



姓 名： 郑龙斌 手 机： 17864211779  
学 历： 硕士(福建师范大学) 邮 箱： 1057098910@qq.com  
专 业： 电子信息 毕业时间： 2026.06

## 教育背景

2023.09 — 2026.06 福建师范大学 / 硕士 电子信息  
2018.09 — 2022.06 青岛大学 / 本科 能源与动力工程

## 专业技能

- 熟悉 C/C++；熟悉嵌入式 Linux 应用编程（进程间通信、线程同步、网络套接字）、Qt5 开发
- 熟悉 FreeRTOS 操作系统；掌握 TCP/UDP/MQTT/UART/IIC/SPI 通信协议；
- 熟悉 stm32、esp32 等 MCU 外设驱动（PWM/ADC/定时器）
- 了解电路原理图分析，具备硬件协同调试能力；熟悉固件 OTA 升级机制
- 熟悉 ffmpeg 命令行及 API 调用，了解流媒体协议（RTP/RTCP、RTSP、RTMP）
- 熟悉 RV1126 平台开发及 RKMP 多媒体处理框架，熟悉交叉编译工具链
- 熟练使用 Git、ARM 交叉编译工具链；通过 CET-6（540）；持有软考中级数据库证书

## 项目经历

### 基于 RK1126 的智能视频监控与人脸识别系统

2025 / 04 - 2025 / 08

- 背景：为满足安防市场对低于 500 元边缘 AI 设备的需求，验证 RK1126 平台的商用可行性
- (1) 构建基于 RK1126 的硬件编解码流水线，实现 H.265 硬件编码，相比纯软件 H.264 方案 CPU 占用降低 65%，编码效率提升 30%，并集成 RTSP 推流协议栈实现 720P@30fps 稳定输出
- (2) 集成了 RockX 人脸识别算法；通过检测目标跟踪算法和实时码率调节机制：人脸场景码率提升 40%保证关键画面质量，空景时码率降低 50%节省存储空间，总体存储成本降低 35%
- (3) 采用 Qt 多线程架构分离采集与 AI 处理逻辑，集成 SQLite 存储人脸特征向量

### 基于 esp32-s3 的智能温控电子香炉系统

2024 / 09 - 2025 / 02

- 背景：为公司电子香炉产品开发嵌入式控制系统（除硬件设计和微信小程序外的所有软件模块）
- (1) 温控算法：设计 PID 闭环控制算法配合 NTC 热敏电阻，实现 0-100℃精确调节( $\pm 1^{\circ}\text{C}$ )，响应时间 $<30\text{s}$ ，相比传统机械温控提升 90%效率
- (2) 物联网通信架构：基于 OneNet 平台构建 MQTT 通信，通过 BLUFI 实现一键 WiFi 配网，支持微信小程序远程控制和实时状态监控
- (3) 基于 FreeRTOS 实现温控、显示、通信等模块协调工作，并集成电源管理和 OTA 升级功能

### 多路 USB 摄像头实时同步采集与流传输系统

2025 / 03 - 2025 / 06

- 背景：为公司 AI 动作检测项目开发多视角视频采集模块
- (1) 设计原始帧队列、同步队列、传输队列三级缓冲体系，通过动态队列深度控制（20-200 帧）和过期帧清理机制，解决三个环节的速度匹配问题
- (2) 时间同步：通过软件时间戳对齐算法，实现多路视频帧级同步，测试同步误差 $<15\text{ms}$ ，同步成功率 $>85\%$
- (3) 基于 GStreamer 实现 I420 格式低延迟 TCP 流分发，集成零拷贝 YUV 转换和紧急内存清理机制，支持帧率自适应控制（2-4 路动态调节），长期运行内存稳定 $<300\text{MB}$

## 实习经历

福建乐基科技有限公司

研发部/嵌入式开发工程师

2024 / 09 - 2025 /

- ❖ 电子香炉项目：担任嵌入式软件开发负责人，独立完成温控算法、电源管理、物联网通信等核心模块开发
- ❖ AI 动作检测项目：负责多路摄像头数据采集模块开发，实现 4 路同步采集和网络传输，为算法提供接口