

申请博士学位授权 一级学科点简况表

学位授予单位
(盖章)

名称: 湖南大学

代码: 10532

申请一级学科

名称: 集成电路科学与工程

代码: 1401

本一级学科
学位授权情况

☐ 二级博士点

☐ 一级硕士点 ☐ 二级硕士点

☐ 博士特需项目

☒ 无学位授权点

省级学位委员会推荐排序: /
(手写、盖章)

国务院学位委员会办公室制表
2024 年 1 月 15 日填

说明

一、单位代码按照国务院学位委员会办公室编、北京大学出版社 2004 年 3 月出版的《高等学校和科研机构学位与研究生教育管理信息标准》中的代码填写。

二、学科门类名称、一级学科名称及其代码、专业学位类别名称及其代码按照国务院学位委员会、教育部 2022 年颁布的《研究生教育学科专业目录(2022 年)》填写。

三、除银龄教师或表中另有说明外，本表填写中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全职合同（截至 2022 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）的专任教师，兼职人员不计在内；表中涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等）均指署名第一单位获得的成果。

四、本表填入的银龄教师，是《高校银龄教师支援西部计划实施方案》中第一、第二、第三、第四批试点高校长期聘请的，非本单位达到法定退休年龄且办结退休手续的教师，应与本单位签署聘任合同（截至 2022 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）。

五、本表中的二级学科参考《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》中本学科的二级学科填写，填写数量根据本一级学科点申请基本条件所要求的二级学科数量确定。

六、除表中另有说明外，所填报各项与时间相关的内容均截至 2022 年 12 月 31 日，“近五年”的统计时间为 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

七、本表中的科研经费应是本学科实际获得并计入本单位财务账目的经费，不含配套经费。

八、本表不能填写任何涉密内容。涉密信息请按国家有关保密规定进行脱密，处理至可以公开后方可填写。

九、本表请用 A4 纸双面打印，左侧装订，页码依次顺序编排。封面及填表说明不编页码。本表复制时，必须保持原格式不变。本表封面之上，不得另加其他封面。

十、本学科获得学位授权后，本表将做为学位授权点专项核验的参考材料之一。

I 需求分析与学科简介

I-1-1 精准分析本申请点所服务的国家重大战略（行业）需求，以及在人才培养、科学研究、社会服务等方面的特色优势与不可替代性。（限 800 字，若已列入《急需学科专业引导发展清单（2022 年）》，请予注明。）

集成电路科学与工程专业已列入《急需学科专业引导发展清单（2022 年）》。湖南省在集成电路领域的产、学、研等方面具备较好基础，汇聚了中车、三安光电、国科微等一批集成电路知名企业。湖南省各高校目前尚未获得集成电路一级学科博士点，相关岗位缺口高达 0.3 万-1.0 万人/年，特别是第三代半导体领域高端技术人才奇缺，极大遏制了本区域集成电路产业发展。

本申请点长期服务于集成电路领域国家重大战略对高性能小尺寸电子器件集成、高压高功率密度芯片、高安全高可靠国产芯片、超精密半导体加工装备等集成电路核心技术的迫切需求，面向湖南省三高四新战略，深度结合华为、中车、国科微等省内外集成电路龙头企业工程实际，培养政治立场坚定、善于解决复杂工程技术问题的集成电路领域领军人才。在人才培养、科学研究、社会服务等方面已形成的特色优势如下：

人才培养底蕴深厚。本申请点已获批电子科学与技术国家一流本科专业建设点、一级学科博士点/博士后科研流动站/硕士学位授权点和电子信息专业硕士学位授权点。近 5 年相关学科传承千年湖湘文化，培养本科生和研究生累计 4000 余人，超过 60%的毕业生去往中车、中国电科、航天等国家重点科研院所及华为、中兴等国内龙头企业，成为我国集成电路领域经世致用领军人才。

科学研究特色鲜明。本申请点着力攻克新原理半导体电子器件集成、高压高功率密度 IGBT 芯片中的关键科学问题，取得多项世界领先成果。近五年在 Nature、Nature Electronics 等期刊发表论文 500 余篇，承担国家重点研发计划等项目 100 余项。相关成果获国家自然科学二等奖等奖励 10 余项。打破国外公司对我国 IGBT 市场长期的技术封锁，支撑了人工智能等战略性新兴产业的健康发展。

社会服务效能卓著。本申请点开发的安全芯片及抗辐照芯片、电子束纳米加工技术、半导体超精密加工装备、高压高功率密度 IGBT 芯片等已应用于华为、国科微等企业以及国防相关领域，服务企业超 100 家，完成技术服务项目超 100 项，创造经济效益超 100 亿元。

I-1-2 简要介绍为服务上述需求在人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务、学生就业等方面的具体做法和已取得的成效。（限 1500 字）

本申请点着力培养集成电路领域具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的未来技术领军人才，深度服务国家信息化发展战略和湖南省“三高四新”战略，落实总书记将湖南打造成国家重要先进制造业、具有核心竞争力的科技创新与内陆地区改革开放高地的重要指示。

人才培养成效显著：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，传承千年湖湘文化，着力造就拔尖创新人才是“强国建设、教育何为”的核心命题。培养新时代经世致用领军人才，注重综合交叉、产教协同。近 5 年在集成电路相近学科方面共培养博士 349 人，硕士 1072 人，学生先后斩获中国“互联网+联大学生创新创业大赛金奖、中国研究生电子设计竞赛一等奖等。本申请点充分发挥党建育人作用，坚持立德树人根本任务，先后涌现出中国大学生年度人物入围奖、湖南省优秀大学生党员等个人和团体。

师资队伍结构优良：坚持师德为先、人才强校的宗旨，坚定“惟楚有才，于斯为盛”的文化自信，以国家重大需求为牵引，优化学科布局和发展，靶向引才育才。现有专任教师 70 名，博士学位比例 100%，其中 40 岁以下专任教师数量超过 75%，拥有国家级创新群体 1 个、国家高层次人才 3 人、国家重点研发

计划项目首席科学家 2 人、国家高层次青年人才 13 人，相关学科双聘教师（含集成电路产业导师）30 余人，形成了一支以国家杰青为领军、以优秀青年为骨干，衔接有序、结构合理的高水平青年科技人才队伍。

科学研究成果丰硕：聚焦集成纳电子科学、集成电路设计与设计自动化、集成电路制造工程三个方向，组建了湖南大学半导体学院（集成电路学院）、长沙市半导体技术与应用创新研究院、湖南大学无锡半导体先进制造创新中心，先后获批了功率半导体与集成技术全国重点实验室（共建）、国家第三代半导体技术创新中心（湖南）等多个国家级科研创新平台，开发了高灵敏传感技术、半导体超精密加工技术、8 英寸高压 IGBT 制造工艺技术、3600A/4500V 压接型 IGBT 及其关键技术，实现了亚纳米超短沟道垂直场效应晶体管，研制了高压高功率密度 IGBT 芯片，打破国外公司在国内 IGBT 市场长期的技术封锁与产品垄断，全面推动 IGBT 技术的自主掌握与持续创新。近五年在 Nature、Nature Electronics、Nature Materials 等高水平期刊发表论文 500 余篇，承担国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目等 100 余项。相关成果获国家自然科学奖二等奖、湖南省自然科学一等奖等国家级和省部级科技奖励 10 余项。

社会服务成绩突出：学校按照“国家使命担当、中部科教高地、湖南发展引擎”建设理念，在服务中国式现代化建设、实现“三高四新”美好蓝图上持续贡献力量。本申请点基于已开发的技术和取得的成果，与集成电路相关企业加强产学研合作，分工协作、优势互补、协同创新，推动创新链产业链深度融合，打通从科技强到企业强、产业强、经济强的通道。开发的安全芯片及抗辐照芯片、半导体超精密加工工艺及研制的相关装备、高压高功率密度 IGBT 芯片等已应用于华为、国科微等企业以及国防相关领域，服务企业超 100 家，完成技术服务项目超 100 项，创造经济效益超 100 亿元。

学生就业机制健全：以服务国家重大战略需求、培育德才兼备的电子信息类精英型和领军型人才为使命。引领学生发挥基础学科优势，努力成为“建高楼的人”。构建了“全员参与、全程引导、全面服务”的就业工作新机制，以一流的学术研究、一流的成果转化带动高质量就业。所培养毕业生具有较高的专业理论水平和动手实践能力，受到社会广泛好评，湖南大学获批“全国高校毕业生就业工作示范单位”。本申请点学生就业质量一直保持良好态势，近 5 年相关学科专业本科生和研究生就业率达到 96%，其中超过 60% 的毕业生去往中车、中国电科、航天等国家重点科研院所及华为、中兴等国内龙头企业，成为我国集成电路技术发展与产业升级的中坚力量。

I-1-3 简要介绍本申请点的人才培养定位、目标、未来 5 年的工作思路，以及加强思想政治教育的考虑。（限 600 字）

人才培养定位、目标：本申请点定位于培养集成电路领域经世致用领军人才，注重夯实学生知识基础，提升研究思维、工程素质、实践能力与创新能力，培养“研究型、兴业型、管理型、国际型”集成电路领域中坚力量，弥补华南地区以及大湾区的人才缺口。

未来 5 年工作思路：首先发挥基础科研优势，围绕后摩尔时代集成电路发展方向，在第三代半导体材料及功率芯片、低维半导体及逻辑器件、纳米级超精密芯片加工技术、先进集成电路设计与 EDA 工具等国际前沿领域组织攻关，取得有影响力创新科技成果，培养一批在学术前沿崭露头角的拔尖青年人才；其次，充分发挥湖南大学学科门类齐全优势，积极推动与电气、信息、化学等学科的深度交叉融合，探索具有跨学科知识背景的集成电路人才培养新模式；同时，进一步加强与集成电路产业界合作，推动产教融合，与头部企业（如中车、景嘉微等）共建研究生实践基地，培养学生扎实的工程实践能力；此外，加强国际交流合作，探索并扩大与国外知名高校联合培养集成电路领域双学位博士，培养一批有国际化视野的尖端人才。

加强思想政治教育：认真贯彻习近平总书记关于教育的重要论述和关于研究生教育工作的重要指示精神，落实立德树人根本任务，加强思政课程建设；严格规范导师指导行为，提升导师开展思政教育工作的意识和能力；加强爱国主义教育，将正确的政治方向和价值取向融入科研选题和实践之中；创新社会实践机制，引导学生参与面向重大需求、服务国家战略的重大项目。

I-2 二级学科与特色	
二级学科名称	主要研究领域、特色与优势（限 200 字）
集成纳电子科学	聚焦后摩尔时代核心关键技术，主要研究氧化物半导体材料与器件、纳米材料与传感器件、低维半导体材料生长与表征等。该方向拥有国家级人才 9 人、“全球高被引科学家” 3 人，依托功率半导体与集成技术全国重点实验室等国家和省部级平台，近 5 年内在高性能二维晶体管、薄膜光探测器、微纳加工等领域取得了一系列创新性成果，在 Nature、Nature Electronics、Nature Materials 等发表论文 100 余篇，承担项目 40 余项，相关成果已应用于惠科光电、合纵新材等公司。
集成电路设计与设计自动化	面向国家集成电路产业发展的战略目标和重大需求，开发具有自主知识产权的高性能、高安全及高可靠国产芯片，助力突破高端芯片“卡脖子”问题。该方向拥有国家级青年人才 2 人，近 5 年在 DAC 等顶级会议和 ACM/IEEE Trans. 系列期刊发表论文 60 余篇，全球计算机科学 CSRankings 设计自动化领域中国区排名第 6，承担国家自然科学基金重点、国防科技基础加强计划重点项目等 40 余项，在高性能、安全、抗辐照等领域已流片 10 余款芯片，部分成果已应用于华为、国科微等企业。
集成电路制造工程	瞄准国家尖端制程芯片制造的“卡脖子”问题，主要研究电子束纳米加工技术、半导体超精密加工工艺与装备以及微纳米结构器件与应用等。该方向拥有国家“万人计划”科技创新领军人才等国家级人才 4 人，国家重点研发计划项目首席科学家 2 人。近五年承担国家科技重大专项、国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目、国防科技基础加强计划基金重点项目等 30 余项。服务企业超 30 家，完成技术服务项目近 100 项，创造经济效益近 100 亿元。

注：二级学科按照各学科申请基本条件的要求填写。

I-3 支撑学科情况					
I-3-1 本一级学科现有学位点情况					
学位点名称	授权级别类型	获批时间	学位点名称	授权级别类型	获批时间
I-3-2 与本学科相关的学位点情况（含专业学位授权点）					
学位点名称	授权级别类型	获批时间	学位点名称	授权级别类型	获批时间
电子科学与技术	博士一级学科	2018 年	计算机科学与技术	博士一级学科	2011 年
物理学	博士一级学科	2011 年	材料科学与工程	博士一级学科	2000 年
化学	博士一级学科	2003 年			

II 师资队伍

II-1 专职人员基本情况										
II-1-1 专任教师基本情况										
专业技术职务	人数合计	35岁以下	35至39岁	40至44岁	45至49岁	50至54岁	55至59岁	60岁及以上	博士学位教师	境外经历教师
正高级	32	5	13	8	3	2	1	0	32	18
副高级	34	23	7	3	1	0	0	0	34	15
其他	4	4	0	0	0	0	0	0	4	2
总计	70	32	20	11	4	2	1	0	70	35
获外单位硕士及以上学位人数（比例）		导师人数（比例）				博导人数（比例）			具有本学科相近学科背景人数（比例）	
56人（80%）		67人（96%）				63人（90%）			65人（93%）	

注：1.“境外经历”是指在境外机构获得学位，或从事教学、科研工作时间连续超过6个月。

2.“导师/博导人数”仅统计具有导师/博导资格且2022年12月31日仍正在指导研究生的导师，含在外单位兼职担任硕导/博导人员。

3.对于同时获得外单位硕士、博士学位的教师，统计“获外单位硕士及以上学位”时以最高学位为准。

II-1-2 银龄教师基本情况									
正高级人数	0	副高级人数	0	其他专业技术职务人数	0	导师人数	0	博导人数	0

II-1-3 其他专职人员基本情况										
专业技术职务	人数合计	35岁以下	35至39岁	40至44岁	45至49岁	50至54岁	55至59岁	60岁及以上	博士学位教师	境外经历教师
正高级	8	0	1	3	2	2	0	0	8	4
副高级	8	1	3	1	1	1	1	0	7	2
其他	7	4	3	0	0	0	0	0	2	2
总计	23	5	7	4	3	3	1	0	17	8

注：其他专职人员包含专职实验技术人员、专职研究人员、专职教学管理人员等。

II-2 省部级及以上教学、科研团队（限填 5 个）					
序号	团队类别	团队名称	带头人姓名	资助时间	所属学科
1	国家自然科学基金创新研究群体项目	微纳光电材料与功能集成	潘安练	202211-202712	电子科学与技术
2	国家国防科技创新团队	特种装备可靠性技术创新团队	姜潮	201901-202312	机械工程
3	湖南省自然科学创新研究群体	二维材料的可控合成、多功能器件及电化学领域应用	段曦东	202001-202212	电子科学与技术
4	湖南省自然科学创新研究群体	面向先进显示的薄膜晶体管器件	廖蕾	202001-202212	电子科学与技术
5	湖南省新工科研究与实践项目团队	新形势下集成电路产业创新型人才培养体系研究	文双春	202003-202303	电子科学与技术

注：“资助时间”不限于近 5 年内，可依据实际资助情况填写历次资助时间。

II-3 各二级学科学科带头人与学术骨干（按各学科申请基本条件要求填写，每个二级学科不少于3人）												
二级学科名称一		集成纳电子科学		专任教师人数		28	正高级职称人数	15	副高级职称人数		13	
				银龄教师人数		0	正高级职称人数	0	副高级职称人数		0	
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数
1	学科带头人	廖蕾	198110	博士	教授	国家杰青、IEEE TED 副主编	9	3	2	10	6	3
2	学术骨干	刘渊	198805	博士	教授	国家杰青、达摩院青橙奖获得者	8	0	0	8	3	2
3	学术骨干	文双春	196603	博士	教授	国家杰青、全球高被引科学家	10	10	5	10	10	5
4	学术骨干	胡袁源	198505	博士	教授	国家优青、Chinese Chemical Letters 期刊青年编委	6	1	1	9	5	2
5	学术骨干	杨蓉	198408	博士	教授	国家优青、中科院青促会会员	2	0	0	3	0	0
6	学术骨干	王笑	198208	博士	教授	国家优青、《Chinese Physics Letters》-《Chinese Physics B》-《物理学报》-《物理》四刊联合青年编委	8	3	2	10	4	3
7	学术骨干	邹旭明	198311	博士	教授	国家优青、Frontiers of Physics 青年编委	2	0	0	9	2	1
8	学术骨干	谢胜	198507	博士	教授	国家优青	4	0	0	4	2	1
9	学术骨干	张明	198502	博士	教授	湖南省杰青、Rare Metals 期刊青年编委	3	3	3	12	9	4
10	学术骨干	庄秀娟	198103	博士	教授	教育部新世纪优秀人才、湖南省杰青	6	3	3	10	6	4
11	学术骨干	刘兴强	198706	博士	教授	青年长江、湖南省优青	5	1	1	3	0	0
12	学术骨干	姚奕帆	198904	博士	教授	海外优青	1	0	0	1	0	0
13	学术骨干	李东	199012	博士	教授	湖湘青年英才、湖南省优青	6	1	1	7	3	2
14	学术骨干	黎博	198911	博士	副教授	国家优青、中科协青托	3	0	0	10	5	3
二级学科名称二		集成电路设计与设计自动化		专任教师人数		18	正高级职称人数	7	副高级职称人数		8	
				银龄教师人数		0	正高级职称人数	0	副高级职称人数		0	
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数

1	学科带头人	张吉良	198606	博士	教授	国家优青、IEEE TCASI/TCASII 副主编	6	1	1	15	13	4	
2	学术骨干	刘杰	198407	博士	教授	国家青年千人、AISI 兼职顾问	8	1	1	14	5	2	
3	学术骨干	周剑	198804	博士	教授	中国微米纳米技术学会生物微机电系统技术分会理事、Frontiers in Materials 评审编辑	3	0	0	15	10	4	
4	学术骨干	胡伟	197905	博士	副教授		1	0	0	10	7	5	
5	学术骨干	陈卓俊	198908	博士	副教授	CCF 集成电路专委执行委员	2	0	0	8	6	2	
6	学术骨干	徐思行	199407	博士	副教授	PowerMEMS TPC 委员	1	0	0	2	0	0	
7	学术骨干	吕亚威	199006	博士	副教授	湖湘青年英才	1	0	0	7	2	1	
8	学术骨干	李国立	199104	博士	副教授	湖南省新型显示技术国际科创合作基地副主任	2	0	0	4	2	2	
二级学科名称三		集成电路制造工程		专任教师人数		24	正高级职称人数		10		副高级职称人数		13
				银龄教师人数		0	正高级职称人数		0		副高级职称人数		0
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生			
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数	
1	学科带头人	冯凯	198201	博士	教授	万人计划科技创新领军人才、Tribology Transactions 副主编	10	10	5	15	14	5	
2	学术骨干	段辉高	198110	博士	教授	国家优青、 International Journal of Extreme Manufacturing 共同主编	10	9	5	15	14	5	
3	学术骨干	尹韶辉	196710	博士	教授	教育部新世纪优秀人才、中日超精密加工国际会议（CJUMP）理事会副理事长	10	10	5	15	15	5	
4	学术骨干	杨斌	198509	博士	教授	国家青年千人、中国机械工程学会工程陶瓷专业委员会常务理事	7	1	1	10	7	3	
5	学术骨干	张清林	197909	博士	教授		4	1	1	6	5	5	
6	学术骨干	秦光照	199111	博士	教授	Rare Metals 青年编委	5	0	0	13	2	1	
7	学术骨干	胡跃强	199210	博士	副教授	中科协青托、湖南省优青	5	0	0	11	5	2	
8	学术骨干	安晨辉	198104	博士	副教授		0	0	0	5	0	0	

注：1.请按表 I-2 所填二级学科名称逐一填写。

2.一人有多项“国内外主要学术兼职”的，最多填写两项。

3.“教师培养博士生/硕士生数”除包含该教师在本单位培养的研究生人数外，还包含在外单位兼职培养的研究生人数，不含同等学力申请博士、硕士人员。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况										
二级学科名称		集成纳电子科学								
姓名	廖蕾	性别	男	出生年月	198110	专业技术职务	教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）	
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师			否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（武汉大学、材料物理与化学、2009 年）						
学科带头人（学术骨干）简介		<p>廖蕾，博士，教授，博士生导师，国家杰青、中组部“万人计划”青年拔尖人才。系统研究了新型半导体异质集成及器件构筑，采用范德华异质集成和超薄缓冲层技术，构建高性能新型半导体器件；提出表面修饰和界面层间嵌入方法，制备出物性与层数无关的二维半导体的超晶格结构。在 Nature、Nature Electronics、Nature Communications、Advanced Materials、Nano Letters 和 IEEE EDL/TED 等期刊上发表论文 200 多篇，总他引超 20000 次。主持国家自然科学基金委重点项目，国家重点研发计划课题，面上项目和湖南省创新群体项目等。获国际材料联合会前沿材料青年奖、湖南省青年科技奖、湖北省自然科学一等奖两次和中国侨联“创新成果”贡献奖；入选科睿唯安“全球高被引科学家”。承担本科核心课程《微电子工艺及其实验》。</p>								
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
		0		4		项目数	到账经费数（万元）			
						12		1900	97	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
		获奖		后摩尔二维半导体电子器件基础研究		教育部自然科学一等奖		2022	第二完成人	
		论文		Rational design of Al ₂ O ₃ /2D perovskite heterostructure dielectric for high performance MoS ₂ phototransistors		Nature Communications 2020, 11, 4266, 引用 54 次		2020	通讯作者	
		论文		Flexible quasi-2D perovskite/IGZO phototransistors for ultrasensitive and broadband photodetection		Advanced Materials 2020, 32, 1907527, 引用 87 次		2020	通讯作者	

	论文	Ultrathin dielectrics for 2D devices	Nature Electronics 2019, 2, 559, 引用 3 次	2019	通讯作者				
	论文	Monolayer atomic crystal molecular superlattices	Nature 2018, 555, 231, 引用 331 次	2018	通讯作者				
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)					
	国家重点研发计划课题	晶圆级二维电子材料的外延生长、异质结构筑及电子器件构筑	2019-2024	670					
	国家杰出青年科学基金项目	新型半导体异质集成及器件构筑	2020-2024	400					
	国家自然科学基金委重点项目	二维窄带隙硫族化合物感算一体红外光电探测器	2022-2026	317					
	国家自然科学基金重点项目	新型二维半导体材料及其光电子器件的硅基集成	2019-2023	120					
	湖南省创新研究群体项目	面向先进显示的薄膜晶体管器件	2020-2022	100					
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时					
	2018-2022		微电子工艺及其实验	48					
姓名	刘渊	性别	男	出生年月	198805	专业技术职务	教授	所在院系	物理与微电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			博士 (美国加州大学洛杉矶分校、材料科学与工程、2015 年)						
学科带头人 (学术骨干) 简介	刘渊, 工学博士, 教授, 博士生导师, 国家杰青、国家青年千人、连续 5 年入选科睿唯安高被引学者, 荣获达摩院青橙奖、英国物理学会纳米杰出青年奖、纳米研究青年创新奖、麻省理工评论 35 人等荣誉。主要针对二维半导体和金属接触界面高度无序的问题, 开展了弱耦合范德华金属接触界面的研究。提出了金属范德华异质集成方法, 解决了二维金属接触的费米面钉扎困扰, 实验证实了肖特基-莫特定律, 作为器件领域唯一成果入选自然杂志 150 周年特刊; 建立垂直晶体管新结构, 将器件实际沟道长度微缩至 1 纳米。近五年以第一/通讯作者发表 Nature 4 篇, Nature Electronics 3 篇, Nature Communications 6 篇等, 新增引用 14000 余次, 目前承担本科生课程教学《科技论文写作》、《电子科学技术前沿导论》。								
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数	省部级及以上科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数			
	0	0	项目数	到账经费数 (万元)					
			8	1093	65	0			
近五年代表性成果 (限 5 项)	成果类型 (获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间	署名情况			

	论文	Promises and prospects of two-dimensional transistors	Nature 2021, 591, 43, 引用 468 次	2021	第一作者
	论文	Transferred van der Waals metal electrodes for sub-1-nm MoS ₂ vertical transistors	Nature Electronics 2021, 4, 342-347, 引用 126 次	2021	通讯作者
	论文	Reconfigurable electronics by disassembling and reassembling van der Waals heterostructures	Nature Communications 2021, 12, 1825, 引用 31 次	2021	通讯作者
	论文	Doping-free complementary WSe ₂ circuit via van der Waals metal integration	Nature Communications 2020, 11, 1866, 引用 161 次	2020	通讯作者
	论文	Efficient strain modulation of 2D materials via polymer encapsulation	Nature Communications 2020, 11, 1151, 引用 217 次	2020	通讯作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）	
	国家自然科学基金重大课题	二维半导体器件的范德华异质集成及多功能耦合系统	2020-2024	491	
	科技部重点研发计划课题	晶圆级二维材料工艺集成技术开发	2021-2026	363	
	中组部	2018 年第十四批青年千人国家基金项目	2018-2022	300	
	国家自然科学基金联合基金重点项目	面向 Micro-LED 显示的垂直氧化物薄膜晶体管研究	2023-2026 (2022 年 11 月获批)	263	
	国家自然科学基金面上项目	基于垂直薄膜晶体管的高性能柔性射频识别器件	2019-2022	62	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间		课程名称	学时	
	2021-2022		科研论文写作	64	
	2018-2022		电子科学与技术学科前沿讲座	48	
	2019-2019		电子科学与技术专业高级研讨课	16	

姓名	文双春	性别	男	出生年月	196603	专业技术职务	教授	所在院系	物理与微电子科学学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（中科院上海光机所、光学、2001 年）					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>文双春，博士，教授，博士生导师，国家杰青，国务院政府特殊津贴专家，教育部高等学校电子信息类专业教学指导委员会委员、湖南省高等学校电子信息类专业教学指导委员会主任委员，长期从事新型光电子器件基础理论及光电技术应用等方面的研究工作。主持完成国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金、国家重大科技专项、国家“973 计划”和“863 计划”等科研项目或课题 10 余项；在新型光场与物质相互作用调控等方面取得系列成果，发表 Physical Review Letters 等国际知名期刊论文 300 余篇，连续入选“全球高被引科学家”。授权国家发明专利 20 余项，获国家科技进步一等奖创新团队奖及省部级奖励多项。承担研究生《电子信息学科前沿讲座》等课程教学。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数	省部级及以上科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数		
				项目数	到账经费数（万元）				
		2	3	3	1016	120	1		
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况		
		获奖	面向一流人才培养的“本科生科研能力提升计划”构建与实施	湖南省高等学校教学成果奖，一等奖		2019	第一完成人		
		获奖	二维狄拉克材料的宽带非线性光学特性及其应用研究	教育部高校科研优秀成果奖(科学技术)自然科学奖，二等奖		2018	第一完成人		
		专著	《大学物理学》	北京大学出版社，总印数>10000 册		2019	系列教材主编		
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）		项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间		到账经费（万元）			
		国家重点研发计划	基于二维材料的微纳电子器件构建	2022-2027		668.18			
		国家自然科学基金重点项目	面向二维原子晶体的量子弱测量技术研究	2019-2023		275			
		国家自然科学基金面上项目	二维拓扑绝缘体三阶非线性光学效应的机制和调控研究	2016-2019		73			

近五年主讲课程情况 (限 5 门)		时间					课程名称		学时		
		2018-2022					电子科学与技术学科前沿讲座		48		
		2018-2022					光电子材料、器件与系统		48		
		2020-2022					科学看西游		32		
姓名	胡袁源	性别	男	出生年月	198505	专业技术职务	教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）		
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 （包括学校、专业、时间）				博士（剑桥大学、物理、2015 年）							
学科带头人 （学术骨干）简介		胡袁源，博士，教授，博士生导师，国家优青、湖南省青年百人、湖南省杰青。从事半导体薄膜电子器件与集成领域教学科研工作，主持和参与国家自然科学基金、科技部重点研发计划、湖南省重点研发计划等项目近 10 项，在 Nature Communications、Science Advances、IEEE EDL 等刊物上发表学术论文 70 余篇，授权国家发明专利 5 件。在本领域重要学术会议作邀请报告 20 余次，担任 IEEE EDL/TED 等期刊的审稿人及 Frontiers in Electronic Materials 客座编辑。近五年，承担本科生课程《半导体物理》、《半导体纳米电子器件》，研究生课程《先进半导体制造技术》、《先进半导体工艺》。培养及在读硕士研究生 10 人，博士研究生 6 人。									
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数		省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数		
						项目数	到账经费数 （万元）				
		0		0		6	250	71	0		
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况		
		论文		Selective doping of a single ambipolar organic semiconductor to obtain P- and N-type semiconductors		Matter 2022, 5, 2882		2022	通讯作者		
		论文		Low-cost nucleophilic organic bases as n-dopants for organic field-effect transistors and thermoelectric devices		Advanced Functional Materials 2021, 31, 2102768, 引用 22 次		2021	通讯作者		
		专利		一种制备多孔有机半导体薄膜的方法		发明专利，CN112968127B		2022	第一发明人		

		专利		一种有机铵盐作为 p 型掺杂剂		发明专利，CN112599676B		2022		第一发明人	
		专利		增强有机半导体热电性能的方法及有机半导体热电器件		发明专利，CN112768597B		2022		第一发明人	
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）		项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费（万元）			
		国家优秀青年科学基金项目		有机薄膜晶体管器件		2023-2025（2022 年 11 月获批）		200			
		湖南省重点研发计划		面向太空显示的薄膜晶体管研究		2019-2021		100			
		国家自然科学基金面上项目		基于新型离子掺杂剂的有机场效应晶体管:掺杂机理及器件制备研究		2021-2024		59			
		湖南省杰出青年基金		有机薄膜晶体管研究		2022-2024		50			
		国家自然科学基金青年项目		有机场效应晶体管“双斜率”效应产生机理的实验研究		2019-2021		26			
近五年主讲课程情况（限 5 门）		时间				课程名称		学时			
		2019-2023				半导体物理		32			
		2019-2022				先进半导体工艺		32			
		2019-2022				先进半导体制造技术		32			
		2018-2020				半导体纳米电子器件		32			
姓名	杨蓉	性别	女	出生年月	198408	专业技术职务	教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）		
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（中国科学院物理所、凝聚态物理、2011 年）							
学科带头人（学术骨干）简介		杨蓉，理学博士，教授，博士生导师，国家优青、中科院青促会会员、湖南大学半导体学院教授委员会主任。主要从事二维半导体材料高质量制备及器件构筑、二维材料结构与物性调控等研究。近几年来，以二维半导体的柔性电子器件应用为目标，在高品质大尺度单层二硫化钼的晶圆制备、能带与物性调控、以及大规模高性能二硫化钼柔性晶体管与逻辑器件构建等方面取得了系列研究成果，共发表 SCI 论文 80 余篇，总引用 7000 余次，H 因子为 38，获授权发明专利 11 项。作为一作或通讯作者在 Nature Electronics、Advanced Materials、Nature Communications、Nano Letters、Small 等发表论文 20 余篇。									
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数		专著数	
						项目数	到账经费数（万元）				

		0		0		4		563		30		1	
近五年代表性成果 (限 5 项)		成果类型 (获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)		成果名称		获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间		署名情况			
		论文		Wafer-scale oxygen-doped MoS ₂ monolayer		Small Methods 2021, 5, 2100091, 引用 37 次		2021		通讯作者			
		论文		Large-scale flexible and transparent electronics based on monolayer MoS ₂ field-effect transistors		Nature Electronics 2020, 3, 711-717, 引用 251 次		2020		通讯作者			
		论文		Precise control of the interlayer twist angle in large scale MoS ₂ homostructures		Nature Communications 2020, 11, 2153, 引用 150 次		2020		通讯作者			
		论文		Boundary activated hydrogen evolution reaction on monolayer MoS ₂		Nature Communications 2019, 10, 1348, 引用 304 次		2019		通讯作者			
		专著		Nanographene Flash Memor		Nanocrystal in Nonvolatile Memory 283-346, by Jenny Stanford Publish, ISBN: 9789814774734		2018		通讯作者			
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)		项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费 (万元)					
		广东省重点领域研发子课题		柔性高清显示用二维半导体材料		2020-2023		300					
		国家自然科学基金优青项目		低维半导体与器件物理		2022-2024		200					
		国家自然科学基金面上项目		二维半导体材料的表面再构与原位修饰		2021-2024		63					
近五年主讲课程情况 (限 5 门)		时间				课程名称		学时					
		2022-2023				高等模拟集成电路		32					
		2022-2023				模拟集成电路设计		32					
姓名	王笑	性别	男	出生年月	198208	专业技术职务	教授	所在院系	材料科学与工程学院				
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干			是否银龄教师			否					
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (德国图宾根大学、物理化学、2012 年)									

学科带头人 (学术骨干) 简介	王笑, 博士, 教授, 博士生导师, 国家优青、湖南省“百人计划”入选者。在低维半导体材料界面可控成核与生长、异质界面性能及载流子行为调控, 高性能偏振光子与超快光探测器件应用等方面展开了系列工作, 取得创新成果。在 Nature Communications、Advanced Materials、Advanced Functional Materials 等国际权威刊物发表 SCI 学术论文 120 余篇。主持国家自然科学基金联合基金重点项目、重大研究计划(两项)、面上项目, 国家重点研发计划课题, 参与国家自然科学基金创新研究群体项目。获 2021 年度湖南省科学技术创新团队奖、第十三届湖南省高等教育教学成果三等奖、2020 年度 IFAM 优秀青年科学家奖。入职以后主讲本科核心课程:《固体物理基础》,《光电子学基础》。					
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数 (万元)		
	0	0	5	315	30	0
近五年代表 性成果(限 5 项)	成果类型(获奖、论文、 专著、学术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间	署名情况
	论文	Room temperature near unity spin polarization in 2D van der Waals heterostructures	Nature Communications 2020, 11, 4442, 引用 47 次		2020	通讯作者
	论文	Properties of excitons and photogenerated charge carriers in metal halide perovskites	Advanced Materials 2019, 31, 1806671, 引用 153 次		2019	通讯作者
	论文	Near - unity polarization of valley-dependent second-harmonic generation in stacked tmdc layers and heterostructures at room temperature	Advanced Materials 2020, 32, 1908061, 引用 46 次		2019	通讯作者
	论文	Controlled vapor growth and nonlinear optical applications of large-area 3R phase WS ₂ and WSe ₂ atomic layers	Advanced Functional Materials 2019, 29, 1806874, 引用 99 次		2019	通讯作者
	论文	Phonon-assisted electro-optical switches and logic gates based on semiconductor nanostructures	Advanced Materials 2019, 31, 1901263, 引用 20 次		2019	通讯作者

近五年主持的主要科研项目（限5项）		项目来源与项目类别			项目名称		起讫时间		到账经费（万元）		
		国家自然科学基金委优秀青年科学基金项目			低维光电功能材料制备及性能调控		2021-2023		120		
		国家自然科学基金委重大研究计划（培育项目）			结合矢量光束与电子隧穿方法构建纳米尺度局域光场及其调控物理研究		2019-2021		80		
		国家自然科学基金委面上项目			能带可调二维过渡金属硫族化合物和钙钛矿材料异质结的制备与超高时空分辨光学性能研究		2018-2021		60		
		湖南省科技创新平台与人才计划			湖湘高层次人才聚集工程-创新人才		2018-2020		50		
		湖南省自然科学基金面上项目			基于二维半导体材料及异质结的单光子发射源构筑与调控研究		2022-2024		5		
近五年主讲课程情况（限5门）		时间					课程名称		学时		
		2021-2022					光电子学基础		48		
		2018-2022					固体光谱学		32		
		2018-2022					非线性光学		32		
姓名	邹旭明	性别	男	出生年月	198311	专业技术职务	教授	所在院系	物理与微电子科学学院		
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（武汉大学、凝聚态物理、2016年）							
学科带头人（学术骨干）简介		邹旭明，理学博士，教授，博士生导师，国家优青。研究方向为基于二维半导体、III-V族宽禁带半导体、金属氧化物半导体的电子、光电子器件研究。主持国家自然科学基金优秀青年基金项目，面上项目，青年基金项目等。近几年，系统研究了二维半导体表/界面质量优化及新型光电器件构筑，主要开展以下工作：（一）与硅工艺兼容的器件表/界面工程；（二）二维半导体与其他材料间的异质集成及构效关系。目前在 Nature Communications、Advanced Materials、ACS Nano、Nano Letters 等学术期刊发表 SCI 论文 40 余篇，论文他引共计 1400 余次，ESI 高引论文 3 篇，担任 Frontiers of Physics 编委会成员。承担本科生课程教学《电路》、《电子器件基础》。									
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数			省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
							项目数	到账经费数（万元）			
		0			0		3	282	16	0	

近五年代表性成果（限5项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等	时间	署名情况
	论文	Flexible SnO optoelectronic memory based on light-dependent ionic migration in ruddlesden-popper perovskite	Nano Letters 2022, 22, 494-500, 引用 15 次	2022	通讯作者
	论文	Realizing the switching of optoelectronic memory and ultrafast detector in functionalized-black phosphorus/MoS ₂ heterojunction	Laser & Photonics Reviews 2022, 17, 2200486, 引用 9 次	2022	通讯作者
	论文	Polarization-resolved broadband MoS ₂ /black phosphorus/MoS ₂ optoelectronic memory with ultralong retention time and ultrahigh switching ratio	Advanced Functional Materials 2021, 31, 2100781, 引用 29 次	2021	通讯作者
	论文	Flexible quasi-2D perovskite/IGZO phototransistors for ultrasensitive and broadband photodetection	Advanced Materials 2020, 32, 1907527, 引用 83 次	2020	通讯作者
	论文	Rational design of Al ₂ O ₃ /2D perovskite heterostructure dielectric for high performance MoS ₂ phototransistors	Nature Communications 2020, 11, 4266, 引用 54 次	2020	通讯作者
近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）	
	国家自然科学基金优秀青年基金项目	二维半导体异质集成及光电器件构筑	2022-2024	200	
	国家自然科学基金面上基金项目	高增益二维半导体复合结构光电探测器研究	2022-2025	62	
	国家自然科学基金青年基金项目	新型高迁移率过渡金属硫化物	2018-2020	22	

				PtSe ₂ 的可控生长及场效应晶体管应用研究						
近五年主讲课程情况（限 5 门）		时间					课程名称		学时	
		2018-2023					电路		48	
		2018-2023					电子器件基础		48	
姓名	谢胜	性别	男	出生年月	198507	专业技术职务	教授	所在院系	化学化工学院	
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（KTH-Royal Institute of Technology、材料化学、2015 年）						
学科带头人（学术骨干）简介		谢胜，博士，教授，博士生导师，国家优青、湖湘英才。长期从事生物基电子材料、光电传感器的研发，旨在半导体光刻胶、纳米压印胶、特种树脂等领域加强产学研合作，促进成果转化。迄今，主持承担科技部国家重点研发计划、国家自然科学基金委优秀青年科学基金、瑞典国家研究基金会、湖南省自然科学基金、广东省粤穗联合基金等项目 8 项，在美国科学院院刊、美国化学会志、德国应用化学、先进功能材料等刊物发表论文 40 余篇，获授权中国发明专利 6 件，PCT 专利 2 件。近五年，承担本科生专业核心课程《工程化学》，研究生专业基础课程《高等高分子化学》。培养及在读硕士研究生 5 人，博士研究生 5 人。								
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
						项目数	到账经费数（万元）			
		0		0		3		270	30	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
		论文		Electrophilic azides for materials synthesis and chemical biology		Accounts of Chemical Research 2020, 53, 937-948, 引用 49 次		2020	第一作者	
		论文		Functional scaffolds from aie building blocks		Matter 2020, 3, 1862-1892, 引用 36 次		2020	通讯作者	
		论文		High efficiency of through-space C-Br···π halogen bonds to modulate photochromism and photoluminescence of sipro-conjugated diphenylethenes at solid-states for decolouration-time-coded anti-counterfeiting		Advanced Functional Materials 2020, 31, 200924, 引用 16 次		2020	通讯作者	

	论文	Spiro-functionalized diphenylethenes: suppression of a reversible photocyclization contributes to the aggregation-induced emission effect				Journal of the American Chemical Society 2019, 141, 25, 9803-9807, 引用 67 次		2019	第一作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称				起讫时间		到账经费（万元）	
	国家自然科学基金优秀青年基金项目	全脑荧光标记与成像				2022-2024		200	
	湖南省建设高水平省份专项，湖湘英才计划	生物基电子材料				2019-2023		50	
	湖南省自然科学基金优秀青年基金	生物组织化学传感				2021-2023		20	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间					课程名称		学时	
	2019-2023					高等高分子化学		48	
	2020-2023					工程化学		32	
姓名	张明	性别	男	出生年月	198502	专业技术职务	教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（湖南大学、材料科学与工程、2014 年）					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>张明，博士，教授，博士生导师，湖南省杰青、湖南省优青。主要从事超敏感气体探测器研究、储能材料与器件；提出了微波辐射绿色高效合成高质量石墨烯的理论，建立了原位构建敏感介质型快速响应/恢复半导体气体传感器的策略，主持国家自然科学基金 2 项；以第一或通讯作者在 Nano Letters、ACS Nano、Energy Storage Mater. 等发表论文 59 篇（高被引论 7 篇、封面论文 4 篇），论文他引总计 5600 余篇次（单篇最高被引 300 次），H 因子 47；每年承担《电路》和《传感器原理及应用》本科生课程、《传感器与传感网》和《传感器技术及应用》硕士研究生课程；拟承担传感器相关博士研究生课程。</p>							
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数	省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数		
			项目数	到账经费数（万元）					
	0	0		3	130	14	0		
近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况		

	论文	Enabling multi-chemisorption sites on carbon nanofibers cathodes by an in-situ exfoliation strategy for high-performance Zn-ion hybrid capacitors	Nano-Micro Letters 2022, 14, 106, 引用 55 次	2022	通讯作者
	论文	Super hydrophilic carbon fiber film for freestanding and flexible cathodes of zinc-ion hybrid supercapacitors	Chemical Engineering Journal 2021, 421, 129786, 引用 59 次	2021	通讯作者
	论文	Sulfur-rich $(\text{NH}_4)_2\text{Mo}_3\text{S}_{13}$ as a highly reversible anode for sodium/potassium-ion batteries	ACS Nano 2020, 14, 9626-9636, 引用 36 次	2020	通讯作者
	论文	Sandwich-like $\text{MoS}_2@\text{SnO}_2@\text{C}$ with high capacity and stability for sodium/potassium ion batteries	Small 2018, 14, 1703818, 引用 188 次	2018	通讯作者
	专利	一种制备高结晶度硫代钼酸铵的方法	发明专利, ZL202010677605.X	2022	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金面上项目	基于单根器件原位检测的多孔碳纤维储钠性能和机理研究	2018-2021	60	
	湖南省自然科学基金优秀青年基金	单根硫掺杂碳纤维微电池构筑、原位电导监测及储钾机理研究	2019-2021	20	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	2020-2021		电子电工前言概论	32	
	2019-2022		电路理论	48	
	2018-2022		传感器技术及应用	32	
	2018-2022		传感器与传感网	32	

姓名	庄秀娟	性别	女	出生年月	198103	专业技术职务	教授	所在院系	物理与微电子科学学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（中国科学技术大学、物理化学、2008 年）					
学科带头人（学术骨干）简介		庄秀娟，理学博士，教授，博士生导师，入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”、湖南省杰青。主要从事低维纳米功能材料的可控制备、光电性能调控和器件构建等研究。主持国家自然科学基金、省部级项目共计 8 项。2018 年获得湖南省自然科学一等奖（第四完成人），2019 年获得国家自然科学基金二等奖（第五完成人）。以第一作者、通讯作者、共同第一作者在 Advanced Materials、Nano Letters、PRL、ACS Energy Letters 等高影响力期刊上发表论文四十余篇。教学方面承担了应用物理专业本科核心课程《激光原理与应用》和研究生选修课《固体光谱学》，获得湖南大学 2014 年度“首届青年教师教书育人模范”称号。							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
						项目数	到账经费数（万元）		
		0		3		2142		12	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		低维半导体材料的能带结构与光子特性调控		国家自然科学基金二等奖		2019	第五完成人
		获奖		低维半导体纳米结构能带调控和集成光电器件应用		湖南省自然科学一等奖		2018	第四完成人
		论文		Light-soaking induced optical tuning in rare earth-doped all-inorganic perovskite		Advanced Functional Materials 2021, 32, 2107086, 引用 10 次		2021	通讯作者
		论文		Wavelength-tunable interlayer exciton emission at the near-infrared region in van der Waals semiconductor heterostructures		Nano Letters 2020, 20, 3361-3368, 引用 40 次		2020	通讯作者
		论文		Carrier-funneling-induced efficient energy transfer in CdS _x Se _{1-x} heterostructure microplates		ACS Energy Letters 2019, 4, 2796, 引用 15 次		2019	通讯作者

近五年主持的主要科研项目（限5项）		项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费（万元）	
		国家自然科学基金重点项目		面向规模集成的硅基高增益光波导放大器及激光器研究		2017-2021		112	
		湖南省自然科学基金杰出青年基金		基于一维微纳结构的光学特性与光电器件研究		2018-2021		30	
近五年主讲课程情况（限5门）		时间				课程名称		学时	
		2014-2023				激光原理与应用（全英文）		48	
		2014-2023				固体谱学 I		32	
		2014-2023				固体谱学 II		32	
姓名	刘兴强	性别	男	出生年月	1987	专业技术职务	教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（武汉大学、凝聚态物理、2015年）					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>刘兴强，博士，教授，博士生导师，青年长江、湖南省优青。面向未来大尺寸、超高清、长续航显示终端对高稳定性、高迁移率、低功耗 TFTs 的需求，系统性开展了半导体物性调控和新结构、新原理器件研制两方面的研究工作，研制出基于新型半导体的高性能、高稳定性、低功耗器件。在 Nature Electronics、Advanced Materials、Nano Letters、Applied Physics Letters 和 IEEE EDL/TED 等学术期刊共发表 SCI 论文 61 篇，他引超过 1000 次，授权中国发明专利 3 项。主持国家自然科学基金面上项目 2 项、青年项目 1 项，湖南省自然科学基金青年和优秀青年项目。担任本科班主任 2 年，开展本科生科研能力提升计划，指导 3 名本科生获国家级 SIT 项目资助。承担两门本科专业核心课程，包括《微电子工艺及其实验》、《电路》，累计 464 个课时。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		0		项目数	到账经费数（万元）		
						8	560	36	0
近五年代表性成果（限5项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		Molybdenum disulfide transistors with enlarged van der Waals gaps at their dielectric interface via oxygen accumulation		Nature Electronics 2022, 5, 849, 引用 42 次		2022	通讯作者

	论文	High-current MoS ₂ transistors with non-planar gate configuration			Science Bulletin 2021， 66， 777， 引用 11 次		2021	通讯作者	
	论文	Stable hysteresis-free MoS ₂ transistors with low-k/high-k bilayer gate dielectrics			IEEE Electron Device Letters 2020， 41， 1036-1039， 引用 8 次		2020	通讯作者	
	论文	Steep subthreshold swing in GaN negative capacitance field-effect transistors			IEEE Transactions on Electron Devices 2019， 66， 4148-4150， 引用 18 次		2019	通讯作者	
	论文	MoS ₂ negative-capacitance field-effect transistors with subthreshold swing below the physics limit			Advanced Materials 2018， 30， 1800932， 引用 99 次		2018	第一作者	
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别			项目名称		起讫时间		到账经费（万元）	
	国家重点研发计划子课题			基于二维材料的微纳电子器件构建		2022-2027		127	
	国家自然科学基金委面上项目			基于压电光电子学效应的高性能整流接触 MoS ₂ 光探测器研制		2019-2022		60	
	国家自然科学基金面上项目			亚 10 纳米二硫化钼纳米带的物性调控与场效应晶体管研制		2023-2026（2022 年 11 月获批）		59	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间					课程名称		学时	
	2018-2022					微电子工艺及其实验		48	
	2018-2022					电路		48	
姓名	姚奕帆	性别	男	出生年月	198904	专业技术职务	教授	所在院系	化学化工学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（中国科学院化学研究所、物理化学、2016 年）					

学科带头人 (学术骨干) 简介	姚奕帆，博士，教授，博士生导师，海外引进高层次人才。主要从事有机光电器件的微纳制备与应用研究。以有机分子晶体为基础开展了系统的研究工作：发展了原位拓扑聚合方法，现了高性能共轭聚合物单晶器件的构筑；提出了有机分子晶体的光刻策略，实现了分子晶体器件的阵列化制备；拓展了垂直构型的光电器件，构筑了近红外光探测器和柔性发光器件，实现了有机光电器件的应用集成。主持国家自然科学基金面上项目 1 项，湖南省杰出青年基金。目前发表论文 29 篇，以第一/通讯作者发表论文 12 篇，包括 Science Advances 1 篇，Nature Communications 1 篇，JACS 1 篇，Advanced Materials 3 篇等，授权发明专利 1 件。目前承担课程《物理化学》和《物理化学》实验课程的本科生教学。					
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数 (万元)		
	0	0	2	103	29	0
近五年代表 性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、 专著、学术译著、专利、 咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
	论文	A robust vertical nanoscaffold for recyclable, paintable, and flexible light-emitting devices	Science Advances 2022, 8, eabn2225, 引用 11 次		2022	第一作者
	论文	Supramolecular engineering of charge transfer in wide bandgap organic semiconductors with enhanced visible-to-NIR photoresponse	Nature Communications 2021, 12, 3667, 引用 25 次		2021	第一作者
	论文	Unconventional nanofabrication for supramolecular electronics	Advanced Materials 2019, 31, 1900599, 引用 43 次		2019	通讯作者
	论文	Direct photolithography on molecular crystals for high performance organic optoelectronic devices	Journal of the American Chemical Society 2018, 140, 6984-6990, 引用 82 次		2018	第一作者

近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费（万元）		
	国家自然科学基金面上项目		基于有机分子晶态材料的弹性纳米网格系统及其柔性光电器件		2023-2026 (2022年11月获批)		53		
	湖南省杰出青年基金项目		高性能有机光电器件的应用集成		2023-2025 (2022年11月获批)		50		
近五年主讲课程情况（限5门）	时间				课程名称		学时		
	2022-2023				物理化学		32		
	2022-2023				物理化学实验		32		
姓名	李东	性别	男	出生年月	199012	专业技术职务	教授	所在院系	材料科学与工程
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（同济大学、物理学、2018年）					
学科带头人（学术骨干）简介	李东，博士，教授，博士生导师。先后获国家自然科学基金面上项目、区域联合重点项目、湖南省“湖湘青年英才”、湖南省优秀青年科学基金、长沙市杰出创新青年培育等科技项目和人才计划支持。主要研究方向为存算一体材料与器件。在 Nature Nanotechnology, Nature Electronics, Advanced Materials, Light: Science & Applications 等国际知名期刊上发表学术论文六十余篇。获中国电子科技十大进展（2017年）、中国半导体十大研究进展提名奖（2022年）、湖南省创新团队奖（2022年）等学术奖励。								
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
	1		2		项目数	到账经费数（万元）			
						4	136	31	2（参编）
近五年代表性成果（限5项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
	论文		Reconfigurable logic-in-memory architectures based on a two dimensional van der Waals heterostructure device		Nature Electronics 2022, 5, 752-760, 引用 48 次		2022	通讯作者	
	论文		Optical synaptic devices with ultra-low power consumption for neuromorphic computing		Light: Science & Applications 2022, 11, 337, 引用 29 次		2022	通讯作者	

		论文		Double-gate MoS ₂ field-effect transistors with full-range tunable threshold voltage for multifunctional logic circuits		Advanced Materials 2021, 33, 2101036, 引用 44 次		2021	通讯作者
				Liquid-metalassisted growth of vertical GaSe/MoS ₂ p-n heterojunctions for sensitive self-driven photodetectors		ACS Nano 2021, 15, 10039, 引用 54 次		2021	通讯作者
				Contact and injection engineering for low SS reconfigurable fets and high gain complementary inverters		Science Bulletin 2020, 65, 2007, 引用 14 次		2020	通讯作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）		项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费（万元）	
		国家自然科学基金青年科学基金项目		金属-半导体二维材料异质结图案化生长及高性能电子和光电子器件构筑		2020-2022		26	
		长沙市科技局/创新平台与人才计划重点项目		长沙市杰出创新青年培养计划-李东		2020-2025		50	
		湖南省科技厅/创新平台与人才计划-湖湘青年英才		2021 湖湘青年英才		2021-2024		40	
		湖南省自然科学基金优秀青年项目		新型功能材料与信息器件		2021-2023		20	
近五年主讲课程情况（限 5 门）		时间				课程名称		学时	
		2018-2023				光电材料		96	
		2018-2023				半导体物理与器件		32	
		2018-2023				材料物理基础		32	
姓名	黎博	性别	男	出生年月	198911	专业技术职务	副教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师			否
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（中科院半导体所、凝聚态物理、2017 年）					

学科带头人 (学术骨干) 简介	黎博，理学博士，副教授，博士生导师。国家优青、中科协青托、湖湘青年英才、湖南省杰青。主要针对新型二维范德华原子晶体的掺杂及其异质结在光电探测、电磁输运应用方面开展研究工作。担任二维材料湖南省重点实验室副主任，《半导体学报》青年编委，国家重点项目骨干成员。主持国家自然科学基金青年基金和面上项目。目前发表包括 Nature 在内的论文 50 余篇，引用 4300 余次，其中以第一作者或通讯作者在 Nature Materials、Nature Communications、Advanced Materials、ACS Nano 等期刊发表论文 27 篇。申请专利 3 项。目前承担《普通物理》的本科生教学，获得校级优秀班主任，校级本科生毕业设计优秀指导教师等荣誉。					
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数 (万元)		
	0	0	4	171	12	0
近五年代表 性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、 专著、学术译著、专利、 咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
	论文	Air-stable ultrathin Cr ₃ Te ₄ nanosheets with thickness-dependent magnetic biskymions	Materials Today 2022, 57, 66-74, 引用 32 次		2022	通讯作者
	论文	Broadband and high-performance SnS ₂ /FePS ₃ /graphene van der Waals heterojunction photodetector	Applied Physics Letters 2022, 120, 081101, 引用 13 次		2022	通讯作者
	论文	Van der Waals epitaxial growth of air-stable CrSe ₂ nanosheets with thickness-tunable magnetic order	Nature Materials 2021, 20, 818-825, 引用 197 次		2021	第一作者
	论文	Magnetic properties manipulation of CrTe ₂ bilayer through strain and self-intercalation	Applied Physics Letters 2021, 119, 162402, 引用 24 次		2021	通讯作者
	论文	Tunable schottky barrier width and enormously enhanced photoresponsivity in Sb doped SnS ₂ monolayer	Nano Research 2019, 12, 463-468, 引用 71 次		2020	通讯作者

	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
近五年主持 的主要科研 项目(限5 项)	国家自然科学基金面上 项目	二维磁性半导体 材料的可控掺杂 和自旋输运性质 研究	2022-2025	57
	国家自然科学基金青年 项目	二维掺杂磁性材 料的气相合成及 各向异性磁阻研 究	2019-2021	24
	湖南省杰出青年基金	二维磁性半导体 的可控制备及自 旋电子器件研究	2022-2024	50
	湖南省科技创新计划	湖湘青年英才	2021-2024	40
近五年主讲 课程情况 (限5门)	时间		课程名称	学时
	2018-2022		普通物理	96
	2020-2020		普通物理实验	32

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		集成电路设计与设计自动化							
姓名	张吉良	性别	男	出生年月	198606	专业技术职务	教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历 （包括学校、专业、时间）				博士（湖南大学、计算机科学与技术、2015 年）					
学科带头人 （学术骨干） 简介		张吉良，博士，教授，博士生导师。湖南大学半导体学院（集成电路学院）副院长、芯片安全研究所所长，CCF 容错专委主任，CCF 理事。国家优青、湖南省杰青，获 CCF 集成电路 Early Career Award、湖南省自然科学二等奖（第一），主持国家自然科学基金联合基金重点项目、国防科技基础加强计划重点项目等。主要从事信息安全芯片设计、集成电路硬件安全、新型计算架构等方向研究，以第一或通讯作者发表 CCF-A 类会议和 IEEE/ACM 会刊 40 余篇，IEEE TC 亮点论文 1 篇、ESI 热点论文 1 篇。连续三年入选斯坦福大学发布的“全球前 2% 顶尖科学家”榜单，在 Computer Hardware & Architecture 子学科全球排名 14。担任 IEEE TCASI、IEEE TCASII 副主编、DAC 等会议 TPC 委员，承担《可信计算》、《系统安全原理与实践》等本科生和研究生课程。							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数		省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
						项目数	到账经费数 （万元）		
		0		1		13	731	38	0
近五年代表性成果（限 5	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、			成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次		时间	署名情况

项)		咨询报告等)				数，出版单位及总印数， 专利类型及专利号，获得 批示情况等					
		获奖		集成电路硬件安全 关键技术研究		湖南省自然科学二等奖		2020		第一完成 人	
		获奖		CCF 集成电路 Early Career Award		中国计算机学会		2021		个人奖	
		论文		DA PUF: dual-state analog puf		ACM/IEEE Design Automation Conference 2022, pp. 73-78, 引用 9 次		2022		第一作者	
		论文		Physical unclonable function-based key-sharing via machine learning for iot security		IEEE Transactions on Industrial Electronics 2020, 67, 7025-7033, 引 用 115 次 (ESI 热点论文)		2020		第一作者	
		论文		Approximation attacks on strong pufs		IEEE Transactions on Computer- Aided Design of Integrated Circuits and Systems 2020, vol. 39, no. 10, 2138-2151, 引用 117 次		2020		第一作者	
近五年主持 的主要科研 项目 (限 5 项)		项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费 (万元)			
		科技基础加强计划-重点 项目		***芯片设计		2022-2025		300			
		国家自然科学基金联合 基金重点项目		物理不可克隆安全 芯片设计方法 及应用研究		2021-2024		260			
		国家自然科学基金优秀 青年基金		集成电路硬件安全		2022-2024		200			
		国家自然科学基金面上 项目		硬件辅助抗代码 复用攻击关键技术 研究		2019-2022		63			
		湖南省重点研发计划		自主可控物理不可 克隆芯片研发		2019-2021		100			
近五年主讲 课程情况 (限 5 门)		时间				课程名称		学时			
		201909-202201				可信计算		48			
		202209-202301				信息安全工程		48			
		202009-202301				系统安全原理与实践		48			
姓名	刘杰	性别	男	出生 年月	198407	专业技术 职务	教授	所在院系	电气与信息工程学院		
教师类型 (学科带 头人/学术骨干)		学术骨干				是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (美国华盛顿大学、电子工程、2013 年)							
学科带头人 (学术骨干) 简介		刘杰，博士，教授，博士生导师。国家级青年人才项目入选者、半导体学院副院长， AISI 兼职顾问。清华硕士，美国华盛顿大学应用数学硕士、电子工程博士，美国新思科技									

	(Synopsys, 全球第一 EDA 企业) 硅谷总部高级工程师。主要从事 EDA 技术、人工智能技术 (AI)、新型类脑芯片等国际前沿领域的相关研究。在国际高水平期刊和会议上发表学术论文 50 余篇; 申报美国专利和 PCT 国际专利 10 余项 (授权 6 项)、第一发明人中国发明专利 10 余项。承担多门本科生和研究生专业课程。开发了一套基于 AI 技术的异构并行 (冯-非冯) 硬件加速计算系统, 能够实现快且准的高效通用分子动力学计算 (http://nvnmd.picp.vip/)。开发了一套加速邻近效应校正计算的自主电子束光刻 EDA 软件工具 (http://www.ebeam.com.cn)。					
近五年教学科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数 (万元)		
	0	0	6	458.8	29	0
近五年代表性成果 (限 5 项)	成果类型 (获奖、论文、 专著、学术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间	署名情况
	论文	Accurate and efficient molecular dynamics based on machine learning and non von Neumann architecture	Npj Computational Materials 2022, 8, 107, 引用 11 次		2022	通讯作者
	论文	Deep neural network for accurate and efficient atomistic modeling of phase change memory	IEEE Electron Device Letters 2020, 41, 365-368, 引用 9 次		2020	通讯作者
	论文	Transfer learning of potential energy surfaces for efficient atomistic modeling of doping and alloy	IEEE Electron Device Letters 2020, 41, 633-636, 引用 4 次		2020	通讯作者
	专利	大规模电子束曝光版图的高精度邻近效应快速矫正方法	发明专利, ZL202011035302.4		2022	第一发明人
	专利	基于异构并行存算一体架构的高速分子动力学计算方法	发明专利, 202110715728.2		2021	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间		到账经费 (万元)	
	中组部	2019 年第十五批青年千人国家基金项目	2019-2023		200	
	国家自然科学基金青年基金	基于人工智能与多尺度计算的低	2019-2021		26	

		功耗相变存储器设计							
	华为横向项目	芯片领域的***项目		2021-2023	121.54				
	华为横向项目	芯片领域的***项目		2022-2023	127.72				
	华为横向项目	芯片领域的***项目		2022-2024	71.688				
近五年主讲课程情况 (限5门)	时间			课程名称	学时				
	2022-2022			新一代电子信息技术理论与系统应用专题	48				
	2021-2022			半导体芯片的工艺和器件设计技术	48				
	2022-2022			电子信息前沿技术专题	32				
	2023-2024			半导体芯片的工艺和器件设计技术	32				
	2023-2023			电子信息前沿技术专题	32				
姓名	周剑	性别	男	出生年月	198804	专业技术职务	教授	所在院系	机械与运载工程学院
教师类型(学科带头人/学术骨干)		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			博士(浙江大学、物理电子学、2015年)						
学科带头人 (学术骨干)简介		周剑, 博士, 教授, 博士生导师。湖南大学岳麓学者, 英国爱丁堡大学访问研究者, 装备预研教育部联合基金(青年人才)项目, 湖湘青年英才, 湖南省“优青”项目获得者, 微系统与纳米工程优秀青年科学家, 湖南省传感器产业技术与创新应用团队, 长沙市青年岗位能手。承担了中央军委科技委基础加强基金、装备预研教育部联合基金项目、国家自然科学基金重面上项目、青年基金, 湖南省科技攻关项目等19项(国家和省部重点9项); 发表SCI/EI论文90余篇, 其中以第一或者通讯作者SCI/EI论文56篇, (影响因子9.5以上的15篇), 单篇最高引用140余次, 申请专利30余项, 授权20余项。							
近五年教学科研情况	省部级及以上 教学成果奖数		省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数	
					项目数	到账经费数 (万元)			
	1		3		9	370	26	0	
近五年代表性成果(限5项)	成果类型(获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)		成果名称		获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间	署名情况	
	获奖		柔性声表面波器件离轴弯曲特性和普适性曲面传感研究		湖南省仪器仪表学会优秀论文一等奖		2021	第一完成人	

	获奖		基于柔性压电传感技术的结构健康监测		湖南省仪器仪表学会科学技术一等奖		2019		第三完成人	
	获奖		基于状态预测的城轨车辆可视化协同维修平台		中国中车科学技术二等奖		2022		第七完成人	
	论文		Strategies for giant mass sensitivity using super-high-frequency acoustic waves		IEEE Sensors Journal 2022, 22, 20336-20345, 引用 4 次		2022		第一作者	
	论文		Surface acoustic wave devices with graphene interdigitated transducers		Journal of Micromechanics and Microengineering 2018, 29, 015006, 引用 14 次		2018		第一作者	
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费（万元）			
	中央军委科技委基础加强基金		***SAW 研究		2021-2024		90			
	装备预研教育部联合基金（青年人才）		航空航天极端环境无线无源 SAW 温度传感技术		2021-2023		50			
	国家自然科学基金面上项目		基于电极质量负载的超灵敏超高频 AlScErN 声表面波传感器研究		2021-2024		66.7			
	国家自然科学基金青年科学基金项目		基于新型波模式的石墨烯电极柔性声表面波谐振器研究		2017-2019		20			
	湖南省高新技术创新引领计划		5G 通信用射频频前端超高频 SAW 滤波器技术研究		2021-2022		50			
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间				课程名称		学时			
	2019-2022				智能微传感器		48			
	2020-2022				微机电系统		48			
姓名	胡伟	性别	男	出生年月	197905	专业技术职务	副教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）	
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（吉林大学、微电子学与固体电子学、2007 年）						
学科带头人（学术骨干）简介		胡伟，工学博士，副教授，博士生导师，湖南大学岳麓学者。2001 年毕业于吉林大学电子科学与工程学院（本科），2007 年，毕业于吉林大学集成光电子国家重点实验室（博士，微电子学与固体电子学），主要从事半导体光电信息领域的研究工作。2009 年至 2011 年，在澳大利亚昆士兰大学（UQ）先进光子学与电子学研究中心从事博士后研究工作。现从事半导体领域信息器件与芯片技术的研发工作，主要包括：柔性光电信息器件、可穿戴光电信息								

	技术以及数字电路设计（FPGA）。并主要讲授《数字电子技术》、《集成电路概述》和《半导体物理》等课程。					
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数	省部级及以上科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数（万元）		
	0	0	2	120	23	1
近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
	论文	Contact property depending on radiation intensity between the perovskite semiconductor layer and electrode film	Applied Physics Letters 2022, 121, 121601		2022	通讯作者
	论文	Advanced materials for flexible electrodes	Materials Technology, 2022, 1969		2022	通讯作者
	论文	Germanium/perovskite heterostructure for high-performance and broadband photodetector from visible to infrared telecommunication band	Light: Science & Applications 2019, 8, 106, 引用 190 次		2019	第一作者
	论文	Direct room temperature welding and chemical protection of silver nanowire thin films for high-performance transparent conductors	Journal of the American Chemical Society 2018, 140, 193-199, 引用 155 次		2018	通讯作者
	论文	High-performance flexible photodetectors based on high-quality perovskite thin films by a vapor-solution method	Advanced Materials 2017, 29, 1703256, 引用 132 次		2017	第一作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间		到账经费（万元）	
	北京深维科技有限公司/横向	面向航天的芯片验证与设计工程	2022-2024		105	

		江苏嘉好热熔胶股份有限公司/横向		智能车间软件系统集成技术服务		2019-2022		15	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)		时间				课程名称		学时	
		2020-2023				数字电子技术		48	
		2020-2023				光电转换与光伏技术		32	
姓名	陈卓俊	性别	男	出生年月	198908	专业技术职务	副教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士(中科院上海微系统与信息技术研究所、微电子学与固体电子学、2017年)					
学科带头人 (学术骨干) 简介		陈卓俊，博士，副教授，博士生导师。中国计算机学会集成电路设计专业组委员、容错专委会委员，同时为 BES 和 LHCB 国际合作组成员。主要从事高可靠集成电路设计，包括抗辐射混合信号集成电路设计、存算一体芯片设计等方面的研究，具有丰富的流片经验。主持国家自然科学基金青年基金、湖南省自然科学基金等纵横向项目 10 项。以第一作者或唯一通讯作者身份在 IEEE TNS, IEEE TAES 等权威期刊发表 SCI 论文近 20 篇，发表 NSREC，RADECS 等权威国际会议论文近 10 篇，获得授权国家发明专利 15 项。目前主要承担《半导体集成电路》、《集成电路应用》和《集成电路概述》等本科生课程。							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数		省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
						项目数	到账经费数 (万元)		
		0		1		3132		10	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		A lightweight and machine-learning-resistant puf using obfuscation-feedback-shift-register		IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs 2022, 69, 4543-4547, 引用 3 次		2022	第一作者
		论文		Analysis and mitigation of single-event gate rupture in vdmos with termination structure		IEEE Transactions on Nuclear Science 2021, 68, 1272-1278, 引用 3 次		2021	第一作者
		论文		Design of a high-performance low-cost radiation-hardened phase-locked loop for space application		IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems 2020, 56, 3588-3598, 引用 12 次		2020	第一作者

	论文		A radiation-hardened dual-direction SCR based on LDMOS for ESD protection in the extreme radiation environment		IEEE Transactions on Nuclear Science 2020, 67, 708-715, 引用 6 次		2020	通讯作者	
	论文		Study of total-ionizing-dose effects on a single-event-hardened phase-locked loop		IEEE Transactions on Nuclear Science 2018, 65, 997-1004, 引用 7 次		2018	第一作者	
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费（万元）		
	国家自然科学基金青年基金		低功耗频率综合器的总剂量辐射效应研究		2019-2021		27		
	湖南省自然科学基金		基于反型系数的 SOI 器件辐射效应建模及低功耗电路验证		2019-2021		5		
	横向项目		霍尔开关加固设计研发		2020-2022		100		
	浙江省“领雁”项目课题		LDMOS 器件抗辐射关键技术研发		2022-2024		100		
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间				课程名称		学时		
	2018-2022				半导体集成电路		64		
	2017-2022				集成电路概述		48		
	2018-2022				集成电路应用		32		
姓名	徐思行	性别	男	出生年月	199407	专业技术职务	副教授	所在院系	半导体学院（集成电路学院）
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（清华大学、电子科学与技术、2021 年）					
学科带头人（学术骨干）简介		徐思行，工学博士，副教授，博士生导师，湖湘青年英才。主要研究方向为新型 MEMS 电容器、半导体微纳加工与集成技术、电源管理电路与芯片。作为项目骨干参与科技部重点研发计划、国家自然科学基金重点项目各一项，主持国家自然科学基金青年项目、广东省自然科学基金青年项目、长沙市自然科学基金各一项，主持企业横向项目一项。近五年以来，累计在 Advanced Energy Materials、Nano Energy、Applied Physics Letters、IEEE EDL、JMEMS 等本领域代表期刊，以及 IEDM、IEEE MEMS、Transducers 等本领域前沿国际会议发表论文 30 篇（其中第一/共一作者论文 13 篇），总引用 600 余次，获得中国发明专利授权 4 项，担任国际会议 PowerMEMS 2022 TPC 成员。教授本科生课程《模拟电子技术》，研究生课程《电子器件研究与进展》、《微纳电子器件原理》。							

近五年教学科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数 (万元)		
	0	0	4	82	16	0
近五年代表性成果(限5项)	成果类型(获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级,发表刊物、卷(期)、页码及引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号,获得批示情况等		时间	署名情况
	论文	Wafer-scale fabrication and encapsulation of micro supercapacitor	IEEE Electron Device Letters 2021, 43, 474-477, 引用 9 次		2021	第一作者
	论文	Theoretical investigation of air breakdown direct current triboelectric nanogenerator	Applied Physics Letters 2020, 116, 263901, 引用 24 次		2020	第一作者
	论文	Beyond electrolytic capacitor: high frequency on-chip micro supercapacitor with large capacitance density	IEEE International Electron Devices Meeting 2019, 26.2.1-26.2.4, 引用 5 次		2019	第一作者
	论文	Boost the performance of triboelectric nanogenerators through circuit oscillation	Advanced Energy Materials 2019, 9, 190072, 引用 37 次		2019	第一作者
	论文	Circuit-integratable high-frequency micro supercapacitors with filter/oscillator demonstrations	Nano Energy 2019, 58, 803-810, 引用 72 次		2019	第一作者
近五年主持的主要科研项目(限5项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间		到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金青年项目	纳米孔电化学阻抗模型及微型超级电容器频域特性研究	2023-2025 (2022 年 11 月获批)		30	
	湖湘青年英才		2023-2025 (2022 年 11 月获批)		40	
	湖南省自然科学基金优秀青年项目	集成微型超级电容器芯片	2023-2025 (2022 年 11 月获批)		20	

		广东省基础与应用基础研究项目青年项目		高频微型超级电容器电荷重分布自放电机理及关键技术研究		2021-2024		10	
		横向项目		基于微型超级电容器的集成滤波芯片开发		2021-2024		10	
近五年主讲课程情况 (限5门)		时间				课程名称		学时	
		2021-2022				模拟电子技术		48	
		2021-2022				电子器件研究与进展		32	
		2021-2022				微纳电子器件原理		32	
姓名	吕亚威	性别	男	出生年月	199006	专业技术职务	副教授	所在院系	物理与微电子科学学院
教师类型(学科带头人/学术骨干)		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士(武汉大学、电子科学与技术、2018年)					
学科带头人 (学术骨干) 简介		吕亚威, 博士, 副教授、博士生导师, 湖湘青年英才。主要从事量子尺寸半导体器件的第一性原理建模仿真研究, 包括低维异质结隧穿场效应晶体管界面问题研究与性质调控以及二维半导体器件的范德华异质集成及多功能耦合系统; 承担国家自然科学基金青年项目1项、省基金青年项目1项, 获得2020年湖南大学湖南大学青年教师托举计划。在Advanced Functional Materials、Physical Review Applied等顶级期刊发表论文20余篇; 目前牵头承担湖南大学本科生《微机原理及其应用》和《微机原理与单片机综合实验》的教学和课程改革任务。							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数		省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
		0		0		项目数 到账经费数 (万元)			
						2 63		21	0
近五年代表性成果(限5项)		成果类型(获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)		成果名称		获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		Van der Waals heterostructure tunnel FET with potential modulation beyond junction region		Science China Information Sciences 2021, 65, 209401, 引用2次		2021	通讯作者
		论文		Polarization-resolved broadband MoS2/black phosphorus/MoS2 optoelectronic memory with ultralong retention time and ultrahigh switching ratio		Advanced Functional Materials 2021, 31, 2100781, 引用31次		2021	通讯作者

		论文		Band-offset degradation in van der Waals heterojunctions		Physical Review Applied 2019, 12, 044064, 引用 20 次		2019	第一作者
		论文		Restraining strategy of the Stone–Wales defect effect on graphene nanoribbon MOSFETs		IEEE Electron Device Letters, 2018, 39, 7, 引用 11 次		2018	第一作者
		论文		Activating impurity effect in edge nitrogen-doped chevron graphene nanoribbons		Journal of Physics Communications 2018, 2 045028, 引用 8 次		2018	第一作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）		项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间		到账经费（万元）	
		国家自然科学基金青年项目		低维异质结隧穿场效应晶体管界面问题研究与性质调控		2020-2022		23	
		湖南省自然科学基金青年项目		范德华异质集成晶体管高性能输运设计		2022-2024		5	
近五年主讲课程情况（限 5 门）		时间				课程名称		学时	
		2019-2022				微机原理及其应用		56	
		2019-2022				微机原理与单片机综合实验		32	
姓名	李国立	性别	女	出生年月	199104	专业技术职务	副教授	所在院系	物理与微电子科学学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（比利时法语鲁汶大学、电子工程、2017 年）					
学科带头人（学术骨干）简介		李国立，博士，副教授，博士生导师。研究方向为薄膜晶体管及二维光电器件，包括器件的机理解析、模型构建与电路应用。主持国家自然科学基金（青年项目）1 项、湖南省自然科学基金（青年项目）1 项、高端外国专家引进计划 1 项、重庆市自然科学基金（面上项目）1 项。共计/合作发表论文近 40 篇，代表期刊包括 Nature Communications、Applied Physics Letters、IEEE EDL 等。承担本科生教学工作，包括独立讲授 64 课时的《电子器件基础》、48 课时的《模拟电子技术》，共同讲授 32 课时的《半导体纳米电子器件》等。							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
						项目数	到账经费数（万元）		
		0		0		4	107	8	0

近五年代表性成果(限5项)	成果类型(获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级,发表刊物、卷(期)、页码及引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号,获得批示情况等	时间	署名情况
	论文	Origin of low-temperature negative transconductance in multilayer MoS2 transistors	Applied Physics Letters 2021, 119, 043502	2021	通讯作者
	论文	Non-linear output-conductance function for robust analysis of two-dimensional transistors	IEEE Electron Device Letters 2020, 42, pp.94-97, 引用3次	2020	通讯作者
	论文	Low-power, high-sensitivity temperature sensor based on ultrathin SOI lateral PIN gated diode	IEEE Transactions on Electron Devices 2019, 66, no. 9: 4001-4007, 引用3次	2019	通讯作者
	论文	Defect self-compensation for high-mobility bilayer InGaZnO/In2O3 thin-film transistor	Advanced Electronic Materials 2019, 5, 1900125, 引用44次	2019	通讯作者
	论文	Understanding hydrogen and nitrogen doping on active defects in amorphous In-Ga-Zn-O thin film transistors	Applied Physics Letters 2018, 112, 253504, 引用28次	2018	第一作者
近五年主持的主要科研项目(限5项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费(万元)	
	国家科学技术部-高端外国专家引进计划	高性能半导体器件构筑与集成电路应用	2021-2022	40	
	国家自然科学基金面上项目	基于黑磷各向异性的短沟道晶体管集成与紧凑模型研究	2023-2026 (2022年11月获批)	35	
	国家自然科学基金青年项目	基于MSM结构InGaZnO薄膜光电探测的器件构筑与响应调控	2021-2023	24	
	重庆市自然科学基金面上项目	基于黑磷各向异性的晶体管研制与模型构筑	2021-2024	5	
近五年主讲课程情况	时间		课程名称	学时	
	2019-2023		电子器件基础	64	

(限5门)	2019-2023	科研论文写作	64
	2022-2023	模拟电子技术	48
	2018-2022	半导体纳米电子器件	32

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		集成电路制造工程							
姓名	冯凯	性别	男	出生年月	198201	专业技术职务	教授	所在院系	机械与运载工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（日本东京大学、机械工程、2009 年）					
学科带头人（学术骨干）简介		冯凯，博士，教授，博士生导师。入选国家“万人计划”科技创新领军人才、获湖南省青年科技奖、湖南省科技创新领军人才、湖南省优秀研究生导师等称号。长期从事超高速超精密关键部件与电子制造装备开发的研究。近 5 年主持重大军工项目、国家重点研发计划课题、科技支撑计划课题、自然科学基金、装备预研基金等各类项目 20 余项。以第一或通信作者发表 SCI 收录论文 50 余篇，获授权国家发明专利 30 余项。开发的轴承结构、设计软件和测试系统被格力、新奥、中车集团、航天三院、航天五院等国内外多家世界 500 强企业和国防军工院所采用，已成为行业的通用方法。担任 Tribology Transactions、International Journal of Extreme Manufacturing、振动工程学报、动力学与控制学报、轴承等多个国际国内杂志副主编或编委。							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		0		项目数	到账经费数（万元）		
						35	2493	36	2
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		高承载超稳定可调控气体动压轴承关键技术及应用		中国机械工业技术发明一等奖		2021	第一完成人
		获奖		/		湖南省青年科技奖		2021	第一完成人
		国家标准		箔片轴承气体动压径向轴承性能静态承载能力、摩擦因数和寿命测试		国家市场监督管理总局国家标准化管理委员会		2021	第一完成人
		专著		先进箔片气体动		科学出版社		2022	第一完成

		压轴承技术及其工程应用			人				
	专著	近场超声挤压悬浮技术及应用口		湖南大学出版社	2022 第一完成人				
近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别	项目名称		起讫时间	到账经费（万元）				
	***	多孔质***自主化研制		2021-2024	358				
	科技部重点研发计划课题	高DN值极端温度工况下箔片气体动压轴承服役特性		2019-2022	278				
	***	***发动机用主动化/智能化气体轴承技术研究		2021-2024	162				
	人才项目	2020年度湖南省科技创新领军人才		2020-2022	100				
	人才项目	2021年万人计划科技创新领军人才		2021-2025	30				
近五年主讲课程情况（限5门）	时间			课程名称	学时				
	2019-2019			智能机器人系统	64				
	2018-2023			机械制造装备	52				
	2022-2022			机械工程图学	34				
姓名	段辉高	性别	男	出生年月	198208	专业技术职务	教授	所在院系	机械与运载工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）			博士（兰州大学、物理学、2010年）						
学科带头人（学术骨干）简介	<p>段辉高，博士，教授，博士生导师。目前主要从事微纳制造及微纳光学相关研究，曾获全国百篇优秀博士学位论文、国家优秀青年科学基金、教育部新世纪优秀人才等项目支持，主持和完成国家重点研发计划项目1项（总经费4800万）、163/173等GF项目4项、国家自然科学基金6项、大型企事业单位委托开发项目10余项，国家自然科学基金创新团队核心成员（4/6），在Nature Nanotechnology、Nature Energy、Light: Science & Applications等国内外期刊上发表论文280余篇，总引15600余次，H因子为66，申请和授权发明专利60余项。担任International Journal of Extreme Manufacturing共同主编，Research（AAAS/Science旗下期刊）、《光学精密工程》等5本行业知名期刊编委或副主编。近5年累计授课424学时，涵盖本科生与研究生教学，获第十三届湖南省高等教育教学成果三等奖。</p>								
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
					项目数	到账经费数（万元）			
	0		0		10	2656	40	2	

近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）				成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等			时间	署名情况
	论文				Observation of opticalgyromagnetic properties in a magneto-plasmonic metamaterial		Nature Communications 2022, 13, 1719, 引用 29 次			2022	通讯作者
	论文				Resistnanokirigami for multipurpose patterning		National Science Review 2022, nwab231, 引用 4 次			2022	通讯作者
	论文				Noninterleaved metasurface for full-polarization three-dimensional vectorial holography		Laser & Photonics Reviews 2022, 16, 2200351, 引用 21 次			2022	通讯作者
	论文				Electrically tunable multifunctional polarization-dependent metasurfaces integrated with liquid crystals in the visible region		Nano Letters 2021, 21, 4554-4562, 引用 110 次			2021	通讯作者
	专著				纳米加工：原理及应用		国防工业出版社			2021	第一完成人
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别				项目名称		起讫时间			到账经费（万元）	
	国家重点研发计划增材制造与激光制造专项				高品质激光剥离与解键合装备开发及示范应用		2023-2025（2022 年 11 月获批）			4800	
	国家任务				超构表面 xx 光学技术		2022-2023			200	
	国家自然科学基金优青项目				电子束纳米加工及应用技术		2018-2020			150	
	国家任务				多路光学***微传感器设计与制造		2023-2024（2022 年 11 月获批）			100	
	中国兵装中光学集团有限公司/横向项目				大视场全彩色 AR 衍射光波导设计与加工		2022-2023			260	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间						课程名称			学时	
	2020-2022						微机电系统			64	
	2018-2023						纳米科技概论			32	
	2018-2023						特种加工技术			80	
姓名	尹韶辉	性别	男	出生年月	196710	专业技术职务	二级教授	所在院系	机械与运载工程学院		
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师			否		

最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)		博士（日本宇都宫大学、超精密加工、2002 年）				
学科带头人 (学术骨干) 简介	尹韶辉，博士，湖南大学二级教授，博士生导师，教育部新世纪优秀人才。现任湖南大学无锡半导体先进制造创新中心执行主任。兼任中日超精密加工国际会议理事会副理事长，国际磨粒技术学会和中国机械工程学会生产工程分会常务委员。长期从事光学半导体超精密加工工艺与装备、非球面光学纳米精度制造工艺与装备等方向研究。近五年承担本科生课程 1 门、研究生课程 5 门，指导硕博研究生 30 多人。主持国家自然科学基金重点项目、重点研发计划、04 科技重大专项等项目 40 多项。发表学术论文 300 余篇，担任国际会议共同主席 5 次，作大会特邀报告 50 多次，授权专利 40 多项，获湖南省科技进步奖一等奖及中国机械工业科学技术奖一等奖（第一完成人）。					
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数 (万元)		
	0	1	5	1125	30	1
近五年代表 性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、 专著、学术译著、专利、 咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
	获奖	光电材料超精密加工技术及装备	湖南省科学技术进步奖一等奖		2020	第一完成人
	论文	A novel high efficiency magnetorheological polishing process excited by Halbach array magnetic field	Precision Engineering 2022, 74, 175-185, 引用 21 次		2022	通讯作者
	论文	High-precision molding simulation prediction of glass lens profile for a new lanthanide optical glass	Ceramics International 2022, 48, 15800-15810, 引用 7 次		2022	通讯作者
	论文	单晶碳化硅的电磁场励磁大抛光模磁流变抛光	表面技术，2020，49，309-315，引用 9 次		2020	第一作者
	专著	小型光学非球面纳米精度加工理论与技术	科学出版社		2021	尹韶辉著
近五年主持 的主要科研 项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间		到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金重点项目	微光学玻璃元件纳米精度热压成型基础研究	2022-2026		257	
	国家重点研发计划	高精度微结构玻璃透镜阵列模压关键技术合作研	2019-2021		280	

		究				
	国家自然科学基金面上项目	大面积匀强磁场励磁的蓝宝石晶片高效磁流变化学平整加工		2017-2020	80	
	国家自然科学基金面上项目	海尔贝克阵列磁场励磁的碳化硅晶片高效磁流变化学机械抛光		2021-2024	58	
	湖南创新型省份建设专项重大项目（揭榜制）	高端智能超精密磨削装备设计与制造关键技术研究		2022-2024	450	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间			课程名称	学时	
	2019-2024			磨削理论与工艺、高效磨削工艺与装备设计	48	
	2019-2024			高效精密磨削理论	48	
	2019-2024			精密与超精密加工	34	
姓名	杨斌	性别	男	出生年月	198509	
				专业技术职务	教授	
				所在院系	材料科学与工程学院	
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干		是否银龄教师		
				否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）			博士（美国内布拉斯加大学林肯分校、材料工程、2013 年）			
学科带头人（学术骨干）简介	杨斌，博士，教授，博士生导师，湖南省硅酸盐学会副理事长。入选国家海外引进高层次人才计划、湖南省百人计划等。近五年，主持国家重点研发计划课题、国家自然科学基金面上项目、湖南省重点研发计划、湖南省制造业关键产品“揭榜挂帅”课题、长沙市科技重大专项等项目。在 <i>Advanced Materials</i> 、 <i>Journal Of The European Ceramic Society</i> 、 <i>Ceramics International</i> 等国际知名期刊发表学术论文 60 余篇，获得发明专利授权 10 项，实用新型专利 3 项。围绕半导体器件和传感器制造领域的应用基础科学问题开展研究工作，研制出面向航空航天、轨道交通、工程机械等领域应用的陶瓷基高温振动传感器和压力传感器。承担本科生 2 门课程《传感器与万物互联》和《无机功能材料与器件》。					
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数	省部级及以上科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数（万元）		
	1	0	4	139	19	0
近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况

	论文	Non-traditional positively-biased narrow-band perovskite single-crystal photodetectors enabled by interfacial engineering	Advanced Optical Materials 2022, 10, 2102225, 引用 6 次	2022	通讯作者
	论文	Spray-coating thick films of all-inorganic halide perovskites for filterless narrowband photodetectors	ACS Applied Materials & Interfaces 2022, 14, 24583–24591, 引用 10 次	2022	通讯作者
	论文	Tailoring structure and piezoelectric properties of $\text{CaBi}_2\text{Nb}_2\text{O}_9$ ceramics by W^{6+} -Doping	Ceramics International 2022, 48, 16677-16684, 引用 10 次	2022	通讯作者
	论文	Rubidium doping to enhance carrier transport in CsPbBr_3 single crystals for high-performance X-Ray detection	ACS Applied Materials & Interfaces 2020, 12, 989-996, 引用 80 次	2020	通讯作者
	论文	Electron beam related studies of halide perovskites: challenges and opportunities	Advanced Energy Materials 2020, 10, 1903191, 引用 68 次	2020	通讯作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费（万元）	
	湖南省创新平台与人才计划	2018 年湖湘高层次人才聚集工程-创新人才	2018-2021	50	
	湖南省重点研发计划子课题	高灵敏度红外光电探测器原型器件的构建	2019-2021	40	
	湖南省重点研发计划项目	5G 通信用商频低损耗微波介质陶瓷材料的可靠性关键技术研究	2021-2023	25	
	国家自然科学基金委青年项目	应变对铯铅卤素钙钛矿亚稳态结构演化的影响机制研究	2021-2023	24	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间		课程名称	学时	
	2021-2023		万物互联之传感器	32	
	2022-2023		无机功能材料与器件	24	

姓名	张清林	性别	男	出生年月	197909	专业技术职务	教授	所在院系	物理与微电子科学学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（吉林大学、物理化学、2006 年）					
学科带头人（学术骨干）简介		张清林，理学博士，教授，博士生导师，湖南大学岳麓学者。主持国家自然科学基金面上项目、湖南省自然科学基金面上项目等课题 6 项，在光电微纳材料及光电器件等方面取得了一系列创新成果，在 Advanced Materials、JACS、Advanced Functional Materials、Nano Energy、Laser Photonics Reviews、Science Bulletin 等期刊发表 SCI 论文 100 余篇，获国家授权专利两项。主持国家自然科学基金 2 项，主持湖南省自然科学基金 2 项，其他项目 4 项。Advanced Materials、Advanced Functional Materials、Small、Advanced Optical Materials、Advanced Electronic Materials、Chemistry Of Materials、Journal of Physical Chemistry Letters、Nanoscale、Nano Research、Journal of Physical Chemistry C 等国际重要期刊审稿人。目前承担本科生课程教学《光伏技术与应用》、《普通物理实验》、研究生课程教学《表面物理化学》。							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		0		项目数	到账经费数（万元）		
						2	6	17	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		Centimeter-scale growth of unidirectional CsCu2I3 wire arrays for high performance UV photodetectors		Advanced Optical Materials 2022, 10, 2201107		2022	通讯作者
		论文		Epitaxy of NiTe2 on WS2 for the p - type schottky contact and increased photoresponse		ACS Applied Materials & Interfaces 2022, 14, 31121-31130, 引用 6 次		2022	通讯作者
		论文		Epitaxial growth of 2D Bi2O2Se nanoplates/1D CsPbBr3 nanowires mixed-dimensional heterostructures with enhanced optoelectronic properties		Advanced Functional Materials 2021, 31, 2010263, 引用 36 次		2021	通讯作者

	论文				Enhanced optoelectronic performance of CVD-Grown metal – semiconductor NiTe2/MoS2 heterostructures		ACS Applied Materials & Interfaces Interfaces 2020, 12, 24093-24101, 引用 58 次		2020	通讯作者
	论文				Controllable epitaxial growth of core – shell PbSe@CsPbBr3 wire heterostructures		Advanced Materials 2018, 30, 1804707, 引用 74 次		2018	通讯作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别				项目名称		起讫时间		到账经费（万元）	
	国家自然科学基金面上项目				能带可调 PbSSe 微纳结构的可控制备及中红外光学特性研究		2018-2021		60	
	湖南省自然科学基金面上项目				铜基卤化物钙钛矿一维纳米结构的面内生长及其在高性能光电探测器中的应用		2022-2024		5	
	湖南省自然科学基金面上项目				局域光激发的微纳米半导体材料及器件微区光电特性		2017-2019		5	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间						课程名称		学时	
	2018-2023						普通物理实验		126	
	2018-2023						表面物理化学		32	
	2018-2023						光伏技术与应用		32	
姓名	秦光照	性别	男	出生年月	199111	专业技术职务	教授	所在院系	机械与运载工程学院	
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（德国亚琛工业大学、机械工程、2018 年）						
学科带头人（学术骨干）简介		秦光照，博士，教授，博士生导师。整车先进设计制造技术全国重点实验室固定成员，Vebleo Fellow，湖南省海外高层次人才，国家留学基金委建设高水平大学公派研究生项目及中外合作项目评审专家。获德国亚琛工业大学最佳博士论文奖，国家优秀自费（非公派）留学生奖学金，2021 中国新锐科技人物卓越影响奖。承担国家自然科学基金项目、国家重点研发计划青年科学家项目、美国博士后创新项目、德国 jara 高性能计算项目等。主要从事微纳尺度传热及智能热管理方面的研究工作。共计发表高水平 SCI 论文 100 余篇（第一/通讯作者 70 余篇），论文总被引 3900+次。学术专著 3 部，软件著作权 2 个，专利 2 个。承担机械类专业核心课程《热工学基础》，并出版了自主编写的中英文教材。								

近五年教学科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
			项目数	到账经费数 (万元)		
	0	0	2	40	85	1
近五年代表性成果(限5项)	成果类型(获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级,发表刊物、卷(期)、页码及引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号,获得批示情况等		时间	署名情况
	获奖	2021 中国新锐科技人物卓越影响奖	中国科协		2021	第一作者
	获奖	全国能源动力类专业百篇优秀本科毕业论文(设计)指导教师	教育部		2022	第一作者
	论文	Electric-controlled tunable thermal switch based on Janus monolayer MoSSe	npj Computational Materials 2022, 8, 260, 引用 2 次		2022	通讯作者
	论文	The record low thermal conductivity of monolayer Cuprous Iodide (CuI) with direct wide bandgap	Nanoscale 2022, 14, 17401, 引用 3 次		2022	通讯作者
	专著	《Thermoelectricity-Recent Advances, New Perspectives and Applications》	学术专著 https://www.intechopen.com/books/10037		2022	第一作者
近五年主持的主要科研项目(限5项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间		到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金青年项目	基于高通量筛选的电场可控新型二维材料热输运性质研究	2021-2023		30	
	湖南大学汽车车身先进设计制造国家重点实验室自主课题	智能汽车芯片可靠性工作中高导热材料的快速设计与预测	2021-2024		7.5	
	重庆市自然科学基金面上项目	新型二维异质结构中负泊松比效应的多物理场调控研究	2022-2024		5	
近五年主讲课程情况(限5门)	时间		课程名称		学时	
	2021-2024		热工学基础		32	
	2022-2024		低维纳米系统传热学		32	
	2023-2024		电动车辆设计		32	

姓名	胡跃强	性别	男	出生年月	199210	专业技术职务	副教授	所在院系	机械与运载工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干				是否银龄教师		否	
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士（清华大学、机械工程、2018 年）					
学科带头人（学术骨干）简介		胡跃强，博士，教授，博士生导师。长期从事微纳光学与微纳制造交叉学科领域的研究，已发表高水平学术论文 50 余篇，引用 1500 余次，单篇最高被引 210 次。主持国家重点研发计划课题、军科委基础加强领域基金重点项目、国家自然科学基金面上、青年基金及中欧人才计划基金、湖南省自然科学基金优秀青年项目以及企事业重大攻关项目等数项，总受资助金额超过 2000 万。申请发明专利 30 余项，授权 10 余项。获中国科协青年人才托举工程、国家中欧人才项目、湖湘青年英才、湖南省优秀青年项目、湖南省光学科技进展奖一等奖（2 项）、微系统与纳米工程青年科学家奖、中国新锐科技人物卓越影响奖等人才项目和奖项。							
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
					项目数	到账经费数（万元）			
	0		0		10		2034	35	0
近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
	论文		Tunable polarization-multiplexed achromatic dielectric metalens		Nano Letters 2022, 22, 10049-10056, 引用 11 次		2022	通讯作者	
	论文		Metasurface-enabled on-chip multiplexed diffractive neural networks in the visible		Light: Science & Applications 2022, 11, 158, 引用 82 次，入选 ESI 高被引论文		2022	第一作者	
	论文		Dielectric metalens for miniaturized imaging systems: progress and challenges		Light: Science & Applications 2022, 11, 195, 引用 111 次，入选 ESI 热点论文和高被引论文		2022	通讯作者	
	论文		Trichromatic and tripolarization-channel holography with noninterleaved dielectric metasurface		Nano Letters 2020, 20, 994-1002, 引用 186 次，入选 ESI 高被引论文		2020	第一作者	

	论文	3D-integrated metasurfaces for full-colour holography	Light: Science & Applications 2019, 1, 86, 引用 217 次, 入选 ESI 高被引论文	2019	第一作者				
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)					
	国家军委科技委基础加强计划技术领域基金重点项目	大面积***超薄超构表面***技术	2022-2025	125/250					
	国家自然科学基金面上项目	3D 集成介质超构表面的芯片级光学多维信息感知器件研究	2023-2026 (2022 年 11 月获批)	41/53					
	国家重点研发子课题	大面积微纳结构的光场调控技术与器件	2022-2025	112.5					
	湖南省自然科学基金优秀青年项目	多功能可调谐超构表面的设计、制备及应用研究	2022-2024	20					
	国家自然科学基金青年基金项目	基于极高深宽比 TiO ₂ 纳米结构的多功能高性能色散调控超构表面的设计及制备研究	2021-2023	24					
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时					
	2020-2023		互换性与测量技术基础	32					
	2022-2023		纳米科技概论	32					
姓名	安晨辉	性别	男	出生年月	198104	专业技术职务	副教授	所在院系	机械与运载工程学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (吉林大学、微电子学与固体电子学、2007 年)					
学科带头人 (学术骨干) 简介		安晨辉, 博士, 副教授, 硕士生导师。主要从事超精密切削装备研制、加工工艺和气体静压轴承研究工作。曾在中国工程物理研究院激光聚变研究中心从事多年 KDP 晶体元件的工艺攻关工作, 承担了高档数控 904 专项、国家挑战计划课题、院所基金课题等相关科研项目, 全面突破了该元件加工技术的国际封锁, 获得黑龙江省科技发明一等奖一项、军队科技进步一等奖一项, 二等奖一项, 发表 SCI 论文十余篇。担任 International Journal of Machine Tools & Manufacture 等期刊审稿人。目前的重点研究方向: 超精密气体静压轴承检测与评价、静压轴承动静态性能优化设计、微孔静压轴承设计与制造。承担本科核心专业课程《机械原理》教学, 培养和在读研究生 10 人。							
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数	省部级及以上科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数			
			项目数	到账经费数 (万元)					

	0	3	3	129	4	0
近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
	获奖	大口径 KDP 晶体超精密加工技术及装备	军队科学技术进步一等奖		2020	第四完成人
	论文	Interaction mechanism of thermal and mechanical field in kdp fly-cutting process	Micromachines 2021, 12, 855, 引用 4 次		2021	通讯作者
	论文	Investigation on dynamic performance of ultra-precision flycutting machine tool based on virtual material method	Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture 2021, 235, 1473-1482, 引用 6 次		2021	第一作者
	论文	Dynamic performance analysis and quantitative evaluation for ultraprecision aerostatic spindle	Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture 2020, 234, 218-228, 引用 9 次		2020	通讯作者
	论文	Study on thermal field in fly-cutting process of DKDP crystal	The International Journal of Advanced Manufacturing Technology 2019, 103, 3013-3024, 引用 5 次		2019	第一作者
近五年主持的主要科研项目（限 5 项）	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间		到账经费（万元）	
	国家挑战计划子课题	光学研磨工具磨损失效机制、特征辨识方法及其性能演化规律	2016-2020		120	
	高端压缩机及系统技术全国重点实验室开放基金	基于氢介质的刻槽气体轴承及其转子动力学研究	2023-2024 (2022 年 11 月获批)		4	
	湖南省自然科学基金	基于界面键合原理的软脆 KDP 晶体切削刃口团聚物形成机理研究	2023-2024 (2022 年 11 月获批)		5	
近五年主讲课程情况（限 5 门）	时间		课程名称		学时	
	2022-2023		机械原理		48	

注：1. 本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年代表性成果”由科研获奖与教学成果奖获奖人、论文第一作者（第一发明人等）或通讯作者、专著与教材署名作者、专利发明人/设计人填写，署名单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

III 人才培养

III-1 研究生招生与学位授予情况

III-1-1 博士研究生招生与学位授予情况

☐ 本学科

☒ 相近学科 学科名称：电子科学与技术、物理学

☐ 联合培养

年度 人数	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
招生人数	37	42	44	46	44
授予学位人数	37	26	25	29	34

III-1-2 硕士研究生招生与学位授予情况

☐ 本学科

☒ 相近学科 学科名称：电子科学与技术、物理学

☐ 联合培养

年度 人数/比例	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
第一志愿报录比	3.3:1	2.8:1	4.5:1	4.7:1	4.2:1
推免生录取比例	14.6%	14.3	36.1%	35.4%	23.4%
招生人数	110	110	116	107	113
授予学位人数	61	74	74	77	100

注：1.有本学科授权并招生的，填本学科情况；本学科无学位授权的，填写相近学科情况；前两项都没有的，可填联合培养情况；三类中只能选填一类。

2.“研究生招生人数”填写纳入全国研究生招生计划录取的研究生人数，“博士/硕士授予学位人数”填写本单位授予博士/硕士学位的各类研究生数。（含全日制、非全日制研究生及留学研究生）。

3.“相近学科”不包括专业学位授权点。

Ⅲ-2 课程与教学							
Ⅲ-2-1 目前开设的硕士研究生主要课程（不含全校公共课）							
序号	课程名称	课程类型	主讲教师			学时/学分	备注
			姓名	专业技术职务	所在院系		
1	电子科学与技术学科前沿讲座	专业必修课	廖蕾	教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
2	高等模拟集成电路	专业必修课	杨蓉	教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
3	模拟集成电路设计	专业必修课	杨蓉	教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
4	半导体芯片的工艺和器件设计技术	专业必修课	刘杰	教授	半导体学院（集成电路学院）	48/3	中文
5	数字逻辑与系统	专业必修课	胡锦涛	教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
6	高等模拟集成电路	专业必修课	陈迪平	教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
7	高等半导体物理	专业必修课	杨红官	教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
8	纳米电子学基础	专业必修课	杨红官	教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
9	高性能嵌入式计算	专业必修课	谢国琪	教授	信息科学与工程学院	48/3	中文
10	射频与微波电路设计	专业必修课	刘强	副教授	电气与信息工程学院	48/3	中文
11	数字信号处理及应用	专业必修课	马子骥	副教授	电气与信息工程学院	32/2	中文
12	传感器与传感网	专业选修课	张明	教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
13	微纳电子器件原理	专业选修课	徐思行	副教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
14	半导体材料表征技术	专业选修课	陈树林	副教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
15	安全处理器技术与应用	专业选修课	张吉良	教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
16	高等数字集成电路计算机辅助设计	专业选修课	张吉良	教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
17	高层次芯片设计	专业选修课	刘杰	教授	半导体学院（集成电路学院）	32/2	中文
18	低功耗电路与系统	专业选修课	胡锦涛	教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
19	射频电路及系统	专业选修课	晏敏	副教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
20	集成电路检测技术	专业选修课	朱小莉	副教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文

21	嵌入式系统原理	专业选修课	王镇道	副教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
22	微纳工艺原理	专业选修课	田园	教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
23	低维材料与低维物理	专业选修课	鲁兵安	教授	物理与微电子科学学院	32/2	中文
24	现代模拟集成电路与应用	专业选修课	杜四春	教授	信息科学与工程学院	32/2	中文
25	射频集成电路设计	专业选修课	孙晶茹	副教授	信息科学与工程学院	48/3	中文
26	集成电路设计与工程	专业选修课	周骞	副教授	电气与信息工程学院	32/2	中文
27	电子材料与器件基础	专业选修课	李皓	副教授	电气与信息工程学院	32/2	中文
28	智能信息处理	专业选修课	滕召胜	教授	电气与信息工程学院	32/2	中文
29	现代天线技术	专业选修课	李高升	教授	电气与信息工程学院	32/2	中文
30	信号处理理论与方法	专业选修课	毛建旭	教授	电气与信息工程学院	32/2	中文

注：1.“课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。主讲教师仅填写主授课教师，其他情况在“备注”栏中注明；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2.在本学科无硕士学位授权点的，填写相关学科课程开设情况。

III-2-2 近五年获得的省部级及以上教学成果奖					
序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度
1	湖南省教学成果奖	特等奖	面向“通识核心能力”提升的新工科人才培养模式创新与实践	杨旭静、赵欢、姜潮、王玲、李茂君、黄帅、韩晓筱、龙湘云	2022
2	湖南省教学成果奖	一等奖	新工科视域下面向智能制造的机械类专业创新人才培养模式研究与实践	彭晓燕、刘江南、张屹、王文格、杨旭静	2019
3	湖南省教学成果奖	一等奖	面向一流人才培养的“本科生科研能力提升计划”构建与实施	文双春、陈克求、刘全慧、罗海陆、王镇道	2019
4	湖南省教学成果奖	一等奖	服务国家战略，引领行业发展—材料领域特色工程领军人才培养体系构建与实践	刘金水、陈江华、李光耀、刘洪波、韩飞	2019
5	湖南省教学成果奖	二等奖	“双一流”视域下材料类本科专业实验创新体系的构建与实践	滕杰、严红革、全松柏、吴落义、蒋福林、陈刚、王建锋、傅定发、涂川俊	2022
6	湖南省教学成果奖	二等奖	构建思政和评价“双引”体系，实现导师育人能力和研究生培养质量双提升	赵楚军、廖蕾、陈克求、刘渊、文双春	2022
7	湖南省教学成果奖	二等奖	面向国家战略的中国制造国际伙伴型人才创新培养与实践	姜潮、刘坚、谢军、程军圣、冯凯	2019
8	湖南省教学成果奖	三等奖	大学物理实验“一个体系 N 个专业三个层次”教学模式探索与实践	翦知渐、文双春、周艳明、姚凌江、严颂庄	2022
9	湖南省教学成果奖	三等奖	光电信息材料专业人才培养国际化培养模式的探索与实践	潘安练、李东、李梓维、陈舒拉、朱小莉、王笑、马超、杨斌、刘继磊	2022
10	湖南省教学成果奖	三等奖	以国家级科研平台为支撑的产学研复合型人才培育	丁荣军、胡满江、刘杰、段辉高、冯凯、张冠华、边有钢、陈征、胡德安	2022

注：同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

III-3 近五年在校生代表性成果（限填 10 项）					
序号	成果名称 (获奖、论文、专著、学术译著、专利、赛事名称、展演、创作设计等)	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，参赛项目及名次，创作设计获奖	时间	学生姓名	学位级别 (学习方式/入学年月/学科专业)
1	Transferred van der Waals metal electrodes for sub-1-nm MoS ₂ vertical transistors	Nature Electronics 2021, 4, 342-347, 引用 133 次	202104	刘丽婷	博士（全日制/202009/电子科学与技术）
2	“兆易创新杯”第十四届中国研究生电子设计竞赛	全国总决赛一等奖及最佳论文奖	201808	迟礼东	博士（全日制/201709/电子科学与技术）
3	“兆易创新杯”第十五届中国研究生电子设计竞赛	全国总决赛一等奖	202008	蒋建辉	硕士（全日制/201809/电子科学与技术）
4	基于过渡金属硫化物/钙钛矿异质结构高性能光电探测器的探究	中国电子学会优秀硕士论文	202006	姜稼阳	硕士（全日制/201609/电子科学与技术）
5	中国电子学会集成电路奖学金	中国电子学会集成电路奖学金一等奖	202207	吴铭	硕士（全日制/202009/电子科学与技术）
6	第十三届中国大学生年度人物	第十三届中国大学生年度人物入围奖	201804	刘振兴	学士（全日制/201409/电子科学与技术）
7	MobiUS 昇腾芯：应急救援移动无人机基站边缘智能系统	第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛全国银奖	202110	王月星	学士（全日制/201709/电子科学与技术）
8	瞩目行者——农村痴呆症老人随行机器人	2022 年大学生电子设计竞赛——嵌入式系统专题邀请赛全国一等奖	202208	肖浩然	学士（全日制/201809/智能科学与技术）
9	国产 RF 芯片的创新与应用	第四届湖南省“互联网+联大学生创新创业大赛一等奖	201808	谢政道	学士（全日制/201509/应用物理
10	基于超薄金属 FP 腔的无油墨彩色印刷	第四届湖南省“互联网+联大学生创新创业大赛三等奖	201808	龙宇翔	学士（全日制/201509/电子科学与技术

注：1.填写本单位 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间在校学生以第一作者（通讯作者）或除导师外本人排名第一取得的成果。对于在校生在校期间投稿、参赛，但毕业后才得以发表、获奖且署名为本单位的成果也可填入。

2.“学位级别”填“博士、硕士、学士”，“学习方式”填“全日制、非全日制”。

3.在本学科无学位授权点的，可填写相关学科在校生成果。

III-4 近五年毕业生情况							
III-4-1 就业情况统计							
学生 类型	毕业生总数	就业情况					就业人数 及就业率
		协议和合同就 业（含博士后）	自主创业	灵活就业	升学		
					境内	境外	
学士	1156	416	5	28	479	67	995 (86.07%)
硕士	386	301	1	15	56	7	380 (98.45%)
博士	151	136	0	0	0	11	147 (97.35%)
III-4-2 近五年相关学科毕业生质量简介（限 600 字）							
<p>请对照申请基本条件，简要介绍相关学科毕业生就业情况、毕业生满意度、职业发展等情况。</p> <p>传承湖湘，积跬致远。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，传承千年湖湘文化，以服务国家重大战略需求、培育德才兼备的电子信息类精英型和领军型人才为使命。教学相长，科研育人。引领学生发挥基础学科优势，在许党许国、服务人民中建功立业。促进本-硕-博互帮互进，人才培养质量显著提高。所培养毕业生具有较高的专业理论水平和动手实践能力，普遍获得用人单位欢迎，受到社会的广泛好评。</p> <p>本学科毕业生就业质量一直保持良好态势，近五年本科生毕业深造比例 46.23%，60 余名毕业生前往海外高校继续深造。除部分升学或出国深造以外，就业同学主要分布在国家、事业、企业单位的集成电路设计、半导体加工制造、科研院所研发岗位、运行管理及经营销售等方面工作。基本符合专业培养目标。</p> <p>近五年，研究生就业率 98.45%。超 7 成毕业研究生在华为、中兴、中电科、中电子等大型企业和科研院所从事研发工作，近 2 成毕业研究生继续攻读国内外博士或从事博士后研究工作。</p> <p>湖南大学半导体学院（集成电路学院）通过职业生涯规划指导课程、就业指导讲座、就业指导交流、网上就业专栏等多种工作途径与方式，帮助学生了解就业形势和就业政策，规划职业生涯，引导毕业生树立科学的择业观念，掌握专业技能，做好职前准备。毕业生把个人理想追求融入到国家和民族事业当中，到祖国最需要的地方建功立业，为国家重点领域卡脖子技术突破贡献力量。</p>							

注：“就业率”指当年协议和合同就业（含博士后）、自主创业、灵活就业和升学的学生总数与毕业生总数的比值，统计时均不含同等学力申请博士和硕士人员。

IV 科学研究

IV-1 科研项目数及经费情况									
类别 \ 计数	2018 年			2019 年			2020 年		
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)
国家级项目	24	8	2411.4	28	16	2559.6	27	20	2904.3
省部级项目	24	11	843.3	26	13	874.7	29	23	914.5
其他政府项目	7	3	1321	8	5	1433	11	8	1572
非政府项目 (横向项目)	17	10	1474	19	11	1583	14	7	1677
合计	72	32	6049.7	81	45	6450.3	81	58	7067.8
类别 \ 计数	2021 年			2022 年					
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)			
国家级项目	32	26	3533.6	38	29	4191.1			
省部级项目	30	23	931.9	26	22	968.6			
其他政府项目	9	7	1638	11	7	1595			
非政府项目 (横向项目)	25	20	1745	26	22	1515			
合计	96	76	7848.5	101	80	8269.7			
近五年全部科研项目					近五年纵向科研项目				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			总数 (项)		到账总经费数 (万元)		
431		35686			330		27692		
近五年国家级科研项目					近五年省部级科研项目数				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			总数 (项)		到账总经费数 (万元)		
149		15600			135		4533		
近五年在研科研项目					参与省部级及以上科研项目硕士生人数 (比例)				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			人数		比例 (%)		
172		14713.4			843		87		
年师均科研项目数 (项)	1.23	年师均科研到账经费数 (万元)			101.96	年师均纵向到账科研经费数 (万元)			79.12

省部级及以上科研获奖数		5	
出版专著数	18	师均出版专著数	0.26
近五年公开发表 学术论文总篇数	654	师均公开发表 学术论文篇数	9.34
<p>对照学位授权点申请基本条件，简要补充说明科学研究情况（限填 400 字）</p> <p>本申请点长期从事集成电路领域的高水平学术科研工作，承担了国家重点研发计划、国家自然科学基金重点项目、国防科技基础加强计划、武器装备预研等重要科研项目，在研科研项目经费超 1 亿元，积极建设半导体领域共性测试平台，研发了高性能半导体靶材、高安全处理器芯片、高精密半导体晶圆抛光等装备，与华为、三安等企业协作攻克了芯片设计和关键装备领域一批核心技术。</p> <p>在集成电路领域先后购置了光刻、制膜、离子注入、显微、封装、时频域采集等测试设备和工艺装备，建设了高水平科研平台，形成了优秀的软硬件研究环境，能够开展集成电路加工制备和多物理场特别是电性能指标测试，可以有效支撑集成电路设计、仿真、加工、测试、验证、改进等全寿命周期研究工作。</p> <p>本申请点的集成电路相关方向在 Nature、Science 等期刊上发表高水平学术论文 600 多篇，申请/授权了 200 多项国际专利、国家发明专利和实用新型专利，拥有 30 多项集成电路布图设计登记证书和 20 多项软件著作权登记证书。</p>			

注：1.本表仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

2.“在研科研项目”是指 2022 年 12 月 31 日前仍未结题的科研项目。

3 “国家级科研项目”是指国家自然科学基金、国家科技重大专项（含军口）、国家重点研发计划、国家社会科学基金、国家艺术基金项目。

4. “年师均”是指近五年专任教师的平均值；“师均”是指专任教师的平均值。

IV-2 近五年获得的省部级及以上科研奖励						
序号	奖励类别	获奖等级	获奖项目名称	获奖人	获奖年度	署名情况
1	国家自然科学奖	二等奖	低维半导体材料的能带结构与光子特性调控	潘安练、邹炳锁、段曦东、李洪来、庄秀娟	2019	第一完成人
2	湖南省自然科学奖	一等奖	低维半导体纳米结构能带调控和集成光电器件应用	潘安练、段曦东、李洪来、庄秀娟、张清林、朱小莉	2018	第一完成人
3	湖南省科技进步奖	一等奖	基于自主 IGBT 的高效高可靠乘用车电驱动系统关键技术及应用	丁荣军、刘侃、李云、段辉高、覃荣震、陈致初、吴义伯、陈建明、黄建伟、胡勇峰、朱利恒、刘鹏飞	2020	第四完成人
4	湖南省科技进步奖	一等奖	光电材料超精密加工技术及装备	尹韶辉、尹建刚、陈逢军、胡天、卢建刚、刘坚、张屹、黄帅、叶青山、孙杰、龚胜、叶南海	2019	第一完成人
5	教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）	二等奖	二维狄拉克材料的宽带非线性光学特性及其应用研究	文双春、张晗、赵楚军、缪丽丽、邹艳红	2018	第一完成人
6	国防科学技术奖国防科技工业杰出人才奖	/	特种装备可靠性技术创新团队	姜潮、李肯立、胡德安、毛建中、袁武华	2019	第一完成人
7	湖南省自然科学奖	二等奖	集成电路硬件安全关键技术研究	张吉良，王兴伟、邱朋飞	2020	第一完成人

注：同一项目获得多项奖励的，不重复填写。

IV-3 近五年发表（出版）的代表性学术论文、专著（限填 20 项）					
序号	名称	作者	时间	发表刊物/出版社	备注（限 100 字）
1	Promises and prospects of two-dimensional transistors	刘渊	202103	Nature	分析了对晶体管操作重要的关键材料参数，讨论了精确测量和正确评价二维晶体管的基本要求，主张饱和或通态电流密度作为一个更准确的表征参数，总结了推动二维晶体管极限的途径、lab 到 fab 过渡的关键技术障碍及潜在机遇。
2	Van der Waals epitaxial growth of air-stable CrSe ₂ nanosheets with thickness-tunable magnetic order	黎博	202103	Nature Materials	通过范德华异质外延方法制备了厚度可调的二维磁性 CrSe ₂ 纳米片。发现该材料具有磁性依赖层厚的特性和超强的空气中稳定性，解决了二维磁性材料长久以来空气中不稳定的难题。
3	Molybdenum disulfide transistors with enlarged van der Waals gaps at their dielectric interface via oxygen accumulation	廖蕾	202212	Nature Electronics	采用范德华异质集成方法，拓展了栅极绝缘层和沟道层之间的范德华间隙，抑制了栅介质中的缺陷与沟道之间的能级耦合，保留了功能材料的固有电学特性，研制出回滞电压低于 10 mV、SS 接近理论极限的顶栅晶体管。
4	Reconfigurable logic-in-memory architectures based on a two dimensional van der Waals heterostructure device	李东	202211	Nature Electronics	设计了双栅异质结存储器，实现了单器件存算功能兼容，开发了可重构存算一体电路，实现了全部二元线性逻辑；单次存算功耗仅需 14 fJ；实现了双器件半加器功能，器件数量较传统架构缩减了 87%。
5	Transferred van der Waals metal electrodes for sub-1-nm MoS ₂ vertical transistors	刘渊	202104	Nature Electronics	通过使用范德华金属集成的方法，实现了亚纳米超短沟道的垂直场效应晶体管，将垂直晶体管的开关比性能提升了两个数量级。证明了范德华电极集成对于垂直器件微缩的普适性，为提升芯片性能提供了一种全新的解决方案。

6	Reconfigurable electronics by disassembling and reassembling van der Waals heterostructures	刘渊	202103	Nature Communications	开发了一种能重复拆装范德华异质结的技术，利用该技术能实现极性可调晶体管以及从浮栅存储器到肖特基二极管的可重构器件行为。本技术为材料有限的多功能可扩展电子和光电器件提供了一种通用方法。
7	Room temperature near unity spin polarization in 2D Van der Waals heterostructures	王笑	202009	Nature Communications	通过物理气相沉积方法构建了一型能带排列的碘化铅/单层二硫化钨，和二型能带排列的碘化铅/单层二硫化钨二维范德华异质结构。通过界面载流子的转移，可实现二维层状碘化铅中载流子寿命的缩短，进而获得近 100%自旋极化。
8	Rational design of Al ₂ O ₃ /2D perovskite heterostructure dielectric for high performance MoS ₂ phototransistors	廖蕾	202008	Nature Communications	针对二维半导体光吸收率低等问题，构建二维钙钛矿光敏电介质，解决了探测器响应度与线性度间的冲突问题，实现高性能、光电探测。
9	Doping-free complementary WSe ₂ circuit via van der Waals metal integration	刘渊	202004	Nature Communications	通过范德华金属集成的方法，使二维材料 WSe ₂ 由 n 型调控成 p 型，进一步实现二维材料的复杂多功能逻辑计算。本文提供了一种无掺杂方法来控二维半导体的极性，从而为高性能二维电子和 CMOS 设计提供新思路。
10	Efficient strain modulation of 2D materials via polymer encapsulation	刘渊	202003	Nature Communications	开发了一种简单有效的应变工程方法，通过 PVA 旋涂封装法来调制单层 2D 材料的带隙。将单轴应变应用于单层 MoS ₂ ，获得了高达 300 meV 的高带隙调制和 136 meV/% 的最高调制率，比以前报道的结果提高了大约两倍。
11	DA PUF: dual-state analog puf	张吉良	202207	IEEE/ACM Design Automation Conference (DAC'22)	设计并流片了一款双态模拟物理不可克隆芯片，在温度 -40~125℃、电压 0.96~1.44V 波动范围内，其稳定性大于 99.99%，优于 JSSC'21 等同期相关工作。

12	Flexible quasi-2D perovskite/IGZO phototransistors for ultrasensitive and broadband photodetection	邹旭明	201912	Advanced Materials	通过配体交换旋涂方法，在柔性基板上制造出了理想 II 型能带对准 2D PVK, 基于该 PVK 的器件在 457 nm 处获得光响应值 $> 10^5$ A/W, 并具有宽带光响应 (457-1064 nm), 探测灵敏度为 5.1 测灵敏 ¹⁶ Jones, 这是当时报道的 PVK 光电探测器的最高记录值。
13	Selective doping of a single ambipolar organic semiconductor to obtain P- and N-type semiconductors	胡袁源	202209	Matter	设计合成了新型双极型有机半导体, 结合掺杂技术实现对单一有机半导体的 pn 掺杂调控, 在此基础上展示了利用单一有机半导体构建 CMOS 反相器, pn 结以及光探测器的可行性。
14	High-current MoS ₂ transistors with non-planar gate configuration	刘兴强	202105	Science Bulletin	设计并演示了一种具有 Ω 形栅极的 2D MoS ₂ 晶体管, 其中非平面几何形状增强了局部栅极耦合。该晶体管表现出 0.89A/非平的高电流和 32.7 和/非平面的跨导。逆变器的电压增益为 26.6, 将 NAND 栅极组装在单个 MoS ₂ 薄片上, 展示了晶体管通用功能。
15	Accurate and efficient molecular dynamics based on machine learning and non von Neumann architecture	刘杰	202205	npj Computational Materials	提出了“非冯诺依曼架构”分子动力学。基于 FPGA 实现了计算系统, 相较 CPU/GPU 等传统“冯诺依曼架构”, 速度提升 2 个数量级; 功耗降低 3 个数量级。
16	Deep neural network for accurate and efficient atomistic modeling of phase change memory	刘杰	202203	IEEE Electron Device Letters	提出了基于深度神经网络的原子尺度相变的高效计算方法。在保证第一性原理计算级别精度前提下, 将计算速度提升了多个数量级。
17	Comparing the gate dependence of contact resistance and channel resistance in organic field-effect transistors for understanding the mobility overestimation issue	胡袁源	201803	IEEE Electron Device Letters	针对无机场效应晶体管 (OFET) 中的接触电阻问题, 研究了两个电阻的栅极依赖性与 OFET 的电荷传输特性之间的相关性, 揭示了其对转移特性曲线的影响。

18	Approximation attacks on strong PUFs	张吉良	202009	IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems	提出一种针对强物理不可克隆芯片的通用攻击方法：近似攻击。英国皇家工程院院士 Maire 教授指出近似攻击可攻破大部分现有的物理不可克隆芯片结构。
19	Low-power, high-sensitivity temperature sensor based on ultrathin SOI lateral p-i-n gated diode	李国立	201909	IEEE Transactions on Electron Devices	基于绝缘体上硅（SOI）技术，研发横向 PIN 二极管的温度探测应用。针对二极管的正向温度特性，开展实验测量、理论解析与数值验证，对硅基 PIN 二极管在温度探测器方向的应用与器件设计，提供基础科研指导与性能优化指标。
20	Design of a high-performance low-cost radiation-hardened phase-locked loop for space application	陈卓俊	202002	IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems	针对恶劣的太空环境中锁相环电路易受辐射影响，导致性能下降甚至功能中断，设计了一种低功耗、低面积开销的抗辐射低噪声锁相环，并在 130 纳米硅绝缘体工艺中进行了验证，该方案对高达 83.7 MeV•cm ² /mg 的单次事件效应具有免疫力。

注：在“备注”栏中，可对相关成果的水平、影响力等进行简要补充说明。

IV-4 近五年代表性成果转化或应用（限填 10 项）				
序号	成果名称	成果类型	主要完成人	转化或应用情况（限 100 字）
1	半导体加工及检测装备项目	发明专利	尹韶辉、刘坚等	2021 年 10 月，转江苏优普纳科技有限公司，合同金额 2010 万元。
2	第三代半导体碳化硅抛光液制备项目	发明专利	胡伟等	2021 年 6 月，转无锡云岭半导体科技有限责任公司，合同金额 1020 万元。
3	一种超声波手术刀	发明专利	冯凯、杨曼、程苗苗	2020 年 12 月，转杭州星昇玳医疗科技有限公司，合同金额 100 万元。
4	一种基于金属环靶化合物的结晶聚乳酸及其制备方法和金属环靶化合物的应用	发明专利	黄凯兵、李伟等	2018 年 5 月，转长沙乐远新材料科技股份有限公司，合同金额 51.97 万元。
5	金属氧化物薄膜晶体管靶材技术开发	合同	廖蕾	2022 年 8 月，转漳州市合琦靶材科技有限公司，合同金额 30 万元。
6	电瓷绝缘子修坯及粘接技术	发明专利	李玉平等	2022 年 5 月，转苏州电瓷厂股份有限公司，合同金额 30 万元。
7	一种多孔泡沫金刚石的制备方法	发明专利	万隆、李颖颖、王俊沙、周肖璇	2019 年 9 月，转柘城惠丰钻石科技股份有限公司，合同金额 15 万元。
8	静电保护器件	发明专利	陈卓俊、曾云、彭伟、金湘亮、吴志强等	2022 年 11 月，转上海昆昂电子科技有限公司，合同金额 10 万元。
9	负载有 Cu/ZnO/CeO ₂ 催化剂的多孔材料的制备方法及其应用	发明专利	肖汉宁、吕忱煦	2022 年 4 月，转让扬州中氢再生资源科技有限公司，合同金额 10 万元。
10	一种增强 AlN 薄膜择优取向生长的沉积方法	发明专利	杨武霖等	2018 年 9 月，转让湖南特瑞精密医疗器械有限公司，合同金额 10 万元。

注：限填近五年完成并转化/应用的成果，包括：专利、咨询报告、智库报告、标准制定及其他原创性研究成果等。

IV-5 近五年承担的代表性科研项目（限填 10 项）						
序号	名称 (下达编号)	来源	类别	起讫时间	负责人	本单位 到账经费 (万元)
1	晶圆级二维电子材料的外延生长、异质结构筑及电子器件 (2022YFB3403200)	国家科技部	国家重点研发计划课题	201909-202408	廖蕾	670
2	基于二维材料的微纳电子器件构建 (2022YFA1402504)	国家科技部	国家重点研发计划课题	202209-202710	文双春	668.18
3	二维半导体器件的范德华异质集成及多功能耦合系统 (2018YFA0703704)	国家自然科学基金委	重大项目课题	202001-202412	刘渊	491
4	纳尺度电畴与低维半导体异质界面耦合机制及原型器件 (2021YFA1200702)	国家科技部	国家重点研发计划课题	202112-202612	李福祥	438
5	新型半导体异质集成及器件构筑 (61925403)	国家自然科学基金委	杰出青年基金	202001-202412	廖蕾	400
6	晶圆级二维材料工艺集成技术开发 (2021YE120503)	国家科技部	国家重点研发计划课题	202112-202612	刘渊	363
7	二维窄带隙硫族化合物感算一体红外光电探测器 (62134001)	国家自然科学基金委	重点项目	202201-202612	廖蕾	317
8	Sic 芯片机械-超快激光复合制造关键技术与装备合作研发 (2021YFE0108500)	国家科技部	国家重点研发计划课题	202107-202406	张屹	315
9	***芯片设计 (2022-JCJQ-JJ-0406)	中央军委科技委	国防科技基础加强计划基金重点项目	202210-202512	张吉良	300
10	物理不可克隆安全芯片设计方法及应用研究 (U20A20202)	国家自然科学基金委	联合基金重点项目	202101-202412	张吉良	260

注：仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

IV-6 近五年代表性艺术创作与展演				
IV-6-1 创意设计获奖（限填 5 项）				
序号	获奖作品 名称	所获奖项与等级	获奖 时间	相关说明（限 100 字） （如：本单位主要获奖人及其贡献等）
1				
2				
3				
4				
5				
IV-6-2 策划、举办或参加重要展演活动（限填 5 项）				
序号	展演作品 名称	展演名称	展演时间 与地点	相关说明（限 100 字） （如：本单位主要参与人及其贡献等）
1				
2				
3				
4				
5				
IV-6-3 其他方面（反映本学科创作、设计与展演水平的其他方面，限 300 字）				

注：本表仅限申请设计学一级学科学位授权点的单位填写。

V 培养环境与条件

V-1 近五年国际国内学术交流情况								
项目 计数	主办、承办 国际或全国 性学术年会 (次)	参加境内重要学 术会议(人次)		参加境外重要学 术会议(人次)		邀请境外专 家讲座报告 (次)	与境内外机 构开展合作 的项目数	学校全额资助研究生 参加国内外学术交 流活动人次(比例)
		参会	作报告	参会	作报告			
累计	16	1360	712	53	43	15	23	862(61%)
年均	3.2	272	142.4	10.6	8.6	3	4.6	172.4(61%)
V-1-1 近五年举办的主要国际国内学术会议(限填5项)								
会议名称						主办或承办 时间	参会人员	
							总人数	境外人员数
超光子学国际会议						201805	100	6
新型低维结构材料与光电应用国际研讨会						201805	100	5
第十四届中美华人纳米论坛						201906	1000	50
纳米材料与器件国际研讨会						201907	160	20
CCF 启智会“先进集成电路设计”(闭门研讨会)						202209	30	0
V-1-2 近五年在国内外重要学术会议上报告情况(限填10项)								
序号	报告名称	会议名称及地点				报告人	报告类型	报告时间
1	物理不可克隆芯片设计及应用	中国密码学会2021年密码芯片年会, 哈尔滨				张吉良	大会报告	202112
2	硬件安全和硬件辅助系统安全	中国密码学会2019年密码芯片年会, 南京				张吉良	大会报告	201908
3	High performance 2D transistors	14th Sino-US Forum on Nanoscale Science and Technology, 长沙				刘渊	大会报告	201906
4	半导体划片工艺及装备技术	半导体先进制造产业链协同发展论坛, 上海				尹韶辉	大会报告	202012
5	Application of Gas Foil bearing in Turbomachinery	日本摩擦学年会, 东京				冯凯	大会报告	201905
6	二维材料异质结光电器件	第十四届全国激光技术与光电子学学术会议暨2018 中国光学十大进展发布会, 上海				廖蕾	分会报告	201903
7	DA PUF: dual-state analog PUF	59th IEEE/ACM Design Automation Conference, 美国旧金山				张吉良	分会报告	202207

8	Wafer-scale epitaxy and in-situ doping of ML-MoS ₂	2021 International Symposium on Low-Dimensional Nano-Materials and Nano-Devices, 中山	杨蓉	分会报告	202107
9	Doping for high-performance organic TFTs	16th International Thin-Film Transistor Conference, 上海	胡袁源	分会报告	202110
10	Doping of organic semiconductors for high-performance devices	21st International Meeting on Information Display, 首尔	胡袁源	分会报告	202108

注：1. “国际学术会议”是指与会者来自3个或3个以上国家的年会、例会、论坛等会议。

2. “报告类型”填“大会报告”和“分会报告”。

V-2 可用于本一级学科研究生培养的教学/科研支撑						
V-2-1 图书资料情况						
中文藏书 (万册)	外文藏书 (万册)	订阅国内专业 期刊(种)	订阅国外专业 期刊(种)	中文数据库数 (个)	外文数据库数 (个)	电子期刊读物 (种)
737.9	10	1766	259	80	68	83916
V-2-2 代表性重点实验室、基地、中心、重点学科等平台(限填5项)						
序号	类别	名称	批准部门	批准时间		
1	全国重点实验室	功率半导体与集成电路技术全国重点实验室(共建)	国家科技部	2022		
2	国家创新中心	国家第三代半导体技术创新中心(湖南)(共建)	国家科技部	2022		
3	教育部工程中心	先进半导体技术与应用教育部工程研究中心	国家教育部	2022		
4	教育部重点实验室	微纳光电器件及应用教育部重点实验室	国家教育部	2008		
5	湖南省国际科技创新合作基地	湖南省集成光电材料与器件国际科技创新合作基地	湖南省科技厅	2020		
V-2-3 仪器设备情况						
仪器设备总值 (万元)	28980	实验室总面积 (M ²)	28109 平米	最大实验室面积 (M ²)	977	
V-2-4 其他支撑条件简述(按各学科申请基本条件填写, 限200字)						
<p>以培养行业领军人才为导向, 以目标制、模块式、国际化定位来开设博士课程, 提升博士研究生对基础理论与工程实践的综合培养, 与比利时鲁汶大学开展了半导体与集成电路工程博士联合培养项目, 已连续招生两届。</p> <p>拥有长沙半导体技术与应用创新研究院、湖南大学-长沙金维信息技术有限公司专用集成电路研究生联合培养基地、湖南大学-功率半导体技术研究生拔尖创新人才联合培养基地等产学研融合平台, 有力支撑学科高质量发展与人才培养。</p>						

注: 1. “中文藏书”“外文藏书”“订阅国内专业期刊”“订阅国外专业期刊”均为纸质书刊。

2. 同一重点实验室/基地/中心有多种冠名的, 不重复填写。

3. “批准部门”应与批文公章一致。

VI 培养方案

VI-1 培养目标（限 500 字）

结合办学定位，简要介绍本申请点的人才培养目标，包括但不限于学生的政治素养、知识水平、科研能力、综合素质等方面。

以国家重大需求和行业需求为主导，培养践行社会主义核心价值观、具有集成电路领域坚实宽广的理论基础、把握行业国际前沿方向、能独立从事科学研究和解决复杂工程问题、具有国际视野的集成电路领域相关行业及企业的专业领军人才：

1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，积极践行社会主义核心价值观；热爱集成电路事业，有强烈责任心和使命感；恪守学术道德与规范，崇尚科学、追求真理。

2. 熟练掌握智能显示与传感器件、低维半导体器件技术与应用、功率半导体器件、集成电路设计与设计自动化等集成电路领域坚实宽广的理论基础；具备前沿工程技术开发能力；对集成电路全产业链有全面的理解和认识，把握行业国际前沿发展方向；能开展创新性研究并解决问题，具备创新创业能力。

3. 具备优秀集成电路领域工程管理能力；具备批判性思维，能反思和优化解决方案；具有组织协调能力，能就复杂工程问题提出解决思路，开展有效交流；具备团队领导和协作能力，能带领团队开展重大工程攻关。

4. 具备终身学习意识，追踪集成电路领域前沿知识，主动探索新理论、新技术、新方法解决工程问题；具备全球视野，熟练阅读外文文献，具备国际交流能力；能独立分析、解决问题，并持续提升专业素养。

VI-2 培养方式与学制（限 100 字）

博士研究生采用全日制学习方式，以学术研究为主。实行导师负责制，导师是学生培养的第一责任人。普通博士研究生基本学制为 4 年，直博生和硕博连读生的基本学制为 5 年，其中博士阶段不少于 3 年，最长学习年限为 8 年。

VI-3 课程设置与学分要求

序号	课程名称	课程类型	主讲教师			学时/ 学分	授课 语言	备注
			姓名	专业技术职务	所在院系			
1	学术与职业素养课	专业必修课	张明	教授	半导体学院 (集成电路学院)	32/2	中文	
2	先进集成电路技术前沿讲座	专业必修课	张吉良	教授	半导体学院 (集成电路学院)	32/2	英文	
3	集成电路设计及自动化	专业选修课	陈卓俊	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	
4	宽禁带半导体材料与物理	专业选修课	杨蓉	教授	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	多学科交叉

5	MEMS 原理及应用	专业选修课	徐思行	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	
6	先进半导体制造技术	专业选修课	刘兴强	教授	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	
7	纳米电子器件及应用	专业选修课	黎博	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	
8	新型芯片计算架构	专业选修课	张吉良	教授	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	
9	芯片设计工具及其应用	专业选修课	李晨阳	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	48/3	中文	产教融合
10	高阶模拟集成电路设计	专业选修课	李小飞	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	48/3	中文	
11	微纳电子学	专业选修课	庄秀娟	教授	半导体学院 (集成电路学院)	48/3	中文	
12	集成电路测试技术与应用实践	专业选修课	蔡勇	副研究员	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	产教融合
13	数模混合芯片设计与工程实践	专业选修课	陈卓俊	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	产教融合
14	纳米集成电路制造工艺	专业选修课	刘杰	教授	半导体学院 (集成电路学院)	16/1	中文	
15	射频 CMOS 集成电路设计与实践	专业选修课	李晨阳	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	32/2	中文	产教融合
16	三维集成与封装建模与设计	专业选修课	李梦泉	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	32/2	中文	
17	半导体光刻技术原理	专业选修课	刘杰	教授	半导体学院 (集成电路学院)	32/2	中文	多学科交叉
18	人工智能芯片设计	专业选修课	李梦泉	副教授	半导体学院 (集成电路学院)	32/2	中文	多学科交叉

学分要求（如课程学分设置标准、最低学分要求等）：

普通博士研究生总学分不低于 16 学分，其中课程学习不低于 12 学分、必修环节 4 学分。直博研究生总学分不低于 36 学分，其中课程学习不低于 32 学分、必修环节 4 学分。必修环节包括学术活动 2 学分、开题报告 2 学分、学位论文中期考核、预答辩。原则上应先修完硕士阶段课程再修博士阶段课程。

VI-4 培养环节与要求（限 1000 字）

简要介绍本申请点学术活动、开题报告、中期考核、学位论文等培养环节与要求。

1. 学术活动（2 学分）

博士生在学期间应定期参加课题组的学术讨论会，参加至少 1 次所在学科领域的全国或国际学术会议并宣读论文。每学期应参加至少 2 次学术活动，并撰写学术活动小结，注明学术活动的时间、地点、报告人、学术报告题目，简述内容并阐明针对相关问题的学术观点。由导师负责考核，考核通过后，将考核材料上交院（系），记 2 学分。

2. 开题报告（2 学分）

开题报告应包括选题的背景意义、国内外研究动态及发展趋势、主要研究内容、拟采取技术路线及研究方法、预期成果、论文工作时间安排等。一般应于博士阶段第三个学期开展。

开题报告评审由院（系）组织公开进行，经评审组评审合格后方可开展博士学位论文工作。凡通过开题报告者，应填写《研究生毕业(学位)论文开题报告审批表》，以归档备查，并记 2 学分。

3. 中期考核

在学位论文工作中期，院（系）组织评审组，公开进行学位论文中期检查。中期检查的主要内容包括：研究生的思想政治表现、综合能力、课程学习完成情况、论文工作进展情况等进行全面考查。中期检查通过者，准予继续进行论文工作。

中期检查不合格者，由学院在三个月内对其重新考核，重新考核通过者，继续攻读相应学位。如重新考核仍未通过者，则不能继续作为研究生培养，按肄业处理。

4. 预答辩

博士研究生发表学术论文达到要求后，于学位论文正式答辩前两个月提出预答辩申请，经导师审核通过，进入预答辩环节。院（系）组织评审组，包括五名高级职称教师（一名为校外教师）。评审组从学位论文的选题意义、立论依据、创造性成果、关键性结论及完成工作量等方面进行全面考查。

预答辩未通过者应修改论文并于六个月后再次预答辩。预答辩 3 次仍未通过者，则不能继续作为博士研究生培养，按肄业处理。

5. 学位论文

学位论文是对研究生进行科学研究的全面训练，也是研究生培养质量和学术水平的集中反映。研究生应根据学术规范要求，在导师指导下独立完成学位论文。博士学位论文研究的实际工作时间一般不少于两年，具体格式规范按照湖南大学研究生学位论文管理文件执行。研究生学位申请人员需满足湖南大学及学籍所在单位关于学位授予的要求。

6. 毕业与学位授予

研究生完成培养计划规定学习内容并通过学位答辩，经学院学位审议委员会审议，达到毕业要求的准予毕业。符合学位授予条件的，经校学位评定委员会表决通过，授予博士学位。

达到毕业要求但未达到学位授予要求的，可先申请毕业，毕业后一年内达到学位授予要求的，可申请学位。

VI-5 其他说明（限 500 字）

湖南大学半导体集成电路相关学科历史悠久，沉淀深厚，始终以立德树人为根本，为培养高层次经世致用人才提供保障：

1. 学位质量保障：通过学术活动、开题报告、学位论文中期考核、预答辩等培养环节进行过程管理和质量管控；通过全盲评的学位论文评阅机制、严格的论文评阅意见处理办法以及学院优秀学位论文评选，提升学位论文质量。

2. 教学特色与优势：通过产教融合的方式，将创新能力培养与企业工程实践相结合，培养研究生更宽广的产业视野和更深刻的技术洞见，包括：

（1）师资力量雄厚：有国家级人才 10 余名，企业资深技术人员担任兼职教授/导师；

（2）校企联培高效：有湖南大学-湖南国科微电子股份有限公司专用集成电路研究生联合培养基地等 4 家校企联合培养基地；

（3）科研平台卓越：拥有功率半导体及集成技术全国重点实验室等多个科研平台。

3. 创新成果要求：博士学位授予需获得两项及以上创新成果，创新成果须在导师（组）指导下完成，且与学位论文相关。创新成果形式包括：

（1）发表本学科高水平期刊论文；

（2）发表本学科高水平会议论文；

（3）发表国内高水平期刊论文；

（4）署名为学生中第一的科技成果奖励；

（5）授权发明专利或被采纳的国家/国际标准技术提案。

注：1.“课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。主讲教师仅填写主授课教师，其他情况在“备注”栏中注明；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2.核心课程可参照本学科《研究生核心课程指南》填写、延伸类课程根据本申请点人才培养特色填写。

VII 2023 年建设进展及其他说明

VII 2023 年本一级学科建设进展情况补充。(限 800 字)

在 2023 年度，本申请点围绕集成电路一级学科建设取得了重大进展：

人才培养特色鲜明，学生创新成果突出。坚持“德育为先、寓教于研”的培养理念，深化集成电路领域新时代经世致用领军人才的培养定位，着力提升人才培养质量。获批成立“微电子科学与工程”本科专业，为集成电路博士点人才培养提供重要后备力量；获国家研究生教学成果奖 3 项，获全国大学生电子设计竞赛等国家级 A 类赛事一等奖 10 余项，其中在集成电路领域头部赛事-第六届中国研究生创“芯”大赛中获一等奖/二等奖 3 项；获 2023 年度中国电子学会博士/硕士学位论文激励计划。

师资力量不断增强，高层次人才显著增加。落实立德树人根本任务，重点培养、引进学科领军人物和创新团队，师资队伍结构进一步优化。新增国家高层次人才项目 1 项，国家高层次青年人才项目 6 项，新增省部级人才项目 8 项；从全球知名高校新引进副教授 11 人，助理教授 6 人，新增集成电路领域头部企业双聘教授 4 人。

社会服务显著增强，产教融合持续发展。积极发挥研究领域的国际影响力，服务国家和地区发展的重大战略，聚焦领域内的关键卡脖子难题，打造产学研融合创新服务平台。多位学科带头人和学术骨干当选领域顶级国际期刊编委，廖蕾教授新当选湖南省电子学会副理事长以及 IEEE TED 副主编，张吉良教授当选 CCF 容错计算专委会主任以及 IEEE TCASI/II、电子与信息学报等期刊编委；新增获批湖南省功率半导体与显示技术科技成果转化中试基地、湘江新区先进半导体技术概念验证中心。

科学研究聚焦领域前沿，取得突破性进展。发表 Nature 子刊/集成电路专业顶刊等高水平学术论文 20 余篇，其中“亚 1 纳米厚度晶体管”的突破工作发表于 Nature Electronics，“可调控范德华间隙”的工作发表于 Nature Nanotechnology，集成电路硬件安全方向 3 篇系列工作发表于 EDA 领域国际最顶级会议 DAC2023，等等。作为牵头单位，获批了国家自然科学基金委重点项目 3 项、国家重点研发计划项目/课题 10 项、军工重大重点项目 6 项，其他国家级项目 20 余项，年度新增到账总经费 1.24 亿元。

注：本表可填入本一级学科 2023 年在人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务等方面的工作进展，仅作为补充内容，不作为条件测算依据。

学位授予单位学位评定委员会审核意见:

湖南大学分别于 1993 年和 2003 年获得电路与系统硕士学位和博士学位授权点, 于 2007 年获得集成电路工程硕士专业学位授权点, 2018 年获得电子科学与技术一级学科博士学位授权点和电子信息硕士专业学位授权点。学科整体水平跃居国内前列, 已成为相关领域技术创新与高层次人才培养的重要基地。建设了湖南大学长沙半导体技术与应用创新研究院、湖南大学无锡半导体先进制造研究院, 拥有功率半导体与集成技术全国重点实验室、国家第三代半导体技术创新中心(湖南)、先进半导体技术与应用教育部工程研究中心等国家级平台, 与中国电子科技集团、中车株洲电力机车有限公司等行业骨干企业建立了战略合作关系。

现有专任教师 70 人, 其中教授比例为 45.7%, 高级职称比例为 94.3%, 博士学位教师比例为 100%, 有海外工作经历者 35 人, 博士生导师 63 人。近五年承担国家和省部级科研项目 284 项(国家级 149 项), 纵向经费达 27692 万元。近 5 年在 Nature 发表论文 2 篇, Nature 子刊论文 10 余篇, 在集成电路领域发表了 500 余篇高水平学术论文, 申请/授权了 200 多项国际专利、国家发明专利和实用新型专利, 拥有 30 多项集成电路布图设计登记证书和 20 多项软件著作权登记证书。获得国家自然科学奖二等奖 1 项, 湖南省自然科学奖一等奖 1 项, 湖南省科技进步奖一等奖 2 项, 教育部高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术)二等奖 1 项; 国家自然科学基金创新研究群体项目 1 项, 国家国防科技创新团队 1 项, 湖南省自然科学创新研究群体 2 项。近五年来, 在电子科学与技术、物理学专业累计培养了全日制博士研究生 213 人, 硕士研究生 556 名, 已指导毕业博士生 81 名, 硕士 368 名。目前已制订了较为完善的学位标准和培养方案, 建设了一批高质量的专业核心课程, 研究生管理机构、队伍、制度健全, 形成了较为完整的人才培养体系和奖助体系, 积累了丰富的人才培养、科学研究和社会服务经验。

经学校学位评定委员会审核, 认为我校集成电路科学与工程一级学科博士学位授权点达到国务院学位委员会设定的申请博士学位授权点的基本条件, 同意申报。

主席:

(学位评定委员会章)

2024 年 2 月 20 日

学位授予单位承诺:

本单位申报表中提供的材料和数据准确无误、真实可靠, 不涉及国家秘密并可公开, 同意上报。本单位愿意承担由此材料真实性所带来的一切后果和法律责任。

特此承诺。

法人代表:

(单位公章)

2024 年 2 月 20 日