****

**朝晖特聘研究员岗位**

**申请审批表**

设岗学院： 物理学院

（研究院）

设岗学科： 物理学

申 请 人： 周小燕

申请岗位：□运河青年学者

□特聘研究员

☑特聘副研究员

填表日期： 2025 年 04 月 15 日

填表说明

一、填写内容必须实事求是，事项描述完整清晰。

二、封面栏目：“设岗学院（研究院）”“设岗学科”指申请人拟入职的单位与学科，并将相应申请岗位前面的“□”涂黑或打勾。

三、本表内有关栏目填写不下的，可另附页。

四、本表电子版为WORD格式，同时需另附成果证明材料，附件材料电子版为PDF格式。

五、本表纸质版A4双面打印；附件材料纸质版须装订，共一份。

**1.基本情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | 周小燕 | **性别** | 女 | **国籍** | 中国 |
| **出生年月** | 1996年11月 | **民族** | 汉 | **籍贯** | 浙江丽水 |
| **现任专业技术职务及聘任时间** | 无 |
| **研究方向** | 光场调控与微纳光学 |
| **手机** | +86 19817862590 / +65 88648792 | **邮箱** | iamxyzhou@zju.edu.cn |

**2.教育情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **最高学历** | 研究生 | **授予单位** | 浙江大学 | **取得时间** | 2024.06 |
| **最高学位** | 博士 | **授予单位** | 浙江大学 | **取得时间** | 2024.06 |
| **学习经历**（海外联培或访学经历请单列一行） |
| **学习阶段** | **开始时间** | **结束时间** | **学校院所** | **专业** | **导师** |
| 本科 | 2015.09 | 2019.06 | 温州大学 | 物理学（师范） | 方朝龙 |
| 硕士 | 2019.09 | 2021.06 | 浙江大学 | 物理学 | 赵道木 |
| 博士 | 2021.09 | 2024.06 | 浙江大学 | 物理学 | 赵道木 |
| 联合培养博士 | 2023.01 | 2024.01 | 新加坡国立大学 | 微纳光学 | 仇成伟 |
| 访问学者 | 2023.03 | 2024.05 | 新加坡科技设计大学 | 微纳光学 | Joel K.W. Yang |

**3.工作情况**（任职情况包括专业技术岗位、学术岗位及行政岗位等）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **现单位** | 新加坡科技设计大学 | **现任职** | 博士后研究员 |
| **学术兼职** | Advanced Materials、Optics Letters、Optics Express等期刊审稿人 |
| **工作经历** |
| **单位** | **开始时间** | **结束时间** | **任职情况** | **主要职责** |
| 华为技术有限公司 | 2022.07 | 2022.09 | 实习生 | 超透镜设计 |
| 新加坡科技设计大学 | 2024.09  | 至今 | 博士后研究员 | 科研及管理工作 |

**4.主要成果业绩综述**

|  |
| --- |
| 近五年所取得的主要教学科研成绩（包括教书育人、科学研究、成果论著、荣誉获奖、专利授权等）（可另附页）本人在光场调控与微纳光学方向具备扎实的研究基础，涵盖新型光束的设计与表征、基于超表面的光束调控机制以及超表面器件的制备工艺。期间参与多项科研项目，积累了丰富的实验与理论经验，已发表多篇相关领域的研究论文。此外，积极参与助教工作，协助指导学生，具有良好的教学与沟通能力，并曾获得多项学术荣誉与奖励。主要成果如下：1. 高水平论文方面，以第一作者发表SCI论文6篇，如下：（1）Arbitrary engineering of spatial caustics with 3D-printed metasurfaces，Nature Communications（中科院TOP一区，领域顶刊）。针对焦散场在定制维度上受限从而导致其在相关应用领域面临瓶颈的现状，本研究提出利用快速成型且经济高效的双光子聚合光刻技术，制备可实现复振幅调控的3D打印超表面，为焦散场的产生提供了一种紧凑且灵活的解决方案。通过在超表面上引入“补偿相位”，实现了焦散的多维度定制。工程化的焦散可以追踪任何预设的轮廓，产生三角形、星形、以及五角形等结构。这些多样的焦散图案可沿曲线轨迹传输。此外，在传输过程中，焦散图案可以从一种形状变化为另一种形状。这种任意空间焦散工程适用于光学微操控技术、高分辨率显微镜以及纳米制造和加工，有望为光学操控、光通信、显微成像和材料加工等领域带来新的革命。该工作被中国光学、两江科技评论、纳米人及浙江大学物理学院等多家媒体报道与推送，并获得国际同行的高度评价。（2）Partially coherent Pearcey–Gauss beams，Optics Letters（中科院TOP二区）。针对空间相干性对波束传输特性的破坏性影响，提出一种将空间相干性嵌入皮尔斯频谱以保持其自聚焦和自翻转等传输特性的方案。系统研究了相干长度对波束衍射强度分布和传输特性的影响，并结合实验验证了理论预测的准确性。该方法可在复杂应用中提供更可靠的波束相干性调控策略。（3）Rigorous full-wave calculation of optical forces on microparticles immersed in vector Pearcey beams，Optics Express（中科院TOP二区）。针对微粒操控对多样化操控轨迹与特性的需求，本研究推导了矢量皮尔斯波束的理论模型，并结合广义洛伦兹-米理论与麦克斯韦应力张量法，系统计算了不同极化状态下的分波展开系数，提供了精确的光力分析方法。进一步研究了粒子尺寸、介电常数以及磁导率对光力的影响，为光学操控等相关应用奠定了重要的理论基础。（4）Pearcey beams and autofocusing waves，Progress in Optics (受邀综述)。这是关于皮尔斯波场的第一篇综述类论文。该综述概述了近年来皮尔斯波束的研究进展。首先介绍了皮尔斯波束的原型，包括最早于2012年提出并观察到的相干版本，以及2020年报道的部分相干版本。此外，描述了一种虚拟光源方法，用于生成非傍轴的皮尔斯波束。接着，重点介绍了多种皮尔斯变体及其显著特性，包括环形皮尔斯光束、基于频谱设计的皮尔斯波束、啁啾皮尔斯波束和皮尔斯脉冲，这些丰富了皮尔斯家族的多样性。最后，讨论了皮尔斯波束在实际应用中的情况，尤其是在粒子操控和拓扑荷测量方面的应用。这些研究为皮尔斯波束在更高维度的操控和更广泛的应用提供了参考。（5）Generalized ring Pearcey beams with tunable autofocusing properties，Annalen der Physik。针对精密操控对于多重自聚焦特性的需求，提出一种具有可控自聚焦特性的广义环皮尔斯波束，并在标量和矢量形式下对其性质进行了系统的理论与实验研究。通过调节波束内置参数，可灵活调整其自聚焦的次数与传播距离，并利用该波束成功开展了粒子捕获实验，为高精度光学操控及相关应用提供了新的技术思路与研究基础。（6）Measurement of photonic topological charge using a generalized ring Pearcey phase，Annalen der Physik。针对涡旋拓扑荷测量系统复杂的问题，提出了一种基于广义环皮尔斯相位的新方法。通过观测焦平面上衍射条纹的光强分布及其演变规律，即可准确判断涡旋拓扑荷的大小和符号。通过调整椭圆参数并分析其对可测最大拓扑荷的影响。并利用稳相法对物理机制进行了深入阐释，为拓扑荷的高精度测量提供了新的技术手段。1. 科研项目方面，参与国家及国际级重点研究项目，如下：

（1）新加坡国家研究基金项目：用于信息安全的微型化高维结构光。该项目旨在通过构建高维光场实现信息安全加密，核心在于利用轨道角动量等多维自由度提升加密系统的复杂性和安全性。研究重点包括设计微型化光学系统，如超表面和光子晶体，以实现对不同拓扑荷数和偏振态的精确调控，从而构建高维编码体系。同时，引入机器学习算法优化光场调控和解码策略，提高加密效率与抗干扰能力，最终实现兼具高安全性、高容量的光学信息加密技术。（2）中国国家自然科学基金面上项目：基于扭曲相位的新型光场产生、传输及其应用。本项目系统性研究了扭曲相位在波束调控中的作用。重点探讨如何通过引入扭曲相位来获得并控制特殊波束的产生与传输，包括扭曲相位对光场分布的影响机理、特殊波束的生成与特性以及在微纳加工、光镊与光学捕获等方面的应用前景。依托该项目已发表SCI论文5篇。（3）中国国家自然科学基金面上项目：基于空间光调制器的新型光束产生及其传输特性的研究。本项目利用空间光调制器生成和调控高维拓扑光场，系统研究了其在复杂介质中的传输特性，并揭示了高维拓扑结构在散射、非线性以及折射率变化等因素作用下的演化机理。依托该项目已发表SCI论文2篇。3. 在教学方面，担任过浙江大学大学物理(四学期，约350 人)、光学(两学期，约50 人)、矩阵光学(两学期，约30 人)等课程助教4. 在学术服务与国际交流方面，受邀担任《Advanced Materials》、《Optics Letters》、《Optics Express》、《Applied Physics》等期刊审稿人；受邀参加2024 年以色列特拉维夫大学国际学生周学术交流活动；参与主办iSPN 等国际会议；参加SPP11等国际会议并发表多篇会议论文等。5．在专利授权方面，已获得三项实用新型专利且排名第一，分别为一种便携式户外安全监控装置、一种旋转式真空镀膜机和一种真空镀膜机。6. 获得多项重要奖励及表彰：浙江省光学学会优秀博士论文奖、浙江大学优秀毕业研究生、国家奖学金、浙江省大学生物理创新（理论）竞赛一等奖、浙江省普通高等学校优秀毕业生称号等。 |

**5.近五年代表性成果简况表**

**5.1 学术论文与著作一览表（请注明代表作3篇，排序前3篇）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **论文、著作题目** | **刊物(出版社)名称、刊号(书号)、卷(期)数** | **发表****时间** | **本人排名** | **收录、转载等情况** | **影响因子(IF)和他引次数** |
| 1 | Arbitrary engineering of spatial caustics with 3D-printed metasurfaces | Nature Communications、15、3719 | 2024.05 | 1/9 | SCI**收录** | 16.6/11 |
| 2 | Partially coherent Pearcey–Gauss beams | Optics Letters,45 (19), 5496-5499 | 2020.10 | 1/3 | SCI**收录** | 3.8/45 |
| 3 | Rigorous full-wave calculation of optical forces on microparticles immersed in vector Pearcey beams | Optics Express,31(13),20825-20835 | 2023.06 | 1/3 | SCI**收录** | 3.8/8 |
| 4 | Generalized ring Pearcey beams with tunable autofocusing properties | Annalen der Physik533, 2100110  | 2021.03 | 1/3 | SCI**收录** | 3.4/26 |
| 5 | Measurement of photonic topological charge using a generalized ring Pearcey phase | Annalen der Physik,534, 2100471 | 2021.12 | 1/3 | SCI**收录** | 3.4/6 |
| 6 | Pearcey beams and autofocusing waves | Progress in Optics,69:177-209 | 2023.12 | 1/2 | SCI**收录** | 4.3/4 |
| 7 | Partially coherent quasi-Airy beams withcontrollable acceleration | Physical Review A, 102 (6), 063519 | 2020.12 | 2/4 | SCI**收录** | 3.2/25 |
| 8 | Spatially selective imaging in color: What you see is what you want | Advanced Science,12, 2411537 | 2024.12 | 6/8 | SCI**收录** | 14.5/1 |

**5.2科研项目一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **项目来源** | **项目经费** | **起止日期** | **本人排名** |
| 1 | 用于信息安全的微型化高维结构光 | 新加坡国家研究基金会 | 1141.7万新币 | 2024.4-至今  | 参与 |
| 2 | 基于扭曲相位的新型光场产生、传输及其应用 | 中国国家自然科学基金委员会 | 62万人民币 | 2021.10-2024.09 | 参与 |
| 3 | 基于空间光调制器的新型光束产生及其传输特性的研究 | 中国国家自然科学基金委员会 | 64万人民币 | 2018.08-2021.07 | 参与 |
|  |  |  |  |  |  |

**5.3科技奖励一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **成果名称**  | **颁奖单位**  | **获奖等级** | **获奖时间** | **本人排名** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**5.4授权专利一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **成果名称**  | **授权号（国家）**  | **授权时间** | **专利类型** | **本人排名** |
| 1 | 一种便携式户外安全监控装置 | CN 207799861 U (中国) | 2018.08 | 实用新型专利 | 1/6 |
| 2 | 一种旋转式真空镀膜机 | CN 207507707 U (中国) | 2018.06 | 实用新型专利 | 1/2 |
| 3 | 一种真空镀膜机 | CN 207512256 U (中国) | 2018.06 | 实用新型专利 | 1/2 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**6.工作思路及预期目标**

|  |
| --- |
| 申请人对履行岗位职责的工作思路及预期完成的聘期目标等(可另附页)一、标志性工作目标**请将相应岗位标志性工作目标前面的“□”涂黑或打勾：**□“运河青年学者”：入选国家级青年人才计划（项目）或达到相当水平。□“特聘研究员”：聘期内工作业绩达到学校、学院专业技术职务评聘条件中，正高级专业技术职务任职资格条件。☑“特聘副研究员”：聘期内工作业绩达到学校、学院专业技术职务评聘条件中，副高级专业技术职务任职资格条件。二、工作思路及其他工作任务**可包括人才培养、人才梯队培育、国家级科研项目、TOP期刊发表学术论文、省部级以上成果等方面(可另附页)：** 1．教学方面：完成学院规定的教学任务，积极参加教学相关工作，参加课程建设。2．科研方面：聘期内作为项目负责人新增主持国家自然科学基金项目1项、省部级基金项目1项；作为核心骨干参与科研项目2项以上；以第一作者单位和第一作者或通讯作者发表中科院二区及以上高质量论文3篇。3．人才培养：聘期内获评硕士生导师资格，指导硕士生3名以上，协助指导博士生2名以上，作为全程导师指导本科生2名以上。4. 学科建设：根据所在单位学科建设需求，完成相关学科评估、教学科研等任务。5. 其他方面：协助单位进行招生宣传，协助单位引进优秀人才。 |

**7.申请人签字**

|  |
| --- |
| 本人如实填写本表1-6项内容，并对以上内容完全负责：2025 年04 月15日 |

**8.学院（研究院）学术委员会聘用（推荐）意见**

|  |
| --- |
| 主要对拟聘人员的学术水平、科研能力、发展潜力评价和聘用（推荐）意见(可另附页)周小燕博士学历经历良好，并有多年海外访学经历，主要研究方向为光场调控与微纳光学，有着丰富的项目积累，已在该方向顶级期刊发表一作论文数篇，具备申请更高项目的学术潜力，展现了较高的学术水平和科研能力。推荐申报朝晖特聘副研究员岗位。学术委员会主任签名： 2025 年 5 月 9 日 |
| **表决结果** |
| 参会人数 | 8 | 同意人数 | 8 | 反对、弃权人数 | 0 |

**9.学院（研究院）党政联席会议聘用（推荐）意见**

|  |
| --- |
| 对拟聘人员综合素质考核、岗位类型及工作落实意见周小燕博士有着良好的学术经历与较高的学术水平，与人沟通顺畅，综合素质考核通过。推荐聘用到朝晖特聘副研究员岗位，拟安排在凝聚态微纳光学团队。党政负责人签名：（公章）  年 月 日  |

**10. 学校聘用意见**

|  |
| --- |
|  负责人签章：  年 月 日 |

 **周小燕 博士申请 特聘副研究员 岗位**

**附件材料**

一、身份证明材料

1.身份证（中国籍）或护照（外籍）

2.学历学位证书（海外学位需附学历学位认证）

3.工作证明、专兼职任职证明

4.海外经历证明（留学回国人员证明等）

二、成果证明材料

1.学术论文检索证明，3篇代表作全文

2.科研项目立项、结题证明

3.奖励证书

4.专利证书

1. 科研业绩对照表
2. 申报运河青年学者，研究能力和业绩达到或接近国家级青年人才项目的水平（先予填写学校研究员基本条件对照表）；
3. 申报特聘研究员，近五年科研工作业绩达到学校研究员或科研为主型教授任职资格条件（填写相应对照表）；
4. 申报特聘副研究员，近五年科研工作业绩达到学校副研究员或科研为主型副教授任职资格条件（填写相应对照表）。

四、专家提名推荐信

申请“运河青年学者”与“特聘研究员”岗位者需提供3名海内外同行专家提名推荐信。

五、其他申请人认为有必要提交的证明材料

**浙江工业大学“朝晖特聘研究员”岗位申请人**

**同行专家提名推荐信**

申请人姓名：＿＿＿＿＿＿＿ 申请岗位：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| 对申请人学术水平、科研能力、发展潜力的评价与推荐意见（可另附页，外文推荐信须附翻译件） |
| 是否提名推荐申请人聘任“朝晖特聘研究员岗位”：□ 同意 □ 不同意 |
| **提名推荐专家姓名：****职务/职称：****工作单位：** | **提名人签名：** **年 月 日**  |