

浙江师范大学物理学博士后科研流动站介绍

一、流动站概述

浙江师范大学物理学科创建于 1956 年，2000 年开始招收硕士研究生，2012 年获得物理学一级学科硕士授予权，2016 年成为浙江省 A 类一流学科、2018 年获物理学一级学科博士授予权。拥有省重点建设大学重点培育学科及交叉平台，以及凝聚态物理、光学工程和理论物理三个浙江省重点学科，“固态光电器件”和“光信息检测与显示技术研究”两个省级重点实验室、“高端光电科学仪器及诊疗应用”一个省级工程研究中心、“新型固态光电器件与技术”和“光通信、光传感器件与技术”两个省重点科技创新团队。

物理学科现有专任教师 88 人，其中正高级职称 30 人、副高级职称 28 人，博导 36 人。拥有中国科学院院士 1 人，国家级高层次人才 6 人，省级人才 13 人。

学科经过多年的建设与优化，逐渐形成了凝聚态物理、理论物理、光学和材料物理等四个特色鲜明的研究领域。近十年主持国家自然科学基金项目 84 项（其中主持重点 1 项），主持浙江省自然科学基金项目 65 项（其中重点 2 项，杰出青年 3 项）；发表 Phys. Rep. 2 篇，Phys. Rev. Lett. 7 篇，Nature/Nature Nanotech./Mater./Commun. 4 篇，PNAS 1 篇，Phys. Rev. 系列 110 篇，Nano Lett. 3 篇，Nanoscale 15 篇；研究成果曾获国家教学成果二等奖 2 项，教育部提名国家科学技术进步二等奖 1 项，省级教学成果奖 5 项，省级科学技术奖二等奖 2 项，三等奖 3 项。物理学为 ESI 前 1% 学科，同时也是学校材料、化学、工程学科进入 ESI 前 1% 的重要支撑学科。

学科取得了一系列高水平研究成果。先后有 17 篇 ESI 前 3% 的高被引和热点论文。其中在凝聚态物理和理论物理的研究方向，率先发现玻色系拓扑平带上一系列分数量子反常霍尔效应；在石墨烯的“谷”自旋电子学的应用研究方面理论方案设计引发关注；在非平衡定态、动力学及随机理论方面取得了原创性结果；在冷原子物理方面阐述了自旋轨道耦合下的衰减机制并首次探讨了在量子系统的动力学行为中存在分形结构的可能性；应用学科方向，在稀土掺杂的氟化物微晶玻璃的设计、荧光机理、温度传感与闪烁体应用探索、玻璃中过渡族金属离子的发光及其与稀土的能量传递、催化降解等方面获得了系列研究成果；在“基于光谱的生物生长监测仪”细菌生长监测方面的研究受到 Science Daily 等 20 多家世界著名媒体关注报道。

学科在强调前沿性研究的同时也注重社会服务和应用性研究。先后与东晶电子等 8 家企业联合建立研究院或研究中心；针对环境污染源排放监测需求，开发了具有完全自主知识产权的“高精度大气光学属性测量仪器”；并与多家光伏企业、光电材料企业和金属焊接材料企业建立了密切的产学研合作。

二、二级学科及特色研究方向

(一)、凝聚态物理

研究方向：

1. 冷原子物理
2. 强关联电子系统与量子相变
3. 拓扑物态和无序性质
4. 低维异常量子输运性
5. 量子调控与量子模拟

博士后合作导师：高先龙，梁兆新，高超，翟峰，梁清等

(二)、光学

研究方向：

1. 激光光谱技术及应用
2. 激光微纳加工
3. 新颖光场理论、光场调控及其光学微操纵技术

博士后合作导师：钱义先，陈达如，周卫东等

(三)、材料物理

研究方向：

发光材料（荧光玻璃、微晶玻璃、闪烁体材料等）

博士后合作导师：郭海，黄仕华等

(四)、理论物理

研究方向：

1. 非线性物理
2. 可积理论
3. 软物质理论与模拟

博士后合作导师：林机，李慧军，梁清等

物理学博士后科研流动站招聘计划

合作导师	招收方向	邮箱	研究课题名称	招收人数
李盛	凝聚态物理、低温等离子物理	shenglee@zjnu.edu.cn	半导体光电磁特性、低温等离子物理与应用技术	3
陈达如	激光感知技术及应用	daru@zjnu.cn	1、激光气体探测及应用 2、放射性碳同位素激光光谱探测及应用	2
钱义先	光场调控	1369812315@qq.com	新型光场调控及其光学微操纵技术	2
梁清	软凝聚态理论模拟	qliang@zjnu.edu.cn	细胞膜微观结构与功能以及膜蛋白/纳米颗粒与细胞膜之间相互作用的分子模拟研究	1
李慧军	非线性物理；量子光学	hjli@zjnu.cn	激子-极化子系统非线性特性研究	2
林机	理论物理或凝聚态物理、研究自旋-轨道耦合玻色爱因斯坦凝聚非线性问题的博士	linji@zjnu.edu.cn	量子物理中的非线性问题	2
周卫东	激光光谱技术及应用	wdzhou@zjnu.cn	基于红外-紫外双脉冲激光诱导击穿光谱的水体重金属高灵敏检测	2
高先龙 冯芒	量子奇异性质、强关联体系、非平衡系统	gaoxl@zjnu.edu.cn	1、强关联电子系统与量子相变 2、拓扑物态和有序性质 3、低维异常量子输运性 4、量子调控与量子模拟 5、离子阱的模拟与调控	4
郭海	物理、材料	ghh@zjnu.cn	发光材料、微晶玻璃、闪烁体材料	3
黄仕华	凝聚态物理	huangshihua@zjnu.cn	晶体硅和钙钛矿太阳能电池	2
梁兆新 刘伍明	超冷量子气体、激子极化激元凝聚体	zhxliang@zjnu.edu.cn	非平衡量子系统中的量子相和量子相变	1-2
翟峰	凝聚态物理	fzhai@zjnu.cn	研究课题：二维材料的输运性质 项目名称：二维电子体系的面内光电效应、光学近场驱动和粘滞交流输运	1

管祖光	激光光谱仪器、仪器应用、全球碳循环	zgguan@zjnu.edu.cn	课题一：放射性碳同位素（14C）的激光光谱分析仪器研制；课题二：14C 分析实验室建设和样品制备新方法研究；课题三：14C 测量极其在全球碳循环评估中的研究	2-3
寇建龙	界面物理	kjl@zjnu.cn	项目相关课题包括：分子在纳米受限或界面上动力学行为（国家自然科学基金面上、省杰青）	2
邵杰	吸收光谱技术	shaojie@zjnu.cn	基于 TDLAS 的呼吸气体检测	2
赵勇	新型光电测量与光纤传感技术、量子感知与光电精密测量技术	zhaoyong@ise.neu.edu.cn	新型光纤传感技术	1
南广军	计算物理及计算材料	gjinan@zjnu.edu.cn	新型光电材料的光电转换机制及材料理论设计	3-4
高超	冷原子物理、量子调控与量子模拟	gaochao@zjnu.edu.cn	基于冷原子气体的量子模拟	2
Clarence Augustin e Tee Teck Huo	量子光学、光电子学、等离子 ULSI 芯片设计、纳米微机电系统 (N-MEMs)、纳米技术、液晶等离子体空间光调制器、电机电子工程	catht@zjnu.edu.cn	1、新型混合超结构 LCoS 活性等离子体重构芯片设计及系统器件 2、用于医疗保健系统的 AI 芯片诊断系统 (ACiD) 3、混合太阳能光伏和固态电池系统	3
蔡建程	气动声学预测及控制、声子晶体（声学超材料）在工程低频噪声控制中的应用	cai_jiancheng@foxmail.com	无人机旋翼气动噪声特性及降噪研究	1
陈飞	凝聚态物理学和半导体物理	chf001@t.shu.edu.cn	1、超导异质结薄膜生长及物性研究 2、氧化镓薄膜器件的设计及制	每课题各 1 个
陈华	凝聚态理论	hwachanphy@zjnu.edu.cn	拓扑体系的多体关联	1

陈赵江	压电材料与声学器件	zjchen@zjnu.edu.cn	KNN 基无铅功率型压电陶瓷制备与高 Q_m 形成机制研究	1
耿文通	计算凝聚态物理、 计算材料物理	wtgeng@zjnu.edu.cn	UZr 核燃料物性研究	1
郁张维	光纤传感	yuzhangwei@zjnu.cn	多模态信息融合仿生手	1