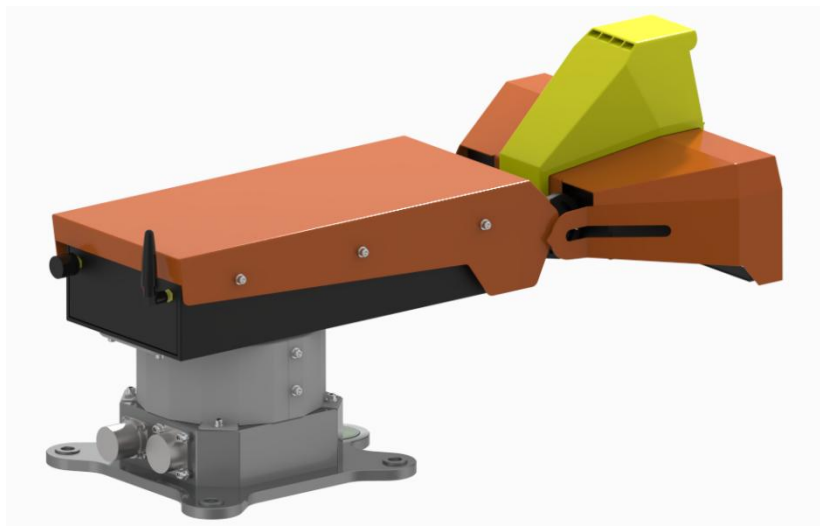


轻量型 360°形变监测雷达

产品图



轻量型 360°形变监测雷达 (HC-PSLD70)



应用实景

产品描述

HC-PSLD70 轻量型 360°形变监测雷达是上海华测创时测控科技有限公司针对地质灾害隐患点滑坡、崩塌、垮塌等灾害类型的监测预警需求，按照低成本、低功耗、无人化、边缘自主化理念打造的轻量型边坡监测产品。

产品支持多供电方式与多平台接入，可规模化部署于地灾隐患点、公路铁路边坡、水利设施等场景，进行面状、多点、多传感长期监测，实现长期无人化监测及自动化预警，为地质灾害普适性监测网络建设提供经济可靠的雷达手段。

工作原理

HC-PSLD70 基于弧形合成孔径雷达成像技术与干涉/差分干涉技术，针对地质灾害隐患点监测预警需求进行轻量型设计。产品采用低成本、低功耗、无人化、边缘自主化设计理念，支持多供电方式与多平台接入。系统可导入多种三维地形数据，与雷达极坐标数据精确配准，实现真三维地形匹配显示。显控软件基于 B/S 架构，支持单机、局域网或云服务器部署。

核心特点

◆ 低成本普惠监测 整机成本极致优化，支持地灾隐患点规模化布设，降低监测网络建设门槛，为地质灾害普适性监测提供经济可靠的雷达手段。
◆ 轻量低功耗 整机重量≤6kg、整机功耗仅 15W，适合太阳能供电的长期离网运行，降低运维成本。
◆ 360°全角度遥感 全方位扫描覆盖，800m 距离覆盖，满足近中距离场景的形变监测需求。
◆ 边缘自主无人值守 内置边缘计算能力，现场自主完成数据处理与预警判断，远程可视可管可控，实现长期无人化监测。
◆ 恶劣环境适应 全天时全天候工作，无惧风霜雨雪雾、粉尘等，野外恶劣条件稳定运行，IP65 防护等级。
◆ 多平台接入 支持接入地灾预警、矿山安全、水利安全等多类监测平台，数据统一管理发布，便于多部门协同。

适用场景

公路/铁路边坡	水利设施	地质灾害隐患点	近中距离边坡场景
---------	------	---------	----------

针对地质灾害隐患点的滑坡、崩塌等灾害类型，雷达可与降雨量、深部位移、裂缝等传感器组合形成多要素监测网；在公路铁路沿线高陡边坡与水利设施边坡工程中，可实现持续变形跟踪与分级预警，为日常安全管理与应急处置提供依据。产品适合规模化部署，为地质灾害普适性监测网络建设提供经济可靠的雷达手段。

技术参数

技术指标	参数
形变测量精度	0.5 毫米
扫描范围	360°/800m
整机重量	≤6kg
整机功耗	15W
防护等级	IP65
监测目标	地表形变位移
雷达体制	圆弧合成孔径
信号形式	线性调频连续波（FMCW）
工作频段	Ku/K 波段
距离分辨率	30cm
角度分辨率	0.3°
方位角范围	360°全方位或指定扇区监测
定位定向	内置卫星罗经仪，自动获取位置、朝向和姿态信息
工作温度	-40℃~+55℃
供电方式	24V DC/220V AC/太阳能/发电机
通信方式	有线网络/光纤/WiFi/4G/5G
显控软件	B/S 架构，可单机/局域网/云服务器部署
三维地形适配	可导入多种三维地形数据，与雷达极坐标数据精确配准
大气扰动校正	全局自适应校正算法，无需布设气象站，长期残差≤1mm
形变投影	直接显示径向形变，或沿三维地形最大坡度方向投影

技术指标	参数
数据显示	散射强度图/形变图/融合图/置信度图
预警参数	累积形变/形变速率/加速度/速率倒数
报警方式	本地声光报警，远程邮件/电话/短信报警
报告生成	支持按用户模板定期或事件触发输出报告
大屏显示	支持按用户接口协议传输至指定监控大屏
历史数据回溯	≥1 年形变数据、≥2 个月散射图像