

学位授权点建设年度报告

学位授予单位	名称：南开大学
	代码：10055

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

2022 年 4 月 16 日

一、总体概况

学位授权点基本情况，学科建设情况，研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况，研究生导师状况（总体规模、队伍结构）。

（一）学位授权点基本情况和学科建设情况

南开大学信息与通信工程学科自 2006 年建立以来，在信息与通信工程一级学科下拥有“通信与信息系统”和“信号与信息处理”两个二级学科的硕士学位授予权，研究领域涵盖无线通信技术、通信与嵌入式系统、信号处理及通信网和超导电子微波通信与磁性材料微波应用等。经过多年的发展，在师资队伍、科学研究、科研成果以及人才培养等多方面取得了较大的进展。

本学科依托天津市光电传感器与传感网络技术重点实验室和天津市光电子薄膜器件与技术重点实验室，与 ATMEL 公司、恩智浦有限公司、CYPRESS 公司、XILINX 公司联合共建了多个创新创业实验室。拥有一支天津市教学团队，教育和学科背景深厚、研究生指导经验丰富，具有较强的研究生指导能力。承担多项 863、国家基金、天津市支撑、天津市重点等基础与应用项目，获得了一批高水平科研成果。

（二）研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况

本学科硕士研究生招生选拔采取推荐免试和全国统考两种方式招生。获得推荐免试资格的学生，在复试后择优录

取。参加全国统考的学生，在通过南开大学硕士研究生复试分数线的基础上，参加本学科组织的复试，择优录取，着重考察学生的整体素质、专业技能和专业知识。

为了保证生源质量，加强研究生招生宣传工作，加大网络宣传力度，本学科积极与兄弟院校加强联系，自2014年起，连续九年成功举办“相约电光全国优秀大学生夏令营”，吸引全国优秀大学应届本科毕业生到南开参观，了解学科科研发展动态，吸纳优秀本科生申请、报考本学科。同时每年的6月份组织老师赴武汉、长沙、成都、西安等地为有意申请南开的优秀本科生组织面试。生源主要来自本校优秀的本科毕业生，以及国内高水平院校的优秀本科毕业生。

为保证学生的培养质量，建立了严格的中期考核机制和学位论文评审机制。毕业答辩前，研究生院将抽取部分论文上传教育部学位与研究生教育发展中心进行“双盲”评审。学位论文须经过由2位具有副教授及以上或相当职称的同行专家进行学位论文评阅并给予评阅意见。论文答辩除保密者外，均公开举行。答辩委员会以不记名投票方式，至少三分之二委员赞成方为通过答辩，决议经答辩委员会主席签字，报本学科学位评定分委员会。2021年，授予学位19人，2022年，授予学位33人。

本学位点2021年硕士平均就业率96%，2022年硕士平均就业率达100%。学生大多是从事技术类等高科技领域，2022年，约94%的硕士毕业生进入国有、民营、三资企业入职，去向企业包括国网天津市电力公司、华为技术有限公司

与腾讯科技有限公司等。因此，就业集中于经济、科技、信息产业发达的大中城市，其中排名前三的城市主要集中在北京、天津和广东。

就业单位性质上，多选择岗位稳定、薪金较高、福利较好的党政机关和企事业单位就职，其中国企和民企占比相当。近年来，选择在三资企业和民营企业就业的毕业生人数有所增加。

（三）研究生导师状况

本学科拥有以中青年学术带头人作为骨干、以中青年为主结构合理的师资队伍，共有专任教师 20 人，具有博士学位的 19 人，占 95%，正高级职称 6 人，副高级职称 11 人，具有副高级及以上职称的教师占 85%。通过人才引进与培养，本学科队伍结构逐步优化，学术水平不断提高，为学位点的长远发展提供了有力的支撑和保障。本学科教师与日本、韩国、美国、新加坡、香港等国家和地区的大学和研究院所有密切的学术交流和合作关系。

二、研究生党建与思想政治教育工作

1、探索“党建+育人”工作路径，落实立德树人根本任务

以迎庆党的二十大为主线，以入团积极分子培训班、团校、团干校、团学骨干培训班、团支书培训班、积极分子党校、党员骨干培训班、党支部书记培训班、形势政策课等为平台，邀请纪亚光、刘一博等 11 位专家做辅导报告，同时加强沉浸式体验式党团员教育培训，提高教育培训的科学性、思想性、时效性。辅导员与党团骨干开设专题读书班同

研最新政策理论，并通过主题宣讲团、党团课、微课将思想理论最新成果宣讲到党团支部、党团小组和宿舍空间等各个网格空间，增强学生“四个自信”。致聘并邀请“学生党建指导教师”“团校骨干培训特别顾问”“团员成长青年导师”与青年一起在同学同研中知史爱党、知史爱国。

组织“星火评优”等支部风采展示和考核评优活动，注重结果应用，强化班团支部、社团团支部等作用发挥。以与国内高校党支部联学联建为契机，以发挥全国党建工作样板支部和南开大学样板支部榜样作用为依托，切实发挥好样板支部的引领示范和辐射作用。以党员先锋岗、团员示范岗、红色志愿服务岗为载体，推进基层党团组织战斗堡垒作用发挥更好。

2、聚焦师生四同，深化五育融合，促辅学平台和育人路径活起来

加强专业教师联动，助力学生成长，真正实现“我为青年办实事”。

实施创新创业能力提升计划，为学生提供以赛促学、以赛促创、面向国家和社会所需的高质量、高频次、全过程创新创业活动和赛事平台。师生深度融合开展创客爱心集市、智能车锦标赛、创客沙龙、科技嘉年华等活动，承办节能减排全国赛事南开大学校园选拔赛。继续联动专业教师和课题组打造电光创新创业“梦之队”。本年度获挑战杯全国一等奖、“互联网+”全国铜奖等各类创新创业赛事国家级奖项十余项、省部级奖项百余人次。

3、以常态化管理和服务为依托，守护研究生成长成才

策划、布置科研诚信展，引导同学们学习学术规范和学术不端案例，积极营造学院科研诚信的学术氛围，进一步弘扬科学家精神；举办“科研报国展风采，携手研途共奋进”——实验室风采巡礼展活动，线上征集作品，助力师生发掘生活中的学科美好，增强学院师生凝聚力。

充分发挥导师在研究生思想政治教育中的首要责任人作用，电光学院研究生会聚焦导学交流，拓宽师生互动路径，通过开展导师有约活动，邀请张毅、张建军、何明等老师开展专题讲座，采用“线下+线上”形式开展多次讲座，让同学与老师零距离交流，与同学们在研究生的科研习惯与理想信念、如何应对科研压力等方面深入沟通，切实解决电光学子研路上面临的疑惑与压力，助力同学们更好地科研学习。

三、研究生培养相关制度及执行情况

课程建设与实施情况，导师选拔培训、师德师风建设情况，学术训练情况，学术交流情况，研究生奖助情况

1、课程建设与实施情况

开设的课程均由本学科在科研和教学方面表现突出的教师主讲，主讲教师均有副教授及以上或相当专业技术职称。除了公共必修课程之外，本学科设置了四门核心必修课程，包括信息科学前沿、科研方法导论与专业实践训练、文献综述与开题报告、专业数学基础。另外，根据研究方向的不同还开设必修课高等固体电子学、铁磁学、磁性材料与器件、数字信号处理、信息论与编码、信号检测与估计、超导

电子学，学生应在其中选读不少于 4 学分的课程。此外，还开设了十余门通信、电子、信号处理、通信网络等领域的选修课，学生可根据自己的研究方向和兴趣选读。此外，还开设了通信原理等 5 门课程作为补修课，供跨专业攻读硕士研究生的学生选读，学分不计入修课要求。

2、导师选拔培训

根据《南开大学硕士生指导教师资格审批和选聘工作办法》，具有副教授及以上专业技术职务，或获得博士学位两年以上的学术水平较高的讲师，有资格被聘为硕士生导师，对其招生资格需要每年进行遴选。应具备的基本条件：

（1）有明确稳定的科研方向，必须有主持的省部级及以上科研项目，或近三年累计横向到账经费不低于 50 万。并有较充足的科研经费用于培养研究生。

（2）有较高的学术水平。近三年来在本学科核心刊物及以上（与人事部门职称认定所用参考名录一致）以第一作者或者通讯作者发表学术论文不少于 3 篇；或近三年在本学科前沿领域发表了高水平的论文；或主编或者参编并正式出版专著 1 部（其中参编需承担 20%以上的编写工作）；或有省部级以上领导批示的咨询报告；或有相应水平的、正式通过鉴定的应用研究成果。

（3）具有研究生教学经历。承担过研究生课程教学或协助指导过研究生的学位论文。

其它条件详见文件。

每年对新任研究生导师开展岗前培训，举办学位与研究

生教育制度、法律法规及其新发展等方面的讲座；邀请学术水平高、指导经验丰富的研究生导师交流教学和指导经验，提高中青年导师特别是新任导师的业务水平。创造积极、宽松的学术环境。一方面为导师知识更新创造条件，提供国内外进修、访学的机会；另一方面，推动学术交流平台建设，鼓励各学科、各兄弟院校联合举办“导师沙龙”。重视导师的学术工作，使导师集中精力投入科研、教学和指导研究生的工作中，引入和推行导师学术休假制度。2022年，举行了主题为“强化师德师风建设、做新时代四有好老师”的全体导师范围内的导师培训。

3、师德师风建设

（1）师德师风建设贯彻教学科研取得显著效果。拥有教育部大学生创新创业年会“优秀指导教师”1人，“挑战杯”天津市大学生课外学术科技作品竞赛“优秀指导教师”1人，天津市“131”创新型人才4人，天津市教学团队“电子技术类课程及实验、实践教学团队”，南开大学教学团队“信号与系统课程教学团队”。

（2）已形成师德师风长效机制并树立典范。制定《关于加强和改进师德师风建设工作的实施意见》、《师德师风建设及考评工作实施办法》等制度；拥有宝钢优秀教师1人，南开大学“良师益友”1人。

（3）拓宽教师思想政治工作取得显著效果。获得南开大学“师生同行”优秀个人1人，南开大学社会实践优秀团队。

（4）学科积极举办导师培训班，包括“强化师德师风建

设、做新时代四有好老师”“新聘研究生导师岗前培训”“研究生导师常态化培训”等。

4、学术训练和学术交流

本学科培养硕士研究生的学术训练包括基本知识体系构建、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等多个方面。本学位点着重培养研究生的综合素质，通过直接参与导师科研项目、与企事业单位进行横向合作等多种途径对其进行训练，提高综合素质。

本学科的研究生在第二学年开始在导师的指导下展开相关的研究工作。研究生进入实验室后，即进入论文准备阶段。在这一阶段，研究生在导师的指导下，广泛阅读相关领域的参考文献，初步确定论文题目。在第三学期结束之前公开举行“硕士研究生学位论文开题报告会”，提交书面报告，并作口头报告。开题报告会由导师召集，3名相关领域专家参加并审阅书面报告，并提出具体的评价和修改意见，确保选题的科学性、前瞻性、重要性和必要性。

研究生通过开题报告后，进入论文工作阶段。在这一阶段，研究生和导师应每3个月填写《研究生学位论文工作检查表》，直至提出学位申请。在第四学期末之前，以系所为单位成立中期考核工作小组，对研究生同意组织中期考核。考核小组一般由3名及以上具有副教授及以上职称的专家组成，旨在考察学生对专业基础理论和专门知识的掌握程度、研究进展情况，以及是否具备独立从事科学研究以及解决实

际问题的能力。

本学科研究生的学术训练以科研实验为主，从事相关领域的创新性研究。在完成相应学术工作和学术论文发表要求的基础上，硕士研究生在授予学位之前需要提交一篇论文，经评阅、答辩合格后方可取得学位。

本学科研究生积极参加国内外相关学术会议与学术活动。2021-2022 年来，招收境外留学生 1 人。

5、奖助体系

为进一步深化研究生培养机制改革，激励研究生潜心学习研究、建立了完善的奖助体系。奖学金系列设有优秀新生奖学金、公能奖学金、国家奖学金、周恩来奖学金及“南开十杰”、专项奖学金（立公类、学术竞赛类、创新创业类、文体活动类、特殊贡献类），助学金系列包括助研津贴、生活困难补助金、校友基金等，此外，满足条件的学生可申请国家助学贷款和申请绿色通道。相关制度详见《南开大学研究生学业奖学金管理办法》、《南开大学研究生助学金管理办法》、《南开大学研究生优秀奖学金章程》、《南开大学研究生助教津贴管理办法》、《南开大学研究生助研津贴管理办法》、《南开大学研究生助管津贴管理办法》、《南开大学研究生生活困难补助金管理办法》。

四、研究生教育改革情况

人才培养，教师队伍建设，科学研究，传承创新优秀文化，国际合作交流等方面的改革创新情况。

在人才培养方面，加强研究生招生宣传工作，加大网络

宣传力度，积极与兄弟院校加强联系，自 2014 年起，连续多年成功举办“相约电光全国优秀大学生夏令营”，吸引全国优秀大学应届本科毕业生了解南开信息与通信工程学科科研发展动态，吸纳优秀本科生申请、报考本学科。同时每年的 6 月份组织老师赴武汉、长沙、成都、西安等地为有意申请南开的优秀本科生组织面试。积极探索教学改革模式，通过国内外知名高校的培养方案的调研，进行模块化教学、增加选修课数量以扩展学生掌握知识的广度、增加全英文课程和双语课程等，对本学科的培养计划和课程设置等进行全面优化和提升，同时着重培养研究生的综合素质，通过直接参与导师科研项目、与企事业单位进行横向合作等多种途径对学生与实践训练，提高综合素质。

在师资队伍建设方面，从优化师资队伍的结构入手，建立一支具有均衡的年龄结构、高水平的学历结构、合理的职称结构、多元的学缘结构的师资队伍，使师资整体结构达到和谐。通过人才引进和教师招聘，重点对师资队伍的年龄结构和学缘结构进行了优化，补充了具有海外经历的青年骨干教师力量，同时，严格新人录用制度，建立促进教师资源合理配置与开发利用和优秀人才成长的长效机制，建立人才成长奖励机制，并使之制度化。

在科学研究方面，通过资源整合，加强合作，进一步明确了重点研究方向。积极申请并承担 863、国家基金、天津市支撑、天津市重点等基础与应用项目。积极以第一作者/通讯作者发表 SCI/EI/CPCI 检索论文，申请和授权发明专利，

出版学术专著等。本学科教师与日本、韩国、美国、新加坡、香港等国家和地区的大学和研究院所有密切的学术交流和合作关系。邀请国际知名专家进行讲学和短期合作研究，参加国际学术会议。

在传承创新优秀文化方面，自觉践行社会主义核心价值观，加强南开文化传统教育，养成良好道德品格，塑造美好心灵。结合通信学科特点和教学改革，加强对学生创新精神和实践能力的培养，鼓励学生参加各类实践活动，推进学生创新创业教育。

在国际合作交流方面，巩固深化已有的国际合作交流，推进与世界一流大学和学术机构的实质性合作。充分利用国际科技与教育优质资源，合作培养高层次创新人才。通过多种途径合作培养高层次拔尖创新人才，选择数个世界一流大学和研究机构，开展实质性教学科研合作，具体内容包括选派优秀学者去对方实验室访问、考察、学习；在学科规划与上述机构研究领域对应的硕士、博士研究生教学计划，邀请外方教授来南开大学讲授部分课程，培养学生的国际视野；鼓励师生参加各类国际学术会议和国际学术组织；增加全英文学位项目并加强专业课程建设，引进国际化课程等。

五、教育质量评估与分析

学科自我评估进展及问题分析，学位论文抽检情况及问题分析。

为贯彻落实《深化新时代教育评价改革总体方案》精神，2020年11月3日，教育部学位与研究生教育发展中心（简

称学位中心)公布《第五轮学科评估工作方案》，启动了第五轮学科评估工作。南开大学信息与通信工程学科同时启动了学科自我评估工作，积极参加本轮学科评估，从各个方面总结近几年学科的发展情况并及时发现问题、分析问题和提出改进措施。

在学院评估领导小组的带领下，学科成立了信息与通信工程学科评估工作组，组长、副组长和成员明确分工，对学科的思想政治教育、课程建设与教学体系、教学质量、学生国际交流情况、学生就业与职业发展情况、师德师风建设、师资队伍建设、支撑平台、科学研究水平、社会服务情况等进行了全面详细的评估与分析，同时调研了学生与用人单位的反馈信息。完成了初步自我评估后，参加了南开大学组织的校内审核评议，本学科带头人向校内专家进行学科情况汇报，及时发现问题组织改进。于2021年1月完成了整个学科自我评估工作，并参加了全国第五轮学科评估，结果预计于2023年公布。

在学科自我评估工作中，对以下几个方面的问题进行了梳理和分析。学科发展的速度和步伐有待提高，面向世界前沿的科研方针有待落实，学科优势与国家需求结合得不够紧密，产业化成果数量和质量需要提高，学科的国内外影响力亟待增强。师资队伍体量太小，是所有同类型高校当中专任教师人数最少的，而且没有高端人才，缺乏优秀的科研人才团队；尚没有该学科的博士学位授予权；相对于师资队伍规模，目前的研究范围过宽，不利于集中优势资源争取重大课

题和资金支持，缺乏重大突破性的科研亮点，缺乏国家级科研获奖和支撑平台，缺乏产业化成果转化项目；推进国际化的速度较慢。

信息与通信工程学科每年参加学位论文抽检工作，未发现不合格学位论文。

六、改进措施

针对问题提出改进建议和下一步思路举措

1、 科研方面：通过对相关领域的分析研究，结合自身的特点，确定几个重点研究方向。在原有基础上，借助统筹建设工程的支持，建立几个先进的创新研究平台，如首先拟建设信息与通信工程这一创新平台，其科研主要攻关方向为：卫星通信与室内外定位平台建设、6G移动通信系统关键技术平台建设、超导通信技术平台建设、物联网及传感器网络通信技术平台建设、计算机网络通信技术平台建设等。力争通过承担省部级、国家级重大研究课题，在几个重点研究方向上获得国内领先的高水平创新成果，争取国家级科研获奖。积极与工业界合作，转让相关专利，根据通信学科工程应用性较强的特点，争取申请到较大的横向项目，形成产业化成果数项。未来将与国网公司等企业联合建立产学研合作平台，共同推荐产学研合作和新技术新产品的开发和落地，联合申报国家和省部级的技术奖励。

2、 师资建设方面：加大引进、培养高层次人才力度，进一步加快学术队伍的建设，从体量和质量上加强师资队伍，在未来2~3年重点解决学科缺乏高层次人才的问题。在

培养本学科青年教师的基础上，力争通过千人计划、长江学者等项目引进一批年富力强的高层次人才；同时争取引进本学科有影响力的兼职教授，以进一步整合学术资源，促进学校内外的学术交流，如组织一些列学术研讨会等交流活动，或建立具有一定影响力的团队和科研平台等。

加强在职教师的公派进修，了解国际相关研究方向，建立合作关系；适当聘请外籍专业教师，从科研和教学方面开展合作，对于全英文或双语课程指定部分章节由外籍教师讲授。争取组织建设 2~3 支以培养和引进的高水平教师为领军人物，以青年教师为骨干的科研团队。

3、 教学方面： 本学科将依托电子信息国家级一流本科专业、天津市一流本科专业，建设产教融合平台，通过与企业合作，让学生有机会参与真实的项目、实习和实训，培养具有创新精神和解决工程技术问题的能力，能够主导产业创新、引领企业发展的高素质应用型、复合型、创新型产业领军人才。同时，本学科将继续探索校企深度融合模式，在人才培养、爱国主义教育、创新实践、实习就业等方面展开合作。

4、 积极推进国际化方面： 大力推进与世界一流大学和学术机构的实质性合作，通过联合申请项目、学者互访、共同举办国际会议等方式主动参与全球和区域性的实质性国际合作。在教学中继续加大英文授课比例，探索与国际知名大学联合进行本科毕业设计的工作，鼓励学生参加联合培养、海外交流，积极开拓国际学生短期学术交流；鼓励师生

参与国际学术会议和国际学术组织，使学生能与著名学者进行面对面的交流，了解国际研究前沿领域及热点问题；每学期邀请国内外著名学者来校系列讲学。