

# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 湖南工商大学

学校主管部门： 湖南省

专业名称： 集成电路设计与集成系统

专业代码： 080710T

所属学科门类及专业类： 工学 电子信息类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2022-07-08

专业负责人： 刘利枚

联系电话： 13647313360

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	湖南工商大学		学校代码	10554	
学校主管部门	湖南省		学校网址	https://www.hutb.edu.cn/	
学校所在省市	湖南长沙岳麓大道569号		邮政编码	410205	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校				
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学				
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族				
曾用名	湖南商学院				
建校时间	1949年		首次举办本科教育年份	1994年	
通过教育部本科教学评估类型	水平评估			通过时间	2006年10月
专任教师总数	1149		专任教师中副教授及以上职称教师数	432	
现有本科专业数	69		上一年度全校本科招生人数	4580	
上一年度全校本科毕业生人数	3867		近三年本科毕业生平均就业率	91.12%	
学校简要历史沿革（150字以内）	学校始建于1949年，2019年更名为湖南工商大学，是一所涵盖管理学、经济学、工学、理学、法学、文学、艺术学、交叉学科等多学科相互支撑、协调发展、特色鲜明的综合性大学，湖南省本科一批招生高校、教育部本科教学工作水平评估优秀高校、博士学位授予立项建设单位、“十三五”国家产教融合发展工程应用型本科高校。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	学校近五年新增：人工智能、大数据管理及应用、工业智能、跨境电子商务、金融科技、金融工程、供应链管理、人文地理与城乡规划、土地资源管理、应急管理、网络空间安全、机器人工程、智能科学与技术、智能制造工程、通信工程、资源环境科学、应用物理学、数据科学与大数据技术、工业设计、音乐表演、健康服务与管理等21个本科专业和会计学（中外合作办学本科项目）；近五年有过停招或者隔年招生的专业有19个；近五年撤销公共事业管理、文化产业管理、编辑出版学等3个专业。				

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080710T	专业名称	集成电路设计与集成系统
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	电子信息类	专业类代码	0807
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	微电子与物理学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	电子信息工程（注：可授理学或工学学士学位）	开设年份	2000年

相近专业2专业名称	人工智能	开设年份	2020年
相近专业3专业名称	应用物理学	开设年份	2020年

### 3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	本专业毕业生可在与芯片设计、集成系统软硬件研究相关的高新技术企业、科研设计单位、国防军工企业、政府部门、大专院校等单位 and 研究所从事与微电子、电子信息、通信、计算机、嵌入式设计等领域相关的集成电路与集成系统设计、工程技术的开发与项目管理工作。该专业毕业生也适合在集成电路科学与工程、电子科学与技术、电子信息等相关专业继续攻读硕士和博士学位。	
人才需求情况	<p>集成电路设计和集成系统技术是现代工业的基础，是关系国家战略和国防安全的战略性技术。当前我国在集成电路领域的人才缺口巨大。</p> <p>1. 国家及行业的人才需求情况。根据中国电子信息产业发展研究院发布的《中国集成电路产业人才白皮书（2019-2020）》，我国半导体和集成电路产业未来人才培养数量和产业需求之间存在较大缺口。伴随着未来电子信息产业的迅猛发展，人才需求将继续保持高速增长，不然将严重制约我国电子信息产业的发展，特别是集成电路产业的转型和升级。2021年，国家《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出，集成电路作为深入实施制造强国战略的主要领域，对加强产业基础能力建设、提高产业链/供应链现代化水平、推动制造业优化升级和实施制造业降本减负行动具有重要的支撑作用。</p> <p>设立集成电路设计与集成系统专业，符合湖南省“三高四新”发展战略需求，是加强创新型、应用型、技能型人才培养的重要举措。据《中国集成电路产业人才发展报告（2020-2021年版）》显示，2021年我国集成电路人才需求74.45万人，预计到2023年，人才需求将达到76.65万人左右，人才缺口超过20万。2021年集成电路进口金额达2.79万亿，超过石油产业进口额排第一位，占有进口金额的16%，同比增长23.6%。同年，国产集成电路产业销售额为10458.3亿元，同比增长18.2%，但芯片自给率仅为26.6%，其中通信、人工智能等领域的高端芯片基本上依赖进口。随着我国人工智能、物联网、5G技术的迅速发展，高端芯片需求量和集成电路专业技术人才需求会进一步加大。</p> <p>2. 用人单位的人才需求情况。目前，通过到长沙景嘉微、新华三技术、湖南进芯电子、湖南品腾电子、曙光信息、国科微电子等企业的深入调研，了解到这些企业急需集成电路设计与集成系统相关专业人才。初步估计，仅湖南长沙集成电路产业的相关企业每年在集成电路设计与集成系统相关专业人才方面的缺口就达到5000人以上。根据教育部、人力资源社会保障部、工业和信息化部联合发布的《制造业人才发展规划指南》，到2025年新一代信息技术人才缺口将达到950万人。</p> <p>综上所述，社会经济发展迫切需要大量的集成电路设计与集成系统专业人才，该专业毕业生将成为急需的热门人才。</p>	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	80
	预计升学人数	25
	预计就业人数	55
	长沙景嘉微电子股份有限公司	12
	曙光信息产业股份有限公司	10
	湖南进芯电子科技有限公司	8
	新华三技术有限公司	6
	湖南品腾电子科技有限公司	5
	飞腾信息技术有限公司	4
	华为技术有限公司	5
	湖南中南智能装备有限公司	5

## 4. 申请增设专业人才培养方案

# 集成电路设计与集成系统专业

### 一、专业简介

湖南工商大学微电子与物理学院集成电路设计与集成系统专业是我院重点建设的主干专业，该专业依托数据智能与智慧社会国家重点实验室(培育)、湘江实验室（湖南省四大实验室之一）等先进计算与智能技术平台，拥有完善的课程体系、先进的教学实验室及适于学生科研训练的高水平实践系统。专业师资力量雄厚，现有专职教师 26 名，博士占 96%，其中高级职称的教师 17 名，高级职称占比 65.4%。另有一支高水平的兼职教师队伍，其中包括中国工程院院士 1 名及国内知名企业专家和技术骨干多名。集成电路设计与集成系统专业通过校企合作、订单式双导师培养制、共建联合实验室等途径与湖南省多家知名企业和双一流高校建立合作关系，确保人才培养高质量、高标准。

集成电路设计与集成系统专业赋予学生广阔的自主选择空间，注重引导学生掌握集成电路设计的科学知识和集成系统构建的实践创新能力，培养适应社会发展、国家需求的高质量优秀人才。

### 二、培养目标、培养要求与培养途径

#### （一）培养目标

本专业面向国家与社会对集成电路人才的战略需求，坚持立德树人，培养适应国家和地方集成电路产业经济发展需要，具有扎实的自然科学基础，系统掌握模拟/数字集成电路设计、集成电路制造工艺以及集成系统设计等方面的基本原理、专业技能和科学管理方法；具备扎实的电子信息专业基础以及集成电路设计与集成系统的扎实知识体系，具有社会责任感、创新创业能力和团队合作精神，能胜任在集成电路设计行业、科研部门、高等院校等单位从事相关领域科学研究、技术开发与管理等工作的创新型、创业型、应用型、复合型高级工程技术人才。

学生毕业后应具备的职业能力包括：

- 1.具有健全的人格、良好的人文社会科学素养和社会责任感，具有良好职业道德，能够在集成电路系统设计领域的项目开发和实施中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境和可持续发展等因素的影响；

- 2.具有一定的专业技术工作经验，能够综合运用数学与自然科学、工程基础、专业基础和集成电路系统设计领域专业知识，解决模拟集成电路、数字集成电路以及集成系统中的复杂工程问题；

3.能够跟踪集成电路系统设计及相关领域前沿技术,运用科学原理和现代工具研究产品开发过程的复杂工程问题,并根据市场的需求设计或改进产品;

4.具有团队协作和吃苦耐劳精神,具备良好的工程项目管理能力,能够组织、管理和实施集成电路工程相关项目,成为技术骨干或项目管理人员;

5.具有独立思考、独立解决问题的能力;拥有一定的国际视野,能够通过再学习持续提升适应社会发展和行业竞争的能力。

## **(二) 培养要求**

**1.工程知识:**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识运用于集成电路工程问题的表述;能针对集成电路工程问题建立合适的数学模型并求解;能够运用数学模型和相关专业知识对集成电路工程问题进行推演、分析;能够理解集成电路系统的概念,运用数学模型和相关专业知识对集成电路系统设计领域复杂工程问题的解决途径进行比较和评价。

**2.问题分析:**能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理,对集成电路系统设计领域复杂工程问题的关键技术和相关参数进行识别与判断;能够基于集成电路科学的基本原理,对集成电路系统设计领域复杂工程问题进行有效分解和正确表达;能够运用集成电路科学的基本原理,结合文献研究对集成电路系统设计领域复杂工程问题的解决方案进行对比分析,得出有效结论。

**3.设计/开发解决方案:**能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素,设计满足特定需求的集成电路系统设计领域复杂工程问题解决方案;能够根据确定的解决方案,完成集成电路功能模块的设计;能够根据本专业的新知识、新技术,完成系统设计,体现创新意识。

**4.科学研究:**能够基于集成电路科学的相关原理,通过文献研究,调研和分析集成电路系统设计领域复杂工程问题的解决方案,选择研究路线,设计可行的实验方案;能够根据实验方案构建实验系统,安全地开展电路实验,科学地获取实验数据;能够对实验结果进行分析和解释,通过信息综合得到合理有效的结论。

**5.使用现代工具:**了解集成电路设计与集成系统专业相关的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法,并能够理解其局限性;能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件,对集成电路系统设计领域复杂工程问题进行分析、计算与设计;能够针对集成电路设计与集成系统专业的具体问题,开发或选用满足特定需求的现代工具,进行模拟和预测,并能够分析其局限性。

**6.工程与社会：**了解集成电路系统设计领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。能分析和评价集成电路设计与集成系统专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

**7.环境和可持续发展：**能够理解和评价针对集成电路系统设计领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵；能够站在环境保护和可持续发展的角度思考集成电路设计与集成系统专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

**8.职业规范：**具备人文社会科学素养和正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；能够在集成电路工程实践中理解并遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在集成电路工程实践中自觉履行对公众的安全、健康和福祉及环境保护的社会责任。

**9.个人和团队：**具有协作精神和团队意识，能够在多学科背景下的项目团队中承担个体、团体成员以及负责人的角色，并完成角色对应的工作任务。能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；能够在团队中独立或合作开展工作，并能够组织、协调和指挥团队开展工作。

**10.沟通：**能够就集成电路系统设计领域复杂工程问题通过撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。能就集成电路设计与集成系统专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。具有较强的英语交流能力和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

**11.项目管理：**理解与掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境下将管理原理与经济决策方法应用于集成电路工程项目开发中。了解集成电路工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；掌握工程项目中涉及的管理原理与经济决策方法，并能够应用于集成电路工程及其产品设计开发解决方案的过程中。

**12. 终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结问题的能力等。

### （三）培养途径

1.思想品德、哲学及社会学教育始终贯穿学生在校的各个年级和学习阶段，注重“立德树人”，通过课程思政与专业人才培养紧密结合，培养学生正确的人生观、价值观和社会责任感，激发学生爱国情怀和奋斗精神。

2.通过通识教育课程与专业课程的有机融合，培养学生扎实的专业理论基础，拓展学生在人文科学、社会科学和公共艺术方面的知识，促进学生全面发展，并针对专业的特点注重提高学生专业外语水平、利用网络自主学习的能力。

3.通过实验课程、项目实训等实践教学环节，加强集成电路系统设计开发能力培养。让学生熟练掌握集成电路系统开发语言、主流集成电路软件开发平台，实际感受和加强对集成系统设计、开发、测试、管理方法的理解和实操能力，并通过分组实践环节在项目合作中培养学生自觉的团队意识。

4.通过第一课堂和第二课堂的有机融合，引导与鼓励学生参与电子设计大赛、大学生研究性学习和创新性实验计划项目、“互联网+”创新创业大赛等各类项目，强化创新精神和创业意识的培养，提高学生的综合素质。

### 三、学分要求及分配

本专业要求修满 159 学分，其分配为：通识教育课 55 学分；学科基础课 43.5 学分；专业必修课 15.5 学分，专业选修课 14.5 学分；实践教学环节 30.5 学分（包含创新创业与素质拓展教育项目 3 学分，讲座 1 学分；不包含课内实践环节 30 学分，专业必修、选修课程实践学分）。主要课程体系配置如图 1 所示。

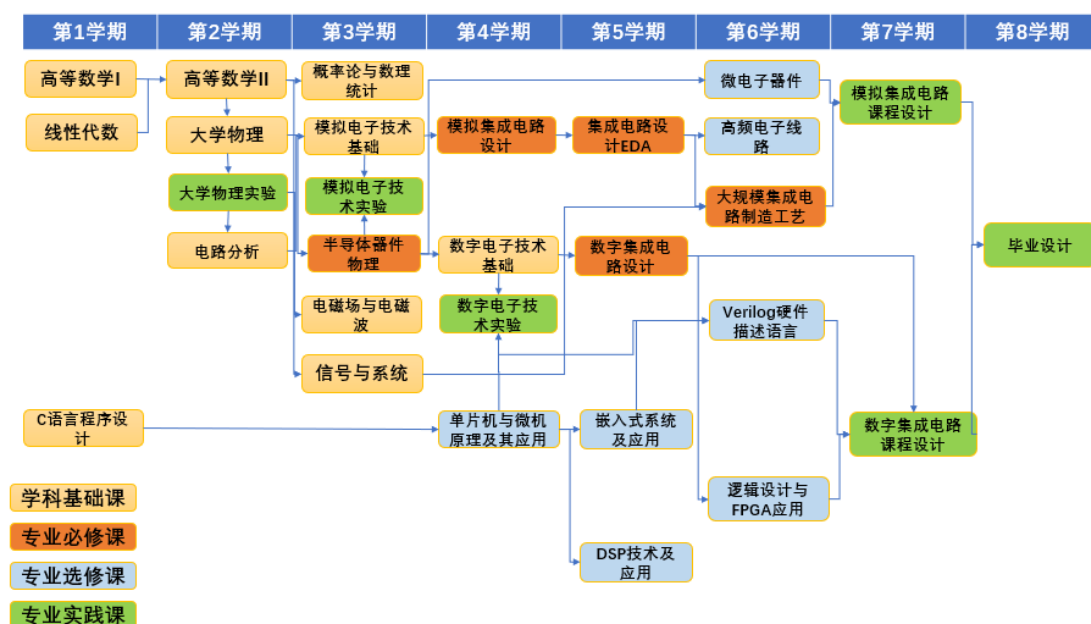


图 1 课程体系配置流程图



## 四、学制与学位

专业实行弹性学制，学制一般为4年。学生依据《湖南工商大学普通全日制本科学生学籍管理规定》的要求可在3-6年内完成学业。

按规定要求完成学业者，授予工学学士学位。

## 五、主干学科及主要课程

主干学科：集成电路科学与工程、电子科学与技术。

主要课程：半导体物理及固体物理基础、电路分析、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、信号与系统、微电子器件、数字/模拟集成电路设计、高频电子线路、Verilog硬件描述语言、SoC系统设计、逻辑设计与FPGA应用、集成电路综合设计、集成电路工艺原理、集成电路版图设计等。

## 六、主要实践教学环节

### 1、入学教育及军事理论与训练

通过入学教育，让学生了解本专业的学习内容，确定学习目标，转变学习方式，能够尽快适应大学的学习和生活环境；通过军事理论与训练来培养学生良好的行为习惯，增强学生的纪律意识、团队意识、国防意识。

### 2、基础物理和专业实验

让学生掌握基础物理、模拟/数字技术实验方法与技能，熟悉常用实验仪器和设备的工作原理和使用方法，具备一定实验思维能力。熟悉半导体工艺和电子技术、电路电子等当代实用技术，初步具备半导体技术、模拟/数字电子技术、模拟/数字集成电路设计技术的能力。训练学生掌握前沿物理实验研究领域及方法，培养学生较高的科学素养和科技研发能力。

### 3、劳动教育

本课程旨在强化马克思主义劳动观教育，全面提高学生劳动素养，使学生树立劳动观念，具有劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。

### 4、素质拓展与创新创业教育项目

旨在通过鼓励学生参加英语应用能力培训、计算机应用能力培训等获得职业资格证书。鼓励学生参加学术讲座、大学生研究性学习和创新性实验计划项目、暑期调查项目、“互联网+”大学生创新创业大赛、数学建模竞赛、全国大学生集成电路创新创业大赛、电子设计大赛等素质拓展活动来培养学生的创新创业精神和创新人格，增强学生的实践能力和创新能力，提高学生的综合素质。该项目学分根据学校相关文件的规定予以认定。

## 5、大学生心理健康教育

培养学生的自我认知能力、适应能力、人际沟通能力、自我调节能力，增强学生的自信精神和合作意识，全面提高学生的心理素养。

## 6、职业发展与就业指导

该环节旨在激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划未来的发展，努力在学习过程中自觉提高就业能力和职业生涯管理能力，帮助学生了解当前就业形势和政策，熟悉就业信息搜集方法，掌握面试和笔试技巧和方法，提高自身权益维护意思，树立科学的择业观和就业观。

## 7、毕业实习

本课程旨在帮助学生加深对集成电路相关企业的了解，积累工作经验，使学生具有应用适当的理论解决实际工程的规划、设计、施工、生产、维修和管理的能力，培养学生集成电路系统产品设计开发、工程规划、运行维护及技术管理的实际工作能力，提高就业竞争力，并为毕业论文的写作开展调查研究。

## 8、毕业论文

该环节旨在使学生初步掌握科学研究的基本方法和科学研究能力，培养和提高学生的集成电路设计实践经验，能完成或合作完成实际工业集成电路设计项目；灵活运用所学集成电路设计知识实现集成电路系统，解决集成电路系统的设计、制造及运行过程中出现的问题；全面提高学生认识、分析、解决实际问题的能力。

# 七、集成电路设计与集成系统专业培养要求与课程设置矩阵图

课程模块	课程名称	培养要求				
		社会责任感	创新精神	身心素质	实践能力	国际视野
通识必修课	体育（1-4）	M	L	H	H	M
	大学英语（1-4）	L	M	L	M	H
	思想道德与法治	H	M	M	L	M
	计算机基础与大数据分析	L	H	L	H	M
	中华优秀传统文化	H	H	H	H	M
	大学生心理健康教育课	H	M	H	M	L
	形势与政策(1-4)	H	M	M	M	H
	马克思主义基本原理	H	M	H	M	M
	大学生创业基础	H	H	M	H	M
	大学英语拓展课（1-2）	M	M	M	M	H
	中国近现代史纲要	H	M	H	M	H
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H	H	H
	中国共产党历史	H	H	H	H	H
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H	H	H

基础课	高等数学（1-2）	L	M	L	H	M
	线性代数 A	L	M	L	H	M
	概率论与数理统计 B	L	M	L	H	M
	大学物理	L	H	L	H	M
	电磁场与电磁波	L	M	L	H	M
	C 语言程序设计	L	M	L	H	M
	电路分析 A	L	M	L	H	M
	模拟电子技术基础	L	M	L	H	M
	信号与系统	L	H	L	H	M
	数字电子技术基础	L	H	L	H	M
专业必修课	高频电子线路	L	H	L	H	M
	半导体物理及固体物理基础	L	H	L	H	M
	集成电路 CAD	L	H	L	H	M
	模拟集成电路设计	L	H	L	H	M
	数字集成电路设计	L	H	L	H	M
专业选修课	单片机与微机原理及其应用	L	H	L	H	M
	逻辑设计与 FPGA 应用	L	H	L	H	M
	电子设计类竞赛专题	L	H	L	H	M
	Matlab 的工程应用	L	H	L	H	M
	Verilog 硬件描述语言	L	H	L	H	M
	DSP 技术及应用	L	H	L	H	M
	机器人操作系统及应用	L	H	L	H	M
	Python 程序设计（计）	L	H	L	H	M
	Linux 操作系统	L	H	L	H	M
	微电子器件	L	H	L	H	M
	集成电路版图设计	L	H	L	H	M
	集成电路工艺原理	L	H	L	H	M
	集成电路测试技术	L	H	L	H	M
	SoC 系统设计	L	H	L	H	H
	集成电路综合设计	L	H	L	H	H
	嵌入式系统及其应用	L	H	L	H	H
	经济学通论	L	M	L	M	M
	管理学通论	L	M	L	M	M
	普通逻辑学	L	M	L	M	M
	工程制图与计算机绘图	L	M	L	M	M
	人工智能导论	L	M	L	M	M
	数据结构 A	L	M	L	M	M
	数学建设与 MATLAB	L	M	L	M	M

表注：培养目标、专业能力与课程的支撑分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示

## 八、教学计划进程表

集成电路设计与集成系统专业教学计划总体框架													
模块名称			总学分	学时分配		各学期学分分配							
				讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八
通识教育课	通识教育必修课		43	600	152	11	11.5	5	6.5	5.5	3	0.5	
	通识教育选修课	自然科学类						4	4	4			
		双碳科学类	2										
		社会科学类	6										
		人文艺术类	4										
学科基础课			43.5	600	96	13	15	9	6.5				
专业课	必修课		15.5	192	56			4	3.5	5	3		
	选修课		14.5								8.5	6	
实践教学环节	独立实践教学环节		26.5		424	3	4.5	3	1	7	2		6
	课程内实践环节		具体见教学计划进程表课程内的实践学时										
	创新创业与素质拓展教育项目		3									3	
	讲座		1									1	
合计			159			27	30.5	25	22.5	21.5	14.5	10.5	6

## 集成电路设计与集成系统专业教学计划进程表(一)

课程类别 （体系）	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注	
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八			
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周			
通识教育课	150101	体育（一）[Physical Education I]	32	32	0	1	1									体育与健康学院	
	0801001	大学英语（一）[College English（I）]	48	32	16	3	3									外国语学院	
	1803001	思想道德与法治[Ideology and morality and rule of law]	48	40	8	3	3									马克思主义学院	
	0902004	计算机基础与大数据分析[Computer fundamentals and big data analysis]	64	32	32	4	4									计算机学院	
	1003015	中华优秀传统文化[Fine Traditional Chinese Culture]	32	24	8	2		2								文学与新闻传播学院	
	1702003	大学生心理健康教育[Mental Health Education for College Students]	32	24	8	2		2								学生处与团委	
	150102	体育（二）[Physical Education II]	32	32	0	1		1								体育与健康学院	
	0801002	大学英语（二）[College English（II）]	48	32	16	3		3								外国语学院	
	1602051	形势与政策(一)[Current Situation and Policy I]	8	8	0	0.5		0.5								马克思主义学院	
	1801001	马克思主义基本原理[Basic Principles of Marxism ]	48	40	8	3		3								马克思主义学院	
	150103	体育（三）[Physical Education III]	32	32	0	1			1							体育与健康学院	
	170104	大学生创业基础[Entrepreneurial Basics for College Students]	32	16	16	2			2							创业教育与实践教学中心	
	0801108	大学英语拓展课（一）[Extensice College English I ]	32	32	0	2			2							外国语学院	
	1602052	形势与政策(二)[Current Situation and Policy II]	8	8	0	0.5				0.5						马克思主义学院	
	150104	体育（四）[Physical Education IV]	32	32	0	1				1						体育与健康学院	
	0801109	大学英语拓展课（二）[Extensive College English II]	32	32	0	2				2						外国语学院	
	1402008	中国近现代史纲要[Compendium of Modern and Contemporary Chinese History]	48	40	8	3				3						马克思主义学院	
	1602053	形势与政策(三)[Current Situation and Policy III]	8	8	0	0.5					0.5					马克思主义学院	
	140213	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论[Survey of Mao Zedong Thought and Theory of Socialism]	80	64	16	5					5					马克思主义学院	
	1804002	中国共产党历史[The history of the Communist Party of China]	16	8	8	1						1				马克思主义学院	

	1805001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 [Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era]	32	24	8	2						2			马克思主义学院	
	1602054	形势与政策(四)[Current Situation and Policy IV]	8	8	0	0.5							0.5		马克思主义学院	
	小计		752	600	152	43	11	11.5	5	6.5	5.5	3	0.5			

集成电路设计与集成系统教学计划进程表(二)

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	030412	高等数学（一）[Advanced Mathematics I]	80	80	0	5	5								理学院	
基础课	030413	高等数学（二）[Advanced Mathematics II]	80	80	0	5		5							理学院	
	030431	线性代数 A[Linear Algebra A]	48	48	0	3	3								理学院	
	030103	概率论与数理统计A[Theory of Probability and Statistics A ]	48	48	0	3			3						理学院	
	031003	大学物理[College Physics]	80	80	0	5		5							微电子与物理学院	
	0903110	电磁场与电磁波[Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave]	40	32	8	2.5			2.5						智能工程与智能制造学院	
	090164	C语言程序设计 A[Programming in C A]	80	48	32	5	5								计算机学院	
	090387	电路分析 A[Circuit Analysis A]	80	56	24	5		5							智能工程与智能制造学院	
	260202x	模拟电子技术基础[Fundamentals of Analog Electronic Technology]	56	48	8	3.5			3.5						微电子与物理学院	
	0903101	信号与系统[Signal and System]	64	48	16	4				4					智能工程与智能制造学院	
	903120	数字电子技术基础[Fundamentals of Digital Electronic Technology]	40	32	8	2.5				2.5					智能工程与智能制造学院	
小计			696	600	96	43.5	13	15	9	6.5						

集成电路设计与集成系统教学计划进程表(三)

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业必修课	090305	高频电子线路[High Frequency Electronic Circuit]	56	48	8	3.5				3.5					计算机学院	
	260203x	半导体物理及固体物理基础[Semiconductor Physics & Introduction to Solid Physics]	64	56	8	4			4						微电子与物理学院	
	2307002	集成电路CAD[CAD for the Integrated Circuit]	32	8	24	2					2				微电子与物理学院	
	2307004	模拟集成电路设计[Design of Analog Integrated Circuits]	48	40	8	3					3				微电子与物理学院	
	2307003	数字集成电路设计[Design of Digital Integrated Circuits]	48	40	8	3						3			微电子与物理学院	
小计			248	192	56	15.5			4	3.5	5	3				



# 集成电路设计与集成系统教学计划进程表(四)

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业选修课	0903107	单片机与微机原理及其应用[Principles & Application of Single-chip Microcomputer & PC]	64	64	0	4						4			计算机学院	
	260206x	逻辑设计与FPGA应用[Logic Design and FPGA Applications]	40	24	16	2.5							2.5		微电子与物理学院	
	260207x	电子设计类竞赛专题[Electronic Design Contest Lecture]	32	16	16	2						2			微电子与物理学院	创新创业与校企合作
	260208x	Matlab的工程应用[Engineering Applications for Matlab]	32	16	16	2						2			微电子与物理学院	
	260209x	Verilog硬件描述语言[Verilog HDL]	64	16	48	4						4			微电子与物理学院	
	090350	DSP技术及应用[DSP Technology & Application]	32	16	16	2							2		智能工程与智能制造学院	
	0909005	机器人操作系统及应用[Robot operating system and its application]	40	32	8	2.5							2.5		前沿交叉学院	
	0901001	Python程序设计（计）[Programming in Python]	40	16	24	2.5						2.5			计算机学院	
	0901023	Linux操作系统[Linux Operation System]	32	16	16	2							2		计算机学院	
	0311020	微电子器件[Microelectronic devices]	32	32	0	2						2			微电子与物理学院	
	2307005	集成电路版图设计[Layout-designs of Integrated Circuits]	40	16	24	2.5						2.5			微电子与物理学院	
	2307006	集成电路工艺原理[Integration Circuits Process Principle]	32	16	16	2							2		微电子与物理学院	
	2307007	集成电路测试技术[Testing of Integrated Circuits]	40	16	24	2.5							2.5		微电子与物理学院	
	2307008	SoC系统设计[SoC system design]	48	16	32	3							3		微电子与物理学院	
	260210x	集成电路综合设计[Integrated Circuit Comprehensive Design]	16	0	16	1							1		微电子与物理学院	
	2307009	集成电路芯片封装技术[Integrated circuit chip packaging technology]	32	24	8	2							2		微电子与物理学院	
	090259	嵌入式系统及其应用[Embeded System& Application]	48	32	16	3							3		智能工程与智能制造学院	
	010324	经济学通论[Introduction to Economics]	32	32	0	2						2			经济与贸易学院	学校特色课程
	020218	管理理学通论[Introduction to Management]	32	32	0	2						2			工商管理学院	学校特色课程
	140360	普通逻辑学[Common Logic]	32	32	0	2						2			公共管理与人文地理学院	学校特色课程

	0301012	数学建设与MATLAB[Mathematical Construction and MATLAB]	32	32	0	2							2		理学院	学校特色课程
	090360	工程制图与计算机绘图[Engineering Drawing & Computer Graphics]	40	24	16	2.5						2.5			智能工程与智能制造学院	
	2304001	人工智能导论[Introduction to Artificial Intelligence]	32	32	0	2							2		前沿交叉学院	学校特色课程
	0901059	数据结构 A[Data Structure A]	48	48	0	3							3		计算机学院	学校特色课程
小计			232			14.5						8.5	6			

### 集成电路设计与集成系统独立实践教学环节安排表(五)

[illegible]

小计						3							3		
其他类	160209	大学生心理健康教育[Mental Health Education for College Students]	14		√	0.5	0.5								
	020398	职业发展与就业指导(一)[Career Development and Employment-oriented Guidance I]	8		√	0.5		0.5							
	020398b	职业发展与就业指导(二)[Career Development and Employment-oriented Guidance II]	8		√	2						2			
	8040100	讲座[Lectures]	2		√	1							1		
小计						4	0.5	0.5				2	1		
合计						30.5	3	3.5	2	1	6	4	5	6	

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
信号与系统	64	4	刘利枚	4
模拟集成电路设计	48	3	侯海良、马剑武	5
集成电路综合课程设计	16	8	巩源浩	7
数字集成电路设计	48	3	贺龙辉、许辉	6
半导体物理及固体物理基础	64	4	李晓波、甘龙飞	3
集成电路综合设计	16	8	张小姣、赵娜	7
Verilog硬件描述语言	64	4	文艳华	6
模拟集成电路课程设计	32	8	康玉琢	6
微电子器件	32	2	聂国政	6
逻辑设计与FPGA应用	40	8	李闯	7
集成电路版图设计	40	8	朱孟龙	6
集成电路工艺原理	32	2	张敏、王晓静	7
SoC系统设计	48	3	周源	6
集成电路测试技术	40	3	陈锡荣、赵娜	7
数字电子技术基础	40	3	南苏琴	4
模拟电子技术基础	56	4	黄华、李雪垒	3
电子设计类竞赛专题	32	2	李小龙	6
嵌入式系统及应用	48	3	李超良	7
数字集成电路课程设计	16	4	岳宏伟	6

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
刘利枚	女	1975-11	信号与系统	教授	中南大学	控制科学与工程	博士	人工智能、信息融合	专职
李小龙	男	1981-04	电子设计类竞赛专题	教授	湖南大学	计算机应用技术	博士	物联网系统及可靠性、可信计算	专职
侯海良	男	1980-01	模拟集成电路设计	教授	中南大学	控制科学与工程	博士	嵌入式系统开发	专职
李晓波	男	1987-01	半导体物理及固体物理基础	副教授	湖南师范大学	凝聚态物理	博士	微纳光电器件仿真与模拟	专职
许辉	男	1991-05	数字集成电路设计	副教授	中南大学	物理学	博士	微纳光电子器件	专职
李雪垒	男	1989-04	模拟电子技术基础	副教授	中国科学院大学	固体地球物理学	博士	物理结构设计与建模	专职
贺龙辉	男	1988-12	数字集成电路设计	副教授	中南大学	物理学	博士	光电子器件构建与系统集成	专职
张小姣	女	1981-02	集成电路综合设计	副教授	湖南大学	凝聚态物理	博士	纳米物理与自旋电子学理论	专职
黄华	男	1981-07	模拟电子技术基础	副教授	武汉大学	软件工程	博士	人工智能与高性能计算	专职

李闯	男	1990-11	逻辑设计与FPGA应用	副教授	湖南大学	计算机科学与技术	博士	高性能计算	专职
朱孟龙	男	1986-12	集成电路版图设计	副教授	中南大学	物理学	博士	微电子设备制备与集成设计	专职
赵娜	女	1987-10	集成电路综合设计	讲师	国防科技大学	物理学	博士	高能离子加速及器件设计	专职
周源	男	1993-08	SoC系统设计	讲师	湖南大学	电子科学与技术	博士	新能源材料及器件、高可靠IC设计	专职
文艳华	女	1985-09	Verilog硬件描述语言	讲师	法国南特大学	电子信息	博士	图像处理	专职
王晓静	女	1985-10	集成电路工艺原理	讲师	上海交通大学	光学	博士	界面光学与光刻蚀	专职
马剑武	男	1973-01	模拟集成电路设计	讲师	国防科技大学	计算机科学与技术	硕士	模拟芯片设计	专职
南苏琴	女	1994-05	数字电子技术基础	讲师	湖南大学	计算机科学与技术	博士	光学成像与图像处理	专职
陈锡荣	男	1994-04	集成电路测试技术	讲师	南京大学	物理学	博士	微观电子输运	专职
李超良	男	1972-05	嵌入式系统及应用	讲师	中南大学	计算机软件与理论	博士	物联网与区块链	专职
刘丽艳	女	1994-08	集成电路测试技术	讲师	湖南师范大学	计算数学	博士	城市数据可视分析、可视化	专职
甘龙飞	男	1982-08	半导体物理及固体物理基础	副教授	国防科技大学	物理学	博士	高能量密度物理	兼职
聂国政	男	1979-06	微电子器件	副教授	华南理工大学	微电子学与固体电子学	博士	高性能薄膜晶体管的研制	兼职
巩源浩	男	1990-04	集成电路综合课程设计	其他副高级	中国科学院大学	物理电子学	博士	软件开发	兼职
康玉琢	男	1982-11	模拟集成电路课程设计	其他副高级	天津大学	微电子学与固体电子学	博士	计算机存储技术	兼职
张敏	男	1981-11	集成电路工艺原理	其他副高级	哈尔滨工业大学	控制科学与工程	博士	芯片设计	兼职
岳宏伟	男	1980-01	数字集成电路课程设计	其他副高级	解放军电子工程学院	信号与信息处理	博士	数据智能信息处理	兼职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	20		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	3	比例	11.54%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	17	比例	65.38%
具有硕士及以上学位教师数	26	比例	100.00%
具有博士学位教师数	25	比例	96.15%
35岁及以下青年教师数	12	比例	46.15%
36-55岁教师数	14	比例	53.85%
兼职/专职教师比例	6:20		
专业核心课程门数	19		
专业核心课程任课教师数	26		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	刘利枚	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	信号与系统			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011年毕业于中南大学 控制科学与工程专业						
主要研究方向	人工智能、信息融合						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	湖南省教学能手，省级优质课程负责人，省创新创业中心负责人。出版《计算机应用基础教程》等规划教材2本，发表教研教改论文10余篇，主持和参与省级教研教改项目等10余项；指导学生立项国家大学生研究性学习与创新性实验项目和湖南省科研创新项目等10余项，指导学生获得了中国机器人与人工智能比赛等国家级奖项10余项，获湖南省教学成果奖三等奖1项。						
从事科学研究及获奖情况	湖南省人工智能学会副秘书长、中国人工智能学会会员。长期致力于人工智能、信息融合等方向的研究。主持科技部重点研发计划项目“基于多方安全计算的金融欺诈数据开放共享关键技术”（2021YFC3300603）；主持教育部人文社科基金、中国博士后科学基金、湖南省自然科学基金等省级项目10余项，在International Journal of Computational Intelligence Systems、processes、计算机集成制造系统、模式识别与人工智能等期刊上发表SCI/SSCI学术论文近30余篇，发表软件著作权4项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	10			近三年获得科学研究经费（万元）	235		
近三年给本科生授课课程及学时数	信号与系统、低频电子线路等，合计576课时。			近三年指导本科毕业设计（人次）	14		

姓名	李小龙	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	执行院长
拟承担课程	电子设计类竞赛专题			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于湖南大学 计算机应用技术专业						
主要研究方向	物联网系统及可靠性、可信计算						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、教材等）	“计算机科学与技术专业”专业负责人和学科带头人，该专业已成为国家级一流本科专业建设点，是学校电子信息专业硕士点网络与信息安全专业领域的负责人，湖南省“芙蓉学者奖励计划”青年学者。立项完成省级教改项目1项，编写《射频识别（RFID）协议原理及实践开发》、《物联网应用技术实践》等教材。						
从事科学研究及获奖情况	湖南省物联网学会常务理事，湖南省计算机学会理事。李小龙教授主要在工业物联网、信息安全、高可靠网络系统等领域开展研究和教学工作。研发了面向农村污水处理一体化平台的智能控制终端以及村镇污水处理智慧运维云系统、石油工业多相流智能测量仪、面向农业生产的物联网环境监测与智能灌溉系统、智慧园区综合管理系统等复杂工业互联网系统。在物联网领域先后国家自然科学基金《面向信号弱感知能力通信芯片的无线室内定位技术研究》、《基于异构连通需求的M2M网络拓扑控制机制研究》、《基于信任管理的无线传感器网络高可靠技术研究》等，在IEEE Internet Of Things Journal、IEEE Sensors Journal等国际高水平期刊或会议上发						

		表论文40余篇，获2013 CHINACOM最佳论文奖，1篇论文获得国内F5000（中国精品科技期刊顶尖学术论文）提名，获得软件著作权11项，获国家发明专利授权4项，获省部级成果奖2项。	
近三年获得教学研究经费（万元）	45	近三年获得科学研究经费（万元）	121
近三年给本科生授课及课程学时数	电子竞技专题、RFID原理及应用、RFID原理及应用实验、物联网技术等，合计432课时。	近三年指导本科毕业设计（人次）	25

姓名	侯海良	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	模拟集成电路设计			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2016年毕业于中南大学 控制科学与工程专业						
主要研究方向	嵌入式系统开发、大系统协同控制研究						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	湖南省青年骨干教师，从事高等教育14年，主持校级慕课课程和培优课程《电路分析》建设各1门。先后主持省级以上教学改革项目3项，校级教学改革项目7项，发表教改论文11篇，指导本科生获得省级项目4项，指导研究生获得省级项目2项，指导学生获得研究生电子设计大赛、物联网大赛等省级奖励10余项，其中一等奖2项，获评为湖南省研究生电子设计大赛优秀指导老师。						
从事科学研究及获奖情况	近五年，主持完成湖南省自然科学基金、湖南省教育厅重点研究项目、青年项目等省级项目10余项。针对大型系统提出了分散协调控制、保性能控制、无传感器的控制等一系列方案，提高了控制精度和控制可靠性，发表科研论文40余篇，其中中科院SCI二区及以上论文7篇，授权发明专利4项，授权实用新型专利28项，软件著作权等7项；2018年获湖南“121”创新人才工程第三层次人才。						
近三年获得教学研究经费（万元）	6			近三年获得科学研究经费（万元）	37		
近三年给本科生授课课程及学时数	电子信息工程导论、电路与模拟电子技术、数据结构、电路分析、数字集成电路设计等，合计496课时。			近三年指导本科毕业设计（人次）	32		

姓名	李晓波	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	半导体物理及固体物理基础			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2017年毕业于湖南师范大学 凝聚态物理专业						
主要研究方向	微纳光电器件仿真与模拟						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、	全国优秀指导教师，双创实战高级导师，湖南省青年骨干教师培养对象，湖南省课堂教学竞赛二等奖、智慧课堂教学能手等称号。主持立项2021年湖南省线上线下一流课程《大学物理》，主持立项湖南省教改课题						



教材等)	2项。三年来指导学生获得全国挑战杯竞赛特等奖、全国市场调查与分析大赛、全国节能减排竞赛、湖南省数学建模竞赛、湖南省挑战杯大赛、三下乡社会实践活动等获得全国特等奖、二等奖、省级特等奖、一等奖等各类竞赛奖项30余项。指导学生立项创新训练项目6项(含国家级1项,省级1项)。		
从事科学研究及获奖情况	教育部学位中心评审专家,广东省自科基金评审专家;湖南省量子科技学会理事。专注于微纳光电器件设计与模拟,已在国际主流学术期刊发表SCI论文25余篇,其中IF>3的文章共16篇,H指数12。主持省部级以上各类科技项目10余项(其中已结题项目8项),含国自科基金1项、中国博士后基金(特别资助、面上项目)各1项,主要参与国自科面上项目2项,香港科学基金1项等。曾联合指导及协助培养硕、博研究生10人以上;积极参加国内、国际学术会议并做大会邀请报告4次,海报汇报2次等。		
近三年获得教学研究经费(万元)	7.5	近三年获得科学研究经费(万元)	63.6
近三年给本科生授课课程及学时数	物质科学精要、大学物理、大学物理实验、物理(国)、热学、电子信息工程专业导论等,合计640课时。	近三年指导本科毕业设计(人次)	12

姓名	贺龙辉	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	自科办主任
拟承担课程	数字集成电路设计			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2019年毕业于中南大学 物理学专业					
主要研究方向		滤波器/传感器等光电子器件构建与应用					
从事教育教学改革研究项目及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		专注教育教改事业，指导电子信息专业学生获大学生创新训练项目2项，指导学生获得学科竞赛省级一等奖和三等奖各1项。参与省级教改项目《数字化背景下大学物理课程三维创新模式改革研究》1项，发表电子信息类教研教改论文多篇。参与2021年湖南省线上线下一流课程《大学物理》建设。目前承担3项企业横向项目，入职以来先后指导和带领近十余名学生参与企业横向项目开发。					
从事科学研究及获奖情况		专注于集成电路设计、芯片制造、嵌入式系统、计算机控制技术、通信、消费类电子等信息技术领域的教学研究工作。本科毕业于电子信息科学与技术专业，硕士毕业于电子与通信工程专业，博士阶段主要从事电子学与物理学交叉研究工作。湖南省光学学会高级会员，湖南省统计学习与智能计算重点实验室骨干成员，中南大学物理与电子学院电磁功能材料与器件实验室核心成员。主持国家自然科学基金青年项目、湖南省自然科学基金青年项目、湖南省教育厅优秀青年项目各1项，参与完成二炮装备预研项目、型号配套验证项目、国家重点研发计划纳米科技专项。以第一作者或通讯作者身份在国际知名学术期刊发表SCI学术论文9篇；申请国家发明专利2项，其中授权国家发明专利1项。					
近三年获得教学研究经费（万元）	2			近三年获得科学研究经费（万元）	50		
近三年给本科生授课课程及学时数	主讲微电子器件、低频电子线路、理论力学、大学物理、传感器原理与应用、数字电子技术A等，合计528课时。			近三年指导本科毕业设计（人次）	4		

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1010.68	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	885（台/件）
开办经费及来源	中央财政支持地方高校建设经费、教育厅拨款、学校自筹		
生均年教学日常运行支出（元）	5000		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	5		
教学条件建设规划及保障措施	<p>（1）构建了全面的专业体系，加强专业基础建设。 学校优化学科布局，增设微电子与物理学院等新工科学院，构建“新工科+新商科”与理科交叉融合发展的优势特色学科群。拥有电子信息工程、人工智能、智能科学与技术、工业智能等相关本科专业，为集成电路设计与集成系统专业建设提供了系统全面的学科支撑。</p> <p>（2）形成了产学研一体化、优势互补的师资团队 学院师资队伍由院士领衔，范国滨院士担任名誉院长，长沙景嘉微股份有限公司曾万辉董事长为联席院长，以教授、副教授、企业师资为主，建立了校企合作的产学研人才培养新模式，构建了“双师型”培养体系。将柔性引进的企业导师纳入师资团队，为学生创新实践能力培养提供支持。</p> <p>（3）构建了条件齐备的专业实验实训室 学校拥有国家自然科学基金委国家基础科学中心、数据智能与智慧社会国家重点实验室（培育）、长沙人工智能社会实验室等国家级和省市级平台，建设有集成电路实验室、嵌入式系统及应用实验室、电子信息综合实验室、半导体物理与器件技术实验室等专业实验室，完整囊括了半导体类、芯片测试类、基础电学类等各类实验室，为本科实验教学任务和综合实习、实训提供保障。</p>		

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
集成电路制造与封装工艺虚拟仿真平台	科大奥锐V1.0	1	2021年	29.8
FPGA综合创新实验开发平台	康芯电子KXMS65P-7A75T	35	2021年	452.7
FPGA创新设计平台	广州创龙TLZ7xH-EVM	4	2021年	79.2
芯片烧录机	芯岛智能TN9800	1	2021年	260
自动锡膏印刷机	博维BV-3088	1	2021年	35
回流焊	博维BV-RF330	1	2021年	28
贴片机	博维-BVF660	1	2021年	132
芯片测试机	芯岛智能TS3000	1	2021年	175
半导体参数仪	北京博达微科技有限公司/FS-Pro+CL-6	1	2022年	458
Cadence软件	景嘉微提供	1	2022年	0
嵌入式智能语音套件	越疆ES-SD-ASR100	1	2022年	12
嵌入式实验开发平台	亿创宏达MPTS-A9	32	2022年	270.4
微机原理与接口实验平台	北京达盛EL-MUT-IV	32	2022年	99.2
单片机主控板	北京达盛	32	2022年	11.2
MSP430开发平台	亿创宏达MSP430F5438A	8	2022年	6.4
STM32Fx开发平台	亿创宏达SIOT-DB	15	2022年	9
电工电子实验台	1400*750*700mm	34	2022年	119

交流电路实验箱+电工交流电源箱	浙江天凯教学仪器有限公司/TT-DLX-1B型	21	2022年	136.5
电路分析实验箱	浙江天凯教学仪器有限公司/TT-DLX-1型	36	2022年	115.2
电子技术实验箱	浙江天凯教学仪器有限公司/TT-MDX-1型	36	2022年	79.2
物联网工程机器人套件	博创尚和UP-EXSTAR-ALL	2	2018年	13.8
六自由度工业机器人	Kuka kr4	4	2019年	680
视觉识别系统	康耐视定制	1	2019年	120
PLC及电气控制系统	中南智能定制	1	2019年	60
C2M柔性机器人系统	FANUC LR Mate 200iD	1	2020年	360
工业物联边缘诊断控制器	创智工场CZBox-8	2	2020年	56.4
设备边缘监测诊断系统	创智物联2.8	1	2020年	178.6
模拟电路实验箱	TK-MD-V5/天凯	34	2022年	79.9
数字电路实验箱	TK-SD-V4/天凯	34	2022年	78.2
电路分析实验箱	TK-DLFX-V2/天凯	34	2022年	114.92
RLC电路实验仪	杭州泽胜ZC1502	10	2021年	41
独立存储系统	宝德GS5388D	1	2017年	100
图形工作站	W330-H30、HP Z2	7	2018年	182.1
数据处理平台	惠普288 pro G6	12	2022年	138
数字信号处理平台	达盛TMS320C6713	16	2022年	120
DSP仿真器	达盛TDS510	33	2022年	49.5
通信基础实验平台（核心产品）	凌特LTE-8000	16	2022年	686.4
云化核心网关	凌特i5GC3000	1	2022年	60
UPF单元控制软件	凌特5G-iUPF	1	2022年	50
控制单元软件系统	凌特5G-xNF	1	2022年	69.5
基站基带单元	京信通信ENB-5186A	1	2022年	108
基站射频单元	京信通信ENB-5125D16R	1	2022年	60
基站扩展单元	京信通信ENB-5110E	1	2022年	42
语音交换单元	凌特FM-IMS2000	1	2022年	42
核心网络管理系统	凌特i5GC	1	2022年	69.5
智慧实验资源包	定制	1	2022年	67.5
扫描隧道显微镜（教学）	苏州飞时曼精密仪器有限公司/FM-NanoviewT-STM	1	2022年	82.8
原子力显微镜（教学）	苏州飞时曼精密仪器有限公司/FM-NanoviewT-AFM	1	2022年	99.8
电子衍射实验仪	杭州大华仪器制造有限公司/DHED-1	1	2022年	72.8
单光子计数	杭州大华仪器制造有限公司/DH-SPC-1	1	2022年	56.4
核磁共振仪	杭州大华仪器制造有限公司/DH2002A	1	2022年	16.6
全息光栅装置	天津拓普仪器有限公司/TP-6	1	2022年	24.8
塞曼效应实验仪（含特斯拉计）	杭州博源光电科技有限公司/BEX-8501	1	2022年	35.8
微波光学综合实验仪	杭州大华仪器制造有限公司/DHMS-2	1	2022年	16.8
弗兰克-赫兹实验仪	杭州博源光电科技有限公司/BEX-8502B	5	2022年	34
液晶电光效应仪	武汉光驰教育科技股份有限公司/GCYJDG-B	5	2022年	39
空气热机实验仪	武汉光驰教育科技股份有限公司/GCLXCX-A	5	2022年	51
居里点测试仪	杭州精科仪器有限公司/FB310E	5	2022年	38

巨磁阻效应实验仪	杭州精科仪器有限公司/FB523	5	2022年	49
金属逸出功综合测定仪	杭州博源光电科技有限公司/BEX-8509	5	2022年	34
光速测定仪	杭州大华仪器制造有限公司/DHLV-2	5	2022年	54
超声光栅实验仪	杭州大华仪器制造有限公司/DHSL-2	5	2022年	39
光电探测器特性测量实验	武汉光驰教育科技股份有限公司/GCGDTC-C	5	2022年	56
热电效应综合实验仪	杭州精科仪器有限公司/FB2060	5	2022年	52
力、热、电、光典型传感器原理与应用	杭州泽胜ZC1658	10	2021年	139
高速摄影动力学实验平台	成都世纪中科ZKY-PMB0100	10	2021年	131
太阳能电池特性测量与应用实验系统	杭州泽胜ZC2101	10	2021年	166
霍尔效应磁场测量应用实验仪	杭州泽胜ZC1585	10	2021年	64
直流稳压电源	GPS-2303C/3303C	70	2022年	124.5
万用表	优利德UT890D+、GDM-8341/固纬	70	2022年	210.4
函数/任意波形发生器	深圳市鼎阳科技股份有限公司/SDG6032X-E、SFG-1023	35	2022年	74.4
服务器	宝德PR2012GS5、宝德PR4886G、宝德PR2588G、戴尔PowerEdgeR840、曙光X740-H30、曙光天阔A620-G30、戴尔PowerEdge R740、凌特FM-2000SE	19	2017年	1501.84
双/四通数字示波器	GDS-1104B、普源MS05140+、深圳市鼎阳科技股份有限公司/SDS6104H10Pro、深圳市鼎阳科技股份有限公司/SDS1204X-E、鼎阳SDS5054X、东莞优利德UTD2052CL	136	2022年	708.7

## 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>根据《普通高等学校本科专业目录》、《普通高等学校本科专业设置管理规定》和《教育部高等教育司关于开展2022年普通高等学校本科专业设置工作的通知》等文件通知，学校组织专业设置评议专家组对专业申报材料进行了认真评审。评审专家一致认为：该专业符合区域经济社会发展要求，人才需求量大，符合学校办学定位，专业前期准备工作扎实，培养方案设计科学，师资队伍与教学和实验等办学条件具备。同意申报设置集成电路设计与集成系统专业。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件 是否符合教学质量国家 标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 20px;">张 斌</div>		