

东华大学  
学术学位授权点建设年度报告  
( 2022 年度)

授 权 学 科 | 名称: 物理学  
| 代码: 0702

授 权 级 别 |  博 士  
|  硕 士

东华大学  
2022 年 12 月

## 一、总体概况

### （一）学位授权点基本情况

本学位授权点设有等离子体物理、凝聚态物理、光学和计算物理四个学位方向，学科布局科学合理，涵盖了物理学与应用物理学的前沿领域及交叉学科。依托磁约束核聚变教育部研究中心等重点研究平台，学院积极引进高水平师资，组建了包括国家杰青、青年拔尖人才在内的高层次人才队伍。与此同时，学院注重青年教师的培养与发展，鼓励骨干教师赴国外高校进行进修与学术合作，提升教学科研水平。在学位点建设过程中，学院坚持以学生为中心，构建了完善的人才培养与质量保障体系，建立了系统的课程体系、严格的科研训练机制和全程导师制，为研究生提供良好的科研条件和学术氛围，确保其全面发展。在科学研究方面，各学位方向在高温等离子体约束、低维材料物性、光学检测、光电材料与器件以及跨尺度物性模拟等领域取得了一系列重要研究成果，发表了多篇高水平论文，并获得了多项科研奖励。各学位方向突出特色与亮点：等离子体物理方向通过“产学研结合”推动核聚变技术研发；光学方向与光刻机及同步辐射光源的研制密切结合；计算物理方向注重算法与材料物性及实际问题的融合；凝聚态物理方向致力于新型功能材料的探索。总体而言，学院以学科交叉与创新为核心，持续提升学术影响力和社会服务能力，为国家科技进步和高层次人才培养做出积极贡献。

### （二）各二级学科简介

#### ➤ 二级学科名称 1：等离子体物理

东华大学物理学院物理学硕士点在等离子体物理学科领域具有鲜明的特色与显著的优势。依托学校在材料与能源领域的传统强项，

本学科聚焦低温等离子体与材料表面改性、环境治理等交叉研究方向，重点探索等离子体技术在新材料制备、薄膜沉积以及污染物处理等方面的创新应用。同时，本学位点以聚变能源为核心研究方向，集中研究受控核聚变装置中的高温等离子体约束与输运、边界等离子体相互作用、等离子体湍流及其稳定性等关键科学问题。通过依托先进的实验装置和数值模拟平台，研究团队深入开展高温等离子体非线性行为、磁约束优化及瞬态事件精确诊断等领域的研究工作。

学院建有完善的实验研究平台，包括先进的等离子体产生与诊断设备，已形成从基础研究到工程应用的完整研发体系。学科团队汇聚多位国内外知名专家，承担了多项国家重点研发计划及国家自然科学基金重大项目，取得了一系列原创性成果，尤其在低温等离子体作用机制、反应动力学模拟、功能材料精细加工、托卡马克装置边界等离子体行为以及等离子体-材料相互作用机制等方面形成了自身特色。

本学科注重开放合作，与复旦大学、上海交通大学、中国科学院等离子体研究所等顶尖高校及科研机构建立了广泛的学术联系，为培养具备扎实理论基础与实践能力的复合型人才提供了坚实保障。

## ➤ 二级学科名称 2：凝聚态物理

东华大学物理学院物理学硕士点在凝聚态物理学科建设中紧密结合学校在材料科学领域的传统优势，聚焦低维量子材料、功能薄膜及新型能源材料的设计与物性研究。学院以实验与理论相结合为导向，围绕低维体系中的电子输运、光电耦合效应及新型相变存储材料等前沿科学问题展开深入研究，致力于揭示材料性能的物理本质，并探索其潜在应用。

依托现有科研平台和先进实验设备，本学科在低维材料的可控制备与多尺度表征方面形成了显著特色。学科重点研究磁电耦合材料的多场响应特性、相变存储材料与器件、二维半导体与量子点材料及柔性电子器件关键材料开发，推动高效光电探测器及储能器件

的研发；深入探索光电功能材料的设计、制备及其在能源、信息与柔性电子器件中的应用。研究团队聚焦低维光电材料、新型有机-无机杂化材料及功能纳米材料，致力于揭示其光电转换、光热响应及光学调控等物理机制，取得了一系列具有国际领先水平的原创成果。

本学科注重多学科交叉研究，与化学、纺织等学科领域密切合作，探索凝聚态物理在功能纤维、智能传感及光电器件中的应用。通过承担国家自然科学基金重点项目及重大专项，学院培养了一批具有国际视野的高层次科研人才，并逐步形成以材料物性研究为核心、多学科交叉为特色的凝聚态物理学科发展格局。

### ➤ 二级学科名称 3：光学

东华大学物理学院物理学硕士点在光学学科建设中立足光与物质相互作用的基本原理，聚焦光场调控、光电功能材料及光子器件等前沿领域，同时面向光学检测、光纤传感等应用领域深入开展基础研究与技术创新。依托先进的光学实验平台及高性能计算中心，研究团队在高精度光学测量、光谱分析与图像处理、非线性光学、光纤传感及其交叉领域取得了一系列创新成果。

研究团队开发了基于干涉光学及散射光学的高精度表面形貌测量技术，可用于纤维、薄膜等材料的在线质量监控；在复杂体系多参数光学检测技术研究方面取得了突破性进展，为环境监测及能源材料评价等领域提供了重要技术支撑。

学院注重技术转化与交叉合作，与国内外知名企业和研究机构建立了广泛联系，将光学检测技术成功应用于纺织品检测、智能制造及生态环境保护等领域。通过承担国家级重点研发计划及横向合作项目，学院不仅推动了光学检测技术的产业化发展，同时培养了一批具备理论深度与工程实践能力的高素质人才，使光学检测技术成为学院的重要研究特色与亮点方向之一。

### ➤ 二级学科名称 4：计算物理

东华大学物理学院物理学硕士点在计算物理学科建设中依托理

论研究基础与高性能计算平台，聚焦物质微观结构模拟与设计、复杂系统动力学行为以及多尺度计算方法的开发与应用。学科以理论模型构建与数值算法创新为核心，致力于解决从量子尺度到宏观尺度的多层次科学问题，为物理学及相关领域的前沿研究提供有力的计算支持。

在功能材料模拟方面，学科团队擅长基于密度泛函理论（DFT）的电子结构计算，深入研究低维材料、光电功能材料及新型能源材料的性质与调控机制；在非平衡态物理研究中，重点研究复杂系统的热输运与电输运行行为的动力学规律，揭示非平衡条件下的关键物理机制；此外，团队在高效多尺度计算算法开发方面形成特色，尤其在量子力学与分子动力学结合及跨尺度物性预测领域取得重要成果。

学科注重计算物理与实验研究结合，与校内材料学科及纤维工程等领域密切合作，通过理论指导实验设计，实现从物质模拟到器件优化的全流程研究链条。通过承担国家自然科学基金等大型科研项目，推动计算物理研究在凝聚态物理、光学及等离子体物理等领域的广泛应用，并培养了一批兼具理论深度与实践能力的计算物理高层次人才，逐步形成以“算法创新与实际应用并重”为核心的学科发展特色。

## 二、研究生思想政治教育工作

### ➤ （一）思政课程建设与课程思政落实情况

根据教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》和《东华大学关于全面深入推进课程思政建设的实施方案》等文件精神，学院深入贯彻学校“一学科一示范”的工作要求，积极推进课程思政教育的探索与实践，持续提升研究生课程的育人能力。学院组织一线教师参加课程思政教学能力培训，确保学位点教师全部达到相关学习

要求。同时，积极组织教师参与课程思政建设相关的交流与研讨活动，累计开展专项学习活动 10 次，参与教师总数超过 300 人次，为课程思政的深入实施奠定了坚实基础。

## （二）思想政治教育队伍建设情况

东华大学物理学院高度重视思想政治教育队伍建设，始终坚持以立德树人为根本任务，致力于打造一支高素质、专业化、创新型的思想政治教育团队。学院注重从教师和辅导员中选拔具有坚定政治信念和较强教育能力的人员加入队伍，通过定期培训、研讨交流和专项实践活动，全面提升思想政治教育队伍的理论水平与实践能力。

学院着力构建多元化教育平台，鼓励辅导员与专业教师协同合作，将思想政治教育贯穿于学生培养的全过程。结合物理学科的专业特色，队伍成员创新教育形式，通过主题党日、社会实践和学术沙龙等活动，教育引导学生厚植家国情怀、增强社会责任感，推动思想政治教育与学科教育的深度融合。在课程思政建设、实践育人和心理健康教育等领域，学院取得了显著成效，为培养德才兼备的高素质人才提供了重要支撑和保障。

## 三、研究生培养与教学工作

### ➤ （一）招生和学位授予

#### 硕士招生和学位授予情况

| 学科名称 | 项目      | 2022 年 |
|------|---------|--------|
|      | 研究生招生人数 | 14     |
|      | 全日制招生人数 | 14     |



|     |    |   |    |    |    |   |    |   |    |    |    |
|-----|----|---|----|----|----|---|----|---|----|----|----|
|     |    |   | 岁  | 岁  | 岁  |   |    |   |    |    | 人数 |
| 正高级 | 16 | 0 | 0  | 5  | 10 | 1 | 16 | 0 | 2  | 13 | 0  |
| 副高级 | 20 | 0 | 4  | 9  | 7  | 0 | 18 | 1 | 17 | 17 | 0  |
| 中级  | 15 | 0 | 6  | 5  | 4  | 0 | 10 | 4 | 7  | 11 | 0  |
| 其他  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  |
| 总计  | 51 | 0 | 10 | 19 | 21 | 1 | 44 | 5 | 26 | 41 | 0  |

### ➤ (三) 课程教学

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。

#### 研究生主要课程开设与学分要求

| 序号 | 课程名称     | 课程类型 | 学分  | 授课教师 | 课程简介<br>(限 500 字)   | 授课语言 |
|----|----------|------|-----|------|---|------|
| 1  | 光电子学     | 选修课  | 2.0 | 何波   | 通过本课程的学习, 使学生加深对光子学原理的理解, 提高分析光电子器件的能力, 掌握利用光子学原理进行光电子器件设计能力。 | 中文   |
| 2  | 光电成像技术与系 | 选修课  | 3.0 | 钟平   | 学习和分析光电成像器件工  | 中文   |



|   |          |     |     |     |   |    |
|---|----------|-----|-----|-----|---|----|
|   | 统        |     |     |     | 作机 理，培养学生的动手能力和创新意识，提高学生对光电成像系统整体技术构成的认识。   |    |
| 3 | 等离子体基础理论 | 必修课 | 3.0 | 查学军 | 讲授等离子体基础理论，内容宾包括：磁流体力学议程组及其基本性质、磁流体力学平衡、磁流体力学波、磁流体力学不稳定性、非中性等离子体激波简介、激光和等离子体的相互作用等。 | 中文 |
| 4 | 薄膜沉积技术   | 选修课 | 3.0 | 张菁  | 了解与掌握真空技术、薄膜沉积技术与原子分子过程、等离子体放电 及与表  | 双语 |

|   |              |     |     |     |  |    |
|---|--------------|-----|-----|-----|--|----|
|   |              |     |     |     | 面的相互作用，等离子体化学气相沉积与聚合，薄膜的结构与性能表征等。  |    |
| 5 | 等离子体实验与诊断    | 选修课 | 3.0 | 钟方川 | 讲授低温等离子体的基本参数、特性和物理原理，等离子体与材料相互作用的原理。  | 中文 |
| 6 | 超大规模数字集成电路设计 | 选修课 | 3.0 | 鲍云  | 主要讲授数字集成电路的原理、分析和设计方法，包括集成电路技术概述、MOS晶体管、互连线、逻辑门设计、数字集成电路的速度、功耗、组合逻辑和时序逻辑、时钟技术、运算单元设计等。 | 中文 |

|   |          |     |     |     |  |    |
|---|----------|-----|-----|-----|--|----|
| 7 | 模拟集成电路设计 | 选修课 | 3.0 | 鲍云  | 主要讲授模拟集成电路的原理、分析和设计方法，包括集成电路技术概述、MOS晶体管、版图设计、电流镜、差分放大器、电压基准源、运算放大器设计等。           | 中文 |
| 8 | 高等电磁场理论  | 必修课 | 3.0 | 徐颖峰 | 该课程旨在通过课堂教学和课程训练，培养学生初步掌握解决典型电磁场问题的经典解析方法和数学手段，为今后从事与电磁场相关的理论研究或工程应用工作奠定扎实的理论基础。 | 中文 |
| 9 | 文献选读与写作指 | 必修课 | 1   | 詹亚歌 | 指导研究生进行文献选读；   | 中文 |

|    |           |     |   |     |  |    |
|----|-----------|-----|---|-----|--|----|
|    | 导         |     |   |     | 对论文写作规范与写作技巧进行讲解。  |    |
| 10 | 学术讲座      | 必修课 | 1 | 吴良才 | 学生参加 8 个学术报告，写听报告的收获和感想。   | 中文 |
| 11 | 集成电路工艺及设备 | 选修课 | 4 | 郭颖  | 本课程是微电子学及相关专业的实验基础课，本课程选择集成电路基本工艺作为实验学习操作的主题对象，并辅以相关的检测测量技术和应用实验等。 | 中文 |
| 12 | 半导体材料与器件  | 选修课 | 3 | 吴良才 | 本课程主要内容包括：元素半导体 硅锗的性质、制备及其应用，III-V 族化合物半导体材料和器件的性质、制备及其            | 中文 |

|    |          |     |   |     |  |    |
|----|----------|-----|---|-----|--|----|
|    |          |     |   |     | 应用，新型半导体信息存储材料、新型信息存储器件，半导体器件制备工艺等。  |    |
| 13 | 微纳光子学及应用 | 选修课 | 3 | 李劭  | 讲授微纳光子学的原理、技术、方法和应用，理解微纳光学材料的基本光学性质，了解微纳光学的表征。                                       | 中文 |
| 14 | 原子分子光谱学  | 选修课 | 3 | 施芸诚 | 本课程重点教授原子及分子光谱的产生、特性及其物理机制，重点介绍红外吸收光谱及拉曼光谱和电子态荧光光谱的产生和特点，讲解原子光谱的基本原理和物理，以及激光光谱的基本原理， |    |

|    |         |     |   |     |                        |    |
|----|---------|-----|---|-----|------------------------|----|
|    |         |     |   |     | 以及动力学光谱过程和分析原理         |    |
| 15 | 物理学前沿讲座 | 选修课 | 1 | 吴良才 | 介绍物理学研究的前沿领域，开拓研究生的视野。 | 中文 |

### 国家级、省部级教学成果奖

| 序号 | 成果名称                          | 奖项类型         | 奖项等级 | 成果完成人 | 单位署名次序 | 完成人署名次序 | 获奖时间 |
|----|-------------------------------|--------------|------|-------|--------|---------|------|
| 1  | 2021年度上海市教育系统三八红旗手            | 上海市教育系统三八红旗手 |      | 陆爱江   |        |         | 2022 |
| 2  | 融通世情、国情、校情，面向经管类本科专业遂行自主认证的探索 | 上海市教学成果奖     | 一等奖  | 丁可    |        |         | 2022 |
| 3  | 精心打造                          | 上海市教         | 一等奖  | 丁可    |        |         | 2022 |

|   |                                      |            |     |          |  |  |      |
|---|--------------------------------------|------------|-----|----------|--|--|------|
|   | “四项融入”工程，推进习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人      | 学成果奖       |     |          |  |  |      |
| 4 | “高等教育杯”第八届全国高等学校物理基础课程青年教师讲课比赛（上海赛区） | 上海教学成果奖    | 一等奖 | 姜萌       |  |  | 2022 |
| 5 | 上海高校党组织“攀登”计划                        | 上海党建工作样板支部 |     | 应用物理系党支部 |  |  | 2022 |

#### ➤ （四）导师指导

##### 1. 导师责任落实情况

东华大学物理学院高度重视导师责任落实工作，始终将导师队伍建设作为研究生培养的核心环节。学院明确导师在研究生培养中的首要责任，制定并实施导师职责清单与工作规范，确保导师在思

想引领、学术指导及生活关怀等方面全面履行责任。学院通过定期举办导师培训及经验交流活动，持续提升导师的指导能力与育人水平。导师严格把关学生的选题方向、科研规划及学术诚信，着重培养学生的创新能力与社会责任感。同时，学院建立健全导师考核机制，将学生培养质量、科研成果及师德师风表现纳入评估体系，通过强化激励与监督，确保导师在育人工作中切实发挥主导作用。通过构建“责任明确、管理规范、激励有效”的导师责任体系，学院有效保障了高水平创新型人才的培养质量，为服务国家战略需求和社会发展贡献了坚实力量。

## 2. 导师培训情况

### 导师培训情况

| 序号 | 培训主题  | 培训时间 | 培训人次    | 主办单位                 | 备注 |
|----|---|------|---------|----------------------|----|
| 1  | 非大陆高校<br>毕业导师系<br>列座谈会                            | 线上   | 2022.11 | 东华大学研<br>究生院         |    |
| 2  | 首届中国学<br>位与研究生<br>教育大会                            | 线上   | 2022.12 | 中国学位与<br>研究生教育<br>学会 |    |
| 3  | 全国工程教<br>指委华东区<br>域协作组召<br>开年会暨新<br>增单位导师<br>培训会议 | 线上   | 2022.12 | 全国工程教<br>指委          |    |
| 4  | 2022年四有<br>导师学院在<br>线研修                           | 线上   | 2022.12 | 中国学位与<br>研究生教育<br>学会 |    |



|    |   |
|----|---|
| 其他 | (若表格中无法填写, 可在本栏填写导师培训情况的文字描述, 限 300 字。) |
|----|---|

## (五) 学术训练

### 科学道德和学术规范教育开展情况

| 序号 | 活动名称  | 活动形式 | 参加人数 | 教育内容 (限 100 字)             |
|----|---|------|------|----------------------------|
| 1  | 科学道德与学风建设宣讲报告会  | 报告会  | 8    | 弘扬科学家精神 恪守学术规范 开启科研创新之路    |
| 2  | 研究生学风传承网络学习   | 其他   | 10   | 弘扬诚实守信学风                   |
| 3  | 导师和研究生专题组会  | 研讨会  | 14   | 围绕“诚信、信任、公正、尊重与责任”开展师生实践活动 |
| 其他 | (若表格中无法填写, 可在本栏填写本学位点科学道德和学术规范教育开展情况, 预防学术不端行为的措施, 学术不端行为处理情况的文字描述, 限 300 字。) |      |      |                            |

## ➤ (六) 学术交流

### 研究生参加本领域国内外重要学术会议情况

| 序号 | 学生姓名 | 会议名称 | 报告题目 | 报告时间 | 报告地点 |
|----|------|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|------|

|       |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|
| 1     |  |  |  |  |  |
| 2     |  |  |  |  |  |
| ..... |  |  |  |  |  |

## ➤ （七）培养质量

### 1. 学位论文质量情况

东华大学物理学院始终将硕士学位论文质量视为研究生培养的核心体现，构建了全过程、全方位的质量保障体系。学院严格把控论文选题环节，鼓励学生聚焦学科前沿和国家重大需求开展创新性研究。通过定期开题报告、中期检查和预答辩等环节，确保论文研究的科学性与规范性。导师实行全程负责制，注重培养学生的创新思维、科研能力和学术道德。学院依托校内外专家组成评审委员会，对学位论文进行多轮严格审查，同时通过盲审和抽检强化质量监督。近年来，学院硕士学位论文在理论创新、实验技术和实际应用等方面取得显著进步，多篇论文在高水平期刊发表。本学科送审论文均符合要求，体现了学院研究生培养的高标准和高质量，受到学术界和产业界的高度评价。

### 2. 学生国内外竞赛获奖

#### 学生国内外竞赛获奖项目

| 序号 | 奖项名称        | 获奖作品               | 获奖等级  | 获奖时间   | 组织单位名称                | 组织单位类型 | 获奖人姓名 |
|----|-------------|--------------------|-------|--------|-----------------------|--------|-------|
| 1  | 全国大学生光电设计竞赛 | 基于深度学习的数字病理扫描系统的自动 | 省级三等奖 | 2022.7 | 中国光学学会中国光学学会光学教育专业委员会 | 学会     | 杨旭彤   |

|   |                    |                       |       |        |                       |    |                     |
|---|--------------------|-----------------------|-------|--------|-----------------------|----|---------------------|
|   |                    | 对焦方法                  |       |        |                       |    |                     |
| 2 | 全国大学生光电设计竞赛        | 一种高精度光学镜面面形测量方法       | 省级二等奖 | 2022.7 | 中国光学学会中国光学学会光学教育专业委员会 | 学会 | 谢海滢                 |
| 3 | 全国大学生光电设计竞赛        | 基于全景广域态势感知的仓储物流监控平台系统 | 省级三等奖 | 2022.7 | 中国光学学会中国光学学会光学教育专业委员会 | 学会 | 郑新立                 |
| 4 | 第二届全国大学生等离子体科技创新竞赛 | 大气压双源激发等离子体放电技术与机理    | 三等奖   | 2022.8 | 中国电工技术学会              | 学会 | 张亚容、方骏林、胡瑞华、张绍琛、卢陈梓 |
| 5 | 第二届全国大学生等离子体科技创新竞赛 | 等离子体构筑超耐久自修复型清洁表面的    | 二等奖   | 2022.8 | 中国电工技术学会              | 学会 | 张培茹、郭宣莹、顾莉莉、田英、代炎申  |

|  |  |          |  |  |  |  |  |
|--|--|----------|--|--|--|--|--|
|  |  | 制备方<br>案 |  |  |  |  |  |
|--|--|----------|--|--|--|--|--|

## ➤ （八）就业发展

本学位点毕业研究生的就业率、就业去向分析

### 硕士毕业生签约单位类型分布

| 单位类别   | 党政机关 | 高等教育单位 | 中初等教育单位 | 科研设计单位 | 医疗卫生单位 | 其他事业单位 | 国有企业 | 民营企业 | 三资企业 | 部队 | 自主创业 | 升学 | 其他 |
|--------|------|--------|---------|--------|--------|--------|------|------|------|----|------|----|----|
| 全日制硕士  | 0    | 0      | 0       | 0      | 0      | 0      | 5    | 5    | 0    | 0  | 0    | 1  | 0  |
| 非全日制硕士 | 0    | 0      | 0       | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0    | 0  | 0    | 0  | 0  |

## 四、研究生教育支撑条件

### ➤ （一）科学研究

本学位点本年度完成的主要科研项目以及在研项目情况。

**纵向、横向到校科研经费数**

| 年度                  | 数量（万元） |        |              |      |        |        |
|---------------------|--------|--------|--------------|------|--------|--------|
|                     | 纵向科研经费 | 横向科研经费 |              |      |        |        |
| 2022                | 611    | 249    |              |      |        |        |
| 地方政府投入超过 500 万的项目清单 |        |        |              |      |        |        |
| 序号                  | 项目名称   | 投入单位名称 | 项目经费<br>(万元) | 立项时间 | 项目起止年月 |        |
|                     |        |        |              |      | 项目起始年月 | 项目终止年月 |
| 1                   |        |        |              |      |        |        |

### 主要科研项目

| 序号 | 项目来源     | 项目类型 | 项目（课题）名称                                | 项目编号     | 负责人 | 起讫时间          | 合同经费 |
|----|----------|------|---|----------|-----|---------------|------|
| 1  | 国家自然科学基金 | 面上项目 | 基于三维限制生长 C-SbTe 纳米晶的薄膜与器件及其快速阈值转变与高可靠机理 | 61874151 | 吴良才 | 201901-202212 | 58   |
| 2  | 国家自然科学基金 | 面上项目 | 重力与微重力下利用二元复杂等离子体研究两相界面上的波动与结晶          | 11975073 | 杜诚然 | 201908-202308 | 65   |
| 3  | 国家自然科学基金 | 面上项目 | 基于光热诱导相变的氧化钒                            | 61975029 | 伍滨和 | 201908-       | 59   |

|   |          |      |                                 |          |     |               |        |
|---|----------|------|---------------------------------|----------|-----|---------------|--------|
|   | 基金       |      | 恒温纳米热源研究                        |          |     | 202403        |        |
| 4 | 国家自然科学基金 | 面上项目 | 动态加载条件下生物活性界面内应变检测理论与方法研究       | 51975116 | 钟平  | 201908-202403 | 60     |
| 5 | 国家自然科学基金 | 面上项目 | 三维 RMP 场缓解边缘局域模物理机制及相关输运过程的数值研究 | 12075053 | 李莉  | 202009-202409 | 50     |
| 6 | 国家自然科学基金 | 面上项目 | 托卡马克平衡及扰动磁场条件下偏滤器热沉积机理的模拟研究     | 12075052 | 王福琼 | 202009-202409 | 60     |
| 7 | 国家自然科学基金 | 面上项目 | 常压局域增强脉冲等离子体与柔性微孔介质的相互作用及均匀性研究  | 12075054 | 张菁  | 202009-202409 | 63     |
| 8 | 国家自然科学基金 | 面上项目 | EAST 上三维扰动场引起中性束快离子损失和热负荷的模拟研究  | 12175034 | 徐颖峰 | 202108-202508 | 70.744 |
| 9 | 国家自      | 面上项目 | 表面波等离子                          | 121750   | 昌锡  | 20210         | 81.5   |

|    |             |        |   |          |     |               |      |
|----|-------------|--------|---|----------|-----|---------------|------|
|    | 然科学基金       |        | 体原位氮掺杂制备金刚石NV发光中心的研究                                    | 35       | 江   | 8-202508      | 8    |
| 10 | 国家自然科学基金    | 面上项目   | 大气压耦合放电射流及其制备自修复抗菌纤维表面研究                                | 12175036 | 郭颖  | 202108-202508 | 76.3 |
| 11 | 国家自然科学基金    | 面上项目   | 通过偏滤器靶板偏压激发E×B漂移调控刮削层宽度及不对称性研究                          | 12275098 | 王福琼 | 202211-202611 | 13.5 |
| 12 | 国家自然科学基金委员会 | 青年科学基金 | 相变VO <sub>2</sub> /MoS <sub>2</sub> 垂直异质结界面调控及其光电探测性能研究 | 62005042 | 吴静远 | 202009-202403 | 24   |
| 13 | 国家自然科学基金委员会 | 青年科学基金 | 复合材料中纳米尺度界面效应力学场的等几何边界元法研究                              | 12002084 | 韩志林 | 202009-202403 | 24   |
| 14 | 国家自然科学基金委员会 | 青年科学基金 | 基于分立黑色二氧化钛纳米管的金属单原子催化剂制备                                | 12004070 | 李惠  | 202009-202403 | 24   |

|    |             |        |   |          |    |               |    |
|----|-------------|--------|---|----------|----|---------------|----|
|    |             |        | 及其电催化析氢研究                                 |          |    |               |    |
| 15 | 国家自然科学基金委员会 | 青年科学基金 | 基于 MOFs 衍生物构筑吸附-插层-转化协同机制的多组分柔性电极提升储钠性能研究 | 22005046 | 李励 | 202009-202403 | 24 |

## ➤ （二）支撑平台

科研平台对本学位点人才培养支撑作用情况。

### 科研平台对本学位点人才培养支撑作用情况

| 序号 | 平台名称          | 平台级别 | 对人才培养支撑作用（限 100 字内）  |
|----|---------------|------|--|
| 1  | 磁约束核聚变教育部研究中心 | 省部级  | 使学生了解国家磁约束受控聚变科研和人才培养需求，开展磁约束聚变的前沿研究，服务校内外科技工作者与研究生广泛参与国家磁约束受控聚变研究，促进学科发展和交流合作，提高学生学术水平和科研能力 |
| 2  | 生态纺织教育部重点实验室  | 省部级  | 使学生熟悉纺织生态学研究，探讨纺织链对生态环境的影响以及纺织-生态环境之间的协调关系，促进我国纺织工业的可持续发展，有助于研究生培养的学科交叉和学科拓宽，让学生了解纺织生物       |



|   |                      |     |   |
|---|----------------------|-----|---|
|   |                      |     | 技术与生态纺织材料技术。  |
| 3 | 上海市智能电子研究院           | 省部级 | 通过提供智能电子实践平台、培养学生智能电子集成式系统设计、电子电路基础和控制系统调试等动手实践和创新能力，同时增强团队协作能力，理论知识结合实际操作，培养智能电子专业人才。            |
| 4 | 上海市轻质结构复合材料重点实验室     | 省部级 | 使学生参与轻量化复合材料的共性科学问题和关键技术研究，高性能纤维及其复合材料研发、结构设计、成型工艺及产品开发，有助于学生把握国际前沿趋势，聚焦国家战略目标，满足上海转型发展和国家重大需求    |
| 5 | 上海市高性能纤维复合材料协同创新中心   | 省部级 | 面向国家复合材料高端产业链的重大需求，围绕民用航空复合材料与结构、高性能纤维及树脂、先进复合材料设计与制造、纺织结构复合材料与装备开展协同创新合作研究，培养学生高性能纤维复合材料方面的科研能力。 |
| 6 | 纺织行业先进等离子体技术与应用重点实验室 | 学会  | 纺织行业先进等离子体技术与应用重点实验室将为纺织行业创新驱动持续助力，为学校产学研结合探索新的发展领域。  |

### ➤ （三）奖助体系

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。

#### 奖助学金情况

| 序号 | 项目名称    | 资助类型 | 总金额（万元） | 资助学生数 |
|----|---------|------|---------|-------|
| 1  | 学业奖学金   | 奖学金  | 32.6    | 42    |
| 2  | 综合奖学金   | 奖学金  | 0.6     | 2     |
| 3  | 社会工作优秀奖 | 奖学金  | 0.1     | 1     |
| 4  | 助学金     | 奖学金  | 25.2    | 42    |

### 五、学位点社会服务贡献情况

东华大学物理学科本学位点紧密围绕国家和区域经济发展需求，特别是上海市的产业规划，积极推动科研成果转化，为社会服务、产业升级和文化繁荣作出重要贡献。依托在低维功能材料、光电技术和等离子体应用等领域的学科优势，学位点实现了多项科研成果的工业化应用。例如，新型光电器件、高性能薄膜和低温等离子体技术被广泛应用于新能源、智能制造和环境治理等行业，为半导体产业及区域经济高质量发展提供了有力技术支撑。同时，学位点致力于推动科技与文化的深度融合，积极参与科学普及与文化创新。通过举办国家科技日、公众开放日等活动，与东华大学附属中学合作开展科普教育，传播科学精神，助力社会主义文化繁荣发展。学位点还积极参与国家重点研发计划和地方重大项目，培养了大批服

务国家战略需求的高层次人才，为实现科技自立自强和文化强国建设贡献了重要力量。

## 六、改进措施

为进一步提升东华大学物理学科本学位点在科研成果转化、服务国家和区域经济发展以及文化繁荣方面的贡献，制定以下改进措施：

1. 加强产学研结合：深化与地方政府、行业龙头企业和科研机构的合作，共建联合实验室和技术创新平台，围绕国家战略需求和区域发展重点领域，开展应用导向型科研，加速成果转化为现实生产力。

2. 完善成果转化机制：建立健全知识产权管理和科研成果转化激励机制，优化技术转移流程，鼓励师生通过专利授权、技术许可和企业孵化等形式实现科研成果产业化。

3. 推动学科交叉与融合：进一步加强物理学与材料、化工、信息技术等学科的交叉融合，拓展多领域协同研究，开发具有前瞻性和市场潜力的关键技术与产品。

4. 提升人才培养质量：优化人才培养模式，强化学生创新能力、实践能力和社会责任感的培养，打造高水平科研团队和服务团队，为国家和区域经济发展提供持续的人才供给。

5. 拓展服务社会的广度与深度：积极参与国家和地方重大工程项目、科技扶贫和社会服务活动，通过提供技术咨询、政策建议等方式，助力区域经济和社会发展。

6. 加强科普与文化传播：构建常态化科学普及体系，组织师生参与科普活动，提升公众科学素养；利用科技成果展示物理学科魅力，推动科学文化与社会主义文化深度融合。

7. 推进国际化战略：加强与国际一流科研机构和高科技企业的合作，积极引入全球先进技术和管理经验，提升学科影响力和服务

国家重大战略的能力。

通过上述措施，学位点将进一步提升社会服务能力与成效，为国家和区域经济发展及文化建设作出更大贡献。