

应急管理部办公厅关于加快推进 工贸行业粉尘涉爆企业安全生产风险监测 预警系统建设应用的通知

应急厅函〔2023〕82号

各省、自治区、直辖市应急管理厅（局），新疆生产建设兵团应急管理局：

为贯彻落实全国安全生产电视电话会议和全国应急管理工作会议精神，按照《“十四五”智慧应急规划》有关要求，加快推进工贸行业粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警系统（以下简称监测预警系统）建设应用，有效防范化解重大安全风险，坚决遏制重特大事故发生，现就有关事项通知如下：

一、工作目标

针对粉尘涉爆企业除尘系统安全设备设施等重点部位以及粉尘清理等关键环节，建设应用监测预警系统，实现安全生产风险实时监测、动态预警、智能研判和及时处置，不断提升粉尘涉爆企业安全管理的信息化、智能化水平，推动粉尘防爆安全治理向事前预防转型，督促和服务企业主动落实安全风险防控主体责任，有效化解重大安全风险，坚决遏制重特大事故发生。

2023年底，各省级应急管理部门结合本地区实际情况，制定粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警工作实施方案，完成监测预警系统部署，推动工作基础好的地区和企业开展应用。

2025 年底前，逐步完善系统功能，拓展应用覆盖面，实现涉粉作业 30 人以上金属粉尘、木粉尘企业以及各地区确定的其他重点粉尘涉爆企业“应接尽接”，形成“线上”风险监测预警和“线下”监管执法相结合的工作模式。

二、主要任务

（一）建设部署监测预警系统。应急管理部将统一开发监测预警软件系统，并向地方免费提供。系统融合集成、企业端监测数据采集和视频监控对接以及传输网络租用等建设内容由地方自行解决。监测预警系统原则上实行部、省分级部署，部省市县和企业五级应用，部分省级应急管理部门如有自行建设的特殊需求，必须征得应急管理部同意，并确保自建系统与部级系统实现数据互通。监测预警系统应当包括监管应用端和企业应用端，实现企业基础信息维护、动态感知和视频数据的实时监测监控、粉尘清理打卡管理，以及监测报警、风险预警处置等功能；支持监管部门对辖区企业监测报警、风险预警、日常管理等情况的在线抽查、统计分析、跟踪督导等。监测预警系统建设要符合《粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警系统技术指导书》（见附件）的有关要求。

（二）采集接入监测数据。要指导督促企业按照《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）等标准规范，完成粉尘涉爆隐患整改，完善粉尘防爆安全相关的监测、监控、报警、防控等设备设施，确保物联传感设备正常运行。要按照《粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警系统数据接入规范（试行）》《粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警系统数据采集技术指南（试行）》，

采集重点设备和关键环节的基础信息、动态感知、视频监控等数据，确保接入监测预警系统的数据完整、准确。

（三）推动企业全面应用。督促企业建立安全生产监测预警责任制，开展常态化应用，发现报警要立即核实相关设备设施是否出现故障，及时处置；收到风险预警信息后，要认真研判分析、采取措施及时整改问题隐患，在规定时间内消警。企业应当严格落实粉尘爆炸危险场所粉尘清理制度，定期清理作业场所和相关设备设施积尘，并在监测预警系统进行打卡记录。

（四）建立健全工作机制。要建立监测预警系统安全风险评估指标体系，优化安全风险分级预警模型，根据企业固有风险、监测参数报警及处置、现场管理等情况，动态研判企业综合风险，按照风险高低将预警信息分为红、橙、黄、蓝四级，分别对应重大风险、较大风险、一般风险、低风险。监测预警系统根据预警级别，即时向企业和相应的应急管理部门发送预警事件信息。各地区应结合实际，建立安全风险分级预警跟踪督导工作机制，分别针对不同预警级别，提出企业消警时限要求以及负责跟踪督导的部门层级，对超出时限仍未消警的，要明确现场督办、执法处罚、警示通报等具体实施办法。

三、实施进度

（一）启动部署阶段（2023 年底前）。各省级应急管理部门制定本地区粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警工作实施方案，明确时间点、路线图。组织开展监测预警系统部署应用，选择粉尘涉爆企业数量多、工作基础好的地区，强化示范引领，积累推广经验。已开展试点建设的江苏、浙江、山东、广东等

地区，要进一步扩大推广范围，提升系统应用实效。

（二）全面推广阶段（2024 年底前）。总结经验做法，完善监测预警系统功能，在辖区内全面推广系统应用。纳入监测预警的企业范围至少应包括涉粉作业 30 人以上金属粉尘、木粉尘企业，以及各地区确定的作业人数多、固有风险高的其他重点粉尘涉爆企业。

（三）巩固提升阶段（2025 年底前）。推动所有相关粉尘涉爆企业监测数据“应接尽接”，实现安全风险实时监测、动态感知、智能预警、快速处置、精准监管，推动粉尘涉爆企业安全风险管控信息化、智能化水平明显提升。

四、保障措施

（一）加强组织推动。各级应急管理部门要成立工作专班，明确责任分工，工贸安全监管内设机构加强业务指导，牵头负责需求分析、企业督促等工作，科技和信息化机构做好信息化保障工作。

（二）加强推动落实。各省级应急管理部门要制定本地区粉尘涉爆企业安全生产监测预警系统建设应用的指导文件，明确监测预警系统建设、推广应用、报警预警处置机制等方面的具体要求，确保各项工作有序推进。

（三）加强指导服务。各省级应急管理部门要组织力量加强技术支撑和指导服务，积极探索不同类型企业数据采集接入、视频智能分析、风险科学预警的机制办法。

（四）加强资金保障。各级应急管理部门要主动争取地方财政支持，通过专项资金投入等方式，制定符合本地实际的建

设模式，鼓励企业加强安全监测监控设备升级改造，确保系统稳定运行。

（五）加强监督考核。各级应急管理部门要加强对相关企业数据采集接入、系统使用、报警预警处置的指导服务和跟踪督导；采取线上巡查抽查、定期分析评估、相关指标排名等方式，加强对辖区监测预警系统建设应用工作进展和成效的监督检查，推动纳入年度安全生产和消防工作考核。

附件：粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警系统技术指导书

应急管理部办公厅

2023年4月5日

附件

粉尘涉爆企业安全生产风险监测 预警系统技术指导书

为了有效提升工贸行业粉尘涉爆企业安全生产风险管控能力，指导各地区加快推进粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警系统（以下简称监测预警系统）部署应用，进一步明确系统架构、业务功能、数据接入等方面的要求，制定本指导书。

一、架构设计要求

（一）系统架构要求。监测预警系统架构包括基础设施层、数据层、应用层、展现层、标准规范体系和运维保障体系，如图 1 所示。



图 1 系统架构设计

基础设施层。包括物联网前端感知设备、视频监控、接入链路和支撑计算存储的政务云资源等。

数据层。包括企业基础数据库、动态感知数据库、报警处置数据库、分析研判数据库、预警反馈数据库、企业管理数据库等以及数据接入支撑服务等。

应用层。包括支撑应用和业务应用，支撑应用包括统一用户、视频服务、算法服务等公共支撑应用；业务应用包括监管端基础信息、监测报警、风险研判、在线抽查、综合分析、企业端应用等。

展现层。包括终端呈现形式和服务对象。终端呈现形式包括电脑端、移动端等，服务对象包括监管部门用户和粉尘企业用户等。

标准规范体系。包括服务于粉尘涉爆企业安全管理、监测报警、风险研判、预警处置等方面以及服务于监测预警体系上下级业务协同、数据共享的相关标准规范等。

运维保障体系。包括对监测预警系统的安全保障、系统运维管理制度和运维保障机制等，保障系统安全、稳定、高效、可靠运行。

（二）系统部署要求。监测预警系统基于本地政务云环境部署，满足政府人员和企业人员使用，要支持企业感知数据、视频数据接入。政府人员通过政务外网访问系统，企业人员通过互联网访问企业端系统。系统需要部署实时数据接收服务、静态数据处理服务、监测算法服务，申请相关的大数据存储、文件存储、消息队列等组件，支撑系统正常运行。系统部署架

构如图 2 所示。

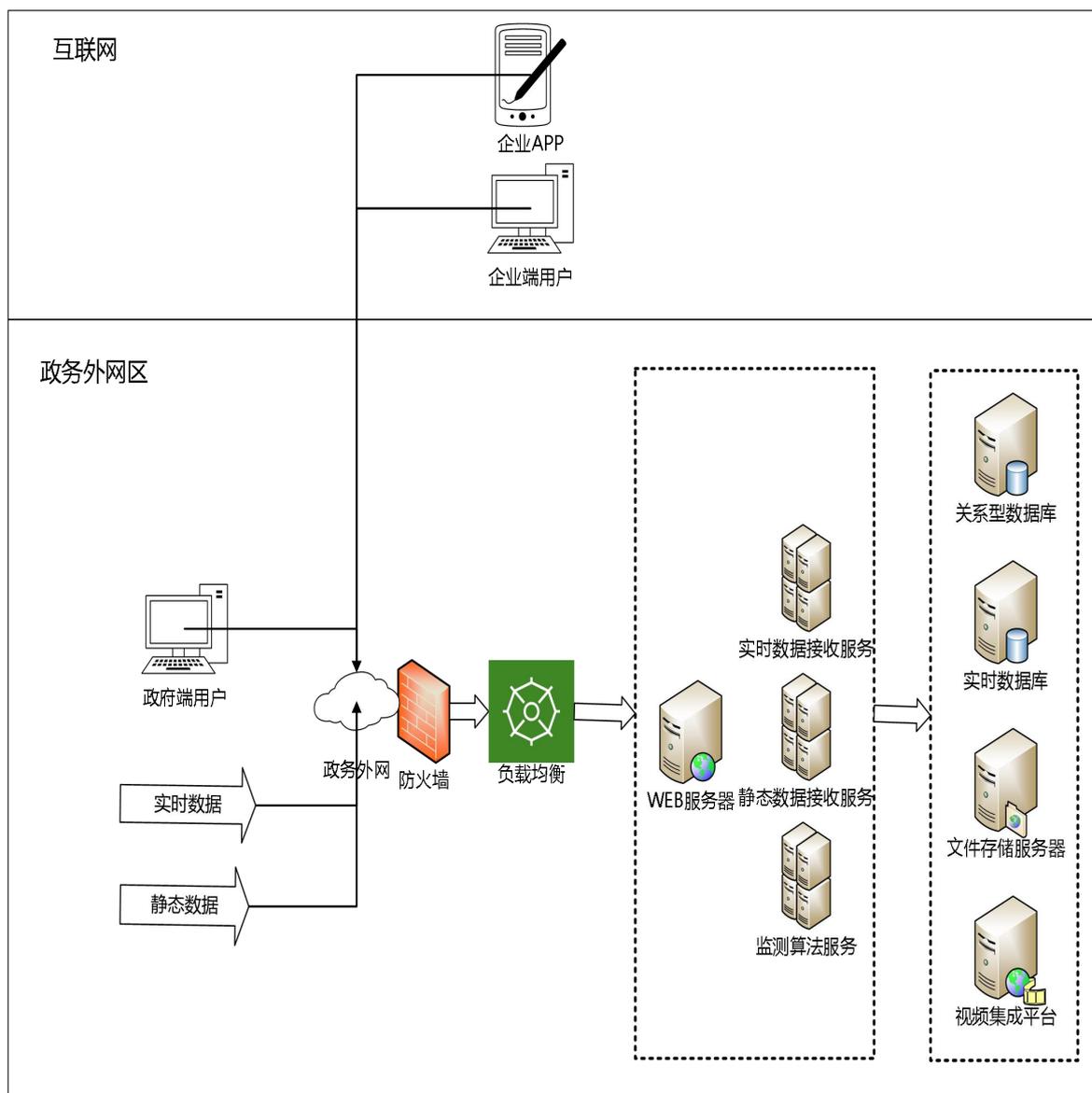


图 2 系统部署架构

(三) 联网架构要求。监测预警系统实行部、省两级部署，地方平台依托专线/互联网/4G 等和相关数据采集工具，汇入企业监测传感数据、视频监控数据，具备监测报警提醒、风险预警提醒，协同企业端应用完成处置与反馈闭环业务，实现企业端、地方平台和部级平台的纵向贯通。联网架构如图 3 所示。

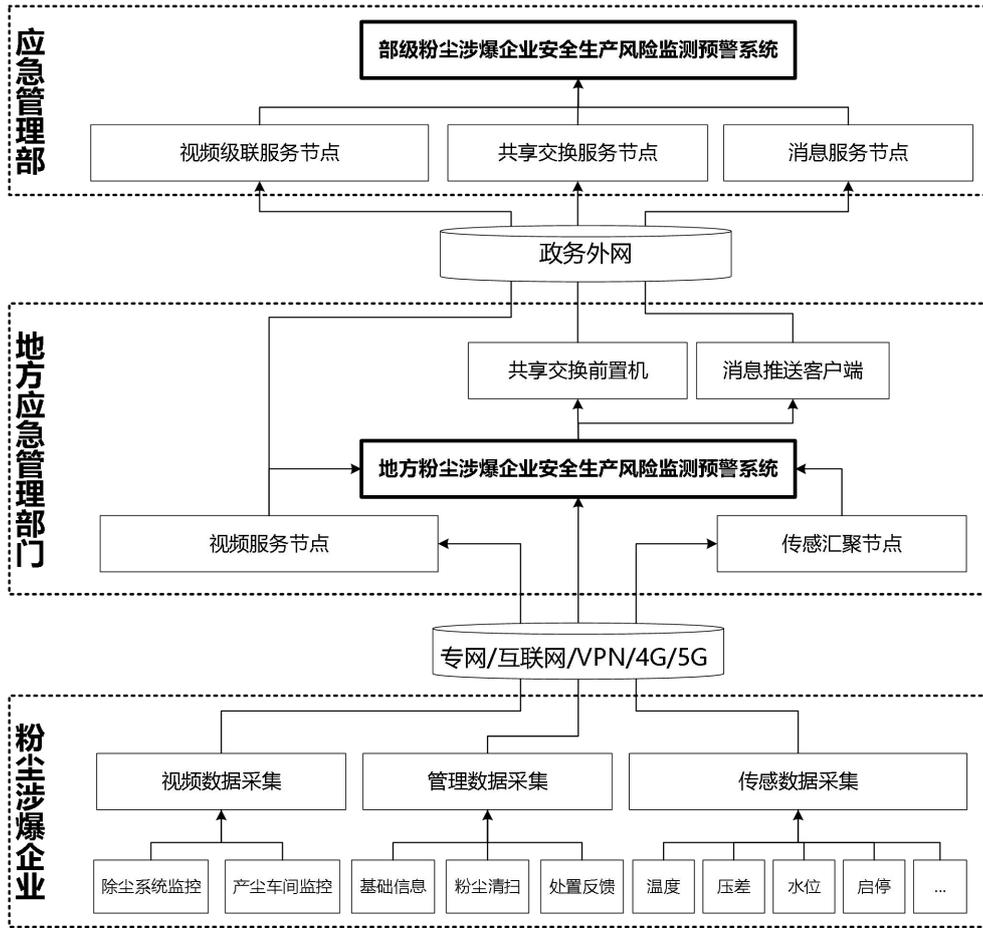


图 3 联网架构设计

二、系统功能要求

粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警系统功能设计如图 4 所示。



图 4 系统功能图

（一）数据和模型支撑。

1. 动态监测监控数据。企业动态监测监控数据，包括干式除尘器灰斗内部温度、进出口风压差、锁气卸灰故障信号、湿式除尘器水箱水位、水循环管路水流量等动态感知数据，以及除尘器、收尘仓、产尘车间等部位视频监控数据。通过实时监测监控数据，判断具体监测指标是否处于正常状态，为监测报警、风险预警提供数据支撑。

2. 风险分级预警模型。根据联网企业基础信息和动态监测监控数据，通过内植在系统中的风险评估模型，对企业管控风险的实时状态进行研判，自动计算风险等级。对企业风险等级跳级的情况，系统自动产生预警事件推送给企业和部门。企业按照预警事件提醒可能存在的问题进行处置和反馈，相关问题处置到位后，企业实时风险即可回归正常范围。

（二）政府端功能。

汇聚企业基础信息，实现联网设备设施及监测报警数据接入，利用风险预警模型支撑，实现企业风险分级预警，向企业推送预警信息并接收处置反馈结果，利用企业风险倒排和多维度信息检索，便捷支撑在线抽查。

1. 基础信息。汇聚企业的基础信息，可按区域、行业类别、涉粉作业人数、企业规模等多个维度进行分类统计、展示查看，辅助监管人员全面了解联网企业基础情况。

2. 监测报警。根据联网企业的设备设施数据、监测指标数据、报警提醒和处置数据、视频数据，对联网企业接入的动态感知、视频监控各类情况进行查询、统计与分析，支持对历史

报警信息和处置反馈信息进行统计、分析等。

3. 风险研判。利用企业安全生产风险评估模型，实现接入企业风险的实时研判、预警推送、反馈接收的工作闭环支撑。

系统能够展示当前总体风险，包括各风险等级企业统计、区域分布等，实现对历史风险预警和处置反馈信息汇聚、统计分析，以便掌握地区企业整体风险管控情况。

4. 在线抽查。对接入企业能够多维度检索，支持监管部门开展针对性抽查，检索维度支持按行政区域、行业类型、涉粉人数、风险等级、粉尘种类、在线状态、报警情况、预警情况、企业名称等。实现对被抽查企业信息“一屏汇聚”，方便了解企业全部情况。汇聚展示内容包括被抽查企业的接入设备情况、报警及处置情况、预警及反馈情况、粉尘清扫打卡情况、除尘设备运行状况、视频监控情况等。

5. 综合分析。能够对应接入企业数、已接入企业数、企业在线率及相关情况趋势分析；应接入除尘系统数、已接入除尘系统数、除尘系统在线率及相关情况趋势分析；企业基础数据质量分析，主要包括填报的完整性、准确性分析；感知数据质量分析，主要包括监测指标频繁报警、超量程情况分析等。

（三）企业端功能要求。

企业端实现企业联网设备、视频监控实时状态线上查看，实现对监测报警、风险预警提醒、处置、反馈闭环工作支撑，实现粉尘清扫打卡工作线上报备等。配备移动端，方便企业随时随地使用。

1. 实时状态。实现企业除尘设备各关键运行参数展现、指标异常情况提醒，便于管理人员掌握风险管控整体状况。

2. **视频监控**。实现企业联网监控视频的实施调阅、历史回放。

3. **监测报警**。实现联网设备各个监测指标数值的实时状态、触发阈值报警、报警信息接收与处置结果反馈的工作闭环。实现企业历史报警记录的统一汇集与展示。

4. **风险预警**。接收企业当前风险研判等级数据，为企业呈现研判指数构成，辅助企业了解当前自身风险状况。实时接收系统对本企业产生的预警提醒信息，提供消息处置反馈通道，并提供预警历史记录查询功能。

5. **清扫记录**。实现粉尘清扫在线打卡，打卡内容包括清扫项目、打卡人、打卡时间及打卡照片等。

6. **配置管理**。实现企业基本信息、除尘系统信息、采集设备信息、监测指标信息、粉尘清扫计划配置信息等配置管理，方便企业管理企业应用端。

三、系统通用技术要求

监测预警系统应符合应急管理部制定的相关标准和规范，系统应具备较高的安全性、可靠性以及较好的兼容性，提供免费接口和详细说明文档。系统应满足以下要求：

1. 具有容错容灾和备份机制，每年平均故障时间不少于 7 天，平均故障恢复时间小于 1 小时；
2. 系统最大并发用户数不小于总用户数的 10%；
3. 具备网络传输及数据存储加密机制，符合安全等级保护要求，保障企业数据和网络安全；
4. 系统采用的风险评估模型，可以基础算力资源形式调用。