



刘海涛

✉ htl@buaa.edu.cn | ☎ 13120333066 | 🌐 主页 | 📝 博客 | 📺 视频 | 简历 (英)

个人介绍

我目前是北京航空航天大学机械工程专业的博士研究生，预计 2026 年 6 月份毕业。主要研究方向包括机器人控制、轨迹规划、模仿学习与强化学习。在攻读博士期间，发表了多篇科研学术论文，并撰写了多篇专利与软著。同时，我作为骨干成员深度参与多项国家自然科学基金、国家重点研发计划智能机器人专项、工信部高质量专项和民机专项等项目，到账国拨经费超过千万，在项目可行性论证、编写指南、申报答辩、执行研究、组织管理过程中积累了丰富的经验；同时也熟悉成果鉴定和报奖、标准制定等工作流程。

我在科研中始终秉持认真钻研、务实进取的态度，注重理论与实践的紧密结合；并且具备良好的编程能力（熟练使用 C++、Python、Matlab、Tex），熟悉 ROS、Isaac Lab、Mujoco 等机器人仿真平台，能够独立完成从算法设计、仿真验证到系统部署的全过程。在攻读硕博学位期间多次获得国家奖学金、优秀研究生等荣誉。我拥有很强的学习能力与责任心，期望在未来的科学研究中，继续深入探索机器人领域，贡献自己的力量。

在科研学习之余，我坚持更新机器人相关的[技术博客](#)和[教学视频](#)；记录、总结以及讲解，能加深对知识的掌握，希望将来在自己的领域有所建树。

教育经历

北京航空航天大学

博士研究生，专业：机械工程

2021.09 – 2026.02 (预计)

中国, 北京

- 研究方向：机器人控制、模仿学习、强化学习等

北方工业大学

硕士研究生，专业：机械工程

2018.09 – 2021.06

中国, 北京

- GPA 3.77/4. 机电系统动力学: 100 / 100 (满分)

聊城大学

本科，专业：机械设计制造及其自动化

2014.09 – 2018.06

中国, 山东

- GPA 3.74/4. 97+ 课程：高等数学 (I,II), C 语言程序设计等

学术成果

学生一作

- TMECH 2025** [机器人模仿学习、引导运动规划与变阻抗控制] PR-IMP²-STOMP: PRobabilistically-Informed Motion Primitives for IMPedance control with STOMP Motion Planning in contact-rich manipulation tasks (在审). (SCI Q1)
- JCISE 2025** [移动操作机器人在复杂环境下的稳定性方法] Dynamic Tip-Over Avoidance Method for Mobile Manipulators Based on the Extended Zero-Moment Point Algorithm for Human-Robot Collaboration. (SCI Q2)
- Electronics 2023** [基于神经网络和优化算法的机器人运动学精度补偿] An Off-Line Error Compensation Method for Absolute Positioning Accuracy of Industrial Robots Based on Differential Evolution and Deep Belief Networks. (SCI Q2)
- JME 2022** 我国服务机器人技术研究进展与产业化发展趋势. (机械工程学报, EI)

学生二作

- IROS 2025** [视触觉、强化学习、轴孔装配] Peg-in-hole assembly method based on visual reinforcement learning and tactile pose estimation. (机器人顶会)
- Robotica 2024** [基于残差神经网络的机器人混合逆动力学模型] Robot hybrid inverse dynamics model compensation method based on the BLL residual prediction algorithm. (SCI Q3)
- WRC SARA 2022** [双臂机器人的抓取位姿优化] Optimal Grasping Pose Selection Method for Dual-arm Robot Based on Improved Genetic Algorithm. (EI)

项目经历

国家自然科学基金面上项目——面向航空领域人机协同装配的移动双臂操作机器人安全控制方法研究 (2024-2027)

- 参与项目申报书撰写、答辩、年度检查等工作，熟悉国家自然科学基金项目的申请、执行流程；
- 研究基于李群的移动双臂操作机器人建模方法，建立机器人质心运动学和解耦动力学模型；利用变阻抗控制实现整体的柔顺操作。

国家重点研发计划“智能机器人”专项——工业机器人工艺应用程序集成开发平台 (2022-2025)

- 深度参与项目申报书撰写、答辩、中期检查与年度评估等工作；积累了项目申请执行与团队协作的实践经验；熟悉国家级项目管理流程；

- 带领课题组成员开展子课题“典型工艺智能学习与优化技术”研究，已基本完成各阶段任务，预计于2025年10月结题。

工信部高质量专项

- ★ 复合机器人项目, 2022.
 - 参与项目申报书（标书）的撰写，并且顺利中标；参与复合机器人整机控制算法研发。
- ★ 2023 年多通道微创血管介入手术机器人, 2023.
 - 参与项目申报书（标书）的撰写，并且顺利中标；参与医疗机器人力控、柔顺控制等关键技术的研究。

横向项目

- ★ 关节力矩传感器机器人柔顺系统研制 (一期) (2018-2020)
 - 项目主要负责人和完成人；利用 TwinCAT3 软件和 EtherCAT 现场总线，开发带有关节力矩传感器的协作机器人的控制系统；
- ★ 多关节力位感知机器人全空间阻抗控制技术研究 (二期) (2020-2022)
 - 项目重要参与人员；研究机械臂的时变阻抗控制方法，实现力位双反馈机械臂的安全稳定操作，完成人机交互等柔顺操作任务。

实习经历

遨博（北京）智能科技股份有限公司	2021.03 –2021.09
机器人算法工程师	中国, 北京
• 在 Ubuntu 上，利用 Qt 框架开发遨博协作机器人的控制算法； • 使用 unittest 框架对机器人算法进行单元测试，验证算法的鲁棒性和稳定性。	
北京航天测控技术有限公司	2020.05 –2020.11
研发中心人员	中国, 北京
• 利用 TwinCAT3 开发协作机器人控制系统； • 开发协作机器人阻抗控制器，实现恒力打磨等柔顺操作任务。	

荣誉奖励

北京航空航天大学优秀研究生	2025.05
北京航空航天大学二等学业奖学金	2024.11
领跑者 5000 - 中国精品科技期刊顶尖学术论文	2023.09
北方工业大学一等学业奖学金	2020.11
北方工业大学一等学业奖学金	2019.11
山东省优秀毕业生 (No. 201814223)	2018.12
第九届全国大学生数学竞赛（非数学类）山东赛区一等奖 (No. CMS F2017026)	2017.11
国家奖学金 (No. 2015-34383)	2015.11

专业技能

编程: C++, Python, Matlab and Tex
软件: ROS, CoppeliaSim, Mujoco, Isaac Lab
语言: 英语, 具备扎实的学术写作与口语表达能力; 普通话: 标准, 具有二级甲等证书 (No. 1120040028757)。
授课: 具备教师资格证书, 拥有丰富的教学经验。