

# 陈政翰

电话:(+86)15967987712 | 电子邮箱: demphi@zju.edu.cn

个人项目主页: <https://github.com/Dem-phi> | 24 岁



## 教育背景

浙江大学控制科学与工程学院

学硕

2023.9-2026.3(预计)

- 专业: 控制科学与工程, 导师: 熊蓉教授
- 研究方向: 人形机器人运动控制、具身智能, 技能: 模型预测控制、强化学习等
- 荣誉奖项: 浙江大学优秀研究生

哈尔滨工业大学深圳

工学学士

2019.9-2023.6

- 专业: 自动化类, GPA: 91.16/100.0, 托福: 100, 大学英语六级: 533
- 荣誉奖项: 一等、二等学业奖学金、校优秀学生干部等

## 实习经历

浙江人形机器人创新中心, 人形机器人全身控制, 项目负责人

2024.3-至今

- **基于目标引导的人形机器人全身动作生成:** 根据末端的位姿, 使用 CVAE 自回归生成机器人的全身动作引导, 使用 RL 进行全身跟踪, 期望拓展机器人的操作空间, 并能完成抓取任务。2025.6-至今
- **人形机器人稳定准确站立操作的时间优化策略:** 利用 VAE 编码上肢动作先验, 采用上下肢分离控制的策略, 上肢直接使用 PD 跟踪期望轨迹以提升精度, 下肢使用 RL 提升鲁棒性, 然后采用监督强化学习的方式优化期望轨迹的时间序列, 对速度过快的动作进行慢放, 降低动量变化对全身稳定性的影响, 实现在保证站立平衡的情况下提升上肢操作任务的精度和效率。[项目链接](#)2024.9-2025.5
- **基于强化学习的人形机器人行走和站立做动作:** 使用强化学习训练人形机器人行走和站立策略, 将人体数据集动作映射得到上半身轨迹, 域随机化实现仿真到实物迁移, 实物机器人具备良好的鲁棒性和跟踪性能2024.5-2024.8
- **结合动力学控制的从人到机器人动作映射学习:** 动作捕捉系统采集人体动作, 全身动作映射得到机器人运动学轨迹, 通过 NMPC 控制结合动力学约束, 仿真中实现瑜伽、金鸡独立等动作, 实物中实现行走、上肢运动、单脚支撑等动作2024.2-2024.5

## 项目经历

浙江大学, 人形机器人运动控制

2023.8-2024.2

- **非线性 MPC 人形机器人运动控制:** 基于 ocs2 四足框架开发 NMPC+WBC 的人形机器人控制器。采用面接触的等价形式来表征接触力和力矩, 并使用静态的接触力优化提供更优的接触力初值。
- **实物机器人部署和调试:** 调试 Elmo 驱动器, 通信和 SDK 的调试验证, 部署线性 MPC 对整机进行问题排查, 实现行走的功能验证。部署 NMPC 和 WBC 实现对机器人的控制。

哈尔滨工业大学深圳&浙江大学, 足臂机器人全身控制、四足机器人强化学习

2022.7-2023.4

- **采用 NMPC 优化求解期望力矩:** 利用结合零空间的逆运动学解算末端画圆指令, 得到期望的机器人姿态, 使用 NMPC+WBC 实现跟踪控制。
- **采用强化学习+QP 求解器:** 强化学习学习四足机器人前进所需的加速度, 通过 QP 解算到对应的关节力矩, 实现四足机器人在仿真环境的运动。

哈尔滨工业大学深圳, Robocon 机器人团队, 四足项目负责人

2022.3-2022.8

- 负责控制模块, 主要研究四足机器人控制, 实现四足机器人的运动, 获得 Robocon 机器人三等奖

哈尔滨工业大学深圳, 工程竞赛无人机团队, 项目负责人

2021.3-2021.9

- 主要负责硬件、控制算法、路径规划, 获得全国大学生工程训练竞赛铜奖
- 同时作为项目核心成员参与多个国家重点研发项目、校企合作项目等

## 学术成果

TOP: Time Optimization Policy for Humanoid Robot Standing Manipulation Stably and

2025.5

Accurately, *IEEE Robotics and Automation Letters* (RAL, 中科院二区 TOP, 一作, **大修**)

A Whole-body Imitation Framework From Human Data For Full-Size Humanoid Robot,

2025.4

*IEEE International Conference On Real-time Computing and Robotics* (RCAR, 一作)

其它: RAI(二作)、IROS(三作 x2)