

2023年招生计划
三、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介
<div>1. 博士论文研究方向： 空间大尺度可变构型智能结构体创新设计与在轨操控方法研究</div> <div>选题类别：<input 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</div> <div><input type="checkbox"/>新开辟的研究方向                      <input checked="" type="checkbox"/>已有研究方向的继续                      <input type="checkbox"/>其他</div>
<div>2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介</div> <p>随着我国对载人飞船、深空探测、在轨服务等重大航天工程的陆续实施，对可实现空间大范围操控的宇航空间机构的需求越发迫切。本课题以空间非合作目标捕获等大范围操控作业为背景，以实现轻量化、高可靠性、高稳定性为目标，围绕空间桁架式多环、多活动度机构-结构系统的创新设计与在轨操控开展创新研究。通过对空间桁架式结构体的可变构型设计以及大尺度重构，构建空间大尺度智能结构体的创新设计理论体系与方法，阐明宇航大尺度结构体空间维度变换基本原理，揭示其非线性动力学特性影响规律，实现对空间结构体的多源混合分布式驱动控制，突破空间大型结构体的自主运动规划与在轨操控瓶颈问题，构建集建模、仿真与优化于一体的综合分析与设计平台。本项目在空间大型结构体可变构型设计、动力学分析与在轨操控等关键科学与技术问题上获得重大突破和创新，为其在太空垃圾回收等领域的在轨应用提供理论依据与技术储备。</p>
<div>3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况</div> <p>国家自然科学基金重点项目</p>