

预案编号：BYJK -HJYA-001

版本号：2019 年第一版

鹤庆北衙矿业有限公司 突发环境事件应急预案 (2019 年版)



编制单位：鹤庆北衙矿业有限公司
云南惟绿环保科技有限公司

审核人：刘以波
签发人：余其品

2019 年 12 月 25 日 发布 2019 年 12 月 25 日 实施
鹤庆北衙矿业有限公司 发布

鹤庆北衙矿业有限公司突发环境事件应急预案

修订编制说明

鹤庆北衙矿业有限公司前身为建成于 1956 年的鹤庆北衙铅矿，2001 年 9 月鹤庆北衙铅矿股份制改革成立云南地矿资源股份有限公司北衙分公司，2009 年又更名为鹤庆北衙矿业有限公司。

北衙公司现拥有北衙铁金矿探矿权 22.06km² 和采矿权 13.6km²，拥有采矿能力 180 万 t/a 的露天矿山一座，并建设有配套的落家井排土场。采矿目前为露天开采，后期将转入地下开采，主要采用深孔松动爆破+机械化铲装的方式进行，矿石采用汽车运输，废石则为汽车与胶带联合运输方式。已建成原矿处理量 2000t/d、3000t/d 和 5500t/d 的生产线各一条，并建设有配套的 2000t/d 铁金矿选厂尾矿库、大沙地尾矿库、核桃箐尾矿库、氰化钠库、炸药库和办公生活区等设施。2000t/d 选矿厂、3000t/d 选矿厂处理氧化矿，选矿工艺均为全泥氰化工艺，5500t/d 选矿厂处理硫化矿，选矿工艺为浮选工艺。三个选厂所产生的含氰尾矿干堆于大沙地尾矿库，无氰尾矿则湿排至核桃箐尾矿库堆存。

公司于 2018 年 1 月对第一版突发环境事件应急预案进行了第四次修订，并于 2018 年 3 月 12 日在大理白族自治州生态环境局鹤庆分局进行备案，备案编号：532932-2018-001-M。现公司组织结构人员、生产情况、以及周围环境敏感点发生了较大变化，原编制的公司环境预案不能适应新的环保要求，现特对预案进行修订，以更好的适应公司的生产需要。

《鹤庆北衙矿业有限公司突发环境事件应急预案》是为认真贯彻落实《中华人民共和国突发事件法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律法规精神，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）》（环发【2015】4 号），有效防范企业突发环境事件的发生，最大限度的控制突发环境事件的扩大和蔓延，保护员工的健康和生命，减少公司财产的损失，降低对周边环境的破坏程度，结合公司的实际情况下编制的，是在充分听取相关专家、现场技术人员意见的基础上形成的，同时编制了公司环境风险评估报告、应急资源调查报告。现就突发环境事件应急预案编制的有关情况做以下说明。

1、预案编制的依据和意义

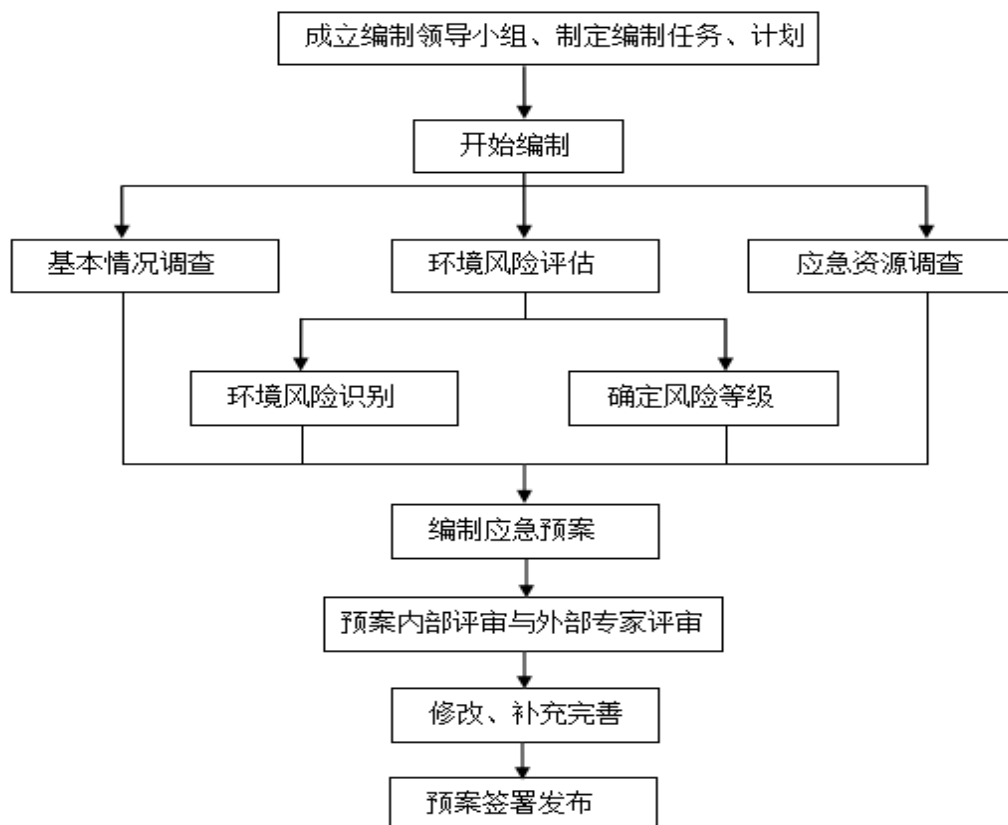
《突发环境事件应急预案》是依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国环

境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企事业单位突发事件应急预案备案管理办法（试行）》、《突发环境事件应急预案管理办法》等法律法规和有关规定编制的、同时参照《云南省突发环境事件应急预案》、《大理州突发环境事件应急预案》、《鹤庆县突发环境事件应急预案》等，结合公司实际情况，经过多次讨论修改完成的，具有较强的针对性、规范性和可操作性。

突发环境事件应急预案的制定，有利于在突发环境事件发生后，及时做出应急响应，降低事故产生的影响。应急预案明确了应急救援的范围和职责，并做好了充分的应急物资准备，在做出应急响应后，迅速、有效、有序的开展救援工作，将事故产生的损失（人员、环境、财产）降到最低。

2、预案编制程序

本预案的编制结合公司实际情况，参照《国家突发环境事件应急预案》等技术文件的相关规定进行，编制程序如下：



突发环境事件应急预案编制程序图

3、编制主要内容说明

公司成立了以总经理、党委书记、副总经理及生产技术部、采矿部、工程建设管理部、安环证照部、资产财务部、供销部、人力资源企管部、尾矿库负责人等主要负责人为领导的应急预案修订编制领导小组，针对可能发生的事件类别和应急职责，结合各部门职能分工，抽调预案编制人员。预案编制人员来自相关职能部门和专业部门，包括应急指挥、环境风险评估、生产过程控制、安全、组织管理、监测、消防、医疗急救、防护等各方面的专业人员和企业内部、外部专家。

在各项调查分析结果的基础上，针对可能发生的环境污染事件类型和影响范围，委托云南惟绿环保科技有限公司编制了本应急预案。对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排。

(1) 成立了环境应急预案修订编制领导小组，明确了相关职责

组 长：余其品

副组长：刘以波 符礼昊

成 员：龚明辉 吴赵全 金 鑫 杨江林 尹福兴 聂祖明 杨德生
朱 坤 黄耀春 薛劲松 杨银桂 杨 富 程 娟 赵元泽 王仲明
刘 兵

审 核：刘以波

职 责：负责组织开展公司事故风险评估和应急资源调查；

负责组织修订、编制公司突发环境事件应急预案；

负责征求有关部门意见，组织内部评审后，邀请有关专家对预案进行审定；

负责将公司突发环境事件应急预案备案。

(2) 开展环境风险评估和应急资源调查

环境风险评估包括分析事故演化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，公司环境风险评估等级为：较大[较大-大气(Q2-M1-E2)+较大-水(Q3-M1-E2)]。应急资源调查包括：第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

(3) 编制环境应急预案

预案主要内容为9个部分，分别为：总则、公司概况和环境保护目标、应急救援组织机构与职责、预警、应急处置、应急终止、后期处置、保障措施、附则。其中：

总则：包括编制目的，明确了预案编制的目的、要达到的目标和作用等；编制依据：明确了预案编制所依据的国家法律法规、规章制度，部门文件，有关行业技术规范标准，以及企业关于应急工作的有关制度和管理办法等。适用范围：规定了应急预案适用的对象、范围，以及环境污染事件的类型、级别等。事件分级：对突发环境事件进行了分级；工作原则：明确了应急工作应遵循救人第一、环境优先，预防为主、减少危害等原则；应急预案关系说明：明确了应急预案与内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系。

公司概况及环境保护目标：介绍了公司基本情况、主要危险源情况、环境保护目标等。

组织机构和职责：明确了应急组织机构的构成。规定了应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。

预警：明确了区域内容易引发重大突发环境事件的危险源、危险区域。要求进行调查、登记、风险评估，组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。应急指挥机构确认可能导致突发环境事件的信息后，要及时研究确定应对方案，指挥有关部门采取相应措施预防事件发生。明确了应急组织机构成员根据自己的职责需开展的预防和应急准备工作。按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点危险源进行例行监测。

应急处置：明确了应急响应的流程和步骤，根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级。确立不同级别预案的启动条件、信息报告。现场处置的方式、方法等。

明确了事件现场的保护措施；包括应急人员的安全防护和受灾群众的安全防护、疏散措施及患者医疗救护方案等。

制定了次生灾害防范措施，现场监测方案，现场人员撤离方案，防止人员中毒或引发次生环境事件。

明确了应急终止的条件、程序；终止后继续进行跟踪环境监测和评估的方案等。

应急终止：明确了应急终止的条件。

善后处置：明确了受灾人员的安置，配合有关部门对环境污染事件中的长期环境影响进行评估等。

保障措施：制定了应急资源建设及储备目标，落实责任主体，明确了应急专项经费来源，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定了措施。有应急保

障计划，应急专家、应急队伍、应急资金、应急物资配备、调用标准及措施、应急通讯、应急技术等。

附则：明确了开展的应急培训计划、方式和要求、宣传、告知等工作。明确了应急演练的方式、频次等内容，制定了企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后要做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流等。说明了应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现持续改进。

明确了预案签署人，预案解释部门，预案实施时间等。

公司突发环境事件应急预案属于《大理州突发环境事件应急预案》、《鹤庆县突发环境事件应急预案》的构成体系的组成部分。当启动本预案不可控级（事态严重，超出公司应急能力范围）时，同时移交指挥权至当地政府指挥应急机构，积极配合鹤庆县突发环境事件应急救援工作。

4、意见采纳情况

公司成立了应急预案编制领导小组，针对公司风险特性及可能发生的环境事件，特别是现场应急处置措施等内容，广泛征求了公司相关部门、车间、现场操作人员、周围居民的意见与建议，并组织相关领导和技术人员进行内部审查，编制小组全部采纳相关意见和建议，修改补充完善预案内容。

5、评审情况

预案编制完成后，公司组织了公司相关领导、部门负责人和技术人员召开了内部评审会议，根据内审意见进行了修改完善。修改完成后，公司邀请了有关部门和外部专家进行了外部评审。预案按照外部专家评估意见修改完善后，由鹤庆北衙矿业有限公司负责人批准发布实施，并在实施后 20 个工作日内报当地生态环境部门备案。

目 录

1、总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律、法规、部门规章	1
1.2.2 标准、规范	3
1.2.3 其他文件资料	3
1.3 适用范围	4
1.4 企业应急预案体系	4
1.5 应急工作原则	7
1.6 预案分级	8
附 突发环境事件分级标准	9
2、公司基本情况	11
2.1 公司概况	11
2.1.1 地理位置	12
2.1.2 自然条件	12
2.1.3 周边环境	13
2.1.4 厂区平面布置	14
2.2 生产工艺基本情况	14
2.2.1 生产原辅料消耗及贮存量	14
2.2.2 产品名称及产量	14
2.2.3 生产工艺流程	15
2.2.4 生产废物储存及处置情况	19
2.3 项目水平衡	25
3、环境风险源及风险评价	28
3.1 主要环境风险源识别	28
3.2 环境保护目标	28
3.3 主要风险源特性	29
3.3.1 氰化钠	29
3.3.2 乙炔	30
3.3.3 盐酸	31
3.3.4 硝酸	33
3.3.5 汽油	34
3.3.6 柴油	35
3.4 环境风险源事故环境影响分析	36

3.4.1 液态泄露事故影响分析	36
3.4.2 固态泄露事故影响分析	36
3.4.3 气态系统影响分析	37
3.5 风险事故管理	38
3.5.1 环境事故预防措施	38
3.5.2 环境事故发生后措施	44
4、组织机构和职责	48
4.1 应急组织机构体系	48
4.2 指挥机构及职责	50
4.3 公司内现场应急处置分级	52
4.4 政府主导应急后的协调与指挥	52
5、预防与预警	53
5.1 预防	53
5.1.1 风险源监控措施	53
5.1.2 危险目标周围可利用的安全、消防、个人防护的设备、器材	57
5.2 预警	57
5.2.1 预警分级	57
5.2.2 预警条件	57
5.2.3 预警信息发布程序	58
5.2.4 预警措施	58
5.2.5 预警调整和解除	59
5.3 报警、通讯联络方式	59
5.3.1 事故报警与救援程序	59
5.3.2 报警联络方式	60
6、信息报告与通报	61
6.1 信息报告	61
6.1.1 信息报告程序	61
6.1.2 事故报告内容	61
6.2 信息上报	62
6.3 信息传递	62
6.4 信息发布	62
7、应急响应与措施	63
7.1 响应流程	63
7.2 分级响应	64
7.3 先期处置方案	64
7.4 启动条件	65
7.5 应急监测	66

7.6 应急措施	68
7.6.1 泄漏事故应急措施	68
7.6.2 中毒应急措施	69
7.3.3 其他应急措施	70
7.7 应急终止	72
7.8 应急终止后的行动	72
7.9 安全防护	73
7.9.1 应急人员的安全防护	73
7.9.2 受灾群众的安全防护	73
8、次生灾害安全防护	74
8.1 次生灾害类别	74
8.2 安全防护措施	74
9、后期处置	75
9.1 损害评估	75
9.2 善后处置	75
9.3 事件调查	75
9.4 恢复重建	76
9.5 总结评估	76
10、保障措施	77
10.1 通信与信息保障	77
10.2 应急队伍保障	77
10.3 应急物资装备保障	77
10.4 经费保障	77
10.5 其它保障	78
10.5.1 已有救援装备保障	78
10.5.2 交通运输保障	78
10.5.3 救援医疗保障	78
10.5.4 治安保障	78
11、培训与演练	79
11.1 培训	79
11.2 演练	80
11.2.1 演练内容	80
11.2.2 演练方式	80
11.3 记录与考核	81
11.3.1 演练记录	81
11.3.2 演练考核	81
12、奖惩	83

12.1 事故应急救援工作实行奖励制	83
12.2 事故应急救援工作实行责任追究制	83
13、预案的评审、备案、发布和变更	84
13.1 预案评审	84
13.2 预案备案	84
13.3 预案发布与发放	84
13.4 应急预案的修订	84
13.4.1 应急预案在下列情况下，应对应急预案及时修订	84
13.4.2 应急预案更改、修订程序	84
13.5 预案签署和解释	85
14、附则—名词术语、定义	86
附 件	88
附件一、鹤庆北衙矿业有限公司所处区域位置图	88
附件二、周边环境敏感点示意图	89
附件三、内外部通讯录	90
附件四、应急物质装备设施	94
附件五、环保应急处置卡	102
附件六、突发环境事件报告表	103
附件七、厂区平面布置及风险源分布图	106
附件八、鹤庆北衙矿业有限公司突发环境事件风险评估报告	107
附件九、鹤庆北衙矿业有限公司应急资源调查报告	108
附件十、公司专项预案、现场处置方案汇编	109

1、总则

1.1 编制目的

编制《突发环境事件应急预案》是贯彻环境安全预防为主方针，是针对可能发生的突发环境事件，事先主动制定、采取防范措施，以杜绝突发环境事件的发生。而事件一旦发生时，能够确保迅速做出响应，有领导、有组织、有计划、有步骤的按事先制定的抢险救援工作方案，有条不紊地进行抢险救援工作，采取及时有效的措施，科学有序高效应对突发环境事件，将事故影响降到最低限度，增强突发环境事件的防范能力，减少风险，以保障企业员工和周围居民的人身财产安全和环境安全，促进社会全面、协调、可持续发展。

为认真贯彻落实《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》（云环应发【2013】12号）、环保部关于贯彻落实《突发环境事件应急预案管理办法的通知》精神，根据《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第69号）、《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130号）、《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）、《国家突发环境事件应急预案》国办函〔2014〕119号等有关法律法规的规定，依据《企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南》，结合本公司项目的生产实际，做好我公司突发环境事件应急工作，落实环境保护坚持“保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责”的原则，预防环境污染事件的发生，提高公司应对环境风险和防范能力，规范应急管理工作，保证职工健康和公众生命安全，最大限度地减少财产损失、环境损害和社会影响，特修订编制《鹤庆北衙矿业有限公司-突发环境事件应急预案》。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、部门规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日实施）；

（2）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第十三号，2014年12月1日实施）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；

- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日）实施；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订）；
- (8) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日）；
- (9) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日实施）；
- (11) 《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）；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (13) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；
- (14) 《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日实施）；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (16) 《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；
- (17) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2018〕8号）；
- (18) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）；
- (19) 《云南省突发公共事件总体应急预案》（2004年11月12日）；
- (20) 《危险化学品目录》（2016版）；
- (21) 《剧毒化学品名录》（2015版）；
- (22) 《易制爆化学品名录》（2017版）；
- (23) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日）；
- (24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日，2018年4月28日部分修改）；
- (25) 《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130号）；
- (26) 《云南省环境保护厅关于贯彻实施突发环境事件应急预案管理办法的通知》（云环发〔2011〕50号）；
- (27) 《云南省环境保护厅关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》（云环通〔2015〕39号）；

(28) 关于贯彻实施《突发环境事件应急预案管理办法》的通知（环办函〔2011〕379号）；

(29) 《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》（云环应发〔2013〕12号）；

(30) 《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号，2017.1.1）。

1.2.2 标准、规范

- (1) 《常用化学危险品储存通则》（GB15603-1995）
- (2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018，2019年3月1日实施）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (6) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (7) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (8) 《污水综合排放标准》（GB8978）；
- (9) 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005）；
- (10) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；
- (11) 《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）；
- (12) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）；
- (13) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (14) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589—2010）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (16) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- (17) 《企事业单位单位突发环境事件应急预案编制指南》。

1.2.3 其他文件资料

(1) 《鹤庆北衙矿业有限公司二选厂技改扩建工程建设项目环境影响评价报告书》（2015年11月）；

(2) 《云南地矿资源股份有限公司鹤庆北衙铁金矿采选60万t/a建设工程环境影响报告书》（2007年7月）；

(3)《鹤庆北衙矿业有限公司大沙地尾矿库扩容建设项目环境影响报告书》(2015年1月)；

(4)《鹤庆北衙尾矿库突发环境事件应急预案(第四版)》(2018.3.1实施)；

(5)《大理州突发环境事件应急预案》；

(6)《鹤庆县突发环境事件应急预案》。

其他相关的法律、法规、规章和标准。以上凡不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本预案。

1.3 适用范围

突发环境事件是指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或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，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。

本预案适用于鹤庆北衙矿业有限公司氰化钠、氯化氢(盐酸)、硝酸、乙炔、柴油、汽油等储罐在生产经营使用过程中突发的环境事件的控制和处置行为及突发环境事件的应急救援，具体包括：

(1)危险化学品及其它有毒有害物品在生产、经营、储存、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等环境污染事故；

(2)生产废水、初期雨水、事故消防废水外漏或外排造成地表水水质的严重污染事故；

(3)生产废气泄漏或超标排放等事故造成的突发性环境污染事故；

(4)氰化钠库、酸库、乙炔储柜、柴油储罐、汽油储罐等发生泄漏事故造成的突发性环境污染事故；

(5)生产过程中因意外事故造成的突发性环境污染事故；

(6)其它突发性环境污染事故。

1.4 企业应急预案体系

公司突发环境事件应急预案是总体、全面的环境预案，主要阐述突发环境事件应急救援的方针、政策、应急组织机构及相应的职责、应急行动的总体思路和程序。除此预案外，为防止或引发突发环境事件，我公司针对其他可能造成或导致环境事件的

发生，公司还编制发布了相关的《鹤庆北衙矿业有限公司生产安全事故综合预案》、《核桃箐尾矿库突发环境事件专项应急预案》、《大沙地尾矿库突发环境事件专项应急预案》、《2000t/d 铁金矿选厂尾矿库突发环境事件专项应急预案》、《危险化学品泄漏事故专项预案》、《危险废物事故专项预案》等专项预案和《酸库泄漏事故现场处置方案》、《乙炔泄漏事故现场处置方案》、《氰化钠泄漏事故现场处置方案》、《加油站汽油、柴油泄漏事故现场处置方案》、《污水处理站泄漏现场处置方案》、《烟气泄漏现场处置方案》等，以确保各类事故、事件得到有效救援，最大限度减少环境污染事件的发生。

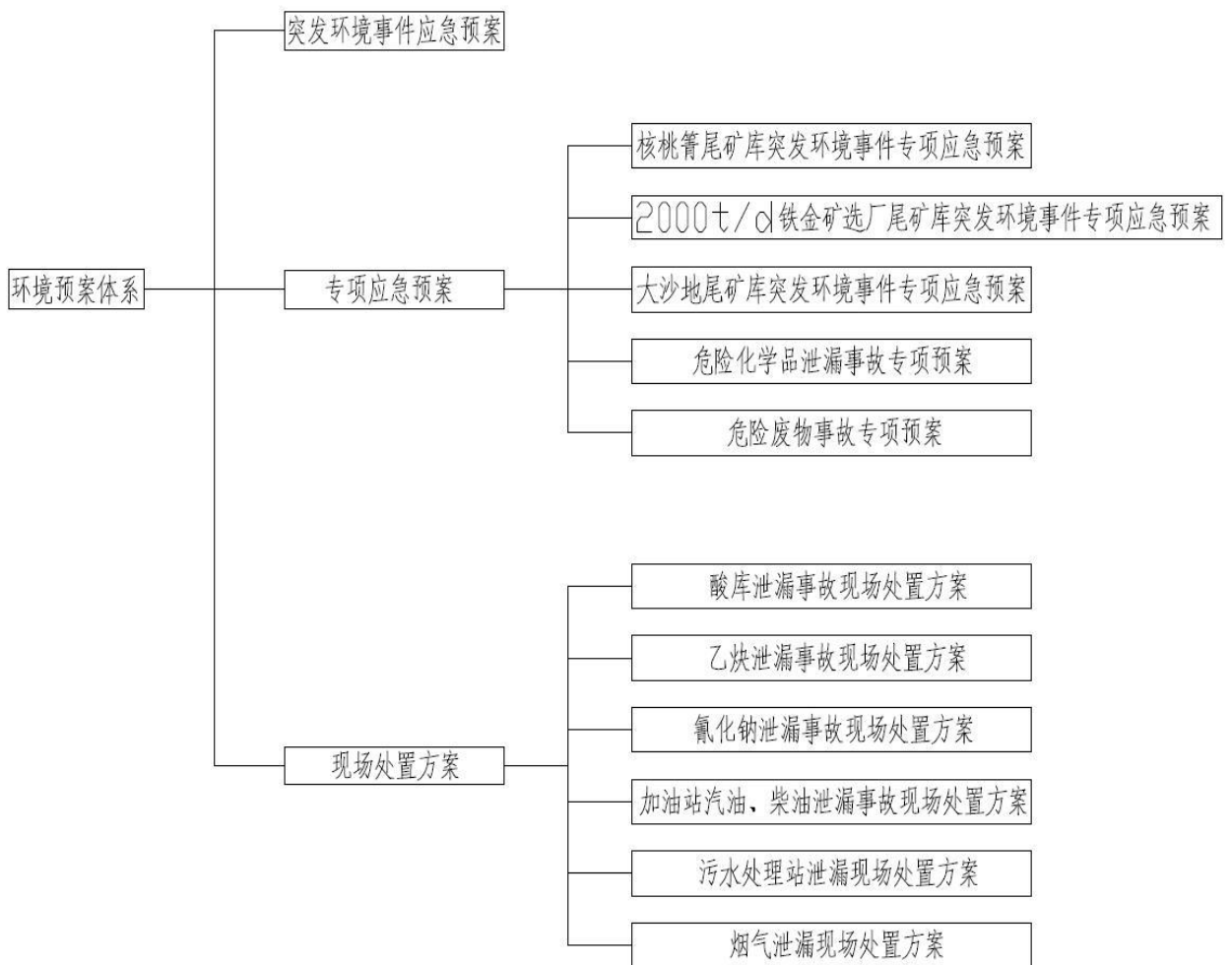


图 1-1 预案体系图

公司内部突发环境事件应急预案与非环境事件应急预案关系

①公司生产安全事故和公司突发环境事件既有相似之处，也有不同之处。相似之处在于源头在企业，采取的措施也有相似之处。不同之处主要是侧重点不一样，生产安全事故侧重于生产经营活动对人身安全的伤害和设备设施的破坏，突发环境事件侧

重于事故对企业外环境和人员造成的影响。企业发生安全事故可能导致发生环境事件发生，发生环境事故也可能导致生产安全事故发生。

②《突发环境事件应急预案》属专项应急预案，遵从厂区《综合应急预案》。

③突发事件应急预案相辅相成，互为补充。

④突发事件应急预案具有独立性，各司其职。当突发环境事件时，应立即启动突发环境事件应急预案，由突发环境事件衍生其他突发事件时，启动其他突发事件应急预案。内部应急预案启动关系如图 1-1。

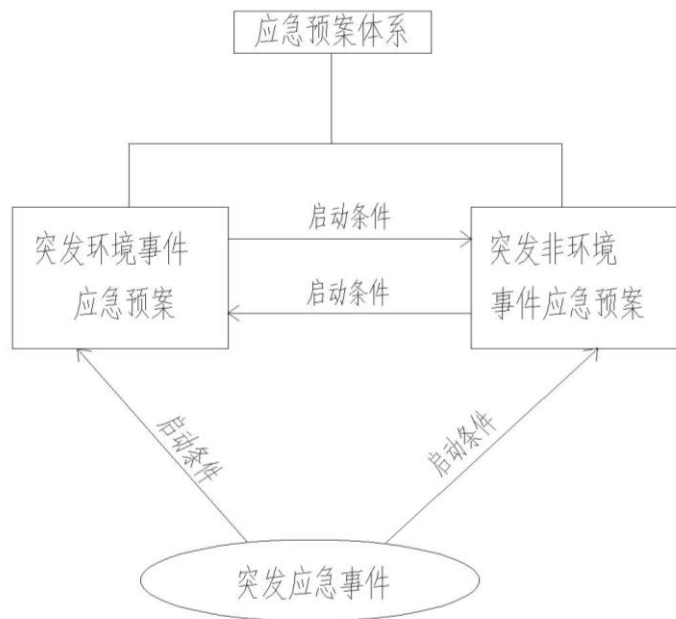


图 1-2 内部应急预案启动关系图
内部突发环境事件应急预案与外部突发事件应急预案关系

①鹤庆北衙矿业有限公司突发环境事件应急预案属单位内部突发事件应急预案体系中一部分。

②大理州突发应急事件预案、鹤庆县突发环境事件应急预案、辖区内各单位突发事件应急预案共同组成大理州、鹤庆县应急预案体系，由大理州政府、鹤庆县应急预案领导小组统一领导实施。

③鹤庆北衙矿业有限公司突发环境事件应急预案负责单位内部突发环境事件应急，并根据突发环境事件级别响应及时向大理州生态环境局、大理州生态环境局鹤庆分局应急领导小组汇报。

④公司生产区发生火灾、爆炸或风险源大面积泄漏到厂区外，超出厂界；厂区危险废物雨淋、流失、渗滤液泄漏或不合理处置，超出厂界，厂内无法控制，污染到厂

外环境时，及时报告大理州生态环境局鹤庆分局，请求当地政府启动鹤庆县应急预案、大理州应急预案，控制并减轻、消除污染。

⑤鹤庆北衙矿业有限公司与周边企业签订安全环保协议，建立了双方在安全、环保、保卫、消防、气防等方面得联动应急机制，建立资源共享体系，确保区域突发环境事件应急的及时性和有效性。

公司突发环境事件应急预案、生产安全事故应急预案与辖区政府突发环境事件应急预案、生产安全事故应急预案相衔接。

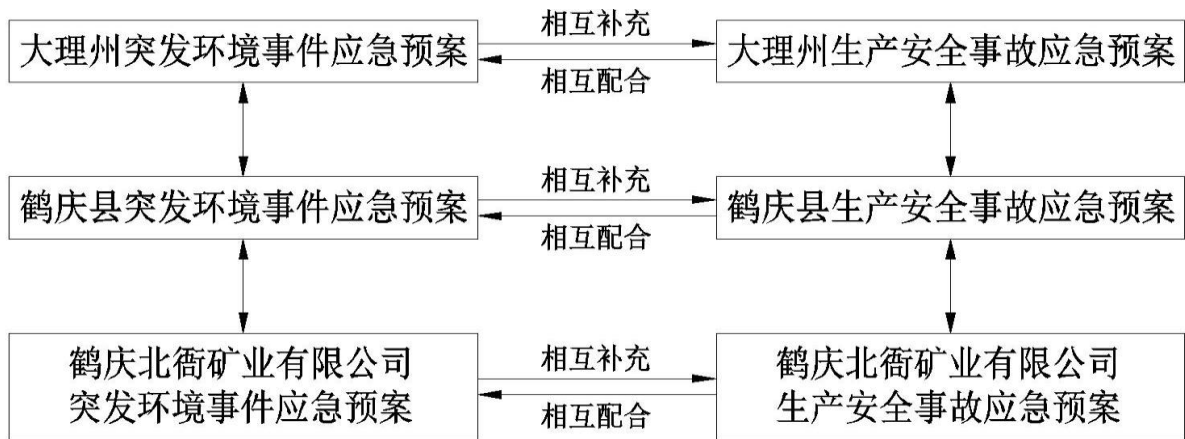


图 1-3 厂内预案与辖区政府预案衔接关系图

1.5 应急工作原则

突发环境事件应对工作坚持统一领导、分级负责，企业自救与社会救援相结合，属地为主、协调联动，快速反应、科学处置，资源共享、保障有力的原则。组织实施环境应急救援工作的基本原则是：救人第一、环境优先，集中管理、统一指挥，规范运行、标准操作，快速反应、救援高效。

(1) 救人第一、环境优先。把保障全体职工的生命安全和身体健康、最大程度地预防和减少突发环境事件造成的人员伤亡、环境污染作为首要任务。加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事件防范和处理能力。

(2) 先期处置、防止危害扩大。针对公司不同污染源所造成的环境污染、生态污染的特点，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。采取厂级救援和社会救援相结合的原则，救援行动必须迅速、准确、有效。突发环境事故必须在救援指挥部的统一领导下，公安、消防、环保、劳动、卫生等部门密切配合，协同作战。迅速有效组织和实施救援，尽可能避免和减少损失。

(3) 快速响应、科学应对。遵循科学原理，实现科学民主决策。依靠科技进步，不断改进和完善应急救援的方法、装备、设施和手段，依法规范应急救援工作，确保预案的科学性、权威性和可操作性。

(4) 应急工作与岗位职责相结合。积极做好应对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，充分利用现有专业环境应急救援力量，整合环境监测网络，引导、鼓励实现一专多能，发挥经过专门培训的环境应急救援力量的作用。

(5) 预防为主，减少危害。坚持预防为主的方针，宣传普及环境应急知识，不断提高环境安全意识。建立和加强突发环境事件预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、有效控制。

1.6 预案分级

根据环境保护部令（17号）《突发环境事件信息报告办法》的分级标准，结合公司项目生产实际情况，按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应级别分为三级（即Ⅲ级：车间、工段级响应；Ⅱ级：公司级响应；Ⅰ级：公司或政府级响应），即公司内部可控由厂内公司、分厂、生产车间应急响应，超出公司级应急处置能力时，应及时启动Ⅰ级响应，由应急领导小组请求当地政府部门支援。具体预案分级见下表：

响应级别	可控性、严重程度、影响范围	备注
Ⅲ级响应(车间、工段级响应)	环境污染事故发生，但事故造成的影响未漫延至车间（工段）控制范围以外。	公司、分厂、车间按各自职责能妥善、安全处置、及时修复。
Ⅱ级响应(公司级响应)	环境污染事故发生，事件影响已超出车间（工段）控制范围，但未超出公司控制范围或未对周围环境造成较大影响。	
Ⅰ级响应(公司或政府级响应)	环境污染事故发生，超出公司可控范围，可能造成严重后果，并严重危及周边生态环境。	请求当地政府部门支援处置。

若遇到以上分级不适合公司实际发生事件情况，可参照国家突发环境事件分级标准进行分级。

附 突发环境事件分级标准

（《国家突发环境事件应急预案》国办函〔2014〕119号 2014年）

按照突发事件严重性和紧急程度，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；
- （6）Ⅰ、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。

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；
- （6）Ⅰ、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。

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 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。

4、一般（IV级）突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

(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，造成厂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。

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。

2、公司基本情况

2.1 公司概况

鹤庆北衙矿业有限公司前身为建成于 1956 年的鹤庆北衙铅矿，2001 年 9 月鹤庆北衙铅矿股份制改成立云南地矿资源股份有限公司北衙分公司，2009 年又更名为鹤庆北衙矿业有限公司。是云南黄金矿业集团股份有限公司的法人独资企业。鹤庆北衙矿业有限公司是一个集采矿、选矿、冶炼为一体的贵金属矿山生产企业。经营范围包括：以铁、金、铜为主要矿种的矿产资源勘查、开采、选冶、销售；黄金制品零售业务；矿山设备、生产资料经营业务。公司主要产品是黄金、白银、铁精矿、铜精矿、硫精矿。

北衙公司现拥有北衙铁金矿探矿权 22.06km² 和采矿权 13.6km²，拥有采矿能力 180 万 t/a 的露天矿山一座，并配套建有落家井排土场。采矿现为露天开采，后期将转入地下开采，主要采用深孔松动爆破+机械化铲装的方式进行，矿石采用汽车运输，废石则为汽车与胶带联合运输方式。已建成原矿处理量 2000t/d、3000t/d 和 5500t/d 的生产线各一条，并建设有配套的 2000t/d 铁金矿选厂尾矿库、大沙地尾矿库、核桃箐尾矿库、氰化钠库、炸药库和办公生活区等设施。2000t/d 选矿厂、3000t/d 选矿厂处理氧化矿，选矿工艺均为全泥氰化工艺，5500t/d 选矿厂处理硫化矿，选矿工艺为浮选工艺。三个选厂所产生的含氰尾矿干堆于大沙地尾矿库，无氰尾矿则湿排至核桃箐尾矿库堆存。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

企业名称	鹤庆北衙矿业有限公司		
地址	云南省大理白族自治州鹤庆县西邑镇北衙村		
地理坐标	东经：100°11'00"~100°13'00"；北纬：26°07'00"~26°10'00"		
行业类别	铁矿采选		
从业人数	1050人		
生产制度	年工作300天，每天工作3班，每班工作8小时。		
生产规模	一选厂（2000t/d）、二选厂（5500t/d）、三选厂（3000t/d）		
值班电话	0872-4380019		
法人代表	余其品	联系电话	13987109238
环保联系人	杨江林	联系电话	13887256997
建厂时间	1956年	最新改扩建时间	2016年11月
注册资本	壹亿伍仟万元	资产总额行业类别	1.5亿元铁矿采选
排污许可证	发放单位	云南省环境保护厅	
	颁（换）时间	2016.3.24	编号 9153293270984776X9C0005Y
突发环境事件应急预案备案表	受理机构	鹤庆县环境保护局	
	备案时间	2018.3.12	编号 532932-2008-001-M

2.1.1 地理位置

矿区位于滇西北鹤庆县城南部 172° 方向，平距 47.5km，隶属大理菜组自治州鹤庆县西邑镇北衙村公所辖区，地理坐标：东经 100° 11' 00" ~100° 13' 00" ，北纬 26° 07' 00" ~26° 10' 00" 。大（理）—丽（江）二级公路从矿区西侧的焦石碛、姚家院、西邑镇通过，邓（川）—鹤（庆）县级公路与大一丽二级公路在西邑镇相接；宾（川）—鹤（庆）公路在矿区与邓—鹤公路交汇。矿区南距大理市 90km，北距鹤庆县城 64km，矿山公路四通八达，交通较为便利。地理位置详见附件。

2.1.2 自然条件

1、气象

矿区处于南亚热带与寒温带之间的过渡性气候区，为冬干夏湿的高原季风气候，具有雨热同季、干湿分明、夏秋多雨、冬春多旱、年温差小、日温差大的特点。年平均气温 16.9℃—19℃，年平均降雨量 1056.20mm。近年来略偏少，年降雨量 959.50mm，雨季主要集中于 6—9 月份，同时也是雷电集中阶段，11 月至次年 2 月份为霜期，10 月至次年 5 月为旱季，雨量较少。因受地理环境影响，低温冷害、暴雨、冰雹等自然灾害时有发生。该区域位于邓川—鹤庆八度地震烈度区，区内地震动峰值加速度 0.15g。

项目所处区域盛行风向为西南风和南风，年静风频率为 30.63%，年平均风速 2.01m/s。

2、水文

项目区属金沙江水系，地表水系不发育，属季节性河流，主要河流有锅厂河，锅厂河一级支流东山河、落水洞河。北衙盆地内通往北衙村子的简易公路为盆地的地表分水岭，以南地表水汇集到尾矿库东部落水洞处排泄，以北通过东山河流向锅厂河。

锅厂河：属金沙江一级支流，是以大气降水和地下水补给为主的常年性河流，流域广、流量大、切割深，河床标高 1698—1694—1500m 递降，下游称落漏河。由北西向南东径流。发源于马鞍山，从项目区北东部通过，于黄坪镇北东流出鹤庆县境，在永胜县境内汇入金沙江，集水面积 836km²。据黄坪水文站观测，最大流量 157m³/s，最小流量 0.01 m³/s，旱季平均流量 0.86m³/s，雨季平均流量 5.08m³/s。项目区地表地下水均汇入锅厂河，见照片。锅厂河具有农田灌溉、发电等功能。目前，北衙公司在锅厂河大泉出口下游建有小型锅厂河水电站。

东山河：为锅厂河一级支流，发源于北衙村西马鞍山脉，呈南西——北东展布，自南西向北东径流，为一季节性干沟。

落水洞河：为锅厂河一级支流、季节性河流，发源于北衙村南西马鞍山脉，由西向东进入北衙坝子后，向南东径流，于盆地南东进入落水洞变成地下径流，于锅厂河大泉出口汇入锅厂河。现落水洞河已不再流向落水洞排泄，而是直接流汇于东山河内，再经东山河排到锅厂河。

3、地形地貌

矿区处于滇西横断山脉南端，云岭山脉以东，金沙江与澜沧江一级分水岭马鞍山脉东侧。西侧近南北走向马鞍山山脉构成澜沧江水系与金沙江水系的一级分水岭，总体地形西高东低，北西高南东低。区域属深切切割高中山地形，地形西高东低，最高焦石硐海拔 2500m，最低黄坪坝子 1478m；北衙为一南北向分布的小型山间盆地，盆地海拔 1830—1880m。水系近东西向，常流水河有锅厂河，位于矿段北侧，其他为季节性河流，锅厂河在矿区北东缘最低海拔标高为 1670m。

2.1.3 周边环境

公司厂界周围有村庄及居民区，不涉及军事禁区、军事管理区、相关保密区域等。厂区生产废水不外排，生活污水排口下游 10km 范围内不涉及生态红线保护区域，无乡镇医生城镇饮用水水源（地表水或地下水）保护区。以公司雨水排口或污水总排口算起，排水进入受纳河流最大流速时，24 小时流经范围不涉及跨国界、省界及市界。

水环境保护目标：锅厂河。

环境空气保护目标：北衙村、官庄、吴家庄、芹河、大沙地、南坡、单位宿舍及办公区等厂址附近及下风向村庄居民点及关心点。

噪声环境保护目标：厂界周围 500m 范围内有北衙村，但北衙村现在正在搬迁，人数小于 100 人，2019 年搬迁完成后，厂界 500m 范围内无村庄。

固体废物环境保护目标：厂址周围的居民区、农田、排洪农灌沟。

生态环境保护目标：厂址周围的生态环境，主要是农田及周围的植被。公司周围环境保护目标见表 2-2。

表 2.1-2 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护对象特征	方位及距离	保护要求
大气环境	北衙村	25 户 < 100 人	采场西南、350m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	官庄	32 户 139 人	排土场西南侧、2130m	
	芹河	226 户 1140 人	核桃箐尾矿库西侧、2000m	
	吴家庄	80 户 364 人	核桃箐尾矿库初期坝南侧、550m	
	南坡	60 户 220 人	核桃箐尾矿库北侧、2000m	
	大沙地村	20 户 < 100 人	大沙地尾矿库北侧、1000m	
声环境	评价范围内的声环境质量	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地表水环境	锅厂河	无饮用水功能	高差约 100m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
地下水环境	项目所在地水文地质单元	/	/	《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III 类标准要求
生态环境	植被、动植物、土壤	无保护动植物, 防止水土流失	/	保护现有的植被、动植物; 防止水土流失
社会环境	农田、农灌沟、排水沟	农田及农灌沟主要分布在库区南北侧	/	使农田不受到尾矿的污染, 农灌沟及排水沟保持通畅

注: 矿区厂界范围内村庄正在搬迁中, 具体人数以实际为准, 预计 2019 年年底完成搬迁工作。

2.1.4 厂区平面布置

厂区平面分布详见鹤庆北衙矿业有限公司 HSE 管理系统图。

2.2 生产工艺基本情况

2.2.1 生产原辅料消耗及贮存量

表 2.2-1 公司生产原辅料消耗量及贮存量

类别	名称	CAS 号	年使用量/年产生量 (t)	最大贮存量(t)	临界量(t)	包装方式
原料	矿石		180 万	/	/	/
	氰化钠	143-33-9	7242	1200	0.25	储药罐内储存
	石灰		31219.6	/	/	/
辅料	乙炔	74-86-2	1.1	0.5	5	气态瓶装
	氯化氢	7647-01-0	518.75	95	2.5	液态灌装
	硝酸	7697-37-2	352.19	70	7.5	液态灌装

2.2.2 产品名称及产量

表 2.2-2 产品名称及产量

产品名称	产量
黄金	5724.26kg
白银	31983.1kg
铁精矿	88.73 万 t

2.2.3 生产工艺流程

公司现有 2000t/d（一选厂）、5500t/d（二选厂）、3000t/d（三选厂）三条生产线，2000t/d 选矿厂、3000t/d 选矿厂处理氧化矿，选矿工艺均为全泥氰化工艺，5500t/d 选矿厂处理硫化矿，选矿工艺为浮选工艺。

全泥氰化炭浆采选工艺：

选矿采用的工艺流程为：粗破碎+半自磨+球磨流程，全泥氰化浸出选金，浸渣经过弱磁、强磁选铁，铁精矿过滤得到最终产品铁精矿，尾矿浓缩、压滤后运到尾矿库堆存。

（1）采用粗破碎+半自磨+球磨流程。碎矿、磨矿采用一段开路破碎，将矿石破碎到 0~250mm 后给入半自磨机，二段磨矿采用溢流型球磨机与旋流器闭路方案，旋流器溢流为最终磨矿产品。

（2）氰化浸出采用北衙铁金矿目前使用的全泥氰化炭浆法（CIL）。由于贫液返回了生产系统，因此在磨矿过程中即发生了金的浸出，所以浸前浓缩机的溢流含金。为了将浸前浓缩溢流中的金尽早回收，对含金溢流采用吸附槽提金工艺。载金炭经过清洗脱水后送往解吸车间。

（3）磁选回收含铁矿物，根据选矿试验的推荐，并结合现有选厂生产实践，确定磁选流程为：弱磁粗选+弱磁精选+中磁扫选+一次强磁磁选流程。

（4）弱磁选铁精矿、强磁选铁精矿脱水采用二段脱水流程，即先浓缩再过滤流程。浓缩机选用占地面积相对较小的高效浓缩机。三个选厂产生的尾矿含水率约为 60-63%，经浓缩机浓缩到 35%后，分别由埋地式尾矿输送管输送到大沙地尾矿库东侧的压滤车间进行脱水，到脱水率约 25%时，再由皮带输送排至库内堆存。

工艺流程见图 2.2-1。

浮选选矿工艺：

原矿运输至原矿堆场后，经粗碎+半自磨+球磨+铜优先浮选+硫浮选+磁选铁矿，再磨后氰化浸出+解吸电积金冶炼，磁选尾矿浓缩后通过管道和输送至核桃箐尾矿库堆存。

（1）破碎磨矿

碎矿和磨矿采用一段破碎+半自磨+球磨。

(2) 浮选流程

浮选流程采用优先浮选铜，再浮选硫。其中，铜浮选采用一粗两扫三精浮选流程，硫浮选采用一粗两扫两精浮选流程。

(3) 磁选流程

磁选车间内进行弱磁、强磁选，得到弱磁精矿、强磁精矿。

(4) 精矿再磨

对磁选精矿进行再磨。

(5) 脱水流程

尾矿采用浓缩机脱水后管道输送至尾矿库。铜精矿、硫精矿、铁精矿脱水采用二段脱水流程，即先浓缩再过滤流程。

铁精矿浓缩和铜精矿浓缩利用原有的高效浓缩机，新增硫精矿浓缩机。铁精矿、铜精矿过滤利用原有的铁精矿过滤车间及设备。

硫精矿过滤车间利用原有一选厂浸渣压滤车间进行改造，原厢式压滤机更换为快开式压滤机，新增硫精矿过滤车间到硫精矿库的带式输送机。

(6) 浸前浓缩

精矿进入浸前浓缩机浓缩。

(7) 氰化浸出

硫精矿、铁精矿采用全泥氰化法氰化浸出载金炭，载金炭经清洗脱水后送至解吸电积车间。

工艺流程见图 2.2-2。

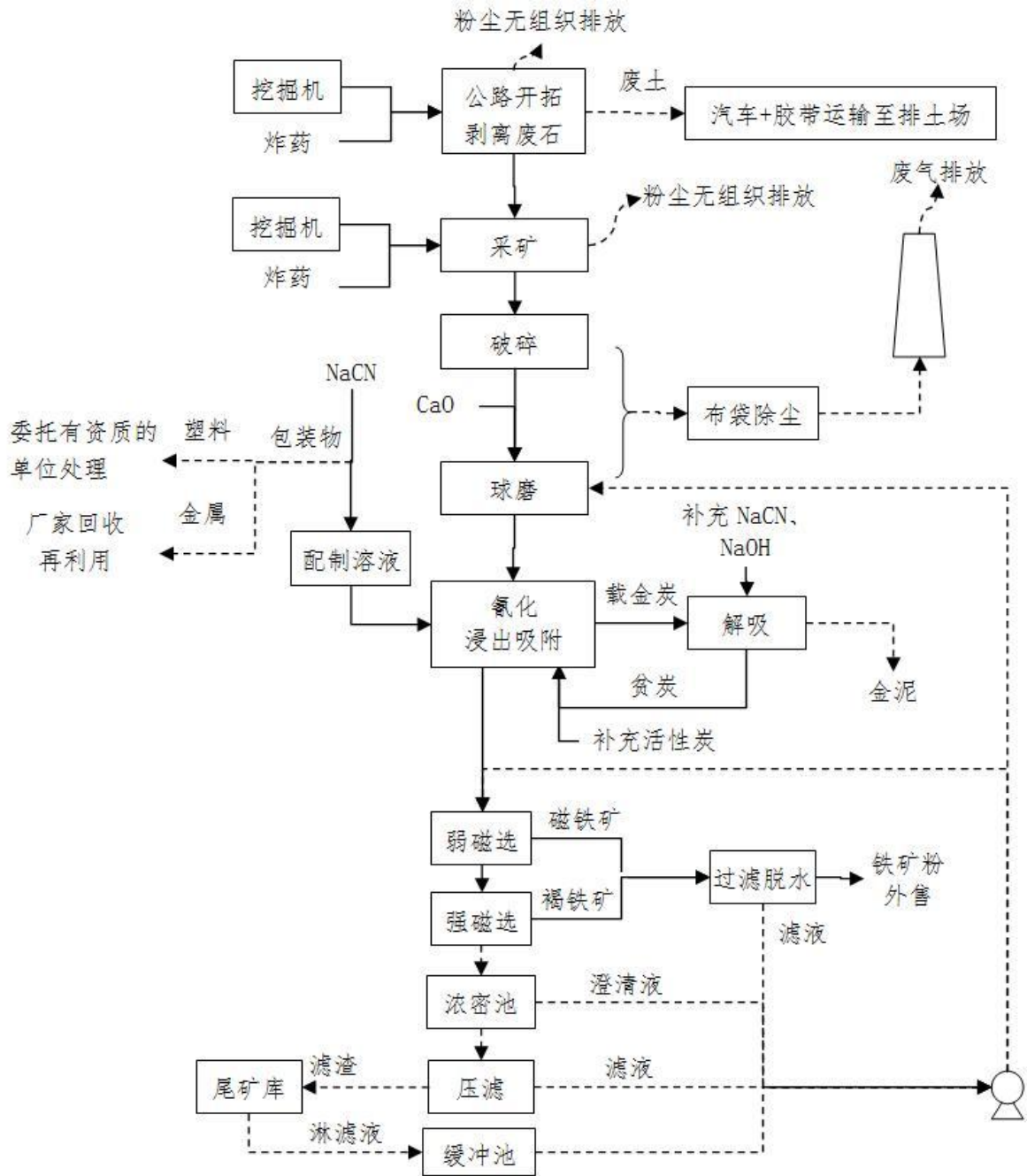


图 2.2-1 全泥氰化炭浆工艺及产污环节图

说明：实际上金泥的熔炼和金粉、银粉铸锭是在同一台中频炉中分时进行的，图中为表达方便，按流程进行画成了两个环节，并省略了金泥熔炼的废渣、废气处理流程。

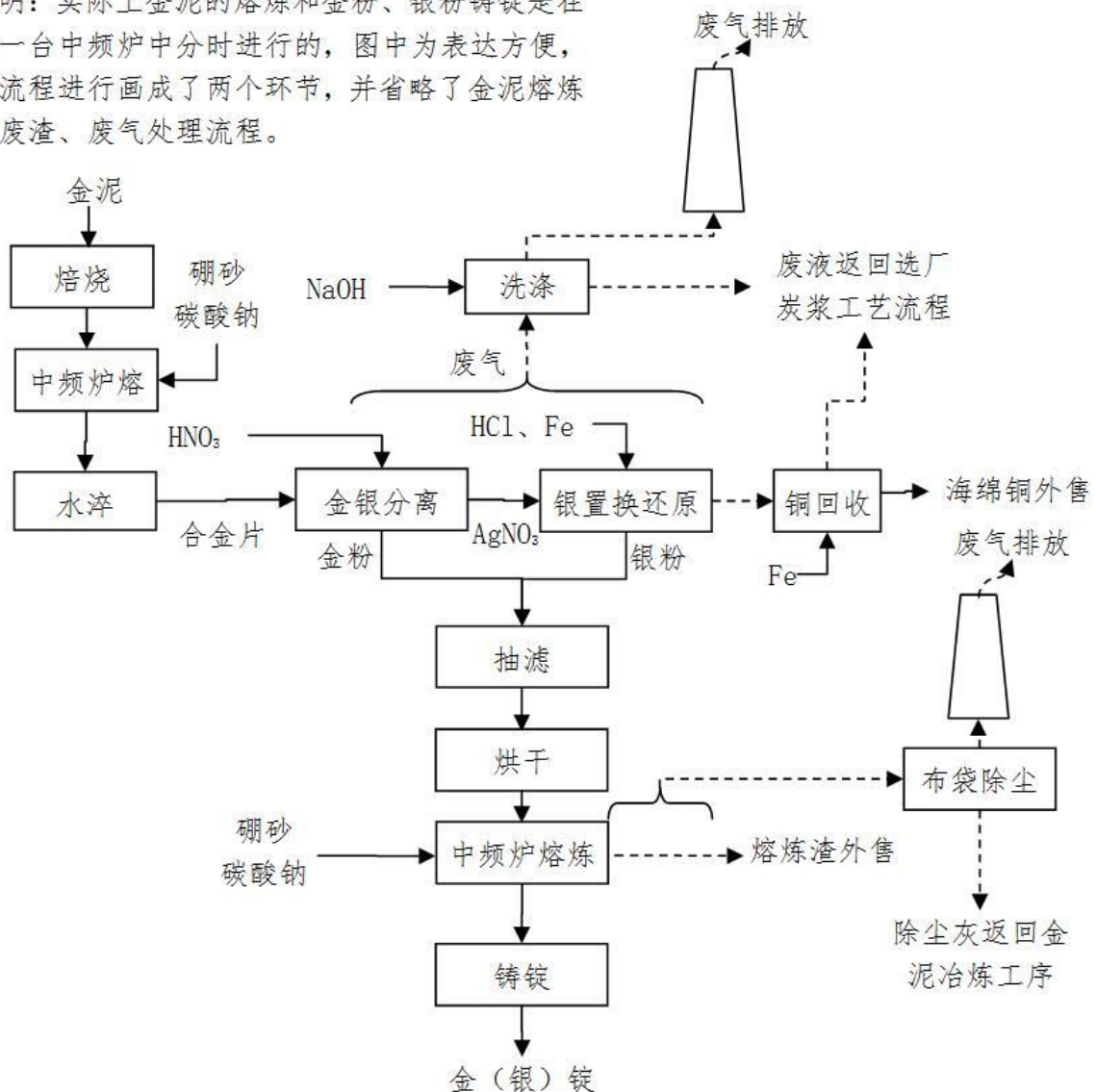


图 2.2-3 贵金属提纯工艺及产污环节图

2.2.4 生产废物储存及处置情况

1、固态废弃物

(1) 采矿废土石

采矿废土石为一般固体废物，全部由汽车及胶带排土系统统一运至落家井排土场内按规范要求堆存，产生量约为 2000 万 m^3/a 。

公司露天剥离排土场由 1#、2#、3#排土场和落家井排土场组成，1#、2#、3#排土场已排满，并已基本完成植被恢复和绿化工作，落家井排土场为唯一正在使用的排土场。1#、2#、3#排土场合计库容为 4133 万 m^3 ，落家井排土场设计总库容量 2.6 亿 m^3 ，均为一等排土场。

根据公司委托云南环绿环境检测技术有限公司于 2014 年 8 月 11 日，对公司落家井排土场废土石进行监测，由监测结果可知，废石渣属于一般工业固体废物中的 I 类固废。

表 2.2-3 废土石检测结果

项目	pH	As	总氰化物	Zn	Pb	Cd	Cu
实验值	-	0.0058	0.004L	0.034	0.28	0.001L	0.038
标准值	6~9	0.5	0.5	2.0	1.0	0.1	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 含氰尾渣

全泥氰化炭浆选矿尾渣经破氰解毒后为一般二类固体废物，经尾矿压滤车间压滤脱水后，皮带运输至尾矿库内干堆贮存。尾渣中铁金属含量高，此外，尾渣中含有铜、氰化物等有毒有害物质，根据云南环绿环境检测技术有限公司 2016 年 7 月 22 日出具的属性鉴定报告，尾渣中各种物质含量如下。

表 2.2-4 尾矿库含氰尾渣浸出毒性鉴别实验结果表

项目	pH	铜	锌	镉	铅	总铬
实验值	11.86	0.01L	0.006L	0.003L	0.05L	0.01L
标准值	6~9	0.5	2.0	0.1	1.0	1.5
达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	六价铬	铍	镍	总银	砷	硒
实验值	0.004L	0.005L	0.01L	0.003L	0.188	0.0228
标准值	0.5	0.005	1.0	0.5	0.5	0.1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	汞	氟化物	氰化物	标准值为《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中相应指标的值。		
实验值	0.00239	0.259	0.116			
标准值	0.05	10	0.5			
达标情况	达标	达标	达标			

(3) 无氰尾渣

二选厂浮选技改无氰尾渣为一般 I 类工业固体废物，每年产生量约为 111.38 万 t/a，所有尾渣均通过管道排入公司核桃箐尾矿库内集中堆存。根据 2014 年 5 月中国有色工业华南产品质量监督检验中心出具的小型试验尾矿报告，尾渣中各物质含量如下。

表 2.2-5 无氰尾渣浸出毒性鉴别实验结果表

项目	铜	锌	镉	铅	总铬	六价铬
实验值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
标准值	≤100	≤100	≤1	≤1	≤15	≤5
达标情况	符合	符合	符合	符合	符合	符合
项目	烷基汞	总汞	总铍	总钡	总镍	总银
实验值	不得检出	<0.01	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05

标准值	未检出	≤0.1	≤0.02	≤100	≤5	≤5
达标情况	符合	符合	符合	符合	符合	符合
项目	总砷	总硒	无机氟化物	氰化物	标准值为《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》中相应指标的值。	
实验值	<0.05	<0.05	1.73	未检出		
标准值	≤5	≤1	≤100	≤5		
达标情况	符合	符合	符合	符合		

(4) 炭泥

炭泥的主要成分是碎炭。活性炭在使用过称中由于多次的冲刷打磨和撞击会导致活性炭破碎而形成碎炭。由于碎炭粒度过小导致其上浮速度快，吸附时间短，吸附工段操作难以控制而导致碎炭吸附金后随着贫液进入了贫液池，使得载金炭发生流失。

厂区内专门设置了炭泥储存区，该储存区位于主体车间的西侧，规格为 8m×3m×2.5m。该储存区周边均修建排水沟雨污分流，同时做了混凝土浇灌防渗处理，设置了雨棚、挡墙、收集池等设施。炭泥在储存区集中堆存，定期外售其它公司

炭泥的产生量一般为 60t/a，炭泥属性为第 I 类一般工业固体废物。根据 2015 年 2 月云南省环境监测中心站出具的监测报中各物质含量如下。

表 2.2-6 炭泥浸出毒性鉴别实验结果表

项目	铜	锌	镉	铅	氰化物	总银
实验值	0.02	0.012	<0.003	<0.05	<0.004	<0.04
标准值	≤100	≤100	≤1	≤1	≤5	≤5
达标情况	符合	符合	符合	符合	符合	符合
标准值为《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》中相应指标的值。						

表 2.2-7 炭泥腐蚀性监测结果

样品名称	炭泥	腐蚀性标准	一级标准
pH	9.28	pH≥12.5 或 pH≤2	6-9

(5) 除尘器烟尘

选矿厂区范围内各主要产生点配置了布袋收尘器，布袋收尘器收集的粉尘暂存后并入原矿中进入生产流程或与金银一起进行进行金银造渣熔炼利用。

(6) 氰化钠沾染物

氰化钠沾染物主要是氰化钠使用过程中产生的氰化钠内包装袋，每年产生量约为 3.5t。产生的包装物全部存放于专用仓库内，并定期委托有资质的单位进行处置。

(7) 生活垃圾

生活垃圾分集收集后，可回收部分送废品收购站，其余委托鹤庆县城市管理局清运处置。

(8) 污水处理站污泥

生活污水处理污泥用于厂区绿化用肥。

2、液态废弃物

(1) 生产废水

无氰废水：

无氰废水主要是浮选浓缩滤前和浸前浓密溢流水。分别包含磁选尾矿浓缩溢流水，铜精矿浓密溢流水，硫精矿浸前浓缩滤液和铁精矿浸前浓缩滤液。其中，磁选尾矿库浓缩溢流水、铜精矿浓密溢流水、硫精矿浸前浓缩滤液等三部分废水送至厂区回水池，再由回水泵站送至高位回水池，返回生产系统循环使用。铁精矿浸前浓缩滤液排入铁精矿浸前浓密回水池，再返回生产工艺。磁选尾矿浓密机溢流水 3208 m³/d，自流进入厂区回水池；铜精矿浓密机溢流水 833 m³/d，硫精矿浸前浓密溢流水 4905 m³/d，自流进入厂区回水池；铁精矿浸前浓缩滤液水量为 4302 m³/d，进入铁精矿浸前浓密回水池，回用于生产工艺。

含氰废水：

含氰废水主要产生于全泥氰化碳浆法选矿吸附、磁选过滤、强磁选浓密、含氰尾渣压滤等工序。

一选厂用水量 28044.19 m³/d，产生回水量为 27690.26 m³/d，总回水率 98.7%。产生进入尾矿库的水量为 243.87 m³/d，经库内堆置后尾渣中的含水经集液池收集后自动抽调至应急库回用。

二选厂用水量 45231.04 m³/d，产生回水量为 44840 m³/d，总回水率 99.1%。产生进入尾矿库的水量为 592 m³/d，经库内堆置后尾渣中的含水自然流向库容为 2.5 万 m³ 调节池内，从调节池抽至回水系统，经回水输送管道返回选矿流程循环使用。同时，二选厂生产线上还建设库容为 1 万 m³ 的应急池，且一分厂 5 万 m³ 应急池以及厂区回水池、三选厂调节池以及回水池等回水设施全面联通，可以通过阀门进行切换，保证整个生产线出极端问题时，有足够的空间容纳流程上的生产用水。

三选厂废水主要为选矿吸附、磁选过滤和浓密、尾矿产渣、解吸车间酸洗储运罐中除杂质废水、解吸-电积废水、活性炭筛分废水等工序。主要有浓密机溢流水、吸附

溢流水、尾矿经压滤后的滤液和设备冷却水。生产总用水量为 27908.64 m³/d，其中回用水量为 23691.84 m³/d，循环水量 3312.00 m³/d，循环利用率 97.50%。

尾矿库年淋漓液产生量为 397.13 m³，经库内堆置后尾渣中的含水自然流向库容为 9.25 万 m³ 调节池内，从调节池抽至回水系统，经回水输送管道返回选矿流程循环使用。同时，三选厂生产线上还建设库容为 3500 m³ 的事故池，库容 3300 m³ 回水池，库容 150 m³ 循环水池，且一选厂 5 万 m³ 应急池以及厂区回水池、二选厂 1 万 m³ 应急池以及回水池等回水设施全面联通，可以通过阀门进行切换，保证整个生产线出极端问题时，有足够的空间容纳流程上的生产用水，厂内还设置有 3000t/d 尾矿库淋漓液处理站，能保证发生极端环境事件时，含氰废水能处理至达标外排或回用。

解吸电积、冶炼、炭再生车间废水主要为生产废水、活性炭废水和废气洗涤塔废水。

解吸-电积废水：解吸电积过程中在碱性条件下将金从载金炭上解吸下来并进行电解反应而得到金泥。解吸电积完成剩余的贫液为解吸-电积废水。解吸电积废水量约 14.2 m³/d，其中 10 m³/d 返回至解吸液贮槽循环使用，其余 4.2 m³/d 排至车间外的 18 m³ 碱性废水池内。上清液 1 m³/d 排至碱性废水上清液池用于再生炭输送至选厂氰化工段。其余废水排至 18 m³ 混合池内，与车间酸性废水中和后泵至选厂浓密池回用至选厂生产，不外排。

酸洗除杂废水：载金炭在解吸电积后成为贫炭，贫炭被输送至酸洗储运罐中，加入 3-5% 的稀盐酸进行浸泡除杂。酸洗完成后的废水即为酸洗除杂废水，约 10 m³/d，其中 8 m³/d 返回至配液槽循环使用，其余 2 m³/d 排至车间外的 18 m³ 酸性废水池内中和后回用至选厂。

金银提纯废水：金银在提纯过程中会产生一定的含氯化铁和硝酸铁的废水，约 0.5 m³/d 溶液。将其排至车间外酸性废水池内中和后回用至选厂。

废气洗涤塔废水：解吸电积、冶炼、炭再生车间在生产过程中有酸性气体产生，采用碱性溶液进行洗涤后排放。废气洗涤塔的废水量约 1 m³/d，被排至车间外的酸性废水池内，在混合池内进行中和后回用不外排。

活性炭再生废水：活性炭在解吸后成为贫炭，贫炭经过酸洗后在活性仍然较差时需要再生。在筛分和再生过程中产生 2.9 m³/d 的废水，该废水被排至车间内循环水池，用于解吸后贫炭的输送，不外排。

载金炭称量废水：从选厂输送至车间的载金炭要进行计量，在计量中会将其中大部分废水排至计量区西侧的计量循环水池内。水量一般 5 m³/d，该部分废水不外排，主要用于载金炭在计量后的输送和将再生炭输送至选厂氰化工段生产。

厂区生产废水均回用至生产车间，不外排。

(2) 生活污水

生活区、办公区生活污水通过化粪池后进入 400 m³/d 污水处理站处理达标后，回用于绿化和洒水降尘，多余部分达标后排至东山河最终汇入锅厂河。

(3) 废矿物油

废矿物油库位于一选厂厂区内，产生的废矿物油一部分通过废矿物油净化装置处理后回用，其余部分于油罐、油桶内存放在废矿物油油库，废矿物油油库库容为 20t；废矿物油油库采用封闭式库房，地面及墙壁已做防渗处理，废矿物油不会泼洒、渗漏至库外。库房设置双人双锁，并在库房外设置相应的警示牌；库房的管理和日常维护检查由资产财务部负责；废矿物油的销售由供销部负责联系有废矿物油处置资质的单位进行销售。

(4) 初期雨水

整个厂区设有初期雨水收集池，将初期雨水收集后回用至选厂，不外排。

3、气态废弃物

(1) 粉尘

露天采矿及矿石汽车运输过程，有无组织粉尘产生，配置了 14 台洒水车，采取洒水降尘、湿式作业的方式进行消除。

一选厂废气主要为无组织排放，主要为原矿仓、碎矿、磨矿筛分等工序产生的粉尘。以上工序的作业场所，均采用洒水降尘或湿式作业等方式进行有效控制。

二选厂废气主要为粉尘，主要产生于原矿仓、碎矿、磨矿筛分等工序。破碎及输送过程产生的粉尘，主要采用密闭尘源（如封闭皮带廊道）加抽风方式控制，集气的粉尘废气通过布袋除尘后排放。破碎站采用 MC112 脉冲单机除尘器进行除尘，排气筒高度为 15m，布袋除尘器处理能力为 30000m³/h；皮带廊采用 FSQM64-4 气箱脉冲袋除尘器除尘，排气筒高度为 15m，处理能力为 55000m³/h。

三选厂废气主要为粉尘，包括选矿车间及解吸车间产生的粉尘。粉尘主要产生于原矿仓、筛分等工序，采取湿式作业降尘，使粉尘浓度低于 50mg/Nm³。破碎段采用 HMC-112 脉冲单机除尘器进行除尘，排气筒高度为 15 米，除尘效率为 99%。

解吸车间在电热炭再生窑的运行过程中会产生粉尘，采用布袋除尘器收集后进行处理。粉尘产生量约 $6014 \text{ m}^3/\text{h}$ ， $1130\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过布袋除尘器的处理后经 15m 排气筒排放。布袋除尘器的去除效率可达 99% ，排放口粉尘量为 $11.3\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.068\text{kg}/\text{h}$ 。

(2) 其他

解吸电积、冶炼、炭再生车间废气还包括 NO_x 、烟尘、 HCl （酸雾）和氨气。

氨气：解吸电积过程中会在电积槽上部空间产生 NH_3 废气，其中部分氨气排入废气洗涤塔中处理后经排气筒排放，排放量为 $0.0026\text{kg}/\text{h}$ ， $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，风量平均为 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 。其余随解吸废液排至车间外的碱性废水池后外逸到周围环境中，为无组织排放，约 $5\text{kg}/\text{a}$ 。

NO_x ：金银分离阶段加入浓硝酸，浓硝酸氧化银成为硝酸银溶液，根据化学反应，会产生一定量的 NO_x ，排入大气中会对周围环境造成污染。另外在氯化银和硝酸铜溶液投加铁粉置换得到银粉和铜粉的过程中，铁粉与溶液中的硝酸会发生反应，生成一部分的 NO_x ，排入大气会对周围环境产生一定的影响。产生的 NO_x 排入废气洗涤塔进行处理，达标排放。

HCl （酸雾）：在酸洗除杂和形成氯化银沉淀时均需加入盐酸，故会产生一定的盐酸雾。该废气排入碱液浓度为 10% 的废气洗涤塔进行净化处理后排放量为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ， $2.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，风量平均为 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 。

2.3 项目水平衡

选矿车间用水主要为选矿工艺用水、选矿设备用水等。选矿工艺过程的水经各分厂厂区回用水池后送至各厂区高位水池；随尾矿带走的水在压滤车间分离后进入压滤车间回水池，再分别送入各厂区高位水池；各选厂的用水由各厂区高位水池调配，循环使用，不外排。根据各选厂环评资料及选厂生产实际，正常生产情况下，北衙公司三个选厂水量平衡分别见图 2.3-1、图 2.3-2、图 2.3-3。

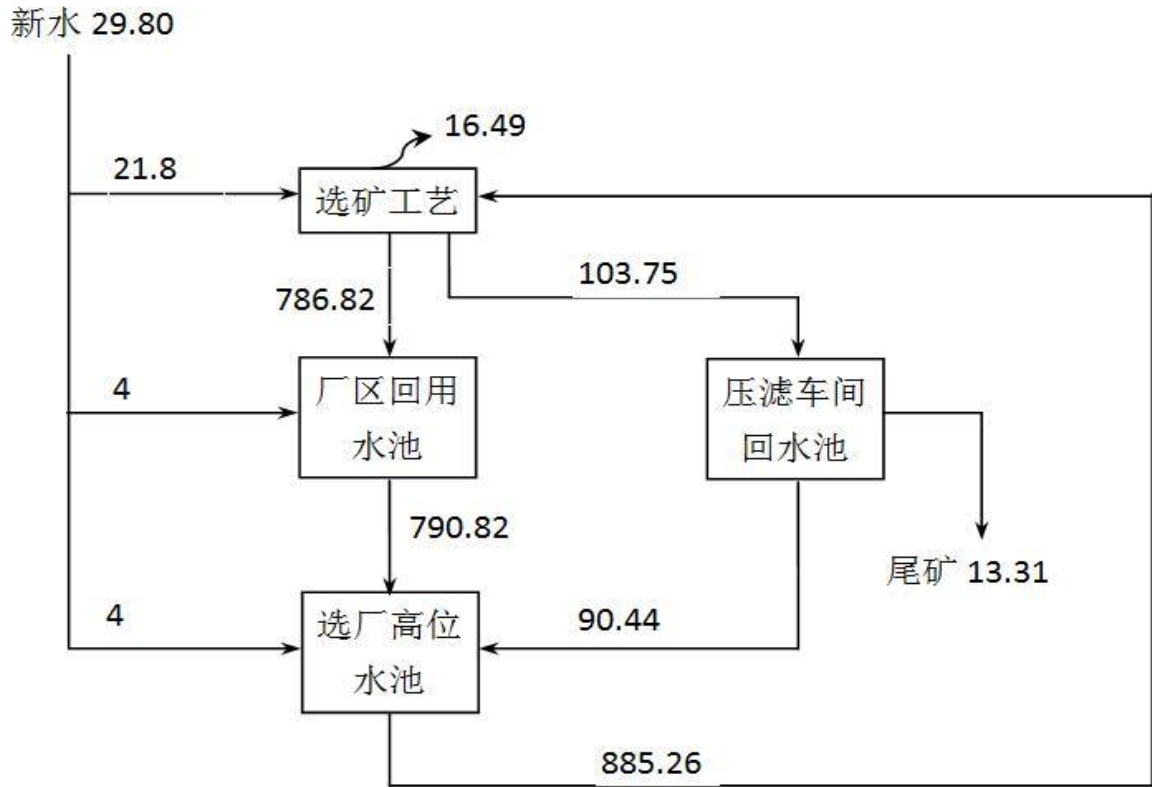


图 2.3-1 一选厂水量平衡图 m³/h

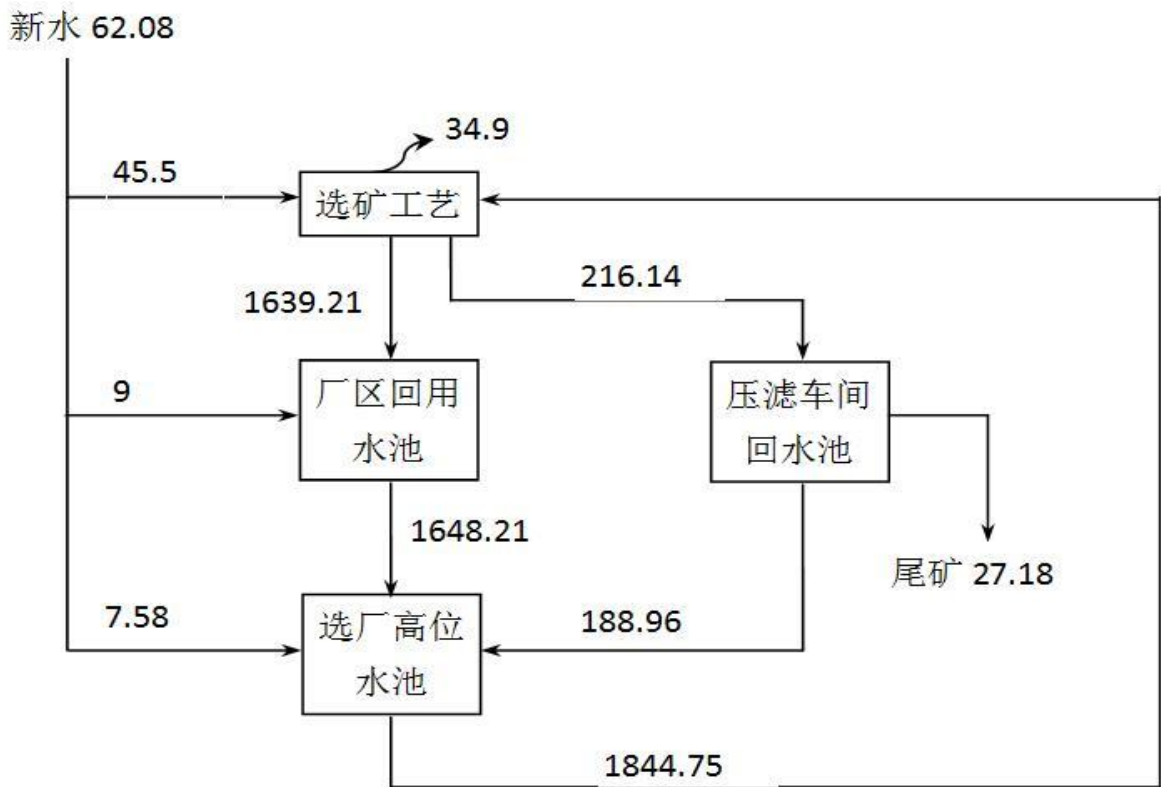


图 2.3-2 二选厂水量平衡图 m³/h

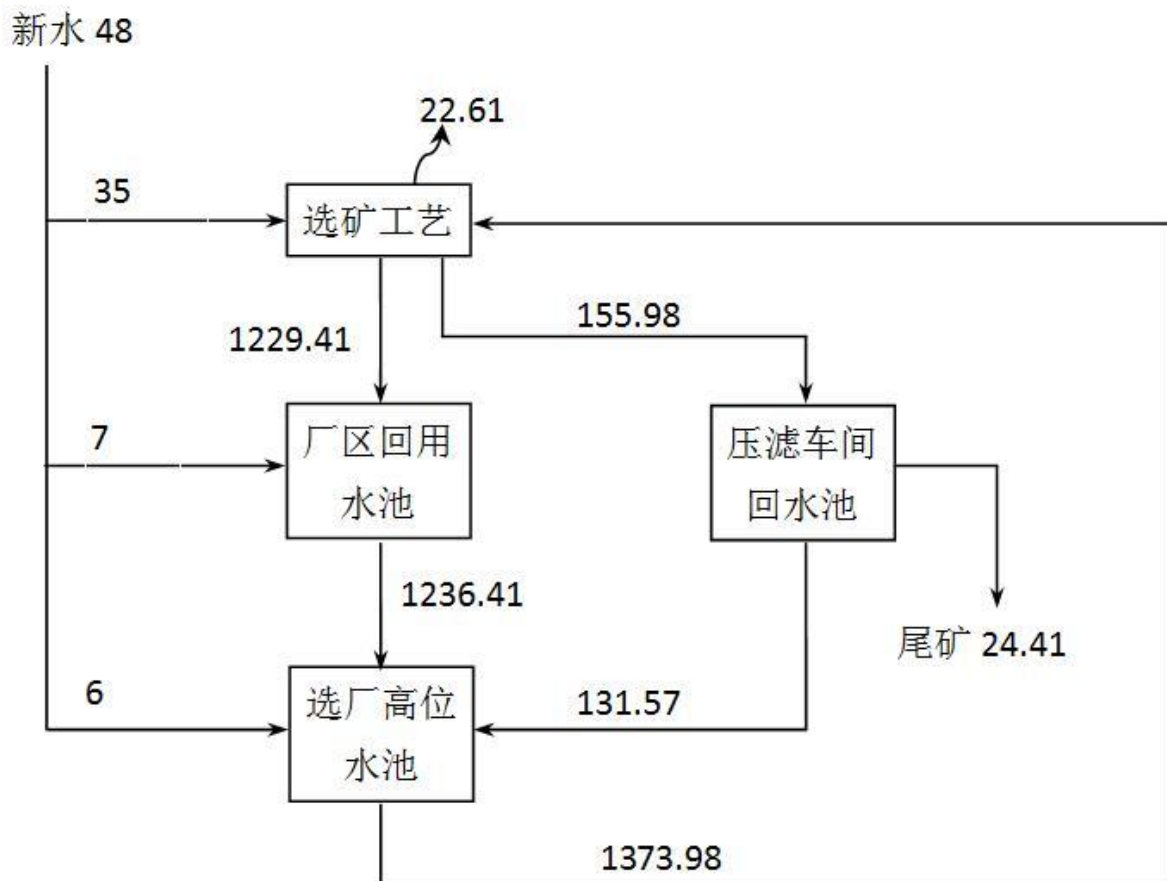


图 2.3-3 三选厂水量平衡图 m³/h

3、环境风险源及风险评价

3.1 主要环境风险源识别

公司生产原料、辅助生产原料、“三废”污染物均有涉及突发环境事件风险物质及危险废物等环境风险物质，涉及环境风险物质见表 3.1-1。

表 3.1-1 公司涉及环境风险物质清单

序号	名称	CAS 号	年使用量/年产生量 (t)	最大储存量 (t)	临界量 (t)	包装方式
1	氰化钠	143-33-9	7242	1200	0.25	储药罐
2	乙炔	74-86-2	1.1	0.5	10	气态瓶装
3	氯化氢 (盐酸)	7647-01-0	518.75	95	2.5	液态罐装
4	硝酸	7697-37-2	352.19	70	7.5	液态罐装
5	铁精粉	--	88.73 万	--	--	--
6	生活污水	--	22276	--	--	--
7	尾渣	--	2316439.3	--	--	--
8	废矿物油	--	8.55	15	--	铁皮桶装
9	氰化钠沾染物	--	3.3305	--	--	--
10	油类物质	汽油	86290-81-5	30	2500	厂区加油站内油罐储存
		柴油	68334-30-5	30		

表 3.1-2 危险化学品重大风险源识别表

序号	物质名称	储存场所临界量 q (t)	厂内实际最大量 Q (t)	Q/q
1	氰化钠	50	1200	24
2	乙炔	1	0.5	0.5
3	汽油	200	30	0.15
4	柴油	5000	30	0.006
5	硝酸	100	70	0.7
6	氯化氢 (盐酸)	20	95	4.75
合计				30.106

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)判定，公司厂区已构成危险化学品重大危险源。

3.2 环境保护目标

表 3.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护对象特征	方位及距离	保护要求
大气环境	北衙村	25 户 < 100 人	采场西南、350m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	官庄	32 户 139 人	排土场西南侧、2130m	
	芹河	226 户 1140 人	核桃箐尾矿库西侧、2000m	
	吴家庄	80 户 364 人	核桃箐尾矿库初期坝南侧、550m	
	南坡	60 户 220 人	核桃箐尾矿库北	

			侧、2000m	
	大沙地村	20户 <100人	大沙地尾矿库北侧、1000m	
声环境	评价范围内的声环境质量	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
地表水环境	锅厂河	无饮用水功能	高差约 100m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	项目所在地水文地质单元	/	/	《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准要求
生态环境	植被、动植物、土壤	无保护动植物,防止水土流失	/	保护现有的植被、动植物;防止水土流失
社会环境	农田、农灌沟、排水沟	农田及农灌沟主要分布在库区南北侧	/	使农田不受到尾矿的污染,农灌沟及排水沟保持通畅

注:矿区厂界范围内北衙村及大沙地村正在搬迁中,具体人数以实际为准,预计2019年年底完成搬迁工作。

3.3 主要风险源特性

3.3.1 氰化钠

表 3.3-1 氰化钠理化特性及危险特性表

标识	中文名: 氰化钠	英文名: sodium cyanide	
	分子式: NaCN	分子量: 49.02	UN编号: 1689
	危规号: 61001	CAS号: 143-33-9	
理化性质	性状: 白色或灰色粉末状结晶,有微弱的氰化氢气味。		
	熔点/°C: 563.7	溶解性: 易溶于水,微溶于液氨、乙醇、乙醚、苯。	
	沸点/°C: 1496	相对密度(水=1): 1.6	
	饱和蒸气压/Kpa: 0.13(817°C)		
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 不燃	燃烧分解产物: 氰化氢、氧化氮。	
	稳定性: 稳定	聚合危害: 不聚合	
	禁忌物: 酸类、强氧化剂、水。		
	危险特性: 不燃。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈,有发生爆炸的危险。遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。在潮湿空气或二氧化碳中即缓慢发出微量氰化氢气体。		
	危险标记: 剧毒品		
	灭火方法: 本品不燃。发生火灾时应尽量抢救商品,防止包装破损引起环境污染。消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。灭火剂: 干粉、砂土。禁止用二氧化碳和酸碱灭火剂灭火。		
毒性	职业接触限值: 中国MAC(mg/m ³): 0.3[HCN][皮]; TLVTN: OSHA 5mg[CN]/m ³ [皮]。毒性: LD50: 6.4 mg/kg(大鼠经口), LC50: 无资料		
对人体危害	抑制呼吸酶,造成细胞内窒息。吸入、口服或经皮吸收均可引起急性中毒。口服50~100mg即可引起猝死。非骤死者临床分为4期: 前驱期有粘膜刺激、呼吸加快加深、		

害	乏力、头痛；口服有舌尖、口腔发麻等。呼吸困难期有呼吸困难、血压升高、皮肤粘膜呈鲜红色等。惊厥期出现抽搐、昏迷、呼吸衰竭。麻痹期全身肌肉松弛，呼吸心跳停止而死亡。长期接触小量氰化物出现神经衰弱综合征、眼及上呼吸道刺激。可引起皮疹。
急救	皮肤接触，立即脱去污染的衣着，用流动清水或5%硫代硫酸钠溶液彻底冲洗至少20分钟。就医。眼睛接触，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸（勿用口对口）和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊酯，就医。食入，饮足量温水，催吐。用1:5000高锰酸钾或5%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
防护	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触毒物时，必须戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。车间应配备急救设备及药品。作业人员应学会自救互救。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内相对湿度不超过80%。包装密封。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。

3.3.2 乙炔

表 3.3-2 乙炔的危险性质

标识	中文名：乙炔[溶于介质的]；电石气		危险货物编号：21024			
	英文名：acetylene, dissolved		UN编号：1001			
	分子式：C ₂ H ₂	分子量：26.04	CAS号：74-86-2			
理化性质	外观与性状	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。				
	熔点（℃）	-81.8	相对密度(水=1)	0.62	相对密度(空气=1)	0.91
	沸点（℃）	-83.8	饱和蒸气压（kPa）		4053/16.8℃	
	溶解性	微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。			临界温度（℃）	35.2
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。				
	毒性	LD50:		LC50:		
	健康危害	具有弱麻醉作用。急性中毒：接触10~20%乙炔，工人可引起不同程度的缺氧症状；吸入高浓度乙炔，初期兴奋、多语、哭笑不安，后眩晕、头痛、恶心和呕吐，共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。停止吸入，症状可迅速消失。慢性中毒：目前未见有慢性中毒报告。有时可能有混合气体中毒的问题，如磷化氢，应予注意。				

	急救方法	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。				
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(°C)	-32	爆炸上限 (v%)	80.0		
	引燃温度(°C)	305	爆炸下限 (v%)	2.1		
	危险特性	极易燃烧爆炸，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物	强氧化剂、强酸、卤素。				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。</p> <p>泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>				
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。					

3.3.3 盐酸

表 3.3-3 盐酸理化特性表及危险特性表

标识	中文名：	盐酸；氢氯酸
	英文名：	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid
	分子式：	HCl
	分子量：	36.46
	CAS 号：	7647-01-0
	RTECS 号：	MW4025000
	UN 编号：	1789 (溶液)
	危险货物编号：	81013
理化性质	外观与性状：	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。
	主要用途：	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
	熔点：	-114.8(纯)
	沸点：	108.6(20%)
	相对密度(水=1)：	1.20
	相对密度(空气=1)：	1.26

	饱和蒸汽压(kPa):	30.66 / 21℃
	溶解性:	与水混溶, 溶于碱液。
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	不燃
	危险特性:	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。与乙酸酐、脂肪胺类、链烷醇胺类、烯基氧化物、芳香胺类、氨基化合物、2-氨基乙醇、氨、氢氧化氨、二磷化三钙、氯磺酸、乙撑二胺、二甲亚胺、环氧氯丙烷、异氰酸酯类、乙炔基金属、发烟硫酸、有机酸酐、高氯酸、3-丙内酯、磷化铀、硫酸、氢氧化钠及其他碱类、强氧化剂、醋酸乙烯酯及二氯乙烯接触发生反应。接触绝大多数金属, 放出易燃氢气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。
	燃烧(分解)产物:	氯化氢。
	稳定性:	稳定
	禁忌物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
	灭火方法:	雾状水、砂土。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。蒸气比空气重, 易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。受过特殊培训的人员可以利用喷雾水流冷却周围暴露物, 让火自行烧尽。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 15mg / m ³ 苏联 MAC: 5mg / m ³ 美国 TWA: OSHA5ppm, 7.5[上限值] ACGIH 5ppm, 7.5mg / m ³ [上限值] 美国 STEL: 未制定标准检测方法: 硫氰酸汞比色法
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	LD50: 900mg / kg(兔经口)LC50: 3124ppm 1 小时(大鼠吸入) 该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
	健康危害:	接触其蒸气或烟雾, 引起眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血、气管炎; 刺激皮肤发生皮炎, 慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒, 可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能胃穿孔、腹膜炎等。IDLH: 50ppm 嗅阈: 6. 31ppm; 在 1~5ppm 范围内有强烈的窒息气味 OSHA: 表 Z—1 空气污染物 OSHA 高危险化学品过程安全管理: 29CFR1910. 119. 附录 A, 临界值 5000lb(2268kg)(以无水盐酸氯化氢计)健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤, 就医治疗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当

		的医疗呼吸器。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	食入：	误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护：	可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 NIOSH/OSHA 50ppm：装药剂盒的呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、动力驱动滤毒盒空气净化呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装滤毒罐防酸性气体的全面罩空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护：	戴橡皮手套。
	其他：	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处置：	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。法规信息：化学危险品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发423号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690-92）将该物质划为第8.1类酸性腐蚀品。其它法规：合成盐酸生产安全技术规定（HGA004-83）。环境信息：排放溶液状态的盐酸，可使地表水pH暂时降低，对水生物成不良影响。因土壤和地面水对排入的盐酸具有缓冲能力，可在一定程度上起中和作用。中和反应的程度，取决于具体环境的特点。防止空气污染法：防事故泄漏/可燃物(款112(r)表3)，临界值(TQ) 2270kg。防止水污染法：款311有害物质应报告量 主要化学物(同 CERCLA)。 应急计划和社区知情权法：款304 应报告量 2270kg。 应急计划和社区知情权法：款313表R 最低应报告浓度 1.0%。</p>	

3.3.4 硝酸

表 3.3-4 硝酸理化特性表及危险特性表

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝强水		危险货物编号：81002
	英文名：Nitric acid		UN 编号：2031
	分子式：HNO ₃	分子量：63.01	CAS 号：7697-37-2
理	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。	

化性质	熔点 (°C)	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点 (°C)	86	饱和蒸气压 (kPa)		4.4/20°C	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : LC ₅₀ :				
	健康危害	其蒸气有刺激作用, 引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症, 皮肤接触引起灼伤。口服硝酸, 引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡; 严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触: 立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤, 就医治疗。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入: 误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触, 引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。 泄漏处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏: 将地面洒上苏打灰, 然后用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。				
	灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

3.3.5 汽油

表 3.3-5 汽油理化特性表及危险特性表

标识	中文名: 汽油	CAS 号: 8006-61-9	主要成分: C ₄ -C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃	危险性类别: 第 3.1 类: 低闪点易燃液体
	英文名:	UN 编号: 1203	危险货物编号: 31001	化学类别: 烷烃

	gasoline; petrol;				
理化性质	外观与性状		无色或淡黄色, 易挥发液体, 具有特殊臭味		
	熔点 (°C)	-60	相对密度(水=1)	0.70-0.79	
	沸点(°C)	40-200	相对密度(空气=1)	3.5	
	燃烧热(kJ/mol)	——	折射率	1.388(25 °C)	
溶解性		不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪			
健康危害	接触限值(车间卫生标准)		中国 MAC(mg/m ³)	300[溶剂汽油]	
			前苏联 MAC(mg/m ³)	300	
			美国 TLV-TWA ACGIH	300ppm, 890 mg/m ³	
			美国 TLV-STEL ACGIH	500ppm, 1480 mg/m ³	
	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收		
健康危害	<p>急性中毒: 对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜损害、灼伤、穿孔, 甚至失明。皮肤接触可致急性接触性皮炎, 甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎, 重者出现类似急性吸入中毒症状, 并可引起肝、肾损害。</p> <p>慢性中毒: 神经衰弱综合症、植物神经功能紊乱、周围神经病。</p>				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点 (°C)	-50	
	引燃温度 (°C)	415-530	爆炸极限%	1.3~6.0	
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
	禁忌物	强氧化剂	火灾危险性分类	甲	
	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳		
	危险性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应, 其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	灭火方法	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。	
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏: 用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全情况下, 就地焚烧。</p> <p>大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆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。</p>				
储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。</p>				
防护措施	<p>工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩) 眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴防苯耐油手套。</p> <p>其它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>				

3.3.6 柴油

表 3.3-6 柴油理化特性表及危险特性表

标识	中文名	柴油	危险货物编号	/
	英文名	diesel oil	UN 编号	/

理化性质	外观与性状	稍有粘性的棕色液体				
	熔点(℃)	<29.56	相对密度(水=1)	0.85		
	沸点(℃)	180 ~370	饱和蒸汽压(KPa)	/		
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : LC ₅₀ :				
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗就医。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：尽快彻底洗胃。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(℃)	≥55	爆炸上限(v%)	6.5		
	引燃温度(℃)	350 ~380	爆炸下限(v%)	0.6		
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素				
灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉灭火，用水灭火无效。					

3.4 环境风险源事故环境影响分析

3.4.1 液态泄露事故影响分析

(1) 在储存、生产使用过程中，因操作不当、闸阀失灵、管道破裂或一些非人为的因素，可能导致有毒有害物料的大量泄漏，对周围环境造成污染，造成人员伤亡。

(2) 暴雨条件下，生产水漫出、泄漏等直接进入地表水体，对东山河、锅厂河水质造成污染，对下游人群健康安全造成威胁。

(3) 废矿物油渗漏或倒入土壤，可导致植物死亡，被污染土壤内的微生物灭绝；若进入饮用水水源，1吨废矿物油可污染1000吨饮用水。

(4) 加油站柴油、汽油泄漏，不仅会污染河流水体，还易引发爆炸、火灾。

3.4.2 固态泄露事故影响分析

(1) 尾矿库塌陷，造成尾矿及污水污染地表水或地下水，对周围环境造成污染，对下游人群健康安全造成威胁。

(2) 氰化钠贮存、装卸过程中，氰化钠包装物破裂发生泄漏情况，对生产区职工的健康造成一定伤害，可能出现中毒身亡事故。

(3) 氰化钠运输过程中，氰化钠包装物破裂发生泄漏情况，污染土地资源，污染环境，污染水环境，同时可能引起较大的财产损失及人员伤亡。

(4) 水是排土场最大的安全隐患，是发生泥石流、滑坡等地质灾害的最重要诱因。随着废石堆存量增加，排土场形成高边坡，在持续降雨或暴雨条件下，可能边坡失稳发生坍塌或滑坡，并可能诱发泥石流等地质灾害，危害拦渣坝、下方高压线、锅厂河。排土场运行过程中诱发大规模地质灾害的可能性不大，局部山坡可能在暴雨或工程扰动的作用下发生小型垮塌、崩落。

(5) 公司排土场内废石渣属于露天采场的剥离表土，属于 I 类一般工业固体废物，其中有害元素及重金属元素含量均未超标。从现有排土场的运行情况看，废石渣未对周边水环境造成不利影响，排土场下游地表水、地下水各项指标均满足标准要求。故水污染事故发生概率较低，排土场的运行对下游地表水、地下水影响微小。各泉点均在排土场影响范围外，故排土场运行对泉点水质水量无影响。

3.4.3 气态系统影响分析

(1) 排土场运行中，运输道路、边坡、卸土平台等均会产生部分扬尘。扬尘对空气会造成一定污染，对人体造成危害，对周边环境造成污染，影响社会的和谐稳定。因矿区属亚热带高原季风气候，气候干燥，降雨量较少，旱、雨季明显。旱季期间，因排土作业面较大、运输道路远、缺水、风大等多方面原因，大气污染事故发生的可能性较大，防治形势较为严峻。但场区与周边村庄的安全距离满足安全防护相关规范的要求，且公司专门配置了 14 部洒水车，以及投资二十余万购买了新型除尘雾炮，对排土场作业面、主要运输道路、边坡等区域持续进行洒水降尘工作，尽量减少粉尘对周边村庄居民的影响。

(2) 盐酸和硝酸具有极强的腐蚀性，硝酸还具有强氧化性，同时二者具有挥发性，挥发后的气体对周围环境和人体健康将产生较大的影响。

(3) 氰化钠为不燃，剧毒，具刺激性。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险。遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。在潮湿空气或二氧化碳中即缓慢发出微量氰化氢气体。公司生产过程中不使用酸类物质及硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐，主要表现为可能产生微量氰化氢气体及入口中毒等现象。

3.5 风险事故管理

3.5.1 环境事故预防措施

1、一选厂环境事故预防措施

(1) 一选厂具有完善的雨污分流系统，厂区内的跑冒滴漏以及发生突发环境事故时，能通过雨污分流系统流入应急库。

(2) 在各工段均建设有相应的围堰，在围堰内设置了液下泵，能及时将围堰内的跑冒滴漏和突发环境事故的废水及时抽到 5 万 m³ 的应急库、1500 m³ 回水池内。

(3) 一选厂生产流程上的水量统计，氰化工段有氰化槽有 11 个，每个氰化槽的容积为 630m³，合计 6930 m³；浓密池有 5 个，合计为 11597m³；氰化工段加药房有加药储罐 1 个，容积为 9m³；整个生产线上的水量总和为 17254 m³，一选厂环保设施中应急库容量为 5 万 m³，回水池容量为 1500 m³，环保设施合计容量为 5.15 万 m³，足以应对生产线上发生突发环境事件时产生的废水。

(4) 作业人员严格按照相关操作规程进行操作，加强日常生产管理，保证氰化槽、浓密池、配液槽等有足够的稳定性、安全性。

(5) 严格按选矿技术管理要求，对氰化槽、浓密池、配液槽等项目的监测和巡查，检查数据和相关记录要留档备查。

(6) 保证四周排水的完善，不得让选厂外汇水进入厂区。

(7) 配药、氰化、回水、浓密操作工必须经过岗位培训，并经考核合格后方可上岗操作。

(8) 准备必要的抢险、交通、通讯、供电和照明器材与设备，并储备一定数量的应急救援物资，开展应急演练，不断提高应急能力，维修好厂区道路，以便发生环境事件时的抢险工作。

(9) 做好选厂区域的植被恢复，防止水土流失。

(10) 确保厂区 5 万 m³ 的应急池空库运行。

2、二选厂环境事故预防措施

(1) 二选厂具有完善的雨污分流系统，厂区内的跑冒滴漏以及发生突发环境事故时，能通过雨污分流系统流入应急池和调节池。

(2) 在各工段均建设有相应的围堰，在围堰内设置液下泵，能及时将围堰内的跑冒滴漏和突发环境事故的生产用水及时抽到 1 万 m³ 的应急池、2780m³ 回水池和尾矿库 9.25 万 m³ 调节池内。

(3) 二选厂总用水量为 25967m³/d，回用水量 21691 m³/d。各车间废水及尾矿压滤水均进入选厂回水池回用，选厂废水不外排。且每个车间均设置了废水收集池，各车间跑、冒、滴、漏的废水均通过渣浆泵泵回各自流程回用。二选厂技改扩建后，选矿工艺产生的废水性质不同，公司将含氰废水和无氰废水分类收集。同时为防止非正常排放对水环境的影响，在回水池下方已有 10000 m³ 的事故池，确保废水不外排。假设发生事故后，两小时得到控制，出去进入调节池的废水量外，剩余约 600 m³ 的废水进入事故池，事故池容积能满足要求。具体废水产生情况见如下分析。

①无氰废水

选厂厂区回水池来水主要有以下来源：磁选尾矿 Φ60m 浓缩机溢流水，水量为 3208 m³/d；铜精矿浓缩机溢流水 833 m³/d，硫精矿浸前浓密溢流水 4905 m³/d。铁精矿浸前浓缩滤液：水量为 4302 m³/d，进入铁精矿浸前浓密回水池，直接回用于生产工艺。

厂区回水池（容积 2900 m³）的无氰废水经汇水泵站送至高位回水池（标高 1982m，容积 2000 m³），循环使用。管路沿程损失为 12m，局部损失为 3m，静高差约为 82m，富余水头 2m，需要水泵扬程为 99m。

②含氰废水

选矿工艺含氰废水主要来自含铁精矿、硫精矿浸后浓缩滤液。根据水量平衡，含氰废水 4255 m³/d，通过含氰废水回水系统，返回浸出工艺流程使用。

(4) 作业人员严格按照相关操作规程进行操作，加强日常生产管理，保证氰化槽、浓密池、配液槽等有足够的稳定性、安全性。

(5) 严格按选矿技术管理要求，对氰化槽、浓密池、配液槽等项目的监测和巡查，检查数据和相关记录要留档备查。

(6) 保证四周排水的完善，不得让选厂外汇水进入厂区。

(7) 配药、氰化、回水、浓密操作工必须经过岗位培训，并经考核合格后方可上岗操作。

(8) 准备必要的抢险、交通、通讯、供电和照明器材与设备，并储备一定数量的应急救援物资，定期开展应急演练，不断提高应急能力，维修好厂区道路，以便发生环境事件时的抢险工作。

(9) 做好选厂区域的植被恢复，防止水土流失。

(10) 确保厂区事故池空库运行。

3、三选厂环境事故预防措施

(1) 三选厂具有完善的雨污分流系统，厂区内的跑冒滴漏以及发生突发环境事故时，能通过雨污分流系统流入应急池和调节池。

(2) 在各个车间设置回水池，用回水泵就地循环，地面排水及水封水，直接进入工艺流程中，减少新水的用量，其余排水均排入尾矿浓缩池，循环使用。

(3) 三选厂生产流程上的水量统计，氰化工段浸出槽 2 个，每个浸出槽的有效容积为 1320m³，吸附槽 9 个，每个吸附槽的有效容积为 1320m³，氰化槽合计容量为 14520 m³；浓缩池有 4 个， ϕ 12m 浓密池容积为 316m³， ϕ 18m 浓缩池容积为 948m³， ϕ 50m 浓缩池有 2 个，每个容积为 8000m³；整个生产线上的水量总和为 3.18 万 m³；回水池容量为 3300m³，循环水池 150m³，浸前回水池 300m³，高位回水池 1500m³，事故池 3500 m³，且厂区内调水系统已形成，必要时还可启用一选厂、二选厂应急设施，足以应对生产线上发生的突发环境事故产生的废水。

(4) 作业人员严格按照相关操作规程进行操作，加强日常生产管理，保证氰化槽、浓密池、配液槽等有足够的稳定性、安全性。

(5) 严格按选矿技术管理要求，对氰化槽、浓密池、配液槽等项目的监测和巡查，检查数据和相关记录要留档备查。

(6) 保证四周排水的完善，不得让选厂外汇水进入厂区。

(7) 配药、氰化、回水、浓密操作工必须经过岗位培训，并经考核合格后方可上岗操作。

(8) 准备必要的抢险、交通、通讯、供电和照明器材与设备（并储备一定数量的应急救援物资、开展应急演练、不断提高应急能力），维修好厂区道路，以便发生环境事件时的抢险工作。

(9) 做好选厂区域的植被恢复，防止水土流失。

(10) 确保厂区 3500 m³ 的事故池空库运行。

一分厂备有漂白粉 3 吨、二分厂备有漂白粉 3 吨、应急物资库备有漂白粉 2 吨，尾矿车间则备有大量漂白粉；同时公司与漂白粉供应商签订合作协议，在公司发生突发环境事故时，可以立即调用足够量的漂白粉。

4、解吸电积、冶炼、炭再生车间环境事故预防措施

(1) 每个选厂均有完善的回水系统和应急池等事故水池，用于收集厂区内事故排放的废水。车间内如发生盐酸和硝酸等泄漏，即使用大量水冲洗稀释而产生的事故废水，也能完全进入事故池不外排。

(2) 在存放场地设置了危险物品标志，设专人管理及投放工作，储存区四周设置了栏杆围挡，严禁闲杂人员进入。

(3) 酸液储存区四周均设置了围堰，围堰为混凝土浇筑，容积均大于酸罐的最大储存量，可有效防止泄漏的酸液外溢。

(4) 运输中采用专用车辆运输，不与其他物品混装混运。

5、采场、排土场环境事故预防措施

(1) 公司配备有洒水车 14 辆，1 台新型除尘雾炮，足以将采场、排土场的扬尘控制在最小范围内。同时公司引进废石胶带运输系统，大部分废土石通过胶带运输至排土场集中堆存，大大降低了运输道路扬尘。

(2) 及时对终了排土平台和台阶进行绿化，以达到控制扬尘和水土流失的目的。

(3) 采场、排土场内均建设了完善的防排洪设施，每年雨季前进行彻底的检查、清理和维护，雨季中、雨季后及时进行检查维护，保证防洪设施有效运行。

(4) 严格按照《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（安监总管一〔2015〕13 号）的要求，对采剥区域所有潜孔钻均安装水箱进行湿式作业或者增设布袋除尘器，避免作业过程中大量扬尘的产生。

(5) 对矿区运输车辆车速、载重等加以控制，避免物料撒落等造成的二次扬尘。

(6) 排土场有完善的防排洪系统及场内排水系统，并且有专人对其巡查检查、维护保养，确保雨季排土场的安全稳定。

6、干渣尾矿库环境事故预防措施

(1) 按尾矿库相关法律和要求严格进行管理。

(2) 尾矿库严格按“三同时”相关要求建设，加强日常生产管理，保证尾矿坝体有足够的安全性和稳定性。

(3) 严格按尾矿库技术管理要求，对尾矿库进行渗漏、库内水位、尾矿输送管道等项目的监测和巡查，检查数据和相关记录要留档备查。

(4) 保证库区外围排水系统的完善，不得让库外汇水进入尾矿库。

(5) 完善库内排水排渗系统，确保尾矿库回水系统正常运行，降低调节池最低水位。尾矿坝外坡及时恢复植被，避免水土流失影响坝体安全。

(6) 尾矿操作工必须经过特殊岗位培训，并经考核合格，取得特殊岗位操作证方可上岗。

(7) 准备好必要的抢险、交通、通讯、供电和照明器材与设备（并储备一定数量的应急救援物资、开展应急演练、不断提高应急能力），维修好库区道路，以便防洪抢险。

(8) 尾矿库外坡及时恢复植被，防止水土流失。

(9) 确保大沙地尾矿库库区 2.5 万 m³ 的调节池、2000t/d 铁金矿选厂尾矿库库区 5 万 m³ 的应急池空库运行。

(10) 公司大沙地尾矿库扩容建设项目配套有在线监测系统，包括表面变形监测系统、内部变形监测系统、降雨量监测系统、视频监测系统、浸润线监测等系统，另外还设置了水质监测系统、地震监测系统等。通过对尾矿库主要技术数据的实时监测监控，巡线员数据的实时查询，监测数据的智能分析等，实时了解尾矿库在运营期间的安全状态做出预测预警，为科学决策提供依据。

7、湿排尾矿库环境事故预防措施

(1) 核桃箐尾矿库未湿式堆存箐沟型尾矿库，沟内汇水面积大，库内废水部分回用于选矿生产工序，部分滞纳于库内及集液池。核桃箐尾矿库的集液池有效容积为 20.11 万 m³，尾矿库一期调洪库容约 7.71 万 m³，上述两项合计库容为 27.82 万 m³。在平水年，尾矿库盈余水量为 8.122 万 m³，在 20 年一遇丰水年，尾矿库盈余水量为 13.665 万 m³。由此可见，尾矿库集液池容积及一期调洪库容完全可以容纳平水年、20 年一遇丰水年的尾矿库盈余水量，可以保证尾矿库废水不外排。

(2) 按尾矿库相关法律和要求严格进行管理。

(3) 尾矿库严格按“三同时”相关要求建设，加强日常生产管理，保证尾矿坝体有足够的安全性和稳定性。

(4) 严格按尾矿库技术管理要求，对尾矿库进行渗漏、库内水位、尾矿输送管道等项目的监测和巡查，检查数据和相关记录要留档备查。

(5) 保证库区外围排水系统的完善，不得让库外汇水进入尾矿库。

(6) 完善库内排水排渗系统，确保尾矿库回水系统正常运行，降低调节池最低水位。尾矿坝外坡及时恢复植被，避免水土流失影响坝体安全。

(7) 尾矿操作工必须经过特殊岗位培训，并经考核合格，取得特殊岗位操作证方可上岗。

(8) 准备好必要的抢险、交通、通讯、供电和照明器材与设备（并储备一定数量的应急救援物资、开展应急演练、不断提高应急能力），维修好库区道路，以便防洪抢险。

(9) 尾矿库外坡及时恢复植被，防止水土流失。

(10) 建设完善的在线监测系统，包括对尾矿坝、库区浸润线、水位等的监测。通过对尾矿库主要技术数据的实时监测监控，巡线员数据的实时查询，监测数据的智能分析等，实时了解尾矿库在运营期间的安全状态做出预测预警，为科学决策提供依据。

(11) 尾矿输送管采用强度较高的钢橡复合管，降低破损风险。管道沿道路明设，并在管道起始设置了冲洗水接口，便于事故时冲洗管道。尾矿加压泵站外设置了事故池。事故池采用地下式，为钢筋混凝土结构，容积为 3000 m³。池内设隔墙，将池体均分为两格，以便于腾空倒用。搅拌槽设溢流管，事故时将槽内矿浆溢流至事故池。

8、酸库环境事故预防措施

(1) 解吸一车间酸库容量为 30 吨，其中盐酸 15 吨，硝酸 15 吨，围堰容量为 35 吨；解吸二车间酸库容量为 50 吨，其中盐酸 30 吨，硝酸 20 吨，围堰容量为 60 吨；解吸三车间酸罐容量为盐酸 15 吨，围堰容量为 20 吨；二选厂磁选车间硝酸酸库库容为 20 吨，围堰容量为 25 吨；三选厂酸库容量为 30 吨，其中盐酸 15 吨，硝酸 15 吨，围堰容量为 40 吨；尾矿车间酸库库容为盐酸 20 吨，围堰容量为 25 吨。

公司有 50 个容量 25kg 聚乙烯桶，2 个 1t 的耐酸碱储存桶，同时公司的应急池、应急库均可装入稀释后的酸，足以应对酸库发生的突发环境事故时泄漏的酸。

(2) 酸库均建设有相应的围堰，围堰的容积均大于酸库最大储存量，在围堰内设置液下泵，能及时将泄漏的酸收集起来。

(3) 使用车间内具有防止跑冒滴漏的汇液池，通过汇液池内的液下泵将跑冒滴漏的酸收集起来返回生产线使用。

(4) 在酸库周围备有氢氧化钠应对突发泄漏时的中和处理，处理后的污水通过雨污分流系统回到应急池或者应急库内，防止处理后酸外流。

9、氰化钠库环境事故预防措施

(1) 氰化钠库库内建设有汇液池，如发生氰化钠泼洒，经收集后残留的氰化物，冲洗水全部进入汇液池内，经中和处理后返回生产线使用。

(2) 氰化钠库内有完善的消防设施，视频监控设施，氰化氢气体在线监控，防盗系统在线监控，保证氰化钠库的安全有效运行。

(3) 氰化钠库备有应急冲洗室，应急物资室备有漂白粉、防毒面具、防护服等应急物资。

10、废矿物油库环境事故预防措施

(1) 废矿物油库的库容量为 20 吨，且废矿物油库地面及墙壁已做防渗处理，且库房内修建了废油收集池，配置了抽油泵，足以应对发生突发环境事故时的应急处理。

(2) 废矿物油库采用封闭式库房，库房设置双人双锁，并在库外设置相应的警示牌。

(3) 废矿物油库内设置了灭火器、棉纱、空桶等应急物资，并有专人负责定期点检维护，确保其有效性。

11、氰化钠污染物环境事故预防措施

(1) 氰化钠污染物集中堆存在专用库房地面及墙壁已做防渗处理。

(2) 定期委托有资质的单位对氰化钠污染物进行处理处置，清运过程满足专车专用。

12、加油站环境事故预防措施

(1) 加油站采用地埋式油罐储存柴油和汽油，油罐安装泄漏监测系统，油库做全面防渗。

(2) 加油站配备有完善的消防措施，以防止泄漏事故的发生。

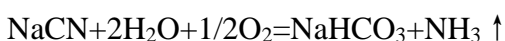
(3) 油罐底部周围设有围堰，并做防渗处理，当发生泄漏时，能及时收集转移。

3.5.2 环境事故发生后措施

1、尾矿库渗漏、调节池漫顶、浓密池渗漏等事故后应采取的措施

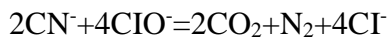
尾矿中含有少量的氰化钠残留，氰化钠属于剧毒物品，可能导致人畜中毒和环境污染；

氰化钠自然氧化分解



氰化钠自然分解后的产物对空气造成一定的污染，且其自然分解不彻底，只是微量反应。

氰化钠在与漂白粉化学反应后分解



分解后的产物主要是二氧化碳和氮气，对环境无毒无害，当发生泄漏事故时，要及时在事故区域内撒漂白粉进行解毒。

如尾矿库、调节池发生大量泄漏时，应将泄漏的含氰废水及时转运至厂区 3000m³/d 尾矿淋溶液深度处理站进行处理，达标后回用于选厂。

如尾矿库有发生渗漏、溃坝事故的危险时，应立即通知疏散组疏散下游居民，特别是人员密集地方，使人员伤亡和财产损失降到最低限度。发生溃坝、渗漏事故时，尾矿库废水会直接汇入下游的东山河-锅厂河流域，使周边水体和农田遭受一定的影响，所以，发生事故后，要及时对锅厂河水质进行监测，并在库区和影响区域洒漂白粉进行处理，确保东山河-锅厂河水体达标。

2、尾矿浆、回水输送管道发生泄漏后应采取的措施

如尾矿浆、回水管道发生泄漏，应尽快组织人员对泄漏的部位进行更换或修复，对于遭受尾矿浆和尾水浸湿的部位，要及时用漂白粉进行中和处理，确保对周边的环境影响降到最低限度。如发生大量泄漏时，应将泄漏的含氰废水及时转运至厂区 3000m³/d 尾矿淋溶液深度处理站进行处理，达标后回用于选厂。

3、氰化槽、配液槽、浓密池发生泄漏后应采取的措施

如氰化槽、配液槽、浓密池应急池发生泄漏，应尽快组织人员对泄漏的部位进行更换或修复，及时开启汇集池水泵，将渗漏的矿浆和回水抽回生产流程使用，确保应急池水位处于警戒水位线以下。

4、酸泄漏后应采取的措施

如硝酸盐酸罐及管道开裂发生泄漏，应立即对泄漏部位更换或修复，对泄漏的硝酸、盐酸要及时抽入应急装置内，摆放在安全地点，对残余硝酸盐酸稀释并加碱进行中和处理，确保对周边的环境影响降到最低限度。

5、采场、排土场滑坡、泥石流及粉尘应采取的措施

当发现采场、排土场发生滑坡、泥石流等地质灾害事故时，须立即切断通往滑坡体的流水，避免滑坡转变为泥石流。要及时疏散危险区域人员，做好受伤人员抢救，并开挖应急泄洪沟，紧急抽排排土场上游洪水，修复防洪沟、挡坝等。根据现场情况派出挖掘机、装载机等各种机械设备进入事故现场，采用人工与机械配合的方法进行

疏导，确保排洪设施运转正常。现场抢救中，还要安排专人对边坡、浮石、道路和地表状况进行监护清理，防止事故扩大。

当发现采场、排土场粉尘较大时，须启动公司及施工方现有 14 辆洒水车，加大洒水频次，并合理确定排土顺序和台阶排土高度，控制废石运输车装载量，严禁超载超速，减少废石在道路上的遗撒。如遇无法控制，责进行停工处理。

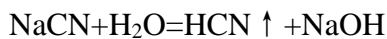
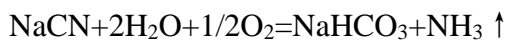
6、废矿物油泄漏后应采取的措施

如废矿物油发生泄漏，应及时采取拦堵措施，将泄漏的废矿物油全部拦截到事故应急池内，而后立即组织安全转运并清理现场残余污染物。随后，组织监测人员对事故现场进行监测。

7、氰化钠沾染物污染事故后应采取的措施

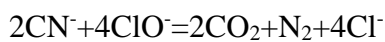
氰化钠沾染物含有少量的氰化钠残留，氰化钠属于剧毒物品，可能导致人畜中毒和环境污染；

氰化钠自然氧化分解



氰化钠自然分解后的产物对空气造成一定的污染，且其自然分解不彻底，只是微量反应。

氰化钠在与漂白粉化学反应后分解



分解后的产物主要是二氧化碳和氮气，对环境无毒无害，当发生泄漏事故时，要及时在事故区域内撒漂白粉进行解毒。

8、加油站柴油、汽油泄漏后采取的措施

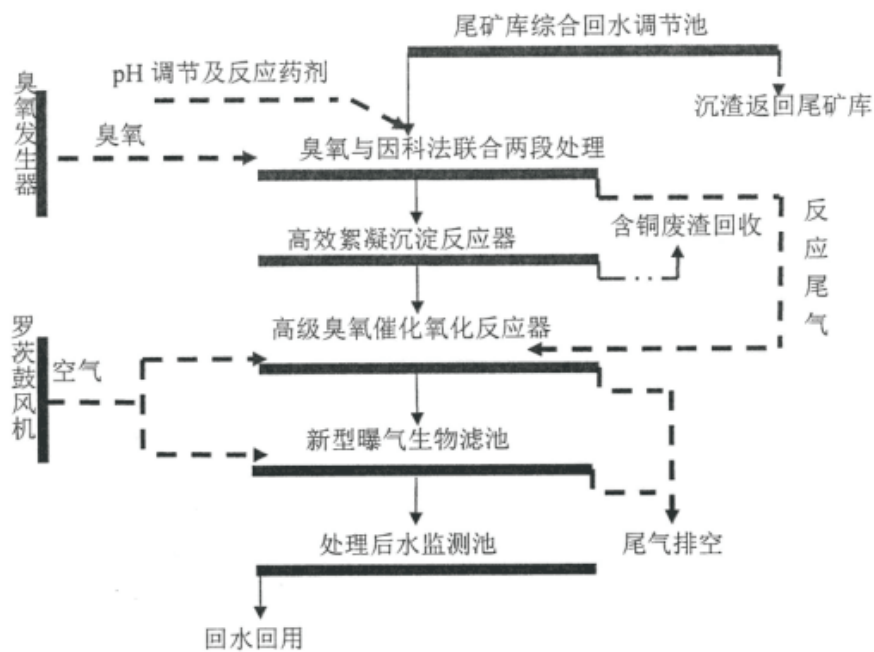
1) 采用地埋式油罐发生泄漏时，用移动泵将柴油、汽油从油库内抽入备用容器内或罐车转移，防止漏入环境，造成污染事故发生。少量泄露采用消防沙或石灰、黏土吸收处理，处理过程中严禁遇明火。

2) 柴油、汽油泄漏、发生火灾爆炸时，迅速组织疏散泄漏污染区的人员至安全区，立即切断火源。并进行隔离，严格限制出入。应急救援人员应穿戴好防护用品后方可进入污染区进行处理，处理时不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排水沟渠等。

3) 当危险化学品柴油、汽油在泄漏中接触可燃物质引起火灾，迅速用周围灭火器、沙子进行扑灭。

厂区 3000m³/d 尾矿淋滤液深度处理站：

公司尾矿产压滤水、尾矿渗滤液及雨季尾矿淋溶液主要污染物为氰化物、COD、铜、铅、锌等，氰化物含有毒性，铜、铅、锌等物质，为避免废水中的上述污染物对周边环境造成影响，且确保回用于选矿生产线后不对选矿指标造成影响，公司建有 3000m³/d 尾矿淋滤液深度处理站，总投资为 6933 万，其工艺为：因科-臭氧复合高级氧化技术，主要是将因科法、双氧水法、臭氧法、催化氧化法、活性炭吸附法及几种方法联合。3000m³/d 尾矿淋溶液经过处理后回用于生产，设计出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，特殊水质因子氰化物达到 II 类水质标准。



处理工艺流程图

4、组织机构和职责

4.1 应急组织机构体系

公司内部突发环境事件应急指挥部，全面组织、协调、指挥应急处置工作。总指挥由总经理担任，副总指挥由党委书记担任，指挥部下设应急办公室，由安环证照部主任担任负责人。应急组织机构应急小组由公司生产技术部、设备动力部、采矿部、工程建设管理部、安环证照部、纪检监察部、化验室、资产财务部、供销部、人力资源企管部、党群工作部等担任，最高领导为总指挥。突发环境事件应急领导小组根据尾矿库内环境污染源实际情况，分别设立应急专家组、抢险救灾组、医疗救护组、监测监控组、后勤保障组、协调善后组共 6 个小组。指挥部应定期组织员工召开会议，实施培训和演练，建立规范的制度、程序等，应急组织结构框架如下图。

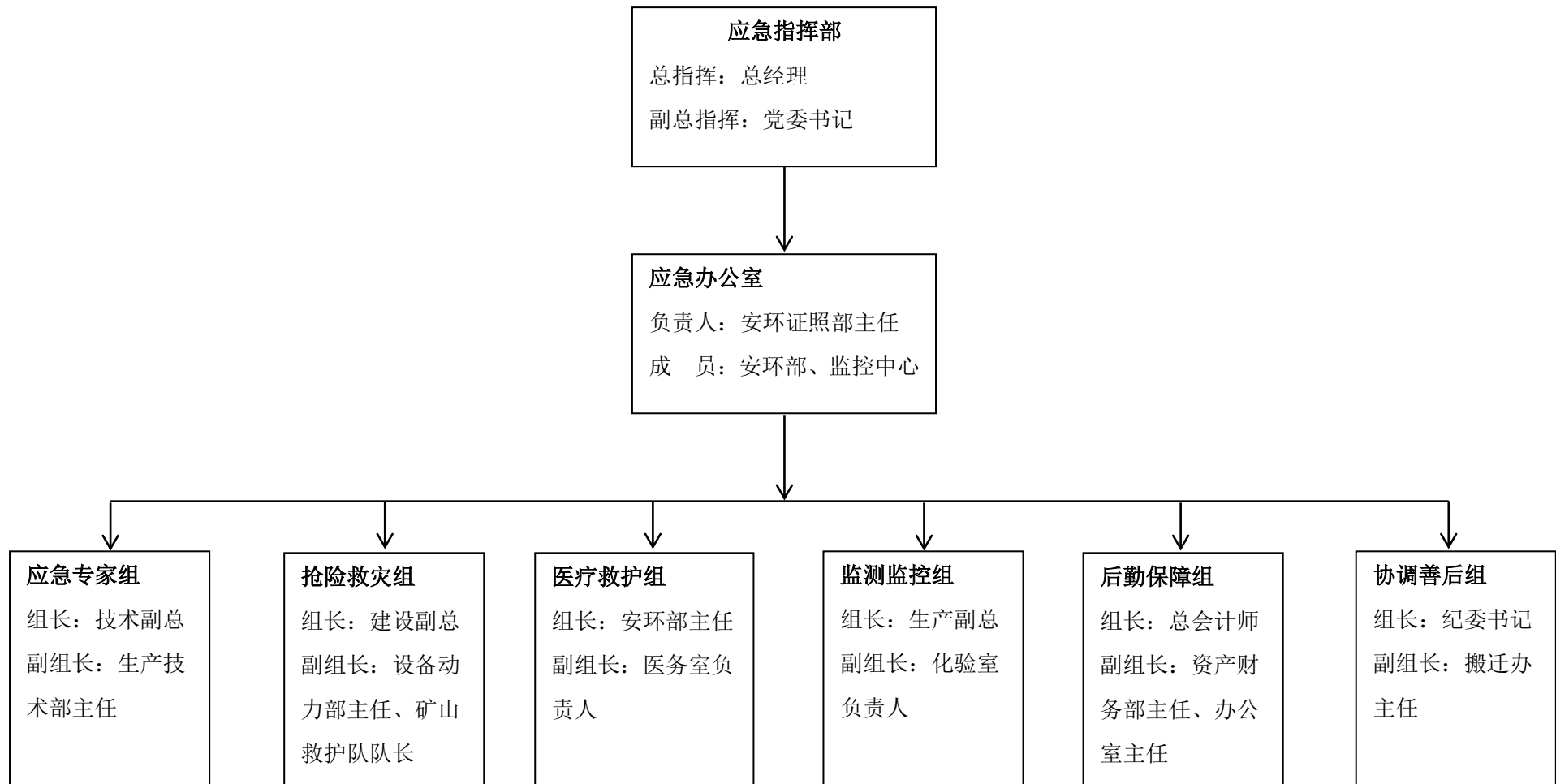


图 4-1 应急组织体系框架图

4.2 指挥机构及职责

表 4-1 应急组织机构成员组成及职责

组织机构	负责人	职务	组成人员	机构职责
应急指挥部	总经理	总指挥	纪委书记、技术副总经理、生产副总经理、建设副总经理、总会计师、总工程师等其他班子成员；生产技术部、安环证照部、采矿部、设备动力部、选矿厂等各部门负责人；各外协施工单位负责人。	<p>①接到事件报警后，迅速了解和做出事件性质的恰当判断，立即报告突发环境事件应急救援领导小组组长；</p> <p>②按照应急救援指挥部的指示，向应急救援指挥部所有成员发出救援指令。</p> <p>③负责环境救援行动的调配和协调指挥，随时主动掌握事件救援进展情况，及时向上级和有关部门报告事故情况及救援进展情况，定期向社会发布事故有关信息；</p> <p>④组织参与事件调查处理和信息发布及事件通报；具体负责应急救援的日常工作；</p> <p>⑤组织本公司突发环境事件应急救援预案的编制和修订工作；</p> <p>⑥检查落实应急救援的组织机构、人员、装备、救援器材和物资的配备、维护情况；</p> <p>⑦提供对外事件应急服务和紧急处理指导，组织应急救援人员外出执行救援行动；</p> <p>⑧定期组织公司突发环境事件应急救援的培训和演练，根据演练结果，对预案进行总结评估修订。</p>
应急指挥办公室	安环证照部主任	组长	安环证照部全体成员及办公室监控中心人员	<p>①接到事件报警后，迅速了解和做出事件性质的恰当判断，立即报告公司应急指挥部；</p> <p>②负责事故应急救援行动协调指挥，随时主动掌握事件救援进展情况，并向应急指挥部报告；</p> <p>③定期组织相关成员进行应急救援预案适宜性评估，根据评估结果，修订完善公司突发环境事件应急救援预案及专项应急预案；</p> <p>④参与突发环境事件调查处理、信息发布及事件通报；</p> <p>⑤检查落实应急救援的组织机构、人员、装备、救援器材和物资的配备、维护保养情况；</p> <p>⑥组织应急救援预案的培训，参与应急救援预案演练组织协调工作。</p>
应急专家组	技术副总经理	组长	生产技术部、采矿部地质组、选矿厂等各部门抽调技术人员、外聘专家	<p>①根据事故类型及现场情况，应急处置时，分析事件发展趋势，及时提出切实可行的应急对策，向指挥部提供应急处置技术方案，为事故应急处置的决策提供技术支持；</p> <p>②随时对应急处置的效果及发展趋势进行动态评估，为后续的决策提供技术支持；</p> <p>③负责受事故影响及应急处置相关的生产装置、系统的开停车调度，尽量减少事故不必要的影响，协调和维持生产稳定；</p> <p>④必要时负责协调外部专家参与事故救援技术支持。</p>

抢险救灾组	建设副总经理	组长	选矿厂全体成员、设备动力部、采矿部、解析提纯车间及外协单位人员。	<p>①负责在事故现场和扩散区范围，设置隔离、警戒措施，避免无关人员进入，发生次生事故，负责对事故可能影响范围内的人员进行疏散，避免灾害后果扩大；</p> <p>②负责对事故应急道路进行交通管制，确保抢险通道的畅通；</p> <p>③负责紧急状态下事故源的切断、控制和处置，及时控制现场事态情况，防止事故扩大；</p> <p>④负责对事故中的被困人员和受伤人员进行搜救和帮助撤离；</p> <p>⑤负责对事故受损设备设施进行抢修和转移，将事故损失控制在最小状态；</p> <p>⑥负责事故应急救援所需设备、交通、电力和通讯等的恢复和保障，确保抢险工作有序开展；</p> <p>⑦负责对事故影响区域的控制、恢复和洗消，逐步消除事故影响；</p> <p>⑧负责恢复正常生产状态的设备、设施的抢险工作。</p>
医疗救护组	安环证照部主任	组长	安环证照部、投资建设部、纪检监察室全体人员。	<p>①负责对受伤人员进行现场紧急救治，并根据伤情联系和护送转院；</p> <p>②为事故抢险救援人员提供现场医疗救护保障工作。</p>
监测监控组	生产副总经理	组长	化验室、生产技术部测量全体人员	<p>①负责针对事故的性质，在事故区域及可能的影响范围内，持续对环境影响因素及污染物进行相应的取样监测工作；</p> <p>②负责对事故影响范围持续进行稳定性监测，做好地质灾害方面的监控及预警工作，防止次生事故的发生；</p> <p>③负责根据环境监测和地质灾害监测等的变化情况，及时提出趋势预测模型，为指挥部的应急决策提供依据。</p>
后勤保障组	总会计师	组长	资产财务部、供销部、办公室物业板块全体成员。	<p>①负责为应急事故处理工作提供资金、物资供应和采购等方面的保障，确保应急救援工作顺利开展；</p> <p>②负责参与应急救援人员的生活后勤服务保障工作。</p>
协调善后组	纪委书记	组长	搬迁办公室、党群工作部、人力资源部企管部全体成员。	<p>①负责做好事故导致伤亡人员及其家属的安抚疏导和赔偿协商工作；</p> <p>②负责对事故污染、毁坏及影响的农田、房屋进行评估，及时与权益人协商赔偿等事宜；</p> <p>③做好事故抢险救援工作中的典型人物、先进行事迹宣传报道，积极主动与新闻单位联系，做好抢险救援的对外报道工作；</p> <p>④及时向上级和有关部门报告事故情况及救援进展情况，并及时传达上级领导、有关部门对事故应急救援的要求和指示；</p> <p>⑤根据有关规定，定期向社会发布事故相关信息。</p>

4.3 公司内现场应急处置分级

公司内现场应急处理分三级，I级（不可控级）为社会支援应急处理，II级（可控级）为公司应急处理、III级（可控级）为分厂、车间工段应急处理。

（1）I级应急处理：为已发生火灾、爆炸和危险源大面积泄漏事故，且危险源流出或扩散到厂界外部环境，公司没有能力控制时，立即报告大理州生态环境局鹤庆县分局，请求当地政府启动鹤庆县突发环境事件应急预案，当政府应急指挥机构进入公司后，将应急指挥权移交当地政府应急领导小组，配合政府应急领导机构进行应急处置。

（2）II级公司应急处理：为已发生火灾、爆炸和危险源大面积泄漏事故，但危险源没有流出或扩散到厂界外部环境，由公司应急领导小组组织实施应急救援。若危险源已流出或扩散到厂界外部环境，公司没有能力控制时，立即报告大理州生态环境局鹤庆县分局，请求社会支援。

（3）III级公司各分厂、车间工段应急处理：①设备、设施故障，将会导致泄漏、火灾、爆炸等安全事故的；②现场发现存在泄漏或火灾迹象的；③遇雷雨、极端气候、汛涝等恶劣气候；④其他异常现象等；⑤已发生火灾和危险源泄漏，在短时间内可以处置控制，未对厂界外部环境产生影响的突发环境事故时，由分厂、车间工段应急小组组织实施应急救援，及时报告公司应急领导小组，做好协调工作。

4.4 政府主导应急后的协调与指挥

当环境事故发生后，公司内部的应急救援队伍无法控制时，应请求外部救援队伍支援，待当地政府、生态环境部门等外部救援指挥机构到达后，移交指挥权并全力配合处置救援工作。

5、预防与预警

5.1 预防

5.1.1 风险源监控措施

1、液态储罐区

公司现有液态储罐区主要为氰化槽、浓密池、回水池、调节池、应急库、酸库、废矿物油库、加油站油库等。各液态储罐区均根据实际设置了围堰、收集池等设施，安装了液位计、液位报警装置、冲淋设施等，并在相应区域配备了面罩、防化服、片碱等应急救援物资。各区域均有专人负责相应储罐区的巡查和设施的维护，且酸库等区域管理严格落实“五双”制度。

公司购买了废矿物油净化回用装置，部分废矿物油净化后回用，部分销售给有废矿物油收购处置资质的单位进行处置。

同时，安环证照部每周对公司周边地表水、地下水进行监测，并将监测结果报鹤庆县环保局备案。每年严格按照环评监测计划的要求，委托有资质的监测单位对水质进行一至二次监测。

2、固态储存区

公司现有固态储存区主要为排土场、尾矿库、氰化钠库等。

(1) 排土场

公司露天剥离排土场由1#、2#、3#排土场和落家井排土场组成，1#、2#、3#排土场已排满，正在进行植被恢复和绿化工作，落家井排土场为唯一正在使用的排土场。1#、2#、3#排土场合计库容为4133万m³，落家井排土场设计总库容量2.6亿m³，均为一等排土场。

a.场区内设置足够容积的排土场淋滤水沉淀池，严格落实对排土场渗滤水的收集、处理和回用，防止非正常排放。排土场淋滤水经收集、沉淀后回用于绿化及降尘，外排均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。定期对排土场淋滤水进行跟踪监测，根据监测结果进一步确定相应的处理设施。规范设置排污口，规范对污水处理设施的维护、管理，保证达标排放。

b.按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制指标》（GB18599-2001）I类场的要求进行排土场设计和建设，设置防排洪系统、截排水及拦渣坝等设施，针对厂区边坡进行灌浆防渗处理加固。对采矿废土石进行固废属性鉴别，根据鉴别结果采取相应的环保对策措施。矿石开采产生的剥离表土于排土场分区单独堆存用于绿化覆土，

废土石通过铺路、筑坝、场地平整和采空区回填等综合利用，无法利用部分送排土场规范堆存。生活垃圾统一收集后委托鹤庆县城市管理局清运处置。

c.排土场和运输道路采取平整场地、洒水抑尘防止扬尘污染。优先选用低噪声设备，合理布置空压机、泵等高噪声设备，加强爆破作业管理。加强运输车辆管理，经过居民点时限速禁鸣。定期对周围大气环境和声环境质量跟踪监测，确保周边区域大气、声环境质量达标。

(2) 干渣尾矿库

公司 2000t/d 铁金矿选厂尾矿库总库容 138.4 万 m^3 ，属四等尾矿库；大沙地尾矿库设计总库容为 1745.28 万 m^3 ，属三等尾矿库。

a.尾矿库全库容防渗工程在工程监理部门的监理下进行，项目已经通过环保竣工验收。环保竣工验收时对选厂尾矿属性作鉴别，为一般工业固体废物 II 类渣，不属危险废物。尾矿库正在使用期，服务期满后按照规范进行封场闭库和覆土植被，保证坝体安全，改善生态环境。

b.尾矿经压滤后以干堆方式堆存于尾矿库，尾矿库经 60cm 以上压实粘土+两布一膜工程防渗处理，符合防渗要求。尾矿库内积存的雨水和淋沥液返回选厂使用，不外排。

c.各尾矿库均严格按设计进行堆渣，库区均做了防渗，并对淋滤液收集处理回用，各库区均有事故池，车间内设置了应急物资库，库内配备了漂白粉、急救药品及水泵等设施。

d.公司尾矿库及调节池明确安全环保监督管理责任人，由持证尾矿工进行日常截洪沟、尾矿坝、回水泵站、回水管道等设施的管护，尾矿库周边均设有视频监控系统，现有尾矿库设置了安全警戒水位（调节池水位 2m），并在库区周边安装了沉降位移监测桩等安全设施，便于对尾矿库坝体稳定性进行及时监控。

e.安环证照部每周对库区周边地表水、地下水进行监测，并将监测结果报鹤庆县环保局备案。每年委托有资质的监测单位对水质进行一次监测。

f.公司大沙地尾矿库扩容建设项目配套有在线监测系统，通过对尾矿库主要技术数据的实时监测监控，巡线员数据的实时查询，监测数据的智能分析等，实时了解尾矿库在运营期间的安全状态做出预测预警，为科学决策提供依据。

(3) 湿排尾矿库

核桃箐尾矿库为湿排库，库容为 2884.85 万 m^3 ，属二等尾矿库。

a.尾矿库防渗工程在工程监理部门的监理下进行，尾矿为一般工业固体废物 I 类渣，不属危险废物。

b.严格按设计进行排渣，并对库区内的水进行收集回用，库区均有集液池，并设置有泵房等装置。

c.公司尾矿库及集液池、管道等均明确安全环保监督管理责任人，由持证尾矿工进行日常截洪沟、尾矿坝、回水泵站、回水管道等设施的管护，尾矿库周边均设有视频监控系統，并在库区设置浸润线监测等安全设施。

d.安环证照部定期对库区周边地表水、地下水进行监测，并将监测结果报鹤庆县环保局备案。每年委托有资质的监测单位对水质进行监测。

(4) 氰化钠库

公司氰化钠库库容 1200 吨，属于三级重大危险源。

a.严格管理氰化钠运输、贮存和使用，库区管理严格落实“五双三防”制度，出入库人员严格进行登记。

b.库区内安装了气体自动监测、监控系统、红外线自动报警装置、通风系统、消防栓汇集池、冲淋设施等，配备了灭火器、急救箱、氧气瓶、防化服等。

c.库区内设置了醒目的危险源告知、氰化钠中毒现场处置方案等。

3、气体系统

公司气体系统主要污染物为粉尘及少量解吸电积、冶炼、炭再生车间酸雾，粉尘包括包含有组织排放和无组织排放。

(1) 无组织排放气体系统

公司无组织排放污染源产生的废气设施或工序主要有露天开采、道路扬尘、排土场、原矿仓、料仓、铁精粉矿仓、一选厂破碎机、一选厂给料机等。

a.公司目前有 14 辆洒水车，1 台新型除尘雾炮，并有专人负责对无组织排放区域定期进行洒水降尘。

b.公司根据各区域实际设置了围墙、雨棚、喷淋装置等。

c.公司对各无组织排放区域的气体，均每月进行监测，每年均外请有资质的单位进行现场监测，相应的监测结果均在现场进行公示告知。

d.公司对各无组织排放区域均设置了粉尘职业危害告知卡，为员工配备了相应的符合国家标准个人劳动防护用品。

e.严格按照《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（安监总管一〔2015〕13号）的要求，对采剥区域所有潜孔钻均潜孔钻均安装水箱进行湿式作业或者增设布袋除尘器，避免作业过程中大量扬尘的产生。

f.对矿区运输车辆车速、载重等加以控制，避免物料撒落等造成的二次扬尘。

（2）有组织排放气体系统

公司有组织排放污染源产生的废气设施或工序主要有二选厂破碎机、二选厂给料机、三选厂粗碎车间、三选厂粉矿堆场、解吸电积、冶炼、炭再生车间的冶炼及炭再生等。

a.公司二选厂破碎机配置了处理能力为 30000m³/h 的袋式脉冲除尘器，二选厂板式给料机房配置了处理能力为 55000 m³/h 的脉冲除尘器，三选厂粗碎车间配置了处理能力为 7900 m³/h 的袋式脉冲除尘器，三选厂粉矿堆场配置了处理能力为 17800 m³/h 的袋式脉冲除尘器，解吸电积、冶炼、炭再生车间配置了处理能力为 40000 m³/h 的二级洗涤塔去除车间内产生的氨气、盐酸烟雾和氮氧化物，金银冶炼车间配置了处理能力为 15000 m³/h 的袋式脉冲除尘器，炉渣冶炼及炭再生车间配置了处理能力为 9928-12128 m³/h 的袋式脉冲除尘器。

b.公司根据各区域实际设置了完善的集尘装置，并定期进行除尘器清理等。

c.公司对各有组织排放区域的气体，均每月进行监测，每年均外请有资质的单位进行现场监测，相应的监测结果均在现场进行公示告知。

d.公司对各有组织排放设施，均有专人定期进行点检维护，确保其能正常使用。

4、运输

公司运输过程存在的环境风险源主要为酸类运输及氰化钠运输过程等。

（1）公司运输酸类及氰化钠的道路均为平整道路，并进行限速行驶，且厂内所有运输道路均有 24 小时视频监控。

（2）公司采购运输酸类及氰化钠车辆均经过备案审批，供应商运输车辆上均安装了定位装置，并配备了押运员、安全员等。

（3）在厂内运输酸类及氰化钠过程中，公司均配备了押运员、驾驶员等，且运输到相应地点均有收货单及其相应的回执明细。

5.1.2 危险目标周围可利用的安全、消防、个人防护的设备、器材

公司应急救援物资装备主要有：应急水池、灭火器、固定消防栓、消防水带、空气呼吸器、防护眼镜、防毒面罩、安全帽、全身防护服、防护头盔、水鞋、防水服、救援物资运输车辆、消防车、医疗救护用品等。各类应急救援物资的数量等详见附件。

公司有应急通讯网络，并保证应急通讯网络畅通。

公司液体储罐区均设有围堰及事故应急池，能满足应急需求。

5.2 预警

5.2.1 预警分级

导致事故发生的原因与出现可能会发生突发环境事件的趋势，对突发环境事件预警进行等级划分，突发环境事件的预警级别由低到高分为 III 级预警、II 级预警、I 级预警，分别用黄色、橙色和红色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

(1) III 级预警（黄色）

III 级预警是指事故发生的初期，对环境造成一定程度的威胁，但事故还是处于现场（车间）可控状态，未波及到其它现场，而做出的预警。

(2) II 级预警（橙色）

II 级预警是指事故超出车间的控制能力，对周围环境构成严重的威胁，可能波及到公司其它现场，但事故的发展尚处于公司可控状态，未对外环境造成污染而做出的预警。

(3) I 级预警（红色）

I 级预警是指事故超出公司的控制能力，可能造成人员中毒或死亡，或事故可能或已经对外环境造成污染，周围地表水、地下水、土壤污染，需要周边敏感点人员疏散或污染治理而做出的预警。I 级预警需要相关部门决定，应急指挥部授权相关人员或应急总指挥直接向当地生态环境局、政府等部门进行汇报。

5.2.2 预警条件

- (1) 环境治理设施出现异常，不能正常运行。
- (2) 危险源监测、监控污染物的浓度等指标出现异常。
- (3) 发生安全事故或安全事故造成的危害可能次生突发环境事件。
- (4) 发现重大环境安全隐患或发现人为原因存在环保安全隐患。

(5) 现场操作人员发现运行设备超温、超压，危险化学品储罐泄露、废水泄漏或外排，环保治理设备烟尘超标排放等。

(6) 有关部门发布大风、大雨、高温等恶劣天气黄色、红色预警时。

(7) 周边装置发生火灾、爆炸事故等事故，影响到岗位装置。

5.2.3 预警信息发布程序

由应急总指挥发布预警信息。

(1) 应急领导小组办公室接到预警信息后，应立即向现场应急处置指挥部报告。

(2) 应急总指挥根据现场情况确定预警级别后，统一发布预警信息，同时启动预警信号。各应急工作组根据发布的预警级别，开展应急宣传、救援与人员疏散工作。预警信号级别通过预警信号进行识别。

(3) 预警发布内容：包括事故的类别、位置、危险化学品、危险废物事故性质、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关等。

公司内突发环境污染事件报警方式采用呼救、内部电话和外部电话、报警系统、微信等进行报警，由指挥部根据事态情况通过企业广播向企业内部发布事件消息，做出紧急疏散和撤离等警报。事态严重紧急时，由指挥部向鹤庆县人民政府及鹤庆县生态环境分局报告情况，提出要求组织撤离或者请求援助，随时保持电话联系。

厂区员工发现问题必须立刻上报公司 24 小时值班电话 0872-4380110，报告必须及时迅速，不得延误。值班人员接到报告后，应询问及记录好相关情况（部位、严重程度、可能造成的后果等）并立即通过电话向应急救援指挥部及厂内的应急救援指挥部成员汇报。应急救援指挥部或其授权的厂内的应急救援指挥部成员根据事件的严重程度立刻通过电话发布预警，预警的内容包括预警的级别、事件发生的部位、严重程度、可能造成的后果等。

5.2.4 预警措施

发布预警后，按程序采取以下措施：

(1) 公司应急总指挥到达现场，准备启动本预案。

(2) 应急指挥部通知相关工作组进入临战状态。

(3) 针对突发事件可能造成的危害，采取封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动，采取必要措施控制危险状况。

(4) 若事件得到控制，已没有发生的可能，领导小组宣布解除预警。

5.2.5 预警调整和解除

应急救援指挥部应当根据事态的发展情况和采取措施的效果适时调整预警级别并重新发布。有事实证明危险已经解除的，已发布预警由发布人立即宣布解除预警，终止预警期，并解除相关措施。

5.3 报警、通讯联络方式

5.3.1 事故报警与救援程序

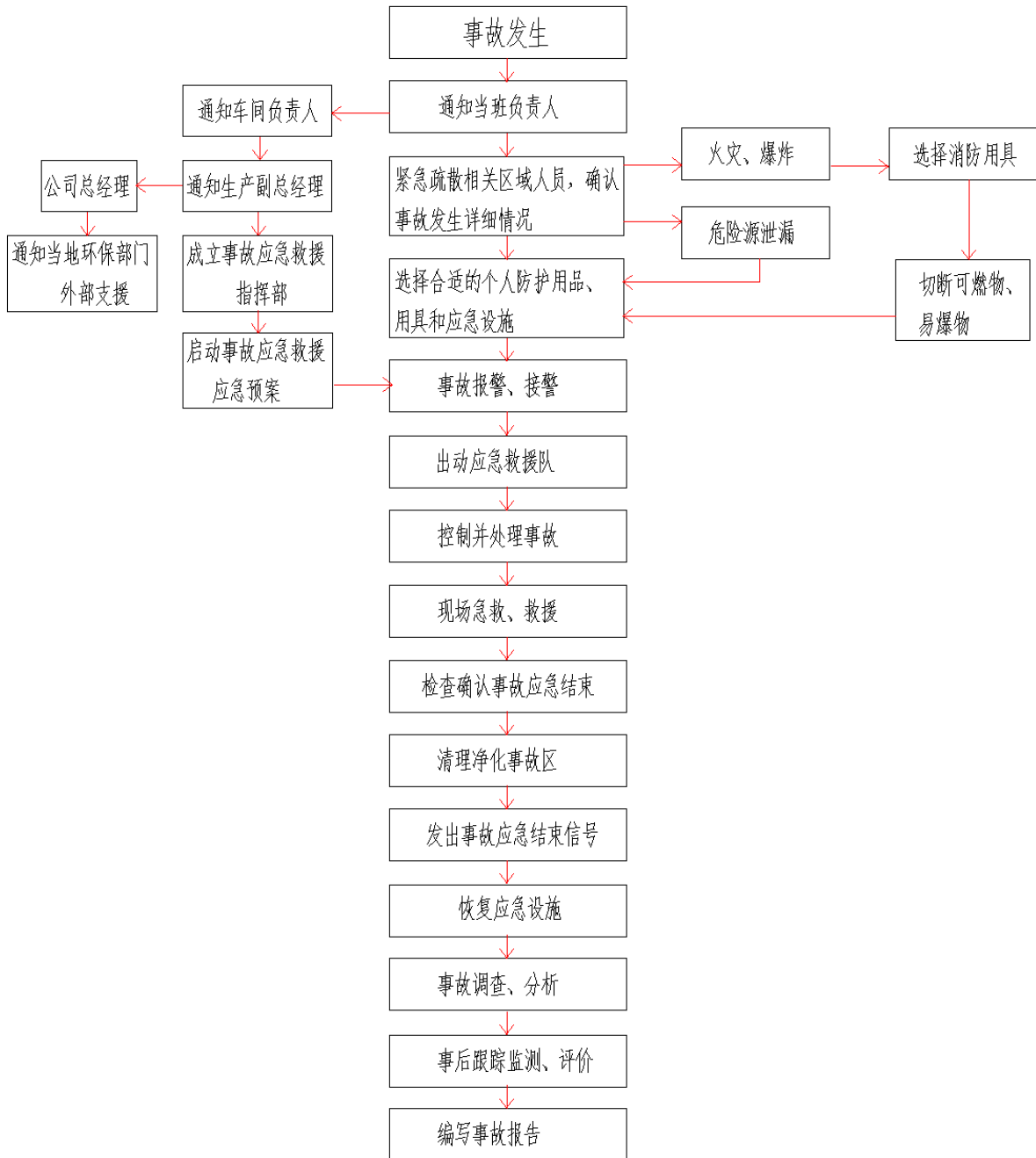


图 5.4-1 事故报警及救援程序图

当发生重大事故时，现场人员根据预先制定的《事故应急救援预案》采取控制措施，尽量控制事故蔓延，及时报告应急领导小组，现场指挥人员根据事故地点及事态的发展情况尽快决定单位自救或采取社会救援的应急救援形式，对于可能造成重大或灾难性的事故或依靠本单位力量不能控制或不能及时消除事故后果的，应在 1 小时内报告大理州生态环境局鹤庆县分局，请求社会支援，以便尽快控制事故的发展。

为能及时联系和掌握发生事故的情况，指挥长、副指挥长、成员的电话必须在 24 小时开机，以保持信息畅通，及时掌握事故动态，以便尽快赶赴现场指挥和做出正确的决策。

紧急事故发生后，现场员工及时报警，报警时说明：单位名称、发生事故的地点（地理位置和地名）、事故发生时的基本情况、联系电话和联系人等。如使用手机作为通讯工具，应离开事故现场，到安全地带，以防止引起燃料的火灾爆炸。

5.3.2 报警联络方式

（1）公司各区域均有完善的视频监控系统，且监控室 24 小时由专人值班，值班室内设有对外直播电话。为保证应急救援工作及时有效，连续长鸣信号音应急救援队伍紧急集合。

（2）应急办公室设置 24 小时人员值守固定电话，接警电话：0872-4380110；设置在公司应急指挥中心（保安部监控室）。

内部通讯方式

公司内部通讯主要通过对讲机、手机、喊话器、广播等设备设施以及网络通讯进行，公司有专人负责相关通讯设备及系统的点检维护。具体通讯联系电话见附件。

外部通讯方式

公司外部通讯主要通过手机、电话、传真机等设备设施以及网络通讯进行，公司有专人负责相关通讯设备及系统的点检维护。具体通讯联系方式见附件。

6、信息报告与通报

6.1 信息报告

6.1.1 信息报告程序

现场操作人员或现场环保安全检查时如发现危险源出现异常情况，有可能导致事故发生，应立即以口头大声呼叫或拨打电话的方式向部门负责人或公司应急领导小组办公室通报。应急领导小组办公室设立 24 小时应急值守电话：0872-4380110，一旦环境事故发生，值守人员应做记录后，立即报告应急领导小组办公室主管领导。

应急领导小组办公室对可能酿成环境污染事故的，应立即报告公司应急指挥部，总指挥及时召集指挥部全体成员研究事件发展的可能程度及应对行动，并通知有关部门、各应急救援小组采取应急行动。

应急指挥部接到可能导致环境事故的信息后，应按照分级响应的原则及时研究确定应对方案，并通知有关部门、单位采取有效措施预防事故发生。

当应急指挥部认为事故较大，有可能超出本级应急处置能力时，应当在 1 小时内及时向大理州生态环境局鹤庆县分局报告，及时研究应对方案，采取行动。

6.1.2 事故报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、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，参加处理工作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。

内部信息报告的形式和要求，以及事件信息的通报流程。

报告形式包括电话报告及书面报告，内部信息报告内容主要包括：

- (1) 发生污染事故所属环保监控区域，具体地点、具体时间及设备、设施；
- (2) 事故类型：火灾爆炸、中毒、危险源泄漏；

- (3) 发生污染事件原因及应急措施或方法；
- (4) 有无人员伤亡及被困人员；
- (5) 上报时限：立即上报；
- (6) 污染事件通报流程：直接上报突发环境应急小组办公室。

6.2 信息上报

若发生重特大污染事件，突发环境事件应急领导小组必须在 1 小时内报告上级领导部门。

现场操作人员或现场环保安全检查时如发现危险源出现异常情况，有可能导致事故发生，应立即以口头大声呼叫或拨打电话的方式向报告车间负责人，车间负责人在 15 分钟内报告公司应急领导小组办公室主管领导，公司应急领导小组办公室主管领导在 30 分钟内报告公司应急指挥部，总指挥及时召集指挥部全体成员研究事件发展的可能程度及应对行动，并通知有关部门、各应急救援小组采取应急行动。

6.3 信息传递

公司应急领导小组负责人启动本预案后，第一时间向当地政府和周边单位、居民通报，同时采取有效措施，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。在影响到本单位以外的相关部门和单位时，要在第一时间向周边部门和单位传递可能发生的灾害，通知周边人员疏散。公司安环证照部负责信息传递和解释工作。

6.4 信息发布

一旦突发性环境污染事件发生，由公司环境应急指挥中心向生态环境部门通报污染的事发点、对周边环境将会造成的影响，需要对周边居民进行撤离、隔离时启动《重大事件社会应急响应预案》。对外新闻信息发布由当地主管部门或市生态环境局统一及时发布，正确引导社会舆论。未经允许，任何人不可以接待外部采访及向外发布事件信息。

7、应急响应与措施

7.1 响应流程

(1) 突发环境事件发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报公司应急指挥部，并请求启动二级响应。

(2) 应急指挥部接到报告后，应立即派人赶到事故现场查看并判定预警级别，若预警级别超过三级，应急指挥部应立即启动突发环境事件应急预案，并根据预案分工报告西邑镇政府及大理州生态环境局鹤庆县分局；一旦预警级别超过二级，则立即启动公司综合应急预案或政府预案，上报鹤庆县政府及大理州生态环境局鹤庆县分局，公司上交指挥权，同时公司各应急小组成员根据政府指示开展相应工作。具体见下图

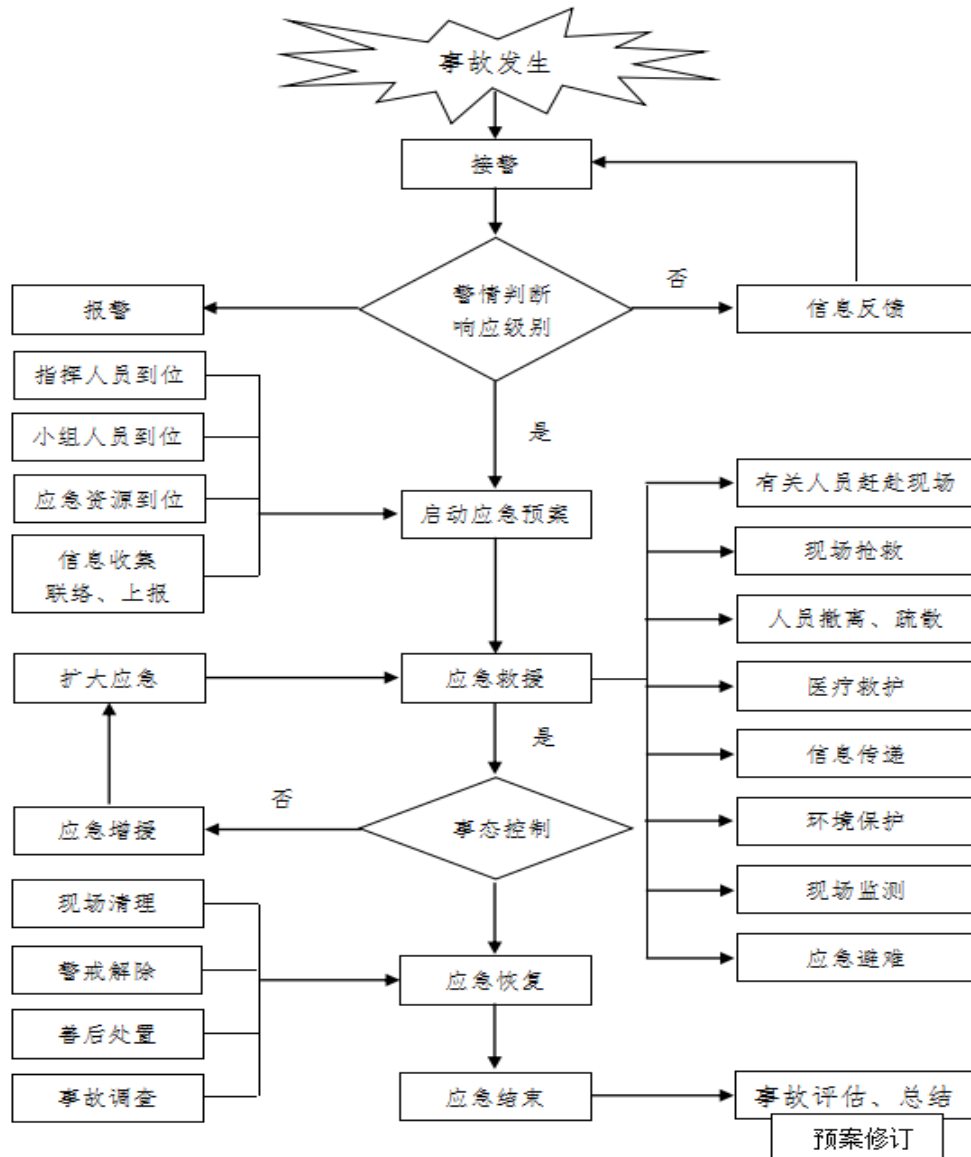


图 7.1-1 应急响应程序图

7.2 分级响应

本预案中应急响应分级按公司突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点状况、企业应急能力等，结合风险评估报告结论，本预案将应急响应级别分为三级。

III级响应（车间、工段级响应）：环境污染事故发生，但事故造成的影响未蔓延至车间（工段）控制范围以外。

II级响应（公司级响应）：环境污染事故发生，事件影响已超出车间（工段）控制范围，但未超出公司控制范围或未对周围环境造成较大影响。

I级响应（公司或政府级响应）：环境污染事故发生，超出公司可控范围，可能造成严重后果，并严重危及周边生态环境。

7.3 先期处置方案

污染事故即将发生或已经发生时，公司所属岗位、分厂、车间、相关部门发现事故迹象或在事故初期（如火灾初期、危险化学品少量泄漏、废水收集不当导致外排放等情况），应组织本部门/分厂车间职工及时扑救，采取果断措施避免事态扩大，并立即向应急领导小组办公室报告；同时控制危险源，采取污染防治措施，防止次生、衍生灾害发生和危害扩大，控制污染物进入环境的途径，尽量降低对周边环境的影响。

公司应急领导小组办公室接到发生或即将发生突发环境事件的信息，信息得到核实后，在尚未划定突发环境事件级别之前，公司应急领导小组负责人和有关部门负责人接报后，要立即赶赴现场，迅速组织开展应急救援工作，要果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，避免污染物向环境扩散，严防二次污染和次生、衍生灾害发生；指挥协调公司应急救援小组开展救援行动，组织、动员和帮助群众开展安全防护工作，并及时向鹤庆县应急办报告。

具体处置办法：

（1）第一发现者确认事件发生后，首先立即警告直接暴露于危险环境的人群（如操作人员），同时报告所在部门负责人，并立即向应急领导小组办公室报告。必要时（如事件明显威胁人身安全时），立即启动组织撤离等。其次，如果可行应采取一切办法切断事故源。

（2）公司应急领导小组立即派出相关紧急救援队伍和专家赶赴事件现场，以救人第一、环境优先为首要目标，实施救援行动。

(3) 公司各应急小组成员迅速就位，开展应急救援工作，应急指挥机构统一发布相应的预警信息。

(4) 开通相应的通信联系，随时掌握事件的进展情况，向社会发出危险或避险警告，组织职工开展自救互救。

(5) 组织进行应急监测，并实施动态监测；确定污染物的性质、浓度及可能影响的范围，及时向应急领导小组报告监测结果。

(6) 针对污染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。

(7) 对事件发生分厂、车间和影响范围进行警戒，采取必要的管制措施维护公共次序。

(8) 转移、撤离可能受到危害的人员，并进行妥善安排。必要时实施污染区域的紧急疏散行动。

(9) 应急领导小组指挥、协调相关部门组织必需物资，保障救援队伍和受灾人员的供给以及交通、通信畅通；根据事件发展趋势，组织后续力量增援。

(10) 及时向事件可能波及到的部门通报情况。

(11) 其他必要的先期处置措施。

在采取先期处置措施基础上，未超出公司可控级（III级、II级，公司内部可控，公司响应处置）突发环境事件，由公司环境应急领导小组负责处置；达到公司不可控（I级，公司内部不可控，上级政府部门响应处置）级别突发环境事件标准的，立即请求当地政府应急支援，由上级应急机构采取进一步的措施进行处置，上级预案启动后，公司应在上级应急领导机构的指挥下开展处置工作。

7.4 启动条件

III级车间工段响应启动条件：车间管理范围内突发的环境污染事故，且车间内能够处理的。如：①生产设备、设施故障、环保治理设施故障，将会导致泄漏、火灾、爆炸、超标排放等安全环保事故的；②现场发现存在泄漏或火灾迹象的；③遇雷雨、极端气候、汛涝等恶劣气候；④其他异常现象等，由车间工段及时应急处置，同时报告分厂应急小组，做好应急协调工作。

II级公司响应启动条件：车间内部无法处置，为已发生火灾、爆炸和危险源大面积泄漏事故，但危险源没有流出或扩散到周边社区、企业，由公司应急领导小组组织实施应急救援，公司内部各应急小组现场处置。如危险化学品氰化钠、盐酸、硝酸、

废矿物油、汽油、柴油、尾矿浆等大量泄漏、物料输送管道泄漏等，但没有扩散到厂外突发环境事故。

I 级政府响应启动条件：已发生火灾、爆炸和危险源大面积泄漏事故，且危险源流出或扩散到周边社区、企业，公司已没有能力控制，由公司应急领导小组在 1 小时内报告大理州生态环境局鹤庆县分局，请求社会支援，启动 I 级应急救援预案。危险化学品氰化钠、盐酸、硝酸、废矿物油、汽油、柴油、尾矿浆等大量泄漏、物料输送管道等大量泄漏到厂外，含氰生产废水等大量泄漏、外排，或发生火灾、爆炸、中毒事故，消防废水大量泄漏到厂外污染周边环境等。

7.5 应急监测

为加强公司的安全监管，减少环境事故发生。根据公司突发环境污染事件的情况，建立应急监测制度，并制定应急监测工作方案。公司暂不具备各监测因子的监测能力，应当委托具有资质的环境监测单位进行监测。

在监测站专业分析人员到达事故现场后，公司应急小组应配合进行应急监测工作。同时根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，预测并报告突发性环境事件的发展趋势和污染物的变化情况，作为突发性环境事件应急决策的依据，指导应急救援和现场洗消工作。

结合公司的实际情况，拟定废气污染治理设施故障、危险化学品泄漏情景，制定监测方案。

(1) 应急监测因子

大气监测因子：粉尘、氨气、氮氧化物、盐酸雾、烟尘。

水的监测因子：pH、SS、COD_{cr}、Cu、Pb、Zn、Cd、总氰化物。

(2) 应急监测布点

就公司来说，若突发生严重的突发环境事件，针对泄漏物质的不同，空气环境主要针对污染源下风向厂界、下风向 300m、500m 及 1000m 的环境敏感点使用扇形布点法进行布点监测，在上风向 300m 处设置一个对照点；水环境主要针对厂区周围水体各断面进行布点监测。当风险源得到有效控制后，并以监测数据为参考，降低或者提高安全防护等级。主要监测布点指标如下：

表 7.5-1 主要应急监测布点指标

监测因子	事故类型	应急监测布点原则
粉尘、氨气、氮氧化物、盐酸雾、烟尘	少量泄漏	泄漏点，厂界
	一般泄漏	泄漏点、厂界、下风向 300m、500m 处、上风向 300m 处、距离较近的环境敏感点
	重大泄漏	下风向厂界、下风向 300m、500m、1000m 处、上风向 300m 处
pH、SS、CODcr、Cu、Pb、Zn、Cd、总氰化物	一般泄漏	泄漏点周围河道、地下水监测井
	重大泄漏	锅厂河、地下水监测井
注：由于突发性污染事故污染物排放源位置、气象条件等情况存在不确定性，导致其污染范围和污染程度的变化较大。故应急监测布点应根据风向、大气稳定程度以及初步确定污染范围和污染程度，适当调整布设。		

(3) 应急监测频次及监测时间

依据《环境应急响应实用手册》，事故发生后，按事故类型，应对相关地点进行紧急高频次监测（至少 1 次/小时），具体监测频次按照国家相关监测技术规范执行，监测时间确定在突发时间发生期间每天、应急状态终止后 1~3 天。

北衙实验室情况介绍：

实验室现有在编人员 47 人，管理人员 4 人，综合员 4 人，检测人员 19 人，制样人员 10 人，取样监控 10 人。

厂区共三栋楼：

1、综合楼一栋两层，一层：主任办公室一间、综合办公室一间、取样监控办公室一间、综合仓库一间、贵重样品库一间、正样库一间，二层：会议室一间、氰根室一间（测总氰，游离氰）、标准室一间、酸库两间。

2、分析楼一栋三层，一层：材料库一间、炭样室一间（小烘箱 2 台：烘炭样；密封式碎样机 2 台：制炭样；电子秤一台：测炭样水分）、火法分析室一间（马弗炉三台：铜精矿火法金银熔融、灰吹，炭样灰化）、分析办公室两间、碳硫分析室一间（碳硫分析仪一台、电子天平一台：测硫含量）；二层：滴定分析室一间（测铁）、容量分析室两间（容量法铜、铅、锌、银）、原子吸收室一间（原子吸收仪 3 台：测金、银、铜、铁、铅、锌、钙、镁）、ICP 室一间（ICP 电感耦合等离子体发射光谱仪一台：测砷）、天平室一间（电子天平 6 台：称量样品质量）；三层：滴定分析室一间（碘

量法测铜)、炭分析室一间(炭样金、银、钙)、金分析 1 室一间(火法分金), 金分析 2 室一间(碳吸附做金)、马弗炉室一间(马弗炉三台: 焙烧样品)。

制样楼一栋两层, 一层: 备件室一间、制样办公室一间、配电室一间、制样室一间(颚式破碎机两台: 矿样粗碎、双辊破碎机两台: 矿样中碎、圆盘粉碎机 11 台: 样品细碎、烘箱 9 台: 烘干样品、电子秤 2 台: 测水分称量质量)、棒磨 1 室一间(棒磨机一台: 铜精矿细碎)、棒磨 2 室(圆盘粉碎机一台: 样品细碎); 二层: 副样库一间、资料室一间、正样库一间。

7.6 应急措施

7.6.1 泄漏事故应急措施

1、氰化钠配液槽、氰化槽、浓密池泄漏事故应急措施

当发现氰化钠配液槽、氰化槽、浓密池有泄漏时, 当班操作人员应及时关闭控制阀门, 立即通知班长或厂长, 班长或厂长应在查看泄漏情况后, 应根据现场实际情况及时安排人员进行抢修, 并向公司应急处置领导小组报告。根据现场实际情况对泄漏部位的管道及时进行更换, 及时切换厂区的雨污分流闸门, 将泄漏水引入尾矿库内, 同时根据事故的大小可以分别在一选厂 5 万 m^3 应急库, 1500 m^3 回水池; 二选厂 1 万 m^3 应急池, 2780 m^3 回水池, 9.25 万 m^3 调节池; 三选厂 3500 m^3 事故池, 3300 m^3 回水池, 150 m^3 循环水池, 300 m^3 浸前回水池, 1500 m^3 高位回水池等重要环保设施之间进行相互切换, 保证矿浆和生产用水不大面积外流, 并对污染的现场环境进行清理。

2、尾矿浆输送系统、尾水回水系统管道泄漏事故应急措施

含氰废水: 当发现尾矿浆输送管道、回水系统管道、阀门有泄漏时, 当班操作人员应及时通知班长或车间负责人, 班长或车间负责人在查看泄漏情况后, 应根据现场实际情况及时安排人员进行抢修, 并向公司应急处置领导小组报告, 根据现场实际情况对泄漏部位的管道及时进行更换, 同时根据事故的大小可以分别在一选厂 5 万 m^3 应急库, 1500 m^3 回水池; 二选厂 1 万 m^3 应急池, 2780 m^3 回水池, 9.25 万 m^3 调节池; 三选厂 3500 m^3 事故池, 3300 m^3 回水池, 150 m^3 循环水池, 300 m^3 浸前回水池, 1500 m^3 高位回水池等重要环保设施之间进行相互切换, 保证矿浆和生产用水不大面积外流, 并对污染的现场环境进行清理。

3、危险化学品泄漏事故应急措施

(1) 氰化钠泄漏: 在氰化钠库破损后泼洒的氰化钠粉末, 当班人员佩戴好劳动防护用品后, 对泼洒的氰化钠粉末进行清扫后, 收集到指定的容器内, 用清水对泼洒的

地面进行冲洗，冲洗后的废液流入氰化钠库 125 m³ 的汇液池内，再将废液抽到 16.8m³ 的处理池进行处理，最后根据实际情况返回生产线使用。

(2) 盐酸泄漏：盐酸输送管道发生泄漏时，及时关闭供酸管道闸阀，迅速用水冲洗、稀释，并就近取得片状氢氧化钠、沙土等对其中和、吸收，实施堵漏。

盐酸罐发生泄漏时，公司配备有 50 个容量 25kg 聚乙烯桶及两个 1t 的耐酸碱桶，可以将泄漏的盐酸收集起来，在运到另一个酸库之间进行储存，也可以立即派人佩戴防护用品后，对酸罐进行抢修，抢修结束后，在将事故池内的酸抽到盐酸罐里。

(3) 硝酸泄漏：硝酸输送管道发生泄漏时，及时关闭供酸管道闸阀，迅速用水冲洗、稀释，并就近取得片状氢氧化钠、沙土等对其中和、吸收，实施堵漏。

硝酸罐发生泄漏时，公司配备有 50 个容量 25kg 聚乙烯桶及两个 1t 的耐酸碱桶，可以将泄漏的盐酸收集起来，在运到另一个酸库之间进行储存，也可以立即派人佩戴防护用品后，对酸罐进行抢修，抢修结束后，在将事故池内的酸抽到盐酸罐里。

(4) 废矿物油泄漏：公司的废矿物油采用专用油桶存放在废矿物油油库内，废矿物油库库容为 20 吨。废矿物油仓库内设有储油罐、油桶等装置，当废矿物发生泄漏时，废油将会汇集于库内的废油收集池内，通过应急泵将泼洒的废油抽至油罐或者空桶内储存。且油库已做防渗处理，同时严格限制人员出入废矿物油库，切断火源。抢修人员佩戴好防护用品后，对泄漏点进行修复后，将事故池内的废矿物油抽到专用油桶内。

(5) 加油站汽油、柴油泄漏：采用地埋式油罐发生泄漏时，用移动泵将柴油、汽油从油库内抽入备用容器内或罐车转移，防止漏入环境，造成污染事故发生。少量泄露采用消防沙或石灰、黏土吸收处理，处理过程中严禁遇明火。当发生火灾爆炸时，迅速组织疏散泄漏污染区的人员至安全区，立即切断火源。并进行隔离，严格限制出入。应急救援人员应穿戴好防护用品后方可进入污染区进行处理，处理时不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排水沟渠等。当危险化学品柴油、汽油在泄漏中接触可燃物质引起火灾，迅速用周围干粉灭火器、沙子进行扑灭。

7.6.2 中毒应急措施

(1) 氰化钠或氰化氢中毒

①立即将中毒患者移离现场，换掉污染衣物，呼吸新鲜空气。同时注意抢救人员自身防护。

②如果皮肤接触，则用流动的清水彻底冲洗至少 15 分钟。如果眼睛接触，则立即用应急洗眼设备进行冲洗，必要时用生理盐水稀释注射用硫代硫酸钠针进行反复冲

洗。如果毒物是吸入中毒，且中毒人员呼吸困难，则及时给予输氧，同时用亚硝酸异戊酯吸入剂进行吸入治疗，依据中毒情况可每隔几分钟重复吸入；若出现呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。如果食入，则应立即饮足量温水进行催吐，或用稀释的注射用硫代硫酸钠溶液进行洗胃和胃内留置解毒。注意：不管中毒者接触途径为何，若出现中毒迹象时，立即在现场给予基本的抢救的同时，应立即电话报告公司职工医院，职工医院以最快的速度做好抢救准备，如出现呼吸困难、口唇发绀等中毒迹象时，立即给余吸氧，同时注射 1% 亚甲蓝每次 5 mg—10 mg，加 25~50% 葡萄糖 40ml 静脉注射，注射后 30—60 分钟皮肤黏膜、口唇发绀不消退，可重复用药。然后再用 25% 硫代硫酸钠按每次 0.25~0.5g，于 10~20 分钟内静脉缓慢注入，注射后如果氰中毒症状未消或以后症状反复，可重复上述药物一次，剂量减半。特别注意的是，当出现中度中毒以上时，在做好急救的同时要做好转诊准备，及时转送到上级医院进行进一步或后续治疗，以确保中毒者安全。

(2) 一氧化碳中毒

①因一氧化碳的比重比空气略轻，故浮于上层，救助者进入和撤离现场时，如能匍匐行动会更安全。找到伤者后，迅速将伤员抢救到通风较好的地方，但绝不可为以此耽误时间，因为救人要紧。然后迅速将中毒者转移到通风保暖处平卧，解开衣领及腰带以利其呼吸顺畅。同时叫救护车，及时送往医院抢救。

②在等待运送车辆的过程中，对于昏迷不醒的患者可将其头部偏向一侧，以防呕吐物误吸入肺内导致窒息。为促其清醒可用针刺或指甲掐其人中穴。若其仍无呼吸则需立即口对口人工呼吸。但对昏迷较深的患者，这种人工呼吸的效果远不如医院高压仓的治疗。因此对昏迷较深的患者不应立足于就地抢救，而应尽快送往医院。

7.3.3 其他应急措施

1、干渣尾矿库突发事故应急措施

当尾矿库出现库渗漏、尾矿坝溃坝、调节池发生渗漏、溃坝时，事故发现者必须立即报告公司应急救援办公室及应急救援指挥部，工程抢险组接到命令后立即赶往事故现场，实施坝体修复、加固和堵漏措施。工程抢险组组织装载机、挖掘机、运输车辆，就近取土石堆筑在尾矿坝附近，确保将尾渣、回水堵截在尾矿坝内，同时调集抽水设备和管道，将泄漏出的尾水抽回，根据事故的大小可以在 9.25 万 m³ 调节池，二选厂的 1 万 m³ 应急池、2780 m³ 米的回水池，一选厂 5 万 m³ 应急库、1500 m³ 的回水池，

三选厂 3500 m³ 事故池等重大环保设施之间进行相互切换,并向事故区域洒漂白粉进行消毒处理。

2、湿排尾矿库突发事故应急措施

裂缝是尾矿库坝较为常见的一种病患现象。裂缝的原因主要是由于坝基承载能力不均匀,坝体施工质量差等引起。发现裂缝后应采取临时防护措施,以防止雨水流入加剧裂缝开裂。采用开挖回填是处理裂缝比较彻底的方法,适用于不太深的表层裂缝,对较深的裂缝一般可采用重力灌浆或压力灌浆,浆液多为黏土泥浆。

尾矿坝滑坡往往能导致尾矿库溃坝事故。因此,对较小的滑坡也不能掉以轻心,有的滑坡是突然发生的,有些则是先由裂缝开始的,如不注意及时处理,任其逐步扩大和蔓延,就可能造成重大的垮坝事故。容易造成滑坡多因库内高水位时,大自然发生地震后和持续有暴雨大暴雨时最为常见。当发现有滑坡征兆或有滑动趋势但尚未坍塌时,应及时采取有效措施进行抢护工作。一旦发生滑坡,则应采取可靠的处理措施,抢护时应特别注意安全问题。滑坡抢护应按上部减截、下部压重的原则。即在主裂缝上部位进行削坡,而在坝脚部位进行压坡。并尽可能降低库区内水位。

管涌是尾矿坝坝基在较大渗透压力作用下而产生的险情。可采用降低内外水头差、减少渗透压力或用滤料导渗等措施进行处理。或降低减少库内水位,使险情不致迅速恶化。

3、地质灾害事故应急措施

当发现排土场发生滑坡等地质灾害事故时,立即切断通往滑坡体的流水,避免滑坡转变为泥石流,并及时疏散危险区域人员,做好受伤人员抢救。开挖应急泄洪沟,紧急抽排排土场上游洪水,修复防洪沟、挡坝等。根据现场情况派出挖掘机、装载机等各种机械设备进入事故现场,采用人工与机械配合的方法进行疏导,确保排洪设施运转正常。现场抢救中,还要安排专人对边坡、浮石、道路和地表状况进行监护清理,防止事故扩大。事故现场得到有效控制,周围环境符合国家有关标准,导致次生、衍生事故的隐患消除后,经应急指挥部批准后,现场应急结束。

4、大气污染事故应急措施

当采场、排土场扬尘较大,造成大气污染事故时,启动公司及施工方现有 14 辆洒水车对运输道路进行洒水降尘,同时启动 1 台除尘雾炮对边坡进行洒水降尘,加大洒水频次,并合理确定排土顺序和台阶排土高度,控制废石运输车装载量,严禁超载超速,减少废石在道路上的遗撒。施工方安排人员和设备,对北七公路硬化路面遗撒物

及时进行清扫清洁，保持道路清洁，运行良好，防止遗撒物被车辆碾压粉碎成扬尘。在已形成的排土平台上进行碾压，使其表面形成固结层，防止二次扬尘。在形成的边坡、排土场最终界线周边等区域种植植物，防止边坡二次扬尘和水土流失。

7.7 应急终止

（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) 事故现场得到控制，事故条件已经消除；
- 2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- 3) 事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- 4) 事故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) 现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- 2) 现场救援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，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据公司有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

7.8 应急终止后的行动

（1）根据指挥部要求，成立事故调查组，认真查找、分析事故发生的原因，采取相应措施防止类似事件的重复发生。

（2）各应急救援分队根据应急指挥部的要求，对突发环境污染事件处置情况进行认真总结，并报应急办公室，应急办公室汇总后报应急指挥部。

（3）相关部门根据现场处置情况对应急预案进行评估，并将意见和建议报应急救援办公室，应急救援办公室组织专家进行评估修订。

（4）各应急处置部门应及时对应急仪器设备实施维护、保养，使之始终保持良好的可用状态。

7.9 安全防护

7.9.1 应急人员的安全防护

突发环境事件应急领导小组统一购置环保安全现场处置人员相应的专业防护装备，分发各个环保安全人员保管。

突发环境事件应急领导小组定期组织环保安全人员进行培训和演练，培训内容主要包括安全防护措施及现场处理，并对对应急人员出入事发现场程序进行演练。

7.9.2 受灾群众的安全防护

根据突发重大环境事件的性质、特点，及时告知群众并采取相应安全防护措施，请求上级部门进行支援。

根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；

在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

8、次生灾害安全防护

8.1 次生灾害类别

由突发环境应急事件引起的次生灾害主要有：

①盐酸、硝酸、汽油、柴油、含氰生产废水等泄漏引起的地下水水质严重超标，进而引起地下水源污染、土壤污染；

②系统外排尾气氨气、氮氧化物、盐酸雾、粉尘等严重超标，遇下雨水质变化，导致土壤污染等。

8.2 安全防护措施

1) 生产系统各工序尾气排放超标

①定期对各装置尾气净化系统进行维护及检修；

②系统洗涤、吸收净化装置发生故障时立即停相应止生产，并发布预警，启动应急预案；

2) 危险化学品泄漏引起的地下水水质严重超标，进而引起地下水水质污染

①定期对厂区危险化学品储罐、污水处理系统进行安全检查，防止危险化学品、含氰废水泄漏事故发生；

②定期检查，若发生泄漏事件，立即上报当地政府部门，并请求支援。

3) 危险化学品泄漏引起的人员伤亡事件

①参照危险化学品特性及相应的《危险化学品事故应急救援措施》实施。

②采用相应的应急措施做好泄漏物质收集处理和现场洗消工作。

4) 定期检查生产废水收集循环回用系统防漏设施、车间收集槽防渗层检查，初期雨水收集池防渗层检查，发现渗漏、泄漏及时处理。

5) 定期检查维护厂区监控仪表、安全设施，确保安全运行。

6) 定期对设备设施、储罐及储罐围堰进行检查，防止泄漏、火灾爆炸事故发生。

7) 定期对厂区监控设施进行维护，确保监控设施正常运行。

8) 定期对厂区消防设施、应急物资进行检查，确保应急有效使用。

9、后期处置

公司相关部门要组织进行后期污染监测和治理；确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动；确保所有应急设备进行清洁处理，并且恢复原有功能后方可恢复生产，对事故进行调查、评估总结，防止类似事故再次发生。

9.1 损害评估

突发环境事件应急终止后，及时组织开展污染损害评估工作，并将评估结果向社会公布。评估结论作为事件调查处理、损害赔偿、环境修复和生态恢复重建的依据。突发环境事件损害评估办法按照生态环境部、省、市有关规定执行。

9.2 善后处置

(1) 通知公司相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员告知事件危险已解除；

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

(3) 若发生了较为严重的水体污染事件、土壤污染事故，应在场内危险区域、可能影响到的周边敏感点，继续设置监测点，实时监测污染因子的动态变化，直到污染或隐患完全消除为止；

(4) 对事故发生后所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料进行处理、分类或处置。

(5) 对于在事件中造成的人员伤亡和财产损失，公司应急领导小组组织和安排应急管理办公室、善后处理组、人力资源部等部门，依据国家的政策法规进行处理，包括办理工伤理赔、赔偿损失、受伤人员治疗等。

9.3 事件调查

根据《突发环境事件分级标准》（国办函[2014]第 119 号）附件 1，突发环境事件分为特别重大突发环境事件（I 级）、重大突发环境事件（II 级）、较大突发环境事件（III 级）和一般突发环境事件（IV 级）四级。相应等级突发环境事件由相关部门负责组织调查，公司相关人员负责配合，查明事件发生原因和性质，提出整改防范措施和处理建议。

事件处理结束，公司要成立突发环境事件调查领导小组，全面负责事件发生原因调查工作，并编制突发环境事件调查报告。调查组职责：

- (1) 查明突发环境事件经过、人员伤亡和经济损失情况；
- (2) 查明突发环境事件原因和灾害性质；
- (3) 确定突发环境事件责任者，提出突发环境事件责任者的处理建议；
- (4) 总结突发环境事件教训，提出防止类似突发环境事件再次发生所需采取措施的建议；
- (5) 编制突发环境事件调查报告。

9.4 恢复重建

突发环境事件应急响应行动结束后，由公司主管领导负责组织相关部门制定恢复重建计划，并督促跟踪计划的实施。恢复重建计划应包括具体项目、可行性分析、完成时间、资金投入、预期效果、责任部门与验收条件等。恢复生产前，下列措施必须全部实施。

- (1) 生产设备设施已经过检修和清理，确认可以正常使用；
- (2) 应急设备、设施、器材完成清洗、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态；
- (3) 被污染场地得到清理或修复；
- (4) 采取了相应措施，预防同类事件再次发生；
- (5) 建立突发环境事件社会保险机制，对环境应急工作人员办理意外伤害保险。

9.5 总结评估

(1) 应急事件结束后，应急领导小组负责组织各应急组织机构人员对应急过程各方面内容进行评估，如应急预案是否科学、合理、有效，应急组织机构的设置是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护装备是否满足要求等。通过总结，找出预警和处置环节中的经验和教训，提高预警和应急处置能力，适时修订应急预案，逐步完善应急机制。

(2) 对管理工作进行总结，防止以后发生类似环境事件，提出管理、具体操作等方面的改进措施。

(3) 应急领导小组应及时组织编写《突发环境事件应急总结评估报告》，对环境应急处置工作予以总结，并作出科学评价。

10、保障措施

10.1 通信与信息保障

公司通信与信息保障系统有专人进行定期检查、维护保养，保证应急救援通信与信息保障系统时刻处于良好的状态。公司应急救援办公室安排专人 24 小时值班，应急救援办公室建立了应急救援机构和人员通讯录，并定期进行更新完善，确保应急救援通讯畅通。

10.2 应急队伍保障

矿山救护队、医疗卫生等抢险队伍，是公司突发环境事件的基本救援队伍，一旦发生突发环境事件，抢险队伍迅速赶赴现场，立即组织全力以赴、争分夺秒的救援，防范事态扩大，消除次生灾害，努力减少损失。在充分发挥基本抢险队伍作用的同时，建立专业救援队伍，形成以专业队伍为主体，员工队伍为辅助的应急抢险救援队伍网络。合理部署和配置各类抢险救援队伍，制订各类应急处置方案，配备先进救援装备，开展专业技能培训。定期组织应急处置演练，加强组织协同和各专业保障，提高队伍快速反应和协同作战能力。

10.3 应急物资装备保障

公司建立了《鹤庆北衙矿业有限公司应急救援物资管理制度》，应急救援物资的管理严格按照制度执行。为了防止应急救援物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资积极予以补充和更新，公司还建立了《应急救援物资出入库登记表》、《应急救援物资检查维护记录表》等相应的表格进行维护。应急救援物资的调用由公司应急救援办公室统一协调，负责组织、协调应急救援物资的储存、调拨和紧急供应，公司资产财务部及供销部负责物资保障方案的实施，落实应急货源的调拨、购买和使用。

同时，公司还配备现场救援和工程抢险装备和器材，建立相应的维护、保养和调用等制度，保障各种相关灾害事件的抢险和救援。

10.4 经费保障

根据财政部和安监总局联合下发的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号）规定，结合集团公司《安全生产费用管理规定》，公司制定了《安全生产费用提取和使用管理制度》，严格按照非煤矿山及尾矿库提取标准，在成本中提取专项资金，专户存储，专款专用。同时，公司按照“公司提取、政府监管、确保需要、规范使用”原则进行财务管理，确保在事故发生时，得到充足的资金保障。

10.5 其它保障

10.5.1 已有救援装备保障

公司根据公司实际，配备了急救车、装载机、挖掘机、氧气呼吸器、水质分析仪、氰化物快速检测仪、发电机、探照灯、粉尘检测仪等设备，并且准备了大量漂白粉、水泵、消防水袋等应急救援物资，并有专人定期进行点检维护，确保公司突发环境事件发生时，能正常使用。

10.5.2 交通运输保障

公司区域内的应急交通保障由公司办公室负责，为应急救援工作提供快速顺畅的通道、运输工具、专业应急预案和交通秩序等交通保障条件，事故发生后，要根据需要和可能开通应急救援“绿色通道”；组织队伍，尽快恢复被毁坏的交通设施，保障交通路线的畅通。

10.5.3 救援医疗保障

公司专门成立了矿山救护队，而且公司有专门的职工医院，承担公司应急准备和矿山救护工作。公司救援医疗贯彻现场救治、就近救治、转送治疗的原则，配备了专业人员及必要的急救医药和器材，并制定医护人员的应急准备措施，以保证应急救援现场急救的需要。

10.5.4 治安保障

公司设置了保安部，配置了 60 余名保安人员，全面负责公司的治安管理工作，24 小时均有专门的巡检巡查人员进行全面巡查，且公司范围内监控全面覆盖，不留死角。离公司最近的公北衙村有西邑镇派出所公安人员长期驻扎巡视。保安部所有成员及邻近村镇的公安人员，是公司突发环境事件应急救援工作治安保障的主要资源。

11、培训与演练

11.1 培训

公司为普及环境污染事件预防常识，应编印、发放有毒有害物质污染公众防护宣传单，厂区设置墙报宣传等，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。同时，应急领导小组及各分厂车间环保安全负责人定期安排环境事件专业技术人员日常培训和管理知识，鼓励全体员工积极参与环保安全培训和应急预案演练。

安环证照部负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组织负责人做好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制定相应的培训计划，采取多种形式对应急预案人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

培训时间至少 1 年进行一次。

应急人员的培训内容：

- a、危险源重点部位的分布与事故风险；
- b、事故报警与报告程序、方式；
- c、火灾、泄漏的抢险处置措施；
- d、各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴；
- e、应急疏散程序与事故现场的保护；
- f、医疗急救知识与技能。

员工与公众的培训内容：

- a、可能的重大危险事故及后果；
- b、事故报警与报告；
- c、灭火器的使用与基本灭火方法；
- d、泄漏处理与化学品基本防护知识；
- e、疏散撤离的组织、方法和程序；
- f、自救和互救的基本常识。

应急培训要求：

- a、针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容；
- b、周期性：公司级的培训一般每年一次，部门与功能性培训每季度一次；
- c、真实性：培训应贴近实际应急活动。

11.2 演练

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，定期对所涉及的内容和范围的不同，进行单项演练、综合演练和应急领导小组组织进行的联合演练。根据对各环境风险源识别情况，把含氰废水或矿浆泄露、尾矿库泄露等状况，列为本公司环境应急事件演练的重点。

11.2.1 演练内容

突发环境事件应急预案指挥部要组织实施以下有关内容的应急演练,如果认为有必要时,可以邀请有关部门或上级主管部门参与并给予指导。

(1) 综合演练: 实施模拟灾害事件措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演练, 联合演练周期为每年不得少于一次;

(2) 通报联络演练:突发事件发生时的通报要领训练;

(3) 物料泄漏演练:应急设施的基本操作和使用方法的训练;

(4) 疏散引导演练: 假设突发事件发生的规模,部分疏散或整体疏散训练;

(5) 急救演练: 应急和救援要领的训练。

11.2.2 演练方式

(1) 突发环境事件应急演练按组织形式划分, 可分为桌面演练和实战演练。

①桌面演练: 是指参演人员利用地图、沙盘、流程图、计算机模拟、视频会议等辅助手段, 针对事先假定的演练情景, 讨论和推演应急决策及现场处置的过程, 从而促进相关人员掌握应急预案中所规定的职责和程序, 提高指挥决策和协同配合能力。桌面演练通常在室内完成。

②实战演练: 是指参演人员利用应急处置涉及的设备和物资, 针对事先设置的突发事件情景及其后续的发展情景, 通过实际决策、行动和操作, 完成真实应急响应的过程, 从而检验和提高相关人员的临场组织指挥、队伍调动、应急处置技能和后勤保障等应急能力。实战演练通常要在特定场所完成。

(2) 突发环境事件应急演练按内容划分, 可分为单项演练和综合演练。

①单项演练: 是指只涉及应急预案中特定应急响应功能或现场处置方案中一系列应急响应功能的演练活动。注重针对一个或少数几个参与岗位的特定环节和功能进行检验, 演练周期每季度不得低于一次。

②综合演练。综合演练是指涉及应急预案中多项或全部应急响应功能的演练活动。注重对多个环节和功能进行检验，特别是对不同单位之间应急机制和联合应对能力的检验。演练周期每年不得低于一次

(3) 突发环境事件应急演练按目的与作用划分，可分为检验性演练、示范性演练和研究性演练。

①检验性演练：是指为检验应急预案的可行性、应急准备的充分性、应急机制的协调性及相关人员的应急处置能力而组织的演练。

②示范性演练：是指为向观摩人员展示应急能力或提供示范教学，严格按照应急预案规定开展的表演性演练。

③研究性演练。研究性演练是指为研究和解决突发事件应急处置的重点、难点问题，试验新方案、新技术、新装备而组织的演练。

公司每年至少组织一次不同类型的演练相结合，可以形成单项桌面演练、综合桌面演练、单项实战演练、综合实战演练、示范性单项演练、示范性综合演练等。

11.3 记录与考核

11.3.1 演练记录

演练实施过程中，应急救援指挥部要安排专门人员，采用文字、照片和音像等手段记录演练过程。

(1) 文字记录一般可由预案评估人员完成，主要包括演练实际开始与结束时间、演练过程控制情况、各项演练活动中参演人员的表现、意外情况及其处置等内容，尤其是要详细记录可能出现的人员“伤亡”（如进入“危险”场所而无安全防护，在规定的时间内不能完成疏散等）及财产“损失”等情况。

(2) 照片和音像记录可安排专业人员和宣传人员在不同现场、不同角度进行拍摄，尽可能全方位反映演练实施过程。

11.3.2 演练考核

演练考核是在全面分析演练记录及相关资料的基础上，对比参演人员表现与演练目标要求，对演练活动及其组织过程作出客观评价与考核。所有应急演练活动都应进行演练评估。

演练结束后可通过组织考核会议、填写演练考核表和对参演人员进行考核等方式，也可要求参演人员及组织提供自我考核材料，进一步收集演练组织实施的情况。

演练考核的主要内容一般包括演练执行情况、预案的合理性与可操作性、应急指挥人员的指挥协调能力、参演人员的处置能力、演练所用设备装备的适用性、演练目标的实现情况、演练的成本效益分析、对完善预案的建议等。

12、奖惩

12.1 事故应急救援工作实行奖励制

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的单位和个人，应依据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 对防止或挽救突发环境事件有功，使国家、集体、和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；
- (3) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

12.2 事故应急救援工作实行责任追究制

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，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；其中，对国家公务员和国家行政机关任命的其他人员，分别由任免机关或者监察机关给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的；
- (2) 不按照规定制定突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- (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、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (8) 有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

13、预案的评审、备案、发布和变更

13.1 预案评审

应急预案评审由公司安环证照部根据演练结果及其他信息，每年组织一次内部评审，三年组织一次外部评审，进行修订，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

13.2 预案备案

公司应将最新版本突发环境应急预案报当地政府生态环境局或应急管理部门备案。

13.3 预案发布与发放

- 1) 公司突发环境应急预案经公司安环证照部组织评审后，由总经理签署发布；
- 2) 安环证照部负责对应急预案的统一管理；
- 3) 办公室负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；
- 4) 应发放到应急指挥小组成员和各部门主要负责人及岗位。

13.4 应急预案的修订

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，或者应急救援和演练过程中发现存在的问题和出现新的情况，及时修订完善本预案。

应急预案评审由公司安环证照部根据每年演练结果及其他信息，每年组织一次内部评审，三年组织一次外部评审，进行预案修订更新，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

13.4.1 应急预案在下列情况下，应对应急预案及时修订

- (1) 危险源发生变化（包括危险源种类、数量、位置）；
- (2) 应急机构或人员发生变化；
- (3) 应急装备、设施发生变化；
- (4) 应急演练评估中发生存在不符合项；
- (5) 法律、法规发生变化。

13.4.2 应急预案更改、修订程序

应急预案的修订由安环证照部根据上述情况的变化和原因向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改的文件传递给相关部门。

预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）

13.5 预案签署和解释

鹤庆北衙矿业有限公司编制并实施的《突发环境事件应急预案》是依据环保要求及相关法律法规编制，由鹤庆北衙矿业有限公司总经理签署，实施部门为鹤庆北衙矿业有限公司突发环境事件应急领导小组，最总解释权归属鹤庆北衙矿业有限公司突发环境事件应急领导小组。

14、附则一名词术语、定义

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自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或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，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件和辐射污染事件。

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。

预案分类：根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，突发环境事件主要分为三类：突发环境污染事件、生物物种安全环境事件和辐射环境污染事件。突发环境污染事件包括重点流域、敏感水域水环境污染事件；重点城市光化学烟雾污染事件；危险化学品、废弃化学品污染事件；海上石油勘探开发溢油事件；突发船舶污染事件等。生物物种安全环境事件主要是指生物物种受到不当采集、猎杀、走私、非法携带出入境或合作交换、工程建设危害以及外来入侵物种对生物多样性造成损失和对生态环境造成威胁和危害事件；辐射环境污染事件包括放射性同位素、放射源、辐射装置、放射性废物辐射污染事件。

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。

应急演练：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（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

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。

环境敏感点:参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“环境敏感区”的定义。

突发环境事件风险:指企业发生突发环境事件的可能性及可能造成的危害程度。

突发环境事件风险物质:指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性,在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质。简称为“风险物质”。

风险物质的临界量:指根据物质毒性、环境危害性以及易扩散特性,对某种或某类突发环境事件风险物质规定的数量。

环境风险单元:指长期地或临时地生产、加工、使用或储存风险物质的一个(套)装置、设施或场所,或同属一个企业的且边缘距离小于500米的几个(套)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。

清净废水:指未受污染或受较轻微污染以及水温稍有升高,不经处理即符合排放标准的废水。

事故废水:指事故状态下排出的含有泄漏物,以及施救过程中产生的含有其他有毒有害物质的生产废水、清净废水、雨水或消防水等。