

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

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 (熟悉多线程、同步机制以及智能指针等现代特性)；Python (PyTorch/TensorFlow 模型训练)，Matlab (Simulink 算法仿真与代码生成)，Shell (自动化脚本编写)；

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

硬件接口：熟练掌握 STM32/GD32/CH32 以及 Jetson/RPi/RK3588 等开发板，熟悉 UART/SPI/I2C/USB/CAN/TCP 等通信协议；

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

实习经验

2025-05 ~ 2025-08 深圳市其域创新科技有限公司 嵌入式实习生

技术栈：GD32 (RTT)、CMake、UART (DMA+IDLE)、PPS (TIMER)、SPI、BootLoader、ROS1 (ProtoBuf+MQTT)

- 基于 CMake 与 Kconfig 搭建多目标 (L2/F4) 构建系统，集成 GCC 交叉编译工具链实现自动化 ELF 生成与 JLink 烧录**流水线**；
- 基于 DMA+IDLE 与 FIFO 开发 UART 不定长**非阻塞**数据收发驱动，结合数据字典和 Poll 机制实现设备参数的读写及触发回调；
- 主从 TIMER 级联实现 PPS 信号的硬件直出与高精度时间戳获取，通过 EXTI 与**工作队列**驱动传感器数据的采集与时标绑定上报；
- 基于 FAL 抽象层与 Ymodem 协议开发精简 Bootloader 固件，支持双 Bank **安全升级**与启动完整性检验，固件体积低至 12KB；
- 设计 MAVROS 消息到 Protobuf 格式的协议转接器 (高效**序列化** ROS1 话题数据)，并通过 MQTT 将话题可靠发布至 Broker。

项目经验

2024-07 ~ 2025-04 多无人机协同搬运 负责人

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

- 构建多机搬运动力学模型、设计鲁棒 ESO 控制器，完成 SIL 仿真验证及跨平台 MISRA-C 代码生成 (兼容 ARM64/x86_64)；
- 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，支持从 HIL 到 SIL 的无缝切换；
- 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，提升系统的模块化与可扩展性；
- 完成算法在边缘设备 LubanCat4 上的嵌入式部署，实现室内环境多机协同搬运系统**全流程**闭环验证，平均位置误差低至 8cm；

成果输出：相关技术方案与算法创新已整理为论文被 **IROS 2025** (一作) 接收，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 核心成员

技术栈：uboot、Kernel、Buildroot、M1394B 平台驱动、uORB、pthread 多线程

- 适配 uboot 并解决设备树内存映射、网卡驱动异常等问题；定制轻量化 Buildroot 文件系统，集成 NFSv3 服务并支持 C++17；
- 构建高实时性 Linux 内核，通过模块和**驱动裁剪**实现 3.9MB 压缩镜像，集成 PREEMPT_RT 补丁达成 cyclicttest 平均延迟 20μs；
- 开发 FPGA 和 M1394B 总线的内核平台设备驱动，通过 mmap 映射硬件缓冲区实现数据的**零拷贝**传输，带宽利用率可达 80%；
- 搭建 HIL 实时仿真平台，基于 uORB 消息中间件与 pthread 优先级**抢占式**多线程架构，实现高效的线程间通信与顺序任务调度。

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、机器视觉 (边界检测+元素识别)、双核协同、PID-IMU

- 自主研发实时赛道识别算法，采用自适应灰度阈值和**种子生长法**实现赛道区域的快速迭代，较传统 Canny 算法耗时降低约 60%；
- 开发基于多传感器融合的赛道元素识别库，支持十字/圆环/三岔口等 6 类元素识别与动态**边界拟合**，单帧灰度处理耗时 <3.8ms；
- 设计基于 SPI+EXTI **中断同步**的双核实时控制架构，结合增量式 PID-IMU 融合控制算法，提升全向麦轮平台动态响应精度30%。

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。