

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：光学工程
	代码：0803

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

2022 年 12 月 13 日

一、总体概况

本学位授权点依托于南开大学电子信息与光学工程学院现代光学研究所，本学位授权点定位于现代光学工程的高素质人才培养和前沿性科研创新基地，积极服务于环境、能源、通信和生命等领域重大应用需求。南开大学 1985 年获得光学工程博士学位授权点，2002 年获得光学工程国家重点学科，是全国高校中最早具有光学工程博士学位授予权的单位之一。学科创始人母国光教授是中国科学院院士、第三世界科学院院士，曾担任南开大学校长、中国光学学会理事长、国际光学委员会副主席。依托本学科建立了教育部 111 引智基地、天津市微尺度光学信息技术科学重点实验室、天津市光电传感器与传感网络重点实验室、天津市“一带一路”联合实验室（太赫兹科技前沿研究中心）。

南开大学光学工程学科将信息处理技术方面的传统优势与超快光学、微纳光学、太赫兹光子学等最新前沿技术融合，聚焦于通信与传感、光谱与成像及光场调控等研究方向，重点研究在飞秒超快、微纳尺度及太赫兹新频段条件下的突破传统时间和空间尺度极限的光学信息技术科学。本学科拥有微纳光学加工平台、飞秒激光平台、非线性光学显微成像平台、材料光谱特性表征平台、光纤器件加工与测试平台等 5 个高水平开放研究平台，实验室总面积约 2600 平方米，设备总价值 1.5 亿元；支撑超快光学与光谱成像技术、微纳光学与光场调控技术、信息光学与显示成像技术、光纤光子学与光通信传感技术等高水平团队开展创新研究。

本学位点紧密结合我国经济社会及科技发展需要，针对光学工程学科的科学前沿和光电信息领域国家重大战略需求，培养掌握坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备独立从事相关学科科学理论与实验研究、解决复杂科学技术问题能力的高级人才。

2022年，学位点共招收全日制学术型博士生22人，其中直博和硕博连读生8人，通过考核制普通招考14人；招收学术型硕士生26人，其中推免生14人，参加普通招考的12人。目前学位点在读学术型博士生75人，学术型硕士生76人。2022年，学位点授予博士学位22人，授予硕士学位26人。在就业方面，博士毕业生就业主要去向是高等教育单位、科研院所和研究型高科技企业。硕士毕业生约60%去向是与光学工程研究方向相关的国有、民营、三资企业，如：舜宇、百度、华为、京东方、荣耀、小米、中兴等。

本学位点现有在职教师44人，包括专职教师34人，实验技术人员3人及博士后7人。其中博士生导师18人，硕士生导师14人。学位点现有正高级职称19人，副高级职称13人及讲师2人。本学位点师资队伍是一支梯队合理、年轻有活力、富有潜力的科研创新团队，曾获得“天津市特等劳动模范先进集体”和“全国五一劳动奖章先进集体”。目前在导师中，有国务院学科评议组成员1名、教育部长江学者特聘教授1名，国家高端青年人才6人、全国科普先进工作者1名，2人获得中国光学学会“王大珩光学奖-中青年科技人员光学奖”，8人入选南开大学“百名青年学科带头人”

培养计划，拥有 3 个天津市高层次创新创业团队、1 个天津市 131 创新型人才团队、1 个天津市级教学团队。多位老师任职 Opto-Electronic Advances、Optics Letters、中国激光、光子学报等国内外期刊编委，刘伟伟教授任职中国光学学会常务理事、天津市光学学会和激光技术学会副理事长、美国光学学会会士 (Optica Fellow)，刘艳格教授任职中国电子学会和中国职业技术教育学会理事。

在本建设周期内，学位点教师主持承担多项国家重点研发计划、国家自然科学基金重点项目等重大、重点项目，2022 年学位点科研经费到账 1691.89 万元，其中纵向经费 1666.29 万元，发表科研论文 100 余篇，其中包括 Physical Review Letters、Nature Reviews Chemistry 等多篇高水平论文，有力支撑了本学位点研究生培养工作。

二、研究生党建与思想政治教育工作

本学位点依托于南开大学电子信息与光学工程学院和现代光学研究所开展研究生党建和思想政治教育工作。研究生工作紧紧围绕迎接、宣传、贯彻党的二十大这条主线，以“爱国奋斗 融入大我”为线索，以服务学生成才和院校发展为根本，坚持“为党育人，为国育才”的初心使命，积极探索基于工科特点的研究生教育培养模式，推动研究生思想政治工作高质量发展。在党建和思政教育活动中，学位点师生涌现出诸多优秀团体和个人，其中：刘波教授带领的海南三沙暑期实践团队，入选 2022 年全国大学生暑期实践百强

团队、天津市大中专学生志愿者暑期文化科技卫生“三下乡”社会实践活动优秀团队，李天赐、李昌瑾等同学获得天津市大学生创业计划竞赛金奖，博士生王懋宁同学获得“中国大学生自强之星标兵”等。研究生党建与思想政治教育工作的具体举措如下：

一、探索“党建+育人”工作路径，落实立德树人根本任务

紧紧围绕立德树人根本任务，积极推进党建与思政教育的同向同行，牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”的总要求，科学探索“党建+育人”融合的路径，发挥“党建+育人”的巨大作用，扎实推动研究生党建高质量发展。

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。

全面推进党团组织青年大学习，开设学生骨干专题读书班、党支书讲党课展示、团学骨干讲团课比赛，印发党团员

应知应会手册，推动入党入团积极分子期末考核等工作，切实落实好党团员发展、教育和考核制度。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。

改革创新活化疫情挑战机遇，化危为机调整工作方法，积极响应学校号召，主动成为津南理科“一站式”学生社区建设的首个轮值学院，探索建设从无到有、利用学生社区做好学生价值引领和成长服务的有机平台。坚持党建思想有引领，在社区进行党员报到、设立临时党支部和流动党员先锋岗，组织学生在宿舍公共影音室观看党的二十大并组织手账比赛、主题宣讲和知识竞答等方式强化对党的二十大精神的学习和深化；加强心理健康指导和心理危机干预，建立健全“校-院一家-宿舍”心理防护四级安全网络，密切心理排查和监管，实行“专人专档专柜”工作和发展制约因素定期排查，大力加强重点群体学生的关注指导。

二、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

不断更新“问需—落实—反馈”的服务模式，把青年“急难盼愁”问题作为改革创新落脚点，以青年发展问题为靶心的思政工作思路，力促辅导员履行一线规则，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。

继续深化志愿服务和社会实践的思想性融入和资源统筹支持，“公益晨跑”青年志愿服务专项获评天津市青年志愿服务项目大赛银奖，2022年暑假共组织党政管理干部和专业教师20人次、学生324人组建41支队伍赴祖国24省市开展社会实践，共获得全国文化科技卫生“三下乡”活动优秀团队、全国大学生暑期实践团队百强队伍、“大我青春”暑期社会实践成果展示优秀作品等国家级奖励3项，天津市暑期社会实践先进单位、优秀团队、先进个人等省部级奖项6项。

为青年共同成长搭建平台，提供可持续化的青年服务模式。主办“青春献礼二十大，我与南开共奋进”青年成长共同体活动，包括青年思想领航计划、青年创新启航计划、青年心旅护航计划，促进研究生情感互动，传递温暖与关怀。与马院、旅院开展共建交流，举办沉浸式党史学习活动，开展心理活动，与VR社、3D打印社共同举办科技类活动，共

同打造青年成长共同体；师生共同开展躲避球大赛、桃李杯球类比赛、党的二十大主题学习手账大赛、音乐党团课、劳动种植和清扫落叶等活动，从谋划、设计、平台搭建、活动开展等方面通力合作、多维度将“思政味道”融入文体活动。

三、以常态化管理和服务为依托，守护研究生成长成才

夯实学风建设，营造科研氛围。为加强学风建设，提升广大研究生的科学素养，电光学院研究生会举办“弘扬科学家精神，强国有我担使命”研究生学风建设系列活动，以“线上科普+线下趣味活动”的模式，围绕“心怀国之大事”“走进国之重器”“学习国之榜样”三个主题组织开展了多项活动，并开展三次线上微课堂活动，积极引导广大学子弘扬科学家精神，形成尊重知识、崇尚创新、热爱科学的浓厚氛围。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。

加强朋辈引领，发挥电光教师科研育人作用。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。同时，电光学院研究生会加强朋辈引领，充分发挥朋辈榜样力量，帮助新入学的研究生扣好研究生阶段科研进程的第一颗扣子，举办“研路领航一师兄师姐面对面”活动，邀请国家奖学金获得者分享学习、科研经验，从科研实验、心态调节、科研方法等多个角度提供建议，帮助同学们尽快适应研究生生活；通过组织电光“职”引求职就业交流会、推选优秀毕业生专访，在朋辈引领中融入南开“爱国奋斗，公能日新”的价值追求。

助推求职双创，推进求职就业。面向中低年级学生开展朋辈分享和行业导引等专题分享，做好生涯启蒙和专业认知；面向高年级开设行业分享、简历撰写和面试指导、挂职实习锻炼等，做好就业过渡；面向毕业班靶向提供就业机会，定向联系校友企业和合作单位，为学生提供实习就业机会。依托电光“职”引特色求职就业活动，组织开展简历撰写、公务员选调生、企业就业等四次专场经验分享活动，举办电光“职”引特色求职就业经验分享活动，依托于华为和空天院两次专场活动，从就业目标、求职技巧、就业心态、如何准备等方面为电光研究生未来就业指明方向，为大家提供更多交流和学习的机会，帮助同学们更好地进行求职准备，同时为处于职业规划迷茫期的同学们提供一定的参考方向。

三、研究生培养相关制度及执行情况

1. 课程建设与实施情况

光学工程学位分委员会遵循有利于优化研究生的知识结构、能力结构和素质结构的原则建立光学工程专业博士和硕士研究生课程体系

和教学体系，并根据学科前沿发展逐年审议调整研究生课程体系和教学大纲，增强课程内容的前沿性，通过高质量课程学习强化研究生的科学方法训练和学术素养培养。

本学位点博士学位研究生的培养年限为4年，最长不超过6年。课程要求总学分12，其中校公共必修课4学分，专业必修课4学分，专业选修课4学分。目前开设的课程如表1所示。

表1 四年制博士研究生课程设置

类别	课程编号	课程名称	总学时	学分	授课学期	授课方式	开课单位代码
必修课	90011203	马克思主义理论		2	1、2	讲授	120
	90011101	第一外国语		2	1、2	讲授	100
	03121006	学术规范与论文写作指导	16	1	2	讲授	031
	03111303	科技英语训练	32	1	2	讲授、讨论	031
	03111003	科研方法与专业实践	64	2	1-4	讲授、实践	031
选修		第二外国语		2	1、2	讲授	100
		体育课*	34	0	1、2	讲授	

修 课	0312150 5	人工智能入门与实践	32	2	1	讲授	031
	0311230 7	微纳光学及应用前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	0311231 6	超快光学及应用前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	0311230 9	生物光子学前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	0311231 0	THz 科学与技术前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	0311231 1	光纤通信与传感技术前 沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	0311231 2	光信息技术科学前沿	32	2	2	讲授、讨论	031

直博生的培养年限为 5~6 年，最长不超过 7 年。课程要求总学分 38，其中校公共必修课 4 学分，专业必修课 15 学分，专业选修课 19 学分。目前开设的课程如表 2 所示。

表 2 直博生课程设置

类别	课程编 码	课程名称	总 学 时	学 分	授课 学期	授课方式	开课 单位 代码
必	9001120	马克思主义理论	32	2	1、2	讲授	120

修 课	3						
	9001110 1	第一外国语	32	2	1、2	讲授	100
	0312100 6	学术规范与论文写作指 导	16	1	2	讲授	031
	0311130 3	科技英语训练	32	1	1	讲授、讨论	031
	0311100 3	科研方法导论与专业实 践训练	64	2	1-4	讲授、实践	031
	0312130 1	光学原理	64	4	1	讲授	031
	0312130 2	光电子学	48	3	1	讲授	031
	0312131 1	高等电动力学	48	3	1	讲授	031
0312230 1	专业英语	32	1	2	讲授	031	
选 修		第二外国语		2	1、2	讲授	100
		体育课*	34	0	1、2	讲授	
	0311230 7	微纳光学及应用前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	0311230	生物光子学前沿	32	2	2	讲授、讨论	031

课	9						
	03112310	THz 科学与技术前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	03112311	光纤通信与传感技术前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	03112312	光信息技术科学前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	03112316	超快光学及应用前沿	32	2	2	讲授、讨论	031
	03121505	人工智能入门与实践	32	2	1	讲授	031
	03122330	光谱及成像的理论和应用	48	3	2	讲授	031
	03122317	光学仪器原理与测试技术	48	3	1	讲授	031
	03132305	微纳光子学技术	48	3	1	讲授	031
	03122318	光纤光学及应用	48	3	1	讲授	031
	03122319	非线性光学及应用	48	2	2	讲授	031
0312232	激光及超快技术及应用	48	3	2	讲授	031	

0							
03122321	1	生物医学光子学及应用	32	3	2	讲授	031
03122322	2	光学数值计算技术	32	2	1	讲授	031
03122324	4	微光学器件设计及应用	32	2	2	讲授	031

硕士学位研究生的培养方式为全日制脱产学习，培养年限为3年。课程要求总学分32，其中校公共必修课6学分，专业必修课14学分，专业选修课12学分。目前开设的课程如表3所示。

表3 学术硕士研究生课程设置

类别	课程编号	课程名称	总学时	学分	授课学期	授课方式	开课单位代码
必修课	12021103	马克思主义理论 I (理科)	32	2	1	讲授	120
	12021104	马克思主义理论 II (理科)	16	1	2	讲授	120
	10021101	第一外国语 (英语)	48	3	1、2	讲授	100
	03121006	学术规范与论文写作指导	16	1	2	讲授	031

	0312130 1	光学原理	64	4	1	讲授	031
	0312130 2	光电子学	48	3	1	讲授	031
	0312131 1	高等电动力学	48	3	1	讲授	031
	0312230 1	专业英语（光学所）	32	1	2	讲授	031
	0312100 3	科研方法导论与专业实践训练	64	2	1-4	讲座、实践	031
选修课		第二外国语		2	1、2	讲授	100
		体育	34	0	1、2	讲授	
	0312150 5	人工智能入门与实践	32	2	1	讲授	031
	0312233 0	光谱及成像的理论和应用	48	3	2	讲授	031
	0313230 5	微纳光子学技术	48	3	1	讲授	031
	0312231 7	光学仪器原理与测试技术	48	3	1	讲授	031
	0312231 8	光纤光学及应用	48	3	1	讲授	031

0312231 9	非线性光学应用	32	2	2	讲授	031
0312232 0	激光超快技术及应用	48	3	2	讲授	031
0312232 1	生物医学光学及应用	48	3	2	讲授	031
0312232 2	光学数值计算技术	32	2	1	讲授	031
0312232 4	微光学器件设计及应用	32	2	2	讲授	031

2. 导师选拔培训

本学位点博士生导师的聘任工作按照《南开大学博士生指导教师聘任办法》执行，光学工程学位评定分委员会定期组织召开本学科“博士生指导教师会议”（到会出席的博导数须达到该学科全体博导人数三分之二及以上方为有效），按照博士生导师资格认定要求，在申请人陈述个人业绩的基础上，认真审议申请人的有关材料，进行无记名投票，获得该学科全体到会博导数三分之二及以上同意者，提交学位评定分委员会审议，审议通过的名单在申请人所在单位公示一周，公示后无异议的，由学位评定分委员会向校学位评定委员会办公室提交名单备案。首次聘任博士生导师须经过资格认定，需符合以下基本条件的人员，可申请认定博

士生指导教师资格：

1) 拥护中国共产党的领导，坚持党的基本路线，熟悉国家有关学位与研究生教育的政策法规；热爱研究生教育事业，坚持立德树人，作风正派，为人师表，具有崇高的科学精神、高尚的学术道德、严谨的治学态度；贯彻导师是研究生培养第一责任人理念，认真履行博士生导师的职责，开展包括对研究生品德和思想政治教育在内的全方位全过程育人。师德建设工作小组认定师德考核结果为优秀或合格。

2) 应是在本学科具有较高学术造诣的教授及业绩突出的副教授（或相当专业技术职务者），应具有博士学位，教授年龄一般不超过58岁，副教授年龄一般不超过45岁。身体健康，可以正常工作，每年保证有半年以上时间在国内指导博士生。所从事研究工作的主要研究方向和研究成果应属于我校博士学位授权学科、专业的领域。

3) 有较高的学术造诣和丰富的科研工作经验，近五年科研成绩显著，有高水平的专著、译著、论文，学术水平居国内本学科前列，能及时掌握本学科前沿领域和发展趋势。有重要的科研成果、发明创造，获得省、部级以上奖励，产生了一定的经济效益或社会效益。

4) 目前所从事的研究方向特色突出，优势明显，有重要的理论意义或实际应用价值，目前正在主持重要科研项目，有充足的科研经费用于博士生培养。

5) 具有研究生教学经历，承担过或正在承担一定工作量

的硕士生课程；有培养研究生的经验，已完整培养过一届硕士生或参加过博士生指导小组工作并完整地协助培养过一届博士生，培养质量较好或对博士生的培养有较深入的了解。

6) 有本人参加的博士生指导小组，人数不少于 3 人。

为切实提升研究生指导教师立德树人和教学科研工作的实效，保证研究生培养质量，加强导师队伍建设和规范导师队伍管理，南开大学研究生院和电光学院每年定期组织研究生指导教师培训，并要求所有在岗导师均须参加培训。导师培训涉及党和国家教育方针政策、学校规章制度、政治素养、师德师风、学风校风、学术伦理、思政教育、导学关系、指导方法（包括科研指导、学业指导、发展指导、创新创业指导、人文关怀等）以及教学科研业务能力提升、心理健康等内容，兼顾理论总结、实践经验、工作方法等方面。导师培训采用集中学习与自主学习相结合的方式。集中学习以专家现场讲授（或直播授课）为主要形式，辅以讨论、交流等；自主学习主要依托在线教学资源，导师根据实际情况灵活安排学习与方式，在规定期限内择机完成学习，受疫情影响，本年度培训以线上自学为主。在 2023 年，组织的培训如表 4 所示。

表 4 导师培训情况

序号	培训主题	培训地点	培训时间	主办单位
1	强化师德师风建	省身楼一	2022/6/22	南开大学研

	设、做新时代四 有好老师	楼多功能 厅		研究生院
2	光学工程学科发 展与研究生培养 研讨会	线上	2022/6/24	现代光学研 究所
3	师德师风、学生 培养规范培训	信息东楼 338	2022/10/13	现代光学研 究所

3. 师德师风建设情况

学位点以习近平总书记视察南开大学重要讲话精神为激励，深刻理解教职工队伍质量是决定教育质量的关键因素，坚持师德师风“第一标准”。坚持问题导向、目标导向和效果导向相统一，从严把关，强化师德师风建设，努力打造政治素质高、业务能力强、育人水平高的师资队伍。主要措施如下：

1) 加强领导健全制度，提高思想认识。电光学院成立师德建设工作小组，将师德师风建设列入学院党政联席会议事内容，稳步推进各学科师德师风建设。制定了《2021-2022年师德师风建设及考评工作实施办法》等规章制度，深刻认识师德考核是师德师风建设的必要前提和主要环节，是检验教职工思想状况的有力举措。要以案为戒，充分发挥师德考核对教职工行为的约束和提醒作用，将做好师德考核与引导教职工落实立德树人根本任务相结合，以考促评，以评促建，推动师德建设常态化、长效化。

2) 弘扬敬业精神，提升教学质量。学院贯彻落实南开大学教育质量提升计划，弘扬教师爱岗敬业精神，鼓励和引导教师潜心教书育人，兢兢业业，授业解惑。发挥学位评定分委员会和教学指导委员会的作用，推行新课试讲、新教师先助教后上岗和学生评教制度。强化和落实研究生导师第一责任人培养职责，编制“指导教师工作手册”，规范研究生培养全过程。

3) 强调学术规范，践行科研诚信。坚决贯彻中共中央办公厅国务院《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》和教育部加强学术道德建设的若干意见，加强学术规范宣传，提升教师的科学道德素养，营造风清气正的学术氛围。

4) 强化党建主导，提高政治素质。坚持以“围绕中心抓党建，抓好党建促发展”为工作方针，坚持每周一召开光学所所务会商讨重要事宜，开展师德师风教育，加强思想政治引导。发挥基层党组织的引领作用，“两学一做”制度化、常态化，增进对习近平新时代中国特色社会主义思想的政治认同、思想认同、理论认同和情感认同。

5) 注重师德考核，细化日常管理。学院将师德师风建设贯穿于教育教学活动全过程管理，在教职工招聘引进、岗位聘任、绩效考核、职务晋升、职称评定、推优评先、表彰奖励等各环节，突出师德师风第一标准。完善师德失范行为调查处理程序，严格实行师德失范行为“一票否决”。强化师德考核结果运用，对考核基本合格及以下等次的，学院将

根据具体情况进行教育和处理。

近年来学位点未发生违反师风师德的问题，导师队伍已经形成了良好的师德师风风貌。

4. 学术训练情况

在研究生学术训练中，学位点以国家级精品课为依托，把科研方法训练贯穿研究生培养的全流程，以科研平台和研究团队为基础，为研究生开展学术训练提供保障，以科研项目为导向，使研究生在完成科研项目中提升科研能力，明确导师为研究生培养的第一责任人，严格把关学位论文开题、中期考核、学术论文发表、毕业答辩等环节。

博士学位研究生在入学第二学期内完成学位论文开题报告。选题报告应以学术活动方式在二级学科范围内公开进行，并由以博士生导师及培养指导小组成员为主体组成的考核小组（至少3名成员）评审。在论文研究工作过程中，如果论文课题有重大变动，应重新做选题报告。

博士生中期考核为博士生培养的必修环节。博士研究生中期考核是对博士研究生相应阶段应具备的基础理论、专业知识、综合能力、研究潜质及学位论文进展情况进行的阶段性考核。中期考核由光学工程学位评定分委员会负责组织，包括两部分内容：（1）资格考试，科目为《光学综合基础》；（2）综合能力、研究潜质与学位论文进展考核。中期考核的结果可分为优秀、合格、不合格三个等级。每位博士研究生原则上在入学两年内（直博生原则上可在入学三年内）完成中期考核，每人最多可参加两次，第二次中期考核不通过

者，由学位评定分委员会审核后取消其申请博士学位资格，学院可根据《南开大学研究生学籍管理实施细则（试行）》作退学处理。

博士研究生在学期间须以第一作者身份至少发表两篇SCI检索源期刊论文。博士研究生在学位论文工作基本完成后，至迟于正式申请答辩前三个月，博士生须进行一次论文工作总结报告（即预答辩），邀请5名以上教授职称的同行专家（一般为博士生导师），对论文工作的主要成果和创新性等进行评议。学位论文预答辩通过后方可提交论文送审。

博士学位论文全部采用双盲评审，论文评阅人对申请博士学位论文的最后评阅意见分为：A. 同意进行论文答辩； B. 建议略微修改后进行论文答辩； C. 论文需要做较大修改，本次不宜进行答辩； D. 论文未达到博士学位水平，不同意进行论文答辩。若返回的评阅意见中有两个以上（含两个）“C”的或有“D”的，本次答辩申请无效。学位申请人应修改论文，修改时间一般不少于6个月。

博士论文答辩委员会由5~7位专家组成，其中至少应有两名校外专家，博士生导师人数需占答辩委员的三分之二以上（含三分之二），主席必须由校外博士生导师担任。论文答辩委员会以不记名投票方式进行表决，至少三分之二委员赞成方为通过答辩。校学位评定委员会根据答辩委员会的意见及学位评定分会的意见并按照规定作出是否授予博士学位的决定。

本学位点硕士研究生应在第二学期开始在导师的指导

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，研究生应在导师的指导下，广泛阅读相关领域的参考文献，积极准备论文。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”。研究生提交书面报告，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。研究生通过开题报告后，即进入论文工作阶段。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。

中期考核为硕士研究生培养的必要环节。中期考核由光学工程学位评定分委员会负责，以系所为单位成立中期考核工作小组，统一组织考核，考核工作小组一般由三名及以上具有副教授（或可指导硕士生的教师）及以上职称的专家组成。中期考核重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。考核内容主要包括专业基础知识、创新能力以及完成论文潜力等情况。中期考核的结果可分为合格和不合格两个等级。中期考核不合格的须参加二次考核，参加二次考核的学生由考核小组确定，比例原则上不低于5%。二次考核仍未通过者，分会视情况做出延期半年或者一年的决定，或根据《南开大学研究生学籍管理实施细则（试行）》作退学处理。

本专业硕士研究生在学期间须以第一作者身份在核心学术期刊（及以上级别期刊）上发表或录用至少一篇与学位

论文相关的学术论文或获得发明专利授权。

学位论文完成后，须至少提请 2 位具有副教授及以上或相当职称的同行专家评阅，写出评阅意见。硕士学位论文全部采用双盲评审，论文评阅人对申请硕士学位论文的最后评阅意见分为：A. 同意进行论文答辩；B. 建议修改后进行论文答辩；C. 论文未达到硕士学位水平，不同意进行论文答辩。若返回的评阅意见有一份“A”和一份“C”，则由各培养单位再次送审两位专家。返回的评阅意见有一份“B”和一份“C”或评阅意见为两份“C”，本次答辩申请无效，学位申请人应修改论文，修改时间一般不少于 6 个月。

硕士学位论文答辩委员会至少由 3 人组成（有指导教师参加答辩委员会的至少 4 人）。答辩委员应具有副教授及以上或相当职称，答辩委员会以不记名投票方式进行表决，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。学位论文答辩通过后，校学位评定委员会根据答辩委员会及学位评定分委员会的意见并按照规定做出是否授予学位的决定。

5. 学术交流情况

在学术交流方面，在受疫情影响难以举办线下学术会议和参观交流活动的情况下，学位点积极邀请国内外知名学者通过线上与学生进行交流，鼓励学生通过线上参加本领域知名学术会议。在条件许可的情况下，有多位同学赴境外参加第十二届亚洲强场激光科学国际会议等国际会议并进行了口头报告。

6. 研究生奖助情况

研究生奖助学金包括：

1) 国家奖学金：用于奖励学习成绩优秀、科研成果显著、发展潜力突出的研究生，奖励标准为硕士研究生2万元、博士研究生3万元。各研究生培养单位每年可在当年国家奖学金获得者中推荐1名候选人参评“南开十杰”称号，由校奖学金评审委员会评审产生10名获奖者，奖励标准为5万元。

2) 公能奖学金：用于奖励勤奋学习、潜心科研、勇于创新、积极进取的研究生，奖励标准如表 5所示。

表 5 功能奖学金奖励标准

阶段	等次	硕士标准（万元）	博士标准（万元）
评定前	无	0.8	1
评定后	一	1.2	1.8
	二	1	1.5
	三	0.8	1
	不合格	0.32	0.7

3) 专项奖学金：用于奖励在道德品行、公益志愿、学科竞赛、创新创业、文体活动、劳动实务等方面表现突出的研究生，奖励标准为0.3万元。

4) 新生奖学金：用于奖励新入学研究生中的优秀推免生生源。

5) 周恩来奖学金用于奖励成绩优异、德才兼备、全面发展的优秀研究生，南开大学每年评选10 名获奖研究生，奖励标准为5 万元；评选10 名提名奖研究生，奖励标准为1 万元。

6) 研究生助学金的标准为：硕士研究生每生每年 6000 元、博士研究生每生每年 21000 元，按 10 个月发放。

2022 年研究生奖助学金发放情况如表 6 所示。

表 6 2022 年内研究生奖助学金发放情况

序号	项目名称	资助类型	年度	总金额（万元）	资助学生数
1	国家奖学金	奖学金	2022	7	7
2	周恩来奖学金	奖学金	2022	5	1
3	专项奖学金	奖学金	2022	3.9	13
4	国家助学金	助学金	2022	273.72	149
5	公能奖学金	奖学金	2022	154.3	149
6	新生奖学金	奖学金	2022	9.75	17
7	助研津贴	助学金	2022	87.84	200

四、研究生教育改革情况

在研究生培养过程中，本学位点不断探索提高研究生教育水平的新方法、新思路，目前开展的特色工作和成果如下：

1、着力榜样学习，坚守学科报国初心。南开大学光学所和本学位点的创建人母国光院士是中国共产党优秀党员，南开大学前校长，著名科学家、教育家，他倡导爱国、敬业，始终把培养高质量人才作为中心任务。光学所设立母国光院士网上纪念馆、永久生平展，将学习以母国光院士为代表的榜样事迹纳入新生入学、新教工入职的第一课。每个新学年开学之际请做过母国光院士助手的赵星老师和宋丽培老师为师生介绍新中国老一辈光学专家的事迹，使师生了解学科的研究特色、学术成就与风格，更深刻感悟学科建立的报国强国之初心，更加深刻的理解习总书记“爱国主义是中华民族的民族心、民族魂。南开大学具有光荣的爱国主义传统，这是南开的魂。”的嘱托。

2、将科学方法论教育融入研究生培养全过程。在研究生培养过程中，坚持科研和教学是人才培养的两个中心，将科学方法论融入到日常的教学科研中，以教学促进科研、以科研成果反哺教学的理念。本学位点将《科研方法与专业实践》列为必修课程，以国家精品课、国家精品在线开放课程《科学方法论》和国家教学成果二等奖“大学生科学素养培育提升的探索与实践”为基础，探索适合研究生的学术训练教学内容，由在科研方面有丰富经验的学术骨干为学生讲授，内容涉及科研工作的基本方法和基本技能、实验安全教育、信息的检索与利用、相关论文撰写、参加学术会议、专利的申

请、毕业答辩流程等内容，让学生尽快掌握学生研究的基本流程和方法。同时该课程还贯穿整个研究生培养阶段，协助导师对研究生的专业实践，开题、中期、预答辩、答辩等环节进行指导。张伟刚教授主持了教育部产学合作协同育人项目“高校信息素养与学术诚信师资能力提升培训项目”，促进学生培养质量的提高和师德师风建设。

3、面向国家战略需求，培养学生的科研能力的同时提升责任感和使命感。学位点教师积极对接国家重大发展战略和规划，带领学生面向航天、海洋、环境发展中的关键核心技术进行攻关，取得了重要进展。刘伟伟教授主持的教育部产学研合作协同育人项目“以国家战略发展需要为指引，结合自身学科优点，参与未来战略必争领域人才培养机制探索”，引导研究生在完成科研项目的过程中，在增长知识和从事科学研究能力的同时，对国家和社会的责任有了更加深刻的理解和体会，增添了为国家重大工程做贡献的自豪感，树立了把小我融入大我、为建设科技强国献身的正确价值观。科研团队在多载荷细颗粒物高精度探测全链路仿真方面的相关研究成果，为大气环境监测卫星载荷的立项和研制成功提供了关键数据和理论支撑。研究成果“宽光谱在轨空气污染监测技术”获得2021年天津市科学技术进步奖一等奖（2022年颁发），“太赫兹微纳结构材料与功能器件”和“二维材料及其复合光纤微纳光电器件研究”获得2021年天津市自然科学二等奖（2022年颁发）。

4、积极鼓励指导学生参加创新实践活动。针对国家安

全、建筑工程质检、大气污染等领域的重大需求，结合学科在超快光学、太赫兹光子学、光纤光子学等领域方面的前沿研究成果，积极鼓励指导研究生参加创新创业类竞赛，多组学生在“挑战杯”中国银行天津市大学生创业计划竞赛、“中银杯”中国青年创新创业大赛天津赛区竞赛中获得金奖和银奖。

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。

本学位授权点以培养实践创新的高素质光学工程人才为目标，确定的超快光学与光谱成像技术、微纳光学与光场调控技术、信息光学与显示成像技术、光纤光子学与光通信传感技术五个研究方向实力突出、特色明显，科研项目和经费充足，能够为研究生培养提供充足的经费保障。教师队伍实力雄厚、年龄结构合理，研究生导师选聘制度严谨规范。学位点基础研究和应用研究并重，评估期内发表了系列高水平的学术论文，科研成果已服务于国家航天科技和“一带一路”等重大工程。

本学位授权点研究生培养过程规范、毕业标准严谨合理。奖助学金体系完备，有良好的生源保障，研究生剪业率高，学术界及产业界涌现出一批优秀毕业生，体现出学位点深厚的学术培养底蕴和长期良好的发展潜力和优势。

本建设周期内没收到教育部学位中心及天津市学位办

有关学位论文质量问题的反馈。

综上所述，本学位授权点达到了合格学位授权点的标准。

学术队伍总体规模小和缺乏国家级领军人才是目前制约学位点后续发展的主要问题。

六、改进措施

授权点将培养和引进高层次学术领军人物及团队，并通过招聘等方式增加专职教师数量，实现学科队伍“质”和“量”的平衡发展；以发展在超快和微纳尺度条件下突破传统时间和空间尺度极限的光学新技术和新方法为主要研究方向，添置尖端科研设备，合理配置现有科研资源，组建研究方向明确、梯队合理的科研团队，冲击具有国际顶尖水平的科研成果；推动基础科学研究和交叉学科应用基础研究的跨越式发展，促进产业化进程并达到国际先进技术水平，服务天津市航天、生物医药、环境、能源、物联网等产业需求。

具体实施方案和预期标志性成果有：

1. 平台资源建设

(1) 在学校的支持下，在现有基础上通过现有设备升级及关键设备购置等方式，建设具有国际先进水平的微纳器件制备及表征平台，并作为公共实验平台，面向本学科及相关学科开放。

(2) 建立明确合理的公共资源使用规章，合理配置现有基础资源，优化设备共享平台，充分挖掘现有科研设备的

潜力，提高使用效率，使现有有限的资源发挥尽可能大的作用。

2. 师资队伍建设

(1) 提高本学科每年人才引进和招聘的名额，扩大教师队伍规模；

(2) 重点关注国家级高层次人次引进工作，明确提出在国内同类水平学校中具有竞争力的引进人才在津贴、住房、科研资助和科研条件方面的待遇，引进拔尖人才；

(3) 给予目前本学科内富有潜力的青年科学人才有力支持，帮助其向杰青、长江等高层次人才发展。

3. 科学研究水平方面举措

(1) 建立有利于学科科研水平提升的有效激励机制。激励机制重点关注能为本学科科研水平有效提升作出贡献的高水平研究成果、申请高层次科研项目及专利转化建立专项等方面，全面激发学科科研动力；

(2) 建立专项经费，鼓励成果登记和积累，积极培育具有冲击国家科技奖潜力的科研团队；

(3) 合理规划、整合现有研究方向，发挥创新团队的优势，加强国内外学术交流，鼓励国家级重大、重点项目申请。

4. 人才培养质量

(1) 在本科大类招生的情况下，提升光电子专业本科生源质量，加强特色班和国家一流专业建设，加强本科到研究生的课程衔接；

(2) 增加硕士和博士招生名额；

(3) 加强教材建设，参照国际顶尖学术水平大学教学内容安排教材；编写国家级规划教材 2 部以上；获得省部级教学成果奖 1-2 项；

(4) 在防疫许可的前提下，增加学生和国内、国际高水平研究机构交流访问的机会，建立专项经费，适当资助学生参加国际交流。