

编号：370420230615

版本号：2023-06

# 枣庄王晁煤矿有限责任公司 生产安全事故现场处置方案

枣庄王晁煤矿有限责任公司

2023年6月15日颁布

2023年6月20日实施

# 《枣庄王晁煤矿有限责任公司生产安全事故现场处置方案》编委会

主 编：马华祥

副主编：田志伟 任得霖 孙法银 朱海峰 申学栋

王兆申 曹火松 刘洪青 徐 健 李建强

张建强 秦 涛 许文科

编 委：付庆民 黄礼福 刘靖元 杨夫建 潘成峰

袁美峰 刘德华 李 涛 孙中科 刘 伟

赵 猛 陈广彦 贺成友 陈 洁 孙正礼

编制成员：王业恒 彭云龙 刘钦永 杨家军 郑继尧

孙永宁 苗 超 周 玉 华 枫 甄忠昇

张 业 宋永浩 孙中寅 朱信龙 贾继鹏

宗鲲鹏 苗兆永

特邀人员：菅传武 种化省

# 目 录

<b>第三部分 王晁煤矿生产安全事故现场处置方案</b> .....	<b>1</b>
1 矿井顶板事故现场处置方案 .....	1
2 矿井水害事故现场处置方案 .....	8
3 矿井井下火灾事故现场处置方案 .....	18
4 矿井瓦斯事故现场处置方案 .....	32
5 矿井煤尘爆炸事故现场处置方案 .....	43
6 矿井提升运输事故现场处置方案 .....	54
7 矿井供电事故现场处置方案 .....	62
8 矿井危险化学品事故现场处置方案 .....	70
9 矿井灾害性天气事故现场处置方案 .....	78
10 矿井矸石山事故现场处置方案 .....	92
11 矿井压力容器爆炸事故现场处置方案 .....	98
12 矿井主要通风机停止运转事故现场处置方案 .....	104
13 矿井天然气事故现场处置方案 .....	112

## 第三部分 王晁煤矿生产安全事故现场处置方案

### 1 矿井顶板事故现场处置方案

#### 1.1 顶板事故风险描述

##### 1.1.1 事故类型

顶板事故主要是在从事矿井井下掘进、采煤等作业过程中发生的冒顶事故，发生的主要原因是遇地质构造、安全技术措施针对性不强、支护强度不够或支护质量差、空顶作业、违章作业等造成。顶板发生冒顶事故会造成埋人、堵人等重大人身伤亡事故，严重影响矿井的安全生产，冒顶事故在夏季雨季多发。

(1) 采煤工作面在安装、撤除、初采初放、不规则开采、过特殊构造、末采期间，存在因管控不到位可能发生顶板事故的风险。

(2) 掘进工作面在过断层、沿空掘进、沿断层施工、贯通、刷帮期间，因管控不到位，存在可能发生顶板事故的风险。

##### 1.1.2 事故发生的区域、地点、装置名称

顶板事故易发生在采煤工作面和两巷超前地点处、掘进工作面地质构造复杂带（断层带、裂隙带）、修复巷道等。

##### 1.1.3 事故可能发生的时间、事故的危害严重程度及其影响范围

(1) 事故可能发生的时间：采煤工作面初次来压及周期来压期间，掘进工作面过地质构造破碎带期间，且多发生在夏季雨季。

(2) 事故造成的危害程度及影响范围：a、无论是局部冒顶还是大面积冒顶，事故发生后，一般会推倒支架、埋压设备，造成停电、停风、给安全管理带来困难，对安全生产不利；b、如果发生在地质构造附近，不仅给安全生产造成困难，而且有时会引起透水事故的发生；c、如果采掘工作面发生顶板事故，一旦

人员被堵或被埋，将造成人员伤亡。

#### 1.1.4 事故发生前可能出现的征兆

(1) 采掘工作面局部冒顶事故的征兆：响声、掉渣、片帮、裂缝、离层、漏顶、瓦斯涌出量突然增大、顶板的淋水突然增加。

(2) 采掘工作面大面积冒顶的预兆：顶板连续发出断裂声、煤壁变软变酥、片帮增多、瓦斯涌出量突然增加、淋水增加。

#### 1.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

造成风流短路，阻挡撤离人员路线、出现大量涌水等。

### 1.2 应急工作职责

#### 1.2.1 应急自救组织形式及人员构成情况

(1) 应急自救组织形式：以当班在井下采掘工作面或其他工作地点的作业人员为一个自救组织。

(2) 应急自救人员构成情况：当班有 1 名跟班管理人员、1 名班长及其他井下作业人员。

#### 1.2.2 应急自救组织机构

事故发生基层单位立即成立应急自救小组，负责组织实施事故应急处置和现场自救工作。

组 长：事故单位负责人

副组长：事故单位班子成员

成 员：班组长及职工

#### 1.2.3 应急自救小组职责

(1) 组长：事故发生后，分析判断事故，积极组织指挥现场应急处置和自救。

(2) 值班人员：接到事故报告，按照指令，召集单位应急救援小组成员及单位有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

(3) 技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

(4) 现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

### 1.3 应急处置

#### 1.3.1 事故应急处置程序

(1) 事故发生后，现场带（跟）班人员、班（组）长、安监员、瓦斯检查工立即组织现场人员撤离到安全地点，启动现场处置方案，并电话汇报调度室和工区值班室，详细汇报事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到汇报后立即通知受灾区域人员撤离，并向应急指挥部汇报，按照指挥部的命令召请救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场或到井口待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确的避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动顶板事故现场处置方案的同时，顶板事故专项应急预案进入预备状态。

#### 1.3.2 现场应急处置措施

##### (1) 采煤工作面现场应急处置措施

①抢救事故前，现场抢险救灾组应根据现场情况制定抢救方案及安全技术措施。

②当工作面发生大面积冒顶，现场负责人应立即清点人员，

若无被埋压人员时，先组织撤离至安全地点等待处理事故，再向调度室汇报，并将冒顶影响区域电源切断。

③抢救遇险人员时，首先应通过电话、喊话、人员定位系统或敲打钢轨、煤岩体、管子等手段与遇险人员取得联系，探明冒顶范围和遇险人数及位置。

④处理冒顶前，必须先恢复冒顶区域的正常通风，如暂不能恢复时，可利用水管、压风管等向被堵压人员处输送新鲜空气，并把救援通道的顶板维护好，确保救援人员安全。

⑤营救人员应根据灾情和现有条件进行施工，行动中必须保证统一的指挥和严密的组织，避免次生事故的发生。

⑥抢救过程中，处理冒顶过程必须由外向里有逐步进行，应密切注意顶板有无再次冒落的危险，必要时要采取有效可靠的支护；

⑦处理冒顶区的方法要根据现场情况确定，如大面积冒顶严重无法通过时，可采取打绕道的方法抢救人员。若遇险者被碎煤矸埋压，清理时要小心使用工具；若遇险者被煤岩块压住，应用千斤顶或液压起重器等工具把煤、岩块抬起。抢救被埋压的人员时间较长时，可通过管路向遇险人员送饮料或食物。

⑧营救人员应根据灾情和现有条件进行施工，行动中必须保证统一的指挥和严密的组织，避免次生事故的发生。

⑨医疗救护人员要及时到达事故现场或到副井口待命，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治或护送上井救治。

⑩伤员被抢救出后，应诊判断伤情的轻重，先抢救重伤人员等等。

## (2) 掘进、巷修工作面现场应急处置措施

①抢救事故前，现场抢险救灾组应根据现场情况制定抢救方案及安全技术措施。

②抢救遇险人员时，首先应通过电话、喊话、人员定位系统、或敲打钢轨、煤岩体、管子等手段与遇险人员取得联系，探明冒顶范围和遇险人数及位置。

③处理冒顶前，必须先恢复冒顶区域的正常通风，如暂不能恢复时，可利用水管、压风管等向被堵压人员处输送新鲜空气，并把救援通道的顶板维护好，确保救援人员安全。

④处理冒顶前，必须坚持由外向里、逐步前进的原则，要检查冒顶地点附近的巷道支护情况，采取措施进行加固，确保在抢救中不会再次冒落。

⑤处理冒顶区的方法要根据现场情况确定，如冒顶严重无法通过时，可采取打绕道的方法抢救人员。若遇险者被碎煤矸埋压，清理时要小心使用工具；若遇险者被煤岩块压住，应用千斤顶或液压起重器等工具把煤、岩块抬起。抢救被埋压的人员时间较长时，可通过管路向遇险人员送饮料或食物。

⑥营救人员应根据灾情和现有条件进行施工，行动中必须保证统一的指挥和严密的组织，避免次生事故的发生。

⑦医疗救护人员要及时到达事故现场或到副井口待命，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治或护送上井救治。

⑧伤员被抢救出后，应诊判断伤情的轻重，先抢救重伤人员等等。

### 1.3.3 事故报告基本要求和内容

(1) 现场带（跟）班人员、班（组）长、安监员、瓦斯检查工为事故现场报警负责人。

(2) 发生顶板事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室。事故报告基本要求和内容：



①事故发生的单位、时间、地点；

②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③事故发生原因的初步判断；

④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

## 1.4 注意事项

### 1.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。

(2) 井下人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 在有害气体的环境中工作时，应尽量采取通风措施，排除有害气体，避免佩戴呼吸器工作。

### 1.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

(3) 佩戴自救器操作准确迅速，必须经过培训，并经考试合格后，方可配用，等等。

### 1.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救井下事故以专业矿山救援人员为主；

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害。

#### 1.4.4 现场自救和互救注意事项

(1) 自救与互救原则：安全撤离，妥善避险；沉着冷静，控制情绪；互相鼓励，互相帮助；团结协作，服从指挥。

##### (2) 冒顶事故现场自救和互救措施

①采掘工作面或其它地点发现有冒顶预兆时，现场人员必须停止作业，立即发出警报，撤出所有受冒顶威胁地点的人员，撤离时必须按指定的避灾路线撤离。

②当冒顶堵人无法撤离时，被困人员必须静卧，不得烦躁，减少氧气、热量等消耗，等待救援。

③若巷道内有压风管，可打开压风管供人员呼吸，确保被困人员的安全，并经常敲打管路，向外报警。

④冒顶附近如有临时避险硐室，被堵人员可进入临时避险硐室，等待救援。

#### 1.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 根据事故类型、事故大小确定需要的救援力量和装备器材。

(2) 根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

#### 1.4.6 在避难硐室避难时应注意以下事项

(1) 进入避难硐室前，应在硐室外留有明显标志，以便救护队发现。

(2) 待救时应保持冷静、不得急躁，以减少氧气消耗，保持体力。

(3) 硐室内保留一盏灯照明，其余矿灯全部关闭。

(4) 间断发出呼救信号等。

#### 1.4.7 应急救援结束后的注意事项

(1) 当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍消除等工作。

(2) 明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。

(3) 明确发布应急终止命令的程序。

#### 1.4.8 其他需要特别警示的事项

(1) 井上下事故波及范围区域划定，警戒线设置。

(2) 事故单位井口、地面治安警戒线设置。

(3) 井下救护基地位置确定与警示。

(4) 事故现场人员撤离路线变化等重要地点标识。

## 2 矿井水害事故现场处置方案

### 2.1.1 事故类型

#### 2.1.1 事故类型

根据《枣庄王晁煤矿有限责任公司矿井水文地质类型划分报告》（2022年），矿井主采12<sub>下</sub>、16煤层，水文地质类型为中等，对我矿安全生产有影响的水体主要有大气降水及地表水、采

(老)空区积水、含水层水、断层水、封孔不良钻孔水、岩溶陷落柱水六类。

## 2.1.2 事故发生的区域、地点

### 1、大气降水及地表水害

由于在第四系中普遍存在隔水岩组，从而有效地阻隔了大气降水、地表水及浅层地下水的垂向补给，致使井田内地下水以水平运动为主，含水层间的越流补给甚弱。矿井涌水量与大气降水量历时变化无关。矿井主、副井口锁口标高为+38m，主要生产场所地面标高为+37.5 m，均高于五十年一遇最高洪水位+37m (1957年)，但在大到暴雨天气，矿区地面积水不能及时排出、或上游马河水库泄洪，北沙河可能决堤或从矿排水口倒灌，地面积水或洪水可能通过井口灌入井下。

### 2、采空区积水水害

采空区积水水害主要有 12<sub>下</sub>煤层采空区积水对 16 煤层部分地段回采安全造成的威胁和同一煤层相邻采空区积水对巷道掘进安全造成的威胁。16101 工作面回采后在南部区域形成积水区，16102 切眼与 16101 材料道沿空留巷贯通前需提前排净积水或探放水；虽然经计算回采后“两带”高度达不到 12<sub>下</sub>煤采空区，但为确保安全，需在 16104 工作面回采前对上部煤层采空区积水进行探放，探放水结束后物探验证采空区积水疏放情况，在确保积水疏放干净后方可回采。

### 3、含水层水害

开采 12<sub>下</sub>煤层顶板直接充水含水层为五灰，七灰含水层，底板扰动破坏厚度范围可影响至八灰、九灰含水层，三灰含水层是 12<sub>下</sub>煤层开采的间接充水含水层，三灰水偶尔通过断层裂隙进入工作面，顶底板含水层富水性弱，以静储量为主，补给性差，且

12<sub>下</sub>煤层经过多年开采，含水层水得到了大量疏放，对12<sub>下</sub>煤层的安全开采影响不大。

开采16煤层主要受顶板十<sub>下</sub>灰含水层和底板十二灰、十四灰和奥灰含水层影响。十<sub>下</sub>灰水以静储量为主，补给性差，矿井16煤采掘工作面最大涌水量为15m<sup>3</sup>/h，只要正常排水，不会威胁开采安全。16煤层底板含水层在有断层错动影响情况下底板承压含水层可能对16煤层开采造成威胁，截至目前，16煤层底板含水层未出现过底板突水的情况。根据2023年生产接续计划，经计算分析16煤层采掘工作面正常情况下不受十二灰、十四灰及奥灰含水层的威胁。

#### 4、断层水害

根据《生产矿井地质报告》及矿井生产实际揭露情况，本井田内共发育落差≥10m的断层16条，其余均小于10m，均为正断层，走向以北东向为主，井田内小断层不甚发育，落差较小，均属查明断层，断层带充填均较好，多为泥质充填，不含水也不导水，矿井严格按设计留设了断层阻隔水煤（岩）柱。结合2023年生产接续计划分析，16101工作面西部为张庄断层，工作面已严格留设断层阻隔水煤柱，回采不受张庄断层影响，其余采掘工作面均不受断层水害影响。

#### 5、封闭不良钻孔水害

井田内封孔基本合格钻孔为1967年以前施工的67-2孔、67-3孔，67-2孔位于陈楼村保护煤柱内，2023年在钻孔附近无采掘工程；67-3号孔在12<sub>下</sub>煤层20107工作面已揭露无水，16101材料道接近该钻孔时对其进行探测并证实不含水也不导水，根据钻孔资料分析该钻孔终孔层位为17煤层底板往下8.8m粉砂岩层位，16煤层顶板除十<sub>下</sub>灰含水层水之外无其他水源，因此该钻孔

对煤层安全开采无影响。井田内封闭不良钻孔对 2023 年矿井生产无影响。

## 6、岩溶陷落柱水

矿井到目前为止尚未发现岩溶陷落柱，今后生产过程中需要加强对岩溶陷落柱的探测工作，所有回采工作面 and 受水害威胁的掘进工作面均委托资质单位开展物探工作。

### 2.1.3 采掘工作面可能发生的水害事故的征兆

煤层变湿、挂红、挂汗、空气变冷、出现雾气、水叫、顶板来压、片帮、淋水加大、底板鼓起或者裂隙渗水、钻孔喷水、煤壁溃水、水色发浑、有臭味等透水征兆。

### 2.1.4 事故可能引发的次生、衍生事故

水害事故可能造成巷道冒顶、风量变小甚至无风。

## 2.2 应急工作职责

### 2.2.1 水害事故发生基层单位现场自救组织形式

井下水害事故发生后基层单位跟班管理人员应组织现场人员进行自救并立即向调度室和工区值班汇报。汇报清事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。井下水害事故发生的基层单位立即成立应急自救小组，负责组织实施事故应急处置和现场自救工作。

### 2.2.2 水害事故发生基层单位应急自救组织机构、人员职责

水害事故发生后立即成立应急自救小组，负责组织实施事故应急处置和现场自救工作。

组 长：事故单位负责人

副组长：事故单位班子成员

成 员：班组长及职工

应急处置自救小组职责

①组长：事故发生后，分析判断事故，立即启动现场处置方案，积极组织现场应急处置和自救。

②值班人员：接到事故报告，按照指令，召集小组成员及工区有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

③技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

④现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

## 2.3 应急处置

### 2.3.1 事故应急处置程序

(1) 事故发生后，现场带（跟）班人员、班组长、安监员、瓦斯检查工按照矿长授予的遇险处置权和紧急避险权立即组织人员撤离，启动现场处置方案，并在安全地点汇报调度室和工区值班室，详细汇报事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到汇报后立即通知受灾区域人员撤离，并向应急指挥部汇报，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场或到井口待命。安排井下泵房将水仓水排净，做好排大水准备。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动水害事故现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

### 2.3.2 现场应急处置措施

(1) 矿井发生水害后，抢救事故前，现场抢险救灾指挥部应根据现场情况制定抢救方案及安全技术措施。

(2) 抢救遇险人员时，首先应通过电话、喊话或敲打管子、人员精确定位系统等手段与遇险人员取得联系，探明水害范围和遇险人数及位置。

(3) 救护人员在探险及抢救遇险人员时，应判定遇险人员的位置、分析可能逃避的方向、涌水量、受水淹程度、巷道破坏和通风情况。

(4) 当透水量较小，只淹没了矿井的部分采区或下部水平巷道时，救护队要侦察水位以上的所有地点，寻找抢救被淹水位以上的所有人员。

(5) 被堵的遇险人员所在地高于透水后水位时，可利用打钻，压风管路等方法供给新鲜空气、饮料及食物等；如果所在地低于透水后的水位时，应禁止使用此方法防止泄压扩大灾情。

(6) 矿井透水量超过排水能力时，应组织人力、物力强行排水。在下部水平的人员救出后，可向下部水平或采空区放水。若下部人员尚未撤出，主要排水设备受到被淹威胁时，可用砂（粘土）袋构筑临时防水墙，堵住泵房口和通往下部水平的巷道。

(7) 采掘工作面发生透水时，救护人员应根据现场实际情况，在巷道的上、下方同时救人。

(8) 在寻找遇险人员时，应仔细观察，注意巷道内的敲击声、呼叫声，以便及时发现遇险人员。建立并及时调整临时排水供电系统：包括迎头追水和后部接力排水系统及其供电系统增容等工作，并保证现场的备品备件，确保排水能力超过动水量的一倍。

(9) 营救人员应根据灾情和现有条件进行施工，行动中必须保证统一的指挥和严密的组织，避免二次事故的发生。



(10) 医疗救护组要及时到达井下事故现场，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治或护送上井救治。

(11) 伤员被抢救出后，应诊判断伤情的轻重，先抢救重伤人员，

(12) 安全技术措施：a、在排水过程中要保持通风，加强对有害气体的检测，并注意观察巷道情况，防止冒顶发生。b、对因事故造成的通风系统破坏进行恢复和调整，确保抢险人员工作地点的风量足够、稳定。c、在引导被困人员撤离时，应靠近巷道一侧，抓牢支架等物，尽量避开压力水头和泄压主流，防止被水流携带的矸石、木料等撞伤。必要时，打（筑设临时）防护墙。若迷失方向，应向有风流的上山巷道撤退，在沿途交叉口，要留有明显标志。d、当下部水平巷道有被水淹的危险时，迅速将人员撤到上部水平，禁止在独头巷道中躲避。e、处理上山巷道突水时，要有防止二次突水，积水和淤泥冲击的措施。f、在组织排水时应加强通风，防止有害气体的积聚和涌出，要经常检查瓦斯，当瓦斯浓度达到1%时，应立即停止供电排水。g、抢救出的遇险人员，要用毯子保温，对长期困在井下人员，不要用灯光照射眼睛。h、禁止由下往上进入突水点或被水、泥沙堵塞的小眼和上山。i、水害事故发生后，要切断灾区电源，防止因漏电或电器设备失爆，造成人员触电。j、如果气体超限，排水工作应由救护队员担任。

### 2.3.3 事故报告基本要求和内容

(1) 现场带（跟）班人员、班组长、安监员、瓦斯检查工为事故现场报警负责人。

(2) 发生水害事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报工区值班室。事故报告基本要求和内容：

①事故发生的单位、时间、地点；

②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③事故发生原因的初步判断；

④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

## 2.4 注意事项

### 2.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。

(2) 井下人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 在有害气体的环境中工作时，应尽量采取通风措施，排除有害气体，避免佩戴呼吸器工作。

### 2.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

1、用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

2、佩戴自救器的注意事项

(1) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

(2) 佩戴自救器操作准确迅速，必须经过培训，并经考试合格后，方可配用。

#### 2.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对水害事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据水害事故的类型、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(4) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(5) 处理上山巷道突水时，要有防止二次突水，积水和淤泥冲击的措施。

(6) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害。

(7) 在排水过程中要切断灾区电源、保持通风，加强对有害气体的检测，并注意观察巷道情况，防止冒顶发生。

(8) 在引导被困人员撤离时，应靠近巷道一侧，抓牢支架、锚带等物，尽量避开压力水头和泄压主流，防止被水流携带的矸石、木料等撞伤。必要时，打防护墙。若迷失方向，应向有风流的上山巷道撤退，在沿途交叉口，要留有明显标志。

(9) 水害事故发生后，要切断灾区电源，防止因漏电或电器设备失爆，造成人员触电。

#### 2.4.4 现场自救和互救注意事项

## 1、水害事故自救与互救原则：

- (1) 安全撤离，妥善避险。
- (2) 沉着冷静，控制情绪。
- (3) 互相鼓励，互相帮助。
- (4) 团结协作，服从指挥。

## 2、水害事故现场自救和互救措施

(1) 采掘工作面或其它地点发现有水害预兆时，现场人员必须立即停止作业，发出警报，撤出所有人员，撤离时必须按水灾避险路线撤离。

(2) 发生水害时避开水头向高处撤离，如遇水头应抓牢固定物体，防止打倒。

(3) 当水堵住撤离道路，人员无法撤离时，被困人员必须在高处静卧，不得烦躁，减少氧气、热量等消耗，等待救援。

(4) 若巷道内有压风管，可打开压风管供人员呼吸，确保被困人员的安全，并经常敲打管路，向外报警。

### 2.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 水害事故发生后，水害现场负责人，利用现有排水设备进行排水，根据事故类型、事故大小确定需要增加排水设备的数量、救援力量，并及时向调度室汇报。

(2) 水害事故发生后，应急自救小组，根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

### 2.4.6 在避难硐室避难时应注意以下事项

(1) 水害事故发生后，当水害堵人无法撤离时，人员就近进入避难硐室，进入避难硐室前，应在硐室外留有明显标志，以便救护队发现。

(2) 待救时应保持冷静、不得急躁，以减少氧气消耗，保持体力。

(3) 硐室内保留一盏矿灯照明，其余矿灯全部关闭。

(4) 进入避难硐室后应首先检查硐室气体是否符合规程要求，确定硐室内气体符合规程要求后，方可拿下自救器面罩。

(5) 避难硐室内等待救援人员通过电话及时向调度室求救，报告现场情况以便让救护队员发现。

#### 2.4.7 应急救援结束后的注意事项

当水害事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，有害因素得到有效处置和控制，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍消除等工作。

#### 2.4.8 其他需要特别警示的事项

(1) 井下事故波及范围区域划定，警戒线设置。

(2) 事故单位井口、地面治安警戒线设置。

(3) 井下救护基地位置确定与警示。

(4) 事故现场人员撤离路线变化等重要地点标识。

### 3 矿井井下火灾事故现场处置方案

#### 3.1 火灾事故风险描述

##### 3.1.1 事故类型

##### (1) 内因火灾

20408 采煤工作面、20410 采煤工作面、20412 采煤工作面、16101 采煤工作面在回采期间，受断层构造带等因素影响可能会影响推采速度、产生采空区漏风或产生后部遗煤，工作面回采结束后回撤不及时，可能会出现采空区高温点或自然发火事故。

内因火灾火源隐蔽，较难发现和扑灭，有的自燃火灾可以持

续数月、数年、甚至数十年之久，烧毁大量煤炭，冻结大量资源，还存在引起瓦斯、煤尘爆炸及井下风流逆转，造成人员伤亡的风险。

## （2）外因火灾

由于井下生产和机电设备、易燃支护材料和油脂的广泛使用，存在着发生机电设备（胶带、电缆、变压器、开关、风筒等）火灾、易燃支护材料和油脂火灾、火药燃烧火灾、瓦斯燃烧火灾及煤的自燃火灾的可能性和危险性。外因火灾发生突然，来势迅猛，如果不能及时发现和控制，轻则影响生产，重则可能烧毁煤炭资源和矿井设备，更为严重者则可能引起瓦斯、煤尘爆炸或产生有害气体，酿成人员伤亡。

### 3.1.2 事故发生的区域、地点或装置的名称

#### （1）内因火灾事故发生的区域、地点

- ①回采工作面的进、回风巷。
- ②煤巷顶板的冒顶区。
- ③工作面始采线、终采线、上下煤柱线的采空区、三角区
- ④断层煤柱的边缘。
- ⑤区段之间留设的小煤柱。
- ⑥采空区。
- ⑦井下油脂库、加油硐室。
- ⑧井下充电硐室。

#### （2）外因火灾事故发生的区域、地点或装置的名称

- ①主扇风机房。
- ②主副井口房。
- ③胶带机巷。
- ④中央变电所和采区变电所。
- ⑤采、掘工作面的移动变电站和电器设备处。

⑥井下烧焊地点。

3.1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

一旦发生火灾，可造成矿井停产，烧毁设备，危及现场工作人员和着火地点回风侧工作人员生命安全，属于矿井重大事故。

3.1.4 事故前可能出现的征兆

(1) 自然发火事故前的征兆：有煤油味、松节油味、一氧化碳升高、烟雾等。

(2) 外因发火事故前的征兆：有焦糊味、有烟雾、一氧化碳升高等。

3.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

火灾发生后易烧毁波及地点的建筑物、设备、设施、材料，造成系统破坏、顶板垮落，产生大量有害气体，造成人员窒息、中毒；诱发其它事故，如瓦斯、煤尘爆炸；断电使排水设备停止运转，淹没工作面、采区、甚至矿井等。

## 3.2 应急工作职责

3.2.1 应急自救组织形式及人员构成情况

a、应急自救组织形式：以当班在井下采掘工作面或其他工作地点的作业人员为一个自救组织。

b、应急自救人员构成情况：当班有1名跟班班（组）长或工区管理人员及其他井下作业人员。

3.2.2 应急自救组织机构

事故发生基层单位立即成立应急自救小组，负责组织实施事故应急处置和现场自救工作。

组 长：事故单位负责人

副组长：事故单位班子成员

成员：班（组）长及职工

### 3.2.3 应急自救小组职责

（1）组长：事故发生后，分析判断事故，积极组织指挥现场应急处置和自救。

（2）值班人员：接到事故报告，按照指令，召集单位应急自救小组成员及单位有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

（3）技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

（4）现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

## 3.3 应急处置

### 3.3.1 事故应急处置程序

（1）事故发生后，现场带班人员、班组长、瓦斯检查工按照矿长授予的遇险处置权和紧急避险权立即组织人员撤离，启动现场处置方案，并在安全地点汇报调度室和区队值班室，详细汇报事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

（2）调度室接到汇报后立即通知受灾区域人员撤离，并向应急救援指挥部汇报，按照指挥部的命令召请救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场或到井口待命。

（3）救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

（4）启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。



### 3.3.2 现场应急处置措施

(1) 井下发生火灾后，在救护队及医护人员未到达之前，现场职工应迅速组织自救和互救，处于回风侧的人员要迅速佩戴自救器，按照本工作区域的火灾事故避灾路线，撤至新鲜风流中直至地面，在撤离时要设法切断灾区电源。

(2) 任何人发现井下火灾时，应视火灾性质，灾区通风、瓦斯情况，在不危及人身安全时，应采取一切可能的方法，直接灭火，最大限度的控制火势，力争在火灾初期把火扑灭。

(3) 若火势较猛无法控制，且有扩大趋势。调度室要立即通知所有受火灾威胁的危险区域人员按照避灾路线撤至地面。

(4) 若遇到无法撤退时，应迅速进入躲避硐中（或进入临时构筑的避难硐室）等候营救。

(5) 矿调度室要迅速核查入井人员、升井人员和被困人员的数量及姓名。

(6) 救护队到达矿井后，首先应全面了解现场灾情，并立即组织人员进行侦察探险工作，准确探明火灾事故性质、原因、范围、遇险遇难人员数量和所在位置，以及通风、瓦斯、有害气体情况，为指挥部制定抢救方案提供可靠依据。

(7) 在灾区侦察工作中，应把救助遇险人员作为首要工作，发现后立即护送到安全地点。遇到明火能够用直接方法扑灭的，立即扑灭。

(8) 救护队指挥员应亲自组织和参加侦察工作，做到任务清楚，行进路线明确，同时要把小队的行进路线方向、时间标注在图纸上。

(9) 指挥决策：

① 迅速判定火灾性质，了解火灾特点，波及的范围和影响区域，确定是否产生火风压；

②判定遇险人员数量和位置，迅速撤离危险区域人员，切断电源；

③正确调整风流；要有防止火风压的措施，加大排烟能力；

④要根据发生火灾的地点不同，采取正确地通风方法；

⑤避免火灾气体达到爆炸浓度，避免瓦斯通过火区，制定防止瓦斯煤尘爆炸的措施；

⑥熟悉通风系统，根据火灾灾情，采取反风措施；防止出现再生火源和火风压造成的火烟逆转及风流逆转；

⑦创造接近火源的直接灭火的条件，防止火灾扩大；

(10) 处理火灾时一般战术：

①积极方法（直接）灭火：用水、灭火器、注凝胶、用不燃性材料（沙子、岩粉、黄泥、粘土等）直接压灭、用水灌注火区等方法灭火

②隔绝灭火：a 封闭所有与地面连同通的巷道和裂缝；b 用密闭墙隔绝火区和火源，然后采用均压技术或灌注泥浆、河沙、粉煤灰，加速火区熄灭。

③综合方法灭火：先用隔绝方法灭火，待火已部分熄灭和温度降低后，采取措施控制火区，在打开密闭墙用积极方法灭火。

(11) 处理火灾时的通风方法与选择

扑灭井下火灾时，指挥部应根据火源位置、火区波及的范围、工作人员的分布及瓦斯涌出情况，迅速而慎重地决定通风方法。处理火灾时常用的通风方法有：正常通风、增减风量、火烟短路、反风、停止主要通风机运转等，无论采用何种通风方法，都必须满足下列要求：

①保证灾区和受威胁区域人员的安全撤退；

②能够防止火灾扩大，创造接近火源直接灭火的条件；

③控制火灾产生的火烟沿井巷蔓延；

④避免火灾气体达到爆炸浓度及瓦斯通过火区，防止瓦斯煤尘爆炸；

⑤防止因火风压引起的风流逆转，防止出现再生火源和火烟逆转；

⑥保证救灾人员安全，并有利于抢救遇险人员。

## (12) 扑灭不同地点火灾的方法

### ①扑灭进回风井口、井筒火灾

a 主副井上井口周围建筑物发生火灾时要立即进行矿井反风或关闭上井口防火门，必要时停止主要通风机，按照矿井灾害预防与处理计划规定引导人员升井，迅速扑灭火源；

b 进风井筒中发生火灾时，为防止火灾气体侵入井下巷道，必须采取反风或停止主要通风机运转的措施；

c 回风井筒发生火灾时，风流方向不应该变。为防止火势增大，应减少风量。其方法是控制入风防火门，打开通风机风道的闸门，停止通风机或执行指挥部决定的其他方法（以不能引起可燃气体浓度达到爆炸界限为原则）。必要时，撤出受危及的人员；

d 竖井井筒发生火灾时，不管风流方向如何，应用喷水器自上而下喷洒。只有保证救护人员的生命安全时，方可派遣救护队员进入井筒从上部灭火；

### ②扑灭井底车场的火灾

a 当进风井底车场和毗邻硐室发生火灾时，必须进行反风或风流短路，确保火灾气体不侵入工作区；

b 回风井底发生火灾时，应保持正常风向，在可燃气体不会聚集到爆炸限度的前提下，可减少进入火区的风量；

c 为防止混凝土支架和砌碹巷道上面的木垛燃烧，可在碹上打眼碹后注水泥；

d 设置水幕，并集中人力、物力防止火灾扩展而危及（井筒、火药库、变电所、水泵房等）。

### ③扑灭井下硐室的火灾

井下硐室发生火灾时，应切断电源并关闭防火门，若无防火门，应采取挂风障控制入风，用水、灭火器或沙子直接灭火。

### ④倾斜巷道火灾的处理

a 倾斜进风巷道发生火灾时，必须采取风流短路或局部反风、区域反风等措施，以防止火灾气体侵入有人作业的场所，特别是采煤工作面；

b 火灾发生在倾斜上行回风流巷道，则保持正常风流方向。在不引起瓦斯积聚的情况下应减少供风；

c 扑灭倾斜巷道下行风流火灾，必须采取措施增加进入风量，减少回风风阻，防止风流逆转，决不允许停止通风机运转，如有发生风流逆转的危险时，应从下山下端向上灭火。在不可能从下山下端接近火源时，应采用综合灭火方法。

d 在倾斜巷道中灭火时，应利用中间巷道、小顺槽、联络巷、和行人巷接近火源。在不能接近火源时，可利用矿车、箕斗，将喷水器下到巷道中灭火进行远距离灭火。

### ⑤平巷道火灾的处理方法

a 位于矿井或一翼的总进风道的平巷、石门和其他水平巷道发生火灾时，要选择最有效的通风方法（反风、风流短路、多风井双区域反风、正常通风等），以便救人和灭火。在采取短路通风时，要确保火灾气体不致逆转；

b 在采区水平巷道灭火时，一般保持正常通风，根据瓦斯情况增大或减少火区供风量。若采取减少风量措施时，要防止灾区贫氧和瓦斯积聚。

### ⑥采煤工作面火灾的处理方法

a 从进风侧进行灭火，要有效的利用灭火器和防尘管路灭火；

b 急倾斜煤层采煤工作面着火时，不准在火源上方灭火，防止水蒸气伤人；也不准在火源下方灭火，防止火区坍塌物伤人；而是要从侧面（即工作面或采空区方向）利用保护台板和保护盖接近火源灭火；

c 采煤工作面瓦斯燃烧时，要增大工作面的风量，并利用干粉灭火器、沙子、岩粉等灭火，全小队人员分布开，对整个燃烧线进行喷射灭火；

d 在进风侧灭火难以取得效果时，可采用局部反风，从回风侧灭火，但进风侧必须设置水幕，并将人员撤出；

e 采煤工作面回风侧着火时，必须采取有效的方法，防止采空区瓦斯涌出和积聚；

f 用上述方法无效时，应采取隔绝法和综合灭火法。要求救护队在进、回风侧尽量靠近火源，缩小火区范围同时进行封闭作业，并争取同时结束。为保证两处同时封闭结束，两处必须安设矿用防爆电话联系。

#### ⑦掘进工作面独头巷道火灾的处理方法

a 处理掘进工作面火灾时，应当保持原有的通风状态，进行侦察后再采取措施；

b 平巷独头巷道迎头发生火灾，瓦斯浓度不超过 2% 时要在通风的情况下，采用干粉灭火器、水等直接灭火。灭火后必须仔细检查阴燃火点，防止复燃引起爆炸；

c 火灾发生在平巷独头巷道的中段时，灭火中必须注意火源以里的瓦斯，严禁局部通风机把已聚集的瓦斯经过火点排出。如果情况不清应远距离封闭；

d 火灾发生在上山独头煤巷迎头，在瓦斯浓度不超过 2% 时，灭火中要加强通风，排除瓦斯；如瓦斯浓度超过 2% 仍在继续上

升，要立即把人员撤到安全地点，远距离封闭。若火灾发生在上山独头巷道中段时，不得直接灭火，要在安全地点进行封闭；

e 上山独头煤巷火灾不管发生在什么地点，如果局部通风机已停止运转，在无需救人时，严禁进入灭火或侦察，要撤出附近人员，远距离进行封闭；

f 火灾发生在下山独头煤巷迎头时，在通风的情况下，瓦斯浓度不超过 2%，可直接灭火。若发生在巷道中段时不得直接灭火，要远距离封闭。

(13) 抢救事故前，现场抢险救灾指挥部应根据现场情况制定抢救方案及安全技术措施。

(14) 抢救遇险人员时，首先应通过电话、喊话或敲打管路、人员定位系统、生命探测仪等手段与遇险人员取得联系。

(15) 抢救时，应首先切断灾区的电源，并迅速通知或协助撤出受火灾影响区域内的人员。

(16) 抢救时，应把救助遇险人员作为首要工作，发现后立即护送到安全地点，遇到明火能够用直接方法扑灭的，立即扑灭。

(17) 营救人员应根据灾情和现有条件进行施工，采用直接灭火方法和有效的通风等措施，防止火灾扩大，行动中必须保证统一的指挥和严密的组织，避免二次事故的发生。

(18) 医疗救护组要及时到达井下事故现场，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治或护送上井救治。

(19) 伤员被抢救出后，应诊判断伤情的轻重，先抢救重伤人员。

### 3.3.3 事故处置方法

明确报警电话及上级煤炭安全生产监管部门、煤监机构、相关应急救援单位联络方式和联系人员（见附件 1、2）

### 3.3.4 事故报告的基本要求和内容

事故发生的单位、时间、地点；事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；事故发生原因的初步判断；事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

## 3.4 注意事项

### 3.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。

(2) 井下人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 在有害气体的环境中工作时，应尽量采取通风措施，排除有害气体，避免佩戴呼吸器工作。

### 3.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 佩戴自救器的注意事项：

1) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

2) 佩戴自救器操作准确迅速，必须经过培训，并经考试合格后，方可配用。

### 3.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，专业或兼职救援人员，应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救井下事故以专业矿山救援人员为主；抢救井下火灾事故时，非专业救护人员不得进入灾区。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害。

#### 3.4.4 现场自救和互救注意事项

(1) 事故发生后，现场人员要积极想方设法进行人员营救，在确保自身安全的情况下，把窒息人员或中毒人员转移至新鲜风流中，进行抢救。

(2) 如症状轻微，出现头痛、恶心、呕吐等可由救护人员陪同升井，然后到医院治疗。

(3) 对于较重患者如出现失去知觉、口吐白沫等症状，应尽量避免搬动，并采取以下措施：

①使之平躺，把腿垫高，利于血液回流。

②松开衣领、腰带，使之呼吸畅通。

③铺盖适当的衣物保暖。



④对于停止呼吸的立即进行人工呼吸，不要轻易放弃。

(4) 对能直接现场灭火时，要积极组织现场灭火，防止火灾事故扩大。

(5) 所有回风侧人员必须佩戴自救器按照选定距进风巷路线最近的原则，迅速撤到进风巷新鲜风流中。

### 3.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 在本预案所列地点工作时，一定要佩戴齐氧气一氧化碳两用仪、多用气体检测仪等必备仪器，确保台台完好数据准确。

(2) 在上述地点工作时，至少两人以上，一人检查气体，一人监护，两人保持4-5m距离。

(3) 应急救援要根据实际情况救援，可采用设置风障等方式稀释有害气体，在不清楚情况下不可贸然进入，以免出现不必要的伤害。

(4) 对回风侧遇险人员进行救援时，救护人员必须佩戴好自救器，确保自身安全的情况下方准实施救护。

(5) 发生火灾后，所有回风侧人员必须佩戴自救器按照选定距进风巷路线最近的原则，迅速撤到进风巷新鲜风流中。

(6) 对现场明火进行灭火时，灭火人员必须站在进风侧，严禁站在回风侧。

(7) 现场应急处理时，必须由现场跟班人员最高级别的领导统一指挥，并请现场有经验的老工人协助，对现场进行灭火和人员救护。

(8) 应急救援结束后，要及时对危险区域设置栅栏。

(9) 如果监测到瓦斯持续升高等爆炸危险时，要立即把现场所有人员撤到安全地点。

(10) 主副井上井口周围建筑物发生火灾时要立即进行矿井反风或关闭上井口防火门,必要时停止主要通风机,按照矿井《灾害预防与处理计划》规定引导人员升井,迅速扑灭火源。

#### 3.4.6 在避难硐室避难时应注意以下事项

(1) 进入避难硐室前,应在硐室外留有明显标志,以便救护队发现。

(2) 待救时应保持冷静、不得急躁,以减少氧气消耗,保持体力。

(3) 硐室内保留一盏矿灯照明,其余矿灯全部关闭。

(4) 间断发出呼救信号。

#### 3.4.7 应急救援结束后的注意事项

(1) 现场人员救出后,火灾等已扑灭,或火势得到有效隔绝和控制,区域内有害因素得到有效监测和处置达标,由指挥部宣布事故应急救援工作结束。火灾区域外其它地方应按要求逐步恢复通风和供电,救灾人员可逐步撤离事故现场,进行善后处理及生产恢复工作。

(2) 事故处理完毕后,恢复生产前,各单位按责任范围组织有关人员复接、整吊风筒恢复通风,瓦斯检查员跟班检查瓦斯,矿将组织有关部门对事发地点的顶板进行修复。

#### 3.4.8 其他需要特别警示的事项

(1) 现场指挥部应根据火区所在地点、范围和通风瓦斯等情况,制定通风措施,选择最有效的通风方式,要确保火灾有害气体不向有人员的巷道蔓延和逆转,以便救人和灭火。

(2) 为防止火灾扩大，需改变矿井通风方式或采用反风时，应在组织灾区和受威胁区域的矿井所有人员安全撤离后再采取此项措施。

## 4 矿井瓦斯事故现场处置方案

### 4.1 事故风险辨识、评估

#### 4.1.1 事故类型

矿井为低瓦斯矿井，建矿以来没有发生过瓦斯事故。但在长期封闭的采空区、盲巷、通风不良的地点存在瓦斯积聚风险，采掘工作面若管理不善存在瓦斯超限、缺氧窒息事故的风险。

采煤工作面在地质构造复杂区和断层带及其附近、采煤工作面上隅角、巷道高位区等地点可能出现瓦斯聚集区，存在发生瓦斯积聚或窒息事故。

掘进工作面在地质构造复杂区和断层带及其附近、巷道出现高位区、掘进工作面供风量不足或风筒出风口距工作面太远，可能出现瓦斯聚集区，容易引起瓦斯积聚。王晁煤矿为低瓦斯矿井，对瓦斯工作的管理不能放松，要不断加强对瓦斯检查员的管理，严格瓦斯巡回检查、请示汇报和交接班制度的执行，特别是综采工作面回风隅角等易积聚瓦斯地点，确保工作面正常回采，切实掌握现场瓦斯变化情况。

#### 4.1.2 事故发生的区域、地点或装置的名称

事故多发生在采煤工作面上隅角、煤巷掘进工作面、停风的盲巷、煤仓、瓦斯排放地点、采空区。

#### 4.1.3 瓦斯事故可能发生的时间（季节）、危害严重程度及影响的具体范围

一旦发生瓦斯事故，可造成矿井停产，烧毁设备，危及现场工作人员和爆炸范围内及回风侧工作人员生命安全，属于矿井重

大事故。该类事故可能发生的时间与季节无太大关系，全年中任何时间都可能发生，必须时时高度警惕。

#### 4.1.4 事故前可能出现的征兆

瓦斯事故发生前的的征兆为：感觉到附近空气有颤动的现象发生，有时还发出丝丝的空气流动声，这可能是爆炸前爆源要吸入大量氧气所致，这就是瓦斯爆炸前的预兆。

#### 4.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

瓦斯浓度到达一定数值时可使人窒息，也会发生火灾或爆炸事故，这些事故会造成大量人员伤亡、设备损坏和国家财产的重大损失。

## 4.2 应急工作职责

### 4.2.1 应急自救组织形式及人员构成情况

a、应急自救组织形式：以当班在井下采掘工作面或其他工作地点的作业人员为一个自救组织。

b、应急自救人员构成情况：当班有 1 名跟班工（班）长或工区管理人员及其他井下作业人员。

### 4.2.2 应急自救组织机构

事故发生基层单位立即成立应急自救小组，负责组织实施事故应急处置和现场自救工作。

组 长：事故单位负责人

副组长：事故单位班子成员

成 员：班（组）长及职工

### 4.2.3 应急自救小组职责

（1）组长：事故发生后，分析判断事故，积极组织指挥现场应急处置和自救。

（2）值班人员：接到事故报告，按照指令，召集单位应急

自救小组成员及单位有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

(3) 技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

(4) 现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

### 4.3 应急处置

#### 4.3.1 应急处置程序

(1) 事故发生后，现场带班人员、班组长、瓦斯检查工按照矿长授予的遇险处置权和紧急避险权立即组织人员撤离，启动现场处置方案，并在安全地点汇报调度室和区队值班室，详细汇报事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到汇报后立即通知受灾区域人员撤离，并向应急救援指挥部汇报，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场或到井口待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

#### 4.3.2 现场应急处置措施

##### (1) 指挥决策

①了解爆炸地点和波及范围，人员的分布和伤亡情况，通风状况，有害气体情况、是否发生火灾及主要通风机的工作情况。

②判断如何快速撤出灾区人员，是否会发生连续爆炸及诱发火灾。

③根据灾区通风情况和风机房水柱计读值变化情况判断通风系统破坏程度。

④迅速撤出灾区和可能影响区域的人员，切断灾区电源。

⑤保证主要通风机和空气压缩机正常运转及主副井筒正常提升。

⑥清点下井人员，控制入井人员。

⑦安排部署救护队抢救遇险人员，侦察灾情，扑灭火灾，恢复通风系统，防止二次爆炸。

⑧熟悉通风系统，根据瓦斯爆炸的灾情，采取反风措施。

## （2）处理事故的应急措施

①发生瓦斯爆炸时，现场人员应背对爆炸地点迅速卧倒，如身旁有水，最好卧于水中，并用湿毛巾捂住口鼻或佩戴自救器，以防有害气体中毒。

②现场负责人要沉着冷静，分析事故情况，迅速组织人员，按规定的避灾路线撤离灾区，并设法及时向调度室汇报。如巷道被毁，退路被堵时，要立即搭建临时避难所，等待救援。

③调度室接到灾情报告后，要立即通知受威胁区域的人员撤离，并组织矿山救护队抢救遇险人员，探明事故地点，范围和气体情况，发现火源立即扑灭，防止二次爆炸。

④发生爆炸后，要立即切断灾区和受威胁区域的电源。

⑤矿调度室值班人员要立即通知矿领导和有关部门，成立应急救援指挥部，研究制定救灾方案和措施，全面开展救灾工作。

⑥在证实确无二次爆炸的可能性后，应迅速恢复被破坏的巷道和通风设施，恢复正常通风，排除烟雾，清理巷道。

⑦在侦察和抢救遇险人员行进过程中，若发现巷道内风流颤动，全体救援人员应立即就地卧倒，躲避灾害发生。

## （3）救灾方法

①处理瓦斯燃烧事故的方法：a 处理瓦斯燃烧事故时，应保持原有的通风状况，不得随意增加或减少风量，改变通风系统，防止引起瓦斯爆炸。b 当火源范围不大、水量充足有畅通的回风道时，可采用直接灭火。c 当火源范围较大、不易扑灭时，可迅速封闭火区，采用惰气或惰泡灭火等综合灭火措施。d 当火源全部扑灭后，要用水冲洗火点附近的煤体、巷帮进行冷却，防止死灰复燃。

②处理瓦斯爆炸事故的方法：a 应派两个救护小队沿最短的路线，以最快的速度到达灾区进行侦察、抢救遇险遇难人员。一个小队沿回风方向、另一个小队沿进风方向进入灾区侦察，抢救遇险遇难人员。b 井筒、井底车场或石门发生爆炸时，应派一个小队救人，一个小队恢复通风。如果通风设施损坏不能恢复，应全部去救人。爆炸事故发生在采掘工作面时，应派一个小队沿回风侧，一个小队沿进风侧进入救人。c 采取一切可能措施，迅速恢复灾区通风，排除爆炸产生的烟雾和有害气体，供给灾区新鲜空气，利于抢救遇险人员。但在恢复通风前，必须派救护队进入灾区侦察，查明灾区无火源存在时，方可恢复通风。d 反风。在紧急抢救遇险人员的特殊情况下，爆炸产生的大量有害气体，严重危及回风方向的人员安全时，在确认进风方向的人员已安全撤退的情况下，可采用局部反风。e 清除灾区巷道的堵塞物。f 扑灭爆炸引起的火灾。为抢救遇险人员，防止事故扩大和蔓延，在灾区内发现火灾或残留火源，应立即扑灭。一时难以扑灭，应阻止火烟向遇难人员地点蔓延，待灾区人员救出后，采取有效的灭火方法灭火，若直接灭火无效，且确认遇险人员均已死亡无法救出时，可进行火区封闭控制火势，用综合方法灭火，待火源熄灭后，再启开密闭寻找遇难人员尸体。g 最先到达的救护小队，

担负抢救遇险人员和灾区侦查的任务。（4）抢救事故前，现场抢险救灾指挥部应根据现场情况制定抢救方案及安全技术措施。

（5）抢救遇险人员时，首先应通过电话、喊话或敲打管路、人员定位系统等手段与遇险人员取得联系。

（6）抢救人员在救援、恢复通风过程中，必须指定专职瓦斯检查工检查瓦斯、一氧化碳及其它有害气体、风流风向和风量情况，还必须采取防止瓦斯爆炸和人员中毒的安全措施。

（7）尽可能利用火源附近巷道，将烟气直接引入到总回风巷排至地面。

（8）营救人员应根据灾情和现有条件进行施工，行动中必须保证统一的指挥和严密的组织，避免二次事故的发生。

（9）医疗救护组要及时到达井下事故现场，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治或护送上井救治。

（10）伤员被抢救出后，应诊判断伤情的轻重，先抢救重伤人员。

#### 4.3.3 事故报告基本要求和内容

（1）现场带（跟）班人员、工（班）长、安监员、瓦斯检查工为事故现场报警责任人。

（2）发生瓦斯事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室。事故报告基本要求和内容：

①事故发生的单位、时间、地点；

②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③事故发生原因的初步判断；

④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。



矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

#### 4.3.4 事故报告的基本要求和主要内容

①事故发生的单位、时间、地点；②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；③事故发生原因的初步判断；④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

### 4.4 注意事项

#### 4.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。救护人员按要求佩戴和使用好个人防护器具，事故现场职工自救和互救，要迅速佩戴自救器。

(2) 井下人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 在有害气体的环境中工作时，应尽量采取通风措施，排除有害气体，避免佩戴呼吸器工作。

#### 4.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

(3) 佩戴自救器操作准确迅速，必须经过培训，并经考试合格。

#### 4.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，专业或兼职救援人员，应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救井下事故以专业矿山救援人员为主；抢救瓦斯事故时，非专业救护人员不得进入灾区。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害。

#### 4.4.4 现场自救和互救注意事项

##### (1) 自救与互救原则：

安全撤离，妥善避险；沉着冷静，控制情绪；互相鼓励，互相帮助；团结协作，服从指挥。

##### (2) 瓦斯事故现场自救和互救措施

①事故发生后，现场人员要积极想方设法进行人员营救，在确保自身安全的情况下，把窒息人员或中毒人员转移至新鲜风流中，进行抢救。

②如症状轻微，出现头痛、恶心、呕吐等可由救护人员陪同升井，然后到医院治疗。

③对于较重患者如出现失去知觉、口吐白沫等症状，应尽量避免搬动，并采取以下措施：使之平躺，把腿垫高，利于血液回流；松开衣领、腰带，使之呼吸畅通；铺盖适当的衣物保暖；对于停止呼吸的立即进行人工呼吸，轻易不要放弃。

(3) 对能直接现场灭火时，要积极组织现场灭火，防止瓦斯事故扩大。

(4) 所有回风侧人员必须佩戴自救器按照选定距进风巷路线最近的原则，迅速撤到进风巷中。

#### 4.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 要立即背向空气颤动方向，俯卧倒地，面部贴在地面，闭住气，暂停呼吸，用毛巾捂住口鼻，用衣服盖住身体，减少身体暴露面积。附近有躲避硐时，可立即进入躲避硐内以降低爆炸冲击波对人身的直接冲击。

(2) 保持冷静，尽快判明发生爆炸的地点、影响范围、爆炸性质、危害程度等情况，并立即汇报矿调度室。

(3) 设法向可能受灾变影响区域的人员发出警报通知。

(4) 在保证自身安全的前提下，没有受伤的人员应积极救助灾区受伤人员。

(5) 在爆炸地点附近人员应在老工人、班组长或瓦斯检查工的带领下，有组织地撤退。事故地点进风侧的人员，应迎着风流撤退；在事故地点回风侧的人员，应立即戴好自救器，设法通

过其它通道，尽快进入进风侧或新鲜风流中，通过火烟区时不要飞跑和急促呼吸，应稳步走出危险区。

(6) 若因巷道冒顶无法通行，或在自救器有效时间(30min)内不能到达安全地带时，可利用避难硐室或在独头巷道、两风门之间等处用风筒、木板等构筑临时避难所，进行避灾。

(7) 若避灾地点有压风管，应将阀门打开以提供氧气。避灾时应将衣服，矿灯等物挂于明显位置，以便于救护人员发现。

(8) 在临时避难硐室避难人员，应保持平静，静卧等待营救，以减少不必要的体力消耗。注意节省水、电和氧气消耗，硐内只留一盏矿灯，其余全部熄灭，并经常性、有规律敲击管路、铁具或石块，发出呼救信号。

(9) 若人员被堵在独头斜巷时，不可走向顶部，以防顶部积聚的瓦斯造成窒息。

(10) 在本预案所列地点工作时，一定要佩戴便携式甲烷检测报警仪、氧气检测仪等必备仪器，确保台台完好数据准确。

(11) 在上述地点工作时，至少两人以上，一人检查气体，一人监护，两人保持4-5m距离。

(12) 应急救援要根据实际情况救援，可采用设置风障等方式稀释有害气体，在不清楚情况下不可贸然进入，以免出现不必要的伤害。

(13) 对回风侧遇险人员进行救援时，救护人员必须佩戴好自救器，确保自身安全的情况下方准实施救护。

(14) 发生瓦斯事故后，所有回风侧人员必须佩戴自救器按照选定距进风巷路线最近的原则，迅速撤到进风巷新鲜风流中。

(15) 对现场明火进行灭火时，灭火人员必须站在进风侧，严禁站在回风侧。

(16) 现场应急处理时，必须由现场跟班人员最高级别的领导统一指挥，并请现场有经验的老工人协助，对现场进行灭火和人员救护。

(17) 应急救援结束后，要及时对危险区域设置栅栏。

(18) 如果监测到瓦斯持续升高等爆炸危险时，要立即把现场所有人员撤到安全地点。

(19) 本应急处置方案，各单位必须组织全体员工认真组织学习，特别是直接参与应急反应人员要专门进行培训。

#### 4.4.6 在避难硐室避难时应注意以下事项

(1) 进入避难硐室前，应在硐室外留有明显标志，以便救护队发现。

(2) 待救时应保持冷静、不得急躁，以减少氧气消耗，保持体力。

(3) 硐室内保留一盏矿灯照明，其余矿灯全部关闭。

(4) 间断发出呼救信号。

#### 4.4.7 应急救援结束后的注意事项

当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍消除等工作。

(1) 瓦斯员跟班检查瓦斯，组织有关部门对事发地点的顶板进行修复。

(2) 应急结束后，各生产科室、工会、安全科、通防科、劳资科等部门参与善后处理和事故调查工作。

#### 4.4.8 其他需要特别警示的事项

(1) 采取一切有效措施，及时救助遇难人员，尽量减少人员伤亡。

(2) 要设法切断灾区电源，同时要保障实施救援工作所需电源的供给。

(3) 在确认无二次爆炸可能时，要及时恢复破坏的巷道和通风设施，以恢复正常通风。

(4) 当安全监控系统显示井下某一区域瓦斯超限并有可能波及其它区域时，矿井有关人员应当按照预案切断瓦斯可能波及区域的电源。

(5) 救灾指挥部应根据事故地点、范围，迅速决定是否改变矿井通风方式或局部反风；为保证人员呼吸，原则上不得停止主要通风机运行。

## 5 矿井煤尘爆炸事故现场处置方案

### 5.1 事故风险辨识、评估

#### 5.1.1 事故类型

王晁矿井开采煤层为 12<sub>下</sub>、16 煤层，属薄煤层，煤样经山东鼎安检测技术有限公司检测，12<sub>下</sub>层煤、16 层煤的煤尘爆炸指数分别为 41.93%、43.94%，均有煤尘爆炸性，是矿井通防工作的重点。如管理不善，防尘措施落实不好存在发生煤尘爆炸的风险。根据我矿井下生产的实际情况，有可能发生煤尘爆炸的地点有：①机采工作面；②机掘工作面；③炮掘煤巷；④采煤工作面过断层爆破地点；⑤运煤转载点。

#### 5.1.2 事故发生的区域、地点或装置的名称

事故多发生有煤尘积聚的采掘工作面、主要运输大巷、回风巷等。

采煤工作面在生产期间、过断层爆破作业时，割煤、爆破、

转载、运输等环节产生粉尘，若措施落实不当，遇电火花、电弧及其它火源时，可能发生煤尘爆炸事故。

掘进工作面在生产期间，割煤、爆破、装煤、运输等环节产生粉尘，若措施落实不当，遇电火花、电弧及其它火源时，可能发生煤尘爆炸事故。

### 5.1.3 煤尘爆炸事故可能发生的时间（季节）、危害严重程度及影响的具体范围

一旦发生煤尘爆炸，可造成矿井停产，烧毁设备，危及现场工作人员和爆炸范围内及回风侧工作人员生命安全，属于矿井重大事故。该类事故可能发生的时间与季节无太大关系，全年中任何时间都可能发生，特别是秋冬季节，天气干燥，必须时时高度警惕。

#### 5.1.4 事故前可能出现的征兆

煤尘爆炸发生前的征兆为：感觉到附近空气有颤动的现象发生，有时还发出丝丝的空气流动声，这可能是爆炸前爆源要吸入大量氧气所致，这就是煤尘爆炸前的预兆。

#### 5.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

煤尘能引起尘肺病，慢性中毒，皮肤病等；煤尘可发生燃烧和爆炸，造成大量的人员伤亡、设备的损坏和国家财产的重大损失；煤尘也会污染环境，加快设备磨损。

## 5.2 应急工作职责

### 5.2.1 事故发生基层单位现场自救组织形式

#### 5.2.1 应急自救组织形式及人员构成情况

a、应急自救组织形式：以当班在井下采掘工作面或其他工作地点的作业人员为一个自救组织。

b、应急自救人员构成情况：当班有 1 名跟班工（班）长或

工区管理人员及其他井下作业人员。

### 5.2.2 应急自救组织机构

事故发生基层单位立即成立应急自救小组，负责组织实施事故应急处置和现场自救工作。

组 长：事故单位负责人

副组长：事故单位班子成员

成 员：班（组）长及职工

### 5.2.3 应急自救小组职责

（1）组长：事故发生后，分析判断事故，积极组织指挥现场应急处置和自救。

（2）值班人员：接到事故报告，按照指令，召集单位应急自救小组成员及单位有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

（3）技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

（4）现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

### 5.2.3 应急处置自救小组职责

（1）现场班组长及互保人员做好现场救护工作，是现场救护的第一责任人，并负有电话通知、汇报现场情况的义务。

（2）值班人员负责承接事故报告，并及时通知事故抢救小组成员及向上级汇报，同时做好相关记录。

（3）技术员负责提供图纸资料、找出事故发生的原因，并组织人员在确保安全的情况下消除隐患。

（4）现场负责人根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。



## 5.3 应急处置

### 5.3.1 事故应急处置程序

(1) 事故发生后，现场带班人员、班组长、瓦斯检查工按照矿长授予的遇险处置权和紧急避险权立即组织人员撤离，启动现场处置方案，并在安全地点汇报调度室和区队值班室，详细汇报事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到汇报后立即通知受灾区域人员撤离，并向应急救援指挥部汇报，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场或到井口待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

### 5.3.2 现场应急处置措施

#### (1) 指挥决策

①了解爆炸地点和波及范围，人员的分布和伤亡情况，通风状况，有害气体情况、是否发生火灾及主要通风机的工作情况。

②判断如何快速撤出灾区人员，是否会发生连续爆炸及诱发火灾。

③根据灾区通风情况和风机房水柱计读值变化情况判断通风系统破坏程度。

④迅速撤出灾区和可能影响区域的人员，切断灾区电源。

⑤保证主要通风机和空气压缩机正常运转及主副井筒正常提升。

⑥清点下井人员，控制入井人员。

⑦安排部署救护队抢救遇险人员，侦察灾情，扑灭火灾，恢复通风系统，防止二次爆炸。

⑧熟悉通风系统，根据煤尘爆炸的灾情，采取反风措施。

### (2) 处理事故的应急措施

①发生煤尘爆炸时，现场人员应背对爆炸地点迅速卧倒，如身旁有水，最好卧于水中，并用湿毛巾捂住口鼻或佩戴自救器，以防有害气体中毒。

②现场负责人要沉着冷静，分析事故情况，迅速组织人员，按规定的避灾路线撤离灾区，并设法及时向调度室汇报。如巷道被毁，退路被堵时，要立即搭建临时避难所，等待救援。

③调度室接到灾情报告后，要立即通知受威胁区域的人员撤离，并组织矿山救护队抢救遇险人员，探明事故地点，范围和气体情况，发现火源立即扑灭，防止二次爆炸。

④发生爆炸后，要立即切断灾区和受威胁区域的电源。

⑤矿调度室值班人员要立即通知矿领导和有关部门，成立应急救援指挥部，研究制定救灾方案和措施，全面开展救灾工作。

⑥在证实确无二次爆炸的可能性后，应迅速恢复被破坏的巷道和通风设施，恢复正常通风，排除烟雾，清理巷道。

⑦在侦察和抢救遇险人员行进过程中，若发现巷道内风流颤动，全体救援人员应立即就地卧倒，躲避灾害发生。

### (3) 救灾方法

处理煤尘爆炸事故的方法：a 应派两个救护小队队沿最短的路线，以最快的速度到达灾区进行侦察、抢救遇险遇难人员。一个小队沿回风方向、另一个小队沿进风方向进入灾区侦察，抢救遇险遇难人员。b 井筒、井底车场或石门发生爆炸时，应派一个小队救人，一个小队恢复通风。如果通风设施损坏不能恢复，应全部去救人。爆炸事故发生在采掘工作面时，应派一个小队沿回

风侧，一个小队沿进风侧进入救人。c 采取一切可能措施，迅速恢复灾区通风，排除爆炸产生的烟雾和有害气体，供给灾区新鲜空气，利于抢救遇险人员。但在恢复通风前，必须派救护队进入灾区侦察，查明灾区无火源存在时，方可恢复通风。d 反风。在紧急抢救遇险人员的特殊情况下，爆炸产生的大量有害气体，严重危及回风方向的人员安全时，在确认进风方向的人员已安全撤退的情况下，可采用局部反风。e 清除灾区巷道的堵塞物。f 扑灭爆炸引起的火灾。为抢救遇险人员，防止事故扩大和蔓延，在灾区内发现火灾或残留火源，应立即扑灭。一时难以扑灭，应阻止火烟向遇难人员地点蔓延，待灾区人员救出后，采取有效的灭火方法灭火，若直接灭火无效，且确认遇险人员均已死亡无法救出时，可进行火区封闭控制火势，用综合方法灭火，待火源熄灭后，再启开密闭寻找遇难人员尸体。g 最先到达的救护小队，担负抢救遇险人员和灾区侦查的任务，第二到达的小队应协助第一小队抢救遇险人员的任务，或根据指挥部的命令担负待机任务。处理事故时，必须在灾区附近的新鲜风流处选择安全的地点，设立井下救援基地，并安装通往指挥部的灾区电话，备有必要地救护装备和器材，做好紧急救援的准备工作，同时设置专人检查基地风流和气体变化情况。

(4) 抢救事故前，现场抢险救灾指挥部应根据现场情况制定抢救方案及安全技术措施。

(5) 抢救遇险人员时，首先应通过电话、喊话或敲打管路、人员定位系统、生命探测仪等手段与遇险人员取得联系。

(6) 抢救人员在救援、恢复通风过程中，必须指定专人检查瓦斯、一氧化碳及其它有害气体、风流风向和风量情况，还必须采取防止瓦斯爆炸和人员中毒的安全措施。

(7) 尽可能利用火源附近巷道，将烟气直接引入到总回风巷排至地面。

(8) 营救人员应根据灾情和现有条件进行施工，行动中必须保证统一的指挥和严密的组织，避免二次事故的发生。

(9) 医疗救护组要及时到达井下事故现场，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治或护送上井救治。

(10) 伤员被抢救出后，应诊判断伤情的轻重，先抢救重伤人员。

### 5.3.3 事故处置方法

发生重大煤尘爆炸事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向调度室汇报，同时汇报区队值班室。

### 5.3.4 事故报告基本要求和内容

①事故发生的单位、时间、地点；②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；③事故发生原因的初步判断；④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

## 5.4 注意事项

### 5.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。救护人员按要求佩戴和使用好个人防护器具，事故现场职工自救和互救，要迅速佩戴自救器。

(2) 井下人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 在有害气体的环境中工作时，应尽量采取通风措施，排除有害气体，避免佩戴呼吸器工作。

#### 5.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

(3) 佩戴自救器操作准确迅速，必须经过培训，并经考试合格后，方可配用，等等。

#### 5.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，专业或兼职救援人员，应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救井下事故以专业矿山救援人员为主；非专业救护人员不得进入灾区。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害。

#### 5.4.4 现场自救和互救注意事项

##### (1) 自救与互救原则：

安全撤离，妥善避险；沉着冷静，控制情绪；互相鼓励，互相帮助；团结协作，服从指挥。

##### (2) 煤尘爆炸事故现场自救和互救措施

①事故发生后，现场人员要积极想方设法进行人员营救，在确保自身安全的情况下，把窒息人员或中毒人员转移至新鲜风流中，进行抢救。

②如症状轻微，出现头痛、恶心、呕吐等可由救护人员陪同升井，然后到医院治疗。

③对于较重患者如出现失去知觉、口吐白沫等症状，应尽量避免搬动，并采取以下措施：使之平躺，把腿垫高，利于血液回流；松开衣领、腰带，使之呼吸畅通；铺盖适当的衣物保暖；对于停止呼吸的立即进行人工呼吸，轻易不要放弃。

(3) 对能直接现场灭火时，要积极组织现场灭火，防止煤尘爆炸事故扩大。

(4) 所有回风侧人员必须佩戴自救器按照选定距进风巷路线最近的原则，迅速撤到进风巷新鲜风流中。

#### 5.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 要立即背向空气颤动方向，俯卧倒地，面部贴在地面，闭住气，暂停呼吸，用毛巾捂住口鼻，用衣服盖住身体，减少身体暴露面积。附近有躲避硐时，可立即进入躲避硐内以降低爆炸冲击波对人身体的直接冲击。

(2) 保持冷静，尽快判明发生爆炸的地点、影响范围、爆炸性质、危害程度等情况，并立即汇报矿调度室。

(3) 设法向可能受灾变影响区域的人员发出警报通知。

(4) 在保证自身安全的前提下，没有受伤的人员应积极救助灾区受伤人员。

(5) 在爆炸地点附近人员应在老工人、班组长或瓦斯检查工的带领下，有组织地撤退。事故地点进风侧的人员，应迎着风流撤退；在事故地点回风侧的人员，应立即戴好自救器，设法通过其它通道，尽快进入进风侧或新鲜风流中，通过火烟区时不要飞跑和急促呼吸，应稳步走出危险区。

(6) 若因巷道冒顶无法通行，或在自救器有效时间（30min）内不能到达安全地带时，可利用避难硐室或在独头巷道、两风门之间等处用风筒、木板等构筑临时避难所，进行避灾。

(7) 若避灾地点有压风管，应将阀门打开以提供氧气。避灾时应将衣服，矿灯等物挂于明显位置，以便于救护人员发现。

(8) 在临时避难硐室避难人员，应保持平静，静卧等待营救，以减少不必要的体力消耗。注意节省水、电和氧气消耗，硐内只留一盏矿灯，其余全部熄灭，并经常性、有规律敲击管路、铁具或石块，发出呼救信号。

(9) 若人员被堵在独头斜巷时，不可走向顶部，以防顶部积聚的有害气体造成窒息。

(10) 在本预案所列地点工作时，一定要佩戴便携式甲烷检测报警仪、氧气检测仪等必备仪器，确保台台完好数据准确。

(11) 在上述地点工作时，至少两人以上，一人检查气体，一人监护，两人保持4到5m距离。

(12) 应急救援要根据实际情况救援，可采用设置风障等方式稀释有害气体，在不清楚情况下不可贸然进入，以免出现不必要的伤害。

(13) 对回风侧遇险人员进行救援时，救护人员必须佩戴好自救器，确保自身安全的情况下方准实施救护。

(14) 发生煤尘爆炸后，所有回风侧人员必须佩戴自救器按照选定距进风巷路线最近的原则，迅速撤到进风巷新鲜风流中。

(15) 对现场明火进行灭火时，灭火人员必须站在进风侧，严禁站在回风侧。

(16) 现场应急处理时，必须由现场跟班人员最高级别的领导统一指挥，并请现场有经验的老工人协助，对现场进行灭火和人员救护。

(17) 应急救援结束后，要及时对危险区域设置栅栏。

(18) 如果监测到煤尘持续升高等爆炸危险时，要立即把现场所有人员撤到安全地点。

(19) 本应急处置方案，各单位必须组织全体员工认真组织学习，特别是直接参与应急反应人员要专门进行培训。

#### 5.4.6 在避难硐室避难时应注意以下事项

(1) 进入避难硐室前，应在硐室外留有明显标志，以便救护队发现。

(2) 待救时应保持冷静、不得急躁，以减少氧气消耗，保持体力。

(3) 硐室内保留一盏矿灯照明，其余矿灯全部关闭。

(4) 间断发出呼救信号。

#### 5.4.7 应急救援结束后的注意事项

当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍消除等工作。



(1) 恢复供水，冲刷煤尘，组织有关部门对事发地点的顶板进行修复。

(2) 应急结束后，各生产科室、工会、安全科、通防科、劳动工资科等部门参与善后处理和事故调查工作。

#### 5.4.8 其他需要特别警示的事项

(1) 采取一切有效措施，及时救助遇难人员，尽量减少人员伤亡。

(2) 要设法切断灾区电源，同时要保障实施救援工作所需电源的供给。

(3) 在确认无二次爆炸可能时，要及时恢复破坏的巷道和通风设施，以恢复正常通风。

(4) 救灾指挥部应根据事故地点、范围，迅速决定是否改变矿井通风方式或局部反风；为保证人员呼吸，原则上不得停止主要通风机运行。

## 6 矿井提升运输事故现场处置方案

### 6.1 事故风险描述

#### 6.1.1 事故类型

王晁煤矿矿井提升运输生产过程中提升运输事故主要有主提升系统事故、斜巷（包括井下斜巷和矸石山）提升运输事故、轨道运输事故（包括单轨吊轨道运输、电机车轨道运输）、胶带运输事故、架空乘人装置运输事故、单轨吊运输事故六类。事故性质比较严重的是主提升系统由电气设备故障导致的接触器触头坏、控制线短路、可控硅击穿事故；由制动油、润滑油欠压等机械设备故障导致的过卷、断绳、卡罐、提升容器坠落事故。斜巷提升的断绳、跑车事故。机车（列车、矿车）掉道事故。胶带摩擦起火事故。架空乘人装置飞车、断绳事故。设备设施转动、

运转部位挤人伤人事故。

### 6.1.2 事故类型的区域、地点、装置名称

主井提升事故多发生主井绞车变频电源柜、装载气缸、钢丝绳、箕斗等部位。副井提升事故多发生副井绞车电机、电控整流装置、钢丝绳、罐笼等部位。

斜巷（包括井下斜巷和矸石山）提升运输发生过卷事故的区域在绞车前方，距离绞车较近，超过过卷位置，危害性较大。

斜巷（包括井下斜巷和矸石山）提升运输发生断绳、跑车事故区域在绞车前方斜巷中，断绳时一般车辆速度较大，对斜巷安全设施和工作路过的人员危害性较大。

轨道运输事故多发生在机车（列车、矿车、单轨吊）运行中，在弯道、偏口、道岔、变坡点、曲线段、轨道质量较差的地点易发生，包括起吊物坠落等。并对轨道、运输设备、钢丝绳造成一定的破坏。矿车或人车掉道易造成运输生产中断，设备及轨道损坏。

胶带运输事故多发生皮带机运行中，转动的滚筒、托轮等运转部位对人员有潜在危险，由于胶带跑偏摩擦固定部分或应清理不及时胶带于煤等摩擦易发生发热、起火事故，对人员、设备有很大的伤害危险，有可能发生重大人身伤亡事故或重大非人身事故。

### 6.1.3 事故发生的可能时间、事故的危害程度及其影响范围

1、矿井提升运输事故随时发生，一年四季均有发生的可能，和季节没有直接关系。

#### 2、事故造成的危害程度及影响范围

（1）主提升系统事故主要表现为由接触器触头坏、绕线圈短路、可控硅击穿等电气设备故障和由制动油、润滑油欠压、制动闸间隙超过 2mm 等机械设备故障导致的过卷、断绳、卡罐、提

升容器坠落事故。对人员、设备有很大的伤害危险，有可能发生重大人身伤亡事故或重大非人身事故。

(2) 斜巷（包括井下斜巷和矸石山）提升运输发生过卷、断绳、跑车等事故。对人员、设备有很大的伤害危险。有可能发生重大人身伤亡事故或重大非人身事故。

(3) 轨道运输发生机车（列车、矿车、单轨吊）掉道，可能发生挤、碰、压伤人事故，起吊物坠落可能造成设备损坏。机车运输造成的伤害事故多数是一般人身伤亡事故或一般非人身伤亡事故，一般不会发生重大人身伤亡事故或重大非人身事故。

(4) 胶带运输发生皮带摩擦起火事故，对人员、设备有很大的伤害危险，有可能发生重大人身伤亡事故或重大非人身事故。

#### 6.1.4 事故发生前可能出现的征兆

(1) 配电线路、电气设备的漏电、绝缘、接地保护问题引起触电伤害。

(2) 不按规定操作电气设备、带电检修电气设备、误操作引起短路、人体过于靠近带电体等引起触电伤害。

(3) 矿车不完好、轨道、道岔质量不佳、弯道处车辆过快等可能会引起掉道。

(4) 绞车、超挂车、超载运行可能会引起断绳、跑车事故。断绳、跑车事故发生的原因因为绞车闸失灵。

(5) 胶带机运行中，转动的滚筒、托辊等运转部位防护设施不全、不可靠，有可能对人身安全造成威胁。

(6) 胶带司机、清理工在胶带机运行期间不停机清理转动部位、胶带底下的浮煤时，有可能对人身安全造成威胁。

(7) 绞车司机、单轨吊司机操作精力不集中，正常停车位置时没有停车，易造成过卷事故。

(8) 单轨吊机车不完好或带故障运行，制动性不足，可能引起跑车事故的发生。

(9) 单轨吊起吊重物超过标准或起吊设备不完好，可能会造成起吊物坠落，引起事故的发生。

#### 6.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

(1) 机械设备运动部件直接与人体接触引起的碾压、挤压、碰撞等形式的伤害。

(2) 车辆连接件脱落、连接件断裂可能会引起跑车事故。

(3) 钢丝绳断丝超限、磨损超限、有硬弯、挤伤现象可能会引起断绳跑车事故。

(4) 绞车滚筒缠绳不紧有空绳、绞车运行速度过快、制动机构失灵可能会引起断绳、跑车事故。

(5) 人员违章蹬钩、扒车、跳车，违反“行车不行人，行人不行车”规定。易造成现场人员伤害。

(6) 由于胶带跑偏摩擦固定部分或应清理不及时胶带淤煤等摩擦易发生发热、起火事故。

(7) 输送机负荷过大，胶带打滑摩擦、托辊不转易发生发热、起火事故。

(8) 起吊物滚落或在斜巷内滑动损坏设备，人员未执行“行车不行人”规定，或现场人员站位不当，可能造成人身伤害。

## 6.2 应急组织与职责

### 6.2.1 应急自救组织形式及人员构成情况

(1) 应急自救组织形式：以当班在工作地点的作业人员为一个自救组织。

(2) 应急自救人员构成情况：当班有 1 名跟班管理人员、1 名班长及其他井下作业人员。

### 6.2.2 应急自救组织机构

事故发生基层单位立即成立应急自救小组，负责组织实施事故应急处置和现场自救工作。

组 长：事故单位负责人

副组长：事故单位班子成员

成 员：班组长及职工

### 6.2.3 应急自救小组职责

(1) 组长：事故发生后，分析判断事故，积极组织指挥现场应急处置和自救。

(2) 值班人员：接到事故报告，按照指令，召集单位应急自救小组成员及单位有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

(3) 技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

(4) 现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

## 6.3 应急处置

### 6.3.1 事故应急处置程序

(1) 事故发生后，现场带（跟）班人员、班组长、扒钩工、司机要立即电话汇报工区值班人员和调度室，汇报清事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到报告后首先命令受灾区域人员撤离安全地点，然后向应急指挥部汇报，启动相应的现场处置方案，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场待命。

(3) 应急救援人员到位后立即开展工作，成立现场救援指挥部，查明事故原因和灾情，对人员进行救治，对灾害现场进行评估，根据灾情制定救援方案，现场抢险救灾直至灾情消除、恢

复正常。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

### 6.3.2 现场应急处置措施

(1) 发生事故后，现场人员要立即向矿调度室报告。矿调度室接到报告后，立即向矿值班报告，并按矿应急预案程序向机电矿长、机电副总工程师、安全总监等人员报告。

(2) 所在事故单位接到报告后，在第一时间通知到单位所有相关人员，立即清点事故地点人数，并到矿调度室集中待命。

(3) 当发生轨道绞车提升和大巷电机车运输事故时，迅速切断电源，设置警戒标志。立即向值班人员和矿调度室汇报，请求处置救助。

(4) 事故单位的跟班区长、班长发现事故或得到消息后，应及时赶到事故地点指挥或协助指挥应急处置。要采取措施对危险和危害因素进行控制，对受害人员进行有效的救助。

(5) 专业人员要果断的采取措施，将绞车和机车的控制手柄打到零位，控制制动闸，及时切断电源。

(6) 事故现场的人员应根据实际情况，开展积极有效的自救和互救。对于轻伤者应现场对其进行包扎止血，将其抬放到安全地带。而对于骨折人员不要轻易挪动人员，等待专业救护人员的到来。

(7) 调度室人员接到事故的汇报后，要及时做好车辆的调度和人员接送工作。将伤员及时运送到井口，副井口信号工要按伤员提升规定做好信号联络工作，及时将人员运送到地面救治。

### 6.3.3 事故报告基本要求和内容

(1) 现场带（跟）班人员、班组长、安监员为事故现场报警负责人。

(2) 发生提升运输事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室和安全科。事故报告基本要求和内容：

①事故发生的单位、时间、地点；

②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③事故发生原因的初步判断；

④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

## 6.4 注意事项

### 6.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。

(2) 救援人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

### 6.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 正确使用佩戴抢险救援的器材。

### 6.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性

质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救井下运输事故以专业矿山救援人员为主。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害等。

#### 6.4.4 现场自救和互救注意事项

1、提升运输事故自救与互救原则：安全撤离，妥善避险。沉着冷静，控制情绪。互相鼓励，互相帮助。团结协作，服从指挥。

#### 2、提升运输事故自救和互救措施

(1) 首先对自己进行有效的自救。

(2) 在互救前应了解现场顶板、气体、支护、电器设备等情况，确认无误后，方可实施互救工作。

(3) 在互救时应按“三先三后”的原则进行互救处理。

(4) 根据现场情况，在选择避灾地点时要充分考虑靠近压风管路、水管和通信线路的地方，利用“三条线”，提升生存能力。

#### 6.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 抢救人员应按规定携带必要的救援工具。

(2) 在救援处置时要设置事故警示牌，禁止行人通过、禁止其它作业。



(3) 医疗救治单位要根据受伤人员的情况，准备现场临时救治的医疗药品和器材，迅速赶赴现场。

(4) 对于受伤人员在等待专业医疗救治人员到来前，现场人员要对伤员进行必要的救护，根据不同的受伤部位进行必要的临时处理。

(5) 提升运输设备在恢复运行前，必须确保信号系统工作正常后再进行空载测试，测试结果报矿总工程师审批。不能载物直接运行。

#### 6.4.6 应急救援结束后的注意事项

当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍消除等工作。

## 7 矿井供电事故现场处置方案

### 7.1 事故风险描述

#### 7.1.1 事故类型

供电事故主要是在我矿供电线路、地面 10KV 变电所、井下各用电地点工作中发生的事故，一旦出现全矿停电、部分停电或各种保护失灵事故，会影响全矿安全生产，出现人身触电，造成人员伤亡、设备损坏、电气火灾、以及由停电引发的瓦斯窒息，瓦斯与煤尘爆炸，井下火灾等，严重影响矿井的安全生产，供电事故在夏季雨季多发。

#### 7.1.2 事故发生的区域、地点、装置名称

供电事故多发生在地面变电所、井下中央变电所、采区配电点及井上下各供电线路。

### 7.1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

主要发生事故季节为夏季汛期季节和冬季强降温季节，可能造成整个矿井或某一区域供电、人员伤亡或设备损坏。

### 7.1.4 事故发生前可能出现的征兆

- (1) 电流突然增大。
- (2) 电压异常。
- (3) 三相不平衡。
- (4) 机电设备异响、发热、异常振动等。
- (5) 接地故障。
- (6) 天气异常，如雷电、风等。
- (7) 人身触电。

### 7.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

- (1) 供电设备损坏，造成受灾地点不能正常生产。
- (2) 突然停电，影响提升运输安全。
- (3) 井下停电地点不能正常供风，影响人身安全及采区安全生产。
- (4) 排水设备无法正常工作，造成矿井水害灾害。

## 7.2 应急组织与职责

### 7.2.1 应急自救组织形式及人员构成情况

a、应急自救组织形式：地面变电所供电事故以当班值班员、维修人员及值班人员为一个自救组织；井下供电地点以当班工作地点的作业人员为一个自救组织。

b、应急自救人员构成情况：当班有 1 名管理人员、1 名班长及其他作业人员。

### 7.2.2 应急自救组织机构

事故发生基层单位立即成立应急自救小组，负责组织实施事

故应急处置和现场自救工作。

组 长：事故单位负责人

副组长：事故单位班子成员

成 员：班组长及职工

### 7.2.3 应急自救小组职责

(1) 组长：事故发生后，分析判断事故，积极组织指挥现场应急处置和自救。

(2) 值班人员：接到事故报告，按照指令，召集单位应急自救小组成员及单位有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

(3) 技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

(4) 现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

## 7.3 应急处置

### 7.3.1 事故应急处置程序

(1) 当发生大面积停电事故时，现场负责人、带（跟）班人员、班组长、现场值班或巡检人员立即启动现场处置方案并电话汇报调度室和区队值班室，并向机电科领导汇报，汇报清事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到汇报后立即通知受灾区域人员撤离，并向应急指挥部汇报，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场或到井口待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

### 7.3.2 现场应急处置措施

1. 10KV 运行回路供电中断会引起我矿大面积停电，当出现大面积停电时，当班值班员迅速查明情况，通知有关人员及时检修。按照《电力安全规程》进行处理，优先保证矿井主扇风机的供电，如果短时间内无法恢复矿井供电，要及时向矿调度室汇报，通知各生产单位撤出井下所有作业人员。

(1) 当地面变电所 10kV 运行回路供电中断时，引起全矿井停电，变电所值班人员迅速验证备用电源是否有电。如备用电源有电，作如下操作即可恢复供电：

- ①断开运行的 10kV 断路器、隔离刀闸；
- ②合上 10kV 备用电源隔离刀闸、断路器；
- ③合上 10KV 备用主变进线刀闸和断路器；
- ④合上 10KV 备用配变进线刀闸和断路器；
- ⑤合上 6kV 进线隔离刀闸、断路器；
- ⑥按负荷重要程度依次恢复各岗点的供电；
- ⑦依次通知井下各变电所恢复供电，及时通风。

10kV 回路停电时，变电所值班人员立即向 10kV 电力公司、机电科、调度室汇报。在因停电发生生产事故时，立即启动生产安全事故应急救援组织体系，迅速有秩序处理事故，及时地将事故控制在最小范围。地面变电所值班人员全面检查变电所内的设备，并做好记录。若全矿停电时间超过 10 分钟，启动矿井停风预案，进行撤人避灾，同时做好地面变电所应急电源（柴油发电机组）运行准备，做好撤人期间副井应急提升供电工作。

(2) 事故现场处置人员在断开设备电源进行抢修时，严格

执行各规程的规定，以防事故的扩大。

(3) 高压变压器损坏要立即向矿调度室汇报，由主管部门负责人根据调度室的指示进行现场指挥和处置。

(4) 正确制定恢复供电实施方案，先逐步恢复未受损伤的部分设备，掌握由外向里、由远及近逐步恢复供电原则。

(5) 医疗救护人员要及时到达事故现场或到井口待命，必要时到达井下事故现场，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治或护送上井救治。

(6) 伤员被抢救出后，应诊断伤情的轻重，先抢救重伤人员。

## 2. 全矿停电且短时无恢复时的处置措施：

(1) 采掘工作面两巷或其它地点因矿井发生停电、停风时，现场人员必须停止作业，立即按指挥部和调度室的命令沿避灾路线向副井口方向撤离。

(2) 主要通风机因故停止运转时间达到 10min 以上时，调度值班人员立即启动矿井应急撤人程序，井下作业人员撤离到采区或水平大巷主要进风巷，矿值班领导应立即启动矿井主要通风机停止运转事故专项应急预案，组织井下作业人员撤离升井，副井短时间内不能运行时，撤离人员按照撤离方案沿梯子间有序升井。

(3) 运转车间及时打开风井井筒防爆盖及风井上井口行人通道风门，充分利用自然风压通风。

(4) 调度室安排运转车间及停电单位迅速组织抢修队员处理停电故障。

(5) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(6) 井下撤离人员若感觉呼吸困难时，应立即佩戴自救器继续沿避灾路线向副井口方向撤离

### 7.3.3. 事故报告基本要求和内容

(1) 现场带（跟）班人员、班组长、安监员、瓦斯检查工为事故现场报警负责人。

(2) 发生供电事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室和安监处。事故报告基本要求和内容：

①事故发生的单位、时间、地点；

②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③事故发生原因的初步判断；

④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

(3) 矿报警电话、上级煤炭安全生产监管部门、辖区煤监机构、相关应急救援单位联络方式和联系人员见附件 1、2。

## 7.4 注意事项

### 7.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。首先检查防护器（包括自救器、矿灯、口罩等防护用具）是否完好，发现不合格及时调换。供电抢修时特别是确保验电、放电设备完好。

(2) 井下人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 工作场所存在有害气体时，应尽量采取通风措施，直至有害气体全部排除，佩戴合格的劳保用品方可进行工作。

#### **7.4.2使用抢险救援器材方面的注意事项**

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况，发现不合格及时调换。

(2) 根据专家组的讲解，正确使用抢险救援器材。

(3) 变电所及各用电地点要配备齐全抢修用材料、配件、仪表、工具，明确专人管理，以满足抢修需要。

(4) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

(5) 佩戴自救器操作准确迅速，必须经过培训，并经考试合格后，方可配用，等等。

#### **7.4.3采取救援对策或措施方面的注意事项**

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(4) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(5) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(6) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害，等等。

#### **7.4.4现场自救和互救注意事项**

(1) 自救与互救原则：安全撤离，妥善避险；沉着冷静，

控制情绪；互相鼓励，互相帮助；团结协作，服从指挥。

#### (2) 供电事故现场自救和互救措施

1) 如停电时间较长，指挥部要命令人员及时撤出井下所有人员。

2) 如所有出口无法通行时，要寻找安全地方避灾，等待救援并报告避灾地点。

3) 在撤退沿途和所经过的巷道交叉口，应留设指示行进方向的明显标志，以提示救援人员的注意。

4) 在撤退途中听到或感觉到爆炸声或有空气震动冲击波时，应立即背向声音和气浪传来的方向，脸向下双手置于身体下面，闭上眼睛迅速卧倒，头部要尽量放低。有水沟的地方要躲在水沟边上或坚固的掩体后面，用衣服或其他不易燃物件将自己身上的裸露部分尽量遮盖，以防火焰和高温气体灼伤皮肤。

5) 积极开展自救互救。对于窒息或心跳呼吸骤停伤员，必须先复苏，后搬运。复苏方法为：立即将伤员移至新鲜风流中，使之尽快与有害气体隔离，将口中妨碍呼吸的东西去除并将衣领、腰带和上衣解开，脱掉胶靴使呼吸系统和血液循环不致受阻，对窒息者进行人工呼吸。

#### 7.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 根据事故类型、事故大小确定需要的救援力量和装备器材。

(2) 根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

#### 7.4.6 在避难硐室避难时应注意以下事项

(1) 进入避难硐室前，应在硐室外留有明显标志，以便救护队发现。

(2) 待救时应保持冷静、不得急躁，以减少氧气消耗，保持体力。

(3) 硐室内保留一盏矿灯照明，其余矿灯全部关闭。



(4) 间断发出呼救信号，等等。

(5) 如硐室内有压风设施，应设法开启压风进行自救。发出呼救联络信号，以引起救援人员的注意。要充分利用"三条生命线"，确保避灾人员安全。

#### **7.4.7 应急救援结束后的注意事项**

(1) 当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍消除等工作。

(2) 明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。

(3) 明确发布应急终止命令的程序。

#### **7.4.8 其他需要特别警示的事项**

(1) 井上下事故波及范围区域划定，警戒线设置。

(2) 事故单位井口、地面治安警戒线设置。

(3) 事故现场人员撤离路线变化等重要地点标识。

## **8 矿井危险化学品事故现场处置方案**

### **8.1 事故风险描述**

#### **8.1.1 危险性分析，可能发生的事故地点和类型**

王晁煤矿主要的爆炸物品主要是井下使用的二级煤矿许用乳化炸药及煤矿许用数码电子雷管。爆炸材料储存在井下-400 爆炸物品库，使用主要地点是采、掘工作面。爆炸物品具有易燃、易爆、有害等特征，因意外或违反爆炸物品管理制度、规定和作业规程，在运输、储存、保管、使用过程中，易发生火灾、爆炸，造成人员伤亡、中毒窒息、财产损失和环境污染。

事故的大小波及影响范围因爆炸量的大小、外部因素等条件，以及气候因素（季节、风向）等的不同而不同，若发生火灾

爆炸等事故，将会对区域内人员造成严重伤害。

井下爆炸材料一旦发生爆炸引起连锁反应，造成巷道塌陷，产生有害气体中毒，冲击波伤人。

#### 8.1.2 事故可能发生的季节和造成的危害程度

爆炸物品随时都有发生事故的可能性，夏季发生事故的可能性更大。一旦发生事故，均可能对区域人员造成严重伤害。

#### 8.1.3 事故前可能出现的征兆。

爆炸材料发生爆炸具有突发性，无明显征兆。

#### 8.1.4 事故可能引发的次生、衍生事故

爆炸物品爆炸后极易造成人员中毒、灼伤。事故发生时可能伴有发生二次爆炸、火灾、建筑物、巷道及设备损坏、人员急性中毒等事故。

### 8.2 应急工作职责

#### 8.2.1 事故发生基层单位现场自救组织形式

发生爆炸物品事故后，井下现场人员要迅速撤离至安全地点，地面人员及时撤离安全区域并及时向矿调度室和单位值班人员汇报。在救援指挥部人员到达现场之前，由事故单位负责人负责事故的全面指挥和协调处理。在保证现场安全的前提下，由现场管理人员带领班组人员迅速对遇险人员开展应急救援。根据事故严重程度，在本单位不能保证自救抢险的情况下，现场指挥人员要及时报告调度室及单位值班人员，以便矿组织事故抢险救援。

#### 8.2.2 应急自救组织机构

事故发生基层单位立即成立应急自救小组，负责组织实施事故应急处置和现场自救工作。

组 长：事故单位负责人

副组长：事故单位班子成员

成 员：班组长及职工

### 8.2.3 应急处置自救小组职责

(1) 组长：事故发生后，分析判断事故，立即汇报申请启动现场处置方案，积极组织现场应急处置和自救。

(2) 值班人员：接到事故报告，按照指令，召集小组成员及工区有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

(3) 技术负责人：负责救援方面需要物资计划的编制和技术资料的提供。

(4) 现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

## 8.3 应急处置

### 8.3.1 事故应急处置程序

(1) 立即组织现场人员撤离到安全地点，启动现场处置方案，并电话汇报调度室和单位值班室，详细汇报事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。根据事故性质，在保证安全的前提下，及时实施抢险救援，防止事故扩大。

(2) 调度室接到汇报后立即通知受灾区域人员撤离，并向应急指挥部汇报，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场或到井口待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

### 8.3.2 现场应急处置措施

(1) 事故发生：采掘工作面目击者发现爆炸物品发生火灾、爆炸事故时要一边及时报警一边组织人员自救；如果是-400 爆炸

物品库发生爆炸或发生火灾无法灭火时要先撤离爆炸物品库并将抗冲击波活门关闭，确保发生爆炸事故后不损坏井下大巷及其他设施。

(2) 现场处置：①如果事故性质较小，事故不会扩大、不会危及人员时，现场人员进行及时救灾；如果事故有扩大可能，不能进行现场救灾时要及时撤离到安全区域。撤离过程中要配戴自救器，迅速撤至新鲜风流中直到地面，在撤离时要设法切断灾区电源。②遇到无法撤退时，应进入紧急避险设施，如无法进入紧急避险设施时，应就近躲入通风较好、支护完好的硐室或巷道内；被困人员必须静卧，不得烦躁，减少氧气、热量等消耗，等待救援。若硐室或巷道内有压风管，可打开压风管供人员呼吸，确保被困人员的安全，并经常敲打管路，向外报警。③如在撤离过程中发生爆炸应就地卧倒，若边上有水坑，可侧窝于水中；听到爆炸后，应赶快张大口，避免爆炸所产生强大冲击波击穿耳膜，引起永久性耳聋；爆炸瞬间，要尽力屏住呼吸，防止吸入有毒高温气体灼伤内脏；用衣物盖住身体裸露部分，使身体露出部分尽量减少，以防止爆炸瞬间产生的高温灼伤身体。

(3) 救人为先：在事故中有被困或受伤人员，要千方百计解救人员并转移到安全地带由医护人员救治。

(4) 排除险源：如果发生火灾抢救人员先切断电源。

(5) 先控后救：先对灾情进行控制防止事故扩大。

(6) 财产转移：为防止灾情扩大和财产遭受更大损失，在救灾的同时要做好事故现场附近物资财产转移。

(7) 严防死守：事故地点相邻单位要采取有效措施，防止遭受灾害。

(8) 自我保护：被困人员应迅速佩戴自救器等防护用具，并且静卧，减少体力消耗，等待救援。救护人员必须穿戴好防护

服才能救灾。

(9) 对于爆炸物品火灾，切忌用沙土盖压，以免增强爆炸物品爆炸时的威力；扑救爆炸物品堆垛火灾时，水流应采用吊射，避免强力水流直接冲击堆垛，以免堆垛倒塌引起再次爆炸。

### 8.3.3 事故报告基本要求和内容

(1) 现场带班人员、班组长、安全检查工、瓦斯检查工为事故现场报警负责人。

(2) 发生事故后，事故现场人员要用附近安全地点的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室和安全监察科。事故报告基本要求和内容：

①事故发生的单位、时间、地点；

②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③事故发生原因的初步判断；

④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

### (3) 报警电话

调度室电话：2426150

调度室中继号码：2426151 或 2426152 或 2426081

调度台：6201 6202 6666 6888；

矿值班室电话：6387

## 8.4 注意事项

### 8.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。严禁穿化纤衣物入井。

(2) 佩戴自救器时，必须一直配戴到安全地带，方可取下

自救器，切不可在撤离过程中取下。

(3) 佩戴防护用品的人员在下井前，应认真检查，损坏、磨损严重或过期的必须及时更换。用于紧急救灾时的呼吸防护器，更要定期严格检查，妥善存放，便于及时使用。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 工作时，应尽量采取通风措施，排除有害气体。

#### 8.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 井下救援时正确佩戴自救器，口具和鼻夹一定要紧固，不得中途取下。

(2) 使用消防带时，不能扭曲，以免喷水量不够和损害消防水带，同时枪口不能对准人员，以免造成伤害。

(3) 使用灭火器时，应把用后的灭火器带出现场，以免造成阻碍，同时注意不要把未使用的灭火器靠近热源，以免发生爆炸。

#### 8.4.3 采取救援措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防

止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害。

(8) 在寻找避难人员时，应细心观察，注意有规律的敲击声，这是避难人员发出的求援信号，也可利用有规律地敲击巷道、煤岩壁的方法去找寻避难人员。

#### 8.4.4 现场自救和互救注意事项

##### 8.4.4.1 自救与互救原则

安全撤离，妥善避险；沉着冷静，控制情绪；互相鼓励，互相帮助；团结协作，服从指挥。

##### 8.4.4.2 自救和互救措施

(1) 爆炸物品库发生事故时，现场人员必须停止作业，立即发出警报，撤出所有受事故威胁地点的人员，撤离时必须按指定的避灾路线撤离。在抗冲击波门无法打开的情况下，应立即佩戴好自救器，选择不受冲击波所波及的硐室进行躲避，等待救援。

(2) 在撤离过程中，遇险人员无法按避灾路线进入安全地点时，应进入附近的避险硐室，如无法进入紧急避险设施时，应就近躲入通风较好、支护完好的硐室或巷道内；被困人员必须静卧，不得烦躁，减少氧气、热量等消耗，等待救援。若硐室或巷道内有压风管，可打开压风管供人员呼吸，确保被困人员的安全，并经常敲打管路，向外报警。

(3) 若巷道内有压风管，可打开压风管供人员呼吸，确保被困人员的安全，并经常敲打管路，向外报警。

(4) 被困期间断绝食物后，即使在饥饿难忍的情况下，也应努力克制自己，决不嚼食杂物充饥。需要饮用井下水时，应选择适宜的水源，并用纱布或衣服过滤。长时间被困在井下，发觉救护人员来营救时，避灾人员不可过度兴奋和慌乱。得救后，不

可吃硬质和过量的食物，要避免强烈的光线，以防发生意外。

(5) 在避灾期间，受困人员要有良好的精神心理状态，情绪安定、自信乐观、意志坚强。要做好长时间避灾的准备，除轮流担任岗哨观察水情的人员外，其余人员均应静卧，以减少体力和空气消耗。所带干粮集中统一分配，不要无谓地浪费掉；关闭作业人员的矿灯，只留一盏灯供照明使用。

#### 8.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 根据事故类型、事故大小确定需要的救援力量和装备器材。

(2) 根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

(3) 设置避灾路线指示牌、路标指示牌，悬挂位置合理，便于观看；下井职工必须熟悉工作地点的各种避灾路线，以及确定和选择避灾路线的方法。

(4) 井下压风管敷设齐全，并留有支阀，可以随时打开作为临时供风风源。井下各采掘地点都备有支护材料，具备临时对工作面加固的能力。

#### 8.4.6 在避难硐室避难时应注意以下事项

(1) 进入避难硐室前，应在硐室外留有明显标志，以便救护队发现。

(2) 待救时应保持冷静、不得急躁，以减少氧气消耗，保持体力。

(3) 硐室内保留一盏矿灯照明，其余矿灯全部关闭。

(4) 间断发出呼救信号。

#### 8.4.7 应急救援结束后的注意事项

(1) 当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍



消除等工作。

(2) 调度室发布应急终止命令的电话通知。

#### 8.4.8 其他需要特别警示的事项

(1) 井上下事故波及范围区域划定，警戒线设置。

(2) 事故单位井口、地面治安警戒线设置。

(3) 事故现场人员撤离路线变化等重要地点标识。

## 9 矿井灾害性天气事故现场处置方案

### 9.1.1 事故类型

王晁煤矿所受灾害性天气，多为大风（台风）、雷电、暴雨、暴风雪等气候；遇大风（台风）、雷电、暴雨、暴风雪时，可能造成10KV变电所的高压线路受影响，严重时引起局部或全矿停电，甚至导致设备损坏，影响全矿供电、提升、运输和通风安全，遇大暴雨时矿区水位持续升高有导致淹井的危险。由于低温雨雪冰冻天气造成路面封冻，造成交通堵塞，职工上下途中还可能引起交通事故，可能发生的事故类型有供电事故，特大暴雨造成地表水溃水淹井水害事故，暴风雪低温封冻天气可能造成高压线路断线和职工交通事故。

### 9.1.2 事故发生的区域、地点、装置名称

高压供电线路、10KV变电所、地面低压变电所、井下中央变电所、采区变电所；特大暴雨造成的水害可能发生在矿区井上各机房硐室，地面塌陷积水区下的井下相关施工地点。暴风雪造成的交通事故可能发生在职工上下班途中。

### 9.1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

王晁煤矿大风（台风）、暴雨、雷电天气多发生在夏季，汛期（6月1日-9月30日），主汛期（7月1日-8月31日），可能造成10KV变电所的高压线路受影响，严重时引起局部或全矿停电，甚至导

致设备损坏，影响全矿供电、提升、运输和通风安全，严重时可能造成人员伤亡，遇大暴雨时矿区水位持续升高有导致淹井的危险，从而严重危及安全生产甚至职工生命安全。暴风雪天气多发生在冬季，由于持续低温雨雪冰冻天气造成路面封冻，造成交通堵塞。职工上下班途中还可能引起交通事故。

#### 9.1.4 事故前可能出现的征兆

(1) 大雨、暴雨降雨期间，或 24 小时降雨超过 50mm 以上。

(2) 雷雨天气：雷雨交替；有积雨云产生的一种天气气象；降雨伴随着闪电和雷声。

(3) 风雷天气：狂风伴随着暴雷的天气。

(4) 大风（台风）和风暴天气：大风（台风）是一种极猛烈的风暴，风力常达十级以上，同时伴随着暴雨。

(5) 矿井水量突然增大：汛期矿井井田区域内，有明显沟渠、河床、坑洼、井筒、塌陷区等漏水，构成地面水异常补给井下。矿井下涌水量突然增大或大于正常涌水量，并出现突增以及水质发生变化等情况。

(6) 设备电流、电压、温度等参数发生明显变化。

(7) 天气变化，连降大雪、暴雪或雨夹雪，气温急剧下降，出现严重结冰、挂凌等。

#### 9.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

(1) 地面交通运输事故。

(2) 电气设备火灾事故。

(3) 井下水害事故。

(4) 建筑物垮塌事故。

(5) 供电事故。

(6) 主副井提升事故。

## 9.2 应急工作职责

### 9.2.1 基层单位应急自救组织形式

(1) 基层单位成立应急自救小组，组织实施灾害性天气应急处置和现场自救工作。

组 长：单位主要负责人

副组长：技术负责人

成 员：班组长及职工

#### (2) 应急处置自救小组职责

组长：事故发生后，分析判断事故，立即启动现场处置方案，积极组织现场应急处置和自救。

值班人员：接到事故报告，按照指令，召集小组成员及单位有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

(3) 当遭遇灾害性天气时，各基层单位应采用单位自救组织形式，立即成立灾害性天气事故应急抢险指挥部，指挥部设在各基层单位值班室，以便及时有效地采取措施，防止事故扩大，最大限度地减少人员伤亡和经济损失。由区长担任组长，主管技术员任副组长，工区副职、班组长以上人员为成员，形成完整的应急救援体系，明确指挥小组成员的具体职责及应急处置工作任务。

### 9.2.2 相关单位和人员的应急工作职责

(1) 行政办公室、保卫科在强降温降雪天气时保证道路安全畅通，根据实际情况铺撒道路用沙、炭灰及融雪盐等融雪物质，并组织工程机械除雪、除冰。

(2) 矿食堂、招待所要备足米、面、油、菜、煤气等生活必需品。

(3) 行政办公室要保证车辆完好，做到随调随到。

(4) 危及矿井供电安全时，机电科、供电车间立即采取措施、进行处置，以保证矿井供电安全。

### **9.3 应急处置**

#### **9.3.1 事故应急处置程序**

(1) 当遭遇灾害性天气时，现场人员在带（跟）班人员、班组长、安监员带领下，迅速撤离到安全地点，同时汇报调度室。在上级救援人员到达现场之前，由单位负责人全面负责事故的现场处置和协调工作。在保证现场安全的前提下，单位负责人带领现场人员迅速对遇险人员开展应急救援。根据事故严重程度，在本单位不能保证自救抢险的情况下，现场指挥人员要及时报告矿调度室，请求矿进行应急救援。

(2) 调度室接到汇报后立即通知受灾区域人员撤离，并向应急指挥部汇报，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场或到井口待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

#### **9.3.2 现场应急处置措施**

##### **9.3.2.1 防洪现场应急处置措施**

(1) 接到抢险救援通知或防洪警笛后，各单位抢险人员在本单位负责人的带领下迅速到达目标地点集合，按指挥部要求进行抢险。

(2) 井下工作人员接到撤人通知后，应在跟班区长、班组长或有经验的老工人带领下，沿避灾路线撤离到安全地点直至地面，并清点人数向本单位值班人员汇报，各单位值班人员及时汇

报调度室。

(3) 井下涌水量加大，大巷内积水时，中央泵房值班员要迅速关闭泵房防水门，开启工作和备用的排水设备，并控制好配水闸门进水量，同时应保证泵房人行道畅通。

(4) 安全总监明确专人负责在井口签发入井特别许可证并负责清点上井人数。

(5) 若相关地点预先存放的封堵物资不足时，由调度室协调物资服务中心负责封堵用料供应，运搬工区及各单位抢险人员负责封堵用料的运输。

#### (6) 地面各厂点防洪抢险应急处置措施

①首先检查各厂点重要位置的封堵情况，做到不渗水，必要时在外部用黄土袋子封堵截水。。

②检查潜水泵及相应的管路材料附件的准备情况，做到随时排水。

③根据汛情及时与防洪指挥部联系，在厂点各门口用挡水板打堰封堵。

④指定专人负责监视设备运行情况，必要时采取相应措施。

#### (7) 井下变电所及泵房防洪抢险应急处置措施

①根据汛情及时关闭防水密闭门；若防水密闭门漏水，需及时在两个防水门口用黄土袋封堵打堰。

②控制好各吸水井配给水闸门的进水量。

③确保泵房水泵正常排水。

#### 9.3.2.2 供电事故现场应急处置措施

(1) 当发生大面积停电事故时，供电值班人员(或变电所值班员)要立即向矿调度室汇报，简要说明事故时间、地点、事故性质、影响范围。矿调度室立即启动停产撤人程序，并汇报应急指挥部。

## （2）相应级别的确定

针对事故危害程度、影响范围和单位控制事态的能力，将事故分为不同的等级。按照分级负责的原则，明确应急响应级别。

供电事故发生后，工区值班领导要对事故原因做出初步判断，组织制定现场的抢救方案和符合现场抢救的各项安全技术措施，报指挥部批准后组织实施，所有人员必须无条件服从指挥，全力以赴做好事故抢修工作。

停电事故短时间内无法恢复送电，可能造成矿井瓦斯积聚、涌水增加、人员被困井下以及其它的重大危险情况的，要立即汇报矿调度室并申请救援。

## （3）现场应急处置措施

①变电所(配电点)出现电器事故时，抢修人员应迅速赶到事故现场，查明事故原因，事故性质，影响范围，以最快的速度恢复供电。如现场不能处理，要立刻汇报工区值班领导，说明需用材料、配件数量，在现场创造好条件后等候工区派人抢修。

②井下发生供电事故时机电科值班领导必须到现场指挥抢修，并汇报调度室。

③需要调动人员时，所有人员必须无条件服从值班人员的调度，按时按要求参加抢修，不接电话或推诿者严肃处理。

④现场不能恢复正常供电时，在保证安全的情况下，采取应急措施，先临时恢复供电，然后申请停电时间处理。

⑤值班领导离开值班室抢修事故时，应找同级别人员代替值班。

### 9.3.2.3 井下水害现场应急处置措施

（1）事故发生后，现场人员立即撤到安全地点，现场带（跟）班人员、班组长、安监员根据现场实际情况，按照避灾原则，能救先救，不能抢救时，立即向矿调度汇报清楚，在矿没有派来救

援人员前，积极组织现场人员进行自救。能撤离灾区时，立即组织人员按正确的避灾路线撤离。当上部来水无法撤离时，则就近找上山巷道进行避灾，此时所有人员必须静卧，不能急躁，减少氧气、热量等消耗，等待外部来人救援。如果巷道内有压风管，可打开压风管供人员呼吸，确保被困人员的安全，并经常敲打管路，向外部报警求救。

(2) 单位根据矿指挥部的命令，组织抢险小组，在管理人员的带领下，配合矿救援人员，共同进行抢救。

### (3) 现场应急处置措施

① 营救工作要在指挥部负责人的领导和有经验的老工人指挥下进行。首先，营救人员要排查水害地点附近的支架情况，采取措施进行加固。若遇险者被困里段，一方面通风排水，维护巷道，防止冒顶堵人，另一方面积极救助，输送食物和药品，若被困的人员时间较长时，可利用管道向遇险人员送饮料或食物和空气。被困人员救出后应采取护理措施，然后进行创伤检查和处理。

② 技术员根据事故现场的实际情况，同指挥部领导和有经验的老工人一起立即制订抢救措施和计划。

③ 区长要按计划 and 措施组织实施抢救。

④ 技术员根据事故处理后的现场实际情况，及时编制维护及修复措施，报矿审批，为尽快恢复生产创造条件。

#### ⑤ 恢复被淹井巷的安全技术措施

(a) 增设排水管路，增加排水泵，增大排水能力，直接将所突积水排干。

(b) 当涌水量特别大，补给丰富，用强力排水又不能排干时，必须先堵住涌水通道，截住补给水源，然后再排水。

(c) 当矿井透水量超过排水能力时，全矿有被水淹危险时，待下部水平人员全部撤出后，可向下部水平和采空区放水。

(d) 如下部水平人员尚未撤出，设备受到威胁可用装有粘土，砂子的袋子构筑防水墙，堵住泵房口和通往下部水平的巷道。

(e) 安装排水管路都必须佩安全带和自救器。

(f) 发生透水时，严禁在独头巷道躲避，禁止由下往上进入突水点或被水、泥沙堵塞和小眼和上山，以防二次突水冲击，在清理巷道时，需要打防护墙。

(g) 救护队员进入围困地点后，先打开氧气瓶，提高空气中的氧气浓度。

(h) 排水时，要保护通风良好，经常检查气体，随水位下降，积存在被淹井巷中的有害气体  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{CH}_4$  等可能大量涌出，应安装局扇，随排水工作的进行，逐段排除有害气体，对井下气体应定期取样分析，每班取样一次，当水位降低可能涌出气体时，应每两小时取样一次，排水看泵工作由救护队担任。

(i) 在处理老空积水时，应仔细检查有害气体防止气体中毒。

(j) 在修复巷道时，应特别注意防止发生冒顶与坠底事故。

⑥ 工区值班领导在接到事故通知时，要详细了解事故地点、事故性质、影响范围、损坏情况，以便准备材料配件和抢修人员。

⑦ 工区值班领导离开值班室抢救事故时，应通知事故处理领导小组组长来工区指挥，或找同级别人员代替值班。

#### 9.3.2.4 强降温、暴风雪天气现场应急处置措施

(1) 强降温、暴风雪灾害事故发生后，矿应急救援队伍必须迅速、有效地实施先期处置，组织职工和有关人员开展清雪、自救。

(2) 现场应急指挥部成立后，指挥部立即组织相关人员分析、研究可能造成的灾害，并采取积极应对措施进行处置。

(3) 暴风雪过后责任单位要及时安排人员对供电线路、通讯线路进行巡查，出现供电及通讯线路故障，及时报告，确保通



讯、供电安全。对发生冻雨等灾害气候，属于王晁煤矿（矿井）管辖的设备，根据操作规程分级停电后，进行冻雨处理，确保安全供电。同时，各单位要及时清处矿区道路积雪。

（4）冰雪期间及过后要保证主、副井井口、宿舍楼、办公楼、浴室等场所的供暖，并储备足够的锅炉燃烧用天然气。

（5）发生冰雪灾害后，要组织人员对供暖管路、供水管路、排水管路进行巡查，根据需要对管路、阀门进行保温处理，防止冻裂管路、阀门。

（6）强降温、暴风雪导致地面矿区停电事故应急处理

①发生高压停电事故时，由机电科配合电力公司值班人员、电厂值班人员抢修。

②发生低压停电事故时由责任单位配合机电科值班人员抢修。

（7）强降温、暴风雪导致停水故障的应急处理

①行政办公室负责矿区内及所属供水系统的突发性事故的应急处理。

②各专业分管领导负责制定本专业事故处理的应急计划，组织调遣供水事故抢修队并负责其安全、进度及事故应急处理后的汇报工作。

（8）强降温、暴风雪导致通讯线路故障抢修

①部门电话不通由信息监测中心人员排查设备及配线是否故障，如设备故障按设备故障程序执行。如无故障，立即通知外线维修人员，进行排查维修，并及时与信息监测中心值班人员联系。

②出现通信传输故障或局部大面积通信中断时，信息监测中心值班人员要根据机房的报警信息，判断故障，并把报警信息准确地向矿调度值班人员汇报，同时信息监测中心值班人员安排维

修人员及时排除故障。

### (9) 强降温、暴风雪防寒、防冻措施

①时刻注意天气变化，及时收看天气预报，以采取相应应急防范措施。

②运转车间加强对设备进行检查，当出现灾害天气时，要确保主、副井正常供暖。

③副井供暖系统由运搬工区负责检查、巡检工作；主井供暖系统由机电科运转车间负责检查、巡检工作，出现暖气不热现象时，及时汇报调度室，并进行处理。

④当出现严寒天气时，冬季“四防”办公室应及时汇报矿调度，并通知运转车间，全力确保副井供暖系统，运搬工区现场安排保运人员，时刻注意供暖情况，如温度过低及时关闭副井供暖系统其他分支管路，确保副井的正常供暖。

⑤主井系统在停运期间，必须将箕斗放至交勾位置；当出现严寒天气停运时，每半小时将两箕斗提至卸载位置，并将箕斗内的原煤放净，运转车间进行检查，出现冻箕斗情况，及时汇报，运转车间安排维修保运人员处理。

(10) 当矿区道路出现交通安全隐患或发生道路积雪太厚不能行车时，行政办公室值班人员要及时向调度室汇报。调度室接到汇报后，立即向矿当日值班领导汇报，并根据指示，下达除雪命令；由供销科出动铲车等机械对道路进行清理，保卫科应急队员、行政办公室应急人员及矿各单位应急人员在本单位组织下清扫责任范围内的积雪。

(11) 当因强降温、暴风雪造成矿井停电时，调度员接到汇报后，立即启动矿井停产撤人处置程序，对井下所有地点下达停产撤人命令。

(12) 统一指挥，保证清理道路积雪人员安全，设立清理道

路标识。安全科要在副井下井口设专人维持秩序，防止升井人员发生拥挤现象。

### 9.3.3 事故报告基本要求和内容

(1) 现场带（跟）班人员、班组长、安监员、瓦斯检查工为事故现场报警负责人。

(2) 发生灾害性天气后，现场人员迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室和安全科。事故报告基本要求和内容：

①事故发生的单位、时间、地点；

②事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③事故发生原因的初步判断；

④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

(3) 矿报警电话、上级煤炭安全生产监管部门、辖区煤监机构、相关应急救援单位联络方式和联系人员见附件 1、2。

## 9.4 注意事项

### 9.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。

(2) 井下人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 工作场所存在有害气体时，应尽量采取通风措施，直至有害气体全部排除，佩戴合格的劳保用品方可进行工作。

### 3.9.4.2使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

(3) 佩戴自救器操作准确迅速，必须经过培训，并经考试合格后，方可配用。

### 9.4.3采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救井下事故以专业矿山救援人员为主；抢救供电、水害、灾害性天气等灾害事故时，非专业救援人员不得进入灾区。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害。

### 9.4.4现场自救和互救注意事项

(1) 自救与互救原则：安全撤离，妥善避险；沉着冷静，控制情绪；互相鼓励，互相帮助；团结协作，服从指挥。

(2) 自救与互救措施

## 灾害性天气自救与互救措施

①利用机械和人同时清理道路时，人员要与机械拉开一定距离，保证人身安全。

②矿井停产撤人时，各单位接到撤人命令后，各单位带（跟）班人员要安排专人对本单位所管辖范围内的电器设备全部停电，然后按顺序升井，不得拥挤。

③各单位人员升井时，带（跟）班人员要清点好人员，同时向调度室汇报上井人数。

④事故现场有人员伤亡时，现场人员要及时按有关规定采取急救措施，如人工呼吸、临时止血包扎等，做好相互保安，相互提醒等自救互救措施。

⑤撤离线路：现场不能保证人身安全时，必须立即撤离。

## 供电事故现场自救与互救措施

①参加救援时，要佩戴好个人自救器、矿灯、口罩等防护用具。

②地面 10KV 变电所、机电值班室要配备齐全抢修用材料、配件、仪表、工具，明确专人管理，以满足抢修需要。

③电气事故抢修处理时必须严格执行各工种安全技术操作规程及有关规定，严禁违章作业和冒险蛮干。

④现场有人员伤亡时，及时按有关规定采取急救措施，如人工呼吸等。做好相互保安，相互提醒确保安全。

⑤应急救援结束后，要仔细清理现场。待一切恢复正常后，方可离开现场。

⑥应急处置方案各工区（单位）要组织员工认真学习，特别是直接参加应急反应的人员。

## 水害事故现场自救与互救措施

①发生突水事故后，有害气体可能随涌水溢出，被困及救援

人员应及时佩戴自救器，尽量沿进风巷道行走。

②人员在撤离过程中，不得进入盲巷。

③人员撤离时应结伴行走，不得私自行动。

④遇事要冷静，不要慌张，认清来水方向。

⑤受伤人员现场救护、救治应注意：

抢救出伤员后，必须判断伤情的轻重，人员较多时先救重伤员，后救轻伤员，并按照“三先三后”的原则，即：(a)对窒息或心跳呼吸停止不久的伤员必须先复苏，后搬运；(b)对出血伤员必须先止血后搬运；(c)对骨折的伤员必须先固定后搬运。

#### 9.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 根据事故类型、事故大小确定需要的救援力量和装备器材。

(2) 根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

#### 9.4.6 在避难硐室避难时应注意以下事项

(1) 进入避难硐室前，应在硐室外留有明显标志，以便救护队发现。

(2) 待救时应保持冷静、不得急躁，以减少氧气消耗，保持体力。

(3) 硐室内保留一盏矿灯照明，其余矿灯全部关闭。

(4) 进入避难硐室后应首先检查硐室气体是否符合规程要求，确定硐室内气体符合规程要求后，方可拿下自救器面罩。

(5) 避难硐室内等待的救援人员通过电话及时向调度求救，报告现场情况以便让救护队员发现。

#### 9.4.7 应急救援结束后的注意事项

(1) 当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍

消除等工作。

(2) 明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。

(3) 明确发布应急终止命令的程序。

#### 9.4.8 其他需要特别警示的事项

(1) 井上下事故波及范围区域划定，警戒线设置。

(2) 事故单位井口、地面治安警戒线设置。

(3) 事故现场人员撤离路线变化等重要地点标识。

## 10 矿井矸石山事故现场处置方案

### 10.1 事故风险描述

#### 10.1.1 事故类型

矸石山可能造成的事故种类有：矸石山垮落滑坡事故、自然发火事故、爆炸事故和有害气体泄露事故等。

#### 10.1.2 事故发生的区域、地点或装置的名称

事故发生在矸石山及周围可能波及的区域。

#### 10.1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

(1) 事故可能发生的时间：事故多发生在夏季。在夏季，山体自燃面积逐渐扩大、烟尘浓烈、温度升高、有害气体溢出等。有可能造成爆炸和坍塌事故。

(2) 事故造成的危害程度及影响范围：矸石山是由矿井开挖过程中的废弃物组成，内含少许煤、木料和大量矸石。存在自燃发火、爆炸、坍塌、滑坡、毒气熏人、高温灼烫、矸石自燃滚落伤人等危险因素。在自由面被大面积破坏后，山体内积聚的大量热量会因温度升高和大雨而瞬间喷发，造成爆炸和坍塌事故，爆炸过程中会排放出大量的一氧化碳、二氧化硫、硫化氢等有害气体，携带大量矸尘的高温气体可造成附近人员灼烫伤亡和财产损失，严重污染大气环境；堆积坡度超过标准时大雨会使之发生

坍塌和滑坡，给周围农田和建筑物造成损害。

#### 10.1.4 事故发生前可能出现的征兆

(1) 矸石山表面以下 1m 温度超过 70 度；

(2) 正在自燃的矸石山顶部或发火区有沟壑、凹陷区或其它雨水通道；

(3) 矸石山山体产生大量蒸气；

(4) 矸石表面有黄色结晶体渗出；

(5) 对正在自燃或灭火后正在观察的矸石山，有雨雪天气时；

(6) 矸石山体出现裂隙、位移，有闷炮声，出现悬矸现象，局部矸石崩落；

(7) 矸石山自然安息角大于 42 度；

#### 10.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

可能造成附近建筑物倒塌、人员伤亡、矸石山运输中断。

### 10.2 应急工作职责

#### 10.2.1 应急自救组织形式及人员构成情况

a、应急自救组织形式：以当班在工作地点的作业人员为一个自救组织。

b、应急自救人员构成情况：当班有 1 名跟班管理人员、1 名工（班）长及其他作业人员。

#### 10.2.2 应急自救组织机构

组 长：运搬工区主要负责人

副组长：技术负责人

成 员：工区班组长以上管理人员

#### 10.2.3 应急自救小组职责

(1) 组长：事故发生后，分析判断事故，积极组织指挥现场应急处置和自救。



(2) 值班人员：接到事故报告，按照指令，召集单位应急自救小组成员及单位有关人员，协调现场自救和应急处置工作，同时做好相关记录。

(3) 技术负责人：负责救援方面措施的编制和技术资料的提供。

(4) 现场负责人：根据事故性质和严重程度，组织现场人员进行应急处置和自救，若事态扩大，立即请求增援。

### 10.3 应急处置

#### 10.3.1 事故应急处置程序

(1) 事故发生后，运搬工区现场负责人立即启动现场处置方案，并电话汇报调度室和工区值班室，详细汇报事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到报告后首先命令受灾区域人员撤离，然后向应急指挥部汇报，必要时召请矿山救护队（消防队）组织抢救，并通知医院医疗救护人员到达事故现场待命。

(3) 救援人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

#### 10.3.2 现场应急处置措施

(1) 当发生矸石山事故后，灾害现场负责人或现场人员，首先必须对事故种类以及可能造成的危害程度做出初步预判，并立即通过电话或其他方式汇报矿调度室，汇报清事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。并对现场进行应急处置、组织现场人员按照现场处置方案积极开展自救、互救。

(2) 事故单位接到报告后，在第一时间立即清点事故地点人数，通知到单位相关人员集中待命，积极按指挥部指挥开展救

援活动。

(3) 事故现场的人员应根据实际情况，开展积极有效的自救和互救。对于轻伤者应现场对其进行包扎止血，将其抬放到安全地带。而对于骨折人员不要轻易挪动人员，等待专业救助人员的到来。

(4) 医疗救护人员要及时到达事故现场待命，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治。

(5) 处理矸石山崩塌灾害时，应在灾区附近选择安全地点设立救援基地，救援基地应有救援队伍指挥员，机动小队和急救员值班；并设有通往指挥部的电话，备有必要的装备和救护器材。根据灾害处理情况的变化，救护基地可向灾区推移，也可撤离灾区。

(6) 由指挥部下令，调度室通知矸石山车房将卸矸箕斗下放至矸石山轨道地道口以下。

(7) 矸石山发生崩塌灾害后，救援人员必须首先对灾区进行全面侦察，准确探明灾害性质、范围，遇难人员数量和所在位置，以及灾害现场情况等，为指挥部制订抢救方案提供可靠依据。救灾指挥部查明灾害地点、范围后，应根据灾害的性质和现场情况，快速选定救护队员，确定抢救人员的行动路线、方法和措施，通知和引导灾区人员及受威胁区域人员迅速撤离。

(8) 在侦察过程中，发现幸存者，应以最快的速度，最短的路线先将受伤人员送到安全地点进行急救；同时派人员引导未受伤人员撤离灾区。救援人员在侦察中，遇到前进路线受阻无法通过，建筑物倒塌损毁严重的情况时，或确知人员已经牺牲时，严禁冒险进入，要在疏通道路，支护可靠后方可进入。

(9) 伤员被抢救出后，应诊判断伤情的轻重，先抢救重伤人员。遇险人员救出后，要进一步对现场情况进行检查，只有在

查明确无二次崩塌危险的情况下方可进行灾后处理。

(10) 救援人员要及时和指挥部联系，汇报情况，听从命令，服从指挥。

### 10.3.3 事故报告基本要求和内容

(1) 现场负责人为事故现场报警负责人。

(2) 发生矸石山事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室和安监处。事故报告基本要求和内容：

① 事故发生的单位、时间、地点；

② 事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③ 事故发生原因的初步判断；

④ 事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

(3) 矿报警电话、上级煤炭安全生产监管部门、辖区煤监机构、相关应急救援单位联络方式和联系人员见附件 1、2。

## 10.4 注意事项

### 10.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。

(2) 救援人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 工作场所存在有害气体时，应尽量采取通风措施，直

至有害气体全部排除，佩戴合格的劳保用品方可进行工作。

#### 10.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 正确使用佩戴抢险救援的器材。

#### 10.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应处置方案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救事故以专业救援人员为主。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害。

#### 10.4.4 现场自救和互救注意事项

(1) 自救与互救原则：安全撤离，妥善避险；沉着冷静，控制情绪；互相鼓励，互相帮助；团结协作，服从指挥。

(2) 现场自救和互救措施

①首先对自己进行有效的自救。

②在互救前应了解现场情况，确认无误后，能保证自身安全的前提下，方可实施互救工作。

③在互救时应按“三先三后”的原则进行互救处理。事故现场的人员应根据实际情况，开展积极有效的自救和互救。对于轻伤者应现场对其进行包扎止血，将其抬放到安全地带。对皮肤创伤要就行保护，而对于骨折人员不要轻易挪动人员，等待专业救助人员的到来。

#### 10.5.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 根据事故类型、事故大小确定需要的救援力量和装备器材。

(2) 根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

#### 10.5.6 应急救援结束后的注意事项

(1) 当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急指挥部宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍消除等工作。

(2) 明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。

(3) 明确发布应急终止命令的程序。

## 11 矿井压力容器爆炸事故现场处置方案

### 11.1 事故风险描述

#### 11.1.1 事故类型

(1) 压力超限爆炸伤人最严重的可造成人员死亡，并且面积较大，同时还有可能造成大面积的设备瘫痪。

(2) 爆炸引起相邻设备的损坏而引起的火灾、拖网等事故。

(3) 由于储气罐内长期积炭温度高造成储气罐爆炸着火及储气罐外部明火燃烧引起储气罐爆炸着火。

#### 11.1.2 可能发生的事故类型的区域、地点、设备或装置。

王晁煤矿地面压风机房：MLGF28/7.5—160G 压风机 1 台、ATPM-150A 空压机 2 台；容积 2.5m<sup>3</sup> 储气罐 3 个、井下容积 2.0m<sup>3</sup>

储气罐 2 个。

11.1.3 压力容器爆炸事故可能发生的时间（季节）、危害严重程度及影响的具体范围

压风机储气罐发生爆炸可能会造下列危害：

①造成人员伤亡。②造成压风机主机损坏，压风机报废。③造成生产系统和设备损坏或造成局部生产系统瓦解。④造成火灾或生产设施坍塌事故等。

11.1.4 可能发生的事故类型的各种征兆。

压风机储气罐积油污、积碳过多达到 5mm 以上，压风机储气罐内温度过高达到 120℃ 以上，压风机储气罐压力超过 1.1 倍额定压力以上。

11.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

矿井压力容器发生爆炸事故，井下将停止供风，可能造成井下运输中断、采掘施工停止，也可能造成人员伤亡。

11.2 应急工作职责

11.2.1 事故发生基层单位现场自救组织形式

为做好现场压力容器事故的应急处置工作，机电科成立压力容器事故应急抢险指挥小组，指挥小组设在单位值班室，以便及时有效地采取措施，防止事故扩大，最大限度地减少人员伤亡和经济损失。

组长：机电科长

副组长：机电技术员

成员：机电科副职及班组长、维修工

11.2.2 应急自救组织机构、人员的具体职责

（1）应急自救组织机构具体职责

组长：事故发生后，分析判断事故，决定启动应急处置方案，组织现场应急处理各工种的协调抢修工作。

副组长：在总指挥的领导下积极组织好现场抢修设备工作，负责救援方案措施的编制和技术资料的提供，设备性能技术参数的提供。

值班员：承接事故报告，请示启动应急处置方案，通知小组成员，协调各个成员向总指挥汇报抢险开展情况，同时做好相关记录。

维修工：配合抢险小组成员协助处理现场事故。

### **11.3 应急处置**

#### **11.3.1 事故应急处置程序**

(1) 事故发生后，现场负责人、维修工、压风机司机要立即电话向调度室和机运工区值班人员汇报。汇报时要汇报清事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到报告后首先命令受灾区域人员撤离，然后向应急指挥部汇报，启动相应的现场处置方案，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

#### **11.3.2 现场应急处置措施**

(1) 在总指挥的指挥下，救援小组有序到达压风机房展开灭火工作。

(2) 到现场后首先停止压风机运行，并关闭供风大闸阀，停掉高低压供电电源。

(3) 迅速引导人员疏散，抢救受伤人员，配合消防队员及时控制和扑灭初起火灾。

(4) 如果有受伤人员要做好伤员的运送和现场抢救工作。

(5) 充分利用机房现场的消防桶、消防沙、灭火器等消防器材进行现场灭火。

(6) 迅速判断和查明是否有再次发生爆炸的可能性和危险性，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。

(7) 灭掉火源后，应急处置人员分成三组进行隐患排查：

第一组排查残余的火种，清除附近的易燃物继续灭火；

第二组排查压风管路影响情况和其它压风机的安全状况及其它风包安全状况；

第三组排查压风机房的电气开关设施，电缆的受损情况，各保护的试验情况。

### 11.3.3 事故报告基本要求和内容

(1) 现场人员负责人、维修工为事故现场报警负责人。

(2) 发生压力容器爆炸事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室和安监处。事故报告基本要求和内容：

①事故发生的单位、时间、地点；②事故的简要经过、现场人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；③事故发生原因的初步判断；④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

(3) 矿报警电话、上级煤炭安全生产监管部门、辖区煤监机构、相关应急救援单位联络方式和联系人员见附件 1、2。

## 11.4 注意事项

### 11.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。



(2) 进入高温区域的人员必须戴防护眼镜和防护手套，穿隔热服。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围有效期限等内容，熟悉其使用维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 工作场所存在有害气体时，应尽量采取通风措施，直至有害气体全部排除，佩戴合格的劳保用品方可进行工作。

#### 11.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

(2) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

(3) 佩带自救器操作准确迅速，必须经过培训，并经考试合格后，方可配用。

#### 11.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救事故以专业救援人员为主；抢救火灾等灾害事故时，非专业救援人员不得进入灾区。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害，等等。

#### 11.4.4 现场自救和互救注意事项

自救与互救原则：

- (1) 安全撤离，妥善避险。
- (2) 沉着冷静，控制情绪。
- (3) 互相鼓励，互相帮助。
- (4) 团结协作，服从指挥。

自救和互救措施：

(1) 发现有事故预兆时，现场人员必须进行相应的降压、压火、停机等作业，并立即发出警报，撤出所有受威胁地点的人员，撤离时必须按指定的避灾路线撤离。

(2) 当人无法撤离时，被困人员必须冷静，不得烦躁，减少氧气、热量等消耗，等待救援。

(3) 开展自救时，要遵循“灭、护、撤、躲、报”的原则进行自救；在开展互救是要先抢救生还者，后抢救已死亡者；先抢救伤势较重者，后抢救伤势较轻者；对窒息（呼吸道完全堵塞）或心跳呼吸骤停的伤员，必须先复苏，后搬运；对出血伤员，先止血，后搬运；对骨折的伤员，先固定，后搬运。

#### 11.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

- (1) 根据事故类型、大小确定需要的救援力量和装备器材。
- (2) 根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

#### 11.4.6 应急救援结束后的注意事项

(1) 当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，

由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复障碍消除等工作。

#### 11.4.7 其他需要特别警示的事项

- (1) 事故波及范围区域划定，警戒线设置。
- (2) 事故单位、地面治安警戒线设置。
- (3) 救护基地位置确定与警示。
- (4) 事故现场人员撤离路线变化等重要地点标识。

附表 1：机电科应急救援小组联系人员电话

序号	职务	姓名	办公电话	手机号码
1	机电副总工程师	杨夫建	2426088	138847753
2	机电副总工程师	李伟	2426339	135632031
3	副科长	庞道永		135632490
4	技术员	朱友忠	2426329	134659694
5	技术员	刘钦永	2426329	137937076
6	技术员	朱晓龙	2426329	133106975
7	车间主任	龙才	6388	150982867
8	车间副主任	王际鹏	6388	189537025
9	车间技术员	周海生	6388	151632774

## 12 矿井主要通风机停止运转事故现场处置方案

### 12.1.1 事故类型

(1) 主通风机房出现某一回路供电故障时，通风机处于单回路供电运行状态，如果运行供电线路出现故障，将会造成矿井停风事故。

(2) 主通风机房出现双回路供电故障时，造成矿井停风事故。

(3) 风机房遭受火灾、水浸等事故时，可能导致风机损坏，造成矿井停风事故。

(4) 风机出现机械故障时，造成矿井停风事故。

### 12.1.2 事故发生的区域、地点、装置名称

可能发生主要通风机停止运转的区域和地点为地面通风机房。

矿井地面通风机房安装两台 FBCDZ№23 型对旋轴流式通风机，电机型号 YBF3-355L1-8，功率  $2 \times 185\text{kW}$ 。1 套工作，1 套备用。

### 12.1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

矿井地面主要通风机停止运转事故在任何时间都有可能发生，特别是在夏季汛期季节、冬季强降温季节，由于大风（台风）、暴雨、雷电、暴风雪等恶劣天气影响容易发生因供电故障，风机运行出现机械故障，均导致地面要通风机停止运转，造成井下无风，对矿井安全生产造成影响甚至威胁井下人员安全。

#### 12.1.4 事故发生前可能出现的征兆

主要通风机设备电流、电压、温度、负压等参数发生明显变化；机电设备异响、发热、异常振动等。

#### 12.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

事故发生后不及时进行处理，因停风易造成通风系统紊乱、产生大量有害气体，瓦斯超限，造成人员窒息、中毒等事故。

## 12.2 应急组织与职责

### 12.2.1 应急组织形式和人员构成

为做好现场矿井主要通风机发生停止运转事故的应急处理工作，成立应急抢险（自救）小组。

组长：总工程师、机电副总经理

副组长：通防科科长、机电科科长

成员：通防科、机电科副职及班组长、通风机司机

### 12.2.2 应急职责

（1）组长：事故发生后，积极组织现场应急处置和自救。负责查对涉及事故区域工作人数，并采取措施将他们有组织地撤

到安全地点直至地面，将在现场所见事故情况、范围和发生原因等情况，如实详细地报告给矿调度室，并随时接受矿应急指挥部的命令，完成有关抢救和灾害处理的任务。

(2) 副组长：是组长处理灾害的第一助手，在组长的领导下负责制订、处理灾害的协作抢救方案。

(3) 成员：根据矿处置方案和工区协作抢救方案，按照组长指令现场指挥人员安全有序的进行避灾自救，组织人员按正确的避灾路线撤离灾区，若无法撤离灾区时，根据矿井灾害预防与处理计划，组织人员到避难硐室等待救援。

(4) 工区值班人员：负责记录事故发生的时间、地点和情况，并立即将事故情况报告矿调度室，并及时传达命令，随时调度本单位抢险救灾和人员撤离工作，及时汇报本单位入井人数和留在井下灾区人数。

## 12.3 应急处置

### 12.3.1 事故应急处置程序

(1) 事故发生后，地面通风机房值班人员要立即汇报调度室和工区值班人员，启动现场处置方案，并汇报清事故发生时间、地点、现场状况和人数。

(2) 调度室接到汇报后立即通知井下人员撤离，并向应急指挥部汇报，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

(4) 启动相应现场处置方案的同时，上一级应急预案进入预备状态。

### 12.3.2 现场应急处置措施

(1) 主要通风机发生故障后，矿调度员接到汇报后要立即

汇报矿值班领导，并通知值班通风机司机立即启动备用通风机恢复矿井通风，并安排维修电工及机修工立即对故障进行处理，确保 10 分钟内切换至备用通风机恢复正常通风。

(2) 因故障主备通风机均无法在 10 分钟内开启，矿调度值班人员要立即命令井下人员立即停止工作、切断电源、各井下生产辅助单位在跟班负责人带领下沿着避灾路线迅速撤至井底车场，由值班矿领导组织全矿井工作人员全部撤离升井，并安排变电所停电。

(3) 主要通风机故障后，备用通风机无法在 10 分钟内开启，要及时打开主井井筒防爆门，充分利用自然风压通风。

(4) 接到调度室命令后，运转车间值班负责人带领抢修人员应迅速赶到事故现场，查明事故原因，事故性质，以最快的速度排除故障恢复通风机运行。如故障较严重不能立即处理完毕，要立刻汇报调度室，说明故障原因及采取的处理措施，并积极组织人员及材料进行抢修。

(5) 所有处理过程必须及时向矿调度室汇报。

### 12.3.3 故障处理措施

#### 1、主通风机房某一回路电源停电故障

(1) 当主通风机房出现备用风机回路电源停电故障时，机房工作人员应及时汇报调度室和值班领导，联系检修人员尽快处理。同时风机房工作人员应严密监视在用风机的运行状况，并认真做好记录。

(2) 当主通风机房出现在用风机回路电源停电故障、机械故障时，风机房工作人员应及时汇报调度室和值班领导，立即启动备用通风机恢复矿井通风，确保 10 分钟内切换至备用通风机恢复正常通风，并联系检修人员尽快处理。同时风机房工作人员应严密监视运行风机的状况，并认真做好记录。

## 2、主通风机房双回路电源停电故障

当主通风机出现双回路电源停电故障时，风机房工作人员应及时汇报调度室和值班领导，并按调度室要求将主井井筒防爆门打开，实施矿井自然通风，并积极联系维修人员及时处理供电故障。

## 3、主通风机房出现变频启动故障

当主通风机房出现变频启动故障时，风机房工作人员应及时汇报调度室和值班领导，并使用工频启动将风机开启，联系单位检修人员迅速处理，并认真做好记录。

## 4、主通风机房发生火情时的处置措施

值班人员要时刻保持警惕，熟练掌握灭火器材的使用方法，密切注视机房设备的运行状况。

(1) 发现机房内有异常气味时，要认真仔细地检查机房的各个部位，直到查明原因，确认无危险情况时为止，事后要将处理情况报告值班领导。

(2) 发现机房出现火焰时，首先要切断电源，同时在保证自身安全的情况下，使用灭火器，采取一切措施控制和扑灭火焰。

## 5、主通风机房发生水浸情况时的处置措施

发现机房顶部出现漏水时，应积极设法用容器及塑料布保护机房设备不被淋湿，确保电气部分不被淋水，防止出现电气事故。

## 6、现场抢修及恢复通风具体措施

(1) 当矿井主要通风机出现异常，按照程序必须立即重新启动，无论再次操作成功与否，都要安排人员查明风机停风原因；在10min内不能重新启动时，矿井主要通风机司机必须立即汇报调度室和工区值班人员，同时打开主井井筒防爆门，实施矿井自然通风。

(2) 矿调度值班人员接到主要通风机10min内难以重新启

动的汇报后，立即通知井下所有施工地点立即停止工作，切断电源，并在现场跟班领导(或负责人)的带领下，迅速按照避灾路线撤离到井底车场，由值班矿领导组织全矿井工作人员全部撤离开井，并安排变电所停电。

(3) 通风机故障应选择最快的方案，以最快的速度进行抢修。由机电矿长组织机电专业相关人员分析事故原因，制定矿井恢复机械通风的措施，采取一切可能采取的措施，迅速恢复通风机的运行。

(4) 矿井主要通风机停运期间，井下严禁从事任何作业。

(5) 矿井主要通风机故障排除后，立即进行恢复通风工作，停风2小时以内的，由总工程师组织，通防专业牵头，有关单位及人员参加，由瓦斯检查工检查各采掘施工地点、机电硐室内的瓦斯情况，局部通风机处瓦斯浓度不超过0.5%，迎头瓦斯浓度不超过0.5%，二氧化碳浓度不超过1.5%，氧气浓度不低于18%时，汇报调度室，由指挥部同意，由调度室下达指令恢复井下送电、通风。停风2小时以上的，由总工程师组织，通防专业牵头，救护队及有关单位及人员参加，由救护队实施瓦斯检查，恢复通风。

### 12.3.8 事故报告基本要求和内容

(1) 现场带(跟)班人员、班组长、安监员、瓦斯检查工、主通风机司机为事故现场报警负责人。

(2) 发生主通风机停运事故后，事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报区队值班室和安全科。

事故报告基本要求和内容：

① 事故发生的单位、时间、地点；

② 事故的简要经过、灾区人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；



③事故发生原因的初步判断；

④事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

(3) 矿报警电话、上级煤炭安全生产监管部门、辖区煤监机构、相关应急救援单位联络方式和联系人员见附件 1、2。

## 12.4 注意事项

### 12.4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。首先检查防护器（包括自救器、矿灯、口罩等防护用具）是否完好，发现不合格及时调换。供电抢修时特别是确保验电、放电设备完好。

(2) 井下人员必须使用可靠的个体防护用品。

(3) 佩戴防护用品的人员在使用前，应认真阅读产品使用说明书，确认其使用范围、有效期限等内容，熟悉其使用、维护和保养方法。

(4) 防护用品应有专人管理，负责维护保养。

(5) 工作场所存在有害气体时，应尽量采取通风措施，直至有害气体全部排除，佩戴合格的劳保用品方可进行工作。

### 12.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况，发现不合格及时调换。

(2) 根据专家组的讲解，正确使用抢险救援器材。

(3) 要配备齐全抢修用材料、配件、仪表、工具，明确专人管理，以满足抢修需要。

(4) 佩戴自救器撤离灾区时，口具和鼻夹一定要咬紧夹好，中途不得取下口具和鼻夹。

(5) 佩戴自救器操作准确迅速。

#### 12.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(4) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况 and 事故救援等情况。

(5) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(6) 抢救和运送长期被困井下的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害，等等。

#### 12.4.4 现场自救和互救注意事项

(1) 自救与互救原则：安全撤离，妥善避险；沉着冷静，控制情绪；互相鼓励，互相帮助；团结协作，服从指挥。

(2) 当井下发生停风事故时，现场人员一定要镇静清醒，不要惊慌失措，乱喊乱跑，接到矿调度室撤离命令时，停止作业，切断电源，立即辨别方向以最短的距离进入全负压通风大巷，按避灾路线有序撤离。

5) 积极开展自救互救。对于窒息或心跳呼吸骤停伤员，必须先复苏，后搬运。复苏方法为：立即将伤员移至新鲜风流中，使之尽快与有害气体隔离，将口中妨碍呼吸的东西去除并将衣领、腰带和上衣解开，脱掉胶靴使呼吸系统和血液循环不致受阻，对窒息者进行人工呼吸。

#### 12.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

(1) 根据事故类型、事故大小确定需要的救援力量和装备器材。

(2) 根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

#### **12.4.6 应急救援结束后的注意事项**

(1) 当事故得到有效控制，设备、设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复、障碍消除等工作。

(2) 明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。

(3) 明确发布应急终止命令的程序。

#### **12.4.7 其他需要特别警示的事项**

(1) 在地面通风机房停风时区域划定及警戒线设置。

(2) 事故单位副井口、地面治安警戒线设置。

(3) 事故现场人员撤离路线变化等重要地点标识。

### **13 矿井天然气事故现场处置方案**

#### **13.1 事故风险描述**

##### **13.1.1 事故类型**

天然气是由碳、氢两种元素构成的碳氢化合物的混合物，输气管道内输送天然气，一旦发生泄漏，遇火源后，极易引发火灾爆炸事故。

##### **13.1.2 可能发生的事故类型的区域、地点、设备或装置。**

天然气输送管道。

##### **13.1.3 可能发生的时间（季节）、危害严重程度及影响的具体范围**

天然气在冬季使用，一旦发生泄漏，均可能对区域人员造成伤害。

##### **13.1.4 可能发生的事故类型的各种征兆。**

输气管道被腐蚀、受第三方破坏、误操作等。

### 13.1.5 事故可能引发的次生、衍生事故

天然气泄漏可对环境造成破坏，遇火源后，极易引发火灾爆炸事故。

## 13.2 应急工作职责

### 13.2.1 事故发生基层单位现场自救组织形式

为做好现场天然气泄漏事故的应急处置工作，机电科成立天然气泄漏事故应急抢险指挥小组，指挥小组设在单位值班室，以便及时有效地采取措施，防止事故扩大，最大限度地减少人员伤亡和经济损失。

组长：机电科长

副组长：机电科副科长

成员：运转车间主任、运转车间副主任、运转车间技术员、运转车间维修工

### 13.2.2 应急自救组织机构、人员的具体职责

#### (1) 应急自救组织机构具体职责

组长：事故发生后，分析判断事故，决定启动应急处置方案，组织现场应急处理各工种的协调抢修工作。

副组长：在总指挥的领导下积极组织好现场抢修设备工作，负责救援方案措施的编制和技术资料的提供，设备性能技术参数的提供。

值班员：承接事故报告，请示启动应急处置方案，通知小组成员，协调各个成员向总指挥汇报抢险开展情况，同时做好相关记录。

运转车间维修工：配合抢险小组成员协助处理现场事故。

## 13.3 应急处置

### 13.3.1 事故应急处置程序

(1) 事故发生后，现场负责人、运转车间维修工要立即电

话向调度室和机运工区值班人员汇报。汇报时要汇报清事故发生的性质、时间、地点、灾区人数，危害程度及现状。

(2) 调度室接到报告后首先命令受灾区域人员撤离，然后向应急指挥部汇报，启动相应的现场处置方案，按照指挥部的命令召请矿山救护队组织抢救，通知医院医疗救护人员到达事故现场待命。

(3) 救护人员根据事故类别，选择正确避灾路线，引导灾区人员迅速撤离到安全区域。

### 13.3.2 现场应急处置措施

(1) 任何人发现天然气泄漏或接到任何天然气泄漏报警信号后应立即向调度室报告。

(2) 调度室接到报告后立即通知机电科派维修人员前往现场查看、支援。

(3) 维修人员立即关闭天然气总阀，并及时关闭泄漏点阀门，如果天然气管道着火时应将天然气阀门慢慢关小，待火扑灭后，再关闭阀门，严禁在火扑灭之前完全切断天然气来源；同时要切断火势威胁的电源，用灭火器进行灭火。

(4) 维修人员要迅速建立警戒线，疏散人群，防止围观，以天然气泄漏点为中心 50 米范围内划分为禁区，并设置警戒线，禁止外人入内；泄漏现场禁止一切激发能源（明火、火花、手机、打火机等激发能源）。

(5) 对天然气已经扩散的地方，电器要保持原来的状态，不要随意开或关；对接近扩散区的地方，要切断电源。如果是室内天然气泄漏，在关闭阀门后要打开门窗（切记不可开金属门、窗）加快气体扩散，一时无法清除室内泄漏天然气时可将用开花水枪对泄漏处进行稀释。

(6) 发现有中毒、受伤者，应立即小心、妥善地将受伤人

员抬离现场，送往安全地区进行抢救。

(7) 如已发生着火、爆炸、天然气大量泄漏，应立即求助公安、消防实施灭火、人员疏散、现场警戒、进行人员救治。

(7) 在火灾与爆炸灾情消除后，为彻底消除隐患及防止次生灾害，应对管道和设备进行全面检查：

### 13.3.3 事故报告基本要求和内容

(1) 事故现场人员要用附近的调度电话迅速向矿调度室汇报，同时汇报机电科。事故报告基本要求和内容：

① 事故发生的单位、时间、地点；

② 事故的简要经过、现场人数、危害程度、涉及范围、现状和趋势；

③ 事故发生原因的初步判断；

④ 事故发生后已采取的措施及当前事故的抢险情况等。

(2) 矿调度室值班调度人员接到发生事故汇报后要立即通知矿值班领导及有关人员。

#### (3) 报警电话

调度室电话：2426150

调度室中继号码：2426151 或 2426152 或 2426081

调度台：6201 6202 6666 6888

矿值班室电话：6387

机电科电话：2426088

## 13.4 注意事项

### 13.4.1 现场抢险人员的注意事项

(1) 现场抢险人员要配备和正确使用个体防护用品，选择防护用品应针对防护要求，正确选择符合要求的防护用品。

(2) 对进入天然气泄漏区的排险人员，一定要使用完好状态的空气呼吸器，严禁穿带钉鞋和化纤衣服，严禁使用黑色金属

工具，切记现场不可开金属门、启闭照明灯、开换气、打报警电话、使用对讲机以及关闭电闸，也不要脱换衣服，以防静电火花引爆泄漏的气体。

(3) 人员应站在上风或泄漏点较高位置。

(4) 一旦事故扩大，形势不可控时，抢险人员轻装迅速撤退。实施过程中保持冷静，以确保人身安全为宗旨。

#### 13.4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

用于抢险救援的器材应配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。

#### 13.4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 救援时，应保持头脑清醒，不得盲目行动，针对事故性质、类型、特征等进行分析，启动相应预案。

(2) 在抢险救灾过程中，救援人员应根据事故的类别、性质，采取相应的安全防护措施。

(3) 严格控制进入灾区人员的数量，抢救事故以专业救援人员为主。

(4) 救援人员必须认真按救援方案和救护安全措施执行，确保自身安全。

(5) 在事故救援中，现场指挥部安排专人，负责记录事故抢险方案的执行情况和事故救援等情况。

(6) 根据事故现场情况，强化事故现场安全措施落实，防止二次事故和次生灾害事故发生。

(7) 抢救和运送长期被困的人员时，要注意外部环境的突然改变，防止造成二次伤害，等等。

#### 13.4.4 现场自救和互救注意事项

自救与互救原则：

(1) 安全撤离，妥善避险。

- (2) 沉着冷静，控制情绪。
- (3) 互相鼓励，互相帮助。
- (4) 团结协作，服从指挥。

自救和互救措施：

(1) 发现有事故预兆时，现场人员必须立即发出警报，撤出所有受威胁地点的人员，撤离时必须按指定的避灾路线撤离。

(2) 在开展互救是要先抢救生还者，后抢救已死亡者；先抢救伤势较重者，后抢救伤势较轻者；对窒息（呼吸道完全堵塞）或心跳呼吸骤停的伤员，必须先复苏，后搬运；对出血伤员，先止血，后搬运；对骨折的伤员，先固定，后搬运。

#### 13.4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

- (1) 根据事故类型、大小确定需要的救援力量和装备器材。
- (2) 根据灾区现场情况，制定救援人员安全防护措施。

#### 13.4.6 应急救援结束后的注意事项

当事故得到有效控制，伤亡人员全部救出或转移，设备设施处于受控状态，环境有害因素得到有效监测和处置达标，由应急总指挥宣布事故应急救援工作结束，并转入现场恢复障碍消除等工作。

#### 13.4.7 其他需要特别警示的事项

- (1) 事故波及范围区域划定，警戒线设置。
- (2) 事故单位、地面治安警戒线设置。
- (3) 事故现场人员撤离路线变化等重要地点标识。



### 附件 1: 报警电话及上级管理部门、相关应急救援单位联络方式

序号	部门	联络电话
1	矿调度室	2426150 或 6666、#
2	兼职救护队	2426108 或 6347
4	机电科	2426088 或 6378
5	通防科	2426108 或 6368
6	矿医务所	2426050
7	安全科	2426087
8	保卫科	2426052

## 附件 2：王晁煤矿应急救援部门及队伍联系方式

序号	姓名	联系方式			住址
		办公室电话	住宅电话	手机	
1	山东能源集团矿山救护二大队	4069239		18963288375	枣庄
2	马华祥总经理	2426020		13869453488	王晁矿
3	田志伟党委副书记	2426110		13963200870	王晁矿
4	任得霖安全副总经理	2426017	2426003	15562275916	王晁矿
5	孙法银机电副总经理	2431299	2426039	18786507980	王晁矿
6	朱海峰总工程师	2426338		13793700781	王晁矿
7	曹火松工会主席	2426018	2426055	15864450736	王晁矿
8	秦涛副总经理	2426008	2426008	15063255607	王晁矿
9	张建强总会计师	2426025		13646375855	王晁矿
10	申学栋总经理助理	2426016	2426016	13869420526	王晁矿
11	王兆申总经理助理	2426027	2426027	17663207616	王晁矿
12	吴宝国总经理助理	2426034		13963249191	王晁矿
13	徐健总经理助理			13561163097	王晁矿
14	李建强安全副总工程师	2426087	2426056	15962235923	王晁矿
15	潘成峰通防副总工程师	2426108		13666322320	王晁矿
16	李伟机电副总工程师	2426339		13563203111	王晁矿
17	杨夫建机电科科长	2426088		13884775309	王晁矿
18	刘洪青防治水副总工程师	2426080	2426056	13386371663	王晁矿
19	付庆民调度室主任	2426090	2421393	13686329218	王晁矿
20	黄礼福生产技术科科长	2426043	2426163	15266324109	王晁矿
21	刘靖元通防副总工程师	2426108	2426160	13863203796	王晁矿
22	徐传民供销科科长	2426073		13806326068	王晁矿
23	杨家军医院院长	2426050	2426137	13869475804	王晁矿
24	袁美峰行办主任	2426035	2426099	13589618589	王晁矿
25	陈洁保卫科科长	2426052	2426193	18006328322	王晁矿
26	刘伟掘二工区区长	6366	2431267	18769266208	王晁矿
27	赵猛先一工区区长	6383	2431268	15966723189	王晁矿
28	孙中科掘一工区区长	6361	2426165	13963237695	王晁矿
29	刘德华采一工区长	6377		18266082388	王晁矿
30	李涛采二工区区长	6367		13863201850	王晁矿
31	徐刚运搬工区区长	6370	2426131	13863270338	王晁矿
32	李铮怀皮带工区区长	6365	2426019	13562213310	王晁矿
33	郑继尧兼职救护队队长	6378		18766323809	王晁矿