

七、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介

1. 博士论文研究方向： 微纳制造方法，微纳米测量技术

选题类别： ☐基础性研究 ☒应用性研究 ☐工程技术攻关研究
☐新开辟的研究方向 ☐已有研究方向的继续 ☐其他

2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介

激光惯性约束聚变不仅有望彻底解决人类社会所面临的能源危机，而且对于国家安全以及宇宙科学研究具有重要的理论和现实意义。如何实现杂散光防护是激光惯性约束聚变国家重大科学与工程亟待解决的瓶颈难题。本项目综合运用微纳制造、电化学、超精密加工及检测、数学建模及仿真等多学科知识，创新性提出高抗激光损伤阈值和激光吸收性能的铝基结构功能表面制造技术，开展基础理论与关键科学问题研究，揭示不同波长杂散光与铝合金精加工表面的作用机理，掌握铝合金精加工表面在杂散光驱动过程中的多物理场动态演化规律及失效机制。在此基础上，提出满足惯性约束聚变装置使役要求的铝基结构功能表面的创成机制和控性制造方法，并建立其综合评价体系，为我国激光惯性约束聚变装置的研制提供理论基础和关键技术支持。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

经费来源于中国工程物理研究所激光聚变研究中心，拟攻克国家重大工程项目中的关键科学问题。

2024年招生计划		
七、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介		
1. 博士论文研究方向： 微纳传感器		
选题类别： <input checked="" type="checkbox"/> 基础性研究 <input type="checkbox"/> 应用性研究 <input type="checkbox"/> 工程技术攻关研究 <input type="checkbox"/> 新开辟的研究方向 <input type="checkbox"/> 已有研究方向的继续 <input type="checkbox"/> 其他		
2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介		
<p>电力行业智能化&信息化一直走在各行前列，MEMS倾角仪已在电力能源行业诸多场景被应用，例如输电线路杆塔安</p> <p>全状态监测、风力发电安全状态监测以及太阳能发电效率提升。本项目拟基于MEMS三轴加速度计，提取重力场在三个垂直敏感轴方向的分量，反算得到待测角度信息；MEMS、ASIC芯片技术，可以实现根技术自主可控；通过不同行业应用定制智能算法，实现高精度实时监测。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
经费来源于所申请基金项目。		