

# 申请硕士学位授权 一级学科点简况表

学位授予单位  
(盖章)

名称: 湖南理工学院

代码: 105430031466

申请一级学科

名称: 物理学

代码: 0702

本一级学科  
学位授权情况

☐ 二级博士点

☐ 二级硕士点

☒ 无学位授权点

省级学位委员会推荐排序: /  
(手写、盖章)

国务院学位委员会办公室制表

2024 年 2 月 18 日填

## 说 明

一、单位代码按照国务院学位委员会办公室编、北京大学出版社 2004 年 3 月出版的《高等学校和科研机构学位与研究生教育管理信息标准》中的代码填写。

二、学科门类名称、一级学科名称及其代码、专业学位类别名称及其代码按照国务院学位委员会、教育部 2022 年颁布的《研究生教育学科专业目录(2022 年)》填写。

三、除银龄教师或表中另有说明外，本表填写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合同（截至 2022 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）的专任教师，兼职人员不计在内；表中涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等）均指署名第一单位获得的成果。

四、本表填入的银龄教师，是《高校银龄教师支援西部计划实施方案》中第一、第二、第三、第四批试点高校长期聘请的，非本单位达到法定退休年龄且办结退休手续的教师，应与本单位签署聘任合同（截至 2022 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）。

五、本表中的二级学科参考《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》中本学科的二级学科填写，填写数量根据本一级学科点申请基本条件所要求的二级学科数量确定。

六、除表中另有说明外，所填报各项与时间相关的内容均截至 2022 年 12 月 31 日，“近五年”的统计时间为 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

七、本表中的科研经费应是本学科实际获得并计入本单位财务账目的经费，不含配套经费。

八、本表不能填写任何涉密内容。涉密信息请按国家有关保密规定进行脱密，处理至可以公开后方可填写。

九、本表请用 A4 纸双面打印，左侧装订，页码依次顺序编排。封面及填表说明不编页码。本表复制时，必须保持原格式不变。本表封面之上，不得另加其他封面。

十、本学科获得学位授权后，本表将做为学位授权点专项核验的参考材料之一。

## I 需求分析与学科简介

**I-1-1** 精准分析本申请点所服务的国家重大战略（行业）需求，以及在人才培养、科学研究、社会服务等方面的特色优势与不可替代性。（限 800 字，若已列入《急需学科专业引导发展清单（2022 年）》，请予注明。）

### 1. 国家战略需求分析

物理学作为重要的基础学科已被列入国家急需学科专业引导发展清单，该学科是自然科学创新和工程应用实践的基础。党的二十大报告强调：“要加强基础研究，勇于挑战最前沿的科学问题，实现前瞻性基础研究和引领性原创成果的重大突破”，为深入贯彻落实党的二十大精神，湖南省在《关于加快建设现代化产业体系的指导意见》中明确提出，要前瞻性布局量子科技、前沿材料等依赖物理学科发展的未来产业。为服务国家重大战略需求，亟需新增物理学一级学科硕士学位授权点，培养高层次物理学人才，满足国家高质量发展进程中对基础学科人才的迫切需求。

### 2. 特色优势

**（1）育人特色突出。**以高素质复合型人才培养为目标，注重物理学科与信息、材料、生物学科的交叉融合，实行产教与科教双线育人模式，建立校内资源共享、师资互通、课程共建等机制，累计为教育、信息、材料以及生物行业输送物理学毕业生 4000 余人。

**（2）科研成果显著。**依托省、市两级重点实验室平台以及一支具有国际背景的高水平科研队伍，近 5 年承担国家和省部级以上科研项目 31 项，年均科研项目 3.28 项；发表 SCI 等学术论文 205 篇，人均 5.35 篇；获省部级科技奖励 3 项。

**（3）服务社会成效显著。**对接信息、材料以及生物等地方产业的转型需求，与湖南大科激光、岳阳大陆激光、湖南锐格电子等企业开展校企合作项目 50 余项，近 5 年为企业创造超 3 亿元经济效益。

### 3. 不可替代性

湖南省现有高校 149 所，物理学一级学科硕士授权点仅有 9 个（其中 6 个属于博士学位授权单位），主要集中于长株潭地区。岳阳是湖南省第二大经济体和省域副中心城市，湖南理工学院作为湘北地区唯一的国内一流学科建设高校和博士点立项建设单位，承担了湘北地区物理学科发展与前瞻性未来产业融合的时代使命。在湘北地区新增物理学一级学科硕士点，将提升本地区基础物理学科的人才培养质量，助力地区传统产业转型与升级，为湖南省的未来产业发展提供人才储备和技术支持，实现“三高四新”的高质量发展。

**I-1-2** 简要介绍为服务上述需求在人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务、学生就业等方面的具体做法和已取得的成效。（限 1500 字）

### **1. 完善培养模式，提高培养质量**

坚持立德树人，构建了目标导向-协同育人新模式，形成了“宽基础、柔方向、重实践、强特色”的高素质物理学应用型人才培养特色。依托国家级物理学一流本科专业建设点，光电技术及应用物理创新训练中心等省级平台，着力学生创新精神和创新能力的培养。近 5 年在校本科生在大学生物理竞赛、数学建模、“挑战杯”等竞赛中，获国家级奖励 10 余项，省级奖励 50 余项。在校学生获得全国赛事一等奖数量多次居省属高校首位；学生就业率、考研录取率稳居全省同类院校前列；相关专业人才培养模式建构与实践获得省级教学成果奖。

### **2. 强化师风师德，建强师资队伍**

坚持师德师风第一标准，建立了校内外导师选聘、考核、培训等方面的制度，全职引进和柔性引进相结合的办法，大力引进高层次人才，构建了“引好、用好、管好”的人才建设机制，建强学科师资队伍。围绕国家重大战略需求以及区域科技创新高地建设，持续推进校级领军人才和青年英才支持计划，形成了以中青年博士群体为主导的理论物理、凝聚态物理和光学 3 个方向的稳定学科团队。柔性引进“973”技术首席张春熹（湖湘学者）、美国东卡罗来纳州立大学胡新华等国内外著名专家参与学科建设。目前，师资队伍年龄结构合理，有博士 25 人，其中 45 岁以下 16 人，占比 64%。正高职称 9 人，副高职称 10 人，拥有省级思政教学团队，省级拔尖人才，省级青年骨干教师，岳阳市巴陵科技智库专家等学术骨干。

### **3. 突显科研特色，产出丰硕成果**

瞄准科学研究前沿，凝练特色方向，坚持协同攻关，建立了“信息光子学与空间光通信”省级重点实验室以及湖南省“海思计划”基地等科研平台，与美国东卡罗来纳州立大学、华中科技大学等国内外科研团队广泛合作。本学科在量子精密测量与传感和量子人工智能、半导体制备工艺以及组织光子学和细胞光子学等领域开展了前沿领域研究。团队成员承担国家自然科学基金项目 20 余项，近 5 年主持国家自然科学基金项目 4 项、省部级项目及企业委托项目 60 余项，科研进校经费超 2169 万元。目前在《Nature Communications》《Physical Review A》《Journal of Applied Physics》《Optics Express》等国际著名期刊发表学术论文 200 余篇，出版专著与教材 6 部，获省自然科学三等奖、科技进步奖二等奖、三等奖各 1 项，1 人入选 2022 年全球前 2% 顶尖科学家“生涯影响力”和“年度影响力”榜单。

### **4. 瞄准地区需求，增强社会服务**

本学科聚焦岳阳地区科技创新、高层次物理学人才培养、科学精神弘扬等需求，广泛开展社会服务。聘请美国东卡大学生物医学激光实验室主任胡新华教授等围绕光子医学领域展开科技攻关，服务区域科技经济发展。加入岳阳市巴陵科技智库专家库，为企业解决大量产业化过程中的科学技术问题。实现了激光熔覆技术，图像数据加密传输方法等成果

转化，创造超 3 亿元经济效应。开办“订单班”，搭建“地方政府、行业企业、高等院校”三方协同的产教融合共同体。成立湖南理工学院-湖南大科激光等联合培养基地，为企业培养了一大批急需人才。携手市科协，开展科普宣讲等活动，为岳阳地区科学普及与创新做出贡献。

### **5. 精准指导赋能，提升就业质量**

着力培养学生具有较强的创新意识和实践能力，对接地方经济社会发展“主战场”，抓实技能实习实训，抓好各类比赛指导，抓牢考研就业精准辅导。本学科举办物理学赛事促使学生掌握扎实的物理学基础理论与科学创新精神。历届考研录取率超过 25%，一大批学子在中国科学院大学、华中科技大学等名校的物理学领域继续深造。本科毕业生就业率稳定在 92% 以上；物理教育硕士就业率 100%，用人单位评价毕业生“好用、管用、可以放心用”，毕业 5 年内，大部分毕业生迅速成长为所在单位骨干。

**I-1-3** 简要介绍本申请点的人才培养定位、目标及未来 5 年的工作思路，以及加强思想政治教育的考虑。（限 600 字）

#### **1. 人才培养定位与目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人，培养热爱祖国，崇尚科学，有坚实的物理学基础理论和系统专业知识，具备创新精神和实践能力，较深入地掌握量子信息、半导体器件物理以及先进光学技术等相关领域的专业知识和方法，具有良好的职业素养和国际视野的高素质物理学人才；能在物理学及其交叉领域承担科学研究、教育教学、专业技术及管理等工作，为地方经济和社会发展做出贡献。

#### **2. 未来 5 年工作思路**

**（1）锚定学科交叉，提升科研水平。**聚焦量子科技前沿、生物医学光子学、微纳光学材料、新型半导体器件物理等前沿领域，建成在全省乃至全国有一定影响力的交叉融合科技创新团队。

**（2）坚持需求导向，优化培养方案。**根据市场需求和学科发展趋势，优化课程设置，提升课程教学质量。

**（3）强化质量保障，健全评价体系。**健全管理考核制度和多维度综合评价体系，提高研究生的培养质量，确保硕士点的高质量发展。

**（4）严格导师遴选，建强师资队伍。**实行导师考核制，引进海内外教学实践专家建设“复合型”教学团队；实施师资培育工程，建设高水平教师团队。

#### **3. 思想政治教育**

坚持“为党育人，为国育才”的重要使命，深化“三全育人”，强化思想引导和思政教育。开设“中国特色社会主义理论与实践研究”和“自然辩证法概论”等政治理论课程，在研究生培养全过程中贯彻课程思政育人理念，培养学生高度的社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神。

I-2 二级学科与特色	
二级学科名称	主要研究领域、特色与优势（限 200 字）
理论物理	<p><b>主要研究领域：</b>量子物理与量子信息、非线性物理。</p> <p><b>特色与优势：</b>瞄准量子科技重大需求，开展人工智能辅助噪声适应的量子精密测量理论研究，提出了提高噪声环境下参数估计精度的动力学方案以及高品质原子自旋压缩态制备方案；研究了原子玻色-爱因斯坦凝聚体的非线性动力学行为，构建了非线性器件设计理论。近 5 年主持国家级项目 3 项、省部级项目 11 项，在《Physical Review A》《Nonlinear Dynamics》等期刊发表 SCI 论文 40 余篇，获湖南省自然科学三等奖 1 项。</p>
凝聚态物理	<p><b>主要研究领域：</b>功能材料与器件物理。</p> <p><b>特色与优势：</b>结合半导体材料与器件产业需求，创新性提出锂硫电池催化剂中毒机理和采用小尺寸团簇催化剂提高多硫化锂转化性能方案；创造性采用氮源预处理方法抑制杂质浓度，实现了低温高品质 GaN 异质外延生长。近 5 年主持国家级项目 4 项、省部级项目 10 项。在《Applied Physics Letters》《Applied Surface Science》等期刊发表 SCI 论文 52 篇，获辽宁省自然科学奖二等奖、湖南省科技进步奖三等奖各 1 项。</p>
光学	<p><b>主要研究领域：</b>光子传输与测量、生物医学光子学。</p> <p><b>特色与优势：</b>针对未来光学信息技术需求，通过测量散射光信号，研究生物组织、细胞与光之间的相互作用，提出散射光谱光学参数测量机制，设计和测量新型光子学材料，揭示光电调控规律，创造性开发微纳光子元器件。近 5 年主持国家级项目 3 项、省部级项目 8 项，在《Biomedical Optics Express》《Sensors and Actuators B - Chemical》等期刊发表 SCI 论文 41 篇，授权国家发明专利 9 项，获湖南省科技进步奖二等奖 1 项。</p>

注：二级学科按照各学科申请基本条件的要求填写。

<b>I-3 支撑学科情况</b>					
<b>I-3-1 本一级学科现有学位点情况</b>					
学位点名称	授权级别类型	获批时间	学位点名称	授权级别类型	获批时间
<b>I-3-2 与本学科相关的学位点情况（含专业学位授权点）</b>					
学位点名称	授权级别类型	获批时间	学位点名称	授权级别类型	获批时间
电子信息	专业硕士学位	2021.10.26	数学	硕士一级	2018.03.22
学科教学（物理）	专业硕士学位	2014.05.29			
信息与通信工程	硕士一级	2013.07.19			
<b>I-3-3 与本学科相关的本科专业情况（限填 2 个）</b>					
序号	本科专业名称				
1	物理学				
2	电子科学与技术				

## II 师资队伍

### II-1 专职人员基本情况

#### II-1-1 专任教师基本情况

专业技术职务	人数合计	35岁以下	35至39岁	40至44岁	45至49岁	50至54岁	55至59岁	60岁及以上	博士学位教师	境外经历教师
正高级	9	0	1	1	4	1	2	0	9	1
副高级	10	1	5	2	2	0	0	0	10	1
其他	6	3	2	1	0	0	0	0	6	0
总计	25	4	8	4	6	1	2	0	25	2
获外单位硕士及以上学位人数（比例）						导师人数（比例）				
25人（100%）						14人（56%）				

注：1.“境外经历”是指在境外机构获得学位，或从事教学、科研工作时间连续超过6个月。

2.“导师人数”仅统计具有导师资格，且2022年12月31日仍正在指导研究生的导师，含在外单位兼职担任硕导/博导人员。

3.对于同时获得外单位硕士、博士学位的教师，统计“获外单位硕士及以上学位”时以最高学位为准。

#### II-1-2 银龄教师基本情况

正高级人数	0	副高级人数	0	其他专业技术职务人数	0	导师人数	0	博导人数	0
-------	---	-------	---	------------	---	------	---	------	---

#### II-1-3 其他专职人员基本情况

专业技术职务	人数合计	35岁以下	35至39岁	40至44岁	45至49岁	50至54岁	55至59岁	60岁及以上	博士学位教师	境外经历教师
正高级	3	0	0	0	1	1	1	0	3	0
副高级	3	0	1	2	0	0	0	0	3	0
其他	9	1	3	2	2	1	0	0	4	0
总计	15	1	4	4	3	2	1	0	10	0

注：其他专职人员包含专职实验技术人员、专职研究人员、专职教学管理人员等。

II-2 省部级及以上教学、科研团队（限填 5 个）					
序号	团队类别	团队名称	带头人姓名	资助时间	所属学科
1	教学团队	湖南省课程思政教学团队	李 昶	2023	物理学
2	教学团队	物理学国家级一流本科专业建设点	李科敏	2021	物理学
3	科研团队	“流行上的分析、偏微分方程及其应用”湖南省科技创新团队	孙明保	2019	物理学 数学

注：“资助时间”不限于近 5 年内，可依据实际资助情况填写历次资助时间。

II-3 各二级学科学术带头人与学术骨干（按各学科申请基本条件要求填写，每个二级学科不少于3人）														
二级学科名称一				理论物理		专任教师人数		9	正高级职称人数		3	副高级职称人数		4
						银龄教师人数		0	正高级职称人数		0	副高级职称人数		0
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职		培养博士生			培养硕士生			
								招生	授学位	届数	招生	授学位	届数	
1	学术带头人	谭庆收	198309	博士	正高级	湖南省物理学会理事 湖南量子科技学会理事		0	0	0	4	1	2	
2	学术骨干	李春来	197612	博士	正高级	中国仿真学会会员		0	0	0	9	4	5	
3	学术骨干	禹卓良	199210	博士	中级	湖南省物理学会会员		0	0	0	1	0	1	
二级学科名称二				凝聚态物理		专任教师人数		9	正高级职称人数		3	副高级职称人数		4
						银龄教师人数		0	正高级职称人数		0	副高级职称人数		0
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职		培养博士生			培养硕士生			
								招生	授学位	届数	招生	授学位	届数	
1	学术带头人	魏勇	197706	博士	正高级	湖南省光学学会理事		0	0	0	4	1	4	
2	学术骨干	邹志军	198509	博士	副高级	湖南省光学学会理事		0	0	0	2	0	2	
3	学术骨干	李昶	199008	博士	副高级	湖南省光学学会理事		0	0	0	2	0	1	
二级学科名称三				光学		专任教师人数		7	正高级职称人数		3	副高级职称人数		2
						银龄教师人数		0	正高级职称人数		0	副高级职称人数		0
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职		培养博士生			培养硕士生			
								招生	授学位	届数	招生	授学位	届数	
1	学术带头人	田芑	197608	博士	正高级	湖南省光学学会理事		0	0	0	4	2	4	
2	学术骨干	闵力	198409	博士	副高级	湖南省物理学会理事		0	0	0	3	1	3	
3	学术骨干	王文进	198509	博士	中级	湖南省光学学会会员		0	0	0	4	0	3	

注：1.请按表 I-2 所填二级学科名称逐一填写。

2. 一人有多项“国内外主要学术兼职”的，最多填写两项。

3. “教师培养博士生/硕士生数”是指除该教师在本单位培养的研究生人数外，还包含在外单位兼职培养的研究生人数，不含同等学力申请博士、硕士人员。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简介									
二级学科名称		理论物理							
姓名	谭庆收	性别	男	出生年月	198309	专业技术职务	正高级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学科带头人		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (湖南师范大学、理论物理、201207)					
学科带头人 (学术骨干)简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>硕士研究生导师，海南省“拔尖人才”，岳阳市领军人才，湖南省物理学会理事，日本理化研究所访问学者。主要从事量子精密测量与传感以及量子人工智能等领域的理论研究工作，提出了提高噪声环境下参数估计精度的动力学方案以及高品质原子自旋压缩态制备方案，为噪声适用的量子测量提供了理论指导，得到 J. P. Dowling、F. Nori 等多名国际知名专家的关注与正面引用。主持国家自然科学基金项目 4 项，中国博士后基金 1 项，湖南省自然科学基金面上项目 1 项。目前在《Communications Physics》《Physical Review A》《Optics Express》等国际著名期刊公开发表 SCI 论文近 30 篇，在科学出版社出版学术专著 1 部。</p> <p>承担《量子力学》《原子物理学》《理论力学》等课程教学，主持省级教改项目 1 项。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
		0	0	项目数	到账经费数 (到账)				
					5	121 万	8	1	
近五年 代表性成果 (限 5 项)		成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、 卷(期)、页码及引用次数，出 版单位及总印数，专利类型及 专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
		论文	Quantum sensing of supersensitivity for the ohmic quantum reservoir		Physical Review A 106, 032602 引用 4 次		2022	第一作者	
		论文	Generation and storage of spin squeezing via learning-assisted optimal control		Physical Review A 103, 032601 引用 8 次		2021	第一作者	
		论文	Critically enhanced spin-nematic squeezing and entanglement in dipolar spinor condensates		Physical Review A 102, 043307 引用 1 次		2020	第一作者	
		论文	Supersensitive estimation of the coupling rate in cavity optomechanics with an impurity-doped Bose-Einstein condensate		Optics Express 28, 22867 引用 4 次		2020	第一作者	
		专著	基于原子系统的量子 度量学		科学出版社 ISBN 978-7-03-058809-8		2018	独著	

近五年主持的主要科研项目 (限5项)	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
	国家自然科学基金面上项目		噪声环境中机器学习辅助的量子计量学研究	2022-2026	55
	国家自然科学基金青年项目		超冷原子腔光机械系统中的量子效应及应用	2019-2021	22
	国家自然科学基金地区项目		玻色-爱因斯坦凝聚体中偶极-偶极与三体相互作用辅助的量子度量	2017-2020	38
	湖南省自然科学基金面上项目		噪声环境中强化学习增强的量子测量精度研究	2022-2024	5
	教育部重点实验室开放课题		基于冷原子系统的量子陀螺仪	2018-2019	1
近五年主讲课程情况 (限5门)	时间	课程名称		学时	授课对象
	202202-202207	原子物理学		48	本科生
	201907-202001	理论力学		48	本科生
	201807-201901	量子力学		54	本科生
	201807-201901	大学物理2		48	本科生

注：1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者、获奖人的成果情况，成果署名单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		理论物理							
姓名	李春来	性别	男	出生年月	197612	专业技术职务	正高级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (广东工业大学、控制理论与控制工程、201212)					
学科带头人 (学术骨干)简介	<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>硕士研究生导师，中国仿真学会会员、湖南省科技专家库专家。主要从事混沌及非线性物理在电路领域的研究工作，提出了幅度及李雅普诺夫指数可控的鲁棒混沌系统构建方案，为基于混沌随机序列的图像加密通信提供理论指导，得到国际知名专家的广泛关注与正面引用。主持中国博士后科学基金 1 项、湖南省自然科学基金 2 项、湖南省教育厅项目 3 项。在《Nonlinear Dynamics》《Neurocomputing》《物理学报》等国际著名期刊公开发表 SCI 论文 80 余篇；获国家发明专利 3 项、国家实用新型专利 2 项、软件著作权 1 项；成果“面向安全加密通信传输的混沌系统鲁棒性与同步控制研究”获湖南省自然科学三等奖。</p> <p>承担《非线性物理与混沌》《大学物理实验》《光电图像处理》等课程教学。</p>								
近五年教学科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数			
	0	1	项目数	到账经费数 (到账)			4	31 万	20
近五年 代表性成果 (限 5 项)	成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等			时间	署名情况		
	获奖	面向安全加密通信传输的混沌系统鲁棒性与同步控制研究	湖南省自然科学三等奖			2018	第一完成人		
	论文	Image encryption algorithm with circle index table scrambling and partition diffusion.	Nonlinear Dynamics 103(2), 2043-2061 引用 82 次			2021	通讯作者		
	论文	A S-type bistable locally active memristor model and its analog implementation in an oscillator circuit	Nonlinear Dynamics 106(1), 1041-1058 引用 48 次			2021	第一作者		
	论文	Application of discrete memristors in logistic map and Hindmarsh-Rose neuron	European Physical Journal Special Topics 231, 3209-3224 引用 6 次			2022	第一作者		
	论文	Dynamical behavior and image encryption application of a memristor-based circuit system	International Journal of Electronics and Communications 110,152861 引用 46 次			2019	第一作者		

近五年主持的主要科研项目 (限5项)	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
	湖南省自然科学基金		基于离散映射系统混沌鲁棒性及复杂性的图像加密通信方案	2019-2021	10
	湖南省教育厅重点项目		基于混沌鲁棒性的复杂多涡卷混沌系统建模、分析及实现	2018-2021	8
	湖南省自然科学基金		一类幅度调制混沌系统的建模、优化控制及通信应用研究	2016-2018	5
	中国博士后科学基金面上项目		基于混沌信号幅度调制的安全通信方案研究	2016-2018	8
近五年主讲课程情况 (限5门)	时间	课程名称		学时	授课对象
	201909-201912	现代电路理论		48	硕士研究生
	201803-201807	非线性物理与混沌		54	本科生
	201809-201812	光电图像处理		48	本科生
	202009-202012	模拟电子技术		64	本科生

注：1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者、获奖人的成果情况，成果署名单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		理论物理							
姓名	禹卓良	性别	男	出生年月	199210	专业技术职务	中级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (湖南大学、物理学、202106)					
学科带头人 (学术骨干)简介	<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>硕士研究生导师，湖南省物理学会会员。主要利用固体物理能带理论结合基于第一性原理的密度泛函理论研究二维半导体异质结的电子结构以及基于异质结的光电器件的输运特性，发现了二维铁电异质结中铁电极化翻转对异质结器件开关特性的作用机制，为基于二维半导体光电器件的设计提供一定的理论支撑，发表的相关论文得到了多次正面引用。主持湖南省教育厅优秀青年项目 1 项。目前以第一作者在《Journal of Physics: Condensed Matter》《The Journal of Physical Chemistry C》《Applied Surface Science》等国际期刊发表论文 9 篇。</p> <p>承担《固体物理》《原子物理学》《大学物理实验》等课程教学，主持省级教改项目 1 项。</p>								
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数		
	0	0		项目数	到账经费数 (到账)			7	0
近五年 代表性成果 (限 5 项)	成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、 卷(期)、页码及引用次数，出版 单位及总印数，专利类型及专 利号，获得批示情况等		时间	署名情况		
	论文	The influence of electrode for electroluminescence devices based on all-inorganic halide perovskite CsPbBr <sub>3</sub>		Journal of Physics: Condensed Matter 32(6), 065002 引用 30 次		2020	第一作者		
	论文	Exploring the coexistence mechanism of CsPb <sub>2</sub> Br <sub>5</sub> and CsPbBr <sub>3</sub> based on the competitive phase diagram		The Journal of Physical Chemistry C 124(42), 23052-23058 引用 34 次		2020	第一作者		
	论文	Band alignment engineering: ultrabroadband photodetection with SnX <sub>2</sub> (X=S,Se)/ZnS heterostructures		Journal of Physics: Condensed Matter 32(11), 115703 引用 26 次		2020	第一作者		

	论文	Theoretical study on the effect of the optical properties and electronic structure for the Bi-doped CsPbBr <sub>3</sub>	Journal of Physics: Condensed Matter 32(20), 205504 引用 34 次	2020	第一作者
	论文	Breaking the anisotropy of $\alpha$ -CNH and improving the photoelectric performance by constructing Van der Waals heterojunction	Applied Surface Science 497, 143787 引用 19 次	2019	第一作者
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
	湖南省教育厅优秀青年项目		基于 $\alpha$ -In <sub>2</sub> Se <sub>3</sub> 多铁异质结构的第一性原理研究	2021-2024	4
	东莞市家财塑胶模具有限公司 (横向)		绝缘阻燃电表壳体塑胶材料的研制	2022-2023	45
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间	课程名称		学时	授课对象
	202109-202212	固体物理		54	本科生
	202202-202206	原子物理学		56	本科生
	202209-202212	大学物理实验 1		48	本科生

注：1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者、获奖人的成果情况，成果署各单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		凝聚态物理							
姓名	魏勇	性别	男	出生年月	197706	专业技术职务	正高级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士学位 (中国科学院研究生院, 凝聚态物理, 201107)					
学科带头人 (学术骨干)简介	<p>对照申请基本条件编写, 包括研究领域、科研水平与学术业绩, 承担课程教学情况(限 300 字)</p> <p>博士研究生导师, 湖南省光学学会理事。主要从事晶体激光、非线性光学材料检测研究, 首次提出了利用晶体产生正交偏振双波长激光的技术方案; 成功研制了非线性光学性能测试系统, 为非线性光学材料的性能测试与评估提供了设备支撑。主持国家自然科学基金重大科研仪器研制子项目、福建省工业重点项目、福建省自然科学基金面上项目等纵向项目 9 项; 主持横向项目 22 项, 经费 300 多万元。在《Optics Express》《Laser Physics》等国内外期刊发表论文 30 多篇, 主编《大学物理实验》教材 1 部; 以第一发明人授权国家发明专利 5 项; 获 2009 年福建省科学技术奖三等奖、2018 年湖南省科学技术进步奖三等奖。</p> <p>承担《光电技术》《激光原理与技术》等课程教学, 主持省级教改项目 1 项。</p>								
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数			
			项目数	到账经费数 (到账)					
	0	1	3	69 万	6	1			
近五年 代表性成果 (限 5 项)	成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间	署名情况			
	论文	激光 V 型腔参量 对输出性能的影响	红外与激光工程 48(1),0105004 EI 收录		2019	第一作者			
	论文	基于 V 型谐振腔 的热稳定性分析	激光技术 42(2),206-211 中国核心 期刊(遴选)数据库		2018	通讯作者			
	专著	大学物理实验	南京大学出版社 “十四五”高等教育课程改革新 形态教材 ISBN 978-7-305-26317-0		2022	主编			
	专利	一种调 Q 的固体 双波长激光器	实用新型专利号: ZL 201920344697.2		2019	第一发明人			
	获奖	数学建模	全国大学生数学建模竞赛 全国二等奖		2022	第一指导 教师			

近五年主持的主要科研项目 (限5项)	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
	国家自然科学基金重大科研仪器研制项目子项目		新型光电耦合铁电综合测试系统	2015-2019	59
	湖南省教育厅优秀青年项目		Nd:YAP 正交偏振双波长激光高效输出机理及其和频研究	2017-2019	5
	湖南省教育厅重点项目		级联自拉曼可选择多波长激光研究	2022-2025	5
	岳阳县中正电子有限公司 (横向)		激光打标检测系统研制	2021-2022	62
近五年主讲课程情况 (限5门)	时间	课程名称		学时	授课对象
	202103-202107	光电技术与器件		64	本科生
	201909-201912	激光原理与技术		54	本科生
	201809-201812	光电子技术进展		24	本科生
	201909-201912	光电技术实训		18	本科生
	201909-201912	生产实习		32	本科生

注：1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者、获奖人的成果情况，成果署名单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		凝聚态物理							
姓名	邹志军	性别	男	出生年月	198509	专业技术职务	副高级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (华中科技大学、材料物理、201306)					
学科带头人 (学术骨干)简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>硕士研究生导师，湖南省光学学会理事，岳阳市高层次人才。主要从事金属氧化物及其复合材料的光电性能研究，提出了敏化改性的材料制备方案，实现了低偏压条件下测试金属氧化物及其复合材料的光电性能，为半导体光电敏器件的制备提供了可行性路径。主持和参与国家自然科学基金青年基金项目 2 项、湖南省教育厅项目 2 项；主持横向科研项目 1 项，争取横向经费 102 万元。以第一作者或通讯作者在《Sensors &amp; Actuators B - Chemical》《Journal of Alloys and Compounds》《Nanomaterials》等国内外期刊发表论文近 20 篇，SCI/EI 收录 15 篇，申请国家发明专利 3 项。</p> <p>承担《大学物理》《大学物理实验》《物理学发展前沿专题》等课程教学，获湖南理工学院课堂教学比赛一等奖 1 项，被评为“教学能手”称号。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
		0	0	项目数	到账经费数 (到账)				
				2	9 万	5	0		
近五年 代表性成果 (限 5 项)		成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、 卷(期)、页码及引用次数，出 版单位及总印数，专利类型及 专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
		论文	Low-temperature UVO-sintered ZnO/SnO2 as robust cathode buffer layer for ternary organic solar cells		Nanomaterials 12, 3149		2022	第一作者	
		论文	UV light driven photoelectric properties of ZnO film to humidity		Journal of Nanoscience and Nanotechnology 20,1-6		2020	第一作者	
		论文	A self-powered flexible photodetector based on perovskite nanowires with Ni-Al electrodes		Journal of Alloys and Compounds 845, 155311 引用 14 次		2020	通讯作者	

	获奖	全国“田家炳杯”研究生教学技能大赛	国家级三等奖	2022	第一指导教师
	获奖	湖南省大学生物理竞赛	省级一等奖	2021	第一指导教师
近五年主持的主要科研项目（限5项）	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费（万元）
	湖南省教育厅重点项目		多外场耦合下 CuInS <sub>2</sub> 量子点/TiO <sub>2</sub> 纳米管阵列的气相光电导性能研究	2022-2024	5
	湖南省教育厅优秀青年项目		TiO <sub>2</sub> 纳米管阵列/CdS 量子点复合体系的制备与气相光电性能研究	2019-2021	4
	岳阳鑫石缘涂料股份有限公司（横向）		新型二氧化钛基功能涂料的研究与开发	2022-2023	102
近五年主讲课程情况（限5门）	时间	课程名称		学时	授课对象
	201903-201907	大学物理 1		48	本科生
	201909-201912	大学物理 2		48	本科生
	201903-201907	大学物理实验 1		32	本科生
	201909-201912	大学物理实验 2		32	本科生
	202203-202207	物理学发展前沿专题		32	研究生

注：1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者、获奖人的成果情况，成果署各单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		凝聚态物理							
姓名	李昶	性别	男	出生年月	199008	专业技术职务	副高级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士学位 (南开大学, 电子科学与技术, 201712)					
学科带头人 (学术骨干)简介	<p>对照申请基本条件编写, 包括研究领域、科研水平与学术业绩, 承担课程教学情况(限 300 字)</p> <p>硕士研究生导师, 湖南省光学学会理事。主要从事无机半导体纳米材料的制备及其在有机太阳能电池中的应用研究, 提出了高质量锗纳米颗粒薄膜的室温制备方案, 实现了锗纳米颗粒薄膜作为电子传输层在有机太阳能电池中的应用, 为柔性有机太阳能电池的制备提供了可行性方案。主持湖南省自然科学基金项目 2 项、湖南省教育厅科学研究项目 2 项、横向科研项目 1 项, 进校经费 100 多万元。以第一作者或通讯作者在《Journal of Physics D: Applied Physics》《Solar Energy》等国外期刊发表 SCI 论文 10 余篇, 授权发明专利 2 项、软件著作权 3 项。</p> <p>承担《量子力学》《半导体物理》等课程教学, 获评湖南省课程思政教学名师, 主持省级一流本科课程 1 门、课程思政示范课 1 门、省级教改项目 1 项。</p>								
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数			
	0	0	项目数	到账经费数 (到账)					
			3	9 万	10	0			
近五年 代表性成果 (限 5 项)	成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等			时间	署名情况		
	论文	Germanium nanoparticles film as a room-temperature electron transport layer for organic solar cells	Solar Energy 226, 421-426 引用 3 次			2021	第一作者		
	论文	Broad spectrum light-trapping ternary polymer solar cells based on self-assembled nano-ridged active layer	Solar Energy 19,1-7 引用 3 次			2020	第一作者		

	论文	Simulation of light-trapping characteristics of self-assembled nano-ridges in ternary organic film	Coatings 12 (9), 1340 引用 1 次	2022	第一作者
	专利	半导体薄膜材料吸收系数计算平台 V1.0	软件著作权, 2022SR0938056	2022	第一发明人
	专利	有机聚合物薄膜折射率及消光系数分析软件 V1.0	软件著作权, 2022SR1030257	2022	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
	湖南省自然科学基金青年项目		高电子迁移率锗材料在有机太阳能电池中的应用研究	2019-2021	5
	湖南省教育厅优秀青年项目		碳钝化锗纳米颗粒薄膜在有机光伏器件中的应用研究	2021-2024	3
	湖南省教育厅一般项目		锗纳米颗粒电子传输层对有机太阳能电池光学性能的影响	2018-2021	1
	天津水石工业设计有限公司 (横向)		电动车车载柔性有机太阳能电池板的研究与开发	2022-2023	100
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间	课程名称		学时	授课对象
	201803-201806	量子力学		72	本科生
	201903-201906	电磁学		72	本科生
	202203-202206	半导体物理		66	本科生
	202209-202212	微电子器件基础		48	本科生

注: 1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况, 每人限填一份, 人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者、获奖人的成果情况, 成果署单位名称不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖, 下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖, 国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖, 以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖, 国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖, 何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等, 下同。

4.同一成果获得多种奖项的, 不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程, 单位不限。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		光学							
姓名	田芑	性别	男	出生年月	197608	专业技术职务	正高级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (华中科技大学、电子科学与技术、201105)					
学科带头人 (学术骨干)简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>硕士研究生导师，美国东卡大学访问学者。主要从事光谱散射测量与成像以及人工智能等领域的实验和理论研究工作，提出了混浊介质光谱光学参数的散射测量方案以及基于蒙特卡洛的多光学参数反演算法，为混浊介质光学参数的测量提供了理论指导，得到国际国内专家的关注与正面引用。主持教育部科技发展中心科学研究项目 1 项，湖南省自然科学基金面上项目 1 项，湖南省教育厅重点科研项目 2 项。目前在《Biomedical Optical Express》《IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement》等国际著名期刊公开发表 SCI 论文超过 18 篇。</p> <p>承担《光电图像处理》《光电技术》《光电元器件》等课程教学，主持教育部光电教指委教改项目 1 项、省级教改项目 1 项、省级研究生优质课程项目 1 项。</p>							
近五年教学科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数		
	0	0		项目数	到账经费数 (到账)			7	0
近五年 代表性成果 (限 5 项)	成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况		
	论文	Quantitative characterization of turbidity by radiative transfer based reflectance imaging		Biomedical Optics Express 9(5), 2081-2094 引用 8 次		2018	第一作者		
	论文	Spectral determination of $\mu_a$ , $\mu_s$ and g from single and multiple scattering signals with one optically thick sample		Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer 245, 106868 引用 3 次		2020	第一作者		

	论文	Robustness of inverse solutions for radiative transfer parameters from light signals measured with different detection configurations	Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer 274,107883 引用 1 次	2021	第一作者
	论文	Multiparameter spectrophotometry platform for turbid sample measurement by robust solutions of radiative transfer problems	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement 70, 1-10 引用 4 次	2021	第一作者
	专利	浑浊介质多参数光谱测量方法及测量系统	国家发明专利 (ZL201811554510.8)	2021	第一发明人
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
	湖南省自然科学基金		混浊介质多光谱散射测量及特征参数提取研究	2020-2022	5
	湖南省教育厅重点研究项目		三维散射介质成像及逆计算方法研究	2021-2024	5
	教育部科技发展中心一般项目		基于深度学习的多光谱反射率成像黑色素瘤诊断分级研究	2019-2022	2
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间	课程名称		学时	授课对象
	202309-202212	光电图像处理		36	本科生
	202203-202207	光电元器件		48	硕士研究生
	202209-202212	数字电子技术		54	本科生
	202203-202207	模拟电子技术		54	本科生
	202009-202012	光电测试技术		36	本科生

注：1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者、获奖人的成果情况，成果署名单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		光学							
姓名	闵力	性别	男	出生年月	198409	专业技术职务	副高级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (华中科技大学、物理电子学、201603)					
学科带头人 (学术骨干)简介	<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>硕士研究生导师，湖南省青年骨干教师。主要从事新型光学材料及微纳光子元器件等领域的理论研究工作，提出了半导体超材料光学性质调控的新方案，为超材料/超表面元器件设计提供了理论指导。主持国家自然科学基金项目、湖南省教育厅优秀青年项目和湖南省自然科学基金优秀青年项目各 1 项。目前，在《Plasmonics》《Optics Express》《Scientific Reports》等国际著名期刊公开发表 SCI 论文超过 10 篇，出版《电磁场与电磁波》教材 1 部，获发明专利 5 项、软件著作权 4 项，获 2021 年度湖南省科学技术进步奖二等奖 1 项。</p> <p>承担《电磁场与电磁波》《信号与系统》《数字信号处理》《C 语言程序设计》等课程教学，主持省级教改项目 1 项。</p>								
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数			
			项目数	到账经费数 (到账)					
	0	1	3	35 万	5	4			
近五年 代表性成果 (限 5 项)	成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等			时间	署名情况		
	专利	一种可调谐超材料偏振器及其制作方法	国家发明专利 (ZL201910419793.3)			2022	第一发明人		
	专利	一种基于超材料谐振腔的太赫兹马赫-曾德干涉仪	国家发明专利 (ZL201910269071.4)			2022	第一发明人		
	专利	一种半导体超材料波片及其制备方法	国家发明专利 (ZL201811119787.8)			2022	第一发明人		
	论文	Electromagnetic resonance strength in metamaterials	Journal of Applied Physics 126(2), 023103 引用 3 次			2019	第一作者		
	论文	Direct-tuning methods for semiconductor metamaterials	Scientific Reports 9(1),17622 引用 7 次			2019	第一作者		

近五年主持的主要科研项目 (限5项)	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
	国家自然科学基金青年项目		中红外可直调型掺杂半导体超材料光学特性调控机理研究	2019-2021	26
	湖南省自然科学基金项目		基于弹簧振子模型超材料电磁共振机理及其特性研究	2017-2019	5
	湖南省教育厅优秀青年科研项目		太赫兹半导体超表面共振特性直调机理研究	2020-2022	4
近五年主讲课程情况 (限5门)	时间	课程名称		学时	授课对象
	202003-202006	电磁场与电磁波		48	本科生
	201603-202212	信号与系统		64	本科生
	202103-202206	数字信号处理		48	本科生
	202103-202206	C 语言程序设计		48	本科生

注：1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者、获奖人的成果情况，成果署名单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学基金、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		光学							
姓名	王文进	性别	男	出生年月	198706	专业技术职务	中级	所在院系	物理与电子科学学院
教师类型 (学科带头人/学术骨干)		学术骨干		是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士 (华中科技大学、物理电子学、201603)					
学科带头人 (学术骨干)简介	<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>硕士研究生导师，湖南省光学学会会员。主要从事矢量光场、激光散射成像、生物细胞成像与识别技术方面的研究工作，提出了复杂条件下血细胞矢量偏振本征散射的理论建模方法与实验测量方案，实现了血液细胞的免标记识别与分析，得到了国内外同行的关注与认可。主持湖南省自然科学基金项目、湖南省教育厅优秀青年项目各 1 项。在《Optics Express》《Biomedical Optics Express》《中国激光》等国内外期刊发表 SCI/EI 科研论文 14 篇；获国家发明专利 2 项、实用新型 1 项、软件著作权 5 项；获 2022 年湖南省优秀创新创业导师称号。</p> <p>承担《工程光学》《物理光学》《电子技术》和《应用光学基础》等课程教学，主持省级教学改革项目 1 项。</p>								
近五年教学 科研情况	省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数			
	0	0	项目数	到账经费数 (到账)			5	0	
近五年 代表性成果 (限 5 项)	成果类型(获奖、 论文、专著、学 术译著、专利、 咨询报告等)	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等			时间	署名情况		
	论文	Analysis of polarized diffraction images of human red blood cells: a numerical study	Biomedical Optics Express 13(3),1161-1172 引用 2 次			2022	第一作者		
	论文	Rapid classification of micron-sized particles of sphere, cylinders and ellipsoids by diffraction image parameters combined with scattered light intensity	Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer 224, 453-459 引用 8 次			2019	第一作者		

	论文	需求导向的定向 师范生培养研究	《中国高等教育》（CSSCI） 21:48-50	2022	第一作者
	获奖	湖南省优秀创新 创业导师	湖南省教育厅	2022	第一作者
	获奖	谱光鉴水--宽光谱 面试及智能水质 检测引领者	湖南省第八届“互联网+”大学生 创新创业大赛，一等奖	2022	第一指导老师
近五年 主持的主要 科研项目 (限5项)	项目来源与项目类别		项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)
	湖南省自然科学基金		基于双偏振衍射成像的细胞免标 记识别与量化分析	2020-2022	5
	湖南省教育厅优秀青年项目		基于相干光散射理论的细胞免标 记分析	2018-2020	4
近五年主讲 课程情况 (限5门)	时间	课程名称		学时	授课对象
	202209-202212	大学物理 1		48	本科生
	202203-202209	物理光学与应用光学		72	本科生
	202203-202209	数字电子技术		56	本科生
	202109-202112	激光原理与技术		48	本科生
	202109-202112	电子技术		48	本科生

注：1.本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年教学科研情况”“近五年代表性成果”限填本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者、获奖人的成果情况，成果署各单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

### III 人才培养

#### III-1 招生与学位授予情况

##### III-1-1 博士研究生招生与学位授予情况

- ☐ 本学科  
☐ 相近学科 学科名称：  
☐ 联合培养

年度 人数	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
招生人数	0	0	0	0	0
授予学位人数	0	0	0	0	0

##### III-1-2 硕士研究生招生与学位授予情况

- ☐ 本学科  
☒ 相近学科 学科名称：信息与通信工程、数学  
☐ 联合培养

年度 人数/比例	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
第一志愿 报录比	26.09%	28.42%	23.34%	25.94%	32.11%
推免生录取 比例	0	0	0	0	0
招生人数	23	38	62	55	57
授予学位人数	15	17	20	23	39

##### III-1-3 与本学科点相关专业的本科生招生与学位授予情况（应与表 I-3-3 所填本科专业一致）

本科专业名称	2018 年		2019 年		2020 年		2021 年		2022 年	
	招生 人数	授予学 位人数	招生 人数	授予学 位人数	招生 人数	授予学 位人数	招生 人数	授予学 位人数	招生 人数	授予学 位人数
物理学	115	39	115	46	95	49	92	119	90	107
电子科学与 技术	61	118	30	121	49	110	63	50	60	59

注：1. 有本学科授权并招生的，填本学科情况；本学科无学位授权的，填写相近学科情况；前两项都没有的，可填联合培养情况；三类中只能选填一类。

2. “研究生招生人数”填写纳入全国研究生招生计划招生、录取的研究生人数。“博士/硕士授予学位人数”填写本单位授予博士/硕士学位的各类研究生数（含全日制、非全日制研究生及留学研究生）。

3. “相近学科”不包括专业学位授权点。

III-2 课程与教学							
III-2-1 目前开设的硕士研究生主要课程（不含全校公共课）							
序号	课程名称	课程类型	主 讲 教 师			学时/学分	备注
			姓 名	专业技术 职务	所 在 院 系		
1	物理学发展前沿 专题	专业必修	李照宇	中级	物理与电子科学学院	36/2	
2	物理教学设计与 实施	专业必修	李科敏	正高级	物理与电子科学学院	36/2	
3	物理实验教学研究	专业选修	刘喜斌	正高级	物理与电子科学学院	36/2	
4	物理学发展史与物 理学文化	专业选修	陈 灏	中级	物理与电子科学学院	36/2	
5	物理课程与教材 研究	专业必修	李奇云	中级	物理与电子科学学院	36/2	
6	物理教育测量与 评价	专业必修	李奇云	中级	物理与电子科学学院	36/2	
7	光电元器件	专业选修	田 芃	正高级	物理与电子科学学院	48/3	
8	现代电路理论	专业选修	李春来	正高级	物理与电子科学学院	48/3	
9	泛函分析	专业必修	李松华	正高级	▲数学学院	64/4	
10	抽象代数	专业必修	周小强	正高级	▲数学学院	64/4	

注：1.“课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。主讲教师仅填写主授课教师，其他情况在“备注”栏中注明；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2. 在本学科无硕士学位授权点的，填写相关学科课程开设情况。

III-2-2 近五年获得的省部级及以上教学成果奖					
序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度
1	高等教育省级教 学成果奖	省部级 三等奖	基于“互联网+”与国家战略 需求的数学类专业人才培养 模式建构与实践	丁卫平（3/5）	2019
2	高等教育省级教 学成果奖	省部级 三等奖	以学生实践能力培养为突破 口的人力资源管理特色专业 建设实践	易翠枝（1/5）	2019
3	高等教育省级教 学成果奖	省部级 三等奖	媒体融合下一化两型新闻传 播人才“课程群+工作坊”培 养模式研究与实践	罗洪程（2/5）	2019
4	高等教育省级教 学成果奖	省部级 三等奖	新时代外语人才跨文化能力 培养模式的改革与实践	熊 奕（3/9）	2022

注：同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

III-3 近五年在校生代表性成果（限填 10 项）					
序号	成果名称 (获奖、论文、专著、学术译著、专利、赛事名称、展演、创作设计等)	获奖类别及等级,发表刊物、卷(期)、页码及引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号,参赛项目及名次,创作设计获奖等	时间	学生姓名	学位级别 (学习方式/入学年月/学科专业)
1	第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛	国家级, 国家铜奖	2022	毛望龙 廖洪伟 吴可心	学士/全日制本科生/2019-09/物理学
2	高教杯全国大学生数学建模竞赛	国家级, 全国二等奖	2021	张许辉 屈盛利 贺文涛	学士/全日制本科生/2019-09/物理学
3	高教杯全国大学生数学建模竞赛	国家级, 全国二等奖	2022	吴 达 杨雅萱 刘宪涛	学士/全日制本科生/2021-09/光电信息科学与工程
4	全国大学生电子设计竞赛	国家级, 全国三等奖	2018	梁振木	学士/全日制本科生/2015-09/光电信息科学与工程
5	湖南省第九届大学生物理竞赛	省级一等奖	2022	邓 梨	学士/全日制本科生/2019-09/物理学
6	湖南省第八届大学生物理竞赛	省级一等奖	2021	唐龙涛	学士/全日制本科生/2019-09/物理学
7	Fractal analysis of polymer electrolyte fuel cell performance influenced by rough contact between microporous layer and catalyst layer	Energy sources, Part A: Recovery, utilization, and environment effects, 2018, VOL. 40, NO. 23, 2792-2798/被引 1 次	2018	黄 蕴 张书华 张梦良 蔡建超	学士/全日制本科生/2015-09/物理学
8	基于 V 型谐振腔的热稳定性分析	国内著名专业期刊, 激光技术, 2018,42(2):206-211./被引 2 次	2018	范一鸣	学士/全日制本科/2014-09/光电信息科学与工程
9	一种高效智能光谱水质检测无人机	授权实用新型专利, 专利号: ZL202220667786.2	2022	方 敬	学士/全日制本科/2019-09/微电子科学与工程
10	一种病理切片扫描仪	授权实用新型专利, 专利号: ZL2021215772273.5	2021	肖凡龙	学士/全日制本科/2018-09/微电子科学与工程

注: 1.填写本单位 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间在校学生以第一作者(通讯作者)或除导师外本人排名第一取得的成果。对于在校生在校期间投稿、参赛, 但毕业后才得以发表、获奖且署名为本单位的成果也可填入。

III-4 近五年毕业生情况							
III-4-1 就业情况统计							
学生 类型	毕业生总数	就业情况					就业人数 及就业率
		协议和合同就 业（含博士后）	自主创业	灵活就业	升学		
					境内	境外	
学士	831	537	3	85	257	1	92%
硕士	65	65	0	0	0	0	100%
博士	0	0	0	0	0	0	0
III-4-2 近五年相关学科毕业生质量简介（限填 600 字）							
<p>请对照申请基本条件，简要介绍相关学科毕业生就业情况、毕业生满意度、职业发展等情况。</p> <p>1. <b>毕业生的就业情况。</b>本申请点在相关学科有“物理学（教师教育）”和“电子科学与技术”两个本科专业，在 2018 年至 2022 年这五年内，这两个专业共培养了本科毕业生 831 名，其中“物理学（教师教育）”专业的本科毕业生 367 人，“电子科学与技术”专业的本科毕业生 464 人，这两个专业本科毕业生的就业率达到 92%；“学科教学（物理）领域”的硕士毕业生 58 人，“电子信息”和“信息与通信工程”的硕士毕业生 7 人，硕士毕业生的就业率均为 100%。毕业生主要在中学、智能信息、通信技术等领域内从事中学物理教学、设计开发、技术支持等工作。此外，这两个专业每年的考研录取率达到 30% 左右，共有 98 名毕业生考取中国科学院大学、华中科技大学、华南理工大学、中南大学、湖南大学、山东大学、四川大学等国内一流大学的硕士研究生。</p> <p>2. <b>社会对毕业生满意度。</b>用人单位对这两个专业毕业生的满意度总体都比较高，认为这两个专业的毕业生在爱岗敬业、诚信友善、团队合作、勇于实践、敢于奉献等方面具有良好的修养。</p> <p>3. <b>毕业生的职业发展。</b>这两个专业的本科毕业生，除了考研升学继续深造的学生外，绝大部分毕业生都立足于所学专业就业，并迅速成为对应专业领域的骨干力量。</p> <p>4. <b>改进毕业生的能力结构。</b>为了促进毕业生高质量就业，申请点将继续整合校内外资源，充分利用各种实践活动，进一步提高学生以下素质：实践应用和创新能力；爱岗敬业、勇于奉献、热爱劳动等优良品质；团队合作精神和语言表达能力。</p>							

注：“就业率”指当年协议和合同就业（含博士后）、自主创业、灵活就业和升学的学生总数与毕业生总数的比值，统计时均不含同等学力申请博士和硕士人员。

## IV 科学研究

IV-1 科研项目数及经费情况									
类别 \ 计数	2018 年			2019 年			2020 年		
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)
国家级项目	0	0	0	1	0	26	0	0	0
省部级项目	6	4	38	3	2	17	7	5	44
其他政府项目	1	0	1	1	1	1	2	1	2
非政府项目 (横向项目)	4	3	280	3	4	360	6	3	388.5
合计	11	7	319	8	7	404	15	9	434.5
类别 \ 计数	2021 年			2022 年					
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)			
国家级项目	0	2	0	2	0	110			
省部级项目	6	3	25	6	6	28			
其他政府项目	1	1	1	0	2	0			
非政府项目 (横向项目)	7	6	410.5	5	7	437			
合计	14	12	436.5	13	15	575			
近五年全部科研项目					近五年纵向科研项目				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			总数 (项)		到账总经费数 (万元)		
82		2169			36		293		
近五年国家级科研项目					近五年省部级科研项目数				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			总数 (项)		到账总经费数 (万元)		
3		136			28		152		

近五年在研科研项目			本科生参与科研项目人数（比例）		
总数（项）	到账总经费数（万元）		人数	比例（%）	
27	982		168	16.8%	
年师均科研项目数（项）	3.28	年师均科研到账经费数（万元）	17.35	年师均纵向到账科研经费数（万元）	2.34
省部级及以上科研获奖数			3		
出版专著数	6		师均出版专著数	0.24	
近五年公开发表学术论文总篇数	205		师均公开发表学术论文篇数	5.35	

对照学位授权点申请基本条件，简要补充说明科学研究情况（限填 400 字）

- 1、高级职称人员承担省部级以上项目 21 项，其中国家级项目 4 项，省部级项目 17 项。
- 2、2023 年，本学科新增国家自科项目 2 项，省部级项目 6 项，新增科研经费 823 万元。
- 3、聘请了北京航空航天大学 973 首席张春熹（湖湘学者）、美国东卡罗来纳州立大学物理系教授胡新华、华中科技大学元秀华教授等知名专家担任该学科兼职教授，长期指导该学科发展。
- 4、加强交流与合作，高质量研究成果凸显。2023 年，谭庆收教授与广州工业技术研究院量子精密测量研究中心、中国科学院精密测量科学与技术创新研究院、郑州大学等研究机构合作，在《自然》杂志集团刊物《通讯-物理》（Communications Physics）上发表题为“Single-atom exploration of optimized nonequilibrium quantum thermodynamics by reinforcement learning”的学术论文。在该论文中，研究人员基于超冷  $40\text{Ca}^+$  离子实验平台，利用机器学习中的强化学习技术，实验展示了强化学习对量子热力学过程的优化效果。

注：1.本表仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

2.“在研科研项目”是指 2022 年 12 月 31 日仍未结题的科研项目。

3 “国家级科研项目”是指国家自然科学基金、国家科技重大专项（含军口）、国家重点研发计划、国家社会科学基金、国家艺术基金项目。

4. “年师均”是指近五年专任教师的平均值；“师均”是指专任教师的平均值。

IV-2 近五年获得省部级及以上的科研奖励						
序号	奖励类别	获奖等级	获奖项目名称	获奖人	获奖年度	署名情况
1	湖南省自然科学奖	三等奖	面向安全加密通信传输的混沌系统鲁棒性与同步控制研究	李春来(1)	2019	1
2	湖南省科学技术进步奖	三等奖	石油化工行业大型机组激光修复技术	魏 勇(4)	2019	1

注：同一项目获得多项奖励的，不重复填写。

IV-3 近五年发表（出版）的代表性学术论文、专著（限填 20 项）					
序号	名 称	作 者	时 间	发表刊物/出版社	备注（限 100 字）
1	Quantum sensing of supersensitivity for the Ohmic quantum reservoir	谭庆收	2022	Physical Review A/ American Physical Society	本文提出了一种以相干自旋态作为量子探针来实现欧姆族谱密度参数的超灵敏估计方法。发现原子数目和时间都可作为有效资源提高谱密度参数的估计精度，克服了非常正量子传感中的误差发散问题。系中科院 SCI 二区，IF=2.9。
2	Generation and storage of spin squeezing via learning-assisted optimal control	谭庆收	2021	Physical Review A/ American Physical Society	本文研究表明借助强化学习可获得的最优压缩值可以优于传统的双轴扭曲压缩值，并可以长时间的存储最优压缩值，为机器学习在量子测量中的应用提供了可能性。系中科院 SCI 二区，IF=2.9。
3	Critically enhanced spin-nematic squeezing and entanglement in dipolar spinor condensates	谭庆收	2020	Physical Review A/ American Physical Society	本文基于自旋为 1 的超冷原子系统，发现利用量子相变可获得了极高自旋压缩值与量子纠缠度。本研究为实验上利用量子相变来提高参数估计精度提供了理论指导。系中科院 SCI 二区，IF=2.9。
4	Comparison of formation and evolution of radiation-induced defects in pure Ni and Ni - Co - Fe medium-entropy alloy	稂 林	2022	Chinese Physics B/ IOP	本文采用分子动力学方法对比研究了 NiCoFe 中熵合金和单质 Ni 的抗辐照性能，揭示了中熵合金具有优异抗辐照性能的机理。为将来设计和优化具有优异力学性能的高熵合金提供参考。系中科院 SCI 三区，IF=1.7。

5	Electromagnetic resonance strength in metamaterials	闵 力	2019	Journal of Applied Physics/ American Institute of Physics	本文研究了不同偏振态和入射方向电磁波对亚波长人工金属结构对电共振电流和磁共振电流的影响。对于超材料和超表面传输特性研究及其元器件的开发设计具有重要意义。系中科院 SCI 三区 TOP 期刊, IF=2.36。
6	Direct-tuning methods for semiconductor metamaterials	闵 力	2019	Scientific Reports/ Nature	本文研究了不同结构参数半导体超材料光学特性的直调机理与方法。通过对亚波长半导体在直流电场下的自由载流子动力特性分析和仿真研究,提出了一种直接调控超材料和超表面光学特性的方法。系中科院 SCI 二区 TOP 期刊, IF=4.72。
7	A tristable locally active memristor and its application in Hopfield neural network	李春来	2022	Nonlinear Dynamics/ Springer	本文提出了一种非易失性的局部有源忆阻器,其三稳态特征可以通过注入适当的电压脉冲来相互切换。利用该忆阻器作连接突触,设计一类 Hopfield 神经网络模型。该模型的平衡点分布与忆阻突触耦合权重有关。系中科院 SCI 二区 TOP 期刊, IF=5.6。
8	A S-type bistable locally active memristor model and its analog implementation in an oscillator circuit	李春来	2021	Nonlinear Dynamics/ Springer	本文提出了一种具有正切非线性的 s 型忆阻器。该忆阻器可以从初始临界点的两侧产生两种稳定磁滞回线,且局部有源域关于原点对称。基于该忆阻器,设计了一种新的文氏桥振荡器电路。系中科院 SCI 二区 TOP 期刊, IF=5.6。
9	Application of discrete memristors in Logistic map and Hindmarsh-Rose neuron	李春来	2022	European Physical Journal Special Topics/ Springer	本文基于抽样离散化的广义离散忆阻器模型构建了 Logistic 映射和 Hindmarsh-Rose 神经元模型。前者具有线性不动点,其稳定性与系统参数有关,且混沌区域变宽;后者不具有不动点,可以产生隐藏的周期和混沌吸引子。系中科院 SCI 三区, IF=2.8。

10	Supersensitive estimation of the coupling rate in cavity optomechanics with an impurity-doped Bose-Einstein condensate	谭庆收	2020	Optics Express/ Optical Society of America	本文提出了一种可实现对光腔-超冷原子杂化光力系统中耦合常数的超精密测量方案。该方案只需少数光子，并且只要光子损耗低于临界值就可以获得海森堡极限的参数估计精度。系中科院 SCI 二区，IF=3.8。
11	Photoplethysmographic imaging and analysis of pulsatile pressure wave in palmar artery at 10 wavelengths	金佳鸿	2022	Journal of Biomedical Optics/ Spie	本文开发了一种从光学体积描记术数据中提取非常弱的心脏成分的方法，通过识别具有优化照明波长的强脉搏波传导速度信号的位置和确定脉搏波速度。系中科院 SCI 三区，IF=3.5。
12	Aminomethyl-functionalized carbon nanotubes as a host of small sulfur clusters for high-performance lithium-sulfur batteries	李 芬	2020	ChemSusChem/ Wiley	本文设计了一种新型三维交叉链接的氨基碳纳米管负载小尺寸硫分子复合物，用作锂硫电池正极材料。通过取代氨基上的氢原子形成了 N-S 共价键，从根本上抑制了长链多硫化锂中间产物的产生。系中科院 SCI 一区 TOP 期刊，IF=8.4。
13	Low-temperature UVO-sintered ZnO/SnO <sub>2</sub> as robust cathode buffer layer for ternary organic solar cells	邹志军	2022	Nanomaterials/ MDPI	本文提出了 ZnO/SnO <sub>2</sub> 双电子传输层的低温制备方案并实现了在三元有机太阳能电池中的应用。利用 SnO <sub>2</sub> 对 ZnO 表面的缺陷进行钝化可有效改善电子传输层的质量。本研究对电子传输层材料的选择与制备具有重要意义。系中科院 SCI 三区，IF=5.3。
14	Simulation of light-trapping characteristics of self-assembled nano-ridges in ternary organic film	李 昶	2022	Coatings/ MDPI	本文对自组装陷光有机太阳能电池的陷光特性进行了模拟研究。纳米脊状结构能有效降低活性层对光子的反射和透射，从而提升器件的光吸收能力。本研究对陷光有机太阳能电池的实验研制具有重要意义。系中科院 SCI 三区，IF=3.4。
15	Germanium nanoparticles film as a room-temperature electron transport layer for organic solar cells	李 昶	2021	Solar Energy/ Elsevier	本文实现了高质量 Ge 纳米颗粒薄膜的室温制备。研究表明 Ge 纳米颗粒薄膜是一种理想的有机太阳能电池电子传输层材料。本研究对新型电子传输层材料的选择与制备具有重要意义。系中科院 SCI 二区 TOP 期刊，IF=6.7。

16	Image encryption algorithm with circle index table scrambling and partition diffusion	李春来	2021	Nonlinear Dynamics/ Springer	本文介绍了一种基于圆索引表置乱和分区扩散的图像加密算法。该算法的主要特点是基于鲁棒混沌的密钥流和加密过程对明文高度敏感，可以有效地抵抗选择明文和已知明文的攻击。系中科院 SCI 二区 TOP 期刊，IF=5.6。
17	Broad spectrum light-trapping ternary polymer solar cells based on self-assembled nano-ridged active layer	孙小香	2020	Solar Energy/ Elsevier	本文研制了一种具有宽光谱陷光特性的三元有机太阳能电池，能显著减少器件对光子的反射和透射，增加光子吸收进而提升器件的短路电流密度。本研究对低成本陷光有机太阳能电池的研发具有重要意义。系中科院 SCI 二区 TOP 期刊，IF=6.7。
18	基于 V 型谐振腔的热稳定性分析	魏勇	2018	激光技术/ 北京大学	本文研究了谐振腔热稳定范围的影响因素。通过结合多元件光学谐振腔的等价腔分析法，找到了具体 V 型折叠腔参量变化对应的最宽热稳定范围。对激光腔热稳定范围的设计具有一定的指导意义。系中文核心期刊，CSCD 收录，IF=1.253。
19	Self-reproducing dynamics in a two-dimensional discrete map	李春来	2021	European Physical Journal ST/ Springer	本文通过构造具有无限个不动点的二维映射，探讨离散时间系统的自繁衍动力学。该映射的吸引子不仅可以由沿所有轴方向的所有状态变量的初始值无破坏性再现，且可以沿所有轴方向的参数无破坏性再现。系中科院 SCI 三区，IF=2.8。
20	激光 V 型腔参量对输出性能的影响	魏勇	2019	红外与激光工程/ 中国航天科工集团公司第三研究院	本文研究了谐振腔参量与激光输出性能的内在联系。在给定的实验条件下，找到了输出激光基模光斑半径和远场发散角随 V 型折叠腔参量变化的规律。为激光腔型优化和性能输出评估提供了重要理论依据。系 EI 收录，IF=1.313。

注：限填署名为本单位且作者是第一作者或通讯作者署名单位的论文、专著。在“备注”栏中，可对相关成果的水平、影响力等进行简要补充说明。

IV-4 近五年代表性成果转化或应用（限填 10 项）				
序号	成果名称	成果类型	主要完成人	转化或应用情况（限 100 字）
1	鲁棒混沌图像数据加密传输方法	其他原创性研究成果	李春来	该研究成果获得了 2019 年湖南省自然科学三等奖。利用混沌系统的鲁棒性与同步控制技术，实现了图像数据的加密传输，通信处理速度达到 30MIPS，误码率低于 0.01%。已在天津网林时代科技有限公司应用，近几年创造经济效益 2000 余万元。
2	激光熔覆特种功能粉体材料和熔覆技术优化	其他原创性研究成果	魏 勇	该成果研制出了激光熔覆特种功能粉体材料，结合熔覆技术优化，实现了大型转件现场快速修复，修复层与零件基体形成高强度冶金结合，大幅缩短了修复时间，近五年为岳阳大陆激光技术有限公司累计创造经济效益 6000 多万元。
3	有机聚合物薄膜折射率及消光技术软件开发	专利	李 昶	该专利技术方便研究人员及时根据光学参数调节工作系统的参数配置，有利于提高有机聚合物薄膜的光子利用率，有效提升有机太阳能电池转换效率。近年来，为天津水石工业设计有限公司累计创造经济效益达 1100 万元。
4	光电 LED 显示系统开发	其他原创性研究成果	李科敏	该成果能够更清晰监控光电 LED 产品的生产过程、实时反馈生产过程中存在的问题，有效提升了光电 LED 产品的生产效率和性能品质，已用于深圳市国佳光电智显科技有限公司相关产品开发和生产，近年来实现经济效益超过 1 亿元。
5	图像无损加密解密系统设计与开发	专利	钱 坤	与四川上恒智远商务咨询有限公司合作开发了一套图像无损加密解密系统。采用二维混沌系统结合哈希算法生成密钥，使系统对不同输入图像具有敏感性，并引入了 DNA 编码操作，提高了系统安全性，累计产生经济效益 4000 余万元。

6	中红外可直调掺杂半导体超材料光学特性调控	专利	闵 力	该专利技术通过材料研究和制备技术优化，解决了新型光学偏振器损耗高、集成难等问题，实现了中红外可直调掺杂半导体超材料光学特性调控。该成果与岳阳大陆激光技术有限公司等单位合作，为公司产生经济效益 1100 万元。
7	激光打标检测系统研制	其他原创性研究成果	魏 勇	与岳阳县中正电子有限公司联合研制了新型激光打标检测系统，实现了电容元件表面精准定位快速打标、电容元件计数分拣功能，大幅提升了电容元件的生产效率和质量，几年来，为公司累计创造经济效益 1600 万元。
8	光谱成像技术及图像处理算法研究	其他原创性研究成果	田 芑	该成果实现了表征光谱响应的一维特征与反映目标分布情况的二维几何信息的联合获取，使高光谱图像能够以图像方式刻画目标，已应用于深圳市迪奥科技有限公司的图像识别设备中，产生经济效益 2000 余万元。
9	多维光电技术应用系统设计	其他原创性研究成果	李奇云	根据湖南锐格电子科技有限公司的技术需求，设计开发了一套多维光电技术应用系统，能够通过光电探测技术，自动探测环境中的固体、液体、气体等相关参数信息。已成功应用于公司检测设备中，累计新增销售收入 1600 万元。
10	有机聚合物材料迁移率计算软件开发	专利	孙小香	聚合物材料的迁移率是影响有机太阳能电池能量转换效率的重要参数。与天津水石工业设计有限公司合作，成功开发了有机聚合物材料迁移率计算软件，能够快速检测聚合物薄膜材料的电子和空穴迁移率，产生了经济效益 1000 余万元。

注：限填近五年完成并转化/应用的成果，包括：专利、咨询报告、智库报告、标准制定及其他原创性研究成果等。

IV-5 近五年承担的代表性科研项目（限填 10 项）						
序号	名称 (下达编号)	来源	类别	起讫时间	负责人	本单位 到账经费 (万元)
1	噪声环境中机器学习辅助的量子计量学研究 (12275077)	国家自然科学基金	面上项目	202209-202612	谭庆收	55
2	小尺寸轻质团簇、过渡金属团簇催化剂抑制锂硫电池穿梭效应的理论研究 (12274121)	国家自然科学基金	面上项目	202209-202612	李 芬	55
3	中红外可直调型掺杂半导体超材料光学特性调控机理研究 (61805078)	国家自然科学基金	青年项目	201901-202112	闵 力	26
4	超冷原子腔光机械系统中的量子效应及应用 (11805047)	国家自然科学基金	青年项目	201901-202212	谭庆收	22
5	基于离散映射系统混沌鲁棒性及复杂性的图像加密通信方案 (2019JJ40109)	湖南省自然科学基金	面上项目	201901-202112	李春来	10
6	混浊介质多光谱散射测量及特征参数提取研究 (2020JJ4331)	湖南省自然科学基金	面上项目	202001-202212	田 芃	5
7	小尺寸硫分子正极材料用于高性能锂硫电池 (2020JJ5207)	湖南省自然科学基金	面上项目	202001-202212	李 芬	5
8	高电子迁移率锗材料在有机太阳能电池中的应用研究 (2019JJ50216)	湖南省自然科学基金	青年项目	201901-202112	李 昶	5
9	磁层顶通量传输事件中心轴向的全球统计特征研究 (2021JJ40223)	湖南省自然科学基金	青年项目	202101-202312	李照宇	5
10	级联自拉曼可选择多波长激光研究 (22A0476)	湖南省教育厅科学研究项目	重点项目	202201-202512	魏 勇	5

注：仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

<b>IV-6 近五年代表性艺术创作与展演</b>				
<b>IV-6-1 创意设计获奖（限填 5 项）</b>				
序号	获奖作品 名称	所获奖项与等级	获奖 时间	相关说明（限 100 字） （如：本单位主要获奖人及其贡献等）
1				
2				
3				
4				
5				
<b>IV-6-2 策划、举办或参加重要展演活动（限填 5 项）</b>				
序号	展演作品 名称	展演名称	展演时间与 地点	相关说明（限 100 字） （如：本单位主要参与人及其贡献等）
1				
2				
3				
4				
5				
<b>IV-6-3 其他方面（反映本学科创作、设计与展演水平的其他方面，限 300 字）</b>				

注：本表仅限申请设计学一级学科学位授权点的单位填写。

## V 培养环境与条件

### V-1 近五年国际国内学术交流情况

项目 计数	主办、承办 国际或全国 性学术年会 (次)	参加境内重要学 术会议(人次)		参加境外重要学 术会议(人次)		邀请境外专 家讲座报告 (次)	与境内外机 构开展合作 的项目数	学校全额资助本科生 与研究生参加国内外 学术交流活动人次 (比例)
		参会	作报告	参会	作报告			
累计	6	32	12	3	1	2	4	10人次 25%
年均	1.2	6.4	2.4	0.6	0.2	0.4	0.8	2人次 25%

#### V-1-1 近五年举办的主要国际国内学术会议(限填5项)

会议名称	主办或承办 时间	参会人员	
		总人数	境外人员数
湖南省第十三届研究生创新论坛分论坛会议	2020年12月06日	100	0
湖南省物理学会高师分会2021年年会暨学术报告会	2021年06月26日	60	0
湖南省第十四届研究生创新论坛分论坛会议	2021年11月20日	110	0
第八届全国信息隐藏暨多媒体信息安全青年学术交流会	2019年12月08日	150	0
湖南省光学学会第六届理事会第八次会议	2022年08月16日	50	0

#### V-1-2 近五年在国内外重要学术会议上报告情况(限填10项)

序号	报告名称	会议名称及地点	报告人	报告类型	报告时间
1	强化学习在自旋压缩制备与存储中的应用	2021年杂化量子体系物理与新兴量子技术前沿研讨会,长沙	谭庆收	大会报告	2021年07月15日
2	自旋压缩的制备与存储	2021年腔光力与量子精密测量前沿研讨会,长沙	吴琴琴	分会报告	2021年12月15日
3	基于培养学生核心素养的教学设计及案例欣赏	湖南省第十四届研究生创新论坛“核心素养视域下的教学设计能力提升”分论坛,岳阳	李科敏	大会报告	2021年11月20日
4	一类忆阻混沌系统的复杂动力学	第十三届复杂系统及未来技术应用国际研讨会,长沙	李春来	大会报告	2020年05月24日
5	金属氧化物及其复合体系的光电导研究	2019年湖南省物理学会年会,长沙	邹志军	分会报告	2019年12月07日
6	掺杂改性碳材料用于多硫化锂的捕获及其转化机理研究	2019年湖南省物理学会年会,长沙	李 芬	分会报告	2019年12月07日
7	加强实验室内涵建设提升人才培养质量——以湖南理工学院物理学科实验室为例	2019学科实验室3.0大会,长沙	罗 良	大会报告	2019年04月14日
8	砷化铟/铟化镓异质结纳米结构的能谱及其调控研究	凝聚态物理与计算材料学前沿研讨会,长沙	廖高华	大会报告	2019年10月26日

9	氮甲基修饰碳纳米管负载小尺寸硫分子的第一性原理研究	第十三届计算纳米科学与新能源材料国际研讨会,呼和浩特	李 芬	分会报告	2019 年 07 月 21 日
10	Ni 基合金抗辐照性能的模拟研究	第五届核聚变堆材料论坛,长沙	粮 林	分会报告	2018 年 05 月 11 日

注：1. “国际学术会议”是指与会者来自 3 个或 3 个以上国家的年会、例会、论坛等会议。

2. “报告类型”填“大会报告”和“分会报告”。

## V-2 可用于本一级学科研究生培养的教学/科研支撑

### V-2-1 图书资料情况

中文藏书 (万册)	外文藏书 (万册)	订阅国内专业期刊 (种)	订阅国外专业期刊 (种)	中文数据库 (个)	外文数据库 (个)	电子期刊读物 (种)
163.2	1.2	1356	158	48	18	2726

### V-2-2 代表性重点实验室、基地、中心、重点学科、卓越计划等平台（限填 5 项）

序号	类别	名称	批准部门	批准时间
1	湖南省重点实验室	信息光子学与空间光通信	湖南省科技厅	2019
2	湖南省海智基地	先进光学研究所	湖南省科学技术协会	2018
3	湖南省高等学校大学生创新创业教育中心	光电技术及应用物理创新训练中心	湖南省教育厅	2016
4	岳阳市重点实验室	集成电路与系统	岳阳市科技局	2022

### V-2-3 仪器设备情况

仪器设备总值 (万元)	2358	实验室总面积 (M <sup>2</sup> )	9283	最大实验室面积 (M <sup>2</sup> )	166
----------------	------	-----------------------------	------	------------------------------	-----

### V-2-4 其他支撑条件简况（按各学科申请基本条件填写，限 200 字）

1.本学科拥有信息光学实验室、高性能仿真实验室、智能光电器件设计与开发实验室、量子弱测量与传感研究室、空间光通信室、光学设计与测试实验室、光、电设计与测试实验室、材料合成实验室、性能测试实验室、高性能计算集群；学校已投资 3000 万元建立了分析测试中心，拥有原子力显微镜、扫描电镜、原位 XRD、手套箱等先进设备；

2.拥有 15 个校外教学实习基地，2023 年新增湖南省“湖南理工学院-湖南大科激光有限公司湖南省研究生联合培养基地”。

注：1. “中文藏书”“外文藏书”“订阅国内专业期刊”“订阅国外专业期刊”均为纸质书刊。

2.同一重点实验室/基地/中心有多种冠名的，不重复填写。

3. “批准部门”应与批文公章一致。

## VI 培养方案

### VI-1 培养目标（限 500 字）

结合办学定位，简要介绍本申请点的人才培养目标，包括但不限于学生的政治素养、知识水平、科研能力、综合素质等方面。

本学科致力于培养综合素质全面发展的物理应用型人才，培养适应我国社会主义建设需要的德、智、体全面发展的、能胜任企事业单位、高等院校、科研机构教学和科研工作的，或进一步攻读博士学位从事物理学及相关学科研究及其应用开发的物理应用型人才。

具体的培养目标如下：

（一）政治素养：掌握马克思主义基本理论，树立科学的世界观，坚持党的基本路线，热爱祖国，遵纪守法；具有良好的道德品质和学术修养，身心健康，积极为祖国的现代化建设事业服务；

（二）专业知识：初步掌握所选择二级学科的专业基础理论和研究方法，熟悉本学科专业理论前沿和研究动态；掌握一门外语，能用外语熟练地阅读专业文献，具有初步从事国际学术交流的能力；

（三）科研能力：掌握相应的科学研究技能和方法，具有科学精神、科学素养和创新意识，了解本学科领域的发展方向及国际学术研究前沿，具有从事相关科学研究或担负专门技术工作的初步能力；

（四）综合素质：具备一定的团队合作精神、创新意识、领导能力和团队合作意识，能够有效协作和领导团队完成任务；具有事业心和社会责任感，不断追求个人和社会的共同发展。

### VI-2 培养方式与学制（限 100 字）

全日制学习方式，基本学习年限为 3 年。实行导师负责制，导师是第一责任人。采取导师指导下的课程学习、科研工作和学位论文工作相结合的培养方式。提前完成学业或确需延长学习期限的，可实行 2-4 年的弹性学制。

### VI-3 课程设置与学分要求

序号	课程名称	课程类型	主讲教师			学时/学分	授课语言	备注
			姓名	专业技术职务	所在院系			
1	中国特色社会主义理论与实践研究	专业必修课	刘小华	副高级	马克思主义学院	36/2	中文	
2	自然辩证法概论	专业必修课	匡促连	正高级	马克思主义学院	18/1	中文	
3	研究生英语	专业必修课	刘建平	正高级	外语学院	54/3	英语	
4	高等量子力学	专业必修课	谭庆收	正高级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
5	群论	专业必修课	金佳鸿	副高级	物理与电子科学学院	54/3	中文	

6	量子场论	专业选修课	谭庆收	正高级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
7	量子光学	专业选修课	王文进	中级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
8	固体理论	专业选修课	李科敏	正高级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
9	计算物理	专业选修课	李 芬	副高级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
10	非线性光学	专业选修课	王文进	中级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
11	高等物理光学	专业选修课	金佳鸿	副高级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
12	纳米材料与纳米器件	专业选修课	邹志军	副高级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
13	半导体物理与器件	专业选修课	李 昶	副高级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
14	结构功能材料设计	专业选修课	孙小香	中级	物理与电子科学学院	54/3	中文	
15	文献检索	专业选修课	禹卓良	中级	物理与电子科学学院	36/2	中文	
16	材料分析与测试技术	专业选修课	粮 林	中级	物理与电子科学学院	54/3	中文	

学分要求（如课程学分设置标准、最低学分要求等）：

最低学分要求：

毕业 总 学分	课程学分					学术活 动	实践活 动
	总学分	公共必 修课学 分	学科必 修课学 分	方向限 选课学 分	任意选 修课学 分		
32	27	6	9	6	6	2	3

申请本学科硕士学位要求课程学习和必修环节至少获 32 学分，其中课程学习至少获 27 学分，必修环节获 5 学分。

#### **VI-4 培养环节与要求（限 1000 字）**

简要介绍本申请点学术活动、开题报告、中期考核、学位论文等培养环节与要求。

硕士研究生培养的必修环节包括开题报告、中期考核、学术报告和社会实践等，必修环节的总学分不低于 6 学分。各培养单位根据学科特点、研究生工作量等因素自行分配学分。

##### **1.开题报告**

研究生在广泛调查研究、阅读文献资料、搞清楚主攻方向上的前沿成果和发展动态的基础上，在征求导师（组）意见后，提出学位论文选题。选题应尽可能对学术发展、经济建设和社会进步有重要意义。研究生应在规定的时间内撰写《湖南理工学院研究生学位论文开题报告》和《湖南理工学院研究生学位论文开题报告登记表》，开题报告包括选题的背景意义、国内外研究动态及发展趋势、主要研究内容、拟采取的技术路线及研究方法、预期成果、论文工作时间安排等方面。经导师（组）同意，可组织开题报告会进行报告。若论文选题是交叉学科，开题报告应聘请相关学科的专家参加。除保密论文外，开题报告应公开进行。硕士研究生开题报告距离申请学位论文答辩的时间一般不得少于一年。

##### **2.中期考核**

中期考核主要考核研究士生在培养期间论文工作进展情况、取得的阶段性成果、存在的主要问题、拟解决的途径、下一步工作计划及论文预计完成时间等。研究生应在规定时间内撰写《湖南理工学院研究生学位论文中期报告》和《湖南理工学院研究生学位论文中期考核登记表》，经导师（组）审核同意后，方可进行中期考核。除保密论文外，中期考核应公开进行。硕士研究生中期考核距离申请学位论文答辩的时间一般不得少于半年。中期考核可结合培养单位研究生年度考核进行。

##### **3.学术报告和社会实践**

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动向，开阔视野，启发创造力，同时通过广泛涉猎不断提升科学和人文素养，要求每个硕士研究生，在学期间应参加一定数量的学术报告和社会实践活动。参加学术报告和社会实践的情况均应记录在《湖南理工学院研究生学术报告及社会实践登记表》中，申请答辩前由导师签字认可后提交研究生部备案。涉密博士研究生的相关培养环节，如开题报告、中期考核、论文评阅、论文答辩等环节，必须按照有关规定进行全程保密管理。

##### **4.科研能力与水平及学位论文的基本要求见本学科硕士学位授予标准。**

学位论文的撰写要求见《湖南理工学院学位论文撰写要求》。

#### VI-5 其他说明（限 500 字）

每学年末，对硕士生一学年来的德智体美劳情况进行年度总结与综合考核。考核结果设优秀、良好、合格、不合格四个等级。合格以上的硕士生方可按培养计划继续攻读硕士学位。研究生中期考核在课程学习结束、开题报告完成后进行，一般安排在研究生入学后第四学期开学后一个月内进行，研究生均须按期参加中期考核，未进行中期考核者不能毕业。考核结果设优秀、合格、不合格三个等级，合格者可以继续按培养计划攻读硕士学位，顺利进入论文工作阶段。不合格者及因故未参加中期考核的研究生，应在三个月内进行补考核工作，补考核流程同中期考核。补考核通过者，方可进入硕士学位论文工作阶段；对终止学习的硕士生，如其修完研究生全部课程、考试成绩符合要求并取得规定学分，发给其研究生结业证书；如未修完研究生全部课程，考试成绩未取得规定学分，可视情况发给肄业证书或学习证明，具体按学校硕士研究生学籍管理有关规定办理。

注：1. “课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。主讲教师仅填写主授课教师，其他情况在“备注”栏中注明；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2.核心课程可参照本学科《研究生核心课程指南》填写、延伸类课程根据本申请点人才培养特色填写。

## VII 2023 年建设进展及其他说明

### VII 2023 年本一级学科建设进展情况补充。（限 800 字）

2023 年，本学科建设点的全体师生以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，取得了一系列成绩。具体如下：

**人才培养：**在“互联网+”省赛中获国家铜奖 1 项；在“挑战杯”省赛中获国家铜奖 1 项；在全国大学生电子设计竞赛中获国家二等奖 2 项和省级二等奖 4 项；在“电工杯”数学建模竞赛中获全国一等奖 1 项、二等奖 7 项、三等奖 4 项；在第九届全国大学生物理实验竞赛（创新）中获全国三等奖 2 项；在大学物理竞赛中获省一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 8 项；在数学建模竞赛中获省级二等奖 3 项；在湖南省科学教育创新大赛中获三等奖 2 项。同时，获批国家级大学生创新创业训练计划项目 2 项、省级 4 项。还有，2023 届毕业生 266 人，考研录取 80 人，录取率达 30.1%。

**师资队伍：**引进博士 6 人，1 人晋升教授，1 人晋升副教授。青年教师参加湖南省课程思政教学竞赛获一等奖 1 项，参加校级课堂教学竞赛获一等奖和三等奖各 1 项；教师团队参加学校教学创新大赛获副教授组二等奖 1 项，讲师组二等奖 1 项。1 名博士获得留学基金委资助。立项省级教改项目 5 项；发表教研教改论文 17 篇；立项省级课程思政示范课程 1 门，课程授课教师和教学团队同时被认定为湖南省课程思政教学名师和教学团队。

**科学研究：**重视科研团队建设和教师科研素质提升，获批国家自然科学基金项目 2 项、省自然科学基金项目 3 项、省教育厅项目 4 项；获教育部自然科学二等奖 1 项，辽宁省自然科学二等奖 1 项，全国服务业科技创新奖一等奖 1 项；全年科研经费 823 万元；发表高水平学术论文 56 篇，申请发明专利 8 项，授权发明专利 5 项，软件著作权 7 项；申报湖南省高等学校科技创新团队 1 个。

**社会服务：**主动服务区域经济社会发展，与地方政府、行业企业、高等院校及科研院所联合搭建高水平学科平台，产生了良好的社会效益和经济效益。2023 年成功立项“湖南理工学院-湖南大科激光有限公司湖南省研究生联合培养基地”1 项，签订横向项目 12 项。

注：本表可填入本一级学科 2023 年在人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务等方面的工作进展，仅作为补充内容，不作为条件测算依据。

学位授予单位学位评定委员会审核意见:

物理学是自然科学创新和工程应用实践的基础,也是国家加强基础科学研究战略重点发展的学科。湖南理工学院物理学学科经过 50 余年的办学积淀,已形成理论物理、凝聚态物理和光学三个富有特色的学科方向,在团队建设、人才培养、科学研究和社会服务等方面成果丰硕,支撑学科发展的硬件条件坚实,已经达到新增硕士学位授权一级学科点申报的条件。

经校学位评定委员会审议,同意推荐申报物理学一级学科硕士学位授权点。

主席:

曾祥君



(学位评定委员会章)

2024 年 2 月 18 日

学位授予单位承诺:

本单位申报表中提供的材料和数据准确无误、真实可靠,不涉及国家秘密并可公开,同意上报。本单位愿意承担由此材料真实性所带来的一切后果和法律责任。

特此承诺。

法人代表:

曾祥君



(单位公章)

2024 年 2 月 18 日