

学位授权点建设年度报告 (2021)

学位
授权点

名称: 电子科学与技术

代码: 0809

建设单位
(公章)

名称: 吉林大学

电子科学与工程学院

代码: 501

2021 年 12 月 31 日

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

吉林大学电子科学与技术学科由著名半导体学家高鼎三院士于1955年创建。1956年，吉林大学研制出国内第一支锗大功率整流器，开辟了我国半导体器件研究先河；同年，与北大等校开设了“五校联合半导体专门化”班，拉开了我国半导体人才培养序幕。1959年，创设了我国第一个半导体系。本学科下设四个二级学科，其中微电子学与固体电子学是国家重点二级学科，也是首批博士学位授权单位。2017年，本学科被确定为教育部首批“双一流”自主建设学科。

（二）学科建设情况与建设目标

学科面向我国信息基础设施对信息获取、传输、处理以及显示用关键器件的迫切需求，聚焦光电子和传感器等核心器件及集成系统，形成了先进传感器与系统、器件与芯片微纳制造技术、半导体材料与器件、微纳光电子学和集成光电子学等特色研究方向。依托集成光电子学国家重点实验室、“高等学校学科创新引智计划”（简称“111计划”）和10个省部级实验室/工程研究中心，攻克了光电子和传感器领域若干科学难题和核心技术。

（三）学术学位二级学科布局及优势特色

电子科学与技术学科具有一级博士学位授予权，其下开设有四个二级学科，分别为：物理电子学、电路与系统、微电子学与固体电子学和电磁场与微波技术。学科研究体系完整，形成“器件-电路-系统”三位一体研究架构，覆盖微电

子器件与集成技术，光电材料、器件与集成技术，微纳传感材料、器件与集成技术，先进光子学，电路与系统，电磁探测理论与技术，微波器件与系统，纳米光子学等方向。

学科在半导体、光电子和传感器等领域具有重要的国内外影响力，培养了以王立军院士和周济院士为代表的万余名栋梁之材，人才培养质量和科学研究水平受到广泛赞誉。与美国莱斯大学、法国卡昂大学、澳大利亚麦考瑞大学、日本东京大学等多国的高校、科研院所建立了实质性的学术交流与合作关系。本年度，在重要国际会议上作邀请报告 60 余次，国际声誉得到大幅提升。

二、师资队伍

(一) 师资队伍规模结构及研究生导师情况

学科人才队伍储备丰厚，现有专任教师中，当年有博士招生资格的导师占 67%，有硕士招生资格的导师占 92%，55 岁及以下骨干教师占 94%，获博士学位的教师达 100%，有海外经历的教师占 86%，获外单位硕士以上学位的教师占 21%。

(二) 学科带头人与学术骨干

学科四个主干二级学科均设有学科带头人 1 人，且配有中青年学术骨干不少于 3 人，学术骨干均具有出色的学术影响力和教学科研能力，均获得过校级及以上科研、教学奖励，在国内外同行中有一定影响力。

学科现有双聘院士 2 人；国家级领军人才 5 人；国家级青年人才 6 人；全国百篇优秀博士论文指导教师 1 人；教育

部新世纪优秀人才 10 人；吉林省长白山学者特聘教授 5 人；吉林大学唐敖庆学者 46 人；国家级精品课负责人 1 人；香江学者 2 人；教育部创新团队 2 个；科技部重点领域创新团队 1 个；外聘柔性人才 2 人。

三、人才培养

（一）培养目标

学科以培养具有家国情怀、敬业精神、基础厚重、创新意识和实践能力的电子信息类人才为目标，秉承“理化结合、理工结合、半导体特色”理念，既注重传授“深广相兼”的理论知识，又强调培养“精专相宜”的实验技能，构建了完善的高水平人才培养体系。

（二）课程设置与教学

打破学科壁垒，打造思政融合创新课程。不断完善培养方案，打破原有二级学科选课壁垒，依据二级学科特点将一级学科划分为“微电-物电”和“电路-电磁”两个板块，在板块内及板块间设置通用课程，学分互认，夯实专业基础；开设《电子功能材料及应用》《前沿光子学》等多学科前沿交叉课程，优化知识结构，拓展知识边界，开阔学术视野，提升创新研究能力；建设《现代数字通信系统》《高速光电子学》《导波光学与光波导理论》等思政课程，将思想政治教育灌输到课程教学中，培养学生的思想道德素质和社会责任感。

（三）培养质量

严守学术标准，提升学位论文送审质量。学科高度重视研究生教育教学质量提升，将师德师风建设置于首位。秉持“立德树人之前先要立德为师”的理念，导师以身作则，为学生树立学术诚信榜样。学术委员会主任为新聘导师和新生主讲师德师风和学术诚信第一课，导师亲自讲授实验数据获取、整理和保存规范，全方位引导学生树立正确学术观念。学科所有申请学位的论文必须使用“学位论文学术不端行为检测系统”进行检测，整体检测结果在10%以下者为合格，方可送审。本年度，学科博士研究生学位论文双盲送审优良率96.2%。

（四）研究生招生、在读、毕业、学位授予、就业情况及代表性成果

拓宽招生途径，确保高质量生源稳定。学科通过“优秀大学生暑期夏令营”“研海导航”“三省八校”招生宣传，设立“优秀新生入学奖学金”奖励机制等多种途径，优化招生机制，保证生源稳定，为提升高层次人才的培养质量打下基础。

本年度，招收研究生总数134人（博士67人，硕士67人），录取研究生优质生源率达到55%。毕业研究生总数84人（博士44人，硕士40人），毕业去向落实率达到100%，其中升学8人（占比10%），出国出境1人（占比1%），部队2人（占比2%），签约高校21人（占比25%），国企6

人（占比 7%），机关和其他事业单位 16 人（占比 19%），其他企业 30 人（占比 36%）。毕业生学位论文获国家级学会优秀博士学位论文（含提名奖）3 篇，获省级优秀博士学位论文 4 篇，省优秀硕士学位论文 2 篇。研究生发表中科院分区一区论文 68 篇。

四、培养环境与条件

（一）科学研究

学科依托集成光电子学国家重点实验室，以光电和传感器件为主攻方向，主要研究内容为基于无机半导体、有机半导体、纳米、量子和低维材料体系的光电、传感器件的器件物理、制作工艺及其功能芯片集成技术。学科整体学术水平、科研能力在国内同学科中处于先进行列，某些研究领域已经达到国际先进水平。

本年度，本学位授权点承担了各类科研项目 203 项，合同经费 25023.92 万元，到账科研经费 5255.22 万元，其中主持国家重点研发计划项目 3 项、课题 5 项，国家自然科学基金重大项目 1 项、重点类项目 6 项。

（二）学术交流

为进一步提升国际化水平和学术影响力，学科积极拓展与世界顶尖高校的合作，推动学术交流平台的搭建，并依托特色项目开展深度合作。面对新冠肺炎疫情，将传统的线下交流转换为线上远程互动，邀请日本九州大学等高校专家为学生开展线上学术讲座。

（三）支撑条件

同时，学科教学科研基地完备，培养条件完善，平台支撑有力，能够满足研究生培养需要。拥有国家级科研基地 2 个、省部级科研平台 10 个，先进的科研仪器设备 3000 余台（套），仪器设备总值 3 亿余元，为学科发展奠定了坚实的硬件装备基础。

学科拥有充足的国内外图书资料，图书库存总量为 9.83 万册，其中中文藏书 8.6 万册，外文藏书 1.23 万册；数据库 22 种；中文期刊 33 种，外文期刊 24 种；中文电子期刊 739 种，外文电子期刊 2257 种，能满足博士、硕士研究生培养的需要。

五、学位授权点评估与质量监测

本年度，本学位授权点严格遵循合格评估工作规划，系统推进各阶段任务，顺利完成阶段性目标：一是成立专项工作组并制定年度实施方案，完成基础数据整理与状态信息表填报，经学科学位评定分委员会审核，确保材料的完整性与规范性。二是深化调研反馈，组织在学研究生、毕业生及用人单位开展三方满意度调研，收集培养质量、学科特色、社会需求等有效反馈数据，为动态优化培养方案提供依据。三是邀请领域内权威专家通过座谈调研、材料评审等方式，对本学位授权点的师资队伍、科研创新、制度保障及人才培养质量等方面提出意见和建议。

本学位授权点的自我评估总结如下：

1. 组织保障扎实：学科高度重视自评估工作，调研全面深入，基础材料系统完整，总结内容详实，如实体现学科建设成效。

2. 师资与培养优势显著：师资队伍结构合理、实力雄厚，培养体系特色鲜明，研究方向聚焦学科前沿，支撑高水平研究生教育。

3. 科研创新与社会服务协同发展：科研成果紧密对接国家战略与地方需求，依托高水平科研平台、国际化交流及硬件资源，有效保障研究生创新能力提升。

4. 育人机制完善：学科构建了全过程质量保障体系，将思政教育与学术规范教育贯穿于培养各环节，学位论文双盲评审等制度严格，论文优秀率居于前列。

5. 人才培养成效突出：招生选拔机制科学，生源质量持续优化，毕业生就业率连续保持 100%，社会认可度显著提升。

针对未来发展，自评估也总结了两点改进方向：

1. 进一步坚持特色学科方向，加强学科与东北区域经济、产业的结合。优化学科方向与东北经济、产业的联动性，完善科技成果转化机制，推动校企联合攻关。

2. 进一步优化师资结构。加强高层次领军人才引进，培育青年后备力量，健全青年教师激励机制，建设国际化团队。

六、改进措施

（一）进一步坚持特色学科方向，加强学科与东北区域经济、产业的结合。

1. 推动产教融合的系统化专业群建设，围绕传统行业与战略新兴产业，以电子科学与技术优势学科专业为核心，依托大学科技园等平台载体，加强与行业龙头企业合作，共建新型课程、优化培养方案，邀请行业师资入校，深入实施产教融合，力求人才供给能力大幅提升。

2. 通过改革课程体系和实践教学体系，积极构建专业教育与创新创业教育高度融合的人才培养体系；积极拓展大学的企业孵化器校外双创平台资源，充分利用行业企业、校企合作企业等资源，深化“产教协同、科教协同、校地协同”的双创教育多元协同育人机制，全面实施高素质创新创业人才培养。

3. 以服务国家战略与行业、东北地区发展为重点，结合学校发展实际，以科研院所、研究中心、国家重点实验室等相关平台基地为载体，创新发展保障机制，推进多学科交叉融合，打造一批特色学科智库平台，积极融入地方经济社会发展，提升学科服务行业和区域发展能力。

（二）进一步加强优秀师资人才引育。

1. 引育并举，统筹推进高层次人才队伍建设。坚持引育并举原则，用足用好国家及吉林省各类人才支持计划和政策。采取开放、灵活、有效的引进形式，通过设置“特聘教

授” “客座教授”等岗位，柔性引进国内外有较高学术水平的专家学者来校承担学科建设指导、青年教师培养、短期讲学等工作，建立一支专兼职结合的高层次人才队伍。

2. 加大对现有人才的支持和培育力度。设立学科带头人岗位，加强目标考核，围绕电子科学与技术重点学科和特色专业建设，遴选一批由优秀学科带头人领衔、具有一定创新性思想和战略性思维、人员结构合理的团队；带动一批学科达到或保持国内领先水平的队伍，提高学校综合实力；深入实施“金种子英才计划”，加速培养一批高素质、高层次的后备领军人才。

3. 实施名师培养工程。紧紧围绕学校发展目标，创造各种有利条件，充分发挥名师的示范、辐射和指导作用，营造良好氛围。逐步选拔一批师德高尚、教技高超、育人高效，具有较强创新实践能力，在教学、科研上起引领作用的教师，给予重点支持和重点培养，培育其成为省级、国家级教学名师。构建由校级优秀教学骨干、校级名师、省级名师、国家级名师为核心的教师队伍。