

# 张根龙

## 求职意向：嵌入式开发工程师

出生年月：2004年7月

电话：15527517520（同微）

政治面貌：共青团员

邮箱：zhangwei4372@outlook.com

个人博客：[blog.skyforever.top](http://blog.skyforever.top)

GitHub：[zhangwei43721](https://github.com/zhangwei43721)



### 💡 专业技能

- 熟练 **C** 语言 编程，掌握常用 **数据结构** 和基本算法，熟练 **Makefile**、**CMake**、**Shell** 脚本和 **Git** 版本管理工具
- 熟悉 **STM32**、**ESP32**、**C51** 系列单片机开发，熟练掌握 **GPIO**、**ADC**、**TIM**、**DMA** 等外设以及 **IIC**、**SPI**、**UART** 等常用通信协议
- 掌握 **FreeRTOS** 实时操作系统，具备在 **Cortex M4** 平台下的移植与多任务开发经验
- 熟悉 **Linux** 系统开发，掌握文件 IO 等系统 API，熟悉并发编程（多线程、多进程）
- 熟悉 **网络编程**，掌握 TCP/UDP 协议，熟悉 **MQTT**、**HTTP**、**CJSON** 解析等物联网相关技术
- 熟悉 **LVGL** 图形界面编程，能够设计嵌入式 UI 界面；熟悉 **蓝牙/WiFi** 无线通信模块的使用
- 熟练使用 **Keil**、**VScode** 等开发工具，具备能够配合硬件工程师完成电路调试与软硬件联调的能力
- 熟练使用电烙铁、热风枪、逻辑分析仪、万用表等硬件焊接和检测设备

### 🏆 荣誉奖项与证书

#### ◆ 技能证书

- 嵌入式软件开发高级工程师
- 英语四级 (CET-4)：465分（具备良好的英文技术文档阅读能力）
- 软件著作权 1 项 | 机动车驾驶证 C1 | 普通话

#### ◆ 学科竞赛

- 2025年 中国大学生计算机设计大赛 省级二等奖
- 2024年 软件系统安全赛 省级三等奖

### 🎓 教育背景

武汉华夏理工学院

计算机科学与技术 | 本科

2022.09 - 2026.06

**主修课程：**数电模电，C 语言，单片机原理与应用，STM32 单片机开发，Cortex-A9 驱动开发，Java / Python 基础，Linux 相关课程（系统服务与管理、高级编程），QT桌面程序开发，408课程（计算机组成原理，计算机网络，数据结构与算法，操作系统）；

GPA：3.0/4.0 (专业前 15%) | 国家励志奖学金 | 优秀三好学生

### 💻 项目经历

一、跨平台汽车仪表盘模拟器

核心开发者

2024.04 - 2024.05

这是我们学校智慧教育工作室项目，此下位机界面软件是一个基于 **C + LVGL 图形库** 与 **CMake** 跨平台构建系统，兼容 PC SDL 与 ARM Linux 嵌入式设备的汽车仪表盘 UI 模拟器。

🔗 文档与开源：<https://blog.skyforever.top/wiki/LVGL-CarDashboard/>

- 跨平台实现：使用 **CMakeLists.txt** 管理构建逻辑，一套代码支持 **PC/SDL** 环境快速预览 及 嵌入式 **ARM Linux (Framebuffer)** 实际运行；
- 自包含依赖：项目内置 **FreeType** 字体库，无需系统依赖即可编译运行，提升工程可移植性与“一键运行”体验；
- 动态仪表显示：实现速度、转速、水温、油量等 UI 仪表盘动态更新，具备平滑动画与实时指针反馈；

- **指示灯与状态反馈：**包括车灯、远光、胎压、高温等多种状态指示图标，支持通过控制台指令模拟车辆状态变化；
- **运行时交互：**支持 **控制台命令** 即时修改仪表参数，实现可操作式调试与 UI 验证；
- **技术栈：**C、LVGL、FreeType、SDL、CMake、ARM Linux Framebuffer、跨平台构建系统。

## 二、嵌入式智能家居控制终端

独立开发

2024.10 - 2024.11

使用 **LVGL** 图形库 实现的 嵌入式智能家居界面终端，集成传感器呈现、设备状态控制与主题切换等功能，适用于 ARM Linux 或类似平台 UI 展示。

🔗 文档与开源：[https://blog.skyforever.top/wiki/Smart\\_Home\\_System/](https://blog.skyforever.top/wiki/Smart_Home_System/)

- **图形交互 UI：**采用 **LVGL** 进行多页面 UI 构建，支持列表、按钮、图标及状态显示界面，提高界面交互体验；
- **数据通信机制：**集成 MQTT 或自定义通信协议，将本地设备状态与上位系统/网络服务联动（可根据具体实现展现 MQTT 订阅/发布流程）；
- **模块解耦设计：**界面、通信、业务逻辑分层设计，使控制逻辑与显示层清晰分离，有利于后续扩展与维护；
- **可扩展性支持：**系统支持集成多种智能设备控制画面，如开关、状态反馈、实时数据展示等；
- **工程实践：**完善 Makefile/CMake 工程结构，易于跨平台更新与构建部署；
- **技术栈：**C、LVGL、MQTT/Socket、Linux 多线程、Makefile/CMake。

## 三、基于 PY32 的 USB 高压功率计

独立开发

2024.12 - 2025.01

基于 **PY32FO02A** 国产单片机与 **INA219** 芯片设计的 **USB 3.0 直通型功率监测仪**，支持最高 48V 宽电压输入，用于个人监测 PD/QC 快充设备的电压、电流及功率。

🔗 文档与开源：<https://blog.skyforever.top/wiki/py32-ina219-usb-meter/>

- **硬件架构设计：**采用 **高边采样** 方案 ( $2m\Omega$  采样电阻) 与 **Buck-LDO** 二级降压供电架构，确保在 **USB 3.0 数据全直通** 的同时，安全测量高达 **48V** 的快充电压；
- **外设驱动开发：**编写 **I2C** 通信驱动，实现对 **INA219** 电流计的寄存器配置与校准，以及 **SSD1306 OLED** 屏幕的显存刷新与字符显示；
- **嵌入式软件实现：**基于 **Cortex-M0+** 裸机环境开发，采用 **轮询机制** 实时采集 V/A 数据并计算功率，通过 **sprintf** 格式化输出，实现数据的毫秒级刷新；
- **工程构建：**使用 **CMake** 构建系统替代传统 Keil 工程，实现跨平台编译与代码模块化管理，提升开发效率；
- **技术栈：**C、PY32 (Cortex-M0+)、INA219、I2C、硬件电路设计、CMake。

## 其它项目

### 四、STM32 环境参数监测系统

个人项目

2025.10 - 2025.11

- **项目描述：**基于 STM32F407 开发的环境监测系统，集成 DHT11 温湿度传感器、HC-SR04 超声波模块、光敏传感器及 OLED 显示屏，实现环境参数实时采集与可视化展示。
- **功能描述：**
  - **环境监测：**实时采集温湿度、光照强度、距离数据；
  - **数据显示：**通过 OLED 屏可视化展示各项环境参数；
  - **串口通信：**通过 UART 与上位机交互，输出系统状态信息。
- **技术栈：**STM32外设驱动 (GPIO、UART、ADC、TIMER、IIC)、传感器数据采集、OLED显示技术。

## 实习经历

广州杰兹拉科技有限公司

单片机工程师助理

2025.07 - 2025.09

- 协助完成 **51/STM32** 系列单片机选型及外围电路配合设计，参与程序代码编写、调试与基础性能优化；
- 协助开发 **GPIO、UART、SPI** 等通信接口，参与单片机系统功能测试与稳定性验证，排查程序逻辑及数据传输问题；
- 配合硬件工程师调试硬件电路，协助排查软硬件兼容性问题；
- 协助进行程序版本管理与基础维护，参与编写程序流程图、驱动使用说明等基础文档；
- 学习单片机领域基础技术动态，了解低功耗、物联网模块通信等相关应用知识。

## 自我评价

- 我具备扎实的 **C 语言与嵌入式基础**，系统学习并实践过 **STM32 / ESP32 / 国产 MCU** 开发流程，熟悉 **GPIO、定时器、ADC、DMA** 等常用外设及 **IIC / SPI / UART** 通信协议，能够在指导下独立完成模块功能开发与调试。
- 在课程设计、个人项目及实习过程中，接触并实践过 **FreeRTOS 多任务开发、Linux 环境下的应用编程** 以及 **LVGL 图形界面**，对嵌入式系统的整体架构与软硬件协同有较清晰的认识。
- 学习态度认真，遇到问题善于查阅手册、源码和官方文档进行定位与解决，注重代码规范与工程结构；性格踏实、执行力强，能够按需求推进任务并与团队成员保持良好沟通，期望在嵌入式开发岗位中不断夯实基础、逐步成长为可靠的工程型人才。