

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： 机器人航天员临场感遥操作技术 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 <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
2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介 面向我国空间站舱外复杂精细作业任务需求，拟开展机器人航天员的临场感遥操作技术研究，实现舱内航天员对舱外机器人航天员的直观准确、安全、高效遥操作控制，对进一步降低我国空间站航天员的出舱风险以及减轻舱外作业任务负担具有重要意义。 （1）机器人航天员的直观准确遥操作控制： 由于舱内航天员上肢与机器人航天员存在构型、尺寸、自由度等差异，因此舱内航天员如何直观准确地将自身运动映射到机器人航天员是需要解决的技术难题。 （2）机器人航天员的层次化安全控制 机器人航天员具有双臂双手超多自由度的复杂运动，如何系统地考虑其运动规划、指令验证、驱动控制的层次化安全控制方法，确保机器人航天员在轨作业安全是需要解决的技术难题。 （3）机器人航天员的局部自主作业 考虑机器人的工作空间、避障、避奇异等多约束限制，研究冗余双臂自主协调规划方法，实现在轨精细维修任务中的更换工具、旋拧、插拔等操作的局部自主作业，提升机器人的智能性和高效性。
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况 实验舱机械臂国家重点型号项目、WR计划青年拔尖人才项目

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： 移动操作机器人远程遥操作技术		
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		
<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		
2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介		
<p>面向灾难救援、应急响应等机器人应用需求，开展移动操作机器人远程遥操作技术研究。重点研究：</p> <p>（1）冗余机器人的运动优化方法：针对复杂环境下高效作业需求，研究冗余机器人运动优化方法，实现冗余机器人在避障、避奇异、性能优化等约束下的高性能作业。</p> <p>（2）机器人技能模仿学习方法：针对机器人自主能力不足问题，研究机器人技能模仿学习方法，模仿人类作业技能，通过不断学习，提升机器人的智能程度和自主能力。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
军委科技委项目		