

附件

贵州省推进透明矿山建设实施方案

(征求意见稿)

透明矿山作为煤矿智能化、无人化的基础，能够快速准确地为煤矿企业提供安全决策支持，对于推动煤炭资源的安全高效智能开采具有重要意义。为破解贵州煤炭开采面临的瓦斯大、煤层薄、构造复杂等难题，加快推动我省煤矿智能建设，特制定《贵州省推进透明矿山建设实施方案》（以下简称《方案》）。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略，坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，以预防和遏制矿山重特事故发生为目标，以防范化解重大安全风险为主线，以改革创新为根本动力，以保护从业人员生命安全为根本目的，按照“以点带面、聚焦重点”的原则，分步推进透明矿山建设工作，促进全省透明矿山推广应用，强化煤矿重大风险处置能力，保障煤矿安全高效开采需求，提升煤矿本质安全水平，推动煤炭产业高质量发展。

二、建设目标

(一) 坚持以问题为导向。重点解决煤矿隐蔽致灾因素不清

楚、多源数据不互通、多级信息获取不对称等堵点难点问题，通过建设透明矿山管控平台，提升地质保障数据的实时性、共享性、标准性及可靠性，通过全生命周期地质信息和工程信息共享、协同处理以及三维交互可视化分析，实现煤矿关键地点、重点部位重大安全风险全时长、全场景、全环节的远程监督和精准研判，第一时间对隐患风险进行报警，以利于煤矿及时处置。

（二）坚持以业务需求为基础。以精准解决安全生产管理的瓶颈问题为切入点，提升煤矿重大灾害风险防控能力，夯实煤矿安全基础，切忌华而不实。

（三）坚持以集成扩展为手段。充分融合煤矿现有安全生产管理系统，消除信息孤岛、避免重复建设，并按照《国家矿山安监局财政部关于印发〈煤矿及重点非煤矿山重大灾害风险防控建设工作总体方案〉的通知》（矿安〔2022〕128号）要求，统筹设计、同步建设，实现数据共享交换、功能协同联动。

三、主要任务

透明矿山管控平台的建设要聚焦煤矿隐蔽致灾因素普查治理与透明地质的充分结合，重点建设采区级的矿山透明化地质三维动态模型、隐蔽致灾因素可视化系统；逐步构建主要机电设备精细模型、安全生产风险分析预控体系，并进行多源数据可视化集成；最终实现可视化信息互联互通。

（一）建设矿山地质透明化三维动态模型。采用随采（掘）

随探、长掘长探（钻孔+物探）、监测预警、多源数据融合等关键技术，进行数据整合、融合分析，构建规范化矿山三维透明化地质模型，实现对采掘工作面前方煤层赋存、地质构造、水文地质、瓦斯地质、采空区、瓦斯富集区、火区、应力集中区、矿压等空间信息和属性信息的三维动态建模，能够随采掘计划动态更新三维地质模型，实现将槽波、孔中物探等物探数据与钻探、生产揭露等地质数据的融合利用，不断提升三维地质模型精度，支持基于三维地质模型综合分析应用和地质预测预报，提高煤矿安全高效智能开采地质保障能力。

（二）建设隐蔽致灾因素可视化系统。将煤矿隐蔽致灾因素普查治理与透明地质充分结合，采用微震监测、电法监测、探地雷达、三维地震、钻孔瞬变电磁、钻孔雷达、自然伽马测井、电阻率监测、激光雷达、AI视觉、光纤测温及温度监测等探测技术，实现对地质构造、瓦斯、顶板、水害、火灾、矿压等隐蔽致灾因素的精准探测、监测预警。建设矿井多级瓦斯地质可视化、瓦斯治理全周期透明化管控、煤与瓦斯突出危险区域智能识别、水文地质信息管理、自燃火灾监测预警、矿压灾害监测预警等子系统，实现隐蔽致灾因素的数字化、信息化、透明化管理，为煤矿重大安全风险研判提供依据，为灾害治理提供精准靶区，有的放矢实施各类灾害治理工程，持续提升煤矿安全生产保障能力。

（三）构建主要机电设备精细模型。采用全景技术、近景摄

影测量、数字孪生信息等技术，建立包括采掘、运输、提升、通风、瓦斯抽采、压风、排水、供电等设备精细模型，实现设备参数和运行状态的快速、实时查询。

（四）构建安全生产风险分析预控体系。建设 AI 智能分析系统，通过对工业视频数据、环境监测数据、设备运行状态数据、探测数据、人员数据、生产业务数据等数据的智能分析，实现对人员违法行为、安全生产风险的实时分析与预测，动态感知潜在风险，将预警信息可视化呈现，制定预控方案及管理制度，切实提升煤矿企业安全生产管理水平。

（五）实现多源数据可视化集成。充分利用贵州省在智能化建设方面取得的成果，构建透明矿山多源融合数据库，实现与安全监测监控、人员精准定位、工业视频数据、智能辅助生产（通风、压风、提升等）等系统的规范化集成，实现井下安全生产条件、环境监测参数等状态信息实时查询，以及生产过程安全隐患因素的动态识别。

（六）实现可视化信息互联互通。全面推进阶段在做好网络安全防护工作的情况下，采用 VPN 传输及加密技术，将矿井瓦斯地质数据接入全省瓦斯地质和煤层瓦斯基本参数数据库平台，实现全省瓦斯参数动态管理。将透明矿山的数据按统一规范标准接入贵州“能源云”综合应用管理平台，实现省、市、县三级联网，确保感知数据质量和上传稳定性。

四、实施步骤

结合贵州省具体情况，全省煤矿透明矿山建设工作按照下列建设步骤实施：

（一）试点示范建设阶段（2024年6月30日前）

1.在全省范围内选取具备智能化建设基础的煤矿企业开展试点示范，按照本实施方案进行现场部署，为数据联网做好准备工作。

2.对试点示范项目进行竣工验收，总结建设经验，做好推广准备。

（二）全面推广阶段（2026年12月31日前）

在前期试点示范工作的基础上，及时进行验收和总结，进一步完善相关制度措施，推动全省煤矿透明矿山建设工作，到2026年所有生产煤矿全面建成透明矿山管控平台，大幅提高煤矿企业安全、生产、经营、管理智能化水平，监管部门实现“互联网+监管”的智能远程监管新模式。

五、保障措施

（一）强化组织领导。省能源局负责组织制定全省透明矿山建设指引、验收评定办法，明确统一开放的建设标准、验收标准、数据标准，各煤矿企业按照要求进行现场部署，分类分步推进透明矿山建设工作。全省各级行业管理部门要把此项工作纳入重点工作进行落实，主要负责同志要亲自研究、亲自谋划、亲自推动，

建立相应的工作和管理机制，及时制定细化方案，明确规划与发展目标，加强横向协调和纵向联络，加快推进落实，确保目标任务如期完成。省属国有企业、省外国有来黔企业、优强民营企业要在透明矿山建设过程中发挥带头作用，率先示范、率先推进，为全省煤矿企业树立榜样。

（二）强化政策支持。省能源局会同省财政厅制定资金奖补办法，对达到透明矿山验收标准，并通过竣工验收的煤矿予以资金支持。透明矿山建设项目采取分级上报验收的方式，完成透明矿山建设的煤矿，由煤矿企业组织自评并提出验收申请，市、县级行业管理部门向贵州省能源局提出初审意见，贵州省能源局对申报材料进行审核合格后，组织专家对申报项目进行现场验收，对验收合格的煤矿予以资金支持。

（三）强化技术保障。煤矿应建立健全以矿长为第一责任人的透明矿山管控平台运行维护机制，根据实际情况制定岗位责任制、安全责任制，配足配齐运行维护必需的岗位人员，保障系统正常运行。承建单位应指导煤矿对从业人员进行平台运行、维护专业技术培训等工作，有效做好平台建设及后期运维的技术支撑。