



无线采集仪
使用说明书
4G 直连版

版 本	V2.2
更新日期	2025-06-17

www.aiterich.com

目录

前言.....	1
一、 产品用途.....	1
二、 应用原理.....	1
三、 产品信息.....	1
3.1、 产品配件	1
3.2、 产品尺寸	2
3.3、 产品接口功能	4
四、 产品安装.....	5
4.1、 安装天线	5
4.2、 固定	5
4.3、 安装完成	6
五、 产品参数.....	7
5.1、 基本参数	7
5.2、 工作状态	8
5.3、 工作时长	8
六、 常见问题.....	8
七、 组网示意图.....	10

前言

感谢您选用我公司产品，如果您有什么疑问或需要请联系我们。

在进行操作前，请仔细阅读本手册，如不遵照本手册操作造成的一切严重后果用户自担。

*本文档中尺寸标注单位为 mm(除特别说明外)。

一、产品用途

无线采集仪 4G 版是将一个或多个(5 个以内)外接的 RS485 传感器设备的属性通过 4G 网络，发送至云平台进行解算和展示的设备。可用于结构、环境、农业等领域的自动化监测。

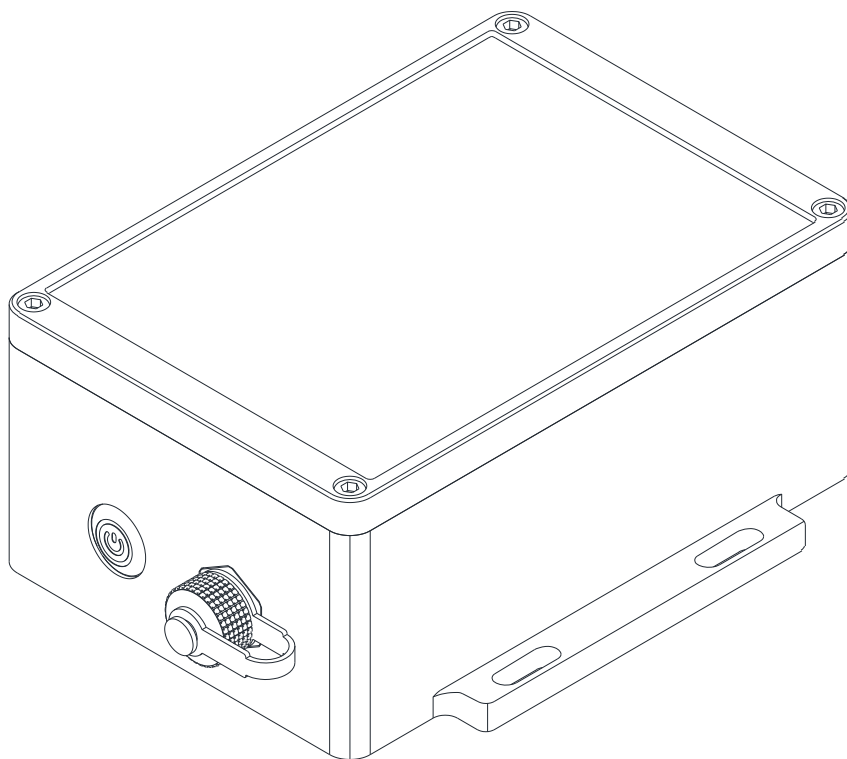
应用范围：应用在被测物不易布线实施、有光照条件、测点相对较少且集中的场景。

二、应用原理

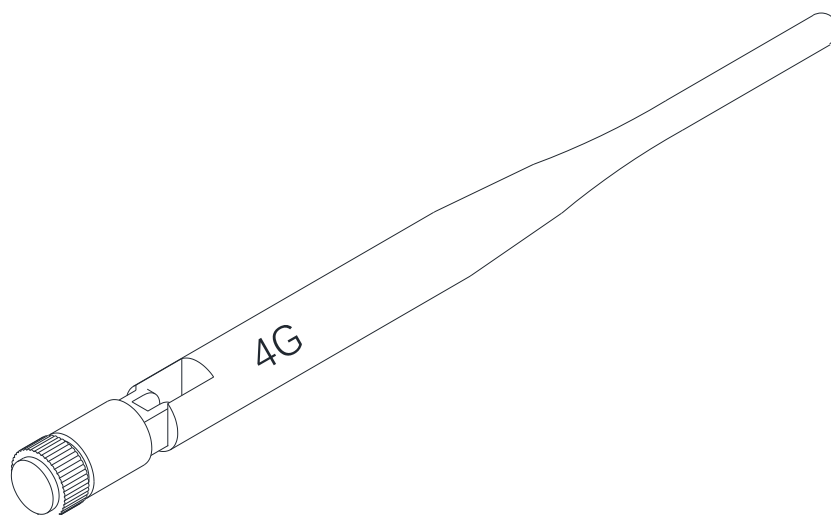
在应用中，无线采集仪通过定时唤醒的方式，按照设定采集周期读取外接的 RS485 传感器的属性，通过 4G 网络信号把数值传输到平台。

三、产品信息

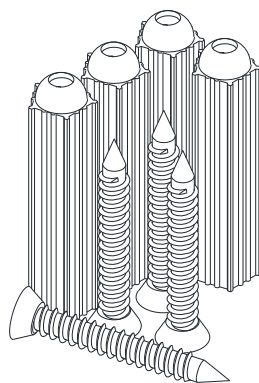
3.1、产品配件



无线采集仪

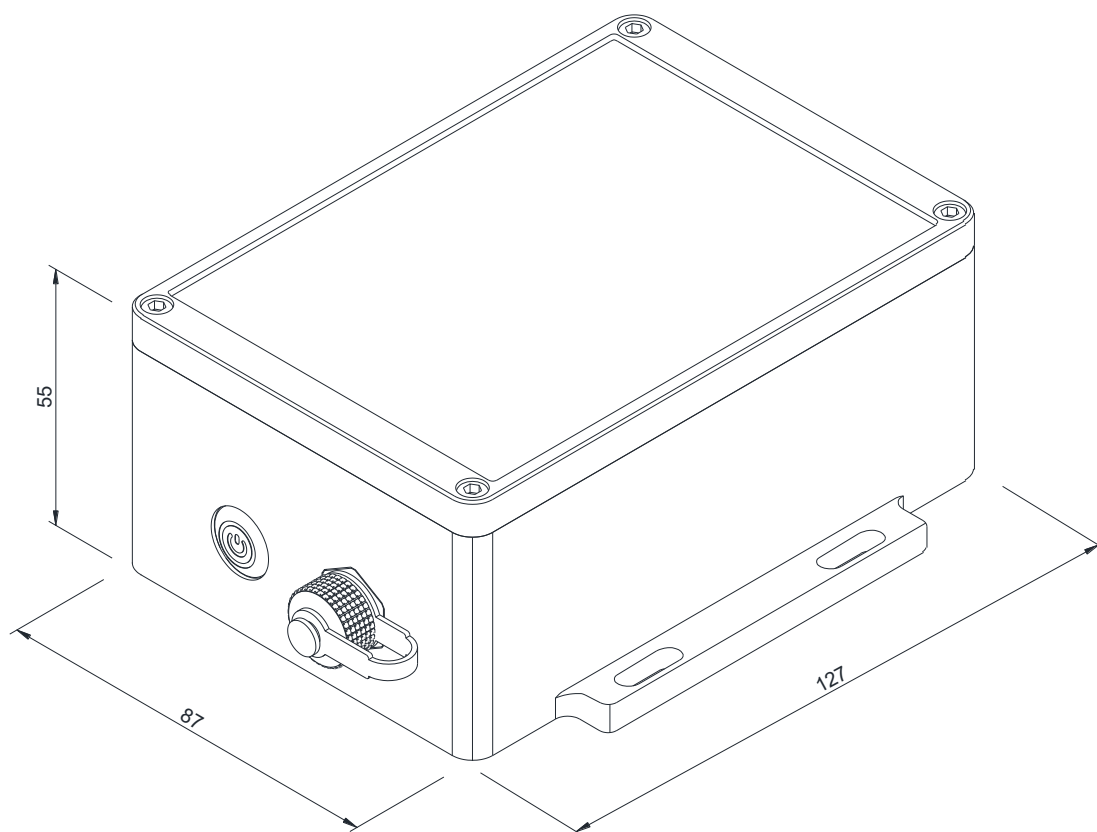


天线

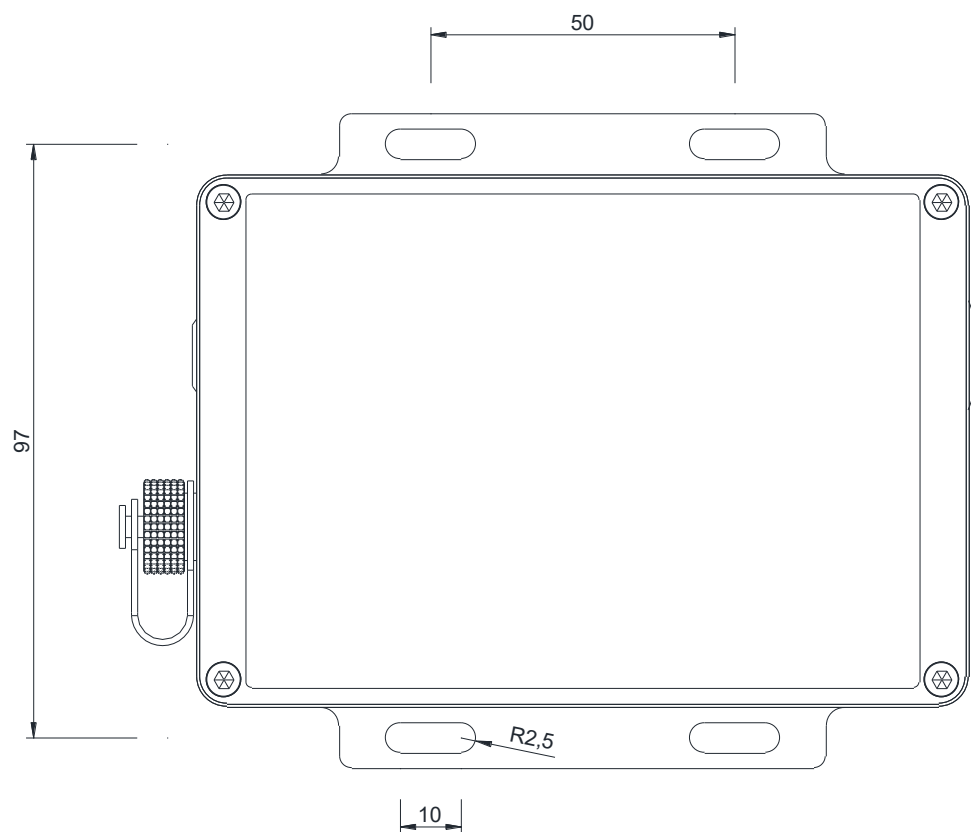


3#自攻螺丝套装

3.2、产品尺寸

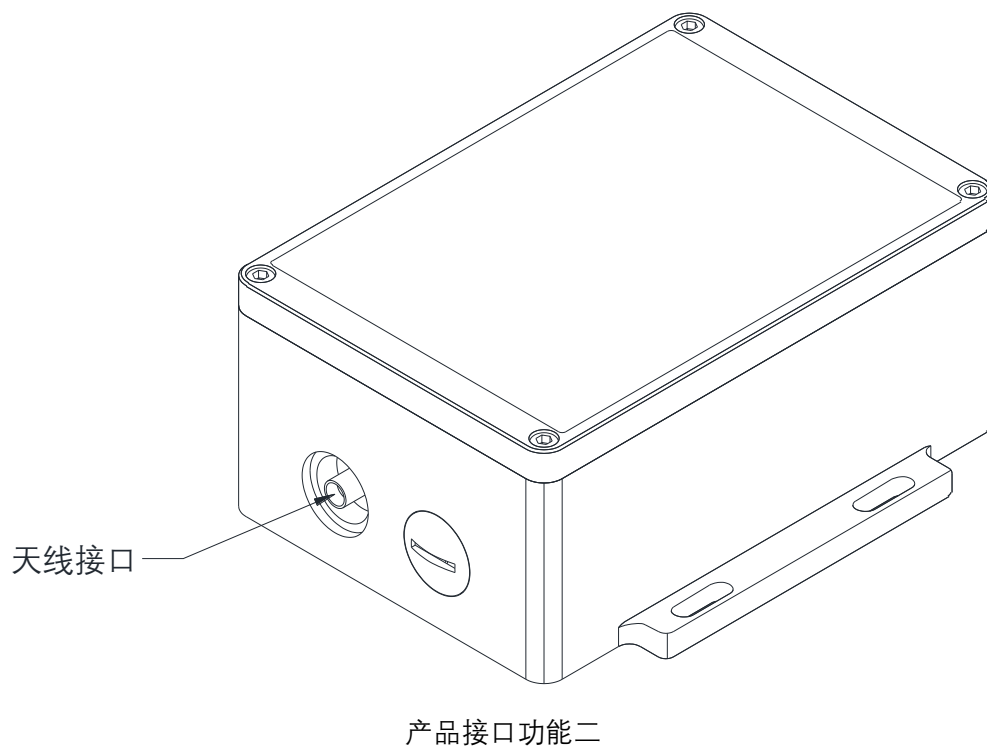
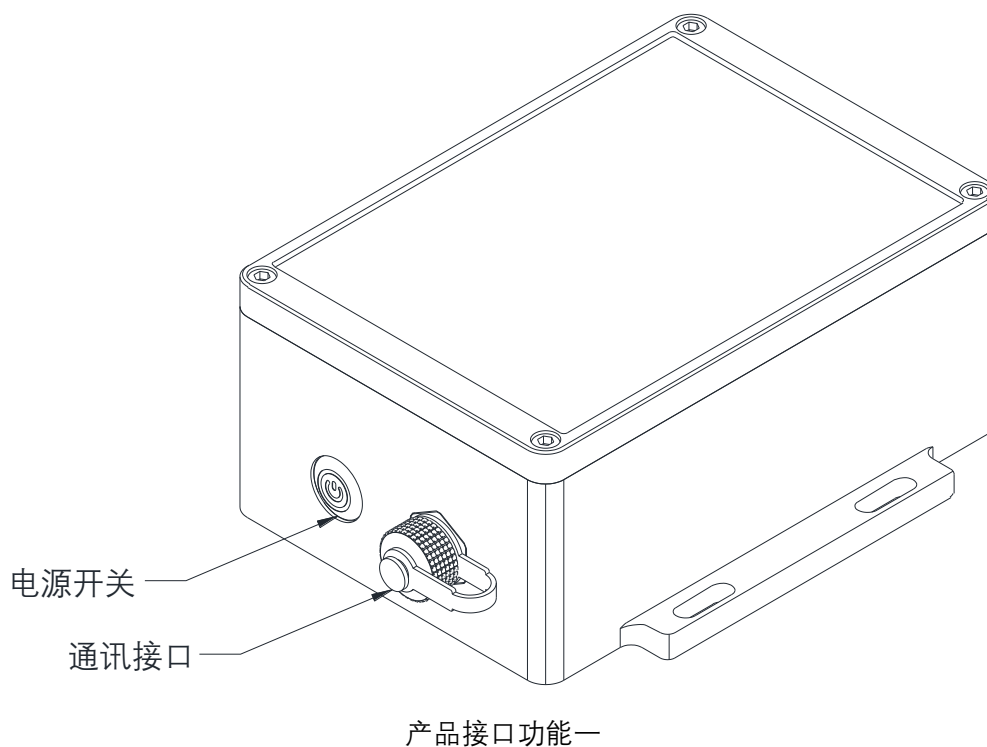


外观尺寸



定位孔尺寸

3.3、产品接口功能



说明：无线采集仪直连版只有太阳能版。

太阳能版：一般应用在室外有太阳照射的场景，利用太阳能给采集仪充电。

通讯接口：标配一条四芯航空插头线，功能定义如下：

颜色	功能	描述
红	电源正极	外接 RS485 设备供电接口，输出 DC12V 电压。
黑	电源负极	
黄	RS485A	外接 RS485 设备的信号接口。
绿	RS485B	

注意：此线序定义是无线采集仪通讯接口的线序定义，外接的 RS485 传感器需要根据对应产品的线序定义和该无线采集仪进行连接，不可接错。

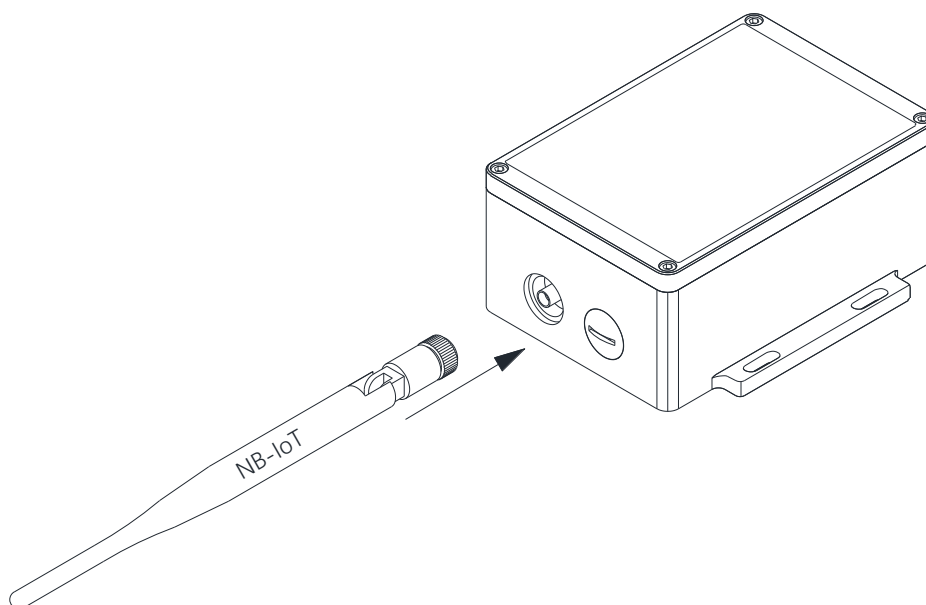
四、产品安装

无线采集仪直接和测点面接触安装。建议使用 8#钻头钻孔，8#膨胀套，M3x25 的自攻螺丝。

注意：太阳能版本的安装，应保证太阳能板有足够的日照时长；如条件允许，宜正南向 40~45° 水平倾角安装，以此达到太阳能的最大转化效率。外接的 RS485 传感器的安装根据实际设备的安装方式进行安装。

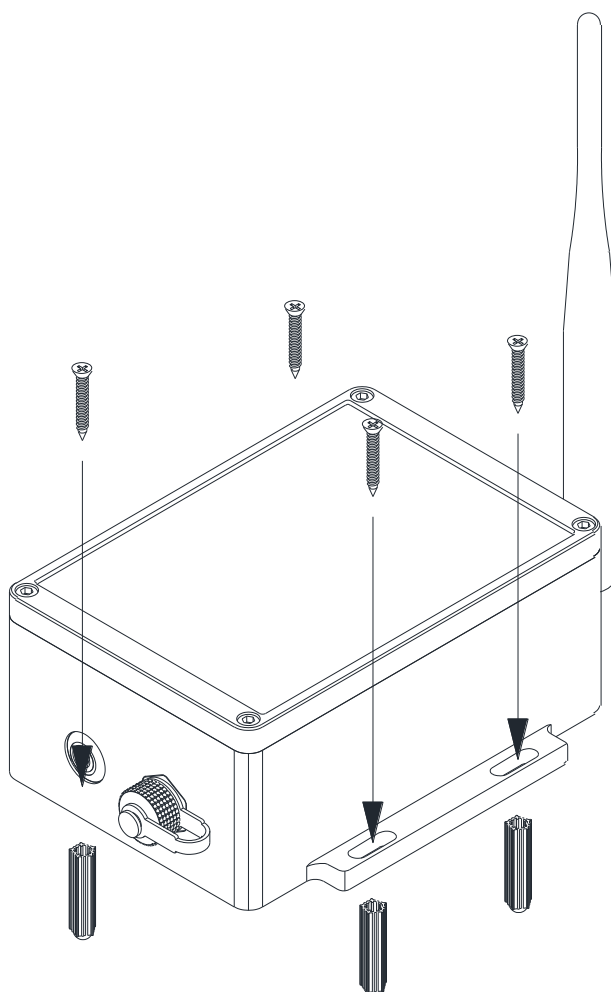
4.1、安装天线

如下图所示方向，拧入天线，拧紧调整好天线方向。



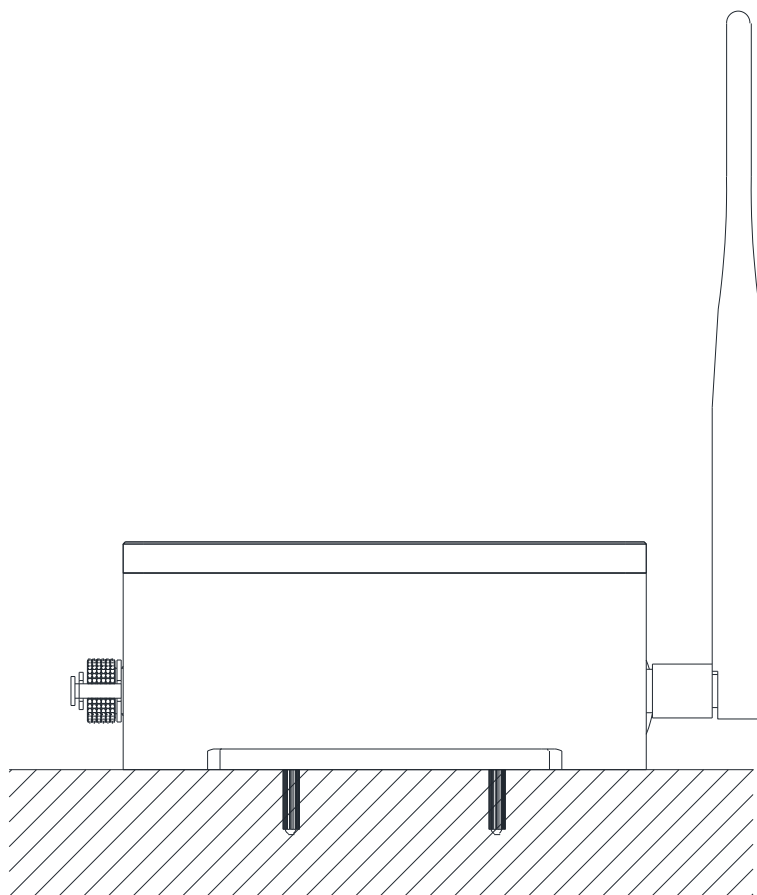
4.2、固定

在安装位置，定位好安装孔，钻孔，将膨胀套嵌入孔中，再把采集仪锁紧。



4.3、安装完成

安装完成后，按下开机键，无线采集仪开始工作。



五、产品参数

5.1、基本参数

外接传感器类型		RS485 Modbus 协议设备
网络信号		4G
流量卡		内嵌(默认移动, 使用期 1 年, 到期续费可用)
电池		6000mAH
功耗	休眠状态	10uA
	空闲状态	90mA
	发射状态	200mA
	外接设备	查阅实际外接设备功耗
防护等级		IP68
外壳		127mm*87mm*55mm, 铝合金
安装方式		钻孔安装/胶粘安转
工作温度		-35℃ ~ 75℃

5.2、工作状态

电源开关带指示灯。

电源开关按下开机，等待约 10 秒，如设备正常驻网成功，指示灯亮。单次数据采集完成后，采集仪进入休眠状态，指示灯灭。等待进入下一个采集周期，如此循环。

电源开关按下后，等待时间超过 1 分钟，指示灯不亮，则表示电量不足或驻网不成功。

5.3、工作时长

无线采集仪电池工作时长和采集周期、外接设备的功耗有关。下表列出在无太阳能充电和电池满电的情况下，几种常规采集周期和外接一个设备功耗为 16mA@DC12V 进行参考。太阳能在充电的情况下，工作时长会相应延长(主要取决于太阳能的转化效率)。

电池容量(mAH)	采集频率	工作时长(天)
6000	24 小时	2016
6000	12 小时	1008
6000	6 小时	504
6000	3 小时	252
6000	2 小时	168
6000	1 小时	84
6000	30 分钟	42
6000	20 分钟	28
6000	10 分钟	14
6000	5 分钟	7

①：理论值：根据电池容量和设备工作时长进行计算。实际根据环境温度、环境湿度等因素的影响，实际可能低于该理论值。

②：建议采集周期：6 小时。

六、常见问题

1、为什么开机后没有数据？

可能原因为网络信号差，数据未发送成功。每次发送数据的同时会发送信号质量值，低于 15 为信号质量差，低于该值设备可能无法正常传输信息。正常信号质量值在 15~30 之间。

2、什么时候需要充电或电压不足？

每次发送数据的同时会发送电池电压情况，正常低于 2.7V 为欠压状态。

3、为什么指示灯一直不亮？

表示电量不足或驻网不成功。在安锐物联云平台中，查看最后一次数据的电压值，如电压低于 2.7V，则表示电量不足，需要将采集仪放至有太阳直射的位置，给采集仪充电。欠压状态下充电需将采集仪关机，否则可能导致充电速度小于放电速度，采集仪无法正常工作。如电压正常则联系我司技术人员确认 4G 流量卡是否处于正常状态。

七、组网示意图

