



华北电力大学  
NORTH CHINA ELECTRIC POWER UNIVERSITY

# 专业学位硕士研究生 培养方案

华北电力大学研究生院

二〇二六年

## 目录

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| 电气工程领域专业学位硕士研究生培养方案 .....                  | 4   |
| 通信工程（含宽带网络、移动通信等）领域全日制硕士专业学位研究生培养方案 .....  | 10  |
| 新一代电子信息技术（含量子技术等）领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案 ..... | 17  |
| 动力工程领域专业学位硕士研究生培养方案 .....                  | 23  |
| 储能技术领域专业学位硕士研究生培养方案 .....                  | 29  |
| 机械专业学位硕士研究生培养方案 .....                      | 35  |
| 材料工程专业学位硕士研究生培养方案(能动) .....                | 41  |
| 工业工程与管理领域专业学位硕士研究生培养方案（能动机械） .....         | 47  |
| 工业工程与管理领域硕士专业学位研究生培养方案（经管） .....           | 53  |
| 会计硕士（MPAcc）专业学位研究生培养方案 .....               | 58  |
| 物流工程与管理领域硕士专业学位研究生培养方案 .....               | 64  |
| 工商管理硕士(MBA)专业学位研究生培养方案 .....               | 69  |
| 金融专业学位硕士（MF）研究生培养方案 .....                  | 74  |
| 控制工程领域专业学位硕士研究生培养方案 .....                  | 79  |
| 计算机技术领域专业学位硕士研究生培养方案 .....                 | 85  |
| 软件工程领域专业学位硕士研究生培养方案 .....                  | 91  |
| 网络与信息安全领域专业学位硕士研究生培养方案 .....               | 97  |
| 人工智能领域专业学位硕士研究生培养方案 .....                  | 103 |
| 材料工程专业学位硕士研究生培养方案(新能源) .....               | 109 |
| 清洁能源技术领域专业学位硕士研究生培养方案 .....                | 117 |
| 核能工程领域专业学位研究生培养方案 .....                    | 124 |
| 环境工程领域硕士专业学位研究生培养方案 .....                  | 130 |
| 法律（法学）专业学位硕士研究生培养方案 .....                  | 137 |
| 法律（非法学）专业学位硕士研究生培养方案 .....                 | 144 |
| 公共管理专业学位硕士研究生（MPA）培养方案 .....               | 151 |
| 社会工作专业学位硕士研究生培养方案 .....                    | 158 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 新闻与传播硕士专业学位研究生培养方案.....    | 169 |
| 翻译硕士（MTI）专业学位研究生培养方案 ..... | 176 |
| 应用统计硕士全日制专业学位研究生培养方案.....  | 184 |
| 光电信息工程领域硕士专业学位研究生培养方案..... | 190 |
| 水利工程专业学位硕士研究生培养方案.....     | 196 |
| 土木工程专业学位硕士研究生培养方案.....     | 203 |
| 体育硕士专业学位研究生培养方案.....       | 210 |

# 电气工程领域专业学位硕士研究生培养方案

(专业代码: 085801 授予能源动力硕士学位)

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生(以下简称硕士研究生)培养应面向国家、产业和区域发展战略需求,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,突出工程性、实践性和应用性,培养爱党报国,敬业奉献,基础理论功底扎实,专业技术水平突出,具备较强工程实践能力,善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识,具有承担电气工程领域专业实践工作的能力,熟悉行业领域的相关技术和规范,在行业领域相关方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力,具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 新能源电力系统(全日制)

2. 智能电网(非全日制)

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度,以校内导师为主,校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式,三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成,原则上在一年内修完全部课程要求学分;非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式,一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节,是研究生结合工程实际开展学位论

文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。

#### 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

#### 五、课程设置及学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7 学分），其中：

中国特色社会主义理论与实践研究 (2 学分)

第一外国语 (3 学分)

自然辩证法 (1 学分)

工程伦理 (1 学分)

(2) 基础理论类课程 (不少于 4 学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于 6 学分)

(4) 技术专题类课程 (不少于 4 学分)

(5) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节（9 学分），其中：

研究生科学道德与学术规范 (1 学分)

专业实践 (6 学分)

文献综述与开题报告 (1 学分)

论文中期检查

(1 学分)

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式,硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。以实践成果申请学位的,请参照《华北电力大学工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》(校发〔2026〕6号)。工程类专业以学位论文申请学位的,具体安排与要求如下:

### 1. 文献综述与开题报告

硕士生入学后应在导师指导下,查阅文献资料,了解学科现状和动态,尽早确定课题方向,完成论文选题。学位论文的选题一般应结合本学科的研究方向和科研项目,鼓励面向国民经济和社会发展的需求选择应用型课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等。硕士开题由研究所统一组织,一般要求在第三学期前十周内完成,开题时间距离答辩日期一般不少于 1 学年。

对文献综述与开题报告工作的具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

论文中期检查一般在第四学期末完成,其中申请 2 年毕业的研究生要求在第四学期的前三周内完成。中期检查由研究所负责组织,考核小组由 3-5 人组成,负责对研究生的论文工作内容、主要进展、存在的问题、论文按时完成的可能性等进行全方位的考查。

对学位论文工作中期检查的具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景，形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行。

具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

### 4. 学位论文评审与答辩

正常毕业和提前毕业研究生的学位论文各环节的具体时间节点按照华北电力大学研究生院制定的相关文件执行，硕士研究生论文的评审与答辩工作集中进行。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》（校发〔2025〕22号）。

## 八、提前毕业条件

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## 九、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表一：电气工程领域硕士专业学位研究生培养方案课程设置表

附表一：电气工程领域硕士专业学位研究生培养方案课程设置表

| 类别         |                  | 课程名称            | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|------------------|-----------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>4学分       | 第一外国语           | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                  | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 自然辩证法概论         | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 工程伦理            | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课(4学分)       | 工程数学基础          | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于9学分  | 电网络理论           | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 高等电磁场分析         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 电介质放电理论         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 高等电力系统分析        | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 动态电力系统分析与控制     | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 现代电力电子技术        | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 数字信号处理技术        | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 现代控制理论          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于14学分 | 电机系统及控制         | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 电机前沿技术          | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 现代电力系统仿真技术      | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 电网调度自动化         | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 现代直流输电技术及应用     | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 柔性输配电技术及应用      | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 新能源发电与并网技术      | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 高电压前沿技术         | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 电力电子装备与器件应用基础   | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 超导电力技术          | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 电磁环境与电磁兼容       | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 电力市场理论与技术       | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 能源经济            | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 大数据与人工智能        | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |

| 类别   |                        | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注    |
|------|------------------------|--------------------------------|----|----|------|------|-------|
|      |                        | 能源气象与智能预测技术                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      |                        | 大型发电机运行理论与工程实践                 | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      |                        | 交直流混合微网技术及其应用                  | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      |                        | 新能源电力系统保护与控制                   | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      |                        | 储能技术及其电力系统应用                   | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      |                        | 电动汽车与能源互联网                     | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      |                        | 综合能源系统建模与分析                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选 |                                |    |    |      |      |       |
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分)      | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      |                        | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |       |
|      |                        | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |       |
|      |                        | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |       |
| 非学位课 | 必修环节<br>6学分            | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |       |
|      |                        | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3-4  |       |
|      |                        | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3    |       |
|      |                        | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4    |       |
|      | 选修课                    | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |       |
| 补修课  |                        | 工程电磁场                          |    |    |      |      | 不少于两门 |
|      |                        | 电机学                            |    |    |      |      |       |
|      |                        | 电力电子技术                         |    |    |      |      |       |
|      |                        | 电力系统分析基础                       |    |    |      |      |       |
|      |                        | 发电厂电气部分                        |    |    |      |      |       |
|      |                        | 高电压技术                          |    |    |      |      |       |

# 通信工程（含宽带网络、移动通信等）领域全日制硕士专业学位研究生培养方案

（专业代码：085402 授予电子信息硕士学位）

## 一、培养目标

本专业领域硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、行业产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握通信工程（含宽带网络、移动通信等）专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

通信工程（含宽带网络、移动通信等）专业是电子技术与信息通信技术相结合的工程领域，研究内容包括信息感知、信息传输、信息交换、信息处理与应用、通信与网络系统的设计和制造、电子仪器仪表、集成电路与微电子系统等，主要专业方向为：

1. 电力系统通信及信息处理
2. 现代通信技术及应用
3. 能源互联网信息通信技术
4. 智能信息处理与信息安全
5. 现代电子科学技术及应用
6. 光通信与光传感技术

7. 物联网与现代传感技术

8. 电力人工智能技术

### 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

### 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

### 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课 (7 学分)，其中：

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | (2 学分) |
| 第一外国语           | (3 学分) |
| 自然辩证法           | (1 学分) |
| 工程伦理            | (1 学分) |

- |             |            |
|-------------|------------|
| (2) 基础理论类课程 | (不少于 4 学分) |
| (3) 专业基础类课程 | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程 | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程  | (不少于 1 学分) |

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (6 学分), 其中:

- |              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其他选修课 (满足总学分不少于 32 学分)。

对以同等学力考取的全日制专业学位硕士研究生, 必须补修两门及以上本专业本科生的必修课程, 补修课不记学分, 但有科目和成绩要求, 应补修而未补修或者补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩。对跨门类、学科专业考取的研究  
生, 是否需补修相关课程由导师确定。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业、校企联合实验室等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》(2021 年修订)。

## 七、科学研究及学位论文 (实践成果) 要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式, 硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文 (实践成果) 工作。以实践成果申请学位的, 请参照《华北电力大学工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则 (试行)》(校发〔2026〕6 号)。工程类专业以学位论文申请学位的, 具体安排与要求如下:

### 1. 文献综述与开题报告

研究生的文献综述与开题报告是培养研究生独立进行科学研究的能力、审核完成学位论文进度计划、保证论文质量的重要措施。研究生入学后应在导师指导下,认真查阅与课题研究相关的文献资料,尽早确定课题方向,完成文献综述与选题报告。研究生在开题时,登录研究生教育综合信息管理系统中个人界面填写文献综述与开题报告的相关内容,并打印《文献综述与开题报告评审表》。专业学位研究生文献综述与开题报告会一般要求在第三学期前十周完成。开题报告评审会由各专业组织公开进行。评审小组由3~5位副教授及以上职称的专家组成,由院(系)确定。开题报告通过后,将《研究生文献综述与开题报告评审表》及文献综述报告与开题报告一起交院(系)。开题报告未获通过者,经本人申请,导师同意,院长(系主任)批准可在一个月后重新开题,一般由原评审小组成员进行评审。

具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

## **2. 论文中期检查**

研究生论文中期检查工作由各院(系)组织,中期检查一般在第四学期末完成。中期检查以答辩的方式进行,考核小组由3~5名具有高级职称专家组成,应对硕士生的论文进展工作进行认真的评议。学位论文中期检查成绩采用五级记分,即优、良、中、及格及不及格。学位论文中期检查通过者,准予继续进行论文工作。中期检查成绩为中及以下的要给出警告,要求硕士生提交本人整改报告,并在学位论文答辩之前对学位论文进行盲审评阅。研究生在进行论文中期检查时,需登录研究生培养系统个人界面打印《研究生论文中期检查表》。中期检查结果要记入《研究生论文中期检查表》,中期检查结束后将《研究生论文中期检查表》交所在(系)。

具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

## **1. 学位论文要求**

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景,形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果,以应用研究型专题论文呈现,体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识,具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一,必须按照规范认真执行,具体

要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

学院集中进行硕士研究生论文评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表一：通信工程（含宽带网络、移动通信等）领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                 | 课程名称                   | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-----------------|------------------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>4学分      | 第一外国语                  | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究        | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等）        | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 工程伦理                   | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分 | 工程数学基础                 | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于6学分 | 信息论及编码                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代通信原理                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代数字信号处理               | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 传感与检测技术                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 光纤通信技术                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 无线网络通信技术               | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 电子科学技术基础               | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于8学分 | 通信网规划与重构技术             | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 多媒体信息处理                | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 智能信息处理                 | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 电子科学技术前沿及应用            | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 大数据与人工智能               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 电力物联网感知技术              | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 移动通信前沿技术及应用            | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 能源互联网安全防护技术            | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 网络空间与量子加密              | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 人工智能大模型                | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 电磁超表面技术                | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 智能用电技术                 | 16    | 1  | 考查   | 1    |    |
|            |                 | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选 |       |    |      |      |    |

| 类别     |                   | 课程名称                            | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期  | 备注 |
|--------|-------------------|---------------------------------|----|----|------|-------|----|
|        | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                        | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |
|        |                   | 管理与沟通                           | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |
|        |                   | 知识产权及电力相关法律知识                   | 16 | 1  | 考试   | 1     |    |
|        |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                 | 16 | 1  | 考试   | 1     |    |
| 非学位课   | 必修环节<br>6 学分      | 研究生科学道德与学术规范                    |    | 1  | 考查   | 1     |    |
|        |                   | 专业实践                            |    | 6  | 考查   | 3-4   |    |
|        |                   | 文献综述与开题报告                       |    | 1  | 考查   | 3     |    |
|        |                   | 论文中期检查                          |    | 1  | 考查   | 4     |    |
|        | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选择，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |       |    |
|        |                   |                                 |    |    |      |       |    |
|        |                   |                                 |    |    |      |       |    |
| 同等学力补修 |                   | 数字信号处理                          |    |    |      | 不少于两门 |    |
|        |                   | 通信系统原理                          |    |    |      |       |    |
|        |                   | 其他专业课程                          |    |    |      |       |    |

# 新一代电子信息技术（含量子技术等）领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

（专业代码：085401 授予电子信息硕士学位）

## 一、培养目标

本领域硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、行业产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握新一代电子信息技术（含量子技术等）专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

新一代电子信息技术（含量子技术等）专业是电子、信息与通信等技术相结合的工程领域，研究内容包括电子电路、信息感知、传输交换、信息处理与应用，电子仪器仪表、集成电路、微电子系统、信息通信系统设计和制造等，主要专业方向为：

1. 现代电子科学技术及应用
2. 新一代通信技术及应用
3. 智能信息处理与信息安全
4. 光通信与光传感技术
5. 智能传感与物联网技术
6. 能源互联网信息通信技术
7. 量子通信与加密技术

### 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

双导师（组）共同负责研究生全过程培养（包括思想品德、学风和职业素养等方面教育），共同协商解决研究生培养过程中的具体问题。校内导师应由承担企事业单位应用型科研项目、拥有丰富实践经验的教师担任，重点负责指导研究生课程学习、学位论文工作涉及的科学研究内容。企业导师聘请专业水平高、实践经验丰富、熟悉行业发展和高层次应用型人才培养规律的高级专家担任，政治立场坚定、爱党报国、业务精湛、学养深厚、作风一流、热心育人工作。重点负责指导研究生专业实践、学位论文工作涉及的工程实践内容。研究生学位论文中指导教师应填写双导师（组），其中学校导师一般为研究生第一导师，对研究生联合培养全过程整体负责。

非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

### 四、学制与学习年限

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3—5 年。

### 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专

题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课 (7 学分)，其中：

中国特色社会主义理论与实践研究 (2 学分)

第一外国语 (3 学分)

自然辩证法 (1 学分)

工程伦理 (1 学分)

(2) 基础理论类课程 (不少于 4 学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于 6 学分)

(4) 技术专题类课程 (不少于 4 学分)

(5) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (6 学分)，其中：

研究生科学道德与学术规范 (1 学分)

专业实践 (6 学分)

文献综述与开题报告 (1 学分)

论文中期检查 (1 学分)

(7) 其他选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

对以同等学力考取的非全日制专业学位硕士研究生，必须补修两门及以上本专业本科生的必修课程，补修课不记学分，但有科目和成绩要求，应补修而未补修或者补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩。对跨门类、学科专业考取的研究 生，是否需补修相关课程由导师确定。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节，面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文（实践成果）要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式，

硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文（实践成果）工作。以实践成果申请学位的，请参照《华北电力大学工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则（试行）》（校发〔2026〕6号）。工程类专业以学位论文申请学位的，具体安排与要求如下：

### **1. 文献综述与开题报告**

研究生的文献综述与开题报告是培养研究生独立进行科学研究的能力、审核完成学位论文进度计划、保证论文质量的重要措施。研究生入学后应在导师指导下，认真查阅与课题研究相关的文献资料，尽早确定课题方向，完成文献综述与选题报告。开题报告评审会由各专业组织公开进行。评审小组由3~5位副教授及以上职称的专家组成，由院（系）确定。开题报告通过后，将《研究生文献综述与开题报告评审表》及文献综述报告与开题报告一起交院（系）。开题报告未获通过者，经本人申请，导师同意，院长（系主任）批准可在一个月后重新开题，一般由原评审小组成员进行评审。

**具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。**

### **2. 论文中期检查**

研究生论文中期检查工作由各院（系）组织，以答辩的方式进行，考核小组由3~5名具有高级职称专家组成，应对硕士生的论文进展工作进行认真的评议。学位论文中期检查成绩采用五级记分，即优、良、中、及格及不及格。学位论文中期检查通过者，准予继续进行论文工作。中期检查成绩为中及以下的要给出警告，要求硕士生提交本人整改报告，并在学位论文答辩之前对学位论文进行盲审评阅。研究生在进行论文中期检查时，需登录研究生培养系统个人界面打印《研究生论文中期检查表》，中期检查结果要计入《研究生论文中期检查表》。

**具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。**

### **1. 学位论文要求**

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景，形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作

或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### 4. 学位论文评审与答辩

学院集中进行硕士研究生论文评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### 八、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

**附表一：新一代电子信息技术（含量子技术等）领域专业学位硕士研究生课程设置表**

| 类别         |                 | 课程名称            | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-----------------|-----------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>4学分      | 第一外国语           | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等） | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 工程伦理            | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分 | 工程数学基础          | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于6学分 | 信息论及编码          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 电子科学技术基础        | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代通信原理          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代数字信号处理        | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 传感与检测技术         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 光纤通信技术          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |

| 类别     |                  | 课程名称                            | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期  | 备注 |  |
|--------|------------------|---------------------------------|----|----|------|-------|----|--|
|        |                  | 无线网络通信技术                        | 32 | 2  | 考试   | 1     |    |  |
|        |                  | 光电子技术                           | 32 | 2  | 考试   | 1     |    |  |
|        | 技术专题课<br>不少于16学分 | 电子科学技术前沿及应用                     | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 多媒体信息处理                         | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 智能信息处理                          | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 大数据与人工智能                        | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 电力物联网感知技术                       | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 移动通信前沿技术及应用                     | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 能源互联网安全防护技术                     | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 网络空间与量子加密                       | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 人工智能大模型                         | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 智能用电技术                          | 16 | 1  | 考查   | 1     |    |  |
|        |                  | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选          |    |    |      |       |    |  |
|        | 职业素质课<br>不少于11学分 | 工程项目管理案例                        | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 管理与沟通                           | 16 | 1  | 考试   | 2     |    |  |
|        |                  | 知识产权及电力相关法律知识                   | 16 | 1  | 考试   | 1     |    |  |
|        |                  | 科技信息检索与论文写作专题讲座                 | 16 | 1  | 考试   | 1     |    |  |
| 非学位课   | 必修环节<br>6学分      | 研究生科学道德与学术规范                    |    | 1  | 考查   | 1     |    |  |
|        |                  | 专业实践                            |    | 6  | 考查   | 3-5   |    |  |
|        |                  | 文献综述与开题报告                       |    | 1  | 考查   | 3/4   |    |  |
|        |                  | 论文中期检查                          |    | 1  | 考查   | 4/5   |    |  |
|        | 选修课              | 可在学校研究生开课目录中任意选择，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |       |    |  |
|        |                  |                                 |    |    |      |       |    |  |
| 同等学力补修 |                  | 数字信号处理                          |    |    |      | 不少于两门 |    |  |
|        |                  | 通信系统原理                          |    |    |      |       |    |  |
|        |                  | 其他专业课程                          |    |    |      |       |    |  |

# 动力工程领域专业学位硕士研究生培养方案

## （同时适用于能源动力类别非全日制研究生）

（专业代码：085802/085800 授予能源动力硕士学位）

### 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、行业产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握动力工程专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

### 二、专业方向

1. 大型发电机组优化运行
2. 能源转换的安全与节能
3. 清洁燃烧及环境污染控制
4. 新能源开发与利用
5. 核电与动力工程
6. 制冷及空调工程

### 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成,原则上在一年内修完全部课程要求学分;非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式,一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节,是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段,也是申请学位的必要条件,应结合工程技术项目开展,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作,结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据,是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识,开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际,以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目,以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于1年。

硕士生的培养可在校内进行,也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为2-4年。

非全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为3-5年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于33学分,包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下:

(1) 公共课(7学分),其中:

中国特色社会主义理论与实践研究 (2学分)

第一外国语 (3学分)

自然辩证法 (1学分)

工程伦理 (1学分)

(2) 基础理论类课程 (不少于4学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于6学分)

(4) 技术专题类课程 (不少于 4 学分)

(5) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (6 学分), 其中:

研究生科学道德与学术规范 (1 学分)

专业实践 (6 学分)

文献综述与开题报告 (1 学分)

论文中期检查 (1 学分)

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式,硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。以实践成果申请学位的,请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景,形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果,以应用研究型专题论文呈现,体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识,具有承担专业研究工作

或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

动力工程领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                 | 课程名称               | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-----------------|--------------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>2学分      | 第一外国语              | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究    | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等）    | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 工程伦理               | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分 | 工程数学基础             | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            |                 |                    |       |    |      |      |    |
|            |                 |                    |       |    |      |      |    |
|            | 专业基础课<br>不少于9学分 | 高等工程热力学            | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高等工程流体力学           | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高等传热学              | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高等材料力学             | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 节能原理               | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 火电厂热力系统性能分析        | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 多相流理论              | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 微纳米尺度流动与传热         | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 设备状态监测与故障诊断技术      | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 燃烧理论与技术            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 制冷系统热动力学           | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 建筑高效供能技术           | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于4学分 | 热电联产高效智慧供热技术       | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 汽轮机性能测试与运行优化（动力工程） | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 锅炉性能试验与运行优化（动力工程）  | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 动力工程研发及应用案例        | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 热能动力工程前沿           | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 检测技术               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |

| 类别   |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |  |
|------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|--|
|      |                   | 材料科学前沿                         | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 纳米材料学                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 现代制冷与低温技术                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 供热空调新技术                        | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 室内环境控制与节能                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 暖通空调系统分析与评价                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选         |    |    |      |      |    |  |
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
| 非学位课 | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |  |
|      |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3，4  |    |  |
|      |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |  |
|      |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |  |
|      | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |  |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |  |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |  |

# 储能技术领域专业学位硕士研究生培养方案

(专业代码: 085808 授予能源动力硕士学位)

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生(以下简称硕士研究生)培养应面向国家、行业产业和区域发展战略需求,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,突出工程性、实践性和应用性,培养爱党报国,敬业奉献,基础理论功底扎实,专业技术水平突出,具备较强工程实践能力,善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2. 掌握储能技术专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识,具有承担专业实践工作的能力,熟悉行业领域的相关技术和规范,在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力,具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 电化学储能装置与系统
2. 储热装置与系统
3. 综合能源系统
4. 储氢材料与技术
5. 电解制氢与燃料电池技术
6. 氢能综合应用技术

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度,以校内导师为主,校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式,三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成,原则上在一年内修完全部课程要求

学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7 学分），其中：

中国特色社会主义理论与实践研究（2 学分）

第一外国语（3 学分）

自然辩证法（1 学分）

工程伦理（1 学分）

(2) 基础理论类课程（不少于 4 学分）

(3) 专业基础类课程（不少于 6 学分）

(4) 技术专题类课程（不少于 4 学分）

(5) 职业素质课程（不少于 1 学分）

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (6 学分), 其中:

|              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文 (实践成果) 要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式, 硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文 (实践成果) 工作。以实践成果申请学位的, 请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则 (试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景, 形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果, 以应用研究型专题论文呈现, 体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识, 具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一, 必须按照规范认真执行, 具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范

及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

储能技术领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别             |                   | 课程名称                   | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|----------------|-------------------|------------------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课<br>不少于22学分 | 公共课<br>4学分        | 第一外国语                  | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|                |                   | 中国特色社会主义理论与实践研究        | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 自然辩证法概论（工学、理学等）        | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 工程伦理                   | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                | 基础理论课<br>不少于4学分   | 工程数学基础                 | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|                |                   |                        |       |    |      |      |    |
|                |                   |                        |       |    |      |      |    |
|                | 专业基础课<br>不少于6学分   | 高等工程热力学                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 高等工程流体力学               | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 高等传热学                  | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 多相流理论                  | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                   | 节能原理                   | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                | 技术专题课<br>不少于4学分   | 制氢原理与技术                | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|                |                   | 应用电化学基础                | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|                |                   | 先进储能电站                 | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 多能互融系统与应用              | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 过程系统模拟优化与集成            | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选 |       |    |      |      |    |
|                | 职业素质课<br>（不少于1学分） | 工程项目管理案例               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                   | 管理与沟通                  | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                   | 知识产权及电力相关法律知识          | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座        | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课           | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范           |       | 1  | 考查   | 1    |    |
|                |                   | 专业实践                   |       | 6  | 考查   | 3, 4 |    |
|                |                   | 文献综述与开题报告              |       | 1  | 考查   | 3/4  |    |
|                |                   | 论文中期检查                 |       | 1  | 考查   | 4/5  |    |

| 类别 |     | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|----|-----|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|    | 选修课 | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |
|    |     |                                |    |    |      |      |    |
|    |     |                                |    |    |      |      |    |

# 机械专业学位硕士研究生培养方案

(专业代码: 085500/085501 授予机械硕士学位)

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生(以下简称硕士研究生)培养应面向国家、产业和区域发展战略需求,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,突出工程性、实践性和应用性,培养爱党报国,敬业奉献,基础理论功底扎实,专业技术水平突出,具备较强工程实践能力,善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2. 掌握机械工程专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识,具有承担专业实践工作的能力,熟悉行业领域的相关技术和规范,在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力,具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 数字化设计方法与技术
2. 数字化制造与智能制造
3. 机电一体化技术与设备
4. 设备状态监测、诊断与控制
5. 先进制造技术
6. 输电线路工程
7. 机器人工程

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度,以校内导师为主,校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培

养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

（1）公共课（7 学分），其中：

中国特色社会主义理论与实践研究（2 学分）

第一外国语（3 学分）

自然辩证法（1 学分）

工程伦理（1 学分）

（2）基础理论类课程（不少于 4 学分）

- |             |            |
|-------------|------------|
| (3) 专业基础类课程 | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程 | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程  | (不少于 1 学分) |

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (6 学分), 其中:

- |              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文 (实践成果) 要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式, 硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文 (实践成果) 工作。以实践成果申请学位的, 请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则 (试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景, 形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或可直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果, 以应用研究型专题论文呈现, 体现学位申请人在

本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

机械工程领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                 | 课程名称            | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-----------------|-----------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>7学分      | 第一外国语           | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等） | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 工程伦理            | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分 | 工程数学基础          | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            |                 |                 |       |    |      |      |    |
|            |                 |                 |       |    |      |      |    |
|            | 专业基础课<br>不少于6学分 | 工程优化方法          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代测试技术          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高等材料力学          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 机械系统动力学         | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 工业设计理论与应用       | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代设计方法学         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 有限元分析及应用        | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 先进制造技术          | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于4学分 | 能源电力装备基础        | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|            |                 | 能源电力装备应用        | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|            |                 | 输电线路工程案例        | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|            |                 | 数字化设计方法与技术案例    | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|            |                 | 数字化制造与智能制造案例    | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|            |                 | 机电一体化技术与设备案例    | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|            |                 | 状态检测与故障诊断案例     | 16    | 1  | 考查   | 2    |    |
|            |                 | 试验分析与设计         | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 数字化设计与制造        | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 计算机辅助产品造型设计     | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 智能制造系统          | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |

| 类别              |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |  |
|-----------------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|--|
|                 |                   | 工业机器人设计与工程应用                   | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 先进工程材料                         | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 机电系统控制                         | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|                 |                   | 系统建模与优化技术                      | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|                 |                   | 工业检测技术导论                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 机械故障诊断技术与应用                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 振动理论及其工程应用                     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 转子动力学导论                        | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 发电机组振动与抑制技术                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 输电线路工程学                        | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 输电线路舞动理论与防治技术                  | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 送变电施工技术与设备                     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 输电线路状态监测技术                     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 结构设计与数值软件应用                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 风电机组核心部件设计技术                   | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|                 |                   | 现代设备工程技术                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选         |    |    |      |      |    |  |
|                 | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|                 |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
| 科技信息检索与论文写作专题讲座 |                   | 16                             | 1  | 考试 | 1    |      |    |  |
| 非学位课            | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |  |
|                 |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3, 4 |    |  |
|                 |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |  |
|                 |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |  |
|                 | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |  |
|                 |                   |                                |    |    |      |      |    |  |
|                 |                   |                                |    |    |      |      |    |  |

# 材料工程专业学位硕士研究生培养方案(能动)

(专业代码: 085601 授予材料与化工硕士学位)

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生(以下简称硕士研究生)培养应面向国家、产业和区域发展战略需求,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,突出工程性、实践性和应用性,培养爱党报国,敬业奉献,基础理论功底扎实,专业技术水平突出,具备较强工程实践能力,善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2. 掌握材料工程专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识,具有承担专业实践工作的能力,熟悉行业领域的相关技术和规范,在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力,具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 光电功能材料
2. 先进储能与氢能材料
3. 微纳表面技术
4. 纳米材料工程
5. 新能源材料模拟与计算
6. 先进结构材料
7. 电工材料的磨损、腐蚀与防护
8. 材料的结构和物性

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

#### **四、学制与学习年限**

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

#### **五、课程设置与学分要求**

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7 学分），其中：

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | （2 学分） |
| 第一外国语           | （3 学分） |
| 自然辩证法           | （1 学分） |

|             |            |
|-------------|------------|
| 工程伦理        | (1 学分)     |
| (2) 基础理论类课程 | (不少于 4 学分) |
| (3) 专业基础类课程 | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程 | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程  | (不少于 1 学分) |

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (6 学分), 其中:

|              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式, 硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。以实践成果申请学位的, 请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景, 形成

具有一定先进性或创新性、实践指导性或可直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

材料工程领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别             |                   | 课程名称                   | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|----------------|-------------------|------------------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课<br>不少于28学分 | 公共课<br>7学分        | 第一外国语                  | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|                |                   | 中国特色社会主义理论与实践研究        | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 自然辩证法概论（工学、理学等）        | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 工程伦理                   | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                | 基础理论课<br>不少于16学分  | 工程数学基础                 | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|                |                   |                        |       |    |      |      |    |
|                |                   |                        |       |    |      |      |    |
|                | 专业基础课<br>不少于9学分   | 高等固体物理                 | 32    | 2  | 考试   |      |    |
|                |                   | 材料计算模拟方法               | 32    | 2  | 考试   |      |    |
|                |                   | 新能源材料与器件技术             | 32    | 2  | 考试   |      |    |
|                |                   | 材料结构基础                 | 32    | 2  | 考试   |      |    |
|                |                   | 无机材料合成                 | 32    | 2  | 考试   |      |    |
|                |                   | 能源材料结构与表征技术            | 32    | 2  | 考试   |      |    |
|                |                   | 太阳能电池光伏发电及其应用          | 32    | 2  | 考试   |      |    |
|                | 技术专题课<br>不少于16学分  | 新能源器件制备技术与应用           | 16    | 1  | 考试   |      |    |
|                |                   | 储氢材料与技术                | 16    | 1  | 考试   |      |    |
|                |                   | 高效晶硅太阳能电池产业化关键技术       | 16    | 1  | 考试   |      |    |
|                |                   | 新能源发电与并网技术             | 16    | 1  | 考试   |      |    |
|                |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选 |       |    |      |      |    |
|                | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                   | 管理与沟通                  | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                   | 知识产权及电力相关法律知识          | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座        | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课           | 必修环节<br>9学分       | 研究生科学道德与学术规范           |       | 1  | 考查   | 1    |    |
|                |                   | 专业实践                   |       | 6  | 考查   | 3, 4 |    |
|                |                   | 文献综述与开题报告              |       | 1  | 考查   | 3/4  |    |

| 类别 |     | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|----|-----|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|    |     | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |
|    | 选修课 | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |
|    |     |                                |    |    |      |      |    |
|    |     |                                |    |    |      |      |    |

# 工业工程与管理领域专业学位硕士研究生培养方案（能动机械）

（专业代码：125603 授予工程管理硕士学位）

## 一、培养目标

工业工程与管理领域专业学位硕士研究生培养，旨在面向制造业、服务业等实体经济活动需求，培养掌握扎实的工业工程理论与方法，具备系统化管理与工程实践能力的高层次、应用型专门人才。要求学生深入理解现代工业工程的核心技术，包括生产计划与控制、质量管理、人因工程、物流与供应链管理、系统建模与仿真等，并能运用这些技术对实际生产或服务系统进行分析、规划、设计与优化。强调培养学生发现、分析和解决复杂系统问题的能力，提升其工程管理素养与创新意识，使其能够在各类组织中从事效率提升、成本控制、流程改进及系统集成等工作，具备良好的职业素养和国际视野。

具体要求为：

1. 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵守宪法和法律，遵守学术道德和学术规范。
2. 培养掌握本领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力，能够承担本领域及相关专业技术或管理工作、具有良好的职业素养和社会责任感的高层次应用型专门人才。
3. 品德优良，身心健康，具有良好的综合素养和高度的社会责任感。

## 二、专业方向

1. 生产系统管理与优化
2. 智能制造系统与管理
3. 能源工程管理技术及应用
4. 综合能源系统规划与运行管理
5. 技术创新与管理技术
6. 工业技术经济评价
7. 现代服务工程与运作管理
8. 人因与智能人机交互

### 三、培养方式

专业学位研究生实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。学位论文工作要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于一年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

### 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

### 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 37 学分，包括公共课、类别核心课、领域核心课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课 (7 学分)，其中：

中国特色社会主义理论与实践研究 (2 学分)

第一外国语 (3 学分)

自然辩证法 (1 学分)

工程伦理 (1 学分)

(2) 类别核心课程 (不少于 6 学分)

(3) 领域核心课程 (不少于 10 学分)

(4) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(5) 必修环节 (6 学分)，其中：

研究生科学道德与学术规范 (1 学分)

专业实践 (3 学分)

文献综述与开题报告 (1 学分)

论文中期检查 (1 学分)

(6) 其它选修课 (满足总学分不少于 37 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

科学研究与学位论文(实践成果)工作是研究生培养的重要组成部分,是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。工程类专业以实践成果申请学位的,请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

硕士生入学后应在导师指导下,查阅文献资料,了解学科现状和动态,尽早确定课题方向,完成论文选题。学位论文的选题一般应结合本专业领域的研究方向和科研项目,鼓励面向国民经济和社会发展的需要选择应用型课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。专业学位研究生的文献综述与开题报告一般应于第三学期前十周内完成,申请提前毕业的专业学位研究生要求在第三学期前两周内完成,开题时间距离申请答辩日期不少于一学年。研究生完成论文选题后,应按时完成开题报告。

专业学位研究生开题实行集中审查制度,按专业方向组成开题专家小组(3—5 人组成),按照规定的时间开题,开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。

文献综述与开题报告包括的内容主要是:课题来源及研究背景和意义;

国内外在该方向的研究和发展情况及分析；论文的主要研究内容；研究方案及进度安排，预期达到的目标；为完成课题已具备和所需的条件和经费；预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施；主要参考文献。文献综述与开题报告的基本要求为：字数应在 5000 字以上；阅读的主要参考文献在 20 篇以上，其中外文文献不少于 10 篇。对文献综述与开题报告工作的具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

## **2. 论文中期检查**

学位论文实行中期检查制度。专业学位研究生在第四学期末完成，其中申请提前毕业的研究生要求在第四学期的前三周内完成。按专业方向组织考核小组（3—5 名具有高级职称专家组成）对专业学位研究生的论文工作进展以及工作态度、论文完成的可能性等进行全方位的考查，考核合格者进入下一步论文工作。

对论文中期检查工作的具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

## **3. 学位论文要求**

硕士学位论文是硕士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、反映其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予硕士学位的基本依据。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

## **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

工业工程与管理领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 课程类型                | 课程属性                  | 课程名称            | 学时    | 学分  | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|---------------------|-----------------------|-----------------|-------|-----|------|------|----|
| 学位课<br>不少于<br>24 学分 | 公共课<br>(7 学分)         | 第一外国语           | 64/48 | 3   | 考试   | 1, 2 |    |
|                     |                       | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 自然辩证法概论         | 18    | 1   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 工程伦理            | 16    | 1   | 考试   | 1    |    |
|                     | 类别核心课程<br>(不少于 6 学分)  | 工程管理导论          | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 工程经济学           | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 系统工程            | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 定量分析：模型与方法      | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 质量与可靠性管理        | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     | 领域核心课程<br>(不少于 10 学分) | 运营与管理           | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 人因与设计           | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 供应链与物流管理        | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 工程系统决策与优化       | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 智能技术与应用         | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 工程系统建模与仿真       | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     | 职业素质课<br>(不少于 1 学分)   | 工程项目管理案例        | 16    | 1   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 管理与沟通           | 16    | 1   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 知识产权及电力相关法律知识   | 16    | 1   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 科技信息检索与论文写作专题讲座 | 16    | 1   | 考试   | 1    |    |
| 非学位课                | 必修环节<br>(6 学分)        | 研究生科学道德与学术规范    |       | 1   | 考查   | 1    |    |
|                     |                       | 专业实践            |       | 3   | 考查   | 3,4  |    |
|                     |                       | 文献综述与开题报告       |       | 1   | 考查   | 3/4  |    |
|                     |                       | 论文中期检查          |       | 1   | 考查   | 4/5  |    |
|                     | 专业选修课<br>(不少于 8 学分)   | 标准化原理与方法        | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 精益管理            | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 现代工业工程          | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | 数字化制造与智能制造      | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 工业工程案例          | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 安全工程            | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 工程项目管理          | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 成本管理            | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                     |                       | ERP 原理与应用       | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 技术创新管理          | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 管理信息系统          | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                     |                       | 风险管理理论及方法       | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |

# 工业工程与管理领域硕士专业学位研究生培养方案

## （经管）

（专业代码：125603 授予工程管理硕士学位）

### 一、培养目标

工业工程与管理是工程技术与管理科学相结合的综合性工程管理领域，是一门把工程的、定量的分析方法和社会科学及管理科学的知识相结合，对各种综合系统（包括生产系统、服务系统等）进行设计、改善、优化和实施，以提高系统效率和效益为目标的工程学科。旨在培养面向制造业和服务业的管理型人才以及数据分析处理、优化决策等技术类人才。

具体要求为：

- 1.拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵守宪法和法律，遵守学术道德和学术规范。
- 2.培养掌握本领域坚实的基础理论、专门知识和基本技能、具有较强的解决实际问题的能力和承担专业实践工作的能力，能够承担本领域及相关专业技术或管理工作、具有良好的职业素养和社会责任感的高层次应用型专门人才。
- 3.品德优良，身心健康，具有良好的综合素养和高度的社会责任感。

### 二、专业方向

- 1.能源系统低碳优化管理
- 2.生产系统管理与优化
- 3.电力工程管理技术及应用
- 4.技术创新与管理技术
- 5.投资决策与经济评价
- 6.综合能源系统规划与运行管理
- 7.电力市场交易与管理
- 8.能源大数据与管理

### 三、培养方式

专业学位研究生实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交

叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。学位论文工作要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于一年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

#### **四、学制与学习年限**

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

#### **五、课程设置与学分要求**

课程学习实行学分制，总学分不少于 37 学分，分为公共课、专业学位课和专业选修课三类。专业学位课包括类别核心课程和领域核心课程。

全日制硕士研究生的课程学习一般在第一学年内完成，具体的课程设置见附表。

#### **六、专业实践要求**

专业实践是重要的教学环节，面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。全日制硕士研究生可进入学校和院系建设的研究生校外联合培养基地开展实践，或者进入导师在研工程项目的合作企业开展实践，或者参与导师的科研项目、实验室建设项目、创新创业项目等实践，实践形式可多样化，实践环节包括企业实践、课题研究、课程实验、创新创业等形式，实践内容可根据不同的实践形式由校内导师或校内及企业导师决定，专业实践时间不少于半年。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》

#### **七、科学研究及学位论文（实践成果）要求**

科学研究与学位论文（实践成果）工作是研究生培养的重要组成部分，是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能

力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文（实践成果）工作。

### 1. 文献综述与开题报告

对文献综述与开题报告工作的具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

对论文中期检查工作的具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

硕士学位论文是硕士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、反映其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予硕士学位的基本依据。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

### 4. 学位论文评审与答辩

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

## 八、提前毕业条件

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## 九、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

工业工程与管理领域专业学位硕士研究生培养方案课程设置表  
(经管)

| 课程类型               | 课程属性                | 课程名称            | 学时    | 学分  | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|--------------------|---------------------|-----------------|-------|-----|------|------|----|
| 学位课<br>(不少于 24 学分) | 公共课<br>(6 学分)       | 第一外国语           | 64/48 | 3   | 考试   | 1, 2 |    |
|                    |                     | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                    |                     | 自然辩证法           | 18    | 1   | 考试   | 1    |    |
|                    | 类别核心课程<br>(6 学分)    | 工程管理导论          | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                    |                     | 工程经济学           | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                    |                     | 系统工程学           | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                    | 领域核心课程<br>(12 学分)   | 运营与管理           | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                    |                     | 人因与设计           | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 领导力与沟通          | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 大数据分析           | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 工程系统建模与仿真       | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 现代管理理论          | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
| 非学位课               | 专业选修课<br>(不少于 8 学分) | 科技信息检索与论文写作专题讲座 | 16    | 1   | 考试   | 1    |    |
|                    |                     | 数据分析与机器学习       | 24    | 1.5 | 考试   | 1    |    |
|                    |                     | 人工智能与深度学习       | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 能源系统建模与决策仿真     | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 技术经济评价理论与方法     | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 综合评价方法          | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 财务报表编制与分析       | 16    | 1   | 考试   | 1    |    |
|                    |                     | 电力市场理论与实务       | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 电力系统基础          | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 电力规划理论与实务       | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 电力负荷预测方法        | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 工业工程数字化转型案例     | 16    | 1   | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 中级微观经济学         | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                    |                     | 中级宏观经济学         | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 中级计量经济学         | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                    |                     | 创新能力与素养         | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |

| 课程类型 | 课程属性          | 课程名称          | 学时 | 学分  | 考核方式 | 开课学期  | 备注 |
|------|---------------|---------------|----|-----|------|-------|----|
|      |               | ERP 原理与应用     | 32 | 2   | 考试   | 2     |    |
|      |               | 供应链管理         | 32 | 2   | 考试   | 1     |    |
|      |               | 技术创新管理        | 32 | 2   | 考试   | 2     |    |
|      |               | 能源规划与系统分析     | 24 | 1.5 | 考试   | 2     |    |
|      |               | 工作分析与岗位评价     | 16 | 1   | 考试   | 1     |    |
|      |               | 风险管理理论及方法     | 24 | 1.5 | 考试   | 2     |    |
|      |               | 综合能源系统与综合能源服务 | 24 | 1.5 | 考试   | 2     |    |
|      |               | 多目标决策理论       | 24 | 1.5 | 考试   | 2     |    |
|      |               | 碳管理理论         | 32 | 2   | 考试   | 2     |    |
|      |               | 碳资产管理         | 24 | 1.5 | 考试   | 2     |    |
| 必修环节 | 必修环节（5<br>学分） | 研究生科学道德与学术规范  |    | 1   | 考查   | 1     |    |
|      |               | 专业实践          |    | 2   | 考查   | 3 或 4 |    |
|      |               | 文献综述与开题报告     |    | 1   | 考查   | 3     |    |
|      |               | 论文中期检查        |    | 1   | 考查   | 4     |    |

# 会计硕士（MPAcc）专业学位研究生培养方案

（专业代码：125300 授予会计硕士学位）

## 一、培养目标

面向不断变化的会计职业需求，以大数据时代为基本背景，培养素质全面、踏实进取的管理型、应用型会计专门人才。基本要求为：

1.拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵守宪法和法律，遵守学术道德和学术规范。

2.培养掌握本领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力，能够承担本领域及相关专业技术或管理工作、具有良好的职业素养和社会责任感的高层次应用型专门人才：

①知识框架完整、专业技能扎实、职业道德良好、思考行动并重、诚信合作进取。

②能够熟练掌握并运用现代会计、财务、审计、税务等相关领域专业知识，解决实际专业问题。

③掌握必要的分析方法和手段，能够以会计信息为基础，提供管理决策依据并进行管理决策。

④具备基于数据时代的战略性思维模式和分析操作技能，具备发现问题、分析问题和解决问题的能力。

⑤熟练运用外语，具备广阔的视野，以及国际化的专业知识和技能贮备。

3.品德优良，身心健康，具有良好的综合素养和高度的社会责任感。

## 二、专业方向

面向会计职业需求并体现办学优势，MPAcc 培养设六个专业方向：

1.会计与公司财务

2.管理会计与财务决策

3.审计与资本市场

4.智能会计与财务

5.电力企业会计

6.环境会计与碳管理

## 三、培养方式

1.MPAcc 培养实行双导师负责制，以校内导师为主，企业导师为辅。采用教学课程学习+专业实践+学位论文的组合培养方式，注重理论联系实际，注重学习能力、系统分析能力、沟通协调能力、职业判断能力、解决问题能力的培养和锻炼。三部分内容可以相互交叉进行。

2.教学课程为学分制学习，采取灵活多样的教学方式，包括课堂讲授、研讨、模拟训练、案例分析、社会调查、实地调研等各种手段，将讲授导向和实践导向的方法相结合。

3.积极鼓励并不断增加案例、模拟、调研调查等实践导向的教学手段。将课堂延伸到企事业单位的运作实践中，强调学以致用。

4.聘请有实践经验的政府机构、企事业单位和行业专家，开设讲座、论坛、专题课程，传授知识和经验。将实践经验引入到课堂，强调在实际运用中完善知识和技能。

5.综合评定课程成绩，包括考试、作业、案例分析、课堂讨论、调研报告、专题报告等多个部分，授课教师可根据具体课程特点自由选择并组合。

6.采取校企导师联合培养制度，每名研究生在一名校内导师和一名校外导师的共同指导下，通过在企事业单位和其他机构承担具体工作，开展专业实践，实现学校知识向工作经验的转变。

7.校内导师应严格按照论文工作的有关要求，完成学位论文指导工作。

#### **四、学制与学习年限**

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

#### **五、课程设置与学分要求**

根据我校 MPAcc 培养目标并结合我校办学优势，在 MPAcc 课程设置上注重知识框架完整，注重专业知识应用能力的培养，注重理论与实践相结合，在保持知识体系的前沿性和前瞻性的基础上，提高学生的创新能力、专业决策能力和实际操作能力。

课程学习实行学分制，总学分不少于 43 学分。其中公共课不低于 7 学分，专业必修课不低于 14 学分，选修课不低于 12 学分，实践环节 7 学分。具体课程设置及要求见附表。应在一年内，完成全部校内教学课程学分。

## 六、专业实践要求

专业实践学习应严格执行《会计硕士（MPAcc）专业实践教学大纲》（以下简称《实践教学大纲》）的要求。

专业实践学习可采用集中实践与分段实践相结合的方式，并可选择《实践教学大纲》中的多种形式。

应完成不少于 7 学分的实践学习学分。其中专业实践在第二个学年内进行，专业实践应在校外实践导师指导下进行，并且实践时间不得少于半年。

联合评定专业实践学习成绩。按照《实践教学大纲》的相关要求，根据研究生实际工作情况、提交的资料，以及必要的实地和电话回访等，由校内导师和校外实践导师共同参与专业实践考核。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、学位论文要求

学位论文是 MPAcc 培养工作的重要内容，也是综合衡量学生理论素质与解决实际问题能力的重要依据。研究生完成以下论文和答辩要求，通过论文答辩并取得足够学分，经学位授予单位学位评定委员会审核，可被授予会计硕士学位。学位论文工作具体要求如下：

1.研究生论文实行双导师制，学位论文由一名校内导师和一名企业导师共同指导完成。

2.论文选题要求：应紧密结合会计、财务、审计及相关应用领域实务，体现专业特色及实用价值。鼓励与实习实践、行业案例等相关的选题。

3.论文内容要求：论文必须按照《华北电力大学硕士学位论文撰写规范及范例》执行。

4.论文水平要求：以相关学术理论为支撑，研究方法应用合理；论文紧密结合会计行业实际工作，内容逻辑严谨、内容详实、理论结合实际、观点明确，有助于解决问题并具有一定创新性。

5.按照学校要求组织开题报告评审，由 3-5 名校内专家小组主持开题报告会，对学生提交的开题报告和文献综述进行评审，开题的时间距离答辩日期不得少于 12 个月。

6.按照学校相关要求完成中期检查，由 3-5 人的学科专家小组主持中期检查报告会，中期检查的时间距离答辩日期不得少于 6 个月。

7.按照学校关于研究生学位论文评阅和答辩的有关规定，完成论文答辩与论文评审，评阅和答辩环节均应有高级职称校外实务部门专业人员参与。毕业生提交论文时间和答辩时间（包括延期毕业的研究生答辩时间）按照华北电力大学研究生院的相关规定执行。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

#### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

#### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

## 附表

会计硕士专业学位研究生培养方案课程设置表

| 课程属性             |                       | 课程名称                                                                                          | 学时    | 学分  | 考核方式 | 开课学期 |
|------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|------|
| 学位必修课<br>(21 学分) | 公共课<br>(7 学分)         | 中国特色社会主义理论与实践                                                                                 | 36    | 2   | 考试   | 1    |
|                  |                       | 第一外国语                                                                                         | 64/48 | 3   | 考试   | 1,2  |
|                  |                       | 管理经济学                                                                                         | 36    | 2   | 考试   | 1    |
|                  | 专业必修课<br>(14 学分)      | 财务会计理论与实务                                                                                     | 48    | 3   | 考试   | 1    |
|                  |                       | 管理会计理论与实务                                                                                     | 48    | 3   | 考试   | 1    |
|                  |                       | 财务管理理论与实务                                                                                     | 48    | 3   | 考试   | 1    |
|                  |                       | 审计理论与实务                                                                                       | 48    | 3   | 考试   | 1    |
|                  |                       | 商业伦理与会计职业道德                                                                                   | 32    | 2   | 考试   | 1    |
|                  | 非学位选修课<br>(不少于 12 学分) | 财务分析                                                                                          | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 专题课程（会计前沿问题研究）                                                                                | 16    | 1   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 企业纳税筹划                                                                                        | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |
|                  |                       | 预算管理理论与实务                                                                                     | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 业绩评价与改善                                                                                       | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 企业内部控制理论与实务                                                                                   | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |
|                  |                       | 资本运营理论与实务                                                                                     | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 经济管理软件应用                                                                                      | 24    | 1.5 | 考试   | 1    |
|                  |                       | 电力市场理论与设计                                                                                     | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 专业英语                                                                                          | 16    | 1   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 信息管理与决策支持                                                                                     | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 公司战略与风险管理                                                                                     | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 薪酬与绩效管理                                                                                       | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 证券投资理论与实践                                                                                     | 16    | 1   | 考试   | 1    |
|                  |                       | 投融资案例                                                                                         | 16    | 1   | 考试   | 1    |
|                  |                       | 智能财务理论与应用                                                                                     | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 企业碳会计理论与实务                                                                                    | 16    | 1   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 电力企业会计专题                                                                                      | 16    | 1   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 大数据分析                                                                                         | 32    | 2   | 考试   | 2    |
|                  |                       | 除以上课程外，可选修研究生课程目录及课程内容简介上的课程，获取学分可以作为选修课学分。                                                   |       |     |      |      |
| 必修环节<br>(3 学分)   |                       | 文献综述与选题报告                                                                                     |       | 1   | 考查   | 3    |
|                  |                       | 论文中期检查                                                                                        |       | 1   | 考查   | 4    |
|                  |                       | 研究生科学道德与学术规范                                                                                  |       | 1   | 考查   | 1    |
| 实践环节<br>(7 学分)   | 行业实践<br>(5 学分)        | 采用集中实践与分段实践相结合的方式。学生应提交实践计划，撰写实践总结报告，通过后获得相应学分。<br>具有三年以上财务、会计、审计专业工作经验的学生，可通过提交专业实务工作总结等方式获得 |       | 5   | 考查   | 3-4  |

| 课程属性 |                  | 课程名称                                                                                                                 | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 |
|------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|------|------|
|      |                  | 学分。                                                                                                                  |    |    |      |      |
|      | 案例开发与研究<br>(2学分) | 包括但不限于参加学生案例大赛、独立或协助指导老师通过实地调研形成教学案例、参与企业管理咨询活动并形成管理咨询报告、发表案例研究方面的学术成果。案例研究与开发活动由指导教师根据学生参与案例开发工作情况或科研成果评定成绩，学生取得学分。 |    | 2  | 考查   | 1-3  |

# 物流工程与管理领域硕士专业学位研究生培养方案

(专业代码: 125604 授予工程管理硕士学位)

## 一、培养目标

本专业培养具备物流学、运筹学、现代管理学等基本理论和能源电力相关业务知识,掌握解决物流工程领域规划设计和经营管理实际问题的技术与方法,能够胜任能源电力企业、物流企业、政府部门等物流与供应链管理相关工作的应用型、复合型高级人才。

物流工程与管理硕士学位获得者应具备:

- 1.拥护党的基本路线和方针政策,热爱祖国,遵纪守法,具有良好的职业道德和社会责任感,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。
- 2.了解物流工程与管理学科的发展动向,基础扎实、素质全面、工程实践能力强,具有一定的创新意识与能力,具有较强解决实际问题的能力。
- 3.在该领域较好地掌握基础理论、专门知识和基本技能;具有从事学术研究或者承担专业实践工作的初步能力。
- 4.良好的身体和心理素质,具备团队协作精神。

## 二、专业方向

1. 物流与供应链优化
2. 物流系统建模与仿真
3. 绿色供应链
4. 智慧物流与数字供应链

## 三、培养方式及学习年限

1.工程硕士研究生实行双导师制,以校内导师为主,校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式,三部分内容可以相互交叉进行。

2.全日制专业学位硕士研究生实行学分制,学制3年,学习年限为2-4年。非全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为3-5年。

3.全日制研究生课程学习要求在校内完成,原则上在一年内修完全部课程要求学分;非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式,一般应在两年内修完课程要求学分。专业实践可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

学位论文工作要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于一年。根据具体情况，课程学习和专业实践也可分学期交叉进行。

#### **四、课程设置及学分要求**

课程学习实行学分制，总学分不少于 35 学分，包括公共课、类别核心课程、领域核心课程、专业选修课、必修环节和选修课。物流工程专业硕士的课程设置与具体要求见附表。

#### **五、专业实践要求**

专业实践是重要的教学环节，面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。全日制硕士研究生应完成校内实验实践和企业专业实践，校内实验实践为进入导师所在课题组参与相关调研，企业实践为进入研究生校外培养基地、合作企业或者所在单位开展实践。总的专业实践时间不少于 6 个月（24 周），其中企业专业实践时间不少于 8 周。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

#### **六、学位论文与科学研究要求**

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，是培养研究生树立严谨的科学作风，掌握科学研究的基本方法，综合运用所学知识提出问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。论文研究工作应注重培养硕士生利用所学理论知识，综合运用文献的能力、理论分析与定性/定量分析的能力、解决企业管理实践的解决问题能力，并应特别注重培养和提高硕士生独立工作能力和开拓创新的能力。

##### **1. 论文选题**

物流工程硕士研究生入学后须在导师指导下，通过课程学习和文献查阅以及参加相关学术会议，全面了解和掌握本学科最新研究动态与发展趋势，并在此基础上，尽早选定研究课题。硕士研究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，一般应在必修环节实施细则规定时间内完成。

论文选题应结合物流工程专业所确定的研究方向，结合自身情况和导师建议综合确定。最终的选题应具有明确的物流工程背景，应在理论和实际应用上具有较强的现实意义和实用价值。

##### **2. 文献综述与开题报告**

研究生的文献综述与开题报告一般应于第三学期前十周内完成，申请提前毕

业的全日制研究生要求在第三学期前两周内完成，开题时间距离申请答辩日期不少于一学年。研究生完成论文选题后，应按时完成开题报告。研究生必须在第三学期初作选题报告，其内容主要包括：课题的意义，文献综述，论文的基本构思，研究方法，计划进度，预期目标及成果，主要参考文献等。对文献综述与开题报告工作的具体要求见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

开题报告由以硕士生导师为主体组成的审查小组（不少于 5 人组成，其中物流领域不少于 3 人）进行评审。

若学位论文选题有重大变动，应重做开题报告。

### **3.论文中期检查**

学位论文实行中期检查制度。专业学位硕士研究生最晚在第四学期末完成，其中申请提前毕业的研究生要求在第四学期的前三周内完成。考核小组须由具有高级职称的专家（不少于 5 人组成，其中物流领域不少于 3 人）组成，考核小组对研究生的论文工作进展以及工作态度、论文完成的可能性等进行全方位的考查，考核合格者进入下一步论文工作。

具体参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### **4.论文内容要求**

（1）文献综述应对选题所涉及的工程技术或管理问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问题进行分析研究，并能在某一研究或工程技术方面提出独立见解；

（3）论文工作应有明确的实践应用背景，有一定的技术难度或理论深度，论文成果具有先进性和实用性；

（4）论文工作应在导师指导下独立完成，与他人合作或在前人基础上继续进行的课题，必须在论文中明确指出本人所做的工作。工作量饱满，一般应至少有一学年的论文工作时间；

（5）论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺，应按照硕士学位论文写作的有关规定和要求，进行学位论文的撰写；

（6）论文需结合物流与供应链领域实际问题开展研究工作。

### **5.学位论文的形式**

（1）物流工程专题研究类论文

对所从事领域中的物流工程特定问题进行分析、研究、改进、实现，综合应用基础理论、专业知识和管理知识，进行应用性专题研究。此类论文着重考核和评价论文内容、研究思路、分析过程、成果实用性、理论工具与方法应用以及写作规范等。论文正文字数不少于 3 万字。

## （2）物流工程案例研究类论文

以成功或失败的物流工程与管理实践为研究对象，进行调研与数据收集、分析、归纳、整理，发现问题，找出规律，提出建议或解决方案。此类论文应着重阐述研究的背景、对象选择、内容确定、调研方法、数据分析。学院作为评鉴主体，统一组织评鉴流程，邀请与案例研究对象高度相关的企事业单位的相关人员作为评鉴专家对论文工作相关的研究成果进行评鉴，给出明确的评鉴结论，将包含上述信息的评鉴书作为附录材料放在论文里。论文的整体篇幅可以适当灵活。

## 6.论文评审与答辩

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

## 七、提前毕业条件

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## 八、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

## 附表

物流工程与管理领域硕士专业学位研究生培养方案课程设置表

| 课程类型 | 课程属性                | 课程名称            | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 |
|------|---------------------|-----------------|-------|----|------|------|
| 学位课  | 公共课<br>(6 学分)       | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                     | 第一外国语           | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |
|      |                     | 自然辩证法           | 18    | 1  | 考试   | 1    |
|      | 类别核心课程<br>(6 学分)    | 工程管理导论          | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                     | 工程经济学           | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                     | 系统工程学           | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      | 领域核心课程<br>(10 学分)   | 高等运筹学           | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|      |                     | 高等工程统计学         | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|      |                     | 物流系统规划与优化       | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                     | 物流算法与计算机应用      | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                     | 工程系统建模与仿真       | 32    | 2  | 考试   | 2    |
| 非学位课 | 专业选修课<br>(不少于 8 学分) | 供应链管理           | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                     | 领导力与沟通          | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                     | 运营与管理           | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                     | 现代物流工程概论        | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                     | 电工产品学           | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                     | 采购与合同管理         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                     | 电力企业物流管理        | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|      |                     | 现代物流技术与装备       | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                     | 综合评价方法          | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                     | 供应链大数据分析        | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                     | 碳管理理论           | 32    | 2  | 考查   | 2    |
|      | 必修环节<br>(5 学分)      | 专业实践            | 半年    | 2  | 考查   | 3    |
|      |                     | 研究生科学道德与学术规范    |       | 1  | 考查   | 1    |
|      |                     | 文献综述与选题报告       |       | 1  | 考查   | 3    |
|      |                     | 论文中期检查          |       | 1  | 考查   | 4    |

# 工商管理硕士(MBA)专业学位研究生培养方案

(专业代码： 125100      授予工商管理硕士学位)

## 一、培养目标

1、拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2、秉持我校能源大电力特色，培养具有新时代社会责任感、企业家工匠精神，具备战略思维及全球化视野，掌握扎实的管理理论和全面科学分析工具，适应能源产业发展需要的中高层管理人才。

3、熟练地掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外案例资料和文献。

4、品德优良，身心健康，具有良好的综合素养和高度的社会责任感。

## 二、专业方向

1、企业管理与数字化管理

2、财务与金融管理

3、项目管理

4、电力市场与交易

5、新能源发电与储能

## 三、培养方式及学习年限

### 1、培养方式

(1)工商管理硕士(MBA)的培养方式为导师负责制，导师是研究生培养第一责任人，要了解掌握研究生的思想状况，将专业教育与思想政治教育有机融合，既作学业导师，又作人生导师，严格要求学生遵守科学道德和学术规范。课程学习和科学研究可以相互交叉进行。

(2)实行校内外双导师制，以校内导师为主，校外导师为辅。校内导师以具有指导硕士研究生资格的正、副教授为主，校外导师聘请大中型企事业单位具有中高级专业技术职务的中层以上管理人员参加。

(3)教学课程为学分制学习，核心教学环节采用“校内+校外+企业”方式教学，采用案例教学，突出电力行业案例进行课程教学，授课内容要少而精，且理论联系实际，将课堂延伸到企业运作的实践中，注重培养学生的创新能力和实际管理能力。

(4)管理实践根据学生的实际情况，采用研讨、模拟训练、案例分析、社会调查、实地调研等多种方式进行，突出讲授导向和实践导向相结合，强调学以致用，学生在学期间至少要完成一个解决实际问题的分析报告。

### 2、学制与学习年限

全日制工商管理硕士专业学制 2 年，学习年限一般为 2-3 年，非全日制工商管理硕士专业学制 3 年，学习年限为 3-5 年。全日制采取全日制授课，1 年内修完课程学分。非全日制采取集中授课或周末授课，1.5 年内修完课程学分。

#### 四、课程设置及学分要求

##### 1、课程设置

根据全国工商管理硕士(MBA)教育指导委员会《关于 MBA 研究生培养过程的若干基本要求》,并结合电力行业 MBA 教育的实际情况,我校 MBA 项目修读的课程分为必修课程(公共课、基础理论课和实践)和选修课程。必修课程为 MBA 学生必须掌握的管理学和经济学基础知识和技能,选修课程则突出电力能源管理领域的专业知识与职业技能。课程设置见附表。

##### 2、学分要求

依据国务院学位办及 MBA 教育指导委员会的要求,并结合我校的实际情况,课程学习实行学分制,总学分不低于 47。具体课程设置见附录。其中创新活动与社会实践学分参见 MBA 教育中心发布的《MBA 创新与实践学分管理办法》。

#### 五、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》以及 MBA 教育中心发布的《MBA 创新与实践学分管理办法》。

#### 六、学位论文及答辩

根据《中华人民共和国学位法》和全国工商管理专业学位研究生教育指导委员会发布的工商管理专业学位类别硕士学位论文基本要求,工商管理硕士(MBA)学位论文要综合反映学生独立运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力以及调查研究和文字表达的能力,要具有一定创新性与较强的实用价值,要求内容充实,联系实际,观点鲜明,论据充分,结论可靠,写作规范。

##### 1、论文选题及开题报告

工商管理硕士(MBA)学位论文的选题应来源于企业管理实践,要求从工商管理的实际需要中发现问题,提倡问题导向型研究和案例研究。

(1)MBA 研究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,完成论文选题。选题应结合专业研究方向,在理论或应用上具有一定意义,内容充实,应用性较强,力争能解决较为重要的企业实际管理问题。

(2)全日制 MBA 研究生一般在第二学期末进行开题工作,非全日制 MBA 研究生一般在第四学期初进行开题工作。开题报告的主要内容包括:选题的意义,国内外关于该课题的研究现状及发展趋势,论文的基本构思,研究方法,计划进度,预期目标及成果,主要参考资料等,开题报告中引用总文献 20 篇以上,其中,外文文献原则上应不少于 10 篇。

开题报告要以硕士研究生导师为主体组成的审查小组进行评审。同时开题报告会应由相同研究方向的导师及研究生参加。若学位论文研究内容有重大变动，应重新做开题报告。评审通过的开题报告，应以书面形式交研究生主管部门备案。

## 2、论文中期检查

论文中期检查是检查 MBA 研究生学位论文进展状况、帮助学生把握学位论文方向、提高学位论文质量的必要环节。中期考核一般在开题后半年左右进行。

## 3、学位论文评审与答辩

(1)论文形式是专题研究或案例研究，论文正文字数不少于 3 万字，论文的评审应着重审核研究生综合运用管理理论和方法解决实际问题的能力；审核其解决实际问题的新思想、新方法和新进展；审核其创造的经济效益和社会效益。

(2)攻读工商管理硕士专业学位研究生必须完成培养方案中规定的学分、成绩合格、方可申请参加学位论文答辩。

(3)硕士学位论文的查重、评审、外审与答辩按照《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》及学位管理相关文件的要求执行。

## 七、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

**附表：工商管理硕士(MBA)专业学位研究生培养方案课程设置表**

| 课程类型  |       | 课程名称              | 学分 | 学时 | 考核方式 | 开课学期 | 学分要求 |
|-------|-------|-------------------|----|----|------|------|------|
| 学位必修课 | 公共课   | 中国特色社会主义经济理论与实践研究 | 2  | 32 | 考试   | 1    | 6    |
|       |       | 商务英语              | 3  | 48 | 考试   | 1    |      |
|       |       | 自然辩证法概论           | 1  | 18 | 考试   | 1    |      |
|       | 基础理论课 | 会计学               | 3  | 48 | 考试   | 1    | 25   |
|       |       | 数据、模型与决策          | 3  | 48 | 考试   | 1    |      |
|       |       | 管理经济学             | 3  | 48 | 考试   | 2    |      |
|       |       | 财务管理              | 3  | 48 | 考试   | 2    |      |
|       |       | 组织行为学             | 3  | 48 | 考试   | 1    |      |
|       |       | 战略管理              | 2  | 32 | 考试   | 1    |      |
|       |       | 市场营销              | 2  | 32 | 考试   | 2    |      |
|       |       | 人力资源管理            | 2  | 32 | 考试   | 2    |      |
|       |       | 企业文化              | 1  | 16 | 考试   | 2    |      |

|        |            |                   |     |    |    |   |    |
|--------|------------|-------------------|-----|----|----|---|----|
|        |            | 管理学               | 2   | 32 | 考试 | 1 |    |
|        |            | 商业伦理与企业社会责任       | 1   | 16 | 考试 | 2 |    |
| 非学位选修课 | 企业管理与数字化管理 | 公司治理              | 2   | 32 | 考试 | 1 | ≥7 |
|        |            | 企业精益管理            | 1.5 | 24 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 薪酬与绩效管理           | 2   | 32 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 劳动法与劳动关系          | 1.5 | 24 | 考试 | 3 |    |
|        |            | 供应链管理             | 1.5 | 24 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 企业数字化管理           | 2   | 32 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 管理信息系统—大数据赋能与模式创新 | 2   | 32 | 考试 | 2 |    |
|        | 财务与金融管理    | 企业财务报表分析          | 2   | 32 | 考试 | 1 |    |
|        |            | 风险管理与企业内部控制       | 2   | 32 | 考试 | 1 |    |
|        |            | 投资与理财             | 2   | 32 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 宏观经济理论与实践         | 2   | 32 | 考试 | 1 |    |
|        |            | 能源金融              | 1   | 16 | 考试 | 3 |    |
|        | 项目管理       | 项目管理概论            | 2   | 32 | 考试 | 1 |    |
|        |            | 企业经营管理决策模拟        | 2   | 32 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 技术经济及管理           | 1.5 | 24 | 考试 | 1 |    |
|        |            | 运营管理              | 1   | 16 | 考试 | 2 |    |
|        | 电力市场与交易    | 电力市场理论与实务         | 1.5 | 24 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 电力市场交易模拟          | 2   | 32 | 考试 | 1 |    |
|        |            | 能源政策              | 1   | 16 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 综合能源系统            | 2   | 32 | 考试 | 3 |    |
|        |            | 碳交易与碳金融           | 1.5 | 24 | 考试 | 3 |    |
|        |            | 碳中和经济学            | 1.5 | 24 | 考试 | 1 |    |
|        | 新能源发电与储能   | 能源系统工程前沿与专题       | 2   | 32 | 考试 | 3 |    |
|        |            | 智慧能源              | 1.5 | 24 | 考试 | 3 |    |
|        |            | 新能源投资决策方法         | 2   | 32 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 新能源发电技术、市场与政策     | 1.5 | 24 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 储能技术及管理           | 1.5 | 24 | 考试 | 2 |    |
|        |            | 氢能技术及管理           | 1.5 | 24 | 考试 | 2 |    |
|        | 职业素质       | 民商法               | 2   | 32 | 考试 | 2 |    |

|        |        |              |   |    |     |   |   |
|--------|--------|--------------|---|----|-----|---|---|
|        |        | 中国传统文化与管理哲学  | 1 | 16 | 考试  | 3 |   |
|        |        | 领导力          | 1 | 16 | 考试  | 2 |   |
|        |        | 逻辑思维训练       | 1 | 16 | 考试  | 3 |   |
|        |        | 国际商务管理       | 1 | 16 | 考试  | 2 |   |
|        |        | 创新创业管理       | 1 | 16 | 考试  | 3 |   |
| 非学位必修课 | 其他课程环节 | 专业实践         | 6 | 96 | -考查 | 1 | 6 |
|        |        | 论文开题报告       | 1 |    | -考查 | 4 | 3 |
|        |        | 论文中期检查       | 1 |    | 考查- | 5 |   |
|        |        | 研究生学术道德与学术规范 | 1 | 16 | -考试 | 1 |   |

# 金融专业学位硕士（MF）研究生培养方案

（专业代码：025100 授予金融硕士学位）

## 一、培养目标

华北电力大学金融专业硕士研究生培养立足于服务国家战略需求和行业发展特色，致力于培养具备扎实的理论基础与专业技能，良好的政治素养、职业道德、创新精神和团队协作能力，能够熟练运用金融工具解决行业实际问题的高层次、应用型专业人才，能够在金融机构、能源电力企业或相关政府部门从事投融资管理、并购决策、资金运营管理、市场风险评估等工作。具体要求为：

- 1.掌握马克思主义基本原理和中国特色社会主义理论体系，德智体美全面发展，具备良好的职业道德、专业素养和综合素质。
- 2.具备扎实的金融学理论基础与技能，具有前瞻性和国际化视野，能够应用金融学的相关理论和方法解决实际问题。
- 3.熟练掌握和运用一门外语，能够阅读相关领域国外文献、报章、评论，了解理论发展和行业实践的新进展，具备国际化的专业知识和技能储备。
- 4.身心健康。

## 二、专业方向

面向金融及能源电力行业职业需求并体现办学优势与特色，我校 MF 培养设三个专业方向：

- 1.能源金融
- 2.量化金融
- 3.金融市场与风险管理

## 三、培养方式

1.MF 培养实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用“教学课程学习+专业实践+学位论文”的综合培养方式。注重培养学习能力、创新能力、组织领导能力、协作沟通能力等金融从业人员的重要素质。

2.教学方式注重理论联系实际，采用课堂讲授与案例教学相结合，培养学生分析问题和解决问题的能力，并聘请有实践经验的专家、企业家和监管部门的人员开设讲座或承担部分课程，将实践经验引入到课堂，强调在实际运用中完善知

识和技能。

3.实践方式注重干中学，将课堂延伸到企事业单位的运作实践中，强调学以致用。通过实践了解金融行业发展动态，锻炼实际工作能力，积累案例分析、社会调查、实地调研的经验。

4.综合评定课程成绩，包括考试、作业、案例分析、课堂讨论、调研报告、专题报告等多个部分，授课教师可根据具体课程特点自由选择并组合。

5.注重论文质量，校内导师应严格按照论文工作的有关要求，联合企业导师，完成学位论文指导工作。

6.全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。学位论文工作要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于一年。

7.硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

8.注重职业道德培养。

#### **四、学制与学习年限**

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

#### **五、课程设置与学分要求**

根据我校 MF 培养目标并结合我校办学优势，在 MF 课程设置上注重基础扎实与特点突出相结合，按照三个研究方向所应具备的核心竞争力进行课程设置，以全面提高学生的专业素养、决策能力、分析能力和操作能力。

课程学习实行学分制，总学分不少于 38 学分。课程包括公共基础课（5 学分）、专业必修课（12 学分）、专业选修课（在列表中选修不少于 16 学分）、专业实习（4 学分）等。具体课程设置见附表。

#### **六、专业实践要求**

专业实践是重要的教学环节，面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践

是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践，实践时间不少于 6 个月。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、学位论文要求

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。学位论文是 MF 培养工作的重要内容，也是综合衡量学生金融理论素质与金融从业能力的重要依据。学位论文工作具体要求如下：

1.研究生论文提倡实行双导师制，由一名校内导师和一名企业导师共同指导完成。

2.论文选题要求：学位论文要与金融实践紧密结合，体现三个研究方向的特色及实用价值，应主要着眼于能源金融、量化金融和金融市场与风险管理领域的实际问题。

3.论文形式要求：MF 论文形式提倡立足调研和实习实践成果，在一定的理论高度关注金融业相关实际问题的解决，做到理论联系实际。具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

4.论文水平要求：以相应的金融理论为支撑，应用严谨的研究方法，提倡选题以小见大，做到观点鲜明，逻辑合理，结构完整，数据详实，事例真实，有针对性和一定的创新性。

5.按照学校要求组织开题报告评审，由 3~5 名校内专家小组主持开题报告会，对学生提交的开题报告和文献综述进行评审。参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

6.按照学校相关要求完成论文中期检查，由 3~5 人的学科专家小组主持中期检查报告会。参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

7.硕士学位论文是硕士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、

反映其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予硕士学位的基本依据。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

8.研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。答辩时间见毕业当年发布的研究生答辩通知。

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

金融硕士（MF）全日制专业学位研究生课程设置表

| 课程类型                      |                      | 课程名称                              | 学时    | 学分  | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------|-----|------|------|----|
| 学位课                       | 公共基础课<br>(5 学分)      | 中国特色社会主义理论与实践研究                   | 36    | 2   | 考试   | 1    |    |
|                           |                      | 第一外国语                             | 64/48 | 3   | 考试   | 1, 2 |    |
|                           | 专业必修课<br>(12 学分)     | 金融理论与政策                           | 48    | 3   | 考查   | 1    |    |
|                           |                      | 投资学                               | 48    | 3   | 考试   | 2    |    |
|                           |                      | 财务报表分析                            | 48    | 3   | 考试   | 1    |    |
|                           |                      | 衍生金融工具                            | 48    | 3   | 考试   | 2    |    |
|                           | 专业选修课<br>(不少于 16 学分) | 金融伦理与职业道德                         | 16    | 1   | 考试   | 1    |    |
|                           |                      | 专业英语                              | 16    | 1   | 考查   | 1    |    |
|                           |                      | 能源市场与政策                           | 24    | 1.5 | 考查   | 1    |    |
|                           |                      | 资本运营理论与实务                         | 32    | 2   | 考查   | 1    |    |
|                           |                      | 高级国际经济学                           | 32    | 2   | 考查   | 1    |    |
|                           |                      | 现代管理理论                            | 32    | 2   | 考查   | 1    |    |
|                           |                      | 应用统计学                             | 32    | 2   | 考查   | 1    |    |
|                           |                      | 量化投资                              | 32    | 2   | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 电力市场理论与实务                         | 24    | 1.5 | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 金融数据分析                            | 32    | 2   | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 国际结算                              | 32    | 2   | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 证券投资理论与实践                         | 16    | 1   | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 投融资案例                             | 32    | 2   | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 金融风险管                             | 32    | 2   | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 金融科技                              | 32    | 2   | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 碳管理理论                             | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|                           |                      | 电力市场技术支持系统                        | 24    | 1.5 | 考查   | 2    |    |
|                           |                      | 大数据分析                             | 32    | 2   | 考查   | 2    |    |
| 非学位课                      | 任选课                  | 除以上理论课程外，可任意选修研究生课程目录及课程内容简介上的课程。 |       |     |      |      |    |
|                           | 必修实践                 | 研究生科学道德与学术规范                      |       | 1   | 考查   | 1    |    |
|                           |                      | 专业实践                              |       | 4   | 考查   | 3, 4 |    |
| 先修课<br>(适用于本科非经济和管理类专业学生) |                      | 会计学原理                             |       |     |      |      |    |
|                           |                      | 经济学原理                             |       |     |      |      |    |

# 控制工程领域专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：085406 授予电子信息硕士学位）

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3.掌握一门外国语。

## 二、专业方向

- 1.控制理论及其在工程中的应用
- 2.发电企业信息化与智能化技术
- 3.发电系统建模、仿真与优化控制
- 4.现代测控技术与系统
- 5.工程管理、决策支持理论与方法
- 6.模式识别与智能系统
7. 机器人技术与系统
8. 智能感知理论与方法

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养

基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于1年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## **四、学制与学习年限**

全日制专业学位研究生学制为3年，学习年限为2-4年。

非全日制专业学位研究生学制为3年，学习年限为3-5年。

## **五、课程设置与学分要求**

总学分应不少于33学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7学分），其中：

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | （2学分） |
| 第一外国语           | （3学分） |
| 自然辩证法           | （1学分） |
| 工程伦理            | （1学分） |

- |             |            |
|-------------|------------|
| (2) 基础理论类课程 | (不少于 4 学分) |
| (3) 专业基础类课程 | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程 | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程  | (不少于 1 学分) |

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

- |              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文 (实践成果) 要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式, 硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文 (实践成果) 工作。以实践成果申请学位的, 请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则 (试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景, 形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或可直接应用或可为形成解决方案提

供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

控制工程领域硕士专业学位研究生培养方案课程设置表

| 类别             |                 | 课程名称            | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|----------------|-----------------|-----------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课<br>不少于22学分 | 公共课<br>7学分      | 第一外国语           | 64/48 | 3  | 考试   | 1    |    |
|                |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等） | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                |                 | 工程伦理            | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|                | 基础理论课<br>不少于4学分 | 工程数学基础          | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|                | 专业基础课<br>不少于6学分 | 线性系统理论          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                 | 检测理论与应用         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                 | 系统工程导论          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                 | 模式识别            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 高等过程控制          | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 现代传感技术          | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 系统决策与分析         | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 计算机视觉           | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 信号处理与信息融合       | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 系统建模与仿真         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                |                 | 工业控制计算机网络       | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 优化理论与最优控制       | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 智能优化算法及其应用      | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|                | 技术专题课<br>不少于4学分 | 大数据分析及应用        | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 新能源发电技术         | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 火电机组优化控制技术      | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 自动控制装置与系统       | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 火电机组典型控制系统设计与实现 | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|                |                 | 先进测量系统工程实践      | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |

| 类别   |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |  |
|------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|--|
|      |                   | 火电厂仿真运行实训                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 自动化系统工程师实训                     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选         |    |    |      |      |    |  |
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
| 非学位课 | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |  |
|      |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3, 4 |    |  |
|      |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |  |
|      |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |  |
|      | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |  |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |  |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |  |

# 计算机技术领域专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：085404 授予电子信息硕士学位）

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 能源互联网与电力信息化
2. 数据库与信息系统
3. 网络及信息安全技术
4. 大数据技术及应用
5. 物联网技术及应用
6. 人工智能及应用
7. 嵌入式系统及应用

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成,原则上在一年内修完全部课程要求学分;非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式,一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节,是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段,也是申请学位的必要条件,应结合工程技术项目开展,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作,结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据,是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识,开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际,以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目,以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于1年。

硕士生的培养可在校内进行,也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为2-4年。

非全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为3-5年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于33学分,包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下:

(1) 公共课(7学分),其中:

中国特色社会主义理论与实践研究 (2学分)

第一外国语 (3学分)

自然辩证法 (1学分)

工程伦理 (1学分)

(2) 基础理论类课程 (不少于4学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于6学分)

(4) 技术专题类课程 (不少于 4 学分)

(5) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

研究生科学道德与学术规范 (1 学分)

专业实践 (6 学分)

文献综述与开题报告 (1 学分)

论文中期检查 (1 学分)

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式,硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。以实践成果申请学位的,请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1.文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景,形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果,以应用研究型专题论文呈现,体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识,具有承担专业研究工作

或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

计算机领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                 | 课程名称            | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-----------------|-----------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>3学分      | 第一外国语           | 64/48 | 3  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等） | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 工程伦理            | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分 | 工程数学基础          | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 信息数学基础          | 64    | 4  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 组合数学            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 应用数理统计          | 48    | 3  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代数学基础与方法       | 48    | 3  | 考试   | 1    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于9学分 | 专业英语            | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 图与网络            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 高级操作系统          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高级计算机系统结构       | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 数据仓库与数据挖掘       | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高级软件工程          | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 物联网技术及应用        | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 人工智能            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 模式识别            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于4学分 | 大数据分析及应用        | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 机器学习            | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 云计算技术与应用        | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 高级嵌入式系统设计       | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 物联网安全技术         | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 图像理解            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 云安全技术           | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |

| 类别   |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|      |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选         |    |    |      |      |    |
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课 | 必修环节<br>9学分       | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |
|      |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3, 4 |    |
|      |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |
|      |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |
|      | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |

# 软件工程领域专业学位硕士研究生培养方案

(专业代码: 085405 授予电子信息硕士学位)

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生(以下简称硕士研究生)培养应面向国家、产业和区域发展战略需求,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,突出工程性、实践性和应用性,培养爱党报国,敬业奉献,基础理论功底扎实,专业技术水平突出,具备较强工程实践能力,善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识,具有承担专业实践工作的能力,熟悉行业领域的相关技术和规范,在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力,具有良好的职业素养。

3.掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 软件工程方法与技术
2. 大模型工程与智能软件技术
3. 多模态信息处理与生成
4. 计算机图形学与虚拟现实
5. 智能体系统与数字孪生软件工程
6. 工业软件与能源电力行业软件工程

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度,以校内导师为主,校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式,三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成,原则上在一年内修完全部课程要求学分;非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式,一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节,是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段,也是申请学位的必要条件,应结合工程技术项目开展,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作,结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据,是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识,开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际,以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目,以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于1年。

硕士生的培养可在校内进行,也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

#### 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为2-4年。

非全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为3-5年。

#### 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于33学分,包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下:

(1) 公共课(7学分),其中:

中国特色社会主义理论与实践研究 (2学分)

第一外国语 (3学分)

自然辩证法 (1学分)

工程伦理 (1学分)

(2) 基础理论类课程 (不少于4学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于6学分)

(4) 技术专题类课程 (不少于 4 学分)

(5) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

研究生科学道德与学术规范 (1 学分)

专业实践 (6 学分)

文献综述与开题报告 (1 学分)

论文中期检查 (1 学分)

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式,硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。以实践成果申请学位的,请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1.文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景,形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或可直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果,以应用研究型专题论文呈现,体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识,具有承担专业研究工作

或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

软件工程领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                 | 课程名称                   | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-----------------|------------------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>不少于4学分   | 第一外国语                  | 64/48 | 3  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究        | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等）        | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 工程伦理                   | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分 | 工程数学基础                 | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 规划数学                   | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 矩阵论                    | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 小波分析及其应用               | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 数值分析                   | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代数学基础与方法              | 48    | 3  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 组合数学                   | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于6学分 | 高级软件工程                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 软件体系结构                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高级操作系统                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 模式识别                   | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 人工智能                   | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高级计算机网络                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 图像理解                   | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 算法分析与复杂性理论             | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 软件测试与质量保证              | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于4学分 | 云计算技术与应用               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 大数据分析及应用               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 高级嵌入式系统设计              | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 机器学习                   | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选 |       |    |      |      |    |
|            | 素质              | 工程项目管理案例               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |

| 类别   |              | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------|--------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|      |              | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |              | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |              | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课 | 必修环节<br>6 学分 | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |
|      |              | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3、4  |    |
|      |              | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |
|      |              | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |
|      | 选修课          | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |
|      |              |                                |    |    |      |      |    |

# 网络与信息安全领域专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：085412 授予电子信息硕士学位）

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 应用密码学与区块链
2. 网络安全
3. 量子信息安全
4. 数据安全与隐私保护
5. 人工智能安全
6. 电力信息安全

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求

学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7 学分），其中：

中国特色社会主义理论与实践研究 (2 学分)

第一外国语 (3 学分)

自然辩证法 (1 学分)

工程伦理 (1 学分)

(2) 基础理论类课程 (不少于 4 学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于 6 学分)

(4) 技术专题类课程 (不少于 4 学分)

(5) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

研究生科学道德与学术规范 (1 学分)

专业实践 (6 学分)

文献综述与开题报告 (1 学分)

论文中期检查 (1 学分)

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文 (实践成果) 要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式, 硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文 (实践成果) 工作。以实践成果申请学位的, 请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则 (试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景, 形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果, 以应用研究型专题论文呈现, 体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识, 具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一, 必须

按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

网络与信息安全领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                     | 课程名称                   | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|---------------------|------------------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>3学分          | 第一外国语                  | 64/48 | 3  | 考试   | 1    |    |
|            |                     | 中国特色社会主义理论与实践研究        | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                     | 自然辩证法概论（工学、理学等）        | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                     | 工程伦理                   | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论<br>2学分<br>不少于4 | 工程数学基础                 | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            |                     | 信息数学基础                 | 64    | 4  | 考试   | 2    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于6学分     | 高级操作系统                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                     | 高级计算机系统结构              | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                     | 高级计算机网络                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                     | 人工智能                   | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                     | 现代密码学                  | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 网络安全                   | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 区块链原理与技术               | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 人工智能安全                 | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 量子密码导论                 | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 电力信息安全                 | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于4学分     | 网络攻防对抗技术               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 大数据安全技术                | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 隐私保护技术                 | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 物联网安全技术                | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 云安全技术                  | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 隐私计算理论与技术              | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 网络信息安全技术前沿进展           | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                     | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选 |       |    |      |      |    |

| 类别   |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课 | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |
|      |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3, 4 |    |
|      |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |
|      |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |
|      | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |

# 人工智能领域专业学位硕士研究生培养方案

(专业代码: 085410 授予电子信息硕士学位)

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生(以下简称硕士研究生)培养应面向国家、产业和区域发展战略需求,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,突出工程性、实践性和应用性,培养爱党报国,敬业奉献,基础理论功底扎实,专业技术水平突出,具备较强工程实践能力,善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识,具有承担专业实践工作的能力,熟悉行业领域的相关技术和规范,在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力,具有良好的职业素养。

3.掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 人工智能基础理论
2. 智能系统与工程
3. 自然语言处理与大模型技术
4. 计算机视觉与多媒体
5. 数字能源与智慧电力
6. 人工智能安全
7. 具身智能
8. 智能交通
9. 智慧医疗
10. 量子智能计算
11. 分子智能计算
12. 大数据技术

### 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于1年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

### 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为3年，学习年限为2-4年。

非全日制专业学位研究生学制为3年，学习年限为3-5年。

### 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于33学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7学分），其中：

中国特色社会主义理论与实践研究（2学分）

第一外国语（3学分）

|             |            |
|-------------|------------|
| 自然辩证法       | (1 学分)     |
| 工程伦理        | (1 学分)     |
| (2) 基础理论类课程 | (不少于 4 学分) |
| (3) 专业基础类课程 | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程 | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程  | (不少于 1 学分) |

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

|              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文 (实践成果) 要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式, 硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文 (实践成果) 工作。以实践成果申请学位的, 请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则 (试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景，形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

人工智能领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                 | 课程名称            | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-----------------|-----------------|----|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>4学分      | 第一外国语           | 48 | 3  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等） | 18 | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 工程伦理            | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分 | 工程数学基础          | 64 | 4  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 信息数学基础          | 64 | 4  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 组合数学            | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 应用数理统计          | 48 | 3  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代数学基础与方法       | 48 | 3  | 考试   | 1    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于6学分 | 检测理论与应用         | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高级操作系统          | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高级计算机系统结构       | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 高级嵌入式系统设计       | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 现代传感技术          | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 系统决策与分析         | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 系统建模与仿真         | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 优化理论与最优控制       | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 高级计算机网络         | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 人工智能基础          | 32 | 2  | 考查   | 1    |    |
|            |                 | 数据仓库与数据挖掘       | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 人工智能安全          | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 高级软件工程          | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 图与网络            | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于4学分 | 大数据分析及应用        | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 新能源发电技术         | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 火电机组优化控制技术      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |

| 类别   |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |  |
|------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|--|
|      |                   | 火电机组典型控制系统设计与实现                | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 火电厂仿真运行实训                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 电力工业信息化案例                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 物联网技术及应用                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 云计算技术与应用                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选         |    |    |      |      |    |  |
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
| 非学位课 | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |  |
|      |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3，4  |    |  |
|      |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |  |
|      |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |  |
|      | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |  |
|      |                   | ...                            |    |    |      |      |    |  |

# 材料工程专业学位硕士研究生培养方案(新能源)

(专业代码: 085601 授予材料与化工硕士学位)

## 一、培养目标

攻读硕士学位的研究生必须坚持德智体美劳全面发展的方针, 要求做到:

1. 思想政治素养: 热爱祖国、拥护党的领导和社会主义制度、遵纪守法、品德良好。
2. 具备本工程技术领域坚实基础理论和系统专业知识, 具有创新精神及科研、教学、管理或技术工作能力。
3. 学术素养与道德品质: 具备严谨的学风、实事求是的科学精神、良好的职业道德和合作意识, 遵守学术规范。
4. 国际视野与语言能力: 至少熟练掌握一门外语, 具备国际学术交流能力。
5. 综合素质培养: 身心健康, 具有良好的综合素养, 包括团队协作能力、沟通表达能力和批判性思维能力。

## 二、专业方向

1. 光电功能材料
2. 先进储能材料
3. 微纳表面技术
4. 纳米材料工程
5. 新能源材料模拟与计算
6. 先进结构材料
7. 生物基材料技术

## 三、培养方式

### 1. 全日制专业学位研究生

全日制专业学位研究生实行双导师制, 以校内导师为主, 校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式, 三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成, 原则上在一年内修完全部课程要求学分; 非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式, 一般在两

年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。学位论文工作要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于一年。

## **2.非全日制专业学位研究生**

非全日制工程硕士专业学位研究生实行双导师制，由校内具有工程实践经验的导师和工程企业或工程部门内业务水平高、责任心强的具有高级技术职称的人员联合指导。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以交叉进行。

非全日制工程硕士专业学位研究生，采取进校不离岗的方式，但要求在校学习的时间累积不少于 6 个月。一般采用周末或集中学习的方式，可适当通过产学研统筹的方式进行，论文工作的有效时间不得少于一年。

课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## **四、学制与学习年限**

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

## **五、课程设置与学分要求**

### **1.全日制专业学位研究生**

材料工程硕士研究生的课程学习和专业实践实行学分制，总学分不少于 33 学分。具体要求如下：

(1) 公共课（7 学分），其中：

中国特色社会主义理论与实践研究（2 学分）

第一外国语（3 学分）

自然辩证法（1 学分）

工程伦理（1 学分）

(2) 基础理论类课程（不少于 4 学分）

(3) 专业基础类课程（不少于 6 学分）

(4) 技术专题类课程（不少于 4 学分）

(5) 职业素质课程（不少于 1 学分）

(6) 必修环节（9 学分），其中：

|              |            |
|--------------|------------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分, 考查) |
| 专业实践         | (6 学分, 考查) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分, 考查) |
| 论文中期检查       | (1 学分, 考查) |

(7) 其它选修课 (满足总学分大于 33)

可在全校开课目录中随意选修。

对跨门类、学科专业考取的研究生, 是否需补修相关课程由导师确定。

具体课程设置见附表。

## 2. 非全日制专业学位研究生

课程学习实行学分制, 总学分应不少于 33 学分, 包括公共课、基础理论课、专业基础类、技术专题类、职业素质课、必修环节和选修课, 在申请答辩之前修满所要求的学分。采用案例教学等互动式教学方法, 授课内容要少而精, 且理论联系实际, 注重培养学生的创新能力和实际管理能力。具体课程设置见附表。

# 六、专业实践要求

## 1. 全日制专业学位研究生

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 2. 非全日制专业学位研究生

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。非全日制研究生结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践, 内容包括应用研究、专业调研、专业实验、专业实习等。实践时间不少于半年, 专业实践考核依据学校相关文件和专业实践教学大纲进行。学位论文工作须结合专业实践进行。

具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

# 七、科学研究及学位论文 (实践成果) 要求

科学研究与学位论文 (实践成果) 工作是研究生培养的重要组成部分, 是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能

力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文（实践成果）工作。工程类专业以实践成果申请学位的，请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则（试行）》。

### **1.全日制专业学位研究生**

科学研究与学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在系统的科学研究或工程实际训练中得到全面提高。

学位论文工作阶段的开题报告、中期检查、学位论文评审与论文答辩是硕士生培养过程中的必要环节，硕士生导师必须给予保证。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

#### **(一)文献综述与开题报告**

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

#### **(二)论文中期检查**

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

#### **(三)学位论文要求**

硕士学位论文是硕士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、反映其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予硕士学位的基本依据。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **(四)学位论文评审、答辩与学位授予**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **2.非全日制专业学位研究生成果形式与学位论文要求**

学位论文必须独立完成，应对所研究的课题有新的见解，论文工作应采用先进的实验手段、科学的研究方法，使其在科研方面受到较全面的基本训练。要能

体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。论文内容具体要求：

（1）文献综述应对选题所涉及的工程技术或管理问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，并能在某一研究或工程技术方面提出独立见解。

（3）论文工作应有明确的实践应用背景，有一定的技术难度或理论深度，论文成果具有先进性和实用性。

（4）论文工作应在导师指导下独立完成。工作量饱满，一般应至少有一学年的论文工作时间。

（5）论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺，板式规范：论文正文字数不少于 3 万字。

（6）学位论文的形式：各领域可选择以下形式的一种或几种，也可拓展其他形式，但需做明确要求。

①产品研发：是指来源于生产实际的新产品研发、关键部件研发、以及对国内外先进产品的引进消化再研发；包括了各种软、硬件产品的研发。

②工程设计：是指综合运用工程理论、科学方法、专业知识与技术手段、技术经济、人文和环保知识，对具有较高技术含量的工程项目、大型设备、装备及其工艺等问题从事的设计。

③应用研究：是指直接来源于工程实际问题或具有明确的工程应用背景，包括新理论、新技术、新方法、新产品等的应用研究，综合运用基础理论与专业知识、科学方法和技术手段开展应用性研究。研究成果能解决特定工程实际问题，具有实际应用价值。

④工程/项目管理：项目管理是指一次性大型复杂任务的管理，研究的问题可以涉及项目生命周期的各个阶段或者项目管理的各个方面，也可以是企业项目化管理、项目组合管理或多项目管理问题。工程管理是指以自然科学和工程技术为基础的工程任务，可以研究工程的各职能管理问题，也可以涉及工程的各方面技术管理问题等。

⑤调研报告：是指对相关领域的工程和技术命题进行调研，通过调研发现本

质，找出规律，给出结论，并针对存在或可能存在的问题提出建议或解决方案。

### **(一) 学位论文评审、答辩与学位申请**

论文答辩须在校内完成，论文评价标准主要考虑其实用性、综合性、创新性。学位论文评审、答辩和学位申请的具体要求按《华北电力大学攻读专业学位硕士研究生培养工作规定》《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》和《华北电力大学学位授予工作实施细则》等有关规定执行。毕业生一般应在4月底之前完成论文，答辩时间一般安排在6月15日之前（延期毕业的研究生答辩时间可安排在12月15日之前）

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表 1:

材料工程领域全日制硕士专业学位研究生课程设置表

| 课程类型 |                       | 课程名称                           | 学时     | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------|-----------------------|--------------------------------|--------|----|------|------|----|
| 学位课  | 公共课<br>(7 学分)         | 第一外国语                          | 64/48  | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|      |                       | 中国特色社会主义理论与实践研究                | 36     | 2  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 自然辩证法概论                        | 18     | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 工程伦理                           | 16     | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 基础理论课<br>(4 学分)                | 工程数学基础 | 64 | 4    | 考试   | 1  |
|      | 专业基础类课程<br>(不少于 8 学分) | 高等固体物理                         | 32     | 2  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 材料计算模拟方法                       | 32     | 2  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 新能源材料与器件技术                     | 32     | 2  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 材料结构基础                         | 32     | 2  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 无机材料合成                         | 32     | 2  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 能源材料结构与表征技术                    | 32     | 2  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 太阳能电池光伏发电及其应用                  | 32     | 2  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 无机非金属材料                        | 32     | 2  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 薄膜技术与薄膜材料                      | 32     | 2  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 材料分析测试技术                       | 32     | 2  | 考试   | 2    |    |
|      | 技术专题类课程<br>(不少于 4 学分) | 新能源器件制备技术与应用                   | 16     | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 储氢材料与技术                        | 16     | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 高效晶硅太阳能电池产业化关键技术               | 16     | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 新能源发电与并网技术                     | 16     | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 大数据与人工智能或其他专业领域的技术专题课程         |        |    |      |      |    |
|      | 职业素质课<br>(不少于 1 学分)   | 工程项目管理案例                       | 16     | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 管理与沟通                          | 16     | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                       | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16     | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                       | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16     | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课 | 必修环节                  | 研究生科学道德与学术规范                   |        | 1  | 考查   | 1    |    |
|      |                       | 专业实践                           |        | 6  | 考查   | 3,4  |    |
|      |                       | 文献综述与选题报告                      |        | 1  | 考查   | 3    |    |
|      |                       | 论文中期检查                         |        | 1  | 考查   | 4    |    |
|      | 选修课                   | ...                            |        |    |      |      |    |
|      |                       | 可在学校研究生开课目录中任意选, 使总学分不少于 33 学分 |        |    |      |      |    |
| 补修课  |                       |                                |        |    |      |      |    |

附表 2:

材料工程领域非全日制硕士专业学位研究生课程设置表

| 课程类型 |                       | 课程名称                           | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |  |
|------|-----------------------|--------------------------------|-------|----|------|------|----|--|
| 学位课  | 公共课<br>(1 学分)         | 第一外国语                          | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |  |
|      |                       | 中国特色社会主义理论与实践研究                | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                       | 自然辩证法概论                        | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                       | 工程伦理                           | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      | 基础理论课<br>(4 学分)       | 工程数学基础                         | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |  |
|      | 专业基础类课程<br>(不少于 8 学分) | 高等固体物理                         | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 材料计算模拟方法                       | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                       | 新能源材料与器件技术                     | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 材料结构基础                         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                       | 无机材料合成                         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                       | 能源材料结构与表征技术                    | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 太阳能电池光伏发电及其应用                  | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |  |
|      | 技术专题类课程<br>(不少于 4 学分) | 新能源器件制备技术与应用                   | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 储氢材料与技术                        | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 高效晶硅太阳能电池产业化关键技术               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 新能源发电与并网技术                     | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 可根据研究方向在学校其他学院开设的技术专题课中任意选     |       |    |      |      |    |  |
|      | 职业素质课<br>(不少于 1 学分)   | 工程项目管理案例                       | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 管理与沟通                          | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                       | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                       | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |  |
| 非学位课 | 必修环节                  | 研究生科学道德与学术规范                   |       | 1  | 考查   | 1    |    |  |
|      |                       | 专业实践                           |       | 6  | 考查   | 3,4  |    |  |
|      |                       | 文献综述与选题报告                      |       | 1  | 考查   | 3    |    |  |
|      |                       | 论文中期检查                         |       | 1  | 考查   | 4    |    |  |
|      | 选修课                   | ...                            |       |    |      |      |    |  |
|      |                       | 可在学校研究生开课目录中任意选, 使总学分不少于 33 学分 |       |    |      |      |    |  |
| 补修课  |                       |                                |       |    |      |      |    |  |
|      |                       |                                |       |    |      |      |    |  |

# 清洁能源技术领域专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：085807 授予能源动力硕士学位）

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 学术素养与道德品质：具备严谨的学风、实事求是的科学精神、良好的职业道德和合作意识，遵守学术规范。

4. 国际视野与语言能力：至少熟练掌握一门外语，具备国际学术交流能力。

5. 综合素质培养：身心健康，具有良好的综合素质，包括团队协作能力、沟通表达能力和批判性思维能力。

## 二、专业方向

1. 新能源高效转换理论与技术
2. 新能源材料与器件技术
3. 新能源装备及系统设计技术
4. 太阳电池及光伏发电技术
5. 风电机组及风电场技术
6. 生物质能高效清洁利用技术
7. 新型储能及风光储一体化技术
8. 新能源综合利用与智慧能源

## 9.新能源综合利用理论与技术

### 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。要求在校学习的时间累积不少于 6 个月。论文工作时间不少于 1 年。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

### 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

### 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7 学分），其中：

|                 |            |
|-----------------|------------|
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | (2 学分)     |
| 第一外国语           | (3 学分)     |
| 自然辩证法           | (1 学分)     |
| 工程伦理            | (1 学分)     |
| (2) 基础理论类课程     | (不少于 4 学分) |
| (3) 专业基础类课程     | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程     | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程      | (不少于 1 学分) |

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

|              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

### 1.全日制专业学位研究生

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月,不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。学位论文工作要结合专业实践进行。

### 2.非全日制专业学位研究生

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。非全日制研究生结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践,内容包括应用研究、专业调研、专业实验、专业实习等。实践时间不少于半年,专业实践考核依据学校相关文件和专业实践教学大纲

进行。学位论文工作须结合专业实践进行。

具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》

## **七、科学研究及学位论文（实践成果）要求**

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式，硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文（实践成果）工作。以实践成果申请学位的，请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则（试行）》。

### **1.文献综述与开题报告**

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### **2. 论文中期检查**

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### **3. 学位论文要求**

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景，形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或可直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## 九、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

清洁能源技术领域硕士专业学位研究生课程设置表

| 类别         |                 | 课程名称                   | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-----------------|------------------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>7学分      | 第一外国语                  | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                 | 中国特色社会主义理论与实践研究        | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 自然辩证法概论（工学、理学等）        | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 工程伦理                   | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>(4学分)  | 工程数学基础                 | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于6学分 | 太阳电池光伏发电及其应用           | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 高等空气动力学                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 材料计算模拟方法               | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 新能源材料与器件技术             | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 现代仪器分析                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 生物燃料技术                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 生物质发电技术                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 燃烧污染物控制技术              | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 风电场设计技术                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 风力发电系统技术               | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 光伏发电系统建模与仿真            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 材料分析测试技术               | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 风电机组结构设计               | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 无机非金属材料                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            | 技术专题课<br>不少于4学分 | 高效晶硅太阳能电池产业化关键技术       | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 新能源器件制备技术与应用           | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 风力发电工程技术               | 16    | 1  | 考试   | 2    |    |
|            |                 | 锅炉性能试验与运行优化            | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                 | 大数据与人工智能或其他专业领域的技术专题课程 |       |    |      |      |    |

| 类别   |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课 | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |
|      |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3, 4 |    |
|      |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |
|      |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |
|      | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |
|      |                   |                                |    |    |      |      |    |
|      | 补修课               | 风电机组设计与制造                      |    |    |      |      |    |
|      |                   | 风力发电场                          |    |    |      |      |    |
|      |                   | 燃烧理论与设备                        |    |    |      |      |    |
|      |                   | 新能源材料与器件                       |    |    |      |      |    |
|      |                   | 半导体物理                          |    |    |      |      |    |

# 核能工程领域专业学位研究生培养方案

(专业代码: 085803 授予能源动力硕士学位)

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生(以下简称硕士研究生)培养应面向国家、行业产业和区域发展战略需求,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,突出工程性、实践性和应用性,培养爱党报国,敬业奉献,基础理论功底扎实,专业技术水平突出,具备较强工程实践能力,善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2. 掌握核能工程专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识,具有承担专业实践工作的能力,熟悉行业领域的相关技术和规范,在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力,具有良好的职业素养。

3.掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 核能科学与工程
2. 核燃料循环与材料
3. 核技术及应用
4. 辐射防护与环境工程

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度,以校内导师为主,校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式,三部分内容可以相互交叉进行。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节,是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段,也是申请学位的必要条件,应结合工程技术项目开展,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依

托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7 学分），其中：

|                 |            |
|-----------------|------------|
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | (2 学分)     |
| 第一外国语           | (3 学分)     |
| 自然辩证法概论         | (1 学分)     |
| 工程伦理            | (1 学分)     |
| (2) 基础理论类课程     | (不少于 4 学分) |
| (3) 专业基础类课程     | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程     | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程      | (不少于 1 学分) |

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节（9 学分），其中：

|              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |

论文中期检查

(1 学分)

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式,硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。以实践成果申请学位的,请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景,形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果,以应用研究型专题论文呈现,体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识,具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一,必须按照规范认真执行,具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

### 4. 学位论文评审与答辩

学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后,须向所在院系提交论文答辩申请,相关部门要对研究生的答辩资格进行审查,审查通过方可进入论文评审与答辩程序;未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

核能工程领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                  | 课程名称                    | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|------------------|-------------------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>4学分       | 第一外国语                   | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                  | 中国特色社会主义理论与实践研究         | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 自然辩证法概论（工学、理学等）         | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 工程伦理                    | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分  | 工程数学基础                  | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            |                  |                         |       |    |      |      |    |
|            |                  |                         |       |    |      |      |    |
|            | 专业基础课<br>不少于18学分 | 高等工程热力学                 | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 高等工程流体力学                | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 高等传热学                   | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 高等材料力学                  | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 核电厂系统与设备                | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 核辐射物理基础                 | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 高等核反应堆物理分析              | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 高等核反应堆热工分析              | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 多相流理论                   | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 原子核物理                   | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 高等核反应堆安全分析              | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 核电厂结构与有限元分析方法           | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 可靠性工程及核电站概率安全分析         | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | Monte-Carlo 方法在核科学技术中应用 | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | AP1000 核电站              | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 核反应堆材料                  | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 核反应堆材料辐照效应              | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 核反应堆动力学与控制仿真            | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 聚变能物理基础及工程关键问题          | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |

| 类别   |                     | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |  |
|------|---------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|--|
|      |                     | 先进核燃料与材料                       | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 核应急与后果评价                       | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 第四代核反应堆腐蚀与防护                   | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 能源环境评价方法及人工智能技术应用              | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |  |
|      | 技术专题课<br>不少于 16 学分  | 热电联产高效智慧供热技术                   | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 汽轮机性能测试与运行优化（动力工程）             | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                     | 锅炉性能试验与运行优化（动力工程）              | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                     | 动力工程研发及应用案例                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 热能动力工程前沿                       | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                     | 概率安全分析在核电厂中的应用                 | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 先进核探测技术及应用                     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选         |    |    |      |      |    |  |
|      | 职业素质课<br>（不少于 1 学分） | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |  |
|      |                     | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
|      |                     | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |  |
| 非学位课 | 必修环节<br>6 学分        | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |  |
|      |                     | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3， 4 |    |  |
|      |                     | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |  |
|      |                     | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |  |
|      | 选修课                 | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |  |
|      |                     |                                |    |    |      |      |    |  |
|      |                     |                                |    |    |      |      |    |  |

# 环境工程领域硕士专业学位研究生培养方案

(专业代码：085701 授予资源与环境硕士学位)

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3.掌握一门外国语。

## 二、专业方向

- 1.大气污染控制工程与技术
- 2.二氧化碳捕集、利用与封存技术
- 3.水污染控制工程与水处理技术
- 4.固体废物处理与资源化
- 5.环境规划与管理
- 6.物理性污染控制工程与技术
- 7.环境污染监测与修复技术
- 8.能源环境与材料
- 9.水资源管理
- 10.土壤污染与修复

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课（7 学分），其中：

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | (2 学分) |
| 第一外国语           | (3 学分) |
| 自然辩证法           | (1 学分) |

- |                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 工程伦理                        | (1 学分)     |
| (2) 基础理论类课程                 | (不少于 4 学分) |
| (3) 专业基础类课程                 | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程                 | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程                  | (不少于 1 学分) |
| (6) 必修环节 (9 学分), 其中:        |            |
| 研究生科学道德与学术规范                | (1 学分, 考查) |
| 专业实践                        | (6 学分, 考查) |
| 文献综述与开题报告                   | (1 学分, 考查) |
| 论文中期检查                      | (1 学分, 考查) |
| (7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。 |            |

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式,硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。工程类专业以实践成果申请学位的,请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景,形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提

供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行。具体要求如下：

（1）学位论文是硕士生培养质量和学术水平的反映，必须由工程硕士学位攻读者本人在导师指导下独立完成，工程硕士研究生学位论文的实际工作时间不少于 1 年。

（2）学位论文要能体现综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题，并能在某一研究或工程技术方面提出独立见解，论文成果具有先进性和实用性。

（3）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，论文撰写要求参照《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》；论文正文字数不少于 3 万字。

（4）学位论文可采用调研报告、应用研究、规划设计、产品开发、案例分析、方法的实证研究、数据分析报告、工程/项目管理等形式。验收标准应满足《关于试行工程硕士不同形式学位论文基本要求及评价指标的通知》（教指委[2011]11 号）中各项指标的要求。

（5）工程硕士研究生应按照工程硕士学位论文写作及答辩的有关规定和要求，进行学位论文的撰写、论文的同行专家评审及论文答辩。

#### **4.学位论文评审与答辩**

学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向院系提交论文答辩申请，学院对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

环境工程领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                   | 课程名称            | 学时    | 学分  | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|-------------------|-----------------|-------|-----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>(7学分)      | 第一外国语           | 64/48 | 3   | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                   | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 自然辩证法概论         | 18    | 1   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 工程伦理            | 16    | 1   | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>(不少于4学分) | 工程数学基础          | 64    | 4   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 应用数理统计          | 48    | 3   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 数学物理方法          | 48    | 3   | 考试   | 1    |    |
|            | 专业基础课<br>(不少于6学分) | 高等环境工程          | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 高等环境化学          | 48    | 3   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 高等分析化学          | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 现代环境监测          | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 环境监测质量控制技术      | 32    | 2   | 考试   | 1    |    |
|            |                   | 电除尘理论与技术        | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 废水处理工程          | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 烟气脱硫脱硝理论与技术     | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 烟气中气态污染物控制理论    | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 环境污染化学与物理       | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 大气环境学           | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 环境生物技术          | 24    | 1.5 | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 专业英语            | 16    | 1   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 环境纳米技术          | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 环境工程大数据建模与分析技术  | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 电化学工程           | 32    | 2   | 考试   | 2    |    |
|            | 技术专题课<br>(不少于3学分) | 环境工程典型案例分析      | 16    | 1   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 燃煤环境污染控制案例      | 16    | 1   | 考试   | 2    |    |
|            |                   | 环境不确定性优化研究案例    | 16    | 1   | 考试   | 2    |    |

| 类别   |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|      |                   | 工程领域案例课程                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 固体废物处理及资源化工程案例                 | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 污染物分析方法与技术                     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选         |    |    |      |      |    |
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 工程案例                           | 16 | 1  | 考查   | 2    |    |
|      |                   | 财务报表分析                         | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 环境类职业资格认证导引                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
| 非学位课 | 必修环节<br>(6学分)     | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |
|      |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3, 4 |    |
|      |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |
|      |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |
|      | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |
| 补修课  |                   | 无机化学                           | 64 |    |      |      |    |
|      |                   | 环境学导论                          | 48 |    |      |      |    |
|      |                   | 环境化学                           | 56 |    |      |      |    |
|      |                   | 环境工程学                          | 64 |    |      |      |    |

# 法律（法学）专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：035102 授予法律硕士学位）

## 一、培养目标与要求

华北电力大学法律（法学）专业学位以“立足能源电力行业、面向社会”为办学理念，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平法治思想，坚持立德树人、德法兼修，服务在法治轨道上全面建设社会主义现代化国家需要，为各行业领域尤其是能源电力行业培养造就具有坚定理想信念、强烈家国情怀、扎实法学根底的高层次专门型、应用型法治人才。

### 1.基本要求

1) 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，自觉践行社会主义核心价值观，掌握中国特色社会主义理论体系和习近平新时代中国特色社会主义思想，特别是习近平法治思想的基本精神、基本内容、基本要求，遵守宪法和法律，德法兼修，具有良好的政治素质和道德品质，遵循法律职业伦理和法律职业道德规范，坚定法治自信，坚定不移走中国特色社会主义法治道路；

2) 全面掌握马克思主义法学基本原理，特别是中国特色社会主义法治理论，具备从事法律职业所要求的法律知识、法律术语、法律思维、法律方法和法律技能；

3) 具有承担专业实践工作的能力，善于综合运用法律和其他专业知识，具有独立从事法律实务工作的能力。

### 2.具体要求

1) 全面掌握法律专业知识；

2) 能够运用法律思维分析和解决法律实务问题；

3) 熟练运用法律解释方法，具备在具体案件中进行法律推理的能力；

4) 掌握诉讼主要程序，熟练从事法律事务代理和辩护业务；

5) 熟练从事非诉讼法律实务以及法律事务的组织和管理；

6) 熟练掌握法律文书制作技能；

7) 熟练掌握一门外语。

## 二、专业方向

- 1.能源电力法律实务
- 2.诉讼与司法实务
- 3.民商事法律实务
- 4.国际商事法律实务

## 三、培养方式

专业学位研究生实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实习+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

把知识教育同思想政治教育、理想信念教育、中华优秀传统文化法律文化教育结合起来，把思想引导和价值观塑造融入每一门课程教学；

大力弘扬社会主义法治精神，健全法律职业伦理和职业操守教育机制，培育学生崇尚法治、捍卫公正、恪守良知的职业品格；

完善以实践为导向的法律硕士专业学位研究生教育培养机制，强化法学实践教学，注重实务能力的培养；

成立导师组，采取集体培养与导师个人负责相结合的指导方式；

深化协同育人，建立与法治工作部门、法律服务机构有效衔接机制，聘请具有法律实务经验的专家参与课程教学、教材建设、学生实习实训、毕业论文写作与答辩等培养工作。

## 四、学制与学习年限

全日制法律（法学）专业学位研究生学制为3年，学习年限为2-4年。

非全日制法律（法学）专业学位研究生学制为3年，学习年限为3-5年。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制（法学）法律硕士研究生采取不脱产学习方式，每学期集中一段时间到校参加课程学习，学生可在从事其他职业或社会实践的同时，相对灵活地安排自己的学习时间，完成教学培养计划。

## 五、课程设置与学分要求

### 1.课程设置

攻读法律（法学）专业学位的研究生必须完成以下课程的学习和必修环节，总学分应不少于 47 学分（含实践教学与训练 15 学分）；课程设置及相关安排详见附表“法律（法学）专业学位硕士研究生课程设置表”。

## **2.实践教学与训练(不低于 15 学分)**

- 1) 法律文书写作（2 学分）
- 2) 法律检索（2 学分）
- 3) 模拟法庭、模拟仲裁、模拟调解等（3 学分）
- 4) 法律谈判（2 学分）
- 5) 专业实习（6 学分）

## **六、专业实践要求**

专业实习在第二学年(含第一学年暑期)完成,专业实习时间不少于 6 个月,可以进入研究生校外联合培养基地开展实践,进入导师项目合作单位开展实践,可以在法院、检察院、律师事务所、法律援助机构、公证处等司法实务单位或政府法制部门、企事业单位法律工作部门等分阶段进行;研究生创新项目、研究生参与科研实践、学科竞赛、法律援助、国际组织实习等可列为专业实习学分。

非全日制法律（法学）硕士研究生的实践教学与训练,参照以上要求确定培养、考核方式。

## **七、科学研究及学位论文（实践成果）要求**

学位论文与申请学位实践成果的相关规定按照《法律硕士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试行）》执行。

科学研究与学位论文（实践成果）工作是研究生培养的重要组成部分,是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文（实践成果）工作。

### **1.学位论文选题及写作规范**

学位论文应以法律实务研究为主要内容,加强实务写作训练。学位论文形式包括学术论文、案例分析、研究报告、专项调研等。

选题应贯彻理论联系实际原则,重在反映学生运用所学理论与知识解决法律实务问题的能力。提倡非全日制研究生从本职工作所需要研究的法律问题中确定

论文选题。

学位论文的写作应当规范并达到以下 5 个方面的要求：论题具有理论和实践意义，题目设计合理；梳理和归纳同类问题的研究或实践现状；论据充分，论证合理，资料完整；作者具有研究方法意识，能够采取多样的研究方法，如社会调查与统计方法、规范实证方法等；符合写作规范。

## **2.文献综述与开题报告**

1) 文献综述与开题报告环节安排在第三学期进行，从开题报告到论文答辩不得少于 1 年时间。

2) 文献综述与开题报告的内容不得少于 8000 字，应当包含课题的意义、国内外关于该课题的研究现状及发展趋势、论文的基本构思、研究方法、计划进度、预期目标及成果、主要参考文献等。

3) 按专业方向成立开题报告评审小组，评审小组由本专业方向的导师 3~5 人组成。评审小组对每位研究生论文选题的可行性进行论证，帮助研究生分析难点，明确方向，以保证学位论文按时完成并达到预期结果。

开题报告通过后，研究生应当在导师指导下独立完成学位论文写作。对开题报告未通过者，应在 2 周内重新开题。

学位论文研究中途改题者，必须重新开题并通过评审。凡重新开题而未通过评审者，终止对其培养。

## **3.论文中期检查**

学位论文实行中期检查制度，一般在第四学期末前完成。在开题之后半年，应由本专业方向的导师组成检查小组进行论文中期检查，中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定内容及进度进行；已完成研究内容及结果；目前存在或预期可能会出现问题；论文按时完成可能性等。

## **4.学位论文初审、预答辩**

学位论文完成后，应由本专业方向的导师组组成评审小组（3~5 人组成），统一进行学位论文的初审，初审通过后，方可进入预答辩阶段。

论文正式答辩前应进行预答辩。预答辩安排在正式答辩前 3 个月左右进行。

## **5.学位论文评审**

研究生在论文预答辩通过后，须向所在院（系）提交论文答辩申请，相关部

门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文经导师审阅写出详细的意见并同意送审后，由所在院（系）聘请本学科、专业熟悉论文的 2 位具有高级专业技术职务的专家进行匿名评阅，其中至少应有一位校外专家。

在收到两份同意答辩的评阅意见后，方可组织答辩。

## **6.学位论文及申请学位实践成果答辩**

学位答辩委员会由 3~5 人组成，成员中 3/4 以上应具有高级专业技术职务，无高级专业技术职务的须为硕导；应聘请本学科、专业和相关学科、专业的专家；学校和申请人所在单位以外的专家不少于 1 人，且同一校外单位只能有 1 名。

学位答辩委员会成员中，应有 1 至 2 名法治工作部门、法律服务机构专家。

答辩委员会采取不记名投票方式，就是否通过答辩和建议授予硕士学位进行表决。全体成员三分之二及以上同意为通过。答辩决议经答辩委员会主席签字后，报学院学位评定分委员会。

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

## **十、学历与学位**

研究生完成课程学习及实习实践环节，取得规定学分，并通过学位论文与申请学位实践成果答辩者，经学校学位评定委员会审核，授予法律硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书。

## **十一、附则**

本方案系根据全国法律专业学位研究生教育指导委员会关于印发《法律专业学位研究生指导性培养方案(2025 年版)》的通知（法指委〔2025〕3 号），结合本校法律硕士的实际情况制定的实施性培养方案。报全国法律专业学位研究生教育指导委员会秘书处备案。

附表：法律（法学）专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别               | 选课方式    | 课程名称            | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注    |
|------------------|---------|-----------------|----|----|------|------|-------|
| 学位必修课程（不低于20学分）  | 公共必修课   | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  | 专业必修课   | 习近平法治思想         | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 专业外语            | 48 | 3  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 法律职业伦理          | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 民法与民事诉讼原理与实务    | 64 | 4  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 刑法与刑事诉讼原理与实务    | 64 | 4  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 行政法与行政诉讼原理与实务   | 48 | 3  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
| 非学位选修课程（不低于12学分） | 基础选修课   | 法理学专题           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 宪法专题            | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 中国法律史专题         | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 商法专题            | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 经济法专题           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 国际法专题           | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 知识产权法专题         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 环境资源法专题         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 劳动与社会保障法专题      | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 证据法专题           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  | 专业方向选修课 | 立法原理与技术         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 司法制度专题          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 纠纷解决专题          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 法律方法专题          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 社会治理法学专题        | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 国际经济法专题         | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 国际私法专题          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 中国能源法           | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 外国能源法           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 国际能源法           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 海外能源投资法律实务      | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 能源监管法专题         | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 能源公用事业法         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 能源安全法学专题        | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 电力法             | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 电力市场与规制         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |         | 碳市场交易法律实务       | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |

| 类别                              | 选课方式 | 课程名称                | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注         |
|---------------------------------|------|---------------------|----|----|------|------|------------|
|                                 |      | 网络与数据法              | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 人工智能与法学             | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 物权法专题               | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 债权法专题               | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 婚姻家庭继承法专题           | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨      |
| 实践教学与<br>训练必修<br>(不低于<br>15 学分) |      | 法律文书写作              | 32 | 2  | 考查   | 2    | 讲授与演练      |
|                                 |      | 法律检索                | 32 | 2  | 考查   | 2    | 讲授与演练      |
|                                 |      | 模拟法庭<br>(模拟仲裁、模拟调解) | 48 | 3  | 考查   | 2    | 讲授与演练      |
|                                 |      | 法律谈判                | 32 | 2  | 考查   | 2    | 讲授与演练      |
|                                 |      | 专业实习                |    | 6  | 考查   | 3,4  | 实习单位<br>安排 |
| 学位论文与<br>申请学位实<br>践成果           |      | 文献综述与开题报告           |    |    | 答辩   | 3    | 1 年指导      |
|                                 |      | 论文中期检查              |    |    | 答辩   | 4    |            |

# 法律（非法学）专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：035101 授予法律硕士学位）

## 一、培养目标与要求

华北电力大学法律（非法学）专业学位以“立足能源电力行业、面向社会”为办学理念，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平法治思想，坚持立德树人、德法兼修，服务在法治轨道上全面建设社会主义现代化国家需要，为各行业领域尤其是能源电力行业培养造就具有坚定理想信念、强烈家国情怀、扎实法学根底的高层次专门型、应用型法治人才。

### 1.基本要求

1) 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，自觉践行社会主义核心价值观，掌握中国特色社会主义理论体系和习近平新时代中国特色社会主义思想，特别是习近平法治思想的基本精神、基本内容、基本要求，遵守宪法和法律，德法兼修，具有良好的政治素质和道德品质，遵循法律职业伦理和法律职业道德规范，坚定法治自信，坚定不移走中国特色社会主义法治道路；

2) 全面掌握马克思主义法学基本原理，特别是中国特色社会主义法治理论，具备从事法律职业所要求的法律知识、法律术语、法律思维、法律方法和法律技能；

3) 具有承担专业实践工作的能力，善于综合运用法律和其他专业知识，具有独立从事法律实务工作的能力。

### 2.具体要求

1) 全面掌握法律专业知识；

2) 能够运用法律思维分析和解决法律实务问题；

3) 熟练运用法律解释方法，具备在具体案件中进行法律推理的能力；

4) 掌握诉讼主要程序，熟练从事法律事务代理和辩护业务；

5) 熟练从事非诉讼法律实务以及法律事务的组织和管理；

6) 熟练掌握法律文书制作技能；

7) 熟练掌握一门外语。

## 二、专业方向

- 1.能源电力法律实务
- 2.诉讼与司法实务
- 3.民商事法律实务
- 4.国际商事法律实务

## 三、培养方式

专业学位研究生实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实习+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

把知识教育同思想政治教育、理想信念教育、中华优秀传统文化法律文化教育结合起来，把思想引导和价值观塑造融入每一门课程教学；

大力弘扬社会主义法治精神，健全法律职业伦理和职业操守教育机制，培育学生崇尚法治、捍卫公正、恪守良知的职业品格；

完善以实践为导向的法律硕士专业学位研究生教培养机制，强化法学实践教学，注重实务能力的培养；

成立导师组，采取集体培养与导师个人负责相结合的指导方式；

深化协同育人，建立与法治工作部门、法律服务机构有效衔接机制，聘请具有法律实务经验的专家参与课程教学、教材建设、学生实习实训、毕业论文写作与答辩等培养工作。

## 四、学制与学习年限

全日制法律（非法学）专业学位研究生学制为3年，学习年限为2-4年。

非全日制法律（非法学）专业学位研究生学制为3年，学习年限为3-5年。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制（法学）法律硕士研究生采取不脱产学习方式，每学期集中一段时间到校参加课程学习，学生可在从事其他职业或社会实践的同时，相对灵活地安排自己的学习时间，完成教学培养计划。

## 五、课程设置与学分要求

### 1.课程设置

攻读法律(非法学)专业学位的研究生必须完成以下课程的学习和必修环节,总学分应不少于 64 学分(含实践教学与训练 15 学分);课程设置及相关安排详见附表“法律(非法学)专业学位硕士研究生课程设置表”。

## **2.实践教学与训练(不低于 15 学分)**

- 1) 法律文书写作(2 学分)
- 2) 法律检索(2 学分)
- 3) 模拟法庭、模拟仲裁、模拟调解等(3 学分)。
- 4) 法律谈判(2 学分)。
- 5) 专业实习(6 学分)

## **六、专业实践要求**

专业实习在第二学年(含第一学年暑期)完成,专业实习时间不少于 6 个月,可以进入研究生校外联合培养基地开展实践,进入导师项目合作单位开展实践,可以在法院、检察院、律师事务所、法律援助机构、公证处等司法实务单位或政府法制部门、企事业单位法律工作部门等分阶段进行;研究生创新项目、研究生参与科研实践、学科竞赛、法律援助、国际组织实习等可列为专业实习学分。

非全日制法律(非法学)硕士研究生的实践教学与训练,参照以上要求确定培养、考核方式。

## **七、科学研究及学位论文(实践成果)要求**

学位论文与申请学位实践成果的相关规定按照《法律硕士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求(试行)》执行。

科学研究与学位论文(实践成果)工作是研究生培养的重要组成部分,是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。

### **1.学位论文选题及写作规范**

学位论文应以法律实务研究为主要内容,加强实务写作训练。学位论文形式包括学术论文、案例分析、研究报告、专项调研等。

选题应贯彻理论联系实际原则,重在反映学生运用所学理论与知识解决法律实务问题的能力。提倡非全日制研究生从本职工作所需要研究的法律问题中确定

论文选题。

学位论文的写作应当规范并达到以下 5 个方面的要求：论题具有理论和实践意义，题目设计合理；梳理和归纳同类问题的研究或实践现状；论据充分，论证合理，资料完整；作者具有研究方法意识，能够采取多样的研究方法，如社会调查与统计方法、规范实证方法等；符合写作规范。

## **2.文献综述与开题报告**

1) 文献综述与开题报告环节安排在第三学期进行，从开题报告到论文答辩不得少于 1 年时间。

2) 文献综述与开题报告的内容不得少于 8000 字，应当包含课题的意义、国内外关于该课题的研究现状及发展趋势、论文的基本构思、研究方法、计划进度、预期目标及成果、主要参考文献等。

3) 按专业方向成立开题报告评审小组，评审小组由本专业方向的导师 3~5 人组成。评审小组对每位研究生论文选题的可行性进行论证，帮助研究生分析难点，明确方向，以保证学位论文按时完成并达到预期结果。

开题报告通过后，研究生应当在导师指导下独立完成学位论文写作。对开题报告未通过者，应在 2 周内重新开题。

学位论文研究中途改题者，必须重新开题并通过评审。凡重新开题而未通过评审者，终止对其培养。

## **3.论文中期检查**

学位论文实行中期检查制度，一般在第四学期末前完成。在开题之后半年，应由本专业方向的导师组成检查小组进行论文中期检查，中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定内容及进度进行；已完成研究内容及结果；目前存在或预期可能会出现问题；论文按时完成可能性等。

## **4.学位论文初审、预答辩**

学位论文完成后，应由本专业方向的导师组组成评审小组（3~5 人组成），统一进行学位论文的初审，初审通过后，方可进入预答辩阶段。

论文正式答辩前应进行预答辩。预答辩安排在正式答辩前 3 个月左右进行。

## **5.学位论文评审**

研究生在论文预答辩通过后，须向所在院（系）提交论文答辩申请，相关部

门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文经导师审阅写出详细的意见并同意送审后，由所在院（系）聘请本学科、专业熟悉论文的 2 位具有高级专业技术职务的专家进行匿名评阅，其中至少应有一位校外专家。

在收到两份同意答辩的评阅意见后，方可组织答辩。

## **6.学位论文及申请学位实践成果答辩**

学位答辩委员会由 3~5 人组成，成员中 3/4 以上应具有高级专业技术职务，无高级专业技术职务的须为硕导；应聘请本学科、专业和相关学科、专业的专家；学校和申请人所在单位以外的专家不少于 1 人，且同一校外单位只能有 1 名。

学位答辩委员会成员中，应有 1 至 2 名法治工作部门、法律服务机构专家。

答辩委员会采取不记名投票方式，就是否通过答辩和建议授予硕士学位进行表决。全体成员三分之二及以上同意为通过。答辩决议经答辩委员会主席签字后，报学院学位评定分委员会。

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

## **十、学历与学位**

研究生完成课程学习及实习实践环节，取得规定学分，并通过学位论文与申请学位实践成果答辩者，经学校学位评定委员会审核，授予法律硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书。

## **十一、附则**

本方案系根据全国法律专业学位研究生教育指导委员会关于印发《法律专业学位研究生指导性培养方案(2025 年版)》的通知（法指委〔2025〕3 号），结合本校法律硕士的实际情况制定的实施性培养方案。报全国法律专业学位研究生教育指导委员会秘书处备案。

附表：法律（非法学）专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别               | 选课方式             | 课程名称            | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注    |
|------------------|------------------|-----------------|----|----|------|------|-------|
| 学位必修课程（不低于34学分）  | 公共必修课            | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  | 专业必修课            | 习近平法治思想         | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 专业外语            | 48 | 3  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 法律职业伦理          | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 法理学             | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 中国法律史           | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 宪法学             | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 民法学             | 64 | 4  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 刑法学             | 64 | 4  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 民事诉讼法学          | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 刑事诉讼法学          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 行政法与行政诉讼法学      | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 经济法学            | 48 | 3  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 国际法学            | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
| 非学位选修课程（不低于15学分） | 基础选修课程（不低于9学分）   | 商法学             | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 国际经济法学          | 32 | 2  | 考试   | 3    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 国际私法学           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 知识产权法学          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 环境资源法学          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 劳动与社会保障法学       | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 法律方法            | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 证据法学            | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  | 专业方向选修课程（不低于6学分） | 立法原理与技术         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 司法制度专题          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 纠纷解决专题          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 社会治理法学专题        | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 中国能源法           | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 外国能源法           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 国际能源法           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 海外能源投资法律实务      | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 能源监管法专题         | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 能源公用事业法         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 能源安全法学专题        | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 电力法             | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨 |
|                  |                  | 电力市场与规制         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨 |

| 类别                              | 选课方式 | 课程名称            | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注         |
|---------------------------------|------|-----------------|----|----|------|------|------------|
|                                 |      | 碳市场交易法律实务       | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 网络与数据法          | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 人工智能与法学         | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 物权法专题           | 32 | 2  | 考试   | 2    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 债权法专题           | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨      |
|                                 |      | 婚姻家庭继承法专题       | 32 | 2  | 考试   | 1    | 讲授与研讨      |
| 实践教学与<br>训练必修<br>(不低于<br>15 学分) |      | 法律文书写作          | 32 | 2  | 考查   | 2    | 讲授与演练      |
|                                 |      | 法律检索            | 32 | 2  | 考查   | 2    | 讲授与演练      |
|                                 |      | 模拟法庭（模拟仲裁、模拟调解） | 48 | 3  | 考查   | 2    | 讲授与演练      |
|                                 |      | 法律谈判            | 32 | 2  | 考查   | 2    | 讲授与演练      |
|                                 |      | 专业实习            |    | 6  | 考查   | 3, 4 | 实习单位<br>安排 |
| 学位论文与<br>申请学位实<br>践成果           |      | 文献综述与开题报告       |    |    | 答辩   | 3    | 1 年指导      |
|                                 |      | 论文中期检查          |    |    | 答辩   | 4    |            |

# 公共管理专业学位硕士研究生（MPA）培养方案

（专业代码：125200 授予公共管理硕士学位）

## 一、培养目标

1. 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵守宪法和法律，遵守学术道德和学术规范。

2. 立足能源电力领域一流公共管理学科，培养德才兼备的高层次、应用型、复合型公共管理专门人才。要求学生掌握公共管理领域坚实的基础理论与宽广的专业知识，熟悉能源电力行业发展规律，具备公共管理与公共政策分析能力。毕业生应能综合运用管理、政治、经济、社会、法律及现代科技等方面的知识与方法，解决公共管理实际问题，胜任本领域及相关管理工作，并展现出良好的职业素养与社会责任感。

3. 品德优良，身心健康，具有良好的综合素养和高度的社会责任感。

## 二、专业方向

1. 政府管理与改革

2. 能源战略与治理

3. 公益慈善与社会治理

## 三、培养方式

专业学位研究生实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。具体培养方式如下：

1. 成立导师组，发挥集体培养的作用。导师组以具有指导硕士研究生资格的正、副教授为主，并吸收各政府部门和公用事业等部门与企业中具有高级专业技术职务的管理人员参加。

2. 采用案例教学等互动式教学方法，授课内容要少而精，且理论联系实际，注重培养学生的创新能力和实际管理能力。

3. 开设公共管理实践与公共管理案例训练等课程。公共管理实践根据学生实际情况采取灵活多样的形式，学生可进入政府机构及能源行业企业等单位开展实习实践。在实践导师的指导下，将所学理论应用于实际工作，以解决实际问题、

提升工作技能并改善工作效果。公共管理案例训练则通过社会调查、案例撰写与案例分析等形式开展教学，旨在强化学生分析与解决问题的能力。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到公共部门进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。学位论文工作要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于一年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及联合培养基地联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

#### 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

#### 五、课程设置及学分要求

总学分应不少于 38 学分。根据全国公共管理硕士（MPA）教育指导委员会《公共管理硕士专业学位研究生指导性培养方案（2019）》的相关要求，并结合能源电力行业 MPA 教育的实际情况，我校 MPA 课程设置分为学位核心课程（公共课和基础理论课）、专业方向必修课、非学位选修课和必修环节。学位核心课程旨在培养 MPA 学生必须掌握的公共管理学基础知识和技能，非学位选修课程则突出不同管理领域内的专业知识与职业素养技能。课程设置及要求见附表。

1.公共课和基础理论课等核心课（不少于 19 学分）。

（1）公共课（6）学分，其中：

中国特色社会主义理论与实践研究（2 学分）

第一外国语（3 学分）

学术规范和论文写作（2 学分）

（2）基础理论类课程（不少于 13 学分）

2.专业方向必修课程（不少于 8 学分）。

3.非学位选修课（不少于 6 学分）。

4.必修环节（5 学分），其中：

|              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 公共管理实践       | (1 学分) |
| 公共管理案例训练     | (1 学分) |
| 文献综述和开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节，面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。**MPA** 研究生必须根据学校安排参加社会实践，可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研项目合作单位等开展实践。实践活动包括调查研究、政府或企业挂职、实习咨询，以及特定主题的“系列考察”等。实践一般安排在第二学年进行（含第二学年暑假），不少于 3 个月。该环节完成后须提交社会实践总结报告和社会实践考核成绩报告单，经相关人员签字后自己留存，申请答辩前交到 **MPA** 教育中心办公室。专业学位研究生具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、学位论文要求

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文（实践成果）工作。

### 1. 文献综述和开题报告要求

（1）**MPA** 研究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，完成论文选题。选题应以问题为导向，选择具有较强辐射力的选题作为研究方向。

（2）**MPA** 研究生必须在第二学年第一学期初完成开题报告，完成开题报告的时间距离答辩时间不少于 12 个月。开题报告的主要内容包括：选题意义，国内外关于该课题的研究现状及发展趋势，论文的基本构思，研究方法，计划进度，预期目标及成果，主要参考资料等，开题报告中引用外文文献原则上应不少于 10 篇，总文献不少于 50 篇。对文献综述与开题报告工作的具体要求见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

开题报告在二级学科范围内相对集中、公开地进行，并由以硕士生导师为主体组成的审查小组评审。开题答辩应邀请相关导师及研究生参与；对于跨学科的论文选题，还应聘请相关学科领域的专家或导师参加。

若学位论文选题有重大变动，应重做开题报告。评审通过的开题报告，应以书面形式交 MPA 教育中心办公室备案。

## 2. 论文中期检查

学位论文实行中期检查制度。在第二学年第二学期末进行论文中期检查，按专业方向组织考核小组（3-5 人组成）对研究生的论文工作进展以及工作态度、论文完成的可行性等进行全方位考查。具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

## 3. 学位论文要求

学位论文要求硕士生在自己调查研究的基础上，紧密结合我国公共管理改革与发展或者企事业单位的实际需要，在导师组指导下独立完成。论文的选题必须围绕公共部门管理方面的实际问题，并立足于微观角度进行论文写作，应避免以宏观问题为主题。论文的类型可以是案例分析型论文、调研报告型论文、问题研究型论文、政策分析型论文。论文正文原则上不少于 2 万字。论文水平评价主要考核其综合运用所学理论解决实际问题的能力，并考核其内容是否有新见解，或考核其实用价值（包括创造的经济效益、社会效益）。

硕士学位论文是硕士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、反映其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予硕士学位的基本依据。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

## 4. 学位论文评审与答辩

（1）学位论文评审应着重审核研究生综合运用管理理论和方法解决实际问题的能力；审核其解决实际问题的新思想、新方法和新进展；审核其创造的经济效益和社会效益。论文正文字数应在 3 万字以上。

（2）学位论文实行答辩资格审查和预答辩制度。攻读公共管理硕士专业学位的研究生在论文工作完成后，须向 MPA 专业学位教育中心提交论文预答辩申请，经答辩资格审查通过后才能进入论文预答辩程序。MPA 专业学位教育中心组

织举行论文预答辩，预答辩通过者方可进入论文评审与答辩程序。

（3）硕士学位论文的评审与答辩工作集中进行，具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

公共管理专业硕士学位研究生（MPA）课程设置表

| 课程类型 |                  |                     | 课程名称            |         | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 |
|------|------------------|---------------------|-----------------|---------|-------|----|------|------|
| 学位课  | 核心课<br>(不少于19学分) | 公共课<br>(6学分)        | 第一外国语           |         | 64/48 | 3  | 考试   | 1    |
|      |                  |                     | 中国特色社会主义理论与实践研究 |         | 36    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                  |                     | 学术规范和论文写作       |         | 16    | 1  | 考查   | 1    |
|      |                  | 基础理论课<br>(不少于13学分)  | 公共管理            |         | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|      |                  |                     | 公共政策分析          |         | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|      |                  |                     | 社会研究方法          |         | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|      |                  |                     | 政治学             |         | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                  |                     | 社会组织管理          |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                  | 专业方向必修课<br>(不少于8学分) | 方向一             | 政府治理与改革 |       | 32 | 2    | 考试   |
|      | 地方政府数字化治理        |                     |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      | 电子政务与数字治理        |                     |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      | 公共部门人力资源管理专题     |                     |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      | 公共部门人工智能应用专题     |                     |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      | 方向二              |                     | 能源战略与安全管理       |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                  |                     | 能源电力公用事业管理专题    |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                  |                     | “双碳”战略与环境治理专题   |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                  |                     | 能源政策与治理         |         | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|      |                  |                     | 管制经济学           |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      | 方向三              |                     | 公益慈善管理专题        |         | 32    | 2  | 考试   | 1    |
|      |                  |                     | 社团管理理论与实践       |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                  |                     | 中西公共事业管理        |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                  |                     | 社会问题与社会政策       |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|      |                  |                     | 社会保障改革与管理       |         | 32    | 2  | 考试   | 2    |
| 非学位课 | 选修课<br>(不少于6学分)  | 经济学原理               |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 公共经济学               |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 领导科学与艺术             |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 中国传统文化与行政哲学         |                 | 24      | 1.5   | 考查 | 2    |      |
|      |                  | 宪法与行政法              |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 公共伦理                |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 公文写作                |                 | 16      | 1     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 公关礼仪                |                 | 16      | 1     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 网络与数据法              |                 | 32      | 2     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 中国能源法               |                 | 32      | 2     | 考试 | 1    |      |
|      |                  | 摄影与审美               |                 | 16      | 1     | 考试 | 2    |      |
|      |                  | 必修环节(5学分)           | 研究生科学道德与学术规范    |         | 16    | 1  | 考查   | 1    |

|  |  |           |  |   |    |   |
|--|--|-----------|--|---|----|---|
|  |  | 公共管理实践    |  | 1 | 考查 | 3 |
|  |  | 公共管理案例训练  |  | 1 | 考查 | 3 |
|  |  | 文献综述和开题报告 |  | 1 | 考查 | 3 |
|  |  | 论文中期检查    |  | 1 | 考查 | 4 |

# 社会工作专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：035200 授予社会工作硕士学位）

为了贯彻实施国务院学位委员会转发《社会工作硕士专业学位研究生指导性培养方案》的要求,根据社会工作硕士专业学位（简称 MSW，后同）的培养特点，结合华北电力大学的实际情况，制定本培养方案。

## 一、培养目标

培养具有社会主义核心价值观，德智体全面发展，具有“以人为本、助人自助、公平公正”的专业价值观，掌握社会工作的理论和方法，熟悉我国社会政策，具备较强的社会服务策划、执行、督导、评估和研究能力与数字素养能力，能够在社会工作部、民政、卫健等党政部门，检察院、法院等司法机构，学校、医院等事业单位以及能源电力等企业从事企业社会责任、人力资源管理、社会调查、决策咨询、服务策划等服务与管理工作；能够在社会工作机构和青年团、工会、妇联、基金会等群团和各类社会组织中开展一线专业服务并逐步担任督导工作的高素质、复合型人才。

## 二、招生对象

招生对象为社会工作及相关专业或具有一定社会工作实践经验的其他专业的学士学位获得者。

## 三、学习年限

全日制 MSW 基本学制为 2 年，最长培养年限为 3 年（含休学）。

非全日制 MSW 基本学制为 2 年，最长培养年限为 4 年（含休学）。

## 四、研究方向

社会工作是一门以利他主义为导向，促进美好的专业，社会工作者以专业的技术和方法在社会不同领域中发挥作用。目前，根据我校实际情况全日制 MSW 开设四个研究方向，非全日制 MSW 开设三个研究方向。

### 1.全日制 MSW 研究方向

（1）医务社会工作

（2）司法社会工作

(3) 绿色社会工作

(4) 社会政策与社会治理

## 2.非全日制 MSW 研究方向

(1) 社区发展与社会治理

(2) 社会福利与社会政策

(3) 社会组织与志愿服务

## 五、培养方式

社会工作硕士专业学位全日制研究生实行双导师制，以校内导师指导为主，校外联合培养基地导师为辅。采用“课程学习+专业实践+学位论文工作”三者有机结合、可交叉进行的培养模式。具体如下：

1.设立导师组与负责学生实习和实践的专职督导，发挥集体培养作用。导师组以具有指导硕士研究生资格的正、副教授为主，吸纳社会福利服务与管理部门的优秀社会工作人才参加。实行双导师制，即学校专职教师与有实际工作经验和研究水平的优秀社会工作人才共同指导。

2.互动式教学方法：采用案例教学、研讨、工作坊等互动式教学方法，授课内容少而精，理论紧密联系实际，注重培养学生的实务创新能力和解决复杂社会问题的能力。

3.强化实践与案例训练：社会工作实务实践需深入医院、司法机构、社会组织、社会福利与服务单位等进行，在实践导师指导下，将所学理论与方法应用于实际服务，提升专业服务技能与项目管理能力；社会工作案例训练通过参与式观察、个案跟踪、案例撰写与分析等形式进行。

### 4.学习与实践安排：

(1)全日制 MSW 课程学习原则上在校内完成，应在第一学年内修满全部课程学分；非全日制 MSW 课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分；

(2)全日制 MSW 专业实践采用集中实践与分段实践相结合的方式，深入政府部门、社会组织及社会福利机构开展实践；非全日制 MSW 专业实践紧密结合本职工作，可在工作单位或相关实践基地开展，采用集中实践与分段实践相结合的方式；

(3) 学位论文工作须紧密结合专业实践开展，论文工作的有效时间不得少于一年；

(4) 鼓励学生参与导师科研项目，培养科研创新能力。

5.联合培养：研究生的培养可在校内进行，也可与国内外高校、社会工作服务机构等联合培养基地联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

注：全日制 MSW 研究生应全脱产学习，课程学习阶段原则上要求在校内完成，确需外出实践需经导师和培养单位批准；非全日制 MSW 研究生可在职学习，课程安排充分考虑在职人员特点，采用灵活的教学组织形式。

## 六、课程设置

MSW 专业学位课程的学习实行学分制。硕士生的课程分为两类：学位课和非学位课，学位课包括公共课、学科基础课、学科专业课，非学位课包括必修课程与必修环节和选修课。全日制 MSW 研究生应修满 44 学分：其中学位课不少于 33 学分；非全日制 MSW 研究生应修满 39 学分：其中学位课不少于 28 学分。

### (一) 全日制 MSW 课程设置

#### 1. 学位课（33 学分）：

(1) 公共课：6 学分。

(2) 学科基础课：不少于 17 学分。

(3) 学科专业课：10 学分。

学位课不少于 33 学分，学位课均为考试课程，除马克思主义理论课中的社会实践学分外，学位课均采取课堂上课的方式进行；学位课全部在课程学习阶段完成。

#### 2. 必修课程与必修环节（9 学分）：

(1) 实习实践环节：6 学分。

第一，实习课程分为两种，周末分散实习和寒暑期、第二和第三学期集中实习。

第二，社会工作专业本科毕业生攻读 MSW，实习不少于 800 小时；非社会工作本科学生攻读 MSW，实习不少于 1000 小时。

第三，实习结束后，实习报告和实习鉴定表各交一份至 MSW 中心存档。

(2) 学术活动：1 学分，学生以第一作者身份至少参加 1 次全国 MSW 研究生案例大赛，或者以第一作者身份（或导师第一作者，学生第二作者）参加全国社会工作专业学位研究生教育指导委员会组织的学术会议并投稿。

(3) 文献综述与开题报告：1 学分。

(4) 论文中期检查：1 学分。

3. 非学位选修课：学生根据本人情况，可选修其他学科专业课和研究生课程目录上的课程，使总学分不少于 44 学分。

具体课程设置见附表一。学分课程类型包括：公共必修课、专业基础课、专业选修课、社会工作实习及毕业论文。学生必须通过学校组织的规定课程考试，成绩合格方能取得该门课程的学分；修满规定学分方能撰写学位论文。

## (二) 非全日制 MSW 课程设置

### 1. 学位课（不少于 28 学分）：

(1) 公共课：6 学分。

(2) 学科基础课：不少于 14 学分。

(3) 学科专业课：不少于 8 学分。

学位课不少于 28 学分，学位课均为考试课程，除马克思主义理论课中的社会实践学分外，学位课均采用课堂上课的方式进行；学位课全部在课程学习阶段完成。

### 2. 必修课程与必修环节（9 学分）：

(1) 研究生科学道德与学术规范：1 学分。

(2) 实习实践环节：6 学分

第一，实习课程分为两种：一种在第二和第三学期集中实习；另一种为学生为本单位工作人员提供专业服务。学生可任选一种实习方式。

第二，社会工作专业本科毕业生攻读 MSW，实习不少于 800 小时；非社会工作本科毕业生攻读 MSW，实习不少于 1000 小时。

第三，实习结束后，实习报告和实习鉴定表各交一份至 MSW 中心存档。

(3) 文献综述与开题报告：1 学分。

(4) 论文中期检查：1 学分。

### 3. 非学位选修课：学生根据本人情况，可选修其他学科专业课和研究生课程

目录上的课程，使总学分不少于 39 学分。

具体课程设置见附表二。学分课程类型包括：公共必修课、专业基础课、专业选修课、社会工作实习及毕业论文。学生必须通过学校组织的规定课程考试，成绩合格方能取得该门课程的学分；修满规定学分方能撰写学位论文。

## 七、学位论文

研究生根据《华北电力大学硕士学位论文撰写规范》和《社会工作专业学位论文基本要求》撰写学位论文。学位论文应面向社会工作领域内重要的学术与实践议题，科学规范地运用理论知识和社会工作方法对相关议题进行系统深入研究。

### （一）全日制 MSW 学位论文

可围绕司法社会工作、医务社会工作、绿色社会工作、社会政策与社会治理及其他社会工作领域进行。

#### 1.文献综述和开题报告要求

（1）学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。选题应源于社会工作实务领域，聚焦具体服务对象的问题与需求，具有明确的实践导向和应用价值。

（2）学生必须在第二学年第一学期初完成开题报告，完成开题报告的时间距离申请答辩的时间不少于 12 个月。开题报告主要包括：选题意义、文献综述、研究设计（基本构思、研究方法）、研究计划、预期成果等。其中，引用外文文献原则上不少于 10 篇，总参考文献不少于 50 篇。具体要求见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

开题报告在专业方向范围内公开进行，由硕士生导师组成的评审小组评审。评审通过的开题报告，须以书面形式报 MSW 教育中心备案。若论文选题有重大变动，应重做开题报告。

#### 2.论文中期检查

建立学位论文中期检查制度。通常在第二学年第二学期末，按研究方向组织考核小组（3-5 人组成），对研究生的论文工作进展、研究态度、研究可行性等进行全面考查。具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3.学位论文要求

(1) 全日制 **MSW** 学位论文要求研究生在自己专业实践与服务的基础上选取论文题目，论文选题必须围绕社会工作实务、服务与管理中的具体问题，立足于微观或中观层面进行分析与干预，避免空泛的宏观论述。

(2) 论文类型可以是：实务研究型论文（基于具体介入过程与效果评估）、案例研究型论文、项目设计与评估报告、政策分析与建议报告等。

(3) 论文正文原则上不少于 3 万字。论文水平应重点考察其综合运用社会工作理论与方法解决实际问题的能力，内容是否具有应用价值的创新见解或产生实际的社会效益。

(4) 学位论文撰写必须符合学术规范，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

### 4.学位论文评审与答辩

(1) 学位论文评审应着重审核：研究生综合运用社会工作理论与方法解决实际问题的能力；研究设计及实务介入过程的科学性与伦理性；研究结论对社会工作实务或本土社会政策发展的参考价值。

(2) 学位论文实行答辩资格审查和预答辩制度。研究生在论文工作完成后，须向 **MSW** 教育中心提交预答辩申请，经审查通过后方可进入预答辩程序。预答辩通过者方可进入正式的论文评审与答辩程序。

(3) 硕士学位论文的评审与答辩工作按学校规定集中进行，具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

注：全日制 **MSW** 研究生应充分利用在校时间，积极参与学术活动，按时完成各培养环节。

#### (二) 非全日制 **MSW**

可围绕社区发展与社会治理、社会福利与社会政策、社会组织与志愿服务进行。

### 1.文献综述和开题报告要求

(1) 学生入学后应在导师指导下，结合工作实际，查阅文献资料，了解学科现状和动向，尽早确定课题方向。选题应源于社会工作实务领域，鼓励结合本职工作选择具有实践价值的研究课题。

(2) 学生必须在第二学年第一学期末完成开题报告，完成开题报告的时间距离申请答辩的时间不少于 12 个月。开题报告主要包括：选题意义、文献综述、研究设计（基本构思、研究方法）、研究计划、预期成果等。其中，引用外文文献原则上不少于 10 篇，总参考文献不少于 50 篇。具体要求见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

开题报告在专业方向范围内公开进行，由硕士生导师组成的评审小组评审。评审通过的开题报告，须以书面形式报 MSW 教育中心备案。若论文选题有重大变动，应重做开题报告。

## 2. 论文中期检查

建立学位论文中期检查制度。通常在第三学年第一学期初，按研究方向组织考核小组（3-5 人组成），对研究生的论文工作进展、研究态度、研究可行性等进行全面考查。考虑到非全日制研究生的特点，可采取灵活的检查方式。具体要求参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

## 3. 学位论文要求

(1) 非全日制 MSW 学位论文要求研究生在自身工作实践与专业服务的基础上，紧密结合我国社会福利与服务领域的实际需求，在导师组指导下独立完成。特别鼓励结合工作实际开展应用型研究。

(2) 论文类型可以是：实务研究型论文（基于具体介入过程与效果评估）、案例研究型论文、项目设计与评估报告、政策分析与建议报告等。

(3) 论文正文原则上不少于 3 万字。论文水平应重点考察其综合运用社会工作理论与方法解决实际问题的能力，内容是否具有应用价值的创新见解或产生实际的社会效益。

(4) 学位论文撰写必须符合学术规范，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

## 4. 学位论文评审与答辩

(1) 学位论文评审应着重审核：研究生综合运用社会工作理论与方法解决实际问题的能力；研究设计及实务介入过程的科学性与伦理性；研究结论对社会工作实务或本土社会政策发展的参考价值。

(2) 学位论文实行答辩资格审查和预答辩制度。研究生在论文工作完成后，

须向 MSW 教育中心提交预答辩申请，经审查通过后方可进入预答辩程序。预答辩通过者方可进入正式的论文评审与答辩程序。

（3）硕士学位论文的评审与答辩工作按学校规定集中进行，具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

注：非全日制 MSW 研究生应协调好工作与学习的关系，确保足够时间投入论文研究工作。

## 八、学位授予

MSW 学生完成规定的课程学习、修满学分，完成规定的实习时长，按规定完成学位论文并通过学位论文答辩者，授予社会工作硕士专业学位，颁发硕士研究生毕业证书。

## 九、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表一：全日制社会工作硕士专业学位研究生课程设置表

| 类别  |                  | 课程名称            | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 |
|-----|------------------|-----------------|----|----|------|------|
| 学位课 | 公共课（不少于 6 学分）    | 第一外国语           | 48 | 3  | 考试   | 1    |
|     |                  | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36 | 2  | 考试   | 1    |
|     |                  | 马克思主义与社会科学方法论   | 18 | 1  | 考试   | 1    |
|     | 学科基础课（不少于 17 学分） | 社会工作理论          | 48 | 3  | 考试   | 1    |
|     |                  | 社会研究方法          | 48 | 3  | 考试   | 1    |
|     |                  | 高级社会工作实务        | 48 | 3  | 考试   | 2    |
|     |                  | 社会政策            | 48 | 3  | 考试   | 2    |
|     |                  | 高级社会统计分析        | 32 | 2  | 考试   | 2    |
|     |                  | 高级社会工作督导与评估     | 32 | 2  | 考试   | 2    |
|     |                  | Stata 统计软件应用    | 48 | 3  | 考试   | 2    |

|      |                              |           |    |   |    |     |
|------|------------------------------|-----------|----|---|----|-----|
|      |                              | 社会工作伦理    | 32 | 2 | 考试 | 2   |
|      | 学科专业课<br>(10 学分)             | 数字社会工作    | 32 | 2 | 考查 | 2   |
|      |                              | 司法社会工作    | 32 | 2 | 考查 | 2   |
|      |                              | 社会福利理论    | 32 | 2 | 考查 | 2   |
|      |                              | 社区文化与社区发展 | 32 | 2 | 考查 | 2   |
|      |                              | 医务社会工作    | 32 | 2 | 考查 | 2   |
|      |                              | 绿色社会工作    | 32 | 2 | 考查 | 2   |
| 非学位课 | 必修课程与<br>必修<br>环节 (9 学<br>分) | 实习实践环节    |    | 6 | 考查 | 答辩前 |
|      |                              | 学术活动      |    | 1 | 考查 | 答辩前 |
|      |                              | 文献综述与开题报告 |    | 1 |    | 2   |
|      |                              | 论文中期检查    |    | 1 |    | 3   |
|      |                              | 社会治理专题    | 32 | 2 | 考查 | 2   |
|      |                              | 能源转型与社会   | 32 | 2 | 考查 | 2   |

附表二：非全日制社会工作硕士专业学位研究生课程设置表

| 类别   |                         | 课程名称            | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 |
|------|-------------------------|-----------------|----|----|------|------|
| 学位课  | 公共课<br>(6 学分)           | 第一外国语           | 48 | 3  | 考试   | 1    |
|      |                         | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36 | 2  | 考试   | 1    |
|      |                         | 马克思主义与社会科学方法论   | 18 | 1  | 考试   | 1    |
|      | 学科基础课<br>(不少于 14 学分)    | 社会工作理论          | 48 | 3  | 考试   | 1    |
|      |                         | 社会工作研究方法        | 48 | 3  | 考试   | 1    |
|      |                         | 高级社会工作实务        | 48 | 3  | 考试   | 2    |
|      |                         | 社会政策            | 48 | 3  | 考试   | 2    |
|      |                         | 高级社会统计分析        | 32 | 2  | 考试   | 2    |
|      |                         | 社会工作伦理          | 32 | 2  | 考试   | 2    |
|      | 学科专业课<br>(不少于 8 学分)     | 数字社会工作          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 司法社会工作          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 社会福利理论          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 社区文化与社区发展       | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 社会福利制度          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 医务社会工作          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 城市社区治理          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 社会治理创新          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
| 非学位课 | 必修课程<br>与必修环节<br>(9 学分) | 研究生科学道德与学术规范    | 16 | 1  | 考查   | 1    |
|      |                         | 实习实践环节          |    | 6  | 考查   | 答辩前  |
|      |                         | 文献综述与开题报告       |    | 1  |      | 2    |
|      |                         | 论文中期检查          |    | 1  |      | 3    |
|      | 选修课                     | 绿色社会工作          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 社会治理专题          | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 比较社会福利制度        | 32 | 2  | 考查   | 2    |
|      |                         | 家庭与家庭服务         | 32 | 2  | 考查   | 2    |

|  |  |               |    |   |    |   |
|--|--|---------------|----|---|----|---|
|  |  | 老年社会工作        | 32 | 2 | 考查 | 2 |
|  |  | 社会组织评估        | 32 | 2 | 考查 | 2 |
|  |  | 儿童青少年社会工作高级实务 | 32 | 2 | 考查 | 2 |

# 新闻与传播硕士专业学位研究生培养方案

（专业代码：055200

授予新闻与传播硕士学位）

## 一、培养目标

本学位点立足能源电力行业，充分发挥行业与院校优势，面向政府部门、能源电力企业、新型互联网媒体、各类传播机构及其他相关企事业单位，培养具备社会主义核心价值观与马克思主义新闻观，拥有坚定政治素养和良好职业道德的高层次人才。毕业生将熟悉电力系统运行规律与能源政策导向，系统掌握新闻传播学、影视艺术、计算机网络、数据科学及相关学科的基础理论及跨学科前沿传播知识；熟练掌握现代新闻传播技能与方法，适应融媒体时代发展需求，能够胜任复杂专业任务，善于创造性解决能源传播实务问题，兼具中国国情认知与国际视野，成为德才兼备、高层次、应用型、融合型的新闻传播专门人才。具体要求为：

1、拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵守国家宪法、法律及学术道德与规范。

2、掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论，具备良好的政治素养和政策水平，恪守社会主义新闻观与现代传播职业理念，遵守新闻与传播职业道德。

3、系统掌握新闻学、传播学及网络与新媒体相关基础理论，具备新闻传播职业所需的专业素养与职业技能，能够积极应对新技术发展对新闻传播行业带来的新挑战。

4、能够综合运用新闻传播知识及其他相关专业知识，熟练操作新媒体常用软件，独立开展新闻传播实务工作，符合有关部门的相应任职要求。

5、较熟练地掌握一门外语，能够阅读专业外语文献。

6、品德优良，身心健康，具备良好的综合素质和高度的社会责任感。

## 二、专业方向

1、能源传播实务

2、数字媒体与商业传播实务

### 三、培养方式

专业学位研究生实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完全部课程要求学分。专业实践在传媒机构或企业事业单位进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。学位论文工作要结合专业实践进行。

3、采用学分制，融合课堂讲授、案例研讨、模拟训练、项目实践（如采编模拟、作品设计与策划）等多种教学形式，构建起理论讲授与实践应用紧密结合的教学体系。

4、本学位点将积极联动新闻单位、广告公司及新媒体机构等业界优质平台，构建常态化的协同育人机制。通过定期邀请行业专家开设专题讲座、前沿论坛与专题课程，促进学界与业界的深度交流和智慧共享。课程认定与学分转换依照《华北电力大学研究生课程管理办法》执行。

5、本学位点实行导师负责制。导师应全面指导研究生的课程学习、专业实践与学位论文选题，定期检查科研进展并及时协助解决困难。在论文撰写阶段，导师须适时给予指导并严格审阅，切实履行质量监督责任，严把研究生培养质量关。

### 四、学制与学习年限

1、全日制专业学位研究生学制为 2 年，学习年限为 2-3 年。

2、非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

### 五、课程设置及学分要求

课程学习实行学分制，总学分不少于 39 学分。具体如下：

（1）公共基础课（5 学分）

（2）基础理论课（5 学分）

（3）专业基础课（6 学分）

（4）技术专题课（在列表中选修不少于 14 学分）

(5) 职业素质课（在列表中选修不少于 2 学分）

(6) 专业实践（7 学分）等，其中：

专业实践（4 学分）

研究生科学道德和学术规范（1 学分）

文献综述和开题报告（1 学分）

论文中期检查（1 学分）

## 六、专业实践要求

专业学位研究生须在一家或一家以上传媒机构或企事业单位的相应工作岗位进行专业实践，累计时间不少于 6 个月，同时需提交专业实践总结报告作为成绩评定依据。

## 七、科学研究及学位论文要求

### 1、文献综述与开题报告

(1) 专业学位研究生入学后应在导师指导下，查阅文献资料，尽早确定课题方向，完成论文选题。选题应以问题为导向，选择传播实务中具有普遍意义的选题作为研究方向。

全日制研究生文献综述与开题报告一般应于第三学期前两周内完成;非全日制研究生文献综述与开题报告一般应于第三学期末或第四学期初完成。

(2) 开题报告应不少于 8000 字，主要内容包括：课题来源及研究背景和意义；国内外在该方向的研究和发展情况及分析；论文的主要研究内容；研究方案及进度安排，预期达到的目标；预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施；主要参考文献等。主要参考文献应在 20 篇以上，其中外文文献不少于 10 篇。

(3) 开题报告在专业范围内相对集中公开进行，并由以硕士生导师为主体组成的审查小组(3-5 名副教授及以上职称专家组成)评审。学位论文开题不合格者，不得进入课题研究，但可以经本人申请，导师同意，院长批准，在一个月后重新开题。学位论文研究中途改题者，必须重新开题并通过评审。凡重新开题而未通过评审者，终止对其培养。

### 2、论文中期检查

全日制研究生学位论文中期检查一般在第四学期前三周内完成;非全日制研

研究生的中期检查在开题后 6 个月到 9 个月内完成。中期检查以答辩的方式进行,中期检查的主要内容为:论文工作是否按开题报告预定内容及进度进行;已完成研究内容及结果;目前存在或预期可能会出现问题;论文按时完成可能性等。

### 3、学位论文要求

(1) 新闻与传播硕士研究生的学位论文工作量要饱满,学制三年的非全日制专业学位硕士研究生至少应有一年论文工作时间,学制两年的全日制专业学位硕士研究生至少应有九个月论文工作时间。

(2) 学位论文要求硕士生在自己调查研究的基础上,紧密结合当前新闻传播实务中的现实问题,应当有新的见解,注重实际问题的解决,在导师指导下独立完成。

(3) 论文的写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺,版式规范;论文正文字数不少于 3 万字。

### 4、学位论文评审与答辩

(1) 学位论文评审应着重审核研究生运用传播理论和方法解决实际传播实务中问题的能力。

(2) 学位论文执行预评阅与预答辩制度。学位论文完成后,须由 3-5 名校内专家小组进行预评阅, 每篇论文有两名预评阅人,预评阅需在正式答辩前 6 周完成。没有通过预评审的论文,修改后须参加由 3-5 名校内专家小组组织的预答辩,预答辩通过后方申请论文答辩。预答辩不通过,则延迟答辩。

(3) 研究生必须完成培养方案中规定的学分、成绩合格、方可申请参加学位论文答辩。

(4) 硕士学位论文的评审与答辩按照《华北电力大学攻读专业学位硕士研究生培养工作规定》《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》《华北电力大学学位授予工作细则》等相关规定执行。

(5) 全日制研究生答辩时间一般安排在第二学年第二学期 6 月 15 日之前(延期毕业的研究生答辩时间可安排在 12 月 15 日之前)。非全日制研究生答辩时间一般安排在第三学年第二学期 6 月 15 日之前(延期毕业的研究生答辩时间可安排在 12 月 15 日之前)。

## 八、提前毕业条件

本学位点全日制及非全日制研究生不可提前毕业。

#### 九、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：新闻与传播硕士专业学位全日制研究生课程设置表

| 课程类型            |                | 课程名称                         | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注     |
|-----------------|----------------|------------------------------|----|----|------|------|--------|
| 学位课程<br>不少于32学分 | 公共课（5学分）       | 第一外国语                        | 48 | 3  | 考试   | 1,2  |        |
|                 |                | 中国特色社会主义理论与实践研究              | 36 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 | 基础理论课（5学分）     | 新闻传播学理论基础                    | 32 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 新闻传播学研究方法                    | 48 | 3  | 考试   | 2    |        |
|                 | 专业基础课（6学分）     | 媒介经营与管理                      | 32 | 2  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 新媒体研究                        | 32 | 2  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 新闻传播政策法规与伦理                  | 32 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 | 专业选修课（不少于14学分） | 能源大数据分析传播建模                  | 32 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 全媒体舆情监测与评估                   | 32 | 2  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 智能新闻内容生产                     | 32 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 跨文化传播实务                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 马克思主义新闻思想                    | 16 | 1  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 能源传播项目策划与管理                  | 32 | 2  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 中国能源传播史                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 影像表现技术                       | 32 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 电力新闻摄影                       | 32 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 新媒体视频内容生产                    | 32 | 2  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 科技IP策划与运营                    | 32 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 能源文化与品牌叙事                    | 32 | 2  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 国家战略传播与企业管理                  | 32 | 2  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 媒介文化研究专题                     | 16 | 1  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 视觉符号分析与审美                    | 16 | 1  | 考试   | 1    |        |
|                 |                | 学术思维与论文写作                    | 16 | 1  | 考试   | 1    |        |
|                 | 职业素质课（不少于2学分）  | 网络与数据法专题                     | 32 | 2  | 考试   | 2    |        |
|                 |                | 传播案例实务                       | 32 | 2  | 考查   | 1    |        |
| 非学位课            | 必修环节（7学分）      | 专业实践                         |    | 4  | 考查   | 3    | 不少于6个月 |
|                 |                | 研究生科学道德与学术规范                 |    | 1  | 考查   | 1    |        |
|                 |                | 文献综述与选题报告                    |    | 1  | 考查   | 3    |        |
|                 |                | 论文中期检查                       |    | 1  | 考查   | 4    |        |
|                 | 选修课            | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于39学分。 |    |    |      |      |        |

附表：新闻与传播硕士非全日制专业学位研究生课程设置表

| 课程类型                 |                  | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注       |
|----------------------|------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----------|
| 学位课程<br>不少于<br>32 学分 | 公共课（5 学分）        | 第一外国语                          | 48 | 3  | 考试   | 1,2  |          |
|                      |                  | 中国特色社会主义理论与实践研究                | 36 | 2  | 考试   | 1    |          |
|                      | 基础理论课（5 学分）      | 新闻传播学理论基础                      | 32 | 2  | 考试   | 1    |          |
|                      |                  | 新闻传播学研究方法                      | 48 | 3  | 考试   | 2    |          |
|                      | 专业基础课（6 学分）      | 媒介经营与管理                        | 32 | 2  | 考试   | 3    |          |
|                      |                  | 新媒体研究                          | 32 | 2  | 考试   | 2    |          |
|                      |                  | 新闻传播政策法规与伦理                    | 32 | 2  | 考试   | 3    |          |
|                      | 专业选修课（不少于 14 学分） | 能源大数据分析 & 传播建模                 | 32 | 2  | 考试   | 1    |          |
|                      |                  | 全媒体舆情监测与评估                     | 32 | 2  | 考试   | 4    |          |
|                      |                  | 智能新闻内容生产                       | 32 | 2  | 考试   | 3    |          |
|                      |                  | 跨文化传播实务                        | 16 | 1  | 考试   | 3    |          |
|                      |                  | 马克思主义新闻思想                      | 16 | 1  | 考试   | 1    |          |
|                      |                  | 能源传播项目策划与管理                    | 32 | 2  | 考试   | 4    |          |
|                      |                  | 中国能源传播史                        | 16 | 1  | 考试   | 1    |          |
|                      |                  | 影像表现技术                         | 32 | 2  | 考试   | 2    |          |
|                      |                  | 电力新闻摄影                         | 32 | 2  | 考试   | 2    |          |
|                      |                  | 新媒体视频内容生产                      | 32 | 2  | 考试   | 4    |          |
|                      |                  | 科技 IP 策划与运营                    | 32 | 2  | 考试   | 3    |          |
|                      |                  | 能源文化与品牌叙事                      | 32 | 2  | 考试   | 3    |          |
|                      |                  | 国家战略传播与企业形象管理                  | 32 | 2  | 考试   | 4    |          |
|                      |                  | 媒介文化研究专题                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |          |
|                      |                  | 视觉符号分析与审美                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |          |
|                      |                  | 学术思维与论文写作                      | 16 | 1  | 考试   | 1    |          |
|                      | 职业素质课（不少于 2 学分）  | 网络与数据法                         | 32 | 2  | 考试   | 2    |          |
|                      |                  | 传播案例实务                         | 32 | 2  | 考查   | 1    |          |
| 非学位课                 | 必修环节（7 学分）       | 专业实践                           |    | 4  | 考查   | 5    | 不少于 6 个月 |
|                      |                  | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |          |
|                      |                  | 文献综述与选题报告                      |    | 1  | 考查   | 4    |          |
|                      |                  | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 5    |          |
|                      | 选修课              | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 39 学分。 |    |    |      |      |          |

# 翻译硕士（MTI）专业学位研究生培养方案

（专业代码：055100 授予翻译硕士学位）

## 一、培养目标

1. 拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵守宪法和法律，遵守学术道德和学术规范。
2. 德、智、体全面发展，能适应全球经济一体化及提高国家国际竞争力的需要、适应国家经济、文化、社会建设需要的高层次、应用型、专业性口笔译人才。
3. 具备开阔的国际视野、深厚的人文素养与良好的职业道德，拥有扎实的英汉双语能力与突出的跨文化沟通素养。通过系统理论学习和大量专业实践，重点培养学生在能源电力等领域的口笔译应用能力，兼顾其他相关领域，使学生成长为能胜任专业翻译任务、兼具思辨精神与创新能力的复合型翻译人才。
4. 品德优良，身心健康，具有良好的综合素养和高度的社会责任感。

## 二、专业方向

翻译硕士专业的研究方向：英语笔译。

英语笔译方向系统培养并强化学生的英汉双语转换能力与跨文化沟通素养。通过高强度、多门类的笔译实践，重点提升学生在能源电力领域的专业翻译能力，同时兼顾其他相关领域。学生将深入学习英汉互译的策略与规范，熟练掌握语言文化转换的核心技巧，最终具备专职译员所需的综合翻译素养与实践水平。

## 三、培养方式

专业学位研究生实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。学位论文工作要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于 10 个月。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。

课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

### 1. 采用学分制

学生必须通过学校组织的规定课程的考试，成绩及格方能取得该门课程的学分；修满规定的学分方能撰写学位论文；学位论文经答辩通过，可按学位申请程序申请翻译硕士专业学位。

### 2. 采用研讨式教学

采用研讨式、口译现场模拟式教学。笔译课程可采用项目翻译的方式授课，即教学单位承接各类文体的翻译任务，学生课后翻译，教师课堂讲评，加强翻译技能的训练。

### 3. 重视实践环节

翻译是一门实践性很强的专业。翻译硕士生的教学要与口笔译实践活动紧密结合。课外学习与实践是课堂教学的延伸与发展，是培养和发展学习翻译能力的重要途径，应在教师的指导下有目的、有计划、有组织地进行。

### 4. 采用导师组制

原则上导师组应以具有指导硕士研究生资格的正、副教授为主，并吸收外事与企事业部门具有高级专业技术职务或具有丰富翻译实践/管理经验的翻译人员参加；可以实行双导师制，即学校教师与有实际工作经验和研究水平的资深译员或编审共同指导。

## 四、学制与学习年限

全日制学习方式，学制为 2 年，学习年限为 2-3 年；非全日制学习方式，学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

## 五、课程设置与学分要求

全日制课程总学分不少于 44 学分，非全日制课程总学分不少于 42 学分，包括公共课程、基础理论课程（基础理论和专业基础）、方向必修类课程、必修环节和选修课，其中应有不低于 70%来自实践或实训课程。

具体课程、教学环节及学分分配见附表。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节，面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践

是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

### 1. 实践教学

作为课堂教学的一部分，学生应在教师的组织下，进行笔译的实践学习，并由教师进行评估；要求学生在学期间至少有 15 万字以上的笔译实践。

取得人力资源与社会保障部翻译资格考试笔译三级或二级证书的，可分别减免 1 万或 3 万字的笔译实践量，不累加。

### 2. 专业实习

专业实习包括认知实习和岗位实习，可在校外实习基地或其它实习场所完成。其中，英语笔译领域的学生应有不少于 10 万汉字或外文单词的笔译实习，形式可为文学作品翻译、字幕翻译、公文材料翻译、商业宣传材料翻译、学术论著翻译等，并提供译作采用单位的实习鉴定书。实习结束后，学生应将实习单位出具的实习鉴定交给学校，作为完成实习的证明。

全日制及非全日制硕士研究生专业实习要到政府和企事业单位进行，时间不少于半年。

### 3. 学术活动

学生自主或在教师的指导下参加各种课外学术活动，包括参加学术讲座、学术会议、研究小组、论文答辩，参与课题、编辑刊物，参加学科竞赛等多种形式；其中，参加学术讲座及学术会议不少于 6 次，其他学术活动时间不少于 40 小时。学术活动的成效由活动组织单位或指导教师进行评价，纳入实践训练考核。

## 七、科学研究及学位论文（实践成果）要求

科学研究与学位论文（实践成果）工作是研究生培养的重要组成部分，是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文（实践成果）工作。

英语笔译的学位论文原则上使用中文撰写。正文字数（不包括参考文献和附录）原则上不少于 10,000 字（以汉字版面字数为准）。学位论文要求在选题上体现翻译及语言服务行业的专业性和职业性特点，有一定的理论和实用价值；研究

结果能对翻译学科的建设、翻译理论和实践的发展、翻译行业的管理、翻译技术的应用等方面有所贡献，具有一定的社会效益和应用价值。

学位论文工作时间不少于 10 个月。学位论文可以采用以下形式：

### 1. 选题要求

选题须紧密结合翻译实践，鼓励学生从真实的口笔译项目或语言服务实践中确立选题方向。选题范围应立足实践需求，可涵盖科技、政治外交、商务、法律、文学等常见翻译领域，尤其鼓励围绕能源电力特色领域的专业翻译开展深入探讨；亦可以拓展至翻译项目管理、技术应用、行业分析及翻译与国家战略等相关议题。论文应体现实证意识与学术价值，做到理论与实践相互印证，体现扎实的专业素养与问题解决能力。

### 2. 论文内容要求

#### （1）案例分析报告

案例分析报告以一个或一组主题相关的典型的翻译实习实践任务或项目为中心，针对实习实践中的具体问题，从专业翻译的角度，综合运用所学专业知识，分析并解决问题。案例应来源于翻译实习实践。合格的学位论文应以学生实际参与的翻译实习实践为素材，以具体、鲜活的翻译案例为特色，恰当地提出翻译实习实践中的典型问题，分析并解决问题。包括但不限于：笔译实践操作类、翻译项目管理类、翻译语言资产管理类（术语库、语料库等）、项目质量审校类（仅限机器翻译译后编辑）、翻译技术应用与产品研发等。正文字数（不包括参考文献和附录）原则上不少于 10,000 字（以汉字版面字数为准）。

#### （2）翻译调研报告

调研报告是以翻译行业中的某一方面、某一现象、某一群体或某一机构为调研目标，针对具体问题，从专业翻译的角度，综合运用所学专业知识，开展调研，收集、分析数据，并得出结论。调研报告主要围绕翻译行业，对其翻译政策、翻译产业、翻译教育、翻译现象、翻译技术等问题开展调研与分析，从中发现问题，并提出解决方案或作出结论。正文字数（不包括参考文献和附录）原则上不少于 10,000 字（以汉字版面字数为准）。

### 3. 文献综述与开题报告

开题报告的主要内容：课题来源及研究目的和意义；国内外在该方向的研

究和发展情况及分析；论文的主要研究内容；研究方案及进度安排，预期达到的目标；为完成课题已具备和所需的条件和经费；预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施；主要参考文献。对开题报告的主要要求为：开题报告字数应在 3000 字，阅读的主要参考文献应在 10 篇以上。对开题报告工作的具体要求见《华北电力大学硕士研究生必修环节实施细则》。

#### 4. 论文中期检查

中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。对学位论文工作中期检查的具体要求见《华北电力大学硕士研究生必修环节实施细则》。

#### 5. 学位论文要求

硕士学位论文是硕士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、反映其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予硕士学位的基本依据。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### 6. 学位论文评审与答辩

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

论文答辩须在校内完成，论文评价标准主要考虑其实用性、综合性、创新性。学位论文评审、答辩和学位申请的具体要求按《华北电力大学攻读专业学位硕士研究生培养工作规定》《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》和《华北电力大学学位授予工作实施细则》等有关规定执行。毕业生一般应在 4 月底之前完成论文，答辩时间一般安排在 6 月 15 日之前(延期毕业的研究生答辩时间可安排在 12 月 15 日之前)。

### 八、分流机制

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

英语笔译领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 课程性质 | 课程属性              |     | 课程名称            | 学时 | 学分  | 考核方式  | 开课学期 |
|------|-------------------|-----|-----------------|----|-----|-------|------|
| 学位课  | 公共课<br>(6学分)      | 理论课 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36 | 2   | 考试    | 1    |
|      |                   |     | 马克思主义与社会科学方法论   | 18 | 1   | 考试    | 1    |
|      |                   |     | 中国语言文化          | 48 | 3   | 考试    | 1    |
|      | 基础理论课<br>(6学分)    | 理论课 | 翻译概论            | 32 | 2   | 考试    | 1    |
|      |                   |     | 基础口译            | 32 | 2   | 考试    | 1    |
|      |                   |     | 基础笔译            | 32 | 2   | 考试    | 1    |
|      | 专业必修<br>(不少于10学分) | 实践课 | 科技笔译工作坊（汉译英）    | 32 | 2   | 考试    | 2    |
|      |                   |     | 科技笔译工作坊（英译汉）    | 32 | 2   | 考试    | 2    |
|      |                   |     | 能源电力笔译          | 32 | 2   | 考试    | 1    |
|      |                   |     | 智能翻译与译后编辑       | 32 | 2   | 考试    | 2    |
|      |                   |     | 应用翻译            | 32 | 2   | 考试    | 1    |
|      |                   |     | 科技翻译            | 32 | 1   | 考试    | 2    |
|      |                   |     | 英汉比较与翻译         | 32 | 2   | 考试    | 1    |
| 非学位课 | 必修环节<br>(4学分)     |     | 研究生科学道德与学术规范    |    | 1   | 考查    | 1    |
|      |                   |     | 文献综述与开题报告       |    | 0.5 | 考查    | 2    |
|      |                   |     | 论文中期检查          |    | 0.5 | 考查    | 4    |
|      |                   |     | 专业实践            |    | 2   | 考查    | 3, 4 |
|      | 专业选修课             | 理论课 | 中西翻译史           | 16 | 1   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 经典文学作品翻译        | 32 | 2   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 语篇分析            | 16 | 1   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 二外（法语/日语/德语）    | 32 | 2   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 国际能源概论          | 16 | 1   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 文体与翻译           | 16 | 1   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   | 实践课 | 理解当代中国翻译实务      | 32 | 2   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 电力经贸翻译          | 32 | 2   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 能源专题翻译          | 32 | 2   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 能源电力法律翻译        | 32 | 2   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 能源资讯翻译          | 16 | 1   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 能源电力工程翻译        | 16 | 1   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 能源科技论文翻译        | 16 | 1   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 翻译项目管理          | 16 | 1   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 职业素质专题课程        | 16 | 1   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 翻译技术            | 16 | 1   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 国际会议口译          | 16 | 1   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 商务口译            | 16 | 1   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 视译              | 16 | 1   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 金融翻译            | 32 | 2   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 交替传译            | 32 | 2   | 考试/考查 | 1    |
|      |                   |     | 同声传译            | 32 | 2   | 考试/考查 | 2    |
|      |                   |     | 语言数据科学          | 32 | 2   | 考查    | 1    |

|  |  |  |                                                                |    |   |       |   |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------|----|---|-------|---|
|  |  |  | 跨文化传播                                                          | 32 | 1 | 考试/考查 | 1 |
|  |  |  | 除以上课程外，也可在学校研究生开课目录中任选其他专业的课程，全日制总学分不少于 44 学分，非全日制总学分不少于 42 学分 |    |   |       |   |

# 应用统计硕士全日制专业学位研究生培养方案

（专业代码：025200 授予应用统计硕士学位）

## 一、培养目标及基本要求

应用统计硕士专业学位的培养目标是：培养具备良好的政治思想素质和职业道德素养，具有良好的统计学背景，系统掌握数据采集、处理、分析的知识与技能，具备熟练应用计算机处理和分析数据的能力，能够在国家机关、党群团体、企事业单位、社会组织及科研教学部门，特别是能源电力行业，从事统计调查咨询、数据分析、决策支持和信息管理的高层次、应用型应用统计专门人才。

基本要求如下：

- 1.拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵守宪法和法律，遵守学术道德和学术规范。
- 2.掌握统计学基本理论和方法，并熟练应用统计分析软件，具备从事统计数据收集、整理、分析、预测和应用的基本技能。
- 3.能够独立从事实际领域的应用统计工作。
- 4.掌握一门外语的实际运用。
- 5.品德优良，身心健康，具有良好的综合素养和高度的社会责任感。

## 二、专业方向

- 1.应用数理统计
- 2.统计优化与应用
- 3.大数据分析
- 4.金融统计
- 5.能源统计
- 6.生物统计
- 7.风险管理与精算

## 三、培养方式

专业学位研究生实行双导师制，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式，三部分内容可以相互交

叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。学位论文工作要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于一年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

#### **四、学制与学习年限**

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

#### **五、课程设置及学分要求**

实行学分制，总学分不低于 39 学分。包括公共基础课、专业基础课、专业方向课和必修环节。原则上要求一年内修完全部课程学分。

对跨门类、学科专业或以同等学力考取的研究生，应补修本专业本科生的必修课程，是否需补修相关课程由导师确定。补修课不记学分。应补修而未补修或者补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩。

课程设置见附表。

#### **六、专业实践要求**

专业实践是重要的教学环节，面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。

专业实践方式：进入华北电力大学产学研联合培养研究基地、研究生工作站、专业实践基地等开展相关科研工作 and 专业实践，或者结合导师的科研项目，以分散形式到企业或者相关单位进行实践活动。

专业学位研究生实习时间不少于 6 个月，提交实习计划，撰写实习报告，并进行交流，考核通过，记 4 学分。

#### **七、科学研究及学位论文（实践成果）要求**

科学研究与学位论文（实践成果）工作是研究生培养的重要组成部分，

是培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作能力的重要手段。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文（实践成果）工作。工程类专业以实践成果申请学位的，请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则（试行）》。

### **1.文献综述与开题报告**

（1）专业学位研究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，完成论文选题。学位论文选题应与实际问题、实际数据和实际案例紧密结合。

（2）专业学位研究生必须在第二学期末或第三学期初向院系审查小组作选题报告。包括的主要内容：课题来源及研究背景和意义；国内外在该方向的研究和发展情况及分析；论文的主要研究内容；研究方案及进度安排，预期达到的目标；预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施；主要参考文献等。对文献综述与开题报告工作的具体要求见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

选题报告会在一级学科范围内相对集中、公开地进行，并由以硕士生导师为主体组成的审查小组（3-5 人组成）评审。选题报告会应吸收有关导师和研究生参加，跨学科的论文选题应聘请相关学科的导师参加。

### **2.论文中期检查**

学位论文实行中期检查制度。学位论文中期检查一般在第四学期末完成，其中申请 2 年毕业的研究生要求在第四学期的前三周内完成。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性等。按一级学科组织考核小组（3-5 人组成）对研究生的论文工作进展以及工作态度、论文完成的可能性等进行全方位的考查。

### **3.学术论文要求**

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景，形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申

请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4.学位论文内容**

(1) 学位论文的工作时间一般不少于 1 年。

(2) 学位论文是硕士生培养质量和学术水平的反映，应在导师指导下由研究生独立完成，与他人合作或在前人基础上继续进行的课题，必须在论文中明确指出本人所作的工作。

(3) 学位论文对所研究的课题应当有新的见解，论文工作应采用先进的实验手段、科学的研究方法。

#### **5.学位论文评审、答辩与学位申请**

硕士学位论文的评审与答辩按照《华北电力大学攻读专业学位硕士研究生培养工作规定》《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》《华北电力大学学位授予工作细则》等相关规定执行。毕业生一般应在 4 月底之前完成论文，答辩时间一般安排在 6 月 15 日之前（延期毕业的研究生答辩时间可安排在 12 月 15 日之前）。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表

应用统计硕士专业学位研究生课程设置表

| 课程属性        |                      | 课程名称            | 学分 | 学时    | 开课学期 | 考核方式 |
|-------------|----------------------|-----------------|----|-------|------|------|
| 学<br>位<br>课 | 公共基础课<br>(5 学分)      | 第一外国语           | 3  | 64/48 | 1, 2 | 考试   |
|             |                      | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 2  | 36    | 1    | 考试   |
|             | 专业基础课<br>(不少于 12 学分) | 随机优化数学基础及人工智能应用 | 4  | 64    | 2    | 考试   |
|             |                      | 随机过程            | 3  | 48    | 2    | 考试   |
|             |                      | 应用数理统计          | 3  | 48    | 1    | 考试   |
|             |                      | 多元统计分析          | 3  | 48    | 2    | 考试   |
|             |                      | 试验设计与分析         | 3  | 48    | 2    | 考试   |
|             |                      | 统计调查            | 3  | 48    | 2    | 考试   |
|             |                      | 统计方法与统计软件       | 3  | 48    | 2    | 考试   |
|             |                      | 广义线性模型          | 3  | 48    | 1    | 考试   |
|             | 专业方向课<br>(不少于 12 学分) | 时间序列分析          | 3  | 48    | 2    | 考试   |
|             |                      | 常用数学软件选讲        | 3  | 48    | 1    | 考试   |
|             |                      | 数据挖掘            | 2  | 32    | 2    | 考试   |
|             |                      | 非参数统计           | 3  | 48    | 1    | 考试   |
|             |                      | 生态学统计方法与模型      | 2  | 32    | 2    | 考试   |
|             |                      | 金融数学与金融工程       | 2  | 32    | 1    | 考试   |
|             |                      | 生物数学            | 2  | 32    | 2    | 考试   |
|             |                      | 统计物理学           | 2  | 32    | 2    | 考试   |
|             |                      | 专业英语 (数学与统计)    | 1  | 16    | 1    | 考试   |
|             |                      | 概率统计前沿          | 2  | 32    | 2    | 考试   |
|             |                      | 保险精算            | 3  | 48    | 2    | 考试   |
|             |                      | 生物统计分析          | 3  | 48    | 1    | 考试   |
|             |                      | 能源统计分析          | 3  | 48    | 2    | 考试   |
|             |                      | 统计决策方法与应用       | 2  | 32    | 1    | 考试   |
|             |                      | 数据驱动的智能预测       | 2  | 32    | 2    | 考试   |

|                  |                          |                       |   |             |      |    |
|------------------|--------------------------|-----------------------|---|-------------|------|----|
| 非<br>学<br>位<br>课 | 必修课程与<br>必修环节<br>(10 学分) | 研究生科学道德与学术规范          | 1 |             | 1    | 考查 |
|                  |                          | 案例实务课                 | 3 |             | 2    | 考查 |
|                  |                          | 专业实践                  | 4 | 不少于 6<br>个月 | 3, 4 | 考查 |
|                  |                          | 文献综述与选题报告             | 1 |             | 3    | 考查 |
|                  |                          | 论文中期检查                | 1 |             | 4    | 考查 |
|                  | 选修课                      | 可选修其他学科专业课和研究生课程目录的课程 |   |             |      |    |

# 光电信息工程领域硕士专业学位研究生培养方案

（专业代码：085408 授予电子信息硕士学位）

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，在行业领域的某一方向具有独立担负产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

3. 熟练掌握和运用一门外语。

## 二、专业方向

光电信息工程是融光学、电子学、信息学、材料科学为一体的综合基础及应用研究学科，它以光电技术为主要手段研究信息科学与材料科学的基本问题。光电信息工程学科特别关注光与材料相互作用的基本问题、光电信息的获取、处理与显示、新型光电功能材料的合成与制备等诸多研究领域。主要研究方向为：

1. 光电检测技术及应用；
2. 光声检测技术及应用；
3. 激光与光电子学；
4. 光学传感与检测；
5. 新型光电器件设计及制备；
6. 微腔激光器的设计与测试；

7.激光驱动的台面加速器及应用。

### 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于1年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

### 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为3年，学习年限为2-4年。

非全日制专业学位研究生学制为3年，学习年限为3-5年。

### 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于33学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

具体要求如下：

(1) 公共课（7学分），其中：

|                 |            |
|-----------------|------------|
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | (2 学分)     |
| 第一外国语           | (3 学分)     |
| 自然辩证法           | (1 学分)     |
| 工程伦理            | (1 学分)     |
| (2) 基础理论类课程     | (不少于 4 学分) |
| (3) 专业基础类课程     | (不少于 6 学分) |
| (4) 技术专题类课程     | (不少于 4 学分) |
| (5) 职业素质课程      | (不少于 1 学分) |

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

|              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式,硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。以实践成果申请学位的,请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1.文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2.论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### **3.学位论文要求**

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景，形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果，以应用研究型专题论文呈现，体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识，具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

### **4.学位论文评审与答辩**

学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

## **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

## **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表

光电信息工程领域硕士专业学位研究生培养方案课程设置表

| 课程属性       |       | 课程名称                   | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 |
|------------|-------|------------------------|-------|----|------|------|
| 学位课不少于22学分 | 公共    | 第一外国语                  | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |
|            |       | 中国特色社会主义理论与实践研究        | 36    | 2  | 考试   | 1    |
|            |       | 自然辩证法概论                | 18    | 1  | 考试   | 1    |
|            |       | 工程伦理                   | 16    | 1  | 考试   | 1    |
|            | 基础类课程 | 工程数学基础                 | 64    | 4  | 考试   | 1    |
|            |       | 固体理论                   | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|            |       | 数学物理方法                 | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|            |       | 高等原子分子物理学              | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|            |       | 半导体物理与器件               | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|            | 专业    | 激光原理与技术                | 48    | 3  | 考试   | 2    |
|            |       | 光电器件制备技术与应用            | 48    | 3  | 考试   | 2    |
|            |       | 光学信息处理                 | 48    | 3  | 考试   | 1    |
|            |       | 微纳结构与光子学               | 48    | 3  | 考试   | 2    |
|            |       | 非线性光学                  | 48    | 3  | 考试   | 2    |
|            |       | 激光光谱技术及应用              | 32    | 2  | 考试   | 2    |
|            |       | 超快物理基础与前沿              | 16    | 1  | 考查   | 1    |
|            |       | 专业英语（物理）               | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|            | 专题类课程 | 新能源技术                  | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|            |       | 发光材料与器件                | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|            |       | 光电检测技术                 | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|            |       | 光纤传感技术及应用              | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|            |       | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选 |       |    |      |      |
|            | 职业素养  | 科技信息检索与论文写作专题讲座        | 16    | 1  | 考试   | 1    |
|            |       | 管理与沟通                  | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|            |       | 工程项目管理案例               | 16    | 1  | 考试   | 2    |
|            |       | 知识产权及电力相关法律知识          | 16    | 1  | 考试   | 1    |

|      |              |                                |  |   |    |      |
|------|--------------|--------------------------------|--|---|----|------|
| 非学位课 | 必修环节<br>6 学分 | 研究生科学道德与学术规范                   |  | 1 | 考查 | 1    |
|      |              | 专业实践                           |  | 6 | 考查 | 3, 4 |
|      |              | 文献综述与选题报告                      |  | 1 | 考查 | 3/4  |
|      |              | 论文中期检查                         |  | 1 | 考查 | 4/5  |
|      | 选修课          | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |  |   |    |      |

# 水利工程专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：085902 授予土木水利硕士学位）

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、行业产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范，面向水利行业一线，培养基础扎实、工程实践能力强、具备创新与管理素养的高层次应用型、复合型工程技术与管理人才，具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 水文预报与模拟
2. 水资源配置与调度
3. 水力学与河流动力学
4. 水信息学与数字流域
5. 水工结构与岩土工程
6. 水利水电工程建设与移民管理
7. 水环境与水生态

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成,原则上在一年内修完全部课程要求学分;非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式,一般在两年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节,是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段,也是申请学位的必要条件,应结合工程技术项目开展,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作,结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据,是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识,开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际,以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目,以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于1年。

硕士生的培养可在校内进行,也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为2-4年。

非全日制专业学位研究生学制为3年,学习年限为3-5年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于33学分,包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下:

(1) 公共课(7学分),其中:

中国特色社会主义理论与实践研究 (2学分)

第一外国语 (3学分)

自然辩证法 (1学分)

工程伦理 (1学分)

(2) 基础理论类课程 (不少于4学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于6学分)

(4) 技术专题类课程 (不少于 4 学分)

(5) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

研究生科学道德与学术规范 (1 学分)

专业实践 (6 学分)

文献综述与开题报告 (1 学分)

论文中期检查 (1 学分)

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节,面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文(实践成果)要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式,硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文(实践成果)工作。以实践成果申请学位的,请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则(试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景,形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果,以应用研究型专题论文呈现,体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识,具有承担专业研究工作

或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

水利工程领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         | 课程名称             | 学时              | 学分    | 考核方式 | 开课学期 | 备注   |
|------------|------------------|-----------------|-------|------|------|------|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>4学分       | 第一外国语           | 64/48 | 3    | 考试   | 1, 2 |
|            |                  | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 自然辩证法概论（工学、理学等） | 18    | 1    | 考试   | 1    |
|            |                  | 工程伦理            | 16    | 1    | 考试   | 1    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分  | 工程数学基础          | 64    | 4    | 考试   | 1    |
|            | 专业基础课<br>不少于18学分 | 水资源系统规划与管理      | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 高等水文学           | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 3S 技术及其应用       | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 计算水动力学          | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 水资源经济学          | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 弹塑性力学           | 48    | 3    | 考试   | 1    |
|            |                  | 高等土力学与土动力学      | 32    | 2    | 考试   | 2    |
|            |                  | 有限单元法基本原理与应用    | 32    | 2    | 考试   | 2    |
|            |                  | 结构动力学           | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 高等水工结构          | 32    | 2    | 考试   | 2    |
|            |                  | 水资源系统风险分析       | 32    | 2    | 考试   | 2    |
|            |                  | 全球变化水文学         | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 工程地质灾害防治        | 16    | 1    | 考试   | 1    |
|            |                  | 流域泥沙动力学         | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 水利土木工程信息化技术     | 32    | 2    | 考试   | 2    |
|            |                  | 水工结构仿真分析        | 32    | 2    | 考试   | 2    |
|            |                  | 环境水文学           | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 遥感水文学           | 32    | 2    | 考试   | 1    |
|            |                  | 洪水灾害与减灾策略分析     | 32    | 2    | 考试   | 2    |

| 类别 |                  | 课程名称          | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|----|------------------|---------------|----|----|------|------|----|
|    |                  | 科研素养与学术写作     | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 干扰水文学         | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 水文随机分析        | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 河流动力学概论       | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 水电能源技术与应用     | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 现代仪器分析        | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 水环境与水生态管理     | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 生态水文学         | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 水环境分析与预测      | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 河湖水生态模型及应用    | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 水库移民安置研究      | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 计算流体力学理论与工程应用 | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 地震工程学         | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 流固耦合理论与振动分析   | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 水库移民经济学       | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 水利量测技术与数据分析方法 | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 智慧水务理论与应用     | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 城市水系统运营与管理    | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 陆生生态水文学       | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 计量分析方法与水利工程应用 | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|    |                  | 岩土与结构工程数值方法   | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|    | 技术专题课<br>不少于16学分 | 水生态修复技术与应用    | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 水文大数据处理技术及应用  | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 水库调度技术及应用     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 实时水文预报技术      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 智慧水利技术及应用     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 城市防洪与海绵城市     | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|    |                  | 生态水利工程学       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |

| 类别   |                   | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------|-------------------|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|      |                   | 城市水务工程规划与管理                    | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 高等岩石力学                         | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 智能建造技术与应用                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 结构试验与测试技术                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 多相流理论与计算                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 抽水蓄能技术与应用                      | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 渗流理论与应用                        | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选         |    |    |      |      |    |
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例                       | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 管理与沟通                          | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识                  | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座                | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课 | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范                   |    | 1  | 考查   | 1    |    |
|      |                   | 专业实践                           |    | 6  | 考查   | 3，4  |    |
|      |                   | 文献综述与开题报告                      |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |
|      |                   | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |
|      | 选修课               | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |

# 土木工程专业学位硕士研究生培养方案

（专业代码：085901 授予土木水利硕士学位）

## 一、培养目标

工程类硕士专业学位研究生（以下简称硕士研究生）培养应面向国家、产业和区域发展战略需求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出工程性、实践性和应用性，培养爱党报国，敬业奉献，基础理论功底扎实，专业技术水平突出，具备较强工程实践能力，善于解决实际工程技术问题的高层次工程技术和工程管理人才。

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握专业领域坚实的基础理论和系统的专门知识，具有承担专业实践工作的能力，熟悉行业领域的相关技术和规范。以工程应用为导向，面向土木与建筑行业一线需求，培养基础扎实、实践能力突出、兼具技术与管理素养的高层次应用型、复合型工程技术与管理人员。

3. 掌握一门外国语。

## 二、专业方向

1. 岩土与地下工程
2. 建筑材料与结构工程
3. 防灾减灾工程
4. 市政工程
5. 土木工程建造与管理

## 三、培养方式

专业学位研究生实行校企导师组指导制度，以校内导师为主，校外联合培养基地导师为辅。采用课程学习+专业实践+学位论文或申请学位实践成果工作的培养方式，三部分内容可以相互交叉进行。

全日制研究生课程学习要求在校内完成，原则上在一年内修完全部课程要求学分；非全日制研究生课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，一般在两

年内修完课程要求学分。专业实践原则上要到企业进行，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。

专业实践是硕士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，也是申请学位的必要条件，应结合工程技术项目开展，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。非全日制硕士研究生可依托本职工作，结合学位论文或实践成果选题开展专业实践。

学位论文或申请学位实践成果是申请学位的主要依据，是硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，开展工程实际问题研究的成果体现。学位论文选题应直接来源于工程实际，以应用研究型专题论文呈现。申请学位实践成果应结合实际工程技术项目，以实物形式呈现。学位论文或申请学位实践成果工作时间一般应不少于 1 年。

硕士生的培养可在校内进行，也可由国内、国际的高校以及企业联合培养。课程认定与学分转换办法参见《华北电力大学研究生课程管理办法》。

## 四、学制与学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

## 五、课程设置与学分要求

总学分应不少于 33 学分，包括公共课、基础理论课、专业基础课、技术专题课、职业素质课、必修环节和选修课。具体要求如下：

(1) 公共课 (7 学分)，其中：

中国特色社会主义理论与实践研究 (2 学分)

第一外国语 (3 学分)

自然辩证法 (1 学分)

工程伦理 (1 学分)

(2) 基础理论类课程 (不少于 4 学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于 6 学分)

(4) 技术专题类课程 (不少于 4 学分)

(5) 职业素质课程 (不少于 1 学分)

设置职业资格、创新创业、知识产权等课程。

(6) 必修环节 (9 学分), 其中:

|              |        |
|--------------|--------|
| 研究生科学道德与学术规范 | (1 学分) |
| 专业实践         | (6 学分) |
| 文献综述与开题报告    | (1 学分) |
| 论文中期检查       | (1 学分) |

(7) 其它选修课 (满足总学分不少于 33 学分)。

## 六、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 面向行业领域进行充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。专业学位研究生可进入学校和学院建设的研究生工作站、研究生校外培养基地、导师在研工程项目合作企业等开展实践。具体要求见《华北电力大学专业学位研究生专业实践要求及考核实施细则》。

## 七、科学研究及学位论文 (实践成果) 要求

学位论文和申请学位实践成果是硕士研究生申请硕士学位的两种成果形式, 硕士研究生可选择其中一种申请学位。硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文 (实践成果) 工作。以实践成果申请学位的, 请参照《工程类硕士专业学位研究生实践成果申请学位实施细则 (试行)》。

### 1. 文献综述与开题报告

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 2. 论文中期检查

参见《华北电力大学专业学位硕士研究生必修环节实施细则》。

### 3. 学位论文要求

学位论文应聚焦本行业领域工程实际或具有明确的工程应用前景, 形成具有一定先进性或创新性、实践指导性或直接应用或可为形成解决方案提供支撑的理论或技术成果, 以应用研究型专题论文呈现, 体现学位申请人在本专业领域掌握坚实的理论基础和系统的专业知识, 具有承担专业研究工作或工程实践的能力。学位论文撰写是硕士生培养过程的基本训练之一, 必须按照规范认真执行, 具体要求见《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范

及范例》。

#### **4. 学位论文评审与答辩**

各学院集中进行硕士研究生论文的评审与答辩工作。研究生在论文工作完成后，须向所在院系提交论文答辩申请，相关部门要对研究生的答辩资格进行审查，审查通过方可进入论文评审与答辩程序。未通过答辩资格审查的硕士生不得进行论文答辩。

硕士学位论文的评审与答辩的具体要求参见《华北电力大学研究生学位论文评阅、答辩及学术复核管理规定》。

### **八、提前毕业条件**

具体要求见《华北电力大学研究生科研成果及提前毕业要求》。

### **九、分流机制**

单独申请毕业：参见《华北电力大学研究生毕业与授予学位分离及培养过程分流实施办法》。

附表：

土木工程领域专业学位硕士研究生课程设置表

| 类别         |                  | 课程名称            | 学时    | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------------|------------------|-----------------|-------|----|------|------|----|
| 学位课不少于22学分 | 公共课<br>4学分       | 第一外国语           | 64/48 | 3  | 考试   | 1, 2 |    |
|            |                  | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 自然辩证法概论（工学、理学等） | 18    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 工程伦理            | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            | 基础理论课<br>不少于4学分  | 工程数学基础          | 64    | 4  | 考试   | 1    |    |
|            | 专业基础课<br>不少于18学分 | 3S 技术及其应用       | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 水资源经济学          | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 高等土力学与土动力学      | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 科研技能与论文写作       | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 工程地质灾害防治        | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 流域泥沙动力学         | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 水电能源技术与应用       | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 现代仪器分析          | 16    | 1  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 河湖水生态模型及应用      | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 水利量测技术与数据分析方法   | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 智慧水务理论与应用       | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 水文随机分析          | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 城市水系统运营与管理      | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 计算流体力学理论与工程应用   | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 弹塑性力学           | 48    | 3  | 考试   | 1    |    |
|            |                  | 有限单元法基本原理与应用    | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 地震工程学           | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 高等混凝土结构         | 32    | 2  | 考试   | 2    |    |
|            |                  | 流固耦合理论与振动分析     | 32    | 2  | 考试   | 1    |    |

| 类别   |                   | 课程名称                   | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|------|-------------------|------------------------|----|----|------|------|----|
|      |                   | 结构动力学                  | 32 | 2  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 高等水工结构                 | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 岩土与结构工程数值方法            | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 水利土木工程信息化技术            | 32 | 2  | 考试   | 2    |    |
|      | 技术专题课<br>不少于14学分  | 水文大数据处理技术与应用           | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 水库调度技术及应用              | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 实时水文预报技术               | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 智慧水利技术及应用              | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 城市防洪与海绵城市              | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 生态水利工程学                | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 城市水务工程规划与管理            | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 结构试验与测试技术              | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 多相流理论与计算               | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 抽水蓄能技术及应用              | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 高等岩石力学                 | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 智能建造技术及应用              | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 渗流理论与应用                | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选 |    |    |      |      |    |
|      | 职业素质课<br>(不少于1学分) | 工程项目管理案例               | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 管理与沟通                  | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 水利工程职业资格专题讲座           | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 专题课程（水资源与水电系统研究前沿与成果）  | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 专题课（水电工程前沿与成果）         | 16 | 1  | 考试   | 2    |    |
|      |                   | 知识产权及电力相关法律知识          | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
|      |                   | 科技信息检索与论文写作专题讲座        | 16 | 1  | 考试   | 1    |    |
| 非学位课 | 必修环节<br>6学分       | 研究生科学道德与学术规范           |    | 1  | 考查   | 1    |    |
|      |                   | 专业实践                   |    | 6  | 考查   | 3, 4 |    |
|      |                   | 文献综述与开题报告              |    | 1  | 考查   | 3/4  |    |

| 类别 |     | 课程名称                           | 学时 | 学分 | 考核方式 | 开课学期 | 备注 |
|----|-----|--------------------------------|----|----|------|------|----|
|    |     | 论文中期检查                         |    | 1  | 考查   | 4/5  |    |
|    | 选修课 | 可在学校研究生开课目录中任意选，使总学分不少于 33 学分。 |    |    |      |      |    |

# 体育硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码: 045200 授予体育硕士学位)

## 一、培养目标

服务“体育强国”战略,坚持理论结合实践,立足体育高层次人才需求,以核心素养提升和专项能力运用为主线。对标高层次应用型体育专门人才标准,培养在体育教学、运动训练领域中,掌握扎实的体育理论、宽广的专业知识、过硬的专项技能,同时具备运用现代科学理论和方法解决实际问题的能力。具体要求为:

1.具备一定的马克思主义基本理论、良好的专业素质和职业道德,积极为“体育强国”战略服务,为“健康中国”战略贡献。

2.具有系统的体育专业知识,具备胜任体育教学、运动训练领域的实际工作能力,并具备一定的科研基础。

3.能够运用一门外语,在本专业领域进行专业技术交流。

## 二、专业方向

1.体育教学(专业代码: 045201):

以体育教学实践为导向,以运动项目为载体,以体育课程与教学理论、教学设计与实施为重点,培养具有先进教学理念和较强体育教学实践能力,能够从事学校体育课程开发、教学设计与实施、教学研究、课余体育训练指导、竞赛组织与裁判等工作的高层次应用型人才。

2.运动训练(专业代码: 045202)

以运动训练实践为导向,以运动项目为载体,以运动训练理论、训练设计与实施为重点,培养具有先进训练理念和较强训练实践能力,能够从事运动训练规律及项目特征研究、运动训练过程设计与实施、专项运动表现和体能训练、运动训练监控、学校体育训练等工作。

## 三、培养方式及学习年限

1. 培养方式

采取指导小组集体培养、校内导师与校外导师合作指导的方式。成立本专业学位指导小组,实行导师负责制。校内导师负责硕士生的思想教育、课程学习、科研活动、论文撰写。校外导师负责硕士生的实践工作。课程学习依据培养方案中设置的课程和学分要求,科研和实践工作依据研究领域内容分别由校内、校外导师进行指导,确保培养质量。

2.培养方法

采用理论知识与应用能力培养、人文精神与科学精神培养、专业素质和综合素质培养,理论学习与实践相结合的学习方式。以实践活动为主,重点培养硕士生解决实际工作问题的能力,培养创新意识。采用三段式培养方式,即课程学习、专业实践和学位论文撰写相结合。在导师指导下,制定个人培养计划,包括:研究方向、课程选学、学术与实践活动、科研训练等。

3.培养环节

培养环节包括：制定个人培养计划，课程学习及考试、中期考核、选题与开题、社会实践、科学研究与论文撰写、毕业及学位资格审核、论文及答辩、毕业及学位授予等。其中，第一年以课程学习为主，第二年以社会实践和实习为主，第三年以论文撰写、论文评阅及答辩工作为主。具体环节以相关文件要求为准。

#### 4.考核方式

课程考核注重对硕士生综合能力的考察，采取过程考核与期末考试相结合的方式，可采用笔试、口试、课程论文、文献阅读报告和调查报告等形式进行。

#### 5. 学习年限

标准学制为3年，最长学习年限为5年，其中第一年为课程学习阶段，第二年为论文开题及专业实践，第三年科研和完成学位论文（毕业设计）阶段。本专业学位要求所修读的总学分不少于33学分（16学时/学分）具体课程及学分要求详见研究生课程一览表。

### 四、课程设置与学分要求

根据教育部对硕士研究生培养要求，结合我校实际情况和本学位点的培养特色，总学分应不少于33学分，体育专业硕士研究生课程模块分为：公共课模块、学科（领域）核心课模块、理论选修课模块、专项选修课模块。具体要求如下：

#### 1.公共课模块（6 学分）

包括思想政治、英语，课程设置为：马克思主义与社会科学方法论（1 学分）、中国特色社会主义理论与实践研究（2 学分）、第一外国语（3 学分）。

#### 2.领域核心课模块（10 学分）

领域核心课是体现学科（领域）基础理论和专门知识的课程。研究领域确定5门本学科（领域）的核心课程，体育教学领域包括：体能训练概论（2 学分）、学校体育教材教法（2 学分）、体育课程与教学论（2 学分）、体育运动心理训练理论与方法（2 学分）、体育原理（2 学分）；运动训练领域包括：体能训练方法（2 学分）、运动损伤学（2 学分）、体育运动心理训练理论与方法（2 学分）、运动训练的生理生化监控方法（2 学分）、竞技运动训练理论与方法（2 学分）。

#### 3.专业理论选修课模块（不少于4 学分）

专业理论选修课是为拓宽学生专业知识面，开拓学科（领域）视野而开设的专业选修课程，适合学生在完成核心课程学习的基础上就相关专业方向进行深入探究学习。课程包括：运动技能学习原理（1 学分）、体育科研方法（2 学分）、体育赛事的组织与管理（1 学分）、运动康复学（1 学分）、运动竞赛学（1 学分）、中西方体育文化比较（1 学分）、体育统计学（2 学分）、学校体育发展史（1 学分）、中小学体育教学研究（1 学分）、研究生创新创业教育与实践（1 学分）、体育教材教法（1 学分）。

#### 4.专业专项选修课模块（不少于2 学分）

专业专项选修课模块是为进一步提升学生的专项运动技能，深入的进行学理性技能延展学习，以及进行科学化训练和竞赛等，主要包括课程：篮球专项训练与竞赛（2 学分）、足球专项训练与竞赛（2 学分）、排球专项训练与竞赛（2 学分）、武术专项训练与竞赛（2 学分）、

乒乓球专项训练与竞赛（2 学分）、健美操专项训练与竞赛（2 学分）。

#### 4.其它必修环节（11 学分）

包括：实践实习（6 学分）、研究生科学道德与学术规范（1 学分）、文献综述与开题报告（1 学分）、论文中期检查（1 学分）、会议参与（2 学分）。

具体课程设置见附表。

### 五、专业实践要求

专业学位研究生的专业实践主要在校外对口行政企事业单位完成，实践时间不少于 6 个月，实践地点原则上应为与我校签有合作协议的研究生实践创新基地（研究生工作站），并在该基地有指定的研究生实践导师，在校内导师和校外导师联合指导下开展专业实践。实践形式采用集中与分段、个人与集体、课堂与课外、校内与社会相结合的方式，注重吸纳和使用社会资源，积极开辟实践基地，联合体育领域的优秀体育教师、教练员、管理人员和科研人员等共同指导。

专业学位研究生参加专业实践结束，应向体育部研究生办公室提交专业实践周记和实践考核表。体育部和研究生导师对研究生专业实践要实行全过程的管理和质量评价；研究生要认真总结实践学习经验，撰写实习实践报告并提供相关佐证材料；考核采用实习单位、校内外导师与培养单位共同评价方式，以确保实习、实践训练工作的效果与质量。

### 六、学位论文要求

研究生修满规定的学分后方可进入撰写学位论文阶段。体育硕士专业学位研究生应在导师的指导下，通过查阅文献资料、调查研究等，确定学位论文题目。导师应定期检查研究生论文工作进展情况。研究生应独立完成学位论文。

#### 1.选题要求

学位论文选题需紧密结合体育教学、运动训练等领域的实际需求，理论联系实际，运用科学理论与方法，分析解决体育工作中存在的实际问题，要具有针对性、可行性和应用价值。

#### 2.学位论文形式和规范要求

论文形式、格式统一按《华北电力大学研究生学位论文的基本要求及撰写格式》执行。

#### 3.学位论文水平要求

学位论文须体例结构规范，应做到研究问题明确，研究内容充实，方法科学、合理，观点明确，逻辑清晰，阐述准确，图标规范，调查问卷、访谈提纲、实验数据、视频资料等附录齐全，参考文献充足，基本涵盖所研究领域的最新发展动态。同时，学位论文或报告正文篇幅不少于 1.5 万字，应保证有一年以上的时间，认真撰写专业学位论文。另外，学位论文评阅人和答辩委员会成员中，应至少有一位相关行业实践领域具有高级专业技术职务的专家。

#### 4.论文各环节要求

论文的开题、中期检查、预答辩、送审、正式答辩各环节严格按照学校研究生院相关文件执行。

开题报告：于第三学期 10-14 周内进行开题，首次开题未通过者须根据专家组意见在导师的指导下进行修改。体育部于第四学期前四周内组织开题报告的复审会；

中期检查：于第五学期前七周进行学位论文中期检查，填写《北京科技大学研究生学位论文中期检查情况表》；

论文预答辩：在向学校正式申请提交论文前一个月，研究生本人要先进行查重和论文质量检查，体育部于第六学期前四周进行学位论文预答辩，预答辩专家组对学生论文进行预审，进一步发现问题，并填写预答辩表格；

论文送审评阅：学生在预答辩后要及时修改和完善学位论文，经导师审核同意后提交学校研究生学位办公室，对申请论文进行学术不端检测，通过后再进一步送审。

论文正式答辩：评审结果的认定参照学校的相关规定执行，论文评审只有通过学校、体育部两级认定后，体育部组织相关专家对论文进行答辩工作。

## **七、学历与学位**

完成课程学习及实习实践环节，取得规定学分，并通过学位论文答辩者，经学校学位评定委员会审核，授予法律硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书。

附表:体育硕士专业学位研究生培养方案课程设置表

| 课程类型 |                       |    | 课程名称            | 学时                    | 学分 | 开课学期     | 考核方式 |    |   |    |
|------|-----------------------|----|-----------------|-----------------------|----|----------|------|----|---|----|
| 学位课  | 公共课<br>(6 学分)         |    | 马克思主义与社会科学方法论   | 32                    | 1  | 1        | 考试   |    |   |    |
|      |                       |    | 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36                    | 2  | 1        | 考试   |    |   |    |
|      |                       |    | 第一外国语           | 64                    | 3  | 1,2      | 考试   |    |   |    |
|      | 核心课程<br>(10 分)        |    | 体育教学方向          | 体能训练概论                | 32 | 2        | 1    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 学校体育教材教法              | 32 | 2        | 2    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 体育课程与教学论              | 32 | 2        | 2    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 体育运动心理训练理论与方法         | 32 | 2        | 1    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 体育原理                  | 32 | 2        | 1    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 体能训练方法                | 32 | 2        | 1    | 考试 |   |    |
|      |                       |    | 运动训练方向          | 运动损伤学                 | 32 | 2        | 2    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 体育运动心理训练理论与方法         | 32 | 2        | 1    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 运动训练的生理生化监控方法         | 32 | 2        | 2    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 竞技运动训练理论与方法           | 32 | 2        | 1    | 考试 |   |    |
|      |                       |    |                 | 专业理论选修课<br>(不少于 4 学分) |    | 运动技能学习原理 | 16   | 1  | 2 | 考试 |
|      |                       |    |                 |                       |    | 体育科研方法   | 32   | 2  | 1 | 考试 |
|      | 体育赛事的组织与管理            | 16 | 1               |                       |    | 1        | 考试   |    |   |    |
|      | 运动康复学                 | 16 | 1               |                       |    | 1        | 考试   |    |   |    |
|      | 运动竞赛学                 | 16 | 1               |                       |    | 2        | 考试   |    |   |    |
|      | 中西方体育文化比较             | 16 | 1               |                       |    | 2        | 考试   |    |   |    |
|      | 体育统计学                 | 32 | 2               |                       |    | 2        | 考试   |    |   |    |
|      | 学校体育发展史               | 16 | 1               |                       |    | 2        | 考试   |    |   |    |
|      | 中小学体育教学研究             | 16 | 1               |                       |    | 2        | 考试   |    |   |    |
|      | 研究生创新创业教育与实践          | 16 | 1               |                       |    | 1        | 考试   |    |   |    |
|      | 专业专项选修课<br>(不少于 2 学分) |    | 篮球专项训练与竞赛       | 32                    | 2  | 2        | 考试   |    |   |    |
|      |                       |    | 足球专项训练与竞赛       | 32                    | 2  | 1        | 考试   |    |   |    |
|      |                       |    | 排球专项训练与竞赛       | 32                    | 2  | 2        | 考试   |    |   |    |
|      |                       |    | 乒乓球专项训练与竞赛      | 32                    | 2  | 2        | 考试   |    |   |    |
|      |                       |    | 武术专项训练与竞赛       | 32                    | 2  | 1        | 考试   |    |   |    |
|      |                       |    | 健美操专项训练与竞赛      | 32                    | 2  | 2        | 考试   |    |   |    |
| 非学位课 | 实践实习（6 学分）            |    | 实践 1 年          |                       | 6  | 3,4      | 考查   |    |   |    |
|      | 必修环节（3 学分）            |    | 硕士生科学道德与学术规范    |                       | 1  | 1        | 考查   |    |   |    |
|      |                       |    | 文献综述与选题报告       |                       | 1  | 3        | 考查   |    |   |    |
|      |                       |    | 论文中期检查          |                       | 1  | 4        | 考查   |    |   |    |
|      | 科学研究（2 学分）            |    | 学术活动会议参与        |                       | 2  |          | 考查   |    |   |    |