

# 矿山安全风险监测预警处置工作管理办法（试行）

## 第一章 总 则

**第一条** 为加强和规范矿山安全风险监测预警处置工作（以下简称监测预警处置工作），进一步压实矿山及上级企业、矿山安全监管监察部门在监测预警处置工作中的责任，提升矿山安全领域风险监测预警处置水平，根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国突发事件应对法》《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》《煤矿安全条例》等制定本办法。

**第二条** 矿山及上级企业、矿山安全监管监察部门利用各类矿山安全生产监测预警信息化系统（以下简称监测预警系统）开展的风险监测、预警响应、分析研判、核查反馈等工作，适用本办法。

**第三条** 监测预警处置工作坚持国家监察、地方监管、企业负责。按照“分类分级、科学规范、及时处置、闭环管理”的原则，建立以矿山及上级企业为主体，矿山安全监管监察部门既各负其责、又协同配合的工作机制，实现系统共用、数据共享，形成横向联动、纵向贯通的工作体系。

## 第二章 工作责任

**第四条** 矿山是监测预警处置工作的责任主体，矿山上级企

业对所属矿山的监测预警处置工作负有组织领导、监督检查、协同整改等管理责任。矿山及上级企业应当做到：

（一）按照相关标准建设完善监测预警系统，规范上传数据。

（二）健全完善监测预警处置工作制度和责任制，明确工作机构、人员和职责。

（三）建立监测预警处置工作闭环管理流程，及时响应处置各类预警信息。

**第五条** 地方矿山安全监管部门应当建立本地区监测预警处置工作体系，健全完善有关工作制度和责任制，明确机构、人员、职责。按照分类分级原则，指导、督促、检查矿山及上级企业、下级矿山安全监管部门的监测预警处置工作，核查矿山预警信息。推动矿山及上级企业落实监测预警处置工作责任。

省级矿山安全监管部门应当会同国家矿山安全监察局有关省级局，建立响应处置、分析研判等协同工作机制。

**第六条** 国家矿山安全监察局组织建立全国矿山安全风险监测预警体系，制修订相关标准规范，指导各地监测预警处置工作并监督落实。建设完善国家矿山安全监察局监测预警系统，面向矿山及上级企业、矿山安全监管监察部门开放使用。

国家矿山安全监察局各省级局监督、检查、指导地方矿山安全监管部门监测预警处置工作，组织对矿山及上级企业监测预警处置工作进行抽查检查，核查煤矿预警信息。

### 第三章 预警信息等级划分

**第七条** 矿山安全风险预警信息是对矿山生产建设过程中各类安全风险指标进行监测、识别分析后，由监测预警系统发出的报警信号。根据风险的严重程度、发展趋势和紧迫性等因素，将预警信息等级从高到低划分为红、橙、黄、蓝四级。

**第八条** 省级及以下矿山安全监管监察部门应当结合监测预警处置工作需要，在确保监测数据真实、及时、准确、规范的基础上，科学合理设置各类安全风险的监测预警指标，制定本地区预警信息分级标准。矿山安全监管监察部门未设定监测预警指标的，由矿山及上级企业设定。国家矿山安全监察局监测预警系统预警信息分级标准详见附录。

**第九条** 鼓励矿山及上级企业、矿山安全监管监察部门探索利用人工智能大模型、AI 视频识别、机器人、无人机、卫星遥感等技术手段开展监测预警工作，提升风险监测预警的覆盖范围和精准度。

### 第四章 预警信息处置

**第十条** 矿山及上级企业、矿山安全监管监察部门应当建立监测预警处置“值班查看－预警接警－响应处置－分析研判－核查反馈”闭环工作流程，明确责任单位、人员及其具体工作职责、程序等内容，对预警信息及时响应处置。

**第十一条** 矿山及上级企业应当明确监测预警值班机构，合

理配备值班人员，重点查看监测预警系统中各类预警信息及处置反馈情况、与矿山安全监管监察部门联网状态、故障修复等情况。

煤矿、金属非金属地下矿山、尾矿库和边坡现状高度 150 米及以上的金属非金属露天矿山，实行 24 小时值班，设有监测预警系统的其他金属非金属露天矿山生产作业期间应当有值班人员值班。值班期间应当保持监测预警系统实时在线，系统声光报警功能正常。

**第十二条** 矿山应当按照“逢预警接警、必响应处置”的原则，做到：

（一）第一时间接警，并根据预警信息类别和等级，启动核实、处理和整改等响应处置工作，防范风险扩大升级。

（二）报警发生后 1 小时内通过监测预警系统或其他方式向日常安全监管主体反馈初步报警原因和处置措施，并根据实际情况及时续报。

（三）对于瓦斯超限、一氧化碳超限、水文指标异常、冲击地压指标异常、边坡异常变形、尾矿库漫顶或溃坝、主通风机计划外停风等可能危及人身安全的红色预警信息，应当对受影响区域立即采取撤人等必要措施。

矿山上级企业应当按照“同步预警接警、共同响应处置”的原则，对所属矿山预警信息响应处置工作进行跟踪指导和督促检查，必要时应当派员赴现场协助处置。

**第十三条** 矿山及上级企业应当分析研判各类预警信息的

产生原因、处置情况，制定并落实重大安全风险防控和监测预警处置工作改进措施，采取措施减少误报警。

**第十四条** 矿山安全监管监察部门应当建立监测预警值班制度，合理配备值班人员，保持监测预警系统 24 小时在线，系统声光报警功能正常。值班人员重点查看监管监察范围内矿山企业各类预警信息及处置反馈、矿山联网状态等情况。

**第十五条** 矿山安全监管监察部门应当根据矿山的类型和日常安全监管主体情况，对预警信息分类分级响应。

（一）煤矿红色预警信息由省级矿山安全监管部门会同矿山安全监察部门响应、核查，橙色、黄色预警信息由日常安全监管主体会同矿山安全监察部门响应、核查，蓝色预警信息由煤矿上级企业响应、核查。

（二）非煤矿山红色预警信息由省级矿山安全监管部门响应核查，橙色、黄色预警信息由日常安全监管主体响应、核查，矿山安全监察部门监督。蓝色预警信息由非煤矿山上级企业响应、核查。

（三）必要时上级矿山安全监管监察部门可提级响应、核查和督办。

**第十六条** 对矿山及上级企业未及时接警的、1 小时内未反馈报警原因及处置措施的、报警原因及处置措施有问题的，矿山安全监管监察部门应当分级督办，督促矿山及上级企业及时接警处置、如实反馈报警原因及处置措施，必要时应当组织核查。核

查结果应于预警信息发出之日起 10 个工作日内上传至国家矿山安全监察局监测预警系统。

**第十七条** 矿山安全监管监察部门应当定期对各类预警信息的产生原因、处置情况等进行分析研判和通报，采取针对性措施，推动源头治理和超前治理。

**第十八条** 监测预警处置工作应当依法依规、科学合理、实事求是，矿山安全监管监察部门不得过度执法，矿山上级企业不得过度考核。

短时间、低浓度瓦斯超限报警由矿山及上级企业处理，具体时间、浓度由省级矿山安全监管监察部门结合本地区实际确定。因以下原因造成的预警信息，由矿山及上级企业自主处理，矿山安全监管监察部门跟踪督导，原则上不通报。

（一）打钻喷孔、反风演习及计划内停电停风造成的瓦斯超限预警信息。

（二）炸药爆破、柴油动力设备尾气、油漆、除锈剂、风筒胶、皮带硫化作业等非管理原因产生的一氧化碳超限和二氧化氮超限预警信息。

（三）传感器损坏、标校试断电等造成的误报警。

（四）有计划集中排水产生的涌水量预警信息。

（五）降雨量预警信息。

（六）因自然灾害、极端天气、运营商网络故障等不可抗力因素，导致监测监控设备损坏、软件系统故障、数据联网上传中

断等产生的预警信息。

**第十九条** 矿山及上级企业应当确保监测预警系统安全稳定运行，数据上传中的各网络节点必须具备断点续传功能。因机房有计划停电、设备检修等原因可能导致数据联网上传中断的，以及因爆破、计划内停电等原因可能导致产生预警信息的，应当提前 2 小时通过系统或电话向日常安全监管主体报备。报备时限应当实事求是，严禁“停短报长”。发生突发性断电、断网等情况的，应当立即组织处理并向日常安全监管主体报告。

## **第五章 监督检查**

**第二十条** 矿山安全监管监察部门应当充分利用监测预警系统分析研判矿山违法违规线索，并开展针对性核查。发现矿山及上级企业、第三方服务机构及相关人员有以下情形的，矿山安全监管监察部门应当依法依规严厉打击。涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。

（一）故意隐瞒预警信息真实原因的。

（二）人为干扰、破坏、屏蔽、关闭监测预警系统、监测监控设备及各类传感器，造成监测预警系统运行不正常或数据不真实的。

（三）以逃避监管为目的，不按要求安装监测监控设备和上传数据的、安装使用两套及以上安全监控系统的（更换或升级系统过渡期除外）。

（四）篡改、隐瞒、销毁监测监控数据、信息的。

（五）组织矿工不按规定携带人员位置标识卡下井，隐瞒下井人数的。

（六）预警信息分级标准故意设置不合理导致风险不能有效预警，致使事故发生的。

**第二十一条** 国家矿山安全监察局各省级局应当将监测预警处置工作纳入“督政”检查内容。对发现的共性、重点问题和矿山重大安全风险，向有关地方政府提出改善和加强矿山安全生产监管工作的意见建议。

## **第六章 附 则**

**第二十二条** 本办法由国家矿山安全监察局负责解释。

**第二十三条** 本办法自 2025 年 11 月 1 日起执行。《矿山安全生产风险监测预警系统查看、上报及问题处置工作办法（暂行）》（矿安综〔2021〕32 号）同时废止。



## 附录

# 国家矿山安全监察局监测预警系统 预警信息分级标准

## 一、安全监控系统

### 1.CH<sub>4</sub>（煤矿及与煤共伴生的非煤矿山）

| 时长/T（min）                                                                        | CH <sub>4</sub> 浓度（%）       |                             |                             |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                                                                                  | 1.0 ≤ CH <sub>4</sub> < 1.5 | 1.5 ≤ CH <sub>4</sub> < 2.0 | 2.0 ≤ CH <sub>4</sub> < 3.0 | CH <sub>4</sub> ≥ 3.0 |
| T < 5                                                                            | 蓝                           | 黄                           | 橙                           | 红                     |
| 5 ≤ T < 10                                                                       | 黄                           | 橙                           | 橙                           |                       |
| T ≥ 10                                                                           | 黄                           | 红                           | 红                           |                       |
| 注：采掘工作面进风巷 CH <sub>4</sub> 浓度 ≥ 0.5%、一翼回风及总回风巷 CH <sub>4</sub> 浓度 ≥ 0.75% 为红色预警。 |                             |                             |                             |                       |

### 2.CO

| 时长/T（min）                                                | CO 浓度（ppm）    |                |                |          |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------|
|                                                          | 24 ≤ CO < 100 | 100 ≤ CO < 300 | 300 ≤ CO < 500 | CO ≥ 500 |
| T < 20                                                   | 蓝             | 黄              | 橙              | 红        |
| 20 ≤ T < 30                                              | 黄             | 橙              | 红              |          |
| T ≥ 30                                                   | 红             | 红              | 红              |          |
| 注：T < 20,带式输送机滚筒下风侧 CO 浓度 ≥ 10ppm 为橙色，CO 浓度 ≥ 24ppm 为红色。 |               |                |                |          |

### 3.NO<sub>2</sub>（非煤矿山）

| 时长/T（min）   | NO <sub>2</sub> 浓度（ppm）   |                          |                           |                      |
|-------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
|             | 2.5 ≤ NO <sub>2</sub> < 5 | 5 ≤ NO <sub>2</sub> < 10 | 10 ≤ NO <sub>2</sub> < 20 | NO <sub>2</sub> ≥ 20 |
| T < 10      | 蓝                         | 黄                        | 橙                         | 红                    |
| 10 ≤ T < 20 | 黄                         | 橙                        | 红                         |                      |
| T ≥ 20      | 红                         | 红                        | 红                         |                      |

#### 4.主通风机

| 主通风机主备机全停时长/T (min) |        |
|---------------------|--------|
| 10 < T < 20         | T ≥ 20 |
| 橙                   | 红      |

#### 5.风筒（煤矿）

| 风筒无风状态时长/T (min) |             |        |
|------------------|-------------|--------|
| 20 ≤ T < 30      | 30 ≤ T < 60 | T ≥ 60 |
| 蓝                | 黄           | 橙      |

#### 6.烟雾

| 烟雾传感器有烟状态时长/T (min) |             |             |        |
|---------------------|-------------|-------------|--------|
| 10 ≤ T < 20         | 20 ≤ T < 30 | 30 ≤ T < 60 | T ≥ 60 |
| 蓝                   | 黄           | 橙           | 红      |

### 二、井下人员定位系统

| 序号 | 指标名称                                | 蓝            | 黄             | 橙           | 红      |
|----|-------------------------------------|--------------|---------------|-------------|--------|
| 1  | 采掘作业地点单班作业人数超定员比例 20%以上持续时长/T (min) | 60 ≤ T < 120 | 120 ≤ T < 180 | /           | /      |
| 2  | 入井人员发出求救报警未处置时长/T (min)             | /            | /             | 30 ≤ T < 60 | T ≥ 60 |

### 三、水害监测系统

| 序号 | 指标名称  | 蓝                                                  | 黄                                                  | 橙                                                  | 红                                                | 备注                |
|----|-------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | 长观孔水位 | 与近 30 天平均水位之差的绝对值, 大于近 30 天最大变幅的 0.7 倍且水位降幅 ≥ 0.1m | 与近 30 天平均水位之差的绝对值, 大于近 30 天最大变幅的 0.9 倍且水位降幅 ≥ 0.2m | 与近 30 天平均水位之差的绝对值, 大于近 30 天最大变幅的 1.5 倍且水位降幅 ≥ 0.3m | 与近 30 天平均水位之差的绝对值, 大于近 30 天最大变幅的 2 倍且水位降幅 ≥ 0.5m | 各地可结合长期观测实际情况作出调整 |
| 2  | 矿井涌水量 | 24 小时涌水量相比近 7 天涌水量                                 | 24 小时涌水量相比近 7 天涌水量                                 | 24 小时涌水量相比近 7 天涌水量                                 | 24 小时涌水量相比近 7 天涌水量                               | 涌水量较小矿井可          |

|   |        |                                    |                                    |                                    |                                     |             |
|---|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
|   |        | 量的平均值增加幅度 $\geq 30\%$              | 量的平均值增加幅度 $\geq 50\%$              | 量的平均值增加幅度 $\geq 80\%$              | 量的平均值增加幅度 $\geq 100\%$              | 适当增加平均值计算周期 |
| 3 | 分水平涌水量 | 每小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 30\%$ | 每小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 50\%$ | 每小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 80\%$ | 每小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 100\%$ | 明渠涌水量       |
| 4 | 分采区涌水量 | 每小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 30\%$ | 每小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 50\%$ | 每小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 80\%$ | 每小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 100\%$ | 明渠涌水量       |

注：降雨量指标由省级矿山安全监管监察部门根据各地实际情况确定。

#### 四、露天矿山边坡监测系统

| 边坡表面变形量                       |                               |                               |                                |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 24小时变形量达到上个月所有监测点变形量的平均值20%以上 | 24小时变形量达到上个月所有监测点变形量的平均值60%以上 | 24小时变形量达到上个月所有监测点变形量的平均值80%以上 | 24小时变形量达到上个月所有监测点变形量的平均值100%以上 |
| 蓝                             | 黄                             | 橙                             | 红                              |

注：对露天矿山采场、排土场的边界范围、台阶高度、平台宽度、边坡角度等指标，各地可根据露天矿山安全设施设计报告中的设计值，结合无人机航测、卫星遥感等监测数据进行分析预警。

#### 五、尾矿库在线监测系统

| 序号 | 指标名称 | 蓝                            | 黄                            | 橙                            | 红                            |
|----|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1  | 坝体位移 | 24小时垂直坝体变形量或铅直变形量达到月平均值20%以上 | 24小时垂直坝体变形量或铅直变形量达到月平均值30%以上 | 24小时垂直坝体变形量或铅直变形量达到月平均值40%以上 | 24小时垂直坝体变形量或铅直变形量达到月平均值50%以上 |

|   |       |                  |                        |                         |                        |
|---|-------|------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 2 | 浸润线埋深 | 坝体浸润线埋深小于控制浸润线埋深 | 坝体浸润线埋深小于 0.9 倍控制浸润线埋深 | 坝体浸润线埋深小于 0.85 倍控制浸润线埋深 | 坝体浸润线埋深小于 0.8 倍控制浸润线埋深 |
| 3 | 库水位   | 防洪高度小于设计防洪高度     | 防洪高度小于 0.9 倍设计防洪高度     | 防洪高度小于 0.8 倍设计防洪高度      | 防洪高度小于最小安全超高           |
| 4 | 干滩长度  | 干滩长度小于设计干滩长度     | 干滩长度小于 0.8 倍设计干滩长度     | 干滩长度小于 0.7 倍设计干滩长度      | 干滩长度小于最小干滩长度           |
| 5 | 降雨量   | 12 小时达 50mm 以上   | 6 小时达 50mm 以上          | 3 小时达 50mm 以上           | 3 小时达 100mm 以上         |

## 六、联网数据传输

| 安全监控、人员定位等各类系统联网中断时长/T (min) |                    |              |
|------------------------------|--------------------|--------------|
| $60 \leq T < 120$            | $120 \leq T < 180$ | $T \geq 180$ |
| 蓝                            | 黄                  | 橙            |

备注：1.有多个指标的，出现其中任意一种情况即报警；

2.国家矿山安全监察局根据情况适时更新完善本标准；

3.矿山及上级企业、各地矿山安全监管监察部门根据实际科学合理制定。