

学术学位授权点质量建设年度报告

(2023 年)



学位授予单位

名称：南通大学

代码：10304

授权学科

名称：物理学

代码：0702

授权级别

☐ 博士

☒ 硕士

南通大学

2023 年 12 月

编写说明

一、本报告按自然年编写，除另有说明外，涉及过程信息的数据（如科研获奖、科研项目、学术论文等），统计时间段为当年度的1月1日—12月31日；涉及状态信息的数据（如师资队伍），统计时间点为当年度的12月31日。

二、授予学科（类别）代码、名称和级别按《2013年以前（含2013年）获得授权的学位授权点和2013-2015年获得授权且专项合格评估结果达到合格的学位授权点名单》填写。

三、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

四、报告中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全职工作合同的专任教师（含外籍教师），兼职人员不计在内。

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

内容：简述本学位点建设的总体情况（学科历史、方向特色、师资队伍、平台建设、人才培养及质量保障体系建设、主要成果等），限 1000 字（本段描述本学位点概况，不限于当年度建设情况）。

南通大学是江苏省人民政府和交通运输部共建的综合性大学。作为一所具有百年办学历史、特色鲜明的大学，其理学院拥有数学和物理学两个学科，为南通基础教育和地方经济发展发挥着引领和支撑作用。其中，物理学拥有物理学（师范）和光电信息科学与工程两个本科专业。光学工程和物理学分别于 2012 年和 2015 年获批一级学科硕士学位授权点。2012 年物理学、光信息科学与技术专业获评江苏省重点建设类专业。2022 年物理学获批省一流本科专业建设点。经过近几年的建设，物理学在学科梯队、学术研究、研究生培养、软硬件条件等方面都得到了快速发展，取得了明显成效。

学科方向布局合理，物理学紧盯国际前沿，以应用创新为导向，物理基础理论研究为重点，对接南通地方产业发展需求，为高新技术发展提供基础研究和人才支持，推动相关新兴产业发展。现拥有 4 个稳定的主干学科方向：光学、理论物理、凝聚态物理，以及原子与分子物理。各方向既彼此独立、又相互交叉，特色优势和人才培养模式都较为鲜明。

现有专任教师 47 人，其中正高级 11 人，副高级 24 人。各学科方向高级职称人员分布均匀，师生比合理。具有博士学位的专任教师 38 人，博士化率达到 80.9%。具有海外学术背景的专任教师 11 人，硕士生导师 24 人。团队中，有国务院特殊津贴专家 1 人，省“333 工程”第二层次人才 1 人、第三层次人才 2 人，省高校“青蓝工程”学术带头人 3 人、优秀骨干教师 3 人，省“六大人才高峰”项目资助对象 3 人，市“226 人才工程”首席专家 1 人、科技领军人才 1 人。

在学科平台方面，现有 2300 多平米的实验室，包括 3 个中央与地方共建的专业实验室（光谱分析实验室、扫描电镜实验室、纳米制备实验室）、南通市光电信息材料与物理重点实验、南通半导体照明技术公共服务平台、光电综合实验室、技术物理研究所以及高性能计算平台、材料研究室等科研平台，拥有超千万元较先进的实验仪器设备。学校国内外图书资料充足、信息化教学手段良好，配有总面积近 100 平方米的 2 个研究生工作室。

研究生培养和质量保障体系不断完备，人才培养质量显著提升。进一步修订和完善了新的研究生培养方案，将学生知识传授、创新精神与实践能力的培养作为主线贯穿于研究生培养的全过程。通过对研究生的课程评价、专业评价、导师评价，问卷调查、教学督导与反馈，逐步完善教育质量保障体系。研究成果显著增加，社会效益逐渐彰显。近两年，在研的国家级项目 9 项、省双创项目 6 项、市厅级 3 项、横向合作项目 50 多项，到账经费超 900 万元；发表 SCI 学术论文共 77 篇，其中有发表于 Phys. Rev. Lett., Phys. Rev. B 等 Nature Index 文章 4 篇；申请进入实审的国家发明专利 115 件，授权 37 件，转让 3 件。

（二）培养目标

内容：简述本学位点培养研究生的目标定位。

把立德树人作为研究生教育的根本任务，培养能够从事科学研究或独立承担专业技术或管理工作的高素质研究型人才，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

1. 拥护中国共产党的领导，具有社会主义核心价值观和高度社会责任感；热爱祖国，遵纪守法，身心健康；学习态度严谨、恪守学术道德和学术诚信；热爱科学研究，勇于开拓创新，有刻苦钻研精神。2. 系统掌握本学科基础理论和专业知识，有宽广的知识面和广阔的视野；了解本学科及相关学科的学术前沿和发展动态。3. 掌握科学研究的基本技能和方法，具备从事相关理论或实验方面科学研究、撰写学术论文和开展学术交流的能力；

能熟练地阅读外文资料、胜任本学科的教学、科研、管理等工作。

（三）学位标准

内容：符合本学科特点，与本单位办学定位及特色相一致的学位授予质量标准的制定及执行情况。

学位论文是研究生培养工作的重要环节。本学位点重视研究生文献查阅及综述、选题、实验设计与组织、实验数据处理、逻辑思维与理论分析、计算机应用、论文写作与表达能力等诸方面的培养，尤其是其独立工作能力和创新能力的培养；特别注重培养研究生实事求是的科研作风和严谨踏实的治学态度。学位论文必须在导师指导下由硕士研究生本人独立完成。学位论文的撰写与完成严格遵守学校研究生学位论文工作的有关规定，对于发现的学术不端行为，严格按照学校相关规定进行处理。

二、基本条件

（一）培养方向与特色

本学位点主要培养方向的简介，全面、客观，能体现其设置的规范性、前沿性、特色性和相对稳定性。

物理学获批一级学科硕士学位授权点之后，于 2017 年招收第一届物理学学术学位研究生。本学位点共有 4 个稳定的主干学科方向。具体研究方向如下：

光学方向主要研究微纳结构材料的表面等离子共振调控以及光波导的光功能特性，侧重于微纳结构材料基底的拉曼光谱学检测特性和学科交叉研究，如基于拉曼光谱技术面向临床医学的疾病探测、诊断和治疗一体化等。

理论物理方向侧重于强关联、非线性、复杂网络领域，开展新型铁基超导材料的磁性和超导理论机制、非线性超结构材料的异常光学性质、软物质分子的热动力学行为及计算模拟、复杂网络电阻效应等研究。在对应变、掺杂调控铁基材料超导相变的机理研究、多重分形的复杂网络的等效电阻研究方面初步形成了自己的研究特色。

凝聚态物理主要着重于磁性多功能材料的结构与物性、稀土功能薄膜材料物性及制备、多铁性材料的结构设计及机理、二维材料制备及改性、半导体薄膜异质结构制备和改性研究。在磁性铁电性材料的铁性耦合机理、结构设计、二维结构的力学、光学、吸附性质的掺杂、插层改性等方面有一定研究特色。

原子与分子物理面向分子的超精细结构及其外场效应、冷分子的操控与囚禁、冷分子的量子碰撞及深度冷却、分子器件设计与功能实现等方面开展研究,在对化学稳定极性分子基态的激光辅助 stark 减速、高密度分子深度冷却、分子的光学操控和多功能分子器件设计等的理论和计算方向的研究方面有特色。

物理学科围绕以上四个研究方向,紧跟国际前沿和地方产业发展需求,以物理基础理论研究为重点、以应用创新为导向,有效地为国家或地区高新科学技术发展提供基础研究支撑和优秀高端人才,对推动国家或地区在相关新兴产业发展做出贡献。

(二) 师资队伍

内容:各方向带头人与学术骨干、主要师资队伍及师德师风建设(包括给本科生上课的正教授人数)情况等。

学院坚持加强研究生教师队伍的建设。(1)高度重视导师选拔工作。学校制定了导师任职资格遴选办法及招生资格审核办法,学位点严格按照相关规定进行校内外导师队伍的选聘工作,确保将一大批师德高尚、热爱党的教育事业、理论素养和实践经验丰富的教师选聘为硕士生导师。(2)加强培训、考核和动态管理。结合学校部署和学科实际,对于新聘任的导师进行岗前培训和相关指导,每年综合研究生培养质量、学术成就、学术道德等多方面要素对研究生导师进行考核和动态管理,不断提高教育质量。(3)引培并举,建设作风严谨的学科队伍。以引进领军人才为重点,以培养高层次的科技创新团队为核心,以调整和优化人才结构为主线,形成一支学历、年龄、职称、专业结构合理,业务素质高,

团结进取的优秀学科队伍。本年度引进教授 1 人，目前有来自南京大学、兰州大学、中科院的教授、研究员共 11 人，为本科生上课率为 100%。

（三）科学研究

内容：本学位点本年度完成的科研项目及在研项目情况。

学院强化建设特色鲜明的国内高水平大学顶层设计，打造特色鲜明的学科方向。形成了四个有机融合的稳定研究方向，主要从事非线性超结构及计算模拟、磁性超导理论机制、复杂网络电阻、微纳米光学、表面等离激元共振调控和应用、二维及半导体异质薄膜制备和物性、多铁性材料结构设计及耦合机理、以及原子分子光谱与结构、操控与囚禁、信息处理等方面的研究，不断探索新物理、设计新器件、提供新机制。2023 年度，物理学承担在研的国家级项目 7 项，省级课题 2 项，市厅级课题 1 项，发表 SCI 学术论文 39 篇，其中有发表于 Phys. Rev. Lett.等 Nature Index 文章 2 篇。

物理学科紧紧围绕国际前沿和地方产业发展需求，以物理基础理论研究为重点、以应用创新为导向，通过不断完善协同创新机制，构建产教融合和科教融合渠道，打造了集检测、研发、设计、成果转化于一体的产业化前瞻性技术研发中心，依靠人才和学科优势，不断提升服务社会的力度，动员和组织教师全方位、多层次的开展社会服务，为地方经济的创新、引领发展提供支撑、贡献力量。2023 年度，到账横向科研经费为 285.3 万，授权国家发明专利 22 件，申请进入实审的发明专利 50 件，软件著作权 1 项。

（四）教学科研条件支撑

内容：本学位点支撑研究生学习、科研的平台情况。

平台名称	平台级别	对人才培养支撑作用
江苏省高等学校 实验教学示范中 心	省级实验教学示范 中心	基础性实验、开放性实践活动培养学生的创新能力；教学与科研协同的实验教学培育学生科学研究能力；基础实验与跨专业实验结合拓宽学生的知识视野、学科交叉能力；校企合作联合培养推动了学生知识应用能力。

光电信息材料与物理重点实验室	南通市重点实验室	主要支撑学生瞄准国际科技前沿，开展光电功能材料和光电检测与控制方面应用基础研究，探讨解决物理学领域关键科学问题，同时针对地方经济和科技发展中对相关技术的急切需求，为地方产业的技术提升提供科学支撑。
光谱分析实验室	中央与地方共建	支撑学生在光谱测试、光谱分析、光电检测等方面的科学研究和实践创新活动，支撑本科生的毕业论文，年使用机时在 300-400 小时。通过产学研结合与仪器共享，让研究生的知识应用在为社会服务方面得到培养和提升。
扫描电镜实验室	中央与地方共建	支撑学生在样品测试方面拓宽研究方法、提升研究手段和实践创新能力，支撑本科生毕业论文，年使用机时在 300-400 小时。通过产学研与仪器共享，让研究生的知识应用能力在为社会服务方面得到培养和提升。
纳米制备实验室	中央与地方共建	通过纳米材料的形貌和其光电性能的表征及检测，让学生了解制备新能源材料和组装光电器件的工序流程，掌握常用纳米材料和光器件检测设备操作方法，培养学生实践操作和应用能力。
半导体照明研究实验室	南通市级	通过对学生开展蓝色、白色发光二极管封装和发光机理研究以及组装日光灯等教学活动，两年来在科研方面培养研究生 5 名，在读 2 人，指导本科毕业论文 40 人左右，丰富了学生的半导体照明专业知识，培养他们的动手能力。

光电综合实验室	校级	在光电信息处理领域的科学研究及创新能力培养提供支撑，为学生今后从事激光定向、精密测量、激光雷达、光电检测等领域的工作，以及从事光通信和光电传感器的研究、系统设计、工程建设和系统运行维护奠定良好基础。
---------	----	---

（五）奖助体系

内容：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，本年度奖助学金发放情况。

学校建立了完备的奖助政策。南通大学先后出台了《南通大学研究生学业奖学金实施办法》、《南通大学研究生新生奖学金实施办法》、《南通大学研究生国家助学金实施办法》、《南通大学研究生奖助工作管理办法》等一系列政策来规范各类研究生奖助学金的评选和发放。

综合奖助水平高，覆盖面广。研究生奖学金包括研究生国家级奖学金、研究生学业奖学金、研究生新生奖学金、社会奖学金以及其他奖学金。研究生助学金包括研究生国家助学金，研究生助教、助研和助管岗位津贴，研究生特殊困难补助、临时困难补助，研究生国家助学贷款。另有企业设立的“南通大学进德助学金”“文峰奖学金”“国盛创新奖学金”等项目，专门资助本学科研究生。2023 年，研究生新生奖学金 17 人、研究生学业奖学金 28 人。奖助学金种类众多，使研究生获各类奖助学金覆盖面达 100%。

助教、助研、助管“三助”岗位的实施，从制度上保证了研究生的生活保障。倡导研究生从事本科教学实践活动，参加导师课题，参与学院“助管”工作，增加专业实践和社会实践的经验，大大提高了研究生的综合素质和创新能力。其中，对于助管岗位，研究生可在入学后根据实际情况自行申请。

三、人才培养

（一）招生选拔

内容：本学位点本年度研究生报考数量、录取比例、录取人数、生源结构情况，以及为保证生源质量采取的措施。

严格规范研究招生制度和运行程序，保证生源质量。把保证考试公平、公正、公开作为一项政治责任，制定学院推免、招生细则，将招生考试、复试各环节做到严谨、细实，对不符合条件、不适合继续攻读学位的研究生及早淘汰，确保生源质量的优秀。学院通过加大招生宣传、签订研究生生源基地、举办暑期夏令营等活动，使得生源结构不断优化。本学位点目前在读研究生 45 人，2023 年招收全日制研究生 17 人，其中本科推免生 1 人，普通招考学生 16 人。自 2017 年首次招生以来，报考和招生人数逐年有序上升。本年度报考人数 26 人，上线 11 人，调剂 5 人，免推生 1 人。生源中本校毕业生居多，毕业生人数 2021 年为 4 人，2022 年为 9 人，2023 年毕业 10 人，均获得了硕士学位。本年度物理学毕业生的就业方向为企业和中初教育单位，其中企业 6 人，中初教育单位 4 人。

（二）研究生党建与思想政治教育工作

内容：本学位点本年度思想政治理论课开设、课程思政、研究生辅导员队伍建设、研究生党建工作等情况（总结特色做法，统计专职辅导员及师生比，兼职辅导员及师生比，思政教育项目及荣誉表彰等）。

思想政治教育队伍建设，理想信念和社会主义核心价值观教育，校园文化建设，日常管理服务工作。

思想政治理论课开设符合国家要求，根据学科专业课程的特点分类推进课程思政建设。分管副书记履职尽责，研究生专兼职辅导员配备齐全，思想政治教育专业化程度较高。研究生党建工作机构设置健全、人员到位，工作开展有力。有研究生党员或研究生党支部、党日活动、党建创新等获得校级以上表彰。无违法违纪行为受处罚现象。

第一，坚定党对思想政治教育的绝对领导地位，课程思政彰显成效。定期召开研判会

议，及时掌握师生思想动态。强化责任担当，抓好责任落实，聚焦网络舆论，牢牢掌握意识形态工作领导权、管理权、话语权。围绕课程思政总目标：“探物究理悟道”。通过思政“小课堂”与学科知识“大课堂”的有机融合，使得研究生不仅具有扎实的专业知识，同时具备优秀的人文素养和爱国情怀。具备敢担当、有作为，对党忠诚、为服务人民的政治情感。

第二，落实主题教育，高扬理想信念旗帜。组织学生开展形式丰富的“喜迎二十大 奋进新征程”主题教育实践活动。注重选树和运用青年典型事迹引领团员、感召青年、凝聚青年；在学校团委开展的“百强千优 基层团支部”争创活动中，1个团支部入选“江苏省百强先锋团支部”；加强学习型、研究型团学干部队伍建设，在校团干部思政技能大比武中2名学生分获一、二等奖；在“踔厉奋发百十载 我与通大共成长”喜迎 110 周年校庆主题征文活动中，获一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 1 项。

第三，科研创新与人才培养成果丰硕。学生获第二十届中国研究生数学建模竞赛全国一等奖 1 项、二等奖 5 项、三等奖 9 项；第四届江苏省研究生数学建模科研创新实践大赛二等奖 1 项；第二十届五一数学建模竞赛三等奖 2 项；南通大学研究生数学建模竞赛二等奖 1 项，三等奖 1 项。2023 年全国“田家炳杯”全日制教育硕士专业学位研究生教学技能大赛（物理）二等奖 1 项；正大杯第十三届全国大学生市场调查与分析大赛江苏赛区三等奖 1 项。在第九届全国大学生物理实验（创新）竞赛中获一等奖 1 项，二等奖 3 项，三等奖 3 项；在江苏省高校第二十届大学生物理及实验科技作品创新竞赛中分获二等奖 2 项。研究生党员在各类竞赛中屡获佳绩，先锋模范作用凸显。就业工作平稳推进，考研率稳中有升。学院被评为 2021 年度研究生和本科生“就业创业工作先进集体”。2023 届硕士研究生毕业率、学位授予率均为 100%，年终总就业率 100%。

第四，丰富校园文化，实践育人知行合一。充分发挥第二课堂育人功能，引导学生在服务国家、地方社会发展，助力学校学院建设中贡献青春能量。2023 年暑期社会实践组建 1 支校级重点团队、13 支院级团队。动员广大学生积极参加“我的返乡实践故事”“一起云支教”等活动，社会实践活动被中国青年报等国家级媒体广泛报道，“乐学课堂”志愿服务项目荣获校志愿服务项目大赛二等奖。举办“百十流光，艺剪风采”剪纸比赛被“江苏教育发布”微博报道；开展宿舍文化节活动，充分发挥学生宿舍的育人作用，活动被“学习强国”的“同学汇工作室”平台报道。有 4 人获得南通大学优秀研究生、优秀研究生干部，南通大学“社会活动先进个人”5 人。

（三）课程教学

内容：本学位点本年度开设的核心课程及主讲教师，课程教学质量和持续改进机制，教材建设、教学成果、教改项目等情况。

学院非常重视学科课程建设，制定了较为完善的课程计划和方案。要求核心课程和各方向专业课程均由毕业于 985 或者 211 院校的正高职或者具有博士学位、副教授职称的专业教师授课。夯实的专业基础、丰富的教学经验保证了开设高水平硕士研究生系列课程的质量。目前开设的专业基础课程主要有高等量子力学、计算物理、固体理论、高等统计物理、群论、灵敏激光光谱技术、原子分子光谱与结构等，另外还开设有量子光学、凝聚态物理导论、磁性和超导物理、纳米材料及制备、灵敏光电检测技术等近 20 门专业选修课程。

为保证课程教学质量持续改进，培养学生的创新思维和综合素质，学院从如下三个方面为抓手。第一，学院出台了基于目标导向、预防保证、过程管理和科学评价的课程教学质量保证和监督体系，对课程教学全过程、全要素监督和控制；第二，采用 QQ、微信等现代化通信手段与学生沟通交流，及时发现教学中存在的问题；第三，提倡英文授课，提

高学生阅读国内外文献能力和学术水平。

（四）导师指导

内容：本学位点导师队伍的选聘、培训、考核情况，师德师风建设情况，导师指导研究生的制度要求和执行情况，导师岗位管理制度建设和落实情况。

根据《南通大学研究生指导教师任职资格审查办法》和《南通大学研究生联合培养导师选聘管理办法（暂行）》，积极做好研究生指导教师资格审查及遴选工作。此外，根据《南通大学硕士研究生指导教师管理工作暂行条例》，结合学校部署和学科实际，对所有新聘研究生指导教师进行岗前培训、相关指导和考核上岗，考核不过者，不允许指导研究生。每年综合研究生培养质量、学术成就、学术道德、师德师风、学生调研等多方面要素对研究生导师进行考核和动态管理，有力保证了高水平的导师队伍。

学院注重师德师风建设，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，每年组织学习国家学位与研究生教育政策和学校的研究生导师管理办法。对于新增硕士生导师，积极完成导师培训工作并进行相关测试。师德师风建设中，强调导师对研究生的思想政治教育，以及世界观、人生观和价值观的正确引导。落实立德树人根本任务，通过课程思政、科研思政等多种途径，对学生加强人文关怀，构建和谐师生关系。导师指导过程中，发挥导师第一责任人的作用，严格遵守江苏省研究生导师职业道德规范“十不准”》要求，强调严格遵守学术规范，秉持科学精神，坚持严谨治学，带头维护学术尊严和科研诚信，杜绝学术不端行为。学科硕士点建设以来无师德师风负面问题。

（五）学术训练

内容：本学位点研究生参与学术训练及科教融汇培养研究生成效，包括制度保证、经费支持等。

所有研究生都要从事本学科教学实践活动，如跟随导师从事助教工作、到南通相关企业从事研发实践活动、到西部支教等，增强了研究生社会实践的经验，提高了研究生的综合素质和创新能力。所有研究生都参与到导师的科研项目研究，科研团队汇报、学术研讨活动中，强化科研意识、浓厚学术氛围，通过项目研究，对研究生进行严格、完善、系统的学术训练。2023 年度，1 人获江苏省研究生科研与实践创新计划项目，14 人次获各类研究生数学建模比赛奖项，研究生作为第一作者发表 SCI 学术论文 2 篇。为了加强科研认识、提升学术研究水平、拓宽学生研究深度和广度，学院或科研团队，每年均邀请国内外知名专家学者来校开展学术指导或专题讲座，并积极与北京大学长三角光电科学研究院、苏州城市大学等开展交流合作。

（六）国际交流合作

内容：本学位点年度招收来华攻读硕士、博士学位的国际学生数和来本学位点交流学者人数；国家建设高水平大学公派研究生项目及国外合作项目（研究生类别）选派人数；研究生参与国际国内学术交流的基本情况。

学院通过合作共建，提升学科贡献的国内外影响。近年来，超 40%专任教师分别到斯坦福、加州理工、新加坡国立等名校访学，建立了良好的合作关系，通过组织、参与国内外专业学术会议，提升学科影响力。通过与香港浸会大学物理系的“3+2”项目合作，提升学生国际化水平。通过产科教融合、组织学生参加各类全国及省级竞赛，提升学科竞争力；“务实创新”的教育教学理念，也使本学科在学术研究、社会实践、人才培养等方面均产生重要的国内外影响力。

（七）论文质量

内容：体现本学科特点的学位论文规范、评阅规则和核查办法的制定及执行情况。本学位点学位论文在本年度各类论文抽检、评审中的情况和论文质量分析。

严抓培养全过程的监控与质量保证。对研究生的培养过程进行严格管理和监控。不断加强研究生教育培养改革，通过开题报告、中期考核、学业预警等多种方式严控培养过程，对科研成果审核、学位论文评阅等所有考核环节层层把关，建立了完整的“预警—考核—分层”制度。引导研究生遵守学术规范、维护学术尊严，努力成为优良学术道德的践行者和良好学术风气的维护者。在研究生的培养过程中，强调导师对学生的学风和学术道德状况负有重大责任。毕业生质量高，2022 年论文盲审合格率为 100%，优秀率达 30%；2023 年仅 1 人未过，优秀率达 40%；2022 和 2023 年毕业论文推荐省优各 1 篇，获省级研究生科研与实践创新计划项目 2 项。

（八）质量保证

内容：本学位点培养全过程监控与质量保证、加强学位论文和学位授予管理、强化指导教师质量管控责任、分流淘汰机制等情况。

依据南通大学自身定位和学位点人才培养目标，按照学生中心、目标导向和持续改进的要求，制定了硕士生培养各环节的质量标准，建立了一整套教育教学和科研评价质量标准监测体系。首先根据《南通大学硕士研究生指导教师管理工作暂行条例》，结合学校部署和学科实际，对所有研究生指导教师进行岗前培训、相关指导和考核上岗，考核不过者，不允许指导研究生。每年综合研究生培养质量、学术成就、学术道德、师德师风、学生调研等多方面要素对研究生导师进行考核和动态管理，有力保证了高水平的导师队伍。研究生培养采取导师负责制，第一学期就按照双选原则确定导师，导师对学生三年的学习与科研负责。利用研究生培养的各个阶段，对学生开展多环节质量把控。加强研究生培养过程管理，建立研究生培养质量保障体系。按照学校有关文件要求建立课程学习、开题报告、

中期考核、论文答辩等研究生培养关键环节的考核分流机制。研究生必须完成各培养环节的要求，通过考核后方可进入下一阶段培养。中期考核原则上实行末位淘汰制度，学位论文实行专家盲审评阅制度。

（九）学风建设

内容：本学位点本年度学风道德和学术规范教育开展情况，学术不端行为处理情况。

学院针对学风道德和学术规范教育，在研究生入学、课程学习、开题、中期评估以及论文答辩等各个阶段和师生们开展学术诚信教育活动，明确学术诚信的重要性，让他们了解学术不端行为的严重后果，对于发现的学术不端行为，应严格按照相关规定进行处理，形成有效的威慑力，2023 年整个学年未发生学术不端和违背学术规范的事件。

（十）管理服务

内容：本学位点专职管理人员配备情况，研究生权益保障制度建立情况，在学研究生满意度调查情况等。

学院配备专职研究生科研秘书一人，辅导员一人，2023 年研究生满意度调查满意度 100%。

（十一）就业发展

内容：本学位点本年度毕业研究生的就业率、就业去向分析，用人单位意见反馈和毕业生发展质量调查情况。

2023 年毕业 10 人，均获得了硕士学位。本年度物理学毕业生的就业方向为企业和中初教育单位，其中企业 6 人，中初教育单位 4 人。用人单位意见反馈良好，毕业生发展质量调查良好。

四、学位点服务贡献

（一）科技进步

内容：本学位点本年度在科技获奖、科研成果转化、授权专利、促进科技进步等方面的情况。

本年度本学位点授权国家发明专利 22 件，申请进入实审的发明专利 50 件，软件著作权 1 项，促进了地方科技创新能力的发展。

（二）经济发展

内容：本学位点本年度在服务国家和地区经济发展方面的情况，与企业产学研合作项目数，合作成果在企业产生的经济效益，参与政策法规、行业标准与规划制定，开展行业人才培养等等。

通过参与科研项目、技术研发等活动，推动技术创新和产业升级，提高了南通地区的产业竞争力，一年来新增与企业合作产学研 19 项，到账横向科研经费为 285.3 万，为地区创新发展做出巨大贡献。

（三）文化建设

内容：本学位点在繁荣和发展社会主义文化方面的情况，推进文化传播、弘扬优秀传统文化、发展先进文化方面的情况，创办学术期刊或学术组织情况，开展科学普及、行业人才培养、全民终身学习等社会公共与公益服务情况等等。

结合南通传统优秀的基础教育，本学位点坚持将物理学前沿研究与现代教育教学研究相结合，坚持培养特色，打造亮点，不断传承创新南通优秀的教育品牌，将物理学教育硕士的培养与物理学学术性研究生的融合培养，一方面强化教育硕士的物理学专业基础，另一方面通过教育实践，培养物理学术型研究生的教育情怀，培养成效显著。

（四）社会服务典型案例

案例一：500 字左右。

高校与企业间的合作不断开拓着新的领域,从技术创新到产业转化,从学术论文到商业价值等。南通大学理学院持续与相关企业开展产学研合作,其中一个典型案例是依托研究生联合培养基地——江苏宇迪光学股份有限公司,进行研究生专业实践的开展,该公司为专业从事玻璃元件冷加工的高新技术企业。

在实践中,研究生团队深入了解企业的生产工艺和技术要求,针对企业提出的生产过程中光学元件表面面形精度有待提高及生产良品率低等急需解决的一系列问题,研究生团队通过与校内导师进行相关加工理论学术探讨、与企业导师进行生产实际的组织评审的双边交流方法,利用仿真软件 ANSYS、Matlab 等进行对抛光过程进行模拟,绘制不同工况下相应的抛光轨迹曲线及元件表面应力分布云图,与所建立的理论进行对比,经过不断优化迭代计算结果,探讨抛光速度、抛光压力及抛光轨迹等参数对加工质量的影响,为企业探寻理想的加工参数,以提高元件加工的面形精度。

在产学研合作的框架下,研究生团队通过实对现有工艺流程的深入分析,设计并提出了一种快速翻面装置及方法,能够实现对小口径光学元件在双面抛光过程中的快速翻面,从而有效提升了企业生产效率,并申请了相应的国家发明专利,目前已进入实审环节,不仅解决了企业目前面临的技术难题,更为其在行业中的竞争提供了持续的技术优势和创新动力。

案例二：500 字左右。

由于环境的恶化和人类对自然界的污染,清洁的水源越来越少,全球普遍存在缺水的现象。而雨水作为一种清洁的能源,历来为人们所忽略,如何对其进行科学有效地收集并加以利用就显得格外有意义。学院与南通沪望塑料科技发展有限公司签订的产学研合作项目《智能化雨水收集实时监测及水质分析管理系统》,在该项目中,团队成员运用物理学、电子技术、单片机、信号检测与控制等方面知识,在雨水收集管道末端安装电磁水表,使

用单片机采集流量计信号，并通过其他传感器获取温度、湿度、PH 值、TDS、电源电压等数据；并通过 4G 技术实时传输上述数据，通过服务器每隔一定时间存储在数据库中，从而建立雨水收集系统网站，实时查看各终端雨水流量，图形化比较多终端的雨水流量，预测未来降雨的概率、地质灾害的可能性。还可通过数据分析，将得到的结论融入海绵城市建设，通过管控系统，提高海绵城市的建设效率，成为特色化海绵城市的技术支撑，为科学化海绵工程提供有效支持。同时为了进一步降低二氧化碳排放，系统电源采用清洁的太阳能电力。项目实施后，培养了硕士研究生两名，申请专利三项，项目的开展构建了各地区海绵城市建设框架和数据分享体系，有助于为全国海绵城市建设信息系统提供安全的、可借鉴的数据资源和应用平台。目前产品研发已经顺利完成，各项指标均达到预期的目标，正在积极推广中。

五、存在的问题及改进措施

（一）存在的问题

内容：本学位点本年度研究生教育过程中存在的问题及原因分析。

我校物理学学科硕士学位授予点处于探索和快速发展阶段，尽管取得了一定的成绩，但仍然存在着不足，具体表现在：

1. 师资队伍建设中，领军人才和高端人才不足，教学科研型教师数目偏少，教师的教学任务普遍比较重，影响了学科建设的精力投入。
2. 主办的有较大影响的国际、国内会议偏少。
3. 研究生人数偏少，硕士生导师有资格的多，但能上岗的导师少；硬件条件限制，青年教师开展科研相对困难。
4. 标志性成果和高层次科研平台偏弱，高端仪器设备严重不足。

（二）改进措施

内容：针对问题提出改进建议和下一步思路措施。

1. 按照国家一级物理学科博士点的基本条件，加大高层次人才引培力度，强化师资队伍建设和，激发教师科研积极性，加大投入建设高层次科研平台。增加必要的仪器设备。
2. 采取切实有效措施，积极主办和参加各类国际、国内学术会议，加强国内外学术交流与合作，拓宽合作的深度和广度。
3. 通过与应用学科专业学位点的交叉，拓宽生源渠道，提高生源质量，力争增加研究生招生指标，解决导师多学生少的矛盾。
4. 按照国家物理学科研究生培养对核心课程和专业课程的要求，进一步加强研究生课程体系的建设。