



# 煤矿重大危险源检测评 估监控措施及应急救援 预案

Document number : BGCG-0857-BTDO-0089-2022



# **重大危险源检测、评估、监控措施及 应急救援预案**

**蒙南煤炭有限公司碓臼沟煤矿**

**2012年12月30日**

## 目录

第一部分：碓白沟煤矿概况

第二部分：应急与求援系统组成

第三部分：检测评估监控措施及应急与救援预案

一、水

二、火

三、瓦斯

四、顶板

五、提升运输

六、供电

七、火工品

八、高空作业

九、高压及高速运转设备

十、易燃易爆、有毒有害物质

# 重大危险源危险源检测评估监控措施 及应急救援预案

## 第一部分 碓臼沟煤矿概况

碓臼沟煤矿隶属于准旗蒙南煤炭有限责任公司，位于鄂尔多斯市准格尔旗东南部，行政区划属准格尔旗马栅镇管辖。

矿井井田东西长约3.4km，南北宽约1.8km，井田面积5.0752km<sup>2</sup>，可采煤层为4、5、6号等三层煤。其中，4号和5号煤局部可采，6号煤属于较稳定煤层，全区可采。矿井水文地质条件简单，煤层瓦斯含量低，为低瓦斯矿井，煤尘有爆炸性，为易自燃煤层。井田内资源总储量为。设计生产能力60万吨/年，综观全井田开采技术条件优越，适宜于综采放顶煤采煤法开采和建设现代化矿井。

### 1、矿井地理坐标、交通位置

东经： 111° 18' " ~111° 21' "

北纬： 39° 26' " ~39° 27' 18"

区内交通比较方便，榆树湾~魏家峁砂石公路由南向北贯穿矿区，距薛魏线17km，距沙榆线10km，薛家湾到东胜市约160km。到旗政府约70km。黄河流经本井田东缘，河内可通木船和小型机动船，上达包头市下抵喇嘛湾，交通便利。

### 2、地形、地势

矿区位于鄂尔多斯高原东南部，呈典型的现代黄土高原地貌特征，广厚的黄土和风积砂十分发育，沟壑纵横，沟深壁陡，支离破碎，植被稀少。本井田东部低，西部高，最高标高+1112.3m，最低标高+562.0m，高差550.3m。

### 3、电源情况

在矿井工业场地建10kV变电所，供电电源应为两回路电源，当任一回路故障停电时，另一回路应能担负矿井全部负荷。

从矿井工业场地北向10km处的魏家峁110kV变电站引一回10kV电源线路作为碓臼沟煤矿的一个电源。从矿井工业场地西向3km处的榆树湾110kV变电站引一回10kV电源线路作为碓臼沟煤矿的另一个电源。

### 4、矿井涌水量

预计矿井达到设计生产600Kt/a的生产能力时，矿井正常涌水量为120m<sup>3</sup>/h，最大涌水量为200m<sup>3</sup>/h。（通过可采矿井涌水量45—80 m<sup>3</sup>/h）

### 5、瓦斯

根据储量核实报告，在碓臼沟煤矿周边的两个钻孔(Y10、Yi16)采取了6号煤层瓦斯样，测定了瓦斯成分及其含量。自然瓦斯成分中，可燃气为0%，二氧化碳为~%，氮为~%。瓦斯成分带均在二氧化碳—氮气带中，属瓦斯风化带，根据内蒙古安科安全生产检测检验有限公司2011年检验结果认定6号煤层为低沼气煤层。

### 6、煤尘

根据储量核实报告资料和内蒙古安科安全生产检测检验有限公司2011年检验结果认定，煤尘具有爆炸性。

### 7、煤的自燃倾向性

根据储量核实报告资料和内蒙古安科安全生产检测检验有限公司2011年检验结果认定本区煤的自燃倾向属于I级自燃。

### 8、顶底板情况

区内主要煤层顶板岩性以泥岩、中粗粒砂岩为主，砂质泥岩次之。底板岩性以泥岩、砂质泥岩为主。局部发育裂隙，据小煤窑调查资料 and 实际可采情况



看，矿井涌水量较小，顶底板的稳定性亦较好，坍塌、掉块现象少，所以煤层顶底板岩层的工程地质条件较好，属于较稳定型。

### 9、矿井开拓方式斜井

主斜井：担负全矿井煤炭皮带提升任务，兼做进风井。下井管线、电缆均沿该井筒敷设。

副斜井：担负全矿井人员升入井、无轨胶轮运送材料设备等所有辅助提升任务，是矿井的主要进风井筒，兼做安全出口。

回风斜井：担负全矿井的回风任务，兼做矿井安全出口。排水管路及压风管路沿风井敷设。

### 10、矿井通风系统

矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式，主、副斜井进风，回风斜井回风。即为“两进一回”回风斜井安装两台FBCDZ-N025/2x132KW对旋轴流式通风机。

### 11、矿井压风系统

地面设有固定空压站，站内装有1台FHOG—180型空气压缩机，额定排气量20 m<sup>3</sup>/min，另一台是MLGF—21/70—132型矿用移动式空气压缩机。

## 第二部分 应急与救援系统组成

矿成立应急救援组织和机构，即碓臼沟煤矿应急救援指挥部。其组织如下：

总指挥： 矿长

副总指挥： 总工程师 各主管副矿长；

成员：各分管副总工程师 技术科长 调度室主任 安监科长

防突科长等各科室(区队)负责人。

一、矿井发生重大事故后，矿长、安全矿长、总工程师必须立即赶到抢险救援指挥部组织抢救：矿长是负责处理灾害事故的全权指挥者，在矿长未到前，由值班矿长指挥。如果矿长对抢救事故的全面指挥工作不能有效地领导，则由副总指挥中集体推荐一名为总指挥，上级主管部门领导到现场后，由上级主管部门任命总指挥或由上级主管部门领导担任，并授以全部权力和责任。

二、处理事故过程中，各有关人员的职责：

1、矿长：是处理灾害事故的全权指挥者，在矿总工程师、xx集团救护大队大队长的协助下，制定营救遇难人员和处理事故作战计划；

2、各副总指挥及各单位参加事故抢险人员根据总指挥的分工、安排，积极组织人员不讲任何条件，不折不扣地完成所接受的任务；

3、各有关副矿长，根据营救遇难人员和处理事故的作战计划，负责组织为处理事故所必需的任务待命，及时调集救灾所必需的设备、材料，并由指定的副矿长严格控制入井人员，签发抢救事故用的入井特别许可证；

4、矿山救护队队长，对矿山救护队的行动具体负责，全面指挥，领导矿山救护队和辅助救护队，根据营救遇难人员和处理事故作战计划所规定的任务，完成对灾区遇难人员的救援和事故处理，如果与其它矿山救护队联合作战时，应临时成立矿山救护队联合作战部，由煤矿事故所签订的矿山救护协议的救护队队长担任指挥，协调各救护队的战斗行动；

5、通风瓦检负责人，按照总指挥的命令，负责改变矿井通风制度，注视主要通风机的工作状态，组织完成必要的通风工程，并执行与通风有关的其它

措施:

6、矿调度室，按照总指挥的命令，负责协调各方面的工作，协助指挥进行挽救和灾害处理，并负责记录事故发生的时间、地点和情况，及时下达总指挥的命令，通知所有调度员，到调度室待命，随时调度抢险救灾工作，统计、掌握出入井人数和留在井下各地点的人数；

7、各有关采煤队、掘进队负责查对本区域工作面内的人数，并采取措施，将他们有组织地带领沿避灾路线图规定的线路，撤到安全地点、直到地面，并将现场见的事故性质、范围、原因等情况。如实、详细汇报给矿调室，并准备随时接受任务，完成有关抢险和灾害处理任务；

8、矿灯、自救器发放室负责人，应根据入井人员的矿灯、自救器牌号码，查清在井下的人数和姓名，并迅速报告调度室，对没有持有入井特别许可证的所有人员，不得发给矿灯、自救器，并在井口必须严格检查，禁止入井；

9、材料供应：及时准备好必需的抢救材料，并根据抢险指挥部的命令，迅速运送到指定地点；

10、机电：根据指挥部的命令，负责改变主要通风机的工作制度，并保证正常运转，掌握矿井内的停送电工作，及时抢救和安装机电设备，以及其它安排的任务；

11、运输：负责将遇难人员及时运出井上，促证救灾人员和物资器材及时运到事故地点，满足救灾需要；

12、技术人员：负责准备好必要的图纸和资料，根据总指挥的命令，完成测量相关工作；

13、医疗：负责组织对受伤人员的急救治疗，组织护理的药物供应；

14、后勤：保证对受难人员的妥善安排和救灾人员的食宿，以及其它生活






### 第三部分 检测评估监控措施及应急与救援预案

#### 一、水

##### (一) 检测

根据地质资料提供的采空区体积为V

m<sup>3</sup>，空隙率为η，按η=计算，则积水量为W= m<sup>3</sup>；上限水位标高为H<sub>上</sub>

m，下限水位标高为H<sub>下</sub> m，水柱标高为H=(H<sub>上</sub>—H<sub>下</sub>)

m，按p=1000kg/m<sup>3</sup>，g=10N/kg计算，水头压力为P=H X10<sup>-2</sup>

Mpa。依据积水量W和水头压力P的大小预测有无透水预兆。

##### (二) 评估

矿现开采930m水平，水文地质简单，采空区积水对矿井巷道掘进、采面回采没较大影响。

(三) 在井下作业时，结合各项工程的特点，制定相应的安全技术措施，具体要求如下：



1. 编制每项工程设计和施工方案时，必须列入该项目涉及的矿井水防治的安全技术措施，并坚持“有掘必探、先探后掘(采)”的原则，对生产过程中可能遇到矿井水影响的地点采取适当的方法进行探、放、排水，杜绝水灾事故的

发生;

2. 根据矿井涌水量已安设了满足要求的排水设备，水仓设计容量满足储水要求，能保证设备(水仓)排(储)水能力大于矿井涌水量。

3. 加强地质技术资料管理，每个工程开工前，提前作好矿井水的预测，标定矿井水影响区域。制定合理的排水方案。

4. 加强机电设备管理，搞好设备使用保养维修，保证排水设备正常运转。

5. 为提高职工安全技术综合素质和面对突发事件的应变能力，水泵司机每年至少要接受不少于2次的岗位技能培训。

6. 雨季来临之前，煤矿必须组织一次排水演习，演习过程中发现的问题必须分类记录并按记录逐项整改，然后重新验收，保证每台排水设备完好，各趟管道畅通无阻，从而提高矿井抗灾能力。

7. 定期检查排水设备，立即处理查出问题，保证各台设备正常运转。

8. 雨季来临之前，组织人员清挖井下水仓，保证水仓储水能力。

#### (四) 应急与救援预案

矿井水危险源主要有以下几个方面：①周边小窑积水；②废弃巷道积水；③上阶段采空区积水；④阶段水仓积水等。因此，必须坚持“有疑必探，先探后掘(采)”的原则，对可能有矿井水危险源存在的工作面先采取先探放水后生产的措施。

##### 1. 报警通讯

1) 发现或得知事故发生的职工应立即向矿调度室报警。

2) 调度接到报警后，按照预案通知应急救援指挥部及成员，并通知

各专业组火速赶往现场，立即就位并各司其责。

3) 指挥部根据事故类别、伤害程度及《伤亡事故报告》的有关规定迅速向上级有关部门报告；

4) 报警人员和接警人员必须将下列情况叙述清楚、记录清楚：

a) 事故发生时间、地点、由什么原因引发的事故，透水时涌水量大小、迅猛程度以及有无人员伤亡等

b) 关于事故有关的补充：将联系人姓名、电话告诉对方。

指挥部值班室接到事故报告后立即汇报总指挥，同时通知各专业组立即就位、各司其责，火速赶往现场进行救援，指挥员必须随时向指挥部汇报有关情况。

## 2. 现场抢险

事故一旦发生，安全技术部门必须火速赶往事故现场，弄清透水水体来源、储水量、水头压力等情况，制定具体实施应急救援计划，各专业组根据指挥部的指挥，迅速组织人员赶往现场救援，积极履行自身抢险义务。

## 3、应急方案

采面生产过程中发生透水事故时

a) 透水点往上的人员沿采面往上经回风巷撤离事故点，透水点往下的人员沿采面往下经运输巷撤离事故点；

b) 当班跟班队长(或其他发现事故发生的人员)应迅速赶到就近安全点的电话旁向矿调度室汇报；

c) 矿调度接到汇报后，立即汇报水害救援总指挥并通知有关单位将

井下受水患威胁的人员撤到安全地点，并通知有关单位做好应急救援准备工作；

d) 各专业组接到矿调度通知后立即准备有关救援物资，组织人员抢险。

掘进迎头生产过程中发生透水事故时：

a) 立即将所有人员从迎头撤至安全地点；

b) 当班跟班队长(或其他发现透水人员)应及时赶到就近安全地点的电话旁向矿调度室汇报；

c) 矿调度接到汇报后，立即汇报水害救援总指挥并及时通知井下受水患威胁的工作人员按避灾路线撤到安全地点，并通知有关单位做好应急救援准备工作；

d) 有关单位接到矿调度通知后，立即准备各种救援物资和组织人员抢险；

e)

当透水事故的发生引起人员伤亡时，应急救援指挥部必须采取如下紧急救援预案。现场受伤人员较多、伤者病情不能完全确诊时，在总指挥部的统一协调下，尽量多安排救护队和医院救护队员深入现场，同时在现场开展现场自救。

当现场有死亡时，应做到以下几点：

a) 死亡事故发生时间应立即向有关部门汇报；

b) 当死亡人数不能确定时，现场负责人应立即清点人数，没有到达集合地点的人员的名单及时上报应急救援指挥部。

- c) 知道有人失踪，与其联系不上时，要积极进行搜救。
- d) 一旦事故情况得到控制，应急与救援指挥部可降低事故抢险级别，指示重新进入和恢复行动。

## （五）条件保障

### 1. 器材

1) 防护器材：防护衣、防毒面具、防腐手套、鞋子、抢修工具等，要按装卸人员及施工人员的数量储备好，且设专人管理，保证完好。

2) 救援器材：如水泵、管路等，必须保证完好、畅通。

### 2. 经费

救援经费应由平时救援训练经费和救援行动经费组成。制定资金使用计划时必须确保应急与救援经费的来源、额度。

### 3. 人员

应急与救援指挥部成员、应急与救援队员应按专业分工，本着专业对口，便于领导、便于集结和开展应急与救援的原则进行组织。

领导机构成员要求有一定的权威、熟悉本企业的系统情况，有一定的灾害治理经验，确保迅速、正确做出判断和决策。

应急救援指挥部值班人员负责救灾情况的联络及指令的传达，保证领导机构同各专业队、小组之间，本企业与上级和兄弟单位之间的信息及时准确沟通，完成调度、汇报、通告、救援工作。

专业救灾队伍是处理紧急事故的快速反应突击队，负责事故中心地带的抢救和消灾工作，应有完善的装备和严密的组织。

#### 4. 严格执行有关制度

- 1) 物资采购员(押运员)责任制;
- 2) 泵房水泵司机操作规程;
- 3) 严格执行水泵司机岗位责任制和岗位责任制中的小时汇报制度;
- 4) 执行定期、不定期的检查制度,及时消除隐患。

#### (六) 培训和训练

1. 要求对水泵司机进行操作训练,严格按培训计划进行考核,达到预防有效;

2. 对采掘区队各生产班组进行透水知识培训,使大家懂得透水预兆,发现透水预兆时,停止生产进行观察,并采取措施进行可靠放水措施,防止透水事故的发生。

#### (七) 预案的评估和修改

为了能把新技术和新方法及时用到矿井水应急救援中去,与不断变化的具体情况相适应,应急救援预案必须不断进行修改,每年至少修正一次,对新增机构、人员情况、设备更新情况、矿井水患变化情况重新进行编写。

## 二、 火

### (一) 监测

凡发生在井下、井口附近20m范围内的火灾,叫做矿井火灾。

### (二) 评估

矿井火灾事故发生的原因有两种，一是外部火源引起的火灾，二是煤炭本身的物理化学性质的内在因素引起的火灾，因此，矿井火灾分为两类：即外因火灾和内因火灾。

1. 外因火灾，又称外源火灾。
2. 内因火灾，又称煤炭自燃。

### （三） 监控措施

火灾是无情的。矿井火灾也不例外，它能造成大量的矿物资源和物质财富的损失，还能引起瓦斯、煤尘爆炸，产生“火风压”使风流逆转，造成通风系统紊乱，且火灾发生后，会产生大量的一氧化碳气体，使井下人员中毒伤亡。由于条件限制，矿井火灾不同于地面火灾，每个工作人员不得不提高警惕，严加防范，认真执行作业规程和操作规程，而且还要针对井下特殊情况，采取适当监控措施，防止发生矿井火灾事故。

矿煤层自燃发火危险经内蒙古安科安全生产检测检验有限公司鉴定后为煤层自燃发火倾向性，矿开采的6#煤层为i级易自燃烟煤。防灭火主要针对外因火灾，为此，矿成立有防火领导机构，制定了防火应急预案和措施，其措施主要有：

(1) 矿井有完善的防灭火供水管路、灌浆系统。在矿工业广场内建有水池，容量500m<sup>3</sup>，主管路由主井→北主运大巷→支管路到各个采掘工作面和输送机转载点。

(2) 严禁人员带烟、火和穿化纤衣入井；



(3) 在各部运输机转载机头设置灭火沙箱，配备干粉灭火器及消防水管；皮带机安装综合保护系统，其中包括有烟雾识别监测系统和自动喷雾洒水灭火系统；

(4) 煤层注水，冲刷巷道，减少煤尘堆积；

(5) 井下机电设备硐室、带式输送机机头前后20m范围内等地点均采用不燃性材料支护。

(6) 井下应使用绝缘电缆或阻燃橡套电缆。

(7) 严格执行放炮管理规定，使用合格的炮泥，煤矿井下不准放糊炮，要严格执行“一炮三检查”和“三人连锁放炮”制度。

(8) 井下硐室内不准存放汽油、煤油或变压器油。井下使用的润滑油、棉纱布头等必须集中存放，定期送到地面处理。

(9) 要预防明火，井口附近20m内禁止烟火。

#### (四) 应急与救援预案

矿井火灾相关危险源主要有以下四个方面：

(1) 明火；

(2) 机电火花；

(3) 放炮火花；

(4) 撞击、摩擦火花；

#### 1. 报警通讯

发现或得知火灾事故发生的职工应立即向矿调度报警，报警时应详细说明以下内容：

1) 事故发生时间、地点和相关设施：关于事故有关的补充：联系人姓名和电话等；火灾事故的类型：电缆着火、煤层燃烧等；粗略的事故危险情况、事故现场人员情况等。

2) 调度室接到事故报警后立即汇报值班领导和矿长。同时通知各专业队(组)各司其责，火速赶往现场进行救援。根据事故类别、伤害程度及《伤亡事故报告》的有关规定迅速向上级有关部门报告；

## 2. 现场抢险

1) 医疗救护队必须迅速进行紧急救护，并尽快转送受伤人员到相应医院。

2) 安全、技术部门负责进行现场调查、分析，确定事故原因。

## 3. 应急方案

现场受伤人员较多，伤者病情无法确诊时，应在统一协调下，尽量多安排运输队和医疗救护队员进入现场，并在现场开展自救。当现场发现死亡时，应做到以下几点：

(1) 立即向有关部门汇报。如有必要，建议矿区治安队采取必要行动控制现场秩序。

(2) 当死亡人数无法确定时，由矿区治安队在现场负责清点人数。没有到达集合点的人员名单应及时上报应急与救援指挥部。

(3) 知道有人失踪，他人与其联系不上时应积极进行搜救。

(4) 事故情况一旦得到控制，应急与救援指挥部可降低事故抢险级别，指示重新进入和恢复行动。

## （五） 条件保障

### 1. 器材

火灾事故应急与救援中的器材准备由供应组具体负责采购，但应满足应急与救援中的现场实际需要。器材的保管、存储和保养由供应组具体负责，救护队协助并做好保养中的技术指导工作。

器材包括：（1）通讯器材。（2）防护器材，如头盔、专用服装、氧气呼吸器等。（3）应急与救援器材，指救援现场应用到的必要器材和设备。

### 2. 经费

应急与救援经费应由平时救援训练经费和救援行动经费组成。制定资金使用计划时必须确保应急救援经费的来源、额度。

应急与救援指挥部成员、应急与救援队成员应按照专业分工，本着专业对口、使子领导、便于集结和开展救援的原则进行组织、领导机构成员应有一定权威并熟悉本企业的情况，有一定灾害治理经验，以确保迅速、正常做出判断和决策。

应急与救援指挥部值班人员负责救灾情况的联络及指令的传达，保证领导机构同各专业组之间、上级和兄弟单位之间的信息准确沟通，完成调度、汇报、通告、救援工作。

专业救灾队伍是处理紧急事故的快速反应突击队，负责事故中心地带的抢救和消灾工作，应有完善的装备和严密组织。

根据紧急事故组成人员的工作需要和特点，应急计划中应对其人选作出具体安排。

### 3. 建立相关制度

设立24小时值班制度，应急与救援指挥部设在矿调度，实行24小时值班。

结合生产情况，定期和不定期开展安全隐患检查活动。检查应急与救援工作情况。

坚持例会制度，每周召开一次安全生产主题例会。由指挥部成员和救援队负责人参加，汇报上阶段的安全生产和救援工作情况，布置下阶段的安全和救援工作。

#### (六) 培训和演练

1. 经常对操作人员进行自救互救知识教育，使工人掌握通畅呼吸道、人工呼吸、止血包扎、骨折固定和搬运等急救技术，了解各种条件下的救援方法。

2. 应急与救援队员的培训，应急与救援队员的培训应通晓常见外伤、休克检查与诊断，熟练掌握外伤急救和抗休克等院前急救技术，并做到先抢救后转运的原则。

3. 要让工人了解施工现场具有哪些危险隐患、事故现场各种信号的含义、防护用具的使用和自制简单的防护用具；紧急情况下如何行动等。

#### (七) 训练和演习

定期组织相关人员进行训练成果汇报演习。平时注意严格组织管理、加强业务训练。深入可能发生事故的区域熟悉情况；在训练中检查应急与救援预案的落实情况。

#### (八) 预案的评估和修改

为了能把新技术和新方法运用到应急救援中去，与不断变化的具件情况保持一致，应急与救援预案必须不断地行修改，每年至少重新编写一次。对新增机构、人员变化情况、设备更新情况进行重新编写。在实践和演习中提高指挥水平，使预案进一步合理化。

### （九） 补充部分

本火灾事故应急与救援处理预案实施时，作为企业保持与地方各级人民政府的紧密联系、统筹兼顾、合理规划、明确分工、相互协调。保证应急与救援能力、资源的合理配置和有效使用。

## 三、 瓦斯

### （一） 检测

严格执行瓦斯检查制度，按时鉴定瓦斯等级。

### （二） 评估

瓦斯危害可分为一般瓦斯爆炸、瓦斯煤尘爆炸、煤与瓦斯突出三种。

### （三） 监控措施

进行井下作业时，结合井下作业场所特点，制定相应的安全技术措施。具体要求如下：

#### 1) 预防瓦斯爆炸的技术措施

（1） 加强通风管理，调节、配足风量，防止瓦斯积聚，简化、优化通风系统，确保系统稳定、有效、连续不断，及时吹散、冲淡并降低瓦斯浓度到规程规定以下。

(2) 完善通风系统，实行分区通风，布置独立回风巷，保持采区独立回风系统，使通过采、掘工作面的回风流直接进入采区回风道。

(3) 掘进工作面使用局部通风机通风，局部通风机安设在进风侧新鲜风流处，且距回风流巷道不低于10m处，以防产生循环风，风筒吊挂平、直、稳，不出现“死弯”，风筒出口距工作面迎头不大于5m，保证工作面有足够的风量。掘进工作面临时停工时，不停风，否则必须撤出掘进巷道内的所有人员，切断掘进巷道内的所有电源，设置栅栏和警标，严禁人员进入。

(4) 及时处理超限或积聚瓦斯，排放瓦斯时，必须制定专项排放瓦斯措施报矿总工程师审批。瓦斯浓度在3%以上时，由救护队按措施进行处理，无排放措施不排放瓦斯。认真分析无计划停电、停风事故，找出原因，制定措施和追究责任。

(5) 井下爆破作业时，严格执行“一炮三检”和“三人(瓦检员、放炮员、施工单位班长)联锁“放炮制度。

(6) 井下杜绝盲巷。在掘进工作面与被贯通巷道相距600米时由技术科下达贯通通知书。两巷贯通期间，被贯通巷道不得安排作业，并保证正常供风，且在爆破时不得有人。

(7) 过老巷前，由施工单位制定专项措施报上级主管局批准。未经批准，不得强行通过。

(8) 严格瓦斯检查制度，瓦检员不得空班漏检，并实行井下现场交接班和班中汇报制度，井下所有地点的瓦斯要做到无超限现象，并按规定装备监测监控报警断电仪。

(9) 井下电气设备都必须使用防爆型，下井的设备必须经过防爆检查合格后，方准下井，并应经常保持防爆性能良好，严禁失爆。

(10) 井下严禁带电作业，严格遵循停、送电制度，恢复送电时，必须严格执行谁挂牌谁摘牌送电，其它人员不得任意停、送。禁止使用非井下仪器、仪表，特殊情况必须经矿总工程师批准。

(11) 局部通风必须实行“三专两闭锁”，供电线路实行漏电、短路、接地三大保护。

(12) 煤巷、半煤巷及岩巷掘进工作面必须实行“双风机双电源、风机可切换”，一台运转一台备用。

(13) 不合格的炸药、雷管禁止在井下使用，放炮后，爆破工必须注意回收残药、残管，并上交。任何人不得私自乱扔乱放。

(14) 凡因停电、停风造成瓦斯积聚3%的掘进工作面，在救护队员未到达现场之前，瓦检员应将局部通风机三通打开并用绳索将三通前的风筒捆紧，在开口处设置栅栏，并在此守候。施工单位电工还必须检查风电联锁开关是否打到“零”位。确认无问题后，可在风机开关附近等候排放。

(15) 加强采、掘工作面局部冒落区、采区上隅角等的瓦斯检查和管理，以防瓦斯积聚。每个采掘工作面，必须配专职瓦斯检查员，并做到现场交接班。

(16) 巷道贯通时要预计风流方向，并提前准备好调整通风系统的准备。

(17) 上隅角切顶线以里，悬顶空间必须用编织袋封堵严实进行隔离，

其倾斜长度要大于回风巷宽度。一旦上隅角瓦斯超限时，要有严密可靠的处理措施。

(18) 回风巷电气设备要距采面煤壁20m以外沿上帮铺设，并加强维护和失爆检查工作。

(19) 随着机械化程度的日益提高，使用的机械和电器设备以及供电网络都必须符合《煤矿安全规程》要求，在生产中注意观察，定期检查和维修，保持设备处于完好状态，润滑剂要符合技术规程要求，防止机械磨擦产生火花引起火灾及瓦斯爆炸。

(20) 矿长、总工程师、技术员及采掘、通风的队(组)长、班长下井时还应佩带便携式瓦斯检定器，收发室负责对便携式瓦斯检定器的校对工作，确保误差在规定的范围之内。

#### (四) 应急与救援预案

矿井瓦斯相关危险源主要有三个方面：(1)瓦斯爆炸。

(2)煤与瓦斯突出。

#### 2. 报警通讯

发现或得知瓦斯、煤与瓦斯突出事故发生的职工应立即向矿调度报警，报警时应详细说明以下内容：

1) 事故发生时间、地点和相关设施；关于事故有关的补充：联系人姓名和电话等；事故类型：瓦斯爆炸、瓦斯煤尘爆炸、煤与瓦斯突等；粗略的事故危害情况、事故现场人员情况等。

2) 调度室接到事故报警后立即汇报矿长、值班领导。同时通知各专



业队(组)立即就位，各司其责，火速赶往现场进行救援。并根据事故类别、伤害程度及《伤亡事故报告》的有关规定迅速向上级有关部门报告。

### 3. 现场抢险

- 1) 医疗队进行紧急救护，并快速转送受伤人员到相应医院。
- 2) 安全技术部门进行现场调查和分析，确定事故原因。

### 4. 应急方案

#### 1) 瓦斯爆炸时：

- (1) 迅速组织撤退灾区和威胁区域人员。
- (2) 立即切断灾区电源。
- (3) 矿山救护队员迅速接近遇难人员，全力以赴进行抢救。抢救人员的同时，救护队员必须随时掌握现场变化情况，并及时向指挥部汇报：①事故地、巷道破坏程度。②局扇、通风装置、电气设备、水管、压风管路破坏情况。③采取空气试样，分析有毒有害气体成份和浓度。④弄清爆炸生成物流动方向及其影响范围。

(4) 在抢救遇难人员的同时，如果确认爆炸没有引起火灾，必须对巷道进行通风，尽量增加送入爆炸区的风量，如果爆炸生成的有害气体可能危及其它人员的安全时，应采取有效措施，尽快将有害气体引入回风巷，恢复盲巷通风必须有排放措施。

(5) 采掘工作面发生瓦斯爆炸时，如果引起瓦斯或其他燃烧事故，必须在加强通风的前提下，扑灭全部火源，以免发生连续爆炸。

(6) 遇到爆炸发生在井底车场、主要大巷中，应先迅速采取局部反风

措施或调整通风系统，避免灾区范围扩大。

(7) 要迅速恢复被破坏的通风构筑物，确保矿井通风。

2) 煤与瓦斯突出时：

(1) 迅速撤退灾区人员和受灾威胁区域人员，切断通向灾区电源。

(2) 以最快和最大的风量送入有煤与瓦斯突出的巷道。积极迅速地抢救遇难人员，对被窒息的遇难人员以最快速度给予机械苏醒和人工呼吸。

(3) 迅速恢复突出区域的通风系统，将高浓度瓦斯从独立回风巷道、总回风道排出地面，并派专人检测主扇排出的瓦斯浓度。

(4) 排出高浓度瓦斯的主扇井口50m范围内必须严格消除烟火和切断电源(主扇电源除外)，并禁止人员运行。

(5) 清除突出地点的突出煤时，必须维护好突出地点前后巷道支护，避免二次突出。

3) 现场受伤人员较多，伤者病情无法确诊时，应该在统一协调下，尽量多安排运输和医疗救护队人员进入现场，同时在现场积极开展现场自救。当发现现场有死亡时，应做到以下几点：

(1) 死亡事故发生时应立即向有关部门汇报。如有必要，建议矿区治安队采取必要行动控制现场秩序。

(2) 当死亡人数不能确定时，由矿区治安队在现场负责清点人数。没有到达集合的人员的名单应及时上报应急与救援指挥部。

(3) 知道有人失踪，与其联系不上时应积极进行搜救。

(4) 一旦事故情况得到控制，应急救援指挥部可降低事故抢险级别，

指示重新进入和恢复行动。

## （五） 条件保障

### 1. 器材

井下瓦斯事故应急救援中的器材准备由供应组具体进行采购，应以满足救援现场实际需要为标准。救援器材平时保管、存储、保养由供应组具体负责，救护队协助并做好保养的技术指导工作。

### 2. 救援器材包括

（1） 通讯器材，如对讲机、救援防护器材，包括救援人员的头盔，救援人员专用服装等。

（2） 救援器材，指救援现场应用到的必要一些器材和设备。

### 3. 经费

救援经费应由平时救援训练经费和救援行动经费组成。制定资金使用计划时，必须确保应急救援经费的来源、额度。

### 4. 人员

应急与救援指挥部成员、救援队成员应按照专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结和开展救援的原则进行组织。领导机构成员应有一定权威并熟悉本企业的基本情况，有一定灾害治理经验，以确保迅速、正确做出判断和决策，应急与救援指挥部值班人员负责救灾情况的联络及指令的传达，保证领导机构同各专业队(组)、上级和兄弟单位之间的信息沟通，完成调度、汇报、通告、救援工作。

专业救灾队伍是处理紧急事故的快速反应突击队，负责事故中心地带的抢救和灭灾工作，应有完善的装备和严密的组织。

根据紧急事故组成人员的工作需要和特点，应急计划中应对其人选作出具体安排。

## 5. 建立相关制度

(1) 建立24小时值班制。应急与救援指挥部设在矿调度，实行24小时值班。

(2) 建立检查制度。结合生产情况，定期和不定期开展安全隐患检查活动，定期检查应急与救援工作情况。

(3) 建立例会制度，定期召开一次安全生产主题例会。由指挥部成员和救援队负责人参加，汇报上阶段的安全生产和救援工作情况，布置下一阶段的安全和救援工作。

## (六) 培训和演练

### 1. 培训

(1) 对操作人员的培训，对操作人员应进行自救互救知识的教育，使工人掌握畅通呼吸道、人工呼吸、止血包扎、骨折固定和搬运等急救技术，了解在各种条件下的救援方法。

(2) 应急救援队员的培训，应急救援队员的培训应通晓常见外伤休克检查与诊断，熟练掌握外伤急救和抗休克等院前急救技术，还须做到先抢救后转运的原则。

(3) 对职工使用自救器的培训，要让职工能熟练使用自救器，做到发

生事故不慌张，要有步骤的进行疏散救护工作。

## 2. 训练和演习

定期组织相关人员进行训练成果汇报演习。平时注意严格组织管理、加强业务培训。深入可能发生事故的区域，熟悉情况，训练中检查应急与会同志救援预案的落实情况。

### (七) 预案的评估和修改

为了能使新技术和新方法运用到应急与救援中去，与不断变化的具体情况保持一致，应急与救援预案必须不断进行修改，每年至少重新编写一次。对新增机构、人员变化情况、设备更新情况进行重新编写。在实践和演习中提高指挥水平，使预案进一步合理化。

## 四、 顶板

### (一) 检测

根据顶板破坏状况，凡出现顶板离层超标、急剧下沉、下沉量超标或直接冒落现象且危及人身安全、影响安全生产的均可划定为顶板事故。

### (二) 评估

根据发生地点，顶板事故可分为爆破采煤工作面顶板事故；综采采煤工作面顶板事故；独头掘进巷道顶板事故；巷修工作面顶板事故；一般在用巷道、硐室顶板事故。

### (三) 监控措施

顶板管理是矿井安全生产永恒的主题，顶板事故是矿井生产必须长期与之抗争的五大自然灾害之一，能否将顶板事故的危险降到最低甚至杜绝顶板事故的发生，关键在于顶板监控。

因此，编制每个工程项目的施工设计和施工方案时，必须列入该项目涉及到的预防及处理顶板事故的各项安全技术措施，并健全和落实好各级顶板管理责任制。

1. 严格执行煤炭工业技术政策，合理开拓布置，理顺采掘关系，按程序开采，积极主动地对生产系统薄弱环节进行合理改造，努力提高矿井综合能力，为采掘正规循环作业创造良好的外部条件。

2. 供应部门要把位支护材料、设备、器材的质量与数量关，按要求及时向采掘工作面供给合格的、足够数量的支护材料。

3. 培训部门要认真抓好预防及处理顶板事故方面的安全技术知识培训，提高职工应知应会综合素质。

4. 加强雨季、初采、收尾、开口、贯通、过断层构造带等特殊作业时空的技术管理及现场施工管理，提前制订针对性强的安全技术措施，并严格按措施要求落实兑现。

5. 加强采掘工作面的地质工作，摸清构造变化，搞好地质预测预报，及时调整爆破参数和支护方式，防止地质构造变化引起顶板事故。

6. 依靠科学技术，积极采用新工艺、新材料改善顶板、底板状况。

7. 加强现场施工管理，作业人员严格按照操作规程、作业规程和质量标准化要求进行操作，实现操作技术标准化、规范化。

8. 坚持顶板离层检测和矿山压力观测，合理选择支护，加强对系统巷道的巡视和观测工作，杜绝空帮空顶。

9. 严格进行班前班末安全评估，仔细检查顶板支护上存在的隐患并及时处理。

10. 开展工作面工程质量、顶板管理及规程措施兑现情况评估工作，建立单位工程质量管理档案，建立单位工程质量项目负责制。

#### （四） 应急与救援预案

顶板事故相关危险源主要有以下四方面：一是操作不规范。现场施工过程中，由于支护不及时，未使用好前探超前支护和防倒装置、爆破前未采取加固措施、未严格执行敲帮问顶和找掉制度、炮眼布置不合理。二是工程质量不合格。三是支护强度满足不了要求。四是采动影响或地质构造应力。

##### 1. 报警通讯

1) 发现或得知事故发生的职工应立即向矿调度报警。

2) 矿调度室接到报警后按照预案通知应急与救援指挥部及成果和各专业队(组)立即就位，各司其责，火速赶赴现场进行救援。

3) 指挥部根据事故类别、伤害程度及《伤亡事故报告》的有关规定迅速向上级有关部门报告；

4) 报警和通讯一般包括以下内容：事故发生时间、地点和相关设施；事故类型；必要的补充，如联系人姓名和电话等。

##### 2. 现场抢险

(1) 医务室迅速进行紧急救护，快速转送受伤人员到相应医院。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/745214304002011133>