

附件 2

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：电子科学与技术
	代码：0809

授权级别	<input checked="" type="checkbox"/> 博士
	<input type="checkbox"/> 硕士

2024 年 12 月 31 日

# 目 录

一、学位授权点基本情况.....	1
二、基本条件.....	1
三、人才培养.....	4
四、服务贡献.....	8
五、其他.....	10
六、存在问题.....	10
七、建设改进计划.....	11

## 一、学位授权点基本情况

浙江大学电子科学与技术一级学科博士/硕士学位授权点从 1981 年开始招收硕士研究生，1986 年被批准为博士学位授予点。本学位点包含物理电子学、电磁场与微波技术、微电子学与固体电子学、电路与系统四个二级学科，其中物理电子学和微电子学与固体电子学两个二级学科是浙江省重点学科。本学位点在教育部学位与研究生教育发展中心组织的全国第三轮学科评估中名列全国第 11，第四轮学科评估中获得 A-，第五轮学科评估位列第一方阵。

本学位点以培养创新型人才为总体目标，瞄准国际学术前沿和国家需求，以高水平师资队伍建设为基础，以教学质量为核心，围绕国家发展规划与电子信息领域相关的战略部署，培养在电子信息领域具有扎实专业基础和宽广领域视野，勇于探索和掌握电子科学与技术基础理论和核心技术，能够面向学科前沿和国家需求开展创新研究的高层次复合型人才。本学位点具体培养方向包括：电磁信息与电子集成、射频与光电信息处理、集成电路与系统、微纳技术与器件。迄今，已为国家培养了大批高层次人才，先后培养出了俞滨、金仲和、陈红胜、史治国等杰出学者。

## 二、基本条件

科学研究方面，本学位点 2024 年度到校经费共 2.05 亿元，完成结题项目共 122 项，项目总经费 3.22 亿元，其中项

目经费超过 3000 万的项目 3 项，经费超过 1000 万的项目 6 项，经费超过 500 万的项目 15 项。学位点具有在研项目共 51 项，项目总经费 2.32 亿元，其中项目经费超过 2000 万的项目 1 项，经费超过 1000 万的项目 2 项。学位点教师牵头获得浙江省自然科学奖一等奖 1 项、中国光学工程学会科学技术奖一等奖 1 项、中国发明协会发明创新奖成果奖一等奖 1 项，参与获得浙江省技术发明奖一等奖 1 项。

支撑平台方面，本学位点支撑研究生学习、科研、实践的平台包括国家级支撑平台 3 个，省部级平台 7 个，具体信息如表 1 所示。此外，学位点本年度同工信部电子五所联合申报共建 GF 科技全国重点实验室，已通过会议评审。

表 1 本学位点支撑平台信息

序号	平台类别	平台名称	批准年度
1	国家重点实验室	极端光学技术与仪器全国重点实验室	2022
2	国家级实验教学示范中心	示范性微电子学院	2015
3	国家级实验教学示范中心	工程训练中心	2008
4	教育部工程研究中心	嵌入式系统	2006
5	高等学校学科创新引智基地	浙江大学伊利诺伊大学厄巴纳香槟校区联合学院	2016
6	省级重点实验室	浙江省全省电磁智能感控与先进电子集成重点实验室	2024
7	省级重点实验室	浙江省海洋观测-成像试验区	2016

		重点实验室	
8	省级重点实验室	浙江省微波毫米波射频技术重点实验室	2018
9	浙江省协同创新中心	浙江省微小卫星与星群军民融合协同创新中心	2018
10	省部级人才培养基地	国家集成电路师资国际培训中心（杭州）	2004

奖助体系方面，本学位点设立研究生评奖评优委员会，领导本学位点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，对所在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。本学位点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。

### 三、人才培养

师资队伍方面，本学位点现有专任教师 72 名，其中正高 46 名，包括国家重大引才计划专家 8 人，IEEE Fellow 5 人，长江特聘教授 2 人，国家杰出青年基金获得者 1 人，求是特聘教授 3 人，万人计划青年拔尖人才 5 人，优秀青年科学基金获得者 5 人，“百人计划”研究员及取得长聘 23 人（含国家重大引才计划青年项目 15 人，海外优青 7 人）本学位点现有博士生导师 59 人，硕士生导师 66 人。未来几年本学位点将以学院长期发展战略为指引，强化人才队伍建设的核心地位，实施和优化完善学科-人才-科研互动融合机制。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。

课程教学方面，本学位点紧紧围绕培养目标，制定科学合理的培养方案，构建系统完整的研究生课程体系。研究生课程包括公共学位课与选修课、专业学位课 30 门与专业选修课 25 门，注重研究生前沿理论的学习及研究方法和工具的掌握，持续推进各类课程建设及教学改革。2024 年，出版一本教材《高等电磁波理论》（陈红胜主编，电子工业出版

社)，出版两本专著（异向介质电磁理论及应用，陈红胜，科学出版社）、（智能网联汽车感知与通信技术，孙斌，浙江大学出版社）。

导师指导方面，本学位点依托学院制定《关于教师申请研究生招生资格的规定》，对博士生、硕士生招生资格的申请做出了相关规定，并按照《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。除之前获准的“博导”、“硕导”外，满足一定条件但未获得博导资格的副教授或副研究员也可以申请招收博士生，满足一定条件的优秀讲师也可以申请招收硕士生，打破了职称对招生资格的限制，更注重导师对研究生的实际培养能力。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。

学术训练方面，本学位点重视科教协同育人，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。具体举措有：开设“科学研究与技术创新方法”课程，系统传授科研方法；依托重大科研项目及科研平台，

聚焦关键领域核心技术，训练研究生科研创新能力；通过博士生学术论坛、课题组定期组会，营造浓厚学术氛围等。2024年，本学位点在科教融合系列措施推动下，人才培养质量不断提高：以本学位点为第一单位发表的Nature、Science子刊论文10篇，包括1篇本校研究生为第一作者发表的Nature Nanotechnology，在Physical Review Letters、Advanced Materials等国际期刊上共发表SCI期刊论文120余篇；博士生张译匀和陈若曦获博士基金项目资助，博士生陈巧璐和丁响获得和参评学院优秀博士论文将进一步推荐参评校级、学会优秀学位论文，硕士生李雯雯获学院优秀硕士论文。“兆易创新杯”第十九届中国研究生电子设计竞赛华东赛区，本学位点共有4支队伍脱颖而出，获得华东赛区一等奖。Hello World战队在RoboMaster 机甲大师超级对抗赛中刷新队史：在区域赛（东部赛区）中斩获季军，在RMUC 2024 全国赛中晋级全国四强，在创新创业和学科竞赛中展现青春风采！博士生郑航凭借卓越的学术表现和精彩的答辩表现，成功荣获“启真杯”浙江大学2024年度学生“十大学术新成果”殊荣，在守正创新中勇攀科研高峰。

学术交流方面，2024年，本学位主办的国际电磁学旗舰期刊PIER（Progress in Electromagnetics Research）成功入选中科院计算机科学大类一区期刊。学位点举办高水平国际学术会议下一代电子与光子学国际会议(INGEP 2024)，大会邀请了来自英国剑桥大学、英国萨里大学、英国谢菲尔德大学、



美国密歇根大学、美国纽约州立大学、澳洲墨尔本皇家理工大学、北京大学、清华大学、香港科技大学、香港理工大学和新加坡国立大学等国内外顶尖研究机构的知名学者，共有来自英国、美国、德国、希腊、澳大利亚和新加坡等 12 个国家和地区的近 300 人出席本次会议，其中包括 2 位中国科学院院士、5 位英国皇家科学院院士、8 位剑桥大学教授和 30 多位杰青、长江学者等。2024 年主要院级交流项目包括：剑桥大学高性能集成电路设计课程项目、香港理工大学人工智能课程项目、新加坡高校智能通信研学项目、东京工业大学嵌入式 CPU 课程项目、新加坡国立大学 3+1+1 本硕联合培养项目、本科生成长海外导师计划（麻省理工学院、密歇根大学、美国卡耐基梅隆大学、美国西北大学、香港大学、南洋理工大学、伦敦国王学院等），打造品牌交流项目，线下交流率恢复至疫情前水平。

质量保证方面，严把招生质量关口，主抓关键环节考核，培养全过程监控与质量保证。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》和《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》，对研究生实行分流淘汰机制，强化指导教师质量管控责任，以加强学位论文和学位授予管理。

就业发展方面，本年度，本学位点共有 105 名毕业生，包括 52 名硕士和 53 名博士。就业统计显示，硕士毕业生中有 51 人成功就业，博士毕业生就业人数为 50 人，整体就业

率达到了 96.19%，这一成绩表明了毕业生在就业市场上的高度竞争力和本学位点教育的实效性。特别值得关注的是，越来越多毕业生签约军工单位，较上一届增长了 20%，这一显著增长反映了毕业生对于国家重点行业的热衷和对国家发展战略的支持。同时，多位毕业生考取选调生，投身基层工作，创下历史新高，体现了毕业生将个人发展与国家需求紧密结合的家国情怀。在就业地域分布上，2024 届毕业生主要集中于浙江、上海、广东和北京等经济发达地区，而江苏、安徽等地也吸引了部分毕业生。这一分布趋势与国家的经济发展格局和人才需求相契合。就就业单位性质而言，毕业生主要流向了以互联网企业和通信科技公司为主的其他企业，其次是三资企业和国有企业。这三个类型的单位成为毕业生的主要就业选择，反映了市场对技术型人才的高需求。同时，用人单位对毕业生个人能力的进行了充分的肯定，这不仅是对本学位点教育质量和培养模式的正面评价，更为我们未来的教育改革和人才培养提供了宝贵的参考和启示。

#### **四、服务贡献**

学科秉承“求是创新”校训，以“顶天立地”的科研理念驱动创新发展，围绕电子信息领域的国家战略需求和国际学术前沿，凝练优势特色学科方向，以高水平科研服务经济社会发展。

（1）深化体制改革，高水平建设国家急需的微电子学

院。学科吴汉明院士和严晓浪教授领衔创办国家示范性微电子学院 2.0 版，创建先进 12 吋 CMOS 芯片设计与制造技术的研发创新平台，推动产业链协同创新。与湖州、绍兴等多地建立联合研发中心，投入 5 亿多元建立国内最先进的晶圆级微系统流片线，支撑集成电路和微电子产业发展。

（2）对标国家战略，为实现关键技术替代提供浙大方案。根据国家战略进行优势特色研究方向布局，通过深度军民融合建立自主可控的微波毫米波射频全产业链，彻底改变我国 40GHz 以上高频频段器件和芯片技术受制于人的现状。与行业头部企业深度合作，实现办公打印和智能电网的嵌入式处理器与系统芯片国产替代，为我国重要行业的安全保障提供强力支撑。相关成果获 1 项国家科技进步一等奖和 2 项学会及行业科技进步一等奖。

（3）瞄准国际前沿，着力培育引领性颠覆性创新成果。立足于物理、材料、信息交叉的人工电磁材料领域科技创新，首次提出基于人工智能深度学习驱动的自适应隐身方法。所研发的新冠肺炎抗原蛋白快速检测微流控芯片、FAIMS 危险品检测仪、宽光谱紫外红外图像传感器、量子点阵列单光子源等高端半导体器件和芯片达到国际领先水平。相关成果实现了从 0 到 1 的颠覆性突破，发表在 Science 主刊。学科打造国际旗舰会议和知名期刊，推动国内外学术前沿发展。

（4）推进产教融合，完善成果转移转化社会服务网络。积极推动区域集成电路产业，参与修订多个地方集成电路产

业发展规划和政策，建立集成电路产业创新创业服务平台，举办技术研讨会和专题培训班，培训企业工程师 1000 余人次，研究生 500 余人次。与宁波华茂集团合作研发的机载卫通天线罩等产品性能指标国内领先，与山东鲁泰集团联合研发的纺织面料数字化关键技术获国家科技进步二等奖。

## 五、其他

2024 年，学位点史治国教授当选 IEEE Fellow，林宏焘研究员研究成果入选“2023 中国光学十大进展”，张岭研究员获 IEEE 赫伯特·默特尔青年专业奖，李宇波副教授获浙江省第四届高校教师教学创新大赛（新工科）一等奖。

## 六、存在问题

近年来，本学位点取得了长足发展，但在多个维度仍存在提升空间，具体问题如下：

（1）研究生生源：浙江大学作为浙江省内唯一的“985”和“211”高校，在国内高等教育体系中占据重要地位。然而，本学科在国内整体排名中，与其他省份的顶尖高校相比，仍存在一定差距。这一差距致使不少保研和考研学生，更倾向于选择学科排名更靠前的高校，如东南大学、复旦大学等，而清华大学和北京大学更是众多学子的首选。受此影响，本学位点在研究生生源质量的竞争中，整体优势不够突出，有待进一步提升。

（2）师资队伍：近五年，本学科积极引进海外优秀青

年学者，为师资队伍注入了新鲜血液。但与学科评估排名靠前的高校相比，师资队伍建设仍有较大差距。主要体现在：学科专任教师总量相对较少，难以满足日益增长的教学科研需求；长江学者、国家杰出青年科学基金获得者等高层次人才数量严重不足；顶尖人才目前仅有 3 位外籍院士（今年新引进 2 位），在引领学科发展、提升学术影响力等方面，力量稍显单薄。师资队伍的规模和人才层次布局，是学科发展的关键支撑，需引起高度重视。

（3）支撑平台：本学位点目前尚未主导建设国家级科研基地。在第五轮学科评估中，“支撑平台” 二级指标处于第四段，位列第 20 -25 名，相较于其他 A 类高校，得分偏低。支撑平台的数量和层次，是衡量学科综合实力的重要指标。因此，实现国家级科研平台的突破，是推动本学位点长远发展的一项长期且艰巨的任务。

（4）科学研究：本学位点在承担国家重大科研项目时，渠道较为狭窄，承接能力有限，导致科研经费总量与其他 A 类高校存在差距，科研成果转化效率也明显落后。尽管近三年本学科的标志性科研成果取得了显著进步，但国家级科研奖励和重大科研项目的总数仍然偏少，在提升学科科研影响力方面，仍需持续发力。

## 七、建设改进计划

本学位点已列入浙江大学“双一流”优势特色学科建设

计划，获得了稳定、持续的经费和配套政策支持。在未来一段时间，本学位点将围绕“双一流”建设目标，牢固树立一流意识，紧紧围绕一流目标，认真贯彻一流标准，努力达成以下发展目标：健全师资建设机制，形成结构层次完整、布局合理的学术队伍；建设重要的发展科研平台，承担一批民口和军口重大科研项目；学科综合排名稳居全国第一方阵（A类）。到2030年左右，本学位点整体排名跻身世界一流。对此，将采取下列措施：

（1）努力提高生源质量。研究生生源质量优劣直接关系到研究生培养质量，如何提高优质研究生生源比例，影响着高等院校人才培养和学科发展。首先，提高招生宣传效果，吸引其他高校优质生源报考。从学院领导班子到全体教师，从微博到公众号，通过举办夏令营、冬令营等方式，开展多层次、多渠道招生宣传。其次，建立奖励和培育政策，留住本校优秀学生。可以通过制定相关政策，包括：1）设置优秀新生奖。对保研本校的学生进行奖励，吸引本校优秀学生留校读研；2）制定优秀本科生硕博一体化培养政策。通过综合考核，保送本校优秀学生优先选择硕博连读或直接攻博；3）制定优秀学生指导教师政策。邀请知名教授组建导师团队，对保研本校学生进行重点培养；4）制定优秀学生培育政策。在二、三年级学生中选拔有意读研且各方面成绩优秀的学生，提前对其进行硕士研究生培养。

（2）进一步引进和培养师资人才，加强学位点导师团

队伍建设。以学院长期发展战略为指引，强化人才培养的核心地位，实施、优化和完善学科-人才-科研互动融合机制。首先，组织专家深入讨论未来 10 至 20 年微纳与电磁领域的若干前沿发展方向，统筹资源引进相关方向的国内外高端领军人才或人才团队，尤其注重一些交叉前沿学科有望实现突破性进展领域的人才引进，并充分发挥这些人才在学科建设方面的带头示范作用，为学科将来的跨越式发展打下基础。第二，充分发挥现有千人、长江学者等高层次人才引领作用，通过团队培养、聘任与考核机制支持，促使他们尽快形成在国内有重要影响力的科研团队。第三，通过百人计划引进具有较大发展潜力的青年骨干人才，经过学校和学科的倾斜，支持其早日成为学科发展的中坚力量。第四，充分调动现有师资队伍的积极性，对已表现出较明显潜力的教授在资源和团队建设上给予重点支持，使其尽快脱颖而出，在领域内形成影响力。通过上述举措，在学科内形成 4 支左右相对稳定且富有学术活力的科研团队，支撑学科的未来发展。

（3）积极打造学科平台，培育标志性成果。首先，按照学科建设内容搭建学科技术创新平台，注重前沿学术研究与应用技术相结合，在学科平台支持下研发原型系统并实现成果落地，显著提升成果显示度。第二，在学院现有两个浙江省重点实验室基础上进一步实现学科深度交叉融合，联合校内其他优势学科共同申报教育部重点实验室，为将来的国家重点实验室申请打好前期基础。第三，通过国家重大科研

项目的申请和实施，在行业内形成具有显著关注度的标志性成果，并以此申请省部级和国家级科研奖；面向微纳电磁国际前沿，在若干重要方向上取得应用基础性突破，进一步提高学科在前沿研究上的国际影响力。本年度，学位点与工信部电子五所联合申请了 GF 科技国家重点实验室，并已通过会评。

（4）面向国家重大需求，积极承担重大项目。首先，面向国家在军民领域的战略布局和重大需求，充分发挥“器件系统并举、方向交叉融合”的学科优势，通过让知名教授成为领域专家等方式进一步突显学科在国家层面上的影响力，主动设计和承担有学科优势的国家重大项目。第二，充分发挥千人、长江学者等高层次人才的引领作用，激发他们在承担国家重大项目方面的积极性，形成强有力的科研团队来申请和承担重要科研项目。第三，充分利用并积极拓展科技部、基金委、军委科技委等方面的项目渠道，通过校内单独申报或外校联合申报等多种形式，争取若干项有重要影响力的国家级科技“三重”项目，显著提升学科的科研实力。