

GPRS 版光伏电站远程数据采集器

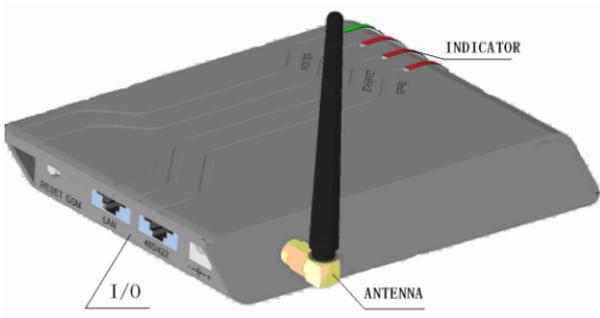
TK-G10-12

1. 总述

光伏电站远程数据采集器，系将光伏电站的运行数据包括逆变器、气象站、电表、跟踪轴等数据等通过 RS-485/422 采集上来，同时通过 GPRS 远传到网站上。

手机扫描二维码（产品外包装盒上或说明书封面上），或手机浏览器登录 m.smart-pv.net 网址，在手机网站上进行电站添加、调试和数据确认等工作，也可以通过手机网站进行操作步骤查看。

注册用户和电站后，可实时查看电站的运行情况。



2. 产品包装清单

1. TK-G10 GPRS 数据采集器一台
2. 电源适配器一只
3. 使用说明一本
4. 0.5 米标准网线一根
5. RJ45 端子转换接头一只

3. 参数表

输入电压	100~240V(AC) / 12V 1A(DC)
静态功耗	<2W
瞬时最大功耗	<8W
状态指示灯	正面 4 个+侧面 3 个 LED 灯
互联网连接	GPRS + 以太网
GSM 频率频带	GSM900/1800/850/1900
3G 频率频带	3G900/2100
以太网	10BASE-T/100BASE-TX
以太网接口	RJ45-CAT5
设备通讯方式	RS485/422
RS485/422 通讯速率	1200~38.4K bps
RS485/422 通讯距离	≤1000m
RS485/422 接口	RJ45
数据采集间隔	5~30min(可设置)
环境温度	-10~55°C(14~131°F)
防水等级	IP21(室内使用)
安装方式	挂墙或平放
长*宽*高	135 × 85 × 25mm

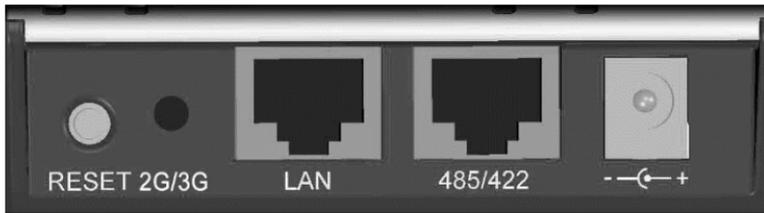
4.型号说明

TK-G10-xx

连接设备数量

数据通讯方式(GPRS 及以太网两用)

5.I/O 端口



RESET: 复位键(操作说明: 断开电源, 长按复位键不放, 重新将电源插上, 待四盏灯由闪烁变为常亮后, 复位成功。采集器设为动态 IP, 地址 IP 为 192.168.1.250)

GSM: GSM 模块指示灯

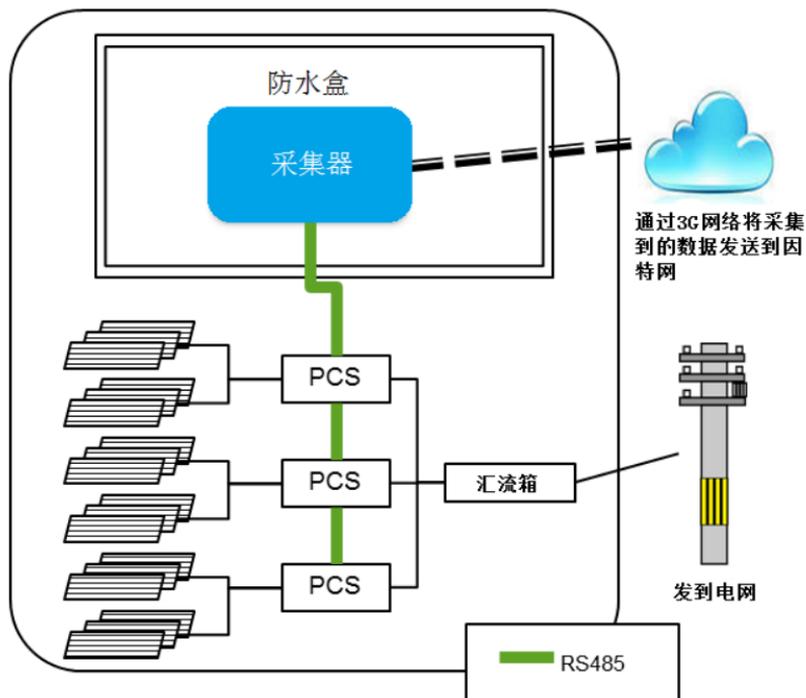
LAN: 以太网接口(带指示灯的 RJ45 插座)

485/422: RS485/422 接口

--⏏+ : DC 电源插座

6.监控系统构架

采集器使用 RS485 线和被监控设备连接。将电站的发电数据和故障信息等，通过 GPRS 上传到因特网上的服务器



7.监控安装流程



7-1.安装前的准备工作

1. 被监控设备的信息

确认被监控设备的品牌、型号、序列号、地址码、波特率等通讯设置信息，在平台注册电站时，需要准确录入。

2. 检查网络信号

采集器将采集到的数据通过因特网上传到远程监控系统，请确认从发电设备到因特网能够使用(GPRS 的信号强度是否稳定)。

3. 电源的确认

数据采集器以及因特网连接器(modem 等)要用电。请使用市电电源。

4. 器材和工具

请准备好以下的器材和工具

■ 器材

1	RJ45 端子	以采集器台数而定
2	RS485 线 监控设备品牌或者附带屏蔽的双绞电缆 或者通用 RS-485 互换 UTP 屏蔽电缆， 用于和监控设备连接	
3	电源线、断路器、插座	
4	防水盒 (IP65 规格，用于放置采集器)	

■ 工具

1	电缆剥线钳
2	水晶头压线工具
3	各种尺寸的螺丝刀（十字／一字）
4	电阻（120Ω と 150Ω）
5	测试工具（万用表、绝缘电阻器）

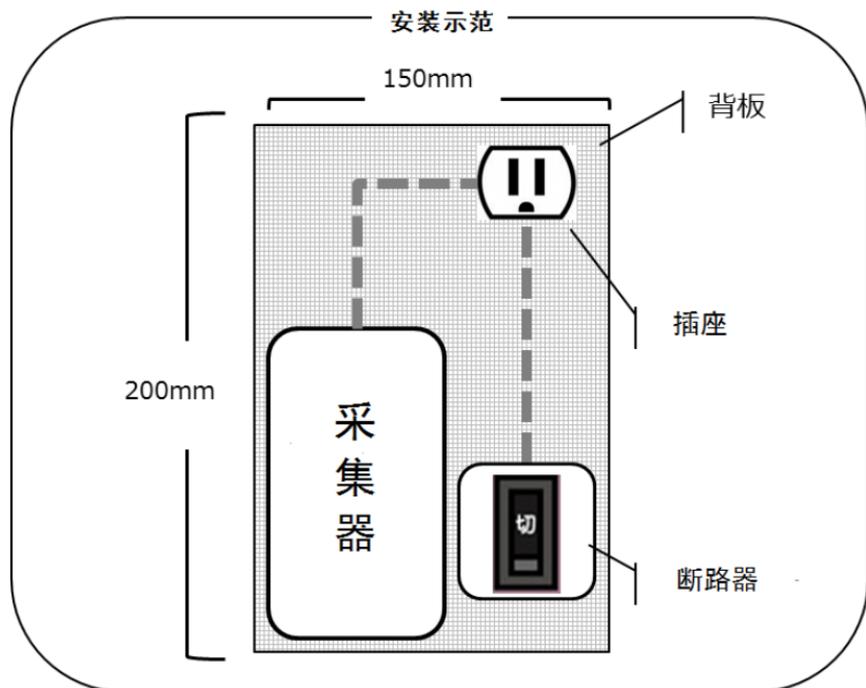
7-2.采集器的安装

1. 安装说明

采集器应安装在 GPRS 信号良好、室内干燥、通风的地方。安装方式可以采用桌面摆放或挂壁安装。挂壁安装的话，采集器背面有 2 个用于安装用的固定卡口，可供使用。

2. 采集器电源

请使用稳定的市电电源，安装采集器用的 AC 电源插座和断路器。（从用电安全角度考虑，建议加装断路器）



7-3. 监控设备的通讯线连接

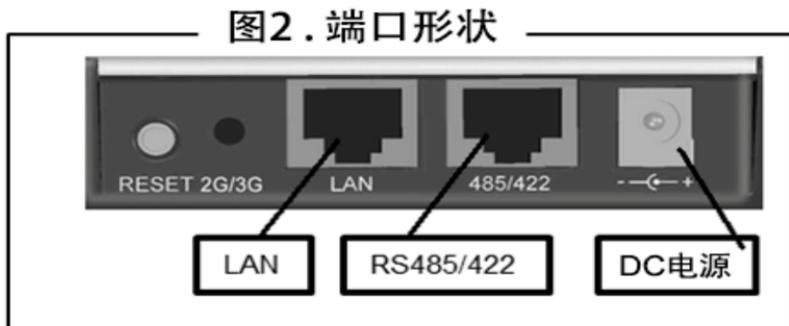
1. 采集器 RS485 接线方法

将被监控设备的 485+ (A)、485- (B)、GND 分别连接到采集器 RS485 端子的 4 针、5 针、8 针位置，制作成连接采集器的 RS485 线（参考图 1）。如使用端子转换接头连接，同理，连接到 4 口、5 口、8 口的位置。



2. 连接监控设备

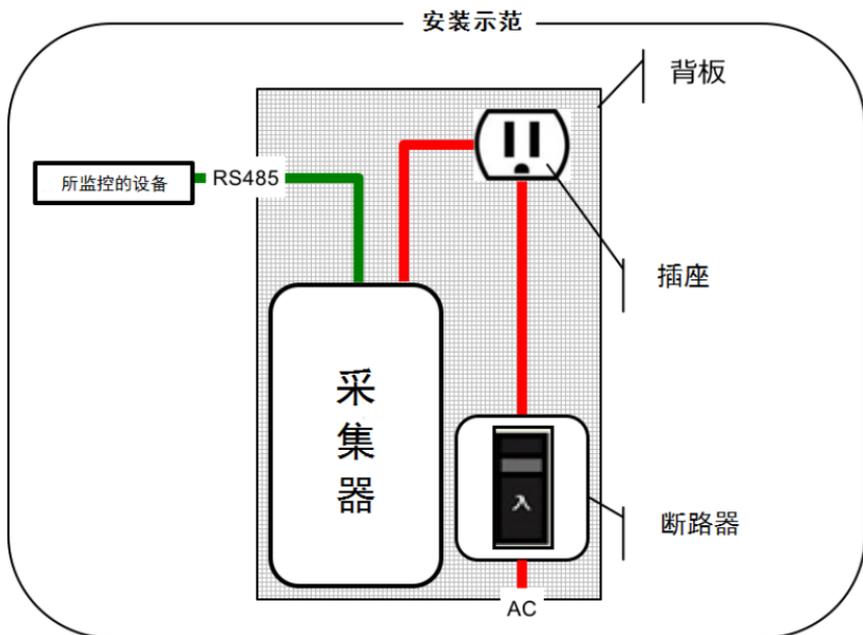
通过 RS485 线将采集器 485 端口和被监控设备连接起来。关于被监控设备侧的接线和连接端口，请参考相应设备的安装手册。



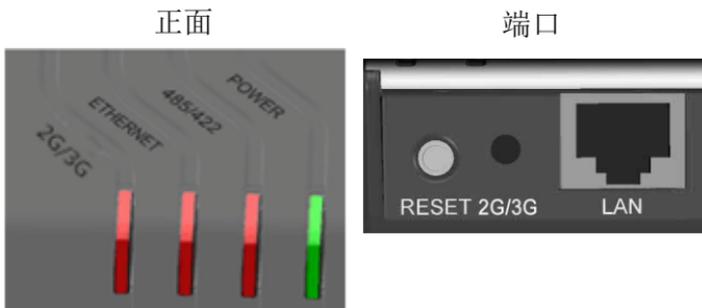
3. 采集器的使用

用采集器的电源适配器连接采集器和插座。通过断路器点亮采集器。确认以下的采集器正面各个指示灯状态，完成设置。

- POWER :常亮
- 485/422 :在一定的间隔内反复的闪烁/灭灯
- 2G/3 G :常亮→闪烁



8. 指示灯



POWER	常亮	: 起动中
485/422	灭灯	: 没有采集到数据
	快闪	: 正在采集数据
	常亮	: 正确采集到所有设备的数据
	慢闪	: 部分设备的数据未正确采集
	到	
ETHERNET	灭灯	: 没有连接到网络
	常亮	: 连接到网络
	快闪	: 正在获取 IP 地址
	慢闪	: 获取 IP 地址发生异常
2G/3G (正面)	灭灯	: GPRS 未连接
	常亮	: GPRS 连接中
	快闪	: GPRS 连接处理中
	3 次闪烁	: SIM 卡异常
2G/3G (端口)	灭灯	: GPRS 未连接
	常亮	: GPRS 检索中
	慢闪	: GPRS 已建立连接
	快闪	: 数据通信中
LAN	灭灯	: 网络未连接
	闪烁	: 网络已连接

※故障处理

指示灯状态	故障分析	故障处理
Power 灭灯	DC 电源未接入或松脱。	检查线路后，重新连接电源
	电源适配器故障。	更换电源适配器。
RS485/422 灭灯/闪烁	接触不良	监控设备和采集器的 RS485/422 线连接上有问题的话，请重新连接。
	设备故障	确认监控设备是否存在问题，对设备进行必要的操作。
	设置不当	实际的监控设备和采集器设置上(品牌·型号·地址码·序列号等)是否有错误，核对设备和 Smart-pv(云平台)，如果有问题，进行必要的修正。
ETHERNET 灭灯	接触不良	请重新连接 LAN 线。 采集器的以太网端口的 2 个灯如果不闪烁的话，请更换 LAN 线。
ETHERNET 闪烁	IP 地址不正确	如果长时间处于闪烁状态，表示自动获取 IP 地址失败。尝试重置采集器。 另外，重新查看路由器侧的 IP 地址的分配设置，如果有问题，进行必要的修改。

指示灯状态	故障分析	故障处理
GPRS 灭灯 闪烁	天线接触不良	如果天线旋钮松了的话，请用手拧紧天线旋钮。 做此操作时，为了防止天线旋钮损坏，请不要用力过大。
	没信号 信号弱	使用手机确认信号强弱，将采集器放到能够接收信号的地方。
	通讯模块不良	断开采集器和电源适配器，放置 15 分钟，再通电，请确认 GSM 灯是否从常亮变为快闪状态。
	SIM 卡接触不良	将 SIM 卡从卡槽中拔出，再重新插入卡槽。 如果 SIM 卡损坏或变形的话，请更换。
	通讯模块故障	更换采集器。

※注意事项

- 1、如果采集器安装在室外，请务必加装防水盒。
- 2、采集器及防水盒，请安装在无太阳直射的位置。
- 3、采集器安装在逆变器 2 米以外的位置。
- 4、采集器安装在变压器 1 米以外的位置。
- 5、通讯线缆，请使用双绞屏蔽线缆
- 6、如果采集器到最远的逆变器，通讯线路超过 100 米，请联系绿色电力网客服，我们将进一步确定是否对通讯产生影响。