

# 南方科技大学

## 学术型硕士研究生培养方案

一级学科名称 电子科学与技术

一级学科代码 0809

适用对象 2019 级

南方科技大学研究生院制表

2019 年 7 月 10 日

## 一、培养目标

1. 在光电子、微电子、电路与系统领域内具有坚实、宽广、深入的理论基础、系统的专业知识和较强的实验技能；
2. 熟练掌握本学科的科研方法和技能，深刻了解本学科发展的现状和趋势；
3. 能从事光电子、微电子、集成电路和智能系统领域的研究、设计、制造及新产品、新技术、新工艺的研究与开发等工作，能够创知、创新、创业，兼具全球视野与地方智慧的富有创新创业精神的优秀人才。

## 二、主要学科方向

序号	学科方向	主要研究方向
1	物理电子学	该学科方向主要研究： 1. 能源光子学 2. 信息显示与照明 3. 微纳光子学 4. 太赫兹光子学 5. 先进光子学材料和器件 6. 量子器件
2	微电子学与固体电子学	该学科方向主要研究： 1. 第三代半导体器件 2. 纳米压印及微流控器件 3. MEMS 和微纳传感器 4. 三维集成
3	电路与系统	该学科方向主要研究： 1. 大规模集成电路 2. 智能系统 3. 机器学习 4. 大数据分析 5. 物联网 6. 无线网络和通信 7. 机器人与控制

## 三、学习年限

类型	基本学习年限
学术型硕士研究生	三年

#### 四、应修学分

类别		学分要求
公共课	思想政治理论课	3
	英语课	2
	通识通修课	1
专业课	公共核心课	7
	专业核心课	6
	专业选修课	6
学术讲座（Seminar）		2
实践环节		2
总学分		29

#### 五、实践环节

**内容：**实践环节必须是在导师指导下开展的培养环节，可以包括但不限于校内课程助教、横向科研项目、产学研项目、企事业单位等实习实践活动；

**时间：**申请论文送审前完成；

**方式：**实践环节计划由导师与学生共同制定，并报由院系备案。实践环节结束后，学生应提交课题报告、论文、专利等形式的结题材料，由所在实践（实习）单位考核，考核分为优秀、合格和不合格三挡，考核不合格的学生不能获得该环节学分，需重新参加实践环节。

#### 六、年度考核

**内容：**考核研究生论文工作进展、科研精力投入和已取得成果等情况；

**时间：**学习年限为3年的硕士研究生应在入学后第四学期结束前完成考核。研究生每延长学习年限一年须增加一次考核，延长半年及以上、不满一年的，按一年计算；

**方式：**提交年度研究进展报告；

**组织：**考核小组至少由3名相关学科的硕士研究生导师组成，可包括导师；

**结果：**考核决议采取不记名投票的方式，经全体成员三分之二或以上同意方可通过。两次或两次以上考核不通过者，应予以退学。

## 七、学位论文总体要求

### **学术水平：**

1、能够分析总结本学科领域的发展趋势，对于所研究课题提出创新性解决方案，相关研究成果达到国际先进、国内领先水平，体现出一定的创新价值，从事论文课题研究的工作量不少于 1 年。

2、必须是一篇（或由一组论文组成的一篇）系统的、完整的学术论文。学位论文应是学位申请者本人在导师的指导下独立完成的研究成果，使用国际认可的查重标准和软件工具，查重率不超过 5%，严禁任何形式抄袭，一旦在“查重”中发现抄袭现象，将立即终止论文评审和答辩工作，并提交学术委员会处理。

**质量：**硕士学位论文要求作者具备相应的技术要求和较充足的工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术的能力，具有先进性、实用性，取得了较好的成效；

**完成：**硕士研究生应在导师的指导下由硕士研究生独立完成；

**语言：**论文摘要部分要求用中英文双语书写，其中中文部分不少于 500 字；

**查重：**原则上“去除本人已发表文献复制比”低于 5%，导师在查重报告上签字后视为查重通过；复制比在 5%~10%之间，须填写说明，导师、系主任（或负责研究生工作的副系主任）签字确认同意后，视为通过；复制比高于等于 10%，视为不通过；

## 八、学位论文开题考核

**内容：**考核硕士研究生所选课题的研究背景、研究计划及创新点、预期成果等；

**时间：**硕士研究生至少应在申请学位论文答辩前一年完成开题考核；

**方式：**提交书面报告加答辩；

**组织：**硕士开题考核的答辩环节时长不少于 0.5 小时。开题考核委员会至少由 3 名相关学科的硕士研究生导师组成，其中至少包含 1 名非本系的相关专家，委员总人数为奇数，可包括导师；

**结果：**考核决议采取不记名投票的方式，经全体成员三分之二或以上同意方可通过。考核通过的硕士研究生应根据考核意见修改开题报告。考核未通过的硕士研究生应在六个月内进行第二次考核，仍未通过者，应予以退学。

硕士研究生学位论文的主要研究方向和研究内容有重大变动时，应重新进行开题考核。

## 九、学位论文评审

**时间：**通过学位论文的形式审查和论文重合度检查后，可申请学位论文评审；

**方式：**须有 2 位本领域或相关领域的专家评阅；所有评阅专家应具备硕士研究生导师资格或副高及以上职称。

**结果：**硕士研究生通过评审后应根据专家意见修改论文。评审中有 1 名专家不同意答辩，被评审人可于一个月内修改论文后提交该名专家或另聘 1 名专家再次评审；有 2 名专家不同意答辩，则取消本次评审申请。硕士研究生两次申请学位论文评审的时间至少间隔三个月，第二次评审仍未通过者，应予以退学。

## 十、学位论文答辩

**时间：**硕士研究生通过学位论文评审后，可申请学位论文答辩；

**组织：**硕士学位论文答辩委员会至少由 3 名相关学科的专家组成（含至少 1 名论文评审专家）；委员总人数为奇数，其中应至少有 1 名校外专家。委员会主席一般由副教授、教授、讲席教授或具有相当职称的副高及以上专家担任。所有委员应具备硕士研究生导师资格。导师可担任委员，但不能担任委员会主席，且在评议阶段应回避。导师如果担任委员，可不回避。

**结果：**参照《南方科技大学学术型硕士研究生培养办法》执行。

学位论文答辩未通过者，可在一年内（不超过硕士研究生最长学习年限）修改论文，重新答辩一次。答辩前需要按照硕士学位论文送审要求进行再次送审，送审通过者方可答辩。二次答辩仍未通过者，学校不再受理其学位论文答辩申请。

## 十一、学术成果要求

**质量：**在学位论文答辩前应在 EI、SCI 刊源的学术期刊或学术会议论文集上发表（含被正式录用的论文，需提供录用通知书）不少于 1 篇与所研究课题有关的学术论文。

**署名：**文章署名单位必须是南方科技大学；学生需为第一作者（含共同一作），或导师为第一作者、学生为第二作者。

**其他：**发表的文章必须是硕士研究生学位论文的一部分。

## 十二、其他说明

学科学位评定委员会意见：

负责人签名：  
(签章)

2019年 月 日

校学位评定委员会意见：

负责人签名：  
(签章)

2019年 月 日

# 电子科学与技术 培养方案附录

## 附录一：课程设置

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	学分	周学时/ 总学时
公共课	GGC5019	中国特色社会主义理论与实践研究	秋	2	2/32
	GGC5017	自然辩证法概论	秋	1	1/16
	GGC5015	English For Graduate Studies	春/秋	2	2/32
	GGC5006	工程师道德（或其他通识课）	春	2	2/32
公共核心课	EEE5051	电子科学与技术科学前沿	秋	1	1/16
	EEE5062	计算方法	春	3	3/48
	EEE5058	信息技术基础	春	3	3/48
专业核心课	EEE5046	现代信号处理	秋	3	3/48
	EEE5055	现代半导体器件物理	秋	3	3/48
	EEE5057	电子功能材料与元器件	秋	3	3/48
	EEE5053	高等固体物理	秋	3	3/48
	EEE5049	高等电磁场理论	秋	3	3/48
	EEE5063	半导体光电子学	春	3	3/48
	EEE5059	集成电路制造技术	春	3	3/48
		薄膜材料及技术	春	3	3/48
		非线性电路与系统	春	3	3/48
	EEE5060	集成电路设计与 EDA	春	3	4/64
	EEE5064	天线理论与技术	春	3	4/64
	EEE5065	计算电磁学	春	3	3/48
	CSE5001	高级人工智能	秋	3	3/48
	CSE5003	高级算法	秋	3	3/48
专业选修课	EEE5003	非线性光学	秋	3	3/48
	EEE5009	创新科研实践 I	秋	1	1/16
	EEE5011	BioMEMS And Lab-on-a-Chip	秋	3	3/48
	EEE5013	电源管理集成电路设计	秋	3	3/48
	EEE5021	高级非线性优化技术	秋	3	4/64
	EEE5022	图像与视频处理	秋	3	4/64
	EEE5024	高级微波工程	春	3	4/64
	EEE5028	无线通信导论	秋	3	4/64
	EEE5047	微纳传感器与应用	秋	3	3/48
	EEE5002	微电子材料与工艺	春	3	4/64
	EEE5045	电子材料先进表征技术	夏	1	1/16

学术讲座 (Seminar)	ACA6001	硕士 Seminar	全年	2	2/32
在所修专业课学分满足总学分要求的情况下，超出的专业核心课可计入专业选修课学分。 跨专业选课：在征得导师同意的情况下，可跨专业选课。					

## 附录四：相关研究方向推荐课程

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	学分	周学时/ 总学时
专业 选 修 课	MEE5105	工程优化基础	秋	3	3/48
	MEE5106	现代控制与最优估计	秋	3	3/48
	MEE5107	微加工与微系统	秋	3	3/48
	MEE5101	机器人与自动化基础	秋	3	4/64
	MEE5113	机器人创新与应用	秋	3	4/64
	MEE5114	高等机器人控制	春	3	3/48
	MEE5112	机器人操作系统	春	3	4/64
	BME5101	高级显微镜：基础与应用	秋	3	3/48
	BME5006	生物医学成像	春	3	3/48
	CSE5005	高级计算机网络与大数据	秋	3	3/48
	CSE5007	创新教学实践 I*	秋	1	1/16
	CSE5009	机器学习	秋	3	3/48
	CSE5013	计算机视觉与图像处理	秋	3	3/48
	CSE5015	虚拟与增强现实技术	秋	3	3/48
	CSE5019	数据压缩与编码	秋	3	3/48
	CSE5012	演化计算及其应用	秋	3	3/48
	CSE5002	智能数据分析	春	3	3/48
	CSE5004	创新教学实践 II*	春	1	1/16
	CSE5008	社交网络与推荐系统	春	3	3/48
	CSE5010	无线网络与移动计算	春	3	3/48
	CSE5014	密码学与网络安全	春	3	3/48
	CSE5016	智能机器人	春	3	3/48
	CSE5020	高级软件工程	春	3	3/48
	SME5012	模拟集成电路设计	秋	3	4/64
	SME5008	先进微纳半导体器件物理	秋	3	3/48
	SME5006	微型计算机处理器设计	秋	3	4/64
	SME5004	片上系统集成电路设计	秋	3	4/64
	SME5010	高阶 CMOS 超大规模集成电路设计	春	3	4/64
	SME5011	射频集成电路与系统设计	春	3	4/64
	SME5013	先进电源转换器分析与设计	春	3	3/48
	SME5014	氮化镓半导体材料与器件	春	3	3/48

	SME5015	微电子研究及应用报告	春	1	1/16
	SDM5001	电子封装结构中的高分子材料失效行为	春	3	4/64
	SDM5002	移动机器人的智能感知系统	春	3	4/64
	IQS5001	量子信息物理学	秋	3	3/48
	PHY5005	物理实验仪器原理和应用	秋	4	4/64
	MSE5017	晶体化学	春	3	3/48

附录修订日期 2019 年 12 月 19 日