预案编号：SMCHHY-HJYA2023-02

版本号：第四版

陕西澄合合阳煤炭开发有限公司

（安阳煤矿）

突发环境事件应急预案及编制说明

经营单位：陕西澄合合阳煤炭开发有限公司

编制日期：二 O 二三年二月

陕西澄合合阳煤炭开发有限公司

陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）

突发环境事件应急预案批准页

根据《中华人民共和国突发事件应对法》的有关要求，陕西澄合合阳煤炭开发有限公司依据《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《陕西省环保厅办公室关于进一步加强突发环境事件应急预案工作的通知》等文件要求，为指导煤矿有效预防、及时控制和消除突发环境事件的危害，由陕西澄合合阳煤炭开发有限公司总经理陈光林、总工程师周文凯等相关技术人员组成应急预案编制领导小组，结合煤矿实际情况，编制完成了《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司突发环境事件应急预案》，请相关人员认真履职。本预案经煤矿专业技术人员讨论及有关专家审查，现已评审通过，正式批准发布。

批准发布人（法人）：_____（签名）

时间：　　年　　月　　日

陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）
突发环境事件应急预案编辑委员会

编委会主任:　周文凯（总工程师）

编委会副主任: 同新军（纪委书记兼环保主管）

稔军林（副总经理）

李建国（副总经理）

胡海洋（副总经理）

刘彦霖（副总经理）

编委会委员:　杨　凯（规划发展部部长）

周兴龙（生产技术部部长）

白丰源（地质测量部部长）

谢　斌（安全监察部部长）

马国斌（调度指挥中心主任）

谭功武（人力资源部部长）

火宗修（党政办公室主任）

孙　峰（后勤环保部部长）

徐汉猛（物资供应中心主任）

雷　宇（环保办公室主任）

编写人员:　周文凯（总工程师）

目 录

第一部分突发环境事件应急预案 6

1 总则 1

1.1 编制目的 1

1.2 编制依据 1

1.3 事件分级 5

1.4 适用范围 6

1.5 工作原则 7

2 基本情况 9

2.1 煤矿概况 9

2.2 自然概况 10

2.3 主要设备、设施组成及平面布置 12

2.4 主要生产工艺及产污环节 16

2.5 周边环境风险受体 23

3 组织指挥体系 25

3.1 应急救援机构设置 25

3.2 应急救援组织机构职责 26

3.3 外部应急救缓组织 32

3.4 政府主导应急处置后的指挥与协调 33

3.5 预案体系说明 33

4 环境风险分析 35

4.1 环境风险分析 35

4.2 环境风险识别 36

4.3 最大可信事故及后果分析 40

5 预防与预警 47

5.1 环境风险防范措施 47
5.2 环境风险隐患排查措施 51
5.3 预警分级与准备 52
5.4 预警信息汇总 54
5.5 预警发布 54
5.6 预警行动 55
5.7 预警解除 55
5.8 预警措施 55
5.9 预警监测 56
6 应急处置 57
6.1 应急预案启动 57
6.2 信息报告 57
6.3 分级响应 60
6.4 指挥与协调 63
6.5 现场处置 64
6.6 应急监测 69
6.7 信息发布 71
6.8 应急终止 71
7 后期处置 73
7.1 善后处理 73
7.2 警戒与治安 73
7.3 次生灾害防范 73
7.4 调查与评估 74
7.5 生产秩序恢复重建 74
8 应急保障 75
8.1 人力资源保障 75
8.2 资金保障 75
8.3 物资保障 75

8.4 医疗卫生保障 76
8.5 交通运输保障 76
8.6 治安维护 76
8.7 通信保障 76
8.8 科技支撑 76
8.9 应急联动机制 77
9 监督与管理 79
9.1 应急预案演练 79
9.2 宣教培训 82
9.3 责任与奖励 84
10 附则 86
10.1 名词术语 86
10.2 预案解释 88
10.3 修订情况 88
10.4 实施日期 89
第二部分突发环境事件应急预案编制说明 90
前言 91
1 编制过程概述 92
1.1 项目背景 92
1.2 编写过程 92
2 重点内容说明 96
2.1 煤矿基本情况 96
2.2 工程组成、主要生产工艺及产污环节 97
2.3 周边敏感目标 98
2.4 环境风险防范措施 99
2.5 征求意见及采纳情况说明 99

附件

附件 1：应急组织机构成员及通讯录

附件 2：外部通讯联络电话

附件 3：应急物资储备清单

附件 4：应急车辆配备

附件 5：极端天气事件应急处置卡

附件 6：污废水超标排放事件应急处置卡

附件 7：危废泄漏事件应急处置卡

附件 8：化学品泄漏应急处置卡

附件 9：油类物质泄漏或火灾应急处置卡

附件 10：井下突水应急处置卡

附件 11：沟道特大洪水应急处置卡

附件 12：标准化格式文本

附件 13：2013 年陕西澄合合阳煤炭开发有限公司突发环境事件应急预案备案登记表（备案编号 6100002013097）

附件 14：2016 年陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）突发环境事件应急预案备案登记表（备案编号 6105242017-001-L）

附件 15：2019 年陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）突发环境事件应急预案备案登记表（备案编号 6105242020-001-L）

附件 16：环评批复

附件 17：危废处置协议

附件 18：医疗救护协议

附件 19：矿山救护协议

附件 20：专家评审意见表

附件 21：专家评审意见修改说明表

附图

附图 1　安阳煤矿交通位置图

附图 2　区域地表水系图

附图 3　矿井生产工艺流程图

附图 4　安阳煤矿地面总体布置图

附图 5　主井工业场地平面布置、雨污水管网及危险源分布图

附图 6　行政办公场地平面布置、雨污水管网及危险源分布图

附图 7　装车站场地平面布置、雨污水管网及危险源分布图

附图 8　工业场地周边环境敏感点分布图

附图 9　主井工业场地应急物资储存位置及应急撤离线路图

附图 10 行政办公场地应急物资储存位置及应急撤离线路图

附图 11 应急工作流程图

第一部分

突发环境事件应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为有效预防、及时控制和消除突发环境事件的危害，明确煤矿处置突发环境事件的职责，规范应急处置程序，提高应对突发环境事件的防控和应急反应能力，及时、有序、高效、妥善处理突发环境事件，同时，加强企业与政府应对工作的衔接。将突发环境事件所造成的环境污染和生态破坏损失降低到最小限度，维护社会稳定，保障人民生命健康和财产安全，最大限度的减少突发环境事件造成的人员伤亡、环境破坏和财产损失，从安全运行、保护环境目标出发，陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）（以下简称“安阳煤矿”）组织编制了《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）突发环境事件应急预案》。预案将健全陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）应对突发环境事件的应急机制，规范处置程序，明确企业各个部门的应急工作职责，提高企业应对突发环境污染事件的应急响应和处置能力，确保企业能迅速有效的处理各类环境污染事故，最大限度地预防和减少突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日）;

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第 16 号，2018 年 10 月 26 日）;

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第70号，2018年1月1日）;

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人大常务委员会第十七次会议第二次修订，2020年9月1日实施）;

（5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第8号，2019年1月1日）;

（6）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号，2007年11月1日）。

1.2.2 相关法规、规章

（1）《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日）;

（2）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号、2015年6月5日起实施）;

（3）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》(环发[2015]4号);

（4）《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函[2014]119号，2014年12月29日）;

（5）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第645号，2013年12月7日）;

（6）《危险化学品目录》（2022版）;

（7）《建设项目环境风险评价导则》（HJT169-2004）;

（8）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

（9）《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令第 32 号、2015 年 3 月 1 日）;

（10）《陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法》（陕环发[2011]88 号，2011 年 10 月 15 日）；

（11）《陕西省突发事件总体应急预案》（陕政发〔2021〕11 号）；

（12）陕西省环境保护厅办公室《关于进一步加强突发环境事件应急预案工作的通知》（陕环发[2012]126 号，2012 年 9 月 17 日）;

（13）《陕西省人民政府办公厅关于印发省突发事件应急预案管理办法的通知》（陕政办发[2014]24 号，2014 年 4 月 11 日）;

（14）《陕西省突发环境事件应急预案编制要点》;

（15）《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南》;

（16）《突发环境事件应急监测技术规范》;

（17）《渭南市突发事件总体应急预案》，渭南市人民政府;

（18）《合阳县突发事件总体应急预案》，合阳县人民政府。

1.2.3 相关标准

（1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）;

（2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）;

（3）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）;

（4）《声环境质量标准》（GB3096-2008）;

（5）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）;

（6）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）;

（7）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）;

（8）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）;

（9）《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB 61/224-2018）。

1.2.4 相关资料

（1）《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司安阳煤矿煤炭资源整合实施方案开采设计说明书》,中煤西安设计工程有限责任公司，2016 年 10 月;

（2）《陕西澄合合阳煤炭开发公司安阳煤矿煤炭资源整合建设工程水土保持方案报告书》，中煤科工集团西安研究院，2012 年 11 月;

（3）《陕西澄合合阳煤炭开发公司安阳煤矿煤炭资源整合项目环境影响评价报告书》，中煤科工集团西安研究院，2017 年 3 月;

（4）《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司竣工环境保护验收调查报告》，陕西澄合合阳煤炭开发有限公司，2019 年 3 月;

（5）《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司突发环境事件应急预案》，陕西澄合合阳煤炭开发有限公司，2013 年 7 月;

（6）《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）突发环境事件应急预案》，陕西澄合合阳煤炭开发有限公司，2016 年 12 月。

（7）《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司突发环境事件应急预案》，陕西澄合合阳煤炭开发有限公司，2020 年 1 月。

1.3 事件分级

1.3.1 标准分级

按照《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》国办函[2014]119号附件1中对突发环境事件分级，将突发环境事件分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级，具体内容见表1-1。

表1-1　突发环境事件分级

级别	名称	符合条件
I级	特别重大环境事件	① 因环境污染直接导致30人以上死亡或100人以上中毒或重伤的; ② 因环境污染疏散、转移人员5万人以上的; ③ 因环境污染造成直接经济损失1亿元以上的; ④ 因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的; ⑤ 因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的 ⑥I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的; ⑦ 造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。
II级	重大环境事件	① 因环境污染直接导致10人以上30人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤的; ② 因环境污染疏散、转移人员1万人以上5万人以下的; ③ 因环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下的; ④ 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的; ⑤ 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的; ⑥I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的; ⑦ 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。
III级	较大环境事件	① 因环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或10人以上50人以下中毒或重伤的; ② 因环境污染疏散、转移人员5000人以上1万人以下的; ③ 因环境污染造成直接经济损失500万元以上2000万元以下的; ④ 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的; ⑤ 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的;

		⑥ III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的； ⑦ 造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。
IV级	一般环境事件	①因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的； ② 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的； ③ 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的； ④ 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的； ⑤ IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成站区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的； ⑥ 对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

备注：上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

1.3.2 煤矿突发环境事件等级确定

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》国办函[2014]119 号附件 1 中对突发环境事件分级并结合煤矿实际情况进行分级，本煤矿突发环境事件等级为一般环境事件（IV级）。

1.4 适用范围

本预案适用于安阳煤矿厂区内发生的突发性环境污染事故，主要是用于突发环境事件的响应、监测、处置及污染事故处理的人员组织、可能受影响区域人员的通知、疏散等。具体包括:

（1）因安全生产事故而造成的突发性环境污染事件;

（2）因污染治理设施出现故障或人为操作失误而造成的突发性环境污染事件，如危险废物泄漏、化学品泄漏事件;

（3）因排污造成的煤矿外部环境污染事件，如污废水超标排放事件;

（4）因不可抗力造成的突发环境污染事件，如大风天气粉尘污染、暴雨天气煤泥水外流事件;

（5）县级人民政府应急救援能力不能满足应急事件需要调动本煤矿应

急力量时;

（6）其他突发性环境污染事件。

本预案的制定充分利用外部其他应急救援体系及组织救援力量，包括当地人民政府、应急救援部门、生态环境局应急组织体系以及与之有关的其他单位。

1.5 工作原则

安阳煤矿在建立突发环境事件应急组织机构及其相应程序时，本着实事求是、贯彻始终、统一指挥、快速反映、协调一致的方针，切实贯彻“救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位相结合等”的原则。具体如下:

（1）救人第一，环境优先

发生突发环境事件后，在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度地保障人员和周边群众健康和生命安全。应急行动中要体现“环境优先”原则，优先考虑环境，因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高。

（2）先期处置、防止危害扩大

发生突发环境事件后，在总指挥的统一指挥下，快速启动应急预案，各应急专业小组应当依据预案的分工、机构设置赶赴现场，采取相应的措施，进行先期处置，防止危害扩大。同时联系相应的联动企业协助本煤矿处置环境污染事件，且报告渭南市生态环境局合阳分局等政府有关部门。

（3）快速响应、科学应对

依靠科技进步，不断改进和完善应急救援的装备、设施和手段。采用

先进技术，充分发挥专家和专业救援力量的骨干作用，依法及时采取一切有效措施，果断、迅速处置环境污染事件。各应急专业小组快速响应，积极配合相关工作。

（4）应急工作与岗位相结合

煤矿各应急小组按突发环境事件应急工作职责，规范工作程序和处置行为。加强应急工作和岗位之间的相结合，提高应急反应能力。

2 基本情况

2.1 煤矿概况

安阳矿井由合阳县原合阳一矿通过扩大井田范围整合而成，位于合阳县城南部 2.7km，行政区划属渭南市合阳县城关街办管辖。地理坐标：东经 110°7′34″~110°11′46″，北纬 35°10′10″~35°13′9″，地跨城关、和家庄两个乡镇。井田东西长 6.3km，南北宽 4.6km，矿区面积约 20.0429km^2。整合后生产能力为 1.2Mt/a，设计可采储量为 39.72 Mt，服务年限为 23.6a。

安阳煤矿位于渭北石炭二叠纪煤田澄合矿区，井田西北部为金桥煤矿，东部为澄合中深部详查区，南部及西部未划分井田。根据陕西省国土资源厅《关于划定合阳县安阳煤矿整合区矿区范围的批复》（陕国土资矿采划[2016]2 号），安阳井田范围由 13 个拐点圈定，开采煤层：井田可采煤层和局部可采煤层仅有 4、5、10、11 号四层煤层。4、5 号煤层位于太原群上段地层之中，10、11 号两层煤位于太原群下段地层之中。所有煤层总厚为 10.90m，含煤系数为 11.4%。本矿井设计开采 5 号煤层， 5 号煤可采厚度为 0.80~10.27m，平均 4.87m，全区以厚煤层为主，属于基本全区可采煤层，下距 10 号煤层 16.23~58.51m，一般在 29.57m 左右。本区主要为中灰、中高硫、中磷、高热值的瘦煤，热稳定性好，适合用作动力用煤、民用燃料、火力发电及一般工业锅炉用煤。根据陕煤局发（2008）2 号文对矿井瓦斯等级鉴定结果，矿井瓦斯相对涌出量 0.84~3.53m^3/t.d，为低瓦斯矿井。瓦斯以风排为主。

矿井在籍人数 978 人，年工作日 330 天，井下采用“四·六”作业制，即

每天四班作业，三班生产，一班检修，每班工作 6h；地面采用“三·八”作业制，即每天三班作业，两班生产，一班检修，每班工作 8h；日提煤时间 18 小时。

项目已编制完成了《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司安阳煤矿煤炭资源整合项目（1.20Mt/a）环境影响报告书》、《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司突发环境事件应急预案》，经专家评审通过进行备案，现对突发环境事件应急预案进行修编。截止目前，煤矿未发生过突发环境事件。

2.2 自然概况

一、地理位置及交通

安阳煤矿位于合阳县城南部 6.0km，行政区划属渭南市合阳县城关街办管辖。地理坐标：东经 110°7′34″～110°11′46″，北纬 35°10′10″～35°13′9″，地跨城关、和家庄两个乡镇。

西（安）－侯（马）铁路线从煤矿西边经过、108 国道及西（安）－禹（门口）高速公路从本煤矿西北部通过，国道 G342 从煤矿中部通过，北距韩城市 52km，南距渭南 120km，西距澄县 27km，至县城及各乡镇均有公路相通，距合阳火车站仅 3km。交通条件便利，交通位置见附图 1。

二、地形、地貌

安阳井田位于渭北黄土高原的东南部，全区黄土覆盖，井田的西南部有一黄土冲沟（金水沟）穿过，井田地形高差 100 m 左右。纵观全井田，地势平坦，土地肥沃。

三、井田地层与构造、地震

安阳井田系渭北煤田澄合矿区的一部分。井田内全为第四系黄土覆盖，

属隐蔽型井田。各地层由老至新分别为下奥陶统下马家沟组、中奥陶统上马家沟组、中石炭统本溪群、上石炭统太原群、下二叠统山西组、下二叠统下石盒子组、上二叠统上石盒子组和第四系。

本井田位于合阳背斜和刘家岭背斜之间，形成一个不对称的箕状向斜。合阳背斜成北东一南西向展布，并向北东向倾没于合阳县附近，刘家岭背斜成北东东展布，西南端二背斜逐渐靠拢，故合阳以西地层走向由北东东向绕合阳背斜倾没端转向南西，后又受刘家岭背斜阻止，继而转向北东方向延伸。断裂多发育在二背斜的翼部，构成井田边界。这就是井田的构造形态。

根据《建筑抗震设计规范》本区地震设防裂度为 7 度。

四、水文

1、地表水

本区地表发育有黄河一级支流金水沟。金水沟发源于黄龙县梁山北麓的侯家沟，绕梁山西侧进入合阳县境内，流经皇甫庄、甘井、防虏寨、城关、王村、和家庄、平政、孟庄、新池、黑池、马家庄等 11 个乡（镇），至大荔县华原乡的金水村以东流入黄河，全长 58.6 公里，合阳县境内流程 54km，流域面积 307km^2，流量受季节性影响较大，平均流量 0.15m^3/s，沟谷切深 40~160m，沟底高程 580～610m 之间，年总径流量 58.34 万 m^3。

区域地表水系见附图 2。

2、地下水

根据地层含水特征，将井田内地下水分为第四系松散岩类孔隙裂隙潜水、基岩表层风化裂隙潜水和第四系承压水三大类。

五、气候

评价区属暖温带半湿润半干旱气候。据据当地气象部门统计资料，多年平均降水量 540.8mm，多年平均蒸发量为 1745.2mm；气压 934.6 毫巴，年平均温度 12.1℃，最高温度 39.2℃，最低气温-21.2℃，平均相对湿度 64%；年最大降水强度 881.4mm，雨季集中于七、八、九三个月，多为暴雨；最大风速 18m/s，平均风速 2.6 m/s，一般为 2～3 级，以东北风为主。

六、生态环境

本区黄土沟壑地貌，以黄土塬、黄土沟谷为主；植被类型分为乔木、草丛、农业植被，以农业植被为主；被覆盖度以中覆盖度为主；土地利用类型包括耕地、园地、林地、草地、工矿仓储用地、住宅用地、交通运输用地，以耕地为主；土壤侵蚀为水力侵蚀区，以微度为主；评价区的野生动物组成比较简单，种类较少，未发现国家珍稀保护物种。

2.3 主要设备、设施组成及平面布置

（1）主要设施组成

工程主要包括井下工程、地面工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等。

工程主要组成见表 2-1。

表 2-1 工程主要组成一览表

单项工程			工程内容
主体工程	主井工业场地		金水沟大桥东侧 500m，占地 11.1hm^2
	井巷	主斜井	井口标高+603.2m，净断面积 13.2m^2，提升方位角 210°，井筒长度 712m，运煤、进风、安全出口

	工程	副斜井	井口标高+602.05m，净断面积 15.1m^2，提升方位角 210°，井筒长度 521m，辅助提升、进风、安全出口
		回风斜井	井口标高+602.6m，净断面积 13.2m^2，提升方位角 210°井筒长度 444m，回风、安全出口
		井下通风	设施主要有风桥、双向风门、调节风门、隔爆水棚等，FBCDZNo22/160×2 型防爆对旋轴流式通风机 2 台
		巷道工程	巷道长度 15420m。掘进体积 226521m^3，岩巷 69437m^3，煤巷 157084m^3
		硐室及井底车场	采用斜井井底平车场，井底车场主井系统主要有井底煤仓和主 斜井井底撒煤清理系统等硐室
		井下运输	井下主运输采用胶带输送机，辅助运输采用窄轨矿车和绞车
	地面生产系统	主井提升	带式输送机
		主厂房	井下原煤从主斜井带式输送机提升至地面经输煤栈桥进入主厂房，原煤经过动筛跳汰洗选，分为为-25mm、25-300mm 两级产品，并分别转运至圆筒式煤仓储存
		快速装车系统	产品从产品仓经管状带式输送机输送至快速装车站，经快速装 车系统装车，汽车外运。装车站占地 1.11hm^2
辅助工程	机修车间		位于工业场地西南部，为机修车间、综采设备库、油脂库联合建筑，总建筑面积 864m^2。承担矿井机电设备的小修及日常维修任务
	材料库		位于工业场地西北家，建筑面积 1452 m^2
	煤样室		建筑面积 108m^2
	浴室灯房联合建筑		位于工业场地北部，建筑面积 10355.4m^2
	炸药库		现炸药库总计 2 个，地面井下各 1 个、地面位置在原老区生产区北边坡上，占地面的约 500 m^{2}左右，目前已废弃；井下火药库位于副井底向里 500 米，总硐室长度 404 米储量严格按照国家标准申请由公安部门备案由公安部门备案火工品配送单位配送
储运工程	储煤系统		圆筒式煤仓储煤，5 个混煤仓（直径Φ12m，容量 2000t）
	排矸系统		土地复垦利用场地位于主井工业场地东侧约 400m 荒，占地约1.0hm^2，排矸采用窄轨矿车通过轨道运往土地复垦利用场地

	工业场地进场道路	路面宽 15m 宽道，场外二级公路，沥青混凝土路面，长 1.01km
	场外河滨路	路面宽 7.0m 宽道，场外二级公路，沥青混凝土路面，长 0.57km
	场内道路	场区内主要道路按功能及用途分为 7.0m 和4.0m 宽道路，路面采用混凝土面层
公用工程	采暖、供热	① 筒防冻采用乏风余热机组，在工业场地建设一座乏风余热 机房，选用 3 台直蒸式半封闭双螺杆乏风热泵压缩冷凝热水机组，单台额定制热量：2880kW; ② 工业场地建筑物供暖采用“量子机组+空气源热泵机组”供暖，选用 NWS-B90 量子机组 2 台， NWS7040 空气源热泵机组 18 台; ③ 行政生活区建筑物供暖采用“量子机组+空气源热泵机组”供暖，NWS-B120 量子机组 4 台， NWS7040 空气源热泵机组 18 台; ④ 矿井工业场地非采暖季运行空气能热泵机组制取热水，冬季 运行量子能机组来予以辅助制取热水
	供电	双回路分别南蔡 110/35/10kV 变电站和王村矿 110/35/6kV 变电站，距离分别为 6km 和8km，工业场地建 35/10/0.4kV 变电所
	供水	水源为深度处理后的矿井水，总用水量采暖期 2592.8m^3/d、非采暖期 2623.7 m^3/d（包括行政生活区用水）
		工业场地至行政生活区供水管道，长 1.3Km，采用聚氯乙烯管沿路地埋式敷设
环保工程	矿井水处理站	预处理（预沉、混凝、沉淀、过滤、消毒）规模 12000m^3/d， 深度处理规模（反渗透脱盐）1440m^3/d
	生活污废水处理站	工业场地：二级生化处理工艺，处理规模 480m^3/d；行政生活区：二级生化处理工艺，处理规模 360m^3/d
	大气环境	采暖使用新型量子机组和空气热源泵，主厂房、产品仓全部封闭并设喷雾洒水设施，输煤栈桥、动筛系统采用干雾抑尘设备
	噪声控制	通风机、空压机等，在设备的气流通道上加装消声设备；井口 房的驱动机设隔声箱围护降噪，主厂房；振动较强的各类水泵基础设减振、管道连接设橡胶软接头
	水土保持	工业场地、土地复垦利用场地排洪工程、护坡、挡土墙、绿化等

（2）平面布置

煤矿地面工程包括工业场地、行政生活区、快速装车站、土地复垦利用场地、场外道路及管式带状输送皮带、场外供水管线，以及场内外道路，

总占地面积 58hm^2。

①工业场地

矿井新建主井工业场地位于西禹高速公路金水沟大桥南侧 500m 处，该场地距离公路较近，煤炭外运、供电、供水等条件均方便，占地面积 11.1 hm^2。

主井工业场地总平面布置根据地面建筑物设置的功能、用途、相互关系以及方位， 利用道路划分为四个功能区：生产区、辅助生产区；行政生活区划分为行政区、生活区。

生产区：布置在主、副井工业场地西部，由主斜井、主井驱动机房、主厂房、产品仓等组成。从主斜井出来的原煤经输煤栈桥进入主厂房进行分级洗选，最后进入产品仓， 通过管状带式输送机运至快速装车场地装车外运。

辅助生产区：辅助生产区位于副井的北部，布置有副斜井、副斜井井口棚、浴室灯房联合建筑、副斜井空气加热室、空气压缩机房、龙门吊等建构筑物。在场区西部布置有辅助生产设施，机修车间、综采设备库、材料库棚、油脂库等建构筑物。

②行政生活区

行政生活区利用原合阳一矿工业场地改造，位于主井工业场地南 1.3km，布设有办公楼、职工宿舍、食堂等公共设施。在其北侧布置有办公楼和汽车库组成行政区，占地面积 0.88hm^2。

③快速装车站

汽车快速定量装车站位于工业场地西南侧约 1.0km 的山坡上，占地约

1.11 hm^2（包括输送皮带支架占地）。

④临时排矸场

本项前期矸石场地已经进行土地复垦。目土地复垦场地位于工业场地东部约 400m 的荒沟内，占地约 1.0hm^2，场地下游设置拦渣坝。矸石一般情况下可实现综合利用，建设单位已经和澄合煤矸石电厂综合利用协议，煤矿的矸石将全部用于该厂的生产。

⑤场外道路及管式带状输送皮带

矿井进场道路长 1.01km，按山厂外二级公路标准设计，道路结构为面层采用沥青混凝土，基层为灰土碎石，底基层为灰土，路面宽 15.0m，占地面积 2.93hm^2。

场外河滨路位于工业场地西、南侧围墙外，采用厂外二级道路标准设计，路面宽 7.0m，长度 0.57km，占地 1.3hm^2。

工业场地至快速装车站采用管状带式输送机运煤，机尾位于工业广场转载站，总输送距离 944.277m，全程高架，最低距地 5m，最高距地 27m。

2.4 主要生产工艺及产污环节

2.4.1 井下生产工艺

矿井采用三斜井、单水平开拓。主斜井承担本矿井提升原煤、进风任务兼做安全出口任务；副斜井承担本矿井提升设备、材料及进风任务兼做安全出口任务；回风斜井承担本矿井回风兼做安全出口任务。

采用长壁后退式采煤方法，全部垮落法管理顶板，其工艺系统如下：采煤机落、装煤，刮板输送机运煤，液压支架支护顶板。井下煤炭大巷采用胶带输送机运输；辅助运输采用窄轨矿车和无极绳连续牵引车。

井下煤炭运输方式采用带式输送机连续运输方式。矿井移交时，综采工作面来煤由工作面顺槽带式输送机转载至大巷带式输送机，经井下原煤仓缓冲后，由主斜井带式输送机运至地面。

2.4.2 地面生产工艺

①原煤准备筛分

原煤进入分级筛进行分级，经手选皮带进行简单除杂后，进入到动筛跳汰机中进行洗选作业。

②动筛跳汰分选

原煤进入动筛跳汰机进行洗选，洗后产品煤通过溜槽进入到转载皮带上，通过转载进入到上仓皮带运至产品仓；洗后矸石通过溜槽进入矸石上仓皮带运送至矸石仓；动筛透筛物通过斗式提升机进行预脱水，然后再通过高频筛进一步脱水，筛上物进入到上仓皮带运至产品仓。筛下煤泥水进入到煤泥桶，进行煤泥水回收净化。

③煤泥及煤泥水处理

从煤泥桶来的物料先进行水力分级作业，分级粒度 0.25mm。水力分级底流进入高频筛，筛孔Φ=0.3mm，高频筛筛上物通过压滤刮板转载至上仓皮带，进入混煤仓。高频筛筛下水同水力分级的溢流一块进入浓缩机浓缩净化，浓缩机溢流作循环水，浓缩机底流进入压滤机回收；压滤机滤饼作为细煤泥产品，也掺入到产品中混合作为混煤产品，压滤机滤液作循环水，煤泥水实现闭路循环。

矿井各生产环节污染源及排污去向见附图 3，总平面布置见附图 4，各

场地平面布置、雨污管网及危险源分布见附图 5~7。

2.4.3 大气环境影响分析

安阳煤矿运营过程中供热及井筒防冻采用 4 台 PN-CN-760（WDR1-1.25-DC）电锅炉；热水供应采用 20 台功率为 10P 的空气源热泵机组，不产生锅炉烟气。环境空气污染主要来自原煤输送、转载、筛分、选煤、储煤以及外运装车等过程，扬（粉）尘主要是煤尘。

井下原煤提升至地面后直接进入主厂房进行筛分洗选。洗选后产品和矸石直接进入筒仓储存，原煤和产品煤“不露天，不落地”，产品仓加装微米级干雾抑尘机，在矸石仓加装喷雾洒水装置，能有效控制煤炭在堆贮过程中风蚀扬尘对周围大气环境的污染。煤炭运输采用密闭式输煤皮带栈桥，胶带输送机落煤口采用喷雾洒水，合理增大物料的湿度。筛分破碎系统全部封闭，负压作业，设置微米级干雾抑尘机，除尘效率可达 95%。装车外运的煤尘主要产生在产品煤装车部分，在装车站装车点设喷雾洒水装置，并使装车外运的煤含水率控制在 8％，可有效控制扬尘产生。

在采取道路两旁种植绿化林带、及时清扫、本着“少量、多次”的原则进行定期洒水抑尘措施后，运输扬尘对环境影响不大。另外进场车辆应进行统一管理，限载限速，装满物料后应加盖蓬布防止抛洒碎屑；对进场道路应派专人负责，经常维护以保持良好的路面状况，以减少扬尘污染。

2.4.4 水环境影响分析

（1）生活污水

生产生活污水主要来自办公楼洗排水、食堂洗涤水、澡堂洗浴水、职工公寓排水以及洗衣房排水等，主要污染物为悬浮物、COD、BOD_5、氨氮

和石油类。主井工业场地生产生活污水的产生量约为 199.7m³/d，行政办公场地生产生活污水的产生量约为 62.8m³/d。

矿井主井工业场地和行政生活场地各设一座生活污水处理站，处理规模分别为 480m³/d、360 m³/d，采用二级生化处理工艺，处理后废水回用于选煤厂补充水，绿化洒水、道路广场洒水不外排。生活污水处理站处理工艺流程见图 2-1。

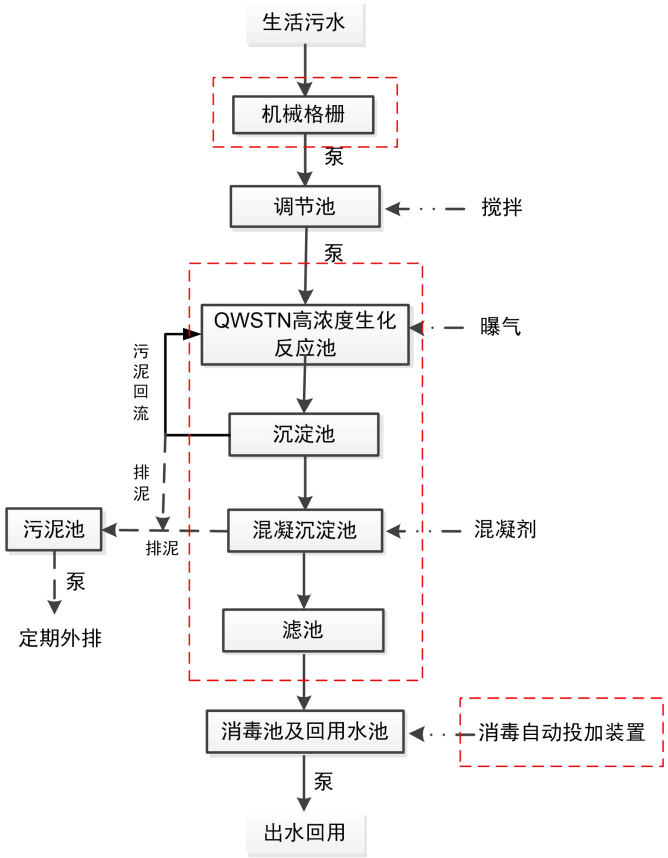


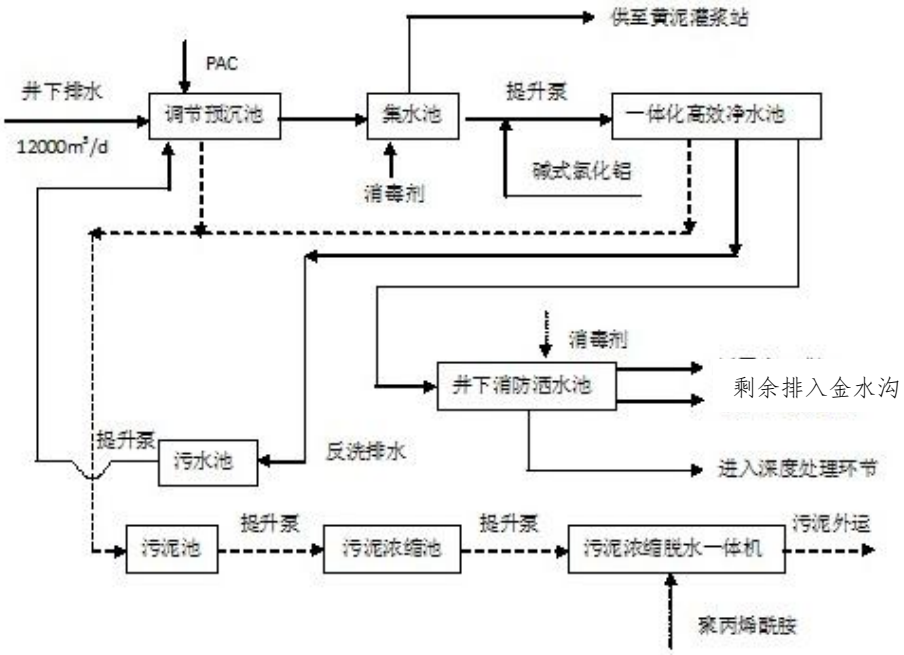
图 2-1　生活污水处理工艺流程图

（2）矿井水

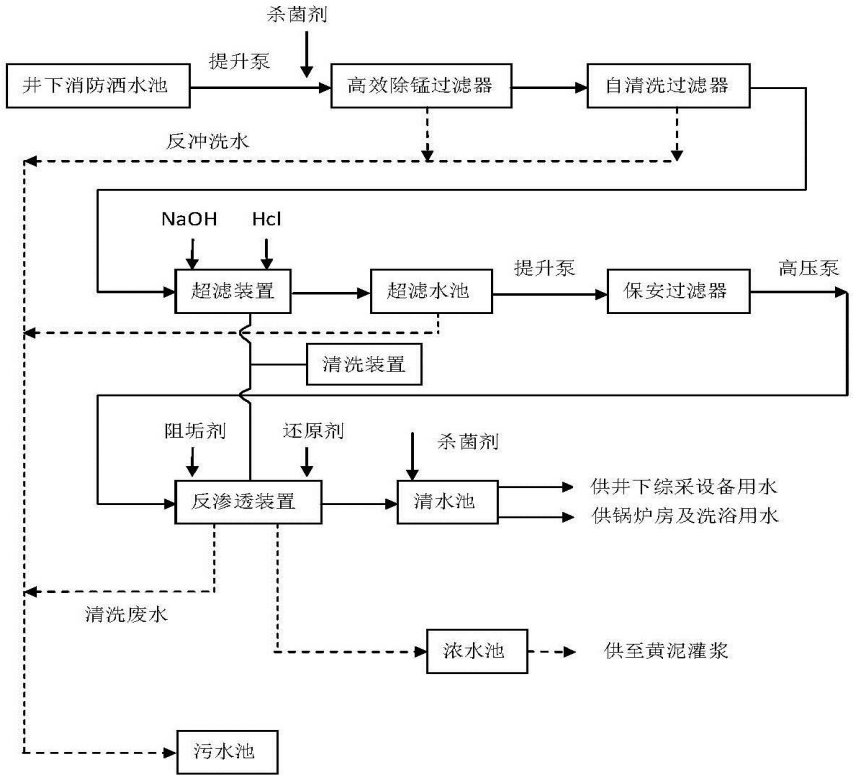
矿井井下排水主要是各含水层的涌水和少量井下生产废水，井下涌水量 9600m³/d，污染物较单一，主要污染物为悬浮物、COD、石油类等。

矿井工业场地建设一座矿井水处理站，规模 12000m³/d，采用二段式处

理工艺。一段处理采用预沉、混凝、沉淀、过滤、消毒处理后，一部分回用于井下洒水、黄泥灌浆及选煤厂除尘洒水等生产环节；一部分进入行二段深度处理（反渗透）工艺，经深度处理后作为矿井生活用水；剩余矿井水一分部达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关标准限值及《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 2 排放限值，排放至金水沟。矿井水处理工艺流程见图 2 -2。



第一段处理工艺



第二段处理工艺

图 2-2 矿井水处理工艺流程图

（3）煤泥水

从煤泥桶来的物料先进行水力分级作业，分级粒度 0.25mm。水力分级底流进入高频筛，筛孔Φ=0.3mm，高频筛筛上物通过压滤刮板转载至上仓皮带，进入混煤仓。高频筛筛下水同水力分级的溢流一块进入浓缩机浓缩净化，浓缩机溢流作循环水，浓缩机底流进入压滤机回收；压滤机滤饼作为细煤泥产品，也掺入到产品中混合作为混煤产品，压滤机滤液作循环水，煤泥水实现闭路循环。

（4）初期雨水

本矿井雨污分流，主井工业场地建设一座初期雨水收集池，容积 50m^3，收集池设有切断阀门，初期雨水收集后通过管道进入矿井水处理站处理。

2.4.5固体废物影响分析

生产期掘进矸石 5.0 万 t/a，全部充填井下巷道，不出井；地面洗选矸石 19.09 万 t/a，全部进行综合利用，利用不畅时，排往土地复垦利用场地处置。营运期生活垃圾产生量较少，产生量约为 382.1t/a，矿井应对生活垃圾集中收集定期运往市政垃圾场集置处置，最大限度避免垃圾排放对环境造成大的影响。矿井水处理站污泥（946.1t/a）脱水压滤后销售。生活污水处理站污泥（12.9t/a）压滤脱水后运往市政垃圾场处置。矿井生产期危险固体废弃物主要包括设备运行和检修产生的润滑油及废机油，产生量约 0.08t/a，危险废物统一收集后按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求交由资质的单位处置。

2.4.6地表沉降及生态影响分析

在矿井建设和生产中应严格按照设计要求留设保护煤柱，确保工业场地及村庄、建筑的安全；土地复垦与开采计划相结合，合理安排，实施边开采、边复垦、边利用；沉陷区复垦以非填充复垦为主，采取对塌陷区进行综合整治，充填堵塞裂缝、平整土地，植树造林和植被绿化等，恢复土地的原有的生产功能和并提高其肥力水平。

2.4.7 污染物排放

安阳煤矿运营过程中供热采暖采用电锅炉和空气源热泵，不产生锅炉烟气。矿井主要污染物来自矿井水处理站和生活污水处理站产生的污废水。矿井井下排水主要是各含水层的涌水和少量井下生产废水，矿井涌水量为 9600m^3/d，污染物较单一，主要污染物为悬浮物、COD、石油类等。工业场地内建有一座处理能力为 12000m^3/d 的矿井水处理站，矿井水经处理后部

分回用于井下洒水、生产系统降尘洒水、黄泥灌浆用水等，部分深度处理后用于生活用水，其余达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关标准限值及《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 2 排放限值，排放至金水沟。

生产生活污水主要来自办公楼洗排水、食堂洗涤水、澡堂洗浴水、职工公寓排水以及洗衣房排水等，主要污染物为悬浮物、COD、BOD_5、氨氮和石油类。主井工业场地生产生活污水的产生量约为 199.7m^3/d，行政办公场地生产生活污水的产生量约为 62.8m^3/d。在主井工业场地和行政办公场地设有处理规模分别为 480m^3/d 和 360m^3/d 的生活污水处理站，生活污水经处理后全部回用于选煤厂补充水、绿化洒水、道路广场洒水等不外排。

污废水各污染物产排情况见表 2-3。

表 2-3　污废水各污染物产排情况表

污染源	污染物产生情况			污染物排放情况			环保措施
	类别	浓度 mg/L	产生量 t/a	类别	浓度 mg/L	排放量 t/a	
井下排水	排水量		68.96×104	排水量		54.09×10^4	采用混凝、沉淀、过滤、消毒、反渗透工艺处理后，回用于井下洒水、生态系统洒水、黄泥灌浆用水，生活用水等，其余达标排放至金水沟
	SS	250.00	172.40	SS	7.00	3.79	
	COD	31.00	21.38	COD	7.90	4.27	
	氨氮	0.24	0.16	氨氮	0.29	0.16	
	石油类	0.04	0.03	石油类	0.39	0.21	
生活污水	排水量		45.08×104	排水量		0	采用二级生化处理工艺处理后，全部回用于场地降尘、绿化洒水、道路广场洒水、选煤厂补充水等，不外排
	SS	36.00	16.23	SS	0.85	0.85	
	COD	149.00	67.17	COD	1.10	1.10	
	BOD5	30.10	13.57	BOD5	0.38	0.38	
	氨氮	33.70	15.19	氨氮	1.23	1.23	

2.5 周边风险受体

安阳井田范围内及周边无自然保护区、饮用水水源保护区、重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地。项目周边环境风险受体有金水沟及周边 2.5km

范围内居民区，由于各村庄分布在塬面上，居民饮水为市政供水或井水，因此不是本项目水环境风险受体。金水沟为黄河的一级支流，自矿井工业场地西厂界外自北向南流过，水功能区划为开发利用，为 III 类水域。

周边主要环境风险受体情况见表 2-4，主要环境风险受体见附图 8。

表 2-4　周边环境风险受体

环境要素	保护对象	评价区内位置/户数人数	达到的标准及要求
地表水	金水沟	工业场地西侧	采取相应的废水处理、回用措施，不改变现有水域功能，留设保护煤柱
地下水	第四系潜水	水质评价范围内，面积 1.80km2	达到 GB/T14848－93）III 类标准
	井田内民井、第四系潜水、上石盒子组 K5 含水层	地下水调查范围内（井田边界外扩 200m，面积 23.93km2）	边探边采、减少水资源流失，防止其受到污染
环境空气	南西渠	西南 1.8km	达到 GB3095－2012 中的二级标准
	中西渠	西南 0.9km	
	北西渠	西 0.6km	
	刘家庄	东南 0.5km	
	西郭	东 1.7km	
	太乐村	东北 1.83km	
	小庄头	北 1.83km	
	南楼	东南 2.1km	
	贺俭	西 1.9km	

3 组织指挥体系

3.1 应急救援机构设置

为加强突发环境事件的应急救援协调工作，安阳煤矿成立应急救援指挥机构，集中组织开展环境污染事件的应急和抢险救灾工作。

应急指挥机构组织体系见图 3-1。

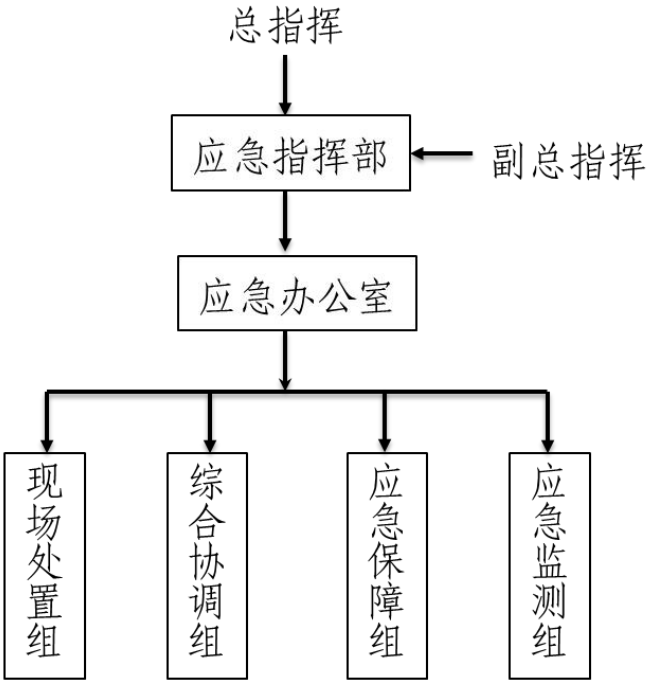


图 3-1 应急指挥机构组织构成框图

应急救援机构成员及联系方式见表 3-1。

表 3-1 应急救援机构成员及联系方式

应急救援指挥机构	职责	职务	姓名	紧急联络方式
应急指挥部	总指挥	总经理	陈光林	13335348911
	副总指挥	党委书记	史　野	13572701107
	副总指挥	生产副总经理	嵇军林	19929271771
应急办公室	主任	调度指挥中心主任	马国斌	15353966244
	成员	党政办公室	火宗修	15877685061
	成员	调度指挥中心副主任	樊　斌	18740332187

应急专家组	组长	总工程师	周文凯	18791954260
	副组长	安全副总经理	李建国	13571513810
	成员	生产技术部部长	周兴龙	18791937303
	成员	地质测量部部长	白丰源	15229435133
	成员	安全监察部部长	谢　斌	18091335833
	成员	生产技术部、地质测量部、安全监察部		
现场处置组	组长	纪委书记（环保主管）	同新军	19929217056
	副组长	后勤环保部部长	孙　峰	13992333137
	副组长	机电动力部部长	白新新	
	成员	机电车间主任	康　博	17729138870
	成员	运输队队长	杨洪友	13474184050
	成员	选运队队长	李　刚	13720666662
	成员	机电队队长	马　明	13759680913
	成员	污水处理站站长	车春常	13891353281
	成员	兼职救护队队长	周永吉	18700807882
应急监测组	组长	环保办公室主任	雷　宇	15389130505
	成员	环保干事	周　艳	13772730986
综合协调组	组长	机电副总经理	胡海洋	15389621305
	副组长	机电副总	白新新	13319133791
	成员	护矿队队长	田宝贵	18191521915
	成员	集控中心主任	关利珂	15309138719
应急保障组	组长	党委副书记兼	樊龙飞	15191375862
	副组长	财务副总经理	刘彦霖	18192525628
	成员	人力资源部部长	谭功武	13759687742
	成员	物资供应中心主任	徐汉猛	13991683585
	成员	规划发展部部长	杨　凯	15390999466
	成员	工会副主席	乔军驿	13891307863
办公室24小时值班电话		0913-5517231、5522848 （急呼6、9）		

3.2 应急救援组织机构职责

根据煤矿实际经营管理情况以及可能发生的突发环境污染事故类型建立了应急救援队伍，并制定了应急救援组织机构的职责及分工，以便在发生环境污染事故时，在总指挥的统一领导指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援工作，以最快速度处置事故，使得环境影响或危害降到最低。遇总指挥不在时，按附件 1 中成员顺序自然代理总指挥。

3.2.1 应急指挥部主要职责

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定;

（2）组织制定、修改突发环境事件应急救援预案，组织突发环境事件应急救援队伍，有计划地组织实施可能发生的突发环境事件应急救援的培训和演习;

（3）审批并落实突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作;

（4）检查、督促做好环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作;

（5）派出有关专家和人员参与现场应急指挥部的应急指挥工作；批准应急救援的启动和终止;

（6）及时向上级报告环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增员请求，并向周边单位通报相关情况;

（7）组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动;

（8）建立现场警戒区，确定重点防护区域，协调现场有关工作。根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间;

（9）协调各级、各专业应急力量实施应急救援行动；配合政府部门对事件调查、经验教训总结。组织做好善后处理及事件统计报告工作;

（10）负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

3.2.2 应急指挥部成员及职责分工

应急指挥部成员及职责分工见表 3-2。

表3-2　　应急指挥部成员及职责分工

应急机构	责任人和联系方式	日常职位	日常职责	应急职责
总指挥	陈光林 13335348911	总经理	（1）贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； （2）对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准； （3）保障煤矿突发环境事件应急保障经费的投入。	（1）接受政府的指令和调动； （2）决定应急预案的启动与终止； （3）审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； （4）发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理； （5）发布应急处置命令； （6）如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。
副总指挥	史　野 13572701107	党委书记	（1）组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； （2）检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作； （3）监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。	（1）协助总指挥组织和指挥应急任务； （2）事故现场应急的直接指挥和协调； （3）对应急行动提出建议； （4）负责煤矿人员的应急行动的顺利执行； （5）控制现场出现的紧急情况； （6）现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。
	嵇军林 19929271771	生产副总		

3.2.3 应急办公室成员及职责分工

应急指挥部下设应急办公室，位于调度指挥中心，应急办公室成员及职责分工见表 3-3。

表3-3　　应急办公室成员及职责分工

应急机构	责任人和联系方式	日常职位	日常职责	应急职责
应急办公室	马国斌 15353966244	调度指挥中心主任	（1）负责组织、协调应急预案制定、修订工作； （2）负责日常的接警工作； （3）组织应急的培训、演练等工作。	（1）上传下达指挥安排的应急任务； （2）负责安排人员配置、资源分配、应急队伍的调动； （3）安排事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息； （4）负责保护事故发生后的相关数据。
	火宗修 15877685061	党政办公室		
	樊　斌 18740332187	调度指挥中心副主任		

3.2.4 应急救援专业队伍成员及职责分工

依据突发环境事件的类型建立应急救援专业队伍。发生环境事件时，在应急指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，使事故的危害降到最低。应急队伍由总经理按照应急指挥部的命令集结，执行各项任务。

应急救援专业队伍成员及职责分工见表 3-4。

表3-4　　应急救援专业队伍成员及职责

应急机构	责任人和联系方式	日常职位	日常职责	应急职责
应急专家组	周文凯 18791954260	总工程师	指导煤矿进行日常的应急工作，包括培训、演练、隐患整改等。	为煤矿参谋机构，为现场应急处置行动提供技术支持。
	李建国 13571513810	安全副总经理		
	周兴龙 18791937303	生产技术部部长		
	白丰源 15229435133	地质测量部部长		
	谢斌 18091335833	安全监察部部长		
	生产技术部、地质测量部、安全监察部技术员以上管理人员			

现场处置组	同新军 19929217056	纪委书记 （环保主管）	（1）检查、督促做好抢险抢修设备日常管理和维护等工作； （2）熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修。	（1）指挥紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作； （2）安排抢修被事故破坏的设备、通讯设备设施； （3）安排对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；主要包括雨水排口、污水排口和清净下水排口的截断，防止事故废水蔓延，同时包括将事故废水引入应急池等应急工作； （4）安排抢救遇险人员，转移物资； （5）及时掌握事故的变化情况，提出相应措施； （6）根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。
	孙　峰 13992333137	后勤环保部 部长		
	胡海洋 15389621305	机电动力部 部长		
	康　博 17729138870	机电车间 主任		
	杨洪友 13474184050	运输队队长		
	李　刚 13720666662	选运队队长		
	马　明 13759680913	机电队队长		
	车春常 13891353281	污水处理站 站长		
	周永吉 18700807882	兼职救护队 队长		
综合协调组	胡海洋 15389621305	机电副总经理	（1）熟悉疏散路线； （2）负责各应急处置组协调工作； （3）参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	（1）根据指挥部的指令安排疏散人员，疏导现场车辆及阻止非抢险救援人员进入事故现场； （2）维持煤矿内秩序； （3）负责指挥煤矿内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制； （4）确保各专业队与事故现场指挥部广播和通讯的畅通； （5）指挥修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其他急用设备设施； （6）按总指挥部命令，安排恢复供电或切断电源。
	白新新 13319133791	机电副总		
	田宝贵 18191521915	护矿队队长		
	关利珂 15309138719	集控中心主任		
应急保障组	樊龙飞 15191375862	党委副书记兼 工会主席	（1）检查、督促做好人员救护及救援行动所需物资的准	（1）负责安排对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救及保护、转送事故中的受伤人员；
	刘彦霖 18192525628	财务副总经理		

	谭功武 13759687742	人力资源部 部长	备及其维护等管理工作； （2）检查、督促做好用电设施、车辆的维护等工作； （3）参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	（2）救援行动物质的保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等）及车辆的安排和调配； （3）负责应急时的应急保障工作； （4）负责安排善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，污染物收集、清理与处理等事项； （5）尽快消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，尽快恢复正常秩序。
	徐汉猛 13991683585	物资供应 中心主任		
	杨　凯 15390999466	规划发展部 部长		
	乔军驿 13891307863	工会副主席		
应急 监测组	雷　宇 15389130505	环保办公室 主任	（1）检查、督促做好应急池、雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理工作； （2）检查、督促做好应急监测设备的维护及保养等； （3）参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并负责制定其中的应急监测方案。	（1）组织对事故状态下的大气、水体环境进行监测，为应急处置提供依据与保障； （2）协助生态环境局或专业监测单位进行环境应急监测； （3）指挥对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。
	周　艳 13772730986	环保干事		

此外，安阳煤矿矿还设置有兼职矿山救护队，兼职矿山救护队成员及联系方式见表 3-5。

表3-5　　安阳煤矿兼职矿山救护队成员名单

序号	姓　名	联系方式	职 务
1	周永吉	18700807882	队长
2	贾耀龙	15332252948	小队长
3	陈 强	13060431868	副小队长
4	康海强	15389612354	副小队长
5	崔 亮	13309130273	装备管理员
6	陈 宇	18391432596	救护队员
7	曹小勇	18326945623	救护队员
8	杨小升	13572328100	救护队员
9	任尚武	18991671190	救护队员
10	段 坤	18791302382	救护队员
11	嵇汉勋	18220314966	救护队员
12	李 青	15319145776	救护队员
13	孙秦牛	15384630752	新队员
14	丁 波	15289433559	新队员
15	宋林东	19945246404	新队员
16	刘 涛	18700320952	新队员
17	谢江宏	18192307027	新队员
18	王 楠	17729020208	新队员
19	吕方波	15319099117	新队员
20	管亚宁	15829432451	新队员

3.3 外部应急救缓组织

当煤矿出现的突发环境事件超出煤矿应急处置能力之外时，即需要求助外部力量来应对。联系的单位包括渭南市应急管理局、渭南市生态环境局合阳分局、合阳县应急管理局、澄合矿务局中心医院等。此外，当发生突发环境事件时还应要求及时告知周边敏感点，应急救缓外部联系单位信息见附件 2。

安阳煤矿与澄合矿务局中心医院签订的医疗服务协议见附件 15，安阳煤矿与陕西陕煤澄合矿业有限公司矿山救护大队签订的救护协议见附件 16。

3.4 政府主导应急处置后的指挥与协调

当由政府、环保部门等有关部门介入或主导煤矿突发环境事件的应急处置工作时，安阳煤矿突发环境事件应急预案内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。

3.5 预案体系说明

安阳煤矿应急预案体系主要为突发环境事件应急预案和安全生产事故预案。安全生产事故预案与突发环境事件应急预案相互协作，相互联动。对煤矿可能发生的各类情景提出的预防、处置措施。

本预案与周边企业（陕西澄合山阳煤矿有限公司）突发环境事件应急预案互相衔接、互相配合；本预案与渭南市生态环境局合阳分局以及政府应急预案具有衔接、联动的关系，为合阳县环境应急管理部门和合阳县突发环境应急预案提供依据，合阳县应急管理部门为煤矿在突发环境事件发生时提供应急处理、处置的辅助决策。

煤矿应急预案体系及其与外部预案关系图如下:

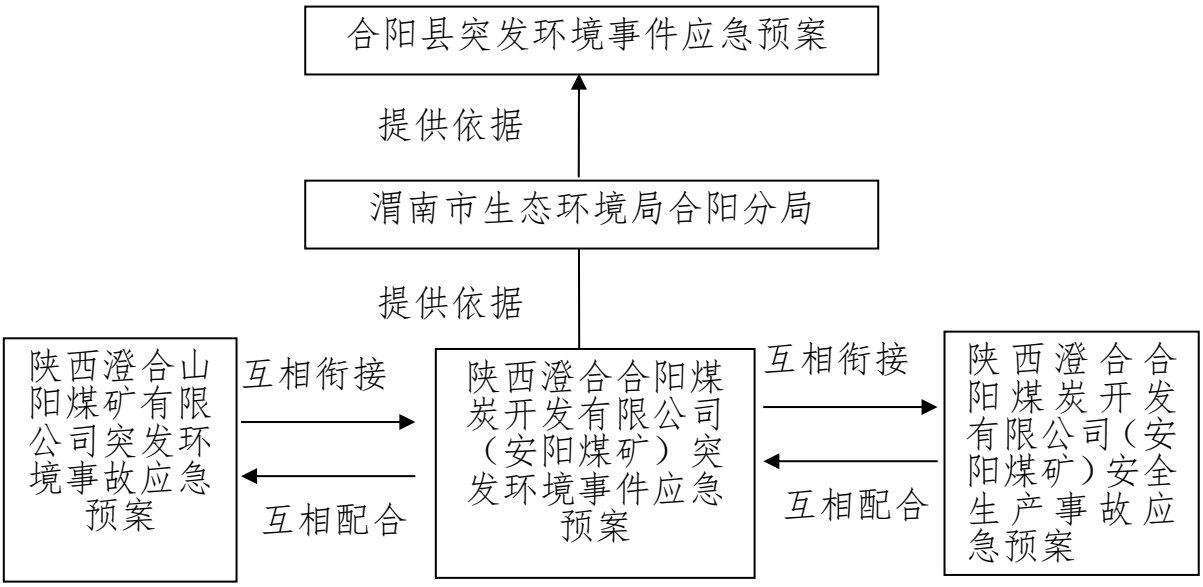


图 3-3　煤矿应急预案体系图

4 环境风险分析

4.1 环境风险分析

4.1.1 环境风险分析的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测煤矿工艺存在的潜在危险、有害因素，煤矿建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次风险评价重点关注本工程最大可信事故的发生对煤矿厂区外人群的伤害、对环境的影响程度和影响范围，说明环境影响的变化程度，提出可行的应急和防护措施。

本次环境风险评价仅涉及煤矿厂区内突发环境事件，不包括煤矿厂区外的运输事故。

4.1.2 评价工作等级与范围

（1）风险潜势I确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）计算涉及的每种危险物质在项目内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种风险物质时，则按（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）:

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn\geq 1$$

式中：q1,q2,…,qn-----每种危险物质的最大存在量，t

Q1,Q2,…,Qn-----每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该煤矿环境风险潜势为I

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为:（1）1≤Q<10;（2）10≤Q<100;（3）Q≥100。

表 4-1　　环境风险物质数量及临界量汇总表

危险单元	涉及危化品	最大存放量（t）	临界量（t）	计算结果	是否重大危险源
油脂库	油类	23.8	2500	0.0095	否
危废贮存间	废机油	0.78	50	0.0156	
矿井水处理站	次氯酸钠	1.625	5	0.325	

根据煤矿厂区风险物质最大储存量以及临界量代入公式得 Q=0.03524<1，该煤矿环境风险潜势为I。

（2）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-2 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-2　　风险评价工作级别判定

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本次评价工作等级为简单分析。

4.2 环境风险识别

4.2.1 物质危险性

（1）煤矿不涉及炸药、雷管等爆炸性物质，涉及的主要化学物质为次氯酸钠、PAC（聚合氯化铝）和 PAM（聚丙烯酰胺），油脂库中存放的油类物质（柴油、润滑油、乳化油等），危废库房中的废机油、废乳化液、处理废机油的危废。本煤矿化学物质储存情况见表 4-3。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），次氯酸钠溶

液、油类属于风险物质； PAC、PAM 不属于风险物质，PAC 属于无机酸性腐蚀性固体，PAM 具有可燃性。煤矿次氯酸钠和油类储量较小，不构成重大危险源。

表 4-3 煤矿化学物质存储情况一览表

风险单元	环境风险物质	最大存储量	存储/排放方式	安全防护措施
矿井水处理站	次氯酸钠	1625kg	车间存放	地面硬化，防渗，包装完整，整齐堆放，防止外泄
危废贮存间	废机油、废油桶等	0.78t	与陕西绿林环保科技限公司签订协议，由该公司回收处置	危废贮存间地面防渗，设围堰，危废分类存放，标识全面，清楚
油脂库	油类（乳化油、柴油、润滑油）	23.8t	地面水泥硬化，油类桶装储存	各类油脂分类存放，区内禁止烟火

注：风险物质的最大存储量为每月购买一次。

（2）根据《国家危险废物名录》进行辨识，含油废物属于危废，安阳煤涉及的废机油、处理废机油的危废（废油桶、棉纱、手套、报废口罩、抹布和锯末等）储存于危废暂存间，委托陕西绿林环保科技有限公司定期回收处置。

针对识别出的环境风险物质，理化毒性等性质汇总如下:

表 4-4 次氯酸钠的理化性质和危险特性

标识	中文名：次氯酸钠	英文名：Sodium hypochlorite
	分子式：NaClO	CAS 号：7681-52-9
	危规号：83501	UN 编号：1791
理化性质	外观与形状：微黄色液体	熔点（℃）-6
	相对密度(水=1)1.10	稳定性：不稳定，见光分解
危险特性	危险性类别：腐蚀性	溶解性：溶于水
	本品不可燃，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。有害燃烧产物：氯化物	
健康危害	侵入途径：吸入、皮肤侵入	
	健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒	
	急救措施：皮肤接触，脱去污染的衣着，用大量流动水冲洗；眼睛接触，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。	

泄漏处置	①污染物泄漏后，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，隔离泄漏污染区，限制出入。 ②少量泄漏，使用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收；对于大量泄漏，构筑围提或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置 ③应急处理人员应佩戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的专用库房，由专人负责管理，设置明显的安全警示标志，远离火种、热源，包装密封，应与还原剂、碱类、易燃物分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。建立危险化学品出入库核查、登记制度，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。储区应备有塑料空桶收容泄漏物。

4.2.2 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别和配套设施风险识别。根据煤矿运行特点，可能出现的突发环境事件为极端天气事件，污废水超标排放事件，危废泄漏事件以及化学品泄漏事件。

（1）极端天气事件

煤矿煤炭运输、储存、筛分等过程产生粉尘，遇到大风等重污染天气，将进一步加剧大气环境污染。遇暴雨等极端天气时，地表有可能会产生径流，由于煤矿厂区的特殊性，地面有煤尘，随雨水冲淋煤面可能进入雨水中，不经处理直接外流将对外界地表水、土壤环境造成污染。

（2）污废水超标排放事件

矿井涌水主要污染物为悬浮物、COD 和石油类，矿井水采用经采用二段式处理工艺。一段处理采用预沉、混凝、沉淀、过滤、消毒处理后，一部分回用于井下洒水、黄泥灌浆及选煤厂除尘洒水等生产环节；一部分进入行二段深度处理（反渗透）工艺，经深度处理后，部分回用，剩余部分达到地表水III类标准后外排至金水沟作为生态补水。工业场地生活污水经处理达标后，全部回用，不外排。

污废水超标排放有以下两种情况：一是水处理设备出现故障或输水管

线破裂，二是井下突水导致污水来不及处理外排。矿井水中污染物主要有SS、COD、石油类和部分金属、非金属元素，生活污水中污染物主要是SS、COD、BOD_5，这些废水排放到环境，可能造成饮用水、灌溉用水、农业、土地和植被等资源造成不同程度的破坏。

（3）危废泄漏事件

本矿工业场地建有危废储存间，危废储存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，地面硬化，暂存区设围堰，分区存放废机油、废润滑油、含油废物等。分区存放废机油、废润滑油、含油废物等。废机油等危险废物泄漏不仅对人员造成伤害，可能危及土壤、地下水，同时废润滑油及废机油具有一定的易燃性，遇明火可能引发火灾。井下综采设备在油品添加、更换过程中也可能造成油品泄漏，但每次添加更换油品较少，泄漏量小，因此造成环境危害的可能性小。

（4）化学品泄漏事件

化学品泄漏具有突发性，会对大气、地表水、地下水和土壤环境造成污染，其波及范围较广，部分化学品还可能引起火灾、中毒等现象。在日常生产运行中，对化学品的存储、运输、操作、使用等环节都有可能致使化学品泄漏。结合煤矿厂区实际情况，主要化学品包括次氯酸钠、PAC、PAM。风险物质为次氯酸钠。次氯酸钠具有刺激性和腐蚀性，会刺激眼和人体呼吸道粘膜，腐蚀鼻中隔，直接接触会引起皮肤灼伤，日常储量1.625t。

（5）油类物质泄漏或火灾事件

安阳煤矿原工业场地设有一座油脂库，存放的油类物质包括柴油、润滑油、乳化油等，油类物质最大储藏量为23.8t。地面水泥硬化，采用防渗措施，但尚未设置防溢流措施，如油脂类泄漏后，采用沙子、黄土、锯末等构筑围堰，可杜绝油脂类泄漏至油脂库外。其泄漏影响范围可控制在车间内，不会对地表水金水沟及周边环境空气造成影响

当发生火灾或爆炸事件后，在热辐射以及冲击波的影响下油脂库内及周边人、设备、设施、建筑物都会遭到不同程度的伤害和破坏。燃烧及爆炸产生的一氧化碳、二氧化碳等大量有害气体同样会对人体健康及周边环境造成一定的危害。

（6）井下突水引发的突发环境事件

井下突水发生后，矿井水通过雨水沟排入金水沟。井下突水水质可能有悬浮物、石油等污染因子，井下突水对金水沟影响是临时且暂时性的，此外如沿途采取监测、撒絮凝剂等措施，其环境影响程度较小，但污废水超出工业场地范围，处置措施超出矿井可控范围，属于公司较大突发环境事件，需上报陕西陕煤澄合矿业有限公司。

（7）沟道特大洪水引发的突发环境事件

金水沟是黄河的一级支流，从安阳煤矿井田的西南部穿过，河道若发生特大洪水，可能会对工业场地存放的化学药剂造成威胁，对环境造成一定程度的影响。

4.3 最大可信事故及后果分析

4.3.1 最大可信事故

根据环境风险识别，针对煤矿生产涉及物质特性及运行特点确定最大可信事故为极端天气事件、污废水超标排放事件、危废泄漏事件、化学品泄漏事件、油类物质泄漏或火灾事件、井下突水引发的突发环境事件和沟道特大洪引发的突发环境事件。

4.3.2 极端天气事件后果分析

当出现大风等重污染天气，煤炭存储于封闭的储煤仓，筛分、破碎置于车间，设置喷雾洒水装置；煤炭输送、转运采用全封闭输煤栈桥，安装喷淋设施降尘；煤矿厂区地面做硬化处理，同时对煤矿厂区进行绿化，可有效减少沙尘暴等天气对大气环境的污染。

出现暴雨等极端天气时，地表有可能会产生径流，安阳煤矿生产系统位于主井工业场地，由于煤矿厂区的特殊性，主井工业场地地面有煤尘，随雨水冲淋煤面可能进入雨水中，不经处理直接外流将对外界地表水、土壤环境造成污染。煤矿厂区内排水采用雨污分流制，初期雨水进入主井工业场地雨水收集池内，收集的雨水通过管道进入矿井水处理站处理，最终进入金水沟。

根据煤炭工业矿井设计规范要求，本矿井口按一百年一遇洪水位标高设计，三百年一遇标高校核。风井场地内采用道路旁设置排水沟的排水方式将雨水排至场外低洼处，场地竖向应顺应地形、地势，场地平场坡度不小于3‰，以利于地表雨水排放。

主井工业场地设雨水收集池1座，已建容积为50m^3，收集池设有切断阀门，初期雨水收集后通过管道进入矿井水处理站处理，以保证暴雨天气初期雨水流入雨水收集池，不外流。另外，在暴雨时期，及时检查和清理排洪设施，保证排洪设施畅通。

4.3.3 污废水超标排放事件后果分析

安阳煤矿主井工业场地和行政办公场地生活污水处理站处理能力分别为480m^3/d和360m^3/d，采用一体化污水处理设备进行二级生化处理工艺，生活污水处理站是地下全埋式，水量较小，突发事故后不会造成污水外溢。

安阳煤矿主井工业场地建有一座处理能力为12000m^3/d矿井水处理站，采用二段式处理，一段采用混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺，二段采用反渗透深度处理。根据矿井水处理站监测台账，目前矿井水处理量约为3500m^3/d。矿井水处理站的井下沉淀池、回用水池和污泥浓缩池为半地埋式钢筋混凝土结构；调节沉淀池和高效净水池为地埋式钢筋混凝土结构。突发事故后，矿井水处理站外溢泄漏污废水最大量为400m^3。根据工业场地污废水处理站位置、排水管网、雨水管网布局情况及周边地形地貌，污废水

事故泄漏后，部分污废水通过场区内雨水沟排至金水沟。

事故泄漏污废水主要污染物为悬浮物、COD、石油类等污染因子对金水沟水质造成影响，但影响是临时且暂时性的，其环境影响程度较小，但污废水超出工业场地范围，处置措施超出矿井可控范围，属于公司较大突发环境事件，需上报陕西陕煤澄合矿业有限公司。

4.3.4 危废泄漏事件后果分析

危废贮存间位于工业场地东侧，危废主要为机械设备修理、保养过程中产生废机油、以及处理废机油过程中的废油桶、棉纱、手套、报废口罩、抹布、锯末等物品，储存量约 0.78 t。

危险废物如不实施正确的处理方式，则有可能污染外部生态环境。危废贮存间地面防渗，并设置有溢流槽和集水池，危废泄漏后可及时收集，同时可以采取消防沙拦截等方式，将泄露控制在车间内，因此危废贮存间发生泄露事故不会对地表水金水沟及周边环境空气产生影响，且处置措施未超出矿井可控范围，属于公司一般突发环境事件。

本公司危险废物定期交由专业的危废处置单位（陕西绿林环保科技限公司）实施无害化处理。

4.3.5 化学品泄漏事件后果分析

安阳煤矿工业场地内列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的危险化学药剂为次氯酸钠。次氯酸钠储存于矿井水处理站，储存量为 1.625t，存储方式为单独存放，桶装、地面硬化防渗。次氯酸钠存放于矿井水处理站加药间，地面硬化并防渗，形态为液态。次氯酸钠事故泄露后，首先可控制在储存车间，或使用水冲洗，冲洗后废水排至复用水池或消毒池进一步处理。

经分析，安阳煤矿危险化学药剂泄露事故对周边环境影响程度较小，且未超出工业场地范围，处置措施未超出矿井可控范围，属于公司一般突

发环境事件。

4.3.6 油类物质泄漏或火灾事件后果分析

安阳煤矿原工业场地设有一座油脂库，存放的油类物质包括柴油、润滑油、乳化油等。

（1）油类物质泄漏事故分析

矿井油类物质最大储藏量约 23.8t，储存室地面采用硬化措施，但尚未设置防渗及防溢流措施，如油脂类泄漏后，采用沙子、黄土、锯末等构筑围堰，可杜绝油脂类泄露至油脂库外，其泄露影响范围可控制在车间内，不会对地表水金水沟及周边环境空气造成影响。

（2）油类物质火灾事件引发的环境事件分析

当发生火灾或爆炸事件后，在热辐射以及冲击波的影响下油脂库内及周边人、设备、设施、建筑物都会遭到不同程度的伤害和破坏。燃烧及爆炸产生的一氧化碳、二氧化碳等大量有害气体同样会对人体健康及周边环境造成一定的危害。

类比加油站发生火灾或爆炸事故影响结果，当储罐容积为 60m^3（储量 43.5t）时，火灾或爆炸事故排放的 CO、CO^2 影响范围主要集中在下风向 30m 范围内，30m 外 CO 浓度可以达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，即一次最高容许浓度 CO≤3.0mg/m^3。安阳煤矿油脂库存放油类物质较少（23.8t），库房周边 200m 无居民及其他环境敏感点，经分析油脂库引发的突发环境事件不会对人体健康产生影响，其产生的环境影响较小，属于公司一般突发环境事件。

地面设有矿井水处理站调节池（3×1450m^3）容积作为矿井水事故状态下事故水池，有足够的缓冲容量，主井工业场地生活污水处理站水池容积 900m^3，行政生活区生活污水处理站水池容积 500 m^3，均有足够的缓冲容积可作为事故状态下的消防水池。矿井消防用水量室内为 5L/s，室外为 15L/s，

一次火灾延续时间按 3h 计，室内消防产生废水为 54m^3，室外消防产生废水为 162m^3；井下消防用水量为 7.5L/s，一次火灾延续时间按 6h 计，消防产生废水为 419m^3，因此矿井水处理站调节池、主井工业场地生活污水处理站水池、行政生活区生活污水处理站水池的缓冲水量足够满足事故状态下的消防用水。当工业场地内出现火灾时，用于消防灭火的消防废水大量产生，水中主要包括燃烧物和未燃烧物的污染物、灭火剂污染物，消防水若任意漫流进入水体，对水质造成暂时性污染。当出现火灾时，消防废水通过设置围堰、截流引流等方法收集消防废水，并输送至事故应急水池缓存。不会造成外环境污染。

4.3.7 井下突水引发的突发环境事件

井下突水发生后，矿井水通过雨水沟排入金水沟。井下突水水质可能有悬浮物、石油等污染因子，井下突水对金水沟影响是临时且暂时性的，此外如沿途采取监测、撒絮凝剂等措施，其环境影响程度较小，但污废水超出工业场地范围，处置措施超出矿井可控范围，属于公司较大突发环境事件，需上报陕西陕煤澄合矿业有限公司。

4.3.8 沟道特大洪水引发的突发环境事件

工业场地设计频率为 1/100；井口设计频率 1/100，校核频率 1/300。工业场地按百年一遇洪水进行设计。为防止山坡洪水进入场地，沿场地外设置截洪沟、围墙外设排洪沟，截、排洪沟为梯形断面，截、排洪沟长度为 910m。河道若发生特大洪水，通过在邻近河道一侧的工业场地内侧设置临时拦挡措施、对可能淹没的化学药剂进行转等措施后，对环境影响程度较小，但处置措施超出矿井可控范围，属于公司较大突发环境事件，需上报陕西陕煤澄合矿业有限公司。

4.3.10 典型事例情景

（1）2008 年 1 月 12 日 7 时 50 分，铅山县螺丝坞煤矿主斜井井筒距井

口约 192 米处发生一起火灾事故，燃烧产生的一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等有害气体造成大气污染。

事件原因：工人违章带烟火坐矿车下井并将未熄灭的烟头随手丢进主斜井井筒距井口 192m 处，在风流的作用下，引发背邦护顶易燃物竹梢着火燃烧。

处理措施：事故发生后，煤矿值班员未向煤矿矿主报告，也未向县乡政府及有关部门报告，而是盲目自行组织抢救。直到灾情无法控制在事故发生后近 10 小时，矿主才向上饶市煤炭冶金行业管理办公室（煤矿安全监督管理局）报告了火灾情况，并请求支援。随后上饶市矿山救护队和上饶县矿山救护队前往事故现场救灾。

经验教训：坚决杜绝职工带烟火下井的严重违法行为，强化对从业人员的教育培训，加强对矿主主体责任意识的教育，强化煤矿企业内部责任制度的建立和完善；增强煤矿企业对事故应急救援能力，加强对煤矿企业应急预案制定和演练的检查，加强煤矿企业全员自觉报告煤矿事故的教育。

（2）榆林市横山区波罗镇沙沟村村民举报称，位于沙沟村的朱家峁煤矿于 7 月底至 8 月中旬两次私自向外排放大量污水，严重污染了环境，冲毁了近百亩农田，导致村民怨声载道。

事件原因：2017 年榆林市生态环境局便联合横山分局对朱家峁煤矿私排污水污染环境一事介入调查，经查，2017 年 7 月 26 日，朱家峁煤矿利用管道排污的行为是在抢修矿井水输送管道期间，场地内的积水通过 2 条黄色管道外排至西南厂外，为应急事故池内的淤泥以及被雨水冲刷携带的煤矸石粉尘，此外，2017 年 8 月 14 日，朱家峁煤矿在维修破损矿井水输送管道时，擅自将管道内存有的矿井废水外排。因为大量废水流出，将村民种下的玉米、豆子都淹没冲毁了。此外，水势太大，把山沟里冲刷出深沟，导致部分山体塌陷，整个煤矿废水延绵近千米，直至最后一土坝将污水拦

下，形成一个污水湖。

处理措施：针对以上违法行为，就该矿厂区西南防尘网外倾倒煤矸石，未采取“三防”措施的违法行为责令规范处置，且责令立即清理因外排矿井水以及西南侧淤地坝内形成的煤尘沉淀物；此外，对该矿未经处理直接外排矿井水的行为，依据《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定，将对该矿进行处罚。

5 预防与预警

5.1 环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，煤矿对环境风险源进行全面监控，确保各类风险源在可控状态，按照早发现、早报告、早处理的原则，采取必要的环境污染预防措施。

（1）坚持“预防为主，预防与应急相结合”的原则，积极推行对全员的预防性管理，不断增强安全环保意识，给环保工作以优先权和否决权;

（2）定期组织进行环境安全检查工作，建立环保安全检查制度，每月组织检查一次，实时监控对环境可能构成危害的重点危险源;

（3）强化环保安全生产教育，煤矿所有职工必须具备环保安全生产基本知识，熟知生产危险区域及其环保防护的基本知识和注意事项;

（4）建立相应的环境及环境次生灾害监控预报预警联动机制，实现相关灾情、险情等信息的共享;

（5）不断完善应急机制，强化人力、物力、财力储备，增强应急处理能力；依靠科学，加强科研指导，规范业务操作，实现应急工作的科学化、规范化;

（6）加强与政府环境应急预案、煤矿安全应急预案相衔接。

5.1.1 极端天气事件风险防范措施

（1）关注天气预报以及市政府发布的重污染天气预警，根据相关信息，及时做好防范措施;

（2）日常运行中，加强巡检维护，保障水处理设施正常运行;

（3）煤矿厂区排水采用雨污分流制，根据雨水管网铺设情况，雨水收集系统相连，经收集系统收集后进入雨水收集池，定期检查雨水收集池的阀门等，雨水收集池正常情况下应处于放空状态，初期雨水收集后运至矿井水处理站处理后，全部回用;

（4）在极端天气条件下，加大关键部位的巡检频率，注意管道、阀门的保温、防冻；

（5）将煤矿厂区厂房、储煤仓等建构筑物及时关紧，防止大风天气将煤尘随风卷入大气环境中；

（6）如果风力为四级风以上时，应停止受重大风（沙尘）天气限制等危险区域的生产；

（7）定时对全工业厂区的电路电线进行检查；

（8）煤矿厂区应配备充足的防尘，滤尘面罩，戴眼镜，穿戴防尘的手套等劳动防护用用品。做好个人防护，加强巡回检查；

（9）在四周种植防尘林带，设置围栏，煤矿厂区做硬化处理，以减少沙尘暴天气时粉尘的产生。

5.1.2 污废水超标排放事件风险防范措施

（1）定期对处理、储存污废水的相关设施、设备等进行检修，主要设备配备备用装置，确保设施的正常运行，减少故障率；

（2）发生污废水超标外排时，及时关闭外排水阀门，将超标污废水暂存事故应急水池，待水处理设备检修恢复正常后，进一步处理达标；

（3）定期对污废水输水管线及事故排污管线进行巡查和检修，保证管道的畅通和完好；

（4）在矿井水处理站内储备紧急处理药剂，当出现水处理设备故障时，加大投药剂量，尽量减少污染物排放量；

（5）加强管理责任制，定期对水处理水池进行检查，发现池体渗漏及时进行修补，对于池体的不同渗漏原因，采取不同的堵漏措施，具体补救措施见表 5-1。

表5-1　　不同形式泄漏的应急堵漏方法

部位	形式	方法
池体	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏

5.1.3 危废泄漏事件风险防范措施

（1）危废暂存间内除保管员、上级领导和被上级领导许可的人入内，其他人员严禁入内；

（2）危废暂存间区域内电器设备均应按规范要求采用密闭防爆装置，夜间停电进入危废暂存间使用防爆手电筒，禁止使用明火照明；

（3）危废暂存间的储油及输油设备定期检查，防止因设备老化破损等造成废机油泄漏；

（4）按照要求对危废暂存间附近的地面进行硬化，厂房周围设防渗截污沟；

（5）危废贮存间地面防渗，并设置有溢流槽和集水池；

（6）危废暂存间设有废机油回收的相关规定及容器；

（7）井下设备油品更换、添加时，应进行人员分工，一队负责油品更换、添加，另外一队负责油品泄漏的防护和处理；

（8）井下设备油品更换、添加时，设备下方铺设防渗土工膜并配备废油收集桶，一旦油品泄漏，应立即停止油品更换、添加作业，将防渗土工膜上的油品清理至废油收集桶，坚决杜绝随意弃置；

（9）建立台账，取存废机油应登记入账，注明数量、存取时间、目的和事件；

（10）在更换油脂的地方应储备一定数量的灭火器材；

（11）更换油脂完毕后及时清理场地，防止造成水体污染；

（12）做好用油的过滤工作，负责废油品的回收工作，抽油器必须专油专用，用后密封防尘；

（13）在现场操作过程中，使用漏斗进行换油，严禁将剩余废机油泼洒在巷道内。

5.1.4 化学品泄漏事件风险防范措施

（1）生产过程中使用的化学药剂应存放在专门的房间内，化学品应包装完好，密封储存，保证化学品包装上的名称和浓度级别标签完好、清晰，以免误用或随意弃置；

（2）化学品应按性质分类存放，分类标识，存放的房间地面应进行防渗处理，杜绝火种并防止室内温度过高，存放地点应保持干燥，通风良好，由专人负责保管；

（3）取用化学品的工作人员应熟悉化学品的性质和操作方法，根据工作需要采取佩戴口罩、橡胶手套等防护措施，不要直接接触泄漏物；

（4）建立化学品台账，取存化学品应登记入账，注明数量、领用目的和事件；

（5）在储备化学药剂的区域设置明显的警示标志。

（6）取用化学药剂的工作人员应熟悉化学品的性质和操作方法，根据工作需要采取佩戴口罩、橡胶手套等防护措施。

5.1.5 油脂库油类物质泄漏或火灾防范措施

（1）制定油类物质使用管理制度，严格按照管理制度执行；

（2）建立油类物质领取、入库台账，注明数量、领用目的和事件；

（3）油类物质存放在专门的厂房内，地面进行防渗处理，并保护干燥和通风良好；厂房有专业人员负责，其他人员严禁入内；

（4）油类物质应按性质分类存放，分类标示；

（6）油脂库设置明显的用火警示标志和救援电话；

（7）取用油类物质的工作人员应熟悉其性质和操作方法。

5.1.6 井下突水引发的突发环境事件防范措施

（1）加强气象、水文动态和矿井水文地质勘查，有针对性地实施地面防水工程、井下防水工程，制定紧急突水、涌水安全措施；

（2）坚持有疑必探，先探后掘探放水的原则，并制定探放水的措施和制度；

（3）对井下主要出水点、测水站及地面水文孔等进行定期观测，编制年度防水计划，绘水文地质图涌水量相关曲线图等，并建立台帐，填好记录；

（4）加强职工对透水预兆的教育及透水前的处理方法，使职工掌握透水预兆，熟悉避灾路线。

5.1.7 沟道特大洪水引发的突发环境事件防范措施

（1）加强气象、水文动态跟踪；

（2）准备编织袋、沙土等应急拦挡物资，并提前拟定特大洪水发生时布设拦挡措施的位置；

（3）定期清理工业场地处的金水沟河道和场地外侧截洪沟，保证河道和截洪沟畅通；

（4）定期巡查金水沟改移河道和截洪沟的护砌工程，发现裂缝及时修补，保证工程安全、正常运行。

5.2 环境风险隐患排查措施

（1）建立由总经理任组长的环境风险隐患排查领导小组，全面负责煤矿环境风险隐患排查工作；

（2）组建安全防火组织机构，落实责任，务求高效。总经理陈光林为

煤矿环境和消防安全第一责任人，切实抓好煤矿的环境安全管理；严格落实环境和消防巡查、检查制度，本着“隐患未查清不放过”的原则，加大火灾隐患的排查治理；

（3）建立健全各种规章制度，如:岗位安全操作规程、防火责任制、岗位责任制、日常和定期检修制度、职工定期考核制度等。安全制度和操作规程的健全完善是企业安全生产的保障。根据煤矿运行过程中潜在的危险性，制定相应的环境安全管理制度和操作规程，并严格遵照执行，从而规范煤矿操作人员的作业行为、务实煤矿安全管理的基础、防止环境安全事故的发生；

（4）做好定期检修和日常维护工作，重视检修记录工作。搞好设备检修维护是贯彻“安全第一，预防为主”方针，提高设备可靠性，保证设备安全经济运行，充分发挥设备潜力的重要措施；

（5）对排查检查出的环境风险隐患或事故隐患由相关负责人下发隐患整改通知书，督促工作人员积极进行整改，确保把环境风险隐患消灭在萌芽状态，对暂时不能整改的重大隐患，要制定出防范措施和整改计划，设立醒目标志。

5.3 预警分级与准备

5.3.1 预警分级

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》国办函[2014]119 号文件对突发环境事件中预警分级，将预警分为四级，由低到高依次用蓝色、黄色、橙色和红色表示。根据预警对应的突发环境事件危害程度、影响范围、控制事态的能力及煤矿可以调动的应急资源，煤矿将预警分级为蓝色（IV级）预警和黄色预警（III级）。

根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。应急指挥部收到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性

增大时，立即启动本应急预案。

煤矿发生一般突发环境事件时，启动一般级别应急响应，发出蓝色预警，通知煤矿应急人员进入应急状态，应急指挥部连续跟踪事态发展。需请求支援时，发出黄色预警，上报上级有关部门。具体流程图如图 5-1，各事件预警级别见表 5-2。

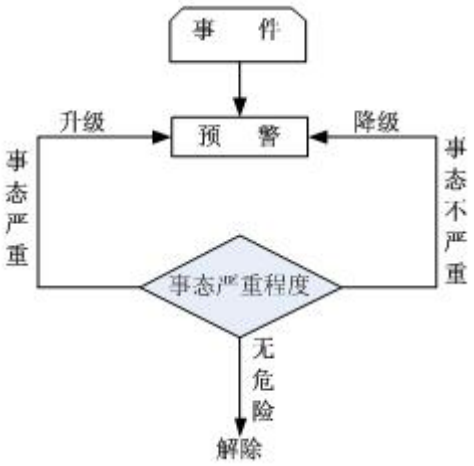


图5-1　预警流程图

表 5-2　环境事件预警级别特征表

事件	事件类型	诱发因素	预警级别
极端天气	大气污染、水污染	不利天气、管理不当	黄色预警
污废水超标排放	水污染、土壤污染	设施故障、管线破裂、井下突水、不利天气	黄色预警
危废泄漏	土壤污染、水污染	管理不当、操作失误	蓝色预警
化学品泄漏	大气污染、水污染	管理不当、操作失误	蓝色预警
油类物质泄露	大气污染、水污染	管理不当、操作失误	蓝色预警
井下突水	水污染	管理不当、操作失误	黄色预警
特大洪水	水污染	自然灾害	黄色预警

5.3.2 预警准备

为保证突发环境事件应急处置的有效实施，应急指挥部及相关部门应

做好如下准备。

（1）对应急部门、人员进行安排，明确各自的应急职责和任务;

（2）加强有关人员的应急知识和技能的教育、培训;

（3）识别、准备并核对应急所需的设备、设施、物资、包括监测仪等;

（4）准备应急时使用的通信联络名单等资料;

（5）与其他应急组织或部门、人员协作、协调、配合的沟通和交流。

5.4 预警信息汇总

预警信息汇总程序为：煤矿当班人员/巡查员→应急办公室→总指挥。当预警级别为蓝色，由煤矿当班人员、巡查员等发现可能引发突发环境事件的事故、隐患或异常情况，及时上报应急办公室；当预警级别为黄色，应急指挥部及时上报合阳县煤炭事务中心和合阳县应急管理局。

5.5 预警发布

（1）预警发布

现场作业人员发现各种事故的预兆时，要立即向应急办公室报告，报告内容包括以下内容:

①事故发生的时间、地点;

②预兆的现场实际情况及已采取的措施;

③如果预兆明显，马上可能发生事故，则应先避险后报告。

（2）预警发布程序及要求如下:

①应急办公室值班人员接到事故预兆报警电话后，应立即向应急办公室主任汇报;

②应急办公室主任根据事故预兆的性质、严重程度、事态发展趋势，向应急指挥部汇报，并由总指挥确定进行预警。如果不足以启动应急预案最低响应级别，不启动响应;

③应急指挥部研究分析事故信息，确定预警级别后立即发出预警信息。

利用电话及其它形式通讯设备，第一时间通知环境事件可能影响区域居民或其它企业单位;

④应急指挥部、各专业队伍及有关单位负责人应保持手机24小时开机，防止出现应急事件时不能及时沟通。

5.6 预警行动

预警信息发布后，煤矿根据情况采取以下措施:

（1）分析研判。根据事件相关信息、煤矿自身应急能力和专家组意见，及时对预警信息进行分析研判，预估可能的影响范围和危害程度;

（2）防范处置。迅速采取有效处置措施，控制事件苗头。在涉险区域设置注意事项提示或事件危害警告标志;

（3）应急准备。提前疏散、转移可能受到危害的人员，并进行妥善安置。通知现场处置组、综合协调组和其余负有特定职责的人员进入待命状态，其余人员做好参加应急救援和处置工作的准备，并调集应急所需物资和设备，做好应急保障工作。

5.7 预警解除

预警解除根据事件发展态势，应急办公室报请单位应急指挥部批准后解除预警，终止已经采取的有关措施。预警结束后，应急办公室应根据应急指挥部有关指示和实际情况，继续进行事件事态跟踪，直至事态隐患完全消除为止；有关部门应继续查找可能产生环境污染隐患的原因，提出预防措施，明确落实责任，防止类似问题的重复出现。

符合预警结束的条件如下:

（1）事件现场得到控制，事件隐患已经消除;

（2）对污染源采取了必要的防护措施，事件不会对环境造成影响。

5.8 预警措施

进入预警状态后，应当采取相对应措施:

（1）发布预警公告;

（2）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并妥善安置;

（3）指令各应急救援队伍进入应急状态，请求监测单位开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况;

（4）针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动;

（5）调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

5.9 预警监测

根据安阳煤矿环境风险评估报告结论，结合煤矿可能发生的突发环境事件情景，制定煤矿预警监测制度及工作方案，见表 5-3。

表 5-3　　煤矿监测制度及工作方案

监测/检查设施	监测/检查项目	监测/检查频次	监测/检查方法	责任人	备注
矿井水处理站	构筑物	2h	现场检查	值班员	环保重点检查项目
生活污水处理站	构筑物	2h	现场检查	值班员	环保重点检查项目

6 应急处置

6.1 应急预案启动

接警后，根据事故发生的位置及危害程度，决定启动相应的应急预案。在总指挥的统一指挥下，发布突发环境事故应急救援令，启动预案，各应急专业小组依据预案的分工、机构设置赶赴现场，采取相应的措施，并报告渭南市生态环境局合阳分局等政府有关部门。

启动应急预案的条件:

（1）因环境污染造成非工作人员死亡的;

（2）因突发环境事件而造成煤矿厂区外环境污染的;

（3）其他原因造成较大（含较大）以上环境污染的;

（4）县级人民政府应急救援能力不能满足应急事件，需要调动煤矿应急预案的。

6.2 信息报告

6.2.1 煤矿内部报告程序

（1）当发生突发环境事件时，日常巡查员和值班人员应立即报告部门负责人、应急办公室;

（2）应急办公室接到报告后，上报应急指挥部，启动应急救援程序，通知救援队伍迅速赶赴事故现场;

（3）现场处置组应迅速查明事故发生点，当机立断采取措施，最大程度降低事故危害，组织自救;

（4）监测人员到达现场后，应迅速对事故现场的污染程度进行监测

分析，将监测情况报告应急指挥部，并对污染情况做出评估;

（5）当事故得到控制，应尽快恢复运营。由应急办公室负责写出事故分析报告，上报应急指挥部。

6.2.2 外部报告时限要求及程序

发现突发环境事件后，事件的责任部门、责任人、负有监管责任的部门应立即打电话向合阳县煤炭事务中心和合阳县应急管理局等政府部门报告，并立即组织进行现场调查。

发生突发环境事件要立即启动事故应急预案，需要请示支援的，同时上报上级有关部门请求支援；总指挥指令应急办公室组织职员协助工作，由总指挥和副总指挥赶赴现场，协助上级有关部门指挥应急处置工作。

应急指挥部应在事故发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并在事故发生后的24小时内以书面的形式向渭南市生态环境局合阳分局报告，说明事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、经济损失、人员受害及应急措施等情况的初步报告；事故查清后，向渭南市生态环境局合阳分局做出事故发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果以及事故潜在危害或间接危害、社会影响、遗留问题和防范措施等情况的书面报告，并附有关证明文件。

6.2.3 事故报告内容

（1）事故报告方式

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报在发现或者得知突发环境事件后首次上报，续报在查清有关基本情况、事件发

展情况后随时上报，处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。

①初报应报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图;

②续报应在初报的基础上，报告有关处置进展情况;

③处理结果报告应在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

（2）事故报告内容

①环境污染事故的类型、发生时间、发生地点、主要污染物质;

②事故发生后人员受害情况（轻伤、重伤、死亡、受伤状况）;

③事故潜在危害程度、转化方式趋向等初步情况;

④事故发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况;

⑤自然环境和社会环境的受害面积及受破坏程度，事故潜在程度等内容。

（3）应急联络电话

煤矿应急联络电话

固定电话：0913—5517231、5522848

6.2.4 通报可能影响的区域

总指挥根据现场应急情况，当发现事故可能影响周边居民的安全时，由应急办公室协助政府部门应急救援负责小组与村委会紧急联系，通报当前污染事故的状况，通知群众做好应急疏散准备，听候应急指挥的指令，并强调在撤离过程中注意事项，积极组织群众开展自救和互救。联系方式见附件2。

6.3 分级响应

6.3.1 响应分级

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》国办函[2014]119号文件及《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南》对突发环境事件响应分级，结合煤矿的预警分级，将响应分级分为企业级（II级）和社会级（I级）。

本煤矿应急响应流程图见图6-1，应急响应级别如表6-1。

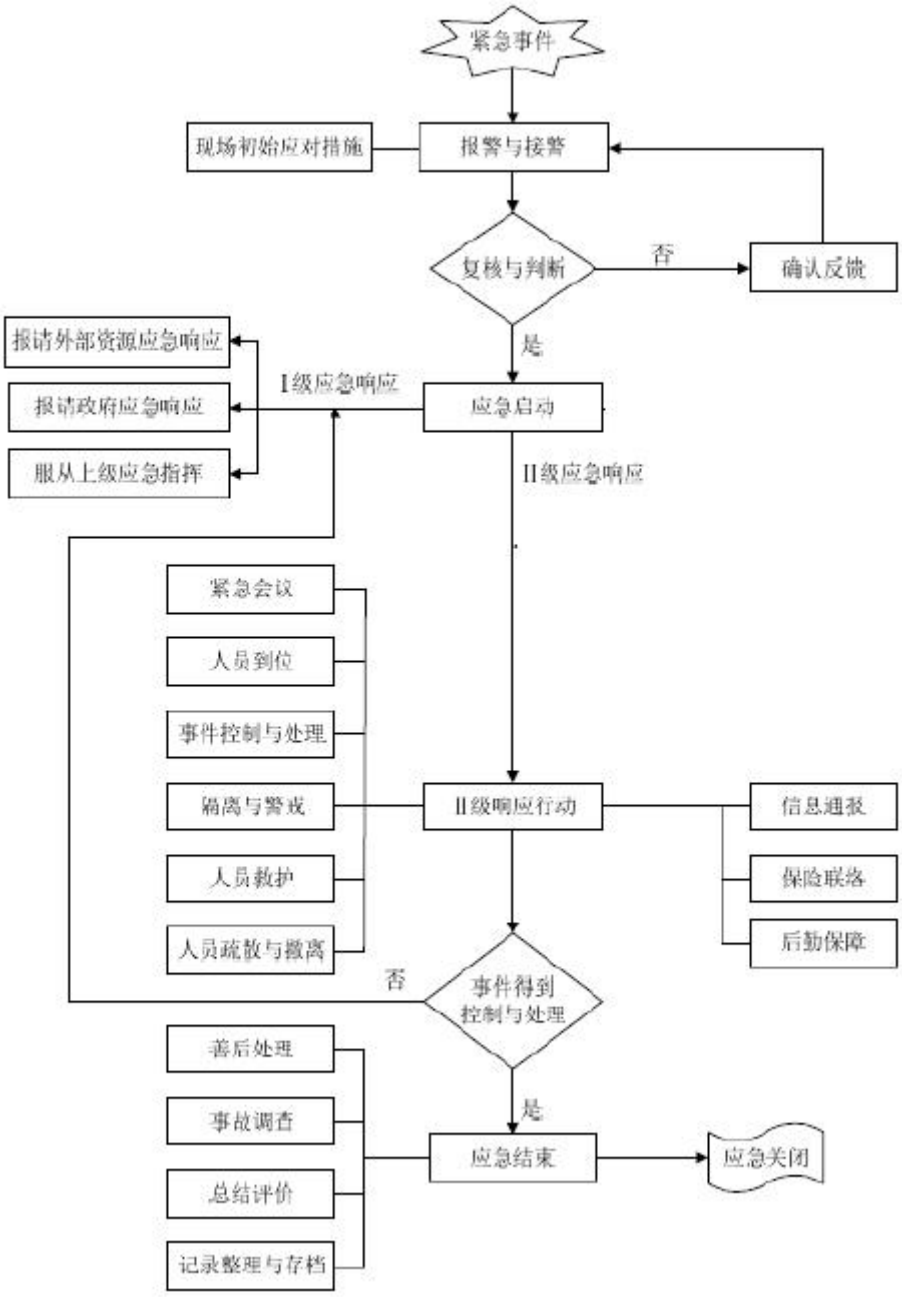

紧急事件
现场初始应对措施
报警与接警
复核与判断
否
确认反馈
是
报请外部资源应急响应
报请政府应急响应
服从上级应急指挥
Ⅰ级应急响应
应急启动
Ⅱ级应急响应
紧急会议
人员到位
事件控制与处理
隔离与警戒
人员救护
人员疏散与撤离
Ⅱ级响应行动
信息通报
保险联络
后勤保障
否
事件得到
控制与处理
善后处理
事故调查
总结评价
记录整理与存档
是
应急结束
应急关闭

图 6-1　应急响应流程图

6-1　事件应急响应级别表

事件	事件类型	诱发因素	预警级别	响应级别
极端天气	大气污染、水污染	不利天气、管理不当	黄色预警	社会级
污废水超标排放	水污染、土壤污染	设施故障、管线破裂、井下突水、不利天气	黄色预警	社会级
危废泄漏	土壤污染、水污染	管理不当、操作失误	蓝色预警	企业级
化学品泄漏	大气污染、水污染	管理不当、操作失误	蓝色预警	企业级
油类物质泄露	大气污染、水污染	管理不当、操作失误	蓝色预警	企业级
井下突水	水污染	管理不当、操作失误	黄色预警	社会级
特大洪水	水污染	自然灾害	黄色预警	社会及

6.3.2 响应行动

（1）应急指挥部

①根据接警时描述情况研究应急措施，启动应急预案与处置程序;

②现场组织各应急队伍抢险;

③批准各应急资源的调配;

④根据现场情况申请有关救援力量参与事件处置;

⑤及时下达命令，督促落实，随时调度应急救援工作。

（2）应急专家组

①提出环保应急救援方案、研制应急救援路线及实施方案，提供必要的技术支持;

②制定环保应急救援方案;

③及时下达命令，督促落实，随时调度应急救援工作。

（3）现场处置组

①立即停止作业，检查污染源，采取措施控制污染源;

②现场人员搜救等工作;

③将发生区域内的人员、物资抢救到安全地点，防止事态扩大。

（4）综合协调组

①疏散人员，除相关人员外禁止出入;

②维持煤矿内治安秩序;

③引导救援车辆及救援人员，对现场车辆进行疏导;

④严禁启动中的车辆和不知情人员等携带火源靠近，对现场隔离警戒;

⑤负责确保各专业救援专业队与煤矿内事故现场指挥部广播和通讯的畅通。

（5）应急保障组

①保障抢险应急物资的供给;

②调动应急救援过程物资运送和人员疏散所需车辆;

③处理事故现场用水、用电的调度;

④处理事故现场供电故障的处理或实施临时断、送电作业的调度。

（6）应急监测组

发生事故时，根据污染物排放情况，联系专业监测人员进入现场，并配合和协助专业监测单位进行应急监测。

6.4 指挥与协调

突发环境事件应急指挥部指挥协调的主要内容包括:

（1）提出现场应急行动原则要求;

（2）组织有关专家和人员参与现场应急救援指挥工作;

（3）协调各级、各专业应急组织实施应急救援行动;

（4）协调与周边企业的应急联动机制，组织实施应急救援行动;

（5）协调受威胁或影响的周边地区的监控工作;

（6）协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域;

（7）及时向政府及相关部门报告应急行动的进展情况。发生突发环境事件时，紧急疏散线路见附图 9-10。

6.5 现场处置

6.5.1 极端天气事件应急处置措施

（1）大风天气粉尘污染事件应急处置措施

①根据陕西省大气污染防治条例和合阳县重污染天气的应急要求处置;

②停止或者减少采煤量，增加洒水喷淋装置和洒水车作业的频次，及时清扫路面，防止二次扬尘;

③检查储煤仓是否密闭，检查输煤栈桥是否密闭，检查喷淋抑尘设施是否运行正常;

④减少设备负荷限产，甚至停产。

（2）暴雨天气煤泥水外流应急处置措施

①当遇到暴雨时煤泥水外排，将废水引至雨水收集池或事故应急水池，集水池满后，将其余废水用沙袋构成拦水围堰进行暂存，增加废水在围堰中的存放时间，经过简单沉淀处理后，可降低水中悬浮物含量;

②派人查看排水情况，若煤泥水溢流到厂界外，应立即将废水引入地势较低的地方收集，同时在路边排水沟进行拦截，将拦截的废水由罐车抽走，避免进一步扩散;

③严密监控废水流向和浓度，防止废水沿着雨水排水沟任意流淌而造成污染，请求监测单位开展应急环境监测;

④事故处理过程中污染的土壤按照固体废物的要求进行处理。

6.5.2 污废水超标排放事件应急处置措施

（1）出现设备故障导致污废水超标外排时，应迅速报告应急指挥部，说明事故发生的情况以及严重程度，并通知现场处置组及时赶赴现场；

（2）应急指挥部接到事故报告后，应立即派遣现场处置组人员迅速赶赴现场，对出现故障的设备进行维修，若短时间内无法修复时，应立即停止生产；

（3）对于管线事故破损情况下，首先应立即关闭输水管线起始端泵站；

（4）利用事故应急水池，将外排超标污废水尽可能的导入池中收集处理；

（5）超标污废水外排至矿外，应采取围堵、截流等措施，将污废水尽量控制在一定范围内，不向外继续蔓延。同时应急指挥部应迅速上报合阳县煤炭事务中心和渭南市生态环境局合阳分局，报告事故发生原因、污染程度及发展态势，请求相关外部应急救援队伍的支援；

（6）应急监测组应协助监测单位做好水污染事故的应急环境监测工作，及时对污染水质进行跟踪监测，配合相关部门完成环境污染事件评估报告。

6.5.3 危废泄漏事件应急处置措施

（1）废机油存放至专用器皿中，不随意抛洒、丢弃；

（2）抛洒的少量废油脂，使用沙子进行吸附干净，吸附后的沙子分类堆放，严禁随意丢弃；

（3）废机油泄漏量较大时，应该及时组织应急人员对泄漏源进行堵漏，并迅速将油液收集倒入符合要求的容器内，转移至安全的地方存放；

（4）封锁泄漏事故现场，派专人监护，严禁烟火，及时清走现场其他易（可）燃物品，并视问题的严重程度，确定是否切断现场周围其他运行设备的电源；

（5）事故处理完毕后，现场处置组应用吸油毡或沙土将地面油污吸附干净，确认不会出现新的泄漏；

（6）对处理后的吸油毡或吸收沙土按照相关规定进行集中处置。

6.5.4 化学品泄漏事件应急处置措施

（1）液体化学品泄漏

①污染物泄漏后，立即采取封堵措施，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，隔离泄漏污染区，限制出入；

②少量泄漏，使用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收，并放置在密闭、防渗漏的容器内等待处理；对于大量泄漏，构筑围提或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置；清理污染区，洗液排入废水处理池。构筑围提或挖坑收容，确保其不污染河流，尽量减少对土壤的污染；

③应急处理人员应佩戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物；

④应急处置过后，所产生的废弃物转由专业公司处理或无害处理后方可废弃。

（2）固体化学品泄漏

①污染物泄漏后，立即采取封堵措施，隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源；

②少量泄漏，避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水处理池，颗粒物遇水后变滑，避免人员滑倒摔伤；对于大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处理；所产生的废弃物转由专业公司处理或无害处理后方可废弃；

③应急处理人员应佩戴防尘面具，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。

6.5.5 油类物质泄漏或火灾处置措施

（1）出现油类物质泄漏时，应该及时组织应急人员对泄漏源进行堵漏，防治污染水体、环境和其它设备，并迅速将油液收集倒入符合要求的容器内，转移至安全的地方存放;

（2）派专人监护泄漏油脂，严禁烟火，及时清走现场其它易（可）燃物品，并视问题的严重程度，确定是否切断周围其它运行设备电源;

（3）事故处理完毕后，应急人员应用沙土将地面油污吸附干净，确认不会出现新的泄漏后，方可离开现场;

（4）对处理后的吸收沙土按照相关规定进行集中处置;

（5）大量油脂泄漏后，在存放车间门口设置围堰，防止其溢流到存放车间外;

（6）如果油脂火灾导致油脂溢流至油脂棚外后，首先在油脂棚外围用沙子、黄土设置围堰，防止流入雨水管网;

（7）对于泄漏的油脂使用木屑进行吸附，吸附后的木屑交由专业的危废处理机构进行处置，确保不随意丢弃、堆放。

6.5.6 井下突水引发的突发环境事件处置措施

（1）立即启动安全生产事故应急救援预案。

（2）尽快疏排井下透（突）出水量，向合阳县生态环境分局等部门上报。

（3）利用防水闸门或防水墙分区隔断水源，如透（突）水区已修建了防水闸门或防水墙时，在作业人员撤出后，要立即紧紧关闭水闸门或防水墙，使透（突）水水流被完全隔断。

（4)启动所有排水设备,加大排水能力,水泵房工作人员在接到透(突）

水事故报警后，要立即关闭泵房两侧的密闭门，启动所有水泵，把透（突）出的水尽快排出。

（5）对于大量外排的矿井水，组织人员将沙石混泥装入编织袋，在矿井水排污口设置拦水围堰，底部两层编织袋装入活性炭，通过增加矿井水在拦水围堰中的存放时间，经过简单沉淀处理后，可降低矿井水中污染物含量，以控制和降低对金水沟的影响。

（6）污染水体进入金水沟时，应对其进行监测，确定污染的范围及影响程度；对污染河段用较显眼红色绳子或红布条支撑在隔离区域四周范围，设立警示标识，并通告污染区域禁止灌溉取水。

（7）突发水污染事故时应急监测计划

应急环境监测队对金水沟水体进行监测，确定污染的范围及影响程度，对于污染河段用较显眼红色绳子或红布条支撑在隔离区域四周范围，设立警示标识，并告知污染河段内禁止取水灌溉；监测项目为废水排放量、pH、SS、COD、NH_3-N 和石油类，监测频次为事件第一时间 1 次，之后每 1 小时 1 次，监测范围为污水与金水沟交汇处上游 500m 至下游 5km 范围；监测方法按《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）实施；在监测能力不够时可立即委托合阳县环境监测站进行监测，并将应急监测结果及时上报应急指挥中心和合阳县生态环境分局。

6.5.7 沟道特大洪水引发的突发环境事件处理措施

（1）立即启动安全生产事故应急救援预案。

（2）获得特大洪水情报后，应立即向单位应急指挥办公室汇报，并根据事故程度上报应急指挥部相关人员，并及时通报上一级单位和当地主管

部门。

（3）应急指挥部依据事故危害程度，配合主管人员进行抢险救援。

（4）抢修人员迅速赶往现场，用编织袋装沙泥在靠近金水沟一侧和场地内的重要设施设置挡水墙。

（5）根据汛情做好人员和危险物质的转移工作，防治人员伤亡和危险物质污染环境。

（6）利用大型机械清理金水沟下游河道，加大河道断面，尽快排走洪水。

6.6 应急监测

煤矿的应急监测主要依靠监测单位，发生突发环境事件时，如果污染物可能对外界环境造成污染，请求并配合监测单位开展应急监测。

（1）一般原则

根据煤矿突发环境事件污染物的扩散速度和事件发生地当时气象和地域特点，确定污染物扩散范围与速度。监测断面（点）一般设置的突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对饮用水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响。事件发生初期，根据事件发生地的监测能力和煤矿突发环境事件的严重程度，按照从多从密的原则进行监测，随着污染物的扩散情况、监测结果的变化趋势，适当调整监测频次和监测点位;

（2）根据监测结果，综合分析煤矿突发环境事件污染变化趋势，并通过专家分析和研究，预测并报告煤矿突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为煤矿突发环境事件应急决策的依据;

（3）监测方案

①大气监测

当出现大风等极端天气，监测因子为 TSP。

当发生火灾，监测因子为 TSP、CO、CH_4、CO_2、NO_X、SO_2、H_2S 等。

监测频次：初始加密 2~4 次/天，随着污染物浓度下降逐渐较少频次。

监测点位：事件地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，上风向设置对照点。

②水质监测

监测因子：COD、NH_3-N、SS、石油类等。

监测频次：初始加密 4 次/天，随着污染物浓度下降逐渐较少频次。

监测点位：地表水排放口及下游布点，上游设对照段面点；地下水以事故地点为中心，根据地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井采样，同时地下水流流的上方向设置对照井采样。

表 6-2　　安阳煤矿应急监测方案表

类型		监测项目	监测频次	评价范围	监测点位（断面）	监测方法
大气监测	油类火灾事件	CO、NO_X、SO_2、H_2S	第一时间 1 次，前期加密 2~4 次/天，随着污染物浓度下降逐渐较少频次。	以火灾事故点所在工业场地边界范围内	下风向场地边界	参照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）实施
水质监测	污废水泄露事件	废水排放量、pH、COD、NH_3-N 和石油类	第一时间 1 次，前期加密 4 次/天，随着污染物浓度下降逐渐较少频次。	水处理站周边	污水金水沟排放口上游 500m、下游 500m、下游 1.5km 各设一断面；	
	井下突水外排事件	废水排放量、pH、SS、COD、NH_3-N 和石油类		污水与金水沟交汇处上游 500m 至下游 1.5km 范围		

6.7 信息发布

应急救援工作的所有信息均应报送应急指挥部，经应急指挥部及应急专家组成员研判后，按照突发环境事件应急预案信息报送办法上报。

根据突发事件演进过程，应急救援信息发布包括事前、事中和事后发布，每个阶段发布内容侧重有所不同:

（1）事前信息发布内容。包括告知公众可能发生突发事件的类别、预警级别、可能影响的范围、可能造成的危害程度、可能的起始时间和延续时间等，及时发布公众在突发事件爆发前应当采取的防范措施和应做好的相关准备工作;

（2）事中信息发布内容。包括突发事件的性质、发生和发展情况，人员伤亡和财产损失情况，已经和正在采取的应对措施，受影响的群体及行为建议等，让公众了解、监督在突发事件处置过程中的行为。对突发环境事件流传的各种谣言采用权威方式有针对性地予以澄清;

（3）事后信息发布内容。包括应急处置中的经验教训，相关责任人的调查处理结果，恢复重建的政策规划和执行情况，受灾群众的救济和赔偿等。信息发布的方式可以通过网络、新闻媒体等进行。

6.8 应急终止

（1）应急终止条件

突发环境事件符合下列条件之一，即满足应急终止条件:

①事件现场得到控制，事件条件已经消除;

②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内;

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能;

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要;

⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止程序

①应急指挥部确认终止时机，或事件责任部门提出，经应急指挥部批准;

②应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令;

③应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

（3）应急终止后行动

①应急解除后要通知煤矿及相关部门事故危险已解除。应急人员撤回原岗位，进入正常生产阶段。通过电话和新闻媒体通知周边村、镇和有关单位本次危险已正式解除;

②应急解除后，需要对环境应急设备彻底检查。及时组织人员收整器材。特别是在应急过程中使用过的设备，按照应急设备储备管理处提供的设备清单，清点数量，检查设备的性能和质量。数量不足的要补齐，性能和质量不能满足要求的必须更换新的设备。对于能够使用的设备，要根据该设备的维护保养说明进行适时的维护保养;

③突发性环境污染事件应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析，编写事故分级记录报告，并进行存档；吸取事件教训，及时对生产环节及管理制度进行整改;

④组织各专业组对应急计划、实施程序有效性、应急装备可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见;

⑤ 积极开展事故后的生产恢复工作。

应急工作流程图见附图 11。

7 后期处置

7.1 善后处理

应急监测及应急保障组要积极稳妥、深入细致地做好善后处置工作。善后处置工作包括人员安置、补偿、征用物资补偿、污染物收集、清理与处理等工作。

7.2 警戒与治安

应急处置过程中，现场救援的同时必须做好事故现场保护工作，迅速采取必要措施，抢救人员和财产。因抢救伤员、防止事故扩大以及疏通交通等原因需要移动现场物件时，应当尽可能做出标志、拍照、详细记录和绘制事故现场图，妥善保存现场重要痕迹、物证等。

突发事件发生后，现场指挥人员应保持镇静，现场救援本着“先控制、后处置、救人第一、减少损失”的原则，果断处理，积极抢救，指导现场人员离开危险区域，维护好现场秩序，组织有序疏散，防止惊慌造成挤伤、踩伤等事故。疏散较为困难时，更应沉着冷静，不可采取莽撞措施。

应急指挥部应安排治安维护队负责或协助当地公安部门、消防部门、医疗救护部门等维持警戒，协助当地公安、交通部门维持疏导交通或实施管制；禁止无关人员靠近突发事件发生地点。

7.3 次生灾害防范

经分析，安阳煤矿突发环境事件引发次生灾害的发生概率小，在做好环境污染事件的应急处置和善后处理的前提下，对所在区域的环境质量影响较小。

7.4 调查与评估

（1）发生环境污染事故后，总指挥应组织对事故起因、性质、影响、责任、经验教训或恢复运营等问题进行调查，并在宣布应急结束后及时向当地人民政府及当地生态环境局等相关应急部门提交事件调查报告;

（2）总指挥组织召开事件现场会，深刻反思，认真吸取事故教训，举一反三，开展环境、安全大检查，立即对环境、安全隐患进行整改，采取强有力措施，确保安全运行。

7.5 生产秩序恢复重建

应急救援结束后，应急救援指挥中心成立设施恢复小组，由生产、安全、环保、设备等部门组成，共同制定设施恢复方案，负责具体实施生产秩序恢复，并按照地方环保部门要求开展恢复重建工作。

针对突发环境事件的污染特征，对污染场地进行清理净化、排放的废物进行处理处置，恢复受影响区域的环境质量和生态功能；对损坏的环保设施和相关设备进行维修，经检测检验合格后方可恢复投入使用；根据事件对环境造成的影响程度，制定环境监测计划，进行环境的跟踪监测。

8 应急保障

8.1 人力资源保障

公司应急救援办公室指导协调各部门加强应急救援队伍的业务培训和应急演练，建立联动协调机制，提高装备水平；加强以区队班组为主体的职工群众应急队伍建设。

同时，公司建立突发性环境污染事件应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事件处置措施的预备应急力量；保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

8.2 资金保障

公司应急专项经费主要来源于生产安全费用，主要用于应急器材维护及购置、应急培训，应急演练，事件发生后的救护、监测、洗消等处理费用。公司财务要按月计提安全生产费用，设立专用账户，专款专用，保证应急状态时应急经费及时到位。

8.3 物资保障

按照应急需要，建立科学规划、统一建设、平时分开管理、用时统一调度的应急物资储备保障体系，由应急保障组具体负责煤矿应急物资储备的综合管理工作。要完善应急工作程序，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资储备的监督管理，及时进行补充和更新。

应急物资应采用靠近原则放置，在可能发生事故的场所专门划定区域存放，保证现场应急处理的人员在第一时间内启用。

突发环境事件应急救援设施（备）包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、堵漏器材和应急交通工具等。应急物资储备清单见附件3，分布图见附图9-10。

8.4 医疗卫生保障

应急办公室必须根据应急预案，建立完善医疗卫生应急保障系统，煤矿已与澄合矿务局中心医院签订了医疗救护协议，见附件15，澄合矿务局中心医院根据需要及时赶赴现场开展医疗救治、疾病预防控制等卫生应急工作。

8.5 交通运输保障

煤矿必须保证运送人员和救援物资的运输车辆的应急使用。发生特别重大事件后，应上报地方政府及时协调对事件现场进行交通管制，开设应急救援特别通道，最大限度的赢得抢险救援时间。

8.6 治安维护

治安维护工作由综合协调组承担，确保抢险过程中的警戒与治安维护工作。同时，与尧头镇派出所建立联系，必要时请求支援现场，维护治安。

8.7 通信保障

综合协调组负责建立应急广播、应急通讯保障工作体系，确保紧急情况下的协同运作。应急值班电话必须保证24小时值守。有关人员和部门的联系方式必须保证随时取得联系。

8.8 科技支撑

应急专家组要充分利用煤矿的技术力量，建立健全应急技术平台，充分利用现有有线、无线、图像监控、内部网站等指挥和调度信息能力的资

源，保证应急指挥救援迅速有效。

同时加大安全检查、预测、预防和应急处置新技术的应用，不断提高技术装备水平，要通过技术进步提高应对突发事件的能力和水平。

本预案未列出的应急救援工作保障，由煤矿应急办公室根据灾害的特殊要求制定相应的临时保障方案。

8.9 应急联动机制

建立应急联动中心，由综合协调组担任应急联动任务，与附近煤矿、居民及政府部门进行应急联动，全煤矿人员提高对建立健全事故应急处置联动机制的重要性的认识；准确把握重点，掌握应急处置的主导权，做到事故报告及时、联动响应迅速、现场处置科学果断；加强配合联动，确保工作落到实处，实现各部门在应对处置突发事件过程中反应迅速、密切协同，有效整合各类资源，提高煤矿应急管理工作水平。

在突发环境事件处置过程中，应急联动中心应当收集、汇总突发环境事件的有关情况，根据现场实际或征询有关专家意见，对突发环境事件进行综合判断，需要进行联动的，应急联动中心直接组织、协调、指挥、调度有关联动单位开展应急联动，突发事件扩大到不可控，需要政府、公安局、应急救援队等有关单位联动时，由综合协调组负责联动，联系电话见附件 2。

根据加强突发事件应急处置信息资源的交流与共享原则，事件发生后需要进行物资、人力等联动支援时，请求附近企业进行支援。

应急联动工作终止后，应急联动单位应当向应急联动中心报告处置情况和有关信息。应急联动中心汇总后，上报给应急办公室，根据事件大小，

决定上报政府部门。

9 监督与管理

9.1 应急预案演练

9.1.1 演练准备

针对应急预案的基本要求，定期组织全体工作人员进行演练，发生突发环境事件时报警、请求支援、紧急处置、应急监测、警戒、逃生、个体防护、急救、紧急疏散、善后处置等程序的基本要求。

（1）演练前应当制定详细的计划:

①演练紧急事件的类型，演练地点、日期、时间;

②参加的人员及其责任内容;

③演练步骤;

④演练场地的布置，参加人员的选用;

⑤进出演练现场的路线;

⑥演练结束的通知程序及终止演练的程序;

⑦演练的讲评方式。

（2）演练过程中应准备的资料及设备如下:

①厂区平面布置图、污染源分布图、疏散线路图;

②准备好各种应急设备、物资及救援工具;

③准备监测器械;

④准备环境事件中所需的相关文件及资料。

9.1.2 演练范围与频次

演练范围：在本煤矿厂区内有可能发生环境风险的场所。

演练频次：每年至少进行一次专项演练，每三年至少进行综合性应急

处置演练一次。

演练方式：桌面模拟演练或实际演练。

9.1.3 演练内容

（1）通信及报警信号的联络;

（2）急救及医疗;

（3）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护;

（4）各种标志、设置警戒范围及人员控制;

（5）周边交通控制及管理;

（6）泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查;

（7）向上级报告情况;

（8）事故的善后工作。

9.1.4 演练程序

演练总指挥宣布演练开始。

（1）接警与报告

应急办公室接到突发环境事故通报，值班人员问清事故情况，了解事故发生的时间、地点、原因、现状、类型、特征，并做好记录告知应急指挥部领导。

应急办公室立即对接警情况与举报人复核，若无异常情况发生，立即上报应急指挥部领导，经领导研究确认后，下达解除预警令；若情况属实，根据现场情况判断事件级别，立即启动应急预案，进入应急状态。

（2）进入应急状态

①启动应急预案，向应急救援组织机构所有成员通报突发事件的初步

调查情况；组织救援力量奔赴现场，开展应急救援工作，控制事件发展；

②实施现场警戒。在事故现场拉起警戒线，禁止无关人员进入警戒线内；

③实地勘察。重点核实环境污染种类、严重程度，判断风向，查看并记录事故现场状况，包括事故对土壤、水体、大气环境的危害；对人身的伤害；对设备、物体的损害，以及事故的破坏范围和周围环境状况等，进行影音记录。

（3）应急措施。立即停止作业，并以最快时间保证救援器材到位。协助技术员，监护现场安全、维持现场秩序，对现场进行有效监护；

（4）环境监测。根据应急需要，及时联系专业监测单位开展应急监测。判断事件污染程度，提出合理的处置措施。并跟踪事件，持续监测；

（5）现场处置。根据情况采取处置措施，利用应急物资，采取一切措施消除或减轻污染。及时清运污染物。必要时，请求当地政府部门支援，同时按照疏散撤离路线图做好周围人群的疏散、撤离工作；

（6）应急终止。监测结果显示污染事故已得到有效控制并且区域内环境污染已经基本消除时，应急指挥部副总指挥向现场应急小组及参演人群发出停止应急状态令；

（7）善后处置事故应急状态解除后，现场应急小组停止应急，清点人员和设备器材，并撤离现场，转入善后工作。应急监测组及应急保障组编制应急监测报告，必要时会同评估组做好环境安全后评估工作。

9.1.5 预案评估和修正

（1）预案评估

煤矿经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。

评估的内容有:

①通过演练发现的主要问题;

②对演练准备情况的评估;

③对预案有关程序、内容的建议和改进意见;

④在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见;

⑤对演练应急指挥部的意见等。

（2）预案修正

①事故应急救援预案经演练评估后，对演练中发现的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化;

②煤矿厂区内设备、装置有所变化，应对原预案及时进行修正;

③当国家相关法律法规发生变化，煤矿外部环境发生变化时，应对原预案及时进行修正。

9.1.6 演练资料保存

整理保存好应急演练方案、演练记录、演练总结和演练影像资料，影像资料包括应急演练过程图片和视频资料，长期保存。

9.2 宣教培训

9.2.1 应急预案培训

煤矿应定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，培训由应急办公室负责组织。可邀请应急救援专家，就煤矿突发环境事件的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1～2 次。

9.2.2 应急救援队伍的培训

对应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

（1）培训主要内容

①了解、掌握事故应急救援预案内容;

②熟悉使用各类防护器具;

③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置;

④事故现场自我防护及监护措施。

（2）采取的方式

课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

（3）培训时间

每年不少于 64 小时。

9.2.3 操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训操作人员，发生突发环境事件时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

（1）培训主要内容

①安全生产规章制度、安全操作规程;

②防火、防尘的基本知识;

③异常情况的排除、处理方法;

④事故发生后如何开展自救和互救;

⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

（2）采取的方式

课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

（3）培训时间

每季度不少于4小时。

9.3 责任与奖励

突发环境事件应急处置工作实行主要领导负责制和责任追究制。总指挥对在应急工作中做出突出贡献的先进集体和先进个人，要给予表彰和奖励。对迟报、慌报、瞒报和漏报突发事件重要情况或者在应急管理工作中有其他失职、渎职行为的予以追责。

9.3.1 责任追究

在突发性环境污染事件应急工作中，总指挥按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，追究相应的责任。

（1）存在工作失职、不严格执行岗位职责而引发环境事件的;

（2）拒绝承担突发环境事件应急处置义务的;

（3）不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的;

（4）拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的;

（5）盗窃、贪污、挪用突发环境事件应急资金、装备和物资的;

（6）阻碍环境事件应急工作人员开展应急工作的;

（7）散布谣言，扰乱社会秩序的;

（8）其他对突发环境事件应急工作造成危害行为的。

9.3.2 奖励

在突发性环境污染事件应急救援工作中，总指挥应依据有关规定给予奖励。根据具体情况，制定对在突发性环境污染事件应急救援工作中有突出表现的机构和个人的奖励办法，并落实。

（1）在应急救援工作中，对有突出贡献的单位和个人，由单位给予表彰和奖励;

（2）在应急救援工作中受伤、致残或者死亡的人员，按照国家有关规定给予医疗、抚恤、生活补助，帮助解决实际困难;

（3）应急救援工作结束后进行总结评比，褒奖有功人员，汲取事故教训，防患于未然。

10 附则

10.1 名词术语

环境事件：是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

突发环境事件：是指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

突发环境事件应急预案：是指针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

危险源：是指可能导致伤害或疾病、财产损失、环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

环境风险：是指突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

环境风险单元：指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于500米的几个（套）生产装置、设施或场所。

环境风险受体：指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

清净下水：指装置区排出的未被污染的废水，如间接冷却水的排水、溢流水等。

事故排水：指事故状态下排出的含有泄漏物，以及施救过程中产生其他物质的生产废水、清净下水、雨水或消防水等。

应急预案：指针对突发公共事件事先制定的，用以明确事前、事发、事中、事后的各个进程中，谁来做，怎样做，何时做以及用什么资源来做的应急反应工作方案。

环境应急：针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

应急监测：环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测，包括定点监测和动态监测。

应急演习：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

应急准备：针对可能发生的事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行是组织准备和应尽保障。

应急响应：事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

应急救援: 在应急响应过程中，为消除、减少事故危害,防止事件扩大或恶化,最大限度地减低事件造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

分级: 指根据事件危害程度而划分的级别。

预警: 包括发生可能造成环境污染的所有事件。为控制的异常事件或容易被控制的事件。可向外部通报，但不需要援助。

危险辨识: 指找出可能引发不良后果的材料、系统、生产过程的特征。

泄漏处理: 泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。应急准备：针对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

10.2 预案解释

结合煤矿各成员的职能分工，成立以总经理（应急总指挥）为领导的应急预案编制工作组（成员同应急救援组织机构成员），讨论制定本预案，并负责解释。

10.3 修订情况

本预案自发布实施起，每三年至少修订一次。

本煤矿人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；周围环境或者环境敏感点发生变化的；环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；当地人民政府及当地生态环境局或者本煤矿认为应当适时修订的其他情形应及时修订完善预案。

10.4 实施日期

自评审备案后，预案发布之日起实施。

第二部分

突发环境事件应急预案编制说明

前言

为了规范和加强企业的生产安全事故应急预案的管理，进一步建立健全和完善应急预案体系，根据《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号）、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法》(陕环发[2011]88号)和《陕西省环境保护厅办公室关于进一步加强突发环境事件应急预案工作的通知》（陕环办发[2012]126号）有关规定。安阳煤矿已于2013年编制完成了《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司突发环境事件应急预案》，陕西省环境保护厅环境应急与事故调查中心对该预案进行了备案（备案编号61000020130097)。2016年本公司重新修编了突发环境事件应急预案，合阳县环境保护局对修编后的预案进行了备案（备案编号6105242017-001-L)。2020年本公司重新修编了突发环境事件应急预案，渭南市生态环境局合阳分局对修编后的预案进行了备案（备案编号6105242020-001-L)。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，2023年本公司重新修编了突发环境事件应急预案。现对“应急预案”编制过程、重点内容和征求意见及采纳情况做一说明。

1 编制过程概述

1.1 项目背景

安阳煤矿位于渭北石炭二叠纪煤田澄合矿区，井田西北部为金桥煤矿，东部为澄合中深部详查区，南部及西部未划分井田。根据陕西省国土资源厅《关于划定合阳县安阳煤矿整合区矿区范围的批复》（陕国土资矿采划[2016]2 号），安阳井田范围由 13 个拐点圈定，井田东西长 6.3km，南北宽 4.6km，矿区面积约 20.0429km^2。井田位于陕西省合阳县南部，工业场地位于县城南部 2.7km，行政区划属陕西省合阳县城关、和家庄两个镇，井田地理坐标为东经北纬 35°13′32″，东经 110°11′13″。

1.2 编写过程

预案编制工作是一项涉及面广、专业性强的工作，是一项非常复杂的系统工程，需要安全、工程技术、组织管理、医疗急救各方面的知识，要求编制人员要有各方面的专业人员和专家组成，熟悉所负责的各项内容。

为认真贯彻落实《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》(环发[2015]4号)及国家相关法律法规的规定，陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（以下简称“安阳煤矿”）成立了以总经理为组长的编制领导小组，总工程师周文凯等相关技术人员组成应急预案编制领导小组，编制《陕西澄合合阳煤炭开发有限公司（安阳煤矿）突发环境事件应急预案》，根据环保部门关于应急预案编写要求及规范，搜集了相关资料，开展了环境风险评估和应急资源调查，征求了周边可能受到影响的居民、单位代表的意见。同时也咨询了相关专家，并征求相关部门的意见，分以下六步进行编写:

（1）分析安阳煤矿实际情况并开展风险评估及应急资源调查

①对煤矿的环评及相关政府批复文件进行搜集整理;

②分析煤矿的基本情况，调查周边地形地貌、气候特征，了解周边环境风险受体情况;

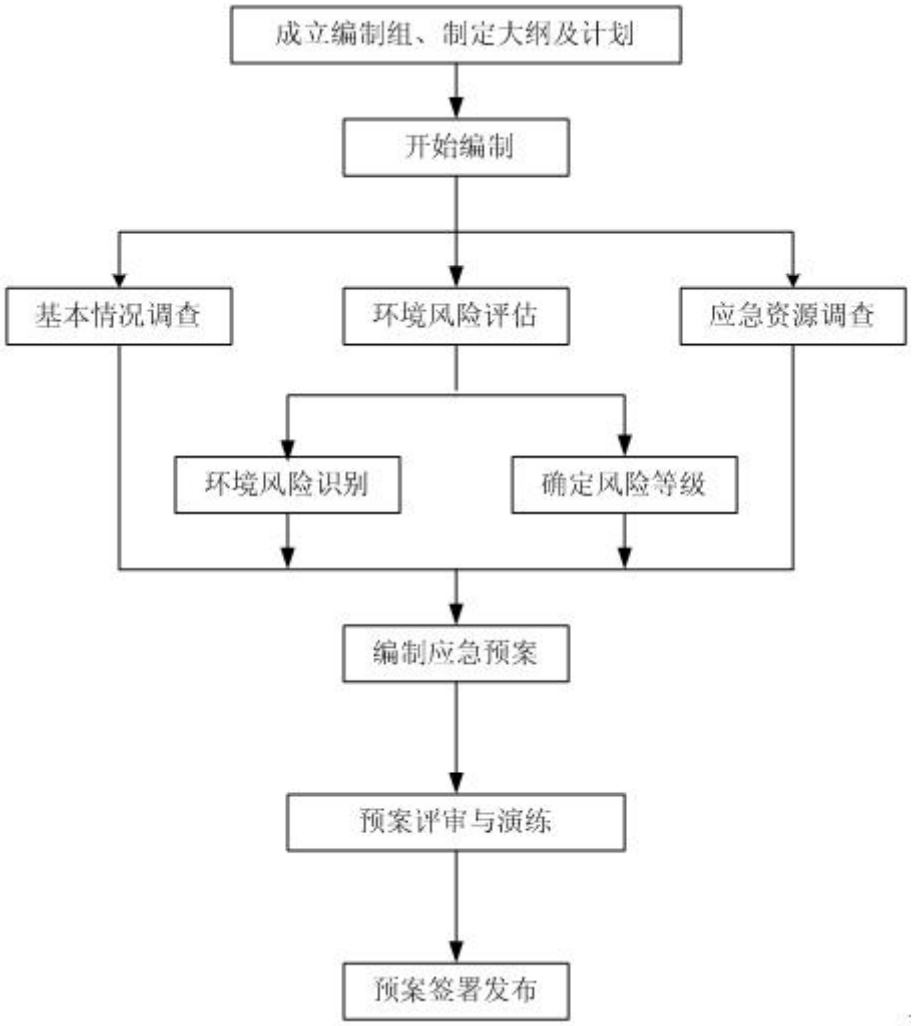


图1　突发环境事件应急预案编制程序图

③根据煤矿的工艺概况结合环评报告及批复确定煤矿的环境风险源、污染物排放量及重点风险管控目标;

④进一步对煤矿进行物质风险识别，重大危险源识别及生产过程中风险识别，结合环境风险评估报告和应急资源调查报告的要求，编写了环境

风险评估报告和应急资源调查报告。

（2）建立应急救援组织体系

为了加强突发环境事件应急救援工作的管理，安阳煤矿成立应急指挥部，集中组织开展环境污染事件的应急和抢险救援工作。

应急救援机构由应急指挥部及其下设的应急办公室和应急救援专业队伍组成。

应急指挥部：总指挥由总经理陈光林担任，副总指挥由党委书记和生产副总共同担任。下设突发环境事件应急办公室，调度指挥中心主任马国斌为应急办公室主任，负责突发环境事件应急救援工作。

发生突发环境事件时，启动安阳煤矿应急指挥部，负责应急救援工作的组织和指挥，应急指挥部设在调度室。

固定联系电话：0913-5517231、5522848

应急救援组织体系见图2。

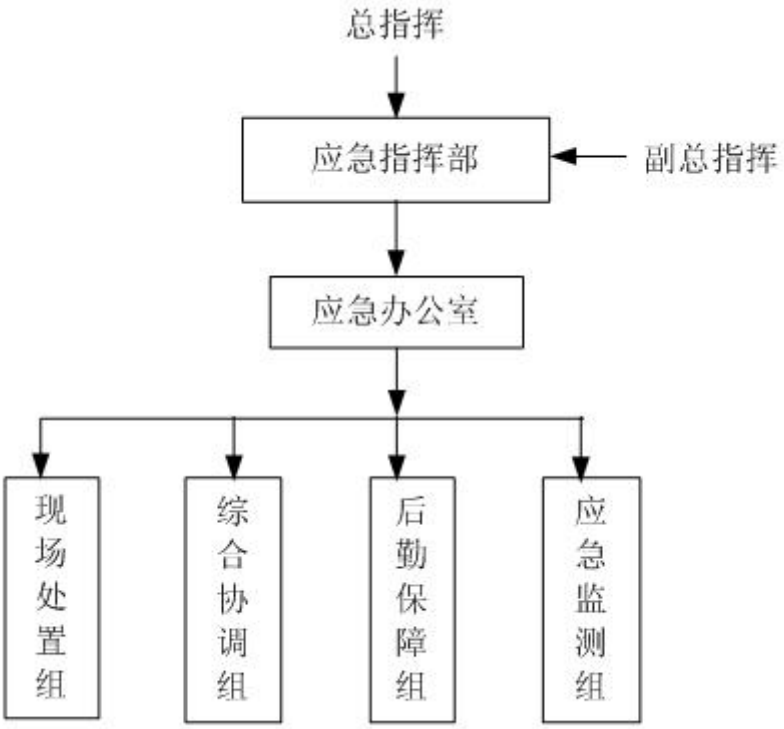


图2　应急救援组织体系图

（3）提出预警分级与防范措施

①对煤矿风险源进行分析与评估，提出了具体的防范措施，以减缓对环境的影响;

②针对煤矿的风险源情况，结合国家相关法律法规对环境事件分级规定，对可能发生的环境事件进行预警分级，并明确了进入预警状态的准备工作、发布程序及预警解除;

③提出了进入预警状态后采取的措施。

（4）明确了应急预案启动与终止、信息报告、应急响应、应急监测及信息发布要求

①预案根据煤矿具体情况结合国家相关规定明确了应急预案启动及终止的条件，信息报告的程序、方式、内容与时限，对应急响应的程序、响

应行动以及应急响应后指挥与协调的内容进行了详细叙述;

②制定了信息发布原则，发生环境事件后，由专人实时发布信息，正确引导救援。

（5）确定应急处置方法

分析煤矿周边的环境受体情况，结合煤矿实际，归纳出可能发生的环境事件，并提出各类突发环境事件的应急处置方法，为煤矿环境应急处置提供技术支持。

（6）建立后期处置，应急保障，监督管理体系

①从善后处理、警戒与治安、次生灾害防范、调查与评估及生产恢复重建几个方面详细表述了后期处置的要求;

②从人力、资金、物资、医疗、治安维护、通信等方面对煤矿应急保障体系进行建设与维护;

③建立了应急预案演练、宣传培训及奖惩监督管理体系。

2 重点内容说明

2.1 煤矿基本情况

安阳煤矿位于渭北石炭二叠纪煤田澄合矿区，井田西北部为金桥煤矿，东部为澄合中深部详查区，南部及西部未划分井田。根据陕西省国土资源厅《关于划定合阳县安阳煤矿整合区矿区范围的批复》(陕国土资矿采划[2016]2 号)，安阳井田范围由 13 个拐点圈定，井田东西长 6.3km，南北宽 4.6km，矿区面积约 20.0429km^2。井田位于陕西省合阳县南部，工业场地位于县城南部 2.7km，行政区划属陕西省合阳县城关、和家庄两个镇，井田地理坐标为东经北纬 35°13′32″，东经 110°11′13″。

2.2 工程组成、主要生产工艺及产污环节

工程主要包括井下工程、地面工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等。

生产系统包含井下及地面生产，生产工艺流程及排污环节分析见附图3。

（一）井下生产工艺

矿井采用三斜井、单水平开拓。主斜井承担本矿井提升原煤、进风任务兼做安全出口任务；副斜井承担本矿井提升设备、材料及进风任务兼做安全出口任务；回风斜井承担本矿井回风兼做安全出口任务。

采用长壁后退式采煤方法，全部垮落法管理顶板，液压支架支护顶板。井下煤炭大巷采用胶带输送机运输；辅助运输采用窄轨矿车和无极绳连续牵引车。

井下煤炭运输方式采用带式输送机连续运输方式。矿井移交时，综采工作面来煤由工作面顺槽带式输送机转载至大巷带式输送机，经井下原煤仓缓冲后，由主斜井带式输送机运至地面。

（二）地面生产工艺

①原煤准备筛分

原煤进入分级筛进行分级，经手选皮带进行简单除杂后，进入到动筛跳汰机中进行洗选作业。

②动筛跳汰分选

原煤进入动筛跳汰机进行洗选，洗后产品煤通过溜槽进入到转载皮带上，通过转载进入到上仓皮带运至产品仓；洗后矸石通过溜槽进入矸石上

仓皮带运送至矸石仓；动筛透筛物通过斗式提升机进行预脱水，然后再通过高频筛进一步脱水，筛上物进入到上仓皮带运至产品仓。筛下煤泥水进入到煤泥桶，进行煤泥水回收净化。

③煤泥及煤泥水处理

从煤泥桶来的物料先进行水力分级作业，分级粒度 0.25mm。水力分级底流进入高频筛，筛孔Φ=0.3mm，高频筛筛上物通过压滤刮板转载至上仓皮带，进入混煤仓。高频筛筛下水同水力分级的溢流一块进入浓缩机浓缩净化，浓缩机溢流作循环水，浓缩机底流进入压滤机回收；压滤机滤饼作为细煤泥产品，也掺入到产品中混合作为混煤产品，压滤机滤液作循环水，煤泥水实现闭路循环。

2.3 周边环境风险受体

安阳井田范围内及周边无自然保护区、饮用水水源保护区、重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地。项目周边环境敏感点有金水沟及周边 2.5km 范围内居民区，由于各村庄分布在塬面上，居民饮水为市政供水或井水，因此不是本项目水环境风险受体。金水沟为黄河的一级支流，自矿井工业场地西厂界外自北向南流过，水功能区划为开发利用，为 III 类水域。

周边主要环境风险受体情况见表 1。

表 1　周边环境敏感点

环境要素	保护对象	评价区内位置/户数人数	达到的标准及要求
地表水	金水沟	工业场地西侧	采取相应的废水处理、回用措施，不改变现有水域功能，留设保护煤柱
地下水	第四系潜水	水质评价范围内，面积 1.80km2	达到 GB/T14848－93）III 类标准

	井田内民井、第四系潜水、上石盒子组 K5 含水层	地下水调查范围内（井田边界外扩 200m，面积 23.93km2）	边探边采、减少水资源流失，防止其受到污染
环境空气	南西渠	西南 1.8km	达到 GB3095－2012 中的二级标准
	中西渠	西南 0.9km	
	北西渠	西 0.6km	
	刘家庄	东南 0.5km	
	西郭	东 1.7km	
	太乐村	东北 1.83km	
	小庄头	北 1.83km	
	南楼	东南 2.1km	
	贺俭	西 1.9km	

2.4 环境风险防范措施

煤矿突发环境风险一般由设备事故、人为操作失误等引发，风险概率较低，风险防范以预防措施为主。煤矿对环境风险源进行全面监控，确保各类风险源在可控状态，减少风险事故发生率，减轻事故危害，并针对煤矿极端天气事件，污废水超标排放等事件提出了具体的防范措施与处置措施。

2.5 征求意见及采纳情况说明

2022年11月21日，本矿井对场地周边的村委会成员介绍了矿井存在的环境风险，并进行了意见咨询，村代表均表示对环境风险已经知晓，对《预案》中的相关内容无异议。2022年11月22日，煤矿组织企业的有关部门人员，对应急预案进行了企业内部评审和征求意见，大家一致认为《预案》基本符合预案编制的要求，同意经相关专家评审合格后，由法人签发实施，并报环保部门备案。

预案对所有征求意见积极采纳并进行了完善。本次应急预案征求意见及整改措施见表2。

表 2　　征求意见及整改措施

意见清单	整改措施
车辆运输过程扬尘污染较重	装车时煤炭压实并进行表面洒水，运输中车辆设置遮盖蓬布，防止煤尘洒落；在装车点设置喷淋洒水装置进行抑尘控制；并对矿区道路定期洒水抑尘；在出入口设置洗车设施，对进出车辆车身、车轮进行清洗；运输车辆限载限速
大风天气扬尘污染较重	定期排查，大风前专项检查，煤棚全密闭设置，采用洒水抑尘装置定期洒水；禁止露天装卸作业；物料皮带机密闭，并在输送廊道内布置喷淋设施抑制粉尘产生
禁止污废水未经处理进入房家河	生活污水全部处理达标后全部回用，不外排；矿井水经处理后部分回用，剩余部分达到地表水III类标准后作为房家河生态补水。设置事故应急水池，保证事故状态下污废水不外排
危废合理处置	规范设置危废暂存间，严格按规范管理危废，按协议及时委托有资质单位进行处置