

编号：JDC-YJYA2016
版本号：001

金堆城钼业股份有限公司
尾矿库突发环境事件应急预案

金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司

二〇一六年六月

批准页

金堆城钼业股份有限公司尾矿库各部门：

为了规范、加强公司事故应急预案管理工作，提高事故预防和应急救援能力，保证人身生命安全，降低事故财产损失，使事故发生后能够有效控制和救援，防止事故扩大和连锁事故发生。

根据《陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法》，由公司预案编制小组，完成《金堆城钼业股份有限公司尾矿库突发环境事件应急预案》编制工作，现予发布，望各部门认真遵照执行。

1、认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”安全生产方针，认真遵守安全法律、法规和各项规章制度。

2、按照预案要求组织员工认真学习、培训和演练。

3、全体员工必须积极响应，密切配合，认真遵守，保证应急预案贯彻执行畅通无阻。

4、《金堆城钼业股份有限公司尾矿突发环境事件应急预案》自备案后发布实施。

批准人：

金堆城钼业股份有限公司

2016年3月

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 事件分级	2
1.4 适用范围	5
1.5 工作原则	5
2 尾矿库概况	7
2.1 尾矿库基本情况	7
2.2 尾矿库工程情况	8
2.3 主要产污环节分析	15
2.4 区域环境概况	18
2.5 周边环境敏感点	20
2.6 现状应急措施	23
3 应急组织体系	26
3.1 应急指挥机构	26
3.2 应急救援专业队伍及职责	28
3.3 相关部门紧急联络电话	30
4 环境风险分析	32
4.1 环境风险评价	32
4.2 环境风险源分析	32
4.3 最大可信事故及后果分析	34
5 预防与预警	39
5.1 环境风险防范措施	39
5.2 预警分级与准备	42
5.3 预警发布与解除	43
5.4 预警措施	43
6 应急处置	46
6.1 应急预案启动	46
6.2 信息报告	46
6.3 分级响应	48
6.4 指挥与协调	51
6.5 现场处置	52

6.6 信息发布	56
6.7 应急终止	56
7 后期处置	58
7.1 善后处置	58
7.2 警戒与治安	58
7.3 次生灾害防范	59
7.4 调查与评估	59
7.5 生产秩序恢复重建	59
8 应急保障	61
8.1 人力资源保障	61
8.2 资金保障	61
8.3 物资保障	61
8.4 医疗卫生保障	61
8.5 交通运输保障	61
8.6 治安维护	61
8.7 通讯保障	62
8.8 科技支撑	62
8.9 应急资料	62
9 监督与管理	63
9.1 应急预案演练	63
9.2 宣传培训	63
9.3 责任与奖惩	64
10 附则	66
10.1 名词术语	66
10.2 预案解释	66
10.3 修订情况	66
10.4 实施日期	67
附件	68

1 总则

1.1 编制目的

建立健全尾矿库突发环境事件应急机制，提高企业应对突发环境事件的能力，规范处置程序，明确相关责任，促进企业可持续发展，保障公众生命健康和环境生态安全，最大限度的减少环境污染危害和保护生态环境，并在事故发生后能迅速有效的展开救援工作。

1.2 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- 2、《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日；
- 3、《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月1日；
- 4、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》（修正），2008年6月1日；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年4月24日修订；
- 8、《中华人民共和国防洪法》，1998年1月1日；
- 9、《中华人民共和国安全生产法》，2002年11月1日；
- 10、《国家突发环境事件应急预案》，2014年12月29日；
- 11、关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发[2015]4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》，陕环办发[2012]126号；
- 13、《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；

- 14、《突发环境事件信息报告办法》，2011年5月1日；
- 15、《防治尾矿污染环境管理规定》，1992年10月1日；
- 16、《陕西省秦岭生态环境保护条例》，2008年3月1日；
- 17、《陕西省突发环境事故应急预案》，2004年9月20日；
- 18、《陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法》，2011年10月8日；
- 19、《尾矿库安全技术规程》，2006年3月1日；
- 20、《尾矿库安全监督管理规定》，2006年6月1日；
- 21、金钼集团《突发事件应急预案管理办法》；
- 22、《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ740-2015）；
- 23、环保部印发《尾矿库环境应急预案编制指南》环办[2015]48号。

1.3 事件分级

针对突发环境事件的严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、单位内部（生产工段、车间、企业）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）和一般（IV级）四级。

1、特别重大（I级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致30人以上死亡或100人以上中毒的；
- （2）因环境污染需疏散、转移群众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国家重点保护物种灭绝的；
- （5）因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水

中断的；

(6) 1、2 类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果的；核设施发生需要进入场外应急的严重核事故，或事故辐射后果可能影响邻省和境外的，或按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 3 级以上的核事件；台湾核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 4 级以上的核事故；周边国家核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 4 级以上的核事故；

(7) 跨国界突发环境事件。

2、重大（Ⅱ级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

(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 人以下中毒的；

(2) 因环境污染需疏散、转移群众 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；

(6) 重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；

(7) 1、2 类放射源丢失、被盗、失控造成环境影响，或核设施和铀矿冶炼设施发生的达到进入场区应急状态标准的，或进口货物严重辐射超标的事件；

(8) 跨省（区、市）界突发环境事件。

本公司依据如下情形，初步判断为重大事件：

本项目尾矿中有重金属，假若尾矿库坝体泄漏，尾矿浆下泄涉及洛南县、河南省，引起跨省级环境污染纠纷的。

3、较大（Ⅲ级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

（1）因环境污染直接导致3人以上、10人以下死亡，或中毒（重伤）50人以下的；

（2）因环境污染需疏散、转移群众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）3类放射源丢失、被盗或失控，造成环境影响的；

（7）跨地市界突发环境事件。

本公司依据如下情形，初步判断为较大事件：

（1）尾矿输送系统发生故障，造成尾矿持续入河2小时以上或造成下游洛南境内环境污染纠纷的；

（2）其他因素引发的不危及尾矿库安全的泄漏，造成污染，但可在2小时内抢修恢复的。

4、一般（Ⅳ级）突发环境事件

除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

本公司依据如下情形，初步判断为一般事件：

（1）尾矿输送系统发生故障，造成尾矿浆入河2小时以内，且

未污染问题控制在华州区境内的；

(2) 其他因素引发的不危及尾矿库安全的泄漏，可在 1 小时内抢修恢复的。

1.4 适用范围

本预案适用于本公司尾矿库生产、经营过程中发生或可能发生突发环境事件的预警、报告、处置、环境应急监测和应急终止等工作。

1.5 工作原则

以科学发展观统领全局，坚持以人为本，本着实事求是、切实可行的方针，全面提升公司应对尾矿库突发环境事件的能力。

(1) 坚持以人为本，预防为主。加强对尾矿库的监控，强化对尾矿库的监督检查，建立健全尾矿库环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高尾矿库突发环境事件的防范和处理能力，尽可能地避免或减少尾矿库环境污染事件的发生，消除或减轻尾矿库环境污染事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。接受地方环保部门的指导，使尾矿库突发环境事件应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强公司内部之间协调与合作，提高快速反应能力。针对尾矿库不同环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

(3) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对尾矿库突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，充分为公司生产经营及社会提供服务，在应急时快速高效。

2 尾矿库概况

2.1 尾矿库基本情况

2.1.1 公司简介

金堆城钼业股份有限公司是亚洲最大的钼金属采、选、冶、加、科、工贸一体化联合企业，是我国钼的生产基地和科研中心，下属二级单位、独资公司、控股公司等二十余个（含金堆城钼业科技有限责任公司），分布于华阴、华州区、渭南、西安、山东、河南等地。集团公司拥有技术先进、安全环保的生产设备，生产钼炉料、钼化学化工、钼金属深加工三大系列几十种品质一流的产品。

2.1.2 尾矿库简介

1. 栗西尾矿库简介

栗西尾矿库是公司目前生产尾矿的主要堆存地，又是百花岭选矿厂生产用水的重要水源，地处陕西省华州区金堆镇栗西沟村上游、百花岭选矿厂以东 8km 的栗西沟，地理位置为东经 109.99705°，北纬 34.28091°。是一个三面靠山一面筑坝的上游法山谷型尾矿库，河系属黄河流域南洛河二级支流—麻坪河支流，属一类尾矿设施二等尾矿库。经改扩建后总库容 2.55 亿立方米，总坝高 193m，库区汇水面积 10.2km²，流域沟长 5 km。

2. 木子沟尾矿库

木子沟尾矿库为矿冶分公司选矿厂原用尾矿处置设施，该尾矿库地处陕西省华州区金堆镇百花岭村西侧，距离卅亩地选矿厂 1.3km，属于上游法山谷型尾矿库，该库由北京有色冶金设计研究院总院设计，设计总库容 3230 万立方米，总坝高 142m。2015 年已完成该尾矿库闭库工程整治内容，目前处于待验收阶段。

3. 王家坪尾矿库

王家坪尾矿库是因为木子沟尾矿库的闭库和企业选厂的持续发展而规划建设的,目前处于正在建设阶段。该尾矿库位于金堆城境内。地理坐标东经 $109^{\circ} 55' \sim 110^{\circ} 00'$, 北纬 $34^{\circ} 15' \sim 34^{\circ} 20'$; 该为尾矿库设计有效库容 $2.0 \times 108\text{m}^3$, 总坝高 191m (初期坝高 68m), 属于二等尾矿库, 服务年限 24.3 年。该尾矿库位于栗西尾矿库下游 5.8km。

2.2 尾矿库工程情况

2.2.1 栗西尾矿库工程概况

1. 尾矿库设计情况

栗西尾矿库由北京有色冶金设计研究总院 1971 年开始设计, 1973 年完成设计, 1977 年 5 月 20 日由原冶金工业部第十冶金建设公司开始施工, 1979 年 10 月完成初期坝的施工, 1982 年 12 月按设计要求全面完成建设, 1983 年 9 月 15 日投入运行, 属 2 级水工构筑物。2006 年对尾矿库进行了扩容改造, 设计最终堆积高程为 1330m, 设计总库容为 1.65 亿 m^3 , 总坝高为 194.5m。

2. 尾矿坝及坝体排渗设施

初期坝为堆石透水坝, 1977 年 5 月—1979 年 10 月人工堆筑而成。初期坝坝顶高程为 1176.5m, 坝高 40.5m, 坝顶长 115m、宽 4m, 坝底宽 157.5m, 上游坡比为 1:1.7, 下游坡比为 1:2.0。在下游坡面 1156.5m 高程设宽 2.0m 马道, 上游坡面设有 0.7-1.0m 厚的砂砾石防排水反滤层, 坝体渗水经下游泵站返回库内。

后期坝的堆筑方式为上游法筑坝, 每期子坝台阶宽度 8-12m、坝高 3-4m, 子坝整体外坡比为 1:5。坝体排渗系统主要由土工席垫集渗带、集渗管和排渗管三部分组成; 公司 2005 年投资 238 万元对坝

体进行工程地质勘探和坝体稳定性分析，分析结论为坝体稳定。

3. 排洪系统

设计防洪标准为洪水重现期 100 年一遇，洪峰流量为 $125\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水总量 129万 m^3 ，校核洪水重现期为 1000 年一遇，校核洪峰流量 $189\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水总量 193万 m^3 ，干滩距离长期保持在 700 米以上。

排洪系统位于库的左岸，1989 年由北京有色冶金设计研究总院设计，采用排洪井塔—竖井—平洞—斜井—平洞—老洞的形式将洪水排入栗西沟东侧的栗峪沟，两座排洪井塔均为高 40m、内径 3m 的框架式钢筋混凝土井塔，井座下联竖井（1#井竖井深 57.5m、2#井竖井深 47.6m）和 6m 深的消力坑。

各道子坝均建有排水沟，坝体两侧建有排洪明渠，导流因下雨形成的地表水，防治对坝面的冲刷。为降低坝体浸润线，由北京有色冶金设计研究总院设计，分期建成内径为 3m、深 15 m 的 14 座大口辐射井，导流坝体渗水，有效降低坝体浸润线。

4. 回水系统

原设计采用浮船泵—管道电力提水方案，于 1984 年 3 月形成回水条件，同年 11 月份投入回水运行，后于 1990 年 7 月动工，1993 年 10 月 26 日建成现自流回水系统并投入运行。

2004 年 8 月公司委托西安有色冶金设计院对现回水设施进行改造设计，2005 年 7 月开始实施，新回水方案是在现有回水系统的基础上，在 2#—3#回水塔底部连接斜槽 1256.52 m 标高处新建 $\Phi 1.8\text{ m}$ 、长 500m 的隧洞，在隧洞进口建内径 2m、壁厚 250mm、高 40m 的回水井塔，井塔标高为 1261—1301 m，隧洞进口洞底标高为 1258.5m，于 2006 年 8 月建成。

5. 尾矿输送系统

1979年由北京有色设计研究总院设计，百花选厂至1#泵站段采用长1146.8m的自流槽输送。1#~4#泵站用两条Φ630mm钢管经四个泵站扬送至1#隧洞口，总扬程217m，管线总长1965.75m。经1#隧洞、130m悬索桥和2#隧洞共2452.6m长的自流槽输送至栗西尾矿库，再经跌水井用一条长173.8m的Φ630mm静压力管道输送到坝顶分段分散放矿。内含两条输送管道（一备一用）。

随着公司生产能力的提高及卅亩地选矿厂尾矿往百花岭选矿厂输送，尾矿输送量大增，导致原尾矿输送系统不能满足生产要求。2000年通过采用U型槽明流输送、大管径管道尾矿输送、新型耐磨材料及选择合适泵型、优化工艺布置等对尾矿输送系统进行了全面改造，解决了长期困扰企业的技术难题，运行十多年来没有发生泄漏污染。

6. 尾矿水净化系统

设计采用库内自然沉淀及氧化来净化尾矿水，自1994年推广无氰选矿以来，仅采用自然沉淀净化尾矿水。

7. 沉积干滩与安全超高

栗西尾矿库正常无排水，基础坝下渗水全部回收，汛期涵洞口有溢流洪水。主坝干滩距离不小于750米，目前坝顶高程1305米，已堆筑40道子坝，总坝高169米（扩容后设计总坝高194米）；附坝干滩距离不少于500米，目前坝顶高程1306米，已堆筑5道子坝。2016年4月14日库区水位1298.2米，2#泄洪井封堵高程1298.5米，3#泄洪井封堵高程1299.6米。

8. 尾矿水回用

目前尾矿坝渗透水采用二级泵站扬送至库内，基本达到了零排放的目标，正常工况下尾矿水不会对下游造成污染。

9. 监测

①浸润线观测

尾矿库坝面设置了浸润线观测点，现在每月由百花岭选矿厂技术科安排人员对坝体浸润线进行两次观测，按浸润线控制在坝面以下6-8米安全要求，从实际报表数据可知，各观测孔位置浸润线埋深基本在控制范围以内，未从坝体表面逸出。

②排渗设施观测

在初期坝下游处交通道口设置了渗流观测点，每月由矿冶分公司安全环保室对其进行观测，根据观测结果可知，坝体渗流水量平均为750m³/h。

③水质监测

委托渭南市环境保护监测站对尾矿库涵洞口出水进行水质监测，分别对水样的PH值、悬浮物、油类、化学需氧量、硫化物、氟化物、砷、镉、铅、铜、汞等进行监测，参照《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61 /224-2011）一级标准，水样监测项目浓度均符合标准。

2.2.2 木子沟尾矿库工程概况

1、尾矿库设计情况

木子沟尾矿库由北京有色冶金设计研究总院设计，1970年12月26日投入运行，最初设计堆积高程为1210m，总坝高92m，总库容1050万m³，随后经三次加高设计，设计总库容达到3230万m³，总坝高达到142m，

2、尾矿库现状情况

木子沟尾矿库已堆筑30道子坝，子坝平均高程为1260m，子坝长度564m，总坝高142m，维持闭库高程142m不变，尾矿库水位1251.28m，排洪斜槽进水口高程1252.0m，在干滩长度500m时，需

要进行泄洪。

该尾矿库目前已停止使用，正在有计划逐年开展生态复垦工作，闭库设计于 2012 年 12 月 20 日通过陕西省安全监督管理局审批（陕安监一复〔2012〕41 号）。

2.2.3 王家坪尾矿库工程概况

1、尾矿库设计情况

王家坪坝址位于栗西尾矿库下游 5.8km，设计初期坝顶标高 1080m，初期坝高 68.0m。初期坝轴线长约 193.0m，设计最终堆积坝顶标高为 1203.0m，堆积坝高 123.0m，总坝高 191.0m，设计有效库容为 $2.0 \times 10^8 \text{m}^3$ 。目前该尾矿库尾矿输送隧洞、排洪隧洞、回水隧洞目前正在建设中，初期坝工程正在建设前准备工作。

2、尾矿坝及坝体排渗设施

(1)初期坝

初期坝轴线布置在栗西沟王家坪大栗西一组和栗西口八组之间，采用堆石碾压透水坝型。轴线坝高 68.0m，坝顶标高 1080.0m，坝顶宽 6.0m，坝顶轴线长 190.3m，初期坝上游坝面每 15m 预留一级马道，马道宽 1m，两马道间坝面外坡比为 1: 1.6，上游坝面平均外坡比 1: 1.65（含马道），上游坝面设土工织物反滤层，坝基、坝肩设结合槽；

初期坝下游坝面每 15m 预留一级马道，马道宽 2.0m，两马道间坝面外坡比为 1: 1.75，下游坝面平均外坡比为 1: 1.86（含马道），下游面设干砌石护坡；初期坝下游马道内侧设马道排水沟，初期坝下游坝肩与岸坡结合处设岸边截水沟。筑坝工程量约为 $88.78 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

坝基、坝肩的结合槽应开挖至相对不透水的基岩内，土工布采用 $400\text{g}/\text{m}^2$ 两层，土工布搭接宽度不小于 25cm，土工布应嵌入坝基和岸坡齿槽内，并采用 CI5 砼锚塞固定，土工布上游设保护层，下游设支

持层，均按反滤料要求，其单层厚度不小于 0.3m。

(1) 坝型

堆积坝采用上游式尾矿筑坝方式，每级子坝高度 3.5m，最大冲填高度 123.0m，冲填最终标高 1203.0m，总坝高 191.0m，堆积坝平均外坡比采用 1:5.0。在初期坝项及堆积坝相应位置设排水沟，后期坝下游覆土种植草皮进行坡面保护。

(2) 放矿及筑坝

新建王家坪尾矿库采用坝前分散放矿和已固结尾矿筑子坝的上游式堆坝，坝面每三级子坝留一道水平排水沟，断面为 0.8×0.8m，底坡由坝体中部向两岸排水沟。

(3) 排渗系统

随堆积坝体的升高，每三级子坝沿滩面铺设排渗管网一层。纵向排渗管为直径 150mmUPVC 管；横向水平排渗管为直径 100mmUPVC 管；竖直排渗管为直径 100mmUPVC 管，纵向水平排渗管伸入长度为 80.0m，横向水平排渗管布置于平行于坝轴。

3. 排洪系统

自初期坝上游坡脚沿沟底向上游铺设树枝状排渗盲沟，沟底排渗盲沟长 600.0m。王家坪尾矿库采用二等库防洪标准上限，即防洪标准为：初期按 200 年一遇洪水标准设防，中、后期按 1000 年一遇洪水标准设防。初期和中后期划分标准以坝高 100.0m 为界，即 1112.0m 高程，对应服务年限为 4.65a。

排洪系统沿库区左岸布置接入下游河道。主要排洪构筑物包括：排洪隧洞、排洪支洞、排洪井（竖井）、明渠和消力池等。

排洪隧洞总长度 3302m，均为圆拱直墙型断面。通过排洪支洞与排洪隧洞相连接。为避免坝区两岸坡雨洪水冲刷坝体，在尾矿堆积坝

体边缘修筑截水沟，直接将山坡水流引出库外。同时，在初期坝顶及各级马道内侧设排水沟，将坝坡雨水及坝体渗流水引至岸边截水沟。

4. 回水系统

为满足环保要求，设计尾矿水不外排，全部回收循环使用，达到污水“零”排放。

根据王家坪尾矿库与选厂的相互位置关系，结合栗西尾矿库坝下回水改造工程，尾矿库回水分为两部分进行回收利用，其一是库内回水，其二是坝下渗流水回收，库内回水采用库内浮船泵接固定泵站加压输送，最后自流返回选厂高位水池；渗流水回收通过在初期坝脚下及中间回水泵站，接力扬送返回库内。

该回水系统总长 10944m，其中新建 7300m（库内回水管采用 D800x10mm 钢管，长 4465m；坝下渗水回水管线采用 D529x8mm 钢管，长 2835m）。栗西坝下自流回水隧洞（高程 1175~1170m）至选厂高位水池（高程 1150.0m）回水系统工程，已另列项建设，工程费用不计入本次投资估算中（包括利用原栗西坝下自流回水隧洞 1644m，自流回水隧洞~选矿厂自流管道 2000m）。回水系统建设的弃渣就近堆放于沟道底部。

库内回水采用浮船泵站结合固定泵站接力扬送，最终自流回选厂高位水池，供生产循环使用。库内回水流程分二阶段扬送+自流。

第一阶段：库内回水采用周两级接力扬送的方式进行回水。回水最低标高为 1060.0m，浮船泵扬送至标高为 1115.0m 的固定回水泵站，管线长 2895m，再扬送至栗西坝下回水隧洞进口（高程 1175.0m），管线长 1570m，通过现有回水隧洞和回水管。

5. 尾矿输送系统

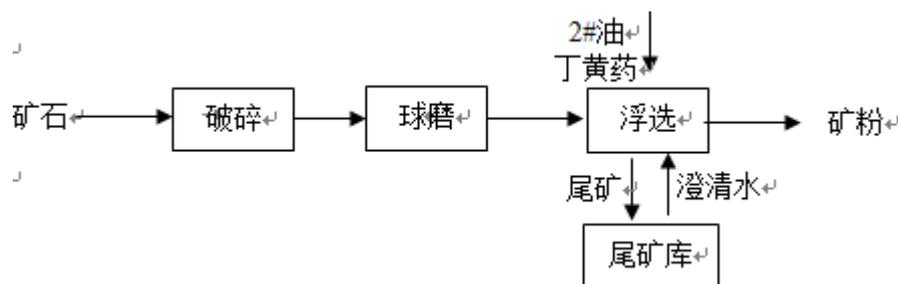
王家坪尾矿库尾矿浆自选厂自流至尾矿泵站后，利用现有 1 撑、

2#、3#级尾矿泵站的扬程，扬送至 3#泵站附近输送隧洞进口高程 1230.0m，通过库区右岸隧洞敷设静压输送管，可输送至尾矿堆积坝坝顶 1170.0m 高程，相应服务年限 14.9a。其后，需在 1180.0m 高程新建一级尾矿泵站，并将输送线路库区淹没范围内露天段采用涵洞形式与隧洞连接，满足尾矿浆扬送至设计最终坝顶高程 1203.0m。

2.2.4 配套选矿厂概况

1、选场工艺

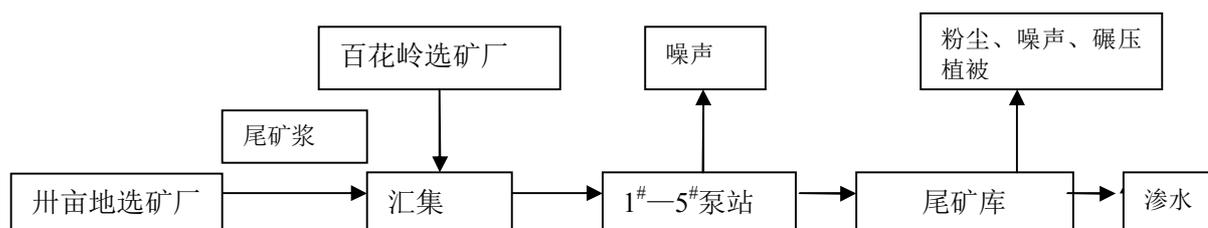
三十亩地选矿厂和百花岭选厂是金钼股份公司矿冶分公司下设的分厂，均从事钼精矿和硫精矿初级产品的生产，选厂选矿采用浮选工艺，工艺流程见图 2-1。



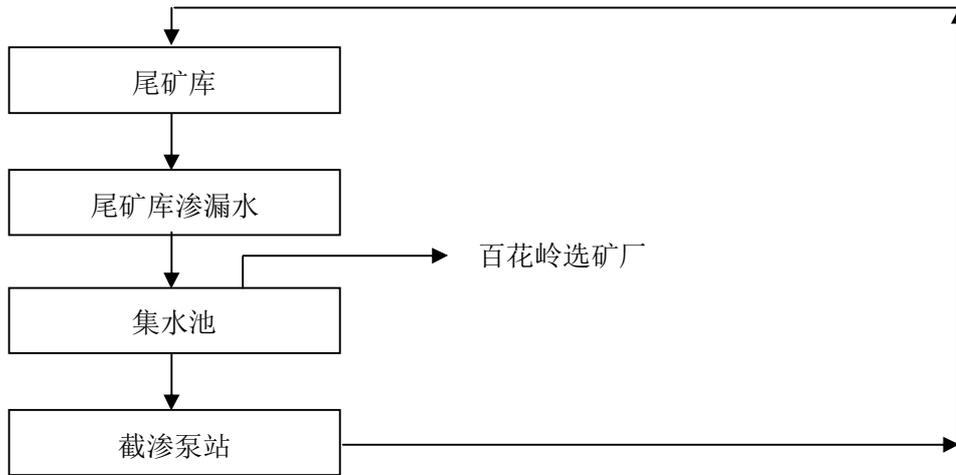
2、选场原辅材料

浮选药剂采用 2#油和丁基黄药+异戊基黄药等。其尾矿中含有少量残留的二号油、柴油、巯基乙酸钠、磷诺克斯等。

2.3 主要产污环节分析



2.3-1 尾矿库工艺流程图



2.3-2 尾矿库渗漏水截收流程图

2.3.1 栗西尾矿库产排污情况

尾矿库中尾矿中含有少量残留的二号油、柴油、巯基乙酸钠、磷诺克斯等，主要是排放尾矿压占植被对尾矿库淹没区局部生态环境的影响，渗水排放，尾矿泄漏产生的突发污染等，尾矿库主要污染应以预防尾矿泄漏及处理为主。

1. 废水

尾矿库正常运行过程中，主要产生的废水是排洪洞出水和坝下渗水，其中排洪洞出水约 $2828\text{m}^3/\text{d}$ ，排放至栗峪河，坝下渗水目前通过两级泵站输送至百花岭选矿厂回用。正常情况库内回水 $50000\text{m}^3/\text{d}$ ，用于百花岭选矿厂作生产水源。

2. 废气

尾矿库运行过程中，产生的废气是无组织粉尘，尘源来自尾矿库堆积坝面或干滩面干化的尾矿。栗西尾矿库采取坝面分散放矿，干滩面可长期保持湿润，不易产生扬尘，粉尘主要来源是尾矿库子坝坝面，表面积 38hm^2 ，干旱季节遇风情况下易产生扬尘，估算无组织产尘量 $1078\text{t}/\text{a}$ 。

3. 固体废物

尾矿浆在尾矿库中固液分离、尾矿沉于库中堆存，2006年7月经国土资源部西安矿产资源监督检测中心作尾矿化学元素光谱分析和毒性浸出试验），结果显示尾矿有害元素含量低，尾矿为II类一般固体废物。

2.3.2 木子沟尾矿库产排污情况

木子沟尾矿库目前已停止使用，正在有计划逐年开展生态复垦工作，闭库设计于2012年12月20日通过陕西省安全监督管理局审批（陕安监一复〔2012〕41号）。正常情况下不会有废水外排。闭库复垦后，正常情况下不会产生坝面扬尘。

2.3.3 王家坪尾矿库产排污情况

1. 废气

王家坪尾矿库采取坝面分散放矿，干滩面可长期保持湿润，不易产生扬尘，粉尘主要来源是尾矿库子坝坝面，一般自放矿堆积坝第3个堆积坝开始治理，片石或小块石头覆盖表面，覆土种草绿化。距放矿处最近2个堆积坝表面积 0.51hm^2 ，干旱季节遇风情况下易产生扬尘，估算无组织产尘量 196t/a 。

2. 废水

尾矿库运行期废水主要为来自选矿厂的尾矿水，共计 $108689\text{m}^3/\text{d}$ 。其中蒸发损耗 $8523\text{m}^3/\text{d}$ ，尾矿滞留 $7486\text{m}^3/\text{d}$ ，其余 $92680\text{m}^3/\text{d}$ 通过库内回水及坝下渗水方式进行收集，扬送至回水隧洞，自流返回选厂高位水池，回用于选矿厂

3. 固体废物

尾矿库建成后，选矿厂生产工艺和所采用的原辅材料同现有工程，尾矿性质未发生变化，为I类一般固体废物，选矿厂年处理矿石

量 $1320 \times 10^4 \text{t/a}$ ，尾矿产率为 95.47%，尾矿产生量 $1260 \times 10^4 \text{t/a}$ ，尾矿在库内堆积干容重 1.53t/m^3 ，合 $823.66 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 进入尾矿库处置

2.4 区域环境概况

1. 地貌

金堆城矿区位于秦岭山系的南缘，属秦岭中低土石山区。区内总的地势呈北高南低，西高东低的特点。区内海拔最高点为西北分水岭，海拔标高在 2077m，最低点为东川河，海拔标高 1148.9m，相对高差达 900m。由于受强烈的侵蚀切割，显示出山区丘陵的地貌景观，河谷与山脊相交错，河谷一般呈“V”字形，切割深度 50~200m，河谷两岸分布有堆积阶地。总的来说，该地区地貌主要为构造侵蚀地貌、构造剥蚀地貌、流水地貌和人工堆积地貌四种类型。

2. 区域地质构造

本区位于华北地台西南缘金堆城凹陷中金堆城背斜的轴部，整体构造形迹呈东西狭长带分布，该区构造形迹复杂，褶皱及断裂构造发育。断裂构造主要以近东西向及北东向两组为主，构成较多的棋盘式格子状构造。此外，尚发育北西向及南北向断裂。

3. 地震

根据国家地震局 1990 年出版的 1:400 万(中国地震烈度区划图)，华州区地震烈度为 VII 度。

4. 气候与气象

金堆城钼业集团有限公司 1984 年建立金堆城气象站，1984 年 11 月开始观测数据，资料系列为 1984 年 11 月~2006 年 12 月。

矿区属温带季风性半湿润气候区，具有高山气候特征。区内气候四季分明，夏季闷热，冬季寒冷，早晚温差较大。多年平均气温 8.8°C ，7 月最高，月平均 20.2°C ；元月最低，月平均 -2.7°C 。极端最高气温

34.2℃，极端最低气温-18.8℃； $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 4538.4℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 3963.9℃， $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 积温 1716.7℃。年日照时数 1412.5 小时，多年平均蒸发量为 1086.9mm，无霜期 207 天。多年平均冻土日数为 62 天，最大冻土深度 11.8cm。

区内多年平均降水量 849.9mm，最高为 1240.8mm，最低 467.4mm，年内降水多集中在 7-9 三个月，占 51.2%，且多以暴雨形式出现。自 1984 年 9 月金锥城矿区建立气象站观测以来，目前观测到的最大月降水量 383.4mm，最大暴雨量为日降水量 114.1mm；历年最大月平均降水量为 8 月份，降水量达 164.8mm。

常年主导风向 SW，次主导风向 NW，年平均风速 1.55m/s，最大风速 17 m/s，静风频率 73.01%。

5. 水文地质

(1) 地表水

栗西尾矿库及王家坪尾矿库位于栗西沟河上游近源头处，栗西沟河属黄河流域洛河水系，河流东侧相邻河谷称栗峪河，栗峪河与栗西沟河在下游汇合后称为麻坪河，最终在洛南县北崖底汇入洛河，河流全长 38.2km，流域面积为 184.1km²。平均比降 20.9%，多年平均径流量 $5081 \times 10^4 \text{m}^3$ 。该河常年有水，水深及流量随季节变化明显，雨季洪水流量较大，枯水季节常常是涓涓细流。

木子沟尾矿库主要可能影响河流为汶峪河。金堆城矿区的主干河流为汶峪河，汇水面积为 41km²，属黄河流域洛河水系，发源于华州区金堆镇的北部，由北向南流经金堆镇，再经石可出境，后注入南洛河。汶峪河矿区段一般流量 $0.5 \sim 1.2 \text{m}^3/\text{s}$ ，洪水时流量 $45.15 \text{m}^3/\text{s}$ 。

汶峪河有两条河谷较宽阔的支流，分别是东川河、西川河。东川河从金堆镇穿过，原河道流经露天采场南侧，为开采矿区南部钼矿资源，目前已经实施东川河改道工程，将河水通过隧洞从金堆镇引流至

矿区下游，河水一般流量 $0.3\sim 0.5\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水时流量 $1.9\sim 2.0\text{m}^3/\text{s}$ ；西川河位于矿区西侧，一般流量 $0.2\sim 0.3\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水时流量 $1.0\sim 1.2\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 地下水类型及富水性

区内大气降水比较充沛，沟、河发育，大气降水和山区雪融水是矿区第四系松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水的主要补给来源，总的径流方向与地表水流向一致，由北而南，由高到低径流，排泄于沟谷，转化成地表水。山坡、山梁是地下水的主要补给、径流区，河谷、矿坑地带为排泄区，且多以泉的形式排泄。

6. 交通及通讯

当地交通基础设施主要依托金堆城发展，由于地理环境的限制，华金公路和寺坪一百花公路是金堆镇的两条主要交通干线，为柏油路，路况较好。各行政村之间已可通车，通往尾矿库方向大部分是水泥路，一小段为土路，路况较好。

全镇 12 个村已开通电话业务，2005 年固定电话装机数量 440 部。移动电话已普及，尾矿库值班室装固定电话 2 部，便于尾矿库值班室与外界的及时联系。

2.5 周边环境敏感点

2.5.1 尾矿库生态敏感概况

根据尾矿库设计方案，三个尾矿库均属于秦岭范围，适用《秦岭生态保护条例》，根据该条例和三个尾矿库的海拔高度，均属于秦岭生态区的 1500m 海拔以下的适度开发区，生态环境较为敏感。

2.5.2 栗西尾矿库周围环境概况

栗西尾矿库周围、初期坝下游的栗西沟和尾矿库排洪涵洞下游的栗峪沟主要包括金堆镇的小栗西沟、大栗西沟 2 个行政村和洛南县栗

西沟口、陈台、油坊湾、麻坪街、斜岭村、殷湾村和峪口村共 7 个行政村。其中小栗西沟村位于栗西沟尾矿库库区上游，其余位于尾矿库初期坝或排洪涵洞下游，共计 1904 户、7086 人。其中：

小栗西沟村 2 组的部分村民，约有 38 户、112 人，分布在尾矿库库尾的北安沟。大栗西沟村的 5 个小组，栗西沟口村的 8 个小组，陈台村的 9 个小组，油坊湾的 2 个小组和麻坪街村民，共约 1306 户、4833 人，分布在初期坝下游 15km 范围内的栗西沟沟两岸，栗西沟沟主沟（河）道平均坡降约为 2.1%，沟宽约 30—100m。初期坝下游 500m 范围内有大栗西沟村 6 小组村民共 20 户，60 人，约有耕地 4.1hm²。

尾矿库排洪涵洞所在的栗峪沟内，沿岸分布有斜岭 4 个村民小组、殷湾 8 个村民小组、峪口 7 个村民小组，约有 558 户、2053 人，耕地 99.8 hm²，均隶属于洛南县麻坪镇。排洪涵洞下游 1000m 处麦积山沟口与栗峪河汇合处有 28 户，84 人。

表 2.5-1 尾矿库及排洪涵洞下游学校分布情况表

学校名称	位置	学生人数	教职工人数	备注
大栗西沟小学	尾矿库初期坝下游 2km	75	8	完小
栗西沟口小学	尾矿库初期坝下游 10.6km	220	10	完小
陈台村小学	尾矿库初期坝下游 12.5km	10	1	教学点
油坊小学	尾矿库初期坝下游 13.5km	10	1	教学点
麻坪小学 4 所	尾矿库初期坝下游 16km 麻坪街附近	1200	32	4 所完小
麻坪中学	尾矿库初期坝下游 16km 麻坪街	1130	68	初级中学
斜岭小学	排洪涵洞下游 3.0km	52	2	教学点
后拔小学	排洪涵洞下游 8.0km	52	2	教学点
殷湾小学	排洪涵洞下游 11km	200	7	完小
峪口小学	排洪涵洞下游 14.6km	215	8	完小

表 2.5-2 栗西尾矿库周边环境敏感点情况一览表

周边区域	分属市/县	乡/镇	行政村	分布村民小组个数	户数	人口	与污染源距离 (km)	饮用水情况	耕地面积 (hm ²)	备注
尾矿库上游及库区	渭南市华州区	金堆镇	小栗西沟村	2	38	112	0.3	山体渗水、山泉水	4	
尾矿库初期坝下游 15km (栗西沟)	渭南市华州区	金堆镇	大栗西沟村	5	265	665	0—6.5	山体渗水、河道旁井水	28.9	库坝下游 500m 范围内有 20 户、60 人左右
	商洛市洛南县	麻坪镇	栗西沟口村	8	210	840	6.5—11.5	沟岔引水	35.8	
			陈台村	9	255	1040	11.5—13	河道井水 (非栗西沟河)	67.6	
			油坊湾	2	65	390	13—14.5	沟岔引水	18.2	
			麻坪街	17	511	1898	14.5—16	熊耳沟泉水	165.8	麻坪街所处区域宽阔
排洪涵洞下游 15km (栗峪沟)	商洛市洛南县	麻坪镇	斜岭村	4	148	492	1—4	沟岔引水、河道旁井水	26.6	
			殷湾村	8	217	806	4—11	山体渗水、沟岔引水	43.0	
			峪口村	7	193	755	11—16	山体渗水、沟岔引水	30.2	

2.5.3 木子沟尾矿库周围环境概况

表 2.5-3 木子沟尾矿库周围环境敏感点情况一览表

保护目标			人口分布		饮用水情况	经济收入	
镇	行政村	小组	户数	人口		人均收入(元)	主要经济来源
金堆镇	金堆居	1组	99	297	金堆城公司 自来水	1000 ~ 1500	外出务工、金堆城公司内打工
		2组 (北沟村)	45	129	山体渗水		
		3组	136	415	金堆城公司 自来水		
		4组	110	260			
	寺坪居	1组	85	178	金堆城公司 自来水		
		3组	34	136			
	寺坪村	2组	60	205			
地表水	汶峪河		下游		III类水体		

备注：该尾矿库下游的汶峪河无取水口。

2.5.4 王家坪尾矿库周围环境概况

表 2.5-4 栗西尾矿库周边环境敏感点情况一览表

类别	保护目标	方位	与厂房间 距离(m)	人口数量 (人)	保护级别
大气环境	王家岭	南	98	218	人群健康
	杨树沟	东	980	110	
	小栗西村	东南	2600	143	
	栗西口村	东南	4500	237	
地表水	栗西河	东	紧邻	/	III类水质
	麻平河	南	5.8km	/	

备注：据调查，该尾矿库下游的栗西河、麻平河无取水口。

2.6 现状应急措施

1、环境风险源

(1) 尾矿输送系统：王家坪尾矿现已无尾矿输送系统，王家坪

尾矿库输送系统还未建成，栗西沟尾矿库输送系统：由砂泵车间 0# 泵站开始，经过 30 米浓密机四阀门，向栗西尾矿库输送，沿汶浴河，途经百花岭选矿厂溜槽至栗西尾矿库，0#泵站至百花岭选矿厂溜槽尾矿浆输送采用双系统管道输送，1 系统管线长 2687 米，2 系统管线长 2693 米。

(2) 尾矿库：木子沟尾矿库闭库后，库内有少量水；王家坪尾矿库还未运行，栗西沟尾矿库运行中，均存在溃坝风险。

2、现状应急措施

(1) 木子沟尾矿库现状应急措施

木子沟尾矿库已处于闭矿状态，已不再进行排渣。

(2) 王家坪尾矿库现状应急措施

王家坪尾矿库目前状态为建设中，相关设施还未建设。

(3) 栗西沟尾矿库现状应急措施

①尾矿库基础坝渗水收集池 600m^3 ，坝下渗水全部回收返回选矿厂回用，不外排。排洪洞正常无出水，汛期洪水经泄洪井溢流后，经排洪洞出口沉淀处理后排放。

②尾矿浆经 5 级泵站、1#隧洞、106m 悬索桥和 2#隧洞排至栗西沟尾矿库，其中每个泵站设事故池，为尽量减少应急状态下的污水、矿浆对周围环境的影响。

③选矿厂内新建应急事故池两个，容积分别为 765m^3 、 1728m^3 ，主要用于承接厂区临时停车时排放的污水、矿浆。

④尾矿输送系统原有事故池六座，其中一泵站事故池有效容积 1969m^3 ，车间办公楼前事故池原有效容积 2382m^3 ，扩建后目前有效容积 2844m^3 ；二泵站事故池原有效容积 1148m^3 ，扩建后目前有效容

积 1748 m³；三泵站事故池原有效容积 775 m³，扩建后目前有效容积 1030 m³；四泵站事故池原有效容积 1104 m³，扩建后目前有效容积 1536 m³。此五座事故池从四至一经过溢流口管道串联设置，目前总容积 9127 m³，保证应急时间超过一个小时。五泵站事故池容积约 1500 m³，保证应急时间约 35 分钟。五泵站下游索桥下河道原有事故连接池一座，容积 600 m³，扩建后目前有效容积超过 1500 m³。

⑤栗西沟索道桥放矿基础坝以下栗西沟河道设拦渣坝 3 座。

3 应急组织体系

3.1 应急指挥机构

3.1.1 应急组织机构设置

公司成立尾矿库突发环境事件应急指挥部（以下简称“指挥部”），全面负责尾矿库污染事故预防和应急各项工作。

指挥部设在矿冶分公司总调度室，在金钼集团、金钼股份突发环境事件应急救援指挥部的指导下，针对性地开展尾矿库突发环境事件应急救援和处置工作。

指挥部下设物资供应、应急技术、物资保障、事故救援、应急技术、现场监测六个事故应急小组。应急组织机构图见图 3.1-1。

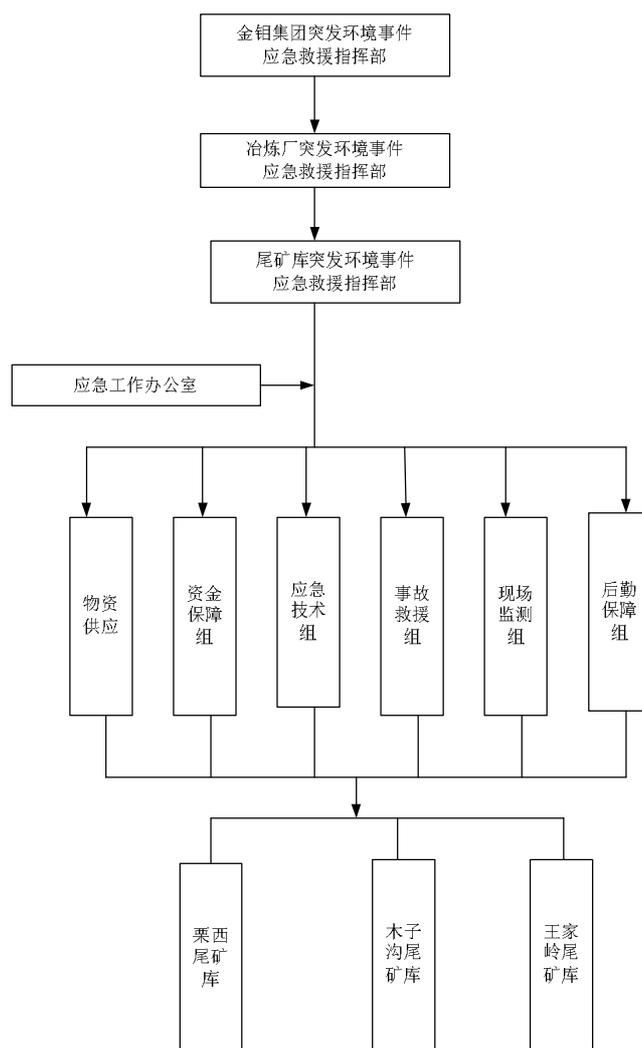


图 3.1-1 应急组织机构图

3.1.2 指挥部成员

指挥长：矿冶分公司总经理

副指挥长：百花岭选矿厂行政负责人/三十亩地选矿厂行政负责人

成员：矿冶分公司综合室、安全环保室、生产技术管理室、装备工程管理室、财务室负责人及百花岭选矿厂、三十亩地选矿厂各位副职及责任科室负责人。

职责：负责制定、修改尾矿库突发环境事件应急预案，组建应急救援专业队伍，并负责本预案的演练和实施；负责监督指导有关部门单位做好预防及风险预警工作；负责尾矿库突发环境事件相关信息的接报及报告工作；负责按照指挥长指示，启动与终止或本预案，下达应急救援命令和信号，调动分配应急人员队伍、应急物资；负责及时了解情况，召开应急救援工作会议，组织指挥救援队伍实施救援行动；负责较大级环境突发事件生产、生活恢复工作，调查事故原因、总结事故救援经验教训。

3.1.3 指挥部职责

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和应急救援的方针，政策及有关规定；

2. 及时了解情况，召开应急会议，确定现场指挥人员；

3. 负责应急物资的配置，应急人员、应急队伍的调动；

4. 协调事故现场有关工作，组织事故调查，总结应急工作经验教训，组织并迅速恢复生产；

5. 批准本预案的启动和终止；

6. 向上级部门和当地政府汇报事故情况，必要时向当地政府和有关单位发出请求；

7. 接受政府的指令和调动。

3.1.4 指挥部办公室职责

1. 负责组织协调指挥部的日常工作；
2. 组织编制尾矿库突发环境事件应急预案；
3. 组织公司应急预案的评审和更新；
4. 督查一般、较大尾矿库突发环境事件的处理工作；
5. 负责组织督促应急预案的培训和演练。

3.1.5 应急指挥人员职责

1. 指挥长职责

负责尾矿库应急工作的重大决策和全面指挥、协调工作；在特殊情况下具有调整应急方案的最终决策权；有权免除对应急救援工作不力的副指挥长和现场指挥人员；有权调配全公司应急救援资源，包括人力资源、物资装备和资金使用。

2. 副指挥长

协助总指挥工作，负责指挥、协调各应急小组和各救援队伍的具体行动，并实施指挥部各项应急救援处理决策，总指挥因故缺席时履行总指挥职责。

3.2 应急救援专业队伍及职责

指挥部下设六个事故应急小组，由成员单位根据各自的业务职能组成，具体分为：

(1) 后勤保障组

组长：综合室主任

成员：综合室、百花岭选矿厂及三十亩地选矿厂办公室、劳培科等人员组成。

职责：负责应急救援相关信息的上传下达，及时准确地宣传、报

导公司的抢险工作，保证公司抢险指挥部发布的通告、命令及时播放和发布；负责组织受灾群众的及时转移安置，保障全体救援人员及受灾群众生活必须品的足额供给，确保救援后勤工作秩序正常；负责上级来人的接待工作。

（2）现场监测组

组长：安全环保室主任

成员：安全环保室、百花选矿厂、卅亩地选矿厂安全环保科等人员组成。

职责：负责事故现场的应急监测和跟踪监视监测，快速判断污染种类、污染物浓度及可能产生的对人群健康或环境的影响，评估现有应急处置措施是否得当，并将结果及时上报指挥部，为技术行为和行政决策提供依据。

（3）事故救援组

组长：百花岭选矿厂行政负责人

副组长：三十亩地选矿厂行政负责人

成员：百花岭选矿厂应急救援人员、三十亩地选矿厂应急救援人员以及公司其他单位应急救援人员等组成。

职责：负责完成指挥部下达的各种应急救援任务，疏散人群，设置安全防护距离；成立现场应急救援突击队，负责应急救援处置方案的安全有效实施，并抓好救援队伍的日常演练和管理。

（4）应急技术组

组长：生产技术管理室主任

成员：生产技术管理室、百花岭选矿厂、三十亩地选矿厂技术科、生产科等人员组成。

职责：负责在发生事故时，研究分析事故信息、灾害情况和救援

措施，制订应急技术方案，为应急决策提供咨询和建议；救援结束后，提出事故防范措施及建议，负责灾后污染防治设施的重建工程管理工作，为恢复生产提供技术支持。

(5) 物资保障组

组长：装备工程管理室主任

成员：装备工程管理室、百花岭选矿厂、三十亩地选矿厂材料科、机动科等人员组成。

职责：负责抢险救援物资的购买和储备工作，制定管理措施，落实抢险设备车辆的及时调配，保障抢险所需物资的有效供给。

(6) 资金保障组

组长：财务室主任

成员单位：财务室、百花岭选矿厂、三十亩地选矿厂财务科等人员组成。

职责：负责及时筹措准备应急专项资金，保证并监督抢险救援、人员安置及灾后工程修复费用的专项支出。

3.3 相关部门紧急联络电话

1、内部紧急联络电话

应急职务	姓名	职务	联系方式	
			电话	手机
指挥长	薛云新	矿冶分公司 总经理	4088138	13389136898
副指挥长（兼） 应急救援组组长	李哲	百花选矿厂厂长	4089401	13991666155
副指挥长（兼） 应急救援组副组长	马骁	三十亩地选矿厂 厂长	4089210	13991661271
应急工作办公室主任 （兼）应急监测组长	侯万来	安全环保室主任	4087385	13991663181

应急技术组组长	郭振世	工程管理中心主任	4088641	13909221833
物资保障组组长	王殿君	装备工程室主任	4087380	13991661636
后勤保障组组长	刘玉峰	生产技术室主任	4088129	
财务组组长	张建强	财务室主任	4088081	15829355199

2、其他主要部门：

应急救援指挥部：0913-4088125 / 4088276 / 4088314

应急工作办公室：0913-4087390 / 4087385

百花岭选矿厂联系电话：

调度室：0913—4089430 / 4089431

安全科：0913—4089509 / 4089510

卅亩地选矿厂联系电话：

调度室：0913—4089213 / 4089301

安全科：0913—4089249 / 4089664

矿区电话总机：0913-4088114

金钼股份应急办公室电话：029-88411102-1201 / 1205

金钼集团应急办公室电话：0913-4088133 / 4088135

职工总医院急救电话：0913-4089120

3、外部联系方式

华州区人民政府办公室电话：0913—4711105/4711534

华州区环保局办公室电话：0913—4712133

渭南市公安局钼城分局：0913-4088110

洛南县人民政府办公室电话：0914—7322020

洛南县环保局办公室电话：0914—7328151/7321180

华州区公安消防大队：119/0913-4766988

华州区人民医院：120/0913-4724099

4 环境风险分析

4.1 环境风险评价

尾矿库在一般情况下容易出现的主要事故有：尾矿库坝体垮塌、排洪设施破坏、尾矿浆输送系统破坏、回水设施破坏、坝坡渗水、库内滑坡等。尾矿库坝体垮塌、排洪设施破坏等恶性事故的发生，其后果非常严重。另外，在尾矿库日常管理过程中还可能发生泄洪洞出水超标、粉尘危害等。

尾矿库排洪设施、回水设施、尾矿浆输送系统破坏或者尾矿库发生溃坝，造成尾矿浆、尾矿水泄漏，致使尾矿坝及尾矿输送系统周围水体及土壤污染。

4.2 环境风险源分析

4.2.1 环境风险源划分

1、环境风险分析

(1) 输送管线风险分析

木子沟尾矿库目前已闭矿，不涉及尾矿输送风险，王家坪尾矿库预计在 2017 年年初运行，届时与栗西沟尾矿库同时存在尾矿输送管线风险。其环境风险分析主要存在以下几个方面：

①球磨机跑粗、检修时放量过快，溜槽溢流，流入汶峪河；②溜槽淤堵，造成溢流，流入汶峪河；③输送管道破裂，流入磨沟小河，汇入汶峪河；④涵洞淤堵，流入栗西河；④索桥翻矿，流入栗西河；⑤由于地质灾害（滑坡、地震、洪水等）造成地面上溜槽倒塌或高架桥柱子倒塌引起溜槽倒塌，尾矿流入汶峪河；

(2) 尾矿库风险分析

三个尾矿库同时存在溃坝环境风险，不同的是，木子沟尾矿库在溃坝后，库内干滩偏多，其溃坝后影响程度相较栗西沟尾矿库小，其尾矿库发生溃坝的可能性有：

①尾矿库跨坝；②库内洪水漫顶；③排洪设施故障、堵塞；④坝体深层滑坡；⑤坝体出现管涌、流土等，威胁坝体安全等。

2、环境风险源划分

表 4.2-1 尾矿库环境风险源分析

尾矿库名称	危险源	风险分析	事故	备注
木子沟尾矿库	尾矿库	垮坝、排洪系统堵塞、滑坡等	溃坝造成尾矿下泄	已闭库，处于工程验收阶段，库内有少量水
栗西沟尾矿库	尾矿输送系统	输送爆管、砂眼、破裂、堵管、汽蚀	尾矿泄露	1 系统管线长 2687 米，2 系统管线长 2693 米
	尾矿库	垮坝、排洪系统堵塞、滑坡等	溃坝造成尾矿下泄	运行中
王家坪尾矿库	尾矿输送系统	输送爆管、砂眼、破裂、堵管、汽蚀	尾矿泄露	还未建设
	尾矿库	垮坝、排洪系统堵塞、滑坡等	溃坝造成尾矿下泄	还未运行

4.2.3 环境风险划分

根据《尾矿库环境风险评估技术导则》(HJ740-2015)，综合尾矿库环境危险性、周边敏感性、控制机制可靠性三方面，将尾矿库环境风险划分为重大、较大和一般三个等级。

表 4.2-1 尾矿库环境风险等级判定表

尾矿库名称	木子沟尾矿库	栗西沟尾矿	王家坪尾矿库
尾矿库环境危害性指标	78 (H1)	78 (H1)	78 (H1)
尾矿库周边环境敏感性指标	45 (S2)	63 (S1)	63 (S1)
尾矿库控制机制	66.5 (R1)	82.5 (R1)	82.5 (R1)

可靠性指标			
环境风险等级	重大	重大	重大

对比 (HJ740-2015), 栗西尾矿库、木子沟尾矿库及王家坪尾矿库均属于重点环境监管尾矿库, 综合其相关环境危险性、周边环境敏感性及尾矿库控制机制, 项目三个尾矿库均属于重大环境风险。

4.3 最大可信事故及后果分析

尾矿库在一般情况下容易出现的主要事故有: 溃坝垮坝、洪水漫顶、坝坡渗水、排洪设施损毁、库内滑坡、尾矿输送管道破裂等。洪水漫顶、溃坝垮坝等恶性事故的发生, 其后果非常严重。另外, 在尾矿库日常管理过程中还可能发生车辆伤害、溺水事故、粉尘危害等。

在气候干旱、风大的季节和地区, 尾矿粉尘在大风的作用下飞扬, 致使尾矿坝周围地区造成土壤污染, 土地退化, 甚至使周边的居民致病或者生活环境恶化。大暴雨可以使山洪暴发形成洪水, 洪水漫顶造成事故。同时, 降雨还会提高尾矿坝的浸润线, 甚至使坝面含水饱和, 降低堆积坝的抗滑稳定性。且如果出现洪水, 洪水冲刷边坡坡脚, 引起边坡滑塌, 进而引发泥石流灾害, 对河流造成污染、下游人身安全和生态环境造成严重破坏。根据不完全统计, 导致尾矿库溃坝事故的原因为: 洪水约占 50%, 坝体稳定性不足约占 20%, 渗流破坏约占 20% 左右, 其他约占 10%。

1、尾矿库运行中潜在事故的事件树分析:

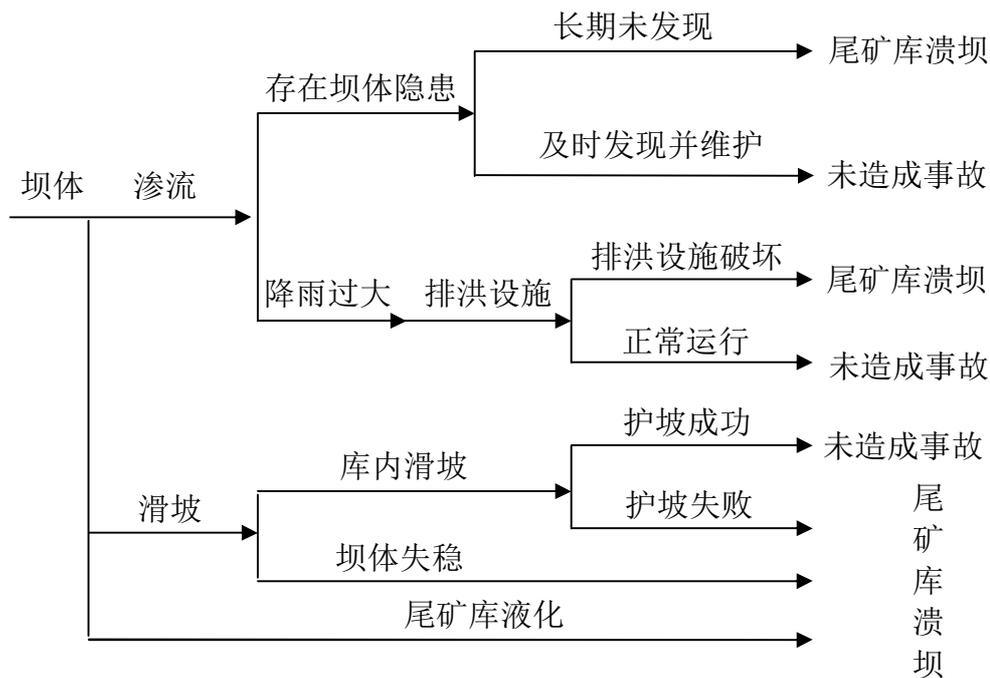


图 4-1 尾矿堆存系统事件树示意图

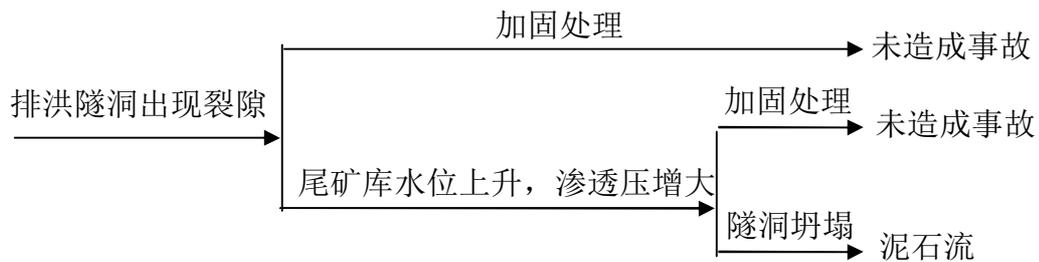


图 4-2 排洪系统事件树示意图

2、最大可信事故预测

近年来国内主要尾矿库事故见表 4.3-1。

表 4.3-1 近年来国内主要尾矿库事故

时间	尾矿库名称	伤亡情况		事故原因
		死	伤	
2000-10-18	广西南丹鸿图选矿厂	28	56	坝体滑坡-溃坝-泥石流
2004-4-22	陕西丹凤安河铅锌矿选厂	—	—	库排水管破裂-泄漏, 废水流入嘉陵江, 水体污染
2004-8-28	陕西渭南华西矿业黄村铅锌矿	—	—	库排水管破裂-泄漏, 废水流入嘉陵江, 水体污染
2005-9-21	广西平乐县二塘锰矿	—	3	——
2005-11-8	陕西临汾浮山县峰光选矿	8	—	溃坝-泥石流, 冲毁村庄、

	厂尾矿库			农田
2006-4-23	河北迁安市蔡园镇庙岭沟铁矿尾矿库	6	—	溃坝-泥石流
2006-4-30	陕西镇安黄金矿业尾矿库	17	5	溃坝-泥石流
2006-8-15	山西太原娄烦县银岩选厂和新阳光选矿厂尾矿库	7	21	上游尾矿库溃坝-泥石流冲毁村庄、农田、水土氰化物污染
2008-9-8	山西襄汾县新塔矿业公司尾矿库	254	34	溃坝-泥石流

从上表确定本项目最大可信事故为尾矿库溃坝和尾矿输送管线破裂。

3、后果分析

(1) 尾矿库溃坝后果

栗西沟尾矿库在 1988 年 4 月 13 日曾发生隧洞坍塌事故，库内 $136 \times 10^4 \text{m}^3$ 尾矿水携带大量尾砂排往下游，由于当时的尾矿水中含有氰化钠，造成陕西、河南两省沿线洛河、黄河环境污染事故。事故原因是由于原排泄隧洞选址于工程地质条件十分差的地段，洞体未进行特殊的补强加固处理，在库水位上升和渗透压力的作用下，洞顶、壁岩体失稳，外荷载超过了衬砌结构的承载力而使隧洞遭受破坏。为此，1992 年尾矿库新建了永久排洪系统，提高了隧洞的衬砌、灌浆和封堵质量，目前新建隧洞段运行良好。90 年代公司选矿厂采用巯基乙酸钠这种毒性很小的药剂来代替剧毒物质氰化物，尾矿水（浆）不再含有氰化钠这种剧毒物质。

表 4.3-2 88 年栗西沟尾矿库隧洞坍塌事故情况

标高 (m)	坝高 (m)	库容 ($\times 10^4 \text{m}^3$)	库内尾矿 ($\times 10^4 \text{t}$)	库内水面高程 (m)	最大瞬时 流量 (m^3/s)	泄流量 ($\times 10^4 \text{m}^3$)
1196.4	60.9	1150	1307	1189.64	80	136

对 88 年栗西沟尾矿库隧洞坍塌事故进行类比分析，给出本次各

尾矿库假定事故的下泄尾矿量。

表 4.3-3 尾矿库溃坝事故的源强及影响范围

尾矿库名称	库容	坝高	溃坝后最大下泄量	影响范围
栗西沟尾矿库	2.55 亿 m ³	193m	2365×10 ⁴ m ³	5.7km
木子沟尾矿库	3230 万 m ³	142m	299.6×10 ⁴ m ³	1.4km
王家坪尾矿库	2.0 亿 m ³	191m	1892×10 ⁴ m ³	4.6km

溃坝过程往往在几分钟内完成。溃坝液体下泄时一般以涌坡形式运动。涌波的高度是不断变化的，同时逐渐向下游形成扇形流推进；当下游为山谷等地形时则沿地势条件推进。溃坝尾矿流涌波推进过程中具有强大的动能，对沿途构筑物会产生毁灭性破坏。尾矿浆运动过程结束后，将形成大范围的覆盖区，同时大量污水进入地面水体给水质造成严重的污染。

根据项目周边情况，栗西沟尾矿库溃坝，受影响的主要为沟内可能存在的居民、栗西河、及下游的王家坪尾矿库。王家坪尾矿库一旦发生溃坝事故，直接殃及尾矿库下游洛南县栗西口、陈台村、油坊湾等村庄，并会给栗西沟、麻坪河其下游河流带来一定的污染。木子沟发生溃坝将会影响到下游百花岭选场、矿区其他单位等。

(2) 尾矿输送系统故障

木子沟尾矿库输送系统基本无尾矿输送；王家坪尾矿库输送系统还未完全建成，栗西沟尾矿输送系统采用两条输送管线（一备一用），根据选厂资料，尾矿输送管线尾矿输送量约 6000m³/h，如果发生尾矿输送管线故障，管线中尾矿及通知选厂停止输送尾矿中间产生的尾矿将全部外泄至环境中，对土壤、地表水产生一定的环境影响。

尾矿车间至栗西沟尾矿库之间的泵站均做了相应事故池，其总容积超越 5000m³，可容纳百花岭、三十亩地选厂的 50min 尾矿流量。

为了防止磨沟管道破裂造成的污染，在磨沟小河修建了拦截坝，坝上安装了闸门，闸门关闭后尾矿浆流入到一泵站事故池；为了防止索桥溢流造成的污染，在栗西小河建立了拦截坝，基本杜绝了一般污染事故。

5 预防与预警

5.1 环境风险防范措施

5.1.1 危险源监控

1. 监控方式

- (1) 人工监控。
- (2) 人工测量。
- (3) 视频监控。
- (4) 尾矿库安全位移在线监控设施。

2、监控方法

- (1) 监控组织：设置监控组织，实施人工监控。
- (2) 安全检查：定期、不定期安全检查。
- (3) 设置坝体位移观测点、浸润线观测点、滩面设置水位标尺，定期检查和观测。
- (4) 定期绘制尾矿库现状图，分析研究尾矿库变化情况。
- (5) 与气象部门、地震部门建立联系，预防自然灾害。
- (6) 定期进行安全评价及坝体稳定性分析。

5.1.2 事故预防措施

1. 尾矿坝垮坝防范措施

- (1) 加强对坝体和浸润线的观测，发现问题及时采取措施；
- (2) 严格按设计掌握堆积坝总体外坡比，严禁从库内挖尾砂向堆积坝外坡倾倒，形成过陡外坡；
- (3) 冬季结冻以前，提前堆筑子坝，结冻以后实现冰下放矿；
- (4) 严禁在冰上堆筑子坝，防止春天解冻后造成垮坝；
- (5) 严禁使用黄土堆筑子坝；
- (6) 保持尾矿库正常水位运行，降低浸润线高度。

2. 洪水漫顶防范措施

(1) 尾矿库始终保持正常水位运行，防止为使用尾矿库存水，故意抬高水位运行；

(2) 小管放矿，不断调整放矿位置，使粗尾砂沉积到滩面前部，从而实现沉积滩向内滩面坡度，达到设计要求的干滩长度和干滩坡度。

(3) 雨季前将库内水位降到最低水位，保证尾矿库的调洪库容；

(4) 遇到下大暴雨，水边线超过最高洪水位时，打开泄洪设施增大排洪能力。

3. 水位超警戒线防范措施

(1) 及时堆筑子坝，以便形成有足够坡度的滩面阻挡洪水；

(2) 小管分散放矿，根据滩面情况不断移动放矿管，防止矿浆沿子坝横向流动，使粗粒尾砂均匀沉积在子坝前，从而实现滩面向内坡度，达到设计的安全超高；

(3) 观察水边线的变化，调整放矿位置，使水边线始终保持与子坝平行，防止水边线与子坝形成较大夹角，造成局部滩面过短；

(4) 严禁过早、过多封闭排洪设施的泄水孔，利用尾矿库贮水；

(5) 严禁独管放矿防止水流过急将粗尾砂冲向库内，放矿管禁止过高、过远的伸进库内，避免在滩面前较远位置至子坝段形成反坡形成平坦滩面。

4. 排洪设施损毁、排洪系统堵塞防范措施

(1) 定期对排洪系统进行检查，包括排洪渠、排洪涵洞，发现问题及时采取措施；

(2) 使用符合设计要求的构件封堵排洪系统泄水孔，不得用代用品封堵排洪系统泄水孔；

(3) 检查封堵构件的尺寸，封堵构件过小的不能用于排洪系统泄水孔的封堵；

(4) 雨季前对库区上游被砍掉的柴草进行清理，防止柴草冲进库内堵塞排洪系统泄水孔；

(5) 雨季前对尾矿库排洪渠、截洪沟等进行清理，保证水流畅通。

5. 坝体深层滑坡防范措施

(1) 按设计堆积坝外坡比堆筑子坝；严禁用挖掘机在子坝前挖深坑取砂，严禁用黄土堆筑子坝；

(2) 禁止在库内挖沙向库外倾倒，形成过短堆积坝外坡；

(3) 尾矿库保持正常水位运行；

(4) 发现坝坡出现深层滑动迹象，立即停产，采取有效措施进行治理。

6. 渗漏防范措施

严格按照设计进行尾矿库的施工和管理；对坝基、坝体、坝头等易发生渗漏的部位定期进行检查。发现问题及时上报，并对渗漏部位及时处理。

7. 坝体出现严重的管涌、流土事故防范措施

(1) 在堆积坝外坡设置浸润线观测管，定期对浸润线进行观测，发现浸润线升高，采取降低浸润线措施或治理措施；

(2) 堆筑子坝前，将坝肩两侧的柴草、树根处理干净；

(3) 降低库内水位，放长干滩长度，使水边线远离滩顶，自然降低浸润线；

(4) 在滩顶预埋排渗设施，待堆积坝堆到一定高度后，预埋排渗设施起导流排渗作用，可降低浸润线高度，防止渗流溢出。

8. 坝体出现严重裂缝、坍塌和滑动防范措施

按设计要求外坡比筑坝，使总坡比符合设计要求，尾矿库低水位运行，防止渗流在坝面溢出形成管涌，降低坝体稳定性，发现坝体表面产生较小裂缝时即为滑动迹象。及时修筑坝肩沟，防止雨水冲刷坝肩，随堆积坝体堆积高度的增加，及时修筑坝面沟，防止雨水冲刷坝面形成较大冲沟，发现坝面冲沟及时用草袋装尾砂进行充填，防止冲沟在雨水作用下越冲越大。为防止坝体坍塌、垮坝及早对较小裂缝进行处理。

以上每个主要危险因素都有可能尾矿库事故发生，可能造成死亡事故，严重的环境污染，造成重大的社会影响，将会给国家和人民群众带来生命财产的严重威胁。

5.1.3 管理措施

(1) 按照《尾矿库安全监督管理规定》和《尾矿库安全技术规程》，定期对尾矿库进行勘察、稳定性分析、安全评价；

(2) 制定应急预案和尾矿库管理制度并建立尾矿库档案；

(3) 加强对尾矿库工作人员的培训，提高技术素质和操作技能，经考试合格持证上岗，保证尾矿库 24 小时有人值班；

(4) 汛期备齐防汛物资，加强尾矿库周边山体检查，暴雨后坝体排洪设施进行认真清理，发现问题及时处理。

5.2 预警分级与准备

5.2.1 预警信息来源

1. 矿内建立监测预警系统

(1) 尾矿坝岗位人员发现库内水位超过控制水位且继续上涨，或坝体出现严重拉沟等险情时，立即上报公司尾矿库突发环境事件应急指挥部。

(2) 人工监测数据出现异常情况时，立即上报公司尾矿库突发环境事件应急指挥部。

2. 相关人员或单位等渠道提供的信息来源

气象部门发布天气预报信息，地震管理部门的地震预报信息，上级各主管部门的要求。

5.2.2 预警分级

针对警情可能造成的危害程度、发展态势和紧迫性等因素，由高到低划分为三个预警级别。

1. 当符合下列条件之一时发布一级预警。

(1) 有关部门发布大雨或地震时；

(2) 人工监测数据出现异常情况，如：坝体出现较大裂缝、坝体位移监测出现明显变化、浸润线明显升高等。

(3) 尾矿输送系统或尾矿库下游地表水中尾矿库特征污染物超标10倍以上。

2. 当符合下列条件之一时发布二级预警：

(1) 汛期到来之前；

(2) 尾矿库坡面出现拉沟。

3、当符合下列条件之一时发布三级预警：

选厂设备发生故障或者选厂尾矿输送系统发生故障。

5.3 预警发布与解除

公司尾矿库的预警信息由指挥部办公室报指挥部批准后，由指挥部办公室以电话或发文形式发布和解除。

5.4 预警措施

1. 尾矿库突发环境事件按照公司突发环境事件应急救援工作实行三级预警制度。即预计发生一般级环境突发事件，由百花岭选矿厂

启动Ⅲ级预警；预计发生较大级环境突发事件，由尾矿库应急指挥部启动Ⅱ级预警；预计发生重大级、特大级环境突发事件，由金钼股份应急指挥部启动Ⅰ级预警，根据不同级别的预警，采取相应的应急响应措施。

2. 当预计发生尾矿突发事件，达到Ⅲ级预警标准时，百花岭选矿厂发布Ⅲ级预警信号，应急指挥部值班人员进入工作状态，通知本单位值班领导到位，部署应急处置工作，与公司应急指挥部保持有效联系，涉及三十亩地选矿厂问题的应及时与其联系协调，密切监视环境事件发展变化，调集有关人员、力量，按照现场应急处置方案积极采取预防措施，由本单位安全环保科牵头赴现场督导应急处置工作。

3. 当预计发生环境突发事件，达到Ⅱ级预警标准时，启动百花岭选矿厂突发环境事件应急预案，报告公司栗西尾矿库应急救援指挥部发布Ⅱ级预警信号，启动百花岭选矿厂、三十亩地选矿厂尾矿输送联动机制。应急指挥部值班人员进入工作状态，通知总指挥到位，副总指挥协调两厂应急救援工作，应急工作人员全部进入工作岗位，加强应急监测，全力采取有效预防措施，密切监视环境事件发展变化，与外部协助单位保持有效联系。报告金钼股份应急指挥部，由应急工作办公室牵头组成应急工作组赴现场督导应急处置工作，视情况启动尾矿库专项应急预案。

4. 当预计发生重大、特大环境突发事件，达到Ⅰ级预警标准时，报告金钼股份应急指挥部发布Ⅰ级预警信号，建议启动股份公司突发环境事件应急预案及上报金钼集团。加强应急监测，全力采取有效预防措施，密切监视环境事件发展变化，与地方政府部门及相关外部协助单位保持有效联系。

5. 进入预警状态后，应当采取的措施：

①发布预警公告；

②调集人员设备力量，加强巡回检查和应急监测，积极采取有效预防措施，密切监视环境事件发展变化；

③调配环境应急救援工作所需物资和设备，开启所有通讯设备，确保应急保障工作顺利开展；

④指令各事故应急专业组人员及应急救援队伍进入工作状态，关注事故发展变化，各负其责尽快制定对应应急工作方案；

⑤适时启动相应级别应急预案。

⑥一级预警响应：有关部门发布大雨或地震时，在汛期二级预警响应的基础上，进一步加强领导带班，加强巡查，发现问题及时处置、及时报告。各类有线、无线通信设备处于开通状态。尾矿库管理人员、安全员上岗到位，做好抢险的各项准备工作。

当人工监测数据出现异常情况，指挥部办公室组织相关管理和技术人员分析原因，采取措施，尽快解决问题，并将措施和结果向指挥部报告。

⑦二级预警响应：二级预警后，汛期公司领导带班，昼夜中层干部（两人）值班，各成员单位按照职责分工，随时保持通信联络畅通。尾矿库管理人员、安全员三班都有人值班，每班都对尾矿库进行巡查，同时做好抢险的物资、设备准备工作。尾矿库坡面出现拉沟，生产部立即组织施工力量，用尾沙装袋填平。

6 应急处置

6.1 应急预案启动

当尾矿库出现下列情况时，启动应急预案：

- (1) 尾矿库最小安全超高和尾矿库最小干滩长度低于设计要求；
- (2) 排水系统出现裂缝、变形、腐蚀，排水管接头漏砂；
- (3) 堆积坝坝体陡于设计值或局部过陡；
- (4) 浸润线位置过高，渗流高位溢出或坝面出现沼泽化；
- (5) 坝体出现小的管涌并夹带少量泥沙；
- (6) 堆积坝外坡冲蚀严重，形成较多或较大的冲沟；
- (7) 气象部门预报有大暴雨。
- (8) 尾矿输送管线发生故障。

6.2 信息报告

6.2.1 信息报告程序

指挥部办公室作为应急救援指挥部的指挥中枢，负责接警、报警，并通知有关部门、单位采取相应行动，指挥部办公室 24 小时值班电话：0913-4087390。

1. 发生一般突发环境事件，责任单位及个人必须立即实施先期处置，通报可能受到污染危害的单位和居民，并且向本单位应急领导小组报告。

2. 发生较大突发环境事件，发现者应立即向本单位应急领导小组报告，事发单位应急领导小组应在第一时间向公司指挥部办公室报告。

3. 发生重大、特别重大突发环境事件，发现者或事发单位应立即向公司指挥部报告，公司指挥部第一时间向当地政府报告。情况特殊时，发现者或事发单位可直接向当地政府报告，并报公司指挥部。

尾矿库出现险情用电话、对讲机报告和通知，也可用其他一切可

能的方式，保证准确快捷。事故应急报告程序见图 6-1。

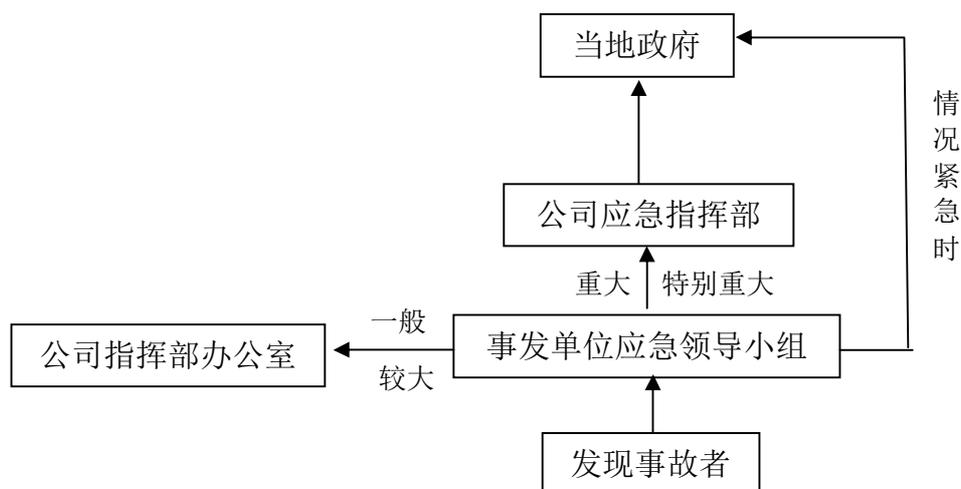


图 6-1 事故应急报告程序图

6.2.2 信息发布程序

(1) 单位或工作人员发现事故或危险，符合预警条件时，立即报告总指挥。

(2) 通过确认、分析，符合预警条件，总指挥利用会议或电话发布预警通报，启动相应级别的应急预案。

(3) 应急指挥办公室应做好各级预警记录，并在预警结束后三天内写出预警行动总结报告，存档备案。

(4) 预警解除由应急指挥部批准，应急指挥部办公室发布。

6.2.3 信息报告内容

总指挥接到事故报告后，要迅速了解事故现场情况，如果发生死亡事故，要在 1 小时内分别向华州区安全生产监督管理局和华州区人民政府报告。

报告事故包括下列内容：

- (1) 事故发生单位概况；
- (2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- (3) 事故的简要经过；

(4) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；

(5) 污染物排放的种类、数量、已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向、可能受影响的区域及采取的措施建议；

(6) 其他应当报告的情况。

6.2.4 信息报告形式

信息报告分为速报、确报和处理结果报告三类。报告应采用适当方式，避免造成不利影响。

1. 速报：从发现事件后起 1 小时内上报，报告形式可通过电话、电子邮件，必要时派人直接报告；报告内容包括：污染事件类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质等初步情况。

2. 确报：从发现事件后起 24 小时内上报，报告形式可通过电子邮件或书面报告；报告内容包括：在速报的基础上报告有关确切数据和事故发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

3. 处理结果报告：在事件处理完毕后立即采用书面形式上报，报告内容包括：在速报或确报的基础上，报告处理环境事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

6.3 分级响应

应急响应是污染事件发生后采取的应急与救援行动，其目标是尽可能地抢救受害区域人员，保护可能受威胁的人群，并尽可能地控制和消除污染。

按照尾矿库突发环境事件的预警分级确定应急响应级别，并与之对应。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、

降级或解除。

6.3.1 响应级别及程序

针对突发环境事件的严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、单位内部（生产工段、车间、企业）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业单位突发环境事件分为不同的等级。事件分级具体见本应急预案 1.3 事件分级。本公司根据尾矿库突发环境事件分级，将应急响应分为三级：

1. I 级应急响应：指发生或可能发生重大、特别重大突发环境事件，实施 I 级应急响应。

I 级应急响应行动：

（1）事发单位应急领导小组所有成员立即进入工作岗位，由组长宣布进入紧急应急状态，启动单位突发环境事件应急预案，调动一切资源，动员一切力量，全力组织救援工作。

（2）若事态进一步扩大，事发单位第一时间向公司指挥部报告，公司指挥部在接到报告后，由指挥长宣布进入紧急状态，启动公司突发环境事件应急预案，所有指挥部成员立即进入岗位，并在第一时间逐级上报上级公司、当地政府及相应环保等部门。超出企业应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

（3）公司指挥部立即成立临时工作组，由指挥长负责指导污染现场的前期应急处置工作并担任现场负责人，并指派一名指挥部领导成员负责对内对外联络沟通。在上级公司及当地政府部门到达现场后，立即成立现场应急指挥部，负责事故现场的应急工作。

（4）各专业小组、职能部门按照职责分工，迅速进入紧急工作状态。

2. II 级应急响应：指发生或可能发生较大突发环境事件，实施 II

级应急响应。

II级应急响应行动：

(1) 事发单位应急领导小组所有成员必须立即进入工作岗位，组长行使权力，按照本单位突发环境事件应急预案，全力组织污染现场的先期控制，根据需要做好人员和设备的准备工作。

(2) 事发单位第一时间向公司指挥部办公室报告，公司指挥部办公室接到报告后，立即组织安排部署应急处置工作，并督促检查指导事发单位应急工作，同时上报指挥部，并由指挥部办公室主任担任现场负责人。

(3) 指挥部应随时掌握事态发展情况，视污染发展趋势指派由指挥部成员组成的工作组赴一线指导污染现场的治理工作，并通知相关单位做好应急准备工作。

(4) 在事件处理过程中，若污染事态扩大无法控制时，指挥部办公室应立即上报指挥长，并建议启动公司突发环境事件应急预案相应程序。

3. III级应急响应：指发生或可能发生一般突发环境事件，实施III级应急响应。

III级应急响应行动：

(1) 最早发现者在第一时间上报事发单位应急领导小组，事发单位应急领导小组接到报告后，立即启动本单位突发环境事件应急预案，领导小组各成员立即进入工作岗位，积极采取相应应急措施，调集一切人员、物资按照本单位突发环境事件应急预案做好应急处置工作。现场负责人由应急领导小组组长担任。

(2) 事发单位将事故情况及时上报公司指挥部办公室。

(3) 公司指挥部办公室在接到报告后，视污染情况做出由事发

单位处置或启动公司突发环境事件应急预案相应程序。

应急救援体系响应程序图见附件。

6.3.2 安全防护和医疗救护

各级应急指挥机构应高度重视应急人员的安全，在组织应急行动时，应调集必要的防护设施、防护器材和医务人员、医疗器械等，以备随时之需。

应急人员进入和撤离现场时由指挥部视情况做出决定。应急人员进入受威胁的现场前，要做好安全确认，并采取有效防护措施，确保人员安全。

6.3.3 信息沟通

发生突发环境事件后，按照响应级别，事发单位应急领导小组成员应立即到位，根据现场情况，及时收集、掌握污染相关信息、分析事件的性质，预测事态发展趋势和可能造成的危害程度，按本单位突发环境事件应急预案，迅速采取处置措施，控制事态发展，并及时向公司指挥部或指挥部办公室上报事态发展变化情况。

公司指挥部应随时收集掌握污染相关信息，并根据现场情况分析污染性质，预测事态发展趋势和可能造成的危害程度，决定是否启动公司突发环境事件应急预案，并视污染发展情况及时逐级上报当地政府及相应环保等部门。

6.4 指挥与协调

(1) 及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况；

(2) 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；

(3) 协调事故现场有关工作，配合政府部门对环境进行恢复，

事故调查，经验教训总结。

6.5 现场处置

6.5.1 污染事故现场应急处置一般方法

接到报警后，救援队伍到达现场，立即了解情况，确定警戒区和事故控制具体方案，布置救援任务，在救援过程中，要注意个体防护，佩戴个人防护用品，并设定警示标志，各处置方法如下：

(1) 抢险：应急救援队伍到达现场后，在事故现场总指挥的统一领导下，应急技术组迅速查明事故性质、原因、影响范围等基本情况，判断事故后果和可能发展的趋势，拿出抢险和救援处置方案。事故救援组负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险区，防止事故扩大。物资供应组负责事故现场物资、设备、工具的保障供给工作。

(2) 疏散：尾矿库发生险情，有溃坝危险时，指挥部应立即通知政府部门，并由安全保卫组负责下游沟口居民的疏散和两侧的警戒工作，严禁车辆和行人通过，负责维护事故现场秩序和社会治安。

(3) 转移：在事故救援中，尾矿库有溃坝危险或有人员伤亡、财产损失情况下，由安全保卫组、医疗救护组将受伤人员、居民财产向安全区域转移。转移过程中救援组织应与公司指挥部及其他救援小组保持联系。

如果溃坝事故严重，对沟道下游污染形势扩大，公司指挥部应采取果断措施，停止生产，调动铲车、挖掘机等在预留的尾矿排放位置筑坝，对污染物进行封堵、拦截，并采取有效的污染控制措施。同时请求地方政府增援。

(4) 结束：救援工作结束后，各应急专业队伍必须经公司指挥部总指挥同意后，方可撤离现场，同时成立事故调查组，对事故进行分析处理，及时总结经验和教训，并整理事故档案。

6.5.2 现场具体应急措施

1. 尾矿输送系统泄漏处理

(1) 尾矿输送系统包括尾矿输送管道、输送电路、输送泵等设备，一旦发生故障，应立即启动备用系统，随时检查事故池储存情况，积极组织对故障系统进行修复。

(2) 坚持“宁可停产绝不污染”的原则，若备用系统无法及时有效开启，应果断组织百花岭、三十亩地选矿厂选矿生产停产，同时上报协调启动备用设施，停止尾矿下送，倒入王家坪尾矿库。

(3) 进一步确认泄漏位置，判断分析泄漏量和泄漏水质。通过源头控制，启动截流措施、事故排水收集措施减少污染物外排量和速度；启动清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施，及时切断、分流无污染的水流，减少事件产生的污水量启动应急排污泵、生产废水系统防控措施等，及时转移、处理事故排水；采取围堵措施，防止污染物进入外环境，减少事件影响区域和范围

2. 尾矿坝的抢险

(1) 做好预警工作在汛期或暴雨期间，必须根据气象预报，做好一切预警工作。一旦发生溃坝事故，公司指挥部必须立即作出反应，命令停止生产，并启动公司突发环境事件应急预案。

(2) 做好尾矿库坝体监测和下游水体监测

(3) 如果生发溃坝，公司立临时工作组，由指挥长负责指导污染现场的前期应急处置工作，所有指挥部成员立即进入岗位，组织各应急小组在第一时间到达事故现场抢险救灾，维护社会安定，必要时可先鸣号通知附近群众撤离危险区。在上级部门及当地政府部门到达现场后，立即成立现场应急指挥部，负责事故现场的应急工作。各应急小组成员单位要按照职责分工，分别负责抢险救灾、交通运输、医

疗保障、技术保障、安全保卫、后勤保障、善后处置、信息报送等各项工作,在应急过程中要及时报告工作进展情况,直至应急工作结束。

(3) 如果溃坝事故严重,对沟道下游污染形势扩大,公司指挥部应采取果断措施,停止生产,调动铲车、挖掘机等在预留的尾矿排放位置筑坝,对污染物进行封堵、拦截。

6.5.3 污染物控制措施

(1) 建立应急监测网络,及时准确判断污染物。一旦发生溃坝,尾矿严重污染下游水体,为了快速定性水中污染物,便于更加有针对性进行处理,指挥部应与省、市环境监测部门及社会上具备相关监测能力的实验室建立应急监测网络,从而在尽可能短的时间内对污染物的种类、浓度、污染范围及可能造成的危害做出判断。

(2) 依据污染物特性,采取及时有效的控制措施。由于尾矿污染物种类多,逐一检测所需时间长,不能满足应对突发环境事件处理的及时性要求。因此当接到污染报警后,监测人员通过监测总有机碳等指标初步确定污染类型,并分别按照有机污染投加粉末活性炭吸附,无机污染进行混凝、沉淀等不同的应急处置办法,在预留筑坝位置迅速筑坝,进行先期处置。争取第一时间控制、解决问题或为以后的处理赢得时间。其次,通过监测对污染物定性、定量,从而采取进一步针对性措施,根据其处理效果增加投加点、投加量等。

6.5.4 扩大应急处理措施

在一般、较大环境事件应急处理过程中,若事态扩大,抢救力量不足,事件得不到有效控制,现场应急指挥人员应立即向公司指挥部办公室报告。

公司指挥部办公室视污染情况决定是否建议启动公司突发环境事件应急预案,组织公司范围内的人力、物力进行应急处置。

在污染事态发展很快，迅速发展为或可能发展为重大、特别重大环境事件时，公司指挥部应立即向政府部门进行求援。必要时公司指挥部可决定组织事故现场周围人员进行紧急疏散或转移，或请求地方政府组织周边群众进行紧急疏散或转移。

6.5.5 事故保护目标应急措施

当事故险情发展迅速，尾矿库有溃坝等严重风险时，现场应急抢险人员应及时请示指挥部，对下游危险区人员设施进行紧急疏散，由应急救援组协助后勤保障组对危险区人员及财产设施进行紧急转移，并妥善安置。安置地点：百花及寺坪中、小学校舍，职工俱乐部作为转离人员的临时安置点。

6.5.6 应急监测

事故发生后，应急监测人员应快速赶赴现场，根据事故现场的具体情况布点采样，利用快速监测手段判断污染物的种类，给出定性、定量监测结果，确认污染事故的危害程度和污染范围等。

表 6-1 事故应急监测计划表

尾矿库	事故类型	监测类别	监测项目	监测位置
木子沟尾矿库	跨坝	汶峪河	COD、pH 值、石油类、氟化物、硫化物、氨氮、总砷、六价铬、铜、锌、铅	尾矿坝下游 1km、5km
栗西沟尾矿库	跨坝	栗西沟、麻坪河	COD、pH 值、石油类、氟化物、硫化物、氨氮、总砷、六价铬、铜、锌、铅	尾矿坝下游 1km、5km、15km
		地下水	高锰酸盐指数、氟化物、硫化物、总砷、六价铬、铜、锌、铅	尾矿坝下游 1km、5km、15km 处村民水井
		土壤	总砷、六价铬、铜、锌、铅	输送段地表水
	尾矿输送故障	栗西沟	COD、pH 值、石油类、氟化物、硫化物、氨氮、总砷、六价铬、铜、锌、铅	尾矿坝下游 1km、5km、15km
王家坪尾矿库	跨坝	栗西沟、麻坪河	COD、pH 值、石油类、氟化物、硫化物、氨氮、总砷、六价铬、铜、锌、铅	尾矿坝下游 1km、5km、15km
		地下水	高锰酸盐指数、氟化物、硫化物、总砷、六价铬、铜、锌、铅	尾矿坝下游 1km、5km、15km 处村民水井
		土壤	总砷、六价铬、铜、锌、铅	尾矿坝下游 1km
	尾矿输送故障	栗西沟	COD、pH 值、石油类、氟化物、硫化物、总砷、六价铬、铜、锌、铅	输送段地表水

6.6 信息发布

6.6.1 信息发布部门

由应急指挥部办公室发布。

6.6.2 信息发布原则

- (1) 遵守法律、法规、规章、规范和标准；
- (2) 实事求是、客观公正、内容详细、及时、准确；
- (3) 不弄虚作假，不瞒报、谎报、漏报、不报安全事故；
- (4) 自觉接受新闻媒体和社会监督。

6.6.3 信息发布方式

(1) 主要通过当地新闻媒体和相关新闻媒体(电台、电视台、报社、网络、信件信函、稿件等)；

(2) 与新闻媒体建立通讯联系，密切配合，及时准确向新闻媒体通报事故信息。接受记者采访，举行新闻发布会，向新闻媒体提供新闻稿件。

6.7 应急终止

6.7.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场危险状态得到控制，事件发生条件已经消除。
- (2) 确认事件发生地人群健康、环境、生物及生态指标已经降低到常态水平。
- (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。

6.7.2 确定现场应急工作结束的程序

(1) 当事故现场及周围的危险满足应急终止条件，经过现场各专业应急小组人员检查确认，由现场应急指挥人员批准，宣布应急状态结束，结束救援工作。

(2) 由应急指挥长授权专人通知相关部门、周边地区及人员事故危险已解除，应急结束。

6.7.3 应急救援任务终止和工作总结

(1) 事故情况上报事项：事故伤亡人数、重、轻伤人数、经济损失、参与响应情况、处理措施、经验教训、总结报告。

(2) 向事故调查组移交的相关事项：参与响应情况、救援措施、应急记录、相关图片、图纸、事故原因、后期处置相关事项等。

(3) 应急救援结束：由应急指挥部批准应急指挥部办公室宣布。

(4) 事故应急救援工作总结：由应急指挥部办公室负责。总结内容：

①写出书面报告；

②收集整理所有应急记录、处置方案及措施、文件资料等；

③总结事故应急救援预案的实施，应急救援预案保障，查清事故原因，总结经验教训；

④评估事故损失及事故应急预案的适用性，并对预案进行修订，编制和完善应急预案；

⑤同时制定出事故防范措施；

⑥总结报告上报安全生产管理部门和相关部门；

⑦总结报告存档备案。

7 后期处置

7.1 善后处置

根据法律、法规规定，努力做好善后处置工作：

- (1) 认真及时做好遇难人员亲属的安置抚恤及补偿工作；
- (2) 做好受伤人员的医疗救治、工伤鉴定工作；
- (3) 及时支付保险的赔付及补偿；
- (4) 核算应急救援发生的费用，及时支付应急救援费用和征用应急物资的补偿；
- (5) 收集整理事故应急救援记录、图纸、方案、措施等相关资料；
- (6) 救援队伍认真核实参加应急救援人员，清点救援装备器材及发生的费用；
- (7) 安抚受伤及受影响人员，保证社会稳定，恢复正常秩序；
- (8) 现场清理、消毒、灾后重建、尽快消除事故后果和影响；对流入水库的尾矿和水库底泥进行清理，并堆存于专门的收集场所。
- (9) 制定防范措施，加强安全管理，深化安全专项整治。加大安全投入，防止事故再次发生；
- (10) 认真落实安全生产责任制和安全技术操作规程；
- (11) 修订和完善事故应急救援预案，制定事故防范措施；
- (12) 总结经验汲取教训，查出事故原因，解决处理办法，写出总结报告。

7.2 警戒与治安

现场应急指挥小组在公安部门到来之前，要组织事件现场后期的治安警戒和治安管理，加强重点地区、重点场所、重点人群、重要物资设备的防范保护，维持现场秩序，及时疏散群众，协助公安部门实

施治安保卫工作。

7.3 次生灾害防范

(1) 现场应急指挥小组组织专家进行会商，判断事态发展趋势，制定次生灾害防范措施；

(2) 在事件处理过程中进行持续监测，接到应急状态解除令后，监测人员对事件现场及周边饮用水源或地表水须继续监测，以判断事件现场是否有次生隐患，根据需要完成事件现场其它监测与评估；

(3) 现场应急指挥部进行动态评估，当有可能危及人员生命安全时，应立即指挥撤离；

(4) 现场应急处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序；

(5) 根据突发环境事件的性质、特点，告知周围群众应采取的安全防护措施。

7.4 调查与评估

突发环境事件内部调查由对应专项预案的管理部门和事件发生单位负责组织，涉及的部门应如实提供相关材料。如突发环境事件由上级部门进行调查，由公司应急指挥部组织如实提供相关材料并做好有关配合调查的工作。公司突发环境事件应急指挥部办公室负责组织有关专家，会同事发单位进行应急过程评价，编制突发环境事件调查报告和应急总结报告，并在响应解除后 1 个月内上报公司突发环境事件应急指挥部。

7.5 生产秩序恢复重建

突发环境事件应急处置结束后，应立即开展恢复与重建工作。

(1) 公司对受伤人员安排后期救治；

(2) 按公司、地方政府事件调查组的要求，接受调查；按照管理权限立即组织开展事件调查工作；

(3) 组织进行灾难评估，符合条件的，尽快恢复生产；

(4) 公司根据评估损失情况，编制恢复和重建计划，由公司相关部门进行审批。

(5) 按照公司应急指挥部指令，应急指挥部办公室向地方环保主管部门上报应急总结。并组织公司相关部门对应急响应过程和效果进行评审，整改存在的问题和缺陷，不断修订和完善应急救援预案。

8 应急保障

8.1 人力资源保障

按照统一规划，参加区域应急联防；加强公司应急队伍的业务培训和应急演练，整合公司现有应急资源，提高装备水平；充分利用社会应急资源，与华州区矿山救护队等单位签订互助协议，提供应急期间的医疗卫生、治安保卫、交通维护和运输等应急救援力量的保障；加强广大员工应急能力建设，鼓励义务志愿者参与应急工作。

8.2 资金保障

应急指挥部办公室对应急工作的费用作出预算，经公司审定后，列入年度预算；突发环境事件应急处置结束后，财务部会同应急指挥部办公室对应急处置费用进行如实核销。

8.3 物资保障

为提高应急救援能力，必须配备应急物资与装备。在应急状态下，由公司应急指挥部统一调配使用并及时补充。其配备的物资与装备见预案附件《应急设备和物资统计表》。

8.4 医疗卫生保障

公司根据应急需要，建立完善专业应急医疗救护机构，以组织实施应急医疗救治工作和各项预防控制措施。同时通过协议，与金堆镇卫生院和华州区人民医院确定社会应急医疗救护，支援现场应急救治工作。

8.5 交通运输保障

公司配备充足的应急抢险车辆，详见应急设备和物资统计表。

8.6 治安维护

治安维护工作由安全保卫组承担，确保抢险过程中的警戒与治安维护工作。同时，与金堆镇派出所建立联系，必要时请求派出所支援

现场，维护治安。

8.7 通讯保障

经理办公室负责建立、完善应急通讯系统，配备必要的应急通讯器材，在应急工作中确保应急通信畅通并负责保障生产调度指挥系统运行可靠。

8.8 科技支撑

积极开展事故应急处理技术的国内外交流与合作，引进国内外先进技术和方法，做到技术上有所储备，确保应急技术部门能更有效地指导、调整和评估应急处理措施，提出启动和终止应急的建议。

事故应急处理的常备队伍要按照应急预案定期组织不同类型的实战演练，提高防范和处置突发环境污染事故的技能，增强实战能力。每年至少进行一次专门的培训和演练。

8.9 应急资料

应急时可能用到的资料主要有：

- (1) 尾矿库平面图、尾矿坝工程构造图；
- (2) 应急人员联系电话；
- (3) 外部单位联系电话；
- (4) 当地政府部门电话；
- (5) 突发环境事件应急预案。

9 监督与管理

9.1 应急预案演练

应急预案发布后，由公司应急指挥部办公室组织，按其应急预案内容，举行应急救援演练，使从业人员熟知和掌握事故应急救援知识。

组织机构：公司应急指挥部办公室。

范围：影响区域范围。

频次：每年至少举行一次。

规模：公司全体人员、危险区域居民、村委会、镇政府、医院、安全部门等。

内容：尾矿库突发环境事件应急预案内容。

方式：模拟事故方式。

总结与评估：演练完毕后写出总结评估报告，检验应急预案的可行性、适用性和存在的问题，便于完善修订应急预案。演练总结及其他材料应急指挥部办公室存档。

9.2 宣传培训

(1) 培训计划

全员定期培训：每年不少于两次，时间不少于4个小时。

应急人员定期培训：每年不少于三次，时间不少于6个小时。

培训内容：法律、法规、标准、规范、制度和应急预案演练等内容。

(2) 培训方式

通过外部安全学习、安全培训；内部安全学习、技能操作、应急演练等。

(3) 培训要求

①认真遵守法律、法规、标准、规范、安全规章制度；

②接受上级安全机构对法人、安全管理人员、特种作业人员及其他工作人员的安全培训和学习；

③企业按安全管理规定组织职工定期、不定期的安全学习和培训。提高从业人员安全意识、事故预防和应急处置能力；

④组织职工学习和掌握应急救援知识、自救、互救知识，达到应急时既能统一指挥、密切配合，又能提高应急处置、安全防范、保护自己、保护他人的能力；

⑤从业人员自觉接受安全学习、安全培训和各项安全活动，掌握安全方针、政策、法律、法规，实现企业控制的安全目标。

(4) 告知

安全培训涉及到当地村民参加的，告知村委会通知村民按时参加培训 and 演练，并安排好相关事宜；涉及到其他部门参加的，请求相关部门参加监督、检查、指导。

9.3 责任与奖惩

9.3.1 奖励

在事故应对过程中有以下突出表现的单位和个人，应依据有关规定予以奖励。

(1) 出色完成应急处置任务，成绩显著的；

(2) 防止或开展事故救援工作有功，使国家、集体和人民群众的财产免受损失或者减少损失的；

(3) 对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的；

(4) 有其他特殊贡献的。

9.3.2 责任追究

在事故应对过程中有下列行为之一的，按照法律、法规及有关规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由其所在单位或者上级机关

给予行政处分。属于违反治安管理行为的，由公安机关依照有关法律、法规的规定予以处罚。构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

(1) 不按规定制订应急预案，拒绝履行应急准备义务的；

(2) 不按信息报告有关规定而导致迟报、漏报、谎报或者瞒报事件信息的；

(3) 拒不执行安全生产事故应急，不服从命令和指挥，或者在应急时临阵脱逃的；

(4) 盗窃、挪用、贪污应急工作资金或者物资的；

(5) 阻碍应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的；

(6) 散布谣言，扰乱社会秩序的；

(7) 有其他危害应急工作行为的。

9.4 预案管理

应急指挥部办公室负责制订和管理公司突发环境事件应急预案，并组织预案的培训演练和评估。

应急指挥部应组织预案管理部门至少每三年对预案进行一次修订。应急预案的修订按公司文件程序执行。

因以下原因出现不符合项，应及时对本预案进行相应的调整：

(1) 新法律法规、标准的颁布实施；

(2) 相关法律法规、标准的修订；

(3) 预案演练或事件应急处置中发现不符合项；

(4) 司重特大环境事件应急预案的修订；

(5) 其它原因。

10 附则

10.1 名词术语

突发环境事件：造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

应急预案：指根据预测环境危险源可能发生事故的类别、危害程度而制定的事故应急方案。

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组织准备和应急保障。

应急响应：事故发生后，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，防止事故扩大化，最大限度的降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

应急资源：指在应急救援行动中可获得的人员、应急设备、工具及物质。

应急指挥部：应急反应组织管理、应急反应活动的主要场所。

应急指挥长：在紧急情况下负责组织实施应急救援预案的人。

应急人员：所有在紧急情况下负有某一职能的应急工作人员。

尾矿库：尾矿库选择有利地形筑坝拦截谷口或围地形成的具有一定容积，用以贮存尾矿和澄清尾矿水的专用场地。

10.2 预案解释

由公司预案编制小组制定，公司应急指挥部办公室解释。

10.3 修订情况

因以下原因或预案已执行三年应及时对应急预案进行修订。

(1) 新法律、法规、标准的颁布实施或相关法律、法规、标准的修订；

(2) 在日常管理、预案演练或突发环境事件应急处置中发现不符合项；

(3) 组织机构、应急人员发生变化；

(4) 其它原因。

10.4 实施日期

本预案自发布之日起实施。

附件

附件 1：尾矿库地理位置图

附件 2：区域水系图

附件 3：环境敏感点分布图

附件 4：矿区总体平面布置图

附件 5：应急救援体系响应程序图

附件 6：尾矿库溃坝应急避险示意图

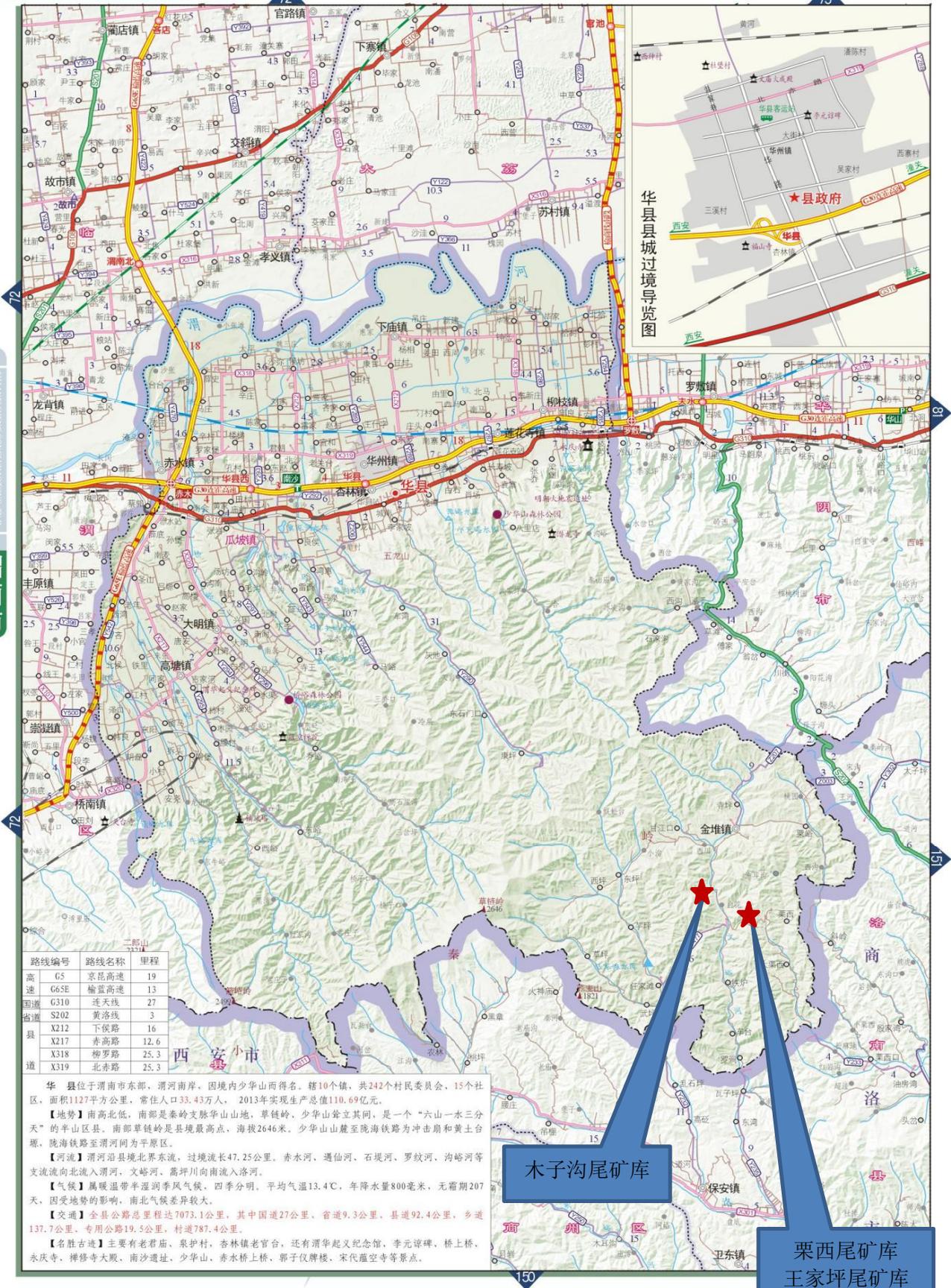
附件 7：应急内部联系方式

附件 8：应急外部联系方式

附件 9：应急物质与装备一览表

73 华 县

比例尺 1:250 000 0 2.5 5.0千米



陕西省公路交通图集

渭南市

路线编号	路线名称	里程
高速 G5	京昆高速	19
高速 G65E	榆蓝高速	13
国道 G310	连天线	27
省道 S202	黄洛线	3
县道 X212	下侯路	16
县道 X217	赤高路	12.6
县道 X318	柳罗路	25.3
县道 X319	北赤路	25.3

华 县位于渭南市东部，渭河南岸，因境内少华山而得名。辖10个镇，共242个村民委员会、15个社区，面积1127平方公里，常住人口33.43万人，2013年实现生产总值110.69亿元。

【地势】南高北低，南部是秦岭支脉华南山地，草链岭、少华山耸立其间，是一个“六山一水三分天”的半山区县。南部草链岭是县境最高点，海拔2646米。少华山山麓至陇海铁路为冲击扇和黄土台原，陇海铁路至渭河间为平原区。

【河流】渭河沿县境北界东流，过境流长47.25公里。赤水河、通仙河、石堤河、罗纹河、沟峪河等支流向北流入渭河，文峪河、高坪川向南流入洛河。

【气候】属暖温带半湿润季风气候，四季分明，平均气温13.4℃，年降水量800毫米，无霜期207天，因受地势的影响，南北气候差异较大。

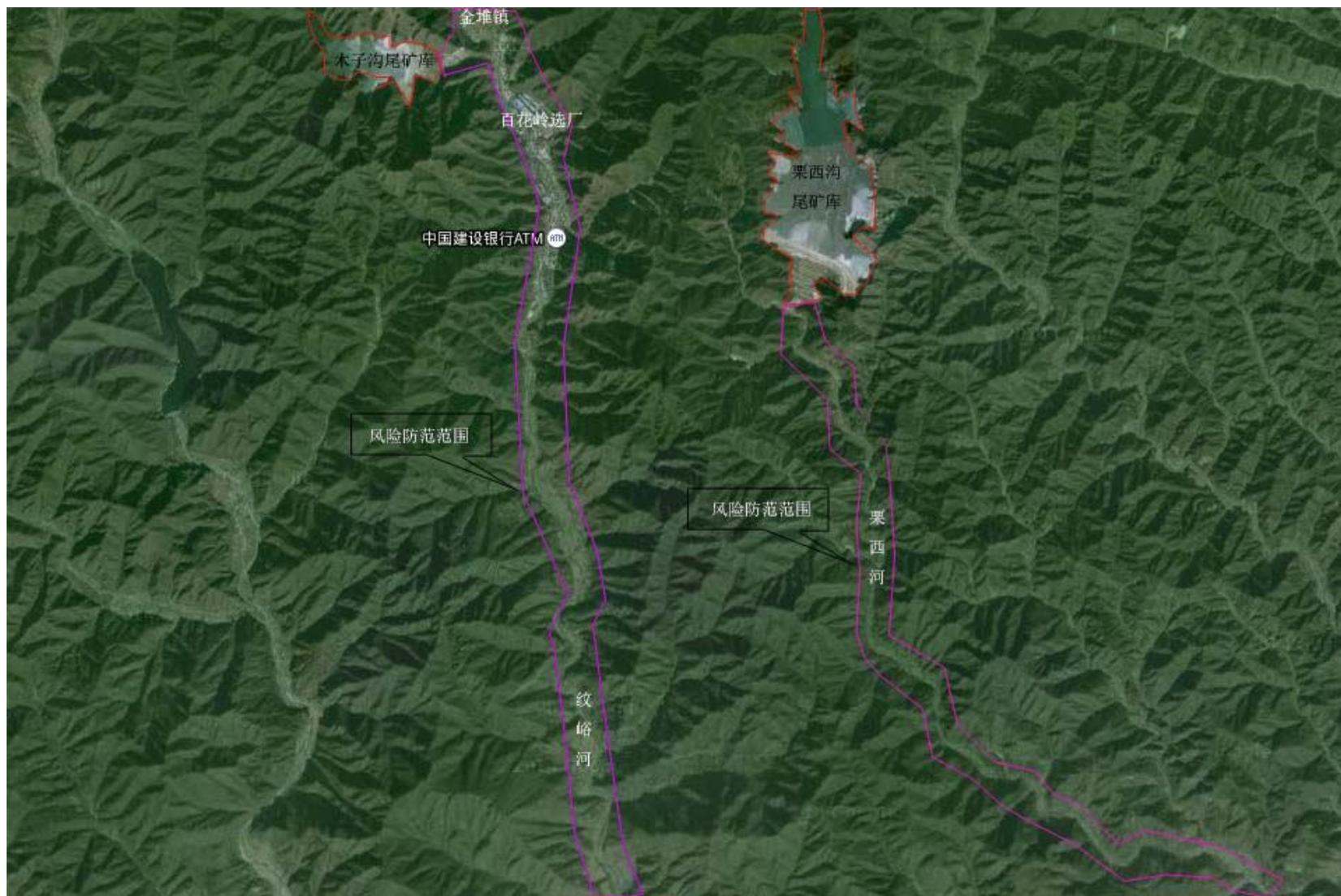
【交通】全县公路总里程达7073.1公里，其中国道27公里，省道9.3公里，县道92.4公里，乡道137.7公里，专用公路19.5公里，村道787.4公里。

【名胜古迹】主要有老君庙、泉护村、杏林镇老官台，还有渭华起义纪念馆、李元墓碑、桥上桥、永庆寺、禅修寺大殿、南沙遗址、少华山、赤水桥上桥、鄂子仪牌楼、宋代窟空寺等景点。

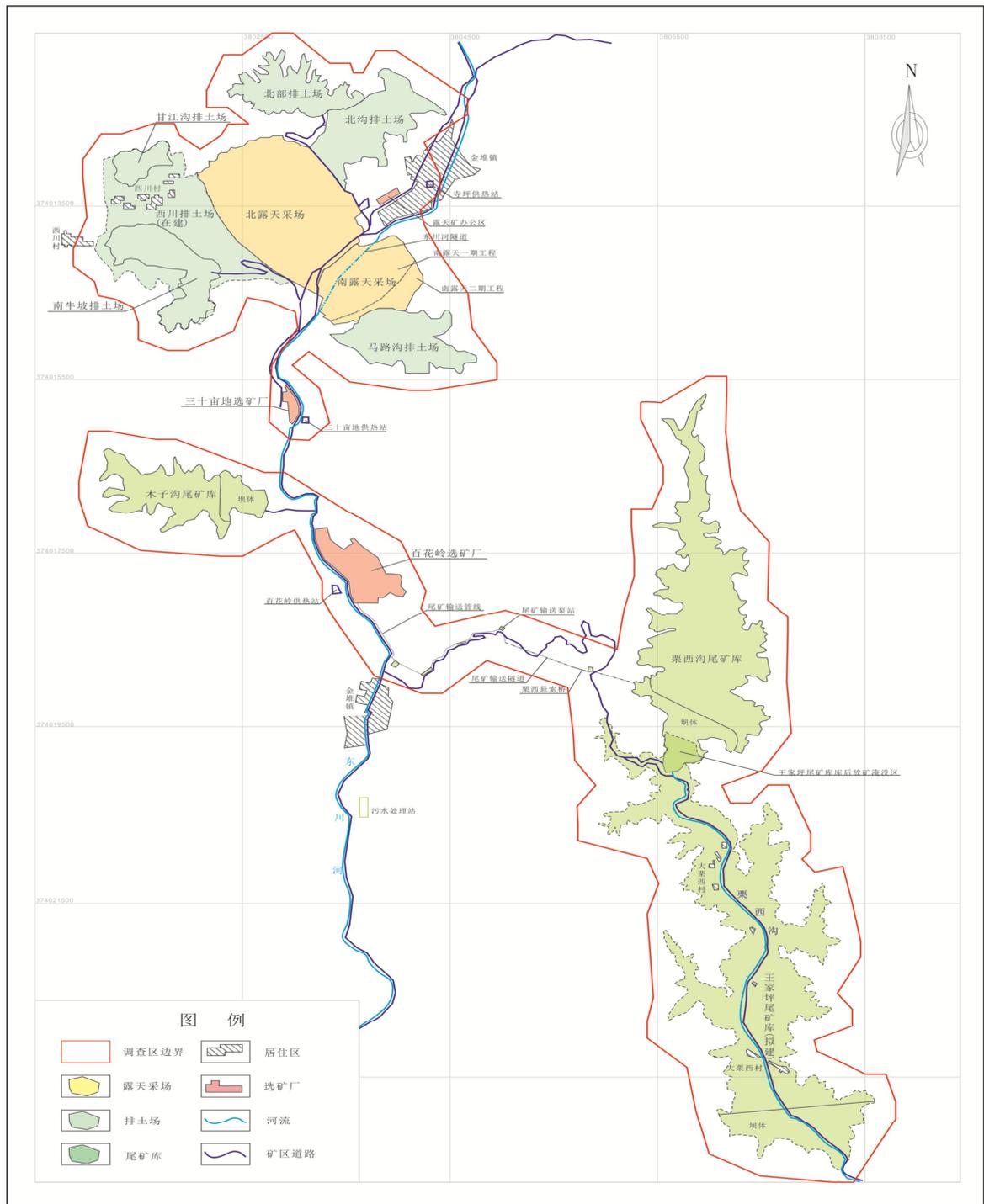
附图 1 项目地理位置图



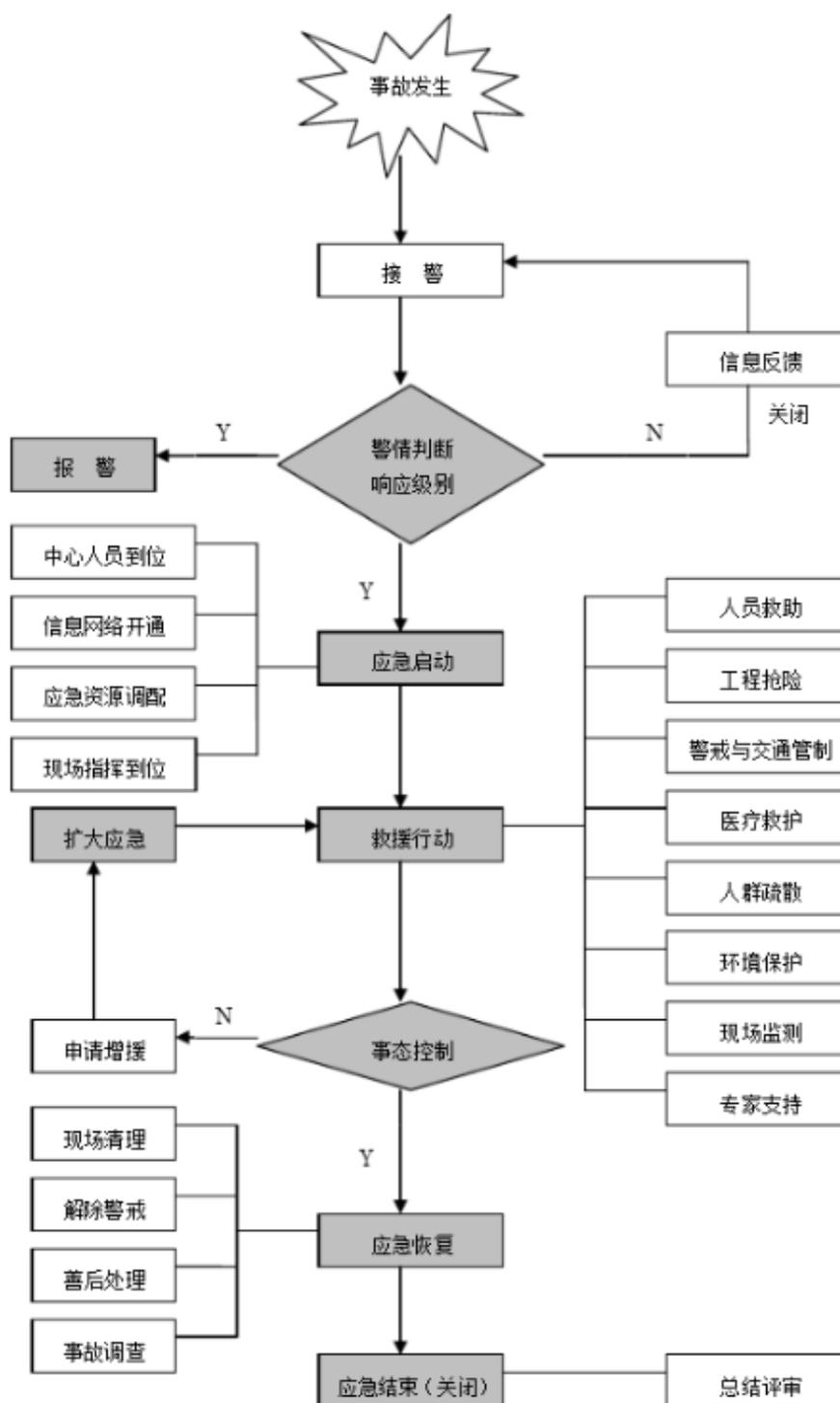
区域水系分布图



尾矿库风险范围图

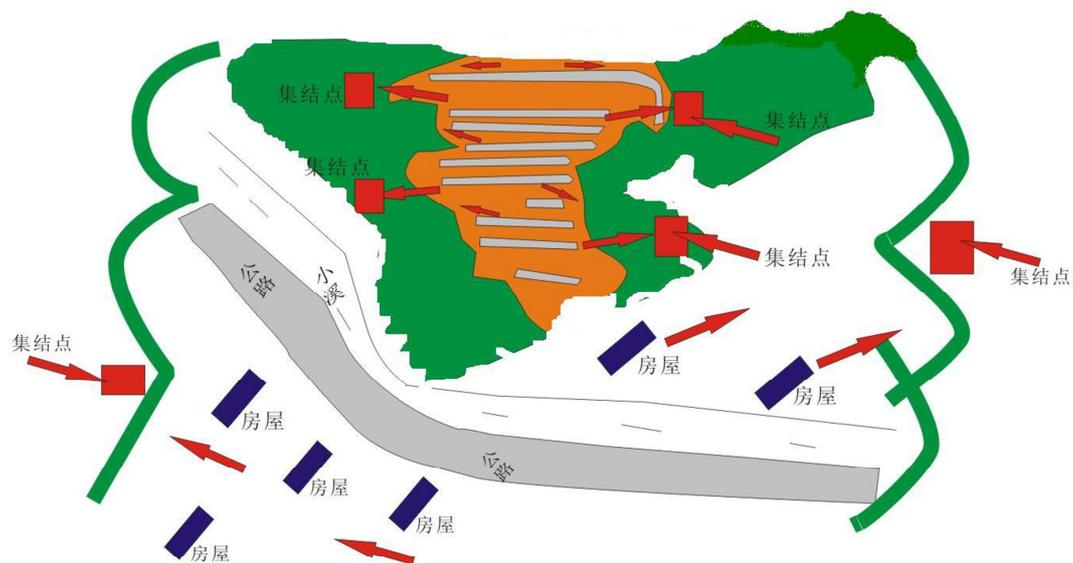


矿区平面布置图



应急救援体系响应程序图

栗西尾矿库应急疏散路线图



栗西尾矿库溃坝应急避险示意图

附件 7

应急内部联系方式

应急职务	姓名	职务	联系方式	
			电话	手机
指挥长	薛云新	矿冶分公司 总经理	4088138	13389136898
副指挥长（兼） 应急救援组组长	李哲	百花选矿厂厂长	4089401	13991666155
副指挥长（兼） 应急救援组副组长	马骁	三十亩地选矿厂 厂长	4089210	13991661271
应急工作办公室主任 （兼）应急监测组长	侯万来	安全环保室主任	4087385	13991663181
应急技术组组长	郭振世	工程管理中心主任	4088641	1390922183
物资保障组组长	王殿君	装备工程室主任	4087380	1399166163
后勤保障组组长	刘玉峰	生产技术室主任	4088129	
财务组组长	张建强	财务室主任	4088081	1582935519

应急救援指挥部：0913-4088125 / 4088276 / 4088314

应急工作办公室：0913-4087390 / 4087385

百花岭选矿厂联系电话：

调度室：0913—4089430 / 4089431

安全科：0913—4089509 / 4089510

卅亩地选矿厂联系电话：

调度室：0913—4089213 / 4089301

安全科：0913—4089249 / 4089664

矿区电话总机：0913-4088114

金钼股份应急办公室电话：029-88411102-1201 / 1205

金钼集团应急办公室电话：0913-4088133 / 4088135

职工总医院急救电话：0913-4089120

附件 8

应急外部联系方式

序号	单位名称	联系方式
1	渭南市公安局钼城分局	0913-4088110
2	华州区人民政府办公室	0913-4711105/4711534
3	华州区环保局办公室	0913-4712133
4	华州区公安消防大队	119/0913-4766988
5	华州区人民医院	120/0913-4724099
6	华州区安监局	0913-4722699
7	洛南县人民政府办公室	0914-7322020
8	洛南县环保局办公室	0914-7328151/7321180

附件 9

应急物资与装备一览表

单位	序号	名称	数量	序号	名称	数量
百花岭 选矿厂	1	草袋	10000 条	6	扁担	50 条
	2	编织袋	5000 条	7	对讲机	2 对
	3	锹	100 把	8	小船	1 条
	4	镐	50 把	9	救生圈	4 个
	5	筐	50 个	10	卫星电话	1 部
三十亩地 选矿厂	1	草袋	5000 条	6	筐	50 个
	2	编织袋	10000 条	7	扁担	50 条
	3	麻袋	200 条	8	对讲机	2 对
	4	锹	100 把	9	救生圈	4 个
	5	镐	50 把	10	卫星电话	1 部
其他 协助 力量	露天矿	编织袋 1000 条、锹 50 把、镐 50 把、筐 50 个、扁担 50 条、救援 工程机械 3 台。				
	机修厂	编织袋 2000 条、锹 50 把、镐 50 把、筐 50 个、救生衣 15 套、对 讲机 1 对。				
	物流公司	应急指挥越野车 2 台，救援车辆 30 台，其中大货车 20 辆，自卸 车 10 辆。				
	华光	编织袋 10 万条				
	工程公司	工程机械 4 台				
	小车队	应急指挥越野车 2 台				