



凌远时空

LINGYUANSHIKONG

凌远时空变形监测系统

Deformation Monitoring System



DM470变形监测一体机



DM470变形监测一体机是一款北斗兼容GPS/GLONASS的三系统六频点高精度GNSS变形监测一体机,支持BDS B1/B2、GPS L1/L2和GLONASS L1/L2频点。可以为用户提供毫米级精度的变形监测信息,具备内置的GNSS/4G/WIFI天线以及一体化通讯接口,支持多种数据传输格式和64G大容量存储,适用于滑坡监测、桥梁监测、路基监测等形变监测应用领域。

性能指标

类 型		规 格
GNSS信号	BDS	B1/B2
	GPS	L1/L2
	GLONASS	L1/L2
静态解算精度	水平	2.5mm + 0.5ppm
	高程	5.0mm + 1.0ppm
RTK定位精度	水平	10mm + 1ppm
	高程	15mm + 1ppm
差分数据		RTCM2.X、RTCM 3.X
数据格式		NMEA-0183
数据更新频率		≥1HZ
网络协议		TCP/UDP
首次定位时间		50s
初始化时间		≤10s
初始化可靠性		≥99.9%
内置存储		64G
控制界面		上位机/APP

S6537B变形监测接收机



S6537B-GNSS变形监测接收机



A6537B四系统全频外置测量型天线

S6537B变形监测接收机是一款北斗兼容GPS/GLONASS/Galileo的四系统多频高精度GNSS变形监测专用设备,支持BDS B1/B2/B3、GPS L1/L2/L5、GLONASS L1/L2、GALILEO E1/E2/E5a/E5b频点。可以为用户提供毫米级精度的变形监测信息,最高采样频率可以达到50HZ,适用于建筑物沉降监测、边坡沉降监测等应用场景。

接收机性能指标

类 型		规 格
GNSS信号	BDS	B1/B2/B3
	GPS	L1/L2/L5
	GLONASS	L1/L2
	Galileo	E1/E2/E5a/E5b
静态解算精度	水平	2.5mm + 0.5ppm
	高程	5.0mm + 0.5ppm
RTK定位精度	水平	8mm + 1ppm
	高程	15mm + 1ppm
差分数据		RTCM2.X、RTCM 3.X
数据格式		RTCM3.X、RTCM2.X、NMEA-0183、PPS时间标签等
数据更新频率		1HZ、5HZ、20HZ、50HZ可选
网络协议		TCP/Ntrip
首次定位时间		50s
初始化时间		≤10s
初始化可靠性		≥99.9%
尺寸		210mm×160mm×58mm
天线接口		TNC (F) 50Ω

A6537B四系统全频外置测量型天线参数

电气参数		机械特性	
频率范围	GPS L1/L2/L5 BDS B1/B2/B3 GLONASS L1/L2 GALILEO E1/E2/E5a/E5b	天线尺寸	Φ147.3x67.8mm
极化	右旋圆极化	输出接头	TNC-K
相位中心误差	±2mm	重量	≤450g
输入阻抗	50欧姆	防护等级	IP67

CS470-GNSS/加速度计变形监测接收机



CS470-GNSS/加速度计变形监测接收机



C6537B四系统全频外置扼流圈天线(3D)

CS470-GNSS/加速度计变形监测接收机是南京凌远时空科技有限公司针对桥梁、大坝、水闸等涉水构筑物变形推出的高精度变形监测系统。系统针对GNSS采样频率不足导致的无法反应涉水构筑物的变形信息、加速度计采样率高但只能提供相对位移量的特点，融合了卫星导航定位技术、GNSS/加速度计数据处理技术、时空同步技术等，可以实现实时毫米级的绝对位移变形监测，输出频率可达200HZ。

接收机性能指标

类 型		规 格
GNSS信号	BDS	B1/B2/B3
	GPS	L1/L2/L5
	GLONASS	L1/L2
	Galileo	E1/E2/E5a/E5b/E6
静态解算精度	水平	2.0mm+0.5ppm
	高程	5mm+1ppm
RTK定位精度	水平	2.5mm+0.5ppm
	高程	10mm+1ppm
差分数据	RTCM2.X、RTCM 3.x	
数据格式	GNSS:RTCM3.X、RTCM2.X、NMEA-0183、PPS时间标签等 加速度计:自定义	
数据更新频率	GNSS:1HZ、5HZ、10HZ、50HZ可调 加速度计:100HZ、200HZ可选	
网络协议	TCP	
首次定位时间	50s	
初始化时间	≤10s	
初始化可靠性	≥99.9%	
电源	交流电源输入:220V±10% 50Hz±2% 直流电源输入:18~36V	
使用环境	GB/T658-2012-Ⅲ组条件	

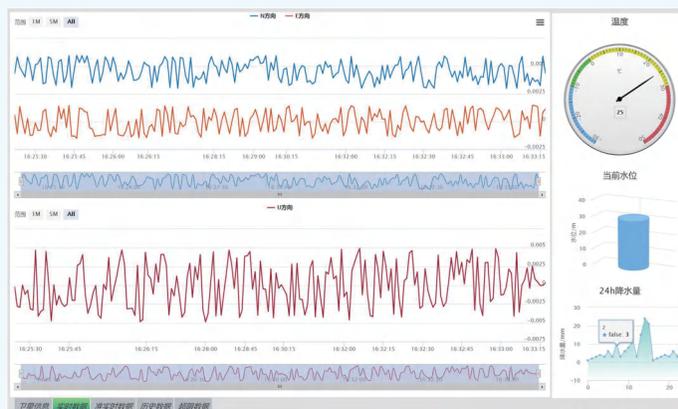
C6537B四系统全频外置扼流圈天线(3D) 参数

电气参数		机械特性	
频率范围	GPS L1/L2/L5 BDS B1/B2/B3 GLONASS L1/L2 GALILEO E1/E2/E5a/E5b/E6	天线尺寸	Φ380X310mm
极化	右旋圆极化	输出接头	TNC-K
相位中心误差	±1mm	重量	≤15kg
输入阻抗	50欧姆	工作温度	-40 C ~+75 C

凌远时空GNSS/加速度计融合的变形监测软件

凌远时空GNSS/加速度计融合的变形监测软件是南京凌远时空科技有限公司针对桥梁、边坡、大型构筑物等设施变形情况推出的高精度变形监测软件。软件可以兼容S6537B-GNSS变形监测接收机、CS470-GNSS/加速度计变形监测接收机、DM470变形监测一体机。

软件融合了GNSS定位技术、GNSS/加速度计融合处理技术、加速度计辅助周跳探测技术，可以为用户提供毫米级的绝对变形监测信息，输出频率最高可达200HZ。软件采用B/S架构设计，同时拥有丰富的二次开发接口，为管理员远程监控、二次开发提供了极大的便利。



监测系统网页端用户界面

技术特点

【GNSS/加速度计时空同步技术】

采用GNSS授时技术与加速度计时钟修正技术，实现GNSS与加速度计时间同步；将GNSS与加速度计坐标系结合，设计实现了GNSS天线与加速度计的空间坐标统一。

【加速度计辅助周跳探测修复技术】

利用加速度计采样率高、不易受外接环境影响的特点，辅助GNSS数据进行粗差、周跳探测以及周跳修复，提高GNSS数据的可用性。

【GNSS/加速度融合的数据处理技术】

采用GNSS/加速度融合的数据处理算法，将GNSS低频位移与加速度计高频位移相结合实现平面 $2.0\text{mm}+0.5\text{ppm}$ ，高程 $5\text{mm}+1\text{ppm}$ 的高精度变形监测。

【多传感器同步数据采集】

支持GNSS传感器、加速度计传感器、温度传感器、风力传感器的同步接入，并将数据汇集发送至数据处理平台。

技术指标

变形监测系统参数指标

RTK定位精度	水平	$2.5\text{mm}+0.5\text{ppm}$
	高程	$10\text{mm}+1\text{ppm}$
静态解算精度	水平	$2.0\text{mm}+0.5\text{ppm}$
	高程	$5\text{mm}+1\text{ppm}$
采样频率	GNSS	1HZ、5HZ、10HZ、50HZ可调
	加速度计	100HZ、200HZ



扫码关注公众号

