

安装倾斜监测系统时,遇到各种困难...



没市电没宽带



布线麻烦成本高



需要专业团队安装

无线倾角仪

一台设备实现倾角的测量、采集、供电和无线传输，
适用于铁塔、高支模、危房、古建筑等测点分散、不方便布线供电的场景。



超低功耗
智能唤醒



远程监测
不限距离



超限报警
即时通告



无线网络
无需宽带



自带太阳能
无需市电



一体化设计
可自行安装

应用领域

应用于监测频率不高，测点分散，
且不方便施工布线的结构物倾斜自动化在线监测。



铁塔测斜



危房监测



古建筑保护



名木古树保护



烟囱测斜

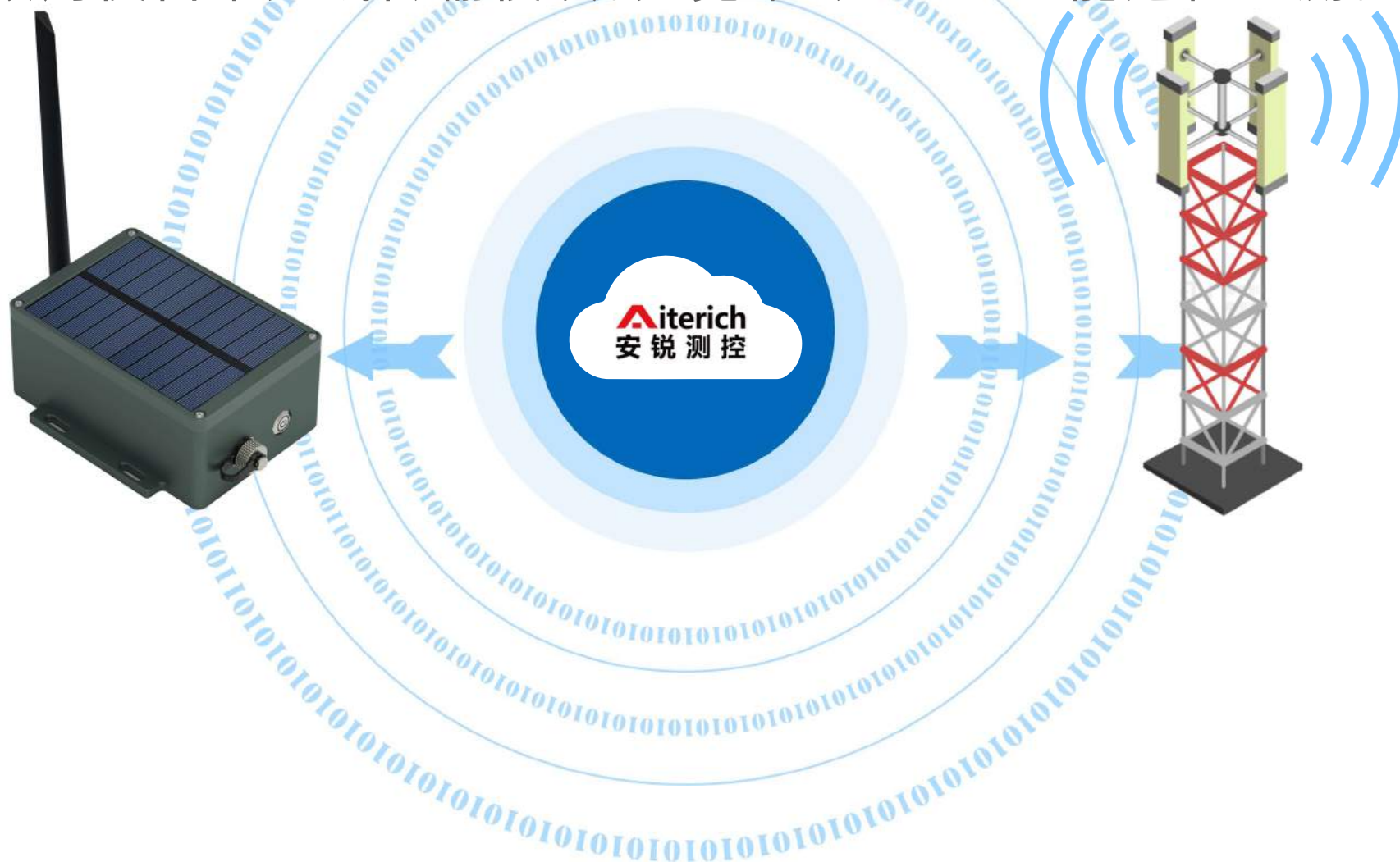


桥梁监测

产品特点

无线网络传输

倾角仪自带无线传输模块。无宽带、无WIFI也能远程监测。



随时随地，远程监测

温度数据

倾角数据

设备位置

在线状态

历史数据

位移数据

电池电量

信号强度



休眠模式+智能唤醒

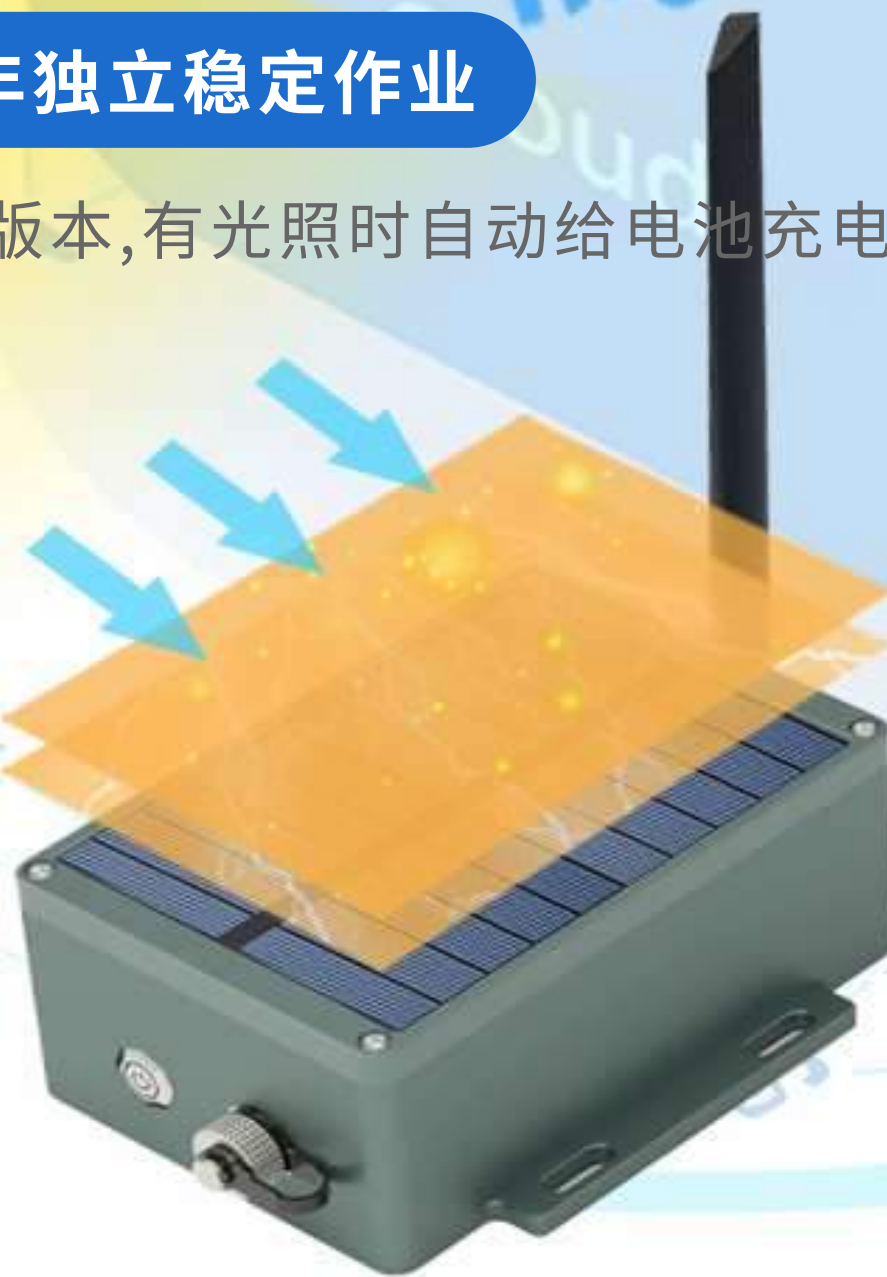
智能低功耗:当倾角变化大于预设值或定时到了,自动唤醒主机工作。上传数据后迅速进入低功耗休眠状态。



支持太阳能充电

常年独立稳定作业

可选配自带太阳能版本,有光照时自动给电池充电。



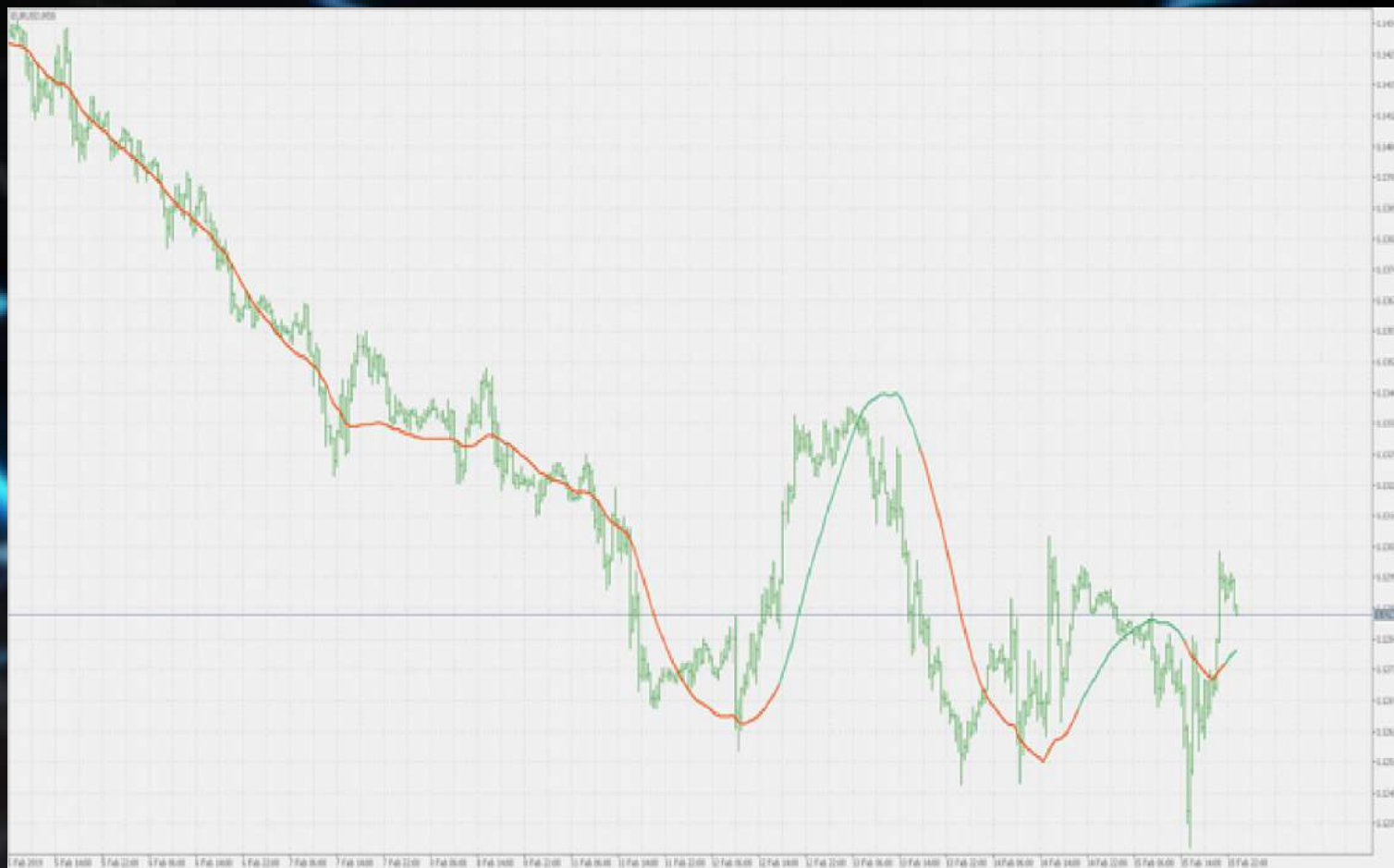
内置电池, 阴雨天也能正常工作

内置6000mAh大容量电池, 不充电的情况下可以工作几年。



测量精度高

高性能MCU内置卡尔曼滤波算法，
滤除偶发错误数据。用较高的过采样率提高设备的高频特性。

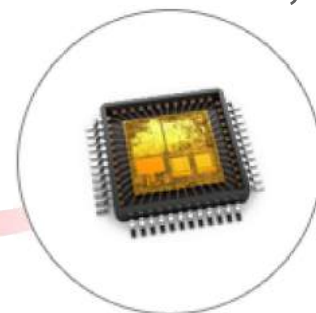


工业级高品质

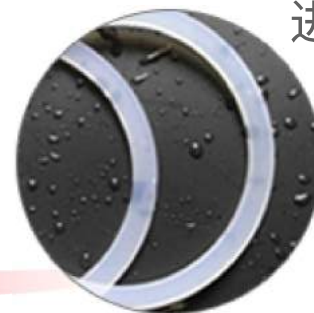
采用铝镁合金外壳、航空插头及进口工业级芯片,经密封防水处理,达到IP68防护等级,能在-40C°~+85C°的恶劣环境下正常工作。



铝镁合金机身,强度高寿命长.



进口芯片,工作稳定.



IP68防水设计,恶劣气候照常使用

精致细节

天线

采用高增益天线，保证信号稳定。
内螺纹内针0°~90°调整自由旋转。



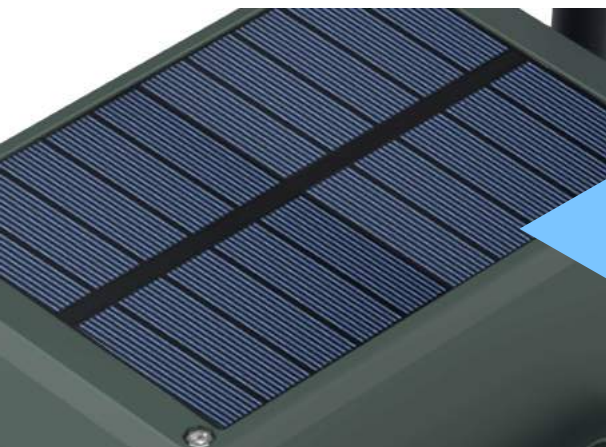
充电接口

四芯充电接口，兼做485信号接口，
方便调试



进口太阳能板

多晶硅电池片组件，转换效率高，
钢化玻璃层、EVA隔层、PET底层，
耐高温，耐摔防爆，加强保护



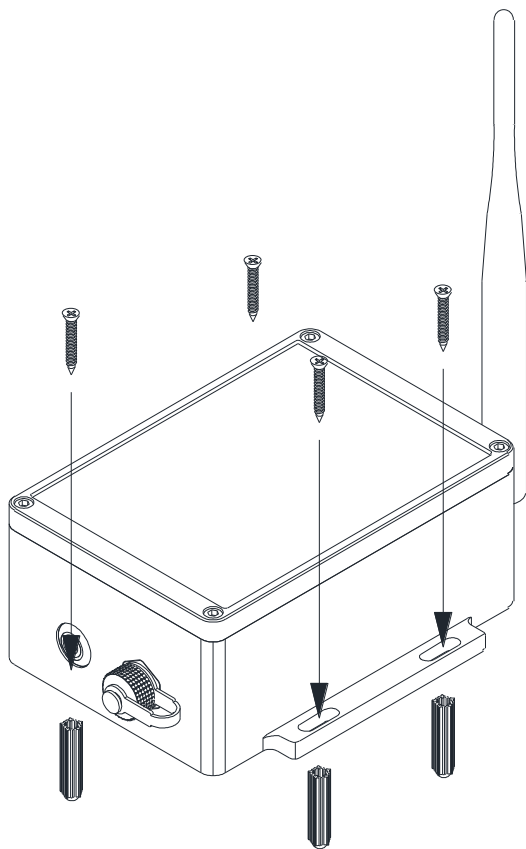
防水开关

金属防水自锁按钮式开关，
更可靠

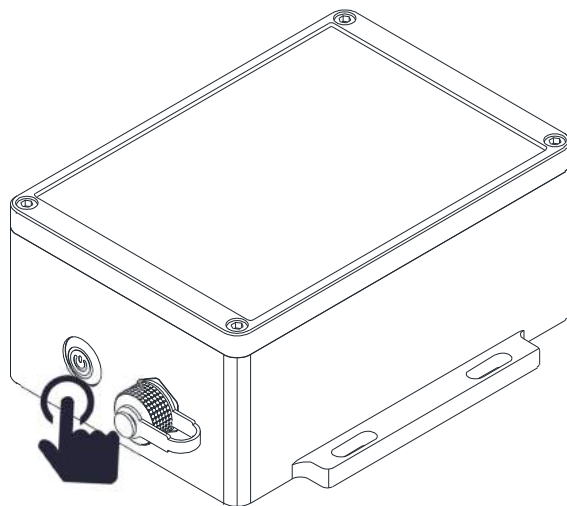


极简安装

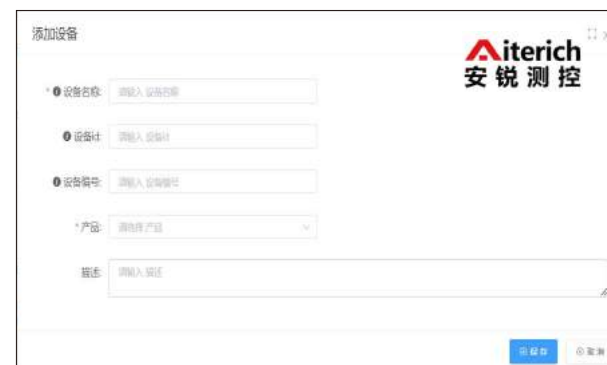
简单三步，快速完成安装



①将无线倾角仪固定在测点位置



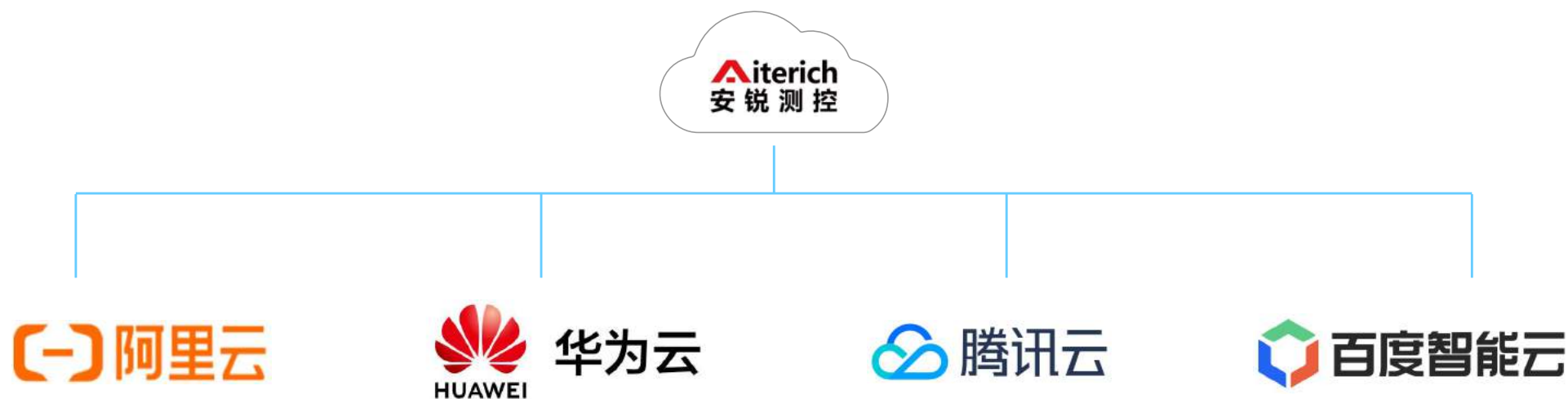
②打开无线倾角仪开关



③在安锐测控云平台添加设备

设备快速接入云平台

倾角仪已接入安锐测控云平台,且兼容MQTT通用物联网协议,可快速接入阿里云、华为云、腾讯云、百度云等平台。可提供平台对接技术支持或定制化开发。



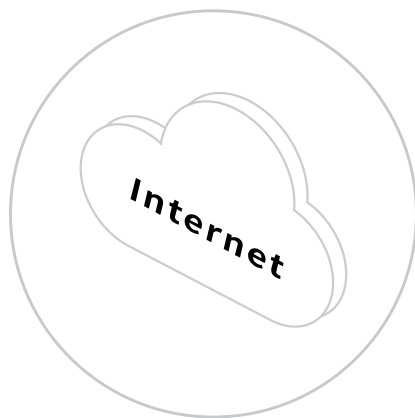
联网方式

NB-IoT直连

适用于测点分散，设备独立直接联网工作的场景。如古树名木、烟囱倾斜监测等项目。



无线倾角仪



英特网



安锐测控云平台

LORA组网

适用于测点分散但距离不远,且数量较多的场景。
如多个铁塔、房屋、桥梁等倾斜监测等项目。



无线倾角仪
子节点1



无线倾角仪
子节点2



无线倾角仪
子节点3

.....



主节点



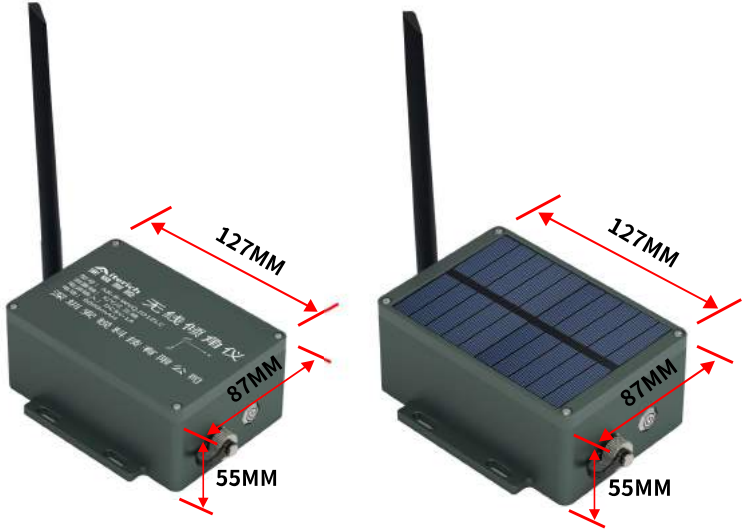
英特网



安锐测控云平台

技术参数

NB-IoT直连方案应用产品		技术参数	
 充电款无线倾角仪		测量轴	X / Y / Z 三轴
		测量范围	0~360°
		分辨率	0.001°
		精度	0.05°
		抗冲击	10000g
		网络信号	NB-IoT
		网络卡	内嵌(使用期2年, 到期续费可用)
		电池	6000 mAh
		功耗	休眠状态 10uA; 空闲状态 50mA;发射状态 120mA
		防护等级	IP68
		外壳	铝合金
		安装方式	钻孔安装/胶粘安装
		工作温度	-45℃~85℃
 太阳能款无线倾角仪			

LORA组网方案应用产品		子节点产品参数	
子节点  充电款无线倾角仪 太阳能款无线倾角仪		测量轴	X / Y / Z 三轴
		测量范围	0~360°
		分辨率	0.001°
		精度	0.05°
		抗冲击	10000g
		节点组网	LORA 组网
		LORA 理想通信距离 [®]	5KM
		电池容量	6000mAH
		功耗	休眠状态14uA;空闲状态28mA;发射状态110mA
		防护等级	IP68
		外壳	铝合金
		安装方式	钻孔安装/胶粘安装
		工作温度	-35℃ ~ +75℃

LORA组网方案应用产品		主节点产品参数	
主节点  充电款无线倾角仪		通讯接口供电	DC12V~DC30V
		节点组网	LORA 组网
		LORA 理想通信距离 ^①	5KM
		网络信号	4G,支持移动/电信/联通全网通
		频段	LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41
			LTE-FDD: B1/B3/B5/B8
		网络卡	4G 物联网流量卡(选配)
		功耗	典型值65mA@12V
		防护等级	IP68
		外壳	铝合金
		安装方式	钻孔安装/胶粘安装
		工作温度	-35℃ ~ +75℃

①理想通信距离：晴朗空旷场地，天线增益5dBi，天线高度2.5米，空中速率2.4kbps.

安锐测控云平台 || 结构健康自动化监测解决方案



系统组成方案

监测设备



网络传输



测控平台



用户终端



网关



静力水准仪



倾角传感器



无线倾角仪



联动抓拍



裂缝计及其他
监测传感器

可选有线/WIFI/NBIOT联网

可选网线/WIFI/光纤等联网

默认4G无线联网

.....

实时监测

数据分析

历史数据

超值预警

项目管理

远程控制

数据导出

.....



PC端



移动端

可视化数据管理

数据可视化, 大屏显示, 方便量化分析, 科学决策

单项目大屏展示一

简介

该大屏展示对应租户下面的设备数量, 包括在线设备、离线设备、未启用设备。展示设备列表、设备告警列表、场景联动列表、曲线图, 在地图上展示测点的地理位置等。

全部设备

72

在线设备

15

离线设备

56

未启用

1

设备列表

#	id	名称
1	dlwyyowv9f8	静力水准仪-参考点
2	dpigm2sn665	静力水准仪-测点1
3	dnywxd9yvbx	静力水准仪-测点2
4	dtz3vio8f2n	倾角仪1

设备告警

#	id	名称
1	1590153783463587840	节段3累计位移报警
2	1590151905589800960	累计位移报警
3	1546414066318012416	x角度报警

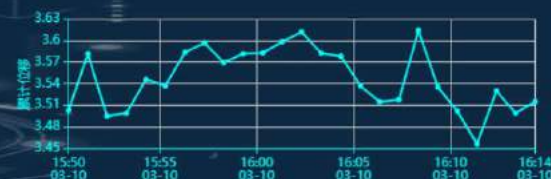
场景联动

#	id	名称
1	39c6d39ecc034708ba0b...	test
2	44f5a59cd3b6436a88c5c...	液位变化关闭交流接触器
3	dbc75440ff5a4d56968b3...	液位变化开启交流接触器

曲线图

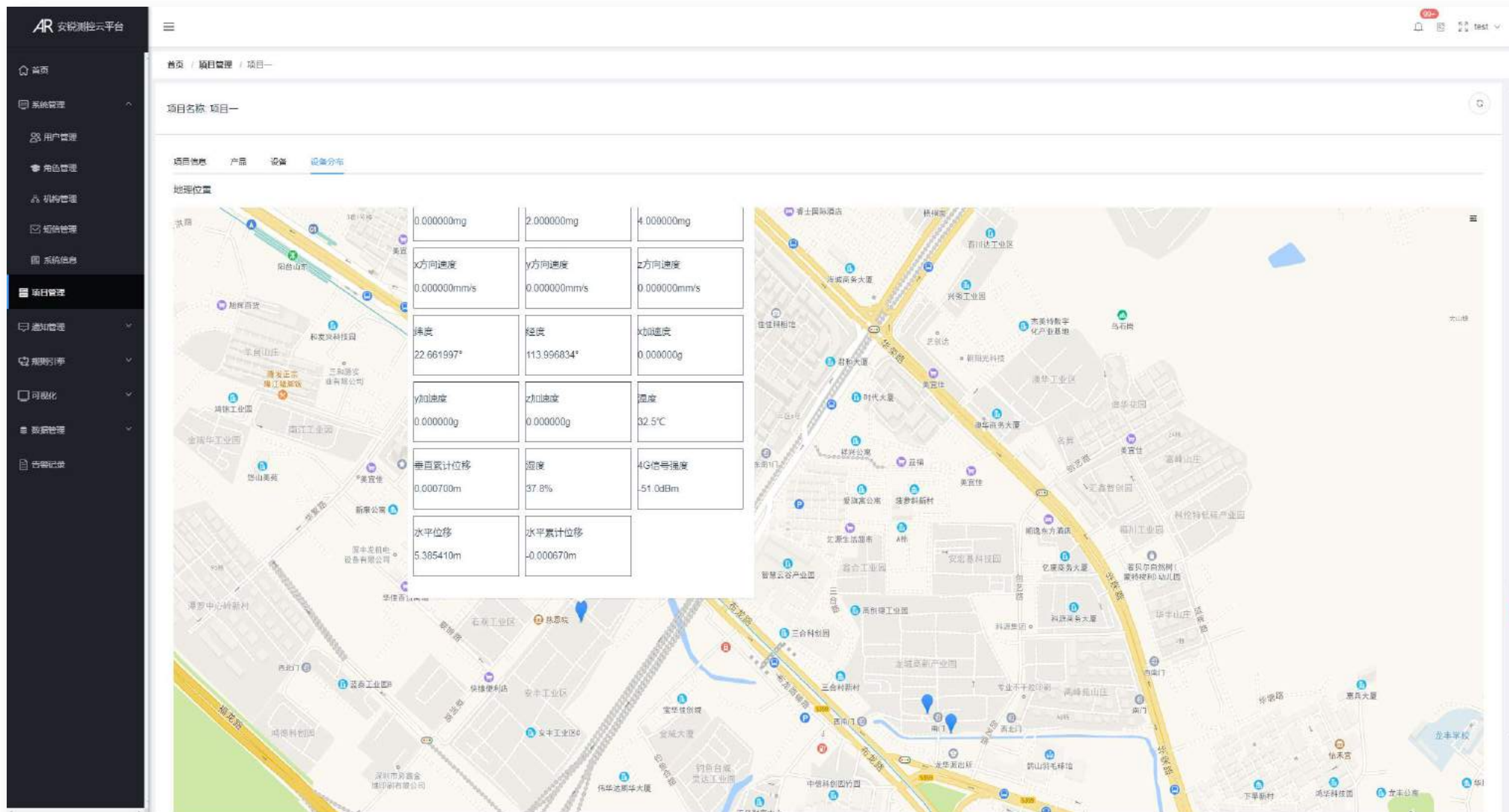
时间曲线

● 静力水准仪-测点1(dpigm2sn665)



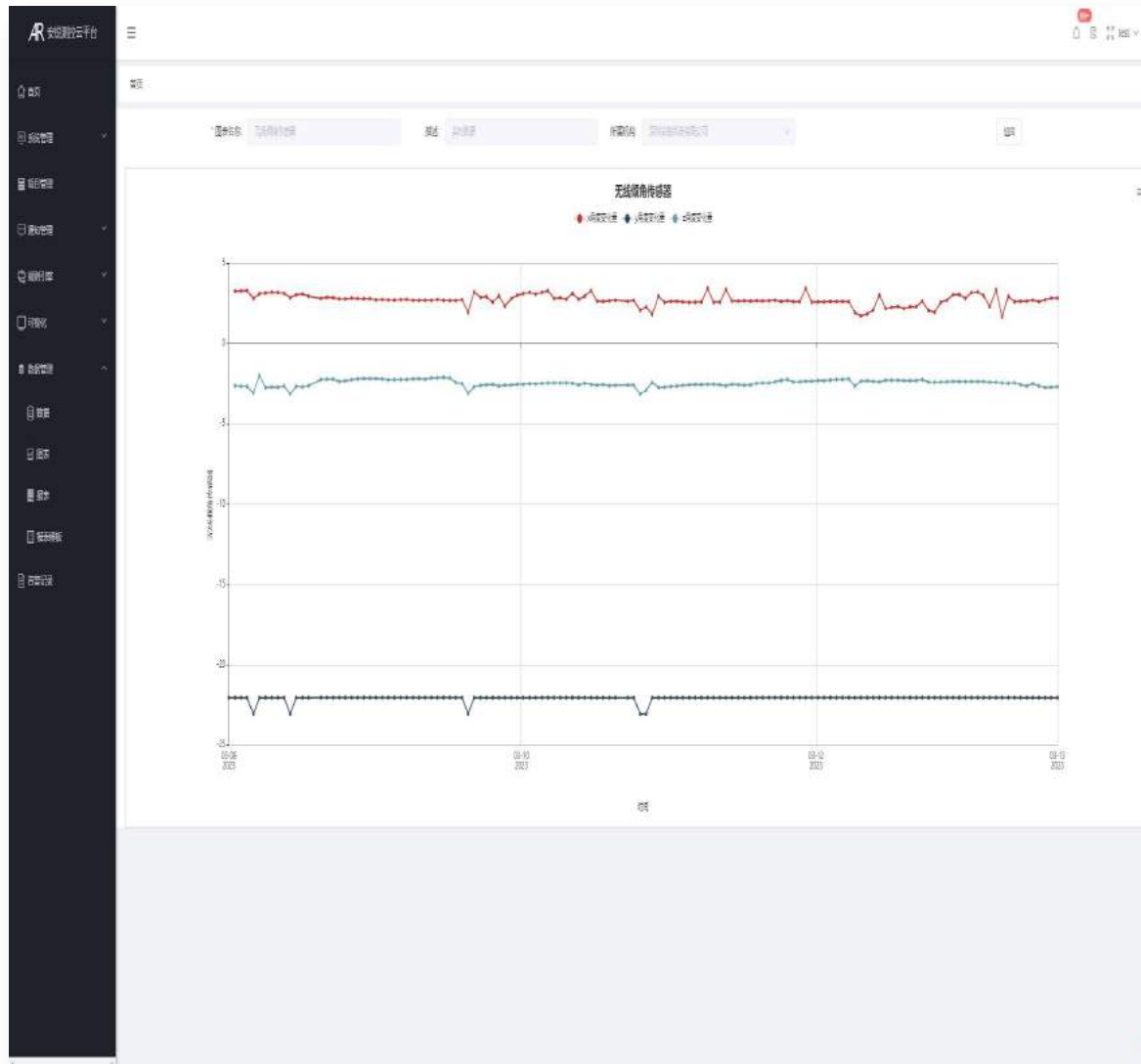
在线监测

实时在线采集监测数据, 高效便捷, 安全稳定



数据报表

数据自动汇总,随时随地查看,一键导出报表



数据超限告警

可根据需求设置3级告警策略。当数据超限时,通过“平台+短信”进行告警。

The screenshot displays the AR 安锐测控云平台 interface. A red bell icon in the top right corner indicates an alert. A notification box shows '平台告警' (Platform Alert) and '设备告警' (Device Alert) for '设备 [倾角仪1] 发生告警' (Device [Inclination Meter 1] has an alert). Below this, a '+ 短信告警' (SMS Alert) section shows a screenshot of a text message from the platform: '【云平台】您的倾角仪1发生告警, 告警值为-30.03700542。' (Cloud Platform: Your inclination meter 1 has an alert, the alert value is -30.03700542).

A detailed alert dialog box is open, showing the following information:

- 告警内容:** 您的倾角仪1发生了告警, 告警值为-30.03700542
- 告警数据:** (Link to view details)
- 处理结果:** 已处理!

The background shows a table of alert records with columns for ID, Name, Type, Device Name, Device ID, Alert Value, Time, and Status.

ID	名称	类型	设备名称	设备ID	告警值	时间	状态
11	倾角报警	设备告警					
12	倾角报警	设备告警					
13	倾角报警	设备告警					
14	倾角报警	设备告警					
15	倾角报警	设备告警	倾角仪1	0023v0802n	-90.46697°	2022-07-11 16:58:57	已处理
16	倾角报警	设备告警	倾角仪1	0023v0802n	-90.47217°	2022-07-11 16:58:41	已处理
17	倾角报警	设备告警	倾角仪1	0023v0802n	-90.46612°	2022-07-11 16:58:26	已处理
18	倾角报警	设备告警	倾角仪1	0023v0802n	-90.46543°	2022-07-11 16:58:10	已处理
19	倾角报警	设备告警	倾角仪1	0023v0802n	-90.46600°	2022-07-11 16:54:55	已处理
20	倾角报警	设备告警	倾角仪1	0023v0802n	-90.45010°	2022-07-11 16:54:40	已处理

自动IP地址位置定位

根据安锐网关的网络IP地址,自动定位项目所属的地理位置,在安锐测控云平台软件的电子地图上显示。

The screenshot displays the An Rui Cloud Platform (安锐测控云平台) interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: 首页 (Home), 系统管理 (System Management), 项目管理 (Project Management), 设备管理 (Device Management), 规则引擎 (Rule Engine), 可视化 (Visualization), 数据管理 (Data Management), and 告警记录 (Alarm Records). The main area shows a satellite map of an urban area with a blue pin indicating a location. Above the map, there are tabs for 项目信息 (Project Information), 产品 (Product), 设备 (Device), and 设备分布 (Device Distribution). Below the map, there is a table of device records.

设备列表

设备ID	设备名称	报警名称	报警时间	操作
djuns0day1	测科仪节段 3	节段3累计 位移报警	2023-02-25 10:57:02	查看
djuns0day1	测科仪节段 3	节段3累计 位移报警	2023-02-25 10:55:42	查看
djuns0day1	测科仪节段 3	节段3累计 位移报警	2023-02-25 10:55:22	查看
djuns0day1	测科仪节段 3	节段3累计 位移报警	2023-02-25 10:55:02	查看
djuns0day1	测科仪节段 3	节段3累计 位移报警	2023-02-25 10:54:42	查看

公司简介

关于安锐 About Aiterich

安锐科技专注于物联网技术在结构监测领域的研究与应用。经过多年的积累沉淀，形成了由新型传感器+边缘计算网关+平台软件组成的可实现联动控制的物联网监测闭环技术平台。深厚的行业技术沉淀、体系化的自主知识产权和对市场需求的准确洞察力，成为安锐科技持续创新的基础。

通过多年的潜心持续研发，掌握了云平台、边缘网关、新型传感器三位一体的监测核心技术。能够以平台级的技术，提供结构监测整体解决方案，满足高度碎片化、定制化的项目需求。

通过与众多知名高校、央企合作，承担多个国内外科研课题研究及项目实施，实现了监测新技术从创意、样品到产品的市场转化及应用。

目前安锐科技的产品广泛应用于铁路、公路、水利、核电、矿山、能源、地质灾害、危房建筑、文物保护、大型机械等结构监测及控制领域。

2018年中国招商局集团对安锐科技进行了A轮资本投资，成为安锐科技的第二大股东。

安锐科技，锐意物联，让结构更安全！



核心技术团队

经过多年的积累，安锐已组建了硬件、软件、自动化、土建技术团队。可为交通、能源、电力、水电及地灾等行业提供结构安全监测方面的咨询、设计、研发、建设、运维在内的技术服务。



硬件团队



软件团队



自动化团队



土建团队

荣誉资质

荣誉

中南大学防灾所会员
中国市政工程单位会员
优秀物联网研发型企业
物联监测平台开发中心
.....



资质

物联监测云平台软件著作权

监测系统实用新型专利证书

监测产品产品检验检测机构认证证书

一种基于压力波的竖向位移实时测量方法和系统专利

一种基于物联网的结构位移实时监测及自动补偿系统专利

一种基于二维码的结构变形位移实时测量方法和系统专利
.....

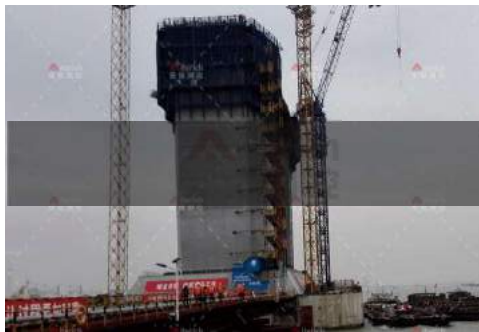
成功案例



阿墨江在建双线特大桥监测项目



三亚公路下穿高铁涵洞实时监测项目



上海沪通大桥液压爬模监测项目



玉墨铁路安定隧道永久性监测项目



拉萨道岔二维码位移监测项目



安顺隧道安全监测项目



毕节铁路周边软基监测项目



南宁铁路周边施工监测项目

深圳安锐科技有限公司

Shenzhen Aiterich Technology Co., LTD

专注结构安全自动化在线监测



联系人:徐得灵

手机:177 2244 3056(微信同号)

Q Q:1304009027

官网:www.aiterich.com

地址:深圳市龙华新区大浪街道中信科创园兰园