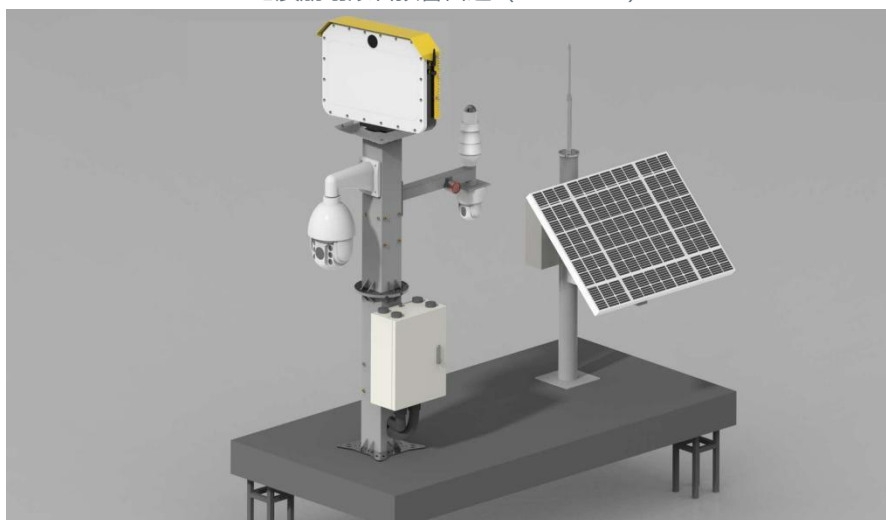


地质崩塌滚石预警雷达

产品图



地质崩塌滚石预警雷达 (HC-GSLD1K)



一体化监测系统

产品描述

HC-GSLD1K 地质崩塌滚石预警雷达（又称落石雷达、滚石雷达、崩塌雷达、动目标检测雷达）基于多普勒频偏技术，可对露天矿山疑似隐患区或已失稳区的滚石、崩塌进行扫描探测与实时预警，实现失稳异动目标的自动化预警与轨迹跟踪记录。

系统配备实景相机与声光报警器，发现滚石入侵瞬间即触发警报并联动录像取证，全程跟踪记录目标运动轨迹，为人员撤离争取宝贵时间，有效减少人员伤亡及财产损失。

崩塌、滚石是公路铁路边坡、水利边坡与露天矿山常见的地质灾害类型，具有突发性强、破坏力大的特点。HC-GSLD1K 以全天候、实时更新的主动探测能力，为上述场景提供“看得见、报得快”的滚石灾害防范手段。

工作原理

HC-GSLD1K 基于多普勒频偏技术（Doppler Shift）。当雷达发射的电磁波遇到运动目标时，回波频率会发生偏移，偏移量与目标径向速度成正比。系统通过检测回波频率的多普勒频偏，实现对运动目标的探测与速度测量。产品采用动目标检测（MTI）技术，可有效抑制静止杂波，提高运动目标的检测灵敏度。系统配备实景相机与声光报警器，发现滚石入侵瞬间即触发警报并联动录像取证，全程跟踪记录目标运动轨迹。

核心特点

◆ 多目标探测跟踪

多普勒频偏/动目标检测体制，最大跟踪目标数 ≥ 32 ，自动识别滚石崩塌异动，实现多目标同时监测。

◆ 远距广角覆盖

最远探测距离 $\geq 1000\text{m}$ ， $90^\circ \times 30^\circ$ 探测范围， 360° 朝向可调，灵活布设，适应不同监测场景。

◆ 高灵敏速度检测

最低检测速率 $\leq 0.5\text{m/s}$ 、最大检测速度 $\geq 30\text{m/s}$ ，缓动与高速落石皆可发现，覆盖各类滚石运动状态。

◆ 轨迹三维融合显示

运动目标轨迹实时跟踪记录，与三维地形叠加融合显示，态势一目了然，便于监测人员快速研判。

◆ 视频联动即时告警

内置实景相机，目标入侵瞬间触发声光报警并联动录像，取证完整，为事故分析提供依据。

◆ 全天候实时更新

穿透风雨雾与粉尘，数据更新率 $\geq 2\text{Hz}$ ，IP67 防护、 $\leq 30\text{W}$ 低功耗，适合野外长期部署。

适用场景

露天矿山隐患区

公路/铁路落石段

水利边坡

地质灾害隐患点

在露天矿山疑似隐患区与已失稳区、公路铁路沿线落石高发段、水利边坡及地质灾害隐患点，雷达可对滚石、崩塌等异动目标进行全天候扫描探测；一旦检测到入侵目标，系统立即触发本地声光告警并远程推送报警信息，联动相机取证，为人员撤离与应急处置争取宝贵时间。产品适用于崩塌、滚石等突发性地质灾害的预警，有效减少人员伤亡及财产损失。

技术参数

技术指标	参数
最远距离	≥ 1000 米
探测范围	$90^\circ \times 30^\circ$
最低检测速率	$\leq 0.5\text{m/s}$
最大检测速度	$\geq 30\text{m/s}$
数据更新率	$\geq 2\text{Hz}$
最大跟踪目标数	≥ 32
角度测量精度	$\leq 1^\circ$
检测技术	多普勒频偏/动目标检测
整机功耗	$\leq 30\text{W}$
整机重量	$\leq 6\text{kg}$
供电	DC 12V
防护等级	IP67