

# 电子信息专业学位论文研究生培养方案

专业代码与名称：**0854**电子信息

专业领域代码与名称：**085401** 新一代信息技术

**085402** 通信工程

**085406** 控制工程

制订单位：智能工程与智能制造学院

## 一、学科概况

本学位点源于1999年设立的电子信息工程专业，依托我校信息与通信工程、控制科学与工程、电子科学与技术、智能科学与技术等学科，形成了嵌入式系统设计、智能信息处理、通信电路设计、现代通信系统设计、控制系统设计等专业方向，取得了一系列科研成果，具有多学科交叉特色和优势。学位点现有教授15人、副教授16人，硕士生导师26人，具有博士学位教师26人，拥有享受国务院政府特殊津贴专家、湖南省“121”人选、湖南省青年芙蓉学者、湖南省青年骨干教师等一批高层次人才。依托湖南省移动电子商务协同创新中心、移动商务智能湖南省重点实验室、湖南省普通高校科技创新团队等多个省级平台开展创新研究，近5年主持国家自然科学基金等国家级项目17项，省部级科研项目50余项；在Neurocomputing、《自动化学报》、《电子学报》等国内外知名期刊发表论文100余篇；获授权发明专利/实用新型专利/软件著作权40余项。拥有湖南省资助建设专业、湖南省一流专业、湖南省研究生优秀教学团队、湖南省精品课程、湖南省一流课程等多个省级教学平台，以及现代电子技术、数字芯片设计、嵌入式系统、数字信号处理和现代通信技术等多个实验室；与中国移动通信长沙分公司、湖南省无线电设备检测中心、湖南省电子信息产业集团、长沙景嘉微电子股份有限公司、智慧眼科技股份有限公司等多家知名企业建立了校企合作关系，在研究生培养方面已具备较好的环境和条件。

## **二、专业方向**

### **1. 嵌入式系统设计**

面向电子信息领域通信、控制等系统的设计需求，主要研究电子信息器件与电路设计、FPGA应用技术、智能终端应用技术、电子信息系统及嵌入式系统等。

### **2. 智能信息处理**

面向人工智能等领域的信息处理，主要研究信息获取与处理、智能传感、多媒体信息处理、生物特征识别、模式识别与机器学习、机器视觉、信息融合、人机交互等内容。

### **3. 通信电路设计**

围绕通信电路与通信硬件平台的设计等工程问题开展研究，主要包括光电通信器件、射频技术与系统、VLSI电路与系统设计、嵌入式通信系统设计，以及通信电路与系统的分析、设计、物理实现及测试方法等内容。

### **4. 现代通信系统设计**

围绕通信网络、新型通信系统的设计等开展研究，包括新一代移动网络通信、新型无线网络通信方法与技术、智能通信网络、无线通信与组网技术、工业物联网技术、光通信、移动互联网等内容。

### **5. 控制系统设计**

围绕电子信息领域智能控制系统的设计和运维开展研究，包括自动化检测技术与装置、复杂系统建模与仿真、先进控制方法及应用、智能控制技术、智能制造自动化系统技术、智能制造过程故障诊断、系统工程理论与技术等内容。

## **三、培养目标与基本要求**

### **(一) 培养目标**

面向经济社会发展需求，培养系统掌握电子技术、通信工程和控制工程等领域的基本理论和基础知识，专业能力和工程实践能力强，能在电子信息类企事业单位从事设计、开发及应用等工作，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高职业素养和较强实践创新能力的创新型、创业型、应用型及复合型高级专门人才。

## （二）基本要求

1. 具有较好的政治思想品德，拥护党的路线、方针和政策；热爱祖国，遵纪守法；具有良好的学术道德、职业素养和高度的社会责任感。

2. 具有坚实的电子信息专业理论基础，系统掌握电子信息专业基本知识，了解电子信息、通信、控制工程等专业领域的新理论、新技术和新工艺，能利用所学知识在本专业领域开展应用研究。

3. 掌握电子信息专业的基本实验方法、软硬件设计工具，以及EDA、机器学习、智能算法等方法，具备从事信息处理、通信系统设计、控制系统设计等专业能力。

4. 熟练掌握一门外国语，具备较强的听、说、读、写能力，能熟练阅读电子信息专业外文文献，能够进行口头和书面交流；创新创业意识强，具有良好的团队合作精神；身心健康，具有良好的人文素养。

## 四、学制与学习年限

本专业研究生采用全日制学习方式，标准学制为3年，实行2~5年弹性管理。凡修满规定学分、科研或应用成果突出并达到学校规定的其他条件者，经导师同意，可申请提前毕业，但最短学习年限不得少于2年。因故不能按标准学制完成学业者，征得导师与学院同意后，报研究生院审批，可适当延长学习年限，但最长不得超过5年（含休学时间）。最长学习年限计算截止日期为当年8月31日。

## 五、培养方式

（一）实行校内校外双导师制。校内导师是研究生培养的第一责任人，负责研究生的思想政治教育、专业能力的培养、学位论文指导和就业指导等方面工作；校外导师负责实践环节、专业实习和就业等方面的指导，协助校内导师完成学位论文的指导任务。

（二）校内学习与专业实习相结合。通过校内学习，厚实研究生专业理论基础，提高研究生专业能力；通过专业实习，培养研究生的职业素养和应用能力。

（三）理论教学与实践教学相结合。在开展理论教学的同时，引导研究生参与课题研究、实训项目开发、学科竞赛等实践活动，培养和提高研究生的实践创

新能力。

## 六、课程设置与学分要求

### (一) 课程设置

本专业硕士研究生课程分为公共学位课、学位基础课、学科基础课、选修课、补修课等。

### (二) 学分要求

本专业硕士研究生须修读总学分为 36 学分。其中，公共学位课 6 学分，学位基础课 8 学分，学科基础课 8 学分，选修课 8 学分，培养环节 6 学分。选修课 8 学分中，专业类选修课至少 6 学分；素质类选修课程至少 2 学分。具体学分要求如表 1 所示，相应的教学课程设置如表 2 所示。

表 1 电子信息专业学位硕士研究生学分要求

课程类别	学分要求	说明
公共学位课	6	
学位基础课	8	
学科基础课	8	
选修课	8	
培养环节	6	
补修课		不计学分
合计	36	

表 2 电子信息专业学位硕士研究生教学课程设置

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
必修 课	公共 学位 课	01200002A01	新时代中国特色社会主义理论与实践	36	2	秋季	马克思主义学院
		01200002A03	自然辩证法概论	18	1	春季	马克思主义学院
		01400002A01	学术交流英语	54	3	秋季	外国语学院
		小计			<b>6</b>		
	学位 基础 课	01008542B01	高等工程数学	54	3	秋季	理学院
		00708352B01	高级算法设计与分析	36	2	秋季	计算机学院
		00808542B01	电子与通信技术前沿专题	18	1	秋季	智能工程与智能制造学院
		00808542B02	电子信息工程伦理	36	2	春季	智能工程与智能制造学院
			小计			<b>8</b>	

学科基础课	00808542C01	嵌入式系统设计及应用	36	2	秋季	智能工程与智能制造学院	必修 8 学分
	00808542C02	智能信息处理	36	2	秋季	智能工程与智能制造学院	
	00808102C05	数字图像处理技术及应用	36	2	秋季	智能工程与智能制造学院	
	00808102C03	通信电子线路	36	2	秋季	智能工程与智能制造学院	
	00808102C04	无线通信及组网技术	36	2	秋季	智能工程与智能制造学院	
	00808542C03	现代控制技术	36	2	秋季	智能工程与智能制造学院	
	00808102C06	智能感知与信息融合	36	2	秋季	智能工程与智能制造学院	
	00808102C07	工业物联网技术	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808102C09	现代数字通信	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	小计				8		
专业选修课	00808542D01	现代传感技术	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	选修 6 学分
	00808102D05	FPGA 原理及应用	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808542D02	人工智能与机器学习	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808102D07	生物特征识别技术	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808542D03	语音信号处理	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808542D04	脑电信号处理	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808102D06	嵌入式通信系统设计	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808102D09	无线传感网络	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808102D04	光纤通信器件及系统	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808102D12	移动通信技术	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808102D08	机器视觉	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	
	00808542D05	智能控制	36	2	春季	智能工程与智能制造学院	

素质选修课	01300002D01	国学经典研读	18	1	春/秋季	文学与新闻传播学院	选修 2学分
	01300002D02	现代媒介素养	18	1	春/秋季	文学与新闻传播学院	
	01400002D01	语言交际艺术	18	1	春/秋季	外国语学院	
	01400002D02	外国文学名著赏析	18	1	春/秋季	外国语学院	
	01500002D01	艺术概论	18	1	春/秋季	设计艺术学院	
	01500002D02	中外美术史	18	1	春/秋季	设计艺术学院	
	01800002D01	创新思维与方法	18	1	春/秋季	创新创业学院	
	01800002D02	创业与实践	18	1	春/秋季	创新创业学院	
	02000002D01	研究生心理健康与自我成长	18	1	春/秋季	心育中心	
	小计			8			
培养环节	00808542E01	学术研讨与交流	18	1	春/秋季	各导师	
	00808542E02	社会实践	18	1	春/秋季	各导师	
	00808542E03	专业实习	18	4	春/秋季	各导师	
	小计			6			
毕业应修总学分		36 学分					
备注	补修课程：00808542G01 电路分析、00808542G02 模拟电子技术、00808542G03 数字电子技术。 1.公共学位课由研究生院统一安排和选聘教师授课。 2.在本科阶段没有系统学习过指定补修课程（以成绩单为准）的研究生、跨学科或以同等学力考取的研究生，须补修指定的补修课程，同时参加相应的课程考试，并取得合格成绩，不计学分。						

### （三）免修免考

#### 1. 免修条件

硕士研究生英语水平达到《湖南工商大学非英语专业硕士研究生英语学习和学位英语考试管理办法》中规定的免修免考条件者，凭考试成绩单原件申请免修免考。但其中第五章第十八条之（一）“CET-6 考试成绩 425 分及以上（总分 710 分）”修改为“CET-6 考试成绩 460 分及以上（总分 710 分）”。研究生在学期间连续在国外学习或工作一年以上的，由本人申请，经导师和学院研究生分管负责

人审核，凭护照签证原件和复印件到研究生院培养办办理《学术交流英语》的免修免考。

## 2. 免考申请

对于研究生在国外留学期间所修的专业课程，由本人提供学习成绩证明原件和课程考试有关资料，由学院研究生分管负责人审核并认定对应培养方案内的相应课程，到研究生院培养办登记成绩。

## 七、培养环节

### （一）培养环节设置

培养环节包括入学教育、课程学习、开题报告、学术研讨与交流、学术报告、社会实践、科研训练和专业实习、中期考核、论文答辩等内容。

### （二）培养环节学分认定

本专业硕士研究生必须在学位论文答辩前，修完培养环节的学分。培养环节考核由导师和学院具体组织实施。

1. 学术研讨与交流。研究生在读期间，须参加学术讲座及本学科领域重要的学术会议，研究生须听取6场及以上高水平学术讲座，或撰文参加全国性（或国际性）学术会议1次及以上，或撰文参加省级学术会议3次及以上。根据研究生参与活动的情况与个人佐证材料进行考核，考核合格者获1学分。

2. 社会实践。研究生的社会实践分为教学实践（含教学助理）、科研实践（含科研助理）、管理实践（含管理助理与助管辅导员）、专业实践（包括社会调查、暑期专业调研与三下乡、公益活动等）四种形式。每位硕士研究生在学期间必须参加其中至少一项活动。社会实践活动累计时间不少于1个月。考核合格者获1学分。

3. 专业实习。进行不少于6个月的专业实习，实习地点一般为校企合作基地、电子信息企业单位等，实习内容要与本专业高度相关，并接受校内导师和校外导师的指导，加强专业技能训练，在实践中提高发现问题、分析问题和解决问题的能力。实习一般安排在第四学期进行，可采用集中实习与分段实习相结合的方式，实习必须在毕业论文正式答辩前2个月完成。研究生在实习前应提交专业

实习计划，实习结束后应撰写专业实习总结报告（不少于 6000 字），并加盖实习单位的公章，校内外导师对研究生在实习单位的工作态度、专业能力、工作绩效等指标进行综合评价，并给出专业实习成绩等级，经学院审核通过后获得 4 学分。

## **八、考核方式**

课程学习和各必修环节，均须进行成绩考核，考核通过后方能取得规定的学分。

### **（一）考核成绩**

考核成绩按百分制或等级制评定。课程考核成绩合格标准：必修课（含公共学位课和学位基础课、学科基础课）成绩要求 75 分及以上，选修课、补修课成绩达到 60 分及以上，培养环节成绩达到合格等级及以上。成绩达到合格标准方可获得相应学分。

### **（二）中期考核**

第四学期由导师和学院对研究生进行中期考核。主要考核研究生的思想品德、理论知识水平、科研能力和学位论文撰写进度等方面情况，同时对研究生参加科研、学术活动和社会实践等方面情况进行督促和检查。中期考核工作按《湖南工商大学硕士研究生中期考核实施办法》执行。

## **九、学位论文**

### **（一）论文选题**

阅读包含本学科的基础理论和专业知识，并与论文研究内容相关的文献，阅读数量不少于40篇，其中，外文文献不少于10篇；积极参加本学科的学术论坛、学术讲座，并积极参加校内外的学术交流活动。通过文献阅读、学术交流、导师指导等方式，确定论文题目，其选题应有重要理论意义或较大应用价值，并有明确的预期目标。

### **（二）论文开题**

开题报告内容包括选题来源、选题依据、研究方案（目标、内容、方法、创新点及关键问题、技术路线等）、研究工作基础、研究工作计划、时间安排等。



第三学期末进行开题答辩并提交开题报告，由包括导师在内的专家组进行评议，写出评议意见。开题报告一次未通过者，可在半年内补做一次，补做仍未通过者劝其降级。具体按《湖南工商大学硕士研究生学位论文开题报告管理办法》执行。

### （三）论文中期检查

第四学期，学生必须以书面和讲述两种方式作论文进展报告，学位点应对照中期检查的要求进行相应的考核和评审。对存在问题和进一步的研究工作提出指导性意见。具体按《湖南工商大学硕士研究生学位论文中期检查办法》执行。

### （四）学位论文撰写要求

硕士学位论文应具有理论创新性或应用创新性。论文要求系统完整，体现充分的工作量和成果的先进性，文句简练、通顺、观点正确、图表清晰、数据可靠、撰写规范、严格准确地表达研究成果，实事求是地提出结论，而且必须是独立完成。为规范学术行为，培养良好的学术道德，杜绝剽窃、抄袭、复制、伪造、篡改等不端行为。根据学校规定，学位论文答辩前要统一查重，查重不合格者不能进入论文评阅和答辩环节。具体要求按《湖南工商大学关于提高研究生学位论文质量的若干规定》等文件执行。

### （五）学位论文评阅及答辩

论文评阅和答辩等工作应严格按照《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、《湖南工商大学研究生硕士学位授予工作细则》以及《湖南工商大学关于提高研究生学位论文质量的若干规定》等文件要求进行。通过学位论文预审者，可按规定申请学位论文答辩。组织本专业领域的专家对学位论文进行评阅，同时组织答辩。

## 十、毕业与学位授予

修满培养方案规定学分，完成培养方案规定的所有环节，成绩合格，通过学位论文答辩的研究生，经学院学位评定分委会审查同意，报校学位评定委员会审核批准后准予毕业；达到学位授予条件的授予相应硕士学位。

## 十一、其他事项

本培养方案自 2021 级秋季入学研究生开始适用，版本号为 2021 版。