

附件 1

忻州市非煤地下矿山“电子封条” 建设实施方案

为加强对长期停产、停建和正在实施关闭的非煤地下矿山安全监管，及时了解掌握非煤地下矿山企业生产建设动态，严厉打击非法违法组织生产建设行为。依据国家矿山安监局《矿山“电子封条”工作方案（试行）》和《矿山“电子封条”接入技术要求（试行）》，根据山西省应急管理厅关于印发《山西省非煤地下矿山“电子封条”建设实施方案》的通知（晋应急发〔2021〕59号）精神要求，制定了《忻州市非煤地下矿山“电子封条”建设实施方案》。

一、工作目标

通过对长期停产、停建和正在实施关闭的非煤地下矿山安装“电子封条”，实现对关键地点、关键环节、关键设备的远程监控，实现自动报警和信息推送，及时发现和掌握企业生产建设状态，实现对企业的精准核查，严防长期停产、停建和实施关闭的非煤地下矿山违法组织生产建设行为。

二、实施范围

在全市长期停产、停建和正在实施关闭的非煤地下矿山企业安装“电子封条”。长期停产、停建非煤地下矿山企业是指截止

2021年2月底前停产停建6个月以上（含6个月）非煤地下矿山企业；正在实施关闭的非煤地下矿山企业是指已经列入当地政府关闭取缔计划、正在组织实施关闭的非煤地下矿山企业。

三、实施时间

2021年3月10日至2021年6月30日。

四、实施步骤

“电子封条”建设分三个阶段实施：

（一）实施建设阶段（3月底前）。繁峙县、代县应急管理局要组织对长期停产、停建和正在实施关闭的非煤地下矿山安装“电子封条”进行先行先试，统筹规划、有序推进。立即组织对确定的4家非煤地下矿山企业（见附件4）开展安装“电子封条”建设。主要任务是：在长期停产、停建和正在实施关闭矿井运料运人井口、回风井口、车辆出入口等关键地点安装视频监视设备，通过图像分析终端识别分析人员进出、人数变化和设备开停等情况，对于有必要的矿井在提升机、绞车等设备上安装电子锁，联网接入全国矿山“电子封条”智能监管平台，形成先行先试建设经验。

（二）推广建设阶段（4月至6月上旬）。市局组织繁峙县、代县应急管理部门召开长期停产、停建和正在实施关闭非煤地下矿山企业“电子封条”建设座谈会，总结前一阶段安装“电子封条”经验，并在全市长期停产、停建和正在实施关闭非煤地下矿山企业推广，同步开展矿端“电子封条”建设，完成矿端“电子

封条”视频监视设备等建设。

（三）联网运行阶段（6月底前）。全市长期停产、停建和正在实施关闭非煤地下矿山企业全面完成与全国矿山“电子封条”智能监管平台的联网对接，实现正常运行。

五、有关要求

（一）统一思想，加强领导。这次“电子封条”建设部署时间紧、建设周期短，各县（市、区）应急管理部门要加强对“电子封条”建设和运行管理的组织领导，主要领导亲自抓，分管领导具体抓，建立健全工作协调机制，明确分工责任，采取列入财政预算、安全专项经费等渠道积极申请资金，切实加强资金保障；要精心谋划部署，层层压实责任，确保非煤矿山“电子封条”试点和建设工作的有序高效开展。

（二）统筹规划，分步实施。繁峙县、代县应急管理局要根据国家矿山局和省厅的安排部署，紧密结合实际，迅速制定细化的实施方案，尽快组织开展对长期停产、停建和正在实施关闭的非煤地下矿山安装“电子封条”进行先行先试，高标准完成建设任务；其它有关县（市、区）要不等不靠、主动作为，积极做好建设方案制定、资金申请、动员部署、矿端设备、联网对接等先期准备工作，待时机成熟，立即展开、迅速完成。

（三）加强管理、有效衔接。各县（市、区）要按照“谁建设、谁管理”的原则，制定“电子封条”运行维护和使用管理的相关制度，明确运行维护、使用和管理责任单位，加强对矿端

设备的保护和运行保障，做到科学规范管理；要对安装“电子封条”企业予以重点关注，注重与非煤地下矿山“六大系统”的有效对接，形成全覆盖、全过程监管。

（四）注重应运，务求实效。要确保“电子封条”能够及时掌握矿井的生产建设动态，真正管用；要充分利用非煤矿山“电子封条”建设成果，加强对长期停产停建和正在实施关闭企业的监管执法工作，对监管平台推送的报警信息，要立即组织现场核查；长期停产停建企业经合法程序复工复产的，“电子封条”的拆除要经省应急厅批准。

（五）全面排查，有序推进。各县（市、区）应急管理部门要在2021年2月23日统计报送的基础上，对漏报的长期停产、停建和正在实施关闭的非煤地下矿山企业进行全面排查，于2021年3月30日前报送市局非煤矿山科，并纳入“电子封条”建设范围；对出现漏报企业等问题，一经查实严肃处理。

附件 2

矿山“电子封条”工作方案 (试行)

为加强对关停煤矿和非煤地下矿山的监管监察，严厉打击非法违法组织生产行为，按照应急管理部、国家矿山安监局总体工作部署，决定对长期停产、停建和正在实施关闭的煤矿和非煤地下矿山安装“电子封条”，及时掌握企业生产状态。

一、总体目标

在长期停产、停建和正在实施关闭的煤矿和非煤地下矿山安装“电子封条”，通过安装摄像机、图像分析终端、电子锁等设备，实现对关键地点、关键设备的远程监控。开发全国通用的智能监管软件平台，与矿端“电子封条”设备联网，利用信息化、智能化和视频识别等技术手段，远程监控矿井出入井人员、人数变化情况和相关设备开停状态，智能分析异常情况，实现自动报警和信息推送，便于各级监管监察部门及时发现和掌握企业生产状态，利用分析结果对企业进行有针对性的核查，严防长期关停煤矿和非煤地下矿山违法组织生产行为。

二、主要任务

(一) 开发统一平台，集中监测预警。开发全国通用的矿山“电子封条”智能监管平台，联网接入矿端设备，获取视频图像、统计分析结果和报警信息，通过软件平台、微信、短信等通讯方式，向监管监察部门自动推送消息。设定业务处置流程，实现报

警信息的闭环处置。共用共享软件平台和数据资源，有效提供业务支持。

（二）开展矿端“电子封条”建设。对长期停产、停建和正在实施关闭煤矿和非煤地下矿山安装“电子封条”，在矿井运料运人井口、回风井口、车辆出入口等关键地点安装视频监视设备，通过图像分析终端识别分析人员进出、人数变化和设备安装情况等，对于有必要的矿井在提升机、绞车等设备上安装电子锁，联网接入全国矿山“电子封条”智能监管平台，形成矿山“电子封条”安全监测全国“一张网”。

（三）编制相关技术要求。制定矿山“电子封条”接入技术要求，明确规范摄像机、图像分析终端、电子锁等硬件设备的性能参数和安装使用方式，对矿山“电子封条”智能监管平台的功能、业务办理流程、接入方式以及数据格式等方面提出要求，为实现矿山“电子封条”统一管控提供基础性资源。

三、任务分工

（一）国家矿山安监局负责组织开展全国矿山“电子封条”智能监管平台，统筹开展系统共用和数据共享；组织编制“电子封条”相关技术要求；指导协调各地煤矿和非煤地下矿山安全监管监察部门开展矿山“电子封条”建设和管理。

（二）各省级煤矿和非煤地下矿山安全监管部门按照职能分工，统筹开展本省煤矿和非煤地下矿山“电子封条”的建设和管理工作，组织制定本省“电子封条”实施方案和运行管理制度，确定安装建设“电子封条”的企业范围，组织开展矿端设备的安

装建设，负责与全国矿山“电子封条”智能监管平台的对接工作。

（三）各省级矿山安全监察机构配合完成矿山“电子封条”的建设，以及智能监管平台的联网接入。

四、实施步骤

矿山“电子封条”建设工作按照“先试点、后推广、统筹规划、分级建设”的工作思路，分为三个阶段进行：

（一）制定方案及技术要求（2021年1月初至2021年1月底）。制定《矿山“电子封条”工作方案》及相关技术要求，征求机关各司、各省级矿山安全监管监察部门意见，修改完善后，提请国家矿山安监局局务会审议。筹备开发全国矿山“电子封条”智能监管平台。

（二）试点建设阶段（2021年2月初至2021年3月底）。在山西、辽宁、吉林、山东和湖南5个省份分别选取有代表性的煤矿和非煤地下矿山，开展“电子封条”试点建设。结合试点经验，不断完善工作方案和相关技术要求，并正式印发。完成全国矿山“电子封条”智能监管平台的开发建设，联网接入试点矿山数据。

（三）推广建设阶段（2021年4月初至2021年6月底）。制定各地矿山“电子封条”实施方案和运行管理办法，确定建设范围。全面开展矿山“电子封条”推广建设，完成与全国矿山“电子封条”智能监管平台的联网对接。

五、工作要求

（一）强化组织领导，严格落实责任。各省级煤矿和非煤矿

山安全监管部门要按照职能分工，加强对“电子封条”建设和运行管理的组织领导。建立健全工作协调机制，主要领导亲自抓，明确分管领导和责任分工。加强资金保障，可采取列入财政预算、安全专项经费等渠道申请资金。周密部署、层层落实，确保矿山“电子封条”建设工作有序高效开展。

（二）制定实施方案，加快推进建设。各省级煤矿和非煤矿山安全监管部门要根据工作方案及相关技术要求，结合实际，分别制定本省煤矿和非煤矿山“电子封条”实施方案，并报国家矿山安监局备案。要细化工作措施、明确建设范围和完成时限，确保按期保质完成。

（三）明确建设范围，实行动态管理。各省级煤矿和非煤矿山安全监管部门立即组织对本省煤矿、非煤地下矿山进行全面摸底，准确掌握停产、停建及正在实施关闭矿井数量和生产状态。明确矿山“电子封条”安装建设范围，并实行动态管理。在册的停产、停建或正在实施关闭的矿井，原则上都应安装“电子封条”；长期停产、停建且无法联系的矿井，具备条件的应安装“电子封条”；不具备安装条件的矿井，可由省级煤矿和非煤矿山安全监管部门上报备案，同时落实监管责任，定期巡查。

（四）建立配套机制，加强运行管理。各省级煤矿和非煤矿山安全监管部门要按照“谁建设、谁管理”的原则，制定“电子封条”运行维护和使用管理的相关制度。明确“电子封条”的安装和拆除的条件，明确运维、使用和管理责任，加强对矿端设备的保护和运行保障能力，做到科学规范管理。

（五）有效关联系统，形成全覆盖监管。对生产作业状态处于正常生产、建设的煤矿，应借助已有的安全监控、人员定位和工业视频监控系统（以下简称“三大系统”）进行关联分析，自动判断煤矿生产作业状态和井下人数；自行停产、停产整顿和改扩建矿井，应确保“三大系统”能够正常运行，数据联网正常上传。“三大系统”无法正常运行的煤矿，各级煤矿安全监管部门要立即要求煤矿安装“电子封条”，形成全覆盖、全过程监管。

（六）强化应用，发挥实效。各级矿山安全监管监察部门要加强对长期关停矿井的监管监察执法工作，充分利用矿山“电子封条”建设成果，及时掌握矿井生产作业状态，对监管平台推送的报警信息，要立即组织对企业进行现场核查，并予以重点关注。

附件 3

矿山“电子封条”接入技术要求 (试行)

一、总体要求

在长期停产、停建和正在实施关闭的煤矿和非煤地下矿山安装“电子封条”，通过安装摄像机、图像分析终端、电子锁等设备，实现对关键地点、关键设备的远程监控。开发全国通用的智能监管软件平台，与矿端“电子封条”设备联网，利用信息化、智能化和视频识别等技术手段，远程监控矿井出入井人员、人数变化情况和相关设备开停状态，智能分析异常情况，实现自动报警和信息推送，便于各级监管监察部门及时发现和掌握长期停产、停建和正在实施关闭的煤矿和非煤地下矿山在长期停产、停建和正在实施关闭期间的违法行为，利用分析结果对企业进行有针对性的核查，严防长期关停煤矿和非煤地下矿山违法组织生产行为。

二、安设地点

(一) 长期停产停建，且井口物理封闭矿山。矿井人员出入井口安装视频监视设备。安设地点应当结合矿井实际，能够覆盖封闭井口全貌。

(二) 停产停工，但井口尚未物理封闭矿山。 矿井运料运人井口、回风井口、车辆出入口等关键地点安装视频监视设备。安设地点的选择应当结合矿井实际，能够覆盖矿井生产作业过程中，人员和车辆的必经地点，确保及时掌握矿井生产作业状态。同时，对于有必要的矿井，在提升机、皮带、绞车、串车、箕斗、罐笼、矿车等关键生产设备上安装电子锁，实现对设备运行状态的实时监测。

三、安设位置要求

(一) 运料运人井口

设备到通道出入口之间需要无遮挡，要能覆盖整个井口区域，能看到人员或者物料出入井口情况。

摄像机需要有一定俯视角度，但不能完全垂直，一般建议40-70度，保证前后人头肩无遮挡的同时头肩特征完整。

具备自动和手动电调整焦距功能，查看人头肩大小是否满足要求。

要求至少人员站在需要统计的出入口边缘前后1米时，摄像机画面仍能完全看到人员头肩。

(二) 车辆出入口

视频监控范围覆盖矿车辆出入口，能够监控装运矿车辆出入情况。

电子锁安装要求及技术路线正在编制过程中，成熟后发布。

四、技术路线

在矿山关键位置安装摄像头，并通过前置智能计算终端将各摄像头数据进行实时分析，将分析结果通过互联网实时传送到矿山安监局“电子封条”智能监管平台，及时向监管监察部门推送报警信息。

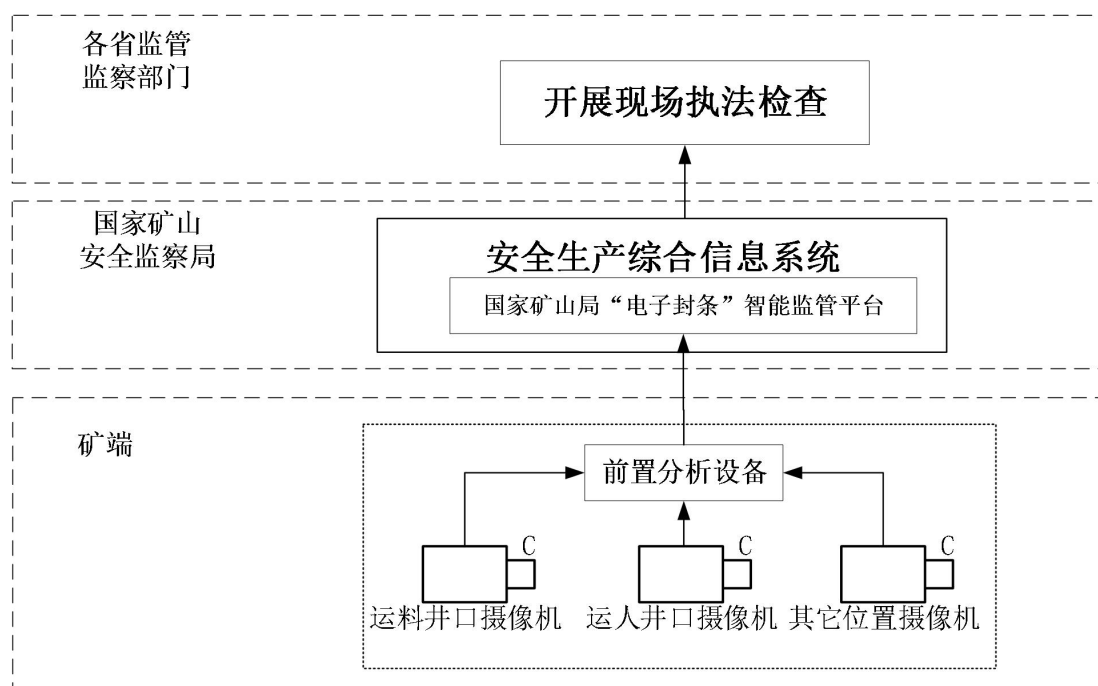


图1 全国矿山“电子封条”接入技术架构

（一）矿端接入方式：高清摄像头+前置分析设备

1. 摄像机主要参数要求：

（1）【摄像头参数】不小于400万像素CMOS传感器，不小于1/1.8"靶面尺寸。

（2）【图像及视频参数】低照度彩色不大于0.0002 lux，

黑白不大于 0.0001 lux，具备可见光、红外双补光和自动切换功能。

(3) **【编解码】** 视频压缩格式支持 H.265/ H.264，最大分辨率 2560 × 1440。

(4) **【存储参数】** 支持 256GB 存储。

(5) **【网络参数】** 支持 RJ45、RS485 接口

(6) **【防护能力】** IP67 防尘防水，工作温度范围不小于零下 40℃-零上 70℃。

(7) **【供电方式】** 同时支持 DC12V 和 POE 供电，且在不小于 DC12V ± 30% 范围内变化时可以正常工作。

(8) **【推荐设备】**

2. 前置分析设备主要参数要求:

(1) **【AI 芯片】** 内置国产 NPU 芯片

(2) **【AI 算力】** 22 TOPS INT8 峰值计算能力

(3) **【编解码能力】** 支持 H.264、H.265 硬件解码

(4) **【接口能力】** 网络：1 个 RJ45；USB：1 个 USB2.0/USB3.0

(5) **【设备状态识别】** 支持箕斗、皮带等设备工作状态自动识别和计数功能

(6) **【支持流量统计】** 支持对监控画面中行人的人流量统计，支持双向通行的人数统计，准确率 ≥ 90%，具有报表统计和

信息推送功能；支持人体检测、跟踪、抓拍，支持正面、背面双向抓拍，抓拍率 $\geq 95\%$ 。

(7) 【支持车辆识别】货车识别和计数。

(二) 矿山安监局“电子封条”智能监管平台对接要求

1. 入井人员识别信息

表 1 入井人员识别信息上传接口说明

序号	接口说明	备注
1	数据更新频率	矿端每当识别到入井人员下井时，生成一个特征图片，图片中用矩形框标记识别到的人员，并立即上传矿山安监局平台。
2	人员图片	图片命名格式如下： 矿井编码+摄像头编码+分析类型编码+人数+当前时间+.jpg 编码规范具体参考表 5 基础编码表。
3	上传方式	FTP 方式上传国家平台，FTP 地址、账号矿山安监局发放。
4	数据示例	识别到一煤矿运人井口在 2021 年 1 月 4 日 22 点 45 分 15 秒有下井人员且当天累积下井 5 人，煤矿实时上传一张图片，图片名称为： 1404210078662001000520210104224515.jpg。

2. 货运车辆识别信息

表 2 货运车辆识别信息上传接口说明

序号	接口说明	备注
1	数据更新频率	矿井每当识别到货运车辆出厂时，生成一个特征图片，图片中用矩形框标记识别到的货运车辆，并立即上传矿山安监局平台。
2	车辆图片	图片命名格式如下： 矿井编码+摄像头编码+分析类型编码+车数+当前时间+.jpg 编码规范具体参考表 5 基础编码表。
3	上传方式	FTP 方式上传国家平台，FTP 地址、账号矿山安监局发放。
4	数据示例	识别到一煤矿运煤车辆出入口在 2021 年 1 月 5 日 20 点 08 分 20 秒当天累积 10 辆大货车驶出煤矿，煤矿立即上传一张图片，图片名称为： 1404210078663002001020210105200820.jpg。

3. 运输状态识别信息

表 3 运输状态识别信息上传接口说明

序号	接口说明	备注
1	数据更新频率	矿井每当识别运料井口运输设备工作时，生成一个特征视频流（时长 10 秒），在运行工作状态遇到有无运矿状态变化时，生成一个特征视频流（时长 10 秒），并立即上传矿山安监局平台。
2	运输视频	视频文件命名格式如下：

		矿井编码+摄像头编码+分析类型编码+当前时间+. mp4 编码规范具体参考表 5 基础编码表。
3	上传方式	FTP 方式上传国家平台, FTP 地址、账号矿山安监局发放。
4	数据示例	识别到一煤矿主运皮带在 2021 年 1 月 4 日 12 点 15 分 46 秒变为运行, 并且有煤, 煤矿立即上传一个视频流, 视频流文件名称为: 14042100786610030120210104121546. mp4。

4. 摄像头遮挡、挪动角度识别信息

表 4 摄像头遮挡、挪动角度识别信息上传接口说明

序号	接口说明	备注
1	数据更新频率	每当识别到摄像头被遮挡、挪动角度时 (1 个小时识别一次), 生成一个特征图片, 并立即上传矿山安监局平台。
2	摄像头遮挡、挪动角度图片	图片命名格式如下: 矿井编码+摄像头编码+分析类型编码+当前时间+. jpg 编码规范具体参考表 5 基础编码表。
3	上传方式	FTP 方式上传国家平台, FTP 地址、账号矿山安监局发放。
4	数据示例	识别到一煤矿副井口摄像头在 2021 年 1 月 4 日 09 点 45 分 15 秒被遮挡, 煤矿要上传一张

		图片，图片命名格式为： 140421007866200420210104094515.jpg。
--	--	--

5. 电子锁识别信息

表 5 电子锁识别信息上传接口说明

序号	接口说明	备注
1	数据更新频率	煤矿每当识别到关键生产设备电子锁被挪动或破坏时，生成一个生成一个特征视频流(时长 10 秒)，并立即上传矿山安监局平台。
2	电子锁异常视频	图片命名格式如下： 煤矿编码+电子锁编码+电子锁状态编码+当前时间+.jpg 编码规范具体参考表 6 电子锁基础编码表。
3	上传方式	数据通过 https 的 POST 请求方式上传至煤矿“电子封条”智能监管国家平台。视频文件要求 H.264 编码的 MP4 格式；字符要求 UTF-8 编码的标准的 JSON 格式。
4	数据示例	识别到一煤矿关键生产设备电子锁在 2021 年 1 月 4 日 12 点 15 分 46 秒变被挪动，煤矿立即上传一个视频文件，视频文件名称为： 14042100786610000120210104121546.mp4。

6. 电子锁基础编码表

表 6 电子锁基础编码表。

序号	字段	命名规则
----	----	------

1	煤矿编码	12位，与国家矿山安全监察局基础数据平台编码一致。
2	电子锁编码	2位，提升机 10，皮带 20，绞车 30，串车 40，箕斗 50，同类型若有多个，以此增加，比如提升机 2 个，对应的摄像头编码位 10，11。
3	电子锁状态编码	4位，0001 为电子锁挪动，0002 为电子锁破坏。
4	当前时间	14位，格式为 yyyyMMddHHmss。

7. 上传实时视频流访问地址

矿端上传每路摄像头实时视频流访问地址（mjpg-stream http 访问地址），每当地址变化时，立即重新上传，具体方式为调用国家平台接口实现访问地址上传，接口地址由矿山安监局提供。

8. 编码规范

表 7 基础编码表。

序号	字段	命名规则
1	矿井编码	与矿山安监局基础数据平台编码一致。
2	摄像头编码	2位，主井口 10，副井口 20，运矿车辆入口 30，同类型若有多个，以此增加，比如煤矿车辆入口 2 个，对应的摄像头编码位 30，31。
3	人/车数量	4位，当日累积量，统计周期，每日

		00: 00: 00 ~ 23: 59: 59, 每过一个周期, 统计数据清零。
4	分析类型编码	2 位, 01 为数人, 02 为数车辆, 03 为运输状态, 04 为遮挡, 05 为挪角度。
5	当前时间	14 位, 格式为 yyyyMMddHHmms s。

(三) 矿山安监局“电子封条”智能监管平台功能设计

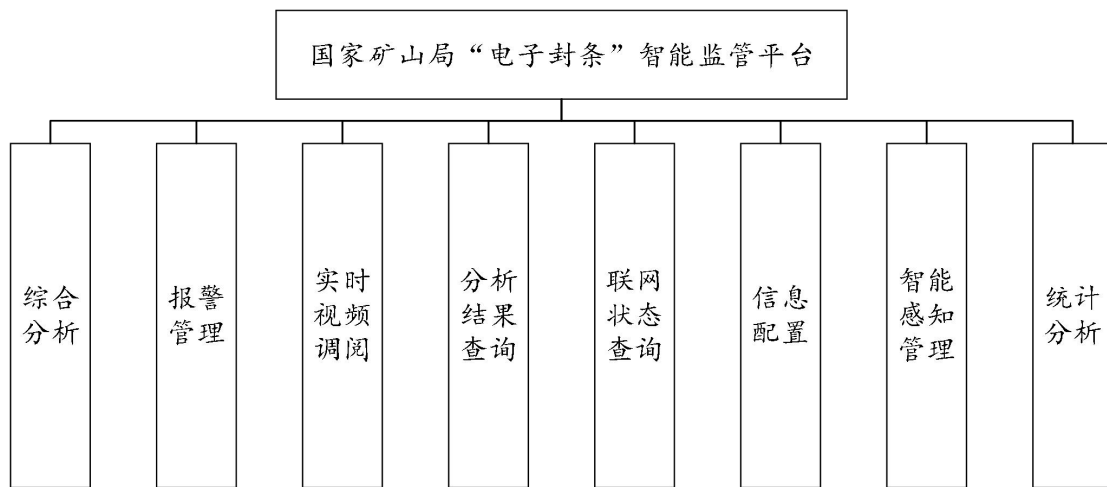


图2 “电子封条”智能监管系统功能架构图

1. 综合分析

1.1 综合分析-大屏展示

综合分析模块提供以下功能:

(1) 对本辖区接入“电子封条”智能监管平台的矿井联网情况分析, 包括联网矿井数量以及目前在线、离线矿井数量的统计。

(2) 对当日视频分析报警情况的统计, 报警类型包括运输设备运行状态报警、出矿运矿车辆报警、摄像头遮挡或挪动角度

报警、人员入井情况报警。

(3) 对当日视频分析报警的信息播报，可随时查看报警信息、报警证据资料以及报警处置情况。

(4) 用“GIS”一张图展示本辖区矿山的地理位置信息、联网状态、报警状态，并关联矿山实时分析视频，可点击矿点进行该矿电子封条实时分析视频调阅。

(5) 对矿山电子封条联网在线率、报警分布、报警及处置情况统计分析。



图 3 大屏展示效果图

1.2 综合分析-日常工作

综合分析模块提供以下功能：

(1) 对本辖区已接入矿山企业电子封条联网情况接入的自动巡查，自动判断设备连接状态及数据稳定性。

(2) 基于风险分级报警级别，自动为各级监管监察部门推送辖区内报警信息，并发送周报、月报等报告。

(3) 对当日视频分析报警情况的统计，报警类型包括运输设备运行状态报警、出矿运矿车辆报警、摄像头遮挡或挪动角度报警、人员入井情况报警。

(4) 对本辖区各下级监管单位的报警信息及报警处置情况统计。

(5) 对本辖区报警类型分布情况进行统计。

(6) 对当日视频分析报警的信息播报，可随时查看报警信息、报警证据资料以及报警处置情况。



图 4 日常工作效果图

2. 报警管理

报警查询，对本辖区停产停建、正在实施关闭矿井的运输设备运行状态报警、运矿车辆出入矿报警、摄像头遮挡或挪动角度报警、人员入井情况报警等报警信息及报警处置信息查询统计，并关联报警证据资料。

报警督办，提供对本辖区电子封条过期未处置报警的自动督办功能，市级以上用户的报警手动督办，并关联历次的督办记录

序号	市级监管单位	县级监管单位	煤矿名称	矿井类型	报警类型	报警位置	报警时间	报警信息	证据资料	操作
1	陕西省应急管理厅	榆林市应急管理局	陈家沟煤矿	停产矿井	入井人数超限	副井口	2021-01-08 20:34:09	入井人数 31	详情>>	处置
2	陕西省应急管理厅	榆林市应急管理局	陈家沟煤矿	停产矿井	入矿车辆超限	2#井口北区	2021-01-08 20:34:09	入矿车辆 13	详情>>	处置
3	陕西省应急管理厅	榆林市应急管理局	陈家沟煤矿	停产矿井	运输设备运行	主井口	2021-01-08 20:34:09	皮带无煤运行	详情>>	已处置
4	山西省应急管理厅	晋中市应急管理局	二亩沟煤业	停建矿井	入井人数超限	副井口	2021-01-08 20:34:09	入井人数 3	详情>>	处置
5	山西省应急管理厅	晋中市应急管理局	二亩沟煤业	停建矿井	入矿车辆超限	2#井口北区	2021-01-08 20:34:09	入矿车辆 13	详情>>	处置
6	山西省应急管理厅	晋中市应急管理局	二亩沟煤业	停建矿井	运输设备运行	主井口	2021-01-08 20:34:09	皮带无煤运行	详情>>	已处置
7	山西省应急管理厅	晋中市应急管理局	晋安瑞昇煤业	关闭矿井	入井人数超限	副井口	2021-01-08 20:34:09	入井人数 6	详情>>	处置
8	山西省应急管理厅	晋中市应急管理局	晋安瑞昇煤业	关闭矿井	入矿车辆超限	2#井口北区	2021-01-08 20:34:09	入矿车辆 11	详情>>	处置
9	山西省应急管理厅	晋中市应急管理局	晋安瑞昇煤业	关闭矿井	运输设备运行	主井口	2021-01-08 20:34:09	皮带无煤运行	详情>>	已处置
10	陕西省应急管理厅	榆林市应急管理局	桑树坪煤矿	停产矿井	运输设备运行	主井口	2021-01-08 20:34:09	皮带无煤运行	详情>>	已处置

图 5 报警处置列表效果图

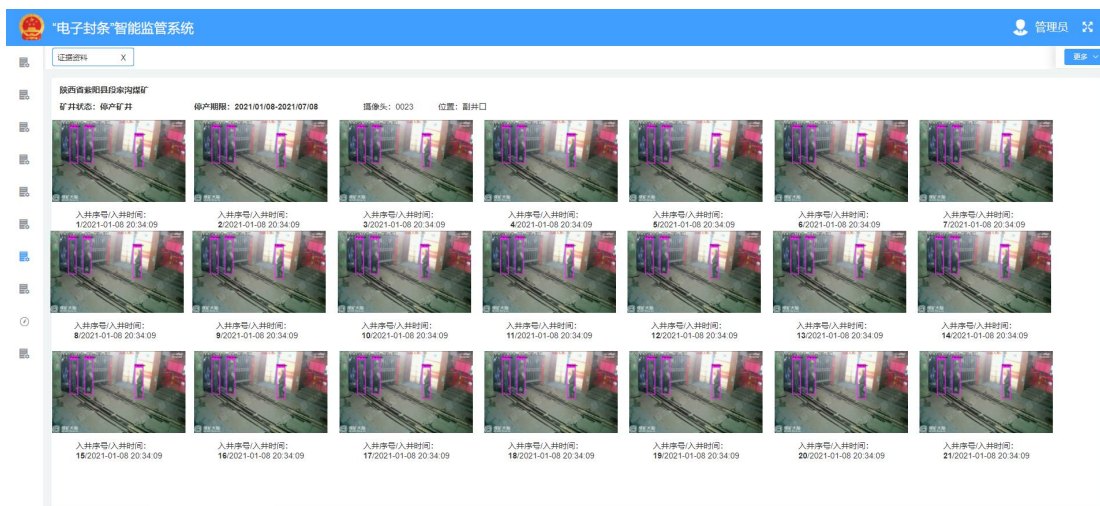


图 6 报警证据管理效果图

报警处置，系统自动为县级矿山安全监管部门推送报警信息。县级监管部门针对性检查后将报警处置信息上传至系统，实现报警处置的闭环管理。各上级矿山安全监管机构可以实时掌握报警处置信息。



图 7 报警处置效果图

3. 实时视频调阅

综合分析模块提供以下功能：

(1) 按行政区域、矿井名称、矿井状态快速定位矿山进行视频实时调阅

(2) 展示多路视频的实时分析结果和证据资料，并可关联查看当前摄像头历史报警信息。

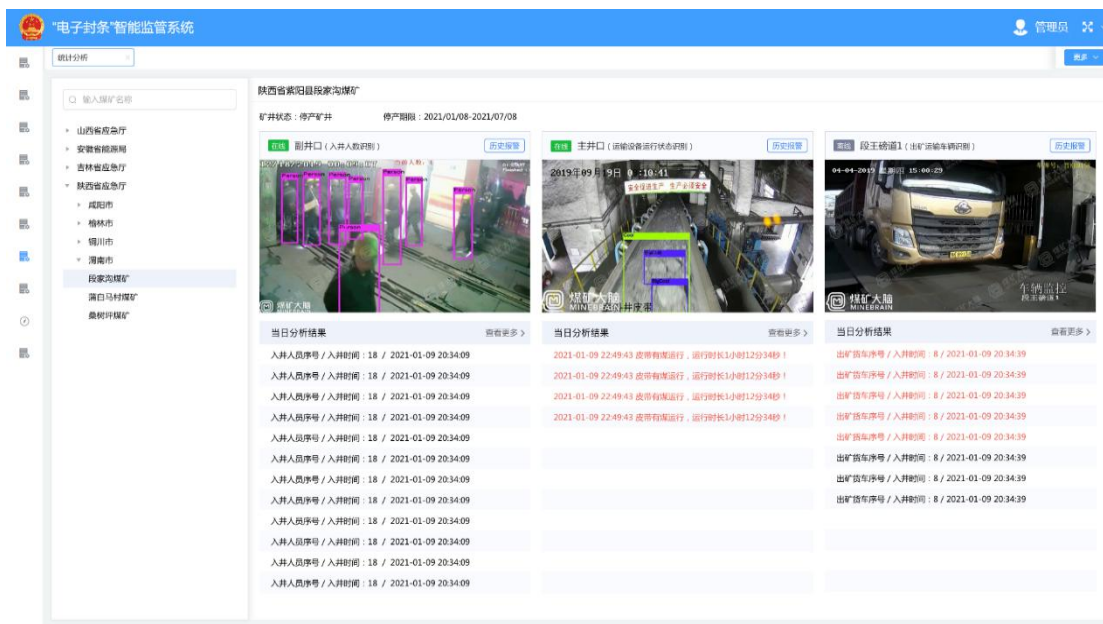


图 8 实时画面调阅效果图

4. 分析结果查询

可按行政区域、矿井名称、矿井状态调取矿井视频分析结果统计信息，支持对电子封条联网矿井的每日分析结果关联查询，包括矿井的运输设备运行状态、出矿运矿车辆数、入井人数情况；支持报表导出；可关联查看详细的分析结果证据视频资料信息。

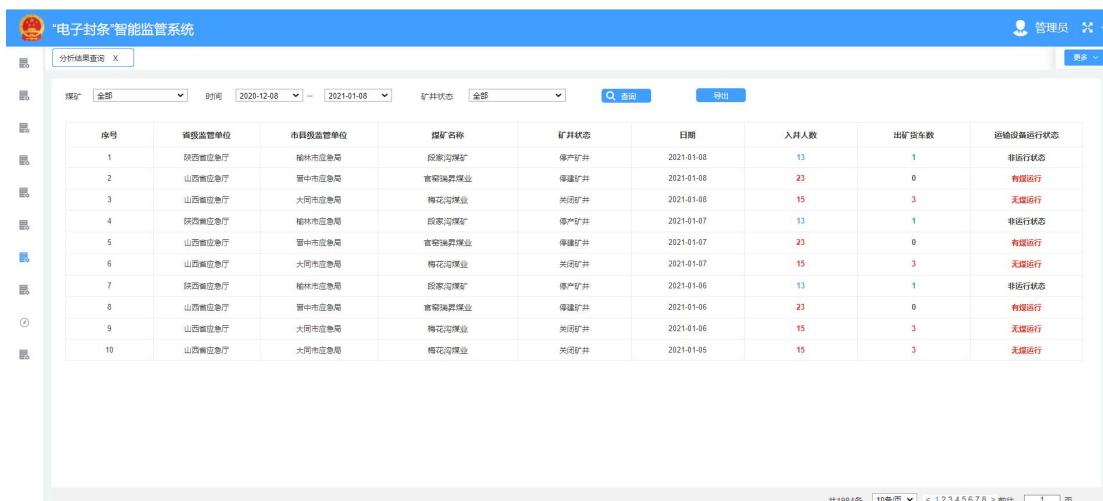


图 9 分析结果查询效果图

5. 联网状态查询

系统对各级用户提供按行政区域、矿井状态、联网状态、在线状态等信息的查询统计。

6. 信息配置

7.1 矿井状态信息配置

通过导入矿山基本信息，并增加县级监管部门对矿井停产时间、是否执行“一停四不停”制度，每日预计下井人数、关闭时间、是否回撤期、回撤期限、回撤期预计每日下井人数等信息的配置，作为报警判断条件的依据。



图 10 矿井状态信息配置效果图

7.2 默认参数设置

提供县级监管用户对本辖区接入“电子封条”管理的矿井设置矿井出矿运输车辆数、入井人数情况的阈值，对未备案每日下井人数的矿井，可在系统中设置默认入井人数阈值。



图 11 矿井默认参数效果图

7. 智能感知管理

(1) 模型更新，AI 模型不定时更新下发，为分析结果的准确性提供坚实的基础。

(2) 一键绑定，平台提供对前置智能计算终端的 AI 模型和业务模型进行有形化配置部署界面，可对现有模型进行部署配置、视频流配置、版本升级、删除等操作。

(3) 在线监测，平台为后台管理提供有形化的模型控制和运行状态监测界面，对于前置智能计算终端和模型出现的异常问题能够及时发现并维护，有效记录前置智能计算终端设备及模型运行状态和数据，确保模型稳定运行。

(4) 接口服务，为“电子封条”智能监管平台应用提供开放的音视频数据接入，并提供运行稳定、输入输出标准化、操作便捷、API 开放的 AI 智能分析接口服务。

8. 统计分析

系统对各级用户提供按行政区域、主管部门、不同时间段的已接入矿端“电子封条”、电子锁等设备的报警信息、处置数、处置时长（最长时间、平均时间、最短时间等）、处置率等信息的查询统计，并提供报表导出功能。



图 12 统计分析效果图

9. APP

移动端 APP 以上所有模块功能。



图 13 报警管理



图 14 实时视频调阅



图 15 在线巡查



图 16 综合分析

附件 4

忻州市非煤地下矿山安装“电子封条” 企业名单

1. 繁峙县凯鹏实业有限公司
2. 繁峙县万源矿业有限公司
3. 代县程兴矿业有限公司一系统
4. 代县双羊矿业有限公司三采区