

# PERSONAL RESUME

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)

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、Kernel、Buildroot、M1394B 平台驱动、uORB、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 cyclicttest 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

1. 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%;
2. 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;
3. 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。