附件1

矿山基础数字化建设要求

**三维地质模型：**以地形地貌、地质矿产、探矿工程等静态要素为基础，建立三维地质孪生模型，形成初始模型、终了模型和动态模型，实现动态化管理。

**越界开采预警系统：**以三维地质模型为载体建立矿区范围电子围栏，利用车载定位系统，实现自动预警或报警。

**全方位视频监控系统：**利用视频监控系统实现整个矿区各个环节的实时监控，同时可自动识别安全帽佩戴、人员跌倒、驾驶员疲劳驾驶、接打手持电话等行为并及时预警。

**粉尘实时监测系统：**在规定测尘点位安装粉尘实时测试仪器，实现超标预警。矿区（作业区及其他关键区域）粉尘实时监测数据查看，要具有历史监测数据、历史报警信息查询与导出功能。

**人员车辆实时定位系统：**系统要能够实时准确的提供矿区人员的身份和位置。车辆定位系统，要具有查看车辆行驶轨迹、行驶速度、历史线路、行驶里程、电子围栏越界报警等功能。

**数据集成平台：**集成开采—铲装—运输—配矿—加工—销售等全流程全环节的生产数据以及安全生产、生态环保等多领域信息，可实现对历史数据的随时抽取。

**场景应用平台：**运用生产作业各个环节的集成数据，涵盖生产作业过程的可视化展示、监控、预警、查询、统计等功能，实现对资源管理、生产状况、安全与环境监测、人员和设备实时状态等各方面的系统集成和一屏展示。

露天开采矿山按以上要求执行，地下开采矿山和地热、矿泉水矿山参照执行。