

广州杰芯科技有限公司
全国服务热线：020-22620020
网站：www.jiexin-cloud.com
地址：广州市番禺区南村镇鸿创路68号7幢102房



关注杰芯微信公众号

自动化监测新模式

NEW MODE OF AUTOMATED MONITORING

NEW

让 监 测 更 精 准 更 高 效

j i e x i n k e j i

阵列位移计 产品介绍

阵列位移计/柔性测斜仪

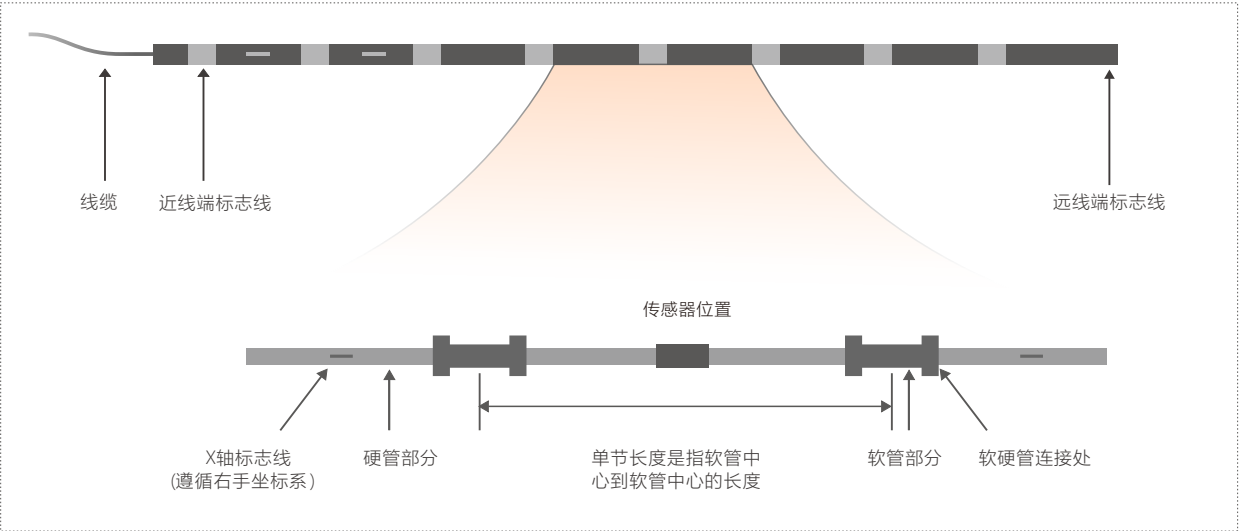
阵列位移计是由高强度的阵列式固定长度测量单元组成，单元间使用能承受较大应力与变形的柔性接头进行连接，每节测量单元上均标有X轴标志线。



阵列位移计技术参数

型号	JX-CX01
工作方式	MEMS微机电加速度式
测量方向	3维度（X、Y、Z三向）
角度量程	0~360°
角度分辨率	优于±0.0028°（±10"） （±0.00005rad）
位移分辨率	优于0.02mm@500mm
系统稳定性	优于±2.0mm(32m)
测量精度	± 0.012° (0.003%F.S.) (0.1mm@500mm)
温度测量精度	优于±0.8℃
通讯方式	RS 485、串口
采集频率	常规最高1分钟/次
电气功耗	DC12V 3.2mA/节点
抗拉保证	550kgf
防水保证	水下200m(2MPa)
工作环境	-40~60℃（湿度≤95%）
直径规格	18mm(主体)，25mm(最大处)，分段拼接时，分节头直径29mm
磁场干扰	没有影响
电场干扰	没有影响
形变轨迹	形变轨迹实时回放
长度规格	单节0.3m，0.5m或1m可选，
节段连接处最大弯曲角度	180°
重量	≤1kg/米
通讯电缆	标准 5 米
分节尺寸	20米、10米、5米、2米、1米、其他长度定制
材质	树脂材料

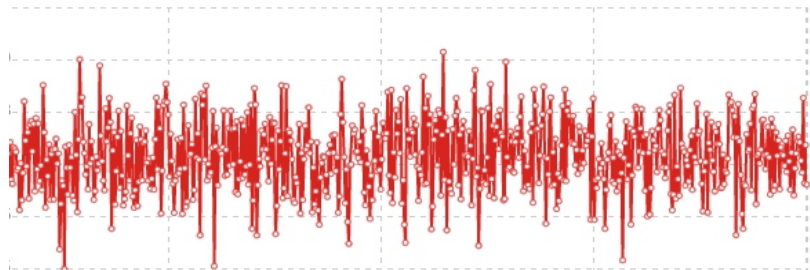
阵列位移计结构图



阵列位移计（柔性测斜仪） 主要特点描述

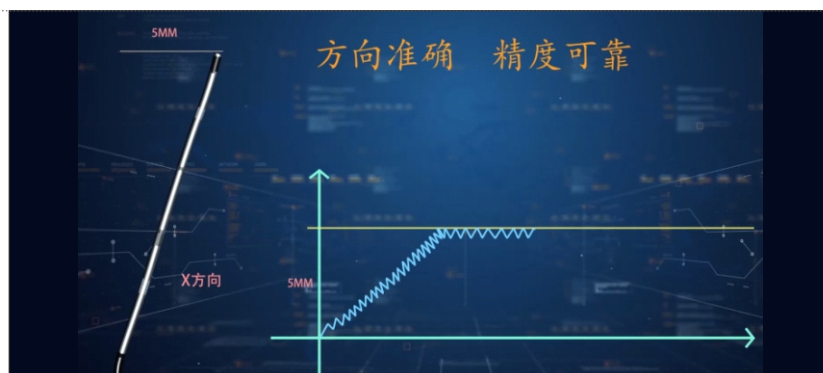
温区补偿/数据稳定

阵列位移计采用MEMS微机系统，通过高度集成完美的消除了轴系间的误差，在 $-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 之间采用温区补偿模型消除温漂，保证了数据采集的稳定；在实验环境中，该系列产品数据波动最优仅为 0.05mm 。



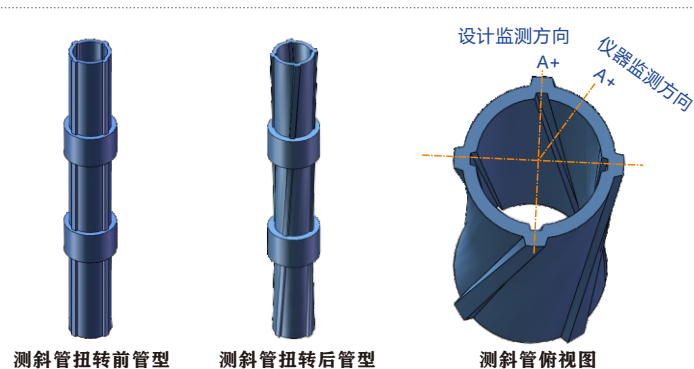
方向准确/精度可靠

阵列位移计出厂前，每个节点都采用高精度全自动标定系统进行独立标定，组装完成后再次整体标定，保证了X、Y、Z方向的准确，位移分辨率每节（ 500mm ）最高可达 0.02mm 。



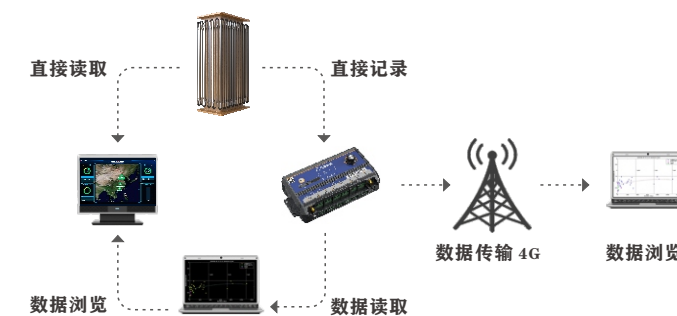
偏量修正

偏量修正：阵列位移计初次安装时，如测斜管已经发生扭转，可根据安装时阵列位移计首节Mark线方向与待测变形方向的夹角进行修正，保证了监测方向的准确性。



在线传输/实时分析

阵列位移计支持4G全网通、串口等多种通讯方式，安装完成后接通电源、简单设置，监测数据便可实时采集、在线传输，采集频率最高可达每分1次，用户可通过监测云平台实时分析并下载数据。



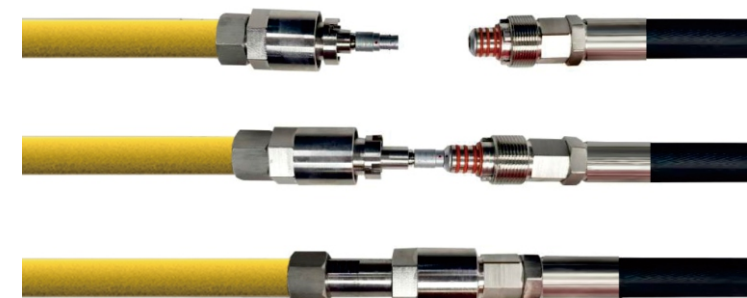
二次开发/平台兼容

阵列位移计协议开放，兼容性强，用户可根据需求将阵列位移计连接到其它品牌数据采集器进行数据传输，也可以将阵列位移计的监测数据回传到其它监测软件进行查看。



分段设计/重复使用

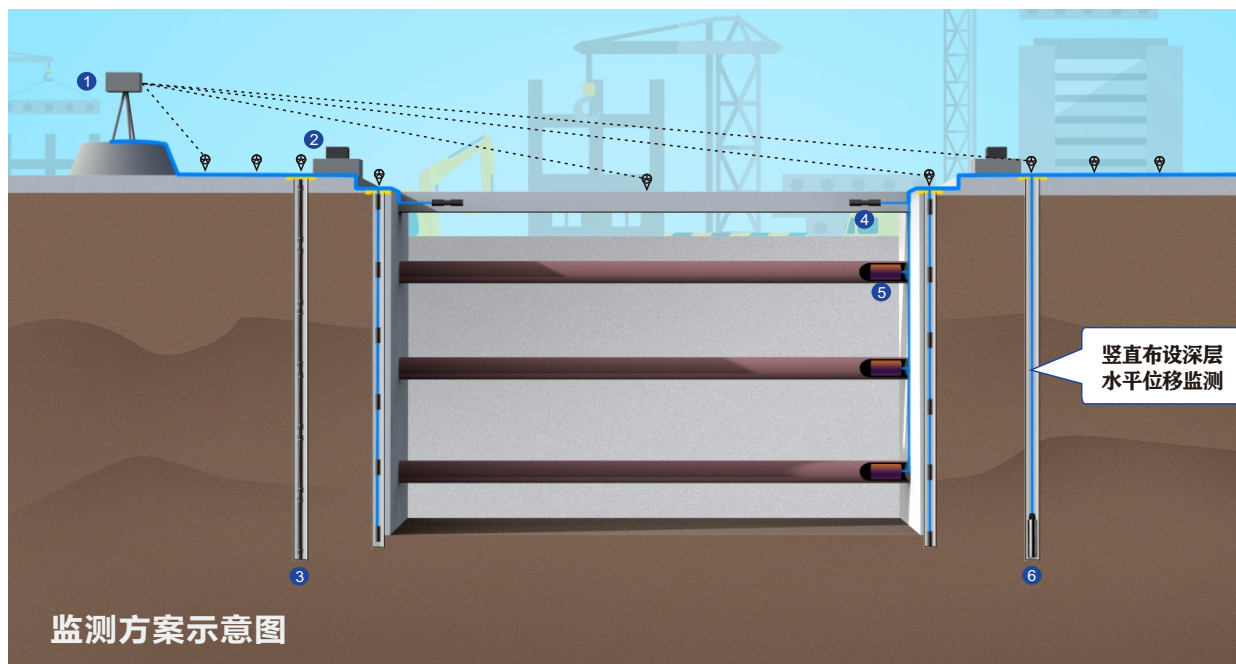
阵列位移计采用分段组装设计，用户可根据不同的监测项目需求现场组合，自由拼接阵列位移计总长度，真正做到重复使用。



应用场景

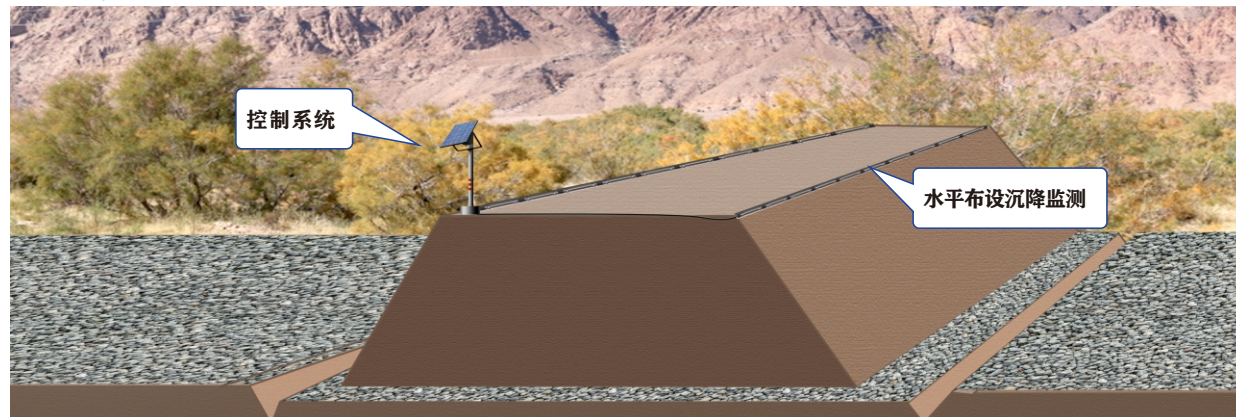
竖直安装

应用场景：边坡、基坑等深层水平位移监测。



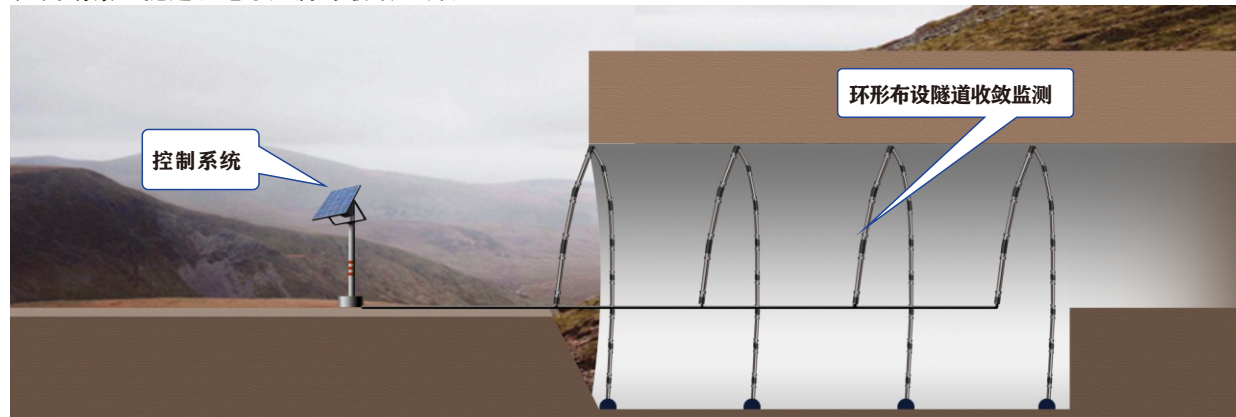
水平安装

应用场景：路基沉降监测等。



环形安装

应用场景：隧道、地下厂房等收敛监测。

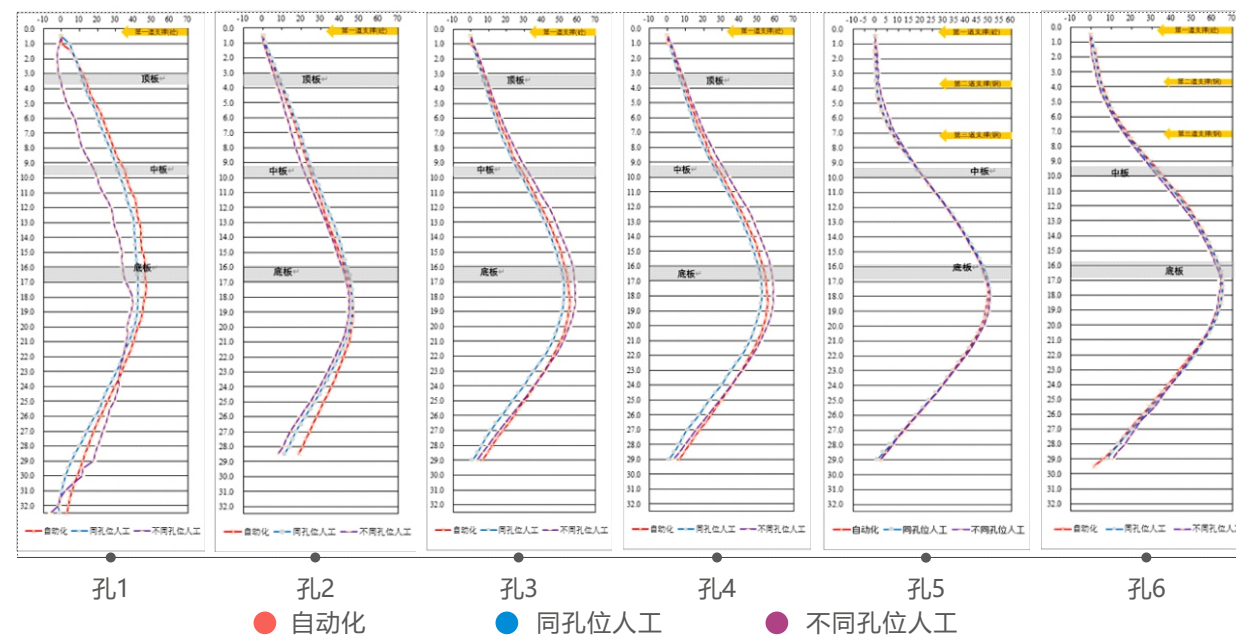


三种监测数据对比

自动化、人工同孔、人工近孔对比测试数据

监测方法：某轨道交通施工期地铁基坑自动化和人工方式进行同孔、邻孔三种方式对比监测，采用我司阵列位移计和滑动测斜仪同步监测基坑深部水平位移。

对比结果：自动化监测数据和同孔人工数据和邻孔人工数据在方向性、监测数值上都非常接近和重叠，且自动化和人工的同孔对比数据比邻孔数据复核度更高。从监测结果说明，阵列位移计自动化监测的精准度非常高。



人工、自动化临近孔对比测试数据

某轨道交通施工期地铁基坑邻近孔对比监测，采用我司阵列位移计和滑动测斜仪同步监测基坑深部水平位移，通过对比分析，自动化和人工数据高度重合，这说明阵列位移计监测精准度高。

比测结果：通过对比分析相邻测孔半年期时间位移过程线，阵列位移计和滑动测斜仪两种监测方式变形量高度重合。

