

## 位移多木戈 技术指标

GNSS性能		数据传输	
440通道		串口	支持多路独立串口数据流,可以输出导航定位数据、原始观测数据、差分
BDS(北斗)	同步B1I、B2I、B3I、B1C、B2a	以太网	支持TCP/IP数据流,包括NtripServer、Caster和Client三种模式,支持HTTP、HTTPS、FTP等服务
GPS	同步L1C/A、L2C、L2E、L5	蓝牙	Bluetooth 4.0蓝牙,支持2.4GHz连接
GLONASS	同步L1、L2、L3	WIFI	2.4GHz IEEE 802.11b/g/n支持热点和客户端模式
GALILEO	同步E1、E5a、E5b	输出信号	NB-IOT/LoRa/q/4/5G
SBAS	WAAS/EGNOS/MSAS	通讯要求	符合行标《地质灾害监测数据通讯技术要求(报批稿)》
未经滤波、未平滑的伪距测量数据,用于低噪音、低多路径误差、低时域相关性和高动态响应			
噪音极低的GNSS载波相位测量,1赫兹带宽内的精度<1毫米		<b>电气特性</b>	
安全防盗,支持电子围栏、硬件防盗多种防护方案,保障安全		外接供电	9V-36V直流电源的输入,提供两路电源输入接口,带过压过流保护
采用eSIM卡技术,内嵌eSIM芯片,不用插卡,实时提供网络资源,保障主机网络作业持续在线		内置电池	内置大容量锂电池,12V外接供电时自动充电
内置温度传感器,采用智能温控技术,实时监控与调节主机温度支持动态调整监测频率,MEMS传感器触发功能,支持断点续传		POE供电	具备POE,支持以太网供电,支持IEEE 802.3at
初始化时间	首次定位时间小于60秒(冷启动)	功耗	在采样、上传间隔不低于15s情况下,接收机正常工作的平均功耗≤2W
可靠性	≥99.9%	供电方式	按需供电方式,满足连续30个阴雨天正常工作
<b>定位精度</b>		<b>设备接口</b>	
静态相对定位精度	≤3mm	前面板具备状态指示灯,包括电源、蓝牙、记录、数据链	
动态相对定位精度	≤15mm	具备网络数据链天线接口	
<b>数据存储、输出</b>		具备USB接口;USB Host、USB Device	
内存	标配16G高速内存,采用eMMC存储,稳定可靠,自动循环存储	具备RS232串口,支持外接多类传感器	
定位输出	0.05HZ、0.1HZ、0.2HZ、1Hz、2Hz、5Hz、10Hz、20Hz(取决于安装选项)高达20Hz原始测量与定位输出	具备SIM卡接口	
采样间隔	0s~24h	<b>物理指标</b>	
差分输出	RTCM2.X、RTCM3.X	尺寸	199mm直径*1516mm高
导航输出	ASCII:NMEA-0183 GSV、AVR、RMC、HDT、VGK、VHD、ROT、GGK、GGA、GSA、ZDA、VTG、GST、PJT、PJK、BPQ、GLL、GRS、GBS以及二进制	重量	2.25kg
定制输出	提供二次开发包,开放OpenSIC观测数据格式以及交互接口定义用于二次开发	<b>安全防护</b>	
存储格式	支持STH、RINEX2.X、RINEX3.X自由切换	防静电	可抵抗8kV静电冲击
数据检索	HTTP、HTTPS下载、FTP数据上传、下载	防浪涌	可抵抗4kV浪涌冲击
文件命令方式多样,支持8路数据同时存储,可同时存储多种采样率的数据		防震	坚固镁合金外壳,抗1.2米自然跌落
		防水	用水冲洗无任何伤害
		防尘	完全防止粉尘进入
		等级	IP68
		<b>工作环境</b>	
		工作温度	-40°C~+85°C
		操作温度	-40°C~+85°C
		MTBF	≥60000小时

# 位移多木戈

专业型一体化监测系统

## 智能监测 全新表现



专为复杂地形地质条件设计



广东科力达仪器有限公司

销售中心: 广州市天河智慧城思成路39号地理信息产业园8楼(510663)  
电话: 020-22131700 传真: 020-22131709

✉ kolida@163.com  
www.kolida.com.cn

**KOLIDA**<sup>®</sup>  
科力达

# 位移多木戈

专为复杂监测环境设计。支持全星座系统联合定位、单北斗系统独立定位等多定位选择；20+ 专业监测报告，毫米级感知细微变化；专业数据处理云平台，秒级预警一键可查，专业监测稳定可靠。



小型一体化



云端监测平台



20+专业监测报告



25+类传感器接入



安全防盗设计



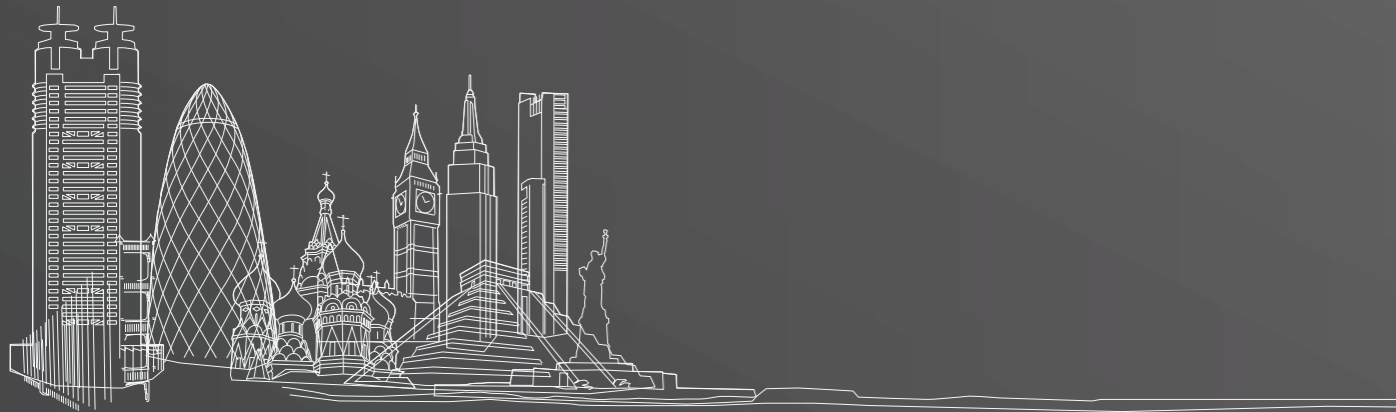
IP68



支持POE供电



多种通讯方式



## 多元融合，内力非凡

高集成性：集成RTU，多源数据融合，实现主机高度一体化  
防静电，防浪涌，可抗8KV静电冲击，4KV浪涌冲击  
性能优化，MTBF大于60000小时  
心跳探针，确保在线率 $\geq 99.9\%$

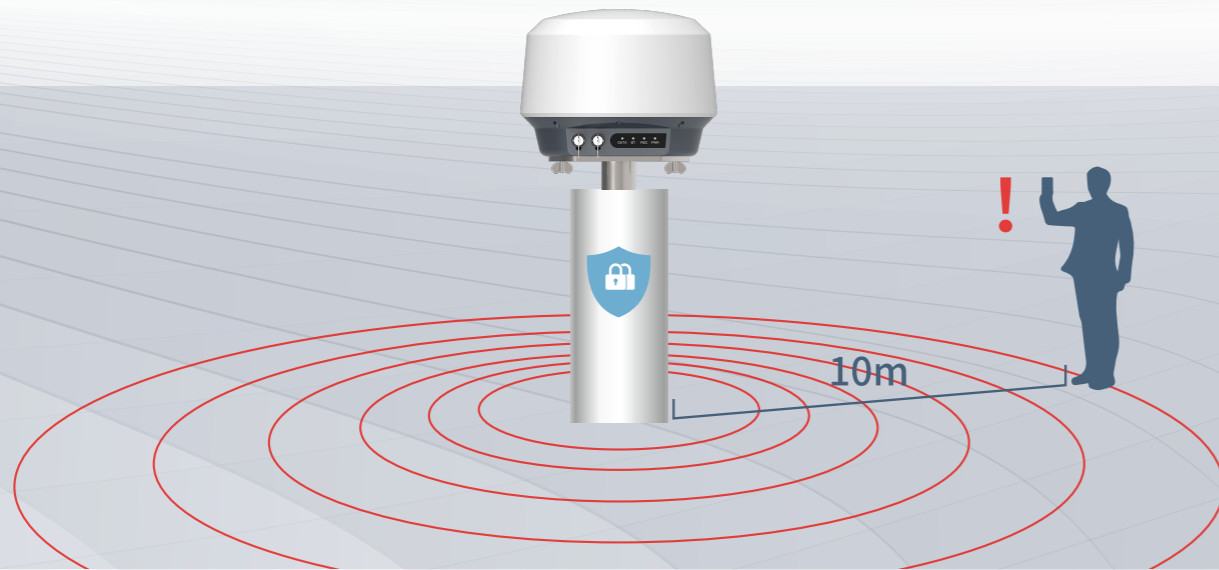


### 极简操作，高效作业

- 插卡—固定—通电，简化安装步骤。
- 两步调试，修改IP端口两步实现远程调试。
- 无需专业技术，根据操作手册即可完成安装。

### 双重防盗，安全更进一步

- 独特物理加密锁，移动告警。
- 高精度电子围栏功能，解决设备在野外应用时的安全问题，长期监测有保障。



### 双重功耗调节模式，续航能力直线提升

- 功耗小于1.6w：内置3400mAh锂电池，24小时平均功耗小于1.6w，保证超长续航。
- 外置供电模式：外置太阳能供电，可保证30个阴雨天工作时长。
- 双功耗调节：手动和智能双重功耗调节模式，三级功耗调节，续航能力提高30%。

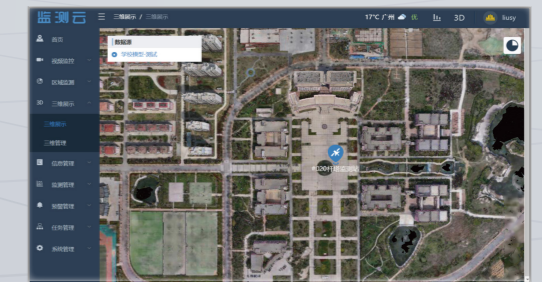
### 支持多种通用化数据接口与通讯协议

- 多种通用接口、通用协议满足不同监测场景需求。
- 设备可直接接入各省地质灾害防治指挥平台。
- 实时对接，多场景监测。

## 科力达监测云平台3.0， 基于北斗定位的在线服务平台，智能交互，云端监测

地灾综合防治体系监测云平台：通过软硬件协议，监测数据无缝对接至各省地质监测总站，便捷的运维管理。

科力达监测具备丰富的协议对接平台经验，可直接对接各省的省级地质灾害综合防治体系监测平台，目前已在贵州、四川、湖北、重庆、山西、广东、甘肃、云南、广西等省/自治区完成协议对接，数据稳定接入各省站平台。



### 数据稳定性高

平台采集端全面兼容25+类传感器；  
探针技术：强化位移栈和云端通讯的稳定性；  
提高数据可用率，毫米级感知监测点的细微变化。

### 可视化监测

客户端图表变化显示监测点信息，测区情况可视化掌控；  
长期数据曲线展示，对整体监测情况一目了然。

### 运维无忧

云端监控，开机即可上线，无需野外配置网络参数；  
网页实现全参数的配置、升级和测区数据查看，提高运维效率。

### 全方位预警

预警方式多样：支持现场（广播、LED）、短信、平台等多种预警模式，在线监测、预警全方位服务。

## 多场景监测安全“专家”

### 新型监测解决方案, 构筑安全防线!

针对深耕行业经验探索, 我国地质灾害点种类多、分布地域广、特征复杂等特点, 科力达自主研发了专业型一体化地质灾害监测预警系统——新型地灾监测预警设备“位移栈”, 后续将深入解决各个行业相关需求。



水库大坝



边坡监测



尾矿库监测



矿山监测



铁塔监测



桥梁监测

## 位移栈: 智能监测终端—GNSS在项目中的应用

### 广东花都“智能监测终端”GNSS监测试点项目

为进一步提高全国地质灾害监测预警能力, 导航广州分公司已完成花都剑岭村、狮前村、王子山三处地灾试点现场踏勘情况, 包含方案设计、基础施工、设备安装等工作。下一步, 技术人员将重点优化完善地灾信息系统, 针对以隐患在哪里? 什么时间可能发生? 地质灾害防治工作的两个核心问题, 打通“智能监测 - 快速响应 - 高效处理 - 科学管理”的高速信息通道, 为花都做好防灾减灾救灾提供科学的技术支持和服务。



### 湖北武汉“智能监测终端”GNSS监测试点项目

江汉七桥为武汉市城市规划的第七座跨汉江通道。该桥为三跨连续钢桁系杆拱桥, 主桥全长 0.672 公里, 为了有效减轻二环线过汉江的交通压力, 进一步完善硚口、江汉和汉阳 3 区之间城市路网系统, 完成“主拱合拢”项目, 保证桥体的位移监测尤为重要。该项目采用 7\*24 小时的智能北斗监测技术, 并在 150m 高的铁塔顶部安装“智能监测终端”GNSS 位移栈设备, 实现对桥体的位移监测, 保证施工安全, 确保“主拱合拢”成功。

