

表 6-1(续)

| 项目              | 项目内容     | 基本要求  | 标准分值 | 评分方法   | 得分 |
|-----------------|----------|---|------|--|----|
| 四、保障措施<br>(15分) | 信息管理     | 采用信息化管理手段,实现对安全风险记录、跟踪、统计、分析、上报等全过程的信息化管理   | 4    | 查现场。未实现信息化管理不得分,功能缺1项扣1分                                 |    |
|                 | 教育培训     | 1. 年度辨识评估完成后1个月内对入井(坑)人员进行安全风险管控培训,内容包括重大安全风险清单、与本岗位相关的重大安全风险管控措施,且不少于2学时;专项辨识评估完成后1周内对相关作业人员开展培训 | 6    | 查资料。培训不及时扣2分;培训内容和学时不符合要求1处扣1分,少1人参加扣0.5分                |    |
|                 |          | 2. 年度风险辨识评估前组织对矿长和分管负责人等参与安全风险辨识评估工作的人员开展1次安全风险辨识评估技术培训,且不少于4学时                                   | 5    | 查现场和资料。未组织培训不得分,1人未参加培训扣1分;现场询问相关学习人员,1人不掌握本矿辨识评估方法扣0.5分 |    |
| 附加项<br>(2分)     | 其他安全风险管控 | 区(队)长、班组长和关键岗位人员掌握作业区域和本岗位的安全风险及管控措施;区(队)长、班组长组织作业时对其他安全风险管控措施落实情况进行现场确认                          | 2    | 查现场和资料。煤矿开展安全风险管控,且随机抽查4人,4人均掌握相关内容并进行现场确认得2分,少1人少得0.5分  |    |
| 得分合计:           |          |   |      |  |    |



表 6-1 煤矿安全风险分级管控标准化评分表解读

## 一、工作机制(10分)

### (一) 职责分工

建立安全风险分级管控工作责任体系,矿长全面负责,分管负责人负责分管范围内的安全风险分级管控工作;副总工程师、科室、区(队)安全风险分级管控的职责明确。

#### 【专家解读】

#### 1. 修订说明

本条在2017《评分方法》的基础上,对煤矿各层级安全风险分级管控的职责进行了细化,增加了明确副总工程师、科室、区(队)安全风险分级管控职责的要求。

#### 2. 目的作用

事前管理的思想和方法应融入煤矿各级管理人员的管理过程中,便于制定所有安全决策。做到全员参与安全管理,需要自矿长开始明确各级管理人员的职责。

#### 3. 内涵理解

传统安全管理为事后管理,即发生事故后,通过分析事故原因,针对原因采取措施,以避免事故再次发生。传统管理的弊端在于,事故已经发生,损失已经出现,只能避免同类事故不再发生,不能避免其他类别的事故。如煤矿发生了机电事故,通过分析原因,采取的措施都是机电方面的措施,不涉及其他专业和生产系统的事故预防。

系统管理的观点是事前管理,即在未发生事故前,通过危险源辨识,找到可能造成事故

的危险源;通过风险评估,确定风险大小,并进一步采取风险控制措施,避免危险源失去控制。煤矿安全风险分级管控标准化就是采取事前管理的思想和方法。

#### 4. 工作要求

矿长在安全管理过程中承担分配安全职责(包括风险辨识评估职责)、配备资源职责。

职责分配需要从矿长向下逐级进行。煤矿可以按照区域,将井上、井下所有场所分配给相应的区队,区队再按照区域向班组、岗位逐级传递,实现全面覆盖;将生产技术、设备设施、供用电、运输、“一通三防”等职能分配给所有的职能部室,各部室再分配到岗位。

分管矿领导负责协调分管业务范围内的相关事宜;副总工程师负责协助分管负责人开展相关工作。

#### 5. 工作方案

无论是区队负责人、各科室负责人,还是分管矿领导、副总工程师,承担的风险辨识评估的职责都包括:

- (1) 组织并且参与管辖范围内的风险辨识和评估;
- (2) 通过风险辨识评估,确定责任范围内的重要风险(可能是重大风险,也可能是中等风险,但是对于本人的管辖范围而言是最高等级的风险);
- (3) 针对辨识评估出的风险,制定风险管控措施;
- (4) 分配职责,并督促管辖范围内的人员落实管控措施;
- (5) 评价管控措施的执行情况。

### (二) 制度建设

建立安全风险分级管控工作制度,明确安全风险辨识评估范围、方法和安全风险的辨识、评估、管控、公告、报告工作流程。

#### 【专家解读】

##### 1. 修订说明

本条增加了对于公告和报告工作流程的要求。

##### 2. 目的作用

为了使所有组织和参与风险辨识评估的人员按照固定的流程和方法开展风险辨识评估,所有风险辨识评估都能得到合格的结果,煤矿应该规定风险辨识评估的工作流程,并形成制度。形成制度的意义在于将安全风险分级管控工作长期进行下去。

##### 3. 内涵理解

制度应规定安全风险辨识评估范围、方法和安全风险的辨识、评估、管控、公告、报告等每个环节的方法和要求,并结合本矿实际,确定相关的职责。

##### 4. 工作要求

风险辨识评估的流程通常包括:

(1) 风险辨识评估准备。包括确定评估范围,确定风险评估标准和方法,组建风险辨识评估小组,对风险辨识评估小组进行培训,制定风险辨识评估工作计划,收集相关资料等。

风险辨识评估的范围应覆盖煤矿所辖区域和生产运营的全过程。煤矿至少应建立所有区域、工艺流程、作业活动、设备设施、材料物资、工器具等的清单,并依据清单进行风险辨识评估。

(2) 危险源辨识。危险源辨识是指识别危险源并确定其特性的过程。危险源是可能造

成事故的根源、状态、行为或其组合,是风险管理的对象。

(3) 风险分析。依据确定的危险源,识别可能导致事故的事件(不安全行为、不安全状态),分析事件产生的原因,认定特定事件的频率和结果的严重度。

针对不同的危险源通常选用不同的风险辨识评估方法。初期的风险辨识评估通常采用预先危险性分析;针对工作环境通常采用作业条件危险性评价法;针对设备和装置通常采用故障模式与影响分析;针对高风险工作任务通常采用工作安全分析。煤矿应确定本单位相关风险辨识评估的方法。

(4) 风险评价。通过确定事故后果的严重性、事故发生频率等,划分风险等级。

(5) 制定风险管控措施。包括工程技术和和管理方面的措施,并将这些措施融入煤矿工艺系统改善、目标与计划制定、制度和规程完善中。

(6) 公告、报告。风险辨识评估工作结束后,煤矿应采取多种措施将结果告知从业人员,包括培训、公告等手段,使员工清楚存在的风险及管控措施;煤矿还应按照规定向地方相关部门报告重大安全风险清单。

(7) 风险管控措施监测。包括管控措施是否得到有效实施,管控措施是否有效。

## 5. 工作方案

为了确保煤矿能够在本矿执行上述措施,需要明确流程中每个步骤的本矿责任人,并开展检查与考核。

以上流程、方法和职责,应形成制度。制度需要经过矿长(或者授权人)审核批准,并以正式渠道发布,以便执行风险辨识评估的人员在需要的时候能够获得制度的相关支持。

## 二、安全风险辨识评估(45分)

### (一) 年度辨识评估

1. 每年矿长组织各分管负责人、副总工程师和相关科室、区(队)进行年度安全风险辨识评估,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群死群伤事故的危险因素开展安全风险辨识评估;

2. 风险辨识评估范围应覆盖煤矿井(坑)下所有系统、场所、区域;

3. 高瓦斯及突出、水文地质类型复杂和极复杂、煤层自燃及容易自燃、有冲击地压等4类重大灾害矿井,应将相应影响区域的安全风险评估为重大风险;

4. 年底前完成年度安全风险辨识评估报告的编制,制定《煤矿重大安全风险管控方案》;方案应包含重大安全风险清单,相应的管理、技术、工程等管控措施,以及每条措施落实的人员、技术、时限、资金等内容;

5. 将辨识评估结果应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》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。

### 【专家解读】

#### 1. 修订说明

(1) 为了避免个别煤矿将年度辨识评估理解为只是组织一次会议,2020《管理体系》修改了表述方式,将“每年底矿长组织”修改为“每年矿长组织”,并说明“年底前完成年度安全风险辨识评估报告的编制”;

(2) 增加了风险辨识评估范围的要求;

(3) 增加了对 4 类重大灾害矿井相应影响区域评估为重大风险的要求；

(4) 扩大了辨识评估结果应用范围,增加了安全培训计划、安全费用提取和使用计划的内容。

## 2. 目的作用

为了避免群死群伤事故,煤矿首先应开展全面、系统的安全风险辨识评估。

## 3. 内涵理解

年度安全风险辨识评估需要覆盖煤矿所有的区域、所有的工艺系统、所有的灾害。

实现区域全覆盖,可以借助井上、井下对照图,圈定煤矿井上、井下的地理范围,将井田范围进行区域划分,再针对每个区域或工作场所开展风险辨识评估。

实现灾害、生产系统全覆盖,需要煤矿预先收集水、火、瓦斯、煤尘、顶板、冲击地压有关的信息;然后,按照生产系统(采煤、掘进、运输、洗选等)、辅助生产系统(运送人员、物料)、保障系统(供电系统、供水系统、压风系统)、安全系统(通风系统、排水系统、防尘系统等)的顺序,逐项开展风险辨识评估。露天煤矿开展边坡、爆破、机电运输等方面的风险辨识评估。

通常需要根据可能发生的事故类型,与收集的灾害、生产系统、图纸资料等信息进行逐项对照,确定可能发生的事故类型。

风险辨识评估通常需要确定可能导致事故的危险源、事故后果的严重程度和影响范围、事故类型和触发事故的因素,见表 6.1。

表 6.1 风险辨识表

| 危险源      | 风险描述      | 事故类型    | 后果及影响          |
|----------|-----------|---------|----------------|
| 老空水      | 井巷掘进揭露采空区 | 透水      | 采煤工作面所有人员遇险,停产 |
| 采煤工作面上隅角 | 瓦斯超限      | 瓦斯爆炸、燃烧 | 多人死亡,停产        |
| 掘进工作面    | 井巷掘进遇地质构造 | 冒顶、片帮   | 两人以下死亡         |

通过对事故后果及影响、危险因素等方面的分析,可以进一步判定风险大小,形成风险分级,如重大风险、中等风险、一般风险、可忽略风险等。煤矿通常按照本矿的实际确定风险分为几级,每个分级对应的风险值。所以,不同的煤矿可能风险分级不一样,同一项风险如冒顶、片帮,对于某个煤矿可能是中等风险,对于另一个煤矿可能是重大风险。所以,严格来说,每个煤矿都有本矿的重大风险,或者称为重要风险。

高瓦斯及突出、水文地质类型复杂和极复杂、煤层自燃及容易自燃、有冲击地压等 4 类重大灾害矿井,一旦发生相关事故,可能导致群死群伤,而且事故发生的可能性与其他矿井相比也更大,各矿进行风险分级时应确定为重大风险。同时,煤矿应通过风险辨识评估,确定上述风险可能影响到的区域。

针对风险采取的措施通常有两类。一类是技术措施,是指消除、预防、减弱、隔离、联锁、警示、个体防护等安全技术;另一类是管理措施,是指健全机构、明确职责,完善制度和规程,作业许可,应急准备和响应,培训,开展检查等方面的措施。通常,采取技术措施能从根本上改变危险源的风险。采取的技术措施和管理措施见表 6.2。

表 6.2 风险管控措施表

| 风险描述                        | 技术措施   | 管理措施   |
|-----------------------------|--|--|
| 采煤工作面<br>上隅角瓦斯超限            | 1. 预先抽采瓦斯；<br>2. 重新配风；<br>3. 设置导风帘；<br>4. 设置瓦斯传感器和超限报警；<br>5. 设置瓦斯电闭锁                | 1. 加密瓦斯检查频次；<br>2. 编制瓦斯超限应急处置措施；<br>3. 开展培训                                      |
| 掘进工作面井巷掘<br>进过地质构造<br>冒顶、片帮 | 1. 改变支护工艺,或加密支护；<br>2. 缩小循环进尺,减少未支护顶板的暴露时间；<br>3. 掘进工作易冒顶、片帮地段禁止人员进入；<br>4. 设置顶帮离层监测 | 1. 明确生产技术科、掘进队相关人员职责；<br>2. 编制过断层安全措施,或补充安全措施；<br>3. 对作业人员进行培训；<br>4. 矿领导带班时现场巡查 |

煤矿应针对重大风险采取安全技术措施,以降低重大风险的危险性,进一步提升煤矿的安全系数。采取技术措施,需要煤矿明确相关职责、投入资源、完成时间等,见表 6.3。

表 6.3 风险管控措施责任落实表

| 项目                     | 技术措施                 | 责任人         | 资金     | 时限    | 预期效果                    |
|------------------------|----------------------|-------------|--------|-------|-------------------------|
| 采煤工作面上<br>隅角瓦斯超限<br>治理 | 1. 预先抽采瓦斯,安装瓦斯抽采泵及管路 | 通风科、供应科、通风队 | 200 万元 | 6 月底前 | 瓦斯抽采率达到……<br>瓦斯涌出量降低至…… |
|                        | 2. 重新配风              | 通风科、通风队     | ……     | ……    | ……                      |
|                        | 3. 设置导风帘             | ……          | ……     | ……    | ……                      |
|                        | 4. 设置瓦斯传感器和超限报警      | ……          | ……     | ……    | ……                      |
|                        | 5. 设置瓦斯电闭锁           | ……          | ……     | ……    | ……                      |

煤矿应按照上述框架,进一步完善相关内容,形成可执行的具体任务。如针对安装瓦斯抽采泵及管路分解的实例见表 6.4。

表 6.4 瓦斯抽采泵及管路安装责任分级表

| 项目             | 具体任务         | 完成时间 | 责任部门 | 工作要求 |
|----------------|--------------|------|------|------|
| 安装瓦斯<br>抽采泵及管路 | 1. 编制并审批设计文件 | ……   | ……   | ……   |
|                | 2. 设备采购      | ……   | ……   | ……   |
|                | 3. 土建工程      | ……   | ……   | ……   |
|                | 4. 设备安装      | ……   | ……   | ……   |
|                | 5. 试运行       | ……   | ……   | ……   |

由于上述安全技术措施的实施涉及多个部门、多个工作流程,为了确保每项措施得到落实,达到预期效果,需要将方案形成文件。

煤矿应根据年度风险辨识评估的结果,制定《煤矿重大安全风险清单》,清单中应列举所有重大安全风险。清单是煤矿安全管理决策的重要文件,应按照危险源类型和风险等级排序,形成煤矿的风险数据库,能够为煤矿安全管理清楚地显示出高风险的区域和项目,反映煤矿风险概貌。

针对安全风险,除了要采取技术措施外,还应该采取管理措施。管理措施包括:

- (1) 健全机构,明确职责;
- (2) 健全规章制度和操作规程;
- (3) 完善作业许可制度;
- (4) 全员培训,提高技能和意识;
- (5) 建立监督检查和奖惩机制;
- (6) 建立应急组织,配备应急资源等。

采取管理措施,一方面使安全技术措施实施得以保证;另一方面,作为安全技术措施的补充。煤矿通常采取的管理措施包括:

- (1) 制定生产计划;
- (2) 针对地质构造,在作业规程中编制安全技术措施;
- (3) 开展员工培训,使员工掌握工作场所的危险源、管控措施等内容;
- (4) 根据设备设施风险辨识评估的结果,制定设备检维修计划、巡点检计划;
- (5) 制定采掘、设备设施、“一通三防”等各项安全管理制度;
- (6) 完善各类操作规程,制定现场应急处置措施。

#### 4. 工作要求

(1) 收集与年度安全风险辨识评估相关的资料,如井上、井下对照图及灾害和生产系统相关信息;

(2) 对井田范围进行区域划分,明确风险辨识评估的组织与职责;

(3) 各风险评估小组组织风险辨识,确定可能导致事故的危险源、事故后果的严重程度和影响范围、事故类型和触发事故的因素;

(4) 实施风险评估;

(5) 制定风险控制措施;

(6) 制定《煤矿重大安全风险清单》;

(7) 制定管控方案。

为了确保年度风险辨识评估工作按要求开展,在煤矿风险分级管控工作制度中,应该规定矿长组织(并参与)年度风险辨识评估的职责。分管负责人、副总工程师和相关科室、区(队)人员应参与年度风险辨识评估。年度风险辨识评估通常在每年年底,或在制定下一年度生产计划、安全技术措施计划前进行,以利于上述计划的制定。年度风险辨识评估的形式不限。

#### 5. 工作方案

煤矿应于开展年度风险辨识前,制定工作方案,规定具体任务、工作标准、时间节点、人员职责、资源保障等。方案应包括如下内容:

(1) 收集井上、井下对照图,圈定煤矿井上、井下的地理范围,再将井田范围进行区域划分;收集水、火、瓦斯、煤尘、顶板、冲击地压有关的信息。

(2) 开展风险辨识,确定可能导致事故的危险源、事故后果的严重程度和影响范围、事故类型和触发事故的因素,可参考表 6.1。

(3) 开展风险评估。按照本矿实际确定风险分为几级,每个分级对应的风险值。

(4) 制定风险控制措施。采取的技术措施和管理措施,可参考表 6.2。

(5) 制定重大安全风险管控方案。相关的技术措施、职责、资源、完成时间等,可参考表 6.3。

煤矿应按照上述框架,进一步完善相关内容,形成可执行的具体任务,可参考表 6.4。

(6) 制定《煤矿重大安全风险清单》。清单应显示:

- ① 区域和作业场所方面的风险;
- ② 高风险作业活动;
- ③ 关键设备设施;
- ④ 其他方面的重大风险。

工作方案应以正式文件的形式下发,并得到监督执行。

## (二) 专项辨识评估

新水平、新采(盘)区、新工作面设计前,开展 1 次专项辨识评估:

1. 专项辨识评估由总工程师组织有关科室进行;
2. 重点辨识评估地质条件和重大灾害因素等方面存在的安全风险;
3. 编制专项辨识评估报告,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》;
4. 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。

### 【专家解读】

#### 1. 修订说明

2017《评分方法》只提出“补充完善重大安全风险清单,并制定相应管控措施”,本次修改提高了要求,要求编制专项辨识评估报告,且要求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》(下面三类专项辨识评估此项修订相同)。

#### 2. 目的作用

针对新工作、新任务开展的重点风险评估,是对年度风险辨识评估确定的重大风险事项进行详细评估。通过重点风险评估,确定日常安全管理的重点,完善控制措施计划,开展培训,制定并实施相关管理制度。

#### 3. 内涵理解

专项辨识评估是在年度辨识评估的基础上开展的,所以,重大风险项目与年度辨识评估会有重复,但是,专项辨识评估与年度辨识评估的深度不同。年度辨识会确定风险,专项辨识会更具体、更深入,并且作为年度风险辨识评估的补充和完善。可参见表 6.5。

不同层级单位针对危险源采取的措施也不相同。矿级单位采取的措施通常是配置资源,如购买探放水设备、构筑探放水设施;区队级单位则通常为编制探放水设计,确保探放水措施执行到位等。



表 6.5 年度辨识评估与专项辨识评估对照表

| 危险源 | 年度辨识评估    | 专项辨识评估   |
|-----|-----------|--|
| 老空水 | 井巷掘进揭露采空区 | 1. ××掘进工作面运输巷揭露采空区；<br>2. 雨季期间老空水通过××密闭进入井巷；<br>3. 老空水通过其他通道进入井巷 |

#### 4. 工作要求

新水平、新采(盘)区、新工作面开展风险辨识评估的内容包括：

- (1) 可能造成威胁的自然因素,如恶劣气候、暴雨、暴雪、气压等；
- (2) 可能造成威胁的地理因素,如井田周边的矿井、采空区、井田范围内的建筑物等；
- (3) 可能造成威胁的地质地形因素,如构造、断层、含水带等；
- (4) 可能受到影响的建构筑物、设备、装置、工器具、材料等；
- (5) 作业场所的环境条件,如空间大小、布局、支护条件、有毒有害气体、照明、温度、湿度、噪声、粉尘和气压等。

#### 5. 工作方案

针对新工作、新任务开展的重点风险评估,需要执行煤矿安全风险分级管控工作制度的要求,包括：

(1) 风险辨识评估准备。包括确定评估范围,组建风险辨识评估小组,收集相关资料等。

风险评估的范围应覆盖新水平、新采(盘)区、新工作面相关的井上、井下所有区域,相关的生产系统和自然灾害;风险评估小组成员包括相关科室、区队人员;收集的资料包括与新水平、新采(盘)区、新工作面相关的地质地形、自然灾害、相邻采区和工作面的情况、采区和工作面设计等方面的资料。

(2) 危险源辨识。应通过风险辨识评估,确定新水平、新采(盘)区、新工作面可能造成事故的根源、状态或行为,也就是风险管理的对象。

(3) 风险分析。依据事件产生的原因,认定特定事件的频率和结果的严重度。

(4) 风险评价。通过确定事故后果的严重性、事故发生频率等,划分风险等级。

(5) 制定风险管控措施。包括工程技术和管理方面的措施,并将这些措施融入煤矿工艺系统改善、目标与计划制定、制度和规程完善中。

(6) 风险管控措施监测。包括管控措施是否得到有效实施,管控措施是否有效。

专项辨识评估由总工程师组织,涉及水、瓦斯、煤尘、顶板等具体风险事项,由总工程师指定相关的科室以及可能受到影响的区队人员参与。

生产系统、生产工艺、主要设施设备、重大灾害因素(露天煤矿爆破参数、边坡参数)等发生重大变化时,开展1次专项辨识评估:

1. 专项辨识评估由分管负责人组织有关科室进行;
2. 重点辨识评估作业环境、生产过程、重大灾害因素和设施设备运行等方面存在的安全风险;
3. 编制专项辨识评估报告,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》;



#### 4. 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。

##### 【专家解读】

##### 1. 修订说明

本条修订内容同设计前专项辨识评估。

##### 2. 目的作用

本条是在年度风险辨识评估工作的基础上,针对变化开展的辨识评估。通过对各类变化实施有效控制,避免因变化而产生对安全的不利影响。

##### 3. 内涵理解

按照“变化-失误”理论,事故是由意外的能量释放引起的,这种能量释放的发生是由于管理者或操作者没有适应生产过程中物的或人的因素的变化,产生了计划错误或人为失误,从而导致不安全行为或不安全状态,破坏了对能量的屏蔽或控制,即发生了事故。按照变化的观点,变化可引起人的失误和物的故障,因此,变化被看作是一种潜在的事故致因,应该被尽早地发现并采取相应的措施。

##### 4. 工作要求

煤矿安全管理过程中的变化包含工艺、设备设施、人员等永久性或暂时性的变化。工艺变化主要包括:新、改、扩建项目引起的技术变化;工艺流程的变化;操作参数的变化;操作规程的变化;水、电、气、风等公用工程系统变化等。设备设施变化主要包括:设备设施的更新、改造;安全设施的变化;更换与原设备不同的设备和配件;临时增加设备设施;材料替换等。变化的人员主要包括:所在区域的人员,如维修人员、操作人员等;变化涉及的人员,如设备管理人员、培训人员等;相关的直接组织管理人员;承包商;外来人员;其他相关的人员。

煤矿应确定本矿井上述方面的变化,必要时进行分级,确定分级管控职责,执行分级管控要求。

##### 5. 工作方案

针对变化开展的风险辨识评估同样需要执行煤矿安全风险分级管控工作制度的要求,包括:

(1) 风险辨识评估准备。煤矿应当对生产系统、生产工艺、主要设施设备、重大灾害因素(露天煤矿爆破参数、边坡参数)等方面发生的变化进行分级,并规定不同层级人员的变化风险辨识评估的职责。风险辨识评估前,收集与生产系统、生产工艺、主要设施设备、重大灾害因素(露天煤矿爆破参数、边坡参数)等相关的资料。

(2) 危险源辨识。采用适合于变化的风险辨识评估方法。如针对生产系统、生产工艺、重大灾害因素(露天煤矿爆破参数、边坡参数)等使用的事故树法,针对主要设施设备等使用的故障模型与影响分析方法。

(3) 风险分析。依据事件产生的原因,认定特定事件的频率和结果的严重度。

(4) 风险评价。通过确定事故后果的严重性、事故发生频率等,划分风险等级。

(5) 制定风险管控措施。包括工程技术和管方面的措施,并将这些措施应用于指导编制或修订完善作业规程、操作规程。

针对变化后采取的措施需要得到有权限人员批准,涉及相关制度改变的应对制度进行修订;变化过程的主要信息应及时告知相关部门和有关人员等。

(6) 风险管控措施监测。包括管控措施是否得到有效实施,管控措施是否有效。

变化专项辨识评估由分管负责人负责。煤矿需要清晰准确地界定变化的范围,并对变化进行分级,建立完整的变化管理流程;明确相关职责,包括申请人、批准人、监控和检查等人员的职责。

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、采煤工作面初采和收尾、综采(放)工作面安装回撤、掘进工作面贯通前,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,开展1次专项辨识评估:

1. 专项辨识评估由分管负责人(复工复产前专项辨识评估由矿长)组织有关科室、生产组织单位(区队)进行;
2. 重点辨识评估作业环境、工程技术、设备设施、现场操作等方面存在的安全风险;
3. 编制专项辨识评估报告,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》;
4. 辨识评估结果应用于对安全技术措施编制提出指导意见。

### 【专家解读】

#### 1. 修订说明

(1) 增加了对“反风演习、工作面通过空巷(采空区)、更换大型设备、采煤工作面初采和收尾、综采(放)工作面安装回撤、掘进工作面贯通前”等高危作业需要开展专项辨识评估的要求;

(2) 增加了“露天煤矿抛掷爆破前”需要开展专项辨识评估的要求;

(3) 增加了“新工艺、新设备试验或推广应用前”需要开展专项辨识评估的要求;

(4) 将复工复产前专项辨识评估组织人由分管负责人修改为矿长。

#### 2. 目的作用

通过实施高风险作业活动的风险辨识评估,确认风险,采取有效的措施控制或降低作业活动的风险,确保实现安全作业。

#### 3. 内涵理解

这是在年度风险辨识评估工作的基础上,针对高风险工作任务开展的风险评估。

#### 4. 工作要求

煤矿企业应根据作业活动的风险性质,界定高风险作业活动的范围。包括启封密闭、排放瓦斯、反风演习、工作面通过空巷(采空区)、更换大型设备、采煤工作面初采和收尾、综采(放)工作面安装回撤、掘进工作面贯通前;突出矿井过构造带及石门揭煤等高危作业实施前;露天煤矿抛掷爆破等作业。

煤矿还应根据本企业的实际,开展除上述作业以外的其他高风险作业活动、非常规作业活动的风险辨识评估。

#### 5. 工作方案

实施高风险作业活动的风险评估,也应遵循风险辨识评估的一般程序,包括:

(1) 风险辨识评估准备。煤矿应当收集与启封密闭、排放瓦斯、反风演习、工作面通过空巷(采空区)、更换大型设备、采煤工作面初采和收尾、综采(放)工作面安装回撤、掘进工作面贯通、突出矿井过构造带及石门揭煤等高危作业、露天煤矿抛掷爆破有关的信息;涉及新技术、新工艺、新设备、新材料的相关信息等。

(2) 危险源辨识。重点辨识评估与上述作业活动有关的作业环境、工程技术、设备设施、现场操作等方面存在的安全风险。涉及作业活动的风险辨识评估应考虑是否在合适的时间、合适的地点、由具有能力的人员、符合要求的设备设施实施相关作业活动；必要时，将作业活动分解成具体的工作任务、作业步骤，对任务与步骤的每个环节进行分析。

(3) 风险分析。依据事件产生的原因，认定特定事件的频率和结果的严重度。

(4) 风险评价。通过确定事故后果的严重性、事故发生频率等，划分风险等级。根据风险评价的结果，编制专项辨识评估报告，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) 制定风险管控措施。包括工程、技术和管理方面的措施，并将这些措施应用于指导编制安全技术措施。采取的管理措施包括制定作业活动的安全技术措施和应急措施，以及确定审核、批准、信息沟通、实施、监控、结束确认等过程的职责和具体要求。

(6) 风险管控措施监测。包括管控措施是否得到有效实施，是否有效。

专项辨识评估由分管负责人(复工复产前专项辨识评估由矿长)组织有关科室、生产组织单位(区队)进行。

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，或者所在省份、所属集团煤矿发生较大事故后，开展1次针对性的专项辨识评估：

1. 专项辨识评估由矿长组织分管负责人和科室进行；
2. 识别安全风险辨识评估结果及管控措施是否存在漏洞、盲区；
3. 编制专项辨识评估报告，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》；
4. 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。

### 【专家解读】

#### 1. 修订说明

(1) 扩大了专项辨识评估范围，将“所在省份发生重特大事故后”修改为“全国煤矿发生重特大事故后”；

(2) 增加了“所在省份、所属集团煤矿发生较大事故后”开展专项辨识评估的要求。

#### 2. 目的作用

这是在年度全面开展风险辨识评估的基础上，针对发生的事故、重大事故隐患开展的风险评估，以便识别缺陷，完善安全管理体系。

#### 3. 内涵理解

发生事故往往反映出煤矿日常安全管理过程中存在漏洞，漏洞的原因可能反映在以下方面：

- (1) 相关的风险没有被意识到，包括本煤矿人员，或者在煤炭行业中没有被意识到；
- (2) 未采取有效的措施控制风险；
- (3) 风险管控措施未得到有效执行，或风险管控措施没有效果。

煤矿企业生产过程中产生新的重大事故隐患，可能的原因也包括下述几个方面：

- (1) 未意识到相关的风险，风险辨识评估不全面；
- (2) 针对风险未采取有效的管控措施；
- (3) 管控措施未被有效执行，或执行效果差。