

# 电气工程（代码：0808）硕士研究生培养方案

## 一、学科简介与方向

电气工程学科是研究电磁现象、规律和应用的学科，是现代科学技术领域的核心且关键学科，在国家科技发展中占据重要地位。电气工程的应用涉及工业、农业、交通运输、科技、教育、国防和人类生活的各个领域，对国民经济发展产生了广泛的影响和巨大的作用，电气化被列为 20 世纪最伟大的工程技术成就之一。在需求牵引、内涵驱动和交叉学科的推动下，电气工程学科正呈现出旺盛的发展态势。

广西大学电气工程学科创办于 1933 年，1978 年招收研究生，是广西优势特色重点学科和国家“211 工程”重点建设学科，拥有一级学科博士学位授权点和一级学科硕士学位授权点、电气工程博士后流动站、院士工作站。拥有国家级“电气工程实验教学示范中心”、广西电力系统最优化和节能技术重点实验室、自治区级“电力工程虚拟仿真实验教学中心”（培育项目）和电力系统动态模拟与数字仿真一体化专业实验室、广西电力输配网防雷工程技术研究中心。长期以来，广西大学电气工程学科定位广西、面向全国、服务东盟，具有鲜明的地方特色和明显的区域优势，取得了一系列令国内外同行瞩目的科研成果和社会经济效益，为国家区域经济发展做出了重要贡献。

广西大学电气工程学科方向有：1.电机与电器，2.电力系统及其自动化，3.高电压与绝缘技术，4.电力电子与电力传动，5.电工理论与新技术。

## 二、培养目标

（一）具有正确坚定的政治方向，正确掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。树立正确的世界观、价值观、人生观。热爱祖国，遵纪守法，积极为社会现代化建设服务。

（二）具有实事求是的科学精神和严谨的治学态度，自觉维护学术尊严，严守学术道德规范。

（三）掌握电气工程领域坚实的基础理论和系统的专门知识，了解学科专业的学术现状和发展方向；具有良好的科学素养和从事科学研究的能力；具有较强的实践能力和创新能力；至少掌握一门外国语，能阅读本学科的外文资料。

（四）身心健康。

### 三、学制、学习年限与学习方式

本学科硕士研究生学制3年，学习年限为2-5年（含休学和保留学籍）。

硕士研究生应在规定的学习年限内完成学业，其中学位论文课题研究和撰写学位论文的时间不能少于1年。

对于少数学业特别优秀的硕士研究生，经学院全面考核、申请批准后可提前申请学位（毕业），但学习时间不能少于2年。

硕士研究生学习工作时间为每周40小时，要求出勤率不低于80%。各导师（组）或科研团队或研究所或研究中心可以制定自己的考勤规定，但不能比上述条件低。

### 四、课程设置与学分要求

1.本学科硕士研究生应修总学分不低于30学分。

公共学位课必修3门，7学分；专业类学位课必修3门，10学分；非学位课至少修3门，不低于7学分。跨学科和以同等学力招收的硕士研究生须补修本科阶段主干课程3-4门，补修课程不计学分。必修环节：社会实践2学分；学术活动2学分；开题报告2学分。

申请学位（毕业）的成绩要求为学位课成绩 $\geq 70$ 分，非学位课 $\geq 60$ 分；补修课程必须经过考试并取得成绩为及格及以上；必修环节必须完成并合格。

#### 2.课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	课时	学分	开课时间	备注	
学位课程	公共	1	英语	64	4	第1学期	
		2	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	第1学期	
		3	自然辩证法概论	16	1	第1学期	
	专业	4	数值分析	48	3	第1学期	
		5	电网络理论	48	3	第1学期	
		6	电气工程学科前沿讲座	64	4	第1学期	
非学位课程（专业选修）	7	电磁场理论	48	3	第1学期	方向1、5必选*	
	8	电机系统分析	32	2	第1学期	方向1必选*	
	9	电力系统分析	32	2	第1学期	方向2必选*	
	10	电力系统过电压	32	2	第1学期	方向3必选*	
	11	现代电力电子技术	32	2	第1学期	方向4必选*	
	12	电力系统程序设计	32	2	第1学期		
	13	线性系统理论	32	2	第1学期		

课程类别	课程编号	课程名称	课时	学分	开课时间	备注
)	14	人工智能及其应用	32	2	第 1 学期	
	15	数字信号处理	32	2	第 2 学期	
	16	电力系统最优化及应用	32	2	第 2 学期	
	17	非线性控制系统	32	2	第 2 学期	
	18	电力系统不确定规划与可靠性分析	32	2	第 2 学期	
	19	电力系统经济学基础	32	2	第 2 学期	双语
	20	防雷接地技术	32	2	第 2 学期	
补修课程	1	电力系统稳态分析	48		第 1 学期	
	2	电力系统暂态分析	48		第 2 学期	
	3	电力系统自动控制与装置	48		第 1 学期	
	4	电力系统继电保护	48		第 1 学期	
	5	电机学	72		第 2 学期	
	6	高电压技术	42		第 2 学期	
	7	发电厂电气部分	48		第 2 学期	
	8	电磁场	40		第 2 学期	

## 五、实践环节要求

实践环节可以采用以下两种形式之一进行，完成后获得 2 个学分：

### 1. 教学实践。

实践内容：承担一定学时的本科课程（至少 2 学分）的教学辅助工作；或协助指导课程设计或毕业设计。

考核方式：由研究生本人写出工作报告，负责研究生教学实践活动的指导教师写出评语，导师按计划要求核实，并报学院认定，作为申请学位的必要文件保存。

### 2. 社会实践。

实践内容：学术学位硕士研究生的社会实践可采取进驻企业实习，或参加导师科研课题的具体内容（如开发、设计、制作、生产、调试、编程等活动）来完成。

进行企业实习前，应预先联系和确定企业实习指导教师，整个实习活动应在企业实习导师的指导下进行。实习时间一般不少于半个月，着重以参加完成一个完整实践项目为宜。例如，参加了某变电站的完整设计过程，绘制并制作、调试了某电路板，参加了某设备的调试和参数整定过程等。社会实践也可以在学校进

行，完成学校教师承担的横向或纵向课题一个完整的部分。

考核方式：由研究生本人写出实践报告，负责研究生社会实践活动的指导教师写出评语，进驻企业实习的由实习单位签章证明，校内导师按计划要求核实，并报学院认定，作为申请学位的必要文件保存。

实践报告内容应包含：实习单位，实习时间段、企业实习指导教师信息、实习项目名称、实习主要内容、实习遇到的一些有启发的细节内容、收获及体会。若是在学校完成教师承担的横向或纵向课题，说明具体贡献。

## 六、学术活动要求

完成下列学术活动后获得 2 个学分：

1.在学习期间必须参加国际、国内、学校、学院举办的学术报告与学术交流 8 次以上。

2.每次学术活动填写相关表格(需要支撑材料)，由指导老师审阅签字后提交学院研究生办公室存档，作为申请学位的必要文件保存。

## 七、文献阅读要求与开题报告

完成文献综述报告和开题报告后获得 2 个学分：

(一)本学科硕士研究生必读的主要著作、学术期刊：1.IEEE Transactions on Power Systems；2.IEEE Transactions on Smart Grid；3.IEEE Transactions on Sustainable Energy；4.IEEE Transactions on Energy Conversion；5.IEEE Transactions on Power Delivery；6.IEEE Transactions on Power Electronics；7.IEEE Transactions on Industrial Electronics；8.IET Generation, Transmission & Distribution；9.中国电机工程学报；10.电力系统自动化；11.电网技术；12.电工技术学报；13.高电压技术；14.中国电力；15.电力自动化设备；16.电力系统保护与控制。

(二)文献阅读要求：在学位论文开题之前，必须阅读与拟选课题相关的、本学科近 10 年的文献 50 篇以上（其中外文文献 20 篇以上），并整理文献综述。文献综述要求清楚地阐述拟研究课题的背景、意义、最新研究成果和发展动态，在了解学科发展动态的基础上，提出拟选课题可能进一步深入研究的内容。文献综述应把握所研究课题在学科发展中所处的地位，字数不少于 5000 字。

(三)开题报告要求：在调查研究、阅读文献资料、明确研方向的最新成果和发展动态的基础上确定研究内容，撰写开题报告，其基本内容至少包含：

1.课题来源、研究目的和研究意义；2.国内外在该方向的研究与应用现状分析、主要参考文献；3.研究目标、主要研究内容和拟解决的关键问题；4.研究方

案、研究方法、技术路线和预期达到目标；5.预计研究过程中可能遇到的困难、问题和解决的措施；6.已进行的科研与技术开发工作基础、为完成课题已具备条件、欠缺条件与解决方案；7.开题报告字数不少于3千（第1点和第2点的字数不包含在内）。

开题汇报工作由主管研究生工作的院领导、学科负责人、研究生秘书组成领导小组，负责研究生的开题汇报工作，职能部门负责发布考核时间段（一般一个月内）、收集考核结果。开题报告评议小组由导师（组）组织具有硕士生导师资格的教师、或具有正高、副高职称资格的教师组成，一般不得少于5人，并选择一名教师或专家担任评议小组组长。

开题汇报应在入学后第三学期初完成，不合格者应在三个月之后半年内再次进行开题汇报。开题内容有争议情况下，可以提交学院学术分委员会裁定。

研究过程中，由于特殊原因需要对选题做方向性更换的，需要本人提出申请，由导师和开题评议小组认可批准后，方可按新选题进行研究工作。

## 八、中期考核

中期考核主要是针对研究生身体健康情况、个人培养计划执行情况、思想品德、政治与法制观念、治学态度、论文开题情况进行考核。研究生参加中期考核的基本条件为：

- 1.身体情况适宜继续攻读学位；
- 2.完成了课程修读，并获得学分；
- 3.完成开题报告；
- 4.对所研究的课题进行了初步的研究，并提出相应的技术路线，得到初步结果。

参加中期考核的研究生需要提交中期考核相关材料，由导师审阅核实，并针对是否同意其参加中期考核以及中期考核评级提出意见和建议。

中期考核由主管研究生工作的院领导、学科负责人、研究生秘书组成领导小组，负责研究生中期考核，职能部门负责发布考核时间（一般一个月内）、协调考核专家组、收集考核结果。领导小组负责成立由具有硕士生导师资格的教师、或具有正高、副高职称资格的教师组成的考核专家组，负责具体的考核工作。中期考核由考核专家组以审核材料的方式进行，同时经专家组讨论抽取一部分学生进行问询对答式考核（不少于递交材料学生数的1/4）。考核结果针对每个人的具体情况做出是否继续培养的结论，按优、良、合格、不合格评定。考核结果为合

格及以上者方可进入学位论文工作阶段；考核不合格者，可在半年内重新申请中期考核，若考核仍不合格，则终止学业。

中期考核时间一般应在第三学期开题汇报后尽快完成。未在第三学期参加中期考核的可在后续的半年内申请中期考核，半年过后仍未申请中期考核的，终止学业。未进行中期考核的研究生不得进入学位论文工作阶段。

## 九、学位（毕业）论文要求与评阅

### （一）学位论文的基本标准

1. 论文选题需选择对国民经济建设和学科发展具有一定理论意义和实践价值的课题。基础理论研究及应用基础研究应具有一定的理论深度。应用研究应具有较好的应用价值，做到理论分析与技术开发有机结合。鼓励论文选题尽可能结合导师的科研项目，成为导师科研课题的一个组成部分。

2. 论文的工作量和难易程度要适当，能表明作者具有坚实的基础理论和系统的专业知识。论文在综合、分析、研究、实验等方面应有一定的理论深度、技术难度、先进性和科学性，能体现作者跟踪学科研究前沿，系统地运用电气工程学科基础理论、专业知识和技术手段，研究和解决该学科的有关问题的能力。

3. 论文应保证学术质量，有新的见解，能表明作者具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力。恪守学术道德，杜绝学术不端，严禁剽窃，抄袭，杜撰，拼凑学术论文。

4. 论文要求写作认真，文字正确，语言通顺，格式规范，结构合理，逻辑性强，层次清楚，论据充分，图、表、公式、单位等符合规范要求，数据详尽真实，引述准确，参考文献列举恰当，软件、附件文档齐全。按学校要求统一装订成册。

5. 学位论文的研究工作和撰写时间不能少于 1 年，起始时间从中期考核合格之日算起。

6. 学位论文字数不应少于 3 万字，附有不少于 1500 个单词的英文摘要，参考文献不少于 60 篇（本），其中外文文献占 30% 以上。

### 7. 论文的评审

- （1）着重审核作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决问题的能力；
- （2）审核学位论文工作的技术难度和工作量；
- （3）审核解决问题的新思想、新方法和新进展，审核其新技术的先进性和实用性，审核其产生的（或可能产生的）经济效益或社会效益；
- （4）凡有剽窃，实验数据、仿真结果弄虚作假等违背学术道德行为的，应

定为论文不予通过。

## （二）学位论文外审评阅

### 1.学位论文送审资格审查

须满足前面所有的规定，特别是对科研能力和水平的基本要求认定，应填写硕士研究生在攻读学位期间发表学术论文及科研成果情况表，由导师确认真实性，并由学科负责人或其委托学科秘书按前述相关规定进行确认。同时，申请人的学位论文须进行防学术不端行为检测，按学校相关文件检测结果合格后，方可申请学位论文送审，并填写学位论文送审资格审查表。若科研能力和水平的基本要求未达到的，需要在送审时注明相关情况，导师同意的情况下可以先送审，但必须满足科研能力和水平的基本要求，方能在通过答辩后获得学位。

### 2.外审及评阅

学位论文送审由学院研究生办公室统一办理(根据情况安排一年多次送审窗口)。外审评阅人为2人，应是责任心强、治学严谨、作风正派、在相应学科或行业领域具有一定学术造诣和较丰富实践经验的教授、副教授或相当职称的专家。

学位论文评阅人应认真审阅学位论文，并对论文写出详细的评语。其评语除对论文的学术水平做出评价外，需要特别指出论文的实际应用价值。评阅人应对论文是否达到硕士学位论文水平，是否同意进入硕士学位论文答辩写出明确意见，并以优、良、合格、不合格四个等级对论文进行评定。

学位论文外审评阅一共有两次机会，每次送两位专家评审。对送审结果存在不合格情况者不能进行答辩资格评定，并作如下规定：

#### 第一次送审后

评阅意见中有一位专家认为不合格的，则由导师（组）与学院研究生职能部门协商另行聘请一位同行专家对论文进行复审。复审不合格的，在允许的学业年限内，申请人需延期半年或一年修改论文，或另行撰写学位论文，重新申请学位论文答辩。

若评阅意见中有两位专家认为不合格的，由在允许的学业年限内，申请人需延期半年或一年修改论文，或另行撰写学位论文，重新申请学位论文答辩。

#### 第二次送审后

评阅意见中有一位专家认为不合格的，则由导师（组）与学院研究生职能部门协商另行聘请一位同行专家对论文进行复审。复审不合格的，为谨慎起见，经院学术委员会讨论决定或终止学业，或对一些有学术质量但存在争议的论文组织

第三次送审。

评阅意见中有两位专家认为不合格的，终止学业。

## 十、毕业与学位授予

### 1. 答辩申请、资格审核与答辩

答辩申请需要填写硕士学位申请书，答辩资格须满足前面所有培养阶段的规定要求，外审评阅意见全部应是合格及以上。相关手续与材料需报学院职能部门备案。

答辩委员会组成、答辩程序及答辩结果使用按照校研究生院相关文件执行。

2. 修满规定学分，并通过论文答辩者，准予毕业，学校颁发硕士研究生毕业证书；对达到申请学位科研成果要求者，经学院学位委员会审核，并报校学位评定委员会审核，符合学位授予条件者，授予工学硕士学位。

申请学位科研成果要求：按照校学校相关文件执行。

以上要求必须在学位（毕业）论文答辩申请前完成。要求发表的与课题相关成果必须征得指导教师的同意。

本培养方案自 2019 级学术型硕士研究生开始执行，并由院学位评定分委员会负责解释。