

# ZHICUN TAN (至存谈)

Phone: +(86) 13402536577 e-mail: tanzc9866@126.com Github

## 教育经历

**Technical University of Denmark** 丹麦科技大学 - 硕士

*Autonomous Systems* 自治系统

GPA 8.86/12

**Chalmers University of Technology** 查尔姆斯理工大学 (交换) - 硕士

*System, Control and Mechatronics* 系统控制, 机电一体化

南京工程学院 - 本科

机械电子工程

GPA 3.47, 专业排名 10/162

哥本哈根, 丹麦

2021.01 – 2023.12

哥德堡, 瑞典

2022.09 – 2023.12

南京, 中国

2016.09 – 2020.06

## 项目

**强化学习机器人导航控制**

独立开发者

丹麦科技大学

2023.07 – 2023.12

- 基于 **Gymnasium** 环境开发了一个搭载激光雷达两轮驱动小车的训练环境
- 由于环境限制, 从零实现了激光雷达模块, 尝试采用多种方式如 **numba** 和向量化加速计算
- 为避免过拟合, 实现了可随机生成的训练环境, 包含可调长度的规划路径、可动障碍物、及走廊墙壁
- 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
- 实现了基于 **PPO** 的导航控制算法, 使得小车能够在未知环境中避障并到达目标, 综合成功率在 **60%** 左右

**Unmanned autonomous systems** 无人自主系统

项目开发者

丹麦科技大学

2022.06 – 2022.06

- 实现基于 **Matlab/Simulink** 的无人机控制系统, 使得小型四轴无人机实现悬停、平移、定点飞行等功能
- 实现了 **3D** 环境下应用 **A\*** 进行路径规划, 成功控制无人机穿越 **3D** 迷宫
- 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

## 经历

**Chalmers Formula Student/Chalmers** 方程式赛车队 □

自动驾驶团队软件工程师

查尔姆斯理工大学

2022.09 – 2023.08

- 根据单位经纬度在地面投影的长度, 实现从 **GPS** 获取的地理坐标 (经纬度) 转换为地图坐标的方法。该方法被用以验证 **SLAM** 地图的准确性。
- 开发 **Gazebo** 插件, 实现以扭矩为输入、考虑重量转移的四轮车辆动力学仿真, 便于测试 **SLAM** 和控制算法
- 参与开发基于 **PyQt** 的 **GUI** 工具, 便于启动 **Gazebo**、**Rviz** 以及自动驾驶系统, 可根据实际车辆调整模型参数
- 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

**苏州盖茨电子科技有限公司**

电子研发实习生

苏州, 江苏

2020.09 – 2020.10

- 参与调试基于 **S32K144** 的车载空压机 **FOC** 算法

**越野机器人实验室**

单片机开发、负责人

南京工程学院, 南京

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

## 奖项

**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**

**第八届江苏省机器人大赛冠军** - (机器人越野项目: 摄像头循迹、**PID** 控制)

**2017.11**

**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**

## 能力

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

专业相关: 线性控制系统搭建和分析、**PID**、**MPC** 等控制方法、强化学习和控制、无人机/车辆/水下机器人动力学及控制

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