

电气工程领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(专业代码: 085801 授予能源动力硕士学位)

一、培养目标

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,能够承担电气工程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。

学位获得者应具备:

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. 系统掌握本专业学位基础理论和专业知识,具备从事相关专业工作所要求的知识和能力,具有较强解决实际问题的能力。
3. 熟练掌握和运用一门外语。
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. 电机系统分析与控制
2. 电力系统及其自动化
3. 高电压与绝缘技术
4. 电力电子技术及其应用
5. 电工新技术及其应用
6. 电力经济与管理

三、培养方式及学习年限

(1) 非全日制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) 非全日制工程硕士研究生的学制为3年,学习年限为3-5年。

(3) 非全日制专业学位研究生的课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式,主要在学校进行,条件允许也可以采取产学研结合的方式授课,一般两年内修完课程学分。

(4) 课程学习实行学分制,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。专业实践原则上要到企业进行,时间不少于半年,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。

四、课程设置及学分要求

总学分应不少于 32 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 8 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 (5 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	(2 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 32 学分)。

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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践，实践时间不少于半年，专业实践按照华北电力大学电气工程领域专业实践教学大纲进行考核。

工程硕士研究生要提交实践学习计划，撰写实践学习总结报告，要求学生对实践报告进行会议交流，并认真考核。考核通过取得相应学分。学位论文工作要结合专业实践进行。

六、学位论文要求

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工程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。

工程硕士开题由导师所在研究所统一组织，开题时间一般在硕士生完成课程学习及专业实践后进行，开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。

文献综述与选题报告要求:

(1) 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, 优先选用应用性较强的课题, 力争能解决较为重要的工程实际问题。

(2) 研究生选题报告必须在答辩前一年完成, 同时提交不少于 5000 字(不含图表)的详细报告。选题报告的主要内容包括: 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, 主要参考资料等, 选题报告中引用外文文献应不少于 10 篇。

选题报告应相对集中、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。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。若学位论文课题有重大变动, 应重做选题报告。评审通过的选题报告, 应以书面形式交研究生主管部门备案。

2. 论文中期检查

中期考核是检查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。中期检查在开题后 6 个月到 9 个月内完成。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、论文完成的可能性等进行全方位的考查。

3. 成果形式与学位论文要求

学位论文须独立完成, 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, 版式规范;

(6) 对不同形式的论文要求如下:

①产品研发类论文: 指针对生产实际的新产品研发、关键部件研发及对国内外先进产品的引进消化再研发; 包括各种软、硬件产品的研发。选题要求: 针对本工程领域的新产品或关键部件研发、设备技术改造及对国外先进产品的引进消化再研发。产品研发包括各种软、硬件产品的研发。

②工程设计类论文: 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、设备、装备及其工艺等问题开展的设计。选题要求: 来源于本领域的实际需求, 具有较高技术含量。可以是一个完整的工程设计项目, 也可以是某一工程设计项目中的子项目, 还可以是设备、工艺及其流程的设计或关键问题的改进设计。设计有一定的先进性、新颖性及工作量。

③应用研究类论文: 指直接来源于工程实际问题或具有明确的工程应用背景, 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。选题要求：来源于本领域工程实际或具有明确的工程应用背景，是新理论、新方法、新技术、新产品等的应用研究。命题具有实用性，主题要鲜明具体，避免大而泛，具有一定的社会价值或工程应用前景。

④工程/项目管理类论文：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各个阶段或者项目管理各个方面，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。选题要求：来源于实际需求，是行业或企业发展中需要解决的本领域工程与项目管理问题。主题要鲜明具体，避免大而泛，具有一定的社会价值或工程应用前景。

4. 学位论文评审与答辩

硕士研究生学位论文答辩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。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）。

附表：电气工程领域非全日制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	学分	学时	考核方式	开课学期
学位课	公共课 (1学分)	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1
		第一外国语	3	48	考试	1, 2
		自然辩证法概论	1	18	考试	1
		工程伦理	1	16	考试	1
	基础理论课 (4学分)	工程数学基础	4	64	考试	1
	专业基础课 (不少于8学分)	电网络理论	2	32	考试	1
		高等电磁场分析	2	32	考试	1
		高电压工程基础	2	32	考试	1
		高等电力系统分析	2	32	考试	1
		动态电力系统分析与控制	2	32	考试	1
		现代电力电子技术	2	32	考试	1
		数字信号处理	2	32	考试	1
		现代控制理论	2	32	考试	1
		技术专题课 (不少于14学分)	电机系统及控制	1	16	考试
	电机前沿技术		1	16	考试	2
	现代电力系统仿真技术		1	16	考试	2
	现代继电保护技术		1	16	考试	2
	电网调度自动化		1	16	考试	2
	现代直流输电技术及应用		1	16	考试	2
	柔性输配电技术及应用		1	16	考试	2
	新能源发电与并网技术		1	16	考试	2
	高电压前沿技术		1	16	考试	2
	电力电子装备与器件应用基础		1	16	考试	2
超导电力技术	1		16	考试	2	
电磁环境与电磁兼容	1		16	考试	2	
电力市场理论与技术	1		16	考试	2	
能源经济	1		16	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 (不少于1学分)	知识产权及电力相关法律知识	1	16	考试	1	
	管理与沟通	1	16	考试	2	
	工程项目管理案例	1	16	考试	2	
	科技信息检索与论文写作专题讲座	1	16	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	2		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	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 32 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）领域非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

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，能够承担电子与通信工程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。

学位获得者应具备：

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. 系统掌握本专业学位基础理论和专业知识，具备从事相关专业工作所要求的知识和能力，具有较强解决实际问题的能力。
3. 熟练掌握和运用一门外语。
4. 良好的身体和心理素质，具备团队协作精神。

二、专业方向

电子与通信工程领域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。

三、培养方式及学习年限

1. 非全日制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. 非全日制工程硕士研究生的学制为3年，学习年限为3-5年。
3. 非全日制专业学位研究生的课程学习主要采取集中授课或周末授课的方式，主要在学校进行，条件允许也可以采取产学研结合的方式授课，一般两年内修完课程学分。
4. 课程学习实行学分制，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。专业实践原则上要到企业进行，时间不少于半年，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。

四、课程设置与学分要求

总学分应不少于 32 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 8 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（5 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（2 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 32 学分）

对以同等学力考取的非全日制工程硕士研究生，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，是否需补修相关课程由导师确定。

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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践，实践时间不少于半年，专业实践按照华北电力大学电子与通信工程领域专业实践教学大纲进行考核。

工程硕士研究生要提交实践学习计划，撰写实践学习总结报告，要求学生对实践报告进行会议交流，并认真考核。考核通过取得相应学分。学位论文工作要结合专业实践进行。

六、学位论文要求

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工程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。

工程硕士开题由导师所在研究所统一组织，开题时间一般在硕士生完成课程学习及专业实践后进行，开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。

文献综述与选题报告要求：

(1) 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，优先选用应用性较强的课题，力争能解决较为重要的工程实际问题。

(2) 研究生选题报告一般在答辩前一年完成，同时提交不少于 5000 字（不含图表）的详细报告。选题报告的主要内容包括：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，主要参考资料等，选题报告中引用外文文献应不少于 10 篇。

选题报告应相对集中、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。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。若学位论文课题有重大变动，应重做选题报告。评审通过的选题报告，应以书面形式交研究生主管部门备案。

2. 论文中期检查

中期考核是检查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。中期检查在开题后 6 个月到 9 个月内完成。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、论文完成的可能性等进行全方位的考查。

3. 成果形式与学位论文要求

学位论文须独立完成，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，版式规范；
- 6) 对不同形式的论文要求如下：

①产品研发类论文：指针对生产实际的新产品研发、关键部件研发及对国内外先进产品的引进消化再研发；包括各种软、硬件产品的研发。选题要求：针对本工程领域的新产品或关键部件研发、设备技术改造及对国外先进产品的引进消化再研发。产品研发包括各种软、硬件产品的研发。

②工程设计类论文：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、设备、装备及其工艺等问题开展的设计。选题要求：来源于本领域的实际需求，具有较高技术含量。可以是一个完整的工程设计项目，也可以是某一工程设计项目中的子项目，还可以是设备、工艺及其流程的设计或关键问题的改进设计。设计有一定的先进性、新颖性及工作量。

③应用研究类论文：指直接来源于工程实际问题或具有明确的工程应用背景，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。选题要求：来源于本领域工程实际或具有明确的工程应用背景，是新理论、新方法、新技术、新产品等的应用研究。命题具有实用性，主题要鲜明具体，避免大而泛，具有一定的社会价值或工程应用前景。

④工程/项目管理类论文：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各个阶段或者项目管理各个方面，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。选题要求：来源于实际需求，是行业或企业发展中需要解决的本领域工程与项目管理问题。主题要鲜明具体，避免大而泛，具有一定的社会价值或工程应用前景。

4. 学位论文评审与答辩

硕士研究生学位论文答辩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。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）。

附表：通信工程（含宽带网络、移动通信等）领域非全日制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	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
学位课	公共课 (1学分)	第一外国语	3	48	考试	1, 2	
		中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	
		自然辩证法	1	18	考试	1	
		工程伦理	1	16	考试	1	
	基础理论课 (4学分)	工程数学基础	4	64	考试	1	
	专业基础课 (不少于8学分)	信息论及编码	2	32	考试	1	
		现代通信理论	2	32	考试	1	
		现代数字信号处理	2	32	考试	1	
		传感与检测技术	2	32	考试	1	
		现代光纤通信技术	2	32	考试	1	
		无线网络通信技术	2	32	考试	1	
		电子科学技术基础	2	32	考试	1	
	技术专题课 (不少于16学分)	通信网规划与重构技术	1	16	考试	2	
		多媒体信息处理	1	16	考试	2	
		泛在电力物联网感知技术	1	16	考试	2	
		智能信息处理	1	16	考试	2	
		电子科学技术前沿及应用	1	16	考试	2	
		大数据与人工智能	1	16	考试	2	
		5G与后5G通信技术应用	1	16	考试	2	
		能源互联网安全防护技术	1	16	考试	2	
网络空间与量子加密		1	16	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							
职业素养课 (不少于1学分)	科技信息检索与论文写作专题讲座	1	16	考试	1		
	知识产权及电力相关法律知识	1	16	考试	1		
	管理与沟通	1	16	考试	2		
	工程项目管理案例	1	16	考试	2		
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	2		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	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32学分					
补修课	数字信号处理					不少于两门	
	通信系统原理						

动力工程领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码：085802 授予能源动力硕士学位)

一、培养目标

动力工程领域非全日制工程硕士专业学位以“职业能力”为导向，主要为国民经济和社会发展培养具有实践创新能力、适应特定行业或职业实际工作需要的高级应用型专门人才。学位获得者应具备：

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. 了解本学科的发展动向，基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定的创新能力。
3. 掌握动力工程领域的基础理论、先进技术方法和手段。在该领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力，具有实事求是、认真严谨的科学作风。
4. 熟练掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。
5. 身体健康。

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
7. 设备监理

三、培养方式及学习年限

1. 非日制工程硕士研究生实行双导师制，以校内导师为主，企业导师为辅。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. 学制为3年，学习年限为3—5年。
3. 一般采取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。

四、课程设置与学分要求

课程学习和专业实践实行学分制，总学分不少于32学分，其中课程学习不少于24学分。包括公共课程、基础理论类课程、专业基础类课程、技术专题类课程、职业素质课程、必修环节和选修课。设置工程案例、职业资格、工程伦理、管理类、创新创业、知识产权类课程。

学士阶段非本专业的硕士生应补修由导师指定的若干本专业学士阶段主干课程。补修课程不计入总学分。

具体课程设置见附表。

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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践，专业实践时间不少于半年。具体要求见《华北电力大学工程硕士动力工程领域专业实践教学大纲》。学位论文工作要结合专业实践进行。

六、学位论文要求

学位论文须独立完成，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。

1. 文献综述与开题报告

(1) 硕士生入学后应在导师指导下，查阅并阅读一定数量的文献资料，了解学科现状和动态，尽早确定课题方向，选题报告中引用的参考文献不少于 20 篇，其中外文文献应不少于 10 篇。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。写出的文献综述与选题书面报告，要求在 5000 字以上（不含图表）。

(2) 工程硕士开题由学院统一组织，根据研究生的研究方向组成开题专家小组（3—5 人组成）。各专业领域根据培养进程制定开题时间，开题时间一般在硕士生完成课程学习及专业实践后进行，开题时间距离申请答辩日期不少于一学年。

2. 论文中期检查要求

中期检查是检查研究生学位论文进展情况、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。中期检查一般在开题半年左右进行。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、论文完成的可能性等进行全方位的考查。

3. 成果形式与学位论文要求

- (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，版式规范；论文正文字数不少于 3 万字；
- (6) 学位论文的形式：动力工程领域的工程硕士可选择以下形式的一种完成自己的学位论文。

a. 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。

b. 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。

c. 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. 其它

学位论文答辩申请一般在研究生完成中期检查后提出。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）。

附表：动力工程领域非全日制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	考核方式	开课学期	备注		
公共课 (1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			
	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		
	专业基础类课程 (不少于8学分)	高等工程热力学	不少于8 学分	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		
	学位课 技术专题类课程 (不少于11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			
设备工程与监理(职业资格类课程)		32	2	考试	2			
检测技术		16	1	考试	2			
材料分析方法		16	1	考试	2			
材料科学前沿		16	1	考试	2			
纳米材料学		16	1	考试	2			
建筑热模拟		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 (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		2	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	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32学分。							
补修课	汽轮机原理							
	锅炉原理							

清洁能源技术领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码：085807 授予能源动力硕士学位)

一、培养目标

工程硕士是与工程领域岗位任职资格相联系的一种专业学位。主要为我国国民经济和社会发展培养具有较高综合素质、创新能力和适应能力的高层次工程技术和工程管理人才。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敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

2. 了解本学科的发展动向，基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定的创新能力。

3. 掌握清洁能源技术领域的基础理论、先进技术方法和手段。在该领域的某一方向具有独立从事工程设计、程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力，具有实事求是、认真严谨的科学作风，具有较强解决实际问题的能力。

4. 熟练掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。

5. 身体健康。

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. 新能源综合利用技术与智慧系统

三、培养方式及学习年限

1. 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矿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。

2. 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。

3. 学制3年。学习年限为3-5年，论文工作时间不少于1年。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，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。

四、课程设置与学分要求

课程学习实行学分制，总学分应不少于32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。

学士阶段非本专业的硕士生应补修由导师指定的若干本专业学士阶段主干课程。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。

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 8 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 (5 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 (2 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 32 学分)。

具体课程设置见附表。

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。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。

六、学位论文要求

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工程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。

工程硕士开题由导师所在研究所统一组织，开题时间一般在硕士生完成课程学习及专业实践后进行，开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。

文献综述与选题报告要求：

(1) 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，优先选用应用性较强的课题，力争能解决较为重要的工程实际问题。

(2) 研究生选题报告必须在答辩前一年完成，同时提交不少于 5000 字（不含图表）的详细报告。选题报告的主要内容包括：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，主要参考资料等，选题报告中引用外文文献应不少于 10 篇。

选题报告应相对集中、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。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。若学位论文课题有重大变动，应重做选题报告。评审通过的选题报告，应以书面形式交研究生主管部门备案。

2. 论文中期检查

中期考核是检查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。中期检查在开题后 6 个月到 9 个月内完成。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、论文完成的可能性等进行全方位的考查。

3. 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。结合《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）文件精神，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吸收再研发；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。

4. 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)。

附表：清洁能源技术领域非全日制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	考核方式	开课学期	备注
学位课	(7 学分) 公共课	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	
		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	
	(不少于 8 学分) 专业基础类课程	太阳能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	2	新增课程
		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	学硕课程，专硕新增
		燃烧污染物控制技术	32	2	考试	1	新增课程
		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	新增课程
		风电机组结构设计	32	2	考试	1	新增课程
		(不少于 4 学分) 技术专题类课程	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	能动开课
		可在学校其他专业领域的技术专题课程目录中任选					
	(不少于1学分) 职业素质课	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		2	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	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32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					

核能工程领域非全日制专业学位硕士研究生培养方案

(领域代码：085803 授予能源动力硕士学位)

一、培养目标

工程硕士是与工程领域岗位任职资格相联系的一种专业学位。主要为我国国民经济和社会发展培养具有较高综合素质、创新能力和适应能力的高层次工程技术和工程管理人才。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敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。
2. 了解本学科的发展动向，基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定的创新能力。
3. 掌握核电与动力工程领域的基础理论、先进技术方法和手段。在该领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力，具有实事求是、认真严谨的科学作风。
4. 熟练掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。
5. 身体健康。

二、专业方向

核电与动力工程

三、培养方式及学习年限

1. 非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。
2. 非全日制研究生的学制为3年，修业年限为3-5年。
3. 课程学习要求在校内完成，一般要求在两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；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。

四、课程设置与学分要求

课程学习和专业实践实行学分制，总学分不少于 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分。包括公共课程、基础理论类课程、专业基础类课程、技术专题类课程、职业素质课程、必修环节和选修课。设置工程案例、职业资格、工程伦理、管理类、创新创业、知识产权、科技文献检索等类课程。

对以同等学力考取的非全日制工程硕士研究生，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。学士阶段非本专业的硕士生应补修由导师指定的若干本专业学士阶段主干课程。补修课程不计入总学分。

具体课程设置见附表。

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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践，专业实践时间不少于半年实践时间不少于半年。具体要求见《华北电力大学工程硕士核能工程领域专业实践教学大纲》。学位论文工作要结合专业实践进行。

六、学位论文要求

学位论文须独立完成，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。

1. 文献综述与开题报告

(1) 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。

(2) 工程硕士开题由学院统一组织, 各专业领域根据培养进程制定开题时间, 文献综述与开题报告一般应于硕士生完成课程学习及专业实践后进行, 开题时间距离申请答辩日期不少于一学年。

2. 论文中期检查要求

学位论文实行中期检查制度。学位论文中期检查一般在开题半年左右进行, 2 年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、论文完成的可能性等进行全方位的考查。

3. 学位论文要求与形式

(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, 版式规范; 论文正文字数不少于 3 万字;

(6) 学位论文的形式: 核电与动力工程领域的工程硕士可选择以下形式的一种完成自己的学位论文。

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。

4. 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）。

附表：核能工程领域非全日制工程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	考核方式	开课学期	备注
学位课	(7 学分) 公共课	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	
		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	
	(不少于 8 学 分) 专业基础类课 程	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	
		专业英语	16	1	考试	2	
		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	
		核电厂结构设计与有限元分析方法	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	1	
		AP1000 核电站	32	2	考试	2	
		核反应堆材料	32	2	考试	1	
		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	1	
		(不少于 4 学 分) 技术专题类课 程	聚变能及其应用	32	2	考试	1
	先进核燃料与材料		32	2	考试	1	
	核应急与后果评价		32	2	考试	1	
第四代核反应堆腐蚀与防护	32		2	考试	2		
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					
	(不少于 1 学分) 职业素质课	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		2	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	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 32 学分。					
补修课	核电厂系统与设备						
	核反应堆物理分析						

机械工程领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码：085501 授予机械硕士学位)

一、培养目标

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。

机械工程领域的工程硕士专业学位是与本工程领域任职资格相联系的专业性学位。学位获得者应成为基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

机械工程领域是通过研究并实施各种制造技术，为人类生存和社会经济及国防的发展提供各类机械制造产品、各类装备和相应服务的重要基础工程领域。机械工程领域主要覆盖基于各种科学原理的制造工艺类技术；支持不同制造工艺及满足不同行业需求的装备及其自动化类技术；面向产品、工艺、装备及制造系统的设计类技术；工艺实施及装备运行的控制类技术；保证或改善工艺、产品及装备品质的检测、试验、诊断及质量控制类技术；工艺过程、制造系统或制造企业的信息获取、管理及应用类技术；工艺装备的安装、维护、保养技术等。

1. 获本专业学位应具备的基本素质

(1) 遵纪守法，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，诚实守信，恪守学术道德规范，尊重他人的知识产权，杜绝抄袭与剽窃、伪造与篡改等学术不端行为。

(2) 应掌握机械工程领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段，了解本领域的技术现状和发展趋势，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理与决策能力。能够胜任机械工程领域高层次工程技术和工程管理工作。

(3) 具有高度的社会责任感、强烈的事业心和科学精神、掌握科学的思想和方法，坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新，能够正确对待成功与失败，遵守职业道德和工程伦理。

(4) 具有良好的身心素质和环境适应能力，富有合作精神，能既正确处理国家、单位、个人三者之间的关系，也能正确处理人与人、人与社会及人与自然的的关系。

2. 获本专业学位应具备的基本能力

(1) 获取知识的能力

应能借用相关方法和途径获得各种载体的知识素材，并通过学习、合理分类归档、比较与分析、综合与归纳、提取与再制，形成为己所用的知识。

(2) 应用知识的能力

应具有运用专门知识和综合多学科知识解决实际工程应用中有关技术或管理问题的能力。善于用所学的理学基础知识，经推理或演绎发现工程实际问题的科学规律，并能够运用数理语言来描述工程实际问题所遵循的规律。在任职岗位实践中，能合理选用类比、试验或计算等方法解决工程技术或管理的实际问题；能结合任职岗位的需求，运用现代设计、分析、计算、决策等软件工具或实（试）验

分析平台，进行研究、开发及管理工作。能独立承担与机械工程领域工程技术或管理相关的研究与开发工作。能根据工作性质和任务，独立或组织有关技术管理人员完成项目的立项、方案的设计与论证，并独立或作为主要成员参与项目的实施及验证。

(3) 组织协调的能力

应对所从事的工程技术或管理工作有深刻的认识，能从技术及管理层面合理规划并分解工作；能充分了解所在单位的技术能力、管理风格和人事背景；善于听取意见、勇于修正错误；能明晰和策略地表达自己的技术或管理见解及建议。

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

三、培养方式及学习年限

1. 非全日制工程硕士研究生的培养方式为导师负责制，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. 非全日制工程硕士研究生，学制为3年，学习年限为3-5年。

3. 非全日制工程硕士研究生课程学习一般采取周末或集中学习的方式；专业实践可结合工作实际、参与的课题等形式灵活安排，可采用集中实践和分段实践相结合的方式；学位论文工作的有效时间不得少于1年。

四、课程设置与学分要求

非全日制工程硕士研究生的课程学习实行学分制，总学分不少于32学分，其中课程学习不少于24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。设置工程案例、职业资格、工程伦理、管理类、创新创业、知识产权、科技文献检索等课程。

对学士阶段非本专业的非全日制工程硕士研究生，至少补修1门本专业学士阶段的主干课程（见附表补修课），补修课程不计入总学分，具体补修哪些课程由导师确定，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。

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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践，专业实践按照专业实践教学大纲来考核。通过实践环节应达到：基本熟悉本行业工作流程和相关职业及技术规范，

培养实践研究和技术创新能力。学位论文工作要结合专业实践进行。

六、学位论文要求

1. 学位论文选题要求

论文选题应源于生产实际，或具有明确工程背景与应用价值，具有一定技术难度，能体现所学知识的综合运用，有足够工作量；论文研究应体现作者的知识更新及在具体工程应用中的新意，论文研究结果能对行业的技术进步起到促进作用。具体可以在以下几个方面选取：

- (1) 技术攻关，技术改造，技术推广与应用；
- (2) 新产品、新设计、新工艺、新材料、新应用软件的研制与开发；
- (3) 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
- (4) 基础性应用研究或预研项目；
- (5) 工程设计与实施项目；
- (6) 较为完整的工程技术或工程管理项目的规划或研究；
- (7) 企业的标准化项目。

2. 学位论文形式要求

机械工程领域工程硕士专业学位的论文形式可以多样化，既可以是研究类学位论文，如应用研究论文，也可以是设计类和产品开发类论文，如产品研发、工程设计等，还可以是软科学论文，如调查报告、工程管理论文等。

(1) 产品研发：是指来源于机械领域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。内容包括绪论、研发理论及分析、实施与性能测试及总结等部分。

(2) 工程设计：是指综合运用机械工程理论、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。设计方案科学合理、数据准确，符合国家、行业标准和规范，同时符合技术经济、环保和法律要求；内容包括绪论、设计报告、总结及必要的附件；可以是工程图纸、工程技术方案、工艺方案等，可以用文字、图纸、表格、模型等表述。

(3) 应用研究：是指直接来源于机械工程实际问题或具有明确的机械工程应用背景，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。内容包括绪论、研究与分析、应用和检验及总结等部分。

(4) 工程/项目管理：项目管理是指机械领域一次性大型复杂工程任务的管理，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，也可以是企事业项目化管理、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机械工程技术为基础的工程任务，可以研究机械工程的各职能管理问题，也可以涉及机械工程的各方面技术管理问题等。内容包括绪论、理论方法综述、解决方案设计、案例分析或有效性分析及总结等部分；要求就本领域工程与项目管理中存在的实际问题开展研究，对国内外解决该类问题的具有代表性的管理方法及相关领域的方法进行分析、选择或必要的改进。对该类问题的解决方案进行设计，并对该解决方案进行案例分析和验证，或进行有效性和可

行性分析。

(5) 调研报告：是指对机械及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。包括绪论、调研方法、资料和数据分折、对策或建议及总结等部分。既要对被调研对象的国内外现状及发展趋势进行分析，又要调研该命题的内在因素及外在因素，并对其进行深入剖析。

3. 文献综述与选题报告要求

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专业学位研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。

研究生开题由导师负责组织，根据研究生的研究方向组成开题专家小组（3—5人组成），按照规定的时间开题，或者导师根据培养进程和具体情况制定开题时间，开题时间距离申请答辩日期不少于1年。

文献综述与选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。文献综述与选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。对文献综述与选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. 学位论文中期检查要求

学位论文实行中期检查制度。中期考核是检查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半年左右进行，由导师负责组织，根据研究生的研究方向组成考核小组（3—5人组成），按照规定的考核办法，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，考核合格者获得规定学分。

5. 学位论文内容要求

(1) 学位论文的实际工作时间不少于1年。

(2) 学位论文规范要求：学位论文应条理清楚，用词准确，表述规范。学位论文一般由以下几个部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要及关键词（中英文）、论文目录、正文、结论与展望、参考文献、发表文章和研究成果和申请专利等的目录、致谢和必要的附录等。

(3) 学位论文工作有一定的技术难度和深度，论文成果具有一定的先进性和实用性；

(4) 学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满；

(5) 学位论文中的文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析；

(6) 学位论文的正文应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的科研问题或工程实际问题进行分析研究，并能在某些方面提出独立见解。

(7) 学位论文撰写要求文字简明、概念清楚、逻辑严谨、结构合理、层次分明、文字通畅、图表清

晰规范、分析严谨、数据可靠、计算正确。

6. 学位论文答辩和学位申请

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》。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)。

附表：机械工程领域非全日制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	考核方式	开课学期	备注
学位课	公共课 (3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	
		自然辩证法	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	
	专业基础类课程 (不少于8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	
	技术专题类课程 (不少于16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	
		人机工程学	16	1	考试	2	
		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	
		计算机集成制造系统	16	1	考试	2	
		工业机器人设计与工程应用	16	1	考试	2	
		先进工程材料及其高效加工技术	16	1	考试	2	
		机电系统工程学	16	1	考试	1	
		机电系统建模与特性分析	16	1	考试	1	
智能仪表与虚拟仪器		16	1	考试	2		
工业检测技术		16	1	考试	2		
机械故障诊断学		16	1	考试	2		
振动和模态分析		16	1	考试	2		
转子动力学		16	1	考试	2		
汽轮发电机组振动		16	1	考试	2		
输电线路工程学		16	1	考试	2		
导线力学与防舞技术	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			

课程类型		课程名称	学时	学分	考核方式	开课学期	备注
		结构设计与数值软件应用	16	1	考试	2	
		风电机组设计技术	16	1	考试	1	
		现代设备工程学	16	1	考试	2	
		摩擦与磨损	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 (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	
		机械工程前沿	16	1	考查	2	
		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		2	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	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32学分					
补修课	液压与气压传动						
	机械制造技术基础						
	测试技术						
	传感器技术						
	控制工程基础						
	机电传动控制						
	结构力学						
	结构动力学基础						
	设计制造软件应用						
	机械CAD/CAE/CAM技术						

控制工程领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码：085406 授予电子信息硕士学位)

一、培养目标

面向世界科技发展前沿、国家重大需求和国民经济主战场，通过校企合作与产教融合等多种形式，培养爱国守法、德智体美劳全面发展、专业基础扎实、工程实践能力强、具备高水平综合素质、能够从事控制工程领域技术和工程管理工作的应用型、复合型、高层次专门人才。具体目标如下：

1. 拥护党的路线、方针、政策，热爱祖国，遵纪守法，具有坚定的政治信念和合格的政治素养；品行端正、诚实守信，具有良好的职业道德和爱岗敬业精神；具有实事求是、科学严谨的工作作风和团结协作、乐于奉献的团队精神。

2. 掌握本领域坚实的基础理论和系统的专门知识，熟悉所从事相关研究方向的科学与技术发展动态，具有利用创新研究方法和现代实验技术解决工程实际问题并独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等工作的实践和创新能力。

3. 身心健康；掌握英语，能熟练阅读和翻译专业文献；具有良好的写作能力和表达能力，能够以书面和口头方式清楚地表达自己的研究结果和实验方法。

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

三、培养方式及学习年限

非全日制专业学位硕士研究生的培养方式为导师负责制，采用课程学习+专业实践+科学研究（学位论文工作）的培养方式。

非全日制学位硕士研究生的学制为3年，学习年限为3-5年。

一般采取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。原则上要求2年内修完全部课程学分，论文工作的有效时间不得少于1年。

四、课程设置及学分要求

课程设置及内容选取应针对工程特点和企业需求按工程领域设置，考虑到培养高级应用型专门人才的要求，重点突出先进性、灵活性、工程性和创新性。

工程硕士生的课程学习实行学分制。总学分不少于 32 学分，课程体系包括公共课程、基础理论类课程、专业基础类课程、技术专题类课程、职业素质课、必修环节和选修课。

学士阶段非本专业的硕士生应补修由导师指定的若干本专业学士阶段主干课程。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。

具体课程设置见附表及“研究生课程目录”。

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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践，实践时间不少于半年。

专业实践内容、要求及考核办法参见《华北电力大学控制工程领域非全日制工程硕士专业实践教学大纲》。

六、学位论文要求

1. 文献综述与开题报告

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，优先选用应用性较强的课题，力争能解决较为重要的工程实际问题。

非全日制研究生的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。开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。开题报告的主要内容包括：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，主要参考资料等。开题报告基本要求为：字数应在 5000 字以上；引用文献总数不少于 20 篇，其中外文文献应不少于 10 篇。

开题报告应相对集中、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。若学位论文课题有重大变动，应重做开题报告。评审通过的开题报告，应以书面形式交研究生主管部门备案。

2. 论文中期检查

学位论文实行中期检查制度。论文中期检查是检查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。

非全日制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。按专业方向组织考核小组（3 至 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. 学位论文内容要求

- （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;

(5) 学位论文的形式:

①产品研发:是指来源于生产实际的控制、检测、监控、管理等设备与系统的研发、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:是指综合运用控制工程理论、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控制工程项目、大型控制设备及其工艺等问题从事的设计。

③应用研究:是指直接来源于控制工程实际问题或具有明确的工程应用背景,包括有关控制的新理论、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调研报告:是指对控制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。

4. 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)。

附表：控制工程领域非全日制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	考核方式	开课学期	备注
学位课	公共课 (\geq 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	
		自然辩证法	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	
	专业基础类课程 (不少于 ∞ 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	
		技术专题类课程 (不少于 ∞ 学分)	大数据分析与应用	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	
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 (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		2	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	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 32 学分							
补修课							

计算机技术领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码：085404 授予电子信息硕士学位)

一、培养目标

面向世界科技发展前沿、国家重大需求和国民经济主战场，通过校企合作与产教融合等多种形式，培养爱国守法、德智体美劳全面发展、专业基础扎实、工程实践能力强、具备高水平综合素质、能够从事计算机技术领域技术和工程管理工作的应用型、复合型、高层次专门人才。具体目标如下：

1. 拥护党的路线、方针、政策，热爱祖国，遵纪守法，具有坚定的政治信念和合格的政治素养；品行端正、诚实守信，具有良好的职业道德和爱岗敬业精神；具有实事求是、科学严谨的工作作风和团结协作、乐于奉献的团队精神。

2. 掌握本领域坚实的基础理论和系统的专门知识，熟悉所从事相关研究方向的科学与技术发展动态，具有利用创新研究方法和现代实验技术解决工程实际问题并独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等工作的实践和创新能力。

3. 身心健康；掌握英语，能熟练阅读和翻译专业文献；具有良好的写作能力和表达能力，能够以书面和口头方式清楚地表达自己的研究结果和实验方法。

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、培养方式及学习年限

非全日制学位硕士研究生的培养方式为导师负责制，采用课程学习+专业实践+学位论文工作的培养方式。

非全日制学位硕士研究生的学制为3年，学习年限为3-5年。

一般采取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1年。

四、课程设置与学分要求

课程设置及内容选取应针对工程特点和企业需求按工程领域设置，考虑到培养高级应用型专门人

才的要求，重点突出先进性、灵活性、工程性和创新性。

工程硕士生的课程学习实行学分制。总学分不少于 32 学分，课程体系包括公共课程、基础理论类课程、专业基础类课程、技术专题类课程、职业素质课程、必修环节和选修课。

学士阶段非本专业的硕士生应补修由导师指定的若干本专业学士阶段主干课程。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的，是否需补修相关课程由导师确定。

具体课程设置见附表及“研究生课程目录”。

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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践，实践时间不少于半年。

专业实践内容、要求及考核办法参见《华北电力大学计算机技术领域非全日制工程硕士专业实践教学大纲》。学位论文工作要结合专业实践进行。

六、学位论文要求

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，鼓励面向经济和社会发展的需要选择应用型课题。

文献综述应对选题所涉及的工程技术的国内外状况有清晰的描述与分析。非全日制研究生的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，开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。开题报告的主要内容包括：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，主要参考资料等。开题报告的基本要求为：字数应在 5000 字以上；引用文献应不少于 20 篇，其中外文文献应不少于 10 篇。

研究生开题由学院统一组织，开题时间一般在硕士生完成课程学习及专业实践后进行，开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。

2. 论文中期检查

学位论文实行中期检查制度。论文中期检查是检查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。

非全日制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。按专业方向组织考核小组（3 至 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. 学位论文内容与形式要求

学位论文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。论文正文字数不少于 3 万字。

计算机技术领域的论文以工程设计类、技术研究或改进类以及软件设计开发类为主，论文内容按不同形式具体要求如下：

(1) 工程设计类论文，应以解决生产或工程实际问题为重点，设计方案正确，布局及设计结构合理，数据准确，设计符合行业标准，技术文档齐全，设计结果投入了实施或通过了相关业务部门的评估；

(2) 技术研究或技术改造类（包括应用基础研究、应用研究、预先研究、实验研究、系统研究等）项目论文，综合应用基础理论与专业知识，分析过程正确，实验方法科学，实验结果可信，论文成果具有先进性和实用性；

(3) 工程软件或应用软件为主要内容的论文，要求需求分析合理，总体设计正确，程序编制及文档规范，并通过测试或可进行现场演示；

4. 论文评审、答辩和学位申请

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《华北电力大学专业学位硕士研究生培养若干规定》《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）。

附件：计算机技术领域非全日制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	学分	学时	考核方式	开课学期
学位课	公共课 (\geq 学分)	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1
		第一外国语	3	48	考试	1, 2
		自然辩证法概论	1	18	考试	1
		工程伦理	1	16	考试	1
	基础理论课 (4 学分)	工程数学基础	4	64	考试	1
		信息数学基础	4	64	考试	2
	专业基础课 (不少于 ∞ 学分)	高级操作系统	2	32	考试	1
		高级计算机网络	2	32	考试	1
		高级计算机系统结构	2	32	考试	1
		人工智能	2	32	考试	1
		数据仓库与数据挖掘	2	32	考试	1
		网络信息安全	2	32	考试	1
		算法分析与复杂性理论	2	32	考试	2
		图像理解	2	32	考试	2
		计算智能	2	32	考试	2
		技术专题课 (不少于 ∞ 学分)	ERP 原理与实践	1	16	考试
	大数据分析及应用		1	16	考试	2
	电力工业信息化案例		1	16	考试	2
	机器学习		1	16	考试	2
	图形和虚拟现实		1	16	考试	2
	物联网技术及应用		1	16	考试	2
	云计算技术与应用		1	16	考试	2
	可在其他专业领域技术专题课中任选					
职业素质课 (不少于1学分)	知识产权及电力相关法律知识	1	16	考试	1	
	管理与沟通	1	16	考试	2	
	工程项目管理案例	1	16	考试	2	
	科技信息检索与论文写作专题讲座	1	16	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	2		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	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 32 学分。				
补修课	操作系统					不少于 两门
	离散数学					
	计算机网络					
	软件工程					
	数据结构					
	计算机组成原理					

软件工程领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码：085405 授予电子信息硕士学位)

一、培养目标

面向国民经济信息化建设、发展需要及企事业单位对软件工程技术和人才的需求，通过校企合作与产教融合等多种形式，培养高层次、实用型、复合型软件工程技术和人才。具体目标如下：

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. 以“职业能力”为导向，为国民经济和社会发展培养具有实践创新能力、适应软件工程行业或职业实际工作所需的高级应用型专门人才；培养学生掌握软件工程领域的基础理论、主流的软件架构、先进的软件开发与维护技术、科学的软件工程管理方法；在某一应用领域具有独立和团队协作从事软件开发及工程管理等能力。

3. 掌握英语，具有良好的写作能力和表达能力，能够熟练地阅读专业英文文献和撰写论文。

二、专业方向

软件工程方法与技术、数字媒体技术、信息安全、大数据技术及应用、互联网与移动互联网软件技术、嵌入式系统及应用。

三、培养方式及学习年限

非全日制学位硕士研究生的培养方式为导师负责制，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。

非全日制专业学位硕士研究生的学制为3年，学习年限为3-5年；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。

四、课程设置与学分要求

总学分应不少于32学分，具体设置如下：

(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 8 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 (5 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 | (2 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 32)

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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践, 实践时间不少于半年, 并提交符合专业实践要求的实践报告。

专业实践内容、要求及考核办法参见《华北电力大学软件工程领域非全日制工程硕士专业实践教学大纲》。学位论文工作要结合专业实践进行。

六、学位论文要求

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专业学位研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。

工程硕士生的论文选题应直接来源于实践培养基地的具体项目, 具有明确的生产背景和应用价值。可以是一个较完整、相对独立的工程技术项目的设计课题, 可以是技术攻关、技术改造项目, 也可以是新产品的研制与开发。选题报告的主要内容包括: 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, 主要参考资料等。选题报告基本要求为: 字数应在 5000 字以上; 引用文献应不少于 30 篇, 其中外文文献应不少于 10 篇。

研究生开题由学院统一组织, 各领域根据培养进程制定开题时间, 非全日制研究生的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, 开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。

2. 论文中期检查

论文中期检查是检查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。论文中期检查一般在论文开题后半年左右进行。各领域根据学院制定的检查办法和检查时间, 组织检查工作开展。

3. 学位论文内容

学位论文要求研究生独立完成。论文工作应采用先进的实验手段、科学的研究方法, 使研究生在科研方面受到较全面的基本训练。学位论文要能体现研究生对所研究的课题的新见解以及综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。论文正文字数不少于 3 万字。

软件工程领域的论文以软件方法和技术研究或改进类、软件工程管理或改进类以及软件设计开发类为主，论文内容按不同形式具体要求如下：

(1) 软件方法和技术研究或改进类（包括应用基础研究、应用研究、预先研究、实验研究、系统研究等）项目论文：综合应用基础理论与专业知识，分析过程正确，实验方法科学，实验结果可信，论文成果具有先进性和实用性；

(2) 软件工程管理或改进类论文：对与软件工程管理相关的某一课题进行深入研究与实践，包括但不限于软件配置管理、软件需求管理、风险管理、软件度量、软件定价、软件过程与改进、软件质量保证、软件工程工具与环境。论文成果具有先进性和实用性。

(3) 软件或应用软件为主要内容的论文：要求需求分析合理，总体设计正确，程序编制及文档规范，并通过测试或可进行现场演示。

4. 论文评审、答辩和学位申请

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《华北电力大学专业学位硕士研究生培养若干规定》《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）。

附表：软件工程领域非全日制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	学分	学时	考核方式	开课学期	
学位课	公共课 (\geq 学分)	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	
		第一外国语	3	48	考试	1, 2	
		自然辩证法概论	1	18	考试	1	
		工程伦理	1	16	考试	1	
	基础理论课 (4 学分)	工程数学基础	4	64	考试	1	
		信息数学基础	4	64	考试	2	
	专业基础课 (不少于 ∞ 学分)	高级操作系统	2	32	考试	1	
		数据仓库与数据挖掘	2	32	考试	1	
		高级计算机系统结构	2	32	考试	1	
		软件体系结构	2	32	考试	1	
		网络信息安全	2	32	考试	1	
		人工智能	2	32	考试	1	
		高级计算机网络	2	32	考试	1	
		高级软件工程	2	32	考试	1	
		图像理解	2	32	考试	2	
		计算智能	2	32	考试	2	
		技术专题课 (不少于 ∞ 学分)	大数据分析及应用	1	16	考试	2
	物联网技术及应用		1	16	考试	2	
	电力工业信息化案例		1	16	考试	2	
	云计算技术与应用		1	16	考试	2	
	计算机仿真技术		1	16	考试	2	
	机器学习		1	16	考试	2	
	高级嵌入式系统设计		1	16	考试	2	
	ERP 原理与实践		1	16	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 (不少于1学分)	知识产权及电力相关法律知识	1	16	考试	1	
		管理与沟通	1	16	考试	2	
		工程项目管理案例	1	16	考试	2	
科技信息检索与论文写作专题讲座		1	16	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	2		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	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 32 学分。					
补修课	离散数学					不少于 两门	
	数据结构						
	操作系统						
	软件工程						

环境工程领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码：085701 授予资源与环境硕士学位)

一、培养目标

“环境工程”非全日制专业学位硕士研究生主要是培养掌握环境科学与工程领域扎实的基础理论和系统的专门知识，熟悉本学科科学技术发展方向，能够围绕产业关键技术、核心工艺和共性科学问题开展研究、解决生产一线实际问题，具有一定实践创新能力、良好职业素养、适应环境工程行业或职业实际工作需要的高级应用型专门人才。

学位获得者应具备：

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. 熟悉环境工程行业与产业发展的趋势与前沿，理论基础扎实。
3. 工作素质全面、具有较好的专业实践和科研创新能力。
4. 掌握所从事环境工程领域的先进技术方法和现代技术手段，具有独立从事相关科学研究、技术开发、管理咨询等工作的能力。
5. 熟练掌握一门外语，具有较好的环境工程领域国际科技文献资料的阅读和理解能力，基本的外文写作和口语沟通能力，能运用外语进行学术交流。

二、专业方向

环境工程专业是基于自然科学、工程科学与社会科学而发展起来的综合性交叉新兴学科，是一门研究人与环境相互作用及其调控的学科，涉及环境领域里的工程和技术问题，主要研究各环境介质（水、土、气）污染防治、固体废物处置与资源化、物理性污染防治等。本专业经过多年发展，涉及多个研究领域，具有鲜明的能源电力特色。

主要研究方向如下：

1. 大气污染与控制
2. 水资源与水污染控制
3. 固体废物处理与资源化
4. 环境污染监测与修复技术
5. 环境规划与管理
6. 土壤污染与修复
7. 物理学污染与控制

三、培养方式

环境工程非全日制专业学位研究生培养方式为导师负责制，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。采用理论学习、科学研究与工程实践相结合的方法，使硕士生掌握坚实的基础理论和系统的专业知识，掌握科学研究的基本方法和技能，增强从事职业技术的工作能力，培养独立分析和解决问题的能力，并注重实践创新能力的培养。

四、学制、学习年限与学习方式

非全日制专业学位研究生的学制为3年，学习年限为3-5年；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。

五、课程设置及学分要求

环境工程非全日制专业学位研究生的课程学习实行学分制。总学分不少于32学分，包括公共课程、基础理论类课程、专业基础类课程、技术专题类课程、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 (4学分)

(3) 专业基础类课程 (不少于8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（不少于5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	(2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32学分）

学士阶段非本专业的硕士生应补修由导师指定的若干本专业学士阶段主干课程。补修课程不计入总学分。

具体要求参见课程设置附表。

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。环境工程非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形式灵活的专业实践，总工作量应达到半年以上。学位论文工作要结合专业实践进行。

七、学位论文要求

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。学位论文的选题应结合本专业领域的研究方向和科研项目，鼓励面向经济和社会发展的需要选择应用型课题，力争能解决较为重要的工程实际和技术理论问题。

硕士生必须在第三学期结束前完成开题报告。文献综述与开题报告应不少于 5000 字（不含图表），主要内容包括：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，主要参考资料等，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。

开题报告在环境工程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。若学位论文课题有重大变动，应重做选题报告。开题报告通过者给予 1 学分。

2. 论文中期检查

学位论文实行中期考核制度。中期考核是检查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。在第五学期前三周内进行论文阶段中期检查，在环境工程学科内组织考核小组（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。论文中期检查通过者给予 1 学分。

3. 学位论文要求

环境工程非全日制专业学位研究生学位论文须在导师指导下独立完成，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。具体要求：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）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；论文正文字数不少于 3 万字。

（5）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。

（6）研究生应按照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。

（7）学位授予根据学校相关规定执行。

4. 学术论文发表或科研成果的要求

论文答辩前必须达到以下条件之一，方可参加学位论文答辩：

1) 以第一作者身份（如果是第二作者，其导师必须是第一作者）撰写 1 篇学术论文，且在正式刊物上公开发表。

2) 研究生的学位论文工作成果（署名华北电力大学）获得省部级三等及以上奖励 1 项，或获得专利授权 1 项，或作为主研人完成的科研成果通过省、部级及以上鉴定 1 项。

所有申请学位人员，在学期间所发表的与学位论文相关的学术论文，其署名第一单位必须是华北电力大学。在职培养硕士研究生在读期间，如有与华北电力大学合作的科研项目，并且该项目的主要内容作为其学位论文的组成部分，对硕士生本人，在获奖、鉴定或发明专利成果的署名单位上不作硬性要求，但华北电力大学作为合作方必须在科研成果中有所体现，也应当作为署名单位之一。

5. 论文评审、答辩和学位申请

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《华北电力大学专业学位硕士研究生培养规定》《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）。

附表：环境工程领域非全日制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	考核方式	开课学期	备注
学位课	公共课 (3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	
		自然辩证法	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	
		应用数理统计	48	3	考试	1	
		数学物理方法	48	3	考试	1	
	专业基础类课程 (不少于8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	
	技术专题类课程 (不少于4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	
		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 (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		
	工程案例	16	1	考查	2		
	科技信息检索与论文写作专题讲座	16	1	考查	1		
	环境类职业资格认证导引	16	1	考查	2		
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		2	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	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32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				
--	-------	----	--	--	--	--

材料工程领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码：085600 授予材料与化工硕士学位)

一、培养目标

工程硕士是与工程领域岗位任职资格相联系的一种专业学位。主要为我国国民经济和社会发展培养具有较高综合素质、创新能力和适应能力的高层次工程技术和工程管理人才。学位获得者应具备：

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. 了解本学科的发展动向，基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定的创新能力。

3. 掌握材料工程领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段。在该领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等能力。

4. 掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的英文资料和文献。

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

三、培养方式及学习年限

1. 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矿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。

2. 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。

3. 学制3年。学习年限为3-5年，论文工作时间不少于1年。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。

四、课程设置与学分要求

课程学习实行学分制，总学分应不少于32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。

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。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。

六、学位论文要求

1. 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。结合《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）文件精神，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。

2. 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）。

附表：材料工程领域非全日制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	考核方式	开课学期	备注	
学位课	公共课 (3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		
		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		
	专业基础类课程 (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		
		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 (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 (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		2	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	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 32 学分。						
补修课								

光电信息工程领域非全日制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

面向世界科技发展前沿、国家重大需求和国民经济主战场,通过校企合作与产教融合等多种形式,培养爱国守法、德智体美劳全面发展、专业基础扎实、工程实践能力强、具备高水平综合素质、能够承担光电信息工程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、复合型专门人才。具体目标如下:

1. 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有坚定的政治信念和合格的政治素养;品行端正、诚实守信,具有良好的职业道德和爱岗敬业精神;具有实事求是、科学严谨的工作作风和团结协作、乐于奉献的团队精神。

2. 掌握本领域坚实的基础理论和系统的专门知识,熟悉所从事相关研究方向的科学与技术发展动态,具有利用创新研究方法和现代实验技术解决工程实际问题的实践和创新能力。

3. 熟练掌握和运用一门外语。

4. 良好的身体和心理素质,具备团队协作精神。

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. 微腔激光器的设计与测试;

2. 光电检测技术及应用;

3. 新型光电器件设计及制备；

4. 光声检测技术及应用。

三、培养方式及学习年限

1. 工程硕士研究生的培养方式为双导师制。采用课程学习+专业实践+科学研究（学位论文工作）的培养方式。

2. 全日制工程硕士研究生的学制为 3 年，学习年限为 2-4 年。非全日制工程硕士研究生的学制为 3 年，学习年限为 3-5 年。

3. 课程学习在校内完成，原则上要求在一年内修完全部课程要求学分；专业实践原则上要在校外联合培养基地进行，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少于一年。

四、课程设置与学分要求

课程设置及内容选取应针对工程特点和企业需求按工程领域设置，考虑到培养高级应用型专门人才的要求，重点突出先进性、灵活性、工程性和创新性。

工程硕士生的课程学习实行学分制。总学分不少于 32 学分，课程体系包括公共课程、基础理论类课程、专业基础类课程、技术专题课程、职业素质课、必修环节和选修课。

学士阶段非本专业的硕士生应补修由导师指定的若干本专业学士阶段主干课程。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。

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 8 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 (不少于 5 学分), 其中:

- 研究生科学道德与学术规范 (1 学分, 考察)
- 专业实践 (2/4 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 32 学分)。

五、专业实践要求

专业实践是重要的教学环节, 专业学位研究生在学期间, 学位论文工作要结合专业实践进行。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开展实践, 进入导师在研工程项目合作企业开展实践; 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。非全日制研究生可结合工作实际、参与的课题等开展形势灵活的专业实践, 实践时间不少于半年。

专业实践内容、要求及考核办法参见《华北电力大学光电信息工程全日制工程硕士专业实践教学大纲》。学位论文工作要结合专业实践进行。

六、学位论文要求

1. 文献综述与开题报告

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，优先选用应用性较强的课题，力争能解决较为重要的工程实际问题。

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，2年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。非全日制研究生开题由导师所在研究所统一组织，开题时间一般在硕士生完成课程学习及专业实践后进行，开题时间距离申请答辩日期不少于12个月。开题报告的主要内容包括：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，主要参考资料等。开题报告基本要求为：字数应在5000字以上；引用文献总数不少于30篇，其中外文文献应不少于10篇。

开题报告应相对集中、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。若学位论文课题有重大变动，应重做选题报告。评审通过的选题报告，应以书面形式交研究生主管部门备案。

2. 论文中期检查

中期考核是检查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。全日制研究生学位论文中期检查一般在第四学期末之前完成，2年毕业的全日制研究生要求在第四学期前三周内完成，非全日制研究生在开题后6个月到9个月内完成。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、论文完成的可能性等进行全方位的考查。

3. 成果形式与学位论文要求

学位论文须独立完成，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) 论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺，版式规范；

5) 对不同形式的论文要求如下：

①产品研发类论文：指针对生产实际的新产品研发、关键部件研发及对国内外先进产品的引进消化再研发；包括各种软、硬件产品的研发。

②工程设计类论文：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、设备、装备及其工艺等问题开展的设计。

③应用研究类论文：指直接来源于工程实际问题或具有明确的工程应用背景，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/项目管理类论文：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各个阶段或者项目管理各个方面，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。

4. 学位论文评审与答辩

论文评价标准主要考虑其实用性、综合性、创新性，论文答辩须在校内完成。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）。

七、两年毕业的条件

特别优秀的全日制硕士研究生，在满足下列条件的基础上可申请两年答辩。

1. 第一学年的课程成绩排名在本专业的前 20%；
2. 答辩前以第一作者身份（如果是第二作者，其导师必须是第一作者）在 SCI 二区及以上（以中科院分区为准）刊物、或相关学会推荐的 B 类及以上国际学术刊物、或相关学会推荐的 B 类及以上国际学术会议上至少发表（正式出版或网络在线出版）一篇与学位论文研究内容相关的学术论文；
3. 答辩申请经导师同意，并由学院学位评定分委员会审议通过。

附表：光电信息工程领域非全日制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	公共课 (7学分)	第一外国语	64	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
		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
	(不少于8学分)专业基础类课程	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
		专业英语(物理)	16	1	考试	2
	(不少于4学分)技术专题类课程	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						

	职业素质课 (不少于1学分)	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	研究生科学道德与学术规范		1	考查	1
		专业实践		2/4	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 32 学分。				

会计硕士（MPAcc）非全日制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：

- （一）具有良好职业道德、终身学习意识和探索创新精神。
- （二）具有较强的业务能力，能够熟练运用现代会计、财务、审计及相关领域的专业知识分析并解决实际问题。
- （三）具有从事高层次会计管理工作所必备的国际视野、战略意识、领导潜质、沟通能力和合作精神。
- （四）熟练掌握和运用数据处理技术，支持企业正确决策。
- （五）熟练掌握和运用一门外国语。

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：

- （一）财务会计理论与实务
- （二）管理会计理论与实务
- （三）财务管理理论与实务
- （四）审计理论与实务
- （五）电力企业会计实务
- （六）大数据环境下会计理论与实务

三、培养方式及学习年限

采用非全日制学习方式，学制 3 年，学习年限 3-5 年。

（一）非全日制 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、沟通协调能力和职业判断能力、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。

（二）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。

（三）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。

（四）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。

(五) 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。

(六) 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。

(七) 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、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。

五、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。

六、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:

(一) 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。

(二) 论文选题要求: 应紧密结合会计、财务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。

(三) 论文内容要求: 论文必须按照《华北电力大学专业硕士学位论文撰写规范及范例》执行。

（四）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，有助于解决实际问题并具有一定创新性。

（五）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。

（六）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。

（七）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，与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。

（八）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）。

附表：会计硕士非全日制专业学位研究生课程设置表

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 (21学分)	公共课 (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	48	3	考试	1, 2		
		管理经济学	36	2	考试	1		
	专业必修课 (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 (≥12学分)	选修课	财务分析	32	2	考查	2	
			专题课程（会计前沿问题研究）	16	1	考查	2	
企业纳税筹划			24	1.5	考查	2		
预算管理理论与实务			32	2	考查	2		
业绩评价与改善			32	2	考查	2		
企业内部控制理论与实务			24	1.5	考查	2		
资本运营理论与实务			32	2	考查	2		
经济管理软件应用			24	1.5	考查	2		
电力市场理论与设计			32	2	考查	2		
专业英语			16	1	考查	2		
信息管理与决策支持			32	2	考查	2		
公司战略与风险管理			32	2	考查	2		
薪酬与绩效管理			32	2	考查	2		
证券投资理论与实务			16	1	考查	1		
投融资案例			16	1	考查	1		
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 (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 (5学分)	行业实践 (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。 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学分。	-	5	考查	3-4		
	案例开发与研究 (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		

工程管理硕士（MEM）非全日制专业学位研究生培养方案

（专业代码：125601 授予工程管理硕士学位）

一、培养目标

培养掌握马克思主义基本原理和中国特色社会主义理论体系，具备良好的政治素质和社会责任，掌握系统的工程管理理论，以及相关工程领域的基础理论和专门知识，具有较强的计划、组织、指挥、协调和决策能力，能够独立担负工程管理工作的高层次、应用型工程管理专门人才。

工程管理专业硕士（MEM）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，热爱人民，遵纪守法，具有良好的职业道德和社会责任感。
2. 具有良好的综合素质和个人修养，具有正确的人生观和世界观，具有追求真理的科学精神和高尚的思想情操，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。身体健康，积极向上。
3. 全面、系统地了解 and 掌握本学科领域的基础理论知识和专业知识以及先进技术方法、最新动态和现代管理技术手段。能正确、灵活运用相关理论与方法分析和解决工程实际问题。
4. 在工程管理领域的某一研究方向，具有较强的项目规划、设计、管理、组织和实施能力。
5. 具有较强的外语能力，能够熟练阅读本专业领域的国内外科技文献，能用外语撰写本专业学术论文，并具有与国外相关学者进行学术交流的基本能力。
6. 熟练使用计算机，并能正确使用本专业领域的相关计算和统计软件来分析和研究本专业领域的有关问题。
7. 具有持续获取并应用相关科学技术知识的能力。在此基础上，能紧密结合实际，不断开拓进取，持续提高自身的专业技术水平。

二、专业方向

1. 工程建设管理理论与实务

2. 电力工程建设管理

3. 能源工程建设管理

4. 工程项目信息管理

三、培养方式及学习年限

1. 非全日制工程管理专业学位硕士研究生实行学分制，学制3年，学习年限一般为3-5年。

2. 非全日制工程管理专业学位硕士研究生的培养方式实行双导师制，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。

3. 非全日制工程管理硕士研究生课程学习原则上要求一年半内修完全部课程教学学分。

四、课程设置与学分要求

课程学习实行学分制，总学分不少于31学分，包括公共课程、基础理论类课程、专业技术类课程、职业素质课、必修环节和选修课。基础理论类课程为工程管理硕士专业学生必须掌握的基础知识和技能，专业技术类课程和职业素质类课程则拓宽学生的知识面，强化学生的专业知识与技能。课程设置注重分析能力和创造性解决实际问题能力的培养。教学要重视运用团队学习、案例分析、现场研究、项目训练等方法。

对以同等学力考取的非全日制工程管理硕士研究生，必须补修两门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。

对跨学科、跨专业考取的研究者，是否需补修相关课程由导师确定。

工程管理硕士的课程设置与具体要求见附表：课程设置表。

五、专业实践要求

导师要为研究生提供多种方式的实践和训练机会，积极提倡和鼓励研究生开展实证性调查与研究，

使学生建立起学以致用、为促进社会发展和科学技术进步而努力学习的正确观念和行为动机，把学生培养成有益于社会、国家和人民的有用人才以及能够有效解决工程实际问题的专业人才。

非全日制工程硕士研究生的专业实践时间不少于半年。实践结束时所撰写的总结报告要有一定的深度、独到的见解，实践成果直接服务于实践单位的技术开发、技术改造和高效生产、管理优化和服务改善。

六、学位论文要求

（一）学位论文要求：

非全日制工程管理硕士专业学位研究生的学位论文须满足以下几方面的要求。

1. 论文选题

非全日制工程管理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。

论文选题应结合工程管理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工程管理背景，应在理论和实际应用上具有较强的现实意义和实用价值。由3-5名具有高级职称的专家组成的专家组对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。同时向研究生院提交一份选题报告。

若学位论文选题有重大变动，应重做选题报告。评审通过后的选题报告，应以书面形式提交研究生院备案。

2. 文献综述

文献综述中，须对所确定的研究课题涉及到的国内外研究现状进行较为全面的分析与阐述。在文献参阅中，外文参引文献不得少于15篇，文献参阅总量不得低于30篇。

3. 选题报告

论文选题报告应不少于5000字。选题报告须包括研究背景、研究意义、国内外关于该课题的研究现状及发展趋势、论文的研究内容、研究的技术路线与方法、研究进度计划、预期目标及研究成果、

主要参考文献、导师建议以及选题报告评审小组意见等主要内容。

4. 学位论文

学位论文须在导师指导下独立完成。学位论文选题应紧密结合工程管理实际，学位论文应体现学生运用工程管理及相关工程学科的理论、知识和方法分析、解决工程管理实际问题的能力。学位论文可以是工程管理项目设计、专题研究或案例研究报告。

论文工作量须饱满，即学位论文正文字数不得少于3万字，学位论文的研究和写作实际时间不得少于一年。论文写作必须格式规范，概念清晰，结构合理，框架完整，层次分明，文理通顺。论文格式须执行华北电力大学研究生院的相关规定。

(二) 论文中期检查、评审、答辩与学位授予

1. 论文中期检查

为保质保量的按期完成学位论文的研究与写作工作，研究生需要进行学位论文中期检查。中期检查的时间距离答辩日期不得少于6个月。中期检查时，研究生须向导师提交论文中期检查报告。报告须包括研究工作进展状况和已取得的成果，论文写作情况，研究中存在的主要问题，下一步的计划和拟采取的相应措施等内容。

中期检查须由三至五名相关领域具有高级职称的专家考核小组完成，学院非全日制工程管理硕士研究生督导组有权随机抽检。中期检查的主要内容包括论文的进展情况、论文按期完成的可能性、论文研究中存在的问题、论文的研究水平、研究生的工作态度及工作时间等方面。在中期检查完成后，考核小组应给出研究生相应的论文指导意见，以指导其完成学术论文的研究和写作工作。

2. 论文评审

工程管理硕士研究生提交学位论文后，论文除经导师写出详细的评阅意见外，还应有2位本领域或相近领域的专家评阅。评审通过后方可进行论文答辩。

3. 论文答辩

论文答辩须在校内公开进行。答辩的具体时间与地点须在学校规定的范围内由导师负责组织完成。答辩委员会须由五名以上本学科领域副高以上职称的专家组成，其中一名须为校外单位专家。跨学科

的学位论文应聘请相关学科副高以上职称的专家的参加。论文答辩时设答辩秘书一人，负责做好答辩记录。

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》及《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》等相关规定进行。

4. 学位授予

院级学位评定委员会应定期审查申请工程管理硕士学位人员的申请材料，并依据《华北电力大学攻读专业学位硕士研究生培养工作规定》，确定拟授予工程管理硕士学位人员的名单。经院级学位委员会审查通过后，报送华北电力大学校级学位评定委员会批准。

对于论文答辩委员会表决不同意授予学位的人员，院级学位评定分委员会不再进行学位申请审核。对论文答辩委员会审查通过的论文，而院级学位评定委员会审核后认为不合格的，应允许该论文答辩人在完成论文修改后再申请答辩一次。若院级学位评定分委员会再次不同意授予学位，则须有经过院级全体学位评定委员会委员三分之二以上的一致决议。

非全日制工程管理硕士研究生的学位申请与授予程序须遵照《华北电力大学学位授予工作实施细则》以及相关规定执行。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）。

附表：工程管理硕士非全日制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	考核方式	开课学期	备注
学位课	(6 学分) 公共课	第一外国语	64	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	
	基础理论课 (不少于 4 学分)	应用统计学	32	2	考试	1	
		管理运筹学(二)	32	2	考试	1	
		项目计划与控制	32	2	考试	2	
		工程项目管理理论与应用	32	2	考试	2	
	(不少于 7 学分) 专业技术类课程	技术经济评价理论与方法	24	1.5	考试	2	
		工程经济学	32	2	考试	2	
		建设项目信息管理	16	1	考试	2	
		综合评价方法	32	2	考试	2	
		多目标决策理论	24	1.5	考试	2	
	(不少于 4 学分) 职业素质课	风险管理理论及方法	24	1.5	考试	2	
		科技信息检索与论文写作专题讲座	16	1	考试	1	
		现代企业战略管理	24	1.5	考试	2	
		工程项目管理案例	16	1	考试	2	
		电力规划理论与实务	24	1.5	考试	2	
		项目管理软件及应用	24	1.5	考试	2	
		信息系统分析与设计	24	1.5	考试	1	
	非学位课	必修环节	物流系统建模与仿真	32	2	考试	2
研究生科学道德与学术规范				1	考查	1	
专业实践				2/4	考查	3, 4	
文献综述与选题报告				1	考查	2	
选修课		论文中期检查		1	考查	4	
		数据、模型与决策	32	2	考试	1	
		现代能源经济学	24	1.5	考试	1	
		财务会计报告分析	32	2	考试	1	
		资本运营理论与实务	32	2	考试	1	
房地产估价理论与方法		32	2	考试	2		

		国际经济合作	16	1	考试	2	
		人力资源管理体系设计	24	1.5	考试	1	
		也可在研究生开课目录中任意选其他课程，使总学分不少于 31 学分。					
补修课	工程项目管理						
	数理统计						

工业工程与管理领域非全日制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

培养掌握马克思主义基本原理、中国特色社会主义理论体系及习近平新时代中国特色社会主义思想，具备良好的政治素质和职业道德，掌握系统规划与设计、定量分析与评价、管理优化与决策等专业知识和能力，具备系统化思维、批判性精神、创新意识、战略眼光、国际视野、团队合作与领导力的高层次、复合型工程管理人才。

工业工程与管理是工程领域中技术与管理科学相结合的综合性工程技术领域，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、组织系统）进行设计和优化，以提高系统效率和效益为目标的工程学科。它是实现企业科学管理、技术创新、组织创新的关键工程技术。工业工程与管理领域的特点是强调“工程意识”和“系统观念”，着重研究工程系统的统筹规划、整体优化和综合管理。工业工程与管理领域培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的、既懂工程技术、又掌握现代管理科学的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才，是与本工程领域任职资格相联系的专业性学位。

工业工程与管理领域专业学位硕士应具备：

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 遵纪守法，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，诚实守信，恪守学术道德规范，尊重他人的知识产权，杜绝抄袭与剽窃、伪造与篡改等学术不端行为。

3. 掌握工业工程与管理领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，掌握解决本领域某一方向的工程实际问题的先进技术方法和现代技术手段，了解本领域技术的现状和发展趋势，具有对复杂生产系统、服务系统进行分析、规划、设计、管理和运作的的能力，具有创新意识和独立担负工程技术和工程管理

工作的能力。具有应用所学知识发现并分析、解决工程实际问题的能力。

4. 具有高度的社会责任感、强烈的事业心和科学精神、掌握科学思想和方法，坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新，能够正确对待成功与失败，遵守职业道德和工程伦理。

5. 具有良好的身心素质和环境适应能力，富有合作精神，能既正确处理国家、单位、个人三者之间的关系，也能正确处理人与人、人与社会及人与自然的的关系。

6. 熟练掌握和运用一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。

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

三、培养方式及学习年限

1. 非全日制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. 非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3-5年。

3. 课程学习要求在校内完成，原则上要求在一年内修完全部课程教学学分；专业实践采用校内实验实践和企业专业实践相结合的方式，时间不少于半年；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

1. 课程学习实行学分制，总学分不少于37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。

2. 本专业工程硕士的课程设置与具体要求见附表：课程设置表。

五、学位论文要求

学位论文撰写工作可使硕士研究生得到工程研究或承担专门技术工作与管理的全面训练，它是培养硕士研究生的创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题、解决问题能力的关键环节。因此学位论文的水平是硕士研究生能力水平的体现，对学位论文基本要求如下：

1. 学位论文选题要求

选题应直接来源于生产实际或具有明确的工程背景与应用价值，具有一定技术难度，能体现所学知识的综合运用，有足够的独立完成工作量；论文研究应体现作者的知识更新及在具体工程应用中的新意，论文研究结果能对行业，特别是所在单位的技术进步和管理改善起到促进作用。

大体可在以下几个方面选取：

- (1) 生产与制造系统工程；
- (2) 工业系统分析方法与优化技术；
- (3) 现代经营过程管理；
- (4) 服务系统运作与管理；
- (5) 物流系统设计、优化与供应链管理；
- (6) 人因工程、安全工程分析与设计；
- (7) 公共事业及政府部门的决策与管理；
- (8) 质量工程与标准化工程领域的研究与实践工作。
- (9) 投资决策与经济评价
- (10) 信息技术与管理信息系统

2. 学位论文形式及其内容要求

本领域研究生的研究工作及其结果应以学位论文的形式给出，论文的形式可以多样化，具体可以

在工程规划设计、技术研究/技术应用类、工程/项目管理和调研报告四种类型中选取：

(1) 工程设计类论文，综合运用工业工程理论及科学方法、专业知识与技术手段，对具有较高技术含量的工程项目规划、设施规划、流程改善等问题开展的设计。应以解决生产或工程实际问题为重点，根据设计对象的特点，重点阐述设计背景、需求分析、设计依据、设计过程、验证与结论等，要有一定的数据支撑，方案比较和分析计算/校验等，要求设计方案正确，流程优化，布局及设计结构合理，数据准确，分析计算正确，技术文档齐全，设计结果投入了实施或通过了相关业务部门的评估；

(2) 技术研究或技术应用类（包括应用基础研究、应用研究、预先研究、实验研究、系统研究等）论文，综合应用基础理论与专业知识，分析过程正确，建模仿真准确，实验方法科学，实验结果可信，论文成果具有先进性和实用性；

(3) 工业工程软件或应用软件实施为主要内容的论文，需求分析合理，结构与流程设计正确，程序编制及文档规范，应用效果明显，并通过测试或可进行现场演示；

(4) 侧重于工业工程与管理的论文，应有明确的工程应用背景，收集的数据可靠、充分，理论建模和分析方法科学正确。通过多角度分析工程应用中反映的问题、过程与结果，评估其优劣成败、利弊得失，并在此基础上总结相应的经验和教训，研究成果应具有一定经济或社会效益。

3. 文献综述与开题报告要求

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。非全日制研究生的文献综述与开题报告一般应于第三学期末至第四学期初完成，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。

非全日制硕士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. 学位论文中期检查要求

学位论文实行中期检查制度。非全日制培养专业学位硕士研究生在开题后 6 个月到 9 个月内完成。按专业方向组织考核小组（3—5 名具有高级职称专家组成）对硕士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。

5. 学位论文规范要求

论文写作要求格式规范、概念清晰、结构合理、层次分明、图文对应、文理通顺，用词准确，表述规范。论文题目应简明扼要，一般不超过 25 个汉字，反映论文重要内容。学位论文一般由以下几个部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要及关键词（中英文）、论文目录、正文、结论与展望、参考文献、发表文章和研究成果和申请专利等的目录、致谢和必要的附录等。

6. 学位论文水平要求

硕士学位论文必须体现：技术先进，有一定深度和难度；在导师指导下独立完成；内容充实，工作量饱满；综合运用基础理论、专业知识、先进技术与科学方法，深入分析或解决了工程技术或工程管理的问题并能在某些方面提出独立见解；应用效果或社会评价好（已在公开刊物发表、获奖、获得专利、通过鉴定、应用于工程实际等）。

7. 学位论文答辩和学位申请

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。硕士学位论文的评审与答辩按照《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》等相关规定进行。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）。

六、论文答辩与学位授予

论文答辩和学位授予按照《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》、《华北电力大学非全日制攻读专业学位研究生培养工作的若干规定》等执行。

附表：工业工程与管理领域非全日制硕士专业学位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	公共课 (6 学分)	第一外国语	64	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 (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 (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 (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	
			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		
电力规划理论与实务			24	1.5	考试	2		
电力市场理论与实务			24	1.5	考试	2		
电力负荷预测方法			24	1.5	考试	2		
成本管理			32	2	考试	1		
工业工程案例			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		
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	
	必修环节 (5 学分)	研究生科学道德与学术规范		1	考查	1	
		专业实践		2/4	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	

工业工程与管理领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案（能动机械）

（专业代码：125603 授予工程管理硕士学位）

一、培养目标

培养掌握马克思主义基本原理、中国特色社会主义理论体系及习近平新时代中国特色社会主义思想，具备良好的政治素质和职业道德，掌握系统规划与设计、定量分析与评价、管理优化与决策等专业知识和能力，具备系统化思维、批判性精神、创新意识、战略眼光、国际视野、团队合作与领导力的高层次、复合型工程管理人才。

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，诚实守信，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

2.掌握工业工程与管理领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，掌握解决本领域某一方向的工程实际问题的先进技术方法和现代技术手段，了解本领域技术的现状和发展趋势，具有对复杂生产系统、服务系统进行分析、规划、设计、管理和运作的的能力，具有创新意识和独立担负工程技术和工程管理工作能力。具有应用所学知识发现并分析、解决工程实际问题的能力。

3.具有高度的社会责任感、强烈的事业心和科学精神、掌握科学的思想方法，坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新，能够正确对待成功与失败，遵守职业道德和工程伦理。

4.具有良好的身心素质和环境适应能力，富有合作精神，既能正确处理国家、单位、个人三者之间的关系，也能正确处理人与人、人与社会及人与自然的的关系。

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

三、培养方式及学习年限

1.非全日制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.非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3-5年。

3.课程学习要求在校内完成，原则上要求在一年内修完全部课程教学学分；专业实践采用校内实验实践和企业专业实践相结合的方式，时间不少于半年；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

1.课程学习实行学分制，总学分不少于 37 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。

2.对学士阶段非工业工程专业的非全日制硕士研究生，至少补修 1 门工业工程专业的主干课程（见附表补修课），补修课程不计入总学分，具体补修哪些课程由导师确定，应补修而未补修者或者补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩。

3.本专业工程硕士的课程设置与具体要求见附表：课程设置表。

五、学位论文要求

学位论文撰写工作可使硕士研究生得到工程研究或承担专门技术工作与管理的全面训练，它是培养硕士研究生的创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题、解决问题能力的关键环节。因此学位论文的水平是硕士研究生能力水平的体现，对学位论文基本要求如下：

1. 学位论文选题要求

选题应直接来源于生产实际或具有明确的工程背景与应用价值，具有一定技术难度，能体现所学知识的综合运用，有足够的独立完成工作量；论文研究应体现作者的知识更新及在具体工程应用中的新意，论文研究结果能对行业，特别是所在单位的技术进步和管理改善起到促进作用。

大体可在以下几个方面选取：

- (1) 生产与制造系统工程；
- (2) 工业系统分析方法与优化技术；
- (3) 现代经营过程管理；
- (4) 服务系统运作与管理；
- (5) 物流系统设计、优化与供应链管理；
- (6) 人因工程、安全工程分析与设计；
- (7) 公共事业及政府部门的决策与管理；
- (8) 质量工程与标准化工程领域的研究与实践工作；
- (9) 工业技术经济评价；
- (10) 信息技术与管理信息系统。

2. 学位论文形式及其内容要求

本领域研究生的研究工作及其结果应以学位论文的形式给出，论文的形式可以多样化，具体可以在工程规划设计、技术研究/技术应用类、工程/项目管理和调研报告四种类型中选取：

(1) 工程设计类论文，综合运用工业工程理论及科学方法、专业知识与技术手段，对具有较高技术含量的工程项目规划、设施规划、流程改善等问题开展的设计。应以解决生产或工程实际问题为重点，根据设计对象的特点，重点阐述设计背景、需求分析、设计依据、设计过程、验证与结论等，要有一定的数据支撑，方案比较和分析计算/校验等，要求设计方案正确，流程优化，布局及设计结构合

理，数据准确，分析计算正确，技术文档齐全，设计结果投入了实施或通过了相关业务部门的评估；

(2) 技术研究或技术应用类（包括应用基础研究、应用研究、预先研究、实验研究、系统研究等）论文，综合应用基础理论与专业知识，分析过程正确，建模仿真准确，实验方法科学，实验结果可信，论文成果具有先进性和实用性；

(3) 工程软件或应用软件实施为主要内容的论文，需求分析合理，结构与流程设计正确，程序编制及文档规范，应用效果明显，并通过测试或可进行现场演示；

(4) 侧重于工程管理的论文，应有明确的工程应用背景，收集的数据可靠、充分，理论建模和分析方法科学正确。通过多角度分析工程应用中反映的问题、过程与结果，评估其优劣成败、利弊得失，并在此基础上总结相应的经验和教训。研究成果应具有一定经济或社会效益。

3. 文献综述与开题报告要求

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。非全日制研究生的文献综述与开题报告一般应于第三学期末至第四学期初完成，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。

非全日制硕士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. 学位论文中期检查要求

学位论文实行中期检查制度。非全日制培养专业学位硕士研究生在开题后6个月到9个月内完成。按专业方向组织考核小组（3—5名具有高级职称专家组成）对硕士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。

5. 学位论文规范要求

论文写作要求格式规范、概念清晰、结构合理、层次分明、图文对应、文理通顺，用词准确，表述规范。论文题目应简明扼要，一般不超过25个汉字，反映论文重要内容。学位论文一般由以下几个部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要及关键词（中英文）、论文目录、正文、结论与展望、参考文献、发表文章和研究成果和申请专利等的目录、致谢和必要的附录等。

6. 学位论文水平要求

硕士学位论文必须体现：技术先进，有一定深度和难度；在导师指导下独立完成；内容充实，工作量饱满；综合运用基础理论、专业知识、先进技术与科学方法，深入分析或解决了工程技术或工程

管理的问题并能在某些方面提出独立见解；应用效果或社会评价好（已在公开刊物发表、获奖、获得专利、通过鉴定、应用于工程实际等）。

7. 学位论文评审、答辩和学位申请

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。硕士学位论文的评审、答辩和学位申请按照《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》、《华北电力大学非全日制攻读专业学位研究生培养工作的若干规定》和《华北电力大学学位授予工作实施细则》等相关规定进行。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)。

附表：工业工程与管理领域非全日制硕士专业学位研究生培养方案课程设置表（能动机械）

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	公共课 (6 学分)	第一外国语	64	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 (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	
	领域核心课程 (不少于 10 学 分)	质量与可靠性管理	32	2	考试	1	
		运营与管理	32	2	考试	2	
		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	
		领导力与沟通	32	2	考试	2	
智能技术与应用		32	2	考试	2		
非学位课	专业选修课 (不少于 8 学 分)	工程系统建模与仿真	32	2	考试	2	
		科技信息检索与论文写作专题讲座	16	1	考试	1	
		标准化原理与方法	32	2	考试	2	
		精益管理	32	2	考试	2	
		技术经济评价理论与方法	24	1.5	考试	2	
		现代工业工程	32	2	考试	2	
		能源规划与系统分析	32	2	考试	2	
		电力负荷预测方法	24	1.5	考试	2	
		现代设计理论与方法	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	
		创新能力与素养	24	1.5	考试	2	
		ERP 原理与应用	32	2	考试	2	
		技术创新管理	32	2	考试	2	
	财务会计报告分析	32	2	考试	1		
	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		
必修环节 (5 学分)	研究生科学道德与学术规范			1	考查	1	
	专业实践			2/4	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	
补修课	基础工业工程						
	生产计划与控制						

物流工程与管理领域非全日制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. 掌握物流工程与管理领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段。在该领域的某一方向具有独立从事技术与开发、设计与实施、工程管理等能力。
4. 熟练掌握一门外语,能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献。
5. 具有较好的计算机理论知识和操作技能,能较好地将信息技术应用于物流管理实践,并能掌握相关的物流应用软件。
6. 良好的身体和心理素质,具备团队协作精神。

二、专业方向

1. 物流系统规划与设计

2. 物流系统建模与仿真
3. 物流与供应链管理
4. 新一代信息技术在物流领域的应用

三、 培养方式及学习年限

1. 非全日制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. 非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3-5年。

3. 课程学习要求在校内完成，原则上要求在一年内修完全部课程教学学分；专业实践采用校内实验实践和企业专业实践相结合的方式，时间不少于半年；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37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。物流工程非全日制专业学位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。

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

非全日制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紧密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

文献综述与开题报告一般应于第三学期末至第四学期初完成，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。开题报告应不少于 5000 字(不含图表)，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，开题报告中引用的外文文献应不少于 15 篇，文献参阅总量不得低于 30 篇。

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。非全日制专业学位硕士研究生在第四学期之后(至少距答辩日期1年)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。

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. 论文答辩

论文评价标准主要考虑其实用性、综合性、创新性。硕士学位论文的评审与答辩按照《华北电力大学研究生学位论文评审和答辩的有关规定》等相关规定进行。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）。

附表：物流工程与管理领域非全日制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 (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	3	考试	1, 2
		自然辩证法	18	1	考试	1
	类别核心课程 (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 (12 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 (不少于 8 学分)	供应链管理	32	2	考试
领导力与沟通			32	2	考试	1
运营管理			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
物流工程与管理案例			16	1	考试	2

		物流与供应链管理前沿	48	3	考查	2
		数据分析前沿	48	3	考查	2
	必修环节 (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）非全日制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，适应能源产业经济发展需要的中高层管理人才。

3.熟练地掌握一门外语。

二、专业方向

1.企业管理及供应链协同管理

主要研究企业战略管理、企业市场营销管理、人力资源管理、企业数字化管理等。

2.财务与金融管理

主要研究企业筹资理论、企业资金使用效果与评价、经营风险与危机管理等。

3.项目管理

主要研究项目管理理论、资源优化配置，信息综合集成、风险预测等项目全过程管理等。

4.能源决策管理

主要研究国家能源发展战略、电力市场决策方法、综合能源服务和能源互联网等。

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习年限一般为 2-3 年，非全日制工商管理硕士专业学习年限为 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内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、学位论文及答辩

根据《中华人民共和国学位条例》和全国 MBA 指导委员会对 MBA 学位论文提出的要求，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实际管理问题。

(2) MBA 研究生一般在**第二学期末**进行开题工作，同时提交**不少于 5000 字**（不含图表）的详细报告。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 40 篇**

以上，其中，外文文献原则上应不少于 15 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，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审和答辩的有关规定》及学位管理相关文件的要求执行。

附表：工商管理硕士（MBA）专业学位非全日制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	会计学	3	48	考试	1	24
		数据、模型与决策	3	48	考试	1	
		管理经济学	3	48	考试	1	
		公司理财	3	48	考试	3	
		组织行为学	3	48	考试	3	
		企业战略管理	2	32	考试	1	
		市场营销	2	32	考试	3	
		人力资源管理	2	32	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	1		
非学位课	理论核心课程	企业数字化管理	2	32	考试	2	≥8
		电子商务	2	32	考试	2	
		薪酬与绩效管理	2	32	考试	2	
		管理信息系统—大数据赋能与模式创新	2	32	考查	2	
		供应链管理	1.5	24	考试	1	
		企业精益管理	1.5	24	考试	2	
		劳动法与劳动关系	1.5	24	考试	1	
	财务与金融管理	企业财务报表分析	2	32	考试	2	
		风险管理与企业内部控制	2	32	考试	3	
		投资与理财	2	32	考试	3	
		宏观经济理论与实践	2	32	考试	2	
		能源金融	1	16	考试	2	
	项目管理	项目管理概论	2	32	考试	1	
		技术经济及管理	1.5	24	考试	3	
		能源系统工程前沿与专题	1.5	24	考查	3	
		运营管理	1	16	考查	3	
		公司治理	2	32	考查	3	

	能源决策管理	企业经营管理决策模拟	2	32	考试	1	
		电力市场交易模拟	2	32	考试	2	
		电力市场理论与实务	1.5	24	考试	2	
		能源政策	1	16	考试	3	
		智慧能源	1	16	考查	3	
	职业素质	民商法	2	32	考查	2	
		中国传统文化与管理哲学	1	16	考查	1	
		领导力	1	16	考查	2	
		逻辑思维训练	1	16	考试	3	
		国际商务管理	1	16	考查	3	
		创新创业管理	1	16	考查	3	
其他课程	实践	6	96	考查	1	6	
必修环节	论文开题报告	1				3	
	论文中期检查	1					
	研究生学术道德与学术规范	1	16	考试	1		

金融硕士（MF）非全日制专业学位研究生培养方案

（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致力于为金融行业培养基础扎实、善于创新、乐于进取的高层次、应用型金融专门人才，能从业于能源金融领域，能源电力企业中投融资、并购决策和资金运营管理的公司金融领域，以及成为银行、证券、保险等金融机构的金融分析师、金融市场拓展者等金融企业的优秀从业人员与管理者。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，具备良好的政治素质和金融职业道德。
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。

二、专业方向

面向金融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. 量化金融
2. 能源金融
3. 公司金融

三、培养方式及学习年限

MF 专业学位研究生，非全日制学习年限为 3~5 年。

1. MF 培养实行导师负责制，对进入金融专硕产学研培养基地的研究生实行双导师制，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. 注重职业道德培养。

四、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）、专业实习等。学生应在三个学期内完成全部校内教学课程学分。具体课程设置见附表。

五、专业实践要求

在金融机构或政府及企事业单位的金融工作岗位实习不少于 3 个月。

六、学位论文要求

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、量化金融和公司金融领域的实际问题。

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。

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。

7. 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，与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。

8. 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)。

七、学位授予

修满规定学分、完成专业实习并通过学位论文答辩者，经学位评定委员会审核，授予金融硕士专业学位。

附表：金融硕士（MF）非全日制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	考核方式	开课学期	备注
学位课	(5 学分) 公共基础课	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	48	3	考试	1, 2	
	专业必修课 (12 学分)	投资学	48	3	考试	1	
		金融衍生工具	48	3	考试	2	
		财务报表分析	48	3	考试	1	
		公司金融	48	3	考试	2	
	专业选修课 (不少于 16 学分)	专业英语	16	1	考试	1	
		量化金融	32	2	考查	2	
		能源金融	16	1	考查	2	
		能源市场与政策	24	1.5	考查	1	
		金融市场	32	2	考查	2	
		电力市场理论与实务	24	1.5	考查	2	
		公司治理	32	2	考查	2	
		资本运营理论与实务	32	2	考查	1	
		企业内部控制理论与实务	24	1.5	考查	2	
		数据、模型与决策	32	2	考查	1	
		国际结算	32	2	考查	2	
		高级国际经济学	32	2	考查	1	
		证券投资理论与实践	16	1	考查	2	
		投融资案例	16	1	考查	2	
现代管理理论	32	2	考查	1			
应用统计学	32	2	考查	1			
预算管理理论与实务	32	2	考查	1			
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 (适用于本科非经济和管理类专业学生)		会计学原理					
		经济学					

法律硕士（法学）非全日制专业学位研究生培养方案

（专业代码：035102 授予法律硕士学位）

一、培养目标

华北电力大学法律专业硕士学位点以“立足能源电力行业、面向社会”为办学理念，培养具有扎实的法学基础理论知识，掌握各类诉讼、公司法务等法律专业技能，能够服务我国社会主义法治建设需要，尤其是能源电力行业需求的德才兼备的高层次的专门型、应用型法治人才。

（一）基本要求

1. 掌握中国特色社会主义理论体系，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；
2. 全面掌握法学基本原理，特别是社会主义法学基本原理，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. 自觉践行社会主义核心价值观，综合运用法律和其他专业知识，具有独立从事法务工作的能力；
4. 熟练掌握一门外语。

（二）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。

二、培养方向

1. 中外及国际能源法务与管理。该方向的研究领域为：能源企业法务及管理、政府部门能源法治及其管理、律师事务所能源诉讼与非诉等。

2. 诉讼与司法法务。该方向的研究领域包括：民事诉讼法、刑事诉讼法、行政法与行政诉讼法、司法制度、多元化纠纷解决机制等。

3. 民商事法务。该方向的研究领域包括：民商法学、经济法学、劳动和社会保障法学、环境与资源保护法学等。

4. 国际商事法务。该方向的研究领域包括：国际贸易法、国际投资与金融法、国际经济贸易争端解决、国际海事海商法等。

三、培养方式及学习年限

（一）培养方式

1. 通过课程教学、实践、专题讲座与研究等形式来培养，重视和加强实践教学，着重理论联系实际的实务能力的培养。

把知识教育同价值观教育、能力教育结合起来，把思想引导和价值观塑造融入课程教学和实践环节；创新教学方法，加强案例教学、模拟训练等教学方法的运用。

2. 硕士研究生培养实行导师（组）负责制，采取集体培养与个人负责相结合的指导方式。

加强教学与实践的联系和交流，聘请具有法律实务经验的专家参与教学及培养工作。

（二）学习年限

非全日制法律硕士（法学）研究生采取不脱产集中学习方式，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。每学期集中一段时间到校参加课程学习。集中授课的时间大致为每年9、11月份、4、6月份，每次集中授课时间约2~3周。

非全日制法律硕士（法学）研究生实行学分制管理，须按规定参加实习实践活动、专题讲座、开题报告、论文指导、答辩等安排。

非全日制法律硕士（法学）专业学位学制三年。在规定的时间内，未完成学分和学位论文者，可申请延长学习年限，累计延长学习年限一般不超过两年。

四、课程设置与学分

（一）课程设置

攻读法律硕士（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54学分（含实践教学与训练15学分，学位论文5学分）；课程设置及相关安排详见附表“非全日制法律硕士（法学）课程设置表”。

（二）实践教学与训练

1. 法律写作（含起草合同、公司章程、起诉书、答辩书、仲裁申请书、公诉书、判决书、裁定书等的训练；或者撰写学术论文）。在学习期间须提交法律文书至少5类，每类文书不得少于2份，或者提交不少于2篇学术论文，并提交导师审查（2学分）。

2. 模拟法庭（仲裁、调解），学习期间须参加模拟法庭实训不得少于3次，并完成“模拟法庭实训记录”，提交导师审查（3学分）。

3. 法律检索，学习期间根据教学及实践检索法律条文、法律文书、法律文献等，导师审查（2学分）。

4. 法律谈判。学习期间须参加模拟法律谈判活动不少于6次，并记录模拟法律谈判主要内容，提交导师审查（2学分）。

5. 专业实习。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实习不少于6个月，实习完毕后提交实习总结1份（不少于5000字），提交实务导师审核。（6学分）

五、学位论文及论文答辩

研究生完成课程学习与实践培养环节，修满所要求的学分，方可进入学位论文写作与答辩阶段。

（一）学位论文选题及写作规范

学位论文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。

学位论文应以法律实务研究为主要内容，论文形式可以多样，包括但不限于学术性论文、调研报告、案例分析。

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，字数不少于 2 万字。

（二）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末进行，从开题报告到论文答辩不得少于 1 年时间。

2. 开题报告的内容不得少于 5000 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. 按培养方向成立开题报告审查小组，审查小组由本培养方向的导师 3~5 人组成。审查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。

（三）中期检查

学位论文实行中期检查制度。在开题之后半年，应由本培养方向的导师组成检查小组（3~5 人组成）进行论文中期检查，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。

（四）学位论文初审

研究生学位论文完成后，应由本培养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。

（五）预答辩

论文答辩前应进行预答辩。预答辩的时间安排在答辩前 3 个月进行。

未参加预答辩或预答辩未通过的学生不能参加正式答辩，须延期答辩。

（六）论文答辩

学位论文必须由三名本专业具有高级职称的专家评阅，其中必须有一位校外专家或学者，三分之二以上（含三分之二）评阅人的评阅意见为合格以上（含合格）的，申请人方能参加答辩。

学位论文答辩委员会成员中，应有一至二名法律实务部门或其他高校具有高级专业技术职务或相当职务的专家。三分之二以上（含三分之二）答辩委员会成员投赞成票的，答辩方为通过。

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）。

六、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。

七、附则

本方案系根据国务院学位委员会《法律硕士专业学位研究生指导性培养方案》的通知（学位办[2017]19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：非全日制法律硕士（法学）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18学分）	公共必修课	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	48	3	考试	1, 2		
	专业必修课	法律职业伦理与规范	32	2	考试	2	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	1	讲授与研讨	
	行政法与行政诉讼原理与实务	48	3	考试	2	讲授与研讨		
非学位选修课程（不低于16学分）	基础选修课	法理学专题	32	2	考试	1	讲授与研讨	
		宪法专题	32	2	考试	1	讲授与研讨	
		中国法制史专题	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	3	讲授与研讨	
		环境资源法专题	32	2	考试	3	讲授与研讨	
		劳动与社会保障法专题	32	2	考试	3	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	司法制度专题	32	2	考试	2	讲授与研讨	
		法律方法专题	32	2	考试	3	讲授与研讨	
		纠纷解决专题	32	2	考试	3	讲授与研讨	
		国际经济法专题	32	2	考试	1	讲授与研讨	
		国际商事仲裁	32	2	考试	3	讲授与研讨	
		国际商事法务	32	2	考试	2	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	3	讲授与研讨	
		能源监管法专题	32	2	考试	1	讲授与研讨	
		电力法	32	2	考试	2	讲授与研讨	
		环境资源诉讼专题	32	2	考试	3	讲授与研讨	
		婚姻家庭继承法专题	32	2	考试	3	讲授与研讨	
		破产法专题	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	
		市场准入与市场保护专题	32	2	考试	2	讲授与研讨	
		实践教学与训练必修（不低于15学分）	法律写作	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（模拟商事仲裁、模拟调解）	48	3	考查	3	讲授与演练
法律谈判	32		2	考查	3	讲授与演练		
专业实习			6	考查	5	实习单位安排		
学位论文（不低于5学分）	文献综述与开题报告		3	答辩	3	1年指导		
	论文中期检查		2	答辩	4			

法律硕士（非法学）非全日制专业学位研究生培养方案

（专业代码：035101 授予法律硕士学位）

一、培养目标

华北电力大学法律专业硕士学位点以“立足能源电力行业、面向社会”为办学理念，培养具有扎实的法学基础理论知识，掌握各类诉讼、公司法务等法律专业技能，能够服务我国社会主义法治建设需要，尤其是能源电力行业需求的德才兼备的高层次的专门型、应用型法治人才。

（一）基本要求

1. 掌握中国特色社会主义理论体系，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；
2. 全面掌握法学基本原理，特别是社会主义法学基本原理，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. 自觉践行社会主义核心价值观，综合运用法律和其他专业知识，具有独立从事法务工作的能力；
4. 熟练掌握一门外语。

（二）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。

二、培养方向

1. 中外及国际能源法务与管理。该方向的研究领域为：能源企业法务及管理、政府部门能源法治及其管理、律师事务所能源诉讼与非诉等。

2. 诉讼与司法法务。该方向的研究领域包括：民事诉讼法、刑事诉讼法、行政法与行政诉讼法、司法制度、多元化纠纷解决机制等。

3. 民商事法务。该方向的研究领域包括：民商法学、经济法学、劳动和社会保障法学、环境与资源保护法学等。

4. 国际商事法务。该方向的研究领域包括：国际贸易法、国际投资与金融法、国际经济贸易争端解决、国际海事海商法等。

三、培养方式及学习年限

（一）培养方式

1. 通过课程教学、实践、专题讲座与研究等形式来培养，重视和加强实践教学，着重理论联系实际的实务能力的培养。

把知识教育同价值观教育、能力教育结合起来，把思想引导和价值观塑造融入课程教学和实践环节；创新教学方法，加强案例教学、模拟训练等教学方法的运用。

2. 硕士研究生培养实行导师（组）负责制，采取集体培养与个人负责相结合的指导方式。

加强教学与实践的联系和交流，聘请具有法律实务经验的专家参与教学及培养工作。

（二）学习年限

非全日制法律硕士（非法学）研究生采取不脱产集中学习方式，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。每学期集中一段时间到校参加课程学习。集中授课的时间大致为每年9、11月份、4、6月份，每次集中授课时间约2~3周。

非全日制法律硕士（非法学）研究生实行学分制管理，须按规定参加实习实践活动、专题讲座、开题报告、论文指导、答辩等安排。

非全日制法律硕士（非法学）专业学位学制三年。在规定的时间内，未完成学分和学位论文者，可申请延长学习年限，累计延长学习年限一般不超过两年。

四、课程设置与学分

（一）课程设置

攻读法律硕士（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73学分（含实践教学与训练15学分；学位论文5学分）；课程设置及相关安排详见附表“非全日制法律硕士（非法学）课程设置表”。

（二）实践教学与训练

1. 法律写作（含起草合同、公司章程、起诉书、答辩书、仲裁申请书、公诉书、判决书、裁定书等的训练；或者撰写学术论文）。在学习期间须提交法律文书至少5类，每类文书不得少于2份，或者提交不少于2篇学术论文，并提交导师审查（2学分）。

2. 模拟法庭（仲裁、调解），学习期间须参加模拟法庭实训不得少于3次，并完成“模拟法庭实训记录”，提交导师审查（3学分）。

3. 法律检索，学习期间根据教学及实践检索法律条文、法律文书、法律文献等，导师审查（2学分）。

4. 法律谈判。学习期间须参加模拟法律谈判活动不少于6次，并记录模拟法律谈判主要内容，提交导师审查（2学分）。

5. 专业实习。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实习不少于6个月，实习完毕后提交实习总结1份（不少于5000字），提交实务导师审核。（6学分）

五、学位论文及论文答辩

研究生完成课程学习与实践培养环节，修满所要求的学分，方可进入学位论文写作与答辩阶段。

（一）学位论文选题及写作规范

学位论文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。

学位论文应以法律实务研究为主要内容，论文形式可以多样，包括但不限于学术性论文、调研报告、案例分析。

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，字数不少于 2 万字。

（二）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末进行，从开题报告到论文答辩不得少于 1 年时间。

2. 开题报告的内容不得少于 5000 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. 按培养方向成立开题报告审查小组，审查小组由本培养方向的导师 3~5 人组成。审查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。

（三）中期检查

学位论文实行中期检查制度。在开题之后半年，应由本培养方向的导师组组织检查小组（3~5 人组成）进行论文中期检查，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。

（四）学位论文初审

研究生学位论文完成后，应由本培养方向的导师组组织评审小组（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。

（五）预答辩

论文答辩前应进行预答辩。预答辩的时间安排在答辩前 3 个月进行。

未参加预答辩或预答辩未通过的学生不能参加正式答辩，须延期答辩。

（六）论文答辩

学位论文必须由三名本专业具有高级职称的专家评阅，其中必须有一位校外专家或学者，三分之二以上（含三分之二）评阅人的评阅意见为合格以上（含合格）的，申请人方能参加答辩。

学位论文答辩委员会成员中，应有一至二名法律实务部门或其他高校具有高级专业技术职务或相当职务的专家。三分之二以上（含三分之二）答辩委员会成员投赞成票的，答辩方为通过。

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）。

六、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。

七、附则

本方案系根据国务院学位委员会《法律硕士专业学位研究生指导性培养方案》的通知（学位办[2017]19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：非全日制法律硕士（非法学）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32学分）	公共必修课	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	48	3	考试	1, 2	
	专业必修课	法律职业伦理与规范	32	2	考试	2	讲授与研讨
		法理学	32	2	考试	1	讲授与研讨
		中国法制史	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	3	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	3	讲授与研讨
非学位选修课程（不低于21学分）	基础选修课程（不低于13学分）	外国法制史	32	2	考试	2	讲授与研讨
		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	3	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	3	讲授与研讨
		劳动与社会保障法学	32	2	考试	3	讲授与研讨
		法律方法	32	2	考试	3	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8学分）	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	3	讲授与研讨
		国际商事仲裁	32	2	考试	3	讲授与研讨
		国际商事法务	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	3	讲授与研讨
		能源监管法专题	32	2	考试	1	讲授与研讨
		电力法	32	2	考试	2	讲授与研讨
		环境资源诉讼专题	32	2	考试	3	讲授与研讨
		婚姻家庭继承法专题	32	2	考试	3	讲授与研讨
		破产法专题	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
		市场准入与市场保护专题	32	2	考试	2	讲授与研讨
		实践教学与训练必修（不低于15学分）	法律写作	32	2	考查	2
法律检索	32		2	考查	2	讲授与演练	
模拟法庭（模拟商事仲裁、模拟调解）	48		3	考查	3	讲授与演练	
法律谈判	32		2	考查	3	讲授与演练	
专业实习			6	考查	5	实习单位安排	
学位论文（不低于5学分）	文献综述与开题报告		3	答辩	3	1年指导	
	论文中期检查		2	答辩	4		

公共管理硕士（MPA）非全日制专业学位研究生培养方案

（专业代码：125200 授予公共管理硕士学位）

一、培养目标

华北电力大学公共管理硕士（MPA）专业学位教育旨在为政府能源管理部门、社会组织及能源企事业单位培养具有系统的公共管理理论、知识和方法，具备从事公共管理与公共政策分析的能力，熟悉能源电力行业发展规律，能够综合运用管理、政治、经济、法律、现代科技等方面知识和科学研究方法解决公共管理实际问题的德才兼备的高层次、应用型、复合型公共管理专门人才，其基本要求如下：

1. 掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、三个代表思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，坚决贯彻执行党的基本路线、方针、政策和国家的法律法规，热爱祖国，忠于事业，具有创新精神。
2. 掌握较宽广的中外管理知识和必要的基础理论，了解中国经济社会发展的新形势和现代管理理论的新发展。
3. 有较强的实际工作能力，包括应变、判断、决策能力、组织指挥能力并善于处理人际关系。
4. 能较熟练地掌握一门外语，能较顺利地阅读本专业外文资料，并且有处理外事事务及一般对外交往的能力。

二、专业方向

华北电力大学公共管理硕士（MPA）专业学位教育旨在为政府能源管理部门、社会组织及能源企事业单位培养具有系统的公共管理理论、知识和方法，具备从事公共管理与公共政策分析的能力，熟悉能源电力行业发展规律，能够综合运用管理、政治、经济、法律、现代科技等方面知识和科学研究方法解决公共管理实际问题的德才兼备的高层次、应用型、复合型公共管理专门人才。专业方向为：

1. 能源战略与治理
2. 政府改革与社会治理

三、培养方式及学习年限

1. 培养方式

培养方式为导师负责制，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。

（1）攻读公共管理硕士（MPA）的培养方式为导师负责制，课程学习和科学研究可以相互交叉进行。

（2）成立导师组，发挥集体培养的作用。导师组应以具有指导硕士研究生资格的正、副教

授为主，并吸收各政府部门和共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。

(3) 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。

(4) 积极开辟第二课堂，通过论坛和学术讲座等形式，聘请有丰富实践经验的政府官员和有关学科专家教授到校演讲或开设讲座。社会实践可按照学员的实际情况采取多种形式，可以深入调查研究政府、公共部门和相关企业的管理经验与问题，也可以采用案例编写与分析和实习相结合的形式，充分运用调查研究、咨询等方式，促使 MPA 研究生深入一线部门，联系实际，总结经验，提升理论应用于实践的能力。

2. 学习年限

学制 3 年，学习年限 3 至 5 年。

四、课程设置及学分要求

1. 课程设置

根据全国公共管理硕士（MPA）教育指导委员会《公共管理专业学位硕士研究生指导性培养方案》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（基础理论课和专业方向必修课）、非学位职业素质选修课程和必修环节。学位核心课程为 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的专业知识与职业素养技能。课程设置及要求见附表。

2. 学分要求

学生培养实行学分制，总学分不少于 38 学分。具体如下：

- (1) 公共课和基础理论课等核心课（不少于 19 学分）。
- (2) 专业方向必修课程（不少于 8 学分）。
- (3) 职业素质选修课（不少于 7 学分）。
- (4) 必修环节（4 学分），其中：

社会实践	(2 学分)
文献综述和开题报告	(1 学分)
论文中期检查	(1 学分)

五、专业实践要求

MPA 研究生必须根据学校安排参加不同形式的社会实践，包括调查研究、政府或者企业挂职、实习或咨询等，还可以开展某个主题的“系列考察”，时间一般不少于 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。

六、学位论文

1. 学位论文的要求

(1) MPA 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。

(2) 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。

(3) 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, 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)。在论文风格上, 强调实用性和可操作性、提倡对实际资料的引用和对所学理论和方法的综合运用, 避免平面化、表面化, 要有深度。

2. 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, 同时向 MPA 教育中心办公室提交不少于 5000 字(不含图表)的详细报告。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。

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。开题报告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。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。

3. 论文中期检查要求

学位论文实行中期检查制度。在第二学年第二学期末进行行论文中期检查, 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。

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 2 万字以上。

(2) 攻读公共管理硕士专业学位的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》等相关规定执行。

(4) 学位论文实行预答辩制度, 在第三学年第一学期初进行, MPA 专业学位教育中心组织举行论文预答辩, 预答辩通不过者, 将延期参加正式答辩。

(5) 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)。

附表：公共管理硕士（MPA）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	核心课 (不少于19学分)	公共课 (6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	
			研究生科学道德与学术规范	16	1	考查	1	
		基础理论课 (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		
		非营利组织管理	32	2	考试	2		
	专业方向必修课 (不少于8学分)	方向一	能源立法与能源治理	32	2	考试	2	
			能源诉讼与能源安全	32	2	考试	2	
			管制经济学	32	2	考试	2	
			能源政策	32	2	考试	2	
		方向二	电子政务	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		
中西公共事业管理			32	2	考试	2		
非学位课	选修课 (不少于7学分)	公共经济学	32	2	考试	2		
		中国政府与政治	32	2	考试	2		
		中国传统文化与行政哲学	24	1.5	考试	2		
		领导科学与艺术	24	1.5	考试	2		
		人力资源管理前沿专题	32	2	考试	2		
		公文写作	16	1	考试	2		
		公关礼仪	16	1	考试	2		
		摄影与审美	16	1	考试	2		
	必修环节(4学分)	社会实践		2	考查	3		
		文献综述和开题报告		1	考查	3, 4		
		论文中期检查		1	考查	5		

翻译硕士（MTI）非全日制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

华北电力大学翻译硕士专业学位的培养目标是培养德、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。

本学位获得者应具有宽阔的国际视野、深厚的人文素养和良好的职业道德，具备较强的双语能力、跨文化能力、口笔译能力、思辨能力和创新能力，在经过系统的理论学习和翻译实践后，能够胜任科技、能源电力、经贸和法律等方面的口、笔译任务。

二、研究方向

翻译硕士专业主要分为两个研究方向：科技笔译和科技口译。

科技笔译方向以培养研究生英汉双语笔译的较强实践能力为目标，通过大量笔译实践，掌握科技、能源电力、经贸等领域的英汉及汉英翻译技巧及规律，熟练掌握在翻译中两种语言和文化之间的转换，以及语言和文化交流的原则和技巧，达到专职译员应具备的翻译水平。

科技口译方向注重按照专业口译训练体系开设课程，对学员的语言技能进行全方位的训练。课程设置注重实践能力，注重应用水平，注重综合知识，将情景教学、实践训练、技巧掌握等要素有机结合。让学生认识和熟悉专业口译训练体系，掌握口译员高效词汇积累和快速学习法；掌握和具备外事接待活动中所需要的口语表达能力，达到英汉双向口译所需要的交替传译水平。

三、培养方式及年限

采用非全日制学习方式，学制为3年，学习年限3-5年。

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、课程设置及学分要求

课程总学分不少于 44 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。

五、实践训练要求

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，在语言实验室、同声传译实验室和计算机辅助翻译实验室等场所进行口译和（或）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或不少于 400 磁带时的口译实践。

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；取得人力资源与社会保障部翻译资格考试口译三级或二级证书的，可分别减免 30 磁带时或 100 磁带时的口译实践量，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，翻译硕士口译方向的学生应有不少于 25 个工作日的口译学习，形式可为展会联络口译、接待陪同口译、会议交替传译或同声传译等，并能提供活动组织单位的实习鉴定书。翻译硕士笔译方向的学生应有不少于 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。

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。

六、学位论文

学位论文应用英语撰写，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

学位论文选题应突出实践性，鼓励学生从真实的口译，笔译实践或语言服务实践中寻找选题，可选择一般翻译活动较多的领域，如政治外交、商务、旅游、文学、文献、法律等，也可选择某个特定领域的专业翻译，也可以在语言服务行业中选题，包含翻译、技术、管理等相关方面，也可以选择翻译市场分析、翻译和国家战略的关系、翻译项目管理、翻译技术应用等方面调查或研究。

选题不宜过大，应与翻译职业和行业的实际需要相结合，突出选题的实际意义和应用价值，鼓励学生走入社会，走入行业，在实践中搜集资料，进行调查，展开分析，并对翻译专业 and 行业的发展提出新的见解。

2、论文内容要求

(1)、翻译实习报告：学生在导师的指导下参加翻译实习（重点关注语言服务业的项目经理，项目译员和项目审校等相关岗位），并就实习过程写出不少于 1.5 万个英语单词的实习报告。翻译实习报告可以就实习过程写出观察到的问题和切身体会，并提出改进建议等。

(2)、翻译实践报告：笔译专业学生在导师的指导下选择从未有过译文的文本，译出或译入语言不少于 1 万个汉字，并就翻译过程中遇到的问题写出不少于 5000 个英语单词的分析报告；口译专业学生在导师的指导下对自己承担的口译任务进行描述和分析，其中应包括不少于 1 万个汉字或英语单词的口译录音转写，并就翻译过程中遇到的问题写出不少于 5000 个英语单词的分析报告。翻译实践报告的内容包括任务描述、任务过程、案例分析和实践总结等。

(3)、翻译实验报告：学生在导师的指导下就口译、笔译或语言服务业的某个环节展开实验，并就实验的过程和结果进行分析，写出不少于 1.5 万个英语单词的实验报告，内容包括任务描述（实验目的、实验对象、实验手段等）、任务过程（假设、变量、操作性定义、受试的选择、实验的组织、实验数据的收集）、实验结果分析以及实验总结与结论等。

(4)、翻译调研报告：学生在导师的指导下对翻译政策、翻译产业和翻译现象等与翻译相关的问题展开调研和分析，内容包括任务描述（调研目的、调研对象、调研方式等）、任务过程（受试的选择、调研的组织、调研数据的收集）、调研结果分析以及调研的结论与建议等，不少于 1.5 万个英语单词。

(5)、翻译研究论文：学生在导师的指导下就翻译的某个问题进行研究，写出不少于 1.5 万个英语单词的研究论文，内容包括研究意义，研究目标、研究问题。文献综述、理论框架、研究方法、案例分析、结论与建议等。

无论采用上述任何形式，学位论文都须用英语撰写，理论与实践相结合。

3、开题报告

学位论文开题报告一般应于第四学期的第 20 周之前完成。开题报告的主要内容为：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 2000 字左右（英语）；阅读的主要参考文献应在 10 篇以上，翻译研究论文 20 篇。对开题报告工作的具体要求见《华北电力大学专业学位研究生必修环节实施细则》。

4、论文中期检查

硕士研究生的学位论文中期检查一般在第五学期的第 20 周以前完成。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。对学位论文工作中期检查的具体要求见《华北电力大学专业学位研究生必修环节实施细则》。

5、学位论文评审、答辩与学位申请

学位论文答辩申请一般在第六学期提出。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)。

附表 1: 翻译硕士非全日制专业学位研究生科技笔译培养方案课程设置表

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 (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 (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	
	专业方向课 (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	
			应用翻译	32	2	考试	1	
			文学翻译	32	2	考试	2	
			科技翻译	32	2	考试	2	
			英汉比较与翻译	32	2	考试	1	
非学位课	必修环节 (4 学分)		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, 4	
			论文中期检查		1	考查	5	
			专业实践		1	考查	3, 4	
	选修课 (不少于 18 学分)	理论课		中西翻译史	16	1	考试/考查	1
				跨文化交际学	16	1	考试/考查	1
				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		经贸翻译	32	2	考试/考查	2
				法律翻译	32	2	考试/考查	1
				旅游翻译	32	2	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
				计算机辅助翻译	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
				交替传译	32	2	考试/考查	1
				同声传译	32	2	考试/考查	2
除以上课程外, 也可在学校非全日制研究生开课目录中任选其他专业的课程, 总学分不少于 44 学分								
补修课	英译汉							
	汉译英							
	注: 跨专业学生, 需补修英语本科专业“英译汉”和“汉译英”两门课程, 所得学分不计入总学分。							

附表 2: 翻译硕士非全日制专业学位研究生科技口译培养方案课程设置表

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 (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 (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
	专业方向课 (不少于 10 学分)	实践课	科技口译工作坊(汉译英)	32	2	考试	2
			科技口译工作坊(英译汉)	32	2	考试	2
			能源电力口译	32	2	考试	1
			交替传译	32	2	考试	1
			同声传译	32	2	考试	2
非学位课	必修环节 (4 学分)	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, 4	
		论文中期检查		1	考查	5	
		专业实践		1	考查	3, 4	
	选修课 (不少于 18 学分)	理论课	中西翻译史	16	1	考试/考查	1
			跨文化交际学	16	1	考试/考查	1
			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	经贸翻译	32	2	考试/考查	2
			法律翻译	32	2	考试/考查	1
			旅游翻译	32	2	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
			计算机辅助翻译	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
			应用翻译	32	2	考试/考查	1
			科技翻译	32	2	考试/考查	2
			文学翻译	32	2	考试/考查	2
除以上课程外, 也可在学校非全日制研究生开课目录中任选其他专业的课程, 总学分不少于 44 学分							
补修课			英译汉				
			汉译英				
	注: 跨专业学生, 需补修英语本科专业“英译汉”和“汉译英”两门课程, 所得学分不计入总学分。						

应用统计硕士非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

培养具有良好的政治素质、职业素养和扎实的统计学基础,掌握数据采集、处理、分析的理论和方法,熟练应用统计分析软件处理和分析数据的能力,能够在党政机关、企事业单位、社会组织及科研教学部门从事统计调查咨询、数据分析、决策支持和信息管理的专门人才。

基本要求:

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,具有良好的政治素质和职业道德,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。
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. 能够独立从事相关领域的应用统计工作。
4. 掌握一门外语。

二、专业研究方向

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、培养方式及学习年限

1. 应用统计硕士非全日制专业学位研究生的培养方式为导师负责制,采用“课程学习+专业实践+学位论文工作”的培养方式,三个环节可以交叉进行。

2. 课程学习要求在校内完成;专业实践采用集中实践和分段实践相结合的方式,在企业现场或实习单位完成,时间不得少于半年;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。

3. 采用非全日制学习方式。学制3年,学习年限为3-5年,其中累计在校学习时间不少于1年;一般采用周末或集中学习的方式,并可适当通过产学研统筹的方式进行。

四、课程设置与学分要求

实行学分制，总学分不低于 42 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 1.5 年内修完全部课程学分。具体课程设置见附表。

对跨门类、学科专业或以同等学力考取的研究者，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。

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专业实践，或者结合工作实际、参与导师的科研项目，以分散形式到企业或者相关单位进行实践活动。

专业学位研究生在专家指导下参加专业实习，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。实践时间不少于 6 个月。

六、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，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三学期初向院系审查小组作开题报告。选题报告应不少于 5000 字（不含图表），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。主要参考文献在 20 篇以上，其中外文文献不少于 10 篇。研究生开题时间距离申请答辩日期不少于 12 个月。

开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。开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. 学术论文发表与科研成果要求

申请提前毕业的研究生应以第一作者身份（如果是第二作者，其导师必须是第一作者）发表与研究课题相关的 SCI 检索论文 1 篇及以上，或 EI 检索的期刊论文 2 篇及以上。

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

学位论文答辩申请一般在硕士研究生入学后的第六学期初提出。

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）。

附表：应用统计硕士非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	(5 学分) 公共课	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 (不少于 15 学分)	应用数理统计	48	3	考试	1	
		多元统计分析	48	3	考试	2	
		统计方法与统计软件	48	3	考试	2	
		时间序列分析	48	3	考试	2	
		广义线性模型	48	3	考试	1	
		数值分析及工程应用	48	3	考试	1	
		专业技术类课程 (不少于 12 学分)	专业英语(数学)	16	1	考查	3
	常用数学软件选讲		48	3	考查	1	
	非参数统计		48	3	考查	3	
	数据挖掘		32	2	考查	2	
	生态学统计方法与模型		32	2	考查	2	
	金融数学与金融工程		32	2	考查	3	
	生物数学		32	2	考查	2	
	统计物理学		32	2	考查	2	
	物理学中的现代数学方法		48	3	考查	3	
	概率统计前沿		32	2	考查	3	
	保险精算		48	3	考查	2	
	生物统计分析		48	3	考查	3	
能源统计分析	48		3	考查	2		
非学位课	必修环节 (10 学分)	案例实务课	48	3	考查	2	
		研究生科学道德与学术规范		1	考查	1	
		专业实践	不少于 6 个月	4	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	5	
	选修课	可选修其他学科专业课和研究生课程目录的课程					