CMA 202019015072

ilac-MRA CNAS 中国认可 国际互认 检测 TESTING CNAS L21630

# 检 测 报 告

# Testing Report

（未经允许，不得部分复制本报告）

产品名称： E 系列 E_pos_terminal_250613_1704

产品类型： 应用软件

检测类别： 确认测试（产品质量-功能性）

委托单位： 山东威尔数据股份有限公司

发布日期： 2025 年 07 月 30 日

深圳市一航网络信息技术有限公司

公司地址：广东省深圳市南山区科技路 1 号桑达科技大厦 2 层 206B

# 检测报告修订页

| 序号 | 修订状态 | 修订内容摘要 | 版本 | 修订人员 | 修订日期 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 新建 | 新建检测报告 | V1.0 | 林雅琦 | 2025/07/30 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

# 声　明

1、本报告是深圳市一航网络信息技术有限公司对委托项目进行软件全面质量测试后得出的客观结论。

2、本报告的结论仅对测试时间段内委托系统现有的状况有效。

3、本报告中给出的结论，不得作为对委托系统内关联产品的结论。

4、本报告未经被测单位和深圳市一航网络信息技术有限公司书面允许不得节选和复印，复印件需重新加盖“深圳市一航网络信息技术有限公司检验检测专用章”才有效。

5、任何情况下，若需引用本报告中的内容都应保持其本来意义，不得擅自增加、修改、伪造或掩盖本报告的原有内容。

6、本报告无“深圳市一航网络信息技术有限公司检验检测专用章”无效，涂改无效；报告无主检人、审核人和批准人签字无效。

7、本报告已经过区块链技术全流程上链存证和保护，区块链证书验真请扫描报告上的二维码或直接官网输入报告查询码进行查询验证。

8、对本报告如有异议，可于收到报告之日起十五日内向我单位提出申诉。

9、本报告一式贰份，壹份提交委托单位，壹份留存深圳市一航网络信息技术有限公司。

# 检测报告总表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 产品名称 | E 系列 | 版本号 | E_pos_terminal_250613_1704 |
| 样品编号 | 9a9d2197-01 | 产品编号 | —— |
| 样品状态 | 完好 | 样品数量 | 1 |
| 委托单位 | 山东威尔数据股份有限公司 | 委托单位联系地址 | 山东省烟台市莱山区瑞达路 8 号 |
| 开发单位 | 山东威尔数据股份有限公司 | 开发单位联系地址 | 山东省烟台市莱山区瑞达路 8 号 |
| 接收日期 | 2025 年 07 月 28 日 | | |
| 检测日期 | 2025 年 07 月 28 日-2025 年 07 月 30 日 | | |
| 检测地点 | 广东省深圳市南山区科技路 1 号桑达科技大厦 2 层 206B<br>深圳市一航网络信息技术有限公司 | | |
| 检测类别 | 确认测试（产品质量-功能性） | | |
| 检测依据 | **国家标准：**<br>GB/T 25000.51-2016 《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE）第 51 部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则》 | | |
| 结论 | 本次针对“山东威尔数据股份有限公司”委托的“E 系列”按照国家标准：GB/T 25000.51-2016《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE）第 51 部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则》，结合《委托测试申请表-E 系列》和《用户手册-E 系列》从功能性方面对软件进行检测，以验证系统符合功能需求定义和质量标准。<br>经检测，E 系列符合软件产品的需求定义和质量标准，测试通过。 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 测试结果：<br>☑ 通过 ☐ 不通过<br>深圳市一航网络信息技术有限公司<br>2025 年 07 月 30 日 | | |
| 发布日期 | 2025 年 07 月 30 日 | | |
| 拟 制 | 林雅琦 | 审 核 | 王小宙 |
| 测试人员 | 林雅琦 | 批 准 | 王之 |
| 备 注 | —— | | |

# 目　录

第 1 章 测试概述 ..... 7
1.1 委托单位信息 ..... 7
1.2 检测机构信息 ..... 7
1.3 测试范围 ..... 8
1.3.1 功能性测试 ..... 8
1.4 引用文档 ..... 9
1.5 测试计划 ..... 9
1.6 测试方法 ..... 9
1.7 测试工具 ..... 10
1.8 人员配置 ..... 10
第 2 章 系统概况 ..... 11
2.1 测试系统 ..... 11
2.2 软/硬件环境及配置 ..... 11
2.3 软件规模及开发语言 ..... 11
第 3 章 测试通过准则 ..... 13
3.1 缺陷等级划分表 ..... 13
3.2 测试结论与缺陷处理 ..... 13
第 4 章 测试执行情况 ..... 14
4.1 测试用例通过情况概述 ..... 14
4.1.1 功能性测试 ..... 14
4.2 不确定度 ..... 16
4.3 测试用例执行情况分析 ..... 16
4.4 测试缺陷统计 ..... 16
第 5 章 测试总结 ..... 17
5.1 问题/风险及建议 ..... 17
5.2 测试结论 ..... 17

# 第 1 章　测试概述

该软件可运行于 Android 平台上，使用 C+JavaScript+H5 语言开发，应用于校园与企业食堂、零售与小卖部等领域，或用于对食堂消费 POS 机 E 系列、CE 系列的控制，具有消费扣款、取餐、查询账户余额、查询消费明细的功能。或通过人脸识别、RFID、二维码等多种识别技术，可实现人脸识别消费/取餐、刷卡消费/取餐、二维码消费/取餐、微信/支付宝/聚合支付的功能。

受山东威尔数据股份有限公司的委托，深圳市一航网络信息技术有限公司（以下简称“一航网络”）组建了《E 系列》软件测试工作组（以下简称“工作组”），于 2025 年 07 月 28 日至 2025 年 07 月 30 日对《E 系列》进行全范围的软件产品功能性测试。

本次测试针对 E 系列提供的功能模块进行了详细测试，基本做到了该产品在功能测试类型和场景的全覆盖。

本报告是在完成《E 系列》软件产品质量测试后，对测试记录深入分析的基础上，客观的描述与判断测试系统在功能性方面存在的缺陷。

## 1.1 委托单位信息

单位名称：山东威尔数据股份有限公司；

联系地址：山东省烟台市莱山区瑞达路 8 号；

联系人员：王冠；

联系电话：13583500627。

## 1.2 检测机构信息

单位名称：深圳市一航网络信息技术有限公司；

联系地址：广东省深圳市南山区科技路 1 号桑达科技大厦 2 层 206B；

服务热线：400-870-6298；

公司网址：www.ehangnet.com；

联系人员：戚梦柔；

联系电话：18123743110。

## 1.3 测试范围

### 1.3.1 功能性测试

| 序号 | 测试项 | |
|---|---|---|
| 1 | 常规设置 | 休眠唤醒 |
| 2 | 网络设置 | 网络设置 |
| 3 | 消费设置 | 消费模式 |
| 4 | | 支付设置 |
| 5 | | 消费设置 |
| 6 | | 工作模式 |
| 7 | | 功能模式 |
| 8 | | 脱机限制 |
| 9 | | 三方支付 |
| 10 | | 外接设备 |
| 11 | | 打印设置 |
| 12 | | 交易设置 |
| 13 | | 账户查询 |
| 14 | 点餐设置 | 菜谱消费 |
| 15 | 取餐设置 | 取餐操作设置 |
| 16 | 识别设置 | 多识别方式 |
| 17 | | 人脸识别 |
| 18 | | 刷卡设置 |
| 19 | | 二维码设置 |
| 20 | 设备设置 | 基础参数 |
| 21 | | 外接设备 |

| | | |
|---|---|---|
| 22 | | 高级设置 |
| 23 | | 开机自检 |
| 24 | 文件管理 | 档案信息 |
| 25 | | 档案和流水 |
| 26 | 系统信息 | 系统信息 |
| 27 | 远程维护 | 远程操作 |
| 28 | 现场维护 | 现场调试 |
| 29 | 消费查询 | 日交易流水 |
| 30 | | 日统计 |
| 31 | | 餐别统计 |

## 1.4 引用文档

- ✓ GB/T 25000.51-2016 《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第 51 部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则》
- ✓ 委托测试申请表-E 系列
- ✓ 用户手册-E 系列

## 1.5 测试计划

本次测试为软件产品功能性测试，测试计划时间为：2025 年 07 月 28 日-2025 年 07 月 30 日。

## 1.6 测试方法

1、操作验证（A）：在系统的界面中，执行、验证和确认系统软件在功能性方面的测试用例。

2、人工查看（B）：人工查看系统中与软件功能相关的操作与配置信息。

## 1.7 测试工具

| 测试硬件设备 | |
|---|---|
| 设备名称 | Acer 宏碁电脑 |
| 设备配置 | I7/8GDDR/500G SSD 硬盘 |

## 1.8 人员配置

| 序号 | 角色 | 姓名 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 项目负责人 | 欧志 | 1、评审并批准项目计划及有关报告；<br>2、组织并确保团队工作；<br>3、控制项目执行；<br>4、评估项目绩效；<br>5、与有关人员进行沟通。 |
| 2 | 测试组长 | 王小宙 | 1、项目计划编制；<br>2、协调并实施项目计划；<br>3、确定测试的活动；<br>4、识别测试环境需求；<br>5、负责设计测试用例；<br>6、为其他人员提供技术支持。 |
| 3 | 测试人员 | 林雅琦 | 1、执行测试活动；<br>2、在项目计划制订阶段，识别项目活动；<br>3、估计每项活动所需的时间。 |
| 4 | 质量监督员 | 王小宙 | 1、确定项目质量目标；<br>2、制订并实施质量计划；<br>3、监督、指导项目活动的执行过程。 |
| 5 | 配置管理员 | 陈俊华 | 1、提供资源保障；<br>2、建立并维护测试环境。 |

# 第 2 章 系统概况

## 2.1 测试系统

测试样品名称：E 系列样品

系统全称：E 系列

## 2.2 软/硬件环境及配置

| 序号 | 硬件环境 | | 软件环境 |
|---|---|---|---|
| | 名称/型号 | 配置（CPU/内存/硬盘） | |
| 1 | 云平台服务器（12 台） | CPU：2.5 GHz 主频、3.2 GHz 睿频的 Intel ® Xeon ® Platinum 8269CY（Cascade Lake）<br>内存：32G<br>硬盘：100G | 操作系统：CentOS 8.2<br>支撑软件：JDK 1.8<br>中间件：RabbitMQ3.7、Redis7、EMQX4.2 |
| 2 | 云平台数据库 | 阿里云 RDS（通用型）<br>配置：8 核 32G<br>存储：1.2T | PostgreSQL12 |
| 3 | 云消费数据库 | 阿里云 RDS（通用型）<br>配置：8 核 32G<br>存储：300G | PostgreSQL15 |
| 4 | E 系列终端 | CPU：RV3568<br>主频：2.0GHz<br>内存：2GB<br>EMMC：16GB | 操作系统：Android 13<br>相关软件：Google TTS |

## 2.3 软件规模及开发语言

| 软件名称/版本 | E 系列 E_pos_terminal_250613_1704 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 开发语言 | JavaScript+C+H5 |
| 开发平台 | Windows |
| 运行平台 | Linux |

# 第 3 章　测试通过准则

## 3.1 缺陷等级划分表

| 严重性等级/名称 | | 说　　明 |
|---|---|---|
| 1 级 | 致命 | 不能执行正常功能或重要功能，或者危及人身安全。 |
| 2 级 | 非常严重 | 严重地影响系统要求或基本功能的实现，且没有办法解决。 |
| 3 级 | 严重 | 严重地影响系统要求或基本功能的实现，但存在合理的解决办法。 |
| 4 级 | 一般 | 使操作者不方便或遇到麻烦，但不影响执行工作功能或重要功能。 |
| 5 级 | 轻微 | 其他错误。 |

## 3.2 测试结论与缺陷处理

1) 测试结论分为通过和不通过。

2) 当检测的安全测试项发现中级或中级以上安全风险问题，测试为不通过。

3) 当所有检测的测试项均为通过时，测试结论为通过，否则为不通过。

# 第 4 章　测试执行情况

## 4.1 测试用例通过情况概述

### 4.1.1 功能性测试

| 序号 | 测试项 | | 测试项说明 | 测试结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 常规设置 | 休眠唤醒 | 支持休眠功能开启/关闭，支持靠近唤醒、休眠时间段及超时休眠时间自定义。 | 通过 |
| 2 | 网络设置 | 网络设置 | 支持有线和 WiFi 网络类型切换和参数设置，支持通讯方式、服务 IP、端口、通讯心跳等网络参数自主配置。 | 通过 |
| 3 | 消费设置 | 消费模式 | 支持消费模式(比如：定额消费、自动定额、金额消费、快捷消费等)、定额金额等参数自主设置。 | 通过 |
| 4 | | 支付设置 | 支持支付设置(手动确认确认支付和自动确认支付)的自主设置。 | 通过 |
| 5 | | 消费设置 | 支持手动确认超时、0 元交易、播报姓名/金额等功能的开启关闭。 | 通过 |
| 6 | | 工作模式 | 支持联网消费/撤销、脱机消费/撤销。 | 通过 |
| 7 | | 功能模式 | 支持消费模式、取餐模式、消费+取餐三种功能模式的自由切换。 | 通过 |
| 8 | | 脱机限制 | 支持联机和脱机状态下的限额和限次功能。 | 通过 |
| 9 | | 三方支付 | 支持第三方支付：微信、支付宝类型的支付方式。 | 通过 |
| 10 | | 外接设备 | 支持电子秤参数(重量、单价、稳定时长)自定义。 | 通过 |
| 11 | | 打印设置 | 支持打印设置(自动打印、剪纸、响铃、双联打印、精简内容等)。 | 通过 |
| 12 | | 交易设置 | 支持设置成功界面显示信息功能。 | 通过 |
| 13 | | 账户查询 | 支持“账户查询”开启/关闭，开启后可通过已开通的识别方式查询持卡人账户总额、多账户余额明细。 | 通过 |
| 14 | 点餐 | 菜谱消费 | 支持限制单份、显示菜谱照片、显示账户余额功能。 | 通过 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 设置 | | | |
| 15 | 取餐设置 | 取餐操作设置 | 支持识别后无需确认、营业员确认、自动完成配餐、人脸/取餐码取餐等功能。 | 通过 |
| 16 | 识别设置 | 多识别方式 | 支持设置人脸、刷卡、二维码、身份证多种识别方式消费及重复识别间隔。 | 通过 |
| 17 | | 人脸识别 | 支持人脸识别开关、人脸识别阈值、识别距离、口罩检测开关、活体检测开关、活体检测阈值、相似人员验证方式、识别后显示、相机识别区域等参数自主设置。 | 通过 |
| 18 | | 刷卡设置 | 支持刷卡识别卡号转换、卡号颠倒、截取等功能。 | 通过 |
| 19 | | 二维码设置 | 支持设置二维码在线解码、解码 URL 及超时。 | 通过 |
| 20 | 设备设置 | 基础参数 | 支持设备名称、类型、语音播报、结果滞留时间、无操作返回超时等基础参数设置。 | 通过 |
| 21 | | 外接设备 | 支持选择蓝牙、打印机、485 外接设备：门锁、餐台、智盘、电子秤等外接设备。 | 通过 |
| 22 | | 高级设置 | 支持设置轮播间隔、轮播图管理、屏幕保护、按键音量等高级设置。 | 通过 |
| 23 | | 开机自检 | 支持开机自检功能，并及时显示自检结果和工作状态。 | 通过 |
| 24 | 文件管理 | 档案信息 | 支持档案人数、人脸数、加载情况、数据重新下载，以及空间占用信息查询功能；支持恢复出厂设置和数据清理功能。 | 通过 |
| 25 | | 档案和流水 | 支持名单数量超过二十万，本机流水数量超过十万。 | 通过 |
| 26 | 系统信息 | 系统信息 | 支持设备 ID、有线网卡 MAC 或 WiFi MAC、开机时间、应用/框架/SDK/库/服务/看门狗/单片机/内核版本等系统信息查询。 | 通过 |
| 27 | 远程维护 | 远程操作 | 支持远程操作终端、屏幕截图、模拟刷卡刷脸、下载日志、查看档案、远程升级等功能。 | 通过 |
| 28 | 现场 | 现场调试 | 支持隐含菜单访问，可查看人脸调试信息、隐含参数配置、 | 通过 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 维护 | | 跳转桌面、查看崩溃日志等功能。 | |
| 29 | 消费查询 | 日交易流水 | 当日交易流水查询，可查看交易流水详情：包括交易方式、交易金额、付款账号、账户名、商户名称、商户号码、订单编号、订单状态、交易时间等信息。 | 通过 |
| 30 | | 日统计 | 日交易统计，可按天查看每日交易总笔数、交易额。 | 通过 |
| 31 | | 餐别统计 | 餐别交易统计，可以按天+按餐别统计交易笔数、交易额。 | 通过 |

## 4.2 不确定度

本报告中的符合性判定仅依据实验室环境下的检测结果，不考虑其检测结果的不确定度。

## 4.3 测试用例执行情况分析

| 产品名称 | E 系列 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 测试类型 | 功能性测试 | | | |
| 测试情况 | 计划测试项数 | 实际执行测试项数 | 已通过测试项数 | 未通过测试项数 |
| | 31 | 31 | 31 | 0 |
| 合计 | 31 | 31 | 31 | 0 |

## 4.4 测试缺陷统计

| 缺陷归属 | 测试类型 | 缺陷数量 | 缺陷程度数量 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 致命 | 严重 | 一般 | 轻微 |
| E 系列 | 产品质量-功能性 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

# 第 5 章 测试总结

## 5.1 问题/风险及建议

| 序号 | 问题/风险归属 | 问题/风险描述 | 严重性 | 应对措施 | 责任人 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E 系列 | —— | —— | —— | —— |

## 5.2 测试结论

1、系统各项测试正常，测试过程未发现问题；

2、系统满足 GB/T 25000.51-2016 《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第 51 部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则》；

综上：系统符合软件产品的需求定义和质量标准，测试通过。

————报告结束————

本报告已经过区块链技术全流程上链存证和保护

报告查询码：9a9d2197

区块链证书验真请扫描上述二维码或直接官网输入报告查询码进行查询验证