

# IDT-100A 综合智能终端

## 安装使用说明

## 北京中能云联科技有限公司 Beijing Zenery Technology Co., LTD

### 1. 概述

IDT-100A 综合智能终端(以下简称: 智能终端)是北京中能云联科技有限公司 设计研制的光伏电站设备智能数据采集 终端,通过 RS485/422 或以太网方式接入 光伏电站设备的运行信息,使用内置的 GPRS/3G/4G 通讯接口将被采集设备的运 行数据传送到中能云联公司的 IDH-1000 光伏云监控平台,也可向光伏电站的当地 SCADA 监控系统或远方电力调度系统传 送数据。



智能终端具备以下特点:

- 支持 MODBUS、IEC60870-5-101、IEC60870-5-104 等多种电力规约;
- 支持与 SCADA 监控系统或调度系统对接;
- 支持通讯参数自定义;
- 支持多终端数据收发;
- 具备数据加密、缓存存储、数据压缩功能;
- 具备远程控制功能。

### 2. 智能终端安装

#### 2.1. 设备清单

1.	IDT-100A 综合智能终端	1台
2.	户外防水箱	1台(选配)
3.	DC 24V 导轨电源	1个
4.	GPRS 天线	1根
5.	SIM 卡	1张(选配)



#### 2.2. 安装步骤

- 1. 选择合适位置安装防水箱;
- 2. 智能终端安装 SIM 卡;
- 3. 将导轨电源和智能终端卡入防水箱内的导轨上;
- 4. 连接导轨电源 DC24V 输出与智能终端电源输入之间的电缆;
- 5. 连接智能终端的 GPRS 天线,将天线吸附在防水箱外部合适位置;
- 6. 连接被采集设备的 RS485 通讯电缆;
- 7. 连接导轨电源外部输入的 AC220V 电源电缆;
- 8. 再次检查接线无误后,给导轨电源 AC220 输入电源上电。

#### 2.3. SIM 卡安装

智能终端使用标准 SIM 卡。安装时使用曲别针 顶住 SIM 卡槽旁边的黄色圆点,用力将 SIM 卡托顶 出,把 SIM 卡装入卡托后插回 SIM 卡槽中。

若订货时已选购了 SIM 卡,智能终端在出厂时 SIM 卡已安装完毕。

#### 2.4. 接线说明

每路串口占3位端子。每路串口都采用RS232和RS485 复用方式,智能终端出厂时默认设置为RS485模式,若需 RS232模式须在订货时说明。

FG	电源地
24V+	DC24V 电源正
24V-	DC24V 电源负
GND	串口 n 通讯地
TXn/485Bn	串口 n 通讯端子
RXn/485An	串口 n 通讯端子





#### 2.5.注意事项

应根据被采集设备的物理位置、通讯电缆、交流电源电缆的敷设情况,合理选择智能终端的安装位置。智能终端应尽可能靠近被采集设备,缩短通讯电缆的长度。

智能终端在户外安装时应使用户外防水箱,防水箱应尽量避免直接雨淋、太 阳直射或长期处于高温环境。

GPRS 天线安装时应尽量选择户外位置,或者户内靠近窗口位置等网络信号 较好的环境,避免安装在金属柜体内。

### 3. 运行说明

#### 3.1. 指示灯说明

智能终端串口发送报文时,相应串口 TX 指示灯会闪烁;报文发送后若串口 RX 指示灯闪烁,表示被采集设备正常应答报文,该设备通讯正常。若串口 RX 指示灯常亮或常灭,表示被采集设备通讯异常。

RUN	PWR	系统运行和电源状态
RX4	TX4	串口4收发状态
RX3	TX3	串口3收发状态
RX2	TX2	串口2收发状态
RX1	TX1	串口1收发状态
D-RX	D-TX	DEBUG 口状态
E2-1	E2-2	以太网2连接和通讯状态
E1-1	E1-2	以太网1连接和通讯状态



#### 3.2. 通讯调试

调试前应确认被采集设备的通讯接口方式、通讯规约和数据点表。

应根据被采集设备的类型、数量、安装位置、通讯电缆连接等情况,按照一 定规则对每台被采集设备进行编号,分配通讯地址。

确认智能终端每路串口的接入设备情况,每路串口接入的数量 6~8 台为宜,

每路串口应接入同一类型的设备。

#### 3.3. 异常排查

1. 检查导轨电源的输入 AC220V 电源是否正常;

2. 检查导轨电源的输出 DC24V 电源是否正常;

3. 检查智能终端 PWR 指示灯应为常亮状态, RUN 指示灯应为闪烁状态;

4. 检查智能终端的 GPRS 天线是否可靠连接,用手机测试天线安装位置的网络信号是 否正常;

5. 检查智能终端串口通讯指示灯是否正常,串口通讯电缆是否正确、可靠连接;

6. 检查被接入设备的通讯地址是否设置正确,串口通讯波特率、校验方式等参数是否 设置正确。

#### 3.4. 测试 3G 信号强度

1. 对使用联通 3G 通信方式的 IDT-100A 装置,可用联通手机测试 IDT-100A 装置安装位置的 3G 手机信号强度;

 以华为手机为例,在"设置"功能-->"无线和网络"的"更多"-->"移动网络"--> "网络模式"中将手机网络信号模式设置为 3G,如下图;

中国联通 🛛 🖓 🛞 🖋 🖨 🖨 🤋	🔝 ີສີ 🛄 💷 15:58	中国联通 🛛 🖂 🛞 🕊 🚄 🕒 (	ອ 🕫 👘 🖬 💷 15:58	中国联通 🛛 🖂 🕲 🖉 🖨 🗇 🔻	奈 📶 🔳 15:59	中国联通 🛛 🖂 🛞 🗶 🖪 🙆	🔹 🛛 🙃 👬 💷 15:59
常用设置	全部设置	无线	和网络	移动网络设置			
搜索设置项		飞行模式		通用		通用	
无线和网络		移动网络	>	移动数据 点用后,产生的流量将由运营商收取相应费用		移动数据 启用后,产生的流量将由运营商收	取相应费用
😑 双卡管理		移动网络共享	>	数据漫游设置			_
🛜 WLAN	znyl >	VPN		设置数据漫游状态	2	网络	模式
◎ 蓝牙	关闭 >			WLAN/移动数据连接切换提示 WLAN 连接听开时,自动使用移动数据连接		4G/3G/2G 自动选择	۲
💿 流量管理				始终连接数据业务 某些移动网络耗用更多电量		3G/2G 自动选择	•,
🖸 更多				卡1网络		HO	2346
设备				接入点名称 (APN)	>	4.	
🙆 桌面风格	标准风格 >			网络模式		网络模式	
🗐 显示				首选网络模式: 4G/3G/2G	1	首选网络模式: 3G/2G	
🚳 声音				网络运营商 手动或自动选择		网络运营商 手动或自动选择	
一 存储	>			長2网络		卡2网络	
< 0		$\triangleleft$	0 🗆	⊲ 0		< <	

在"设置"功能-->"关于手机"-->"状态消息"-->"网络",查看"信号强度"和
"移动网络类型",如下图所示;

北京中能云联科技有限公司

中国鉄通 • ■ ● ◎ 日 ● ◀ 6 8 … ? * * * * * * * * * * * # # # #	<b>E</b> 16:56	中国联通 9 8 2 9 4 8 8 7 版本与	유 "내 💷 15:58 RIO-OLOOCOOB220	中国联通 0 🖸 🕲 🕢 🦪 🤇	⑥ ◇	中国联通 0 図 © @ <b>4</b> 0 0 * 卡 1	्रि <sup>क</sup> ाम 🔳 16:03 नि 2
•		处理器	八核 1.5 GHz	电池记术	正左訴由		
😸 导航栏		运行内存	2.0 GB	-	TTADA		-h19199-38
🚯 单手操作		手机存储	可用空间: 2.84 GB 总容量: 16.00 GB	电池电量	51%	Prie	中国政团
更多		分辨率	1080 x 1920	网络	>	信号强度	-71 dBm 21 asu
系统		Android 版本	51	IMEI1		移动网络类型	HSPA
⑥ 日期和时间				IMEI2		服务状态	正在使用
📟 语言和输入法		Android 安全补了程序级别	2016年7月1日	IP 地址	192.188.1.21 fe80::22a6:80ff:fe0d:8e38	漫游	非漫游
🕓 辅助功能		基带版本	20234 3 10 49-054c55f3	WLAN MAC 地址	20:A6:80:0D:8E:38	移动网络状态	已断开连接
<b>등</b> 打印		内核版本 je Mon	nkins@wuhjk0067cna #1 Jul 4 11:24:06 CST 2016	蓝牙地址	不可用		
用户体验改进计划		系统版本号	EMUI 系统 3.1	序列号	19		
介 系统更新		状态消息 电话号码、信号等		已开机时间	63:37:27		
关于手机		法律信息					
$\triangleleft$ 0 $\Box$		⊲ 0		$\bigtriangledown$	0 🗆		

信号强度值小于-95dBm 或者小于 10asu 时表示当地信号较弱,无法保证 IDT-100A 装置可靠通讯。

## 4. 技术支持

- 电话: 010-57183700
- 邮箱: service@znyl-tech.com