

内蒙古科技大学  
能源动力（电气工程）  
专业学位硕士  
研究生培养方案



内蒙古科技大学

2022年6月

## 内蒙古科技大学专业学位硕士研究生培养方案

学院	信息工程学院	专业学位名称	能源动力
专业学位领域	电气工程	专业代码	085800
学习形式	全日制	学位级别	硕士
本方案总学分	40	本方案学位课学分	25
研究生个人培养计划要求总学分	32	研究生个人培养计划要求学位课学分	20
<p>学科点说明：</p> <p>能源动力（电气工程）学科筹建于2020年，本学科目前拥有“光热与风能发电”自治区重点实验室及可再生能源培训中心两个实践平台，建设有1个国家级和4个地市级校外工程实践中心，研究室和实验室总面积1000多平方米，仪器设备80多台(套)，设备总值600余万元。为学生开展风力发电、太阳能光伏、光热以及储能系统的科学研究及测试工作奠定了实践基础，并形成了新能源发电与综合利用、电力系统及其自动化、电力电子与电力传动三个稳定的研究方向。</p> <p>电气工程学科围绕国家电力、能源发展战略，<b>依托电力行业对复合型人才需求的强大支撑</b>，形成具有鲜明的行业特色和地方特色的电气工程学科，引领电力行业的科技革命和技术创新，为电气工程领域培养高层次人才提供理论指导和技术支持。</p> <p style="text-align: right;">负责人（签字）： 年 月 日</p>			
<p>学院学位评定分委员会审查意见：</p> <p>能源动力（电气工程）学科研究目标明确、特色鲜明，方向清晰，凝练的研究方向具有前瞻性、引领性，提出的培养方案合理、可行。</p> <p style="text-align: right;">负责人（签字、单位公章）： 年 月 日</p>			

## 一、 学位授权点简介

### 1. 专业领域及代码

能源动力（电气工程） 085800

### 2. 学科简介

能源动力（电气工程）学科培养具有良好的思想品德和素质修养、扎实理论基础、全面的专业知识、富有现代科学创新意识，能够把握国际前沿新技术的复合型高级技术人才。

本学科以国家对电力行业发展的人才需求为目标，结合了地方经济发展现状，在电力系统理论研究、新能源发电与智能微电网探索、电力电子与电能变换等方面开展攻关，形成稳定的研究方向。培养的学生具备了良好职业素养和优异的社会品德，并在新能源转化利用方面形成鲜明的学科优势与学术特色。

本学科具有校内导师 12 人，导师队伍中教授 6 人，副教授 5 人；具有博士学位教师 5 人，校外兼职导师 6 人。现有内蒙古自治区“光热与风能发电”重点实验室 1 个，草原英才创新创业团队以及新能源创新人才团队各 1 个。近 5 年，共承担科研项目近 60 项，总经费超 1000 多万元，获省部级以上科技奖励 1 项，授权国家发明专利 12 项，发表高水平学术论文 50 多篇，出版专著 3 部。

## 二、 培养目标

硕士专业学位研究生培养目标为基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次电气工程领域工程技术和工程管理人才。经过培养达到以下具体要求：

（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）掌握电气工程行业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉行业领域的相关规范，在行业领域的某一方向具有独立担负工程规划、工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

（3）掌握一门外语，能够顺利阅读本领域国内外科技资料和文献，具有一定的外语写作能力，可以进行必要的国际学术交流。

## 三、 研究方向

### 1. 新能源利用与微电网智能控制技术

研究风力发电、太阳能光伏发电、光热发电等新能源发电系统的设计及控制策略，研究分布式能源发电及组网技术，结合储能设备的应用解决电力系统的调频、调峰等关键技术问题。

## 2. 电力系统及其自动化

研究现代电力系统的规划、运行与控制技术、电气设备的监测、管理与故障诊断技术、新能源接入对电力系统的影响分析、需求侧管理和负荷预测技术、新型继电保护与自动化技术、新型输配电技术的研究与应用分析等，并能解决工程实践的关键技术问题。

## 3. 电力电子及电力传动技术

研究分布式能源发电的电力电子变换技术、系统故障诊断及可靠性、先进控制技术在电力电子装置中的应用以及电力系统谐波抑制与无功补偿等工程关键技术。

## 四、基本学制和学习年限

1. 工程硕士专业学位研究生，学习年限为3年，入学第一年进行课程学习、实验技能的训练及教学实践等，第三学期开始进入论文工作阶段。个别优秀者在修满学分的情况下经批准可申请提前毕业，但提前时间不得超过半年，论文不能按时完成的学生，需延期毕业，最长学习年限为5年（含休学）。课程学习时间不少于1年。

## 五、培养方式

建立健全校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。吸收不同学科领域的专家、学者和实践领域有丰富经验的专业人员，共同承担工程硕士专业学位研究生的培养工作。注重培养实践研究和创新能力，增长实际工作经验。来自校外的导师由学校按程序办理聘任手续。

## 六、课程设置与必修环节要求

1. 硕士研究生课程分为学位课和选修课以及实践环节，学位课包括：公共学位课、专业学位课；其课程设置要以实际应用为导向，以职业需求为目标，以综合素养和应用知识与能力的提高为核心。教学内容要强调理论性与应用性课程的有机结合，突出案例分析和实践研究；教学过程要重视运用团队学习、案例分析、现场研究、模拟训练等方法；要注重培养学生研究实践问题的意识和能力。

2. 专业学位研究生应至少修满32学分（含32学分），方能申请学位论文答辩。其中课程学习不少于24学分，学位课不低于20学分（包括公共学位课程、专业学位课程），在申请答辩之前要修满所要求学分。

## 专业学位研究生课程设置

单位	信息工程学院		学科专业	电气工程专业（专业学位）				
	课程编号	课程名称		学时	学分	学期	考试方式	备注
公共学	100020103	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	考试	必选课程（数值分	

学 位 课	位 课	100030201	英语	64	4	1	考试	析和工程伦理 部分专业不 选)
		100020104	自然辩证法概论	18	1	1	考试	
		100030100	工程伦理	32	2	1	考试	
		100010301	数值分析	48	3	1	考试	
	专 业 学 位 课	103081250	现代电力系统分析	48	3	1	考试	至少 选4门
		103081251	高压电网继电保护原理与技术	48	3	1	考试	
		103081252	现代电力电子技术	48	3	1	考试	
		103081253	电机及控制	48	3	1	考试	
		100040205	研究生论文写作与指导	20	1	2	考查	
	公 共 非 学 位 课		1000200301	体育	16	1	1	考查
专 业 非 学 位 课	103081254	风力发电与新能源综合利用	32	2	2	考查	至少 选2门	
	103081255	光伏发电及电站规划设计	32	2	2	考查		
	103081256	分布式能源及微电网技术	32	2	1	考查		
	103081257	高电压工程	32	2	2	考查		
实 践 必 修 环 节	100309006	专业实践(实务实习)	15周	6	3	考查	必选 课程	
	100030705	开题报告与中期报告	16	1		考查		

## 七、 专业实践

专业实践是重要的实践环节。工程硕士专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式；加大实践环节的学时数和学分比例。结合学科的教学和研究平台建设，建立多种形式的专业实践场所，提供和保障开展专业实践的条件，为研究生提供多种方式实践训练的机会。同时注重吸纳和使用社会资源，合作建立联合培养基地，联合培养工程硕士专业学位研究生。工程硕士专业学位研究生要提交实践学习计划，撰写实践学习总结报告。对研究生实践实行全过程的管理、服务和质量评价，确保实践环节质量。

## 八、 学位授予

完成个人培养计划，按照学生培养各环节执行培养过程，达到学科培养方案规定的各环节要求，完成学位论文工作，发表符合要求的论文，学术成果满足学院学科办发布的硕

士学位授予相关规则要求。提交学位申请，学院学科办按《内蒙古科技大学攻读硕士学位研究生硕士学位论文答辩和学位申请及审批办法》组织答辩并通过学位论文答辩，经学校学位评定委员会讨论批准后，授予学位。

## 九、 其他

本培养方案自 2022 级专业学位硕士研究生开始执行，各学位授权点全日制与非全日制专业学位硕士研究生执行相同培养方案。