**2025年苏州大学苏州医学院学生课外科研项目申报指南**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **学院或科研院所** | | **放射医学与防护学院** | | |
| **学科领域** | | 放射医学（理学） | | |
| **研究方向、内容简介**  研究方向：放射与辐射医学  内容简介：由于高能X射线具有较强的穿透能力，因此被广泛的应用在医疗诊断、铁路断裂检测、国土安全检测以及食品行业质量检测等方面。其中，X射线探测器在整个成像系统中起到了将不可见的X射线信号转换为数字电信号的关键作用，是整个系统光电转换的核心。特别在医学成像领域，以CT（电子计算机断层扫描）、X射线荧光光谱仪（XRF）、X射线衍射仪（XRD）、X射线光刻机、X光刀和DR（直接数字化X射线摄影系统）为代表的高值高端X射线探测设备，其探测精度对医学精度及成像质量具有着重要影响，其技术现状和发展趋势极大影响着该领域内的行业水平和产业布局，属于产业链上游关键技术。目前，X射线的主流检测手段为间接探测，即使用磷光体或闪烁体材料将X射线转换为可见光，然后通过电荷耦合器件或光电二极管收集以将其转换为电荷。然而，传统的X射线闪烁体材料存在成本高，刚性易碎，低空间分辨率等缺点。为此，本学生课外课题拟围绕X射线探测成像技术在生物医学及高值医用设备等领域的领先优势和重要地位，通过制备新型无毒、柔性低成本及优异光物理特性功能核素发光材料，拓展该类材料在高分辨率及高质量X射线探测及其医学成像。 | | | | |
| **目前研究水平及指导学生项目情况（包括最新进展、指导过‘创新性实验项目’或‘䇹政学者’的情况）**  主要研究背景：  申请人研究工作主要聚焦于新型功能化材料的设计开发及器件应用，通过对有机分子组分及构型设计，优化材料分子间作用力及结构因子，实现多累新型无毒X射线材料的稳定化构筑，并扩展应用于柔性大面积的可穿戴X射线探测及成像系统。迄今为止，共计发表40余篇高水平论文，其中以第一（含共同）作者身份在*Adv. Mater., Angew. Chem. Int. Ed., Mater. Today, Adv. Energy Mater., Adv. Funct. Mater. Adv. Sci. Nano Energy*等国际高水平期刊上发表相关论文20篇，引用2000余次。先后主持国家自然基金、省自然科学基金、中央高校基金、甘肃省优秀研究生创新之星及兰州大学创新创业培育项目等多项相关科研项目。  在创新实验项目指导方面，在博士期间，曾作为朋辈导师指导本科生5名，2人获兰州大学优秀毕业论文，1人获兰州大学优秀毕业生称号。在项目方面，申请兰州大学-创新创业项目6项，其中䇹政学者项目1项，国创1项，校创4项，获批5项。指导一名本科生以第一作者身份发表SCI论文一篇（*Solar RRL* **2022**, 6, 2200694.），多人次保送推免北京大学、中科院物理所及兰州大学等高校。  申请人教育背景（自本科起）  2019年9月－2024年6月：博士，微电子学与固体物理学，兰州大学  2015年9月－2019年6月：本科，物理学（理论基础班），兰州大学  科研/工作背景  2024年7月-至今：苏州大学放射医学与防护学院，副教授，优秀青年学者 | | | | |
| **对项目实施人的要求（需注明适合指导学生的年级专业，医学院现有专业：生物技术、生物信息学、食品质量与安全、生物制药、临床医学、儿科学、医学影像学、****放射医学、口腔医学、预防医学、法医学、药学、中药学、护理学、医学检验技术）**  面向年级专业：23-24级 放射医学 | | | | |
| **可提供的指导教师及联系方式（注明研究方向，限一位指导教师）** | | | | |
| 姓名 | 职称 | | 联系邮箱 | 研究方向 |
| 李枝仔 | 副教授 | | zhizaili@suda.edu.cn | 放射与辐射医学 |