



全自动测斜机器人

TH-IRT-M

产品简介

全自动测斜机器人是一款新型深层水平位移测量仪器，此机器人由提升装置、转向装置与测斜探头组成，可实现深层水平位移的全自动测量，并将数据传到本地手持设备（如平板电脑或手机）或远程云平台，用户可以在相关客户端中进行数据查看和历史数据分析，可替代传统的固定式测斜仪、手动测斜设备等相关仪器，具有综合成本低、省时省力、数据安全可靠等优势。

提升装置与探头之间通过高强度聚合物绳索而非电缆连接，大幅减小设备重量的同时，配合无线充电与传输技术，使得探头得以采用全密封设计提升深水防水性。提升电机旋转时带动绳索，控制探头在测斜孔中上下移动，从而完成0.25米/0.5米间距的连续测量。当探头提升至旋转装置内后，可以通过旋转电机，控制探头旋转180度，实现边坡、基坑等国家监测技术标准规范（GB 50497-2019、GB51214-2017）要求的正反两次测量，并计算两次测量的差值，消除系统共模误差。

提升装置还内置通讯模块、低功耗边缘计算控制器、无线充电模块（对探头进行无线充电）、称重模块（测量牵引绳索上的索力）、供电模块等。具备异常智能检测、无线充电与电源管理、数据自动处理与传输等功能。

自动测斜机器人分为移动与固定两个子型号，移动版可以代替传统手动测斜仪，可以与测斜孔进行快速安装，实现全自动测量，大幅降低人工测斜的作业强度。固定版本适用于长期自动化测斜监测场景，用户可以通过配套软件实现定时测量与数据上传。

产品优势



符合规范

支持0.25米/0.5米间距测量、
支持180度自动水平转向
(双向测量消除系统共模误差)



稳定可靠

主机IP65设计满足户外全天候使用；探头无电缆设计，全密封可在100米水下工作



小巧轻便

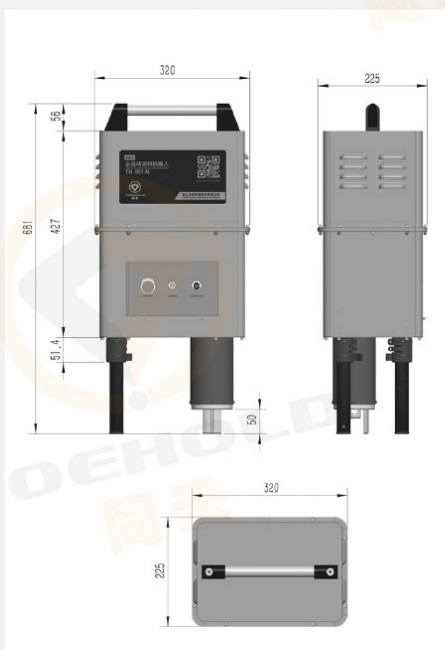
重量小于18kg，单人可方便携带；内卡式连接件，可适配任意形态的测斜孔管口



智能控制

具备边缘计算能力和多变量传感器，支持孔道堵塞、数据异常等智能判断能力

性能参数



参数	值	
型号	TH-IRT-M	TH-IRT-I
测量方向	可测量X、Y两个方向上的深层水平位移	
测量深度	最大100m	
测量精度	$\pm 0.05\text{mm}/500\text{mm}$	
测量间隔	0.25m、0.5m可设置	
供电方式	自带电池(M)	外接电池(I)
设备功耗	平均1W	
通讯接口	4G/WIFI	
误差修正	支持自动转向功能（180°），进行两侧对向测量	
连接方式	探头与提升装置之间无线数据传输、探头无线充电	
兼容性	兼容目前的标准规格测斜管（直径70mm圆管、方管），内卡式连接件，可适配任意形态的测斜孔管口	
其他功能	支持分层沉降测量（探头内置磁感应传感器）*	
配套软件	全自动测斜仪调试APP、测斜云平台	
防护等级	主机IP65，探头IP68（可水下100米工作）	
工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$	
尺寸大小	320mm×225mm×681mm	

主要应用场景



边坡



水工建筑物



基坑



尾矿库



关注同禾

上海同禾工程科技股份有限公司
上海市虹口区中山北二路1515号E段11层
(同济虹口绿色科技产业园)

电话：021-65108390 021-65018806

浙江同禾传感技术有限公司
地址：浙江省嘉兴市南湖区亚太路
522号31幢2号

网址：www.toehold.cn