

# 四川省煤矿安全风险监测预警 处置工作细则

## 第一章 总 则

第一条 为进一步加强全省煤矿安全风险监测预警处置工作（以下简称监测预警处置工作），规范预警响应和紧急避险，扎实开展各类超限报警的调查和处置，根据国家矿山安全监察局《矿山安全风险监测预警处置工作管理办法（试行）》及有关规定，结合我省实际，制定本办法。

第二条 煤矿及煤矿企业、煤矿安全监管部门利用各类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“分类分级、科学规范、及时处置、闭环管理”的原则，建立以煤矿及煤矿企业为主体，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。

第四条 监测预警系统发出报警信号后，井下人员受到现实安全威胁未能及时撤离人员到安全区域的，定性为重大涉险。

第五条 监测预警系统主要包括安全监控系统、井下人员位置监测系统、水害监测系统、重大设备感知系统、工业视频系统、应急广播和紧急呼叫系统、“电子封条”系统等。

煤矿、煤矿企业和省、市、县煤矿安全监控平台（以下统称

“各级平台”）必须同时使用现有“四川省煤矿远程监管综合管理系统”和“国家矿山安全生产风险监测预警系统”，并确保24小时正常在线运行。

## 第二章 预警信息等级划分

第六条 煤矿安全风险预警信息是对煤矿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（全省煤矿监测预警系统预警信息分级标准详见附录）。煤矿及煤矿企业可以结合管理实际和监测预警处置工作需要，科学合理确定本企业各类监测预警信息预警指标，对省级未设定监测预警指标的，制定本企业预警信息分级标准。

第七条 煤矿出现蓝色及以上预警信息时，记为一起报警事件，事件级别对应预警信息等级。因同一事件源造成多个监测传感器发出报警信号的（如：因同一灾害气体涌出源造成多个传感器超限报警的，因同一次非计划停电、停风等事件造成多个传感器报警的，因同一监控分站或传输线路等设备故障造成多个传感器报警的等），认定为一起报警事件。同一起报警事件，预警信息从蓝色上升到更高级别的，按最高级别认定为一起报警事件。同一作业地点因不同原因、不同时段多次出现预警信息的，分别计入报警事件起数。

第八条 鼓励煤矿及煤矿企业、煤矿安全监管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。

### 第三章 工作责任

第九条 煤矿是监测预警处置工作的责任主体，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。监测预警系统的各类传感器、分站安装位置、断电范围等必须符合国家标准和行业技术标准，传感器、分站等设备应当具有不少于20%的备用量；必须具有符合要求的备用电源；必须具备数据存储功能，保存介质和保存期限符合规定要求。

（二）健全完善监测预警系统管理制度和责任制，明确工作机构、人员和职责。应当设置监测预警值班机构，合理配备值班人员，实行24小时值班，重点查阅、跟踪监测预警系统中各类预警信息及处置反馈情况、与煤矿安全监管监察部门联网状态、故障修复等情况。值班人员应当经过专门培训，具有职业高中、技工学校及中专以上相关专业学历，熟悉各类监测预警系统功能，具备紧急处置监测预警报警信息基本能力。

（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，并向上级公司和属地安全监管监察部门报告应急处置情况。

（四）建立报警事件管理制度和责任追究制度，完善报警事件管理台账，定期总结分析报警事件原因，研究制定整改防范措施。

第十条 煤矿企业对所属煤矿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。应当做到：

（一）督促所属煤矿按照相关标准建设完善监测预警系统，规范上传数据。

（二）健全完善监测预警信息管理制度，设置监测预警值班机构，合理配备值班人员实行 24 小时值班，及时发现处置所属煤矿产生的监测预警信息。鼓励建设直联所属煤矿的风险监测预警平台。

（三）建立所属煤矿报警事件管理台账，定期总结分析报警事件原因，研究制定整改防范措施。

第十一条 市、县级煤矿安全监管部门按照属地监管原则，负责监管辖区煤矿的监测预警处置工作。应当做到：

（一）应当建立本地区煤矿监测预警处置工作体系，健全完善有关工作制度和责任制，落实值班值守人员，对辖区煤矿监测预警信息实施 24 小时动态管控。

（二）按照分类分级原则，指导、督促、检查辖区煤矿及煤矿企业的监测预警处置工作，核查处置辖区煤矿预警信息。推动辖区煤矿及煤矿企业落实监测预警处置工作责任。市级煤矿安全监管部门要对下级煤矿安全监管部门的煤矿监测预警处置工作进行督促检查。

（三）组织煤矿安全监管人员每日开展在线巡查，结合监测预警系统及时发现问题并立即处置。

第十二条 应急管理厅会同国家矿山安全监察局四川局，建立省级响应处置、分析研判等协同工作机制，监督、检查、指导

各地煤矿安全监管部門监测预警处置工作，组织对煤矿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。

#### 第四章 预警信息处置

第十三条 煤矿及煤矿企业、煤矿安全监管部門应当建立监测预警处置“值班查看—预警接警—响应处置—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。

第十四条 煤矿或者煤矿企业平台的煤矿安全监控系统必须具备自动报警功能和信息自动发送功能。预警信息必须立即自动发送至煤矿企业业主、技术负责人及相关部门负责人，煤矿矿长、副矿长、科队负责人、调度值班人员和驻矿安监员（国有企业驻矿管理专班人员）、就近救护队伍的负责人；省、市、县平台的预警信息应立即发送至本级煤矿安全监管监察部門的主要负责人、分管负责人、职能机构的煤矿安全监管人员、驻矿安监员、煤矿安全监管工作专班人员、区域矿山救护队伍的负责人和包保（矿）领导。

第十五条 煤矿应当坚持“逢预警接警、必响应处置”的原则。

（一）第一時間接警后，立即在国家矿山安全生产风险监测预警系统中完成接警操作，同步启动应急响应，迅速组织危险区域人员撤离，并严格落实风险防控措施，防止事态扩大。对于可能受威胁区域中尚未撤离的遇险（失联）人员，应及时邀请矿山救护队开展科学施救，全力保障人员安全。

(二) 接警 1 小时内, 须通过国家矿山安全生产风险监测预警系统填报初步原因及已采取的处置措施, 并同步通过电话、监测预警业务工作群等渠道, 向日常安全监管主体反馈初步原因与应急处置落实情况。此后每 2 小时续报一次, 直至应急处置全部结束。

第十六条 煤矿预警信息实行分级分类、精准避险制度。

(一) 存在以下预警信息情形之一的, 必须立即停止井下全部作业活动, 并组织井下所有人员采取紧急撤离至地面的紧急避险措施。

1. 发生瓦斯、一氧化碳、烟雾、水文指标、主要通风机停运等红色预警信息。

2. 总回风巷、总进风巷、采区进风巷、采掘工作面进风巷(含煤仓)发生瓦斯、一氧化碳预警信息。

3. 24 小时内发生瓦斯、一氧化碳、烟雾、水文指标、主要通风机停运等预警信息超过 2 次时。因提前报备的炸药爆破引起的采掘工作面回风巷一氧化碳蓝色、黄色和橙色预警信息, 计划内停电、反风演习、瓦斯排放、系统升级、刷油漆、除锈剂、风筒胶、皮带硫化等计划性作业所引发的预警信息除外。

4. 发生预判可能出现瓦斯突出、瓦斯爆炸、自燃发火、透水等事故及征兆预警信息时。

(二) 存在以下预警信息情形之一的, 必须立即停止受影响区域内作业活动, 并组织受影响区域人员立即采取紧急避险措施。

1. 采煤工作面发生瓦斯、一氧化碳、烟雾等黄色、橙色预警

信息时，必须立即停止该工作面及回风流下风侧所有作业活动，并组织该采煤工作面及回风流下风侧所有人员紧急就近撤离至总进风巷安全地点；发生蓝色预警信息时，必须立即停止该工作面及回风流下风侧所有作业活动，并组织该采煤工作面及回风流下风侧所有人员紧急就近撤离至采（盘）区进风巷安全地点。

2.掘进工作面发生瓦斯、一氧化碳、烟雾、风筒等黄色、橙色预警信息时，必须立即停止该工作面及回风流下风侧所有作业活动，并组织该掘进工作面及回风流下风侧所有人员紧急就近撤离至总进风巷安全地点；发生蓝色预警信息时，必须立即停止该工作面及回风流下风侧所有作业活动，并组织该掘进工作面及回风流下风侧所有人员紧急就近撤离至全风压进风巷安全地点。

3.井下钻孔施工、巷道维修等作业点发生瓦斯、一氧化碳等黄色、橙色预警信息时，必须立即停止该作业点及回风流下风侧所有作业活动，并组织该作业点及回风流下风侧所有人员紧急就近撤离至总进风巷安全地点；发生蓝色预警时，必须立即停止该作业点及回风流下风侧所有作业活动，并组织该作业点及回风流下风侧所有人员紧急就近撤离至全风压进风巷安全地点。

4.采（盘）区回风巷内发生瓦斯、一氧化碳、烟雾等蓝色、黄色、橙色预警信息时（因提前报备的炸药爆破引起的除外），必须立即停止该采（盘）区内及回风流下风侧所有作业活动，并组织该采（盘）区及回风流下风侧所有人员紧急就近撤离至总进风巷安全地点。

5.其他作业地点发生瓦斯、一氧化碳等蓝色、黄色、橙色预

警信息时，必须停止该地点作业活动，并组织该地点及受影响区域人员紧急就近撤离至全风压进风巷安全地点。

（三）发生水文指标蓝色、黄色、橙色预警信息时，必须立即停止异常地点水平及以下的所有作业活动，并组织异常地点水平及以下的所有人员紧急就近撤离至上一水平或地面安全地点。

（四）发生人员定位系统蓝色、黄色预警信息时，除井下交接班外，必须立即停止超定员的采掘作业地点，并组织该作业点人员紧急撤离至总进风巷内。发生人员定位系统橙色、红色预警信息时，必须立即停止报警地点作业活动，并立即启动应急预案组织对求救人员进行救援。

（五）发生数据联网传输预警信息时，经日常安全监管主体现场核实，安全监控、人员定位等矿端监测监控系统运行正常的，必须立即启动应急预案，采取补救措施，并组织相关人员进行核查调查处置。矿端监测监控系统运行中断的，应立即组织井下所有人员紧急撤离至地面安全地点。

第十七条 煤矿企业应遵循“同步预警接警、共同响应处置”原则，第一时间在国家矿山安全生产风险监测预警系统中完成接警。接警后，须对所属煤矿的预警响应与处置工作进行全程跟踪、指导和督查；必要时，应派员赶赴现场协助处置。

第十八条 煤矿企业及煤矿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。

第十九条 市县级煤矿安全监管部门应当按照“分级预警接

警、指导响应处置”的原则，第一时间在国家矿山安全生产风险监测预警系统中完成接警，并对辖区煤矿预警信息响应处置工作进行跟踪指导和督促检查，对煤矿及煤矿企业未及时接警的、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，由日常安全监管主体进行督办，必要时派员赴现场协助处置。

第二十条 煤矿监测预警处置工作坚持依法依规、科学合理、实事求是，各级煤矿安全监管监察部门不得过度执法、煤矿上级公司不得过度考核。

第二十一条 煤矿监测预警信息核查调查坚持分类分级原则，由监管监察部门负责核查的预警信息核查工作，禁止委托煤矿或煤矿企业代替调查。

（一）煤矿蓝色预警信息由煤矿或煤矿企业组织核查调查；

（二）煤矿黄色预警信息由日常安全监管主体会同国家矿山安全监察局四川局驻地执法处组织核查调查；

（三）煤矿橙色预警信息由市级煤矿安全监管部门会同国家矿山安全监察局四川局驻地执法处组织核查调查；

（四）煤矿红色预警信息由应急管理厅会同国家矿山安全监察局四川局组织核查调查；

（五）必要时上级煤矿安全监管部门可会同国家矿山安全监察局四川局提级核查和督办。

（六）提前向日常安全监管主体报备后产生的下列预警信息，经日常安全监管主体同意后，可由煤矿或煤矿企业自行组织核查

调查处置，日常安全监管主体负责跟踪督导，原则上不通报：

- 1.开展反风演习及计划内停电停风造成的预警信息。
- 2.开展油漆、除锈剂、风筒胶、皮带硫化作业等产生的一氧化碳黄色预警信息。
- 3.炸药爆破产生的一氧化碳黄色、橙色预警信息。
- 4.传感器标校试断电等造成的误报警。
- 5.因有计划集中排水生产的涌水量预警信息。

（七）经日常安全监管主体现场核实，确认预警由以下原因引发时，原则上由煤矿或煤矿企业自行组织核查调查处置，日常安全监管主体负责跟踪督导，原则上不通报。

- 1.柴油动力设备尾气造成的一氧化碳黄色预警信息。
- 2.打钻喷孔造成的瓦斯黄色预警信息。
- 3.传感器损坏造成的误报警。
- 4.降雨量预警信息。
- 5.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。

第二十二条 煤矿监测预警信息核查结果应由核查单位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生产风险监测预警系统及地方监管部门监测预警系统，并详细记录核查处置情况。由煤矿及煤矿企业自主核查处置的监测预警信息，应当将核查处置情况书面报送日常安全监管主体和国家矿山安全监察局四川局驻地执法处备查。由日常安全监管主体负责核查处置的

监测预警信息，应当将核查处置情况书面报送上级煤矿安全监管部門和国家矿山安全监察局四川局驻地执法处备查。由市级煤矿安全监管部門核查处置的监测预警信息，应当将核查处置情况书面报送应急管理厅和国家矿山安全监察局四川局备查。

第二十三条 煤矿监测预警信息核查调查应做到内容齐全、逻辑清晰、结论准确，核查报告必须包含以下内容。

（一）企业基本情况。包括矿井证照有效期、采掘部署核定情况、主要生产系统和安全系统情况、作业头面核定情况等。

（二）报警地点概况。报警地点当班作业人数和生产作业情况、传感器设置情况，报警传感器使用维护、标校、检定，灾害治理情况等。

（三）应急处置情况。包括报警详细经过、煤矿及煤矿上级公司和各级监管部門响应情况、现场处置应对情况等。

（四）现场核查情况。包括地面核查情况和井下核查情况，地面主要核查监测传感器数据曲线、井下人员轨迹、调度处置情况、监测传感器管理台账等。井下主要核查报警传感器安设情况、报警地点现场勘察等。

（五）报警原因分析。包括直接原因和间接原因，直接原因必须真实、清楚，分析间接原因时必须从系统是否完善、设施是否可靠、灾害治理是否达标、应急措施是否落实、安全培训是否到位、现场管理是否到位、责任落实是否到位等方面深入剖析查找，采用排除法，每项原因分析后都要有明确结论。

（六）安全防范措施。根据直接原因、间接原因反映出的深

层次问题，针对性地提出明确的现场处置决定和整改要求、防范措施。

（七）责任追究情况。根据超限报警原因及责任分析，严格按照相关法律法规对煤矿企业及相关责任人员进行责任追究。

第二十四条 核查处置必须坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”（原因未查清不放过、责任人员未受到处理不放过，职工未受到教育不放过，防范措施未落实不放过）的原则。原因未查清、防范措施未落实之前，煤矿不得擅自恢复作业。

由煤矿及上级公司自主核查处置的监测预警信息，核查处置结束后，应当由当班带班矿领导组织超限地点的瓦斯检查工、班组长、跟班队干、专业技术人员等进行现场安全风险研判、隐患排查，确认安全防范措施已落实、作业现场符合安全条件，向煤矿矿长、煤矿企业主要负责人汇报同意后，方可恢复作业活动。

由监管监察部门组织核查处置的监测预警信息，核查处置结束后，应当由煤矿矿长或总工程师组织相关部门进行安全风险研判、隐患排查，确认安全防范措施已落实、作业现场符合安全条件，向日常安全监管主体申请验收合格后，方可恢复作业活动。

第二十五条 煤矿、煤矿企业和各级煤矿安全监管监察部门应当定期对本单位和所辖煤矿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。

第二十六条 煤矿及煤矿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、反风演习、传感器标校或断电试验、瓦斯排放等原因可能导致产生预警信息的，煤矿应当提前 2 小时通过监测预警系统进行报备，作业前 30 分钟通过电话或业务工作群等方式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，应当立即组织处置并向日常安全监管主体报告。

## 第五章 监督检查

第二十七条 各级煤矿安全监管监察部门应当充分利用监测预警系统分析研判煤矿违法违规线索，并开展针对性核查。发现煤矿及煤矿企业、第三方服务机构及相关人员有以下情形的，应当依法依规严厉打击。涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。

（一）未按规定组织紧急避险撤人的。

（二）故意隐瞒预警信息真实原因的。

（三）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。

（四）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）。

（五）篡改、隐瞒、销毁监测监控数据、信息的。

（六）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。

（七）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。

（八）非不可抗力因素导致报备作业时长明显大于实际作业时长的。

（九）采掘工作面回风巷 T2 传感器未实现视频监控的。

凡被各级煤矿安全监管监察部门查处存在以上违法违规行为的，自查处之日起 12 个月内，发生预警信息时执行撤离至地面安全地点的紧急避险措施。

第二十八条 国家矿山安全监察局四川局、煤矿安全监管部门应当将监测预警处置工作纳入煤矿安全“查企督政”检查内容，对发现的监测预警处置工作中存在共性、重点问题和煤矿重大安全风险，及时向有关煤矿企业、地方政府提出改善和加强安全生产监管工作的意见建议。

## 第六章 附则

第二十九条 本办法由应急管理厅负责解释。

第三十条 本办法自印发之日起执行，有效期五年。原《关于进一步加强煤矿瓦斯超限报警处置与追查管理工作的通知》（川应急函〔2020〕385号）《关于全面强化煤矿瓦斯超限处置的通知》（川应急函〔2021〕42号）《关于进一步规范煤矿各类监控报警处置与调查工作的通知》（川应急函〔2021〕55号）同时废止。

## 附录

# 四川省煤矿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>

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。地面抽采泵站CH<sub>4</sub> 浓度≥1.0% 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.主通风机

主通风机主备机全停时长/T (min)	
10<T<20	T≥20
橙	红

### 4.风筒

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

## 5.烟雾

烟雾传感器有烟状态时长/T (min)			
$10 \leq T < 20$	$20 \leq T < 30$	$30 \leq T < 60$	$T \geq 60$
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)	$60 \leq T < 120$	$120 \leq T < 180$	/	/
2	入井人员发出求救报警未处置时长/T(min)	/	/	$30 \leq T < 60$	$T \geq 60$

## 三、水害监测系统

序号	指标名称	蓝	黄	橙	红
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 $\geq 0.1m$	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 $\geq 0.2m$	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 $\geq 0.3m$	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 $\geq 0.5m$
2	矿井涌水量	24小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 30\%$	24小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 50\%$	24小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 80\%$	24小时涌水量相比近7天涌水量的平均值增加幅度 $\geq 100\%$
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 $\geq 100\%$
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 $\geq 100\%$

## 四、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.应急管理部将根据情况适时更新完善本标准。