

非煤矿山企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制实施规范

2025 - 01 - 23 发布

2025 - 04 - 22 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 风险分级管控 3

5 隐患排查治理 6

6 资料管理 8

7 信息化建设 8

8 持续改进 8

附录 A（资料性） 风险分析评估记录..... 10

附录 B（资料性） 风险分级管控清单..... 13

附录 C（资料性） 风险告知样例..... 14

附录 D（资料性） 隐患排查项目清单..... 15

附录 E（资料性） 隐患排查治理台账..... 16

参考文献 17

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由山西省应急管理厅提出、组织实施和监督实施。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西安全生产标准化技术委员会（SXS/TC01）归口。

本文件起草单位：太原理工大学、山西省应急管理研究院、太原中瑞德矿山科技有限公司、太原嘉瑞信科技有限公司。

本文件主要起草人：王飞、郝晓芳、范忠贤、程海明、范军霞、高亚斌、王刚、杨柯。

非煤矿山企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制 实施规范

1 范围

本文件规定了非煤矿山企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的术语和定义、风险分级管控、隐患排查治理、文件管理、信息化建设和持续改进。

本文件适用于山西省非煤矿山企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的实施工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 6441 企业职工伤亡事故分类标准
- GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- GB/T 23694 风险管理术语
- GB/T 24353 风险管理原则与实施指南
- GB/T 27921 风险管理风险评估技术
- GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- GB 35181 重大火灾隐患判定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

风险

发生危险事件或有害暴露的可能性，与随之引发的人身伤害、健康损害、财产损失或环境危害的严重性的组合。

3.2

固有风险

不考虑现有管控措施的情况下，辨识对象存在的风险。

3.3

风险点

风险伴随的设施、部位、场所和区域，以及在设施、部位、场所和区域实施的伴随风险的作业活动，或以上两者的组合。

3.4

风险辨识

排查风险点内的辨识对象，识别其存在或伴随的风险的过程。

3.5

风险评估

以实现系统安全为目的，运用系统安全工程原理和方法，对已辨识风险进行风险分级，分析评估发生事故的可能性及其严重程度，从而为制定防范措施和管理决策提供科学依据。

3.6

风险分布四色图

根据各风险点的风险等级，用红、橙、黄、蓝四种颜色分别标示重大风险、较大风险、一般风险和低风险的风险等级分布图。

3.7

风险分级管控

根据风险事件可能造成的后果严重程度确定不同管控层级的风险管控方式。

3.8

事故隐患

事故隐患也称隐患，是指非煤矿山企业违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者安全风险管控不到位导致可能发生事故的人的不安全行为、物的不安全状态、作业环境的不良和管理上的缺陷。

3.9

重大事故隐患

3.10 是指在生产经营过程中，存在的危害程度较大，应当全部或局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素致使生产经营单位自身难以排除的隐患。

一般事故隐患

是指在生产经营过程中，存在的危害程度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。

3.11

隐患排查

对事故隐患进行排查的行为和过程。

3.12

隐患治理

指消除或控制隐患的活动或过程。

3.13

双重预防机制

非煤矿山企业通过建立安全风险分级管控和隐患排查治理机制，健全完善并落实安全风险辨识评估、分级管控和事故隐患排查治理等制度，从组织、制度技术、应急等方面对安全风险进行有效管控，及时消除隐患，预防事故发生的有效工作机制。

3.14

非煤矿山

开采金属矿石以及作为石油化工原料、建筑材料、辅助原料、耐火材料及其他非金属矿物（煤炭除外）的矿山和尾矿库。

3.15

选矿厂

被用作或可以被用作选矿的土地建筑物和作业场所，从原矿中获取品位较高的精矿（俗称精粉）的工厂。包括具有独立法人的选矿厂和隶属于矿山企业的选矿车间。

3.16

尾矿库

筑坝拦截谷口或围地构成的用以贮存金属非金属矿山尾矿的场所。

3.17

赤泥库

赤泥库是用来储存赤泥防止其渗漏的场所。

4 风险分级管控

4.1 风险点确定

4.1.1 风险点确定应当遵循“便于分类、功能独立、易于管理、范围清晰”的原则。

4.1.2 非煤矿山企业可根据生产实际情况、设备分布、管理状态等灵活进行风险点确定。

4.1.3 作业活动风险点进行确定时应该包含所有常规和非常规作业活动。

4.1.4 风险点确定应发动全员参与，对安全生产全过程的风险点名称、风险类型、覆盖范围以及潜在事故类型进行全方位排查确定，建立风险点台账。

4.2 风险辨识

4.2.1 辨识范围

风险的辨识过程中应充分考虑人、物、环境以及管理因素的影响，涵盖生产范围内所有的作业活动、设备设施，包括但不限于以下范围：

- a) 规划、设计（重点是新、改、扩建项目）和建设、投产、运行等阶段；
- b) 常规和非常规作业活动；
- c) 事故及潜在的紧急情况；
- d) 所有进入作业场所人员的活动；
- e) 原材料、产品的运输和使用过程；
- f) 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品；
- g) 工艺、设备、管理、人员、位置等变更；
- h) 丢弃、废弃、拆除与处置；
- i) 气候、地质及环境影响等。

4.2.2 辨识方法

风险辨识宜选用但不限于以下方法：

- a) 安全检查表（SCL）；
- b) 工作危害分析（JHA）。

4.3 风险评估

4.3.1 评估方法

非煤矿山企业应结合生产经营特点进行风险评估，风险评估方法可采用但不限于：

- a) 风险矩阵法（LS）；
- b) 作业条件危险性分析（LEC）。

4.3.2 风险等级

4.3.2.1 非煤矿山企业依据风险评估结果确定风险等级，风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险。

4.3.2.2 非煤矿山企业应根据风险辨识、风险评估和风险分级结果填写风险分析评估记录，见附录 A。

4.3.3 重大风险确定

当发生以下情形之一的，视为重大风险：

- a) 违反法律法规及国家和行业有关安全强制性标准条款的行为；
- b) 发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，且发生事故的条件依然存在的；
- c) 构成重大隐患的；
- d) 具有中毒、爆炸、火灾、冒顶片帮、塌方、坠落、水灾等危险的场所，受影响作业人员在 10 人及以上的；
- e) 经风险评估确定为最高级别风险的；
- f) 企业认为安全风险管控难度大需要采取特殊管控措施的。

4.4 风险管控

4.4.1 风险管控原则

4.4.1.1 风险管控应遵循以下原则：

- a) 非煤矿山企业应建立安全风险分级管控工作制度，制定工作方案，分别落实领导层、管理层、员工层的风险管控职责和管控清单，确保风险分级管控各项措施落实到位；
- b) 风险评估和风险等级判定应确定每项控制措施的可行性和有效性，如存在缺失、失效的状况，应制定落实改进措施，降低风险；
- c) 风险管控应遵循风险级别越高管控层级越高的原则，对于操作难度大、技术含量高、风险等级高、可能导致严重后果的作业活动应重点进行管控；
- d) 上一级负责管控的风险，下一级应同时负责管控，并逐级落实具体措施。

4.4.1.2 非煤矿山企业应根据风险分级管控的基本原则和企业组织机构设置情况，合理确定各级风险的管控层级，一般分为四个层级：

- a) 低风险（四级），由岗位负责进行管控；
- b) 一般风险（三级），由班组负责进行管控；
- c) 较大风险（二级），由部门（车间）负责进行管控；
- d) 重大风险（一级），由公司（厂）负责进行管控。

4.4.1.3 非煤矿山企业也可结合本单位机构设置情况，对风险管控层级进行增加或合并。

4.4.2 风险管控措施

风险管控措施主要包括：

- a) 工程技术措施：
 - 1) 消除或减弱危害：通过对装置、设备设施、工艺等的设计来消除风险，如采用机械提升装置以消除手举重物的危害等；
 - 2) 替代：用低危害物质替代或降低系统能量，如较低的动力、电流、电压、温度等；
 - 3) 封闭：对产生或导致危害的设施或场所进行密闭；
 - 4) 隔离：通过隔离带、栅栏、警戒绳等把人与危险区域隔开，如采用隔声罩以降低噪声等；
 - 5) 移开或改变方向：如改变危险及有毒气体的排放口；
 - 6) 预防：实施定期的维护和检查计划，以确保设备和设施的正常运行；

- 7) 联锁：采用安全联锁系统，确保在安全条件未满足时，机器或设备无法启动或继续运行；
- 8) 警告：通过视觉、听觉或触觉信号向操作人员提供潜在危险的警告。包括使用警示标志、警告灯、警报器或振动设备来提醒操作人员注意潜在的危险。
- b) 管理措施：
 - 1) 制定实施作业程序、安全许可、安全操作规程等；
 - 2) 减少暴露时间（如异常温度或有害环境）；
 - 3) 监测监控（如有毒有害气体或高毒物料）；
 - 4) 警报和警示信号；
 - 5) 安全互助体系；
 - 6) 风险转移；
 - 7) 教育培训。
- c) 个体防护措施：
 - 1) 个体防护用品包括：防护服、耳塞、听力防护罩、防护眼镜、防护手套、绝缘鞋、呼吸器等；
 - 2) 当工程控制措施不能消除或减弱危险有害因素时，均应采取防护措施；
 - 3) 当处置异常或紧急情况时，应考虑佩戴防护用品；
 - 4) 当风险控制措施还没有及时到位时，应考虑佩戴防护用品。
- d) 应急措施：
 - 1) 紧急情况分析、应急方案、现场处置方案的制定和应急物资的准备；
 - 2) 通过应急演练、培训等措施，确认和提高相关人员的应急能力，以防止和减少不良后果。

4.4.3 风险管控措施

4.4.3.1 作为重大安全风险进行管控的，应制定重大安全风险管控措施。

4.4.3.2 重大安全风险管控措施应至少包括以下内容：

- a) 建立完善安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行；
- b) 建立健全安全监测监控体系并保证有效性和可靠性；
- c) 明确关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并定期对安全生产状况进行检查，及时消除事故隐患；
- d) 在重大安全风险的工作场所和岗位，设置明显的告知牌及警示标志；
- e) 以岗位安全风险及防控措施、应急处置方法为重点，强化员工风险教育和技能培训。

4.4.4 编制风险分级管控清单

4.4.4.1 非煤矿山企业应在每一轮风险辨识和风险评估后，填写包括全部风险点各类风险信息的风险分级管控清单，清单的主要项目包括风险点、场所部位、生产设施、能量源或能量载体、事故类型、风险等级、管控措施、责任部门、责任人等，清单样例见附录 B。

4.4.4.2 风险分级管控清单应按规定及时更新。

4.4.5 管控落实及评价

4.4.5.1 非煤矿山企业应根据分级管控要求，设置安全风险分级管控单元，并根据需求设置分级管控负责人，各级人员根据实际生产情况及时落实相关的管控措施。

4.4.5.2 非煤矿山企业应及时对分级管控效果进行评价，并做出相应改进。

4.5 风险告知

4.5.1 绘制安全风险分布四色图

4.5.1.1 非煤矿山企业应依据评估的风险分级管控清单或风险数据，绘制安全风险分布四色图，即根据各风险点的风险等级，在企业平面布置图或空间分布图上填涂红、橙、黄、蓝四种颜色来标示风险等级，重大风险为红色，较大风险为橙色，一般风险为黄色，低风险为蓝色。

4.5.1.2 安全风险分布四色图应与实际风险情况保持一致并持续动态更新，并在醒目位置公示。

4.5.2 制作岗位安全风险告知卡

4.5.2.1 非煤矿山企业应依据风险分级管控清单，制作岗位安全风险告知卡，样例见附录 C.1。

4.5.2.2 岗位安全风险告知卡至少应包括岗位名称、位置/场所、风险类别、风险等级、风险管控措施、安全警示标识、应急电话。

4.5.3 设置安全风险公告栏

非煤矿山企业应在醒目位置设置安全风险公告栏，样例见附录C.2。公告栏至少应包括以下内容：

- a) 位置/场所；
- b) 主要风险；
- c) 风险等级；
- d) 风险类别；
- e) 可能导致的后果；
- f) 风险管控层级；
- g) 风险主要控制措施；
- h) 责任单位、责任人；
- i) 应急处置措施；
- j) 应急电话。

5 隐患排查治理

5.1 隐患排查

5.1.1 编制隐患排查项目清单

隐患排查项目清单至少应包括：排查项目、排查内容、排查标准、排查周期、排查结果、组织级别和排查人员等信息，隐患排查项目清单样例见附录D。

5.1.2 隐患排查类型

隐患排查类型包括：日常排查、综合性排查、专业或专项排查、季节性排查、节假日排查和其他类型隐患排查：

- a) 日常隐患排查包括班组、岗位员工交接班检查和班中巡回检查，以及基层单位负责人和工艺、设备、电气、仪表、安全管理等专业技术人员的经常性排查；
- b) 综合性隐患排查指由不同层级负责人牵头进行的全面排查；
- c) 专业或专项隐患排查主要包括以下内容：
 - 1) 对工艺、设备、电气、自控仪表、建筑结构、消防和公用辅助设施等排查；
 - 2) 在连续运行装置开停车前、新装置竣工及试运行等排查；

- 3) 长期停工停产的企业，复工复产前由单位负责人和工艺、设备、电气、仪表、安全管理等专业技术人员进行排查。
- d) 季节性隐患排查包括防雷、防火、防洪和防冻等季节性特点的排查；
- e) 节假日隐患排查包括安全、消防、应急设施等排查；
- f) 其他类型隐患排查，如专家、安全生产技术服务机构或同类企业发生事故后的隐患排查。

5.1.3 隐患排查周期

非煤矿山企业应根据法律法规要求，结合自身特点，确定不同类型隐患排查周期。具体包括：

- a) 日常隐患排查，根据风险分级管控相关内容和各企业实际情况确定排查周期；
- b) 综合性隐患排查，公司级每季度至少1次，部门级每月至少1次，班组级每周至少1次；
- c) 专业或专项隐患排查，每半年至少1次；
- d) 季节性隐患排查，每季度至少1次；
- e) 节假日隐患排查，在重大活动及节假日前或期间至少1次；
- f) 专家诊断性隐患排查和其他类型隐患排查的时间应根据企业实际情况确定。

5.1.4 组织实施

非煤矿山企业应根据生产工作特点，确认排查周期、频次，依据排查周期选择不同的排查类型。

5.2 隐患分级

5.2.1 分级类型

非煤矿山企业应结合各类风险的特点进行隐患分级管理，按照隐患的危险程度可以将隐患划分为重大事故隐患和一般事故隐患。

5.2.2 重大事故隐患确定原则

非煤矿山企业应将以下情形之一定为重大事故隐患：

- a) 违反法律法规及其他有关规定，可能造成较严重危害后果的；
- b) 危害程度和整改难度较大，非煤矿山企业应全部或局部停产的；
- c) 由于外部因素的影响，非煤矿山企业本身难以消除的；
- d) 涉及重大风险、重要装置的隐患的；
- e) 符合国家有关行业部门制定的重大事故隐患判定标准的。

5.3 隐患治理

5.3.1 隐患治理要求

5.3.1.1 隐患治理应依照分级治理的原则，做到严格排查、严格治理、严格追责。

5.3.1.2 对于可以立即治理或整改的隐患，应监督有关责任人做到立即治理或整改；对于无法立即整改的隐患，应制定切实可行的整改方案，建立隐患台账和责任制，落实整改责任、整改资金、整改措施、整改预案和整改期限，在规定的期限内将隐患整改到位，还应制订事故隐患治理过程中的事故防控措施。

5.3.2 隐患治理流程

5.3.2.1 事故隐患治理流程一般包括：通报隐患信息、下发隐患治理或整改通知、实施隐患治理或整改、治理或整改情况反馈、验收等环节。

5.3.2.2 非煤矿山企业应根据生产工作特点制定本单位的事故隐患治理流程。

5.3.3 一般事故隐患治理

对于一般事故隐患，由非煤矿山企业相关人员负责治理整改，并确认整改情况。

5.3.4 重大事故隐患治理

5.3.4.1 对于重大事故隐患，由非煤矿山企业主要负责人及时组织评估并编制事故隐患评估报告书。评估报告书应包括事故隐患的类别、影响范围和危害程度以及对事故隐患的监控措施、治理方式、治理期限等内容。

5.3.4.2 根据评估报告书制定重大事故隐患治理方案，治理方案应当包括下列主要内容：

- a) 治理的目标和任务；
- b) 采取的方法和措施；
- c) 经费和物资的落实；
- d) 负责治理的机构和人员；
- e) 治理的时限和要求；
- f) 安全措施和应急措施。

5.4 隐患报告

事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会（或职工代表大会）、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会（或职工代表大会）报告。

5.5 隐患台账

非煤矿山企业应记录隐患排查以及整改情况，建立隐患排查治理台账，样例见附录E。

5.6 隐患治理验收和分析

5.6.1 隐患治理工作完成后，非煤矿山企业应组织相关人员对隐患治理进行验收和分析，实现闭环管理。

5.6.2 重大隐患治理工作结束后，非煤矿山企业应当组织对治理情况进行复查评估，对相关部门督办的重大隐患按相关规定执行上报。

6 资料管理

非煤矿山企业应保存完整的风险分级管控和隐患排查治理过程的记录资料，分类建档管理并建立电子档案。以下情况应单独建档管理：

- a) 涉及重大风险，应包括辨识、评估过程记录、风险管控措施及其实施记录等；
- b) 涉及重大事故隐患，应包括隐患排查记录、治理方案、隐患整改复查验收记录等。

7 信息化建设

7.1 非煤矿山企业应利用信息化管控平台，建立风险隐患数据库。

7.2 非煤矿山企业应按要求录入安全风险分级管控和隐患排查治理机制的相关信息，并动态更新。

8 持续改进

8.1 非煤矿山企业每年应进行一次双重预防机制实施情况分析评估,应及时对风险管控措施的可行性、有效性以及能否降低风险至可控状态进行分析评估,以此形成运行分析评估报告。根据评估结果,及时地调整相关的制度或职能分工。

8.2 非煤矿山企业应主动根据实际情况变化对风险管控的影响,并结合各级隐患排查结果,针对变化范围开展风险分析,更新风险信息,并及时对双重预防机制进行更新完善。

附 录 A
(资料性)
风险分析评估记录

表A.1给出了风险点登记台账样例。

表A.1 风险点登记台账

单位：		登记日期：		年 月 日		编号：			
序号									
1									
2									
3									
.....									
填表人：		填表日期：		年 月 日		审核人：		审核日期： 年 月 日	

(可能导致事故类型：参照 GB6441《企业职工伤亡事故分类标准》填写)

表A.2给出了作业活动清单样例。

表A.2 作业活动清单

单位：		风险点（区域/装置/设备/设施）：		编号：					
序号									
1									
2									
3									
.....									
填表人：		填表日期：		年 月 日		审核人：		审核日期： 年 月 日	

表A.3给出了设备设施清单样例。

表A.3 设备设施清单

单位：		风险点（区域/装置/设备/设施）：		编号：					
序号									
1									
2									
3									
.....									
填表人：		填表日期：		年 月 日		审核人：		审核日期： 年 月 日	

表A.4给出了安全检查表（SCL）记录表样例。

表A.4 安全检查表（SCL）记录表

单位：		风险点（区域/装置/设备/设施）：				编号：				
序号	检查项目	标准	不符合标准情况及后果	现有安全控制措施					建议改进措施	备注
				工程技术	管理措施	个体防护	应急处置	教育培训		
1										
2										
3										
.....										
填表人：		日期：	审核人：		日期：	审定人：		日期：		

填表说明：审核人为所在岗位/工序负责人，审定人为上级负责人。

表A.5给出了工作危害分析（JHA）记录表样例。

表A.5 工作危害分析（JHA）记录表

单位：		风险点岗位：		工作任务：		编号：				
序号	作业步骤	风险或潜在事件 (人、物、作业环境、管理)	主要后果	现有安全控制措施					建议改进措施	备注
				工程技术	管理措施	个体防护	应急处置	教育培训		
1										
2										
3										
.....										
分析人：		日期：	审核人：	日期：	审定人：		日期：			

填表说明：审核人为所在岗位/工序负责人，审定人为上级负责人。

表A.6给出了预先危险性分析（PHA）记录表样例。

表A.6 预先危险性分析(PHA)记录表

附 录 B
(资料性)
风险分级管控清单

表B.1给出了风险分级管控清单样例。

表B.1 风险分级管控清单

单位：													
序号	岗位 地点	风险	风险 类别	风险 等级	风险分级管控措施					管控 层级	责任 单位	责任人	备注
					工程 技术	管理 措施	个体 防护	应急 处置	教育 培训				
1													
2													
3													
.....													
填表人： 日期： 审核人： 日期： 审定人： 日期：													

附 录 C
(资料性)
风险告知样例

表C.1给出了岗位安全风险告知卡样例。

表C.1 岗位安全风险告知卡

位置场所		岗位	
主要风险类别		风险等级	
风险或潜在危害事件			
风险管控措施			
应急措施			
应急电话			
安全警示标识			

表C.2给出了安全风险公告栏样例。

表C.2 安全风险公告栏

序号	位置场所	主要风险	风险等级	可能导致的后果	风险管控措施	风险管控层级	责任单位	责任人员	应急电话	备注
1										
2										
3										
.....										
安全生产投诉电话：12350										

附 录 D
(资料性)
隐患排查项目清单

表D.1给出了基础管理隐患排查项目清单样例。

表D. 1 基础管理隐患排查项目清单

序号	排查项目	排查内容	排查标准	排查周期	排查结果	组织级别	排查人员
1	安全生产管理 机构及人员						
2							
3							
.....							

表D.2给出了生产现场隐患排查项目清单样例。

表D. 2 生产现场隐患排查项目清单

序号	排查项目	排查内容	排查标准	排查周期	排查结果	组织级别	排查人员
1	区域位置和总 图布置						
2							
3							
.....							

附 录 E
(资料性)
隐患排查治理台账

表E.1给出了隐患排查治理台账样例。

表E.1 隐患排查治理台账

填表人： 审核人： 填报日期： 年 月 日											
统计时段： 年 月 日 至 年 月 日											
序号	隐患名称	隐患等级	检查人	整改要求	整改时限	整改责任单位	整改责任人	整改资金	整改措施	完成时间	验收人
1											
2											
3											
.....											

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国安全生产法
 - [2] 山西省人民政府安委会办公室《企业安全风险分级管控和隐患排查治理工作指南》（晋安办发〔2018〕68号）
 - [3] 国务院安委会办公室《关于实施遏制重特大事故工作指南 构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11号）
 - [4] 国家矿山安全监察局关于印发《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》的通知（矿安〔2022〕88号）
-