



# 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，

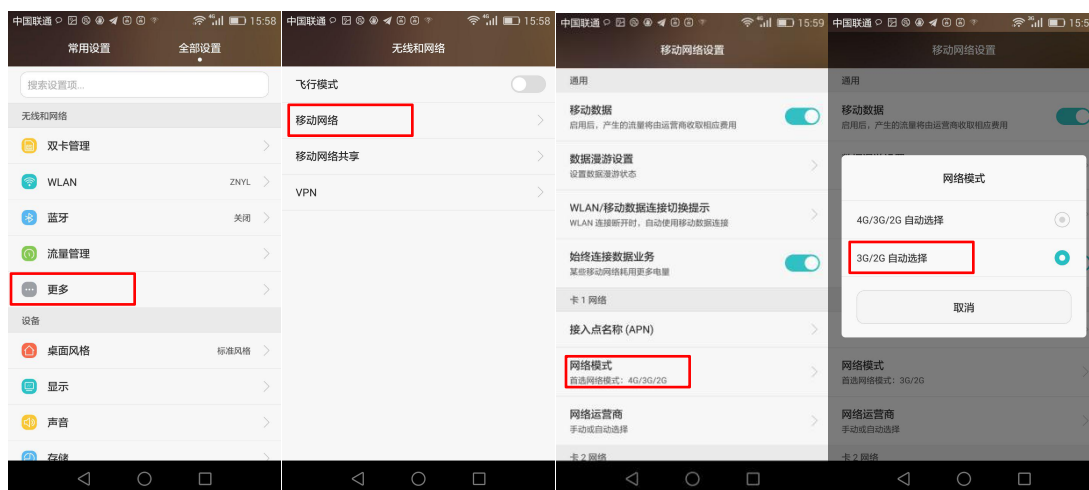
每路串口应接入同一类型的设备。

### 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；
2. 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；



3. 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；



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@znl-tech.com