



## [ HDS102多维监测仪 ]

HDS102多维监测仪是一款集成（倾角、加速度、裂缝）三合一的多功能监测仪，它集成硬件自检、本地边缘计算、阈值触发、断电续传、低功耗等众多功能为一体，可同时监测地表裂缝、倾斜变形、质点加速度、供电系统状态等监测内容，一机多用，即可节省成本，又有利于数据的关联进行综合性分析。功耗低、功能强、稳定性好是它最突出的优越特性。

产品内置锂电池和锂亚电池双电池供电系统，集成柔性太阳能板，单锂亚电池供电可满足3年以上正常运行；有光照条件下，双系统供电可满足长期在线监测要求；

### 主要功能及特点



集合多种传感器，集数据采集、传输、存储于一体；



支持NB-IOT/LoRa/4/2/4/5G通讯方式可选；



支持双供电系统，集成柔性太阳能板，单锂亚电池供电可满足3年以上正常工作，光照充足条件下，双系统供电可满足长期在线监测要求；



傻瓜式安装及配置，远程1分钟即可完成配置工作；

-  具备阈值触发，加密采集和上传功能
-  内置磁力计，可以测出和磁北方向夹角
-  防盗功能：内置“北斗+GPS”双模定位，能实时定位设备的位置信息；
-  内置16G大容量存储芯片，支持长达数年的数据记录
-  输出多参数：裂缝宽度、振动加速度、倾角、状态信息等
-  支持断点续传功能，保障数据的连续性及完整性；
-  工业级设计防震，防冲击，防摔，防雷，IP68防护等级；
-  安装方式：标准观测墩、现浇混凝土墩、钢结构等，具体安装要求参考自然资源部《地质灾害专群结合监测预警技术指南设备安装要求

## 技术参数

普适型裂缝计 (HDS102)		
通讯方式	蓝牙	支持蓝牙手机APP近场配置及或者设备信息
	通讯模块	支持NB-IOT/LoRa/4G/5G (可选) 默认4G通讯 (内置移动ESIM卡)
输出参数	裂缝宽度、振动加速度、倾角、方向角、状态信息等	
供电方式	柔性太阳能+内置双电池	
定位模式	北斗+GPS模式	

性能参数	数据测量	裂缝量程：0-5000mm可选； 裂缝精度 $\pm 0.13\%F\cdot S$ ； 倾角量程： $\pm 90^\circ$ （3轴X、Y、Z）； 倾角测量精度： $\pm 0.008^\circ$ ； 加速度测量范围： $\pm 2g$ ； 加速度精度： $\pm 1mg$ ； 定位精度：10m 方位角测量： $0^\circ \sim 360^\circ$ ，具有磁力计，可以测出和磁北方向夹角。
	平均功耗	2.5mW（24小时）
	续航能力	单锂亚电池供电，可满足3年以上正常工作；光照条件下，双电池供电系统，可满足长期监测要求； (无需更换电池)
	电池容量	锂亚电池容量：76000mAh 三元锂电池容量：2600mAh
	蓝牙广播距离	$\geq 10$ 米（空旷地方）
工作模式	低功耗模式	
唤醒模式	支持磁吸唤醒、触发唤醒	
采集上传间隔	采样间隔：0s~24h；上传间隔：0s~72h；	
产品防护性	防护等级：IP68 交变盐雾：48H	
环境特性	工作温度： $-40^\circ C \sim +85^\circ C$ 5~95%RH（无冷凝）	
外形尺寸	长x宽x高： $< 170*150*180mm$	
重量	2123g	