



FOT-5.5-J-TLY6303 型现场计量作业终端

产品使用说明书

江苏林洋能源股份有限公司

目录

1. 概述	3
1.1 产品简介	3
1.2 产品外观及定义说明	3
1.3 配置与参数	4
2. 产品使用入门	6
2.1 卡的安装	6
2.2 开关机与休眠唤醒	7
2.3 电池充电	8
2.4 设备复位	8
3. 系统及应用简要说明	8
3.1 系统主界面	8
3.2 USB 连接设备到电脑	9
3.3 位置信息访问权限	9
3.4 语言和输入法	10
3.5 WLAN 网络设置	11
3.6 时间和日期设置	11
3.7 软件的安装与卸载	12
4. 软件 APP 功能简要说明	12
4.1 移动作业	12
4.2 移动服务	13
4.3 运行管理	13
4.4 系统支撑功能	13

1. 概述

1.1 产品简介

作业终端具备激光红外通讯、电力远红外通讯、4G 全网通通讯、蓝牙通讯、卫星定位、图像采集接口、高频 RFID 识别、USB 通讯接口、RESAM 芯片、ISO7816 售电卡接口和安全单元加密功能等配置。

作业终端是一款适用于电力营销、计量、相关人员现场作业的工业级手持式-融合型智能终端设备，能够从作业终端管理系统下载工单，在作业现场执行工单，将工单执行结果反馈作业终端管理系统。作业终端执行工单过程中，必要时还可以通过作业终端外设模块配合。其卫星定位功能，用于地理坐标定位；二维条码扫描功能，用于电力资产管理应用；具备摄像和照相功能，具备闪光灯，用于现场取证。5.5 寸液晶显示、电容触摸屏和高识别性按键方便操作，低功耗设计连续工作时间长。八核 1.5GHz（可选 1.8GHz）处理器，3GB RAM 和 32GBROM，支持 Micro SD 卡扩展储存，可兼容国家电网安全加密卡。设备操作系统运行速度快，应用软件操作简便，低功耗设计工作时间长。

采用国网标准安全接入平台，由硬件加密芯片、终端加密系统、安全接入网关三个部分组成安全保障体系。

1.2 产品外观及定义说明

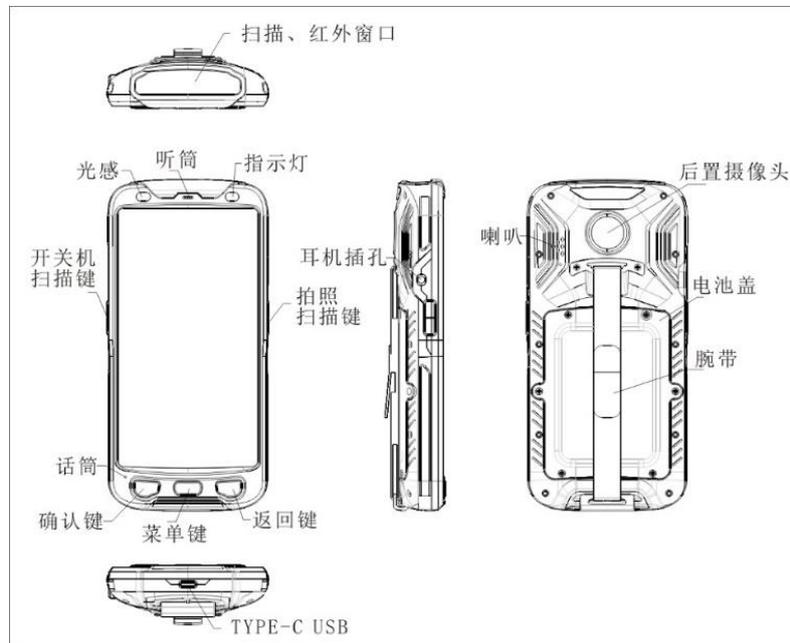


图 1-1 产品外观与定义

定义说明：

1) 指示灯

位于设备正面右上角的指示灯作为充电状态指示，采用双色进行指示。设备工作时

电池足则不指示，电池不足则红灯闪烁提示充电。

当连接充电器进行充电时，电池电量不满时指示灯为红色指示；当电池充满电时指示灯为绿色指示。

2) USBType-C 接口

用于设备充电和 USB 通讯，通过 USB 接口也可以（选配）转为 RS485、RS232、M-BUS 等接口。

1.3 配置与参数

功能特性		
处理器	64 位，八核，1.5GHz/1.8 GHz 处理器。	
存储容量	RAM: LPDDR3 3GB, ROM: EMMC 32GB。	
操作系统	Android 5.1	
无线通讯	公网无线通讯	支持 TD-LTE/FDD-LTE, TD-SCDMA/WCDMA, CDMA2000/GPRS 等移动、联通、电信 4G/3G/2G 全网通无线网络通讯，实现远程数据交换。
	WIFI 接口	WIFI 禁用
	蓝牙接口	1) 支持 Bluetooth4.0 及以上，连接范围 10m 及以上。 2) 支持对采集故障识别模块、计量故障识别模块、超高频 RFID 模块的连接功能。
显示屏	1) 5.5 寸屏，分辨率 1080*1920，全视角，阳光下可见， 2) 支持手指操作（支持中性触点笔）	
触摸屏	1) 支持 5 点电容触摸， 2) 透光率不小于 95%，正常使用情况下，单点触摸寿命不少于 30 万次。	
指示灯	充电指示	
音频	喇叭和耳机输出(可线控音量)，支持语音播报，带麦克风 MIC 和听筒。	
扩展存储器	支持 TF 卡，最大 32G。	
卫星定位	1) 支持 GPS、AGPS 双重定位系统。支持 GPS 加北斗或 GPS 加 GLONASS；定位精度小于 5m； 2) 同步时间误差不大于 0.1 μ s； 3) 时间在冷启动情况下不大于 60s。	
导航地图	支持凯立德、百度、谷歌、高德等导航地图。	
输入法	全屏手写，半屏手写，笔划，拼音，中文、英文、数字、符号切换。	
物理接口	USB Type-C 接口，可充电和通信。具有防静电电路及外部攻击保护电路。	
摄像头	后置 800 万像素自动聚焦，带补光灯（支持手电筒功能），曝光有效距离。	
手电筒	低功率 LED 灯照明，应急使用。	

前光传感器	可自动调整屏幕亮度
重力传感器	支持
电子罗盘	支持
锂聚合物电池	1) 电池 5000mAh 容量; 2) 待机时间: 大于 200 小时; 3) 工作时间: 大于 12 小时; 4) 支持交流适配器 2A 充电; 5) 符合电池国标 GB/31241-2014《便携式电子产品用锂离子可充电电池和电池组安全要求》标准。
电池充电时间	充电时间<3 小时
工作环境	
操作温度	-20℃~60℃
存储温度	-25℃~65℃
相对湿度	参比温度为 25℃, 5%至 95%相对湿度、无凝露状态。
物理参数	
总重量	小于 380g
机身尺寸	长 184mm, 宽 88mm, 厚 29mm。
附件	
标准配置	通用适配器 1 个, USB 数据通讯线 1 条。
可选配功能	
一维条码识读码制	UPC/EAN、带有补充码的 UPC/EAN、UCC. EAN 128、JAN 8 & 13、Code 39、Code 39 、Full ASCII、Code 39 Trioptic、Code 128、Code 128 Full ASCII、Codabar (NW7)、Interleaved 2 of 5、Discrete 2 of 5、Code 93、MSI、Code 11、Code 32、Bookland EAN、IATA、UCC/EAN RSS 和 RSS。
二维码识读码制	PDF417、microPDF417、MaxiCode, DataMatrix (ECC 2000)、Composite Codes 和 QR Code。
红外通讯	1) 红外发射载波中心频率为 $38 \pm 1\text{kHz}$; 2) 发射红外波长为 940nm; 3) 符合 DL/T645-1997、DL/T645-2007 标准中的红外要求。
激光定点红外通讯	1) 红外激光发射管的波长为 980nm, 光学输出功率不大于 7mW; 2) 红色激光瞄准管的波长 650nm, 光学输出功率不大于 5mW; 3) 激光平行 FFP 偏向角为 $\pm 2.5^\circ$, 垂直 FFP 偏向角为 $\pm 2.5^\circ$ 。
高频 RFID 接口	1) 射频工作频率为 13.56MHz; 2) 符合 ISO/IEC14443-1 中规定的交变电磁场的要求;

	3) 传输协议支持 ISO14443 type A 协议或 ISO 15693 协议; 4) 有效识读距离可达 5cm, 至少 2cm 以上, 视标签大小而定; 5) 采用内置式天线。
安全模块	1) 安全单元所使用的加密芯片都具备国家密码管理局商用密码产品型号, 都可以实现对称和非对称密码算法。对称算法使用国密 SM1、SM7 算法, 非对称算法使用国密 SM2 算法。安全单元的密钥符合密钥管理要求; 2) 能与各种设备进行加密数据交互, 实现安全认证、数据采集、参数设置、应急停复电、密钥更新等操作。
售电卡接口	1) 支持 ISO 7816 接口标准; 2) 售电卡接口集成在电池盖上。
安全接入	支持 SD 卡/TF 卡扩展, 兼容国家电网安全加密卡。能够与采集终端等设备进行加密数据交互, 实现安全认证、数据采集等操作
二次开发	支持二次开发

2. 产品使用入门

2.1 卡的安装

- 1) 确保设备处于关机状态;
- 2) 用十字螺丝刀取下 6 个螺钉, 然后取下电池盖;
- 3) 在 TF 卡座 (标记 TF) 位置插上 TF 卡, SIM 卡 1 位置 (标记 SIM1) 插上 Micro SIM 卡 (主卡); SIM 卡 2 位置 (标记插 Micro SIM 卡 (暂不支持));
- 4) 装上电池, 盖上电池盖并装入、拧紧 6 个螺钉。如图 2-1 所示。

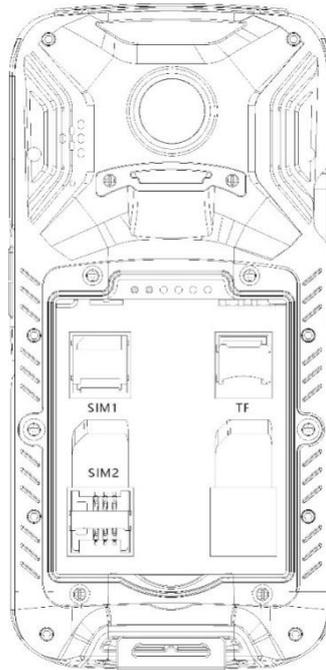


图 2-1 卡槽位置图

2.2 开关机与休眠唤醒

1) 开关机键:

开关机键用于开机、关机/重启选择、休眠或唤醒。

2) 开机:

开机之前, 请确保电池已经正确安装并有足够电量。长按开关机键 3 秒钟, 接下来显示屏会出现开机画面。如图 2-2 所示。



图 2-2 开机界面

3) 关机/重启:

- a. 长按开关机键持续 3 秒钟以上，显示屏会弹出关机/重启提示，如图 2-3。
- b. 点击屏幕上的关机按钮，则关闭机器；点击屏幕上的重启按钮，则机器重新启动。



图 2-3 关机/重启界面

4) 休眠与唤醒

短按开关机键，可以切换休眠或唤醒。

2.3 电池充电

新的电池中有部分电量，在使用前需要将电池充满电。将 USB 充电线连接到接口，可对设备进行充电。

当电池电量低时，任务栏处会显示低电量图标，当电池电量极为不足时，设备将显示警告信息，如出现上述情况，请立即将数据保存后，并对电池进行充电。

2.4 设备复位

当设备系统运行故障或死机时，可通过长按开关机键 8 秒钟左右就可以使设备重启复位。

3. 系统及应用简要说明

3.1 系统主界面

- 1) 主界面：



图 3-1 主界面

3.2 USB 连接设备到电脑

将专用的 USB 线一端插入 USB Type C 接口，另一端插入电脑 USB 接口可与电脑连接。当显示屏顶端显示“设备已连接”，表示连接电脑成功。

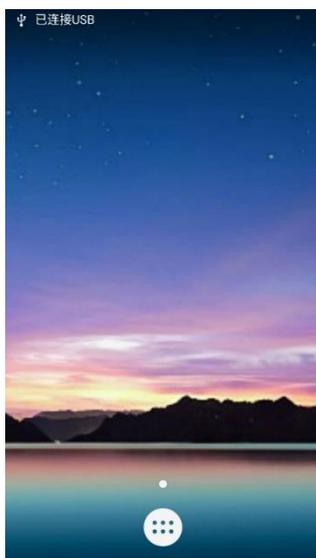


图 3-2 USB 连接界面

3.3 位置信息访问权限

如果你的安卓设备需要使用 GPS 功能或是使用带有定位功能的软件，那么就需要设置位置信息访问权限。

单击“设置—位置信息”，出现下图，点击红框按钮，切换开启/关闭 GPS 功能。



图 3-3 位置权限界面

3.4 语言和输入法

- 1、点击“设置—语言和输入法”，选择“语言”——切换系统显示中文或英文。



图 3-4 语言输入法界面

- 2、点击“当前输入法”，更改键盘。



图 3-5 键盘更改界面

3.5 WLAN 网络设置

如果本功能禁用，将不支持以下操作。

点击“设置-WLAN”，进入 WiFi 选择界面，点击红框中的按钮，切换开启/关闭 WLAN。



图 3-6 WLAN 设置界面

3.6 时间和日期设置

点击“设置-日期和时间”，调整日期和时间。点击自动确认日期和时间，可选择“使用网络提供时间”、“使用 GPS 提供时间”或“关闭”自动确认。

如关闭自动确认，可以手动设置日期和时间。



图 3-7 时间和日期设置界面

3.7 软件的安装与卸载

1) 安装:

- a. 下载要安装的软件 apk 文件;
- b. 将相关软件的 apk 文件拷入安卓设备中, 通过资源管理器(我的文件)找到拷贝的文件, 双击安装即可;
- c. 通过安卓系统同步软件(如豌豆荚、PP 助手等), 在 PC 上直接将软件安装在安卓设备上。

2) 卸载:

- a. 点击“设置”→“应用”, 查找到相应软件, 点击卸载即可;
- b. 通过安卓同步软件, 在 PC 上操作, 卸载软件。

4. 软件 APP 功能简要说明

终端设备用于抄表、收费、催费、现场检查等功能, 具体业务功能包括但不限于:

4.1. 移动作业

1) 抄表管理: 将低压居民手工抄表的用户通过移动终端进行抄表, 可完成 13 版电能表红外认证功能, 支持抄读电能表实时数据及冻结数据, 支撑移动抄表、零度户核查等业务。

- 2) 现场停复电: 通过发送控制命令使电能表成功处于拉闸、合闸、报警、报警解除、保电、保电解除状态。
- 3) 参数维护: 应能正确读取和设置电能表和采集终端等现场设备参数。
- 4) 密钥下装: 应能正确更新电能表和采集终端内证书和密钥。
- 5) 电价调整: 应能正确修改电能表内电价信息。
- 6) 时钟设置: 应能对电能表和采集终端等现场设备进行本地校时。
- 7) 现场充值: 应能将缴费后的购电金额数据成功准确的发送到电能表中。
- 8) 收费管理: 对没有按时交费的用户按照催费段进行催费, 同时对能交现金的用户进行走收收费。
- 9) 用电检查: 包含现场检查 and 违约用电、窃电处理。
- 10) 库房盘点: 现场工作人员通过移动终端对库房资产设备周期性巡检和资产盘点。
- 11) 表计装换: 包含批量新装、批量轮换、单户装拆等终端维护功能。
- 12) 现场数据采集: 包括数据的下载、录入、上传, 资产的扫描, 地图信息加载并进行基本操作功能。

4.2. 移动服务

1) 单户居民新装受理: 现场作业人员在工作中通过移动终端录入用户用电需求与基本情况等信息、扫描用户资料等, 接收用户用电相关需求。针对新装容和变更用电两种类型, 定制对应的功能展现与特性。移动终端通过数据同步, 将现场收集的信息与资料传递给营销系统, 以便开展后续工作。

2) 通用查询: 为方便客户, 现场作业的业务人员可以通过 PDA 实时查询客户相关信息和业务信息, 包括客户档案信息、抄表数据、欠费明细、缴费记录、业扩报装、95598 客服等信息的查询。

4.3. 运行管理

1) 资源管理: 设备资源管理是对移动设备和设备卡实行统一管理, 主要实现设备卡的建档、移动设备的建档及使用管理、知识库管理、终端软件版本管理等功能。

2) 任务管理: 工作任务管理是对现场作业人员的工作任务进行管理, 主要实现任务的获取、下载和上传, 任务查询, 人员日程查询, 现场资料信息查看, 离线任务获取等功能。

4.4. 系统支撑功能

- 1) 组织及权限管理: 对组织机构和角色权限进行管理。
- 2) workflow 管理: 含待办工单、已办工单和历史工单的管理查询工作。
- 3) 系统参数管理: 包括系统参数和参数值的分类和维护。

4) 消息管理

提供通过页面消息、手机短信、电子邮件等手段将缴费接入平台信息，发送给相关人员，并能实现广播信息发布的功能。

5) 系统日志管理：记录用户登录、系统操作、接口访问等的日志信息。

6) 自定义查询：包括自定义查询的维护和执行。

7) 自定义报表：包括报表的定制和查询。

8) 地理位置定位：提供了针对 GPS 模块通用访问能力的封装，地理位置定位信息主要包括：纬度、经度、GPS 时间、GPS 服务状态。

9) 移动 GIS 功能：包括基本地图操作、图层管理和查询、检索、分析、导航功能。

10) 个性化参数配置：提供针对不同用户的个性化参数配置。

11) 移动应用监控：监控移动设备及其应用信息，为组件路径优化提供依据。

12) 移动应用管理：与移动作业平台进行信息交互，包括移动应用下载安装、更新、数据信息同步等。

敬告顾客

我们的宗旨是不断更新我们的产品以满足不同用户的需求。本使用说明书就产品的特性、组成及设计电路等方面与实际提供的设备可能会有差异。一般我们会及时地提供修正附页，可正确地符合您的设备系列的要求。如果未能及时提供修正附页，敬请您咨询本公司服务部门，会给您满意的答复。

江苏林洋能源股份有限公司

电 话：0513-83118888