

# 陆康明

📞 (+86) 19307528040 | 📩 kemertlu@gmail.com | 🌐 github.com/lukangming

## 教育背景

惠州学院 软件工程 本科

2022 年 - 2026 年

- GPA:3.3(5.0), 年级前 20%, CET-4
- 核心课程: 操作系统、数字逻辑电路、数据结构、计算机组成原理, 算法设计分析, 高等数学等

## 专业技能

- 语言与框架:** 熟练 C++ (智能指针、设计模式、多态、多线程、GUI)，掌握 Qt 框架开发；掌握 Python，用于自动化脚本、数据处理及嵌入式交互；具备 ROS Noetic 节点开发经验，熟悉话题、服务、tf 及 RViz 可视化。
- 基础与嵌入式:** 掌握 计算机网络 (HTTP/HTTPS、TCP/UDP)、操作系统 (进程线程、内存管理)、嵌入式 MCU (STM32) 开发及 UART/RS-485 外设调试。
- 通信与协议:** 熟悉 ModBus、RS-485、CAN 等工业通信协议，具备上位机与硬件实时交互经验，熟练使用 MobaXterm 串口调试工具。
- 数据库与数据管理:** 熟悉 MySQL、SQLite，理解索引、事务、锁机制；具备数据采集、历史查询与可视化经验。
- 工具与开发环境:** 熟悉 Linux 开发与调试，Shell、CMake/QMake 构建与 Git 协作；常用 AI 编程辅助工具。
- 软硬件协同能力:** 具备软硬件联合开发经验，包括上位机与嵌入式通信、协议调试、数据采集与控制逻辑优化；在 ROS + STM32F4 + FreeRTOS 项目中实现路径规划、传感器融合及实时控制闭环。

## 工作经历

罗格朗智能电气 软件开发实习生

2025.04 —— 至今

负责产线测试系统 (MVP3 / 数据模拟 / 母线测试) 的开发与维护，跨 Windows / Linux 平台，对接 STM32 设备。构建统一的日志、用户、权限模块，基于工厂 + 单例 + 虚继承 封装，实现组件可插拔与快速复用。

- MVP3 测试软件:** 通过 串口 / CAN / ModBus 通信调用 Python 脚本，实现测试-打印-烧录一体化流程，确保 0 漏测率。
- 数据模拟与批量发送工具:** 独立编写 1 万行代码，构建 零拷贝环形缓冲 + 无锁队列 架构，实现 UDP 8w pkt/s 并发与 SQLite WAL 批量落库；回环延迟 < 20 ms，节省 1 台陪测机。
- 母线测试软件:** 修复闪退问题并支持多款新品，测试周期缩短约 50%。
- 加密授权系统:** 集成 OpenSSL 实现 SHA-256 + AES-256-CBC License 机制，绑定 MAC / 主板序列号 / TPM；Qt GUI 支持许可证读写与自动重签名，防止未授权运行。
- 基础设施模块化:** 设计通用 Logger / User / Config 框架，新模块一行注册即可接入。
- 移植与稳定性优化:** 引入 智能指针 / 异常捕获，清除内存泄漏，协议栈 RAM 占用降低 20%。
- 团队协作:** 推动 代码评审、版本控制 流程，完成 Qt5 / Qt6 双版本兼容与独立模块交付。

## 项目经历

光纤盒产线检测工具 (FiberBox) 实习公司项目

2025.9 —— 2025.11

用 C++/Qt5 落地 “模板确认→扫码→规则校验→入库→打印” 全闭环，替掉人工，上线至今连续运行 0 宕机。

- 数据层设计:** SQLite + Qt SQL，设计 BasicSql 基类封装 CRUD，子类继承实现业务表；RAII 事务辅助类自动提交/回滚；参数化查询防止 SQL 注入。
- 模板化封装:** 实现 SqlBasic 模板类，通过虚函数多态映射查询结果，减少重复代码。
- 异步架构:** HTTP 服务器使用 QThreadPool 管理请求；打印任务独立 QThread 异步执行，信号槽通信避免 UI 阻塞。
- 业务控制:** 状态机管理扫码流程 (working/scanningMode/activePage)；QSet 去重防止重复扫码；规则校验失败自动回退。
- 网络通信:** HTTP POST 调用 BarTender 集成接口，封装超时检测和自动重试机制；断网写 SQLite，联网批量上传。
- 国际化:** Qt Linguist 提取 tr() 文本，QTranslator 运行时切换，内置 en.ts/zh.ts 双语资源。

ROS 上位机 + STM32 机甲小车项目 独立开发

2025.6 —— 2025.8

基于 C++/Qt 的 ROS 上位机与 STM32 下位机结合的小车控制系统，展示软硬件综合能力。

- 路径规划与避障:** 使用 C++ 实现 A\*算法 规划二维网格最短路径，并在 STM32 下位机模拟基础避障逻辑。
- ROS 通信:** 上位机 Qt GUI 节点发布 /cmd\_vel 指令，下位机节点订阅执行，实现闭环控制和状态反馈。
- 数据记录与查询:** 使用 SQLite/CSV 存储小车状态和路径信息，支持简单历史数据查询和调试。
- 环境可视化:** 在 Qt 界面嵌入 RViz 显示小车位姿、规划路径及障碍物，支持键盘/手柄控制。
- 下位机控制:** STM32F407 + HAL + FreeRTOS 实现蓝牙遥控、光照感知及 OLED 显示，模拟自主避障逻辑。
- 模块化设计:** 上位机与下位机功能模块独立，便于扩展和调试。

## 荣誉奖项

获得过 CCPC 中国大学生程序设计竞赛(广州)铜奖，程序设计竞赛天梯赛、睿抗机器人开发者大赛国家二等奖，蓝桥杯 C/C++ 国家三等奖，ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛(杭州)优胜奖。