

编 号：Q/TJSMK/YA-2024-1

版本号：第 1 版

滕州市级翔（集团）级索煤矿

矿井生产安全事故专项应急预案

颁布日期：2024 年 1 月 1 日

目 录

1 顶板事故专项应急预案.....	5
2 水灾事故专项应急预案.....	15
3 火灾事故专项应急预案.....	26
4 瓦斯事故专项应急预案.....	39
5 煤尘爆炸事故专项应急预案.....	48
6 提升运输事故专项应急预案.....	62
7 供电事故专项应急预案.....	83
8 火工品事故专项应急预案.....	91
9 主通风机停止运行专项应急预案.....	98
10 充填管路系统专项应急预案.....	105

1 顶板事故专项应急预案

1适用范围

《顶板事故专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的顶板事故的应急救援工作。

顶板事故专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2应急组织机构及职责

1. 应急组织机构

总工程师为总指挥，采掘副总工程师、生产科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

(1)为生产安全事故应急救援工作的第一责任人,全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后，现场负责人（区队带班人员、班组长、安监员或施工人员）立即电话汇报调度室，在保证自身安全的情况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.1.5 救援联络信号

五声——敲击 5 声为发出联络或求救信号。

四声——敲击 4 声为询问被困人员数量，回复“收到”信号后，按被困人数敲击回复。

三声——敲击 3 声表示“收到”。

二声——被困人员敲击 2 声表示“停止”目前的给养或行动。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由总工程师宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由总工程师任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研

究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2 必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4 信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5 后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4 处置措施

4.1 事故风险分析

4.1.1 事故发生的可能性

根据采掘接续计划我矿开采煤层为 16 煤层，直接顶板为十下灰岩，抗压强度比较大，极稳定顶板不易冒落，若管理不到位易造成大面积垮落或局部冒顶事故。矿井现采煤工作面回采方法为机采充填法管理采空区顶板，采掘工作面发生顶板灾害事故的风险等级为一般。

4.1.2 事故危害程度

1. 局部冒顶事故造成人员伤亡及设备损坏。大面积冒顶甚至推垮工作面，从而造成人员伤亡及设备损坏。

2. 含水地质构造带造成的冒顶事故可给生产带来影响。

3. 如在瓦斯涌出区附近发生顶板事故，将伴有瓦斯突然涌出引起瓦斯事故。

4.1.3 事故影响范围

根据生产接续计划我矿主要开采 16 层煤，采掘工作面会遇到断层破碎带、地质构造带和存在二合顶，采掘工作面过老巷、贯通等情况，如果顶板管理不到位，支护强度达不到标准要求等情况而发生冒顶事故会导致工作面大面积冒顶，造成人员伤亡和设备设施损坏。

4.2 应急处置指导原则

(1) 以人为本，安全第一。

(2) 统一领导，分级负责。

(3) 职责明确，规范有序。

(4) 依靠科学，依法规范。

(5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

4.3.1 采煤工作面顶板事故处置措施

1. 采煤工作面顶板事故的发生，对现场人员人身安全造成重大威胁，对采煤工作面生产系统造成严重影响，甚至可能对工作面通风系统等造成破坏，引起其他事故的发生。事故发生后，采煤工作面跟班人员、现场负责人或现场人员通过对外联络电话，及时向区队值班人员、调度室汇报事故情况。

2. 当出现冒顶征兆时，现场作业人员立即停止作业，由跟班区长、安全员统一组织，撤离时及时观察顶板，行动迅速，及时撤离危险区。

3. 采煤工作面顶板事故发生后，应立即停止冒顶事故影响范围内一切设备的运行，并从电源开关上断电。

4. 冒顶影响范围内人员，立即沿撤离路线撤至安全区。

5. 由采煤工作面跟班区长负责，清点安全撤离人员人数，确定是否有冒顶埋人现象，并判断冒顶位置、规模、性质。

6. 人员营救工作应由现场管理人员统一指挥，首先确认冒顶区周围环境安全或经加固支护安全后，对冒顶区进行由外向里临时支护，在不危及事故抢救人员安全的情况下，方准进行人员营救及事故抢救工作。

7. 处理顺槽冒顶必须坚持由外向里的原则，先加固冒顶区周围的支护，防止冒顶继续扩大；处理工作面冒顶必须坚持由冒顶

区两侧的安全区逐步向冒顶区进行处理的原则。凡处理冒顶事故，必须等顶板稳定后，备足物料，组织好人员，安排专人观察好顶板，跟班区长现场指挥，由熟练的工人作业。遇有大块岩石应使用千斤顶等工具小心移动石块，避免破坏冒落矸石的堆积状态，引发顶板继续冒落或给被埋住人员造成二次伤害，从而使事故扩大。

8. 若工作面因冒顶造成通风系统破坏，无法保证通风安全时，采煤工作面所有工作人员必须立即全部撤离工作面，由救护队负责抢救遇难人员和恢复通风工作。

9. 事故处理完毕，现场管理人员负责恢复现场生产秩序，并对进入现场的所有人员交待安全注意事项和恢复生产应注意的问题。

4.3.2 掘进顶板事故处置措施

1. 如迎头发生冒顶事故，现场人员将冒顶位置、范围、人数、伤亡情况等现场情况，立即向矿调度室、工区汇报，如在顺槽中间位置发生冒顶事故，将人员堵在迎头，通讯设施未受破坏时，迎头被堵人员应及时向矿调度室、工区汇报，然后通过电话向胶带输送机司机或其它附近人员呼救，通讯设施被破坏时应采取敲击管路等方法对外求救。附近工作人员接到求救信号后应立即向矿调度室汇报并采取一切可能手段进行抢救。

2. 矿调度室在接到事故电话后，应立即下达停产撤人指令，按程序电话通知矿长、总工程师、安全总监、生产矿长、副矿长

等相关人员，并根据事故性质、大小及领导安排通过电话向场外事故应急救援计划实施机构进行联系。

3. 当出现冒顶征兆时，现场作业人员立即停止作业，由跟班区长、安全员统一组织，撤离时及时观察顶板，行动迅速，及时撤离危险区。

4.3.3 巷修顶板事故处置措施

1. 发生冒顶事故，跟班人员或现场班组长及时通过电话向矿调度室和区队值班人员汇报现场情况，并立即停止作业，组织人员撤至安全地点。

2. 处理冒顶事故必须严格执行《煤矿安全规程》、《煤矿安全技术操作规程》及其它煤矿安全法律法规有关安全规定。发生冒顶事故后，应根据现场实际情况，制定切实可行、详细安全的施工方案，组织有经验施工人员，在区、队管理人员的指挥下进行。处理冒顶必须坚持由外向里敲帮问顶，摘除松动的浮矸，先加固周围的支护，防止冒顶继续扩大。根据冒顶情况将所需材料运到现场，待顶板稳定后，由外向里采用支点柱、戗柱等方法进行临时控顶控帮，点柱间距符合相关标准要求，够一个木垛空间后立即打木垛接顶，打木垛要有专人观察顶帮变化，严禁施工人员进入无支护的危险区观察或逗留，如有险情立即停止工作，撤出人员至安全地点，等险情排除，冒顶区稳定后，方准进入现场。

3. 事故处理完毕，现场管理人员负责恢复现场的生产秩序，并对所有进入现场的人员交待恢复生产所注意的问题。

4. 如果遇到落差较大断层或顶板破碎松软等其它顶板异常情况时，可以采用充填加固材料，先加固顶板再支棚处理；必须制定专项施工措施，并严格按照措施组织施工。

4.3.4 大面积冒顶事故处置措施

1. 当发生大面积冒顶事故后，首先将人员撤离危险区域，并向调度室汇报，通知有关领导。

2. 发生冒顶事故后，班长应立即点清人数，发现有人被埋、压、堵时，要尽快探明冒顶区的范围和被埋、压、堵截的人数及位置，积极组织抢救。

3. 积极恢复大面积的正常通风，如一时不能恢复时，可利用水管、压风管等对被压埋、堵截的人员输送新鲜空气，并派有人检查该处的氧气浓度和有害气体浓度。

4. 在处理大面积冒顶事故时，应先自外向里加固冒顶周围的支护，消除进出口的堵塞物，尽快接近堵人部位进行抢救，必要时可以开掘通向遇险人员的专用巷道。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆，制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施，完善常态机制，建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。

2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。

3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 交通运输保障

行政办公室对现有的救护车定期保养，确保车辆完好无损；工广道路和主要要道结合处不能堆放杂物，保证道路畅通。

5.6 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。

2 水害事故专项应急预案

1 适用范围

《水灾事故专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的水灾事故的应急救援工作。

水灾事故专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 应急指挥机构及职责

1. 应急组织机构

总工程师为总指挥，防治水副总工程师、生产科长、地测科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

(1)为生产安全事故应急救援工作的第一责任人,全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后，现场负责人（区队带班人员、班组长、安监员或施工人员）立即电话汇报调度室，在保证自身安全的情况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由总工程师宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由总工程师任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急

预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4处置措施

4.1事故风险分析

4.1.1事故发生可能性

矿井水文地质条件中等。水灾按水源可分为：大气降水、地表水、含水层水、断层水、采空区积水、封闭不良钻孔水等。根据矿井《2024年度安全风险辨识评估报告》，采掘工作面、水仓、泵房、充填站等地点发生水灾事故的风险等级为一般。

4.1.1.1 大气降水水害分析

井田地表总体属微倾斜平原地貌，地势东高西低，地面标高+39 m~+35 m，工业广场及井口标高分别为+38 m和+39.5 m，高出地表0.5米以上，工业广场良好的排水系统在降雨后能够及时排泄，不存在积水地点，矿区范围内地表平坦，降水由高向低自然排泄，没有积水区域，井口及工业广场不受大气降水威胁。

4.1.1.2 地表水水害分析

井田东部有自东向西流向的小黑河，为一人工改造的季节性河道，除汛期有水外，其它季节一般无水；因开采而引起地面塌陷区已进行土地复垦，无积水。历年最高洪水位+36.48 m。工业广场地面高程+38.0m，主副井标高+39.5m，均高于历年最高洪水位。因此，矿井不受地表水威胁。

4.1.1.3 第四系含水层水害分析

第四系上含水段接受大气降水补给富水性强。下含水段富水性很弱，下含水段在井田范围内大部缺失，只以第四系中部隔水层段与基岩地层相接触，使大气降水、地表水和含水丰富的第四系上含水层与煤系地层各含水层无水力联系。从历年矿井涌水量分析，矿井涌水量与大气降水等无相关关系。12下煤、14煤距第四系较近，经计算12下、14煤开采时“两带”高度为20m，波及不到第四系；第四系含水层水对12下、14、16、17煤层开采影响不大。

第四系含水层水水害危害程度：危险源风险等级为低。

4.1.1.4 煤系地层含水层水害分析

本井田主要含煤地层为石炭~二叠纪月门沟群太原组，煤系地层主要含水层为 12 下煤层顶底板砂岩裂隙含水层、14 煤层顶板八灰岩溶裂隙含水层、17 煤层顶板十一灰岩溶裂隙含水层、太原组下部十二、十四灰岩溶裂隙含水层及煤系基地奥陶纪马家沟群石灰岩岩溶裂隙含水层。

1. 砂岩裂隙含水层为开采 12 下煤层的直接充水含水层，开采实践证明，顶板砂岩水以静储量为主，易疏干，对 12 下煤层开采影响不大。

2. 八灰溶裂隙含水层为开采 14 层的直接充水含水层，巷道初期揭露，其最大涌水量仅每小时几立方米，以静储量为主，现揭露无出水现象，对 14 煤层开采影响不大。

3. 十_下灰岩含水层为开采 16 煤层的直接充水含水层，井田内十_下灰岩含水层富水性较弱，补给条件差，以静储量为主。目前 16 煤层开采面积已超过井田面积的 3/4，十_下灰岩含水层的静储量已被大量疏放，逐渐减小，在采掘过程中出水形式表现为淋水、滴水。因此，十_下灰含水层对 16 煤层开采无威胁。

4. 第十一层石灰岩含水层为 17 煤直接充水含水层，矿井多次揭露十一灰含水层无水，对 17 煤层开采无威胁。

5. 十二灰溶裂隙含水层：上距 16 煤层平均 22.64m，厚度 2.38~7.00 m，平均 4.38 m。主井井底揭露初期最大涌水量 7.0m³/h，两年后主井底无水。南翼开采时，多处揭露十二灰均无水。该层灰岩局部地段裂隙发育含水，无补给水源，易疏干。因

此，十二灰对 16 煤层开采无威胁。

6. 十四灰溶裂隙含水层：厚 6.59 ~ 13.05 m，平均 8.92 m，井田内无漏水孔，裂隙不发育，单位涌水量为 0.001 L/s.m，富水性差。16 煤层大面积开采证实不受十四灰含水层威胁。

7. 奥灰含水层：以最小间距、批准开采最低标高计算的奥灰的突水系数为：开采 16 煤层时 $T_s = 0.023 \text{ (Mp/m)} < 0.06 \text{ Mp/m}$ ，开采 17 煤层时 $T_s = 0.025 \text{ (Mp/m)} < 0.06 \text{ Mp/m}$ 。故奥灰含水层对 16、17 煤层开采无威胁。

4.1.1.5 断层水水害分析

张坡正断层：走向北东，倾向北西，倾角 70° ，位于井田西部边界，落差 $H = 50 \sim 135\text{m}$ ，我矿地处上升盘，经勘探和揭露为阻水断层。

F1 逆断层：走向近北东，倾向南东，倾角 $40 \sim 70^\circ$ ，落差 $H = 0 \sim 40\text{m}$ ，该断层走向与张坡大断层平行贯穿整个井田，井田多条巷道揭露无水。

B15 正断层：走向北东，倾向北西，倾角 70° ，位于井田东北部。井田内巷道多处穿过无水，其含水性差。

因此，断层水对矿井开采有一定程度的影响。

4.1.1.6 老空水水害分析

井田内共计查出 5 处采空区积水。东翼东二采区 12 下煤积水面积 16200m^2 ，估算积水量 6810m^3 ；东二采区 14 煤积水面积 13100m^2 ，估算积水量 5480m^3 ，东三采区 16 煤积水面积 14300m^2 ，

估算积水量 6416 m³；西翼西一采区 12 下煤积水面积 6200m²，估算积水量 2600 m³；西翼西二采区 16 煤积水面积 3346m²，估算积水量 4350 m³。

周边各矿井距离级索煤矿边界 200m 范围内的采空区无积水。各相邻矿井均按照规定留设井田边界保护煤（岩）柱，边界煤柱完整，矿井与其他相邻矿井不存在连通、泄水等情况，与相邻矿井的采掘活动无相互影响。

井田范围内及其周边区域无古井、老窑采空区积水。

4.1.1.7 封孔不良钻孔水害分析

井田内封孔不良钻孔有 15、43、B15、31-12 号孔。

15、43 孔为井田边界 2、5 拐点，其余 2 孔处在巷道保护煤柱及风氧化带内，这些孔主要是封闭高度不够或无封孔资料，可能使各含水层存在水力联系。

B15 孔在 1996 年东二采区煤仓绕道揭露无水。

31-12 孔位于风氧化带内，采掘活动不波及。

因此，封孔不良钻孔对矿井生产无影响。

4.1.1.8 邻矿水害分析

矿井西北部与王晁煤矿之间有落差 $H = 50 \sim 135\text{m}$ 的张坡大断层相隔；北部与留庄煤矿之间有落差 $H = 135\text{m}$ 的张坡断层相隔；西南部与新安煤矿相邻，新安煤矿目前开采 3 下煤层；东南部为各隐伏第四系风氧化带下煤层。根据相邻矿井交换资料知：相邻矿井 100m 范围内无采掘活动。相邻矿井水对级索煤矿安全生产无

影响。

4.1.2 事故危害程度

根据水害分析，大气降水、地表水、断层水、老空水、封孔不良钻孔、相邻矿井水害危害程度，风险等级为一般，对矿井构不成水害威胁。

煤系地层含水层水水害危害程度，风险等级为一般，会在一定程度上影响生产。

4.1.3 事故影响范围

根据生产接续计划我矿主要开采 16 层煤，采煤工作面和下山掘进工作面会遇到断层破碎带引导的十_下灰岩裂隙水而发生透水事故会导致工作面被淹，造成人员伤亡和设备设施损坏。

4.2 应急处置指导原则

- (1) 以人为本，安全第一。
- (2) 统一领导，分级负责。
- (3) 职责明确，规范有序。
- (4) 依靠科学，依法规范。
- (5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

(1) 发现有透水预兆时，立即汇报调度室，迅速查清出水点的情况，尽量采用堵、泄、排等手段，降低灾害带来的损失。

(2) 当出现水灾时，井下人员应根据矿井灾害预防和处理计划中规定的避水灾路线，迅速撤离危险区域。

(3)如被水堵截无法撤退时,应由组织的在独头工作面躲避,等待营救。严禁盲目潜水逃生等冒险行为。

(4)位于透水点下方的人员,撤离时遇到水势很猛和很高的水头时,要尽力屏住呼吸,用手拽住管路等物体,防止呛水和溺水,奋勇用力闯过水头,借助管路、巷道壁及其它物体迅速撤往安全地点。

(5)现场作业人员撤退要服从命令,沉着冷静,不可慌乱,要注意往高处走,并沿避灾路线迅速升井。

(6)若透水来自老空、老窑积水,因同时会有大量有毒气体涌出,要注意立即戴好自救器,以防中毒或窒息。

(7)当水灾情况紧急时,作业人员应尽可能按避灾路线撤离到地面,当发生灾难无法升井脱险时,作业人员应根据避灾路线图提示,进入巷道最高点躲避灾害威胁。

(8)关闭有关地区的防水密闭门,切断灾区电源。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆,制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施,完善常态机制,建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金,配备应急所需的各类设备和抢险物资。
2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作,以及事故

抢险的准备工作。

3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 交通运输保障

行政办公室对现有的救护车定期保养，确保车辆完好无损；工广道路和主要要道结合处不能堆放杂物，保证道路畅通。

5.6 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。

3 火灾事故专项应急预案

1 适用范围

《火灾事故专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的火灾事故的应急救援工作。

火灾事故专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 应急指挥机构及职责

1. 应急组织机构

总工程师为总指挥，通防副总工程师、通防科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

（1）为生产安全事故应急救援工作的第一责任人，全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后,现场负责人(区队带班人员、班组长、安监员或施工人员)立即电话汇报调度室,在保证自身安全的情

况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由总工程师宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由总工程师任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、

警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4 处置措施

4.1事故风险分析

4.1.1 事故发生可能性

矿井火灾可分为两大类，一是外因火灾，另一类是内因火灾。

内因（自然）火灾是煤等自然物在适当的通风供氧条件下，产生热量积聚，并达到着火点而形成的火灾。特点是它的发生有一个比较缓慢的演变过程，而且有预兆；火源隐蔽，增加了灭火难度。在整个矿井火灾事故中，内因火灾占的比例很大，因而是矿井防灭火工作中的治理重点。

外因火灾是由外部高温热源引起可燃物着火而形成的火灾。

特点是发生突然、来势迅猛，如不能及时发现，可能成恶性事故；燃烧往往是在表面进行，如发现及时，还是容易扑灭的。发生的时间和地点无法预测，往往出人意料。

根据矿井《2024年度安全风险辨识评估报告》风险评估的结果：采掘工作面、采区水仓泵房、井下充填站、动火作业、瓦斯排放作业发生火灾事故的风险等级为较大；地面变电所、副井提升系统、井下变电所、中央泵房、-127泵房、地面充填站等地点发生火灾事故的风险等级为一般；压风系统、避险硐室、爆破物品库等地点发生火灾事故的风险等级为低风险。

4.1.1.1 内因火灾致因分析

(1) 井下火灾

①根据煤层自燃倾向性鉴定报告，16煤为Ⅱ类自燃煤层，存在发生内因火灾的可能性。

②内因火灾多发生于采空区、煤柱、回采工作面停采线或煤岩裂隙发育的煤层，空气进入破碎煤体，煤中固定碳被氧化，放出热量，煤体散发的热量能够积聚，发生阴燃，温度升高达到600℃以上时，产生明火，形成火灾。

③如果工作面推进速度慢，回采结束后未及时封闭或封闭质量差，今后随着通风网路增长，通风负压不断升高，预防预测方面措施跟不上，将会产生更大的火灾危害。

(2) 地面火灾

①炭场：由于受煤炭储存条件、煤质、通风环境等方面因素

的影响，可能出现自燃发火等造成的自燃发火事故。

②仓库：大量木材堆积，夏季时天气炎热，易发生自燃。

4.1.1.2 外因火灾成因分析

(1) 井下火灾

①明火引燃可燃物导致的火灾。

②电火花引燃可燃物而导致火灾。电气设备性能不良、管理不善，如电机、变压器、开关、插销、接线三通、电缆等出现损坏、过负荷、短路等引起电火花，引燃可燃物，如润滑油、变压器油、浸油棉纱、输送带、电缆等而导致火灾。

③静电火花。设备、设施、服装或工具表面电阻超过 $300M\Omega$ 时，产生静电火花引起火灾。

(2) 地面火灾

①动力、照明等供电线路由于线路老化或使用不当造成短路易发生火灾。

②漏电继电器、电焊、综合保护失灵，接地系统不符合规程要求，当发生短路故障时，不能立即切断电源，易引起火灾。

③不及时更换防爆性能差的设备，一旦失爆，发生电器爆炸，可能引起火灾。

④因其它原因而引起火灾。

4.1.2 事故危害程度

根据火灾分析，内因火灾危害程度对矿井的安全生产构不成火灾威胁。

外因火灾危害程度风险等级为较大，会在一定程度上影响安全生产。

4.1.3 事故影响范围

(1) 井下火灾

根据生产接续计划我矿主要开采 16 层煤，采煤工作面和原采空区、各皮带运输巷因内外因火灾而发生矿井火灾事故会造成人员伤亡和设备设施损坏。

① 内因火灾可能发生的场所

采空区、断层破碎带处巷道、煤层巷道冒顶区、回采工作面的冒顶处、采空区等、保护煤柱等。

② 外因火灾可能发生的场所

井口及周围、井筒、井底车场、运输巷道等；机电硐室、易燃易爆物品材料库或堆放场所；电气设备集中区等。

(2) 地面火灾

① 内因火灾可能发生的场所

地面炭场、仓库等地点。

② 外因火灾可能发生的场所

地面变电所、井上充填站、职工公寓、维修车间、办公楼等地点。

4.2 应急处置指导原则

(1) 以人为本，安全第一。

(2) 统一领导，分级负责。

(3) 职责明确, 规范有序。

(4) 依靠科学, 依法规范。

(5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

4.3.1 井下火灾处置措施

(一) 矿井外因火灾的预防

外因火灾的特点是: 突然发生、来势迅猛, 如果不能及时发现和控制, 往往酿成重大事故。

矿井外因火灾的预防工作是十分必要的, 具体措施如下:

(1) 禁止一切人员携带烟草及点火工具下井。井下禁止使用电炉、灯泡取暖。井下和井口房内不准进行电焊、气焊和喷灯焊, 特殊情况必须制定安全措施, 报矿长批准。井口房和通风机附近20m 内, 不得有烟火或用火炉取暖。

(2) 井下不准存放汽油、煤油和变压器油。井下使用的润滑油、棉纱、布头和纸等必须放在盖严的铁桶内。用过的要定期送到地面处理。

(3) 井下必须采用防爆型或本质安全型电气设备, 加强维修, 保证电力系统和电气设备性能良好, 保证机械设备正常运转, 防止电火花、电弧及摩擦发热造成事故。

(4) 加强放炮管理, 使用安全炸药, 不准将药卷内的消焰粉倒掉, 不准放明炮、糊炮, 不准用明火、动力线放炮; 炮眼封泥要装满, 并使用水炮泥; 严格按规程规定装药、连线 and 放炮. 避免

放炮火焰产生。

(5)井下按规定使用不延燃电缆、阻燃输送带和阻燃风筒等。

(6)井口房、井架和井口建筑物、进风井筒、回风井筒、平硐、主要巷道的连接处、井下主要硐室和采区变电所等，都应采用不燃性材料支护或开凿在岩巷内。

(7)进风井口和进风平硐口都应设防火门，以防井口火灾和附近地面火灾波及井下。进风井与各生产水平的井底车场的连接处都应设防火门，并定期检查防火门的质量和灵活可靠性。

(二) 矿井内因火灾的预防

内因火灾是指煤炭在一定条件下，如破裂的煤柱、煤壁、集中堆积的浮煤，又有一定的风量供给，自身发生物理化学变化、吸氧、氧化、发热、热量聚集导致着火而形成的火灾。

内因火灾的发生，往往伴有一个孕育的过程，根据预兆能够在早期发现。

预防矿井内因火灾的措施

(1)减少发火隐患，预防煤炭自燃。在开采技术方面，要正确选择矿井的开拓方式、采煤方法和开采程序，合理布置采区，不得任意采掘规定的段间、区间煤柱，以提高开采有自然发火危险煤层的矿井先天防火能力。在通风技术方面，要选择合理的通风方式，正确设置控制风流的设施，采取均压防火措施，加强通风防火管理等，以减少漏风，这对防止煤炭自然发火有重要作用。预防性灌浆，注阻化剂、惰性气体等。

(2) 掌握自然发火预兆, 及时进行发火预测预报, 把自然发火消灭在“萌芽”阶段。

(3) 对采掘生产过程中遗留下的各种发火隐患要及时处理, 如加强对废旧巷处理, 及时充填煤巷碛, 及时处理高温火点等。

(三) 不同地点火灾处置措施

(1) 井口建筑物火灾。进风井口建筑物发生火灾时, 应采取防止火灾气体及火焰侵入井下的措施: 立即反转风流或关闭井口防火门, 必要时停止主要通风机; 按矿井灾害预防和处理计划的规定, 引导人员出井; 迅速扑灭火源。

(2) 井筒中的火灾。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。

(3) 井底车场的火灾。当进风井井底车场和毗连硐室发生火灾时, 必须进行反风 或使风流短路, 确保火灾气体不侵入工作区。回风井井底发生火灾时, 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。矿山救护人员要用最大的人力、物力直接灭火和阻止火灾蔓延。为防止混凝土支架和砌碛 巷道上面的木垛燃烧, 可在碛上打眼或破碛, 设置水幕。如果火灾的扩展危及关键地点(如井筒、火药库、变电所、水泵房等), 则主要人力、物力应用于保护这些地点。

(4) 井下硐室中的火灾。硐室发生火灾, 且硐室无防火门时, 应采取挂风障控制入风, 用水、灭火器、高倍数泡沫或砂子灭火。

(5) 倾斜巷道中的火灾。倾斜进风巷道发生火灾时, 必须采

采取措施防止火灾气体侵入有人作业的场所,特别是采煤工作面。为此,可采取风流短路和局部反风、区域反风等措施。

(6)平巷石门和其他水平巷道中的火灾。位于矿井或一翼总进风巷中的平巷、石门和其他水平巷道发生火灾时,要选择最有效的通风方式(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。在防止火灾扩大采取短路通风时,要确保火灾有害气体不逆转。

(7)采煤工作面的火灾。采煤工作面发生火灾时,一般要在正常通风的情况下进行灭火,并必须做到:从进风侧进行灭火,要有效地利用灭火器和防尘水管。采煤工作面回风巷着火时,必须采取有效方法防止采空区瓦斯涌出和积聚。用上述方法无效时,应采取隔绝方法和综合方法灭火。

(8)独头巷道的火灾。独头巷道发生火灾时,要在维持局部通风机正常通风的情况下,积极灭火。

4.3.2地面火灾处置措施

任何员工一旦发现火情,视火情的严重情况进行以下操作:

①局部轻微着火,不危及人员安全,可以马上扑灭的立即进行扑灭。

②局部着火,可以扑灭但可能蔓延扩大的,在不危及人员安全的情况下,应组织周围人员参与灭火,防止火势蔓延扩大,并向现场管理者汇报。

现场施工负责人对火势蔓延扩大,不可能马上扑灭的按以下

方式处理:

①立即进行人员的紧急疏散，指定安全疏散地点，由安全员清点人数，发现有缺少人员的情况时，现场最高领导或消防队员立即向矿领导汇报。

②拨打消防报警电话“119”，通报火场信息：单位名称、地址、着火地点、着火物资及火势大小，联系电话，回答“119”询问的问题，并派人到路口接应消防车。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆，制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施，完善常态机制，建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。
2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。
3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 医疗保障

医疗救护组对现有医疗救护设备设施和药品储备以备应急。

4 瓦斯事故专项应急预案

1 适用范围

《瓦斯事故专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的瓦斯事故的应急救援工作。

瓦斯事故专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 应急指挥机构及职责

1. 应急组织机构

总工程师为总指挥，通防副总工程师、通防科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

（1）为生产安全事故应急救援工作的第一责任人，全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后,现场负责人(区队带班人员、班组长、安监员或施工人员)立即电话汇报调度室,在保证自身安全的情

况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由总工程师宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由总工程师任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、

警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4 处置措施

4.1事故风险分析

4.1.1 事故发生可能性

4.1.1.1 瓦斯窒息中毒事故

据2022年鉴定结果本矿井为低瓦斯矿井，在通风系统合理、设施齐全完好，风量满足要求的情况下，不会发生瓦斯事故，如发生无计划停风或风量不足，监测设备故障不能正常监测监控，采取有效措施不当，采取通风措施无法达到作业环境标准时，导致瓦斯等有害气体积聚，容易发生人员瓦斯窒息中毒事故。

4.1.1.2 瓦斯爆炸事故

风流中瓦斯浓度达到爆炸极限，且具有火源和供氧条件，将发生瓦斯爆炸事故，对人员、财产造成巨大威胁，爆炸产生的高温、高压和大量的一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体，会造成人员大量伤亡，爆炸产生的冲击波对巷道、支架、设备造成严重破坏，造成生产接续紧张。当有煤尘积聚时，有可能引起煤尘爆炸，会进一步扩大灾害范围，危及整个矿井。

4.1.1.3 瓦斯危害分析

(1) 采用充填开采，在充填过程中，原采空区域内积存的瓦斯经挤压涌入作业场所，-127m 阶段已采区域多采用条带开采，遗煤较多，造成采空区内瓦斯等有毒有害气体局部积聚较多，且阶段主要进回风巷均经过采空区域，沿途设置密闭较多，且进回风路线较长，压差较大，造成密闭内的瓦斯等有毒有害气体沿密闭裂隙涌出。

(2) 采掘工作面集中在一翼布置，生产布局相对集中，通风设施管理不到位，可能造成微风区域或无风段，出现瓦斯等有毒有害气体积聚。

(3) 若采空区废弃巷道在与其连通的巷道密闭构筑质量不合格，或密闭变形漏风，起不到隔绝风流的作用，在通风负压的作用下，形成通风回路，增加采空区供氧量，加剧了煤的高温氧化和自燃，煤层自燃产生的一氧化碳等有毒有害气体随风流从损坏的密闭或采空区涌出，进入风流中，串入沿途巷道、硐室和采掘作业地点，造成采掘工作面等作业地点甲烷、一氧化碳等有害气

体气体超限，危及矿井安全。

(4) 采煤工作面贯通后未及时调整通风系统或通风系统调整不到位，容易发生瓦斯灾害。

(5) 瓦斯检查、管理不到位，瓦斯监控系统不完善，瓦斯检查制度不落实、漏检、伪检、假检等，无专职瓦斯检查工，不执行瓦斯巡回检查和请示报告制度等，不能及时发现瓦斯异常涌出或瓦斯超限。

(6) 存在引爆火源

电火花：采掘工作面、运输巷或回风巷道中电气设备失爆，电缆明接头等产生的电火花，井下私拆矿灯、带电检修作业等产生的电火花是引起瓦斯爆炸的主要火源。

撞击摩擦火花：采掘机械、设备之间的撞击以及坚硬岩石之间的摩擦、顶板冒落时的撞击、金属工具表面之间的摩擦（撞击）等，都能产生火花引爆瓦斯。

静电火花：入井职工穿化纤衣服或井下使用高分子材料（非阻燃、非抗静电的风筒布）等都能产生静电火花引爆瓦斯。

地面雷击：地面雷电沿金属管线传导到井下引爆瓦斯。

4.1.2 事故危害程度

根据矿井《2024 年度安全风险辨识评估报告》风险评估的结果：采掘工作面、采区水仓泵房、井下充填站等地点发生瓦斯事故的风险等级为重大，瓦斯排放作业发生瓦斯事故的风险等级为较大，中央泵房、-127 泵房、探放水作业等发生瓦斯事故的风险

等级为一般，副井提升系统、安全避险系统维护作业等发生瓦斯事故的风险等级为低风险。

根据瓦斯窒息中毒事故分析：无计划停风或风量不足，监测设备故障不能正常监测监控，采取有效措施不当，采取通风措施无法达到作业环境标准时，导致瓦斯等有害气体积聚，容易发生人员瓦斯窒息中毒事故。风险等级为较大，会在一定程度上影响安全生产。

瓦斯爆炸事故分析：风流中瓦斯浓度达到爆炸极限，且具有火源和供氧条件，将发生瓦斯爆炸事故。风险等级为较大，会在一定程度上影响安全生产。

4.1.3 事故影响范围

瓦斯爆炸的主要范围：采掘进工作面回风侧、采煤工作面上隅角、采空区、掘进巷道高冒区、盲巷、地质破碎带等瓦斯异常涌出地点，都可能引发瓦斯爆炸事故。

4.2 应急处置指导原则

- (1) 以人为本，安全第一。
- (2) 统一领导，分级负责。
- (3) 职责明确，规范有序。
- (4) 依靠科学，依法规范。
- (5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

1. 发生瓦斯事故后，要以抢救人员为主，在救灾过程中必须

在指挥部的统一指挥下开展工作，有序抢险，忙中不乱。

被困人员应用湿毛巾捂住口鼻撤离现场，同时佩戴使用好个人防护用品，尽可能利用各类管路加强通风、排水、自救，并不断的向外施发求救信号，在现场采用自救互救相结合的原则，事故发生初期，现场人员应积极组织抢险，并迅速组织遇险人员撤离，防止事故扩大。

在事故抢救过程中，应采取措施，确保救护人员的安全，严防抢救过程中发生事故。

2. 调度室接到电话后，立即向全井下下达停产撤人指令，随后向矿长、总工程师、其他矿领导汇报，并通知救护队前来支援。

3. 抢险救灾指挥部成员在接到事故通知后，必须立即到达矿井调度室后，立即成立指挥部，研究制定抢险救灾方案、措施，指挥现场救灾。

4. 抢险救灾方案、措施制定后，抢险救灾指挥部及其领导按照各自职责分工，组织人员及设备和物资到达指定岗位或现场，对事故进行救援。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆，制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施，完善常态机制，建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。
2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。
3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。

5 煤尘爆炸事故专项应急预案

1 适用范围

《煤尘爆炸事故专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的煤尘爆炸事故的应急救援工作。

煤尘爆炸事故专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 应急指挥机构及职责

1. 应急组织机构

总工程师为总指挥，通防副总工程师、通防科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

（1）为生产安全事故应急救援工作的第一责任人，全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后,现场负责人(区队带班人员、班组长、安监员或施工人员)立即电话汇报调度室,在保证自身安全的情

况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由总工程师宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由总工程师任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、

警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4 处置措施

4.1事故风险分析

4.1.1事故发生可能性

矿井在采煤、掘进、运输、提升等各个生产环节中，随着煤、岩体的破碎、运输会产生大量的煤尘，其中以采、掘生产过程中的煤尘量最大，危害性也较大，其次是运输系统中的各转载点。煤矿地面生产系统，在装卸、运输等生产过程中也产生煤尘；风速过大，也能使已沉落的煤尘重新飞扬，污染环境。

根据矿井《2024年度安全风险辨识评估报告》风险评估的结果：采掘工作面、采区水仓泵房、井下充填站等地点发生煤尘爆

炸事故的风险等级为重大。

煤尘危害的主要类型有：煤尘爆炸、矽肺病、煤矽肺等职业病。

4.1.1.1 危害程度分析

(1) 根据煤尘爆炸性鉴定报告，16煤层产生的煤尘具有爆炸危险性，具有发生煤尘爆炸的基本条件。

(2) 采煤工作面连采机割煤，炮掘工作面爆破作业是主要产尘源，若采掘工作面防尘设施不完善，无喷雾洒水装置；连采机组内、外喷雾水压达不到要求，采煤工作面在割煤时，降尘装置安设不全，管路水压不足，易引起煤尘灾害。

(3) 矿井通风不合理，未能及时根据采掘工作面接续安排调整风量、控制风速，风速过大，会将堆积煤尘吹起，风速过小，不能及时排出煤尘。

(4) 未按规定进行煤层注水，或注水效果不理想，在作业时，造成煤尘飞扬。

(5) 井下带式输送机在运行中突然断带引起煤尘飞扬，遇有明火等激发因素，造成煤尘爆炸。

4.1.2 事故危害程度

根据煤尘危害分析，煤尘爆炸风险等级为重大，会在一定程度上影响安全生产。

4.1.3 事故影响范围

采掘工作面或井下所有巷道及井筒。

4.2 应急处置指导原则

- (1) 以人为本，安全第一。
- (2) 统一领导，分级负责。
- (3) 职责明确，规范有序。
- (4) 依靠科学，依法规范。
- (5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

4.3.1 救援行动

(一) 主要任务

- 1) 首先组织救护队侦察灾区情况，抢救遇险遇难人员；
- 2) 发现爆炸引起的火灾，要及时扑灭，防止再次引起爆炸；
- 3) 采取最快的措施恢复灾区通风；
- 4) 查找直接根源，探明引爆原因。

(二) 处理爆炸事故原则

(1) 抢救遇险、遇难人员是处理爆炸事故的中心工作，其它工作必须为此工作服务。在遇难人员没有全部救出之前，抢救工作不得停止。

(2) 爆炸引起火灾而灾区内有遇难人员时，必须采用直接灭火法灭火。只有在火势很大无法救出遇难人员时，才可以考虑采用封闭灾区的方法进行综合灭火。

(3) 遇险、遇难人员未全部救出前，清除巷道堵塞物的工作一刻也不能停止。经验证明，在因爆炸引起的冒顶而堵塞的巷道中，往往能救出活着的遇险人员。

(4) 急救人的情况下，爆炸产生的大量有毒有害气体严重威胁回风方向的工作人员时，在保证入风方向的人员已安全撤离的情况下，可以考虑采用反风措施。

(5) 灾区经过侦察后, 确定没有二次爆炸危险时, 为了便于抢救遇难人员, 应迅速对灾区进行通风, 排除有毒有害气体。

(6) 抢救遇难人员的工作结束、灾区恢复通风后, 应组织有关人员对灾区进行全面调查, 查清爆炸事故发生的原因。

(7) 处理爆炸事故, 关键是要及时恢复通风系统和消灭火源, 避免出现连续爆炸。条件不允许时, 则隔断风流、停止供氧, 消除产生再次爆炸的因素。

(8) 低浓度瓦斯爆炸处理的原则: 灾区侦察、抢救遇险遇难人员, 消灭火源或控制出现火源, 及时恢复通风系统, 用足够风量冲淡并排出灾区气体。

(三) 行动计划

(1) 矿山救护队到达事故矿井后, 应将各小队陆续派往可能聚有遇难人员最多的地区。对其它可能有遇难人员的地点, 应派出侦察小队进行寻找。

(2) 为了能使小队迅速到达灾区, 应考虑选择合适的行进路线。从入风方向进入灾区, 救护队在新鲜风流中的行进速度快, 不必佩戴氧气呼吸器, 对保持救护队战斗力, 减少队员体力消耗有利。从回风方向进入灾区, 队员在烟雾中行进, 需佩戴氧气呼吸器, 行进速度缓慢, 体力消耗大。但从回风方向进入灾区, 对及时发现遇难人员有利, 因为回风方向往往是遇难人员聚集最多的地方。此外, 选择行进路线时还应考虑路线的长短和前进受阻情况。一般情况下, 在有一个小队首先到达矿井时, 应选择入风方向进入灾区; 在有多个小队同时到达矿井时, 应从入风方向和回风方向同时进入灾区。

(3) 灾区侦察行进过程中, 必须密切监视灾区内的瓦斯浓度及顶板情况, 仔细查找隐蔽的阴燃火源, 发现火源立即扑灭, 防

止在救灾过程中再次发生爆炸扩大灾情。

(4) 爆炸产生冒顶，造成巷道堵塞，救护队前进受阻时，首先到达该处的救护小队应立即退出，选择其它路线进入灾区。如果没有其它通道进入灾区，该小队应立即着手清除堵塞物。巷道堵塞严重，救护队在短时间内不能扒开冒落物进入灾区时，应恢复堵塞区以外的通风，让不需佩戴氧气呼吸器的人员清理堵塞物。这时，救护队应做好准备，一旦通路打开，立即进入灾区。

(5) 首先进入灾区的小队，发现遇险遇难人员，必须记录清楚遇难遇险人员的倒向、伤害部位与伤害程度，巷道、支柱、设备的破坏与移动情况等，以确定爆炸源与爆炸波传播方向及影响区域。发现有活着的遇险人员时，应迅速给予急救，并运出灾区。发现确已牺牲的遇难人员时，应标明遇难者的位置，并编号挂牌，然后继续前进，待灾区全部侦察任务完成后，再将牺牲的人员运出灾区，或者交给后续小队运出灾区。

(6) 遇有众多尚有气息的遇险人员，救护队一时来不及全部救出灾区人员，而又无更多的呼吸器、自救器给遇险人员佩戴时，要在查清没有火源的基础上，应迅速恢复灾区通风，供给灾区新鲜空气。恢复通风时，首先应恢复最容易恢复的通风设施。损坏严重而一时难以恢复的通风设施，应用临时通风设施代替。时间紧迫，为了减轻遇险人员受有毒有害气体的中毒程度，救护队应打开氧气瓶，稀释遇险者周围有毒有害气体的浓度。

(7) 灾区侦察时，除抢救遇险人员外，应特别侦察火源、瓦斯以及爆炸点的情况，顶板冒落范围，支柱、水管、风管、电器设备、局部风机、通风构筑物的位置及损坏情况，灾区风量分布。风流方向、灾区气体成分等，并作好记录，供抢救指挥部研究抢救方案和事故调查分析使用。

(四) 处理爆炸事故的安全注意事项

(1) 救护队领取任务时, 必须问清事故性质, 并制订侦察工作的安全措施, 进入灾区进行侦察。

(2) 救护队进入灾区后, 必须随时检查瓦斯和其它气体的浓度, 掌握各种气体浓度的变化, 采取措施防止瓦斯连续爆炸。当救援人员发现有再次爆炸的危险时, 不得进入灾区, 必须立即撤至安全地点。待采取措施后, 确认没有爆炸危险, 方可进入灾区工作。

(3) 救护队进入灾区工作, 不应轻易改变通风系统, 以防引起风流变化, 发生意外事故。如果改变还风系统, 应待风流稳定后可进入灾区工作。

(4) 救护队进入灾区前, 应切断灾区电源。

(5) 在有明火存在时, 要严格控制风速, 不使煤尘飞扬。人员行进时, 行动要缓慢, 以防荡起煤尘, 引起煤尘爆炸。

(6) 救护队穿过支护破坏地区和冒落堵塞区时, 应架设临时支护, 以保证队员在这些地点往返的安全。通过堵塞危险区, 应派专人观察顶板情况, 依次小心地通过。

(7) 救护队在灾区工作, 应设待机小队。只有在紧急救人的情况下, 才可不设。在大面积灾区内进行工作, 应派数个小队联合作战, 并互相保持联系。

(8) 救护队进入灾区时, 应依用灾区电话, 以便将情况随时向井下基地和指挥部汇报。

(9) 确知人员已经牺牲时, 必须采取安全措施先恢复灾区通风, 再进行处理。

(10) 救护小队侦察时, 若灾区内的瓦斯浓度达到 2%, 且继续上升时, 又无法确定灾区内无火源, 救护队必须立即退出灾

区，并向救灾指挥部报告，采取措施、消除爆炸危险后方可进入。

(11) 经侦察确认或者分析认定人员已经遇难，并且灾区没有火源时，必须先恢复灾区通风，再进行处理等抢险措施。严格按救灾指挥部规定的先后顺序执行。

(12) 经侦察确认灾区无火源，恢复灾区通风排放瓦斯时，应严格控制全风压风流混合处的瓦斯和二氧化碳浓度都不得超过1.5%。

(13) 密切监视灾区瓦斯浓度及其变化，仔细检查有无残留阴燃火源，防止瓦斯再次聚积引起2次爆炸。发现火源应彻底处理，防止在救灾过程中再次发生爆炸扩大灾情。

(14) 在侦察中，应尽力查清现场情况，如爆炸后遇难遇险人员的倒向、伤害部位与伤害程度，巷道、设备的破坏与移动情况等，以确定爆炸源与爆炸波传播方向及影响区。

(五) 处理方法

(1) 救护队以最短的路线，最快的速度到达灾区进行侦察、抢救遇险遇难人员。一小队沿回风方向进入灾区；另一小队沿进风方向进入灾区进行侦察，抢救遇险遇难人员。

(2) 井筒、井底车场或石门发生爆炸时，应派1个小队救人，1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，派1个小队沿回风侧、另1个小队沿进风侧进入救人。

(3) 迅速恢复灾区通风。采取一切可能的措施，迅速恢复灾区的通风，排除爆炸产生的烟雾和有毒气体，让新鲜空气不断供给灾区，是抢救遇险人员的有效办法。

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。

(4)反风。在紧急抢救遇险人员的特殊情况下,爆炸产生的大量有毒有害气体,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。但对此必须慎重考虑,周密分析。不得盲目行动,防止事故扩大。

(5)清除灾区巷道的堵塞物。爆炸事故发生后发生冒顶,造成巷道堵塞,影响救护队员进行侦查抢救时,应考虑清除堵塞物的时间。若堵塞严重,救护队员不能在短时间内清除时,应考虑其他能尽快恢复通风救人的办法,同时恢复堵塞区外的通风,让不带呼吸器的人员能参加此项工作。救护队员应在旁边进行监护并作好准备,一旦通道打开,立即进入灾区抢救遇险人员。

(6)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,应阻止火焰向遇难人员所在地点蔓延。待遇险人员全部救出后,用直接灭火不能扑灭,并确认火区内遇险人员均已死亡无法救出时,可考虑先对火区进行封闭,控制火势,用综合灭火法灭火,待火源熄灭后,再启开密闭寻找遇难人员的尸体。

(7)最先到达事故矿井的救护小队,担负抢救遇险人员和灾区侦查的任务。在煤尘大、烟雾浓的环境下进行侦查时,救护队员应沿巷道排成斜线前进。发现还有可能救活的遇险人员,应迅速救出灾区。发现确已死亡的人员,应标明位置、倒向,继续前进侦察。侦察时除抢救遇险人员外,还应特别侦察火源、瓦斯以及爆炸点的情况,顶板冒落范围,支柱、水管、风管、电器设备、局部风机、通风构筑物的位置及损坏情况,灾区风量分布、风流方向、灾区气体成分等,并作好记录,供抢救指挥部研究抢救方案和事故调查分析使用。

(8)第二到达的小队应协助第一小队完成抢救遇难遇险人员的任务，或根据指挥部的命令担负待机任务。必须在稳定的新鲜风流中设立井下救护基地，做好紧急救援的准备工作。

4.3.2 应急处置措施

(1) 救灾步骤

1) 井下一旦发生煤尘爆炸事故，灾害现场负责人立即停止作业撤离现场，并报告矿调度室，调度室立即启动专项应急预案，下达停产撤人指令，按顺序通知有关领导和单位。救灾指挥部在组织指挥抢险救灾时，应首先采取有效措施抢救遇难人员，防止事故的进一步扩大。

2) 立即通知受灾害威胁区域人员撤离、升井避险。

3) 立即下达停止向事故区域送电命令。

4) 采取措施确保压风管路正常工作。

5) 派出救灾抢险队（救护队员担任），对受围困人员实施抢救。

(2) 避灾措施：

1) 当发生煤尘爆炸事故时，受威胁区域内人员要判明冲击波来源方向，迅速背对冲击波来源方向脸朝下扑倒在水沟里，用湿毛巾堵住口、鼻，以防止火焰或高浓度有害气体的伤害，等冲击波过后，要迅速带好自救器或用湿毛巾捂住口、鼻迎着风流方向撤离到安全区域。

2) 事故发生后，灾区人员要立即采取自救和互救措施，位于

灾区或受灾害威胁区域人员在班组长或有经验的老职工带领下尽量取安全捷径迅速进入新鲜风流区域，逆风流方向撤离避险，撤离避险时至少两人以上编组同行，撤离过程中，要紧张有序，互帮互助，严禁盲目乱窜乱跑。

3) 穿越烟雾或有害气体区域时，必须佩带好自救器或用湿毛巾堵住口鼻。

4) 暂时无法脱离险区时，要尽量选择有压风管路的独头岩巷、峒室进行避险，关闭局扇，切断风筒，佩带好自救器，敞开压风管，尽量隔断与外部的风流联系；在躲避点以外悬挂矿灯、工具或定时用木棒敲打压风管、风障等发出呼救信号；人员应沉着、冷静、尽量减少动作保持体力等待援救。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆，制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施，完善常态机制，建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。
2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。
3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。

6 提升运输事故专项应急预案

1 适用范围

《提升运输事故专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的提升运输事故的应急救援工作。

提升运输事故专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 组织机构及职责

1. 应急组织机构

机电矿长为总指挥，运输副总工程师、机电副总工程师、机电科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

(1)为生产安全事故应急救援工作的第一责任人,全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

抢险救灾组由救护大队、兼职救护队、机电科、采煤、掘进、充填、运搬、运转等单位组成;其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后，现场负责人（区队带班人员、班组长、安监员或施工人员）立即电话汇报调度室，在保证自身安全的情况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由机电矿长宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由机电矿长任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态

势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2 必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4 信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5 后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4 处置措施

4.1 事故风险分析

4.1.1 事故发生的可能性

4.1.1.1 立井提升危险风险分析

矿井主、副井提升均为立井罐笼提升。提升中可能出现的危

险、有害因素主要有：提升超速、过卷、断绳、卡罐、蹲罐、井筒内坠人、坠物、电气谐波等，造成人员伤亡或设备损坏。

1. 井筒内坠人、坠物事故：主要发生在乘罐、装载物料时超员或超重、井口无安全防护设施（包括：安全门、阻车器、摇台、缓冲托罐装置等）或安全防护设施不完善（包括安全门、摇台与提升机未按规定设置闭锁）；罐帘失效；乘罐时人员在进口嬉戏打闹；人员在井筒内安装或检修设备时，防护装置佩戴不齐全，未在作业点上部设置防护装置等造成人员或物体沿井筒坠落。

2. 提升罐笼过卷（过放）：主要发生在重载提升，减速异常，极限停车开关损坏、行程监控器故障、维修调试不当、闸间隙超限、电气制动失效、常用闸和保险闸制动系统失效、制动力矩不满足要求。

3. 卡罐：因井筒变形、罐道绳异常、井筒内出现异物阻挡罐笼、罐笼防坠器误动作、井口摇台未抬起等导致罐笼不能正常在井筒内运行。

4. 蹲罐：因断绳、钢丝绳松弛、防坠器失效、提升机制动系统失效、电控系统失效、井架托罐装置失效等原因，导致罐笼急速下坠，遇井底阻挡或钢丝绳到达伸长极限而停止，导致罐笼内人员死伤、物品损坏、井筒设施损坏、提升系统损坏等事故出现。

5. 断绳：主要发生在过卷、过放、紧急停车、提升容器在运行中被卡住、提升钢丝绳受外来物体撞击受伤或因井筒淋水、腐蚀、径缩超限或锈蚀严重、钢丝绳连接装置异常及超载提升。

6. 过速：主要发生在负载超重，速度给定和速度反馈系统异常，测速元件损坏；重载下放时，制动力不足或超载下放，发生“飞车”现象。

7. 罐道变形：主要发生在地质条件变化，井壁变形，造成钢丝绳罐道受压扭曲变形，或井筒淋水过大使钢丝绳、套架梁锈蚀、磨损严重以及提升容器因卡罐将罐道绳拉坏。

8. 主轴或天轮断轴：主轴（包括轴瓦、轴承）或天轮轴存在结构或制造缺陷；超过服务期，强度下降或应力集中、疲劳破坏造成断轴；

9. 电气谐波：由大功率变流设备产生，当无滤波设施或抑制措施不力，供电系统遭受污染，使电气设备受损；

10. 人为原因：司机或信号发送人员、井口把钩工注意力不集中，操作失误造成提升事故。

4.1.1.2 斜巷轨道提升运输危险风险分析

矿井-64 运输下山、-90 运输下山和井下其他轨道上下山等采用提升绞车斜巷轨道串车提升方式。提升中可能出现的危险、有害因素主要有：提升过速、过卷、过放、断绳、跑车等，造成人员伤亡或设施设备损坏。

1. 过卷、过放：重载提升，减速异常，过卷停车开关损坏、行程监控器故障、维修调试不当、闸间隙超限、制动力矩不满足要求等。

2. 断绳：提升时发生紧急停车、钢丝绳受外来物体撞击、井

筒淋水、腐蚀、直径变细或锈蚀严重、托绳地辊运转不灵活造成钢丝绳磨损严重，钢丝绳悬挂装置异常及超载提升、与矿车连接装置插销不闭锁，未使用保险绳，钩头、连接环、插销的安全系数不符合规定等，都有可能造成断绳跑车事故。

3. 过速：负载超重，负力提升、制动系统缺失、闸间隙超限、闸瓦或闸块与制动盘或制动轮接触面积不足、制动力不足等。

4. 巷道变形：地质条件变化，巷道变形或底鼓，造成轨道位移、变形，造成矿车掉道，或钩头将轨道拉坏等。

5. 巷道安全距离小，轨道铺设不规范、不标准，矿车掉道造成设备、巷道破坏，撞坏斜巷内的电缆、排水管路。

6. 没有制定或不认真执行斜井提升、运输管理制度，现场秩序混乱，未执行“行车不行人，行人不行车”规定，造成设备损坏、人员伤亡。

7. 矿车运行期间，人员在上下车场随意走动，发生矿车碰撞人员事故。

8. 信号不动作或误动作，给操作人员或行人错误信号，造成司机误操作或行人误入提升设备正在运行的巷道。

9. 跑车、甩车事故的危險有害因素分析

(1) 制动力矩、空动时间、闸间隙不符合规定值，不能可靠地制动。

(2) 制动装置、传动系统疲劳、变形、失效、闸瓦磨损严重，制动装置的接触面积小于规定值，造成不能可靠地制动。

(3) 防过卷装置失效。

(4) 钢丝绳的连接装置、插销不闭锁，未使用保险绳；钩头、三环链、插销的安全系数不符合规定。

(5) 防跑车装置不合格；未安装或安装不当；起不到防跑车的作用。

(6) 斜巷提升绞车的各种机械、电气安全保护装置失效。

(7) 斜巷轨道敷设质量差。

(8) 在轨道斜巷的上部车场未挂钩下放或过早摘钩。

(9) 倾斜井巷提升，没有或不执行《行车不行人制度》，管理混乱。

(10) 各种小绞车，设备状态不完好，制动闸失灵，绞车固定不牢，超载运行。

(11) 使用或未按规定及时更换落后、淘汰、失爆的机电设备。

(12) 井巷未设置“一坡三挡”装置或装置不健全，不能有效阻拦矿车，易发生跑车事故。

(13) 提升绞车安装基础不牢，提升运输过程中提升设备被拉动或脱离基础，造成跑车或提升设备剐蹭设备或伤及人员。

(14) 井下部分运输巷道是机轨合一巷道时，轨道提升与带式输送机安装支架安全间距、轨道提升时矿车与煤帮安全间距不符合规定，均能引起矿车运行时剐蹭带式输送机、煤帮、人员及吊挂的线缆事故。

4.1.1.3 平巷轨道运输危险风险分析

矸石、材料、设备部分运输采用平巷轨道运输。平巷轨道运输系统主要危险、有害因素主要是人力推车、蓄电池电机车运输等。

(1) 行人不按规定、要求行走，在轨道间或轨道上行走，或者在巷道狭窄侧行走；行人安全意识差，与矿车抢道或扒车，均易发生运输事故。

(2) 轨道运输巷无人行道，或者人行道宽度、高度不符合要求，在人行道上堆积材料，造成人行道不畅。

(3) 人力推车时，在轨道坡度小于或等于 5‰ 时，同向推车的间距小于 10m，坡度大于 5‰ 时，小于 30m，在矿车两侧推车，当巷道坡度大于 7‰ 时，采用人力推车，放飞车，均易引发撞人、撞压事故。

(4) 人员违章蹬、扒、跳车易造成伤人事故。

(5) 井下蓄电池电机车在运行过程中发生车辆伤害事故。

1) 行人不按规定要求行走，大巷内无躲避硐室，或者在巷道狭窄侧行走；行人安全意识差，均易发生运输事故。

2) 电机车制动器失效，紧急情况下制动失灵，造成跑车伤人事故。

3) 电机车超速、超载运行，造成运输伤害事故。

4) 电机车灯、闸、喇叭等装设不全或损坏等，在拐弯处造成撞人事故。

5) 车架事故。由于电机车掉道和受撞击等原因,造成车架变形或接口脱焊。

6) 撒砂系统事故。由于连杆缺油操作不灵活;砂子硬结,不流动;砂管歪斜,砂子流不到轨面上。

7) 轮对事故。轮对受到剧烈的撞击后,轮毂产生裂纹或圆根部松动,或轮碾面磨损超过 8mm 而引起机车掉道。

8) 机车未使用国家规定的防爆设备。

4.1.1.4 带式输送机运输危险风险分析

井下原煤运输采用带式输送机运输,运输中可能发生的事故主要有:带式输送机断带伤害事故/带式输送机人员挤压伤害事故、输送带着火事故。导致事故发生的危险有害因素如下:

1. 带式输送机断带伤害事故的原因

(1) 选用的输送带不满足要求,抗拉强度偏小,或者皮带扣接头的强度偏低。

(2) 带负载启动或过负荷运转。

(3) 输送带长期运行,疲劳、磨损、破损。

2. 带式输送机人员挤压伤害事故的原因

(1) 人员违章乘坐带式输送机。

(2) 带式输送机各项安全保护装置装设不全或动作不灵敏甚至失效。

(3) 机头、机尾处运动旋转构件未安设防护栏或装设不合理。

(4) 带式输送机在井下行人跨越处未安设过桥和警示标志。

(5) 巷道内照明设施装设不符合要求。

(6) 带式输送机正常工作时噪声超标。

(7) 带式输送机与巷帮支护间的距离不满足要求。

(8) 违章检修，带式输送机突然运转造成卷人事故。

(9) 上运带式输送机没有防逆转装置和制动装置或两种装置选型不当或失效，下运带式输送机没有制动装置或制动装置失灵、选择的制动力矩不够等可引起输送带下滑造成飞车事故。

3. 带式输送机着火事故原因

(1) 未使用阻燃输送带或阻燃输送带阻燃性能不良。

(2) 带式输送机托辊的非金属材料零部件和包胶滚筒的胶料的阻燃性和抗静电性不符合有关规定。

(3) 输送带和带式输送机底部的堆积物产生摩擦，可能引起输送带着火。

(4) 输送带打滑，输送带与托辊发生摩擦，可能引起输送带着火。

4.1.1.5 架空乘人装置危险风险分析

架空乘人装置俗称猴车，主要用于运送人员。架空乘人装置在运转过程中可能发生的事故主要有：机械伤害、触电、掉绳、掉座、抱索器松动、吊座翻翘、断绳、超速飞车、过乘事故等。导致事故发生的危险有害因素如下：

1. 机械伤害事故原因

架空乘人装置乘坐人员或检修人员，不注意自我防护或不按

规定操作、乘坐，其肢体、所穿衣物、携带的物品与架空乘人装置转动或运动部件直接接触，引起的夹击、碰撞、卷入等形式的伤害。机械伤害事故可能造成人体的伤害。

2. 触电事故原因

检修人员不按规定操作电气设备，检修电气设备不停电，误操作引起短路，人体过于靠近带电体，电缆绝缘层老化，造成电弧烧伤、电流灼伤、电烙印、电光眼等。

3. 掉绳事故原因

钢丝绳张紧力下降，托绳轮安装偏离钢丝绳中心，压绳轮安装不到位，吊座受外力作用翻翘。

4. 掉座事故原因

吊座抱索器松动、损坏或抱索器与吊座之间的连接螺栓脱落造成。掉座事故易造成乘坐人员墩伤、摔伤。架空乘人装置全线均可能发生掉座事故。

5. 抱索器松动事故原因

抱索器松动容易造成吊座沿钢丝绳方向向下滑动，使多个吊座挤在一起或掉座。在倾角较大的巷道内，吊座下滑速度较快，可能会造成人员惊慌在下跳的过程中可能会摔伤。

6. 吊座翻翘事故原因

乘坐人员在上下车或乘车途中动作不规范，致使吊座前后或左右摆幅过大，吊座立杆与托绳轮碰撞，将吊座翘起。乘坐人员违反规定携带超长、超宽、超重物件，物件在巷道狭窄处触碰巷

帮或底板，将乘坐人员和吊座顶起，引起翻翘。吊座由于安装不合格托轮时，易造成吊座上翘。

7. 断绳事故原因

钢丝绳接头搭接长度不够或接头工艺不合格，钢丝绳不按规定进行检查或维护保养不到位，断丝、断股较多。由于掉座、掉绳、吊座翻翘事故引起的吊座聚集，致使钢丝绳局部受力过大，导致断绳事故。

8. 过速飞车事故原因

过速飞车事故主要发生在倾角较大的斜巷，其主要原因是架空乘人装置下行侧乘坐人员人数远远大于上行侧人数。在停车时，制动闸不能有效制动，在重力作用下，钢丝绳会产生下滑，并且速度会逐渐加快。过速飞车会造成人员惊慌，在下跳过程中易造成摔伤事故。

9. 断轴事故

一旦机头、机尾驱动轮发生断轴现象，驱动轮将跌落，并同时向前方弹出，常规的电气保护自能停止架空乘人装置运行，不能有效的将驱动轮控制住，从而造成其他设备、设施的损坏及人员伤亡事故。

4.1.2 事故的危害程度

根据矿井《2024 年度安全风险辨识评估报告》风险评估的结果：主井提升系统、副井提升系统等发生断绳坠罐提升运输事故的风险等级为重大，采掘工作面、采区水仓泵房、地面充填站等

发生提升运输事故的风险等级为低风险。

立井提升事故可能造成人员伤亡或设施设备损坏。

斜巷轨道提升事故可能造成过卷、过放、断绳、跑车等，造成人员伤亡或设施设备损坏。

平巷轨道运输事故可能造成撞人、撞压、跑车伤人事故。

带式输送机运输事故可能造成断带伤人、挤压伤人、卷伤人员、着火等事故。

架空乘人装置事故可能造成人员伤亡或设施设备损坏。

4.1.3事故影响的范围

影响主、副井提升系统、井下轨道巷运输、井下皮带巷运输、架空乘人装置等范围。

4.2应急处置指导原则

- (1) 以人为本，安全第一。
- (2) 统一领导，分级负责。
- (3) 职责明确，规范有序。
- (4) 依靠科学，依法规范。
- (5) 预防为主、平战结合。

4.3处置措施

4.3.1提升事故应急处置措施

(1) 发生提升运输事故时，现场人员应及时向调度室汇报，并采取相应应急处理措施。

(2) 提升过程中如发生全矿井停电，司机必须与变电所值班

员联系好，并及时送电。

(3)提升机运行中发生机械或电气故障时，要立即停车汇报调度室及机电科，组织人员抢修。

(4)处理井筒提升事故时，急救人员佩戴好安全带，沿梯子间下到事故地点，根据现场情况立即制定措施进行处理，处理事故时要锁紧系牢安全带。

(5)处理井筒提升事故时，上、下井口必须设专人把守好井口，事故处理由专人统一指挥；事故处理过程中，信号工及绞车司机必须坚守岗位，并规定好联络信号。

(6)发生提升事故时，乘罐人员要采取正确的方法进行自救与互救：

①当发生卡罐事故时，应抓紧罐中扶手，沉住气，保持镇静，使罐笼保持平衡。

②当罐笼下到离井底 30m 左右时还不减速时，乘坐人员要采取措施，防止蹲罐对自己的伤害：当人员不多时，应分散到两边，两手紧握罐内的扶手，尽力引体向上或两腿悬空，以便减轻对人体的伤害；当人员较多时，握不住扶手的人应靠两边站，并抓住握扶手的人，两腿弯曲。

③发生蹲罐事故后，未受伤者要立即为受伤人员进行急救处理。

④事故处理完毕，必须按《规程》规定检查钢丝绳。

4.3.2 运输伤人事故预防措施

(1) 电机车司机必须持证上岗, 严格执行岗位责任制和交接班制; 开车前必须检查机车的闸、灯、警铃(喇叭)、连接器以及撒砂装置, 任何一项不正常时或防爆部分失去防爆性能时, 都不得使用该机车; 机车司机必须按信号指令行车, 在开车前必须发出开车信号; 机车运行中, 严禁将头或身体探出车外; 司机离开座位时, 必须切断电动机电源, 将控制手把取下, 扳紧车闸, 但不得关闭车灯; 列车或单独机车都必须前有照明, 后有红灯; 正常运行时, 机车必须在列车前端; 机车行近巷道口、硐室口、弯道、道岔、坡度较大或噪声大等地段, 以及前面有车辆或视线有障碍时, 都必须减低速度, 并发出警号; 两机车或两列车在同一轨道同一方向行驶时, 必须保持不少于 100m 的距离。

(2) 井下行人必须走人行道, 严禁走道心及巷道另一侧, 与车辆交汇时, 行人应就近进入躲避硐, 无躲避硐时应停止前进, 侧身站立, 让过车辆。

4.3.3 带式输送机机械伤害事故处置措施

胶带运输机械伤害造成人身伤害事故发生后, 现场工作人员本着先救人的原则, 根据人员伤害情况进行救护。

① 首先要停车停电。

② 现场急救应本着“有出血先止血、有骨折先固定、有脊柱损伤搬运时, 防止损坏神经”的原则。

③ 人员轻微伤害时, 应将受伤人员迅速撤离到安全地带, 根据伤情及时救治。

④人员重伤时，救护时要保护受伤部位不再扩大，必要时请求专业救援人员进行救护。

⑤人员出现休克、昏迷，进行心脏挤压、人工呼吸，立即送往医院救治。

⑥人员出现死亡，现场主要负责人立即向应急救援指挥部总指挥报告，并保护好现场。

4.3.4 带式输送机火灾事故处置措施

①当发生带式输送机火灾时，现场人员立即戴好自救器，迅速了解或判明事故的性质、地点、范围和事故区域的巷道情况、通风系统、风流及火灾烟气蔓延的速度、方向以及自己所处巷道之间的关系，及时采取有效的应急处置措施处置。火情无法处置时，立即根据矿井灾害预防和处理计划及现场的实际情况，沿避灾路线迅速组织人员撤离。

②撤离时，任何人无论在任何情况下都不要惊慌、乱跑。应在现场负责人及有经验的老工人带领下有组织地撤离。

③位于火源进风侧的人员，应迎着新鲜风流撤离。

④位于火源回风侧的人员或是在撤退途中遇到烟气有中毒危险是，应迅速戴好自救器，尽快通过捷径绕到新鲜风流中去或在烟气没有到达之前，顺着风流尽快通过从回风口撤到安全地点。

⑤撤退行动既要迅速果断，又要快而不乱。撤退中应靠巷道有联通出口的一侧行进，避免错过脱离危险去的机会，同时还要随时注意观察巷道和风流的变化情况，谨防火区风压可能造成的

风流逆转。

⑥无论是逆风或顺风撤退，都无法躲避着火巷道火灾烟气可能造成的危害，则应迅速进入避险硐室；没有避险硐室时应在烟气袭来之前，选择合适的地点就地利用现场条件，快速构筑临时避险硐室，进行避灾自救。

⑦逆烟撤退具有很大的危险性。除非在附近有脱离危险区的通道出口，而且又有脱离危险区的把握时；或是只有逆烟撤退才有争取生存的希望时，才采取这种撤退方法。

⑧撤退途中如果有平行并列巷道或交叉巷道时，应靠有平行巷道和交叉巷口的一侧撤退，并随时注意这些出口的位置，尽快寻找脱险的出路。在烟雾大、视线不清的情况下，要摸着巷道壁前进，以免错过联通路口。

⑨当烟雾在巷道里流动时，一般巷道空间的上部烟雾浓度大、温度高、能见度低，对人的危害也严重，而靠近巷道底板情况要好些，有时巷道底部还有比较新鲜的空气流动，为此，在有烟雾的巷道里撤退时，在烟雾不严重的情况下，即使为了加快速度也不应直立奔跑，而应尽量躬身弯腰，低着头快速前进。如烟雾大、视线不清或温度高时，则应尽量贴着巷道底板和巷壁，摸着铁道或管道等爬行撤退。

⑩在高温浓烟的巷道撤退时还应注意利用巷道内的水，浸湿毛巾、衣物或向身上淋水等办法进行降温，改善自己的感觉，或是利用随身物件等遮拦头面部，以防高温烟气的刺激等。

4.3.5斜巷跑车伤人事故预防措施

(1) 绞车操作工持证上岗，接班后对绞车钢丝绳全面检查一次，检查钢丝绳有无弯折、硬伤、打结、严重锈蚀和断丝超限等；

(2) 开车前必须检查防跑车装置和跑车防护装置，确保灵敏可靠；开车前必须检查制动装置、绞车基础、深度指示器、过卷保护等安全保护装置，确保灵活可靠；

(3) 绞车司机开车时精力要集中，注意观察；严禁违章开闸放飞车；严禁一手开车一手处理爬绳；

(4) 信号把钩工持证上岗；必须检查牵引车数、各车的连接和装载情况，牵引车数超过规定，连接不良或装载物料超重、超高、超宽或偏载严重有翻车危险时，严禁发出开车信号；严禁提前打开挡车装置；严禁矿车未到安全停车位置提前摘钩；严禁余绳较多的情况下把矿车强行推过变坡点；严禁用不合格的物件代替有保险作用的插销。

(5) 把钩工每次提升前必须检查钩头钢丝绳、保险绳和矿车之间及矿车与钢丝绳之间连接是否符合规定，发现不符合《煤矿安全规程》规定时严禁使用；钢丝绳在运行中遭受到掉道、突然停车等猛烈拉力时，必须立即停车检查，发现不符合《煤矿安全规程》规定时，严禁使用；滚筒上钢丝绳绳头固定要牢固，并且至少常留三圈钢丝绳。

(6) 车辆连接装置、钢丝绳及钢丝绳连接装置，必须严格按《煤矿安全规程》的有关规定进行使用前及使用中的检验工作，

并建立健全检查实验台帐。

4.3.6 架空乘人装置事故预防措施

(1)开车前先发预警信号,确认沿线路无人施工作业时,方可开车。

(2)架空乘人装置在运行时,要设有专职司机,上下乘车点应设置上下车站台,并有明显的警示标志。

(3)不允许乘人乘坐吊椅越位乘车,并绕馭驱动轮或迂回轮,应在规定的下车地点下车。

(4)上车时先双手抓住吊椅杆并将其举起,使抱索器落在钢丝绳上并卡紧,然后跨上吊椅座上,运行时保持正确坐姿,集中精力注意前方,不得打瞌睡、不得用手抓摸牵引索和托(压)绳轮以防伤手,下车时先双脚落地,站稳后双手将吊椅举起,使抱索器离开钢丝绳后握牢吊椅迅速离开下车点,以免影响后面的人下车。

(5)乘人在乘坐时不允许有故意前后、左右摆晃吊椅,上下乘人互相嘻闹、握手、玩打。否则,会造成钢丝绳掉下托绳轮或抱索器卡住托绳轮而发生安全事故。一旦发生紧急情况应立即拉停紧急停车拉线,待停车后检查处理。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆,制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施,完善常态机制,建立预

警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。
2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。
3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 交通运输保障

行政办公室对现有的救护车定期保养，确保车辆完好无损；工广道路和主要要道结合处不能堆放杂物，保证道路畅通。

5.6 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。

7 供电事故专项应急预案

1 适用范围

《供电事故专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的供电事故的应急救援工作。

供电事故专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 应急指挥机构及职责

1. 应急组织机构

机电矿长为总指挥，机电副总工程师、机电科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

（1）为生产安全事故应急救援工作的第一责任人，全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

抢险救灾组由救护大队、兼职救护队、机电科、采煤、掘进、充填、运搬、运转等单位组成;其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后，现场负责人（区队带班人员、班组长、安监员或施工人员）立即电话汇报调度室，在保证自身安全的情况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由机电矿长宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由机电矿长任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4 处置措施

4.1事故风险分析

4.1.1事故发生的可能性

双回路供电电源中断，供电设备、设施故障造成停电，线路故障造成停电，雷电、雨雪等自然事故停电，违章操作、误操作造成停电，都会造成部分区域或全矿井停电事故。

(1)因变压器各部件接线头发热、变压器油面下降或变压器

油变质、绝缘降低引起内部闪络、过电压等原因，致使变压器发生故障或损坏，可能造成矿井全部停电或部分停电。

(2) 因 10KV、6KV 系统的供电设施由于线路设施老化，关键设备、系统故障或接地导致高压供电设施线路存在不安全隐患，可能造成供电系统全部或部分停电。

(3) 因极端恶劣天气下，暴雨飓风导致线路故障、线杆倒塌；雷电放电产生激烈放电闪络，产生雷击电流，放电时间短，电压高，具有很大的破坏力，可能造成矿井全部停电。

(4) 因电缆长期高温过负荷绝缘老化导致电缆着火等情况，可能造成矿井全部或部分停电。

(5) 因操作人员操作思路不清操作错误、违章操作、误入带电隔离等情况，可能造成人员触电事故。

(6) 因 110KV 级索变电站故障、雷电、雨雪、风雨等自然灾害发生，迫使双回路供电全部失电或一回路供电线路故障，造成全矿井停电。

(7) 因主通风机双回路供电全部失电或主通风机设备故障故障，造成全矿井停风。

(8) 因主排水泵房双回路供电全部失电或主排水泵设备故障故障，造成矿井主排水系统异常事故。

根据矿井《2024 年度安全风险辨识评估报告》风险评估的结果：地面变电所及架空线路、主通风机等发生因供电停风事故的风险等级为重大，地面变电所及架空线路、主通风机、压风系统、

充填站变电所、井下变电所、中央泵房、-127 泵房等发生触电、机械伤害事故的风险等级为一般；采掘工作面、水仓泵房、井下充填站、安全避险系统维护、有限空间作业等发生触电、机械伤害事故的风险等级为低风险。

4.1.2 事故危害严重程度

可能造成高压供电系统停电，其后果相当严重，根据停电范围不同，会造成矿井主扇、局扇停风，井下瓦斯积聚，井下空气成分恶化，含氧量降低，一旦遇到火花，可能引起瓦斯爆炸；排水设备无法正常工作，随着矿井水的不断涌出而不能将矿井水排至地面，会造成淹井事故；提人设备因无电而无法正常运转，致使井下工作人员无法快速上井，若提升中突然停电，会导致提升钢丝绳断绳，造成罐笼坠井、人员伤亡。

4.1.3 事故影响范围

- (1) 影响井下采掘活动；
- (2) 影响矿井通风、提升、排水、压风等情况；
- (3) 影响掘进工作面的局扇正常运转；
- (4) 影响矿井安全避险系统的正常运行。
- (5) 影响职工的正常生活。

4.2 应急处置指导原则

- (1) 以人为本，安全第一。
- (2) 统一领导，分级负责。
- (3) 职责明确，规范有序。

(4) 依靠科学，依法规范。

(5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

(1) 若故障停电，执行停送电程序。

(2) 若停电是由自然因素或故障造成一回路停电，不可能按停送电程序恢复供电时，立即倒闸切换另一供电线路，并优先保障矿井井下的排水、通风、提升保安电源。若不可能按停送电程序恢复供电时，立即联系应急电源车，按照应急操作程序准备应急电源接入操作。

(3) 如果全矿井中断供电应组织井下人员的撤离工作。

(4) 及时查明停电原因和范围、地面主通风机及井下风流情况、提升罐笼内有无人员、泵房水情。预计复电时间，按照复电时间的三个档次制定应急措施：如停电停风在 10 分钟以内，通知人员撤离掘进工作面，井下其他人员原地待命；如停电停风在 30 分钟以内，则应通知井下人员撤至进风巷待命；如停电停风在 30 分钟以上时，应通知井下人员立即从安全出口撤至地面。通知通风科打开防爆门保证自然通风。

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆，制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施，完善常态机制，建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。

2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。

3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 交通运输保障

行政办公室对现有的救护车定期保养，确保车辆完好无损；工广道路和主要要道结合处不能堆放杂物，保证道路畅通。

5.6 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。

8 火工品事故专项应急预案

1 适用范围

《火工品事故专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的火工品事故的应急救援工作。

火工品事故专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 应急指挥机构及职责

1. 应急组织机构

安全总监为总指挥，安全副总工程师、安全科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

（1）为生产安全事故应急救援工作的第一责任人，全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后,现场负责人(区队带班人员、班组长、安监员或施工人员)立即电话汇报调度室,在保证自身安全的情

况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由安全总监宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由安全总监任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、

警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4 处置措施

4.1事故风险分析

4.1.1 事故发生可能性

火工品在爆破作业、运输、储存和使用过程中，因操作、管理不善易引起着火、爆炸、流失等事故。火工品从地面井口运往井下及在井下向工作面运输的途中、没有使用完的炸药退到指定的地点过程中及爆炸材料库，都有发生爆炸的可能性。火工品发生着火、爆炸、流失等事故，易造成爆破伤害、中毒和窒息等重大人身伤亡事故以及严重的社会治安隐患，严重影响矿井的安全生产，事故发生具有一定的偶然性。

根据矿井《2024年度安全风险辨识评估报告》风险评估的结果：采掘工作面、井下爆破物品库等发生火工品事故的风险等级为一般。

4.1.2 事故危害程度

火工品在运输、储存和使用过程中，如管理不到位、爆破时违章作业等情况容易造成爆破伤害、中毒和窒息等。炸药爆炸可以直接造成人员伤亡和财产损失。

4.1.3 事故影响范围

采掘工作面存在爆破作业的地点，火工品运输途中及井下爆炸物品库。

4.2 应急处置指导原则

- (1) 以人为本，安全第一。
- (2) 统一领导，分级负责。
- (3) 职责明确，规范有序。
- (4) 依靠科学，依法规范。
- (5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

(1) 抢险救灾组接到指挥部指令后，根据易爆危险品发生事故的性质，携带专用防护器材及专用工具，穿戴安全防护服装，迅速到达指定现场。

(2) 首先控制清理危险源(漏电的电源或设备设施，易爆、有害有毒物品等)，断开爆破材料库照明线路的电源开关，防止事

故扩大。

(3) 隔离现场还未燃、爆的危险品，防止连锁事故的发生。

(4) 划定戒严区域，禁止任何车辆和无关人员进入，确定疏散区，组织人员撤退。

(5) 及时抢救伤员，积极搜寻被困和失踪及伤亡人员，做好运送转送伤员及伤亡人员的统计记录等工作。

(6) 清楚所有火种，在警戒区域内停电、停火、停气，针对不同类型的事故采取灭火、隔离、封闭、转移等措施，进行紧急情况下的现场灭火和抢险作业。

(7) 井下炸药库发生爆炸时，救护队完成抢险工作并配合事故调查组进行事故现场勘察等工作。

(8) 当爆破材料出现丢失、流失等现象时，立即设置警戒，组织人员搜查追缴丢失、流失的火工品，及时上报级索派出所。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆，制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施，完善常态机制，建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。
2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。

3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 交通运输保障

行政办公室对现有的救护车定期保养，确保车辆完好无损；工广道路和主要要道结合处不能堆放杂物，保证道路畅通。

5.6 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。

9 主通风机停止运行专项应急预案

1 适用范围

《主通风机停止运行专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的主通风机停止运行事故的应急救援工作。

主通风机停止运行专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 应急指挥机构及职责

1. 应急组织机构

总工程师为总指挥，通防副总工程师、机电副总工程师、通防科长、机电科长为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

(1)为生产安全事故应急救援工作的第一责任人,全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后，现场负责人（区队带班人员、班组长、安监员或施工人员）立即电话汇报调度室，在保证自身安全的情况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由总工程师宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由总工程师任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急

预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4处置措施

4.1事故风险分析

4.1.1事故发生可能性

因供电系统故障主要通风机房或其它原因导致矿井主要通风机停止运转时，井下采掘工作面可能因停风而造成瓦斯积聚、瓦斯超限，甚至可能引发瓦斯、煤尘爆炸等恶性事故。

根据矿井《2024年度安全风险辨识评估报告》风险评估的结果：主通风机停风的风险等级为重大。

4.1.1.1 主要通风机停风危险程度分析

供电故障造成的系统停风

供电故障一般有降压站跳闸或主线路原因造成的停电、电压波动等，造成的主要通风机停止运转事故。地面变电站供电设备发生故障或遇到自然灾害破坏变电站，影响矿井的供电线路造成的停电事故而引起的主要通风机停止运转；

4.1.1.2 机械故障造成的系统停风

主要通风机运行过程自身机械设备原因导致停止运转事故，一般有过流、超温、轴承老化，扇叶变形，及风机吸入异物，物体脱落等；或者主要通风机保护起作用，在日常运行过程中由于维护不当、机械老化等。一般主要通风机发生机械故障时出现声音异常、轴承温度及油温升高、主要通风机负压发生波动，冒烟、有异味等特征。

4.1.1.3 人为操作故障造成的系统停风

人为操作故障指由于主要通风机司机未严格按照技术操作规程而导致误操作，误操作包括人员对于主要通风机起车、倒台、停车操作程序不熟练或者检修过程中出现的其它人为故障。

4.1.2 事故危害程度

根据主通风机停风危险程度分析：上级电源停电、人为操作失误、设备线路故障和恶劣天气事故都有可能造成全矿井停风，主通风机停风风险等级为重大，会影响矿井的安全生产。

4.1.3 事故影响范围

全井下及采掘工作面可能因停风而造成瓦斯积聚、瓦斯超限，甚至可能引发瓦斯、煤尘爆炸等恶性事故。

4.2 应急处置指导原则

- (1) 以人为本，安全第一。
- (2) 统一领导，分级负责。
- (3) 职责明确，规范有序。
- (4) 依靠科学，依法规范。
- (5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

1. 事故发生后，井下各工作地点现场负责人，停止工作、切断电源，工作人员先撤到进风巷道中并汇报矿调度室。

2. 主要通风机停止运转后，司机要立即汇报矿调度室，同时向工区值班人员汇报，迅速查明原因，尽快恢复主要通风机运转。

3. 调度室接到主要通风机停风汇报后，应迅速通知井下各工作地点工作人员停止工作，切断电源，并撤到全风压新鲜风流中。报告矿带班领导，组织井下人员撤离。

4. 矿调度室立即通知矿值班领导及机电科、通防科、运转工区，同时通知总指挥及相关领导，根据事故情况，研究、部署和组织事故抢救处理工作。

5. 矿井主要通风机因故停止运转时，运搬工区、通防科要立即打开回风井井筒防爆门及风门，充分利用自然风压通风。

6. 主通风机恢复运转后，所有受到停风影响的地点，都必须

经过通风、瓦斯检查人员检查瓦斯，只有甲烷浓度符合规程规定时，方可恢复通风和供电。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆，制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施，完善常态机制，建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。
2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。
3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。

10 充填管路系统专项应急预案

1 适用范围

《充填管路系统专项应急预案》（以下简称《预案》）适用于级索煤矿及所属单位在生产过程中发生的可能导致人员伤亡、经济损失的充填管路系统事故的应急救援工作。

充填管路系统专项应急预案是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。

2 组织机构及职责

1. 应急组织机构

生产矿长为总指挥，充填区长、书记为副总指挥，各相关科室、工区单位负责人为成员。

应急组织机构根据事故类型和应急救援工作需要，下设相应的应急救援工作小组，主要包括（1）抢险救灾组；（2）技术专家组；（3）医疗救护组；（4）物资供应组；（5）警戒保卫组；（6）信息发布组；（7）善后处理组；（8）后勤保障组；（9）安全监督组等。

2. 职责

总指挥职责

(1)为生产安全事故应急救援工作的第一责任人,全面负责救援工作。

(2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动。

(3)指挥和组织协调应急行动期间各救援小组工作,保证应急救援工作的顺利完成。

(4)根据事故发生情况,统一部署有关救援的实施工作,并对救援工作发生的应急情况采取紧急处理措施。

(5)在全矿范围内紧急调用各类救援物资、设备、人员。

(6)根据事故灾害情况,有危及周边村庄和人员险情时,组织人员疏散工作。

(7)事故影响范围和危害程度继续发展,超出本矿处置能力时,向政府应急救援机构提出救援申请。

副总指挥职责

(1)协助总指挥组织或根据总指挥授权,指挥完成应急行动。

(2)向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

(3)协助总指挥做好紧急调用各类救援物资、设备、人员的工作。

(4)协助总指挥做好人员疏散工作。

其他执行综合应急预案应急组织机构及职责相关规定。

3响应启动

3.1 信息上报

3.1.1 事故发生后，现场负责人（区队带班人员、班组长、安监员或施工人员）立即电话汇报调度室，在保证自身安全的情况下组织自救、互救，汇报内容包括事故发生的性质、时间、地点、灾区人数、危害程度及现状。

3.1.2 调度室接到报警并认真了解和记录后，立即下达停产撤人指令，将受威胁影响区域人员撤离至安全位置，同时将灾情汇报矿值班领导、事故专项应急指挥部总指挥。

3.1.3 现场报警方式：电话、手机报警。

3.1.4 调度值班人员接到事故汇报后，立即向分管领导汇报，内容包括：①事故发生的时间、地点；②事故性质；③事故现场情况及影响范围；④事故造成的伤亡人数；⑤已经采取的措施。

3.2 召开应急会议

3.2.1 调度室立即电话召集事故专项应急指挥部及应急救援专业组人员集合，由安全总监宣布成立事故专项应急指挥部，启动Ⅱ响应，由安全总监任总指挥。

3.2.2 事故专项应急指挥部成立后，总指挥立即组织召开应急救援工作会议，分析判断事故原因、严重程度、波及范围，研究制定抢险救援实施方案，各应急救援专业组根据抢险方案，迅速投入到救援工作中，迅速实施先期处置，全力控制事故发展态势。

3.3 资源协调

3.3.1 根据事故性质、影响范围、严重程度等情况，按照应急

预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时调集各类应急救援物资和设备，电话召请兼职救援队、医疗救护人员、警戒保卫人员赶赴现场抢险。

3.3.2必要时，由指挥部提出申请外援，召请矿山救护队、外部技术专家参与抢险救援。

3.4信息公开

根据信息发布组收集的事故现场救援信息，经指挥部批准，遵照实事求是、客观公正、及时准确的原则，按照事故信息发布程序，由总指挥或副总指挥统一、定期向社会和新闻媒体发布事故及救援等有关信息。

3.5后勤及财力保障

事故在应急救援过程中所需的物资、车辆、后勤供应、接待工作、安抚工作等统一由后勤保障组落实；财力保障由财务科落实。

4处置措施

4.1 事故风险分析

4.1.1 事故发生可能性

膏体充填过程中，当出现供电、充填泵工作不正常、膏体制作不合格、操作失误等情况时，就有可能导致充填膏体在充填管路输送过程中出现异常，甚至发生堵管等一系列故障，如发现处理不及时，很有可能蔓延扩大，导致整个充填管路堵塞、爆管、断管、溃浆事故，在处理堵塞、爆管、断管、溃浆的过程中，如

采取措施不当，将会造成人身伤害和经济损失。

根据矿井《2024年度安全风险辨识评估报告》，充填管路物体打击风险等级为重大风险。

由于筛选矸石超过最大粒径 10mm，充填前干线管路固定不牢、有磨损及变形情况；管路有渗漏等现象；工作面及两巷所有液压插板阀未安排专人操作，开关手把和阀门的灵敏度不够；本充填口充填完毕后阀门操作工未将该截止阀关闭或将阀门管路阀组侧接头甩开，导致其他人员误操作；充填过程中，阀门操作工未按照充填程序进行操作；职工的业务培训因不熟练误操作而造成堵管、爆管、断管、溃浆。

4.1.2 事故危害程度

根据事故分析，充填期间管路破裂，发生充填料涌出伤人；充填期间管路堵塞，疏通管路时充填料涌出发生充填料涌出伤人等，充填管路物体打击风险等级为重大风险，会在一定程度上影响生产。

4.1.3 事故影响范围

根据生产计划，影响采煤工区产量和充填站运行，堵管会造成生产误时和设备损坏。

4.2 应急处置指导原则

- (1) 以人为本，安全第一。
- (2) 统一领导，分级负责。
- (3) 职责明确，规范有序。

(4) 依靠科学，依法规范。

(5) 预防为主、平战结合。

4.3 处置措施

1. 发生管路故障（堵管、爆管、断管、溃浆）后，立即停止供料及泵送。

2. 进行现场勘查，判断故障位置。

3. 处置高空吊挂段管道堵塞故障时，必须确认泵站设备停止运行且充填管路泄压完毕，再视管路堵塞情况实施分段下放，先用事先准备好的疏通工具把积淀在管子内的充填料浆（初凝）清出管子，用水管将管道内的淤积物全部清除干净。将堵塞管路全部疏通后，按标准接管路，要求管路密封完好，螺丝平垫、弹垫齐全，紧固程度一致。用手拉葫芦从管路一端逐步起吊升至原位吊挂牢固，直至完成全部管道堵塞的处置工作。

4. 处置落地段管路堵塞故障时，每四人一组，每组要明确一名小组长负责现场统一指挥协调，相互协作，要一节一节的拆下放在地上，用专用工具将管道内淤积的充填物推出管外，然后用水清洗管壁直至将管内充填物全部冲洗干净。

5. 当处置立管堵塞故障时，在停止泵站所有工作设备的前提下，安排专人拆开立管下口管路，将所有人员撤至安全地带，并安排专人分别在距离管道下出口以外各 30m 处设置警戒，严禁人员进入警戒线以内，通知泵站负责人，泵站负责人向调度室汇报后，方可进行泵送推水推出立管内的浆料，当立管管口出现清水

确认浆料排出后方准停泵。停泵后才能安排专人到管道下口检查浆料的排放情况，确认排放彻底后，方可将管道合拢。

6. 当充填工作面支管发生堵塞时，首先将工作面内的人员全部撤至安全阀以上 50m 外，安排专人对采煤工作面进行一次全面的巡检，在确认工作面内无任何人员时，要在所有进入工作面入口的地方设岗，严禁人员进入。然后通知现场故障处置负责人，才能安排专职人员打开安全阀，关闭操作阀，向充填区域吐料，采用人工疏通支管等措施进行应急处置，同时做好洗管的准备。

7. 充填管发生爆管、断管、溃浆时，必须确认泵站设备停止运行且充填管路泄压完毕，组织相关人员对爆管、断管、溃浆地点的充填管进行更换。

5 应急保障

5.1 应急保障

各相关单位结合事故发生预兆，制定并落实防止事故的预防性措施、紧急控制措施和生产恢复措施，完善常态机制，建立预警机制、健全应急机制。

5.2 装备保障

1. 投入必要的资金，配备应急所需的各类设备和抢险物资。
2. 认真做好备品备件和生产资料的储备管理工作，以及事故抢险的准备工作。
3. 当本矿应急物资不能满足救援时，可紧急调集滕西区域应急物质储备中心应急物资。

5.3 人员保障

结合应急工作需要，组织各方面技术人员组成专家组，调查和研究事故应急预案的制定、完善和落实工作，及时发现存在问题，提出改进工作的意见和建议。

5.4 通讯保障

调度室加强对通讯系统的管理，确保通讯系统完善可靠。

5.5 交通运输保障

行政办公室对现有的救护车定期保养，确保车辆完好无损；工广道路和主要要道结合处不能堆放杂物，保证道路畅通。

5.6 医疗保障

卫生室准备好必要的医疗设施和药品储备，以备应急。