

# 学术学位授权点建设年度报告

学位授予单位	名称：沈阳师范大学
	代码：10166

授权学科	名称：物理学
	代码：0702

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

沈阳师范大学

2024 年 12 月

## 一、总体概况

### (一) 学位授权点基本情况

#### 1. 本学位授权点研究生招生基本状况

2024 年本学位授权点招收硕士研究生 17 人。其中，粒子物理与原子核物理 2 人，理论物理 4 人，凝聚态物理 6 人，无线电物理 1 人，光学 4 人。

#### 2. 本学位授权点研究生在读基本状况

本学位授权点基本情况如表 1 所示。专职研究生导师 22 人，研究生辅导员（兼职） 1 人。现有在读研究生共 55 人，其中 2022 级 19 人； 2023 级 19 人，2024 级 17 人，无宗教信仰同学。2023 届本学位授权点毕业硕士研究生 18 人，授予学位 18 人。本学位授权点基本情况参见下表。

物理学学位授权点基本情况（单位：人）			
2024 年度		硕士研究生	备注
研究生招生人数		17 人	
在读研究生	2022	19 人	
	2023	19 人	
	2024	17 人	
毕业生	共计 18 人		
学位授予	共计 18 人		
就业率	就业率： 94.44%		

### 3. 本学位授权点研究生导师情况

本学位授权点自 1998 年招生以来，不断加强师资队伍建设。现有硕士生导师 26 人，其中专职硕士生导师 22 人，兼职硕士生导师 4 人，具有博士学位 25 人，教授 13 人，副教授 9 人，讲师 3 人，高级工程师 1 人。

#### (二) 学科专业简介

##### 1. 学科基本情况与学科方向

物理学学科始建于 1956 年，1998 年粒子物理与原子核物理二级学科招生，2010 年获批物理学一级学科硕士授予权。设置粒子物理与原子核物理、理论物理、凝聚态物理、光学、无线电物理 5 个学科方向。学科具有国家“双万计划”一流专业建设点 1 个，辽宁省“双万计划”一流专业建设点 1 个。拥有省（部）级重点实验室 3 个，省级工程技术中心 1 个，市级重点实验室 1 个，省级物理实验教学示范中心 1 个。物理学学科在全国第五轮学科评估中，获评 C-档。

学院拥有一支教学水平高，科研能力强，具有强烈责任心和使命感的师资队伍。学院教职工 59 人，专任教师 50 人，其中教授 12 人，副教授 17 人，讲师 21 人，具有博士学位 39 人，学科带头人 6 人，硕士研究生导师 27 人；教师具有海外留学经历 5 人。外聘专家、兼职教授 6 人；学院拥有享受国务院特殊津贴专家 1 人、三级教授 4 人、“国家百千万人才”1 人、“省百千万人才”8 人、辽宁省“兴辽英才计划”青年拔尖人才 1 人、辽宁

省高等学校优秀人才 3 人、辽宁省教学名师 2 人、沈阳市高层次人才“领军人才” 3 人、沈阳市高层次人才“拔尖人才” 16 人、沈阳市高级人才 3 人、校教学名师 5 人、获得“全国优秀教师”、“辽宁省教育系统优秀教师”、“辽宁省优秀青年骨干教师”、“沈阳市十大杰出青年知识分子”、“沈阳市优秀科技工作者”等荣誉称号 9 人。

近年来，学院承担的各级科研课题 124 项，主持国家自然科学基金项目 38 项，获得专利 47 项，在国内外核心期刊发表论文 458 篇，其中 SCI/EI 检索 231 篇，专著 21 部，多项科研成果获省部级奖励。学院现有国家级一流课程 1 门，省双万计划课程 1 门，省精品课程 1 门，省精品资源共享课程 2 门，省一流课程 1 2 门，校重点课程 13 门。省级教学成果二等奖 2 项、三等奖 2 项。

建立常态化督导机制，实施定期监控与评价。以校、院《全日制硕士研究生管理方案》为依据，建立了校、院、学科组三级联动，覆盖教学、指导、评价全过程的研究生教学质量常态化监控机制。

## 2. 优势与特色

### (1) 彰显基础研究特色，产出高水平成果

以理论物理研究为基础，面向国际物理前沿领域，与中国原子能研究院、国家天文台合作，在原子核形变结构及重离子核反应的理论研究方面，基于最新模型首次分析了核结构、核反应及

超重核合成理论研究问题，并给出了有意义的预言结果。在星系颜色梯度、中微子质量及全息相变的探究中，发现了引力理论最重要的研究进展——引力全息性质；发表了国际上第一篇大样本研究中高红移星系的颜色梯度论文。研究成果达到国内领先，国际先进水平。

### **(2) 培育技术应用研究，实现成果转化**

学科依托“辽宁省射线仪器仪表”工程技术研究中心，建立校企合作渠道，实现成果转化。本学科拥有自主知识产权的各种小型组合高压发生器、高性能激光器、便携式迈克尔逊干涉仪、固体氧化物燃料电池等多项成果，多次为企业（公司）提供人才支撑和技术服务。承办省教育厅主办的“辽宁省普通高等学校大学生物理实验竞赛”、开展中学物理实验教学实训、竞赛培训等活动，服务社会。

### **(3) 强化国际交流合作，联合研究取得新突破**

与俄罗斯车里雅宾斯克国立大学、哈萨克斯坦卡拉干达国立大学等国外高校加强学术交流合作，2024年5月，哈萨克斯坦卡拉干达国立大学青年学者阿法纳西耶夫·德米特里·安纳娜托利耶维奇教授来学院进行为期三周的学术交流活动；2024年11月学院分别派出专家学者赴与俄罗斯车里雅宾斯克国立大学、哈萨克斯坦卡拉干达国立大学开展学术交流活动，取得良好效果。

### **(4) 人才培养目标及国内外影响**

本学科培养专业基础理论知识扎实，具备创新意识、研究能力和科学素养专门人才。生源来自全国各地，比较充足，目前累计为国家社会培养硕士生百余人，考取重点院所博士研究生约6%，毕业生就业率连年提升，2024年3人考取博士研究生，获得各级各类奖励80余人次。

学院重视学术交流合作，扩大国内外影响。近5年，教师国内外交流学习近3人，来华硕士留学生1人。

## 二、研究生思想政治工作

### （一）思政课程建设与课程思政落实情况

#### 1. 课程结构合理，学位课与非学位课深度融合，凸显思政课程地位

物理学学位授权点以产出为导向制定培养方案，构建了能够全面覆盖、有效支撑培养目标的课程体系。本学位点各专业课程体系均由学位课程和非学位课程构成，理论课程和实践教学有机衔接、相互支撑，促进理论与实践、知识与能力的有机贯通。同时课程体系突出学位特色，注重从知识导向型向能力导向型的转变。理论教学、实践教学、学术研究三部分层层推进，构建结构较合理、特色较鲜明、精简完整的课程体系与知识平台。

学位课程由学位公共课、学位基础课和研究方向课构成，其中思想政治类课程占比较大，开设《新时代中国特色社会主义思想理论与实践》《自然辩证法概论》《马克思主义与社会科学方法论》等学位公共课程，教育学生在正确认知基本国情的基础上，自觉

认同和践行社会主义核心价值观的各项要求，不断提高综合素质。培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观，树立应有的法治观念。依据研究生成长的基本规律，教育引导学生加强自身思想道德修养、遵守学术规范，强化法律观念和法律知识，培养学生学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题。

## 2. 课程内容注重科学性、研究性，并注重课程思政建设

本学位点通过教学指导委员会会议、学科负责人会议、教师座谈会等形式，科学论证各门课程的属性、特点及教育规律，对应毕业要求和培养目标，确定基于产出导向的每门课程教学大纲，并在此基础上确定课程的内容重点，突出课程内容选择的科学性和系统性。本学位点注重行业特点，特别注重研究生品德和学术素养的培养，将社会主义核心价值观、学术规范有机贯穿培养全过程，实现了学术文化修养在课程教学中的多途径融入，将爱国情怀、世界观、人生观等有机融入课堂教学，确保核心价值观教育的主阵地。

对培养目标具有高度支撑作用的《高等量子力学》课程“粒子物理与原子核物理”“无线电物理”专业的学位基础课，高能物理、固体物理、核物理、天体物理和激光物理等都是量子力学为基础，并且已经渗透到化学和生物学等其他学科。加强研究生思想政治水平，将量子力学的发展史和优秀科学家的精神代入课堂，引导学生了解他们在探索真理的道路上所具备的科研品质和人文精神，培养学生的科学素养。在讲述玻尔氢原子理论的时

候，以玻尔等人的事例潜移默化影响学生爱好和平的情怀；在讲述德布罗意物质波的时候，强调德布罗意生活要求低、一心投身于科学事业的品质，润物细无声的鼓励学生追求生活简朴，全身心投入学业，不被外部因素干扰的做事态度。一方面给学生讲授了科学知识，另一方面培养了学生科学探索、科学研究的精神和优良的生活品质。

在《高等光学》课程，介绍我国建成的世界最大口径的射电望远镜（FAST 工程）以及在天文领域取得的重大发现，同时提及 FAST 工程首席科学家、总工程师南仁东先生的伟大贡献、卓越成绩以及个人对科学献身的情怀。在课程实施过程中让学生了解物理学概念、定理、定律的探索过程，结合新世纪人类面临的各种挑战和当今社会的各种热点，激发学生的心智，开阔学生的视野，培养学生独立思考的精神、分析批判的能力、实事求是的态度、理性思维的习惯和不断探索的科学精神。

《智能传感器与检测技术》课程是无线电物理专业的非学位课，基于课程的特点，立足学科发展，理论联系实际，具有很重要的育人价值以及发展前景。通过智能传感器及检测技术构建专业与思政融合的课堂，设计课程思政的映射点与融入点，将社会主义核心价值观的培育融入课程，使课堂成为知识传授、能力培养与价值引领的综合性课堂。该门课程积极进行教学改革，采用案例教学法，设计融入思政元素的经典案例集。评价方式注重过程性考核，同时将学生的思想政治表现、创新能力和团队合作精神等计入成绩考评中，利用实验操作思政资源，宣传工匠精神、

奉献精神和创新意识。

在实践课程教学中，研究实验内容相关的国内研究历史和人物及事迹，培养学生的家国情怀，民族自信和民族复兴的理想与责任，体现课程中的“思政”元素，将创新意识、合作精神有机融合到课程中，彰显课程的育人目标。

总之，从中国科学家故事，马克思主义哲学思想，物理学知识点等方面，挖掘思政元素，使思政教育做到润物细无声，将价值观培育植入到专业课程中。

## **（二）思想政治教育队伍建设情况**

一年来，学院全面落实“三全育人”要求和立德树人根本任务，坚持育人与育才相统一，以全面提升人才培养质量为目标，贯穿教师队伍教书育人和辅导员队伍管理服务育人两条主线。学院建立院长和党总支书记为主要负责人，研究生专业导师为第一责任人，主管研究生工作的副院长和研究生辅导员及党团组织书记辅助思想政治引领的多层次、全方位的思想政治教育队伍。基本形成管理体制完备、运行机制高效、队伍保障有力、育人成效显著的思想政治教育工作体系。学院现有研究生导师 22 人，兼职研究生管理服务和思想政治教育辅导员 1 人，学院党总支书记兼任研究生思想政治辅导员，为做好研究生思想政治教育工作提供坚实保障。

## **三、研究生培养与教学工作**

### **（一）师资队伍**

#### **1. 师德师风建设情况**

学院紧紧围绕立德树人根本任务，全面加强和改进师德师风建设，努力打造一支政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超的高素质教师队伍。

### **(1) 坚持把师德师风作为第一标准**

一是完善制度建设体系，出台《物理科学与技术学院加强师德师风建设实施细则》《物理科学与技术学院师德考核工作实施细则》等文件，使师德师风建设做到有章可循。二是落实惩戒机制，实行师德失范行为“一票否决”。三是坚持“德才兼备，以德为先”，严把教师引进和导师遴选入口关。

### **(2) 坚持把提升师德修养作为首要任务**

一是加强思想建设。通过双周理论学习、教研室沙龙、自学等方式，组织全院教师认真学习习近平总书记关于教育工作的重要论述，学习师德规范，争做“四有”好老师。二是加强组织建设。优化支部设置、配齐“双带头人”支部书记，严格党内政治生活，落实“三会一课”制度，以制度的力量涵养初心、坚定使命担当。三是加强教育引导。通过邀请院士和名师作报告、参观省内红色基地、弘扬抗疫精神等，开展内容丰富的师德教育活动。四是实施“传帮带”工程，为新进博士安排指导教师，帮助他们提升师德修养和教学水平。

### **(3) 坚持大力营造弘扬师德师风良好氛围**

一是完善教师荣誉表彰体系。定期开展师德标兵、优秀教师、“我心目中的好老师”等评选活动，形成榜样在身边、比学赶帮超的良好局面。二是加强师德文化建设。通过举办教师入职宣誓

仪式、教师荣退仪式、为满 30 年教龄的教师颁发证书等活动，营造崇尚师德良好氛围。三是加强师德典型宣传。在学院宣传栏、微信公众号中开设“教师风采”专栏，讲好师德故事。

#### **(4) 坚持建立和完善师德师风监督长效机制**

一是实行学院教学督导、学生评教和学生监督员制度，开展常态化听课，构建学校、教师、学生、家长和社会多方参与的师德监督体系，加强对教师意识形态及师德师风问题的监督。二是建立师德师风舆情快速反应机制，及时掌握师德师风信息动态，发现并纠正师德师风方面的不良倾向和问题，防患于未然。

一年来，学院广大教师不忘立德树人初心，牢记人才培养使命，按照学校党委提出“强师德、精业务、比奉献”要求，实现师德培育和育人实效的“双提升”，取得了很好地效果。

#### **第一、教书育人情怀饱满**

广大教师积极投身育人事业，发挥“主力军”作用，把牢课堂教学主阵地，用扎实学识、良好师德、人格魅力教育引导学生培树正确的世界观、人生观和价值观，涌现出一批先进个人和团队。“先进材料的微观结构与性能研究团队”获批辽宁省高校创新团队；封文江等 4 人获辽宁省“兴辽英才计划”百千万人才称号；于吉等 3 人获辽宁省自然科学类拔尖人才称号；申海等 3 人获校“爱岗敬业好老师”称号；朱春梅、张雨等 2 人获校“我心目中的好老师”称号。

#### **第二、教学科研业绩突出**

良好的师德师风促进了高水平教学科研成果产出。一年来，

学科教师获批纵向各级科研项目 6 项，其中省级重点项目 2 项；横向项目 10 项，合同经费达到 1000 万元，课题层次显著提高，并有 24 名教师积极申报 2025 年国家自然科学基金项目，表明我院科研工作的进步和发展潜力；2024 年我院教师发表论文 49 篇，其中科学引文索引、工程索引、核心期刊 31 篇。

### 第三、“三全育人”成效显著

良好的师德师风激发了广大青年学生的求知热情，崇尚科学、尊重知识、注重创新的理念在学生中间蔚然成风。一年来，研究生参加国内外学术会议 7 人次，研究生发表学术论文 8 篇，申请发明专利 4 项；研究生获得国家奖学金 1 人，学业奖学金特等 2 人，一等 4 人，二等 6 人，三等 18 人，学风和科学研究的气氛逐年提升；毕业研究生获校优秀硕士毕业论文 2 篇，1 名研究生获辽宁省优秀毕业研究生称号；1 名研究生获校优秀毕业研究生称号。

## 2. 主要师资队伍情况

学院拥有一支教学水平高，科研能力强，具有强烈责任心和使命感的师资队伍。学院教职工 59 人，专任教师 50 人，其中教授 12 人，副教授 17 人，讲师 21 人，具有博士学位 39 人，学科带头人 6 人，硕士研究生导师 27 人；教师具有海外留学经历 5 人。外聘专家、兼职教授 6 人；学院拥有享受国务院特殊津贴专家 1 人、三级教授 4 人、“国家百千万人才” 1 人、“省百千万人才” 8 人、辽宁省“兴辽英才计划”青年拔尖人才 1 人、辽宁省高等学校优秀人才 3 人、辽宁省教学名师 2 人、沈阳市高层次

人才“领军人才”3人、沈阳市高层次人才“拔尖人才”16人、沈阳市高级人才3人、校教学名师5人、获得“全国优秀教师”、“辽宁省教育系统优秀教师”、“辽宁省优秀青年骨干教师”、“沈阳市十大杰出青年知识分子”、“沈阳市优秀科技工作者”等荣誉称号9人。

### 3. 导师队伍建设规划

**实施“四位一体”的师资队伍建设策略：**结合学校人才引进制度，加强师德师风建设；制定“师资队伍建设规划”“青年教师培养计划”；采取“引、育、稳、聘”相结合的师资队伍建设策略。

**引进高端人才：**争取国家、省级平台，争取岗位数。引进国内外高层次人才和学科、专业带头人1-2人，引进海外博士或青年优秀博士2-3人/年。力争获批省级以上团队1-2个，实现国家级团队突破。

**培育青年教师：**有目标、有重点地培养拔尖人才，为青年教师访学、交流、在职学历提升给与政策支持。获批市级以上青年拔尖人才1-2人；争取国家留学基金国际访学1-2人/年；在职学历提升的教师完成学业2人/年。

**制定激励政策：**学院制定“教学、科研成果奖励政策”，为优秀教师在空间、时间、资金等方面全方位提供支持和条件保障，稳定教师队伍。

**聘请高水平兼职专家：**聘任一支高水平的相对稳定的“兼

职”教师队伍，起到引领示范作用，任期内聘任 3-4 名高水平专家。

## (二) 课程教学

### 1. 本学位授权点各二级学科的学位专业课程、主要专业选修课、面向学生层次及主讲教师

学位授权点各二级学科的学位专业课程设置符合国家各项标准要求，紧跟学术研究发展趋势，实现课程体系设置的标准化和特色化，课程设置涵盖学位公共课、学位基础课、研究方向课；非学位课程包括非学位必修课、公共选修课（涵盖职业生涯规划与就业指导、文献检索与多媒体应用、职业资格培训、人文素养培养等课程）、专业选修课、补修课程（同等学力和跨专业的学生需补修所学专业大学本科主干课程）等。

#### (1) 理论物理

序号	课程名称	课程类型	主讲人	主讲人所在院系	学分	学生层次
1	高等统计物理	学位基础课	高天附	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
2	广义相对论	学位基础课	李慧玲	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
3	黑洞物理学	研究方向课	李慧玲	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
4	非线性动力学	研究方向课	高天附	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
5	高等量子力学	专业选修课	刘玲	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
6	数值分析	专业选修课	崔崧	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
7	宇宙学	专业选修课	花巍	物理科学与技术学院	2	硕士一年级

## (2) 光学

序号	课程名称	课程类型	主讲人	主讲人所在院系	学分	学生层次
1	非线性光学	学位基础课	陈秀艳	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
2	高等光学	学位基础课	王远成	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
3	图像处理	研究方向课	吴丽娟	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
4	生物医学光子学	研究方向课	田宁	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
5	光学实验专题研究	专业选修课	陈秀艳、高朋	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
6	信息光学	专业选修课	王延	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
7	半导体光电器件	专业选修课	于吉	物理科学与技术学院	2	硕士一年级

## (3) 粒子与原子核物理

序号	课程名称	课程类型	主讲人	主讲人所在院系	学分	学生层次
1	高等量子力学	学位基础课	刘玲	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
2	高等统计物理	学位基础课	高天附	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
3	放射性测量原理与方法	研究方向课	孟德川	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
4	原子核理论	研究方向课	刘玲	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
5	数值分析	专业选修课	崔菘	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
6	量子场论	专业选修课	冯露	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
7	辐射剂量学与辐射防护	专业选修课	孟德川	物理科学与技术学院	2	硕士一年级

## (4) 凝聚态物理

序号	课程名称	课程类型	主讲人	主讲人所在院系	学分	学生层次
1	凝聚态物理学导论	学位基础课	高明	物理科学与技术学院	3	硕士一年级

2	计算物理	学位基础课	张国英	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
3	磁性物理学	研究方向课	封文江	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
4	压电铁电物理	研究方向课	黄仁忠	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
5	数值分析	专业选修课	崔菘	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
6	相图理论	专业选修课	何燕	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
7	群论	专业选修课	花巍	物理科学与技术学院	2	硕士一年级

### (5) 无线电物理

序号	课程名称	课程类型	主讲人	主讲人所在院系	学分	学生层次
1	计算物理	学位基础课	吴迪	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
2	高等量子力学	学位基础课	刘玲	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
3	现代信号处理	研究方向课	吴迪	物理科学与技术学院	3	硕士一年级
4	图像处理	研究方向课	吴丽娟	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
5	智能控制技术	专业选修课	申海	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
6	智能传感器与检测技术	专业选修课	李柳	物理科学与技术学院	2	硕士一年级
7	嵌入式系统及应用	专业选修课	张浩华	物理科学与技术学院	2	硕士一年级

## 2. 课程教学质量和持续改进机制

(1) 根据学术学位研究生培养的具体要求和物理学学术学位核心课程指南，并结合研究生产需求，优化二级学科课程体系。在制定 2024 年研究生培养方案时，充分体现突出学校特色，发挥学科优势，构建个性化、差异化的人才培养模式。在课程教学上注重实践能力培养，提高研究生的创新能力和综合素质。

(2) 更新教学理念，完善教学内容，融入课程思政元素。

选用先进的新形态教材，及时更新教学内容，注重课程内容与科研相结合、科研成果融入教学，保持课程内容的先进性。将思政目标加入研究生课程大纲，在课堂中潜移默化培养学生的科学精神，爱国情怀，达到立德树人的育人目标。

(3) 改革教学方法与手段，实现线上线下混合教学模式全覆盖。通过课堂教学模式、教学内容、教学方法、手段、考核方式等方面的改革，构建教学体系和自主科研体系，提升在各教学环节培养研究生的创新意识与实践能力。

(4) 学校、学院联动监控，运用多样化评价方式，进一步完善持续改进机制。学校建立研究生教学质量标准和《全日制硕士研究生管理方案》，加强组织保障和制度保障，实施校、院、学科组领导、督学听课的督导制度，构建教学质量监测网络，进行分析反馈与改进。逐步形成了全程监控、多元反馈、持续改进的闭环质量保障模式，贯穿于研究生培养的全过程。

### **3. 教材建设情况**

学校高度重视教材的使用与管理，先后颁布了《沈阳师范大学教材使用管理暂行规定》《沈阳师范大学优秀（精品）材料评选办法》《沈阳师范大学自编教材立项管理办法》三个文件，规范选用程序，大力推广、使用教育部规划教材、国家级重点教材、省部级优秀教材。本学位点依据学校文件严格规范教材选用原则和流程，保证优秀教材进入课堂。

研究生教材选用坚持三个原则：第一，“择优”原则。即优先选用国家规划教材、面向 21 世纪教材、曾获国家或省部级奖

项的教材、同行公认的优秀教材。另外，根据某些课程的特点，国外的一些教材实用性强、更新及时、结构灵活、更能反映学科前沿性知识，对国外优秀教材（包括原版、影印版以及翻译版）秉着积极引入的态度。第二，“择新”原则。在“择优”原则基础上，选择近三年出版的新教材；第三，“一致”原则。即相同专业、相同年级的同一课程应选用同一种教材。

学院制定《物理科学与技术学院奖励分配办法》，积极鼓励教师组成教材建设团队，结合国家教师教育改革，在由国家出版基金资助出版或入选《国家哲学社会科学成果文库》的学术专著或国家级优秀教材，马工程教材（编者）资助金额 1.5 万元；在省部级及以上机构设立的科技出版基金资助出版的著作，由社会名人设立的面向全国出版基金资助出版的著作，人民出版社、中国社会科学出版社及国家一级出版社出版的著作，入选《中国高被引图书年报（最新版）》出版社出版的著作，资助金额 1 万元。

### （三）导师指导

#### 1. 导师选聘、培训和考核情况

**选聘** 根据《沈阳师范大学硕士研究生指导教师遴选与聘任管理办法》有关规定，学位点研究生指导老师的遴选条件为：热爱研究生教育事业，熟悉有关政策法规，治学严谨，道德高尚；具有副教授以上或相当的专业职务；熟悉本专业教学计划和培养目标，教学科研成果突出，有良好的学风，严谨的作风

和团结协作的精神。同时，研究生和导师之间实行双向选择。2024年新增硕士研究生导师3人。

**培训** 根据《教育部关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见》（教研[2018]1号）文件，2024年本学位点对研究生导师做以下培训：

**提高思想政治素质。**坚持正确的政治方向，拥护中国共产党的领导，不断提高思想政治觉悟；贯彻党的教育方针，严格执行国家教育政策，坚持教育为人民服务，引导教师树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，坚定“四个自信”。

**关爱学生生活。**导师要经常把学生放在心上，体会学生的酸甜苦辣，关心他们的学习、做事、为人和各方面的健康发展。尊重学生，尊重学生的主体地位，发挥学生的主体作用。

**严格禁止师德失范和学术不端等行为。**教师发展，师德为要。遵守教师职业道德规范，为人师表，爱岗敬业，以高尚的道德情操和人格魅力感染、引导学生，做先进思想文化的传承者和社会进步的积极推动者。注重加强对教师思想政治素质、师德师风等的监察监督，着力解决师德失范、学术不端等问题。

**考核** 根据《沈阳师范大学硕士研究生指导教师遴选与聘任管理办法》以及《沈阳师范大学落实研究生导师立德树人职责实施细则》有关规定，本学位点研究生导师的考核机制为：

首先，为保障研究生培养质量，学校定期对导师指导工作进行考核与质量评估，考核时指导教师需提供关于研究生培

养、教学和指导等相关材料，建立研究生导师数据库，对研究生的指导情况实行动态管理。

其次，对导师的科研工作考核，即指导教师主持的科研项目、获得的项目经费、发表的科研成果等。

最后，对导师职业道德进行考核，严格符合立德树人的要求，努力造就一支有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心的研究生导师队伍。

## 2. 导师指导研究生的制度要求与执行情况

贯彻执行《沈阳师范大学落实研究生导师立德树人职责实施细则》，对导师指导研究生的要求如下：

### (1) 提升研究生的思想政治素质

引导研究生正确认识世界和中国发展大势，正确认识时代责任和历史使命，坚定为共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想而奋斗的信念，成为德智体美全面发展的高层次专门人才。

### (2) 加强研究生科研能力的培养

业务精湛，有扎实的学术素养，定期与研究生沟通交流，帮助研究生确定研究方向，引导研究生跟踪学科前沿，直面学术问题，开拓学术视野在学术研究上开展创新性工作。认真组织研究生的中期考核和学位论文的开题报告；认真指导、审查研究生的学位论文，坚持标准，严格把关，做好论文初审、查重、外审，协助学院完成论文预答辩和答辩的组织工作。

### **(3) 注重对研究生进行人文关怀**

加强人文关怀和心理疏导，加强校规校纪教育，把解决思想问题同解决实际问题结合起来，了解学生成长环境和过程，在关心帮助研究生的过程中，提供相应的心理疏导和学业上的支持和鼓励，引导研究生做好职业生涯规划，促进研究生生活和谐和身心健康。

### **(4) 严格要求研究生恪守学术道德规范**

导师应培养研究生严谨认真的治学态度和求真务实的科学精神，教育和引导研究生恪守学术道德规范，养成良好的学术作风。在研究生培养的各个环节，强化学术规范训练，加强职业伦理教育，提升学术道德涵养；培养研究生尊重他人劳动成果，提高知识产权保护意识。

## **(四) 学术训练**

### **1. 研究生参与学术训练情况**

#### **(1) 选题、开题与创新能力的培养**

研究生选题上，主要是研究生与导师商议，通过学科师生研究组会讨论，发挥导师科学选题的组织者、促进者和指导者的作用，帮助研究生甄别科学问题，学会自主选题的科学方法。在选题过程中培养研究生的问题意识、自主学习、理性评判等关键科研思维能力。开题是研究生科学研究的重要一环，要求大量阅读相关文献，了解学科方面的前沿进展，每周讨论汇报，通过师生反复讨论，多次提炼，产生新的思想。学院组织学科

专家对研究生的“预开题”、正式开题、中期考核、预答辩、答辩等培养环节，统一标准，严格把关，使研究生发现不足、找准方向，并从中发现问题、分析问题和寻找解决问题的方法，培养创新能力和学术写作能力。

### **(2) 基本知识与研究技能的训练**

由于研究生生源层次低，入学时水平良莠不齐，基础知识、基本技能和研究技能都需要训练，包括宽广的学科知识和实验途径的交叉学科知识。除此之外，有目的地培养研究生逻辑思考的能力，口头表达和写作交流能力，实验设计和实施的能力，文献阅读、评价和综合能力，以及深厚的专业知识。

### **(3) 研究生成果发表能力的训练**

在读研期间，对每位研究生都进行了初步科研能力的训练，主要是：第一，论文撰写能力。研究的最新进展、文献综述、论文的创新点、文字表达的清晰性和完备性、完整科学的写作思路。第二，论文投稿、修改意见回复的能力。杜绝一稿多投、投稿格式和规范、审稿意见辨析、修改回复。第三，英文论文写作水平的训练。严格遵循英文期刊的种种规则，不断提高撰写英文论文的水平。

## **2. 科教融合培养研究生的成效**

培养研究生信守学术规范的习惯。明确要求研究生首先应具备学术道德、诚信精神。严禁抄袭与剽窃。既了解语言和格式等形式规范，更强调发现科学问题等实质规范。2024年组

织研究生到学院研究生培养实践基地企业-沈阳问天量子科技有限公司进行研学活动；2024年组织校内学术报告8场，扩大了学术影响，提升研究生培养质量。开设科研规范训练讲座、签订学术规范协议、加强研究过程的管理，建立了专家审查、改进盲审、导师回避的独立专家小组答辩等制度，对于学术不端行为进行严厉的批评和处罚。2024年研究生发表学术论文8篇。

2023年研究生参与学术训练发表论文成果表

序号	论文题目	全部作者	第一作者	刊物名称	检索类型	期刊类别	发表时间
1	一种放电打火保护电路的设计	邓玉福, 申子钺, 周任晖, 孟德川, 马跃, 王二虎, 武浩楠	否	沈阳师范大学学报	非检索论文	其他论文	2024.04.25 10:45
2	X线管高压电源打火自恢复保护电路研究	申子钺, 孟德川, 马跃, 江龙涛, 王二虎, 武浩楠, 邓玉福	否	核电子学与探测技术		中文核心	2024.01.09 13:21
3	可编程数字快门线	李柳, 孙迪, 晏旻, 高清操	是	无线电	非检索论文	B+	2024.07
4	Anomalous martensitic transformation with diffusion in the all-d-metal Heusler alloys of Ni <sub>2</sub> MnTi and Ni <sub>2</sub> MnV from first-principles investigation	Chun-Mei Li*, Bo Jiang, Yu-Tong Liu, Ren-Zhong Huang	否	Results in Physics	SCI	A	2024.01
5	桌面智能小助手	张浩华, 胡	是	无线电	非检	B+	2024.0

		煦, 张盛依, 张乐			索论 文		8
6	Electromagnetic wave absorbing properties of Short carbon fiber/Bismaleimide foams Metamaterial	Lu Fen、 Shicheng Jin、 Wanchong Li、Yan Wang、Yu Mao	是	Materials Science and Engineering B-Advanced Functional Solid-State Materials	SCIE	B+	2024.01
7	The shadows of quintessence non-singular black hole	Hui-Ling Lia, Miao Zhangb, Yu-Meng Huangc	是	The European Physical Journal C	SCI	A	2024. 7
8	Mutual correlation and butterfly effect of charged Reissner-Nordström AdS black hole with quintessence	Miao Zhang1,a, Bao-Qi Zhang1,b, De-Jiang Qi2,c, Hui-Ling Li1,d	是	The European Physical Journal Plus	SCI	B+	2024.6

### 3. 研究生实习、实践的组织、落实、考核情况

按照专业培养方案中学术学位研究生实践环节要求，组织、落实研究生的实践活动。

(1) 文献阅读与研究设计 (1 学分)：学科导师组和学院学术委员指定本学科必读经典文献和书目，并对研究生掌握经典的情况进行考核。研究生需在自己的学科领域内根据研究方向，在阅读大量学科文献基础上，设计研究选题，形成综述报告，就毕业（学位）论文的构思、框架、科学性、可行性等向导师组汇报。通过考核，可获得 1 学分。

**(2) 学术活动 (1 学分)：**在学期间，研究生需听取至少 10 场学术报告，公开作至少 1 场学术报告，提交 1 篇省级以上在本学科领域学术期刊公开发表学术论文或代表学术水准的研究报告，经导师组认定考核通过，可获得 1 学分。具体按《沈阳师范大学研究生参加学术活动和在学期间发表学术论文的规定》执行。

**(3) 实践教学 (2 学分)：**在学期间应进行与所学专业相关的实践活动，可以是教学实践也可以是社会实践，累计时间不少于 1 个月。实践结束后，要由实践所在单位做出鉴定，本人撰写详细报告，考核通过，可获得 2 学分。具体按《沈阳师范大学研究生参加社会实践活动的暂行规定》执行。

## **(五) 学术交流**

### **1. 研究生参与国际学术交流基本情况**

2024 年，本学位点多名研究生积极参加国际学术交流，了解学科最新国际前沿研究领域，增强了对外学术交流活动。

**2024 研究生参与国际学术交流表**

序号	会议论坛名称	地点	时间	参与研究生人次
1	中哈专家学术研讨会	线上	2024.5	6
2	中哈专家学术研讨会	线上	2024.11	1

### **2. 研究生参与国内学术交流基本情况**

2024 年 4 月学院邀请山东大学郑雨军教授来学院进行学术交流，并针对国家自然科学基金申报的注意事项对学院教师

和研究生进行指导；2024年6月，学院邀请南开大学喻纯旭教授来学院进行学术交流，并为学院教师和研究生作题为“前进中的南开大学物理以及NKHEP成果简介”的学术报告，并就科研合作及两校联合培养研究生项目展开深度讨论，提升研究生的学术视野，进一步推动了我校与国内著名高校在理论物理领域的研究合作；2024年9月，学院邀请北京师范大学物理与天文学院曹李刚教授为学院教师和研究生作题为“认识核能”的学术报告，扩大了学术影响，提升研究生培养质量。本学位点组织校内学术报告8场，多名研究生积极参加国内学术论坛、会议、学术讲座等，拓宽了研究生学术视野，强化了国内合作与交流。

## **（六）质量保证**

### **1. 培养全过程监控与质量保证**

为保证研究生的教学质量，进一步营造良好的教学环境，使教学效果达到最佳，在学校制定的相关教学质量保障规定的基础上，充分考虑到本学位点的各专业特点和研究生培养的具体实际，认真研究，制定本学位点的研究生教学质量保障体系。

#### **（1）校级教学质量监控方面**

学校成立研究生教学督导组，负责搜集本学位点的相关信息，了解本学位点的实际情况，对本学位点的专业设置、课程设置、培养方案、教学质量等进行科学分析，做出合理的评估和判断，并提出改进和完善的建议，进而推动教学改革力度。

另外，专家组有重点、有针对性的进行课堂巡查、随堂听课。更好的促进教师教学水平的提升。

## (2) 院级教学质量监控方面

发挥学科学术委员会指导作用，由本学科聘任的学科各领域的国内知名专家、学院学科负责人等组成学科学术委员会，为本学科的学科建设、人才培养、学术评价等提供指导与咨询。本学位点内部质量监控队伍由学科学术委员会、院长、分管副院长、学科专业导师组组成。包括教学前教学材料准备情况、教学过程中多方位监控、教学后续反馈改进三部分内容。教学前准备情况的监控主要包括教师上课制度、教师备课制度以及教案检查制度等。教学前的监控要求教师上课必须有规范的教案，定期对教案进行检查，以监督教师备课和提高备课质量。

教学过程中多方位监控研究生的课堂、教学、文献综述与选题报告、论文中期检查、学术活动与学术交流、学位论文质量与论文答辩等，使人才培养的全过程得到优化，确保人才培养质量。对于监控中被发现有问题的教师，将组织专家进行“诊断性”听课，并给予授课教师指导性意见，以帮助其渡过“教学关”。

教学后续监控系统主要是对于质量信息的搜集、整理、归纳、反馈及利用，分层次、分内容落到实处。首先，针对开设课程所选用教材，从内容、形式、质量上，去评定教材的适应性、科学性、先进性、合理性等，并征求师生意见，整理并反馈给负责人；

其次，任课教师应根据学生的听课、作业完成、辅导答疑等情况，对每个学生做出科学合理的评价，并汇总、整理、归纳，以提高自身教学效果；最后，本学位点组织导师互听课，对教师的教学技能、教学态度、创新和改善等作评价记录，并将意见反馈给教师，向教师提出更高的要求。

## 2. 加强学位论文和学位授予管理

研究生学位论文和答辩是研究生培养中的重要环节，严把开题、论文评审、答辩三道程序。学校制定并实施了一系列管理制度和论文评审条例，监督论文质量，对于评审中的问题及时进行修改、补充、完善，不合格的论文取消答辩资格。科学评价，强化激励，建立完善的激励约束机制。在培养方案毕业资格审查中对研究生在校期间发表学术论文的数量、级别等都作了相应的规定。对在高水平学术刊物和会议上发表的高质量论文应给予资助和奖励，以激励研究生创造更好的科研成果。加强校规校纪、院规院纪和考试诚信教育，制定了《物理科学与技术学院课外学术科技竞赛管理办法》《物理科学与技术学院资助研究生参加国内外学术会议实施办法》等规章制度，构建了较为完善的学风建设制度体系。

2024 年毕业研究生 18 人，其中毕业论文全部由学校外审，二审通过率达 100%；共有 18 名学生通过盲审、答辩并被授予学位。2 篇抽检外审的毕业论文均满足要求，获校优秀硕士毕业论

文 2 篇。

### **3. 强化指导教师质量管控责任**

落实导师第一责任人要求。通过定期教学抽查、座谈等多种形式，充分发挥导师的榜样示范、专业把关以及教育引导的作用，形成师生良好互动。此外，加强导师和学生的日常交流，把自己的工作态度、知识和能力、乃至人生观、价值观传授给学生，进而对他们的生活方式、学习效果和人生理想都产生积极的影响，引导学生在成长的道路上保持正确的方向，培养他们严谨治学的学风和团队合作的精神。

### **4. 分流淘汰机制**

本学位点实行淘汰分流制度，严把研究生教育质量关。研究生应按培养方案于 3 学年内完成学分审核、开题答辩、中期考核、预答辩、答辩、学位审核等多个培养环节，才能拿到学位。每一环节学生原则上都有两次机会，若两次均未通过考核，学生需肄业。

## **（七）就业发展**

### **1. 本学位点毕业研究生的就业率、就业去向分析**

本学位点毕业生签约单位行业分布与专业设置基本吻合，相对集中于教育业及其相关企业领域，偶有涉及互联网相关领域。学院 2024 届毕业研究生共 18 人，现就业 17 人，核查结果如下：升学 3 人；签就业协议形式就业 13 人；自由职业 1 人，未就业 1 人，就业率 94.44%。

### **2. 用人单位意见反馈**

用人单位对本学位点毕业生满意度总体评价较好，我们分别对7个不同用人单位做了问卷调查和电话访谈，其中四个用人单位表示对本学位点毕业生很满意，毕业生专业基础知识扎实，勤奋好学，在工作过程中任劳任怨，不怕吃苦，能严格遵守规章制度，与同事和睦相处；三个用人单位对本学位点毕业生较为满意，认为毕业生具有较强的敬业精神，但个人能力和现阶段用人要求稍有脱节。对于以上情况，本学位点在培养过程中会根据社会需求不断完善学生培养计划并更注重对学生在学习和工作方面能力的综合培养。

### 3. 毕业生发展质量调查情况

①硕士毕业研究生就业率								
毕业人数		就业人数			就业率			
18		17			94.44%			
②硕士毕业研究生就业形式								
毕业生总计	协议及合同	升学	出国	其他形式就业	自主创业	不就业拟升学	其他暂不就业	待就业
18	13	3	0	1	0	1	0	0
③硕士研究生就业单位性质								
政府机关	事业单位	企业单位		自主创业		其他单位		
0	11	5		0		0		

## 四、研究生教育支撑条件

### (一) 科学研究

本学位点在 2024 年度获批纵向各级科研项目 7 项，其中省级重点项目 2 项；横向项目 10 项，合同经费达到 950 万元，课题层次显著提高，并有 24 名教师积极申报 2025 年国家自然科学基金项目，表明我院科研工作的进步和发展潜力；2024 年我院教师发表论文 56 篇，其中科学引文索引、工程索引、核心期刊 31 篇。科研项目层次逐步提高。

2024 本学位点获批纵向科研项目表

序号	项目编号	项目名称	项目级别	项目分类	负责人	批准经费	立项日期
1	JG24 ZS01 1	高考探究性试题命题及多元化解题方法研究	省级	辽宁省教育科学规划课题-一般课题	刘玲	2	2024-08-30
2	纵 2024 0408	软件网络的 k-核分析及关键节点识别研究	省级	辽宁省教育厅基本科研项目-重点项目	张浩华	5	2024-07-01
3	纵 2024 0405	马尔可夫环境下基于非传统里德堡泵浦的多体量子纠缠态及逻辑门制备的研究	省级	辽宁省教育厅基本科研项目-青年项目	李冬啸	3	2024-07-01
4	纵 2024 0401	二维范德华层状异质结构光生载流子动力学及其光催化性质的理论研究	省级	辽宁省教育厅基本科研项目-重点项目	赵金峰	5	2024-07-01
5	纵 2024 0400	直接激光沉积与热处理制备 Ni-Mn 基形状记忆合金的马氏体相变及变形行为研究	省级	辽宁省教育厅基本科研项目-青年项目	贾无名	3	2024-07-01
6	纵 2024 0399	X 射线高压电源系统检测与保护电路关键技术研究	省级	科研平台建设项目	孟德川	5	2024-07-01
7	纵 2024 0403	石墨烯热性能的激光散斑法测量分析与研究	省级	辽宁省教育厅基本科研项目-一般项目	陈秀艳	3	2024-07-01

2024 本学位点签订横向科研项目表

序号	合同名称	负责人	合同类别	合同经费	签订日期
1	复杂场景下无人机集群避障策略研究	潘庆超	技术服务	60	2024-11-18
2	人工智能基础教育数字化教学服务平台开发	张浩华	技术服务	190	2024-07-05
3	分数阶忆阻器开发研究	陈岚峰	技术开发	60	2024-07-05
4	软件网络的关键节点识别与机器人应用研究	张浩华	技术服务	100	2024-07-01
5	复杂场景下 AI 智能新零售生态系统设计与开发	程立英	技术开发	200	2024-06-20
6	建筑材料智能化检测技术的应用与服务	李柳	技术服务	100	2024-06-14
7	构建辽宁省大中小学生科学思维培养体系与教具资源库研发项目	张礼庆	技术服务	50	2024-06-01
8	高校思政课实践教学资源案例库及思政虚拟仿真实践教学平台建设服务项目	张礼庆	技术服务	50	2024-04-17
9	一种动态多色变化的高级防伪发光材料的开发	王明炜	技术服务	90	2024-04-01
10	企业人力资源绩效考核管理平台开发服务项目	张雨	技术服务	50	2024-03-28

2024 本学位点发表论文表

序号	名称	获取论文第一作者	出版时间	发表刊物	收录类别	刊物级别	SCI 论文分区	卷期页
1	Constraining Symmetry Energy from Pygmy Dipole Resonances in $^{68}\text{Ni}$ and $^{132}\text{Sn}$	刘玲	2024-11-16	Chinese Physics C	SSCI	A+级		Vol. 49, No. 3
2	基于 STC89C52RC 的指纹锁系统	程立英	2024-11-01	无线电	无	B+级		2024年11期
3	Transport performance of a dimer in inertial	范黎明	2024-10-22	Communications	SCIE	B+级	三区	76 (1)

	frictional ratchets			ons In Theoretical Physics				2) 12 56 01
4	High performance self-powered photodetection and X-ray detection realized by CH <sub>3</sub> NH <sub>3</sub> PbI <sub>3</sub> single crystal with planar asymmetric Schottky structure	于吉	2024-09-29	Materials Research Bulletin	SCIE	A 级	二区	
5	Electromagnetic wave absorbing properties of Short carbon fiber/Bismaleimide foams Metamaterial	冯露	2024-09-23	Materials Science & Engineering B	SCIE	B+级	三区	
6	Prospects for weighing neutrinos in interacting dark energy models using joint observations of gravitational waves and $\gamma$ -ray bursts	冯露	2024-09-01	CHINESE PHYSICS C	SCIE	A+级		卷: 48 期: 9
7	The shadows of quintessence non-singular black hole	李慧玲	2024-08-27	Eur. Phys. J. C	SCI	A 级		84 :8 60
8	Rastall 引力下带电 AdS 黑洞的弱宇宙监督假设	傅子瑜	2024-08-26	沈阳师范大学学报 (自然科学版)	无	一般省级论文		Vo l. 4 2 No . 4
9	Uncovering solvent-polarity-associated excited state behaviors for the novel PQ-BSD fluorophore: A theoretical study	潘蛟霓	2024-08-22	Chemical Physics Letters	SCIE	B 级	三区	
10	Uncovering excited state behaviors	陈佳贺	2024-08-19	Molecular	SCIE	B 级	四区	

	associated with electronwithdrawing CN and electron-donating TPA moieties on SAA derivatives: A theoretical study			Physic s				
11	Theoretical uncovering of the chalcogen element regulated ESDPT behaviors for 2,5-bis(2-benzoxazolyl)-hydroquinone derivatives	陈佳贺	2024-08-14	RSC Advan ces	SCIE	B+级	三区	
12	智能桌面小助手	张浩华	2024-08-05	无线电	无	B+级		74 3: 90 -9 2
13	Theoretical insights from computational analyses: solvent-polarity-associated excited state behaviours for the novel NP-BSD chemosensor	陈佳贺	2024-08-01	Molec ular Physic s	SCIE	B级	四区	
14	Flower-like SnO <sub>2</sub> nanorod aggregates modified with Co <sub>3</sub> O <sub>4</sub> nanoparticles grown on reduced graphene oxide(rGO) sheets for xylene sensing	高朋	2024-07-31	Journa l of Alloys and Comp ounds	SCIE	A级	二区	
15	2023年6月1日辽宁龙卷天气过程分析	高天附	2024-07-31	沈阳师 范大学 学报 (自然 科学 版)	无	一般 省级 论文		:,7
16	基于K-means与宽度学习的肺炎图像分类算法	程立英	2024-07-31	沈阳师 范大学 学报 (自然		一般 省级 论文		:,6

				科学 版)				
17	Mutual correlation and chaotic behavior in phantom AdS black holes in both dynamic and static backgrounds	李慧玲	2024-07-30	Results in Physics	SCI	A 级		64 : 10 78 95
18	Computational insights into solvent polarity associated excited state behaviour for 2-(1Hbenzoimidazol-2-yl)-5-diethylamino-phenyl fluorophore	陈佳贺	2024-07-20	Molecular Physics	SCIE	B 级	四区	
19	Computational explorations about the solvent polarity associated excited state proton transfer behaviors for the novel F-BSD compound	陈佳贺	2024-07-06	Journal of Molecular Modeling	SCIE	B 级	四区	
20	Mutual correlation and butterfly effect of charged Reissner-Nordström AdS black hole with quintessence	李慧玲	2024-07-05	Eur. Phys. J. Plus	SCI	B+级		13 9: 58 2
21	可编程数字快门线	李柳	2024-07-01	无线电	无	B+级		
22	AI 视觉秤 用“眼睛”称一称	程立英	2024-06-30	知识就是力量		B+级		:1 2- 13 ,2
23	Effects of substituted chalcogen atoms on excited state proton transfer reaction for 2,5-bis(benzoxazole-2-yl)-thiophene-3,4-diol derivatives: A theoretical study	陈佳贺	2024-06-20	Journal of the Chinese Chemical Society	SCIE	B 级	四区	
24	p-wave resonances in the exponential cosine screened Coulomb	王远成	2024-06-12	Communications in	SCIE	B+级	三区	76 07 55

	potential			Theoretical Physics				01
25	基于 ESP32 的智能履带式移动机器人的设计	张浩华	2024-06-01	沈阳师范大学学报	无	一般省级论文		
26	The structure, magnetism and mechanical properties of L21-type full-Heusler alloy Cr <sub>2</sub> ZrSi: A first-principles study	吴闯	2024-05-10	Chinese Journal of Physics	SCIE	其他检索论文	二区	卷：89，页：1920-1929
27	Inner-shell ionization cross sections of atoms by positron impact	王远成	2024-05-08	Communications in Theoretical Physics	SCIE	B+级	三区	76065502
28	小鼠卵母细胞质量的光谱研究	田宁	2024-05-01	光谱学与光谱分析	SCIE	B+级	三区	
29	Effects of oxygen family elements on electron-withdrawing nitril-substituted 2-(2'-hydroxyphenyl)benzazole derivatives: a theoretical investigation	高澳	2024-04-29	Molecular Physics	SCIE	B级	四区	
30	Tracking the structural evolution and activity origin of Co-doped NiFe layered double hydroxide for enhanced oxygen evolution reaction	毋妍妍	2024-04-08	Chemical Engineering Journal	SCIE	A+级	一区	
31	Insights into the	冯露	2024-	Molec	SCIE	B级	四区	

	solvent-polarity-associated hydrogen bonding interactions and ESIPT reactions for DBOX fluorophore: a theoretical investigation		04-06	ular Physics				
32	基于深度学习的 PCB 缺陷检测技术 附视频	程立英	2024-04-02	沈阳师范大学学报 (自然科学版)		一般省级论文		2024年02期: 15-16, 6
33	基于深度学习的 PCB 缺陷检测技术	程立英	2024-04-02	沈阳师范大学学报 (自然科学版)		一般省级论文		2024年02期: 15-16, 6
34	一种放电打火保护电路的设计	邓玉福	2024-04-02	沈阳师范大学学报 (自然科学版)		一般省级论文		2024年02期: 1-6, 6
35	Hit efficiency study of the BESIII drift chamber	张浩华	2024-03-21	Nuclear Instruments and Methods in Physics	SCIE	B 级	三区	1063 (2024) 1692-76

				Research Section A				
36	基于 ESP32 的智能履带式移动机器人的设计 附视频	张浩华	2024-03-02	沈阳师范大学学报 (自然科学版)		B+级		2024年01期: 1-6, 6
37	de Rham-Gabadadze-Tolley(dRGT)黑洞的热力学与弱宇宙监督假设	李慧玲	2024-03-02	沈阳师范大学学报 (自然科学版)		一般省级论文		2024年01期: 1-4, 4
38	防近视笔筒	李柳	2024-03-01	无线电	无	B+级		
39	智能快递包装回收机	李柳	2024-03-01	无线电	无	B+级		
40	Theoretical study of synergistic effect of P and Mg on the cohesive properties of Ni3Al grain boundaries	黄仁忠	2024-03-01	Computational Materials Science	SCIE	B+级	三区	23, 11, 28, 91
41	Synergistic effect of Mn and B on the cohesive properties of grain boundaries in Ni3Al: a first-principles study	黄仁忠	2024-03-01	Materials Today Communications	SCIE	B级	三区	38, 1, 08, 05, 5
42	超声波焊接仪器原理研究及实现	孟德川	2024-02-29	沈阳师范大学学报 (自然科学版)		一般省级论文		2023年06期: 57-2-

								57 6, 5
43	Theoretical exploring effects of solvent polarity and atomic electronegativity on excited state behaviour for BY4TP fluorophore	杨亮	2024-02-28	Molecular Physics	SCIE	B 级	四区	
44	Theoretical explorations about solvent polarity associated excited state proton transfer behaviour for 2-benzoxazol-2-yl-6-triethylsilanylethynylphenol fluorophore	高诗雯	2024-02-25	Molecular Physics	SCIE	B 级	四区	
45	Generalized binary-encounter-Bethe model for electron impact ionization of atoms	王远成	2024-02-21	Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics	SCIE	B+级	四区	57 04 52 02
46	Importance of physical information on the prediction of heavy-ion fusion cross sections with machine learning	刘玲	2024-02-08	PHYSICAL REVIEW C	SCIE	A 级	二区	P H Y S I C A L R E V I E W C 10 9, 02 46

								04 (2 02 4)
47	Acceleration correction to the binary-encounter Bethe model for the electron-impact ionization of molecules	王远成	2024-02-07	PHYSICAL REVIEW A	SCIE	A级	二区	10 9, 02 28 04
48	基于 esp32 的多功能智能机器人	张浩华	2024-02-05	无线电	无	B+级		73 7: 62 -6 5
49	Anomalous martensitic transformation with diffusion in the all-d-metal Heusler alloys of Ni <sub>2</sub> MnTi and Ni <sub>2</sub> MnV from first-principles investigation	李春梅	2024-01-28	Results in Physics	SCIE	A级	二区	57 卷 10 73 97 页
50	Regulated stepwise ESDPT mechanism associated with chalcogen substitutions in BDIBD derivatives	刘畅	2024-01-23	Physical Chemistry Chemical Physics	SCIE	B+级	二区	
51	Effects of Chalcogen Atoms on Excited-State Double-Proton Transfer Behavior for 3,6-bis(4,5-Dihydroxyoxazo-2-yl) Benzene-1,2-diol Derivatives: A Computational Investigation	杨大鹏	2024-01-16	Molecules	SCIE	其他论文	二区	
52	基于 STM32 的智能温室大棚检测系统	张志美	2024-01-10	无线电	无	B+级		20 24 .1,

								53-58
53	Quantifying the energy landscape in weakly and strongly disordered frictional media	范黎明	2024-01-08	The Journal of Chemical Physics	SCIE	其他论文	二区	
54	基于 opencv 的行空板智能视觉坦克	张浩华	2024-01-05	无线电	无	B+级		736:89-92
55	Early Detection of Ripeness for the Picking of Xanthoceras Sorbifolium Using Feature Excitation-Based Broad Learning System	程立英	2024-01-01	IEEE ACCESS	SCIE	其他检索论文	二区	
56	Asymptotically safe 引力下的黑洞阴影和光环	李慧玲	2024-01-01	物理学报	SCIE	A 级	三区	73卷1期

## (二) 支撑平台

(1) 学科平台：“粒子物理与原子核物理” 2019 年获批准校特色二级学科建设点，充分体现了本学科在辽宁省同类学科中具有一定的优势地位。

(2) 专业平台：物理学（师范）专业始建于 1958 年，1984 年获得物理学科教学论硕士学位授予权并开始招生，2010 年获批准物理学一级学科硕士学位授予权并开始招生。2021 年获批准国家一流本科专业建设点、省“特色专业”（2009 年）、省“创新创业教

育改革试点”专业（2018年）、校“标志性与支柱性专业”。并于2019年获批辽宁省一流本科教育示范专业、辽宁省“双万计划”一流本科专业建设点，夯实了发展基础。

电子信息工程专业始源于1990年，1992年开始招生，至今已有近30年历史。现有在校本科生236人，已培养两千余名优秀工程技术人才。2013年获批省工程改革试点专业，2021年获批辽宁省一流本科教育示范专业，辽宁省“双万计划”一流本科专业建设点。

**(3) 实验室平台：**现拥有全国电子信息技术人员认证培训基地、教育部产学研基地、省物理实验教学示范中心、省高校创新团队、省重点实验室、省工程技术研究中心、市重点实验室、专业实验室等18个、学生创新实践中心3个，实验室总建筑面积约6000平方米。

本学位点支撑平台表

序号	平台类别	平台名称	批准部门	批准年度	评估情况
1	省部级重点实验室/中心	辽宁省射线仪器仪表工程技术研究中心	辽宁省科技厅	2017	合格
2	省部级重点实验室/中心	辽宁省物理实验教学示范中心	辽宁省科技厅	2011	合格
3	省部级重点实验室/中心	先进材料的微观结构与性能实验室	辽宁省科技厅	2004	合格
4	省部级重点实验室/中心	辽宁省特种材料的制备与应用技术重点实验室	辽宁省教育厅	2009	合格
5	省部级重点实验室/中心	先进材料制备与应用重点实验室	沈阳市科技局	200608	合格

持续加强光学实验室建设，在原有光电实验室基础上，2024

年购买了近代物理实验室设备、电工学实验室配套实验箱、物理实验预习及自动评判系统等实验器材；持续加强电子信息类实验室建设，购买计算服务器为教师和研究生科研计算提供支撑，购买机器人竞技创新平台为研究生创新实验提供支撑。培养学生参与意识、提升创新实践能力，在全国、辽宁省大学生物理实验竞赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛等竞赛中多次获奖。

### （三）奖助体系

根据国家关于研究生奖助工作的有关精神以及学校发布的《沈阳师范大学研究生国家奖学金评选实施细则》、《沈阳师范大学研究生学业奖学金管理办法》，本学位点制定《沈阳师范大学物理科学与技术学院研究生学业奖学金评选细则》，构建由主要行政负责人为主任委员，主管研究生工作领导、研究生导师、辅导员和学生代表组成的研究生学业奖学金评选委员会，具体负责评选工作。明确了奖助对象、奖励标准、评审原则与要求，受奖助者的责任与义务，形成了完整的资助体系。其中包括国家奖学金（20000/人）、国家助学金（6000/人/年，覆盖比率100%）、研究生学业奖学金（2000-10000元）以及助学贷款和助教补助等，覆盖面广，资助力度大。2024年，本学位点有1人获得国家奖学金（20000/人），38人获得研究生学业奖学金（2000-10000元），以及助学贷款和助教补助等。

#### 2024年获得各类奖助学金的研究生人次统计表

在校硕士生数	国家奖学金		优秀学业奖学金	
	硕士获奖人次	获奖比例	硕士获奖人次	获奖比例
55	1	1.8%	30	54.5%

## 五、学位点社会服务贡献情况

物理学学位点坚持高端理论研究与应用型创新两个方面并重，集中优势资源加强理论物理、粒子物理与原子核物理等特色方向建设，以及研究成果转化应用工作，努力提高研究生培养质量，鼓励教师、研究生积极探索科学技术前沿，用高水平的科技成果服务国家与地方经济建设。

理论物理方向与中科院天文台合作，针对空间科学和引力理论前沿问题，提出了开创性的研究方法，研究成果达到国际先进水平；粒子与原子核物理方向就核结构及辐射场理论积极开展研究，取得了一系列高水平成果，受到国内外多位著名专家高度评价。

学科依托“辽宁省射线仪器仪表”工程技术研究中心，建立校企合作通道，把已有专利积极转化为技术成果，有效提升科技服务水平。辐射物理技术及高压电源研发已经形成一系列成果，为企业提供人才支撑和技术服务，与省内多家仪器仪表集团建立了业务合作联系；新型激光散斑装置、便携式迈克尔逊干涉仪已应用于实践教学，力争实现磁性形状记忆合金、锂离子电容器、固体氧化物燃料电池、高温合金等科研成果的转化；电磁层析成

像技术的研究、复杂任务驱动的多智能体群智能技术等研究为工业无损伤和医疗过程检测的提供技术基础，为辽宁地方经济发展做出积极贡献。

本学位点积极承担社会公共服务，先后两次承办省教育厅主办的“辽宁省普通高等学校大学生物理实验竞赛”，引起了社会极大关注；开展中学物理实验教学实训、中学物理竞赛培训等活动；与“辽宁科普网”合作，开展网站栏目管理维护、科普小课堂等活动。这些学术与社会服务活动促进了学科发展和团队建设，提高了学术地位和社会影响。

## **六、本学位点建设的特色和亮点**

### **1. 彰显基础研究特色，产出高水平成果**

以理论物理研究为基础，面向国际物理前沿领域，与中国原子能研究院、国家天文台合作，在原子核形变结构及重离子核反应的理论研究方面，基于最新模型首次分析了核结构、核反应及超重核合成理论研究问题，并给出了有意义的预言结果。在星系颜色梯度、中微子质量及全息相变的探究中，发现了引力理论最重要的研究进展—引力全息性质；发表了国际上第一篇大样本研究中高红移星系的颜色梯度论文。研究成果达到国内领先，国际先进水平。

### **2. 培育技术应用研究，实现成果转化**

学科依托“辽宁省射线仪器仪表”工程技术研究中心，建立校企合作渠道，实现成果转化。本学科拥有自主知识产权的各种

小型组合高压发生器、高性能激光器、便携式迈克尔逊干涉仪、固体氧化物燃料电池等多项成果，多次为企业（公司）提供人才支撑和技术服务。承办省教育厅主办的“辽宁省普通高等学校大学生物理实验竞赛”、开展中学物理实验教学实训、竞赛培训等活动，服务社会。

## 七、存在的问题及改进措施

### （一）存在的问题

#### 1. 师资队伍急需优化

师资队伍方面，骨干教师、导师队伍比较齐整，还存在3个主要问题：高层次人才少、青年人才储备不足；个别学科师资力量不足，教师中有海外留学、访学经历的人数偏少，不利于学科的国际化建设；学科科研、研究生管理人员多年欠缺，亟需补充。

#### 2. 学科发展需要发力

本学位点在理论物理等6个专业方向招生，由于国家学术学位研究生的招生数量的减少，致使每年招生名额递减，一些导师无法招生。

#### 3. 科研产出有待强化

科研产出方面还存在明显不足：由于没有引进高端学科带头人，国家级、省部级重点项目和成果短缺；国家级科研项目数量较少，科研经费不足，高水平学术论文产出能力不强，教师的人均发文量较少，严重影响学科在国内外的影响力。

#### 4. 教学过程监控、论文管理有待提升

由于学科的专业性和教学的灵活性，学院在教学质量、论文质量把关方面存在不足，缺少升级优秀论文；教学过程和论文指导过程管理存在一定的疏漏，课堂教学质量和学位论文质量有待提高。

## **（二）改进措施**

### **1. 加强师资队伍的建设**

实施“四位一体”的师资队伍建设策略：结合学校人才引进制度，加强师德师风建设；制定“师资队伍建设规划”“青年教师培养计划”；采取“引、育、稳、聘”相结合的师资队伍建设策略。引进高端人才实现国家级团队突破。培育青年教师，制定激励政策，为优秀教师在空间、时间、资金等方面全方位提供支持和条件保障，稳定教师队伍。聘任一支高水平的相对稳定的“兼职”教师队伍，起到引领示范作用。

### **2. 加强学科建设**

进一步凝练学科方向，使学科方向的凝练和规划与学校办学定位、现有基础与特色、学校事业发展目标与规划紧密结合，尽快适应学校的研究生招生指标分配策略。积极推动二级学科点的建设和招生，拓展物理学一级学科的覆盖面，激发导师参与学科建设和研究生培养的的积极性，确保每一位导师都有机会指导学术型研究生，确保人尽其才，才有所用。

### **3. 强化科研产出**

努力创造条件，谋划建立国家级、部委级研究基地，实现科

研平台的提质增效；继续推行科研奖励和资助措施，推动教师高标准高质量完成国家级、省部级科研项目，产出标志性、代表性成果；在学院日常管理上，尽可能减少教师非科研任务，确保教师将更多精力投入科学研究，培育重大、重点科研项目申报，冲击重量级、高水平学术论文发表。

#### **4. 加强教学过程、论文管理**

完善学院《学位论文过程管理办法》，坚持通过师生互选机制确定导师；完善学院研究生教学监控督导组，加强研究生教学、指导、评价过程的监控督导力度；学院统一组织论文开题、中期检查、文字复制比检测、论文送审、预答辩、毕业答辩等环节，提高论文送审要求，提高论文文字复制比检测标准；紧紧围绕导师所在学科进行论文选题，确保论文开题、答辩专家的“专业性”，努力提高学位论文质量。