

陈招勇

FPGA工程师

离职

chenzhaoyong1024@126.com

广东省深圳市

1991/02

18586475574

专业技能

- 精通 Xilinx Zynq-7020 (XC7Z020, Cortex-A9 PS + FPGA PL) 异构 SoC 开发, 掌握 PS/PL 协同架构设计、AXI 总线外设 (自定义算法外设、AXI UARTLite) 访问与软硬件联合调试。
- 熟悉 FPGA 高速数据通路设计与应用: 高速 ADC 采集、FFT 频谱分析、DDS 数字频率合成波形驱动在 PL 侧的实现与 PS 侧的驱动对接 (Algorithms_Peripherals AXI 外设)。
- 掌握数字信号处理算法工程化: 基于 FFT 的实时电气量计算 (电压、电流、阻抗、相位、功率、能量), 完成信号标定与多档位参数校准。
- 掌握闭环控制算法设计与实现: 约 1ms 周期 DPC 硬实时控制, 电流环 + 频率环双 PID 协同, 通过 DDS 频率/幅度与 BUCK/PWM/DAC 调节实现超声换能器 54~57kHz 谐振跟踪与多档位能量输出。
- 具备系统辨识与参数估计能力: 换能器扫频辨识算法, 提取谐振/反谐振频率 F_s/F_p 、等效电路参数 $C_0/C_1/L_1/R_1$ 及机械品质因数 Q_m , 用于器械异常判定与频率跟踪初值估计。
- 具备模式识别与状态机算法设计经验: 基于阻抗/相位特征的组织场景识别 (空载/水/组织/全夹/半夹), 变性 → 凝固 → 闭合 → 切断的组织处理阶段状态机, 及临近切断/安全切断判据设计。
- 具备安全关键算法设计能力: 过压、过流、过功率、高温、失谐、 Q_m 越界等多维度实时保护判据, 异常检测、停机与故障上报机制, 符合医疗器械安全性要求。
- 熟练使用 Xilinx Vitis/SDK 工具链: 硬件平台 (XSA/Bitstream) 导入、FSBL/BSP 构建、BOOT.bin 制作、JTAG/SD 启动与 QSPI 在线升级, 具备 FPGA+固件一体化交付能力。
- 精通嵌入式 C 实时软件开发: FreeRTOS 任务调度、消息队列、信号量与中断-任务同步, 保障采集 → 计算 → 识别 → 控制 → 输出闭环链路的确定性时序。
- 具备算法验证与调试能力: 串口 Shell 在线调参与状态观测、调试数据实时上报 (UDP 遥测)、算法分层模块化设计 (DPC 采集/计算/

工作经历

深圳市世格赛思医疗科技有限公司

嵌入式软件工程师

2026/03 - 至今

- 负责基于 Xilinx Zynq-7020 与 FreeRTOS 的医疗超声能量控制系统固件开发, 完成 PS、PL 及应用软件的整体架构设计与模块集成。
- 负责 FreeRTOS 多任务框架搭建, 完成实时控制、串口通信、网络通信、Shell 调试等任务的优先级、栈空间及任务间通信设计。
- 负责 DS2465、DS28E15/DS28E25 器械认证模块开发, 实现 I²C、1-Wire、SHA-256 挑战应答、EEPROM 访问及手柄和刀头合法性认证。
- 负责 QSPI Flash 管理、UDP 在线升级、固件完整性校验, 以及 Shell 调试命令、故障诊断、FSBL/Bitstream/ELF/BOOT.bin 构建与板级联调。
- 负责 Zynq-7020 与外部 MCU 的 UART 通信模块开发, 基于 PL 侧 AXI UARTLite 实现中断收发、自定义帧协议编解码、校验及 FreeRTOS 任务/信号量处理, 完成手柄板和继电器板的状态采集、指令下发与数据透传。

深圳市购鲸喜科技有限公司

项目负责人

2023/10 - 2026/03

- 1. 基于RAG的车载智能座舱语音交互系统;
- 2. AI智能面试辅导平台;
- 3. 智能座舱旅游服务平台;
- 4. 模型推理框架开发.
- 5.5G远程驾驶项目

合众新能源科技有限公司

嵌入式软件工程师

2022/05 - 2023/09

- 1. 负责座舱项目摄像头驱动代码编写，调试，优化;
- 2. 负责座舱项目整车量产后的售后问题;
- 3. 负责座舱项目整体进度推进，组织供应商和其他对手件联调。
- 4. 常规软件集成和发布。

惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司

嵌入式软件工程师

2020/10 - 2022/05

- 1. 负责ADAS平台搭建，摄像头调试,升级,标定,和底层驱动程序编写;
- 2. 负责项目中环境搭建，软件发布;
- 3. 对 ADAS平台实现软件升级摄像头复位逻辑优化。

未来汽车科技有限公司

嵌入式软件工程师

2018/10 - 2020/09

- 1. 负责部分产品 Linux 平台项目的系统环境搭建，底层驱动设计;
- 2. 负责摄像头 H264 视频流实时输出调试;
- 3. DMS 摄像头驱动程序的编写，并实现点亮摄像头。

深圳市元征科技股份有限公司

嵌入式软件工程师

2016/09 - 2018/10

- 1.参与汽车诊断仪核心功能研发,负责发动机、变速箱等关键系统故障码解析模块设计与实现;
- 2.基于OBD协议开发故障数据采集,解析原厂设备，适配10+品牌车型的诊断需求;
- 3.实现故障码读取,故障原因分析、维修建议生成文档整理,支持多语言显示与离线操作模式,适配维修场景使用需求。

项目经历

智能座舱

嵌入式软件工程师

2022/05 - 2023/09

项目描述：

负责智能座舱平台相关开发与项目推进工作，主要包括摄像头调试、升级、标定及诊断，完成摄像头串行器、解串器驱动程序开发；处理座舱平台全流程售后问题，保障系统稳定运行；统筹座舱项目整体进度，协调供应商及相关对接部门完成联调测试，确保项目按计划落地，提升座舱视觉系统功能与可靠性。

项目职责：

- 1. 负责智能座舱平台摄像头调试、升级、标定，诊断;
- 2. 负责摄像头串行器，接串器驱动程序编写;
- 3. 负责整个座舱平台的售后问题;
- 4. 负责座舱项目整体进度推进，组织供应商和其他对手件联调。

项目成果：

1. 负责智能座舱摄像头调试、标定、诊断与升级，完成多车型平台适配，图像质量与稳定性达标量产要求，保障座舱视觉功能顺利交付。
2. 独立开发摄像头串行器、解串器驱动，实现硬件稳定通信，解决多路视频传输异常问题，提升座舱外设兼容性与可靠性。
3. 统筹项目进度，牵头供应商及跨部门联调，快速定位并闭环售后问题，推动项目按期量产，有效降低平台故障率。

ADAS域控制器开发

嵌入式软件工程师

2020/10 - 2022/05

项目描述：

本项目面向多家车企，基于 TI tda2、dra71、dra72 高性能车载芯片,开发L2级ADAS域控制器，核心覆盖自动泊车、多摄像头融合感知等关键驾驶辅助场景。系统采用MCU+SOC架构设计，兼顾实时控制与复杂应用处理能力，同时严格遵循车规级功能安全标准。保障ADAS功能的可靠性与安全性。作为嵌入式软件工程师，我主导BSP层核心开发工作，我负责芯片外设驱动适配、为上层应用与控制策略提供稳定高效的底层支撑，助力车企实现自动驾驶功能的快速落地与量产交付。

项目职责：

1. 负责ADAS平台摄像头调试、升级、标定，诊断；
2. 负责摄像头串行器，接串器驱动程序编写；
3. 负责ADAS平台软件升级优化，VSDK链路调试；
4. 负责ADAS平台芯片更换后驱动调试工作.
5. 负责整个ADAS平台的售后问题.

项目成果：

1. 平台成功搭载多款车型，累计出货10万台；
2. 显示系统通过 OEM 严苛 EMI/EMC 测试，无干扰导致的闪屏或重启.

DMS驾驶员监测系统

嵌入式软件工程师

2018/10 - 2020/09

项目描述：

该项目软件开发主要模块：MCU、Linux bsp、Middleware、eyesight视觉算法、ISO26262功能安全策略。该项目主要功能：CMOS Sensor注入图像，通过eyesight算法识别人脸的疲劳、分神提醒、打电话、吸烟、注视区域等状态识别。对关键事件的图像视频进行存储，还包含以太网对视频的读取传输、以太网诊断、升级等功能。

项目职责：

1. 负责 DMS 系统摄像头驱动开发与调试，基于 S32V 平台实现 ISP 图像处理及 H264 视频流稳定输出，同时设计摄像头故障诊断逻辑，保障视觉输入的可靠性与稳定性。
2. 负责 Linux BSP 开发环境搭建、交叉编译链配置及镜像打包流程优化，支持以太网视频传输、诊断及 OTA 升级等功能的集成与验证。
3. 协同算法团队完成 eyesight 视觉算法的嵌入式适配，确保人脸状态识别（疲劳、分神、打电话等）的实时性与准确性，满足ISO26262功能安全规范。

项目成果：

- 完成DMS驾驶员检测系统的摄像头驱动与ISP图像处理模块开发，实现H264视频流稳定输出，保障视觉算法输入质量，满足ISO26262功能安全要求。
- 搭建并优化BSP开发环境与编译流程，提升开发与部署效率，支持以太网诊断、升级等功能落地。
- 项目按计划时间量产，成功应用于车载场景，有效提升驾驶员状态监测的可靠性与响应速度。

诊断仪开发

嵌入式软件工程师

2016/09 - 2018/10

项目描述：

项目围绕汽车诊断仪研发落地，旨在打造适配多车型、精准解读故障码的智能设备，覆盖需求调研、车载硬件适配、嵌入式软件开发、系统集成、实车测试及量产调试全流程，融合CAN总线技术、故障诊断算法与数据解析模块。团队协同突破跨车型兼容瓶颈，优化诊断精度与响应速度，符合汽车行业技术标准，为汽修、车企售后提供高效诊断方案，助力提升汽车故障排查效率。

项目职责：

负责汽车诊断仪核心模块需求分析与方案设计，主导嵌入式软件编程、调试及优化，保障与各车型总线的兼容性。

协同硬件工程师完成传感器、电路板集成联调，搭建实车测试环境，排查软硬件故障。

参与技术文档编写与版本迭代，对接生产环节提供技术支持，跟进行业车载诊断技术动态，提优化建议，配合团队确保项目按计划落地交付。

项目成果：

- 主导完成汽车诊断仪嵌入式核心软件开发与优化，实现多车型兼容适配，有效提升设备诊断稳定性与跨车型适配能力。
- 协同硬件团队完成软硬件集成联调与实车测试，排查解决关键故障，保障项目按计划落地，为量产交付提供技术支撑。

教育经历

绥化学院

电气工程及其自动化 · 本科

2012/09 - 2016/07

- 主修课程：C语言，C++，网络编程，单片机，电路，模拟电路，数字电路，高等数学，线性代数等