

2025年招生计划		
1. 博士论文研究方向： 上肢外骨骼式医疗康复机器人		
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>在仿生理论和构型设计基础上，继续研究人体生理与医疗手术和康复过程的渐进式作用关系。采用肌骨系统肌力模拟、生物电信号特性分析、医患综合评估、机器人柔顺控制等手段，建立更精准地肌力等效模型、机器人-病患交互力随动特性曲线、神经链路重塑评价方法等，和哈医大协作推进脑卒中康复机理分析与装备研制，为我国智慧医疗的发展提供重要的理论基础和技术储备。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
<p>国家重点研发计划项目（2022YFB4700700），在研，200万元</p>		

2025年招生计划		
1. 博士论文研究方向： 双臂协作机器人系统		
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>1. 冗余机器人运动规划问题。提高机器人的环境自主性和决策能力，以及系统的智能程度和灵活程度，实现包括路径规划、角色分配、任务分解等研究内容。研究基于避障策略的运动规划方法，提出基于局部避障的模型，实现冗余度机器人大范围转向和避障时不陷入局部最小值，实现多动态障碍物环境下机器人末端避障以及复杂狭小范围安全平稳运动。</p> <p>2. 复杂环境下的人机协作问题。研究冗余机器人的多任务人机协作方法，实现人机融合作业条件下的机器人快速、有序地进行多任务自主操作，完成多任务模式的无障碍物环境下定位和移动障碍物环境下的目标追踪与避碰，充分体现机器人面向不同操作任务时的灵活性。</p> <p>3. 基于视觉的安全保障控制系统。基于视觉引导和冗余机器人可达空间特性，解耦空间映射关系，建立和求解优化目标函数，将虚拟向导及安全区域设定引入到术中，形成完整的安全性约束，同时研究高精度实时定位与跟踪、力控制与力反馈操控等技术，实现高精度安全作业。</p>		
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况		
中广核研究院，堆内构件热电偶管拆装设备，186万元		