生应掌握的专业知识主要有:统计学原理、试验设计、非参数统计、多元统计分析、时间序列分析、数据挖掘、机器学习、保险精算、微观经济学、宏观经济学、计量经济学、金融学、管理学、质量控制、风险理论、国民经济统计学、社会统计学、金融统计分析、市场调查与分析等。硕士生可根据所研究的方向有重点地选修相应的课程。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

本学科硕士生应崇尚科学精神,具有良好的统计学素养,确保所使用的数据和研究成果真实可靠,熟悉统计学在自然科学、人文社会科学、金融经济、工农商等各行业中所发挥的工具性作用;掌握统计学思想、理论和方法,有较强的专业技能拓展能力,具备较好的理论研究潜力;在多个理论与应用领域,能够利用统计学及相关领域的知识独立地解决理论和应用问题,并发展统计学的理论与方法。

培养热爱祖国、遵纪守法、学风严谨、品行端正的统计学专业人才,有较强的事业心和献身科学的精神,积极为社会各项建设事业服务。严格遵守国际的和国家的专利、著作、合同等有关法律规定,不得侵犯他人的知识产权。在实际工作中,对统计学及相关学科学术史和学术背景应有较全面的了解。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

本学科硕士生应是统计学方面的高级应用研究人才,具有较坚实的统计学基础,掌握相关学科方向的专门知识,熟悉所研究领域的现状、发展趋势和学术研究动态,具有较强的从事理论研究或应用研究的能力,在科学或专门技术上做出有价值的成果,在有关研究方向的一些较重要的课题中做出系统的、有经济效益的成果,或与有关专业人员合作解决某些重要实际问题。

本学科硕士生获得的统计学学科知识必须达到专业化水平,具备较好的理解本学科领域科研文献的能力,具有与有关专业人员合作进行科学研究或解决实际应用问题的能力。

本学科硕士生应具有良好的科学素质,严谨的治学态度,较强的开拓精神,善于接受新知识,提出新思路,探索新课题,并具有较强的适应性和良好的团队合作精神。

至少掌握一门外语,能够熟练阅读本专业的外文资料。能在政府、企业、事业单位,在科学研究、经济、管理等部门,在自然科学、人文社会科学、工程技术等领域从事统计应用研究和数据分析工作。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

硕士生导师指导下应通过科研全过程训练,学位论文选题应有意义且内涵较丰富,较好地掌握该选题研究的基本理论与方法,对该选题的主要文献与最新进展应有较好的了解。硕士学位论文应系统完整,其中必须包含综述部分和创新部分,新结果的论证应有一定难度。

### 2. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或由一组论文组成的一篇)系统完整的学术论文。硕士学位

论文应是硕士生导师的指导下独立完成的研究成果,不得抄袭和剽窃他人成果。硕士学位论文的学术观点必须明确、逻辑严谨、文字通畅。论文中能够规范地引用他人的数据和成果。

### 3. 成果创新性要求

硕士学位论文应属于国内学科前沿课题,或者对其他学科领域的实际问题、国家经济建设或社会发展有意义的课题,表明作者掌握了统计学科的基础理论和专业知识,体现作者从事应用研究或理论研究工作的能力。

## 第四部分 编写成员名单

袁卫、肖红叶、郭建华、耿直、崔恒建、王兆军、王星。



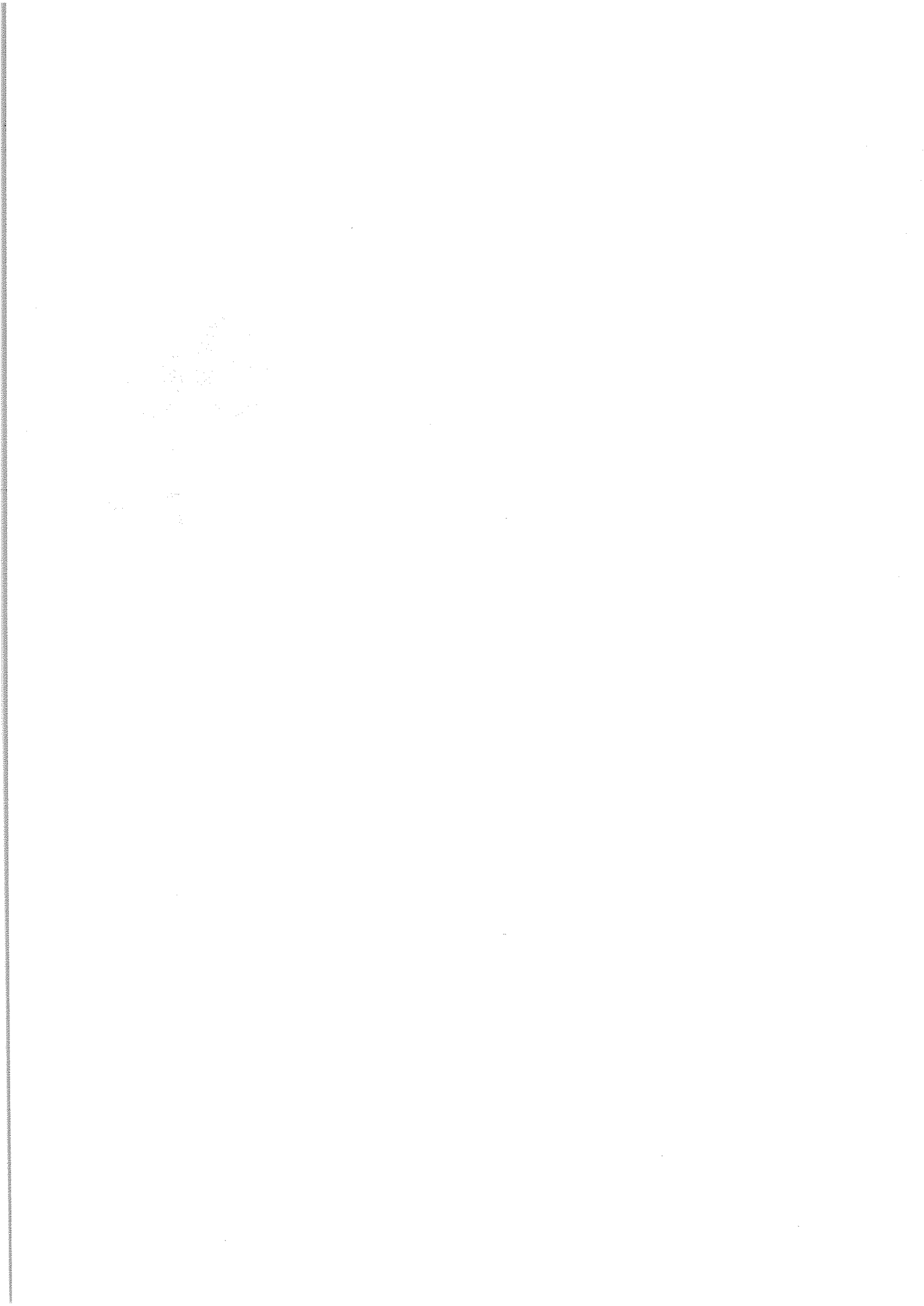
今日... 北京... 中华人民共和国... 成立... 意义... 深远... 影响... 广泛... 人民... 幸福... 国家... 繁荣... 昌盛... 民族... 团结... 友爱... 互助... 合作... 共同发展... 共同进步... 共同创造... 美好未来...

毛泽东

1949年10月1日

08

工学



## 0801 力学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

力学是关于力、运动及其关系的科学。它研究介质运动、变形、流动的宏观、细观乃至微观行为,揭示力学过程与物理、化学、生物学等过程的相互作用规律,其主要特点为:(1)力学是一门既经典又现代的基础学科,它以机理性、定量化地认识自然、生命与工程中的规律为目标,并成为自然科学领域内精密科学的典范;(2)力学是工程科学的先导和基础,为开辟新的工程领域提供概念和理论,为工程设计提供有效的方法,是科学技术创新和发展的重要推动力;(3)力学的研究成果和研究方法具有极强的普适性,被诸多学科采用,力学与这些学科交叉融合,开拓出一系列新的学科增长点。

20世纪以来,力学学科在一般力学和力学基础、固体力学、流体力学、工程力学的主体架构上,又与生物、环境、化学、物理等其他领域交叉结合形成了生物力学、物理力学、环境力学等分支。

力学的发展趋势体现为:在非线性和非线性研究领域内不断有所突破,更加重视高性能计算、更加重视先进的实验技术、与其他学科的进一步交叉与融合、力学与工程技术的结合等。

#### 第二部分 博士学位的基本要求

##### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生在学位论文阶段应掌握本学科坚实宽广的基础理论和深入系统的专门知识,具体包括:

(1) 哲学与科学方法论,主要是自然辩证法、科学伦理观和现代科学技术发展史,培养博

士生用科学的方法来开展科学研究以及认识世界。

(2) 在力学学科的基础理论、专业知识和技能方面,应掌握力学学科经典理论和相应的数学、物理知识。在自己的研究领域内应具有宽广而扎实的基础知识和相关交叉领域的知识,准确掌握国内外相应的研究动态,并在理论研究、计算方法和实验技能这三者中至少熟练地掌握其中之一。

(3) 外语能力方面,应具有直接获取国外科研信息的能力,能用外文撰写科研论文或报告,并能与国际同行进行直接交流;计算机应用能力方面,应能综合使用现代计算手段,解决相关理论和实际问题。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

崇尚科学精神,对学术研究有浓厚兴趣,有强烈好奇心和坚韧毅力,敢于从事有挑战性的研究工作;具备学术潜力,有扎实的数学、物理、力学基础和自主学习的能力,具有从事创造性工作的能力;掌握相关的知识产权、研究伦理等方面的知识;具备开展科学创新,技术攻关和工程研发与管理的基本素养。

### 2. 学术道德

博士生在从事科技研究工作、学术论文发表、学位论文撰写和学术报告交流中,应恪守学术道德和学术规范,在研究过程中应遵纪守法。对于学术合作应该互相尊重、实现共赢,在学术成果中将每个人的贡献都予以准确体现。不得有剽窃、造假、一稿多投、不正确引用等学术不端行为。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 知识获取能力

本学科博士生应具有通过专业课程学习及其他学习过程获取研究所需的知识 and 研究方法的能力,具有通过学术交流、实践活动、文献调研等方式把握学科发展方向和科学研究前沿的能力,具备在跨学科工程和学术问题中学习其他学科领域知识的能力,具备在知识结构和学术深度上不断自我更新的能力。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生的学术鉴别能力体现在两个方面:一是对于前人或他人的科研成果能通过理论分析、数值模拟、实验研究来判断其学术价值的能力;二是在自己所涉猎的力学研究方向上提供专业性鉴别意见的能力。该能力建立在宽广深厚的知识面及对文献广泛熟悉的基础上,并能够通过同行科学家的讨论而深化其认识。可通过以下途径训练上述能力:根据所涉及的学术问题,调研相关文献并在已发表的论文的理论、实验和计算方法的基础上提出问题,拟定问题的研究方案并对它进行答辩;积极参加所在学科的学术报告以及更宽广领域的学术

会议,建立与同行的联系并参与对问题讨论,拓宽研究视野。

### 3. 科学研究能力

博士生的科学研究能力体现在独立开展高水平研究的能力,包括提出有价值的研究问题的能力、独立开展该研究关键环节的能力、组织协调能力和应用实践能力等。博士生应具有力学学科的理论、计算和实验研究的基本能力,并达到专业水平。博士生在导师的指导下,明确拟开展的研究方向,进行文献调研与收集资料,了解国内外的研究动态和学术前沿,确定研究的题目并在所在单位内做论文选题报告,通过后制定具体的研究工作计划。在导师的指导下,博士生能独立开展研究工作,结合所研究的问题,建立合适的力学模型,并在理论推导、实验设计或计算模拟等至少某一方面上做出创造性成果。

### 4. 学术创新能力

具有针对前人或他人未解决的力学问题提出新的理论和分析方法的能力;或者具有针对前沿性新问题提出自己创新的概念、理论和方法的能力;具有开展交叉学科研究的创新能力,尤其是在力学与材料、生物、医学、海洋、航空航天等学科交叉研究领域建立新的理论框架、实验方法。

### 5. 学术交流能力

具有良好的中文表达能力和一定水平的英文书面和口头表达能力;撰写的学术论文或技术报告应条理清晰,重点突出;在学术报告中能准确清楚地表达出科研工作的内容和结论。

### 6. 其他能力

作为能进行独立研究的科研人员或工程技术领导所应具备的其他能力;具有开展交叉合作研究的能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

博士生入学后应在导师指导下,查阅文献资料,了解学科现状和动向,尽早确定课题方向,制订论文工作计划,完成论文选题报告。选题报告的具体时间由各培养单位决定,但自选题报告通过至申请答辩的时间一般不少于一年。

选题报告包含文献综述、选题背景及其意义、研究内容、工作特色及难点、预期成果及可能的创新点等。选题报告应以学术活动方式在相应研究方向范围内公开进行。在论文研究工作中,如果论文课题有重大变动,应重新做选题报告。

### 2. 规范性要求

博士学位论文的撰写应符合国家和学位授予单位规定的格式。本一级学科博士论文还必须符合以下要求:

- (1) 论文选题方向明确,能接触学科前沿,具有重要的学术价值和/或工程实际意义;
- (2) 论文要有文献综述部分,对原始文献要重点论述,并对近期的研究文献给出详细分析,指出其研究意义、学术价值、不足和进一步研究的方向,并阐述拟开展研究的学术意义;

(3) 缩写需在文中第一次出现时给出全称,且全文缩写单独列表给出,放在文前或参考文献之后;

(4) 博士论文中涉及自编计算程序的,需规范整理与说明,不涉及保密的详细编程流程图或自编程序核心部分应以附录形式出现;

(5) 专业术语规范,引文注释合理;

(6) 博士学位论文的最后一章为总结与展望,对所做的研究做一系统的总结,指出理论体系、分析方法、实验技术或研究结果的创新性,并对后续研究工作进行展望。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生在导师指导下独立完成的、系统完整的学术研究工作的总结,论文应体现出博士生在本学科领域做出的创新性学术成果,应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,并具备了独立从事学术研究工作的能力。

对于学术研究为主的博士生,在答辩时的学术成果至少达到可在本领域具有重要学术影响的学术期刊发表的水平;对于学术应用研究为主的博士生,博士论文中能体现出面向应用的新方法、新手段、新技术。鼓励博士生除学位论文外,形成有记录的知识产权报告,如学术期刊论文、专利等。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

基础理论方面,本学科硕士生应具有较强的数学、物理基础;专业知识方面,应在力学的理论、实验、计算三方面都有所掌握且至少精通其中之一;能熟练使用计算机,且较为熟练地掌握一门外语。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

适应科技进步和社会发展的需要,掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识,有较宽的知识面和较强的自学能力,具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力。掌握一门外语。了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

#### 2. 学术道德

遵纪守法、品行端正、诚实守信、身心健康、具有良好的科研道德和敬业精神。不得有剽窃、造假、一稿多投、不正确引用等学术不端行为。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具有通过专业课程学习获取研究所需的知识和研究方法的能力,具有通过学术交流、实践活动、文献调研等方式了解学科发展方向和科学研究前沿的能力。

#### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具有从事科学研究或应用基础研究的能力,能够独立或与他人合作提出并解决工程中的力学问题;具有建模、分析、计算或者实验的能力;具有评价和利用已有研究成果的能力。

#### 3. 实践能力

作为工程科学,力学的任务是解决工程中的基础科学问题。本学科硕士生应具有较强的实践能力与合作精神,在实践过程中要尽可能以实际工程尤其是重大工程为背景,提炼科学问题并运用所学的知识找到解决的方法与途径。

#### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术表达和学术交流的能力,善于通过文章、报告等形式表达研究思路、展示研究成果;能准确地使用专业学术语言与国内外同行开展交流,获取新的研究问题、研究思路,掌握学术前沿动态并获得学术支持与帮助。

#### 5. 其他能力

除上述四个方面的能力外,本学科硕士生还应具有一定的组织能力和继续学习的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文的撰写应符合国家和学位授予单位规定的格式,本一级学科硕士论文还必须符合以下要求:

(1) 论文选题方向明确,能接触学科前沿,具有一定的理论意义或具有较好的应用前景;

(2) 论文要有文献综述部分,对原始文献要重点论述,并对近期的研究文献给出详细分析,指出其研究意义与学术价值,并阐述所开展研究的意义;

(3) 缩写需在文中第一次出现时给出全称,且全文缩写单独列表给出,放在文前或参考文献之后;

(4) 硕士学位论文中涉及自编计算程序的,需规范整理与说明,不涉及保密的详细编程流程图或自编程序核心部分应以附录形式出现;

(5) 专业术语规范,引文注释合理。

#### 2. 质量要求

学位论文应表明,作者在本学科领域掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识,熟悉所研



究的领域并对其学术前沿的研究动态较为了解,对所从事的研究课题能提出科学问题,实验设计合理,技术路线与研究方法先进,研究结果有独立见解和学术价值。学位论文应结构紧凑、逻辑严谨、文字流畅和图表规范。

## 第四部分 编写成员

主编:杨卫、谢和平、余振苏、郑泉水、孙茂、罗纪生、张洪武、吴林志、王铁军、李玉龙、洪友士、曲绍兴、刘彬。

## 0802 机械工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

机械工程是以相关的自然科学和技术为理论基础,结合生产实践经验,研究各类机械在设计、制造、运行和服务等全寿命周期中的理论和技术的工程学科。机械工程学科的基本任务是应用并融合机械科学、信息科学、材料科学、管理科学和数学、物理、化学等现代科学理论与方法,对机械结构、机械装备、制造过程和制造系统进行研究,研制满足人类生活、生产和科研活动需求的产品和装置,并不断提供设计和制造的新理论与新技术。本学科具有理论与工程实践相结合、学科交叉以及为其他科学领域提供使能技术的特点,是发现规律、运用规律和改造世界的强有力工具。

机械工程学科主要包括5个学科方向:机械设计及理论、机械制造及其自动化、机械电子工程、车辆工程和微机电工程。机械设计及理论是根据使用要求对机械产品和装备的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式等进行构思、分析、综合与优化的一门学科;机械制造及其自动化学科是研究机械制造理论与技术、自动化制造系统和先进制造技术的一门学科;机械电子工程是将机械、电子、流体、计算机技术、检测传感技术、控制技术、网络技术等有机的融合而形成的一门学科;车辆工程是研究各类动力驱动陆上运动车辆的基本理论、设计和制造技术的一门学科;微机电工程是研究具有微纳米尺度特征的功能器件及系统的工作原理、设计、制造与性能表征的一门学科。机械工程学科的各学科方向之间相互联系,学科技术相互渗透,学科发展相互促进。

近年来,机械工程学科发展过程中出现了绿色设计、数字化制造、微纳制造、生物制造、智能制造等前沿和新兴研究领域。环境友好型和资源节约型制造是今后制造技术遵循的重要原则;制造技术与信息技术相融合,使制造进入数字化时代,传统制造发生了革命性的变化。制造技术进一步与生物、纳米、新能源和新材料等高新技术相融合,使制造科技发生了日新月异的变化,制造技术不断取得突破。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,并能主动拓宽知识面、关注学科前沿发展和知识交叉应用,提升自身综合能力,有独立进行科学研究的能力。其学位论文在相应的研究方向上应具有系统性和创新性。

#### 1. 基础理论知识

掌握坚实宽广的基础理论知识(如数学、物理学、力学等领域的知识);具有相关学科方向涉及的必要专业基础知识;熟悉机械工程常用的数字建模、理论分析、仿真优化、计算方法、实验方法与工具,具备对工程科学与技术问题的深入理解和综合分析能力。

#### 2. 专业知识

熟悉机械工程学科中设计、制造等方向的重要专业基础理论和专业知识,能围绕所从事的研究方向,对其科学问题和工程技术问题进行系统深入的创新研究。

#### 3. 多学科知识

根据研究方向的特点,有针对性地掌握相关学科(如材料科学、能源工程、计算机技术、微电子技术、生物医学等)的必要知识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

(1) 热爱机械工程科学与技术的研究工作,具有探索真理、刻苦钻研、勇于创新、勤于实践的精神和追求卓越的信念;

(2) 具有在机械工程实践中勇于质疑、善于发现、探索规律、科学总结等学术素养;

(3) 具有实事求是的科学精神、严谨的治学态度、良好的团队精神、强烈的社会责任感;

(4) 具有良好的知识产权意识。

#### 2. 学术道德

(1) 遵守国家、学位授予单位等相关的法律和规章制度,遵守社会公德;

(2) 遵守学术道德规范,诚实守信,学风严谨,杜绝学术不端行为。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

(1) 能够通过课堂学习、文献查阅、工程实践、科学实验、专家咨询、自学钻研、国内外学术技术交流等多种方式和渠道,掌握本学科科学规律和研究方法,了解学术前沿;

(2) 具有敏锐的学术洞察力,能够在机械工程的实践中归纳和凝练科学问题,在研究中发现新问题、新现象,提出新观点,从而揭示事物内在规律;

(3) 善于综合运用相关学科知识解决本学科问题;

(4) 具有知识更新和终身学习的能力。

#### 2. 学术鉴别能力

(1) 能够正确评判研究命题的学术、技术、经济和社会价值;

(2) 能够判断研究方案的合理性、先进性、创新性和可行性;

(3) 能够评判研究成果的科学性、正确性、创新性和工程实用性;

(4) 针对本领域的研究,有较强的综述和评价的能力。

#### 3. 科学研究能力

(1) 能够综合、系统运用所学科学理论,结合工程实践,提出有价值的研究问题,并制定科学合理的研究方案;

(2) 具有独立地分析和解决机械工程科学与技术问题的能力,在相应的研究领域具有创新能力;

(3) 能够独立开展高水平研究,具有一定的组织协调能力,较强的交流沟通、环境适应能力和团队精神;

(4) 具有一定的多学科交叉研究能力。

#### 4. 学术创新能力

(1) 能针对所研究的实际工程领域发现问题、提出问题;

(2) 能够在已有的研究成果或实际机械工程问题的基础上,提出新观念、新理论和新技术;

(3) 具有独立分析与综合、系统运用理论知识解决机械设计、制造和服役等复杂实际工程问题的能力。

#### 5. 学术交流能力

(1) 能够准确阐明所研究问题的思路与方案,并善于沟通和交流,具有较强的文字表述能力;

(2) 能够熟练地阅读本学科相关领域的外文资料,并具有一定的外文写作和听说能力;

(3) 能在国内外学术期刊以及学术会议上发表论文;能在国内外会议上报告自己研究成果并与他人讨论交流;

(4) 具有宽阔的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作能力。

## 6. 其他能力

具有一定的规划、组织、协调等能力;具有良好的社会适应能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

(1) 根据机械工程科学技术现状和发展,依据研究条件,结合国家社会需求、个人知识背景以及研究兴趣进行论文选题;

(2) 文献综述应在全面搜集、阅读大量有关研究文献的基础上,经过归纳整理、分析鉴别,对所研究的问题在一定时期内已经取得的研究成果、存在问题以及新的发展趋势等进行系统、全面、客观的叙述和评论,为论文课题的确立提供支持 and 论证。

### 2. 规范性要求

(1) 博士学位论文是博士生培养质量和学术水平的集中反映,应在导师指导下由博士生独立完成;

(2) 学位论文一般应包括:中英文题目与摘要、目录、绪论、正文、结论、参考文献、致谢、独创性声明、攻读博士学位期间的研究成果及附录等;

(3) 学术成果文本应规范使用语言文字、标点符号、数字;采用国际标准单位,语句精炼通顺、条理清晰、层次分明、图表规范;学位论文要求立论正确、数据真实、论据可靠、说理透彻、推理严谨。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应对机械工程领域科技发展有重要的理论意义或应用价值,在科学或专门技术上做出创新性的成果,并表明作者具有独立从事科学研究工作的能力。博士学位论文的创新性可通过公开发表的论文、报告、著作、专利、科技奖励、专家评审意见或者其他形式体现。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

在本科机械工程相关专业的知识基础上,掌握本专业方向更深入的基础和专业基础知识,如数理统计、机械学原理、现代控制论、摩擦学、计算方法和机械动力学等。

#### 2. 专业知识

围绕具体研究方向和研究内容,掌握该方向坚实的基础理论和深入的专门知识,如数字化设计、材料成形、数控技术和特种加工等。

### 3. 工具性知识

围绕研究方向和研究内容,深入了解相关工具的基础原理和使用方法,并能熟练应用于实际问题分析中,如实验仪器设备和测试技术、机械结构分析软件、运动学和动力学仿真软件等。

### 4. 实验知识

围绕研究方向和研究内容,深入掌握实验系统设计方法、实验技能和数据分析的基本理论和方法,能完成与研究方向相关的实验。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

- (1) 热爱所从事的科学与技术研究工作,具有探索真理、刻苦钻研、勇于创新的精神;
- (2) 具有探索机械工程发展规律、科学总结等学术素养;
- (3) 具有严谨求是的科学态度,良好的团队精神,强烈的社会责任感;
- (4) 具有良好的知识产权意识。

### 2. 学术道德

- (1) 遵守国家、学位授予单位相关的法律和规章制度,遵守社会公德;
- (2) 遵守学术道德规范,诚实守信,学风严谨,杜绝学术不端行为。严禁弄虚作假,尊重他人劳动和权益,合理使用引文或引用他人成果。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

- (1) 在课程学习的基础上,通过阅读学术专著和学术论文、参加学术交流会、调研等多种形式和渠道,培养主动获取研究所需知识的自学能力、掌握正确研究方法的能力;
- (2) 深入掌握机械工程的理论、方法、技术和专业知识,熟悉本专业的最新发展状况和趋势;
- (3) 能够从工程实践、学术论文、研究报告、实验探索中挖掘和发现本领域的相关问题和研究课题。

### 2. 科学研究能力

- (1) 熟悉本研究方向的基本研究方法,了解本研究方向的国内外最新发展动态;熟悉机械工程领域技术和标准,相关行业的政策、法律和法规;
- (2) 具有应用科学理论及方法、获得科学实验数据和进行合理分析的能力,对机械产品、装备或制造工艺进行创新设计能力;
- (3) 具有对本研究方向重要问题的评判能力,能够对已有研究成果进行价值判断。

### 3. 实践能力

- (1) 能够灵活运用所学理论,开展专门技术工作的研发;

(2) 能够将所学到的专业知识运用到实践中去,学以致用,设计新的机械产品、研究新工艺和开展科学实验;

(3) 能够自行设计并搭建实验装置;

(4) 具有与他人良好合作、开展工程实践的能力。

#### 4. 学术交流能力

(1) 学习期间应积极参加学术论坛、学术报告会、学术专题讲座、学术会议等学术活动;

(2) 比较熟练地运用一门外国语阅读本专业外文资料,并能撰写论文,具有初步的听说能力;

(3) 能够准确表达自己学术观点和研究结果。

#### 5. 其他能力

具有一定的规划、组织、协调等能力;具有良好的社会适应能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

(1) 硕士学位论文应在导师的指导下,由研究生独立完成,论文应有一定的系统性和完整性,有新见解;

(2) 学位论文一般应包括:中英文题目与摘要、目录、绪论、正文、结论、参考文献、致谢等;

(3) 学位论文要求文字简明,图表规范,条理清晰,分析严谨,理论推导正确,实验数据真实有效。

#### 2. 质量要求

(1) 硕士生应能熟练查阅文献资料,撰写文献综述报告,在导师指导下正确选题;

(2) 能对选题的科学根据、目的意义、研究内容、预期目标、研究方法、课题可行性等做出论证;

(3) 对所研究的课题应该有新见解,在原理方法、实验方案、工艺流程等方面有所创新,具有一定的独立进行科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

## 第四部分 编写成员

卢秉恒、李培根、王田苗、邓宗全、王家序、刘钊、朱荻、孙逢春、任露泉、张义民、陈天宁、李兵、汪劲松、陈花玲、杨荃、林忠钦、段吉安、钟志华、钟秉林、屠大维、温熙森、谭建荣、翟婉明、陈雪峰、赵丁选。

## 0803 光学工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

光学工程学科主要研究:(1)以光作为信息传递的媒介,对客观事物与现象进行认识与探索,特别是以光作为视觉及其他人身感官的延伸,包括图像及多维时空信息的获取、传输、存储、处理、显示及其应用等;(2)光的产生,如激光、LED等各种光源等;(3)光与物质相互作用及其应用,如光电转换、光调制、光刻蚀等;或以光作为能量的媒介及其应用,如激光加工、激光核聚变、高能激光、光伏发电等;(4)光电原理与技术工业、能源、信息、医学及国防等领域的应用,如光电仪器、光电成像技术、光电检测技术、光通讯等。

光学工程学科包括光电信息技术与工程和光电子技术与光子学两个重要学科分支。光电信息技术与工程学科是以光作为信息传递的媒介,研究光电仪器,光电成像技术与系统,光电检测与光电传感,光学技术与制造,辐射度学、色度学与光谱技术,光电材料与器件,大气光学与自适应光学,空间与海洋光学,光信息处理技术,光存储与显示技术,红外与夜视探测技术,光通信技术与器件,光纤光学与技术,环境光学与技术,视光学技术等。光电子技术与光子学学科是以光与物质的相互作用为基础,研究光的产生、传输、控制与利用,如激光与光子学技术,激光应用技术,非线性光学,微纳光子学与技术,生物医学光子学,光电子材料与器件,集成光子学,超快光子学,光捕获与光操控技术,能源光子学,紫外与X射线光学,微波光子学,量子光学与器件,红外与太赫兹光子学等。

近年来,随着光电信息技术的发展,光作为信息载体,已由可见光波段向两端延伸,一端延向紫外、X射线波段,另一端延向红外和太赫兹波段,从而使光学工程领域的研究对象不断地拓展。特别是21世纪以来,现代光学已大踏步地迈向光子学时代,光子的产生、传输、控制(光开关、光放大、光调制、光变频、光波复用、光限幅、光振荡等)、探测、显示、存储及其与物质(光子本身、电子、原子、分子、激子、极化子等)相互作用,已成为当前的研究热点和前沿性探索课题。在先进制造和国防技术等领域,以能量为主要特征的光子学,正在发挥巨大的作用。集传感、处理和执行功能于一体的微纳光电系统和光子学技术,将成为光学工程学科新的重要发展



方向。此外,结合“新科技革命”,光学工程学科必将在新能源开发(如太阳能发电、激光核聚变等)、生态环境与资源勘测(如光学遥感等)、信息技术(如无线光通信、光计算、云计算、物联网等)、先进制造(如激光加工、微纳加工等)以及重要基础科学研究(如对宇宙认识,对生命,对脑认知与研究等)等领域发挥重要作用。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应具备坚实的数学、物理学、化学等基础理论知识;掌握宽广的专业基础理论知识,包括电子信息技术、机械设计及制造技术、自动控制技术、光学(几何光学和物理光学)、光电子技术、光电检测原理、光度学与色度学等;以及根据研究方向的不同,应深入掌握不同方向的专业知识,主要包括光学信息处理、光通信技术、红外与夜视技术、生物医学光子学、光电子材料与器件、微纳光子学、量子光学与器件、太赫兹光子学等;此外,还应掌握计算机技术、外国语、管理类工具性知识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

崇尚科学精神,热爱科学,对学术研究怀有浓厚的兴趣,能够自觉地钻研表观现象中蕴藏的科学规律。具备良好的学术潜力和较强的创新能力,能承担光学工程领域的基础理论与工程技术研究,具备发现问题、分析问题和解决问题的能力。了解并尊重与本学科相关的知识产权。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务社会发展和科技进步。

#### 2. 学术道德

本学科博士生应恪守学术道德规范,实事求是,学风严谨,避免各种形式的学术不端行为。遵守国家各项法律法规和道德规范。尊重知识产权,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生应具有通过各种信息渠道获取本学科的前沿动态、并对文献具有全面而系统的分析能力。本学科博士生还应具备获取专业知识和研究方法的能力,有利于拓展自身的专业知识面,提升相关研究内容的创新性。此外,本学科博士生还应掌握相应的数学、物理方

法,对本学科的研究进行数学、物理模型的描述与分析,掌握系统科学方法和哲学思维方法,以及多学科融合、综合集成的方法。

## 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有较强的学术鉴别能力。学术鉴别力主要体现在对研究问题、研究过程和已有成果的甄别判断上。针对研究问题,要善于判断某个问题在本学科中的地位 and 作用,借以寻找课题应该解决的关键问题。针对研究过程,应合理认识前人研究过程的局限,善于从研究过程中发现问题,以弥补前人研究结果的缺陷或不足。针对已有成果,既要做到尊重,又要勇于质疑。

## 3. 科学研究能力

在导师的指导下,独立开展高水平的研究是博士生必备的能力之一。独立开展学术研究主要包括独立查询资料、独立调查、独立思考、独立进行相关理论论证分析、独立进行科学实验或重大工程设计、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑、独立从事学术咨询等方面。具备获取相关研究领域最新信息的能力,具备可独立用外语撰写文献综述和科技论文的能力,具备进行国际学术交流的能力。本学科博士生还应具备较强的组织协调能力和工程实践能力。

## 4. 学术创新能力

本学科博士生应具备在所从事的研究领域内开展创新性思考、创新性研究,并取得创新性学术成果的能力。创新是本学科博士生的基本素质,也是学术研究追求的目标。创新性思考主要是指能从独特的角度认识研究对象;创新性研究主要是指能独辟蹊径,寻找独特的研究方法,创造性地分析和解决所面临的研究问题;创新性成果主要是指在所从事的研究领域内对于学术空白的填补,取得确有重要意义的发现或对本学科领域中存在的重要理论和技术问题的解决。

## 5. 学术交流能力

学术交流是本学科博士生发现问题、获取信息、获得思路、掌握学术前沿动态、表达学术思想、展示自己的学术成果的重要途径。熟练进行学术交流是本学科博士生的基本能力之一。本学科博士生应当善于表达学术思想、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现在学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询等平台发表学术成果。

## 6. 其他能力

博士生应具备熟练使用必要的现代化信息工具和软件的能力,如网络、计算机、编辑、数据处理等。具备强健的体魄和心理素质以应对未来的各种挑战。同时具备较好的团队合作精神、沟通协调能力和组织能力。

# 四、学位论文的基本要求

## 1. 论文选题与综述的要求

本学科博士论文选题应从光学工程学科特点和研究范畴出发,选择对光学工程学科发展

具有重要理论意义和重要应用价值的研究课题,并对人类社会进步、经济发展、科学研究具有重要推动作用。选题要处理好基础性和应用性之间的关系,选题可侧重于基础理论和应用基础研究,也可侧重于工程技术与应用的研究。本学科学位论文选题应注意与其他一级学科选题之间的区别。

文献综述是论文选题的充分依据,是在广泛阅读各种文献并认真整理的基础上对选题方向已有学术成果的全面总结、概括和评价;应做到客观、准确、思维缜密,能够深入理解别人的研究思想,理性地找到已有成果的局限,并由此出发合理选题。文献综述要注意信息的全面性和代表性。

## 2. 论文的规范性要求

本学科博士学位论文应当严格遵守学术规范和学位授予单位规定的学位论文基本格式。学位论文规范性包括论文写作、文献引用和综述、理论分析、实验数据及分析等多方面。

(1) 学位论文写作应符合科技论文写作规范,结构合理、层次清晰、逻辑严密、语言流畅,公式、符号、单位和图表等均要符合规范。

(2) 学位论文一般应包括论文课题的研究背景和任务,国内外在该研究领域的研究情况和发展趋势,重要的理论分析和原理阐述,应对实验或仿真结果有分析和总结,以及对全文工作的总结展望和参考文献列表等内容。

(3) 学位论文文献引用要准确、恰当,要引述具有代表性的文献,还要注意找到最原始的文献,避免过多的转引。文献引用要有必要性,所列文献的观点或材料应当与论文内容匹配,避免虚列;文献综述和评价应客观,不抬高、不贬低。

(4) 学位论文理论分析应系统而深入,原理阐述准确而清晰。

(5) 实验方法要合理,实验数据要可靠,要对实验结果有深入分析和明确的结论。

## 3. 论文的成果创新性要求

本学科博士学位论文成果创新性的要求体现在选题的价值性、材料的可靠性、方法的恰当性、研究论证的严密性、结果的独特性等方面。有价值的选题往往从根本上决定着成果的创新性。因此,本学科博士生应当在充分调研、充分思考的基础上确定选题。论文中相关内容与数据是体现成果创新性的基本依据,创新性成果应当具备真实可靠的内容与数据。解决问题的方法和相关论证决定着论文的基本质量,论文中论证的严密性主要体现在概念使用的准确性、观点和数据的统一性、语言表达的逻辑性、篇章结构的合理性等方面。本学科博士学位论文应在光学工程领域对相关重要理论和重要光学现象的发现以及在工程技术与系统研究有所突破,创新性成果应是在所研究领域提出和发现新理论与新方法、探索新现象,获得新结果等。本学科博士学位论文创新性成果的体现方式包括在本学科领域的国际期刊、国内核心期刊或学位授予单位规定的其他刊物上发表的学术论文,以及能证明其获得自主知识产权的研究成果等。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

本学科硕士生应具备较坚实的数学、物理学、化学基础理论知识;掌握较宽广的专业基础理论知识,包括电子信息技术、控制科学与技术、光学(几何光学、物理光学)、光电子技术、激光技术等;较深入地掌握光电检测原理、光学信息处理、光通信技术、非线性光学等专业知识。此外,还应掌握计算机技术、外语、管理类 etc 工具知识。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

崇尚科学精神,热爱科学,对学术研究怀有浓厚的兴趣,能够自觉地钻研科学现象中蕴藏的科学规律。具备良好的学术潜力和较强的创新意识,能承担光学工程领域的基础理论与工程技术研究,具备发现问题、分析问题和解决问题的能力。掌握并尊重与本学科相关的知识产权,在研究过程中,要对本领域相关研究的发明权、相关观点的发现权准确表述,合理引用。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于社会发展和科技进步。

#### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,实事求是,学风严谨,避免各种形式的学术不端行为。遵守国家各项法律、法规和道德规范。尊重知识产权,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科硕士生应通过查阅资料、学术交流和实际调研等方式了解本学科领域或某一研究方向中的学术前沿问题,包括国内外光学工程领域或某一研究方向的最新发展动向,以及国内外学者在本学科领域或某一研究方向的最新研究成果等。本学科硕士生通过相关课程的学习和工程实践的锻炼以及相关课题的研究,能有效地获取专业知识和相应研究方法的能力。本学科硕士生应掌握相关的数学、物理方法,对本学科的研究进行数学、物理模型的描述与分析;掌握系统的科学方法,具备从个体到整体进行系统的整体优化能力。

## 2. 学术鉴别能力

本学科硕士生应具有较强的学术鉴别能力。主要体现在对研究问题、研究过程和已有成果的甄别判断方面。针对研究问题,要善于判断某个问题在本学科中的地位 and 作用,借以寻找课题应该解决的关键问题。针对研究过程,应合理认识前人研究过程的局限,善于从研究过程中发现问题,以弥补前人研究结果的缺陷或不足。针对已有成果,既要做到尊重,又要勇于质疑。

## 3. 科学研究能力

开展学术研究和工程设计是本学科硕士生必备的能力之一。开展学术研究和工程设计主要包括独立查询资料、独立调查、独立思考、独立进行理论分析、独立进行科学实验和工程设计、独立撰写学位论文等方面。本学科硕士生应具备学习、分析和综述前人研究成果的能力,以及具有发现和解决问题的能力。此外,本学科硕士生还应具备较强的协作与团队意识。

## 4. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的工程实践能力,较强的获取知识和相关研究领域最新信息的能力。为更好地解决光学工程领域的某一工程实际问题,应具有较强的动手能力、实验及工程研究能力,独立撰写学位论文、独立进行学术交流和学术咨询的能力。能胜任科研、教学、技术开发和管理工作的能力。

## 5. 学术交流能力

学术交流是本学科硕士生发现问题、获取信息、获得思路、掌握学术前沿动态的重要途径和基本能力之一。本学科硕士生还应当善于表达设计思路和学术思想,展示学术成果。设计思路和学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现在学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询等平台公开发表研究成果。

## 6. 其他能力

硕士生应熟练使用必要的现代化信息工具和软件,如网络、计算机、数据处理等。具备健康的体魄和心理素质以应对未来的各种挑战。具备较好的团队合作精神和沟通协调能力。

# 四、学位论文的基本要求

## 1. 论文的规范性要求

本学科硕士学位论文应当严格遵守学术规范和学位授予单位规定的学位论文基本格式。学位论文规范性包括论文写作、文献引用和综述、理论分析、实验数据及分析等多方面。

(1) 学位论文写作应符合科技论文写作规范,结构合理、层次清晰、逻辑严密、语言流畅;公式、符号、单位和图表等均要符合规范。

(2) 学位论文一般应包括论文课题的研究背景和任务,国内外在该研究领域的研究情况和发展趋势,必要的理论分析和原理阐述,应对实验或仿真结果有分析和总结,以及对全文工作的总结、展望和参考文献列表等内容。

(3) 学位论文文献引用要准确、恰当,要引述具有代表性的文献,还要注意找到最原始的文献,避免过多的转引。文献引用要有必要性,所列文献的观点或材料应当与论文内容匹配,避免虚列;文献综述和评价应客观、公正,不抬高、不贬低。

(4) 学位论文理论分析应系统而深入,原理阐述准确而清晰。

(5) 实验方法要合理,实验数据要可靠,要对实验结果有深入分析和明确的结论。

## 2. 论文的质量要求

硕士学位论文研究通常可划分为基础理论研究、技术创新研究和工程应用研究三类。

以基础理论研究为主的硕士学位论文,必须至少提出或明显改进一个理论命题。对所提出的理论命题首先要清晰表述,其次进行详细论证。需要给出例证的,要举出例子。对于不同类型的理论命题,可以是严密的形式逻辑证明,也可以是系统地归纳论证。不论什么方式论证,都必须语言明晰、无歧义,注意区分充分性条件、必要性条件和充分必要性条件,要言之有度。对命题的成立条件必须有明确的论述。关于所提命题的科学意义要恰当陈述。

以技术或方法创新研究为主的硕士学位论文,对所提技术或方法一是必须给出可操作性描述,二是要进行理论依据论证,三是要对技术或方法的效果或优劣做出分析性说明。对于在已有技术或方法上的改进,要论证改进的效果;对于提出与已有技术或方法不同的新技术或新方法,必须论证比已有技术或方法先进在何处。另外,要给出方法具体应用的例证。

以工程应用研究为主的硕士学位论文,围绕工程实际项目进行设计、优化及开发,关键是解决实际问题。

本学科硕士论文一般应含有能说明其获得自主知识产权的研究成果或学术论文等。

## 第四部分 编写人员

郁道银、骆清铭、刘泽金、王涌天、袁小聪、张国玉、葛宝臻、黄战华。

## 0804 仪器科学与技术一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

仪器是认识世界的工具,是对物理量、化学量和生物量以及各类工程量等进行观测、测量、测试、检测、计量或监测及控制的重要手段,是信息的源头。仪器科学与技术学科的研究对象可分为四个层面:第一个是通过测量方法和仪器的发明,发现自然现象,认识自然规律,即从量的属性这一角度揭示客观世界的内在规律,以认识世界为目的;第二个是对物理量、化学量和生物量以及各类工程量等进行准确测量,并对仪器的量值进行溯源和传递,以获取准确一致和可靠的数据,为改造世界建立基础与前提;第三个是对生产和工作过程进行监测和控制,保证生产和工作过程的可靠性与效率;对产品质量进行检测,指导工艺水平提升,控制产品质量的可靠性与水平的提升;第四个是对人类健康状况进行检测,对生存环境状况和安全状况以及各类社会活动进行监测,作为人类自身健康、环境与社会安全保障的基础与前提。仪器科学与技术学科是为人类认识自然现象,发现自然规律提供科学手段,为人类健康、环境安全以及生产和社会活动法制化提供物质技术保障的一个跨学科、知识密集和技术密集的综合性学科。

仪器科学与技术学科的研究方向可概括为以仪器核心技术为主线和以测试计量方法及技术为主线。以仪器核心技术为主线的研究方向主要面向精密工程和微纳技术领域、高端装备制造领域、生产过程领域、环境工程领域、生物医学领域、电力/电子与电工领域以及各类相关观测实验和分析实验领域等,以光电转换、机电转换、光机电转换和其他物理、化学和生物等转换方式的手段,探索研究和开发新原理科学仪器、生物医学仪器、精密测量仪器与智能仪器、专用精密检测、试验仪器、电力/电子与电工测量仪器、工业自动化仪器与系统等;并开展对装备或系统的综合测试、诊断与预测技术研究,研制和开发新颖的测试系统。以测试计量方法及技术为主线的研究方向主要面向几何量、力学量、电学量(电磁学和电子学)、光学量、热学量、声学量、时间频率、化学物质、生物样本和电离辐射等相关物理量、化学量、生物量以及各类工程量等,探索、研究新的测量原理和方法以及量值溯源和传递方法;同时研制和开发新颖的计量测试仪器和计量标准装置,建立其校准和测试比对方法。

仪器科学与技术学科具有与众多相关学科紧密交叉与融合的特点,而且这种学科间的紧密交叉与融合越来越成为现代仪器技术,特别是高端仪器技术发展的趋势。一方面,仪器科学与技术学科的发展必须借助于相关学科的新技术成果,如研制新原理仪器必须采用光学新技术、精密机械新技术、电磁新技术、电子新技术、计算机新技术和控制新技术等;另一方面,相关学科发展过程中遇到的难题与需求也会为新原理仪器的发明提供机遇。如生命学科领域的前沿问题之一是基因结构和活体细胞三维结构及形态与病理学、药理学之间的关系,这一需求引发了高空间分辨率层析共焦显微镜的发明与发展。又如分子物理学的前沿问题之一是分子及原子结构的真实性与可操作性,这一需求引发了扫描隧道显微镜和原子力显微镜的发明与广泛应用。目前,仪器科学与技术学科与大部分工科和理科学科都形成了密切的交叉与融合关系。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 测量方法学的概念、基本原理及运用

测量方法学包括测量的概念、测量理论、测量原则和测量方法论;运用上述概念、理论、原则和方法论,针对处于一定被测对象和被测环境下的被测量的具体特性,建立测量方法,主要解决可测性问题;在此基础上,建立优化的测量误差分配模型与误差补偿模型,建立优化的测量方法、测量模型和仪器模型,主要解决测量方法的构成与测量的准确性问题。

#### 2. 传感器理论与技术

传感器理论与技术包括对物理量、化学量和生物量以及工程量等的感知或传感机理与技术、信号或信息转换与放大技术、传感器设计方法,主要解决传感模型和传感系统的建立问题。

#### 3. 仪器工程学与测控系统工程学

仪器工程学与测控系统工程学包括仪器精度理论与设计方法、新原理核心技术基础、仪器核心单元设计方法、仪器集成技术与方法、仪器误差补偿技术与理论、仪器性能测试与校准技术等,其中包括利用相关技术对信号、图像和信息等进行直接显示、输出和对外部设备进行反馈控制等;主要解决仪器或测控系统的构成和测量手段与能力的实现问题。

#### 4. 信号、图像和信息处理理论与技术

信号、图像和信息处理理论与技术包括信号与系统理论、数字信号处理理论与技术、图像和信息处理理论与技术以及信号、图像或信息的利用技术等,主要解决信号、图像和信息的提取、处理和利用问题。

#### 5. 测量误差理论与数据处理技术

测量误差理论与数据处理技术包括测量误差与不确定度理论、仪器误差补偿理论与技术、



测量误差修正理论与技术、数据处理理论与技术等,主要解决测量结果的可靠性与准确性问题。

## 6. 计量学的概念、基本原理及应用

计量学包括计量的概念、计量理论、计量体系和计量法规等。运用上述概念、理论、体系和法规等,针对科学研究、生产活动、经济活动、社会活动和国际交流等需求,建立科学的计量单位制、量值溯源与传递方法和体系以及计量基准装置和计量标准装置等。计量学是仪器科学与技术的基础,主要解决在全国范围内和国际范围内测量单位的统一与量值的准确一致等问题。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

(1) 以追求科学真理,崇尚科学精神为己任。热爱科技事业,尊重科学规律,重视科学实验,坚持以科学的态度和方法解决学术问题和处理科技工作;提倡学术争鸣;通过学术质疑和学术讨论的方式发现和解决学术问题和技术问题;以强烈的探索精神和对科学规律认识的向往去探索学术问题,探究知识的本质。

(2) 坚持自主创新和实验验证的科研理念。力争提出具有原创性的测量方法与完成相应的实验验证装置或原理样机;或提出并完成具有创新性的测量方法与完成相应的实验验证装置或原理样机;或提出并完成具有创新性的仪器核心技术单元的新原理构成并完成相应的装置;具备长期坚持和系统、深入地完成某一科学技术问题或某一研究方向研究的科研理念。

(3) 掌握科学的研究方法,具备高水平的创新能力。善于发现、提出和提炼科学问题与关键技术问题;具备用科学方法分析问题和解决问题的资质、能力和责任心;具备强烈的创新意识和高水平的创新能力;努力借助于本学科和相关学科的知识积累,借鉴本学科和相关学科的最新研究进展,交叉融合,独辟蹊径,独立完成一项创新性科研成果。

(4) 具有远大的科学志向和理想,具有高度的社会责任感,努力借助于本学科知识服务于科技进步和社会发展。

### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,尊重他人的著作权和知识产权;不抄袭和剽窃他人成果,不贬低他人研究成果,客观评价本人成果,避免各种形式的学术不端行为;踏实刻苦,实事求是,学风严谨;遵守国家各项法律法规和道德规范。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科博士生应具备较强的自主获取知识的能力。应能全面地掌握仪器科学与技术学科中所从事研究方向的学术前沿现状和发展趋势,并具有从中总结和提炼科学问题和关键技术

问题的能力;应具有利用多种渠道自主获取仪器科学与技术学科专业知识、相关学科知识和研究方法的能力;应能掌握相应的数学、物理等方法,对本研究方向的研究内容进行数学和物理模型等描述与分析;应能掌握在学术研讨和交流中进行科学质疑、提出和凝练问题的本质与核心要点等方面的能力;应能掌握多学科交叉融合、综合集成与形成集成优势的方法;此外,还应能掌握唯物论与辩证法等方法论和严密的逻辑思维方法。

## 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有较强的对测量科学和仪器科学技术内容的吸收与批判精神,具备学术鉴别能力。应既能充分了解他人研究的关键内容和特点,尊重他人的研究贡献,合理地学习和参考他人的研究成果;又能科学、客观地分析前人在研究过程中因方法与手段等因素的限制,导致其研究成果可能产生的局限;或从他人研究问题的出发点、着眼点和技术路线等方面着手,去质疑和发现可能存在的问题,再经过反复讨论和论述,确认论据的充分性和论证的严密性,进而确认现有研究成果的局限和存在的问题。

## 3. 科学研究能力

本学科博士生应具有很强的独立从事高水平科研工作的能力,这主要包括如下几个方面:(1)能独立查阅文献资料,独立评述仪器科学与技术学科领域博士学位论文在学术或技术方向上的研究现状与进展,判断发展趋势;独立总结和提炼科学问题与关键技术问题;独立进行相关理论分析和模型建立;独立完成实验装置搭建或仪器样机研制;独立完成科学实验;独立撰写博士学位论文;独立回答专家和同行的质疑等。(2)能独立确定仪器或测量系统或单元系统原理方案,独立承担仪器或测量系统或单元系统工程设计。(3)在参与测量与仪器领域的科研课题研究或工程项目研究中,能独立完成仪器单元系统的研制。(4)应具备较强的团队协作能力、组织协调能力和工程实践能力。

## 4. 学术和技术创新能力

本学科博士生应具备很强的学术和技术创新能力,具体包括如下几个方面:(1)具有创新意识;(2)掌握科学系统的创新研究方法,有能力发现测量与仪器技术领域的重大科学问题和前沿技术问题;(3)努力提出原创性方法,构建新原理仪器模型,设计新原理仪器;(4)能发现现有测量方法和仪器技术的重要原理性问题或重要关键技术问题;提出重要或重大改进性创新方法或新构思,设计相应的新仪器、新装置;(5)能完成体现重要原理性创新的高水平科学论文的撰写;(6)能完成体现重要方法和装置发明的发明专利的撰写;(7)有能力完成创新技术的突破,完成新原理仪器或核心技术单元装置的研制。

## 5. 学术交流能力

学术交流是博士生发现本学科研究方向存在的科学问题和关键技术问题、了解最新研究进展和发展趋势、激发创新火花和产生新思路,以及结识合作伙伴的重要途径之一。博士生应具备进行国内外本学科领域学术交流的能力;应具备按照高水平国际学术组织的标准和要求准确表达学术思想、展示自己学术成果的能力。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时地在国内外高水平学术期刊、学术网站、学术组织年会、学术研讨会、学术咨询等平台上发布自己的学

术成果。

#### 6. 其他能力

本学科博士生应具备熟练使用必要的仪器设备、现代化信息工具和软件的能力;应具备与专家、学者、企事业技术人员和管理人员以及行政管理人员进行有效沟通的能力;应具备强健的体魄和良好的心理素质与心态,可承受各种压力和挑战,可有效化解各种矛盾和问题,营建有利于团结协作和事业发展环境的能力。

### 四、学位论文的基本要求

#### 1. 对博士学位论文选题与立论的要求

本学科博士学位论文选题应从学科特点出发,选择在测量与仪器学科领域有重要学术价值,对科技水平提升、国民经济建设和社会发展以及国家安全等方面有重要应用价值的题目进行研究。选题既可侧重学术研究型或应用研究型,也可兼顾学术研究和应用研究并重。

#### 2. 对博士学位论文的规范性要求

本学科博士学位论文的撰写应符合国家相关学术著作出版规范。博士学位论文应结构合理、层次清晰、逻辑严密、语言流畅;理论分析深入、原理阐述正确;实验方法合理、实验数据可信;引文合理、文献出处确切;公式、符号、单位和图表等均符合出版规范。

#### 3. 对博士学位论文的成果创新性要求

本学科博士学位论文的成果应具有创新性。创新性成果应具备足够的支持性佐证。(1) 理论性成果的创新性或新颖性应有能与之相参照或相对比的国际上的重要文献作为佐证,其创新性理论或方法应能在国内外有影响力的刊物上发表;(2) 技术性成果的创新性或新颖性应有能与之相参照或相对比的国际或中国发明专利作为佐证,其创新性方法与装置可申请中外发明专利;(3) 创新性研究成果应能产生新特性、新效应和新效果。理论性创新成果应具有重要的学术价值,可解决测量科学或仪器科学中的重要问题;技术性创新成果应具有重要的实用价值,可解决工程中的重要测量问题或仪器研制与生产中的重要问题;(4) 创新性研究成果应通过实验加以验证。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 测量技术的概念、基本原理及运用

主要包括测量的基本概念、基本测量理论、基本测量原则和测量方法论;运用上述概念、理论、原则和方法论,针对处于一定被测对象和被测环境下的被测量的具体特性,进行测量方案

比较,并确定具体测量方案。

## 2. 传感、转换、处理与利用技术

主要包括对某物理量、化学量和生物量或工程量等的传感技术、转换与放大技术、信号、图像或信息处理技术以及信号、图像或信息的利用技术等;还包括利用相关技术对信号、图像或信息进行直接显示输出和对外部设备进行反馈控制。

## 3. 仪器技术与测控技术

主要包括仪器和测控系统方案选择与设计方法、传感器设计方法、仪器技术单元设计方法、仪器集成技术、仪器误差补偿技术和仪器性能测试技术等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具备如下学术素养:

(1) 以追求科学真理,崇尚科学精神为己任。热爱科技事业,尊重科学规律,重视科学实验,坚持以科学的态度和方法解决学术问题和处理科技工作;提倡学术争鸣,通过学术质疑和学术讨论的方式发现和解决学术问题和技术问题。

(2) 坚持自主创新和长期积累的科研理念。提出并完成具有创新性或部分创新性或有新意的仪器核心技术单元的原理构成,完成相应的装置;具备长期坚持和系统、深入地完成某一科学技术问题或某一研究方向研究的科研理念。

(3) 具有远大的志向和理想,具有高度的社会责任感,努力借助于本学科知识服务于科技进步和社会发展。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,尊重他人的著作权和知识产权;不抄袭和剽窃他人成果,不贬低他人研究成果,客观评价本人成果,避免各种形式的学术不端行为;踏实刻苦,实事求是,学风严谨;遵守国家各项法律法规和道德规范。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科硕士生应具备一定的自主获取知识的能力。应具有利用多种渠道自主获取本学科专业知识、相关学科知识和研究方法的能力;应掌握多学科交叉融合、综合集成与形成集成优势的方法;此外,还应掌握唯物论与辩证法等方法论和严密的逻辑思维方法。

### 2. 学术鉴别能力

本学科硕士生应具有一定的对测量科学和仪器科学技术内容的吸收与批判精神,具备学术鉴别能力。应既能充分了解他人研究的关键内容和特点,尊重他人的研究贡献,合理地学习和参考他人的研究成果;又能科学、客观地分析前人在研究过程中因方法与手段等因素的限

制,导致其研究成果可能产生的局限;或从他人研究问题的出发点、着眼点和技术路线等方面着手,去质疑和发现可能存在的问题,再经过反复讨论和论述,确认论据的充分性和论证的严密性,进而确认现有研究成果的局限和存在的问题。

### 3. 科学研究能力

本学科硕士生应具有一定的独立从事科研工作的能力。这主要包括如下几个方面:(1)能独立查阅资料,独立评述研究进展和发展趋势;独立总结和提炼科学问题与关键技术问题;独立进行相关理论分析和模型建立;具有独立完成实验装置搭建并完成科学实验的能力;独立撰写硕士学位论文;独立回答专家和同行质疑等;(2)能独立确定仪器或单元系统原理方案,独立承担仪器或单元系统工程设计;(3)应具备较强的组织协调能力和工程实践能力。

### 4. 学术交流能力

应具备按照国际学术组织的标准和要求准确表达学术思想、展示自己学术成果的能力。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时地在国内外高水平学术期刊、学术网站、学术组织年会、学术研讨会、学术咨询等平台上发布自己的学术成果。

### 5. 其他能力

本学科硕士生应具备熟练使用必要的仪器设备、现代化信息工具和软件的能力;应具备与本领域专家、学者、企事业技术人员和管理人员以及行政管理人员进行有效沟通的能力;应具备强健的体魄和良好的心理素质与心态,可承受各种压力和挑战,可有效化解各种矛盾和问题,营建有利于团结协作和事业发展环境的能力。

## 四、对硕士学位论文的基本要求

### 1. 选题要求

本学科硕士学位论文选题应该从学科特点出发,选择在本学科领域有重要学术价值,对国民经济建设、社会发展和国家安全等方面有重要应用价值的题目进行研究。选题既可侧重学术研究型或应用研究型,也可兼顾学术研究和应用研究并重型。

### 2. 规范性要求

本学科硕士学位论文的撰写应符合国家相关学术著作出版规范。硕士学位论文应结构合理、层次清晰、语言流畅;原理阐述正确;实验方法合理、实验数据可信;引文合理、文献出处确切;公式、符号、单位和图表等均符合有关规范。

### 3. 质量要求

本学科硕士学位论文可分为学术研究型和应用研究型两种。硕士学位论文的研究成果应达到如下要求。

对学术研究型学位论文,主要要求有:(1)针对本研究方向上的重要或较重要的科学问题或技术基础问题,对其作用机理、物理行为、规律和效应等有独到的认识,较严格的数学和物理描述,建立起较完善的数学模型或物理模型;(2)提出具有创新性,或具有部分创新性,或具有

新意的解决方法;(3) 搭建了相应实验装置,并完成了重要的实验验证。

对应用研究型学位论文,主要要求有:(1) 对本研究方向上的关键技术问题有较深刻的认识,能建立起较完善的物理模型或经验模型;(2) 采用新技术建立起一个先进可行的技术方案,该方案应具有创新性,或具有部分创新性,或具有新意;(3) 能设计或研制整机或单元原理样机,或搭建实验装置,并完成重要实验验证。

## 第四部分 编写成员

谭久彬、尤政、张广军、温志渝、曲兴华、汪乐宇、傅星、王雪、陈耀武。

## 0805 材料科学与工程一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

材料科学与工程属于工学门类的一级学科,下设 5 个学科方向,分别是材料物理与化学、材料学、材料加工工程、高分子材料与工程和资源循环科学与工程。5 个学科方向之间是学科技术相互渗透、相互促进的关系。

材料科学与工程主要研究材料的组成及结构、制备及加工、性质及使役性能四个基本要素及其相互关系和制约规律,以及材料与构件的生产制备技术、加工工艺及材料对环境的影响与保护。材料科学与工程的研究对象,根据材料的组成分为金属材料、无机非金属材料、高分子材料及复合材料;根据材料的性能特征,分为以力学性能为应用基础的结构材料和以物理、化学性能为应用基础的功能材料。从与其他学科相关联的角度出发,材料科学与工程学科以数学、物理、化学、力学等自然科学学科为基础,以机械、电子、计算机、生物、能源、资源与环保等工程学科为服务和支撑对象,其研究领域涉及基础科学、应用科学以及工程学,具有理工结合、多学科交叉的特点。

材料科学与工程学科是伴随着社会发展对各类材料的需要而形成和发展的。作为人类赖以生存和发展的物质基础,材料的使用几乎和人类社会的形成一样古老,材料科学与工程学科作为一个独立的学科,始于 20 世纪 60 年代。在 50 多年的发展过程中,材料科学与工程学科作为国民经济发展的三大支柱学科之一,已经充分显示了其在现代科学技术发展和人类社会进步中所处的重要地位。

进入 21 世纪以来,材料科学与工程学科正在向与众多高新科学技术领域交叉融合的方向发展,并呈现出新的格局。复合材料、纳米材料与器件、信息功能材料、智能材料与器件、高新能源转换与储能材料、生物医用与仿生材料、环境友好材料、结构功能一体化材料、重大工程及装备用关键材料、基础材料高性能化与绿色制备技术、材料计算及设计、材料先进制备与加工技术、材料失效与寿命预测等都将作为材料科学与工程学科领域研究与发展的主导方向。在科学技术发展的牵引以及社会需要的推动下,材料科学与工程学科与其他学科专业的交叉正

不断扩大,涉及材料的边缘学科将不断出现。整体来看,材料科学与工程正朝着“大材料”的方向发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

针对材料科学与工程学科的综合交叉特色和“大材料”的发展趋势,要求获得博士学位具有系统全面的综合性知识结构。主要包括:

(1) 坚实宽广的基础理论知识。数学、物理、化学等自然科学是材料科学与工程学科的重要理论基础,熟练掌握例如固体物理、固体化学、物理化学、数理统计、数学物理方法、量子力学等基础知识,是本学科博士生深入研究各种复杂材料体系的基石。

(2) 系统深入的专业知识。包括材料科学与工程一级学科通用的专业知识,以及所属学科方向的专业知识,例如,材料科学基础、材料工程基础、材料力学性能、材料物理与化学性能、晶体学原理、材料先进制备方法学、材料加工工艺及设备、材料热力学与动力学等。材料科学与工程学科的相关概念、理论及其运用构建起了本学科博士生知识结构的核心理念。

(3) 全面掌握材料科学与工程学科常用的研究方法、实验技能、测试手段、仪器设备、分析软件、计算工具等是本学科博士生开展高质量科学研究的必要条件。

(4) 根据所在学科方向与其他学科,如机械工程、航空航天、电子信息技术、环境工程、能源技术、生物医药等学科的相互交叉,主动拓展知识面。这些相关学科既给材料研究提供了新的研究背景、应用手段以及制备和测试思路,也对材料及其应用提出了更高更特殊的要求,只有充分认识到学科交叉的重要性,才能使材料科学与工程学科发展进入一个新的阶段。同时,跟踪学科领域前沿最新知识是本学科博士生完成创新性研究工作的关键基础。

(5) 掌握至少一门外国语,能熟练运用外语进行文献阅读、论文写作,以及与国际同行间进行学术交流等活动。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

首先,应具有坚定的社会主义信念、爱国主义精神和高度的社会责任感,崇尚科学、追求真理,具有良好的学术道德和为科学献身的精神,具有辩证唯物主义的世界观,崇尚科学,追求卓越。具有严谨求实的科学态度、勇于创新的工作作风和团队合作精神。

其次,应热爱材料科学与工程学科,熟知材料科学与工程学科的发展概况和发展规律,深刻理解材料科学与工程的学科特点。具有坚实宽广的基础理论知识和扎实深入的专业知识,



具有独立从事科学研究或承担专门技术工作的能力。具备良好的学术潜力和强烈的创新意识,能长期持久地从事基础理论研究或工程技术研究,具备发现问题、分析问题、解决问题的能力。具有敢于质疑权威、善于发现问题、积极探索规律、勤于总结成果等学术素养。

最后,应熟知并尊重与本学科相关的知识产权,在研究过程中,要对本领域相关材料的发现权、相关观点的发明权和首述权准确表述,具有实事求是的科学精神、严谨的科学态度,避免重复研究,更不能剽窃他人成果。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,自觉运用所学专业学科知识引领科技发展。

## 2. 学术道德

倡导实事求是、追求真理、学风严谨的优良风气,发扬学术民主,鼓励学术创新;坚决反对在科学研究中沽名钓誉、弄虚作假,树立良好的学术道德形象。

(1) 在学术活动中,应严格遵守国家有关法律、法规,及学校等部门相关的规章制度,遵从并符合社会准则。要具有献身科技、服务社会的使命感和责任感,瞄准国家对于材料科学与工程研究的重大需求,满足各项科技发展中对于材料各种性能的关键性要求。

(2) 具有法制观念,尊重他人的知识产权,尊重他人劳动和权益,遵循学术界关于引证的公认的准则,按照有关规定引用和应用他人的研究成果,不得以引用的方式将他人成果充作自己的学术成果。

(3) 合作研究成果应按照当事人对科学研究所作贡献大小并根据本人自愿原则依次顺序署名,或遵从学科署名惯例或作者共同的约定。任何合作研究成果在发表前要经过所有署名人审阅,所有署名人均应对作品承担相应责任,作品主持人应对完成的作品负主要责任。

(4) 在对自己或他人的研究成果进行介绍、评价时,应遵循客观、公正、准确的原则,不迷信权威,也不做无根据的批评。

(5) 应严格遵守和维护国家安全、信息安全等方面的规定,高度重视保密工作。

(6) 对于材料研究的结果,不得有剽窃、抄袭、伪造或篡改实验数据,要真实客观记录实验结果,科学分析,不能以偏概全。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

对材料科学与工程学科相关领域学术研究的前沿动态把握比较准确,能够通过各种方式,如课堂学习、查阅文献、设计实验、交流合作等,切实掌握所研究内容的发展方向及最新的研究进展,有效获取专业知识和研究方法。在研究中要保持敏锐的学术洞察力,发现该材料的特殊之处和本质,抓住关键性问题,瞄准能解决重大科学问题或工程问题,解决亟待解决的、同社会发展及人民生活息息相关的材料领域瓶颈问题。随时关注新理论和新方法,同自身研究结合起来,具有知识更新和终身学习的能力。

### 2. 学术鉴别能力

本学科的博士生应具有较强的学术鉴别能力。学术鉴别力主要体现在对研究问题、研究

过程和已有成果的甄别能力上。针对研究问题,要善于判断某个问题在本学科中的地位 and 作用,寻找材料科学与工程学科中应该研究的关键问题。解决材料研究中的科学问题或工程应用中迫切需要解决的问题。能够正确判断研究方法,如材料制备方法或性能测试方法的科学性、先进性和创造性。针对已有的研究成果,既要做到尊重,又要勇于质疑。尊重已有成果意味着正确理解和虚心学习他人工作;质疑已有成果意味着要客观公正地看待已有成果的不足甚至错误,修正或改正存在的问题。

### 3. 科学研究能力

发现、分析和解决研究领域存在的问题是博士生的基本能力之一。针对国内外研究现状,遵循材料科学与工程学科的基本研究方法及客观规律,熟练综合地运用基础科学的理论和分析方法,归纳提出需要解决的问题,综合系统运用所学的理论知识,结合工程实践和实验结果,提出有价值的研究问题,提出科学的解决方案,通过严谨的科学实验和工程实践,最终获得有价值的科研成果。

独立开展高水平的学术研究也是本学科博士生必备的能力之一。独立开展学术研究主要包括针对所研究的问题提出总体研究方案,分析其可行性,确定研究内容,提出切实可行的技术路线,以及善于分析总结研究成果等。

### 4. 学术创新能力

根据材料科学与工程学科的特点,本学科博士生的学术创新能力主要体现在以下几个方面:通过揭示材料的微观机理提出新的理论或完善、修正已有理论体系;通过精确实验获取有价值的数据和掌握获取数据的新方法;建立新的模型以及对已有模型进行改进;根据新需求,研发新材料;发展新的材料制备技术以及对已有技术进行修正;获得新的材料性质或使用性能,或在已有的性能上有新的突破;提出新的材料设计准则,研制出新型材料;在材料工程应用和解决社会需求方面做出有价值的研究。

### 5. 学术交流能力

博士生须参加一定数量的学术活动与学术报告,在读期间需要做一定次数的学术报告,并参加全国和国际学术会议。需要至少熟练运用一门外语阅读相关外文资料,发表外文论文,参加国际学术会议,正确表达学术思想、展示学术成果,与世界先进水平的研究学者进行学术交流。

### 6. 其他能力

材料科学与工程是一个多学科交叉的新兴工科学科,所以本学科的博士生还应当具备较强的组织协调能力和工作实践能力。组织协调能力有助于团队合作共同解决关键科学问题,工作实践能力是指针对所研究的关键科学问题能切实可行地进行探索和创新研究,并坚持下去。

## 四、学位论文基本要求

博士生在申请博士学位之前需要提交学位论文。学位论文应是博士生在导师或导师组集体指导下独立完成的、系统完整的、有创造性的学术论文。学位论文应能反映出博士生已经掌握了本学科宽厚的基础理论知识和系统的专业知识和研究方法,具备了独立从事科学研究工

作或技术研发的能力和一定的创新能力。

### 1. 选题与文献综述的要求

在导师指导下,根据科学技术发展和国家需求、结合个人知识背景和研究兴趣进行论文选题;论文选题应针对本一级学科的某一具体研究方向,提出对相应领域的技术发展或产业进步具有理论意义和应用前景的课题。

文献综述应在全面搜集、阅读大量有关研究文献的基础上,经过归纳整理、分析鉴别,对所研究的问题在近期内已经取得的研究成果、存在问题以及新的发展趋势等进行系统、全面、客观的叙述和评论;能反映该研究领域发展过程及国内外研究现状,为论文课题的确立提供强有力的支持和论证,为科研选题提供理论依据。文献综述应体现博士生在本学科的基本素养与能力。优秀的文献综述应当做到客观、准确、思维缜密,能够找到已有成果的局限和新的研究热点,并合理导入自己的研究选题。文献综述要注意信息的全面性、代表性,文献的缺漏和缺乏代表性都会影响选题的准确性。

开题报告选题应属于本学科范围,应包括:学位论文选题依据(包括论文选题的意义、国内外研究现状分析等);学位论文研究方案(包括研究目标、研究内容和拟解决的关键问题、拟采取的研究方法、技术路线、实验方案及可行性分析、可能的创新之处等);预期达到的目标和预期的研究成果;学位论文工作计划等。

文献综述与开题报告评审应由所在学院或系、所组织公开进行,跨学科的学位论文选题应聘请相关学科的导师参加。评审小组应对报告人的文献综述与开题报告进行严格评审,写出评审意见。

### 2. 规范性要求

博士学位论文应符合《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1-2006)的规定,以及所在培养单位的相关规定。此外,材料科学与工程学科的博士学位论文还应符合以下规范:

(1) 必须注明所用材料的具体化学成分、样品状态等;材料分析测试中采用的标准样品,必须注明标准样品的质量等级;

(2) 必须说明材料测试所用的仪器设备型号、测量方法原理、测试条件等;

(3) 按国家标准或某行业标准完成的材料制备或测试方法,必须注明所依据的标准编号;

(4) 必须注明材料制备和处理过程中所用原材料和化学试剂的出处和纯度等;

(5) 所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果表示为平均值正负标准差;

(6) 除本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后;

(7) 学位论文各章应配合有图表若干,且图表必须附有中英文图表题目和说明;

(8) 博士学位论文应避免实验结果的简单罗列。应对各种结果进行深入的分析 and 讨论,并进行适当科学的提炼或凝练,说明研究结果的科学意义或发现,探讨进一步研究的问题导向或线索性信息,供他人参考。

### 3. 成果创新性要求

本学科博士学位论文需要具有一定的独创性和较高的学术水平,能够提出自己的学术观点,有较完整的理论体系和实验结果,能解决重要的科学问题或工程中存在的亟须解决的瓶颈问题,实验结果真实、可靠、有意义、有创新性。

创新性研究成果应在博士学位论文中有明确体现,例如解决了材料科学与工程的关键理论问题,发展了新的材料制备或表征方法,研制了新的材料体系,获得了全新的物理效应或实现了已有性能的突破,研究成果被转化并创造了一定的经济效益等。论文的创新性成果应发表在 SCI、EI 等检索的国内外知名学术刊物上。博士生应有以第一作者的身份在本研究领域权威杂志上发表学术论文的经历。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

硕士生应该具备的基础知识主要包括:数学物理方法、固体物理、结构化学等。专业知识根据学科方向的不同,需要掌握如金属学、高分子物理与化学、硅酸盐物理化学、材料现代研究方法、无机材料学等核心知识体系,并熟练掌握材料的强度与断裂力学、材料物理、材料化学、材料热力学与动力学、材料表面与界面、计算材料学等课程知识。此外还需要参加其他选修方向课程和研究生实验课程等。应掌握一门外语,达到一定的听说读写能力的要求。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

在掌握材料科学与工程学科系统知识的基础上,具备灵活运用知识的能力,知识面广,可以提出并解决部分科研问题。有一定的学术素养、创新意识和创新精神,基本掌握本学科的发展现状,了解本学科相关的知识产权、具有崇尚科学的精神。在研究过程中,要对本领域相关材料的发现权、相关观点的发明权准确表述。应具有严谨的学术态度,实事求是地进行各项试验,客观全面地展示实验结果,具有一定的对研究结果进行分析的能力,以及进行学术讨论的能力,勇于批评和质疑,并提出建设性意见和建议。

#### 2. 学术道德

倡导实事求是、坚持真理、学风严谨的优良风气,发扬学术民主,鼓励学术创新;正确对待学术研究中的名和利;反对在科学研究中沽名钓誉、弄虚作假。

(1) 在学术活动中,应严格遵守国家有关法律、法规,及学校等部门相关的规章制度,要遵从并符合社会准则。要具有献身科技、服务社会的使命感和责任感。

(2) 学术研究要尊重他人的知识产权。在作品中引用他人的成果,必须注明出处;所引用的部分不能是构成引用人作品的主要部分或者实质部分;从他人作品转引第三人成果,应注明转引出处。

(3) 合作研究成果应按照当事人对科学研究成果所作贡献大小并根据本人自愿原则依次顺序署名,或遵从学科署名惯例或作者共同的约定。任何合作研究成果在发表前要经过所有署名人审阅,所有署名人均应对作品承担相应责任,作品主持人应对作品负主要责任。

(4) 在对自己或他人的研究成果进行介绍、评价时,应遵循客观、公正、准确的原则。

(5) 应严格遵守和维护国家安全、信息安全、生态安全、健康安全等方面的规定,高度重视保密工作。

(6) 不得有剽窃、抄袭、伪造、篡改实验数据、私自署名、泄密和其他违背学术界公认的学术规范的行为。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

具备独立检索和查阅科学文献、专利和其他资料的能力,掌握获取知识的方法和途径,并善于归纳和总结,能够理清研究领域的进展脉络和主要理论派别,能够独立完成文献综述,客观评价国内外研究现状和存在问题。

#### 2. 科学研究能力

结合个人对本领域研究进展的掌握,在导师指导下制定总体研究方案,确定研究内容,提出切实可行的技术路线等。进而,能独立实施并完成既定的研究方案和内容,并能及时总结和评价研究结果。对于权威或他人的结果不迷信,也不轻易否定,而是能够科学地分析、客观地评价,认识到可以借鉴或需要改进的地方,不断取长补短,提高自己的科研水平。

#### 3. 实践能力

通过培养和锻炼,具备学术研究或技术开发的能力,掌握相关的实验技能。掌握常用的材料科学研究方法,能够使用相关的仪器设备进行科学研究,对所研究的材料的工程应用有一定的认识,在实验中增强动手能力。

#### 4. 学术交流能力

参加学术活动与学术报告,能熟练地进行学术交流、正确地表达学术思想、展示学术成果。

#### 5. 其他能力

能够与他人合作共同解决研究或技术开发中所遇到的关键科学和技术问题,具有良好的团队合作精神,能做到及时同专家、老师及其他研究生讨论,积极发表自己观点,融会贯通,提高水平。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文符合《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1-2006)的规定和所在学位授予单

位的相关规定。

此外,材料科学与工程学科的硕士学位论文还应符合以下规范:

- (1) 必须注明所用材料的具体化学成分、样品状态等;材料分析测试中采用的标准样品,必须注明标准样品的质量等级;
- (2) 必须说明材料测试所用的仪器设备型号、测量方法原理、测试条件等;
- (3) 按国家标准或某行业标准完成的材料制备或测试方法,必须注明所依据的标准编号;
- (4) 必须注明材料制备和处理过程中所用原材料和化学试剂的出处和纯度等;
- (5) 所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果表示为平均值正负标准差;
- (6) 除本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后;
- (7) 学位论文各章应配合有图表若干,且图表中必须附有中英文图表题目和说明;
- (8) 硕士学位论文应避免实验结果的简单罗列。应对各种结果进行深入的分析 and 讨论,并进行适当的提炼或凝练,说明研究结果的科学意义或发现,探讨进一步研究的问题导向或线索性信息,供他人参考。

## 2. 质量要求

学位论文质量评议是对其学位论文的论文选题、文献综述、基础理论与专业知识、科技成果与创新能力和写作能力与学风五大项进行综合评价。

硕士学位论文选题应具有实际意义与新颖性。基本掌握论文选题领域中国内外文献及有关科技进展情况。硕士论文应在理论分析、测试技术、数据处理、仪器设备和工艺方法等任一方面有一定的新见解、创新或改进等情况,在论文中需要体现培养方案所要求掌握的理论知识 and 技能,分析和解决问题以及理论联系实际的能力情况。论文需要体现所从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力和论文工作量情况,以及采用先进技术、方法、设备和信息情况。论文文字表述、计量单位、图表、引文等格式必须符合规范。硕士生应有以第一作者身份在本研究领域相关国内外学术期刊上发表学术论文的经历,鼓励有潜力的硕士生在国际知名学术期刊上发表有创新成果的学术论文。

## 第四部分 编写成员

左铁镛、徐惠彬、张跃、丁文江、邢献然、李亚利、董闯、姜茂发、冯吉才、张雄、刘昌胜、王依民、杨德仁、谢毅、徐现刚、关绍康、李德群、傅正义、熊翔、童真、傅强、朱世富、潘复生、彭金辉、孙军、成来飞、罗宏杰、徐匡迪、南策文、郭福、蒋成宝。

## 0806 冶金工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

冶金工程学科是研究从矿石或工业及社会固体废弃物等资源中提取金属或化合物,并制成具有一定使用性能和经济价值的材料的工程技术学科。学科研究的范围包括多相多组元复杂体系的化学反应规律,动量、能量和质量传输及其相互作用规律,金属或化合物的分离、富集、提纯、资源化、材料化、产品化及产品高性能化的基础理论与技术,以及与之相关联的分析、检测、工艺流程开发、反应器(装备)开发、过程控制与信息化、资源高效清洁利用、废弃物资源化及二次资源循环利用、节能减排及生态环境保护等。

本学科涉及自然科学、应用科学以及工业生态学及过程工程学,具有跨度大和综合性的特点,需要以化学、物理、数学和力学等自然科学学科为基础,以冶金物理化学、冶金工艺理论和冶金反应工程学以及信息与控制工程等支撑,以材料科学和制造工程为服务对象,是一个理工结合、多学科交叉的学科。

本学科传统上包括冶金物理化学、钢铁冶金、有色金属冶金和粉末冶金四个学科方向。近30年来高新技术和交叉学科的渗透,使本学科发展了多个具有交叉学科特色的学科方向。新的学科方向的发展,使本学科的基础研究(尤其是应用基础研究)向纵深发展,为本学科前沿问题的探索拓宽了基础研究范畴,并拓展了本学科的研究领域,使本学科与矿业工程、材料工程、化学化工的明确界限逐步消失,与环境工程、热能工程、信息与控制工程等学科的结合更加紧密,形成了愈来愈多的具有显著交叉学科特色的学科分支,事实上其中一些学科分支已很难界定它们仅为本学科的分支,例如冶金热能工程、电化学工程、材料冶金、冶金资源工程、冶金环境工程、冶金信息工程、新能源材料与器件等,其中后3个是目前我国一些冶金工程学科实力较强的高校在本学科下重点发展的交叉学科分支。

本学科的发展趋势是继续不断地汲取相关学科的新成就进行自身的充实、更新和深化,与相关学科和新兴学科实现更紧密的交叉融合,不断形成新的学科生长点,重点针对难冶资源(非传统资源)高效利用、冶金过程强化与计算机控制、节能减排、冶金产品多样化与增值化等

重大问题开展基础与应用基础研究,发展生态友好型冶金新工艺、新装备、新方法与新技术,推动冶金及相关新材料与高科技产业的发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识

具有坚实的物理、化学、数学、力学、信息与控制等理论基础,熟练掌握本学科基础理论与专业知识,包括冶金热力学与动力学、冶金物理化学、金属凝固理论、金属相变理论、材料科学基础、冶金原理与冶金工艺学、冶金过程模拟与反应器设计、冶金检测与分析技术、冶金环保理论等,并较深入地了解本学科的发展前沿与动态,形成系统的和综合性的知识结构。对于从事交叉学科领域(如冶金环境工程、冶金信息工程、新能源材料与器件等)的博士生,还应较深入地掌握相关学科和交叉学科领域的基础理论、专业知识及发展前沿与动态。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科不断朝着多学科交叉的方向发展,知识覆盖面宽广,因此,要求具有崇尚科学的钻研精神和献身精神,同时具有强烈的创新意识和开拓精神,能够持久地从事本学科领域的基础理论研究或工程技术开发;具备敏锐地把握本学科发展的前沿,发现问题、分析问题、解决问题,并深入展开深层次、基础性和原创性科学研究的学术潜力和知识结构;掌握并尊重国内外相关的知识产权,遵循科学和技术研究的伦理道德,并对研究成果具有准确的表述能力。

#### 2. 学术道德

具有实事求是、坚持真理的严谨学风和平等交流的民主意识,遵守科学界共同的学术道德规范,遵守国家法律、法规和保密制度;在科学研究中,能够正确处理国家、团队与个人的定位及研究者之间的相互关系,对他人的成果和知识产权能够正确辨识和尊重,并在研究论文或报告中加以明示或规范地标注,杜绝以任何方式盗用乃至剽窃他人成果,严禁篡改、假造实验和修改数据。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

具有从本学科及相关学科的图书、期刊、专利、标准等文献资料中获取相关研究成果和所需知识的能力,具有从现代网络、图书情报检索机构、国际交流渠道获得所需知识和最新研究



成果的能力,能够有意识地考察和分析文献的全面性、系统性和权威性,并正确使用。从而掌握本学科及其相关研究的前沿动态。

## 2. 学术鉴别能力

应具有较强的学术鉴别能力,包括对已有研究课题、方法和成果的真实性、可靠性及可借鉴性的甄别能力。对于已有成果,既尊重又勇于质疑;而对于自己研究的课题,善于判断其在本学科的地位、作用和意义,善于找出关键科学、技术问题及有效的切入点。

## 3. 科学研究能力

能独立开展高水平的科学研究是博士生培养的关键。博士生应具有发现问题、分析问题和解决问题的能力,包括:(1)通过对前沿研究成果的掌握、分析、鉴别,以及对生产实践中的工艺、技术问题的科学归纳、提取,发现和总结科学问题;(2)对课题意义、重要性以及所需解决的关键点、研究工作的切入点和所需的工作条件等的综合分析,确定研究内容;(3)根据研究内容,学习必要的软件、检测、模拟、试验新方法,突破研究中的关键瓶颈问题;(4)制定翔实的研究方案,提出可行的技术路线、研究进度,以及计算、检测、分析和数据处理的手段等;(5)完成科研的组织协调,开展研究实践,总结研究成果等。

## 4. 学术创新能力

应具有在所从事的研究领域开展创新性思考、创新性研究和取得创新性学术成果的能力。其中,创新性思考是指对业界的重大需求或关键的理论问题,能以独特的视角(包括从基础和跨专业层面)去进行认知和研究。创新性研究是指研究思路(技术路线)、研究方法和研究内容等方面具有创新性,最终创造性地分析和解决所面临的问题。创新性成果是指所完成的研究结果具有新的理论意义或实用价值,可推动工艺、技术、装备、产品(包括品种、规格、质量等)的技术进步,具有潜在的(或能直接产生)经济效益与社会效益。

## 5. 学术交流能力

应至少熟练掌握一门外语,具有进行国际学术交流、正确表述学术思想、展示学术成果的能力。

## 6. 其他能力

应具有组织协调能力、沟通能力和开放合作精神;具有对研究形成的核心技术成果进行知识产权保护的能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 选题与综述的要求

应阅读 100 篇以上国内外最新的文献资料,并精读其中的核心部分,写出文献综述报告。内容包括:(1)归纳总结前人工作的基本思想,研究内容、方法、结果,其可靠性、有效性、实用性问题,尚未解决的科学问题及其关键点,以及知识产权情况等;(2)在归纳总结的基础上进行分析、辨识和思考,提出自己可以开展研究工作的领域、内容和方法等。

在文献综述报告的基础上,进行科学选题并完成开题报告。开题报告的主要内容是科学

选题和基本的研究设想,包括:学位论文选题的依据(含理论和实际意义、国内外研究现状分析等),学位论文的研究方案(含研究内容和拟解决的关键问题、拟采取的研究方法、技术路线、实验方案及其可行性分析、预期的创新点等),预期的研究目标、研究成果和工作计划等。

文献综述与开题报告应通过学科专家的评审,对跨学科学位论文的选题和开题报告还应听取相关学科导师的意见。

## 2. 规范性要求

学位论文是通过科学研究取得创造性成果,并以此为内容撰写和申请学位的评审用学术论文,内容和格式应符合《中华人民共和国国家标准科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB7713-87)的规定。

学位论文应表明作者掌握了本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,在科学或技术上做出了创造性的成果,并具有独立从事科学研究的能力。

学位论文的基本要求包括:立论正确、数据可靠、推理严谨、论述准确透彻、结构合理、图文规范、计量单位符合国家标准。对于涉及作者创新性工作和研究成果的内容应重点论述。文中引用他人成果时必须注明文献资料来源。

学位论文的基本内容包括:(1)论文题目;(2)目录;(3)中外文摘要;(4)文献综述、选题依据及意义;(5)研究方法及实验过程;(6)研究结果;(7)结果分析;(8)结论;(9)必要的附录;(10)参考文献等。

对于合作完成的课题,论文的内容应侧重本人所承担的研究内容。论文中有关与指导教师或他人共同研究、试验的部分,以及引用他人的研究成果应明确说明。

## 3. 成果创新性要求

博士生需将其研究成果中具有创新意义的内容以学术论文的形式在国内外专业学术期刊(包括被SCI、EI收录的国际国内学术期刊,或学位授予单位规定的学术刊物)或重要的学术会议上公开发表,接受业界专家的评价。其中,创新性学术成果包括冶金新理论、新技术、新产品、新工艺、新装备,资源和能源有效利用、污染防治或减排的新方法,以及相应的优化和技改成果等。

上述创新性成果的体现方式还包括登记授权的发明专利和被国家接受并颁布的技术标准、软件、商标等著作权成果。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

应具有物理、化学、数学、力学、信息学等学科的基础知识,并结合自己的研究课题了解掌握冶金基础理论与专业知识,如冶金热力学与动力学、冶金物理化学、冶金原理与冶金工艺学、冶

金过程模拟与反应器设计、冶金过程控制、材料科学基础、冶金分析检测技术和冶金环保等,并了解本学科的发展前沿与动态。对于从事交叉学科领域(如冶金环境工程、冶金信息工程、新能源材料与器件等)的硕士生,还应掌握相关学科和交叉学科领域必要的基础理论、专业知识及发展前沿与动态。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

在掌握冶金和相关学科基本知识的基础上,具备灵活运用知识的能力;具有创新意识和一定的创新能力;了解本学科的现状及其发展方向。具有发现问题、分析问题、解决问题的能力;掌握并尊重国内外相关的知识产权,遵循科学和技术研究的伦理道德,并对研究成果具有准确的表述能力。

### 2. 学术道德

具有实事求是的严谨学风,遵守科学研究的道德规范,遵守国家法律、法规和保密制度;杜绝以任何方式盗用乃至剽窃他人成果,严禁篡改、伪造实验和修改数据;在科学研究中,能够处理好国家、团队与个人的基本定位和研究者之间的相互关系;尊重他人的研究成果,并在研究论文或报告中规范地标注。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

具备独立检索和查阅科学文献、专利和其他资料的能力,掌握获取知识的方法和途径,并善于归纳和总结。

### 2. 科学研究能力

具有客观分析、判断和评价已有研究成果,发现和归纳关键的科学或技术问题,提出所研究课题的基本研究方案的能力;可设计实验方案或计算流程,并做出可行性分析;善于总结阶段性成果和把握总体目标。

### 3. 实践能力

具备基本的科学研究或技术开发能力,掌握相关实验技能和理论分析方法,并能在实验室或生产现场有效地开展研究工作。

### 4. 学术交流能力

应掌握一门外语,具有向国内外专家正确表述本人所做的研究工作,并进行交流互动的能力。

### 5. 其他能力

具备将理论和实践相结合的能力,能够运用所学的知识分析冶金及相关领域工程技术问题。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

学位论文应撰写从事科研工作取得的成果和见解,并以此作为申请硕士学位时评审用的学术论文。

硕士学位论文应表明作者掌握了较坚实的学科基础理论和专门知识,对所研究的课题有新的见解,并具有独立或合作承担科学研究及技术开发的能力。

学位论文应符合《中华人民共和国国家标准科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB7713-87)的规定。

学位论文的基本要求包括:立论正确、数据可靠、推理严谨、论述准确透彻、结构合理、图文规范、计量单位符合国家标准。对于涉及作者创新性工作和研究成果的内容应重点论述。文中引用他人成果时必须注明文献资料来源。

学位论文的基本内容包括:(1) 论文题目;(2) 目录;(3) 中外文摘要;(4) 文献综述、选题依据及意义;(5) 研究方法及实验过程;(6) 研究结果;(7) 结果分析;(8) 结论;(9) 必要的附录;(10) 参考文献等。

对于合作完成的课题,论文的内容应侧重本人所承担的研究内容。论文中有关与指导教师或他人共同研究、试验的部分,以及引用他人的研究成果应明确说明。

### 2. 质量要求

学位论文质量考核内容包括选题、文献综述、基础理论与专业知识、科研成果与创新能力以及写作能力和学风五项。

学位论文的质量应达到:选题具有实际意义和新颖性;了解和掌握所研究领域国内外的权威文献及进展情况;在理论分析、测试技术、数据处理、仪器设备和工艺技术等某一方面具有新的见解或改进;达到培养方案所要求的理论知识和实验技能,或分析和解决实际问题的能力;文字表述通顺、逻辑性强,公式、图表、计量单位、引文等符合规范;具有严谨的学风和工作态度。

## 第四部分 编写人员

徐匡迪、左铁镛、王淀佐、殷瑞钰、张寿荣、周国治。

## 0807 动力工程及工程热物理一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

动力工程及工程热物理是以能源的高效洁净开发、生产、转换和利用为应用背景和最终目的,以研究能量的热、光、势能和动能等形式向功、电等形式转化或互逆转换的过程中能量转化、传递的基本规律,以及按此规律有效地实现这些过程的设备和系统的设计、制造和运行的理论与技术等的一门工程基础科学及应用技术科学,是能源与动力工程的理论基础。其所涉及的主体行业对整个国民经济和工程技术发展起着基础、支撑以及驱动的作用,在工学门类中具有不可替代的地位。

本学科是以理论力学、材料力学、工程热力学、流体力学、传热学、传质学、燃烧学、化学反应原理及其热力学和动力学、多相流动力学、多相流热物理学、能源环境化学、材料物理与材料化学、光化学、电化学等为基础,以热能工程、动力机械及工程、流体机械及工程、制冷及低温工程、过程装备与控制、节能与环保、可再生与新能源开发与利用等为重点研究方向,涉及数学、物理、化学、力学、材料、能源资源、航空、机械、化工、仪器仪表、计算机与控制等多学科多领域,具有学科交叉集成度高、理论与工程实践结合紧密等重要特征。本学科包含热能工程、工程热物理、动力机械及工程、流体机械及工程、制冷及低温工程、化工过程机械、新能源科学与工程、能源环境工程 8 个学科方向。各学科之间相互渗透、相互交叉、相互依存、相互促进,使本学科成为内容丰富、应用广泛、持续发展、不断更新的科学与应用技术体系。

当前,随着常规能源的日渐短缺和人类对环境保护意识的增强,节能、提高能效和发展可再生及其他新能源已成为本学科的三大主要任务。人类的可持续发展必然促进能源结构向多元化的转移以及用能设备和系统的高效低成本化、集成化、自动化、洁净无污染化。

动力工程及工程热物理学科的理论和技术是国民经济持续发展的支柱,是一切生产活动和科学、文化活动的驱动力,是社会日常生活的必要保证。能源动力科学与材料科学、信息科学一起,构成了现代社会发展的三大基本要素。动力工程与工程热物理的理论和技术应用于交通、工业、农业、国防等领域,与人类生活、生产实践密切相关,是现代科学技术水平的综合体

现,同时它又与几乎所有的科学技术领域交叉融合,推动人类利用能源与现代动力技术的发展。本学科在国民经济和社会文化发展中的地位,将日益加强和突出。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

强调掌握本学科坚实宽广的基本理论和系统深入的专门知识,并注意拓宽知识面,加强专业知识的综合性、前沿性和交叉性要求,为学位论文工作的系统性和创新性工作打下坚实基础。

#### 1. 基础理论知识

拓宽基础理论知识,如数学、力学、计算技术与实验技术等。

#### 2. 专业知识

(1) 围绕研究方向,掌握进入科学研究前沿的理论和系统的专业知识,如理论力学、材料力学、工程热力学、流体力学、传热学、传质学、燃烧学、化学反应原理及其热力学和动力学、多相流动力学、多相流热物理学、能源环境化学、材料物理与材料化学、光化学、电化学、工程材料学、物理化学、无机化学、固体物理学、微生物学、数学建模与数值模拟、系统仿真、实验测量及信号分析技术等;

(2) 综合应用相关专业知识,深入分析和认识本学科中的科学和技术问题;

(3) 在研究方法、分析技术或实验技术上有着较好的创新能力,以丰富科学研究手段。

#### 3. 交叉学科知识

根据研究方向的特点,有针对性地掌握相关交叉学科知识,如材料科学、计算机技术、光学、航空航天技术、核工程技术、能源工程、环境工程、机械工程、生物医学等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

(1) 树立正确的人生观、世界观、价值观,具有强烈的爱国主义精神和高度的社会责任感,养成严谨科学的作风;

(2) 对个人的学术成长有着清晰的认识和强烈的责任感;

(3) 善于发现问题,开展创新性研究;

(4) 独立思考和独立完成某项科学技术工作的自我决策能力;

(5) 至少掌握一门以上外国语,能熟练地阅读本专业的英文资料,具有较好的写作能力,并能熟练地进行国际学术交流;

- (6) 具备正确、有效地处理、协调好学习、工作、生活中人与人的各种关系的社交能力;
- (7) 具备科学地组织人力、物力、财力、时间、信息等完成任务的组织管理能力。

## 2. 学术道德

(1) 尊重他人劳动和权益,依照学术规范,合理使用引文或引用他人成果,引用他人的成果不应构成本人研究成果的主要部分或核心部分。

(2) 引用他人的成果、观点、方案、资料、数据等,均应注明出处。引文原则上应使用原始文献和第一手资料,凡转引他人成果,应注明转引出处。

(3) 学术研究成果的署名应实事求是,只有对研究成果做出实质性贡献者,才有资格在研究成果中署名。

(4) 在学期间以所在学位授予单位名义发表的学术论文或其他成果,无论导师是否署名,均应经过导师审核。

(5) 研究成果发表时,应以适当方式向提供过指导、建议、帮助或资助的个人或机构致谢。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

博士生应该具备多种获取知识的方式和渠道,熟练掌握网络检索,数据库应用,图书馆查阅等途径,有效地获取研究所需的知识 and 研究方法。

### 2. 学术鉴别能力

能够熟练掌握本学科学术研究前沿动态,对“研究问题,进展,已有成果”等有全面的了解和掌握,能够对现有的资料进行整合,价值判断和利用。具体要求如下:

(1) 针对研究问题,要善于判断某个问题在本学科中的地位和作用。重点甄别哪些问题真正在本学科的研究中发挥重要作用,哪些问题作用较小或不起作用,借以寻找本学科应该研究的关键问题。

(2) 针对研究过程,要善于发现过程的可靠性。应合理认识前人研究过程的局限,善于从研究过程发现问题,以弥补前人的缺陷。

(3) 针对已有成果,既要做到尊重,又要勇于质疑。尊重已有成果意味着不漠视、不淡化、不曲解;质疑已有成果意味着要客观公正地看待已有成果的不足或错误。

### 3. 科学研究能力

(1) 具有独立从事学术研究工作的能力,并能通过完成一定学分的课程学习,包括跨学科课程的学习,系统掌握所在学科领域的系统基础理论知识和系统深入的专门知识;

(2) 具有严谨的科学态度、良好的科研道德和团队协作精神,熟知并能熟练运用相关学科的基础理论和新技术开展本学科的科研与应用开发工作;

(3) 应该深入了解学科的进展、动向和最新发展前沿,具备发现问题、分析问题和解决问题的能力;

(4) 具有主持较大型科研和技术开发项目,以及解决工程重大技术课题的能力,并在本学

科的某一方面理论或实践中取得创造性的研究成果;具有很强的组织协调能力,能独立高效地进行试验,并且有很强的工程实践能力;

(5) 能胜任高等院校教学、科学研究、工程技术或科技管理等工作。

#### 4. 学术创新能力

能够在所研究领域具有较强的创新能力,例如发明新理论,开创新型研究方法,拓展新思维等。具体要求如下:

(1) 掌握坚实的本学科基础理论、学科发展前沿知识及实际动手能力,能够发现和确定有意义的科学问题,并能根据相应条件,设计适当的实验解决问题,并能够以多种形式公布其研究成果;

(2) 应具有独立进行科学研究的知识、技能、洞察力和理解力;

(3) 应具有不断更新本领域知识,能够与他人交流的能力;

(4) 应具有一个活跃多产科学家所需的宽广的兴趣,创造性和自信。

#### 5. 学术交流能力

具有良好的口头表达与书面表达能力。熟练掌握汉语以及英语。能够熟练地进行学术交流,表达学术思想,展示学术成果。

#### 6. 其他能力

(1) 热爱祖国,遵纪守法,品德良好,积极为祖国的社会主义现代化建设事业服务;

(2) 热爱所从事的研究工作,具有高尚的职业操守,崇尚科学精神。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

学位论文选题应具有工程背景或工程应用前景,应在学术上和国民经济建设中具有较大的理论意义和实践价值。文献综述是反映动力工程及工程热物理研究领域或重要专题最新进展的综述性文章。撰写文献综述时,要求能够比较全面地搜集动力工程及工程热物理领域或专题的文献资料,综合分析国内外的主要研究成果、最新进展、研究动态、前沿问题,比较全面地反映历史背景、前人工作、研究现状、争论焦点、研究难点和发展前景等。

##### 文献综述的基本要求:

搜集和整理文献要具有全面性、主题性和精练性。应尽可能大量、全面地搜集有关文献资料。文献综述要围绕主题对材料进行取舍,做到主题明确、层次清晰、逻辑清楚、文字精练、表达准确。

引用和分析文献要具有代表性、可靠性和科学性。要求能够引用具有代表性的材料和观点,能够引用可靠性好、科学性好的文献。构成文献综述主体的材料应以近期(一般是近3~5年)的文献为主。

表述和撰写文献综述要具有逻辑性、分析性和评述性。在文献综述时,要通过综合分析、归纳整理,使材料更精练明确、更富有逻辑层次,并要进行专门的、全面的、深入的、系统的评



述。文献综述结果要说明前人工作的不足、指出进一步研究的必要性及它的价值。

对文献要具有忠实于原文内容的态度。对文献不能断章取义。由于文献综述有作者自己的评论分析,因此在撰写时应分清作者的观点和文献的内容。

综述稿内必须将引用的参考文献逐一列出,文内按顺序以角码表示。

文献综述要围绕学位论文主题对各种观点进行比较分析,不要仅作简单的罗列。所有提到的参考文献都应和学位论文研究问题密切相关。

文献综述应包括综述题目、综述正文、文献资料等几方面内容。文献综述的顺序要合理,可按文献与学位论文主题关系的逻辑顺序进行综述,也可以按时间顺序进行综述。

在文献综述时,禁止恶意诋毁、歪曲他人的学术思想和成果。

学位论文的文献综述应始于学位论文选题,一般应在开题报告之前完成。文献综述是学位论文的有机组成部分。

文献综述和学术研究过程中所用的文献,应主要选自学术期刊或学术会议的文章,其次是专著和教材。

## 2. 规范性要求

写作格式、术语、缩写、符号与计量单位的使用等应符合国家标准的有关规定。这些国家标准有《科学技术报告、学位论文和学术论文编写格式》(GB7713-87)、《量和单位》(GB3100~3102.1~13-93,共15个标准)、《文后参考文献著录规则》(GB/T7714-2005)、《文摘编写规则》(GB6447-86)、《数值修约规则》(GB817-87)等。

注意政治性和保密性。要注意国家政策导向,文稿关于政策的表述和阐明应符合党和国家的有关政策、方针。文中不允许引用保密技术资料 and 内部文件,不允许发表未经公布的国家 and 地方的计划、经济信息等。

要讲求科学性。论述的内容具有科学可信性,表述的观点须符合客观规律和科学道理,应实事求是,符合逻辑;概念和定义要正确;说明要清楚、透彻、有力。论证使用的语言要准确、科学,一般不宜用俗语、方言、土话和行话。

论据要真实、可靠。论据取材要可靠,实验数据或现象观察要准确无误,可以复核验证的;数据统计分析要正确;提供的图片或照片等不仅要真实可靠,而且要清晰明了。

逻辑性与简明性要强。论文思路清晰、结构严谨、前提完备、演算正确、符号规范,文字表述精炼、明快流畅、图表精致、推断合理、前呼后应、自成系统。不论文章所涉及的专题大小如何,都应该有自己的前提或假说、论证素材和推断结论。通过推理、分析、提高到学术理论的高度,不应该出现无中生有的结论或一堆堆无序数据、一串串原始现象的自然堆砌。

物理量与单位符号应采用《中华人民共和国法定计量单位》的规定,选用规范的单位 and 书写符号;在不得已选用非规范的单位或符号时应考虑行业的习惯,或使用法定的计量单位 and 符号加以注解和换算。

对已有的知识应避免重新描述和论证,尽量采用标注参考文献的方法;对用到的某些数学辅助手段,应防止过分注意细节的数学推演,需要时可采用附录的形式供读者选阅。

引用文献要正确规范。凡是文中涉及他人的理论、观点、方法、结论、推理等应该列出文献

出处。不得成段、成片抄袭有关文献,不得将未阅读过的文献列作参考文献。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文要坚持理论联系实际的原则,应对我国能源动力领域科技发展有理论意义或应用价值,在科学或专门技术上做出创造性的成果,并表明作者具有独立从事科学研究工作的能力。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

掌握动力工程及工程热物理学领域坚实的基础理论和较宽厚的专业知识,受到良好的科学研究和工程技术训练,掌握动力工程及工程热物理学相关领域的实验操作能力,熟练掌握一门外国语,具有熟练的计算机应用技能。

#### 1. 基础知识

拓宽基础理论知识,如数学、力学、计算技术与实验技术等。

#### 2. 专业知识

围绕研究方向和研究内容,掌握进入科学研究前沿的理论和系统的专业知识,如工程热力学、热流体力学、湍流多相流动、燃烧反应动力学、工程材料学、物理化学、无机化学、固体物理学、微生物学、数值模拟、系统仿真、实验测量及信号分析技术等。

#### 3. 工具性认识

围绕研究方向和研究内容,深入了解相关工具的专业基础原理和方法,并能熟练应用于实际问题分析,如流动传热仿真软件、动力学仿真软件、振动及强度分析软件、系统仿真软件等。

#### 4. 实验知识

围绕研究方向和研究内容,深入掌握实验系统设计方法、实验技能和数据分析的基本理论和方法,能完成与本学科相关的实验测试。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科硕士生应主动适应创新型国家建设,主动迎接国际性竞争,满足国家经济建设和社会发展中面临的多样性、全方位、高水平的人才需求,培养德、智、体全面发展的动力工程及工程热物理学高层次专门技术人才,能够胜任与动力工程及工程热物理学相关的科学研究、工程设计、产品开发和教学工作。

(1) 具有本学科宽广而坚实的理论基础,系统、深入地掌握本学科的专门知识,并具有较

好的综合素质、创新和创业精神；

(2) 熟悉本学科的现状、发展动态和国际学术研究前沿状况；

(3) 具有独立分析和解决本学科的专门技术问题的能力,能独立地开展具有较高学术意义或工程应用价值的科研工作；

(4) 掌握一门外国语,能够熟练地阅读本专业文献资料,具有一定的写作能力和进行国际交流的能力。

## 2. 学术道德

(1) 尊重他人劳动和权益,依照学术规范,合理使用引文或引用他人成果,引用他人的成果不应构成本人研究成果的主要部分或核心部分。

(2) 引用他人的成果、观点、方案、资料、数据等,均应注明出处。引文原则上应使用原始文献和第一手资料,凡转引他人成果,应注明转引出处。

(3) 学术研究成果的署名应实事求是,只有对研究成果做出实质性贡献者,才有资格在研究成果中署名。

(4) 在学期间以所在学位授予单位名义发表的学术论文或其他成果,无论导师是否署名,均应经过导师审核。

(5) 研究成果发表时,应以适当方式向提供过指导、建议、帮助或资助的个人或机构致谢。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

为促进自我发展和完善,硕士生应具备能从不同渠道、以不同方式获得新知识和满足自己学习和科研需求的能力。在当今信息化社会,为了具备较好的获取知识的能力,不仅应具有较好的理解和接受能力,而且应具备一定的鉴别能力。具体要求如下:

(1) 具备良好的表达能力、实践能力与外语水平。

(2) 具备在导师指导下进行研究性学习,掌握自主获取知识的方法,培养自主更新知识的能力。

(3) 具备利用本研究领域开设的专业课程,制定个人学习和研究计划,通过撰写经典文献阅读报告等培养环节强化获取新知识的能力。

### 2. 科学研究能力

具有对已有研究成果的正确评价和应用能力,能运用本专业独立解决动力工程及工程热物理学科领域中的科学研究和工程技术问题,并注重创新精神的培养。

### 3. 实践能力

具有独立开展学术研究或技术开发的能力、熟练掌握动力工程及工程热物理学科领域的实验技能、培养与他人合作的能力。

### 4. 学术交流能力

具有良好的口头表达与书面表达能力。熟练掌握汉语以及英语。能够熟练地进行学术交

流,表达学术思想,展示学术成果。

#### 5. 其他能力

(1) 进一步学习与掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想的基本原理,坚持四项基本原则,热爱祖国,遵纪守法,尊敬师长,团结同志,品德良好,服从国家需要,积极为祖国的社会主义现代化建设事业服务;

(2) 热爱所从事的研究工作,具有高尚的职业操守,崇尚科学精神;

(3) 具有严谨的科学态度、良好的科研道德和团队协作精神。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

(1) 硕士学位论文在指导教师的指导下,由硕士生独立完成,论文应有一定的系统性和完整性,有自己的新见解;

(2) 论文选题应在导师的指导下,通过阅读文献、调查研究后确定,学位论文时间一般不少于一年;

(3) 学位论文力求文字简明,分析严谨,理论指导和运算正确无误,在答辩阐述论文时,应有实事求是的科学态度。

#### 2. 质量要求

学位论文是硕士生培养质量的重要标志。而取得创新性成果和具备研究能力通常是衡量学位论文质量的两个重要指标。对于本学科硕士生学位论文,不强制要求硕士生在校期间取得量化的创新性成果,但要求通过考察学位论文是否让硕士生受到全面系统的研究训练,是否具备研究能力和实践能力来考察论文质量。可以从以下几方面要求:

(1) 在培养方式上采取指导教师为主,也可以和其他高校、研究所或工厂企业联合培养,吸收具有高级职称的人员参加指导。

(2) 对硕士生学习与研究计划的审查要重点考查硕士生是否尽早确定研究领域、进入研究状态。

(3) 对硕士生开题报告的审查要重点考查硕士生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力;

(4) 论文答辩要从论文选题与综述、研究设计、论文的逻辑性和规范性、工作量等方面考查。鼓励本学科硕士生取得硕士学位之前,将论文工作中取得的研究发现以学术论文的形式发表。

## 第四部分 编写成员

郭烈锦、谈和平、归柯庭、苏明、严建华、杨晓光、张忠孝、姚强、涂善东、树红、梁惊涛、舒歌群、赫冀成、王跃社。

## 0808 电气工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

电气工程学科主要研究各类电磁现象与规律及其在人类生产和生活中的应用,主要涉及工业、农业、交通运输、科技、教育、医学、国防等各个领域,对国民经济的发展产生了广泛的影响。电气工程以电磁场、电网络和电磁测量等理论为基础,是一个基础性、工程性和派生能力强的学科。正是因为电气工程学科的发展,人类才进入了伟大的电气化时代。电气工程是电子科学与技术、信息与通信工程、自动化、计算机科学与技术等学科专业的母体,同时电气工程学科具有很强的学科交叉能力,如与生命科学的交叉形成了生物医学工程,与材料科学的交叉形成了超导电工技术和纳米电工技术,与环境科学的交叉形成了环境电工学等。

电气工程学科研究方向包括:

(1) 电机与电器:主要研究机电能量变换的理论与技术,电机、电器及其他电磁与机电装置的理论、设计、制造、运行及控制规律等。

(2) 电力系统及其自动化:主要研究电能的产生、存储、变换、输送、分配、控制的理论,电力系统的规划设计、特性分析、运行管理、控制保护等理论、技术及应用等。

(3) 高电压与绝缘技术:主要研究高电压与绝缘的理论、测试和试验,电力设备绝缘设计,电力系统过电压及防护,高电压与绝缘技术在电力工业及其他领域中的应用等。

(4) 电力电子与电力传动:主要研究变流器拓扑、建模与控制、新型电力电子器件、电力电子系统集成与应用等。

(5) 电工理论与新技术:主要研究电网络、电磁场、电磁测量和基于新原理、新材料等电工新技术的理论、方法及其应用等。

在需求牵引、内涵驱动和交叉学科的推动下,电气工程学科正呈现出旺盛的发展态势,主要趋势为:电能产生、存储、转换、传输和应用向着高效、灵活、安全、可靠和环境友好、资源节约的方向发展;电磁场与物质相互作用的新现象、新原理、新模型和新应用已成为高新技术和现代国防的重要基础和创新源头;信息技术、物联网技术、智能化技术、纳米技术和生物学等技术

的发展促进了与电气工程学科的交叉,成为电气工程学科的创新活跃区;新型电工材料的发展,促进了新型电工器件、设备和系统的发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

电气工程博士生在人文社会科学、自然科学等方面所涉及的知识基础与其他工科专业相同。在人文社会科学基础方面:主要涉及政治、经济、管理和外语等;在自然科学基础方面:涉及数学、物理、化学、材料和生物学等。其中博士生应当熟练掌握运用一门外语,具备良好的口头交流能力。

电气工程博士生应当掌握电磁场理论、电网络理论和电磁测量理论三类核心理论。在科学技术基础方面,掌握电磁场理论、电路理论、电磁测量理论、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、信号与系统、电机学、电力电子技术、工程力学、工程制图、网络与通信技术等。具有熟练的计算机应用能力,掌握相关专业仿真软件的使用。

在专业知识方面,根据研究方向,具备相关领域的专业知识。从事电机与电器方向的研究,应掌握电机与电器的基础理论、设计与制造方法、集成化等相关技术,掌握电机与电器的运行与控制方法、故障诊断方法、可靠性分析与现代化测试手段等;从事电力系统及其自动化方向的研究,应熟悉电力系统分析与仿真、规划与优化、调度与控制、保护等理论和方法,掌握电力市场及其运营、电力安全技术与管理、电力系统节能与储能技术等;从事高电压与绝缘技术方向的研究,应掌握电介质放电与等离子体技术、绝缘击穿理论、等离子体和脉冲功率技术、电磁暂态特征及分析技术、绝缘老化与可靠性技术等;从事电力电子与电力传动方向的研究,应掌握电力电子电路理论及调制技术、电力电子系统建模及其控制技术、电力电子系统集成技术、电力传动控制理论、电力电子电磁兼容技术等;从事电工理论与新技术方向的研究,应掌握电网络、电磁场、电磁测量理论与技术,新型电磁能技术、新型电工技术和生物电磁理论等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有爱国主义精神和社会责任感,具有良好的科研道德和为科学献身的精神,具有辩证唯物主义的世界观,崇尚科学,追求卓越。具有科学发展的理念、严谨求实的科学态度、勇于创新的工作作风。

博士生应能打破单一思维的研究模式,形成多元化思维,从多角度、多学科分析问题、解决问题,这就要求攻读博士期间,在“专”的条件下,尽可能去拓宽知识面,形成宽广的知识背景。

**内容规范:**博士学位论文一般由题目、论文资助声明、独创性声明和使用授权声明、中英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、附图表、致谢、攻读学位期间发表的学术论文、专利、科研成果等构成。论文内容要求结构严谨、层次分明、方法科学、推理正确、实验准确、内容充实,杜绝抄袭剽窃他人成果、伪造篡改数据、论文一稿多投和重复发表等学术不端行为。

**文体规范:**论文撰写中,应当严格遵守有关量、单位、电气设备符号、机械制图、引文、注释、参考文献标注等相关国家标准,文字表达准确流畅、图表清晰规范,应体现出作者严谨的学风和科研写作能力。

**印制规范:**学位论文力求整洁、清晰、美观。论文封面应包括分类号、密级、编号、论文题目、作者姓名、指导教师姓名和职称、专业和研究方向名称、学位授予单位、提交日期、书脊等。同时,按照各学位授予单位相关规定,提交与印刷论文相同格式的电子版学位论文。

**保密规范:**涉及国家秘密的学位论文,应当严格按照《中华人民共和国保守国家秘密法》执行。

### 3. 成果创新性要求

能够独立地、创造性地从事科学研究工作,具备主持科研、技术开发项目的能力,或探索和解决我国经济、社会发展问题的能力。博士学位论文应能表明作者确已在本学科领域“掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具有独立从事科学研究工作的能力,并在科学或专门技术上做出了创造性的成果。”其创造性成果主要指:原始创新,在科研或实验中发现有价值的新现象、新规律,提出新的观点,建立新的理论或推动现有理论的发展;综合运用现有理论与知识,解决前人未曾解决的科学技术、工程技术等方面的关键问题;在工程实践中提出具有一定水平的新工艺、新方法,使技术指标有显著提高,在实验技术中有重大的创造或革新,获得较大的经济效益,促进科学技术的发展。

博士论文水平应得到社会的评价,论文主要创新点应公开发表,主要形式包括在国内外相关学术刊物发表论文、参加国际或国内学术会议进行交流、申请各类专利或标准、申报各级别科技成果奖励等。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

电气工程硕士生的人文社会科学、自然科学等方面所涉及的知识基础与其他工科专业相同。在人文社会科学基础方面:主要涉及政治、经济、管理和外语等;在自然科学基础方面:涉及数学、物理、化学和生物学等。其中硕士应当熟练掌握一门外语,能查阅外文文献并进行专业外文的写作。

电气工程硕士生应当系统掌握电气工程学科必需的专业基础理论知识,主要包括电磁场

理论、电路理论、电磁测量理论、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、信号与系统、电机学、电力电子技术、工程制图、网络与通信技术等。具有电气工程领域内1~2个专业方向的专业知识与技能,了解相关专业前沿的发展趋势。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

具有爱国主义精神和社会责任感,具有良好的科研道德和辩证唯物主义的世界观,具有严谨求实的科学态度和勇于创新的工作作风。

硕士生应能学会广泛地阅览和在研究中学习,而非纯粹的接受已有知识。要能在明确的专业方向或研究方向指引下,由导师提供书目进行系统的阅读,或者围绕某一类问题进行广泛的资料收集,不断培养自己的研究兴趣,锻炼自己的学习与研究能力。要能在前人的基础上有所创新、有所发现、有所发明。

在学习的同时,应当不断扩充知识面,充分掌握电气工程专业知识。在掌握自然科学知识的同时,还应具备相应的人文科学知识,力求多方面地发展。同时应当具备良好的心理素质,能够积极面对矛盾的两个方面,正确处理工作、学习和生活中遇到的各种问题。

### 2. 学术道德

严格遵守《中华人民共和国知识产权法》《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国专利法》等国家法律法规,保护知识产权,尊重他人劳动成果和技术权益。认真执行学术刊物引文规范,在科研成果与论文中参照或引用他人的成果,必须在参照或引用的具体位置注明出处;不得以引用的方式将他人成果充作自己的学术成果;在标注各级基金项目资助时,须经项目负责人授权。诚实守信,客观公正,杜绝弄虚作假、抄袭剽窃现象,不篡改、伪造、隐瞒研究数据,不夸大、虚报研究成果,在成果和论文中根据作用和贡献合理署名。正确对待学术研究和学术活动中的名与利,严禁沽名钓誉、损人利己行为,反对急功近利、粗制滥造现象,不利用科研活动谋取不正当利益。严格遵守相关保密规定,维护国家安全和信息安全。自觉遵守各类学术规范,维护学位授予单位声誉。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

通过关注专业期刊、网络信息、各类会议文集等方式,了解相关领域的前沿进展与动态,具备有效获取研究所需知识、研究方法的能力。专业知识可以通过教师讲授或针对研究方向自行学习,研究方法可以采用理论推导、仿真分析、实验验证等,将相关问题进行类比研究也是有效的研究手段。

### 2. 科学研究能力

具有坚实的基础理论和系统的专门知识,通过合理评价和利用已有的科研成果,解决电气



工程领域基础理论或工程实践中出现的问题,或者能在实验方法、技术方面进行创新,具备从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力。

### 3. 实践能力

具备从事开展学术型研究或从事技术开发的能力,为进一步的学习或进入企事业单位进行技术研发与管理工作的基础。积极参加实践活动,在实践中积累丰富的经验,具备良好的团队合作能力。

### 4. 学术交流能力

具备熟练的文字表达和口头表达能力,能够将自己的想法、研究思路、研究过程、研究成果展示给对方。能够在与对方的交流中发现问题,获取经验,促进科研工作。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

学位论文应在导师指导下由硕士生本人独立完成。

**内容规范:**学位论文一般由题目、论文资助声明、独创性声明和使用授权声明、中英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、附图表、致谢、攻读学位期间发表的学术论文、专利、科研成果等构成。论文内容要求结构严谨、层次分明、方法科学、推理正确、实验准确、内容充实,杜绝抄袭剽窃他人成果、伪造篡改数据、论文一稿多投和重复发表等学术不端行为。

**文体规范:**论文撰写中,应当严格遵守有关量、单位、电气设备符号、机械制图、引文、注释、参考文献标注等相关国家标准,文字表达准确流畅、图表清晰规范,应体现出作者严谨的学风和科研写作能力。

**印制规范:**学位论文力求整洁、清晰、美观。论文封面应包括分类号、密级、编号、论文题目、作者姓名、指导教师姓名和职称、专业和研究方向名称、学位授予单位、提交日期等。同时,按照各学位授予单位相关规定,提交与印刷论文相同格式的电子版学位论文。

**保密规范:**涉及国家秘密的学位论文,应当严格按照《中华人民共和国保守国家秘密法》执行。

### 2. 质量要求

选题应当紧密结合电气工程领域实际,具有明确的现实性、针对性和应用价值。论文研究应有一定的技术难度、先进性和工作量,应有作者独立的见解,能够体现作者综合运用基础理论、科学方法、专业知识发现问题、研究问题和解决问题的能力。论文写作中要求概念清晰、结构合理、层次分明、版式规范,并明确论文创新点或作者的独到见解。鼓励在国内外期刊发表论文和参加相关学术会议进行交流。

硕士学位论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识,并对所研究课题有新的见解,具备从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力。

## 第四部分 编写成员

马伟明、李奎、肖立业、张伯明、陈柏超、荣命哲、胡敏强、段献忠、徐殿国、徐德鸿、崔翔、康军。

## 0809 电子科学与技术一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

电子科学与技术的研究对象是电子运动规律、电磁场与波、电子和光电子材料与器件、电子线路及其系统。关注的核心内容是微粒子(例如电子和光子)的运动规律及其传播载体(即器件集成与线路构造)和方式(即电磁场与电磁波),以及包括信息领域以及其他相关领域的各种应用问题。从微观视角研究微粒子运动及其产生的场和波,为信息的获取表征、计算、传播、存储提供了电子化手段,为电子能量传播提供了新途径,使得人类进入电子信息时代,也使得电子科学与技术成为了现代各类科学技术的重要基础。

自欧姆定律(1827年)和克希荷夫定律(1845年)奠定电路分析、电路计算理论基础以来,以及麦克斯韦(1864年)在安培、法拉第实验基础上创立电磁场理论体系以来,电子科学与技术学科的发展已有近200年的历史,一直沿着以电路为代表的“路”和以电磁场为代表的“场”两条路线发展。其研究方向可以概括为:以粒子与波的运动规律为基础,探索电磁场与波及其与物质相互作用机理;以新型电子材料和集成器件为依托,构建电子系统,实现电子能量与信息存储和传播。

由于新型半导体材料、纳米材料、有机和无机的功能材料的创新成就,集成电路的设计与制造技术、电子信息系统集成技术的革命性进步、新一代光电子器件和微电子器件的创新、研究与开发,计算机技术、通信与网络、显示及其他消费类电子技术得到了爆炸性的发展。在此基础上,微电子机械(MEMS)和微纳结构器件的发展,以及光电子器件与芯片制造技术功能和规模的革命性进展,又一次推动了新的技术革命。以电子科学与技术为基础的电子系统和光电子系统正在向高速化、绿色化、集成化、数字化、网络化和智能化方向发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 微粒子基本运动规律

电子、光子、介子等微粒子的交换实现了物质核子间的强相互作用,它们是产生和传递电磁相互作用的基本粒子,是电磁辐射的载体,也是电磁相互作用的媒介子,更是物质强相互作用的结果。了解、掌握和研究这些物质微粒子的运动规律,对电子学者认知电子微世界,建立电子科学与技术学科的知识体系具有重要的基础性意义。

#### 2. 电磁场与电磁波

物质与场的相互作用是电子信息科学与技术的基础,而电场与磁场又是场的两个基本方面。运动的电子形成磁场,而变动的磁场则会在导电介质中产生电流。变化的电场和变化的磁场构成了一个不可分离的统一的电磁场,而变化的电磁场在空间的传播形成了电磁波。电磁波是本学科的主要研究对象,居本学科中心地位。自从麦克斯韦(1864年)创立了电磁场理论体系以及赫兹采用实验证实了电磁波的客观存在以后,电磁场与电磁波就成为了本学科的知识体系中一个重要的基础理论。

#### 3. 量子电子学

电磁场与物质相互作用是电磁相互作用的一种基本形式,它主要通过电磁波与物质中的原子、离子或分子相互作用,引起束缚电子的各种轨道跃迁或原子核自旋的跃迁,并产生受激辐射、自发辐射等各种电磁辐射。利用电磁场与物质相互作用的量子操控,形成了激光、原子钟、核磁共振仪等器件或仪器,并产生了专门从事激光、原子钟、核磁共振的研究领域—量子电子学。目前,激光、原子钟、核磁共振成像已经成为光通信、光电技术、卫星全球定位与导航、生物电子等方面的核心技术。量子电子学已成为本学科的知识体系中一个重要组成部分。

#### 4. 电磁材料、光电材料与电子器件、光电器件

物质内部的电子运动和自旋会产生一定大小的磁场,因而一切物质都具有磁性,所以电与磁性是物质的基本属性。但实际上,各种物质的微观结构是有差异的,这种差异性的直接表现就是物质磁性的差异。分析或构造物质的微结构从而发现或形成可以受控的电磁材料,以便产生可控可变的电场和磁场或电流,从而获得可以构成电子器件的基础。而电子器件是表达、计算、存储电子信号的基本和基础单元。电磁材料是构造新型电子器件的基础。电磁材料和电子器件的知识是从事电子科学与技术理论研究以及应用研究所必需的。

#### 5. 光子学技术

在物质内部,电子的跃迁产生(或吸收)光子,电子和光子的相互作用及相关能量转换过程也是物质的基本属性。但是各种物质中电子和光子的相互作用是有差异的,利用这种差异

可以构成对光子性能进行各种控制的光电器件,实现光子对信息和能量的承载与传输的功能,以及光伏能量转换功能。在目前的信息时代和能源短缺时代,光子已成为信息和能量的重要载体,了解物质的光电特性和光电(光伏)器件的知识也是从事电子科学与技术理论研究以及应用研究所必需的。

1960年诞生的激光是电子科学技术发展史上的一个重要里程碑,标志着现代光电子技术与光子学技术的开始。激光将信息的产生、传输、存储和探测,从无线电、微波波段扩展到光波段,使信息技术发生了革命性变化。激光与光纤的结合所形成的高速、大容量的全球光纤通信系统(包括互联网)很好地满足了信息化社会发展的需求。高相干亮度的激光为光与物质相互作用的研究提供了极为有效的新工具。激光所提供的极高功率密度与能量密度、极短的光脉冲( $10^{-17}$ 秒)、极精细的光束等,可创造出极端的物理条件:极高的温度、极高的压强、极低的温度和极精密的刻画与加工,使光子技术在信息、能源、材料、航天航空、生命科学与环境科学以及国防军事等领域中得到广泛应用。了解物质的光电特性和光电器件的知识是从从事电子科学与技术理论研究以及应用研究所必需的。

#### 6. 电路与电子系统

场与路是电子运动规律传播的两种基本形式。由电子器件用导线按一定的方式连接起来,为电荷流动提供路径是电子线路或网络的基本形式。而由若干个相互连接、相互作用的基本电路组成的具有特定功能的电路整体称为电子系统。各种连接的电子线路形成了功能丰富的电子系统,实现人们对电信号信息的处理。从本学科兴起至今,电路和电子系统一直都是本学科研究的核心,也是本学科的知识最终呈现应用功能的具体载体。

#### 7. 微电子与器件集成技术

微电子技术是以集成电路技术为代表,通过设计、制造和使用微小型电子元器件和电路,把电路和器件小型化和集成化,实现新型功能电子系统的技术。由于集成电路的发明,推升出以微处理器为代表的各种功能强大的芯片和电子设备,使人们能够高速处理海量信息,从而推动人类信息社会网络化、高速化、海量化。微电子技术是电子信息技术的核心技术和战略性技术,是信息社会的基石。

#### 8. 信号与信息理论

信息普遍存在于自然界和人类社会活动中,是“物质和能量及其自身‘信息’与其属性的标识、表现”。它的表现形式远远比物质和能量复杂,但又远比他们简单。信息是客观世界不可或缺的重要资源。随着社会的发展和科学技术的进步,人类对信息的认识和利用日趋深入和广泛,信息资源的地位与作用日益凸显,信息已成为社会发展中的一个主导因素。而信号是信息的载体。电子信号是目前最佳承载信息的方式,利用电子信号的受控计算、传播和表达,可以使人们能够高速海量获取、传播和存储信息。电子科学与技术的重点服务对象是信息领域。信号与信息理论是本学科不可或缺的知识体系。

博士生应具有本学科包含的物理电子学、电磁场与电磁波、电子材料、光电材料与器件、集成电路、信号与信息、电路与系统等方面广泛的理论和背景知识,对所研究的具体领域方向有全面的掌握;能够清楚了解本学科主要发展趋势。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

电子科学与技术的研究意义在于发现、描述和解释物质微粒子的运动规律、电磁场传播方式和途径、新型光电磁材料以及物质相互作用的机理,形成电子科学与技术基础理论,并应用此理论和光电磁材料发明和制造小型化、集成化的光或电子器件,构建电子系统,实现对多种海量信息的表达、计算、存储和传播,以推动信息社会飞速发展。博士生应对本学科问题具有浓厚兴趣,以丰富的电子学知识和提升电子科学与技术发展水平的精神来学习和研究电子科学与技术。电子科学与技术知识体系涉及面广,除了与许多学科如数学、物理学、光学工程、计算机科学与技术、信息与通信工程等学科具有交叉性,其内部的知识板块也相互交叉,因此。要求博士生必须掌握相关学科知识,尤其是在与自己主攻方向联系密切的学科上,应该具备较为深入的知识。这是衡量博士生学术潜力的主要因素之一。此外,扎实的数理基础和建模能力也是博士生学术素养的重要构成因素。

当今,电子科学与技术学术研究在很大程度上是在团队合作的基础上进行,包括问题调查,研究计划制定、建模方法和仿真、实验方案和实验分析、分析与综合技术路线的实施等。因此,博士生应具备良好的团队合作精神,尊重他人的学术思想和研究方法与成果。

学术素质包括:(1)热爱祖国,具有良好的职业道德和敬业精神,具有高度的事业心和责任感,积极为社会现代化建设服务;(2)崇尚科学的献身精神、创新精神和开放精神,掌握本学科坚实、宽广的基础理论和系统、深入的专业知识;掌握本学科相关的知识;具有独立从事科学研究的能力;(3)对电子科学与技术学科研究有兴趣,系统掌握该学科的基础理论知识,具有良好的电子技术领域的实践能力;(4)至少掌握一门外国语,具有熟练的外文阅读能力,良好的写作能力和一定的听说能力,能够以外语为工具,熟练地进行科学研究和学术交流。

### 2. 学术道德

- (1) 追求求实的科学精神,恪守学术道德规范,崇尚学术诚信;
- (2) 严格遵守国家有关法律、法规及学术规范,遵守国际学术规范和惯例;
- (3) 尊重他人的知识产权,遵循具有学术贡献的学术署名原则,杜绝抄袭与剽窃、伪造与篡改等学术不端行为;
- (4) 严格执行国家及单位的保密制度,杜绝泄密事件发生。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

(1) 博士生应具备电子类文献的搜集和整理能力,能广泛地批判性地阅读文献和电子科学与技术领域中的部分原始论文,能够从本学科国际主要刊物中掌握本学科的前沿动态,具有良好的互联网信息搜索能力;

(2) 博士生应掌握电子科学与技术的核心知识架构体系,能了解电子科学与技术前沿和热点的知识动向,明晰待解决问题的实质,探究知识的前因后果;

(3) 博士生应能根据电子科学与技术的核心理论,针对研究对象本质,选择或提出合理的研究方法;

(4) 博士生的获取知识能力可以通过其对电子科学与技术文献综述的答辩做出评价。

## 2. 学术鉴别能力

(1) 博士生应在广泛分析本学科文献的基础之上,通过严格的理论分析、严密的逻辑推理和严实的实验验证,具有对所探究领域中的研究问题、研究过程及已有的成果进行价值判断和水平高低的鉴别能力;

(2) 博士生通过回应导师提出的学术问题,对文献及学术报告会中出现的问题进行分析,以及起草问题的研究方案,并对它们进行答辩,以学习、提升和考核学术鉴别能力。

## 3. 科学研究能力

科学研究能力主要表现在提出问题和解决问题的能力。提出问题的能力主要表现在:对研究的问题具有浓厚兴趣,有质疑问题和学术权威的勇气,能对已有研究进行合理的评判;能够在导师的指导下提出本学科研究领域内有价值的研究问题;提出的问题符合学科发展的内在要求和社会经济发展的实际需要;问题有解决的可能性。解决问题的能力表现在:能够制定技术路线,能够对问题进行良好的观察和分析。针对研究问题,进行理论推导分析,设计实验和通过组织、协调和自身的实践操作验证研究方法和研究结果。

指导委员会通过综合性的口头测验,定期听取博士生的学术报告,对其所写的书面文献综述报告进行口头答辩,以及发表的学术论文和博士论文等考核博士生的科学研究能力。

## 4. 学术创新能力

(1) 博士生应对本学科的研究对象开展创新性思考,应具备必要的本学科前沿知识和为开展研究所必备的跨学科的背景知识;

(2) 掌握本学科的理论分析和实验验证相结合的研究方法,取得发现研究对象的演变机理,提出创新分析研究对象的理论方法,发明解决研究对象问题的实用技术原理的学术成果;

(3) 发现微粒子及波的新的运动规律及新的电子、电磁、光电材料,揭示物质的电子、电磁、光电作用机理,发明新的电子、电磁、光电(光伏)器件和电子系统,提出解决电子科学中问题的新方法,设计新的方案;

(4) 博士生应以学术论文、授权专利、软件著作权和学术专著等研究成果水平来衡量其学术创新能力。

## 5. 学术交流能力

(1) 博士生应能充分利用现代多媒体信息技术,以中文和外文、书面和口头等多种表达方式,与同行或公众进行正确流畅的学术交流,表达学术思想和展示学术成果;

(2) 通过学术报告、成果展示、学术论文、总结报告、研究基金申请等多种形式来锻炼和提升学术交流能力。

## 6. 其他能力

- (1) 具有国际视野和国际竞争能力,能够放眼国际研究问题;
- (2) 应了解社会文化,知晓本国历史和国外主流文化思想;
- (3) 应具有一定的社会生活阅历,对社会有责任感。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文的选题应与电子科学与技术学科的前沿研究相关或来自与学科有关的国防建设和国民经济中的重大技术问题。一般应以电子科学技术发展中的重要理论问题、国际前沿、国内行业技术需求和高新技术问题为背景,同时鼓励具有前沿性和开拓意义的博士学位论文选题,支持创新性学术思想,尤其鼓励博士生选择具有一定风险性的学科前沿领域课题。

根据研究需要,综述需要阅读大量的国内外文献进行学术研究命题,其中最近3~5年内的文献占一半以上,权威文献至少占30%以上;技术发展研究命题(有条件的)进行文献查新,文献中专利文献需要有一定比例,其中包括国外专利文献。

综述应包括至少如下几部分:(1)研究问题在科学中的地位与作用;(2)研究问题的科学意义或对学科发展的意义;(3)研究问题的历史沿革或提出背景;(4)研究问题的阶段性进展或已有基础;(5)尚未解决的问题及其原因或瓶颈;(6)研究的思路、目标以及主要的关键科学或技术问题,技术路径和简要技术路线等。

##### 2. 规范性要求

本学科博士学位论文要求主要有:

(1) 学位论文应具有重要的学术意义或实用价值。论文应表明作者具有独立从事科学研究工作的能力,在科学或专门技术上做出创造性的成果,并反映作者在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。

(2) 选题、开题的必要条件:应修满培养计划规定的学分和递交数篇文献阅读专题报告或学术讨论会小结报告,其中应有有用外文撰写的报告。

(3) 对开题报告的要求:在入学的两年内完成开题报告,内容包括文献综述、选题意义、国内外研究现状、研究内容、难点与特点、预期成果和可能的创新点等部分,引用文献应覆盖面全、数量多。

(4) 博士学位论文应在导师指导下由博士生本人独立完成。博士学位论文必须是一篇(或由一组论文组成的)系统的、完整的学术论文。

(5) 学位论文要求文句简练、印刷工整、图表清晰、层次分明、学风严谨、计算无误、数据可靠、结论正确。

(6) 学位论文内容应包括:①简要说明选题的学术意义或应用价值,国内外研究动态,需要解决的问题和技术途径以及本人所做出的工作。②说明所采用的理论与实验方法或计算方法,并将整理和处理的数据进行理论上的分析和讨论。③对所得结果进行概括和总结,并提出进一步研究的看法和建议。④写出必要的公式、计算方法和算法、必要的原始数据以及所引用



的文件和资料。⑤引用别人的科研成果和与别人合作的部分应加以说明。

### 3. 成果创新性要求

创新成果以所在研究领域提出和发展新思想与新方法、探索新现象、获得新结果为立足点和出发点。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科培养的硕士生应热爱祖国,遵纪守法,具有较强的事业心和团结协作精神,积极为国家建设服务;应具有坚实的数学、物理基础知识,具有电子科学与技术宽广坚实的理论和系统专门的知识与实验技能,了解国内外物理电子学、电路与系统、电磁场与微波技术、微电子学与固体电子学、集成电路等某一领域新技术和发展动向,并了解相关学科专业的基础理论与技术;具有从事科学研究、教学工作或独立担负本专业技术工作的能力,能结合与本学科有关的实际问题进行创新的研究,能胜任研究机构、高等院校和产业部门有关方面的教学、研究、工程、开发及管理工作;应熟练地掌握一门外国语,能顺利地阅读专业书刊,具有较好的听、说、读、写能力,以及国际视野和竞争能力,应为具有创新精神的优秀人才。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

(1) 热爱祖国,具有良好的职业道德和敬业精神,具有高度的事业心和责任感,积极为社会主义现代化建设服务;

(2) 具有崇尚科学的献身精神、创新精神、开放精神和团队精神,掌握本学科坚实、宽广的基础理论和系统深入的专门知识,掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识,具有独立从事科学研究的能力;

(3) 具有较好的才智、涵养,对电子信息现象、理论和技术有兴趣,具有较强的理论研究兴趣和实践能力、学术悟性和语言表达能力;

(4) 掌握一门外国语:具有熟练的阅读能力,较好的写译能力和一定的听说能力,能够以外语为工具,进行科学研究和学术交流。

#### 2. 学术道德

(1) 追求求实的科学精神,恪守学术道德规范,崇尚学术诚信;

(2) 严格遵守国家的有关法律、法规及学术规范,遵守国际学术规范和惯例;

(3) 严格遵循引用他人成果的标注原则,尊重他人的知识产权;

- (4) 严格遵循具有学术贡献的学术署名原则;
- (5) 摒弃抄袭与剽窃、伪造与篡改等学术不端行为,做到学术诚信;
- (6) 严格执行国家及单位的保密制度,杜绝因学术公开而泄密事件发生。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

(1) 硕士生应具备利用网络、资料库等搜索和整理文献的能力,能够从国际主要刊物中掌握本学科的前沿动态;

(2) 硕士生应掌握本学科具体某一个研究方向的核心知识架构体系,能了解该研究方向前沿和热点的知识动向,明晰待解决问题的实质,探究知识的前因后果;

(3) 硕士生应能利用本学科方向的核心理论,针对研究对象本质,选择或创新出合理的研究方法。

#### 2. 科学研究能力

(1) 硕士生应对研究的问题具有浓厚兴趣,以及良好的观察和分析问题的能力,能够在导师指导下研究本学科领域内有价值的问题;

(2) 不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,还需要掌握扎实的电子仪器操作、设备测试等基本能力,同时具备对实验数据分析和总结的能力;硕士生应能针对研究对象,分析其本质,提出合理的解决问题的方法和方案;

(3) 具备一定的提出问题和解决问题的能力。

#### 3. 实践能力

(1) 本学科硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立完成文献综述、开展实验设计、研究技术路线、分析实验数据所对应的电子学内涵、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流;

(2) 硕士生应能针对研究问题,进行理论推导分析,设计实验和实践操作验证研究方法和研究结果;

(3) 硕士生应具备与他人合作共同完成实践活动,以完成学术研究和技术开发任务的能力。

#### 4. 学术交流能力

(1) 硕士生应能充分利用现代多媒体信息技术、语言逻辑、中文和英文、书面和口头等多方位,与同行或公众流畅正确进行学术交流,表达学术思想和展示学术成果;

(2) 通过学术报告、成果展示、学术论文、总结报告、研究基金申请等多种形式学习和提升学术交流能力。

#### 5. 其他能力

(1) 硕士生应了解社会文化,知晓本国历史和国外主流文化思想;

(2) 硕士生应具有一定的社会生活经验;

(3) 硕士生应对社会有责任感。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 规范性要求

学位论文工作可以使硕士生 in 科学研究方面受到较全面的基本训练,要注重文献阅读能力、工程设计能力、实验能力、数据分析和处理能力、逻辑推理与写作等方面的培养,以达到具有从事科学研究或独立担负技术工作的要求。

学位论文的选题必须着重选择对国民经济具有一定的实用价值或理论意义的课题。硕士学位论文要面向经济建设主战场,要以对经济建设有实用价值的应用课题和工程设计为主。要充分考虑实验的各种条件、课题的分量与难易程度。

硕士学位论文必须在导师指导下由研究生本人独立完成,对所研究的课题具有自己的新见解。学位论文要求文句简练、印刷工整、图表清晰、层次分明、学风严谨、计算无误、数据可靠、结论正确。提倡在读期间参加学术交流,在中外文核心期刊和重要国际会议上发表论文,并作为评选优秀硕士生的必要条件。

##### 2. 质量要求

硕士学位论文内容的质量要求主要包括以下内容:(1)说明选题的理论意义和实际意义、国内外研究动态、需要解决的问题和技术途径以及本人所做出的工作。(2)说明所采用的理论与实验方法或计算方法,并将整理和处理的数据进行理论上的分析讨论。(3)对所得结果进行概括和总结,并提出进一步研究的看法、建议。(4)写出必要的公式、必要的原始数据以及所引用的文献资料。(5)引用别人的科研成果和与别人合作的部分应加以说明。

## 第四部分 编写成员

梁昌洪、罗毅、王志功、毛军发、纪越峰、任巍、庄钊文、杜国同、陈如山、辛建国、张兴、张怀武、石光明。

## 0810 信息与通信工程一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

信息与通信工程学科是一个基础知识完整、应用领域广泛、并且发展最为迅速的工学门类学科。信息与通信工程是研究信息的获取、存储、传输、处理、表现及其相互关系的科学,同时也是研究、设计、开发信息与通信设备及系统的应用科学。它涵盖了数字通信、无线通信、卫星通信、光通信、水声通信、广播与电视、多媒体信息处理、图像处理与计算机视觉、语音处理、计算机听觉、多维信号处理、检测与估值、导航定位、遥感与遥测、雷达与声纳、信息安全与对抗、物联网等众多高新技术领域,信息与通信工程是当代科学的前沿学科,是现代高新技术的重要组成部分,也是其他学科竞相研究与借鉴的对象,因此它是信息领域的主干学科。

信息与通信工程学科有通信与信息系统和信号与信息处理两个研究方向。其中,通信与信息系统主要研究信息理论、通信理论、传输理论与技术、现代交换理论与技术、通信系统、信息系统、通信网理论与技术、多媒体通信理论与技术等;信号与信息处理主要研究信号的表示、变换、分析和合成方法,编码、解码理论和技术,图像处理与计算机视觉、语音处理、计算机听觉、数字媒体信息处理、多维数字信号处理、检测与估值、导航定位、遥感与遥测、雷达与声纳等,特别是在网络时代,信息的传输、加密、隐蔽及恢复等最新技术均属于信号与信息处理学科的范畴。

进入 21 世纪,信息与通信工程学科将沿着多媒体化、智能化、高速化、多样化、个性化等方向发展。信息与通信工程领域即将面临一次新的信息科学革命,其中孕育着新的重大科学问题的发现和原理性的突破。此外,信息技术将渗透到其他各个传统及新兴的学科和领域,促进这些学科的发展,同时更加注重信息与生物、纳米、认知等其他学科的紧密联系和交叉融合,成为发展交叉学科与汇聚科学的纽带。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生在信息与通信工程学科领域应掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。

本学科博士生应掌握信息论、电路与系统、信号与系统、信号处理、通信原理、电磁场与电磁波、信号检测与估计、控制与优化理论、通信网理论基础。

本学科博士生可选学无线通信、移动通信、卫星通信、量子通信、无线电导航理论、雷达理论与技术、微波技术、数字图像与视频处理技术、语音处理技术、网络体系与协议及交换技术、网络信息论、信息与通信安全理论、海洋环境传播理论等专业知识。

本学科博士生应深入了解和掌握信息与通信工程学科国内外发展现状和发展趋势,为取得创新性成果奠定坚实的基础。此外,根据所从事的研究领域,熟练地掌握科学的方法论,能够从相关学科通过移植、借鉴和交叉研究作出创新性成果。

本学科博士生应掌握自然辩证法等社会科学的人文知识,在努力提高科学思维和逻辑推理能力、独立从事科学研究及高科技开发能力的同时,培养人文精神和哲学思维习惯,用科学的方法指导科学研究和工程实践。

本学科博士生应至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力,胜任信息与通信工程学科的科研、教学和技术管理工作。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

博士生应在信息与通信工程学科领域具有独立从事科学研究和承担专门技术工作的能力及协同创新的能力,在博士论文工作中做出创新性成果。

#### 2. 学术道德

博士生应崇尚求实的科学精神,恪守学术道德规范,坚持学术诚信要求;严格遵守学术规范和惯例;尊重他人的知识产权,遵循学术署名原则,杜绝学术不端行为。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

熟悉信息与通信工程学科的前沿科学问题、热点问题和难点问题;具有熟练掌握和利用书

籍、媒体、期刊、报告、网络、科学实验等手段和工具获取所需知识的能力,并善于自学、总结与归纳;具备独立地提出问题、分析问题和解决问题的能力,掌握科学研究的一般方法,并在此基础上进行研究方法或方案的创新。

## 2. 学术鉴别能力

能够对研究问题、研究过程、研究方法或方案以及研究成果等整个研究过程中涉及的问题进行正确而客观地判断与分析。

能够独立地分析研究问题的价值及意义,评价研究方案的可行性;能够分析研究过程的正确性、有效性、可靠性、安全性、合理性和先进性;能够客观而正确地对信息与通信工程学科领域的科研文献等材料进行筛选、鉴别和评价。

## 3. 科学研究能力

能够在掌握信息与通信工程学科学术研究前沿动态的基础上提出有价值的研究问题,从而进行合理的选题;科研选题应体现学科领域的前瞻性和先进性,充分考虑前人所做的工作及主要贡献,同时能够清楚地论述所开展的研究工作的设想、理论根据、所用的方法、技术路线、前期研究进展、预期创新点及研究成果等内容。

在正确判断研究问题的价值及意义的基础上,能够进行充分的可行性分析,并按照研究计划开展研究工作,能够及时、灵活地调整研究方案或计划,确保研究工作顺利完成。

能够合理地利用研究资源,具有团队精神,能够高效地组织与领导科研队伍,解决科研项目进展过程中所遇到的问题。

能够理论联系实际,将研究工作与实际应用或工程项目相结合,充分体现研究成果的实用价值。

## 4. 学术创新能力

在信息与通信工程学科的相关领域善于创造性思维,勇于开展创新性研究。能够发现未知的研究领域或在已知的研究领域中发现尚未被研究或虽被研究但不够深入、全面的问题;在掌握宽广的知识面的基础上,善于移植和借鉴,运用相关学科或研究对象的思路创立新的研究方法;能够获得新的证明或发现与运用新的论证材料;在信息与通信工程学科的相关领域提出新见解,在以下方面取得创新性研究成果:

(1) 现代信息与通信工程领域的新理论;

(2) 新型信息传输的新模型;

(3) 高速信号处理的新算法、新器件;

(4) 现代通信工程中的新测量、仿真方法;

(5) 信源表述与分解的新方法;

(6) 新型网络体系与协议及快速交换技术;

(7) 信息与通信安全的新理论;

(8) 海洋环境传播的新理论等。

## 5. 学术交流能力

博士生在学期间应积极参加学术研讨会,能够准确地表达自己的学术思想,阐述自己的研

究问题、研究方法、研究进展和研究结果;积极参加信息与通信工程学科相关领域的全国或国际学术会议,具有在本学科领域国内外高水平学术期刊发表学术论文的能力。

#### 6. 其他能力

博士生的培养除了加强科学素质和创新能力的培养之外,还应强调德、智、体、美的综合素质训练与培育,积极参加公益活动,具有高雅朴实的举止及健康的体魄。同时,增强法制观念、社交能力和自我保护能力。具有良好的身心素质和环境适应能力,注重人文精神与科学精神的结合,能够正确对待成功与失败,正确处理人与人、人与社会及人与自然的的关系,成为一个自立自强、诚实守信的科技人才。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 论文选题

博士学位论文选题应在导师的指导下,结合博士生的优势及志趣,经广泛调研、论证后在信息与通信工程学科范围内确定,确立的选题应经过导师批准。选题应能反映信息与通信工程学科相关领域的最新发展,具有较高的理论及应用意义,以保证论文工作的创新性、先进性及可实施性。博士生应适时地提交选题报告,且选题报告应包含以下几部分:(1)选题的背景与意义;(2)课题的研究现状、研究内容、研究方案和预期的研究成果;(3)课题研究进度安排及论文结构框架。

#### 2. 规范性要求

信息与通信工程学科的博士学位论文是检验博士生学业、学术水平的重要依据和必要环节,是博士生综合素质培养全过程的概括与总结,它应该能集中反映了博士生掌握信息与通信工程学科的基础理论和专门知识的扎实性、宽广性、系统性和深入程度,也应该可以反映出博士生灵活运用基础理论解决实际问题的能力和基本实验技能,并由此来衡量博士生独立从事科学研究和承担专门技术工作的能力以及是否已达到了博士生培养的目标。

信息与通信工程学科的博士学位论文是科学研究工作的总结与升华,是数学分析对物理概念的诠释过程,是用实验数据及实际应用对理论的佐证过程。学位论文应符合科学论文的体例和语言特点。学位论文应是博士生在导师的指导下独立完成的研究成果。学位论文的学术观点必须明确,且理论严密、逻辑严谨、文字通畅、图表清晰、概念清楚、数据可靠、计算正确、层次分明、标注规范。

信息与通信工程学科的博士学位论文一般由以下几个部分组成:封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要(中、外文)、关键词、论文目录、正文(包括综述、理论研究、实验与计算、结果与分析等)、参考文献、发表文章目录、致谢和必要的附录等。主要要求如下:

(1) 综述课题的理论意义和实用价值,分析国内外研究动态,指出需要解决的问题和途径,以及本人做出的贡献;

(2) 说明采用的技术路线、实验方法、试验装置和计算方法,并对获得的数据进行理论分析与讨论;论文中的科学论点要明确,论据要充分,对所选用的研究方法要有科学依据,理论推

导正确,分析严谨;

(3) 对所得结果进行总结与升华,并提出进一步研究的看法和建议;

(4) 给出必要的公式、计算程序说明、列出必要的原始数据以及所引用的文献资料;

(5) 凡引用他人的科研成果必须明确注明,与他人合作的部分须说明本人的具体工作与贡献;

(6) 遵守论文保密管理规定。

### 3. 成果创新性要求

信息与通信工程学科的博士学位论文必须在科学或专门技术上做出创造性的成果,以表明独立从事科学研究工作的能力。创新性成果体现在针对信息与通信工程学科的研究课题提出的新思想、新方法、新概念、新途径、新理论、新算法、新方案,或对已有结果的重大改进。

信息与通信工程学科的博士生通过科研活动,对相对独立完成的课题或取得的阶段性成果进行总结,应在信息与通信工程学科的相关领域发表一定数量和质量的学术论文、专利、论著等创新性成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生在信息与通信工程学科应掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识。

本学科硕士生应掌握信息论、电路与系统、信号与系统、信号处理、通信原理、电磁场与电磁波、信号检测与估计、控制与优化理论、通信网理论基础。

本学科硕士生可选学无线通信、移动通信、卫星通信、量子通信、无线电导航理论、雷达理论与技术、微波技术、数字图像与视频处理技术、语音处理技术、网络体系与协议及交换技术、网络信息论、信息与通信安全理论、海洋环境传播理论等专业知识。

本学科硕士生经系统的学习和训练后,应掌握较为完整的知识体系,并应了解和掌握信息与通信工程学科国内外发展现状和发展趋势,为解决科学研究与专门技术工作中的问题奠定一定的基础。

本学科硕士生还应掌握自然辩证法等社会科学人文知识,在努力提高科学思维和逻辑推理能力,从事科学研究及高科技开发能力的同时,培养人文精神和哲学思维习惯,用科学的方法指导科学研究和工程实践。

本学科硕士生应至少掌握一门外国语,能较为熟练地阅读本专业的外文资料,具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力;至少掌握一种计算机程序语言及编程方法,同时还要求能够熟练运用计算机操作系统和文献检索工具浏览与查询技术文献和资料。



## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

硕士生应具有良好的职业道德和敬业精神,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,具有从事科学研究或独立担任专门技术工作的能力,具有合作精神。

### 2. 学术道德

硕士生应崇尚求实的科学精神,恪守学术道德规范,坚持学术诚信要求;严格遵守学术规范和惯例;尊重他人的知识产权,遵循学术署名原则,杜绝学术不端行为。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

硕士生应具有从书籍、媒体、期刊、报告、网络、科学实验等一切可能的途径快速获取符合自己需求的知识的能力。

### 2. 科学研究能力

能够对已有研究成果等进行正确而客观的判断和分析;能够客观地分析现有成果的正确性、可靠性、合理性和先进性;能够客观而正确地对信息与通信工程学科领域的科研文献等材料进行筛选、鉴别和评价。

能够在现有研究成果的基础上,进一步展开相关研究;具备提出问题、分析问题和解决问题的能力,掌握科学研究的一般方法。

能够合理地利用研究资源,较为合理地分配研究时间、研究工作和研究资源;能够理论联系实际,解决某一领域的实际问题:如无线通信、移动通信、卫星通信、量子通信、无线电导航、雷达、微波、数字图像与视频处理、语音处理、网络交换、信息与通信安全、海洋环境传播等。

### 3. 实践能力

具有创造性的思维习惯,勇于开展创新性的试验、开发和研究;能够综合运用所学的知识,解决信息与通信工程学科相关领域的科学或工程实际问题;具有良好的协调、联络及合作能力,具有良好的团队协作精神,能够解决科技学术研究或技术开发过程中的问题。

### 4. 学术交流能力

在科学研究和承担技术工作中,能够通俗、正确地描述自己所研究的问题、研究方法、研究进展和研究结果;积极听取学科前沿讲座,并主动思考;积极参加信息与通信工程学科的全国或国际学术会议,能够应用一种外语进行一般的学术表达和学术交流。

### 5. 其他能力

硕士生的培养除了加强对硕士生的科学素质和创新能力的培养之外,还应强调德、智、体、美的综合素质训练与培育,积极参加公益活动,加强思想品德修养,培养团队精神、合作精神和严谨求实的科学态度;具有高雅朴实的举止及健康的体魄。同时,增强法制观念,社交能力和

自我保护能力,成为一个自立自强、诚实守信的科技人才。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 论文选题

硕士学位论文选题应在导师的指导下,结合硕士生的优势及志趣,经广泛调研后在信息与通信工程学科范围内确定。确立选题应由导师批准。选题应能反映信息与通信工程学科发展的新动向,具有一定的理论及应用意义,以保证论文工作的先进性、创新性及可实施性。硕士生应适时地提交选题报告,且选题报告应有如下几个部分:(1)选题的背景与意义;(2)课题的发展现状、前人的工作、预期的研究成果;(3)课题进度安排及论文结构框架。

##### 2. 规范性要求

信息与通信工程学科的硕士学位论文是检验硕士生学业、学术水平的重要依据和必要环节,是硕士生综合素质培养全过程的概括与总结,它集中反映了硕士生对信息与通信工程学科的基础理论和专门知识的扎实性和系统性,具体反映硕士生在本学科中掌握知识的程度,也反映了硕士生灵活运用基础理论解决实际问题的能力和基本实验技能,由此来衡量硕士生从事科学研究和承担专门技术工作的能力以及是否已达到硕士生培养的目标。

信息与通信工程学科的硕士学位论文是科学研究工作的总结与升华,是数学分析对物理概念的诠释过程,是用实验数据及实际应用对理论的佐证过程。学位论文应符合科学论文的体例和语言特点。信息与通信工程学科的硕士学位论文应是硕士生在校期间的研究成果。学位论文的学术观点必须明确,且逻辑严谨、文字通畅、图表清晰、概念清楚、数据可靠、计算正确、层次分明、标注规范。

信息与通信工程学科的硕士学位论文一般由以下几个部分组成:封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要(中、外文)、关键词、论文目录、正文(包括综述、理论研究、实验与计算、结果与分析等)、参考文献、发表文章目录、致谢和必要的附录等。

##### 3. 质量要求

(1) 硕士学位论文选题有明确的研究背景,论文工作有一定的技术难度或理论深度,论文成果具有一定的先进性和实用性;

(2) 硕士学位论文工作应在导师指导下独立完成。论文工作量饱满;

(3) 文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析;

(4) 正文应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的科研问题或工程实际问题进行分析研究,并能在某些方面提出独立见解或有所创新;

(5) 硕士学位论文写作要求概念清晰,结构合理,层次分明,文理通顺,格式规范。

此外,信息与通信工程学科的硕士生必须通过科研和技术开发活动,对相对独立完成的课题或取得的阶段性成果进行总结,鼓励发表一定数量和质量的学术论文、申请发明专利等具有一定创新性的成果。

《中国大百科全书·机械工程卷》,北京:中国大百科全书出版社,1989.

### 第四部分 编写成员

编委:王兆年、王兆敏

匡镜明、陆建华、王子宇、王文博、王昭诚、王颖、韦岗、尤肖虎、朱光喜、安高云、阮秋琦、李少谦、肖俊、吴一戎、张中兆、张文军、费泽松、郭庆、唐朝京、焦李成、谢湘、戴凌龙。

王兆年,男,1942年10月生于湖南长沙,1964年毕业于湖南大学机械系,获学士学位,1967年毕业于湖南大学机械系,获硕士学位,1971年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1974年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1977年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1980年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1983年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1986年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1989年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1992年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1995年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1998年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2001年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2004年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2007年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2010年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2013年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2016年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2019年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2022年毕业于湖南大学机械系,获博士学位。

陆建华,男,1963年10月生于湖南长沙,1986年毕业于湖南大学机械系,获学士学位,1989年毕业于湖南大学机械系,获硕士学位,1992年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1995年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1998年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2001年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2004年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2007年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2010年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2013年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2016年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2019年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2022年毕业于湖南大学机械系,获博士学位。

王子宇,男,1965年10月生于湖南长沙,1988年毕业于湖南大学机械系,获学士学位,1991年毕业于湖南大学机械系,获硕士学位,1994年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1997年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2000年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2003年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2006年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2009年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2012年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2015年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2018年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2021年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2024年毕业于湖南大学机械系,获博士学位。

王文博,男,1967年10月生于湖南长沙,1990年毕业于湖南大学机械系,获学士学位,1993年毕业于湖南大学机械系,获硕士学位,1996年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,1999年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2002年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2005年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2008年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2011年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2014年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2017年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2020年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2023年毕业于湖南大学机械系,获博士学位。

王昭诚,男,1969年10月生于湖南长沙,1992年毕业于湖南大学机械系,获学士学位,1995年毕业于湖南大学机械系,获硕士学位,1998年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2001年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2004年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2007年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2010年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2013年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2016年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2019年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2022年毕业于湖南大学机械系,获博士学位。

王颖,女,1971年10月生于湖南长沙,1994年毕业于湖南大学机械系,获学士学位,1997年毕业于湖南大学机械系,获硕士学位,2000年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2003年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2006年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2009年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2012年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2015年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2018年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2021年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2024年毕业于湖南大学机械系,获博士学位。

韦岗,男,1973年10月生于湖南长沙,1996年毕业于湖南大学机械系,获学士学位,1999年毕业于湖南大学机械系,获硕士学位,2002年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2005年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2008年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2011年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2014年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2017年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2020年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2023年毕业于湖南大学机械系,获博士学位。

尤肖虎,男,1975年10月生于湖南长沙,1998年毕业于湖南大学机械系,获学士学位,2001年毕业于湖南大学机械系,获硕士学位,2004年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2007年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2010年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2013年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2016年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2019年毕业于湖南大学机械系,获博士学位,2022年毕业于湖南大学机械系,获博士学位。

# 0811 控制科学与工程一级学科

---

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

控制科学与工程以控制论、系统论、信息论为基础,以工程系统为主要对象,以数理方法和信息技术为主要工具,研究各种控制策略及控制系统的理论、方法和技术,是研究动态系统的行为、受控后的系统状态以及达到预期动静态性能的一门综合性学科。研究内容涵盖基础理论、工程设计和系统实现,是机械、电力、电子、化工、冶金、航空、航天、船舶等工程领域实现自动化不可缺少的理论基础和技术手段,在工业、农业、国防、交通、科技、教育、社会经济乃至生命系统等领域有着广泛应用。

本学科研究方法包括理论与实际相结合,定量与定性相结合,实验与仿真相结合,软件与硬件相结合,信息获取与利用相结合,系统认知与优化相结合,科学分析与工程实践相结合,解决工程控制问题与凝练控制科学问题相结合,事实性、概念性与程序性知识学习与分析、评价和创造的高层次认知能力相结合等。

控制科学与工程学科包括控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、系统工程、模式识别与智能系统、导航、制导与控制、生物信息学、建模仿真实理论与技术。

控制科学与工程学科在理论研究与工程实践相结合、军民结合和学科交叉融合等方面具有明显的特色与优势,对我国国民经济发展和国家安全发挥了重大作用,以控制科学与工程学科为基础的自动化技术是人类文明的标志。自动化技术的应用极大地提高了生产效率和产品质量,减轻了人类劳动的强度,降低了原材料和能源消耗,创造了前所未有的经济效益和社会财富。自动化技术对实现国家实力的增长、生态环境的改善和人民生活水平的普遍提高具有重要意义。从航空航天到大规模的工业生产,从先进制造到供应链管理,从智能交通到楼宇自动化,从医疗仪器到家庭服务,自动化技术在提高生产效率的同时,也使我们的生活变得更加美好。自动化程度已成为衡量一个国家发展水平和现代化程度的重要指标。智能、生物、网络等新兴科学与技术的发展赋予控制科学与工程学科新的内涵,使其超越了时空的限制,增强了学科所涉及的不确定性、多样性和复杂性,即使学科发展面临巨大的挑战,也获得了前所未有

的发展机遇。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应具备控制科学与工程领域中坚实宽广的基础理论及系统深入的专门知识;还要具备与数理方法、计算机科学、网络与通信技术、信息获取与信息处理等相结合的跨学科领域知识结构;同时,应掌握控制科学与工程的国家重大需求和国际学术前沿等知识。本学科博士生的知识结构主要由基础理论知识、专业知识、工具性知识和跨学科知识构成。其中,专业知识由本学科核心理论和针对不同研究方向设置的选修课程组成。

对本学科博士生知识体系的基本要求包括:①掌握本学科坚实宽广的基础理论,做到综合运用,能够解决本学科的科学技术问题;②掌握本学科系统深入的专业知识,能够解决控制科学与工程问题;③掌握本学科的前沿动态,在跟踪领域前沿的基础上开展原创性的研究工作;④掌握交叉学科相关知识,开展跨学科特别是新兴交叉学科的研究。

对本学科博士生应掌握的工具性知识的基本要求包括:①熟练地掌握一门外语,包括外语阅读理解能力、翻译写作能力和学术交流能力;②熟练地掌握信息技术和控制科学与工程学科的实验方法;③熟悉常用的对象建模、理论分析、数据处理的方法与工具;④了解从事科学研究相关的社会、管理、法律等专业知识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科博士生应具有“实事求是、追求真理”的科学精神,努力成为具有强烈科学责任感、诚实可靠、有竞争力、并具有独立工作能力的科研工作者。博士生应努力学习控制科学与工程学科领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,做到学以致用,促进自身科学知识的积累和研究素质的提高。博士生应坚持辩证唯物主义的思想,努力实现科学精神和科学知识的统一。博士生应培养对学术研究的浓厚兴趣和追求真理的探索精神,在掌握专业知识的同时,应积极进取,努力探索本学科有意义的科学问题的解决途径。

博士生应具备良好的学术潜力和强烈的创新意识,能持续地从事本学科理论和方法的研究。具备敏锐地发现、深入地分析与独立地解决问题的能力,高效的文献阅读能力,合理的工程实验能力和客观的总结归纳能力。

博士生应掌握本学科相关知识产权的知识,熟悉国家对版权、专利权、软件著作权等知识产权进行登记、检索和保护的相关法律,了解自己在知识产权保护中的社会公德,明白自己在

知识产权保护中的责任、权利和义务,熟悉所在院校或科研机构为知识产权保护制订的相关规定。

掌握本学科相关的研究伦理知识。研究工作中特别注重保护人的生命与健康,具有良好的环保和节能意识,具有良好的身心素质和环境适应能力,善于处理人与人、人与社会以及人与自然的和谐关系,具有乐观积极的价值观,能够正确地对待成功与失败、顺境与逆境。

## 2. 学术道德

本学科博士生应恪守学术道德规范,遵纪守法。应以严谨求实、科学创新的态度进行学术研究,从事学术活动应自觉遵守国家法律、社会公德和学术惯例;坚持做到一丝不苟、严谨为学、诚信为人,反对投机取巧、粗制滥造、急功近利;坚持科学的理性批判精神,维护科学研究的客观性,坚持实事求是,遵守诚实求真的原则;树立献身科学事业的崇高理想,正确对待科学研究的名誉和回报。认真、严谨、客观、公正地进行学术评价,采取公开申报、回避等措施避免利益冲突。

博士生在各项科学研究和学术活动中,必须遵守国家颁布的相关法律、法规政策和保密规定、所在院校或科研机构制定的学术规范要求、学术界公认的学术道德以及本学科应共同遵守的科学研究、论文写作、学术引文、学术评价等规范,不得发生有违背学术规范的行为。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应通过课堂学习、导师沟通、专家咨询,以及自学等多种方式和渠道掌握本科学术研究前沿动态,有效地获取专业知识和研究方法,探究知识的来源,进行研究方法的推导。

课堂学习是本学科博士生学习和掌握系统的专业知识,拓宽知识领域的重要环节。本学科博士生应将课堂知识做到融会贯通、学以致用,增强自身的知识积累和研究基础。

导师是博士生学术成长的主要引导者和领路人。本学科博士生应具备与导师有效沟通的能力,通过难点咨询、定期汇报、问题研讨等多种形式开拓研究思路,掌握有效的研究方法。

在课堂学习和导师沟通的基础上,本学科博士生应具有通过现代网络技术手段和专家咨询等形式获取所需知识的自学能力。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有对学术理论和工程重大需求的研究问题、研究过程、已有成果等进行评价判断的能力。

针对研究问题,能够通过文献阅读、实际调研、交流讨论、实验分析等多种形式,对其在学术理论创新和工程实际需求两个层面上的价值进行合理判断,能够评价出该研究问题是否具有创新性、是否开拓了新领域、是否提出了新观点、是否启发了新思维、是否有利于构建新理论。同时,能够评价出该研究问题是否属于工程应用重大难题,该问题的解决是否会带来重大的社会效益和经济效益。

针对研究过程,能够对所采用的研究思路、理论方法、技术路线、实验手段、研究结果等环节的先进性、创新性进行合理的判断,能够跟踪本学科学术发展的国际前沿,运用先进的理论思想指导实践,创新性地使用先进技术和手段解决研究问题。

针对已有研究成果,应能够抓住其问题的实质和解决的难点,理解其核心思想和解决方法,采用相关评价指标对其进行衡量和对比,能够分析出已有成果的优势和价值,也能发现其局限和不足。

### 3. 科学研究能力

在科学研究中,本学科博士生应具有提出有价值的研究问题的能力,独立开展高水平科学研究的能力,组织协调能力,工程实践能力等。

本学科博士生能够通过文献阅读、实际调研、交流讨论、试验分析等多种形式,提出本学科具有创新性的研究问题,所提出的问题应有利于开拓新领域、或提出新观点、或启发新思维、或构建新理论。同时,属于工程应用中亟待解决且具有可行性的问题。

在学术研究中,能够熟练掌握和运用本学科专业知识,具备独立完成对研究问题进行分析、理论证明、难点攻关、实验验证和成果梳理等方面工作的能力。在对控制科学问题研究分析与控制工程综合、优化、设计、仿真和实现等方面,具备逻辑推理、科学实验、数据处理和科技写作等能力。

博士生应通过学术研讨会、学术报告会、学术会议等多种形式锻炼自己的组织协调能力。在确定学术活动主题、安排学术活动时间和场所、聘请参加学术活动人员、宣传学术活动、主持学术活动、协调交流讨论等多个环节培养自己的组织协调能力。

针对控制工程所涉及的信息获取、信息传输、信息处理、信息利用等环节,具备进行研究与分析、设计与集成、管理与决策,以及运用本学科专业知识解决实际工程问题的能力。

### 4. 学术创新能力

本学科博士生应具有在控制科学与工程研究领域开展创新性思考、开展创新性科学研究和取得创新性成果的能力。

博士生应针对本学科前沿课题中的具体科学问题开展创新性思考,提出自己的新观点和新方法,具有创新性思维和原创性工作。博士生能够发现本学科未知的研究领域或在已知的研究领域发现尚未研究或虽被研究但不够深入、全面的问题。在论文研究工作的初始阶段应积极主动地参与对研究问题的凝练,从已有的研究成果中鉴别出具有进一步需要研究的问题,并根据这些问题提出自己的研究方案和技术路线。

博士生应针对具体科学问题开展创新性科学研究,在科学研究的过程中逐步培养理解、归纳、梳理已有学术观点的批判素质;应用计算机技术和控制科学与工程实验设备等工具的技术素质;使用所学知识对科学问题进行定量分析、实验验证并得出结论的研究素质;撰写和发表学术论文的出版素质;能够在科学研究中创立新的研究方法,或首次运用其他学科或研究对象来解决本学科尚未研究或虽被研究但不够深入、全面的问题。

博士生应努力在对具体科学问题的研究中取得创新性成果,能够发现新的理论,提出新的技术或方法,开发新的设备或软件,梳理学术成果并进行发表,能够表述个人的学术观点并进

行学术交流。

### 5. 学术交流能力

本学科博士生应积极参加学术活动,培养进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。

博士生在学期间应积极参加学术论坛、学术报告会、学术专题讲座、学术会议等学术活动。在参加学术论坛的过程中,博士生应积极争取机会就论文研究工作的阶段性成果进行口头报告;在参加学术报告会和专题讲座的过程中,博士生应勤于思考、积极提问、主动交流;在学术会议上,博士生应将论文研究工作的阶段性成果总结为学术论文,进行口头报告或张贴报告。在参加学术会议的过程中,博士生应虚心学习国内外研究前沿的最新动态,善于归纳总结与论文研究工作相关的研究进展,积极与其他参会人员进行交流,提高表述自己学术观点的能力,锻炼与他人进行学术交流的能力,并及时总结参加学术活动的心得、体会和收获。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

本学科博士生选题应在大量调研、广泛阅读文献、对本学科和相关研究方向的最新进展充分了解和掌握的基础上,在导师的指导下进行。选题涉及基础理论的研究内容应紧跟国际发展前沿,具有较高的理论价值和创新性;选题涉及工程应用的研究内容应具有明显的工程应用价值,技术上具有先进性。同时,选题应体现一定的研究难度和工作量。

文献综述要结合课题研究方向和具体的研究领域进行,参考文献应具有一定的数量和广度,要反映国际和国内在本领域的研究历史、现状和发展趋势,由此提出研究工作的技术路线。

### 2. 规范性要求

本学科博士学位论文应当严格遵守学术规范。博士学位论文应按顺序包括以下部分:中文封面、英文封面、关于学位论文使用授权的声明、中文摘要、英文摘要、目录、主要符号对照表、引言、研究内容和结果、结论、致谢、参考文献、声明、必要的附录、个人科研工作经历、在学期间发表的学术论文和研究成果等方面。学位论文应使用规范简体汉字撰写(留学生论文可以使用中文或英文书写,但应使用中文封面)。

论文题目应简明扼要地反映论文工作的主要内容,切忌笼统。论文摘要是对研究内容的高度概括,应具有独立性、自明性,应是一片简短但意义完整文章,应包括:对问题及研究目的描述、对使用方法和研究过程的简要介绍、对研究结论的简要概括等。论文引言应包含:问题的提出、选题背景及意义、文献综述、研究方法、论文结构安排等内容。研究内容和结果部分应具体介绍作者的研究工作和取得的成果,对他人的研究成果一定要按照学术规范要求引用标注,并明确加以说明和区分。各章之间要存在有机联系,符合逻辑顺序。结论部分应对主要研究结果进行提炼和概括,主要阐述自己的创造性工作及所取得的研究成果在本学科中的地位、作用和意义,要严格区分自己取得的成果与导师及他人的科研工作成果,应准确、简明、完整、有条理、实事求是地评价自己的研究成果。



### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应当表明作者具有独立从事科学研究工作的能力,并在科学或专门技术上做出创造性的成果。论文所研究的题目应涉及本学科的前沿、热点、难点和重大理论等问题,应具有较大的理论意义或实际应用价值。论文应具有自己的观点,使用具有一定开拓性和创造性的方法对所选科学问题进行深入研究并得出科学的理论结果、实验数据和分析结论;或论文应能够综合运用基础理论与专门知识解决实际工程问题,并在公开刊物发表学术论文、获得科技类奖励或发明专利、取得实际工程应用效果等。论文研究的成果应对本学科的发展具有一定的贡献,其学术价值应得到本学科同行专家认可。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生的知识结构主要包括数学、物理等基础理论知识,信息获取、信息传输、信息处理、信息利用等专业知识,外语、计算机技术等工具性知识。

本学科硕士生应掌握高等数学、线性代数、数理统计、随机过程等。通过学习基础理论课程,提高科学思维和逻辑推理的能力,能够运用数学语言描述科学问题,建立适当的数学模型,并使用计算机工具进行科学分析和计算。

本学科硕士生应掌握自动控制理论、智能控制理论、最优控制、检测技术、信息融合、系统工程、系统优化与调度、数字信号处理、机器视觉与模式识别、机器学习、导航理论与技术、导航与制导系统、分子生物学、生物信息学、仿真建模理论、复杂系统的建模与仿真等。

本学科硕士生应掌握英文,能熟练地阅读本专业的英文资料,能使用英文进行学术交流;掌握计算机程序设计;掌握控制科学与工程实验方法和系统仿真技术;能够熟练使用计算机和本学科相关的科学仪器设备。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有从事本学科工作的才智、涵养和创新精神,应了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

硕士生应努力学习本学科和相关研究方向的基础理论和系统的专业知识,做到融会贯通、学以致用,促进自身的知识积累和研究素质的提高。硕士生应努力培养和提高控制系统内信息提取、转换、传递与处理过程中的方法与技术、计算机应用技术和实验与仿真方法等实际动手能力。知识的补充和实际动手能力的培养不仅应通过选修课程的方式进行,而且应紧密结

合学术报告、专题讲座、科研项目等多种形式,在科研实践活动中不断提高。

硕士生应掌握本学科相关知识产权的知识,熟悉国家对版权、专利权、软件著作权等知识产权保护的相关法律,了解知识产权保护中的社会公德,明白自己的责任、权利和义务,熟悉所在院校或科研机构为知识产权保护制订的相关规定。硕士生应自觉遵守社会公德,恪守学术道德规范,尊重他人的知识产权,承担自己学位论文和其他学术著作发表过程中的相应责任。

硕士生应掌握本学科相关研究伦理的知识,在科研工作中遵循维护人的尊严、保护人的生命与健康、遵守伦理基本原则,应积极遵守国家相关法律、法规、规章和公认的生命伦理原则。

## 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,遵纪守法。学术研究应具有严谨求实、科学创新的态度,从事学术活动应自觉遵守国家法律、社会公德和学术惯例;坚持做到一丝不苟、严谨为学、诚信为人,反对投机取巧、粗制滥造、急功近利;坚持科学的理性批判精神,维护科学研究的客观性,坚持实事求是,遵守诚实求真的原则;树立献身科学事业的崇高理想,正确对待科学研究的名誉和回报。要认真、严谨、客观、公正地进行学术评价,采取公开申报、回避等措施避免利益冲突。

学术规范是保障学术研究活动正常有序进行的一系列规则、制度和行为准则的总称。硕士生在各项目科学研究和学术活动中,必须遵守国家颁布的相关保密规定、所在院校或科研机构制定的学术规范要求、学术界公认的学术道德以及本学科应共同遵守的科学研究、论文写作、学术引文、学术评价等规范。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具有通过各种方式和渠道,有效地获取研究所需知识、研究方法的能力。

课程学习是硕士生系统、深入地学习和掌握本学科基础知识,拓宽知识领域,加深专业了解,提高分析问题和解决问题能力的重要环节。硕士生应努力学习控制科学与工程坚实的基础理论和系统的专业知识,做到融会贯通、学以致用,提高自身的知识积累和研究素质。

硕士生应在课程学习的基础上,通过阅读学术专著和学术论文、参加学术报告会等多种形式和渠道培养主动获取研究所需知识的自学能力。在阅读学术专著的过程中,硕士生应力求深入理解专著所表述的学术思想和知识体系。在阅读学术论文的过程中,硕士生应抓住论文所解决的科学问题,学习论文所表达的分析问题和解决问题的方式、方法。在参加学术报告会的过程中,硕士生应积极思考,多提问题,抓住学术报告所解决的科学问题和解决问题的核心思想。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具有评价和利用已有研究成果的能力和解决实际问题的能力。

文献综述是培养硕士生评价和利用已有研究成果能力的重要环节。硕士生应在导师的指导下广泛阅读本学科的文献资料,及时了解本学科及相关研究领域的前沿动态和最新进展。

文献阅读应以近年科学技术发展的最新成果和学术期刊的原始文献资料为主,体现本学科的前沿性、新颖性和交叉性。

硕士生应在导师的指导下制定详细的学位论文研究工作计划。论文工作计划应包括:研究方向、文献阅读、选题报告、课题研究、学术交流、学位论文及实践环节等方面的要求和进度。学位论文的研究应针对本学科有价值的科学或技术问题,所选课题应涉及本学科的前沿、热点、难点和重要理论或技术等问题,应具有理论意义或实际应用价值。学位论文研究工作应在导师的指导下由硕士生独立完成。研究过程中,硕士生应使用具有一定创新性的方法对所选课题进行深入研究并得出科学的实验数据和合理的分析结论。学位论文研究成果应得到本学科同行专家的认可。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有开展学术研究或技术开发的能力,开展科学技术实验的技能,与他人合作开展科研工作的实践能力。

硕士生应通过参与本学科的科学实验、技术开发或工程设计等科研工作培养和锻炼自己的实践能力。

以科学研究为内容的科研工作主要包括:通过对本学科专业研究进展及现状的了解和掌握,分析并提出本学科专业方向科学研究问题;在学位论文研究工作中对所提出的问题的解决方案和方法进行深入研究;熟悉科学实验中所涉及的对象特性、仪器设备工作原理和使用方法;并设计出合理的实验研究方案;通过理论分析和实验数据处理,得出相应的研究结论。

以技术开发或工程设计为内容的科研工作主要包括:通过对实际工程和生产过程现有技术进展及现状的了解和掌握,分析提出本学科基于工程和生产需要为背景的、旨在改进和提高现有工程和生产技术水平的研究问题;在学位论文研究工作中,对所提出的问题探讨新的技术方案和实现方法的可能性;熟悉实际工程和生产过程中所涉及的对象特性、仪器设备工作原理和使用方法;在比较、分析和实际应用的基础上,得出能够对改进和提高现有工程和生产技术水平有所借鉴的研究结论。

硕士生应在学位论文研究工作中与导师和其他研究人员积极合作,培养与他人合作进行科学研究或技术开发工作的能力。在课程学习阶段,硕士生应积极与授课教师和同学进行讨论,提高合作学习的能力。在学位论文研究阶段,硕士生应定期向导师主动汇报研究工作的进展,分析研究工作中所遇到的问题,讨论解决问题的技术路线,汇总研究工作的结果,梳理研究工作的成果。硕士生应在与他人合作进行学术研究或技术开发的过程中虚心学习、实事求是,应在研究过程中与合作者相互交流,应在研究结果总结中反映合作者的贡献。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术表达和交流的能力。硕士生在学习期间应积极参加学术论坛、学术报告会、学术专题讲座、学术会议等学术活动。在参加学术论坛的过程中,硕士生应积极争取机会就论文研究工作的阶段性成果进行口头报告;在参加学术报告会和专题讲座的过程中,硕士生应勤于思考、积极提问、主动交流。在参加学术会议时,硕士生应虚心学习国内外研究前沿的最新动态,善于归纳总结与论文研究工作相关的研究进展,积极与其他参会人员进

行学术交流,锻炼与他人进行学术交流的能力,并及时总结参加学术活动的心得、体会和收获。

硕士生参加学术活动的过程中应遵守国家和所在单位关于保密管理的相关规定。对涉密项目及其研究成果在未解密或公开前不得泄露涉密内容。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 规范性要求

硕士学位论文的撰写应在导师指导下由硕士生独立完成,论文的内容应与硕士生论文研究工作紧密相关。硕士生在进行论文研究工作和撰写学位论文的过程中应以严谨求实、科学创新的态度进行,应遵守国家法律法规、保密规定、社会公德和研究伦理,应恪守学术道德、学术规范和学术惯例。

硕士学位论文的撰写应符合学术作品的公共规范和格式要求。论文应有突出的主题,针对一个具体的控制科学与工程问题展开系统深入的研究,并得出有价值的科学技术研究结论。论文表述应具有系统性和逻辑性,应立论正确、观点鲜明、层次清楚、重点突出、表达准确、文字精练、图表规范、数据可靠、说明透彻、推理严谨,应避免使用文学性质或带感情色彩的非学术性语言,对专业常识应简写或不写。

硕士学位论文按顺序应包括:中文封面、英文封面、关于学位论文使用授权的声明、中文摘要、英文摘要、目录、主要符号对照表、引言、研究内容和结果、结论、参考文献、致谢、声明、必要的附录、个人科研工作经历、在学期间发表的学术论文和研究成果等。学位论文应使用规范简体汉字撰写(留学生论文可以使用中文或英文书写,但应使用中文封面)。

论文题目应简明扼要地反映论文工作的主要内容,切忌笼统。论文摘要是对研究内容的高度概括,应具有独立性、自明性,应是一片简短但意义完整的文章,应包括:对问题及研究目的的描述、对使用方法和研究过程的简要介绍、对研究结论的简要概括等。论文引言应包含:问题的提出、选题背景及意义、文献综述、研究方法、论文结构安排等内容。研究内容和结果部分应具体介绍作者的研究工作和取得的成果,对他人的研究成果一定要按照学术规范要求引用标注,并明确加以说明和区分。各章之间要存在有机联系,符合逻辑顺序。结论部分应对论文主要研究结果进行提炼和概括,主要阐述自己的创造性工作及所取得的研究成果在本学科中的地位、作用和意义,要严格区分自己取得的成果与导师及他人的科研工作成果,应准确、简明、完整、有条理、实事求是地评价自己的研究成果。

##### 2. 质量要求

硕士学位论文应对所研究的课题提出新见解或新方法,表明作者具有从事科学研究工作的能力。论文所研究的题目应涉及本学科的前沿和热点,应具有一定的理论意义或实际应用价值。论文应提出新见解或使用创新性的方法对所选课题进行研究,并得出科学的实验数据和合理的分析结论。论文研究成果的学术价值应得到本学科同行专家的认可。



## 0812 计算机科学与技术一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

计算机科学与技术是 20 世纪 40 年代创建并迅速发展的科学技术领域,主要围绕计算机的设计与制造,以及信息获取、表示、存储、处理、传输和运用等领域方向,开展理论、原理、方法、技术、系统和应用等方面的研究。包括科学与技术两方面,两者相辅相成、互为作用、高度融合。

计算机科学与技术的基本内容可主要概括为计算机科学理论、计算机软件、计算机硬件、计算机系统结构、计算机应用技术、计算机网络、信息安全等。

计算机科学与技术学科涉及的理论基础包括离散数学、计算理论、信息与编码理论、形式语言与自动机理论、形式语义学、程序理论、算法分析和计算复杂性理论、数据结构以及并发、并行与分布处理理论、人工智能与智能信息处理理论、数据库与数据管理理论等,同时涉及感知、认知机理、心理学理论等。

计算机的历史作用可以概括为:开辟了一个新时代——信息时代,发展了一类新产业——信息产业,创立了一门新学科——计算机科学与技术,产生了一种新思维——计算思维,形成了一种新文化——计算机文化。计算机的划时代作用是把人类社会从工业时代推向信息时代,从物质产业时代推向信息产业时代。计算机开拓了人类认识自然、改造自然的新资源,增添了人类发展科学技术的新手段,提供了人类创造文化的新工具,引起了人类工作方式与生活方式的新变化,对人类社会的进步与发展作用巨大,影响深远。

早在现代计算机问世之前,人们就在不断探索计算与计算装置的原理、结构和实现方法。20 世纪 40 年代,由于电子技术和计算理论取得重大进展,数字电子计算机应运而生,计算机科学与技术学科也随之发展起来。计算机科学与技术作为独立的科学研究领域从 20 世纪 50~60 年代开始逐渐被学术界认可。几十年来,计算机科学与技术发展迅速。组成计算机及其他计算设备的器件从电子管发展成超大规模集成电路,系统结构从单一处理装置发展成多处理机系统、并行分布式系统及网络系统,编程语言从机器语言发展成高级语言,软件生产方

式从手工技艺型程序设计发展到工程化的软件生产,系统接口从低速单一功能发展到多样化的人机接口,计算机应用从单纯处理数据发展到处理数据、事务和知识,从科学计算拓展到现代科学技术各个领域、现代社会各个行业和现代生活各个方面,理论研究也从对单纯的计算模型的研究深入和拓展到对计算机系统理论、软件理论、计算复杂性理论和计算机应用技术相关理论的研究。

进入 21 世纪,随着世界新技术革命的迅猛发展,计算机科学与技术也在不断发展,并促进了如数学、物理、化学、天文、生物、制药、航天、地学、遥感、交通、医学、经济、金融、管理等诸多学科和行业领域的进步,在推动原始创新、促进学科交叉与融合等方面扮演着重要角色,是信息社会的主要推动力量,成为人类生活不可缺少、现代文明赖以生存的重要科学与技术领域之一。

未来,计算机系统将进一步向着更便捷、更高效、更智能、人机交互更友好的方向发展,计算机科学与技术 and 通信科学技术的融合与渗透将大大加速信息化进程,新计算原理、新型元器件和系统结构的发展将大大提高计算机系统的效能;以智能化、集成化、自动化、并行化、开放化为标志的计算机软件新技术的发展将进一步提高软件生产效率。计算机科学与技术将在 21 世纪必将取得更大的进步,为开拓人类的认知空间提供更强大的手段与条件,并对科学技术和经济发展做出更大的贡献。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

计算机科学与技术学科博士生应掌握坚实宽广的计算机系统结构、计算机软件与理论、计算机应用技术、计算机网络与信息安全等计算机科学与技术的基础理论,并在上述至少一个方面掌握系统深入的专门知识,深入了解学科的发展现状、趋势及研究前沿,熟练掌握一门外国语;具有严谨求实的科学态度和作风;对本学科相关领域的重要理论、方法与技术有透彻了解和把握,善于发现学科的前沿性问题,并能对之进行深入研究和探索;能运用计算机科学与技术学科的理论、方法、技术和工具,开展该领域高水平的基础研究、应用基础研究,进行理论与技术创新,或开展大型复杂系统的设计、开发与运行管理工作;做出创造性成果;在本学科和相关学科领域具有独立从事科学研究的能力。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

崇尚科学、追求真理,对学术研究有浓厚的兴趣。具有良好的科学素养,诚实守信,严格遵

守科学技术研究学术规范;具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,坚持实事求是、勤于学习、勇于创新,富有合作精神和团队意识。具有基本的知识产权意识。

计算机科学与技术学科具有较强的交叉性和实践性,博士生应掌握相关学科或领域的知识;具备科学的思维方式,掌握计算机科学与技术学科的科学思想和研究方法;具有从工程实践中凝练科学技术问题的能力,能够综合问题、提出方法来解决理论问题和技术领域的实际问题;注重人文精神与科学精神的结合,具有良好的身心素质和环境适应能力。

## 2. 学术道德

热爱祖国,遵纪守法。具有社会责任感和历史使命感,维护国家和人民的根本利益,推进人类社会的进步与发展。恪守学术道德与规范,不得以任何方式剽窃他人成果,不篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应熟悉计算机科学与技术相关领域的科研文献,具有从各种文献及时有效地了解前沿动态和主要进展的能力,并有获得在该学科有关领域开展研究所需要背景知识的能力。

本学科博士生获取的知识应达到专业化水平,这些知识必须建立在对本学科基本原理或实验方法的深刻了解之上。要求博士生不仅熟悉相关领域的研究结果,而且能够理解已有的推理、实验策略、对实验方法与材料的描述、结果的讨论、对已有假说的评价,以及在相关知识基础上提出的模型和方法等。

本学科博士生应具备相关专业文献的获取、阅读和理解能力,具有主动探究本学科及相关学科专业知识来源的意识,并能熟练地推导复现相应的研究过程,有能力获取并阅读相关科学理论及发表在本学科及相关学科学术期刊和会议上的文献资料。

### 2. 学术鉴别能力

在有效获取相关专业知识的基础上,本学科博士生应能够对所获得的文献进行归纳和总结,并以批判的眼光评价文献,从中提取出有用和正确的信息,进而判断出哪些问题已经研究过,哪些还需要进一步研究,以及对哪些结果或解释还存在争论,最终在本研究领域发现、提出需要解决的科学问题。这要求博士生在获得和评价相关参考文献或数据的同时,必须理解这些数据的科学含义,并加强对已产生知识的利用和扩充的能力。

该项能力部分源于对本学科中相关研究领域文献的广泛熟悉和批判性评价。它需要博士生知识面宽广、创造性和想象力强,能鉴别有意义的科学问题、提出可通过合适的对照实验进行验证的科学假说,这些能力的获得是一个博士生在科学研究中从被动到主动角色转变的主要标志。

### 3. 科学研究能力

本学科博士生应能胜任高等院校、科研院所、企业和生产部门的教学、科研和技术开发等



工作。博士生在了解本学科研究前沿的同时,应有能力从工程实践中提炼并解决基本科学问题。所提出的问题应能反映本学科的先进性和前瞻性,适应和引导学科的发展和社会的需求;涉及工程应用的研究应具有明显的工程使用价值,技术上具有先进性。

博士生是在教学、科研方面的高层次研究型人才,应该具有在本专业领域独当一面的能力,即具备独立从事科研活动的能力或能够承担本学科科研带头人的角色,具备解决理论和工程中实际问题的能力,具备良好的团队协作能力。

本学科是一个有着鲜明工程应用背景的学科,博士生应具备良好的动手能力,具有一定的工程实践经验,有能力对理论结果进行实验验证及应用。

#### 4. 学术创新能力

博士生将是本学科从事基础理论和工程问题研究的核心力量,其研究内容要反映本学科及相关学科的先进性和前瞻性。本学科博士生应具有创新性思维的主动意识,在所从事的研究领域有很强的好奇心和求知欲望,有很强的自我学习和勇于探索未知领域的的能力。博士生要有能力开展创新性的科学研究并取得创新性成果。

学术创新包含三个方面的内容,一是原有知识的创新性运用,即用已有知识解决新问题;二是用新知识解决已有的科学问题并取得显而易见的成果,即用新知识解决老问题;三是运用原创性的科学思维或创新性的研究方法解决新问题,开创新的研究局面,丰富人类文明的知识库,即用新知识解决新问题。应鼓励本学科博士生针对国际学术前沿问题、面向国家发展重要需求,积极开展原始创新、技术革新和集成创新,提升学术创新能力,形成学术创新素养。

#### 5. 学术交流能力

学术交流是本学科博士生发现问题、获取信息、获得思路、掌握学术前沿动态、表达学术思想、展示自己的学术成果的重要途径。熟练进行学术交流是本学科博士生的基本能力之一。

本学科博士生应善于运用母语和英语等至少一门外国语通过口头和文字准确、清晰、富有逻辑地表达学术思想、展示学术成果。要能够对自己的研究计划、研究结果及其解释进行陈述和答辩,对他人的工作进行评价和评议,有能力参与对实验技术和科学问题的讨论。

本学科博士生应具有良好的写作能力和表达能力,应能运用母语及英语等至少一门外国语在本学科的专业学术期刊和学术会议上发表科研成果,并能反映该成果的创新性,接受同行评议和评价。

#### 6. 其他能力

博士生应具备一定的组织能力、管理能力、协调能力;应具备较好的交流能力,特别是能够与同行进行通畅交流并获取所需要的信息。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

本学科博士生的科学研究和学位论文,可以是基础研究、应用基础研究,也可以是技术和工程及其应用研究,鼓励对学科前沿和学科交叉领域的研究。本学科博士学位论文的相关研

研究工作应着眼于解决社会发展、经济建设、国防安全与科技进步中的重大理论、技术和工程问题,提出新概念、新理论、新方法与新技术。

博士生在读期间应大量阅读本学科及相关学科专业文献,其中应有部分外文文献。综述应阐述清楚相关研究背景、意义、最新研究成果和发展动态。

## 2. 规范性要求

博士学位论文应是博士生在某个具体研究领域进行系统深入研究工作的凝练与总结。学位论文是衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统深入的研究工作并撰写合格的学位论文是对博士生进行本学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养博士生创新能力,综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。学位论文应反映作者在本学科上已具有坚实宽广的基础理论并掌握系统深入的专门知识,体现作者熟练掌握本研究方向的科学研究方法和实验技术,并具有独立从事科学研究工作的能力。学位论文还应强调研究工作的深度和广度,以及较大的理论意义或应用价值。

论文应包括标题、中英文摘要、引言(或绪论)、正文、结论、参考文献等内容。文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在正文前或参考文献后。论文的排版印刷也应符合格式规范,对公式、图表、算法及源代码等的排版应符合正式出版物的一般要求。学位论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号等必须遵循国家规定的标准。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文应在学科或专门技术上取得了创造性成果。凡属下列情况之一,可认为属于创造性成果:

- (1) 发现计算机科学与技术领域的新问题,并给出具有参考价值的解决方案;
- (2) 发现有价值的新现象、新规律,提出新的合理假说、观点、理论,证明前人提出的假说等;
- (3) 对前人提出的理论、技术及方法有重要改进或革新,或者在计算机系统及算法设计、实验技术、交叉学科研究上有重要的创造或革新;
- (4) 提出具有一定科学水平的新方法和新工艺,在生产中有望获得较大的经济效益;
- (5) 创造性地运用现有知识,解决前人未曾解决过的科学技术、工程技术或社会科学等方面的关键问题。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表本专业领域的国际、国内期刊或学位授予权单位规定的其他刊物上的学术研究论文,发表在本专业领域国际、国内学术会议上的研究论文,登记授权的发明专利、软件著作权以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

计算机科学与技术学科硕士生应掌握坚实的计算机系统结构、计算机软件与理论、计算机

应用技术、计算机网络与信息安全等计算机科学与技术的基础理论,并在上述至少一个方面掌握系统的专门知识,了解学科的发展现状、趋势及研究前沿,较熟练地掌握一门外国语;具有严谨求实的科学态度和作风,能够运用计算机科学与技术学科的方法、技术与工具从事该领域的基础研究、应用基础研究、应用研究、关键技术创新或系统的设计、开发与管理工 作,具有从事本学科和相关学科领域的科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

具有良好的科学素养,诚实守信,严格遵守科学技术研究学术规范;具有科学严谨和求真务实的创新精神和工作作风。具有基本的知识产权意识。

具有良好的身心素质和环境适应能力,注重人文精神与科学精神的结合;具有积极乐观的生活态度和价值观,善于处理人与人、人与社会及人与自然的 关系,能够正确对待成功与失败。

### 2. 学术道德

热爱祖国,遵纪守法,具有社会责任感和历史使命感,维护国家和人民的根本利益,推进人类社会的进步与发展。恪守学术道德与规范,不以任何方式剽窃他人成果,不篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具有本学科坚实的基础理论和系统的专门知识,应基本熟悉本学科某一特定领域或相关应用领域的科研文献,基本了解其前沿动态和主要进展,并有能力获得从事该领域研究所需要的背景知识。应了解所从事领域内相关学者的研究成果,并基本了解取得该成果的 科学理论和研究方法。有能力获取从事科学研究所需的部分原始论文及综述性文章。应具备通过互联网、电子文献数据库获取专业知识和研究方法的能力。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应能在高等院校、科研院所、企业和生产部门从事本专业或相邻专业的科研、教学、技术开发和管理工 作。硕士生应在有效获取相关专业知 识的基础上,对所获得的文献进行科学总结,从中提取出有用和正确的信息,并能够利用获取的知识解决实际 的工程问题。

### 3. 实践能力

本学科具有鲜明工程应用背景和实践动手能力的要求,硕士生应具备良好的动手能力,能熟练地掌握计算机和实验测试技术,并能独立完成计算机软硬件系统的设计、开发和实验测试技术,初步具有独立从事相关科学研究和工程设计的 能力。此外,随着学科分工越来越细,研究对象越来越复杂,一个人来完成所有的设计实现已不可能,这要求本学科硕士生必须具备良

好的团队协作能力。

#### 4. 学术交流能力

学术交流是本学科硕士生发现问题、获取信息、获得思路、掌握学术前沿动态的重要途径,是本学科硕士生的基本能力之一。

硕士生应具有良好的写作能力和表达能力,能够运用母语和英语等至少一门外国语以书面和口头方式较为清楚地表达学术思想和展示学术成果;能够对自己的研究结果及其解释进行陈述和答辩,有能力参与对实验技术和科学问题的讨论。

#### 5. 其他能力

硕士生应熟悉常用的办公软件和相应的专业软件;应具备一定的组织能力、管理能力、协调能力;应具备较好的交流能力,特别是能够与同行进行通畅交流并获取所需要的信息。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

本学科硕士生的科学研究和学位论文,可以是基础研究、应用基础研究,也可以是工程应用研究,鼓励对学科前沿和学科交叉渗透领域的研究。本学科的硕士生应尽可能参与指导教师和所在单位承担的重要科研课题,为加速国民经济建设做贡献。

硕士生在学习期间应广泛阅读本学科及相关学科专业文献,其中应有部分外文文献。综述应阐述清楚相关研究背景、意义、最新研究成果和发展动态。

#### 2. 规范性要求(论文形式、内容要求)

硕士学位论文应是硕士生在某一个具体研究领域进行系统研究工作的总结。学位论文是衡量硕士生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统的研究工作并撰写合格的学位论文是对硕士生进行本学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养硕士生科学素养和从事本学科及相关学科研究工作能力的主要环节。学位论文应反映作者在本学科上已具有坚实的基础理论并掌握系统的专门知识,体现作者初步掌握本研究方向的科学研究方法和实验技术,并具有独立从事科学研究工作的能力。学位论文应包括标题、中英文摘要、引言(或绪论)、正文、结论、参考文献等内容。

#### 3. 质量要求

硕士生学位论文应在下列四个方面满足质量要求:

(1) 研究成果应具有一定的理论意义或应用价值,了解国内外研究动态,对文献资料的评述得当;

(2) 学位论文具有新的见解,基本观点正确,论据充分,数据可靠,研究开发或实验工作充足;

(3) 学位论文反映出作者已掌握本学科,特别是本研究方向上的基础理论和专门知识,初步掌握本学科特定方向上的科学研究方法和实验技能,具有独立进行科研或承担工程技术工作的能力;

(4) 学位论文文流畅,逻辑性强,符合科技写作规范,表明作者已具备学术论文写作的能力。

## 第四部分 编写成员

李未、卢锡城、孙家广、潘云鹤、李国杰、顾逸东、怀进鹏、梅宏、吕建、孙茂松、徐晓飞、陈纯、傅育熙、金海、罗军舟、于戈、周兴社、秦志光、欧阳丹彤、陈小武、胡春明、许可、窦勇、毛晓光、刘强、洪学海、黄罡、王林章、陈刚、刘挺、曹健、吴松、徐恪。

## 0813 建筑学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

建筑学是研究建筑物及其环境的学科,也是关于建筑艺术与技术结合的学科,旨在总结人类建筑活动的经验,研究人类建筑活动的规律和方法,创造适合人类生活需求及审美要求的建筑形态和空间环境。建筑学是集社会、技术和艺术等多重属性于一体的综合性学科。建筑学与数学、力学、物理学、地理学等自然科学领域,土木工程、热能工程、电气工程、环境工程、计算机科学与技术、材料科学与技术等工程技术科学领域,美学、社会学、心理学、历史学、经济学、法律等人文社会科学及艺术学领域有着紧密的联系。传统建筑学学科的研究对象包括建筑物、建筑群、室内外空间环境以及城乡空间环境设计。随着建筑学学科的发展,城乡规划学和风景园林学逐步从建筑学中分化出来,形成相互独立的学科。今天的建筑学包括建筑设计、建筑历史、建筑技术、城市设计、室内设计和建筑遗产保护等方向,并与城乡规划学和风景园林学共同构成综合性的人居科学。

建筑学的主要研究方向有建筑设计及其理论、建筑历史与理论、建筑技术科学、城市设计及其理论等,还有室内设计及其理论、建筑遗产保护及其理论等领域。建筑设计及其理论方向主要研究建筑设计的基本原理和理论、客观规律和创造性构思,建筑设计的技能、手法和表达。建筑历史与理论方向主要研究中外建筑历史的发展、理论和流派,与建筑学相关的建筑哲学思想和方法论等。建筑技术科学方向主要研究与建筑的建造和使用相关的建筑技术、建筑物理环境、建筑节能及绿色建筑、建筑设备系统、智能建筑等综合性技术以及建筑构造等。城市设计及其理论方向主要研究城市空间形态的规律,通过空间设计使城市及其各组成部分之间相互和谐与风格统一,展现城市的整体印象与整体美;同时满足人类对生活、社会、经济以及美观的需求。室内设计及其理论方向主要根据建筑物的使用性质、所处环境和相应标准,运用物质技术手段和建筑美学原理,创造功能合理、舒适优美、满足人们物质和精神生活需要的室内环境。建筑遗产保护及其理论方向主要研究反映人类文明成就、技术进步和历史发展的重要建筑遗存的保护,涉及艺术史、科技史、考古学、哲学、美学等一般人文科学理论,也涉及建筑历

史、建筑技术、建筑材料科学、环境学等学科理论和知识。

20世纪70年代以来,人口、资源、环境等问题带来严峻挑战,可持续发展已经成为当今建筑学发展的重要方向;建筑与城市特色逐渐消失,地域特色的保护和创造成为当今建筑学发展的又一重要方向;以计算机为代表的信息技术进入建筑学领域,则为建筑学的发展注入了新的活力。建筑学学科的发展逐渐形成了广义建筑学。今天的建筑学科以建筑学、城乡规划学和风景园林学三位一体的知识结构为平台,进一步加强理工与人文的交叉、科学与艺术的结合,在解决复杂建筑问题的过程中不断发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应掌握的基本知识包括建筑设计理论及方法、建筑历史与理论、建筑技术科学、城市设计及其理论,以及室内设计及其理论、建筑遗产保护及其理论等。

建筑设计理论知识包括古今中外建筑史的知识、建筑理论各流派的思想 and 理念、建筑设计法规及建筑行业规范等知识,不同视角、不同分类的建筑类型设计知识,建筑结构及选型、建筑物理环境、建筑节能减排、文物建筑保护技术等建筑设计相关因子及相关学科的知识;建筑历史与理论知识包括古今中外建筑史基本知识、古汉语及第二外国语对应的建筑知识,建筑史论和建筑评论知识,各种建筑理论思潮和流派及其社会背景的知识,历史研究方法方面的知识包括建筑的实地考察方法以及应用相关学科如社会学、语言学、考古学、计算机技术等的方法;建筑技术科学知识包括建筑热环境、建筑光环境和建筑声环境控制等探讨舒适宜人建筑环境的建筑物理环境知识,建造工艺与技术、建筑材料等探讨高品质建造技术的知识,建筑节能及绿色建筑设计与评估知识;城市设计及其理论知识包括城市设计历史与理论知识、城市设计演变机制、城市设计导则及编制等知识,土地使用、政策法规、交通组织、社区空间、综合功能开发、历史文化遗产保护等城市设计相关因子及相关学科的知识;室内设计及其理论知识包括室内设计历史、室内设计基础理论与方法;建筑遗产保护及其理论知识包括建筑遗产类型、建筑遗产价值评估、建筑遗产保护规划与设计等。

博士生同时还要掌握与建筑学密切相关的城乡规划学、风景园林学等人居科学理论知识,以及三个方面相关学科的知识,数学、力学、物理学与地理学等自然科学基础知识,土木工程、热能工程、电气工程、环境工程、计算机科学与技术、材料科学与技术等工程技术科学基础知识,美学、社会学、心理学、历史学、经济学、法律等人文社会科学及艺术学基础知识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

博士生应对建筑学科具有浓厚兴趣,以丰富建筑学知识,提升建筑学学科发展水平的精神来学习和研究建筑学。建筑学与许多学科具有交叉性,因此掌握相关学科知识在一定程度上对于建筑研究是必要的,尤其是与自己主攻方向联系密切的学科,应该具备较为深入的知识。这是衡量博士生学术潜力的主要因素之一。广博的建筑视野、敏锐地发现建筑问题的能力和对建筑现象的归纳能力是博士生学术素养的重要构成因素。

建筑学研究在很大程度上是在团队合作的基础上进行的,包括研究计划的制订、建筑调查和实验分析、分析与综合技术路线的实施等。博士生应具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想和研究方法与成果。

## 2. 学术道德

博士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关的保密法律和规章。在学位论文及其他发表的论文中,不允许出现任何捏造数据、歪曲研究结果、或剽窃他人成果的行为。在建筑学研究中,图片、照片、表格、数据等表述方式是表征建筑学研究成果的几个重要方面,博士生应对他人的这些成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范标示。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

博士生应具有从各种文献获取建筑学相关研究前沿动态的能力,应能有意识地考虑文献的广泛性和关联性。广泛性是指文献应对相关研究问题的覆盖程度,而关联性则为这些文献之间的内在联系。要注意学术论文的社会发展背景、研究理念和研究方法的针对性以及其相互之间的联系。这些学术论文背后的影响因素在引导建筑学发展上具有十分重要的作用。当代大量的学术研究成果可以通过互联网络获得,博士生应当掌握通过此手段获取相关研究成果的规范路径和程序。

### 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力主要包括对已有研究成果的真实性、对建筑学已有问题的概括性、表现与论证的简洁性的鉴别。建筑学已有研究成果的真实性应从支撑材料的有效性和支撑材料对建筑学问题说明的针对性,以及研究逻辑的严密性来判定。研究逻辑的严密性反映论证的建筑学问题因果关系的可信度,这在判别已有研究的真实性方面是十分重要的一个环节。建筑学成果是一个知识体系,各个组成部分应具有内在联系。判别已有研究成果和将要研究的问题在建筑学科中的地位,它与建筑学其他研究成果内在联系也是学术鉴别能力的重要组成部分。如果对一个建筑学问题还有别的更简洁的表达和论证,那么这个更为简洁的方法和途径就是有价值的。

建筑学的学术鉴别能力还应从解决社会经济问题的能力以及问题的重要性来衡量,这在当代科学发展上具有普遍的认可度。

### 3. 科学研究能力



建筑学的科学研究能力包括提出和解决问题的能力。提出问题建立在三个基础上:一是对已有研究的评判,二是学科发展的内在要求和社会经济发展的实际需要;三是问题解决的可能性。前两者需要长期的科学积累,而第三个需要研究者依据客观实际进行判断。解决问题的能力包括:技术路线的确定、实地考察和调研、数据获取,分析和综合,直到得出研究结论。融贯的综合分析能力已经成为建筑学研究的重要途径,作为一个建筑学博士生,需努力掌握这一方法。然而,传统的实地考察和调研方法仍旧是必备的。

博士生也应具备一定的在本研究领域组织课题和相关学术交流活动的能力。

#### 4. 学术创新能力

建筑学研究的创新能力主要体现在以下一个或几个方面:第一,发现新的建筑学现象、新的影响因素及其相互关联的观察能力,对建筑学的空白领域以及特定领域进行突破性研究的能力。第二,获取有价值的支撑材料和掌握获取数据的新方法的能力,提出新的针对建筑学问题的研究模式或对已有模式进行改进的能力。第三,具备应用建筑学理论和研究方法解决社会问题的能力。

#### 5. 学术交流能力

研讨班、国际和国内会议是当今面对面学术交流的重要场合。建筑学博士生应具备在这些场合熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。表达自己学术成果的主要方面包括:研究的起因、研究方法和资料及其获取、研究的技术路线和过程、研究结果、结论和可以进一步研究的方面等。

#### 6. 其他能力

作为一个专业建筑学者,实地考察和调研是不可缺少的,博士生应在实地考察中注意保护自己 and 同行,与所在地的政府、居民和社会组织进行协调与合作。因此,一定的组织、联络和沟通等社交能力也是必需的。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

学位论文的选题符合科学发展的规律和技术发展需求,并需要进行充分的论证。论证的基本方式是进行一个充分和全面的研究综述。在充分的各种文献阅读和信息整理加工基础上,综述在研究选题领域的研究基础,特别是前人的研究进展,已有的技术发展状态,论证已有的认识,技术发展的态势,所需求的新知识以及解决问题的瓶颈或制约因素。

根据研究需要,综述需要阅读大量的国内外文献进行学术研究命题,需要阅读大量国际国内相关文献。综述应包括至少如下几部分:第一,研究问题在建筑学科的地位与作用;第二,研究问题在建筑学科中的定位或对建筑学发展的意义;第三,研究问题的历史沿革或提出背景;第四,研究问题的阶段性进展或已有基础;第五,尚未解决的问题及其原因或瓶颈;第六,研究的思路、目标以及关键问题,技术路线和研究方法等。

#### 2. 规范性要求

学位论文需要遵守国家和各学位授予单位规定的学位论文基本格式。学位论文应当包括以下部分:中英文题目,中英文摘要、中英文关键词;独立完成与诚信声明;选题的依据与意义、国内外文献综述;论文主体部分;结论;参考文献、附录;致谢等。论文需严格按有关规定格式撰写。同时,本一级学科博士学位论文还必须符合如下要求:

第一,学位论文中的名词及概念需符合国际、国内以及行业中通行的规范、标准及定义,新名词及新概念需明确、清晰界定。第二,所有研究和分析采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述操作程序;调查样本分析必须配有时间、地点等数据来源信息的说明。第三,除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后。第四,学位论文各章应有图片、照片、表格数据,并附有标题以及资料来源。第五,学位论文应有专门的一章进行所有各项研究结果的综合分析和讨论,进行适当的提炼或凝练,说明研究结果的科学意义或发现,避免对各种结果的简单罗列;还应探讨进一步研究的问题导向或线索性信息,供后人参考。

### 3. 成果创新性要求

本学科博士学位论文必须在建筑学研究领域具有明显的创新性,可以是本学科层面或本学科下学科方向层面的理论研究和途径的创新,具体可以包括如下一个或几个方面:第一,发现新的建筑学现象;第二,获取有价值的支撑材料和掌握获取数据的新方法;第三,发现新的影响因素,了解对影响因素的作用进行研究的新进展;第四,提出新的针对建筑学问题的研究模式以及对已有模式进行改进;第五,建立新的建筑学理论以及对已有理论进行修正;第六,对建筑现象的挖掘有新进展;第七,对空白建筑学领域的研究以及对特定领域的研究有新的突破;第八,在应用建筑学的理论和研究方法解决社会问题方面所做的具有价值的研究;第九,博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在本专业领域国际期刊、国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物的学术研究论文,登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

应具备本学科理论基础、基本知识体系和设计技能,熟悉本学科国内外的发展现状,了解相关学科的知识,善于发现学术问题,并对之进行学术或设计研究。

建筑学硕士生应具有建筑设计知识,受到独立进行科研及专门技术工作的训练,能熟练地使用计算机,并能独立进行科研工作,具有承担有关专业的科研、教学、技术和业务管理工作的能力,应较为熟练地掌握一门外国语。

就专业知识而言,本学科的硕士生应围绕建筑学的某一方向进行系统的课程学习并开展

研究工作,系统掌握该方向的基础理论知识和实地调研技能,能够熟练运用该方向的基本研究方法。借助学位论文的科学选题,运用已有的知识积累、理论方法和研究技术开展研究工作,并进一步加深对该学科方向的理解。

就工具性知识而言,本学科的硕士生应具备文献调研、资料查询、实地调研技能以及计算机应用和学术交流等能力,并掌握至少一门外国语。外语知识可为硕士生提供国际学术交流、外文资料阅读之便。文献调研、资料查询和学术交流是必备的基本能力,可使其较快获得本学科某领域的必要资料,了解前沿学术动态。实地调研技能以及相关的归纳分析能力是建筑学硕士生最为基本的研究能力,是从事特定研究并获得创新性认识的基础。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

硕士生应具有较好的才智、涵养和创新精神。关心各类建筑学现象,具有较强的建筑设计和建筑理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,并具备一定的学习和实践能力。能够将建筑学理论与设计实践和技术创新结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、扎实的开展实地调研和归纳分析的能力、较大的学术潜力和创新意识。

硕士生亦应掌握并尊重与本学科相关的知识产权,在研究过程中,要对本领域相关材料的发现者、相关观点的提出者进行明确而又准确地表述,力避重复研究甚至剽窃他人成果;应遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于社会发展和文明进步。

### 2. 学术道德

硕士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、伪造、选择性使用实验和观测数据。遵纪守法,不违背国家各项法纪。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

硕士生应当具备通过研究动态分析、设计实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术研究前沿问题,并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。

硕士生应充分了解本学科的学术研究前沿动态和设计实践需求,避免盲目选题。应在现代建筑学理论、实地调研以及归纳分析等方面打下良好的基础,在科学研究、形象思维、逻辑推理等方面锻炼自己的研究能力,以使自己的学位论文得出可靠的结论。

探究研究方法的最佳途径为认真研读前人或同行的研究成果、加强学术交流,从中体悟前辈和同行学者的研究方法,进而找到适合自己研究对象的恰当方法。

### 2. 科学研究能力

硕士生不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,还需要掌握扎实的现代建筑理论和方法的能力,同时具备实地调研和综合分析能力。

硕士生应具备从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力。在发现问题的基础上,应具备解决问题的能力。解决问题的能力包括针对建筑学问题,提出研究思路、技术路线以及完成研究过程的能力,并在获取第一手资料的基础上进行科学严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳总结论证建筑学问题的解决过程。

### 3. 实践能力

硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立完成文献综述、开展实地调研工作,能够制定技术路线并能分析建筑学现象和实地调研资料所对应的建筑学问题,能综合运用相关实践知识独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。同时,本学科硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

### 4. 学术交流能力

硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术研讨会、研究创新活动等平台中发布自己的学术成果和技术发明。学术交流是获本学科硕士学位者发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。

### 5. 其他能力

除上述四个方面外,硕士生还应当具有将理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决建筑学相关的社会经济发展的实际问题和技术需求。因此,硕士生应当积极参与建筑学领域的研究或设计实践,并熟悉研究或设计实践的一般规律和相关行业规范。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

第一,论文选题要全面、认真地考量,理论前提成立且可靠。第二,论文的选题切入点要小,原则上不以全中国、全世界作为选题的起点。第三,论文必须有关于选题的文献检索,检索要追溯到选题的起点文献;要有对选题涉及的代表性学术专著和专论的评价。在此基础上,论述选定选题的学术意义。第四,论文必须以本学科和相邻学科的相关学术理论作为论证自己观点的理论支撑,且在文中体现出运用了自己所选择的学术理论。论据要可靠、充分、前后一致。不能无论据地主观得出结论或不证自明。不能把教科书关于某一理论的介绍文字直接作为学术理论的论据;不能把经验总结、工作报告和随笔杂感替代为学术理论;不能把设计作品作为论据来证明或证伪真实社会中的建筑现象。第五,论文的核心学术概念要明确、严谨、有效,原则上只能来自学科内公认的学术论著对概念的阐释,不能将生活中的大白话充当学术概念。不能把普通字典、词典的解释作为学术研究的论据。第六,选择的研究方法可以是实证研究,也可以是综合融贯的研究方法。要以可靠、有效作为目的,来选择适当的研究方法。第七,除了少数涉及中国古代建筑的选题,论文必须有适量的外文参考文献,且文中要体现确实参考

了某些外文文献。第八,引文和注释要符合规定的写作要求,引证全面,不断章取义和歪曲引用。

## 2. 质量要求

第一,论文的论证部分应成为论文的主体。只叙述问题或情况、提不出问题、没有核心观点、没有论证成分的论文,不能视为合格的论文。第二,论文的基本理论依据或前提可靠,或关于某项实地调查的技术标准科学上成立。第三,选题或问题的提出,对本学科某一方面的发展有所启示;或通过科学论证而获得的新认识或结论,对本学科某一方面的发展有所启示;或所提供的分析角度或研究方法,对本学科某一方面的发展有所启示。

## 第四部分 编写成员

郑时龄、朱文一、王建国、刘克成、吴硕贤、曾坚、吴志强、张珊珊、赵万民、李雄、杨锐、秦佑国、王贵祥、吕舟、尹思谨、王一。

## 0814 土木工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称。它既指工程建设的对象,即建造在地下、地上、水中等的各类工程设施,也指其所应用的材料、设备和所进行的包括勘测、设计、施工、管理、监测、维护等专业技术。土木工程在其伴随着社会进步和科学技术发展的过程中不断被注入新的内涵,其中材料的变革和力学理论的发展起着最重要的推动作用。从远古时代的掘土为穴、架木为桥,到近现代的高楼林立、桥隧通途,土木工程极大地改善了人类的生产生活质量,并在国民经济和社会发展中占有极其重要的地位。

土木工程学科的主要研究方向有:

(1) 岩土工程:研究土和岩石的工程特性、场地条件评价、建(构)筑物基础及土工构筑物设计、施工、监测与管理的工程学科。

(2) 结构工程:研究土木工程中具有共性的承重体系结构选型、力学分析、设计理论和建造技术及管理的学科。

(3) 市政工程:研究城市和工业的给水工程、排水工程、水质工程和城市废物处理与处置工程等的规划、设计、施工、管理与系统运行的学科。

(4) 供热、供燃气、通风及空调工程:研究人类居住、工作和生产等活动适宜的人工环境条件,以及创造该环境的设备与能源系统的设计、施工和运行方法的学科。

(5) 防灾减灾工程及防护工程:通过综合应用土木工程及其他学科的理论与技术,以提高土木工程结构和工程系统抵御人为和自然灾害能力的学科。

(6) 桥梁与隧道工程:公路、铁路和城乡建设中,以各类型桥梁和隧道等工程结构物设计、施工、维护和管理为主要研究对象的学科。

(7) 土木工程建造与管理:关于如何高效、安全、可持续地进行土木工程全寿命期建设和管理的学科,研究工程从立项审批、规划设计、经济分析、开工建设到竣工投产及运营的全过程的系统科学管理。

(8) 土木工程材料:材料科学与土木工程领域双向交叉融合而形成的一门新兴学科,其以扩大材料功能、提高土木工程安全性和耐久性以及节约能源与资源为基本原则。

当前,强震、台风等自然灾害的频发、自然资源的短缺、人类居住环境恶化以及人类上天、入地、下海的探索与发展,使得土木工程建设进入安全、舒适、节能、环保、耐久的可持续发展阶段,借助于多学科交叉的精细化、智能化、高效化的全寿命周期设计与管理正成为土木工程的未来发展趋势。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应对数学、物理学、化学、材料科学和力学有广泛的知识面,对本研究领域的核心概念和专业知识的全面深入的掌握,并达到专业化水平(即知识必须建立在对原理和方法的了解之上,而非限于对使用这些原理和方法得到的结论的了解之上)。

土木工程学科博士学位的基本知识体系包括基础理论知识和专业知识。基础理论知识是学习本专业所必须掌握的基础理论(含基本概念、基本定律等)、基本技能和基本方法,是提高学术理解能力、科学洞察能力和研究能力、创新能力的坚实基础;专业知识包括专业理论、专业技术知识,以及专业历史、专业前沿知识和最新专业信息动态等。

土木工程学科博士学位的基础理论知识包括:现代科学概论,数学基础(如数值分析、数理统计、随机理论、优化理论),物理基础(如热力学及传热学),化学基础(如化学动力学和反应器理论、生物化学),力学(连续介质力学、流体力学、结构动力学、爆炸与冲击动力学、损伤与断裂力学、非线性结构分析),材料科学基础,计算机与信息技术基础等。专业知识根据学科方向不同,主要包括:(1)高等土力学、高等岩石力学、高等基础工程学、岩土工程施工技术;(2)高等混凝土结构理论、高等钢结构理论、高等结构设计理论;(3)给水排水理论、水处理理论、固体废弃物处理与处置、水资源系统工程;(4)建筑热过程、通风理论、建筑节能与可再生能源利用、暖通空调系统诊断与控制技术;(5)防灾减灾工程学、防护工程学、结构振动与控制理论;(6)高等桥梁结构理论、高等隧道结构理论;(7)高等施工技术、现代土木工程管理;(8)高性能结构工程材料、新型化学建材、低碳与生态建筑材料。同时,还应对本专业知识的理论体系、学科历史、研究方法、学科前沿知识以及相邻专业领域知识、本专业国内外的最新动态等方面内容有清晰了解和认识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

(1) 科学素养:土木工程研究事关各类工程设施的安全、经济与适用,并与人类生命财产安全密切相关。因此,博士生必须具有严谨的治学态度和求实的科学精神,反对投机取巧、粗制滥造、盲目追求数量不顾质量的学术浮躁作风和行为;崇尚科学,崇尚探索,对学术研究有浓厚的兴趣和百折不挠的勇气;具有尊重他人成果而又不盲从的学术鉴别和理性质疑精神;独立思考,富有想象力和创新精神,努力尝试为学科发展做出学术贡献。

(2) 学术潜力:坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识;复杂土木工程问题的抽象、建模能力和科学思维方式;对研究所涉及的科技文献和科学问题进行鉴别、评价,并理解其科学研究的价值;设计实验方案能力和进行富有成果的独立研究;在自身学术领域中有独立和成熟的见解;能够以书面和口头的方式有深度、清楚地表达学术思想和科研成果;在所有的专业活动(如在教学、科学研究、实际应用、项目管理或执行、与企业赞助者沟通交流等环节)中执行职业标准。

(3) 掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识:维护他人知识产权,尊重他人尚未获得知识产权的成果,保护本人尚未获得知识产权的成果。

## 2. 学术道德

(1) 恪守学术规范和学术道德规范:①学位论文或学术论文应该是所做研究工作的诚实客观反映,亦是其独立学术思想的体现,因此严禁编造、篡改数据或资料,禁止随意对原始数据进行删裁取舍,不得为夸大研究结果的重要性而滥用统计方法;②科学研究是非常严肃的事业,严禁将未查阅文献转抄入自己的参考文献目录中,不得为增加引证率而将自己(或他人)与本论题不相干的文献列入引文,不得有抄袭、剽窃、一稿多投、随意署名等学术不端行为。

(2) 遵纪守法:遵守国家有关保密和知识产权的法律、法规。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

通过书本、期刊、影像、课堂、报告、会议、讨论、互联网络等多种可能的途径搜集信息,掌握土木工程学科的学术研究前沿动态和发展方向,并快速获取符合专业需求及研究问题的专业知识、研究方法的能力;研读国内外经典文献、批判性阅读文献,善于自学、总结与归纳,以具备探究知识来源、综述相关文献、进行原理和方法推导的能力。针对土木工程理论性与实践性高度统一的特点和全寿命设计、可持续发展的趋势,尤其应注意文献及知识获取的全面性和系统性训练。

### 2. 学术鉴别能力

基于对基础知识和专业知识的理解和特定学科中文献的广泛阅读与熟悉,能够对研究问题、研究过程和已有成果进行价值判断和批判性评价,并能够鉴别科学问题、质疑一些观点和假说;其核心在于对已有成果的真实性和真理性判别,包括在当前土木工程技术条件下的数据有效性、研究逻辑的因果性和严密性,以及复杂土木工程问题中主要矛盾的把握度与针对性。同时,学术鉴别能力的另一个方面在于判别已有问题和将要研究问题在土木工程学科中的地



位及其与其他成果的内在联系,以及已有研究方法在本研究中的适用性。可以说,学术鉴别能力的获得是博士生在研究工作中从被动走向主动的开始。

### 3. 科学研究能力

基于宽广和有深度的知识面、创造性和想象力,具备鉴别有意义的科学问题、提炼有价值的研究问题的能力,以及评判问题解决的可能性的能力;具备土木工程试验的技术能力,以及设计和实施试验方案、分析解读试验数据的能力;具备综合运用专业知识独立思考、独立制定研究方案并采用理论、实验、数值计算等手段开展高水平研究的能力;具备与他人沟通、协作的能力,并能够协调利用多方面关系及资源有效解决科学研究中所遇到的各种问题。

### 4. 学术创新能力

具有强烈的创新意识和创造性思维的能力;具有在土木工程领域开展创新性思考、开展创新性科学研究,并取得创新性成果的能力。土木工程研究的创新性主要体现在:(1)采用新理论、新技术解决传统的土木工程问题。(2)采用现有理论解决复杂工程中出现的新问题。(3)建立新模型、新理论或者对已有模型、理论进行修正。(4)创建新型结构体系、新型施工工法、研制或应用新材料。(5)创建新的试验设备系统或实验方法,以解决土木工程问题。

### 5. 学术交流能力

具备表达学术思想、展示学术成果、进行学术解释等学术交流能力。土木工程博士生的交流一般包括:论文阶段报告、给同行做学术报告、设计吸引人的富含信息的墙报、撰写用于发表的论文、协助申请基金资助以及学术同行之间的相互交谈和土木工程科学知识的普及宣传等。学术交流应强调研究的逻辑脉络(研究背景、科学问题、研究内容、研究方法、技术路线、试验及研究成果、讨论及结论等),以及条理清晰的文字表达和语言表达;同时,随着土木工程学科交叉和国际竞争态势发展,博士生应具有学科内、跨学科及跨文化背景的交流能力。

### 6. 其他能力

科学洞察能力和良好的国际视野。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文选题的基本要求:(1)论文选题应从本学科出发,选择既有实际应用价值,又有深刻学术研究内涵的课题;(2)课题要有先进性,使博士生有可能在论文中提出新见解、通过研究有所创造,对某个学科方向或技术领域有所推动;(3)课题要有可行性,使论文提出的工作构想能够在现有基础条件和技术条件下、在预期的博士论文研究时段内得以实现,课题工作量和难易程度应适当;(4)选题要特别强调创新性,课题必须处于本学科发展方向的前沿位置,且有自己的独特思考和开拓性。

论文综述的基本要求:(1)通过各种检索工具和文献等途径搜集相关文献,并经筛选后阅读,应不少于各学科规定的文献阅读量,其中近年国外文献、权威文献应占一半以上;(2)对文献进行整理和概括归纳,理清文献中的各种论点和时间脉络,阐述所研究课题的国内外研究现

状和发展动态;(3)对文献中国内外各相关学术观点、方法、特点和取得的成效进行客观的评价与批判,但应避免为彰显自己观点的吹毛求疵;(4)在概括、归纳、批判基础上,指出几种发展的可能性,以及对其可能产生的重大影响和可能出现的问题等趋势进行预测,从而提出新的研究方案、研究方向和研究建议;(5)撰写文献综述过程中要忠于文献原始内容,避免堆砌文章、随意取舍文献、回避和放弃研究冲突等情况。

## 2. 规范性要求

(1) 博士生应由指导教师根据学科方向要求和研究课题需要,经过系统的培养,主要环节包括:

①文献综述与选题报告:针对学位论文的研究目的、技术路线和方法、主要研究内容、工作特色及难点、预期成果及可能的创新点等提交选题报告并举行选题报告会。

②资格再审核:在课程学习及论文选题报告会之后进行,尤其针对直博士生、硕博连读生等提前攻读博士学位者。

③论文工作:论文工作成果应能反映博士生的独立科学研究能力,所获成果应在所研究的领域具备一定的创新性和前沿性。同时,学位论文应在符号术语、数据表达、引文注释方面注重规范性。

④学位论文评阅与答辩:论文应至少于答辩前一个月送至一定数量的外单位同行专家评阅;有条件的建议实行学位论文双盲预评审和预答辩。评阅专家同意答辩后,方可正式申请答辩。答辩后应根据评阅和答辩意见修改论文并存档。

⑤发表学术论文:申请学位时一般应提交与学位论文研究内容密切相关且经过评审发表的高水平学术论文。

(2) 博士学位论文的组成内容、版式格式、语言表述、图形表达、引文注释等应规范严谨。论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺、版式规范。学位论文应包含如下内容:①封面:论文题目(中英文)、论文作者、指导教师、学科门类、专业名称、培养单位、完成日期。②独创性声明和关于论文使用授权的说明须有作者及导师的亲笔签字。③中英文摘要与关键词。④论文目录,以及公式、图表清单和符号及缩略语表。⑤论文正文包含选题依据、文献综述、研究内容和创新性研究成果、结论与展望。⑥参考文献。⑦必要的附录。⑧致谢。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文中应有作者自己的见解,并在研究内容、研究方法、研究结果的某一方面具有创新性:在土木工程材料、体系、原理、设计、试验、建造、监测与维护等方面探索了有价值的现象或新规律,提出了新命题、新方法、新手段;或纠正了前人在重要问题的提法或结论上的错误,从而对该专业方向科学研究起重要作用;或创造性地解决了工程技术的关键问题,并具有一定的应用前景。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在本专业领域的高水平学术研究论文或专著,登记授权的发明专利以及国家或行业颁布的规范规程等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

在工科本科毕业生所必须掌握的数学、物理、化学知识的基础上,(1)根据专业特点,选择性地掌握数值分析、数理方程、矩阵论、应用统计、随机过程、优化理论等高等数学知识;(2)选择性地掌握化学及反应动力学、生物化学等化学知识;(3)选择性地掌握高等热力学等物理知识;(4)选择性地掌握现代信息科学、环境科学知识。

#### 2. 专业知识

掌握土木工程学科某一专业方向较为系统深入的专业基础知识和专业技术知识,了解本学科的技术现状和发展趋势,主要包括:(1)弹塑性力学、结构动力学、热力学及有限单元法等的基本原理、分析方法和发展趋势;(2)现代工程材料的基本组成、结构与性能、技术现状和发展趋势;(3)土木工程某一专业方向的基本理论、分析方法、技术现状和发展趋势;(4)现代土木工程施工与管理的技术现状和发展趋势;(5)土木工程结构的全寿命分析、维护理论、技术现状和发展趋势。

各学科方向要求的专业知识如下:

岩土工程:高等土力学、高等岩石力学、高等基础工程学、岩土工程施工等。

结构工程:高等混凝土结构、高等钢结构、高等结构设计、高等结构试验等。

市政工程:给水排水理论、水处理理论、水资源系统工程、固体废弃物处置等。

供热、供燃气、通风及空调工程:建筑热过程、通风理论、建筑节能与可再生能源利用、暖通空调系统诊断与控制技术等。

防灾减灾工程及防护工程:高等混凝土结构、防灾减灾工程学、防护工程学、结构振动与控制等。

桥梁与隧道工程:高等混凝土结构、高等桥梁结构理论、高等隧道结构理论等。

土木工程建造与管理:高等土木施工技术、现代土木工程管理等。

土木工程材料:材料科学基础、材料分析与现代测试技术、建筑功能材料学等。

#### 3. 工具性知识

(1) 外语知识:熟练阅读专业外文文献,具备一定的翻译、写作能力和基本的听说交流能力。

(2) 计算机知识:熟练运用计算机操作系统,至少掌握一种行业内常用的分析应用软件。

(3) 文献检索知识:熟练掌握文献、信息、资料的一般检索方法及互联网检索技术。

(4) 实验知识:掌握土木工程试验的基本方法。

(5) 行业规范、标准知识,以及相关的经济、管理、法律法规等知识。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素养

### 1. 学术素养

(1) 科学素养:扎实的专业知识,以及复杂问题的抽象、建模能力和科学思维方式;严谨的治学态度和求实的科学精神,避免学术浮躁;具有持续学习、理性的质疑精神和百折不挠的开拓精神;具有创新意识和一定的创新能力。

(2) 工程素养:对新体系、新技术、新工艺的推广或对现有技术进行革新的进取精神;勇于承担责任、团结合作、沟通协调的职业精神;面对挑战和挫折的乐观主义精神;良好的市场、质量和安全意识,注重环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感。

(3) 了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识:维护他人知识产权,尊重他人尚未获得知识产权的成果,保护本人尚未获得知识产权的成果。

### 2. 学术道德

(1) 恪守学术规范和学术道德规范:严禁考试作弊或通过不正当手段获取成绩;严禁在学位论文或学术论文中存在抄袭剽窃、编造篡改数据、一稿多投、随意署名等学术不端行为;严禁购买或由他人代写学位论文。

(2) 遵纪守法:遵守国家有关保密和知识产权的法律、法规。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

具有从书本、期刊、影像、会议、互联网络和生产实践等多种可能的途径快速获取符合专业需求及研究复杂工程问题的信息、研究方法的能力,以及通过系统的课程学习、自学、专业实践、文献阅读等方式有效获取研究所需知识和方法的能力,并善于总结与归纳。

### 2. 科学研究能力

发现问题、全面了解问题,并对其进行质疑和评价的能力;复杂土木工程问题的建模能力,以及问题的影响因素的定性分析能力;综合运用所学知识和相关成果,提出研究思路、设计技术路线,并采用理论、实验、数值计算等手段,分析并解决工程技术问题的能力。同时,具有通过清晰明了的语言表达和逻辑严谨的归纳总结来论证其工程问题解决过程的能力。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,包括熟悉土木工程一般工作流程和执行规范,综合利用专业知识开展学术研究或进行创新试验、技术开发、组织实施的能力,土木工程试验技能,与他人合作的能力;尤其应具有善于将土木工程基本理论、专业知识与生产实践、应用技术探索相结合以处理复杂土木工程问题的能力。

### 4. 学术交流能力

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

获水利工程博士学位应掌握本学科坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和相关交叉学科知识。基础理论包括本学科的基本概念、基本原理与基本方法,专业知识包括专业理论与专业技能,相关交叉学科涉及计算机科学与技术、环境科学与工程、土木工程、农业工程、材料科学与工程、能源工程等学科领域。

#### 1. 基础理论

哲学与社会科学:哲学史、自然辩证法、现代科学技术史、经济学、管理学等。

数学:数学分析、数理方程、数理统计、随机过程、数值分析、优化方法、数学建模与实验等。

现代力学:连续介质力学、结构力学、流体力学、弹塑性力学等。

#### 2. 专门知识

对本学科的发展历史、理论体系、研究方法、学科前沿等有清晰认识,根据具体的研究方向,有所侧重地掌握如下专门知识:

高等水工建筑学、高等岩土力学、计算动力学、断裂力学、损伤力学、结构动力学、结构抗震工程、环境岩土工程、岩土与结构工程数值方法等。

高等流体力学、河口海岸动力学、环境流体力学、计算流体力学、河流动力学、两相流体动力学、土壤侵蚀力学、渗流力学等。

高等水文学、生态水文学、水资源学、可靠性理论与工程、多孔介质流体动力学、分布式水文模型、流域综合管理等。

现代施工优化组织、高等项目管理、优化理论与方法、模型实验理论与方法、数字流域理论与方法等。

#### 3. 交叉学科知识

根据具体研究方向,掌握并应用相关交叉学科的理论与方法(如计算机科学与技术、环境科学与工程、材料科学与工程、农业工程、机械工程、能源工程、控制科学、系统科学与系统工程、测绘科学与技术等)。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

崇尚科学、坚持真理。掌握水利工程学科要求的自然科学、社会科学及工程技术领域坚实宽广的基础理论及系统深入的专门知识,具备理论分析、数值计算及实(试)验等专业技能。

对科学研究具有浓厚兴趣,善于发现问题、认识问题并解决问题,具有突出的创新精神和创新能力。

## 2. 学术道德

遵纪守法,具有良好的学术道德,自觉维护学术诚信,恪守学术规范,杜绝编造、篡改或随意删裁取舍数据,杜绝剽窃、一稿多投、随意署名等学术不端行为;实事求是地评价他人的研究成果,维护提供研究条件、研究经费的机构的权利、利益和声誉。

严格遵守国家有关知识产权、涉密管理的法律法规。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 持续学习能力

具备持续学习的能力,通过课程学习、专题讲座、学术讨论、文献阅读与工程实践等,把握水文学及水资源、水力学及河流动力学、水工结构工程、水利水电工程和港口海岸及近海工程的新动向,学习掌握推动学科发展所需要的新知识、新方法与新技能。

### 2. 学术鉴别能力

基于所掌握的基础理论、专业知识和思维方法,对水利工程学科的历史和现状有充分了解,对已有成果能够进行正确判断和客观评价;通过文献检索、学术会议、专题讨论和其他学术交流,对学科前沿研究足够敏感,对学科的发展趋势有良好的把握;对科研成果的科学价值、经济效益、社会价值有正确的判断,对水利工程学科发展的社会影响有全面的认识。

### 3. 科学研究能力

充分认识水利工程学科的系统性和复杂性,掌握理论分析、数值计算与试验测量等基本研究手段,了解学科前沿发展动态,能够提出新问题并独立解决问题,在研究的基本过程、基本框架、技术路线、实验方案、数学建模和理论分析等各方面遵循学术研究的基本规律。

### 4. 学术创新能力

具有突出的创新意识和创造性思维,不迷信权威,不墨守成规,敢于质疑,勤于实践。通过在水文学及水资源、水力学及河流动力学、水工结构工程、水利水电工程和港口海岸及近海工程等学科方向上开展创新研究,取得重要的创新成果。

### 5. 学术交流能力

具有良好的学术交流能力,包括书面表达能力(熟练撰写研究计划、工作报告和学术论文等)、口头表达能力(熟练进行学术报告、展示讲解、技术答辩等)和沟通协作能力等。至少熟练掌握一门外语,能够在本学科进行跨文化背景学术交流。

### 6. 其他能力

吃苦耐劳,善于开拓,善于合作;热爱水利事业,具有良好的大局观,具有强烈的民族认同感、社会责任感与历史使命感。

#### 四、学位论文基本要求

博士学位论文集中体现博士阶段所取得的创新性研究成果,能充分反映博士生已掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备独立从事科学研究的能力。

##### 1. 选题与综述要求

论文选题应紧密结合国家发展需要,紧密围绕水利工程学科的重大、复杂或前沿问题。课题应具有重要的理论意义或实用价值,能够在现有技术和经济条件下得以实现,能够取得重要的创新成果。

文献综述要求围绕论文选题全面搜集文献,认真筛选、阅读、概括与归纳,阐述国内外研究现状和发展动态,对有关学术观点和学术成就进行客观评价。通过全面了解研究现状,深入把握前沿动态,准确提炼科学问题,制定合理研究方案,为取得预期创新成果奠定基础。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文应系统完整介绍研究成果,学术观点鲜明,数据可靠,推理严谨,结论正确。博士学位论文应符合国家和学位授予单位规定的基本格式要求。

博士学位论文一般应包括封面、中文摘要、英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、致谢等部分,其中:

- (1) 论文题目应恰当、简明地概括学位论文的核心内容;
- (2) 论文中独创性声明和关于论文使用和授权的声明应有作者和指导教师签字;
- (3) 中(英)文摘要应简述研究目的、方法及取得的结果,突出论文的创新性;
- (4) 目录应准确体现论文的结构和主要内容;
- (5) 前言在正文前阐述研究意义、方法及内容;
- (6) 文献综述详细评述论文研究领域的国内外研究现状和未来发展趋势;
- (7) 正文是学位论文的核心,应详细介绍研究范围、研究方法与研究结果等;结论部分是学位论文的整体总结,应简明准确地总结论文的核心创新成果;建议部分则对论文尚未解决的问题和下一步研究设想、应用前景等提出具体建议;
- (8) 在参考文献部分,准确、规范地列出论文引用的全部文献;
- (9) 附录包括图片、发表论文及取得成果清单等。

##### 3. 成果创新性要求

水利工程学科博士学位论文应取得明确的、有价值的创新成果,具体体现在原始创新、集成创新或引进消化吸收再创新的一个或几个方面:

- (1) 科学发现:在水利工程领域发现重要的新现象、新规律、新材料等;
- (2) 理论创新:提出水利工程学科相关的新理论和新方法等;
- (3) 技术创新:在水利工程规划、设计、施工、测量测试、分析计算、水资源高效利用等方面开发使用新技术、新工艺等;
- (4) 交叉创新:将相关学科的理论或方法引入水利工程学科,取得明显成效;

(5) 集成创新:集成应用多种理论、方法与技术手段,明显提高本学科相关问题的研究水平;

(6) 学科/行业认可的其他重要创新成果。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

获水利工程硕士学位应掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识,了解学科现状和发展趋势,掌握理论分析、数值计算和实验基本技能。

基础知识包括哲学与社会科学、经济学、管理学、数学(数学分析、数理统计、随机过程、数值分析、优化方法、数学建模与数学实验等)、力学(热力学及传热学、连续介质力学、结构动力学、流体力学、弹塑性力学等)及其他相关理论知识。

专业知识包括水工结构及岩土工程(高等水工结构、高等土力学、地下结构工程、计算动力学、断裂力学、环境岩土工程),水力学及河流动力学(高等流体力学、高等海岸动力学、环境流体力学、计算流体力学、河流动力学、两相流体动力学、渗流力学、土壤侵蚀力学等),水文学及水资源(高等水文学、生态水文学、水资源学、可靠性理论与工程、水文模型、水文地质学、流域综合管理等),港口航道工程及管理(港口工程、航道工程、海岸及近海工程、水运经济与规划等),水利工程施工及项目与工程管理(现代施工优化组织、现代控制理论、优化理论、高等项目管理等)相关知识。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

掌握水利工程学科要求的自然科学、社会科学及工程技术的基础理论及专业知识,具备理论分析、数值计算及试验等专业技能。对水利学科有浓厚的兴趣,能够发现问题、认识问题并解决问题,能够从事水利工程设计、施工、技术革新与推广,具有一定的创新意识和创新能力。

##### 2. 学术道德

遵纪守法,具有良好的学术道德,自觉维护学术诚信,恪守学术规范,杜绝编造、篡改或随意删裁取舍数据,杜绝剽窃、一稿多投、随意署名等学术不端行为;实事求是地评价他人的研究成果,维护提供研究条件、研究经费机构的权利、利益和声誉。

严格遵守国家有关知识产权、涉密管理的法律法规。



### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 持续学习能力

具备持续学习的能力,通过课程学习、专题讲座、学术讨论、文献阅读与工程实践等,了解水文学及水资源、水力学及河流动力学、水工结构工程、水利水电工程和港口海岸及近海工程的新动向,学习推动学科发展和工程实践所需要的新知识、新方法与新技能。

#### 2. 科学研究能力

充分认识水利工程学科的系统性和复杂性,掌握理论分析、数值计算与试验测量等基本研究手段,了解学科前沿发展动态,能够提出新问题并解决问题。具有一定的创新意识和创新能力,不迷信权威,不墨守成规,敢于质疑,勤于实践,取得有价值的研究成果。

#### 3. 工程实践能力

通过参加科研实践、教学实践、生产实践等活动,培养勘测、调查、规划、设计、技术开发、生产管理等实践能力,并具有较强的适应性。

#### 4. 学术交流能力

具有良好的学术交流能力,包括书面表达能力(撰写研究计划、工作报告和学术论文等)、口头表达能力(进行学术报告、展示讲解、技术答辩等)和沟通协作能力等。至少掌握一门外语,能够使用外语进行基本的学术交流。

#### 5. 团队协作能力

具有良好的大局观,吃苦耐劳,善于开拓,善于合作;热爱水利事业,具有强烈的民族认同感、社会责任感与历史使命感。

### 四、学位论文基本要求

硕士学位论文集中体现硕士阶段所取得的研究成果,应符合规范性要求,且达到一定的学术水平。

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文应系统介绍研究成果,数据可靠,推理严谨,结论合理。硕士学位论文应符合国家和学位授予单位规定的格式要求,论文一般应包括封面、中文摘要、英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、致谢等部分,其中:

- (1) 论文题目应恰当、简明地概括学位论文的核心内容;
- (2) 论文中独创性声明和关于论文使用和授权的声明应有作者和指导教师签字;
- (3) 中(英)文摘要应简述研究目的、方法及取得的结果;
- (4) 目录应准确体现论文的总体结构和主要内容;
- (5) 前言在正文前阐述研究意义、研究方法及研究内容;
- (6) 文献综述评述论文研究领域的国内外研究现状和发展趋势;

(7) 正文是学位论文的核心,应详细介绍研究范围、研究方法与研究结果等;结论部分是学位论文的整体总结,应简明准确地总结论文的核心成果;建议部分则对论文尚未解决的问题和下一步研究设想、应用前景等提出具体建议;

(8) 在参考文献部分,准确、规范地列出论文引用的全部文献;

(9) 附录包括图片、发表论文及取得成果清单等。

## 2. 质量要求

水利工程学科硕士学位论文应取得明确的、有价值的成果,具体包括如下一个或几个方面:

(1) 科学发现:在水利工程领域发现新现象、新规律、新材料等;

(2) 理论创新:提出水利工程学科相关的新理论与新方法等;

(3) 技术革新:在水利工程规划、设计、施工等方面革新原有技术、方法或工艺;

(4) 技术应用:推广应用新技术、新材料、新工艺、新设备等,取得显著的经济效益或社会效益;

(5) 学科/行业认可的其他有价值成果。

## 第四部分 编写成员

王光谦、顾冲时、张建云、王元战、周晶、王复明、李义天、许唯临、黄强、李丹勋。

## 0816 测绘科学与技术一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

测绘科学与技术是研究地球和其他实体与时空分布有关信息的采集、量测、处理、分析、显示、管理和利用的科学与技术。

测绘科学和技术的研究内容包括探测地球和其他实体的形状与重力场以及空间定位的理论与方法,利用各种测量仪器、传感器及其组合系统获取地球及其他实体与空间分布相关的信息,制成各种地形图和专题图,建立地理、土地等各种空间信息系统,为研究自然和社会现象,解决人口、资源、环境和灾害等社会可持续发展中的重大问题,以及为国民经济和国防建设提供技术支撑和数据保障。随着空间技术的发展,现代测绘科学研究范围已扩大到外层空间乃至其他星球。

从 20 世纪 80 年代到 21 世纪初,测绘科学与技术学科已实现了由传统测绘向数字化测绘的转变和跨越,现在正在沿着信息化测绘道路迈进。当今世界各国都把加速信息化进程视为新型发展战略,因而测绘信息服务的方式和内容在国家信息化建设的大环境下发生了深刻变化,由此促进了测绘信息化的发展,推动了测绘领域相关技术的优化升级,继而催生了信息化测绘的新概念。信息化测绘的基本含义是在数字化测绘的基础上,通过完全网络化的运行环境,实时有效地向社会各类用户提供地理空间信息综合服务的测绘方式和功能形态。其特征为:技术体系数字化、功能取向服务化、数据更新实时化、信息交互网络化、基础设施公用化、信息服务社会化、信息共享法制化。因此现阶段的测绘科学与技术学科的发展现状和趋势,主要是以卫星导航定位技术(GNSS)、遥感技术(RS)、地理信息系统技术(GIS)为代表的现代测绘技术做支撑,发展地理空间信息的快速获取、自动化处理、一体化管理和网络化服务,建立较为完善的全国统一、高精度、动态更新的现代化测绘基准体系,建成现势性好、品种丰富的基础地理信息资源体系,基于航空、航天、地面、海上多平台、多传感器的实时化地理空间信息获取体系,基于空间信息网络和集群处理技术的一体化、智能化、自动化地理空间信息处理体系,基于丰富地理空间信息产品和共享服务平台的网络化地理空间信息服务体系,以此推进信息化测

绘的建设进程。与此同时,开展基础地理信息变化监测和综合分析工作,及时提供地表覆盖、生态环境等方面的变化信息,进行地理国情监测,成为新时期经济社会发展对测绘学科的新需求、新要求。测绘科学与技术学科要实现从静态测绘到动态测绘、从数据生产到信息服务、从数据提供到综合掌握地理国情与服务重大决策并重的转变。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

掌握测绘科学与技术学科坚实宽广的基础理论知识,具备探测地球和其他实体的形状与重力场以及进行空间定位,利用各种测量仪器、传感器及其组合系统获取地球及其他实体与空间分布有关的信息,设计和生成各种数字和模拟地图,以及建立与空间分布和定位有关的各种空间信息系统等多种技术集成等方面系统、深入的专门知识。

掌握计算机科学、数学、外语等相关知识,在计算机科学和数学方面的知识包括:数据库理论、网络技术、软件开发、人工智能与模式识别、虚拟现实与仿真技术等,以及数学规划、多级格网理论和数学建模方法等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有严谨的治学态度和优良的科学作风,掌握扎实的数理基础与本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具有组织和独立从事科学研究或高层次管理工作的能力,了解本学科国内外的研究动态、学科前沿问题和发展趋势,在科学或专门技术上做出创造性成果,能进行国际间的学术交流。具有良好的文化素养和综合素质,具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想和研究方法与成果。

#### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,具有正确的世界观和人生观,热爱所从事的研究工作,遵纪守法;品行端正,诚信正直,明辨是非;爱岗敬业,团结合作,乐于助人。遵守国家有关的保密法律和规章。应对他人的成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标识。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

具备通过各种方式和渠道,有效获取研究所需知识、研究方法的能力。能熟练应用文献查

询工具查找相关专业文献。能够有意识地考虑文献的全面性和系统性。

本学科博士生应通过授课和自学的方式,完成一定课程的学习,系统掌握现代科学技术革命与马克思主义、公共英语、第二外国语、专业英语阅读、近代大地测量与测量数据处理、导航定位与位置服务技术、当代摄影测量、高分辨率遥感信息处理、地理信息计算与网络服务以及智能化地图制图等内容。

## 2. 学术鉴别能力

深入了解和掌握学科知识,掌握本学科学术研究的前沿动态,学风扎实,求学认真,刻苦努力,治学严谨,具备求知和探索的科学精神,具有对已有成果进行批判性思维和学术判断的能力。

## 3. 科学研究能力

科学研究能力培养是本学科博士生培养的重要方面。通过参加导师的科研课题以及本人独立承担研究课题等科学研究活动,本学科博士生应掌握科学研究的手段、方法和技能,提升学术水平,提高独立从事科学研究的能力、组织协调能力和工作实践能力。本学科博士生在学期间应在导师的指导下,选择和确定科研课题,制订科研计划,开展各种科研工作,独立进行科研实践和科研总结;在科研工作中敢于质疑,发现和解决新问题,进行理论和技术创新。提倡和鼓励在校博士生申请各种科研基金,积极主动地参与国家经济建设、科技进步和社会发展的重大课题和项目,切实提高博士生的科研能力和学术水平,提高博士生的培养质量。

## 4. 学术创新能力

鼓励本学科博士生进行理论创新和研究方法创新,主动发表学术论文,积极参加科研实践、独立研究与自主创业、专利发明、课外作品竞赛及其他各类创新活动等。

本学科博士生掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,取得应修的学分,在测绘科学与技术基础理论和工程应用方面取得创新性成果,其成果理论分析透彻,论证过程严谨,技术环节完善,实验佐证真实,语言表达准确,经过严格的评审和答辩程序后,对论文成绩达到及格以上水平的博士生可授予工学博士学位。

本学科博士生在申请学位论文答辩时,应已在核心期刊或国际会议上发表过一定数量的学术论文,其中被 SCI 或 EI 期刊(或国外期刊)收录论文至少 1 篇,且要求发表的论文该博士生为第一作者,或导师第一作者,该博士生第二作者。博士生在学习期间发表的学术论文均可以参照相应的计分标准计入学术创新能力环节的学分。

## 5. 学术交流能力

本学科博士生应具备熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力,通过参加有关的学术活动开阔眼界,开拓思维,追踪学科前沿。

实行博士生论文报告制度。博士生从入学的第二学年开始,每学年至少在本学科专业范围做一次学术报告(不含开题报告)。报告会一般由学科带头人主持,并请有关教师与其他博士生参加。

博士生每两年至少参加一次全国性的学术会议,并进行学术报告。鼓励博士生积极参加国际学术会议,报告学术论文成果。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

论文选题应属于学科前沿或能在专门技术上做出创造性成果的领域,选题应结合国家有关部门的科研项目或重大工程项目,特别是选择属于学科前沿、学科交叉、学科基础理论的关键性问题或生产实践中的重大问题。

综述应包括至少如下几部分:(1)研究问题在本学科的地位与作用;(2)研究问题在本学科中的科学意义或对学科发展的意义;(3)研究问题的历史沿革或提出背景;(4)研究问题的阶段性进展或已有基础;(5)尚未解决的问题及其原因或瓶颈;(6)研究的思路、目标以及关键科学或技术问题,技术路径和简要技术路线等。

### 2. 规范性要求

(1)学位论文由前置部分、主体部分和附录部分(必要时)组成。前置部分包括:封面、序或前言(必要时)、目次页、中文摘要、英文摘要、关键词。主体部分包括:引言(或绪论)、正文、结论、致谢、参考文献。附录部分(必要时)依次按附录A、附录B的顺序编排。

(2)学位论文题目应能概括整个论文最重要的内容并能体现学位论文与所申请学位专业的联系,恰当、简明、引人注目。题目要具体、切题,不能太笼统,力求简短,严格控制在30字以内。题目应该避免使用不常见的缩略词、首字母缩写、字符、代号和公式等。

(3)正文是学位论文核心部分,占主要篇幅,可以包括:调查对象、实验和观测方法、仪器设备、材料原料、实验和观测结果、计算方法和编程原理、数据资料、经过加工整理的图表、形成的论点和导出的结论等。正文必须实事求是、客观真切、准确完备、合乎逻辑、层次分明、简练可读。

(4)学位论文的图、表、附注、参考文献、公式、算式等,一律用阿拉伯数字依序编排序号,可就全篇顺序编号,也可分章依序编号。参考文献应严格按照《中华人民共和国国家标准文后参考文献著录规则》(GB7714—87)的要求书写。

### 3. 成果创新性要求

学位论文应是系统完整的学术论文,达到国内或国外重要学术刊物可以接受并发表的水平,应对国家现代化建设有一定的理论意义或实用价值。学位论文应在科学或专门技术上做出创造性的成果或有新的见解,表明博士生具有独立从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

### 4. 论文实验要求

论文实验验证是论文的重要组成部分。该学科博士生要根据论文研究需要,设计相关实验,正确实施实验,在独立处理和分析实验数据的基础上,对实验成果进行归纳总结,验证论文基本论点、假设和结论的正确性、科学性和可用性。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士学位的学制为两年半到三年,硕士生应修满一定的学分。本学科硕士学位课程以公共必修课、学科通开课、研究方向必修课和选修课等多种形式开设。获本学科硕士学位的学生应该掌握扎实的基础知识、宽广的专业知识、相关工具性知识和实验知识。

#### 1. 基础知识

基础知识包括哲学社科基础、数理基础、外语基础以及专业基础等相关基础知识。

哲学社科基础主要包括自然辩证法、科学社会主义的理论与实践等,该学科硕士生应形成正确的世界观和掌握科学的研究方法。

数理基础主要包括概率与统计的基础理论、数值计算与分析理论、矩阵理论等。

外语基础指能够通过相当于全国大学外语六级的水平测试,达到无障碍阅读外文专业文献,能够运用外语进行口头交流,正确撰写论文的外文摘要。

本学科各专业的基础知识包括测量数据处理理论与方法、“3S”基础理论、空间大地测量学、航空航天摄影测量等。

#### 2. 专业知识

对本学科硕士生专业知识的传授应结合学科特色和研究方向,包括深入的专业知识和专业发展动态的传授,提倡邀请国内外专家为本学科硕士生讲学,提倡用英文为本学科硕士生讲授专业知识。

#### 3. 工具性知识和实验知识

工具性知识主要包括专业工具软件、软件开发工具和文献查询工具等。本学科硕士生要熟练应用专业工具软件进行资料处理和分析,至少能应用一种程序开发工具(如 C++)进行软件开发;熟练应用文献查询工具(如 SCI 网)查找相关专业文献。

本学科硕士生要熟练掌握专业仪器的使用,能根据研究需要设计相关实验,正确实施实验,独立处理和分析实验数据。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

基础理论扎实,专业知识系统深入;科研道德良好,治学严谨,认真求实,勤奋踏实;有责任感和使命感,勇于负责,敢于担当,不迷信书本和权威,坚持实践检验真理。

#### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,具有正确的世界观和人生观,热爱所从事的研究工作,遵纪守法;品行端正,诚信正直,明辨是非;爱岗敬业,团结合作,乐于助人。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

具备通过各种方式和渠道,有效获取所需知识和研究方法的能力。能熟练应用文献查询工具查找相关专业文献。

#### 2. 科学研究能力

科学研究能力主要体现在创新能力和技术开发能力。创新能力体现在从实际工作中发现问题,进行技术革新;在科研工作中敢于质疑,发现和解决新问题,进行技术创新。能够承担科研任务,可以独立进行科研实践和科研总结。

#### 3. 实践能力

实践能力是指将所学专业知识应用到科研生产、管理和教学中的能力。要重视对本学科硕士生组织生产、沟通、团结协作等能力的培养。

#### 4. 学术交流能力

要求本学科硕士生课题组经常与他人交流,全学科讨论会上至少与他人交流一次;部分硕士生能在全国或地区性的交流平台上与他人进行学术交流;少量硕士生应具备用英语进行国际学术交流的能力。

### 四、学位论文基本要求

学位论文是在导师指导下独立完成的研究成果,是研究生培养的重要环节,是培养研究生从事科研工作 and 开展实际(专业)工作能力的主要途径。

#### 1. 规范性要求

选题报告内容完整,包括研究现状、研究内容、关键技术、技术路线以及执行计划。

论文撰写规范,内容完整。对研究现状必须进行系统地查询,技术开发性论文应该有需求分析;引用别人观点或成果必须列出相应的文献,参考文献不少于50篇,其中外文文献应该在10篇以上;论文中出现的符号、公式必须正确说明,相同物理量的符号须一致,图表需要完整说明。硕士论文正文应不少于3万字。

论文在导师指导下选题,由3人组成的小组审题通过后即可开题。答辩前,论文应该先通过匿名预审,即由校内外各派一个评阅人参与论文评阅。

#### 2. 质量要求

为了保证硕士研究生培养质量,硕士论文应做到:学术观点正确、文献检索充分、理论联系实际;论文内容言之有理、推理严密、数据可靠、结果可信、分析合理;论文撰写结构合理、层次分明、文字简练、格式一致;研究性学位论文需要有一定的新见解,技术开发型论文应该有一定





## 0817 化学工程与技术一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

化学工程与技术是研究化学工业及其他过程工业中物质转化、物质组成改变、物质性状及其变化的共同规律,以及相关工艺与装备设计、操作及其优化等关键技术的一门工程技术学科。它以化学、物理、数学、化工热力学、传递过程原理、化学反应工程、分离工程、过程系统工程等基础理论为基本知识体系,以实验研究、理论研究和计算机模拟等为研究方法,通过工程应用服务于经济与社会各领域,尤其是资源加工、原材料制造、专用化学品生产等,并不断为之提供新鲜学科知识,创新专门技术,培养高层次专业人才。

化学工程与技术学科设有化学工程、化学工艺、生物化工、应用化学、工业催化、材料化学工程、制药与精细化工七个学科方向,涉及各类化学品(含专用化学品)、功能材料及器件等的制备原理和生产工艺,过程及装备的设计、放大和优化;它们各有侧重,互有交叉,与化学、环境、材料、轻工、医药、食品等学科领域相互渗透。

化学工程与技术学科在自身发展的同时,面向国民经济和社会需求,通过与生物、信息和材料等高新技术的交叉融合,拓展出众多新的应用领域。目前,化学工程与技术学科研究范围不但覆盖了整个化学与石油化学工业,而且渗透到能源、环境、生物、材料、制药、冶金、轻工、公共卫生、信息等工业及技术领域,成为国民经济发展的重要力量,成为实现能源、资源、环境及社会可持续发展的重要保证,在资源的深度和精细加工、资源和能源的洁净与优化利用以及环境污染的治理过程中发挥了不可替代的关键作用,并且支撑了生物工程和新材料等新兴技术领域的快速发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

化学工程与技术学科博士生需要掌握化学工程与技术学科坚实的基础理论知识、系统深入的专业知识,具备一定的学科综合知识,跟踪学科领域最新知识,为学位论文工作的系统性和创新性工作奠定坚实基础。

1. 坚实的基础理论知识:化学、物理学和数学等自然科学是化学工程与技术学科的重要理论基础,其中化学基础含物理化学、有机化学、无机化学、分析化学、高分子化学和生物化学等。

2. 系统深入的专业知识:理论基础主要包括传递过程原理、化学反应工程、化工热力学、化工分离工程、化工系统工程、化工控制工程等;技术基础主要包括化工单元操作原理及设备、过程控制技术。

3. 对化学工程与技术学科常用的研究方法、实验技能、测试手段、仪器设备、分析软件、计算机模拟等方法与技术的全面掌握是本学科博士生开展高质量科学研究的必要条件。

4. 根据研究方向的特点,有针对性地掌握相关交叉学科知识,全面和深入地了解研究方向的发展趋势及前沿研究领域。

5. 至少掌握一门外国语,能熟练运用外语进行文献阅读、论文写作,以及与国际同行学术交流等活动。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

掌握坚实的基础理论和系统的专业知识,深入了解本学科发展方向及国际学术前沿;掌握先进科学研究方法、现代实验技能和计算机技术;具有一定的实际生产知识;具有独立从事科学研究及实际工作能力,做出创造性的成果;至少掌握一门外国语,能够熟练阅读本专业外文资料,具有较好的文字表达能力和国际学术交流能力;能胜任高等院校、科研与设计院所、企业及其他单位的教学、科研和技术管理工作。

#### 2. 学术道德

本学科旨在培养德、智、体全面发展的化学工程与技术方面的高级专门人才。本学科博士生应具有正直诚信、追求真理、献身科学研究的优良品德,在进行科学研究、参与学术活动过程中,应严格遵守国家法律法规和伦理规范,充分尊重他人劳动成果和知识产权,求真务实,诚实守信,严谨治学,洁身自律,正确对待学术名利,杜绝沽名钓誉、急功近利、投机取巧等不正之

风,拒绝不当得利;自觉抵制和坚决杜绝任何学术不端行为。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生不仅要掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识,而且能够追踪国际学术前沿与动态,能够通过课堂学习、设计实验、专题讨论、交流合作、科学文献报告会等各种方式获得新知识、新实验技能。

#### 2. 学术鉴别能力

熟练利用传统或电子手段获取文献、对文献进行总结,并以批判的眼光评价文献,从中提取有用和正确的信息,以指导今后研究工作,是一个科学工作者必备的能力。本学科博士生应广泛地、批判性地阅读本学科的科技文献,了解国际学术前沿和热点,对相关领域的研究问题、研究进展、已有成果等有全面了解;能够提出同行学者或工业界感兴趣的科学和技术问题,并可以设计解决这些问题的实验方案;采用的新实验技能及所获得的新研究结果可被同行接受,可作为科学知识的一部分,为进一步研究提供基础。

#### 3. 科学研究能力

博士生须具有独立从事科学研究工作的能力,包括:根据化学工程与技术原理,在科学前沿、生产实际和工程应用的合适层面上提出相关科学或工程技术问题;开展合适的可重复实验与计算机模拟,对数据进行统计处理和对照分析,从而发现其中的客观规律,或提出解决问题的新原理、新方法和新技术;在导师指导下开展科研工作,或带领硕士生及其他化工实验人员开展科研工作;能将所学的基础知识,如物理化学、化工原理、反应工程、热力学、化工机械、传递过程原理、分离工程、生物化工等知识,用于化工厂的生产设计、技术改造与科技开发。

博士生应独立完成一项研究,并能将研究结果发表在国际性的、经同行严格评审的学术期刊上,或作为主要成员申请并获得中国或国际发明专利授权。

#### 4. 学术创新能力

在科学或专门技术上做出创造性成果,即运用化学工程与技术学科的基础知识、理论和实验方法,在文献调研、科学实验、过程开发、工程设计等科研与应用中不断提供具有经济价值、社会价值、生态价值的新思想、新理论、新方法和新发明。

#### 5. 学术交流能力

本学科博士生应具备熟练进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力,包括发布学术报告,设计吸引人的富含信息的墙报,撰写用于发表的论文文稿,申请不同层次的科研基金,进行科普宣讲等。在学术交流中,本学科博士生应熟练应用化学工程与技术的基本原理和专业知识,具有逻辑性和良好的思辨能力,条理清楚,表达规范。

### 四、学位论文基本要求

博士学位论文是博士生培养最重要的组成部分,是进行科学研究或承担专业技术工作的

全面训练,是培养博士生创新能力、综合运用所学知识,发现、分析和解决问题的主要环节。

博士学位论文应是一篇系统而完整的学术论文,应在化学工程与技术上做出创造性研究成果,能够表明作者掌握了本学科坚实宽广的基础理论、系统深入的专业知识和实验技能,具备独立从事科学研究工作的能力。

### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文应选择化学工程与技术学科前沿领域或对我国经济和社会发展有重要意义的相关课题,能体现学位论文的创新性和先进性,论文选题应有充实的科研工作量。

博士论文的综述应介绍该研究方向的国内外已有工作、最新动态及尚待解决的问题,说明该选题的科学意义。

### 2. 规范性要求

博士学位论文应在导师指导下,由博士生独立完成。本人的硕士学位论文成果可在博士学位论文中应用和发展,但不能作为博士阶段的科研成果。从事博士学位论文研究的时间一般不少于3年。

博士学位论文要选题新颖,概念清楚,论据充分;对所选用的研究方法要有科学依据,理论推导正确,计算结果无误,实验数据真实可靠,分析严谨;对结论应做理论上的阐述,引用他人的材料要引证原著。论文应有创新性成果,要求表达简练、通顺,条理清楚,层次分明,逻辑性强,图表规范。

学位论文内容的要求:

(1) 论文应包含综述课题的理论意义和应用价值、学科前沿发展动态、需要解决的问题和途径,以及本人做出的贡献。

(2) 论文应说明采用的实验方法、实验装置和计算方法,并对整理和处理的数据进行理论分析与讨论。

(3) 论文应对所得结果进行概括和总结,并提出进一步研究的看法和建议。

(4) 论文应给出所有的公式、计算程序说明,列出必要的原始数据及所引用的文献资料。

(5) 引用他人成果、观点和数据应明确指出,与他人合作部分应说明合作者的具体工作。即使在引用他人著述时给予注明,也不能过度引用他人文献中的文字表述和图表。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应具有创新性、先进性和科学价值,应在科学或专业技术上做出创造性的研究成果。

博士生在获得学位前,必须在本学科有一定影响力的、经同行专家评审的国际学术刊物上发表反映学位论文主要内容的学术论文,其中至少一篇以英文形式发表。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生须掌握坚实的化学工程与技术基础理论和系统的专业知识;掌握本学科的研究方法、现代实验技能和计算机技术,熟悉学科方向的研究现状和发展趋势,具备进行科学研究的能力;具备一定的学科综合知识,能运用外语进行文献阅读,跟踪学科领域前沿最新知识,为学位论文的创造性奠定坚实的理论基础。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

掌握坚实的基础理论和系统的专业知识,掌握现代实验技能和计算机技术,熟悉本学科研究现状和发展趋势,具备科学研究能力。较熟练地掌握一门外语,能阅读本专业外文资料。能胜任高等院校、科研单位、工业生产部门的教学科研或生产与管理工

#### 2. 学术道德

本学科旨在培养德、智、体全面发展的化学工程与技术方面的高级专门人才。本学科硕士生应具有正直诚信、追求真理、献身科学研究的优良品德,在进行科学研究和参与学术活动过程中,应严格遵守国家法律法规和伦理规范,充分尊重他人劳动成果和知识产权,求真务实,诚实守信,严谨治学,洁身自律,正确对待学术名利,杜绝沽名钓誉、急功近利、粗制滥造、投机取巧等不正之风,拒绝不当得利,自觉抵制和坚决杜绝任何学术不端行为。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

通过各种学习方式获取知识是硕士生必须具备的能力。获取新知识包括检索、阅读、分析、理解各种专著、论文、资料、专利及网络资源等。硕士生必须熟悉化学工程与技术领域中相关的文献资料,掌握其主要进展并进行综合分析,能够判断哪些问题已有研究,采用了什么方法,哪些问题还没有解决,有什么争论,从而指导学习和论文工作,获得研究工作所需的背景知识。学会利用一切可获得的信息资源不断提高自己的知识水平和工作能力。

#### 2. 科学研究能力

硕士生必须具有从事科学研究工作的能力,从研究与开发实践中发现问题,从而综合运用所学知识,对所需解决的问题进行分析;提出解决方案,开展合适的可重复实验,并设计恰当的

对照实验;对数据进行统计处理并对结果进行分析;解决本领域的学术研究与技术开发中的实际问题。

### 3. 工程实践能力

通过培养和锻炼,具备学术研究或技术开发能力,掌握相关实验技能、研究方法,能够使用相关仪器设备进行科学研究与工程开发,在实践中灵活应用所学知识,增强动手能力。

### 4. 学术交流能力

硕士生应具备良好的学术表达和交流能力。应具有进行口头的、书面的和演示性交流技能。在项目可行性报告、科技论文撰写以及学术交流中能进行条理清楚、内容规范的报告和写作。能对自己的研究计划、研究方法、研究结果进行科学陈述和答辩,对他人工作进行正确评价和借鉴;具有专利申请、科研项目申请的能力。

## 四、学位论文基本要求

硕士学位论文是硕士生培养最重要的组成部分,是进行科学研究或承担专业技术工作的全面训练,是培养硕士生创新能力、综合运用所学知识,发现、分析和解决问题能力的主要环节。

硕士学位论文应是一篇较为系统而完整的学术论文,应在化学工程与技术上做出具有一定创造性的研究成果,能够表明作者掌握了本学科坚实的化学工程与技术基础理论、系统的专业知识和实验技能,具备进行化学工程与技术学科方面的科学研究能力。

### 1. 规范性要求

硕士学位论文应在导师指导下,由硕士生独立完成。学位论文应选择化学工程与技术学科前沿领域或对我国经济和社会发展有重要意义的相关课题,应当具有一定的技术难度和工作量,具有先进性与一定的创新性。论文要综合运用基础理论、科学方法、专业知识与技术手段,对涉及的科技问题进行分析研究,并能够对某方面有独立见解。从事学位论文研究的时间一般不少于1年。

学位论文内容的要求:

(1) 论文应包含综述课题的理论意义和应用价值、学科前沿发展动态、需要解决的问题和途径,以及本人做出的贡献。

(2) 论文应说明采用的实验方法、实验装置和计算方法,并对整理和处理的数据进行理论分析与讨论。

(3) 论文应对所得结果进行概括和总结,并提出进一步研究的看法和建议。

(4) 论文应给出所有的公式、计算程序说明,列出必要的原始数据以及所引用的文献资料。

(5) 引用他人科研成果应明确指出,与他人合作部分应说明合作者的具体工作。即使在引用他人著述时给予注明,也不能过度引用他人文献中的文字表述和图表。

### 2. 质量要求

学位论文要选题新颖、概念清楚、论据充分;对所选用的研究方法要有科学依据,理论推导正确,计算结果无误,实验数据真实可靠,分析严谨;对结论应做理论上的阐述,引用他人的材料要引证原著。论文应有创新性成果,要求表达简练、通顺,条理清楚,层次分明,逻辑性强,图表规范。学位论文应能够体现硕士生坚实的理论基础、较强的独立工作能力和优良学风。

#### 第四部分 编写成员

欧阳平凯、李静海、骆广生、段雪、孙彦、李文英、彭孝军、刘洪来、王连军、李伯耿、钱宇、朱家骅、徐春明、胡永红。



# 0818 地质资源与地质工程一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

地质资源与地质工程学科以地质体为研究对象,是研究地质体勘查(察)、评价和开发利用的学科,即在地球系统科学理论指导下,研究地质体的形成条件、分布规律、演化机理,并采用各种现代化勘查手段获取、处理、解释和应用地质信息,查明潜在地质资源及工程地质体的特征,为地质体勘察和开发利用工程服务。

地质资源与地质工程学科的主要研究方向可以概括为:成矿成藏条件、机理及分布规律研究;矿产勘查与预测评价理论方法研究;非常规(非传统)固体矿产和化石能源勘查评价与开发利用基础研究;工程地质体勘察、评价、设计和施工理论方法研究;地质灾害预测和防治的理论方法研究;勘查仪器与装备研发;地质体的地球物理和地球化学响应及观测、处理与解释技术研究;地球信息的形成机理、数据挖掘、信息提取和系统集成及认知的相关理论方法研究;地球空间数据库与地球信息存储管理,以及地球信息应用和共享技术研发等。

目前,多学科的交叉融合、复杂性和非线性新理论新方法及高新探测与信息技术研发及其在深部隐伏矿产、新类型矿产和工程地质体勘查(察)评价,资源—经济—环境联合评价,地质灾害预测和防治,天空探测技术中的应用,已成为本学科国际研究前沿和发展趋势。

### 第二部分 博士学位的基本要求

#### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

##### 1. 矿产普查与勘探

在系统掌握地质学等自然科学知识和勘查地球化学等探测技术的基础上,接受完整的专

业基本训练,具有较强的野外实际工作能力,并针对固体矿产或化石能源勘查与评价目标,系统掌握成矿(藏)理论、矿产勘查理论与技术、测试分析与模拟技术,以及地质勘查野外施工设计、质量评价、计算机制图等技术。

## 2. 地质工程

在系统掌握地质学、力学等自然科学知识和工程地质、岩土钻掘理论与方法的基础上,系统掌握与工程地质体相关的勘察、设计、施工的理论、方法,岩土体测试分析与模拟技术,工程地质体稳定性评价的理论与方法,掌握地质灾害防治的理论与方法、地质体钻掘工艺与装备研制技术。

## 3. 勘查地球物理

在系统掌握物理学、地质学等自然科学知识的基础上,应针对资源、环境和工程勘查目标,系统掌握地球物理场模拟理论与技术、岩石物理理论与测试技术、地球物理成像与反演理论与技术;了解地球物理仪器的原理、结构和种类;掌握地球物理野外施工设计、数据采集、质量评价、可视化解释、成果显示等技术。

## 4. 地球信息技术

在系统掌握地质学等自然科学知识和计算机及信息等技术的基础上,应针对资源、环境和工程勘查目标,系统掌握地球信息采集、处理、分析、融合的基本理论、数学模型和方法;了解遥感、地理信息系统等软件的原理、种类和操作;掌握地球信息存储、管理、应用、共享等技术。

# 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

## 1. 学术素养

博士生应具有活跃的学术思想和强烈的创新意识,以及缜密的逻辑思维,对地质资源与地质工程问题具有浓厚的学术兴趣,有致力于本学科学术研究的意愿,以丰富专业知识和提升本学科发展水平的精神来学习和研究地质资源与地质工程;还应具有崇尚科学的精神,在科学研究的过程中能吃苦耐劳,勇于探索。地质资源与地质工程与诸多学科具有联系,例如地质学、地球物理、地球化学、遥感、土木工程、矿业工程、石油与天然气工程、环境科学与工程、计算机科学、应用经济学和管理学等,因此,掌握相关学科知识在一定程度上对于地质资源与地质工程研究是必要的,尤其是与自己主攻方向联系密切的学科,应该具备较为深厚的知识积淀。这是衡量博士生学术潜力的主要因素之一。此外,扎实的理论基础和实践能力也是博士生学术素养的重要构成因素。

地质资源与地质工程研究几乎都是在团队合作的基础上进行,博士生应具备良好的团队协作精神,尊重他人的学术思想与研究成果,懂得与他人分享新知,并具有现代社会的竞争意识和知识产权保护意识。

## 2. 学术道德

博士生应有严谨的学风和社会责任感。应诚实守信,恪守学术道德规范;应模范地遵守我国的现行法律、法规,不得有任何危害国家安全和稳定以及损害国家荣誉和国家利益的行

为。应弘扬科学精神,传播科学思想和科学方法,不参与、不支持任何形式的伪科学。应尊重他人的研究成果,不剽窃、不侵占他人研究成果、实验数据和研究设想。具有实事求是、探索科学真理的精神,不伪造数据。应通过详细引证来承认和尊重他人的知识产权和科研成果。应发扬学术民主,正确地对待来自于他人的学术质疑和学术批判。应自觉地抵制不良社会风气的影响,杜绝权力与学术、金钱与学术的交易等行为。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

博士生应具有利用现代信息检索工具从各种文献获取地质资源与地质工程领域相关研究前沿动态的能力,并有意识地考虑文献的全面性和系统性。全面性是指文献应对相关研究问题的覆盖程度,而系统性则为这些文献之间的关联性和完整性。能在导师指导下对前人知识进行学习和筛选,并具有批判性学习的能力和独立获取新知的能力。此外,还应注意学术论文在其学科背景、研究意义、研究思路和研究方法等之间的内在联系,应拥有先进的国际视野和在服务生产实践中发现问题、解决问题及创新知识的能力。

#### 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力是建立在对本学科及相关领域的前沿科学问题、技术发展趋势、研究方法与手段深入了解和熟练掌握的基础上,由结果回溯假设前提及推知研究技术路线,并对本学科已有成果和待鉴定成果的真理性做出甄别、对其学术和实用价值进行判断的能力。

地质资源与地质工程领域研究成果的真理性应从数据的有效性和数据对学术问题说明的针对性,以及研究逻辑的严密性等来判定。例如,样品是在什么位置上获取的,它的代表性如何,数据获得所采用方法技术的合理性如何,它是否能支撑要说明的学术问题,技术路线的科学性和可行性如何,科学推断的逻辑严密性如何,所得结论的可信性如何等。

对本学科研究成果的学术鉴赏还应从学科体系和学术前沿性,以及解决生产实际问题的重要性来衡量,即判断其理论价值和实用价值。

#### 3. 科学研究能力

博士生应善于发现和提出本学科前沿性问题或制约本行业发展的关键性技术问题,并具备解决问题的能力。例如,技术路线的确定,野外调查、测量和样品采集,室内测试分析,数据获取、分析、模拟和综合,直到得出研究结论。当前,深入了解或掌握多S技术(GIS、GPS、RS、EOS等)和勘查地球物理、勘查地球化学及分布式计算技术(并行计算,网格计算,云计算)等手段,并与传统地质学研究方法相结合,是地质资源与地质工程学科博士生必备的科研能力。还应将所学的基础理论与专业知识融会贯通,灵活地综合应用于生产和科研实践中,具有研究和解决本学科所涉及领域实际问题的能力。

此外,博士生也应具备一定的组织协调能力,即在本研究领域组织相关课题和学术交流活动的的能力。

#### 4. 学术创新能力

本学科博士学位论文的创新性主要体现在以下几个方面:新地质现象和证据、新矿产地、新矿产资源类型的发现或对工程地质体提出新认识;新的有价值的科学数据的获取;新技术、新工艺和新装备的研发;新理论的提出或对已有理论进行的修正和完善;新模型的建立或对已有模型进行的有效改进;新方法的提出或对已有方法进行的重要改进;综合评价和技术的集成;对低勘查(察)程度地区的地质认识水平的提高;对生产实际中重大问题的解决等。

博士生应具有强烈的创新意识和在上述若干方面独立进行创新性研究的能力。

#### 5. 学术交流能力

博士生应具有在国际和国内学术会议上熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。具有良好的语言和文字表达能力,能够熟练、正确、规范地运用汉语进行口头表述、撰写学术论文和著作的能力,具备熟练掌握和运用一种外语进行本学科文献阅读、学术交流及发表高水平学术论文的能力。

#### 6. 其他能力

要成长为一名地质资源与地质工程学家,还应具有良好的人文及社会科学知识和文化修养,审美情趣高尚,有正确的世界观、社会历史观和价值观;有良好的适应能力、心理承受能力和人际交往能力。在野外工作中,必须具备与当地的政府、居民和社会组织交往、协调与合作的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

选题应面向本学科前沿性科学问题或解决重大技术需求。选题研究目标明确,研究内容具体,技术路线清晰,具有现实可行性。一般地,选题不能过于宽泛,提倡“小题大作”,强调围绕研究目标系统性地开展研究工作。

综述是选题的立论依据,需要阅读大量的国内外文献,文献阅读量应在 100 篇以上,其中至少 1/3 以上应为国外文献,综述全文应不少于 5 000 字;技术发展研究命题,需进行文献查新,文献中专利文献需要占有一定比例,其中包括国外专利文献。

综述应包括至少以下几部分:(1)追溯所提出问题的源头,界定核心概念和关键词;(2)系统介绍前人研究的创新观点、思路、研究方法及技术路线;(3)评述前人研究成果的先进性和存在的缺陷与不足,并从中发现值得研究的重要科学问题或工程技术难题;(4)有理有据地提出自己的不同观点和研究思路,从而形成博士学位论文的立论基础。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文需要遵守国家和学位授予单位规定的学位论文基本格式。同时,本一级学科博士学位论文还必须符合如下要求:

(1)说明研究中所采用的科学调查和实验手段、数据分析和数值计算方法,对整理和处理的数据进行合理解释、理论分析及讨论;

(2)除本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;

- (3) 除创新性成果外,专业术语、分类等应与相关国家标准和行业规范一致;
- (4) 所有研究和分析采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述操作程序;环境样本分析必须配有标准样品内标和分析质量控制说明;
- (5) 所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果表示为平均值正负标准差;
- (6) 对所得结果进行概括和总结,形成最终的科学结论和方法技术成果,并对需要进一步研究的问题提出看法和建议;
- (7) 论文应该给出研究中涉及的所有公式、计算程序说明,列出必要的原始数据;论文中插图或附图均应计算机成图,各种图件应正确注明图号、图名、图例、比例尺及其他说明;
- (8) 对文中引用和使用他人思想或观点、公式、数据、图件、软件等,必须列出对应的参考文献。所列参考文献应与正文中引用一一对应。如果引用部分来自非公开出版物,必须以脚注形式说明。一般地,如果他人的言论、谈话、往来书信和邮件等,对于形成论文的任何部分有重要帮助,也应在相应处以括号或脚注加以说明;
- (9) 对于论文中涉及的繁琐公式的推导,数据量较大的表格,算法的描述,核心计算程序,计算程序的结构等,如果不影响阅读和理解正文部分的逻辑性和系统性,可以作为论文的附录。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应对国家科学技术发展、国民经济建设和社会发展进步具有重要的理论意义和实用价值。博士学位论文应是一篇由博士生独立完成的系统的、学术水平较高和具有创新性的学术论著,能反映作者具有坚实宽广的理论基础和系统深厚的专门知识,能表明其具有独立从事和组织科研工作的能力;论文应在地质资源与地质工程学科的理论、方法和技术等方面做出创新,推动本学科的理论发展,或对解决重大工程技术问题、推动技术进步等有重要的指导意义。

博士学位论文的创新性研究成果体现在学术专著、系统的实验及观测成果、高水平学术论文(本专业领域国际期刊、国内权威期刊或学位授予单位规定的本专业领域核心期刊)、登记授权的发明专利,以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

地质资源与地质工程学科硕士生应具有较坚实的基础理论知识和地质专业知识,受到独立进行科研及专门技术工作的训练,能熟练地使用计算机及有关仪器设备,并能独立进行科研工作,具有承担有关专业的科研、教学、技术和业务管理工作的能力,应较为熟练地

掌握一门外语。

就专业知识而言,硕士生应围绕地质资源与地质工程学科的某一方向进行系统的课程学习并开展研究工作,系统掌握该学科方向的专业基础知识和野外工作技能,能够熟练运用该方向的基本研究方法。借助学位论文的科学选题,运用已有的知识积累、理论方法和研究技术开展研究工作,并进一步加深对该学科方向的理解。

就工具性知识而言,硕士生应具备文献调研、资料查询、野外工作与实验技术以及高性能数值计算能力、数据分析和学术交流等能力;外语知识可为硕士生提供国际学术交流、外文资料阅读之便。文献调研、资料查询和学术交流是一位硕士生必备的基本能力,可使其较快获得本学科某领域的必要资料,了解前沿学术动态。野外地质观测技能以及相关的数据分析、模拟及应用能力是地质资源与地质工程硕士生最为基本的研究能力,是从事特定研究并获得新认识的基础。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

硕士生应具有热爱自然、热爱生活的人生意境以及乐观向上的生活态度。具有致力于地质资源与地质工程学科科学研究的意愿。应具有崇尚科学的精神,在科学研究的过程中应具有坚定、顽强的意志,勇于探索,不为学术以外的东西所诱惑。

具有活跃的学术思想和一定的创新意识。具有批判性思维和严密的逻辑思维。有扎实的自然科学基础知识和本学科所需的专业知识,追求和与他人分享新知,具有独立思考和合作研究精神,具有现代社会的竞争意识、知识产权意识、环境意识、价值效益意识。

### 2. 学术道德

硕士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、伪造、选择性使用实验和观测数据。遵纪守法,不违背国家各项法纪。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

硕士生要具有独立获取新知的能力,具有利用现代信息工具检索和分析信息的能力,能在导师指导下对前人知识进行学习和筛选,并具有批判性学习的能力。

### 2. 科学研究能力

硕士生应具有在导师指导下提出和完成本学科前沿性研究课题的能力,有较好的组织协调能力。具有研究和解决本学科所涉及领域实际问题的能力,能将所学的基础理论与专业知识综合应用于生产和科研实践中。

### 3. 实践能力

硕士生应具备较强的理论基础和基本实验技能,掌握地质资源与地质工程学科中的野外

地质调查、信息采集和处理及综合分析的基本方法和技术,能根据实际需求设计出合理的工程实践方案,具有对有关工程环节进行创新和改良的能力,具有对有关应用软件进行研制和开发的能力。具有良好的团队意识和协作精神;应有靠集体的力量完成较大型科研或者生产课题的意识和素质。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应具有进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。具有良好的语言和文字表达能力,能够熟练、正确、规范地运用汉语进行口头表述、撰写学术论文和著作的能力,具备熟练掌握和运用一门外语进行本学科文献阅读、学术交流的能力。

#### 5. 其他能力

硕士生应具有良好的人文及社会科学知识和文化修养,审美情趣高尚,有正确的世界观、社会历史观和价值观;有良好的适应能力、心理承受能力和人际交往能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

(1) 硕士学位论文的选题应符合学科的研究方向,应源于科学研究和勘查工程实践中的重要科学和工程技术问题,所提出的基本学术观点、结论和建议对本学科领域和国民经济建设具有一定的理论意义和实用价值。硕士学位论文的选题要有先进性和实用性;

(2) 论文应清楚地阐述所研究探讨的科学问题或技术问题,应简要准确地说明所采用的研究思路、研究内容和技术路线,研究基础和预期目标;

(3) 论文的立论、论述应建立在主要由作者自己获取的第一手资料的基础上。对所采用的研究方法、测试分析技术和计算模型等,应有严谨论证,清楚说明方法技术应用的基本原理、仪器设备参数和应用条件,分析所获数据的精度。对野外观测和室内测试数据应进行深入理论分析、推理和讨论,得出明确和正确的结论;

(4) 正确引用前人的资料和成果并规范标注;

(5) 论文应该给出研究中涉及的公式、计算程序说明、列出必要的原始数据以及所应用的文献资料;论文中插图或附图均应计算机成图,各种图件应正确注明图号、图名、图例、比例尺及其他说明;

(6) 对文中引用和使用他人思想或观点、公式、数据、图件、软件等,必须列出对应的参考文献。所列参考文献应与正文中引用一一对应。如果引用部分来自非公开出版物,必须以脚注形式说明。一般地,如果他人的言论、谈话、往来书信和邮件等,对于形成论文的任何部分有重要帮助,也应在相应处以括号或脚注加以说明;

(7) 对于论文中涉及的繁琐公式的推导,数据量较大的表格,算法的描述,核心计算程序,计算程序的结构等,如果不影响阅读和理解正文部分的逻辑性和系统性,可以作为论文的附录。

#### 2. 质量要求

(1) 学位论文选题有一定的理论意义和实用价值,能较为准确地介绍国内外研究动态与趋势,并清楚阐述需要解决的问题和途径以及本人研究思路、方法和技术路线,反映作者具有发现问题和提出合理解决问题方案的能力。

(2) 学位论文中所采用的科学调查与实验方法技术先进、科学合理和可行,分析测试仪器设备技术参数和实验条件应经过严谨的论证,测试结果数据计算方法得当有效;体现作者掌握了所研究学科领域的理论、方法和技术。

(3) 研究所采用的第一手资料和数据应是作者独立工作获取或以作者为主的研究小组获取的,其总体自主工作量应不少于60%。

(4) 学位论文的学术观点明确,论述依据充分,结论可靠。在某些方面有一定的独到见解或创新性。

(5) 学位论文的内容要求概念清楚、立论正确、分析严谨、数据可靠、计算正确,学位论文撰写要求层次分明、逻辑清晰、文字简练、图表清晰且规范、表达流畅。给出研究中所涉及的公式、计算程序说明、列出必要的原始数据以及所引用的文献资料。

#### 第四部分 编写成员

彭苏萍、唐辉明、巩恩普、孙建国、张哨楠、郝芳、夏柏如、蒋国盛、朱国维、张俐、姚书振、夏庆霖、徐义贤、戴前伟。



## 0819 矿业工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

矿业工程是一门以地学、数学、力学、化学、经济学和管理科学等为基础,以矿产资源开发和利用为主体的工程科学,核心内容是将各种矿产资源以安全、经济、高效和有利于环境保护的方式从原生地开发出来并进行合理、有效和充分的利用。矿业工程一级学科包含采矿工程、矿物加工工程、矿山安全与灾害防治、矿业经济与管理四个主要学科方向。

为了将各种矿产资源从原生地层中安全、经济、高效地开采出来,就必须不断探求针对不同矿床种类、不同赋存条件和环境条件的采矿新理论、新技术、新工艺,以不断提高开采效率,降低生产成本,确保生产安全,减轻环境污染,保护矿区生态环境。矿物加工工程必须综合应用现代物理与化学方法,研究各种矿物有效分离和高效利用的工艺与技术,从而不断提高各种矿物的加工处理效率和综合利用率。矿床开采和矿物加工是复杂的物理、化学过程,涉及一系列安全与健康、灾害与防治方面的技术与管理问题,为了保障安全、高效地开采和利用各种矿产资源,必须研究不同矿床开采和不同矿物加工过程中存在的各类事故隐患及其灾害防控对策。与此同时,矿业工程不仅要在保证安全的前提下,不断扩大资源采出量,提高资源的回收率和利用率,而且必须通过发展矿业经济学和矿业系统工程,正确处理矿产资源开发利用过程中所涉及一系列经济与管理问题,只有科学有效地处理好这些问题,才能实现资源-环境相协调的矿业可持续发展和经济-社会效益的最大化。

针对矿产资源的不可再生性,赋存环境与开采条件的复杂性、多样性和不确定性,以及传统矿业开发对环境的污染和破坏,现代矿业工程学科必须广泛吸收相关学科的高新技术,包括现代系统工程和控制理论、现代非线性科学、现代信息技术和智能科学、现代地球物理学和矿物回收化学生物学等其他学科的高新技术,开拓先进的、非传统的矿业开发和利用技术,开发其他的、以往未被利用的和充分利用的资源,创造更好的安全条件、更高的效率、更低的成本、最少的环境污染的矿业开发和利用新模式,为实现人口-资源-环境相协调的国民经济可持续发展提供科学与技术支撑。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 采矿工程

掌握地学、物理、力学、数学、机械、电气、安全、经济、管理等多学科的理论基础,深入了解国内外采矿工程理论和技术的发展历史、现状和前沿动态,能运用系统工程、控制论、信息论和人工智能等现代理论和方法,以及现代非线性理论、不确定性分析理论、物理模拟、数值模拟、计算机仿真等计算理论与分析技术,创造性地进行矿产资源开发理论与工艺及与本学科有关的其他理论问题和实际问题的研究。对矿山岩石力学与采矿学基础理论、矿山开发规划与优化设计、井巷施工方法与工艺、露天与地下开采方法与工艺、采场地压控制理论与技术、岩体支护、加固技术、矿山机电与装备技术、矿山环境保护与矿区可持续发展等有较全面了解,在某一个或几个方面有着深入研究。

#### 2. 矿物加工工程

掌握矿物学、数学、无机化学、有机化学、物理化学、流体力学、生物学、电磁学等理论基础,深入了解国内外矿物加工工程理论和技术的发展历史、现状和前沿动态,能运用现代物理、生物、化学与力学方法和试验技术、分析与计算技术,创造性地进行矿物分离、加工,综合利用和本学科方向有关的其他理论问题和实际问题的研究。对矿物加工过程的物理、化学和生物作用机理,高效洁净的工艺、技术、药剂和设备,矿物深加工和精细加工技术,二次资源综合利用及环境治理,生物技术和计算机技术在矿物加工中的应用等有较全面了解,在某一个或几个方面有着深入研究。

#### 3. 矿山安全与灾害防治

掌握物理、化学、数学、系统工程、工程力学、热力学与传热学、流体力学、空气动力学、灾害学、燃烧学、职业卫生学、电工与电子学等理论基础,深入了解国内外矿山安全与灾害控制科学与技术的发展历史、现状和前沿动态,能运用采矿学、多相流体力学、安全科学等现代理论和方法,创造性地进行由于采掘活动、设备运行和环境影响而导致的各类事故隐患与灾害的防治理论和应用技术研究。对矿山安全科学理论,矿山通风、防尘、降温与职业健康,矿井瓦斯、火灾、水灾、顶板事故、粉尘爆炸、煤与瓦斯突出等灾害的安全防护技术,矿山采动灾害机理与控制技术,矿山安全及灾害的监测与预警技术,矿山应急救援等有较全面了解,在某一个或几个方面有着深入研究。

#### 4. 矿业经济及管理

掌握地质学、系统科学、经济学、管理学、统计学、运筹学等理论基础,深入了解国内外矿业经济及管理科学与技术的发展历史、现状和前沿动态,能运用地质统计学、土地及资源经济学、

计量经济学、工程经济学、统计学、运筹学、环境科学以及计算机及信息技术等现代理论和方法,创造性地进行不同矿产资源开发利用中所涉及的资源、效益、环境、安全等经济与社会问题研究。对矿区规划与矿产资源价值评估,矿产资源开发和利用实施技术的经济性评价,矿业开发与其他产业及其外部环境间的相关性,矿业环境生态效应、矿业投资及发展战略,矿山企业安全经济管理技术与方法,矿山企业信息管理技术与方法,矿业政策与法规等有较全面了解,在某一个或几个方面有着深入研究。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

博士生应具有为促进矿业事业发展而献身的精神,对矿业工程的科学问题和工程技术有浓厚兴趣,以采用现代高新技术改造和提升传统矿业产业、丰富和发展矿产资源开采与利用的理论、工艺、技术和装备的精神来学习和研究矿业工程学科,具有创造性地发现和解决矿业工程实际问题的能力。矿业工程与地质学、工程力学、机械工程、化学工程、过程装备与控制工程、安全科学与技术、环境科学与工程、管理科学与工程等学科具有交叉性。因此,掌握相关学科知识对矿业工程研究十分必要,尤其是与自己主攻方向联系密切的学科,应该掌握系统全面的知识。这是衡量博士生学术潜力的重要因素之一。此外,扎实的数理化基础和物理模拟、数值模拟、实验室和现场试验、计算机技术等也是博士生学术素养的重要构成因素。

作为一门工程学科,矿业工程研究在很大程度上是在团队合作的基础上进行的,包括研究计划的制订、现场调查、实验及其分析、综合技术路线的实施等。因此,博士生应具备良好的团队精神,应充分尊重他人的学术思想、研究方法与研究成果。

### 2. 学术道德

博士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关保密规定、法律和规章,科学奉献,务实诚信。具有强烈的事业心和责任感,具备作为矿业工程专业领域生产、教学、科研及技术管理工作带头人的基本素质。在矿业工程研究中,数据、图表、公式、研究方法、研究论文和工程设计和研究方法等都是表征矿业工程研究成果的重要方面,博士生应对他人的研究成果能够客观分析,正确辨识,引用他人学术成果时,应在自己的研究论文或报告中加以明确、规范的标注。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

博士生应掌握中外文资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息资料的基本方法、规范路径和程序;具备深入、系统分析、评价文献资料的能力;注意学术论文和研究成果的社会发展背景、研究理念和研究方法的针对性、这些方面彼此之间的联系性和独立性,以及它们在引导矿业工程发展上所发挥的作用;具有分析和把握学科发展前沿和动态的学术敏

感性,能有效获取和消化最新专业知识和研究方法,善于知识整合、设计及创新。

## 2. 学术鉴别能力

博士生应具有对矿业工程学科领域相关研究成果及学术思想的学术鉴别能力。主要包括:对已有研究成果的总结、概括、剖析能力;对其科学性、真理性、先进性、实用性、经济性的比较与分析能力;对相关实验条件、实验过程、实验数据、推理推导、文字表述、分析方法以及研究结论的真实性、可靠性、完整性、逻辑性、概括性、准确性等进行分析、评价和判断的能力。

## 3. 科学研究能力

博士生应全面了解国内外矿业工程科技研究的历史、现状和发展动向,掌握矿业科技研究的基本理论和方法;善于发现矿业工程领域的基础研究、应用基础研究和工程实践中存在的问题,特别是采矿行业具有共性的、对推动行业科技进步有重要作用的关键问题;能熟练运用本学科和相关学科的基础理论和专业知识,开拓新方法,开发新技术,不断解决本学科领域中出现的新问题,包括工程实际问题,在科学研究或专门技术上做出创造性成果;具有创造实验条件,独立进行实验设计,以及归纳、整理、分析实验结果,撰写学术论文的能力,并具备在本研究领域组织课题研究、组织学术交流活动的 ability。

## 4. 学术创新能力

博士生应尊重科学,崇尚实践,具有辩证思维,具备学术质疑能力;具有创新性思维和开展创新性研究及取得创新成果的能力。善于理论联系实际,在采矿工程、矿物加工工程、矿山安全与灾害防治、矿业经济与管理等专业技术领域不断发现新情况,解决新问题,在推动矿产资源开发模式的变革、采用现代高新技术改造传统矿业产业方面做出创造性贡献。

## 5. 学术交流能力

博士生应具备进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力,应具有良好的中文表达能力和一定水平的英文书面和口头表达能力;撰写的学术论文或技术报告应条理清晰,重点突出;在学术报告中能准确清楚地表达出科研工作的内容和结论。

## 6. 其他能力

博士生应具备一定的组织、联络、沟通和社交能力,善于与合作者等相关人员进行协调与合作,在现场工作中应随时注意保护自己,呵护同行。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 选题与综述的要求

学位论文选题应紧密结合经济建设和社会发展需求,应体现学科的前沿性和创新性,并需经过充分的论证。其中,撰写充分、全面的研究综述是论证的基本方式之一。在大量搜集文献资料的基础上,经过阅读、整理、分析、加工等研究、分析过程,综合论述所选研究领域前期的研究基础、前人的研究进展、已有的技术状态,论证自己对已有成果的认识,展望技术发展的态势,客观评价研究所需要的知识结构、实验条件、分析方法,以及解决问题可能面临的瓶颈或制约因素。综述中应阐明自己的学术观点和学术见解。

根据撰写综述的需要,查阅、分析大量的国内外文献,然后提出所选定的学术研究命题。综述全文一般不少于5 000字,参考文献一般不少于150篇,其中最近3~5年内发表的文献一般要求占一半以上,国外文献一般不少于30%。

选题与综述至少应包括如下的几部分:(1)研究问题的历史沿革或提出的背景;(2)所选研究问题在矿业工程学科领域的地位与作用;(3)研究问题在矿业工程中的科学意义或对矿业发展和学科发展的意义;(4)研究问题的阶段性进展或已有基础;(5)尚未解决的问题及其原因或瓶颈;(6)研究的思路、目标以及主要的科学或技术问题,技术路径和简要技术路线等。

## 2. 规范性要求

学位论文须遵守国家和学位授予单位规定的学位论文基本格式。同时,本学科博士学位论文还必须符合如下要求:

(1)博士学位论文工作须经历选题报告、中期检查、预审报告(预答辩)和学位论文答辩等环节。论文开题报告、中期报告、预审报告(预答辩)、论文答辩各环节之间须有一定的时间间隔。

(2)博士学位论文应具有系统性、完整性。论文的体例格式、插图、表格、计量单位、数学公式、数字用法、参考文献等必须符合国际上的有关标准与规范。其中,图表必须附有中、英文名称;参考文献目录中所列的所有文献必须在论文正文中相应位置标明引注。

(3)博士学位论文表述必须用科学语言,避免口语化。除了本学科惯用缩略语外,文中缩略语在第一次出现时必须注明全称,其中,英文缩略语必须有中、英文全称。

(4)博士学位论文应有专门的一章对研究结果进行综合分析,对各种结果进行交叉和互为印证,并进行适当提炼,说明研究结果的科学意义和创新点,提出有待进一步研究的问题,为后人研究提供参考。

(5)在学期间,博士学位申请者须公开发表若干篇与学位论文研究工作相关的学术论文,之后方可申请学位论文答辩。

## 3. 成果创新性要求

本学科博士论文必须在矿业工程领域具有明显的创新性,可以是本学科基础理论和研究方法及技术途径的创新,也可以是矿业可持续发展开发模式、管理理念或战略创新,或者是有关矿产资源开发和利用新理论、新技术、新工艺、新材料、新设备的发展创新,具体可以包括如下一个或几个方面:

- (1) 矿山岩石力学和采矿学基础理论研究的新成果、新进展;
- (2) 露天与地下开采的新方法、新技术、新工艺、新装备;
- (3) 矿山压力与岩层控制新理论、新技术、新方法;
- (4) 井巷工程建设及支护加固新技术、新装备、新材料、新方法;
- (5) 铁路下、建(构)筑物下、水体下、深部和高寒地区等特殊条件下开采技术、方法和工艺的新进展;
- (6) 采矿诱发矿山地质和动力灾害预测与防控的新技术、新设备、新成果;
- (7) 矿山环境保护与生态恢复的新理论、新技术、新成果;

- (8) 高效洁净的矿物加工新工艺、新药剂、新设备；
- (9) 矿物结构和组成分析、复杂和低品位矿石有价值组分分离与提取的新技术、新工艺、新设备；
- (10) 煤炭和矿物材料精细加工、深加工,分类利用、提级增值的新技术、新工艺、新成果；
- (11) 二次资源综合利用及矿山三废(废渣、废气、废水)治理的新技术、新成果；
- (12) 矿山通风、防尘、降温和矿井微环境再造新技术、新装备、新进展；
- (13) 矿井瓦斯、火灾、爆炸等灾害预测、防护、预警技术及预警和应急救援系统的新成果、新进展；
- (14) 矿业经济学和矿业系统工程及其在矿业开发应用中的新方法、新成果；
- (15) 资源、环境、经济、社会相协调的矿业可持续发展战略在矿业工程中的应用范例与系统成果。

博士学位论文创新性研究成果的体现方式是本专业领域的国际期刊、国内权威期刊或学位授予单位规定的其他刊物(比如被 SCI、EI 等收录的学术期刊)上发表学术研究论文、登记授权的发明专利、获得各级政府颁发的奖项、国家接受或颁布的标准等著作权成果。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

矿业工程学科硕士生应具有较坚实的数理基础知识和矿业工程专业知识,受到独立进行科研及专门技术工作的训练,能熟练地使用计算机及有关观测、实验仪器设备,并能独立进行科研工作,具有承担有关专业的科研、教学、技术和业务管理的能力,应较为熟练地掌握一门外国语。

本学科硕士生应具备文献查询、资料搜集、矿山工作与实验室实验能力,以及高级数值计算能力、数据分析和学术交流能力;应围绕矿业工程的某一学科进行系统的课程学习并开展研究工作,系统掌握该学科方向的基础理论知识和矿山及实验室勘查、实验工作技能,能够熟练地运用该方向的基本研究方法;借助学位论文的科学选题,运用已有的知识积累、理论方法和研究技术开展研究工作,并进一步加深对该学科方向的理解。

#### 二、获本学科硕士学位应具有的基本素质

##### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有较好的才智、涵养和创新精神;关心矿产资源开发和利用的现状、存在问题和发展前景,具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,并具备一定的学习

和实践能力;能够将矿产资源开发和利用的新理论、新技术、新工艺研究,资源勘查及地质灾害预防和环境污染控制等技术创新和生产实践结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、扎实地开展工程现场调查、试验和室内数值模拟与反演相结合的工作能力、较好的学术潜力和创新意识。

本学科硕士生亦应掌握并尊重与本学科相关的知识产权,在研究过程中,要对本领域相关材料的发现者、相关观点的提出者进行明确而又准确的表达;力避重复研究甚至剽窃他人的研究成果。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于社会发展和文明进步。

## 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、造假、选择性使用实验和观测数据。遵纪守法,不违背国家各项法纪。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应当具备通过研究动态分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术研究前沿问题,并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。

本学科硕士生应充分了解本学科的学术研究前沿动态和生产实践需求,避免盲目选题。应在矿产资源开采与加工理论、工程现场调查与室内试验、数值计算及反演等方面打下良好的基础,在科学研究、逻辑推理等方面锻炼自己的研究能力,以使自己的学位论文得出可靠的结论。

探究研究方法的最佳途径当为认真研读前人或同行的研究成果,加强学术交流,从中体悟前辈和同行学者的研究方法,进而找到适合自己研究对象的恰当方法。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,还须要掌握扎实的数理化基础知识和现代岩石力学、工程地质、现代采矿、矿物学等现场勘查、观测技术以及相关的仪器操作、数据分析及实验室实验等基本能力。

本学科硕士生应具备从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学和工程技术问题的能力。在发现问题的基础上,应具备解决问题的能力。解决问题的能力包括针对科学和工程技术问题,提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力。并在获取第一手数据资料的基础上,进行科学严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达和严谨的逻辑推理,归纳、总结、论证所要解决的科学问题和工程技术问题。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立完成文献综述,设计研究技术路线,开展工程现场和实验室试

验,真实、准确、严密地分析、总结试验研究结果,独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。同时,本学科硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

#### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中发布自己的学术成果和技术发明。学术交流是本学科硕士生发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。

#### 5. 其他能力

除上述四个方面外,本学科硕士生还应具有将理论与实际相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决矿业工程相关的社会经济发展的实际问题和技术需求。因此,本学科硕士生应当积极参与矿业工程领域的科研活动或生产实践活动,并熟悉科研或生产工作的一般工作流程和执行规范。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

(1) 论文选题要全面、认真地考量,理论前提成立且可靠。

(2) 论文的选题切入口要小,原则上不以全中国、全世界(即使某一方面的全中国、全世界)作为选题的起点。

(3) 论文必须有关于选题的文献检索,检索要追溯到选题的起点文献;要有对选题涉及的代表性学术专著和专论的评价。在此基础上,论述选题的学术意义。

(4) 论文必须以本学科和相邻学科的相关学术理论作为论证自己观点的理论支撑,且在文中体现出运用了自己所选择的学术理论。论据要可靠、充分,前后一致。不能无论据地主观得出结论或不证自明。不能把教科书关于某一理论的介绍文字直接作为学术理论的论据;不能把经验总结、工作报告和杂感随笔等替代为学术理论。

(5) 论文的核心学术概念要明确、严谨、有效,原则上只能来自学科内公认的学术论著对概念的阐释。

(6) 选择的研究方法可以是理论研究、实验研究、实例研究,或模拟研究。但要以可靠、有效为目的选择适当的研究方法。

(7) 论文的体例格式、插图、表格、计量单位、数学公式、数字用法、参考文献等必须符合国际上的有关标准与规范的规定。

(8) 论文必须有适量的参考文献,原则上不少于60篇,其中最近3~5年内发表的文献一般应占一半以上,国外文献一般不少于10%。参考文献目录中所列的所有文献必须在论文正文相应位置标明引注。

#### 2. 质量要求



论文的基本理论依据或前提要可靠。实验或研究内容应完整,数据翔实、充分,分析合理。论文要有自己的新见解,论文中的设计、计算、实验、分析、推理、归纳、讨论等环节应连接密切,论文撰写必须严格按照硕士学位论文格式要求,书写规范条理,文字表达和图表清晰。凡是在论文中引用他人的论述、分析、数据和计算结果等,必须在相应的地方加以标注和引注。

## 第四部分 编写成员

蔡美峰、赵跃民、范维澄、胡岳华、李树刚、尹光志、任凤玉、纪洪广。

## 0820 石油与天然气工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

石油与天然气是储藏于地下几百米到数千米深岩层内不可再生的天然流体矿产资源,是保障一个国家政治、经济、军事安全的重要战略物资。石油与天然气工程(简称“石油工程”),就是围绕石油、天然气等地下油气资源的钻探、开采及储运而实施的知识、技术和资金密集型工程,是油气勘探开发的核心业务,包括钻井、完井、油藏、生产及储运等主要环节。在世界范围内,油气勘探开发的巨额花费主要用在石油工程方面,包括油气勘探总成本的大部分(55%~80%)及油气开采与储运工程的全部花费。近代石油工业已有150多年的发展历史,20世纪以来,人类对石油与天然气的需求迅速增长,石油与天然气工业获得了高速发展,从而促进了石油与天然气开采理论与技术的形成和发展,使其逐步从采矿工程中分离出来,形成了相对独立的石油与天然气工程学科。

由于剩余的油气资源中难动用储量的比例不断增加,包括低(特低)渗透、高含水、深层、深水及非常规(页岩油气、致密油气、煤层气、油页岩、油砂、稠油及天然气水合物)等难动用储量,同时还面临山前构造、高温高压、岩膏地层、酸性气层等复杂地层的挑战,对石油工程科技创新和人才培养提出新的更高要求。油气开采已从单纯依靠天然能量的降压开采发展到通过人工补充能量的人工举升开采,并采用物理、化学和生物等综合方法以提高油气田的最终采收率;油气井类型已从浅井、中深井发展到深井、超深井和海洋深水钻井,同时从直井发展到定向井、水平井、大位移井、丛式井、分支井、鱼刺井及复杂结构井型;油气储运已经从孤立的管道、铁路油罐车、油库发展到遍布石油天然气工业上、中、下游的综合网络体系,已从小口径、短距离、低压力、人工操作的地区性管道发展到大口径、超长距离、高压、全自动远控的跨国管道,处理的油气介质及相应的工艺技术更趋多样化和复杂化。

石油与天然气工程由油气井工程、油气田开发工程、油气储运工程等3个学科方向组成,覆盖了石油与天然气钻探、开采及储运等勘探开发工程领域,形成了一个独立的工程学科体系。

随着地下油气资源钻探、开采及储运的主客观约束条件日趋多样化和复杂化,不断对石油与天然气工程科技创新和人才培养提出越来越高的新要求,促使本学科与力学、化学、地质、材料、机械、电子、控制及海洋、环境、管理等相关学科的联系更加紧密,学科交叉与渗透的作用对本学科发展的影响也越来越大。由于人类对“健康、安全、环境”更高目标的追求,进入 21 世纪后,伴随信息、材料及人工智能等领域的科技进步,石油与天然气工程学科必然向着信息化、智能化及自动化方向加速发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

石油与天然气工程学科的博士生,应围绕石油与天然气资源的钻探、开采及储运等勘探开发的核心业务,深刻理解储层渗流理论、岩石的变形与强度理论、多相管流规律、石油工程管柱力学、油田化学、石油工程信息测量与控制理论等。这些基本概念和理论知识,在一定程度上体现了石油与天然气工程学科的核心概念体系。

同时,博士生应掌握坚实宽广的基础理论体系,主要由数学、物理、力学、化学、热学、地质学及机械工程和信息测量与控制等学科的理论知识构成。具体可能涉及的数学知识包括数学分析、线性代数、微分方程、泛函分析、计算数学、概率论与数理统计、运筹学与控制论等;可能涉及的力学知识包括流体力学(如湍流、多相流体力学、渗流力学、非牛顿流体力学、流固耦合、流变学、计算流体力学等)、固体力学(如理论力学、材料力学、弹塑性力学、计算力学、石油工程岩石力学、石油工程管柱力学)等;可能涉及的化学知识包括无机化学、有机化学、物理化学、高分子化学等;可能涉及的地质学知识包括工程地质、岩石学、地层学、构造地质学等;可能涉及的热学知识包括热力学、传热学等;可能涉及的机械工程知识包括机械设计与制造、机械电子工程;可能涉及的控制知识包括自动控制原理、信息测量与计算机控制技术等。

牢固掌握以上基本概念和知识体系,对于博士生开展科学研究工作是必要的。石油与天然气工程学科下属的主要学科方向都与上述知识体系密切相关。

此外,博士生应掌握至少一门外国语,能够运用外国语熟练阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和国际学术交流能力;应熟练掌握至少一门计算机编程语言,并将其应用在自己的研究工作中。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

石油与天然气工程学科博士生应形成勤于学术研究的习惯和对有价值的学术问题进行有

创见性的学术研究意识,具有实事求是的科学精神和严谨的治学态度。

石油与天然气工程学科具有对理论知识要求高、对实践能力要求强等专业特点,博士生要想在该领域有所建树,就必须具备一定的学术潜力。博士生是否具有学术潜力可以从以下三个方面进行评价:(1)学术因素评价。博士生应在以往的本科和硕士生学习阶段取得良好的课程成绩并体现出了较强的自我学习能力;同时应重点考查博士生在硕士生阶段的研究工作中是否体现出良好的学术研究态度、研究能力并取得相关研究成果。(2)非学术因素评价。可以考查博士生参与社会服务工作和学校社团活动的情况,以及在艺术、技能及发明活动中的表现。这些非学术因素可以较好地反映出博士生的协作精神、创新能力及人文素养,而这些隐形的能力和素养都对产生高水平的研究成果具有重要作用。(3)社会评价。在对学业和非学业因素进行评价的同时,也应该通过社会评价的方式对博士生进行全面了解,主要方式可以是其任课教师、硕士生导师、同学或同事的推荐或评价。

石油与天然气工程学科博士生应掌握相关的知识产权方面的知识,并应做到以下几点:(1)石油与天然气工程学科经常承担国家基础和战略能源技术和政策方面的科研项目,因此应严格遵守国家相关的保密法规和政策;(2)在将成果作为学术论文发表之前,注意数据、成果的保密工作,并应首先考虑是否可以进行专利申请;(3)在撰写学术论文过程中,应特别注意他人的科学数据、研究成果引用标注工作;(4)在撰写论文过程中,重视论文的署名权,即严格控制论文作者及署名先后顺序。除此以外,博士生还应遵守国家有关保密和知识产权的法律、法规,注意维护他人知识产权;不使用、不复制盗版出版物、影像制品和软件等产品;尊重他人尚未获得知识产权的成果,保护本人尚未获得知识产权的成果;在保密和知识产权保护的前提下,遵照数据共享、思想共享、理论共享和成果共享的科学公开原则,加强交流与讨论,接受学术界检验。

## 2. 学术道德

博士生在研究过程中,应严格遵守中华人民共和国《著作权法》、《专利法》、中国科协颁布的《科技工作者科学道德规范(试行)》等国家有关法律、法规、社会公德及学术道德规范。除严格遵守以上基本学术道德要求以外,还应考虑石油与天然气工程学科和能源行业的特殊性,特别注意与油田企业、研究所合作项目过程中的知识产权问题。在研究报告或学术论文中所应用的油田现场数据应注明采集人、采集地、采集时间。应注意项目研究报告的成果保密工作,在论文、著作或报告中引用他人项目研究报告成果、数据、结论时,也应该将项目研究报告作为正式文献进行标注,更不允许将他人项目研究报告的内容作为自己博士学位论文的成果进行发表。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

应具有熟练使用传统和现代的检索手段获取、利用各种文献的能力,包括掌握以了解整个石油与天然气工程学科及相关专业研究动向为目的的综述性文献的检索和利用,掌握以解决

问题为目的的研究型文献的检索和利用。

博士生应熟悉并能够熟练使用石油与天然气工程学科常用的数据库检索有:SCI、Ei Village、OnePetro、Petroleum Abstracts TULSA<sup>®</sup> Database、AAPG Datapages 以及博硕士论文数据库 ProQuest Dissertations and Theses 等。博士生应了解并密切关注石油与天然气工程学科领域 SPE 系列期刊和会议文献。

同时,博士生不仅要熟悉资深科学家的研究结果,而且要领会他们的推理、实验策略、对实验方法与材料的描述、结果的讨论、对已有假说的评价以及在归纳相关知识基础上提出的模型等。在熟悉文献的基础上,博士生需要能够判断出哪些问题已经研究过,哪些还需要进一步研究,以及对哪些结果或解释还存在争论等。获得文献并加以消化分离,取其精华,去其糟粕,以指导今后的研究,是一个科技工作者应必备的独立科研能力。

## 2. 学术鉴别能力

石油与天然气工程学科的博士生应该对石油科技问题的研究意义、研究方法的水平和可行性,以及研究成果的价值和应用前景具有较强的鉴别、判断和评价能力。

石油与天然气工程学科中的研究问题一般是基于实际情况提出的,具有非常强的应用导向。对于研究问题意义的鉴别和判断要求博士生不仅要透彻地理解分析实际问题的产生原因、研究价值,还要对所涉及的研究领域前沿技术发展状况有全面深入的了解。

石油与天然气工程学科常用的研究方法主要包括现场取样分析、矿场测试、室内实验、理论分析和数值模拟等。对于研究方法水平和可行性的鉴别和判断要求博士生在该研究领域具有较为丰富的研究经验,深刻理解各种可能采用的研究方法的作用、优缺点和可行性,并且能够自如地恰当选择和综合应用以上各种方法,并针对所研究课题对应用的方法进行一定程度的改进和创新。

石油与天然气工程学科的研究成果一般体现为钻井、完井、油藏、生产及储运等工程中的新理论、新模型的建立或新工具、新技术的成功研发。博士生应该对已有研究成果的先进性、创新性和应用前景等具有清楚的认识和判断。

以下方式将有助于学术鉴别能力的培养:对已发表的论文观点进行分析,尤其要分析不同作者对同一问题的观点和方法进行对比分析,从而提高自己的学术鉴别能力。回应导师提出的学术问题,对文献中出现的和学术报告会中人们提出的问题进行分析,在已发表的论文和学术报告会中报告的实验结果的基础上提出问题,起草问题的研究方案并对它进行答辩,定期对博士学位论文研究工作进行总结,以及准备博士学位论文等。同时,鼓励博士生多听学术报告、多参加地区性、全国性或国际性的学术会议,以便让博士生有机会与同行建立广泛的联系,参与对科学的讨论,拓宽自己的视野,获得与其他研究者合作所需要的能力。

## 3. 科学研究能力

石油与天然气工程学科的博士生应该具有较强的科学研究能力。应对石油工业相关领域的实际问题有深入细致的了解,并能够将其上升到理论高度,凝练出具有学术价值和工程意义的科学问题。

研究过程中,博士生应熟悉科学研究工作的基本过程及其遵循的客观规律,能熟练综合地

运用基础科学的理论和分析方法、计算机、先进的实验设备和现场资料,归纳出研究的科学问题、确定正确的研究技术路线,并提出解决科学问题的方法,逐步形成独立开展高水平研究的能力。

当今的科学研究工作具有强烈的学科交叉特点,石油与天然气工程学科的科学研究工作,往往又与矿场实际联系密切,因此该学科的博士生在科研过程中应注意培养和锻炼自己的组织协调能力和工程实践能力。不仅要注意课题组内部的分工协作,也要注意锻炼协调校企合作关系,以便获取现场的信息资料。

与此同时,石油与天然气工程学科的特殊性还对博士生的工程实践能力提出了更高的要求。应鼓励博士生尽可能多的到矿场一线单位调研、学习,对石油工业的整个生产开发过程有全面的了解,对自己研究相关的生产、作业过程了解透彻,并深刻认识到除理论、方法、工具、材料的创新性外,现场应用效果是检验石油与天然气工程领域科研成果的重要手段。博士生也应该时刻注意锻炼自己的工程素养,具备石油与天然气工程领域涉及的基本工程常识,具有将复杂的实际油田生产问题简化为理论可行、具有工程意义的科研问题的能力。

#### 4. 学术创新能力

石油与天然气工程学科研究的创新性主要体现在以下几个方面:

- (1) 对现有作业工具或材料工作原理的改进和创新;
- (2) 提出获取或解释作业或生产数据的新方法;
- (3) 建立新的理论模型及对现有理论模型进行修正;
- (4) 提出有助于提高油气勘探开发效率的新型作业手段、开发方式或技术方法;
- (5) 应用或改进现有理论方法对新兴的作业手段、开发方式、技术方法的适用性、应用前景进行深入研究。

#### 5. 学术交流能力

科学研究的价值往往通过科研工作者之间的有效交流来体现。这种交流包括:专业学术会议报告,撰写论文,申请基金资助等。因此,博士生至少应掌握一门外国语,具有用外语撰写学术论文并进行国际学术交流的能力。除此以外,石油与天然气工程学科的博士生还应该具有与工业界针对学术问题进行有效沟通的能力。良好的学术交流能力对于顺利完成博士期间的科学研究工作和未来的学术生涯都是至关重要的。

博士生学术交流能力可以通过以下机会进行培养和锻炼:在研究方案的准备过程中,在定期进行的研究进展汇报时,在论文的准备和口头答辩过程中,在为发表论文而进行的研究材料准备过程中,在学术报告会上进行口头发言时,在根据检索的文献准备基金申请报告时,在行业组织内、全国性或世界性的学术会议上作口头发言时,以及在学校与工业界的项目合作汇报会上等。

博士生不仅应该注意锻炼自己撰写高水平学术论文和基金申请报告的能力,还应该能在论文宣讲、项目汇报以及论文答辩等各种场合注意锻炼自己的表达能力,力争能够用语言逻辑清晰、富于吸引力地展示研究成果,并对现场询问、质疑或评价做出尽量合理、准确的回答。

#### 6. 其他能力

应具有严谨求实的科学态度和作风。能胜任高等院校和科研院所的教学、科研或企业的高层次技术工作。能在所有的专业活动——比如在教学、实际应用、项目管理或执行,以及进行科学研究等环节中——运用职业标准。

#### 四、学位论文基本要求

石油与天然气工程学科的博士学位论文所研究的主要问题,应能体现出博士生在本学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。博士学位论文应是系统的完整的学术论文,达到国内、国际重要学术刊物可以发表的水平;或被油田、石油企业或相关部门采用,有较好的经济或社会效益。应对我国石油与天然气资源的开发、利用有较大的理论意义或实用价值,在石油与天然气学科领域或相关技术上做出创造性的成果。博士学位论文必须由博士生本人在导师指导下独立完成,能够表明作者具有独立从事科学研究工作的能力。

##### 1. 选题与综述的要求

(1) 博士学位论文的选题一般应是石油与天然气学科领域的基础研究或应用基础研究,也可以是油气重大课题涉及的具有创新性的工程技术方法。选题应对石油与天然气资源的开发、利用有较大的理论意义和使用价值。

(2) 博士生入学后在导师的指导下,通过查阅文献、收集资料和调查研究等工作,掌握本研究领域国内外现状和发展动态,以确定研究课题和撰写开题报告。

(3) 博士学位论文选题应进行文献查新,须由科技查新机构出具《学位论文选题查新报告》,以此作为博士学位论文开题论证和答辩的依据。

(4) 文献综述应对选题所涉及的问题或研究课题的国内外研究状况有清晰的描述与分析,指出现有研究的成果与不足,以及与所要研究课题的继承关系。

##### 2. 规范性要求

学位论文的形式与格式虽然不能直接反映论文的学术水平,但可体现出论文作者的学术文化修养与严谨性。合格的博士学位论文在形式与格式上体现如下三方面规范:

(1) 国家学位条例和所属博士培养单位对学位论文管理的各项具体规范。

(2) 学术著述的一般规范。

(3) 所有正式出版物共同遵循的文字印刷规范。

博士生应当在自己的论文中自觉地遵守这些规范,向论文评阅人、答辩委员和读者展现自己的学术和文化修养。

##### 3. 成果创新性要求

博士学位论文一定要突出论文成果的独创之处,应实事求是,简明扼要。博士学位论文的创新性一般体现为以下几种形式:

(1) 对有价值的现象或问题进行了探索,发现了新规律,提出了新命题和新方法。

(2) 纠正了前人在某些重要问题上的提法或结论上的错误,对该领域的科学研究产生了较大影响。

(3) 创造性地解决了科学理论或工程技术的关键问题,并取得了较好的社会效益等。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

石油与天然气工程专业的硕士生应掌握的基础知识主要包括:(1) 数学方面:如数值分析、数理统计方法和数学物理方法等;(2) 力学方面:如流体力学、固体力学等;(3) 化学方面:如胶体与表面化学、界面化学等。

对应于石油与天然气工程一级学科中的不同研究领域,硕士生应着重掌握所在领域的核心专业知识。油气井工程方向涉及的基本专业知识包括地质学、岩石力学、管柱力学、弹塑性力学、多相流体力学、钻井液理论与技术和工程测量方法等;油气田开发工程方向涉及的基本专业知识包括地质学、渗流力学、油层物理、采油化学、油藏工程理论与方法、油藏数值模拟技术、采油工程理论与方法、采油气工艺方法、增产技术原理等;油气储运工程方向涉及的基本专业知识包括腐蚀与保护、储运系统最优化方法、流变学、管道完整性理论、储运设备检测与故障分析等。

本学科的硕士生还应掌握以下工具性知识:

(1) 具有一定的计算机应用能力,熟悉一到两种计算机编程语言,熟悉所在研究领域常用的工程计算软件;

(2) 具有基本的实验知识和实验设备操作能力。对于所在研究领域的基本实验,能够熟练掌握其操作技巧和策划一些基本实验设计方案;

(3) 掌握一门外国语。能够熟练查阅本专业外文文献,了解国外先进技术发展方向以及阅读本专业的外文资料,能够用外语进行基本的学术交流。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

(1) 具有基本学术素养。石油与天然气工程学科的硕士生应具有较强的事业心和社会责任感,具有相当的专业水平、敏锐才智和专业涵养。硕士生还应该具有一定的创新思维,通过理论学习、现场实习以及实验研究等多种方式的学习来开阔视野,努力发现问题、解决问题,为石油工业的技术发展与进步服务。

(2) 了解本学科相关的知识产权方面的知识。石油与天然气工程学科的硕士生主要应该了解著作权和专利权方面的知识,在科研工作中注意知识产权的应用与保护。其中特别要注意论文署名权、成果引用、数据及成果保密等方面的要求。



## 2. 学术道德

石油与天然气工程学科的硕士生在研究过程中,应严格遵守中华人民共和国《著作权法》、《专利法》、中国科协颁布的《科技工作者科学道德规范(试行)》等国家有关法律、法规、社会公德及学术道德规范,要坚持科学真理、尊重科学规律、崇尚严谨求实的学风,勇于探索创新,恪守学术道德,维护科学诚信。

除严格遵守以上基本学术道德要求以外,还应考虑石油与天然气工程学科和能源行业的特殊性,特别注意与油田企业、研究所合作项目过程中的知识产权问题。在研究报告或学术论文中所应用的油田现场数据应注明采集人、采集地、采集时间。应注意项目研究报告的成果保密工作。在论文、著作或报告中引用他人项目研究报告成果、数据、结论时,应该将项目研究报告作为正式文献进行标注,不允许将他人项目研究报告的内容作为自己硕士学位论文的成果进行发表。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

石油与天然气工程学科的硕士生应该能够熟练使用检索手段和现代化网络等先进手段获取本专业文献、相关知识及研究方法,关注本研究领域最新研究进展。本学科硕士生常用的数据库检索源有:中国知网、Ei Village、OnePetro、Petroleum Abstracts TULSA<sup>®</sup> Database、AAPG Datapages 以及博硕士论文数据库 ProQuest Dissertations and Theses 等。应重点关注“中文核心期刊目录”中石油与天然气工程相关期刊。

### 2. 科学研究能力

石油与天然气工程学科的硕士生应具有一定科学研究能力。硕士生应能够对石油工业中的实际问题有较好的了解,能够较好地与相关的理论问题进行联系。在研究过程中,硕士生应能够通过充分的文献调研工作了解相关研究的最新成果,并对现有成果优点和不足进行正确评价,提出可能解决问题的技术研究路线。硕士生应该能够在导师的指导下,综合应用基础理论、专业知识及分析方法、计算机及相关软件、实验手段和现场资料,解决提出的实际研究问题,为生产服务。

### 3. 实践能力

石油与天然气工程学科的硕士生应具有较强的实践能力。硕士生应对油田生产过程、生产工艺等有较全面的了解,从而发现现场实践中存在的问题,应用所学专业知识和工具对发现的问题开展一定的学术研究,或对现有技术、方法提出一定的改进建议和措施。石油与天然气工程的理论研究和现场生产中涉及大量的实验工作,因此本学科硕士生应具有一定的实验技能,能够完成所在研究领域的基本实验并进行简单的实验设计和改进,同时应了解现场生产中常用实验方法和步骤。最后,本学科的硕士生还应具有较好的合作能力,能够与课题组及现场相关单位进行良好的合作和交流,以保证研究工作的顺利进行。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具有良好的学术表达和交流的能力,主要体现在以下几方面:在课题组中能够与导师进行有效的双向交流对研究问题进行讨论,与课题组其他成员进行较好的研究合作;能够撰写学术论文、学位论文并做到论述完整、逻辑清晰;能够独立进行口头研究进展汇报和交流,包括在国内、国际学术会议上交流学术论文研究成果;能够与油田生产单位的工作人员进行有效沟通,了解现场实际问题,收集现场数据和资料。

#### 5. 其他能力

应具有严谨求实的科学态度和作风。能胜任科研院所的一定的科研或企业的技术工作。

### 四、学位论文基本要求

石油与天然气工程学科的硕士学位论文所研究的主要问题,应是针对现有理论方法在实际应用过程中的修正或补充,或是应用现有理论方法创造性地解决油田实际生产中的实际困难和问题,应对石油与天然气资源的开发、利用具有一定的理论意义或实用价值。硕士学位论文必须由硕士生本人在导师的指导下独立完成,并符合规范性要求和质量要求。

#### 1. 规范性要求

硕士生应该在学位论文的撰写过程汇总中遵守以下方面的规范性要求:

(1) 国家学位条例和学校对学位论文管理的各项具体规范。

(2) 学术著述的一般规范。

(3) 所有正式出版物共同遵循的文字印刷规范。

#### 2. 质量要求

硕士生的学位论文质量应达到以下要求:

(1) 文献综述应对选题所涉及的问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析。

(2) 综合运用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的实际问题进行分析研究,并能在某方面提出独立见解。

(3) 论文工作应有一定的技术难度或理论深度。

(4) 论文工作应在导师指导下独立完成。论文实际工作量不少于一年。

(5) 论文写作要求概念清晰,结构合理,层次分明,重点突出,文理通顺,图表规范,符合有关标准规范。

## 第四部分 编写成员

陈勉、陈次昌、王玮、王树立、王晓冬、宁正福、田守增、伊向艺、刘月田、刘洪、汤富荣、闫铁、何岩峰、吴文祥、吴长春、张小莉、张劲军、李子丰、李军、李明忠、李治平、李根生、杜扬、杨胜来、汪志明、陈群、周绍骑、孟英峰、范洪福、金衍、姚光庆、姚军、姚约东、宫敬、郭平、郭建春、高德利、隋微波、程林松、韩继勇、楼一珊、蔡忠贤、樊太亮、鞠斌山。

## 0821 纺织科学与工程一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

纺织科学与工程学科的研究对象为纤维和纤维集合体,研究纤维及纤维集合体的结构、性状、加工工艺、设备、纤维制品及性能等要素及其相互关系和规律。随着新纤维材料的不断出现,化学纤维原料合成和纺丝技术的发展,纺织机械的不断改善,纤维的物理和化学加工机理形成体系以及现代纺织化学品的进步,该学科的发展日益成熟。近年来由于新材料的发展,纤维材料在产业领域应用价值的发现,机电一体化制造技术的广泛应用,计算机集成化生产系统的普遍实施,时尚创意产业的蓬勃发展,纺织科学与工程学科的内涵及外延发生了根本的变化,特别是现代科学发展的战略、资源和环境条件的现状及趋势,对本学科发展不断提出新的要求。

纺织科学与工程学科的主要研究方向可概括为:以纤维的化学结构、聚集态结构和形态结构为对象的纤维及纤维集合体材料研究;以纺织加工链为对象,先进制造为导向,高质高效、节能减排为目标的纤维制品工程研究;以及技术和艺术相融合的纤维制品设计研究。

为了破解不断增长的纤维需求和现有纤维资源日益短缺的难题,例如,耕地短缺限制了棉田面积的增长,石油资源的紧张使化学纤维的发展前景不容乐观,新的纤维资源的发现和开发成为人类发展赋予本学科的重要使命。在纤维制品工程方面,全球范围的气温上升和能源短缺使得纤维制品的整个生产链和全生命周期的节能减排成为现代社会可持续发展的迫切需求。作为人与环境的中间介质,服用纤维制品对人体与环境交互作用的影响一直是本学科关注的问题,然而,随着人类对自然现象认识的深化,纤维制品的应用范围逐渐拓展到其他领域,产生了新的科学和技术问题。因此,纺织科学与工程学科不仅要解答纺织工业在发展过程中不断提出的科学和技术问题,也需要为其他领域在应用纤维及纤维集合体材料中所面临的问题提供解决方案,为人类社会发展贡献知识和技术支持。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

掌握先进的纺织科学与工程理论,了解纺织科学与工程学科领域的科技前沿;能应用科学语言,描述学科领域中的理论问题或实际问题;通过理论建模或实验方法,探索本学科的科学或工程问题;能运用必要的计算机软件,进行科学与工程的分析 and 计算;运用化学、物理、生物等学科理论,理解和掌握纤维及纤维集合体的结构、工艺、设备、性能之间的相互关系和规律。

具有熟练的外文阅读理解能力,较好的翻译写作能力和听说能力,以适应在纺织学科领域中查阅国外文献和对外交流的需要。学习自然辩证法、科学社会主义理论和管理科学等人文社科知识,培养人文精神、哲学思维和科学方法,能用科学发展观指导创新研究。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

纺织科学与工程是集自然科学、工程科学,以及人文科学等诸多知识为一体的交叉型学科,本学科博士生应具备:

(1) 良好的人文和道德素养,厚实的科学知识,在德、智、体、美诸方面全面发展。

(2) 坚定的社会主义信念、爱国主义精神和社会责任感;崇尚科学精神、严谨求实的科学态度、勇于创新的工作作风;良好的科研道德和为科学献身的精神。

(3) 对纺织学科领域的学术研究有浓厚的兴趣,具备一定的学术潜力;应掌握纺织学科领域相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

(4) 熟知本学科的发展概况和发展规律,深刻理解学科特点。掌握坚实的基础理论和系统的专门知识,有较宽的知识面和较强的自学能力,具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力。具备良好的学术潜力和强烈的创新意识,能持久地从事基础理论研究和工程技术研究,具备发现问题、分析问题、解决问题的能力。

#### 2. 学术道德

(1) 在学术活动中,恪守学术道德规范,遵纪守法,遵守国家有关的保密法律和规章。

(2) 对与他人合作取得的科研成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

(3) 任何成果在正式发表前必须获得所有合作者的认可,应按照合作人对科学研究成果所做贡献大小并根据本人自愿原则依次顺序署名。所有署名人均应对成果承担相应责任。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

具备从各种文献获取纺织学科领域相关研究前沿动态的能力,能够有意识地考虑文献的前沿性、全面性和系统性,能够通过各种方式,如课堂学习、查阅文献、设计实验等有效获取纺织学科专业知识和研究方法,探究纺织学科的发展进程、最前沿研究进展,进行研究方法的推演。当今,大量的学术研究成果可以通过互联网络获得,博士生应当掌握通过此手段获取相关研究成果的规范路径和程序。

#### 2. 学术鉴别能力

具有对已有成果从科学技术水平、社会经济效益等方面进行价值判断的能力;具有鉴别对学科发展有意义的科学和工程技术问题的能力。具备对纺织科学与工程学科领域“研究问题、研究过程、已有成果”等进行价值判断的能力。

#### 3. 科学研究能力

具备提出有价值的研究问题能力、独立开展高水平的研究能力以及工程实践能力。熟练综合地运用基础科学的理论和分析方法,归纳出需要解决的科学问题;综合系统运用所学的理论知识,结合工程实践和实验结果,提出有价值的科学研究问题。提出问题建立在三个基础上:一是对已有研究的评判,二是学科发展的内在要求和社会经济发展的实际需要,三是依据客观实际对问题解决的可能性进行判断。开展科学研究和工程实践需要:具备系统的专业知识和熟练的实践技能;能够熟练使用纺织学科领域先进的仪器设备;能够独立进行创造性的科学研究,取得创造性的成果;能够熟练运用数学、计算机科学等分析方法对研究数据进行储存、分析和表达。

#### 4. 学术创新能力

具备在所从事的纺织科学与工程研究领域开展创新性思考、创新性科学研究和取得创新性成果的能力。

#### 5. 学术交流能力

具备在国际和国内会议等面对面学术交流的场合熟练进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。参加一定数量的学术活动与学术报告。学术交流能力主要包括:研究背景、研究方法、研究的技术路线和过程、研究结果、结论和可以进一步研究的内容等方面的表达和交流。博士生应至少熟练掌握一门外国语,能用外国语发表研究成果、参加国际学术会议、正确表达学术思想等。

#### 6. 其他能力

具备良好的团队合作精神,有较强的组织协调和沟通能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

博士生应选择纺织科学与工程学科前沿领域或对我国经济和社会发展有重要意义的课题,应突出学位论文的创新性和先进性,其研究成果应对国民经济具有实用价值或理论意义,能够反映博士生在学科领域范围掌握了坚实、宽广、系统的基础知识和专门知识,以及所具有的独立从事科学研究工作的能力。

博士生入学后,在导师指导下确定科研方向,通过查阅文献、搜集资料和调查研究等工作,把握纺织科学与工程学科领域国内外研究现状和发展动态,在此基础上确定研究课题。研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性,应该强调与国家需求和纺织产业发展相适应。

博士学位论文的选题应符合纺织科学与工程学科发展的规律和纺织技术发展的需求,并需要进行充分的论证,撰写全面的研究综述。在对各种文献广泛阅读和信息整理加工的基础上,综述研究选题领域的研究基础,特别是前人的研究进展,已有的技术发展状态,论证已有的认识,技术发展的态势,所需求的新知识以及解决问题的瓶颈或制约因素等。综述需要阅读大量的国内外纺织学科及相关领域的文献,进行学术研究命题,综述的参考文献应数量充分,并以研究水准高的语种和期刊为主。

## 2. 规范性要求

(1) 学位论文应在导师指导下独立完成,其选题属于申请学位的纺织科学与工程学科、专业范畴。

(2) 博士生的学位论文应使用国家正式公布实施的简化汉字,参照《中华人民共和国法定计量单位》。学位论文中采用的术语、符号、代号全文必须统一,并符合规范化要求。论文中使用新的专业术语、缩略语、习惯用语,应加以注释。国外新的专业术语、缩略语,必须在译文后用圆括号注明原文。

(3) 论文撰写应严格遵守学术规范,论文中如引用他人的论点或数据资料,必须注明出处;引用合作者的观点或研究成果时,要加注说明。

(4) 博士学位论文必须是一篇系统的、完整的、有创造性的学术论文。论文的基本观点、结论或建议,应具有一定的创造性成果,应在学术上或国民经济建设中具有较大的理论意义或实践价值,能够体现作者在所开展的研究领域内掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的学科知识以及具有独立从事科学研究的能力。

## 3. 成果创新性要求

纺织科学与工程一级学科博士学位论文必须在本学科研究领域具有明显的创新性,可以是本一级学科层面或本一级学科包含的学科方向层面理论研究和途径的创新,也可以是纺织与非织造制备技术、纺织新材料与新产品研究、纤维制品染整及其性能完善、服装开发、纺织产业经济与营销管理等技术发展创新。

博士学位论文的创新性必须体现在高水平的学术成果上,创新性成果的形式可包括:在高水平的学术刊物上公开发表论文,创新性显著的专利获得授权,获得高水平的科技奖项等。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

通过学习高等数学、工程数学等课程,提高科学思维和逻辑推理的能力;能够运用科学语言,描述纺织学科领域中的理论问题和实际问题,通过理论建模或实验方法,探索本学科的科学或工程问题;运用必要的计算软件,进行科学与工程的分析和计算。

通过学习纺织科学与工程理论等系列课程,熟悉纺织学科发展规律,掌握纤维和纤维集合体的结构、工艺、设备、性能之间的相互关系和规律。

应至少掌握一门外国语,具有较熟练的外文阅读理解能力、一定的翻译写作能力和基本的听说能力,以适应在学科领域中查阅国外文献和进行国际学术交流的需要。学习自然辩证法、科学社会主义理论和管理科学等人文社科知识,培养研究生的人文精神、哲学思维和科学方法,用科学发展观指导工程实践。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有良好的人文和道德素养,宽阔的自然科学和工程科学知识,以及扎实的专业知识;具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,受过规范的学术训练,基本具备学术研究或解决工程问题的能力;具有创新精神;了解纺织学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。在研究过程中,要对纺织学科领域相关材料的发现者、相关观点的提出者进行明确而又准确地表述,力避重复研究甚至剽窃他人成果。硕士生应能够胜任本领域的科学研究、技术开发、生产及经营管理或商务贸易等工作。

#### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。遵纪守法,不违背国家各项法纪。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于社会发展和文明进步。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

具备通过书本、媒体、期刊、报告、计算机网络等各种方式和渠道,有效获取研究所需知识、研究方法的能力,以及善于自主学习、总结与归纳的能力。

硕士生应当具备通过对纺织学科领域研究动态分析、纺织企业生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解本学科学术研究前沿问题,并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。

### 2. 科学研究能力

具有评价和利用纺织学科领域已有研究成果的能力,以及解决纺织学科领域实际问题的能力。硕士生应具备从前人在纺织学科领域的研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力。在发现问题的基础上,应具备解决问题的能力。解决问题的能力包括针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力,并在获取各类数据资料的基础上进行科学严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳总结论证科学问题的解决过程。

### 3. 实践能力

具备开展学术研究或技术开发、实验技能,以及与他人合作的能力。要求纺织学科领域的硕士生能够综合运用所学的知识,解决纺织科学与工程领域的生产实际问题,具有较强的开拓创新能力和工程实践能力。

### 4. 学术交流能力

具备良好的学术表达和交流能力。善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、国内外学术会议、科研创新活动等平台中发布自己的学术成果和技术发明。学术交流是本学科硕士生发现问题、学习研究思路和方法、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。

### 5. 其他能力

具有良好的组织协调和沟通能力。具有将理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决纺织科学与工程相关的生产实践和社会经济发展的实际问题和技术需求。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

(1) 学位论文应在导师指导下独立完成,其选题属于申请学位的纺织科学与工程学科、专业范畴。

(2) 研究生的学位论文应使用国家正式公布实施的简化汉字,参照《中华人民共和国法定计量单位》。学位论文中采用的术语、符号、代号全文必须统一,并符合规范化要求。论文中使用新的专业术语、缩略语、习惯用语,应加以注释。国外新的专业术语、缩略语,必须在译文后用圆括号注明原文。

(3) 论文撰写应严格遵守学术规范,论文中如引用他人的论点或数据资料,必须注明出处;引用合作者的观点或研究成果时,要加注说明。

(4) 硕士学位论文必须是一篇系统的、完整的、有新见解的学术论文。综述需要阅读大量





## 0822 轻工技术与工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

轻工技术与工程学科研究生物质资源加工利用过程的科学原理和工程技术。该学科支撑的产业系以天然生物质或再生资源为原料,通过综合运用化学、生物、物理等学科的科学和技术方法,研制和生产人类的日常生活必需品,满足人们提高物质、文化生活质量的需要,并为国民经济其他行业如贸易、信息、医药、食品、纺织服装等行业提供必需的原料和工业品,在人们生产生活中占有重要地位。该学科是建立在化学、化学工程、材料科学与工程、生物学、生物工程、力学、机械工程、控制科学与工程、信息科学与工程、环境科学与工程等多学科理论、技术基础上的一门交叉学科。

该学科的主要研究方向有:以植物纤维为原料进行制浆造纸及综合利用的科学原理与工程技术;糖类物质的制备、加工及后续产品开发的科学原理与工程技术;利用微生物或生物酶进行物质的生物转化的科学原理与工程技术;将家畜动物皮加工成皮革及其制品的科学原理和工程技术;信息的可视化与传播、商品流通过程中的包装保护原理及货架寿命预测科学与技术;以传统轻工产业采用的生物质资源及工业副产物为原料,加工获得生物基化学品、生物基功能材料、生物质能源与材料等非传统产品的科学原理与工程技术;轻工技术装备的设计、制造及过程控制。

随着现代分析测试技术、分离技术、生物技术、精细化学品合成技术、纳米技术、复合材料技术的发展,轻工技术与工程学科更注重综合运用这些知识研究生物质资源高效利用的新方法和新原理,开发高附加值产品和功能性产品;同时,清洁生产技术的研究与开发也成为该学科的重要任务。

轻工技术与工程学科的内涵随着经济的发展和科学技术的进步在不断丰富和发展,随着人们对生物质资源转化利用原理和方法研究的深入,利用生物质资源开发非传统高附加值产品的技术不断涌现,因此,生物质化学与工程已成为轻工技术与工程学科新的发展方向。印刷、包装工业与当今人类的生产、生活密不可分,因此,印刷与包装工程已成为轻工技术与工程

学科的重要发展方向。

随着我国经济建设的快速发展、人民生活水平的不断提高以及轻工行业节能减排技术的开发和装备水平的提高,该学科面临新的发展机遇,呈现出更好的发展前景。随着科学技术的相互渗透,特别是绿色化学技术、生物技术、信息科学与技术、自动控制理论在本学科的日益广泛的应用,轻工技术与工程学科不断开拓着新的研究领域,并使所设置的各学科之间的内在联系更加紧密。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生必须具有坚实的本学科及相关学科的理论知识,应具备的知识体系包括:

#### 1. 基础理论知识

扎实掌握化学、化学工程、生物技术、材料学等学科的基础理论知识;熟悉生物工程、机械工程、自动控制、力学、环境工程等相关学科知识;熟练掌握与本学科有关的现代分析测试技术和数理方法。具备对轻工技术与工程领域的科学和技术问题进行深入理解和综合分析的能力。

#### 2. 专业基础理论

应熟悉的专业基础理论涵盖:生物质转化的化学与生物化学理论,清洁生产与污染控制技术与理论,过程装备及自动化控制技术与理论,产品设计与健康效应理论,生物质资源综合利用技术与理论,信息传播及产品防护技术与理论。

#### 3. 专业知识

主要包括:制浆造纸科学与技术,制浆造纸装备与控制技术,制浆造纸环境保护科学与技术,制糖技术与装备,微生物与酶工程学,碳水化合物化学,糖生物学及糖药理学,酿造科学与技术,生物反应动力学,生化分离技术,皮蛋白质化学,鞣制化学,合成革制造技术,轻工化学品,色彩学,图形图像学,包装设计学及包装动力学,轻工技术装备及其控制等。

#### 4. 学科前沿及行业动态

掌握各种文献检索手段,具备熟练的外语应用能力,全面和深入地了解所在学科方向的发展趋势及前沿研究领域;了解行业技术需求和技术瓶颈。能够对本学科的科学问题做出正确的鉴别、评价。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

轻工技术与工程学科主要研究生物质资源加工利用过程的科学原理和工程技术。该学科博士生应具备以下学术素养:(1) 善于学习,了解多学科的知识和方法。具备扎实的外语、计算机等工具知识,熟悉化学、化工、生物等相关学科理论基础和技术知识。系统深入地掌握本学科专业知识、工程技术原理和方法。具备合理利用生物质资源的知识基础。(2) 对轻工技术与工程领域的科学和技术问题具有浓厚兴趣,熟悉本学科的发展趋势及前沿研究领域,了解行业面临的科学技术及环境问题。能对本学科领域涉及的科学技术问题进行鉴别、分析、凝练和通过科学实验加以解决。(3) 在科学和技术研究的过程中,形成正确的生态环境、人类健康价值观。(4) 在具有独立创新能力的同时,应具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想、研究方法与成果,善于交流与合作。

## 2. 学术道德

博士生应恪守学术道德规范,以严谨求实的科学态度,诚实反映研究成果,杜绝学术抄袭造假。尊重他人的知识产权,遵循学术界关于引证的公认准则。合作成果应按照合作者贡献度大小,通过协商约定,依次署名。在学术交流特别是技术推广活动中,应遵循客观、公正、准确的原则,对自己或他人的成果进行介绍、评价。

本学科研究开发的技术常用于生产与人类日常生活密切相关的产品。博士生在从事科学研究和技术开发过程中,应充分考虑技术应用和产品使用的安全性,具备强烈的健康安全意识;传统的轻工技术产业污染问题较突出,博士生应具有强烈的环保意识和社会责任心。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

轻工技术与工程学科是实践性很强的交叉学科,该学科博士生必须善于从课程学习、技能训练、科学研究、学术交流及工程实践等学术活动中获得宽广的知识面和系统深入的专业知识。在博士生培养的早期阶段,通过集中学习相关课程、跨学科交叉课程或参加短期的专门技术培训,扩展一般性知识基础。熟练掌握自己所从事的特定研究领域中的现有知识、规律和假说的实验基础及实验技术。能够熟练利用传统的或电子的手段获取信息,广泛地、批判性地阅读本学科的科技文献,了解轻工技术前沿和热点知识动向,明晰待解决问题的实质,探究知识的前因后果。通过总结和参加定期的科学文献报告会,理解文献研究的原理,增强自己对已经产生的知识进行利用和扩充的能力。通过参加学术会议或专题讨论,表达自己的学术思想,深化专业知识。能够在课题的选取、研究方案的设计、研究进展讨论及研究结果的分析中获得新知识、新实验技能。

### 2. 学术鉴别能力

轻工技术与工程学科与人们日常生活密切相关,博士生应具有对已有成果从科学技术水平、社会经济效益、健康环保效应等方面进行价值判断的能力;具有鉴别对学科发展有意义的科学和工程技术问题的能力;能够提出同行学者或工业界感兴趣的科学和技术问题,并能设计解决这些问题的实验方案。

博士生应注重通过以下途径提高自己的学术鉴别能力:回答导师或博士生指导小组提出的学术问题;与其他学者进行广泛的讨论;对文献中出现的和学术报告会中人们提出的问题进行分析;在已发表的论文和学术报告会中报告的实验结果的基础上提出问题;起草问题的研究方案并对它进行答辩;定期地对博士学位论文研究工作进总结;撰写科研论文以及准备博士学位论文等。

### 3. 科学研究能力

要求博士生能够在系统掌握本学科专业知识体系的基础上,正确把握本学科科技发展的历史、现状、前沿以及未来发展趋势;能够从学科发展和工程实践中发现有价值的问题;能设计严格的实验方案开展可重复的实验;能独立构建实验系统和仪器装备,创造研究需要的条件;能对实验数据进行统计处理并对结果进行正确分析;研究结果应经同行评审后实现工程实践,或在与学科相关的刊物上发表,以得到他人的承认。本学科博士生还必须具备良好的组织协调能力和工程实践能力,善于将基础理论知识与专业知识相结合、理论与实践并重,能综合运用专业知识开展轻工技术与工程领域的理论研究、技术革新、先进产品的设计与研发。

以上能力的培养,要求博士生广泛阅读研究领域的文献和专利、关注相关产业的发展状况,判断哪些问题已经研究过,哪些还需要进一步研究,对哪些结果或解释还存在争议,哪些技术是行业急需解决的关键问题和有价值的研究课题。积极参加实验室的组会,提出和讨论可以用来解决这些问题的多种实验方案,写出相应的实验步骤,论证实验方案的可行性和科学性。

### 4. 学术创新能力

博士生在系统掌握研究领域相关知识和发展前沿的基础上,应当具备联想和比拟的能力,能借鉴其他相关学科的理论基础和实验原理,发现本质的、共性的东西,开展创新性科学研究,获得创造性成果以推动产业发展和工程技术进步。

博士生应积极参加到导师的课题研究工作中,通过承担与课题研究相关的基础性工作,包括文献综述与现场调研、科学实验和工程实践、数据收集与信息处理、科研总结、学术交流等科研实践,潜心观察,独立思考,记录研究灵感,获得创新能力。

### 5. 学术交流能力

博士生应具备口头的、书面的和演示性的交流技巧。在科技交流技巧中应强调符合逻辑的辩论、条理清楚的演讲和写作,包括能熟练地给同行作学术报告,设计吸引人、富含信息的墙报,撰写论文文稿,申请基金资助等。博士生应通过实践锻炼来增强这些技能,并随着时间的增长而更加自信。导师也应该尽量提供机会,提高博士生进入其他研究机构进行访学交流或开展合作研究的能力。博士生应该具有与非同行进行交谈、表达学术思想的能力以及与企业家和工程技术人员讨论共同关注的科技问题的能力。

在这些活动中,博士生也应该逐渐学会对学术规范的正确把握,包括研究结果的客观报告、与所有论文合作者的商榷、对他人提供的结果和材料的说明、在任何发表内容中对他人贡献的合适描述等。

### 6. 其他能力

博士生对开展的研究工作要有成本核算的习惯和能力,特别是对新技术的开发要能够评价其实际可行性;能够与药品、仪器设备供应商商谈报价、订购产品。博士生还应该参与一些本科生、硕士生的助教工作,参与适当的社团和社会公益活动。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文应选择轻工技术与工程学科前沿领域或对行业科技进步有重要意义的课题,应具有科学性、学术性、创新性、先进性和可行性。博士生应积极参与课题凝练,并在导师指导下完成论文选题工作。论文题目尽量考虑研究生的专长、兴趣和不足,但不能偏离本学科研究方向范围,更不能与他人雷同。在论文选题过程中,通过查新、查阅文献、收集资料,确定论文选题及研究内容。一般应在第一学年内进行开题报告,就选题方向的研究基础,特别是前人的研究进展,已有的技术发展状态,所需求的新知识以及解决问题的瓶颈或制约因素做出全面综述,就研究内容、预期目标、研究方法、技术路线和课题条件进行论证。经指导小组审查通过后,方可在博士生导师或其指导小组指导下拟定论文工作计划,开展论文工作。

论文综述体现博士生对本学科及相关学科领域的理论基础与专门知识、学术动态等掌握的程度。综述要紧扣所选研究课题,总结和分析该研究方向的历史、最新进展与成果、存在问题和发展趋势,体现与论文课题相关的学术继承性,逻辑性地阐明课题研究的目的、理论水平及实际意义。文献综述要注意信息的全面性、原始性、代表性,文献信息的缺漏或缺乏代表性都会直接影响到博士学位申请人学术判断的准确性。论文综述要防止简单的文献罗列,从文献综述中应了解到作者依据文献演进的内在逻辑及推导出研究问题的清晰思路。

##### 2. 规范性要求

学位论文应是博士生在导师的指导下独立完成的研究成果,不得抄袭和剽窃他人成果、杜撰实验数据,创新点的形成和描述必须严谨、客观。学位论文的学术观点必须明确,且逻辑严谨,文字通畅,符合科技论文写作规范。轻工技术与工程属于交叉性学科,学位论文中使用的学术术语、物质名称等需符合相关学科的规范称谓。

博士学位论文撰写应符合国家相关标准(学位论文编写规则,GB/T 7713.1—2006),保证论文的规范性。学位论文应符合一般的格式和顺序,一般应包括封面、论文独创性声明和使用授权声明、中英文摘要及关键词、目录、正文、致谢、参考文献等;论文的印刷也应符合格式规范。论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号、参考文献的使用必须遵循国家和学位授予单位规定的标准。论文中引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明参考文献;合作者及其他人做的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

##### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应具有明确的理论意义或应用价值,在轻工技术与工程的某一研究方向上有所突破和创新。研究成果应具有新颖性、先进性和系统性,应表明博士生具有独立从事科学研究的能力,反映博士生掌握了本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。研究获

得的创新成果需得到导师、同行专家(包括论文评审及答辩专家)、社会(高水平学术期刊、发明专利)认可。研究工作的创新性可以体现在以下方面:

(1) 根据轻工工业及社会对本领域产品性能的特定需求,采用产品工程原理,综合利用现有理论和技术,创制出特定产品,或为先进产品的开发提供理论和技术基础。

(2) 通过深入系统地研究本学科涉及的基础科学问题,发现引起本学科关注的新的科学现象、技术原理,为创造多样化先进功能材料及产品提供理论指导。

(3) 融合、集成多学科知识,研究解决本学科的科学和技术问题,形成利用先进技术改造传统产业的新方法和新原理。

(4) 针对制约产业发展的某个技术、材料瓶颈开展深入研究,形成能带动产业技术提升、产品水平提高、节能减排的关键技术或关键材料。

(5) 在单元技术的优化集成应用上取得研究成果,包括集成过程的工艺平衡技术与原理、单元技术的再优化、集成技术的装备化等。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

硕士生应掌握化学、化学工程、生物技术等相关学科基础理论知识;较系统地掌握与研究方向相关的专业基础理论;熟练掌握研究方向涉及的分析检测技术和实验技术;掌握一门外语并能比较熟练地阅读本专业的英文资料;能熟练地使用计算机。

#### 2. 专业知识

系统掌握所在学科方向的专业知识,熟悉本学科的主要研究方法及技术原理,并能够合理运用。全面和深入掌握研究领域的研究成果,能围绕所从事的专门方向,创造性地从事学术研究或技术开发。

#### 3. 学科前沿及行业动态

较深入地了解该学科及其相关学科的研究现状和发展趋势;了解本行业技术需求和技术瓶颈。能运用该学科及相关学科的理论知识开展本学科的新理论、新工艺、新产品研究。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

硕士生应具备以下学术素养:(1) 具备较强的学习和实践能力。掌握外语、计算机等工具知识,熟悉相关学科理论基础和技术,较系统地掌握本学科的专业知识、工程技术原理和方法。

(2) 关心轻工技术与工程学科及相关产业的发展趋势及前沿研究领域,具有较强的理论或技术研究兴趣,较强的学术敏锐性和创新意识。(3) 能够以书面、口头方式清楚地报告科研成果;具有良好的团队协作精神。

## 2. 学术道德

硕士生应遵守学术规范,尊重他人的学术思想、研究成果和知识产权;诚实记录研究过程和总结研究成果,尊重合作者的贡献;有较强的社会责任心和环保意识,并能将其贯穿于研究工作中;对自己或他人的成果进行介绍、评价时,应遵循客观、公正、准确的原则。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

通过课程学习、技能训练等环节的培养,掌握所在学科方向的基础理论、专业知识及科学实验方法;能够从文献、专利、网络、数据库、课堂、讲座、与本行业科技人员交流、工厂实践等活动中,了解本学科国内外的研究现状和发展趋势,熟悉相关学科知识,获取有价值的信息。

### 2. 科学研究能力

在掌握所在学科方向的基础理论、专业知识的基础上,具备一定的独立科研工作能力。具体体现在:能够对所从事的研究方向的文献进行批判性评价,能够利用掌握的知识分析、鉴别本学科领域科技成果的水平和应用价值。能在导师指导下,提出本学科有价值的科学和技术问题,确立研究课题;借鉴相关的研究方法,设计科学研究方案和技术路线,独立实施完成研究工作,并取得一定成果;能将研究成果发表为学术论文或有针对性地应用到本行业的实践。

### 3. 实践能力

具有较强的学术研究和工程应用实践能力。能独立完成文献综述,设计研究技术路线,综合利用已有的设备和实验条件,完成实验研究,并对实验数据进行正确的处理和分析;独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。能开展科学技术的调查研究,能够在本专业企业生产实际中,准确分析生产技术现状与水平以及存在的问题,提出需要研究的科学问题或解决生产技术问题的方法。善于与他人合作,利用他人的资源和条件,完成既定的科学研究和技术开发;具有良好的协作、组织、管理和协调能力。

### 4. 学术交流能力

具有良好的学术表达和交流能力。具有良好的外语能力、阅读能力、写作能力、口头和书面表达能力、演示学术成果等学术交流能力,能主动获取研究领域的知识和科研动态;善于表达学术思想,能够在学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询等平台中准确发布自己的科技成果;善于与同行专家、非同行人士、技术工人等进行交流沟通。应参加一定次数的学术会议,在课题组或更大范围做一定次数的文献综述、研究进展报告。

### 5. 其他能力

注重对自己德、智、体、美综合素质的培养。参与实验室管理,对开展的研究工作有成本核算能力,特别是对新技术的开发要能够评价其实际可行性;能够与药品、仪器设备供应商商谈



报价、订购产品。参与一些本科生的助教工作,参与适当的社团和社会公益活动。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 规范性要求

硕士学位论文是系统而完整的科学研究成果的表述与总结。硕士生应本着认真严谨的态度撰写学位论文,符合国家相关标准(学位论文编写规则,GB/T 7713.1—2006),保证学位论文的规范性。要求学位论文语句通顺,内容实事求是,客观真实,合乎逻辑,层次分明,符合科技论文撰写规范。学位论文综述中应对选题涉及方向的现有理论与技术进行评价;在此基础上,论述选题的学术和技术意义。学位论文一般应包括封面、中文摘要、英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、致谢、攻读学位期间发表的学术论文目录等部分;学位论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号、参考文献的使用必须遵循国家规定的标准。不得抄袭他人成果、歪曲、杜撰实验数据。需在学位论文中明确说明自己所做的贡献,引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明参考文献;与合作者及其他人合作完成的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

##### 2. 质量要求

硕士学位论文应能表明硕士生确已较系统地掌握了本专业的基础理论和专业知识,并综合运用这些知识成功地开展了有意义的科学研究,达到一定的学术要求和工作量;应能表明硕士生具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力。学位论文的选题和研究内容有一定的理论意义或实用价值,并体现在硕士生的主要研究结果已经作为学术论文在学术刊物上公开发表,或具有实际应用的可行性,或与导师一起申请了专利。

## 第四部分 编写成员

石碧、徐岩、陈克复、贾仕儒、马建中、王双飞、孙润仓、张文华、陈广学、张辉、高群玉、李崎、吴敬、林炜、陈蕴智、王昌禄、马宏瑞、张素风。

## 0823 交通运输工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

交通运输工程学科针对由铁路、公路、水路、航空和管道多种运输方式构成的区域或城市交通运输体系进行研究,直接的研究对象是交通运输系统构成要素及其相互作用关系,即交通运输需求、载运工具、基础设施及其管控系统。学科关注的研究内容是:交通运输需求的发生机理、需求者的行为、交通运输供给方案、载运工具运用、交通信息工程、基础设施规划建设、基础设施运用与管控、综合运输体系构建,以及需求者-载运工具-基础设施-环境的协同优化等。

交通运输工程学科的研究方向可以划分为:以基础设施建设为主线的道路与铁道工程,研究道路和铁路的工程性能和建设技术;以交通运输系统的信息化控制为主线的交通运输信息工程及控制;基于信息技术研究载运工具与基础设施的管理与控制;以基础设施规划和运行管理为主线的交通运输规划与管理,研究交通运输需求的发生形态、需求者的行为特征、供给方案,以及交通运输系统运行控制与管理;以安全运用与维修保障为主线的载运工具运用工程,研究载运工具在交通运输基础设施上应用与运用所涉及的一系列相关问题。

交通运输工程学科是需求导向型的应用学科,它是在交通运输系统综合化、高速化、信息化、大型化以及经济社会需要畅通、高效、节能环保、安全、舒适的交通运输的背景下,产生的多学科交叉的复合学科。随着交通运输需求的多样化和复杂化,有必要科学地规划建设交通运输的供给系统,为实现交通运输系统的畅通、高效、节能环保、安全、舒适需要对交通运输系统的构成要素进行管理和控制。

经济发展和人类社会文明的进步对交通运输提出了新的要求。现代交通运输系统正在经历从单纯实现人与物的空间位移向提供舒适、快捷、安全与节能环保的运输服务的转变,赋予交通运输工程学科新的内涵。基于对交通运输需求与供给之间耦合作用机理的认识,交通规划思想正在由被动适应交通需求增长向主动引导交通供需平衡转变。在交通设计领域,以满足结构力学性能为核心的传统交通基础设施设计方法正在被面向不同层次需求的全寿命设计

理论所代替。信息技术的发展有望实现对交通运输系统构成要素的高度串联,交通运输系统管理与控制的研究正在向主动型、智能化、集成化方向发展。交通运输工程日益呈现出鲜明的交叉学科的特征。

目前应对经济社会对交通运输系统的需求,交通运输工程学科的发展呈现如下的趋势。(1)从单一满足需求向需求诱导和需求管理转变;(2)从被动适应经济社会发展向引领经济社会发展转变;(3)从单纯实现人与物的空间位移向提供舒适、快捷、安全与节能环保的运输服务转变;(4)运行控制从局部信息化向全程实时信息化转变;(5)从分散独立系统向综合一体化系统转变。而信息技术、电子技术、材料技术、现代控制技术和环境控制技术等现代工程技术和高新技术为本学科的研究注入了新的活力。交通运输工程学科的研究内容也发生相应的变化,主要的研究内容是以实现安全、舒适、快捷、经济、节能环保的交通运输目的,研究多层的交通运输需求的行为特征、高效合理的交通运输需求控制与管理措施、节能环保的运载工具的发展趋势、运载工具的安全高效运用、基础设施的建设技术、系统的信息化与智能化、综合运输体系的构建与运营管理技术等。所有这些都推动和促进了现代交通运输系统朝着高速、重载、自动化、信息化、大型化、专业化和综合化的方向迅猛发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获得本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 基础理论知识

应掌握自然辩证法、科学社会主义等社会科学的人文知识,掌握解决本领域理论与技术难题所必需的数学、力学、电学、材料学、经济学、运筹学、系统科学等基础理论知识,以及系统动力学、信息系统与网络、信号处理、现代控制理论、可靠性理论、复杂系统理论、非线性系统等其他相关理论知识。

#### 2. 专业理论知识

围绕本学科基本要求和各学位授予单位办学特色,掌握交通运输工程专业理论知识,包括运输经济学、交通流理论、交通基础设施设计施工与养护、交通信息工程、交通系统控制、交通运输系统规划、交通运输组织与管理、运载工具安全与可靠性、运载工具监测与维修工程等专业理论和知识。加强与交叉学科间的知识融会贯通,形成系统的综合性知识结构。

#### 3. 工具运用

- (1) 熟练掌握一门外语,具备国际学术交流的能力。
- (2) 掌握复杂系统的实验设计,以及工程测试、信息获取、数据处理与计算分析的先进方法。
- (3) 能够熟练运用行业相关计算机软件:如优化、系统仿真、统计分析、决策支持软件等,

并能进行二次开发。

(4) 能够熟练运用各种文献库的检索工具获得相关领域的研究成果,把握相关学科信息。

#### 4. 实践经验和方法论知识

结合科学研究项目或工程实践,掌握观察事物和处理问题的方式、方法,积累专业研究经验,扩大知识面。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

博士生应对交通运输领域的科学问题有浓厚的兴趣和为科学而奋斗的精神,具有敢于坚持真理和不断探索真理的意识。掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,深入了解交通运输工程学科发展方向,具备独立从事科学研究的能力,在理论分析、问题驱动、学科交融三个层次上进行研究,提升交通运输工程学科发展水平。同时,掌握土木工程、机械工程、电气工程、控制科学与工程、计算机科学与技术、信息与通信工程、航空宇航科学与技术、安全科学与工程、管理科学与工程、应用经济学、城乡规划学等相关学科知识。特别是应较深入了解与博士学位论文研究方向密切联系的学科知识。

要求博士生具有高尚的品格和人文综合素养,具备良好的团队合作精神,尊重他人的学术思想和研究成果,具有求实创新、理性质疑的精神。善于处理人与人、社会和自然的关系。

### 2. 学术道德

博士生应遵守学术道德规范、保密法和知识产权等国家有关法律、法规,自觉维护学术诚信,规范学术行为,充分尊重他人的劳动和研究成果,对他人的研究成果能够进行正确辨识,并在学位论文、研究报告中加以明确和规范的标识,坚决抵制学术不端行为。

在科学研究、技术运用、工程设计实践及社会科学实证考察中,严格遵循科学方法,实事求是,自觉承担人类可持续发展的社会责任。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

掌握本学科学术研究的前沿动态和最新成果,有效获取专业知识和研究方法,探究知识的来源。

通过参加交通运输工程及相关领域的学术会议、专题讲座、学科竞赛、科学实验和工程实践等活动以及查阅本学科内有影响力的高质量学术期刊和网络资源等手段,获得本学科文献资料,并对研究现状、学科动向做出准确综述和判断,能够从中提取出有价值的信息。

### 2. 学术鉴别能力

本学科培养的博士生应具备本学科基本学术鉴别能力,包括对研究问题、研究过程和已有成果等进行价值判断的能力。

博士生应具备本学科学术问题的发现、提炼和确认的能力,表现为对学术问题的必要性、科学性、创新性和解决问题的可能性的正确认识。能够衡量学术问题在本学科以及相关工程实践领域的重要程度;能够分析学术问题在本学科理论和方法体系中得以支撑的基础和依据;能够评价学术问题的提出和解决对于本学科相关原理、方法和工程技术应用领域的贡献程度;能够判断既有理论、方法以及研究者所具备的知识对于问题解决的支持程度。

博士生应具备对研究过程的科学性和规范性,包括基本过程、基本框架、技术路线、实验方案、科学抽象、模型和定量分析等进行判断和评价的能力。

博士生应具备对本学科研究成果的鉴别能力,能够利用社会经济和技术评价体系、文献检索系统等确认科研成果的科学价值、经济效益、社会价值和生态价值。

### 3. 科学研究能力

本学科博士生应具有提出交通运输工程领域有价值的研究问题的能力,以及独立从事研究的能力。

能够根据学科发展和工程实际需求,在已有研究成果的基础之上,独立地提出研究内容、关键问题、技术路线、研究方法等。

根据研究课题的重点和难点,制订研究计划并有效组织协调各方面资源,执行研究计划。能够围绕一个主攻方向有计划、分阶段地完成整体研究工作。

### 4. 学术创新能力

本学科博士生应注重创新意识和创新能力的培养,勇敢质疑、勤于实践、积极创新。通过学术交流、学术讨论等方式搜集解决问题的不同思路、不同方法,分析现有解决方法的不足,结合实际问题找出创新办法。善于从实践中找出研究问题,始终以解决实际问题为科学研究的原始动力。能根据研究主题实时跟踪同行的最新研究动向,为实际问题的解决提供可能的创新方向。借鉴不同学科的研究思路和方法,不墨守成规,提倡发散思维、逆向思维,进行创新思维训练。保持对科学的好奇心和想象力,提出和实践创新思路。

### 5. 学术交流能力

通过各种方式手段来拓宽科学研究思维,实现学科间的交叉研究和交流。具有良好的书面文字表达和口头语言表达能力,通过学术交流、表达学术思想、分享学术观点和展示学术成果,扩大学术视野,活跃学术思维,启迪学术思想。

## 四、学位论文基本要求

博士学位论文是博士阶段研究成果的集中体现。博士学位论文可以反映博士生已具备坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具有独立从事科学研究工作的能力,在交通运输工程领域取得创新性的成果。

### 1. 选题与综述的要求

交通运输工程博士论文选题,围绕交通运输工程学科的重大、复杂或前沿科技问题,瞄准国际交通运输工程学科的发展前沿,紧密结合我国经济建设的需要,高度关注交通运输工程中

与经济、社会、科技发展密切联系的重大或深远意义的领域,努力把握交通运输学科发展趋势,结合本单位交通运输工程学科的特色和优势,立足于较高的起点和学科发展的前沿,选择交通运输工程学科前沿领域等对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题开展学位论文工作。

论文的选题应具备科学性、学术性、创新性和可行性,鼓励选题与高层次科研项目,国家重大、重点工程相结合。

学位论文的选题应以学术创新为主线,符合科学发展的规律和技术发展需求,并要进行充分论证。论证的基本方式是进行充分、全面的综述。综述是选题的支撑部分,要求围绕选题研究内容,广泛地搜集相关领域的最新发展动态、发展前沿,梳理研究现状、提炼存在问题,论述发展趋势,制订研究计划。在充分阅读各种文献和对信息进行整理加工的基础上,综述在研究选题领域的研究基础,特别是前人的研究进展,已有的技术发展状态,论证已有的认识、技术发展态势、所需求的新知识以及解决问题的瓶颈和制约因素。

根据研究需要,综述需要阅读大量国内外文献进行学术研究选题,至少要阅读 100 篇以上国外文献,其中最近 5 年内的文献应占一半以上,权威文献至少 30% 以上;技术发展研究选题,有条件的要进行文献查新,文献中专利文献需要占一定比例,其中应包括国外文献。综述全文不少于 5 000 字,图标不少于 5 幅,参考文献在 150 ~ 300 篇之间。

## 2. 规范性要求

(1) 博士生应进行广泛的调查研究,在导师的指导下,紧密结合本学科领域科学研究的最新进展或者实际需要而进行博士学位论文的选题。内容应充分体现本学科博士生的创新能力、综合运用所学知识的能力以及独立分析问题和解决问题的能力,选题应尽量结合导师的科研项目开展。

(2) 博士学位论文格式规范指导性要求:学位论文除论文正文外,一般还应包括:论文独创性声明和版权使用授权书、主要工作(贡献)声明、中英文摘要、参考文献等。

(3) 学位论文撰写学术规范指导性要求:各学位授予单位应根据国家关于学位论文的相关文件规定,如中华人民共和国国家标准《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB7713—87)、《文后参考文献著录规则》(GB7714—2005)等制订具体的博士学位论文撰写规范。

学位论文撰写应符合学术规范,正确、合理、规范引用科技名词术语及设备、元器件的名称,应采用国家标准或部颁标准中规定的术语或名称。

(4) 论文格式规范,条理清楚,表达准确,数据可靠,图表清晰,结论明确。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文的创新性表现形式主要有:在交通运输工程基础理论上做出原创性创新;或者针对具体的交通运输工程实际,利用现有理论和技术进行集成创新;或者引进消化某学科的理论或者技术,针对交通运输工程的具体应用背景进行再创新。

博士学位论文的创新性内容可在研究对象、研究方法、研究结果等三个方面得以体现,具体表现为:发现有价值的新现象、新规律或提出新的假说、观点;设计、实验技术上有重大的创

造或革新;解决前人未解决的科学技术、工程技术的关键问题。

博士生在攻读、申请学位期间,应以第一作者或等同第一作者身份发表反映学位论文研究成果的学术论文,或有相关的成果如专利、获奖等,具体数量和要求由学位授予单位自行制定。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获得本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 基础理论知识

硕士生应掌握解决本领域理论与技术问题所必需的数学、力学、电学、材料学、经济学、运筹学,以及信息系统与网络、信号处理、现代控制理论、系统科学、环境科学等基础理论知识。

#### 2. 专业理论知识

掌握能反映本学科基本要求和各学位授予单位办学特色的学科,如:交通运输工程学、运输经济学、交通基础设施设计施工与养护、交通信息工程、交通系统控制、交通运输系统规划、交通运输组织与管理、载运工具安全与可靠性、载运工具监测与维修工程等专业理论知识。

#### 3. 工具的运用

(1) 较熟练掌握一门外语,具备一定的国际学术交流能力。

(2) 掌握实验系统设计方法、实验技能和数据分析的基本理论和方法。

(3) 能够运用行业相关计算机软件:如优化、系统仿真、统计分析、决策支持软件等。

(4) 能够运用各种文献库的检索工具获得相关领域的研究成果,把握相关学科信息。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

硕士生应掌握本学科较扎实的基础理论和较系统的专业知识,并能够将交通运输工程的基础理论知识与技术创新和生产实践结合起来思考问题和解决问题。具有合理的知识结构和必要的实验技能。具有较好的学术洞察力、学术潜力和创新意识以及良好的人文综合素养;具备进行科学研究的素质,以求真务实的态度,对科学问题进行理性分析并实证研究,能够运用现代科学技术综合分析并解决实际问题;能够合理使用本学科相关的知识产权;具有求实创新、理性质疑的精神。善于处理人与人、社会和自然的关系。

#### 2. 学术道德

硕士生应恪守学术道德规范和知识产权等国家有关法律、法规,自觉维护学术诚信,规范学术行为,充分尊重他人的劳动和研究成果,坚决抵制学术不端行为。

在科学研究、技术运用、工程设计实践及社会科学实证考察中,严格遵循科学方法,实事求是

是,自觉承担人类可持续发展的社会责任。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

了解本学科学术研究的前沿动态和最新成果,通过参加交通运输工程及相关领域的学术会议、专题讲座、学科竞赛、科学实验和工程实践等活动以及查阅本学科内有影响力的高质量学术期刊和网络资源等手段,获得本学科文献资料,有效获取专业知识和研究方法。

#### 2. 科学研究能力

应具备正确地评价和利用已有研究成果的能力,能够根据实际需求,在已有研究成果的基础之上,针对实际问题,独立地设计技术路线、研究方法,提出解决实际问题的方案,有效地解决交通运输工程的实际问题。

#### 3. 实践能力

应具有从研究与技术开发中发现问题的能力,能综合运用所学知识,对研制与开发过程中存在的问题进行分析,提出解决方案与措施,并进行实验验证;具有较强的组织协调和与他人合作的能力。

#### 4. 学术交流能力

具有良好的口头、书面和演示性交流的技能,在科技论文撰写、学术报告与学术交流中能清楚地表达自己的学术观点,能对自己的研究计划、研究方法、研究结果进行陈述和答辩,并对他人的研究工作进行评价和借鉴。

#### 5. 其他能力

具有一定的组织协调能力,其中包括协调、联络、技术洽谈和国际交流能力,能够协助组织与实施科研工作,较好地解决相关问题。

### 四、学位论文基本要求

硕士学位论文应反映作者掌握较扎实的本学科领域的基础理论和较系统的专门知识,具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

#### 1. 规范性要求

(1) 学位论文选题应在本学科领域具有一定的理论意义,并对国家经济和社会发展具有一定的实用价值,选题应尽量结合导师的科研项目。

(2) 硕士学位论文格式规范指导性要求:学位论文除论文正文外,一般还应包括:论文独创性声明和版权使用授权书、主要工作(贡献)声明、中英文摘要、参考文献等。

(3) 学位论文撰写学术规范指导性要求:各学位授予单位应根据国家关于学位论文的相关规定,如中华人民共和国国家标准《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB7713—87)、《文后参考文献著录规则》(GB 7714—2005)等制订具体的硕士学位论文撰写



规范。

学位论文撰写符合学术规范,正确、合理、规范引用科技名词术语及设备、元器件的名称,应采用国家标准或部颁标准中规定的术语或名称。

(4) 论文格式规范,条理清楚,表达准确,数据可靠,图表清晰,结论明确。

## 2. 质量要求

(1) 学位论文的基本论点和结论在学术上或对国民经济建设和交通运输发展具有一定的理论或实用价值。

(2) 学位论文所涉及研究内容应反映作者掌握了必要的交通运输工程学科领域的基础理论和专门知识。

(3) 能够综合运用交通运输工程的基础理论、专业知识与科学方法,提出解决科学问题及实际应用问题的新见解,研究的科学问题应有一定难度。

## 第四部分 编写成员

谈振辉、王炜、史忠科、左洪福、刘正林、刘寒冰、孙立军、杨忠振、赵祥模、蒲云、绳丽惠。

# 目 录

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <b>08 工学</b> .....                  | 1   |
| 0824 船舶与海洋工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 3   |
| 0825 航空宇航科学与技术一级学科博士、硕士学位基本要求 ..... | 10  |
| 0826 兵器科学与技术一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 17  |
| 0827 核科学与技术一级学科博士、硕士学位基本要求 .....    | 26  |
| 0828 农业工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 32  |
| 0829 林业工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 42  |
| 0830 环境科学与工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 51  |
| 0831 生物医学工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....    | 58  |
| 0832 食品科学与工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 66  |
| 0833 城乡规划学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 72  |
| 0834 风景园林学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....     | 79  |
| 0835 软件工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 85  |
| 0836 生物工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 93  |
| 0837 安全科学与工程一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 101 |
| 0838 公安技术一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 108 |
| <b>09 农学</b> .....                  | 117 |
| 0901 作物学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....       | 119 |
| 0902 园艺学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....       | 130 |
| 0903 农业资源与环境一级学科博士、硕士学位基本要求 .....   | 137 |
| 0904 植物保护一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 145 |
| 0905 畜牧学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....       | 150 |
| 0906 兽医学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....       | 157 |
| 0907 林学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....        | 163 |
| 0908 水产一级学科博士、硕士学位基本要求 .....        | 172 |
| 0909 草学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....        | 178 |
| <b>10 医学</b> .....                  | 185 |
| 1001 基础医学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 187 |
| 1002 临床医学一级学科博士、硕士学位基本要求 .....      | 193 |

## II 目录

|           |                          |            |
|-----------|--------------------------|------------|
| 1003      | 口腔医学一级学科博士、硕士学位基本要求      | 200        |
| 1004      | 公共卫生与预防医学一级学科博士、硕士学位基本要求 | 207        |
| 1005      | 中医学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 214        |
| 1006      | 中西医结合一级学科博士、硕士学位基本要求     | 222        |
| 1007      | 药学一级学科博士、硕士学位基本要求        | 229        |
| 1008      | 中药学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 239        |
| 1009      | 特种医学一级学科博士、硕士学位基本要求      | 247        |
| 1010      | 医学技术一级学科博士、硕士学位基本要求      | 254        |
| 1011      | 护理学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 262        |
| <b>11</b> | <b>军事学</b>               | <b>269</b> |
| 1101      | 军事思想及军事历史一级学科博士、硕士学位基本要求 | 271        |
| 1102      | 战略学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 279        |
| 1103      | 战役学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 287        |
| 1104      | 战术学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 294        |
| 1105      | 军队指挥学一级学科博士、硕士学位基本要求     | 301        |
| 1106      | 军事管理学一级学科博士、硕士学位基本要求     | 309        |
| 1107      | 军队政治工作学一级学科博士、硕士学位基本要求   | 317        |
| 1108      | 军事后勤学一级学科博士、硕士学位基本要求     | 324        |
| 1109      | 军事装备学一级学科博士、硕士学位基本要求     | 332        |
| 1110      | 军事训练学一级学科博士、硕士学位基本要求     | 340        |
| <b>12</b> | <b>管理学</b>               | <b>349</b> |
| 1201      | 管理科学与工程一级学科博士、硕士学位基本要求   | 351        |
| 1202      | 工商管理一级学科博士、硕士学位基本要求      | 357        |
| 1203      | 农林经济管理一级学科博士、硕士学位基本要求    | 365        |
| 1204      | 公共管理一级学科博士、硕士学位基本要求      | 371        |
| 1205      | 图书情报与档案管理一级学科博士、硕士学位基本要求 | 377        |
| <b>13</b> | <b>艺术学</b>               | <b>387</b> |
| 1301      | 艺术学理论一级学科博士、硕士学位基本要求     | 389        |
| 1302      | 音乐与舞蹈学一级学科博士、硕士学位基本要求    | 399        |
| 1303      | 戏剧与影视学一级学科博士、硕士学位基本要求    | 409        |
| 1304      | 美术学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 417        |
| 1305      | 设计学一级学科博士、硕士学位基本要求       | 424        |

08

工 学

## 0824 船舶与海洋工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

船舶与海洋工程学科的研究对象是船舶与海洋工程装备,包括船舶与海洋工程结构物本身及其为完成其功能所必须具备的动力系统和水声系统等,即船舶与海洋工程结构物的流体力学性能、结构力学性能;船舶与海洋结构物的设计理论与方法,船舶与海洋结构物的制造理论与工艺方法;船舶动力装置及其他辅助系统的设计与性能优化的理论与方法;监测与控制理论与方法;减振降噪与污染控制理论与方法;水下声信号场与干扰场的物理特性及工程应用技术与方法。

船舶与海洋工程学科包括 3 个学科方向:船舶与海洋结构物设计制造、轮机工程和水声工程。

船舶与海洋结构物设计制造学科主要包括船舶与海洋结构物设计、船舶与海洋工程流体力学与结构力学和船舶与海洋结构物制造等研究方向。轮机工程学科主要包括现代轮机可靠性和安全性、轮机自动化与智能化、动力装置振动与噪声控制、轮机系统及设备的设计与系统分析(特种动力装置等方向。水声工程学科主要包括水声物理、水下声系统和水声技术等研究方向。

随着人类对海洋资源的不断开发和利用、对海洋运输不断提出的新需求以及科学技术的发展,给本学科注入了新的发展活力。船舶与海洋工程流体力学与结构力学要考虑更复杂的海洋环境因素和强非线性现象,CFD 技术的应用成为潮流;总体设计朝着数字化、模块化方向发展,MDO 技术的应用日趋广泛;制造与工艺技术则不断地吸收数字化、精细化制造技术发展的成果。轮机工程朝着以热、机、电、环境及管理于一体的现代轮机工程方向发展,以提高动力装置及相关辅助设备的安全性、可靠性、动力性、经济性、智能化及环境友好性能为研究目标,系统的数字化、智能化及节能减排为其发展的主要趋势。水声工程研究向复杂海洋声学环境建模及提高其在复杂环境中的性能和应用范围方向发展,以满足海洋科学研究、海洋资源勘探与开发等对水下远距离、大范围的海洋环境参数监测与观测,水下目标探测与定位,水下航

行器的定位与导航,水下数据传输与通信等方面的需求。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 深刻理解核心概念

船舶与海洋工程学科的研究对象是船舶与海洋工程装备,包括船舶与海洋工程结构物本身及为完成其功能所必须具备的动力系统和水声系统等,因此深刻理解船舶与海洋结构物水动力性能和结构力学性能、船舶与海洋结构物设计原理与制造工艺、动力装置系统、水声系统等核心概念,对于把握研究方向、抓住问题本质非常重要。

#### 2. 深厚的数学、力学、物理学基础

船舶与海洋工程学科中的三个学科方向都是以力学、物理学为其主要基础理论。船舶与海洋结构物设计制造是以流体力学、结构力学为基础,轮机工程以工程热力学为基础,水声工程则以声学为基础,而且均以建立数学模型为解决问题的前提,以物理实验和数值计算方法为解决问题的主要手段,因此具有深厚的数学、力学和物理学基础,对于研究工作特别是创新性研究十分重要。

#### 3. 不可或缺的辅助知识

作为以重大装备为研究对象的船舶与海洋工程学科,其涵盖的知识基础面特别广泛,机械设计理论与方法、计算机科学、自动控制理论与方法、电子电工学等都是从事该学科研究不可或缺的知识。

#### 4. 扎实的船舶与海洋工程结构物设计制造、轮机工程、水声工程的专业知识

具备本学科扎实、系统、深入的专业知识,是开展本学科高水平研究工作的基本要求。本学科领域涉及的专业知识包括船舶与海洋结构物性能原理、船舶与海洋结构物强度、船舶与海洋结构物设计原理、船舶与海洋结构物建造工艺、燃烧理论、轮机监控与仿真、轮机智能控制与方法、轮机运用与优化、轮机管理与优化、船舶环境安全与污染控制、动力装置振动与噪声控制技术、水下信号与信息处理、水声通信原理、声呐技术、水声计量与测试、水声换能器等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科博士生应崇尚科学精神,树立正确的科学观念,能理性地判断科学研究中的各类现象,能采用科学的方法解决研究中的各类难题。对学术研究有浓厚的兴趣,能主动地钻研本学科领域的科学规律,能积极地探索本学科的新技术和未知领域。有较强的发现问题、分析问题

和解决问题的能力,具备较高的学术潜力。掌握并能有效地利用本学科的知识开展相关的研究工作;同时在总结和发表研究成果时充分尊重他人的研究成果。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,能自觉利用学科知识服务于社会发展和文明进步。

## 2. 学术道德

本学科博士生应恪守学术道德规范,严格遵守国家法律法规,具有尊重和保护知识产权的意识;对待学术实事求是,严禁模棱两可、一知半解的学术风气;杜绝学术造假和剽窃他人成果等现象。杜绝沽名钓誉、损人利己等有损学术道德的行为。在创新性成果的总结和自我评价中应客观、严谨、恰当。在知识产权、技术秘密、研究成果等方面信守承诺。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应具有掌握船舶与海洋工程学科学术前沿的发展动态和趋势、全面了解本学科及相关学科有关研究领域国内外的学术研究现状和发展方向的能力,能够熟练使用相关方法、手段有效获取科研文献,能够通过有效的同行交流获取知识和信息;熟练掌握本领域学术研究的方法和手段并能使之发展。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生对船舶与海洋工程学科的相关问题、研究过程和已有研究成果应具备科学的鉴别和判断能力,能够较为敏锐地觉察本学科学术问题、学术理论、学术方法的意义和价值。学术鉴别能力源自于对本学科特定研究方向中的文献资料的广泛阅读和批判性评价,在此基础上判断研究问题对本学科的学术前沿或对我国经济与社会发展的作用和意义,发现研究过程中所采用的理论研究方法和实验研究方法的可靠性和局限性,客观公正地评价已有研究成果的科学性和合理性,并具有“去伪存真”的鉴别能力,由此提出值得进一步研究的科学问题、可以获得有关知识的可能途径、可以用来解决问题的多种研究方法和实验方法。

### 3. 科学研究能力

在总结前人已有成果和船舶与海洋工程学科发展的学术趋势与社会经济建设需求的基础上,能够提出重点或重大的研究课题;能够依托所在研究团队或独立地开展本学科高水平、前沿课题的研究;对于学术发展方向、学术成果具有预见性,能够设定合理的目标;对相关的理论分析方法、数值仿真方法及相关软件、模型试验方法能够熟练使用;具有团队协作精神和工程应用能力。

### 4. 学术创新能力

本学科的博士生应具备在所从事的研究领域进行创新性思考、开展创新性研究和取得创新性成果的能力。能独立地从不同的角度认识研究对象,探索研究方法,设计技术方案和系统。在所从事研究的领域中开辟新的研究方向,提出新的学术思想,解决重要的基础理论问题、应用技术问题和工程实现问题,能正确提炼和准确描述创新成果。

### 5. 学术交流能力

能够积极参加学术交流活动,以书面和口头方式在国内外学术会议、论坛等场合表达自己的学术思想,在学术交流活动中与同行分享自己的研究成果。能够包容和接纳不同的学术思想和观念。

本学科所培养的博士生除了具有以上能力外还应具有管理能力和社会适应能力。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

###### (1) 选题

博士学位论文选题一般应以本学科发展中的重要科学理论问题、重大工程实际问题、高新技术研究及在本学科中的应用、跨学科特别是新兴交叉学科的研究等问题为背景,特别鼓励开展具有前沿性和开拓意义的博士学位论文选题,同时应注意研究的可行性。

###### (2) 综述

应当全面评述所从事研究领域的最新进展,论述应有自己的见解,既要针对大量文献进行分析,从而提出文献中尚未解决的问题及不足之处,又要详细阅读部分重点文献,理解透彻,更应抓住重点,了解国内外对所研究项目的研究进程。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文应当是一篇系统完整的、有创造性的学术论文,用规范汉字(英文)和格式进行撰写,一般应包括下述部分:①封面;②原创性声明和授权使用说明;③题目(含中、英文);④中(英)文摘要;⑤目录;⑥绪论;⑦正文;⑧结论和展望;⑨注释;⑩参考文献;⑪附录;⑫致谢。

##### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应取得创新性学术研究成果,达到下列要求之一:

(1) 在本学科相关研究领域发现有价值的新现象、新规律,或对已有现象及规律给出新见解和新证明。

(2) 针对国内外公开文献表明尚无学者系统开展的研究内容,形成新的理论框架,并取得新的进展。

(3) 对主要进行实验研究的博士学位论文,在实验方法、实验技术或测试技术上应有较大的创造。

(4) 对具有重大工程背景的研究课题,除技术外,还应有一定的理论分析,提出具有较高科学水平的新设计方法或新工艺方法,并经工程实践验证。

(5) 创造性地运用现有知识、新的理论及方法解决前人未曾解决过的本学科研究领域的科学技术或工程技术的关键问题。

(6) 进行具有创新性的大型应用软件开发研究的博士论文,应具有系统的理论分析,并经工程应用及测试验证。

(7) 本学科研究领域其他相关的创新性研究成果。



## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

掌握与本学科相关的涉及数理科学的坚实的基础理论、系统的专门知识及实验技能;根据研究方向的特点,基本掌握相关方向的发展前沿,能够与交叉学科知识融会贯通,理论与实践相结合,形成系统的知识结构。

(1) 学科基础知识:数理统计和泛函、数理方程、数值分析、计算机图形处理、线性系统理论、矩阵理论、应用泛函分析、高等工程热力学和传热学、声学原理、数字信号处理。

(2) 学科专业知识:计算结构力学、计算流体力学、结构可靠性理论与风险评估、计算机辅助船舶设计、船舶技术经济论证和贸易、结构和流体测试技术、船型开发导论、船舶先进制造技术、船舶与海洋结构物设计原理与方法、舰船轮机工程、动力装置现代设计方法、轮机监控与仿真技术、船舶环境安全与污染控制、动力装置控制与仿真技术、设备状态监测与故障诊断、结构动力学、振动理论、声学与振动理论、水声学、电路与系统理论、信号与信息处理、声呐技术、水声计量与测试、水声学原理、水声传播原理、信号检测与估计理论、水下噪声及其抑制、计算声学、现代谱估计理论、换能器与声系统。

(3) 工具性知识:计算机应用技术、计算机网络技术、计算机辅助工程分析与控制系统仿真的相关软件、现代实验和测试技术、信号处理和数据分析、专门水声实验。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科硕士生应崇尚科学精神,树立正确的科学观念,能理性地判断科学研究中的各类现象,能采用科学的方法解决研究中的各类难题。对学术研究有浓厚的兴趣,能主动地钻研本学科领域的科学规律,能积极地探索本学科的新技术和未知领域。有较强的发现问题、分析问题和解决问题的能力,具备较高的学术潜力。掌握并能有效地利用本学科的知识开展相关研究工作,同时在总结和发表研究成果时充分尊重他人的研究成果。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,能自觉地利用学科知识服务于社会发展和文明进步。

#### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,严格遵守国家法律法规,具有尊重和保护知识产权的意识;对待学术实事求是;杜绝学术造假、剽窃他人成果等现象;杜绝沽名钓誉、损人利己等有损学术道德的行为。对创新性成果的总结和自我评价应客观、严谨、恰当;在知识产权、技术秘密、研究成果等方面信守承诺。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生通过课程学习、查阅文献、搜集资料,具有较扎实的数学、力学等基础理论和船舶与海洋工程学科系统的专门知识,基本掌握本学科国内外研究现状、发展方向和学术前沿动态,有效获取开展研究问题所需要的专业知识和研究方法。

#### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具有对已有研究成果的科学判断能力,选择和改进可以用于解决问题的研究方法和试验方法,并能综合运用基础理论和专业知识独立地解决本学科相关科学和工程技术问题,具备开展本学科的理论研究和实验研究的能力。

#### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有从事本学科或相关学科领域的科学研究或独立承担专门技术工作的能力,具有熟练运用各种分析方法、数值计算和实验方法及相关软件进行研究的能力,在科学研究或专门技术上做出具有一定使用价值的工作成果;具有良好的团结协作作风和一定的工程实践能力。

#### 4. 学术交流能力

能够积极参加学术交流活动,以书面或口头方式在国内外学术会议、论坛等场合表达自己的学术思想,在学术交流活动中与同行分享自己的研究成果;能够包容和接纳不同的学术思想和观念。

本学科所培养的硕士生除了具有以上能力外还应具有管理能力和社会适应能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文应当是一篇比较系统完整的、有创新的学术论文,用规范汉字(英文)进行撰写,一般应包括下述部分:①封面;②原创性声明和授权使用说明;③题目(含中、英文);④中(英)文摘要;⑤目录;⑥绪论;⑦正文;⑧结论和展望;⑨注释;⑩参考文献;⑪附录;⑫致谢。

#### 2. 质量要求

学位论文质量应满足如下基本要求:

(1) 选题要具有一定的创新性,应选择具有理论意义或工程应用价值的理论分析、实验研究和工程应用的选题,能够得出有一定参考价值的结果。

(2) 文章的结构和层次要合理和分明。

(3) 文章的语言要规范,表述要清晰、流畅,概念界定要清楚;图表清楚,恰当反映相关分析或结果。

(4) 论文的学术研究成果应根据不同的研究内容达到相应的要求,一般应取得下列研究成果之一:

- 将其他学科领域中的理论或方法引入本学科,解决了本学科中有意义的问题。
- 进行新的实验方法或测试手段的研究。
- 进行具有创新的中大型应用软件的开发,或对已有应用软件进行改进且具有工程实际意义。
- 具有一定创新工作的工程设计,在工程应用中获得初步成功并具有潜在的经济效益。
- 对本学科范围内的理论问题或数值分析方法进行研究,取得新的成果,具有一定的理论分析水平。
- 对国外先进技术或产品的剖析、消化,取得了国内其他单位未曾公开取得的效果,并具有理论价值或实际意义。
- 其他相关创新研究成果。

#### 第四部分 编写成员

杨德森、王安稳、刘祖源、孙培廷、林焰、杨建民、陈克安、赵耀、崔维成、马修真、李琪、张永祥、曾凡明、韩端锋、于飞。

## 0825 航空宇航科学与技术一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

航空宇航科学与技术是 20 世纪初期和中期先后创建并迅速发展的科学与技术领域。自从 20 世纪初第一架带动力的飞机完成了短暂的飞行之后,经过几代人的艰苦努力,航空科学技术得到迅速发展。到了 20 世纪 50 年代,在现代科学技术有了显著进展的基础上,第一颗人造地球卫星发射成功,开创了人类航天的新纪元。航空宇航科学与技术自其形成以来,一直汲取着基础科学和其他应用科学领域的最新成就,高度综合了现代科学与工程技术的最新成果,并引领许多学科专业的发展,对全球政治、经济、军事、科技和社会都产生了广泛而深远的影响。航空宇航科学与技术学科的发展不但显著地拓展了人类生存和活动的空间,而且为人类认识世界、改造世界提供了更广阔的视野和独特的试验环境,极大地丰富了人类探索未知领域的途径和手段,已成为人类生活不可缺少、现代文明持续进步的重要科学与技术领域之一。

进入 21 世纪,随着世界新技术革命的迅猛发展,高超声速飞行器、临近空间飞行器、深空探测器、微型飞行器、变体飞行器等新概念飞行器相继问世并快速发展,航空航天技术正朝着超高速度和定点驻留、微小和巨大尺寸、有人驾驶与无人驾驶、卫星编队、超高空、长航时、高隐身、超轻质等方向不断拓展,并呈现相互渗透、不断融合的发展趋势。航空宇航科学与技术结合其他科学技术的发展,在高新科技领域继续保持着重要的地位,在推动原始创新、促进学科交叉与融合方面发挥着引领作用。可以预见航空宇航科学与技术在 21 世纪必将取得更大的进步,飞行器将飞得更快、更远、更久,飞行也将更安全、更经济、更舒适、更环保,从而为人类拓展活动空间、开发空间资源提供更先进的手段与条件,并对科学技术和经济发展做出更大贡献。

航空宇航科学与技术包括飞行器设计、航空宇航推进理论与工程、航空宇航制造工程、人机与环境工程、航空宇航系统工程等主干学科方向。飞行器设计是以各类航空飞行器、航天飞行器以及临近空间飞行器的设计为主形成的一门综合性学科,其发展对航空宇航科学与技术的进步具有引领作用。航空宇航推进理论与工程包括航空推进技术、航天推进技术和临近空

间推进技术等研究方向,其发展对航空宇航科学技术的进步具有支撑作用。航空宇航制造工程是以飞行器制造为主形成的一门交叉学科,是航空宇航科学与技术的重要技术基础,代表着先进制造技术的发展方向。人机与环境工程是主要研究人、机、环境三大要素关系,以实现人机环境系统最优组合的交叉学科,对航空宇航科学与技术发展具有重要作用。航空宇航系统工程是按照系统科学的思想应用运筹学、信息论和控制论的理论并以信息技术为工具对航空航天系统进行规划、研究、设计、制造、试验及应用的一门交叉学科,其发展水平对航空宇航科学技术的进步影响显著。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

航空宇航科学与技术是以数学、力学、物理学以及现代科学技术为基础,以飞行器设计、航空宇航推进理论与工程、航空宇航制造工程、人机与环境工程、航空宇航系统工程等为主干的高度综合、系统完整的理论和学科体系。航空宇航科学与技术学科的博士生应掌握数学、物理学、天文学、系统科学、力学等紧密相关学科的基本知识以及本学科研究前沿的动态及趋势,具有本学科坚实宽广的基础理论与本学科系统深入的专门知识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

热爱祖国,遵纪守法,拥护中国共产党的路线、方针和政策,具有社会责任感和历史使命感,维护国家和人民的根本利益。

具有优秀的职业道德,诚实守信,严格遵守科学技术研究的学术规范和国家的有关保密规定;具有知识产权意识;事业心强,爱岗敬业,能够正确处理国家、集体、个人三者之间的关系。

具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,坚持实事求是、勤于学习、勇于创新,富有合作精神和团队意识。具备科学的思维方式,掌握航空宇航科学与技术学科的科学思想和研究方法,具有从工程实践中提炼科学技术问题的能力,能够熟练运用可持续发展的观点与综合分析的方法处理和解决工程领域中的生产实践问题。

具有良好的身心素质和环境适应能力,注重人文精神与科学精神的结合;具有积极乐观的生活态度和价值观,善于处理人与人、人与社会、人与自然的的关系,能够正确对待成功与失败。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生应熟悉其所从事研究领域的专业知识和相应的背景知识,这些知识必须建立在对本学科基本原理和实验方法的了解之上,并达到自主掌握、综合应用的专业化水平。本学科博士生要熟悉本学科和相关学科领域前人的研究成果,并具备分析、理解、批判吸收的能力,从而达到融会贯通、启发自身创新研究的目的。

本学科博士生应具有获得新知识的敏锐性,具备主动探究本学科相关专业知识来源的意识,并能熟练推导复现相应的研究方法,有能力获取并阅读相关科学理论的原始论文及综述性文章;具备利用互联网等现代科技获得相关专业知识的能力。不仅要具有获取母语区相关专业知识的能力,还要能获取并阅读以非母语发表的文献。

## 2. 学术鉴别能力

学术鉴别力主要体现在对研究问题、研究过程和已有成果的甄别判断上。本学科博士生应能够对所获得的文献进行分析总结,从中提取出有价值的信息,进而判断出哪些问题已经研究过,哪些还需要进一步研究,以及对哪些结果或解释还存在争论,最终在本研究领域发现、提出需要解决的科学问题。这要求博士生在获得和评价所获取的参考文献或数据的同时,必须理解这些数据的科学含义,从而增强自己对已有知识进行利用和扩充的能力。

该项能力部分源于对本学科中相关研究领域文献的广泛了解和批判性评价。它需要有深度和宽广的知识面、创造性和想象力,并通过与他人的讨论而得到提高;能鉴别有意义的科学问题、提出可通过合适的对照实验进行验证的理论模型。具有这些能力是本学科博士生在科学研究中从被动到主动角色转变的主要标志。

## 3. 科学研究能力

本学科博士生应能胜任高等院校、科研院所和生产部门的教学、科研、技术开发和管理工作。这要求博士生在了解本学科研究前沿的同时,有能力从工程实践中提炼基本科学问题,并具备解决问题的能力。所提出的科学问题应能反映本学科的前沿性和前瞻性,符合学科发展和社会需求,涉及工程应用的研究应具有明显的工程使用价值,技术上具有先进性。

本学科博士生是在教学、科研方面的高层次研究型人才,应具有在自己的专业领域独当一面的能力,即具备独立从事科学研究的能力或能够担当本学科科研带头人的角色,具备解决理论和工程中实际问题的能力,具备良好的团队协作能力。

本学科是一个有着鲜明工程应用背景的学科,博士生应具备良好的动手能力,具有一定的工程实践经验,能够对理论结果进行试验验证。

## 4. 学术创新能力

本学科博士生将是本学科从事基础理论和工程问题研究的核心力量,其研究内容应当具有本学科的先进性、前瞻性和重要的工程应用价值,本学科博士生应具有主动意识和创新性思维,在所从事的研究领域有很强的求知欲望,有很强的自我学习能力和勇于探索未知领域的精神。博士生要有能力开展创新性的科学研究并取得创新性成果。

学术创新分为应用创新、理论创新和原始创新三种。应用创新是指运用已有的知识创造性地解决复杂问题;理论创新是指对客观规律进行正确认知,并提炼出理论模型对其进行准确

描述,它分为完善已有的理论模型和建立新的理论模型两种形式;原始创新是指对客观规律的认知取得重大突破,开创了新的认知领域,是后续理论研究和发明创造的工作基础。本学科博士生应具备应用创新能力,力争具备理论创新能力,并努力培养原始创新能力。

#### 5. 学术交流能力

本学科博士生要能够以书面和口头的方式有深度、清晰地表达自己的科研成果;要能够对自己的研究计划、研究结果及其解释进行陈述和答辩,对他人的工作进行评议和评价,有能力参与对实验和科学问题的讨论。

本学科博士生必须具有良好的写作能力和表达能力,应在本学科的专业学术期刊上发表自己的科研成果,能准确反映成果的创新性,并接受同行的评议和评价。

本学科博士生应能熟练地使用外语撰写论文和进行国际学术交流。

#### 6. 其他能力

本学科博士生应具备较强的计算机应用能力,能够熟练使用专业研究所必要的信息工具和应用软件;应具备一定的组织能力、协调能力;应具备较好的交流能力,特别是能够与同行进行沟通交流并获取所需要的信息。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

本学科博士生的科学研究和学位论文主要是基础理论研究和应用基础研究,鼓励博士生对学科前沿和交叉学科领域的研究。本学科博士生的选题应尽可能以指导教师和所在专业的专业方向以及所承担的重要科研课题为背景,应着眼于解决航空航天领域中的理论问题或从工程技术中提炼出的科学问题,提出新概念、新理论、新方法、新技术,为推动本学科的技术进步做出贡献。

本学科博士生在读期间应广泛阅读本学科及相关学科的专业文献,其中应有外文文献。文献综述应紧扣论文主题,综合阐述相关研究的原理、应用背景、意义、最新研究成果和发展动态,并注意信息的全面性和代表性。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文应是博士生在某个具体研究领域进行深入研究工作的系统总结。学位论文是衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统深入的研究工作并撰写合格的学位论文是对博士生进行本学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养博士生的创新能力以及综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的主要环节。

博士学位论文应反映作者在本学科上已掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,应体现作者已熟练掌握本研究方向的科学研究方法或实验技术,并具有独立从事科学研究工作的能力,还应强调研究工作的深度和广度及其重要的理论意义或较大的应用价值。

本学科的博士学位论文应当严格遵守学术规范和学位授予单位规定的学位论文基本格式,一般应包括中英文摘要、引言(或绪论)、正文、结论、参考文献等内容。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应在科学或专门技术上取得了创造性成果。凡属下列情况之一,可认为创造性成果:

- (1) 发现有价值的新现象、新规律,提出新的合理假说、观点。
- (2) 在设计、实验技术上有重要的创造或革新。
- (3) 提出具有一定科学水平的新工艺,在生产中有望获得较大的经济效益。
- (4) 创造性地运用现有知识,解决前人未曾解决过的科学技术、工程技术方面的重要问题。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

航空宇航科学与技术是以数学、力学、物理学以及现代科学技术为基础,以飞行器设计、航空宇航推进理论与工程、航空宇航制造工程、人机与环境工程、航空宇航系统工程等为主干的高度综合、系统完整的理论和学科体系。航空宇航科学与技术学科硕士生应掌握数学、物理学、天文学、系统科学、力学等紧密相关学科的基本知识以及本学科相关发展前沿,具有本学科坚实的基础理论和本学科系统的专门知识。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

热爱祖国,遵纪守法,拥护中国共产党的路线、方针和政策,具有社会责任感和历史使命感,维护国家和人民的根本利益。

具有优秀的职业道德,诚实守信,严格遵守科学技术研究学术规范和国家的有关保密规定;具有基本的知识产权意识;事业心强,爱岗敬业,能够正确处理国家、集体、个人三者之间的关系。

具有科学严谨的学习态度和求真务实的工作作风,坚持实事求是、勤于学习、勇于创新,富有合作精神和团队意识。

具备科学的思维方式,掌握航空宇航科学与技术学科的科学思想和研究方法,具有从工程实践中提炼科学技术问题的能力,能够运用可持续发展的观点和综合分析的方法来处理和解决工程领域中的生产实践问题。

具有良好的身心素质和环境适应能力,注重人文精神与科学精神的结合;具有积极乐观的生活态度和价值观,善于处理人与人、人与社会、人与自然的的关系,能够正确对待成功与失败。



### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具有本学科坚实的基础理论和系统的专门知识,应基本熟悉所从事研究领域的科研文献,了解其前沿动态和主要进展,并有能力获得从事该领域研究所需要的背景知识。

本学科硕士生应了解所从事的研究领域内国内外的相关研究成果,并基本了解取得该成果的科学理论和研究方法。有能力获取从事科学研究所需要的原始论文及综述性文章,能够通过互联网、电子文献数据库获取专业知识。

#### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应能够在高等院校、科研院所和生产部门从事本专业或相邻专业的科研、教学、工程技术和管理工作。这要求硕士生在有效获取相关专业知识的基础上,能够对所获得的文献进行科学总结,从中提取出有价值 and 正确的信息,并能够利用获取的知识解决实际的工程问题。

#### 3. 实践能力

本学科有着鲜明的工程应用背景,硕士生应具备良好的动手能力和解决工程问题的能力,能熟练地掌握计算机和实验测试技术,初步具有独立从事相关科学研究或工程设计的能力,并具备良好的团队协作能力。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应具有良好的写作能力和表达能力,能够以书面和口头方式清楚地表述自己的研究方法和研究结果;能够对自己的研究原理、方法和结果进行陈述和答辩,有能力参与对实验技术和科学问题的讨论,并能熟练地利用外语进行口头和书面交流。

#### 5. 其他能力

硕士生应能够操作专业研究所必要的工具软件和常用的办公软件;应具备一定的组织能力、协调能力、沟通能力以及信息获取能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

本学科硕士生的科学研究和学位论文,可以是基础研究、应用基础研究,也可以是工程应用研究,鼓励硕士生对学科前沿和学科交叉渗透领域的研究。本学科硕士生的选题应尽可能以指导教师和所在专业的专业方向以及所承担的科研课题为背景,选题要具有学术性、可行性和工程应用价值。

本学科硕士生在学习期间应广泛阅读本学科及相关学科的专业文献,其中应有一定的外文文献。文献综述应紧扣论文主题,综合阐述相关研究的原理、应用背景、意义、最新研究成果和

发展动态。

## 2. 规范性要求

硕士学位论文应是研究生在某个具体研究领域进行系统研究工作的总结。学位论文是衡量硕士生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统的研究工作并撰写合格的学位论文是对硕士生进行本学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养硕士生科学素养和从事本学科及相关学科研究工作能力的主要环节。学位论文应反映作者在本学科上已具有坚实的基础理论并掌握系统的专门知识,体现作者初步掌握本研究方向的科学研究方法或实验技术,并具有独立从事科学研究工作的能力。

本学科的硕士学位论文应当严格遵守学术规范和学位授予单位规定的学位论文基本格式,一般应包括中英文摘要、引言(或绪论)、正文、结论、参考文献等内容。

## 3. 质量要求

硕士学位论文应在下列四个方面达到质量要求:① 了解国内外研究动态,对文献资料的评述得当,研究成果应具有一定的理论意义或应用价值;② 学位论文具有新的见解,基本观点正确,论据充分,数据可靠;③ 学位论文反映出作者已掌握本学科,特别是本方向上基础理论和专门知识,初步掌握学科,特别是本方向上的科学研究方法和实验技能,具有独立进行科研或担负工程技术工作的能力;④ 学位论文行文流畅,逻辑性强,表明作者已具备科学写作的能力。

## 第四部分 编写成员

王振国、袁建平、武哲、聂宏、杨树兴、曹喜滨、谢寿生、陈小前。

## 0826 兵器科学与技术一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

兵器是以非核常规手段杀伤敌方有生力量、破坏敌方作战设施、保护我方人员及设施的器械,是进行常规战争、反恐、应对突发事件、保卫国家安全的重要物质基础。兵器科学与技术是以兵器工程技术为研究对象,研究内容涉及武器系统及军事技术器材的科学原理、技术手段、系统分析、工程设计、技术运用、工程保障及效能评估等,是一门综合性的工程技术学科。兵器科学技术的研究内涵是指各类兵器的科学机理、构造原理、战术技术性能以及在兵器方案选择、论证、工程研制、试验、生产、使用、储存、维修过程需要的理论和技术,包括新概念、新原理、新技术、新材料、新型元器件和新装置等。随着新军事变革的深化,现代兵器科学与技术已经成为多个学科、多种工程技术的交叉、融合的综合性学科。

本学科主要研究方向有武器系统设计、发射理论与技术、信息感知与控制技术、毁伤理论与弹药工程、特种能源理论与技术、武器系统运用与保障工程。

目前,兵器科学与技术正向机动性、远程化、精确化、信息化、智能化、网络化、高效毁伤等方向发展。远距离攻击能力是有效打击敌人和保存自己的重要手段。远程精确能力使武器装备具有更强的战场感知能力、快速反应能力和高效毁伤能力,使武器装备的综合作战效率成倍增长。武器平台的信息化和网络化、信息战装备及技术、先进信息系统对夺取信息优势、发挥武器体系的整体作战效能、克敌制胜至关重要。未来战场向太空和深海领域扩展,面临极高温差、超高压、稀薄气体、微重力、微尺度等极端恶劣环境与条件,对现有武器系统提出了更高的要求和挑战。微小型武器、深水武器和空天武器等是未来武器的发展趋势。为适应现代武器的发展趋势,兵器科学与技术学科的研究内涵将不断拓宽,推动我国武器研究领域进入国际发展前沿,促进我国兵器科学与技术学科的长远、持续和跨越式发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

具有独立进行科研工作的知识、技能、洞察能力和理解能力,并取得能够被同行认可的科研成果。博士生应在专业方面具有很强的理解力,应该具备分析问题与解决问题的技能,从而能独立从事科学研究工作。

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

兵器科学与技术是一门多个学科、多种工程技术交叉、融合的综合性的学科,涉及的学科领域较多,博士生应熟练掌握相关学科的基础理论知识。博士生应熟知兵器科学与技术学科具体某一方向的历史发展过程,掌握本研究方向的学科核心基本概念和基本原理,着重掌握专业方面的基本理论和方法,掌握系统、深入的专业知识。深入了解和熟悉本学科的现状和发展方向,把握学术前沿,有能力获得在该学科的某一专门领域开展研究所需要的背景知识。

**武器系统设计:**应掌握系统工程理论和方法、武器系统的分析优化与仿真、系统总体设计与核心子系统设计等方面的理论和方法。

**发射理论与技术:**应掌握有控与无控的发射理论与技术、弹箭空气动力、飞行控制及终点效应理论与技术、发射控制与检测、发射系统工程、多弹头分离、回收等理论和方法。

**信息感知与控制技术:**应掌握探测与控制的基础理论、设计方法和技术途径,利用环境信息和目标信息,准确识别目标,精确控制炸点,提高引战配合效率。

**毁伤理论与弹药工程:**应掌握常规弹药系统组成、爆炸及其作用等基础核心知识,掌握目标易损性、目标毁伤机理、毁伤效应及评估、新型毁伤理论与技术等理论和方法。

**特种能源理论与技术:**应掌握特种能源物质的分子设计、合成与表征,特种能源材料的结构设计、制备与测试,特种能源装置的能量释放与输出规律、特种物理(声、光、电、磁)效应等理论和方法。

**武器系统运用与保障工程:**应掌握武器系统保障特性(可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性)要求论证、设计与分析、试验与评价,武器系统运用,武器系统使用与维修保障等理论和方法。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科博士生应对兵器科学与技术具有浓厚兴趣,具有为我国国防现代化建设献身的精神。本学科博士生必须具有崇尚科学的进取精神和奉献精神,具有强烈的历史使命感和社会

责任感,维护国家和人民的根本利益,敢于学术创新,积极弘扬科学精神。具有严谨科学的态度和作风,具有实事求是、大胆创新的科学意识,具有坚实宽广的基础理论和深入系统的专门知识。具有很强的学术潜力,努力探索兵器科学与技术学科发展前沿。本学科博士生应具有有良好的团队精神,尊重他人的学术思想和成果。

## 2. 学术道德

本学科博士生必须恪守学术道德规范,在学术研究和学术活动中,必须以追求真理、探索科学规律为己任,以严格的自律精神为准则,高度珍惜并自觉维护科学的尊严;必须尊重他人劳动和权益,保护知识产权,保守国家秘密。弘扬团结协作和集体主义精神,互相尊重、联合攻关,积极营造团结创新、合作民主的良好学术环境;应能够对他人的学术成果进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应具备获取文献、对文献进行总结以及以批判的眼光评价文献的能力,进而从中提取出有用的和正确的信息以指导今后的研究。必须熟悉兵器科学与技术学科中某一研究方向的科研文献,掌握本学科学术研究前沿动态及其重要进展,以及有能力获得在该学科的某一专门领域开展研究所需要的背景知识。

本学科博士生获得的学科知识必须达到专业化水平,具有有效获取专业知识和熟练应用专业知识的能力,具有探索和提出新的实验方法、数值模拟方法和理论分析方法的能力,具有熟练掌握用因特网获取文献的能力。掌握一门外语,由于现在大部分外文文献均为英语,所以本学科博士生应能熟练使用英语,其英语水平可在学习专业知识的过程中通过英语的使用和专门的训练得到提高。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应能够较为敏锐地觉察到某些学术问题、学术理论、学术方法论的意义和价值,具有在兵器科学与技术学科中鉴定有意义问题的能力。学术鉴别能力可通过熟知兵器科学与技术学科中的文献并对其进行批判性评价获得,这需要宽广的和有深度的知识面、创造性和想象力,并通过与导师和其他科学家的讨论而得到提高。

本学科博士生应具有评价研究领域前沿问题的能力,对前人已开展的研究、所采用的研究方法和研究过程、所取得的研究成果进行有价值的判断,找出存在的问题,鉴定出值得进一步研究的科学问题或兵器科学与技术学科急需解决的工程技术问题。

本学科博士生的学术鉴别能力的评价可通过正式的和非正式的方法进行。正式的方法有:论文写作、综合性的口头测验、定期对已听的学术报告写出书面报告、对自己的书面文献综述报告进行口头答辩等;非正式的方法有:在讨论研究方案和研究进展时,或在博士生进行学术报告和文献综述中介绍他人发表的科学论文时,或在对其博士论文的初稿进行审阅时对博士生进行提问。由导师或指导委员会对博士生进行评价。

### 3. 科学研究能力

本学科博士生应该根据前人研究的现状和发展趋势,提出本研究领域有价值的前沿研究重点问题,对于学术发展方向、学术成果具有预见性,能够设定合理的目标,提出可行的技术路线,同时对于目标实现过程中所遇到的问题能够及时应对、果断做出有利的决策。能够清晰表达自身学术目标、学术成果、学术困境,并得到他人的理解和支持。

本学科博士生应具有独立开展高水平研究的能力,这个能力包括:提出兵器科学与技术学科有价值的科学问题或急需解决的工程技术问题;提出解决科学问题或工程技术问题的思路、方法和手段。

对于以工程技术为主要研究对象的博士生,先进的实验技术是必不可少的。博士生应该掌握与研究课题相关的实验技术,在兵器科学与技术学科的基础技术方面或某一专门领域方面获得足够的技能,在实验技术方面有足够的实践能力,包括能够设计和完成为解决某一科学或工程问题而进行的实验,并对所获得的实验结果进行准确分析。

本学科博士生应具有较强的组织协调能力,统筹做好选题、开题、研究方案的制订和实施、研究结果的总结和归纳,提炼创新性研究成果。

兵器科学与技术是一门工程应用性很强的学科,博士生应能理论联系实际,具有较强的工程实践能力,把获得的理论分析、实验技术、数值模拟方法等创新性研究成果应用到工程实践上。

### 4. 学术创新能力

本学科博士生在充分利用、开发已有理论知识、技术成果的条件下,具有创造出有价值的观点、方法、理论、技术、工艺和产品等新颖成果的综合能力。博士生应具有自己的创新性学术思想,论文选题应具有前沿性、开拓性,研究方法、研究成果应具有创新性。

兵器科学与技术研究的创新性主要体现在以下几个方面,但又不囿于这几个方面:

(1) 新概念新原理兵器、新的系统设计理论、新的发射理论和技术、新型信息感知与控制技术、新型毁伤理论与技术、特种能源理论与技术、新的武器系统运用与保障技术等。

(2) 建立新的理论模型或对已有模型的改进。

(3) 新的实验测试技术和原理。

(4) 新的数值计算方法。

鼓励本学科博士生在未知的领域里开展探索性研究工作,获取大的创新和大的成果。科学研究允许失败,对于未达到预期目标的探索性选题,博士论文应重点阐述研究过程,论证失败原因和其研究过程获得的阶段成果或其他研究成果,以及进一步研究的方向和方法,这对科学研究也有很大的参考价值,使后来者少走弯路,这在一定意义上也是研究成果,也能反映一个博士生独立从事科研工作的能力与水平,因而允许其申请学位。

### 5. 学术交流能力

积极参加学术交流活动,以书面和口头方式在学术会议、论坛等场合表达自己的学术思想,在学术交流活动中与同行分享自己的研究成果,接受学术同行对自己学术研究的指导和学术行为的监督。

本学科博士生应具有熟练进行学术交流、完整表达学术思想、展示学术成果的专业能力,应具有良好的交流技巧,能进行符合逻辑的辩论,以及能条理清楚地演讲和写作。鼓励博士生参加国际、国内学术活动并作学术报告。

学位授予单位可根据具体情况制订博士生学术活动的具体措施和要求。

#### 6. 其他能力

教学实践是博士生综合能力培养的一个重要方面,本学科博士生应具有一定的教学实践能力。教学实践主要包括授课、答疑、协助指导硕士生或本科生、指导学生实验等。

学位授予单位可根据兵器科学与技术具体研究方向的需要,对本学科博士生的其他能力提出要求。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

博士生应在导师的指导下确定论文研究方向,学位论文选题应紧密围绕兵器科学与技术学科的某一研究方向上科学技术的发展水平和发展趋势,突出前沿性、先进性和创新性。选题涉及基础理论的研究内容应紧跟技术发展前沿,具有较高的理论价值和应用前景,研究成果具有创新性,一般应有相应的实验数据支持;选题涉及工程应用的研究内容应具有明显的工程实用价值,技术上具有创造性和先进性。

文献综述要结合课题研究方向和具体的研究问题进行,查阅国内外相关文献,文献综述报告要反映国际和国内在本领域的研究历史、现状和发展趋势。综述应包含至少以下几个部分:① 研究问题在兵器科学与技术中的地位与作用及科学意义;② 研究问题的历史沿革或提出背景;③ 研究问题的阶段性进展或已有基础;④ 尚未解决的问题及其原因或瓶颈;⑤ 研究的思路、目标以及主要的关键科学或技术问题,技术路径和简要技术路线等。

博士生的选题确定后,应撰写开题报告并举行公开报告会接受质疑。开题报告应包括论文选题依据、研究内容、研究目标、科学问题、拟解决的关键问题、拟采取的研究方案、可行性分析、可能得到的创新点、预期的研究成果等,开题报告应附主要参考文献。

#### 2. 规范性要求

本学科博士学位论文应在导师指导下,由博士生独立完成。博士学位论文需要遵守国家和学位授予单位规定的学位论文的基本格式,同时还必须符合如下要求:

(1) 论文书写应使用兵器科学与技术学科的专用术语,除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称。

(2) 除特殊情况下,论文中应使用国际单位制;所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果表示为平均值正负标准差。

(3) 论文需要采用例行统计软件进行方差分析或显著性检验,所有结论必须有统计显著性结果支撑;论文中的计算式必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(4) 论文各章应配合有图表若干,并附有中英文图表题。

(5) 论文中的引文和注释要符合规定的写作要求,引证全面。

(6) 论文应有专门的一章进行所有各项研究结果的综合分析和讨论,应避免对前文各项结果做简单罗列。对各项结果进行交叉和互为印证的讨论,并进行适当的提炼,说明研究结果的科学意义或发现,探讨进一步研究的问题导向或线索性信息,供后人参考。

论文应内容充实、结构严谨、层次清晰、论述清楚;应能反映出博士生已经掌握了兵器科学与技术学科领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具有独立从事科学研究工作的能力,在兵器科学与技术学科上取得了创造性的研究成果。

### 3. 成果创新性要求

本学科博士学位论文必须在兵器科学与技术研究领域具有明显的创新性,既可以是兵器科学理论和方法途径的创新,也可以是兵器技术发展创新。

创造性成果是博士学位论文学术水平的标志,是衡量是否授予申请者博士学位的尺度,应以科学、求实的态度评价它。所取得的创新性研究成果应提交评审专家评审,并得到同行专家的认可。博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在国内外本领域权威期刊或学位授予单位规定的其他刊物的学术研究论文,登记授权的发明专利、省部级以上的科研奖励以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应至少掌握兵器科学与技术学科某一研究方向上坚实的基础理论和系统的专业知识,掌握本研究方向的基本概念和基本原理。受到独立进行科研及专门技术工作的训练,能熟练地使用计算机及有关实验测试仪器,并能独立进行科研工作,具有承担有关专业的科研、教学、技术和业务管理工作的能力。

在专业知识方面,本学科硕士生应在兵器科学与技术学科某一研究方向上进行系统的课程学习并开展研究工作,系统掌握该学科方向的基础理论知识和实践技能,能够熟练运用该学科方向的基本研究方法。熟悉本学科方向上的基本实验原理、具备相关的实验知识、掌握基本实验技能。了解兵器科学与技术学科具体某个方向的历史发展过程,熟悉本学科某一研究方向的学科前沿发展趋势。

除了掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识外,硕士生应学习有关人文社科知识和实用工具性知识。人文社科知识主要为自然辩证法、科学社会主义理论等。实用工具性知识包括外语、计算机、文献检索等。本学科硕士生应能较熟练地阅读外文文献,具有一定的翻译写作能力和基本的听说交际能力;能利用计算机对所研究的问题进行建模和计算;能熟练使用检索工具查阅相关文献资料。



## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有崇尚科学的进取精神和奉献精神,具有历史使命感和社会责任感,具有从事本学科工作的才智、涵养,敢于学术创新;对兵器科学与技术学科研究方向的研究工作具有一定的兴趣,甘于为我国国防现代化建设服务;对兵器知识具有较强的兴趣、具有较好的学术悟性和语言表达能力,并具备一定的学习和实践能力。

### 2. 学术道德

本学科硕士生必须恪守学术道德规范。在学术研究和学术活动中,必须以追求真理、探索科学规律为己任,以严格的自律精神为准则,高度珍惜并自觉维护科学的尊严。必须尊重他人劳动和权益,保护知识产权,保守国家秘密。弘扬团结协作和集体主义精神,互相尊重、联合攻关,积极营造团结创新、合作民主的良好学术环境。应对他人的成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生具有通过系统的课程学习有效获取兵器科学与技术学科某一研究方向专门知识和方法的能力。具备获取文献、对文献进行总结的能力,进而从中提取出有研究价值的信息。熟悉兵器科学与技术学科中某一研究方向的科研文献,熟悉本学科学术研究前沿动态及其主要进展,并对其进行综合分析。具有有效获取专业知识和熟练应用专业知识的能力,并具有熟练应用已有的研究方法的能力。

本学科硕士生应具有熟练掌握用因特网获取文献的能力和阅读外文文献的能力,学会利用一切可获得的信息资源不断提高自己的知识水平和工作能力。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应该根据某一研究方向的研究现状和发展趋势,在前人研究的基础上,总结和评价已有的研究成果,提出有价值的研究课题。针对具体研究课题,利用已有的研究成果,提出拟解决的关键问题,针对关键问题提出可行的研究思路和技术方案,具有解决实际问题的能力。

兵器科学与技术是一门工程应用很强的学科,本学科硕士生可根据具体研究方向,开展相关的工程应用方面的研究工作。在研究工作中,提高自己的理论水平和实验技能。

### 3. 实践能力

对于以工程技术为主要研究对象的硕士生,先进的实验技术是必不可少的。本学科硕士生应熟悉与兵器科学与技术研究课题相关的实验技术,能够设计和完成为解决某一科学或工程问题而进行的实验,并对实验结果进行分析。

本学科硕士生应具有一定的学术研究或技术开发的能力,在导师的指导下,针对某一具体问题开展研究工作。应具有与他人合作的能力和一定的组织协调能力,统筹做好选题、开题、研究方案的制订和实施、研究结果的总结和归纳,提炼研究成果等。

本学科硕士生应具有从研究与开发实践中发现问题的能力,综合运用所学知识,在研制与开发过程中对所需解决的问题进行分析;提出解决方案,把获得的理论方法、实验技术、数值模拟技术等研究成果应用到工程实践中,解决本领域工程中的实际问题。

#### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术交流是科学研究的重要组成部分,学术交流可为硕士生提供广阔的思维空间,学术交流是硕士生发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。本学科硕士生应具有良好的学术交流、完整地表达学术思想、展示学术成果的能力;应具有一定的口头表达能力和交流技巧;应参加学术活动并进行学术报告。

#### 5. 其他能力

学位授予单位可根据兵器科学与技术具体研究方向的需要,对硕士生的其他能力提出要求。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

本学科硕士学位论文应在导师指导下,由硕士生独立完成。学位论文需要遵守国家和学位授予单位规定的学位论文的基本格式,同时还必须符合如下要求:

(1) 论文书写应使用兵器科学与技术学科的专用术语,除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称。

(2) 除特殊情况下,论文中应使用国际单位制;所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果表示为平均值正负标准差。

(3) 需要采用例行统计软件进行方差分析或显著性检验,所有结论必须有统计显著性结果支撑;文中的计算式必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(4) 学位论文各章应配有图表若干,并附有中英文图表题。

(5) 引文和注释要符合规定的写作要求,引证全面。

本学科硕士学位论文选题应围绕兵器科学与技术本学科方向的科学问题或工程技术问题,论文应对本选题的国内外研究现状和发展趋势进行充分论述,提出所需解决的问题,并对该问题进行严谨的科学研究。硕士学位论文应能表明作者在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。硕士学位论文的撰写应结构严谨、层次清晰、内容充实、论述清楚。

#### 2. 质量要求

(1) 论文选题具有一定的理论意义和实用价值,能较为准确地阐述国内外研究动态与趋

势,研究思路清晰,所采用的技术途径合理。

(2) 论文应综合应用基础理论、专业知识和技术手段,对科学研究课题和较复杂工程问题进行分析研究,研究方法合理,结果可信。

(3) 论文的学术观点明确,论述依据充分,结论可靠。在某些方面有一定的独到见解或创新性。

硕士学位论文应能反映出硕士生所做的研究工作以及所取得的研究成果,研究成果应提交评审专家评审,并得到同行专家的认可。对于不涉密的研究成果,鼓励硕士生在国内外学术期刊或学术会议上发表或交流。

## 第四部分 编写成员

黄风雷、钱林方、康凤举、杨宏伟、林春生、程振兴、张志利、刘彦、焦清介、许毅达、王晓鸣、翁春生、方向、钱立志、聂万胜、郑坚、黄长强、肖忠良、王志军。

## 0827 核科学与技术一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

核科学与技术是一门由基础科学、技术科学及工程科学组成的综合性很强的尖端学科。主要研究领域可分为核能科学与工程、核燃料循环与材料、核技术及应用、辐射防护及环境保护等几个方面。

核能科学与工程主要研究核能的产生、有效利用及其安全性和有关的科学技术与工程问题。目前世界核能界正在大力开展聚变堆和先进裂变堆型研发,研究聚变堆物理与工程关键技术、在役裂变核电站安全运行技术,持续推动核安全技术的进步。

核燃料循环与材料主要研究核裂变和核聚变燃料循环各个过程中的科学和技术问题,包括:核裂变和核聚变燃料、同位素分离、核燃料的后处理、氡循环自持、放射性废物的处理处置、核燃料增殖以及核能利用相关材料的研究。

核技术及应用主要研究带电粒子产生和加速、辐射产生机理、射线与物质的相互作用、辐射成像、辐射探测方法和辐射信息处理,该研究广泛应用于科学研究、医学和工农业生产各个领域。目前在辐射物理与医学物理、材料辐照改性技术、同位素研究及应用、测控技术及应用等方面都有较快的发展。同步辐射技术及应用主要研究同步辐射光源及自由电子激光物理、技术、工程与应用;辐射物理与辐射效应;辐射探测技术;同步辐射实验技术及方法;同步辐射光学工程;同步辐射在凝聚态物理、化学、生物、材料、能源与环境等各学科研究中的应用(含交叉学科)。

辐射防护及环境保护主要研究辐射防护、核废物及危险废物的处理与处置技术、废物资源化技术、核废物及危险废物处置技术、放射性物质及有毒有害物质在地表、土壤、地表水、地下水、包气带和大气环境中的迁移、转化、扩散规律、核废物和危险废物管理的环境影响评价与安全分析、核技术在环境科学与工程中的应用。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

核科学与技术是一门多学科交叉的综合性学科,涉及的学科领域较多,博士生应具有扎实的数学、物理等理论知识功底,熟练掌握相关学科的基础理论知识,对本学科的现状与发展方向有系统深入的理解。能够利用所掌握的知识独立进行实验数据获取、物理模型建立、数学计算分析、方案合理设计等工作。

博士生应至少掌握一门外国语,能够熟练阅读本学科相关领域的外文资料,并具有较强的科研论文写作能力和进行国际学术交流的能力。作风严谨,具有独立从事科学研究的能力,并做出创新性成果。有能力从事高等学校教学,参与和承担重大项目的设计、建造、运行和管理工作。

每个具体领域需要掌握的主要知识结构如下:

**核能科学与工程:**应掌握反应堆物理、反应堆热工水力、反应堆结构、反应堆安全、反应堆控制、反应堆建设、反应堆运行等方面的理论和方法。

**核燃料循环与材料:**应掌握核裂变和核聚变燃料、同位素分离、核燃料转化、燃料元件研发、核燃料的后处理、放射性废物的处理处置、核材料性能及其与环境的相容性等理论和方法。

**核技术及应用:**应掌握带电粒子的产生和加速、辐射产生机理、射线与物质的相互作用、辐射成像、辐射探测和辐射信息处理等方面的理论和方法。

**辐射防护及环境保护:**应掌握辐射剂量学、环境风险分析、核废物及危险废物控制工程、核设施概率安全评价、辐射探测学等理论和方法。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科博士生应具有严谨求实的科学态度、良好的心理素质和团队协作精神,坚持科学精神,不受非学术因素干扰。掌握扎实的本学科理论基础、专门知识和实验技能,能对本学科领域涉及的科学技术问题进行鉴别、分析、提炼和通过科学实验加以解决,具有独立从事创造性学术和技术研究工作的能力。在所从事的专业活动过程中,尊重他人的工作成果和知识产权,遵守研究伦理。

#### 2. 学术道德

本学科博士生应严格遵守国家的法律法规,不得对外泄露违反规定的科技秘密。恪守学术道德规范,科学论文中发表的或学术会议上报告的结果应该是所做研究工作的真实反映,禁

止任何剽窃、有意捏造数据、歪曲数据、擅自使用他人署名等行为。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生必须熟悉核科学与技术学科某一研究方向的科研文献,掌握本学科学术前沿动态及其主要进展。不仅要熟悉前人的研究结果,而且要领会他们的推理、实验策略、对实验方法与材料的描述、结果的讨论、对已有假设的评价,以及在归纳了大部分已经积累的相关知识的基础上提出的模型,等等。在熟悉文献的基础上,能够判断出哪些问题已经研究过,哪些还需要进一步研究,以及对哪些结果或解释还存在争论。

科技文献是世界各地核科学与技术学科方向研究者的主要联系途径。本学科博士生应具备获取文献、对文献进行总结以及以批判的眼光评价文献的能力,进而从中提取出有用和正确的信息以指导今后的研究。

#### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应能够较为敏锐地觉察到某些学术问题、学术理论、学术方法论的意义和价值,具有在特定学科中鉴定有意义问题的能力。学术鉴别能力可通过熟知特定学科中的文献并对其进行批判性评价获得,这需要宽广的和有深度的知识面、创造性和想象力,并通过与导师和其他科学家的讨论而得到提高。

博士生的学术鉴别能力可通过以下方法得到训练:回应导师提出的学术问题,对文献中出现的和学术报告会中人们提出的问题进行分析,在已发表的论文和学术报告会中报告的实验结果基础上提出问题,起草问题的研究方案并对它进行答辩,定期地对博士学位论文研究工作进总结,以及准备博士学位论文,等等。应该鼓励博士生多听学术报告和参加地区性的、全国性的或国际性的学术会议,以便让博士生有机会与同行建立广泛的联系,参与科学讨论,拓宽自己的视野,获得与其他科学家合作所需要的能力。

#### 3. 科学研究能力

本学科博士生应能够根据前人研究现状和发展趋势,提出本研究领域有价值的前沿研究重点问题。对于学术发展方向、学术成果具有预见性,能够设定合理的目标,同时对于目标实现过程中所遇到的问题能够及时应对、果断做出有利的决策,并独立针对问题开展高水平的研究。具备一定的组织协调能力和工程实践能力。

本学科博士生应该在核科学技术的某一专门领域方面获得足够的技能,在技术方面具有足够的竞争力,能够设计和完成为解决某一科学问题而进行的实验,并对所获得的结果进行批判性评价。技术竞争力和应变能力是开展独立研究所必备的素质。

#### 4. 学术创新能力

本学科博士生在充分利用、开发已有知识、技能的条件下,应具有创造出有价值的观点、方法、理论、技术、工艺和产品等新颖成果的综合能力。应具有自己的创新性学术思想,论文选题应具有前沿性、开拓性,研究方法、研究成果应具有创新性。

### 5. 学术交流能力

科学研究的价值依赖于在科学家之间就实验结果和相应的解释进行有效的交流。科学家之间的交流包括:给同行作学术报告,撰写用于发表的论文文稿,申请基金资助,以及同非科学家进行交谈。在学术交流中要注意辩论应符合逻辑,演讲和写作条理清楚。博士生通过实践来增强这些技能,并随着时间的推移而增加自信。

### 6. 其他能力

本学科博士生应参与一些对本科生的教育过程(如做助教、指导教师或实验课教师),这样有助于扩大自己在研究论文内容之外的广泛兴趣、锻炼指导他人的能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

本学科博士生入学后应在导师指导下,查阅文献资料,了解学科现状和动向,尽早确定课题方向,制订论文工作计划,完成论文选题报告。选题报告包含文献综述、选题背景及其意义、研究内容、工作特色及难点、预期成果及可能的创新点等。选题报告应以学术活动方式在二级学科范围内公开进行,并由以博士生导师及小组成员为主体组成的考核小组评审。选题报告会应吸收有关教师和研究生参加;跨学科的论文选题应聘请相关学科的专家参加。在论文研究工作过程中,如果论文课题有重大变动,应重新做选题报告。

### 2. 规范性要求

博士学位论文须是博士生在导师指导下独立完成的、系统完整的学术研究工作的总结,论文应体现出博士生在所在学科领域做出的创新性学术成果,应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。论文写作要符合规范。

### 3. 成果创新性要求

本学科博士生应在所在学科领域做出创新性成果,并发表与博士学位相关的学术论文。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应有较扎实的数学、物理等理论知识功底,至少在核科学与技术学科某一研究方向上具有较坚实的基础理论和专业知识。对本人具体研究方向的发展趋势及前沿研究领域有较深入的了解,掌握现代分析测试技术和计算方法。能够在导师指导下利用所掌握的知识独立进行实验数据获取、物理模型建立、数学计算分析、方案合理设计等方面的工作。比较熟练地掌握一门外国语,能够进行外文文献阅读和写作。具有从事本学科的科学研究的、教学

工程设计、建造、运行、管理等方面的工作能力。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有严谨求实的科学态度、良好的团队协作精神;具有扎实的本学科理论基础和实验技能,能对本学科领域涉及的科学技术问题进行鉴别、分析、提炼和通过科学实验加以解决;在导师指导下,能够独立从事本学科领域相关科学研究工作。在所从事的专业活动中,尊重他人的工作成果和知识产权,遵守研究伦理。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应严格遵守国家的法律法规,不得对外泄露违反规定的科技秘密。恪守学术道德规范,论文中发表的或学术会议上报告的结果应该是所做研究工作的真实反映,禁止任何剽窃、有意捏造数据、歪曲数据、擅自使用他人署名等行为。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具有通过系统的课程学习有效获取本学科某一研究方向专门知识和方法的能力。具备获取文献、对文献进行总结、进而从中提取出有研究价值的信息的能力。熟悉核科学与技术学科中某一研究方向的科研文献,熟悉本学科学术研究前沿动态及其主要进展,并对其进行综合分析。具有有效获取专业知识和熟练应用专业知识的能力,以及熟练应用已有研究方法的能力。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应能够根据某一研究方向的研究现状和发展趋势,在前人研究的基础上,总结和评价已有的研究成果,针对具体研究课题,利用已有的研究成果,提出拟解决的关键问题,针对关键问题提出可行的研究思路和技术方案。具有解决实际问题的能力。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具备在实验室工作的技术能力,掌握与研究课题相关的实验技术,包括对这些技术的原理、实验中使用的仪器设备的构造原理和实验中的质量控制的良好理解,使其拥有一定的技术竞争力,从而在将来的研究工作中不会在利用新技术方面受到限制。硕士生还应能够与他人良好地合作,具备一定的组织协调能力和工程实践能力。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生不仅需要具备一定的研究能力,而且还需具备将自己的研究成果顺利表达的能力,即能以口头或书面的形式展示其学术专长。在论文撰写时能够做到论述完整、逻辑清晰,能够独立进行口头研究进展汇报和交流,包括在国内、国际学术会议上交流学术研究成果。



## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

硕士生入学后,指导教师应按照所在学科硕士生培养方案的要求,根据因材施教的原则,结合硕士生本人的具体情况,指导硕士生制订个人培养计划,包括课程(及环节)学习计划和学位论文工作计划两部分。

学位论文工作计划应包括文献综述、选题意义、研究内容、研究方法、工作条件(经费、设备等)、预期达到的目标、存在的问题等。硕士生应查阅一定数量的文献资料,写出书面报告,并在选题报告会上报告。

硕士生应按个人培养计划进行学习和工作,考核通过列入培养计划、正式办理选课手续的所有课程和环节,完成论文工作环节并达到要求,撰写学位论文、接受同行专家评审,方能申请论文答辩。

### 2. 质量要求

学位论文应如实反映硕士生 in 导师指导下独立完成的研究工作;论文应阐明选题的目的和学术意义,或对社会发展、文化进步及国民经济建设的价值;论文作者应在了解本研究方向国内外发展动向的基础上突出自己的工作特点,对所研究的课题应有新的见解。

## 第四部分 编写成员

樊明武、张作义、陈求发、蒙大桥、王宇钢、吴宏春、吴白玉、张志俭、刘志宏。

## 0828 农业工程一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

农业工程学科的研究对象是复杂的农业生物系统,即农业生物、环境因素及有关物料在生物生长发育和产品初级转化过程中与工程手段在不同生理和生态水平上的相互关系。农业工程学科的重点是综合运用工程、生物、信息和管理科学的原理与技术,探索环境、装备和设施与农业生物的互作规律,研究与现代农业产业发展相关的工程理论、技术、装备和设施,提供与农业生物系统相关的工程问题的整体解决方案,为转变农业生产方式,提高农业生产效率,促进农业资源的高效与可持续利用服务,是一门独具特色、亟待向深度和广度发展的交叉性学科。

农业工程学科的研究方向包括农业机械化与装备工程、农业水土工程、农业生物环境与能源工程、农业电气化与信息化工程、农产品加工与贮藏工程、土地利用工程等,涉及的理论和知识领域包括机械工程、电气工程、水利工程、土木工程、计算机科学与技术、控制科学与工程、生物学、作物学、畜牧学、园艺学、生态学以及管理科学与工程等诸多学科领域。

当前,我国正处于从传统农业向现代农业转变的关键时期。由于农业工程学科在促进农业生产发展,推动农业增长方式和农民生活方式转变,保护生态环境,高效利用生产资源和生产要素,实现经济社会可持续发展中所具有的不可替代的重要作用,农业与农村发展对农业工程科学技术的依赖越来越强。目前,我国农业工程学科正处于一个高速发展的时期,学科发展的重要趋势是更加强调机械、电气、电子信息、环境、水利等工程类学科与生物、作物、畜牧、园艺、土壤等生物与农学类学科的融合。农业工程学科的主要研究方向随着社会经济与科学技术的发展而逐步调整和发展,目前主要包括农业机械与装备、农业机械化发展战略与模式、灌溉排水理论与新技术、农业水土资源与环境、设施农业环境工程、可再生能源工程、农村电力系统及其自动化、农业信息化技术与装备、农业生物系统设计技术、农业生物质的资源化利用技术与装备等主要研究方向。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 工程科学知识体系

工程科学知识是农业工程学科博士生需要掌握的最基本的知识和工具,主要包括机械工程、电气工程、信息科学与工程、水利工程、环境工程等。运用工程技术为农业发展建立经济、高效的生产技术和工艺流程,多层次综合利用农产品和农业生物资源,包括农产品、生物资源的收获、烘干、包装、保鲜、贮运、加工以及废弃物的转化处理与综合利用,提高产品的质量和商品率。

#### 2. 生物及农学类知识体系

深入了解与农业工程学科相关的生物、农学、农艺知识,包括生物学、作物学、畜牧学、园艺学、土壤学、生态学等。掌握生物与环境因素和环境工程间相互作用与联系的规律,通过农业工程技术,合理开发利用水、土、气资源,为农业生物创造一个良好的环境条件,促进农作物高效优质高产、畜禽集约化生产、植物工厂化栽培和农产品贮藏与保鲜,创造高效、优质、高产、均衡与低耗的农业生产系统。

#### 3. 管理科学、系统科学等社会科学知识体系

包括管理学、经济学、系统工程等,利用管理学和系统学知识进行农业生物系统的宏观控制与决策。在分析农村社会、自然、经济和科技等方面的条件和相互关系的基础上,制定农村经济、社会发展规划,包括农林牧渔的生产结构、生态环境、农工商经营结构和村镇建设等;探索合理的高效的农村经济发展途径,以便控制与管理复杂的农村社会、自然和经济大系统,实现该系统合理的整体功能。

博士生应具有技术创新或装备创新及综合应用的能力,善于与生物学家和其他专业工程师协同工作。至少掌握一门外国语,能熟练阅读本专业的外文资料,具有较好的写作能力和进行国际学术交流的能力。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

农业工程研究的意义是通过深入研究和揭示农业生物在生长发育和产品转化过程中,生物体及环境因素和有关物质与工程手段之间的相互关系和互作规律,为农业的发展或关键问题的解决,提供新的科学方法和工程技术。博士生应对农业工程领域有浓厚的兴趣,具有丰富的工程学、生物学和管理学知识。农业工程与许多学科具有交叉性,因此,掌握相关学科知识

对于农业工程的研究是必要的,尤其是与主攻研究方向联系密切的学科,应该具备较为深入的知识,这是衡量博士生学术潜力的主要因素之一。此外,扎实的数理基础和建模能力也是博士生学术素养的重要构成因素。

当今,农业工程研究在很大程度上是在团队合作的基础上进行的,包括研究计划的制订和实验分析、技术路线的实施等。作为既具有生物科学背景又具有工程技术背景的复合型人才,博士生应具备良好的团队精神,尊重他人的学术思想和研究方法与成果。同时,还应具有较强的科学洞察能力和求实创新精神,善于发现问题和解决问题,勤于学习和思考。掌握科学的思维方法,善于综合,勇于创新,具有独立开展研究工作的能力和团队合作精神。在研究过程中,能够对研究所涉及的农业工程问题进行鉴别、分析和解决,能够对解决某一个问题的意义进行评价,能够以书面和口头的方式清晰地汇报科研问题。

## 2. 学术道德

博士生应遵守国家有关的保密法律和规章,应具备严谨的科学态度和求实的创新精神,具有强烈的科学责任感和使命感,做诚实可靠的科研工作者。在农业工程研究中,数据、工艺和研究方法是研究成果的重要方面,博士生发表的科学成果应该是自己所做研究工作的真实反映,坚决杜绝任何剽窃、捏造和歪曲数据、一稿多投、提供误导性论文等学术不端行为。在自己的研究论文或报告中引用他人的研究成果应加以明确和规范的标示,发表团队共同完成的研究成果时需加以说明。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

博士生应在系统学习和掌握农业工程学科课程的基础上,根据研究领域的知识要求,能通过自学、交流和查阅文献等方式获取信息,包括检索、阅读、分析各类专著、论文、资料、专利及网络资源,从中获得所需要的知识,此外,还可以通过参加国内外学术会议等,多方位多渠道地了解 and 掌握本学科学术研究的前沿动态,不断拓展专业领域的知识面。在研究方法上,应学会借鉴和引用其他学者的方法和思路,同时在综合分析相关方法和经验的基础上,根据博士学位论文的要求,逐步形成自己的研究方法,并通过实验或工程实践来验证研究方法的可行性和成效。通过拓展知识面、发展和综合应用新的研究方法和手段,提高进行研究工作的能力。

### 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力主要包括:对已有研究成果的真实性、对农业工程已有技术、方法、设计的可行性、合理性进行鉴别。

农业工程已有研究成果的真实性应从实验或计算的可重复性、数据的有效性,以及研究逻辑的严密性来判定。农业工程是应用型学科,博士生应该基于自己知识体系,对已有的技术、方法和设计的可行性和合理性进行鉴别。

应能广泛地、批判性地阅读各类文献资料,对相关领域的研究成果有深入的了解,领会其推理、实验策略、模型和假说等。在综合分析大量文献和相关资料的基础上,了解本学科研究

方向的进展、国内外的研究状况、存在的问题。在研究实践中培养和形成对研究问题、研究过程、已有成果等进行分析判断的能力。对自己从事研究内容的现实意义以及可能达到的效果有深刻的思考。

### 3. 科学研究能力

农业工程的科学研究能力主要包括提出和解决问题的能力。

(1) 提出有价值的研究问题的能力。应能批判性地阅读和鉴别本研究领域的相关文献,在获得和处理相关研究信息的基础上,根据我国和当地农业生产实践的需要,提出有价值的研究问题。

(2) 独立开展高水平研究的能力。应具备独立设计实验方案和开展研究的能力,能设计合理的实验方案并有相应的理论分析支持,能对数据进行统计处理并对结果进行分析;应具有很强的实验技术和实际操作能力,掌握与研究课题相关的实验技术,包括对这些技术的原理和实验中使用的仪器设备,以及对实验中的质量控制有良好的理解。能够设计相应的试验装置,并利用其进行解决某一个科学问题而需要的实验,对所获得的结果进行合理评价。

(3) 具有组织协调、科研协作和工程实践能力。能够在研究和开发过程中提出解决问题的新思路和新方法,主持或参与相关的工程实践,并有创新性的成果。能在研究工作和工程实践中,组织和协调与企业、技术人员和工人等各方面的关系,制定运行规则和管理措施,使各项研究和开发工作高效进行。

### 4. 学术创新能力

农业工程研究的创新性主要体现在以下几个方面:

(1) 建立新的理论或对已有理论进行修正。

(2) 获取有价值的数据和掌握获取数据的新方法。

(3) 建立新的数学模型或对已有模型进行改进。

(4) 研制新的农业工程装备或对已有装备进行改进。

(5) 在应用农业工程理论和技术解决农业问题方面进行有价值的研究。

应该了解和掌握农业工程学科相关领域的新理论、新方法和新技术,具有丰富的创造力和想象力。运用学科领域的先进思想和技术方法,对研究工作中遇到的问题进行创新性思考,善于总结和分析,寻找解决问题的途径。研究中拓展能力强,能综合应用各方面的知识和方法,开展创新性研究和实践,在理论探索和工程实践中取得创造性成果,并提出新的研究方向。

### 5. 学术交流能力

应在导师的指导下逐步培养和提高学术交流能力,能在国内外学术会议、学术交流和讨论中清晰地表达自己的研究内容和成果,能独立撰写学术论文和科研项目申请书等。

### 6. 其他能力

(1) 哲学思维能力:学习自然辩证法、科学社会主义理论和管理科学等人文社科知识,培养人文精神、哲学思维和科学方法,用科学发展观指导工程实践,拓展创新性高层次人才的人文和管理知识。

(2) 计算机应用能力:能熟练应用相关软件,并对研究内容相关的问题建立模型和进行

计算。

(3) 沟通交流能力:农业工程学科是应用性很强的学科,在将科学知识应用于生产实践的过程中,必须学会与人打交道。因此,必须广泛地与社会接触,了解社会运行的规则。掌握与科研人员、高校教师、企业技术和管理人员等各方面的人员的交流能力。

(4) 外语能力:必须熟练掌握一门外国语,能熟练地利用外语进行口头和书面交流。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文的选题内容应体现本学科国际发展前沿和国家农业生产的技术发展要求和需要,解决重要基础理论与关键技术问题,要求具有一定的前瞻性、创新性和应用价值。

通常博士生应在入学后即确定学位论文研究题目,并在投入研究工作之前组织专家对开题报告进行论证。在投入研究工作之后结合具体情况和问题,允许调整和改变研究内容,但必须新的选题之后留有足够的时间进行研究工作。

选题时,导师和指导小组成员要协助博士生把握论文研究内容的切入点和主要研究方向,分析在哪些方面需要进行深入的探索,需要采用的技术手段,可能取得的创新性成果等。博士生必须熟悉农业工程学科某一领域的科研文献,掌握该领域或方向的主要进展,以及有能力获得在该学科的某一个领域开展研究所需要的背景知识。在此基础上,对研究内容可能存在的问题和解决途径,采用的方法和手段,可能取得的创新性成果或理论拓展等进行充分论证。

针对博士学位论文的研究内容和方法,应阅读大量的国内外文献;技术发展类研究课题,(有条件的)应进行文献查新,文献中专利文献需要有一定比例,其中包括国外专利文献。综述应不少于5000字,综述的参考文献应在100篇以上,其中最近3~5年内的文献占一半以上,外文文献应不少于50%。

在综述部分须对国内外相关研究领域目前研究的主要内容、方法和技术,以及取得的成果进行详尽的分析、阐述和总结。就博士学位论文研究内容与国内外已开展的相关内容和方法、设计思想等进行对比分析,阐述博士学位论文研究内容的必要性和意义,要求博士学位论文的研究是在已有研究基础上的进一步的挖掘和拓展,或是技术和理论的创新研究。综述应至少包括如下几部分:(1)研究问题在农业工程学科的地位与作用;(2)研究问题在农业工程学科中的科学意义或对农业发展和学科发展的意义;(3)研究问题的历史沿革或背景;(4)研究问题的阶段性进展或已有基础;(5)尚未解决的问题及其原因或瓶颈;(6)研究的思路、目标以及主要的关键科学或技术问题和路线等。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文应遵守国家和学位授予单位规定的学位论文撰写的基本格式,必须符合如下要求:

(1) 文字、图表、引文标注等符合相应的撰写规定和规范。

(2) 所有研究和分析必须采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述

操作程序,所用化学药品必须标明试剂纯度级别,所用仪器必须标明型号;环境样本分析必须配有标准样品内标和分析质量控制说明。

(3) 所用分析数据必须保留至分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果表示为平均值正负标准差。

(4) 应采用相关统计软件进行方差分析或显著性检验,所有结论必须有统计显著性结果支撑;文中的计算式必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(5) 涉及研究区域、采样或试验布点空间分布的内容,需要满足相关实验规范的要求。

(6) 除了农业工程学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,可列在文前或参考文献后。

(7) 学位论文图表应附有中英文图表题。

(8) 博士学位论文应有专门的一章对研究结果进行综合分析和讨论,提出论文的主要创新点,说明研究结果的科学意义或发现,探讨进一步研究的问题导向或信息,供后人参考。

(9) 在博士学位论文工作中,由其他人完成的工作必须明确说明,并且给予恰当的致谢。

### 3. 成果创新性要求

创新性是博士学位论文研究的重要方面,农业工程学科博士学位论文必须在本领域具有明显的创新性,或者是基于理论探索方面的,或者是基于设备创新的,或者是新的检测技术或分析方法的突破等。具体可以包括如下一个或几个方面:

(1) 农业工程研究新理论、新方法、新技术及其仪器或装备的开发与应用,如农业机械设计的新理论和分析方法,高效灌排理论与技术,农产品检测新技术与新装备,农业信息学理论与技术等。

(2) 农业资源利用和环境保护新技术的开发和应用技术与装备,如生物质资源高效转化技术及装备,温室/畜禽室环境控制技术及装备等。

(3) 博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在 SCI 或 EI 收录的本专业领域国际期刊、国内权威期刊或学位授予权单位规定的学术刊物及重要国际会议的学术论文,登记授权的发明专利、实用新型专利、软件著作权以及国家接受或颁布的标准等成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

农业工程学科的硕士生应在本科学习的基础上,进一步拓展、夯实相关理论基础,学习和掌握试验设计方法、试验技术以及数据处理手段,达到一定的外语水平,学会文献检索和文献分析方法,并根据研究方向所需核心知识,构建相应的基本知识体系。

农业机械化与装备工程:基本知识体系是以环境友好型的农业机械与装备和农业机械化

技术为核心的农业机械与装备设计制造及运用管理的理论体系与技术体系。核心课程主要有工程数学、实验设计、先进制造技术、自动控制、计算机应用原理、高等农业机械学、农业机械化生产管理学、作物生理与生态学等。

农业水利工程:基本知识体系是以水土资源高效安全利用为核心的农业水利工程规划、设计、施工与管理的理论体系与技术体系。核心课程主要有数值分析、数理统计、土壤水动力学、现代水文学、灌溉排水原理与技术、水土资源规划与评价等。

农业生物环境与能源工程:基本知识体系是以设施农业工程技术、环境工程技术、可再生能源工程技术为核心的理论体系与技术体系。核心课程主要有工程数学、试验设计、相似理论与模型实验、计算机原理、农村可再生能源工程、农业建筑工程、农业生物环境控制工程、作物生理与生态学等。

农业电气化与信息化工程:基本知识体系是以现代控制与信息技术为核心的理论体系与技术体系。核心课程主要有工程数学、试验设计、传感技术、计算方法、电力系统概论、现代控制理论、作物生理与生态学等。

农业生物系统工程:基本知识体系是以农业生物系统设计与控制技术为核心的理论体系与技术体系。核心课程主要有工程数学、试验设计、工程生物学、农业生物物料学、作物生理与生态学、农业生物系统工程原理、农业生物系统传输过程、农业生物系统模拟、农业生物系统设计学等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

经过系统的专业基础和专业课程的学习,农业工程学科硕士生应掌握农业工程学科某一领域扎实的理论基础和系统的专门知识,并通过科学研究和工程实践锻炼,具备一定的分析问题和解决问题的能力,能从事科学研究工作和独立担负技术开发工作,并具有创新精神。

在熟悉文献的基础上,了解所从事研究方向的研究现状和发展趋势。在研究项目进展中,善于与相关人员合作,具有团队合作精神和诚实工作的能力。

### 2. 学术道德

硕士生应具备严谨的科学态度和求实的创新精神以及良好的学术道德。学位论文、学术报告都应是本人对农业工程学科领域某个方面进行深入探索的真实反映。遵守学术规范,在实验和理论探索过程中实事求是,杜绝任何捏造数据、歪曲结果,或剽窃他人成果的行为。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

农业工程硕士生,在系统学习农业工程学科相关领域的基础和专业知识的的基础上,应针对



研究内容和研究方法,通过互联网和数字化图书馆资源,查阅国内外的相关文献资料;通过与农业工程学科相关领域的科学家进行交流,获得所需要的信息;能从各类资料中获取所需的知识和方法,进行比较分析和综合运用,并对可能在论文研究中采用的方法和手段进行试验验证,为论文研究提供必要的知识和方法支撑。

农业工程学科硕士生还应具有应用其他相关学科知识和方法的能力,善于发现学科交叉中的新的发展方向 and 亮点,避免盲目选题。应在工程基础理论、相关农业生物学基础理论、室内试验以及数值计算等方面打下良好的基础,在科学研究、逻辑推理等方面锻炼自己的研究能力,提高学位论文水平。

## 2. 科学研究能力

具有较强的分析和解决工程实际问题的能力,在理论研究或技术研究中有新见解。可以独立制定研究计划和设计相应的实验方案,掌握相应的试验研究方法和手段。

(1) 提出科学问题的能力。在论文实验方案的实施中,应能及时发现实验过程中出现的问题和现象,善于思考,具有创新意识,积极寻找解决问题的途径和方法,并独立或协同课题组一起解决问题。

(2) 独立科研探索能力。对研究过程中出现的问题和现象,应有一定的洞察力和分析能力,能独立设计实验方案进行探索和验证,正确分析实验结果,从中得到有意义的研究成果。

(3) 评价和利用已有的研究成果的能力。在大量阅读和综合利用相关资料的基础上,能掌握其他学者在研究中所采用的新方法的特点和规律,对相关领域的研究状况和研究结果、存在问题,以及所采用的技术手段有一定的认识,能客观地评价其研究成果和采用的方法与手段,通过借鉴和利用他人的研究成果和方法,提升自己的研究水平。

(4) 解决实际问题的能力。在实验和理论探索的基础上,能结合研究工作的需要,对相关的工程技术或设备的问题进行分析和研制开发,将设计和制造的农业机械或农业电子设备在实际生产中进行考核,分析与实际应用之间的差距和有待改进的内容,并进行进一步的优化设计,在实践中逐步积累经验,提高解决农业工程相关领域实际问题的能力。

## 3. 实践能力

(1) 开展学术研究或技术开发的能力。包括提出研究问题,设计和进行实验探索,对数据进行统计处理并对结果进行分析,或者开发出新的产品,在技术开发方面具有新的成果和进展。

(2) 实验技能。在研究生课程设置的实验训练中必须强调实验技能训练,能够设计为解决某一科学问题需要的实验装置,并能利用其进行富有成效的试验研究。同时对实验技术的原理、实验中使用的仪器有充分的了解。硕士生应该学会向生产和研究相关的仪器设备和材料的厂家询问报价、订购产品,能够通过互联网查询产品信息和交易等内容。

(3) 与他人合作和科研协作的能力。科学研究往往是一个整体或一个系统,一个人只能解决部分和局部的问题,因此,在研究过程中应加强与课题组其他成员的合作,加强与相关工程技术人员、实验技术人员的合作。

## 4. 学术交流能力

学术交流是发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径,是硕士生必须掌握的技能之一。学术交流包括参加学术会议以及学术报告会,设计墙报,撰写学术论文,与相关人员讨论研究问题,以及论文的口头报告和答辩等,通过学术交流,拓展视野。

#### 5. 其他能力

(1) 哲学思维能力:学习自然辩证法、科学社会主义理论和管理科学等人文社科知识,培养人文精神、哲学思维和科学方法,用科学发展观指导研究工作和工程实践。

(2) 计算机知识和能力:能熟练应用相关软件,并对研究内容相关的问题建立模型和进行计算。

(3) 交际交流能力:农业工程学科是应用性很强的学科,在将科学知识应用于生产实践的过程中,必须学会与人打交道。因此,必须广泛地与社会接触,了解社会运行的规则。掌握与科研人员、高校教师、企业技术和管理人员等各方面的人员的交流能力。

(4) 外语能力:硕士生须较熟练掌握一门以上外国语,能较熟练地利用外国语进行口头和书面交流。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文必须严格遵照国家和有关单位规定的格式和内容撰写,规范性包括形式和内容两个方面。在形式上,包括文字、图表、引文标注等,都要符合相应的撰写规定和规范;在内容上,应符合下列要求:

(1) 论文应该在广泛查阅相关文献,特别是代表性学术专著和论文的基础上进行选题,选题应具有创新性。

(2) 提出的研究内容必须基于一定的现实基础和背景,对涉及的理论分析过程进行详细阐述和推导,对实验过程和方法进行翔实描述,对实验发现进行解释、分析、比较,并进行详细的讨论,对应用前景进行总结和展望。

(3) 在论文中,对各部分研究内容应进行系统的融合,使之形成一个有机的整体。

(4) 所有研究和分析应采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述操作程序,所用化学药品必须标明试剂纯度级别,所用仪器必须标明厂家和出厂年份。

(5) 所用分析数据必须保留至分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果表示为平均值正负标准差。

(6) 应采用相关统计软件进行方差分析或显著性检验,所有结论必须有统计显著性结果支撑;文中的计算公式必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(7) 除了农业工程学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,可列在文前或参考文献后。

(8) 引文和注释要符合规定的写作要求,引证全面,不可断章取义和歪曲引用。

(9) 硕士学位论文应有专门的一章对研究结果进行综合分析和讨论,应避免对研究结果

的简单罗列,应进行适当的提炼,说明研究结果的科学意义或发现,探讨进一步研究的问题导向或信息,供后人参考。

(10) 在硕士学位论文工作中,由其他人完成的工作必须明确说明,并且给予恰当的致谢。

## 2. 质量要求

(1) 农业工程硕士学位论文应能综合运用基础理论、专业知识与科学方法,解决农业工程某一领域相关方面的理论探索、技术开发和实际应用问题。学位论文研究应对该领域的发展具有一定的价值和现实意义,或者具有创造一定的经济效益或社会效益的潜力。

(2) 要求论文结构和条理清晰、规范,文字流畅,表达准确,数据可靠,图标标注符合规定。

(3) 学位论文中应对国内外本领域的研究有详细的分析和比较,进而提出自己的研究思路和方法,详细介绍在实验研究、技术开发和工程实践中采用的方法和获得的结果,要求论文内容充实,有一定的工作量和现实意义。所采用的技术方案和理论研究方法先进。

(4) 社会评价良好,硕士学位论文的研究成果应对农业生产有一定的指导意义和应用价值。

## 第四部分 编写成员

康绍忠、罗锡文、丁为民、毛罕平、朴在林、李文哲、佟金、应义斌、蔡焕杰、臧英。

## 0829 林业工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

林业工程是研究森林资源培育、开发利用及林产品加工理论与技术的林业主体工程,是国民经济的重要组成部分。林业工程学科是以森林资源的培育、高效利用和可持续发展为主线,研究森林资源的抚育、开发利用和林产品加工理论与技术的应用型学科。本一级学科包括森林工程、木材科学与技术、林产化学加工工程、生物质能源与材料、家具设计与制造、林业装备与信息化6个学科方向,具体包括:林区作业、林业机械装备开发和运用、林区道路桥梁建筑规划设计与施工、林区物流、木材学、木材物理与干燥、木材保护与功能性改良、人造板生产、胶黏剂与涂料、木材无损检测、木基复合材料、木材低碳加工与环境效应、树木提取物化学、植物纤维化学、森林资源化学深加工与生物利用、制浆造纸、家具设计与制造、生物质能源与材料、森林资源与环境监测、森林资源信息化管理等领域。

林业是国民经济建设和生态环境建设的重要组成部分,具有鲜明的行业特点和独有的功能。森林作为重要的可再生资源,可提供生物质材料和绿色食品,同时具有净化空气、涵养水源、提供氧气、增加碳汇及保持水土等重要环境效益和森林游憩等社会效益。因此,林业是农业生产的保障,是国民经济、环境和社会和谐发展的重要基础。随着材料科学、生态环境科学、信息技术、电子技术、自动化技术和新能源技术的迅速发展和交叉,林业工程学科在传统内涵的基础上,出现了木基复合新材料、生物质能源、林业机器人、林区工程生态与环境、森林资源无线监测及林业资源信息化管理等新的学科增长点。学科研究内涵也不断向更高层次的理论与应用技术方向发展。

长期以来,我国森林资源的单位蓄积量和质量都落后于林业先进国家。随着我国经济的迅速发展,森林资源的营建和可持续利用成为一个极其重要的课题。实现森林资源的高效利用和可持续发展,科学技术是关键,人才是根本,因此国民经济和社会发展对林业工程领域的创新科技人才的需求将日益增加,尤其是工程应用型人才的需求将更迫切。林业工程学科将担负我国林业工程技术人才培养、科学技术研究、新产品开发与应用的重要任务。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 基本科学研究方法

应掌握自然辩证法和逻辑推理、归纳与演绎的科学方法;掌握现代创新方法;掌握林业工程学科系统理论和专业知识,了解林业工程各个环节之间的关系;掌握实验设计方法和数据处理分析所需的数理统计知识和技术方法。具有较强的工程数学基础。掌握计算机应用技术、现代检测技术、现代仪器分析技术、现代设计方法等解决林业工程实际问题的现代技术手段。

#### 2. 基础理论和专业知识

林业工程一级学科涉及机械、木材、化工、信息和自动化等多领域内容,学科涵盖面广,知识跨度大。博士生要求必修林业工程概论,了解森林工程、木材科学与技术、林产化工、家具制造、生物质能源科学与技术、自动控制理论、计算机科学与技术等林业工程领域的基本知识及其相关性知识。根据研究方向,重点掌握以下基本知识结构。

##### (1) 森林工程相关概念与基本知识结构

森林培育与经营过程中,涉及林区规划、作业技术、人类工效学、森林工程装备、森林与林区信息监测与评价管理、林区交通与物流规划等工程技术与相关装备。掌握以上领域的相关概念、基本知识和国内外新技术是开展创新研究的基础。森林工程装备的作业环境和作业对象具有特殊性,立地条件复杂,作业对象是具有生命的林木,装备设计和运用要根据这些特性进行设计和使用。林区作业工艺对于生产效率与成本具有重要影响,合理规划与优化工艺是森林工程的重要内容,包括林区道路规划、采集运工艺、人机安全技术。随着生态环境建设和信息技术的发展,林区工程生态与环境、森林及其环境自动监测技术与相关装备的开发与运用成为森林工程的重要内容。

##### (2) 木材学与木材加工利用相关概念与知识结构

木材学是进行木质材料理论、加工技术研究的基础课程,涉及木材细胞发育形成,针叶树、阔叶树材的宏观、微观构造,木材识别,木材细胞壁层构造及化学主成分构成,木材中水分存在状态与移动,木材流变学、热学、电学、声学、力学性质及木材缺陷、木材的生态学属性与木质环境学等专业基础知识。木材干燥技术是综合运用热工学的传热、传质学及木材学基础理论,探讨木材干燥过程中传热、传质的基本规律,研究不同干燥工艺的预处理工艺,研制新型干燥设备,开发木材干燥节能环保技术。木质复合材料与胶黏剂是以木质材料本质特性为出发点,探讨人造板制造技术与理论、功能性人造板制造技术、环保胶黏剂制造技术、木质结构材料制造技术等,深化人造板的结构设计、生产工艺、产品性能与应用技术,拓宽木质复合材料应用领域。木材保护与功能性改良技术和木材细胞壁纳米组成单元的高值利用等,是以提升木材加

工行业竞争力及产品附加值为出发点的相关专业基础知识。木工机械是以人造板和家具制造机械的设计与制造为主要内容,随着时代发展,增加实行木材低碳高效加工、利用智能性控制、加强产品环保性能等保障产品质量和生态环境的相关内容。

### (3) 林产化学与加工相关概念与知识结构

林产化学加工与生物加工过程中,涉及生物质化学与利用、化工过程、生物技术、制浆造纸、生物质炼制、生物质能源及化学品转化、功能材料制造等工程技术,掌握化学化工坚实的基础理论和林产化工系统的专业知识,具有从事生物质化学利用及制浆造纸科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。熟练掌握仪器分析、高等木材化学和高等有机化学等专业基础课程,掌握生物质化学分析方法学、化工分离工程、制浆造纸机理及制浆造纸新技术等,掌握林产化学加工工程领域相关的学术前沿知识和研究方法。

### (4) 家具设计与工程相关概念与基本知识结构

家具设计与工程以材料学、制造工艺学、美学、社会学、管理学、建筑学、工业设计等学科的理论和方法为基础,体现“材料、技术、工程、科学、艺术、文化”等的有机融合与交叉;以家具产品及家居环境为主要对象,掌握市场分析与预测、消费心理与行为、设计理论与方法、造型与功能结构设计、设计管理与设计文化等方面的专业知识,具有绿色设计理念和从事家具设计及理论的研究与实际工作能力;掌握加工原理与制造工艺、新材料应用技术、生产管理与质量控制等方面的专业知识,具有从事家具制造与工业工程的研究与实际工作能力;掌握人的生理机能特性和心理情感特征(即人体工程学与感性工学)的专业理论知识,具有从事家具与室内人类工效学的研究能力;掌握中外家具史、家具文化的专业理论知识,具有从事中外传统家具风格特征、装饰工艺技术、鉴定识别、古旧家具及木制品修复与保护等方面研究能力;掌握家居与室内装饰风格、设计理论与方法、家居文化等专业知识,具有从事木质装饰材料与室内设计、装饰施工、陈设与配饰、构建舒适的人居环境等研究与实际工作能力。随着现代家具产业的转型与升级,掌握先进制造技术、利用现代高新与适用技术改造传统家具产业、家具工业信息化工程、绿色设计与制造技术、现代家具制造集成技术、家具企业管理机制与模式创新、集成家居与工厂化装修等,也是家具设计与工程的重要内容。

### (5) 生物质能源与材料相关概念与知识结构

生物质能源与材料学科的研究对象是农林生物质,目标是以环境友好的方式将生物质转化为生物质能源和生物基材料以实现生物质资源的高效利用,是一门通过生物质的物理机械加工、化学加工和生物化学加工等途径制备固态、气态和液态生物质能源以及生物基材料的综合性工程技术学科。工程力学、机械设计、热工基础、有机化学、分析化学与仪器分析、化工原理、高分子科学、木材学、生物资源化学以及微生物工程等是本学科的理论基础,需要进行系统学习,重点理解其基本概念,掌握其基本方法;生物质能源工程、化工分离工程、高分子材料加工方法与设备、复合材料技术等是本学科的技术基础,需要进行全面学习,熟练掌握其原理、方法和关键技术。学习和掌握生物质固体成型燃料制造技术、生物质气化及多联产技术、生物质热裂解制生物燃油及其精炼技术、生物质酶解制生物燃料乙醇和丁醇技术、生物柴油制备技术、生物质复合材料制造技术、生物质高分子材料功能化技术、生物质生物转化制备生物基材

料技术等。

#### (6) 林业装备与信息化相关概念与知识结构

以林业机械设计理论、自动化控制理论与技术、机械加工技术以及林业信息化、数字化技术为理论基础,运用新理念、新方法和新技术为木竹加工设备、林业机械和木材科学技术提供充分的科学依据和实用技术。掌握以上林业装备与信息化领域相关的学术前沿知识、研究方法,是开展创新研究的基础。研究内容包括林业机械自动化、木竹加工过程装备自动化、智能控制技术和现代林业信息系统等基础科学与应用技术,涉及林业机械加工生产设备、营林机械、森林防火机械、木材采伐运输机械、家具机械、人造板机械及设备、林产化工机械、木材加工生产自动化技术、林业智能装备、木材与木质材料计算机视觉分析及检测技术、现代信息系统与智慧林业技术、林业服务物联网技术、高性能计算与多媒体支撑技术等,为泛林业工程建立数字林业、信息林业、智慧林业等高性能信息控制系统平台,提高木材利用率、质量以及林业机械的自动化程度,促进现代林业高效、可持续发展。应熟悉和掌握以下专业基础知识和专业知识:林业机械设计理论,林业装备自动控制、测控与信息处理技术,木材干燥学,人造板生产技术,木材无损检测与评估技术,木材加工装备和过程自动化技术,林业信息与监测技术等。

#### 3. 外国语

熟练地掌握一门外国语,并能熟练地阅读本学科及相关学科领域的外文资料,具有良好的外文写作能力和国际学术交流能力。第一外语为非英语的博士生,要求把英语作为第二外国语,并具有阅读本学科领域英文资料的初步能力。

#### 4. 博士生学科综合知识

博士生除课堂课程学习外,还应通过阅读国内外林业工程及其相关学科领域的专业学术期刊论文、参加国内外学术交流以及创新研究训练等自主途径获取学科综合知识,提高分析解决问题的综合能力和创新能力,掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。应对博士生进行学科综合知识考核,考核博士生对林业工程专业基础理论、学科前沿以及相关学科知识的掌握程度以及综合运用林业工程学科基础理论和专业知识分析问题、解决问题以及学术创新的能力,考核内容应有一定的知识覆盖面、足够的深度和综合度。考试内容一般应包括学科和导师所要求掌握的数理知识、学科基础理论、研究方法、专业知识、专业外语、学科前沿、相关学科知识以及运用知识分析、解决问题的综合能力和创新能力。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

具有献身林业科技事业、探求科学真理的精神。对林业工程相关领域具有浓厚的科学兴趣,并能在某一方向持之以恒地探索,发现和解决科学技术问题。林业工程学科是一门应用型学科,掌握本学科相关知识产权的类型、法律法规以及获取知识产权的程序非常重要。林业工程与生态环境建设有密切关联,博士生应掌握与学科相关的环境保护方面的法规法律,具有社会责任感。在研究和实验过程中,能以人为本,具有保护自身和周边人身安全的意识。

## 2. 学术道德

具有正确的世界观、人生观和价值观,坚持党的基本路线,热爱祖国,遵守宪法,品德良好,学风严谨,求实创新,能与他人合作,具有较强的事业心和献身精神,积极为现代化服务。了解学术道德规范,具有严谨的治学态度、优良的科学作风和学术道德,实事求是,尊重他人学术成果。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有获取并归纳林业工程及其相关学科领域的国内外学术资料的能力,通过国内外专业期刊、国际国内学术会议、合作交流等途径掌握林业工程国内外前沿动态,能及时掌握和有效运用国际先进的研究方法和实验手段,为深入研究与探索林业工程学科的前沿理论和应用技术奠定基础。

### 2. 学术鉴别能力

应具有较强的学术批判性思维能力,能够对林业工程领域研究课题的科学性和成果可用性进行正确判断,特别是成果应用对生态环境的影响评估以及经济、生态与社会效益性评估。能够对研究方法与研究过程的正确性进行鉴别,特别是研究数据的可重复性判断。对学科领域已有成果的价值和水平具有一定的判断能力。

### 3. 科学研究能力

应掌握林业工程学科领域的国内外学术动态,了解最新研究成果和现代研究方法,能够在森林工程、木材科学与技术、林产化学加工工程、生物质能源与材料、家具设计与制造、林业装备与信息化领域提出相应的有价值的前沿创新课题,具有独立深入开展本领域高水平创新研究的能力和工程实践能力,并具有一定的科研组织与协调能力。

### 4. 学术创新能力

具有创新意识和创新思维,具有较好的逻辑推理、演绎和归纳能力。具有科学技术敏锐性,能在本学科领域已有成果的基础上发现新问题,并能够结合国民经济和社会发展的需要,提出和开展创新性研究,具有创造有价值的理论与应用新成果的能力。

### 5. 学术交流能力

具有较强的中英文语言和文字表达能力,能参与国内外学术交流,并用中英文熟练地表达学术思想,具有展示学术成果和传播学术思想的能力,并具有理解他人学术思想和创新成果的敏锐性与能力。

### 6. 其他能力

身心健康,具有从事林业工程领域科学技术研究的心理和身体素质。

## 四、博士学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求



博士生应结合林业工程国内外研究前沿动态和我国国民经济发展的需要,进行博士论文选题,选题应具有科学性、前沿性和良好的应用前景。要求博士生在开题研究之前,在导师指导下,较全面充分地阅读课题相关的国内外文献,了解本学科或本研究方向国内、国外研究进展以及存在的科学技术问题,并进行综合分析,提出博士论文研究的课题和主要内容。在文献综述基础上,完成开题报告。开题报告应包括文献综述、研究目的意义、主要研究内容、实验方法及技术路线、难点、关键点、预期成果及预期创新点等。

## 2. 规范性要求

(1) 博士论文应体现出博士生掌握了坚实宽广的基础理论和深入系统的专门知识,对论文涉及的主要问题的研究现状和发展动态有全面深入的了解,并能做出科学合理的分析和评价。

(2) 对所选择的课题进行了深入的研究,并获得了有价值的创新研究成果。

(3) 应体现博士生具有独立进行创新科研工作的能力,即掌握了先进的科学研究方法,并体现较强的逻辑思维能力以及科研创新思维能力。

(4) 博士学位论文要求数据来源真实可靠,技术路线和实验方案科学合理,推理严密,逻辑性强,结论正确,创新点明显,语言简练,图表清晰,文献丰富全面、格式规范,对引用他人的成果文献应明确标注。论文图表一般应有中英文标题。论文体现严谨的学术作风。

(5) 博士论文应在导师的指导下由博士生本人独立完成,博士论文应是一篇系统的、完整的学术论文,应包含中英文摘要、目录、引言、正文、结论、参考文献、个人简介、导师简介、获得的创新成果目录清单、致谢等部分内容。

(6) 论文应有《独创性声明》和《关于论文使用和授权的声明》。

(7) 各学位授予单位应在本博士学位要求的基础上,根据本单位实际情况制定具体的博士学位论文格式规范。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文必须要有创造性成果,在论文中应当明确阐述创新点,创新成果应具有应用价值。

## 4. 论文发表要求

博士生在读期间,应在正式学术期刊上公开发表一定数量和水平的学术论文,发表的学术论文应是博士学位论文的核心内容。各学位授予单位可在本基本要求基础上,制定博士生在读期间发表学术论文的具体要求。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

林业工程一级学科下设森林工程、木材科学与技术、林产化学加工工程、家具设计与工程、

生物质能源与材料、林业装备与信息化6个学科方向,不同学科方向虽然均属于林业工程学科范畴,具有共同的理论基础,但相互间又有着较大的区别,各自有着相应的学科专业特点以及特色的研究领域。作为林业工程一级学科硕士生,除了应当掌握一般的公共课基础理论及林业相关基本知识外,不同学科方向的硕士生应了解和掌握相应学科专业领域内专业基础理论、专业知识及实验技能。本学科硕士生应掌握如下基本知识。

### 1. 公共基础理论知识

应较好地掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想,熟悉自然辩证法,学会运用科学发展观分析解决问题,具备良好的学术道德和价值观。在第一外语方面有较高的素养,基本具备“四会”能力,能够熟练地阅读一般外语文章及相关专业文献,在听说方面得到较好的训练,能够进行普通交流以及一般的专业外语交流,熟悉第一外语专业文章以及专业英语文章的写作表达和结构。

### 2. 基础理论知识

应掌握计算机理论与实践、现代实验方法及常规仪器分析、数理统计与数据处理方法,熟悉逻辑推理、归纳与演绎的科学方法,熟悉现代创新方法;掌握林业工程学科系统理论,了解林业工程各个环节之间的关系,具有较强的工程数学基础。

### 3. 专业基础知识及专业知识

根据不同研究方向,应熟悉和掌握以下专业基础知识和专业知识:林区规划理论与作业技术,林业机械设计理论,林业装备自动控制、检测与运用技术,森林作业人机环境与安全技术,林区交通与物流规划理论与技术,木材学,树木提取物化学,植物纤维化学,森林资源生物与化学加工利用技术,制浆造纸工程,家具设计与制造技术,生物质能源与材料技术,木材保护技术,人造板生产技术,木质复合材料与胶黏剂制造技术,木材无损检测与评估技术,林业信息与监测技术等方面的基础理论和专业知识。

### 4. 工具性知识

应熟悉国内外相关专业文献库或专业文献网,系统掌握国内外专业文献的查阅,能够追踪了解国内外相关领域的前沿性研究动态;根据不同研究方向,系统学习掌握与林业工程相关的主要实验方法和技术,创新性地开展相关领域研究。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

研究生学术素养的提高包括知识的掌握、技能的提高和学术品格的升华。本学科硕士生应加强自身学术修养的锻炼,努力培养严谨求实的治学态度,加强创新精神、独立思维和动手能力方面的培养。应充分认识林业科技工作的重要意义,自觉培养和提高专业精神、敬业精神。不同研究方向的研究生应根据培养方案的要求,努力学习和掌握相关专业基础理论知识、专业知识和专业技能,加强对相关领域科技动态和学术前沿的了解,培养对林业工程相关研究方向的兴趣。通过硕士生阶段学习,具备从事林业相关领域内科学研究和技术开发的能力,具

有一定的理论水平和实践经验,具有较强的创新意识,能够针对本学科领域的科学和技术问题开展创新性的研究工作。此外,了解本学科相关知识产权的类型、法律法规以及获取知识产权的程序,熟悉有关科学伦理方面的知识。

## 2. 学术道德

树立良好的学术道德风尚,坚持严谨的治学态度,在学术研究工作中,要探求真知,忠于真理,自觉维护学术的高尚、纯洁与严肃性。恪守学术道德,维护科学诚信。在学术活动中,尊重知识产权,充分尊重他人已经获得的研究成果;不抄袭、剽窃、侵吞、篡改他人学术成果,不弄虚作假、肆意篡改或杜撰科学实验数据,自觉杜绝一切学术不端行为。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

系统学习和掌握国内外文献检索方法,能够充分利用电子网络资源和图书馆馆藏图书资料查阅并归纳林业工程及其相关学科领域的国内外学术资料,能及时掌握和有效运用国际先进的研究方法和实验手段;不定期地参加学术讲座或国内、国际学术会议,通过多层次的交流与学习及时掌握国内外林业工程相关学科前沿动态,为开展相关领域创新性研究提供基础。

### 2. 科学研究能力

能够有效运用专业外语知识及文献检索能力查阅国内外相关领域高水平专业刊物文献,学习和掌握本学科领域的学术思想、科学研究方法及技能;了解林业工程学科领域的国内外学术动态;了解本学科科学研究和技术的发展趋势,具备对比分析已有研究成果的能力,能够通过总结前人的研究经验及存在的问题提出新的研究思路。学会独立思考、独立分析,能够综合运用所掌握的基础理论知识、专业知识及专业技能解决科学研究和技术开发中存在的实际问题。

### 3. 实践能力

了解和掌握本学科及其相关领域的先进研究方法和手段,并能运用其解决相关科学和研究问题;具有一定的创新意识和创新思维,有较好的逻辑推理、演绎和归纳能力,能够独立开展科学研究。学习和掌握相关工程技术知识,具备为本学科相关领域的技术开发和生产实践服务的能力。掌握相关的现代实验技术和方法,学会运用现代分析测试仪器为科学研究及技术开发服务。具有团队意识和协作精神,能够很好地与团队成员以及其他研究人员进行交流与合作。

### 4. 学术交流能力

积极参加各种学术交流活动,努力提高自身综合素质水平。具有较好的中文和第一外语的语言及文字表达能力,能够在国际、国内学术会议上发表学术研究报告,较熟练地阐述和表达自己的学术思想、研究成果等。

### 5. 其他能力

具有从事野外实践、调研考察的能力,能够深入林业工程第一线开展调研、相关数据采集

及研究样本的收集整理等活动;具有一定的组织、联络和沟通交流能力;身心健康,学术思想比较活跃,具有高尚的情操以及为林业科技奉献的精神。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 规范性要求

(1) 论文选题应当符合本学科硕士生的培养要求,对本学科发展或经济建设、社会进步有一定意义,要针对本学科某一科学或技术问题进行系统而深入的研究,避免大而空的选题。

(2) 论文必须有关于选题的文献检索,要有对选题涉及的代表性学术专著和专论的评价。在此基础上,论述论文选题的学术意义。

(3) 硕士学位论文应在导师的指导下由硕士生本人独立完成,应是一篇比较系统完整、有一定创新性的学术论文,论文研究工作量饱满。

(4) 学位论文参考文献引用合理,不存在剽窃和抄袭现象。

(5) 各学位授予单位应在本学科基本要求基础上,根据本单位实际情况制定具体的硕士学位论文格式规范。

##### 2. 质量要求

(1) 论文研究内容要有一定的创新性,能够体现林业工程相关学科科学和技术发展的最新趋势以及需要解决的新问题。

(2) 论文研究内容应具有一定深度,具有一定的理论分析,能够从科学理论上阐明林业工程相关领域的某科学或工程技术问题。

(3) 论文研究方案和技术路线科学合理,能够尽可能地利用现代先进研究方法和技术手段,采用的分析测试仪器应尽可能体现先进性和代表性。

(4) 学位论文应做到研究目的明确,论文结构规范、层次清晰、逻辑严谨、详略得当;概念清楚,观点明确,论点突出;资料充分,数据翔实可靠。

(5) 学位论文的图表要正确规范,采用的计量单位应为国际统一单位;论文分析表述要得当,论文中出现的专业术语应当符合林业工程学科相关专业术语的要求。

(6) 学位论文对本学科相关科学或工程技术问题的分析要透彻,有理有据,能够通过有关实验数据展开讨论,结论正确;能够表明作者掌握较扎实的基础理论和系统的学科专业知识,具有从事学术研究或担负专门技术工作的能力。

## 第四部分 编写人员

李坚、储富祥、李文彬、王飞、吕建雄、赵广杰、洪建国、吴义强、刘盛全、刘一星。

## 0830 环境科学与工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

随着社会经济的快速发展,环境恶化、资源匮乏、能源危机等一系列人与环境间的矛盾愈加突出。20世纪中叶以来,面对各类环境问题,环境学科应运而生并蓬勃发展。目前,环境科学与工程学科已经发展成为涉及自然科学、人文社会科学以及工程技术科学的综合性交叉学科。环境科学与工程学科以人类—环境系统为研究对象,主要研究人类—环境系统的发展规律,调控二者之间的物质、能量与信息的交换过程,寻求解决环境问题的途径和方法,以实现人类—环境系统的协调。环境科学与工程学科的主要任务在于认识社会、经济与环境三者之间协调发展的基本规律并构建调控方法,以促进人类与环境和谐共处,建设生态文明,实现可持续发展。环境科学与工程学科培养具备系统的基础理论和扎实的专业知识以及文、理、工交叉融合的素质,具有认识和解决复杂环境问题能力的复合型人才。

环境科学与工程一级学科目前主要包括环境科学和环境工程两个学科方向。其中,环境科学是研究人与环境相互作用及其调控的科学,是基于传统自然科学和人文社会科学而发展起来的一门新兴学科,其主要研究方向包括环境化学、环境生态学、环境生物学、环境地学、环境医学、环境物理学、环境管理学、环境经济学、环境法学、环境政策学等。环境工程学科的研究核心是通过各种工程手段控制环境污染源,根据污染物特征分析,采用物理、化学、生物和生态等方法对各类污染物进行综合治理和资源化利用,以防止、减轻直至消除污染,改善和保持环境质量等。主要研究领域包括大气污染、水污染和土壤污染的防治与修复,固体废物处置与资源化,以及噪声、放射性物质、光、热、电磁波等物理性污染防治。

环境科学与工程学科是新兴的、充满活力的综合性和交叉性学科,正处于蓬勃发展阶段。随着人类面对的环境问题的不断变化以及诸多新环境问题的出现,学科内涵将随着对环境问题研究的深入和对学科方法论的创新而日益丰富和完善,研究领域亦将随之不断深化与拓展。目前,出现新兴研究领域主要包括多要素复杂环境问题的作用机理、环境与健康效应、新材料及新能源的开发利用、污染综合防治技术系统集成等。

## 第二部分 博士学位的基本要求

环境科学与工程博士生必须掌握环境学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。能够独立从事科学研究,在科学或专门技术上做出创造性的成果。

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

(1) 马克思主义理论。

(2) 基础理论和专业知识。博士生在学期间一般应根据其具体研究方向,修读应学习的基础理论课和专业课。通过学习,应具备扎实的基础理论知识和系统的专业知识,具备解决实际环境问题所需的技能。熟悉和了解本专业的发展进程和学术动态,具备独立从事环境科学与工程研究的能力。

(3) 外语。博士生必须学习一门外国语(包括专业外语),能够熟练地阅读本专业的外文资料,具有良好的外语写作能力,能撰写本专业的学术论文,并具有一定的听说能力。

(4) 其他知识。博士生在学期间应根据需要学习选修课,包括跨一级学科或跨研究方向的课程。通过学习,能够对环境科学与工程相关的学科领域有着一定的了解和较好的专业知识。

(5) 其他必修环节。博士生在学期间还应完成科学与社会实践和学术活动等相关培养环节。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

(1) 崇尚科学精神,对学术研究有浓厚兴趣。博士生应对学术研究有浓厚兴趣,崇尚科学精神;在导师指导下通过独立研究,解决专业学术问题,推动学科专业发展,促进专业知识的应用。

(2) 具备一定的学术水平和发展潜力。博士生应在导师的指导下,选择和确定研究方向,制订科研计划,开展科研工作,加强科研训练。博士生应具备系统专业基础知识、问题辨别能力、文献综述能力、研究和设计能力,从而构成良好的综合科研能力,能在科学或专门技术上做出创造性成果。

(3) 具备严谨的学风和良好的学术规范。开展博士论文研究,需要在前人研究成果基础上进一步拓展认识范围,推动专业发展和成果应用。博士生必须了解并尊重他人的知识产权,不得对他人知识产权造成侵害。博士生必须学风端正,严格遵守学术规范。

#### 2. 学术道德

(1) 增强献身科技、服务社会的历史使命感和社会责任感。要正确对待学术研究中的名和利,抵制沽名钓誉、急功近利、损人利己等不良学风。

(2) 坚持实事求是的科学精神和严谨细致的治学态度。在学术研究中要坚持严肃认真、一丝不苟的科学态度,不虚报科研成果,自觉抵制投机取巧、粗制滥造、重数量而轻质量的浮躁作风和功利行为。

(3) 树立法制观念,不得剽窃、抄袭他人成果,不得在未参与工作的研究成果中署名。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 系统综合能力

博士生必须具备系统综合能力,能够系统地分析环境问题产生的原因以及集成解决复杂环境问题的多种手段,能够熟练地运用自然科学、人文社会科学与工程技术科学的方法与手段分析与解决环境问题。

#### 2. 获取知识能力

博士生应能够在科学研究和生产实践过程中,发现存在的学术问题和可能的突破方向,通过各种途径有效获取研究所需知识。环境学科主要获取知识的途径包括:期刊文献,著作与学位论文,学术讲座,学术交流,科学研究,研究报告,访谈和社会实践等。博士生在博士学习期间必须掌握专业前沿研究成果,熟悉专业研究现状、研究方法、应用前景、存在的问题和可能的突破方向。

#### 3. 学术鉴别能力

博士生能够在自身研究的基础上,对研究问题的科学性和实用性有清晰地认识,能够判别研究过程的正确性,能够对已有研究成果的科学性、实用性、创新性和发展前景进行判断。

#### 4. 科学研究能力

博士生应参加导师的科研课题或本人独立承担的研究课题等学术研究活动,通过学习系统地掌握学科理论体系、科学研究手段、方法和实践技能,学会运用科学的方法,客观地分析问题与解决问题,并从现有的客观事实中提出有价值的研究问题的能力。博士生应在导师指导下,选择和确定科研主题,制定科研计划,开展各种科研工作,加强科研训练并通过科研考核,以能独立承担或协助承担完成导师主持的科研项目,取得创新性科研成果作为科研能力和水平的检验标志。

#### 5. 学术创新能力

博士生应具备在所从事的研究领域开展创新研究的能力,在前人已有的研究成果上进一步研发出新的方法或技术,开展创新性科学研究,寻找创新性的研究方法、新的论证资料或创新性的观点和理论,取得创新性成果。

#### 6. 学术交流能力

博士生应具有较强的口头和书面学术交流能力,能够熟练进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果。

#### 7. 其他能力

博士生也应具备多种其他方面的能力,如延展和更新自身知识结构,熟练使用各类与专业相

关的研究工具,协助解决生产中的某些技术或管理问题,良好的实验技能和与他人合作等能力。

#### 四、学位论文基本要求

博士学位论文应是一篇(或由一组论文组成的)系统完整的学术论文,应具有重要的实践价值或理论意义,能在科学上或专门技术上做出创造性的研究成果,并能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备了独立从事研究和实践的能力。博士学位论文是培养质量和学术水平的集中反映,应在导师指导下由博士生独立完成。

##### 1. 选题与综述的要求

博士生应在导师指导下完成选题工作。博士学位论文选题要密切结合本学科发展或经济建设和社会发展的需要,必须能够体现在本学科及相关领域的先进性、开拓性或前沿性。

##### 2. 规范性要求

(1) 博士培养过程的规范。博士学位论文与博士生的培养过程紧密相关,博士生应在导师的指导下认真做好论文开题报告、论文中期检查、论文预答辩以及最终的论文答辩。用于博士论文工作的时间一般不少于2年(选题报告通过之日起至论文评阅前止);如果博士阶段的工作系本人硕士阶段工作的继续和深入,硕士学位论文的成果可以在博士学位论文中引用,但不能作为博士阶段的成果。

(2) 博士学位论文内容的规范。论文内容一般包括6个部分:摘要,绪论或文献综述,论文主体,结论,参考文献,攻读学位期间取得的学术成果。博士学位论文必须是一篇(或由一组论文组成的一篇)系统的、完整的学术论文,论文的基本论点应在学术上和在国家经济建设中具有较大的理论意义和实践价值,并在国内外刊物上公开发表(有保密要求的除外)。博士学位论文的数据必须真实可靠,图表必须清晰简洁,要有理有据,不得篡改或编造数据。

(3) 博士学位论文格式的规范。博士学位论文要求用中文撰写,如果用英语撰写,必须提交详细中文摘要;引用他人材料与利用他人研究成果,要予标明。博士学位论文的字数、字体、大小等格式上的规定必须严格遵从学位授予单位的相关规定。

##### 3. 成果要求

博士生在攻读博士期间必须拥有一定数量的经第三方审查通过的各种形式的科技成果,如:正式刊物上发表论文(含接受)或授权发明专利等。其成果内容必须是与博士学位论文直接相关的成果。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

环境科学与工程硕士生应掌握环境学科坚实的基础理论、系统的专业知识和常用的工具



性知识,具有从事科学研究工作的能力。

申请环境科学与工程硕士学位,需满足以下基本知识及结构要求:

(1) 基础理论和专业知识。硕士生在学习期间应根据其具体研究方向,修读应学习的基础理论课和专业课。通过学习应具备扎实的基础理论知识及解决实际环境问题所需的专业基础知识和能力,应具有熟练的实验操作、社会调研和社会实践技能,具备从事环境科学与工程研究的能力。

(2) 外语。要求掌握一门外国语,能比较熟练地阅读本专业的外文资料。

硕士生掌握坚实的基础理论和系统的专业知识之外,还需具备从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力。应满足以下基本能力:

(1) 掌握环境科学与工程及相关学科的基本原理和基础知识;具有认识环境问题特征和规律,环境工程研发、设计、施工与管理,环境污染物监测与分析,环境质量评价,环境规划与管理等的基本能力。

(2) 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的开展科学实验和工程设计,整理、归纳、分析实验结果,撰写科技论文的能力。

(3) 熟悉国家环境保护、自然资源合理利用、可持续发展、循环经济、清洁生产、知识产权等有关法律法规和政策。

(4) 了解环境科学与工程学科的理论前沿和发展动态,以及环境保护产业的发展状况。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

环境科学与工程硕士生应具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。因此,硕士生必须具备从事本学科工作的才智、涵养和创新精神。

开展硕士论文研究,要在前人研究成果的基础上进一步拓展认识范围,推动专业发展和成果应用。硕士生必须了解本学科已有知识产权,不得对他人知识产权造成侵害。

### 2. 学术道德

环境科学与工程硕士生必须恪守学术规范,遵纪守法,做到:

(1) 严格遵守国家法律、法规及规章制度,保护知识产权,严谨治学,探求真理,维护科学诚信,尊重他人劳动成果和技术权益。

(2) 严格遵守学术研究和学术活动的基本规范,认真执行学术刊物引文规范,严禁弄虚作假。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 系统综合能力

硕士生应具备一定的系统综合能力,能够系统地分析环境问题产生的原因以及集成解决

复杂环境问题的多种手段,能够运用自然科学、人文社会科学与工程技术科学的方法与手段分析与解决环境问题。

### 2. 获取知识能力

硕士生应能在科学研究和生产实践过程中,通过各种途径,有效获取研究所需知识。环境学科主要获取知识的途径包括:期刊文献,著作与学位论文,学术讲座,学术交流,科学研究,研究报告,访谈和社会实践等。硕士生在学习期间必须了解专业前沿研究成果,熟悉专业研究现状、研究方法、应用前景与存在的问题等。

### 3. 科学研究能力

硕士生应能够通过课程学习和科学研究工作培养解决实际问题的能力;具备扎实的实验基础知识和熟练使用各种仪器、设备的能力;能查阅一定的文献资料的能力。在科学研究过程中,能做到理论与实践相结合,能依据现有的知识和技能解决实际科研中遇到的问题。

### 4. 实践能力

硕士生应具备一定的开展学术研究或技术开发的能力,能通过课程理论的学习和科研工作的培养,熟练掌握实验技能,并协助或独立解决科研、生产中的某些技术或管理问题。

### 5. 学术交流能力

硕士生应具有学术交流能力,主要体现在能够进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果。

## 四、硕士学位论文基本要求

硕士学位论文是申请和授予硕士学位的基本依据,硕士学位论文需要符合严格的规范性和质量要求,应在导师指导下由硕士生独立完成。

### 1. 规范性要求

(1) 硕士培养过程规范。硕士生应在导师指导下认真做好开题报告、中期报告以及最终的论文答辩等各个环节。文献综述应基本掌握与选题相关的国内外研究发展动态,能明确提出待解决的问题。开题报告确定的选题应属于本学科专业有关研究方向的基础或应用研究内容,对学科发展或相应的工艺研究与开发、应用具有一定意义。硕士学位论文的研究部分应有不少于一年的专门研究工作量,并取得一定成果。

(2) 内容规范。论文内容一般包括6个部分:摘要、绪论或文献综述、论文主体、结论、参考文献、攻读学位期间取得的成果。硕士学位论文必须是一篇系统的、完整的学术论文,论文内容应如实反映硕士生导师指导下独立完成的研究工作。文献综述部分应对研究内容的背景进行文献综述,结论部分要总结研究工作获得的成果。正文部分中,要确保研究数据客观准确,文字表达通顺,合理使用图表等多种表达形式,研究内容全面,得出的结论逻辑正确。

(3) 格式规范。硕士学位论文要求用中文撰写,如果用英语撰写,必须提交详细的中文摘要。引用他人材料与利用他人研究成果,要予标明。硕士学位论文的字数、字体、大小等格式上的规定必须严格遵从学位授予单位的相关规定。

## 2. 质量要求

论文应具有明显的学术意义或对社会发展、文化进步及国民经济建设的实用价值。论文作者应在了解本研究方向国内、外发展动向的基础上突出自己的工作特点,对所研究的课题应有新的见解。

## 第四部分 编写成员

郝吉明、张远航、蒋建国、邵敏、林朋飞、吴敏。

## 0831 生物医学工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

生物医学工程(Biomedical-Engineering)是一门综合工程学、生物学和医学的理论和方法而发展起来的交叉学科,其主要任务是发展和运用工程技术手段,在各层次上研究和干预人体系统的状态变化,最终解决相关的医学问题,进而为促进生物医学发展以及保障人类健康服务。

17世纪显微镜技术和19世纪X射线等现代工程原理和技术的应用推动了生物医学工程的发展。其后,随着微电子和集成电路技术、计算机和信息科学及新材料科学等多种学科的发展并广泛应用于医学和生物学领域,生物医学工程这门新兴交叉学科得以形成和迅速成长。如今,生物医学工程已发展成为一门重要的综合交叉学科,通过综合运用工程学、医学、信息学等多种科学原理和技术手段,在从分子、细胞、组织、器官到人体系统多个层次上,研制用于预防、诊断、治疗疾病和促进健康的创新型医疗仪器设备以及医学检测方法、生物制剂、生物材料、生物过程、植入设备等。未来,生物医学工程学科作为社会健康保障体系的技术支撑,将更加密切地与众多高新科学技术领域交叉融合,在科学技术发展的牵引以及社会需要的推动下,向着信息化、智能化的方向加速发展,为生命科学技术的发展和人类健康事业做出重要贡献。

生物医学工程学科覆盖的领域包括:生物医学仪器、生物医学信息学、生物医学影像学、生物医学材料、生物力学、神经信息工程、生物医学传感技术、医学物理、系统生物医学、细胞与组织工程、康复工程、生物医学光子学、生物热物理等。

#### 第二部分 博士学位的基本要求

##### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应掌握的知识结构包括基础知识、专业知识、工程技术知识、人文社科知识

和工具性知识。

### 1. 基础知识

根据不同的研究方向,熟练掌握数学、物理学、化学、电子科学与技术、材料科学与技术、生物学、基础医学、临床医学、中医学、药理学、神经科学、信息学等相关领域的基础理论知识。

### 2. 专业知识

熟练掌握和应用下列分支学科之一的基础理论知识:生物材料学、生物力学、纳米生物医学、生物医学信息检测与处理、生物电磁学、生物医学信息学、神经信息工程、生物医学影像学、生物医学传感技术、生物医学仪器、生物医学材料、康复工程、生物力学、仿生学、细胞与组织工程、生物医学光子学、医学物理、系统生物医学、生物系统热科学、药物工程、激光医学、临床医学工程等,同时,系统深入地了解该分支学科的现状和发展趋势,并具备丰富的交叉学科知识和宽阔的知识面,具备开展跨学科研究的能力。

### 3. 工程技术知识

掌握信息科学与工程、电子科学与工程、材料科学与工程、机械工程、仪器仪表科学与工程等领域的有关基本知识与方法,掌握相关设计软件、医疗仪器在工程应用中的基础知识。

### 4. 人文社科知识

学习自然辩证法、科学社会主义理论、管理科学、经济学、工程与医学伦理等人文社科知识,掌握科学研究的方法。

### 5. 外语

至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业相关的外文资料,具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

(1) 具有求真务实、科学理性的世界观,具有较强的创新意识和能力,热爱生物医学工程学科的科学研究和技术发明,不崇洋、不迷信,敢于开展学术批评。

(2) 具有掌握牢固的生物医学工程专业知识和技能的方法,具有掌握宽广扎实的知识结构和相关工程技术的方法和技能,具有发表高水平学术成果和保护运用知识产权以及积极开展产学研结合的能力。

(3) 具有相关文献调研和综合分析能力,能较快地掌握生物医学工程学科相关研究方向的前沿学术动态,并具有解决问题的能力和方法,能完成较高质量的学术综述报告,具有较强的学术交流能力。

(4) 有一定的科研和工程项目的管理和执行能力,有较强的团队协作意识。

(5) 具有健康的体魄,良好的心理素质。

### 2. 学术道德

(1) 热爱祖国、热爱社会、遵纪守法。

- (2) 恪守学术道德规范,尊重他人的学术发现,尊重知识产权。
- (3) 热爱生命、尊重生命、遵守医学伦理,具有献身人类健康事业的精神。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

针对生物医学工程交叉学科特点,博士生应通过课堂学习、专题研讨和实践训练,掌握本学科和相关学科领域的理论基础、专业知识和实验技术。具有熟练使用传统的、尤其是现代的信息检索手段的能力,通过文献检索和会议交流等方式进一步提高获取专业知识和前沿动态的能力,并了解本学科研究现状,新理论、新方法和有待解决的学术、技术和工程问题,能理清相关研究领域的进展脉络和主要理论与实验方法体系。熟悉本学科常用研究设计、测试评价和数据处理方法,以及相关生物、医学、信息和材料等数据库的使用。具备专业文献快速浏览、重点阅读、逻辑推理和归纳总结的能力,并能有效利用所学知识创新性地设计研究方案和解决研究中遇到的科学与技术问题。

#### 2. 学术鉴别能力

生物医学工程学科博士生应独立完成文献综述,客观评价国内外研究现状和存在问题,对已有研究成果的先进性、创新性、应用前景与局限性等具有清楚的认识和判断,逐步提高对现有研究问题、研究过程和已有成果的学术鉴别能力,尤其要善于对不同作者或机构就同一学术问题的观点和方法进行对比分析,从而提高自己的学术鉴别能力,实现从被动获取到主动面对的学术能力转变。善于从多方面和不同层次对已有文献或学术报告中研究方法的科学性、新颖性和研究结果的可靠性进行分析、判断和质疑,吸取有益的方法和结果,同时能发现存在的学术问题,能通过自身新的对比实验设计和研究,解决或促进解决这些学术问题。能够科学合理和完整地回应他人提出的学术问题。

#### 3. 科学研究能力

本学科博士生应熟悉生物医学工程交叉学科科学研究工作的基本过程以及要遵循的客观规律,能够对生物医学工程相关领域有深入细致的了解,依据对所阅读文献的鉴别和所在研究组的科研基础,分析尚存问题产生的原因和研究意义,并凝练出具有学术价值和工程意义的科学与技术问题,确定正确的研究方法和技术路线;独立开展理论和实验研究,并提高工程实践的能力。能根据课题研究需要熟练地选择和运用理论分析、建模仿真、实验系统集成、数据采集处理、制备合成、器件与系统研制、仿体、动物与人体实验等主要研究手段。

能够撰写研究报告、发明专利、国际期刊学术论文和研究项目申请书。

生物医学工程具有强烈的多学科和领域交叉特点,科研过程中要非常注重培养和锻炼研究者的组织协调和分工协作能力、工程化能力、与生物医学专家的沟通交流能力和将复杂的生物医学问题抽象简化为理论可行并具有临床工程意义的工程科学问题的能力。

#### 4. 学术创新能力

学术创新来源于对本学科前沿动态的深入了解、知识和实践积累、广泛的学术研讨和交

流,以及活跃的创新性思维。生物医学工程学科博士生应具备较强的交叉学科学术创新能力,主要体现在学术研究选题的前沿性和针对性,方案设计的新颖性,研究手段的先进性,技术路线和研究结果的创新性,以及理论和实践的有机结合。能提出新的理论见解或完善已有理论体系,构建新方法获取新数据和新成果,开发核心技术和研制新型生物医学制品和器械。

#### 5. 学术交流能力

生物医学工程学科博士生须参加一定数量的学术会议与学术报告。应通过课堂研讨、研究组学术报告、参加国内外学术会议等方式,熟练掌握运用母语和一门外国语进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力,并能与相关生物、医学学科的学者、临床医生和工程技术人员广泛开展学术交流,不断提高口头表达能力、应变能力、论文写作能力,拓宽学术视野,拥有与其他研究者合作与交流所需要的技能。要注重锻炼学术表达能力,能够用语言、文字或其他形式清晰、富于吸引力地介绍研究工作,展示研究成果,对现场询问、质疑或评价做出尽量合理、准确的回答。

#### 6. 其他能力

对多学科知识和技术的综合运用能力,团队合作能力,组织协调能力、社会适应能力等,并具有严谨求实的科学态度和作风。能胜任科研院所教学、科研工作,或企业高层次技术研发和管理工作。特别要在多学科交叉前沿研究中注意培养攻克难题的勇气、能力和意志。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

博士生应选择学科前沿领域或对我国科技进步、经济建设和社会发展具有重要意义的课题作为博士学位论文的选题,博士学位论文能够体现作者具有独立从事科学研究工作的能力,反映作者在本门学科上掌握了坚实、广泛的基础理论和系统深入的专业知识。

博士学位论文的选题应具有科学性、学术性、创新性、先进性和可行性。论文选题鼓励与各类国家级项目以及省部级以上的重点科研项目等相结合。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇系统的、完整的学术论文,是学位申请者本人在导师和论文委员会的指导下独立完成的研究成果,论文必须符合学术道德规范和学术写作规范。学位论文应使用规范语言撰写,符合《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006)的规定,以及所在培养单位的相关规定。论文一般至少包括如下部分:

(1) 封面。采用各学位授予单位统一印制的学位论文封面。

(2) 题名页。包括中文题名页和英文题名页。题名页除封面上的内容外,还应添加研究方向、所申请学位、培养单位等内容。

(3) 扉页。论文原创性声明、论文版权使用授权书。

(4) 摘要和关键词。摘要是论文内容的总结概括,应突出学位论文的创新性成果,简明扼要地陈述学位论文的研究目的、内容、方法、成果和结论。

(5) 目录。

(6) 正文。包括绪论、具体章节、结论。

(7) 参考文献。学位论文的撰写应本着严谨求实的科学态度,凡有引用他人成果之处,均应按论文中所引用的顺序列于文末。参考文献的著录内容应齐全,应符合国家标准《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714—2005)的规定。

(8) 致谢。作者对完成论文提供帮助和支持的组织和个人予以感谢的文字记载,致谢应实事求是。

(9) 学术论文和科研成果目录。

此外生物医学工程的博士学位论文还应符合如下规范:

(1) 所使用的生物医学检测仪器和药品应标注名称、型号、生产厂商信息;药品需要标注使用剂量等信息。

(2) 动物实验要申明实验流程经过实验所在单位的动物使用和管理机构批准。

(3) 人体实验要声明实验经过被试书面同意,未成年和不具备责任能力的被试需要由其监护人书面同意,并且整个实验内容和流程经过伦理委员会批准。

(4) 对于不需要伦理委员会批准的人体实验,除了需要申明实验经过被试同意,未成年和不具备责任能力的被试需要由其监护人同意,还需要申明符合赫尔辛基宣言。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文内容应具有创新性,对国民经济、科学技术发展具有理论意义或实用价值,探索了有价值的现象或新规律,提出了新命题、新方法;或纠正了前人在重要问题的提法或结论上的错误,从而对生物医学工程学科研究起了重要的作用;或创造性解决自然科学或工程技术的关键问题,具有一定的应用前景;或创造了一定的社会、经济效益。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应掌握的知识结构包括基础知识、专业知识、工程技术知识、人文社科知识和工具性知识。

#### 1. 基础知识

根据不同的研究方向,熟练掌握数学、物理学、化学、电子科学与技术、材料科学与工程、生物学、基础医学、临床医学、中医学、药学、神经科学、信息学等相关领域的基础理论知识。

#### 2. 专业知识

掌握和应用下列分支学科之一的基础理论知识:生物材料学、生物力学、纳米生物医学、生物医学信息检测与处理、生物电磁学、生物医学信息学、神经信息工程、生物医学影像学、生物



医学传感技术、生物医学仪器、生物医学材料、康复工程、生物力学、仿生学、细胞与组织工程、生物医学光子学、医学物理、系统生物医学、生物系统热科学、药物工程、激光医学、临床医学工程等,同时,了解该分支学科的现状和发展趋势,并具备丰富的交叉学科知识和宽阔的知识面,具备开展跨学科研究的能力。

### 3. 工程技术知识

掌握信息科学与工程、电子科学与工程、材料科学与工程、机械工程、仪器仪表科学与工程等领域的有关基本知识与方法,掌握相关设计软件、医疗仪器在工程应用中的基础知识。

### 4. 人文社科知识

学习自然辩证法、科学社会主义理论、管理科学、经济学、工程与医学伦理等人文社科知识,掌握科学思维和科学研究的方法。

### 5. 外语

掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业相关的外文资料,具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

(1) 具有求真务实、科学理性的世界观,具有一定的创新意识和能力,热爱生物医学工程学科的科学研究和技術发明。

(2) 具有掌握生物医学工程专业知识和技能的思维方法,具有掌握专业知识结构和相关工程技术的方法和技能,具有发表学术成果和保护知识产权以及开展产学研结合的能力。

(3) 具有相关文献调研和分析能力,能了解生物医学工程学科相关研究方向的前沿学术动态,具有一定的解决问题的能力和方法,能完成学术综述报告,具有学术交流能力。

(4) 有一定的科研和工程项目的执行能力,有良好的团队协作意识。

(5) 具有健康的体魄,良好的心理素质。

### 2. 学术道德

(1) 热爱祖国、热爱社会、遵纪守法。

(2) 恪守学术道德规范,尊重他人的学术发现、尊重知识产权。

(3) 热爱生命、尊重生命、遵守医学伦理,具有献身人类健康事业的精神。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

通过课程学习、学术研讨掌握本学科专业知识,并具备文献检索、查阅和归纳总结能力。对国内、外本学科研究现状、进展和存在问题有较清晰了解,能够独立完成文献综述,熟悉本学科常用科学研究和测试评价方法。

## 2. 科学研究能力

能依据文献报道和所在研究组前期基础,在导师指导下提出自己的研究方案,依据研究内容设计可行的实验步骤,并独立实施。具备数据采集与整理、分析与对比、撰写实验报告和学术论文的能力。

## 3. 实践能力

掌握生物医学工程常用实验和测试评价方法,通过研究锻炼自身实践能力,具备开展学术研究或工程技术开发的能力以及与他人合作的能力。

## 4. 学术交流能力

积极参加学术交流活动,具备运用母语和一门外国语进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力。具备团队合作能力。

## 5. 其他能力

具备一定的创新思维和创新研究能力及对多学科知识的综合运用能力,能够有效与他人沟通、协作,具有严谨求实的科学态度和作风。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文必须对所研究的课题在基本理论和专门技术等某一方面有新的见解,或用已有理论及最新科技成就解决本学科的实际问题,在学术上有一定的理论意义或应用价值。论文工作应在导师指导下独立完成,论文工作量饱满,不得抄袭和剽窃他人成果。学位论文的学术观点必须明确,且论据正确,推理严谨,数据可靠,层次分明,文字通畅。学位论文应使用规范汉字撰写,论文字数一般为4~5万字。若研究成果有重大创新性或突破性进展,则对学位论文字数不作硬性规定。

学位论文一般包括如下部分,依次为:

(1) 封面。

(2) 题名页。包括中文题名页和英文题名页。题名页除封面上的内容外,还应添加资助基金项目、研究方向、申请学位级别、培养单位等内容。

(3) 扉页。包括论文原创性声明、论文版权使用授权书。

(4) 摘要和关键词。摘要是论文内容的总结概括,应突出学位论文的创造性成果或新见解,简明扼要地陈述学位论文的研究目的、内容、方法、成果和结论。摘要页的下方注明本文的关键词(4~6个)。摘要包括中文摘要和英文摘要,中文摘要力求语言精练准确,字数一般不超过500字。英文摘要内容应与中文摘要内容一致。

(5) 目录。目录是论文的提纲,是论文各组成部分的小标题,应分别依次列出并注明页码。

(6) 符号说明(非必须)。学位论文中符号代表的意义及单位(或量纲)的说明。

(7) 正文。正文是学位论文的主体和核心部分,一般包括以下几个方面:

绪论。绪论是学位论文主体部分的开端,应言简意赅,不要与摘要雷同或成为摘要的注解。除了说明研究目的、方法、结果等,还应评述国内外研究现状和相关领域中已有的研究成果;介绍本项研究工作前提和任务,理论依据和实验基础,涉及范围和预期结果以及该论文在已有的基础上所解决的问题。绪论字数或篇幅一般不超过论文正文的四分之一。

各具体章节。内容必须实事求是,客观真实,准确完备,合乎逻辑,层次分明,简练易读。不同的学科专业可有不同的规定。一般由标题、文字叙述、图、表、公式和分析讨论等构成。图、表应有“自明性”,即只看图、表内容,不阅读正文,就可理解图意、表意。图、表应有图号、表号和图题、表题(图、表的名称)。引用图应在图题右上角标出文献来源。曲线图的纵横坐标必须标注“量、标准规定符号、单位”,此三者只有在不必要标明(如量纲为一等)的情况下方可省略。照片图要求主题和主要显示部分的轮廓鲜明,便于制版,照片上应有表示目的物尺寸的标度。绘图必须工整、清楚、规范。其中机械零件图按机械制图规格要求,示意图应能清楚反映图示内容。

结论。结论是学位论文最终和总体的结论,应精炼、准确、完整。着重阐述作者研究的创造性成果及其在本研究领域中的意义,鼓励进一步提出论文中的问题进行讨论。

(8) 参考文献。学位论文的撰写应本着严谨求实的科学态度,凡有引用他人成果之处,均应按论文中所引用的顺序列于文末。参考文献的著录内容应齐全,应符合国家标准《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714—2005)的规定。

(9) 致谢。作者对完成论文提供帮助和支持的组织和个人予以感谢的文字记载,致谢应实事求是。

(10) 学术论文和科研成果目录。本人攻读学位期间发表(或录用)的学术论文、获得的科研成果、专利等,分别按时间顺序由近及远列出。

## 2. 质量要求

学位论文要求实验设计合理,技术路线清晰,数据准确可信,文字流畅,书写规范,讨论深入,内容有一定的创新性,达到在核心期刊上发表的水平。

## 第四部分 编写成员

韦钰、白净、万明习、李玉宝、陆祖宏、周长忍、段会龙、徐学敏、顾忠泽。

## 0832 食品科学与工程一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

食品科学与工程学科是以食品原材料和食品作为研究对象,以工学、理学、农学和医学作为主要科学基础,研究食品原材料和食品的物理、化学和生物学特性、营养、品质、安全、工程化技术的一门多学科交叉的工学类一级学科。

食品科学与工程学科是以物理、化学、生物学和工程学的基础理论和方法为基础,以食品原材料与食品生产、加工、包装、贮藏、流通、消费等涉及的基础理论和关键技术为主要研究内容,以提高食品营养、品质、安全特性为目标,主要研究领域包括:食品原材料营养和品质控制的理论与技术,食品加工理论与工程化技术,食品加工、贮藏与流通过程中物理、化学、生物特性及其变化以及营养和安全控制的理论与技术,食品的感官科学与饮食文化,食品营养与健康的理论和实践,食品风险预防与控制的理论和新技术,新食品研发理论与技术等。

随着经济与社会的发展和人们生活水平的提高,消费者对于健康、营养、安全、方便的食品的需求已经成为潮流。为了研制出营养更合理、食用更方便快捷、安全更有保障的食品,许多高新技术都已在现代食品产业中得到了越来越广泛的应用。这些变化和融合,极大地促进了食品科学与工程学科的发展。在解析食品原材料及食品的内各种变化规律的同时,食品营养和食品安全正成为研究的重点和人们关注的焦点。

可以预测,最早立足于食品原材料加工的食品科学与工程学科将不断融合其他相关学科,其基础科学理论体系也将进一步完善和深化,新技术、新装备不断创新与研发,与其他学科交叉越来越突出。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科的基本知识体系建立在数学、物理学、工程学、化学和生物学基础之上,博士生必须掌握以上与食品科学与工程学科相关的基础理论,熟悉农学、医学、生物化工、机械工程、环境工程、材料工程、信息技术等相关学科知识。

全面和深入地了解所在学科方向的发展动向及前沿研究领域;了解1~2个相关学科方向的主要技术原理和发展动态;熟练掌握现代分析测试技术和计算方法;熟悉食品产业发展的方针、政策和法规;有严谨求实的科学态度和大胆创新的科研精神;能提出促进本学科理论发展或技术进步的重要课题,并具备独立承担有创新性的基础理论研究和应用基础研究的能力,或独立进行本学科的工程设计的能力。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有较强的写作和进行国际学术交流的能力。能胜任高等院校、科研院所、大中型企业等单位的教学、科研、技术开发或技术管理工作。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

博士生应追求真知,崇尚科学精神,具有严谨求实的科学态度、良好的心理素质和团队协作精神,具备良好的学术潜力和强烈的创新意识,具备发现问题、分析问题、解决问题的兴趣和资质。具备扎实的食品科学与工程学科的理论基础、专业知识和实验技能,对本学科的现状和发展趋势有较系统深入的了解。能对食品科学与工程学科领域涉及的科学技术问题进行鉴别、分析、凝练和通过科学实验加以解决,具有独立从事科学研究工作的能力。能够以书面和口头的方式有深度地总结和评价科学研究的价值,清楚地汇报科研成果。

本学科博士生应具有较高的人文素养,具备较强的食品工程伦理意识与生命关怀能力,具有高度的社会责任感,能够借助学科知识服务于人类健康幸福生活,服务于产业发展和社会进步,弘扬饮食文化。

#### 2. 学术道德

本学科博士生应在所有专业活动中,尊重他人的工作,尊重知识产权,遵守研究伦理,恪守学术道德规范,严禁抄袭、剽窃、侵吞或篡改他人学术成果,伪造或篡改数据、文献及注释;在他人学术成果上署名或不当使用他人署名,一稿多投或改头换面重复发表等不良现象;遵纪守法,不做任何违背国家法律法规之事。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生应掌握食品科学与工程学科研究领域的前沿动态,具有广泛的知识面和系统深入的专业知识。在培养的早期阶段,博士生需要按照专业培养方案进行课程学习,以扩展一般性基础知识。熟练利用各种手段获取信息,广泛阅读本学科的科技文献,学会归纳总结,通过参加学术报告会和专题讨论会等方式,表达自己的学术思想,扩充和深化专业知识。能够在科研课题的选择、研究方案的确立、研究进展讨论及研究结果的分析讨论中获取知识,提高能力。熟练掌握自己所从事的研究领域中的知识、规律,提升自身的科学素养。

#### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有对于与食品科学与工程学科密切相关研究成果的真伪性进行甄别的能力,对已有问题的概括和凝练能力。能够提出本研究领域有价值的科学问题,并可以通过合理的实验设计进行验证或解决。具有在解决问题的过程中获取新知识,掌握实验新技能的能力;具有利用所掌握知识对已有成果进行价值判断的能力。

#### 3. 科学研究能力

本学科博士生应具备在正确把握食品科学与工程学科科技发展的历史、现状和前沿以及未来趋势的基础上,发现并提出有价值的科学问题的能力。能设计严谨的实验方案,并开展可重复的实验;能对实验数据进行科学处理并对结果进行分析、对比和判断;研究结果应经同行评审后实现工程实践,或在学科相关的刊物上发表,以得到他人的认可。本学科博士生还必须具备良好的组织协调能力和工程实践能力,善于将基础理论知识与专业知识相结合,理论与实践并重,能综合运用专业知识开展食品科学与工程领域的理论研究、技术革新、先进产品的设计、研发及工程化实践。

#### 4. 学术创新能力

本学科博士生应当具备在自己所从事的食品科学与工程研究领域内开展创新性思考、创新性研究和取得创新性学术成果的能力。博士生在系统掌握研究领域相关知识和发展前沿的基础上,能借鉴其他相关学科的理论知识,提出有价值的理论和技术问题,开展创新性科学研究,并对过程中发现的新现象和新问题进行凝练和探索,获得创造性成果,从而推动本学科以及相关产业的发展 and 工程技术的进步。

#### 5. 学术交流能力

学术交流是发现问题、获取信息、拓展思路、掌握学术前沿动态的重要途径,熟练地进行学术交流是博士生的基本能力之一。博士生应当能够采用特定的方式,通过口头表达或文字表达,进行国际和国内学术交流,准确、清晰地传递学术信息,展示科学研究成果。至少熟练掌握一门外国语。

#### 6. 其他能力

本学科博士生还应具备一定的专业知识传授能力,通过参与适当的社团和社会公益活动等方式培养传播本学科知识的能力。在学习中逐步提高技术开发或技术管理工作水平。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

本学科的博士论文选题要从学科、国民经济发展以及国家和地区的战略需求出发,通过查阅文献、收集资料和调查研究等工作,把握本研究领域国内外历史、现状、发展动态,并在此基础上选择对于本学科理论有提升价值、对食品产业发展有推动作用的课题进行研究,应具有科学性、学术性、创新性、先进性和可行性。在论文选题过程中,通过查阅文献、科技查新、收集资料,确定论文选题及研究内容。一般应在第一学年内进行开题报告,就选题的目的、意义、研究内容、预期目标、研究方法、技术路线和课题条件进行论证。经指导小组审查通过后,方可在博士生导师或其指导小组指导下拟定论文工作计划,开展论文工作。

论文综述应充分体现博士生对本学科及相关学科领域的理论基础与专门知识、学术动态等掌握的程度。综述要紧扣所选研究课题,总结和分析该研究方向的历史、最新进展与成果、存在问题和发展趋势,体现与论文课题相关的学术继承性,阐明课题研究的目的、理论价值和(或)实际意义。文献综述要注意信息的全面性、原始性、代表性,其中最近3~5年内的文献数量应占一半以上,国际权威文献至少占30%以上。论文综述不应简单罗列文献,应能够高度概括所在领域的最新动态、成果,明晰亟待解决的问题,并能反映出与作者选题的内在联系和论文研究的清晰思路。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文应该是系统、完整、深入的科学研究成果的表述与总结,应符合学位申请者本人所在单位的基本要求,并且是学位申请者本人在导师的指导下独立完成的研究成果。

博士学位论文应符合科技论文写作规范,论文一般应包括封面、中文摘要、英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、致谢、攻读学位期间取得的研究成果目录等部分;论文的印刷也应符合格式规范。学位论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号等必须符合国家标准。论文中引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明出处;论文中他人的贡献必须明确说明,并给以恰当的致谢。

##### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应具有较高的理论价值或较强的实践指导意义,在学科的某一方面上有所突破和创新。研究成果应具有新颖性、先进性和系统性,应表明作者具有独立从事科学研究的能力,反映作者掌握了本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。研究获得的创新成果需得到导师、同行专家(论文评审及答辩专家)、社会(高水平学术期刊、发明专利等)认可。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应较系统地掌握食品科学与工程学科的基础理论、专业知识和基本实验技能,较深入地了解本学科及其相关学科的研究现状和发展趋势,熟练掌握有关实验技术和工程实践技能。掌握一门外国语并能比较熟练地阅读本专业的外文资料。能熟练地使用计算机。能运用该学科及相关学科的理论知识开展本学科的新工艺、新理论、新产品研究和工程实践,具备良好的科研、设计、教学和工程实践能力。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

硕士生应追求真知,崇尚科学精神,具有良好的科学态度、心理素质和团队协作精神,具备良好的学术潜力及发现问题、分析问题、解决问题的兴趣和能。具备较全面的食品科学与工程学科的理论基础、专门知识和实验技能,对本学科的现状和发展趋势有一定了解。能对本科学领域涉及的科学技术和工程问题进行鉴别、分析,并通过科学实验加以解决,初步具备从事科学研究和工程技术开发工作的能力。能够以书面和口头的方式总结和评价科学研究的价值,清楚地汇报科研成果。

#### 2. 学术道德

本学科硕士生应在所有专业活动中,尊重他人的工作,尊重知识产权,遵守研究伦理,恪守学术道德规范,严禁抄袭、剽窃、侵吞或篡改他人学术成果,伪造或篡改数据、文献及注释;在他人学术成果上署名或不当使用他人署名,一稿多投或改头换面重复发表等不良现象;遵纪守法,不做违背国家法律法规之事。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应当具备通过研究动态分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术研究前沿问题,并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。

本学科硕士生应了解本学科研究领域的前沿动态,具有较广的知识面和系统的专业知识。能够熟练利用各种手段获取信息,广泛阅读本学科的科技文献,进行归纳总结,并通过参加学



术报告会和专题讨论会等方式,扩充知识,表达自己的学术思想。能够在课题的选择、研究方案的确立、研究进展讨论及研究结果的分析讨论中获取知识,提高能力。掌握自己所从事的研究领域中的知识、规律,提升自身的科学素养。

## 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具备良好的发现科学问题和(或)解决实际问题的能力。能设计实验方案,开展可重复的实验研究;能对实验数据进行科学处理并对结果进行分析比较。本学科硕士生能够将基础理论知识与专业知识相结合,能综合运用专业知识开展食品科学与工程领域的技术改造、产品研发和工程实践。

## 3. 实践能力

本学科硕士生应具有从研究与开发实践中发现问题的能力,并综合运用所学知识,能够在研究与开发过程中对所需解决的问题进行分析,能提出解决方案,并解决本领域中的实际问题。此外,本学科硕士生还应当具备良好的组织协调能力、工程实践能力和团队合作能力。

## 4. 学术交流能力

本学科硕士生应能够采用口头表达或文字表达的方式,进行学术交流,在项目可行性报告和科技论文撰写中能做到条理清晰、内容规范。至少掌握一门外国语。

## 5. 其他能力

硕士生还应具备一定的传播本学科知识的能力。具备一定的自主创业能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文是系统而完整的科学研究成果的表述与总结,学位论文应符合学位申请者本人所在单位的基本要求,应是学位申请者本人在导师的指导下独立完成的研究成果,符合科技论文撰写规范。论文一般应包括封面、中文摘要、英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、致谢、攻读学位期间发表的学术论文目录等部分。学位论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号等必须符合国家标准。论文中引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明出处;论文中他人的贡献必须明确说明,并给以恰当的致谢。

## 2. 质量要求

硕士学位论文应能表明作者确已较系统地掌握了本专业的基础理论和专业知识,并综合运用这些知识成功地开展了有意义的科学研究,达到一定的工作量和学术水平;应能表明作者具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力。论文的选题有一定的理论或实践指导意义,主要研究成果以一定的形式公开发表,或具有实际应用价值。

# 第四部分 编写成员

李里特、金征宇、王昌禄、邓泽元、李洪军、李琳、林洪、岳田利、赵广华、潘思轶、谢明勇、程永强。

## 0833 城乡规划学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

现代城乡规划作为政府管理职能,是基于经济、社会、环境的综合发展目标,以城乡建成环境为对象,以土地及空间利用为核心,通过规划编制和规划管理,对于城乡发展资源进行空间配置,并使之付诸实施的公共政策过程。因此,城乡规划学科具有自然科学、技术、人文、艺术、社会学科的综合属性,其理论体系包含五个基本领域:城乡发展理论、城乡规划的基本理论、城乡空间规划理论、城乡建成环境的各种组成部分规划的具体理论、城乡规划管理的理论。

城乡规划学的主要研究方向包括城乡与区域规划理论和方法、城乡规划与设计、城乡规划技术科学、社区与住房规划、城乡历史遗产保护规划、城乡规划管理等。

在过去的 100 多年里,城乡规划学科经历了不断变革和逐渐成熟的过程。作为一门理论性和实践性相结合的学科,城乡规划学科的关注重点伴随着社会、经济、环境的发展需求而不断变化,从传统的设计和工程领域扩展到社会和经济领域、政策和体制领域、生态和环境领域、方法和技术领域,并且不断地吸纳相关学科的理论和方法,成为跨学科的综合学科领域。

#### 第二部分 博士学位的基本要求

##### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

###### 1. 全面掌握城乡规划学科的理论

(1) 城乡规划的基本理论 主要阐述城乡规划的基本属性,包括城乡规划的作用、过程和价值取向等。

(2) 城乡空间规划理论 核心是城乡建成环境的空间形态和土地使用规划理论。

(3) 城乡建成环境的各种组成部分规划的具体理论 包括道路和交通、公共服务设施、市政公用设施、住房和社区、生态和环境保护、历史遗产保护、综合防灾等。

(4) 城乡规划管理的理论 城乡规划管理不仅是专业技术过程,还涉及法律、行政、经济机制,形成相对独立的研究领域和具体理论。

## 2. 广泛了解相关学科的知识

只有认识区域、城镇和乡村发展的本质规律,城乡规划才能够合理地配置城乡发展资源,并在付诸实施中取得预期成效。由于城乡发展的影响因素涉及社会、经济、体制、历史、文化、技术、生态、环境等许多维度,城乡发展理论并非单一学科能够完全涵盖。设计和工程领域、社会和经济领域、政策和体制领域、生态和环境领域、方法和技术领域的众多相关学科分别从各自的学科视角研究城乡发展的规律,由此形成以城乡发展为研究对象的学科集群。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

博士生应崇尚科学精神和具备创新意识,对城乡规划学科的学术研究具有浓厚兴趣,已经获得全面的研究训练,熟悉研究方法和过程,特别是研究选题和研究计划制定。良好的团队精神也是学术素养的重要组成部分。

在全面掌握城乡规划学科的理论 and 广泛了解相关学科的知识的基础上,博士生应明确自己的研究领域,深入地掌握该领域中城乡规划学科和相关学科的研究前沿动态,并且具有独到见解。

### 2. 学术道德

博士生应遵守共同的学术道德规范,在学术研究过程和学术研究成果中,杜绝任何学术不端行为,特别要确保论据的真实性、在研究论文或报告中明确地和规范地标示他人的研究成果。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

博士生应具有从书籍、期刊、报告、文献、档案、媒体等一切可能途径中有效获取专业知识和学术信息的能力,全面地和及时地掌握所从事领域中学术研究的进展过程和前沿动态,掌握相关领域的调研方法。网络已经成为获取知识的重要手段,博士生应知晓相关的方法和技术。博士生应至少掌握一门外国语,熟悉国际学术界的最新研究进展。

### 2. 学术鉴别能力

博士生应具有对既有研究成果等进行价值判断的能力,特别是批判性评价的能力,敏锐地聚焦所在研究领域中有尚未解决或存在争议的问题,进而发现本研究领域中有意义的课题,通常包含三种基本情况:其一是既有研究成果的过程或者结论存在重要错误,需要进行重新研究;

其二是尽管既有研究成果是正确的,但采用新的论证方法会更有说服力;其三是针对城乡规划领域中面临的新问题,既有研究成果无法为此提供解说。

与自然科学和其他的工程科学不同,城乡规划理论和实践受到所在国家和地区的经济、体制、历史、文化、自然环境等多方面影响,博士生还应了解城乡规划研究成果的相关背景情况。

### 3. 科学研究能力

博士生应具有独立开展高水平研究工作的能力,主要体现在如下几个方面。

建立在城乡规划学科的既有研究成果进行学术鉴别的基础上,博士生应准确地界定研究领域,从中发现有意义的研究课题,既要具有该领域的学术创新价值,又是城乡经济、社会和环境发展中迫切需要解决的实际问题,并且在特定条件下完成研究是可行的。

在确定研究课题以后,博士生应制定研究计划和设计研究方案,除了阐述研究意义、目标和内容,还要明确关键的科学问题以及拟采用的研究方法和技术路线。由于城乡发展过程是复杂的和开放的概率系统,城乡规划研究中因果关系的假设及其验证是研究方案的关键所在。

作为训练有素的科学研究人员,博士生还应依据研究计划,安排各阶段的研究进度和协调各类型的研究资源,最终能够获得有价值的研究成果。

### 4. 学术创新能力

(1) 原创型的创新能力 在城乡规划学科的特定领域,建立新的理论、方法和技术,并验证其在解析城乡规划实践问题中的有效性。

(2) 批判型的创新能力 对于城乡规划学科的既有理论、方法和技术进行批判,并且验证其在特定条件下是无效的;对于城乡规划学科的既有理论、方法和技术进行实质性的修正,使之更有说服力地解析相应的城乡规划实践问题。

(3) 集成型的创新能力 综合性地应用城乡规划学科或相关学科的既有理论、方法和技术,有效地解析城乡规划领域中尚未解决的实践问题。

基于创新性的学术研究工作,博士生还应在重要学术期刊上发表相关的研究成果。

### 5. 学术交流能力

博士生的学术交流能力主要体现在两个方面:一方面,要具备在国际和国内学术期刊上发表研究论文的能力;另一方面,在国际和国内学术会议上,既能够有效地陈述自己的研究成果,又能够对他人的研究工作进行评价和鉴别。

由于城乡规划学科具有多学科和跨学科的属性,兼有自然科学和社会科学的研究方法,涉及许多相关学科的知识在城乡规划学科中的综合应用,无论是采用母语还是外国语,无论是采用书面表达方式还是口头表达方式,都对博士生的学术交流能力提出很高的要求。

### 6. 其他能力

由于城乡发展的多种目标取向和城乡建成环境的多种影响因素,在城乡规划学科的许多研究工作中,往往要求多学科的研究团队,博士生应具有团队合作能力。

城乡规划学科是一门理论性和实践性相结合的学科,以面向实践的应用性研究课题为主,许多研究课题要求博士生具有从事城乡规划实践的能力。

#### 四、学位论文的基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

论文选题和文献综述是密切相关的。文献综述要求全面了解本研究领域的学术进展脉络和及时掌握研究前沿动态,并提出具有独到见解的批判性评价,特别要聚焦本研究领域尚未解决或存在争议的问题,为论文选题提供客观依据和学术支撑。博士学位授予单位应对文献综述部分的参考文献数量提出规定。

论文选题应满足如下三方面的要求:

- (1) 研究课题具有学术上的创新价值。
- (2) 研究课题对于城乡规划实践具有指导作用。
- (3) 研究课题在特定条件下具有完成研究的可行性。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文应包括以下部分:题目(中英文),摘要和关键词(中英文),独立完成与诚信声明,选题的依据与意义,国内、外文献综述,论文主体部分,结论,参考文献,附录,致谢。

论文格式必须按照《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB/T 7713—1987)和《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714—2005)等有关规定撰写。

鉴于城乡规划学科的独特属性,学位论文中经常会采用不少的分析图和影像图,应完整地标示学位论文中所用图片的资料来源。

##### 3. 成果创新性要求

(1) 在城乡规划学科的特定研究领域,建立新的理论、方法和技术,并验证其在解析城乡规划实践问题中的有效性。

(2) 对于城乡规划学科的既有理论、方法和技术进行批判,并且验证其在特定条件下是无效的;对于城乡规划学科的既有理论、方法和技术进行实质性的修正,使之更有说服力地解析相应的城乡规划实践问题。

(3) 综合性地应用城乡规划学科或相关学科的既有理论、方法和技术,有效地解析城乡规划领域中尚未解决的实践问题。

在学位论文中应明确、坦诚、具体地陈述其研究发现对于所在研究领域的创新性学术贡献。博士生还应在学位授予单位规定的学术期刊上发表与学位论文相关的研究成果。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

- (1) 掌握城乡规划的基础理论,掌握城乡发展研究、城乡规划编制与设计、城乡规划管理

的理论和方法。

(2) 掌握构成城乡规划组成部分的各相关规划的基础理论和规划方法,其中包括道路与交通、公共服务设施、市政公用设施、住房和社区、生态和环境保护、历史遗产保护、综合防灾等。

(3) 掌握以《城乡规划法》为核心的城乡规划法律法规,了解与城乡规划相关的法律、法规。

(4) 广泛了解建筑学、地理学、经济学、社会学、生态学等相关学科理论和实践的发展。

(5) 掌握计算机、地理信息系统等新技术在城乡规划方面应用的知识。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

硕士生应崇尚科学精神,具备一定的创新意识和能力。初步掌握科学研究的方法,熟悉研究过程,具有从事科学研究的基本能力。

硕士生应具有从事城乡规划编制与设计的综合能力以及城乡规划管理的基本能力。

良好的团队精神也是学术素养的重要组成部分。

### 2. 学术道德

硕士生应遵守共同的学术道德规范,在学术研究过程和学术研究成果中,杜绝任何学术不端行为,特别要确保论据的真实性,在研究论文或报告中明确地和规范地标示他人的研究成果。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

硕士生应具有从书籍、期刊、报告、文献、档案、媒体、网络等一切可能途径中有效获取专业知识和学术信息的能力,及时地掌握所从事领域中学术研究的进展过程和前沿动态,掌握社会调查方法。硕士生应至少掌握一门外国语,熟悉国际学术界的最新研究进展。

### 2. 学术鉴别能力

硕士生应具有一定的学术鉴别能力,能较为敏锐地聚焦所在研究领域尚未解决或存在争议的问题,进而发现本研究领域中有意义的课题。

与自然科学和其他的工程科学不同,城乡规划理论和实践受到所在国家和地区的经济、体制、历史、文化、自然环境等多方面影响,硕士生还应了解城乡规划研究成果的相关背景情况。

### 3. 科学研究能力

硕士生应具有在导师指导下独立完成本专业以应用研究为主的学术研究能力,主要体现在:

(1) 能够准确界定研究领域,并对该领域的研究状况和相关成果进行评述。

(2) 能够应用城乡规划以及相关学科的理论和方法,解决城乡发展中的实际问题。

(3) 能够制定有效并切实可行的研究计划和设计研究方案,并根据研究计划,安排各阶段的研究进度和协调各类型的研究资源,最终能够获得有价值的研究成果。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应能够较清楚地表达自己的研究问题、研究方法、技术路线、所用数据、研究结果、结论和问题讨论等,并能对他人的研究工作进行评价和鉴别。

由于城乡规划学科具有多学科和跨学科的属性,兼有自然科学和社会科学的研究方法,涉及许多相关学科的知识在城乡规划学科中的综合应用,无论是采用母语还是外国语,无论是采用书面表达方式还是口头表达方式,都要求硕士生具有较高的学术交流能力。

#### 5. 其他能力

由于城乡发展的多种目标取向和城乡建成环境的多种影响因素,在城乡规划学科的许多工作中,往往要求有多学科的团队,硕士生应具有团队合作能力,并具有一定的组织、联络和沟通等能力。

### 四、学位论文的基本要求

#### 1. 选题的要求

硕士学位论文选题应具有一定的学术价值,或对城乡发展及其规划具有一定的实践意义和指导作用。研究课题的选择应充分考虑完成研究的可行性。

论文选题应建立在对本研究领域的学术进展脉络和研究前沿动态掌握的基础上,并提出具有一定见解的批判性评价。

论文选题应满足如下三方面的要求:

- (1) 研究课题具有学术上的创新价值。
- (2) 研究课题对于城乡规划实践具有指导作用。
- (3) 研究课题在特定条件下具有完成研究的可行性。

#### 2. 规范性要求

硕士学位论文应包括以下部分:题目(中英文),摘要和关键词(中英文),独立完成与诚信声明,选题的依据与意义,国内、外文献综述,论文主体部分,结论,参考文献,附录,致谢。

论文格式必须按照《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB/T 7713—1987)和《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714—2005)等有关规定撰写。

鉴于城乡规划学科的独特属性,学位论文中经常会采用不少的分析图和影像图,应完整地标示学位论文中所用图片的资料来源。

#### 3. 质量要求

- (1) 论题明确,并得到较好的界定。
- (2) 研究方法针对性强,技术路线清晰。
- (3) 所用资料和数据真实、详实和有效。

(4) 综合运用城乡规划学科或相关学科的理论、方法和技術,有效解决实际问题,研究成果具体,可信度高。

(5) 写作规范,逻辑较为严谨。

#### 第四部分 编写成员

郑时龄、朱文一、王建国、刘克成、吴硕贤、曾坚、吴志强、张珊珊、赵万民、李雄、杨锐、唐子来、孙施文、赵民、周俭、王德、杨贵庆、王一。



## 0834 风景园林学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

风景园林学是综合运用科学与艺术的手段,研究、规划、设计、管理自然和建成环境的应用型学科,以协调人与自然之间的关系为宗旨,保护和恢复自然环境,营造健康优美人居环境。

风景园林与建筑及城市构成图的关系,相辅相成,是人居学科群支柱性学科之一。本学科的研究内容主要围绕两个方面的问题:如何有效保护和恢复人类生存所需的户外自然环境,如何规划设计人类生活所需的户外建成环境。基于以上内容,本学科需要融合工、理、农、文和管理学等不同门类的学科知识,交替运用逻辑思维和形象思维方法。因此,风景园林学具有典型的交叉学科特征。

作为一门现代学科,风景园林学可追溯至19世纪末20世纪初,是在古典造园、风景造园基础上通过科学革命方式建立起来的新的学科范式。从传统造园到现代风景园林学,其发展趋势可以用3个拓展描述:第一,服务对象方面,从为少数人服务拓展到为人类及其栖息的生态系统服务;第二,价值观方面,从较为单一的游憩审美价值取向拓展为生态和文化综合价值取向;第三,实践尺度方面,从中微观尺度拓展为大至全球小至庭院景观的全尺度。

风景园林学科的发展与时代背景和国家命运息息相关。21世纪,可持续发展已经成为全人类的共识,气候变暖、能源紧缺、环境危机是人类面对的共同挑战。科学发展、生态文明、和谐社会已经成为我国可持续发展的基本策略,经济稳定增长和快速城市化仍将持续很长时间。今天,社会发展需求下的风景园林学科,以协调人与自然关系为根本使命,以保护和营造健康优美的高品质景观环境为基本任务,学科的发展前景广阔。

风景园林学的主要研究方向包括:风景园林历史与理论、园林与景观设计、地景规划与生态修复、风景园林遗产保护、风景园林植物应用和风景园林技术科学等。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 全面系统地掌握风景园林学科的基本理论与方法

(1) 风景园林学的基本理论 对风景园林学科核心问题、学科内涵的研究和界定,包括风景园林学科的研究对象、研究内容和基本方法,学科发展历史,主要涉及风景园林与自然环境保护、人类文明发展的关系等。

(2) 风景园林空间营造理论 关于如何规划和设计不同尺度户外环境的理论,是风景园林学的核心基础理论,又可分为风景园林规划理论和风景园林设计理论。

(3) 风景园林美学理论 是关于风景园林学科价值观的基础理论,反映了风景园林学在科学与艺术、物质与精神相结合的学科特点。它包含了中国传统自然观、山水美学以及现代环境哲学—环境伦理学—环境美学的思想体系及其理论方法,为风景园林学科研究和实践提供了哲学理论基础。

(4) 生态学理论 是风景园林学在解决如何协调人与自然关系这一学科核心问题时的关键工具,尤其是关于人类生态学的有关理论与方法。

(5) 各学科方向基本理论 风景园林学六个学科方向的学科内涵和外延相对明确,因此需要掌握研究领域所在的学科方向的基本理论与方法。

#### 2. 广泛了解相关学科的知识

风景园林学是理工和人文跨学科融合的知识体系,涉及自然系统和社会系统,包括美学、伦理学、地理学、经济学、法学、艺术学、植物分类学、园艺栽培、环境科学与工程、水文学、市政工程和建设工程管理等相关学科知识。

### 二、获本学科博士学位应掌握的基本素质

#### 1. 学术素养

博士生应对风景园林学科的研究内容具有全面的了解和浓厚的兴趣,具备良好的治学精神;已获得系统的科学研究训练,注重科学研究方法和过程,重视科学研究成果创新。

全面系统地掌握风景园林学科理论与方法,广泛了解相关学科的知识体系。在此基础上,博士生应明确本人所从事的风景园林研究领域和方向,深入掌握该领域及其相关学科学术发展的前沿动态,善于提出独到见解。

风景园林学的理论与实践研究广泛涉及多学科合作,博士生应具备良好的团队精神,注重协作和沟通。

## 2. 学术道德

博士生应遵守学术道德规范,在学术研究过程和学术研究成果中,杜绝任何捏造数据、歪曲研究结果或剽窃他人成果等学术不端行为。博士生应对他人的观点、图片、照片、表格、数据等成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

博士生应具有从书籍、期刊、报告、档案等文献资料,媒体信息,以及实地调研、实验测试等各种途径中有效获取专业知识和学术信息的能力,全面和及时地掌握所从事研究领域中的学术进展和前沿动态。关注相关研究的社会发展背景、研究理念和研究方法及其相互之间的联系。博士生应掌握通过网络获取知识和信息的方法与技术,以及规范获取相关研究成果的路径和程序。

博士生应至少掌握一门外国语,熟悉国际学术界的最新研究进展。

### 2. 学术鉴别能力

博士生应具备对学术研究成果做出鉴别和判断的能力,特别是批判性评价的能力。为了获得这种能力,需要明确学术评价的标准,能够从客观性、理论性、逻辑性、创新性、规范性以及实践指导意义等标准出发,分别从事实、理论假设、归纳和演绎逻辑过程、方法、结论及其推广性等几个方面。在风景园林学知识体系中,就一项具体研究成果能够做出综合性的判断和准确的鉴别,敏锐地发现所在研究领域中有尚未解决或存在争议的问题,进而提出本学科领域中有学术价值的研究课题。

### 3. 科学研究能力

博士生应具有独立开展高水平科学研究工作的能力。首先,在学术鉴别的基础上,能够提出和准确界定在特定条件下可行的研究课题,明确主要的研究内容和关键的科学问题,制定研究方案,包括特定的研究方法和技术路线、研究进度安排等。最后,总结研究成果,按照学术规范,撰写规范性的研究报告和论文。

风景园林历史理论、规划设计、实证研究、实验研究等研究课题的研究方法差异较大,科学研究能力需要具有针对性的训练。

### 4. 学术创新能力

博士生的研究成果要具有实质性的学术贡献。普遍认为,创新能力包括原创型、批判型和集成型。原创的创新能力是指在风景园林研究领域中建立新的理论、方法和技术,并验证其在解释风景园林实践问题中的有效性。批判的创新能力是指对于风景园林既有理论、方法和技术进行批判,并且验证其在特定条件下是无效的;或对既有理论、方法和技术进行实质性的修正。集成的创新能力是指综合性地应用风景园林学科或相关学科的既有理论、方法和技术,有效地解决风景园林中尚未解决的实践问题。

风景园林学中各历史人文、自然科学、规划设计和工程技术研究主题的创新性的评价标准

存在一定的差异,可以分类评定。

#### 5. 学术交流能力

博士生应具备熟练表达学术观点、展示学术成果和有效展开学术讨论等方面的学术交流能力。熟练掌握本学科基本知识,如基本术语、理论或技术规范等,以及特定研究领域的相关知识,初步具备学术鉴别能力,熟练掌握演示性交流方法和技能。此外,在国际交流中,具备良好的英语学术交流能力。

#### 6. 其他能力

风景园林学科具有交叉学科的特征,在本学科的许多研究工作,往往要求多学科的研究团队,博士生应具有团队合作的能力。

同时,风景园林学又是应用型学科,博士生必须具有实地调研的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 文献综述与论文选题

文献综述要求全面了解和梳理本研究领域的研究进展脉络,及时掌握学术研究的前沿动态,并提出具有独到见解的批判性评价,聚焦本研究领域尚未解决或存在争议的问题。

论文选题首先应明确界定本研究的学科领域和方向,其次必须有效依托文献综述研究成果,选题应具有学术价值和创新能力,并且能够在既定的研究条件下完成研究工作。

#### 2. 规范性要求

学位论文应包括以下部分:中英题目,中英文摘要和关键词,独立完成与诚信声明,选题的依据与意义,围绕研究主题的国内、外文献综述,论文主体部分,结论,参考文献,必要的附录,致谢。论文格式必须按《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB/T 7713—1987)和《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714—2005)等有关规定撰写。

#### 3. 成果创新性要求

学位论文中应明确表述论文研究成果的创新性贡献,要求在高水平学术期刊上发表与学位论文相关的研究成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

了解风景园林学科的发展背景,与建筑学、城乡规划学之间的学科关系,以及专业知识领域的相同与不同。

(1) 掌握中外风景园林历史发展过程和特征。

(2) 掌握所从事的学科方向的基本理论和方法,了解风景园林各主要研究领域基本内容和国内外研究进展。

(3) 了解与风景园林学相关的地学、植物学、生态学、水文学等自然学科知识,以及美学(或艺术学)、社会学、资源管理、游憩学和行业政策法规等人文知识。

(4) 了解风景园林学主要学科方向的研究内容及其进展。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

硕士生应热爱自然,关心环境,关注各种风景园林现象,具有探究风景园林学科问题的热情、兴趣和悟性,具备将风景园林理论研究和规划设计实践相结合的思维方式,具备较好的学术洞察、实地调研、归纳分析和团队合作的能力,以及良好的创新意识。

### 2. 学术道德

硕士生应遵守学术道德规范,在学术研究过程和学术研究成果中,杜绝任何捏造数据、歪曲研究结果或剽窃他人成果等学术不端行为。硕士生应对他人的观点、图片、照片、表格、数据等成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

硕士生应具有从书籍、期刊、报告、档案等文献资料,媒体信息,以及实地调研、实验测试等各种途径中有效获取专业知识和学术信息的能力,全面和及时地掌握所从事研究领域中的学术进展和前沿动态。硕士生应掌握通过网络获取知识和信息的方法与技术,以及规范获取相关研究成果的路径和程序。

硕士生应至少掌握一门外国语,能够查询、阅读和理解相关的外语文献和信息。

### 2. 学术鉴别能力

硕士生应具有对于相关学科领域的学术研究成果做出鉴别和判断的能力,具有一定批判性评价的能力。了解学术评价的标准,能够关注所在研究领域尚未解决或存在争议的问题,以及风景园林实践中存在的新问题,进而发现本研究领域中有意义的研究课题。

### 3. 科学研究能力

硕士生应具有在导师指导下独立完成本学科某一领域内科学研究工作的能力。风景园林学科由6个主要学科方向组成,硕士生需系统掌握学科基础理论及相关知识,进一步巩固专业技能。硕士生应掌握科学研究的基本思维方法和工作程序,包括研究选题、明确主要的研究内容和关键的科学问题、制定研究方案,并能总结研究成果,按照学术规范,撰写规范性的学术论文。

硕士生应注重培养将规划设计实践与学术研究相结合的科研创新能力。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应具备阐述学术观点和有效展开学术讨论的学术交流能力。较好地掌握本学科基本知识,如基本术语、理论或技术规范等,以及研究所涉及的相关知识,具备一定的学术鉴别能力,掌握演示性交流基本方法和技能。在国际交流中,具有基本的英语学术交流能力。

#### 5. 其他能力

风景园林学科具有交叉学科的特征,在本学科的许多研究工作,往往要求多学科的研究团队,硕士生应具有团队合作的能力。

同时,风景园林学又是应用型学科,硕士生应具有突出的实地调研能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 论文选题

论文选题首先应明确界定本研究的学科领域和方向,其次必须有效依托文献综述研究成果,选题应具有一定的学术价值和创新能力,并且能够在既定的研究条件下完成研究工作。

#### 2. 规范性要求

学位论文应包括以下部分:中英题目,中英文摘要和关键词,独立完成与诚信声明,选题的依据与意义,围绕研究主题的国内、外文献综述,论文主体部分,结论,参考文献,必要的附录,致谢。论文格式必须按《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB/T 7713—1987)和《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714—2005)等有关规定撰写。

#### 3. 质量要求

论文格式规范,概念清晰,结构合理,论证严密,表达准确,数据可靠,图表清晰,实事求是地给出结论。

## 第四部分 编写成员

郑时龄、朱文一、王建国、刘克成、吴硕贤、曾坚、吴志强、张珊珊、赵万民、李雄、杨锐、秦佑国、王贵祥、吕舟、尹思谨、王浩、叶强、刘晖、刘滨谊、成玉宁、许大为、张大玉、李迪华、李敏、杜春兰、林广思、金荷仙、高翅、王一。

## 0835 软件工程一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

软件是客观世界中问题空间与解空间的具体描述,它追求的是表达能力强、更符合人类思维模式,具有构造性和易演化性的计算模型。工程是综合应用科学理论和技术手段,改造客观世界的具体实践活动,以及取得的实际成果。软件工程是以计算机科学理论和技术以及工程管理原则和方法等为基础,研究软件开发、运行和维护的系统性、规范化的方法和技术,或以之为研究对象的学科。

软件工程的研究对象是软件系统,其学科涵盖科学与工程两个方面。科学研究的重点在于如何发现软件构造、运行和演化的基本规律,以应对当今软件所面临的复杂性、开放性和可信性等一系列重要挑战;而工程的重点在于综合应用包括科学方法在内的各种方法,运用各种科学知识,深刻理解设计合格产品所涉及的多方面因素,经济高效地构建可靠易用的产品。

软件工程知识体系主要包括软件需求、软件设计、软件构造、软件测试、软件维护、软件配置管理、软件工程管理、软件工程过程、软件工程方法和工具、软件质量等知识域。主要研究方向包括软件工程理论与方法、软件工程技术、软件服务工程和领域软件工程等。

进入 21 世纪,以互联网为核心的网络与应用得到快速发展,信息技术的应用模式发生了巨大变化。在开放、动态、复杂的网络环境下,灵活、可信、协同的计算资源、数据资源、软件资源、服务资源等各种信息资源的共享和利用、无处不在的普适计算、主动可信的服务计算等,均对软件工程提出了巨大挑战。围绕服务计算、云计算、社会计算、可信计算、移动互联网、物联网、信息物理融合系统、大数据等新型计算和应用模式,展开应用导向的软件工程研究成为主流趋势。另一方面,软件工程经过数十年的研究与实践,积累了海量的软件及相关数据,整理和分析这些数据,发现和总结软件制品、人员、工具、活动的特点及其所反映的软件工程实践效果,成为近几年软件工程的研究热点,这不仅能够提炼与完善软件工程理论、方法和技术,还能支撑软件工程在新型计算和应用模式中的进一步发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

软件工程学科博士生应掌握数学、计算机科学、系统科学、管理学等紧密相关的基本知识,以及本学科的软件需求、软件设计、软件构造、软件测试、软件维护、软件配置管理、软件工程管理、软件工程过程、软件工程方法和工具、软件质量、软件服务等核心知识,具备软件工程学科坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识。

#### 1. 软件生命周期的基本概念及其运用

软件需求描述解决现实世界某个问题的软件产品,及对软件产品的约束,涉及需求抽取、需求分析、建立需求规格说明和确认;软件设计是软件工程的核心内容,包括软件体系结构、构件、接口以及系统或构件的其他特征,涉及软件设计质量分析和评估、软件设计的符号、软件设计策略和方法等;软件构造通过编码、测试、调试、确认这些活动,生成可用的、有意义的软件;软件测试包括测试的标准、测试技术、测试度量和测试过程;软件维护对交付后的软件产品进行持续改进,包括消除软件缺陷、适应新环境、提高质量、增加功能等。

#### 2. 软件工程管理的基本概念及其运用

软件配置管理系统地控制配置变更,维护整个系统生命周期中配置的一致性和可追踪性,涉及配置管理过程的管理、软件配置鉴别、配置管理控制、配置管理状态记录、配置管理审计、软件发布和交付管理等;软件项目管理运用管理活动,如计划、协调、度量、监控、控制和报告,确保软件开发和维护是系统的、规范的、可度量的;软件过程管理关注软件过程的定义、实现、评估、测量、管理、变更、改进,以及过程和产品的度量;软件质量贯穿整个软件生存周期,涉及软件质量需求、软件质量度量、软件属性检测、软件质量管理技术和过程等。

#### 3. 软件工程方法和工具

软件工程方法支持软件工程活动,使软件开发更加系统,并能获得成功,常见的包括结构化方法、面向数据方法、面向对象方法、面向服务方法、形式化方法和领域特定的方法;软件开发工具是为特定的软件工程方法设计,并应用于软件生命周期过程,诸如需求工具、设计工具、构造工具、测试工具、维护工具、配置管理工具、工程管理工具、工程过程工具、软件质量工具等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

软件工程研究的重点在于如何发现软件构造、运行和演化的基本规律,以应对当今软件所



面临的复杂性、开放性和可信性等一系列重要挑战。博士生应崇尚科学、追求真理,对软件工程研究有浓厚的兴趣;具有良好的科学素养,诚实守信,严格遵守科学技术研究学术规范;具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,坚持实事求是、勤于学习、勇于创新;深刻理解团队在软件工程活动中的作用,具备较强的合作精神和团队意识;充分认识软件的知识特性,了解软件著作权和专利的作用和价值,具有基本的知识产权意识。

软件工程具有较强的交叉性和实践性,博士生应掌握相关学科知识,尤其是与自己主攻方向联系密切的学科;具备科学的思维方式,掌握软件工程学科的科学思想和研究方法,具有从工程实践中凝练科学技术问题的能力,能够综合问题、提出方法来解决理论研究和工程应用领域的实际问题;具有良好的身心素质和环境适应能力,注重人文精神与科学精神的结合。

## 2. 学术道德

热爱祖国,遵纪守法,具有社会责任感和历史使命感,维护国家和人民的根本利益,推进人类社会的进步与发展。恪守学术道德与规范,在软件工程研究中,论文、代码、文档、数据和工具表征软件工程研究成果的几个重要方面,博士生应对他人的这些成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 知识获取能力

本学科博士生应熟悉软件工程某一或某些特定领域的科研文献,能够及时有效地了解其前沿动态和主要进展,并有能力获得在该学科任何一个领域开展研究所需要的背景知识。

博士生获取的知识应达到专业化水平,这些知识必须建立在对软件工程学科基本原理或实验方法的了解之上,而不是对别人使用这些方法得到结论的了解之上。要求博士生不仅要熟悉相关领域的重要研究成果,而且要领会其推理、实验策略、对实验方法与软件模型的描述、结果的讨论、对已有假说的评价等。

博士生应具备主动探究软件工程学科相关专业知识的意识,并能熟练地推导复现相应的研究方法,有能力获取并阅读相关科学理论和技术的原始论文,以及发表在本学科高级别期刊上的综述性文章。

博士生必须具有通过互联网获得相关专业知识的的能力,不仅要具有获取母语区相关专业知识的的能力,还要具有获取并阅读英语文献的能力。

### 2. 学术鉴别能力

在有效获取软件工程相关专业知识的基础上,博士生应能够对所获得的文献进行总结,并以批判的眼光评价文献,从中提取出有用和正确的信息,进而判断出哪些已经研究过,哪些还需要进一步研究,以及对哪些结果或解释还存在争论,最终在本研究领域发现、提出需要解决的科学问题。这要求博士生在获得和评价所获取参考文献或数据的同时,必须理解其科学含义,从而增强自己对已有知识进行利用和扩充的能力;还必须及时掌握软件技术和产业的

发展现状和趋势,能够判断知识或问题的时效性。

该项能力部分源于对本学科中相关研究领域文献及软件产业的广泛熟悉和批判性评价。它需要宽广的和有深度的知识面、创造性和想象力强,并通过与学术界和产业界其他专家的讨论而得到提高。能鉴别有意义的科学问题,提出可通过合适的对照实验进行验证的科学假说,这些能力的获得是一个博士生在科学研究中从被动到主动角色转变的主要标志。

### 3. 科学研究能力

软件工程学科博士生要求能胜任高等院校、科研院所、政府和企业的教学、科研和技术开发等工作。这要求博士生在了解软件工程学科研究前沿的同时,有能力从软件工程实践中提炼基本科学问题,并具备解决问题的能力。所提出的科学问题应能反映本学科的先进性和前瞻性,适应和引导学科的发展,满足社会及软件产业的需求,涉及软件工程应用的研究应具有明确的应用背景和潜在的实用价值。

博士生是在教学、科研方面的高层次研究型人才,应该具备独立从事科研活动的能力或能够担任软件工程学科科研带头人的角色,具备解决理论和工程中实际问题的能力,具备良好的团队协作能力。

本学科是一个有着鲜明工程应用背景的学科,博士生应具备良好的动手能力,具有一定的工程实践经验,有能力对理论结果进行实验验证。

### 4. 学术创新能力

博士生将是软件工程学科从事基础理论和工程问题研究的核心力量,其研究内容要反映软件工程学科的先进性、前瞻性和应用性,应具有创新性思维的主动意识,在所从事的研究领域有很强的好奇心和求知欲望,有很强的自我学习和勇于探索未知领域的的能力,有能力开展创新性的科学研究并取得创新性成果。

学术创新包含三个方面的内容:一是原有知识的创新性运用,即用旧知识解决新问题;二是用新知识解决已有的科学问题并取得显而易见的成果,即用新知识解决旧问题;三是运用原创性的科学思维或创新性的研究方法解决新问题,开创新的研究局面,丰富人类文明的知识库,即用新知识解决新问题。软件工程学科博士生应具备第一个方面或第二个方面的能力,并培养自己第三个方面的能力。

### 5. 学术交流能力

软件工程博士生除了有理解科学研究的价值外,还要能够以书面和口头的方式有深度地、清楚地汇报自己的科研成果;要能够对自己的研究计划、研究结果及其解释进行陈述和答辩,对他人的工作进行评价和评议,有能力参与对实验技术和科学问题的讨论。

作为高层次人才,博士生必须具有良好的写作能力和表达能力。博士生应在本学科的专业学术期刊和会议上发表自己的科研成果,要能反映该成果的创新性,并接受同行评议和评价。

此外,国际学术会议和互联网是软件工程研究与实践成果的主要交流途径,本学科博士生应能熟练地利用母语及英语等至少一门外国语进行口头和书面交流。

### 6. 其他能力

软件工程博士生应具备一定的组织能力、管理能力、协调能力;应具备较好的交流能力,特别是能够与同行进行通畅交流并获取所需要的信息。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

软件工程学科博士生的科学研究和学位论文,可以是基础研究、应用基础研究,也可以是技术与工程研究,鼓励对学科前沿和学科交叉渗透领域的研究。学位论文相关研究工作应着眼于解决信息化和两化融合建设中的重大理论和工程技术问题,提出新概念、新理论、新方法、新技术,为加速信息化进程做贡献。

博士生在学期间应大量阅读本学科及相关学科专业文献,其中应有外文文献。综述应阐述清楚相关研究背景、意义、最新研究成果和发展动态。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文应是博士生在某个具体研究领域进行系统深入的研究工作凝练与总结。学位论文是衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统深入的研究工作并撰写合格的学位论文是对博士生进行软件工程学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养博士生创新能力,综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的主要环节。学位论文应反映作者在软件工程学科上已具有坚实宽广的基础理论并掌握系统深入的专门知识,体现作者熟练掌握本研究方向的科学研究方法和实验技术,并具有独立从事科学研究工作的能力。学位论文还应强调研究工作的深度,以及较大的理论意义或应用价值。

论文应包括中英文摘要、引言(或绪论)、正文、结论、参考文献等内容。

##### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应在软件科学与工程上取得创造性成果。凡属下列情况之一,可认为属于创造性成果:

(1) 发现有价值的新现象、新规律,提出新的合理假说、观点和理论,证明或验证前人提出的假说等。

(2) 在软件开发方法与技术上有重要的创造或革新。

(3) 创造性地运用现有知识,解决前人未曾解决过的科学技术、工程技术或社会科学方面的关键问题。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

软件工程学科硕士生应掌握数学、计算机科学、系统科学、管理学等紧密相关的基本知识,

以及本学科的软件需求、软件设计、软件构造、软件测试、软件维护、软件配置管理、软件工程管理、软件工程过程、软件工程方法和工具、软件质量等核心知识,具备软件工程学科坚实的理论基础和系统的专门知识。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

具有良好的科学素养,诚实守信,严格遵守科学技术研究学术规范;具有科学严谨和求真务实的创新精神和工作作风;理解团队在软件工程活动中的作用,具备合作精神和团队意识;认识软件的知识特性,了解软件著作权和专利的作用和价值,具有基本的知识产权意识。

具有良好的身心素质和环境适应能力,注重人文精神与科学精神的结合;具有积极乐观的生活态度和价值观,善于处理人与人、人与社会及人与自然的的关系,能够正确对待成功与失败。

### 2. 学术道德

热爱祖国,遵纪守法,具有社会责任感和历史使命感,维护国家和人民的根本利益,推进人类社会的进步与发展。恪守学术道德与规范,在软件工程研究中,论文、代码、文档、数据和工具是表征软件工程研究成果的几个重要方面,应对他人的这些成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具有软件工程学科坚实的基础理论和系统的专门知识,应基本熟悉本学科某一特定领域的科研文献,基本了解其前沿动态和主要进展,并有能力获得从事该领域研究所需要的背景知识。

硕士生应了解自己所从事领域内相关学者的研究成果,并基本了解取得该成果的科学理论和研究方法。有能力获取从事科学研究所需的部分原始论文及综述性文章。

硕士生应具备通过互联网、电子文献数据库获取专业知识和研究方法的能力。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应可以在高等院校、科研院所、政府和企业从事软件工程专业或相邻专业的科研、教学、工程技术和管理工。这就要求硕士生生在有效获取相关专业知识的的基础上,能够对所获得的文献进行科学总结,从中提取出有用和正确的信息,并能够利用获取的知识解决实际的软件工程问题。

### 3. 实践能力

软件工程学科有着鲜明工程应用背景,硕士生应经过系统化的软件工程基本训练,具有参与实际软件开发项目的经历,具备作为软件工程师从事工程实践所需的专业能力。

具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实际问题的能力,能够权衡和选择各种设计方

案,使用适当的软件工程工具设计和开发软件系统,能够建立规范的系统文档,具有独立从事相关科学研究和工程实践的能力。

充分理解团队合作的重要性,具备个人工作与团队协作的能力、人际交往和沟通能力以及一定的组织管理能力。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应具有良好的写作能力和表达能力,能够以书面和口头方式清楚地表达自己的研究结果和实验方法;能够对自己的研究结果及其解释进行陈述和答辩,有能力参与对实验技术和科学问题的讨论。

国际学术会议和互联网是软件工程研究与实践成果的主要交流途径,本学科硕士生应能较为熟练地利用母语及英语等至少一门外国语进行口头和书面交流。

#### 5. 其他能力

硕士生应具备一定的组织能力、管理能力、协调能力;应具备较好的交流能力,特别是能够与同行进行交流并获取所需要的信息。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

软件工程学科硕士生的科学研究和学位论文,可以是基础研究、应用基础研究,也可以是工程应用研究,鼓励对学科前沿和学科交叉渗透领域的研究。本学科硕士生应尽可能参与指导教师和所在单位承担的国家或省部级重要科研课题,为加速信息化建设做贡献。

硕士生在学习期间应广泛阅读本学科及相关学科专业文献,其中应有部分外文文献。综述应阐述清楚相关研究背景、意义、最新研究成果和发展动态。

#### 2. 规范性要求(论文形式、内容要求)

硕士学位论文应是硕士生在一个具体研究领域进行系统研究工作的总结。学位论文是衡量硕士生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统的研究工作并撰写合格的学位论文是对硕士生进行本学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养硕士生科学素养和从事本学科及相关学科研究工作能力的主要环节。学位论文应反映作者在本学科上已具有坚实的基础理论并掌握系统的专门知识,体现作者初步掌握本研究方向的科学研究方法和实验技术,并具有独立从事相关科学研究和工程实践的能力。

论文应包括中英文摘要、引言(或绪论)、正文、结论、参考文献等内容。

#### 3. 质量要求

硕士生学位论文应在下列四个方面达到质量要求:

(1) 论文选题应具有一定的理论意义或应用价值,分析国内外研究动态,对文献资料的评述得当。

(2) 研究成果具有新的见解,基本观点正确,论据充分,数据可靠。

(3) 学位论文反映出作者已掌握软件工程学科,特别是本方向上基础理论和专门知识,初

步掌握学科,特别是本方向上的科学研究方法和实验技能,具有独立从事相关科学研究和工程实践的能力。

④(4) 学位论文行文流畅,结构合理,逻辑性强,符合科技写作规范,表明作者已具备科学写作的能力。

#### 第四部分 编写成员

李未、卢锡城、孙家广、潘云鹤、李国杰、顾逸东、怀进鹏、梅宏、吕建、孙茂松、徐晓飞、陈纯、傅育熙、金海、罗军舟、于戈、周兴社、秦志光、欧阳丹彤、陈小武、胡春明、许可、窦勇、毛晓光、刘强、洪学海、黄罡、王林章、陈刚、刘挺、曹健、吴松、徐恪。

## 0836 生物工程一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

生物工程是以人类生物产品需求为导向,融合生物学、化学、物理学和工程学的理论和方法,系统性地设计、优化和改造生物体系与功能,着重解决生命科学研究成果产业化所面临的技术与工程问题,推动生物产业健康发展的学科。其任务是将生命科学的研究发现转化为实际产品或规模化的过程或系统,以满足社会的需要。生物工程广泛应用于医药、食品、化工、能源、轻工、材料、环保等各个领域。

生物工程产业随着抗生素、氨基酸、有机酸、酶制剂等实现工业化而逐步形成,自 20 世纪 70 年代以基因重组技术和单克隆抗体技术为代表的现代生物技术的形成,生物工程进入了一个新的阶段,并随着生命科学和生物技术的发展而迅速发展,新的研究领域和研究技术方法不断产生。生物工程正在成为发展最快、应用最广、潜力最大、竞争最为激烈的领域之一,也是最有希望孕育关键性突破的学科之一。而生物工程产业作为一个正在崛起的主导性产业,已成为产业结构调整的战略重点和新的经济增长点,将成为我国赶超世界发达国家生产力水平,实现后发优势和跨越式发展最有前途、最有希望的产业领域。我国已经将生物技术作为“中长期发展规划”的优先发展前沿技术和 2050 年科技发展路线图的重要内容。

生物工程因其独特的研究对象而有别于其他相关学科,其特点:一是借助于工程学技术,以生物技术研究成果为对象,以实现产业化为基本任务,从而使该学科具有明显工程化和产业化特征;二是通过基于生物学原理的创造和设计,紧密结合工程学的技术手段,大规模的生产出各种对人类有益的生物产品,具有应用技能与理论设计、创造融合互生的学科特质;三是该学科在当代科学技术发展中广泛融合生命科学、化学以及物理学理论和工程技术问题,是基础科学与工程交叉最具特征的学科之一。

目前,生物工程学科定位清晰、学科内涵与人才培养目标明确,已经形成了一套特色鲜明、相对完善的科学理论和工程实践体系,下设细胞培养与代谢工程、生物催化与转化工程、合成生物技术与系统生物工程、生物制药与材料工程、生物资源与环境工程五个研究方向。

生物工程主要研究内容涉及动植物细胞培养、微生物发酵技术与工艺、代谢途径与代谢工程、基因工程、酶与蛋白质工程、分子育种、生物反应器、系统生物学、合成生物学、药物生物合成与制备、疫苗设计与制备、生物分离工程、生物分析与传感、生物材料、组织工程、纳米生物技术、药物分子设计、生物资源利用、生物能源技术、环境生物技术等领域。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

生物工程学科的博士生应该具有宽厚的生物学基础、扎实的工程学基础,并具有生物相关的医药、环保、食品、生物能源等的专业背景知识。相对于生物学科学生而言,学生应具有更强的工科知识体系,善于将雄厚的生物学和工程学知识融会贯通,能在工程设计、生产管理和新技术研究、新产品开发等领域中大显身手。所以,生物工程学科人才培养目标应该注重人才的知识—能力—创新意识,以及随之所必需的组织协调能力和工程能力。

生物工程学科的人才培养规格定位在培养研究型人才,该定位具有两个层面的含义:其一是培养具有持续学习以及研究能力,能够进一步学习深造的专业人才;其二是培养具有扎实生物工程基础理论和工程实践能力,可以在生物工程以及相关领域从事研究、开发的专业背景人才。

生物工程学科博士生教育以培养教学、科研方面的高层次创新性人才为主,其目标为培养出有竞争力的、诚实可靠的、具有独立工作能力、并具有强烈科学责任感的科研工作者。

博士生必须对生物化学与分子生物学、微生物学、基因工程、发酵工程、制药工程、环境生物工程、生物大分子结构与功能、生物信息学与计算生物学、生物分离工程、生物化学技术原理与应用、生物安全、科学研究规范等知识有深入的了解与掌握,具有广泛的知识面。对自己研究领域的专业知识、发展前沿和发展趋势有全面了解与掌握,对相关的交叉领域或学科的知识有一定了解。应修读若干专业课程,获得足够的学分以申请学位。

博士培养阶段应学习专业技能,开展有关生物工程的理论和方法论专题研究,生物工程相关设计与原理的专题研究,系统性设计、优化和改造生物体系与功能研究,以及重大生物工程化设计与应用研究等相关内容。

博士生需熟悉本学科及现代生命科学等相关学科领域的现状和发展趋势,具有较强创新能力和团队精神、独立从事生物技术和生物工程方面的科学研究能力和解决实际工艺与工程技术问题的能力。本学科博士应能承担高等院校、科研院所、企业和相关领域的教学、科研和产业技术研发及管理工作。



## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科博士生应崇尚科学精神,对学术研究有浓厚的兴趣;熟悉生物工程学科及相关学科领域的现状和发展趋势,具备一定的学术潜力,能独立就科学与技术问题展开研究,并能够得到一个合理的结论,并且在基础或者应用领域的研究方面作出有意义的贡献。

在攻读博士学位期间的科研经验将保证博士生具有如下素质:懂得对研究所涉及的生物工程科学或技术问题进行鉴别、提出和解决;能够对解决某一问题的意义进行评价;能够以书面的和口头的方式有深度地、清楚地汇报科研成果;理解科学研究的价值;熟悉本学科相关的知识产权、生命伦理等方面的知识。能在所有的专业活动,如在教学、科学研究、技术开发、成果评价、技术转化等环节中熟练运用生物工程专业知识和技能。

### 2. 学术道德

科学研究是非常严肃的事业,本学科博士生应恪守学术道德规范,遵纪守法,贯彻求实创新,解放思想,实事求是,遵循客观规律,探索科学真理,勇于开拓创新,坚持严肃、严格、严密的科研作风,反对粗疏,严禁弄虚作假。遵循生物工程相关的知识产权、生命伦理等要求。

博士生应对他人的成果能够进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。对于任何剽窃、有意捏造数据、歪曲数据、提供误导性的论文作者权等行为,所在单位行政部门都应给予严厉警告直至退学处分,以维护科学的道德规范。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应具备通过课程学习、自学、学术交流和查阅文献等方式,收集信息,不断获取新知识的能力。通过规定课程学习、文献检索、学术交流等各种渠道与形式使自己具有广泛的知识面,对研究领域内的学科知识全面掌握,并达到专业化水平。同时及时了解国际、国内本学科学术研究前沿动态,对当前使用的主要实验手段的原理有足够的理解,并且积累足够的实验操作经验,能够有效获取本学科领域内专业知识和研究方法,探究知识的来源,进行研究方法的推导。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生的专业水平必须是在对生物工程基本原理及实验方法的了解基础上,需要广泛地批判性地阅读文献和本学科领域中的部分原始论文,以及阅读发表在主要生物工程学科领域中的综述性杂志上的文章,拥有对“研究问题、研究过程、已有成果”等进行价值判断的能力。可以有效识别本学科领域内的各种研究所处的层次。必须熟悉本学科的科研文献,能够随时掌握其主要进展,以及有能力获得在本学科的任何一个领域开展研究所需要的背景知识和学术鉴别能力。

### 3. 科学研究能力

本学科博士生应在掌握生物工程坚实宽广的基础理论及实验技术、系统深入的专门知识的基础上,掌握科学研究的基本技能和方法,了解所从事研究方向的国内外发展动态,去发现本学科的科学与技术问题、分析和解决这些问题。应具有独立从事科学研究和独立担负专门技术工作的能力,在科学或专门技术上能做出创造性的成果,提出有价值的新思想、新理论、新方法、新技术。

博士生必须具备科学设计实验方案的能力和进行富有成果的独立研究的能力。这些能力包括:在合适的层面上提出问题;开展合适的可重复验证的实验,并设计合理的对照实验和足够可靠的质量保证;对数据进行统计处理并对结果进行分析;建立可检验的模型来解释实验结果,在分子水平和细胞水平上增加对所研究的问题的理解。研究成果经同行评审后可在生物工程相关领域刊物上发表,以得到他人的认可。

### 4. 学术创新能力

本学科博士生培养的核心在于知识创新和通过科学研究取得创造性研究成果。具备在所从事的研究领域开展创新性思考、开展创新性科学研究和取得创新性成果的能力。

鉴别有意义的科学问题,提出前人没有提出过的科学假说,解决前人未能解决的工程问题,这些能力的获得是一个博士生在生物工程领域研究中从被动到主动角色转变和具有学术创新能力的主要标志。博士生应具备通过研究过程中具体环节的大量实际工作、资料处理和学位论文的撰写等过程获得独立获取新知识的能力、创新能力、分析问题和解决问题能力,获得开拓科研新局面的能力。博士生不仅要熟悉资深科学家的研究成果,领会他们的推理、实验策略、对实验方法与材料的描述和结果的讨论,还需要评价已有假说,归纳已经积累的相关知识,提出模型。在熟悉文献的基础上,博士生需要能够判断出哪些问题已经研究过,哪些还需要进一步研究,以及对哪些结果或解释还存在争论,具备提出有价值的研究问题的能力、独立开展高水平研究的能力、组织协调能力、工程实践能力。

### 5. 学术交流能力

本学科博士生应具备熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力,能够以书面和口头的方式有深度地、清楚地汇报科研结果。对自己的研究计划、研究结果及其解释进行陈述和答辩,阐明自己学术成果的研究起因、研究方法、研究技术路线、研究结果和研究展望等。

能够在各种专业活动如教学、研究交流、成果转化与应用等,运用生物工程专业标准对他人的工作进行评价和评议,参与对实验技术和科学问题的讨论,理解科学研究的价值。博士生应积极参与学术报告和参加各类学术会议,与同行建立广泛的联系,参与对科学与技术问题讨论,拓宽自己的视野,获得与其他科学家合作所需要的能力。

### 6. 其他能力

博士生应至少熟练掌握一门外国语,并能熟练运用第一外国语,具有读、说、听、写能力。能熟练检索和阅读本专业的外文科技文献,具备撰写外文论文及进行口头报告的能力;具有组织与领导企业科技开发项目的能力和协调管理、技术洽谈、国际交流的能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文选题工作坚持实验性原则,论文内容应以研究生本人从事的生物工程实验、工程实践和领域调查的材料为主。

选题应具备生物工程领域研究的理论和实践意义,研究生在撰写学位论文之前,必须经过认真的调查研究,查阅相关的文献资料,特别是最近五年的国内外文献资料,了解本人主攻研究方向的历史和现状,并结合研究课题,确定自己的学位论文题目并进行论文开题和方案论证,填写正式的开题报告。开题报告须说明选题的目的、意义、国内外目前研究现状、课题研究思路与目标、技术路线和实施方案、完成课题的条件和可行性、研究的创新点、预期的进程等,并在学科点内进行口头报告和答辩。

和开题报告相关的文献综述必须反映该研究方向的最新进展、学术见解,能反映该研究领域的新动态、新趋势、新水平、新原理和新技术等。

博士生开题报告评审组应由3~5名本学科和相关学科的教授(或相当专业技术职务的专家)组成。

研究生在申请学位时提交的学位论文,其研究方向与主要内容应与开题报告基本一致。论文的主要研究方向有变动时,必须重新进行论证并提交开题报告。

### 2. 规范性要求

博士生在完成学科专业培养方案中的课程学习并成绩合格后,必须取得一定的科研成果,在申请博士学位前,所撰写的学位论文除需要遵守国家和学位授予单位规定要求外,还必须满足生物工程学科对于学位论文的要求。

学位论文的撰写在内容和格式上应符合相应的规范。论文应包括以下部分:(1)中英文摘要与关键词;(2)独立完成与诚信声明;(3)课题的意义、目标、内容、技术路线与创新性;(4)国内、外文献资料综述;(5)论文主体部分:实验试剂与材料、研究内容、实验或计算方法、设计方案、分析计算、实验研究结果或计算结果、理论分析等;(6)结论;(7)参考文献;(8)附录;(9)致谢。

论文中所出现的词语、缩略语、公式、符号、菌种名称、质粒、基因等表述需符合生物工程专业用词要求;实验数据表示与数据分析需符合统计学要求。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文应当表明作者具有独立从事生物工程领域科学研究工作的能力,并在生物工程技术领域上取得创造性成果,其研究成果应有新见解或能够解决实际生产问题,具备新颖性和创新性。达到博士学位学分要求和取得创新性科研成果的研究生方可进入论文评审和答辩程序。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括在生物工程领域的国内、外权威期刊发表论文,在国际性学术会议报告成果,登记授权发明专利等。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生学习阶段主要涉及基因工程、酶与蛋白质工程、发酵工程、细胞工程、生物分离工程、生物工艺学、生物工程设备设计理论与方法论、现代生物分析方法,以及现代管理学和生物工程经济学理论与实践等,并可根据专业方向设置其他相关课程,如生物化学与分子生物学、细胞培养、发酵工程、代谢工程、基因工程、酶工程、蛋白质工程、生物反应器、系统生物学、合成生物学、药物生物技术、生物分离工程、生物分析技术、生物材料、组织工程、纳米生物技术、生物资源、生物能源、环境生物技术等,修读足够数量的专业课程学分,以申请硕士学位。

硕士生应注重实践技能和工程能力培养,强化工程设计能力训练,具备较强的分析问题和解决工程问题的能力。硕士生应了解本学科及现代生命科学等相关学科领域的现状和发展趋势,具有一定创新能力和团队精神、从事生物技术和生物工程方面的科学研究能力和解决实际工艺与工程技术问题的能力。本学科硕士应能够从事新技术与新产品研发,可胜任生物工程相关企事业单位的专业性工作,也可进一步攻读相关学科的博士学位。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

硕士生应具有从事本学科工作的才智、涵养和创新精神,了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识,掌握坚实的生物工程及现代生命科学的基础理论和系统的专门知识,较为熟练地掌握外国语、计算机应用技术,掌握生物工程学科的研究方法及基本实验技能,并能实际应用于学习、研究和开发,具有从事科学研究工作或较强的实际工作的能力以服务于社会发展和文明进步。具备一定的学术洞察力,能感觉和思考所涉及的生物工程领域科学问题和工程技术问题。

#### 2. 学术道德

硕士生应恪守学术道德规范,遵纪守法,具有良好的职业道德和敬业精神,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

应在研究中充分了解本研究方向已有成果的内容,发表、引用或运用的情况,明确说明自己成果与已有成果之间的关系。严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具备通过各种方式和渠道,有效获取研究所需知识、研究方法的能力,掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识,具有通过课程学习、科研活动、自学、交流和查阅文献等方式,特别是查阅电子文献,检索各种生物工程相关菌种、细胞、基因、蛋白质等资源库,收集信息,不断获取本学科和研究领域新知识的能力。

#### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具有学习、分析、评价和利用已有研究成果的能力,发现生物工程的科学技术问题能力,解决实际问题的能力。

在业务上应掌握生物工程领域扎实的基本理论与相关的专业知识,掌握解决生物工程领域问题的先进技术方法和技术手段,了解本领域的技术现状和发展趋势,在此基础上针对问题,具备提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力,并能对实验数据资料进行科学严谨的分析、归纳总结。从而具有综合运用所学知识,解决本领域的工程实践问题的能力,具有担负本领域工程技术和工程管理能力。掌握一门外语技能,具备能熟练阅读本领域的科技资料与文献的能力。

#### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有开展生物工程学术研究或技术开发的能力,具备生物工程实验技能与他人合作的能力;具有进行生物工程项目规划、工程设计、产品研制、环境保护等生物工程技术改造的能力;具有较强的组织协调能力、分析和解决工程与工艺问题的能力。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应具备良好的学术表达和交流的能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。能独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。具备撰写外文论文及进行口头报告的能力。在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中发布自己的学术成果和技术发明。研究生在学期间应积极参加学术报告、讲座等各种形式的学术活动,并能及时交流学术问题和学术思想。

#### 5. 其他能力

硕士生应具有良好的协调管理、合作、交流的能力。熟悉生物工程研究或生产工艺的一般工作流程和执行规范。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文除需要遵守国家和学位授予单位规定要求外,还应符合一定的规范,论文中体现研究生在研究工作中的最新发现、理论和见解。格式上包括以下部分:(1)中英文摘要与

关键词;(2) 独立完成与诚信声明;(3) 课题的意义、目标、内容、技术路线与创新性;(4) 国内、外文献资料综述;(5) 论文主体部分:实验试剂与材料、研究内容、实验或计算方法、设计方案、分析计算、实验研究结果或计算结果、理论分析等;(6) 结论;(7) 参考文献;(8) 附录;(9) 致谢。

论文中所出现的词语、缩略语、公式、符号、菌种名称、质粒、基因等表述需符合生物工程专业用词要求;实验数据表示与数据分析需符合统计学要求。

## 2. 质量要求

硕士学位论文应有较高的学术价值,在生物工程理论与方法方面有创新,并且写作规范。

(1) 论文应在导师指导下独立完成。

(2) 论文内容充实,工作量饱满,至少应有一学年的论文工作时间。

(3) 前言应对论文的背景及工作内容作简要的说明。

(4) 文献综述应对课题所涉及的生物工程技术问题的国内、外状况有清晰的描述与分析,由此提出论文研究的内容和技术路线。

(5) 论文要综合运用基础理论、科学方法、专业知识与技术手段,对涉及的技术问题进行分析研究,并能在某方面有独立见解。

(6) 论文成果有一定的先进性和应用性。

(7) 论文写作要概念清晰、结构完整、表达准确、条理清楚、层次分明、文字通顺、格式规范。

(8) 要有足够数量的国内、外参考文献。

## 第四部分 编写成员

邓子新、白林泉、卢艳花、李玉花、陈国强、张元兴、张雪洪、钟建江、顾红雅、韩鲁佳、王业民。

## 0837 安全科学与工程一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

安全是人类生存和发展的基本要求,是人民安康、社会进步、国家稳定的基石。安全科学与工程学科的建立和完善,将为人类社会持续、稳定、健康发展提供安全理论基础、科技支撑和人才保障。

我国安全科学与工程学科是从劳动安全保护等学科、专业逐渐发展起来的。1981年开始设立安全类硕士学位研究生教育,1986年以来实现了安全类本、硕、博三级学位教育体系。2011年安全科学与工程增设为一级学科。

安全科学与工程是公共安全的骨干支撑学科,涉及自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全等多个领域和行业,围绕公共安全体系三角形理论模型中的突发事件、承灾载体、应急管理三条主线及其相互作用开展研究。

安全科学与工程是安全科学基础理论和安全工程技术与管理以及实践相结合的学科、专业和范畴的总称。主要学科方向包括:揭示安全客观规律并提供学科理论、应用理论和专业理论的安全科学;保证人们在生产和生活中生命及健康得到保障、身体及设备财产不受到损害且提供直接与间接保障的安全技术;综合运用系统论、运筹学、概率论、决策论、数理统计、控制论以及安全科学理论等知识,研究安全系统的分析、规划、设计、组织、管理、评价与控制等问题的安全系统工程;为实现安全而组织和使用人力、物力、财力和环境等各种资源过程的安全与应急管理;认识职业安全健康机制和规律,研究环境毒理与职业危害及其管理等理论与方法的职业安全健康等学科。

科学、技术、工程与管理相结合是当今世界各国培养安全领域人才和提高安全科技水平的总趋势,是应对我国依然严峻的公共安全局面和复杂安全生产问题,适应和满足我国安全专业人才培养和科技支撑的需要。安全是人类生存和发展永恒的主题。随着经济社会发展和科技进步,人类对安全的要求越来越高,安全科学与工程学科与人类社会同在。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

应具备自然科学基础知识(数学、化学、物理、生物学、生态学与医学等),工程科学基础知识(力学、电学、工程图学、系统工程学及相关工程技术科学基础等),通识类基础知识(计算机科学、外语等),社会科学基础知识(经济学、社会学、法学与管理学等)等基本知识,掌握现代科学技术的一般方法及安全认识论与方法论。对本学科研究领域的学术前沿、研究现状和发展趋势具有系统深入的了解,善于发现问题并进行创新研究,应掌握1~2门外国语,其中第一外国语要求达到熟练阅读翻译本专业外文资料,能够撰写学术论文,能够开展国际学术交流与合作。

本学科学术型或学术应用型博士生的知识结构,纵向要掌握安全科学与工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识,横向要注意拓宽相关研究领域和行业的知识体系,加强知识的综合性、前沿性和交叉性要求,为学位论文的创造性研究打下必要的知识基础。在研究工作中,发挥安全科学与工程学科知识的核心作用,掌握学科基础知识、学科专门知识和学科发展中最新的学术动态,实现整体知识与相关知识的有机统一,并以国际视野和高度敏锐的眼光,根据时代的发展要求,以及个人自身的发展需要,及时调整自己的知识结构,随时补充和吸收有用的、新的现代知识信息。本学科博士生知识结构视学术型和学术应用型而各有侧重。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科博士生应具有严谨求实的科学态度与科学作风和热爱生命的人文关怀精神,对安全科学与工程学科学术研究有浓厚的兴趣,具备较缜密的思维逻辑和较强的判断推理决策能力,具有一定的优良学术潜力和创新特质。热爱祖国,品德高尚,学风严谨,掌握安全科学与工程学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识,尊重他人的学术思想和研究方法,能够继承安全科学与工程学科专业已有成果,勤于钻研,博采众长,并能提出创造性观点,揭示人类生产、生活和生存中安全科学的客观规律。具有较强的事业心和艰苦奋斗、开拓创新、团队协作精神,积极为社会主义现代化建设事业服务。

#### 2. 学术道德

应具备献身安全科学与工程学科、服务社会的历史使命感、社会责任感及人道主义精神,树立正确的世界观、人生观、价值观,加强自身学术道德修养,恪守学术道德规范,做一个有良知、有道德、有诚信的科研工作者。



应具备工程思维,掌握安全科学技术的研究方法,善于发现系统中事故或灾害信息并运用于工程实践中。在科学研究中坚持理论联系实际,严肃认真、严谨细致、一丝不苟,遵循学术研究的程序、方法和规范,发挥自己的创造性,出精品力作,推动安全科学与工程学科的繁荣与发展,服务经济社会发展。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

应具有收集和跟踪安全学科领域国际学术前沿信息和开展学术交流的能力,掌握从事科学研究的方法和途径,了解安全科学与工程学科学术研究动态,有效获取专业知识;应用实验研究、模拟计算、理论分析和工程实践等手段,探究安全学科知识的来源,进行研究方法的推导,发展新的研究方法,发现和创造新的安全学科知识。

#### 2. 学术鉴别能力

应具有对安全学科“研究问题、研究过程、已有成果”等进行价值判断的能力。

研究问题具有专门性和系统性,内容应准确,即以安全科学与工程领域某一专业性问题的研究对象,与不同学科的专家合作开展研究,运用各自的专业知识,解决学术问题,揭示客观世界的安全科学规律。

研究过程态度严谨,思维严密,推理合乎逻辑。从大量的科技文献资料出发,通过分析材料得出研究方向,提炼科学问题,再对课题进行系统地多方面实验研究、模拟计算、理论推导或工程实践,从大量的实验数据、模拟数据、理论分析和现场证明中分析综合,得出正确的结论。

已有成果应建立在充分、翔实的事实归纳与总结之上,通过理性思维,高度概括研究问题的本质和规律,使之升华为理论,理性思维水平越高,结论的理论价值就越高。研究理论能反映客观世界安全科学的本质规律,符合客观实际,经得起实践验证,经得起逻辑推理。

#### 3. 科学研究能力

应掌握安全科学与工程领域的新动态、新趋势,具备提出有价值的研究问题的能力,针对具体的安全科学问题,查阅相关科技资料文献,发现存在的科学问题,提出新的解决办法并验证。应具备开展高水平研究的能力,“大胆假设,小心求证”,坚持科学精神,设计研究方案(包括实验方案、计算方案和实践方案),熟练运用本学科的相关理论,分析安全问题。应具备组织协调能力,组织学术团队或在团队平台上分工协作,开展科学研究和科学实验,在科学或专门技术上做出创造性成果。应具备工程实践能力,在相关行业或领域的某一方向独立开展安全工程设计、安全工程实施、安全工程开发及安全工程管理等。

#### 4. 学术创新能力

应具有面对复杂安全系统问题的战略性思维、创新性思维和系统性思维能力,应在所从事的安全科学与工程研究领域开展创新性思考,尝试在研究主题定位上寻求创新,对现实的安全问题本质进行透视或探讨对策;采取不同的视点或角度,因学科交叉或不同思维方式而导致的不同研究思路,从而使创新理论框架成为可能。从提高论据可靠性和科学性出发,不断改进研

究方法,开展创造性科学研究,取得创新性成果,包括:填补空白的新发现、新发明、新理论,在继承基础上发展、完善现有成果,积极参加学术争鸣、提出自己的独立见解和立论依据。

#### 5. 学术交流能力

应具有良好的组织管理能力,较强的交流沟通和环境适应能力;应参加针对规定课题而进行的探讨、论证、研究等活动,采用座谈、讨论、演讲、展示、实验、发表成果等方式,与相关专业的研究者、学习者交流知识、经验、成果,共同分析讨论解决安全科学问题的办法,获得新学术思想,展示学术成果,促进学术创新。

#### 6. 其他能力

博士生应具有优秀的思想政治品质,强烈的社会责任感,丰富的人文科学素养,良好的职业道德和坚定的追求卓越的态度。身心健康;具有良好的市场、质量和安全意识;具有良好的行业前瞻预判能力,深刻理解新型工业化道路对科学发展、安全发展、可持续发展的要求。

### 四、学位论文基本要求

各学位授予单位可根据学科特色与优势及主要研究方向,合理设置攻读博士学位期间应修满的学位课、选修课及补修课和实践环节,优化本学科的博士生培养方案。

博士生培养实行导师负责制,提倡组成以导师为核心的指导小组,协助导师开展博士生培养及相关的课题研究工作。学位论文工作是培养博士生创新能力的重要环节。

#### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文选题应立足于本学科前沿,在安全科学理论(学术型)或工程技术与管理(学术应用型)上能做出创新成果,具有重要的理论创新价值、较大工程实践价值或潜在的技术创造价值。选题应公开进行报告和审查。选题报告提出后,经审查通过,应制定学位论文工作计划,并填写《博士研究生学位论文选题报告》,交所在单位存档,按此计划进行学位论文的研究与写作工作。

博士学位论文综述针对安全科学与工程学科某一研究领域或某一研究行业的安全科学专题,就国内、外在该领域或专题的主要研究成果、最新进展、研究动态、前沿问题等进行综合分析而写成的、能比较全面地反映相关领域或专题的历史背景、前人工作、争论焦点、研究现状和发展前景等内容的综述性文章。

“综”是要求对文献资料进行综合分析、归纳整理,使材料更精炼明确、更有逻辑层次;“述”就是要求对综合整理后的文献进行比较专门的、全面的、深入的、系统的评述,并总结出存在的问题及其科学价值和工程应用前景。

#### 2. 规范性要求

学位论文需要遵守国家和学位授予单位规定的学位论文基本格式。同时,安全科学与工程学科博士学位论文还必须符合如下要求:

(1) 博士学位论文是博士生科学研究工作的全面总结,是描述其研究成果、代表其研究水平的重要学术文献资料,是申请和授予相应学位的基本依据。学位论文撰写是博士生培养过

程的基本训练之一,集中反映培养质量和学术水平,应在导师指导下由博士生独立完成。

(2) 博士学位论文撰写应符合国家及各专业部门制定的有关标准,符合汉语语法规则,应是系统完整的学术论文,应在科学或工程技术方面做出创造性的学术成果或应用成果,应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,体现出博士生综合运用科学理论、方法和现代工程技术解决较复杂安全问题的能力,具备了独立从事科学研究、技术开发和高层次管理工作的能力。

(3) 博士学位论文撰写规范的要求:题目应恰当、准确地反映本课题的研究内容;摘要是一篇具有独立性和完整性的短文,摘要应包括本论文的创造性成果及其理论与实际意义;论文正文包括绪论、论文主体及结论等部分;参考文献应具有权威性,要注意应用最新的文献,参考文献的著录格式应严格遵循标准出版物规范;学位论文后应列出研究生在攻读博士学位期间承担的与学位论文内容相关的科研项目 and 发表的学术论文、获取的专利及奖励等。

### 3. 成果创新性要求

应在安全科学或工程技术与管理上做出创造性的成果,反映在博士论文核心内容的各个部分,包括主题定位上的创新、理论构架上的创新、研究方法上的创新、工程实践上的创新等。有多种表现形式,如第一次用书面文字形式把新信息的主要部分记录下来;继续前人做出的独创性工作;提出独创性的方法、视角或结果;在证明他人的观点中表现出独创性;进行前人尚未做过的实证性研究工作;使用已有材料做出新的解释;在本国首次做出他人曾在其他国家得出的实验成果;将某一方法应用于新的研究领域;为一个老的研究问题提供新证据;应用不同的方法论,进行交叉学科的研究;注视本学科中他人尚未涉及的新的研究领域;以一种前人没有使用过的方式提供知识等。

学位论文答辩和学位授予要符合《中华人民共和国学位条例》和博士学位授予单位制定的答辩规定与学位授予细则。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应较好地掌握安全学科领域坚实的基础理论和宽广的专业知识,了解本学科的发展动态和学科前沿,熟悉本学科领域的新理论、新方法、新技术和新设备,受到独立进行科研及专门技术工作的训练,具有科研创新意识和解决安全工程实际问题的能力;要求掌握一门外国语,能比较熟练地阅读本专业的外文资料;能熟练使用计算机及有关安全监测仪器设备;具有健康的体格和心理。

应掌握的基础理论知识包括工程数学、力学、传热学、灾害物理化学、燃烧与爆炸学、计算机模拟等;专业知识包括安全科学原理、安全工程学、公共安全理论、安全管理学、安全系统工

程学、灾害防治理论与技术、安全监测监控、行业安全工程技术、实验知识与实验技能等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

应具有从事安全科学与工程学科工作的才智、涵养和创新能力,具备逻辑思维和推理判断能力,了解安全科学与工程学科的进展与新动向,勤于钻研,博采众长,努力创新,了解安全科学与工程学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识,具有从事本学科的科学研究、教学或承担专门技术和管理工作的能力。具有良好的质量、环保及安全意识,具有较强的事业心和艰苦奋斗、开拓创新精神,积极为社会主义现代化建设事业服务。具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,掌握科学思想和方法,坚持实事求是、勤于学习、勇于创新,富有合作精神。

### 2. 学术道德

应树立正确的世界观、人生观、价值观,加强自身学术道德修养,恪守学术道德规范,做一个有良知、有道德、有诚信的科研工作者。在科学研究中坚持严肃认真、严谨细致、一丝不苟,遵循学术研究的程序、方法和规范,发挥自己的创造性,出精品力作,推动安全科学与工程学科的繁荣与发展,服务社会安全,保障生产安全。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

应通过学习安全科学基础理论课和专业课、阅读安全科技文献、参与实验和学术团体交流等途径,有效获取安全学科专业知识和研究方法,具有自我获取安全科学与工程领域知识的能力。

### 2. 科学研究能力

应针对具体的安全科学技术与管理问题,查阅相关科技文献资料,了解国内外安全行业和领域相关研究前沿动态,能够发现存在的科学问题,在导师的指导下,提出可行的研究方案和技术路线,并运用安全科学相关理论和方法进行解决,具有分析问题、解决问题的科研创新能力。

### 3. 实践能力

应具有从事安全科学研究工作或独立担负专门安全技术与管理工作能力,应用安全科学与工程基本知识解决实际问题或技术开发,熟练掌握本学科相关实验技能,善于与他人和学术团队合作。

### 4. 学术交流能力

应参加安全学科相关课题的探讨、论证、研究活动,采用讨论、展示等方式,与相关专业的研究者、学习者交流知识、经验、成果。具有较强的沟通和交流能力。

## 5. 其他能力

硕士生应在不同行业、不同领域背景下,具有相应的创新科研能力要求;应具有独立工作能力和组织管理能力等。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

(1) 根据学位基本要求和学位授予单位确定的研究方向设置相应的课程。

(2) 硕士生应在导师指导下,查阅大量科技文献,了解所研究方向的国内、外研究现状,做出选题报告,确定研究课题。查阅科技文献资料一般在 50 篇以上,其中外文文献资料一般在三分之一以上。硕士生的选题报告可公开进行,研究生选题报告通过后,应填写《硕士研究生学位论文选题报告》并交研究生助理存档,并按计划执行。

(3) 论文撰写应符合国家及各专业部门制定的有关标准,符合汉语语法规范;可将学位论文核心内容或摘要用英文或其他外文表述。安全科学与工程学科硕士生培养单位应制定出硕士学位论文撰写规范,可根据培养类型提出学位论文题目、摘要与关键词、论文正文、论文结论、参考文献、致谢、附件等相关要求。

### 2. 质量要求

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解或创新性,表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术与管理工作能力。

硕士学位论文工作中期检查可由学科或导师组织,具体检查论文进展情况、是否按计划执行、取得的阶段性成果、存在的问题、与预期目标的差距等。对存在的问题提出具体的解决措施和方案。

## 第四部分 编写成员

范维澄、李树刚、张来斌、宋守信、金龙哲、申世飞、吴超、杨书宏。

## 0838 公安技术一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

公安技术(Public Security Technology)是从维护国家社会公共安全和治安秩序、保障人权目的出发,以预防、控制、处置违法犯罪的技术为主要研究对象,通过借鉴理学、工学、医学、管理学等学科理论,形成了自身的知识体系,主要包括刑事侦查、网络安全执法、交通安全执法、消防工程和安全防范等领域的一门综合性应用学科。

中国古代很早就开始了对刑事科学技术相关领域的探索,其标志性成果之一就是南宋时期的《洗冤集录》。自西方工业革命以来,随着科学技术的发展,对于刑事科学技术、消防技术等领域的研究不断深入,其在预防、制止和惩治违法犯罪中的作用也不断得到加强。

新中国成立后,文件检验技术在案件侦破中逐步发挥关键作用。20世纪中期,茚三酮、真空镀膜、502胶等指纹显现技术相继问世,国家、省市级“违法犯罪和指纹”档案库建立,交通信号控制系统和声光报警系统开始应用,公安技术体系初步创立。20世纪80年代,红、紫外特种照相技术取得关键性突破,颇像重合技术达到国际先进水平,户籍信息管理系统、区域交通信号控制系统、入侵报警系统开始推广应用,公安技术体系不断完善。20世纪90年代,DNA技术、现场处置技术、互联网监控技术、交通监控技术、警务指挥技术、视频监控技术、消防技术等得以大规模应用,形成了完善的公安技术体系。21世纪初,智能交通管理系统和城市报警与监控联网系统在我国得以广泛应用,网络安全与执法技术成为各类刑事案件侦办所必需的技术手段。

公安技术学科是一门综合应用学科,随着现代科学技术的发展和交叉融合,公安技术学科不断完善自身的理论体系,并在应对不同阶段出现的社会公共安全问题过程中,研究开发新的应用技术和实践方法,逐步实现社会公共安全预防的系统化、控制的自动化、处置的智能化。

公安技术学科具有广阔的发展前景。随着社会的发展,违法犯罪呈现出多样化、组织化、智能化等特点,国家和社会稳定面临新的挑战,公安技术学科需要开展更深入的研究,进一步挖掘内涵、拓展外延,丰富学科体系,不断完善人才培养机制,搭建高水平的科研平台,打

造高素质的学术队伍,对实施“科技强警”战略,构建社会主义和谐社会具有重要的意义。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生除应具备公安技术学科坚实宽广的基础理论以及系统深入的专门知识外,还应掌握公安学、犯罪预防与控制理论、危机预防与控制理论等社会科学的相关理论与知识。同时,应掌握与公安技术学科相关的国家重大需求和国际学术前沿等知识。能够清楚了解本学科主要发展趋势,有能力获得在本学科的任何一个领域开展研究所需要的背景知识。公安技术学科是一项研究违法犯罪的成因和机理,基于公安学、犯罪预防与控制理论、危机预防与控制理论等社会科学理论与知识和控制科学与工程、管理科学与工程等自然科学理论与知识,建立相关模型,设计并推理和验证预防、控制和处置各类违法犯罪的系统工程,为打击各类违法犯罪活动提供司法依据,最终达到保障社会公共安全和社会稳定的目标。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

证实违法犯罪事实是公安技术学科的核心问题,本学科博士生应具有“实事求是、追求真理”的科学精神,热爱科学、崇尚科学的精神,开阔的科学视野和团队合作的精神,具有良好的人文素质、学术潜力和强烈的创新意识,具备敏锐地发现、深入分析与独立地解决问题的能力,尊重客观事实和客观规律,反对弄虚作假,努力成为具有强烈科学责任感的、诚实可靠的、有竞争力的、并具有独立工作能力的科研工作者。

#### 2. 学术道德

本学科博士生应恪守学术道德规范,遵纪守法。学术研究应以严谨求实、科学创新的态度进行,从事学术活动应自觉遵守国家法律、社会公德和学术惯例;坚持做到一丝不苟、严谨为学、诚信为人,反对投机取巧、粗制滥造、急功近利;坚持科学的理性批判精神,维护科学研究的客观性,坚持实事求是的原则;树立献身科学事业的崇高理想,正确对待科学研究的名誉和回报。认真、严谨、客观、公正地进行学术评价,采取公开申报、回避等措施避免利益冲突。

本学科博士生在各项科学研究和学术活动中,必须遵守国家颁布的相关法律、法规、政策和保密规定,所在院校或科研机构制定的学术规范要求,学术界公认的学术道德以及本学科应共同遵守的科学研究、论文写作、学术引文、学术评价等规范,坚决抵制学术失范和学术不端行为。

#### 3. 政治素质

本学科博士生应具有优秀的政治素质,始终坚持“忠于党、忠于祖国、忠于人民、忠于法律”的政治本色,保证学术研究和专业工作的正确政治方向。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

本学科博士生应通过课堂学习、导师指导、学术交流、社会实践以及自学等多种方式和渠道掌握本学科学术研究前沿动态,有效获取专业知识和研究方法,探究知识的来源,进行知识的推导。

课堂学习是本学科博士生学习和掌握系统的专业知识、拓宽知识领域的重要环节。本学科博士生应将课堂知识做到融会贯通、学以致用,增强自身的知识积累和研究基础。博士生应具备与导师有效沟通的能力,通过难点咨询、定期汇报、问题研讨等多种形式开拓研究思路,掌握有效的研究方法。

在课堂学习和导师沟通的基础上,本学科博士生应具备通过现代网络技术手段和参加学术交流、参与社会实践等形式获取所需知识的自学能力。

#### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应具有对学术理论和行业技术重大领域的研究问题、研究过程、已有成果等进行评价判断的能力。

针对所研究的问题,能够通过文献阅读、实际调研、交流讨论、实验分析、模拟仿真等多种形式,对其在学术理论创新和行业技术领域实际需求两个层面上的价值进行合理判断,能够评价出该研究问题是否具有创新性、是否开拓了新领域、是否提出了新观点、是否启发了新思维、是否有利于构建新理论。同时,能够评价出该研究问题是否属于行业技术领域应用重大难题,该问题的解决是否会带来重大的社会效益和经济效益,是否有效推动行业领域工作的发展。

针对所研究的过程,能够对所采用的研究思路、理论方法、技术路线、实验手段、研究结果等环节的先进性、创新性进行合理的判断,能够跟踪本学科学术发展的国际前沿,运用先进的理论思想指导实践,创新性的使用先进技术和手段研究解决问题。

针对已有研究成果,应能够抓住其问题实质和解决难点,理解其核心思想和解决方法,采用相关评价指标对其进行衡量和对比,能够分析出已有成果的优势和价值,也能发现其局限和不足。

#### 3. 科学研究能力

本学科博士生在科学研究中应具有提出有研究价值的问题的能力,独立开展高水平科学研究的能力,组织协调能力,行业技术领域实践能力等。

本学科博士生能够通过文献阅读、实际调研、交流讨论、试验分析等多种形式,提出本学科具有创新性的研究问题,所提出的问题应有利于开拓新领域、提出新观点、启发新思维、构建新理论。同时,应具有可行性,且属于行业领域应用中亟待解决的问题。

在学术研究中,能够熟练掌握和运用本学科专业知识,具备独立完成问题分析、理论证明、



难点攻关、实验验证和成果梳理等方面工作的能力。在对公安技术领域综合、优化、设计、仿真和实现等方面,具备逻辑推理、科学实验、数据处理和科技写作等能力。

本学科博士生应通过学术研讨会、学术报告会、学术会议等多种形式锻炼自己的组织协调能力。在确定学术活动主题、安排学术活动时间和场所、聘请参加学术活动人员、宣传学术活动、主持学术活动、协调交流讨论等多个环节培养自己的组织协调能力。

针对公安技术所涉及的信息获取、信息传输、信息处理、信息利用等环节,具备进行研究与分析、设计与集成、管理与决策以及运用本学科专业知识解决实际工程问题的能力。

#### 4. 学术创新能力

本学科博士生应具有在公安技术研究领域开展创新性思考、开展创新性科学研究和取得创新性成果的能力。

本学科博士生应针对本学科前沿课题中的具体科学问题开展创新性思考,提出自己的新观点和新方法。为鼓励创新性思维和原创性工作,博士生应能够发现本学科未知的研究领域或在已知的研究领域发现尚未研究或虽被研究但不够深入、全面的问题。在论文研究工作的初始阶段应积极主动地参与对研究问题的凝练,从已有的研究成果中鉴别出需要进一步研究的问题,并根据这些问题提出自己的研究方案和技术路线。

本学科博士生应针对具体科学问题开展创新性科学研究,在科学研究的过程中逐步培养理解、归纳、梳理已有学术观点的批判素质;应用现代技术手段及实验设备开展研究的技术素质;使用所学知识对科学问题进行定量分析、实验验证并得出结论的研究素质;撰写和发表学术论文的出版素质;能够在科学研究中创立新的研究方法,或首次运用其他学科的知识或研究方法来解决本学科尚未研究或虽被研究但不够深入、全面的问题。

本学科博士生应努力在对具体科学问题的研究中取得创新性成果,能够发现新的理论,提出新的技术或方法,开发新的设备或软件,梳理学术成果并进行发表,能够表述个人的学术观点并进行学术交流。

#### 5. 学术交流能力

本学科博士生应积极参加学术活动,培养进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。

本学科博士生在学期间应积极参加学术论坛、学术报告会、学术专题讲座、学术会议等学术活动。在参加学术论坛的过程中,博士生应积极争取机会就论文研究工作的阶段性成果进行口头报告;在参加学术报告会和专题讲座的过程中,博士生应勤于思考、积极提问、主动交流;在学术会议上,博士生应将论文研究工作的阶段性成果总结为学术论文,进行口头报告或书面报告。在参加学术会议的过程中,博士生应虚心学习国内、外研究前沿的最新动态,善于归纳总结与论文研究工作相关的研究进展,积极与其他参会人员进行交流,提高表述自己学术观点的能力,锻炼与他人进行交流的能力,并及时总结参加学术活动的心得、体会和收获。

本学科博士生在参加学术活动的过程中应遵守国家 and 学位授予单位关于保密管理的相关规定。对涉密项目及其研究成果在未解密或公开前不得泄露涉密内容。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

本学科博士生选题应在大量调研、广泛阅读文献、对本学科和相关研究方向的最新进展充分了解和掌握的基础上,在导师的指导下进行。选题涉及基础理论的研究内容应紧跟国际发展前沿,具有较高的理论价值和创新性;选题涉及公安行业领域应用的研究内容应具有明显的实践应用价值,技术上具有先进性。同时,选题应体现一定的研究难度和工作量。

文献综述要结合课题研究方向和具体的研究领域进行,参考文献应具有一定的数量和广度,要反映国际和国内在本领域的研究历史、现状和发展趋势,由此提出研究工作的技术路线。

### 2. 规范性要求

本学科的博士生学位论文应当严格遵守学术规范。博士生学位论文应按顺序包括以下部分:中文封面、英文封面、关于学位论文使用授权的声明、中文摘要、英文摘要、目录、引言、研究内容和结果、结论、致谢、参考文献、声明、必要的附录、个人科研工作经历、在学期间发表的学术论文和研究成果等方面。学位论文应使用规范简体汉字撰写。

论文题目应简明扼要地反映论文工作的主要内容,切忌笼统。论文摘要是对研究内容的高度概括,应具有独立性、自明性,应是一篇简短但意义完整的文章,应包括:对问题及研究目的描述、对使用方法和研究过程的简要介绍、对研究结论的简要概括等。论文引言应包含:问题的提出、选题背景及意义、文献综述、研究方法、论文结构安排等内容。研究内容和结果部分应具体介绍论文作者的论文研究工作和取得的成果,对他人的研究成果一定要按照学术规范要求引用标注,并明确加以说明和区分。各章之间要存在有机联系,符合逻辑顺序。结论部分应对论文主要研究结果进行提炼和概括,主要阐述自己的创造性工作及所取得的研究成果在本学科中的地位、作用和意义,要严格区分自己取得的成果与导师及他人的科研工作成果,应准确、简明、完整、有条理、实事求是地评价自己的研究成果。

### 3. 成果创新性要求

博士生学位论文应当表明作者具有独立从事科学研究工作的能力,并在科学或专门技术上做出创造性的成果。论文所研究的题目应涉及本学科的前沿、热点、难点和重大理论等问题,应具有较大的理论意义或实际应用价值。论文应具有自己的观点,使用具有一定开拓性和创造性的方法对所选科学问题进行深入研究,并得出科学的理论结果、实验数据和分析结论;或论文应能够综合运用基础理论与专门知识解决实际问题,并在公开刊物发表学术论文、获得科技奖励或发明专利、取得实际应用效果等。论文研究的成果应对本学科的发展具有一定的贡献,其学术价值应得到本学科同行专家认可。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生除应具备公安技术学科扎实的基础理论以及系统的专门知识外,还应具备物理学、化学、生物学、信息科学与技术、计算机科学与技术、控制科学与工程、管理科学与工程等自然科学理论与知识,以及公安学、犯罪预防与控制理论、危机预防与控制理论等社会科学理论与知识。同时,应了解与公安技术学科相关的国家重大需求和国际学术前沿等知识。具有获得在本学科的任何领域开展研究所需要的背景知识的初步能力;能够判断鉴定所研究问题的价值和意义,具有一定提出问题和解决问题的能力,在科学或专门技术上具有一定开展独立研究的能力;具备公安技术学科领域内的实验及实践能力,具有较为熟练的实验技能和仪器设备操作能力;至少熟练掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力;应该具有口头的、书面的和演示性的交流表达能力和技巧,能够清楚地汇报研究内容和成果,能够在学术期刊上及学术会议上发表自己的研究成果;具有一定从事科学研究工作的能力,能够承担对公安工作或学科发展有意义的研究或开发;能够从事高等院校和科研机构研究工作,或担任技术管理和工程设计等工作。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有从事本学科工作的才智、涵养和创新精神,应了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

硕士生应努力学习本学科和相关研究方向的基础理论和系统的专业知识,做到融会贯通、学以致用,促进自身的知识积累和研究素质的提高。硕士生应努力培养和提高公安技术领域的实践能力。知识的积累和实践能力的培养一般应通过课程加实践的方式进行,还应紧密结合学术报告、专题讲座、科研项目等多种形式,在科研等实践活动中不断提高。

硕士生应掌握本学科相关知识产权的知识,熟悉国家对版权、专利权、软件著作权等知识产权保护的相关法律,了解自己在知识产权保护中的社会公德,明确自己的责任、权利和义务,熟悉所在院校或科研机构为知识产权保护而制订的相关规定。硕士生应自觉遵守国家相关法律、校规校纪和社会公德,恪守学术道德规范,尊重他人的知识产权,承担自己学位论文和其他学术著作发表过程中的相应责任。

硕士生应掌握本学科相关研究伦理的知识,在科研工作中遵循维护人的尊严、保护人的生命与健康、遵守伦理道德等基本原则,应积极遵守国家相关法律、法规和公认的生命伦理原则。

## 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,遵纪守法。学术研究应以严谨求实、科学创新的态度进行,从事学术活动应自觉遵守国家法律、社会公德和学术惯例;坚持做到一丝不苟、严谨为学、诚信为人,反对投机取巧、粗制滥造、急功近利;坚持科学的理性批判精神,维护科学研究的客观性,坚持实事求是,遵守诚实求真的原则;树立献身科学事业的崇高理想,正确对待科学研究的名誉和回报。要认真、严谨、客观、公正地进行学术评价,采取公开申报、回避等措施避免利益冲突。

学术规范是保障学术研究活动正常有序进行的一系列规则、制度和行为准则的总称。硕士生在进行各项科学研究和学术活动中,必须遵守国家颁布的相关法律、法规、政策和保密规定,所在院校或科研机构制定的学术规范要求,学术界公认的学术道德以及本学科应共同遵守的科学研究、论文写作、学术引文、学术评价等规范,坚决抵制学术失范和学术不端行为。

## 3. 政治素质

本学科硕士生应具有优秀的政治素质,坚持党的路线、方针、政策,具备“忠于党、忠于祖国、忠于人民、忠于法律”的政治本色,具有良好的职业道德,对社会主义法治理念有充分的理解和把握,忠于职守,乐于奉献。

# 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

## 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具有通过各种方式和渠道,有效获取研究所需知识、研究方法的能力。

课程学习是硕士生系统、深入地学习和掌握本学科基础知识,拓宽知识领域,加深专业了解,提高分析问题和解决问题能力的重要环节。硕士生应努力学习公安技术学科的基础理论和系统的专业知识,做到融会贯通、学以致用,提高自身的知识积累和研究素质。

硕士生应在课程学习的基础上,通过阅读学术专著和学术论文、参加学术会议、社会实践等多种形式和渠道培养主动获取研究所需知识的自学能力。

## 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具有评价和利用已有研究成果的能力和解决实际问题的能力。

文献综述是培养硕士生评价和利用已有研究成果能力的重要环节。硕士生应在导师的指导下广泛阅读本学科的文献资料,及时了解本学科及相关研究领域的前沿动态和最新进展。文献阅读应以近年科学技术发展的最新成果和学术期刊的原始文献资料为主,体现本学科的前沿性、新颖性和交叉性。

硕士生应在导师的指导下制订详细的学位论文研究工作计划。论文工作计划应包括:研究方向、文献阅读、选题报告、课题研究、学术交流、学位论文及实践环节等方面的要求和进度。学位论文的研究应针对本学科有价值的科学或技术问题,所选课题应涉及本学科的前沿、热点、难点和重要理论或技术等问题,应具有理论意义或实际应用价值。学位论文研究工作应在导师的指导下由硕士生独立完成。研究过程中,硕士生应使用具有一定创新性的方法对所

选课题进行深入研究并得出科学的实验数据和合理的分析结论。学位论文研究成果应得到本学科同行专家的认可。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有开展学术研究或技术开发的能力、开展科学技术实验的技能、与他人合作开展科研工作的实践能力。

硕士生应通过参加与本学科的科学实验、技术开发等科研工作培养和锻炼自己的实践能力。以科学研究为内容的科研工作主要包括:通过对本学科研究进展及现状的了解和掌握,分析并提出本学科科学研究问题;在学位论文研究工作中对所提出问题的解决方案和方法进行深入地研究;熟悉科学实验中所涉及的材料特性、仪器设备工作原理和使用方法;设计出合理的实验研究方案;通过理论分析和实验数据处理,得出相应的研究结论。

硕士生应在学位论文研究工作中与导师和其他研究人员积极合作,培养与他人合作进行科学研究或技术开发工作的能力。在课程学习阶段,硕士生应积极与授课教师和同学进行讨论,提高合作学习的能力。在学位论文研究阶段,硕士生应定期向导师主动汇报研究工作的进展,分析研究工作中所遇到的问题,讨论解决问题的技术路线,汇总研究工作的结果,梳理研究工作的成果。硕士生应在与他人合作进行学术研究或技术开发的过程中虚心学习、实事求是,应在研究过程中与合作者具实交流,应总结研究结果具实反映合作者的贡献。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术表达和交流的能力。硕士生在学习期间应积极参加学术论坛、学术报告会、学术专题讲座、学术会议等学术活动。在参加学术论坛的过程中,硕士生应积极争取机会就论文研究工作的阶段性成果进行口头报告;在参加学术报告会和专题讲座的过程中,硕士生应勤于思考、积极提问、主动交流。在参加学术会议时,硕士生应虚心学习国内、外研究前沿的最新动态,善于归纳总结与论文研究工作相关的研究进展,积极与其他参会人员进行交流,锻炼与他人进行学术交流的能力,并及时总结参加学术活动的心得、体会和收获。

硕士生在学习期间应遵守国家和学位授予单位关于保密管理的相关规定。对涉密项目及其研究成果在未解密或公开前不得泄露涉密内容。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

硕士学位论文的撰写应在导师指导下由硕士生独立完成,论文的内容应与硕士生论文研究工作紧密相关。硕士生在进行论文研究工作和撰写学位论文的过程中应以严谨求实、科学创新的态度进行,应遵守国家法律法规、保密规定、社会公德和研究伦理,应恪守学术道德、学术规范和学术惯例。

硕士学位论文的撰写应符合学术作品的公共规范和格式要求。论文应有突出的主题,针对一个具体的公安技术领域问题展开系统深入的研究,并得出有价值的科学技术研究结论。

论文表述应具有系统性和逻辑性,应立论正确、观点鲜明、层次清楚、重点突出、表达准确、文字精练、图表规范、数据可靠、说明透彻、推理严谨,应避免使用文学性质或带感情色彩的非学术性语言,对专业常识应简写或不写。

硕士学位论文应按顺序包括:中文封面、英文封面、关于学位论文使用授权的声明、中文摘要、英文摘要、目录、引言、研究内容和结果、结论、参考文献、致谢、声明、必要的附录、个人科研工作经历、在学期间发表的学术论文和研究成果等方面。学位论文应使用规范简体汉字撰写。

论文题目应简明扼要地反映论文工作的主要内容,切忌笼统。论文摘要是对论文研究内容的高度概括,应具有独立性、自明性,应是一篇简短但意义完整文章,应包括:对问题及研究目的的描述,对使用方法和研究过程的简要介绍,对研究结论的简要概括等。论文引言应包含:问题的提出、选题背景及意义、文献综述、研究方法、论文结构安排等内容。研究内容和结果部分应具体介绍作者的研究工作和取得的成果,内容中所涉及他人的研究成果一定要按照学术规范要求引用标注,并明确加以说明和区分。各章之间要存在有机联系,符合逻辑顺序。结论部分应对论文主要研究结果进行提炼和概括,主要阐述自己的创造性工作及所取得的研究成果在本学科中的地位、作用和意义,要严格区分自己取得的成果与导师及他人的科研工作成果,应准确、简明、完整、有条理、实事求是地评价自己的研究成果。

## 2. 质量要求

硕士学位论文应对所研究的课题提出新见解或新方法,表明作者具有从事科学研究工作的能力。论文所研究的题目应涉及本学科的前沿和热点,应具有一定的理论意义或实际应用价值。论文应提出新见解或使用创新性的方法对所选课题进行研究,并得出科学的实验数据和合理的分析结论。论文研究成果的学术价值应得到本学科同行专家的认可。论文应按《中华人民共和国学位条例》、《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》以及硕士生所在院校或科研机构的相关要求进行同行评议并进行答辩。

## 第四部分 编写成员

程琳、刘耀、刘舒、何家弘、彭苏萍、湛中乐、王大为、王斌君、牛青山、李健和、朱茵、张光、周华兰、秦立强、傅立民、黎燕鸣、霍宏涛、魏东。

09

农 学





## 0901 作物学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

作物学是农业科学的核心学科之一。其根本任务是研究作物重要性状的遗传规律和育种技术,培育优良品种,实现良种化、种子标准化;同时揭示作物生长发育和产量、品质形成规律及其与环境的关系。从人类驯化并开始栽种植物起,就有了关于作物生产技术改进及选种留种的实践;从有文字起就有了关于作物生产技术及品种性状改良的记载。《齐民要术》及历代古农书都对农作物品种及种植方法进行过详细描述。经过数千年农耕文明的积淀,作物学作为一门系统的科学,于19世纪后期开始逐步形成。早期的作物学称为农艺学,以作物生产技术和作物育种为主体,同时包括土壤、肥料、病理、昆虫、农业机械、农田水利等,后来这些方向均逐步发展成为独立学科。20世纪50年代,在轮作理论与技术的影响下,作物生产技术研究逐步由定性观察向定量分析方向发展,形成了我国作物学的耕作栽培方向;通过国际遗传学理论与国内品种改良实践的结合,建立了作物遗传育种方向。在现代种业发展的推动下,形成了种子科学与技术新方向。近几十年来,通过学科交叉与创新实践,作物学发展迅速,学科内涵得到了全面充实和提升,新的学科方向不断涌现,学科体系日臻完善。

作物学在从基因型和环境两方面及其相互关系等角度阐明并揭示作物高产、优质、高效、生态、安全的理论、方法和技术,是理论与应用并重的学科。作物学一级学科下设作物栽培学与耕作学、作物遗传育种学、种子科学与技术等学科方向。作物栽培学与耕作学主要研究作物生理生态、作物栽培理论与技术、耕作制度与作物可持续生产、作物信息技术等。作物遗传育种学将常规育种与生物技术育种结合,主要研究种质资源创新与利用、遗传规律与基因发掘、遗传育种理论与技术、杂种优势理论与应用等。种子科学与技术主要研究农作物种子发育生理与化学调控、种子生产、加工及贮藏、种子质量控制与检验等理论与技术等。

现代生物技术、信息技术和新材料技术为作物学这一传统学科的发展带来了新的机遇,作物学已经成为生命科学领域最具发展潜力的学科之一。随着全球气候变化、人口持续增加和生态环境问题的凸显,作物学学科的发展正面临着世纪新挑战,并被赋予新的内容和使命。因

此,作物高产与资源高效栽培理论与技术、作物高产优质协调机理与栽培调控机制、环境友好与作物安全生产理论与技术、作物种质资源的发掘与创新利用、作物遗传改良与杂种优势利用、作物生物技术与分子育种、种子质量控制理论与技术及其产业化工程技术研究等,已成为作物学发展的重点研究领域。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应熟练掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,同时掌握一定的相关学科知识,具有独立从事科学研究工作的能力,并在科学理论或专门技术上做出创新性的成果。应掌握的专门知识主要包括:作物生理生态、作物栽培理论与技术、耕作制度与作物可持续生产、作物信息技术、作物种质资源的创新和利用、作物遗传规律与基因挖掘、作物育种理论与技术、作物杂种优势理论与应用、作物种子种苗繁育理论与技术、作物种子种苗质量控制理论与技术等。

在掌握已有的自然科学和社会科学等共性知识的基础上,牢固掌握本学科的共性基础理论,并根据所属学科方向的性质及其培养要求,博士生的知识结构又有所区别。

(1) 作物栽培学与耕作学博士生应以研究作物生产理论、方法与技术为主,应特别注重源于生产实践的应用基础或应用研究。博士生应掌握扎实的作物栽培学、耕作学、作物生理学、作物生态学等基础理论知识,包括作物区域布局、生产管理、资源配置、设施栽培、作物信息、仪器分析、田间试验与数理统计分析等专门知识和技术手段。

(2) 作物遗传育种学博士生应以研究作物遗传改良理论、方法与技术为主,应注重理论研究与应用研究相结合。博士生应具备扎实的遗传学和基因组学等理论基础,具备较强的遗传资源发掘、创新与利用、基因重组、人工诱变、杂种优势利用、细胞与分子生物学、分子辅助标记选择、数理统计分析、田间试验等专门知识和技术。

(3) 种子科学与技术博士生应以研究种子生物学、种子生产与繁育及其产业化理论与技术为主,应注重实际应用的科学研究。博士生应具备较强的种子生产、加工贮藏及种子质量控制与检验等理论功底与技术研发能力。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

作物学博士生以作物生产理论创新及新技术、新方法研发为主。博士生必须对作物学有浓厚的兴趣,以创新学科理论体系、促进作物科学技术进步、推动作物生产体系可持续发展为

己任;掌握本学科的发展历史、现状和发展动态,了解本学科科技政策、知识产权和研究伦理等有关法规和知识;具有较强的作物学科学研究能力和解决生产实际问题的能力;具备较宽广的知识面,以及拓展学科新领域的学术潜力,要敢于进行学科交叉和融合,进行集成创新。在对作物系统进行客观描述的同时,还应该具有扎实的数学基础、定量分析能力和模型归纳提炼的基本素养。

作物学博士生应该具有实事求是、认真严谨的治学态度,勇于创新的进取精神和献身农业科学事业的理想;具有科学的思维能力和敏锐的观察能力,勇于对学科发展的前沿领域进行探索;能够不畏艰难、脚踏实地、开拓创新;能尊重他人的学术思想、研究方法及成果;在科学问题凝练、研究方案与实施、研究结果分析和成果形成的整个科研过程中能善于团结合作,发挥团队的作用;身心健康,具有良好体魄,能够承担本学科范围内各项专业工作任务。

## 2. 学术道德

自觉遵守有关法律法规;讲求学术诚信,恪守学术规范,树立学术自律意识。

在学术活动中,尊重他人的知识产权和学术成果,遵守约定俗成的引证准则。承担学术著作发表或学位论文写作的相应责任,根据实际参与者的贡献大小和自愿原则依次署名,或由作者共同约定署名顺序。成果发表时应实事求是,不得夸大学术价值和经济或社会效益,严禁重复发表。

严格保守国家机密,遵守信息安全、生态安全、健康安全等国家安全的有关规定。不抄袭、剽窃、侵吞和篡改他人学术成果;不伪造或者篡改数据、文献;不捏造事实、伪造注释等。

遵守学术界公认的其他学术道德规范。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

作物学是一门基于理论与技术融合的应用性和综合性学科,以培育新品种、研发生产新技术为主要内容和目标,并随着相关基础学科和现代技术的发展而不断充实和提升。学科在对传统方向进行调整、充实的同时,顺应学科自身发展及农业生产发展的需求,不断拓展新的研究领域。因此,博士生应积极关注生产动态与需求,参加专题讲座和国内外学术会议,进行学术研讨,利用一切现代信息传播手段,获取本学科发展的最新知识,掌握学科学术前沿动态。在文献收集中,要有意识地考虑文献的全面性和系统性。全面性是要求文献收集的数量、发表的时期、关注的问题及国内外的覆盖程度要适当,而系统性是指这些文献之间的相互关系及完整性。由于不同时代科学技术和社会背景对作物学研究的影响不同,要注意去伪存真,确保文献的科学性。同时,要不断深入生产一线,了解生产现状和技术需求,重视在生产实践中提升获取知识的能力。

### 2. 学术鉴别能力

因作物生产问题和技术需求的地域特殊性,作物学理论与技术成果存在明显的共性和个性特征。博士生既要学术成果的普遍真理性进行辨别,同时,也要考虑相关成果在地域上的

特殊适用性。应在掌握本学科专业基础理论和知识的基础上,深入了解本学科发展趋势和学术研究前沿,能明辨研究工作或成果的先进性和局限性。既要对已经形成的成果进行系统判别,也能对将要研究的问题在作物学中的重要性进行判别。要深入生产实践,了解和分析生产实际形势,能明辨研究问题、研究任务、研究内容的重要性的价值;能正确评价和取舍所引用、参考的科学成果或学术论文,要能综合评价科学成果的学术价值和社会贡献,要具备对研究成果进行综合评判的能力。

### 3. 科学研究能力

作物学的科学研究能力包括提出和解决问题,并形成产品或技术的能力。博士生要能在复杂生产活动相关的现象中,凝练出关键科学或技术问题,并构建科学假设和研究思路,提出创新性的研究课题。要具备根据研究任务要求,主持撰写项目计划,并独立开展研究的能力。具备组织、协调开展科研活动,进行学术交流的能力。要系统地掌握本专业的试验研究方法,掌握田间和实验室的综合实验技能、数据获取和综合分析技能、样品采集和测定技能。具备较强的学术成果综合表达的能力,在获得研究结果后,要能采用先进的科学分析方法,对数据进行系统、深入分析,并用中、外文撰写学术论文。通过论文工作,在本学科的理论或专门技术上取得创新性的研究成果。

### 4. 学术创新能力

博士生应熟悉本学科的历史、现状和发展动态,具备敏锐的科学洞察能力,善于在科学研究过程中捕捉新问题,提出新见解;要具有敢于探索、勇于创新,具有挑战学术难题的科学精神;要善于从生产实际中发现关键性问题,提出具有重要意义的创新性研究课题,并开展创新性研究和取得创新性成果。创新成果可以是作物科学新理论、作物新材料与新品种、作物生产与加工新技术与新模式、作物学研究新方法等。

### 5. 学术交流能力

能够直截了当地表达学术观点,能够熟练地掌握并运用各种媒体手段,在研讨班、国际国内学术会议等不同场合准确、清晰表达自己的学术思想,展示学术成果。要具备较强的学术总结、归纳和提炼能力,善于通过学术期刊、科普读物、大众媒体等平台展示研究成果。

### 6. 其他能力

作物科学家需要关注生产、经常到生产第一线去发现问题,寻找技术需求,开展技术服务。因此,博士生需要经常与政府、社会团体、企业、农户进行协调合作,应该具备多方面的协调能力和较高的综合素质。这些能力包括:合作的基本素养,文字撰写、语言表达、计算机应用及外语的听、说、读、写等,并具备独立创建研究单位和创业的能力。

## 四、学位论文基本要求

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分,是对研究生进行科研能力和专业素养的全面训练,是培养博士生创新、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题等能力的主要环节。博士学位论文,要求在科学上或专门技术上做出创造性成果,在理论上或实践上对国家

经济建设或本学科发展有重要的意义。学位论文应在导师指导下,由博士生本人独立完成。

### 1. 选题与综述的要求

学位论文的选题应针对学科前沿和生产需求,在充分论证的基础上,根据自己的研究方向、研究兴趣、知识优势等来确定。选题论证的基本方式是充分且全面的文献综述,并结合广泛而深入的咨询与调研。在充分查阅国内外相关文献的基础上,对已形成的理论、技术、方法等进行客观评价,通过信息挖掘和综合分析,凝练科学问题,提出科学假设;拟定论文题目,确定研究内容和关键科学或技术问题,形成技术路线,设计实验方案。文献综述要体现国内外最新的研究进展,并能准确地反映学位论文的主题内容。

为了确保论文综述的质量,博士生在确定论文选题前必须全面、系统地收集、整理国内外近年来本学科的文献资料,分析、筛选出与本研究领域密切相关的、有代表性的文献,并认真阅读和了解本研究领域知识的形成历史、现状和未来发展趋势,在此基础上形成选题思路。经与导师讨论和修改完善,最终形成成熟的论文选题。文献阅读的数量要有一定要求,其中学术期刊论文应该在 200 篇以上,国外文献要达到 50% 以上。阅读的文章应该反映论文研究领域的最新进展,近 5 年内的重要文献要达到 60% 以上,部分文献可以考虑从最早发表时期的经典文献开始。对于应用技术和方法类研究选题,还要进行国内外相关技术标准和专利文献的查询,并要求选题查新,以确保拟开发技术的先进性和创新性。

论文选题确定以后,博士生开始撰写论文综述,其篇幅应控制在 10 000 字左右,可以有适量的图表。文献综述应包括以下主要内容:首先是本论文选题的目的意义,主要简述本选题相关研究的预期成果,该成果在作物学领域的理论意义或在提升作物生产技术方面的实践意义;其次是国内外研究进展,要从研究问题的历史沿革、研究现状、存在的不足等方面,全面、系统、有针对性地对国内外已有研究基础、进展、成果进行总结归纳,并提出该研究领域的发展趋势、尚需深入研究的问题;再次是本论文选题的研究思路和主要内容,介绍论文选题的预期目标,提出关键科学问题或技术问题,明确主要研究内容,形成研究思路,设计技术路线等;如有必要,在最后还应该对本论文选题可能出现的风险进行预评估,并提出风险规避的方案。

完成论文综述和主要课程学习后,在导师指导下,撰写论文设计书,进行开题报告。开题报告一般要求公开举行报告会,由本学科 5 人以上专家组成的评审小组进行评审,并提出具体的评价和修改意见,确保选题的科学性、前瞻性、重要性和必要性。

### 2. 规范性要求

博士生完成开题报告,即进入论文研究阶段,最终形成博士学位论文。博士学位论文应当严格遵守学术规范,文献综述和观点评价要准确、典型、客观,数据来源真实可靠,结论科学。论文内容应以博士生本人从事的试验、观测和调查的材料与数据为主。对于应用他人研究结果或者协作参与的工作,应该在致谢中加以说明。本学科博士学位论文在主体框架及其主要内容、结果表达与数据分析、行文格式等方面必须符合以下基本要求:

(1) 论文主体框架及其主要内容。博士学位论文一般包括封面、版权页、目录、摘要、主体、成果、致谢、参考文献等部分。论文主体部分可分为四大模块,即文献综述、研究设计与方法、研究结果与分析、讨论与结论。在论文总体框架基本一致的情况下,视各领域的要求不同,

文献综述可以与研究计划合并,研究结果与分析模块也可以再细分为若干篇章。讨论与结论模块一般要就论文研究获得的主要结论或结果,与已有的相关研究成果进行深入比较分析,以进一步揭示客观现象中隐藏的机制和规律,提升论文的理论水平。同时,在该模块中还应明确指出本文的创新和不足,并提出进一步研究的设想与展望。因此,该模块一般包括全文讨论、主要结论、创新与展望等内容。

(2) 结果表达与数据分析。论文中所有的数据均应本着遵循科学求实的严格要求,对于特异数据的取舍或缺失数据的补充,必须依据科学的统计方法实施。样品测试分析、数据统计分析、模型分析等方法及规程应该采用国际公认的标准方法和操作规程,如果是本研究首创或完善的方法,必须详细说明。数据的有效小数位数应该保留到分析方法或仪器设备检测限的位数,所有数据结果必须采用公认的数理方法进行统计分析,并在数据图表中标注统计显著性检验结果。论文中使用到的重要仪器设备,应该标注厂家和出厂年份等信息。

(3) 行文格式。博士学位论文应在符合国际通用的图书格式要求基础上,还特别注意学术论著的相关格式要求。引用前人的观点及成果时应做到客观公正,所有被引用的观点、数据、图表等均应在文中给出明显的文献标注,防止产生知识产权纠纷,尤其要杜绝有意或无意的学术侵权问题。所有参考文献必须在文章所参考的地方一一对应列举,参考文献标注格式规范。数据结果要使用国际通用的计量单位,专业术语要采用本学科通用的书写格式,重要试验材料要给出相关标准的学术名称。图表清晰,而且图表标题及其指标等文字信息,均应同时用中文和外文标注。

博士学位论文完成后,经过导师和所在学科专家审定同意,要在答辩前进行审阅。审阅专家应该是非本学位授予单位的相同或相近领域专家,要求由3名以上具有博士生指导资格的专家组成。博士生应该在收到审阅意见后,对论文作相应的修改、补充、完善,确保论文质量。经过修改并达到相应质量标准后,学位论文还要通过5位以上教授组成的答辩委员会进行学位和毕业答辩。学位论文答辩是展示研究生全面工作、学术修养、研究水平的综合过程。博士生需要认真准备,直接、正面、简要回答问题;对于不清楚或者是不了解的问题,要实事求是、如实回答。要根据答辩时专家提出的相关建议,对论文做进一步修改完善,最后形成论文正式稿件,报送博士学位授予权单位审定并存档。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文既要反映作者在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识及独立从事科学研究工作的能力,更要体现在解决本学科重要科学问题或提升改进专门技术或方法上做出的创新成果。基础理论研究论文要求观点明确,论据可靠,应结合可能的应用背景作充分的仿真研究和可能的前瞻性研究,要求在理论或方法上有所突破;应用研究论文要完成实验室或田间试验论证,要求在技术上或工程上有所创新。博士授予单位要采取措施鼓励博士生选择具有一定风险性的学科前沿课题或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题进行研究,鼓励博士生挑战科学前沿问题。论文创新的具体体现可以包括以下一个或多个方面:

(1) 研究思路与方法创新。学位论文能够针对关键科学问题,提出与众不同且具有科学

依据的研究思路,设计并研制新的先进的研究方法,取得更为科学的相关研究结果。学位论文所形成的研究思路与方法,应该对本学科的方法体系有明显的补充和提升意义。

(2) 学科理论与规律创新。学位论文针对本学科的关键科学问题,进行系统深入研究,发现新的作物生物学特征、过程、机理、机制等基本规律,提高对作物系统的认识和调控能力,探索新的育种技术和方法。这些新认识应该对作物学基础理论有很好的补充和完善意义,甚至能够建立新的作物学理论或者理论分支。

(3) 关键技术与模式创新。学位论文能够针对生产中的关键技术问题,进行技术手段、技术方法、技术效果、技术规程等系统研究,建立突破环境限制的技术方案,并在生产上进行一定集成示范验证,取得较好的综合效益。所建立的技术和模式必须具有较好的应用前景或战略储备价值,有形成新材料、新产品(品种)、新工艺等物化技术的潜力。

学位论文所获得的创新成果必须得到国内外同行的认可。在不涉及泄密的前提下,论文中的新方法、新理论、新观点应该在本学科国内外一流的学术期刊上正式发表或正在发表中,尤其是要能够得到国际同行的认可。在确保国家技术安全的前提下,论文中取得的关键技术、集成模式、工程方案、工艺流程应该已经取得或已经申报国内外的专利、标准或技术规程等证书,或被生产实践证明具有重要推广前景,拥有自主知识产权。

#### 4. 必要的工作量要求

作物学是一门紧密联系实际的学科。研究工作及其结果可靠性、结论的示范验证,都要求具备一定的工作量。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

作物学硕士生应具有较全面的作物学基础理论和较扎实的专门知识,同时对相关学科的基础知识有所了解,具有从事科学研究、教学、生产技术指导与生产管理的基本专业能力和综合素质。应掌握的专门知识包括:作物生理学、作物生态学、现代作物生产理论与技术、作物遗传学、作物育种学、作物品种改良理论与方法、种子学、种子繁育与种业工程等。在掌握已有的自然科学和社会科学等共性知识以及本学科共性理论与方法的基础上,根据所属学科方向和培养方向的要求,研究生的知识结构在上述知识范围内有所侧重。

#### 1. 作物栽培学与耕作学

硕士生应掌握扎实的作物生理学、作物生态学等理论知识,并对作物营养、农业生态和农作制度、信息农业理论与技术、作物模拟与决策、作物化学控制理论与技术、农业系统工程等知识有所了解,掌握一定的科学试验及数据综合处理方面的知识;应熟悉作物生产技术发展的基本趋势,具备较强的生产技术集成示范、新技术推广服务、作物生产技术管理等综合素质。

## 2. 作物遗传育种学

硕士生应具备较扎实的遗传学、育种学和基因组学等理论基础,并对细胞遗传、数量遗传、分子遗传、植物基因组分析、植物基因工程、分子设计育种、生物信息学等知识有所了解,掌握一定的科学试验与数据综合处理方面的知识;应熟悉作物品种改良的实验室及田间工作,应熟悉作物品种改良的基本趋势,具备较强的实验室操作、田间试验管理、田间新品种筛选等综合素质。

## 3. 种子科学与技术

硕士生应具备较好的种子生物学、种子生产、加工及贮藏、种子质量控制与检验等理论与技术的系统知识,并对种子产业化及其商业营销知识有所了解,应掌握国内外种业发展的基本趋势;具备较强的从事种子生产技术服务、种子市场管理及新品种推广示范的综合素质。

# 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

## 1. 学术素养

作物学的研究意义在于阐明作物生长发育、遗传变异和系统构造特征、过程、规律及其对环境变化的响应与适应机制,建立多目标协调的耕作栽培、品种改良、系统优化的理论体系和技术模式,解决作物生产的实际问题和技术难题,为粮食安全和农业可持续发展提供理论依据和技术支撑。作物学硕士生以应用基础、应用技术和方法研究及模式验证为主,更侧重实用型研究。硕士生应该具备严谨的治学态度及勇于创新的进取精神,能积极为农业生产和三农建设服务。应该具有较坚实的作物生产与科学研究的基础理论知识,尤其是相关领域专门的适用性知识;要了解本学科的历史、现状和发展动态,了解本学科科技政策、知识产权和研究伦理等有关法规和知识;具有较强的作物学研究能力和解决生产实际问题的能力。硕士生应该具备一定的学术洞察力,以及扎实开展作物生产、田间试验和数据的获取与综合分析能力,并具备良好的合作精神和团队意识。应该身心健康,脚踏实地,勤于实践,并具有能够承担本学科各项专业工作的良好体魄和心理素质。

## 2. 学术道德

在各项科学研究和学术活动中,自觉遵守有关法律法规;讲求学术诚信,恪守学术规范,具有学术自律意识。

在学术活动中,尊重他人知识产权和学术成果,遵守约定俗成的引证准则。承担学术著作发表或学位论文写作的相应责任,根据实际参与者的贡献大小和自愿原则依次署名,或由作者共同约定署名顺序。成果发表时应实事求是,不得夸大学术价值和经济或社会效益,严禁重复发表。

严格保守国家机密,遵守国家安全、信息安全、生态安全、健康安全等方面的有关规定。不抄袭、剽窃、侵吞和篡改他人学术成果;不伪造或者篡改数据、文献,不捏造事实、伪造注释等。

遵守学术界公认的其他学术道德规范。



### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

作物学是一门综合性、应用性较强的学科,要求硕士生具备较强的知识和技术的综合应用能力,以及对多学科知识进行综合集成的能力。硕士生应该能熟练运用计算机、互联网等现代信息技术,进行相关领域技术和方法的资料查询、文献检索,获取本学科相关技术与方法的相关知识;能通过选听专题讲座、参加学术研讨和国内外学术会议,了解本学科研究的国内外发展动态;能够深入生产一线,了解生产现状和技术需求,并在生产实践中获取真知。在试验及田间实践操作过程中能善于观察、勤于思考,持续学习先进技术与新知识,以提升作物生产技术与方法。

#### 2. 科学研究能力

硕士生应该具备从生产中或前人研究中发现问题的能力,提出针对性解决方案,并开展应用性研究的能力。学习期间,能够在导师指导下,提出应用型的研究课题,形成较为完整的试验方案,并能独立实施;在科研活动中,具备一定的组织、协调能力和良好的合作精神;能较好地掌握本专业的综合实验技能,有较强的实际操作能力;能在导师指导下完成数据分析,撰写学术论文;具备一定的科技创新能力,能够不断拓展研究思路。

#### 3. 实践能力

本学科硕士生应该具备较强的实践能力,能在实践中及时发现问题,并分析和解决问题;能够理论联系实际,将所学知识与实验室、试验田及生产实践密切结合,形成良好的学以致用能力;能在导师或其他专家的指导下,组织协调一定规模的人力和物力,完成一些具体的应用性的科研任务和示范推广工作。

#### 4. 学术交流能力

参加学术交流是获得和传播最新前沿知识,了解最新理论及技术的重要途径。硕士生应该能积极参加学术会议、专题讲座等学术交流活动,在活动中培养科学的思维,提升理论水平和学术素养。要积极培养良好的学术表达能力,能够熟练地掌握并运用各种媒体手段,准确、清晰地表达学术思想和技术效果;要善于通过学术期刊、学术研讨会、技术示范现场等平台展示研究成果。同时,还应该积极增强与政府、企业和农户进行技术交流的能力,促进新技术与方法的推广应用。

#### 5. 其他能力

本学科硕士生应具备的其他能力,主要包括写作能力、语言表达能力、计算机应用能力及外语应用水平等。

### 四、学位论文基本要求

学位论文工作是学术型硕士生培养的重要组成部分,是对硕士生进行科学研究或承担专

门技术工作全面训练的重要过程,是培养学术型研究生创新能力、综合运用所学知识,发现问题、分析问题和解决问题能力的关键环节。作物学硕士学位论文工作是培养硕士生独立思考、勇于探索的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力,使硕士生的综合业务素质在系统的科学研究或技能训练中得到全面提高。硕士生应在导师指导下独立完成学位论文。

### 1. 规范性要求

研究生在导师指导下确定研究课题,硕士学位论文选题要有科学依据,要针对具体的理论或技术及方法问题,避免选题过大、过宽、过泛。论文选题应该在一定的文献阅读和分析的基础上确定,其中学术刊物的文献阅读量应该在 100 篇以上。文献应该是近 5 年以内公开发表的为主,且要有一定量外文文献阅读量,篇幅在 5 000 字以上。在完成大量文献阅读后,撰写论文开题报告并进行开题论证,开题报告经学科组论证委员会同意后,即进入论文研究阶段,经过多个质量控制环节,最终形成学位论文。硕士学位论文应当严格遵守学术规范,论文的文献综述和观点评价要准确、典型、客观,数据来源真实可靠,结论科学。学位论文内容应以硕士生本人从事的实验、观测和调查的材料与数据为主,学位论文质量必须遵守国家和授予权单位规定的要求。提出具体的研究问题。本学科硕士学位论文在主体框架及其主要内容、结果表达与数据分析、行文格式等方面必须符合以下基本要求:

(1) 学位论文主体框架及其主要内容。硕士学位论文的主体内容一般包括文献综述(或引言)、试验材料与方法(或调查调研方案)、结果与分析、讨论与结论、参考文献等。结果与分析部分是论文的核心内容,要反映硕士生的主要研究结果;讨论与结论部分,应该针对全文的核心问题,展开适当讨论。

(2) 结果表达与数据分析。论述的内容应具有科学性,表述观点须符合客观规律和科学原理。论据取材要可靠,对实验数据或现象观察须进行客观性分析或描述,数据统计分析要透彻、科学;图表等要求规范清楚,自明性强。分析过程中,要使用国际通用的数学公式、模型和数据分析方法,采用学科认可的统计分析软件和统计结果表达方式。

(3) 行文格式。论文写作格式要规范,术语、缩写、符号与计量单位的使用等应符合国家标准。另外,论文引用文献要正确,格式规范。凡是文中涉及他人的理论、观点、方法、结论、推理等均应列出文献出处,并一一对应。使用国际统一的计量单位,以及学科统一的学术用语。

学位论文的完成时间一般不得少于 1 年,完成后应该经过本学科 3 人以上具有硕士生指导资格的专家进行审阅。研究生在导师指导下,根据审阅意见对论文进行认真修改补充完善,达到要求后,才能提交学科审阅。学科审阅合格后的硕士学位论文,再组织 3 名以上硕士生导师,对论文进行答辩。之后,研究生和指导教师,应进一步对论文进行修改完善,最后递交学术委员会审阅并存档,以确保论文质量。

### 2. 质量要求

硕士学位论文内容应以硕士生本人从事的试验、观测和调查的数据和相关结论为主。论文撰写必须在较为扎实的专业理论基础之上进行,要运用科学理论、方法和技术对所研究课题进行分析、研究并提出解决策略或方法,体现出一定的科学研究能力和理论水平。硕士学位论文应反映作者在本学科掌握的基础理论和专门知识,所撰写论文应广泛并有针对性地吸收国

内相关研究成果,体现一定的学术价值或重要的应用价值。本学科合格的硕士学位论文,在质量上应该达到以下基本要求:

(1) 论文主体应该是自己的主要研究结果。硕士学位论文要有具体的内容和核心观点及研究结果,不能仅仅是问题描述、情况说明、知识综述、工作总结等没有研究论证成分的报告类文字。

(2) 研究内容要有一定的理论或较重要的实用价值。硕士学位论文应该针对一个具体的理论或技术或方法问题,展开相应的独立研究求解,获得一定的结论。研究内容应该在科学上有理论基础,或在技术上有标准依据。研究结论应该对学科某一方向的理论或技术或方法的发展有一定的促进作用。

(3) 论文格式应该符合本学科的基本要求。硕士学位论文在满足科学论著的基本格式要求的基础上,还应符合本学科学位论文的基本格式要求。

## 第四部分 编写成员

翟虎渠、陈温福、马凤鸣、刘庆昌、张天真、张桂权、李潮海、杨武德、邹应斌、孟金陵、郑服丛、潘光堂、张卫建。

## 0902 园艺学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

园艺学是研究园艺作物的育种、栽培、采后、流通及其应用的科学。园艺学是一门古老的科学,在我国公元6世纪出版的《齐民要术》中,已记载有园艺作物的栽培与留种方法。现代园艺学在传统园艺学的基础上融入了现代生物学的新技术、新理念。

园艺作物不仅是人类日常生活必需的物质来源,也是保健物质的重要资源,还是环境美化的重要元素。我国是世界园艺大国,园艺生产占整个种植业GDP贡献值的40%以上,园艺产品对人民生活水平提高影响巨大。随着国家社会经济的发展和农产品全球贸易化趋势增强,园艺产业也呈快速发展之趋势。园艺产业在品种更新、产品季节供应、产品质量、加工包装、营养和质量安全等方面都面临新的挑战,我国园艺科学的发展迎来了新的机遇。蓬勃发展的园艺产业,为园艺学科的发展提供了条件,也为研究生人才培养提供了广阔的舞台。

#### 第二部分 博士学位的基本要求

##### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

###### 1. 园艺植物种质资源

园艺植物种质资源是园艺生产发展赖以生存的基础,园艺植物种类丰富、分布广泛。园艺学博士生应掌握园艺植物起源进化的基本知识和种质资源多样性的研究分析方法;掌握园艺植物种质资源保存、鉴定、评价、创新的理论和方法;掌握园艺植物种质资源研究的前沿进展。

###### 2. 园艺植物遗传改良与新品种选育

园艺植物新品种是园艺产业发展的基础。园艺学博士生应将常规育种技术和现代分子生

物学技术相配合的前提下,掌握现代园艺植物遗传育种的理论与方法,掌握常规育种技术、基因工程、分子育种、生物信息学的知识理论和技术体系;掌握园艺植物生物或非生物胁迫鉴定等方面的技能,掌握园艺植物重要经济性状鉴定与改良等方面的技能。

### 3. 园艺植物生长发育与栽培技术

园艺学博士生应掌握园艺作物器官发育生物学是调控生长发育的基础。园艺学博士生应掌握重要园艺植物生长发育规律及其调控机理,了解其调控技术以及现代园艺产品生产综合管理制度与生产体系。

### 4. 园艺产品采后处理与贮藏保鲜

园艺产品采后很容易品质劣变和腐烂,通过采后处理和贮运保鲜可有效保持园艺产品采后品质和减少采后损失。园艺学博士生应掌握现代园艺产品采后品质劣变机理及其调控的基本理论和贮运保鲜的关键技术与方法,掌握园艺产品品质分析检测知识与方法;掌握大型园艺产品贮藏设施的设计、管理等技能。

### 5. 设施园艺

设施园艺是现代园艺产品的一种环境控制农业,是园艺植物栽培方式的重大改变。园艺学博士生应掌握现代设施园艺工程、设施园艺环境和设施园艺植物生理生态的系统理论和技术。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

园艺学博士生应热爱园艺事业且对园艺的科学问题具有浓厚兴趣。应该具备较为宽广坚实的学科基础知识和实践技能,把握国内、外现代园艺科学发展动态,具备创新思维和团队协作精神。

### 2. 学术道德

园艺学博士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关的法律和规章制度,应具有优良的个人品德、严谨求实的科学作风,严格遵循园艺科学研究的程序、方法和规范。恪守学术规范,尊重他人的学术思想和研究成果,在科研活动中,不得捏造、篡改、拼凑试验数据或者研究成果。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本能力

### 1. 获取知识能力

园艺学博士生要具有通过多种手段或途径获取园艺学科相关研究前沿动态的能力,能够充分利用文献资料、网络、合作交流、国内外学术会议和园艺生产实践等多种方法途径获取专业知识。能通过调查、设计、实践等方法及手段获取第一手研究资料,能通过逻辑推理等研究方法,推导并验证获取知识的合理性和普适性。

## 2. 学术鉴别能力

园艺学博士生应具有敏锐的学术鉴别能力,即对园艺学科已有研究成果的真实性、创新性的鉴别。针对园艺植物抗逆优质特异性状研究、逆境生理生化、新品种设计、栽培关键技术与调控、果品营养评价与产品贮藏保鲜等关键科学和技术问题,能够准确发现研究课的关键点。对于已有成果,既要尊重前人的努力与取得的成绩,又要善于质疑其中不合理的甚至是错误的结论。

## 3. 科学研究能力

能够从园艺产业和园艺学科发展过程中,针对园艺植物种质创新、抗生物或非生物胁迫的基因功能、品质形成与调控等方面,提出有价值的研究问题,通过查阅文献资料,掌握相关领域的最新研究动态,设计解决问题的实验方案,独立组织实施、分析、总结并能独立撰写论文;通过上述科研活动的训练,熟练掌握试验设计原理和方法,科学的实验技术,以及试验数据处理和统计分析。并具备独立承担有关科研项目的能力,同时,园艺学博士生应具备一定的学术活动组织协调能力。

## 4. 学术创新能力

园艺学博士生应具有创新性思维,不受传统理论观念干扰与束缚,勇于探索新思想、新理论、新方法和新技术。针对园艺植物种质资源评价、创新及新品种选育、生长发育调控、品质调控及分析、园艺产品贮藏与保鲜等研究领域,开展园艺科学创新性及交叉性科学研究。并善于综合运用已有园艺专业知识及相邻学科知识,通过推理、分析,取得创新性研究成果,提出园艺科学研究的新方向。

## 5. 学术交流能力

学术交流是园艺学博士生科学研究工作的重要组成部分,也是拓宽视野、获取知识、了解学术动态、把握科技前沿的重要途径,通过知识、经验、成果的交流,开拓新思路。园艺学博士生能够在国际会议上进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果。园艺学博士生需具备用外文撰写学术论文的能力以及在国际会议上进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力。

## 6. 其他能力

此外,园艺学博士生应具备健康的生活方式和积极乐观的心态,良好的人际沟通等能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 选题与综述的要求

学位论文的选题要符合园艺学科发展的规律及园艺产业的需求。学位论文综述要围绕选题,阅读各种文献,评述前人的研究进展、已有的技术现状、研究课题所需求的新知识及存在的具体问题。综述部分一般应为3 000~5 000字,参考文献150~300篇,其中,外文文献应占70%。

## 2. 规范性要求

学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。同时,园艺学科博士学位论文还必须符合如下要求:

- (1) 园艺学科博士学位论文要以园艺植物或园艺产品为研究对象。
- (2) 涉及研究的试验材料要有详细的介绍和说明,要求精确物种、基因、表达载体等要有详细的来源说明。
- (3) 试验点、土壤采样点或所研究区域的环境样本取样点必须配有全球定位坐标。
- (4) 生物种名首次出现时标明拉丁名;化合物采用化学命名,首次出现时列出分子式,特殊情况还需注明结构式。
- (5) 所有研究和分析采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述操作程序,并注明实验结果的重复次数。
- (6) 学位论文中图表附有中英文图、表标题、表头和图例。
- (7) 学位论文应有专门的一章对所有各项研究结果的科学性进行评价。对各种结果进行交叉和互为印证的讨论,并进行适当的凝练,说明研究结果的科学意义或发现,探讨进一步研究的问题导向或线索性信息。

### 3. 成果创新性要求

园艺学科博士学位论文必须在园艺学科研究领域具有明显的创新性,包括基础理论、材料、方法、技术、设备、途径等方面的创新。具体涉及以下方面:

- (1) 园艺植物种质资源、基因发掘与种质创新。
- (2) 园艺植物新品种设计和培育的理论与方法。
- (3) 园艺植物逆境生理生化及分子生物学基础。
- (4) 园艺产品品质形成的生理生化与分子生物学基础。
- (5) 园艺产品采后贮运保鲜的理论与技术。
- (6) 园艺植物高效、安全生产的理论与技术。
- (7) 园艺植物生产的标准、模式和新的产业政策研究。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

园艺学硕士生应具有较坚实的植物学、植物生理生化、遗传学、植物保护、植物营养、分子生物学和现代园艺方面的专业基础知识,掌握植物生理生化相关实验(试验)研究技术,熟练掌握现代仪器的操作方法及分析技术,了解现代生物技术知识。

在专业知识方面,系统掌握园艺学相关研究方向(果树学、蔬菜学、观赏园艺学、茶学、设施园艺学和采后科学与技术)的专业知识和实验技能,了解该方向的研究动态。

园艺学硕士生应掌握一门外国语,能够阅读外文专业文献。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

园艺学硕士生应热爱园艺专业,具有坚韧的奋斗精神和团队协作精神。应该具备较为系统的学科基础知识和实践技能,了解国内、外现代园艺科学发展动态,恪守学术规范,尊重他人的学术思想和研究成果。

### 2. 学术道德

园艺学硕士生应遵守国家有关的法律和规章制度,应具有优良的个人品德、严谨求实的科学作风,严格遵循园艺科学研究的程序、方法和规范。遵守共同的学术道德规范,在科研活动中,不得捏造、篡改、拼凑试验数据或者研究结果。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

园艺学硕士生应具备通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力,能通过文献、网络、实践调查、科研活动和学术交流等各种途径进行学科研究动态分析、了解学科学术研究前沿和园艺产业需求,避免盲目选题。通过学习以及科学研究训练,具备处理、甄别园艺学科知识的能力。通过学位论文的写作训练,基本掌握新知识获取的各种途径和方法,具备分析提炼知识的基本能力。

### 2. 科学研究能力

园艺学硕士生不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,能从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力,并能比较独立地开展学术研究活动。在发现问题的基础上,具备解决问题的能力,包括针对问题获得有效思路,并在形成思路的基础上通过清晰的语言表达和有效的学术论证解决问题。

应当具备独立查阅文献,在导师指导下可以有效建立实验方案,独立观察,独立操作,独立分析结果和撰写学位论文的能力。掌握试验设计原理和方法,科学的实验技术,以及试验数据处理和统计分析,同时,也要具备团队合作科研的精神,能够有效的分配和协调团队中个体的作用和力量,促进科学研究的高效率进行。

### 3. 实践能力

园艺学硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或园艺实践方面具有较强的本领。在园艺实践方面,善于将基本理论与园艺现象、园艺生产与管理实践相结合,具备良好的协作精神和一定的组织能力。应参与相关的生产及研究工作,以了解社会、了解农业、了解生产实践对园艺专业理论和技术的需要,在经济和社会发展中发挥一定的实际作用。

### 4. 学术交流能力



园艺学硕士生应具备良好的学术表达和交流能力。园艺学硕士生应善于表达学术思想,展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询等平台中发布自己的学术成果。

#### 5. 其他能力

园艺学硕士生还应当具有将理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决园艺学科生产中的实际问题;园艺学硕士生还应具备身心健康、吃苦耐劳、勤奋工作,以及乐观心态和积极进取的特点。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

园艺学科硕士学位论文的规范性主要包括:

(1) 学位论文选题应直接来源于具有明确的园艺学科背景(如果树学、蔬菜学、观赏园艺学、茶学、设施园艺学和采后科学等)的园艺生产实践的科学问题或实际问题。

(2) 学位论文选题原则上要具体,涉及园艺学科的应用基础研究,如种质资源与遗传育种、生理生态、采后贮藏与保鲜及设施园艺作物生产等;涉及生产技术上,则应从无病毒苗木培育技术、制种技术、新型贮藏保鲜技术和无土栽培技术等方面进行选题。

(3) 学位论文选题要进行文献检索。文献综述应对选题所涉及的园艺科学技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析,要有对选题涉及的代表性学术专著和专论的评价并明确选题的学术意义。

(4) 学位论文应综合运用园艺学科和相邻学科(如生物学、土壤学、植物保护学等)的相关学术基础理论、科学方法、专业知识和技术手段,对园艺学科中或园艺产业中面临的主要问题进行分析研究,能在园艺学科或园艺产业等方面提出新见解。

(5) 学位论文的研究方法要围绕选题,能够根据现代园艺学科及其他相邻学科的要求,选择可靠、有效、实用的研究方法。

(6) 学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。

#### 2. 质量要求

园艺学科硕士学位论文要具有一定学术水平、理论意义或实用价值。具体包括以下方面:

(1) 学位论文拟解决的主要问题要对园艺学科或园艺产业某一方面的发展有一定的启示和借鉴意义。

(2) 学位论文的试验设计应具备科学性和完整性。

(3) 学位论文试验设计合理,数据翔实可靠,分析讨论合理,结论客观恰当。

## 第四部分 编写成员

王小佳、王跃进、侯喜林、张振贤、陈学森、潘东明、梁月荣、刘仲华、牛立新、周至钦、张鲁刚、任小林、王西平、徐炎、文颖强、汤青林、葛信勇。

## 0903 农业资源与环境一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

农业资源与环境学科是自然生态系统和农业经济系统中土壤(地)、养分与肥料、水分和生物质以及气候等自然要素和生产力决定的资源和环境属性对农业生产和管理活动的影响及其运筹控制的科学。本学科主要研究对象为,围绕农业和农村生产生活的土壤、水、养分、肥料、大气等制约农业可持续发展的农业生产资源,以及影响人类健康和自然变化的农业生态环境。本学科以现代地球科学、生物和生命科学、分析和监测科学为主要基础科学理论指导,以物质农业系统循环利用、物质大气—植物—土壤—水体物质迁移调控、物质的形态、组分及生态系统功能等理论为学科核心知识体系,以实验室现代分析研究、实验室控制试验研究、田间试验研究、长期观测研究为基本途径,以农化试验统计、调查分析评价、土壤农化分析为核心技术,以遥感测绘与信息技术、土壤改良、肥料设计、养分管理和环境修复控制等工程技术为主要手段,以可持续发展的农业生产、农村环境和农民生计及健康为主要服务对象。

本一级学科目前设有土壤学、植物营养学、农业环境保护等三个学科方向。其他学科方向还包括:土地资源学、水土资源保护、资源环境信息技术以及生物质资源等。本一级学科是服务于农业的生物科学、地球科学和化学工程等学科的交叉和融合,具有鲜明的实践性,野外性和微观宏观结合性。本一级学科在基础研究上向生物学方向的分子尺度深化,向地学方向的微观结构延伸,向应用化学方向的多界面多尺度解析延伸,在应用上向资源环境协调发展的优化和资源利用的可持续发展。由微观向宏观、由田块到区域,由个体到土壤—作物—大气连续体的综合和集成研究发展。

20世纪90年代后,因我国经济发展对土地需求的日益增长和人口增长对粮食需求的日益加大,工业发展中环境问题的日益突出和满足农业高产中养分投入的土地负荷加重,我国农业面临满足生产需求的土壤—地资源供应挑战、满足可持续发展的环境治理挑战,以及应对气候变化的农业脆弱性挑战等,农业资源利用和环境治理成为互为制约的矛盾,提供耕地资源生产力、促进农业环境洁净和保障气候变化下农业安全成为我国农业资源与环境科学必须面对

的三难挑战。因此,以耕地生产力培育和提高、农业环境控制和农产品安全生产保障、农业适应和应对气候变化为三大中心任务的农业资源与环境学科成为研究活跃发展和人才需求快速增长的农业科学基础一级学科,在我国农业科学体系中占有重要地位。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科培养从事农业资源与环境科学研究、技术发展以及资源环境管理和教育的高级专门人才,核心服务领域是农业资源的可持续利用与农业环境的可持续保护。博士生应掌握的学科核心概念是围绕农业可持续发展、保障农业资源利用和农业环境保护的协调统一,其基本知识体系应具备:

(1) 生物地学的基本知识结构、地球和生态系统的系统知识框架,基本了解地球系统科学的基本构架、农业生物地理和农业区划的基本知识体系。

(2) 农业自然资源和环境要素知识,农业资源的基本类型,特点和利用的基本问题,农业资源调查评价的基本原理和方法,农业资源利用开发的战略、策略和主要技术途径。

(3) 农业环境的主要问题,农业环境污染物类型及环境行为,污染物主要污染过程、环境和生态毒理以及农产品安全风险评估及管理,农业环境污染物控制及处理的基本原理和途径。

(4) 区域农业资源环境综合协调管理,即资源协调配置和环境综合管理的基本原理和途径,国家农业资源布局和农业发展区划等,农业环境保护宏观战略等。这些基本知识支撑和奠定本一级学科领域的基础知识体系,指导农业资源与环境研究的思想来源和思维空间框架,关系到研究问题的高度和深度,指导研究的定位和研究的应用去向。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

立足国家和区域农业发展需要,服务“三农”(农业、农村、农民),崇尚务实求真,实事求是的科学精神,对中国农业资源和环境可持续发展具有强烈的责任感和使命感,对农业资源和环境问题具有浓厚的科学兴趣和不懈的探索毅力,具有较强的学术发展潜力,掌握本一级学科土壤学、植物营养学、农业环境保护等方面的主要核心知识,特别是土壤肥力与耕地地力、作物养分与配合施肥、农业面源污染等环境污染及治理等方面的主要知识框架,尤其是农业资源可持续利用与粮食安全,农业环境质量与农产品健康风险等宏观研究知识,掌握土水气物质迁移及形态转化、农田生态系统试验及效应分析、污染物食物链迁移与风险积累等较高端研究论理,具有较高的综合分析和整合集成能力。

## 2. 学术道德

爱国敬业,遵纪守法,恪守学术道德,学风扎实严谨。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

了解和掌握本一级学科研究的学术前沿动态,在基本掌握与本一级学科相关的其他学科理论和技术发展概要的基础上,特别是掌握本一级学科最近3~5年的国际前沿研究动态,了解和掌握国家至少未来五年的农业发展战略规划及其对农业资源环境发展的需求,把握理论和方法研究发展下的国家农业发展对研究的新需求和新方向,通过阅读专业文献、文件法规、出席相关学术会议,以及根据学术报告信息来源掌握和获取专业知识、研究资料和研究方法信息,登录有关统计信息数据库了解农业发展实情,并能通过相关学科技术发展演绎和推导新的研究方法或途径。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应对农业资源与环境研究问题的是否符合国际前沿或者国家和区域发展需求,是否有助于解决当前和中长期农业资源与环境问题的必要性,是否可以通过采用本学科和相关学科方法和技术达到解决研究问题的可行性有初步判断分析能力,对研究过程是否符合立论—试验(实验)—统计推导—求证(反证)的逻辑有分析判断能力,对本一级学科领域理论和技术发展已有成果有价值判断能力,从而指导整个研究过程的实施和总结、提炼,达到由研究而积累新的知识或开发新的技术发展的新阶段。

### 3. 科学研究能力

博士生应能提出农业资源与环境一级学科领域符合国际研究前沿和(或)针对国家农业可持续发展的有必要性或有较大价值的研究命题,能在导师或指导小组指导下通过自主学习独立开展研究工作,特别是独立设计和执行试验研究计划,试验实施、数据获取和处理并进行综合分析提炼的能力。

### 4. 学术创新能力

具有独立的科学思想,在农业资源环境科学领域进行独立的科学思维,基于基础知识体系和本一级学科核心知识体系,结合农业资源环境领域国内外最新研究进展和农业资源环境领域国家和区域最新研究需求,进行开拓性和创新性思考,结合或借鉴地球科学、生物地学其他支撑科学体系进行创新性研究命题的能力,结合或借鉴生物科学、地统计学和遥感或信息系统等相关学科知识和技术创新农业资源环境研究方法或研究途径的能力,或结合多学科知识和方法进行系统集成和综合性创新能力,或结合最新国家和区域发展对农业资源和环境技术发展的新需求进行新产品、新技术和新措施或新管理模式的创新能力,以及通过设计新颖的研究方案、研究路径和研究技术而获得创新性新成果的能力。

### 5. 学术交流能力

能够有条理地总结学术进展,通晓各种研究报告编制格式,熟练地运用中文进行中期报

告、研究进展和课题总结,图文并茂地报告学术研究进展,熟练地运用演示报告格式制作学术报告,有逻辑、有条理地展示学术成果,能生动地宣讲研究内容和成果;突出表达研究思想,吸引听众的研究兴趣,并能够针对管理者、学生和农民分别采取适当的方式和风格进行宣讲和展示的能力。能够分别进行口头报告、墙报的编辑和展示,并能进行口头和电邮交流讨论的能力。

能基本完成科学研究论文的英文写作全过程。

#### 6. 其他能力

具有较强的野外工作能力,特别是设计和布设田间试验的能力,并具有独立设计调查问卷,访问农民并与之进行有效沟通和交流的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

学位论文的选题符合科学发展的规律和技术发展需求,并需要进行充分的论证。论证的基本方式是进行一个充分和全面的研究综述。在充分的各种文献阅读和信息整理加工基础上,综述在研究选题领域的研究基础,特别是前人的研究进展,已有的技术发展状态,论证已有的认识,技术发展的态势,所需求的新知识以及解决问题的瓶颈或制约因素。

根据研究需要,综述需要阅读大量的国内、外文献进行学术研究命题,至少需要阅读100篇以上国外文献,其中最近3~5年内的文献占一半以上,权威文献至少占30%以上;技术发展研究命题,(有条件的)进行文献查新,文献中专利文献需要有一定比例,其中包括国外专利文献。综述全文应不少于5000字,图表不少于3~5幅,综述的参考文献在150~300篇之间。

综述应包括至少如下几部分:

- (1) 研究的问题在农业资源环境科学的地位与作用。
- (2) 研究的问题在农业资源环境科学中的科学意义或对农业发展和学科发展的意义。
- (3) 研究问题的历史沿革或提出背景。
- (4) 研究问题的阶段性进展或已有基础。
- (5) 尚未解决的问题及其原因或瓶颈。
- (6) 研究的思路、目标以及主要的关键科学或技术问题,技术路径和简要技术路线等。

#### 2. 规范性要求

学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。同时,本学科博士学位论文还必须符合如下要求:

(1) 涉及研究区域、土壤采样或试验布点空间分布的内容,需要有采用国家标准地理地图作为底图的空间分布图件。

(2) 试验点、土壤采样点或所研究区域的环境样本取样点必须配有全球定位坐标(精确到分)。

(3) 土壤名采用中国土壤系统分类名(土壤分类研究需命名到研究所需的分类级别),同时列出美国系统分类名或 UNSCO/FAO 分类名,在中英文题名中也如此;植物名首次出现时标明拉丁名,化合物采用化学命名,首次出现时列出分子式,特殊情况还需注明结构式。

(4) 所有研究和分析采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述操作程序,所用化学药品必须标明试剂纯度级别,所用仪器必须标明厂家和出厂年份;环境样本分析必须配有标准样品内标和分析质量控制说明。

(5) 所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果表示为平均值正负标准差。

(6) 需要采用例行统计软件进行方差分析或显著性检验,所有结论必须有统计显著性结果支撑;文中的计算式必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(7) 除了本学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后。

(8) 学位论文各章应配有图表若干,并附有中英文图表题。

(9) 博士学位论文应有专门的一章进行所有各项研究结果的综合分析和讨论,应避免对前面各种结果的简单罗列。对各种结果进行交叉和互为印证的讨论,并进行适当的提炼或凝练,说明研究结果的科学意义或发现,探讨进一步研究的问题导向或线索性信息,供后人参考。

### 3. 成果创新性要求

本学科博士学位论文必须在农业资源环境研究领域具有明显的创新性,可以是本一级学科层面或本一级学科包含的学科方向层面理论研究和途径的创新,也可以是农业资源与环境领域可持续发展管理理念或战略创新,或者是农业资源利用与农业环境保护技术发展创新,具体可以包括如下一个或几个方面:

(1) 新物质或新土壤类型的发现、鉴定和命名,特别是新物质的发现及其农业资源环境功能(例如元素的新植物营养功能,新的污染物质或污染效应等),新的土壤和农业环境微生物的发现及其功能等。

(2) 新的土壤和农业环境过程及其生态系统效应的识别、鉴定和分析,例如养分间相互作用过程,土壤—植物—微生物相互作用过程,土壤—作物—大气—水综合体过程,土壤—水—农产品污染物迁移过程,这些过程对于粮食生产、农产品安全和农业环境保护等的意义等。

(3) 农业资源环境科学研究新方法论、新的分析方法、检测技术及其仪器及装备开发与应用。例如元素及物质的形态鉴别及分析方法,物质多界面作用的鉴别分析方法,物质(养分和污染物)微观作用形态及机理,生物分子检测与模拟技术,土壤环境过程的统计模拟和模型技术,物质迁移分布的自动感知及光谱分析技术,资源环境遥感及信息系统技术,数据库技术及开发应用等。

(4) 农业资源利用和环境保护新技术的开发和应用技术,例如养分水分资源高效利用技术及产品,新肥料及施肥技术及产品,生物质资源和生物能资源等新农业资源的开发利用技术

及产品,温室气体控制技术及产品等。

(5) 服务于区域或国家农业资源利用和环境保护的标准和模式,例如土壤(资源)开发利用标准,土壤环境标准,新资源标准,农业碳(温室气体)管理原理与低碳农业技术途径和标准,固碳减排产业技术和模式等。

(6) 区域和国家农业资源利用和农业环境保护的开发管理新思维、新战略和集成管理新途径技术,例如农业资源利用的多目标服务综合评价,农业生态系统服务价值和社会经济可持续发展协调原理,农业资源开发和利用的区域协调和管理,农业资源和环境的流域综合管理理论和技术等。

(7) 博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在 SCI 收录的本专业领域国际期刊,国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物的学术研究论文,登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应掌握的基础知识:具备本一级学科的一般知识,掌握土壤学、植物营养学和农业环境保护等学科方向的核心知识,在一个或两个学科方向掌握较全面的专业知识,特别是土壤及其肥力关键知识,植物营养原理及肥料与施肥关键知识和农业环境污染物及污染效应关键知识;工具性知识包括野外土壤鉴别与肥力质量知识,农业化学实验设计与统计知识,土壤和农业化学分析知识等;作物营养类型及作物的一般需求及配比知识等,常用肥料的性质及施用原理等。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

面向中国农业实际和服务“三农”(农业、农村、农民)的需求,勤奋务实,实事求是,对农业资源和环境问题具有一定的科学兴趣和工作热情,具有较强的责任心,掌握本一级学科内土壤学、植物营养学、农业环境保护等一个学科方向的主要核心知识,特别是具备土壤肥力、作物养分与施肥、农业面源污染等方面的主要专业知识,掌握所研究方向或问题所需的研究和分析方法,具备一种或多种分析技能,并了解学科范围的相关知识产权的背景和现状,具有一定的探索和分析思考能力,并能判断研究结果的真伪。

##### 2. 学术道德

爱国敬业,遵纪守法,恪守学术道德,学风扎实严谨。



### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

能具备外语专业文献的基本阅读能力,能查阅和利用各种数据信息资源,包括出版物、数据库和统计信息资源,具备文献检索和查新的基本技能,通过文献阅读,借鉴和参考前人工作的进展,自主提出所应用的研究方法和技术途径。

#### 2. 科学研究能力

能在指导教师的引导和启发下,对已有研究成果进行归纳和总结,具有对前人研究成果初步评价判断的能力,并能从分析方法、试验和实验设计以及所需条件,解决研究的实际问题。特别是能根据研究内容和目的,选择和采用分析方法、分析仪器以及分析条件,解决研究中试验和分析的具体问题;能通过专业知识,设计和执行田间试验,评价试验结果,进行数据统计和分析,并整理出线索,提出存在的问题。

#### 3. 实践能力

具有在导师指导下独立从事科学实验和观察分析的能力,包括相关学科方向的专门分析实验能力,田间试验布设和实施能力,观察统计能力和数据分析能力;具有相关学科方向的专门实验技能,例如土壤农业化学分析技能,土壤(土地)资源调查、采样和分析评价技能,土壤剖面观察记载技能,施肥与田间试验技能,农业环境监测技能等;硕士生还应该具备适应农村和田间条件,并能与农业管理者、生产者进行交流和沟通的初步能力,能在研究和科学试验中学会与人沟通、合作的能力。

#### 4. 学术交流能力

具备良好的学术表达能力和信息展示能力,能制作和采用演示文稿较为生动地介绍研究成果,能制作学术墙报;能与国内、外学者进行电邮交流;聆听学术报告能进行思考,并能提问;能在虚心聆听他人意见中适当表达自己的见解,能将研究成果撰写成学术论文在国内、外公开发表。

具有一定的用外语与国外专家进行交流的初步能力。

#### 5. 其他能力

具有一定的野外适应能力,有较强的野外工作能力,具有良好视力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

符合国家或学位授予权单位学位论文的规范。其中论文的格式为引言,研究问题与研究内容,研究结果和分析,讨论和结论等诸部分;其中研究结果与分析部分可按实际内容和工作量、篇幅进一步拆分章节;论文必须附有图表、全文参考文献,按本学科中文核心期刊的格式排列;还必须附有简要的英文摘要。

论文中的单位、数字、公式、物种名等须符合本学科权威期刊的要求。

## 2. 质量要求

(1) 文笔通畅,符合汉语习惯。

(2) 论文的字数在 5 000 字以上。

(3) 字体、单位等全文统一、规范。

## 第四部分 编写成员

潘根兴、张福锁、汪景宽、周卫、周建民、郑粉莉、谢德体、邹建文。

## 0904 植物保护一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

植物保护学科以农业有害生物为研究对象,主要研究植物病原物、植物害虫、农田杂草、农业害鼠等农业有害生物的种类识别、生物学与生态学特性、发生、为害、迁飞、扩散、入侵、成灾的规律与机理,预防与控制的策略与技术。作为农学门类中五个与种植业有关的一级学科之一,与作物学、园艺学、农业资源与环境及草学等一级学科有十分密切的联系;同时与生命科学领域中大多数学科方向(动物学、植物学、生理学、微生物学、遗传学、细胞生物学、分子生物学、生物化学、生物物理学等)以及生态学交叉。此外,系统科学和理学中的数学、物理学、工学中的化学工程与技术等学科的基础知识,在植物保护理论与技术创新中也是不可缺少的。

植物保护学科包括植物病理学、昆虫学和农药学3个学科方向,植物病理学和昆虫学分别在群体、个体、细胞、分子水平上研究有害生物发生、发展及成灾规律,为有害生物治理提供基础。农药学主要研究农药活性成分的化学组成、结构、性质、构效关系,对作物病虫害的作用机理,以及农药研发及应用技术。目前植物病理学的发展趋势包括:农作物重要病原致病性及其变异的分子基础、农作物抗病机制及抗病遗传育种基础研究、寄主与病原物互作的遗传学机制、植物病害暴发流行的机制,以及以物种多样性、遗传多样性和基因多样性为基础的植物病害生态调控机理和技术等;昆虫学的研究热点包括昆虫系统学、昆虫生物多样性的保育利用、重大入侵害虫的入侵机制与防控、应用生态工程理论与技术进行害虫综合治理等。而农药学的发展方向将是对人畜安全、环境友好的高效、低毒、低残留农药及天然农药的创新与研发。

在植物保护学科中,目前最重要的理论就是有害生物综合治理理论,这个理论是人类与农业有害生物长期斗争中总结出来的,包含了无数成功的经验与失败的教训,是指导植物保护的研究与实践不断取得突破与成功的最重要基础。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

具有坚实宽广的植物保护学及相关学科的基础理论和系统深入的专业知识,熟练掌握所研究农业有害生物的识别、分布、成灾规律、生物灾害预测预报的理论和技術,以及有效的控制技术和措施。熟悉在群体、个体、细胞和分子水平上探讨寄主植物与有害生物的相互关系,开展病虫害发生、发展和流行规律以及病虫害控制的理论和技术研究,并熟悉其方法和技能;能熟练应用计算机及其他先进的仪器设备;能够全面了解植物保护学科的发展方向和国际学术研究的前沿和动态。至少掌握一门外国语。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

崇尚科学精神,对植物保护学术研究有浓厚的兴趣,具备较强的学术潜力;了解本学科发展方向及国际学术研究前沿,掌握坚实宽广的基础理论知识和系统深入的专门知识,同时掌握先进的科学研究理论和方法,具有良好的科学文化素养和独立从事创造性科学研究及实际工作能力。掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。由于植物保护是交叉性很强的综合应用学科,本学科博士生还应掌握农学门类中其余一级学科的基本知识,尤其是与自己主攻方向密切相关的学科。

#### 2. 学术道德

具有强烈的事业心、社会责任感和团队协作精神,注重科学研究对人文、社会和自然的影响。具备实事求是的科学精神,尊重他人劳动和权益;具备严谨的治学态度,恪守学术道德规范,遵守社会公德和法律、法规。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

熟悉获取知识的途径和方法,掌握本学科的学术前沿动态,能够发现关键科学问题,设计研究方案,正确利用相关技术和方法进行新理论、新知识和新方法的探索和构建,并在探索中不断提高自身获取知识的能力。

#### 2. 学术鉴别能力

熟悉本学科的发展历史、现状和发展趋势,了解限制学科发展的科学问题和方法问题,具

备对研究立项、研究设计和研究成果进行科学判断的能力。

### 3. 科学研究能力

能适应科技进步和社会发展的需要,在掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识、深入了解本学科发展方向及国际学术研究前沿的基础上,提出有价值的科学问题并具备独立开展高水平研究的能力,或具备解决阻碍国民经济发展的植保技术问题的技术集成创新的工作能力。

### 4. 学术创新能力

具备扎实的专业基础知识,能够洞察和把握植物保护学科的前沿知识,掌握相关的专业研究方法和手段,同时对植物保护相关学科的交叉知识有一定的了解。在此基础上能运用创新性思维,在学术上提出有价值的新问题、新途径、新方法、新材料和新理论,并进行推理和试验验证以求取得创新性的成果。

### 5. 学术交流能力

有良好的书面和口头表达能力,能够熟练并准确表达自己的学术思想;至少掌握一门外国语,能熟练运用外国语阅读本专业文献、撰写论文、会话交流和对外展示学术成果。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

论文选题强调同植物保护科技发展、经济建设和社会进步发展密切联系,有重要的理论意义和实际意义,要体现学科领域的前沿性和先进性。综述应该进行广泛的文献阅读,其中,应包括近5年内与自己研究课题密切相关的全部国内外文献和近十年内的大部分文献。系统了解与学位论文选题相关的核心科学问题的起源、研究历史、发展状况、存在的问题和前沿研究动态,并简要说明学位论文研究的技术路线和研究目的。

### 2. 规范性要求

学位论文应用规范格式和文字书写。

学位论文应包括封面、扉页、知识产权声明、摘要、正文和附件等主要部分。其中正文主要包括两部分:一是文献综述,主要用以反映作者的专业知识水平和对研究领域前沿学术动态的了解程度;二是反映作者研究工作和成果的一篇或一组系统完整的、有创造性的学术论文。如果学位论文由一组学术论文构成,则需要对全文归纳总结,概述主要创新成果。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文必须在已有知识背景的基础上提出新见解,形成创新性成果,包括理论创新、方法创新或材料创新。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

具有较扎实的植物保护学基础理论知识和所属研究方向系统深入的专门知识。植物病理学的硕士生应掌握:真菌学、植物病原学、植物病理学、植物生理学、遗传学和生物化学等学科知识,并掌握植物病理学研究的新进展;昆虫学硕士生应掌握:昆虫生态学、昆虫生理学、昆虫分类学、遗传学和生物化学等学科知识,并掌握农业昆虫与害虫防治研究新进展;农药学硕士生应掌握:农药学、波谱学(包括色谱学和光谱学)、农药药理学等学科知识,并掌握农药学研究的新进展。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

崇尚科学精神,对植物保护学术研究有较浓的兴趣,具备一定的学术潜力;了解本学科发展方向的研究动态,掌握本学科的基础理论知识和系统的专门知识,同时掌握一定的科学研究理论和方法,具有良好的科学文化素养和从事创造性科学研究及实际工作的能力。掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

#### 2. 学术道德

具有强烈的事业心、社会责任感和团队协作精神,注重科学研究对人文、社会和自然的影响。具备实事求是的科学精神和严谨的治学态度,尊重他人劳动和权益;恪守学术道德规范,遵守社会公德和法律、法规。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

熟悉获取知识的途径和方法,掌握本学科的学术动态,能够发现关键科学问题,设计方案,利用有效技术和有效研究途径进行新理论、新知识和新方法的探索和构建。

#### 2. 科学研究能力

能适应科技进步和社会发展的需要,在掌握本学科的基础理论和系统的专门知识、深入了解本学科发展的基础上,提出有价值的科学问题并开展研究的能力,或具备解决阻碍国民经济发展的植保技术问题的技术创新的工作能力。

#### 3. 实践能力

具备扎实的专业基础知识,能够了解植物保护学科的前沿知识和技术进展,掌握相关的专业研究方法和手段。在此基础上能根据我国农业生产中的植物保护问题,开展相应的学术研究和试验示范,有良好的人际沟通和合作能力。

#### 4. 学术交流能力

至少掌握一门外国语,具备运用外国语阅读本专业资料、撰写论文和对外会话交流、展示学术成果的基本能力。

#### 5. 其他能力

身体健康,爱好体育,并达到国家成人体育锻炼标准。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

学位论文应用规范的格式和简体中文书写。

学位论文应包括封面、扉页、知识产权声明、摘要、正文和附件等主要部分。其中正文主要包括两部分:一是文献综述,主要用以反映作者的专业知识水平和对研究领域前沿学术动态的了解程度;二是反映作者研究工作和成果的一篇系统完整的、有一定新进展新结论的学术论文。论文写作规范应符合国家和学位授予单位制订的规范要求。

#### 2. 质量要求

硕士学位论文应该在已有知识背景的基础上提出新的阶段性进展和成果,包括方法和材料的改进等。

## 第四部分 编写成员

梁广文、彭友良、王宗华、刘树生、贺红武、康振生、韩召军、陈科伟。

## 0905 畜牧学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

畜牧学是以生命科学的原理和技术为基础,研究与畜牧业生产有关的动物遗传、育种、繁殖、营养代谢与调控等有关规律,以及动物产品安全生产、产品质量控制、生态安全与环境控制、遗传资源深度开发与利用、动物福利等相关领域的综合性学科,以求用最低的成本生产出在质和量上都能满足人类消费需要的各种畜产品。畜牧业生产与人民生活水平的提高有直接且密切的联系,人们的膳食结构、衣着服饰以及文化休闲方式的改进都与畜牧业有关。可见,支撑畜牧业发展的畜牧学与国民经济和社会发展关系极大。畜牧学科的研究领域包括:动物遗传育种学、动物繁殖学、动物营养与饲料科学、动物生产学、特种动物科学、畜牧生物工程等。现代社会经济的进步和科学技术的迅速发展极大地推动了畜牧学的发展,畜牧学的研究领域已经迈向当代科学技术的前沿。随着畜牧业日益向安全、高效、集约化方向发展,畜牧学将以可持续发展为宗旨,以自然科学新技术为手段,不断拓展研究领域,为畜牧生产提供理论、技术和人才支撑。

#### 第二部分 博士学位的基本要求

##### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应选择6个学科方向中的一个领域,具备该学科领域坚实的理论基础知识,并掌握畜牧学其他相关领域的基本知识。各学科方向的要求如下:动物遗传育种学博士生应熟练掌握动物遗传学和育种学的基本理论,其知识体系由群体遗传学、数量遗传学、细胞遗传学、分子遗传学、基因工程理论与技术和生物信息学等构成。动物繁殖学博士生应熟练掌握繁



殖学的基本理论,其知识体系由动物生殖生理、动物繁殖与调控技术、繁殖发育生物学等构成。动物营养与饲料科学博士生应熟练掌握动物营养需要、养分的生物学功能和消化吸收与代谢、饲料营养价值、饲料配合生产、动物营养试验研究方法、动物营养调控等知识。动物生产学博士生应掌握包括农业动物学、动物生理学、生态学、环境科学、畜牧工程、管理学等学科理论和动物遗传育种、动物繁殖、动物营养与饲料等基本知识。特种动物科学博士生应掌握特种动物种质资源、遗传育种、饲料营养与养殖、生物学、产品加工、产业经济与管理等基本知识。畜牧生物工程博士生应以动物生理学、动物生物化学、细胞生物学、微生物学、遗传学、分子生物学、生物信息学为基础,掌握基因工程、发酵工程、细胞工程、生化工程、蛋白质与酶工程等基本知识。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科博士生应崇尚科学、热爱科学,具备从事本学科工作的较强学术潜力和开拓进取、改革创新的学术精神。关注各类畜牧学现象,对自己研究的领域具有浓厚的理论研究兴趣,具有学术潜力和语言表达能力。具备发现问题、分析问题、解决问题的兴趣以及理论学习和实践能力。能够将畜牧学理论研究与生产实践有机地结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、扎实的开展畜牧场工作能力、室内实验操作以及数据统计分析相结合的工作能力,具备较好的学术潜力和创新意识。掌握与畜牧学具有交叉性的学科知识,如生物学、兽医学、草学、生物工程和统计学等,尤其应该具备与自己主攻方向联系密切的学科知识。

本学科博士生应具备良好的团队合作与协作精神,包括研究计划的制订、技术路线的实施、试验开展、数据分析及共享应用等。

本学科博士生还应掌握并尊重本学科及相关学科的知识产权;在研究过程中避免重复研究;遵守学术道德,要具有社会责任感,将科学的理论成果服务于生产,贡献社会。

### 2. 学术道德

本学科博士生应恪守学术道德规范,具有良好的学术道德,社会责任感强。尊重本学科及相关学科的知识产权,能够对他人的学术思想、研究方法和成果进行正确辨识,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、造假、选择性使用实(试)验和观测数据。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应具有从各种文献中获取畜牧学相关研究前沿知识的能力。能够全面、系统地查阅文献,并通过互联网等多种有效途径追踪畜牧学学术研究前沿动态,认真探究知识的来源,从而将先进的研究方法和研究思路应用于科学研究中。

### 2. 学术鉴别能力

应具有较强的学术鉴别能力,即对研究问题、研究过程和已有成果等进行价值判断的能力。本学科博士生应对畜牧学的发展热点、难点或有发展潜力和发展价值的科学问题有较高的敏感度;针对自己的研究课题,能够熟悉其研究背景和立题依据。研究过程要具有可靠性和可重复性,善于在研究过程中发现不足,并及时弥补。对已有成果,抱以谨慎、客观的态度,勇于质疑。

### 3. 科学研究能力

本学科博士生应具备善于发现问题的能力;具备透过现象看本质,探寻畜牧业发展的理论问题的能力;具备能够独立开展高水平学术研究的能力,包括:能够独立查阅文献资料、独立思考、提出问题以及解决问题的能力;独立完成试验研究、独立撰写学位论文;独立从事学术咨询等方面。同时,还应当具备较强的组织协调能力和生产实践能力。

### 4. 学术创新能力

本学科博士生能对自己的研究对象提出独到的认识和理解,或是对前人未曾研究过的研究对象,开展创新性思考;能通过新颖的研究方法或研究途径解决课题所面临的问题,开展创新性研究;能在所从事领域取得填补学术空白,或对畜牧业发展做出特殊贡献的创新性成果。

### 5. 学术交流能力

本学科博士生应具备在研讨班、国际和国内会议等平台熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力。学术交流和表达学术思想时应能够准确、清晰的运用专业术语,能用简明扼要的语言使对方明白自己的学术观点。

### 6. 其他能力

还应当忠实于自己的研究,全身心投入,不为名利所左右,不投机取巧;对自己所从事的研究充满信心;具有良好的身心素质。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

本学科的博士学位论文选题应当从学科需要出发,选择对畜牧学基本理论有提升价值、对畜牧业发展有促进作用的题目进行研究。选题要在基础理论的深度和广度上进行拓宽,并对畜牧业发展具有一定的指导意义和实际贡献。所选题目应具有开创性和可行性。

学位论文中的综述部分,是对选题领域内已有学术成果的总结、概括和评价,并由此引出自己的研究思路。文献综述应做到主题鲜明、言简意赅,在充分总结和评论前人研究成果的基础上提出自己的观点和看法;语言通畅、层次清晰、逻辑性强,要在充分理解国内、外文献内容的基础上,用自己的专业化语言进行描述。

### 2. 论文规范性要求

学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。学位论文写作的规范性体现在文献综述和观点评价的客观性、文献引用的准确性和典型性、文章书写格式的准确性等方面。文献引用要求信息准确完整,不能断章取义;文献选取要具有代表性,能对自己的观点

起到有力的支撑作用,必须引用原始文献,不得转引。论文正文、表格和图表都应符合论文写作规范,做到格式统一。

### 3. 成果创新性要求

论文成果是在试验验证和理论分析的基础上通过严密的逻辑推理而得出的富有创造性、指导性和经验性的结果。论文结论要有实质性内容,要反映研究结果说明的问题、发现了新的规律或反映了具有指导意义的新见解;或对前人已有研究成果或学术观点作了完善、拓展或修正、补充。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在 SCI 收录的本专业领域国际期刊,国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物的学术研究论文,登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应掌握的基础知识、专业知识和工具性知识。因学科领域的不同而略有差异,现分别介绍如下。

#### 1. 动物遗传育种学

(1) 基础知识:遗传学、育种学。

(2) 专业知识:群体遗传学、数量遗传学、细胞遗传学、分子遗传学、动物育种原理。

(3) 工具性知识:分子生物学实验、动物常规及分子育种技术及实验、标记辅助选择和生物信息学。

#### 2. 动物繁殖学

(1) 基础知识:遗传学和动物生理学。

(2) 专业知识:动物生殖生理、动物繁殖技术、动物繁殖调控技术、繁殖生物技术、发育生物学。

(3) 工具性知识:动物胚胎工程技术及实验、基因工程技术。

#### 3. 动物营养与饲料科学

(1) 基础知识:动物生理学、动物生物化学。

(2) 专业知识:动物营养学、饲料学、动物饲养学、动物营养调控。

(3) 工具性知识:生物统计学与试验设计、动物营养与饲料研究方法。

#### 4. 动物生产学

(1) 基础知识:动物学、动物生物化学、动物生理学、生态学。

(2) 专业知识:动物遗传与育种学、动物繁殖学、动物饲养学、家畜生态与环境卫生学、动

## 物生产学。

(3) 工具性知识:畜牧工程、系统工程、管理学。

### 5. 特种动物科学

(1) 基础知识:遗传育种、生物学。

(2) 专业知识:特种动物种质资源保护、营养、繁殖、生态养殖、疾病防治、环境与卫生。

(3) 工具性知识:产品生产与加工、产业经济与管理。

### 6. 畜牧生物工程

(1) 基础知识:生物学、基因组学。

(2) 专业知识:微生物学、遗传学、生物化学、细胞学、胚胎发育生物学、生物信息学。

(3) 工具性知识:细胞基因工程、胚胎工程、微生物发酵工程、现代生物技术。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有从事本学科工作较好的才智、涵养和创新精神,关注各类畜牧学现象,对自己研究的领域具有浓厚的理论研究兴趣,具有一定的学术潜力和语言表达能力,并具备一定的学习和实践能力。能够将畜牧学理论与生产实践有机地结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、扎实的开展畜牧场实际生产工作和实验室操作以及数据分析相结合的工作能力、较好的学术潜力和创新意识。

本学科硕士生应掌握并尊重本学科及相关学科的知识产权,在研究过程中避免重复研究;遵循研究伦理,要具有社会责任感,将科学的理论成果服务于生产,贡献社会。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、造假、选择性使用实验和观测数据。应能够对他人的成果进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应具备通过研究动态分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术前沿问题,并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。应充分了解本学科的学术研究前沿动态和生产实践需求,避免盲目选题。应在科学研究、逻辑推理等方面锻炼自己的研究能力,以使自己的学位论文得出可靠的结论。

本学科硕士生应能熟练地通过期刊文献、图书资料、网络信息等多种有效途径追踪研究领域学术前沿动态,并能有效获取自己所需知识和实验方法、实验技能等。

### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具备从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力,并在此基础上,具备解决问题的能力。能针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力,并在获取第一手数据资料的基础上进行科学严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳总结论证科学问题的解决过程。

### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领,在学术研究方面能独立完成文献综述、开展生产实践和实验室工作、设计研究技术路线、分析相关现象和实验数据所对应的内涵、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。对于偏重于畜牧学应用研究的学生,还应善于将畜牧学基本理论与生产、应用新技术探索等实践相结合,在动物生产等应用领域发挥重要作用。

### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具有良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果;表达清楚、专业术语运用得当;掌握一门外国语,具备一定的国际交流能力。

### 5. 其他能力

本学科硕士生还应具有将理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决畜牧学相关的社会经济发展的实际问题和技术需求。因此,本学科硕士生应当积极参与畜牧学领域的科研活动和生产实践活动,并熟悉科研或生产工作的一般工作流程和执行规范。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

学位论文包括文献综述、正文、表格和图表、结论、参考文献等几个部分,都应符合论文写作有关标准规范。文献综述部分要对选题领域内已有学术成果进行总结、概括和评价,并由此提出自己的研究思路。要将自己的研究方法、研究内容和研究结果与结论阐述明了、言简意赅。文献引用要注重准确性和典型性,要求信息准确完整,不能断章取义;必须引用原始文献,不得转引。

### 2. 质量要求

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分,是对研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练。因此,硕士生要注重学位论文的质量,研究工作必须坚持实验性原则,论文内容应以研究生本人从事的实验、观测和调查的材料为主。综合运用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所研究的问题进行分析研究,能在某方面提出独到的见解。论文工作应有一定的理论深度或技术难度。论文工作应在导师的指导下独立完成,论文实际工作量一般不少于一年。论文写作应做到主题鲜明、结构合理、文理通顺、逻辑性强。



## 0906 兽医学一级学科

# 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

兽医学是研究动物生命活动规律以及动物疾病发生、发展、诊断、治疗、预防、动物福利和保障人类健康的科学。家畜、家禽、伴侣动物、水生动物、经济动物、实验动物、观赏动物、蜜蜂、蚕等的保健和疾病防治工作,以及动物源性食品安全均属兽医学范畴。随着社会的进步和科技、经济的发展,兽医学的范畴已扩大到公共卫生与人畜共患疾病、环境保护、比较医学与实验动物学、医药产业等领域,并形成了许多新的交叉学科。兽医学科传统的主要研究方向包括基础兽医学、预防兽医学、临床兽医学、兽医公共卫生学等。

兽医学以动物疾病为研究对象,以预防和控制动物疾病为目的,以保障动物和人类健康为职责,服务经济发展和社会进步。随着经济的发展、社会的进步和科学技术的提高,兽医学也在发生着巨大的变化,主要发展趋势体现在如下几个方面。

#### 1. 基础研究得到加强

随着科学技术的进步,分子生物学、细胞生物学、生物信息学、发育生物学等学科的理论和技术向兽医学不断渗透,基因组学、转录组学、蛋白质组学、代谢组学等新兴技术已经在兽医学研究中得到广泛应用。动物细胞工程、动物基因工程、动物胚胎工程在兽医学科中异军突起,形成了兽医生物工程这一新兴交叉学科,极大地加速了兽医学发展进程,丰富了兽医学的内涵,显著提升了兽医学的原始创新能力。

#### 2. 兽医公共卫生成为重要研究内容

近年来,一些严重危害动物和人类健康的疫病不断发生和流行,SARS、高致病性禽流感、猪链球菌病、高致病性猪蓝耳病(猪繁殖与呼吸综合征)等给经济和社会发展造成了严重影响,威胁人民的身体健康。同时一些重大公共卫生事件则造成了严重社会影响,如英国发生的二恶英污染、国内的三聚氰胺事件、瘦肉精事件,均引起社会高度关注,影响社会的稳定。如何保障公共卫生,已成为兽医学责无旁贷的重要课题。

### 3. 宠物疾病和动物保护备受重视

伴侣动物饲养在国外已经具有相当长的历史,规模很大。在我国,随着经济的发展和社会主义进步,特别是改革开放以来,伴侣动物饲养量空前发展。人类活动范围的扩大,使得更多野生动物走进人们的视野。伴侣动物、野生动物保护和动物福利等理念正在进入中国人的生活和理念之中。因此,如何有效防控伴侣动物以及野生动物疾病,确保人类和动物健康,同时为动物提供更好的生存条件和环境,引起越来越多的关注。

### 4. 比较医学与实验动物学兴起

以实验动物为发病模型研究人类疾病的致病机理、治疗措施为主要内容的比较医学蓬勃发展,方兴未艾,成为兽医学科新的研究热点。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

兽医学博士研究生应掌握以下基本知识:

#### 1. 兽医基础理论知识

掌握本学科坚实的基础理论和系统深入的专门知识,能综合运用兽医学的基本研究方法,揭示动物正常与病理条件下机体结构与机能的变化规律。

#### 2. 与生产实践相结合的研究能力

具有从事动物重大疫病防控和保障公共卫生相关工作的能力,具有较强的兽医临床诊疗能力,具有独立从事兽用药物、兽用生物制品的研发能力等。

#### 3. 生物学基础知识

掌握必要的分子生物学、细胞生物学理论和基因工程、细胞工程生物信息学技术,并应用于兽医学科的相关研究。

#### 4. 熟练的外语

熟练掌握一门外国语(英语),能与国内、外同行熟练地进行学术交流,具有较好的口头表达和文字表达能力。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

1. 学术素养 系统掌握兽医学相关的基础理论知识和实验室技能,具有较好的逻辑思维和演绎归纳能力,了解兽医学科的发展动态和最新的研究成果。



## 2. 学术道德

崇尚科学精神,恪守学术道德规范,尊重知识产权。杜绝一切学术不端的行为。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

熟练掌握兽医学学科前沿研究动态,具有从各种文献资料获取学科相关研究前沿动态的能力,具备全面和系统分析所得资料的能力。全面性是指文献对相关研究问题的覆盖程度,系统性则为相关文献之间的关联性和完整性。应掌握并利用现代社会的网络系统,从规范路径和程序获取相关信息。

能综合运用兽医学的基本研究手段,如形态学、生理学、微生物学、免疫学、生物化学、分子生物学等技术,揭示正常与病理条件下机体结构与机能的变化规律;阐明兽医病原(因)的致病机理并获得有效防控措施;同时应掌握兽医临床诊疗等新技术,用于动物临床疾病的治疗。熟悉国内、外重要的兽医法规。

### 2. 学术鉴别能力

了解本专业的发展趋势、结构体系和研究方向,熟悉本学科相关研究问题的国内外研究进展,了解选题的理论意义及应用价值和前景,熟悉掌握本学科相关研究方向先进的研究手段。对已有论文等成果的学术价值、应用价值、写作规范、逻辑结构等有准确的鉴别能力。

### 3. 科学研究能力

掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,在了解本学科相关研究方向国内外研究进展的基础上,面对国民经济和社会发展的重大需求,具备独立设计有理论意义或应用价值的研究课题的能力。能独立申请从事兽医学学科基础研究或应用开发的相关课题,开展项目的研究实施。具有独立从事兽用药物、兽用生物制品的研发和实施产业化的能力,具有从事动物重大疫病防控和保障公共卫生的能力,具有较强的兽医临床诊疗能力等。

### 4. 学术创新能力

在所从事的研究领域开展创新性思考和创新性科学研究。从事理论研究的相关创造性成果需为本学科和相关行业的发展提供新发现、新理论、新见解;从事应用性研究的相关创造性成果需为相关行业的发展提供新技术、新产品,有重大的应用价值。

### 5. 学术交流能力

能熟练归纳、总结兽医学学科相关研究领域的研究进展和研究成果,能与国内、外同行熟练地进行学术交流,具有较好地用汉语及英语口语表达和文字表达能力,展示自己的创新研究成果。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

兽医学博士学位论文选题要与国民经济和社会发展的重大需求紧密结合,面向我国兽医

学发展实际。论文选题要有理论意义或具有重大的应用价值或应用前景。

一般要求撰写与论文研究内容直接相关的文献综述,综述要紧扣主题,要反映论文相关研究领域在一定时间内的研究工作进展情况,展示该研究领域的新进展、新发现、新趋势、新技术,同时提出自己的见解。引用的文献要全面、新颖,富有科学性。论文综述篇幅一般不宜过长,不能超过实验或者临床研究部分。

## 2. 原则性规范要求

兽医学博士学位论文要符合自然科学博士论文规范,充分反映兽医学科特点。具体要求如下:

- (1) 涉及的研究对象要有系统科学的名称。
- (2) 研究过程中应采用标准或规定的分析方法,并注明出处。自己建立的新方法须详细描述操作程序。要对采用的实验材料进行必要的说明。
- (3) 实验数据的处理要符合统计学规范。
- (4) 除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后。
- (5) 学位论文应配有必要的图表,并附有中英文图表标题。
- (6) 学位论文应有专门的一章对所有各项研究结果进行综合分析和讨论,阐明研究结果的科学意义,探讨进一步研究的意向。应避免将研究结果简单罗列。
- (7) 博士学位论文各部分内容要与兽医学相关,并有一定的系统性。

## 3. 成果创新性要求

兽医学博士学位论文必须在相关研究领域具有明显的创新性,可以是本一级学科层面或本一级学科包含的研究方向层面理论研究和途径的创新,具体包括以下几个方面:

- (1) 动物疾病新的防治技术或对致病、免疫及防控机理的新认识。
- (2) 兽医学领域相关的新发现或新技术、新方法。
- (3) 研究成果发表在 SCI 收录的本专业领域国际期刊,国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物的学术研究论文,登记授权的发明专利、成果证书,以及国家接受或颁布的标准或著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

掌握本学科的基础理论和系统深入的专门知识,能综合运用兽医学的基本研究手段,以及分子生物学技术和生物信息学等技术手段,揭示动物正常与病理条件下机体结构的变化规律。

具有从事以下工作的一定能力,包括动物重大疫病防控和保障公共卫生、兽医临床诊疗、兽用药物及兽用生物制品的研发等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

掌握兽医学扎实的基础理论和系统的专业知识与技能,了解本学科和所从事研究方向的国内、外发展动态,具有从事本学科实际工作的能力。

### 2. 学术道德

崇尚科学精神,恪守学术道德规范,尊重知识产权。杜绝一切学术不端的行为。不得未经导师许可擅自运用、发表或传播课题组技术专利、保密数据等未公开的研究成果。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

要具备从课堂、书本、网络、实验室、兽医实践场所获取相关研究所需要的知识、思路和方法。应了解本学科的学术研究前沿动态和生产实践需求,选题避免盲目性。

### 2. 实践能力

要具备从事动物疫病防控的能力、独立从事动物的临床诊疗工作,或者具备从事本学科及相关学科的教学、科研和技术开发能力。

### 3. 科学研究能力

要较熟练掌握本学科相关的实验技术,了解相关领域国内、外研究进展,能评价已有成果的科学价值,并能将相关研究成果用于兽医实践。掌握扎实的现代动物临床诊疗、动物疫病防控技术。具有解决实际问题的能力,并能通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳,总结问题的解决过程。

### 4. 学术交流能力

应具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示学术成果。同时要求在本学科领域内具备一定的英语交流能力。

## 四、学位论文基本要求

论文内容规范要求、撰写规范要求同博士学位论文。

### 1. 规范性要求

(1) 论文选题要全面、认真地考量,切入点要准确,理论前提成立且可靠。

(2) 论文必须以本学科和相邻学科的相关学术理论作为论证自己观点的理论支撑,且在文中体现出运用了自己所选择的学术理论。

(3) 论文的核心学术概念要明确、严谨、有效,原则上只能来自学科内公认的学术论著对概念的阐释。

(4) 引文和注释要符合规定的写作要求,引证全面,不断章取义和歪曲引用。

2. 质量要求

(1) 论文的论证部分能够成为论文的主体。只叙述问题或情况,提不出问题,没有核心观点,没有论证成分的文章,不能视为合格的论文。

(2) 论文的基本理论依据或前提可靠,符合技术标准。

(3) 获兽医学科硕士学位论文需有一定的工作量,并且与兽医学科相关。

第四部分 编写成员

陆承平、汪明、韩文瑜、王洪斌、才学鹏、朱兴全、程安春、张涌、余四九、秦爱建、范红结。

## 0907 林学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

森林是最大的陆地生态系统,是人类和地球上许多生物赖以生存的资源 and 环境。林学是研究森林的形成、培育、经营管理以及保护利用理论与技术的学科。随着人类对森林功能认识的不断加深,森林及林业在保障人类社会经济可持续发展中的地位越来越重要。林学学科以生物学、生态学等所揭示的森林生长和发育、系统演替、生物间相互作用、森林功能等为理论基础,开展林木遗传改良、森林培育、森林经营管理、森林有害生物防治、野生动植物保护、水土保持与荒漠化防治等理论与技术的研究。主要研究方向和内容包括:在揭示林木遗传与变异基本规律和性状形成机理的基础上,研究林木新品种选育技术;在揭示林木个体及群体生长与发育生理生态机制基础上,开展林木种子生产、苗木培育、森林营造、森林抚育、森林主伐更新等基础理论与应用技术研究;在揭示有害生物与树木、环境的相互作用关系的基础上,研究森林有害生物综合控制的理论与技术;在揭示森林生长规律基础上,开展森林资源管理、森林生长与收获预估、森林可持续经营管理理论及技术研究;研究野生动植物保护与管理、经济野生动物驯养与繁育、产品开发、疫病防控等的理论与技术;研究园林植物的资源与育种、繁育与栽培养护、生态功能与评价的理论与技术;在揭示各类型土地退化机制与过程的基础上,研究利用工程、生物和农业技术等综合措施保护与可持续利用水土资源的理论与技术。

随着现代生物学、生态学及计算机科学与技术等学科的发展,林学学科将呈现多学科、多层次、多角度、多时空的多元化研究格局,围绕森林多功能发挥、生态体系和产业体系建设等开展研究,在生态文明建设、促进社会经济可持续发展中发挥更加重要的作用。

握研究领域先进的研究方法,并能出色地应用于研究工作中,形成创新性研究方法;能够独立或组织开展创新性科研实践,具有较强的分析问题和解决问题的能力,敏锐抓住研究过程中的创新苗头,从复杂的现象中发现和总结提炼出创新性规律或技术;具有较好的口头与文字表达能力,能够利用学术交流、论文发表等手段传播创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

要求林学博士生通过参加课程讨论,各类科研研讨活动,国内、外学术活动等,培养较好的学术表达和交流能力,掌握合作学习能力,能够在国内、外学术会议,学术访问等学术交流活动出色完成学术报告、学术张贴等,充分表达自己的学术思想,展示学术成果。

#### 6. 其他能力

要求林学博士生具有较强的组织、协调、沟通等能力,能够组织、领导或参与相关领域的科研、教学和高层次管理等工作,出色完成所承担的各类任务。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

林学博士学位论文选题应来源于林学学科有关研究方向的理论或技术问题,应充分阅读国内、外林学学科相关文献,充分掌握林学学科某研究领域国内、外研究前沿和进展,围绕论文选题核心,撰写出高水平的文献综述。综述应在阐述论文研究领域的国内、外研究前沿的基础上,就研究水平、存在问题进行分析和评述,提出未解决或需要进一步研究的科学问题和技术难题。在此基础上,在导师的指导下认真选择自己的研究课题,并对其先进性和可能形成的创新性科研成果进行深入的理论思考和讨论。拟解决的问题要有相当的难度和工作量,选题要具有理论深度和先进性,其研究成果要在基础理论或应用技术上重要突破,或具有很强的生产实际应用价值或应用潜力,对学科发展和林业产业产生重要的影响。林学博士学位论文开题报告需导师审核并经本学科和相关学科专家评审通过。研究生需在开题评审会上阐明选题的国内、外研究现状,选题依据和意义,研究内容,拟采取的研究方法和技术路线,预期成果和创新性,研究工作的可行性和存在的主要困难,现有工作基础,总体时间安排和进度,经费预算等。

#### 2. 规范性要求

林学博士生学位论文形式应为科学研究类,具体内容如下:

(1) 封面。封面应包括题目、作者、导师、学科、研究方向。题目应概括学位论文最主要内容,恰当、简明,一般不超过 20 个字。

(2) 独创性声明。论文应有独创性声明和关于论文使用和授权的声明,需有研究生和导师亲笔签名。

(3) 中、英文摘要。中文摘要包括论文题目、论文摘要和关键词。论文摘要需简要说明论文的研究目的意义、研究方法、主要结果和结论、建议和展望。摘要需要突出研究的创新性,语言力求精练,结果力求定量表达。中文关键词一般 4~5 个,要能反映论文的主要研究对象或

研究内容,每个关键词以2~5个字为宜。英文摘要包括论文题目、研究生姓名及导师姓名、论文摘要、关键词,论文题目、摘要内容和关键词应与中文摘要相同。

(4) 目录。目录是论文内容的索引,一般最多在每章下设置3级目录。

(5) 前言。在论文正文前,应阐述本课题研究依据、目的和意义、主要研究内容及预期的成果。字数大约在600~1500字。

(6) 文献综述。围绕本研究领域相关的几个方面,按层次详细阐述国内、外研究的历史与现状,目前的研究进展,尤其是要提出尚存在的问题,值得深入研究的科学或技术难题。在综述中应准确标引全部引文出处。

(7) 正文。正文是学位论文的核心部分。文体上可分若干章或不分章。若分章则每章中应包括:引言、材料与方法、结果与分析、结论与讨论。引言是交代本章研究的目的意义和主要研究内容。材料与方法需详细具体说明研究材料的来源、主要研究方法等,借鉴别人的研究实验方法应标明出处;结果与分析应给出主要研究结果的文字叙述和经过科学统计处理的核心图表;结论与讨论则要在本研究结果分析的基础上,提炼出相应的明确结论,并与前人的相关研究结论进行比较,对于本研究中涉及的有关重要问题进行有观点的讨论。对于不分章的文体,则总体上也同样有引言、材料与方法、试验结果与分析等几部分。

(8) 全文总结与展望。全文总结和讨论是学位论文的整体研究结果和结论的概括性总结和讨论,应该精炼、完整、准确,注重体现论文的核心创新。展望是就论文未解决的问题、下一步研究设想、研究成果应用前景等提出相应的建议。不分章论文该部分和结论与讨论部分合并。

(9) 论文创新性。将论文的主要创新性分若干点逐一列出。

(10) 参考文献。准确、规范列出论文中所有引用的文献。

(11) 个人简介。个人简介包括个人的教育和学术简介,发表论文和取得其他成果情况。

(12) 导师简介。导师简介包括导师的简历及学术成就简况。

(13) 致谢。

(14) 必要的附录。包括图表、序列、缩略语等。

### 3. 成果创新性要求

林学博士学位论文的研究成果要在某一领域的基础理论和应用技术上有重要突破,具有重要的理论意义或有较强的生产实际应用价值或应用潜力,对学科发展和林业事业产生重要的影响。具体来说应具备以下的一项或几项:

(1) 学位论文中提出了林学学科某一研究领域的新命题。

(2) 学位论文中形成了林学学科某一研究领域的创新性研究方法。

(3) 学位论文中填补了林学学科某一领域的理论研究空白,或在某一领域有理论突破,对学科发展具有较大推动作用。

(4) 学位论文中研制出新的植物品种或新的产品。

(5) 学位论文中创造性地解决了林学学科某一领域的技术难题,或针对某一技术难题有突破性进展,有很高的应用价值或应用潜力。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

在掌握林学本科毕业生所必须掌握的数学、化学和物理等基础知识的基础上,还要根据林学学科的特点学习和掌握数理统计、多元统计分析等应用数学知识,有选择地学习和掌握生物物理学和生物化学等理化基础知识。能够运用数学语言,借助必要的计算机软件,科学分析试验数据,揭示试验数据的科学内涵,为发现各专业方向深层次科学规律、突破技术难题奠定基础。

#### 2. 专业知识

要求掌握林学某个研究方向的专业基础知识及系统深入的专业知识。专业基础知识包括有选择性地学习和掌握高级森林生态学、高级植物生理学、生物化学与分子生物学、细胞遗传学、分子遗传学、植物生理生态学、土壤学、保护生物学等相关课程;专业知识包括有选择性地学习和掌握林木遗传育种、森林培育学、森林病理学、森林昆虫学、森林经理学、园林植物学、野生动植物保护与利用、水土保持与荒漠化防治等方向理论和技术的国内、外研究前沿和进展。根据林学学科多元化发展方向,研究生可以拓展学习生物学、生态学、风景园林学、农业资源与环境、计算机科学与信息技术、环境科学与工程等学科的基础理论与专业知识。跨学科考入的研究生需在导师指导下选修必要的本科专业基础课程或专业课程。

#### 3. 工具性知识(包括实验知识)

(1) 外语知识。要求较为熟练地使用一门外国语,具有较熟练的阅读理解能力,较好的听说交流能力和翻译写作能力。在林学专业外语方面,能够熟练地阅读专业性国际科技文献,了解本学科领域国内、外主要的学术刊物种类。

(2) 科学研究方法知识。较为扎实地掌握自然科学类科学研究方法,包括国内、外科技文献的信息检索,科技信息分析和科学问题提出,研究计划和方案制定,试验设计,研究工作的组织和实施,科技论文和学位论文写作,学术报告等方法。

(3) 试验(实验)技术知识。林学是实践性极强的应用科学,掌握扎实和先进的试验(实验)技术和方法至关重要。本学科硕士应该学习和掌握较强的森林生物(动物、植物、微生物)认知知识;学习和掌握林学基础实验技术,如森林调查和计测技术、土壤理化分析技术、植物生理实验技术等;选择性地掌握本学科方向的先进试验(实验)技术,如先进仪器分析和测试技术、现代生物技术、遥感技术、地理信息系统技术、卫星导航与定位系统技术、计算机技术等。



## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

要求林学硕士生热爱林业事业,具有强烈的事业心,具有科学的生态伦理观;具有吃苦耐劳、勇于实践、敢于质疑、锲而不舍、坚持真理的科学态度;具有科学精神,掌握科学思想和方法,严谨求实、勤于思考、善于学习、勇于创新的精神;掌握知识产权的相关法律法规,掌握知识产权查询方法,尊重知识产权,恪守科学研究伦理。

### 2. 学术道德

要求林学硕士生恪守学术道德规范,遵纪守法。杜绝考试作弊和以不正当手段获取学习成绩;尊重他人的科研成果,不剽窃抄袭;不伪造或篡改实验数据、研究成果;学位论文不弄虚作假;不违反国家有关保密的法律、法规。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

要求林学硕士生除具备在课堂听讲获取知识的能力外,还具有从书本、媒体、期刊、报告、计算机网络等一切可能的途径快速获取符合自己需求的知识和研究方法,并具备自学、总结与归纳的能力。

### 2. 科学研究能力

要求林学硕士生能通过阅读国内、外相关研究内容的科技文献和其他科技资料,综合评价已有的科研成果,在导师指导下发现应解决的林学基础理论、生产技术等科技问题;能够科学确定自己的研究内容,设计出科学合理、切实可行的研究方案,撰写出开题报告并通过专家论证;具有一定的组织、协调和调动所具备的科研资源和力量的能力,按照研究计划开展科学研究和技术开发工作;具备较强的理论思维和数据分析能力,能够通过计算机软件等手段科学分析数据,发现和总结出科学规律;具有较强的文字表达能力,能够将科研成果撰写为学术论文;能够通过科研实践,较为出色地解决所发现的林学科技问题,具有一定的创新能力。

### 3. 实践能力

要求林学硕士生通过参加科研实践、教学实践、生产实践等活动培养较强的林业生产、管理、教学和科研实践能力。具有较强的林业生产业务能力,能够胜任所研究方向的林业生产、管理实践工作,具有较强的调查、规划、技术开发、生产管理等能力,并具有较强的适应性;通过协助导师和学科完成一些教学辅助工作,能够承担一定的所研究方向教学工作,具备较强的业务表达能力;具备较强的实验技能,能够完成所承担的科研任务;具有很强的合作精神,能够与导师、同学、同行等形成很好的合作关系。

### 4. 学术交流能力

要求林学硕士生通过参加课程讨论,各类科研研讨活动,国内、外学术会议等培养良好的

学术表达和交流的能力,能够在国内学术会议上作较为出色的学术报告,具备一定的通过张贴、小组讨论或学术报告开展国际学术交流的能力。

#### 5. 其他能力

要求林学硕士生具有良好的组织、协调、联络等能力,能够组织或参与相关领域的科技开发、生产、管理等工作。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

##### (1) 选题要求

林学硕士学位论文选题应来源于该学科各研究方向的理论、方法或技术问题,拟解决的问题要有一定的难度和工作量,选题要具有一定的理论深度和先进性,其研究成果要在基础理论或技术上有所突破,或具有一定的生产实际应用价值,产生一定的生态、经济和社会效益。具体可选取林学相关研究方向:基础理论和方法研究;新品种、新产品、新工艺等的研制与开发;技术开发与改造等。

林学硕士学位论文选题及开题报告需导师审核并经本学科及相关学科专家评审通过。研究生需在相关评审会上阐明选题的国内、外研究现状,选题的目的和意义,具体的研究内容,拟采取的研究方法及技术路线,预期成果及其先进性,研究工作的可行性和各方面基础,研究工作的总体安排与具体进度等。

##### (2) 形式要求

林学硕士学位论文形式应为科学研究类。

##### (3) 内容要求

① 封面内容。封面内容包括题目、作者、导师、学科、研究方向。题目应概括学位论文最主要内容,恰当、简明,一般不超过20个字。

② 独创性声明。论文应有独创性声明和关于论文使用和授权的声明,需有研究生和导师亲笔签名。

③ 中、英文摘要。中文摘要包括论文题目、论文摘要和关键词。论文摘要需简要说明论文的研究目的意义、研究方法、主要结果和结论、建议和展望。摘要需要突出研究的创新性,语言力求精练,结果力求量化表达。中文关键词一般4~5个,关键词要能反映论文的主要研究对象或研究内容,每个关键词以2~5个字为宜。英文摘要包括论文题目、研究生姓名及导师姓名、论文摘要、关键词,论文题目、摘要内容和关键词应与中文摘要相同。

④ 目录。目录是论文的内容的索引。一般最多在每章下设置3级目录。

⑤ 前言。在论文正文前,应阐述本课题研究依据、目的和意义、主要研究内容及预期的成果。字数在500~1000字。

⑥ 文献综述。围绕本研究领域相关的几个方面,按层次详细阐述国内、外研究的历史与现状,目前的研究进展,尤其是要提出尚存在的问题,值得深入研究的科学或技术难题。在综

述中应准确标引全部引文出处。

⑦ 正文。正文是学位论文的核心部分。文体上可分若干章或不分章。若分章则每章中应包括:引言、材料与方法、结果与分析、结论与讨论。引言是交代本章研究的目的意义和主要研究内容。材料与方法需详细具体说明研究材料的来源、主要研究方法等,借鉴别人的研究实验方法应标明出处;结果与分析应给出主要研究结果的文字叙述和经过科学统计处理的核心图表;结论与讨论则要在本研究结果分析的基础上,提炼出相应的结论性东西,并与前人的相关研究结论进行比较,对于本研究中涉及的有关重要问题进行有观点的讨论。对于不分章的文体,则总体上也同样有引言、材料与方法、试验结果与分析、结论与讨论等几部分。

⑧ 全文总结与展望。全文总结是学位论文的整体研究结果和结论的概括性总结,应该精炼、完整、准确,注重体现论文的核心创新。展望是就论文未解决的问题、下一步研究设想、研究成果应用前景等提出相应的建议。

⑨ 参考文献。准确、规范列出论文引用的所有文献。

⑩ 个人简介。个人简介包括个人的教育和学术简介、获得成果清单。

⑪ 导师简介。导师简介包括导师的简历及学术成就简况。

⑫ 致谢。

⑬ 必要的附录。包括图表、序列、缩略语。

## 2. 质量要求

(1) 选题应来源于该学科各研究方向的理论、方法或技术问题,要有一定的难度和工作量,具有一定的理论深度和先进性。

(2) 论文工作应在导师指导下独立完成,论文工作量饱满,应有足够的科研实践时间。

(3) 文献综述应对选题所涉及的研究领域的国内、外状况有清晰的论述、分析和评价。

(4) 论文的正文应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的问题进行分析研究,并能在某些方面提出独立见解或有所创新,或具有一定的生产实际应用价值,产生一定的生态、经济和社会效益。

## 第四部分 编写成员

张启翔、叶建仁、马祥庆、方升佐、卢孟柱、李凤日、张健、张硕新、胡海清、郭晓敏、魏美才、翟明普、周坚、贾黎明、赛江涛。

## 0908 水产一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

水产学是研究内陆水域和海洋中鱼、虾、贝、藻类等经济动植物生活史过程、数量变动、资源开发与利用等的一门综合性应用型学科,主要包括水产养殖学、捕捞学和渔业资源学等。水产生产是人类生产活动中最早的一种,人类不仅捕捞和利用天然水产资源,而且还从事养殖与资源增殖活动。

近代产业革命和科技进步推动了整个水产学科的快速发展。水产养殖学以水生生物生态学、生理学、发育生物学、遗传学为基础,从苗种繁育到成体养殖的人工控制程度日益提高,生产向规模化、集约化、良种化方向发展,主要包括水产养殖技术与工程、水产遗传育种与繁殖、水产营养与饲料学、水产医学等内容。随着人们对渔业资源的作用和功能的认识进一步加深,捕捞理论与技术得到了不断发展,研发生态、高效和节能的捕捞技术是确保未来渔业资源可持续开发的重要内容。渔业资源学经过近百年的发展,正面临着前所未有的挑战,人为捕捞强度在不断加大,生态环境破坏日益严重,全球气候变化不断加剧,基于生态系统水平的渔业资源开发、利用和管理是世界渔业的前沿领域和发展趋势。水产的发展不仅为人类提供大量优质的动物蛋白质、改善人类食物结构,而且为解决人口日益增长对食物的需求有重要作用,它还促进食品、医药、化工等多行业的发展,成为新的经济增长点。因此,作为一门应用科学它与国计民生有着重要关系。该学科的发展融合了生命科学、生态学、海洋科学、工程流体力学、材料科学与工程、环境科学、计算机技术和信息科学等领域的研究成果。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

具有坚实宽广的水产学及其相关学科的基础理论和系统深入的专业知识,对于与自己研究相关的重要理论、核心概念及其历史脉络,有透彻了解和把握;有敏锐的思辨和分析能力,能够判断问题的价值,跟踪学术前沿,进行理论和知识创新;对某一领域或方向,有深入研究和独特理解,并做出自己的创新性贡献,成为该领域或者方向的高水平专家;有学术研究的感悟力,理解学术研究的真谛,掌握其门径,不断开拓新的领域;至少掌握一门外国语,能熟练地阅读水产学科专业外文资料,具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力。

博士生应系统地掌握与研究方向相关的专业基础理论和相关专业知识。水产养殖学包括生物化学与分子生物学、水产动物营养与饲料学、水产动物医学、水产健康养殖、水产动物遗传育种学、生物安全等;捕捞学包括渔具物理学、渔具力学、渔具设计学、鱼类行为学、渔业资源经济学、海洋生态系统动力学等;渔业资源学包括渔业资源生物学、渔业资源种群数量变动规律、渔业资源管理、渔业资源评估、渔业水域环境评价、渔业政策与法规等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有刻苦学习、追求真理、锲而不舍的敬业精神。掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。博士生应对水产科学问题具有浓厚兴趣,以丰富水产学知识,具有独立从事水产科学研究工作的能力。掌握与自己主攻方向紧密联系的生命科学、海洋科学、环境科学等相关学科的知识。具有大胆探索,勇于实践,开拓进取的创新意识。努力学习和掌握本学科国内、外先进科学技术,创造性地从事科研和学术活动,在科学或专门技术上做出创造性的成果。

#### 2. 学术道德

树立团结友爱、互相帮助的团队协作意识。摆正个人和集体、学生和导师的关系,建立和谐、公正的学术品德。坚持严谨求实、实事求是的科学作风。尊重他人的学术劳动,不抄袭、剽窃他人的研究成果;不故意夸大研究成果的学术价值、经济或社会效益。严禁伪造实验数据和学习成绩;不作弊、不弄虚作假;对合作成果中本人完成的部分负责;不在未参加实际研究的成果中署名;注意保护知识产权,不非法转让技术成果。遵守国家有关法律、法规和保密制度。在报考、报奖、申请学位时确保学术经历、学术成果、专家鉴定等材料的真实性。熟悉并遵守《科技工作者科学道德规范》和学术界公认的其他学术道德规范。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

通过课程学习、查阅文献、课题研究、学术交流等方式和渠道,培养有效获取研究所需知识、研究方法的能力。为拓宽知识面,促进学科的交叉和渗透,除必修的学位课程外,还应选修水产相关专业研究生课程;对于来自外专业的学生应补修本专业硕士生的学位课程。提倡和鼓励相关学科之间的交叉,以开辟新兴学科和边缘学科。创造条件,加强与国内外高等院校的学术交流以及和社会的联系,开阔视野,活跃学术思想。

#### 2. 学术鉴别能力

掌握水产学以及相关学科的学术资料和科研信息,拓展知识领域,具有对已有成果从科学技术水平、社会经济效益、健康环保效应等方面进行价值判断的能力;具有鉴别对学科发展有意义的科学和工程技术问题的能力;能够提出同行学者或产业界感兴趣的科学和技术问题,并可以设计解决这些问题的实验方案。

#### 3. 科学研究能力

在系统掌握水产学学科专业知识体系的基础上,正确把握本学科科技发展的历史、现状、前沿以及未来趋势;能够从学科发展和生产实践中发现有价值的问题,能创造性地研究和解决这些问题;具备良好的组织协调能力和生产实践能力,善于将基础理论知识与专业知识相结合、理论与实践并重,能综合运用专业知识开展水产学领域的理论研究、技术革新。

#### 4. 学术创新能力

在系统掌握水产学学科前沿知识、跨学科知识、研究方法和研究论文写作方法的基础上,能借鉴其他相关学科的理论基础和实验原理,发现本质的、共性的学术问题,开展创新性思考、创造性研究,获取开创性成果以推动产业发展和技术进步。

#### 5. 学术交流能力

至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料。应具备在国际、国内学术会议熟练地进行交流、表达思想、展示成果的能力。能很好表达研究起因和研究方法,获取研究资料,设计研究技术路线,分析研究结果,得出研究结论,提出可以进一步研究的内容。

#### 6. 其他能力

作为一名专业水产科技工作者,野外考察和调研必不可少,博士生应具备一定的组织、联络和沟通等社交能力,在野外工作中注意保护自己 and 同行,与所在地政府、居民和社会组织进行协调与合作。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

学位论文的选题应围绕水产学领域的科学或技术问题,应反映本学科研究的前沿问题,

有创新性。在充分阅读各种文献和整理加工各种信息的基础上,综述在研究选题领域的研究基础,特别是前人的研究进展,已有的技术发展状态,论证已有的认识,技术发展的态势,所需的新知识以及解决问题的瓶颈或制约因素。

根据研究需要,阅读大量的国内、外文献进行学术研究命题,至少需要阅读 100 篇以上国外文献,其中最近 5 年内的文献占一半以上;对于技术发展研究命题,专利文献需要有一定比例,其中包括国外专利文献。

## 2. 规范性要求

学位论文应是学位申请者本人在导师的指导下独立完成的研究成果,不得抄袭和剽窃他人成果、杜撰实验数据,创新点的形成和描述须严谨、客观。学位论文的学术观点须明确,逻辑严谨,文字通畅,符合科技论文写作规范。学位论文中使用学术术语、物质名称等需符合相关学科的规范称谓。

博士学位论文撰写应符合国家标准《学位论文编写规则》(GB/T 7713 1—2006),保证论文的规范性。学位论文一般应包括封面、论文独创性声明和使用授权声明、中英文摘要及关键词、目录、正文、致谢、参考文献等;论文的印刷也应符合格式规范。论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号、参考文献的使用必须遵循国家和学位授予单位规定的标准。论文中引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明参考文献;合作者及其他人做的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文应在水产学科某一研究方向的基础理论或专门技术上有所突破和创新,具有重要的理论意义或实用价值。研究成果应具有新颖性、先进性和系统性,应表明作者具有独立从事科学研究的能力,反映作者掌握了本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。研究获得的创新成果需得到导师、同行专家(包括论文评审及答辩专家等)、社会(包括高水平学术期刊、发明专利等)认可。论文内容应在国内外重要刊物上发表 2 篇以上,其中至少 1 篇发表在 SCI 收录的刊物上。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

应具有水产学科扎实的基础理论和系统的专业知识,对于本领域的经典著作,有比较系统的阅读和掌握;对于本专业、本领域的研究及其成果,有全面和深入掌握;了解不同研究方法的特点及方法论基础,并能够合理运用;思维严谨,逻辑严密,具有发现问题、提出问题和解决问题的能力;能围绕所从事的专门方向,有成效地从事学术研究或技术开发;能掌握一门外国语并较为熟练地阅读本专业的外文资料;能熟练地使用计算机。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

具有求真务实、勇于创新、坚忍不拔、严谨自律的求学态度和学术精神。忠于真理、探求真知,在学术研究中坚持严肃认真、严谨细致、一丝不苟的科学态度。具有从事水产学科工作的才智、涵养和创新精神,并了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,遵纪守法。树立法制观念,保护知识产权、尊重他人劳动和权益。要严于律己,依照学术规范,按照有关规定引用和应用他人的研究成果,不得剽窃、抄袭他人成果,不得在未参与工作的研究成果中署名,反对以任何不正当手段谋取利益的行为。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

能通过课程学习、技能训练掌握所在研究方向的基础理论、专业知识及科学实验方法;具有通过课程学习、查阅文献、课题研究、学术交流等方式和渠道,有效获取研究所需知识、研究方法的能力。其中硕士期间要求查阅和阅读 50 篇以上相关外文文献,详细了解所研究领域的进展和趋势。

### 2. 科学研究能力

在掌握所在研究方向的基础理论、专业知识的基础上,具备一定的独立科研工作能力。通过独立设计课题、实验操作、数据处理和分析,综合文献资料,能对所取得的研究成果进行评价和利用,将研究成果发表为学术论文或有针对性地应用到本行业的实践,并具有解决实际问题的能力。

### 3. 实践能力

通过学位论文的课题研究、产学研训练和参与团队科学研究,熟练掌握水产相关实验技能,具有开展学术研究或技术开发的能力以及良好的团队合作精神和能力。同时还需要参加教学实践、管理实践和社会实践等各种实践活动,培养实践能力。

### 4. 学术交流能力

硕士生应具有良好的学术表达和交流能力。具有良好的外语能力、阅读能力、写作能力、口头和书面表达能力、演示学术成果等学术交流能力,能主动获取水产研究领域的知识和科研动态;善于表达学术思想,能够在学术期刊、学术网站、学术研讨会等平台中准确发布自己的科技成果;在读期间应在导师的指导下阅读一定量的参考文献和专业书籍,并写出读书报告。应主动参加各种学术活动,主要形式有听学术报告、参加学术研讨会和本人作学术报告等,在读期间至少参加省级以上学术会议 1 次,作学术报告 2 次。

### 5. 其他能力

作为一名专业水产科技工作者,硕士生应具备初步的联络、沟通能力,在野外工作中注意



保护自己 and 同行,能与所在地政府、居民和社会组织进行协调与合作。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 规范性要求

硕士学位论文的撰写应符合国家标准《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006),保证论文的规范性。要求论文语句通顺,内容实事求是,客观真实,合乎逻辑,层次分明,符合科技论文撰写规范。论文一般应包括封面、中文摘要、英文摘要、目录、符号说明、正文、参考文献、附录、致谢、攻读学位期间发表的学术论文目录等部分;论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号、参考文献的使用必须遵循国家规定的标准。论文不得抄袭他人成果、歪曲、杜撰实验数据。论文中需明确说明自己所做的贡献,引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明参考文献;与合作者及其他人合作完成的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

##### 2. 质量要求

论文的基本科学论点、结论和建议,应在学术上或对国家经济建设具有一定的理论意义和实用价值。

论文应反映作者查阅了一定量的国内、外文献资料,对本研究方向的研究动态有比较清楚的了解,对本课题范围内的重要文献有比较全面的评述。

论文的思路清晰,分析严谨;实验部分数据真实、可靠,对数据处理和所得结论进行了理论上的阐述与讨论。论文应能在调查、试验、计算分析、逻辑推理、观点、结论等方面,表明作者掌握了本学科坚实的基础理论和系统的专门知识。

论文至少应在理论分析、测试技术、数据处理、仪器设备、工艺方法和设计等某一方面有一定的新见解,表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

论文应由研究生本人独立完成,合作完成的研究项目,论文内容应侧重于本人的研究工作,对合作完成的部分应加以说明。

## 第四部分 编写成员

麦康森、谢平、陈新军、李家乐、李琪、王卫民、张文兵。

## 0909 草学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

草学是研究草与草地属性、功能及其合理利用的学科,即研究草和草地的生态功能和生产特性、发展规律、保护利用的理论与技术的科学。草学属于自然科学,是草业、畜牧业发展的基础。草学主要研究内容包括:

(1) 草地植物种质资源的搜集评价、饲草新品种选育、饲草和草种生产与加工。优质、高产、抗逆等种质资源的开发利用;采用常规育种与现代分子育种技术相结合的手段,进行品种改良和选育;建立优良品种的种子扩繁技术体系和饲草生产加工配套技术体系。

(2) 草地资源保护、合理开发与持续利用。研究草地演替和植被恢复机制、水土保持、人为及自然因素对草地生态系统的影响;草地生态系统的物质循环、能量流动规律,草地的生态服务功能;植物生产和动物生产的高效、集约经营,特别是植物生产和动物生产联结耦合转化过程;人工草地建植与管理,草地灾害监测、预警及综合防控。

(3) 草坪与绿地建植与管理。以抗逆、节水等为育种目标,开发利用草坪植物种质资源,培育草坪植物新品种;研究逆境胁迫下草坪植物的生理变化及其机制;研究绿地、运动场草坪和水土保持草坪建植与管理的配套技术;草坪与绿地规划设计。

(4) 草地保护。以微生物学、昆虫学、动物学、农药学、杂草学和草地农业系统学等理论为基础,研究有害生物发生发展规律,提出有效的预测预报、防治与管理等理论和技术。

(5) 草业系统。以草原学、饲草学、草坪绿地与景观学、系统工程学和草地农业系统学等理论为基础,研究草业系统与其他生产系统、草业系统内不同组分的耦合,不同时空尺度草业生产系统的评价、优化与管理等理论和技术。

草业生产与人民生活水平的提高、社会各民族的和谐发展和国家的安全有直接或间接的联系,人们的膳食结构、服饰结构以及文化娱乐结构及其环境的改进都与草业有关。可见,指导草业发展的草学与国民经济、社会发展和国家稳定关系密切相关。

草学的发展趋势是以草地资源为基础,从宏观和微观两个方向探索草地资源保护利用和

优质饲草、草坪草等种质资源的高效开发利用、保护以及草业系统的高效生产和发展,为生态保护和现代草业发展提供理论支撑。现代社会经济的迅速发展和科学技术的进步极大地推动了草学的发展,草学研究领域已经迈向当代农业科学的前沿领域之一。随着现代农业日益向安全、高效、集约的方向发展,草学将以可持续发展为宗旨,以引进吸收先进的自然科学和社会科学技术为手段,加强学科人才队伍建设和产学研的有机结合。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应选择五个学科方向中的一个领域,具备该学科领域坚实的理论基础知识,并掌握草学其他相关学科领域的基本知识。具备在主攻学科领域独立进行科学研究的文献阅读与总结、试验设计、试验操作、对研究结果进行深入解析和应用的能力,产生推动草业发展的基础或应用基础成果,成为能够独立进行草学相关学科领域教学与研究的人才。各学科方向要求如下:草原学博士生应熟练掌握草地资源与管理学的基本理论,其知识体系由生态学、土壤学、草地资源与类型学、放牧管理学、草地管理学、遥感与地理信息技术等构成。饲草学博士生应熟练掌握饲草遗传育种和栽培加工的基本理论,其知识体系由植物生理学、遗传学、分子生物学、饲草育种学、饲草种子学、饲草栽培学、饲草加工学等构成。草坪与绿地景观学博士生应熟练掌握草坪和绿地建植和养护的基本理论和技术,其知识体系由草坪草育种学、遗传学、分子生物学、草坪建植与管理学、景观设计等构成。草地保护学博士生应掌握草地保护的基本理论,其知识体系由动物学、植物病理学、昆虫学、生态学、草原有害生物防治等构成。草业系统学博士生应掌握草业系统工程理论,其知识体系由系统工程学、草地农业生态系统学、生态模型学、生态复杂性科学、可持续性科学等构成。

本学科博士生应具备扎实的基础理论知识,并能将相关学科知识融会贯通。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科博士生应崇尚科学、热爱科学,具备从事本学科工作的学术潜力和开拓进取、改革创新的学术精神。应关心各类草学现象,对自己研究的领域具有浓厚的兴趣,具有学术潜力和语言表达能力,具备发现问题、分析问题、解决问题的能力;能够将草学理论研究与生产实践有机结合,扎实地开展工作,具备较好的学术潜力和创新意识。

本学科博士生应具备良好的团队协作精神,包括研究计划的制订、技术路线的实施、野外调查和试验开展、数据分析及共享应用等。

## 2. 学术道德

本学科博士生应恪守学术道德规范,具有良好的学术道德,社会责任感强。尊重本学科及相关学科的知识产权,能够对他人的学术思想、研究方法和成果进行正确辨识,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、造假、选择性使用实(试)验和观测数据。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生应具有从各种文献获取草学相关研究前沿的能力。能够全面、系统地查阅文献,并通过互联网等多种途径追踪本学科学术研究前沿动态,认真探究知识的来源,从而将先进的研究方法和研究思路应用于科学研究中。

### 2. 学术鉴别能力

应具有较强的学术鉴别能力,即对研究问题、研究过程和已有成果等进行价值判断的能力。应对本学科的发展热点、难点或有发展潜力和发展价值的科学问题有较高的敏感度;针对自己的研究,能够熟悉其研究背景和立题依据。研究过程要具有可靠性和可重复性,善于在研究过程中发现不足,并及时弥补。

### 3. 科学研究能力

本学科博士生应具备善于发现问题的能力;具备透过现象看本质,探寻草业发展的理论问题的能力;具备能够独立开展高水平学术研究的能力,包括:能够独立查阅文献资料、独立思考、提出问题以及解决问题的能力;独立完成试验研究、撰写学位论文;独立从事学术咨询等方面的能力。同时,还应当具备较强的组织协调能力和生产实践能力。

### 4. 学术创新能力

本学科博士生能对自己的研究对象提出独到的认识和理解,或是去发现前人未曾研究过的研究对象,开展创新性思考;能通过新颖的研究方法或研究途径解决课题所面临的问题,开展创新性研究;能在所从事领域取得填补学术空白,或对草业发展做出特殊贡献的创新性成果。

### 5. 学术交流能力

本学科博士生应具备在研讨班、国际和国内会议等平台熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力。学术交流和表达学术思想时应能够准确、清晰的运用专业术语,能用简明扼要的语言使对方明白自己的学术观点。

### 6. 其他能力

应忠实于自己的研究,全身心投入,不为名利所左右,不投机取巧;对自己所从事的研究充满信心;具有良好的身心素质。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

本学科的博士学位论文选题应当从草学学科与草业生产发展的需要出发,选择对草学基本理论有提升价值、对草业发展有促进作用的题目进行研究。选题要在基础理论的深度和广度上进行拓宽,并对草业发展具有一定的指导意义和实际贡献。所选题目应具有必要性与可行性,尤其提倡开展原创性研究。

学位论文中的综述部分是对选题领域内已有学术成果的总结、概括和评价,并由此引出自己的研究思路。文献综述应做到主题鲜明、言简意赅,在充分总结和评论前人研究成果的基础上提出自己的观点和看法;语言通畅、层次清晰、逻辑性强,要在充分理解国内、外文献内容的基础上,用自己的专业化语言进行描述。

##### 2. 规范性要求

学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。学位论文写作的规范性体现在文献综述和观点评价的客观性、文献引用的准确性和典型性、文章书写格式的规范性等方面。文献引用要求信息准确完整,不能断章取义;文献选取要具有代表性,能对自己的观点起到有力的支撑作用,必须引用原始文献,不得转引;论文正文、表格和图表都应符合论文写作规范,做到格式统一。

##### 3. 成果创新性要求

论文成果是在实验验证和理论分析的基础上通过严密的逻辑推理而得出的富有创造性、指导性和经验性的结果。论文结论要有实质性内容,要反映研究结果说明的问题、发现的新规律或反映的具有指导意义的新见解;或对前人已有研究成果或学术观点作了完善、拓展或修正、补充。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在 SCI 收录的本专业领域国际期刊,国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物的学术研究论文,登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准、品种等著作权成果。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

硕士生应具有草学学科坚实的基础理论、系统的专业知识和相应技能方法,具有从事草业科学研究工作或担负专门技术工作的能力。

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科硕士生应掌握的基础知识、专业知识和工具性知识。因学科领域的不同而略有差

异,现分别介绍如下。

#### 1. 草原学

(1) 基础知识:生态学、土壤学、植物学。

(2) 专业知识:草地资源学、草地管理学、放牧管理学、动物营养学。

(3) 工具性知识:遥感与地理信息技术、实验设计与数据分析、SAS 计算。

#### 2. 饲草学

(1) 基础知识:植物学、分子生物学、遗传学和植物生理学。

(2) 专业知识:饲草育种学、饲草栽培学、饲草加工学、动物营养学。

(3) 工具性知识:生物技术、植物组织培养、饲草营养分析技术、基因工程技术。

#### 3. 草坪绿地与景观学

(1) 基础知识:植物学、分子生物学、遗传学和植物生理学。

(2) 专业知识:草坪建植与管理学、草坪与绿地景观设计学、种子生产学。

(3) 工具性知识:生物技术、生物统计学与试验设计。

#### 4. 草地保护学

(1) 基础知识:动物学、生态学、微生物学。

(2) 专业知识:植物病理学、草地昆虫学、草原鼠害防治学、杂草学、农药学。

(3) 工具性知识:生物技术、有害生物防治技术。

#### 5. 草业系统学

(1) 基础知识:系统工程学、生态学、经济学、管理学。

(2) 专业知识:草地农业生态系统学、可持续性科学、生态复杂性科学。

(3) 工具性知识:生态模拟、计算科学。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有从事本学科工作较好的才智、涵养和创新精神,关注各类草学现象,对自己研究的领域具有浓厚的理论研究兴趣,具有一定的学术潜力和语言表达能力,并具备一定的学习和实践能力。能够将草学理论与生产实践有机地结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、扎实的开展野外工作和室内实验操作以及数据分析相结合的工作能力、较好的学术潜力和创新意识。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果,杜绝篡改、造假、选择性使用实验和观测数据。应能够对他人的成果进行正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应当具备通过研究分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术前沿问题,并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。应充分了解本学科的学术研究前沿动态和生产实践需求,避免盲目选题。应在科学研究、逻辑推理等方面锻炼自己的研究能力,以使自己的学位论文得出可靠的结论。

本学科硕士生应能熟练地通过期刊文献、图书资料、网络信息等多种有效途径追踪研究领域学术前沿动态,并能有效获取自己所需知识和实验方法、实验技能等。

#### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具备从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力,并在此基础上,具备解决问题的能力。能针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线以及完成研究过程的能力,并在获取第一手数据资料的基础上进行科学严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳总结论证科学问题的解决过程。

#### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领,在学术研究方面能独立完成文献综述、开展野外和实验室工作、设计研究技术路线、分析相关现象的内涵、独立撰写学位论文、独立回答同行质疑和从事学术交流。对于偏重于草学应用研究的学生,还应善于将草学理论与生产、应用新技术探索等相结合,在草业生产等领域发挥重要作用。

#### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具有良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果;表达清楚、专业术语运用得当、仪表端庄大方;具备一定的国际交流能力。

#### 5. 其他能力

本学科硕士生还应当善于运用自己的知识和技能解决草学相关的社会经济发展的实际问题和技术需求,积极参与草学领域的科研活动和生产实践活动,并熟悉草业科研和生产工作的一般工作流程和执行规范。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

学位论文包括文献综述、正文、参考文献等几个部分,都应符合论文写作有关标准规范。文献综述部分要对选题领域内已有学术成果进行总结、概括和评价,并由此提出自己的研究思路。正文的研究方法、研究内容和研究结果、讨论与结论要阐述明了、言简意赅。文献引用要

注重准确性和典型性,要求信息准确完整,不能断章取义;必须引用原始文献,不得转引。

## 2. 质量要求

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分,是对研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练。因此,硕士研究生要注重学位论文的质量,研究工作必须坚持实验性原则,论文内容应以研究生本人从事的实验、观测和调查的材料为主。综合运用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所研究的问题进行分析研究,能在某方面提出独到的见解。论文工作应有一定的理论深度或技术难度。论文工作应在导师的指导下独立完成,论文实际工作量一般不少于一年。论文写作应做到主题鲜明、结构合理、文理通顺、逻辑性强。

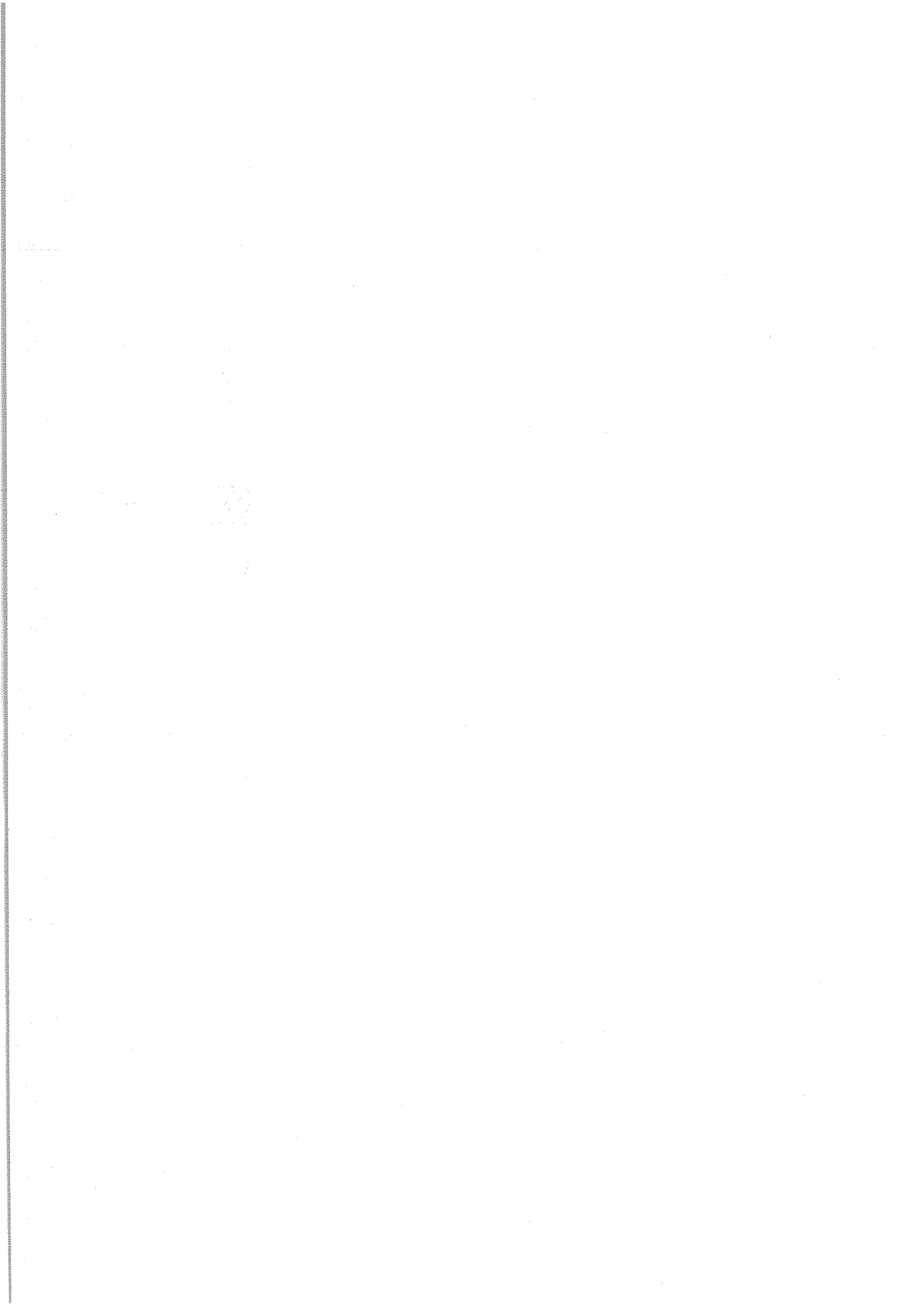
## 第四部分 编写成员

向仲怀、李德发、安沙舟、李发弟、杨公社、陈代文、单安山、韩国栋、王军军、王德利、王堃、师尚礼、南志标。



10

医学



# 1001 基础医学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

基础医学是隶属于医学学科门类的一级学科,旨在通过探索人体生命和疾病发生规律,保障人类健康,服务于社会经济发展,其科学任务是在分子、细胞及整体水平,揭示人体的结构和功能活动特征,及其在疾病发生发展过程中这些结构和功能活动特征变化和演变的规律。随着医学门类其他学科如临床医学、口腔医学、预防医学和药学,以及生物学、信息科学、计算机科学与技术等的迅速发展和交叉,当代基础医学学科的组成既包括人体解剖与组织胚胎学、免疫学、病原生物学、病理学与病理生理学等传统学科方向,又包括医学信息学、基因组医学、再生医学(含组织工程学与干细胞生物学)等新兴学科方向。与此同时,基础医学一级学科内还形成了以疾病种类为导向、综合现有各学科方法学开展疾病研究的学科方向。基础医学作为临床医学、预防医学、药学、口腔医学、中医学、护理学、特种医学、医学技术等学科的基础,是促进整个医学发展的重要基石,同时也是将生物学的发展导入并转化为医学的桥梁。当前,基础医学的发展有以下特点:

(1) 细胞与分子生物学、系统生物学等新技术、新概念被广泛应用于各个学科方向的发展。

(2) 人与自然及社会、环境间的密切关系即相互间作用正在基础医学中得到认识和发展。

(3) 与相关学科的联系和渗透更加显著,并成为再生医学、转化医学等新兴学科的生长领域。

(4) 基础医学与疾病防治实践的联系日趋密切、直接,从解释疾病的发生发展中,人类正在利用发现的新现象和新规律联系疾病的预防、诊断与治疗,提出认识疾病、控制疾病的措施。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

基础医学是从整体到分子水平研究正常或异常的生命活动现象,探索生命奥秘和疾病规律的医学基础学科。基础医学对人类健康事业的影响重要而深远,是临床医学等学科的基石,为临床实践提供理论和技术基础。因此,基础医学博士生必须掌握坚实的基础医学和相关领域,包括人体解剖学、组织胚胎学、病原生物学、免疫学、病理生理学、病理学、医学遗传学、药理学、细胞生物学、医学生物化学与分子生物学、人体生理学、医学神经生物学和统计学等相关学科的理论基础、系统的专门知识、相应的实验技能和方法,具有独立从事基础医学及其相关专业科学研究的能力。

除掌握基础医学专业必需的基础医学、生命科学的基本理论、知识和研究技能外,基础医学博士生必须有能力把握基础医学的发展趋势,具有追踪基础医学相关专业最新进展,不断更新知识的能力,对所开展的研究课题及其所属前沿有深刻的理解,并胜任在高等学校从事专业教学工作,达到高级讲师的水平。

能够熟练地查找、阅读本专业的英文资料,具有一定的英文写作能力和国际学术交流能力。

此外,还需有一定的相关自然科学和人文社会科学相关知识,以及调查研究能力、交流沟通能力、科研组织与管理能力和了解基础医学学科相关的学科动态和技术方法的能力等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

树立和发扬科学精神并具备求真务实的科学素质,充分认识科学精神是人类社会不断发展前进的本质属性,充分认识科学精神作为激励和鼓舞人们不懈地探求新知、追求真理的精神力量的意义,同时应具备医学科学研究者的职业责任感和道德观。

具备较高的医学理论水平和扎实的基础医学理论基础,掌握一定程度的临床医学、药学等相关学科的基本理论并具备将这些知识运用到学术研究实践之中的能力,具备较强的自主学习和发现吸收新知识的能力,能在基础医学科研和实践中不断提高自己的理论水平,具有知识创新的勇气和精神。

经过博士生阶段的培养,具备独立从事基础医学研究的必要知识和能力,同时对于基础医学学术研究具有高度的兴趣和热情,并具有为基础医学学科发展乐于奉献的精神。

#### 2. 学术道德

学术道德和学术规范是医学科学研究工作者必须遵循的基本伦理,是保证学术正常交流、

提高学术水平、实现学术积累和创新的根本保障。必须养成求真务实和严谨自律的治学态度,恪守学术道德规范,做到自尊、自爱、自律,严谨治学。应熟悉并严格遵守动物实验、人体实验等方面的医学伦理学规定。高度重视实验室安全,如熟悉生物安全防护的基本知识,并严格遵守转基因重组 DNA 技术、放射性及有毒有害物质的使用规定等。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

由于医学知识的快速发展和更新,基础医学博士生必须具备能通过各种学习方式获取知识的能力,能熟练检索、阅读、分析、理解相关专著、论文、资料、专利及网络资源等,及时掌握基础医学主要进展并进行综合分析,能够判断本领域已有研究的科学内容和意义、方法学特点、未知及学术热点;能够认识基础医学专业特别是自己所从事专业存在的关键科学问题,也需及时了解相关的临床现象并具备通过基础医学研究解决临床问题的思路和能力。具备发现和利用相关信息资源不断提高自己的知识水平和工作能力。具有较强的学术交流能力,通过学术交流增强自身的学术水平。

#### 2. 学术鉴别能力

能明辨学术研究中的是非,能够鉴别学术规范与失范。能判断所承担研究课题的创新性、研究价值等;能确定所承担课题研究方法的先进性与可行性;能客观评价和判断所取得的研究成果的价值。

#### 3. 科学研究能力

应具备扎实的基础医学理论知识并对基础医学前沿有比较全面和深入的了解,在对大量文献检索和阅读的基础上,能根据基础医学研究的进展以及医学临床中的问题提出有价值的科学问题进行研究。

具备针对基础医学和临床医学方面的关键科学问题独立开展高水平基础医学研究的能力,能对拟开展的课题进行充分论证和严密设计,能组织实施和完成课题的研究且具备组织协调课题组开展工作的能力。能够实时把握课题研究的进展,且能客观地总结课题的研究结果,并能通过论文、会议交流等形式展示研究的结论,为基础医学研究和临床工作提供帮助或指导。

应善于发现与学习,能及时掌握和应用新的理论和研究方法,具备缜密的思维能力。

专利的提出和申请、课题申请书的撰写等也是基础医学博士生应具有的能力。

#### 4. 学术创新能力

基础医学的创新能力是指运用医学知识和理论,在医学领域中不断提供具有临床应用价值、经济价值、社会价值的新思想、新理论、新方法和新发明的能力。学术创新能力是衡量基础医学博士生发展潜力的重要指标。基础医学博士应具备对基础医学研究的兴趣及创新意识,具备开展创新性思维及创新性研究并获得创新性研究成果的能力。

#### 5. 学术交流能力

熟练掌握英语,能熟练地参与国内和国际学术交流,具备表达学术思想、展示学术成果的

能力。

#### 6. 其他能力

具备从事与基础医学有关的实践教学和理论教学的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志,是对博士生科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养博士生创新能力,综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。基础医学博士生应在导师指导下,选择基础医学学科前沿领域或对人类健康有重要意义的课题,所选课题必须立足于国际前沿或者具有应用前景,应能解决医学领域的理论或临床应用方面的问题,必须具有创新性。还需对该课题的国际与国内发展现状和存在问题进行全面而系统的综述。

#### 2. 规范性要求

博士生应在导师指导下独立完成学位论文。博士学位论文应能反映作者独立从事医学科学研究工作的能力,包括文献检索、实验设计与实施、数据分析、论文写作等各个环节。论文中的科学论点要概念清楚,并有理论上的论证,对所选用的研究方法要有科学依据,理论推导正确,计算结果无误,实验数据真实可靠,讨论充分,分析严谨。对结论应做理论上的阐述和讨论,引用他人的材料,要引证原著的思想和研究成果并要加附注。论文要求词句精炼通顺,条理分明,逻辑性强,文字图表清晰整齐,标点符号正确。为了保证博士学位论文质量,学位授予单位和导师应注意抓好学位论文选题、开题报告、中期考核、论文阶段检查、预答辩、答辩等关键环节。

#### 3. 成果创新性要求

博士论文应在基础医学学科领域的某些方面具有独创性成果,应能体现出作者在本学科领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识,以及独立研究解决本学科中的基础理论课题及前沿发展课题的能力。博士学位论文的创新性主要表现在以下几方面:第一次用书面文字的形式将新获科学信息进行完整记录;在前人工作的基础上做出的创新性工作;独立执行和完成导师设计的独创性工作;在即使并非完全独创的研究工作中,提出独创性的方法、视角或结果;在证明他人的观点中表现出独创性;进行前人尚未做过的实证性研究工作;首次对某一问题进行综合性表述,并使用自己的研究结果做出新的解释;将某一方法应用于新的研究领域;应用不同的方法论,进行交叉学科的研究;涉及本学科中他人尚未涉及的新的研究领域;以一种前人没有使用过的方式提供知识。

各专业应结合基础医学学科的特点,根据不同规格类型、人才的培养要求,制定本专业博士学位论文的具体标准及要求。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识

基础医学硕士生必须掌握基础医学基础理论知识和技能,比较系统地掌握基础医学领域的专业理论知识和相关学科基本理论知识,了解所在医学领域的前沿,了解医学领域的新技术和新进展,掌握从事基础医学科研的基本原则、规范和方法。

具有一定的分析问题、解决问题能力,具有从事医学科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力,具有一定的管理工作的能力;能熟练地阅读本专业英文资料。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

对医学理论具有一定的了解并具备一定的理论基础,对于其他相关学科包括生物学、临床医学、药学、公共卫生与预防医学等相关学科应有一定的了解。具备从事基础医学科研和教学工作的能力和专业素质。对基础医学学科具有一定的兴趣,对相关的研究方法有一定的了解,具备学习掌握新知识的能力。了解基础医学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

#### 2. 学术道德

基础医学硕士必须具备明辨是非的能力。深刻认识和理解学术道德和学术规范是医学科学研究工作者应遵循的基本伦理和规范,是保证有效学术交流、提高学术水平、实现学术积累和创新的根本保障。必须养成求真务实和严谨自律的治学态度,恪守学术道德规范,自觉做到自尊、自爱、自律,严谨治学。应熟悉并严格遵守动物实验、人体实验等方面的医学伦理学规定。高度重视实验室安全,如熟悉生物安全防护的基本知识,并严格遵守转基因重组 DNA 技术,放射性及有毒、有害物质的使用规定等。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

应能熟练检索、阅读、分析、理解各种专业相关专著、论文、资料、专利及网络资源等,了解基础医学主要进展并进行初步的综合分析,在研究生学习过程中,在导师指导下能够判断医学研究领域已有研究的科学内容和意义、方法学特点及研究热点,从而指导自己的学习和论文工作,获得在所从事领域开展研究所需的背景知识。

具备从文献、同行等处学习所需知识、研究方法的能力。

## 2. 科学研究能力

应对基础医学前沿有一定的了解。应掌握基础医学领域相关专业的研究方法,能应用这些方法开展基础医学研究。应具有进行口头的、书面的和演示性专业交流的技能。对自己的研究计划、研究方法、研究结果及其解释进行设计、陈述和答辩,对他人的研究工作评价和借鉴。

## 3. 实践能力

应能将掌握的基础理论应用于基础医学实践,包括学术研究和技术开发。应具备开展基础医学领域相关专业研究的实验技能,具备学习、吸收新技术的能力。应善于合作,能进行良好的沟通,并参与课题组的科研课题协同研究,具有良好的团队精神。

## 4. 学术交流能力

必须熟练掌握英语,应具备参与国内和国际学术交流,表达学术思想及展示学术成果的专业能力。

## 5. 其他能力

具备一定的从事基础医学有关的实验教学和理论教学的能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士生应在导师指导下独立完成学位论文。硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解,表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力,包括文献探索、实验设计与实施、数据分析、论文写作等环节。论文中的科学论点要概念清楚,分析严谨。要求有理论上的论证,对所选用的研究方法要有科学根据。理论推导正确、计算结果无误,实验数据真实可靠。对结论应作理论上的阐述、分析和讨论。引用他人的材料,要引证原著。利用合著思想和研究成果时,要加附注。论文要求词句精练通顺,条理分明,逻辑性强,文字图表清晰整齐,标点符号正确。

## 2. 质量要求

基础医学硕士学位论文应对医学发展有一定的理论意义或使用价值;能够对本专业的科研或临床医疗工作做出一定的贡献。硕士学位论文要利用前人或本人的理论和方法,对医学领域中的某一有意义的问题,或是某一个较重要的问题的一个环节进行研究;在医学研究和应用技术方面有一定的改进和革新,或者将基本的原理应用于医学领域,取得新的成果,并有一定的实用价值。

为了保证学位论文质量,学位授予单位和导师应注意抓好学位论文选题、开题报告、中期考核、论文阶段检查、预答辩、答辩等关键环节。

# 第四部分 编写成员

曹雪涛、马大龙、柏树令、鲍朗、曹亚、陈国强、陈竺、丁彦青、高友鹤、柯杨、黎孟枫、李雍龙、李玉林、李云庆、裴雪涛、吴玉章、熊思东、姚智、张凤民、于益芝。



## 1002 临床医学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

临床医学是研究疾病的病因、诊断、治疗和预后,提高临床治疗水平,促进人体健康的科学。它根据病人的临床表现,从整体出发研究疾病的病因、发病机理和病理过程,进而确定诊断,通过治疗和预防以最大程度上消除、控制或延缓疾病,恢复病人健康、减轻病人痛苦、提高病人生活质量、保护劳动力。

早期的临床医学仅仅是对疾病现象的观察和尝试性治疗的总结,即天然和本能的经验医学。而后随着物理诊断学的形成、解剖学研究的深入、生物学和化学研究的突破以及无菌概念的形成和发展、麻醉药品的研发与使用等,临床医学得到长足发展。现代临床医学的理论知识体系框架基本形成于18世纪。迄今,临床医学学科建设日臻完善,学科分类日趋精细,形成了内科学、外科学、儿科学、妇产科学等学科方向。

同时,医学模式也不断发生着显著的变革。20世纪70年代,“生物-心理-社会医学模式”(bio-psycho-social medical model)逐步取代了传统生物医学模式,成为一种全新的医学模式,从生物、心理、社会全面结合的角度理解人的生命、健康和疾病,反映了临床医学的进步。20世纪90年代,循证医学带来了临床医学又一次新的变革,其核心思想是有证可循,有据乃行。当今,医学发展呈现新的趋势特征,生命与健康规律的认识趋向整体,疾病的控制策略趋向系统,临床医学正走向“4P”(预防性 Preventive、预测性 Predictive、个体化 Personalized、参与性 Participatory)医学模式。这将为解决长期困扰人类的很多重大疾病,如恶性肿瘤、糖尿病、高血压、神经和精神疾病等的早期诊断、早期治疗开辟新途径。此外,传统的临床实践与基础研究是被一系列的障碍分隔着,而转化医学正努力在其间建立更直接的联系,进而促进基础医学研究成果的转化,为临床医学的快速发展提供新的科技动力。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

临床医学博士生是具有独立工作能力、强烈科学责任感和创新能力的医学科学工作者,同时又可在各级医院运用新的医疗技术、手段为病人诊治疾病,能在社区应用广博的医学知识及医疗相关法律、法规、人文伦理知识为患者提供医疗、预防、保健等服务。这就要求临床医学博士生具备医学科学、人文科学和社会科学的三维知识。

临床医学博士生应具有坚实宽广的基础医学知识,包括人体解剖与组织胚胎学、免疫学、生理学、生物化学与分子生物学、病理与病理生理学、药理学、医学遗传学等。还应掌握全面系统的临床医学知识,包括常见病、多发病的发病机理、症状表现、治疗转归和预防等方面的知识。系统掌握所属学科方向的基础理论知识和临床知识,掌握本学科发展的前沿和热点知识,对自己所从事的特定研究领域的历史发展过程、现有知识规律和假说具有足够的专业知识,充分了解本领域最新研究成果。还应牢固掌握从事本学科方向科学研究、进行科学实验所需的实验技术和实验操作知识。

临床医学博士生还须兼顾和有机融入人文与社会科学知识。包括哲学、史学、法学、伦理学、教育学、宗教学、社会学等在内的学科知识,以使临床医学专业知识得到最大限度的发挥。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

临床医学博士应具有献身科技、服务社会的使命感和责任感;对学术研究具有浓厚的兴趣,能够在临床实践和科学研究中积极发现问题并展开相关研究;具有勇于探索、解决本学科重大问题的创新精神,拥有以严谨的态度、百折不挠的勇气去探索医学奥秘的素质;能够崇尚科学精神,尊重科学事实,在借鉴以往研究成果的基础上,运用已有知识积极探索前沿未知领域;遵守本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的规范,遵守动物实验、实验室安全和临床实验等方面的指南、法规、法律等。

#### 2. 学术道德

临床医学博士生在各项科学研究和学术活动中,应以严谨求实、科学创新的态度进行,自觉遵守法律法规、社会公德,保护知识产权,尊重他人劳动权益,恪守学术道德,遵守学术规范。不得发生有违反学术道德规范的行为,如伪造、编造或篡改研究成果、实验数据、引用资料及调查结果等弄虚作假行为,以抄袭、剽窃等不正当手段将他人科研成果据为己有,由他人代写和/或代替他人撰写学位论文或学术论文,提供虚假论文发表证明,编造学术经历,向研究资助人

谎报研究结果等。也不得违反研究操作规定,故意损坏研究器材或原料,违反研究安全等。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

临床医学博士生应通过各种方式独立获取、掌握与应用本专业知 识,包括研读与研究方向有关的主要经典著作和专业学术期刊上的文章,学习导师指定的相关领域的基础理论和专业知识,借助网络、期刊、书籍等手段检索、阅读、分析、理解各种专著、论文、资料、专利及网络资源等,熟悉并能够恰当分析学科前沿状况。能够通过学习掌握本专业科学研究的研究策略、实验材料与方 法,并能对结果进行科学分析和推论。具有自我更新知识、整合各门学科知识的能力。同时,应具有从临床实践中获取和总结本学科知识的能力。

#### 2. 学术鉴别能力

临床医学博士生应勤于观察、敢于质疑、勇于评价,具有独立的批判思维。具有较高的综合分析能力,能够整合、归纳、应用各种知识、技术和技巧,创造性地发现、提出与分析问题;能够在涉猎广泛知识、占有足够信息、建立合理知识结构的基础上,对特定方向中的研究问题、研究过程、已有成果进行客观、独立的价值判断。即能对研究问题的学术价值、研究策略的可行性和研究成果的预判作出合理把握。

#### 3. 科学研究能力

临床医学博士生应具备较强的发现问题、分析问题和解决问题的能力,能独立或共同完成临床医学某一领域的高水平研究。具有根据本专业的临床实际(如某种疾病的发病机制、临床表现、诊断或治疗过程等)发现并提出有价值的研究问题,独立选取课题方向的能力;具有在综合现有知识的基础上提出假说,设计科研方案,执行科研计划的能力;具有通过规范的研究验证得出科学结论,总结科研结果,撰写科研论文的能力。

#### 4. 学术创新能力

临床医学博士生应具有在所从事的研究领域开展创新性思考、开展创新性科学研究和取得创新性成果的能力。能够在 学习理论课程、阅读大量文献、通晓本专业知 识、熟悉相关领域、充分了解本专业国内外研究进展、融会本学科最新前沿知识的基础上,对所从事研究领域、研究内容提出新观点、新思路、新方法、新理论。能够选取具有突破性、独创性和新颖性的课题;通过创新性思考和严密逻辑推导,应用新理论指导科学研究,开发新的实验方法,设计和创新研究方法,最终取得创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

临床医学博士生应具备良好的学术交流能力,能够运用口头、书面、多媒体等多种方法,通过各种学术报告、学术争论、学术探讨、学术论文和学术演讲等多种学术形式清晰地表达学术见解和学术思想,主动传播研究发现和研究成果,证实学术研究价值,有效地进行国际、国内学术交流。

#### 6. 其他能力

能够独立处理常见病、多发病和本专业的一般疑难疾病,达到高年住院或主治医师基本水平;能够独立讲授临床医学课程。还需具备较强的组织协调能力和团队协作精神,并应具备一定的指导能力。临床医学博士生应精通一门外国语,基本掌握第二门外国语。能够熟练阅读并正确理解难度较大、结构复杂的专业外文文献,且能总结归纳文献的核心思想和学术论点,能够用外文规范撰写本专业学术文章或研究论文,并能与国际同行进行口头和书面的有效交流与沟通。同时,还应具有与患者充分沟通的能力,熟悉卫生系统的相关法律法规。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

###### (1) 选题

前沿性、应用性、可行性是衡量临床医学博士学位论文选题的主要标准。课题应该是别人没有研究过的或未明晰的,有一定的新见解或新发现,包括观点创新、视野创新、方法创新,最好能够填补前人研究的空白,或者是发现、证明其他人在学术上的错误观点。选题应紧密结合临床医疗实际,具有科学性,结论对临床工作有较大的应用价值和指导意义。选题应是在经费、仪器设备、试验条件等方面具有可实现的基本物质条件,并经过努力能按期完成的。

###### (2) 综述

在掌握大量有关文献资料的基础上,对国内外在该研究方向上(特别是学科前沿)的研究动态、近年来取得的主要进展、主要研究方法及已有成果进行全面的介绍和分析,明确课题研究的目的和阐明课题的理论水平及实际意义。

##### 2. 规范性要求

临床医学博士学位论文撰写应符合国家有关标准(学位论文编写规则,GB/T 7713.1—2006),保证论文的规范性。学位论文一般应包括封面、独创性声明和保护知识产权声明、扉页、目录、缩略语表、中文摘要、英文摘要、前言、文献回顾、正文、结论、参考文献、附录、个人简历及攻读学位期间发表的学术论文和取得的其他研究成果、致谢等。论文的印刷也应符合格式规范。论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号、参考文献的使用必须遵循国家和学位授予单位规定的标准。论文中引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明参考文献;合作者及其他人做的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

##### 3. 成果创新性要求

临床医学博士学位论文成果创新应是对所研究领域的某个问题提出新观点和新思路;或对研究方法提出了创新性的改进,或做出了创新性成果,并对学科建设、学术发展、临床实践具有较高的理论意义和应用价值。研究成果应在本专业主流刊物上发表,或获得国际/国家专利,或出版专著,或获得较高等级成果奖励。成果创新体现在多个方面:提出新的实验假说,填补临床医学及相关科学理论研究空白,发展已有的理论;修正和/或推翻已有理论和学说,证实了已存在的理论的片面性、错误性、不可存在性;创新研究方法,改进实验技术,运用新视角、新方法进行探索研究;改进现有设备或者研发新的实验仪器,提高了实验成功率。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

临床医学硕士生应系统掌握医学基础知识。应牢固掌握生理学、病理学与病理生理学、医学遗传学、人体解剖与组织胚胎学、免疫学、生物化学与分子生物学、细胞生物学和药理学等基础知识;掌握常见病、多发病的发生、发展演变规律和诊疗等临床医学知识;熟悉统计学的基本原理和方法。

临床医学硕士生应全面系统掌握所在学科方向的专业基础知识和专业知识;了解所在学科的科研方向、发展趋势、研究前沿和临床热点;掌握所在学科的各种疾病的发病机理、临床表现、诊断、鉴别诊断和处理以及常用药物分类、作用特点和临床应用的知识。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

临床医学硕士生应具有献身科技、服务社会的使命感和责任感;坚持实事求是的科学精神和严谨的治学态度;保护知识产权、尊重他人劳动和权益的法制观念;崇尚科学精神,对学术研究有浓厚的兴趣;能够及时更新相关研究方向知识,了解最新前沿发展动态,具备一定的学术潜力;遵守本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的规范;遵守动物实验、实验室安全和临床实验等方面的指南、法规、法律等。

#### 2. 学术道德

临床医学硕士生在各项科学研究和学术活动中,应以严谨求实、科学创新的态度自觉遵守法律法规、社会公德,保护知识产权,尊重他人劳动权益,恪守学术道德,遵守学术规范。不得发生有违反学术道德规范的行为,如伪造、编造或篡改研究成果、实验数据、引用资料及调查结果等弄虚作假行为,以抄袭、剽窃等不正当手段将他人科研成果据为己有,由他人代写和/或代替他人撰写学位论文或学术论文,提供虚假论文发表证明,编造学术经历,向研究资助人谎报研究结果等。也不得违反研究操作规定,故意损坏研究器材或原料,违反研究安全等。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

临床医学硕士生应具备有效获取临床医学基础理论和专业知识的能力。能通过查阅大量的专业书籍获取从事本学科科学研究和临床诊疗所需的基础理论知识、临床技能知识和科学

研究方法;能通过阅读本专业学术期刊和文献资料、查阅相关的文献数据库获取相关学科的前沿知识,追踪相关研究领域国内外最新进展;能通过实验方法和实验技术的学习选择实验方法、设计实验路线和方案。还应具备较强的自学能力,并善于总结与归纳。

## 2. 科学研究能力

临床医学硕士生应具备对临床医学前沿领域进行初步探索研究的能力。能根据已有的医学知识和临床经验,对现有研究成果进行总结、批判性评价,进而提取正确有用信息以指导今后研究;能独立选取课题方向、设计实验方案和统计分析实验结果,并撰写论著及学位论文;能利用已有的研究成果指导自己开展科学研究和提高临床诊疗技术水平,解决临床实际问题。能熟练掌握并能正确应用医学常规的实验方法和实验技术,如体外细胞培养实验技术、体内动物模型实验技术、免疫组织化学技术、细胞生物学实验技术、分子生物学实验技术等。

## 3. 实践能力

临床医学硕士生应系统熟练地掌握从事临床工作和教学工作的基本方法。有较强的临床分析和思维能力,能全面、系统、准确的询问病史,并规范完成体格检查,熟悉并掌握各科常见诊断治疗操作常规,掌握本专业常见病诊断处理的临床基本技能,具有对本专业急、难、危、重症的初步处理能力;能及时完成日常临床工作记录,病历书写规范。能对实习生或进修医生进行业务指导。

## 4. 学术交流能力

临床医学硕士生应具备良好的学术表达和交流能力。能够流畅的将个人的研究成果通过学术报告、发表论文等形式与同行进行口头和书面交流,逻辑思维能力和语言表达能力较强,特别是具有较好的外语表达能力。

## 5. 其他能力

临床医学硕士生应具备熟练使用从事本学科专业科研和临床实践必要的工具性知识的能力。能够熟练查询信息和检索数据;能较熟练地使用常用统计学方法和常用办公软件;具备一定的组织协调能力、团队协作精神和医患沟通技巧;应熟练使用一门外国语,并牢固掌握专业外语。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

临床医学硕士学位论文撰写应符合国家有关标准(学位论文编写规则,GB/T 7713.1—2006),保证论文的规范性。学位论文一般应包括封面、独创性声明和保护知识产权声明、扉页、目录、缩略语表、中文摘要、英文摘要、前言、文献回顾、正文、结论、参考文献、附录、个人简历及攻读学位期间发表的学术论文和取得的其他研究成果、致谢等。论文的印刷也应符合格式规范。论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号、参考文献的使用必须遵循国家和学位授予单位规定的标准。论文中引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明参考文献;合作者及其他人做的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

## 2. 质量要求

临床医学硕士学位论文应具有一定的创新性,具有一定的学术价值和临床意义,且条理清楚、表达准确、数据真实、分析科学、结论合理。同时,学位论文应能表明作者确已系统掌握了本门学科的基础理论和专业知识,基本具有从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力。

## 第四部分 编写成员

樊代明、张运、丁洁、王虹、王辰、李广平、李兰娟、李兆申、余学清、尚红、陈香美、房静远、段丽萍、黄从新、崔丽英、谢鹏、葛均波、廖二元、冯英明、张斌、李伟、刘津平、袁晓亮、郭奕君、郑树森、顾玉东、曹谊林、陈仲强、樊嘉、冯敢生、高建华、胡盛寿、姜洪池、蒋建新、李康华、孙保存、汪建平、魏于全、杨惠林、杨培增、赵继宗、赵玉沛、周梁、陈瑜、刘荣波、吴健。

## 1003 口腔医学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

口腔医学是现代医学及生命科学的重要组成部分,是应用生物学、医学、生物医学工程、材料学、生物力学及其他自然科学的理论和先进技术来研究和防治口腔及颌面部疾病的专门医学科学。概括起来,其内涵除包括一般医学基本内容外,还有其较为广泛的专业基础理论和多个临床分支学科。口腔基础学科包括口腔生物学、口腔解剖生理学、口腔组织胚胎学、口腔病理学、口腔材料学、口腔药理学等;口腔临床学科包括牙体牙髓病学、牙周病学、儿童口腔医学、口腔黏膜病学、口腔颌面外科学、口腔修复学、口腔正畸学、口腔预防医学、口腔颌面医学影像学、老年口腔医学等。

口腔医学具有悠久的历史。其研究方向、研究对象和范围广泛,涉及口腔及颌面部各种正常组织及器官的发生、发育、形态和功能维持以及增龄性变化的机制研究,口腔及颌面部各种疾病的发病机制及防治研究,口腔及颌面部疾病与全身系统性因素、社会环境因素的关系研究,口腔材料及设备的研制与开发,计算机辅助设计与制造技术的应用开发等。近年来,随着基础医学、临床医学、自然科学、工程科学、计算机科学等科学理论及技术的不断渗透和交叉,口腔医学的研究内容及范围进一步地拓展和深入,研究方向越来越注重临床转化、多学科交叉等,并大大促进了新的交叉学科的诞生。

口腔医学研究方法涉及循证医学、临床流行病学、细胞生物学、分子生物学、生物力学、生物医学工程、材料力学、生物信息学、计算机应用等实验技术或方法。研究手段从宏观的组织形态学研究发展到微观的基因及分子生物学水平,各种高通量基因或蛋白质芯片技术以及基因组学、蛋白质组学、代谢组学等组学技术相继在口腔医学中得到应用,为口腔医学未来的发展奠定了基础。总之,未来的口腔医学研究既注重口腔局部与全身及社会环境等整体性因素的关系,又注重向微观及更深入的层次发展。随着现代科技的发展,以各种高通量检测技术为基础的生物信息学技术,以干细胞为基础的组织工程再生技术,纳米工程技术以及计算机辅助设计与制作技术等必将在口腔医学研究及发展中起到关键性作用。



## 第二部分 博士学位基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

(1) 具有一定的人文与社会科学知识基础。口腔医学是一门临床学科。临床实践需遵循医疗相关法律、法规,为患者提供“以人为本”、符合生物—心理—社会—生态医学模式的医疗服务。作为高层次口腔医学专门人才,博士生需同时具备人文社会科学、法律学、口腔医学等全方位的知识。需了解法学、伦理学、心理学、社会学、哲学、教育学等人文和社会学科知识,能采用科学、辩证的方法观察事物,从而使口腔医学专业知识得到最大程度的发挥。

(2) 具有扎实的基础医学、临床医学、预防医学和口腔医学专业知识基础。博士生应具有良好的基础医学知识,包括解剖学、组织胚胎学、生理学、免疫学、病理学、药理学等;还应掌握一定的临床医学知识,如内外科常见病、多发病的基础知识和医学统计学、临床研究设计等预防医学知识;系统和熟练地掌握口腔医学基础和临床理论知识。

(3) 掌握与口腔医学课题研究密切相关的基础理论、专业知识和实验技术(包括交叉学科)。博士生应了解本学科专业发展的课题前沿和热点知识,对本人研究领域的历史发展过程、现有知识规律、最新研究成果和未来发展具有足够的专业知识和分析判断能力;还应牢固和熟练掌握从事本学科专业科学研究所需的常用实验技术和操作技能,如口腔生物学、口腔组织病理学、口腔生物力学或口腔材料学等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

口腔医学研究的意义在于阐明口腔颌面部疾病的发生、发展规律,提高其防治能力。博士生应对口腔医学问题具有浓厚的兴趣,崇尚科学精神,有献身于口腔医学科学研究的强烈事业心。具有高尚的职业操守,始终以国家、社会和他人的利益为重,对国家和社会有强烈的责任感。在个人学术成长的生涯中始终坚持以学术为本的态度,能保持对学术的持续追求并为个人学术的发展不断努力。口腔医学往往涉及多学科交叉,知识更新快,因此需要及时更新相关研究方向的知识,拓展视野,了解最新前沿发展动态,具备一定的学术潜力。需掌握口腔医学相关的知识产权申请和保护等方面的知识。应该严格遵守动物实验、人体实验等方面的医学伦理学规定。高度重视实验室安全,如严格遵守转基因重组 DNA 技术、放射性及有毒物质的使用规定等。口腔医学研究越来越涉及多学科交叉,在学习和研究工作中应具有良好的团队精神,能与他人合作开展研究并尊重他人的学术思想和研究成果。此外,在研究中还应严格遵守国家有关的保密法律和规章。

## 2. 学术道德

博士生在口腔医学研究中要遵守共同的学术道德规范,避免学风浮躁,始终保持客观、实事求是的学习和研究态度,坚持诚实撰文,不抄袭和剽窃他人成果,不伪造数据;合理、正确地引用文献和他人成果;杜绝请他人代写或代替他人撰写学位或学术论文;严禁编造学术经历及提供虚假论文发表证明;严禁故意违反操作程序、故意损坏实验设备或材料,严禁故意违反实验室安全生产规定等。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

掌握文献(含论文、专利等)检索的各种方式和渠道,具有有效并全面获取口腔医学研究所需知识、成果、研究方法的能力,尤其是熟练运用计算机及网络技术进行文献检索、论文编辑和汇报成果等能力;能较熟练运用1~2门外语阅读外文专业文献,具备跟踪本学科最新进展的能力。

### 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力主要指博士生能够判断分析已有口腔医学研究成果或文献的科学性(客观、实事求是)、全面性(针对研究问题的覆盖范围和深度)和系统性(科学问题或科研成果或文献之间的关联性和完整性)。

口腔医学研究发展迅速,在研究中还需要能够判断出哪些问题是学术前沿动态,哪些已经研究过,哪些还需要进一步研究,哪些研究具备开展的可行性条件,哪些研究的结论还存在异议,哪些研究更具临床意义。因此,要及时掌握口腔医学学术研究的前沿和动态,能够对即将开展的研究所涉及的科学问题进行鉴别,判断其与口腔医学其他理论体系或研究成果的内在联系,并判别已有研究成果和将要研究的问题在口腔医学中的意义和价值,提出解决方案。

口腔医学涉及多学科交叉,在研究中也需要有鉴别其他学科的知识、理论及技术是否适用于口腔医学研究以及鉴别获得的学科交叉成果是否在本学科具有应用价值。

### 3. 科学研究能力

口腔医学的科学研究能力主要体现在提出和解决问题上。提出问题要在分析判断已有研究的基础上,根据学科发展的需求,提出具有操作性的、创新性的课题。解决问题需通过明确技术路线、找到可行性的方案并付诸实施。博士生需在导师指导下独立完成学位论文。学位论文对所研究的领域有创造性的新成果或见解,表明作者具有独立从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。应当将博士学位论文的部分或全部及时总结并能用外语书写论著并进行投稿,要求在SCI收录期刊上发表至少1篇论著。

### 4. 学术创新能力

在口腔医学研究上的创新性主要体现在以下几个方面:

- (1) 发现口腔颌面部疾病新的致病因素。
- (2) 明确口腔疾病发生发展的某一致病机制。

- (3) 发明一种新的口腔材料、新器材、新设备等。
- (4) 计算机及数字化技术在口腔医学领域中的新应用。
- (5) 建立新的理论及对已有理论进行修正。
- (6) 提出一种新的口腔医学研究方法。

博士生应具有上述一个或多个方面或其他创新性研究的能力。

#### 5. 学术交流能力

口腔医学博士生在参加国际和国内学术会议、研讨会中应具有熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力;在读期间至少应参加一次全国性的口腔医学学术会议,并能用展板或口头报告等形式报告研究成果。

#### 6. 其他能力

在科学研究工作中,博士生应能够帮助导师管理课题组或指导硕士生开展工作,表明其具有良好的科研组织协调能力。在读期间应参加口腔医学教学工作,对大学本科的教学实践有直接的初步体会,有较强的表达能力。参加教学实践的形式可以是试讲、辅导、组织课堂讨论、指导实验等。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

在导师指导下,通过查阅收集有关文献资料、调查及预实验研究等,进行论文选题。选题的起点较高,为口腔医学前沿领域有重要意义的课题或对我国国民健康能产生重要及积极影响的课题,要以较强的研究条件和人力配备为依托。确定选题后,应写出文献综述,全面概括和系统分析已有研究成果,结合口腔医学的发展趋势和课题的社会、经济效益及社会发展意义进行选题,并进行开题报告与课题评议。

#### 2. 规范性要求

学位论文必须是一篇系统的、完整的学术论文。一般应由以下几部分组成:论文封面、原创性声明及关于学位论文使用授权的声明、中英文摘要、目录、引言、文献综述、论文正文、结语或总结、参考文献、附录及致谢等。学位论文正文部分应占全部论文的60%以上;参考文献部分应根据综述内容,列出有足够的引用条目并以近年来的新文献为主。学位论文学术观点必须明确,且逻辑严谨,文字通畅。博士生在论文中应对自己的创新成果做出详细的阐述,阐明本领域前人已有的成果和自己的贡献。

#### 3. 成果创新性要求

学位论文应在口腔医学科学或专门技术上做出创新性成果,利于促进我国口腔医学领域科学技术水平的提高,并在解决口腔医学重要科学或前沿问题方面具有一定的理论意义和实用价值,为口腔医学的发展做出贡献;同时,学位论文应在提高我国国民健康水平以及促进社会发展方面具有一定的价值。

## 第三部分 硕士学位基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

(1) 具有深厚的人文与社会科学知识基础。口腔医学是一门临床学科。临床实践需遵循医疗相关法律、法规,为患者提供“以人为本”、符合生物—心理—社会—生态医学模式的医疗服务。作为较高层次口腔医学专门人才,硕士生需同时具备人文科学和社会科学、口腔医学等较全面的知识。需了解法学、伦理学、心理学、社会学、哲学、教育学、外语等在内的多门人文和社会学科知识,能为具有不同社会背景的患者提供适宜的、人文的优质服务;同时,能采用科学、辩证的方法观察事物,也是其从事口腔医学专业所需的知识基础和基本素质。

(2) 具有基础医学、临床医学、预防医学和口腔医学知识基础。硕士生应具有一定的基础医学知识,包括解剖学、组织胚胎学、生理学、免疫学、病理学、药理学等;还应掌握一定的临床医学知识,如内外科常见病、多发病的基础知识和医学统计学、临床研究设计等预防医学知识;较系统地掌握口腔医学的基础和临床理论知识。

(3) 掌握与口腔医学课题研究密切相关的基础理论、专业知识和实验技术(包括交叉学科)。硕士生应了解口腔医学相关专业发展的基本情况,对本人研究领域的历史发展过程、现有知识规律、最新研究成果和未来发展具有一定的调研和分析判断能力。还应掌握从事口腔医学专业科学研究所需的基本实验技术和操作技能,如口腔生物学、口腔组织病理学、口腔生物力学或口腔材料学等。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

硕士生应对口腔医学问题具有一定的兴趣,热爱口腔医学研究。应具备及时更新相关学科知识,及时了解学科最新前沿发展动态的能力,具备一定的学术潜力;需了解口腔医学相关的知识产权申请和保护等方面的知识;应严格遵守动物实验、人体实验等方面的医学伦理学规定;高度重视实验室安全,如严格遵守转基因重组 DNA 技术、放射性及有毒物质的使用规定等;口腔医学研究越来越涉及多学科交叉,在学习和研究工作中应具有良好的团队精神,能与他人合作开展研究并尊重他人的学术思想和成果。此外,在研究中还应严格遵守国家有关的保密法律和规章。

#### 2. 学术道德

硕士生 in 口腔医学研究中要遵守共同的学术道德规范,时刻保持实事求是的学习和研究态度,避免学风浮躁,严禁抄袭和剽窃他人成果,不伪造数据;合理、客观地引用和标注文献或

他人成果;杜绝请他人代写或代替他人撰写学位或学术论文;严禁编造虚假学术经历及提供虚假论文发表证明;严禁故意违反操作程序、故意损坏实验设备或材料,严禁故意违反实验室安全生产规定等。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

掌握文献(含论文、专利等)检索的各种方式和渠道,具有有效并全面获取口腔医学研究所需知识、成果、研究方法的能力,尤其是熟练运用计算机及网络技术进行文献检索、论文编辑和汇报成果等能力;能较熟练运用1门外语阅读外文专业文献。

#### 2. 科学研究能力

口腔医学的科学研究能力主要体现在提出和解决问题上。提出问题要在调研已有研究的基础上,根据学科发展的需求,提出具有可操作性的、具有新意的课题。解决问题需通过明确技术路线、找到可行性的方案并付诸实施。硕士生应在导师指导下独立完成硕士学位论文,学位论文对所研究的领域有新见解,表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。能将硕士学位论文的部分或全部及时总结并在国内统计源期刊上发表至少1篇论著。

#### 3. 实践能力

硕士生应具有较强的实践能力,在开展口腔医学学术研究或新技术探索方面具有较强的本领;能将掌握的口腔医学基础理论应用于口腔医学临床研究或基础研究实践,包括口腔医学学术研究和口腔临床技术、材料、设备的研发等。口腔医学硕士生应具备开展口腔医学领域相关专业研究的实验技能,具备学习新知识、新技术的能力,并能在导师指导下独立完成论文研究。

#### 4. 学术交流能力

口腔医学硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,在读期间至少应参加一次地区性或全国性的口腔医学学术会议,并能用展报或口头报告等形式报告研究成果。

#### 5. 其他能力

在读期间应参加口腔医学本科教学工作,对大学本科的教学实践有直接的初步体会,有较强的表达能力。参加教学实践的形式可以是试讲、辅导、组织课堂讨论、指导实验等。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

口腔医学硕士学位论文一般应由以下几部分组成:论文封面、原创性声明及关于学位论文使用授权的声明、中英文摘要、目录、引言、文献综述、论文正文、结语、参考文献、附录及致谢等。学位论文应当达到一定的字数要求,其中正文部分应占整篇论文的60%以上。论文必须

以口腔医学和相关学科的相关学术理论或数据作为论证自己观点的理论前提;论文的核心学术思想要明确、严谨、精炼;实验数据翔实、统计方法正确、论证合理、论据要充分、可靠,前后一致。所得的结果和结论推论合理;引用注释出处明确,引证全面,不能断章取义和歪曲引用。

## 2. 质量要求

口腔医学硕士学位论文必须是一篇系统的、完整的学术论文。学术观点必须明确,且逻辑严谨,文字通畅。论文的基本科学论点和结论,应在口腔医学科学技术上具有一定的理论意义和实践价值。论文所涉及的内容,应反映出口腔医学硕士生具有坚实的基础理论和系统的专门知识,并对所研究的课题有新的见解。

## 第四部分 编写成员

俞光岩、周学东、张志愿、赵钦民、边专、李铁军、陈谦明、刘洪臣、孙宏晨、周永胜。

# 1004 公共卫生与预防医学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

公共卫生与预防医学是以人群为主要研究对象,从预防为主视角,探讨生物、遗传因素,物理与化学等环境自然因素以及心理、行为、社会等因素对人群健康的影响规律,研究健康促进与疾病防制策略与技术的学科。

公共卫生的目标旨在通过公共政策的形成,法律、法规的保证,创造一个促进和维护人群健康的环境,以达到保护与改善人群健康,提高生命质量的目的。预防医学是医学的一个领域与范畴,关注人群的健康、疾病发生及其影响因素,通过干预措施进行疾病预防与健康促进。

公共卫生与预防医学主要包括流行病学、卫生统计学、职业卫生学、环境卫生学、营养与食品卫生学、儿少卫生学、妇幼保健学、卫生毒理学、社会医学与卫生事业管理、健康教育与健康促进、卫生检验学以及军事预防医学等范畴。

随着科学技术进步和社会发展,人类健康可能面临许多新的问题和挑战,公共卫生与预防医学也将迎来新的任务和发展需求。人类生存所面临的气候变化、环境污染加剧、人口老龄化、社会经济变化、人们生活方式改变等,均可对人类健康带来新的问题,如环境变化和生物病原变异使得已控制的传染病复燃,新的传染性疾病不断出现,生活方式改变使慢性非传染性疾病发生率逐年升高,精神性疾病、伤害、各类特殊人群健康问题不断增多,公共卫生安全管理以及健康服务水平和措施需要进一步完善等。与此同时,公共卫生与预防医学研究范围也日益扩展,医学与非医学学科深层次的交叉融合;在社会与行为科学、政策与管理、环境科学等宏观领域不断扩展;新型的设计方法与统计分析技术不断涌现,现代科学技术被广泛应用;在健康促进与社区保健方面,更加关注心理、精神和行为因素对健康的影响,将疾病防控与社区动员、政策支持和环境改善等密切结合。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应在掌握医学理论知识与技能的基础上,系统地掌握公共卫生与预防医学专业的基础理论、基本知识和基本技能,深入掌握所学专业的前沿理论与知识,开展专题科学研究。

#### 1. 基础知识及技能

博士生通过学习基础医学及临床医学知识,了解人体的健康与疾病的本质及其规律,提高对疾病尤其是流行病的病因、诊治水平和防控能力;掌握公共卫生与预防医学基础知识,主要包括流行病学、卫生统计学、社会医学、卫生事业管理等。

#### 2. 专业知识及相关知识和技能

博士生应掌握公共卫生与预防医学专业知识和技能,主要包括营养与食品卫生、儿童青少年卫生学、妇幼卫生学、职业卫生学、环境卫生学、健康教育与健康促进、卫生毒理学、卫生检验等;学习和了解其他相关学科,如实验分析、生物技术、计算机应用、统计分析技术等前沿知识和技能,可为开展公共卫生与预防医学研究提供必要的方法和技术支撑,具备创新性科学研究的基础。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

掌握本学科相关的知识,具备开展学术研究所必需的能力。具有从事本学科工作的才智与涵养,具有批判性思维,具备深入探索科学问题与学术创新精神,具备运用专业知识开展创新研究的综合素质。

扎实的公共卫生与预防医学及相关学科的理论基础和创新性研究能力也是博士生学术素养的重要构成要素。本学科与相关学科具有交叉性,如环境科学、生物学、人文科学、经济学等,博士生应掌握相关学科知识,尤其是与自己主攻方向密切联系学科知识应有较深入的了解;具备科学研究计划的制订能力、人群调查和实验分析、综合评价能力,博士生应具备良好的团队精神及组织协作能力。

#### 2. 学术道德

博士生应严格遵守国家法律、法规,保护知识产权,严谨治学,探求真理,维护科学诚信,尊重他人的劳动成果和技术权益;严格遵守学术研究和学术活动的基本规范,认真执行学术刊物引文规范,杜绝弄虚作假、抄袭剽窃;正确对待学术研究和学术活动中的名利与收益,严禁沽名钓誉、损人利己行为,反对急功近利、粗制滥造,积极维护优良的学术氛围。



### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

博士生应具备本学科相关专业宽广而扎实的理论基础和系统深入的专门知识的基础上,应具有从各种文献资料中获取公共卫生与预防医学相关前沿动态的能力,掌握快速有效获取所需的相关知识和研究方法,并能够正确理解与运用,探究知识的来源,进行研究方法的推导。能够深入了解相应学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿,了解相关学科的重大进展。

#### 2. 学术鉴别能力

博士生具有较强的学术鉴别能力,包括对已有研究成果科学性的判断能力;对公共卫生与预防医学已有问题力求更简洁地描述和概括,判别已有研究成果及可能出现的公共卫生与人群健康问题在公共卫生与预防医学学科中的地位,对社会经济发展的影响。博士生应具有相应的科学批判性思维,对涉及本学科的研究课题、研究过程以及研究成果,具有良好的学术鉴别力,并能对其做出正确评价。

#### 3. 科学研究能力

公共卫生与预防医学的科学研究能力包括提出问题和解决问题的能力。提出问题应包括对已有研究的评判,了解学科发展的内在要求和社会经济发展的实际需要和问题解决的可能性。博士生应具有独立从事科学研究的能力,具备较强的信息检索与文献阅读能力,能够发现有价值的研究问题。解决问题的能力包括研究技术路线的确定、研究方法的选择、现场及实验研究的质量控制、数据获取,分析和综合得出研究结论等,博士生应熟练运用学科的基本知识和技能对各种疾病和健康相关问题进行项目选题、设计、组织协调、实施管理,熟悉基本的现场调查技术和实验室操作技术,较熟练地运用计算机软件工具进行数据统计分析,对研究结果进行科学的解读、总结与学术交流。

#### 4. 学术创新能力

创新能力指能够在所从事的研究领域提出独到见解,开展创新性思考、创新性科学研究和取得创新性成果的能力。公共卫生与预防医学研究的创新性主要体现在:发现新的健康问题及促进健康途径;获取有价值的数据和掌握获取数据的新方法;发现新的影响因素及其新的作用途径;建立新的疾病预防控制模型以及对已有模型的改进;建立新的理论以及对已有理论的修正完善;解决社会问题所做出的有价值的研究等。博士生应具有在以上几个方面或其他创新性研究的能力。

#### 5. 学术交流能力

博士生应具备科学和规范的撰写学术论文、学术报告的能力,能够在专业期刊或会议上展示学术成果;同时应具备在专题学术研讨会、国际和国内学术会议等场合熟练地进行学术交流、表达学术思想和学术成果的能力。

#### 6. 其他能力

博士生应具备较强的人际沟通和团队协作能力;具备良好的心理素质;具备较强的自主学

习和终身学习的能力。熟练掌握一门以上外语,具有较强的外语应用与学术交流能力。

#### 四、学位论文基本要求

学位论文工作是博士生培养的主要任务,是培养本学科博士生科研能力与创新能力的关键环节。博士学位论文必须体现出严谨求实的治学态度和良好的科学作风;鼓励博士生在研究课题中参加现场工作。博士学位论文应在科学或专业技术上做出创新性成果;应对促进社会经济发展以及解决人群重大健康问题具有一定的理论意义和实用价值,为本学科的发展有所贡献。

##### 1. 选题与综述的要求

论文选题应符合科学发展和社会需要,对公共卫生事业的发展具有理论意义或实用价值,并需要进行充分的论证。

研究综述是进行选题论证的一种重要方式。综述应体现作者对本课题领域内的国内、外发展有充分的掌握,对重要文献资料应有全面的了解和评述,具有文献审读、总结、归纳的能力,能够反映出作者在本课题领域掌握了较为坚实的基础理论和系统深入的专门知识。根据研究需要,综述需要阅读大量的国内、外文献进行学术研究命题,其中近五年的文献不少于50%;技术发展研究命题应进行文献检索,重视文献中的国内、外专利文献。综述全文不少于5 000字,参考文献不少于50篇。

综述应包括至少如下几部分:研究问题在人群健康的地位与作用、科学价值或对社会发展和学科发展的意义;研究问题的历史沿革或提出背景,阶段性进展或已有基础;尚未解决的问题及其原因与展望未来发展趋势的思路。

##### 2. 规范性要求

学位论文需要遵守学位授予单位规定的学位论文基本格式。论文立意依据充分,目的明确,研究内容与方法介绍全面,研究结果表述正确,分析方法合理,图表规范,讨论充分,结论明确。论文结构完整,格式规范,论文撰写语句通顺,条理清楚,重点突出。

此外,学位论文中涉及人群干预试验研究应标明伦理学许可、知情同意或临床注册号,动物实验应标明动物品系及合格证编号;生物或病源生物、植物名首次出现时标明拉丁名,化合物采用化学命名,首次出现时列出分子式,特殊情况还需注明结构式;所有研究和分析需采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法需详细描述操作程序,所用化学药品需标明试剂公司和纯度,试剂盒需提供生产厂家及编号,所用仪器需标明厂家和出厂年份;样本分析需配有标准样品内标和分析质量控制说明;所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,研究数据需采用统计分析或显著性检验,所有结论必须有统计显著性结果支撑;除了本一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后。学位论文各章应配有图表若干,并附有中英文标题。博士学位论文应有专门的一章进行所有各项研究结果的综合分析和讨论,应避免对各种结果的简单罗列。对各种结果进行交叉和互为印证的讨论,并进行适当的提炼,说明研究结果的科

学意义或发现,提出进一步研究设想和问题,以供深入探讨或后人参考。

### 3. 成果创新性要求

论文从立题、研究内容和研究方法等方面应具有创新性,研究成果能达到本学科学术前沿水平,或能明显促进医学成果转化,或有助于解决重大公共卫生实际问题。

学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在本专业领域国际期刊,国内权威期刊或学位授予单位规定的其他刊物的学术研究论文,登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

硕士生应在掌握一般医学理论知识与技能的基础上,系统掌握公共卫生与预防医学专业的基础知识和基本技能,了解所学专业的前沿理论知识,系统了解科学研究工作过程,并具有一定的开展科学研究的基本能力。掌握的基本知识应包括医学相关知识、公共卫生与预防医学基本知识、公共卫生与预防医学专业知识和相关交叉学科知识。

公共卫生与预防医学基础知识课程为本学科硕士生必修课程,包括流行病学、卫生统计学、社会医学与卫生事业管理、健康教育与健康促进等。

公共卫生与预防医学专业知识课程包括营养与食品卫生学、环境卫生学、职业卫生学、儿少卫生与妇幼卫生学、卫生检验学、卫生毒理学等。

相关交叉学科知识课程,如高等数学、统计方法应用、生物学技术、心理学等,以及文献检索、资料查询、现场调查和资料收集的知识和技能。

掌握一门外国语,具有一定的外语应用交流能力。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

掌握开展公共卫生与预防医学工作的基本知识和技能;具有为人类健康服务的意识,具备不断学习、探索和解决实际问题的能力。

硕士生应具有较好的才智、涵养和创新精神,较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,具备一定的学习和实践能力。能够将公共卫生与预防医学的理论研究与人群健康问题结合起来思考问题,具备一定的学术洞察力、较好的学术潜力和创新意识。此外,应掌握并尊重与本学科相关的知识产权,在研究过程中,要对本领域相关成果的获得者、相关观点的提出者进行明确而又准确地表述。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务

于社会发展和人类健康事业。

## 2. 学术道德

严格遵守国家法律、法规,具有严谨求实的学风和良好的学术道德与行为规范。能尊重他人的劳动成果和技术权益,严格遵守学术研究和学术活动的基本规范。维护优良的学术氛围,杜绝剽窃、篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

硕士生应具备在导师指导下,有效地获取所需知识,了解本学科发展的历史背景、现状及进展。通过研究动态分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道了解学科学术研究前沿问题,避免盲目选题,并通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力。

充分了解本学科的发展趋势,在公共卫生与预防医学实践中打下良好的基础;认真研读相关的研究成果,在科学研究、逻辑推理等方面锻炼自己的研究能力。

### 2. 科学研究能力

硕士生应在导师的指导下学习、实践和掌握开展科学研究的一般过程和基本技能,具备一定的提出问题和解决问题的能力。硕士生应具备从事科学研究的基本能力,包括信息检索与文献阅读能力,发现或提出研究问题的能力;解决问题的能力包括针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线及研究过程,开展现场调查和实验室分析,较熟练地运用计算机软件工具进行数据统计分析,并在获取第一手数据资料的基础上进行科学严谨的分析和推理,通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳总结论证科学问题的解决过程。

硕士生通过学习和实践,能运用学科的基本知识和技能开展疾病、健康及其相关因素开展调查研究,了解或基本掌握科研及项目的选题、设计、组织协调、实施管理,结果总结与学术交流等。

### 3. 实践能力

硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或应用技术探索方面具有较强的本领。在学术研究方面能独立完成文献综述,运用已有知识和技能去发现、了解和解决实际问题的实践能力;主要包括现场调查研究和实验研究能力。研究生应具备相关专业方向的实验设计、实验准备和实验技能,能较为独立的应用仪器设备开展实验研究。认真细致地参加现场调查,熟悉现场调查的流程,具备解决公共卫生实际问题的能力和组织管理能力;并能与他人良好配合,具有团队协作精神。

### 4. 学术交流能力

硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。鼓励研究生积极参加各种校内、外和国内、外学术活动;了解本

领域的前沿工作,拓宽学术视野;通过研究生综述报告及学术论文交流会,能够较准确、科学、严谨地表达与交流自己的研究成果。

#### 5. 其他能力

硕士生应具有将理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决现场调查和社会经济发展的实际问题和技术需求;积极参与公共卫生与预防医学领域的科研活动或生产实践活动,并熟悉科研工作的一般流程和规范。具备良好的心理素质;具备较强的自主学习和终身学习能力。掌握一门外语,有一定的外语应用交流能力。

### 四、学位论文基本要求

学位论文工作是研究生培养的重要实践部分,是对研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养研究生创新能力,综合运用所学知识,发现问题,分析问题和解决问题能力的重要环节。

#### 1. 规范性要求

学位论文写作规范,论文撰写的具体内容应包括目录、中文摘要、英文摘要、符号(或缩略语说明)、前言(引言或序言)、正文(包括材料与方法、结果、讨论、结论等部分)、附录(包括图片及说明、声像资料等)、参考文献、文献综述、致谢、攻读学位期间发表学术论文、学位论文原创性声明和使用授权声明。要求硕士生的研究成果公开发表。

#### 2. 论文质量要求

学位论文应科学求实、文字简洁、条理清晰、分析严谨,理论推导和计算准确无误。研究内容与方法介绍全面,研究结果表述正确,分析方法合理,图表规范,讨论充分,结论明确。论文撰写语句通顺,条理清楚,重点突出,具有一定的新见解。

## 第四部分 编写成员

李立明、姜庆五、马骁、马爱国、吴坤、周宜开、胡永华、凌文华、曹佳、曹务春、颜虹、江宇。

# 1005 中医学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

中医学是研究人体生命过程与健康维护、疾病防治的具有中国特色的生命科学。中医学以整体观念为指导思想,以脏腑、经络的生理与病理为基础,以辨证论治的个体化诊疗模式为诊疗特点,研究人体的生命规律以及疾病的发生、发展和防治规律,具有鲜明的医学人文精神与整体医学特征。

经过几千年的不断丰富发展,中医学一级学科已形成了诸多稳定的研究方向,主要包括:

(1) 中医理论传承与创新研究。通过理论研究、临床研究、实验研究、名老中医学术经验传承整理等多种途径,探索研究中医理论传承与创新的模式。

(2) 中医诊疗方法与技术研究。结合现代科学技术,对望、闻、问、切四诊进行定性和定量研究;研究中医证候实质、证候规范及中医特色诊疗技术与设备。

(3) 中医辨证论治规律研究。通过临床研究、实验研究等对疾病的症候特点、演变规律等进行临床观察和规范化研究。

(4) 中医防治常见病、多发病、疑难病的规律研究。研究中医药防治各科临床常见病、多发病、疑难病的辨证用药用量规律和优化治疗方案。

(5) 中医防治突发性、传染性疾病(瘟疫)研究。研究历代中医药防治突发性、传染性疾病(瘟疫)的辨证与用药规律,传承创新中医温病理论,提高中医防治瘟疫能力。

(6) 中医医史文献与历代医家学术思想研究。研究中医学学术流派和著名医家学说的形成背景、学术源流、学术成就和学术思想,总结疑难病的历代方药、诊治规律。

(7) 中药药性与临床应用规律研究。研究中药药性理论、作用机理、临床运用以及合理用药等。

(8) 方剂配伍规律研究。研究方剂的组方理论、配伍特点、临证运用及其作用机理,物质基础等。

(9) 针灸推拿理论、技术及临床应用研究。研究针灸、推拿防治疾病的基本理论与诊疗规

律,探索其作用机理,提高防治疾病的临床疗效。

(10) 中医学科学研究方法与临床评价体系研究。探索研究中医药科学研究的思路、方法,以及中医疗效评价体系。

(11) 中医养生理论与实践研究。主要研究中医养生学的基本理论、基本原则、常用养生方法。

(12) 中医文化研究。研究中医学的学术特征、思维模式、文化内涵及发展规律。

(13) 中医标准化研究。研究中医标准化的理论和方法,中医标准化体系,中医标准的临床适用性、中医标准的制定等。

(14) 民族医药理论与诊疗规律研究。研究民族医学理论、药物作用机制及临床运用;研究民族医学经典著作及著名民族医学家的学术思想及临床经验。

进入 21 世纪以来,随着医学模式和医学发展趋势由“以治病为目标的对高科技的无限追求”,向“预防疾病与损伤,维护和提高健康”转变,恰与中医学防病治病理念相一致。中医学“天人相应”“形神统一”整体观念及个体化诊疗模式也为世界医学发展提供了有益的借鉴;中医学“治未病”的理念,以及立足于以人体状态为中心的健康认知理论和方法,对于我国贯彻预防为主方针和“重心下移”战略,具有重大的意义;中医药“简便验廉”的治疗特点,可以促进“人人享有基本医疗卫生服务”目标的实现。中医学的这些学术特点,代表了医学发展的趋势。因此,中医学在世界医学领域,乃至整个科学领域中的重要作用将日益凸显。未来中医学将向着回归本体、注重发挥优势与特色的方向发展。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 中医经典理论知识

中医学的一个显著特征就在于其先进的“自然—社会—心理—生物医学模式”。这决定了它不再停留于医术的层面,而是上升到医道的高度,成为医学的发展方向。中医学的这些理论精华与指引实践的理念,涵藏于浩如烟海的古代中医经典著作中,它们是中医学的灵魂,是中医创新发展的动力。因此,中医学博士生要深入学习、研究《黄帝内经》《伤寒论》《金匱要略》《温病条辨》等中医经典,具备较扎实的中医经典理论功底,从而培育中医思维方式,为从事高水平的中医药学术研究与创新注入活力。

#### 2. 中医临床知识和技能

中医学博士生,应该具有系统、全面的中医临床与中医药知识积累,同时深入系统地掌握本专业的知识,以及与本领域研究密切相关方法学知识与科研技术,了解本领域国内、外相关研究的最新进展。中医临床是中医理论与技术创新的源泉,中医学博士生应注重中医临床知

识的积累,重视老中医经验的学习与继承,从中发现临床研究的新问题,启发研究思路,使研究成果更好地服务于中医的理论与技术创新,服务于民众健康。

### 3. 中国传统文化相关知识

中医学博士生应广泛了解中国哲学史、中国医学史、中医哲学与中医思想史等相关优秀传统文化知识,以便于更深入、全面地领会中医理论精华,激发中医研究的智慧与思路,不断培养中医研究思维能力,为今后的医学科技创新奠定思想基础,从而以更开阔的视角、从更深层面研究中医。

### 4. 中医学科学研究方法

中医学博士生应较全面地了解中医学传统的研究方法,如文献研究方法、临床研究方法,从而更客观地了解中医学发展的规律,更好地遵循中医规律开展研究。同时,根据研究需要,掌握与中医学学科发展密切相关的现代科研方法与技术,以便于立足科学前沿,从事本学科的理论、方法、技术研究。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱中医药事业,崇尚求实创新的科学精神,运用中医学理论揭示人体客观规律,能够发现学科学术发展中的重点问题,具备不懈的科学探索精神,能够正确对待科学研究的成功与失败。

具备较好的中华传统优秀文化素养,对中国传统文化,如中国古代哲学、历史,尤其是中医学思想史具有较全面而深入的了解。

具有开阔的学术视野与较敏锐的学术洞察力,熟悉本学科的学术源流和研究现状,能够把握本学科发展趋势,对本领域学术研究具有深入的了解。

临床学科博士生应具有较强的临床思维和分析能力,熟练地掌握本学科的临床技能,能独立诊治本学科常见病、多发病及某些疑难病症,能对下级医师进行业务指导。应具备人文关怀精神,熟悉相关的法律、法规及制度。

### 2. 学术道德

掌握与本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识,培养良好的学风、诚信的品质,成为学术道德的遵守者和学术规范的恪守者。

坚持实事求是的科学精神和严谨诚信的治学态度,在科学研究和学术活动中遵循以下原则:

(1) 科学严谨,在科研工作中应保持严谨的态度和作风,在对自己或他人的研究进行介绍、评价时,应遵循客观、公正、准确的原则。注重论文质量,对学位论文和其他自主发表的学术著作承担法律责任。

(2) 坚持诚实守信,在学术研究中杜绝沽名钓誉、弄虚作假,在数据资料采集、记录、分析和解释,成果公开、传播,成果审核、评价等过程的各个阶段,均应做到实事求是、客观诚实。



(3) 遵守国家有关保密和知识产权的法律、法规,维护他人知识产权,不使用、不复制盗版出版物、影像制品和软件等产品。尊重他人尚未获得知识产权的成果。

(4) 注重维护权益,参加各种学术活动应自觉维护学校的声誉和利益。自觉维护学术尊严和学者的声誉,保护本人尚未获得知识产权的成果。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

应具有较高水平的收集中医领域文献资料、获取信息的能力,掌握中文、外文文献资料的收集技巧,并能高效、准确地对文献进行整理、分类,具有较强的文献综述能力与传承创新能力。

#### 2. 学术鉴别能力

在掌握本学科领域知识和技术基础上,具有一定科学质疑能力,准确判断本学科科学问题的研究价值、研究趋势及发展方向等。

能够鉴别学术文献价值,对收集的文献资料能够做到“去粗取精、去伪存真”的选择和重新识别,鉴别学术研究已有成果的参考价值 and 意义。对他人科研成果的工作质量、学术水平、实际应用和成熟程度等能给予客观、具体、公正的评价。

对正在进行的学术研究,能够准确判断其设计的合理性,以及进一步探索的方向和获得成果的可能性,能够及时根据情况调整研究方向。

#### 3. 科学研究能力

具有学术敏锐性,能够把握本学科学术前沿信息、动态与走向趋势,具备善于发现问题、提出问题和解决问题的能力。

具有合理的知识结构和进行本学科研究的清晰思路,以及开展研究工作的实际操作能力。掌握现代技术在本学科领域中的应用,能够独立开展高水平的科学研究。

具有良好的团队合作精神,以及较强的科研组织、协调能力,善于凝聚各方面力量,共同实施科研项目。

#### 4. 学术创新能力

能够积极学习和掌握本学科前沿知识与技术,在本学科的研究领域进行创新性思考,凝练科学思想,开展创新性研究,并取得创新性科研成果。

#### 5. 学术交流能力

能够独立完成学术会议演讲稿的准备,具备在国内、外学术会议准确、清晰地凝练并表达学术思想,展示学术成果与同行交流的能力。

具有较强的成果发表与展示能力,如专业论文(包括 SCI 论文)撰写、论文投稿、修改意见回复等。

#### 6. 其他能力

具备良好的心理素质与社会环境适应能力。

#### 四、学位论文基本要求

学位论文应符合《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006)的规定,以及所在培养单位的相关规定。

##### 1. 选题与综述的要求

博士生在导师的指导下独立完成学位论文。选题应具有创新性,对国民经济、科学技术发展具有较大的理论意义或实用价值,研究方向明确。

论文综述能反映本项研究的渊源、沿革及国内、外研究现状和发展趋势以及面临的问题。行文言简意赅,逻辑性强。广泛阅读专业文献,对本学科及相关领域的综述与总结,能够全面反映该学科及相关领域的发展和最新成果。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文一般包括以下部分:

- (1) 论文题目。简明扼要概括和反映出论文的核心内容。
- (2) 中英文摘要与关键词。论文摘要重点概述论文研究的目的、方法、成果和结论,力求文字精练、准确,突出论文的创新点。
- (3) 前言或绪论。对研究的背景及工作内容做简要说明。
- (4) 文献综述。对本研究领域相关的国内、外研究进展与成果进行较全面的回顾与述评。
- (5) 正文部分。这部分为学位论文的核心部分,不同专业可以有不同的写作方式。总的要求为内容系统、全面,清晰地表述研究内容与观点。
- (6) 结论。结论是全篇论文的重点,应精炼、准确地阐述作者研究的创造性成果及其在本研究领域中的意义,也可进一步提出研究展望和建议。
- (7) 参考文献。凡有引用他人论文或论著之处,均应注明出处,并严格按照引用文献的规范列于文末。

学位论文应具备系统性和科学性,立论正确,逻辑严密,分析严谨,文字流畅,材料翔实,论证充分;格式规范,图表精确、数据和计量单位正确。应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的中医学、现代科学的基础理论和系统深入的专业知识,具备了独立从事本学科领域的科学研究工作的能力。

##### 3. 成果创新性要求

论文的基本科学论点、结论,应在中医学术上和中医药科学技术上具有较高的理论意义和实践价值。创新性成果是衡量博士学位论文水平的主要指标,应从研究对象、研究方法、研究结果等方面衡量学位论文创新性,创新性具体可表现在课题主要研究领域有所发展,取得新见解、新发现、新知识、新技术、新发明、新理论,或对促进中医学学术和中医药科技发展或国民经济发展具有较重要作用。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

具有较扎实的中医理论功底和较系统深入的本专业知识,对《黄帝内经》《伤寒论》《金匱要略》《温病条辨》等中医经典理论有较系统地掌握,了解与中医理论密切相关的中国古代哲学、史学等知识。

了解本研究领域的国内、外学术发展动态,掌握与本领域研究直接相关的现代科研方法与技术,能够根据研究需要,运用中医传统研究方法或现代科研方法与技术从事本学科的研究工作。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

热爱中医药事业,有志于中医学术研究,坚持以严谨、求真、务实的态度,运用所掌握的中医学及相关学科理论、知识和方法进行相关研究。能够发现学科学术发展中的热点问题,具备不懈的科学探索精神,能够正确对待科学研究的成功与失败。

具备较好的中华优秀传统文化素养,对中国传统文化,如中国古代哲学、历史,尤其是中医学思想史具有较全面的了解。

继承前人的中医药知识,同时又能密切关注相关领域的研究进展,广泛获得科学知识,传统知识与现代科技知识兼收并蓄,促进研究工作。

掌握与本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识,掌握动物实验和人体试验的伦理道德知识,遵循科研伦理基本原则。

#### 2. 学术道德

掌握与本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识,培养良好的学风、诚信的品质,成为学术道德的遵守者和学术规范的恪守者。

坚持实事求是的科学精神和严谨诚信的治学态度,在科学研究和学术活动中遵循以下原则:

(1) 科学严谨,在科研工作中应保持严谨的态度和作风,在对自己或他人的研究进行介绍、评价时,应遵循客观、公正、准确的原则。注重论文质量,对学位论文和其他自主发表的学术著作承担法律责任。

(2) 坚持诚实守信,在学术研究中杜绝沽名钓誉、弄虚作假,在数据资料采集、记录、分析和解释,成果公开、传播,成果审核、评价等过程的各个阶段,均应做到实事求是、客观诚实。

(3) 遵守国家有关保密和知识产权的法律、法规,维护他人知识产权,不使用、不复制盗版出版物、影像制品和软件等产品。尊重他人尚未获得知识产权的成果。

(4) 注重维护权益,参加各种学术活动应自觉维护学校的声誉和利益。自觉维护学术尊严和学者的声誉,保护本人尚未获得知识产权的成果。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

具有较强的自主学习能力,能够利用专业书籍、文献、网络等途径有效获取实际工作中所需知识。能够从自身或他人实践经验中总结归纳知识,并用于指导实践工作。

具有较强的获取和分辨知识能力,对收集的文献资料能够做到“去粗取精、去伪存真”的选择。

#### 2. 科学研究能力

具有实施科研项目的能力,掌握中医基础理论和相关领域的研究进展,能够进行相关领域的科研方案设计,能够按照研究方案进行科学研究。

具有较强的写作能力,能够较好地进行专业论文的撰写、研究成果发表、理论探讨、病案书写、临床经验总结等。

具有全局意识和奉献精神,能发扬协作精神和团队精神;具有一定的组织能力和对外沟通能力,能够推动团队科研工作进展。

#### 3. 实践能力

应掌握文献学研究的基本方法,广泛研读中国古典医籍,从而加深对中医理论的理解;应掌握基本的实验室操作技术,用先进的实验方法对中医理论和临床疗效进行科学阐释。

在基础实验研究中,理解和掌握研究目的、实验原理、实验方法以及结果分析,锻炼综合能力,将实验研究与中医理论紧密结合,将实验技术应用于中医药实践中。

在培养中医辩证思维能力,掌握中医基本理论和特有的诊疗技能的基础上,能熟练运用临床科研的基本方法、西医的诊疗技术,在临床中实践中医理论。

#### 4. 学术交流能力

具有较强的语言表达能力,在参加国内学术会议、成果介绍与推广活动、项目课题答辩时,具备现场报告和回答问题的能力。熟练掌握一门外国语,并能应用其查阅本专业外文文献资料,具有一定的外文写作能力。

#### 5. 其他能力

具备良好的心理素质与社会环境适应能力。

### 四、学位论文基本要求

学位论文应参照《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006)的规定,以及所在培养单位

的相关规定。

### 1. 规范性要求

硕士学位论文在导师指导下由硕士生独立完成。学位论文必须是一篇系统、完整的学术文章,应具备系统性和科学性。临床各专业学位论文的主体应以临床工作内容为主,或辅以实验研究内容。

学位论文一般包括以下部分:

- (1) 论文题目。简明扼要地概括和反映出论文的核心内容。
- (2) 中英文摘要与关键词。重点概述论文研究的目的、方法、成果和结论,力求文字精练、准确,突出本论文的创新点。
- (3) 前言或绪论。对论文的背景及工作内容做概括性说明。
- (4) 文献综述。对本研究领域相关的国内、外研究进展与成果进行较全面的回顾与述评。
- (5) 正文部分。该部分为学位论文的核心部分,不同专业可以有不同的写作方式。总的要求为内容系统、全面,清晰地表述研究内容与观点。
- (6) 结论。应精炼、准确地重阐述作者研究的创新性成果及其在本研究领域中的意义,也可进一步提出研究展望和建议。
- (7) 参考文献。凡有引用他人论文或论著之处,均应注明出处,并严格按照引用文献的规范列于文末。

学位论文应立论正确,学术观点必须言之有理、持之有据;方法合理,数据真实,图表规范;论述应文字简练,逻辑严密,推理严谨,论证充分,材料翔实。论文内容应层次分明。

### 2. 质量要求

学位论文可以是导师科研项目中的一部分,在导师指导下独立完成,不得在调查、实验、观察数据中弄虚作假,不得抄袭或剽窃他人成果。学位论文内容应能反映研究生具备独立从事理论研究或应用研究的能力。论文成果应具备一定的理论意义或较强的实用价值。

## 第四部分 编写成员

曹洪欣、乔延江、罗颂平、汪受传、段俊国、李冀、莫新民、田金洲、马融、周安方、李祖伦、黄璐琦、王峥涛、段金廛、赖小平、宋春生、马晓北、罗卫芳、杨卫彬、闫永红、张艳玲、史新元、王乐。

## 1006 中西医结合一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

中西医结合医学是当代医疗卫生事业的重要组成部分,是具有鲜明中国特色的中医学(我国传统医学的简称)与具有强烈时代气息的西医学(现代医学的俗称)的有机结合。

随着我国经济建设及医疗卫生事业的发展,中西医结合医学也将面临更为繁重的任务。当前,中西医结合医学工作范围包括:

(1) 深入发掘中医学宝库,不断整理、研究出更多更好的防治常见病、难治病和危重病的理、法、方、药,使之融入现代医学防治体系,进一步提高临床疗效。

(2) 应用现代科学的高新技术和方法,进行中西医结合的基础理论研究,包括疾病或病症结合动物模型的实验研究,进一步阐明中西医结合防治疾病的机理。

(3) 继续开展中药及复方的物质基础及其作用机理研究,为开发我国自主创新的药物奠定基础。因此,中西医结合医学的学科与专业划分,不完全类同于中医学和西医学的学科与专业,而要遵循中西医结合医学的特点和发展,从实际出发,不断创新和完善。

中西医结合医学无论在基础研究还是在临床应用方面,以中医学经典理论及西医学的现代理论为基础,通过实践和研究,用现代科学技术来诠释中医药的奥秘,用现代科学语言来阐明中西医结合提高疾病防治效的机制,从而促进中西医结合医学的理论和实践不断走向世界,推动世界结合医学的新发展。

在基础研究方面,中西医结合医学既重视中医基础理论,重视中医学对疾病的病因与病机的认识,关注中药学在理法方药等方面的基本原则,又充分应用包括人体解剖学与生理学、生物化学与分子生物学、神经生物学、病理学与病理生理学、病原生物学与免疫学以及药理学等现代生物医学基础理论和研究方法,深入诠释中医药(包括针刺等非药物治疗)对机体器官组织形态结构和功能的影响,揭示中医药调控的作用靶点及病理转归的规律,探讨中医药防治疾病的机制。

在临床方面,中西医结合医学既高度重视中医学的丰富实践经验及中医诊断和防治各科

疾病方面的临床理论,也十分关注西医各临床学科,包括内科学、外科学、妇产科学、儿科学、肿瘤学、神经病学、五官科学、皮肤病与性病学等的理论、方法及最新进展。通过基础研究与临床研究的密切配合,大力促进中医、西医两套理论及方法相互取长补短,逐步有机结合,形成中西医结合特有的诊断及防治疾病的理论、思维和方法。

中西医结合医学的研究方法主要是用现代科学技术方法研究中医及中西医结合提高防治疾病的疗效并揭示其科学机制。只要对研究有帮助,各种现代科学技术均可根据需要而加以利用。因此中西医结合医学研究发展进程,也是弘扬中医特色,坚持多学科理论、知识和技术相互渗透,结合和交融的过程。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

中西医结合医学博士生,应熟悉我国中西医结合医学形成和发展的历史进程以及中西医结合医学的前沿进展,熟悉世界结合医学发展的新趋势,掌握中西医结合医学领域各自专业的核心内容和基本知识,在中医、西医两套理论及方法的基础上,通过分析、比较、思索,实现西医学及中医学相应基本知识的取长补短,进而融会贯通,逐步有机结合,并在实验研究及临床应用中自觉进行去粗取精,争取有所发展和创新,实现综合疗效的不断提高及新理论研究的不断深入,促进相关的中西医结合医学理论和知识的发展和完善。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

应以辩证唯物主义作为中西医结合研究的指导思想。崇尚科学精神,既精通中医学的经典理论又重视其当代研究发展,高度关注西医学的重要进展。热爱中西医结合事业,对中西医结合的学术研究有强烈的使命感和责任感,对自己所从事的专业有浓厚的兴趣和进取心。应牢记以人为本、救死扶伤的神圣使命,熟悉和掌握有关知识产权保护、涉及人体及实验动物科学研究的伦理规范等相应专业知识。严格遵守医药临床及科学实验管理的各项规范和制度。通过博士生阶段的培养和锻炼,进一步培育从事高层次研究的学术潜力。

#### 2. 学术道德

牢固树立遵纪守法的理念,以对社会对自己高度负责态度,遵守科学研究及研究生培养的学术道德规范。坚持学术诚信,包括研究内容的原创性,严肃对待实验结果及原始记录等。抵制和反对学术造假,严禁篡改或伪造实验数据,严禁剽窃和抄袭,严禁一稿多投等。在学术论

文的个人及单位署名要遵照公认的学术惯例,在引用他人的文献材料时必须注明出处。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

博士生应有很高的获取知识的能力。通过各种现代检索技术,广泛收集相关领域的学术研究资料。通过认真研读相关领域的中、外文教科书和国内、外最新生物医学杂志文献,掌握该领域学术研究的发展过程及前沿动态,熟悉相关学术研究与其他中、西医相邻学科之间的相互影响和联系,善于进行科学的分析、推理及综合思考。另外,通过积极主动的学术交流,获得有关专题方面的最新进展,不断修正自己的具体方案,以便更有针对性地做好学位论文研究。

#### 2. 学术鉴别能力

博士生应具有坚实的专业基础,具备把握学术发展趋势的能力。对于初步调研获得的科研材料,要具有去粗取精,去伪存真的鉴别能力。通过对比分析,从现有资料中理清思路,找出矛盾,从当前存在的一系列问题中找出值得深入开展中西医结合研究的关键科学问题,从以往的研究工作回顾中找出下一步具有重要意义以及可操作性的突破点,从而把科学研究的先进性和可行性恰当地结合起来。博士生要有鉴别伪科学的能力,抵制出于各种私利而出现的、打着“科学”或“创新”旗号、败坏中医或中西医结合医学声誉的学术欺骗。

#### 3. 科学研究能力

科学研究能力的培养是博士生学习阶段的最重要任务之一。博士生要结合各自专业熟悉中医经典理论,掌握相关的最新中外医学进展,善于分析目前研究工作的实际情况,通过分工合作及集体讨论,选取兼有创新性和可行性的科学研究题目,并在研究过程中不断审视和调整,提高实事求是的分析和应变能力。博士生应具有独立撰写有竞争力的科研项目标书的能力。在独立开展高水平的科研过程中,要重视导师的指导作用,发挥科研团队的协作精神,从而学习和锻炼自己的组织协调能力。要善于总结经验,实现思维分析能力和技术操作能力的协同发展,争取中西医学多学科人员的密切配合,在科研合作中取得双赢或多赢。

#### 4. 学术创新能力

中西医结合学术研究贵在创新,包括原始性创新,在以往取得成绩基础上发展和提高,在引进新思路和新技术的基础上的再改进和再创造等。要大力发挥研究生的主观能动性,敢于向前人挑战,敢于超越导师。要在虚心学习前人成果的基础上大胆假设,谨慎求证,探索新思路,寻找新方法。要善于学习相关学科知识,善于开展多学科的综合性思考,从中西医结合的新视角探索科学问题的奥秘。

#### 5. 学术交流能力

博士生要主动积极开展学术交流,善于用口头汇报、幻灯片演示、壁报张贴、论著发表等多种形式,宣传自己的学术观点和学术成果。口头表达要言简意赅,语言通顺;书面表达要求图文并茂,文笔流畅。学会用外语宣讲正在从事的中西医结合研究内容。通过学术交流,不断了解当今中西医结合学术领域的新进展,虚心听取学术同行对自己工作进展的分析和点评,锻



炼和考验自己的科研能力和表达能力。

#### 6. 其他能力

博士生除了应全身心地投入学习和研究,还要积极参加适当的社会实践(包括各类公益性活动),从而锻炼自己的综合能力,提高回馈和奉献社会的主动性和积极性。要学会劳逸结合,合理安排和利用时间,确保具有强健的体格和良好的心理素质。善于以平和的心态处理日常的各种矛盾。要培养在中西医结合医学及相关领域就业的竞争能力,更好地用自己的专长为社会服务。

从事中西医结合临床医学的博士生还要具备独立诊治和处理疾病的能力,尊重患者及其家属,具有与患者及其家属进行交流、沟通的能力,要树立依法行医的法制观念,学会用法律保护自身的合法权益。具有终身学习观念,明确不断进取、逐步自我完善的重要性,具有不断追求卓越的精神。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

中西医结合医学博士学位论文的选题要具有创新性和先进性,要针对本研究领域中有重要意义的关键科学问题,提出自己的科学假说和设想,设计进行探索研究的合理途径。要注意先进性和可行性的统一,长远目标和阶段目标的衔接。在有限的时间内,争取在中西医结合领域某一方面取得一定的创新和突破,切实可行地解决一部分问题。为今后在中西医结合医学相关领域开展长期深入的科学研究,实现可持续发展奠定基础。

文献综述是科学研究的前提和基础,文献综述的整理及撰写也是博士学位论文的重要内容之一。要善于广泛阅读和深入钻研中外文献,从中汲取营养,通过反复分析、比较、思索和实践,发现问题,提出解决问题的初步思考。对其中一些重要的关键文献要实行长期追踪,反复研读比较,启发思路。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文的撰写应由各学位授予单位规定格式,一般包括题目、中英文摘要、前言、方法、结果、讨论和结论等。文献综述和个人在学期间的学术论著发表等内容应作为附件刊出。凡是以系列单篇论著的格式汇集而成的学位论文,也应该有统一的摘要、前言和结论,以便专家评议和读者阅读。各学位授予单位可根据实际情况,适当规定博士学位论文的具体要求。

#### 3. 成果创新性要求

博士学位论文必须是博士生在导师指导和团队配合之下,由自己独立完成的创新性成果,包括参考前人总结及中外文献之后进行的中西医结合研究的独立设计,独创或借鉴前人的研究方法,研究过程的独立操作和详细观察,实验数据的详情收集,实验结果的分析推理等。学位论文的创新性可在理论创新、思路创新、技术方法创新等方面体现出来。科学研究的创新成果除有特殊保密性要求须按国家保密规定申请保密回避之外,都应该向中外生物医学学术期刊投稿,接受审查评阅,实现公开发表。各学位授予单位可根据学校特点,对博士学位论文的

学术论著发表做出相应规定,以进一步促进学术交流和发 展。各地学位管理部门也可会同各学位授予单位开展博士生学术论文的交流和评估,以便进一步提高学术水平。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

中西医结合医学硕士生应了解我国中西医结合医学形成和发展的历史背景以及中西医结合医学的前沿进展,了解世界结合医学发展的新趋势,熟悉中西医结合相关学科(包括相应的中医学及西医学学科)的基本知识,从而选择有价值的相应的科学问题开展硕士学位论文研究,具有一定的理论和(或)应用价值方面的意义。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

应以辩证唯物主义理论作为中西医结合研究的指导思想。崇尚科学精神,把握中医学的经典理论,重视其当代研究,掌握相关学科西医学的理论和进展。热爱中西医结合事业,对中西医结合的学术研究有较强烈的使命感和责任感,对自己所从事的专业有较浓厚的兴趣和进取心。应牢记以人为本、救死扶伤的神圣使命,熟悉相关的知识产权保护、涉及人体及实验动物科学研究的伦理规范等相应专业知识。严格遵守医药临床及科学实验管理的各项规范和制度。通过硕士生阶段的锻炼,提高学术素养,启迪科研思维,培养科研能力。

##### 2. 学术道德

牢固树立遵纪守法的理念,以对社会对自己高度负责态度,遵守科学研究和研究生培养的学术道德规范。坚持学术诚信,包括研究内容的原创性;认真保存原始记录及结果等。抵制和反对学术造假,严禁篡改或伪造数据,严禁剽窃和抄袭、严禁一稿多投等。学术论文的个人及单位署名应按照公认的学术惯例,在引用他人文献材料时必须注明出处。

#### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

##### 1. 获取知识能力

硕士生应有较高的获取知识的能力。通过各种现代检索技术,收集相关领域的学术研究资料。通过研读相关领域的中、外文教科书和国内、外最新生物医学杂志文献,熟悉该领域学术研究的发展过程及前沿动态,了解相关学术研究与中西医结合其他相邻学科之间的相互影响和联系,能够进行科学的分析、推理及综合思考,从而找出下一步可能突破的研究方向。另

外,通过积极的学术交流,获得有关专题方面的最新进展,便于不断修正自己的具体方案,以便更有针对性地做好学位论文研究。

## 2. 科学研究能力

中西医结合科学研究是探索未知的过程。科学研究的思维训练和能力培养是硕士生学习阶段最重要任务之一。硕士生要通过阅读中外文献,熟悉相关的最新中外医学进展,了解当前研究工作的实际情况,通过分工合作及集体讨论,选取具有一定意义和可行性的科学研究题目,并在研究过程中不断酌情调整,培养实事求是的分析和应变能力。在独立开展高水平的科研过程中,要重视导师的指导作用,发挥科研团队的协作精神。要善于总结经验,实现思维分析能力和技术操作能力的同步发展。

## 3. 实践能力

硕士生除了学习基础及专业学位课程外,要重视实践能力的培养,包括在导师指导下初步独立开展科学研究的能力,学习和掌握各种实验技术和方法的能力。

## 4. 学术交流能力

要在硕士生阶段积极开展学术交流,能够用口头汇报、幻灯片演示、壁报张贴、论著发表等多种形式,宣传自己的学术成果。口头表达要言简意赅、语言通顺(包括用外语表达);书面表达要求图文并茂、文笔流畅。通过学术交流,不断了解当今中西医结合学术领域的新进展,听取学术同行对自己工作进展的评判和点评,锻炼自己的科研能力和表达能力。

## 5. 其他能力

硕士生除了要全身心地投入学习和研究,还应积极参加适当的社会实践(包括各类公益性活动),从而锻炼自己的综合能力,提高奉献社会的主动性和积极性。要学会劳逸结合,合理安排和利用时间,确保具有强健的体格和良好的心理素质。善于以平和的心态处理各种矛盾。要培养自己服务社会的就业竞争能力。

从事中西医结合临床医学的硕士生还要具备在上级医师指导下诊治和处理疾病的能力,尊重患者及其家属,具有与患者及其家属进行交流、沟通的意识与能力;要树立依法行医的法制观念,学习用法律保护自身的合法权益。培育终身学习观念,认识到不断自我完善的重要性,在今后的工作和学习中继续上进,力争卓越。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

学位论文本身是重要的科学研究文献。硕士学位论文的撰写应由各学位授予单位规定格式,一般包括有题目、中英文摘要、前言、方法、结果、讨论和结论等。文献综述和个人在学期间的学术论著发表应作为附件刊出。凡是以系列单篇论著的格式结合而成的学位论文,也应该有统一的摘要、前言和结论,以便专家评议和读者阅读。各学位授予单位可根据实际情况,酌情规定学位论文的要求,也可制定其他形式的硕士学位论文要求(如学术思想总结、病例分析报告等)。

等。2. 质量要求 学位论文质量高低, 直接关系到学术水平的高低, 关系到

除了另有保密要求的内容之外, 硕士学位论文的研究内容应向国内、外的学术期刊公开发稿发表。各学位授予单位可对学术期刊的要求作适当的规定, 促进硕士生研究能力和写作能力的提高。学位论文质量高低, 直接关系到学术水平的高低, 关系到

如本稿中, 正文内容中, 除摘要、关键词、参考文献外, 正文内容中, 除摘要、关键词、参考文献外

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

吴根诚、王阶、王伟、刘彤、杜惠兰、杨明会、陈海龙、冼绍祥、凌昌全、徐列明、王彦青、黄启福。

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

第四部分 编写成员 第四部分 编写成员 第四部分 编写成员

## 1007 药学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

药学是在人类与疾病斗争的漫长过程中逐渐产生和发展起来的一门科学,具有悠久的历史,对保障人类的健康发挥着重要的作用。药学研究为发现新药、保障药物安全、有效、可供、质量可控提供理论指导与技术支撑。药理学研究涵盖药物研发、药物生产、药物使用、药物管理的全过程。其研究内容包括药物新靶点的发现与确证,药物设计、筛选、制备或合成,药物剂型和制剂的设计理论、处方及工艺,药物质量控制,药物体内过程,药物作用机理与有效性、安全性,临床合理用药,药事管理、药物经济、药物信息、社会药与伦理等。按照研究对象划分,药学研究包括化学药物、生物药物、天然药物等不同类别;按照研发流程分类,药学研究包括药物发现、成药性研究、临床前研究、临床研究;按照服务领域和科学性质分类,药学研究可分为与药物研发生产相关的药物化学、分子生物学和药理学、药物分析学、药剂学、生药学、微生物与生物技术药理学,与药物临床应用相关的临床药学,与药物监管相关的社会与管理药理学等。

药理学学科是一门与应用密切相关的学科。面对人类防病治病的重大需求和随环境变化带来的人类疾病谱改变,药理学学科必须不断吸收相关学科的最新理论和技术方法,通过交叉融合,不断完善自身的理论技术体系,同时拓展和建立新的研究领域。现代药理学学科又是以化学、生命科学、医学等相关学科为基础的一门综合性学科,随着科学技术的迅猛发展,一些新兴学科如基因组学、蛋白质组学、代谢组学、化学生物学、结构生物学、信息学、社会管理学等,与药理学学科的结合不断加强。这种多学科理论、技术的发展和交叉融合,有力地推动着药理学学科的进步。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

药学学科在长期的发展过程中形成了自身的知识体系,同时又在发展过程中不断吸收相关领域的科学知识。药学学科现已形成了以下4大主要知识体系:(1)围绕药物发现和制备,以化学为基础的药物化学知识体系;(2)以揭示药物有效性、安全性为主要目标,以生命科学为基础的药理学知识体系;(3)以保障药物临床合理使用为主要目标,以医学为基础的临床药学知识体系;(4)以保障药物使用合法性与经济性为主要内容,以管理学、经济学为基础的社会和管理药学知识体系。药学研究还常常需要了解 and 掌握工程学、材料学、信息、管理学和社会学等多学科的知识 and 方法。药学学科在借鉴多学科理论与技术的基础上,针对药物研究自身的特点 and 相关科学问题,通过科学实验、统计分析、社会调查等多种途径,实现自身理论体系的创新与发展,不断拓展药物相关研究与开发的技术方法。因此,药学学科内各学科方向的理论、研究方法与技术常具有相互交叉的性质。药学学科的特点,要求博士生必须掌握更宽广的多学科理论知识,注意培育将多学科的知识交叉融合、综合运用能力,提高研究内容原始创新、研究方法移植 and 集成创新的意识和水平。

药学学科博士生应具有所学专业方向坚实的基础理论和系统深入的专业知识;对所从事的研究领域具有系统扎实的专业积累,深入了解和把握药学学科发展动向和研究前沿。应具有拓宽 and 加深药学及相关学科的交叉融合的能力,能综合利用本学科和相关学科的研究方法和技术独立开展有关的研究,具有坚实 and 熟练的实验技能和动手能力,能运用现代技术和手段,解决所研究的药学学科领域内的有关问题,能在科学或技术上做出创新性的成果。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

药学研究的目的是意义在于为保障药物安全、有效、可供、可控提供系统的理论知识和先进可靠的技术支撑。作为人类健康的保卫者,对药学学科博士生的总体要求是:热爱祖国,遵纪守法,品行端正;遵守学术规范,恪守学术道德;崇尚科学精神,对药学研究有浓厚的兴趣;掌握药学及相关学科的基本理论和系统深入的专门知识,具有较好的学术潜力 and 创新能力;能成为热爱祖国、献身科学、作风严谨、工作认真、身心健康的药学工作者。

药学学科博士生应具备以下素质:

#### 1. 学术素养

药学学科博士生应对药学研究具有浓厚兴趣,能以坚实的药学专业知识和宽广的相关学科知识技能,探索药物发现、研发、生产、使用和管理中的科学技术问题。药学学科理论和技术

的发展与化学、生物学、医学、管理学以及物理学、数学等基础学科的发展密切相关,要求博士生具有坚实宽广的药学及相关学科的理论知识。药学作为一门实验性很强的学科,要求博士生具有较强的动手能力,掌握综合实验技能。药学研究需要借鉴相关学科的理论和技术方法,要求博士生具有综合运用多学科研究手段解决药学科学问题的能力。药学研究是一个系统工程,要求研究者具有较强的团队协作精神和交流沟通能力。总之,药学学科博士生应具有扎实宽广的药学及其相关学科的基本理论和实验技能,能利用多学科的知识解决药学科学问题,善于交流沟通,具有合作精神,通过科学实验、生物统计分析、社会调查等多种研究方法和途径,拓展药物相关研究与开发的技术方法,实现药学学科理论创新与技术发展。

药学学科博士生应具有较强的创新思维、学术悟性和语言表达能力,并具备较强的学习实践能力和学术洞察力,展示出良好的学术发展潜力。

### 2. 学术道德

药学学科博士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关保密和保护知识产权的法律和规章,杜绝学术不端、不当行为和不良学风,严格恪守科学研究的伦理规范和要求。能规范、实事求是地记录研究数据和成果,科学合理分析讨论研究结果,引用他人成果时能够正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

### 3. 职业道德

药学研究与人类的健康和社会安定密切相关,药学学科博士生必须具备勇于探索创新、严谨治学、唯真求实、济世为怀、仁爱奉献、以社会公益为重、不以专业技能谋取不当私利的职业道德。关心药学相关科学和社会问题,具有强烈的社会责任感,以学科知识服务于社会发展和文明进步。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

药学学科博士生应具备的基本学术能力,包括:能综合应用药学学科及相关学科的知识和技术方法,独立、较系统和深入地开展具有创新性的科学与技术研究;能掌握药学学科主要研究领域的发展动态;善于利用本学科和相关学科的研究方法、新技术、新理论;能熟练掌握一门以上外国语,其中能熟练运用一门外语阅读专业文献、写作论文,进行国内外学术交流;能在科学或专业技术上做出创造性的成果,并为发展新技术、新理论做出贡献。具体分述如下:

### 1. 获取知识能力

科学文献是专业知识和科研成果的重要载体。药学学科博士生应掌握通过多种手段获取相关研究信息的规范途径和方法,应具有从各种文献获取药学相关研究前沿动态的能力,能够达到文献调研的全面性和系统性。要注意学术文献的研究理念和研究方法的针对性等因素,把握和判断其相互之间的联系以及它们对药学发展的价值。

### 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力主要是指对已有研究成果真理性的评价和判断能力,此外还包括对药学已有问题的概括性、对表述与论证的简洁性等方面的把握能力。药学已有研究成果的真理性的应

从实验设计的严谨性、数据的有效性、研究结果对药学问题说明的针对性,以及研究逻辑的严密性来判定。研究逻辑的严密性反映论证的药学问题因果关系的可信度,是研究结果真理性赖以确立的重要因素。药学学科博士生必须具备识别和分析的基本能力,还应具备准确评价和判断药学研究成果的学术价值在解决人民健康、社会稳定、医药经济发展问题的作用以及重要性的能力。

### 3. 科学研究能力

药学的科学研究能力包括提出问题和解决问题的能力。

提出问题的能力建立在三个基础上:一是对已有研究工作的分析和判断;二是对学科发展的内在要求和社会经济发展实际需要的认识;三是对解决问题可能性的把握。前两者需要长期的科学积累,后者需要研究者依据客观实际进行判断。

解决问题的能力包括:技术路线的设计、样品采集与制备、实验实施、数据获取、实验结果分析和综合,直至得出研究结论。药学学科的特点,要求药学学科博士生必须掌握宽泛的多学科理论知识,并能将多学科的知识交叉融合运用以解决药学科学问题。

此外,药学学科博士生还应具备一定的在本研究领域组织课题和开展团队合作研究的能力。

### 4. 创新能力

药学研究的创新能力主要体现在以下几个方面:

(1) 通过基础与应用研究以及多学科交叉和融合,发展和拓展药学领域的新理论、新概念、新领域、新的研究方向的能力;

(2) 通过基础研究和吸收创新,发展和改进药物研究的新策略、新方法、新技术的能力;

(3) 应用新策略、新技术和新方法,发现和获得新药研究创新成果(新靶点、新的药物先导结构、新剂型、新作用机制以及相关的新现象、新应用、新材料、新知识等)的能力;

(4) 利用药学的理论和研究方法,解决与药学相关的社会与管理问题的能力。

药学学科博士生必须具备上述一个或几个方面的创新性研究能力,并在研究中注重提升多学科交叉融合运用的能力,提高研究内容原始创新、研究方法移植创新的意识和能力。

### 5. 学术交流能力

学术交流是发现问题、拓展研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。药学学科博士生应具备良好的学术交流能力,善于表达学术思想,阐述研究思路和技术手段,展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头陈述和文字表达。国际和国内学术会议、学术研讨是当今开展面对面学术交流的重要方式,药学学科博士生应具备在这些场合熟练地表达学术思想、展示学术成果、进行学术交流的专业能力。学术成果的表达主要包括:研究的起因和立题背景,研究的技术路线、方法和过程,研究结果、结论及进一步研究的方向等。

### 6. 其他能力

药学学科博士生除应具有上述5个方面的能力外,还应当具有将理论与实践相结合的能力,能够运用所学的知识和技能解决药学相关的社会经济实际问题的能力和技术需求。



#### 四、学位论文基本要求

博士学位论文总体要求是:具备科学性、创新性、系统性和逻辑性,基本论点和结果正确,方法可靠,数据真实,分析严谨,文字通顺,应能反映作者具备独立从事理论研究或应用研究的能力水平。论文成果应具备明显的科学意义或实用价值。

##### 1. 选题与综述的要求

药学学科博士生应根据研究方向,在导师的指导下,独立进行全面的文献调研,对调研结果进行科学分析,写出综述报告,为选题提供建设性意见,与导师共同确定研究课题。所选课题应具有创新性,并应是本学科前沿的基础研究或对国民经济发展和社会进步具有重要意义的应用基础或应用研究。学位论文的选题应符合科学发展的规律和技术发展需求,并需要进行充分的论证。论证的基本方式是对拟开展的研究进行充分和全面的研究综述和分析,为立题提供依据。在对文献和信息进行广泛深入调研和整理加工的基础上,综述选题领域的研究基础,特别是前人的研究进展,现有技术发展状态,论证技术发展趋势,所需求的新知识以及解决问题的瓶颈或制约因素。

根据研究需要,撰写综述需阅读大量相关的国内外文献,总结归纳学术研究问题,其中最近3~5年内的文献和权威文献应占较高比例;同时,总结归纳相关的技术和方法发展水平,必要时需进行文献查新,注重对国内外专利文献的分析。综述全文应有一定篇幅。

综述应至少包括如下几部分:(1)所研究的问题在药理学学科相关领域的地位与作用;(2)所研究的问题在药理学科学相关领域中的科学意义和对药理学学科发展的意义;(3)所研究问题的历史沿革或背景;(4)所研究问题的现状和已有基础;(5)尚未解决的问题及其原因或瓶颈;(6)研究的思路、目标,关键科学或技术问题,以及拟采取的技术路线等。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文须遵守国家和学位授予单位规定的学位论文基本格式。药学学科博士学位论文还必须符合如下要求:

(1)名称、术语应符合药理学学科有关规定,一般以中国药典为依据。

(2)药材、植物名首次出现时应标明拉丁名;化合物采用化学命名,首次出现时列出分子式,特殊情况还需注明结构式。

(3)所有研究和分析采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述操作程序,所用化学药品必须标明试剂纯度级别,所用仪器必须标明仪器型号/规格和厂家和出厂年份等;环境样本分析必须配有标准样品内标和分析质量控制说明。

(4)所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果以平均值正负标准差表示。

(5)须采用例行统计软件进行方差分析或显著性检验,所有结论必须有统计显著性结果支撑;文中的计算式必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(6)除了药理学学科惯用缩略语外(如DNA),文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;

全文缩略语用单独列表形式排出,列在文前或参考文献后。

(7) 学位论文各章应有图表配合,并附有中英文图表标题。

(8) 博士学位论文应有专门一章进行所有各项研究结果的综合分析和讨论。其内容应避免对前述各种结果的简单罗列,而应对获得的各种结果进行交叉和互为印证的讨论,并进行适当的提炼,对研究结果或发现的科学意义加以说明,探讨进一步研究的问题导向或线索性信息,供后人参考。

### 3. 成果创新性要求

药学学科博士学位论文必须在药学相关研究领域具有明显的创新性和先进性,在论文的主要研究领域有所发展,取得新见解、新知识、新发现、新发明、新理论,或对促进经济和社会发展具有较重要作用,可以是药学一级学科层面或其包含的学科方向层面理论和应用研究的创新,也可以是对医药领域可持续发展管理理念或发展战略的创新,或者是医药领域技术发展创新。具体可包括如下一个或几个方面:

- (1) 发展和建立新的药学理论,拓展新的药学研究领域;
- (2) 借鉴相关学科,特别是化学、生物学、医学、工学新的理论、研究思路和研究方法,通过移植性创新,建立适宜于药物研究开发的新方法体系;
- (3) 通过将多学科的理论与技术交叉融合,探索解决药学重要科学技术问题的新途径;
- (4) 通过化学、生物学等学科的合作,发现和验证新的药物作用靶点;
- (5) 发现新的药物先导物,或利用现代科学技术制备新的药物先导物;
- (6) 利用多种科学技术筛选与评价药物先导物成药的可能性,并为其成药提供依据;
- (7) 建立药物研究、评价、生产、使用、监管的新技术、新方法;
- (8) 发现药物的新作用特点、新作用机制,并为临床用药有效性提出建设性、指导性的新见解;
- (9) 发现或评价药物的安全性问题,运用科学研究方法阐述产生毒性的原因和机制,提出防范和解决用药安全隐患的新对策;
- (10) 利用药学的理论和研究方法解决与药学相关的社会与管理问题,提出具有社会价值的新研究观点和解决问题的新对策。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式,包括发表学术论文、发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

### 4. 论文系统性要求

药学学科博士学位论文的研究工作,应具备较好的系统性,表现在研究工作应具备较好的深度和完整性,应包括所研究问题的各主要方面和主要层次,论据充分,结论可靠,体现基础与应用的紧密联系、理论与方法的相互支撑。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

药学学科硕士生应掌握所学学科方向的基本理论和专业知识,较为熟练地掌握一门外语;熟悉相关学科的理论和研究方法,知晓所从事研究领域的现状,了解其发展趋势;得到独立进行科研及专门技术工作的训练,熟练使用相关仪器设备,能应用相关理论和实验技能从事药学科学研究及技术开发工作,能够基本独立完成一项比较完整的科学技术研究工作。为达到上述要求,药学学科硕士生应掌握的基本知识包括:

#### 1. 专业知识

药学学科硕士生应围绕药学的某一学科进行系统的课程学习并开展研究工作,较系统地掌握该学科方向的基础理论知识和实验技能,能够熟练运用该方向的基本研究方法。借助学位论文的科学选题,运用已有的知识积累、理论方法和研究技术开展研究工作,并进一步加深对该学科方向的理解。

#### 2. 工具性知识

文献调研、资料查询和学术交流是硕士生必备的基本能力,对于其较快获得本学科某领域的必要资料,了解前沿学术动态十分重要。外语知识可为硕士生开展国际学术交流、阅读外文资料提供必要的能力。药学学科硕士生应具备文献调研、资料查询、实验技能以及高性能数值计算、数据分析和学术交流能力等,并比较熟练地掌握至少一门外国语。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

药学研究的目的在于为保障药物安全、有效、可供、可控提供系统的理论知识和先进可靠的技术支撑。作为人类健康的保卫者,药学硕士生的总体要求是:

热爱祖国,遵纪守法,品行端正;遵守学术规范,恪守学术道德;崇尚科学精神,对药学研究有较浓厚的兴趣;掌握药学及相关学科的基本理论和较系统的专门知识,具有一定的学术研究潜力,能成为热爱祖国、献身科学、作风严谨、工作认真、身心健康的药学工作者。

药学学科硕士生应具备以下素质:

#### 1. 学术素养

药学学科硕士生应具有较好的才智和创新精神。具备一定的学习和实践能力、比较扎实的专业知识基础和实验技能,以及较为宽广的相关学科知识。具有较强的理论和应用研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,并能够将药学相关理论方法、技术创新与生产实践结合起来思考问题,具备一定的学术分析能力和发展潜力。具备一定的科研合作、交流、协同的能力。

## 2. 学术道德

药学学科硕士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关保密和保护知识产权的法律和规章,杜绝学术不端、不当行为和不良学风,严格恪守科学研究的伦理规范和要求。能规范、实事求是地记录研究数据和成果;科学合理地讨论研究结果。引用他人成果时能够正确辨识,并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。

## 3. 职业道德

药学研究与人类的健康和社会安定密切相关,药学学科硕士生应当具备勇于探索创新、严谨治学、唯真求实、济世为怀、仁爱奉献、以社会公益为重、不以专业技能谋取不当私利的职业道德。关心药学相关科学和社会问题,具有较强的社会责任感,以学科知识服务于社会发展和文明进步。

# 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

药学学科硕士生应较系统地掌握药学及相关学科的基本理论知识和技术方法,具有一定的学术交流能力和自主学习及拓展药学知识的能力。具备从事药学相关科学研究工作或担负专门技术工作的基本能力,能针对药学领域的问题进行具有一定开拓性内容的研究,并得出科学结论。

## 1. 获取知识的能力

药学学科硕士生应当具备通过系统的课程学习,有效获取所需知识和方法的能力,以及通过本领域研究动态的分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道,了解学科学术研究前沿问题的能力。科学文献是专业知识和科研成果的重要载体。药学学科硕士生应基本掌握通过多种手段获取相关研究信息的规范途径和方法。

## 2. 科学研究能力

药学学科硕士生应具备从事药学相关科学研究工作的基本能力。能从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题,并具备一定的解决问题的能力,包括针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线、完成研究过程,并在获取第一手数据资料的基础上,分析研究现象和实验数据所对应的药学科学内涵,清晰表达和严谨推理论证科学问题,提出科学结论,独立撰写学位论文。

## 3. 实践能力

药学学科硕士生应具有较强的实践能力,熟练掌握相关技能,在开展学术研究或应用性技术探索方面具有较强的本领。药学学科硕士生药学研究相关仪器设备的使用、样品采集和进行实验的实际操作方面,应具有较强的动手能力。同时还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

## 4. 学术交流能力

学术交流是发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。药学学科硕士生应具备良好的学术交流能力,善于表达学术思想,阐述研究思路和技术手段,

展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现在于适时在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中发布自己的学术工作和研究成果。

#### 5. 其他能力

除上述四个方面的能力外,药学学科硕士生还应当具有一定的将理论与实践相结合的能力,能够运用所学的知识 and 技能解决药学相关的社会经济实际问题的技术需求。为此,药学学科硕士生应当积极参与医药领域的科研活动或生产实践活动,并熟悉科研或生产工作的一般工作流程和执行规范。

### 四、学位论文基本要求

硕士学位论文应具备科学性、完整性和一定的创新性,基本论点和结果正确,方法可靠,数据真实,推理严谨,结论可信,文字通顺,应能反映作者具备一定的从事理论研究或应用研究的能力水平。论文成果应具备一定的科学意义或实用价值。

#### 1. 选题与综述的要求

(1) 药学学科硕士生进入学习阶段即应该在导师指导下对国内外相关文献进行阅读和调研,并在此基础上进行综合分析,写出综述性报告,作为选题的依据。研究生在综述报告中要能对文献内容进行科学分析,提出自己的见解。

(2) 在阅读和分析国内外文献资料的基础上,硕士生应根据导师的指导和选定的研究方向,确定研究课题及研究内容,制订实验方案,准备并进行预试验。在一定范围内作开题报告,听取意见并对实验方案进行修改。研究课题应对药学学科发展或经济建设和社会发展具有一定的价值。

#### 2. 规范性要求

硕士学位论文需要遵守国家和学位授予单位规定的学位论文基本格式。药学硕士学位论文还须符合如下要求:

(1) 名称、术语应符合药学学科有关规定,一般以中国药典为依据。

(2) 药材、植物名首次出现时标明拉丁名,化合物采用化学命名,首次出现时列出分子式,特殊情况还需注明结构式。

(3) 所有研究和分析采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述操作程序,所用化学药品必须标明试剂纯度级别,所用仪器必须标明仪器型号/规格和厂家等;环境样本分析必须配有标准样品内标和分析质量控制说明。

(4) 所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数,分析结果以平均值正负标准差方式表示。

(5) 需要采用例行统计软件进行方差分析或显著性检验,所有结论必须有统计显著性结果支撑;文中的计算式必须用公式编辑器编排,并有顺序号。

(6) 除了药学一级学科惯用缩略语外,文中缩略语必须在第一次出现时注明全称;全文缩

略语用单独列表形式排出,列在正文前或参考文献后。  
附(7) 学位论文各章应有图表配合,并附有中英文图表题。

### 3. 成果创新性要求

硕士学位论文除了应具备科学性、完整性外,还应具备一定的创新性。论文成果应具备一定的科学意义或实用价值。具体可包括如下一个或几个方面:

(1) 在论文涉及的基础研究领域(药物的发现、研究开发、作用机制、质量控制、安全评价等)的研究上有所发展,取得某些新知识或新结果,或在技术方法上有所发展和改进。

(2) 在论文涉及的应用研究领域(药物领域的新产品或产业技术方法)的研发上,取得一定进展。

(3) 利用药学的理论和研究方法,在与药学相关的社会与管理问题上提出具有一定价值的观点和对策。

硕士学位论文的创新性研究成果的体现方式,包括发表学术论文、登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第四部分 编写成员

陈凯先、王晓良、毕开顺、关永源、朱宝全、刘俊义、张永泽、张永祥、张志荣、邹全明、余伯阳、高向东、柴逸峰、蒋建东、李医明。

## 1008 中药学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

中药学是以中医药理论为指导,研究中药相关理论、技术与方法及应用的一门学科。其研究领域涵盖中药资源、鉴定、炮制、制剂、应用与流通全过程,包括中药基本理论、资源利用、物质基础、作用机理、应用方式、质量控制、新药研发与生产、安全性与有效性评价、营销与管理等方面。它是中华民族在长期生产生活实践过程中,总结临床防治疾病经验所形成的药学学科,是中医学的重要组成部分,为中华民族的繁衍生息和健康做出了不可磨灭的贡献,至今仍为大众健康发挥着极其重要的作用。

在中药学科的发展过程中,已形成完整的理论体系,包括中药药性、药材道地性、中药炮制、中药鉴定、中药制剂与给药系统、中药配伍等理论;中医学、药学、化学、物理学、生物学等多个一级学科的相关基础理论、方法与技术,为中药学学科的发展奠定了基础。随着化学、生物学、物理学、信息学等近代科学技术的迅速发展与应用,中药学的理论与研究方法不断创新,已形成如下研究方向:(1) 中药资源可持续利用;(2) 中药品质评价;(3) 中药炮制机理及工艺规范化;(4) 中药药效物质基础;(5) 中药安全性有效性及作用机理;(6) 中药给药系统及制剂工艺;(7) 中药商品营销与管理;(8) 中药药性理论与临床合理应用规律;(9) 民族药学。

随着系统科学时代的到来,人们对弘扬中药学宏观优势的科学性有了新的认识。中药学也将进一步借助现代科学技术的研究成果,开展四气五味、升降浮沉、归经、配伍等中药理论的系统化研究;采用科学客观的评价方法总结中药疗效;实现中药饮片和成药生产的自动化以及药材质量的标准化,从而使中药学科的整体水平提升到一个新的高度。在此基础上,中药学将进一步完善学科体系,发展研究方向,形成可满足人才强国和行业可持续发展需求的高水平教学科研人才队伍,推动医药健康产业发展,提升我国医疗保健水平,为弘扬中华民族传统文化,促进国民经济建设和人类健康事业发展做出应有贡献。

## 第二部分 中药学博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

中药学博士生是具有独立工作能力、强烈科学责任感和创新能力的药学科学工作者,可在高等院校、科研院所、各级政府管理部门及各类相关产业中开展工作。要求中药学博士生了解中医学科的辨证思维、理法方药和临床应用等相关知识,掌握中药学学科的基础理论、各学科方向系统深入的专业知识和相关研究方向的现代实验技术,具备应用综合知识与技能解决本专业科学技术问题的能力。

要求能够较为准确地把握本学科的国内、外研究发展动态,掌握与中药学学科发展密切相关的专业基础知识。具有独立从事教学科研工作或担负专业技术工作的能力。富有科学、求实、创新精神,具有能在本学科的科学研究中取得具有一定创新性的科研成果的潜质。

具有较强的写作能力,掌握与研究方向相关的科研论文论著的撰写规范。熟练掌握至少一门外国语,能够运用外国语熟练阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和国际学术交流能力;应熟练掌握计算机应用技术,具备数据处理的能力。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

热爱中医药事业,对中药学术研究具有浓厚的兴趣,崇尚科学精神。能正确对待科学研究的成功与失败,具备不懈的科学探索与追求精神。

中药学科具有对理论知识要求高、对实践能力要求强等专业特点,博士生要想在该领域有所建树,就必须熟悉本学科的学术源流和研究现状,能够把握学科知识体系综合性发展趋势,对国内、外药学相关学术研究有深入的了解,具备多角度、多学科地分析问题和解决问题的能力,具备一定的学术潜力。包括以下三个方面:

(1) 学术因素评价。博士生应在以往的本科和硕士生学习阶段取得良好的课程成绩并体现出较强的自我学习能力;同时应重点考查博士生在硕士生阶段的研究工作中是否体现出良好的学术研究态度、研究能力,并取得相关研究成果。

(2) 非学术因素评价。考查博士生参与社会工作和服务学校社团活动的情况,以及在艺术、技能及发明活动中的表现,以反映博士生的协作精神、创新能力及人文素养。

(3) 社会评价。通过任课教师、硕士生导师、同学或同事的推荐或评价对博士生进行社会评价。

应具备本学科科学研究的基本素质,具备开放和兼容的学术品质,既能立足于本民族的优



秀文化传统,同时也能学习和借鉴国内、外先进的经验,积极参与交流与合作。掌握相关的知识产权方面的知识,并应做到以下几点:

(1) 掌握动物实验和人体试验的伦理道德知识,遵循科研伦理基本原则。

(2) 掌握中药知识产权保护相关知识和策略,严格遵守国家相关的保密法规和政策。

(3) 在将成果作为学术论文发表之前,注意数据、成果的保密工作,并应首先考虑是否可以进行专利申请。

(4) 在撰写论文过程中,重视论文的署名权,即严格控制论文作者及署名先后顺序。除此以外,博士生还应注意维护他人知识产权,不使用、不复制盗版出版物、影像制品和软件等产品;尊重他人尚未获得知识产权的成果,保护本人尚未获得知识产权的成果;在保密和知识产权保护的前提下,遵照数据共享、思想共享、理论共享和成果共享的科学公开原则,加强交流与讨论,接受学术界检验。

## 2. 学术道德

(1) 应严格遵守中华人民共和国《著作权法》《专利法》,中国科协颁布的《科技工作者科学道德规范(试行)》等国家有关法律、法规、社会公德及学术道德规范。

(2) 应考虑中药学科和行业的特殊性,特别注意与中药企业、科研院所合作项目过程中的知识产权问题。

(3) 在研究报告或学术论文中所应用的药用动植物、中药材数据应注明采集人、采集地点、采集时间。应注意项目研究报告的成果保密工作。

(4) 能客观辩证看待他人的研究方法、数据、结果和结论,在自己的研究论文或报告中引用时,能加以明确和规范地标示,并按照有关规定引用和应用。严禁剽窃、抄袭他人成果,不得在未参与工作的研究成果中署名,反对以任何不正当手段谋取利益的行为。

(5) 在科学研究中,应坚持严肃认真、严谨细致、一丝不苟的科学态度,不得虚报科研成果,反对投机取巧、粗制滥造、盲目追求论文数量不顾论文质量的浮躁作风和行为。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

应具有熟练使用传统和现代的检索手段获取、利用各种文献的能力,以了解整个中药学科及相关专业研究动向。具有较强的自主学习能力,能够利用专业书籍、文献、网络等途径有效获取实际工作中所需知识。

具备从自身或他人实践经验中总结归纳知识,并用于指导实践工作的能力。对已有研究工作进行消化分离,取其精华,去其糟粕,以指导自身的研究。同时,还要不断地总结自身研究成果,科学地调整研究方案,保障研究工作顺利完成。

具备可持续发展素质,能够根据实际工作需要,接受有关知识和实验技能培训,如操作安全培训、岗位操作规程培训、规章制度培训、中药知识产权与保护、新药注册法规培训等。

## 2. 学术鉴别能力

在掌握中药学科领域知识和技术基础上,应该对本学科科学问题的研究意义、研究方法的水平和可行性,以及研究趋势及发展方向、研究价值及应用前景等具有较强的鉴别、判断、评价和质疑能力。

中药学科中的研究问题一般是基于实际情况提出的,具有较强的应用导向。对于研究问题意义的鉴别和判断要求博士生不仅要透彻地理解分析实际问题的产生原因、研究价值,还要对所涉及的研究领域前沿技术发展状况有全面深入的了解。

中药学科常用的研究方法主要包括野外现场采样分析、室内实验、理论分析和数值模拟、中试生产等。要求博士生在该研究领域具有较为丰富的研究经验,深刻理解各种可能采用的研究方法的作用、优缺点和可行性,并且能够自如地恰当选择和综合应用以上各种方法,并针对所研究课题对应用的方法进行一定程度的改进和创新。

对本学科已有研究成果的先进性、创新性和应用前景等具有清楚的认识和判断,鉴别这些成果的参考价值 and 意义。能够鉴别学术论文价值,对论文的质量、学术水平、实际应用和成熟程度等能够客观、公正、科学地评价。

对本人开展的学术研究具有判断能力,能够判断其进一步发展方向和获得成果的可能性,并根据发现的问题及时调整研究方案。

## 3. 科学研究能力

具有学术敏锐性,能够把握本学科学术前沿信息、动态与趋势,对本领域的实际问题有深入细致的了解,并能够将其上升到理论高度,凝练出具有学术价值和实际应用价值的科学问题。

具有合理的知识结构、进行本学科科学研究的清晰思维和开展研究工作的实际操作能力。能遵循客观规律,熟练地综合地运用基础科学的理论和分析方法、计算机、先进的实验设备和实验材料,归纳出研究的科学问题、确定正确的研究技术路线,并提出解决科学问题的方法,逐步形成独立开展高水平研究的能力。

与此同时,中药学科的特殊性还对博士生的实践能力提出了更高的要求。应鼓励博士生尽可能多的到野外、生产企业及中药市场等一线单位调研、学习,对中药的生产开发及应用等全过程有系统的了解。并深刻认识到除理论、方法、思路的创新性外,应用价值也是该领域科研成果的重要手段。

## 4. 科技创新能力

创新是本学科博士生的基本素质,也是学术追求的最终目标。本学科博士生应具备在自己所从事的研究领域内开展创新性思考、创新性研究和取得创新性学术成果的能力。

中药学科的学术创新包括新的理论、新的资源、新的品质评价方法与标准、新的炮制工艺、新的药物与辅料、新的药效成分与提取分离工艺、新的药理模型、新剂型与生产工艺;新的实验条件、实验路线、实验方案的验证与探索;新的实验设备或技术的实施等。学术创新可以出现在问题设计、研究过程和最终研究成果的任何一环。学术创新能力是博士生获取知识、学术鉴别、学术交流以及科学研究等众多能力的综合体现,其能力的培养需要博士生、导师、培养单

位、学校等众多内在、外在机制的联合作用。

#### 5. 学术交流能力

能够独立完成学术会议演讲稿的准备,在国内、外学术会议上能够用中文、外文准确、清晰地表达学术思想,展示学术成果。能够在实验室组会或进行研究进展汇报时,进行口头发言;能够申请基金资助,撰写课题申请报告;能够在论文开题报告、论文答辩过程中合理、准确地回答专家的提问。具有较强的成果总结发表能力,如专业论文及科研学术论文的撰写。

除此之外,中药学科的博士生还应该具有与企业、市场等一线工作人员针对学术问题进行有效沟通的能力。

#### 6. 其他能力

作为中药学研究者,实验研究、野外考察、市场和企业调研是不可缺少的工作,应具有一定的组织、联络和沟通等社交能力,在社会实践中能保护自己 and 同行,圆满完成各项任务。应具有团队合作精神,具有较强的科研组织协调能力,包括科研项目的承接、科研队伍的组建、合作与协调、科研产品的推广以及科研成果的总结等能力。

### 四、学位论文基本要求

申请中药学博士学位需提交一篇学位论文。中药学博士学位论文应是系统、完整的学术研究工作总结,具有一定的创新性,达到在国内、国际重要学术刊物发表的水平,或被中药企业或相关部门采用,有较好的经济或社会效益。博士学位论文必须由博士生本人在导师指导下独立完成,能体现出博士生掌握了本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备了独立从事本学科领域科学研究工作的能力。

#### 1. 选题与综述的要求

论文选题应体现原创性,对本学科的学术发展和实践工作具有较大的理论意义或实用价值。论文综述能反映本领域的国内、外研究现状、前沿、发展趋势以及面临的问题,全面反映本学科及相关领域的发展和最新成果。行文言简意赅,逻辑性强。具备一定的专业文献阅读量,应针对自身研究方向的特点和实际阅读适量的(原则上不少于三分之一)外文文献。

#### 2. 规范性要求

博士生学位论文应符合《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006)的规定,以及所在培养单位的相关规定。

学位论文应为基础研究、应用基础研究或应用研究,一般不允许采用调查研究、文献研究等形式作为学位论文。应提出创新性见解,并取得显著的科研成果。

学位论文应立论正确、逻辑严密、论证充分、材料翔实、文字通畅、格式规范、图表精确、数据和计量单位正确。

学位论文中经研究所得的数据、原理、结论等一切内容均真实,且经作者本人认真核对无误;所呈交的与学位论文相关的资料(原始记录、照片、录像片、检查化验报告单等)应为学位论文实际研究中的原始资料。学位论文必须是作者本人独立完成,与他人合作的内容只能应

用本人完成的部分。

攻读学位期间,发表学术论文、参与科研课题、参加学术交流等要求,由各学校自行制定。

### 3.4 成果创新性要求

创新性成果是衡量博士学位论文水平的主要指标之一,应从研究对象、研究方法、研究结果等三个方面体现学位论文的创新性。具体可体现在:

(1) 发现有价值的新问题、新规律、新物质或提出新的假说、观点,对传统理论提出新的科学阐释,并加以研究验证。

(2) 实验设计、实验技术或方法上有较大的创新或革新。

(3) 解决前人未解决的科学技术、产业化生产、工程技术中的关键问题,具有较高应用价值。

## 第三部分 中药学硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

掌握中药学学科的基础理论、专业知识及相关技术,具有一定的解决本专业科学技术问题的能力。

了解中医学科的辨证思维、理法方药等相关知识;了解中药学学科的前沿动态。掌握本专业国内、外发展状况,具有从事科学研究、教学工作或担负专业技术工作的能力。

熟练掌握一门外国语,并能查阅本专业外文文献资料,具有一定的外文写作能力。具备较好的计算机技能,具备文献检索及数据处理能力。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有运用所掌握的中药学及相关学科理论、知识和方法进行调查研究、分析和解决中药产业领域中实际问题的能力。

具备科学研究的基本素质,掌握本学科基本实验技能,能够独立或合作开展中药生产、质量控制与评价、药效评价等领域科研工作。

掌握中药知识产权保护相关知识和策略,掌握动物实验和人体试验的伦理道德知识,遵循科研伦理基本原则。

#### 2. 学术道德

(1) 应严格遵守中华人民共和国《著作权法》《专利法》,中国科协颁布的《科技工作者科

学道德规范(试行)》等国家有关法律、法规、社会公德及学术道德规范。

(2) 应考虑中药学科和行业的特殊性,特别注意与中药企业、科研院所合作项目过程中的知识产权问题。

(3) 在研究报告或学术论文中所应用的药用动植物、中药材数据应注明采集人、采集地点、采集时间。应注意项目研究报告的成果保密工作。

(4) 能客观辩证看待他人的研究方法、数据、结果和结论,在自己的研究论文或报告中引用时,能加以明确和规范的标示,并按照有关规定引用和应用。严禁剽窃、抄袭他人成果,不得在未参与工作的研究成果中署名,反对以任何不正当手段谋取利益的行为。

(5) 在科学研究中,应坚持严肃认真、严谨细致、一丝不苟的科学态度,不得虚报科研成果,反对投机取巧、粗制滥造、盲目追求论文数量不顾论文质量的浮躁作风和行为。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

应具有熟练使用传统和现代的检索手段获取、利用各种文献的能力。具有较强的自主学习能力,能够利用专业书籍、文献、网络等途径有效获取实际工作中所需知识。具有较强的知识分辨能力,对文献资料能够加以正确甄别选择和合理有效利用。

具备从自身或他人实践经验中总结归纳知识,并用于指导实践工作的能力。

具备可持续发展素质,能够根据实际工作需要,接受有关知识和实验技能培训,如操作安全培训、岗位操作规程培训、规章制度培训、中药知识产权与保护、新药注册法规培训等。

#### 2. 科学研究能力

掌握本学科的基础理论和专业知识,具备本专业及相关专业基本实验技能,并能灵活运用于科学研究的实践之中,具备独立开展科研工作的能力,具有可持续发展的素质和潜能。

具有较强的写作能力,包括专业论文的撰写、研究成果发表等。

具有全局意识和奉献精神,能发扬协作精神和团队精神;具有一定的组织能力和对外沟通能力,能够推动团队科研工作进展。

#### 3. 实践能力

掌握本专业基础理论知识和基本实验技能,具有运用专业知识分析与解决实际问题的能力,能胜任中药生产、质量评价与控制、新药研发、药品注册、中药资源、药品流通经营等领域实践工作。

#### 4. 学术交流能力

具有较强的语言表达能力,在国内学术会议、成果介绍与推广活动、项目课题答辩中,具备现场报告和回答问题的能力。

具有较强的成果表达能力,如论文、专利申报材料的撰写等。

#### 5. 其他能力

作为中药学研究者,实验研究、野外考察、市场和企业调研是不可缺少的工作,硕士生应在

实践中能够保护自己 and 同行,具有一定的组织、联络和沟通等社交能力。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 规范性要求

硕士学位论文应参照《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006)的规定,以及所在培养单位的相关规定。

硕士学位论文是硕士生培养质量和学术水平的集中反映,应在导师指导下由硕士生独立完成的研究性论文。

学位论文必须是一篇系统、完整的学术论文,学术观点必须明确,且逻辑严谨,文字通畅。

学位论文工作时间按有关规定执行。从事论文工作的时间一般不少于一年半。

##### 2. 质量要求

学位论文是研究生培养质量的重要标志。对于本学科硕士学位论文,不强制要求硕士生在学习期间取得量化的创新成果,但要求通过考察学位论文是否让研究生受到全面系统的研究训练,是否具备研究能力和实践能力来考察论文质量。可从以下几方面要求:

(1) 学习与研究计划。重点考查硕士生是否尽早确定研究领域、进入研究状态。

(2) 开题报告。重点考查硕士生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力。

(3) 论文答辩。从论文选题与综述、研究设计、论文的逻辑性和规范性、工作量等方面考查。鼓励本学科硕士生在取得硕士学位之前,将论文工作中取得的研究发现以学术论文的形式发表。

同时,学位论文应表明作者确已系统掌握本门学科的基础理论和专业知识,基本具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。论文的研究结果应具有一定的创新性和实用性。论文的格式规范、条理清楚、表达准确、数据真实、图表清晰、分析科学、结论合理。

攻读学位期间,发表学术论文、参与科研课题、参加学术交流等情况,根据各学校的具体情况进行要求。

## 第四部分 编写成员

曹洪欣、乔延江、李祖伦、黄璐琦、王峥涛、段金廛、赖小平、罗颂平、汪受传、段俊国、李冀、莫新民、田金洲、马融、周安方、宋春生、闫永红、张艳玲、史新元、马晓北、罗卫芳、杨卫彬、王乐。

## 1009 特种医学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

特种医学是隶属于医学门类的一门新的一级学科,是伴随着整个医学及其相关学科之间在分立与交叉融合并进、微观与宏观有机结合的趋势下快速发展起来的,是一门为满足在特种环境条件下从业或从事其他活动的所有人群的健康与防护及其临床转化应用需要所建立的特色学科。

特种医学是运用医学科学的基本原理和技术方法以及自然科学相关理论与实践知识,研究特殊环境条件下所有人群特有的卫生保健及解决其实践中涉及的各种医学问题。其最终目的是从分子、细胞与整体水平解释特殊环境条件对机体的生理及病理作用所涉及的各种医学现象及规律,并进行现场和临床干预。

特种医学一级学科主要包括航空与航天医学、航海与潜水医学、高原医学、应激医学、放射医学、运动医学、职业病学和法医学等研究方向。随着科学技术的不断进步,人类发展的客观需求逐步增强,人类活动范围也不断扩大,在特殊环境条件下机体的生理学以及病理学变化愈加复杂,并形成了比较显著的特色。因此,特种医学不仅学科自身的发展将受到前所未有的重视,而且对研究特殊环境条件对机体影响的重大科学问题,进而提出认识疾病、控制疾病和临床治疗的新措施具有重要意义。

#### 第二部分 博士学位的基本要求

##### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识

特种医学是针对在特殊环境条件下所有人群中机体正常或异常的生命活动现象,所开展

的从整体到分子水平的基础研究与医疗实践。特种医学是在目前基础医学、临床医学、预防医学以及药学的基础上,进一步丰富、深化与发展而成的新兴学科,对于医学的发展有重要的作用。特种医学学科博士生必须掌握所在学科方向坚实的基本理论、系统的专门知识、相应的研究技能和方法,如航空与航天医学、航海与潜水医学、高原医学、应激医学、放射医学、运动医学、职业病学和法医学等的理论、知识、技术和技能。

除掌握特种医学专业所必需的基本理论、知识和研究技能外,特种医学学科博士生还必须掌握有关的基础医学、临床医学、预防医学以及药学方面的基础知识与技术,掌握特种医学某些研究领域的发展趋势,跟踪相应的研究进展,对所作研究课题有深刻的理解并掌握发展前沿与动向,具有在科研机构独立从事特种医学专业科学研究、在高等学校进行专业教学、在医疗机构及司法医学鉴定部门等开展医学实践与社会服务的能力,有在现场工作与自我保护以及处理应急事件的能力。

至少掌握一门外国语(最好是英语),能够熟练地查找、阅读本专业的外文资料,具有一定的写作能力和国内、外学术交流能力。

此外,还需要具有比较广博的自然科学和人文社会科学知识、较强的调查研究能力、人际沟通能力、卫生管理能力等,对于与特种医学相关的基础医学、临床医学、预防医学以及药学等学科的发展动态和技术进展有一定的了解。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

作为特种医学博士生,需要面对特殊环境条件下所有人群中出现的复杂的医学问题,必须树立和发扬科学精神以及求真务实的精神,需要具备较强的医学理论水平和扎实的特种医学理论基础,基本掌握生物学、基础医学、临床医学、预防医学以及药学等相关知识,并能够熟练运用到有关特种医学的研究、教学、临床治疗以及现场实践之中。特别是能在特种医学工作中不断提高自己的理论水平与实践能力,提高创新能力与综合素养。在博士生阶段的培养过程中,不断加深对特种医学学科的理解与认识,形成热爱特种医学事业、献身特种医学发展的进取精神。

### 2. 学术道德

特种医学博士生必须遵循基本的科学伦理,恪守学术道德规范,遵纪守法,养成求真务实和严谨自律的治学态度,认真学习,扎实工作,避免功利思想和浮躁心理,杜绝学术腐败与学术不端行为,自觉做到自尊、自爱、自律,严谨治学,保证学术研究与交流,提高学术水平,实现学术积累和创新性的发展。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力



特种医学博士生必须具备通过各种学习方式获取知识的能力,学会利用一切可获得的信息资源不断提高自己的知识水平和工作能力,必须熟悉特种医学领域中相关的文献资料,能熟练检索、阅读、分析、理解各种专著、论文、资料、专利及网络资源等提供的专业知识与信息,获得在所从事领域开展科学研究、教学、现场工作、医疗服务以及司法医学鉴定等所需的背景知识,综合分析并掌握特种医学领域主要进展,明确所存在的问题与未来的发展方向,进而促进自身的学习、研究与实践。特种医学博士生还需具有较强的学术交流能力,能主动积极参与国内、外学术交流,通过学术交流不断提高自身的学术水平。

## 2. 学术鉴别能力

特种医学博士生应具备基本的学术判断能力。主要包括:

- (1) 对所承担的研究课题的创新性、研究价值等具有鉴别能力。
- (2) 对研究课题所采取的研究方法、策略和技术路线的先进性与可行性等具有鉴别能力。
- (3) 对于所取得研究成果的价值,能进行恰如其分的评价和判断。
- (4) 具有怀疑精神以及抵御学术腐败和学术不端行为的能力。

## 3. 科学研究能力

特种医学博士生应对所存在的特种医学学科方向的前沿与进展有比较全面的了解,清楚尚未解决的重大科学问题,并在检索和阅读大量文献的基础上,提出有价值的研究方向与课题。

特种医学博士生应善于发现和学习、掌握新的理论、方法,辨别、学习和应用他人的先进思想和经验,能够在医学实践中灵活地运用所学到的新知识解决实际问题,培养开拓、创新的思维与能力。

特种医学博士生不仅应具备独立和协作开展高水平科学研究的能力,还应具备开展针对特种医学的临床医疗服务、司法医学鉴定的现场工作和解决实际问题或应急事件的能力。

特种医学博士生应具有进行口头、书面或演示性学术交流的能力。在项目可行性报告、科技论文撰写以及学术交流中,能完成条理清楚、内容规范的报告和写作,对本人的研究计划、方法、结果及其结论进行准确的介绍、解释和答辩,对他人的工作进行客观的评价与合理借鉴。

此外,特种医学博士生还应具备提出专利申请、撰写课题申请书和研究计划书以及现场调查报告的能力。

## 4. 学术创新能力

特种医学博士生必须对本专业具有浓厚的兴趣,对于所从事学科方向的科学问题,具备运用已有的理论和方法,开展前瞻性思考、探索性研究以及技术发明或改造的创新能力。

## 5. 现场工作与临床医疗服务的能力

特种医学博士生需要面对特殊环境条件下所有人群和特殊职业人群中复杂的医学问题,必须具备在现场开展工作、处理应急事件、提供医疗服务、进行司法医学鉴定以及自我保护的能力,也要具备针对特殊损伤患者进行临床救治的能力。

## 6. 学术交流能力

特种医学博士生必须熟练掌握一门外国语(最好是英语),能熟练地参与国内和国际学术

交流,具备表达学术思想、展示学术成果和开展合作的学术交流能力。

#### 7. 其他能力

特种医学博士生在学期间需要接受基本的本科教学训练,具备在相应的研究方向中指导实践教学和讲授部分理论内容的教学能力。

### 四、学位论文基本要求

特种医学博士生的学位论文类型包括科研论文、现场调查报告以及政府咨询报告等形式。特种医学学科内各研究方向可以结合学科特点,根据不同类型人才的培养要求,制定本专业博士学位论文的具体标准及要求。

#### 1. 选题与综述的要求

特种医学博士生应在导师指导下,充分运用所学知识、文献资料和已有的研究基础,综合分析特种医学领域的研究现状与存在问题,在完成文献综述任务的基础上,并结合自己的学术背景、见解与实际能力,选择特种医学学科前沿领域的科学问题或对我国经济和社会发展有重要意义的应用性课题,可以是基础研究、应用基础研究、应用开发研究以及现场调查报告等。

#### 2. 规范性要求

特种医学博士生应在导师指导下独立完成学位论文。博士学位论文必须规范、完整和准确,应包括文献检索与专题综述、科研选题、实验设计与具体实施、实验数据分析与论证、论文写作等环节。要求论文中的科学论题明确、论点概念清楚,选题准确,设计合理,对所选用的研究方法要有科学依据,技术可行,实验数据真实可靠,数据分析严谨,实验结论正确,理论阐述和讨论充分。引用他人的思想、研究成果或材料时需引证原著。论文要求词句精炼通顺,条理分明,逻辑性强,文字图表清晰整齐,标点符号正确。

博士生在学期间一般要用至少三年的时间完成学位论文。要求学位授予单位和导师抓好特种医学博士生的学位论文选题、中期考核、开题报告、论文阶段检查、组织预答辩、答辩等关键环节,保证博士学位论文质量与规范。

#### 3. 成果创新性要求

特种医学博士学位论文应在本学科领域的某些方面具有独创性成果,应能体现特种医学博士生具有本学科坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识,具有独立研究解决本学科中的基础理论课题及前沿发展应用性课题的能力。博士学位论文的创新性主要表现在以下几方面:

(1) 首次用书面文字的形式把新信息的主要部分记录下来,或对某一问题进行综合性表述,或用自己的证据做出新的解释。

(2) 完成导师设计的独创性的研究、总结和分析工作,或在非独创性的工作中,提出独创性的方法、视角或结果。

(3) 在前人工作基础上,继续开展独创性的研究、总结和分析工作,或在证明他人的观点中提出独创性的证据。

(4) 将某一方法应用于新的研究领域,对老问题提供新证据,或应用不同的方法进行交叉学科的研究。

(5) 进行前人尚未做过的实证性研究工作,探索本学科中无人涉及的新领域,或以一种前人未用过的方式提供知识。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

特种医学硕士生必须把握所在学科方向相应研究领域的前沿,系统掌握该领域的专业理论和基本技能,基本掌握本学科领域的新技术和新方法,熟悉基础医学、临床医学、预防医学及药学等医学相关学科的基础理论和基本技能。

具有较强的发现问题、分析问题、解决问题能力,具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力,具有较好的管理能力与团队精神。掌握一门外国语(最好是英语),能熟练地阅读本专业外文资料。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

特种医学硕士生必须熟悉相关的医学理论,掌握所从事的特种医学专业的基础理论与基本技能,对于其他学科包括生物学、基础医学、临床医学、药学,以及预防医学等学科的知识有一定的了解。

特种医学硕士生还需要具备从事特种医学科研、教学、现场调查、医疗服务,以及司法医学鉴定工作的能力,需要增强团队协作意识和创新精神,培养对特种医学学科的专业兴趣。同时,需要了解特种医学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识和方法。

##### 2. 学术道德

特种医学硕士生应遵循基本的科学伦理,恪守学术道德规范、遵纪守法,养成求真务实和严谨自律的治学态度,形成明辨是非的能力,减少功利思想和浮躁心理,杜绝学术不端行为,做到自尊、自爱、自律,严谨治学,以保证正常的学术研究与交流,提高学术水平,实现学术积累和创新性的发展。

#### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

##### 1. 获取知识的能力

特种医学硕士生需要具备从文献、同行、同事等学习和获得所需知识和研究方法的能力,必须能够熟练检索、阅读、分析、理解本学科领域的专著、论文、资料、专利及网络资源等提供的知识与信息,了解和综合分析特种医学领域的主要前沿进展。在导师的指导下,能够初步判断哪些问题已有研究、采用了什么方法、哪些问题还没有解决、有什么争论等,以获得开展研究工作所需的背景知识,指导自身的学习和论文工作。

## 2. 科学研究能力

特种医学硕士生应对所在学科方向的前沿有一定了解,应系统掌握所从事专业的基础理论与研究方法,具备在导师指导下进行文献检索与综述、选题、设计、实验与分析的能力,能开展较高水平的特种医学领域的科学研究。同时,具有进行口头、书面和演示性交流的技能,能够对自己的研究计划、方法、结果以及结论进行介绍、解释和答辩,对他人的工作进行评价和借鉴。

## 3. 实践能力

特种医学硕士生应能将掌握的基础知识与技术应用于特种医学有关的学术研究、教学、现场工作、临床医疗服务以及司法医学鉴定等实践活动中,具备相应的工作技能,具备针对特殊损伤患者进行临床救治的能力。

特种医学硕士生应具备开展特种医学领域相关专业研究的实验技能,具备学习、吸收新技术的能力,具备团队精神与协作能力,具备良好的沟通与联合攻关的能力。

## 4. 学术交流能力

特种医学硕士生必须能熟练掌握一门外国语(最好是英语),能熟练地参与国内和国际学术交流,具备表达学术思想、展示学术成果的专业能力。

## 5. 其他能力

特种医学硕士生还需要具备一定的从事特种医学有关领域的理论教学和实践指导的能力。

# 四、学位论文基本要求

特种医学硕士学位论文类型包括科研论文、现场调查报告以及政府咨询报告等形式。特种医学学科内各研究方向可以结合学科特点,根据不同类型人才的培养要求,制定本专业硕士学位论文的具体标准及要求。

## 1. 规范性要求

特种医学硕士生必须在导师指导下独立完成学位论文。硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解,表明作者具有从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力,包括文献检索、实验设计与实施、数据分析、论文写作等各环节。论文中的科学论点必须概念清楚,分析严谨。要求有理论上的论证,对所选用的研究方法要有科学根据。理论推导正确,实验数据真实可靠,计算结果无误。对结论应做理论上的阐述和讨论。引用他人的思想、研究成果或材料时要引证原著。论文要求词句精练通顺,条理分明,逻辑性强,文字图表清晰整齐,标点符号

正确。

## 2. 质量要求

特种医学硕士学位论文应对本学科发展有一定的理论意义或应用价值;能够对本专业的科研、教学、临床医疗工作与社会服务等提供一定的实际支持。硕士学位论文的创新性主要包括:

(1) 利用前人或本人的理论和方法,解决别人未解决的问题,可以是有关领域中的某一有意义的问题,或是某一个重要问题的一个环节。

(2) 在测试技术、数据处理、工艺方法等任何一方面有一定的改进和革新,并有一定的理论分析。

(3) 改进已有的试验系统,并取得可靠的成果。

(4) 将基本的原理应用于相关领域,取得新的成果,并有一定的实用价值。

特种医学硕士培养单位与导师需要严格执行开题报告、中期报告、论文撰写和学位论文预答辩与答辩制度等,加强硕士学位论文工作的过程管理,以保证学位论文质量。

## 第四部分 编写成员

曹雪涛、马大龙、李玉林、张凤民、柏树令、鲍朗、曹亚、陈国强、陈竺、丁彦青、高友鹤、柯杨、黎孟枫、李雍龙、李云庆、裴雪涛、吴玉章、熊思东、姚智、于益芝。

## 1010 医学技术一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

医学技术是除临床医学、护理专业以外的一组医学专业的总称,该专业通过提供一系列诊断、治疗、营养、康复等技术直接服务于病人,以及为临床医生提供技术支持等方式来保证医疗体系的正常运转。该专业包括约 100 多种亚专业,如影像技术学、医学检验学、核医学技术学、临床营养学及病理技术学等。

第二次世界大战以后,科学知识爆炸式增长,带来了先进、复杂的医学诊断及治疗手段的飞速发展。公众对医学服务需求的提高以及医疗费用的增加使得医疗服务出现了由医院向社区医疗、急救医疗、移动医疗及个体医疗拓展的趋势。在发展中国家,国际援助与合作的增加,也催生了增加医务人员的内涵以保障基本医疗服务实施的需求。医疗服务的变化和在医疗服务中对成本效益的强调不断增加了医学技术的行业内涵。

医学技术行业内涵的增加不仅包括其行业种类的增加,也包括各行业所需专业知识和技能的增加。这一切都需要医学技术教育的发展以保证从事医学技术行业的人员具有良好的专业素质、扎实的专业理论和熟练的专业技能,以满足公众对医疗服务的需求。

由于医学技术涵盖广,实践性强,其教育方式和内容也非常复杂,在接受基本的医学教育基础上,其中一些专业从业者需要专门的技能和知识,必须接受专门的医学高等教育,其知识和技能须达到国家认证的标准,并获得毕业证书和执业证书,如影像技师、医学检验师、病理技师、呼吸治疗师、营养师、康复治疗师等;有些专业则不需要非常特殊的专业教育,主要通过从业后的专业培训来获得技能。随着医学技术队伍的扩大,所需专业知识的增加以及专业分工的细化,医学技术教育发展有着广阔的前景。

医学技术从业者通过为病人提供诊断、技术、治疗等直接服务和为医师提供支持而间接为病人服务,既是传统概念的临床医师获取病人信息和实施治疗措施的重要桥梁,又越来越多地直接参与临床诊疗。现代医学需要多种专业知识和技能的人才队伍,不同的专业需要不同的专业知识和技能。医学学科中各专业共同的基本知识和技能应该包括生命支持、诊疗技术、医

学伦理和法规、沟通技巧、咨询技能、应用计算机处理文字、管理数据库和检索更新知识的技能。

医学技术学科以病人病理生理资料的采集、评估、诊断、非药物和手术治疗的措施、方式方法为研究对象。其主要理论基础为人体解剖学、组织解剖学、生理学、病理学、病理生理学、物理学、化学、免疫学、生物学、遗传学、心理学、医学伦理学、医学信息学和医学影像学等。该学科具有较强实践性、交叉性和时代性的特征。

(1) 实践性。信息的采集、诊断提出与治疗措施的实施无不涉及医疗服务的实践,保证实践的正确和有效是该学科的动力。

(2) 交叉性。信息采集和非手术药物的治疗涉及最新医疗设备的应用,是传统医学和现代生命科学、物理学、化学、仪器学、计算机技术、信息学、人文科学和社会心理学知识的交叉。

(3) 时代性。每一项科学技术进步成果在医学领域的应用,首先都是应用于患者病理生理信息的采集、诊断技术和非手术药物治疗措施的改进,如 CT、MRI 的应用,使人类对机体的认识达到了分子影像和功能影像的水平;分子生物学的发展,新的检验指标不断出现,使肿瘤、糖尿病等的早期诊断以及个体化治疗正在逐步实现,显著改善了患者生存质量和生活质量。

医学技术在传统医学基础上,充分吸收、整合、运用现代科学技术相关成果和医学研究的最新发现,发展出众多客观、准确、高效的诊疗技术,极大地推进了现代医学模式转变,向精细化、个体化诊疗,早期预测、预防,身心结合、健康保健等方向发展。

不同的国家对医学技术的研究方向有不同的界定,目前国际公认的达到 54 种,我国已经开展教育的主要研究方向是影像技术学、医学检验学、呼吸治疗学、临床营养学、眼视光学、听力学、病理学技术、康复治疗技术学。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

有良好的道德品质、严谨的科学作风、较强的敬业精神和奉献精神,良好的心理素质和适应能力。本学科博士生必须掌握坚实的医学技术和相关学科的基础理论、系统的专门知识和相应的技能方法,具有独立从事医学技术和相关学科的教学、科学研究和专门 ze 技术工作的能力,临床医疗技术达到主治医师或主管技师水平。洞悉把握医学技术发展进程及当前国内、外最新发展动态,具有较强的获取信息、思维创新和组织管理能力;至少掌握一门外国语,具有较熟练阅读本专业外文资料、较好的听说和较强的读写能力;同时具有指导初级人员从事本学科医疗、教学和科研的能力和较娴熟的实践操作技能。

影像技术学方向:具备坚实的医学影像技术学理论知识;能熟练进行最新影像学设备的技

术操作;能熟练地完成临床上各项影像检查技术;能熟练地进行满足临床需要的各种图像处理,以及功能成像;能熟练使用第三方软件进行功能图像分析;应具有较强的数据图像处理研究能力;能进行图像处理的应用研发;具有较强的影像诊断能力,在非亚专业影像医学领域达到住院医师的影像诊断水平,在亚专业影像医学领域达到高年资住院医师水平或主管技师水平。

**医学检验学方向:**具备扎实的医学检验基础理论知识和实验诊断技能,熟练掌握医学和相关学科(如统计学、计算机科学等)的技术和方法,紧密结合临床,对检验数据进行综合分析和正确判断。能熟练地掌握质量控制和实验室管理的基础理论和技术。能较深入地了解本学科发展趋势、前沿热点、新技术、新方法等,具有一定的敏感性和前瞻性;能独立设计、实施、完成具有创造性的科学研究工作,能较好地承担医学检验学的教学工作。

**呼吸治疗学方向:**具备坚实的呼吸治疗学、呼吸生理学、机械通气、危重症医学基础理论知识,同时掌握医学工程学、医学物理学、医学影像学、医学营养学、循证医学、医学统计学等知识和技术。能深入了解本学科的现状、发展趋势、前沿热点;能独立设计、实施、完成具有创造性的实验研究和科技研发工作,能较好的胜任呼吸治疗学临床、教学、科研工作。

**临床营养学方向:**系统掌握临床营养学的基础知识与与研究方向相关的专业知识;掌握分子生物学、营养学基础、公共营养学、人群营养学、食物营养学、食品安全、保健食品、食品工艺学、食品分析与检验;熟悉临床医学、流行病学、卫生统计学、卫生毒理学、烹饪学等相关知识;具备坚实的专业基础理论知识和宽泛的人文、社科及相关自然科学知识。对本专业的进展前沿有所了解,关注研究热点。能独立设计、实施、完成具有创新性、应用型的实验研究和科技研发工作,在导师指导下独立完成科研课题研究,并有所创新或与国计民生有重要关联。

**眼视光学方向:**具备坚实的视光学和视觉科学基础理论知识,同时掌握神经生理学、物理学、高分子材料学和认知心理学等知识和技术。熟悉理学、工学、临床医学相关专业的一般知识和方法。能深入了解本学科的现状、发展趋势、前沿热点;能独立设计、实施、完成具有创造性的实验研究和科技研发工作,能较好的胜任眼视光学的临床和教学工作。能熟练进行视觉障碍的诊断和康复指导。能熟练指导各类低视力助视器的应用。

**听力学方向:**具备坚实的听力学的基础理论,掌握耳鼻咽喉科学、局部解剖学、声学、语言学、语音学等基础理论知识,同时熟悉康复医学、预防医学、医学心理学、医学工程学、计算机科学等知识和技术。能熟练进行听力疾病的诊断与康复指导,能熟练综合运用各种听力学检查方法并综合分析结果,能独立解决本学科常见问题。能深入了解和追踪本学科的现状、发展趋势和前沿热点;能独立设计、实施、完成具有创造性的实验研究和科技研发工作,能较好的胜任听力学的临床和教学工作,具有较好的科研洞察力以及较强的科研思维理念。

**病理学技术方向:**掌握组织胚胎学及病理学专业的的基本理论与基础知识,包括组织病理学、细胞病理学(包括脱落细胞和细针穿刺)、超微结构病理学基础。对全身各系统疾病能作出初步判断,熟悉掌握所研究疾病的病因、发病机制、病理变化,包括分子病理学,诊断方法和技术以及临床诊治的基本知识。熟练掌握病理专业技术的原理、操作及应用,主要包括熟练掌握常规尸检和组织切片技术、特殊染色技术的原理和操作方法;免疫组织化学、原位核酸杂交



技术的原理和操作方法;电镜标本制备原理和方法;计算机和图像分析技术;常用仪器的原理和结构以及实验室建设与管理等。熟悉国内、外本专业技术进展的现状 & 趋势。能独立设计、实施、完成具有创造性的实验研究和技术研发工作,能胜任病理学技术的临床和教学工作。

康复治疗技术学方向:具备扎实的现代康复治疗学理论知识,掌握康复治疗技术,能掌握康复评定、物理治疗、作业疗法、言语疗法等本学科的发展趋势、前沿热点、新技术、新方法等;了解针灸学、推拿学、中医康复学、中医骨伤科学、中医筋伤学等相关学科的知识 & 技术;能独立设计、实施、完成具有创造性的实验研究或临床研究;具备独立承担专门技术工作的能力,能较好地承担康复治疗学的教学工作。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

强化科学研究能力的培养。博士生应具有强烈的科学研究意识和独立进行研究的能力,包括发现问题,独立设计研究和实验方案,独立或组织实施研究,分析研究结果,发表论文的能力。能从事专业技术应用方法和领域的拓展研究,特别是新技术应用的基础研究。能承担本科生的课堂授课和硕士生的实验指导。在读期间,必须至少发表 SCI 收录的学术论文 1 篇,其内容可以是博士学位论文的部分或全部的总结。

### 2. 学术道德

本学科博士生须热爱祖国,遵纪守法,团结协作,恪守学术道德规范,具有良好的医德医风、严谨的科学态度、较强的敬业精神和奉献精神。应具有献身科技、服务社会的使命感和责任感;坚持实事求是的科学精神和严谨的治学态度;保护知识产权、尊重他人劳动和权益的法制观念;崇尚科学精神,对学术研究有浓厚的兴趣;能及时更新本研究方向的相关知识,了解最新前沿学术发展动态,具备一定的学术潜力;掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

本学科博士生须掌握医学技术的基础理论和专业知识;掌握本学科学术研究前沿动态,能通过各种文献检索工具有效获取最新的专业知识和研究技术方法,追踪相关研究领域国内、外最新进展;具有从事临床科研工作的能力,能紧密结合临床实践,进行研究方法的推导,选定科研课题,独立实施科学研究。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应对所从事研究领域的科学问题、技术方法和研究成果拥有正确的真伪甄别和科学价值判断能力。

**3. 科学研究能力** 本学科博士生应具有较强的观察力、想象力和抽象分析能力,能提出有价值的研究命题,并独立或共同开展高水平研究;应具有独立选取课题方向、提出科研假设、设计科研方案、执行科研计划、总结科研结果、撰写科研论文的能力。应具有良好的实验动手能力,掌握临床医学科研实验所需的各种研究技术,能通过实践手段验证科学的假设和理论,并能将所研究的结果转化为临床上的实践。同时,应具备较强的组织协调能力、工程实践能力。要承担起医学技术类专业课程的教学任务、教学研究等工作,具有较好的医学技术类专业教学科研能力。

#### 4. 学术创新能力

本学科博士生应对所从事的研究领域开展创新性思考。通过理论课程的学习,广泛通晓本专业知识,熟悉相关领域,并通过阅读大量的文献,使自己的理论知识“广、深、新”;开展创新性科学研究,充分了解本专业国内、外研究进展,从最能激发创新性的前沿课题中选题,课题本身要具有突破性、独创性和新颖性。

#### 5. 学术交流能力

本学科博士生应具备熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力,掌握至少一门外国语,并比较熟练地进行国际学术交流,以及能熟练地运用外语进行学术论文的撰写工作。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

学位论文课题及综述须结合临床实际,培养运用所学知识解决临床实际问题 and 独立从事临床科学研究工作的能力;选题要把握开拓性、先进性、成果的必要性及可能性等原则,注重解决临床医疗实践中出现的理论或技术上的疑难问题,对临床实践有较大的实用价值和意义;论文应表明作者能用所学的基础理论和专业知识来分析、解决临床实际问题,表明较好的临床思维能力和一定的临床科研能力。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文必须符合规范,论文的内容及其顺序依次为:封面、独创性声明和关于论文使用版权的说明、中文摘要、英文摘要、目录、主要符号表、正文、结论、致谢、参考文献、附录、个人简历、在学期间的研究成果及发表的学术论文。论文书写应层次分明、数据可靠、文字简练、讨论透彻、推理严谨、理论正确,避免使用文学性质的带感情色彩的非学术性词语;标题层次要清楚,简明扼要。

#### 3. 成果创新性要求

在确定选题后,写出文献综述,报告选题依据和研究工作计划,并进行开题报告。与会者应对选题的先进性、科研设计的严密性、方法和指标选择的科学性以及成果的创新性进行评议。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

医学技术硕士生必须掌握本学科方向坚实的基础理论和系统的专门知识与技能,比较熟练地掌握一门外国语,能独立承担本学科医学技术工作,并具有从事医学技术的临床教学和科研工作的能力。熟练应用医学技术的技能和技巧,掌握相关法律、法规和沟通技能,能承担日常医学技术的临床工作。具有良好的知识更新能力和基本的研究能力,能承担一定的本专业教学工作。

**影像技术学方向:**具有一定的影像诊断能力,达到低年资影像诊断住院医师水平,熟练操作各种影像设备,能根据病人和疾病状态,个性化选择图像采集设备、方法和序列。能熟练运用各种检查设备的后处理软件进行图像重建与分析,并具有一定应用心得;能针对手术和治疗的需求进行图像处理;能进行普通功能成像与解剖图像的融合处理。应具有初步分子影像学技术知识及介入放射学技术知识。

**医学检验学方向:**具备较好的医学检验基础理论知识和实验诊断技能,能熟练运用医学检验及相关学科的技术和方法,检验临床样本,对检验结果具有一定的分析和判断能力。具备一定的运用临床实验室管理基础理论和技术,解决日常工作中检验质量问题的能力。能经常了解本学科的现状、发展趋势、新技术、新方法等,能在导师指导下设计、实施、完成具有创造性的实验研究工作。基本胜任医学检验的临床和教学工作。

**呼吸治疗学方向:**具备一定的呼吸治疗学基础、机械通气、呼吸生理与肺功能学、重症监护学、呼吸治疗设备学、心肺康复学等基础理论知识,同时了解医学工程学、医学物理学、医学影像学、医学营养学、循证医学、医学统计学等技术和知识。能了解本学科的现状、发展趋势、前沿热点;能在导师指导下设计、实施、完成具有创造性的实验研究和科技研发工作,基本胜任呼吸治疗学临床和教学工作。

**临床营养学方向:**系统掌握临床营养学的相关知识及与研究方向相关的专业知识;熟悉分子生物学、营养学基础、公共营养学、人群营养学、食物营养学、食品安全、保健食品、食品工艺学、食品分析与检验;了解临床医学、流行病学、卫生统计学、卫生毒理学、烹饪学等相关知识。掌握基本临床营养基本技能,能熟练制定常见病多发病的营养治疗方案,达初年住院营养师水平。能在导师指导下完成文献搜集,选择研究课题,设计、实施、完成具有创新性、应用型的实验研究和科技研发工作。

**眼视光学方向:**具备一定的视光学基础、应用光学、眼镜学、隐形眼镜学、双眼视基础理论知识,同时了解神经生理学和认知心理学等技术和知识。能了解本学科的现状、发展趋势、前沿热点;能在导师指导下设计、实施、完成具有创造性的实验研究和科技研发工作,基本胜任眼

视光学的临床和教学工作。

**听力学方向:**具备一定的听力学基础、耳鼻咽喉科学、局部解剖学、声学、语言学、语音学等基础理论知识,同时了解康复医学、预防医学、心理学、工程学、计算机科学等技术和知识。能基本了解和熟悉本学科的现状、发展趋势和前沿热点;能在导师指导下设计、实施、完成具有创造性的实验研究和科技研发工作,或者具有较强的临床实践能力、科学思维和发现、分析、解决问题能力,能独立解决本学科的常见问题,基本胜任听力学的临床、科研和教学工作,具备初步的、独立的科研思维。

**病理学技术方向:**基本掌握病理学专业的基本理论与基础知识,包括组织病理学、细胞病理学(包括脱落细胞和细针穿刺)、超微结构病理学和分子病理学基础。熟练掌握病理专业技术的原理、操作及应用,主要包括熟练掌握常规尸检和组织切片技术、特殊染色技术的原理和操作方法,免疫组织化学、核酸原位杂交技术的原理和操作方法等,了解分子病理诊断的原理和常用技术。熟悉本专业技术国内、外进展的现状 & 趋势。能在导师指导下完成文献搜集,选择研究课题,设计、实施、完成具有创新性、应用型的实验研究和科技研发工作。基本胜任病理学技术的临床和教学工作。

**康复治疗技术学方向:**具备现代康复治疗学理论知识,掌握康复治疗技术,熟悉本学科国内、外学术发展动态;具备进行科学研究、教学工作或独立承担专门技术工作的能力。掌握一门外国语,具备较熟练阅读本专业外文资料的能力。能在导师指导下完成研究课题设计和实验计划实施,完成具有一定创新性的实验研究或临床研究工作。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

强化科学研究和教学能力培养,具有较强的科研意识和研究能力,能从事专业技术应用方法、范围的研究,特别是新技术应用领域的拓展研究。达到高等学校青年教师授课要求水平,能胜任本科生的教学。在读期间,至少在具有正式刊号的医学期刊发表专业论文 1 篇,或在 SCI 收录的期刊上发表短篇报道或病例报道 1 篇。

### 2. 学术道德

本学科硕士生须热爱祖国,遵纪守法,团结协作,恪守学术道德规范,具有良好的医德医风、严谨的科学作风、较强的敬业精神和奉献精神。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生应比较熟练地掌握医学技术的基础理论和专业知识;掌握本学科学术研究前沿动态,能通过各种文献检索工具有效获取最新的专业知识和研究技术方法,追踪相关研究领域国内、外最新进展,为从事临床教学科研工作奠定基础。

## 2. 科学研究能力

本学科硕士生对所从事研究领域的科学问题、技术方法和研究成果拥有一定的真伪甄别和科学价值判断能力。能承担医学技术类专业课程的教学任务、教学科研等工作,具有一定的医学技术类专业教学科研能力。

## 3. 实践能力

本学科硕士生应具备一定的开展学术研究或技术开发的能力,掌握本学科常用实验技能,初步具备自己独立开展科学研究或与他人合作开展科学研究的能力。

## 4. 学术交流能力

本学科硕士生应初步具备熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力,掌握至少一门外国语,并比较熟练地进行国际学术交流。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文必须符合规范,论文的内容及其顺序依次为:封面、独创性声明和关于论文使用版权的说明、中文摘要、英文摘要、目录、主要符号表、正文、结论、致谢、参考文献、附录、个人简历、在学期间的研究成果及发表的学术论文。论文书写应层次分明、数据可靠、文字简练、讨论分析透彻、推理严谨、理论正确,避免使用文学性质的带感情色彩的非学术性词语;标题层次要清楚,简明扼要。

## 2. 质量要求

为保障研究生论文内容的质量,实行研究生论文抽查制度和定点检查制度,进行论文质量评估。

# 第四部分 编写成员

郑树森、顾玉东、曹谊林、陈仲强、樊嘉、冯敢生、高建华、胡盛寿、姜洪池、蒋建新、李康华、孙保存、汪建平、魏于全、杨惠林、杨培增、赵继宗、赵玉沛、周梁、陈瑜、刘荣波、吴健、樊代明、张运、丁洁、王虹、王辰、李广平、李兰娟、李兆申、余学清、尚红、陈香美、房静远、段丽萍、黄从新、崔丽英、谢鹏、葛均波、廖二元、冯英明、张斌、李伟、刘津平、袁晓亮、郭奕君。

## 1011 护理学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

护理学是一门以自然科学、人文社会科学为理论基础,研究有关预防保健、疾病治疗与康复过程中的护理理论、知识、技术及其发展规律的综合性应用科学。护理学的研究对象是人,基本任务是维护健康、预防疾病、促进康复和减轻病痛,核心内容在于维护与促进人类健康。

早期的护理学从属于医学,重点是协助医生治疗疾病,中心工作是护理住院病人,此时尚缺乏专门的护理理论及科学体系,仅在实践中形成了较为规范的疾病护理常规。20世纪中期,随着科技的发展及生活水平提高,人们对健康与疾病的认识发生了巨大改变,开始重视社会心理因素及生活方式对健康与疾病的影响,此时,护理学知识体系初步形成,开始运用护理程序对病人实施整体护理。20世纪70年代,“生物—心理—社会医学”新模式的转变带动了护理模式的转变,护理学的服务对象扩展为所有年龄段的健康人及病人,服务场所从医院扩展到社区、家庭及各种机构,护理学逐渐发展成为一门为人类健康服务的独立的应用学科。

当今,护理学发展呈现新的趋势特征,主要表现在以下四个方面:一是护理教育将向高层次、多方位方向发展,并且更加重视各层次间的衔接,教育目标是强化学生的护理专业知识与临床技能,兼顾学生的未来发展及潜力的发挥,培养符合社会需求的现代化护理人才;二是护理实践将以理论为指导,专业性会越来越强,分科越来越细,对高、新技术的应用越来越多,护理角色不断扩大;三是护理管理的科学化程度越来越高,相关的法律、法规将不断完善,护理的标准化将会逐步取代经验管理,重点在于建立及完善护理质量保障体系;四是护理研究的理论研究进一步深化,研究的重点将关注临床问题的解决及护理现象与本质的哲学性探讨,护理研究的方法出现多元化发展趋势。

综合分析护理学学科现状和发展趋势,护理学应包括如下研究方向:内科护理学、外科护理学、妇产科护理学、儿科护理学、老年护理学、急危重症护理学、中医护理学、社区护理学、基础与理论护理学、人文护理学、精神与心理护理学、护理教育学、护理管理学及军事护理学。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

护理学博士生应具备基础医学知识、护理专业知识和人文社会科学知识三维立体知识体系。掌握坚实深厚的基础医学知识,包括人体解剖学、免疫学、生理学、病理学、生物化学、药理学等。掌握丰厚、系统的护理专业知识,包括常见病、多发病的发病机理、症状表现、预防保健及健康促进等方面的护理知识;系统掌握所研究方向的基础理论知识、临床护理知识及技能、发展前沿和热点知识。掌握与护理学相关的人文与社会科学知识,包括文学、哲学、美学、法学、心理学、伦理学、社会学等,以及英语、计算机、统计学等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

护理学博士生应树立正确的世界观、人生观和价值观,具有献身护理事业、服务社会的使命感和责任感;敢于质疑,勇于探索,具有强烈的创新意识,拥有以严谨的态度、百折不挠的勇气去探索护理学奥秘的素质;具有慎独修养、敬业精神和全心全意为人类健康服务的职业操守;尊重他人,具有团队合作精神和开展跨学科、跨文化合作研究的理念;遵守本学科相关的知识产权、护理伦理等方面的指南、法规、法律等。

#### 2. 学术道德

护理学博士生在各项科学研究和学术活动中,应秉承严谨求实、科学创新的态度,自觉遵守法律法规、社会公德,保护知识产权,尊重他人劳动权益,恪守学术道德,遵守学术规范。不得发生有违学术道德规范的行为,如:弄虚作假、伪造、编造或篡改研究成果、实验数据、引用资料及调查结果;以不正当手段将他人工作据为己有,抄袭、剽窃行为;由他人代写和(或)代替他人撰写学位论文或学术论文,提供虚假论文发表证明,编造学术经历,向研究资助人谎报研究成果等;也不得违反研究操作规定,故意损坏研究器材或原料,违反研究安全等。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

护理学博士生应具有自我更新及整合各门学科知识的能力,能通过各种方式独立获取、掌握与应用本专业专业知识。包括研读与研究方向有关的经典著作和文章,学习导师指定的相关领域的基础理论和专业知识,借助网络、期刊、书籍等途径快速获取符合需求的信息,善于归纳、

鉴别、提炼科学问题,能够结合当代护理学发展和中国国情,运用先进的信息技术与资源,不断获取、总结、发展和传播护理专业知识。

## 2. 学术鉴别能力

护理学博士生应具有独立的批判思维能力,敢于质疑、勇于评价;具有较高的综合分析能力,善于整合、应用各种相关知识和技能,创造性地发现与分析问题;具有独立的学术价值判断能力,能够在广泛涉猎相关知识、建立合理知识结构的基础上,对护理领域中的研究问题、研究过程及研究成果进行客观、独立的价值判断。

## 3. 科学研究能力

护理学博士生应具备较强的发现、分析和解决护理问题的能力,能独立或共同完成护理学某一方面的高水平研究。能根据护理学临床实际及发展趋势,确立研究方向,发现并提出有价值的研究问题,在综合现有知识的基础上提出假设,设计并实施科学的研究方案,得出科学结论,撰写研究论文,并致力于将研究结果应用于临床护理实践,创新护理理论与模式,推动护理学科健康发展。

## 4. 学术创新能力

护理学博士生应具有在所从事的研究领域开展创新性思考、创新性科学研究和取得创新性成果的能力。能够在学习护理理论课程、阅读护理相关文献、通晓护理专业知识、充分了解国内外护理研究进展的基础上,对所从事的研究方向、研究内容提出新思路、新方法,创新设计研究方案,最终取得创新性成果。

## 5. 学术交流能力

护理学博士生应具备良好的学术交流能力,能够运用口头、书面、多媒体等多种方法,通过各种学术报告、学术探讨、学术论文等多种形式清晰地表达学术见解和学术思想,主动传播护理学研究发现和研究成果,有效进行国际、国内护理学术交流。

## 6. 其他能力

护理学博士生应熟练掌握一门外国语,能够熟练阅读并正确理解护理相关专业外文文献,能总结归纳文献的核心思想和学术论点,能够撰写护理专业外文学术论文,能与国际同行有效地交流和沟通。具有一定的护理教学与管理能力;具备较强的组织协调能力和团队协作精神;能够指导硕士和本科生开展护理科研。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 选题与综述的要求

护理学博士学位论文选题应从护理学科特点出发,紧密结合护理实践需要,选择学科前沿领域中对护理学基本理论有提升价值,对护理学实践和专业发展有促进作用,及对我国经济和社会发展有重要意义的课题。论文选题应符合前沿性、应用性、可行性的标准,选择尚未开展或不明确的问题,可以是观点创新、视野创新或方法创新等,以达到完善或填补前人研究不足的目的。



文献综述应在掌握大量相关文献资料的基础上,对国内、外在该研究方向上的研究动态与进展、主要研究方法、研究成果进行全面的归纳和分析,明确课题研究的目的,阐明课题的理论水平及实际意义。

## 2. 规范性要求

护理学博士学位论文撰写应符合国家标准《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006),保证论文的规范性。学位论文应符合一般的格式和顺序,一般应包括封面、独创性声明和保护知识产权声明、扉页、目录、缩略语表、中文摘要、英文摘要、前言、文献回顾、正文、结论、参考文献、附录、个人简历及攻读学位期间发表的学术论文和取得的其他研究成果、致谢等。论文的印刷也应符合格式规范。论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号、参考文献的使用必须遵循国家和学位授予单位规定的标准。论文中引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明参考文献;合作者及其他人做的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

## 3. 成果创新性要求

护理学博士学位论文应体现创新性与独创性,即所研究课题有较高的学术水平及深度,成果创新应是对所研究领域的某个问题提出新观点和新思路,或对研究方法提出了创新性的改进,或做出了创新性成果,并对护理学科建设、学术发展、护理实践具有较高的理论意义和应用价值。研究成果应在相关专业主流刊物上发表,或获得国际和国家专利,或出版专著,或获得较高等级成果奖励。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

护理学硕士生应牢固掌握系统的医学基础知识,包括人体解剖学、免疫学、生理学、病理学、生物化学、药理学等。掌握扎实的护理专业知识,包括常见病、多发病的发病机理、症状表现、预防保健及健康促进等方面的护理知识,掌握所研究方向的基础理论知识、临床护理知识及技能、发展前沿和热点知识。同时,还需兼顾人文与社会科学知识,包括文学、哲学、美学、法学、心理学、伦理学、社会学等在内的学科知识,熟练掌握英语、计算机、统计学等知识。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

护理学硕士生应树立正确的世界观、人生观和价值观,具有献身护理事业、服务社会的使命感和责任感;敢于质疑,勇于探索,具有强烈的创新意识,拥有以严谨的态度、百折不挠的勇气去探索护理学奥秘的素质;具有慎独修养、勤勉敬业和全心全意为人类健康服务的职业操

守;尊重他人,具有团队合作精神和开展跨学科、跨文化合作研究的理念;遵守本学科相关的知识产权、护理伦理等方面的指南、法规、法律等。

## 2. 学术道德

护理学硕士生在各项科学研究和学术活动中,应秉承严谨求实、科学创新的态度,自觉遵守法律、法规、社会公德,保护知识产权,尊重他人劳动权益,恪守学术道德,遵守学术规范。不得发生有违学术道德规范的行为,如:弄虚作假、伪造、编造或篡改研究成果、实验数据、引用资料及调查结果;以不正当手段将他人工作据为己有,抄袭、剽窃行为;由他人代写和(或)代替他人撰写学位论文或学术论文,提供虚假论文发表证明,编造学术经历,向研究资助人谎报研究结果等;也不得违反研究操作规定,故意损坏研究器材或原料,违反研究安全等。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

护理学硕士生应具备有效获取护理学基础理论和专业知识的能力。通过研读与研究方向相关的著作与文章,学习导师指定的相关领域基础理论和专业知识,借助网络、期刊、书籍等途径,获取相关学科的前沿知识,追踪相关研究领域国内外最新进展,并善于归纳、总结,提出自己的见解。

### 2. 科学研究能力

护理学硕士生应具备对护理前沿领域进行初步探索研究的能力。能在导师指导下完成选题及研究方案设计,掌握正确的研究方法,独立实施研究方案,并对研究结果进行统计分析,撰写论著及学位论文;能对研究成果进行初步评价;能够将研究成果应用于护理实践。

### 3. 实践能力

系统熟练地掌握与研究方向相关的从事临床护理工作的基本方法。掌握与研究方向相关的常见病、多发病的基本护理操作技能、专科护理操作技能,具有对急、危、重症病人进行初步处理的能力;具有较强的临床思辨能力及分析、解决临床护理问题的能力;运用护理程序对病人实施整体护理;正确处理临床实践中的护理伦理问题;能根据病人的心理特点,开展心理护理。同时,应具备一定的护理管理、护理教学能力,能对科室护士进行业务指导。

### 4. 学术交流能力

护理学硕士生应具备较强的逻辑思维和语言表达能力,特别要具有良好的外语表达能力,能够流畅、清晰地将个人的研究成果通过学术报告等形式进行交流,表达学术见解,有效传播护理学研究发现和研究成果。

### 5. 其他能力

护理学硕士生应掌握本专业科研和临床实践必要的工具性知识,如常用软件(如 office 办公软件)和专业软件(如 spss)的基本知识,信息查询和数据检索知识。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

护理学硕士学位论文撰写应符合国家标准《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006),保证论文的规范性。学位论文应符合一般的格式和顺序,一般应包括封面、独创性声明和保护知识产权声明、扉页、目录、缩略语表、中文摘要、英文摘要、前言、文献回顾、正文、结论、参考文献、附录、个人简历及攻读学位期间发表的学术论文和取得的其他研究成果、致谢等。论文的印刷也应符合格式规范。论文中的计量单位、图表、公式、缩略词、符号、参考文献的使用必须遵循国家和学位授予单位规定的标准。论文中引用他人的成果、学术观点、实验方法时,必须注明参考文献;合作者及其他人做的工作必须明确说明,并给以恰当的致谢。

### 2. 质量要求

护理学硕士学位论文应具有一定的创新性,具有一定的学术价值和临床意义,且条理清楚、表达准确、数据真实、分析科学、结论合理。同时,论文应能表明作者确已系统掌握了本门学科的基础理论和专业知识,基本具有从事科学研究工作或独立担负护理工作的能力。

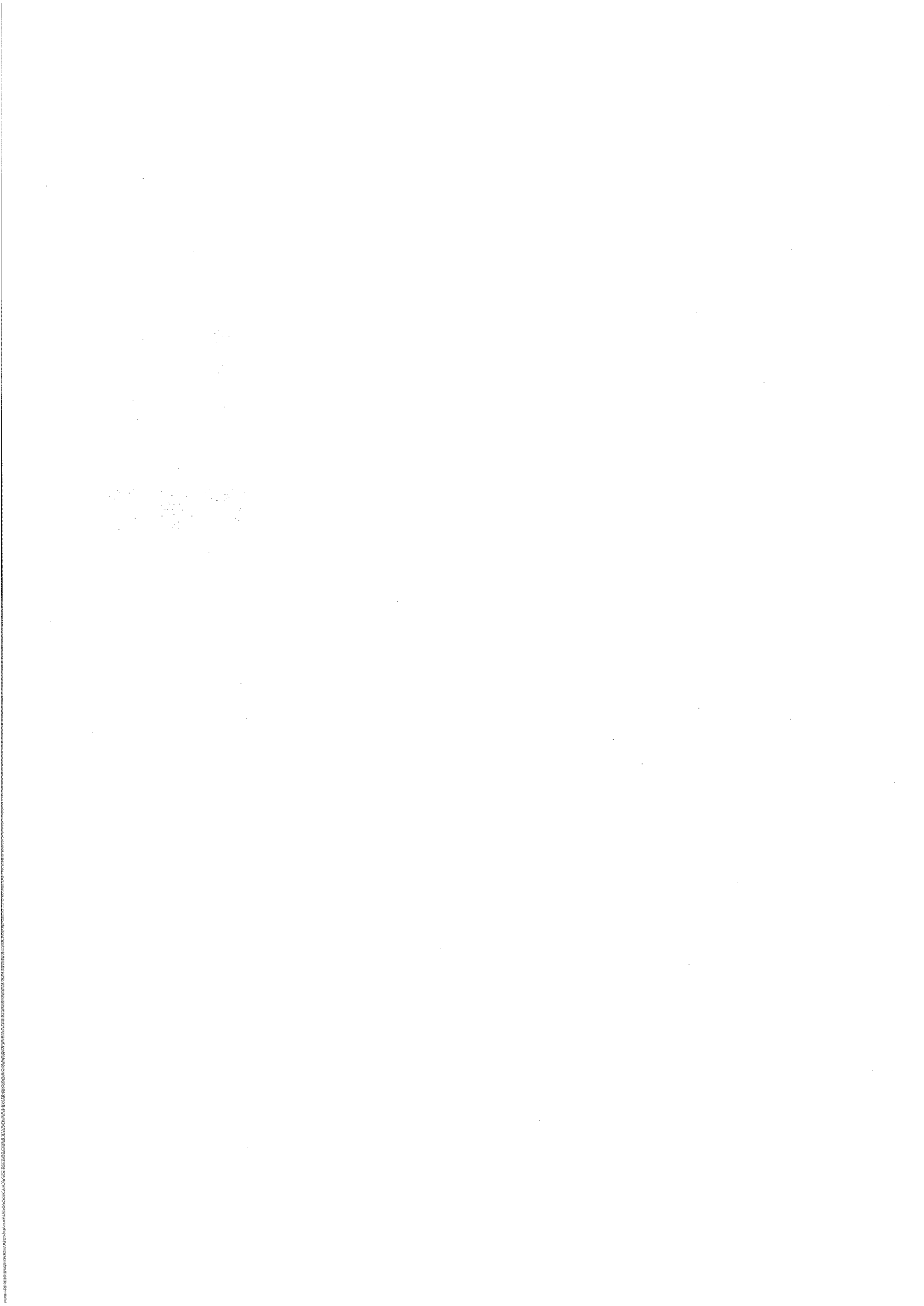
## 第四部分 编写成员

樊代明、张运、丁洁、王虹、王辰、李广平、李兰娟、李兆申、余学清、尚红、陈香美、房静远、段丽萍、黄从新、崔丽英、谢鹏、葛均波、廖二元、冯英明、徐莎莎、化前珍、张银玲、张斌、李伟、刘津平、袁晓亮、郭奕君。



11

军事学



# 1101 军事思想及军事历史一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

#### 一、学科内涵

军事思想及军事历史是研究军事思想形成、发展规律,以往战争及其他军事活动发生、发展过程及其规律的学科。它以人类军事实践活动产生的理性认识以及人类军事实践活动的发展进程为研究对象,目的在于总结军事实践的经验和教训,揭示战争、国防、军队建设规律,古为今用,洋为中用,以史为鉴,为军事斗争和军事建设服务。军事思想的理论和知识基础包括军事哲学、战略思想、作战指导思想、国防和军队建设思想等。军事历史的理论和知识基础包括战争史、武装力量建设史、军事思想史、军事技术史、军事史、军事史学史以及军事史学方法等。

#### 二、主要研究方向

军事思想及军事历史设置的学科方向有:军事思想、军事历史。

军事思想主要研究方向包括:

马克思主义军事理论:主要研究马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、党关于新形势下国防和军队建设思想、其他无产阶级革命家和军事家军事思想。

军事哲学:主要研究军事唯物论和军事辩证法,着重研究军事哲学原理、军事哲学史、军事哲学的当代运用等。

中国历代军事思想:主要研究中国历代兵书军事思想、中国历代人物军事思想、中国历代战争的战略指导、中国历代国家安全思想等。

外国军事思想:主要研究外国军事思想的原理和运用,着重研究美国、俄罗斯、日本、印度等国家的军事思想。

军事历史主要研究方向包括:

中国革命战争时期军事史:主要研究革命战争史、抗日战争史和解放战争史,以及人民军队等武装力量建设史。

中华人民共和国军事史:主要研究新中国成立后国防和军队建设史、人民解放军作战史、抗美援朝战争史。

中国历代军事史:主要研究中国历代战争史、中国历代军事制度史、中国历代军事技术史、中国历代军事人物等。

世界军事史:主要研究世界战争史、世界军队建设史、世界军事技术史、世界军事思想史。

第二次世界大战史:主要研究中国战场、苏德战场、欧洲战场、太平洋战场、北非地中海战场等作战史。

战后世界局部战争史:主要研究朝鲜战争史、越南战争史、中东战争史、马岛战争史、两伊战争史、海湾战争史、伊拉克战争史、阿富汗战争史等。

### 三、学科发展趋势

进入 21 世纪以来,军事思想及军事历史研究出现了一些新的发展趋势。军事思想研究更加注重马克思主义战争观和方法论的新发展;更显著地体现出信息化的时代特征;创新速度明显加快;对军事实践的先导作用进一步增强。军事历史研究更加注重我军军史、战史的专题研究;更加注重与其他学科的综合研究;更加注重对当代战争、国防和军队建设特点规律的研究;更加注重专门史研究以及军事人物研究;更加注重利用影视媒体展示历史研究成果和普及历史知识。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

军事思想学科应重点掌握的概念:军事认识论、军事方法论、战争观、战略指导思想、人民战争思想、作战指导思想、国防建设思想、军队建设思想、富国强军思想、质量建军思想、科技强军思想、依法治军思想、从严治军思想、军队使命思想、军事变革思想等。

军事历史学科应重点掌握的概念:战争史、国防建设与发展史、军队建设与发展史、军事思想史、军事技术与装备发展史、军事人物史、古代军事史、近代军事史、现代军事史等。



## 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及军事思想及军事历史的知识体系。

军事思想知识体系:一是军事哲学,包括军事唯物论和军事辩证法,主要是对战争与相关因素的内在联系以及在社会发展中的地位 and 作用等一系列问题的认识;二是战略思想,包括制定战略方针、战略原则和战略计划,筹划战争准备,拟定指导战争实施所遵循的原则和方法;三是作战指导思想,包括对战争、战役、战斗的指导理论和基本原则;四是军队建设思想,包括武器装备、军队结构、体制编制、军事理论、军事训练、军事人才、军事法规、军事管理、保障能力等方面的指导理论和基本原则;五是国防思想,包括关于防备和抵抗侵略、制止武装颠覆,保卫国家主权、领土完整和安全的指导理论和基本原则。

军事历史知识体系:包括战争史、国防建设与发展史、军队建设与发展史、军事思想史、军事技术与装备发展史、军事人物史、古代军事史、近代军事史、现代军事史,以及军事史学的理论与方法、历史文献学、编纂学等。

## 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了军事思想及军事历史的本质,研究和运用这些概念,有利于对军事思想及军事历史的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了军事思想及军事历史的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对军事思想及军事历史的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉军事思想及军事历史研究工作,崇尚科学精神,对军事思想及军事历史研究有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和军事思想及军事历史研究的特殊方法。掌握坚实宽广的军事思想及军事历史基础理论和系统深入的专门知识;熟悉战略学、战役学、军队指挥学和军事管理学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在研究与实践中应用所掌握理论和知识,创新和发展军事理论,为军事实践提供参考和借鉴。熟悉军事思想及军事历史研究的历史与现状,了解学科发展的前沿动态,掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理好继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,

不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究本学科国内外发展情况,掌握本学科学术前沿动态,获取本学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

#### 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在军事思想及军事历史研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

#### 3. 科学研究能力

能把握军事思想及军事历史研究的现状与前沿,敏锐地发现并提出本领域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事思想及军事历史研究的特殊方法,就某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调管理能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

#### 4. 学术创新能力

在军事思想及军事历史某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现本领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展军事思想及军事历史研究的方法思路或提出新方法新思路,能够独立承担课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

#### 6. 其他能力

具备针对现实问题进行调查研究,撰写研究报告的能力。具备在高级军事机关工作的组织计划和协调工作能力。

#### 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对研究生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

##### 1. 选题与综述的要求

军事思想及军事历史博士生学位论文选题应符合本学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为确保学位论文选题的创新性,开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000 汉字。

##### 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

##### 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在战争观、方法论、战争指导思想、国防和军队建设思想、军事史学研究等方面有新的认识,对军事实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答现实问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与本专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,国际战略格局和国家安全环境,军兵种知识和外军知识,战役学、军队指挥学、军事管理学基本理论,军事高技术,中外军事历史和著名战例等。

#### 2. 专业知识

军事思想硕士生应掌握的专业知识:军事哲学,包括军事唯物论和军事辩证法;战略思想和作战指导思想,包括战略方针、战争准备、战争实践的原则和方法;国防和军队建设思想,包括国家安全和国防建设的理论,军队军事建设、思想政治建设、后勤建设、装备建设等方面的理论。

军事历史硕士生应掌握的专业知识:包括战争史、国防建设与发展史、军队建设与发展史、军事思想史、军事技术史、军事人物史、古代军事史、近代军事史、现代军事史,以及军事史学的理论与方法、历史文献学、编纂学等。

#### 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行军事思想及军事历史研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读本专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

热爱军事思想及军事历史研究,对军事思想及军事历史理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的军事思想及军事历史学基础理论和系统的专门知识,熟悉战略学、战役学、军队指挥学和军事管理学等相关学科的基础理论,系统地掌握马克思主义的基本原理和方法,以及军事思想及军事历史研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,战略思维能力较强,学术思想清晰,具有从事军事思想及军事历史研究的才智与涵养。对某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

## 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理好继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究本学科国内外发展情况,了解本学科学术前沿动态,获取本学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

### 2. 科学研究能力

能了解军事思想及军事历史研究的现状与前沿,发现并提出本领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事思想及军事历史研究的特殊方法,就某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

### 3. 实践能力

能够把军事思想及军事历史研究与实践较好地结合起来,通过研究军事思想和历史为解决现实问题提供指导和借鉴。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与军事思想及军事历史研究工作。

### 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

### 5. 其他能力

具备一定的组织计划和协调工作能力,能够较好地组织协调本学科领域的科研和实践活动。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 2. 质量要求

论文应反映出作者在本学科具有较坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论或现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研究的问题有一定的新见解,对军事实践有一定的参考和借鉴价值。

## 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、杨贵华、张树德、胡振中、张衡。

# 1102 战略学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

#### 一、学科内涵

战略学是研究战争、国防和军队建设全局性问题及其规律的学科。它以战争及与国家安全有关的全局性军事活动为研究对象,旨在揭示其发生、发展的基本规律,阐明战略指导的原则和方法,为遏制战争和打赢战争、建设和发展武装力量、维护国家安全和国家发展,提供科学的理论依据和正确的战略指导。战略学的理论体系,可分为战略基础理论和战略应用理论。战略基础理论包括战争的起因、本质、性质、目的、形态、战争与和平的关系等战争观问题,战略的定义、战略的发展演变、战略的特点规律、战略的体系结构、战略思想、战略原则等。战略应用理论主要内容包括战争准备与实施理论、国防建设与发展理论、武装力量建设与运用等。

#### 二、主要研究方向

战略学设置的学科方向有:国家安全战略学、军事战略学、军种战略学、国防动员学等。主要研究方向包括:

**战略基础理论:**主要研究战争的起因、本质、性质、目的、形态、战争与和平的关系等战争观问题,战略基本概念、战略的发展演变、战略的特点规律、战略的体系结构、战略思想、战略原则、战略思维规律、战略研究方法等。

**国家安全战略理论:**主要研究国家利益、国家安全形势、国家安全目标、国家战略能力、国家安全决策机制、核战略与威慑理论、军控与裁军、安全危机管理、非传统安全、非战争军事行动、边防安全、海洋安全、太空安全和电磁空间安全等。

**军事战略理论:**主要研究战争及其指导规律、重大非战争军事行动及其指导规律、军事斗

争准备及其指导规律、武装力量建设及其指导规律等。

军种战略理论:主要研究各军种在军事力量体系中的战略地位和作用、战略使命、建设目标和发展规划,各军种力量的战略运用及其指导原则等。

信息化条件下局部战争战略理论:主要研究信息化条件下局部战争的一般特点和规律,我国可能面临的信息化条件下局部战争的特点和规律,以及我国未来信息化条件下局部战争的战略指导问题等。

海洋、太空、网络空间战略理论:主要研究海洋军事力量、军事航天力量、军事网络空间力量发展的战略需求、战略思路、战略规划及其战略运用的指导规律等。

国防动员理论:主要研究国防动员基础理论,武装力量动员、部门动员等国防动员应用理论,以及国防动员发展趋势、发展规律等。

边海防战略理论:主要研究边海防建设的战略需求、特点规律,边海防斗争的战略形势、职能任务和战略指导等。

非战争军事行动战略理论:主要研究当代非战争军事行动的一般特点和规律,我国可能遂行的重大非战争军事行动的种类、特点和规律,以及我国遂行重大非战争军事行动的战略指导问题等。

### 三、学科发展趋势

进入新世纪以来,以信息技术为核心的世界新军事变革深入发展,进一步拓展了人们的战略思维和视野,加强军事斗争准备、有效应对传统与非传统安全威胁、服从和服务于国家安全与发展全局的历史使命,促使战略学研究呈现出新的发展趋势。一是研究领域扩大化;二是研究内容体系化;三是研究方法科学化。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

博士生应深刻理解和掌握战略学的核心概念,包括:战争、军事斗争、战略、国家安全战略、军事战略、国防发展战略、军种战略、战区战略、海洋战略、太空战略、网络空间战略、战略学、战略思想、战略思维、战略方针、战略原则、战略方向、战略规划、战略形势、战略指导、战略投送、战略预置、战略文化、地缘战略、战略指挥、战略进攻、战略防御、战略威慑、战略机动、战略突袭、战略保障、战争控制、军备控制、军备竞赛、武装冲突控制、国防动员、边海防、非战争军事行动等。



## 2. 基本知识体系

博士研究生应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及战略学的知识体系。一是战略基础理论,包括战争的起因、本质、性质、目的、形态、战争与和平的关系等战争观问题,战略的定义、战略的发展演变、战略的特点规律、战略的体系结构、战略思想、战略原则等。二是战略应用理论:战争准备与实施理论,包括战争的战略判断、战略决策、战略指导、战略计划、战略部署,以及战争实施的战略作战类型、战略作战方法、战略作战指挥控制、战略保障等;国防建设与发展理论,包括边防、海防、空防、人防及战场建设,国防科技与国防工业建设,国防动员建设,国防法规建设等;武装力量建设与运用,包括武装力量的军事建设、思想建设、后勤建设和装备建设,以及武装力量作战运用和非战争军事行动运用的原则、方式、方法、行动等。

## 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了战略学的本质,研究和运用这些概念,有利于对战略学理论的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了战略学的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对战略学理论的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉战略研究工作,崇尚科学精神,对战略理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和战略研究的特殊方法。掌握坚实宽广的战略学基础理论和系统深入的战略学专门知识;熟悉战役学、战术学和军队指挥学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一战略领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在战略研究与实践中应用所掌握的理论 and 知识,创造性地研究解决战略理论与实际问题。熟悉战略学发展的历史与现状,了解学科发展的前沿动态,掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理好继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究本学科国内外发展情况,掌握本学科学术前沿动态,获取本学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

#### 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在战略理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

#### 3. 科学研究能力

能把握战略学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出战略领域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和战略研究的特殊方法,就战略学某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

#### 4. 学术创新能力

在战略学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现战略领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展战略研究的方法思路或提出战略研究的新方法、新思路,能够独立承担战略课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

#### 6. 其他能力

具备针对战略现实问题进行调查研究,撰写战略咨询报告,参与战略指导、战略规划等研究实践活动能力。具备在高级军事机关工作的组织计划和协调工作能力。

### 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对研究生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士研究生本人独立完成。必须符合以下要求:

#### 1. 选题与综述的要求

战略学博士生学位论文选题应符合本学科的研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。

选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为确保学位论文选题的创新性,开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式方法进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中英文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在战略概念、战略观点、战略原则、战略举措等方面有所创新,对军事实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答战略理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与本专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,国

际战略格局和国家安全环境,军兵种知识和外军知识,战役学、军队指挥学、军事管理学基本理论,军事高技术,中外军事历史和著名战例等。

## 2. 专业知识

应掌握坚实的基础理论和系统的专门知识。一是战略基础理论,包括战争的起因、本质、性质、目的、形态、战争与和平的关系等战争观问题,战略的定义、战略的发展演变、战略的特点规律、战略的体系结构、战略思想、战略原则等;二是战略应用理论,包括战争准备与实施理论、国防建设与发展理论、武装力量建设与运用等。

## 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行战略理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读本专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

# 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

## 1. 学术素养

热爱战略研究,对战略理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的战略学基础理论和系统的战略学专门知识,熟悉战役学、战术学和军队指挥学等相关学科的基础理论,系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及战略研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,战略思维能力较强,学术思想清晰,具有从事战略研究的才智与涵养。对战略学某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及战略学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

## 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理好继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

# 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

## 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究本学科国内外发展情况,了解本学科学术前沿动态,获取本学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌

握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

## 2. 科学研究能力

能了解战略学发展的现状与前沿,发现并提出战略领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和战略研究的特殊方法,就战略学某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

## 3. 实践能力

能够把战略理论与实践较好地结合起来,通过战略实践活动充实战略理论,提出具有可操作性的对策建议和措施。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与战略评估论证与理论研究工作。

## 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

## 5. 其他能力

具备一定的组织计划和协调工作能力,能够较好地组织协调本学科领域的科研和实践活动。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 2. 质量要求

论文应反映出硕士生在本学科具有较坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论或现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研

究的问题有一定的新见解,对军事实践有一定的参考和借鉴价值。

#### 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、邓红洲、张忠良、赵德喜、胡振中。

## 1103 战役学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

##### 一、学科内涵

战役学是研究战役及其指导规律的学科。它以战役为研究对象,旨在研究和揭示战役规律,用于指导战役作战和训练实践。战役学的理论体系,可分为战役基础理论和战役应用理论。战役基础理论主要包括战役的定义、战役的本质、战役的形成与发展、战役的特点规律、战役的体系结构、战役的类型和样式等。战役应用理论主要包括各种具体战役样式的基本特点、战役原则、体系结构、基本战法,以及战役组织与实施的具体程序、方法、力量运用、指挥、协同、保障和作战行动等。

##### 二、主要研究方向

战役学下属的学科方向有:联合战役学和军种战役学。主要研究方向包括:  
战役基础理论:主要研究战役本质、战役历史、战役要素、战役规律、战役基本指导思想和原则、战役战法、战役指挥与协同、战役保障等。

联合进攻战役:主要研究联合进攻战役的特点规律、作战原则、体系结构,以及各种联合进攻战役样式的组织方法、指挥、协同、保障和战法行动等。

联合防御战役:主要研究联合防御战役的特点规律、作战原则、体系结构,以及各种联合防御战役样式的组织方法、指挥、协同、保障和战法行动等。

陆军战役:主要研究陆军战役本质内涵、特点规律、要素构成、发展趋势、指导思想和原则,以及各种陆军战役的组织方法、指挥、协同、保障和战法行动等。

海军战役:主要研究海军战役本质内涵、特点规律、要素构成、发展趋势、指导思想和原则,

以及各种海军战役的组织方法、指挥、协同、保障和战法行动等。

空军战役:主要研究空军战役本质内涵、特点规律、要素构成、发展趋势、指导思想和原则,以及各种空军战役的组织方法、指挥、协同、保障和战法行动等。

第二炮兵战役:主要研究第二炮兵战役本质内涵、特点规律、要素构成、发展趋势、指导思想和原则,以及各种第二炮兵战役的组织方法、指挥、协同、保障和战法行动等。

### 三、学科发展趋势

在新的历史条件下,战役学研究呈现出新的发展趋势。一是战争形态和作战方式的快速演变,将对战役学的发展产生巨大影响。二是战役学涵盖的内容越来越丰富,研究内容将不断突破传统战役学研究范围。三是战役学理论研究的科学性明显增强,研究方法更加注重定性研究与定量研究相结合。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

应深刻理解和掌握战役学的核心概念,包括:战役、联合战役、军种战役、进攻战役、防御战役、陆上战役、海上战役、空中战役、联合火力打击战役、岛屿封锁战役、登陆战役、反击战役、防空战役、抗登陆战役、战略性战役、战区战役、体系作战行动、信息作战行动、太空作战行动、战役法、战役思想、战役方针、战役原则、战役目的、战役任务、战役力量、战役时间、战役空间、战役指挥、战役筹划、战役准备、战役部署、战役方向、战役枢纽、战役阶段、战役协同、战役保障等。

#### 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及战役学的知识体系。一是战役基础理论,主要内容包括战役的定义、战役的本质、战役的形成与发展、战役的特点规律、战役的体系结构、战役的类型和样式等。二是战役应用理论,主要内容包括各种具体战役样式的基本特点、战役原则、体系结构、基本战法,以及战役组织与实施的具体程序、方法、力量运用、指挥、协同、保障和作战行动等。

#### 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了战役学的本质,研究和运用这些概念,有利于对战役学理论的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了战役学



的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对战役学理论的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉战役研究工作,崇尚科学精神,对战役理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和战役研究的特殊方法。掌握坚实宽广的战役学基础理论和系统深入的战役学专门知识;熟悉战略学、战术学和军队指挥学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一战役领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在战役研究与工作实践中应用所掌握的基础理论和知识,创造性地研究解决战役理论与实际问题。熟悉战役学发展的历史与现状,了解学科发展的前沿动态,掌握战役学学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究战役学科国内外发展情况,掌握战役学科学术前沿动态,获取战役学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

### 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在战役理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

### 3. 科学研究能力

能把握战役学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出战役领域有价值的研究方向与问题,

并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和战役研究的特殊方法,就战役学某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力和善于总体设计、组织协调和项目管理。

#### 4. 学术创新能力

在战役学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现战役领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展战役研究的思路方法,能够独立承担战役课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读战役学专业的英文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

#### 6. 其他能力

具备针对战役现实问题进行调查研究,撰写咨询报告,参与部队作战训练以及遂行非战争军事行动等研究实践活动的能力。具备在相应军事机关工作的组织计划和协调工作的能力。

### 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对研究生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

#### 1. 选题与综述的要求

学位论文选题应符合战役学学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为保证学位论文选题的创新性,在开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备了独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中英文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点

要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在战役思想、战役原则、战役样式和战法等方面有所创新,对军事实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答战役理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与战役学专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,中外军事历史和著名战例,国际战略格局和国家安全环境,军兵种知识和外军知识,战略学、战术学、军队指挥学、军事管理学基本理论,军事高技术等。

#### 2. 专业知识

应掌握坚实的基础理论和系统的专门知识。一是战役基础理论,主要内容包括战役的定义、战役的本质、战役的形成与发展、战役的特点规律、战役的体系结构、战役的类型和样式等。二是战役应用理论,主要内容包括各种具体战役样式的基本特点、战役原则、体系结构、基本战法,以及战役组织与实施的具体程序、方法、力量运用、指挥、协同、保障和作战行动等。

#### 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行战役理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读战役学专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱战役研究,对战役理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的战役学基础理论和系统的战役学专门知识,熟悉战略学、战术学和军队指挥学等相关学科的基础理论,系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及战役研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,战役思维能力较强,学术思想清晰,具有从事战役研究的才智与涵养。对战役学某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及战役学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究战役学科国内外发展情况,了解战役学科学术前沿动态,获取战役学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

### 2. 科学研究能力

能了解战役学发展的现状与前沿,发现并提出战役领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和战役研究的特殊方法,就战役学某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

### 3. 实践能力

能够把战役理论与实践较好地结合起来,通过战役实践活动充实战役理论,提出具有可操作性的对策建议和措施。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与部队的训练演习与理论研究工作。

### 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读战役学专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

#### 5. 其他能力

具备针对战役现实问题进行调查研究,撰写咨询报告,参与部队作战训练以及遂行非战争军事行动等研究实践活动的能力。具备在相应军事机关工作的组织计划和协调工作的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

#### 2. 质量要求

论文应反映出硕士生在校战役学科具有较坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论或现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研究的问题有一定的新见解,对军事实践有一定的参考和借鉴价值。

## 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、孙景伟、刘树斌、高鹏、张欣。

# 1104 战术学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

#### 一、学科内涵

战术学是研究战斗及其指导规律的学科。战术学以战斗为主要研究对象,旨在研究和揭示战斗规律,用于指导战斗和训练实践。战术学的理论体系,可分为战术基础理论和战术应用理论。战术基础理论主要包括战斗的定义、战斗的本质、战斗的特征、战斗的规律、战斗的形成与发展、战斗的要素、战斗的类型与样式等。战术应用理论主要包括战斗原则、进攻战术、防御战术、战斗指挥理论、移动与驻止理论、各种保障及战斗勤务理论等。

#### 二、主要研究方向

战术学设置的学科方向有:联合战术学、合同战术学、兵种战术学。主要研究方向有:

战术基础理论:主要研究战斗的特点规律、战术形成与演化、战术变革与发展、战术研究方法等。

联合进攻战术:主要研究联合进攻战斗的特点规律、基本原则、体系结构、战法和行动等。

联合防御战术:主要研究联合防御战斗的特点规律、基本原则、体系结构、战法和行动等。

合同进攻战术:主要研究合同进攻战斗的特点规律、基本原则、体系结构、战法和行动等。

合同防御战术:主要研究合同防御战斗的特点规律、基本原则、体系结构、战法和行动等。

兵种战术:主要研究各兵种战斗的特点规律、基本原则、体系结构、战法和行动等。

战斗保障:主要研究战斗保障的特点规律、组织实施战斗保障的原则和方法等。

### 三、学科发展趋势

随着信息技术在作战领域的广泛运用,基于信息系统体系作战成为主要作战形式,战术学研究呈现出新的发展趋势。一是注重研究信息化条件下战斗的特点和规律。二是学科体系和理论体系进一步扩展和完善。三是研究方法更加注重定性定量相结合。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

应深刻理解和掌握战术学的核心概念,包括战斗、联合战斗、合同战斗、兵种战斗、进攻战斗、防御战斗、地面战斗、海上战斗、空中战斗、登陆战斗、机降战斗、导弹突击战斗、体系作战行动、信息作战行动、火力作战行动、战术、联合战术、合同战术、兵种战术、战术思想、战术原则、战斗要素、战斗企图、战斗任务、战斗力量、战斗空间、战斗时间、战斗准备、战斗部署、战斗指挥、战斗保障等。

#### 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及战术学的知识体系。战术学的理论体系,可分为战术基础理论和战术应用理论两部分。战术基础理论主要包括战斗的定义、战斗的本质、战斗的特征、战斗的规律、战斗的形成与发展、战斗的要素、战斗的类型与样式等。战术应用理论主要包括战斗原则、进攻战术、防御战术、战斗指挥理论、移动与驻止理论、各种保障及战斗勤务理论等。

#### 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了战术学的本质,研究和运用这些概念,有利于对战术学理论的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了战术学的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对战术学理论的系统研究和创新。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

熟悉战术研究工作,崇尚科学精神,对战术理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和战术研究的特殊方法。掌握坚实

宽广的战术学基础理论和系统深入的战术学专门知识;熟悉战役学和军队指挥学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一战术领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在战术研究与实践中应用所掌握的基本理论和知识,创造性地研究解决战术理论与实际问题。熟悉战术学发展的历史与现状,了解学科发展的前沿动态,掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

## 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究本学科国内外发展情况,掌握本学科学术前沿动态,获取本学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

### 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在战术理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

### 3. 科学研究能力

能把握战术学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出战术领域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和战术研究的特殊方法,就战术学某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

### 4. 学术创新能力

在战术学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现战术领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到



的见解和认识。善于创新发展战术研究的方法思路或提出战术研究的新方法、新思路,能够独立承担战术课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

#### 6. 其他能力

针对战斗目标和任务,具有计划组织实施战斗的能力。具备在相应军事机关工作的组织计划和协调工作能力。

### 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对研究生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

#### 1. 选题与综述的要求

战术学博士生学位论文选题应符合本学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为确保学位论文选题的创新性,开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式方法进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

#### 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在战术概念、战斗原则、战斗行动方法等方面有所创新,对军事实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答战术理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与本专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,军兵种知识和外军知识,战役学、军队指挥学、军事训练学、军事管理学基本理论,军事高技术,中外军事历史和著名战例等。

#### 2. 专业知识

应掌握坚实的基础理论和系统的专门知识。一是战术基础理论,主要内容有:战斗的定义、战斗的本质、战斗的特征、战斗的规律、战斗的形成与发展、战斗的要素、战斗的类型与样式等。二是战术应用理论,主要内容有:战斗原则、进攻战术、防御战术、战斗指挥理论、移动与驻止理论、各种保障及战斗勤务理论等。

#### 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行战术理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读本专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

热爱战术研究,对战术理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的战术学基础理论和系统的战术学专门知识,熟悉战役学和作战指挥学等相关学科的基础理论,系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及战术研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,战术思维能力较强,学术思想清晰,具有从事战术研究的才智与涵养。对战术学某一领域或研究方向的问题具有一定

研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及战术学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

## 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究本学科国内外发展情况,了解本学科学术前沿动态,获取本学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

### 2. 科学研究能力

能了解战术学发展的现状与前沿,发现并提出战术领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和战术研究的特殊方法,就战术学某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

### 3. 实践能力

能够把战术理论与实践较好地结合起来,具有针对战斗目标和任务,计划组织实施战斗的能力。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与战术理论研究工作。

### 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

### 5. 其他能力

具备一定的组织计划和协调工作能力,能够较好地组织协调本学科领域的科研和实践活动。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 2. 质量要求

论文应反映出硕士生在本学科具有较坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论或现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研究的问题有一定的新见解,对军事实践有一定的参考和借鉴价值。

## 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、袁耀、穆永朋、胡振中、杨名字。

# 1105 军队指挥学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

#### 一、学科内涵

军队指挥学是研究军队组织指挥活动及其规律的学科。它以军队指挥活动为研究对象,旨在研究和揭示指挥活动规律,用于指导作战指挥和训练实践。军队指挥学的理论体系,可分为军队指挥基础理论、军队指挥应用理论和军队指挥技术理论。军队指挥基础理论,主要包括军队指挥概念、军队指挥史、军队指挥特点、军队指挥规律、军队指挥原则、军队指挥体制、军队指挥方式、军队指挥手段、军队指挥环境、军队指挥保障、军队指挥艺术等。军队指挥应用理论,主要包括联合作战指挥、军兵种作战指挥、武警防卫作战指挥、非战争军事行动指挥等。军队指挥技术理论,主要包括军事运筹技术、军事情报技术、军事通信技术、信息对抗技术、信息处理技术、军事密码技术、军事气象技术、军事海洋水文技术、军事导航测绘技术等。

#### 二、主要研究方向

军队指挥学下属的学科方向有:作战指挥学(含武警防卫作战)、作战环境学、军事运筹学、军事信息学(含军事通信学)、军事情报学、军事密码学和非战争军事行动(含武警内卫)。主要研究方向包括:

1. 军队指挥基础理论:主要研究军队指挥的特点规律、指挥原则、指挥体制、指挥方式、指挥手段、指挥保障、指挥艺术以及军队指挥史等。

2. 联合作战指挥:主要研究联合作战指挥的特点、基本原则、指挥体制、指挥系统、指挥方式以及指挥筹划、指挥控制协调、指挥保障等。

军种作战指挥:主要研究各军种作战指挥的特点、基本原则、指挥系统、指挥方式以及指挥筹划、指挥控制协调、指挥保障等。

合同作战指挥:主要研究合同作战指挥的特点、基本原则、指挥系统、指挥方式以及指挥筹划、指挥控制协调、指挥保障等。

兵种作战指挥:主要研究各兵种作战指挥的特点、基本原则、指挥系统、指挥方式以及指挥筹划、指挥控制协调、指挥保障等。

作战环境:主要研究军事地理(地形)、军事气象、军事海洋水文、军事空间天气和电磁环境、网络环境和人文环境的特点规律及其对作战行动的影响等。

军事运筹理论:主要研究综合运用数学模型、计算机技术和定量分析等方法,揭示各种军事系统的结构、功能及其运行规律等。

军事信息理论:主要研究军事信息学的基础理论,以及军事信息在军事活动中的作用及获取、传递、处理的方法,军事信息对抗、使用的规律和发展趋势等。

军事情报理论:主要研究军事情报工作的本质、任务、作用和规律,以及军事情报的收集、传递、评价、管理等。

军事密码理论:主要研究密码基础理论、密码编制理论与技术、密码破译理论与技术、密码认证理论与技术、密码管理等。

非战争军事行动:主要研究军队和武警部队反恐维稳、抢险救灾、维护权益、安保警戒、国际维和、国际救援等。

### 三、学科发展趋势

信息化条件下,军队指挥学呈现出新的发展趋势。一是学科研究内容更加拓展。二是学科体系更加完善。三是研究方法更加科学。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

应深刻理解和掌握军队指挥学的核心概念,包括军队指挥、作战指挥、联合作战指挥、军种作战指挥、合同作战指挥、应急作战指挥、指挥体制、指挥系统、指挥信息系统、指挥关系、指挥原则、指挥方式、指挥手段、指挥重心、指挥关节、指挥艺术、指挥周期、指挥保障、指挥效能、军事地理、军事水文气象、电磁网络环境、军事运筹、作战仿真、军事通信、电磁频谱管理、信息对抗、军事情报、军事密码、非战争军事行动等。

## 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及军队指挥学的知识体系。一是军队指挥基础理论,主要包括军队指挥概念、军队指挥史、军队指挥特点、军队指挥规律、军队指挥原则、军队指挥体制、军队指挥方式、军队指挥手段、军队指挥环境、军队指挥保障、军队指挥艺术等。二是军队指挥应用理论,主要包括联合作战指挥、军兵种作战指挥、武警防卫作战指挥、非战争军事行动指挥等。三是军队指挥技术理论,主要包括军事运筹技术、军事情报技术、军事通信技术、信息对抗技术、信息处理技术、军事密码技术、军事气象技术、军事海洋水文技术、军事测绘技术等。

## 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了军队指挥学的本质,研究和运用这些概念,有利于对军队指挥学理论的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了军队指挥学的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对军队指挥学理论的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉军队指挥研究工作,崇尚科学精神,对军队指挥理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和军队指挥研究的特殊方法。掌握坚实宽广的军队指挥学基础理论和系统深入的军队指挥学专门知识;熟悉军事思想及军事历史、战略学、战役学、战术学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一军队指挥领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在军队指挥研究与工作实践中应用所掌握的基础理论和知识,创造性地研究解决军队指挥理论与实际问题。了解学科发展的前沿动态,掌握军队指挥学学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军队指挥学学科国内外发展情况,掌握军队指挥学学科学术前沿动态,获取军队指挥学学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

## 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在军队指挥理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

## 3. 科学研究能力

能把握军队指挥学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出军队指挥领域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军队指挥研究的特殊方法,就军队指挥学某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

## 4. 学术创新能力

在军队指挥学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现军队指挥领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展军队指挥研究的方法思路,能够独立承担军队指挥课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

## 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读军队指挥学专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

## 6. 其他能力

具备针对军队指挥现实问题进行调查研究,撰写军队指挥咨询报告,参与军队指挥研究实践活动能力。具备在相应军事机关工作的组织计划和协调工作能力。

# 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对研究生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

## 1. 选题与综述的要求

学位论文选题应符合军队指挥学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为确保学位论文选题的创新



性,在开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式方法进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在军队指挥概念、指挥原则、指挥体系结构、指挥方式、指挥手段等方面有所创新,对军事实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答军队指挥理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与军队指挥学专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,中外军事历史和著名战例,国际战略格局和我国周边安全形势,军事战略,联合作战理

论,军兵种(含武装警察部队)知识和外军知识,战役学、军事后勤学、军事装备学基础理论,军事高技术等。

### 2. 专业知识

应掌握坚实的基础理论和系统的专门知识。一是军队指挥基础理论,主要包括军队指挥概念、军队指挥史、军队指挥特点、军队指挥规律、军队指挥原则、军队指挥体制、军队指挥方式、军队指挥手段、军队指挥环境、军队指挥保障、军队指挥艺术等。二是军队指挥应用理论,主要包括联合作战指挥、军兵种作战指挥、武警防卫作战指挥、非战争军事行动指挥等。三是军队指挥技术理论,主要内容包括军事运筹技术、军事情报技术、军事通信技术、信息对抗技术、信息处理技术、军事密码技术、军事气象技术、军事海洋水文技术、军事导航测绘技术等。

### 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行军队指挥理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读军队指挥学专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱军队指挥研究,对军队指挥理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的军队指挥学基础理论和系统的军队指挥学专门知识,熟悉军事思想及军事历史、战略学、战役学、战术学等相关学科的基础理论,系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及军队指挥研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,辩证思维能力较强,学术思想清晰,具有从事军队指挥研究的才智与涵养。对军队指挥学某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及军队指挥学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军队指挥学学科国内外发展情况;了解军队指挥学学科学术前沿动态,获取军队指挥学学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

## 2. 科学研究能力

能了解军队指挥学发展的现状与前沿,发现并提出军队指挥领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军队指挥研究的特殊方法,就军队指挥学某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

## 3. 实践能力

能够把军队指挥理论与实践较好地结合起来,通过军队指挥实践活动充实军队指挥理论,提出具有可操作性的对策建议和措施。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与军队指挥评估论证与理论研究工作。

## 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读军队指挥学专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

## 5. 其他能力

具备一定的组织计划和协调工作能力,能够较好地组织协调军队指挥学学科领域的科研和实践活动。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 2. 质量要求



## 1106 军事管理学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

##### 一、学科内涵

军事管理学是研究军事管理活动及其规律的学科。军事管理学既要研究军事管理的革命、职能和原则,又要研究军事管理的体制、机制和法制,还要研究军事管理的能力、效益和评估,以及各系统、各方面管理的理论和方法,为军事管理的实践服务。军事管理学的理论体系,可分为军事管理基础理论和军事管理应用理论。军事管理基础理论包括军事管理的原则、职能、方法等。军事管理应用理论主要包括军队战略管理、部队管理、军队机关管理等。

##### 二、主要研究方向

军事管理学下属的学科方向有:军队管理学、军制学、军事法学等。主要研究方向包括:

军事管理学基础理论:主要研究军事管理的特点规律、军事管理理论的形成发展、军事管理理论的体系构成、军事管理理论的研究方法等。

军队战略管理:主要研究军队战略管理的总体结构、系统要素、管理决策、管理目标、运作模式和组织方法,军队战略规划的制作、实施、评估与调整等。

部队管理:主要研究各种因素对部队管理的影响,部队管理的历史经验、教训与启示,部队管理的性质、特点与要求,实施管理的原则、样式和方法等。

军队机关管理:主要研究军队机关管理的地位和作用、特点和性质、组织机构、系统要素、基本职能、指导原则、工作程序、方式方法、关系协调、履职要求等。

军制理论:主要研究军制的本质、形式、特征和内容,军制产生、发展的历史和演变,军制的原理、原则、方法和要求,以及军事体制调整和军事力量编成的理论与方法等。

军事法制:主要研究军事法制的形成与发展、特征与作用、体系与内容,以及军事立法、军事执法、军事司法、军事守法、军事法律监督、军事法制教育和军事法律服务等。

作战管理:主要研究作战力量管理的特点、组织实施和要求,作战行动管理的特点、组织实施和要求,战场管理的特点、组织实施和要求等。

军事训练管理:主要研究军事训练管理的原则与方法、军事训练的计划管理、军事训练的实施管理和保障管理等。

军队政治工作管理:主要研究军队政治工作管理的基本特点、重要作用、主要任务、指导原则、方式方法和要求等。

军事人力资源管理:主要研究军事人力资源管理的科学内涵、基本特点、重要作用、指导原则、方式方法和要求等。

军事后勤管理:主要研究军事后勤管理的特点与作用、军事后勤管理的系统与要素、军事后勤管理的原则与方法等。

军事装备管理:主要研究军事装备管理的特点与要求、军事装备管理的原则与方法、军事装备管理的质量与效益等。

### 三、学科发展趋势

在新的历史条件下,世界各国军队普遍重视军事管理,越来越注重军事管理理论的研究和创新,促使军事管理学呈现出新的发展趋势。一是注重军事管理科学化研究。二是注重军事管理法制化研究。三是注重军事管理综合化研究。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

应深刻理解和掌握军事管理学的核心概念,包括科学管理、质量管理、效益管理、军事管理革命、军事管理职能、军事管理原则、军事管理方法、军事管理体制、军事管理机制、军事管理法制、军事管理能力、军事管理评估、军队战略管理、作战管理、防务管理、危机管理、战场管理、军事信息管理、国防动员管理、军事编制管理、军事训练管理、军队政治工作管理、军事人力资源管理、军事后勤管理、军事装备管理、部队管理、军队机关管理、军队院校管理、军事科研管理等。

#### 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和

军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及军事管理学的知识体系。一是军事管理基础理论,主要包括军事管理的含义、军事管理的革命、军事管理的职能、军事管理的原则、军事管理的方法、军事管理的体制、军事管理的机制、军事管理的法制、军事管理的能力、军事管理的效益、军事管理的评估等。二是军事管理应用理论,主要包括军队战略管理、作战管理、战场管理、防务管理、危机管理、军事信息管理、国防动员管理、军事编制管理、军事训练管理、军队政治工作管理、军事人力资源管理、军事后勤管理、军事装备管理、部队管理、军队机关管理、军队院校管理、军事科研管理等。

### 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了军事管理学的本质,研究和运用这些概念,有利于对军事管理学理论的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了军事管理学的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对军事管理学理论的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉军事管理研究工作,崇尚科学精神,对军事管理理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和军事管理研究的特殊方法。掌握坚实宽广的军事管理学基础理论和系统深入的军事管理学专门知识;熟悉战略学、作战指挥学和军事训练学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一军事管理领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在军事管理研究与实践中应用所掌握的基本理论和知识,创造性地研究解决军事管理理论与实际问题。了解学科发展的前沿动态,掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军事管理学科

国内外发展情况,掌握军事管理学科学术前沿动态,获取军事管理学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

## 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在军事管理理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

## 3. 科学研究能力

能把握军事管理学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出军事管理领域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事管理研究的特殊方法,就军事管理学某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

## 4. 学术创新能力

在军事管理学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现军事管理领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展军事管理研究的思路方法或提出新思路、新方法,能够独立承担军事管理课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

## 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

## 6. 其他能力

具备针对军事管理现实问题进行调查研究,撰写军事管理咨询报告,参与军事管理工作实践的能力。具备在相应机关工作的组织计划和协调工作能力。

# 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对博士生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

## 1. 选题与综述的要求

军事管理学博士学位论文选题应符合本学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为确保学位论文选题



的创新性,开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式方法进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在军事管理概念、观点、原则、举措等方面有所创新,对军事实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答军事管理理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与本专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,战略学、战役学、战术学、军队指挥学、军队政治工作学理论,军兵种知识和外军知识,军事高技

术等。

## 2. 专业知识

应掌握坚实的基础理论和系统的专门知识。一是军事管理基础理论,主要包括军事管理的含义、军事管理的革命、军事管理的职能、军事管理的原则、军事管理的方法、军事管理的体制、军事管理的机制、军事管理的法制、军事管理的能力、军事管理的效益、军事管理的评估等。二是军事管理应用理论,主要包括军队战略管理、作战管理、战场管理、防务管理、危机管理、军事信息管理、国防动员管理、军事编制管理、军事训练管理、军队政治工作管理、军事人力资源管理、军事后勤管理、军事装备管理、部队管理、军队机关管理、军队院校管理、军事科研管理等。

## 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行军事管理理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读本专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

# 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

## 1. 学术素养

热爱军事管理研究,对军事管理理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的军事管理学基础理论和系统的军事管理学专门知识,熟悉战略学、战役学和军队指挥学等相关学科的基础理论,系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及军事管理研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,战略思维能力较强,学术思想清晰,具有从事军事管理研究的才智与涵养。对军事管理学某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及军事管理学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

## 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

# 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

## 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军事管理学科国内外发展情况,了解军事管理学科学术前沿动态,获取军事管理学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

## 2. 科学研究能力

能了解军事管理学发展的现状与前沿,发现并提出军事管理领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事管理研究的特殊方法,就军事管理学某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

## 3. 实践能力

能够把军事管理理论与实践较好地结合起来,通过军事管理实践活动充实军事管理理论,提出具有可操作性的对策建议和措施。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与军事管理评估论证与理论研究工作。

## 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

## 5. 其他能力

具备针对军事管理现实问题进行调查研究,撰写军事管理咨询报告,参与军事管理工作实践的能力。具备在相应机关工作的组织计划和协调工作能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 2. 质量要求

其学位论文应反映出硕士生军事管理学科具有较坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论或现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研究的问题有一定的新见解,对军事实践有一定的参考和借鉴价值。

#### 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、赵海涛、高冬明、胡振中、何晓剑。

## 1107 军队政治工作学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

##### 一、学科内涵

军队政治工作学是研究军队政治工作及其规律的学科。它以中国共产党在人民军队开展政治工作的实践活动为研究对象。军队政治工作学的理论体系,可分为军队政治工作基础理论和军队政治工作应用理论。军队政治工作基础理论包括军队政治工作的本质特征、地位作用、任务、内容、原则、体制、机制、方法、作战功能等。军队政治工作应用理论包括军队组织工作理论、军队干部工作理论、军队宣传工作理论、军事文化工作理论、军队保卫工作理论、军队群众工作理论、军队联络工作理论、战时政治工作理论、非战争军事行动政治工作理论、训练和管理政治工作理论等。

##### 二、主要研究方向

军队政治工作学设置的学科方向有:军队政治工作学原理、部队政治工作学、政治机关工作学、军事任务政治工作。主要研究方向包括:

军队政治工作基础理论:主要研究军队政治工作的本质特征、地位作用、任务、内容、原则、体制、机制、方法、作战功能等。

军队思想工作:主要研究政治教育、经常性思想工作的理论和实践,解决军人政治上坚定、道德上纯洁和心理上健康的问题等。

军队组织工作:主要研究军队各级党组织建设、军队干部队伍建设、政治机关建设,以及共青团工作、群众工作等。

军事文化工作:主要研究先进军事文化建设的特点、任务、原则、方法、部队文化工作管

理等。

军兵种政治工作：主要研究各军兵种政治工作的特点、任务、原则、方法等。

战时政治工作：主要研究作战政治工作的特点、任务、原则、方法等。

非战争军事行动政治工作：主要研究非战争军事行动政治工作的特点、任务、原则、方法等。

### 三、学科发展趋势

随着中国特色军事变革的推进和军队信息化建设的发展,军事斗争准备不断拓展和深化,完成多样化军事任务能力建设对军队政治工作提出了新的要求,军队政治工作学研究呈现出新的发展趋势。一是研究重点更加突出;二是研究任务更加繁重;三是研究方法更加科学。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

应深刻理解和掌握军队政治工作学的核心概念,包括军队性质、宗旨、本色、作风、党对军队绝对领导、军队历史使命、当代革命军人核心价值观、先进军事文化、民主集中制、官兵一致、军民一致、瓦解敌军、尊干爱兵、党委统一的集体领导下的首长分工负责制、政治委员制、政治机关制、思想政治建设、组织建设、作风建设、政治纪律、群众纪律、战场纪律、作战动员、舆论战、心理战、法律战、经常性思想政治工作等。

#### 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及军队政治工作学的知识体系。一是军队政治工作基础理论,包括军队政治工作的本质特征、地位作用、任务、内容、原则、体制、机制、方法、作战功能等。二是军队政治工作应用理论,包括军队组织工作理论、军队干部工作理论、军队宣传工作理论、军事文化工作理论、军队保卫工作理论、军队群众工作理论、军队联络工作理论、战时政治工作理论、非战争军事行动政治工作理论、训练和管理政治工作理论等。

#### 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了军队政治工作学的本质,研究和运用这些概念,有利于对军队政治工作学理论的深入研究和创新;二是基本知

识体系反映了军队政治工作学的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对军队政治工作学理论的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉军队政治工作研究,崇尚科学精神,对军队政治工作理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和军队政治工作研究的特殊方法。掌握坚实宽广的军队政治工作学的基础理论和系统深入的军队政治工作专门知识;熟悉马克思主义理论、政治学、心理学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一军队政治工作领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在军队政治工作研究与实践中,应用所掌握的理论和知识创造性地研究解决军队政治工作理论与实际问题。熟悉军队政治工作发展的历史与现状,了解学科发展的前沿动态,掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究本学科国内外发展情况,掌握本学科学术前沿动态,获取本学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

### 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在军队政治工作理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

### 3. 科学研究能力

能把握军队政治工作学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出军队政治工作领域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军队政治工作研究的特殊方法,就军队政治工作某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

### 4. 学术创新能力

在军队政治工作学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现军队政治工作领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展军队政治工作研究的方法思路或提出军队政治工作研究的新方法、新思路,能够独立承担军队政治工作课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

### 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

### 6. 其他能力

具备一定的组织计划和协调工作能力,能够较强地组织协调本学科领域的科研和实践活动。

## 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对博士生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

### 1. 选题与综述的要求

军队政治工作学博士生学位论文选题应符合本学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为确保学位论文选题的创新性,开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

### 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐



全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在军队政治工作观点、军队政治工作原则、军队政治工作方法等方面有所创新,对政治工作实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答军队政治工作理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与本专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,国际战略格局和国家安全环境,军兵种知识和外军知识,战略学、军队指挥学、军事管理学基本理论,军事高技术,中外军事历史和著名战例等。

#### 2. 专业知识

应掌握坚实的基础理论和系统的专门知识。一是军队政治工作基础理论,包括军队政治工作的本质特征、地位作用、任务、内容、原则、体制、机制、方法、作战功能等。二是军队政治工作应用理论,包括军队组织工作理论、军队干部工作理论、军队宣传工作理论、军事文化工作理论、军队保卫工作理论、军队群众工作理论、军队联络工作理论、战时政治工作理论、非战争军事行动政治工作理论、训练和管理政治工作理论等。

#### 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行军队政治工作理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读本专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱军队政治工作研究,对军队政治工作理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的军队政治工作学的基础理论和系统的军队政治工作专门知识,熟悉马克思主义理论、政治学、心理学等相关学科的基础理论。系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及军队政治工作研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,学术思想清晰,具有从事军队政治工作研究的才智与涵养。对军队政治工作某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及军队政治工作学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理好继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究本学科国内外发展情况,了解本学科学术前沿动态,获取本学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

### 2. 科学研究能力

能了解军队政治工作发展的现状与学科前沿,发现并提出军队政治工作领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军队政治工作研究的特殊方法,就军队政治工作某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

### 3. 实践能力

能够把军队政治工作理论与实践较好地结合起来,会做思想政治工作,会组织思想政治教育。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与军队政治工作理论研究工作。

#### 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读本专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

#### 5. 其他能力

具备一定的组织计划和协调工作能力,能够较好地组织协调本学科领域的科研和实践活动。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

#### 2. 质量要求

论文应反映出硕士生在本学科具有较坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论或现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研究的问题有一定的新见解,对政治工作实践有一定的参考和借鉴价值。

## 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、沈明、周培清、胡振中、马士亚。

# 1108 军事后勤学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

#### 一、学科内涵

军事后勤学是研究军事后勤活动及其规律的学科。它以军事后勤活动为主要研究对象。军事后勤学的理论体系,可分为军事后勤基础理论和军事后勤应用理论。军事后勤基础理论,主要内容包括军事后勤基本概念、军事后勤发展演变、军事后勤特点规律、军事后勤保障原则、军事后勤保障方式、军事后勤保障手段,军事后勤保障体制、军事后勤资源配置机制、军事后勤法规制度等。军事后勤应用理论,主要内容:军事后勤建设理论,包括军事后勤物资装备和设施建设、军事后勤信息化建设、军事物流体系建设、军民融合式后勤建设等;军事后勤保障理论,包括信息化条件下联合作战、军兵种作战和非战争军事行动后勤保障的方式方法,以及财务保障、物资保障、卫勤保障、军事交通运输保障、基建营房保障等后方专业勤务的特点规律和方式方法;军事后勤管理理论,包括军事后勤业务、行政、训练管理等。

#### 二、主要研究方向

军事后勤学下属的学科方向有:军事后勤建设学、后方专业勤务学、军事物流学。主要研究方向包括:

军事后勤基础理论:主要研究军事后勤的基本概念、发展演变、特点规律、保障原则、保障方式、保障手段、保障体制、后勤资源配置机制、法规制度等。

军事后勤建设:主要研究后勤建设的特点规律、基本原则、后勤物资建设、后勤设施建设、后勤人才建设、后勤信息化建设和军民融合式后勤建设等。

军事后勤保障:主要研究后勤保障的特点规律、基本原则和信息化条件下联合作战、军兵

种作战、非战争军事行动后勤保障的方式方法等。

后方专业勤务:主要研究财务、军需、物资、油料、卫生、交通运输、基建营房等勤务及军兵种特种勤务的特点规律和实施方法等。

军事后勤指挥:主要研究后勤指挥体系、指挥原则、指挥方式、指挥手段、后勤指挥信息系统,以及对后勤保障、后勤防卫等活动实施指挥的方式方法等。

军事后勤管理:主要研究后勤管理思想、管理方法和管理系统工程,以及后勤业务管理、后勤行政管理、后勤训练管理等。

军事物流:主要研究军用物资筹措、运输、储存、配送等活动的特点和规律,以及军事物流管理和军事物流系统工程等。

军事后勤装备:主要研究后勤装备的特点、体系结构、建设与发展、运用与管理等。

### 三、学科发展趋势

在新的历史条件下,军事后勤学的创新将不断深化,呈现出新的发展趋势。一是后勤理论创新不断加快,信息化战争后勤新概念、新理论将不断发展,后勤理论体系将更加充实完善。二是后勤理论内容不断拓展,随着国际国内环境的不断变化,围绕新世纪、新阶段我军历史使命任务的完成,更加注重探讨后勤工作新的特点和规律、非战争军事行动后勤保障和军民融合式后勤建设。三是后勤理论研究方法不断发展,后勤理论研究和后勤技术研究将紧密结合,带来研究方法的突破性进展,为军事后勤理论研究提供科学高效的手段。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

应深刻理解和掌握军事后勤学的核心概念,包括军事后勤、军队后勤、现代后勤、信息化后勤、战略后勤、战役后勤、战术后勤、陆军后勤、海军后勤、空军后勤、第二炮兵后勤、武装警察部队后勤、后勤建设、后勤保障、后方专业勤务、军队财务、军队审计、军需物资、油料勤务、卫生勤务、军事交通运输、基建营房勤务、后勤指挥、后勤训练、后勤管理、后勤体制、后勤力量、后勤基地、后勤装备、后勤设施、后勤保障能力、后勤保障方式、后勤保障关系、后勤编成、后勤部署、后勤建制保障、后勤划区保障、联勤保障、精确保障、军民融合式保障、社会化保障、战备物资储备、军事物流等。

#### 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和

军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及军事后勤学的知识体系。一是军事后勤基础理论,主要内容包括:军事后勤基本概念、军事后勤发展演变、军事后勤特点规律、军事后勤保障原则、军事后勤保障方式、军事后勤保障手段,军事后勤保障体制、军事后勤资源配置机制、军事后勤法规制度等。二是军事后勤应用理论,主要内容包括:军事后勤建设理论、军事后勤保障理论、军事后勤管理理论等。

### 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了军事后勤学的本质,研究和运用这些概念,有利于对军事后勤学理论的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了军事后勤学的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对军事后勤学理论的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉军事后勤理论研究工作,崇尚科学精神,对军事后勤理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的基本原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和军事后勤理论研究的特殊方法。掌握坚实宽广的军事后勤学基础理论和系统深入的军事后勤学专门知识;熟悉战略学、战役学、军队指挥学、军事管理学和军事装备学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一军事后勤领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在军事后勤理论研究与工作实践中应用所掌握的基本理论知识,创造性地研究解决军事后勤理论与现实问题。熟悉军事后勤学发展的历史与现状,了解学科发展的前沿动态,掌握军事后勤学学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军事后勤学学科国内外发展情况,掌握军事后勤学学科学术前沿动态,获取军事后勤学学科专业知识、相关

信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

#### 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在军事后勤理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

#### 3. 科学研究能力

能把握军事后勤学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出军事后勤领域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事后勤理论研究的特殊方法,就军事后勤学某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

#### 4. 学术创新能力

在军事后勤学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现军事后勤领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展军事后勤理论研究的方法思路或提出军事后勤理论研究的新方法、新思路,能够独立承担军事后勤课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读军事后勤学专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

#### 6. 其他能力

具备针对军事后勤现实问题进行调查研究,撰写咨询报告,参与军事后勤研究等实践活动能力。具备在相应机关工作的组织计划和协调工作能力。

### 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对博士生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

#### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文选题应符合军事后勤学学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为保证学位论文选题的创新性,在开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备了独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式方法进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在军事后勤相关概念、军事后勤建设和保障的基本观点、指导原则、方式方法、对策措施等方面有所创新,对军事后勤实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答军事后勤学理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与军事后勤学专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,军兵种知识和外军知识,战略学、战役学、军队指挥学、军事管理学、军事装备学基础理



论和军事高技术等。

## 2. 专业知识

应掌握军事后勤学学科坚实的基础理论和系统的专门知识。一是军事后勤基础理论主要内容:军事后勤基本概念、军事后勤发展演变、军事后勤特点规律、军事后勤保障原则、军事后勤保障方式、军事后勤保障手段,军事后勤保障体制、军事后勤资源配置机制、军事后勤法规制度等。二是军事后勤应用理论主要内容:军事后勤建设理论、军事后勤保障理论、军事后勤管理理论等。

## 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行军事后勤理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读军事后勤学专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱军事后勤理论研究,对军事后勤理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的军事后勤学基础理论和系统的军事后勤学专门知识,熟悉战略学、战役学、军队指挥学、军事管理学和军事装备学等相关学科的基础理论,系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及军事后勤理论研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,战略思维和系统思维能力较强,学术思想清晰,具有从事军事后勤理论研究的才智与涵养。对军事后勤学某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及军事后勤学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理好继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军事后勤学学科国内外发展情况,了解军事后勤学学科学术前沿动态,获取军事后勤学学科专业知识、相关

信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

#### 2. 科学研究能力

能够了解军事后勤学发展的现状与前沿,发现并提出军事后勤领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事后勤理论研究的特殊方法,就军事后勤学某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

#### 3. 实践能力

能够把军事后勤理论与实践较好地结合起来,通过军事后勤实践活动充实军事后勤理论,提出具有可操作性的对策建议和措施。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与军事后勤建设与保障规划、计划的评估论证与理论研究工作。

#### 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读军事后勤学专业的的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

#### 5. 其他能力

具备针对军事后勤现实问题进行调查研究,撰写咨询报告,参与军事后勤研究等实践活动能力。具备在相应机关工作的组织计划和协调工作能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

#### 2. 质量要求

论文应反映出硕士生军事后勤学学科具有坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论或

现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研究的问题有一定的新见解,对军事后勤实践有一定的参考和借鉴价值。

## 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、韩丕忠、张青、王文波、张欣。

# 1109 军事装备学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

#### 一、学科内涵

军事装备学是研究军事装备活动及其规律的学科。它以军事装备活动为研究对象。军事装备学的理论体系,可分为军事装备基础理论和军事装备应用理论。军事装备基础理论的主要内容包括军事装备的基本概念、军事装备活动的发展演变、军事装备活动的特点规律,军事装备论证、试验、采购、保障、管理的原则、内容、体制、机制和方法等。军事装备应用理论的主要内容:一是军事装备论证理论,包括装备发展宏观论证、装备体系论证、装备项目论证、装备专题论证等;二是军事装备试验理论,包括装备试验任务规划、程序方法、指挥体制、试验保障、试验分析与评定和靶场建设,装备科研试验、装备定型试验、装备作战试验、装备体系试验等;三是军事装备采购理论,包括装备采购计划制定、装备采购合同订立、装备采购合同履行等;四是军事装备保障理论,包括信息化条件下联合作战、军兵种作战和非战争军事行动装备保障,装备调配保障、维修保障、经费保障,以及陆军、海军、空军、第二炮兵、武装警察部队装备保障等;五是军事装备管理理论,包括军事装备管理体制与机制、原则与方法、军事装备全系统全寿命管理等。

#### 二、主要研究方向

军事装备学下属的学科方向有:军事装备论证学、军事装备试验学、军事装备采购学、军事装备保障学、军事装备管理学。主要研究方向包括:

军事装备基础理论:主要研究军事装备及军事装备活动的基本概念、发展演变、特点规律,以及军事装备建设、保障、管理的基本原则和基本方法等。

军事装备论证:主要研究装备发展宏观论证、装备体系论证、装备项目论证、装备专题论证等。

军事装备试验:主要研究装备试验任务规划、程序方法、指挥体制、试验保障、试验分析与评定和靶场建设,装备科研试验、装备定型试验、装备作战试验、装备体系试验等。

军事装备采购:主要研究装备采购计划制定、装备采购合同订立、装备采购合同履行等。

军事装备保障:主要研究军事装备保障的基本任务、特点规律、指导思想、基本原则、保障体制、保障力量、各种作战行动的装备保障、非战争军事行动装备保障,以及装备调配保障、装备技术保障、装备经费保障、装备保障防卫等。

军事装备管理:主要研究装备管理体制机制、装备管理方式方法,以及装备发展管理、装备人才管理、装备经费管理、装备质量管理和部队装备管理等。

### 三、学科发展趋势

随着新军事革命和信息化战争的不断发展,军事装备学将不断创新和发展,军事装备学研究呈现出新的发展趋势。一是军事装备理论研究的领域不断扩大。二是军事装备理论研究的重点更加突出。三是军事装备理论研究的方法不断完善。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

应深刻理解和掌握军事装备学的核心概念,包括:装备、装备工作、装备发展、装备保障、装备管理、装备体制、装备体系、装备发展战略、装备建设规划与计划、装备论证、装备试验、装备研制、装备定型、装备生产、装备采购、战斗装备、主战装备、保障装备、综合电子信息系统、机械化装备、信息化装备、高技术装备、装备保障能力、装备保障体制、装备保障力量、装备保障勤务、装备保障方式、装备保障训练、装备综合保障、装备调配保障、装备技术保障、装备维修保障、装备配套率、装备完好率、全系统全寿命管理等概念。

#### 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及军事装备学的知识体系。一是军事装备基础理论,主要内容包括军事装备的基本概念、军事装备活动的发展演变、军事装备活动的特点规律,以及军事装备论证、试验、采购、保障、管理的原则、体制、机制和方法等。二是军事装备应用理论,主要内容包括军事装备论证理论、军事装备试验理论、军事装备采购理

论、军事装备保障理论、军事装备管理理论等。

### 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了军事装备学的本质,研究和运用这些概念,有利于对军事装备学理论的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了军事装备学的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对军事装备学理论的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉军事装备理论研究工作,崇尚科学精神,对军事装备理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的基本原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和军事装备理论研究的特殊方法。掌握坚实宽广的军事装备学基础理论和系统深入的军事装备学专门知识;熟悉战略学、战役学、战术学、军队指挥学、军事管理学、军事训练学和军事后勤学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一军事装备领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在军事装备理论研究与工作实践中应用所掌握的基本理论知识,创造性地研究解决军事装备理论与现实问题。熟悉军事装备学发展的历史与现状,了解学科发展的前沿动态,掌握军事装备学学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军事装备学学科国内外发展情况,掌握军事装备学学科学术前沿动态,获取军事装备学学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

## 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在军事装备理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

## 3. 科学研究能力

能把握军事装备学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出军事装备域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事装备理论研究的特殊方法,就军事装备学某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

## 4. 学术创新能力

在军事装备学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现军事装备领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展军事装备理论研究的方法思路或提出军事装备理论研究的新方法、新思路,能够独立承担军事装备课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

## 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读军事装备专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

## 6. 其他能力

具备针对军事装备现实问题进行调查研究,撰写咨询报告,参与军事装备研究等实践活动能力。具备在相应机关工作的组织计划和协调工作能力。

# 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对博士生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

### 1. 选题与综述的要求

博士学位论文选题应符合军事装备学学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为保证学位论文选题的创新性,在开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备了独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内

外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在军事装备论证、试验、采购、保障和管理的基本观点、指导原则、方式方法、对策措施等方面有所创新,对军事装备实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法,回答军事装备学理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与军事装备学专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,中外军事历史和著名战例,国际战略格局和国家安全环境,军兵种知识和外军知识,战略学、战役学、战术学、军队指挥学、军事管理学、军事训练学、军事后勤学基础理论和军事高技术等。

### 2. 专业知识



应掌握军事装备学学科坚实的基础理论和系统的专门知识。一是军事装备基础理论,主要内容包括军事装备的基本概念、军事装备活动的特点规律、军事装备活动的发展演变,以及军事装备论证、试验、采购、保障、管理的原则、体制、机制和方法等。二是军事装备应用理论,主要内容包括军事装备论证理论、军事装备试验理论、军事装备采购理论、军事装备保障理论、军事装备管理理论等。

### 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行军事装备理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读军事装备学专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

热爱军事装备理论研究,对军事装备理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的军事装备学基础理论和系统的军事装备学专门知识,熟悉、战略学、战役学、战术学、军队指挥学、军事管理学、军事训练学和军事装备学等相关学科的基础理论,系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及军事装备理论研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,战略思维和系统思维能力较强,学术思想清晰,具有从事军事装备理论研究的才智与涵养。对军事装备学某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及军事装备学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军事装备学学科国内外发展情况,了解军事装备学学科学术前沿动态,获取军事装备学学科专业知识、相关信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

## 2. 科学研究能力

能了解军事装备学发展的现状与前沿,发现并提出军事装备领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事装备理论研究的特殊方法,就军事装备学某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

## 3. 实践能力

能够把军事装备理论与实践较好地结合起来,通过军事装备实践活动充实军事装备理论,提出具有可操作性的对策建议和措施。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与军事装备论证、试验、采购、保障和管理的理论研究工作。

## 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读军事装备学专业的的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

## 5. 其他能力

具备针对军事装备现实问题进行调查研究,撰写咨询报告,参与军事装备研究等实践活动能力。具备在相应机关工作的组织计划和协调工作能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 2. 质量要求

论文应反映出硕士生军事装备学学科具有坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论或现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研究的问题有一定的新见解,对军事装备实践有一定的参考和借鉴价值。

## 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、韩丕忠、张青、葛立德、张欣。

# 1110 军事训练学一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

#### 一、学科内涵

军事训练学是研究军事训练及其规律的学科。它以部队训练、院校教育和预备役训练为研究对象。军事训练学的理论体系,可分为军事训练基础理论和军事训练应用理论。军事训练基础理论,主要内容包括军事训练的发展演变、特点规律、方针原则和训练体制机制、类型、内容、方法、法规制度,以及军队院校教育思想、方针、类型、模式等。军事训练应用理论,主要内容包括各类军事训练的内容、程序、方法、标准、要求和训练管理、保障、勤务,以及各类院校教育发展目标、基本原则、体系结构、学科专业和教学内容、形式、方法、标准等。

#### 二、主要研究方向

军事训练学下属的学科方向有:联合训练学、军兵种训练学、军事教育学等。主要研究方向包括:

**军事训练基础理论:**主要研究军事训练的概念、特点规律、指导思想、方针原则、体制机制、内容、方法、手段、保障等。

**联合训练:**主要研究战略训练、联合战役训练、联合战术训练,联合指挥训练、联勤保障训练、联合装备保障训练,以及多国军队联合训练等。

**军兵种训练:**主要研究军种战役训练、军种协同训练、军种作战保障训练、军种后勤保障训练、军种装备保障训练,军兵种合同战术训练、兵种战术训练、兵种专业技术训练、兵种专业技术保障训练等。

**军队院校教育:**主要研究军队院校教育特点与规律、指导思想与原则、军队院校体制、军队

院校教育结构、教育类型、教学模式、教学内容、教学方法、教学质量评估、学科专业建设、院校教员队伍建设等。

军事训练管理:主要研究军事训练管理的特点、原则、管理体制、管理目标、管理任务、管理内容、管理方法等。

军事训练保障:主要研究军事训练保障的特点、指导思想和原则、保障体制、保障分类、保障内容与标准、保障方式方法、训练基地建设及使用、训练网络建设与应用、训练资源开发与运用、训练环境构设等。

军事训练技术:主要研究训练模拟技术、作战仿真技术、多媒体和网络教学技术、远程教育技术、军队院校实验室、信息化校园、电子图书馆、信息化教学系统、军事训练网、训练信息系统等。

军事体育:主要研究军事体育的特点、分类、内容、标准、方式、方法、手段等。

国防教育:主要研究国防教育的特点规律、指导思想与原则、体制机制、内容、方法、形式和保障等。

### 三、学科发展趋势

随着以信息技术为核心的高新技术迅猛发展和广泛应用于军事训练领域,军事训练学的理论与研究方法将进一步深化。紧紧围绕能打仗、打胜仗,军事训练学研究呈现出新的发展趋势。一是研究领域扩大化;二是研究内容体系化;三是研究方法科学化。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 核心概念

应深刻理解和掌握军事训练学的核心概念,包括军事训练、联合训练、军兵种训练、战略训练、战役训练、战术训练、技术训练、部队训练、首长机关训练、非战争军事行动训练、实战化训练、信息化训练、正规化训练、基地训练、模拟训练、网络训练、训练指导思想、训练方针、训练原则、训练体制、训练内容、训练方法、训练手段、训练管理、训练保障,军事教育、军队院校教育、军事教育方针、教育体制、教育类型、教育法规、教学形式、教学方法、教学管理、军事教育技术、教学保障等概念。

#### 2. 基本知识体系

应掌握马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,以及军事训练学的知识体系。一是

军事训练基础理论,主要包括军事训练的发展演变、特点规律、方针原则和训练体制机制、类型、内容、方法、法规制度,以及军队院校教育思想、方针、类型、模式等。二是军事训练应用理论,主要包括各类军事训练的内容、程序、方法、标准、要求和训练管理、保障、勤务,以及各类院校教育发展目标、基本原则、体系结构、学科专业和教学内容、形式、方法、标准等。

### 3. 对研究工作的影响

核心概念和基本知识体系对研究工作的主要影响:一是核心概念反映了军事训练学的本质,研究和运用这些概念,有利于对军事训练学理论的深入研究和创新;二是基本知识体系反映了军事训练学的内容,研究和把握这些知识体系,有利于对军事训练学理论的系统研究和创新。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

熟悉军事训练研究工作,崇尚科学精神,对军事训练理论与实践有浓厚的兴趣。系统掌握马克思主义的基本原理和方法,深刻理解并能应用科学研究的一般方法和军事训练研究的特殊方法。掌握坚实宽广的军事训练学基础理论和系统深入的军事训练学专门知识;熟悉战略学、战役学、战术学、军队指挥学、军事管理学、军队政治工作学、军事后勤学、军事装备学等相关学科的基础理论与专门知识。学术思想清晰,具有一定的学术研究潜力。在某一军事训练领域或方向有深入的研究和较大的发展空间,善于在军事训练研究与工作实践中应用所掌握的基础理论和知识,创造性地研究解决军事训练理论与实际问题。熟悉军事训练学发展的历史与现状,了解学科发展的前沿动态,掌握军事训练学学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有很强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军事训练学科国内外发展情况,掌握军事训练学科学术前沿动态,获取军事训练学科专业知识、相关信息与

基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识的来源。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理,组合构建起系统性强、关联度高的理论知识和研究方法。

## 2. 学术鉴别能力

具有敏锐的学术洞察力和较强的学术鉴别力,在军事训练理论研究过程中,能够依据辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点,综合运用各种现代科学技术方法和手段,对研究问题、研究过程、已有成果的价值和意义等进行分析判断,善于排除干扰,去粗取精、去伪存真,透过现象看本质,得出正确的结论。

## 3. 科学研究能力

能把握军事训练学发展的现状与前沿,敏锐地发现并提出军事训练领域有价值的研究方向与问题,并能够找到和提出解决问题的方向路径。能综合运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事训练研究的特殊方法,就军事训练学某一领域的重大前沿性问题、重点难点问题独立开展较高水平的研究,并取得创新性的研究成果。有较强的组织协调能力,善于总体设计、组织协调和项目管理。

## 4. 学术创新能力

在军事训练学某一领域或研究方向具有较高的学术造诣,善于发现军事训练领域有价值的问题并围绕其进行创新性思考,发现学术创新和突破的方向以及解决问题的途径与关节,并提出独到的见解和认识。善于创新发展军事训练研究的方法思路,能够独立承担军事训练课题研究,取得具有较高学术价值、对学科发展有重要意义和效益明显的创新性成果。

## 5. 学术交流能力

具有很强的中文写作和口头表达能力,能够在各种场合用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。至少掌握一门外国语,能熟练地阅读军事训练学专业的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

## 6. 其他能力

具备针对军事训练现实问题进行调查研究,参与军事训练研究、演习等实践活动能力。具备在相应军队机关、军队院校教育工作的计划协调能力。

# 四、学位论文基本要求

博士学位论文既是对博士生学习成果的全面检验,也是对其综合素质的重要评判,应在导师指导下,由博士生本人独立完成。必须符合以下要求:

## 1. 选题与综述的要求

博士学位论文选题应符合军事训练学学科研究方向,具有较高的理论价值和实践意义。选题尽可能与科研课题立项相结合,尽可能与导师的科研任务相结合。为保证学位论文选题的创新性,在开题报告前应在导师指导下进行论文选题查新工作。

综述应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备了

独立从事教学或科学研究工作的能力。包括对论文所涉及的研究主题的价值、目的、意义和研究的可行性进行系统分析;对论文选题所涉及的研究领域进行综合、系统的文献考察,对国内外相关研究成果进行初步的分析和总结,对研究的概念、范畴进行科学界定;对研究的背景、要点及理论架构、方式方法进行必要阐发。博士学位论文综述不少于5 000汉字。

## 2. 规范性要求

博士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有创新性的学术论文,一般10万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献数量一般不少于100部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文是博士生学术水平的集中反映,应有明显的创新性。一是理论创新,能够从不同的视角分析问题,在军事训练概念、军事训练原则、军事训练体制、军事训练变革、军事训练内容方法、军事人才培养等方面有所创新,对军事实践有较强的参考和借鉴价值。二是方法创新,能够综合运用所学知识和以信息技术为核心的多种现代技术手段,提出新思路、新方法、新模式,回答军事训练理论与实践问题。论文的主要创新性成果,应在国内外重要学术刊物上发表或上报领导机关决策参考。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

### 1. 基础知识

应掌握系统的科学文化知识和人文知识,了解与军事训练学专业相关的社会、经济、文化、法律等方面的知识。熟悉军事理论基本知识,主要包括:马恩列斯军事理论、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想以及党关于新形势下国防和军队建设思想,中外军事历史和著名战例、训例,国际战略格局和国家安全环境,军兵种知识和外军知识,战略学、战役学、战术学、军队指挥学、军事管理学、军队政治工作学、军事后勤学和军事装



备学基本理论,军事高技术等。

## 2. 专业知识

应掌握坚实的基础理论和系统的专门知识。一是军事训练基础理论,主要包括军事训练的发展演变、特点规律、方针原则和训练体制机制、类型、内容、方法、法规制度,以及军队院校教育思想、方针、类型、模式等。二是军事训练应用理论,主要包括各类军事训练的内容、程序、方法、标准、要求和训练管理、保障、勤务,以及各类院校教育发展目标、基本原则、体系结构、学科专业和教学内容、形式、方法、标准等。

## 3. 工具性知识

应掌握科学的研究方法和进行军事训练理论研究的相关工具性知识,主要包括计算机、网络、信息系统等相关知识,信息检索、处理、分发的知识,利用外语阅读军事训练学专业资料 and 进行交流所需要的知识等。

# 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

## 1. 学术素养

热爱军事训练研究,对军事训练理论与实践有浓厚的兴趣。掌握坚实的军事训练学基础理论和系统的军事训练学专门知识,熟悉战略学、战役学、战术学、军队指挥学、军事管理学、军队政治工作学、军事后勤学和军事装备学等相关学科的基础理论,系统掌握马克思主义的基本原理和方法,以及军事训练研究的方法。学风严谨求实,为人谦虚诚挚,系统思维能力较强,学术思想清晰,具有从事军事训练研究的才智与涵养。对军事训练学某一领域或研究方向的问题具有一定研究深度,能够发现问题并提出有一定创新性的见解和观点。了解学科发展的前沿动态,以及军事训练学相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

## 2. 学术道德

具有高尚的职业道德,有强烈的爱国主义精神、社会责任感,忠诚党的事业,献身军事理论研究。树立科学的科研价值观,具有独立、自主的学术研究精神,能够实事求是地调查、研究问题;能够正确认识和处理好继承与发展、借鉴与创新、成名成家与无私奉献的关系。具有较高的个人学术品德修养,恪守学术道德规范,遵守知识产权法,不得侵占、抄袭、剽窃他人学术成果,不得篡改、伪造研究数据,不得由他人代写文章,不得在发表学术论文时未经同意使用他人署名,不得以不正当手段影响研究成果鉴定、论文评阅、论文答辩和考试成绩,不得篡改、伪造导师或专家推荐信及其评定或审批意见。

# 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

## 1. 获取知识能力

具有较强的自学能力,能综合运用各种现代科学技术方法和手段,跟踪研究军事训练学学科国内外发展情况,了解军事训练学学科学术前沿动态,获取军事训练学学科专业知识、相关

信息与基础数据。能够综合运用调查研究、实际考察、文献信息检索、模拟仿真试验、逻辑推理等方法探究知识。掌握科学的思维方法和学习方法,将零散知识进行综合与梳理。

## 2. 科学研究能力

能了解军事训练学发展的现状与前沿,发现并提出军事训练领域有价值的研究方向与问题。能运用马克思主义的立场观点方法、科学研究的一般方法和军事训练研究的特殊方法,就军事训练学某一领域的重点难点问题开展研究,并取得高质量的研究成果。能够参与课题总体设计、组织协调和项目管理。

## 3. 实践能力

能够把军事训练理论与实践较好地结合起来,通过军事训练实践活动充实军事训练理论,提出具有可操作性的对策建议和措施。具有较强的协作精神和团队意识,善于与他人合作,参与军事训练活动筹划、院校教学评价与理论研究工作。

## 4. 学术交流能力

具有较强的中文写作和口头表达能力,能够用中文准确地表达学术思想、展示学术成果,进行学术交流。较熟练地掌握一门外国语,能阅读军事训练学专业的的外文资料,具有一定的外语写作能力和口语表达能力。

## 5. 其他能力

具备针对军事训练现实问题进行调查研究,参与军事训练研究、演习等实践活动能力。具备在相应军队机关、军队院校教育工作的计划协调能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇(或一组相关论文组成的一篇)系统完整、有较高质量的学术论文,一般3万字左右。学位论文要结构合理,论点鲜明,论据可靠,论证充分。一是要素齐全,主要包括:封面、版权页、中外文摘要、目录、绪论(或前言、导论)、正文、结论、图表索引、参考文献、主要学术成果、附录等。二是文体统一,论文的格式和行文,应前后一致,公式、图表等应编号并与行文一致。三是表述规范,论文要前后呼应,紧扣主题,概念表述要清晰、明确,观点要准确,论据要充分;所使用的时间、数字、文字都要做到准确无误,所使用的术语、计量单位、制图、制表、公式规范、缩略词和符号等必须遵循国家和军队颁布的标准,如无标准可循,应符合学位授予单位所公布的规定。四是资料丰富,参考文献的数量一般不少于50部(篇),其中近5年内的文献占一半以上,权威文献和国外文献占一定比例。论文应有相当数量的引文注释,凡引用他人的科研成果必须明确注明,引用或引证的文献和原著准确,借鉴合作者的观点和研究成果须加附注。

## 2. 质量要求

论文应反映出硕士生军事训练学学科具有较坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事学术研究或担负专门工作的能力。论文选题有一定的理论和实践背景,具有一定的理论

或现实意义;论文观点明确,论证充分,条理清晰,结构合理,方法得当;论文结合现实问题紧密,对所研究的问题有一定的新见解,对军事实践有一定的参考和借鉴价值。

#### 第四部分 编写成员

刘继贤、王朝田、战玉、徐洸、沈树章、刘江桂、全勇、李成安、张晖、印全云、张欣。

# 第一節 總論

本報告係根據中華民國九十二年六月二十二日修正公布之「證券交易法」及「證券管理規則」等相關法規，並參照「證券發行人財務報告編製準則」及「證券發行人財務報告編製準則」之規定，由本公司財務部門彙集各項財務資料，經會計師查核簽證後，編製成此份財務報告，以供股東及社會大眾參考。

董事長 孫德和

中華民國九十二年六月二十二日

12

管理学



# 1201 管理科学与工程一级学科

## 博士、硕士学位基本要求

### 第一部分 学科概况和发展趋势

在经济全球化和自然科学与社会科学日益协同发展的环境下,管理科学与工程面向社会与经济领域的复杂管理问题,在自然科学和社会科学两大领域的交叉过程中,从点到面、从面到体,逐步形成了自身的理论体系与方法论。一方面,应用广义建模原理(定量与定性分析),描述与揭示组织(人与人、人与物、物与物构成的系统)的特征和规律(形态、机制、模式);另一方面,运用统计、评价、优化与决策等方法和技术,研究组织的运作与监控,使其达到理想性能目标。学科发展呈现出以下明显态势:

(1) 现代复杂的管理问题和现象使得中西方管理学者都在积极探索东西方管理思想、理论和方法的有效整合方式。运用复杂性科学的方法和数量思维,探索管理问题出现的新现象已成为新的热点。

(2) 以互联网、移动通信技术和海量数据处理技术为代表的信息技术以及其他高新技术的快速发展,改变了人们的生活和生存方式以及社会服务体系,丰富了管理科学的研究内容,使信息技术与管理、知识管理、供应链管理、电子商务等热点问题的深入研究,有了新的支持平台和技术方法。信息技术与知识资本的发展,不仅丰富了管理科学的研究内容,也给管理科学研究提出了许多新课题。

(3) 企业市场竞争更加激烈,客户需求更加多样化,管理科学与工程理论正在发生深刻的变化,如应急管理、服务科学、社会管理、工程管理 etc 等出现了许多新问题急需解决。

(4) 研究视角和研究手段出现了新的变化,信息技术、心理学、神经科学等学科的发展为管理科学与工程研究提供了更加精细的观察社会组织复杂管理行为的工具,能够通过过去无法实施的手段来探索管理理论,并进一步凸显了管理科学与工程的交叉学科特征。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

#### 1. 获博士学位应掌握的基础理论

基础理论是探索管理中的普遍原理与规律、分析管理系统要素的构成及其关系、提升个人或组织的效益与效率、解决在约束条件下目标和价值的实现、分析管理对象演化的机制与动力的基础。具体包括:管理哲学、统计学、系统科学、信息科学、组织理论、复杂性理论、优化与决策理论、经济学和社会行为学等。

#### 2. 获博士学位应掌握的方法技术

基本方法以定量描述管理问题为核心,开发新方法与新技术,创新方法技术的应用领域,为管理决策提供科学依据。具体包括:

(1) 系统分析方法,如统计学、运筹学、系统建模方法、系统动力学、预测方法、评价方法、优化方法等。

(2) 信息与知识管理方法,如数据挖掘、Web 语义挖掘、知识发现与创新、管理信息系统、决策支持系统、商务智能方法等。

(3) 人机协作方法,如人机一体化智能、人机协作建模、系统仿真方法与技术等。

(4) 基于行为与实验的研究方法,如管理行为研究的实验方法、管理科学的认知科学方法、基于行为实验的管理决策研究等。

(5) 其他适用的研究方法。

#### 3. 获博士学位应掌握的研究范式

管理科学研究范式以归纳与演绎的思维方式为基础,进行严格的逻辑推理和科学的计量测算,采用定量与定性、理论与实证研究结合的方式解决管理研究问题。具体过程是:对实际管理问题的本体和情景作必要的假设,并从假设出发以现有理论和方法技术为基础,进行严密的逻辑推理和分析论证,提出新的知识或形成新的理论,解决新的问题或发现新的现象,追求多种形式的创新。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

对学术研究具有敏锐的洞察力和浓厚的兴趣,善于大量阅读文献和开展实际调查研究,具有独立思考的能力和勇于创新的精神,团队协作精神强。治学严谨,学风良好,掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识;能很好地运用多种分析方法和技术,深入研究管理



理论和有效解决现实管理问题。

## 2. 学术道德

崇尚科学精神、恪守学术道德规范,遵纪守法,尊重他人的研究成果,坚持实事求是的科学精神和严谨的治学态度。反对急功近利、投机取巧、粗制滥造的浮躁作风和行为。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有全面、系统地把握管理科学与工程学科相关研究前沿动态的能力。掌握知识搜索、逻辑整理和内容分类的技能,了解本学科学术研究的热点、难题和前沿动态,对已有的研究成果能够做出客观评价,从中探究理论和研究方法的针对性、关联性和独立性。

### 2. 学术鉴别能力

(1) 管理研究成果的科学性甄别。从数据的有效性和真实性,以及研究方法选择的科学性和研究逻辑的严密性等,判定所研究管理问题结论的真伪性和应用的针对性。

(2) 管理研究问题的简洁性甄别。从管理问题的内涵与表现特征的概括性描述和方法技术论证推理过程的有效性,选择合适的途径和标准辨识问题表现和论证的简洁性。

(3) 管理研究成果的重要性甄别。从解决社会经济问题的意义、研究方法、研究过程和已有研究成果等多个方面,判断所从事的研究对社会贡献的价值、创新性和前瞻性,以此来衡量成果的重要性。

### 3. 科学研究能力

(1) 具备提出有价值研究问题的能力。在对大量管理现实问题、社会发展的重大需求和科学前沿发展态势辨析的基础上,凝练出新的科学问题。

(2) 具备有效解决问题的能力。跟踪国际前沿的新技术、新方法,提出有效解决问题的方法和途径。

(3) 具备持续创新的能力。善于发现新问题、探索新理论、研究新方法,做到归纳、总结、提升和融会贯通。

### 4. 学术创新能力

在所从事的研究领域(或问题)进行科学的创新性探索,取得突破性创新或者重要的新发现;提出新模型、新算法、新机制、新模式;发明新技术;发现新规律;或者改善、补充已有的理论与方法。

### 5. 学术交流能力

能够运用不同语言(含一门外国语)诠释和讲授学术贡献以及论证自己的学术观点;能够主题清晰、结构合理、语言精练地撰写论文,并与他人进行问题探讨和观点交流;能够在国际、国内学术会议上熟练地进行交流、表达学术思想和展示学术成果。

### 6. 其他能力

从事交叉学科研究的能力、科技成果转化的能力以及在实践中不断提高自己的组织能力。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

学位论文选题应紧跟学科前沿发展动态,瞄准管理科学与工程领域的前沿理论与现实问题,充分阐述现实依据、理论依据和研究意义。研究者应根据研究兴趣和学科发展前沿选取研究主题,并明确研究内容、范围和研究的焦点,并用重要性、创造性、可能性和合适性的标准对选题价值进行判断。

应充分综述选题领域的既有研究成果,阐明已有的技术发展状态、所需要的新知识以及解决问题的瓶颈或制约因素。

### 2. 规范性要求

(1) 基本要求。博士学位论文应立论科学、结构合理、推理严谨、诠释透彻、文字简练、数据可靠。对于涉及作者创新性工作和研究特点的内容应重点论述,做到论据详实丰富、分析全面深入。文中引用的文献资料必须注明来源,使用的计量单位和图表等,应符合国家标准。

(2) 论文内容。博士学位论文一般由以下几部分组成:摘要、正文、参考文献及附录。

摘要是学位论文创新性研究内容的简要总结,必须突出论文的创新性,包括创新成果的具体描述、创新在何处、怎么获得、创新价值等,摘要必须力求语言精练准确。

正文一般包括选题的背景、研究意义、文献及相关研究综述、研究思路和体系构建;研究方案设计、重要的计算、数据、图表、曲线及相关分析等;实验方法和实验结果;理论证明推导过程;研究成果和结论以及进一步分析讨论。

对于合作完成的项目,论文的内容应侧重本人的研究工作。论文中有关与指导教师或他人共同研究、实验的部分以及引用他人研究成果的部分,都要明确说明。

以严谨、负责的态度对待论文的引证、署名和发表,在论文中直接或间接引用他人成果,须严格注明引文出处、标注注释,并列入参考文献。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文作为综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要依据,是一篇在独立思考的基础上,对现有知识做出原创性贡献的学术作品。这种贡献可以是专业领域新的知识、新的理论、新的思想和新的研究方法,也可以是这些方面新应用取得的创造性成果。

博士学位论文的创新性研究成果的其他体现方式,包括与本论文相关的发表在本专业领域高水平国际期刊、国内权威期刊或学位授予权单位规定的其他刊物上的学术研究论文,登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

具有较坚实的数学、统计学和管理学基础,系统掌握组织理论、优化理论、决策理论等基础理论知识,能够运用系统分析与系统建模方法、信息与知识管理方法、系统仿真方法与技术、数据挖掘等方法技术独立地进行科研工作,解决一定的实际问题,并进一步加深对该学科方向的理解。

具备文献调研、资料查询、系统仿真和建模以及研究报告撰写技能、数据分析和学术交流等能力。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

对学术研究具有敏锐的洞察力和浓厚的兴趣,具有较好的学术悟性和语言表达能力,具备一定的学习和实践能力,有从事研究必备的学术热情和创新精神。

治学严谨,具有较强的信息技术运用能力、分析和解决实际问题的能力,具有高度的社会责任感和服务于社会发展的技能。

#### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,遵纪守法,尊重事实,杜绝篡改、伪造、选择性使用实验和观测数据等行为。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

能够通过多种方式和渠道获取研究所需知识,了解当前研究的前沿问题、热点和难点问题,掌握知识搜索、逻辑整理和内容分类的技能,并通过系统的课程学习掌握专业知识和研究方法的能力。

#### 2. 科学研究能力

能够从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题,并针对科学问题,提出研究思路、设计技术路线,在研究过程中能够理性思辨,利用基础理论、数据资料进行科学严谨的分析与推理,通过清晰的语言表达和逻辑严谨的归纳总结,论证科学问题的解决过程。

#### 3. 实践能力

在导师指导下参与科研课题并进行实际调研,掌握从事科学研究的基本要求、方法和步骤,能独立提出研究问题,撰写研究报告,具备良好的协作精神和一定的组织能力。

#### 4. 学术交流能力

具备良好的学术表达和交流能力,善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。

#### 5. 其他能力

熟练运用外语进行资料搜索和文献阅读,具备较强的外语阅读和听说能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

(1) 基本要求。论文的选题应来源于管理实践,研究问题具体,必须在选题范围内以本学科的相关理论、建模、数据分析作为论证观点的支撑。

论文结构合理、层次分明、叙述准确、文字简练、图表规范。对于涉及作者创新性研究工作的结论应重点论述,做到数据或实例丰富。文中引用的文献资料必须注明来源,使用的计量单位和图表规范,应符合国家标准。

(2) 论文内容。硕士学位论文构成:摘要、正文、参考文献及附录。

摘要体现学位论文工作的核心思想,突出论文的新见解,力求语言精练准确。

正文一般包括选题的背景、研究意义;相关研究综述、研究方案设计、实际调研数据获取、实验方法和实验结果;理论证明推导、重要的计算、数据、图表、曲线及相关结论分析等。

对于合作完成的项目,论文的内容应侧重本人的研究工作。论文中有关与指导教师或他人共同研究、实验的部分以及引用他人研究成果的部分都要明确说明。

以严谨、负责的态度对待论文的引证、署名和发表,在论文中直接或间接引用他人成果,须严格注明引文出处、标注注释,并列入参考文献。

#### 2. 质量要求

(1) 论文选题要有一定的针对性,应具有实际管理应用和学术理论上的意义,培养单位应组织对论文选题进行审定。

(2) 论文概念清晰、数据来源依据可靠、分析严谨,计算结果正确无误,对研究结论给出良好的管理学诠释。

(3) 论文能体现作者跟踪学科前沿,系统地运用管理学的基础理论、专业知识和工程技术手段,解决问题的能力。

(4) 通过科学论证而获得的新知识、结论或所提供的分析角度、研究方法,对本学科某一方面的发展有所启示。

## 第四部分 编写成员

席酉民、李一军、黄海军、胡祥培、盛昭瀚、齐二石、汪寿阳、陈收、黄丽华、吴晓波、杨善林、郭菊娥。

## 1202 工商管理一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

工商管理学科是一门以社会微观经济组织为主要研究对象,系统地研究其管理活动及决策的一般方法和普遍规律的科学。由于工商管理学科的主要研究对象是由人组成的社会微观经济组织,兼具自然属性和社会属性,因此,工商管理学科各领域的研究同时具有人文属性与科学属性。从学科基础、研究方法和研究内容来看,工商管理学科是以经济学和行为科学等为理论基础,以统计学、运筹学等数理分析方法和案例研究方法为分析手段,以企业的公司治理、生产运营、物流配送、组织行为与人力资源、财务与会计、市场营销与品牌创建、管理信息系统与互联网技术应用、技术创新与管理、战略管理、服务管理等职能管理为主要研究领域,探讨和研究企业内部产品或服务设计、采购、生产、运营、投资、理财、营销、战略发展等管理决策的形成过程、特征和相互关系,以及企业作为一个整体与外部环境之间的相互关系,并从中归纳和总结出旨在提高企业经营管理效率和社会效益的管理原理、管理规律以及管理方法和技术。

工商管理学科发展不过百余年历史。在发展初期,工商管理学科借用了包括经济学、心理学、社会学、工程科学等其他相对成熟学科的概念、方法与理论。随着学科发展,工商管理学科开始形成独立于其他学科的概念与知识体系、研究方法与手段、知识传播与学术对话平台,并形成学科独特的研究与发展范式,学科的研究内容与发展方向也随着时代发展而不断更新和拓展。从学科的特点和发展历程来看,工商管理学科未来的发展趋势主要体现为:

第一,未来世界经济、政治、文化与技术环境的发展变革将更加频繁,工商管理学科的研究内容、理论与技术也必将随之不断地发展与完善。

第二,随着自然科学、工程科学和社会科学研究的深入开展,工商管理学科作为一门交叉性学科,将不断出现一些新的研究方向和领域。现代自然科学与社会科学的深入研究将进一步为工商管理学科的研究提供新的方法、技术与思维范式,从而提升管理学研究的水平并有可能导致管理学理论的创新,同时,其他学科的研究成果,以及工商管理学科研究成果在管理实

践中的应用,也可能引起组织内部以及组织之间的关系、行为的深刻调整,从而为工商管理研究开拓新的研究领域。

第三,企业组织类型的复杂化和动态化为工商管理学科研究提供了丰富的素材,特别是中国社会正处在经济结构调整和转型的关键时期,而中国企业的全球化过程同时将催生出一系列新的管理现象与管理问题,这些新的管理现象与管理问题也将成为本学科新的研究对象。这些新的研究对象、管理现象和问题对工商管理学科的研究提出了新的需求。因此,立足中国实践,提出适合中国本土的管理学理论成为工商管理学科发展的另一个重要趋势。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

工商管理学科培养的博士生是扎实系统地掌握工商管理学科基础理论和研究方法、具有创新研究能力的高级人才,具体表现在三个方面:一是具备扎实、深厚和系统的管理学科理论基础,并了解国内外工商管理学科的学术研究范式和前沿研究动态;二是不仅系统地掌握管理学理论、研究方法和技术,而且善于理论联系实际,提炼科学问题,开展相关的学科研究和创新性研究;三是了解工商管理学科的相关专业课程的教学思想、理念和方法,能独立承担本学科相关专业的教学和研究工作,促进管理学教育和实践的发展。

因此,工商管理学博士生应具备如下基本知识结构:

(1) 掌握工商管理学各学科方向的基本理论、前沿研究的动态和主要研究范式,包括公司治理、生产与运营、物流与配送、组织行为和人力资源、市场营销、会计与审计、财务与税收、资本市场与投资、企业战略、企业管理信息系统和互联网、商业伦理与商法等,并善于理论联系实际,发现、研究和解决本学科某一或某些专业的重要理论问题和实际问题。

(2) 掌握所在研究领域的国内外研究的历史、现状、趋势和前沿研究动态,深入理解与把握工商管理学科在理论研究与实践应用中的难点和热点问题,能够结合管理实践提炼科学问题,并在该领域独立地开展具有创新性的研究工作。

(3) 掌握经济学、管理学、管理心理学或组织行为学等基础理论,掌握统计学、运筹学和数理分析方法,如理论建模、实证研究和实验研究等,以及主要的应用研究方法,如案例分析、项目研究等,掌握数据收集、整理和分析的方法,以及数据库处理技术。

(4) 具有较强的外语能力,能熟练地运用一种主要外语阅读本学科文献,能比较熟练地运用一种外语撰写论文并开展国际学术交流。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

(1) 崇尚科学,热爱学术研究,谨守学术道德。确立科学研究的历史使命感和社会责任感,具有探求真理的决心和勇气;具有宽厚的人文素养,尊重客观事实,遵循客观规律,遵守学术道德规范,遵守研究伦理,维护知识产权,保持严谨的求是风格,抱有“博观而约取,厚积而薄发”的学术态度,树立“独立之精神,自由之思想”的学术精神;能够胸怀祖国、纵观全球、学贯中西、锐意进取,立志于传承和开拓工商管理学科的学术研究。

(2) 具有扎实的基础理论、精深的专业知识、宽广的研究视野、敏锐的科研思维、科学的研究方法和严谨的科研作风,能够独立地进行科学研究,独立地提炼工商管理研究问题,并从多学科的研究视角来寻找解决问题的可行性思路,具有独立主持较大科研项目的能力;在管理理论和实践研究中具有创新意识和创新能力,实现在研究选题、研究思路、研究框架、研究内容、研究方法等方面的创新,从而在某一具有理论意义和实践意义的管理问题研究上作出某种独创性的贡献。

(3) 掌握本学科主要的研究手段和方法,具有较强的文字和语言表达能力;能熟练地掌握至少一门外国语,具备较强的外语科研文献阅读能力,能进行国际间的口头和书面形式的学术交流,能熟练、正确地运用一门主要外语撰写学术论文。

## 2. 学术道德

工商管理学科博士生必须落实并强化遵循学术道德的意识。博士生应当恪守学术伦理和学术规范,讲究学术道德,坚守学术诚信,完善学术人格,维护学术尊严,修身正己,忠于真理、探求真知,潜心研究,学风严谨,尊重他人劳动成果,反对抄袭剽窃,反对一稿多投,反对弄虚作假,反对粗制滥造和重复研究,抵制学术不端行为,努力成为优良学术道德的践行者和良好学术风气的维护者。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

具有掌握工商管理学科学术研究前沿动态的能力,熟悉工商管理学科的国内外重要学术期刊和文献,了解所在专业及研究领域的学术前沿信息;能够通过阅读最新学术期刊、参加国际国内学术交流会议,及时了解和掌握工商管理学科研究的最新进展和发展趋势,从而保障学术研究选题的新颖性和创新性,保障文献参考资料的选择和文献综述的历史性和及时性,保障研究内容的理论价值和应用价值,保障研究数据和资料的真实性和时效性,保障研究方法的规范性和科学性。

熟练掌握本学科文献整理方法和数据收集方法。熟练掌握文献资料的收集、归类、整理和评述的方法;能够熟练地掌握相关研究所需数据的收集、整理、处理和计算方法。

### 2. 学术鉴别能力

能够对本学科领域相关研究的学术价值和实践价值进行科学合理的评估;能对研究方法和研究过程的科学性和合理性进行恰当的评价;能对已有成果与该研究的相关性进行充分有效的分析说明;能对研究的总体价值和创新性进行可靠的评估,指出不足之处并提出可能的改

进方向和可行的改进方法。

### 3. 科学研究能力

针对理论发展前沿以及实践中出现的新问题、新现象,能够提炼出有价值的研究问题;能够独立开展高水平的研究;在学术合作中,能够与他人紧密合作,具备良好的组织协调能力;在课题调研和举办学术会议等实践活动中,具有良好的协调组织能力和动手能力。

### 4. 学术创新能力

善于在总结前人研究的基础上,进行创新性思考,从新的研究视角对原有问题或理论进行系统性的评述或批判性的分析;通过不同学科之间的交叉融合实现对传统理论的改进、提升和发展;能够在科学的分析框架下,开展创新性科学研究,深化工商管理学科研究的内涵并拓展其研究的边界;能够在中国特有的历史发展背景下,深入分析具有中国特色的企业发展与管理的新现象,发现新问题,提出新原理或理论解释;能够应用信息分析技术以及新数据,对工商管理的理论和实践问题进行更加深入的研究,探索工商管理的新理论和新方法。

### 5. 学术交流能力

掌握工商管理学科基本的学术交流规范,能够熟练地进行学术交流,表达自己的学术思想,展示自己的学术成果,使得信息、思想、观点得到顺畅有效沟通。能够独立参加国内外的学术会议并宣读自己的研究成果,以及与自己研究领域的专家、学者、同行进行交流。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题、文献综述和研究设计的要求

工商管理学科的博士学位论文选题应在完成基础理论和方法论等相关课程的学习后,在导师的指导下进行,并经过导师或导师小组同意而确定选题。博士生在系统阅读、收集和整理相关文献和资料的基础上,发现和研究本学科的难点、热点或空白点等前沿问题,预期可以形成创造性的成果。选题应注重科学性、创新性和可行性;注重与高水平的科研项目相结合;注重学科前沿研究的理论问题和对国家经济建设或企业发展具有重要意义的现实问题。鼓励博士生把论文选题与个人的研究兴趣或特长相结合,选择相关交叉学科的研究问题,把论文选题与申请国家不同层级的科研课题或与导师主持研究的课题相结合。

博士生在撰写文献综述时,应该先收集大量与选题有关的国内外工商管理学科文献资料,通过广泛阅读相关国内外专业文献,全面了解和准确把握论文涉及的主要问题的研究现状、最新成果及发展动态,并把有关文献进行梳理、分类、汇总、分析和评价。

在选题和文献评析的基础上,提炼科学问题,形成具有个人学术思想和见解的研究框架、研究设计和研究方案,具体包括:研究的主题和子题,研究选题的理论价值和应用价值,所需的数据和资料,研究所涉及的原理、概念、变量以及变量的度量、理论模型和检验模型、预期结果和研究的时间表(明确研究大纲、研究细纲、论文初稿、论文修改稿、预答辩、论文终稿、答辩等时间)等,为博士学位论文的研究奠定坚实的基础。

### 2. 规范性要求



博士学位论文必须是一篇系统、完整、规范的学术论文。学位论文应该是博士生在导师的指导下独立完成的科研成果,不得抄袭和剽窃他人成果。学位论文必须研究主题明确,立意新颖,结构合理,逻辑严谨;资料数据翔实、充分且有效;研究方法规范且科学,分析有序,论证严密,观点明确,研究结论具有较高的可靠性和稳定性,具有理论价值和应用价值;文字流畅、格式规范,并能以一定篇幅,完整、系统、清晰地展现研究成果。

博士学位论文的构成,一般主要由封面、独创性声明及版权授权书、中文摘要及关键词、英文摘要及关键词、目录、插图和附表清单、主要符号表、引言、正文、参考文献、致谢、附录和作者简介等部分组成并按前后顺序排列。

博士学位论文图表和公式必须标准且规范;各级各类标题应简明扼要、重点突出、层级分明;论文中如出现非通用性的新名词、新术语、新概念,应作相应解释;参考文献必须按照规范编排;引用他人成果需用脚注或尾注的形式特别注明;排版必须整齐和规范。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文的成果必须具有一定的创新性,包括原创性成果,改进或修正先前理论和研究方法的成果,并且被国内或国外学术界所普遍认可,在一定程度上填补或弥补国内外工商管理学科某一研究领域的空白,具有一定理论或现实意义,能够为本学科的学术积累贡献出有实质意义的知识增量,对本学科前沿领域研究,甚至对国家经济建设和企业发展具有一定贡献。

工商管理学科博士学位论文的创新主要体现在原理和理论、研究方法及理论体系等诸多方面。它可以是对前人或其他人尚未涉足的特定研究对象作有价值的探讨,从而拓宽工商管理学科的研究领域;或者在本学科的某个领域提出能代表学科发展前沿的学术思想、命题和观点,并在理论上作出科学的论证和说明;或者创建一系列可以构建一个独立的分支学科或新学说理论体系的概念和范畴;或者引进或创立管理学理论研究的新方法,为管理学方法论增添新的研究工具、方法和手段。

总之,博士学位论文要体现创新,包括研究的问题新,资料和数据新,研究方法或手段新,研究成果具有新的理论贡献或较高的应用价值。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

工商管理学科硕士生的培养目标是:(1)具备扎实的管理学基础理论;(2)善于运用管理学的相关理论和方法分析、研究和解决工商管理的理论或现实问题,并展现一定的理论或实践创新能力;(3)具有从事工商管理实践问题的应用研究或企业的管理实践工作的能力。

因此,工商管理学硕士生应掌握的基本知识结构如下:

(1)系统和深入掌握工商管理学科的基础理论和专业理论体系,并掌握管理的理论研究

和应用研究的基本方法,善于理论联系实际,解决工商管理理论或实践中的重要问题。

(2) 系统、深入地理解与掌握某专业领域的理论、方法及其应用,把握该领域的主要研究问题和国内外研究现状,并熟练应用管理学的相关研究的方法或工具,包括理论模型、实证研究和应用研究,开展相关的学术研究,并形成独到的学术见解。

(3) 具有较强的外语能力,能比较熟练地运用一种主要外语阅读本学科文献,能比较熟练地运用一种主要外语进行交流,并撰写规范和高质量的学术论文。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

(1) 具有综合人文素质,掌握基本哲学原理,了解本学科的相关知识和研究伦理,树立科学世界观和掌握系统方法论,尊重客观事实,遵循客观规律,遵守研究伦理,维护知识产权,保持严谨的求是风格。

(2) 对工商管理学科抱有积极的求知欲望、较强的创新精神和严谨的科研作风,拥有严密的思维能力、较强的创新能力和良好的合作精神,具备人际交流、信息获取、知识更新和终身学习的能力。

(3) 扎实掌握专业基础理论与系统的工商企业管理理论、方法和技能,熟悉相关学科知识,拥有较强的实践能力和应变能力,能正确运用管理理论与方法、信息技术、定性定量相结合的系统分析方法和相应的技术方法等解决管理方面的实际问题。

(4) 具有坚实的管理与经济理论基础,能够跟踪、了解本学科发展前沿与学术动态,掌握科学的研究方法和技能,具备一定的研究视野,具有一定的科研能力,能从事本领域的相关理论研究。

(5) 具备较强的语言文字表达能力,熟练掌握一门外语,能比较熟练地运用一种主要外语阅读本学科国内外研究文献和进行口头或书面交流,能熟练正确地运用一种主要外语撰写学术论文。

### 2. 学术道德

工商管理学科硕士生应当恪守学术规范,讲究学术道德,坚守学术诚信,完善学术人格,修身正己,忠于真理,学风严谨,尊重他人劳动成果,杜绝抄袭剽窃,杜绝弄虚作假,反对一稿多投,反对粗制滥造和重复研究,抵制学术不端行为,养成优良的学术道德。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

能熟练查阅和使用工商管理学科重要的相关学术期刊和数据库,理解和掌握工商管理学科的现状、问题和发展趋势;具备基本的文献搜集、整理和评析能力;扎实掌握工商管理学科规范的、常用的科学研究方法。

## 2. 科学研究能力

深入了解和认识工商管理学科已有的研究成果,掌握工商管理所属研究领域的相关理论和研究方法,善于理论联系实际,善于提炼科学问题,在导师的指导下,独立或合作开展理论或应用研究,研究成果具有一定的理论价值或应用价值。同时善于以学术论文、研究报告或口头方式,清晰表达自己的学术观点,展现研究成果。

## 3. 实践能力

通过实习或项目研究,深入实际部门或企业,注重观察、跟踪和总结管理实践中面临的问题,并运用管理理论和研究方法对此开展研究,以提出有价值的政策性建议,并能够胜任某一相关管理岗位的管理实践工作。

## 4. 学术交流能力

具备基本的学术交流能力,能在自己研究的领域,无障碍地与其他研究者进行沟通交流。一方面,具备简明、清晰、系统地表达自己的学术观点和学术思想的能力;另一方面,具备撰写规范的学术论文、项目研究报告和案例分析报告的能力。

# 四、学位论文基本要求

## 1. 规范性要求

工商管理学科的硕士学位论文必须是一篇系统、完整和规范的学术论文。硕士生应该在导师的指导下独立完成学位论文,不得抄袭和剽窃他人成果。学位论文的选题必须具有一定的理论意义和现实意义。学位论文的研究主题明确,结构合理,层次分明,资料翔实、充分、可靠,研究方法规范,分析和论证逻辑严谨,文字流畅,格式规范,结论不仅应具有一定的可靠性和稳定性,还应具有一定的理论价值或应用价值。

硕士学位论文一般主要由封面、独创性声明及版权授权书、中文摘要及关键词、英文摘要及关键词、目录、插图和附表清单、主要符号表、引言、正文、参考文献、致谢、附录和作者简介等部分组成并按先后顺序排列。

硕士学位论文的格式必须规范化和标准化。标题应简明扼要、重点突出,各类标题层级分明;正文必须文字表达流畅,避免使用文学性质的或带感情色彩的非学术性词语,排版整齐规范;图表和公式标准;参考文献齐全并按标准编排;论文中如出现非通用性的新名词、新术语、新概念,应作相应解释。

## 2. 质量要求

选题有一定的新意,具有理论意义和现实意义。能够通过广泛阅读国内外研究文献,把握本领域国内外学术动态和前沿问题,或管理实践中的主要问题,以独特的研究视角,提炼和明确研究的主要问题,预期的研究成果具有一定的理论贡献和应用价值。

学位论文所使用的资料和数据必须系统、翔实、可靠,分析和研究逻辑清晰,研究方法规范且科学,即论点明确、论据充分、分析有序、论证严密、图表和公式标准、语言表述严谨、文笔流畅、格式规范,体现研究选题、研究思路、研究设计、研究数据、研究方法和研究结论的有机统

一,体现硕士生善于提炼科学的研究问题,具有文献总结评析,数据收集、计算和处理,研究方法运用,观点综合分析,以及结论严密论证的科研工作能力。

学位论文体现出硕士生在本学科已具备坚实的理论基础和系统的专业知识,在管理理论或实践的研究中,有一定程度的创新能力,较好地解决工商管理学科或企业管理中的某一具体理论或实际问题,论文成果具有一定的理论价值和实践价值。

## 第四部分 编写成员

吴世农、李维安、张国有、徐二明、仝允桓、高闯、刘永泽、王方华、孙铮、张龙平、陈晓红、张宗益、王重鸣、屈文洲。

## 1203 农林经济管理一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

农林经济管理学科的研究对象是农林部门社会经济活动的客观规律、宏观管理政策和微观管理抉择。与国民经济其他部门不同,农林部门的经济活动不能简单运用一般的经济学原理进行分析并依此提出宏观管理的政策建议。经济再生产与自然再生产交织在一起是农林生产的根本特点,由此决定了农林生产类型、方式和组织形式在很大程度上受自然条件影响,土地作为不可替代的资源无法在地区和季节间自由流动,劳动力的流动也受到很大约束。农林生产者的分散决策因季节性而表现出高度的同步性,但却经常与市场价格周期不同步。一次性收获的产品不仅要供应不同时期的市场,而且可能经过不同阶段的加工并以不同的形态进入最终消费领域。更重要的是,在现代经济转型过程中,农林产业占国民经济比重的下降速度远远超过劳动力转移的速度,农林劳动者的经济地位和福利不仅自身存在严峻问题,而且引发一系列社会、文化和政治问题。因此,农林经济管理的研究对象不仅是特定条件下的生产、流通、分配和消费,更是特定时期社会经济和资源环境变迁相关的经济理论和管理决策问题。因此,农林经济管理不同于一般的部门经济管理,也不能简单套用一般的管理原理,它是一门具有特殊性的交叉学科。

农林经济管理跨学科的性质决定其依据的基本理论是经济学和管理学;其特定研究领域和内容,又必然涉及农学、林学、食品科学、环境科学,以及社会学、政治学、法学、人类学、地理学等相关学科的理论知识。农林经济管理的应用性质决定其研究方法注重理论分析与实证研究相结合、定性分析与定量研究相结合、总体分析与分类研究相结合、理论研究与社会实践相结合,采用跨学科合作的方式研究农林经济管理领域的理论和现实问题。

本学科包括四个主要学科方向:农业经济与管理、林业经济与管理、农村与区域发展、食物经济与管理。四个学科方向构成了既相互联系又相对独立的整体。

随着经济发展和改革深入,资源环境和可持续发展问题、农村和区域发展以及部门协调发展涉及的政治、经济、社会问题更加凸显,今后农林经济管理学科的发展将更注重对这些问题

的研究,交叉学科的特点将更加明显。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

农林经济管理是一门应用性很强的交叉学科,其研究的基本内容是农林部门社会经济活动的客观规律、宏观管理政策和微观管理抉择。农林经济管理学科知识体系的核心是经济学和管理学,前者是研究经济活动客观规律的基本理论,后者既是研究宏观管理政策、提出政策建议的基本理论和工具,也是研究微观农林企业管理客观规律的基本理论与工具。作为一门应用性很强的学科,农林经济管理的研究既依赖于系统、熟练地掌握实证分析方法,也需要运用规范分析方法。前者的基本知识体系既包含经济学理论、计量经济学、运筹学、博弈论等数量分析方法,也包含实地调查、试验研究、参与式评估等实证研究方法;后者要求基于一定的价值判断进行理论和政策研究,同时也需要具有广阔的国际和历史视野。

研究农林部门的经济活动涉及农林产业的自然再生产过程及其规律,因而必须具备必要的农学、林学、食品科学、地理学和环境科学等相关学科的理论 and 实践知识;研究农林产品的生产、流通和消费过程涉及现实社会中的个人和群体行为,因而必须具备社会学、政治学、法学、人类学等相关学科的理论 and 实践知识。研究农林经济管理问题需要科学的研究方法和手段,因而研究者需要良好的数学知识,尤其是高等数学的知识;研究农林生产者的福利问题同样需要具备上述多学科知识。

此外,高水平的应用性理论研究不仅需要深厚的哲学素养,需要中国和世界地理、历史、文化等方面的知识,也需要来自于实践的比较丰富的感性认识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

良好的学术素养是农林经济管理专业博士生进行学术研究与创造的基础。农林经济管理博士生应具备的学术素养包括:崇尚科学、秉持真理的精神;扎实的基础理论和系统的研究方法;宽广的知识结构;具备创新精神,善于质疑和发现问题的能力;宽容、尊重、执著、独立的学术品格;以正义和公正为基础的学术良知;把握本学科学术研究一般规律和基本范式的素质。

#### 2. 学术道德

遵守法律,遵守学术伦理,尊重他人学术成果,不得任意修改调查数据和统计数据。崇尚严谨,杜绝浮躁。不得以任何方式淡化、曲解、篡改、剽窃他人学术成果。不得任意修改计量分析结果。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

农林经济管理博士生要具备获取知识的能力,包括:辨别、选择知识的能力,运用现有工具获取需要的知识的能力;对所需要的知识进行梳理、分类、归纳的能力;跟踪本学科学术研究前沿,获取新的学术信息和新的研究方法,进行选择、整理的能力;以多种交流方式获取学术新知、捕捉学术发展动向的能力。

#### 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力是进行学术研究和科学创造的基本能力。农林经济管理学科博士生要能够对既有文献的科学价值进行识别,去芜存菁,去伪存真;能够对获取的数据和信息进行筛选;能够对学术命题的真伪进行判别;能够独立进行学术思考和价值判断。

#### 3. 科学研究能力

科学研究的能力包括提出问题、剖析问题和解决问题的能力。独立研究的起点是提炼科学问题的能力。博士阶段的学习过程中应当学会从社会经济生活及文献中发现具有重要理论和实践价值的现实问题,并从中提炼出有学术价值的科学问题,对其属性及特征进行准确分析判断,建立符合逻辑、具有理论支撑的研究框架。解决问题的能力包括:独立制定具体研究计划、建立理论和实证模型、收集整理文献数据和相关信息、组织实地调查、组织参与式项目的试验及评估、进行计算机分析和模拟以及对结果提出科学解释的能力。

#### 4. 学术创新能力

创新是学术发展的动力。博士学习阶段应当具有独立思考和创新研究的能力,能够敏锐地发现社会现实与理论、与前人研究成果之间的矛盾,能够基于坚实的基本理论和严密的逻辑提出新的解释,建立科学的分析框架和实证模型加以验证,并且把新发现合理融入已有的理论体系。

#### 5. 学术交流能力

国际和国内会议是当今面对面学术交流的重要场合。博士学习阶段能够积极参与各种学术会议进行学术交流,能够通过各种交流方式有效吸收本领域学术发展前沿成果,同时充分展示和表达自己的研究成果和学术思想。能够从同行的批评和评论中吸取有益的思想和方法以修正和完善自己的研究。应当能够熟练运用一门外语进行学术交流。

#### 6. 其他能力

农林经济管理学科所涉及领域和对象的特点要求本学科博士生还要具备下列能力:与政策制定者和执行者沟通,有效地把学术研究成果转化为政策建议;通过大众传播方式把学术研究成果转化为对大众的普及知识;深入农村基层进行调查研究,与农民和基层管理和推广工作人员有效沟通,获取第一手资料;组织参与式实验、推广和评估工作;组织团队进行合作研究。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 选题与综述的要求

博士论文选题必须具有科学性、创新性和可行性,应与一定层次的科研项目相结合,对学科前沿领域、国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义。农林经济管理学科的博士学位论文选题应当来自农林部门现实生活中或梳理、比较相关文献时发现的具有重要理论和实践价值的实际问题,并且能够从中提炼出具有创新价值、可以通过实证方法检验的科学问题。

文献综述应当系统、摘要、准确地梳理前人的研究成果,在此基础上客观评述前人的研究成果,从而指出现有研究的不足之处或发现进一步研究的空间,从而把握自己选题的科学价值和创新意义,提高自己拟采用的研究框架和方法的合理性和严密性,以取得预期研究成果。

综述应包括至少如下几部分:研究的问题在农林经济管理科学的地位与作用及其对学科发展的意义;研究的问题对提高人类福利、促进农业发展和农村可持续发展的意义;研究的问题的历史沿革或提出背景;研究的问题已获得的阶段性进展或已有基础;尚未解决的问题及其原因或瓶颈;研究的思路、目标以及主要的关键科学或技术问题,技术路径和简要技术路线等。

### 2. 规范性要求

根据学科研究的应用性质,农林经济管理学科的博士学位论文必须符合本领域的研究范式,按照学术研究的一般规律,从发现实际问题和提炼科学问题、确定研究目标内容和范围开始,明确提出可验证的假设、建立符合逻辑的研究框架,选择科学的理论和实证模型,收集必要的数,通过实证分析的途径验证自己提出的假设,直至对自己提出的问题找到科学的解释并讨论其政策含义。

农林经济管理学科的博士学位论文还必须符合国家和学位授予单位规定的学位论文格式上的规范要求,包括篇章结构和标题、文献的引用、图表的设计、数据和计量单位的表示、专用名称和科学符号的使用等。

### 3. 成果创新性要求

农林经济管理学科的博士学位论文应当在科学研究方面有所创新,在实际问题的选择、科学问题的提炼、研究框架的建立、理论和实证模型的选择和应用等方面,应当在借鉴前人研究的基础上依据坚实的理论,遵循严密的逻辑有所深入,提高或修正,不能简单重复、套用已有的研究。博士学位论文主要部分的研究水平应当达到在本学科具有较高学术影响力的学术杂志上发表的标准。具体包括:归纳总结出农林经济管理的新规律和新定理;提出新概念,并做出科学合理的解释;提出农林经济管理发展的新模式或新途径;用新方法解决社会经济问题;修正和完善了前人的研究成果等。



## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

农林经济管理学科硕士生应当较为系统地掌握经济学和管理学的基本理论,具备必要的农学、林学、食品科学、环境科学和社会学、政治学、法学、人类学等相关学科的理论 and 实践知识,并且能够较为熟练地运用计量经济学、运筹学、博弈论等数量分析方法。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有较好的才智、涵养和创新精神,能够比较系统地掌握必要的基础理论和方法,比较全面地掌握并尊重与本学科相关的知识产权,要对已有研究成果的贡献者进行明确而又准确地表述。遵循学术研究伦理,具有高度的社会责任感,借助学科知识服务于广大人民群众。

#### 2. 学术道德

本学科硕士生应恪守学术道德规范、遵纪守法。硕士学习阶段要自觉养成遵循学术道德规范的习惯,充分尊重前人的研究成果,在严格遵守知识产权的基础上借鉴和创新。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

本学科硕士生不仅要掌握当前本学科的基本理论和方法,而且要学会通过理论学习和实践等多种途径获取本学科领域工作和深造所需要理论和实际知识,能够进一步获取理论研究和实际工作所需要的研究方法,具有不断提高获取新知识、新方法的能力。

#### 2. 科学研究能力

本学科硕士生应具备科学评价前人研究结果和发现有价值的科学问题的能力。在发现问题的基础上,应具备解决问题的能力,能够运用现有的理论和方法解决现实生活中的实际问题,同时具有独立从事科学研究的潜质和创新意识。

#### 3. 实践能力

本学科硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究方面具有较强的本领,具有从事本领域实际工作的能力,包括实地调查、政策调研、政策分析等。同时,本学科硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

#### 4. 学术交流能力

本学科硕士生应具备良好的学术表达和交流能力,既能够通过各种交流活动有效吸收本学科学术发展的前沿成果,又能够在交流中充分表达自己的研究成果、听取别人的意见并完善自己的研究。

#### 5. 其他能力

农林经济管理学科的特殊性质要求本学科硕士生应具有将理论与实践相结合的能力,把学术研究转化为政策建议大众普及知识;也能够深入农村基层进行调查研究,从中获取第一手资料。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

农林经济管理学科的硕士学位论文必须符合本领域研究范式的规范,从实际问题出发提炼科学问题并建立适当的研究框架、收集必要的方法与数据,通过实证分析获得科学问题的合理解释及其政策含义。

农林经济管理学科的硕士学位论文还必须符合国家和授予单位规定的学位论文格式上的规范要求,包括篇章结构和标题、文献的引用、图表的设计、数据和计量单位的表示、专用名称和科学符号的使用等。

#### 2. 质量要求

农林经济管理学科的硕士学位论文应当理论结合实际,能够合理应用已有的理论和方法分析从现实生活中提炼出来的科学问题,并得到符合科学规律的结果。论文的文字表达应当达到学术期刊公开发表的水平。

## 第四部分 编写成员

钟甫宁、何秀荣、陈建成、周应恒、郑风田、林光华、罗必良。

## 1204 公共管理一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

公共管理学是研究社会公共事务管理规律的一门学科。公共管理学科主要以政府和其他公共组织的管理活动为研究对象,研究内容主要涉及公共组织的权力、结构、过程、功能、行为、规则及公共组织与社会环境之间的关系。公共组织、公共价值、宪法与行政法、公共伦理、公共经济、公共部门人力资源管理,是公共管理学科体系的有机组成内容。公共管理学既研究抽象理论,也研究具体问题,并努力将二者结合起来。

在我国,公共管理是管理学门类下的一级学科,下设行政管理、社会医学与卫生事业管理、教育经济与管理、社会保障、土地资源管理和公共政策等6个学科方向。公共管理学科源于公共行政学,至今已有百余年的发展历史,形成了比较完整和成熟的学科体系。同时,该学科也随着社会实践及需要的发展而不断演进。目前,公共管理的发展呈现“大公共管理”的趋势,即在传统的政府行政管理基础上,公共经济、人口与人力资源、社会保障、公共卫生、环境与资源、科技、教育等公共领域和部门管理的发展日益突出,非政府组织参与公共事务的管理也成为公共管理的重要内容。另外,随着人类社会进入知识经济、全球化和信息化时代,在政府职能及其实现体制、机制、政府与市场、政府与社会的关系等方面,发生了显著的变化,如何在遵循学科自身发展规律的前提下,正确把握这些变化及其对于公共管理学科的影响,是公共管理学科发展的重要任务。

公共管理学科的人才培养目标是:培养具备管理学、政治学、法学、经济学、社会学等方面知识,掌握相关研究方法,能够胜任党政机关、企事业单位、社会团体管理工作和研究工作的复合型人才。

公共管理学以管理学、政治学、经济学、法学和社会学等为学科基础支撑,具有跨学科的特点,其核心课程包括:公共管理学、公共行政学、公共政策分析、公共经济学(或政府经济学)、政治学、经济学、公共伦理学、组织行为学、研究方法(定理与定性)等。同时,公共管理学具有很强的实践性和应用性。公共管理的理论、知识和方法内容具有跨学科的特点。

公共管理学科的人才培养目标是:培养具备管理学、政治学、法学等方面知识,掌握相关研究方法,能在党政机关、企事业单位、社会团体从事管理工作以及研究工作的复合型人才。

公共管理是一门以管理学、政治学、经济学、法学和社会学等学科为支撑,具有跨学科特点的学科,其核心课程包括公共管理学、公共行政学、公共政策分析、公共经济学(或政府经济学)、政治学、经济学、组织行为学、研究方法(定量与定性)等。同时,公共管理也是一门实践性和应用性很强的学科。公共管理的知识内容和学术组织形式具有包含和跨越多个学科的特点。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

公共管理学科博士学位教育以培养从事公共管理的学术研究和实际工作的高层次专业人员为目标,尤其注重学生理论创新能力、理论联系实际和解决现实问题能力的养成。

该学科博士生应掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统的专门知识,具有独立从事科学研究工作的能力,并在科学研究或实际工作中做出创新性成果。

在以上基本要求下,不同学科方向的所授课程可围绕学科方向具体要求设置。同时,培养单位应创造条件,使博士生能够参与各种课题研究、社会调查、学术交流、职业实践等学术研究工作。

经过培养和训练,博士生应养成公共管理思维,掌握公共管理、政治学、经济学、社会学等相关学科的理论、前沿知识和发展动向;熟练掌握现代研究方法和研究手段,包括各种常用的统计软件或质性研究工具,如 SPSS、STATA、NVIVO 等;能熟练阅读本学科的外文资料,并具有一定的外文写作能力;具有独立从事科学研究的能力,能够独立承担和完成专业课题研究工作;能够有效解决公共管理领域的理论或实际问题,并为推进思想认知和学术发展、增加新知识做出贡献。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具备科学、严谨、求实的探索和治学精神,对学术研究秉持开放、包容和发展的态度,能够在对公共管理实践和相关理论学说的分析中发现和把握问题,确定学术创新、思想创新、理论创新的着眼点;认识到既有研究和长处和局限性,具有学术创新的意识和能力;注重对研究规范和方法的掌握和运用。

#### 2. 学术道德

树立法制观念,遵循学术伦理,保护知识产权,尊重他人的劳动权益。严守学术诚信,论文写作符合规范要求,引文标明出处,在对与理论不相符合的调查数据进行处理和解释时,科学严谨,不随意篡改研究数据。恪守学术规范,严守学术标准,维护学术尊严。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

获取知识的能力是指学习和创造知识的能力。为了获得这种能力,学生应该积极拓展学术视野,利用现代信息技术,掌握中、外文文献的检索和查询技巧,了解本学科学术发展的历史脉络和动态前沿。通过研读文献和实践等多种渠道和多种方式,增进对研究对象和研究问题的认识,善于学习和借鉴其他学科的有益研究成果,促进本学科的知识增长,并通过自己的独立研究创造出新的知识。

#### 2. 学术鉴别能力

学术鉴别能力是指对于学术研究成果做出鉴别和判断的能力。为了获得这种能力,学生应该掌握学术评价的标准,能够从规范性、客观性、理论性、逻辑性、创新性、扎实程度、实践指导意义等标准出发,分别从客观事实、理论假设、归纳和演绎逻辑推理过程、研究方法、结论及其推广性等几个方面,将一项具体研究放在公共管理学的知识体系中,做出综合性的判断和鉴别。优秀的学术成果要经得起时间和实践的检验。

#### 3. 科学研究能力

科学研究能力是指从事科学研究工作并取得成果的能力。为了获得这种能力,学生应能够基于公共管理实践或学术发展史,提出公共管理领域有价值的研究问题,熟练掌握问卷调查、访谈、实验、统计分析、历史与比较分析等研究的方法和手段,对特定的研究问题进行全面而深入的研究,并取得具有创新性的研究成果。

#### 4. 学术创新能力

学术创新能力是指能够做出有新意并得到学术共同体认可的研究成果的能力。学术创新体现在理论、方法、实际问题解决方案等方面。为了获得这种能力,学生应能够在公共管理研究领域提出恰当的研究问题,善于借鉴其他学科的研究成果,选择新的研究角度和使用新的研究方法,完成扎实的研究工作,并取得创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

学术交流能力是指学生表达自己学术思想、见解和成果的能力。为了获得这种能力,学生应能够利用多种语言、媒介、通信技术和信息手段,通过诸如加入学术团体、参加学术会议、发表学术演讲、出版学术论著等多种方式,进行学术交流。在交流过程中,必须清晰阐述自己的思想,善于倾听和吸纳他人意见。

#### 6. 其他能力

博士生要注重个性与全面发展,在道德修养和专业素养、本学科知识与相关学科知识、继承与创新、知识与能力、理论与实践之间取得有效的平衡。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与文献评述的要求

选题应为公共管理学科的前沿理论问题或具有重要现实意义的问题,研究问题聚焦,研究内容明确,具有在一定时间内完成论文的研究条件和可操作性,研究的工作量、广度和深度应符合博士论文的要求。

学位论文应有独立的文献评述部分,文献评述应涵盖与研究问题相关的重要研究文献,并对已有研究进行全面、系统、准确和有针对性的分析和评论。

##### 2. 规范性要求

论文要符合学科规范性的要求,包括选题恰当、材料翔实、文字表达准确而流畅、结构合理、论述和推理的逻辑清晰严密,书写和引注格式符合规范要求。

##### 3. 成果创新性要求

论文应表明作者在公共管理理论或实践上取得有一定创造性的研究成果,表现为研究了新的问题,发现新的事实,拓展或修正已有的理论,提出新的理论观点,提出解决实际问题的创新方案。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

对硕士生的基本要求是:掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识,具有从事科学研究工作和实践工作的能力。为了满足上述要求,公共管理硕士生学习的时间一般为2~3年,特殊情况可以提前毕业或者延长学习时间。硕士生核心课程应涵盖公共管理学、公共政策分析、组织行为学(或组织理论)、定量与定性研究方法等中级阶段的教学内容。除此之外,培养单位还应提供一些具有职业特点的课程,以满足学生毕业后从事实践工作的需求。

通过课程学习和其他研究训练,硕士生应掌握公共管理学科的基础理论知识和专业知识;掌握常用的研究方法和研究手段;能够使用各种常用的计算机软件程序如SPSS、STATA、NVIVO等;能阅读本专业的外文文献。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

具有从事本学科理论或实践工作的专业精神、才智、涵养和创新意识;具有严谨的逻辑思

维能力,并能够将它迁移到其他工作领域;注重对研究规范和方法的掌握;了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识,并能身体力行。

## 2. 学术道德

树立法制观念,保护知识产权,尊重他人的劳动权益。恪守学术道德规范,严守学术诚信,所有引用和参考都应该注明出处,出于任何目的都不能随意篡改研究数据。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

获取知识的能力是指学习和创造知识的能力。为了获得这种能力,学生应能利用现代信息技术,掌握中、外文文献的检索和查询技巧,了解本学科的发展历史和趋势。通过研读文献和实践等渠道,增进对公共管理活动规律的直接认识和间接认识。

### 2. 科学研究能力

硕士生的科学研究能力是指从事科学研究工作并取得成果的潜力或基本能力。为了获得这种能力,硕士生应能基于管理实践和理论思考,提出公共管理领域的重要研究问题,运用基本的研究方法和手段,对特定问题进行理论和逻辑分析,并得出有意义的结论。

### 3. 实践能力

实践能力是指硕士生应用专业知识和方法、从事实践工作的能力。为了获得这种能力,硕士生应在学习过程中,积极参与社会实践活动,善于从现实中发现问题,能够用理论指导实际行动,独立完成研究过程的各个必要环节,能够通过团队合作方式解决问题。

### 4. 学术交流能力

学术交流能力是指表达自己学术见解和观点的能力。为了获得这种能力,硕士生应能利用各种媒介、通信技术和信息手段,搜集信息,并对所掌握的信息进行有效的加工和处理,能够将自己的想法以清楚明白的方式表达和传递出去,善于倾听和采纳别人的意见,实现有效的交流。

### 5. 其他能力

硕士生要注重个性与全面发展,在学习与创新、知识与能力、理论与实践之间取得有效的平衡。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

论述和推理具有严密性和逻辑性;文字表达通顺而准确;写作格式规范;引用材料的出处完整而准确。具体来说,主要包括:(1) 论文格式规范,引用数据和引文标注出处;(2) 核心学术概念界定明确,结构合理,表达准确;(3) 对数据的处理方法使用得当;(4) 与他人合作完成的工作应予以说明。

## 2. 质量要求

论文能提出有意义的研究问题,在某一领域具有一定的理论价值和实践价值。善于学习借鉴他人的研究成果,在一定理论指导下,对于现实问题进行理论抽象,提出自己分析问题的研究设计。运用恰当的研究方法和研究手段对问题进行细致研究,论证过程要合理,逻辑推理要严密,研究结论要经得起推敲。论文应体现出写作者受过系统的学术训练。

## 第四部分 编写成员

陈玉琨、陈振明、邓大松、郝模、纪宝成、姜成武、马骏、闵维方、曲福田、王晓初、张成福、赵沁平。



## 1205 图书情报与档案管理一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

图书情报与档案管理是现代管理科学的重要组成部分,以信息资源为研究对象,研究信息资源的构成、采集、描述、组织、管理、利用与增值开发规律的综合性学科。该学科系统探索信息资源管理的科学理论与方法,应用现代信息技术和管理科学知识,解决社会信息化、数字化、网络化中信息资源的开发、利用、服务与保存等一系列问题,为图书馆、情报中心、档案馆、出版机构、政府和企事业单位的信息中心的运行与管理提出应对方案,并进一步促进相关信息机构为科学研究和管理决策提供高质量的信息支撑与服务。

图书情报与档案管理学科原下设图书馆学、情报学与档案管理3个研究方向。随着社会信息化进程的不断加快、图书情报档案一体化趋势的日益明显,信息资源内涵与外延也发生了变化,信息资源管理、出版管理、信息分析、古籍整理与保护等研究领域也逐渐融入了本学科的研究范畴,并发展为相应的研究方向。本学科在不断发展和演化中,逐渐凝练出了特色鲜明、基础雄厚的研究方向,主要包括:图书馆学基础理论、文献学、古籍整理与保护、信息咨询与决策、知识管理、信息政策与知识产权、情报学理论与方法、信息组织与检索、信息分析与预测、信息计量学、信息服务与信息传播、信息经济学、信息系统分析与设计、竞争情报、数字图书馆与数字档案馆、档案管理、电子政务与文件管理、数字出版、网络传播、电子商务等。

21世纪以来,随着信息技术和网络技术的发展,信息资源的服务与利用日益社会化,人们获取信息资源的渠道不断拓宽,方式更加便捷。泛在信息环境正在逐步形成,在任何时间、任何地点、以任何方式进行信息的获取与处理成为迫切需求,建构信息资源、用户需求与信息服务的无缝链接日益重要。在融合网络环境下,信息需求具有个性化、多元化、动态化等特征,网络资源存在多域、异构、海量、可信等问题。这决定了本学科需要继续研究如何提升信息系统的自适应性和协同能力,为分布式信息资源集成、跨域服务、语义集成等提供共性技术和通用信息服务环境;要继续研究如何构建需求、内容、过程和服务的统一描述元模型,实现网络信息服务的按需聚合、智能协同和可信控制等重要课题。这些问题的解决需要我们应用计算科学、

社会网络、数据挖掘、复杂系统、人工智能、统计物理学、非线性系统和演化计算等多个领域和学科的知识来完成。利用多学科知识来解决信息领域的有关问题,这将为图书情报与档案管理学科的研究和教育提供了新的契机,也必将成为本学科新的发展方向。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应德、智、体全面发展,具有坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识、广博的相关学科知识和较强的综合素质和能力,能胜任高等院校或专业研究机构的教学和研究工作,同时也能承担大型图书馆、档案馆、政府部门和企事业单位的信息中心等机构的运行和管理的工作,以适应我国现代化建设和科教兴国的需要。本学科博士生应具备以下知识结构。

#### 1. 基础知识

掌握本学科的核心概念和基本知识体系,为后续的研究工作奠定坚实的基础。图书情报与档案管理学科以知识信息为主线,研究信息开发利用的生命周期及其内在规律。因此博士生需要掌握本学科坚实宽广的基础理论和核心概念,重点掌握信息、知识与情报的内在涵义及其演化规律,信息与知识管理的基本原理和方法,多域、异构、海量、可信、分布式信息资源的集成与管理,信息分析与预测,信息服务的技术与方法。需要学习的核心课程主要包括图书情报与档案学原理研究、信息与社会研究、信息组织与检索研究、信息分析与预测研究、信息咨询与服务研究、数字信息资源管理研究进展、知识管理研究、信息理论研究方法、现代信息技术研究等。

#### 2. 专门知识

熟悉所从事研究领域的历史、现状及前沿动态,全面系统掌握该研究领域的专门知识,能独立从事本专业领域的研究工作,以期做出创新性的研究成果。本学科包含6个研究领域,由于各专业研究领域的侧重点不同,本领域的博士生要求掌握图书、情报与档案管理某个学科专业领域系统深入的专业基础知识及全面先进的专业技术知识。

图书馆学专业领域的核心知识包括:图书馆学理论及其进展、信息组织与描述方法、信息咨询与服务理论、信息政策与知识产权、数字图书馆理论、数字信息资源组织的理论与方法、信息检索语言等。

情报学专业领域的核心知识包括:情报学理论及其进展、情报学研究方法、信息系统开发理论与技术、竞争情报理论与实践、知识发现与知识组织、多媒体信息处理与检索技术、信息经济分析等。

档案学专业领域的核心知识包括:档案学理论及其进展、电子文件管理、档案价值鉴定理论与实践、档案数字化管理、企业档案管理、档案文献保护等。

信息资源管理专业领域的核心知识包括:信息资源管理理论及其进展、信息资源规划、信息服务、政府信息资源管理、企业信息资源管理、信息资源开发利用、信息分析与咨询服务、信息获取的原理与方法、信息分析的方法技术、信息预测、信息政策等。

信息分析专业领域的核心知识包括:信息分析理论及其进展、信息分析需求建模、信息分析资源构建、信息分析技术方法、信息分析工具开发、信息分析与咨询服务、专利信息分析、政府信息分析、行业和企业信息分析、市场信息分析等。

出版管理领域的核心知识包括:出版学理论及其进展、出版业建设与管理、出版营销管理、数字出版、书业电子商务、编辑理论、出版政策与法规、文化产业管理与版权贸易、出版史及出版文化等。

古籍整理与保护专业领域的核心知识包括:古籍整理理论、训诂学、音韵学、文字学、历代古籍解释实践、古籍保护、古籍修复方法、古籍出版、古籍开发与利用等。

### 3. 人文社会科学知识

掌握马克思主义基本原理,了解社会科学基本理论与方法,了解科学社会主义、经济学、社会学、法学、心理学等人文社科的基本知识和基础理论。具有人文精神、科学思维,掌握科学方法,用科学发展观指导研究实践。

### 4. 工具性知识

熟练掌握一门外国语,能够运用该外语熟练地阅读本专业的英文文献和相关资料,具有一定写作能力和口语能力,并能较好地进行国际学术交流。

熟练掌握统计软件及信息分析工具的应用。熟练掌握计算机应用知识,能运用计算机实现专业领域研究所需的计算机支撑服务。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

良好的学术素养是从事科学研究应该具备的基本能力,更是本学科博士生应具备的基本素质。首先,要崇尚科学精神,对学术研究有浓厚的兴趣。博士生应当对本学科学术研究有强烈的求真欲望,对本领域的研究现状、学科发展以及其社会价值有着浓厚的研究兴趣,本着求真务实的精神,运用严谨缜密的方法,对所研究的课题进行深入细致的逻辑论证和客观验证,以追求问题的本质和真理。其次,具备一定的学术潜力,能深刻洞悉本学科的研究前沿,对所从事的研究领域有独到的见解,研究活动和研究成果具有重要的学术价值和社会价值,能促进学科的进步。

### 2. 学术道德

博士生在研究活动中要遵从学术伦理,遵守基本学术规范,勇于承担学术活动中的社会责任和义务。尊重他人既有研究成果,引证规范。遵纪守法,自我约束,把遵守学术道德规范贯穿在研究活动的每一个环节。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

博士生必须具备能通过各种方式获取知识的能力,熟悉本学科以及相关研究领域的文献资料,运用各种检索手段充分收集资料,尽可能全面了解与研究课题有关的研究成果,掌握其主要进展并进行综合分析。能够判断哪些问题已有研究、采用了什么方法、哪些问题还没有解决、是否具有学术价值和社会价值、有什么争论,从而指导自己的学习和论文工作,获得在所从事领域开展研究(设计)所需的背景知识。善于利用各种研究方法,拓展研究思路,并应用到具体研究实践中。

学会利用一切可获得的信息资源不断提高自己的知识水平和工作能力,掌握获取资源的途径包括数据库检索、研究报告、评论、各种专著、论文、资料、专利及网络资源等。

#### 2. 学术鉴别能力

具有对科学问题进行可行性判断的能力,充分了解相关领域的研究现状,选择那些真正具有学术价值和社会价值的课题。具有吸收前人研究成果并继承创新的能力,挖掘其学术观点和研究方法,在充分了解既有的研究成果基础之上进行自己的研究定位并开展研究活动。

#### 3. 科学研究能力

博士生应具有独立从事创新性的科学研究的能力。主要表现在:

(1) 提出有价值的研究问题的能力。注重发现对科学发展或社会进步起到一定促进作用的研究问题,研究能够解决人们在社会实践中面临的实际问题,或对本学科和社会发展有前瞻性、创新性的贡献。

(2) 独立开展高水平研究的能力。能够根据课题的研究目标和时间安排,独立规划研究进度,全面负责课题所需的(工程)实验,并获得高质量的研究成果。

(3) 组织协调能力。能够根据研究任务,对资源进行合理分配,同时有效控制和协调各研究活动过程,使之相互融合,从而实现既定的研究目标。

(4) 工程实践能力。能够解决研究课题中有关的工程项目、规划、研究、设计与开发、组织与实施等实际问题。

#### 4. 学术创新能力

学术创新能力主要包括继承性创新、综合性创新和原始创新等能力。继承性创新是在前人研究的基础上进一步发展;综合性创新是把已有研究成果进行归纳总结,在本领域的学术研究中新的突破;原始创新是填补本领域的研究空白。博士生应具备学术创新的潜质,能在所从事的研究领域开展创新性思考、开展创新性科学研究和取得创新性成果。

#### 5. 学术交流能力

学术交流活动是研究者们交流思想、启迪智慧的有效途径。参加学术交流活动可以提供一个相互学习、共享数据、共享思想、共享成果的平台,博士生可以利用该平台表达学术思想、展示学术成果并接受学术质评。在学术交流中,博士生要能尊重和包容不同学术观点,在阐述

自己学术观点时做到不卑不亢,谦虚谨慎,观点明确,论据充分以理服人,防止武断、臆断。

#### 6. 其他能力

除上述各种能力之外,博士生还要具备其他与科学研究和学位论文相关的能力,包括团队合作能力、论文写作能力、文字表达能力等。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

(1) 选题要求。论文选题要注重前沿性和创新性,具有学术价值、科学价值和社会价值。要深入了解既有研究成果,避免低水平重复;要研究本选题的研究趋势,寻找有价值的研究主题。要根据社会发展和学科发展的需求对课题的可行性和重要性进行深入细致的论证。选题应着眼于学科领域前沿,有明确的研究背景,有较强的理论深度和创新性,研究成果要有较强的理论意义或实际应用价值。选题可以从本领域关注的重大现实问题,本学科发展中需要突破的理论问题,本研究领域亟待解决的问题等中进行选取。

(2) 综述要求。选题确定后,要充分收集、选取国内外本选题相关的资料,运用科学的理论和分析方法,准确地归纳相关资料的理论观点与论据,分辨不同观点的差异以及与本课题的关系。综述的撰写避免流水账式的罗列,需要按照一定的逻辑进行归纳总结,并在此基础上进行一定分析和述评。在综述中要注意引用文献的代表性,引用文献要忠实于文献内容,以评述为主。

#### 2. 规范性要求

(1) 程序的规范性。论文写作过程中,需要有开题、中期检查、论文预审和预答辩、匿名评审与答辩的程序;需要定期(或不定期)向指导小组汇报研究与写作进展,接受导师与指导小组的监督。

(2) 形式的规范性。学位论文格式应该遵循《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB/T 7713-1987)、《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714-2005)和本领域现行的所有国家标准等有关规定撰写。主要应包括以下部分:中英文题目,中英文摘要、关键词,独立完成与诚信声明,选题的依据与意义,国内外相关研究综述,论文主体部分,结论,参考文献,必要的附录,致谢。

(3) 引用、注释与参考文献的规范性。学位论文中的引用与注释应该尊重原意,不可断章取义,应该尽可能追溯到相关论说的原创者,应该保障作者权益,应该有明显的标示,还必须注意要适度引用。引用与注释的内容与格式要遵循一定的格式标准,具体标准由各单位自行确定。参考文献的著录应该遵循相应的学位论文著录规范。

#### 3. 成果创新性要求

学位论文(包括期间发表各种论文)应该内容充实,充分运用了本领域的基础理论和专业知识,研究方法得当,针对问题提出的新思想、新方法(技术)具有较强的理论(应用)价值,社会评价较高。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

具有坚实的基础理论、系统的专门知识和必要的相关学科知识,能胜任高等院校或专业研究机构的教学和研究工作,同时也能承担图书馆、情报机构、档案馆、出版机构、政府部门和企业事业单位的信息中心和其他信息机构的运营和管理工作。攻读本学科硕士学位的研究生应具备以下知识结构。

#### 1. 基础知识

掌握本学科的核心概念和基本知识体系,重点掌握图书情报与档案管理的基本理论,信息资源管理的基本原理和方法,信息和社会、政治、经济、法律、文化等的基本关系,信息描述、组织、检索和服务的基本技术与方法。需要学习的核心课程主要包括管理学、信息资源管理学、图书情报与档案管理研究进展、现代信息技术、信息组织与检索基础。

#### 2. 专门知识

系统掌握所从事研究领域的历史、现状及前沿动态,学习本专业领域的核心课程,能独立从事本专业领域的研究工作。

图书馆学专业领域的核心知识包括:图书馆学研究方法、图书馆学研究进展、图书馆学基础理论、书目文献理论、信息资源知识产权、信息组织与检索、信息需求与服务、数字图书馆原理与技术、多语言信息处理技术等。

情报学专业领域的核心知识包括:情报学理论与方法、信息服务管理、智能信息系统、信息组织检索理论与技术、信息分析、信息系统开发理论与技术、网络数据库开发、网络舆情监测与分析、数据仓库与数据挖掘、竞争情报、信息计量等。

档案学专业领域的核心知识包括:档案学研究方法、档案学研究进展、档案学原理与应用、知识组织、电子文件管理、数字信息资源管理、政府信息资源管理、档案保护技术、档案数字化管理、档案馆管理、企业档案管理等。

信息资源管理专业领域的核心知识包括:信息资源管理理论、信息经济分析、信息服务、信息资源法律问题、信息计量、信息资源规划、信息系统构建、信息产业、信息安全、网站建设与管理、电子政务系统、信息检索等。

出版管理专业领域的核心知识包括:出版学研究方法、编辑理论、图书市场、数字出版、出版经济与出版产业、出版法制、版权研究等。

信息分析专业领域的核心知识包括:信息分析研究方法、信息分析技术及其应用、信息获取的原理与方法、信息分析与预测、信息法学、竞争情报、信息计量、数据挖掘与商务智能、信息分析软件工具的使用等。

古籍整理与保护专业领域的核心知识包括:古籍整理理论、历代古籍整理实践、古籍保护、古籍修复方法、古籍出版、古籍开发与利用等。

### 3. 人文社会科学知识

掌握马克思主义基本原理学习社会科学基本理论与方法,了解科学社会主义、经济学、社会学、法学、心理学等人文社科的基本知识和基础理论。具有人文精神、科学思维和科学方法,用科学发展观指导研究实践。

### 4. 工具性知识

掌握一门外国语,具有基本的听、说、写能力,能阅读本专业外文文献和相关资料,具有一定的写作能力。

熟练掌握和应用统计性软件和信息分析工具的能力。熟练掌握计算机应用知识,能运用计算机实现专业领域研究所需的计算机支撑服务。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

对本学科的研究和工作有较强的兴趣,并具备从事本学科工作的才智、涵养。熟悉本领域的研究现状、学科发展,具有一定的创新精神,能用本学科的研究方法解决研究和实际工作的问题。

### 2. 学术道德

在研究活动中遵从学术伦理,遵守基本学术规范,勇于承担学术活动中的社会责任和义务。尊重他人既有研究成果,引证规范。遵纪守法,自我约束,把遵守学术道德规范贯穿在研究活动的每一个环节。

## 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识的能力

具备能通过各种学习方式获取知识的能力,熟悉本学科以及研究领域中相关的文献资料,掌握获取资源的途径,运用各种检索手段充分收集资料,尽可能全面了解与研究课题有关的研究成果,掌握其主要进展并进行综合分析。能熟悉利用本学科的基本研究方法,并应用到具体研究实践中。

### 2. 科学研究能力

具有一定的科学研究能力。主要表现在:

(1) 评价和利用已有研究成果的能力。尊重前人研究成果,能评价和甄别相关成果对所从事的研究工作的重要作用,避免低水平重复前人的研究,要在继承的基础上有所创新。

(2) 解决实际问题的能力。能应用本学科的相关知识和研究方法,对课题研究中的实际问题进行分析判断,能拟定具体解决方法并实施。

根据课题的研究目标和进度安排,有效控制和协调各研究活动过程,解决课题中有关的工程项目、规划、研究、设计与开发、组织与实施等实际问题。

### 3. 实践能力

能在导师的指导下或独立从事学术研究,具备本研究领域技术应用或研发以及管理的实践能力。能够从研究和工作中提炼出具有普遍意义问题,通过系统设计、分析优化和不断的实践得以改进和解决;能够对所需解决问题的目标、需求、环境因素、限制条件等进行分析,提出解决方案,并进行对比、优化;能对解决方案进行详细设计,计算所需的人力、物力、资金、时间等资源的需求并产生可行计划;会组织项目的实施,与他人合作,控制实施进度、资源消耗和质量等,具有开发集成人、设备、信息和资金等系统的能力。

### 4. 学术交流能力

具备良好的语言表达能力,积极参加各种学术交流活动,善于表达自己的学术思想、观点和成果,论点清晰,论据充分,表达明确。

### 5. 其他能力

还具备其他与科学研究和学位论文相关的能力,包括计算机工具运用的能力、国际交流的能力以及文字表达能力等。

## 四、学位论文基本要求

### 1. 规范性要求

(1) 程序的规范性。论文写作过程中,需要有开题、中期检查、论文评审与答辩的程序;需要定期(或不定期)向指导小组汇报研究与写作进展,接受导师与指导小组的监督。

(2) 形式的规范性。学位论文格式应该遵循《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》(GB/T 7713-1987)、《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714-2005)和本领域现行的所有国家标准等有关规定撰写。主要应包括以下部分:中英题目,中英文摘要、关键词,独立完成与诚信声明,选题的依据与意义,国内外研究综述,论文主体部分,结论,参考文献,必要的附录,致谢。

(3) 引用、注释与参考文献的规范性。学位论文中的引用与注释应该尊重原意,不可断章取义,应该尽可能追溯到相关论说的原创者,应该保障作者权益,应该有明显的标示,还必须注意要适度引用。引用与注释的内容与格式要遵循一定的格式标准,具体标准由各单位自行确定。

### 2. 质量要求

(1) 论文工作量饱满,在分析、设计、实现、实验或应用等一个或多个方面针对选题问题完成工作。

(2) 论文写作概念清晰,结构完整,条理清楚,文字通顺,格式规范。

(3) 论文应能够综合运用基础理论与专门知识解决实际问题,论文应有一定的技术先进性,有一定难度,就选题问题的某个方面提出自己的独立见解或技术创新。



(4) 论文应在导师指导下独立完成。

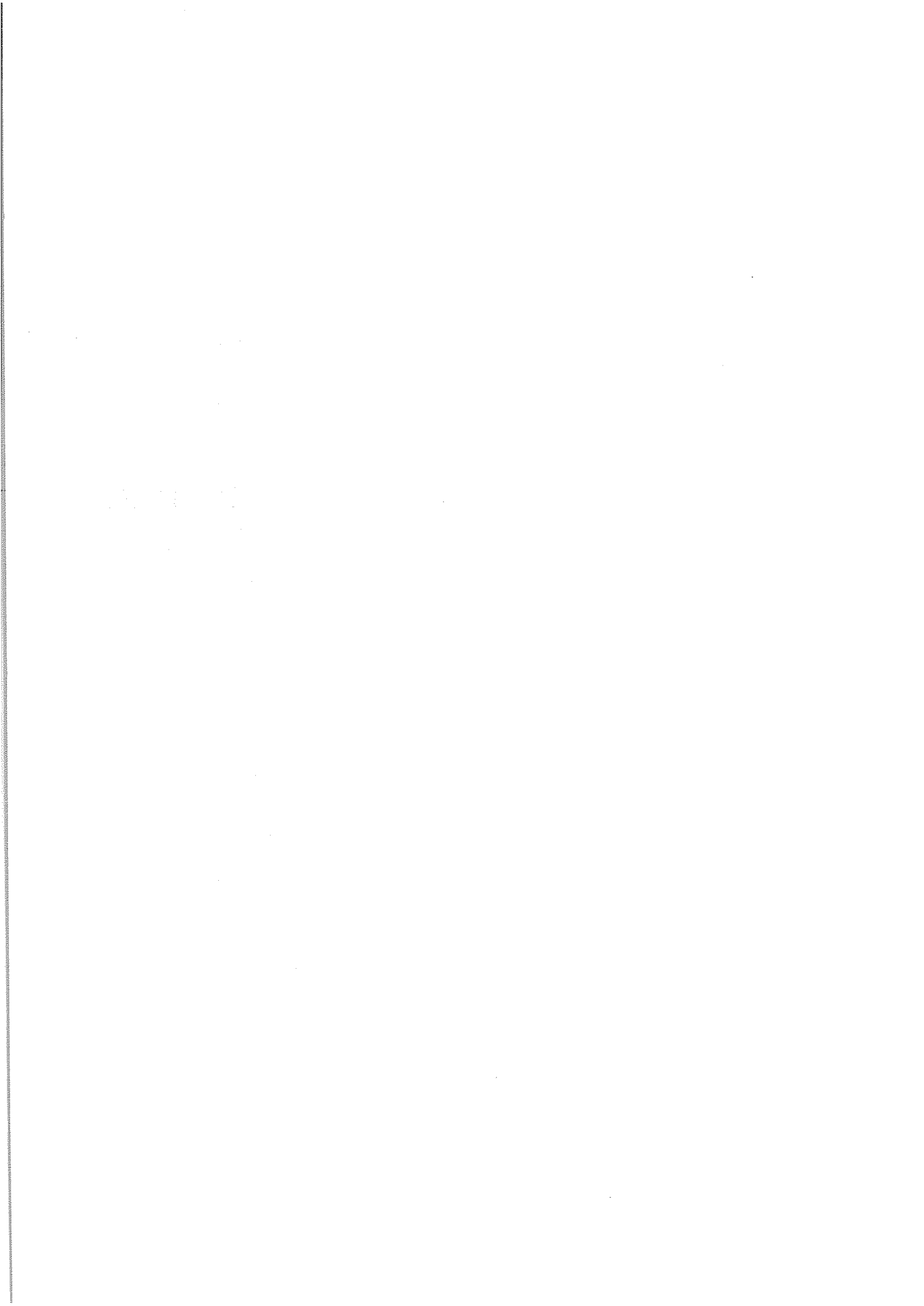
## 第四部分 编写成员

马费成、冯惠玲、王余光、贺德方、张晓林、柯平、朱庆华、李纲、陈传夫、赵国俊、孙建军、方卿、张斌、卢小宾、周庆山、周军、曹之、黄如花、宋恩梅、邓胜利。



13

艺术学



## 1301 艺术学理论一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

艺术学理论一级学科是艺术学门类的重要组成部分。本学科旨在研究艺术的本质、特征及其发生、发展的基本规律。其研究方法是将艺术作为一个整体,侧重从宏观角度进行研究,兼顾通过各门艺术之间的关联,揭示艺术的规律和本质特征,构建涵盖各门类艺术普遍规律和一般原理艺术学理论体系。因此,一方面,艺术学理论作为涉及各门类艺术的基础学科,与音乐、舞蹈、美术、电影、戏剧戏曲以及广播电视等具体门类艺术有着密切的联系,与各门类艺术所提供的广泛实证性的艺术经验分不开;另一方面,它根植于哲学美学,从哲学美学的高度对各种艺术现象和艺术学的概念范畴进行系统研究和学术反思。艺术学理论一级学科下包括艺术理论、艺术史、艺术批评、艺术管理和艺术跨学科研究等学科方向。

在技术高度发达、社会结构趋于复杂、经济全球化的背景下,艺术现象越来越纷纭多变,艺术文化越来越丰富,人们对艺术文化的需求越来越多样,社会对于具有综合素质的艺术研究、管理、教育和创作等方面的人才的要求也更加迫切。因此,在未来数十年乃至上百年当中,从总体上了解艺术与政治、经济、文化、宗教等社会形态之间的关系并熟悉各门艺术、懂得各门艺术之间关系、了解艺术的本质属性和共通规律的人才将越来越受到社会的欢迎。近年来,在国家的高度重视下,文化建设被提升到增强国家综合实力的重要地位,与文化建设密切相关的文化艺术事业和产业、国民艺术文化素质提升、文化艺术管理、创意产业、非物质文化遗产保护研究等领域,都急需从总体上谙熟艺术基本理论和共同规律的、具有综合素养的专门人才。

当前我国的艺术学理论学科发展,应在继承、借鉴中西方艺术学优秀成果的基础上构建起多层次、多角度、开放性的当代中国艺术学理论体系,并使扎根于民族传统的中国艺术精神得以高扬,推进中国艺术文化实践的多元探索,繁荣中国和人类的艺术生态文明,引领提升国民的艺术文化素质。我国的艺术学理论学科的教育开展与发展,应以确立中国艺术教育思想、中国艺术教育模式和培养杰出艺术学理论人才为宗旨。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

艺术学理论学科博士生应具有扎实的专业知识、开阔的学术视野、较高的人文和艺术素养、深厚的理论功底和缜密的理论思维,有较强的科研能力、写作能力和表达沟通能力,从事专业教育者还应具有较强的艺术教育能力。因此,博士生应具有多层面、多学科的知识结构。

#### 1. 基础知识

艺术学理论博士生应有良好的人文社会科学知识修养,如哲学、美学、社会学、心理学、文学、语言学、人类学、历史学、民族学、宗教学等,并能有效地借助这种修养从事艺术学理论的学习与研究。艺术学理论博士生应关注社会科学和自然科学,提高科学思维和逻辑推理的能力,拓展学科视野和学术视野,并能自觉思考或研究社会科学、自然科学的发展与艺术学理论之间的关联,能够将基础知识转化为个人的精神修养和学术内蕴,树立自己高境界的人生价值理想,同时为专业知识的深度掌握提供基石。

#### 2. 专门知识

艺术学理论博士生应从历史、原理、方法、现状与前沿研究等方面系统深入地学习和掌握艺术学的知识。要深入了解古今中外艺术知识、中外艺术思想与艺术学说,了解中外艺术发展的历史脉络,掌握各种艺术思潮的特点;能深入理解艺术学的基本原理,熟悉其他如艺术心理学、艺术美学、艺术社会学、艺术教育学科等基本的理论形态;能够自由运用艺术学的基本研究方法;熟悉中外主要的艺术理论论著、中外经典艺术作品;能够及时深入地把握艺术学的前沿问题和现实问题。要结合所学课程,大量阅读艺术学理论著作,大量欣赏古今中外的艺术作品,并能运用相关的艺术理论和方法分析阐释艺术现象,引导艺术创作、接受、传播、批评和教育实践。

#### 3. 创作知识

艺术学理论博士生应有一定的艺术创作实践知识和能力,需要认识2至3门艺术的创作规律与方法。有条件的博士生要能掌握一定的艺术创作基本技巧,积累一定的创作经验,为认识艺术规律和创造艺术学理论提供厚实的体验参照资源。

#### 4. 工具性知识

(1) 具备良好的古代汉语基础,便于查阅古代艺术资料、阅读古代相关文献。

(2) 具有熟练运用至少一门外语的能力。能熟练阅读专业外文资料,具有一定的翻译写作能力和基本听说交际能力,以适应在本学科研究中查阅国外文献和进行对外交流的需要。

(3) 具有专业文献功底,即有文献学、文献搜集、文献整理、文献研究的知识与能力,例如熟悉图书馆文献系统,能熟练运用计算机与互联网工具获取研究信息、查阅有关资料。

(4) 能运用计算机进行文字编辑、图文文件、视听文件的编辑,能使用多媒体进行成果的宣讲与展示。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

艺术学理论博士生应具有崇尚真理的科学精神和学术理想,富有学术研究的使命感和责任感,坚持实事求是的科学态度,热爱艺术、勤于思考、勇于探索,对艺术学理论研究怀有浓厚的兴趣。本学科博士生应能够自觉钻研艺术现象中包含的艺术规律,具备良好的学术潜力和强烈的创新意识;能持久地从事艺术理论研究;具有进行艺术学理论研究所必需的合理的知识结构,有较广博的知识面和学术视野、较深厚的人文素养和学术底蕴以及扎实牢固的专业基础知识和专业知识,对哲学、美学、历史学、文学、文化学、宗教学及相关社会科学和自然科学知识均有一定知识积累;熟悉并掌握艺术学理论及相关研究的各种理论和方法,了解艺术学理论及相关研究领域的发展历史、发展方向、国际学术研究的最新进展及发展前景。

### 2. 学术道德

艺术学理论博士生应具备良好的学术道德,坚持实事求是的科学精神和求真务实的学术作风,恪守学术道德和学术规范,维护学术诚信,反对沽名钓誉、急功近利、损人利己的不良作风,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解、篡改乃至剽窃他人成果,杜绝弄虚作假、投机取巧、抄袭剽窃和粗制滥造等行为。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

艺术学理论博士生应具备良好的获取知识能力,能利用各类学术通道掌握学科学术研究前沿动态。艺术学理论学科是对各种艺术共性规律的理论研究,因此本学科博士生不仅需要熟悉各种艺术现象,熟悉各种艺术学理论思想,熟悉艺术学理论研究的经典著作、重要成果、重大活动和重要的学术研究阵地,还必须具备总结与归纳艺术现象、艺术理论的能力;要能够探究理论知识的源流,判断理论的价值,清楚理论研究的方法,了解学术研究的动态,能在相关研究成果的基础上进行知识更新和研究方法的推导,从而指导自己的学习和论文写作,不断提高自己的知识水平和研究能力。

### 2. 学术鉴别能力

艺术学理论博士生应具备良好的学术鉴别能力和敏锐的问题意识。要能从历史评价和科学发展的角度,深入观察和思考艺术学理论研究领域的有关现象和问题,对所研究的课题、研究过程及已有研究谱系和研究成果能够进行准确、客观、公正的价值判断;能准确判断研究课题的学术价值和社会实践意义,判断学术观点与研究方法是否具有创新之处;能清晰地了解研究过程中所运用的理论和方法,并对研究方法的可行性、可操作性、有效性及创新性进行准确

分析、预估和判断;能以历史和发展的学术眼光,对已有成果在本学科研究中的地位、作用及其学术观点、研究方法等进行甄别、分析和判断。

### 3. 科学研究能力

艺术学理论博士生应具备优秀的科学研究能力,包括提出具有价值的研究问题的能力、独立开展高水平研究的能力、揭示出有价值的艺术思想或学说的能力等。

艺术学理论博士生应能够充分结合自己的知识背景,坚持理论与实践相结合的原则,对艺术学理论研究的历史发展和重大成果有较全面和充分的整体认识,对艺术学理论研究中亟待解决的重要理论问题有充分的了解和思考,对艺术活动中的重要现象和问题进行深入的观察、分析和思考,从而在此基础上发现和提出具有学术价值和创新意义的研究课题。

艺术学理论博士生应能够独立开展高水平研究,综合运用艺术学的理论基础和专业知识,从课题研究的需要出发,灵活借鉴和运用各种理论、观点和方法,特别是了解和掌握艺术学理论研究领域的最新观点、理论和方法,探讨和分析艺术学理论研究的相关问题,得出在观点或方法上富有启发意义和创见性的学术成果。

本学科博士生还应具备一定的组织协调能力和工作实践能力,有助于在本领域组织相关课题研究和学术交流活动。

### 4. 学术创新能力

艺术学理论博士生应具备较强的学术创新能力,应掌握艺术学理论研究领域的国际学术前沿动态和最新进展,了解艺术学理论研究的新成果、新观点、新理论、新方法,善于在继承理论传统和优秀理论成果的基础上发现、学习和掌握新的理论与方法。在课题研究中注重应原始创新、集成创新,以及引进、消化、吸收、再创新等素养和能力的培育与提高。应富有开拓创新的学术思维与科研能力,勇于提出创新性研究课题,能够在科研实践中灵活运用创新的知识和方法以解决问题,并能取得一定的创新性成果,填补所研究领域的某些学术空白或解决艺术创作、艺术实践中存在的某些重要理论问题。

### 5. 学术交流能力

艺术学理论博士生应具备良好的学术交流能力。应具有良好的语言表达能力和学术写作能力,掌握口语、书面和演示交流的技能,具有熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的专业能力。在论文选题报告、论文撰写、论文答辩等过程中以及其他学术交流中能进行条理清楚、内容规范和高水平的报告和写作,能对自己的研究计划、研究方法、研究结果及其解释进行设计、陈述和答辩,并具备谦虚礼貌、清晰准确地回答同行学者质疑的能力,能正确评价和借鉴他人的观点和方法,以进一步提升自己的学术能力。

至少掌握一门外国语,能熟练地阅读艺术学理论研究领域的外文资料,具有一定的外语写作能力和进行国际学术交流的能力。

### 6. 其他能力

除上述五个方面外,艺术学理论博士生还应当善于培养和提升自己的艺术感受力。艺术感受力是本学科博士生从艺术现象中获取信息的能力,不善于感受艺术的人,就无法从艺术现象中获取准确而又丰富的信息,也就无法保障自己学术研究的有效性。因此,本学科博士生应



借助各种途径锻炼自己的艺术感受力和艺术理解力。

#### 四、学位论文基本要求

##### 1. 选题与综述的要求

(1) 本学科博士学位论文选题需要从艺术学理论的学科特点出发,选择对于艺术基本理论有提升价值、对艺术创作和其他艺术实践有所促进的题目进行研究。本学科博士学位论文选题要从理论的高度对艺术现象、对艺术学领域的重要学术问题进行研究和学术反思;积极介入艺术的当下状态,关注艺术现状、开展艺术批评;密切关注艺术实践,把握艺术发展的思潮,回答理论及实践难题。

选题要体现理论性、创新性、应用性、可行性。要有深厚扎实的理论基础,同时具有一定深度的理论剖析难度,具有一定的创新性;要站在学术的前沿,勇于探索新领域和未知领域,结合传统和现代学术方法,对诸问题展开多层次、全方面的研究;要处理好基础性和应用性之间的关系,具有较大的学术价值和社会价值,对学科基础拓展、专业实践、学术发展、经济建设和社会进步有较重要的意义;要进行充分地准备和深入地论证,保证选题有充足的可行性。

(2) 文献综述要注意信息的全面性、完整性、代表性、准确性、有效性。要全面、客观、准确、系统地梳理与评析艺术学理论研究史上与选题相关的重要研究成果;要选择、引用、分析与论题相关的具有可靠性、科学性、代表性的文献资料、数据、图片等。引用文献要忠实文献内容。由于文献综述含有作者自己的评论分析,因此在撰写时应分清作者的观点和文献的内容,不能篡改文献的内容。要对研究文献进行分类综述和评价。分类标准可根据论文需求而定,但必须对理论成果进行综述。要对研究文献进行分析,总结出已有的相关研究所取得的成果及对学术和社会实践的意义,指出已有研究成果的不足之处及可开掘的研究空间,从而在综述基础上开展学位论文的研究,明确该课题的研究目的与学术价值。

##### 2. 规范性要求

艺术学理论博士学位论文要系统完整地研究某一艺术学理论的相关问题。为保证论文质量,写作时间一般不少于两年。学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。同时,本一级学科博士学位论文还必须符合如下要求:

(1) 选题要具有学科的前沿性,选题的体量应适合自己的研究能力和研究水平,并具有较高的学术价值和社会实践意义。选题可以是对艺术作品、艺术家、艺术现象、艺术思潮的研究,也可以是对某种艺术理论的阐释与延伸。要全面、清晰地了解与论题相关的已有研究成果,并对成果的特点、优势与不足有正确的认识,以此来确定论文的选题、论文的研究思路和研究方法。

(2) 摘要应突出作者的论点,尤其是具有创新性的成果和新见解。中文摘要为1000字左右。英文摘要应与中文摘要相对应,要符合英语语法,语句通顺,文字流畅。关键词要能表示全文主题内容信息,一般为3至8个。

(3) 主体部分(不包括参考文献)字数一般不少于8万字(中文)。

(4) 正文引言(或绪论)须简要说明研究的目的、范围、相关领域的前人工作和知识空白、理论基础和分析、研究设想、研究方法、预期结果和意义等。引言应言简意赅,不要与摘要雷同。

(5) 正文要求立论合理、观点清晰、逻辑清楚、层次分明、文字流畅。论文所用的核心概念、艺术理论要明确,原则上只能使用来自学科内公认的学术论著对概念的阐释,不能把普通字典、词典的解释作为学术研究的论据。论文论证要充分有力,前后一致,所使用的论据资料要可靠有效。

(6) 结论应精炼、完整、准确,着重介绍作者本人研究的创造性成果、新的见解和发现,以及在本学科领域中的地位和作用、价值和意义。还可以在结论中提出建议、未来研究设想、尚待解决的问题等。

(7) 参考文献应是作者亲自阅读或考察过的对学位论文有参考价值的文献,除特殊情况,一般不应间接使用参考文献。参考文献应具有权威性,要注意引用最新的文献,排除不适当的水平不高的文献。不得为拼凑参考文献条目,把未参考过的文献罗列于后。

(8) 引文和注释要符合规定的写作要求,引证全面,不断章取义和歪曲引用。艺术学论文应高度重视图像、音像文献的运用,以支撑论文的证据。图像、音像文献同样要注明出处来源,并须鉴定真伪,防止因采取不同图像、音像资料而导致结论错误。

(9) 文中若有与导师或他人共同研究的成果,必须明确指出。如果引用他人的结论,必须明确注明出处,并与参考文献一致,严禁抄袭剽窃。引用文献标注方式应全文统一。

(10) 附录部分是对正文主体必要的补充项目,但不是论文的必备部分。下列内容可以作为附录:为了整篇材料的完整,但插入正文又有损于编排之条理性和逻辑性的材料;由于篇幅过大,或取材于复制件不便于编入正文的材料;对本专业同行有参考价值,但对一般读者不必阅读的材料。

### 3. 成果创新性要求

艺术学理论博士生应体现对艺术学理论研究领域学术前沿问题敏锐的洞察力和接受能力,能够在本专业领域展开创新性思考、开拓创新性研究领域,提出创新性研究方法,并取得创新性成果。具体的创新模式有:(1)对尚未被理论研究所关注的艺术现象、艺术思潮、艺术理论等的研究;(2)提出新的理论;(3)对艺术学某种理论及相关理论的完善、发展乃至突破,提出新的观点;(4)采用新的研究角度、研究方法对某一学术问题进行深入研究,包括新方法的创立、原有方法的组合(集成)、新研究角度的运用。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

#### 1. 基础知识

艺术学理论硕士生应有较好的人文社会学科知识修养,如哲学、美学、社会学、心理学、文

学等,并能初步借助这种修养从事艺术学理论的学习与研究;应关注社会科学和自然科学,提高科学思维和逻辑推理的能力,并学会思考或研究社会科学、自然科学的发展与艺术学理论之间的关联;能够将基础知识转化为个人的精神修养和学术内蕴,树立自己高境界的人生价值理想,同时为专业知识的深度掌握提供基石。

## 2. 专门知识

艺术学理论硕士生应结合所学课程,阅读一定数量的艺术学理论著作,阅读、欣赏大量的古今中外艺术作品,了解中外艺术史的基本现象、主要艺术思潮,熟悉艺术发展各个环节的基本规律,了解艺术学研究的基本方法,了解艺术学的前沿问题,并能用经典的艺术学理论分析阐释艺术现象、艺术家及艺术作品,能结合理论知识关注分析当下的艺术实践。

## 3. 创作知识

艺术学理论硕士生应有一定的艺术创作实践知识,熟悉1至2门艺术的创作规律与方法,有条件的硕士生能够掌握一门艺术创作的基本技巧,积累一定的创作经验,为认识艺术规律提供相应的感性参照。

## 4. 工具性知识

- (1) 能够较为熟练地运用一门外语查阅资料、阅读文献,从事学术交流。
- (2) 具备较好的中国古代汉语基础,便于查阅古代艺术资料、阅读古代相关文献。
- (3) 熟悉图书馆文献系统,熟练运用计算机与互联网工具获取研究信息。
- (4) 能运用计算机进行文字编辑、图文文件、视听文件的编辑,能使用多媒体进行成果的展示。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

艺术学理论硕士生应坚持客观公正和实事求是的科学态度,有较强的社会责任感,掌握科学的治学思想和研究方法,勤于学习、独立思考。艺术学理论硕士生应关心各类艺术现象,有较强的理论研究兴趣、学术悟性和语言表达能力,善于将理论与艺术实践结合起来思考问题,具备较好的学术潜力和较强的创新意识;具有进行艺术学理论研究所必需的知识结构,有较宽的知识面和学术视野、一定的人文素养和学术底蕴以及扎实的专业基础知识和专业知识,对艺术基本原理、艺术发展与流派、艺术美学、艺术创作与批评及具体艺术门类等艺术理论知识有较好了解,掌握艺术学理论及相关研究的基本理论和方法。

### 2. 学术道德

艺术学理论硕士生应恪守学术道德和学术规范,维护学术诚信,反对沽名钓誉、急功近利、损人利己的不良作风,严禁以任何方式漠视、淡化、曲解、篡改乃至剽窃他人成果。杜绝弄虚作假、投机取巧、抄袭剽窃和粗制滥造等行为。遵纪守法,不违背国家各项法纪。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

艺术学理论硕士生应具备较强的获取知识的能力,了解艺术学理论及相关研究领域的发展历史、发展方向;熟悉艺术学理论及相关研究的经典著作、重要成果,能够从课堂、书本、媒体、期刊、报告、计算机网络信息资源等一切可能的途径,快速有效地收集信息,不断地获取新的知识,从而指导自己的学习和论文工作,不断提高自己的知识水平和研究能力。

#### 2. 科学研究能力

艺术学理论硕士生应具备较好的科学研究能力,具体包括:初步评价和利用已有研究成果的能力;充分结合自己的知识背景,对艺术学理论研究中亟待解决的重要理论问题进行一定的了解和思考的能力,以及对艺术活动中的重要现象进行观察、分析和思考的能力;在对艺术现象的了解观察和对艺术理论的学习分析中发现问题、积极思考问题,并形成自己的观点的能力;在科学研究中,运用合适的研究方法,确定合适的研究思路进行深入的分析研究,并使研究有一定的创新性的能力;一定的准确判断研究课题理论价值和实践意义的的能力。

#### 3. 实践能力

艺术学理论硕士生应具备一定的实践能力。要善于将艺术理论与艺术创作、艺术策划与管理实践相结合;能发现艺术活动中的问题,并能运用相关艺术学理论尝试解决问题。在开展研究的过程中,艺术学理论硕士生应具有良好的组织协调能力,包括沟通交流、组织协调和学术交往的能力,在所处科研团队或科研组织中有效地与他人沟通、协作的能力,以及协调、利用好各方面关系及资源的能力。

#### 4. 学术交流能力

艺术学硕士生应具备较好的学术交流能力。应善于通过各类学术交流平台发现问题、获取资料、获得思路、掌握学术前沿动态,锻炼自己的研究能力;应具有良好的语言表达能力和学术写作能力,在论文选题报告、论文撰写、论文答辩等过程中能进行条理清楚、内容规范的报告和写作;应能对自己的研究计划、研究方法、研究结果及其解释进行设计、陈述和答辩,并能对他人的工作进行评价和借鉴。

#### 5. 其他能力

艺术学理论硕士生还应具备运用自己的艺术理论知识和技能解决实际问题的能力,能够胜任普通高等学校、其他文化事业单位的教学、管理、艺术实践工作。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

硕士学位论文应在导师指导下,由硕士生独立完成。它是一篇系统、完整地研究某一领域或某一专题的学术论文。为保证论文质量,写作时间一般不少于1年。艺术学理论硕士学位

论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。同时,本一级学科硕士学位论文还必须符合如下要求:

(1) 选题口径要小,要有学术价值。选题可以是对艺术作品、艺术家、艺术现象、艺术思潮的研究,也可以是对某种艺术理论的阐释与延伸。要全面清晰地了解与论题相关的已有研究成果,并对成果的特点、优势与不足有正确的认识。以此确定论文的选题、论文的研究思路和研究方法。

(2) 论文摘要应突出作者的论点,尤其是具有创新性的成果和新见解。中文摘要为500字左右,英文摘要应与中文摘要相对应,要符合英语语法,语句通顺,文字流畅。关键词要能表示全文主题内容信息,一般为3至5个。

(3) 学位论文主体部分(不包括参考文献)的字数一般不少于3万字(中文)。

(4) 正文引言(或绪论)须简要说明研究的目的、范围、相关领域的前人工作和知识空白、理论基础和分析、研究设想、研究方法、预期结果和意义等。引言应言简意赅,不要与摘要雷同。

(5) 正文要求理论正确,观点清晰、逻辑清楚、层次分明、文字流畅。论文所用的核心概念、艺术理论要明确,原则上只能使用来自学科内公认的学术论著对概念的阐释,不能把普通字典、词典的解释作为学术研究的论据。论文论证要充分有力,前后一致,所使用的论据资料要可靠有效。

(6) 结论应精炼、完整、准确,着重介绍作者本人研究的创造性成果、新的见解和发现,以及在本学科领域中的地位和作用、价值和意义。还可以在结论中提出建议、未来研究设想、尚待解决的问题等。

(7) 参考文献应是作者亲自考察过的对学位论文有参考价值的文献,除特殊情况,一般不应间接使用参考文献。参考文献应具有权威性,并关注、引用最新的文献,排除不适当的水平不高的文献。不得为拼凑参考文献条目,把未参考过的文献罗列于后。

(8) 引文和注释要符合规定的写作要求,引证全面,不断章取义和歪曲引用。艺术学论文应高度重视图像和音像文献的运用,以支撑论文的证据。图像、音像文献同样需注明出处来源,并须鉴别真伪,防止因失察而导致错误的结论。

(9) 文中若有与导师或他人共同研究的成果,必须明确指出;如果引用他人的结论和研究成果,必须明确注明出处,并与参考文献一致,严禁抄袭剽窃。引用文献标注方式应全文统一。

## 2. 质量要求

本学科硕士学位论文应保证学术质量,在某一领域有一定的理论价值或实践价值。在理论价值方面,应做到选题合理、材料可靠、举证恰当、论证严密、表达清晰、观点正确,富有一定的创新性;在实践价值方面,应注重艺术在经济和社会发展中的具体实践活动,并对艺术发展有一定的指导意义。论文应具有原创性,切忌抄袭剽窃。



## 1302 音乐与舞蹈学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

作为艺术学门类之一级学科的音乐与舞蹈学,是研究人类社会中一切与音乐与舞蹈相关的理论、创作、表演、实践,及与之相关的交叉学科的总称。该一级学科包括音乐与舞蹈创作、音乐与舞蹈理论、音乐与舞蹈表演、音乐与舞蹈应用四大主体部分。

音乐与舞蹈的发展始终伴随着人类文明的进程,是人类文化不可或缺的重要组成部分。在漫长的历史长河中,人类通过多样而复杂的艺术实践,在音乐和舞蹈方面积淀了无数卓越而伟大的艺术杰作,并形成了各具特色、丰富多彩的深厚艺术传统。人类对音乐与舞蹈的研究也同样历史悠久。早在我国先秦时期和西方古希腊时期,已有关于音乐与舞蹈的形式、特点、本质和功能的思考。19世纪至20世纪,现代意义上的音乐学和舞蹈学作为独立学科的地位得以确立和全面发展。

我国现代意义上的音乐学学科始建于20世纪20年代,在中华人民共和国成立后得到迅速、蓬勃的发展;舞蹈学研究则始于20世纪50年代,并从80年代开始进行学科与理论体系的建构,形成了理论与实践相结合的学科发展特色。目前,音乐学与舞蹈学已形成了学理清晰、专业齐全、分类细致的学科体系,其各自独立完善的教学及科研机制为社会培养了大批音乐、舞蹈的创作表演、理论研究及应用型专业人才。

一级学科音乐与舞蹈学从人与生活、生活与艺术的关联出发,以音乐与舞蹈的创作表演、理论研究、应用实践及其教学为主体活动,以音乐艺术和舞蹈艺术为研究对象,充分尊重各自独立的表现形式和技艺特点,并在深入研究这些形式和特点的基础上,探寻共同的艺术规律、形式逻辑和审美特征,进而揭示其与生命、生活和社会的关联。

艺术学升为学科门类后,为音乐与舞蹈学提供了更广阔的发展空间,其所包含的内容也将随着社会的发展和科学技术的进步更加丰富与多元。事实上,音乐与舞蹈学的发展已经呈现出与自然科学、人文科学的结合更加密切的样态,并出现了许多交叉性、跨媒介学科范畴。如:音乐人类学、音乐心理学、音乐分析学、音乐工程学、音乐图书馆学、音乐传播学、舞蹈心理学、

舞蹈社会学、舞蹈生态学、舞蹈语言学、舞蹈运动人体科学,等等。

音乐与舞蹈学一级学科的建设将顺应我国音乐与舞蹈文化事业的发展需要,在不断加强创作表演实践和技艺训练的同时,更加注重音乐与舞蹈的文化内涵和理论研究,并在与相关学科的交叉研究中不断拓展学科的研究范围,加深学术积淀。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

音乐与舞蹈学博士生均应拥有扎实的艺术技能基础、全面的理论功底和较强的学科意识,既要具备高水平的创作技能和研究素养,又要有探求抽象本质、普适性规律的能力,以及极强的语言表达、文字写作能力。因此,本学科博士生应具有多层面、多学科的知识结构。在具体要求上,对于不同的研究方向(理论、创作、表演和应用)也存在程度上的差异与区别。

#### 1. 创作与表演技能

基于本学科的创作内涵,本学科博士生应根据其不同的研究方向(理论、创作、表演和应用)具备不同层次的专业性创作与表演技能。以高水平的一度创作和二度创作为培养目的的创作与表演方向的博士生,必须接受过针对专业作家和表演艺术家的完整而系统的技术训练,掌握高水平的创作或表演技术,拥有丰富的艺术实践经验并完成大量有一定学术水平和艺术质量的作品(创作或表演)。

#### 2. 基础知识

本学科博士生应广泛学习人文社会学科的基础知识(如哲学、美学、社会学、心理学、文学、美术等),具有丰富的人文素养和较强的思辨与逻辑推理能力,并能将基础知识转化为个人的学术内蕴,为从事创造性的学术研究与艺术实践奠定基础。对于本学科中理论型研究方向的博士生来说,人文社会学科知识的摄取尤其重要,并须达到其他人文学科(如文学、哲学、史学、人类学、民族学、文化学等)博士生的一般性水平。

#### 3. 专门知识

本学科博士生应从历史、原理、方法、前沿状况等四个方面系统深入地学习掌握和音乐与舞蹈艺术相关的知识。理论型和创作型博士生还须结合所学课程,阅读大量音乐和舞蹈方面的理论著作,完全掌握本专业的全部重要文献,分析大量不同类型、体裁和风格的经典音乐与舞蹈艺术作品;理论型博士生要求能够熟练运用相关理论分析和阐释特定艺术现象、艺术作品和艺术家的创作及表演过程,最终形成具有高度原创性的学术成果,推进学科的发展进步。

#### 4. 工具性知识

本学科博士生至少应熟练掌握一到两门外国语,具有较强的阅读能力和笔译能力,以适应研究中查阅国外文献的需要。研究古代史的博士生还应具有很好的古汉语阅读能力和全面的



古汉语文献知识,以适应研究中对于中国古代文献资料的阅读分析。此外,本学科博士生也应具备较强的文献检索能力,具有图书馆学的基本素养,并能熟练地运用计算机和多媒体手段进行文字与视听文件的编辑和研究成果的展示。

## 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

本学科博士生应具备的基本素质包含学术素养、学术道德两个方面。

### 1. 学术素养

本学科博士生应崇尚追求真理的科学精神和学术理念,确立学术研究的历史使命感和社会责任感,尊重学术研究的规律和学术自由的原则,坚持求真务实的科学态度和客观严谨的研究精神,掌握科学的治学思想和研究方法,勤于学习、独立思考,勇于进行学术探索和学术创新,对学术研究有浓厚的兴趣。

本学科博士生还应具有进行音乐与舞蹈学研究所必需的合理的知识结构,有广博的知识面和学术视野、深厚的人文素养和学术底蕴以及全方位的、扎实牢固的专业基础知识,对哲学、美学、历史、文学、艺术、文化及相关社会科学和自然科学均有一定涉猎。熟悉并掌握音乐与舞蹈学及相关学科的各种最新理论和方法,了解本学科及相关研究领域的学术历史、国内外研究的最新进展及发展前景。具备良好的学术潜力和强烈的创新意识,善于发现问题、分析问题并提出自己独到的见解。具有终身学习的专业素质,具备独立开展科研工作和解决实际问题的知识与能力。

### 2. 学术道德

本学科博士生应具有正确的人生观、价值观和道德观,形成高尚的思想情操、理想信念和良好的心理素质与学术信念,确立理论研究的历史使命感和社会责任感,以追求学术创新、发展先进文化、推动社会进步为己任,杜绝沽名钓誉、急功近利、自私自利、损人利己等不良作风。应具备良好的学术道德,坚持实事求是的科学精神和求真务实的学风,能用学术道德和学术纪律自觉规范自己的学术行为,遵守与本学科相关的知识产权、职业道德和伦理规范,杜绝弄虚作假、投机取巧、抄袭剽窃和粗制滥造等行为,恪守学术道德和学术规范,维护学术诚信。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

博士生应具有优秀的自主学习获取知识的能力,能够通过各种途径及时有效地了解和掌握本学科相关研究领域的前沿动态和学术焦点,熟知本学科专业的学术传统、经典文献、重要成果和研究方法,了解国内外相关领域的研究机构、著名专家学者的学术观点与研究风格,善于学习借鉴人文社会科学等其他学科门类的研究方法和成果,熟练运用现代资讯传播媒介和信息资源获取新知。

### 2. 学术鉴别能力

博士生应在深厚的学术积累与学养积淀基础上,养成敏锐的审美感知与艺术鉴别力,能够根据客观规律和艺术规律,以严谨求实的治学态度对音乐与舞蹈学领域有关知识、艺术现象、美学意义等进行深入观察和抽象判断,对研究过程和方法、理论和实践意义以及学术性成果做出理性分析和价值判断。

### 3. 科学研究能力

博士生应具备优秀的科学研究能力,对音乐与舞蹈学科的历史发展和重要成果有全面深刻的认识,对有关艺术创作、理论研究、表演和应用实践等领域的学术前沿信息、重大学术关切和对重要艺术创作有深入的了解,能够在现象分析、文献阅读与案例研究等基础上,厘清源流,去伪存真,洞察趋势,确定学术方向和研究方法,总结、归纳、提炼出有价值的科学命题并不断优化研究过程和方法,取得富有创见性的高水平的学术成果。

### 4. 学术创新能力

博士生应树立严谨求实的科学态度和创新卓越的艺术精神,将事物发展的客观规律与艺术规律辩证统一,对音乐与舞蹈学科的有关现象问题进行分析研究、抽象判断和方法论反思,把握规律,揭示本质,推进知识创新、科技进步和艺术创造。

### 5. 学术交流能力

博士生应具有良好的道德品质和团队协作意识,良好的中外语言表达和写作能力,掌握口语、书面和演示交流的技能,具有熟练地进行学术交流、专业技能展示、表达学术思想、展示艺术创作和学术研究成果的实践能力。在学位论文选题、撰写、答辩等学术性活动中,思维敏捷、逻辑缜密、条理清晰,在艺术创作、表演和应用实践中能够准确诠释和表现艺术作品的内涵和艺术风格,并进行审美判断和方法论推导。

## 四、学位作品及论文的基本要求

### 1. 学位作品(适用于创作与表演)

#### (1) 体现其学术型含量及创新性特征的总体要求

创作或表演主旨的意义价值、创作或表演过程的技艺含量,以及创作或表演成果的审美功效。

创作或表演主旨的意义价值:应体现其创作意图和表演主题的历史意义、现实意义,以及是否对音乐与舞蹈的创作和表演已知的认知体系和实践积累具有突破或创新的贡献。

创作或表演过程的技艺含量:应展示其对创作题材和表演对象全面深刻的认知理解,高超精湛的创作或演绎技巧水平,总体的宏观驾驭能力及局部的微观细节处理,并以此显示创作或表演者非凡的创造想象和诠释能力,以及感性和理性的自如掌控,完美结合。

创作或表演成果的审美功效:应凸显创作或表演成果的审美功效,该创作或表演成果在不同的接受层面所得到的反馈评价,以及所产生的社会影响等。

#### (2) 具体规定

##### ① 创作类

音乐——提供在学期间创作的4至5部各种类型,演出总时间不少于60分钟的音乐作品作为学位作品。具体规定如下:

- a. 使用乐器不超过5种的室内乐1部或大型声乐作品1部(不少于10分钟)。
- b. 使用乐器6至10种且演奏员多于8人的室内乐1部(所用乐器应涉及至少两个不同的乐器组,不少于10分钟)。
- c. 纯电子音乐或电子媒介加常规乐器作品1部。
- d. 大型管弦乐队作品1部(不少于20分钟)或歌剧1幕(不少于30分钟)。

除纯电子音乐或带电子媒介作品外,至少有1部作品内使用声乐或钢琴或民族乐器。(注:其他类型的音乐创作博士学位作品要求参照此规格另行规定。)

舞蹈——提供在学期间创作编导的6部小型、1部中型(或大型)舞蹈作品为学位作品,演出总时长不少于60分钟。具体规定如下:

- a. 独舞作品1至2部。
- b. 双人舞作品1至2部。
- c. 三人舞或四人舞作品1部。
- d. 四人以上的群舞作品1至2部。
- e. 小舞剧、组舞等类型的中型作品1部,或担任总编导的完整舞剧或舞蹈诗作品1部。

以上作品必须通过传统元素的运用体现出民族特色。

## ② 表演类

音乐——提供演出总时间不少于180分钟的音乐表演音视频资料或现场评审。具体规定如下:

- a. 不少于3场学位音乐会,每场演出纯表演时间不少于60分钟。
- b. 学位音乐会所选择的曲目在类型上必须包括独奏(唱)、重奏(唱)或室内乐、协奏曲(大型声乐套曲),以及讲座音乐会等。
- c. 学位音乐会的曲目在风格上必须囊括多个时期和多种流派,且至少必须包括4首(部)20世纪以后的经典作品,以及2首(部)现当代的优秀创作。

舞蹈——提供演出总时间不少于120分钟的表演视频资料或不少于60分钟的现场评审。具体规定如下:

- a. 不少于2场舞蹈作品演出,每场演出纯表演时间不少于30分钟。
- b. 作品包括独舞、双人舞等不同类型。
- c. 作品必须包括4部经典舞蹈作品和3部新创作作品。

以上作品表演中应包含一场有关舞蹈呈现的展示讲座。

## 2. 学位论文

### (1) 理论研究型

#### ① 体现其学术性水准及其创新价值的总体要求

研究对象的学术性价值,研究过程的学术性方略,以及研究结果的学术性表述。

研究对象的学术性价值:应体现其科研选题的学术价值,它牵涉到选题的理论意义、现实

意义,以及是否对已有的认知体系具有系统性、成果性的创见等。

研究过程的学术性方略:应展示其清晰明了的研究思路,准确得当且多元的研究方法与熟练的技术手段,并能显示出研究者成熟和客观的思辨能力。

研究结果的学术性表述:应凸显研究者运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力并进行知识创新,以及通过科学研究取得创造性成果的事实;同时还应反映其论文的文体规范,包括紧扣选题、材料确凿、论点鲜明、论据充分、论证有力、图表清晰、逻辑严密、结构合理、语言通畅、格式规范等。

### ② 具体规定

a. 音乐学各方向、作曲理论各方向以及舞蹈理论各方向博士研究生的博士学位论文一般不得少于10万字(不含谱例、图表)。

b. 博士学位论文必须符合学界共识的学术规范、标准及体例。

### (2) 创作表演型

① 体现其学术型含量及创新性特征的总体要求在其学位作品和表演成果中已经做了规定,论文无需再对此要求。

② 创作及表演方向的博士生的学位论文,一般不少于4万字(版面字数,但不含谱例、图表),其内容应涉及并阐述与学位申请人所提供的学位创作或表演成果相关的、有学术含量及创新性特征的若干问题。另外,学位论文也必须符合学界共识的学术规范、标准及体例。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

音乐与舞蹈学硕士生应该拥有扎实的艺术技能基础、全面的理论功底和一定的学术思维,既要具备扎实的专业知识,又要有较强的语言文字表达能力。因此,本学科硕士生应具有多层次、多学科的知识结构。在具体要求上,对于不同的研究方向(理论、创作、表演和应用)也存在程度上的差异与区别。

#### 1. 创作与表演技能

基于本学科的创作内涵,本学科硕士生应根据其不同的研究方向(理论、创作、表演和应用)具备不同层次专业性创作与表演技能。以高水平的一度创作和二度创作为培养目的的创作与表演方向的硕士生,必须接受过针对专业作家和表演艺术家的完整而系统的技术训练,掌握高水平的创作或表演技术,拥有一定的艺术实践经验并完成过一定学术水平和艺术质量的作品(创作或表演)。

#### 2. 基础知识

本学科硕士生应广泛学习人文社会学科的基础知识(如哲学、美学、社会学、心理学、文

学、美术等),具有较为丰富的人文素养和一定的思辨与逻辑推理能力,并能将基础知识转化为个人的学术内蕴,为学术研究与艺术实践奠定基础。对于本学科中理论型研究方向的硕士生来说,人文社会学科知识的摄取尤其重要,并须达到其他人文学科(如文学、哲学、史学等)硕士研究生的一般性水平。

### 3. 专门知识

本学科硕士生应从历史、原理、方法、前沿状况等四个方面系统学习掌握和音乐与舞蹈艺术相关的知识,并结合所学课程,阅读大量音乐和舞蹈方面的理论著作,熟悉本专业的全部重要文献。理论和创作型硕士生须分析大量不同类型、体裁和风格的经典音乐与舞蹈艺术作品;理论型研究生还须能够运用相关理论分析和阐释特定艺术现象、艺术作品和艺术家的创作及表演过程,最终形成具有一定创见的学术成果;应用型硕士生则须系统学习相关交叉学科的专门知识,如教育学、数学、物理学、计算机技术、管理学、医学、设计学等,并能将其运用到音乐与舞蹈的应用实践中。

### 4. 工具性知识

本学科硕士生至少应熟练掌握一门外国语,理论研究型的硕士生应具有较强的阅读能力和笔译能力,以适应研究中查阅国外文献的需要。研究古代史的硕士生还应具有较好的古汉语阅读能力和全面的古汉语文献知识,以适应研究中对于中国古代文献资料的阅读分析。此外,也应具备较强的文献检索能力,具有图书馆学的基本素养,并能熟练运用计算机和多媒体手段进行文字与视听文件的编辑和研究成果的展示。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

所谓基本素质,它指包括人的思想品质、道德修养、理想信念、审美趣味和学识基础、思维理念、学术涵养等方面的基本素质,作为获本学科硕士学位应具备的基本素质包含学术素养、学术道德两个方面。

### 1. 学术素养

本学科硕士生应具有崇尚科学、追求真理的精神和理念,确立学术研究的历史使命感和社会责任感,尊重学术研究的规律和学术自由的原则,坚持求真务实的科学态度和客观严谨的研究精神,掌握有效的治学方法,勤于学习、独立思考。

具有进行音乐与舞蹈学研究所必需的知识结构,有较宽的知识面和学术视野、一定的人文素养和学术底蕴,以及扎实的专业基础知识和专业技能,掌握音乐与舞蹈学及相关学科的基本理论和方法。

### 2. 学术道德

本学科硕士生应具有正确的人生观、价值观和道德观,形成高尚的思想情操、理想信念和良好的心理素质与学术信念,确立理论研究的历史使命感和社会责任感,以追求学术创新、发展先进文化、推动社会进步为己任,杜绝沽名钓誉、急功近利、自私自利、损人利己等不良作风。应具备良好的学术道德,坚持实事求是的科学精神和求真务实的学风,能用学术道德和学术纪

律自觉规范自己的学术行为,遵守与本学科相关的知识产权、职业道德和伦理规范,杜绝弄虚作假、投机取巧、抄袭剽窃和粗制滥造等行为,恪守学术道德和学术规范,维护学术诚信。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

硕士生应具有良好的自主学习能力,掌握科学的学习和研究方法,了解本学科及相关研究领域的发展历史、发展脉动和学术研究前沿动态,熟悉相关研究的经典文献和重要成果以及重要学术研究阵地,掌握从事本学科研究所需要的各种理论知识、专业技能和研究方法,能够通过各种途径和资源探求新知并不断优化和完善过程与方法。

#### 2. 科学研究能力

硕士生应能够充分结合自身的知识背景,对音乐与舞蹈学科的相关学术前沿信息、重大学术关切和重要艺术创作有较深入的了解和思考,能够自觉将理论与实践相结合,运用多维视角和科学方法对本领域有关艺术创作、理论研究、表演和应用实践等艺术活动和学术研究的意义与审美价值进行分析研究和抽象判断。

#### 3. 实践能力

硕士生应具有较强的艺术实践和开展学术研究的能力,富有团队协作意识,能够熟练运用音乐与舞蹈学理论知识解决艺术活动中出现的问题并开展相关研究,能够协调利用各方关系及资源,独立完成有关艺术创作、理论研究、艺术表演与应用实践以及相关组织协调、学术交流、文献综述和学位论文撰写等工作。

#### 4. 学术交流能力

硕士生应有良好的中外文语言表达能力和写作能力,能够熟练地进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果,并能够学习借鉴相关领域的理论成果和先进方法,对研究进程和研究方法进行优化调整。

### 四、学位作品及论文的基本要求

#### 1. 学位作品(适用于创作与表演)

(1) 体现其学术型含量及创新性特征的总体要求  
创作或表演主旨的意义价值、创作或表演过程的技艺含量,以及创作或表演成果的审美功效。

创作或表演主旨的意义价值:应体现其创作意图和表演主题的历史意义、现实意义,以及是否对音乐与舞蹈的创作和表演已知的认知体系和实践积累能融会贯通或具有独到见解。

创作或表演过程的技艺含量:应展示其对创作题材和表演对象较为全面深刻的认知理解,高超完美的创作或演绎技巧水平,总体的宏观驾驭能力及局部的微观细节处理,并以此显示创作或表演者较强的创造想象和诠释能力,以及感性和理性的较好掌控。

创作或表演成果的审美功效:应凸显创作或表演成果的审美功效,该创作或表演成果在不同的接受层面所得到的反馈评价,以及所产生的社会影响等。

## (2) 具体规定

### ① 创作类

音乐——提供3部各种类型,演出总时间不少于30分钟的音乐创作作品作为学位作品。具体规定如下:

- a. 使用不超过4种乐器的室内乐1部。
- b. 使用5至10种乐器的室内乐1部(所用乐器应涉及至少两个不同的乐器组)。
- c. 大型管弦乐队或民族管弦乐队作品1部(不少于12分钟)。

其中一部作品须用到声乐或钢琴,另一部作品须用到民族乐器。

(注:其他类型的音乐创作硕士学位作品要求参照此规格另行规定。)

舞蹈——提供4部小型作品或1部大中型作品为学位作品,演出总时长不少于30分钟。具体规定如下:

- a. 独舞作品1至2部。
- b. 双人舞作品1至2部。
- c. 群舞作品1至2部,或小舞剧或组舞等类型的中型作品1部,或作为编导参与的完整舞剧或舞蹈诗作品1部,每部时长不少于60分钟。

以上作品必须通过传统元素的运用体现出民族特色。

### ② 表演类

音乐——提供演出总时间不少于90分钟的音乐表演音视频资料或现场评审。具体规定如下:

- a. 不少于2场学位音乐会,每场演出纯表演时间不少于45分钟。
- b. 学位音乐会所选择的曲目在类型上必须包括独奏(唱)、重奏(唱)或室内乐、协奏曲(大型声乐套曲)等。
- c. 学位音乐会的曲目在风格上必须囊括多个时期和多种流派,且至少必须包括2首(部)20世纪以后的经典作品,以及1首(部)现当代的优秀创作。

舞蹈——提供演出总时间不少于60分钟的舞蹈表演视频资料或现场评审。具体规定如下:

- a. 不少于2场舞蹈作品演出,每场演出纯表演时间不少于30分钟。
- b. 作品类型必须包括独舞、双人舞等不同类型。
- c. 作品必须包括3部经典舞蹈作品和2部新创作作品。

## 2. 学位论文

### (1) 理论研究型

#### ① 体现其学术性水准及其创新价值的总体要求

研究对象的学术性价值,研究过程的学术性方略,以及研究结果的学术性表述。

研究对象的学术性价值:应体现其科研选题的学术价值,它涉及选题的理论意义、现实意

义,以及该选题是否构筑于对已有认知体系的全面了解及掌握基础。

研究过程的学术性方略:应展示其清晰明了的研究思路,准确得当且多元的研究方法与较为熟练的技术手段,并能显示出研究者较为成熟而客观并具有一定思辨的心智能力。

研究结果的学术性表述:应凸显研究者运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力并进行知识创新的事实;同时还应反映其论文的文体规范,包括紧扣选题、材料确凿、论点鲜明、论据充分、论证有力、图表清晰、逻辑严密、结构合理、语言通畅、格式规范等。

## ② 具体规定

a. 音乐学各方向、作曲理论各方向以及舞蹈理论各方向硕士研究生的硕士学位论文一般不得少于4万字(不含谱例、图表)。

b. 硕士学位论文必须符合学界共识的学术规范、标准及体例。

## (2) 创作表演型

① 体现其学术型含量及创新性特征的总体要求在其学位作品和表演成果中已经做了规定,论文原则上不再对此有要求。

② 创作及表演方向的硕士研究生的学位论文,一般不少于1万字(不含谱例、图表),其内容一般应涉及并阐述学位申请人所提供的学位创作或表演成果的若干问题。另外,学位论文也必须符合学界共识的学术规范、标准及体例。

## 第四部分 编写成员

仲呈祥、曹意强、叶松荣、周星、赵塔里木、徐昌俊、贾达群、黄惇、王次炤、王伟、居其宏、丁凡、张金尧、许锐、张晓梅、李晓华、明言、范晓峰。



## 1303 戏剧与影视学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

戏剧与影视学一级学科是艺术学门类的重要组成部分,涵盖戏剧、电影、广播电视、新媒体艺术创作与研究的广泛领域。它以戏剧影视艺术的历史、现象、作品、代表人物、流派为主要研究对象,以揭示戏剧影视艺术的基本原理、一般规律和发展趋势为主要研究内容,涵盖戏剧、电影、广播电视等创作与研究的广泛领域,在国家文化软实力建设和发展中起着至关重要的作用。

戏剧与影视学的研究内容包括:戏剧戏曲学、电影学、广播电视艺术、新媒体艺术、戏剧戏曲影视表演、戏剧戏曲影视导演、戏剧戏曲影视编剧、戏剧戏曲影视美术设计、戏剧戏曲影视摄影、戏剧戏曲影视音乐与录音、播音与主持艺术、戏剧戏曲影视教育等。

戏剧艺术与影视艺术之间既存在许多共性,也存在不少差异。其共性主要表现在戏剧与影视艺术均借助文学、音乐、美术、舞蹈等多种艺术手段,具有综合性、实践性、开放性、系统性等特点。其差异性表现在戏剧与影视的传播过程不同、受众范围不同、与受众的关系不同等。这些差异性决定了戏剧与影视艺术有着各自鲜明的艺术规律,需要对戏剧、电影、广播电视等艺术形式分别进行不断探索、总结与发现。同时,戏剧与影视学是一门实践性很强的学科,戏剧影视艺术各专业方向的教学与研究,都离不开创作实践;理论与实践相结合,技术与艺术相支撑,是该学科建设的重要思路。

目前,戏剧与影视学科正处在一个重要战略机遇期。这主要表现在两个方面:首先,学科所涉及艺术样式的繁荣发展。无论是国家对文化建设的重视,还是微电子技术、光电子技术、通信技术、网络技术现代信息技术的飞速发展,都给戏剧、电影和广播电视行业的发展带来了巨大机遇。其次,学科教育迅猛发展。戏剧与影视及其相关专业在中国普通高校建立与发展正方兴未艾,一方面极大促进了人才培养和学科发展,一方面也带来了规范性亟待建立与建设的问题。因而,戏剧与影视学科义不容辞的责任是立足当代中国实践,借鉴世界文明成果,传承优秀民族文化,以严谨求实的学风,引领戏剧、影视艺术创作,推进戏剧与影视研究的创新,为戏剧影

视艺术实践提供新观点、新概念、新思想和新方法。同时,戏剧与影视学科也应积极探索在新形势下的艺术教育规律,建设科学规范的学科模式与人才培养标准,以适应时代的需求。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生要在广涉相关学科的基础上,对于研究方向有深入透彻的理解。本学科博士生应具备坚实而深厚的戏剧与影视学理论基础,较深入地了解现代戏剧、影视学科的发展方向及国际学术研究前沿。对本学科的现状和发展趋势具有系统、深入的了解,独到、精深的见解,有较高的艺术鉴赏力、较强的独立研究能力和文字表达能力。

#### 1. 基础知识

应具备较为全面深厚的人文社会学科知识素养,对中外文学、历史、哲学的基本发展历史与现状有较为全面的理解,对相关的重要理论、经典作品有较为准确清晰的理解;应具备一定的音乐与美术素养和丰富的文学与艺术修养,应具备较高的科学思维和艺术鉴赏能力,对戏剧与影视艺术的生产过程、创作规律有一定的了解,对戏剧与影视艺术的发展历史、发展现状、前沿课题有较为全面的、系统的了解。

#### 2. 专业知识

通过学习表演、导演、剧本创作、理论与批评、美术(技术)、音乐、舞蹈、制作等各专业的主干课程,系统深入地掌握本领域的专业知识。并结合所学课程,大量阅读相关的戏剧与影视学理论著作,大量阅读欣赏古今中外的戏剧影视艺术作品,并用经典的戏剧影视理论分析阐释艺术现象,指导戏剧与影视艺术的创作、接受、传播及批评实践。

本学科博士生应掌握一定的戏剧与影视创作实践经验,通过实践熟练掌握创作技巧,以自身的艺术创作经验为理论研究提供认识基础。

#### 3. 工具性知识

外语:当前我国戏剧影视艺术与国外创作与研究机构交流日益频繁,因此,戏剧与影视学的博士生需具有熟练的外语阅读理解能力,一定的翻译写作能力和较好的听说交流能力,以便在本学科研究中查阅国外文献和进行国际学术交流。

文献检索:能运用互联网获取国内外学科动态,查阅有关专业资料。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有强烈的历史使命感和社会责任感,敢于学术创新,努力创造先进文化,积极弘扬科学

精神、人文精神与民族精神,为繁荣我国戏剧影视事业和精神文明建设努力奉献,具有敏锐的艺术鉴赏能力和感悟能力,对学术研究有浓厚的兴趣。

具有进行戏剧与影视学研究所必需的合理的知识结构,有广博的知识面和学术视野、深厚的人文素养和学术底蕴,以及扎实牢固的专业基础知识和专业知识,对哲学、美学、历史、文学、艺术、文化及相关知识均有一定积累。熟悉并掌握戏剧与影视学及相关研究的理论和方法,了解本学科及相关研究领域的发展历史、发展方向、国际学术研究的最新进展及发展前景。具备良好的学术潜力和强烈的创新意识,能用科学发展观的理论和方法研究戏剧与影视学领域的各种现象和问题,善于发现、分析问题并提出自己独到的见解,弘扬社会主义核心价值体系。具有终身学习的专业素质,具备独立进行科研工作和解决实际问题的知识与能力。

## 2. 学术道德

充分了解学术规范,培养强烈的道德自觉性。恪守学术道德规范,遵纪守法。尊重前人的研究成果,不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人的学术成果。严禁杜撰各类调研数据,自觉杜绝艺术创作、科学研究和论文写作中的舞弊作伪行为。掌握戏剧与影视艺术创作相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

戏剧与影视学博士生应具备通过各种方式有效获取专业知识和研究方法的能力,包括检索、阅读、分析、理解各种戏剧影视艺术作品、研究专著、论文资料及网络资源等,较深入地了解戏剧与影视学及相关研究领域的发展历史、发展方向,熟悉戏剧与影视学及相关研究的经典著作、重要成果、重大活动和重要的学术研究阵地,了解国际戏剧与影视学的学术研究前沿动态和最新成果。具备总结与归纳知识的能力,能够对文献进行深入综合的分析,能够探究知识的来源和进行研究方法的推导,并能在相关研究成果基础上进行知识更新,不断提高自己的知识水平和研究能力。

### 2. 学术鉴别能力

本学科博士生应能从历史评价和科学发展的角度,深入观察和思考戏剧与影视学研究领域的有关现象和问题,对所研究的课题、研究过程及已有研究成果能够进行准确、客观、公正的价值判断。能够准确判断研究课题的理论价值和实践意义,论证其必要性和可行性;能清晰了解研究过程中所运用的理论方法和技术路线,并对研究方法的可行性、可操作性、有效性及创新性进行准确分析、预估和判断;能够以历史和发展的学术眼光,对已有研究成果进行分析并得出客观公正的价值判断,指出其理论价值与现实意义,学术观点与研究方法是否具有创新之处等。

### 3. 科学研究能力

对戏剧影视艺术的现状和发展趋势有较系统、深入的了解及创见,能够提出有价值的研究课题,能够独立地、高水平地研究戏剧影视艺术,能够从事高等院校和科研机构的教学及研究

工作。在实际创作或科研问题时,具有较强的组织协调能力,包括沟通、交流、组织能力。

具有提出有价值的问题的能力。能够根据研究需要大量阅读本领域的理论著作与研究案例,同时准确把握国内外的学术前沿,了解同行学者的关注点所在。能够充分结合自己的知识背景,坚持理论与实践相结合的原则,对戏剧与影视研究的历史发展和重大成果有较全面和充分的整体认识,对戏剧与影视学研究中亟待解决的重要现象与理论问题有一定的了解和思考,能够发现和提出具有学术价值和创新意义的研究课题。

具有独立开展高水平研究的能力。能够独立开展高水平研究,包括课题的选择与推进、研究资料的搜集与整理、论文篇章架构与写作、研究成果的发表与出版、对社会反馈的回应,等等。能够综合运用所掌握的理论基础和专业知识,根据课题研究的需要出发,灵活借鉴和运用各种理论、观点和方法,特别是了解和掌握戏剧与影视研究领域的最新观点、理论和方法,探讨和分析戏剧与影视学研究的相关问题,得出在观点或方法上富有启发意义和创见性的学术成果。

具有较强的组织协调能力和工作实践能力。组织协调能力有助于自己合理调配各方面的力量为自己的学术研究提供方便。工作实践能力需要大家在学习和研究过程中逐步锻炼,进而获得独立开展学术研究的本领。

#### 4. 学术创新能力

关注戏剧与影视学术研究和艺术创作的先进理念,具有丰富的想象力和创造力,能够在拓宽和加深基础理论、专业知识以及掌握学科前沿动态的基础上,遴选富有价值的创新性选题,开展创新性思考和科学性研究,取得创新性成果。学术成果应该探索有价值的新现象、新规律,提出新命题、新方法,从而对戏剧与影视艺术的创作实践和科学研究起到重要的推进作用。

#### 5. 学术交流能力

本学科博士生应具备良好的学术交流能力。应具有良好的语言表达能力和学术写作能力,掌握口语、书面和演示性交流的技能,能够熟练地在课堂及各类学术研讨场所进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果。能够进行条理清晰、内容规范的报告和写作,能够对自己的研究计划、研究方法和研究结果进行陈述和答辩,对听众提问迅速做出反馈,并能对他人的工作进行评价和借鉴,具有与他人进行深入的学术探讨及研究合作的能力。

至少掌握一门外国语,能熟练地阅读戏剧与影视研究领域的外文资料,具有一定的英语写作能力和进行国际学术交流的能力。

#### 6. 其他能力

应具备一定的创作能力,对戏剧与影视艺术有较为真切的体悟。还应具备一定的教学实践能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题与综述的要求

选题必须在广义或狭义的层面上与戏剧与影视学相关;选题必须有一定的创新性;选题应

该探索有价值的新现象、新规律,提出新命题、新方法;纠正前人在重要问题的提法或结论上的错误,从而对该领域的科学研究起到某种推进作用,并对学术发展、经济建设和社会进步有较重要的意义。

学位论文的开始部分应进行相关问题的文献综述,文献综述应成为学位论文开题和正文中不可或缺的组成部分之一,综述应不少于一万字,应能综合全面反映该学科相关领域的发展过程、最新成果和存在问题,归纳总结正确。

## 2. 规范性要求

学位论文的基本要求为以下几点:

学位论文应当用规范汉字进行撰写,除古汉语研究中涉及的古文字和参考文献中引用的外文文献之外,均采用简体中文撰写。

学位论文应材料翔实,结构严谨,推理严密,逻辑性强;文字表达准确、流畅;学风严谨。

学位论文一般不少于8万字(版面字数)。论文须用计算机打印,字迹应清晰,标点符号应正确使用。

学位论文基本结构应包括三大部分:前置部分、主体部分和结尾部分。具体结构如下:

(1) 前置部分,一般应包括:封面,独创性声明、致谢(要强调对已有学者及其学术成果的感谢)、摘要页(包括中外文摘要)、目录页、插图和附表清单(如有)。(2) 主体部分,一般应包括:文献综述、正文、结论。(3) 结尾部分,一般应包括:参考文献、附录(可根据需要决定)、索引(可根据需要决定)、作者简历及在学期间所取得的科研成果(可根据需要决定)、封底。具体的字体、字号、字数、行间距等要求可由各学位授权点自行详细规定。

论文必须严格按照要求,规范学术引用格式。学位论文中的引文标注可采用顺序编码制,也可采用著者-出版年制;可采用脚注,也可采用尾注,但全文必须统一。

## 3. 成果创新性要求

论文应该探索戏剧与影视艺术领域中有价值的新现象、新规律,提出新命题、新方法;纠正前人在重要问题的提法或结论上的错误,从而对戏剧与影视学领域的科学研究起到某种推进作用,并对学术发展、经济建设和社会进步有较重要的意义。

具体而言,学位论文必须在如下方面的其中至少一个方面有所创新:一是所选择的题目或领域,是之前的学术研究未曾涉及或涉及未深的;二是所使用的研究方法,是在具体的该选题范围内的之前的学术研究所不曾使用过的;三是所给出的结论,是之前的学术研究所未曾断定或给出的;四是所提供的证据或素材,是之前的学术研究所未曾提供的;五是所选取的论证角度,是之前的学术研究所未曾选取或关注到的。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

硕士生应掌握坚实的戏剧与影视学基础理论与创作规律,了解现代戏剧、影视学科的进展与动向,具有丰富的文学艺术修养,具有创造性的艺术思维能力、较高的艺术鉴赏力、较强的艺术实践能力。

#### 1. 基础知识

应具备较为全面的历史哲素养,即对中外文学、历史、哲学的基本发展历史与现状有较为全面的了解,对相关的重要理论、经典作品有较为全面的了解;应具备一定的音乐与美术素养;应具备较高的艺术鉴赏力,对戏剧与影视艺术的生产过程、创作规律有一定的了解,对戏剧与影视艺术的发展历史、发展现状、前沿课题有较多的了解。

#### 2. 专业知识

通过学习表演、导演、剧本创作、理论与批评、美术(技术)、制作等各专业的主干课程,系统掌握本领域的专业知识。

能够掌握戏剧与影视艺术创作的基本技巧,具有从事戏剧影视艺术创作或担负专门技术工作的能力。

#### 3. 工具性知识

外语:具有熟练的阅读理解能力,一定的翻译写作能力和较好的听说交流能力,以便在本学科研究中查阅国外文献和进行国际学术交流。

文献检索:能运用互联网获取国内外学科动态,查阅有关专业资料。

### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

具有社会责任感和历史使命感,为繁荣我国戏剧影视事业和精神文明建设努力奉献。具有从事本学科工作的才智、素质和修养,勤于学习、勇于创新,富有合作精神。具有一定的感悟能力、鉴赏能力,并对学术研究有一定的兴趣。

具有进行戏剧与影视学研究所必需的知识结构,有较宽的知识面和学术视野、一定的人文素养和学术底蕴,以及扎实的专业基础知识和专业技能,掌握戏剧与影视学及相关研究的基本理论和方法。

#### 2. 学术道德

恪守学术道德规范,遵纪守法。尊重前人的研究成果,不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他

人的学术成果。严禁杜撰各类调研数据,杜绝艺术创作、科学研究和论文写作中的舞弊作伪行为。掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

具备通过各种方式有效获取专业知识和研究方法的能力,包括检索、阅读、分析、理解各种戏剧影视艺术作品、研究专著、论文资料及网络资源等,较好地掌握本学科某一领域的学术研究前沿动态,有效获取相关的专业知识,了解相关的研究方法,加强对不同文化的理解和包容。

#### 2. 科学研究能力

对本学科的现状和发展趋势具有较全面的了解。对已有成果具备较好的价值判断能力,能够分辨出已有成果的质量高下。应具备一定的发现问题、提出问题的能力,遴选出富有价值的研究课题,应具备一定的独立开展学术研究的能力。应具备较好的解决实际问题的能力,能够参与某种策划、创作或科研活动,能够撰写或发表有一定质量的学术论文。解决实际创作或科研问题时,具有较强的组织协调能力,包括沟通、交流、组织能力。

#### 3. 实践能力

应具有扎实的戏剧影视文化底蕴和专业基本功,掌握戏剧与影视艺术的创作方法和创作技巧,创作思维活跃,具有较好的艺术理解力和表现力,具备一定的学术研究能力和艺术创作能力。具备较好地与他人进行合作协同的能力。

#### 4. 学术交流能力

具备较好的学术表达和交流能力。能够进行条理清晰、内容规范的报告和写作,能够对自己的研究计划、研究方法和研究结果进行陈述和答辩,能够熟练地表达学术思想,展示学术成果,进行学术交流。

#### 5. 其他能力

具备一定的戏剧与影视艺术创作和教学实践的能力。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

学位论文应当用规范汉字进行撰写,除古汉语研究中涉及的古文字和参考文献中引用的外文文献之外,均采用简体中文撰写。

学位论文一般不少于3万字(版面字数)。论文须用计算机打印,字迹应清晰,标点符号应正确使用。

学位论文基本结构应包括三大部分:前置部分、主体部分和结尾部分。具体结构如下:

(1) 前置部分,一般应包括:封面、独创性声明、致谢(要强调对已有学者及其学术成果的感谢)、摘要页(包括中外文摘要)、目录页、插图和附表清单(如有)。(2) 主体部分,一般应包

括:文献综述、正文、结论。(3) 结尾部分,一般应包括:参考文献、附录(可根据需要决定)、索引(可根据需要决定)、作者简历及在学期间所取得的科研成果(可根据需要决定)、封底。具体的字体、字号、字数、行间距等要求可由各学位授权点自行详细规定。

学位论文必须严格按照要求,规范学术引用格式。学位论文中的引文标注可采用顺序编码制,也可采用著者-出版年制;可采用脚注,也可采用尾注,但全文必须统一。

## 2. 质量要求

学位论文必须是一篇系统、完整、有创造性的学术论文,能表明作者掌握坚实的基础理论和系统的学科知识,具有从事学术研究或担负专门技术工作的能力。

学位论文应格式规范,观点明确,论据充足翔实,论证清晰严谨,表达准确、数据可靠、图表清晰,实事求是地提出结论。论文具有原创性,杜绝抄袭剽窃。

学位论文应当在学术上具有一定的理论意义与实践价值,在论点、论证、论据等方面具备一定的创新性,对本学科发展或文化建设、社会进步有一定意义。

## 第四部分 编写成员

仲呈祥、曹意强、刘立滨、周星、黄惇、张金尧、王宜文、冉常建、庄曜、张会军、李晓华、沈义贞、徐晓钟、徐翔、谢晓晶、傅瑾。



## 1304 美术学一级学科

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

美术是人类以视觉方式把握世界、表达情感的艺术创造活动之一；美术学是以美术为对象，集创作与研究为一体的人文学科。

在我国的人文思想与教育传统中，美术占有非常重要的地位。古代文明中以美术方式所表达的情感及生活内涵极为丰富；三代及秦汉时期，美术方式在建筑及器物等实际应用领域有着生动而多样的表现；唐宋以来的宫廷均设置画院；而自孔子以来，历代都强调书画对于造就社会优秀人才的重要性，视美术为塑造人类创造力的重要资源。到近现代，我国的美术教育吸收并融合中外美术创造和教学体系精华，已形成多层次、多分支的学科体系，涵盖书法、中国画、西方绘画、雕塑、摄影、实验艺术与美术史论等广阔的专业领域，并与哲学、历史、文学、社会学、人类学、考古学、文化研究等其他学科有着密切的互动关系。

西方文明中众多的美术传世作品构成人类文明的重要见证。欧洲文艺复兴运动以视觉艺术创新为核心，开人文学科和自然学科的现代进程之先河；18世纪，西方绘画、雕塑与建筑渐成学科体系，许多伟大的哲学家、史学家和其他学科学者都非常重视对美学与美术历史的研究；19世纪以来，西方美术史(History of Art)研究展现了内涵丰富的广阔视野，涌现出一批如瓦尔堡、沃尔夫林、帕诺夫斯基、贡布里希等深具影响的艺术史学者。

历史上，美术学学术曾经长期以西方为中心，东方民族与发展中国家的文化振兴改变着这一历史格局，多元发展的新文化观念鼓舞着20世纪东西方美术与美术教育的持续创新，崛起的中国美术已成为改变世界美术格局的重要力量。

21世纪以来，美术学学科进入一个新的发展阶段。各美术分支的专门研究更趋深入；同时，美术学视角纳入当代视觉文化研究的框架，对视觉经验的关注更多地注入社会学、文化学研究的内涵，从而使得美术学学科成为当代人文研究的重要分支。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

美术学博士生应具有较高的文化素质和艺术修养、广博的人文科学知识和相应的自然科学知识,熟知文化艺术事业的方针、政策和法规,具有较好的艺术鉴赏能力、逻辑思辨能力、综合分析研究能力、理论表达能力。

美术学博士生应系统地掌握中外美术史、美术理论及美术创作方法研究等相应的专业知识,熟悉美术学科国内外的研究现状,善于发现本学科的前沿性问题,并对之进行深入的原创新性研究;具有一定的美术创作能力。

美术学博士生应至少掌握一门外语,能熟练使用本专业的的外文资料,具有一定的翻译写作和国际学术交流的能力;能熟练运用计算机技术获取国内外文献信息,掌握研究中常用的计算机应用软件和必需的互联网、数据库知识;了解学术规范及知识产权常识。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

美术学博士生应崇尚科学精神,坚守人文理想,对学术研究有着坚定的信念与浓厚的兴趣;具备艺术思维能力与理性精神,掌握系统的和科学的研究方法,善于从一般理论方法中寻找和发现富于个性气质特征的研究方法与路径,不甘平庸,勤于上进;具备良好的学术发展潜力,在熟悉并积极参与中外美术史与理论专题研究基础上,具有拓展至相关哲学、历史、社会学等人文学科研究的兴趣及能力。

鉴于美术学研究的实践和体验性特征,美术学博士生还应对与研究课题有关的当前美术实践现象、研究现状及其基本原理有相当深入的理解,并在美术现象观察、美术实验和实践、美术理论研究之间建立恰当的平衡关系,以达到美术学研究的目的。

美术学博士生还应了解美术学科知识产权相关知识,了解艺术伦理的精神及职业规范,乐于并善于进行集体合作及人际交流,积极参与学术合作,具有相应的国际沟通能力。坚持理论联系实际,对业务精益求精;坚持可持续发展和对人类文明整体负责的工作理念,将核心价值观融于日常研究与工作之中。

#### 2. 学术道德

热爱祖国,遵纪守法,恪守学术道德规范;拥护中国共产党的基本路线、方针和政策;具有良好的职业道德和敬业精神,诚实守信、遵守职业道德和职业伦理规范;具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,掌握科学的思想和方法,实事求是、勤于学习、勇于创新,富有合

作精神。

### 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识能力

学习历史辩证法、自然辩证法和科学社会主义理论等人文社科知识,培养美术学科的人文精神、哲学思维和科学方法,能掌握本学科学术研究前沿动态,有效获取专业知识和研究方法,主动探究专业知识来源,进行研究方法的鉴别与推导,以科学发展观指导艺术思维与艺术实践。

#### 2. 学术鉴别能力

能积极在研究问题、发现问题、分析问题与解决问题过程中有所作为、有所追求和有所突破,能以科学、审慎、辩证的态度与方式妥善处理事实分析与价值分析的关系,辨别真伪,审思学术,区分美丑,褒贬善恶,具备展开独立思考、独立鉴别与独立发现的学术判断与文化判断的能力。

#### 3. 科学研究能力

具备创新思维,能提出有价值的研究课题,制订完整、缜密、有效的研究计划,并有较强的科研计划执行能力。特别要求该学科博士生培养和提高自己的在课题研究中关注原始创新、推进集成创新,以及在各种实践经验中大胆创新、有所建树的工作素养和能力;特别要求该学科博士生培养和提高自己的能在重大科研项目和所在的团队组织中有效地与他人沟通、协作、能够处理好各种资源关系的组织协调能力及执行能力。

#### 4. 学术创新能力

博士生必须具备设计美术理论选题或创作活动实施方案的能力,在本专业研究中能够合理利用文献资料,运用新方法、新角度研究问题,独立进行富有成果的研究,具有在所从事的研究领域开展创新性学术研究和取得创新性成果的能力。

#### 5. 学术交流能力

具有主动、积极的学术沟通与交流意识,能有效、经常地开展学术交流与联系,完整、细致地表达学术思想,并通过多种媒体技术及口述语言展示学术成果、制作交流文件及参与学术对话;能有效地运用至少一门外语参与国际交流,并能通过以上学术交流方式,持续地提高参与学术表达和国际对话的专业能力。

#### 6. 其他能力

根据本专业特点,美术学博士生应至少熟悉或掌握一种美术创作的专门语言。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 选题要求

美术学博士学位论文应来源于美术学学科研究范畴,即以美术创作活动和美术理论研究

的历史与现状为对象,根据其学理性内涵及社会性内涵的研究心得撰写而成;论文选题应有明显而实际的学科背景和学术发展价值,关系到学科发展的历史、现实和未来,关系到学科的审美、文化等人类文明经验内涵,关系到美术创作的主体、理念、经验及技术,关系到美术史现象及当下的美术创作及审美冲突;关系到美术与社会的对接、协调与整体运行等。论文所涉及的课题可以是一个完整的研究项目,也可以是某一领域的研究综述,但均应有一定的独特性、全面性和工作量要求。论文要有较完备的理论基础与资料基础,具有前沿性、完整性与创新性。

论文选题可以包括以下方面:

① 美术创作经验中的重要命题;美术家研究中的典型个案;美术创作中的审美与文化体验;美术史中的现象及典型环节;美术及艺术市场中的管理及公共决策命题;美术学学科研究中的重大命题;美术学理论研究中的重大命题;美术教育研究中的重大命题,等等。

② 论文选题应坚持量力而行的原则,选题范围难度得当。

③ 美术学博士生应是论文选题的主体完成者,应参加论文选题、开题到完成命题、论文答辩的全过程;如有合作研究项目,博士生应有独立完成的论文命题并独立完成、独立答辩;博士学位论文应工作量饱满,在选题、开题、写作、完成及答辩中始终围绕一个中心议题展开研究及论证工作,且至少保证有一学年以上的论文写作时间。

2. 规范性要求

美术学博士学位论文形式通常属于科学研究论文格式,论文应包括以下部分:

① 中英文论文题目;中英文摘要与关键词;诚信与知识产权声明;课题的来源、意义、目标、内容、研究方法 with 论文结构;国内外文献资料综述;通常情况下,论文主体部分应包括学术研究基础、学术问题描述及分析、学术难题解决方案、实验结果、分析比较等,特殊体例的论文可以采用有效的其他的论述方式;本命题研究性总结以及创新点描述;尚待解决的问题及有可能继续发展的学术项目描述;参考文献;致谢;必要的附录。

② 论文前言应对论文背景及工作内容做简要说明。

③ 论文的文献综述应对课题所涉及美术学术问题的国内外状况有清晰的综述与分析,由此提出研究工作的技术路径及研究方法。

④ 博士学位论文应在导师指导下独立完成。在论文中允许引用他人研究成果但必须符合规范地注明;除研究综述型论文外,引用他人研究成果部分不能超过论文文字总量的40%;命题来源于团队合作研究项目的论文,可以引用团队其他成员的研究成果,但必须予以明确注明,且论文主要内容应为本人独立承担完成的部分。

美术学博士学位论文也允许采用实验设计类论文,但要求论文参照工程实验类论文写作方式,设计方案先进可行,数据准确,程序清晰可靠,且有明确的实验结论及相关数据资料;实验设计符合相应行业标准,技术文档齐全,设计结果有实施印证或通过专家评估。

美术学博士学位论文的参考文献应比较全面、新颖并有足够的数量,应是与本论文内容及学术思想形成相关的,或在论文中引用的国内外代表性学术文献。

⑤ 论文写作应概念清晰,结构完整,条理清楚,文字通顺,格式符合国家论文写作规范。

3. 成果创新性要求

论文应综合运用基础理论、学科方法、专业知识与有效的技术分析手段对涉及的美术学术问题进行分析,并能提出独立的研究见解或学术创新,论文成果有相应的学术贡献或历史价值或现实应用可行性。

论文应体现相应的学术前沿性、完整性、创新性,有一定的工作难度,能就该命题研究提出自己的独立见解或学术创新。鼓励论文写作中完成若干反映研究成效的辅助性成果,如发表学术论文部分内容,申请专利或科研奖励、取得实际应用等。

### 第三部分 硕士学位的基本要求

#### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

学术型硕士生应具有一定的文化素质和艺术修养,掌握较系统的美术史与理论知识,了解本学科的基本历史与现状,较为熟练地掌握一门外语,能运用本专业的的外文资料,具备独立进行学术研究的能力,为更高深的学术研究与教学奠定理论与方法论基础。具有一定的美术创作能力。学位获得者可进一步攻读相关学科的博士学位,也可在一般研究机构或相关部门从事专业性工作。

学术应用型硕士生应具有一定的文化素质和艺术修养,具备扎实的创作能力,了解中外美术杰作,熟悉本专业的创作理论与技法,熟悉本专业的材料性能,能创作高质量的美术作品,并具有较高的阐释本专业实践问题的理论水平。学位获得者可在高等专业院校或其他艺术部门从事创作与教学工作,也可进一步攻读创作研究方向的博士学位。

#### 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

##### 1. 学术素养

崇尚科学精神,坚守人文理想,对学术研究有着坚定的信念与浓厚的兴趣。具备基本的艺术思维能力,掌握理性方法和科学的研究工具,能从一般理论方法中寻找符合个人条件的研究方法,努力钻研,勤于上进;坚持理论联系实际,对业务精益求精,树立学术理想并能与现实工作相结合。在熟悉并积极参与本专业美术创作与理论研究的基础上,具有拓展学术研究的兴趣及能力,有一定的学术发展潜质。了解本学科知识产权相关知识,了解艺术伦理的精神及职业规范,积极进行集体合作及人际交流,主动参与学术合作,具有一定的国际交往能力。

##### 2. 学术道德

热爱祖国,遵纪守法,恪守学术道德规范;拥护中国共产党的基本路线、方针和政策;具有良好的职业道德和敬业精神,诚实守信,遵守职业道德和职业伦理规范;具有科学严谨和求真

务实的学习态度和工作作风,掌握科学思想和方法,实事求是、勤于学习、勇于创新,富有合作精神。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

学习科学思想和科学社会主义理论,培养美术创作及美术研究中的人文态度和理性方法,能较充分地掌握本学科学术发展信息,获取本专业相关知识和工作方法,探究知识来源,主动参与创作及研究实践,以科学发展观指导自己的艺术思维与专业实践。

#### 2. 科学研究能力

具备创新意识,具有一定的参与创新实践的能力,能提出适当的研究课题、制订基本的研究计划,并有一定的执行能力;要求培养和提高在课题研究中大胆创新、有所突破的工作素养和能力;特别要求学位获得者提高自己能在科研和团队合作中与他人沟通、协调的能力。

#### 3. 实践能力

根据本专业研究方向及学术特点,学位获得者应具备以下专业实践能力:掌握一定的美术史、美术理论及美术创作方法等基础性的专业知识;掌握一门外国语,能掌握一定的翻译能力和基本的听说能力;掌握创作和研究中基础性的计算机应用软件、互联网、数据库技术;掌握学术规范及知识产权常识;能了解必要的专利、知识产权等相关的经济、管理、法律知识。

#### 4. 学术交流能力

具有学术沟通与交流意识,能开展学术交流与联系,能完整地表达学术思想,展示学术成果,制作交流文件;能学习运用外语参与国际交流,并能持续地提高参与学术表达的专业能力。

#### 5. 其他能力

根据本专业特点,美术学学术型硕士生应至少了解一种美术创作的技法与形式特征。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

美术学硕士学位论文应来源于美术创作方法及美术历史及理论的研究范畴,根据写作者的研习心得及研究成果撰写而成;论文选题应有相关的学科背景和一定的学术价值,以某种美术创作的方法及经验,或美术历史及理论学习中的相关问题为基本内容。论文所涉及的课题可以是一个针对自己的创作或考察而独立论述的研究心得,也可以是为某种深入研究而准备的研究文献综述;但均应有一定的技术性和工作量要求。论文应有基本的理论基础与资料准备,具有一定的领先价值与创新心得。

论文选题可以包括以下方面:

美术创作经验中的命题;美术家研究中的个案;美术史中的现象;美术及艺术市场中的管理问题;美术学理论研究中的问题;美术教育研究中的问题等。

论文选题应坚持量力而行的原则,选题不宜过大过难,应符合硕士生学习的年限要求;鼓励对有相应社会实践经验的问题命题思考。

美术学硕士生应是论文选题的独立完成者,应参加论文选题、开题到完成命题、论文答辩的全过程;如为合作研究项目,硕士生应有独立的论文命题并独立完成、独立答辩。

美术学硕士学位论文形式通常属于科学研究论文格式,论文应符合基本的论文写作规范。论文应包括以下主要部分:

中英文论文题目;中英文摘要与关键词;诚信与知识产权声明;课题的来源、意义、目标、内容、研究方法 with 论文结构;国内外相关研究综述;论文主体部分应包括相关研究基础、学术问题分析及比较;研究小结以及研究见解描述;尚待解决的问题及有可能继续发展的学术描述;参考文献;致谢;必要的附录。

## 2. 质量要求

美术学硕士学位论文应符合以下的质量要求:

(1) 论文应工作量饱满,在选题、开题、写作、完成及答辩中始终围绕一个中心问题展开陈述及论证,且学位获得者至少保证有一学期以上的论文写作时间。

(2) 论文写作应概念清晰,结构完整,条理清楚,文字通顺,格式符合国家论文写作规范。

(3) 论文应体现相应的学术价值及创新性,有基本的研究难度,能就该命题研究提出有所创新的学术见解。

(4) 论文应在导师指导下独立完成,且不得出现任何违反学术规范的行为。

(5) 鼓励论文写作中完成若干反映研究成效的辅助性成果,如发表学术论文部分内容,申请专利或科研奖励、取得实际应用等。

## 第四部分 编写成员

仲呈祥、曹意强、许平、阮荣春、张晓凌、周星、郑曙暘、黄惇、张金尧、尹吉男、王贵胜、李彤、胡光华、韩晓、韩晖。

## 1305 设计学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

设计是人类改变外部世界、优化生存环境的创造方式,也是最古老而又最具有现代活力的人类文明。设计为人类创造丰富而多样的生产与生活方式,同时推动着现代社会的文明体验、相互沟通与和谐进步。设计学是研究设计发生及发展的规律、应用与传播的价值,强调理论与实践的结合,集多种学问智慧、集创新、研究与教育为一体并正在蓬勃崛起的新兴学科。

设计是人类文化传统的重要组成部分,有着持续而漫长的演进史。在中华民族的历史上,手工艺设计有着非常重要的地位。陶瓷、金属、玉石、髹漆、木工、皮革、染织、刺绣等传统手工艺曾经先后达到领先于时代的水平。在西方文明中,传世的设计作品是构成人类文明的重要见证,灿烂的古代工艺是全人类的骄傲与历史的基石。15世纪以来的欧洲文艺复兴推动以人为主要价值的设计渐成主流,开启了现代科技文明之先河,也为人文学科和自然学科的现代进程鸣响号角。工业革命之前,设计主要表现为与基本的生产与生存要求相关联的手工艺的加工与意匠方式;工业革命之后,设计逐渐自觉地与工业化生产方式相结合;20世纪以来,设计更加主动地融入现代社会视觉文化的变革与发展,并成为当代社会经济与文化发展的策略性思考的一部分。以建造、工程、图像、信息等领域的现代设计广泛服务社会,设计形式、设计语义、设计语用等领域的深入研究推动设计学科与现代高等教育体系的衔接,设计审美经验及其方法论的研究还成为20世纪视觉文化等新人文科学领域中的显学。

进入21世纪的设计学呈现出一种新的活跃姿态。设计学以西方国家设计经验为唯一标准的格局日益被多元化和地域化发展的新趋势所取代,发展中国家与新兴经济体国家蓬勃兴起的设计浪潮呈现出积极创新的态势,使得全球设计学科发展更趋多样;同时设计活动对地域社会的介入、追求设计民主和均衡化、可持续发展的趋势也日益明显。我国的设计及设计教育事业随着社会改革开放的程度不断提高,在努力吸收国际先进经验的基础上不断促进设计传统的现代转化,形成多层次、多分支的设计学学科体系。



## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

本学科博士生应该具有宽广的基础理论素养、较深的专业理论认识,以及较强的设计研究、创新能力;应该掌握系统、深入、广博的人文学科知识和相应的自然科学与工程技术知识。

本学科博士生必须对设计史、设计方法论、设计哲学、设计原理、设计学前沿理论和一些相关的设计学研究方法等有广泛的知识面,全面和深入的掌握所研究领域的理论与方法。要求能够广泛地、辩证地阅读设计学科文献和学科领域中的一手资料,以及研读艺术学、美术学、工程技术、材料科学等领域的相关学术论文。

对各具体设计学科的知识需从以下几方面加以掌握:广义和狭义的设计概念及其演化过程;设计行为的结构和特性;设计创新的理论、方法和实务;特定设计研究领域中的原理、程序、方法、技术;以及本学科领域与自然科学、社会科学和人文学科的部分交叉理论等。

### 二、获本学科博士学位应具备的基本素质

本学科博士生应成为具有独立工作能力、诚实可靠、竞争力强及强烈社会责任感的学术型人才;应能够独立展开研究,在研究方法上有所创新,并能够形成相应的研究结论,并且能够在基础或者应用领域的研究方面做出有学术价值与实用价值意义的贡献。博士生应具有如下素质:懂得对研究所涉及的学术问题进行鉴别、提出和解释;能够对解决某一问题的意义进行评价,理解设计学研究的价值;能够以书面和口头的方式有深度、清楚地汇报研究结果;能够在所有的专业活动,如设计教学、设计实务、项目管理以及科学研究等环节中运用专业的学术标准。

#### 1. 学术素养

(1) 具有多学科全面的知识结构体系。设计学博士生应同时具备科技知识和人文素养,必须注重对历史文化的传承,对现代设计文明的理解和对未来设计趋势的把握;必须关注中西文化的相互影响和交流,以及世界学术思潮的发展,关注世界设计学学术研究的历史、现状与发展趋势等。

(2) 崇尚科学精神并富有执著的研究能力。除了扎实的专业知识以外,要有科学思维的能力,树立历史唯物主义立场,实事求是、勇于揭开事物的本来面目,探求现象下隐藏的本质,不断探求真理。热爱本学科,具有本学科学术研究的兴趣和志向,树立远大的理想和坚定的信念。

(3) 具备学术潜力和刻苦努力的精神。具有本学科学术研究的潜力,掌握设计学的要领;具有一定的创造能力,以及对设计需求和对科学技术发展的敏锐洞察力。在巩固学科基本原

理的基础上,明确研究方向、探求问题的解决方法。具有刻苦钻研的科学精神和严谨务实的学术态度。

(4) 掌握多种学科研究的方法和手段。关注目前学术研究中重视多学科综合研究的趋势,注重区域研究、个案研究和比较研究的趋势,以及研究手段科学化、研究过程数据化等趋势。注意培养运用其他相关学科研究方法的能力,如信息科学、心理学、脑科学、社会学、统计学等学科的科学方法。

## 2. 学术道德

学术道德是学术主体在对学科进行研究时所遵循的信念、规范、准则和传统。本学科博士生在学术道德方面应遵守以下准则:

(1) 遵守国家法律法规。掌握知识产权法、著作权法、专利法、合同法等学科相关国家法律法规内容,能够做到自觉遵守,同时学会保护自己的合法权益。

(2) 遵守治学行为准则。树立正确的学术伦理观念,了解相关学术规范,倡导坚持真理、敢于挑战和创新的精神。具体表现在:引用他人文章、设计或作品时,要注明出处,尊重他人的学术成果;引用历史资料作为论据时应查阅相关权威资料,尊重历史,实事求是,不得随意篡改;进行相关社会调研或学术实验时,应尊重调查或实验的真实数据等;论文投稿或成果发布时遵守相关规定,坚决抵制抄袭、剽窃、作弊和一稿多投等行为。

(3) 遵守行业职业操守。了解和遵守设计行业的职业操守是学生踏入社会的必要准备,也是学校学习的重要内容。设计活动与所处社会环境有着密切的联系,本学科的博士生必须具有先进的理念与思想,从而引导人类社会健康、合理生存、可持续发展。

(4) 自觉履行监督义务。在遵守各项学术规范的同时,应当自觉维护整个学术道德风气,履行互相监督的义务,积极展开学术批评等活动,营造良好的学术道德氛围。

根据本专业特点,设计学博士生还应当具备较强的学术意识、学术自信和学术忠诚。学术意识是指善于从学术角度思考问题、认识问题、分析问题、解决问题。学术自信是指对自己所从事的研究要充满信心。学术忠诚是指有志于全身心投入学术研究,勇于担当,不为名利左右,不畏权势,不投机取巧,不敷衍塞责。

## 三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

设计学科的研究方法多种多样,本学科的博士生应本着设计学科的人文精神、哲学思维和科学方法,掌握本学科学术研究前沿动态,有效获取专业知识和研究方法,并主动探究专业知识来源,进行研究方法的鉴别与推导。针对不同的研究对象采用系统科学的研究方法进行综合分析,优化求解,以便获取理想的成果。

### 2. 学术鉴别能力

具备在发现问题、分析问题与解决问题过程中有所作为、有所追求和有所突破的能力;具备以科学、审慎、辩证的态度与方式妥善处理事实分析与价值分析关系的能力;具备辨别真伪、

审思学术的能力;具备善于发现、善于思考与科学鉴别的学术判断与文化判断的能力。

### 3. 科学研究能力

具备创新思维、创新实验和创新研发的能力,能够提出有价值的研究课题,制订完整、缜密、有效的研究计划,并有较强的科研计划行能力。特别要求培养和提高在课题研究中关注原始创新、推进集成创新和引进消化再创新,以及在思想实践、技术实践、工程实践、社会实践中能大胆创新、有所建树的工作素养和能力。特别要求培养和提高能在重大科研项目中团队合作,多学科协作,妥善协调、整合各种资源关系,完成科研课题的能力。

### 4. 学术创新能力

本学科博士生应当具备在所从事研究领域内开展创造性思考、系统性研究和取得创新性学术成果的能力。创造性思考主要指能从独特的角度认识研究对象;系统性研究主要指能整合多方面资源与成果,寻找合适的研究方法,合理的分析和系统的解决所面临的问题;创新性成果主要指在所从事的研究领域内对于学术空白的填补,以及对设计理论和实践中存在的重要学术问题的解决。

### 5. 学术交流能力

在学术界就研究结果和相应解释进行有效的交流,展开符合逻辑的辩论、演讲和写作是重要的学术交流能力。本学科博士生应具有主动、积极的学术沟通与交流意识,能够有效、经常地开展学术交流与联系,能够完整、细致地表达学术思想,能够以多种媒体技术以及口述语言展示学术成果、制作交流文件以及参与学术对话。

### 6. 其他能力

**外语能力:**本学科博士生应熟练地掌握一门外语,具备熟练的阅读理解能力,一定的翻译写作能力和基本的听说交际能力,以适应在本学科研究中查阅国外文献和进行对外交流的需要。

**信息技术和计算机应用能力:**本学科博士生必须掌握和应用信息技术和计算机应用技能(如数据检索、数据库技术、统计分析系统和计算机辅助设计等)。

## 四、学位论文基本要求

博士学位论文是博士生培养质量和学术水平的集中反映,是博士生在导师指导下独立完成的、系统完整的学术研究工作的总结。学位论文应体现出博士生在所属学科领域做出的创造性学术成果,应能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,有较高的文化素质和学术修养,并具备了独立承担学术理论、科研实践和教学研究等工作的能力。

博士生入学后在导师指导下,明确科研方向,收集资料,阅读文献,进行调查研究,确定研究课题。一般在第二至第三学期通过开题报告并制订论文工作计划。博士生应根据论文工作计划分阶段报告科研和论文工作的进展情况。论文正文一般应不少于5万字。博士生用于论文研究和撰写学位论文的时间一般应不少于2年。

## 1. 选题与综述的要求

### (1) 选题

设计学博士学位论文应来源于设计学学科研究范畴,即以设计活动的历史与现实实践为对象,根据其学理性内涵及社会性内涵的研究心得撰写而成。论文选题应有明显而实际的学科背景和学术发展价值,关注到学科发展的历史、现实和未来;关注到学科的文化传承、科技创新、经验内涵、发展趋势;关注到设计创作的主体思想、程序方法、经验技术、价值评价;关注到设计史现象与当下设计创作的时代准则;关注到设计与社会发展的对接、协调及整体运行等。论文所涉及的课题可以是一个完整的研究项目,也可以是某一领域的研究综述,但均应有一定的技术性、全局性和工作量化的要求。论文要有较完备的理论基础与资料基础,具有前瞻性、完整性与创新性。

论文选题可以包括以下方面:设计学理论研究中的重大命题;设计学学科研究中的重大命题;设计创新经验中的重要命题;设计研究项目的重要命题;设计创新中的审美与文化体验;设计史中的现象及典型环节;设计市场中的管理及公共决策命题;设计教育研究中的重大命题;设计师研究中的典型案例。

设计学博士生应是论文选题的主体完成者,应参加论文选题、开题到完成命题、论文答辩的全过程。如有合作研究项目,博士生应有独立完成的论文命题并独立完成、独立答辩。

论文选题应坚持量力而行的原则,选题范围难度得当,既不可过于琐细,也不可过于宏大。

博士学位论文应坚持一定的工作量要求,技术难度和创新点需求。特别鼓励有相应社会实践经验并亟待解决的设计创作现实中的重大难题。

### (2) 综述

综述是针对某一研究领域的前人已完成的工作、进展程度进行分析和描述,要求对国内外相关研究的动态、前沿性问题做出较详细的综述,并提供参考文献。文献综述反映作者研究工作的基本功和文献阅读量。

撰写文献综述的基本注意事项:①要围绕主题对文献的各种观点作比较分析,不要教科书式地将与研究课题有关的理论和学派观点简要地汇总陈述一遍;②文献综述在逻辑上要合理,即做到由远而近先引用关系较远的文献,最后才是关联最密切的文献;③评述(特别是批评前人不足时)要引用原作者的原文(防止对原作者论点的误解),不要贬低别人抬高自己,不能从二手材料来判定原作者的“错误”;④文献综述结果要说清前人工作的不足,衬托出作进一步研究的必要性和理论价值;⑤采用了文献中的观点和内容应注明来源,模型、图表、数据应注明出处,不要含糊不清;⑥文献综述最后要有简要总结,表明前人为该领域研究打下的工作基础;⑦所有提到的参考文献都应和所研究的问题直接相关;⑧文献综述所用的文献,应主要选自学术期刊或学术会议的文章,其次是教科书或其他书籍。至于大众传播媒介如报纸、广播、通俗杂志中的文章,其部分数据、事实可以引用,但其中的观点不能作为论证问题的依据。

### (3) 选题报告

选题报告包含文献综述、选题背景及其意义、研究内容、工作特色及难点、预期成果及可能

的创新点等。选题报告应以学术活动方式在本学科方向范围内公开进行,并由以博士生导师(至少3名)及小组成员为主体组成的考核小组评审。选题报告会应吸收有关教师和研究生参加,跨学科的论文选题应聘请相关学科的专家参加。在论文研究工作过程中,如果论文课题有重大变动,应重新做选题报告。

## 2. 规范性要求

设计学博士学位论文格式应遵守国家 and 学位授予单位规定的学位论文基本格式。

(1) 论文应包括以下主要部分:①中英文论文题目;②中英文摘要与关键词;③诚信与知识产权声明;④课题的来源、意义、目标、内容、研究方法 with 论文结构;⑤国内外相关研究综述;⑥论文主体;⑦本命题研究性总结以及创新点描述;⑧尚待解决的问题及有可能继续发展的学术描述;⑨参考文献;⑩致谢;⑪必要的附录。

(2) 论文主体部分应包括学术研究基础、学术问题描述及分析、学术难题解决方案、实验结果、分析比较等;根据学科专业特点和选题情况,特殊体例的论文可以采用有效的其他的论述方式,但必须言之成理,论据可靠,严格遵循本学科国际通行的学术规范。

(3) 论文结论要明确、精炼、完整、准确,突出自己的创造性成果 or 新见解。应严格区分本人的研究成果与他人的科研成果的界限。

(4) 引文和注释应按照本学科国内外通行的范式,逐一注明本文引用 or 参考、借用的资料数据出处及他人的研究成果和观点,严禁抄袭剽窃。

## 3. 成果创新性要求

博士学位论文要突出创新性和先进性,博士学位论文中提出的结论和建议,应以自己的科研、实践 or 计算结果为依据,并在某一方面有所突破;最终研究的成果在学术衡量上应有一定的理论意义,或在国民经济建设中具有一定的应用价值。

论文应综合运用基础理论、学科方法、专业知识 with 有效的技术分析手段对涉及的设计学术问题进行分析,并能提出独立的研究见解 or 学术创新,论文成果有相应的学术贡献 or 历史价值 or 现实应用可行性。

设计学博士学位论文也允许采用实验设计类论文,但要求论文参照工程实验类论文写作方式,设计方案先进可行,数据准确,程序清晰可靠且有明确的实验结论及相关数据资料;实验设计符合相应行业标准,技术文档齐全,设计结果有实施印证 or 通过专家评估。

论文写作过程中应包括若干反映研究进度及实际成效的辅助性研究成果,如在公开刊物发表学术论文部分内容,申请 or 获得专利 or 科研奖励、通过技术鉴定、取得实际应用等。

# 第三部分 硕士学位的基本要求

## 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

本学科的基本知识体系建立在人文科学、社会科学和自然科学基础之上。本学科的硕士

生应在这三大领域中具备较好的知识基础,关注并从宏观上了解各设计门类的发展现状,熟悉至少一类设计的理论体系与研究方法,在此基础上选择适当的方向进行研究。

设计学硕士(艺术学):应具有坚实的设计学理论基础和系统的专门知识,了解本学科的基本历史、现状和发展动向,掌握设计学的研究方法、技术手段和评价技术,在此基础上选择适当的研究方向进行研究。了解与本学科密切相关学科的发展动态和实际应用,结合其他学科的研究方法和技术成果,合理运用设计学的研究方法展开学术研究和设计实践,具备创造性解决设计问题的能力。较熟练地掌握一门外语,能运用本专业的英文资料,独立进行学术研究,为更高深的学术研究、科研实践与教学奠定理论与方法论基础。

设计学硕士(工学):具有相应的设计学理论基础和系统的工程学科专门知识;了解设计学学科的发展动向;掌握设计学的研究方法、技术手段和评价技术;具备将设计与工学等其他学科进行交叉与整合运用的能力,探索工程技术与设计之间的关联性和实效性,体现设计的综合属性。应具备从事科学研究和解决设计工程中具体问题的能力,取得具有学术意义或实用价值的研究成果。具有在本领域从事科研或教学工作的能力或担负设计应用型工作的能力。熟练掌握运用一门外国语,以适应本学科研究中查阅国外文献和交流沟通的需要。

## 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

### 1. 学术素养

崇尚科学精神,坚守人文理想;对学术研究有着坚定的信念与浓厚的兴趣,具备一定的学术发展潜质;了解学科相关的知识产权法规;了解设计伦理的精神及职业道德;积极参与团队合作及人际交流,主动参与学术合作;具有一定的国际交往能力;具有一定的设计实践和理论研究能力;关注国内外设计学科前沿研究;具有较强的理论研究兴趣、学术悟性和文字表述能力,善于将理论研究与设计创作或设计策划、管理等设计实践相结合思考问题、解决问题,具备积极的创新意识。

### 2. 学术道德

热爱祖国,遵纪守法,恪守学术道德规范;拥护中国共产党的基本路线、方针和政策;具有良好的职业道德和敬业精神,诚实守信、遵守职业道德和职业伦理规范;具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,掌握科学的思想和方法,实事求是、勤于学习、勇于创新,富有合作精神。

具备基本的设计思维能力,掌握理性方法和科学的研究工具,能从一般理论方法中寻找符合个人条件的研究方法路径,努力钻研,勤于上进;坚持理论联系实际,对业务精益求精;树立学术理想并能与设计实践相结合。

具有良好的身心素质和外部适应能力;具有乐观积极的价值观,能够正确对待成功与失败、顺境与逆境。

### 三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

学习科学思想和科学社会主义理论,端正设计创作及设计研究中的人文态度,能较充分地掌握本学科学术发展信息和学术研究前沿动态,熟悉本专业相关知识和研究程序,探究知识来源,主动参与设计研究实践,以科学发展观指导自己的设计思维与专业实践。

本学科的硕士生应学习利用各类途径获取学术研究前沿动态信息,包括设计学发展的最新动向、国内外学者在特定领域的最新研究成果、学术界和舆论对某些设计现象的认识评价等。

#### 2. 科学研究能力

本学科的硕士生应具备创新意识,具有一定的参与创新实践的能力,善于评价已有研究成果及设计现象,能提出适当的研究课题、制订基本的研究计划,并有一定的执行能力。主动培养和提高在课题研究中大胆创新、有所突破的工作素养和能力,并要求提高能在科研和团队合作中与他人沟通、协调的能力。

#### 3. 实践能力

本学科的硕士生应具有较强的开展学术研究或设计实践的能力。在学术研究方面能独立查询资料、独立调查、独立思考、独立撰写学位论文。在设计实践方面,善于将设计理论与实践、设计策划与管理相结合,在社会经济发展中发挥一定的积极作用。同时,本学科的硕士生还应当具备良好的协作精神和一定的组织能力。

#### 4. 学术交流能力

学术交流是本学科硕士生发现问题、获取资料、掌握学术前沿动态的重要途径之一。本学科硕士生应具有学术沟通与交流意识,能开展学术交流与联系,能完整地表达学术思想、展示学术成果、制作交流文件;能运用外语参与国际交流,并能持续地提高学术交流的表达能力。

本学科硕士生应善于表达设计思想、展示自己的设计成果。设计思想的表达主要体现在准确、清晰而富有逻辑的口头表达和文字表达能力上。

#### 5. 其他能力

外语:掌握一门外国语,具备一定的翻译能力和基本的听说能力。

信息技术和计算机:掌握设计和研究中基础性的计算机应用软件、互联网、数据库技术、必要的工程技术。

### 四、学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

(1) 设计学硕士学位论文选题应来源于设计创作方法、设计历史及理论的研究范畴,应有相关的学科背景和一定的学术价值,以某种设计创作的方法及经验或设计历史及理论学习中

的相关问题为基本内容。论文选题也可以是一个针对自己的创作或考察而独立论述的研究成果,或为某种深入研究而准备的研究文献综述,但均应有一定的技术性和工作量要求。论文应有基本的理论基础与资料准备,具有一定的创新价值与理论意义。

论文选题可以包括以下方面:设计学理论研究中的问题;设计创新实践中的命题;设计研究项目的命题;设计史中的现象;设计及设计市场中的管理问题;设计教育研究中的问题;设计师研究中的个案。

(2) 论文选题应坚持量力而行的原则,选题不宜过大,应符合硕士生学习的年限要求。

(3) 论文工作应坚持基本的工作量要求、技术要求和创新要求,鼓励对有相应社会实践经验的问题命题思考。

(4) 硕士生应是论文选题的独立完成者,应参加论文选题、开题到完成命题、论文答辩的全过程;如选题属合作研究项目,硕士生应有独立的论文命题并独立完成、独立答辩。

(5) 硕士生要在导师指导下认真做好论文工作计划,论文工作计划应结合论文选题完成。论文工作计划应包括文献综述、选题意义、研究内容、研究方法、工作条件(经费、设备等)、预期达到的目标、存在的问题等。硕士生应查阅一定数量的文献资料,写出不少于5000字的书面报告,并在选题报告会上报告。

(6) 设计学硕士学位论文格式应遵守国家和学位授予单位规定的学位论文基本格式规定。论文应包括以下主要部分:①中英文论文题目;②中英文摘要与关键词;③诚信与知识产权声明;④课题的来源、意义、目标、内容、研究方法 with 论文结构;⑤国内外相关研究综述;⑥论文主体部分应包括相关研究基础、学术问题分析及比较;⑦研究小结以及研究见解描述;⑧尚待解决的问题及有可能继续发展的学术描述;⑨参考文献;⑩致谢;⑪必要的附录。

(7) 引文和注释应按照本学科国内外通行的范式,逐一注明本文引用或参考、借用的资料数据出处及他人的研究成果和观点,严禁抄袭剽窃。

## 2. 质量要求

设计学硕士学位论文应符合以下的质量要求:

(1) 论文应工作量饱满,在选题、开题、写作、完成及答辩中始终围绕一个中心问题展开陈述及论证,且至少保证有一学期以上的论文写作时间。

(2) 论文写作应概念清晰,结构完整,条理清楚,文字通顺,格式符合国家科技论文写作规范。

(3) 论文应体现相应的学术价值及创新性,有基本的工作难度,能就该命题研究提出有所创新的学术见解。

(4) 论文应在导师指导下独立完成,且不得出现任何违反学术规范的行为;一旦发现学术不端即使在授予学位之后也必须立即撤销且不得重新申请。

(5) 鼓励论文写作中完成若干反映研究成效的辅助性成果,如发表学术论文部分内容,申请专利或科研奖励、取得实际应用等。