

2025年招生计划
<div>1. 博士论文研究方向： 基于摩擦纳米发电机（TENG）的航天器表面附着与能量收集技术研究</div> <div>选题类别：<input type="checkbox"/>基础性研究 <input checked="" 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 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> <div>面向合作目标航天器在轨操控领域，微小型仿生附着巡游机器人附着于航天器表面后，可执行在轨维修等操作任务。尤其尺寸、重量等限制，机器人的能源供给技术具有较大难度。摩擦纳米发电机（TENG）作为近几年兴起的技术，具有尺寸小、融合度高、环境适应性高等优点。基于TENG技术，研制微小型能量收集装置，收集航天器振动所产生的能量，以实现对机器人的能量补给。</div>
<div>3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况</div> <div>哈尔滨工业大学松江实验室自主课题项目</div>

2025年招生计划		
1. 博士论文研究方向：具有串并联复合仿生柔性脊柱系统的四足机器人及其跳跃-滞空-着陆过程运动控制策略研究		
选题类别： <input type="checkbox"/> 基础性研究 <input checked="" 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>具有柔性脊柱的月面跳跃机器人具有运动效率高、越障能力强、工作灵活等特点，是机器人领域的研究热点。但针对柔性脊柱跳跃机器人跳跃过程的运动控制，尤其是在高鲁棒性、高适应性、快速响应、环境感知等方面的研究较少，难以支撑其在月球表面非结构化环境中顺利执行任务。本课题立足于国家探月计划需求前沿，针对月面极区探测任务中对非结构化地形的高适应性需求，针对柔性脊柱月面四足机器人跳跃过程的运动控制策略开展研究。基于仿生学原理，研究生物脊柱在起跳—滞空—着陆过程中的行为机理与重力条件对跳跃过程中脊柱行为机制的影响规律两大关键科学问题，提出基于机器人跳跃过程的运动控制策略，研制原理样机并进行相关实验。力争在柔性脊柱月面跳跃机器人的基础理论和关键技术上取得原创性突破。通过本课题的研究，实现对月面跳跃过程的可靠控制，为其在非结构化环境中执行任务提供理论和基础技术支持，为推动跳跃机器人技术的发展提供有力支撑。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
中国航天科技集团有限公司空间结构与机构技术实验室开放课题		