



## 招 生 简 介

中国科学院微电子研究所是一所专门从事微电子领域研究与开发的国立研究机构，是中国科学院微电子技术总体和中国科学院EDA中心的依托单位。微电子所本着“惟精惟一、求是求新”的办所精神，面向国家战略需求，积极承担重点科技攻关与产品开发任务，一方面拓展前沿技术与基础研究领域，发展交叉学科方向；同时通过全方位合作积极推进成果的应用开发和产业化，推动产业发展。微电子所致力于打造现代化的高技术研究机构，成为我国IC技术和产业领域一个技术创新基地和高素质高层次人才培养基地，为促进国家微电子技术进步和自主创新，实现产业的可持续发展做出贡献。

微电子研究所是国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予单位，2004年批准建立博士后流动站。具有电子科学与技术一级学科学位授权点，涵盖微电子学与固体电子学、电路与系统两个二级学科，还拥有“集成电路工程”以及“电子与通信工程”两个工程硕士培养点，其中微电子学与固体电子学、电路与系统2个专业可招收直博生。微电子所现有职工1100人，其中中国科学院院士2人，国家“千人计划”入选者10名，国家“万人计划”入选者1名，“国家杰出青年科学基金”获得者3名，“百人计划”入选者24名。高级研究人员300余人，上岗研究生导师147名，在读研究生700余人。2011年“微电子学与固体电子学”二级学科被中国科学院批准为院级重点学科。

**主要研究方向：**(1)集成电路先导工艺技术；(2)集成电路设计技术；(3)高可靠性器件与集成技术；(4)射频、微波器件与电路集成技术；(5)三维集成与系统封装技术；(6)新型纳米存储器件与集成技术；(7)生物医学微器件与系统；(8)宽带通信系统；(9)图像处理；(10)智能信息处理与传输；(11)电子系统设计自动化；(12)MEMS 传感器技术；(13)新原理装备技术；(14)物联网工程与技术；(15)卫星导航技术。

**招生专业：**①微电子学与固体电子学(代码:080903)、电路与系统(代码:080902)，培养学术型研究生；②电子与通信工程(代码:085208)、集成电路工程(代码:085209)，培养专业型硕士学位研究生。

2018年预计招收硕士研究生共60人(其中学术型约40名,专业型约20名,推荐免试硕士生占50%左右),预计招收博士研究生共40人(实际招生人数以当年度下达的指标数为准)。

欢迎并鼓励学习微电子专业及信息与通信工程类、计算机类、自动化类、软件类、光电技术、物理与应用物理学、材料学等相关专业的同学报考。

## 硕士学位授予权的专业

### 学术型硕士研究生:微电子学与固体电子学(080903)

学科名称	指导教师			学科专业研究方向	考试科目
01. 集成电路先导工艺技术	叶甜春	陈大鹏	朱慧琬	该方向为先导中心和设备中心的主要研究方向,是多学科交叉的高、精、尖科学研究领域,是我国高新科技尤其是集成电路产业(IC)核心竞争力。研究方向包括追随摩尔定律(More Moore'Law)的CMOS先导工艺技术研究,即研发晶体管不断缩小的单项和集成工艺关键技术;超越摩尔定律(More Than Moore'Law)的各类硅基先进集成技术,包括5个研究领域,分别是:硅基MEMS器件与集成技术研究、硅基光电集成技术、硅基生物芯片技术、硅基电力电子器件工艺技术和新型存储器关键技术研究	①101 政治理论 ②201 英语一 ③301 数学(一) ④804 半导体物理 或 856 电子线路 或 859 信号与系统
	赵超	韦亚一	王文武		
	王玮冰	殷华湘	靳磊		
	夏洋	宗明成	欧文		
	李超波	贾锐	罗军		
	霍宗亮	陈波	景玉鹏		
	欧毅	粟雅娟	许高博		
	路鑫超	毛海央	焦斌斌		
	李志华	李世光	王晓峰		
明安杰					
02. 集成电路设计技术	叶甜春	韩郑生	阎跃鹏	该方向为EDA中心、通信中心、汽车电子中心、健康电子中心、感知中心的主要研究方向。该方向从系统应用需求出发,研究信号处理算法、低功耗电路、嵌入式处理器内核、多频多模的射频收发系统、SOC和可重构多处理器的芯片架构及设计方法。本研究方向涉及通讯系统理论、信号处理、基带算法、图像压缩算法、数模混合低功耗电路设计、嵌入式处理器设计、软硬件协同SOC芯片设计、可重构多核处理器架构、射频及模拟集成电路等研究领域,是一个学科交叉性强的研究方向。	①101 政治理论 ②201 英语一 ③301 数学(一) ④804 半导体物理 或 856 电子线路 或 859 信号与系统
	陈岚	任卓翔	黑勇		
	罗家俊	陈曙东	袁国顺		
	吴斌	巴晓辉	郭桂良		
	梁晓新	孔延梅	李金海		
	王良坤	牟荣增	赵野		
	潘文光	张浩	黄伟		
	张锋	于云丰	蒋见花		
	杜占坤	孙金海	甘业兵		
	郎宝军	钱敏	肖时茂		
	彭崇梅	李素杰	徐建华		
李晓江	王立新				
03. 高可靠性器件与集成电路技术	周玉梅	韩郑生	罗家俊	该方向为硅器件中心、高频高压中心、汽车电子中心的主要研究方向。该方向针对空间等辐射应用环境的电子系统,进行高可靠性半导体集成电路与功率器件研究,为保障我国航天工程电子系统可靠性奠定基础。方向包括SOI集成电路及半导体功率器件辐射效应、辐射机理、辐射加固技术、辐射试验方法等	①101 政治理论 ②201 英语一 ③301 数学(一) ④804 半导体物理 或 856 电子线路 或 859 信号与系统
	刘洪刚	杜震	王立新		
	宋李梅	曾传滨	孙宝刚		
	赵发展	郑中山			
04. 射频、微波器件	刘新宇	吴德馨	万里兮	该方向为高频高压中心、健康电子中心、感知中心、通信中心的主要研究方向。该方向针对射频、微波电路应用和发展趋势开展研究。针对射频电	①101 政治理论 ②201 英语一 ③301 数学(一) ④804 半导体物理 或 856 电子线路 或 859 信号与系统
	金智	刘洪刚	张海英		

与电路集成技术	王盛凯	许恒宇	黄森	路应用，致力于基于各种标准的射频集成电路及模块研发、射频集成电路 IP 核设计、医疗电子和信息化硬件开发；针对系统小型化、高功率的要求，采用 GaN 宽禁带半导体发展高功率密度的微波器件和单片集成电路研究；针对通信大容量、探测高精度的发展趋势，采用 InP 材料研究实现毫米波和亚毫米波器件和电路。
	陈晓娟	武锦	黄水龙	
	白云	罗卫军	赵妙	
	魏珂	郑英奎		
05. 三维集成与系统封装技术	曹立强	陆原	万里兮	该方向为封装中心的研究方向。该方向涉及数学、化学、物理、电子技术、半导体技术、机械等，主要研究先进电子封装技术与应用开发，包括高密度先进封装、三维封装、系统级封装等封装技术，以及高速并行光互连技术等。
	靖向萌	周云燕	李宝霞	
	王英辉	刘丰满	李君	
06. 新型纳米存储器件与集成技术	刘明	谢常青	霍宗亮	该方向为微电子重点实验室、存储器中心、高频高压中心的研究方向。该方向以国家重大需求为导向，瞄准先进纳米加工技术和新结构纳米电子器件及集成系统中基础性、前瞻性的科学问题，加强先进纳米加工的基础研究，探索新的纳米加工手段，设计和研制基于新原理、新结构的器件；围绕新结构纳米电子器件和集成系统在超高频、低功耗、大输出功率密度和新原理的特点，对基础的科学问题进行深入探索。
	李冬梅	李泠	龙世兵	
	姬濯宇	朱效立	史丽娜	
	刘飞	贾锐	刘琦	
	卢年端	吕杭炳	王颀	
	夏志良	周静涛	靳磊	
07. 生物医学微器件与系统	张海英	黄成军	卢小冬	该方向为健康电子中心的主要研究方向。主要开展微电子与生物医学跨学科协同创新，通过芯片与器件、移动医疗终端以及健康管理系统研发，推出普惠式健康管理产品及整体解决方案，包括：肿瘤细胞捕获检测、基因测序、生物传感器与芯片实验室系统、中医数字化辅助诊断与治疗仪器设备、健康信息采集智能终端、健康管理软件系统、超宽带微波共焦成像等
	杨浩	王云峰	刘昱	
	李志强			

### 学术型硕士研究生：电路与系统 (080902)

学科名称	指导教师			学科专业研究方向	考试科目
01. 宽带通信系统	张立军	慕福奇	邱听	该方向为通信中心的主要研究方向。包括新型宽带通信网络架构研究，面向特定通信领域研究专用通信技术体制；泛在信息处理技术研究信息安全生态的深度学习处理方法，满足工业国防等领域智能信息处理需要；先进可重构融合处理平台，研究超宽频段通信与信息处理综合一体化开放平台，为新型宽带通信网络架构研究等提供验证平台，同时为国内其他通信体制与信息处理单位提供一站式技术研发服务平台	①101 政治理论 ②201 英语一 ③301 数学（一） ④804 半导体物理 或 856 电子线路 或 859 信号与系统
	黄默	尹军舰	王小青		
	冯锦				
02. 图像处理	陈杰	周莉	李庆	该方向为汽车电子中心、智能制造中心的主要研究方向。在成像器件、图像算法与高速硬件系统等方面开展研究，推进产业化应用开发。面向国防军工、汽车电子、工业自动化、集成电路制造与封测装备等行业应用，提供高速成像、三维重建、视觉测量、图像分析理解的专业解决方案	
	李功燕				
03. 智能信息	周玉梅	梁利平	吴斌	该方向为感知中心、通信中心、智能制造中心的主要研究方向。智能感知技术是以实现智能信息感知系统为目标的多学科交叉学科。该方向面向国家重大需求、面向国民经济主战场，开展智能	
	樊晓华	乔树山	胡晓宇		

理与 传输	管 武	杨 骏	马成炎	信息感知、检测、信息处理与认知科学方面的基础与应用基础研究。本研究方向涉及信号检测与处理、多传感器数据融合、高效智能计算、通信系统等研究领域
04. 电子 系统设计 自动化	陈 岚	任卓翔	王海永	该方向主要针对纳米级节点、大规模集成电路设计相关的电子设计自动化技术开展研究，涵盖了工艺、封装以及设计相关的可制造性设计、高频电磁、低功耗亚阈值等技术，主要开展三维纳米级电路可制造性设计方法及 EDA 技术、高密度系统级封装设计方法及 EDA 技术、高频电磁场分析及仿真技术、亚阈值低功耗设计方法及 EDA 技术等方面的研究
	吴玉平	李 莹		

### 专业型硕士研究生：电子与通信工程（085208）

学科名称	指导教师			学科专业研究方向	考试科目
01.物 联网 工程 与 技术	叶甜春	陈大鹏	黑 勇	该方向主要针对物联网系统架构及大数据计算存储系统、移动计算低功耗技术、高可靠无线通讯传输系统、无线传感网芯片技术及可穿戴智能硬件等展开研究。具体包括：物联网系统架构、基于新型存储器件的新一代智能终端系统、宽带移动多媒体基带处理器，下一代无线通讯和家庭网关技术、无线传感网节点技术以及可穿戴智能硬件技术	①101 政治理论 ②204 英语二 ③301 数学（一） ④804 半导体物理  或 856 电子线路  或 859 信号与系统
	慕福奇	陈 岚	潘文光		
	于云丰	郎宝军	牟荣增		
	郝明丽	樊晓华	陈曙东		
	徐静波	肖时茂	黄 伟		
02.卫 星 导 航 技术	阎跃鹏	梁晓新	张 浩	针对移动互联网、物联网、智能电网核心传感器的发展，开展低功耗处理器芯片、电力线与物联网通信芯片、高性能数模混合 IP 核、传感器接口与预处理电路、高精度时空感知器件（原子钟、陀螺、加速度计、卫星导航）技术以及微波系统的应用开发	
	巴晓辉	李金海	孙金海		
	王良坤	徐建华	李晓江		
	钱 敏	甘业兵			

### 专业型硕士研究生：集成电路工程（085209）

学科名称	指导教师			学科专业研究方向	考试科目
01.ME MS 传 感器 技术	陈大鹏	王英辉	毛海央	该方向针对日益增长的 MEMS 传感器技术和人才需求，发挥在传感器产业链的专业优势，在传感器设计、制造、封装、测试以及应用等层面开展研究。包括新型 MEMS 传感器设计、MEMS-IC 协同设计、传感器加工工艺、CMOS-MEMS 集成工艺技术、MEMS 传感器特殊封装技术、MEMS 与 IC 的混合测试技术，以及多传感器混合集成与数据融合技术等	①101 政治理论 ②204 英语二 ③301 数学（一） ④804 半导体物理  或 856 电子线路  或 859 信号与系统
	殴 毅	欧 文	王玮冰		
	焦斌斌	明安杰			
02.新 原理 装 备 技术	夏 洋	宗明成	陈 波	该方向面向国家集成电路装备产业的发展，基于等离子体、光学检测等核心技术，从半导体器件工艺、等离子体技术、真空与精密机械设计、自动化控制及软件等方面开展研发工作。研究内容包括新原理集成电路制造与测试装备技术、新一代纳米薄膜材料制造装备与工艺、新型光伏与照明制造装备及关键的射频功率源系统技术等	
	路鑫超	景玉鹏	李超波		
	李世光				

**统考科目：①②③ 为全国统一考试科目**

**业务科目：804、856、859 为国科大统一命题**

## 2017 年硕士研究生入学考试统一命题科目考试大纲

( 同国科大考试科目 )

科目名称	考试大纲	指定参考书及出版社
804 半导体物理	详见国科大招生网站	刘恩科、朱秉升、罗晋生等,《半导体物理学》,电子工业出版社或西安交通大学出版社 2008版
856 电子线路	详见国科大招生网站	1、Robert L.Boylestad, Louis Nashelsky( 作者 ), 李立华, 李永华( 译者), 模拟电子技术, 电子工业出版社; 第1版(2008年6月1日), 国外电子与通信教材系列 2、童诗白、华成英, 模拟电子技术基础( 第三版), 高等教育出版社, 2001年 3、(美)John F.Wakerly 林生 葛红 金京林( 翻译) 数字设计:原理与实践(原书第4版), 机械工业出版社, 2007 年5月 4、阎石, 数字电子技术基础( 第五版), 高等教育出版社
859 信号与系统	详见国科大招生网站	郑君里等,《信号与系统》,上下册,高等教育出版社, 2011年3月, 第三版

备 注 :中国科学院微电子所的硕士研究生入学考试科目“半导体物理( 804 ), 电子线路( 856 )、信号与系统( 859 )”全部由中国科学院大学统一命题。

考试大纲及 2012 年 - 2013 年真题见国科大网站 :

<http://admission.ucas.ac.cn/ShowArticle/news/fd47c18f-ea5e-4f7e-82c7-38c2d808a9b8>

## 博士学位授予权的专业

### 微电子学与固体电子学 (080903)

学科方向	指导教师			考试科目	备注
01.集成电路先 导工艺技术	叶甜春	陈大鹏	朱慧珑	①英语一 ②半导体物理 ③半导体器件及集成电路	
	赵超	宗明成	王文武		
	韦亚一	贾锐	殷华湘		
	夏洋	靳磊			
02.集成电路设 计技术	叶甜春	韩郑生	阎跃鹏	①英语一 ②模拟集成电路或电路与信号 系统或通信原理 ③电子线路或数字集成电路或 计算机综合	
	陈岚	任卓翔	罗家俊		
	吴斌	袁国顺	黑勇		
	钟汇才	金智	马成炎		
	王立新	陈杰	梁利平		
	陈大鹏				
03.高可靠性器 件与集成技术	周玉梅	韩郑生	罗家俊	①英语一②模拟集成电路或电 路与信号系统或通信原理或半 导体物理③电子线路或数字集 成电路或半导体器件及集成电 路	
	刘洪刚	王立新			
04.射频微波器 件与电路集成 技术	吴德馨	刘新宇	金智	①英语一②半导体物理③半导 体器件及集成电路或电子线路	
	刘洪刚	万里兮	张海英		
	张立军	刘昱			
05.三维集成与 系统封装技术	曹立强	陆原	万里兮	①英语一②半导体物理③半导 体器件及集成电路或电子线路	
06.新型纳米存 储器件与集成 技术	刘明	谢常青	霍宗亮	①英语一②半导体物理③半导 体器件及集成电路或电子线路	
	李冬梅	靳磊	李泠		
	贾锐				
07.生物医学微 器件与系统	张海英	黄成军	刘昱	①英语一②模拟集成电路或电 路与信号系统或通信原理或半 导体物理③电子线路或数字集 成电路或半导体器件及集成电 路或计算机综合	

考前  
请与  
导师  
联系

## 电路与系统 (080902)

学科方向	指导教师			考试科目	备注
01.宽带通信系统	慕福奇	张立军		①英语一 ②模拟集成电路或电路与信号系统或通信原理 ③电子线路或数字集成电路或半导体器件及集成电路或计算机综合	<b style="color: red;">考前 请与 导师 联系</b>
02.图像处理	陈杰				
03.智能信息处理与传输	周玉梅	梁利平	吴斌		
	樊晓华	陈曙东	马成炎		
04. 电子系统设计自动化	陈凤	任卓翔			

**招 生：** 每年一次（春季考试秋季入学）

**报名时间：** 每年12月份至1月份登陆中国科学院大学

[http://zhaoshengucas.ac.cn/sign\\_up/BSBM/GKZKBM/index.aspx](http://zhaoshengucas.ac.cn/sign_up/BSBM/GKZKBM/index.aspx) 报名

**报名地点：** 中国科学院微电子研究所科教中心研究生部

**考生大纲：** 详见微电子所网站，仅供参考。

**备注：** 本简章如有与国家新出台的招生政策（含相关时间节点）不符的事项，以上级单位新政策为准。

**单位代码：** 80159

**通信地址：** 北京市朝阳区北土城西路3号

**邮政编码：** 100029

**电子信箱：** houlongfei@ime.ac.cn、cj@ime.ac.cn

**网 页：** http://www.ime.cas.cn

**电 话：** (010) 82995538、82995537

**传 真：** (010) 62049837

**联系部门：** 微电子研究所科教中心/研究生部

**联系人：** 侯老师、崔老师