

# 陈汉

邮箱: stark.chen@connect.polyu.hk 电话/微信: 13718362737

政治面貌: 中共党员



## 自我介绍:

我在 2023 年 1 月获得博士学位,目前在华为 2012 实验室作为地图引擎研究员从事软件研发工作。博士期间研究方向包括无人机的路径规划和避障、动态目标跟踪和多旋翼无人机控制。博士论文题目为“无人机在未知动态环境中的自主飞行”。我的导师是温志勇教授(理大, AAE 系主任), 合作导师是鲁鹏副教授(港大, ME 系)。

## 教育背景

机器人控制技术	2019.09 - 2023.1	香港理工大学 博士
兵器科学与技术	2016.09 - 2019.06	北京理工大学 硕士
武器系统与工程	2012.09 - 2016.08	北京理工大学 学士

**主修课程:** (学士与硕士, 平均分 82/100, 前 30%) 微积分, 线性代数, 概率论和数理统计, 数值计算方法, C 语言基础, 控制理论(经典/现代), 复变函数, 信号处理, 控制理论(经典, 现代), 理论力学, 流体力学, 材料力学, 导航和制导; (博士) 非线性优化方法 (B+), 科学与工程计算机仿真方法 (A), 高级空气动力学 (A-).

**奖学金:** 2013-2014 年连续获得三次二等人民奖学金; 2013 年第二学期机械与运载学部“飞跃进步奖”; 2014-2015 年获得两项三等人民奖学金; 2014 年全国大学生数学建模大赛二等奖; 2019 年校级优秀硕士学位论文论文奖

## 目前研究方向

- 在未知复杂动态环境中依靠 RGBD 相机实时感知动态障碍物的高可靠性算法
- 无人机躲避高速物体的轨迹规划框架

## 项目经历

- 无人机在未知动态环境中的自主飞行系统(博士课题)
- 无人机测绘任务中的协调转弯控制算法(与深圳科比特公司合作)

## 实习经历

- 浙江大学湖州研究院 FAST LAB (2021.9-2022.2, 指导老师: 高飞博士)

## 本科与硕士期间完成

- 小型共轴双旋翼无人机控制算法研究(硕士毕业设计项目)
- FC-1 微型制导弹药总体设计(本科毕业设计项目)
- 两轮跳跃智能机器人(专利)
- 某型高空探测系统(降落减速子系统)
- 无人机自动武器发射平台
- 智能网球收集车(参加 iCAN 创新大赛)
- 智能便携式单兵探雷系统(世纪杯竞赛的设计方案)

## 专利

- 一种两轮跳跃智能机器人(发明专利, 专利号 ZL 2017 1 1067513.4)
- 动态环境中无人机无碰撞轨迹规划系统(软件著作权, 登记号 2021SR0973448)

## 出版物

■ 2021.04	"Uncertainty-Aware and Perception-Enhanced trajectory planning for dynamic environments", accepted in IEEE T-MECH. (SCI, IF 6.4).
■ 2022.03	"Perception and Avoidance of Multiple Fast Moving Small Objects for



	Quadrotors with Only Low-cost RGBD Camera”, accepted in <i>Robotics and Automation Letters</i> (SCI, IF 5.2)
■ 2022. 02	"A fast planning approach for 3D short trajectory with a parallel framework", accepted in <i>Mechatronics</i> (SCI, IF 3.498).
■ 2022. 02	"Real-time Identification and Avoidance of Simultaneous Static and Dynamic Obstacles on Point Cloud for UAVs Navigation", accepted in <i>Robotics and Autonomous Systems</i> (SCI, IF4.3).
■ 2020. 03	“Computationally Efficient Obstacle Avoidance Trajectory Planner for UAVs Based on Heuristic Angular Search Method”, published in IROS 2020 (top conference in robotics).
■ 2019. 10	“Dynamic Obstacle Avoidance for UAVs Using a Fast Trajectory Planning Approach”, published in ROBIO 2019 (top conference in robotics).
■ 2019. 07	“Research on Control Algorithms and Joint Simulation Technology of Coaxial Dual-Rotor Aircraft”, <b>outstanding</b> master degree thesis in BIT.
■ 2018. 10	“Hover control co-simulation of a co-axial dual rotor aircraft ”, published in <i>Acta Armamentarii</i> (兵工学报, EI journal).
■ 2017. 08	“A Fast Method for Generating Aerodynamic Data for Missile Trajectory Simulation” published in ICUS2017(EI).
■ 2017. 05	“Analysis of Aerodynamic Characteristics of a Modular Assembled Missile with Canard Rudder and Arc Tail” published in ICMIC2017 (EI).
■ 2021. 01	"Multilayer Mapping Kit for Autonomous UAV Navigation", published in IEEE Access (SCI, IF 3.9, 2 <sup>nd</sup> author).
■ 2022. 01	"End-to-End UAV Simulation Platform for Visual SLAM and Navigation". published in <i>Aerospace</i> [J] (SCI, IF 2.66, 4 <sup>nd</sup> author)
■ 2020. 08	“Research on the Control Algorithm of Coaxial Rotor Aircraft based on Sliding Mode and PID” published in <i>Electronics</i> (SCI, IF 2.9, 2 <sup>nd</sup> author).
■ 2022. 02	“Research on a combinatorial control method for coaxial rotor aircraft based on sliding mode” published in <i>Electronics</i> (SCI, IF 2.9, 2 <sup>nd</sup> author).
■ 2019. 08	“Attitude control of small coaxial twin-rotor aircraft” published in ICUS2019 (EI, 3 <sup>rd</sup> author).

## 荣誉证书

■ 2019. 11	2019 年 IROS 自主无人机竞速赛 <b>第三名</b> （中国，澳门）
■ 2019. 03	北京理工大学固体火箭设计大赛 <b>二等奖</b>
■ 2017. 12	北京理工大学研究生辩论赛 <b>第二名</b> （团体）
■ 2015. 07	“五四”优秀共青团员
■ 2015. 03	北京理工大学“世纪杯”学生课外学术科技竞赛 <b>三等奖</b>
■ 2014. 10	全国大学生数学建模竞赛， <b>国家级二等奖</b>
■ 2013. 09	全国部分地区大学生物理竞赛，非物理组 <b>一等奖</b>

## 专业技能

■ 程序语言： C/C++, Python, Matlab	■ 数值仿真： Matlab/Simulink, Python
■ 结构设计： Inventor, Solidworks	■ 电路模拟： Multisim
■ 动力学仿真： Adams, Simwise4D	■ 流体力学仿真： Gambit/Fluent6.3 Solidworks flow simulation

## 相关链接

- 理大实验室网站: <https://www.polyu.edu.hk/researchgrp/cywen/index.php/en/index.html>
- 港大实验室网站: <http://web.hku.hk/~lupeng/arclab.html>
- 关于我已完成工作的部分展示视频: <https://mp.weixin.qq.com/s/txn98dEMXWHpongZEVjUBw>