

宋承悌

13919163168 | s408378183@outlook.com



教育经历

华南理工大学

2022年09月 - 2026年06月

自动化 本科 自动化科学与工程学院

广州

- 入选超级机器人“珠峰班”（30人/届），研究控制理论、AI应用及机器人系统设计（2024年7月至今）

专业技能

- 具有ROS2的应用开发经验，熟悉Topics, Services, Actions, Launch等概念；
- 具有嵌入式软件开发经验，熟悉UART、CAN、SPI、IIC通信协议及定时器、DMA等外设；
- 具有FreeRTOS的应用开发经验；
- 具备一定的硬件知识，能够读懂原理图与数据手册，拥有基本的硬件设备调试经验(示波器、逻辑分析仪等)；
- 熟悉C/C++语言，具备模版、继承和多态的使用经验，有较好的代码编写习惯；
- 具备Linux的使用经验；
- 具有机器学习相关基础，具备一定的数据分析处理能力，了解SGD等优化算法；
- 了解PID在实际电机控制中的应用，理解MPC/LQR等控制策略，有强化学习以及机器人仿真平台（Isaacsim/Mujoco/Webots）的开发经验；
- 具备一定的项目规划和团队管理经验，具有良好的团队沟通与协作能力；

工作经历

影石创新科技股份有限公司

2024年12月 - 2025年03月

嵌入式软件实习生 相机工程部

- 通信测试**：负责嵌入式Linux平台Wi-Fi/蓝牙模块的功能与性能测试，通过分析测试日志和代码，定位硬件驱动及协议栈问题根源。
- 版本管理**：使用Git进行版本管理，维护部分测试分支，缩短测试问题修复周期。

项目经历

香港科技大学（广州）——访问学生

2025年08月 - 至今

- 双臂机器人**：独立完成开源机器臂OpenArm复现与ROS2相关接口开发。
- 灵巧手**：使用多种灵巧手包括Brainco Revo2、LeapHand等实现抓握、机械臂遥操作抓取等功能。

全国大学生机器人大赛RoboMaster2025——电控组技术顾问

2024年09月 - 2025年08月

项目背景：为适应2025赛季的复杂隧洞地形，主导哨兵系统小型化设计，并探索用于新型机器人平台（如四足、四轮足机器人）的控制算法。

主要贡献：

- 四轮足仿真**：针对轮足混合运动特性，对传统四足状态估计器进行改善，实现基于MPC的控制框架，适配四轮足轮式运动能力。
- 技术传承**：指导电控组的技术路线规划、人员安排以及跨组协作（机械、视觉、硬件）。

全国大学生机器人大赛RoboMaster2024——哨兵机器人电控负责人、车组负责人

2023年09月 - 2024年08月

项目背景：在RoboMaster2024的赛场上，哨兵机器人是全场唯一具备自主攻防能力的自动化地面兵种。作为华工哨兵机器人车组负责人，主导哨兵机器人的云台嵌入式系统开发与车组项目规划，助力团队稳居全国前列。

主要贡献：

- 嵌入式开发**：基于STM32F4、FreeRTOS进行软件开发，使用CAN、UART、IIC、SPI等外设，驱动机器人各模块。
- 云台控制**：设计串级PID&前馈复合控制算法，融合IMU姿态滤波数据，使云台动态响应速度提升40%，角度误差 $\leq 0.5^\circ$ 。
- 代码架构**：采用状态机与分层架构，优化代码管理与调试流程，减少调试时间。
- 通信设计**：负责哨兵整车通信协议，对接视觉模块（自瞄、导航、决策等）及底盘运动，确保各功能合理联动，各链路丢包率小于1%。
- 战术测试**：设计多套手动控制方案，模拟实际比赛数据，彻底解决非赛时决策逻辑崩溃问题，战术验证周期大幅缩短。
- 切枪设计**：编写切枪机构控制代码，协同机械组优化小弹丸发射，射击精度提升约40%，发弹效率增加70%。
- 成员管理**：带领10人技术团队（机械/电控/视觉），明确技术需求，推动任务分配，完成关键战术功能节点。

荣誉奖项

RoboMaster2024超级对抗赛国家一等奖（全国亚军）	2024.08
RoboMaster2025超级对抗赛国家一等奖（全国季军）	2025.08
RoboMaster2024超级对抗赛区域赛一等奖（中部八强）	2024.06
RoboMaster2025超级对抗赛区域赛一等奖（南部冠军）	2025.06