

学位授权点建设年度报告

(2023 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

2023 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。

目前本学科已培养了一批优秀的学术带头人，近 5 年共承担科研项目 160 余项。其中，国家级项目 14 项，省部级项目 24 项，横向课题 23 项，总经费 1500 余万元。近 5 年来在国际重要期刊 IEEE TIP、IEEE TNNLS、IEEE TIM、APL、Optics Express 等发表论文 200 余篇，其中 SCI/EI 收录 100 余篇，授权发明专利和软件著作权 100 余项；建有“物联与智能监测”湖南省研究生创新培养基地、“微纳器件与集成校企合作”湖南省创新创业教育基地、“智能传感与康复机器人”湖南省高校重点实验室、“后摩尔时代物理与器件”湖南省高校重点实验室、“电子信息湖南省卓越工程师培养基地”、“智能计算与感知”湖南省现代产业学院等 10 项省部级平台以及电子技术及信息处理校级重点实验。

2. 年度发展目标

本专业培养德智体全面发展，兼具深厚理论基础与丰富实践经验的电子科学与技术专业人才。学生需熟练掌握至少一门外国语，紧跟国际学科前沿动态，具备强大的动手能力、科研潜力以及创新意识。在立德树人的教育理念引领下，本专业紧密围绕国家电子科学与技术的发展蓝图，积极响应湖南省“三高四新”战略，

坚持育人为本，注重提升人才培养质量。

为实现这一目标，本专业将深化产教融合，构建人才培养的协同机制，确保供给侧与产业需求侧的无缝对接。通过立足湖南、面向全国的战略定位，本专业致力于输送高素质、应用型、复合型、创新型的信息技术人才，以满足电子科学与技术产业的迫切需求。这些人才不仅能够在高等院校、科研机构、高新技术部门及企事业单位中发挥重要作用，还具备进一步攻读博士学位的潜力，为提升我国电子信息技术领域的产业竞争力和创新发展能力提供坚实的人才保障与智力支持。

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

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 60 余人，其中博士学位人员占比 90% 以上；入选教育部新世纪优秀人才计划、湖南省百人计划、芙蓉学者、湖南省杰青、湖湘青年英才、湖南省普通高校青年骨干教师等各类省部级人才 30 余人次。

加强“双向兼职型”师资。积极推动专任教师到相关产业领域开展产学研合作，专业有十数位教师具有企业合作经历，同时聘任了 21 位企业专家为兼职教师，保证了“双向兼职型”教师数量和质量。

2.3 科学研究

2023 年本学位点导师共承担科研项目 18 项。其中：国家自然科学基金等国家项目 2 项，省部级项目 11 项，横向课题 7 项，总经费 370 万元。2023 年来在国际重要期刊 IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement、Applied Physics Letters、IEEE Electron Device Letters、IEEE Transactions on Components、计算机工程与应用等发表论文 70 余篇，其中 SCI/EI 收录 60 余篇，获批专利和软件著作权 40 余项。

表 1 2023 年导师承接科研项目表

学科方向	导师姓名	近 5 年承担课题来源及编号	课题经费 (万元)
电子科学与技术	刘小年	国家自然科学基金青年项目，纳米 FDSOI 器件总剂量效应对单粒子瞬态脉冲的协同效应研究（62204083），2023.01-2025.12	30
电子科学与技术	金湘亮	湖南省普通高等学校重点实验室，后摩尔时代物理与器件省高校重点实验室，2023.07-2026.06	60

		湖南国科微电子股份有限公司，校企合作协议书（横向课题），2023.06	-
电子科学与技术	钱盛友	国家自然科学基金面上项目-南华大学转拨，动脉粥样硬化 HIFU 热消融治疗及其疗效评价的基础性研究（12274200），2023.01-2026.12	22
电子科学与技术	蒋乐勇	湖南省科技厅面上项目，基于狄拉克材料非线性效应的全光器件研究（2022JJ30394），2023.01-2024.12	5
电子科学与技术	郑之伟	湖南省教育厅优秀青年项目，基于二维范德华材料增敏表面等离子体共振折射率传感器（23B0062），2023.10-2025.12	3
		湖南艾科威半导体装备有限公司，半导体集成电路镀膜技术研发，（横向课题），2023.08-2025.07	30
		湖南艾科威半导体装备有限公司，“一种红外波段正负可调的光延时器”和“光自旋霍尔效应传感器及其设备”发明专利转让，（横向课题），2023.08	10
电子科学与技术	陈明	湖南省教育厅重点项目，基于多载波与增量总和调制的高速可见光通信关键技术研究（22A0063），2023.01-2025.12	6
		深圳华创芯光科技有限公司，基于多 RGB-LED 灯芯的 100MbpsLiFi 实时上网通信系统（横向课题），2023.10	10
电子科学与技术	刘美容	宁波力斗智能技术有限公司，新型工艺电子设备可靠性分析系统（横向课题），2023.04	8
电子科学与技术	刘柱	湖南省科技厅科研项目，可穿戴式北斗终端设备关键技术（2023GK2009），2023.07-2025.07	24
电子科学与技术	马天雨	湖南纤云光电科技有限公司，一种光纤预制棒沉积工序大数据智能优化方法等两项发明专利转让（横向课题），2023.05	5
电子科学与技术	鞠芳芳	国家自然科学基金委员会-上海交通大学转拨，基于超导巨原子的存储器调控问题研究，2023.01-2026.12	10
电子科学与技术	杨宇祥	湖南省重点领域研发计划-子课题：心血管疾病风险模型构建及转化应用研究（2023SK2059，2023.07.01-2025.07.30）	50
电子科学与技术	林海军	1 级声级计设计,力合科技（湖南）委托开发项目，2023.8-2024.7	65
电子科学与技术	张甫	国家自然科学基金青年项目：时域电阻抗检测新方法及其在隐性误吸风险定量评估中的应用研究，32201134，2023.01-2025.12	30
电子科学与技术	谢婷	湖南省自然科学基金青年科学基金项目，面向推扫式高光谱遥感成像的深度压缩感知网络方法研究，2023.01-2025.12	5

		水环境污染监测先进技术与装备国家工程研究中心，藻类显微图像的精准识别方法研究， 2023.01-2024.06	
		国家自然科学基金地区科学基金项目，面向真实失真的深度感知无参考图像质量评价方法研究， 2023.01-2026.12，联合申报（单位负责人）	33
	钟坚成	国家自然科学基金委，面上项目，基于自顶向下质谱分析的蛋白质变体表征算法研究， 202301-202612	58

表 2 2023 年导师发表的代表性学术论文

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	Haemodynamic Effects on the Development and Stability of Atherosclerotic Plaques in Arterial Blood Vessel	钱盛友	通讯作者	Interdisciplinary Sciences-Computational Life Sciences	2023,15(4): 616-632	SCI
2	Nonlinear optical bistability based on epsilon-near-zero mode in near-infrared band	钱盛友	通讯作者	Optics Letters	2023, 48 (12) :3235-3238	SCI
3	New strategy for improving the sensitivity of optical nanothermometers based on NaYF4:Yb3+/Er3+/Nd3+/Gd3+ nanorods	金湘亮	通讯作者	Journal of Physical Chemistry C	2023,127(11): 5442-5448	SCIE,SCI 收录

4	Gate-controlled silicon controlled rectifier with adjustable clamping voltage using a photoelectric mechanism	金湘亮	通讯作者	Optics Express	2023, 31, 651-658	SCI 收录
5	Low-voltage solution-processed P-type Mg-doped CuI thin film transistors with NAND logic function	窦威	通讯作者	Applied Physics Letters	2023, 122 (21), 213501	SCI 收录
6	Digital DSM-Enabled DAC-Free Gigabit FBMC-VLC System With FWHT-Based Interleaved Block Precoding	陈明	第一作者	Journal of Lightwave Technology	41(10): 3026-3033, 2023	SCIE,SCI 收录
7	师范院校电子技术实践教学改革与探索	禹旺兵	第一作者	电气电子教学学报	2023, 211-214	其他
8	基于多电流特征形态组合模式挖掘的层冷辊电机故障诊断	马天雨	第一作者	电子学报	2023, 51 (4): 870-878	EI,CSCD 收录
9	Fault Diagnosis of Laminar Cooling Roller Motor Based on Morphological Recognition and Combination	马天雨	第一作者	IEEE Transactions on instrumentati on and Measuremen	2023, 72:1-15	SCI 收录

	Patterns Mining of Multi-Current Signatures			t		
10	Breakdown of effective-medium theory by a photonic spin Hall effect	周新星	通讯作者	中国科学:物理学力学天文学(英文版) SCIENCECHINA Physics, Mechanics & Astronomy	2023, 66, 114212	SCI 收录
11	Exotic Photonic Spin Hall Effect from a Chiral Interface	周新星	通讯作者	Laser & Photonics Reviews	17, 2200534 (2023)	SCI 收录
12	Aircraft Wake Recognition and Strength Classification Based on Deep Learning	唐伟伟	第一作者	IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing	2023, 2237-2249	SCI 收录
13	Toward Robust Fault Identification of Complex Industrial Processes Using Stacked Sparse-Denoising Autoencoder With Softmax Classifier	刘金平	第一作者	IEEE Transactions on Cybernetics	2023, 53(1):428-442	SCIE, EI 收录
14	Cross-Parallel Transformer: Parallel ViT for Medical Image	阳波	通讯作者	Sensors	23:9488, 2023	SCI 收录

	Segmentation					
15	An improved grid impedance estimator for grid-forming converters in consideration of controller dynamics	杨宇祥	通信作者	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	2023(154):109424	SCI 收录
16	Plug-and-play priors for multi-shot compressive hyperspectral imaging	谢婷	第一作者	IEEE Transactions on Image Processing	2023	SCI 收录
17	Self-paced broad learning system	谢婷	通讯作者	IEEE Transactions on Cybernetics	2023	SCI 收录
18	Visual servoing path-planning for approaching cylindrical objects	沈添天	第一作者	Journal of the Franklin Institute	2023	SCI 收录
19	Deep metric learning framework combined with Gramian angular difference field image generation for Raman spectra classification based on a handheld Raman spectrometer	蔡耀仪	第一作者	Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy	2023	SCI 收录
20	Online detection of	蔡耀仪	第一作	Spectrochim	2023	SCI 收

	concentrate grade in the antimony flotation process based on in situ Raman spectroscopy combined with a CNN-GRU hybrid model		者	ica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy		录
21	On-line multi-gas component measurement in the mud logging process based on Raman spectroscopy combined with a CNN-LSTM-AM hybrid model	蔡耀仪	第一作者	Analytica Chimica Acta	2023	SCI 收录
22	State of the art and future trends in obstacle-surmounting unmanned ground vehicle configuration and dynamics	蔡耀仪	通讯作者	Robotica	2023	SCI 收录
23	Bioimpedance spectroscopy measurement method based on multisine excitation and integerperiod undersampling	张甫	通讯作者	Measurement Science and Technology	2023	SCI 收录
24	基于径向基函数神经网络的肺部加权频差电阻抗成像方法	张甫	通讯作者	生物化学与生物物理进展	2023	SCI 收录

25	Analysis of time-domain response of series-parallel fractional-order $RC\alpha$ and $RL\beta$ circuits based on Cole distribution function	张甫	第一	International Journal of Circuit Theory and Applications	2023	SCI 收录
26	An Adaptive Post-Processing Network with the Global-Local Aggregation for Semantic Segmentation	王润民	通讯作者	IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology	2023.3292156	SCI
27	A Graph Convolution Model for Drug–Disease Association Prediction by Using Heterogeneous Network	钟坚成	通讯作者	Journal of Computational Biology	2023.0135	SCI
28	Diagnosis of Autism Spectrum Disorder (ASD) Using Recursive Feature Elimination–Graph Neural Network (RFE–GNN) and Phenotypic Feature Extractor (PFE)	杨家红	通讯作者	Sensors	2023,23, 9647	SCI
29	A New Memristive System with	万求真	通讯作者	Nonlinear Dynamics	(2023)42:623-637	SCI

	Chaotic and Periodic Bursting and Its FPGA Implementation					
30	无平衡点忆阻超混沌系统的动力学分析及电路实现	万求真	第一作者	电子科技大学学报	2023.03.003	SCI
31	基于神经网络的离子管等效电参数测量方法	沈坤	第一作者	电力电子技术	第 57 卷第 11 期 2023 年 11 月	
32	Grid multi-scroll attractors in memristive Hopfield neural network under pulse current stimulation and multi-piecewise memristor	万求真	通讯作者	Nonlinear Dynamics	(2023)111:18505-18521	SCI
33	Removal of strong noise in magnetotelluric data using grey wolf optimized wavelet threshold	李晋	通讯作者	Geophysics 1 Prospecting	2023;71:1807-1820.	SCI
34	MS_HGNN: a hybrid online fraud detection model to alleviate graph-based data imbalance	龙静	通讯作者	Connection Science	2023.2191893	SCI
35	基于显著性检测与 MDLatLRR 分解的红外与可见	王润民	通讯作者	红外技术	2023 第 45 卷第 7 期	SCI

	光图像融合					
36	IMMKF 与 Chan-Taylor 算法的协同定位	余慧敏	通讯作者	电子科技	2023 第 36 卷第 12 期	SCI
37	Feature fusion-based text information mining method for natural scenes	王润民	通讯作者	Demonstratio Mathematica	2023;56:20220255	SCI
38	SSA-VMD for UWB Radar Sensor Vital Sign Extraction	杜保强	通讯作者	Sensors	2023, 23,756.	SCI
39	Symmetric multi-scroll attractors in magnetized Hopfield neural network under pulse controlled memristor and pulse current stimulation	万求真	通讯作者	Chaos, Solitons & Fractals	169 (2023)113259	SCI
40	Intrusion Detection for In-Vehicle CAN Bus Based on Lightweight Neural Network	魏叶华	通讯作者	World Scientific	No.07.2350110(2023)	SCI
41	Magnetotelluric data denoising method combining two deeplearning-based models	李晋	第一作者	Geophysics	VOL.88, NO.1 (January-February 2023)	SCI
42	Magnetotelluric	李晋	第一作	Geophysics	VOL.88,	SCI

	noise suppression via convolutional neural network		者		NO.1 (January-February 2023)	
43	EWST: an extreme weather scene text detectorwith dehazing and localization refinement	王润民	通讯作 者	Pattern Recognitio n	1017-9909/2 023	SCI
44	Multi-Scale Feature Fusion and Structure-Preservi ng Network for Face Super-Resolution	魏叶华	第一作 者	Sensors	2023, 13, 8928	SCI
45	An Image Denoising Method for Arc-Scanning SAR for Airport Runway Foreign Object Debris Detection	王玉明	第一作 者	Remote Sensing	2023,12(4).9 84	SCI
46	改进 YOLOv5 的 机场跑道异物目 标检测算法	邓月明	通讯作 者	计算机工 程与应用	2023 年第 88 卷第 1 期	
47	Low-Cost Substrate Integrated Waveguide Equalizer Based on theIndium Tin Oxides Conductive Film	董俊	第一作 者	IEEE Transaction s on Component s, Packaging and Manufactur ing Technology	110,21-28,2 023	SCI

48	Cost-efficient radio over fiber system based on 21-tuple frequency binary phase-shift keying millimeter-wave generation without precoding	周慧	第一作者	Optical Engineering	2023,62(10): 106102-1-106102-11	SCI
49	Nonlinear polarization crosstalk canceled wavelength conversion for Pol-Mux OFDM signal with polarization diversity FWM	周慧	第一作者	Optics Express	2023,31(10),15579-15591	SCI
50	Fault monitoring-oriented transition process identification of complex industrial processes with neighbor inconsistent pair-based attribute reduction	刘金平	通讯作者	Journal of Process Control	121 (2023) 30–49	SCI
51	Scheduling optimization for upstream data flows in edge computing	张连明	通讯作者	Digital Communications and Networks	9 (2023) 1448-1457	SCI
52	Zero drift error compensation method for electronic balance	林海军	第一作者	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	2023	SCI

	based on incremental broad learning network			ion and Measurement		
53	Zero drift error compensation method for electronic balance based on adaptive filter with autostep LMS	林海军	第一作者	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	2023	SCI
54	A new method for heart rate prediction based on LSTM-BiLSTM-Att	林海军	第一作者	Measurement	2023	SCI

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等 10 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，为教学科研工作地开展提供了强有力保障。

三、学位授权点人才培养情况

3.1 研究生党建及思政工作

湖南师范大学电子科学与技术学术硕士点高度重视研究生党建及思政工作，将其视为提升研究生综合素质和增强社会责任感的重要途径。学院通过组织多样化的社会实践活动，如暑期下工厂、下农村支教及调研等，紧密结合电子学科特色，强化学生的实践能力与社会责任感。这些活动不仅锻炼了学生的专业技能，还加深了他们对国情民情的理解，培养了他们解决实际问题的能力。在思政教育方面，学院取得了显著成绩。多个班级荣获国家级、省级和校级先进集体称号，展现了学院在思政教育上的深厚底蕴。支部教师队伍学缘结构多样化，大部分教师都有名校或出国经历。支部党员指导的国家级、省级、校级研究生创新项目稳步提升，支部党员带队学生陆续获得研究生电子设计大赛等各类学科竞赛奖励。支部党员陆续获批国家级、省部级科研项目、教改项目、一流课程、创新创业项目，在国内外重要期刊上发表论文 60 余篇，授权专利和软件著作权几十项；多次指导学生获得国家研究生电子设计大赛、国家集成电路设计大赛等国家一等奖。此外，支部党员领衔的社会服务成果丰硕，相继成功获批建设湖南省研究生培养创新实践基地、湖南省大学生科技创新创业基地、湖南省校企合作创新创业教育基地、湖南省工程研究中心、湖南省高校重点实验室等平台；电子信息类专业建设突飞猛进，电子信息工程、电子信息科学与技术、应用电子技术教育等 3 个专业成功获批国家级一流本科建设专业；据“软科中国大学专业排名”报道，本学科的应用电子技术教育专业排名全国第一、电子信息工程、电子信息科学与技术 2 个专业为 A 类专业。

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 20 人，具体招生学生名单见表 3 所示。

表 3 2023 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	202320112318	姜君烨	物理与电子科学学院
2	202320112319	赖宝蓉	物理与电子科学学院
3	202320112320	汪廷宇	物理与电子科学学院
4	202320112321	陈鹏飞	物理与电子科学学院
5	202320112322	龚源昊	物理与电子科学学院
6	202320112323	彭玉玲	物理与电子科学学院
7	202320112324	谢晨	物理与电子科学学院
8	202320112325	周雅安	物理与电子科学学院
9	202320294073	秦鹏	信息科学与工程学院
10	202320294074	唐梅榆	信息科学与工程学院
11	202320294075	杨泽瑞	信息科学与工程学院
12	202320294076	李成轩	信息科学与工程学院
13	202320294077	邬仁威	信息科学与工程学院
14	202320294078	谢浩瀚	信息科学与工程学院
15	202320183419	黄杰	工程与设计学院
16	202320183420	唐思达	工程与设计学院
17	202320183421	张晨	工程与设计学院
18	202320183422	侯淞	工程与设计学院
19	202320183423	龙俊	工程与设计学院
20	202320183424	朱冰凡	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 2023 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 谢婷	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。
3	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。
4	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。
5	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。
6	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。
7	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。
8	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。
9	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。
10	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。
11	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
12	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。

学位点导师始终坚持政治素质过硬、师德师风高尚、业务素质精湛的基本素质要求，明确研究生导师立德树人职责。在提升研究生思想政治素质、培养研究生学术创新能力、培养研究生实践创新能力、增强研究生社会责任感、指导研究生恪守学术道德规范、优化研究生培养条件、注重对研究生人文关怀等方面不断下功夫，也取得了显著成效。近两年，学位点研究生招考、复试、录取等工作做到零投诉，师生关系和谐，没有研究生出现厌学、退学与导师关系紧张等问题，科研成果稳步提升，研究生就业单位普遍理想。

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。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，2023 年本学科研究生在中国研究生电子设计竞赛、全国大学生集成电路创新创业大赛、中国研究生人工智能创新大赛等比赛中获得全国一等奖等奖项 10 余项，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。

表 5 2023 年度电子与科学技术学位点研究生获奖表

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	2023	第七届全国大学生	抗浪涌光电探测芯片关键技术与	国家一等奖	2023 年 8 月	工业和信息化部人才交	政府	刘煜杰、杨

		集成电路创新创业大赛全国总决赛	集成研究			流中心		健、曾美玲
2	2023	第五届中国研究生人工智能创新大赛	基于昇腾 Atlas200I 的水体藻类检测系统	二等奖	2023年 9 月	中国学位与研究生教育学会	政府	伍瑶, 陈春江、邓小虎等
3	2023	第一届“声华杯”全国声学技术大赛	twS 蓝牙耳机去噪	全国三等奖	2023年 3 月	中国声学学会、华为终端有限公司	学会、企业	李昂、翟锦涛、李吉祥
4	2023	第一届“声华杯”全国声学技术大赛	传声器防风结构设计	全国三等奖	2023年 3 月	中国声学学会、华为终端有限公司	学会、企业	刘振港
5	2023	第十八届中国研究生电子设计竞赛	基于 AD5941 的便携式锂离子电池 EIS 测量系统	三等奖	2023.07	中国电子学会	政府	张欣怡, 伍嘉浩, 李文胜
6	2023	第六届湖南省大学生物联网应用创新设计大赛	技能赛	一等奖	2023.5	湖南省教育厅	政府	曾理, 彭俊希, 王鸿裕
7	2023	第四届湖南省研究生人工智能创新大赛二等奖	基于宽频恒流源的便携式锂离子电池 EIS 测量系统	二等奖	2023.11	湖南省教育厅	政府	伍嘉浩, 张欣怡, 侯淞, 龙俊, 湛平波
8	2023	湖南省第四届大学生智能导航科技创新大赛	基于北斗的新型蜘蛛网络式防疫系统	三等奖	2023.5	湖南省教育厅	政府	张时嘉, 龚妍婷, 鄂昊
9	2023	第六届湖南省大学生物联网应用创新设计大赛	技能赛	三等奖	2023.5	湖南省教育厅	政府	盖潇文, 马婧, 刘勇宏

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

2023 年共有 18 人获硕士学位。硕士毕业生就业率（含升学）为 100%（初次就业率达 90%以上），其中党政机关 5.6%；科研、教育、医疗等事业单位 5.6%；企业 83.3%，攻读博士学位 5.3%，如图 1 所示为本年度毕业生签约单位类型分布饼状图。。往届大多数毕业生在毕业 3-5 年后快速转变成用人单位的学术、业务骨干，受到广泛好评。

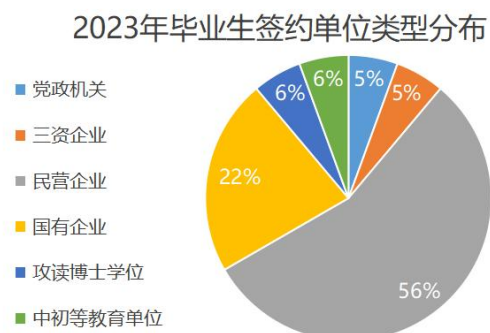


图 1 2023 年毕业生签约单位分布饼状图

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。2023 年为湖南恩智测控技术有限公司、珠海矽联微电子有限公司、祁阳丰达机电有限公司、湖南迪文科技有限公司技术服务，获得横向项目 135 万元。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.凝练培养方向

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，学科方向特色不够突出。

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.师资队伍建设

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

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。