

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： 微电子科学与工程（注：可授理学或工学学士学位）

专业代码： 080704

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： 2023-08-08

专业负责人： 侯海良

联系电话： 15873866592

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/	
学校所在省市区	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 checked="" 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	1356		专任教师中副教授及以上职称教师数	488	
现有本科专业数	75		上一年度全校本科招生人数	5822	
上一年度全校本科毕业生人数	4764		近三年本科毕业生平均就业率	90.89%	
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、大数据管理与应用、工业智能、工业工程、应用物理学、集成电路设计与集成系统、数字媒体技术、跨境电子商务、数字经济、金融科技、金融工程、供应链管理、人文地理与城乡规划、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、土地资源管理、工业设计、健康服务与管理、体育教育等25个本科专业；近五年有过停招或者隔年招生的专业有18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	080704	专业名称	微电子科学与工程（注：可授理学或工学学士学位）
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	1999年
相近专业2专业名称	应用物理学	开设年份	2020年
相近专业3专业名称	集成电路设计与集成系统	开设年份	2023年

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	本专业毕业生可在半导体、集成电路、电子信息、新材料、新能源等软硬件研究相关的高新技术企业、科研单位、国防军工企业、政府部门、高校等单位从事与半导体材料研发、器件与芯片设计、制造和新工艺研究、微电子封装与测试以及电子设备制造等领域相关的工程技术的研究与开发、项目管理等工作。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>微电子科学与工程专业主要研究半导体器件物理、功能电子材料、固体电子器件、集成电路的设计与制造技术、微机械电子系统以及计算机辅助设计制造等技术。微电子技术是信息社会的基石，其发展水平和产业规模，已成为衡量一个国家经济实力和科技实力的重要标志。国家十分重视微电子技术的发展，以集成电路为核心的微电子技术尤其受到关注。</p> <p>1. 我校设立微电子科学与工程专业，是培养符合国家战略需求与区域经济社会发展人才的需要。2015年，教育部等六部委联合发布《关于支持有关高校建设示范性微电子学院的通知》，提出支持一批高校建设示范性微电子学院或筹备建设示范性微电子学院。2016年《教育部等七部门关于加强集成电路人才培养的意见》指出要加快培养集成电路设计、制造、封装测试等方向的专业人才。2020年国务院发布的《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》提出要进一步加强对高校集成电路和软件专业建设，努力培养复合型、实用型的高水平人才。《中国集成电路产业人才发展报告》显示，2021年我国从事集成电路产业的人员约57.07万人，同比增长5.5%，预计到2024年，全行业人才需求将达到78.9万人，人才缺口21.83万人。2022年，全国28所集成电路行业示范性微电子院校供给的微电子方面人才约3.9万，相比需求缺口较为巨大。2021年国务院关于印发《“十四五”数字经济发展规划》的通知中提到，要重点布局第三代半导体、集成电路等关键技术。随着物联网、人工智能等蓬勃发展，微电子行业进入快速发展期，未来对微电子人才的需求将不断增加。</p> <p>2. 我校设立微电子科学与工程专业，符合湖南省“三高四新”发展战略和地方经济发展需要。2019年长沙市颁布的《长沙市加快新一代半导体和集成电路产业发展若干政策》指出长沙将主要发展新一代半导体和集成电路设计、制造以及在北斗、智能驾驶等领域的融合应用。2020年1月，湖南省工信厅印发《湖南省数字经济发展规划(2020-2025年)》中强调要面向高端设计、特色工艺制造、先进封测、关键设备和材料等领域，推进集成电路产业发展。到2025年，湖南芯片产业规模将达300亿元，将成为我国集成电路产业聚集区。通过长沙景嘉微电子股份有限公司等多家事、企业单位调研，仅湖南长沙每年对微电子科学与工程相关专业人才方面的缺口就达到5000人以上。</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	8
	曙光信息产业股份有限公司	8
	新华三技术有限公司	7
	飞腾信息技术有限公司	7
	苏州极目机器人科技有限公司	7
	湖南华秋数字科技有限公司	6
	湖南兴芯电子科技有限公司	6
	长沙景美集成电路设计有限公司	6

4. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程设置、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

微电子科学与工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业面向国家与社会对微电子科学与工程领域人才战略需求，坚持立德树人，通过通识与专业相结合的教育，使学生掌握扎实的微电子科学与工程领域基本理论和原理，培养具备较强的工程实践能力和跟踪掌握新理论、新知识、新技术能力，具有创新意识、团队精神和国际视野，能在半导体、集成电路、电子信息、新材料、新能源等技术领域从事相关应用开发和技术管理的工程技术人才。

学生毕业五年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，能够在微电子科学与工程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.掌握微电子科学与工程领域所需要的数学、物理、计算机、电子等基础理论和基础知识，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，解决集成电路设计与系统以及微电子材料、器件、封装、测试等方面的理论、技术和工程应用问题；

3.能够跟踪微电子产业及相关领域的前沿技术，运用科学原理和现代工具研究产品开发过程出现的复杂工程问题，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，成为工程师、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、基本要求

（一）培养要求

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，用于微电子与集成电路系统设计领域复杂工程问题的表述、建模、分析、以及方案比较。

1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识运用于微电子与集成电路工程问题的表述；

1.2 能针对微电子与集成电路工程问题建立合适的数学模型并求解；

1.3 能够运用数学模型和相关专业知识对微电子与集成电路工程问题进行推演、分析；

1.4 能够理解微电子与集成电路领域的概念，运用数学模型和相关专业知识对微电子与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：能够应用数学、自然科学和微电子科学的基本原理，结合文献研究，对微电子与集成电路系统设计领域复杂工程问题进行识别、表达以及分析，形成有效的结论。

2.1 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对微电子与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；

2.2 能够基于微电子科学的基本原理，对微电子与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；

2.3 能够运用微电子科学的基本原理，结合文献研究对微电子与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，针对微电子与集成电路系统设计领域复杂工程问题设计有效的解决方案，按照特定需求设计实现微电子与集成电路系统或功能模块，在此过程中能够体现创新意识。

3.1 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；

3.2 能够根据确定的解决方案，完成微电子与集成电路功能模块的设计；

3.3 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.研究：能够基于科学原理对微电子与集成电路系统设计领域复杂工程问题进行研究，通过查阅文献、设计实验、分析解释数据等科学方法，综合评判候选设计方案，得到合理有效的结论。

4.1 能够基于微电子科学的相关原理，通过文献研究，调研和分析微电子与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；

4.2 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；

4.3 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：能够针对微电子与集成电路系统设计领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和微电子科学与工程专业相关工具，进行预测与模拟，并理解所用技术、资源和工具的局限性。

5.1 了解微电子科学与工程专业的现代仪器、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；

5.2 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，对微电子与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。

5.3 能够针对微电子科学与工程专业的具体问题，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：能够基于微电子与集成电路系统设计领域背景知识，进行合理分析、评价微电子科学与工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解微电子与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。

6.2 能分析和评价微电子科学与工程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微电子与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。

7.1 知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵；

7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考微电子科学与工程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：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在微电子与集成电路工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 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；

8.2 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，并能在微电子与集成电路工程实践中自觉履行对公众的安全、健康和福祉，以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、团队成员以及负责人的角色，并完成角色对应的工作任务。

9.1 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 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：能够就微电子与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。

10.1 能就微电子科学与工程专业问题，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。

10.2 了解微电子科学与工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；

10.3 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微电子与集成电路工程项目开发中。

11.1 了解微电子与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；

11.2 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。

12.1 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；

12.2 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。

（二）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，促进学生的全面发展，并针对专业的特点，注重提高学生专业外语水平、利用网络自主学习和解决问题的能力。

3.通过实验课程、项目实训等实践教学环节，加强微电子与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、主流微电子与集成电路软件开发平台，实际感受和加强对微电子与集成电路系统设计、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、集成电路创新创业大赛、大学生创新创业训练计划项目、“互联网+”大学生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、修业年限

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。

四、授予学位

工学学士学位。

五、主干学科

电子科学与技术、集成电路科学与工程

六、主要课程

固体物理、半导体物理、半导体器件物理、微电子制造原理与工艺、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、电磁场与电磁波、数字集成电路设计、模拟集成电路设计、微电子器件建模与仿真、SoC 系统设计、逻辑设计与 FPGA 应用、微纳器件测试技术等。

七、主要实践性教学环节和专业实验

（一）大学物理实验。在修完《大学物理》和《高等数学》等相关课程后，使学生学会科学实验的基本方法，掌握运用数学工具来总结实验的一般方法，提高科学实验的技能和科学实验素养。

（二）模拟电子技术实验。在修完《模拟电子技术基础》等相关课程后，使学生掌握模拟电子技术实验的基础知识、实验常用仪器和虚拟仪器的使用，包括模拟电子技术基本实验、应用实验与综合设计实验。

（三）数字电子技术实验。在修完《数字电子技术基础》等相关课程后，使学生掌握数字电子技术实验的方法、步骤和过程，包括数字电子技术的电路基础知识和测试常识，基础实践，综合性实验，实验室常用仪器的使用以及电子电路计算机辅助设计软件的使用等方法。

（四）模拟集成电路课程设计。在学习模拟集成电路专业基础理论和专业核心课程后，使学生运用所学的电流镜、运算放大器等知识，设计示例性应用系统，加深对有关知识的认识和提高。

（五）数字集成电路课程设计。运用所学的数字集成电路原理和 Verilog-HDL 程序设计知识，设计一个综合型的数字系统。在基本实验调试的基础上，利用在线可编程技术进行系统集成，提高综合应用系统的编程设计和调试能力。

（六）微电子制造原理与工艺。在前期半导体物理和微电子器件课程的基础上，深入了解微电子技术的特点，掌握微电子制造工艺技术。主要介绍半导体制造相关的全部基础技术信息，以及制造厂中的每一道制造工艺，包括硅片氧化，淀积，金属化，光刻，刻蚀，离子注入和化学机械平坦化等内容。

（七）入学教育与军训（含军事理论）。本课程旨在培养良好的行为习惯，增强学生的纪律意识、团队意识、国防意识。

（八）大学生心理健康教育。本课程旨在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。

（九）职业发展与就业指导。本课程旨在帮助学生了解当前毕业生就业形势和政策、了解就业信息搜集方法、掌握面试和笔试技巧和方法、学习自身权益维护、树立科学的择业观和就业观。

（十）素质拓展与创新创业教育项目。旨在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业能力，提高学生的综合素质。

（十一）毕业实习。本课程旨在帮助学生加深对微电子与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，培养学生微电子与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，提高就业竞争能力，并为毕业论文的写作开展调查研究。

（十二）毕业设计。本课程旨在使学生初步掌握科学研究的基本方法，训练学生的科学研究能力，培养和提高学生的集成电路设计实践经验，能按照具体工业集成电路设计项目的要求，完成或指导他人完成实际工业集成电路设计项目；能够结合实际情况具体分析，灵活运用所学微电子与集成电路设计知识设计并实现微电子与集成电路系统，解决所需微电子与集成电

路系统功能的设计、制造以及运行过程中出现的问题；全面提高学生认识问题、分析问题、解决实际问题的能力。

微电子科学与工程专业人才培养规格与培养途径对照表

序号	培养规格 (知识、能力、素质要求)	培养途径 (主要课程及实践环节)
1	牢固树立社会主义核心价值观，模范遵守社会公德、法律、法规和职业道德，具有科学精神、人文精神和创新意识，身心健康。	马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、形势与政策、职业发展与就业指导、大学生心理健康教育等。
2	掌握半导体器件物理、电子信息、计算机科学与技术的基本知识、信号处理和传输的基本原理与方法。	半导体物理、固体物理、半导体器件物理、微电子制造原理与工艺、电路分析、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、电磁场与电磁波、信号与系统、半导体传感器原理与应用。
3	掌握半导体器件开发、集成电路系统设计与制造等微电子工程领域的实用技术。	数字集成电路设计、模拟集成电路设计、集成电路版图设计、集成电路芯片封装技术、SoC 系统设计、微电子学专业实验、逻辑设计与FPGA应用、微处理器设计与智能芯片等。
4	具有较强的工程实践能力和基本的科学研究能力，能够综合运用掌握的知识、方法和技术解决实际问题。	模拟电子技术实验、数字电子技术实验、模拟集成电路课程设计、数字集成电路课程设计、微纳器件测试技术以及大学生创新创业大赛活动等。
5	具有在相关专业领域和应用领域从事技术服务、技术管理和市场开拓的能力。	微电子前沿技术导论、人工智能导论、微电子科学与工程专业实习。
6	掌握文献检索、资料收集的基本方法，具备获取和追踪本专业最新动态和信息的能力，熟悉国家集成电路技术产业政策及其相关法律法规。	实训类独立实践教学环节以及电子设计大赛、集成电路创新创业大赛、大学生创新创业训练计划项目、“互联网+”大学生创新创业大赛等各类项目。
7	具有较强的外语应用能力，能够熟练阅读本专业的外文资料，具有一定的国际视野和跨文化交流能力。	大学英语、大学英语拓展课程等。

八、学分要求及分配

本专业要求修满 165 学分，其分配为：通识教育课 52 学分；学科基础课 43 学分；专业必修课 22 学分，专业选修课 16 学分；实践教学环节 32 学分（含创新创业与素质拓展教育项目 3 学分，讲座 1 学分；不含课内实践环节 27 学分，即通识教育、专业必修、选修课程实践学分）。

主要课程学时、学分分布如表 1、表 2 所示。

表 1. 理论教学学分分布

课程类别		学时	学分	比例	备注
通识教育课	通识必修课	736	42	39.10%	包含课程内实践学时
	通识选修课	160	10		
学科基础课		688	43	32.33%	
专业必修课		352	22	16.54%	
专业选修课		256	16	12.03%	
小计		2192	133	100%	

表 2. 实践教学学分分布

实践类别	学分	比例	备注
单独实验类	5.5	9.32%	
实习类	8.5	14.41%	
实训类	9.5	16.10%	
素质拓展与创新创业教育类	3	5.09%	
课程内实验课	27(6)	45.76%	括号内为选修课实践环节的学分
其他	5.5	9.32%	
小计	59	100%	含课程内实践 27 学分

九、教学计划进程表

微电子科学与工程专业教学计划进程表（一）

课程类别	课程编号	课程名称	总学时	学时分配		学分	开课单位
				讲授	实践		
通识必修课	1501009	体育（一）[Physical Education I]	32	4	28	1	体育与健康学院
	1702004	大学生心理健康教育（一）[Mental Health Education for College Students I]	16	8	8	1	学生处与团委
	0801001	大学英语（一）[College English（I）]	48	32	16	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	马克思主义学院
	1003015	中华优秀传统文化[Fine Traditional Chinese Culture]	32	24	8	2	数字传媒与人文学院

	1602051	形势与政策(一)[Current Situation and Policy I]	8	6	2	0.5	马克思主义学院
	1501010	体育(二)[Physical Education II]	32	4	28	1	体育与健康学院
	1702005	大学生心理健康教育(二)[Mental Health Education for College Students II]	16	16	0	1	学生处与团委
	0801002	大学英语(二)[College English (II)]	48	32	16	3	外国语学院
	0902004	计算机基础与大数据分析[Computer Fundamentals and Big Data Analysis]	64	32	32	4	计算机学院
	1501011	体育(三)[Physical Education III]	32	4	28	1	体育与健康学院
	0801108	大学英语拓展课(一)[Extensive College English I]	32	32	0	2	外国语学院
	1801001	马克思主义基本原理[Basic Principles of Marxism]	48	40	8	3	马克思主义学院
	1602052	形势与政策(二)[Current Situation and Policy II]	8	6	2	0.5	马克思主义学院
	1501012	体育(四)[Physical Education IV]	32	4	28	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	外国语学院
	1602053	形势与政策(三)[Current Situation and Policy III]	8	6	2	0.5	马克思主义学院
	1802001	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 with Chinese Characteristics]	48	32	16	3	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]	48	32	16	3	马克思主义学院
	170104	大学生创业基础[Entrepreneurial Basics for College Students]	32	16	16	2	创新创业学院
	1402008	中国近现代史纲要[Compendium of Modern and Contemporary Chinese History]	48	40	8	3	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	马克思主义学院
	1602054	形势与政策(四)[Current Situation and Policy IV]	8	6	2	0.5	马克思主义学院
	小 计		736	456	280	42	

微电子科学与工程专业教学计划进程表（二）

课程类别	课程编号	课程名称	总学时	学时分配		学分	开课单位
				讲授	实践		
学科基础课	030412	高等数学（一）[Advanced Mathematics I]	80	80	0	5	理学院
	030413	高等数学（二）[Advanced Mathematics II]	80	80	0	5	理学院
	030431	线性代数[Linear Algebra]	48	48	0	3	理学院
	030103	概率论与数理统计[Theory of Probability and Statistics]	48	48	0	3	理学院
	0311028	大学物理（一）[College Physics I]	40	40	0	2.5	微电子与物理学院
	0311029	大学物理（二）[College Physics II]	40	40	0	2.5	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	计算机学院
	090164	C 语言程序设计[Programming in C]	80	48	32	5	计算机学院
	090387	电路分析 [Circuit Analysis]	64	64	0	4	智能工程与智能制造学院
	2307601	模拟电子技术基础[Fundamentals of Analog Electronic Technology]	56	56	0	3.5	微电子与物理学院
	0903101	信号与系统[Signal and System]	64	56	8	4	计算机学院
	0903120	数字电子技术基础[Fundamentals of Digital Electronic Technology]	48	48	0	3	智能工程与智能制造学院
	小 计		688	640	48	43	

微电子科学与工程专业教学计划进程表（三）

课程类别	课程编号	课程名称	总学时	学时分配		学分	开课单位
				讲授	实践		
专业必修课	0311041	固体物理[Solid State Physics]	64	56	8	4	微电子与物理学院
	0311042	半导体物理[Semiconductor Physics]	64	56	8	4	微电子与物理学院
	2307602	半导体器件物理[Microelectronic Devices Physics]	64	48	16	4	微电子与物理学院

	0903107	单片机与微机原理及其应用[Principles & Application of Single-chip Microcomputer & PC]	64	48	16	4	计算机学院
	2307503	模拟集成电路设计[Design of Analog Integrated Circuits]	48	40	8	3	微电子与物理学院
	2307506	数字集成电路设计[Design of Digital Integrated Circuits]	48	40	8	3	微电子与物理学院
	小 计		352	288	64	22	

微电子科学与工程专业教学计划进程表（四）

课程类别	课程编号	课程名称	总学时	学时分配		学分	开课单位
				讲授	实践		
选修课	2307603	微电子制造原理与工艺[Principle and Technology of Microelectronics Manufacturing]	48	32	16	3	微电子与物理学院
	260206x	逻辑设计与FPGA应用[Logic Design and FPGA Applications]	40	30	10	2.5	计算机学院
	260207x	电子设计类竞赛专题[Electronic Design Contest Lecture]	32	24	8	2	智能工程与智能制造学院
	260208x	Matlab的工程应用[Engineering Applications for Matlab]	32	24	8	2	计算机学院
	260209x	Verilog 硬件描述语言[Verilog HDL]	48	32	16	3	微电子与物理学院
	090350	DSP 技术及应用[DSP Technology & Application]	32	24	8	2	智能工程与智能制造学院
	0901001	Python 程序设计[Programming in Python]	40	16	24	2.5	计算机学院
	0901023	Linux 操作系统[Linux Operation System]	32	16	16	2	计算机学院
	2307604	微电子器件建模与仿真[Modeling and simulation of microelectronic devices]	32	16	16	2	微电子与物理学院
	2307605	集成电路版图设计[Layout-designs of Integrated Circuits]	32	16	16	2	微电子与物理学院
	2307606	微电子前沿技术导论[Introduction to Frontier technology of microelectronics]	16	16	0	1	微电子与物理学院
	2307607	微纳器件测试技术[Testing techniques for micro and nano devices]	40	32	8	2.5	微电子与物理学院
	2307608	SoC 系统设计[SoC system design]	40	32	8	2.5	微电子与物理学院
	2307609	半导体光电器件工艺[Semiconductor optoelectronic device technology]	32	24	8	2	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	微电子与物理学院
	090259	嵌入式系统及其应用[Embeded System& Application]	40	32	8	2.5	智能工程与智能制造学院
	2307610	半导体传感器原理与应用 [Principles and Applications of Semiconductor sensors]	40	32	8	2.5	微电子与物理学院
	2307611	数模混合集成电路设计[Mixed Signal IC Design]	40	32	8	2.5	微电子与物理学院
	2307612	微处理器设计与智能芯片[Microprocessor Design and Smart Chips]	40	32	8	2.5	微电子与物理学院
	090360	工程制图与计算机绘图[Engineering Drawing & Computer Graphics]	40	24	16	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	前沿交叉学院
	0301012	数学建模与 MATLAB[Mathematical Construction and MATLAB]	32	32	0	2	理学院
	0901059	数据结构[Data Structure]	48	40	8	3	计算机学院
	010324	经济学通论[Introduction to Economics]	32	32	0	2	经济与贸易学院
	020218	管理理学通论[Introduction to Management]	32	32	0	2	工商管理学院
	140360	普通逻辑学[Common Logic]	32	32	0	2	公共管理与人文地理学院
	小 计		416			26	

微电子科学与工程专业实践环节安排表

实践类别	课程编号	实践教学环节名称	周/学时	形式		学分
				集中	分散	
实验类	0310005	大学物理实验 [College Physics Experiment]	24	√		1.5
	0905001	电路分析实验 [Experiments of Circuit Analysis]	24	√		1.5
	0903013	模拟电子技术实验 [Experiments of Analog Electronic Technology]	24	√		1.5
	0903014	数字电子技术实验 [Experiments of Digital Electronic Technology]	16	√		1
	小 计					5.5
实习类	2307807	金工实习 [Metalworking Practice]	4 周	√		2
	2307610	微电子科学与工程专业认识实习 [Microelectronic Science and Engineering Cognition Practice]	1 周		√	0.5
	2307611	微电子生产实习 [Microelectronics Production Practice]	8 周		√	4
	2307612	毕业实习 [Graduation Internship]	4 周		√	2
	小 计					8.5

实训类	1702001	入学教育 [Freshman Orientation]	8	√		0.5
	1702002	军事技能 [Military Practice]	2 周	√		1
	1806001	军事理论 [Military Theory]	16		√	1
	2307613	模拟集成电路课程设计 [Curriculum Development in Analog IC Design]	2 周	√		1
	2307614	数字集成电路课程设计 [Curriculum Development in Digital IC Design]	2 周	√		1
	2307615	单片机应用系统设计 [Design of Single-chip Microcomputer Application System]	2 周	√		1
	210125	毕业设计（论文） [Undergraduate Project (Thesis)]	10 周		√	4
	小 计					9.5
创新创业类	210117	素质拓展与创新创业教育 [Program on Outward Bound and Innovation-and- entrepreneurship-oriented Education]			√	3
	小 计					3
其他类	1602820	劳动教育理论课 [Labor Education (Theory)]	8	√		0.5
	020398	职业发展与就业指导（一） [Career Development and Employment-oriented Guidance I]	8	√		0.5
	020398a	职业发展与就业指导（二） [Career Development and Employment-oriented Guidance II]	8	√		2
	8040100	讲座 [Lectures]			√	1
	2304821	劳动教育实践课 [Labor Education (Practice)]	3 周		√	1.5
	小 计					5.5
合 计						32

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	5
数字集成电路设计	48	3	许辉、潘卓夫	6
半导体物理	64	4	甘龙飞	3
固体物理	64	4	李晓波	3
半导体器件物理	64	4	张小姣、张敏	4
Verilog硬件描述语言	48	3	艾彦迪	6
集成电路芯片封装技术	32	2	康玉琢	6
微电子制造原理与工艺	48	3	陈锡荣、田乾磊	5
逻辑设计与FPGA应用	40	2	梁伟	7
集成电路版图设计	32	2	朱孟龙	6
微电子前沿技术导论	16	1	王晓静	7
SoC系统设计	40	2	周源	7
微纳器件测试技术	48	3	夏华艳、赵娜	7
数字电子技术基础	48	3	张军号	4
模拟电子技术基础	56	3	周开军、李雪垒	3

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
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	嵌入式系统设计	专职
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	专职
周开军	男	1979-09	模拟电子技术基础	教授	中南大学	控制科学与工程	博士	智能信息处理、智能控制	专职
姜林	男	1977-11	Python程序设计	教授	武汉大学	计算机应用技术	博士	机器学习，智能媒体计算	专职
梁伟	男	1982-10	逻辑设计与FPGA应用	副教授	中南大学	控制科学与工程	博士	大数据智能决策	专职
甘龙飞	男	1982-08	半导体物理	副教授	国防科技大学	物理学	博士	高能量密度物理	专职
李晓波	男	1987-01	固体物理	副教授	湖南师范大学	凝聚态物理	博士	微纳光电器件设计与研究	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
张小姣	女	1981-02	半导体器件物理	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
艾彦迪	男	1982-08	Verilog硬件描述语言	副教授	湖南大学	机械工程	博士	工业数字孪生、人工智能	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	微电子设备集成设计	专职
张军号	男	1986-11	数字电子技术基础	讲师	湖南大学	控制科学与工程	博士	智能信息处理	专职
赵娜	女	1987-10	微纳器件测试技术	讲师	国防科技大学	物理学	博士	高能离子加速	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	新能源材料及器件可靠设计、IC器件设计	专职
刘翠薇	女	1994-11	微电子设备建模与仿真	讲师	复旦大学	电子与信息	博士	电子与信息	专职
王晓静	女	1985-10	微电子前沿技术导论	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
丁文策	男	1992-09	嵌入式系统及其应用	讲师	湖南师范大学	凝聚态物理	博士	低维量子调控输运性质计算	专职
陈锡荣	男	1994-04	微电子制造原理与工艺	讲师	南京大学	物理学	博士	微观电子输运	专职
潘卓夫	男	1992-06	数字集成电路设计	讲师	中南大学	控制科学与工程	博士	工业故障诊断、芯片晶圆接受测试	专职
田乾磊	男	1994-11	微电子制造原理与工艺	讲师	湖南大学	电子科学与技术	博士	微纳光电子器件	专职
夏华艳	女	1993-04	微纳器件测试技术	讲师	中南大学	物理学	博士	自旋电子学	专职
巩源浩	男	1990-04	微电子设备建模与仿真	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	集成电路芯片封装技术	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	半导体器件物理	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	23		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	4	比例	14.81%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	16	比例	59.26%
具有硕士及以上学位教师数	27	比例	100.00%
具有博士学位教师数	26	比例	96.30%
35岁及以下青年教师数	11	比例	40.74%
36-55岁教师数	16	比例	59.26%
兼职/专职教师比例	4:23		
专业核心课程门数	16		
专业核心课程任课教师数	21		

6. 专业主要带头人简介

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11月 中南大学 控制科学与工程博士					
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15年，主持慕课课程和培优课程《电路分析》建设各1门。先后主持省级教学改革项目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大学生创新创业训练计划项目、北斗微课题等10项，指导研究生获得省级研究生科研创新项目3项，指导学生获得电子设计大赛、人工智能与机器人大赛、物联网大赛等省级以上奖励20余项，其中国家级奖励5项，获评为湖南省研究生电子设计大赛优秀指导老师，2018年获湖南“121”创新人才工程第三层次人才，2019年被评为湖南省青年骨干教师。					
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，承担横向科研项目4项。针对耦合大系统提出了分散协调控制、保性能控制、无传感器控制等一系列方案，提高了控制精度和控制可靠性，以第一作者或者通信作者发表科研论文50余篇，其中中科院SCI二区及以上论文9篇，授权发明专利8项，授权实用新型专利28项，软件著作权等10项。					
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）	137		
近三年给本科生授课课程及学时数	数字集成电路设计、电路与模拟电子技术、电子信息工程导论、电路分析、电磁场与电磁波等，合计496课时。			近三年指导本科毕业设计（人次）	32		

姓名	周开军	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	研究生院副院长
拟承担课程	模拟电子技术基础			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2009年12月 中南大学 控制科学与工程 工学博士学位						
主要研究方向	智能信息处理、智能控制						
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）	主持省级教学改革研究项目2项，指导学科竞赛获国家级奖励3项，省级奖励10余项，指导大学生创新创业训练计划项目、北斗微课题等省级项目6项，发表教学改革研究论文15篇。《低频电子线路》获批为湖南省在线精品开放课程，2017年被评为湖南省优秀青年骨干教师，2013年12月，获湖南省普通高校教师课堂教学竞赛三等奖。						
从事科学研究及获奖情况	主持国家自然科学基金、湖南省自然科学基金等项目10项，承担横向项目3项，在国内外权威期刊发表论文40余篇，出版学术专著2部，授权发明专利6项、软件著作权7项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	13			近三年获得科学研究经费（万元）	120		

近三年给 本科生授 课课程及 学时数	模拟电子技术基础、射频电子线路、电子技术课程设计、电子与信息技术前沿技术讲座等，合计386学时	近三年指导 本科毕业设 计（人次）	28
-----------------------------	---	-------------------------	----

姓名	姜林	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	Python程序设计			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2017年12月 武汉大学 计算机应用技术博士						
主要研究方向	机器学习，智能媒体计算						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	2019江西省教学成果二等奖、2022湖南省教育成果三等奖；指导硕士生获湖南省数学建模竞赛一等奖2项，中国机器人及人工智能大赛一等奖1项；指导本科生获创新创业训练计划项目国家级立项3项，省级1项；指导本科生获中国机器人及人工智能大赛、中国大学生计算机设计大赛、湖南省物联网创新应用设计大赛等学科竞赛奖20余项，2018年入选湖南工商大学151人才计划。						
从事科学研究及获奖情况	主持国家自然科学基金项目、湖南省自然科学基金面上项目、湖南省教育厅科学研究重点项目、江西省科技厅科技计划项目等6项，在国内外期刊发表论文20余篇。发表论文中国数字音视频编解码技术标准工作组(AVS工作组)音频组专家成员，湖南省人工智能学会教育工委常务委员，湖南省机器人科技教育学会副秘书长，国家自然科学基金通信评审专家，教育部学位与研究生教育发展中心硕博学位论文评审专家，CCPE客座编辑，SR、DSP、ICME、PCM、IJCNN等国际期刊与重要学术会议审稿人。						
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）	45		
近三年给本科生授课程及学时数	机器人操作系统、机器学习、数字语音处理、Python程序设计、人工智能导论，合计324学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	32		

姓名	梁伟	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	逻辑设计与FPGA应用			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11月 中南大学 控制科学与工程						
主要研究方向	大数据智能决策						
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）	指导学生获湖南省研究生科研创新项目重点项目、获评中国研究生智慧城市竞赛技术创意设计大赛国家三等奖、“挑战杯”湖南省大学生创业计划竞赛金奖、“百度飞桨杯”第二届湖南省研究生人工智能创新大赛一等奖等科创项目和学科竞赛获奖10余项，获评优秀指导教师奖、优秀创新创业导师奖，2020年被评为湖南省青年骨干教师。						
从事科学研究及获奖情况	日本早稻田大学人间科学部访问研究员，IEEE、CCF、湖南省人工智能学会会员。主持国家自然科学基金面上项目、湖南省自然科学基金项目、湖南省教育厅优秀青年项目等课题，获在国际高水平期刊上发表论文40余篇，其中ESI 0.1%热点论文5篇，ESI 1%高被引论文10余篇，获湖南省科技进步						

		步一等奖、2020年IEEE SMC Society学会最佳论文奖、2021 IEEE HPCC最佳论文奖，授权国家发明专利4项，国家软件著作权8项，谷歌学术统计被引总次数2000余次，H-Index指数19。	
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）	98
近三年给本科生授课课程及学时数	模式识别、人工智能、大数据基础等，合计364课时。	近三年指导本科毕业设计（人次）	10

姓名	甘龙飞	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	系主任
拟承担课程	半导体器件物理			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12月 国防科技大学 物理学博士						
主要研究方向	FPGA芯片及其应用						
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）	参与指导微电子专业学生参加电子设计大赛、全国机器人与人工智能大赛等学科竞赛，指导学生获得学科竞赛省级三等奖4项。发表教研教改论文2篇。参与2023年国家级线上线下一流课程《大学物理》建设，指导电子信息专硕（集成电路方向）硕士生1名。						
从事科学研究及获奖情况	主持国家自然科学基金面上项目、青年项目、湖南省自然科学基金面向项目、湖南省教育厅重点项目等共6项；作为骨干参与国家自然科学基金项目11项，发表SCI研究论文20余篇。从事集成电路设计、芯片制造、嵌入式系统、FPGA芯片及其应用、消费类电子等信息技术领域以及高能量密度物理领域的教学科研工作。						
近三年获得教学研究经费（万元）	0.5			近三年获得科学研究经费（万元）	72		
近三年给本科生授课程及学时数	主讲模拟集成电路设计、量子信息导论、大学物理、集成电路工程导论等，合计516课时。			近三年指导本科毕业设计（人次）	0		

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1220.8	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	939（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）	4		
教学条件建设规划及保障措施	<p>（1）构建了“大工科”格局的交叉学科体系。学校优化学院学科布局，相继成立了前沿交叉学院、智能工程与智能制造学院、微电子与物理学院等系列工科学院，推进“新工科+新商科”与理科交叉融合发展的前沿优势特色学科体系。拥有集成电路设计与集成系统、电子信息工程、应用物理学等相关本科专业，为微电子科学与工程专业建设提供了系统全面的专业体系支撑。（2）形成了产学研用一体化的人才培养模式。学院形成了由院士引领，以教授、副教授、双师型、企业师资为主的高水平教师团队，与景嘉微电子、曙光信息、飞腾信息、新华三等微电子领域的重点企业进行人才培养深度合作，形成了产学研用一体化的人才培养模式。以长沙景嘉微股份有限公司董事长曾万辉为带头人的集成电路产业学院获批为工信部首批专精特新产业学院和湖南省现代产业学院。（3）建设了完备的专业实验实训室。依托湘江实验室、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，建设了半导体物理与器件技术实验室、集成电路实验室、集成电路制造与封装实验室、数字芯片设计与应用实验室等，可以完成半导体器件类、芯片制造、封装与测试类等各种类型实验。</p>		

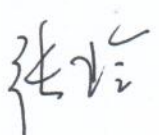
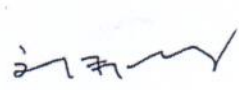

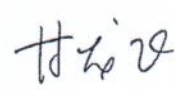
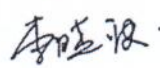
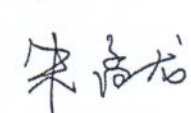
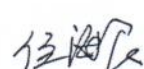
主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
自动装片系统	芯派科技LXP-DB03	1	2023年	360000
手动键合系统	芯派科技CS-2360	1	2023年	160000
冲胶系统	芯派科技XP-14	1	2023年	120000
塑封系统	芯派科技XP-12	1	2023年	300000
切筋成型系统	芯派科技XP-16	1	2023年	350000
氮气柜	芯派科技XP-NQG-08	1	2023年	15000
烘箱	芯派科技XP-19	1	2023年	20000
超低温工业冰箱	芯派科技XP-140SA	1	2023年	15000
塑封系统配套设备	芯派科技XP-13	1	2023年	490000
切筋成型系统配套设备	芯派科技XP-17	1	2023年	250000
冲胶系统配套设备	芯派科技XP-15	1	2023年	150000
光刻工艺平台	浙江三和SHGKJ22-02	1	2023年	270000
芯片生产工艺演示仪	浙江三和SHYSY22-01	1	2023年	170000
集成电路制造与封装工艺虚拟仿真平台	科大奥锐V1.0	1	2022年	29800
DSP仿真器	达盛TDS510	33	2022年	49500
自动助焊抗氧化机	科瑞特APM4200B	1	2022年	33500
自动洗网机	科瑞特ACM4200	1	2022年	26800
制版材料	科瑞特 定制	1	2022年	13800
手套箱	通润 2GBS-2	1	2022年	112000
管式炉	泰斯特 TF-40-17P	1	2022年	27500
数控钻铣雕一体机	科瑞特DCD3800	1	2022年	78500

印制电路激光成型机	科瑞特LCM6400E	1	2022年	42200
全自动线路板抛光机	科瑞特BFM1200B	1	2022年	37200
金属过孔机	科瑞特MHM4600A	1	2022年	35000
全自动PCB油墨印制机	科瑞特AOP6200B	1	2022年	142600
全自动字符喷墨机	WPM5200B	1	2022年	137000
芯片烧录机	芯岛智能TN9800	1	2021年	260000
自动锡膏印刷机	博维BV-3088	1	2021年	35000
回流焊	博维BV-RF330	1	2021年	28000
贴片机	博维-BVF660	1	2021年	132000
芯片测试机	芯岛智能TS3000	1	2021年	175000
半导体参数仪	北京博达微科技有限公司/FS-Pro+CL-6	1	2022年	458000
嵌入式智能语音套件	越疆ES-SD-ASR100	1	2022年	12000
嵌入式实验开发平台	亿创宏达MPTS-A9	32	2022年	270400
微机原理与接口实验平台	北京达盛EL-MUT-IV	32	2022年	99200
单片机主控板	北京达盛	32	2022年	11200
MSP430开发平台	亿创宏达MSP430F5438A	8	2022年	6400
STM32Fx开发平台	亿创宏达SIOT-DB	15	2022年	9000
电工电子实验台	1400*750*700mm	34	2022年	119000
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	136500
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	115200
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	79200
物联网工程机器人套件	博创尚和UP-EXSTAR-ALL	2	2018年	13800
六自由度工业机器人	Kuka kr4	4	2019年	680000
视觉识别系统	康耐视定制	1	2019年	120000
PLC及电气控制系统	中南智能定制	1	2019年	60000
C2M柔性机器人系统	FANUC LR Mate 200iD	1	2020年	360000
工业物联边缘诊断控制器	创智工场CZBox-8	2	2020年	56400
设备边缘监测诊断系统	创智物联2.8	1	2020年	178600
模拟电路实验箱	TK-MD-V5/天凯	34	2022年	79900
数字电路实验箱	TK-SD-V4/天凯	34	2022年	78200
电路分析实验箱	TK-DLFX-V2/天凯	34	2022年	114920
RLC电路实验仪	杭州泽胜ZC1502	10	2021年	41000
独立存储系统	宝德GS5388D	1	2017年	100000
数据处理平台	惠普288 pro G6	12	2022年	138000
数字信号处理平台	达盛TMS320C6713	16	2022年	120000
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	82800
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	99800
电子衍射实验仪	杭州大华仪器制造有限公司/DHED-1	1	2022年	72800
单光子计数	杭州大华仪器制造有限公司/DH-SPC-1	1	2022年	56400
核磁共振仪	杭州大华仪器制造有限公司/DH2002A	1	2022年	16600
全息光栅装置	天津拓普仪器有限公司/TP-6	1	2022年	24800
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	35800
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	16800

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	34000
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	39000
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	51000
居里点测试仪	杭州精科仪器有限公司/FB310E	5	2022年	38000
巨磁阻效应实验仪	杭州精科仪器有限公司/FB523	5	2022年	49000
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	34000
光速测定仪	杭州大华仪器制造有限公司/DHLV-2	5	2022年	54000
超声光栅实验仪	杭州大华仪器制造有限公司/DHSL-2	5	2022年	39000
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	56000
热电效应综合实验仪	杭州精科仪器有限公司/FB2060	5	2022年	52000
力、热、电、光典型传感器原理与应用	杭州泽胜ZC1658	10	2021年	139000
高速摄影动力学实验平台	成都世纪中科ZKY-PMB0100	10	2021年	131000
太阳能电池特性测量与应用实验系统	杭州泽胜ZC2101	10	2021年	166000
霍尔效应磁场测量应用实验仪	杭州泽胜ZC1585	10	2021年	64000
直流稳压电源	GPS-2303C/3303C	70	2022年	124500
万用表	优利德UT890D+、GDM-8341/固纬	70	2022年	210400
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	74400
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	708700

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：湖南工商大学微电子科学与工程专业主动适应国家和地方微电子与集成电路产业经济发展需要，培养具有扎实的自然科学基础，掌握微电子科学与工程领域的基础理论和专业技能，能够在微电子领域及电子信息相关行业从事微电子器件研究、集成电路设计、封装、测试及半导体器件开发等技术或管理工作的工程技术人才。专业主干课程涉及半导体物理、电路分析、微电子器件、数字/模拟集成电路设计、微电子器件建模、片上系统（SoC）技术、逻辑设计与 FPGA 应用、微电子工艺等专业核心知识。培养目标明确具体，课程体系设置科学合理，通识教育和学科基础教育扎实，专业实验条件好，实践教学充分，学生创新能力培养举措有力，培养过程管理科学严谨，师资队伍配备合理，支撑专业建设发展全面有力。此外，还讨论了以下问题并提出建议：</p> <p>1、专业选修课少，可适当增加，以提高学生自主学习的灵活性和个性；</p> <p>2、充分发挥大学整体商学优势，向 IBM 学习，在商用微电子、集成电子等方面办出优势特色；</p> <p>3、在专业能力培养上，可突出 FPGA 和 SoC 知识的重要地位。</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="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  张玲 </div> <div style="text-align: center;">  张俊 </div> <div style="text-align: center;">  宋石 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  甘书 </div> <div style="text-align: center;">  李书 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  宋石 </div> <div style="text-align: center;">  卫海 </div> </div>		