

# 个人简历

## 基本信息

姓名: 马晨阳

年龄: 22

电话: 13887566988

邮箱: 2871411184@qq.com

## 求职意向

求职意向: MCU Systems Engineer / 嵌入式系统工程师; 自动化本科, 具备 MCU 系统开发、C 语言、FreeRTOS、ARM Cortex-M、Motor Control、板级硬件设计与系统联调经验。

熟悉 ESP32-S3、STM32 平台, 参与 AI 桌面机器人、机器狗与多轴电机控制器项目, 可完成 MCU Demo 搭建、系统测

试验证、问题定位与调试记录整理, 具备将项目问题反馈至设计优化的工程闭环能力。

## 教育经历

2022.09-2026.06 西南民族大学 自动化-卓越工程师班 / 本科

GPA 3.508/4.0 (专业排名 11/118); 获校级二 / 三等奖学金、“优秀学生” (前 10%); 发表 EI 会议论文 1 篇, CET-6

## 实习经历

2025.09-2026.05

四川哈工大研究院

实习生

参与 AI 桌面聊天机器人 MCU 系统平台开发, 围绕 ESP32-S3 完成硬件平台、FreeRTOS 任务调度、外设驱动、音频链路、显示交互及执行机构控制联调。

基于 C / ESP-IDF 完成 UART、I2C、SPI、I2S、PWM 等接口调试, 实现显示驱动、语音输入输出、舵机动作控制与状态反馈。

参与 FreeRTOS 多任务设计, 完成语音采集、显示刷新、动作控制、通信处理等任务优先级、队列通信与时序优化。

参与单片机演示样机 / 原型样机搭建及新产品验证工作, 完成上电测试、驱动验证、稳定性测试和问题定位, 推动样机进入小批量验证阶段。

结合硬件设计与软件调试结果, 定位电源稳定性、音频噪声、舵机干扰等问题, 并整理 BOM、Gerber、装配文件与调试记录。

## 项目经历

2026智能 AI 桌面聊天机器人 MCU 系统开发

技术栈: ESP32-S3、C、ESP-IDF、FreeRTOS、I2S / I2C / SPI / UART / PWM、LVGL、音频链路、舵机控制、PCB Layout

职责: 负责 ESP32-S3 主控系统与硬件平台设计; 基于 C / ESP-IDF 完成 I2S 音频、SPI 显示、I2C Codec / 传感器、PWM 舵机等驱动调试; 基于 FreeRTOS 协同语音、显示、动作和通信任务, 优化优先级、队列与响应时序。

成果: 完成从硬件设计、驱动调试、RTOS 集成到 Demo / Prototype 验证闭环; 实现语音交互、屏幕显示、动作控制和通信稳定协同, 首代产品进入订单 / 小批量验证。

2025小型机器狗多板 MCU 控制系统

技术栈: ESP32、C、FreeRTOS、PWM、舵机控制、多板连接、电源管理、4 层 PCB、系统联调

职责: 负责主控板、舵机驱动板、音频板三板功能划分、接口定义和系统集成; 参与 C 控制程序开发, 完成多路 PWM 舵机控制、动作序列、状态反馈与基础通信; 将运动控制、通信和状态检测拆分为 FreeRTOS 任务。

成果: 完成多板 MCU 控制系统开发与整机联调, 优化舵机瞬态电流对 MCU 和音频模块的干扰, 提升供电与动作执行稳定性。

2024基于 STM32 / ARM Cortex-M 的三自由度步进电机控制器

技术栈: STM32、ARM Cortex-M、C、Keil、定时器 PWM、L298N、步进电机控制、光耦隔离、RC 抗干扰、PCB Layout

职责: 参与多轴运动控制逻辑设计, 基于定时器脉冲输出实现速度控制、方向控制、动作同步与响应时序优化, 并结合步距误差和指令延迟结果完成控制参数调整。

成果: 实现三自由度步进电机稳定驱动与逻辑控制, 步距误差控制在  $\pm 5\%$  以内、指令延迟小于 50 ms, 积累 ARM MCU 下电机控制与系统验证经验。

## 参赛经历

2025 年大学生机器人算法大赛一等奖;

计算机设计大赛省级二等奖;

全国大学生算法挑战赛优秀奖

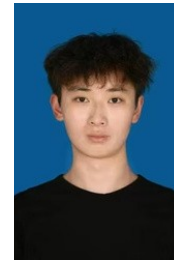
## 掌握技能

嵌入式软件: 熟悉 C 语言嵌入式开发, 具备 STM32、ESP32 项目经验; 熟悉 Keil、ESP-IDF, 了解 STM32 HAL / 标准外设库流程; 可调试 UART、I2C、SPI、I2S、PWM、GPIO、ADC。

RTOS 与系统开发: 熟悉 FreeRTOS 任务创建、优先级配置、队列通信、信号量 / 事件机制及多任务调试; 具备语音、显示、通信、运动控制多模块集成经验。

ARM / MCU 平台: 熟悉 STM32 / ARM Cortex-M 基础架构, 理解中断、定时器、DMA、外设总线和启动流程; 熟悉 ESP32-S3 的 Wi-Fi、音频、显示和执行机构综合开发。

电机控制: 熟悉步进电机、舵机控制原理, 具备 PWM、定时器、动作时序和多轴联调经验; 了解 PID、速度规划、S 曲线 / 插值控制、BLDC / FOC / SVPWM 基本原理。



**硬件与系统验证:** 熟悉 Altium Designer、嘉立创 EDA, 具备 1~6 层 PCB 设计、电源 / 驱动 / 音频 / 接口电路、板级 bring-up、示波器 / 逻辑分析仪调试及 样机 / 原型系统测试与验证记录