

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： 空间飞行器可变形机构与结构系统关键技术研究

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

1) 选题背景及意义：
未来航天运输任务要求空天飞行器具备经历航空域、临近空间、太空域的大跨度往返飞行能力，其飞行速度跨越亚音速、跨音速、超音速和高超音速等速域，因此飞行环境和飞行任务及其复杂和多变，跨域飞行器系统设计将是航空航天技术的高度融合，研究连续变体飞行器技术成为新的发展方向。 本研究方向面向跨域飞行器对多维度连续变形机构系统的迫切需求，针对飞行器机翼多维度连续变形机构系统设计所面临的理论与技术难题进行深入研究和攻关，提出多维度变形机构组成原理与构型综合设计方法，发展机构与蒙皮协同变构设计理论、突破集成运动机构、复合蒙皮结构与分布式驱控的多维连续变构型系统一体化设计技术，形成多维度连续变形机构系统设计理论方法体系，为我国跨域飞行器变体机构系统设计和应用提供理论与技术支撑。

2) 主要研究内容：
①可用于跨域飞行器的多维度变形机构创新设计；②变形机构与蒙皮结构协同变构设计方法；③轻量化智能变形机构系统分布式驱控与构态感知技术；④跨域飞行器多维度变形机构原理样机研制与测试方法。

3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况

该选题依托航天三院预研项目（总经费230万元），并且在申请国家自然科学基金-航天联合基金重点项目资助。