

新疆维吾尔自治区应急管理厅 国家矿山安全监察局新疆局 文件

新应急〔2024〕17号

关于开展自治区露天矿山安全监测预警 能力提升工程建设的通知

各地、州、市应急管理局，有关矿山企业：

为贯彻落实《应急管理部办公厅关于开展高危行业安全监管数字化转型试点工作的通知》（应急厅函〔2023〕332号）的要求，进一步提升露天矿山安全监测预警信息准确性和可靠性，推动矿山领域安全监管数字化转型，决定开展自治区露天矿山安全监测预警能力提升工程建设，现将有关事项通知如下：

一、总体要求

深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要指示批示精



神，全面贯彻党的二十大精神，以安全第一、预防为主、综合治理为根本方针，坚持人民至上、生命至上，坚持问题导向和底线思维，全力防范化解重大安全风险，在充分利用露天矿山现有边坡监测预警系统的基础上，以“先进、适用、集成”为出发点，通过卫星遥感、无人机航拍、地面监测等综合监测预警手段，全面提升露天煤矿和重点露天金属矿山重大安全风险监测预警和精准研判能力，实现露天矿山灾害防治向事前预防转型。

二、建设时限和范围

2024年6月底以前，完成自治区范围内露天煤矿和边坡高度150米以上露天金属矿山和排土场安全监测预警能力提升工程建设。

三、建设主要内容

利用高分辨率遥感卫星、无人机、地面物联网传感器等综合监测预警手段，对露天矿山进行定期拍摄，建立三维实景模型，分析计算露天矿山的边坡高度、台阶高度、台阶坡面角、最终边坡角、工作帮坡角、台阶平盘宽度、采剥面积等现状数据，并与矿山企业的边坡结构设计参数进行对比分析，自动监测露天矿山表面变形、视频图像、内部变形、应力、地下水、爆破振动、降雨量，矿山疑似存在的违规开采等信息数据，形成空天地一体化实时监控和预警，并将各矿空天地数据统一接入自治区矿山安全远程监管预警平台。

（一）卫星普查数据：针对自治区露天矿山分布点多面广、占地面积大、滑坡灾害孕育过程伴随边坡缓慢移动形变前兆特征，定期进行露天矿山边坡形变普查，掌握矿山地质环境动态情况，对疑似滑坡区域进行预警。使用星载合成孔径雷达卫星或立



体成像对卫星遥感获取空间分辨率不低于 20m 的全域露天矿山遥感数据，建立三维模型，指导无人机巡检工作。

（二）无人机详查数据：每季度使用无人机搭载激光雷达+正射相机或者多倾角摄影相机，对采场和排土场境界范围进行 1:1000 比例尺测绘，利用无人机详查成果，建立矿山精细三维数字模型，根据模型成果利用矿山测量专业软件提取台阶高度、台阶坡面角、平盘宽度等基本形态参数，并依据模型核验矿区边坡高度、边坡角等信息，识别台阶超高、边坡超陡等隐患信息，对超设计开采行为进行预警。通过分析比对实现安全监测，出具分析报告。

（三）地面物联网传感器数据：针对各矿山高危滑坡区域预警，在卫星普查和无人机详查结果分析的基础上，建立或优化各矿地面物联网传感器监测系统，包括视频监控、边坡雷达、GNSS 监测等，实时获取露天矿山实景和滑坡预兆信息数据，实现露天矿山地质灾害预警。

（四）数据统一接入：规范各露天矿山空天地数据格式，开放各矿空天地数据接口，统一接入自治区矿山安全远程监管预警平台，构建露天矿山空天地一体化数字底座，实现各矿场景三维可视化展示、边坡预警系统状态核查和安全预警信息实时播报，并实现基础数据和分析报告的分类存档，数据查询、数据比对、数据溯源等功能。

四、工作要求

（一）加强组织领导。自治区应急管理厅会同国家矿山安全监察局新疆局统筹协调自治区露天矿山安全监测预警能力提升



