

学术学位授权点建设年度报告

学位授予单位

名称：浙江大学

代码：10335

授权学科

名称：信息与通信工程

代码：0810

授权级别

☒ 博士

☐ 硕士

2022 年 4 月 9 日

一、学位授权点基本情况

（一）学科建设概况

本学位授权点立足国家重大战略需求，聚焦通信系统、信号处理、空天信息技术等前沿领域，形成“基础理论-核心技术-产业应用”全链条学科特色，致力于突破通信网络、电子信息等领域关键技术，支撑国家信息产业升级与自主创新。浙江大学信息与通信工程专业学位授权点（以下简称本学位点）依托于“信息与通信工程”一级学科，涵盖“通信与信息系统”国家重点二级学科以及“信号与信息处理”浙江省重点二级学科，建有一级学科博士点和两个二级学科博士点，同时依托国家级实验教学示范中心、浙江省信息处理与通信网络重点实验室等教学/研究基地。其中，二级学科“通信与信息系统”2002年被批准为国家重点二级学科，2011年入选国家首批特色专业；学科曾牵头荣获国家科技进步二等奖1项，参与荣获国家科技进步二等奖3项、参与荣获国家科技进步三等奖1项。

在2004年以前，本学位点研究生招生主要按二级学科分别进行。自2004年开始，为适应学科交叉融合的发展趋势、培养复合型创新人才的需求，将原来按二级学科进行研究生招生改为按一级学科统一招生。

本学位点为国家培养了大批优秀人才。2021年在读硕士248人，博士130人；新招收硕士55人、博士32人；授予

硕士学位 56 人、博士学位 16 人。

(二) 学科专业简介

本学位点培养方向包括新一代智能通信网络、多模态智能感知与信息处理、水声信号处理与传感网络三个培养方向。

1. 新一代智能通信网络

培养在新一代智能通信网络等领域掌握坚实的基础理论、系统的专门知识，深入了解无线 AI、智能感知、新型编码、调制、多址接入技术、协同通信-感知-计算一体化、超大规模 MIMO 通信技术、智能有人/无人集群通信网络、通信感知一体化、电磁信息理论、语义通信、安全隐蔽通信、群体智能、数据中心网络、多智能体协同通信及信号处理、无线网络大模型、多核可重构通信芯片、后量子密码处理器等的发展方向及国际学术研究前沿，具有较宽的知识面，熟悉所从事研究方向的现状和动态，具有独立从事科学研究、教学工作或担任专业技术工作的高、精、尖人才。

2. 多模态智能感知与信息处理

面向未来大规模多模态媒体和数据应用，培养掌握多模态智能感知机理、视频与点云智能应用、机器人环境感知与导航定位、多源信息处理与异常检测、三维视觉场景语义理解与重建、三维可控图像生成、先进计算架构和硬件安全等方向的国际学术研究前沿，具有较宽的知识面，熟悉所从事研究方向的现状和动态，具有独立从事科学研究、教学工作

或担任专业技术工作的高、精、尖人才。

3.水声信号处理与传感网络

面向海洋环境观测与安全保障等领域战略需求，培养掌握水声信号处理与传感网络方向前沿理论与关键技术，包括：复杂海洋环境场-声场多节点同步传感及人工智能辅助的多物理场重构，模型和数据双驱动的水下目标声学探测和智能识别，人工智能赋能水声信号处理；高可靠、环境适应水下通信技术，声学感知-通信-定位一体化新范式，以声学传感器和移动传感器为主要框架的水下传感器网络的前沿理论与技术；以传感功能为中心的小型移动平台技术，嵌入式信号处理系统及相关声纳技术的开发等，具有较宽的知识面，熟悉所从事研究方向的现状和动态，具有独立从事科学研究、教学工作或担任专业技术工作的高、精、尖人才。

二、基本条件

（一）研究生思政教育工作

将自然辩证法概论、中国特色社会主义理论与实践研究、中国马克思主义与当代作为公共必修课。在开全开好思想政治理论课的基础上，全面推进课程思政建设，将思政内容融入专业课程中。成立学院课程思政工作坊，邀请课程思政经验丰富的教师到学院进行交流，组织学院教师参与课程思政建设研讨会，培育和建设各级课程思政示范课程。

深入推进“三全育人”工作，以理想信念教育为核心，服

务国家重大战略需求，清晰聚焦于“爱国奉献，能担当大任”的高素质新时代人才的培养目标，充分发挥院士、教授、专业教师、退休教师、专兼职辅导员、德育导师、校友等全方位育人力量，激发学生自身成长正能量、向上牵引力，使“理想情怀引领力”的发展共同体真正落地，生根发芽。借助班级、党支部、课题组等学生骨干力量全面摸排研究生的情况，以点带面，将学生事务及活动辐射至全体研究生。整合多方力量，加强与研究生科、德育导师和导师的沟通联系，及时向导师反馈学生情况和研究生思政工作重点，主动争取导师的支持和配合，积极帮扶学生解决困难，有效处理突发事件。

在人力支撑方面：由党委副书记领衔、以研究生导师、专业课教师、德育导师、思政教务人员协同为基础，建立了全员的学院育人共同体，在科研项目、课程教学、学科思政活动中发挥全院教育共同体的育人功能。

在体系建设方面：专设研究生事务中心，涵盖评奖评优资助、社会实践、就业服务等工作。尤其在评奖评优资助方面，结合研究生工作部文件，制定信电学院《研究生综合素质评价实施办法》、《信息与电子工程学院研究生荣誉称号和奖学金评定管理办法》、《信息与电子工程学院研究生国家奖学金评选办法（2021 年修订版）》等重要文件，为学院资助体系做出重要保障。

在平台支撑方面：立足国防军工引导平台，携手凌云计

划，结合自身专业优势和学科特点，引导研究生心怀国之大者，铸就国之重器，建立了包括中电科集团、中航天集团、中船集团等 10 个研究生社会实践基地，聚力为国防军工事业输送高尖端人才，服务国家现代化建设。

在就业引导方面：在科研攻关、实习实践、就业指导上全程着力引导，对于研究生从入学开始引导学业和择业规划，实施课程思政全覆盖，引导研究生服务国家重大战略与国防军工事业，毕业季加强推进就业工作，鼓励研究生自发地奔赴国家需要的地方。

（二）科学研究

本学位点本年度完成的主要科研项目以及在研项目情况。

本年度新增千万级项目 3 项，新增国家自然科学基金重点项目、国家重点研发计划课题等三重项目 8 项，获省部级科技奖励 3 项。2021 年学科科研经费到款超 9600 万元，人均超 180 万元。学科本年度发表期刊论文 113 篇，其中高质量 SCI 期刊论文 90 余篇，授权发明专利 71 项，其中 6 项为国际专利。在新一代移动通信与智能网络、新一代智能媒体技术、机器视觉与自主导航、智能系统与芯片安全、GF 先进通信技术与系统、水声信息工程等方向上取得重要创新成果，获省部级科技奖励 3 项，在行业领域形成重要影响。2021 年软科世界一流学科排名中浙江大学通信工程学科排名第

13 位。

（三）支撑平台

本学位点支撑研究生学习、科研、实习的平台情况。

本学位点依托“浙江省信息处理与通信网络重点实验室”，具有良好的科研设施和支撑条件，现有科研用房和研究生实验室 4000 平米，固定资产超过 6000 万元，建有宽带无线通信、视频感知与质量评价、机器视觉与自主行走车、自然三维电视等主要科研系统和平台，具备若干大型测试仪器和软件开发工具，以及可模拟浅海水声波导环境、开展水声通信、水下成像、水下目标检测与定位及水声设备调试等试验的综合声学水池，有效地支持了本学位点的研究生培养。除此之外，本学位点还联合海洋工程装备国家地方联合工程实验室、浙江省海洋观测-成像试验区重点实验室、国家广电总局智能广播电视网与媒体融合技术实验室等平台，为学生加深相关行业了解，开展相应研究提供了有力支持。

（四）奖助体系

本学位点研究生奖助体系的制度建设，奖助水平、覆盖面等情况。

本学位点设立研究生评奖评优委员会，领导信电学院研究生奖学金和荣誉称号的评定工作，出台制定《信息与电子工程学院优秀研究生评选和奖励办法》、《信息与电子工程学院研究生国家奖学金评选办法》等制度文件；各德育导师领

导班级成立研究生评奖评优工作小组，对学院下达到班级的奖学金名额进行遴选推荐。学生对照不同奖学金项目和自身条件，经过自愿申报、专家评议、以及公开答辩（部分）等过程，综合其学业表现、科研成果和社会工作等方面综合表现予以奖学金评定并按期公示。

本学位授权点的研究生奖学金分为校院两级奖学金体系。其中，校级奖学金包括：国家奖学金、学业奖学金以及专项奖学金等；院级奖学金主要涉及到合作企业和校友捐赠项目。学院通过学生党支部、学生骨干主动关心家庭生活困难研究生，特别关心本人身体有病、单亲家庭、残疾、烈士子女、优抚家庭子女和生活特别困难的少数民族研究生。根据生活困难程度不同区别对待，有重点地补助困难研究生。每年9月，对于全院研究生进行家庭经济困难学生身份资格认定工作。其次，每年结合学校助学金名额划分，通过个人自愿申报，结合家庭经济情况，评定校院两级助学金名额。2020-2021年度累计完成各项奖助学共18项，荣誉称号共169人次，奖助学金总金额约60.47万元旨在激励信电学子刻苦学习，成为行业领军人才，为国家的发展贡献聪明才智，有所作为。

三、人才培养

（一）师资队伍

1.师德师风建设情况

2021 年度，信电学院以党史教育学习为主线，结合巡视整改落实，面向全体教师组织开展师德专题教育，引导广大教师坚定理想信念、厚植爱国情怀、涵养高尚师德。

（1）主要领导召集专门培训，覆盖全院教师

7 月 6 日，信电学院院长杨建义面向全院教职工学习《新时代高校教师职业行为十项准则》（教师〔2018〕16 号）等文件，做到全员覆盖。7 月 8 日，信电学院邀请全国青年教师教学竞赛二等奖获得者卢玲丽做专题报告。党委书记钟蓉戎、副书记赵颂平与青年教师座谈交流等，进一步加强青年教师教学能力培训、师德规范培训。11 月 12 日，信电学院副院长陈红胜围绕导学关系做专题报告，宣讲研究生导师行为准则、提高导师责任意识。

（2）以党史校史院史为主线，坚定理想信念

3 月 12 日和 11 月 12 日，学院党委围绕“传承求是文化，坚定理想信念”主题，面向学院近三年入职的新教师，共组织 43 人参加“信电强师”培训活动，通过校史院史学习加强新入职教师对学校的价值认同和情感归属，坚定担当大任的使命传承。4 月 2 日下午，学院党委召集教师党员召开党史学习教育动员部署大会并邀请王明华教授做党史学习专题报告，通过学习党史和校史，进一步了解浙大师生在党的发展历程中的作为与贡献。

（3）以警示教育为警钟，恪守师德底线

7月9日，学院党委书记带队30余位教师赴浙江省法纪教育基地开展警示教育，以案为鉴，以案明纪。11月15日，邀请教工部双专副院长王毅教授做专题报告，进行警示教育。11月中旬，学院召开师德警示教育大会，通过案例警示等方式提高教师的纪律和规矩意识，提升自我修养、规范职业行为。微纳电子学院召开教师恳谈会，面向全体教师宣讲警示案例和科研经费规范使用有关要求。

（4）以优秀教师为旗帜，弘扬高尚师德

学院党委结合“光荣在党50年”纪念章的颁发和“两优一先”的表彰，举办老党员与青年教师座谈，宣传老一辈教师攻坚克难的创系精神和爱生如子的高尚情怀，宣传教师发挥先锋模范带头作用的榜样事迹，形成良好的师风教风。

信电学院在公众微信号上发布“精神谱系”中的信电人推文，宣传学院建设发展历史上的优秀教师事迹和高尚师德，进一步传承发扬师德传统。微纳电子学院在公众号推出“科创师说”系列推文，宣传优秀典型；通过教师节活动、课题组形象照拍摄，构建和谐导学关系；成立青年教师发展中心，引导和帮助学院青年教师做好职业规划，加强师德师风建设。

信电学院党政领导高度重视师德师风建设工作，班子领导带头上党课、做培训，提高教师思想认识；党支部不断加强对党员教师的政治引领，辐射广大教师，提升教师格局站位；以优秀教师为宣传榜样，以警示案例为警钟长鸣，做到

正向鼓励和反向约束两手抓。学院党委在师德师风教育中做到全员覆盖，贯彻以立德树人为使命，以守德律己为底线，不断加强师德师风“正”的导向、“严”的标准、“硬”的手段。

2.主要师资队伍情况

信息与通信工程学科现有专任教师 61 人，其中正高级职称 32 人，占比 52.4%。学科汇集了信息与通信工程领域多位突出专家和学术带头人包括双聘院士 1 名、国家杰出青年科学基金获得者 1 名、国家科技创新领军人才 1 名、卓越青年人才项目获得者 1 名、国家级青年人才计划入选者 5 名、IEEE Fellow 1 名、教育部新世纪优秀人才 3 名、浙江省杰青 7 名、浙江省新世纪 151 人才 12 名。学科 20 余人次担任国际重要期刊主编或编委，多名教授担任 ISO/MPEG 视频组、IMT-2030（6G）无线 AI 任务组等国内外学术组织负责人以及科技部、工信部、基金委和行业组织专家组专家，服务国家需求和行业发展。

新一代智能通信网络方向带头人：

张朝阳教授，浙江大学求是特聘教授，国家杰出青年科学基金获得者、国家万人计划科技创新领军人才、科技部创新人才推进计划中青年科技创新领军人才、教育部新世纪优秀人才。“十四五”国家重点研发计划“多模态网络与通信”重点专项总体专家组专家，国家 IMT-2030（6G）推进组无线 AI 任务组组长。主要研究新一代移动通信与网络、通信与网

络信号处理、网络信息论与新型编码等；

赵民建教授，浙江大学求是特聘教授，GF 科技卓越青年人才项目入选者、JKW 主题专家、ZF 专业组专家，曾获唐立新优秀学者奖、国防发明三等奖。主要从事专用无线通信理论与技术研究，在毫米波高速传输技术方面，研制了 10~100Gbps 超高速远距离无线通信系统；在复杂环境高可靠通信组网方面取得技术突破、研究成果获得批量装备应用；研究和设计多款专用无线通信芯片、可重构通感算一体化芯片，DMR 数字集群通信芯片得到大规模应用，市场占有率超 40%。

多模态智能感知与信息处理方向带头人：

虞露教授，教育部新世纪优秀人才、浙江省 151 人才重点培养人员，国际标准化组织 MPEG 视频技术组组长。主要研究视觉感知与编码、媒体信息处理与通信等。持续深耕视频编码技术标准化及国家重大海洋需求，在国际和国内开创并引领面向机器智能的图像视频高效编码解决了高效视频编码、视频质量评价以及无人自主视觉导航等一系列核心技术难题，曾获国家科技进步二等奖 1 项（2012），形成数百项国际、国家标准提案，主导制定了 4 项国家标准和 7 项国际标准，形成了理论、技术、标准、系统和芯片相贯通的鲜明特色，相关教授担任国际主要标准化组织 MPEG 视频组组长。

水声信号处理与传感网络方向带头人：

徐文教授，国家 863 海洋技术领域主题专家组组长，主要研究海洋声学、海洋信息工程、水声信号处理等；领导团队主持完成国家重点研发计划 2 项（亿万）、国家 863、国家自然科学基金重点等一批重点重大项目、开展了海洋声学观测与声层析成像的研究，探索了声场-动力耦合机制，连续获得千万级国家重点项目支持，建立中国首个海洋区域观测试验区。

3.导师队伍建设规划

本学位点现有博士生导师 38 人，硕士生导师 8 人。其中 2021 年新增博士生导师 4 人，硕士生导师 1 人。

（二）课程教学

1.本学位授权点各二级学科的学位专业课程、主要专业选修课、面向学生层次及主讲教师

序号	课程名称	课程类型	授课教师	面向学生层次
1	信息与通信工程学术前沿	必修课	张朝阳	博士
2	声学原理	选修课	赵航芳	博硕
3	计算机视觉	选修课	项志宇	博硕
4	矩阵论	选修课	李荣鹏（李建龙）	博硕
5	机器学习	必修课	胡浩基	博硕
6	信息论及其应用	必修课	张朝阳	博硕
7	现代信号处理	必修课	潘翔	博硕

8	科学研究与技术创新方法	必修课	虞露	博硕
9	数据分析与算法设计	选修课	李东晓	博硕
10	信源编码与多媒体通信	选修课	虞露	博硕
11	通信与网络安全	选修课	陈惠芳	博硕
12	声纳与雷达原理	选修课	徐文	博硕
13	云计算基础与应用	选修课	胡冰	博硕
14	图像与视频分析	选修课	于慧敏	博硕
15	数字通信与信号处理	必修课	赵民建	博硕
16	优化理论基础	选修课	王玮	博硕
17	信道编码	选修课	谢磊	博硕
18	智能信息处理	选修课	李春光	博硕
19	数据挖掘概论	选修课	于云龙（张仲非）	博硕
20	随机过程与排队论	选修课	黄崇文（钟财军）	博硕

2.课程教学质量和持续改进机制

制定学院教育教学成果奖励办法，为教学改革、课程建设、教材建设项目提供配套经费和奖励，为提高研究生培养质量提供了常态化的政策保障。

在研究生院督导工作机制、听课评课机制、毕业研究生教育教学满意度调研机制的基础上，学院从教学过程的教学反馈及反思、到课程总结自评及改进措施报告、再到学院督导对下一轮教学改进效果的核查与反馈，构建了课程教学质量督导的闭环机制。年度课程教学质量评价结果还将反馈至各系、所，作为年度研究生教学工作考核的重要依据。

组织教学技能培训，举办年度青年教师教学技能竞赛，鼓励广大教师研究教学方法、激励教学创新、提升课堂教学质量。

3.教材建设情况

制定学院研究生教材建设推进规划，确定各专业、方向核心课程后提出建设要求并给予重点支持政策。2021 年信息论及应用、优化理论基础两门课程教材获校级教材建设立项。

2021 年高等电磁波理论课程教材或工信部“十四五”规划教材建设立项。

（三）导师指导

1.导师选聘、培训和考核情况

按照《信息与电子工程学院教师申请学术学位研究生导师资格实施细则》，严格审核新申请教师是否满足申请条件。经本人申请、学院审查、学科及学部学位评定委员会召开会议审核确定导师额。根据《信息与电子工程学院研究生导师招生资格审核实施细则》，对导师招生资格进行年审。对于科研项目、科研成果未达到年审要求，无法为学生培养提供支撑的导师，暂停下一年度的招生。

要求所有新导师参加浙江大学求是导师学校，通过学校统一培训提升导师的道德规范和授业技巧。开展学院层面的导师学校活动，通过宣讲、座谈、实践活动等多种形式的培训，引导导师保持初心，做学生成长成才的良师益友，深化

“四有”好导师的工作理念，营造和谐的导学氛围。

2.导师指导研究生的制度要求与执行情况

在学院年终总结、教师工作会议等场合宣讲《研究生导师指导行为准则》，将相关要求传达给导师。

建立研究生导师的奖优惩劣制度。对培养出优秀研究生（优秀研究生学位论文）的导师进行奖励激励，对所指导学生获得突出成果的导师，在年度考核时予以考虑。对所指导的研究生论文评阅结果较差的导师进行约谈，并规定学位论文抽查出现不合格的导师，暂停相应类别招生。

（四）学术训练

1.研究生参与学术训练情况

科教协同育人，发挥学科在研究生培育中的重要作用，为学生提供多种学术训练机会，促进研究生原创性成果不断涌现，引导学生逐渐成为科研创新的生力军。

一是通过专门课程传授科研方法。开设“科学研究与技术创新方法”课程，系统讲授从事科学研究和技术创新的一般程序、基本方法和规范，包括选题方法、文献调研与综述、应用与市场分析、立项建议、研究计划安排、论文和报告撰写、学术规范、知识产权维护、学术报告陈述、学术交流方法。二是依托重大科研项目及科研平台，强化基于大平台、大项目、大团队开展研究生的科研创新训练，让学生在项目实践过程中不断拓展研究思路，探索研究方法，提升实践能力。

三是是聚焦关键领域核心技术，导师组带领学生对本领域前沿问题进行研究。帮助学生拓展学术视野，在研究过程中传授创新方法，锻炼创新能力。四是营造学术氛围，导师定期训练。开设博士生学术论坛，为学生提供交流学习和自我展示的机会；导师定期组织组会、内训，听取学生的研究进展及研究中的问题汇报并给予指导。通过听取其他同学的报告及导师的指导意见，及时调整自己科研方向与方法。

2.科教融合培养研究生成效

在人才培养上质量稳步提升。培养的研究生 8 人次获得国家奖学金，2 人次获得校级争创优秀博士论文资助；1 人次获校级优秀共产党员的荣誉称号；1 名研究生获省优秀学位论文；1 名博士生的研究论文发表于 TOP 期刊美国声学学会会刊（JASA），并被选为封面文章；1 名硕士生荣获中国研究生创新实践系列大赛人工智能大赛金奖；学生团队参加陆装“跨越险阻 2021”陆上无人系统挑战赛，获得 D1 组别“目标检测与环境建模”冠军，并获奖励项目 65 万元；2 名博士生获华为技术合作成果转化二等奖。

3.研究生实习、实践的组织、落实、考核情况

2021 年，在研工部的指导下，学院与中国电子科技集团旗下 14 所（南京）、28 所（南京）、38 所（合肥）、36 所（嘉兴），中国航天科技集团公司九院 772 所（北京）以及中国航天集团科工二院（北京）、十院（贵阳）共 7 个重点单位

签订合作协议，建立研究生“凌云”实践基地，共提供 30 个实践岗位。“凌云”实践基地，结合博士生必修实践课程，以实践教育发挥学科优势，充分发挥研究生们的专业特长，受到各基地的好评。通过实践，帮助同学们进一步了解国家重点单位的发展和人才培养模式，感受其“服务国家战略、引领行业发展”的崇高使命和责任。

本学位点共派出 5 名研究生开展为期 4-6 周的实践活动，形成调研报告 7 篇，另有 15 位同学参加完成其他形式社会实践，3 名研究生获得“社会实践先进个人”，1 名研究生获得“社会实践单项奖”。

（五）学术交流

1.研究生参与国际学术交流基本情况

2021 年，共 13 位研究生通过国家公派、校派及学术交流等方式赴境外一流高校及科研机构开展 3 个月以上的高水平研究学习，其中超过半数为国家公派，合作高校包括哈佛大学、剑桥大学、麻省理工学院、新加坡国立大学等世界顶尖高校。共 167 人次参加包括学术交流、合作研究、访问考察、国际竞赛等短期（少于 90 天）国际交流项目，其中 93 人次为参加各领域高水平国际会议。

2.研究生参与国内学术交流基本情况

受疫情限制，本学科 2021 年度研究生主要活跃在线上进行国内学术交流，在参与各种学术报告的同时，也协同学

科老师举办了多个线上会议。例如新一代通信与智能网络团队举办了 IEEE PIMRC 2021 AI-Empowered Wireless Networks Workshop，智能所协助浙大信息学部组织召开了浙江省信号处理年会，邀请 6 位长江学者、国家杰出青年基金获得者等国内一流专家作大会主题报告。

（六）质量保证

1.培养全过程监控与质量保证

一是严把招生质量关口，确保招生工作公平规范。不断完善复试录取工作办法，形成标准化的招生流程，实现在招生规范化、制度化、公开化。同时通过夏令营、博士招生“申请-考核”制，拓宽优质生源渠道，为培养质量提升打好基础。二是强化全过程质量意识，重点抓关键环节考核。通过修订相关实施细则，进一步细化对读书报告、开题报告、中期考核、学位申请等环节的要求，使过程管理制度更为具体化，更有针对性和实际操作性。

2.加强学位论文和学位授予管理

制定《信息与电子工程学院关于加强研究生学位论文过程管理的实施细则》，加强学位论文质量控制。一是增加中期进展报告环节。要求学生在开题报告后 1 年内进行学位论文的中期进展汇报；要求导师全面了解研究生学位论文课题进展情况，督促研究生按计划开展研究工作，及时发现课题研究存在的问题，采取补救措施或调整研究路线。二是增

加学位论文预审环节。在学院层面组织统一的学位论文预审，通过预审后才能进入论文评阅阶段。三是制定学院学位论文查重标准要求。要求所有学位论文盲评前通过学校系统进行查重，要求导师按要求、规范指导学生进行修改，确认无问题后再提交论文终稿。四是组织重点关注学位论文的统一答辩。对复评、超期学生严格执行学院统一组织答辩的规定，由学科学位评定委员会成员担任答辩委员会主席，严控学位论文的质量。

建立优秀论文评选制度，加大论文抽检、复审力度。制定《浙江大学信息与电子工程学院优秀研究生学位论文评选办法》，并建立学院、学校、省级、全国性学会等多个层面的优秀推选机制，激励优秀论文产生，促进论文质量提升。本年度获中国电子学会优秀博士学位论文 1 篇，优秀硕士学位论文 1 篇。另一方面，通过制度明确对于论文评阅结果较差和抽查不合格的导师进行约谈、扣减名额、停招等处理。

3.强化指导教师质量管控责任

强调导师是研究生培养的第一责任人。将导师审核通过作为学生进行各培养环节考核的前置条件，确保质量管控措施在导师指导环节落地见效。同时，将学生培养质量作为导师考核的重要参考因素。

4.分流淘汰机制

坚持研究生培养质量的基本标准和要求，在开题报告、中期进展报告、博士生中期考核等多个环节对学生进行考核，对达不到要求的学生及早分流淘汰。

在开题报告环节，第一次开题如未通过，应尽快修改完善开题报告，经导师确认同意后重新申请开题，第二次开题至少要推后 1 个月进行。最多给予每位研究生三次开题机会，第三次开题仍未通过者，将作肄业处理。

在学位论文中期进展报告环节，对由于科学研究能力不足、难以取得学位论文创新成果要求的研究生，导师应及早提出终止研究生培养进程，对不适合继续攻读学位的研究生进行分流。

在博士生中期考核环节，对学生入学以来课程学习情况和科研工作能力等方面进行综合考核和评定，确定其是否具有继续攻读博士学位的资格，对少数不宜继续攻读博士学位的学生，可以建议其转硕或做其他安排。

（七）就业发展

1.本学位点毕业研究生的就业率、就业去向分析

2021 届本学位点共有毕业生 71 人，其中硕士 55 人，博士 16 人。毕业生中硕士 55 人就业，博士 16 人就业，总就业率达 100%。

2021届毕业生全国流向统计

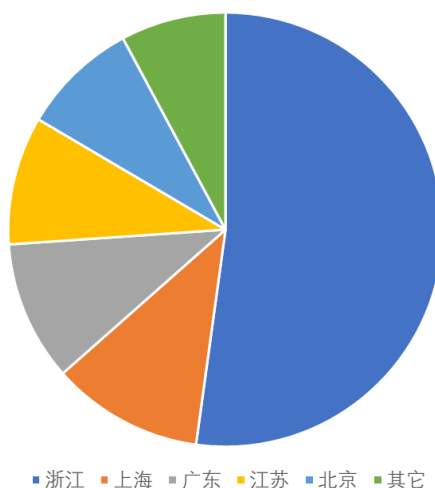


图 1：信电学院信通专业 2021 届毕业生就业流向统计-全国

2021 届本学位点毕业生的就业流向主要以浙江、上海、广东、北京和江苏为主，福建等地也有部分人员流向。具体见图 2。

2021届毕业生省内就业流向统计

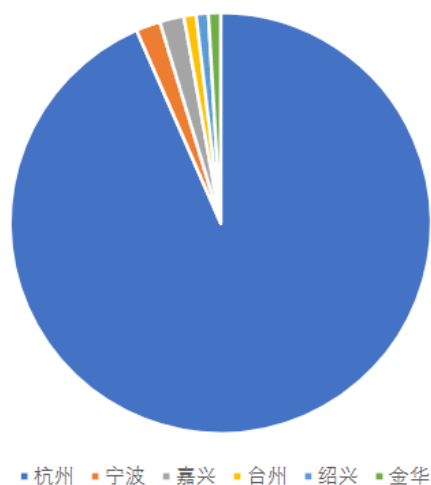


图 2：信电学院信通 2021 届毕业生流向统计-浙江省

2021 届本学位点毕业生选择浙江省省内就业的人群中，留在杭州的人占据大多数，占比 93.46%；其他地级市中：宁波 2 人，绍兴 2 人，嘉兴、金华和温州各有 1 人，具体见图 3。

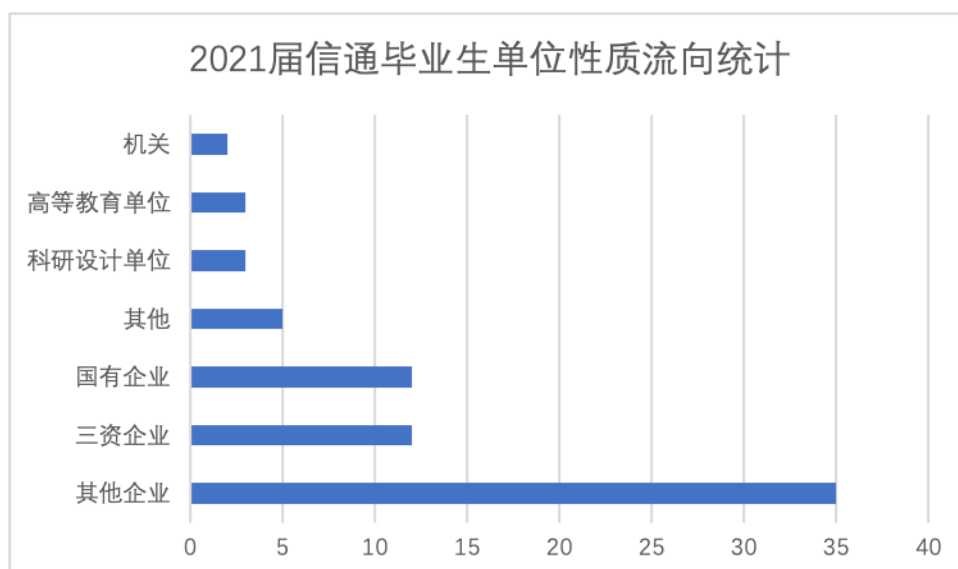


图 3：信电学院信通 2021 届毕业生单位性质流向统计

从就业的单位性质来看，信电学院毕业生基本流向其他企业（通常包括外资和民营企业，以互联网企业和通信类的科技公司为主），其次是三资企业和国有企业。这三个单位类型所占据的人数较为集中，其他类型的人数非常少。

2.用人单位意见反馈

通过对用人单位调研走访发现，绝大多数用人单位对本学位点毕业的研究生十分认可，认为相关毕业生专业基础扎实，理论水平较高，实践能力强，具有求是创新、团结合作的精神，熟悉行业背景和走向，有清晰的职业生涯规划，充分肯定了本学位点的整体培养质量。

3.毕业生发展质量调查情况

学院通过对各用人单位进行毕业生发展质量调查，结果显示，信电学院毕业研究生能力素质评价，总体满意度为很满意的占到七成以上，对于信电毕业研究生在专业基础知识、

思想道德、工作态度、自我学习能力方面满意度较高，七成以上的企业认为很满意，但在组织管理能力、创新能力方面，认为很满意的人数少于其他各项。近九成的用人单位非常愿意继续招聘信电学院毕业研究生。总体上，用人企业对学院毕业生质量表示满意。

四、服务贡献

本学位点在科研成果转化、服务国家和地区经济发展、繁荣和发展社会主义文化等方面的贡献情况。

（一）推进科教融合、产学研合作，服务国家和长三角区域一体化经济发展

积极参与之江实验室、海宁国际联合创新中心和 G60 科创大走廊建设，与中国移动、华为、阿里、OPPO、海康威视、士兰微、杭州国芯等 20 余家龙头企业建立联合创新中心，开展前沿核心技术研发和成果转化，产生直接和间接经济效益数十亿元。学科团队开展了针对国家电网本地高速无线通信应用的免许可频段通信技术研究，自主研发了基于 5.8 GHz 的基站、终端与网管系统，并在浙江省、江苏省多个国网变电站开展了试点应用验证。基于免授权频段通信技术实现了设备网络资源智能管控与协同驱动下的可拓展，有效地解决了传统有线方式部署，施工复杂、难度大、周期长的难题，实现了变电站内各类异构业务终端“最后一公里”的接入。该项目已申请发明专利 21 项(其中 7 项已授权，2

项已转让), 发表 SCI/EI/ 核心期刊论文 26 篇, 累计获得横向经费 500 余万, 实现经济效益 2000 余万。在智能化复杂信号处理技术上, 研究成果在华为相关产品研发中得到转化应用, 支撑了我国 5.5G 通信产业的发展。在基于压缩 CSI 反馈的 SU 和 MU 方案获得了 2019 年华为无线创新大赛金奖 (1700 多个项目中仅 4 项获金奖) 之后, 大规模 MIMO 系统的动态贝叶斯信道估计方案获华为技术合作成果转化二等奖。

(二) 任职学术组织和专家智库, 服务国家决策和行业发展

学科教授作为国家 IMT-2030 (6G) 推进组无线 AI 任务组组长, 组织和推动国内 6G 人工智能核心技术产学研合作, 发布业界首份无线 AI 研究报告; 担任国家科技部“多模态网络与通信”重点专项专家组专家, 在国内形成重要影响; 继续主持 ISO/IEC MPEG 视频编码标准工作组的工作, 持续开展沉浸式视频编码、神经网络编码等标准化工作; 担任海洋领域主题专家组长, 参与中国工程院和国家自然科学基金委员会联合组织开展的“中国工程科技 2035 发展战略研究”, 负责编写“面向 2035 年的海洋立体观测-感知核心技术路线图”, 为我国相关领域提供了有益的借鉴; 担任 GF 通信专业组专家, 推动领域技术创新发展。

五、其他

协同育人的学科思政体系下服务国家战略的育人特色。与中国船舶重工 715 所等国家战略单位建立了深度的合作共建关系，形成了“结对共建—科研攻关—人才共育”的链条式学科育人模式。收益于陈明永等我院杰出校友在学科设立 500 万月轮基金、甲莘奖助学金，本学科坚持帮扶贫困、激励创新，建立了研究生的“学生—学者”双定位资助育人模式。在科研团队中建成“五好导学团队”4 个和示范性“研创空间”多个，形成了导学和谐互动、学生健康成长的科研育人模式。与此同时，由于学科多个方向皆处于国家重大需求阶段，受氛围的熏陶，70%以上的毕业生赴国防军工单位、国企(央企)、科研院所和战略性头部企业就业，更有近 30 位研究生赴西部艰苦地区工作或通过选调扎根乡镇、公安等基层单位。

六、存在问题

（一）师资队伍多元均衡性欠缺

虽然加大了国际人才引进力度，但由于文化差异和配套机制不完善，部分海外引进人才未能充分发挥作用。在跨学科研究中，不同学科背景的教师合作不够紧密，尚未形成高效的协同创新机制。

（二）科研创新转化效能待提升

产学研合作深度不够，企业参与科研项目的积极性不高，主要原因在于合作模式不够灵活，利益分配机制不够合理。科研成果转化过程中，知识产权保护意识和能力有待增强。

（三）人才培养体系适配性不足

研究生培养与行业需求的匹配度有待提高，学生在数据分析、算法设计等方面的能力与企业实际要求存在一定差距。在毕业论文指导过程中，部分导师指导精力有限，论文质量参差不齐。

七、建设改进计划

（一）优化师资队伍结构与质量

建立健全师资队伍年龄结构优化机制，通过返聘、兼职等方式，发挥资深教授的传帮带作用。加强跨学科教师培训，每年组织 2-3 次跨学科教学与科研培训活动，促进不同学科背景教师的交流与合作。

（二）增强科研创新与成果转化

创新产学研合作模式，探索建立产学研联合实验室、产业技术创新联盟等合作形式，增强企业参与科研项目的积极性。加强知识产权保护和管理，建立知识产权服务中心，为科研成果转化提供全方位的知识产权服务。

（三）完善人才培养体系

加强研究生培养与行业需求的对接，开展行业需求调研，根据调研结果调整培养方案和课程设置。完善毕业论文指导机制，加强导师队伍建设，提高论文质量。