

电气工程

学科代码：0808

一、学位授权点简介

中国石油大学(华东)电气工程学科成立于1990年,现为教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业和山东省重点建设的特色专业,2006年获批“电力电子与电力传动”二级学科硕士学位授权点,2010年获批“电气工程”一级学科硕士学位授权点,2019年通过教育部工程教育专业认证、获批能源动力类别电气工程领域专业博士学位授权点,2020年获批国家一流本科专业建设点、新能源科学与工程交叉学科博士学位授权点。本学科围绕新能源电力和石油、石化等行业需求,开展电气工程领域的基础理论和应用技术研究,主要研究方向包括:电机与电器、电力电子与电力传动和电力系统及其自动化等。

二、培养目标

本学科人才培养坚持“服务国家能源战略转型需求,面向电气工程国际前沿”,培养坚持党的基本路线,具有国家使命感和社会责任心,遵纪守法,身心健康,理论基础扎实、应用能力强,具备一定的批判性思维和创新性思维,拥有优良的科学素养、学习能力和国际视野,能从事科学研究、专业技术或管理工作的拔尖创新人才。

三、培养方向

表1 培养方向列表

序号	培养方向名称	特色与优势
1	电机与电器	主要研究兆瓦级静态密封高温超导励磁直驱风力电机的设计、分析及其系统控制,非常规油气电磁储层改善和石油石化特种节能电机的设计制造及运行控制等。在石油石化特种节能电机、高效能风力发电机的设计制造及运行控制等方面具有行业特色和优势。
2	电力电子与电力传动	主要研究新能源电力变换用电路拓扑、装置和系统的设计及应用,电力电子系统故障诊断及可靠性,电力传动及其自动控制系统,宽禁带器件设计及应用,先进电力电子技术特种车辆、宇航装备中的应用等。在新能源发电及并网运行控制、特种电源开发等方面具有显著特色与优势。

序号	培养方向名称	特色与优势
3	电力系统及其自动化	主要研究新能源与石油石化电力系统建模与仿真、规划与运行、电能质量分析与控制、故障检测与诊断,交直流混合主动配电网保护与控制,油田能源互联网技术等,在石油石化电网安全评估与控制、配电网接地故障检测等方面具有石油石化行业特色与优势。

四、培养方式与学习年限

学术学位硕士研究生的培养主要采取课程学习、科研训练、学术交流相结合的方式,实行个别导师指导或团队导师指导。

主要采用全日制学习方式。

基本修业年限为3年,最长修业年限为5年。

五、课程设置与学分要求

1. 课程设置

表2 学术学位硕士研究生课程体系构成

课程类型		学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明
必修课	公共必修课	5 学分	GB00003M	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36	2	1	
			GB00004M	自然辩证法概论	18	1	2	
			GB00006M	第一外国语	32	2	1	
	基础理论课	2 学分	JL00001M	数值分析	32	2	1	2 选 1
			JL00003M	矩阵理论	32	2	1	
	专业必修课	4 学分	ZB15201M	高等电路与网络分析	32	2	1	
ZB15202M			电力电子与电机系统集成	32	2	1		
选修课	公共选修课	≥ 2 学分	GX00001T	科研诚信与学术规范 MOOC	16	1	2	必选
			GX00002M	体美劳素质素养	16	1	1-2	必选
			GX00004T	Upic 课程	16	1	1-6	
			GX00006T	研究生职业生涯发展与就业能力训练	16	1	2	
			GX00003T	学术论文写作与国际发表	16	1	2	建议选修
	专业选修课	≥ 6 学分	ZX15201M	电力系统新技术专题	32	2	2	
			ZX15202M	电力电子新技术及应用专题	32	2	2	
			ZX15203M	动态电力系统分析	32	2	2	
			ZX15204M	新能源电力系统仿真建模	16	1	2	
			ZX15205M	电力系统故障检测与诊断	32	2	2	
			ZX15206M	高等电磁场	32	2	2	

课程类型	学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明	
选修课	≥ 6 学分	ZX15207M	交流电机动态分析	32	2	2		
		ZX15208T	现代电力电子技术	32	2	2		
		ZX15209M	电源技术及应用	32	2	2		
		ZX15210M	现代电机设计	32	2	2		
		ZX15211M	电力电子开发实践	32	2	2		
		ZX15212M	人工智能在电气工程中的应用	16	1	2		
	补修课程	不计入	BX15201T	电机学	104	6.5	1-2	跨学科 报考至少补修2 门
			BX15202T	电力电子技术	56	3.5	1-2	
			BX15203M	电力系统分析	48	3	1-2	
必修环节	2 学分	BH00001M	参加 10 次以上学术报告， 作 1 次公开学术报告	-	1	1-4		
		BH00002M	文献阅读与开题报告 (硕士)	-	1	3-4		
<p>备注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 《新时代中国特色社会主义思想理论与实践》中文授课国际硕士生由《中国概况》替代； 2. 《第一外国语》中文授课国际硕士生由《汉语言基础》替代； 3. 英语水平达到一定要求的硕士生，依据学校有关要求可以申请免修《第一外国语》； 4. Upcic 课程，参照《中国石油大学(华东)研究生课程学分认定及成绩转换管理办法》(研院发〔2018〕10 号)有关要求执行； 5. 在达到各课程类型要求的学分基础上，课程总学分数不低于 20。 								

2. 学分要求

总学分不低于 22 学分，其中课程学分不低于 20 学分。

3. 必修环节

参加 10 次以上学术报告，作 1 次公开学术报告；研究生提交学术报告记录，以及相关证明材料，并由学院进行认定。

文献阅读与开题报告(硕士)：普通硕士生应在第三学期完成，本研一体化(攻硕)应在第九学期完成，学位论文开题采取答辩方式进行，并要求提交书面开题报告和文献总结。学位论文开题通过后，获得 1 学分。

六、中期考核

研究生应于第四学期末或第五学期初完成中期考核，中期考核以个人总结和导师组评价为主。通过中期考核，对研究生的政治思想表现、课程学习情况和科研能力等方面进行全面考核和评定，根据考核和评定结果确定是否继续攻读学位，并实施分流淘汰。

因出国、休学等原因未能如期参加考核的，由研究生本人提出申请，经学院考核小组审核同意后可延期考核。未经批准而擅自不参加中期考核者，按考核不合格评定。

具体参照《中国石油大学(华东)研究生中期考核管理办法》(中石大东发[2021]24号)执行。

七、科研训练与创新成果

研究生在学期间应加强科研能力培养和科研实践训练,取得的学术成果应满足《新能源学院硕士研究生申请学位研究成果基本要求的规定(试行)》(新能源院发[2019]12号)规定。

八、学位论文

硕士生要在导师或导师组的指导下,通过文献信息检索阅读、调查与研究等,选择适当的课题,开展学术研究,并撰写学位论文。

学术硕士学位研究生学位论文选题一般在第三学期进行。硕士学位论文应选择本学科前沿领域或对我国经济和社会发展有重要意义的相关课题。学位论文必须由硕士研究生独立完成,学位论文工作时间从开题到答辩不应少于12个月,学位论文正文字数一般不少于3万字。严格遵守学术规范和学校规定的学位论文书写基本格式,硕士学位论文对所选用的研究方法要有科学依据,理论推导正确,计算结果无误,实验数据真实可靠,分析严谨;对结论应做理论上的阐述,引用他人的材料要引证原著。

学位论文工作应包括开题报告、论文工作检查、论文预答辩、论文评审和论文答辩等环节,各个环节及阶段工作应严格遵从《学位论文作假行为处理办法》(中华人民共和国教育部令第34号)、《中国石油大学(华东)涉密研究生学位论文管理暂行规定》、《中国石油大学(华东)关于开展研究生学位论文学术规范检测工作的意见》、《中国石油大学(华东)博士生、硕士生学位论文和答辩工作的有关规定》、《中国石油大学博士、硕士学位授予实施细则》。

九、学位论文评审与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节,成绩合格,达到培养方案规定的学分要求,符合学校相关规定的,可申请学位论文评审与答辩。学位论文评审与答辩一般在硕士研究生入学后的第六学期进行。通过学位论文答辩,符合毕业条件颁发相应学科毕业证书。达到本学科学位(授予)标准及其他有关要求,符合学位授予条件的,授予工学硕士学位。

学位论文评审、答辩和学位授予等工作按学校现行学位授予工作细则和其他规定执行。