

个人简历

一、基础信息

姓名：向程刚

性别：男

年龄：28 岁

联系电话：13787216591

电子邮箱：1396026360@qq.com

工作年限：7 年通信物联网设备软硬件测试

求职意向：高级软件测试工程师 / TSE 测试负责人

教育背景：湖南人文科技学院 通信工程 本科（2015.09-2019.06）

二、核心个人优势

1. 项目 TSE 全流程统筹管控能力 具备端到端完整测试全链路管理经验，可独立完成需求拆解、需求澄清、测试方案、测试计划、分层用例、阶段性 / 终版测试报告全套文档输出；熟练运用 AI 工具自研测试辅助能力，自动生成测试策略、批量输出测试用例、完成测试数据智能分析，自主搭建轻量化自动化测试框架，文档编写与重复回归测试工作效率提升 60% 以上，完美适配产品快速迭代研发模式。

2. 4G/5G 工业物联网软硬一体化复合测试能力 深耕通信物联网行业 7 年，同时具备软件测试、通信专业硬件仪表调试、无线报文深度分析三类核心能力；可独立开展功能、系统集成、吞吐 / 时延性能、整机低功耗、WiFi / 蓝牙射频、7×24 小时长期稳定性、高低温可靠性、户外外场实景验收全维度测试；能够使用专业通信测试仪自定义通信报文，精准定位网络传输、射频性能、软硬件兼容类疑难底层缺陷，区别于仅做纯黑盒手工测试的从业人员。

3. 华为官方入网认证专项实战经验 曾驻场松山湖华为测试基地完成 RedCap、5G LAN、设备吞吐、网络时延四大项官方认证测试，熟知华为入网检测规范、运营商设备验收标准；多次独立出差对接政企终端客户，负责产品现场演示、定制化业务场景验收、第三方配套模块审核对接，跨部门、跨厂商多方协同交付经验成熟。

4. 可靠性、稳定性测试专项专长 可独立规划并搭建 7×24 小时长期稳定性挂机实验室，落地高低温循环老化、夜间不间断挂机、户外复杂环境实景验证等可靠性方案；在过往多个项目中提前识别大量线上隐性高危缺陷，个人主导产出项目 1/3 数量的致命、严重级 BUG，推动研发完成闭环优化，显著降低设备上市后外场现场故障率。

5. 全产品线完整行业沉淀 7 年工作覆盖六大物联网核心产品线：工业网关、4G/5G 无线数据终端、RedCap 通信模块、IPC 安防摄像头、云端设备管理平台、MTK 无线 AP；精通 5G/4G 拨号联网、双卡自动切换、路由转发、防火墙、端口映射、WiFi / 蓝牙无线通信、多渠道远程升级、整机休眠低功耗、云端远程运维、看门狗检测等全部核心业务测试场景。

三、专业技能清单

（一）测试流程管理能力

需求分析与评审澄清、测试方案 / 计划 / 测试策略编制、分层全覆盖测试用例设计、测试数据构造、缺陷全生命周期跟踪闭环、项目整体质量评估、阶段性测试报告 / 上线终验报告输出、客户验收标准制定、AI 辅助测试体系落地、轻量化自动化测试框架搭建与维护。

（二）测试工具与硬件仪器

- 1.抓包分析工具：Wireshark、OmniPeek 无线抓包软件，报文解析、网络异常根因定位
- 2.专业通信测试仪：信尔泰、Testcenter，自定义通信报文、射频参数调试校准
- 3.硬件测试仪表：直流稳压电源、数字万用表、示波器、继电器老化控制模块
- 4.软件操作环境：Linux 系统、Android、MySQL 数据库

（三）可独立执行测试类型

黑盒功能测试、系统集成测试、吞吐 / 网络时延性能测试、整机工作 / 休眠功耗测试、WiFi / 蓝牙射频性能测试、7×24 小时长期稳定性挂机测试、高低温循环可靠性测试、户外现场实景实测、政企客户现场验收测试、第三方设备入网认证测试

（四）主营测试产品及核心业务

- 1.测试产品：4G/5G 工业网关、无线数据终端、RedCap 模块、IPC 安防摄像头、云端设备管理平台、MTK 无线 AP
- 2.核心测试业务：LTE/5G 拨号联网、双卡切换、路由转发、防火墙、端口映射、多方式远程升级、无线吞吐性能、整机低功耗、看门狗故障检测

四、工作经历

中软国际（中国）科技有限公司 | TSE 项目负责人 / 测试工程师

任职时间：2025.03 - 2026.03

岗位职责

全权统筹 4G IPC 整机项目全流程测试工作，担任项目 TSE 总负责人；横向对接产品、研发、外协硬件厂商、政企终端客户，统一统筹需求评审、实验室标准化测试、户外外场实景验证、客户现场全流程验收所有工作。

工作业绩

1. 需求与测试方案标准化管控：独立拆解整机产品需求、澄清规格边界，绘制整机各模块逻辑流程图，协调产品优化不合理需求，统一量化客户验收指标；输出完整系统测试方案，覆盖画质、OpenCPU、双卡切换、低功耗全模块，实现产品功能 100% 全覆盖。
2. 多场景实测落地交付：牵头户外实景、夜间画质专项验证测试，自主搭建 7×24 小时长效稳定性挂机实验室；多次外派至客户现场搭建真实业务场景，完成产品演示与整机验收，项目一次性通过客户交付标准。
3. 产品质量风险管控：深挖软硬件底层交互、硬件适配、网络传输类深层缺陷，个人产出项目 1/3 致命、严重级别 BUG，全程推动研发修复、回归闭环，大幅降低设备外场故障概率，保障产品稳定上线。
4. 外协第三方模块管理：制定外协配套模块统一交付验收标准、缺陷同步对接流程，规范多方沟通机制，降低跨厂商沟通成本，提升外协配件整体交付质量。
5. AI 测试体系落地提效：基于 AI 打造专属测试辅助能力，自动生成测试策略、批量输出模块测试用例、辅助测试报告数据分析；搭建轻量化自动化测试框架，替代大量重复性回归测试工作，有效缩短版本迭代周期。

深圳市宏电技术股份有限公司 | 测试工程师

任职时间：2022.04 - 2024.07

岗位职责

独立负责 4G/5G 工业无线终端软硬件全流程测试，专项主导华为设备入网认证工作，完成通信联网、射频、整机功耗、远程升级、长期可靠性多维度验证。

工作业绩

1. 华为官方认证专项执行：驻场松山湖华为实验室，独立完成 RedCap、5G LAN、设备吞吐、网络时延官方认证全套测试，输出标准化合规测试数据，支撑产品顺利取得华为入网资质。
2. 全功能专项验证：完整覆盖 LTE/5G 拨号、路由转发、防火墙、WiFi / 蓝牙射频全项测试；验证云端、本地、烧录、串口四种设备升级方案；搭建标准化功耗测试流程，完成工作功耗、休眠低功耗专项检测。

3. 长期老化可靠性验证：完成中试样机高低温循环、数百小时不间断挂机老化测试，提前发现射频掉线、断网重连、硬件兼容、长时间死机等隐性线上缺陷，同步研发优化软硬件底层运行逻辑。

靖江普慧智能科技有限公司 | 测试工程师

任职时间：2021.03 - 2022.03

1. 独立完成工业网关整机功能、有线 / 无线吞吐性能测试，输出标准化性能基线报告，为硬件芯片、网口硬件选型提供真实数据支撑；
2. 负责实验室稳定性测试环境搭建、测试设备日常运维与巡检，搭建 7×24 小时模拟客户业务持续压测环境，定期记录设备全时段运行状态；
3. 结合 Wireshark+OmniPeek 抓取无线报文，快速定位网关丢包、传输中断、无线连接不稳定等各类网络故障。

湖南省天冠电子科技有限公司 | 软件测试工程师

任职时间：2019.03 - 2021.01

1. 根据产品设计文档编写标准化测试计划、测试数据集、分层全覆盖测试用例；执行集成、系统全量测试，项目收尾输出规范测试总结报告；
2. 精准复现各类软硬件缺陷、定位问题根因，搭建完整缺陷跟踪闭环流程，推动研发按期完成修复与回归验证，保障产品无重大缺陷遗留上线；
3. 操作信尔泰、Testcenter 通信测试仪自定义测试报文，搭配抓包工具解析设备底层交互协议，解决大量底层通信疑难问题。

五、核心项目经历

项目 1：4G IPC 整机项目 | 测试负责人 (TSE) 项目周期：2025.03-2026.01 项目简介：面向政企户外安防场景的工业 4G 摄像头，支持双卡 4G 联网、低功耗休眠、高清户外图传、OpenCPU 二次开发，服务各地政企安防客户。工作成果：统筹项目全周期测试管理，独立输出需求分析报告、整机逻辑架构图、分模块测试方案与分层测试用例；牵头户外、夜间实景场景验证，搭建长效稳定性挂机测试环境；挖掘大量高危隐性缺陷，独立完成政企客户现场验收，保障项目按期交付上线。

项目 2：H7990 无线终端硬件改版项目 | 测试负责人 项目周期：

2022.10-2023.02 项目简介：存量 5G 工业无线终端硬件改版升级项目，将原有 PHY 芯片更换为 SWITCH 芯片，新增网口一分二定制功能，主要用于工业现场数据传输。工作成果：独立负责项目全周期测试，输出完整测试策略、分层测试

用例、终版验收报告；完成 5G/LTE 拨号、高低功耗、多网口并发稳定性、大数据吞吐压测；通过长时挂机老化验证硬件改版后网络转发、多网口并发长期运行可靠性。

项目 3：MTK AP 新硬件网关适配项目 | 软件测试 项目周期：2021.08-2021.12
项目简介：引入 MTK 无线 AP 硬件模组，完成公司全系工业网关适配改造，拓展设备无线组网能力。工作成果：全覆盖 WiFi 射频、无线参数下发、有线 / 无线双向吞吐测试，建立统一产品性能基线；搭建 7×24 小时模拟客户现场运行环境持续监控，提前解决无线信号衰减、掉线、传输卡顿等线上潜在问题。

项目 4：云管网关平台项目 | 软件测试 项目周期：2021.03-2021.07 项目简介：工业网关云端运维管理平台，实现设备远程升级、在线管控、端口映射、应用流量识别等运维功能。工作成果：负责云平台账号权限、小信云联设备交互功能全量测试；验证网关路由、端口映射、应用识别本地配套功能；完成多型号网关吞吐对比测试，输出可落地的平台性能优化建议。

六、教育经历

院校名称：湖南人文科技学院 专业：通信工程 学历：全日制本科 就读时间：2015 年 09 月 - 2019 年 06 月