

PERSONAL RESUME

杨宇

求职意向：嵌入式开发工程师

年 龄：23岁
籍 贯：江苏淮安
联系 电话：18019059076

性 别：男
工作 年限：应届生
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, μCOS-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 (RT-Thread) 、CMake、UART (DMA+IDLE) 、PPS (TIMER) 、SPI、BootLoader、ROS1 (PB+MQTT)
1. 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；
2. 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；
3. 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；
4. 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；
5. 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
1. 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) ；
2. 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；
3. 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；
4. 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、RT-Linux、Buildroot、M1394B 平台驱动、uORB 中间件、pthread 多线程
1. 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；
2. 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 cyclictest 平均延迟 20μs；
3. 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%；
4. 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 队长
技术栈：CH32 (RT-Thread) 、SD/FATFS (DMA+Sem) 、机器视觉 (边界检测+元素识别) 、SPI (EXTI) 、PID-IMU
1. 基于 RTT 构建多任务系统架构，结合优先级与同步锁机制，实现赛道识别、底盘控制、交互菜单及日志管理等任务的并发调度；
2. 基于 DMA 与 Sem 实现 SD/FATFS 阻塞读写驱动，通过环形缓冲与满扇区写入策略优化 IO 性能，实测持续写入速率 ≥3MB/s；
3. 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；
4. 设计基于 SPI+EXTI 中断同步的双核协同控制策略，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，东华大学优秀毕业生等。