

学位授权点建设年度报告

(2021 年)

一级学科 (学位类别)

☐ 博 | ☒ 硕

名称: 电子科学与技术

代码: 0809

材料联系人

牵头学院: 物理与电子科学学院

姓名: 钱盛友

电话: 13975802876

湖南师范大学学位评定委员会办公室制

2021 年 12 月 30 日

一、学位授权点基本概况与年度发展目标

1. 学位授权点基本概况

电子科学与技术学科重点研究电子运动规律、电磁场与波、电磁材料与器件、光电材料与器件、半导体与集成电路、电路与电子线路及其系统的科学与技术。湖南师范大学电子科学与技术学科的建设可追溯到 1953 年设立的无线电教研室，2000 年获电路与系统硕士学位授予权，2003 年获物理电子学硕士学位授予权，2007 年学科依托的低维量子结构与调控实验室获省部共建教育部重点实验室建设立项，2010 年获电子科学与技术一级学科硕士学位授予权。经过多年建设，已经形成了生物医学电子与图像处理、低维半导体材料与器件、信号处理与智能系统三个稳定研究方向的创新研究群体。逐步形成以教授、博士群为主体，具有职称结构、年龄结构、知识结构、学缘结构和稳定研究方向的创新研究群体。本学科注重理工交叉融合和产学研结合。依托物理学科优势，重视学生数理能力培养，注重理工融合和学科交叉，在多个学科前沿领域的交叉点寻找突破。将低维量子结构、光电转换材料等基础研究与电子信息技术应用研究相结合。

本学科已培养了一批优秀的学术带头人，近 5 年来共承担科研项目 60 余项。其中，国家级项目 10 余项，省部级项目 20 余项，横向课题 10 余项，总经费 1200 余万元。近 5 年来在国际重要期刊发表论文 180 余篇，其中 SCI/EI 收录 100 余篇，获批专利和软件著作权 50 余项。在实践教学平台建设过程中，先后获批湖南省电子信息类校企合作人才培养示范基地、物理与信息技术大学生创新训练中心、电子信息科学与技术省级特色专业、湖南省高校“太阳能 LED 显示器及照明技术开发”产学研合作示范基地、光电能源技术湖南省研究生创新基地、信息科学类专业校企合作人才培养示范基地和物理与电子技术虚拟仿真实验教学中心等 9 项省部级平台以及电子技术及信息处理校级重点实验室等 15 项校级平台。

2. 年度发展目标

本专业将继续深化硕士研究生培养改革，以立德树人为根本任务，紧密围绕国家新一代信息技术重点发展领域和湖南省“三高四新”战略要求，致力于培养更多具有创新精神和实践能力的高素质信息技术人才。

将进一步优化课程体系，加强基础理论与前沿技术的融合，确保学生掌握扎

实的电子科学与技术理论基础和专业知识。同时，我们将继续强化外语教学，提升学生的国际交流能力，为他们未来的学术研究和职业发展打下坚实基础。

在实践能力培养方面，我们将加强与企业和科研机构的合作，建立更多实习实训基地，为学生提供更多实践机会。通过参与实际项目研发和技术创新活动，学生将能够锻炼自己的动手能力和科研能力，并培养强烈的创新意识和竞争意识。

此外，将注重学生综合素质的培养，加强他们的团队协作能力和沟通协调能力。通过组织各类学术讲座、研讨会和团队建设活动，学生将能够拓宽学术视野，增强团队合作意识，为未来的职业发展做好充分准备。

在立德树人方面，我们将继续加强学生的思想政治教育和职业道德教育，培养他们的社会责任感和职业道德素养。同时，我们将积极推动人才培养与产业需求的紧密对接，深化产教融合，完善人才培养协同机制，为学生提供更多就业和创业机会。

将为培养更多高素质、应用型、复合型、创新型的信息技术人才做出贡献，为提高产业竞争力和汇聚发展新动能提供坚实的人才支持和智力支撑。

二、学位授权点基本条件建设情况

2.1 培养方向

本学科培养方向主要包括：

（1）生物医学电子与图像处理

本方向研究生物效应的获取、处理方法及其在生物医学中的应用。研究内容主要包括：①生物物理效应及应用，生物传感器及仪器；②医学成像技术与新方法、三维图像重建及多功能成像应用；③数字信号处理方法及应用；④电子显微技术和无机纳米探针的构建等。本方向的主要特色是注重学科交叉，既重视理论研究，又重视实际应用。

（2）低维半导体材料与器件

本方向主要研究低维半导体材料的可控制备、物理特性及其在纳米电子器件中的应用。主要包括：①研究掺杂、超晶格、混合体系以及电缆结构在内的一维复合纳米结构的可控制备方法；②探寻低维半导体材料中新奇的物理现象；

③构筑基于纳米电子器件模型，从理论与实验上探寻电子在纳米尺度内的基本性质；④研制基于低维半导体材料且具有新功能和新原理的光电子学器件。

(3) 信号处理与智能系统

本方向研究信息获取、传输、处理的理论、方法及其在智能系统中的应用。研究内容主要包括：①多传感器信息融合技术，主要研究智能传感技术、软测量技术以及多传感器信息融合方法及应用等；②语音与视频图像处理技术，主要研究语音和视频图像识别方法和技术、语音和图像的情绪识别理论、方法和技术、视频图像检测和监控方法和技术等；③现代电子系统，主要研究 FPGA 数字系统、DSP 技术及应用系统等电子系统的设计与应用；④嵌入式系统与智能控制，主要研究嵌入式系统设计及应用、物联网智能系统设计及应用、智能控制方法及应用等；⑤智能信息处理，主要研究现代信息处理理论、算法及实现等。

2.2 师资队伍

近五年，电子科学与技术学科引进优秀的博士或博士后 10 余人，已经形成以教授、博士群为主体，职称结构、年龄结构、知识结构和学缘结构合理的创新研究团队。现有指导教师 50 余人，其中博士学位人员占 90%以上，高级职称所占比例为 60%以上，45 岁以下人员大于 70%。本年度田海山副教授入选湖南师范大学世承人才计划-青年优秀人才。

2.3 科学研究

本年度本学位点导师共承担科研项目 20 余项。其中：国家自然科学基金项目 1 项，湖南省自然科学基金等省部级项目 2 项，企业合作横向课题 8 项，总经费 600 余万元。在国际重要期刊发表论文 30 余篇，其中 SCI/EI 收录 20 余篇；获授权专利和软件著作权 20 余项。本年度新增项目与发表代表性论文情况分别如表 1 与表 2 所示：

表 1 2021 年度新增项目与获奖情况表

序号	姓名	项目来源	项目名称及编号	项目经费 (万元)
1	刘小年	湖南省教育厅青年项目	基于 22 纳米 FDSOI 工艺的 MOS 器件辐射总剂量效应研究	3

			(21B0057), 2021.09-2024.09	
2	刘小年	国防科技大学计算机学	基于 40 纳米工艺的单粒子效应仿真分析 (横向课题), 2021.07-2022.07	45
3	田海山	长沙市科技局青年基金项目	基于机器学习和软件定义的传感器高性能存算技术 (kh2203003), 2021.05-2022.05	10
4	田海山	电子信息系统复杂电磁环境效应国家重点实验室项目	面向雷达全生命周期的数字孪生同步技术研究 (CEMEE2022K0302A), 2021.10-2024.09	15
5	田海山	上海曙芯微电子科技有限公司	面向装备快速开发应用的软件定义高速采集与实时处理技术 (横向课题), 2021-06-01	95
6	田海山	湖南博匠信息科技有限公司	产学研合作协议书 (横向课题) 2021-03-25	-
7	刘双龙	国家自然科学基金青年基金项目	基于贝叶斯重采样的粒子滤波算法及其硬件实现研究 (62001165), 2021.01-2023.12	24
8	刘双龙	湖南省教育厅青年基金项目	基于贝叶斯重采样的粒子滤波算法及其硬件实现研究 (2021JJ40357), 2021.01-2023.12	5
9	金湘亮	湖南省教育厅普通高校校企合作基地	湖南师范大学微纳器件与集成校企合作创新创业教育基地, 2021.01-2023.12	20
10	钱盛友	国家一流本科专业建设点	电子信息科学与技术, 2021.01-2025.12	20
11	钱盛友	湖南省新工科研究与实践项目	电子信息类新工科创新人才培养与实践平台构建 (湘教通〔2020〕90 号), 2021.01-2023.12	5
12	钱盛友	湖南省普通高校教学改革项目	新工科背景下师范院校电子信息类专业人才培养模式研究与探索 (HNJG-2020-0171), 2021.01-2022.12	2
13	蒋乐勇	湖南省教育厅优秀青年项目	基于狄拉克材料的非线性增强及其在全光开关中的应用 (21B0048), 2021.09-2024.09	3
14	郑之伟	湖南艾科威智能装备有限公司	半导体薄膜材料器件与技术研发 (横向课题), 2021.08-2023.07	20.5
15	禹旺兵	普源精电科技股份有限公司	产学研合作项目, 2021.8-2023.8	20.5
16	林海军	国防科技创新特区项目	**水下**测速**技术, 2021.01-2023.06	75
17	阳波	长沙市新一代人工智	雷视融合智能感知新一代人工智	100

		智能开放创新平台项目	能开放创新平台 2021.12-2022.12	
18	阳波	企业重大项目	基于虚拟样机的数字孪生关键技术研究， 2021.2.1-2023.12.30	334.8
19	张甫	湖南省自然科学基金青年项目	生物电阻抗各向异性谱测量理论及“问题肉”快速检测新方法研究， 2021JJ40359， 2021/01-2023/12 5	5
20	周慧	省自然科学基金项目-青年基金项目	基于四波混频效应的宽带正交频分复用毫米波信号产生研究（2021JJ40360）	5

表 2 2021 年度发表代表性论文情况

序号	论文标题	作者姓名	作者类型	发表期刊	发表年份及卷（期）数	期刊收录情况
1	Toward Full-Stack Acceleration of Deep Convolutional Neural Networks on FPGAs	刘双龙	第一作者	IEEE Transactions On Neural Networks And Learning Systems	2021, 1 - 14	SCIE,EI 收录
2	Graphene Tamm plasmon-induced enhanced and tunable photonic spin hall effect of reflected light in terahertz band	蒋乐勇	第一作者	Results in Physics	2021, 25, 104300	SCIE 收录
3	Real-Time Generation of NHS-OFDM Signal for Direct-Modulation and Direct-Detection PON	陈明	第一与通信作者	IEEE Photonics Technology Letters	33 (11): 533-536, 2021	SCI 收录
4	Precoding-Enabled FBMC/OQAM for Short-Reach IMDD Transmission	陈明	第一与通信作者	IEEE Photonics Technology Letters	33 (23): 1305-1308, 2021	SCI 收录
5	Simple blind estimation of sampling frequency offset for real-time asynchronous DDO-OFDM system	陈明	通信作者	Optics Communications	490 : 126890, 2021	SCI 收录
6	Precoded OVSF-OFDM transmission system using DML with Kramers-Kronig receiver	陈明	通信作者	Optical Fiber Technology	63 : 102523, 2021	SCI 收录
7	Digital interpolation-based SFO compensation in OCT precoding-enabled NHS-OFDM transmission systems	陈明	通信作者	Optical Fiber Technology	66 : 102642, 2021	SCI 收录
8	Flexible Transparent Electric-Double-Layer Junctionless Thin Film	窦威	第一作者	ECS Journal of Solid State	2021, 10(11)	SCI

	Transistors with Low Operating Voltage			Science and Technology		
9	Flexible electric-double-layer thin film transistors based on vertical InGaZnO4 channel	窦威	通讯作者	RSC Advances	2021, 11(29)	SCI
10	Junctionless Electric-Double-Layer TFTs on Paper Substrate	窦威	通讯作者	ECS Journal of Solid State Science and Technology	2021, 10(4)	SCI
11	Asymmetric acoustic retroflection with a non-Hermitian metasurface mirror	鞠芳芳	第一作者	Applied Physics Express	2021, 14 (124001)	SCI
12	A Backdoor Embedding Method Backdoor Detection in Deep Neural Networks	刘美容	第一作者	Communications in Computer and Information Science (CCIS)	2021, 1557, pp. 1–12	EI
13	High-Performance Acceleration of 2-D and 3-D CNNs on FPGAs Using Static Block Floating Point	刘双龙	通讯作者	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	2021/10/13	SCI
14	Toward Full-Stack Acceleration of Deep Convolutional Neural Networks on FPGAs	刘双龙	第一作者	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	2021/2/12	SCI
15	A shape-reconfigurable modularized wireless power transfer array system for multipurpose wireless charging applications	Zhu Liu (刘柱)	第一作者	IEEE Transactions on Antennas and Propagation	66(8), 2021	SCI
16	Study on the file management method of data storage system for airborne radar	田海山	第一作者	Royal Society Open Science	2021, 8 (6)	SCI
17	A new technology for real-time file system of high-speed storage system in airborne sensors	田海山	第一作者	IEICE Electronics Express	2021, 18 (5)	SCI
18	Graphene Tamm plasmon-induced enhanced and tunable photonic spin hall effect of reflected light in terahertz band	田海山	第一作者	Results in Physics	2021, 25 (1)	SCI

19	Tunable Goos-Hänchen shift surface plasmon resonance sensor based on graphene-hBN heterostructure	郑之伟	通信作者	Biosensors-Basel	2021	SCI
20	Enhanced photonic spin Hall effect via singularity induced by destructive interference	周新星	通讯作者	Optics Letters	46, 4883 (2021)	SCI
21	Weak measurements of the waist of an arbitrarily polarized beam via in-plane spin splitting	周新星	通讯作者	Optics Express	29, 8777 (2021)	SCI
22	The auto-regressive model and spectrum information entropy judgment method for high intensity focused ultrasound echo signal	邹孝	通讯作者	<i>Applied Sciences-Basel</i>	2021, 11(9558)	SCI
23	A Method for Nonlinear Error Compensation of Load Cell Based on Neural Network With Second Derivative Constraints	林海军	第一作者及通讯作者	IEEE Sensors Journal	2021, 21(15)	SCI
24	Zero-point fault detection of load cells in truck scale based on recursive principal component analysis and comprehensive evaluation method	林海军	第一作者及通讯作者	Measurement	2021 (159)	SCI
25	Frequency Synchronization Detection Method based on Adaptive Frequency Standard Tracking	杜保强	通讯作者	Open Physics	2021;19:434-438	SCIE, SCI 收录

2.4 平台建设

本学科已建成嵌入式系统、DSP、PLD 等 1560 m²的基础实验室，拥有数字示波器、信号发生器、频谱分析仪等实验设备。2013 年获批湖南省物理与信息技术大学生创新训练中心，每年资助 10 项创新性课题（1 万元/项）。在实践教学平台建设过程中，本学位点得到了省（厅）及学校的大力支持，获批湖南省电子信息类校企合作人才培养示范基地、物理与信息技术大学生创新训练中心、电子信息科学与技术省级特色专业、湖南省研究生培养创新基地、湖南省高校“太阳能 LED 显示器及照明技术开发”产学研合作示范基地、光电能源技术湖南省研究

生创新基地和物理与电子技术虚拟仿真实验教学中心 9 个省部级平台，电子技术及信息处理校级重点实验室、电路设计与光电系统开发湖南师大产学研示范基地、信息器件设计与集成制造湖南师大产学研示范基地、高精度能源分析与检测仪器湖南师大产学研示范基地和北京精仪达盛科技大学计划创新竞赛联合实验室 15 项校级平台。拥有与本学科专业相关的图书资料近 2 万册，中外文专业期刊 20 余种。ACM 美国计算机学会全文数据库、Web of Science 数据库、Springer LINK 全文期刊、Science Direct 等数据库，为教学科研工作开展了提供了强有力保障。

三、 学位授权点人才培养情况

3.1 研究生党建及思政工作

学院重视社会实践育人工作，立足专业特点，结合电子学科特色，始终将学生实践放在重要位置。每年组织多支暑期实践队伍，奔赴全国各地下工厂、下农村开展支教、调研等社会实践。每年有多支团队荣获学校优秀团队称号，多篇调研报告荣获学校奖励。思政教育工作成绩突出，近年来，部分班级获得“全国先进班集体”、“湖南省先进班集体标兵”、校“十佳先进班集体”荣获称号；学院先后获评“学生党建工作先进单位”、“学风建设工作先进单位”、“学生管理工作先进单位”、“学生宿舍内务管理工作先进单位”、“学生资助工作先进单位”和“网络思政教育工作先进单位”等荣誉称号；学院团委多次荣获“先进团委”荣誉称号；学生寝室获评“中国大学生百炼之星”等。学生社团阳光教育协会先后获得“湖南省十佳社团”、“全国百强社团”等荣誉称号；青年志愿者工作部的“大爱我心 关爱智力残疾人”项目获第二届中国青年志愿服务项目大赛银奖、湖南省志愿服务项目大赛金奖；1 人荣获“中国大学生自强之星”；1 人获“中国大学生自强之星提名奖”和“中国大学生年度人物提名奖”；1 人荣获“湖南省优秀共青团员”称号。学生个人或集体多次荣获校“芙蓉学子”系列奖，10 余人荣获“师大之星”称号。

3.2 奖助体系

为激励研究生勤奋学习、勇于创新，本学位点设立了完善的奖助体系：

（1）国家助学金

每生每年 6000 元，所有在校全日制非带薪研究生均享受。

（2）学业奖学金

一等奖学金每生每年 12000 元（约 15%）；二等奖学金每生每年 8000（约 30%）元；三等奖学金每生每年 4000 元（约 35%）。

（3）国家奖学金

一次性奖励 2 万元（约 8%）。

（4）设立“三助”岗位，并提供岗位津贴。

3.3 招生选拔

目前，本学位点共有在读硕士研究生 50 余人。为了保证生源质量，近几年一方面通过加大宣传，学院领导及导师到兄弟院校进行报告、座谈，增加影响力，吸引生源。另外一方面，通过内部加强本学科的建设，提升本学科的研究水平与人才培养水平，增大在国内外的影响力。生源主要来自于本校毕业本科生，以及国内同类院校优秀本科毕业生。本年度本学位点共招生 18 人，具体招生学生名单见表 3 所示。

表 3 2021 年度电子科学与技术学位点录取学生信息表

序号	学号	姓名	所属学院
1	202120112241	陈超同	物理与电子科学学院
2	202120112242	戴奎	物理与电子科学学院
3	202120112243	洪雪杏	物理与电子科学学院
4	202120112244	侯威	物理与电子科学学院
5	202120112245	蒋智伟	物理与电子科学学院
6	202120112246	刘璇	物理与电子科学学院
7	202120112247	唐崧青	物理与电子科学学院
8	202120293773	陈华	信息科学与工程学院
9	202120293774	李文明	信息科学与工程学院
10	202120293775	王童斐	信息科学与工程学院
11	202120293776	张锦峰	信息科学与工程学院
12	202120293777	张萌妹	信息科学与工程学院
13	202120293778	朱彦斌	信息科学与工程学院
14	202120183238	陈春江	工程与设计学院
15	202120183239	黎梓昕	工程与设计学院
16	202120183240	李彬	工程与设计学院
17	202120183241	王东	工程与设计学院
18	202120183242	杨云	工程与设计学院

3.4 课程教学

除了公共必修课程之外，本学科硕士设置了 2 门学科必修课程；根据研究方向不同开设了 10 余门方向限选课程以及若干门专业任意选修课程, 具体见附件培养方案。主讲教师均为本学科在科研和教学方面表现突出的教授、副教授，满足“湖南师范大学关于研究生课程任课教师的若干管理规定”，按照“研究生课程教学质量评估办法”监督，以保障研究生课程的质量。本年度本学位点开设的部分学科课程信息如表 4 所示。

表 4 2021 年度电子与科学技术学位点开设的部分课程信息

序号	课程名称	类型	学分	授课教师	课程简介
1	数值分析	必修	3	刘小年	通过该课程的学习，掌握科学研究和工程设计中各类数值计算问题的解法，主要包括插值问题、函数逼近问题、线性方程组求解、数值积分与数值微分、非线性方程求解等，旨在让学生理解计算方法的实质，熟悉计算方法的构造和用法，会编写计算程序。
2	现代电路理论与技术	必修	3	郑之伟 万求真	本课程是电类专业的一门技术基础课，是在本科学习电路原理的基础上进一步学习近现代电路理论的相关知识。通过本课程的学习，使学生进一步了解和掌握网络理论、滤波器的设计理论及方法、非线性电阻电路和混沌现象等内容，为今后进一步的学习和研究及从事专业技术工作打下坚实的理论基础。
4	现代数字信号处理	选修	3	钱盛友	通过该课程的学习，使得学生牢固掌握离散时间信号的谱分析的原理及快速实现方法，借助于数字滤波器的设计及实现，学生可掌握数字滤波系统的分析及其设计方法。该课程注重“数字信号处理”的理论与工程应用的紧密结合，使学生深入理解信号处理的内涵和实质，为从事科研和工程应用奠定基础。
5	超声电子学	选修	3	钱盛友	通过该课程的学习，拓宽学生视野，将电子技术与超声技术结合，为从事相关研究和工程应用奠定基础。
6	数字图像处理技术	选修	2	王润民	通过该课程的学习，使学生了解数字图像处理的基本概念和原理；了解图像处理技术的特点、应用范围和现状；掌握图像处理的基本原理和技术，熟悉图像变换、直方图和点运算等基本运算；掌握图像增强、形态学处

					理、图像分割、图像的编码与压缩、彩色图像处理等相关原理；学会设计图像处理应用系统的方法，能够通过编写程序解决基本的图像处理问题，为今后在计算机视觉、模式识别等领域从事研究与开发打下坚实的理论基础。
7	光电子技术及应用	选修	3	郑之伟	通过该课程的学习，培养学生具备系统的光电技术基础知识、光电工程实践能力和创新能力，为将来学生从事光电信息科学与工程类专业方向的教学、科研或者工程设计等工作打下良好的基础。
8	移动通信	选修	2	窦威	本课程主要介绍 5G 独有的新技术、新特性，另一方面着重介绍一些在 5G 中得到融合发展并使 5G 更加强大和完善的信息技术，比如虚拟技术、移动边缘计算技术、云计算技术等。
9	纳米光子学	选修	2	蒋乐勇	通过该课程的学习，使得学生牢固掌握微/纳尺度下光与物质相互作用的特点及相关原理。该课程注重“微尺度下光与物质相互作用”的理论与应用紧密结合，为从事科研和应用奠定基础。
10	神经网络及应用	选修	2	马天雨	通过该课程的学习，使学生了解神经网络的基本概念和原理，掌握人工神经网络的基本概念和特征，掌握神经网络的学习规则和最简单的感知器，掌握多层前馈型神经网络训练算法，了解误差反传训练算法及其改进和应用，掌握反馈式神经网络工作原理，掌握自组织神经网络工作原理；为今后在计算机视觉、模式识别等领域从事研究与开发打下坚实的理论基础。
11	随机信号处理	选修	3	李晋	通过该课程的学习，掌握随机过程的基本知识，重点研究随机过程在通信与信号处理领域中的应用。
12	智能控制理论	选修	2	陈灵	本课程主要介绍智能控制理论与方法，主要包括模糊控制、神经网络控制和智能进化优化算法
13	计算机视觉	选修	2	卢笑	本课程主要介绍计算机视觉相关的理论与方法，包括二维视觉和三维视觉的基本理论，以及深度学习方法。

3.5 导师指导

本学科导师队伍的选聘根据《湖南师范大学硕士研究生指导教师选聘工作方案》、《湖南师范大学硕士生指导教师遴选实施办法》进行。对于符合要求的教

师自愿提出申请，研究生院聘请专家通讯评议，导师遴选通过者方可获得招生资格与指标。学院组织导师的培训及考核工作，每年开展了不同形式的导师培训活动。

在硕士生整个培养过程中，指导小组负责制定硕士生培养计划，督促并检查各培养环节完成情况，指导和检查硕士生科学研究和学位论文工作等。在保证基本要求的前提下，导师和指导小组可采取灵活多样、行之有效的培养方法，提高硕士生的科研水平。

3.6 学术训练

本学科培养硕士研究生的学术训练包括科研实验为主的基本知识体系构建、文献研读与科研动态追踪、科研实验、学术交流、研究结果的整理、科研论文的撰写与发表、科研项目立项等多方面。本年度硕士研究参加多人次国内外学术会议，积极参与学术研讨；硕士研究生的论文工作一般来源于指导老师所承担的各类研究课题；重视硕士研究生的创新性训练。2021 年本学科研究生在全国“互联网+”大学生创新创业大赛、大学生集成电路创新创业大赛全国总决赛、中国研究生电子设计大赛、中国研究生人工智能创新大赛、湖南省研究生能源装备创新设计大赛等比赛中获得全国一等奖等奖项 8 项，并申报各类创新课题。按照“湖南师范大学电子科学与技术一级学科硕士学位标准”在基于相应学术工作与成果的基础上，硕士生经评审、答辩合格后方可取得学位。本年度本学科硕士研究生参加本领域国内外重要学术会议信息与参加学科竞赛获奖情况分别如表 5 与表 6 所示。

表 5 2021 年度本学位点学生参加重要学术会议信息

序号	姓名	会议名称	报告题目	会议时间	会议地点
1	蔡宇昕	Asia Communications and Photonics Conference 2021	Precoding-enabled Probabilistically-shaped DMT Transmission with Average Signal Power Constraint	2021.10.27	上海
2	邓爱桃	Asia Communications and Photonics Conference 2021	Fast WHT-based Block Precoding for DMT Transmission	2021.10.27	上海

3	杨健	第八届国际新型光电探测技术及其应用研讨会	Design of Fluorescent Optical Fiber Temperature Sensor for High Voltage Switchgear	2021.11	中国-云南
4	周威	第八届国际新型光电探测技术及其应用研讨会	A high penetration depth infrared thermometer based on NaGdF ₄ :Yb ³⁺ /Er ³⁺ /Tm ³⁺ nanorods	2021.11	中国-云南

表 6 2021 年度硕士研究生参加学科竞赛获奖情况

序号	年度	奖项名称	获奖作品	获奖等级	获奖时间	组织单位名称	组织单位类型	获奖人姓名
1	2021	第七届全国“互联网+”大学生创新创业大赛	芯工匠-极高精度荧光探测技术领航者	全国铜奖	2021年12月	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛组委会	政府	汪洋、曹泽元、杨健、钟泽宇、周威、熊炳军、贺娇娇、肖宪伟、肖力、刘煜杰、曾美玲、张维宇、严峰
2	2021	第五届大学生集成电路创新创业大赛全国总决赛	极弱光探测用硅基 SPAD 机理、器件与集成研究	全国一等奖	2021年8月	工业和信息化部人才交流中心	政府	汪洋、熊炳军、刘煜杰
3	2021	第五届大学生集成电路创新创业大赛华中分赛	极弱光探测用硅基 SPAD 机理、器件与集成研究	华中赛区一等奖	2021年7月	工业和信息化部人才交流中心	政府	汪洋、熊炳军、刘煜杰
4	2021	第16届中国研究生电子设计大赛	光伏清扫机器人	华中赛区二等奖	2021.7	中国学位与研究生教育学会	政府	罗意南，刘明，崔焱
5	2021	第三届中学生人工智能大赛	仿生单光子探测新器件及其极弱光探测应用研究	全国三等奖	2021年12月	中国学位与研究生教育学会、中国科协青少年科技中心	学会、协会	曾美玲、刘煜杰、张维宇、汪洋
6	2021	第十四届“挑战杯”湖南省大学生课外科技作品竞赛	荧光光纤测温传感器件与系统应用研究	湖南省一等奖	2021年8月	共青团湖南省委、湖南省教育厅、湖南省科学技术协会、湖南省社会科学界联合会、湖南省学生联合会	政府、学会、协会	杨健、曾美玲、刘煜杰、张维宇、钟泽宇、潘乐昊、黄诗诗

7	2021	湖南省研究生能源装备创新设计大赛	新型光伏运维机器人	二等奖	2021.10	湖南省教育厅	政府	罗意南,黎梓昕,等
8	2021	湖南省研究生能源装备创新设计大赛	新型光伏运维机器人	二等奖	2021.10	湖南省教育厅	政府	罗意南,黎梓昕,等

3.7 中期考核与淘汰制

硕士研究生培养过程中实行中期考核制度。在学院中期考核小组的领导下,成立 5 名具有具备博士/副教授以上学历/职称教师组成的导师中期考核小组,对研究生思想政治表现、课程学习完成情况、实践环节、学术活动、学位论文开题等方面进行评议,并考评其科研能力,评定出结论性意见。中期考核前因本人原因未修完本专业的学位课学分,根据情况给予暂缓通过。对政治思想、学习成绩差,或独立科研能力弱,无法完成学位论文的研究生,由考核小组签署意见,报学院学位评定分委员会讨论后报研究生院批准,终止其学习,作肄业处理。对超过最长学习年限的研究生,将根据《湖南师范大学学籍管理规定》予以退学。

3.8 学位论文质量

学位论文选题需符合专业培养目标,硕士生应在入学后第二或第三学期内完成选题,初步确定论文题目,在导师指导下拟定论文工作计划。开题报告需公开举行报告会,由本学科 5 人专家评审小组进行评审,并提出具体的评价和修改意见,确保选题的科学性、前瞻性。

3.9 学风教育与思政工作

重视科学道德和学术规范教育,根据《湖南师范大学研究生学术道德规范》、《湖南师范大学学位论文作假行为处理实施细则(试行)》等相关文件,在研究生入学初开设“学术规范与学术道德”讲座,另外通过其他多种渠道加强学风建设。明确从事学术活动应自觉遵守的基本道德、国家相关法律、基本学术规范。本学位点每年坚持要求新入学的硕士研究生参加学术道德与学术规范讲座。

3.10 管理服务

本学位点实行校、院两级管理。学校成立了“湖南师范大学学位委员会”,全面领导研究生的培养工作,负责制定培养方案、教学基本要求和学位授予标准,促进课程、师资建设,实施办学质量评估等;研究生院设立研究生培养办公室,

负责研究生的培养管理。学院设立研究生培养办公室，配备专人以及学位点负责人具体负责研究生的日常管理工作。

3.11 就业发展

本年度硕士毕业生就业率（含升学）为 94%，其中，中初等教育单位 6.25%、民营企业 37.5%、国有企业 31.25%、攻读博士学位 18.75%，其他单位 6.25%，如图 1 所示为本年度毕业生签约单位类型分布饼状图。综上所述，本年度硕士毕业生的就业情况不仅实现了高就业率，而且就业结构多样化，分布均衡。这充分展示了本专业在人才培养、就业指导以及市场拓展等方面的成效。未来，学校应继续加强与社会各界的合作，为毕业生提供更多更好的就业机会和发展平台，同时也要继续关注和支持选择继续深造的毕业生，为他们的学术研究和职业发展提供有力的支持。

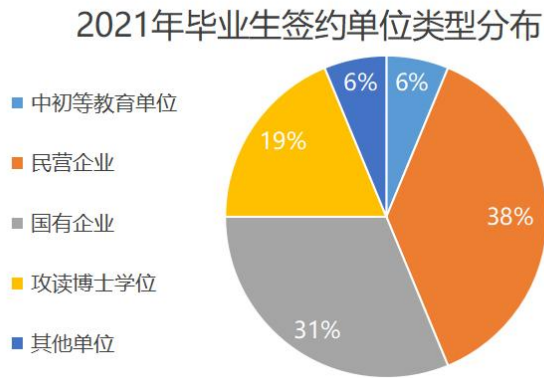


图 1 2021 年毕业生签约单位分布饼状图

四、学位授权点社会服务情况

本学科始终以服务社会、满足社会对电子信息领域高层次科研应用人才的需求为导向，不断加强师资队伍建设和培养学术梯队和学科带头人，加强基础实验室、实践平台和创新基地建设，改善培养条件，不断优化培养环节，提高人才培养质量。

（1）聚焦“卡脖子”技术，服务国家战略需求

本学科金湘亮教授团队在国内首次实现了人体模型下抗静电强度高于 30KV 领域取得关键技术突破，先后为上海昱品、北京晓程科技、湖南国科微等公司提

供设计服务，提高芯片级抗静电能力和泄放电流、提升产品可靠性，已经销售过亿颗芯片。

（2）对接产业需求，助力产业升级

学科以电子信息类行业发展需求为导向，广泛开展校企合作，助力地方产业升级，培养创新人才。本科学科先后与湖南长海数码、湖南新亚胜光电、湖南麓华、力合科技（湖南）等建立产学研示范基地，开展合作研究和人才培养。例如，钱盛友教授团队与深圳普罗惠仁医学有限公司合作开展了超声医疗治疗仪的产品研发；汪鲁才教授团队与力合科技（湖南）开展水质监测仪器研究，并建有联合实验室。

（3）开展职教师资培训，引领地方职业教育发展

本学科依托的本科专业包括应用电子技术教育专业、电子信息工程专业、电子信息科学与技术专业，并且三个电子本科专业均为国家级一流本科专业建设点。应用电子技术教育专业专门是教育部“应用电子技术专业”职教师资培养标准起草单位。该专业依托全国重点建设职教师资培养培训基地、全国职业院校校长培训基地等 5 个国家级和省级平台，开展电子类职业院校师资培养，是湖南省、华南地区电子类职教师资培养的摇篮。

五、存在的问题与改进措施

1. 明确科研定位

本学科主要研究方向有生物医学电子与图像处理、低维半导体材料与器件、信号处理与智能系统等，这些方向已有一定的工作基础和水平，但与国内、国际高水平学科仍有差距，且科研方向缺乏明确的特色和定位。

2. 加大硬件投入

本学位授权点的教学科研支撑条件完善，科研实验室场地布局合理、仪器设备全面，随着学科的快速发展和人才的引进，设备需要更新换代、科研用房方面需要加大投入。

3. 优化人才结构

本学科师资队伍建设将兼顾内培外引两方面，对内加强培养、扶持和留住青年人才，对外引进优秀人才。

4. 加强国际交流合作

为了满足人才培养国际化的需要，本学位授权点须进一步强化研究生培养过程中的国际交流。同时加强与国际知名高校和研究机构的合作，建立联合培养项目，提供研究生海外学习与交流的机会；举办国际学术会议和研讨会，邀请国内外专家来校讲座，提升研究生的国际学术素养。