

煤矿安全风险分级管控和隐患排查治理 双重预防机制实施指南

Guide and standard of dual prevention mechanism for coal mine safety
riskhierarchical control and hidden danger investigation and management

2023 - 08 - 09 发布

2023 - 11 - 09 实施

目 次

前 言 III

引 言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

 4.1 基本原则 2

 4.2 责任体系建设 2

 4.3 管理制度建设 3

5 安全风险分级管控 3

 5.1 风险辨识技术培训 3

 5.2 风险辨识评估 3

 5.3 风险管控 5

 5.4 安全风险分级管控信息化管理 6

 5.5 安全风险分级管控考核 6

6 隐患排查治理 6

 6.1 隐患排查治理培训 6

 6.2 事故隐患划分 7

 6.3 事故隐患排查 7

 6.4 事故隐患治理 7

 6.5 事故隐患台账 9

 6.6 不安全行为管理 9

 6.7 隐患排查治理信息化管理 9

 6.8 隐患排查治理考核 9

7 公告公示 9

 7.1 风险公告 10

 7.2 事故隐患公示 10

8 信息化建设 10

 8.1 基本要求 10

 8.2 信息系统使用维护 10

 8.3 信息系统使用考核 10

9 持续改进..... 10

 9.1 月度持续改进..... 10

 9.2 季度持续改进..... 11

 9.3 年度持续改进..... 11

10 文件管理..... 11

 10.1 资料建档..... 11

 10.2 保存期限..... 11

附录 A（资料性） 风险点台账 13

附录 B（资料性） 风险矩阵分析法（LS） 14

附录 C（资料性） 作业条件危害性评价法（LEC）..... 15

附录 D（规范性） 煤矿重大安全风险认定情形..... 17

附录 E（资料性） 风险管控清单 18

附录 F（规范性） 月度安全重点工作 19

附录 G（资料性） 事故隐患排查治理台账 20

附录 H（资料性） 不安全行为台账 21

参 考 文 献 22

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。

请注意本文件某些文件可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家矿山安全监察局宁夏局和宁夏回族自治区应急管理厅提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：国家矿山安全监察局宁夏局、宁夏回族自治区应急管理厅、中国矿业大学、江苏中矿安华科技发展有限公司、宁夏宝丰能源集团股份有限公司、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司。

本标准主要起草人：刘海红、李爽、黄建军、于明科、马赛、罗嘉、何华、刘占海、杜修文、姜文、贺超、梁磊、田颖川、刘元管、陈艾、丁吉林、宋荣普、宋江学、刘纯贵、翟文、王占银、刘飞宇、李珠峰、黄晨晨、周滔、孙孟、王海瑞、李晓芳、王琼伟、拓守波。

引 言

本文件依据国家安全生产法律法规及标准规范,结合宁夏回族自治区煤矿安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制(以下简称“煤矿安全双重预防机制”)建设实际编制。

本文件在《煤矿安全生产标准化管理体系基本要求及评分方法(试行)》的基础上,坚持“源头治理、预防为主;一体管理、突出重点;动态防控、持续改进;体系融合、常态运行”四个原则,落实煤矿重大安全风险管控主体责任,实施煤矿上级企业重大安全风险包保制度,加强煤矿对安全风险状态监测,规范煤矿日常涉危作业风险管控,强化煤矿不安全行为管理,细化事故隐患排查治理工作要求;文件明确了煤矿安全双重预防机制信息化建设、运行、维护、使用和考核要求,为煤矿安全双重预防机制落地运行提供有力抓手,实现煤矿安全双重预防机制高效运行的目标。

本文件制定目的是规范宁夏回族自治区内煤矿安全双重预防机制工作,进一步提升煤矿安全治理能力和治理水平。

煤矿安全风险分级管控和隐患排查治理 双重预防机制实施指南

1 范围

本文件规定了煤矿安全双重预防机制的术语和定义、管理要素及要求，对安全风险分级管控、事故隐患排查治理、信息化建设和持续改进等内容予以重点明确。

本文件适用于宁夏回族自治区内所有合法生产、建设煤矿安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制工作。

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/T 23694 风险管理 术语
- GB/T 24353 风险管理 原则与实施指南
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系要求及使用指南
- AQ/T 1093 煤矿安全风险预控管理体系规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

风险点 risk site
风险伴随的部位、场所和区域。

3.2

危险因素 risk factors
风险点内存在风险的主体。

[注：改写 AQ/T 1093，3.9]

3.3

安全风险 safety risk
生产安全事故或健康损害事件发生的可能性和后果严重性的组合，本文件中的风险均指安全风险。

3.4

风险辨识 risk identification
识别危险因素存在或伴随的风险的过程。
[注：改写 GB/T23694，4.5.1.1]

3.5

风险评估 risk assessment
针对辨识出的风险，评估其导致事故发生的可能性及危害程度，确定风险等级的过程。

3.6

风险管控措施 risk control measures

为管控风险所采取的消除、隔离、控制或个人防护等方法 and 手段。

3.7

风险状态 risk status

在当前风险管控措施之下风险评估的结果。

3.8

风险预警 risk warning

根据安全管理检查数据和在线监测数据等相关信息监控风险状态变化，并根据风险状态发出相应的警示信息。

3.9

隐患 hidden danger

生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者在生产经营活动中，当风险管控措施缺失、失效或落实不到位后，存在的可能导致职业健康损害或事故发生的人的不安全行为、物的不安全状态或管理上的缺陷。

[注：改写《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》 第三条]

4 基本要求

4.1 基本原则

煤矿安全双重预防机制建设、运行过程中，除遵循《风险管理 原则与实施指南》（GB/T 24353）中的原则外，还应遵循以下基本原则：

- a) 源头治理、预防为主。煤矿应贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，牢固树立安全生产红线意识，全面排查企业生产建设过程中存在的危险因素，开展风险辨识评估，落实管控措施，使用检查、监测等手段确保风险始终处于可控状态。
- b) 一体管理、突出重点。煤矿安全双重预防机制建设应体现以安全风险分级管控为工作主线、以隐患排查治理为督促手段，构建安全风险分级管控和隐患排查治理相互衔接、相互促进的工作机制。机制建设应突出重大安全风险防控，保障安全投入。
- c) 动态防控、持续改进。煤矿生产作业过程接续频繁，应时刻关注风险状态，分析风险产生变化的原因，落实改进措施；定期对煤矿安全双重预防工作总结分析，分析机制存在的问题和不足，提高煤矿安全双重预防机制运行水平。
- d) 体系融合、常态运行。煤矿应运用煤矿安全双重预防机制思想落实安全管理各环节工作要求，结合自身实际开展煤矿安全双重预防机制建设，实现常态化运行。

4.2 责任体系建设

煤矿应建立双重预防工作责任体系，明确负责煤矿安全双重预防机制监督、考核的分管领导、管理部门和人员，并明确：

- a) 矿长全面负责本单位煤矿安全双重预防机制工作；
- b) 总工程师负责本单位与煤矿安全双重预防机制相关的技术工作；
- c) 分管负责人负责分管范围内的煤矿安全双重预防机制工作；
- d) 副总工程师、科室（部门）、区队（车间）参与相关风险辨识、评估工作，负责职责范围内的风险管控、事故隐患排查和分析总结工作；
- e) 班组、岗位人员负责作业过程中的煤矿安全双重预防机制工作。

4.3 管理制度建设

煤矿安全双重预防管理制度至少应包含以下内容：煤矿安全双重预防机制组织机构与责任体系，风险辨识与评估、风险管控、事故隐患排查与登记、事故隐患治理与督办、事故隐患验收与销号、双重预防管理信息系统使用和运行维护、教育培训、检查考核、持续改进。

5 安全风险分级管控

5.1 风险辨识技术培训

年度风险辨识评估前，煤矿应组织对矿长、总工程师、分管负责人、副总工程师和相关科室（部门）、区队（车间）等参与风险辨识评估工作的人员开展1次风险辨识评估技术培训，且不少于4学时。

5.2 风险辨识评估

5.2.1 年度风险辨识

每年组织矿长、总工程师、各分管负责人、副总工程师和相关科室（部门）、区队（车间）进行年度风险辨识评估，重点对井工煤矿瓦斯、水、火、煤尘、顶板、冲击地压及提升运输系统，露天煤矿边坡、爆破、机电运输等容易导致生产安全事故的危险因素开展风险辨识评估，年底前编制年度风险辨识评估报告和《煤矿重大安全风险管控方案》。

5.2.2 专项风险辨识

当出现下列情况时，应组织开展专项风险辨识：

- a) 新水平、新采（盘）区、新工作面设计前，由总工程师组织有关科室（部门），重点辨识评估地质条件和重大灾害因素等方面存在的风险，有新增重大风险或需调整措施的补充完善《煤矿重大安全风险管控方案》；
- b) 生产系统、生产工艺、主要设施设备、重大灾害因素（其中，露天煤矿主要指爆破参数、边坡参数）等发生重大变化时，煤矿所在地区预报出现极端恶劣天气（指暴雨、特大暴雨）时，由分管负责人组织有关科室（部门），重点辨识评估地面和井（坑）下作业环境、生产过程、重大灾害因素、设施设备运行等方面存在的风险；煤矿出现重大人员及组织机构大规模调整时（指生产组织单位建制调整或轮换、人员组织架构重新设计、引入专业化队伍等），企业所有性质变更时（指煤矿合并、拆分、兼并、重组、被收购等形式），由矿长组织总工程师、分管负责人、副总工程师及有关科室（部门）辨识安全管理方面存在的风险，有新增重大风险或需调整措施的补充完善《煤矿重大安全风险管控方案》；
- c) 启封密闭、排放瓦斯、反风演习、工作面通过空巷（采空区）、更换大型设备、采煤工作面移交生产前、采煤工作面初采和收尾、综采（放）工作面安装回撤、掘进工作面贯通前、巷道维修、处理封堵的煤仓、清理水仓等，突出矿井过构造带及石门揭煤等高危作业实施前，露天煤矿抛掷爆破前，新技术、新工艺、新设备、新材料试验或推广应用前，连续停工停产1个月以上的煤矿复工复产前，由分管负责人（复工复产前专项辨识评估由矿长）组织有关科室（部门）、生产组织单位（区队），重点辨识评估作业环境、工程技术、设备设施、现场操作、劳动组织、安全技术措施等方面存在的风险，有新增重大风险或需调整措施的补充完善《煤矿重大安全风险管控方案》；
- d) 本矿发生死亡事故或涉险事故、出现重大事故隐患，全国煤矿发生重特重大事故，或者自治区、所属集团煤矿发生较大事故后，由矿长组织分管负责人和科室（部门），开展一次针对性的

专项辨识评估，识别风险辨识评估结果及管控措施是否存在漏洞、盲区，有新增重大风险或需调整措施的补充完善《煤矿重大安全风险管控方案》。

5.2.3 辨识工作流程

5.2.3.1 风险点划分

5.2.3.1.1 煤矿应依据功能独立、易于管理、大小适中、责任明确的原则对所有生产区域进行风险点划分。风险点可分为变化风险点和常态风险点，变化风险点指随生产活动开展，条件、环境变化较快的风险点，如：井下采掘工作面、维修作业点、安装及回撤工作面等；常态风险点指条件、环境相对稳定的风险点，如：安装固定设备的开拓巷道、井下硐室等。

5.2.3.1.2 煤矿应建立风险点台账，风险点台账内容应包括：风险点名称、开始管控日期、解除管控日期等信息，并根据现场变化情况及时更新（参见附录 A）。

5.2.3.2 危险因素排查

5.2.3.2.1 根据风险点台账，排查各风险点中存在的危险因素。

5.2.3.2.2 井工煤矿应重点排查瓦斯、水、火、煤尘、顶板、冲击地压及提升运输系统等危险因素，露天煤矿应重点排查边坡、爆破、机电运输等危险因素。在此基础上，煤矿可结合安全管理实际，增加危险因素排查的范围。

5.2.3.3 风险辨识方法

煤矿应根据实际情况采用但不限于以下辨识方法：

- a) 经验分析法；
- b) 安全检查表法；
- c) 作业危害分析法。

5.2.3.4 风险评估方法

煤矿应根据实际情况采用但不限于以下评估方法：

- a) 风险矩阵分析法（参见附录 B）；
- b) 作业条件危险性评价法（参见附录 C）。

风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险四个等级。

煤矿有符合附录 D《煤矿重大安全风险认定情形》中情况之一的，应将相应影响区域范围内的风险评估为重大安全风险。

5.2.3.5 制定管控措施

煤矿应遵循安全、可行、可靠的原则，按照安全生产法律、法规、标准及规程要求，结合矿井实际，从工程技术、安全管理、教育培训、应急处置或个体防护等方面制定风险管控措施。

5.2.4 辨识结果应用

煤矿年度和专项风险辨识结果应用于以下方面：

- a) 年度风险辨识结果用于确定下一年度安全生产工作重点，《煤矿重大安全风险管控方案》应对下一年度生产计划、灾害预防和处理计划、应急救援预案、安全培训计划、安全费用提取和使用计划等提出意见；
- b) 新水平、新采（盘）区、新工作面设计前辨识评估结果应用于完善设计方案，指导生产工艺

- 选择、生产系统布置、设备选型、劳动组织确定等；
- c) 生产系统、生产工艺、主要设施设备、重大灾害因素等发生重大变化时，辨识评估结果应用于指导编制或修订完善作业规程、操作规程等；
 - d) 启封密闭、排放瓦斯、反风演习等高危作业前辨识评估结果作为编制安全技术措施依据；
 - e) 本矿发生死亡事故或涉险事故、出现重大事故隐患，全国煤矿发生重特大事故，或者自治区、所属集团其他煤矿发生较大事故后，辨识评估结果应用于指导修订完善设计方案、作业规程、操作规程、安全技术措施等技术文件；
 - f) 年度风险辨识完成 1 个月内对入井（坑）人员和地面关键岗位人员培训与本岗位相关的风险，内容包括重大安全风险清单以及与本岗位相关的重大安全风险管控措施，且不少于 2 学时；专项风险辨识评估完成后 1 周内，且需在应用前，对相关作业人员进行培训。

5.3 风险管控

5.3.1 风险管控原则

按照煤矿管理层级，逐一分解落实风险管控责任。上一级负责管控的风险，下一级必须同时负责管控：

- a) 重大风险由煤矿矿长管控；
- b) 较大风险由总工程师、分管负责人、副总工程师和科室（部门）管控；
- c) 一般风险由区队（车间）负责人管控；
- d) 低风险由班组长和岗位人员管控。

5.3.2 风险管控责任清单

煤矿年度风险辨识评估后，应编制煤矿各单位、各岗位风险管控清单，以及煤矿上级企业重大安全风险管控清单，并根据专项风险辨识和持续改进工作及时更新。

- a) 煤矿应根据风险辨识评估结果，分别建立科室（部门）、区队（车间）等单位的风险管控责任清单，以及矿长、总工程师、分管负责人、副总工程师、科室（部门）、区队（车间）、班组等管理人员以及关键岗位人员的风险管控责任清单；
- b) 煤矿上级企业应建立重大安全风险防控包保责任制，明确上级企业包保责任人，把重大安全风险列入包保责任人管控责任清单，负责监督煤矿重大安全风险管控措施落实。

5.3.3 管控措施落实

煤矿企业应落实风险管控要求，把风险管控职责纳入从业人员安全生产责任制，并要求：

- a) 上级企业包保责任人应掌握包保煤矿重大安全风险及主要管控措施，定期检查煤矿重大安全风险管控措施落实情况，督促煤矿落实管控措施；
- b) 矿长应掌握本矿重大安全风险及主要管控措施，并组织实施《煤矿重大安全风险管控方案》，人员、技术、资金应满足要求，重大安全风险管控措施应落实到位；
- c) 总工程师、分管负责人、副总工程师、科室负责人、专业技术人员应掌握业务分管范围内的较大及以上风险和相应管控措施；
- d) 区队、班组是管控风险的基层单元，区（队）长、班组长和岗位人员应掌握并落实作业区域内以及本岗位的风险及相应的管控措施。

5.3.4 月度安全重点工作管理

煤矿应在月度事故隐患治理会议上结合生产计划梳理下月安全重点工作（参见附录F），对安全重点工作存在的系统性风险、重大灾害因素变化风险以及高危作业风险等进行研判，布置月度风险管控重点。

5.3.5 危险作业风险管控

煤矿进行爆破、吊装、动火等危险作业前，应根据现场实际情况提前辨识作业过程中可能存在的风险，制定专项安全管理技术措施并进行审批，作业前对作业人员开展宣贯培训。现场施工前，班组长应组织作业人员确认风险措施落实情况，作业过程中随时注意排查问题隐患、纠正违章行为。作业现场必须安排专人进行安全管理，监督作业人员严格按照操作规程操作。

5.3.6 重大风险区域限员要求

煤矿应在满足《煤矿井下单班作业人数限员规定（试行）》（煤安监行管〔2018〕38号）文件要求的基础上，在有重大安全风险的区域设定作业人数上限，并在其入口显著位置悬挂限员牌板。

5.4 安全风险分级管控信息化管理

煤矿应对安全风险分级管控采用信息化管理，明确以下各项工作责任人，完成以下工作：

- a) 煤矿基础信息录入与维护，至少包括风险点、危险因素、岗位清单、电子矿图、组织机构等信息；
- b) 年度风险辨识评估完成后于下一年度1月31日前、专项风险辨识评估完成后10个工作日内，煤矿应通过信息系统向属地监管监察机构上报风险辨识评估报告，报告内容应包括：辨识名称、组织人、参与部门、参与人员、辨识时间、风险点数量、风险数量、重大风险数量等基本信息；
- c) 每年1月31日前，矿长组织将本矿年度风险辨识评估出的重大安全风险清单及其管控措施，以及《煤矿重大安全风险管控方案》、年度重大安全风险管控工作总结分析报告，通过信息系统上报属地监管监察机构；
- d) 专项风险辨识完成后，有新增重大风险的，煤矿应上传、更新重大安全风险清单及管控方案；
- e) 煤矿年度风险辨识结束后，应将辨识结果填报系统，建立部门、岗位风险管控责任清单；
- f) 煤矿应根据专项风险辨识结果，及时在系统中更新风险清单（参见附录E）以及各部门、岗位风险管控责任清单，并更新矿图数据；
- g) 煤矿人员应在信息系统中记录各类风险管控活动，反馈风险管控措施落实情况；
- h) 煤矿应将重大安全风险管控措施落实情况及管控效果的检查活动记录通过信息系统上报属地监管监察机构。

5.5 安全风险分级管控考核

煤矿应配套制定安全风险分级管控工作考核办法，明确各级管理人员安全风险分级管控工作职责和考核要求。

6 事故隐患排查治理

6.1 事故隐患排查治理培训

煤矿应每年组织相关人员开展事故隐患排查治理专项培训，培训至少包括：

- a) 每年至少组织矿长、总工程师、分管负责人、副总工程师及生产、技术、安全科室相关人员

- 和区（队）管理人员进行1次事故隐患排查治理专项培训，且不少于4学时；
- b) 每年至少对入井（坑）岗位人员进行事故隐患排查治理基本技能培训，包括事故隐患排查方法、治理流程和要求、所在区（队）作业区域常见事故隐患的识别，且不少于2学时。

6.2 事故隐患划分

6.2.1 事故隐患等级划分

煤矿事故隐患分为重大事故隐患和一般事故隐患。重大事故隐患判定依据中华人民共和国应急管理部令（第4号）《煤矿重大事故隐患判定标准》中对重大事故隐患的规定判定。除重大事故隐患之外的为一般事故隐患，为便于事故隐患管理，煤矿可根据集团或本矿的实际情况将一般事故隐患等级进行细分。

6.2.2 事故隐患专业

事故隐患专业划分：井工煤矿按照采煤、掘进、机电、运输、通风、地质灾害防治与测量、调度、应急管理、安全培训、职业病危害防治、地面设施和其他等专业划分；露天煤矿按照钻孔、爆破、采装、运输、排土、机电、边坡、疏干排水、调度、应急管理、安全培训、职业病危害防治、地面设施和其他等专业划分。

6.3 事故隐患排查

煤矿应对风险管控措施落实情况、管控效果及事故隐患进行确认和排查。根据排查周期确定不同的排查类型，一般包括：每月、每半月定期排查和日常排查，具体排查周期及范围如下：

- 矿长每月组织分管负责人及相关科室、区队对重大安全风险管控措施落实情况、管控效果及覆盖生产各系统、各岗位的事故隐患至少开展1次排查；排查前制定工作方案，明确排查时间、方式、范围、内容和参加人员；
- 煤矿分管采掘、机电、运输、通风、地测防治水、冲击地压防治等工作的负责人每半个月组织相关人员对分管范围内风险管控重点的措施落实情况和事故隐患至少开展1次排查；
- 矿领导带班下井过程中跟踪带班区域重大安全风险管控措施落实情况，排查事故隐患，记录重大安全风险管控措施落实情况和事故隐患排查情况；
- 生产期间，每天安排管理、技术和安检人员进行巡查，对作业区域开展事故隐患排查；结合月度事故隐患治理会议要求，以上人员巡查过程中应针对本单位负责的风险管控重点进行检查；
- 在重大安全风险区域组织作业时，区（队）长、班组长应对重大安全风险管控措施落实情况进行现场确认；
- 岗位作业人员应掌握本岗位存在的风险及管控措施，在作业过程中关注和岗位相关风险的变化情况，随时排查事故隐患。

6.4 事故隐患治理

6.4.1 分级治理

煤矿应根据事故隐患等级实行分级治理。重大事故隐患由矿长牵头治理，一般事故隐患根据治理难度和涉及范围，确定责任单位及人员。

6.4.2 治理措施

6.4.2.1 一般事故隐患治理

能够立即治理完成的事故隐患，当班采取措施，及时治理消除，并做好记录；不能立即治理完成的事故隐患，明确治理责任单位、责任人、治理措施、资金、时限并组织实施。

6.4.2.2 重大事故隐患治理

6.4.2.2.1 重大事故隐患治理情况应当及时向本企业上级单位、属地监管监察机构采用书面或信息系统报告，并向职工大会或者企业职工代表大会或其常务机构，或股东代表大会报告。

上报的重大事故隐患信息应包括以下内容：

- a) 事故隐患的基本情况和产生原因；
- b) 事故隐患危害程度、波及范围和治理难易程度；
- c) 需要停产治理的区域；
- d) 发现事故隐患后采取的安全措施。

6.4.2.2.2 重大事故隐患由矿长按照责任、措施、资金、时限、预案“五落实”的原则，组织制定专项治理方案并实施，治理方案应按规定及时上报属地监管监察机构。方案应当包括以下内容：

- a) 治理的目标和任务；
- b) 治理的方法和措施；
- c) 落实的经费和物资；
- d) 治理的责任单位和责任人员；
- e) 治理的时限、进度安排和停产区域；
- f) 采取的安全防护措施和制定的应急预案。

6.4.3 治理管控

对治理过程中存在危险的事故隐患要有安全措施；对治理过程危险性较大的事故隐患（指可能危及治理人员及接近治理区人员安全，如爆炸、人员坠落、坠物、冒顶、电击、机械伤人等），应制定现场处置方案，治理过程中现场有专人指挥，安检员现场监督，并设置警示标识。

6.4.4 事故隐患督办

煤矿应明确并执行事故隐患督办流程，包括：

- a) 煤矿应在事故隐患治理过程中实施分级督办，明确安全管理部门督办职责及督办责任人；
- b) 煤矿应制定、执行事故隐患提级督办制度，对未按规定时限完成治理或验收未通过的事故隐患应提级督办；
- c) 重大事故隐患由属地监管监察机构予以挂牌督办，指定责任单位、责任人，事故隐患治理完成、经验收合格后予以销号，解除挂牌督办。

6.4.5 事故隐患验收销号

煤矿应根据事故隐患等级和事故隐患来源采取相应的验收销号流程，包括：

- a) 煤矿自行排查发现的事故隐患完成治理后，由煤矿指定部门、人员负责验收，验收合格后予以销号；
- b) 属地监管监察机构检查发现的事故隐患，按照煤矿自身发现事故隐患治理的流程销号后，还应采用书面或信息系统报告发现部门或其委托部门（单位）；
- c) 属地监管监察机构负责对督办的重大事故隐患治理完成情况进行验收；对煤矿企业主动上报的重大事故隐患，在完成治理并达到安全生产条件后，可由煤矿企业自行组织验收，及时向属地监管监察机构上报验收结果，验收合格后恢复生产。

6.5 事故隐患台账

煤矿应对隐患排查治理的结果进行记录，建立事故隐患台账（参见附录G），跟踪事故隐患治理的全过程。煤矿事故隐患台账内容主要包括：检查日期、检查类型、检查部门、检查人、风险点、隐患描述、隐患专业、隐患等级、治理措施、责任单位、责任人、治理期限、资金、督办单位、督办人、验收单位、验收人、销号日期等。

6.6 不安全行为管理

6.6.1 不安全行为管理制度

煤矿应制定不安全行为管理制度，并符合以下要求：

- a) 应明确行为管控主管部门，对不安全行为的具体表现、控制措施、发现、举报、帮教、考核、再上岗、回访、记录等作出规定，并赋予每一名职工现场制止不安全行为（含“三违”行为）的权力；
- b) 应对不安全行为进行分级分类管理，不安全行为按照类别划分为“三违”行为（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）和其他不安全行为；按照不安全行为可能造成的危害程度的不同，煤矿可将不安全行为划分为严重不安全行为（严重三违）和一般不安全行为（一般三违），其中，一般不安全行为（一般三违）根据本单位管理需要可详细划分其等级。

6.6.2 不安全行为管控

煤矿发现不安全行为后，应按照不安全行为管理制度要求，对有不安全行为的职工进行帮教。针对因不安全行为停岗的人员，在其上岗一周内，由所在的科室、区（队）至少对其实施一次行为观察。行为管控主管部门对再上岗人员进行回访，回访应制定回访表格，至少包括不安全行为人领导、同事（下属）不少于3人签署的再上岗人员的评价意见。

6.6.3 不安全行为台账

煤矿应建立不安全行为（含“三违”行为）台账（参见附录H），包括不安全行为发生的时间、地点、查处单位、查处人、不安全行为描述、人员姓名、类别、等级、所在单位、处理结果等信息。

6.7 隐患排查治理信息化管理

煤矿应对事故隐患排查治理采用信息化管理，明确各项工作责任人，完成以下工作：

- a) 煤矿应在信息系统中记录各类事故隐患排查活动，并登记事故隐患排查结果；
- b) 煤矿应在信息系统中记录事故隐患登记、整改、验收销号全过程信息，并通过信息系统上报属地监管监察机构；
- c) 煤矿应在信息系统中记录不安全行为治理信息，并通过信息系统上报属地监管监察机构；
- d) 煤矿排查发现重大事故隐患后，应填报信息系统上报属地监管监察机构，并建立重大事故隐患信息档案；
- e) 每月前5个工作日内，煤矿应通过信息系统向属地监管监察机构上报上月隐患排查治理分析总结报告。

6.8 隐患排查治理考核

煤矿应配套制定隐患排查治理工作考核办法，明确各级管理人员隐患排查治理工作职责和考核要求。

7 公告公示

7.1 风险公告

7.1.1 煤矿应在行人井口(露天煤矿交接班室)和存在重大安全风险区域的显著位置设置风险公告栏，公示存在的重大安全风险、管控责任人和主要管控措施。

7.1.2 煤矿应为岗位工作人员制作岗位风险告知卡(不限形式，卡、牌、纸质或电子版均可)，告知该岗位上存在的风险及管控措施。

7.2 事故隐患公示

煤矿应及时公示企业的事故隐患情况，包括：

- a) 在井口信息站或其他显著位置，每月向从业人员通报事故隐患分布、治理进展情况；
- b) 发现重大事故隐患后，应在行人井口或其他显著位置公示重大事故隐患的地点、主要情况、治理时限、责任人、停产停工范围；
- c) 建立事故隐患举报奖励制度，公示煤矿、办矿主体、自治区内各级煤矿安全监管监察部门事故隐患举报电话、信箱、电子邮箱等，接受从业人员和社会的监督。

8 信息化建设

8.1 基本要求

煤矿应采用信息系统实现煤矿安全双重预防机制日常运行信息化管理，至少包括：

- a) 实现对安全风险分级管控记录、跟踪、统计、分析、上报等全过程的信息化管理；
- b) 实现对事故隐患排查治理记录统计、过程跟踪、逾期报警、信息上报的信息化管理；
- c) 实现风险、事故隐患相关数据和在线监测系统感知数据的融合利用，对风险状态进行动态监控，并通过“四色图”实现风险预警；
- d) 实现对安全风险、事故隐患、不安全行为数据的多维度分析，为安全管理决策提供数据支持；
- e) 实现每周、每月自动生成分析报告，反映周期内煤矿安全管理情况和出现的异常问题；
- f) 信息系统建设至少实现安全监控数据、井下作业人员管理数据、工业视频监控数据的接入，并为束管监测、水文监测、矿压监测、设备工况监测等在线监测感知数据接入预留接口；
- g) 煤矿井下变化风险点，以及其他重点区域和关键场所应装设工业视频摄像头，以上地点视频数据应能在信息系统内调取、查看；
- h) 信息系统应实现政府、部门、办矿主体、煤矿之间的数据互通互联、信息共享；
- i) 煤矿宜使用移动终端提高风险管控及事故隐患排查治理数据的采集和传输效率。

8.2 信息系统使用维护

煤矿应成立信息系统数据维护工作组，明确工作组责任分工，确保信息系统矿图、采掘工作面基本信息，以及风险点内关联的传感器测点、工业视频等基础数据的及时更新。

8.3 信息系统使用考核

煤矿应配套制定煤矿安全双重预防信息系统使用考核管理办法，明确各级管理人员对系统的使用、运维职责、工作内容、考核办法，构建双重预防信息系统高质量使用的长效机制。

9 持续改进

9.1 月度持续改进

矿长每月组织召开事故隐患治理会议，对事故隐患的治理情况进行通报，分析重大安全风险管控情况、事故隐患产生的原因，编制月度统计分析报告，提出预防事故隐患的措施。会议应梳理下月安全重点工作，研判安全重点工作存在的风险，布置月度风险管控重点。

9.2 季度持续改进

矿长每季度至少开展1次风险分析总结会议（可与月度分析总结会议合并），对风险辨识的全面性、管控的有效性进行总结分析，结合国家、自治区、市、县出台或修订的法律、法规、政策、规定和办法，以及外部检查发现的问题，补充辨识风险，调整、完善管控措施，更新企业风险管控清单，并在会议和当月的月度分析总结报告中予以体现。

9.3 年度持续改进

9.3.1 不安全行为管控持续改进

煤矿每年结合上年度行为控制情况，整理本矿发生的不安全行为（含“三违”行为）清单，从技术、安全设施、管理、现场环境等方面进行分析，并完善行为控制措施。

9.3.2 重大安全风险管控持续改进

矿长每年组织对重大安全风险管控措施落实情况和管控效果进行总结分析，确认管控措施是否得到正确执行、风险控制是否达到预期目标，从制度、人员、资金、技术制定改进措施，用于指导下一年度重大安全风险管控。

9.3.3 煤矿安全双重预防机制持续改进

每年底煤矿矿长应结合标准化管理体系运行分析工作开展一次煤矿安全双重预防机制运行质量的分析，对煤矿安全双重预防机制的各项制度与流程在本矿内部执行的有效性，对法律法规、规程、规范、标准及其他相关规定的适宜性进行评价，评估机制实施运行的效果，适时调整相关制度、流程、职责分工等内容，用于指导下一年度机制运行。

10 文件管理

10.1 资料建档

煤矿应完整保存煤矿安全双重预防机制运行的纸质资料或电子资料的记录，并分类建档管理，具体应包括：

- a) 风险点台帐、风险管控清单、年度和专项风险辨识评估报告、《煤矿重大安全风险管控方案》等文件；
- b) 重大事故隐患治理方案、治理记录等；
- c) 月、半月风险管控和事故隐患排查记录；
- d) 事故隐患台帐；
- e) 不安全行为台账；
- f) 安全风险分级管控和隐患排查治理培训档案；
- g) 月度、季度、年度分析总结会议记录和报告。

10.2 保存期限

年度和专项风险辨识报告、重大事故隐患信息档案至少保存3年，其他事故隐患销号后至少保存1年，其余相关文件至少保存1年。

附 录 A
(资料性)

风险点台账见表A. 1。

表1 风险点台账

序号	风险点	开始管控日期	解除管控日期

附 录 B

(资料性)

风险矩阵分析法 (LS)

该方法按照风险发生的概率、特征、损害程度等技术指标，由风险发生的可能性和可能造成的损失评定分数，进而确定相应的风险等级，其计算公式是：

$R = L \times S$

式中，L 表示危险事件发生可能性；

S 表示危险事件可能造成的损失。

风险矩阵		一般风险 (Ⅲ级)	较大风险 (Ⅱ级)	重大风险 (Ⅰ级)	有效类别	赋值	损失				
							人员伤亡程度及范围	由于伤害估算的损失			
低风险 (Ⅳ级)	6	12	18	24	30	36	A	6	多人死亡	500万以上	
	5	10	15	20	25	30	B	5	一人死亡	100万到500万之间	
	4	8	12	16	20	24	C	4	多人受严重伤害	4万到100万	
	3	6	9	12	15	18	D	3	一人受严重伤害	1万到4万	
	2	4	6	8	10	12	E	2	一人受到伤害，需急救； 或多人受轻微伤害	2000到1万	
	1	2	3	4	5	6	F	1	一人受轻微伤害	0到2000	
L		K	J	I	H	G	有效类别				
1		2	3	4	5	6	赋值				
不可能		很少	低可能	可能发生	能发生	有时发生	发生的可能性		风险值	风险等级	说明
估计从不发生		10年以上可能发生一次	10年内可能发生一次	5年内可能发生一次	每年可能发生一次	1年内能发生10次或以上	发生可能性的衡量（发生频率）		30——36	I级	重大风险
1/100年		1/40年	1/10年	1/5年	1/1年	≥10/1年	发生频率量化		18——25	Ⅱ级	较大风险
									9——16	Ⅲ级	一般风险
									1——8	Ⅳ级	低风险

附 录 C
(资料性)

作业条件危害性评价法 (LEC)

作业条件危险性评价法 (LEC) 用与系统风险有关的三种因素指标值的乘积来评价风险大小, 这三种因素分别是:

- L (事故发生的可能性, likelihood);
- E (人员暴露于危险环境中的频繁程度, exposure);
- C (一旦发生事故可能造成的后果, consequence)。

给三种因素的不同等级分别确定不同的分值, 再以三个分值的乘积 D (危险性, danger) 来评价作业条件危险性的大小, 即:

$$D = L \times E \times C$$

表 C.1 L——事故发生的可能性

分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料
6	相当可能
3	可能, 但不经常
1	可能性小, 完全意外
0.5	很不可能, 可以设想
0.2	极不可能
0.1	实际不可能

表 C.2 E——暴露于危险环境的频繁程度

分数值	暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露
6	每天工作时间内暴露
3	每周一次或偶然暴露
2	每月一次暴露
1	每年几次暴露
0.5	非常罕见暴露

表 C.3 C——发生事故产生的后果

分数值	发生事故产生的后果
100	10 人以上死亡
40	3~9 人死亡
15	1~2 人死亡

表C.3 C——发生事故产生的后果（续）

分数值	发生事故产生的后果
7	严重
3	重大，伤残
1	引人注意

表 C.4 D——风险大小

D 值	危险程度
≥ 320	重大风险
[160, 320)	较大风险
[70, 160)	一般风险
< 70	低风险

附 录 D

(规范性)

煤矿重大安全风险认定情形

煤矿重大安全风险认定情形见表D. 1。

表 D. 2 煤矿重大安全风险认定情形表

序号	危险因素	直接认定重大安全风险的情形
1	瓦斯	高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井的瓦斯风险。
2	火	煤层自燃及容易自燃矿井的火灾风险。
3	水	水文地质类型复杂和极复杂的矿井的水灾风险。
4	冲击地压	有冲击地压煤层（经鉴定煤层或者其顶底板岩层具有冲击倾向性且评价具有冲击危险性的煤层）的矿井的冲击地压风险。
5	顶板	顶底板岩性为泥质胶结粉砂岩、碳质泥岩等或遇水膨胀等情况的风险。
6	其他	由各矿根据实际情况确定。

附 录 E
(资料性)
风险清单

序号	风险点	危险因素	风险	风险等级	管控措施	责任岗位	责任单位	管控时限

附 录 F
(规范性)
月度安全重点工作

序号	专业	工作名称	说明
1	采煤	安装	采煤工作面的安装施工。
2		初采	采煤工作面安装结束后的初采初放。
3		强制放顶	采煤工作面回采期间顶板不垮落、悬顶距离超过作业规程规定的,必须停止采煤,采取人工强制放顶或者其他措施进行处理的作业。
4		临时停采	未回采到停采线前的临时停采。
5		回撤	采煤工作面回采结束后的回撤工程。
6	掘进	揭露断层	揭露落差 5m 以上断层,距断层 20m 前的断层施工。
7		贯通	两条相交或迎头掘进的巷道在掘进过程中进行的贯通作业。
8		临时停头	因地质条件、生产事故、上级检查或其他原因造成的掘进面临时停头。
9		石门揭煤	巷道自底(顶)板岩柱揭露煤层进入顶(底)板的作业。
10	机电	主提升大修	矿井主提升系统的大修作业。
11		单回路供电	矿井因电气设备故障、供电部门影响或其他原因出现的单回路供电。
12		主通风机单机运转	主通风机出现故障或其他原因,期间矿井处于一台主通风机正常运行,另一台主通风机停转的生产状态。
13	一通三防	矿井反风	矿井每年至少进行 1 次的矿井反风演习。
14		瓦斯排放	矿井启封密闭瓦斯排放、工作面瓦斯抽放作业。
15		动火作业	矿井井下动火作业,包括电焊、气焊等作业活动。
16		永久密闭启封	井下永久密闭进行的启封作业。
17	地质灾害	探放水作业	进入特殊地带或水文地质条件不明的区域前进行的探放水作业。
18	防治与测量	采掘过老巷	采掘施工过程中需要跨过老巷而采取的施工作业。

附 录 G
(资料性)

事故隐患排查治理台账

序号	检查日期	检查类型	检查部门	检查人	风险点	隐患描述	隐患专业	隐患等级	治理措施	责任单位	责任人	治理限期	资金	督办单位	督办人	验收单位	验收人	销号日期

附 录 H
(资料性)
不安全行为台账

序号	违章时间	班次	查处单位	查处人	违章地点	不安全行为描述	违章等级	违章类别	违章人员	所在单位	处理结果

参 考 文 献

- [1] GB 6441—1986 企业职工伤亡事故分类标准
 - [2] GB/T28001—2011 职业健康安全管理规范体系 要求
 - [3] GB/T 13861—2009 生产过程危险和有害因素分类与代码
 - [4] AQ/T1093—2011 煤矿安全风险预控管理体系 规范
 - [5] 煤矿重大事故隐患判定标准 （中华人民共和国应急管理部令 第4号）
 - [6] 安全生产事故隐患排查治理暂行规定 （国家安全生产监督管理总局令第16号）
 - [7] 职业病危害因素分类目录 （国卫疾控发〔2015〕92号）
 - [8] 煤矿重大事故隐患治理督办制度建设指南（试行）（安监总厅煤行〔2015〕116号）
 - [9] 煤矿安全生产标准化管理体系基本要求及评分方法（试行）（煤安监行管〔2020〕16号）
 - [10] 《宁夏回族自治区安全生产条例》（2022年7月29日宁夏回族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议修订）
 - [11] 自治区应急管理厅关于落实企业安全生产主体责任的若干意见 （宁应急规发〔2022〕1号）
-