

杨宇

求职意向：嵌入式开发工程师

年龄：23岁

性别：男

籍贯：江苏淮安

联系电话：18019059076

联系邮箱：rainbowseeker9@163.com



教育背景

2023-09 ~ 至今 厦门大学 (985) 人工智能 (硕士)

2019-09 ~ 2023-06 东华大学 (211) 卓越自动化 (本科)

专业成绩：本科 GPA: 4.50/5.0 (前2%, 保研) 硕士 GPA: 3.55/4.0

主修课程：嵌入式系统、微机原理、深度学习、自动控制原理、现代控制原理等;

英语能力：CET-4: 583, CET-6: 480。

技能特长

编程语言：熟练掌握 C98 (熟悉链表、队列、栈等基本数据结构), C++11 (会用线程同步机制及智能指针等现代特性), Python (会用 PyTorch 进行模型训练), Matlab (算法仿真), Shell (自动化脚本编写);

软件技能：熟练使用 ROS1/2, CMake, Git, GNU Coreutils 等工具以及 VSCode, Keil, CubeMX, CLion, AD 等开发软件;

硬件接口：熟练掌握 STM32 (HAL/LL 库), Jetson/RK36xx 等 ARM64 系开发板, 熟悉 UART/SPI/I2C/USB/TCP 等通信协议;

操作系统：熟练掌握 RTOS 移植与应用开发 (如 FreeRTOS, RT-Thread, Nuttx 等), 熟悉 Linux 字符设备驱动开发和内核裁剪。

项目经验

2024-07 ~ 至今 多无人机协同搬运项目 (导师项目) 负责人

技术栈：Matlab Simulink (Embedded Coder)、ROS2 (C++/CMake/Python/Shell/DDS)、PX4 (Nuttx)、Gazebo

- 实现多体动力学模型构建与鲁棒 ESO 控制器设计, 完成 SIL 仿真验证及 MISRA-C 代码生成 (适用 arm64 和 x86_64 平台);
- 建立 Gazebo 高保真线缆物理模型, 搭建基于 PX4、ROS2、Gazebo 的一体化 SIL 测试平台 (支持 HIL 到 SIL 的无缝衔接);
- 开发运动控制、扳手优化、数据采集等6个功能节点, 通过 launch 脚本实现多节点协同配置 (基于 DDS 的分布式系统架构);
- 完成算法在边缘设备 LubanCat4 的嵌入式部署, 实现室内环境多机协同搬运系统全流程闭环验证 (平均跟踪误差低至 8cm)。

成果输出：相关技术方案与算法创新已整理为论文提交至 IROS 2025 (一作), 项目代码开源: [link](#), 算法及实物展示视频: [link](#)。

2023-09 ~ 2024-06 国家军科委重点项目 (导师项目) 核心成员

技术栈：uboot、Kernel、Buildroot、内核驱动、uORB、pthread 多线程

- 完成 MPC8378E 平台移植：修复 uboot 设备树驱动异常; 定制 Buildroot 文件系统, 集成 NFS 服务 (Flash 占用低至 2M);
- 构建高实时性定制内核：移除冗余模块 (内核体积缩减约 40%), 集成 PREEMPT_RT 补丁 (cyclictest 平均延迟降至 20μs);
- 设计硬件抽象层 (HAL)：开发 FPGA 和 M1394B 总线内核字符设备驱动, 并支持 mmap 零拷贝传输 (带宽利用率达 80%);
- 开发 HIL 验证框架：基于 uORB 轻量级消息中间件设计 pthread 实时多线程架构, 系统连续72小时正常 (CPU 负载 < 60%)。

2022-10 ~ 2023-06 X7+飞控自驾仪系统/驱动移植 负责人

技术栈：STM32H743 (CubeMX)、μC/OS-III、libc、SD/FATFS (DMA+Sem)、SPI (EXTI+DMA)、UART/USB CDC

- 完成 μC/OS-III 在 STM32H743 平台的移植, 重载 _malloc/_write 等 10+ 关键 libc 系统调用 (兼容 GNU 和 ARM 编译器);
- 基于 DMA+Sem 实现 SD/FATFS 阻塞式驱动, 通过 RingBuffer 满扇区写入策略优化 IO 性能 (实测持续写入速率 ≥ 3MB/s);
- 基于 EXTI 触发实现 IMU 数据采集 (SPI+DMA 8kHz速率), 集成 UART 与 USB CDC 到 Finsh 控制台, 项目代码开源: [link](#)。

2021-03 ~ 2021-08 第十六届智能汽车竞赛国家级一等奖 队长

技术栈：CH32V103 (RISC-V)、自主研发 MV 算法、双核协同、SPI、PID-IMU 控制

- 自主研发实时赛道边界识别算法, 基于自适应梯度阈值与区域生长法迅速迭代赛道边界 (较传统 Canny 算法耗时降低 56%);
- 开发多类别赛道元素特征库, 支持十字/圆环/三岔口等6类赛道元素识别 (识别准确率约 95%, 单帧灰度处理耗时 < 3.8ms);
- 构建双核协同控制架构 (SPI 中断触发硬同步), 实现麦轮的 PID-IMU 融合控制 (控制精度提升 40%), 项目代码开源: [link](#)。

荣誉证书

曾获第十六届智能汽车竞赛国家级一等奖, 电子设计竞赛国家级二等奖, 数学竞赛国家级三等奖, 数学建模竞赛市二等奖, 同祺奖学金, 周承佑奖学金, 东华大学学习优秀奖, 社会工作优秀奖等。