# 谈至存

生日: 1998.06.06 居住地: 江苏苏州

电话: +(86) 13402536577 邮箱: tanzc9866@126.com

() in

## 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) - 交换生系统控制与机电一体化(Systems, Control and Mechatronics)

哥德堡,瑞典 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 学士学位,机械电子工程 GPA: 3.47;专业排名 10/162 南京,江苏 2016.09 – 2020.06

## 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 2017.07 – 2018.07

单片机开发、负责人(**关键词**:嵌入式软件,C,PID,团队管理)

- 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

#### 强化学习机器人导航控制 ■ ①

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%

## 

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	<b>抓取) 2018.04</b>
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