

学位授权点建设年度报告

(2022)

学位授予单位	名称: 华侨大学
	代码: 10385

授权学科 (类别)	名称: 信息与通信工程
	代码: 0810

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

2023年1月

目 录

一、学位授权点基本情况	1
(一) 目标与标准	1
(二) 基本条件	2
1. 培养方向	2
2. 师资队伍	3
3. 科学研究	4
4. 教学科研支撑	4
5. 奖助体系	4
6. 管理服务	5
(三) 人才培养	5
1. 思想政治教育	5
2. 师德师风	6
3. 课程教学	7
4. 招生情况	9
5. 学术训练、学术交流与实习实践	10
(四) 质量监控	11
1. 质量保障	11
2. 就业发展	13
二、工作特色与成效	13
(一) 不断完善“通信+X”的课程教学体系	13
(二) 智慧交通车辆识别关键技术产业化	14
(三) 数字物联产业服务地方经济建设	15
三、学位点建设存在的问题	15
四、下一年度建设计划	15

一、学位授权点基本情况

华侨大学学位与研究生教育始于 1981 年，始终坚持走内涵式发展道路，以立德树人、服务需求、提高质量、追求卓越为主线，推进实施“研究生创新型人才培养工程”，着力提升研究生创新能力和职业能力，不断提高培养质量。经过 40 余年发展，已建立由 52 项规章制度组成的完善管理体系，内容涵盖招生、培养、学位授予、导师队伍建设、质量保障、奖助等人才培养全过程。

信息与通信工程一级学科硕士学位点于 2006 年获批，在 2012 年成为福建省重点学科，在 2022 年其本科支撑专业“通信工程”获批国家一流本科专业，完善了本科→研究生的一体化培养体系。学位点坚持学校“侨校+名校”的发展战略，助力“一带一路”建设，致力于全方位涵养具有家国情怀、促进中外文化交流的高素质人才，形成“工科特色、侨校底色、实业本色”的“三全育人”体系。

（一）目标与标准

本学位点旨在于造就德、智、体、美、劳全面发展、德才兼备的、适应我国现代化建设需要的信息与通信工程领域专门人才。具体要求是：

一是掌握马克思主义的基本理论，拥护中华人民共和国宪法，遵守法律、法规，热爱祖国和人民，树立强烈的事业心和积极进取精神，具有与时俱进的创新意识。

二是掌握信息与通信工程学科坚实的基础理论和系统的专门知识，有宽广的知识面，具有较强的分析问题、解决

问题的能力和一定的科研能力，熟练地应用一门外国语，达到《中华人民共和国学位条例》规定的硕士学术水平，能阅读本学科的外文资料，具有一定的使用外文进行科技写作、交流的能力；具有终身学习的意识。

三是身体健康。

按照《华侨大学研究生学位常见事项办理程序》《华侨大学学位授予工作细则》（华大综〔2014〕6号）、《华侨大学研究生学位论文重复率电子检测管理办法（试行）》（华大研〔2022〕18号）、《华侨大学研究生学位论文质量监控与评阅答辩的管理规定》（华大研〔2016〕9号）等规定，在学制规定的学习年限内或因特殊原因延长的学习年限内，取得学籍，按照培养方案的规定修满应修学分，完成其它培养环节，成绩合格，完成学位论文并通过答辩和重复率电子检测，可取得毕业证书，可授予学位。

（二）基本条件

1. 培养方向

信息与通信工程主要分为智能通信与信息处理、多媒体信息智能处理以及智慧物联与无线通信三个培养方向。

智能通信与信息处理方向主要研究 LDPC 码、Polar 码、信源信道联合编码设计、高阶调制技术、异构网络多天线技术、无线携能通信技术、基于深度学习的无线感知技术，解决无线通信系统中频谱资源稀缺与高速数据传输之间的矛盾，满足未来宽带通信系统的超低时延和高可靠性要求。研究新型光信息编码及光传输技术，实现 100Gb/s 以上的高速

光传输技术。

多媒体信息智能处理方向主要研究领域包括计算机视觉技术、模式识别与机器学习、多媒体视频编码、大数据与边缘智能计算、智能算法优化等。主要以多媒体智能信息处理为主要研究对象，以学科科学技术研究为核心，以应用技术的研究与实现为基本特色，以为地方经济建设提供高科技含量的服务、开发实用计算机系统和培养人才为社会责任，以学科发展与地方经济发展相结合为存在价值，把本研究所建设成本地区人才培养、先进技术推广与应用的科学研究与技术开发基地。

智慧物联与无线通信方向围绕物联网应用场景展开新型网络系统及新型短距离通信系统的关进技术研究，主要包括：5G 通信关键技术：优化空时编码的多天线通信系统性能，研究现代通信系统中信号处理、信号检测实用算法；短距离通信关键技术：以低功耗传输为目标，引入混沌数字通信、可见光通信等技术设计新型低功耗无线通信系统，融合低功耗多天线传输模式，设计小型化、智能化天线；融合新型通信技术与物联网应用系统：以体域网为基础，引入图像加密、流量控制等技术设计人体生理参数检测系统。

2. 师资队伍

学位点拥有一支结构合理、基础扎实、团结拼搏、勇于创新学术队伍，现有研究生导师 25 人，包括教授 4 人，副教授 18 人，高级职称占比 88%，博士学位获得者 24 人，占比 96%，45 岁以下教师占比超过 70%，含福建省“百人计

划”特聘教授、福建省杰青、厦门市“双百计划”入选者等高层次人才。

3. 科学研究

获得福建省科学技术进步奖二等奖 1 项，三等奖 1 项，厦门市科技进步奖 1 项，获得了福厦泉国家自主创新示范区建设省级专项资金 1 项，国家自然科学基金 1 项，横向科研经费到账超过 300 万，其中 45 岁以下导师承担的项目经费占比超过 82%。发表高水平论文 50 余篇，SCI 二区以上论文占比超过 20%，其中 45 岁以下导师发表的论文占比超过 90%。金额超过 50 万的专利转化 1 项。

4. 教学科研支撑

本学位点在 2012 年成为福建省重点学科，在 2022 年其本科支撑专业“通信工程”获批国家一流本科专业。目前，学位点拥有 3 个省级教学科研平台——“工业智能化技术与系统福建省高校工程研究中心”“物联网云计算平台”和“物联网技术虚拟仿真实验室中心”，4 个政产学研平台——“泉州数字研究院”“物联网产业学院”“厦门市移动多媒体通信重点实验室”和“厦门市专用集成电路系统重点实验室”以及 1 个“福建移动华侨大学 5G 联合创新实验室”。贺玉成、周林、赵睿、彭盛亮、谭鸽伟等导师集体获批“福建省研究生导师团队”。

5. 奖助体系

根据《华侨大学研究生奖学金实施办法》《华侨大学研究生优秀学术成果奖励办法》《华侨大学校长特别奖实施办

法》等文件，研究生在校期间通过课程学习，学术论文发表，专利申请可以获得各类奖助学金，包括国家奖学金、国家助学金、福建省研究生优秀学位论文、学校承志英才优秀学位论文、优秀学术论文、优秀专利成果、学业奖学金等。2022年期间，信息与通信工程专业研究生获得了丰硕的成果，共156人次获得奖学金、助学金累计近59.7万元。其中，国家助学金、学校学业奖学金覆盖率为100%。

6. 管理服务

信通与通信工程学位点由信息科学与工程学院和工学院共建，培养指导委员会成员5名，配有专职研究生秘书2名，学位点秘书1名，为日常学位点的工作开展提供相应的服务保障。在《华侨大学研究生学位论文质量监控与评阅答辩的管理规定》的指导下，学术委员会根据研究生人数的实际情况，根据研究方向组织开题、中期检查、预答辩以及答辩的评审会。同时，针对不同阶段的研究生分别进行学术启蒙、学术拓展、论文写作、升学就业等培训指导。经调查，研究生对学位点的满意常年维持在98%以上。

（三）人才培养

1. 思想政治教育

学位点坚持把“立德树人”作为育人的中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，落实“三全育人”的工作理念，构筑学院党委书记-辅导员-导师-学生干部四级网络工作平台，打造权责明确、分工合作、良性互动的思政育人体系。

学院党委严明政治纪律，认真落实意识形态工作责任制，坚持学术研究无禁区、课堂讲授有纪律，加强教学管理，完善和落实岗前培训、听课、评教等制度，严格执行教师聘用、教学考核、教材使用和教学过程督查制度，有多位教师积极申报课程思政，将思想政治素质作为教师聘用和考核的依据。

本年度，学位点牢记习近平总书记殷殷嘱托，坚持为党和国家事业发展服务，传承弘扬“西迁精神”“两弹一星”精神，推进高水平科技自立自强。积极组织参与师德师风建设、党风廉政建设、学习二十大精神 培根铸魂育新人等专题讲座 5 次，开展主题团日 20 余次，校党委领导讲党课 1 次、学院党委书记讲党课 2 次、班级团支书讲团课 70 余场次。学院始终牢记教育的根本使命，努力落实“立德树人”的根本任务，坚持改革创新，切实推动中心工作，为学院新一轮发展打好政治基础。阳光合唱团团支部获评 2021 年度“福建省五四红旗团支部”。

2. 师德师风

学院坚持以社会主义核心价值观为引领，对师德师风做到“逢会必讲”“逢新必学”。积极贯彻落实对师德师风的建设工作，严格按照对标“七个一”方案执行；从正反两方面开展师德师风理论学习教育，坚持以思想教育为根本；开展华侨大学“学生最喜爱的教师”评选活动；举办师德师风暨诚信承诺活动，签订《华侨大学师德师风暨诚信承诺书》；开展师德师风专题教育总结交流会。学院教师在政治文化素质、思想道德修养、依法履行职责等方面得到普遍提高，学

院无教职工存在违规违纪等行为；教师在教学中积极挖掘思政元素，协同推进思政课程与课程思政；通过探索翻转模式教学、移动课程群等，形成了“根学爱梦”四位一体的港澳台侨留学生培养新模式。学位点教师**曾焕强教授**获评第十九届“福建省青年五四奖章”。

3. 课程教学

根据教育部、国家发展改革委员会、财政部《关于深化研究生教育的意见》以及《华侨大学关于新时代研究生教育发展的实施意见》，本学位点以培养“信息与通信工程”优秀人才为目标，加强课程建设。在留学生比例逐渐提高和生源国际化的背景下，采用中英文教材、中英文授课等方式开设专业学位课和选修课，构建富有侨校特色的培养模式；采取“动态优化”的教学改革，将前沿最新理论和技术发展融入到课堂教学，优化课程设置，比如将专业学位“矩阵分析”调整为专业选修课，增设“机器学习”作为专业学位课；开展文献检索与论文写作等课程，规范研究生论文的撰写和表达；强调专业知识和实践能力的结合，组织讨论班、读书报告会、学术论坛、前沿讲座等教学活动，充分调动教与学过程中学生的主动性和创新性；根据学生的研究方向设置匹配的实践课程，设立研究生工作站，鼓励学生见习、实习、走出校园，强化产业实践、强化学术交流。学位点部分课程设置如表 1 所示。

表1 学位点重要课程

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	课程简介	授课语言
1	现代信号处理	专业学位课	3	贺玉成	通过本课程的学习,了解频谱是信号的重要频域特征,频谱反映了信号的频率成分分布,频谱估计是信号分析的重要手段以及信号合成的前提;掌握基于有限长FFT技术的非参数化经典谱估计和经典信号处理方法,在此基础上,了解现代谱估计是基于参数模型的非线性估计,掌握参数化现代信号处理的主要理论、方法和应用,包括随机信号处理理论、参数估计理论、现代谱估计等三个方面,并通过ARMA模型的深入学习,深刻理解和掌握线性卷积和预测的基本知识。	中文
2	随机过程	专业学位课	2	谭鸽伟	随机过程是概率论的一个重要分支,研究的是依赖于一个变动参量的一族随机变量的性质和规律性,是通信与信息系统专业研究生的一门重要的基础课。	中文
3	现代电路技术	专业学位课	3	凌朝东	研究现代电子系统中的新技术和新方法。通过学习,掌握现代电路的基本原理、主要特性和基本分析与设计方法,了解本领域的先进技术,为从事电子系统设计和电子线路设计打下基础	中文
4	论文写作指导	基础学位课	1	赵睿	为提高研究生学位论文及学术论文的写作水平与整体质量,帮助研究生端正写作态度,构建学术道德,掌握写作规范,熟练文献检索,提高写作能力,熟悉国际学术期刊投稿和审稿流程,以及培养科研创新能力,促使研究生能够准确规范地进行科研成果的总结归纳和科技论文的写作。	中文
5	信息论	选修课	2	陈辰	通过对本课程的学习,使学生能掌握有关信息论的基本理论以及编码的理论和实现原理。重点	中文

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	课程简介	授课语言
					讨论了信源的熵、熵的性质和无失真信源编码理论、限失真信源编码理论以及各种常用的信源编码方法，讨论了信道编码理论以及各种常用的信道编码方法。本课程为以后开设的专业课程打下了坚实的基础，也为学生更好的理解信息安全理论奠定了基础。	
6	机器视觉	选修课	2	曾焕强	机器视觉是利用各种成像系统代替人类的视觉器官作为输入手段，由机器来代替大脑完成处理和解释，是信息科学和人工智能的重要组成部分。本课程为选修课程，其目的在于为学生建立机器视觉的基本概念、基本理论和方法、相关技术和应用技术，培养学生有效地运用所学知识和方法解决实际问题的能力。	中文
7	FPGA 原理与应用	选修课	2	彭盛亮	了解 FPGA 的基本概念与原理，掌握 VHDL/Verilog HDL 语言的基本语法，学习 QuartusII 软件的使用能够，设计出满足功能需求的逻辑电路与时序电路	中文
8	现代通信技术	选修课	2	周林	通过本课程的学习，了解现代通信技术的发展历史，掌握现代通信技术的基本原理，主要包括数字通信系统、无线通信系统、现代信道编码调制技术等基本知识，培养研究生能够将学习到的知识与工程实践部分产生关联，为将来从事电子与通信工程相关研究及实践工作打好基础。	中文

4. 招生情况

2021-2022 年度，本学位点统考报考人数 23 人，校外调剂统考复试面试 73 人，录取 29 人，录取比例为 40%，招生规模进一步扩大。学位点将继续鼓励华侨大学本校报考，同

时加大招生宣传吸引 985、211 平台高校的调剂统考生源。

表 2 招生情况

学科方向名称	项目	2022 年
信息与通信工程	研究生招生人数	29
	其中：全日制招生人数	29
	非全日制招生人数	0
	招录学生中本科推免生人数	0
	招录学生中普通招考人数	29

5. 学术训练、学术交流与实习实践

学术训练方面，根据《华侨大学研究生基本学术规范》的要求，学位点重视引导研究生科研入门工作，开展文献阅读、专业论文撰写等方面的课程，帮助研究生了解科研领域的相关背景，完善科研工作所需要的基础知识。定期开展学术沙龙，通过不同年级学生之间的沟通交流，减少学生在科研工作初期的焦虑。注重培养学生思考问题、解决问题的能力，使其能够逐步成为独立的优秀科研人才。

学位点致力于培养一批德智体美劳全面发展、适应我国现代化建设需要的信息与通信工程领域专业人才。学位点为研究生提供科研经费支持，获得了显著成果，例如，在国际顶级期刊发表高水平论文、申请国家发明专利、获得科创竞赛奖等。学位点鼓励研究生积极参加国内外高水平学术会议。2022 年以来，以学生为第一作者发表学术论文 29 篇，省级优秀硕士学位论文 3 篇，共 4 人次在国内外学术会议做口头报告。根据学生的研究方向设置匹配的实践课程，设立研究生工作站，鼓励学生见习、实习、走出校园，强化产业实践、强化学术交流。

实习实践方面，根据《华侨大学研究生工作站建设与管理办法》的理念精神，学位点鼓励导师带领学生参与国内外的学术活动，并与校外企业进行合作，参与各类专业实践，不断提升学生的专业素养。根据工学类硕士培养的特点，着重加强研究生工程实践能力的培养。一方面积极推动教学改革，逐步推动案例教学法的应用，建立工程案例库，通过案例教学法，把典型的问题进行分析、讨论，通过师生、生生之间的双向和多向互动，积极参与研究讨论，扩展学生的知识层面，提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。同时，学位点已经与厦门市海沧信息产业集团、厦门两岸集成电路自贸区等产业基地签订了专业实践基地。

（四）质量监控

1. 质量保障

持续优化培养方案。借助学位点合格评估契机，持续推进研究生课程体系迭代建设。按照同步、质量与归口原则，通过培养单位自行专家论证、结合学位点合格评估专家论证会、综合第三方通讯评议结果，完善了学术型、专业型、境外生等不同类型学位的培养方案，开展学术道德讲座，构建了科学合理的研究生学术道德、课程思政体系、体育美育和劳动实践教育体系。

构建教学质量督导与评价体系。实行形成性评价与终结性评价相结合，定性评价与定量评价相结合的原则。依据《华侨大学研究生教学督导工作条例》，专家督导组参与研究生培养全过程，对培养方案制订、课程教学、开题、中期考

核、答辩等各方面量化评分，对教学态度、师德师风进行定性评价，实行教师自我评价、学生评价与专家督导组评价相结合，师德与师能相统一的多元化评价体系。对研究生课程学习进行全过程、全方位的综合测评，包括听课、作业、自学能力、交流与沟通、小论文、课程考试等各方面，打破考试作为评价学生成绩的唯一方式，灵活运用口试、笔试、论文写作、实验操作等多种考核方式，并实行研究生自我评价、导师评价、学院评价相结合。

将思想政治教育与专业教育相结合。本学位点始终把思想政治学习作为提高党员队伍思想素质、促进学风建设的重要手段。本学位点结合学院特色提出“一个核心，两条主线，三个通道”的工作思路，以学风建设为核心，以学术科技活动和就业工作为主线，以志愿服务、社会实践和舆论宣传为教育通道，树立“学术至上、科创引领”的理念，着力提升学生的专业竞争力，引导学生将个人理想信念与实现中华民族伟大复兴的中国梦相融合，将思想政治教育落到实处。

学位论文工作质量实施高标准要求。在研究生的开题、中期检查和预答辩等环节实行末位监管制度，得分排名位于后10%的学生需要复审，严格执行该监管制度是鞭策和监督学生毕业论文质量的重要保证。复审阶段，学生通过大量的调研和认真修改，毕业论文质量提高很多，对学生进行后期的研究工作有很大的帮助。为了更好地激励研究生不断地学习和创新，培养指导委员会除了严格执行末位监管制度，对平均成绩以下的研究生进行重点关注，责成导师严抓进度，

并将学生的培养质量与次年导师的招生要求相关联，激励导师不以招生数量为目的，要以培养学生质量为目标。研究生的学位论文经过校内外专家的评审以及抽检评阅，无不合格的现象，且平均分达到 85 分以上，其中，每年平均有 2 位学生获得省级优秀学位论文，多位学生获得校级优秀学位论文。

2. 就业发展

研究生就业情况较好，主要毕业去向为在国内外著名高校攻读博士（如新加坡南洋理工大学、中科院）和就职于相关知名企业，如海康威视、美图科技等。

本年度授予工学硕士学位共计 13 人，多数毕业生前往业内知名企业就业，部分毕业生前往香港中文大学等知名高校攻读博士学位，还有部分毕业生深入事业单位管理基层就业，致力于当地的经济的发展。同时，学位点还为港澳台地区、一带一路沿线国家输送了兼具语言和专业优势，能够与当地实际需要对接，适应当地发展需要的人才，为当地建设做出了重要贡献。毕业生去向分布情况如表 3 所示。

表 3 毕业生签约单位类型分布

单位类别	年度	党政机关	高等教育单位	其他事业单位	国有企业	民营企业	三资企业	自主创业	升学	合计
全日制硕士	2022	0	0	2	1	7	0	0	2	11

二、工作特色与成效

（一）不断完善“通信+X”的课程教学体系

在专业课中融合课程思政的教学思想，将一些通信理论与中国传统文化相类比与联系，形成通信课程教学与思政教育的有机统一。制定“思想道德教育工作方案”，形成专业和思政教育的融合统一；融入人工智能、5G、工业互联网等最新科技进展，形成了“通信+X”的新工科课程体系。注重港澳台侨学生理论知识与实践能力的培养，参与国家级新工科研究与实践项目“具有侨校特色的港澳台侨工科学生工程实践能力培养与创新”并通过验收。

（二）智慧交通车辆识别关键技术产业化

车辆是智慧交通的重要管理对象。车辆再辨识旨在于利用车辆整体的表象特征在监控视频中检索出嫌疑车辆图像，是智慧交通建设重要内涵之一，兼具实际应用价值和重要的理论研究意义。该工作在国家自然科学基金项目（复杂监控场景下车辆再辨识方法的研究）的支持下，对交通、监控视频中的车辆辨识技术进行深入研究，包括四重方向性深度学习网络，空间维度上车辆鉴别性信息学习以及混合金字塔图网络等。

学位点所开发的车辆再辨识法应用于厦门金龙联合汽车工业有限公司的智能车辆管理云平台上，支撑交通全要素管理，提高智能车辆管理效率，相关成果并作为第一单位获得2021年度福建省科技进步二等奖以及2021年度厦门市科技进步奖一等奖，助力企业在2018-2020累计新增销售额13.44亿，取得良好的社会效益和经济效益。此外，相关成果的三个专利实现成果专利，转化金额总计62万元。

(三) 数字物联产业服务地方经济建设

为提升我国纺织企业的生产效率和产品质量，学位点教师研发了一套低成本、高效率的大圆机织物瑕疵智能检测系统，大幅降低了瑕疵在线智能检测系统的成本，从而提高了纺织行业对瑕疵检测系统的接受程度。已成功应用于泉州海天材料科技有限公司、泉州卜硕机械有限公司等企业，不仅为企业降低了人力成本，也提升了纺织产品的质量。经过3年多的生产应用，最新版本的系统具有行业领先的超分辨率重建、特征编码与瑕疵分析等能力，可以实时检测在大圆机生产过程中可能出现的不同种类织物瑕疵，帮助企业新增利润超300多万元，年增收节支总额1464万元。相关成果还授权了2个国家发明专利。

三、学位点建设存在的问题

学位点高度重视学位点建设工作，在研究生培养指导委员会的基础上，增设合格评估工作小组，针对学位点存在的问题进行分析研究，目前还存在以下不足：

1. 学术队伍建设仍需加强。学术领军人才、国家级领军人才等高水平师资需加强引育力度，在青年教师的培养方面尚需进一步加强，学术梯队需进一步优化。

2. 学位点的地方特色不够鲜明，与福建省经济产业的结合方面尚有不足。

四、下一年度建设计划

学位点的整体水平以及人才培养、学术团队建设等指标仍然有较大的差距，但相对去年取得了一些进步。拟依据评

估结果及评估过程中存在的问题，采取一系列改进措施：

1. 利用学校各种人才引进政策，积极引进学科带头人、青年英才等。

2. 积极加强与地方产业的结合，深度融入福建省“数字经济”发展，积极参加我校“千企千村行”“乡村振兴”等活动，在学校的大力支持下，扩充实践导师队伍、共建研究生工作站，以实际行动支持地方经济发展。