谈至存

生日: 1998.06.06
居住地: 江苏苏州
电话: +(86) 13402536577
邮箱: tanzc9866@126.com

个人自述

我获得丹麦科技大学自动化系统的硕士学位，曾参与开发无人赛车状态估计器、控制器和动力学仿真；无人机规划控制以及深度强化学习控制器的项目。在赛车队和实验室的经历使我在工作中能积极地参与沟通，分析问题，快速实践。

教育经历

丹麦科技大学（Technical University of Denmark） 哥本哈根，丹麦
硕士学位，自动化系统（***Autonomous Systems***） *2021.01 – 2023.12*
GPA: 8.86/12；课程：线性系统设计、自治系统的感知、基于模型的系统工程，强化学习与控制概论

查尔姆斯理工大学（Chalmers University of Technology）- 交换生 哥德堡，瑞典
系统控制与机电一体化（***Systems, Control and Mechatronics***） *2022.09 – 2023.12*
课程：车辆动力学工程、建模与仿真、自治系统的决策系统、人工神经网络、模型预测控制

南京工程学院 - 本科 南京，江苏
学士学位，机械电子工程 *2016.09 – 2020.06*
GPA: 3.47；专业排名 10/162

工作经历

畅加风行（苏州）智能科技有限公司 苏州，江苏
规划控制工程师 *2024.12 – 至今*

- 以 C++ 重写开源算法 Simpl 的数据预处理部分，提高了数据处理速度
- 开发回溯碰撞检测功能，集成进 PNC 模块中，比较 GJK 和 SAT 算法
- 掌握横纵向标定，相机雷达内外参标定，输出多份文档
- 打通从手持建图设备到道路拓扑地图转换流程
- 重构控制部分代码，整理、封装

实习经历

宏景智驾-无人赛车“天猿”自动驾驶系统项目 株洲国际赛车场
创新研发部实习生（**关键词**：*Matlab*，车辆横向控制，车辆动力学仿真，速度规划器） *2024.10*

- 负责建立车辆动力学模型，设计并联 PID 控制航向误差和横向轨迹误差，在仿真中验证可行性。最终取得横向误差 RMS 小于 2
- 负责实现速度规划器。使用 Menger 方法计算赛道曲率，并根据最大横向加速度计算路段最大速度
- 实现前向/后向调整的方法，确保速度规划符合车辆最大加/减速度限制，避免进弯前急减速和出弯后的急加速
- 参与实车控制系统参数调试，所调车辆在株洲赛车场取得 2 分 40 秒的成绩

Chalmers Formula Student/Chalmers 方程式赛车队 查尔姆斯理工大学
自动驾驶团队软件工程师（**关键词**：*C++*，*Gazebo*，*ROS*，卡尔曼滤波器，车辆动力学） *2022.09 – 2023.08*

- 负责移植 eufs_sim 到 ROS2 和新版 Gazebo 中，解决 API 冲突问题
- 负责开发基于动力学的四轮驱动车辆运动仿真插件，增加横/纵向重量转移计算以及使用 RK4 提高仿真精确度
- 参与开发了基于 PyQt 的自动驾驶系统测试软件，开发一键启动，参数选择等功能，打包含有整套仿真软件的 docker 环境
- 参与赛车状态估计器的开发。基于 LuGre 轮胎模型，实现含有 15 个状态的卡尔曼滤波器。通过轮速计和 IMU 精确估计车速与角速度，为感知和控制提供准确估计信息
- 帮助团队在 2023 Formula Student 德国站无人杯获得**冠军**，东欧站无人杯获得第七名

越野机器人实验室 南京工程学院，南京
单片机开发、负责人（**关键词**：嵌入式软件，*C*，*PID*，团队管理） *2017.07 – 2018.07*

- 开发基于 STM32 的四轮循迹小车程序，实现摄像头/激光测距循迹，机械臂控制
- 带领团队蝉联 2017 年省大学生机器人大赛和 2018 年中国工程机器人大赛冠军
- 申请 2 项实用新型专利，完成 1 项挑战杯（管道机器人）结题

项目

强化学习机器人导航控制 丹麦科技大学

独立开发者（**关键词**：机器人运动学仿真，*Python*，强化学习，*PyQt GUI* 设计） *2023.07 – 2023.12*

- 基于 Gymnasium 环境开发了一个两轮驱动小车的运动学模型和激光雷达仿真模块
- 将工厂地图转换为 Polygon，实现符合实机测试需要的拟真环境
- 开发算法，实现随机生成路径、可动障碍物和走廊墙壁。提供更具普适性和挑战性的训练环境
- 开发了一个用于调试训练参数、环境参数和图形化显示仿真环境的 GUI 工具，便于显示数据和验证算法
- 根据任务需要，设计并实现路径跟踪和避障的奖励函数，并测试不同权重下的性能表现
- 实现 PPO 算法训练神经网络控制器，在未知环境中导航避障成功率达到 60%

Unmanned autonomous systems 无人自主系统 丹麦科技大学

项目开发者（**关键词**：*Matlab/Simulink*，无人机动力学建模仿真，*A** 路径规划） *2022.06 – 2022.06*

- 推导动力学模型，在 Simulink 中构建非线性模型并线性化获得状态空间模型
- 负责实现基于 Matlab/Simulink 的 PID 控制器，控制无人机实现悬停、平移、定点飞行等功能
- 实现 3D 环境 A* 算法，在 3D 迷宫中为无人机规划路线
- 应用多项式优化工具实现轨迹规划，成功控制无人机自主起飞、穿越四个随机设置的圆环并降落

奖项

2023 Formula Student Germany 自动驾驶总冠军 **2023.08**

2023 Formula Student East 自动驾驶 Skidpad 第一 **2023.08**

2019 钛马大赛冠军 -（室内环境下搭载单线激光雷达阿克曼转向小车避障越野） **2019.06**

2018 中国工程机器人大赛冠军 -（工程越野项目竞技赛：摄像头循迹、PID 控制、色彩识别、机械臂抓取） **2018.04**

2017 中国机器人大赛一等奖 -（机器人越野项目：摄像头循迹、PID 控制） **2017.08**

技能能力

编程相关: Python、C/C++、Matlab/Simulink、Linux、ROS、Docker、git

专业相关: PID/LQR/MPC 等控制方法、深度强化学习，无人机/车辆/潜航器的建模和控制

语言相关：英语雅思 6.5（口语 7.0），曾深度参与外国工程团队，具有较强沟通能力