

编 号：Q/TJSMK/YA-2024-1

版本号：第 1 版

滕州市级翔（集团）级索煤矿

矿井生产安全事故应急预案

颁布日期：2024 年 1 月 1 日

目 录

第一部分生产安全事故应急预案.....	6
1 总则.....	6
1.1 适用范围.....	6
1.2 响应分级.....	6
2 应急组织机构及职责.....	7
2.1 应急救援指挥部.....	7
2.2 应急救援专业组及职责.....	8
3 应急响应.....	11
3.1 信息报告.....	11
3.2 预警.....	17
3.3 响应启动.....	20
3.4 应急处置.....	22
3.5 应急支援.....	25
3.6 响应终止.....	26
4 后期处置.....	27
5 应急保障.....	28
5.1 通信与信息保障.....	28
5.2 应急队伍保障.....	29
5.3 物资装备保障.....	30

5.4 其他保障.....	30
第二部分附件.....	33
1 生产经营单位概况.....	33
1.1 企业简介.....	33
1.2 矿井位置范围.....	33
1.3 矿井开采情况.....	34
1.4 井田地质构造.....	34
1.5 水文地质及涌水量.....	36
1.6 煤层赋存情况.....	40
1.7 相邻矿井生产情况.....	42
1.8 其他开采技术条件.....	45
1.9 矿井主要生产系统.....	47
2 风险评估的结果.....	54
3 预案体系与衔接.....	54
3.1 预案体系.....	55
3.2 预案衔接.....	58
4 应急物资装备的名录或清单.....	58
4.1 级索煤矿应急物资一览表（附表五）.....	59
4.2 滕西矿区储备中心应急物资一览表.....	61
4.3 井上消防材料库装备表（附表六）.....	64
4.4 井下消防材料库装备表.....	66

4.5 应急队伍装备一览表.....	68
5 有关应急部门、机构或人员的联系方式.....	71
5.1 应急救援指挥部成员通信联系方式（附表一）.....	71
5.2 专业救援队伍通信联系方式（附表二）.....	73
5.3 内部专业救援队伍通信联系方式.....	74
5.4 专家队伍通信联系方式（附表三）.....	75
5.5 兼职救护队伍一览表（附表四）.....	76
5.6 上级有关单位、部门的通信联系方式.....	77
6 格式化文本.....	78
7 关键的路线、标识和图纸.....	79
8 有关协议或备忘录.....	79

第一部分生产安全事故应急预案

矿井生产安全事故应急预案

1 总则

1.1 适用范围

《滕州市级翔（集团）级索煤矿生产安全事故应急预案（Q/TJSMK/YA-2024-1）》（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1人轻伤及以上的各类生产安全事故的应急救援工作。

1.2 响应分级

1.2.1 分级响应的原则

当响应启动后，密切关注实时跟踪事态的发展情况，科学的分析处置需求，根据事故性质、严重程度、影响范围和可控性，结合响应分级情况，及时做好调整响应级别，并部署好应急响应的相关工作。当发生特殊事故时，直接启动I级响应；在事故进展快，初判事故有误，可上下调动分级响应。

1.2.2 响应分级

1.2.2.1 响应分级

根据本单位事故危害程度、影响范围和控制事态的能力，对事故应急响应分为三级响应。

① III级响应：初判事故级别较小、应急处置容易、救援难度较小，调动应急资源范围较小，当场造成1人以上轻伤；因灾害

紧急撤离 30 人以下；造成直接经济损失 100 万元以下的安全生产事故。

② II 级响应：初判事故级别较大、应急处置难度较大、救援难度较大，可能调动矿井部分应急资源，当场造成 1~2 人重伤（中毒）；因灾害紧急转移安置 30~50 人；造成直接经济损失 100~500 万元的安全生产事故。

③ I 级响应：初判事故级别大、应急处置难度大、救援难度大，可能调动矿井全部应急资源，当场造成 1 人以上死亡（失踪）或被困；发生水害、火灾、瓦斯、煤尘、顶板等事故；造成 3 人以上重伤（中毒）；因灾害紧急转移安置 50 人以上；造成直接经济损失 500 万元以上的安全生产事故。

1.2.2.2 响应级别的调整

2 应急组织机构及职责

2.1 应急救援指挥部

设立级索煤矿生产安全事故应急救援指挥部（以下简称“应急救援指挥部”），负责全面领导、指挥协调事故应急救援工作。矿井应急救援指挥部设在矿调度室。

总指挥：矿长（或授权人）

副总指挥：总工程师、生产矿长、安全总监、机电矿长、副矿长、工会主席、副总工程师。

成员：调度室、安全科、生产科、机电科、通防科、地测科、职防办、环保办、采煤工区、掘进工区、充填工区、运搬工区、运转工区、洗选工区、行政办公室、党总支办公室、人力资源部、信访办、财务科、保卫科、供应科、总务科、司务科、仓库等单

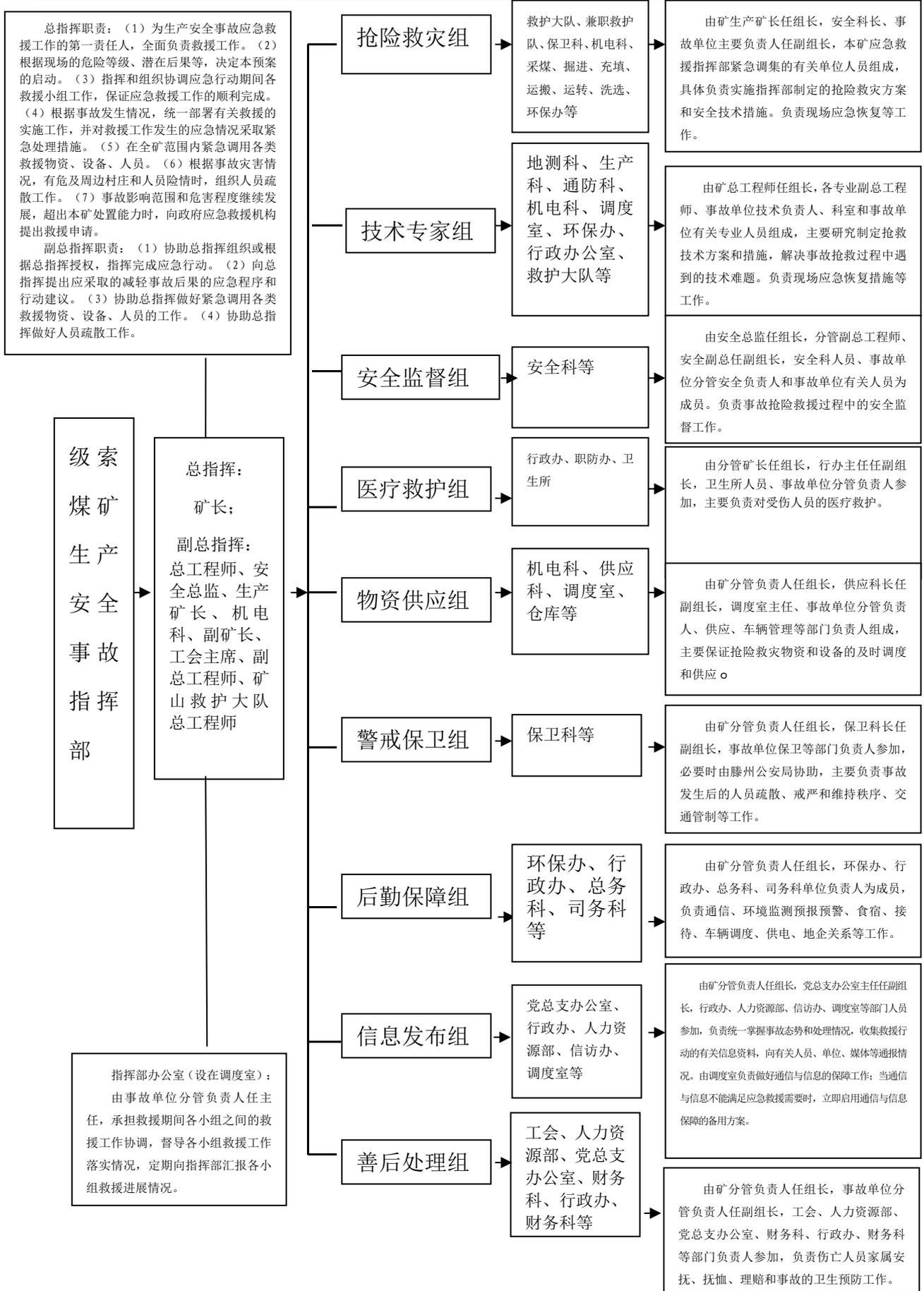
位负责人，技术专家。指挥部成员及联系方式见附表一。

指挥部职责：

- (一) 根据应急救援需要，组织制定现场行动方案；
- (二) 组织抢救遇险人员，救治受伤人员，研判事故发展趋势以及可能造成的危害；
- (三) 指挥、协调有关单位和个人参与现场应急处置，执行本级人民政府向应急救援队伍下达的救援命令；
- (四) 划定警戒区域，隔离保护事故现场，维护现场秩序；
- (五) 采取必要措施，防止事故危害扩大和次生、衍生灾害发生；
- (六) 劝离与救援无关的人员，及时疏散和安置可能受到事故影响的周边人员；
- (七) 实施本级人民政府依法发布的调用和征用应急救援器材、设备和物资的决定；
- (八) 组织安抚遇险人员和遇险、遇难人员亲属；
- (九) 按照本级人民政府的授权，发布应急救援信息；
- (十) 法律、法规规定应当履行的其他职责。

2.2 应急救援专业组及职责

应急救援指挥部下设抢险救灾组、技术专家组、医疗救护组、物资供应组、警戒保卫组、信息发布组、善后处理组、后勤保障组、安全监督组 9 个小组。具体组成及分工见下图。



应急救援专业组职责

(1) 抢险救灾组由专项指挥部根据事故应急预案，明确专人负责指挥，应急救援队伍和有关人员按照预案规定的职责范围，根据救援要求，选择安全地点建立井下救援基地，实施侦察探险、抢救遇险遇难人员和实施指挥部制定的救援方案。

(2) 技术专家组由专项指挥部根据事故应急预案，由总工程师负责组织技术专家组根据事故现场情况变化及遇到的救援技术难题和问题，认真研究制定符合现场实际的技术方案和安全技术措施，为现场救援指挥部提供技术保障。

(3) 安全监督组由安全总监具体负责，承担救援期间救援现场的安全监督工作。

(4) 医疗救护组要根据事故性质调集专业医务人员和足够救护车辆，迅速赶赴事故现场对脱险人员实施医疗救护，或在地面待命等待救援，必要时下井进入现场实施紧急救援行动。

(5) 物资供应组要根据事故性质提前调集救援所需物资设备，对每种物资设备安排专人负责，动态掌握救援物资设备运抵的位置和时间，保证在规定时间内调集运达救援现场。

(6) 警戒保卫组要根据事故矿井周围的外部环境，调集足够警戒力量，分小组（每组不得少于3人）对通往事故矿井的各个通道实施警戒，并明确各组负责人，确保救援期间的救援秩序。

(7) 后勤保障组要分组安排专人负责救援人员生活安排、救援期间办公设施和车辆调度。

(8) 信息发布组要根据事故救援进展情况, 经应急救援指挥部的审查批准, 及时向社会发布有关信息。必要时, 采用新闻发布会的形式进行, 新闻发言人由救援指挥部确定。

(9) 善后处理组要根据事故规模和遇险遇难人员数量, 调集足够力量, 分组安排人员分散进行处置, 每名遇险遇难人员必须明确具体负责人, 保证善后处置中的生活、安抚、抚恤等工作。

3 应急响应

3.1 信息报告

3.1.1 信息接收

3.1.1.1 信息接收

1. 井下发生灾害事故, 现场人员进行事故发生的初步情况, 在事故的初期进行先期处置, 无法处置立即逃生。由现场带班领导、区队长(班组长)按照授予的直接处置权和指挥权, 立即下达停产撤人命令, 组织现场人员及时、有序撤离到安全地点。现场人员应在保证自身安全的前提下, 及时向矿调度室汇报。

2. 矿调度室接到事故报告并认真了解和记录后, 严格落实“煤矿安全生产调度员十项应急处置权”规定, 立即下达停产撤人命令, 并根据事故性质建议启动矿井生产安全事故应急预案。

3. 调度室通知应急救援指挥部相关成员, 成立指挥部展开应急救援工作。

4. 矿调度室值班电话为 24 小时应急值守电话:

(1) 矿调度室值班电话: 80088、80089、6666、6608 (小灵

通)、2431282;

(2) 救护大队值班电话: (0632) 4064744、4064749;
0530-6776530;

(3) 滕州市发展和改革局: (0632) 5500778;

(4) 枣庄市能源局: (0632) 3392842;

(5) 山东省能源局电话: (0531) 51763666, 51763775;

(6) 国家矿山安全监察局山东局电话: (0531) 85686222,
85686333;

(7) 24 小时值守电话及相关单位、人员联系方式(见附表一)

3.1.1.2 信息上报

1. 事故等级划分

根据生产安全事故(以下简称事故)造成的人员伤亡或者直接经济损失,事故一般分为以下等级:

(一) 一般事故,是指造成 3 人以下死亡,或者 10 人以下重伤,或者 100 万元以上 1000 万元以下直接经济损失的事故。

(二) 较大事故,是指造成 3 人以上 10 人以下死亡,或者 10 人以上 50 人以下重伤,或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故;

(三) 重大事故,是指造成 10 人以上 30 人以下死亡,或者 50 人以上 100 人以下重伤,或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故;

(四) 特别重大事故,是指造成 30 人以上死亡,或者 100 人

以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故；

2. 事故报告程序

生产安全事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，立即向滕州市辰龙能源集团公司、滕州市发展和改革委员会、国家矿山安全监察局山东局报告，通报给级索镇人民政府，同时向县级以上矿山安全监管部门报告，应当于1小时内报告事故发生地县应急管理部门和有关行业主管部门，以及事故发生地县级及以上人民政府矿山安全监管部门。情况紧急或者本单位负责人无法联络时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县的应急管理部门和有关行业主管部门报告。发生较大及以上等级事故的，可直接向省级人民政府矿山安全监管部门和国家矿山安全监察局省级局报告。

（1）发生一般事故（含一般涉险事故），单位负责人接到事故信息立即向集团公司报告，在立即向县级以上矿山安全监管部门报告的同时，直接报告国家矿山安全监察局山东局；应当立即按隶属关系报告县级以上政府有关部门和山东省能源局；通报给级索镇人民政府。

（2）发生较大及以上事故（含较大及以上涉险事故），单位负责人接到事故信息在依照本条第①条规定报告的同时，在立即向县级以上矿山安全监管部门报告的同时，直接报告国家矿山安全监察局山东局。

(3) 发生重大、特别重大生产安全事故，单位负责人接到事故信息在依照第①条、第②条规定报告的同时，应立即以电话快报的形式报告山东省能源局、国家矿山安全监察局山东局，并随后书面报告；可以同时直接报告省人民政府及有关部门、国家矿山安全监察局、应急管理部。

(4) 事故具体情况暂时不清楚的，负责事故报告的单位可以先报事故概况，随后补报事故全面情况。事故信息报告后出现新情况的，负责事故报告的单位应当依照相关规定及时续报。一般事故、较大事故每日至少续报1次；重大事故、特别重大事故每日至少续报2次。自事故发生之日起30日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应于当日续报。

3. 事故报告要求

事故发生后，单位主要负责人应当立即电话报告滕州市辰龙集团公司、滕州市发展和改革委员会、国家矿山安全监察局山东局等，随后补报文字报告；同时通报滕州市应急管理局，并随后书面报告。

3.1 使用电话报告，应当报告如下内容：

- (1) 事故发生单位的名称、地址、性质；
- (2) 事故发生的时间、地点；
- (3) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数(包括下落不明、涉险的人数)。

3.2 书面报告事故信息，应当包括下列内容：

(1) 事故发生单位的名称、地址、性质、产能等基本情况(单位全称、所有制形式和隶属关系、生产能力、证照情况等);

(2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况;

(3) 事故类别。煤矿事故类别分为顶板、冲击地压、瓦斯、煤尘、机电、运输、爆破、水害、火灾、其他;

(4) 事故的简要经过,入井人数、安全升井人数,事故已经造成伤亡人数、涉险人数、失踪人数和初步估计的直接经济损失;

(5) 事故救援进展情况和采取的措施;

(6) 其他应当报告的情况。

事故快报、直报的内容可以适当简化;具体情况暂时不清楚的,可以先报事故总体情况。

3.3 报告联系方式

国家矿山安全监察局山东局值班电话: 0531-85686222、85686333; 传真: 0531-85686223; 电子邮箱: tjzx@sdcoal.gov.cn; tjzx6222@163.com。

3.1.2 信息处置与研判

3.1.2.1 响应启动的程序和方式

1. 事故初期现场指挥: 在遇到险情或事故征兆时, 第一发现者进行事故初步判定的要点, 在事故的初期进行先期处置, 组织开展自救和互救, 无法处置立即逃生。由现场带班领导、区队长(班组长)按照授予的直接处置权和指挥权, 立即下达停产撤人命令, 组织现场人员及时、有序撤离到安全地点, 并立即向矿调

度室汇报。

2. 现场人员应在保证自身安全的前提下，及时向矿调度室汇报。报告内容简单、扼要，尽可能说明事故性质、地点、范围、主要原因和伤亡情况；并保持与矿调度室的联系。

3. 调度室指挥：调度室接到井下事故汇报后，按照授予的十项应急处置权，立即通过井下语音广播系统、无线通讯系统、调度通讯系统等，3分钟内通知井下所有可能受事故波及区域人员下达停产撤人命令。随后报告矿值班领导、矿长等指挥部相关成员到达调度室集合，并报告集团公司、滕州市发展和改革局等有关部门。必要时立即召请应急救援队伍。

4. 值班领导指挥：矿井值班领导接到报告后，立即向矿长汇报，经矿长同意后，由单位主要负责人或授权值班领导下达命令，启动相应应急响应。

5. 应急救援指挥部：按照应急预案规定，各小组根据职责范围，认真履行职责。

6. 调度室要持续与井下保持联系，跟踪事故动态，随时向值班领导报告。

7. 由应急领导小组根据事故性质、严重程度、影响范围和可控性，结合响应分级情况，做好响应启动的决策并以书面的形式对外发布，同时启动相应的应急预案，并部署好应急响应的相关工作。

附图：矿井应急响应流程图。

3.1.2.2 预警启动的决策

当未达到响应启动条件，由应急领导小组根据情况作出预警启动的决策，做好响应准备的相关工作，实时根据事态的发展，一旦达到响应启动的条件，立即按照分级启动响应。

3.2 预警

3.2.1 预警启动

按照突发事件紧急程度、可能波及的影响范围分级预警，预警级别由低到高划分为蓝、黄、橙、红四级，根据事态发展情况和采取的措施效果，预警可以升级、降级、解除。

矿调度室通过下列途径获取应急信息及处置：

地方政府或上级部门公开发布的预报信息：

矿井立即启动相应应急措施，矿井应急指挥部下达应急指令。

周边单位发生事故，矿井应进行应急预警：

周边单位发生事故后，应急指挥部应启动矿井预警系统，并时刻关注事故发生的态势，防止对本企业造成连锁事故。

企业内部预警信息的发布：

事故发现人立即用最快的方法告知矿调度室，矿调度室获取应急信息，及时汇报矿井值班领导，值班领导判断是否可能发生事故或造成危害，并决定是否发布预警及预警范围。情况紧急时，调度室可直接发布预警。

预警的方式、方法

矿调度室接到预警信息后，采用井上下通讯（固定电话、手

机、短信、微信)、人员精确定位系统、井下应急广播等系统紧急呼叫、现场通知、预警通知单等方式,向现场人员和有关人员发布生产安全事故预警信息。现场作业人员接到预警信息后立即停止作业,撤离作业场所。

预警信息发布程序:对已发生的突发性事故信息,通过指挥部批准预警后,按照预警级别逐级进行发布,预警信息内容包括预警事故类别、现场危险程度、现场人员或设备状态、影响范围、采取的措施等。

进入预警状态后,采取以下行为:①立即实施预警行动;②发布预警公告,按预警级别逐级发布;③撤离、转移、驱散可能受危害人员,进行安置;④指令各应急队伍进入预警状态;⑤控制现场,防止事故扩大;⑥调集物资设备,积极抢险救援。

3.2.2 响应准备

应急响应启动后严格按照程序性工作。首先应急会议召开,其次信息上报,再次资源协调、信息公开、最后做好后勤及财力保障等工作。

1. 应急救援指挥部成立后,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,各应急救援小组根据职责范围和实施方案,迅速投入到抢险救援工作中。

2. 向现场人员和有关单位、部门发布生产安全事故预警信息,紧急时通过紧急呼叫、语音广播等方式向所有有关人员预警。

2. 根据事故现场汇报收集的信息，经指挥部批准，通讯信息组负责事故信息的整理、汇总，由总指挥向上级有关部门进行事故信息上报。

3. 根据事故性质和严重程度，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准，由调度室及时召请专职、兼职矿山应急救援队伍、医疗救护队伍、技术专家成员、警戒保卫人员。必要时，由指挥部提出申请外援。

4. 根据事故救援的需要，及时调集各类应急救援物资和设备。必要时，由指挥部提出申请外援。

5. 经应急救援指挥部审查批准，信息发布组要根据事故救援进展情况，及时向社会发布有关信息。

6. 后勤保障组要分组安排专人保证救援人员生活安排、救援期间办公设施和车辆调度。

7. 财务科要保障足够的应急救援资金，保证能够及时购买配备必要的应急物资和装备。

8. 善后处理组要根据事故规模和遇险遇难人员数量，调集足够力量，分组安排人员分散进行处置，每名遇险遇难人员必须明确具体负责人，保证善后处置中的生活、安抚、抚恤等工作。

3. 密切关注事态发展，通知各应急小组做好充分准备、采取相应预防性处置措施。

4. 核实处置措施执行情况，根据事态发展情况，应急救援指挥部确定预警行动升级或终止。

3.2.3 预警解除

预警解除的基本条件包括：

政府或上级部门发布预警解除信息或超过预警时限；

预警的不安全状态、不安全行为、不安全条件消除或终止。

预警解除应由应急领导小组根据预警解除信息进行研判，危险和隐患得到有效控制或已消除，由总指挥（或授权人）负责宣布解除预警状态。

3.3 响应启动

3.3.1 响应级别

按照矿井安全生产事故Ⅲ、Ⅱ、Ⅰ三级响应确定对应响应级别，分别由专项指挥部副总指挥、总指挥及应急领导小组组长（书记+矿长）宣布应急响应启动，并立即组织开展应急会议召开、调动协调应急资源和后勤服务、资金保障、进行事故信息上报和信息公布等一系列工作。（见图1）

Ⅲ级响应启动：在遇到险情或事故征兆时，现场带班负责人（区队长、班组长）按照授予的直接处置权和指挥权，立即下达停产撤人命令，组织现场人员在确保自身安全的前提下开展自救互救，有效防止事故扩大，并立即向矿调度室汇报，同时通知可能影响波及区域的人员撤离。

Ⅱ级响应启动：矿井分管矿长（值班矿长）接到调度室事故报告后，立即向矿长汇报，命令调度室通知专项应急救援小组成员和专业组立即到调度室集合，由分管矿长宣布成立专项应急救援

援指挥部，由分管矿长任总指挥，研究制定应急处置方案和措施，调集救援物资设备，通知抢险救援队伍和医疗救护人员赶赴现场，积极开展应急救援工作，全力控制事故发展。

I级响应启动：矿长接到调度室或值班领导事故报告后，按照应急预案规定，立即召集应急救援领导小组所有人员，由矿长宣布成立应急救援指挥部及应急救援各专业组，由矿长任总指挥，迅速有效实施先期处置，积极开展应急救援工作，全力控制事故发展，防止事故扩大。

3.3.2 召开现场应急会议

应急救援指挥部办公室根据事故性质和领导指示，通知各救援专业组有关成员、单位负责人，参加现场应急会议。

应急会议由总指挥主持召开。会议内容包括但不限于：

- ①通报生产安全事故情况；
- ②确定现场应急救援方案和工作要求；
- ③确定各应急救援专业组工作任务；
- ④判断所需调配的内外部应急资源；
- ⑤确定应急上报的政府有关部门和内容。

总指挥根据事态发展及现场处置情况，适时召开后续应急会议。各应急救援专业组适时召开组内会议，落实组内工作任务，及时将会议情况及决定事项报告总指挥。

3.3.3 信息上报

信息上报按本预案“3.1 信息报告”部分的要求执行。

3.3.4 资源协调

根据事故性质和严重程度，按照应急预案提供的应急资源信息，经指挥部批准：

由矿调度室及时通知专职应急救援队伍、技术专家成员、警戒保卫人员、医疗救护队伍。必要时，由指挥部提出申请外援。

根据事故救援的需要，及时调集各类应急救援物资与装备。必要时，由指挥部提出申请外援。

3.3.5 信息公开

信息发布组及时收集、汇总事故发展态势及现场救援信息，遵照“实事求是、客观公正、及时准确”原则，拟定新闻稿、公告等信息发布材料，报应急救援指挥部审查同意后，由信息发布组组长或授权专人，统一通报事故及救援等有关信息。

3.3.6 后勤及财力保障

后勤保障组与物资供应组应根据现场应急会议工作安排及对灾情初步掌握情况，做好后勤及财力保障工作。提前谋划救援人员生活、救援期间办公设施和车辆调度相关工作事宜，提前调集救援所需物资设备；做好事故应急救援的资金准备，遇到资金困难应及时上报集团公司进行协调解决。

3.4 应急处置

3.4.1 应急救援

1. 当矿井出现事故征兆或险情时，当班带班人员、班组长、瓦斯检查工、调度人员、安监员有权下令停止生产，组织人员按

避灾路线进行撤退，同时立即上报调度室。

2. 抢险救援是应急工作的核心内容之一，承担着救人、设备更换、设备维修等重要职责。应急人员在到达现场进行救援时，应执行员工和应急救援人员的安全优先、防止事故扩展优先、保护环境优先的应急救援行动优先原则。应急人员赶到现场后，根据以上原则和事故的性质、事态发展等确定应急救援措施和步骤。在应急救援过程中，应做到：

(1) 在抢险救灾过程中，各单位救援队伍人员，根据事故的类别、性质，要采取安全防护措施；

(2) 严格控制进入灾区人员的数量，所有应急救援工作人员必须携带安全保护装备，才能进入事故抢救区域实施应急救援工作；

(3) 救援人员必须认真按救援方案和安全措施执行，确保自身安全；

(4) 所有应急救援工作地点都要安排专人检测气体成分、风向和温度等，保证工作地点的安全；

(5) 在事故的应急救援中，现场应急救援指挥部安设专人，记录事故抢险方案和执行情况，监测监控事故发展态势，提前采取合理的应急措施。

(5) 应急救援指挥部各成员单位按各自职责投入抢险救灾中。

3. 指挥部明确专人负责指挥，应急救援队伍和有关人员按照预案规定的职责范围，条件允许时，选择安全地点建立井下救援

基地，指定人员现场指挥。救护队到达现场后，根据事故的性质、类别等情况佩戴监测设备，做好现场技术监测工作。立即探明事故地点、范围、性质、伤亡情况，按指挥部制定的救援方案部署实施侦察探险、做好人员搜救、抢救遇险遇难人员等工作。

4. 根据事故性质调集专业医务人员和足够救护车辆，迅速赶赴事故现场实施医疗救护，或在地面待命等待救援，必要时下井进入现场实施紧急救援行动。

5. 根据事故现场情况变化及遇到的救援技术难题和问题，认真研究制定符合现场实际的技术方案和安全技术措施，为现场救援指挥部提供技术保障。

6. 根据事故矿井周围的外部环境，调集足够警戒力量，分小组（每组不得少于3人）对通往矿井的各个通道实施警戒，并明确各组负责人，确保救援期间的救援秩序。

7. 根据事故性质提前调集救援所需物资设备，对每种物资设备安排专人负责，动态掌握救援物资设备运抵的位置和时间，保证在规定时间内调集运达救援现场。必要时，由指挥部提出申请外援。

3.4.2 应急措施

1. 发生事故或险情后，矿井要立即启动应急响应，组织抢救遇险人员，控制危险源，封锁危险场所，杜绝盲目施救。

2. 根据事故危害程度，组织现场人员撤离或者采取可能的应急措施后撤离。

3. 及时通知可能受到事故影响的单位和人员。
4. 采取必要措施，防止事故危害扩大和次生、衍生灾害发生。
5. 维护事故现场秩序，保护事故现场和相关证据。
6. 应急指挥部实行总指挥负责制，要充分发挥专家组、现场管理人员、专业技术人员和救援队伍指挥员的作用，实行科学决策。
7. 各救援小组在指挥部的统一指挥下，服从命令，听从指挥，按照各自职责开展救援工作，指挥部办公室协调救援期间各小组之间的救援工作，督导各小组救援工作落实情况，定期向指挥部汇报各小组救援进展情况。
8. 救援指挥过程中，必须严格遵守各类安全规程，救援队伍指挥员参与制订救援方案等重大决策，并组织实施救援；遇有突发情况危及救援人员安全时，救援队伍指挥员有权作出处置决定，并及时报告指挥部。
9. 在救援过程中，发生可能直接威胁救援人员生命安全、极易造成次生、衍生事故等情况时，指挥部要组织专家充分论证，作出是否暂停或终止救援的决定。

3.5 应急支援

扩大应急：事故不能及时得到控制或有扩大趋势，指挥部及时向滕州市辰龙能源集团公司或者上级部门申请支援，请求滕州市辰龙能源集团公司或者上级部门启动应急预案响应。

在启动上一级预案响应时，本级预案中涉及的有关人员及设

施仍处于待命状态，成立以滕州市辰龙能源集团公司或者上级部门为首的应急救援指挥部，滕州市辰龙能源集团公司或者上级部门的领导为总指挥，矿井应急预案中的总指挥更改为副总指挥，随时接受上级应急指挥部的指令并落实抢险任务。

3.6 响应终止

(1) 应急结束条件

- ①事故遇险人员抢救完毕并妥善安置；
- ②现场得以控制，危害不再发展，灾害不再扩大；
- ③次生、衍生事故隐患已经消除；
- ④环境符合有关标准；
- ⑤社会影响基本消除；

⑥因客观条件导致无法实施救援的，经专家组论证并在做好相关工作的基础上，指挥部提出终止救援的意见，报本级人民政府批准同意的。

以上情况，经应急技术专家组验收并报应急救援指挥部批准后，现场应急处置工作结束。

(2) 应急结束要求

①事故情况上报事项。事故单位应及时将事故发生的经过、初步原因分析、抢救过程、伤亡情况、经济损失以及必要的基础信息按规定上报、山东滕州辰龙能源集团有限公司、滕州市发展和改革委员会、枣庄市能源局、山东省能源局、国家矿山安全监察局山东局等有关部门。

②向事故调查处理组移交的相关事项。及时将与事故相关的文件、规章制度、技术资料、图纸、物证等移交事故调查处理小组，以及事故调查组要求的材料。

4 后期处置

应急结束宣布后，应急工作指挥部必须负责好重大事故灾难的善后处置工作，包括遇难人员亲属的安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项。尽快恢复正常秩序，消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，确保社会稳定。具体处理单位、处理标准和负责负责人如下：

(1) 污染物处理单位：事故责任单位（工区）；处理标准：事故发生前要求，验收单位：安全科、生产技术科、机电科、通防科。

(2) 生产秩序恢复单位：事故责任单位（工区）；标准：安全生产标准化标准；验收单位：安全科、生产技术科、机电科、通防科、调度室。

(3) 医疗救治单位：行政办公室；负责人：办公室主任。

(4) 安置单位：人力资源部；负责人：人力资源部长。

(5) 善后赔偿单位：人力资源部；标准：国家现行事故赔偿标准；负责人：人力资源部长。

(6) 应急救援评估单位：事故应急指挥部；标准：国家有关应急处理规定；负责人：总工程师。

(7) 应急总结

事故应急救援工作总结报告。指挥部在各救援小组总结报告的基础上，写出综合应急救援总结报告，对应急预案的启动、决策、指挥、抢险救援和后勤保障等全过程进行评估，总结经验教训，提出改进意见和建议。

5 应急保障

5.1 通信与信息保障

1. 调度室负责建立健全矿井通信系统及维护方案，行政办公室负责建立健全矿井网络系统及维护方案，保证应急响应期间通信联络、信息沟通畅通，保证应急响应期间通信联络、信息沟通畅通。

2. 各专业组负责本专业相关信息收集、分析和处理，并按要求报送相关信息。

3. 矿所属各单位值班电话和调度室值班电话确保 24 小时有人值守，并配备完好的移动电话，通过有线电话、移动电话等通讯手段，保证各有关方面的通讯联系畅通。

4. 调度室负责建立、维护、更新有关应急救援机构、指挥机构、医疗救护等有关单位、部门和救援专家组的通信联系方式，并及时更新。

5. 调度室制定通信与信息保障备用方案，保障责任人为调度室主任。备用方案要明确通信系统发生停电等故障时，要有备用通讯方式（手机、对讲机等）和备用电源，且备用电源与主电源能

实现自动切换,备用电源的容量保证系统连续运行不少于4小时。

应急救援部门、机构和人员的联系方式一览表(见附表一)

5.2 应急队伍保障

1. 级索煤矿与山东能源集团有限公司矿山救护二大队签订了煤矿救护服务协议,由山东能源集团有限公司矿山救护二大队提供矿井抢险救灾和救护技术服务,在规定时间内便能达到矿井展开救援工作。

2. 矿井成立兼职救护队,负责事故发生时的应急救援工作。听从应急救援指挥部的命令,服从应急救援指挥部的指挥,做好现场的应急救援工作。兼职救护队人员有:秦瑞、杨斌、张明旭、甘利文、金钊、程春晖、刘长征、徐涛、种道广。兼职救援队伍(签订服务协议)的基本情况及其联系方式(见附表四)。

3. 矿组建了一支稳定、可靠的现场救援队,通过培训,提高了应急队伍的整体素质。使其招之即来、来之能战,战之必胜,切实提高了应急队伍应对突发事件的处置能力。现场救援队共有抢险队3个,常备队1个,后备队1个,共计116人。应急救援队伍的基本情况及其联系方式(见附表二)。

4. 根据灾害性质和事故类型,建立了多专业生产安全事故应急救援内、外部专家队伍,事故应急救援期间,邀请本矿相关专家和外部专家组成专家组,负责研究制定抢险救灾技术方案和措施,解决事故抢救过程中遇到的技术难题。专家队伍的基本情况及其联系方式(见附表三)。

5.3 物资装备保障

事故应急救援物资和设备储备,由机电科、仓库、通防科、调度室具体负责,根据本预案和有关规定采购并储备有关装备、物资,建立事故应急救援物资和设备档案,设专人管理,内容包括类型、数量、应急物资的性能、存放位置、运输及使用条件、管理责任人及联系方式、更新及补充时限等,并建立台账,确保应急救援时紧急调用。根据救援需要,由应急救援指挥部随时调集储备库的物资和设备。

储备资源不能满足救灾需要时,由指挥部及时请求集团公司或地方政府支援。

应急物资和装备一览表,滕西矿区储备中心应急物资一览表(见附表五)。

5.4 其他保障

(1) 经费保障。

①应急专项经费来源。安全生产事故应急救援资金从安全生产费用中列支,财务科要做好应急救援专项费用计划,财务科要建立专项应急科目,保证应急管理运行和应急中各项活动的开支。

②使用范围。主要用于生产安全事故的应急救援。

③监督管理。应急救援储备金应做到专款专用。由上一级主管部门纪委(监察)部门监督使用,并保证资金到位。

④必要时,申请使用上缴财政的安全风险抵押金。

(2) 交通运输保障

矿现有的救护车要定期保养，司机要 24 小时值班待命，随时准备出车，办公室负责人负责救护车司机的管理。工矿道路和主要道结合处不能堆放杂物，保证道路畅通。矿救护车 1 辆，车牌号：鲁 DG2730，司机 3 名，值班电话：（0632）2431280。

应急期间由救援指挥部统一调动有关运输队伍，行政办公室协调地方政府交通部门进行交通管制和警戒，开设应急救援特别通道，最大限度地赢得救援时间，保证应急救援人员、装备、物资等及时调运。

运输力量不能满足需求时，由指挥部向集团公司或滕州市人民政府提出支援申请。

(3) 治安保障

治安保障由保卫科负责，保卫科长是治安保障主要负责人。矿现有保安人员 11 人，警力充足，装备准备配置。负责事故抢救和处理过程中的治安保卫工作，维护正常的秩序，不准闲杂人员入矿，并在井口附近设专人警戒，严禁无关人员逗留、围观。

应急期间武装保卫人员不能满足需要时，由指挥部向集团公司、滕州市发展和改革局、滕州市公安局等部门提出支援申请。

(4) 技术保障

矿井建立应急救援专家库，对事故的发生做到预防为主，制定相关事故可能发生的技术参数加以分析，做到防患于未然。事故应急救援期间，邀请本矿相关专家和外部专家组成专家组，负

责研究制定抢险救灾技术方案和措施，解决事故抢救过程中遇到的技术难题。必要时，根据不同事故类型和严重程度，应急救援指挥部请求集团公司委派技术专家支援。

专家名单及联系方式（见附表三）。

（5）医疗保障

矿井设有卫生所，提供日常的卫生医疗服务；

矿井与滕州市工人医院签订医疗救护协议。滕州市工人医院各专业医疗力量均很雄厚，设备先进，是鲁南地区知名医院。医疗保障单位及联系方式（见附表二）。

（6）后勤保障

事故应急救援期间和结束后，由善后处置组、后勤保障组，负责伤亡人员家属安抚、抚恤、理赔、食宿接待、车辆调度等后勤保障、善后处理工作。

（7）能源保障

①机电科、运转工区要做好供电、供风设备设施及管线的日常检查维护工作，确保救援期间供电、供风安全可靠。

②矿井调度室、变电所、主通风机房、压风机房等重要岗点要配备应急灯等应急照明设备；同时由机电科联系协调应急电源车，接入应急电源，确保矿井重要部门应急救援期间设备设施正常使用。

③矿井根据灾害类型配备足够数量的抢险救灾物资，满足矿井灾害抢险救援的需要。

第二部分附件

1 生产经营单位概况

滕州市级翔（集团）级索煤矿是滕州市属地方国有煤矿，矿井地处滕州级索镇及微山县留庄镇交界处，行政区划归滕州市级索镇管辖，交通便利。（见级索煤矿交通位置示意图）1986年3月开始兴建，设计能力21万t/a，2014年核定能力35万t/a。现有在岗职工578人。

1.1 企业简介

1. 企业性质和隶属关系

滕州市级翔（集团）级索煤矿隶属于山东辰龙能源集团有限公司，企业性质为地方国有企业。

2. 有效证照情况

采矿许可证（证号：C3700002010121120101062）；有效期至2026年12月8日；

安全生产许可证（编号：（鲁）MK安许证字〔（2004）2-065〕；有效期至2024年12月8日；

营业执照（注册号：91370000169910317T）；

1.2 矿井位置范围

1. 井田位置

级索煤矿位于山东省滕州市西南约20km，行政区划隶属滕州市级索镇。矿区极值地理坐标为：东经116°55′27″～116°58′22″，北纬35°00′07″～35°02′48″。

2. 井田范围

矿区平面范围为级索煤矿 2021 年 12 月依法领取的采矿许可证批准范围，采矿许可证（证号：C3700002010121120101062），有效期自 2021 年 12 月 8 日至 2026 年 12 月 8 日；井田范围由 8 个拐点坐标顺序连线圈定，井田面积 5.5797km²，开采标高为-50m 至-299m。

1.3 矿井开采情况

1. 矿井开拓方式

矿井采用立井单水平分区式开拓方式，工业广场内布置 2 个井筒。主井坐标：X=3877731.460，Y=39495660.048，井口标高：+39.5 m，井底标高：-64.0 m，井筒直径：5.0 m；副井坐标：X=3877751.535，Y=39495631.378，井口标高+39.5 m，井底标高：-64.0 m，井筒直径：4.0 m。

2. 采矿方法

采煤方法为走向长壁后退式采煤法，普采工艺，膏体充填法管理顶板，利用矸石（建筑废弃物）、粉煤灰、胶固料等混合物在地面搅拌，用混凝土泵通过管路输送至工作面采空区。掘进工作面采用炮掘工艺。

1.4 井田地质构造

本井田位于滕县背斜的北翼，总体构造形态为一个倾向北西的单斜构造，地层走向北东，倾向北西，倾角 3~8°。受区域构造运动的影响井田内次一级褶曲较为发育。井田北部边界发育近

北东向的张坡断层和北东向的 B15 断层，中部发育北东向 F1 逆断层，受其影响，井田内中小断层比较发育，以近北东向正断层为主。

(1) 褶曲

①北翼背斜

位于井田北翼，轴向北东，基本平行于 F₁ 逆断层。区域内有 2 个钻孔（33-28、33-15）控制，矿井生产中采掘工作面已实际揭露。属已查明褶曲。

②南翼向斜

位于井田南翼，轴向北西，两端分别被张坡断层和 F1 逆断层切割。由 15、37-23、37-24 号钻孔控制，矿井生产中采掘工作面已实际揭露。属已查明褶曲。

(2) 断层

本井田钻孔揭露断点不多，有 3 个孔见断层，断点 3 个。地层断距大于和等于 30 m 的有一点。但在矿井生产过程中，揭露断层较多，小断层较为发育。断层落差在 30 m 以上的有张坡、B₁₅ 正断层和 F1 逆断层 3 条，走向北东，2 条正断层倾向北西，逆断层倾向南东。

①张坡断层正断层，位于井田西北部边界外，走向北东，倾向北西，倾角 70°，落差 50~136m，区内延展长度约 6 km，属基本查明断层。

②B₁₅ 断层

正断层，位于井田东北部，走向北东，倾向北西，倾角 55~65°，实际揭露为一断层组，累计落差 50~80 m。开拓开采过程中已有多处巷道揭露或穿过 B₁₅ 断层，属查明断层。

③F₁ 断层

逆断层，走向近北东，倾向南东，倾角 40~70°，落差 0~40 m。F₁ 断层在生产中已大部揭露，属查明断层。

(3) 陷落柱

井田勘探、补充勘探及生产过程中均未发现陷落柱，井田内陷落柱构造不发育。

(4) 岩浆岩活动

井田勘探、补充勘探及生产过程中均未发现岩浆岩侵蚀现象。

地质构造复杂程度评价：矿井井田整体呈单斜构造，无明显的较大褶曲，但小的波状起伏较多，断裂构造较发育。据勘探及揭露资料，井田内共发现落差 50m 以上的断层 2 条，落差 30m~50m 的断层 1 条，受波状起伏及断层构造的影响，含煤地层沿走向、倾向的产状均变化不大。区内各可采煤层赋存稳定，至今未发现岩浆岩侵蚀现象，不受到岩浆岩侵蚀的影响。断层及岩浆岩侵蚀对采区的合理划分和采煤工作面的连续推进影响不大。根据以上资料，依据《煤矿地质工作规定》地质类型划分标准，综合评定级索煤矿地质构造复杂程度为中等类型。

1.5 水文地质及涌水量

1. 开采 12_下、14 煤层水文地质类型划分

①受采掘破坏或影响的含水层及水体

12_下、14煤层开采的直接充水含水层为太原组的五至九灰，各含水层补给条件差，富水性弱，生产过程中揭露涌水点大多以淋水的方式涌出，水量较小且随着时间的延续而逐渐变小至疏干，补给条件差，以静储量为主，各含水层单位涌水量均小于0.1L/s.m，接受采掘破坏或影响的含水层划分其水文地质类型为简单类型。

②矿井及周边老空水分布状况

本井田范围内及其周边区域无古井、老窑采空区积水。区内东翼采区12_下、14煤层均已动用，形成了大面积采空区，2014年整个东翼采区全部封闭。据历年采空区观测资料，东翼东二采区12_下煤估算积水量6810m³，东二采区14煤估算积水量5480m³，西翼西一采区12_下煤估算积水量2600m³，老空积水区积水范围、积水量、积水上、下限标高清楚。

根据矿井水文地质类型划分依据，按矿井及周边老空水分布状况划分，本井田开采12_下、14煤层的水文地质类型为中等。

③矿井涌水量

开采12_下、14煤层矿井涌水量已趋于基本稳定状态，2010年以来平均正常涌水量0.91m³/h，最大涌水量10m³/h，按矿井涌水量划分本井田开采12_下、14煤层水文地质类型为简单类型。

④矿井突水量

近三年以来矿井未发生突水，按矿井突水量划分，12_下、14

煤层水文地质类型为中等类型。

⑤ 开采受水害影响程度

井田内开采 12_下、14 煤层，未发生过突水事故，对煤层开采有影响的含水层以静水量为主，涌水量一般较小，后逐渐减小直至疏干。矿井开采受水害影响，但不威胁矿井安全，根据矿井水文地质类型划分依据，按开采受水害影响程度划分矿井水文地质类型为中等类型。

⑥ 防治水工作难易程度

目前 12_下、14 煤层实际涌水量一般不大于 10 m³/h，矿井防治水工作主要利用井下物探及钻探对异常区或富水块段进行探测或疏放水，防治水工作简单且易于进行，根据矿井水文地质类型划分依据，按防治水工作难易程度划分矿井水文地质类型为中等类型。

综上所述，按分类依据就高不就低的原则，确定开采 12_下、14 煤层的水文地质类型为中等类型。

2. 开采 16、17 煤层水文地质类型划分

① 受采掘矿坏或影响的含水层及水体

开采 16、17 煤时，直接充水含水层为十_下灰，十_下灰补给条件差，以静储量水为主，井下涌水点初见水量多为 2.0~6.0 m³/h，且随时间的延续而逐渐变小甚至会被疏干。33-28 钻孔对十_下灰进行抽水试验（1985 年 8 月），单位涌水量 $q=0.486$ L/s.m；2011 年 11 月对十_下灰进行注水试验，单位涌水量 $q=0.02975$ L/s.m，根

据矿井水文地质类型划分依据，接受采掘破坏或影响的含水层划分，其水文地质类型为中等类型。

② 矿井及周边老空水分布状况

本井田范围内及其周边区域无古井、老窑采空区积水。区内东翼采区 16、17 煤层均已动用，形成了大面积采空区，2014 年整个东翼采区全部封闭。据历年采空区观测资料，东三采区 16 煤层估算积水量 6416m^3 ，采空区积水对今后三年的采掘活动无影响。西翼 16 煤采区采用膏体充填开采，估算积水量 4350m^3 ，积水面积约 2175m^2 。

按矿井及周边老空水分布状况划分，本井田开采 16、17 煤层的水文地质类型为中等类型。

③ 矿井涌水量

近年来随着矿井排水特别是深部王晁煤矿、留庄煤矿的疏排，十_下灰的涌水量较建井初期有较大幅度的下降，近三年来十_下灰的涌水量平均为 $6.94\text{m}^3/\text{h}$ ，按矿井涌水量划分其水文地质条件类型为简单类型。

④ 矿井突水量

近三年以来矿井未发生突水，按矿井突水量划分的本井田水文地质类型为简单类型。

⑤ 开采受水害影响程度

根据矿井对 16、17 煤层开采揭露资料，开采 16 煤层主要充水含水层为十_下灰，含水层以静水量为主，在发生突水后，一般在

突水的初期涌水量即达到最大水，后期涌水量逐渐减小直至疏干，另外在构造发育处，含水层水可能通过断层、裂隙等通道汇入 16、17 煤层工作面。正常情况下矿井开采受水害影响，但不威胁矿井安全，按矿井开采受水害影响程度划分，水文地质类型为中等类型。

⑥防治水工作难易程度

根据矿井对 16、17 煤层开采揭露资料，矿井通过加大排水能力，即可对突水点进行处理，对顶板含水层施工探水孔进行探放水，泄水效果较好；对底板含水层十二灰及十四灰可采取疏水降压的方法进行处理。开采 16、17 煤层防治水工作易于进行，按矿井防治水工作难易程度划分，其水文地质类型为中等类型。

综上所述，按分类依据就高不就低的原则，确定开采 16、17 煤层的水文地质类型为中等类型。

级索煤矿开采 12_下、14 煤层的水文地质类型为中等类型，开采 16、17 煤层的水文地质类型为中等类型，因此矿井的水文地质类型为中等类型。

矿井正常涌水量为 9 m³/h，最大涌水量为 18m³/h。

1.6 煤层赋存情况

井田范围内可采及局部可采煤层共 4 层，自上而下分别为 12_下、14、16、17 煤层。其中：12_下、14、16 煤层属于比较稳定的大部可采煤层，17 煤层属局部可采的不稳定煤层。

(1) 12_下煤层

12_下煤层位于太原组中部，上距第五层石灰岩平均 44.97 m，下与第八层石灰岩仅以 0.10 ~ 0.40m 的泥岩相隔。煤厚 0.00 ~ 1.42m，平均 0.95m。煤层顶板为泥岩、细粒砂岩，局部为粉砂岩、砂质泥岩，直接底板为石灰岩（八），有 0.10 ~ 0.40m 的泥岩伪底，实际揭露局部含夹矸 1 ~ 2 层，岩性多为泥岩，厚 0.03 ~ 0.05m，煤层结构简单。井田内有 8 个钻孔穿过，其中：可采点 6 个，不可采点 1 个，沉缺点 1 个，煤层可采性指数为 0.86，厚度变异系数为 21%，属较稳定煤层。但根据钻孔揭露资料，12_下煤层在原西一采区揭露煤层沉缺点一处，面积约 0.11km²。

12_下煤层属结构简单、大部可采的较稳定煤层。

（2）14 煤层

14 煤层位于第八层石灰岩之下，上距 12_下煤层平均 3.56 m。煤厚 0.51 ~ 0.90 m，平均 0.70 m。煤层直接顶板为第八层石灰岩，有一层 0.10 ~ 0.25 m 的泥岩伪顶，底板大部为细粒砂岩、泥岩，个别点为粉砂岩。井田内有 9 个钻孔穿过该层位，全部见煤，其中 8 孔可采，煤层可采性指数为 0.89，厚度变异系数为 16%，属较稳定煤层。

14 煤层属结构简单、大部可采的较稳定煤层。

（3）16 煤层

16 煤层位于太原组下部第十_下层石灰岩之下，上距 14 煤层底板平均 49.72 m。煤厚 0.29 ~ 1.52 m，平均 1.17 m。见煤钻孔和开采揭露煤层中局部含夹矸一层，厚 0.02 ~ 0.04 m，岩性多为泥

岩，偶为炭质泥岩或黄铁矿层，结构简单。煤层直接顶板为十_下灰岩，局部有 0.07 m 厚的泥岩伪顶；底板以泥岩为主，局部为砂泥岩。井田内有 16 个钻孔穿过该层位，其中正常见煤点 15 个（均可采），1 点断缺，可采性指数为 1.00，厚度变异系数为 27%，属较稳定煤层。

16 煤层属结构简单、大部可采的较稳定煤层。

（4）17 煤层

17 煤层位于太原组下部第十一层石灰岩之下，上距 16 煤层 5.24 m 左右，下距第十二层石灰岩 16.39 m 左右。煤厚 0.44 ~ 0.90 m，平均 0.66 m，煤层结构简单。煤层直接顶板多为泥岩，局部为十一层石灰岩；底板主要为泥岩或粉砂岩，局部为细粒砂岩。

井田内有 17 孔穿过该煤层层位，其中 16 个见煤点（11 点可采，5 点不可采），1 点断缺，可采性指数为 0.69，厚度变异系数为 21%，属不稳定煤层。

17 煤层属结构简单、局部可采的不稳定煤层。

1.7 相邻矿井生产情况

（1）王晁煤矿

属枣庄市台儿庄区办国有煤矿，面积约 12 km²。矿井于 1985 年 11 月由枣庄市煤炭规划设计院设计。设计生产能力 30 万 t/a，改扩建设计生产能力为 60 万 t/a。矿井采用一对立井开拓，主井筒深 369 m，副井筒深 370 m，1987 年 7 月 21 日主、副井破土动工。可采煤层有 3_上、3_下、12_下、14、15_上、16、17 煤层。分-315m

和-400 m 两个水平。采用倾斜长壁后退式采煤方法，全部垮落法管理顶板。电机车运输，中央并列式通风。王晁煤矿按照设计要求，留设了边界煤柱。

目前，王晁煤矿正在开采 12 下和 16 煤层。开采 12 下煤层的 201 采区、204 采区南部距本矿较近，201 采区已回采结束，204 采区的 20408 工作面正在回采。受张坡断层影响，王晁煤矿采掘范围在级索煤矿开采范围的深部，两矿均在张坡断层两侧留设 50m 井田隔离煤柱，煤柱完好。王晁煤矿对级索煤矿的开采不会造成影响。

（2）留庄煤矿

枣庄市留庄煤业有限公司隶属于山东中泰煤业集团有限公司，属地方国有煤矿。矿井于 1989 年开始组织建井，1993 年试生产，1997 年 11 月投产。2006 年经山东省煤炭工业局核定生产能力 65 万吨/年。留庄井田面积 10.3842 平方公里。井田内可采煤层及局部可采煤层共四层，分别为 12 下、14、16、17 煤层。现开采 12 下、16 煤层，12 下平均煤厚 1.25m，16 煤层平均煤厚 1.0m。开采深度-177m—-595m。矿井分-320m 和-465m 两个水平开采，目前开采-465 水平。矿井地质及水文地质类型均为中等，目前矿井正常涌水量约 26m³/h。

留庄煤矿与级索煤矿相邻处为张坡断层、张坡支断层，留庄煤矿在张坡支断层以北开采，张坡支断层以北 122、162 采区已开采完毕多年。最近处与级索煤矿矿井边界相距 550m，两矿间安全

生产无影响。

(3) 新安煤矿

新安煤业有限公司（简称新安煤矿）隶属于枣庄矿业集团，位于滕北矿区，地处微山县留庄镇境内，井田总面积为 52.3973 平方公里，开采标高-90~-1100m，采用立井分区式上下山开拓，布置有-300 和-360 两个水平。矿井于 2001 年 3 月 1 日投产，设计生产能力 345 万吨/年，核定生产能力 420 万吨/年。2020 年 8 月 25 日，山东省发展和改革委员会下发了《关于公布 2020 年全省化解煤炭过剩产能调整方案的通知》（鲁发改能源〔2020〕1069 号），将矿井核定产能调整为 350 万吨/年。矿井采矿许可证有效期为 2010 年 2 月 27 日至 2036 年 3 月 30 日；营业执照于 2021 年 10 月 22 日完成变更，有效期为 2009 年 2 月 24 日至长期；安全生产许可证于 2021 年 10 月 28 日完成变更，有效期为 2019 年 12 月 4 日至 2022 年 12 月 3 日，“三证”齐全有效。

矿井开拓方式及开采布局矿井为立井分区式上下山开拓。矿井划分两个水平，一水平标高-300m，二水平标高-360m。矿井采用综采及综采放顶煤采煤法开采，巷道采用综掘及炮掘掘进，锚网、钢带、锚索和喷浆联合支护。

新安煤矿按照设计要求，在其井田边界处留设了 30m 边界煤柱。目前正在开采 3_上煤层，开拓 16 煤层，且采掘工程与井田边界相距较远，与级索煤矿不会相互产生影响。

级索煤矿与周边相邻的煤矿每季度都进行一次采掘图纸交换

和邻近采空区的调查工作，以查清各自在相邻边界附近的开拓、开采和采空区积水情况，并及时将收集的资料填绘到采掘工程平面图上，为矿井安全生产提供依据。

1.8 其他开采技术条件

1. 瓦斯等级鉴定

2022年9月山东鼎安检测技术有限公司对矿井进行瓦斯等级鉴定，鉴定结果：矿井绝对瓦斯涌出量为 $0.65\text{m}^3/\text{min}$ ，相对瓦斯涌出量为 $1.32\text{m}^3/\text{t}$ ；矿井绝对二氧化碳涌出量为 $1.58\text{m}^3/\text{min}$ ，相对二氧化碳涌出量为 $3.21\text{m}^3/\text{t}$ ；采煤工作面中绝对瓦斯涌出量最大为 $0.16\text{m}^3/\text{min}$ ，掘进工作面中绝对瓦斯涌出量最大为 $0.03\text{m}^3/\text{min}$ 。

依据《煤矿安全规程》（2022）《煤矿瓦斯等级鉴定规范》（GB 40880-2021）和《煤矿瓦斯等级鉴定办法》（煤安监技装〔2018〕9号）的规定，矿井相对瓦斯涌出量不大于 $10\text{m}^3/\text{t}$ ，矿井绝对瓦斯涌出量不大于 $40\text{m}^3/\text{min}$ ，且矿井任一掘进工作面绝对瓦斯涌出量不大于 $3\text{m}^3/\text{min}$ ，矿井任一采煤工作面绝对瓦斯涌出量不大于 $5\text{m}^3/\text{min}$ ，该矿确定为低瓦斯矿井。

2. 煤尘爆炸性

山东鼎安检测技术有限公司对矿井16层煤爆炸性进行鉴定（2022年9月30日出具报告，报告编号：报告编号：DAJC-202140-2022），16层煤爆炸指数42.88%。火焰长度 $>500\text{mm}$ ，抑制煤尘爆炸最底岩粉量80%，鉴定结论：有煤尘爆炸性。

3. 煤的自然发火倾向性

山东鼎安检测技术有限公司对矿井 16 层煤进行自燃倾向性鉴定（2022 年 9 月 30 日出具报告，报告编号：DAJC-203167-2022）16 层煤为 II 类自燃。

山东鼎安检测技术有限公司对矿井 16 层煤最短自然发火期研究，2022 年 9 月 30 日出具煤层最短自然发火期研究性报告，16 煤层最短自然发火期为 82 天。

4. 地温

根据勘探、补充勘探及实际揭露资料，结合相邻矿井地温实测情况，级索井田属岩温型地温正常区，恒温点深度一般在 40 m 左右，恒温点地温 16.2℃，平均地温梯度 2.37℃/100m，非煤系地层平均地温梯度 2.26℃/100 m，煤系地温梯度 2.58℃/100 m。

5. 冲击地压

矿井开采范围在-299m 以上浅部，煤层上方 100m 范围内不存在单层厚度超过 10m 的坚硬岩层，自建井以来未发现强烈震动、瞬间底（帮）鼓、煤岩弹射等冲击地压现象，相邻矿井开采的相同煤层也未发生过冲击地压。

级索煤矿虽不存在冲击地压现象，但在断层附近裂隙发育，岩层破碎，可能产生应力异常，注意防范。

6. 陷落柱

据勘探、补充勘探及生产实际揭露资料，级索井田无陷落柱，矿井及周边相邻矿井开拓生产过程中也从未发现过陷落柱。

7. 天窗

级索井田第四系松散岩层厚 72.13 ~ 96.95m, 平均 81.95m, 由东向西具有逐渐增厚的趋势。第四系上下含水层组之间普遍发育一层粘土岩, 它有效地阻隔了大气降水、地表水、第四系上含水层组水与下含水层组及基岩各含水层之间的水力联系; 第四系下含水层组在井田内大部分缺失, 以第四系中部粘土层与基岩含水层相接触, 因此, 第四系下含水层与基岩各含水层间的水力联系较弱, 基岩各含水层补给条件差, 各基岩含水层均以静储量为

主。煤系地层中虽赋存有多层石灰岩, 但灰岩含水层赋存较薄, 且灰岩之间均有厚层粘土岩、砂质页岩、粉砂岩、砂页岩互层等岩层相间隔, 不具备形成导通各含水层的岩溶通道的条件。因此, 级索煤矿不存在天窗致灾因素。

1.9 矿井主要生产系统

1. 通风系统

矿井通风方式为中央并列抽出式。主井进风、副井回风, 主要通风机房安有 FBCDZ№. 22 对旋轴流式通风机两台, 配用电动机功率 $160\text{KW} \times 2$ 。一台运转, 一台备用, 通过风机反转改变风流方向, 实现全矿井反风。目前西二采区实行分区式通风, 采区有独立的回风巷。井下爆炸物品库、充电硐室回风均直接进入总回风巷, 各采掘工作面、采区变电所均有独立的通风系统。采煤工作面采用全风压通风, 掘进施工地点采用全风压通风, 采掘部署合理,

通风系统完整，矿井通风能力满足矿井生产需求。

2. 供电系统

地面设 10kV 变电所一座，两回路供电电源为双回路供电，电源引自 110kV 级索变电站 10kV 不同母线段。安设 SZ11-2000/10/6 型主变压器 1 台作为主变，装备 S9-1000/10/6 型主变压器 2 台并联运行，选用 1 根 MYJV42-6/6kV 3×120 铜芯粗钢丝铠装交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆，2 根 MYJV42-6/6kV 3×95 铜芯粗钢丝铠装交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆并联，沿主井井筒敷设至井下中央变电所。

3. 排水系统

在井下-64m 水平设置主排水中央泵房及主副水仓，泵房内安装 3 台 MD155-30×5 型排水泵（一台工作、一台备用、一台检修），两路Φ219mm 排水管路沿主井敷设，直接将矿井涌水排至地面。井下-127m 轨道巷设置-127m 排水泵房及主副水仓，泵房内安装 3 台 MD155-30×7 型排水泵（一台工作、一台备用、一台检修），两路Φ159mm 排水管路将矿井涌水排至-64 中央泵房，排水能力均满足要求。

4. 提升运输系统

主井提升设备选用 2JK-2/11.5 型单绳缠绕式双滚筒提升机，采用 PLC 型电控系统。提升容器为一对单层普通罐笼，承担矿井提煤、矸石和升降物料的任务。副井提升设备为 JTP-1.6×1.2 型单绳缠绕式单滚筒提升绞车，采用 PLC 型电控系统。提升容器为

单层单钩轻型罐笼，专为升降人员使用。

井下原煤、矸石运输采用皮带输送机集中运输，在西翼皮带巷、采区皮带巷使用 DTL/80/40/2×40 型皮带运输机，采煤工作面采用刮板输送机、运输顺槽采用皮带输送机运输。辅助运输水平大巷采用蓄电池电机车运输，-64、-90 轨道下山采用 JTPB1.2×0.8P 提升绞车提升，-127m 水平轨道巷均采用 CTY5/6G 型蓄电池电机车运输。人员运送装备有平巷人行车、架空乘人装置。

5. 防治水系统

配置 2 台专用探放水钻机 ZLJ650 型，配备 7 名探放水人员。安装了矿井水文安全监测系统（版本号 MultiSerial2.2.2），可实现矿井的涌水量和主要含水层水位的实时在线监测。

6. 防灭火系统

矿井 16 煤层属 II 类自燃煤层，16 煤层最短自然发火期为 82 天。矿井编制了防灭火专项设计，在预测预报方面，采用矿井监控系统、人工日常巡查、定期取样分析的“三位一体”综合监测方法。在治理方面采用采空区充填和喷洒阻化剂综合防灭火综合措施。在工作面三巷设置防火门，配置了井上下消防材料库，井上下主要工作场所（硐室）、采掘工作面配备消防器材。

7. 安全监控系统

矿井装备了 KJ70X 型安全监控系统，系统共安装监控分站 12 台、隔爆兼本安环形网络通讯接口 2 台、地面交换机 1 台、主备机各 1 台（在用 1 台，备用 1 台）、传感器 172 台等设备，主要监

测井下环境及作业地点中有毒有害气体，如甲烷、一氧化碳、风速、温度、风筒状态、烟雾、局扇开停、馈电开关等运行状态和参数等，系统具备甲烷电和风电闭锁的全部功能。当系统发出报警、断电、馈电异常信息时，能够迅速采取断电、撤人、停工等应急处置措施，充分发挥其系统职能作用，现系统与上级市局联网正常上传，确保矿井的安全生产。现系统运行正常。

8. 压风系统

矿井采用地面压风机集中供风方式。地面压风机房内装设三台螺杆式空气压缩机，其中：二台 SCR28/8G 型螺杆式空气压缩机，额定排气量 $28\text{m}^3/\text{min}$ ，排气压力 0.8MPa ；一台 BSG-150PMVS 型螺杆式空气压缩机，额定排气量 $23.5\text{m}^3/\text{min}$ ，排气压力 0.8MPa 。空气压缩机冷却方式均为风冷，具有过载、短路、断相、断油、漏电、超温、超压等保护。

压风管路沿主立井敷设 1 趟 $\Phi 159\text{mm}$ 主管路，井下主要大巷敷设 $\Phi 108\text{mm}$ 管路，采掘工作面敷设 $\Phi 57\text{mm}$ 钢管分别输送至各掘进迎头、回采工作面，覆盖了矿井各地点。并按照规定在主管路每隔 200m 设置供气阀门、采掘工作面每隔 100m 设置供气阀门。

9. 供水施救系统

矿井采用地面水塔和静压水池向井下供水（一用一备）。每个容积 200m^3 ，水源来自地下水。供水管路沿主立井敷设 1 趟 $\Phi 159\text{mm}$ 主管路，井下主要大巷、皮带巷敷设 $\Phi 108$ 供水管路，采掘工作面敷设 $\Phi 57\text{mm}$ 钢管分别输送至各掘进迎头、回采工作面，覆

盖了矿井各用水地点。并按照规定在皮带巷、采掘工作面每隔 50m 设供水阀门，其它地点每隔 100m 设供水阀门。

10. 通信联络系统

矿井通讯系统采用 KTJ104 型数字程控调度机，目前容量为 200 门，安装了 KTH3 型本质安全型自动电话机，所有电话都能与调度室直通，并设有紧急呼叫功能。通讯电缆分别敷设-64 水平、-127 水平、-130 水平并通过其分支通讯电缆敷设至各采掘工作面、主要岗点场所等，加强系统的管理和日常维护，确保系统稳定、可靠运行。现系统运行正常。

矿井安装了 KT157R 型矿用无线通讯管理系统。系统在采掘工作面、重要岗点场所等地点安装了无线通讯基站，实现了井下与地面通讯系统的无线双向通话，做到了井上与井下之间信息实时传递，有利于指挥协调矿井的安全生产。现系统运行正常。

矿井安装了 KT425 型调度广播通信系统。系统在采掘工作面、重要岗点场所等地点安装了扩音话站，确保在应急情况下 3 分钟内通知到井下职工。加强系统的管理和日常维护，确保系统稳定、可靠运行。现系统运行状态正常。

11. 人员精确定位系统

矿井装备了 KJ353 型人员精确定位系统。系统配置隔爆兼本安环形网络通讯接口 3 台、地面交换机 1 台、主备机各 1 台（在用 1 台，备用 1 台），安装隔爆兼本安型电源 39 台，具有人员精确定位和 WiFi 通讯功能的综合基站 39 台，配置精确定位标识卡

500 余个。系统采用 UWB 技术，实时监测井下人员精确定位情况，从而达到精确定位和无线通讯的效果。系统现运行正常。

12. 紧急避险系统

矿井按照安全避险系统设计的要求，设置永久避险硐室一处。设置在-127 轨道巷，避难硐室容纳 80 人，硐室保护范围为采区的辅助人员、采掘工作面的作业人员及其他流动人员。最大避险距离为 1000m，超过 1000m 的建设自救器补给站，用于储存发放自救器等，以确保安全。在九号上山设置自救器补给站一处，配置 ZH30(A)型自救器数量 30 台。避险硐室内安装了压缩氧气供氧装置、压风系统供氧装置、过滤降温除湿系统、压缩空气幕及压气喷淋系统、供电系统、环境监测装置、通信联络系统、供水装置、个体防护、人员位置监测等设备设施，符合“六大系统”建设标准。避险硐室由生存硐室、过渡硐室，辅助硐室等组成。避险硐室内所有设备、设施安装符合设计要求，能够在无外界条件支持下保证人员 96 小时的安全生存时间。

13. 充填系统

地面充填站分别由破碎系统、搅拌系统、泵送系统组成。破碎系统包括 1 台装载机、1 台双级无筛底破碎机（1200*1000）、1 台颚式破碎机（JB/T1338-2002）、1 台强力滚筒筛（JB/T7891-2010）、5 部固定通用皮带输送机、1 台振动给料机；搅拌系统为矿井自主研发的双轴卧式连续搅拌机；泵送系统为充填用工业泵 2 台，一台型号为 HGBS160-15-710，一台型号为

HGBS150.15.500, 两台泵由湖南飞翼股份公司制造, 额定流量为 $160\text{m}^3/\text{h}$ 、 $150\text{m}^3/\text{h}$, 正常充填时工作能力设定为 $120\text{m}^3/\text{h}$ 。整个充填泵由控制柜、液压站、泵体、螺旋搅拌斗、S 阀等五部分组成, 总功率为 $2*355\text{KW}$ 、 $2*355\text{KW}$ 。

2 风险评估的结果

根据《2024 年度安全风险辨识评估报告》风险分析，矿井地质条件、开拓布局、生产及辅助系统的特点和煤矿生产的现状，按照可能导致的事故和伤害，综合考虑引起事故的诱导原因、致害物、伤害方式等，依靠辨识评估人员的经验和判断能力，对矿井在生产过程中可能出现的危害因素进行辨识。

经辨识，2024 年度矿井在生产过程中可能存在的风险类型有：煤尘爆炸、火灾、瓦斯（爆炸、中毒、窒息、燃烧）、水灾、冒顶（片帮）、放炮、机电（触电、机械伤害）、运输、物体打击、起重伤害、淹溺、高处坠落、容器爆炸、职业病危害（噪声、粉尘）、有限空间作业、其他风险共 16 项。

根据风险程度辨识，风险评估的结果如下：

本年度共辨识安全风险 525 项。

（1）重大风险（红色）结果

年度内共评估重大风险 30 项，分别为：

有爆破作业的采煤工作面引起的煤尘爆炸风险，5 项；

采煤工作面的瓦斯风险，15 项；

有煤尘爆炸危险的采煤工作面放炮作业风险，5 项；

主副井提升机断绳、坠罐的风险，2 项；

地面变电所停电的风险，1 项；

地面主通风机停风的风险，1 项；

充填管路物体打击风险，1 项；

(2) 较大风险（橙色风险）结果

年度内共评估较大风险 105 项，

火灾：28 项；

瓦斯：22 项；

掘进工作面煤尘爆炸：22 项；

冒顶（片帮）：27 项；

其他（放炮）：1 项；

运输：5 项。

(3) 一般风险（黄色风险）结果

年度内共评估一般风险 148 项。

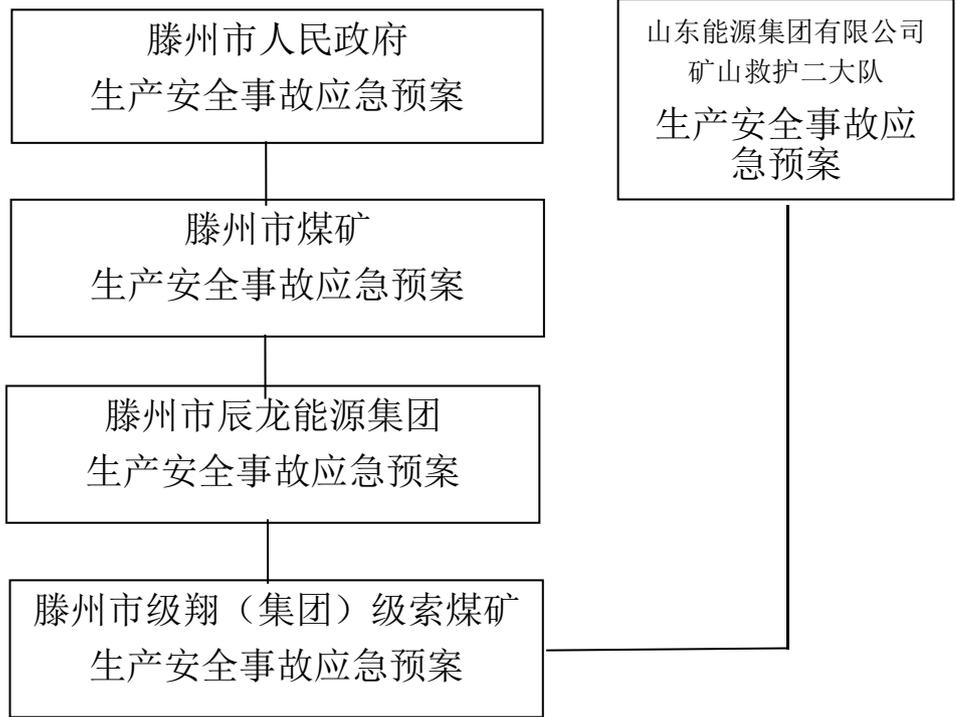
(4) 低风险（蓝色风险）结果

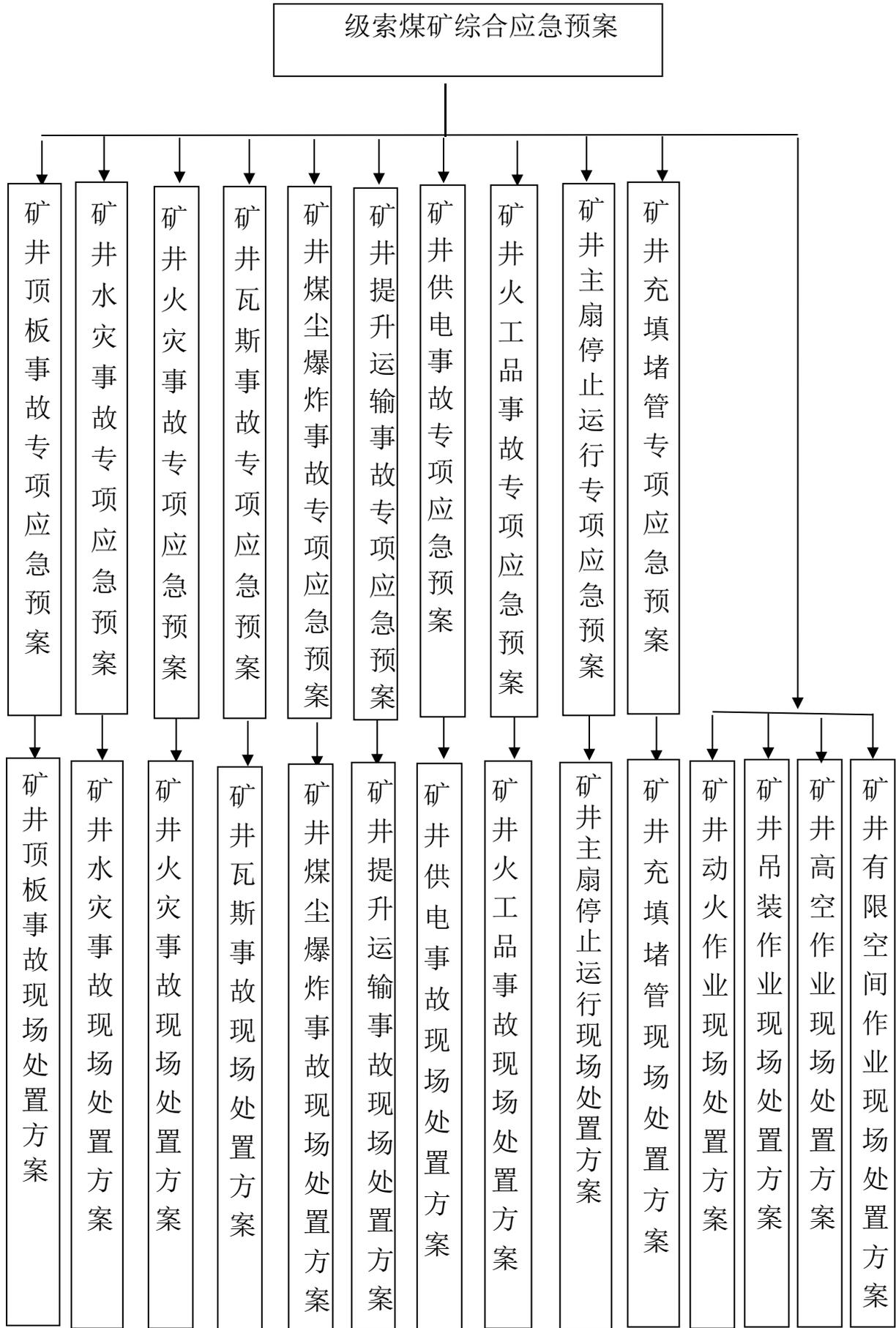
年度内共评估低风险 242 项。

3 预案体系与衔接

煤矿应急预案体系由综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案等组成。（如下示意图）

3.1 预案体系





3.2 预案衔接

本预案与山东滕州辰龙能源集团有限公司、滕州市发展和改革委员会、滕州市人民政府的生产安全事故应急预案相衔接，具体衔接预案为：

《山东滕州辰龙能源集团有限公司生产安全事故应急预案》

《滕州市发展和改革委员会煤矿生产安全事故应急预案》

《滕州市人民政府生产安全事故应急预案》

《山东能源集团有限公司矿山救护二大队生产安全事故应急预案》

4 应急物资装备的名录或清单

4.1 级索煤矿应急物资一览表(附表五)

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
1	矿灯(盏)		20	照明	灯房	车载、井上下	1.5年	黄明才	2468965
2	自救器(个)	ZH30(A)	100	个人防护	通防科仓库	车载、井上下	3-5年	徐涛	2468931
3	石子(方)		5	垒砌	主井口西侧	车载、井上下	长期	张丕平	2468930
4	沙子(方)		30	垒砌	5#仓库	车载、井上下	长期	孔雪花	2468989
5	水泥(吨)	425#	5	垒砌	5#仓库	车载、井上下	1年	孔雪花	2468989
6	干粉灭火器(个)	8kg	20	灭火	5#仓库	车载、井上下	1年	孔雪花	2468989
7	手锯(把)		2	工具辅材	5#仓库	车载、井上下	长期	孔雪花	2468989
8	救生衣(身)		50	救援	5#仓库	车载、井上	长期	孔雪花	2468989
9	排水泵(台)	QS40-28-5.5	4	排水	5#仓库	车载、井上下	长期	孔雪花	2468989
10	手拉葫芦(个)	2吨	2	吊装	5#仓库	车载、井上下	长期	孔雪花	2468989
11	空气开关(台)	200A	5	供电	5#仓库	车载、井上	长期	孔雪花	2468989
12	排水管(米)	Φ108	440	排水	5#仓库	车载、井上下	3年	孔雪花	2468989
13	编织袋(条)		2000	装物	5#仓库	车载、井上下	1年	孔雪花	2468989
14	铁丝(公斤)	10#、14#	50	捆扎	5#仓库	车载、井上下	1年	孔雪花	2468989
15	剁斧(把)		10	工具辅材	5#仓库	车载、井上下	长期	孔雪花	2468989
16	木桩(根)	Φ15*200CM	30	支护	5#仓库	车载、井上下	3年	孔雪花	2468989
17	镐(套)		20	破碎	5#仓库	车载、井上下	长期	孔雪花	2468989
18	铁笼子(个)		4	装物	5#仓库	车载、井上下	长期	孔雪花	2468989
19	抬筐(只)		33	装物	5#仓库	车载、井上下	3年	孔雪花	2468989
20	尼龙绳(米)		100	捆扎	5#仓库	车载、井上下	3年	孔雪花	2468989

21	扁担（条）		27	担挑	5#仓库	车载、井上下	3年	孔雪花	2468989
22	铲子（把）		30	挖掘	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989
23	雨衣雨裤（身）		50	防水	5#仓库	车载、井上下	长期	孔雪花	2468989
24	工作服（身）		30	防寒	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989
25	胶靴（双）		30	防水	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989
26	彩条布（平方）		2000	防水	5#仓库	车载、井上	2年	孔雪花	2468989
27	电缆（米）	1.5mm ²	500	输送电力、信号	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989
28	电缆（米）	2.5mm ²	900	输送电力	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989
29	电缆（米）	4mm ²	605	输送电力	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989
30	电缆（米）	6mm ²	960	输送电力	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989
31	电缆（米）	10mm ²	530	输送电力	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989
32	电缆（米）	16mm ²	175	输送电力	5#仓库	车载、井上下	2年	孔雪花	2468989

4.2 滕西矿区储备中心应急物资一览表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
1	潜水泵	BQS7.5/kw	3 台	排水	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	0632- 2313618; 15266186659
2	开关(真空电磁启动器)	QBZ-60-660/380	2 台	供电	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
3	铁丝	10#-14#	200 千克	捆扎	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
4	抬筐		200 个	运物	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
5	扁担		200 个	担挑	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
6	编织袋		5000 个	装物	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
7	水泥		150 吨	垒砌辅材	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
8	雨衣		150 件	防水	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
9	麻绳		35 千克	捆扎	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
10	橡胶管	2 寸	200 米	排水	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
11	铁算子		10 个	防洪	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
12	木料	6 米长	100 根	支护等	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
13	发电机	HL30	1 台	发电	金达物资库	车载、井上	长期	张根存	
14	石子		30 方	填充	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	

滕西矿区储备中心应急物资一览表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
1	电缆	10mm ² 、16mm ²	500 米	输送电力	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	0632- 2313618; 15266186659
2	推土机		2 (租赁)	装运	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
3	吊车		1 (租赁)	吊装	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
4	钩机		2 (租赁)	挖掘	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
5	铲车		5	装运	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
6	翻斗车		5	运输	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
7	锨把	木质	150 根	挖掘辅材	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
8	掀	圆头	100 把	挖掘	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
9	地排车	普通	1 辆	运输	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
10	手电筒	充电型	100 个	照明	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
11	胶靴	39-45#	100 双	防水	金达物资库	车载、井上下	1.5 年	张根存	
12	救生衣		100 身	救援	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	

滕西矿区储备中心应急物资一览表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
1	铁锹		100 把	挖掘	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	0632- 2313618; 15266186659
2	镐		50 把	破碎	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
3	抬筐		50 个	装物	金达物资库	车载、井上下	2 年	张根存	
4	抬杠	2 米长	50 根	抬物	金达物资库	车载、井上下	2 年	张根存	
5	编织袋		1000 个	装物	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
6	探水钻		2 部	探水	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
7	灭火器	8kg	20 台	灭火	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
8	防火沙		20 吨	防火	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	
9	消防桶		20 个	防火	金达物资库	车载、井上下	2 年	张根存	
10	消防铲		20 把	防火	金达物资库	车载、井上下	2 年	张根存	
11	防尘管	高压 10#	500 米	防尘	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
12	方木	1500mm×150mm× 80mm	200 根	支护	金达物资库	车载、井上下	2 年	张根存	
13	水泥	425#	50 吨	垒砌	金达物资库	车载、井上下	1 年	张根存	
14	沙		100 吨	垒砌	金达物资库	车载、井上下	2 年	张根存	
15	黄砂		200 吨	垒砌	金达物资库	车载、井上下	2 年	张根存	
16	水泵	18.5KW	2 台	排水	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
17	电缆	6mm ²	1000 米	输送电力	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
18	排水管	Φ108	500 米	排水	金达物资库	车载、井上下	2 年	张根存	
19	自救器	ZH30 (A)	400 台	救援	金达物资库	车载、井上下	3 年	张根存	
20	井下探放水钻机	TUX150/ZLJ-350	2 台	探放水	金达物资库	车载、井上下	长期	张根存	

4.3 井上消防材料库装备表 (附表六)

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
1	风带	φ 500mm	200 米	通风	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	2468931
2	安全绳		100 米	救援	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
3	手镐		4 把	破碎	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
4	消防铲		10 把	救援	井上消防材料库	车载、井上下	3 年	徐涛	
5	大锤	3kg	2 把	破碎	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
6	抬筐		4 个	装物	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
7	扁担		5 条	抬物	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
8	铁丝	12#	30 公斤	捆扎	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
9	消防桶	310mm	4 个	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
10	编织袋	50kg	300 个	装物	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
11	木锯	500mm	1 把	工具辅材	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
12	变径管接	65/55	2 个	辅材	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
13	橡胶软管	φ 25mm	3 盘	辅材	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
14	消防水枪	65mm	8 个	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
15	二氧化碳灭火器	MT/3 型	12 台	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
16	干粉灭火器	MFZ/ABC4/8A 型	16 台	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
17	消防水袋	φ 65mm	6 盘	救援	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
18	喷雾消防喷枪	65mm	1 把	救援	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
19	手拉葫芦	2T	1 台	吊装	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
20	安全带	XK20-301	2 条	救援	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
21	潜水泵	JB/T8092-96	2 台	排水	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
22	排水管	64mm	60 米	排水	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
23	救生绳	100m/根	200 米	救援	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	

续表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
24	高压管	φ 25mm	2 盘	输送液体	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	2468931
25	伸缩梯	6m	1 付	登高	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
26	大管钳	600mm	2 把	工具辅材	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
27	活口扳手	300mm	1 把	工具辅材	井上消防材料库	车载、井上下	3 年	徐涛	
28	消防栓	SN50	5 个	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
29	石棉毯	1m×1m	4 块	救援	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
30	钢钎	1.8m	3 根	破碎	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
31	绳梯	6m	1 付	登高	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
32	小靠梯	1.2m	1 个	登高	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
33	砖		500 块	垒砌	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
34	沙		10 袋	垒砌	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
35	风筒布		1 块	辅材	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
36	铜锤	3kg	1 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
37	局扇	FBD5.5×2	1 台	通风	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
38	方木	1400mm×150mm×80mm	20 块	支护	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
39	电缆	16 平方	60 米	输送电力	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
40	大锯	1.2m	1 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
41	圆木		4 棵	支护	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
42	黄土		11 袋	封堵	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
43	水泥	50kg	6 袋	垒砌	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
44	开关	QBZ-80	1 台	供电	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
45	铜斧		1 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
46	泡沫灭火器	MPZ/9	15 台	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	

4.4 井下消防材料库装备表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
1	干粉灭火器	MFZ/ABC4A 型	6 个	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	2468931
2	二氧化碳灭火器	MT/3 型	6 个	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
3	消防沙		1 车	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
4	水泥	50kg	4 袋	垒砌	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
5	砖		500 块	垒砌	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
6	救生绳	100m/根	100 米	救援	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
7	风带	φ 500mm	15 米	通风	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
8	水管	φ 25mm	100 米	排水	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
9	栅栏条	1800mm×50mm×10mm	150 根	封闭	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
10	消防车	1T	2 辆	装运	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
11	编织袋	50kg	20 条	装物	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
12	铁钉	4cm	1 公斤	固定	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
13	撬棍	1.8m	2 个	工具	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
14	木锯	500mm	1 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
15	普通水桶	25L	2 个	装水	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
16	小靠梯	1.2m	1 付	登高	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
17	绳梯	6m	1 付	登高	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
18	石绵毯	1m×1m	2 块	救援	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
19	消防铲		6 把	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
20	管钳	600mm	2 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
21	安全带	XK20-301	1 条	救援	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
22	阀门	φ 50	5 个	辅材	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
23	消防水袋	φ 65mm	3 盘	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	

续表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
24	铁丝	12#	2 公斤	捆扎	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	2468931
25	潜水泵	JB/T8092-96	2 台	排水	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
26	电缆	4 平方	100 米	输送电力	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
27	变径管节	65/55	2 个	辅材	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
28	手镐		4 把	破碎	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
29	伸缩梯	6m	1 付	登高	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
30	消防桶	310mm	2 个	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
31	风筒布		1 块	辅材	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
32	方木	1.4m × 150mm × 80mm	40 块	支护	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
33	局部通风机	FBD5.5×2	2 台	通风	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
34	大锯	1.2m	1 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
35	手锯		1 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
36	黄土		6 袋	封堵	井上消防材料库	车载、井上下	2 年	徐涛	
37	开关	QBZ-80	1 台	供电	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
38	铜斧		1 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
39	泡沫灭火器	MPZ/9	15 台	灭火	井上消防材料库	车载、井上下	1 年	徐涛	
40	钢管	∅ 108	20 根	排水	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	
41	大锤	3KG	1 把	工具	井上消防材料库	车载、井上下	长期	徐涛	

4.5 应急队伍装备一览表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
1	灾区电话		1 套	通讯器材	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	2468930
2	引路线		1000 米	通讯器材	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
3	正压氧气呼吸器	4h	9 台	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
4	正压氧气呼吸器	2h	2 台	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
5	自救器		20 台	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
6	自动苏生器		1 台	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
7	干粉灭火器		10 只	灭火	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
8	风障		2 块	灭火	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
9	呼吸器校验仪		1 台	检测	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
10	一氧化碳检定器		1 台	检测	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
11	瓦斯检定器		2 台	检测	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
12	氧气检定器		1 台	检测	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
13	温度计		2 支	检测	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
14	采气样工具	含球胆 4 个	1 套	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
15	防爆工具	锤、钎、锹、镐等	1 套	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
16	两用锹		2 把	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
17	氧气充填泵		1 台	工具	兼职救护器材库	人工、井上	长期	秦瑞	
18	氧气瓶	40L	5 个	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
19	氧气瓶	4h	20 个	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
20	氧气瓶	2h	5 个	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
21	救生索	长 30m	1 条	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
22	担架	含 1 副负压担架	1 副	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
23	保温毯	棉织	2 条	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	

续表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
24	绝缘手套		1 双	工具	兼职救护器材库	人工、井上	长期	秦瑞	2468930
25	铜钉斧		2 把	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
26	矿工斧		2 把	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
27	刀锯		2 把	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
28	起钉器		2 把	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
29	手表	指挥员 1 块/人	1 块	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
30	急救箱		1 个	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	1 年	秦瑞	
31	电工工具		1 套	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
32	氢氧化钙		0.5t	药剂	兼职救护器材库	人工、井上	3 年	秦瑞	
备注	急救箱内装止血带、夹板、碘酒、绷带、胶布、药棉、消炎药、手术刀、镊子、剪刀，以及止痛药、中暑药和止泻药等			急救	兼职救护器材库	人工、井上下	1 年	秦瑞	

续表

序号	物资名称	规格型号	数量	性能	存放地点	运输和使用条件	更新及补充时限	管理责任人	联系电话
1	正压氧气呼吸器	4h	9 台	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	2468930
2	自救器		9 台	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
3	战斗服	反光标志	9 套	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
4	胶靴		9 双	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
5	毛巾		9 条	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
6	安全帽		9 顶	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
7	矿灯	双光源、便携	9 盏	个人防护	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
8	温度计		9 支	检测	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
9	手套	布线手套各一副	18 副	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
10	灯带		9 条	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
11	背包	装战斗服	9 个	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
12	联络绳	长 2 米	9 根	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
13	氧气呼吸器工具		9 套	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
14	粉笔		2 支	工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	
备注	氧气呼吸器工具：是指呼吸器易损件（保 明片、防雾液、各种垫圈）。			工具	兼职救护器材库	人工、井上下	长期	秦瑞	

5 有关应急部门、机构或人员的联系方式

5.1 应急救援指挥部成员通信联系方式(附表一)

单位(或职务)	姓名	联系方式		备注
		办公室	短号	
矿长	杨文	2468989	616	
生产矿长	赵惠杰	2468996	69096	
总工程师	郭少华	2468955	61885	
安全总监	杨东山	2468983	648389	
副矿长	张仁洲	2431767	67299	
机电矿长	颜磊	2468906	69298	
副矿长	陈涛	2468599	67228	
防治水副总	赵崇栋	2431867	61796	
安全副总	杜磊	2468976	669697	
通防副总	周百忍	2468951	61077	
机电副总	黄明才	2468701	666159	
采掘副总	李明	2468939	681059	
运输副总	翟继云	2468936	6499	
调度室	刘坚	2431282	616868	
生产科	王涛	2468981	61152	
安全科	魏传超	2468985	6698	
机电科	秦国华	2468701	64796	
通防科	徐涛	2468931	64706	
地测科	陈君太		65368	
采煤工区	秦尚文	2468669	63337	
掘进工区	程明东		625536	
充填工区	王宜财	2468998	62493	
运转工区	李长峰	2468701	687369	
运搬工区	翟继云	2468936	6499	
洗选工区	张世广		65938	
机修车间	徐化胜		67482	
行政办公室	李玉峰	2431280	63026	
人力资源部	孙化鑫	2468958	670224	
党总支办公室	孔令红	2431667	63631	
保卫科	张显政	2468975	61997	
销售科	李丰华	2468948	61589	
总务科	秦涛		639898	
司务科	王维利	2468961	617877	
仓库	孔雪花	2431127	62934	
供应科	赵连甲	2468908	666678	
财务科	赵真真	2431877	632668	
企管科	徐化伟		66036	
兼职救护队	秦瑞	80116	675858	

5.2 专业救援队伍通信联系方式 (附表二)

单位名称	所在地	联系电话	备注
滕州市人民医院	滕州	120	
滕州市工人医院	滕州	120	
滕州市中医医院	滕州	120	

5.3 内部专业救援队伍通信联系方式

队别	队长	副队长	队员					
抢险 一队	秦尚文 (17人)	赵钰 龙敦坦	杨文涛 王其宝 龙海洋	徐化岭 孙宁宁 徐 国	宋 磊 王勉坤	秦尚文 李玉坤	王昌德 孔祥雷	赵宪磊 梁海洋
抢险 二队	李明 (21人)	孙玉文 赵国华	孔维亭 孔祥翱 邵长银	朱 涛 孔令振 李长远	官兴军 贾礼党 韩兆涛	渐选民 贾礼军 张广超	杜忠伦 杨列柱 秦 斌	杨 斌 杨位启 王光发
抢险 三队	王宜财 (30人)	秦德旗 杨宝山	程星创 秦长征 张金峰 王延军 张 坡	苗 辉 吴 浩 赵敬海 王 成 刘德明	龙亚州 黄广庭 陈国强 朱彦成 刘建华	杜俊峰 黄洪恩 满其军 王伊解	葛善华 秦 峰 孙 健 王宜良	刘 智 孔德道 田 磊 黄友银
抢险 四队	翟继云 (27人)	秦 欢 李海营	刘继文 顾 全 杨银三 韩典波	龙厚生 马丹丹 秦峰才 满在星	刘士洪 王光辉 秦建军 龙厚军	王维斌 王成印 满忠明 李自国	王洪涛 张光辉 吕祥泉 秦 瑞	孔 伟 赵连金 汪继红 张明旭
抢险 五队	黄明才 (21人)	徐化胜 秦国华	李长峰 费忠刚 徐丙信	张甲利 闫培涛 韩业田	杨三强 徐 浩 程 刚	谢关伟 杨 朔 张 波	侯志刚 秦德安 张灿伟	孔令席 陈培森 赵汝军
合计 116 人								

5.4 专家队伍通信联系方式(附表三)

姓名	专业	职称
曾广东	一通三防	高级工程师
种化省	采矿工程	高级工程师
王振武	职业卫生	高级工程师
朱怀志	采矿工程	高级工程师
张成付	安全管理	高级工程师
王泽才	机电	工程师
张善东	机电	高级工程师
王长青	防治水	高级工程师
邢佑亭	机电	工程师
王勇	应急救援	工程师
张斌	采矿工程	工程师
李士明	机电	工程师
陈志峰	采矿工程	工程师
李自锋	调度应急管理	工程师

5.5 兼职救护队伍一览表(附表四)

姓名	职务	出生年月	学历
秦瑞	队长	1988.7	本科
刘长征	副队长	1979.10	大专
张明旭	装备管理员	1981.4	大专
金钊	小队长	1987.7	中专
杨斌	副小队长	1991.11	高中
程春辉	队员	1985.05	大专
徐涛	队员	1985.3	本科
种道广	队员	1985.6	大专
刘智	队员	1987.07	本科
黄天民	队员	1986.10	本科
甘利文	小队长	1982.06	大专
赵连帅	副小队长	1989.07	大专
李玉坤	队员	1987.09	中专
马龙奇	队员	1983.12	中专
赵海宾	队员	1991.04	高中
赵文龙	队员	1989.10	本科
张甲利	队员	1987.09	大专
张涛	队员	1983.07	高中
姚文	队员	1990.10	高中
赵强	队员	1988.05	高中
陈猛	队员	1986.08	专科

5.6 上级有关单位、部门的通信联系方式

单位	值班联系电话
山东滕州市辰龙能源集团有限公司	5083109
滕州市级索镇人民政府办公室	2439101
滕州市发展和改革委员会	5500778
枣庄市能源局	3392842
枣庄市能源局传真	3392849
山东能源集团有限公司矿山救护二大队	4064744、4064749 (0530) 6776530
山东省能源局	(0531) 51763666、51763775
国家矿山安全监察局山东局	(0531) 85686222、85686333

6 格式化文本

事故汇报记录

事故汇报记录

汇报部门			
日期		时间	
汇报人		汇报方式	
汇报内容			
备注			

7 关键的路线、标识和图纸

7.1 警报系统分布及覆盖范围

矿井紧急避险警报系统主要是依靠人员定位系统和应急广播系统来实现井下全方位覆盖的。具体见系统设备布置图。

7.2 重要防护目标、风险清单

7.3 矿井各系统图纸

- (1) 水文地质图
- (2) 井上下对照图
- (3) 采掘工程平面图
- (4) 通风系统图
- (5) 运输系统图
- (6) 监控系统图
- (7) 供电系统图
- (8) 排水系统图
- (9) 防尘系统图
- (10) 压风系统图
- (11) 避灾路线图
- (12) 通讯系统图
- (13) 人员精确定位系统图

8 有关协议或备忘录

8.1 救护服务协议书

《煤矿救护服务协议书》