



云南磷化集团海口磷业有限公司
YUNNAN PHOSPHATE HAIKOU CO. LTD

云南磷化集团海口磷业有限公司 突发环境事件应急预案（尾矿库篇）

备案编号：

备案时间：2018年6月 日

2018年6月8日 修订

2018年6月 日 实施

云南磷化集团海口磷业有限公司

发 布 令

云南磷化集团海口磷业有限公司各车间（部门）：

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》及相关环境保护法律、法规，结合云南磷化集团海口磷业有限公司环境现状，为减少突发环境事件的发生以及在发生后快速有效地处理，并开展救援行动，减少人员伤亡、降低环境损害风险，特编制《云南磷化集团海口磷业有限公司突发环境事件应急预案矿山篇/危化篇/尾矿库篇》。

本预案于2018年6月1日专家评估会讨论通过，经批准，于2018年6月8日发布，2018年6月8日实施。预案批准发布后，公司组织落实预案中的各项工作，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

总经理：

2018年6月 日

应急预案编制说明

云南磷化集团海口磷业有限公司位于云南省昆明市西山区海口工业园区，矿山建于1966年，2008年更名为海口磷矿分公司，2015年10月，与以色列化工合资，成立云南磷化集团海口磷业有限公司。2018年3月，云南磷化集团海口磷业有限公司吸收合并云南三环化工有限公司，成立新的云南磷化集团海口磷业有限公司。

（一）矿山

云南磷化集团海口磷业有限公司矿山（以下简称“海口磷业矿山”）是现代化露天磷矿采选企业，矿区面积9.4平方公里，由四个采区构成，现有采矿能力300万吨/年，擦洗能力100万吨/年，浮选能力200万吨/年。

（二）危化

云南磷化集团海口磷业有限公司危化厂区位于云南昆明滇池磷资源富集区域的昆明市西山区，是我国率先采用湿法磷酸工艺生产高浓度磷复肥的大型化工企业。公司以硫磺、磷矿资源生产高浓度磷复肥，年生产总量达300万吨。主要装置年生产能力为：磷酸（以五氧化二磷计）77万吨/年、精制磷酸10万吨/年、重钙40万吨/年、磷酸一铵30万吨/年、磷酸二铵20万吨/年、硫酸173万吨/年、磷酸二氢钾5万吨/年；余热发电装置4套，发电装机容量12MW。

（三）尾矿库

公司现有一座磷石膏渣库，三座尾矿库。

1、柳树箐磷石膏渣库

位于公司危化厂区西北方向，距厂区北西直线距离 3.5km，东为达子上村，北为云龙大村，西为柳树箐村，下游 2km 有螳螂川通过。建设占地 205.3737 公顷，汇水面积 5.7km²。地理坐标为东经 102° 32'，北纬 24° 48'。柳树箐场区为一狭长谷地，渣库呈东西走势的宽缓的“U”型沟谷，地势西高东低，全长约 5km。设计最终堆存高程为+2070m，子坝堆积总高度为 130m，设计为 20 级子坝，全库容约为 7381.5 万 m³，有效库容 5905.2 万 m³。

2、小麦地尾矿库

场地属昆明市西山区海口镇管辖范围，位于公司西北方向，距公司直线距离 4.5km，位于小麦地沟的中上游，库区内没有居民，下游距离最近的小厂村居民区位于山坡上，距离沟底较远。下游 2.6km 为海口工业园区管委会，距离白腊山选厂 6.5km，该沟出口至螳螂川距离 4.5km；坝址上游汇水面积 1.2km²；库区周边有山区公路，交通比较方便。尾矿库场地为一大致南西～北东走势的狭长沟谷，全谷长约 2.5km。小麦地尾矿库服务年限：选矿厂年生产能力 200 万 t，年排放尾矿量 61.8 万 t。尾矿库二期第一阶段坝高 57m，全库容 336 万 m³，有效库容 286 万 m³。二期第一阶段服务年限 6 年，属于三等尾矿库。

3、曹家沟尾矿库

曹家沟尾矿库位于昆明市西山区海口镇曹家沟。曹家沟尾矿库由初期坝、溢洪道、拦砂坝、尾矿输送管、回水设施、观测设施等组成。根据设计情况，曹家沟尾矿库分三期建设，现状为一期工程，最大坝高 31.5m，设计总库容 136 万 m³，属四等尾矿库。目前停用。

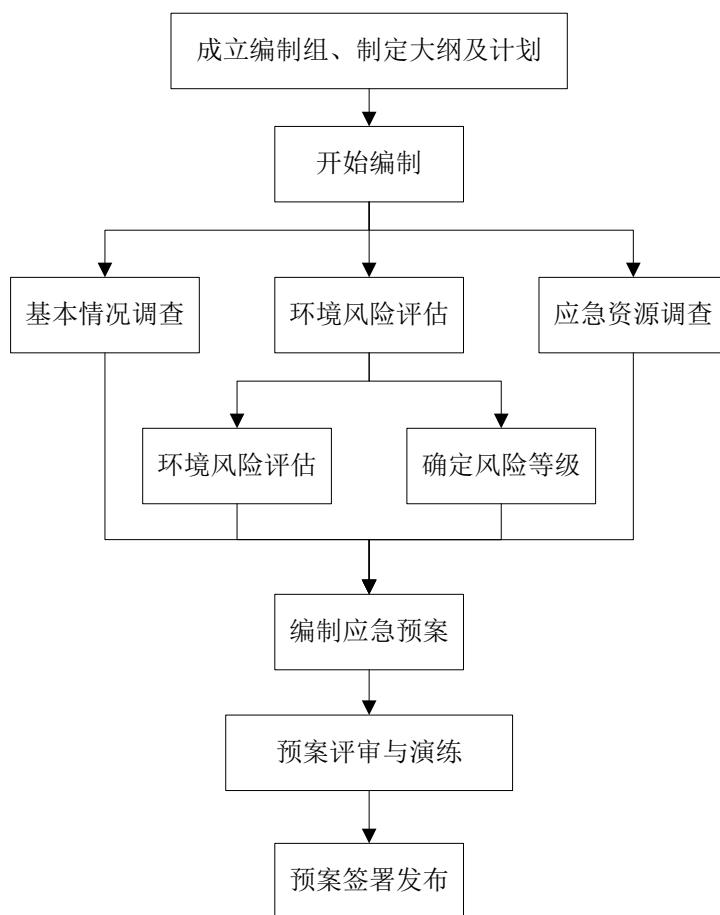
4、玉铜汞凹子尾矿库

玉铜汞凹子尾矿库位于擦洗厂的西边、磷矿北西向分水岭一侧的玉铜汞凹子山谷。玉铜汞凹子尾矿库由尾矿坝、溢洪道、溢流井+涵洞、浆砌石挡土坝、观测设施等组成。尾矿坝为一次性筑坝，无后期堆坝，最大坝高 41.5m，设计总库容 114 万 m³。现状尾矿库内坝前尾矿滩面高程已堆至 2176.7m，尾矿堆存量约 114 万 m³，属四等尾矿库。目前停用。

为加强企业风险管理，有效的预防突发环境事件的发生，确保在环境污染事故发生时及时予以控制，保护环境。环境保护部于 2018 年发布实施了《企业突发环境事件风险分级方法》HJ 941-2018，对企业突发环境事件风险分级方法重新进行了规定。云南磷化集团海口磷业有限公司组织人员修订了《云南磷化集团海口磷业有限公司突发环境事件应急预案》，预案分危化篇、矿山篇、尾矿库篇，每篇均附环境风险评估报告和应急资源调查报告。

一、编制过程概述

本预案的编制结合公司矿山、危化及尾矿的实际情况，参照《国家突发环境事件应急预案》、《企业突发环境事件风险评估指南》、《尾矿库应急预案编制指南》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

二、重点内容说明

本预案共分为：危化篇、矿山篇、尾矿库篇。分别对危化厂区、矿山、尾矿库的环境风险进行等级评估，并根据环境风险等级评估报告，分析了危化厂区、矿山及每个尾矿库的主要环境风险事故类型，提出了各种事故情况下应急响应程序及处置措施，确保企业一旦发生突发环境事件，能够及时、科学、有效予以应对，最大限度的降低突发环境事件对环境造成的影响。

三、征求意见及采纳情况说明

本预案编制过程中充分征求了企业各部门安全环保管理人员、周围可能受到影响的敏感区的群众、尾矿库管理人员、海口工业园区及西山区环保部门等的意见及建议，在此表示感谢。

四、评审情况说明

2018年6月1日，云南磷化集团海口磷业有限公司组织昆明市环科院3位专家组成评估小组，对本预案修订稿进行论证，并邀请周边居民代表和昆明市西山区环境监察大队人员参加讨论。专家评估组经过询问和讨论，认为该预案编制符合国家《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的有关要求，各环境风险评估报告和应急资源调查报告编制规范，附件齐全，预案针对企业可能出现的环境事件情景设置合理，对应应急措施具有一定的针对性和科学性，同意本预案通过评估。会后，云南磷化集团海口磷业有限公司组织人员对评估会上专家提出的意见及建议进行了修改和完善，形成最终报告。

目录

1. 总则	10
1.1 编制目的	10
1.2 编制依据	10
1.2.1 国家法律法规及标准规范	10
1.2.2 地方法规和部门规章	10
1.2.3 相关技术规范和标准	10
1.3 适用范围	10
1.4 工作原则	11
1.5 尾矿库基本情况	11
1.5.1 柳树箐磷石膏渣库（尾矿库）基本情况	11
1.5.2 小麦地尾矿库基本情况	11
1.5.3 曹家沟尾矿库基本情况	12
1.5.4 玉铜汞凹子尾矿库基本情况	12
2. 应急组织与指挥	13
2.1 内部应急组织机构	13
2.1.1 总指挥职责	13
2.1.2 指挥部成员职责	14
2.1.3 应急救援指挥部	14
2.1.4 应急救援办公室	15
2.1.5 应急小组组成及职责	15
2.2 政府主导应急处置后的指挥与协调	17
3. 预警	18
3.1 危险源与风险分析	18
3.2 预警监测	18
3.2.1 监控措施	18
3.2.2 监控设备	19
3.2.3 监测措施	20
3.3 预警条件及预警分级	21
3.3.1 预警条件	21
3.3.2 预警分级	22
3.4 预警信息汇总和发布	22
4. 应急处置	23
4.1 应急响应分级	23
4.2 信息报告和通报	23
4.3 环境应急监测	24
4.4 处置方案	26
4.4.1 磷石膏渣及尾矿输送和回水系统泄漏情景	27
4.4.2 排洪系统泄漏情景	27
4.4.3 渗漏情景	28
4.4.4 坝体损坏情景	29

4.4.5 尾矿水超标外排情景.....	32
5 应急终止.....	33
6 后期处置.....	34
6.1 善后处置.....	34
6.2 评估与总结.....	34
7 保障措施.....	35
7.1 人力资源保障.....	35
7.2 财力保障.....	35
7.3 物资保障.....	36
7.4 其他保障.....	36
8 预案的评审、备案、发布和更新.....	37
9 预案的实施和生效时间.....	38
10 附则.....	38

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，促进企业可持续发展，保障公众生命健康和环境生态安全，最大限度地减少环境污染危害和保护生态环境，根据国家相关法律法规，结合公司生产经营及周边社会环境情况，特制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规及标准规范

1.2.2 地方法规和部门规章

1.2.3 相关技术规范 and 标准

1.3 适用范围

本预案作为云南磷化集团海口磷业有限公司四个尾矿库（柳树箐磷石膏渣库、小麦地尾矿库、曹家沟尾矿库、玉铜汞凹子尾矿库）的突发环境事件应急预案，适用于云南磷化集团有限公司磷石膏及尾矿堆场在生产、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。

事故类别：输送和回水系统泄漏、排洪系统泄漏、坝体渗漏、坝体损坏、尾矿水超标外排。

1.4 工作原则

公司突发环境事件应急救援工作实行“以人为本、预防为主；统一领导，分类管理，分级响应；平战结合，专兼结合”的工作原则，全面提升公司应对尾矿库突发环境事件的能力。

1.5 尾矿库基本情况

1.5.1 柳树箐磷石膏渣库（尾矿库）基本情况

位于公司危化厂区西北方向，距厂区北西直线距离 3.5km，东为达子上村，北为云龙大村，西为柳树箐村，下游 2km 有螳螂川通过。建设占地 205.3737 公顷，汇水面积 5.7km²。地理坐标为东经 102° 32'，北纬 24° 48'。柳树箐场区为一狭长谷地，渣库呈东西走势的宽缓的“U”型沟谷，地势西高东低，全长约 5km。设计最终堆存高程为+2070m，子坝堆积总高度为 130m，设计为 20 级子坝，全库容约为 7381.5 万 m³，有效库容 5905.2 万 m³。

1.5.2 小麦地尾矿库基本情况

场地属昆明市西山区海口镇管辖范围，位于公司西北方向，距公司直线距离 4.5km，位于小麦地沟的中上游，库区内没有居民，下游距离最近的小厂村居民区位于山坡上，距离沟底较远。下游 2.6km 为海口工业园区管委会，距离白腊山选厂 6.5km，该沟出口至螳螂川距离 4.5km；坝址上游汇水面积 1.2km²；库区周边有山区公路，交通比较方便。尾矿库场地为一大致南西～北东走势的狭长沟谷，全谷长约 2.5km。小麦地尾矿库服务年限：选矿厂年生产

能力 200 万 t，年排放尾矿量 61.8 万 t。尾矿库二期第一阶段坝高 57m，全库容 336 万 m³，有效库容 286 万 m³。二期第一阶段服务年限 6 年，属于三等尾矿库。

1.5.3 曹家沟尾矿库基本情况

曹家沟尾矿库位于昆明市西山区海口镇曹家沟。曹家沟尾矿库由初期坝、溢洪道、拦砂坝、尾矿输送管、回水设施、观测设施等组成。根据设计情况，曹家沟尾矿库分三期建设，现状为一期工程，最大坝高 31.5m，设计总库容 136 万 m³，属四等尾矿库。目前停用。

1.5.4 玉铜汞凹子尾矿库基本情况

玉铜汞凹子尾矿库位于擦洗厂的西边、磷矿北西向分水岭一侧的玉铜汞凹子山谷。玉铜汞凹子尾矿库由尾矿坝、溢洪道、溢流井+涵洞、浆砌石挡土坝、观测设施等组成。尾矿坝为一次性筑坝，无后期堆坝，最大坝高 41.5m，设计总库容 114 万 m³。现状尾矿库内坝前尾矿滩面高程已堆至 2176.7m，尾矿堆存量约 114 万 m³，属四等尾矿库。目前停用。

2. 应急组织与指挥

2.1 内部应急组织机构

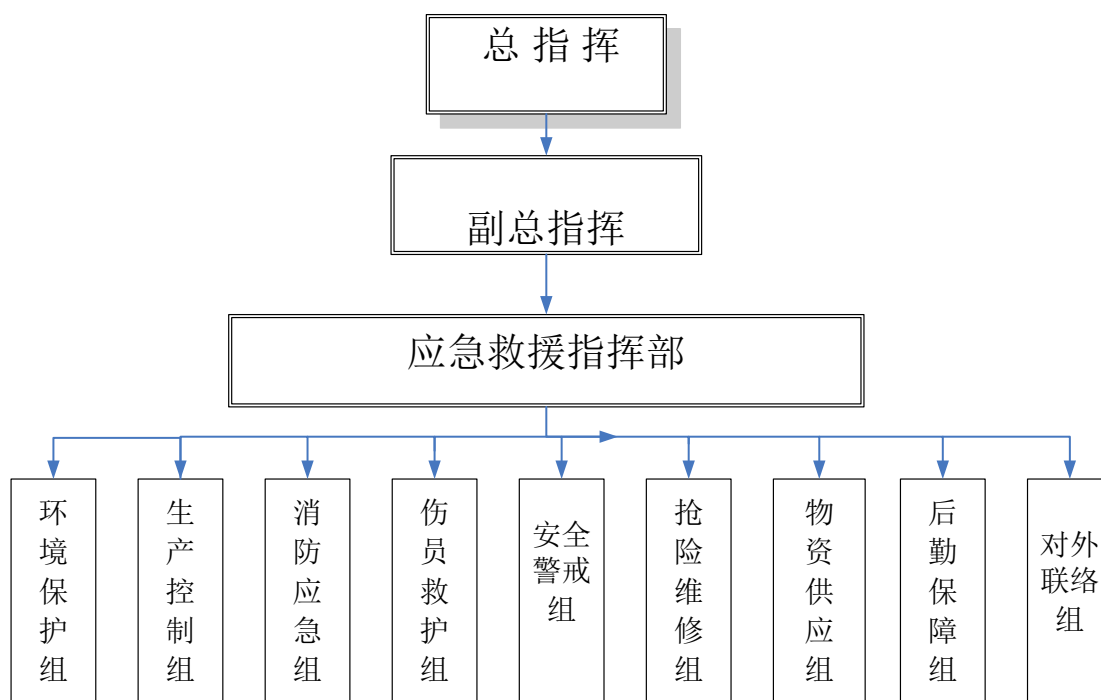


图 2.1—1 云南磷化集团海口磷业有限公司尾矿库环境应急组织机构图

总指挥：总经理

指挥部成员：设备保障部、电仪维修部、党群及宣传推广部、保卫部、安全环保部、生产计划部、仓储物流部及尾矿库所在厂经理组成。

指挥部办公室：设在安全环保部。

成立九个应急小组，分别针对事故状态下不同情况的紧急处理：环境保护组、生产控制组、消防应急组、伤员救护组、安全警戒组、抢险维修组、物资供应组、后勤保障组、对外联络组。

2.1.1 总指挥职责

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；组织制定尾矿库突发环境事件应急预案；

(2) 组建尾矿库突发环境事件应急救援队伍；

(3) 负责掌握意外灾害状况，根据灾情的发展，确定现场指挥人员，推动应变机构工作的发挥；

(4) 视灾害状况和可能演化的趋势，判定是否需要外部救援或资源，接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；

(5) 批准本预案的启动与终止；

(6) 组织内部和对政府的报告，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(7) 负责组织公司内部各级预案的审批与更新；

(8) 负责组织外部评审。

2.1.2 指挥部成员职责

执行应急指挥部下达的各项应急行动指令，按应急救援预案所规定的职责，组织本专业、本部门的各类资源开展救援工作，将事故损失和危害降至最小程度。

2.1.3 应急救援指挥部

(1) 全面组织、协调和直接指挥事故应急救援工作，决定是否启动应急救援预案，发布应急救援命令，组织指挥现场抢险工作。

(2) 根据事故现场情况，及时提出、决定事故抢险救援的各项措施。

(3) 调配事故应急救援所需设备、物资和人员进行救援。

(4) 积极配合政府有关部门协助救援工作，贯彻执行上级领导的指示和要求。

(5) 保证事故信息的及时性、准确性和畅通，保证发布信息的客观性和正确性。

- (6)必要时抽调有关人员或物资设施参与。
- (7)决定救援工作的终止和组织善后处理工作。

2.1.4 应急救援办公室

- (1) 负责公司突发环境事件应急救援体系的日常维护、管理工作；
- (2) 掌握各类应急救援设施、设备、器材、物资的配置、储备情况，督促责任部门定期检查维护，确保完好有效；
- (3) 检查、督促做好环境事件预防工作，、协助有关部门及时消除事故隐患；
- (4) 接到事故报告后，参加应急救援行动；
- (5) 及时跟踪、报告事故可能导致的环境危害的有关信息；引导医疗救护车停在有利于救援的位置；
- (6) 组织应急救援预案的修订、完善和培训、演练工作。

2.1.5 应急小组组成及职责

(1) 环境保护组

组长：安全环保部经理

副组长：安全环保部副经理

职责：定期监控重大环境风险源、应急设施建设和运行情况；事故发生时及时到场，参与组织人员进行调查分析，明确事件危害性及危害程度，形成书面意见供办公室定级和报告；提出污染处置方案，协调指导各应急队伍实施应急处置与救援；确定事件污染范围，对事件造成的影响进行评估，参与制定修复方案并组织实施；负责厂区及周边日常环境监测；对事故现场进行即时监测，确定污染物性质、范围、污染程度，将监测结果通报环境保护组。

(2) 生产控制组

组长：生产计划部经理

副组长：生产计划部副经理

职责：负责组织事件现场的物料切断、转移，生产设施的运行调整；调度消防水、新鲜水、蒸汽、氮气等动力供应和合理使用；调度其他装置辅助装置污水排放流程调整；组织救援队伍实施封堵截流、分流系统调控；调度物料回收、污水处理贮存；组织事后生产恢复。

(3) 消防应急组

组长：保卫部经理

职责：实施抢救事件现场受伤受困人员脱离危险现场；组织实施事件现场消防气防抢险救灾方案；负责现场应急处置人员的防护用品的供应、发放；负责现场污染物的洗消，合理利用消防用水及冲洗水。

(4) 伤员救护组

组长：西山区第三人民医院院长

副组长：西山区第三人民医院副院长

职责：负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗；安排车辆，确定救护定点医院；统计伤亡人员情况；根据伤害和中毒的特点实施抢救预案。

(5) 安全警戒组

组长：保卫部经理

职责：负责人员疏散和事故现场警戒；负责保障救援交通顺畅；组织事故可能危及区域内的人员疏散撤离，对人员撤离区域进行治安管理；维护现场及周围地区的治安秩序。

(6) 抢险维修组

组长：设备保障部经理

副组长：电仪维修部经理

职责：紧急断开阀的关闭确认；电气设备维护与管制；引火源的管制及切断；污水处理系统对外闸门的关闭；对灾变提供现有的设备及附近可支持的设备资料。

(7) 物资供应组

组长：仓储物流部经理

职责：负责调配工厂内外应急救援物资，保证救援物资供应；负责组织应急处理所需物资的供应，组织车辆运送污染防治物资。

(8) 后勤保障组

组长：行政部经理

职责：负责协调、调配应急人员交通、生活物资等后勤保障；保证事件现场通讯畅通无阻；负责事件现场记录、录像、拍照；拟订指挥部有关信息和通告。

(9) 对外联络组

组长：党群及宣传推广部经理

职责：负责接待新闻媒体、政府部门、其他单位有关人员；负责事件信息的对外发布；负责员工和周边居民的情绪疏导稳定工作，必要时按照指挥部指令联系地方相应组织，做好疏散和善后安抚工作。

2.2 政府主导应急处置后的指挥与协调

当启动一级应急响应时，政府或者有关部门介入或者主导磷石膏及尾矿库堆场突发环境事件的应急处置工作时，公司将积极配合有关部门应急响应。

由公司急指挥部按照配合政府及有关部门要求下发任务，并按照企业内部应急组织机构与职责，积极配合开展指挥协调、配合处置、参与应急保障和环境监测等工作。

※启动本预案一级响应时，指挥长将指挥权移交当地政府。

3. 预警

3.1 危险源与风险分析

尾矿库是一个具有高势能的危险源，各种人为因素和自然因素均会影响到尾矿库的安全运行，一旦发生溃坝事故，将造成重大人员伤亡和环境污染。导致尾矿库环境事件原因主要有：输送和回水系统泄漏、坝体渗漏、坝体损坏、排洪系统泄漏、尾矿水超标外排。

3.2 预警监测

具体预警监测措施如下：

(1) 日常检查：建立日常巡回检查制度，检查有记录、有整改措施。发现隐患，及时整改，达到安全生产的目的。

(2) 装备和完善自动化监控系统，确定磷石膏及尾矿渣场可能发生突发环境事件的区域内应重点监控的工艺参数。

(3) 加强管理，在生产、储运、废物处置等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使磷石膏及尾矿渣场的各项工作有章可循，各设备运行状况可控。

3.2.1 监控措施

(1) 坝前尾矿沉积滩是否已形成，磷石膏及尾矿渣场沉积滩长度是否符合要求，沉积滩坡度是否符合原控制（设计）条件，回水库容是否满足原设计

要求，安全超高是否符合设计规定，排水设施是否完好畅通，断面是否足够大，是否有设计以外的汇水入库。这些项目如有不常者，就有可能导致洪水跨坝成灾的隐患。

(2) 坝体边坡是否过陡，有无局部隆起或坍塌，坝面有无发生冲刷塌坑等不良现象，有无裂缝，是横缝还是纵缝，裂缝形状及开展度是否趋于稳定还是继续扩大，变化速度怎样（若过快，裂缝增大，且其下部有局部隆起，这是发生坝体滑坡的前期征兆，降雨引起的浸润线是否过高，坝基下是否存在软基或岩溶，坝体是否疏松。这些情况如有异常者，就可能導致坝体失稳破坏。

(3) 定期检查排水构筑物主要包括构筑物有无变形、移位、损毁、淤堵，排水能力是否满足要求等，定期检查坝体位移、裂缝、滑坡：坝体出现滑坡时，应查明滑坡位置、范围和形态以及滑坡的动态趋势；坝体出现裂缝时，应查明裂缝的长度、宽度、深度、走向、形态和成因，判定危害程度；要求坝的位移量变化应均衡，无突变现象，且应逐年减小。

(4) 洪水过后应对坝体和排洪构筑物进行全面认真的检查与清理。发现问题应及时修复，同时，采取措施降低库水位，防止连续暴雨后发生垮坝事故。堆积坝正常运行情况下控制干滩长度 700m，洪水期应严格控制调洪死水位及干滩长度。

(5) 定期检查回水设施是否完好，检查回水库是否有渗漏，查明有无渗漏出逸点，出逸点的位置、形态、流量等。如若有异常情况，及时汇报并论证解决。

3.2.2 监控设备

为了及时掌握磷石膏及尾矿渣场水位情况，在库内设有明显水位标尺，并标明了警戒水位和最高洪水位，用以观测库区水位，观测人员可以在洪水达到

警戒水位这之前，发出预警警报，使公司有足够时间采取响应措施，防止灾害发生或扩大。公司还建立了磷石膏及尾矿渣场监控、检测制度，并有人对于滩长度、库区及尾矿坝浸润线、变形、坝体位移等定期进行观测，并有台帐记录，发现异常情况可及时向公司相关部门，及时采取防范措施，防止灾害事故的发生。

3.2.3 监测措施

(1) 危险源监测技术措施

水工坝水位：雷达液位计 在线监测

水工坝水平沉降位移：全站仪 人工监测（每季一次，出现异常，增加次数）

磷石膏及尾矿坝水平沉降位移：全站仪 人工监测（每季一次，出现异常，增加次数）

磷石膏及尾矿坝浸润线埋深：浸润线埋深监测点 在线测量仪（每周两次，出现异常，增加次数）

磷石膏及尾矿渣场水位：水位在线监测 人工监测

尾矿库库区降雨量监测：人工量雨器 雨量在线监测

尾矿库视频监控系统实时视频监控。。

以上监测如出现异常，及时报告公司相关管理部门。

(2) 危险源预防管理措施

(1) 尾矿库管理人员和操作人员日常巡检负责观测坝体是否出现管涌、流土、裂缝、坍塌、滑动迹象；定期检查竖井是否有坍塌堵塞现象。

(2) 每季度安全环保部、水处理厂、设备保障部、生产计划部、资本性支出部联合进行隧洞专项检查。

(3) 汛期尾矿库管理人员和操作人员负责在日常及汛期前、中、后期排洪沟、溢洪道、坝肩截水沟、截洪沟、坝面排水沟巡检、观测。

(4) 相关管理部门按要求完成各项综合检查、专项检查。以上巡检过程中如发现异常，及时报告公司领导、相关管理部门。

(5) 建立健全各种规章制度，落实安全生产责任。

(6) 严格按设计及尾矿库管理要求进行生产运行控制及设施设备的施工、检修。

(7) 对磷石膏渣场地下水进行定期监测，监测方案如下：

表 3.1-1 柳树箐渣场地下水观测井水质监测

监测项目	监测内容	监测频率
7#井，井深 240 米，位置达子村旁	pH、氟化物、磷酸盐	每月 1 次监测 PH 及氟化物，2 次/年水样送市疾控中心做 38 项全分析，如出现大的水质波动，则严密监控，直至发现问题或水质恢复。
8#井，井深 100.40 米，位置三环中化（120）厂区		
9#井，井深 151.80 米，位置达子村旁（山上）		

3.3 预警条件及预警分级

3.3.1 预警条件

(1) 预警条件

公司负责监控工作人员或其他人员在观测发现以下险情时，应启动预警行动：

坝体出现严重管涌、流土等现象，威胁坝体安全的；坝体出现裂缝、坍塌和滑坡现象，有跨坝危险的；库内水位超过限制的最高洪水位，有洪水漫顶危

险的；在用排水设施损坏、丧失或降低排洪能力的；其他危及尾矿库安全的险情。

(2) 预警的方式和方法

A) 当值班人员或其他工作人员发现尾矿库发生险情时，应立即通过电话通知立即汇报给分厂负责人，并同时向公司应急救援指挥中心汇报。

b) 应急救援指挥部成员接到险情报告后在最短的时间内以最快的速度赶到应急救援指挥中心，公司应急救援指挥部进入应急响应状态，应急救援各部门进入工作状态。

c) 公司应急抢险现场指挥部到达现场后积极现场进行查勘，坝体观察，安排人员对整段截洪沟进行巡查，根据事故情况制定事故现场应急抢险方案，并防止次生灾害的发生。

3.3.2 预警分级

公司设置预警条件和预警分级的基本原则是做到“早发现、早报告、早发布”。按照事故严重程度和影响范围，公司磷石膏及尾矿堆场事故预警分为四级。

3.4 预警信息汇总和发布

(1) 当应急救援指挥部接到相关人员报告的事故信息后，应对事故进行了解，对事故规模进行初步判断，按规定启动相应级别的应急响应程序。同时，以电话或直接传达方式通知当地政府和上级应急救援指挥机构及公司应急救援专业小组负责人。

(2) 根据事故情况，如果对周边的村民可能造成威胁时，紧急电话通知村委会组织人员疏散，撤离至安全地点。并与属地政府联系，对外发布预警信息。

(3) 负责警戒人员立即就位，在影响区域边缘及通往危险区域道路两侧设立警戒，设立明显警示标志，防止人员误入造成伤害，直至警报解除。

4. 应急处置

4.1 应急响应分级

公司根据磷石膏及尾矿堆场突发环境事件可能产生的污染性质、影响范围、后果及其严重程度，将应急响应分为四级。

4.2 信息报告和通报

(1) 磷石膏及尾矿渣库所在分厂巡检人员、管理人员发现险情后，以电话、对讲机方式报告工段长初步判断险情，以电话、对讲机方式同时报告所在分厂负责人和安全环保部负责人确认，以电话方式报副总指挥建议启动预案，总指挥指令指挥中心启动本预案，指挥中心以电话方式通知指挥部成员；紧急情况下，发现险情的人员直接汇报至公司指挥中心和应急救援中心。

(2) 接到发生重大事故的信息报告后，公司值班领导或总经理必须于事发后 1 小时内向昆明市西山区环境保护局及上级公司领导报告事故情况；情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向昆明市西山区环境保护局及相关政府部门报告事故情况。

(3) 指挥部成员不论身在何地，必须保持电话 24 小时处于开机状态，以接收指挥中心指令。

(4) 公司生产调度室实行 24 小时值班，一旦发生事故，可通过固定电话、手机或内线调度电话与各有关应急救援人员联系。公司生产调度室 24 小时值班报警电话：68596715，68583086。

(5) 公司值班领导和负有应急救援职责的各部门领导手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时可通过手机传达有关应急命令。

(6) 发生紧急情况时，生产调度室或安环部负责人把事故类型、严重程度、应急等级等情况通知总指挥，然后由总指挥向政府环境保护监督管理部门及有关部门报告事故情况。

(7) 根据事故的紧急程度，生产调度室值班调度员或事故发现人可直接报告公司领导和昆明市西山区环境保护局及相关单位；同时可拨打 110、120、119 向昆明市公安、消防、医疗救援机构直接呼救。

(8) 事故发生后，根据应急救援指挥部的决定，由应急救援总指挥做好向外界新闻舆论信息沟通。

4.3 环境应急监测

为监控渣场对地下水环境的影响，柳树箐磷石膏渣场共布置 5 口地下水监控井（泉），其中利用已有地下水开采井 2 口（JK3、JK4），其中：JK3 为山立公司片区生活饮用水源，JK4 为达子村居民及公司渣场工作人员生活饮用水源，利用自然泉水点 1 口（JS1），企业自建监控井 2 口（JK1、JK2），监测点位图见图 4.3-1，公司监测组每月对 7 号井（JK4），8 号井（JK2），9 号井（JK1）三口监测井进行取样监测，外送昆明市西山区环境监测站进行检测。

表 4.3-1 地下水监测点基本情况表

监测点	相对位置	水点类型	含水层及岩性	地下水类型	监测目的
JS ₁	渣场上游小场村	下降泉	∈ _{1y} 白云岩	岩溶裂隙水	渣场上游对照井
JK ₁ (9#井)	渣场东南侧，距渣场回水库约 480m	监测井 井深 151m	∈ _{1y} 白云岩	岩溶裂隙水	渣场侧边，污染扩散监测井

JK ₂ (8#井)	渣场下游, 距回水 库坝址约 500m	监测井 井深 100m	D _{3z} 白云岩	岩溶裂隙水	渣场下游污染 监视监测井
JK ₃ (云磷 2)	渣场东南侧, 距渣 场回水 库 约 2000m	三环公司供水井	∈ _{1y} 白云岩	岩溶裂隙水	白塔村水源地 监测井
JK ₄ (7#井) (达子上村)	渣场下游, 距回水 库坝址约 1500m	达子上村供水井 井深 270m	∈ _{1y} 白云岩	岩溶裂隙水	∈ _{1y} 深部循环 监测井

根据国家环境保护总局有关固体废物贮存、处置场污染控制的要求, 贮存、处置场周边至少应设置三口地下水水质监控井。一口沿地下水流向设在贮存、处置场上游, 作为对照井; 第二口沿地下水流向设在贮存、处置场下游, 作为污染监视监测井; 第三口设在最可能出现扩散影响的贮存、处置场周边, 作为污染扩散监测井。本项目柳树箐村监测点为上游监测点, 7#、8#、9#分布于渣场下游可能会出现污染或扩散处, 监测点点位设置合理。

监测井主要监测的项目为 pH、氟化物, 长期监测可及时掌握地下水是否受到污染及污染范围和程度, 便于发现问题及时采取措施, 避免给当地居民和厂矿企业职工的健康造成危害。

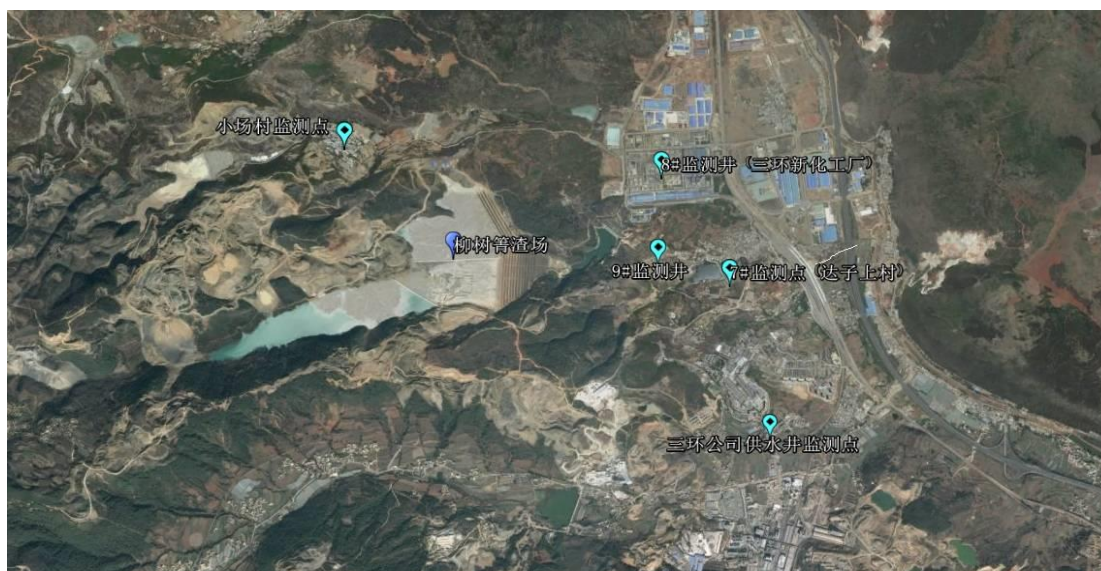


图 4.3-1 监测井位置图

4.4 处置方案

磷石膏及尾矿堆场运行严格执行国家有关规定以及公司制定的磷石膏及尾矿堆场管理制度。

(1) 认真落实企业的主体责任

高度重视尾矿库的安全，要严格执行《尾矿库安全监督管理规定》、《磷石膏库安全技术操作规程》，制订完备的安全生产规章制度和操作规程；设置相应的安全管理机构和配备合格的安全管理人员，对于从事筑坝、排洪和排渗设施操作的专职作业人员必须取得特种作业人员资格证书，方可上岗作业；加强对所属磷石膏及尾矿堆场的安全管理，保证必须的资金投入，加大隐患排查和整改力度，特别要加强对磷石膏及尾矿堆场的排洪、泄洪设施的维护，确保排洪道的畅通，保证磷石膏及尾矿堆场的调洪库容。

(2) 加强磷石膏及尾矿堆场建设项目的安全监管工作，检查尾矿库有无明显沉陷、滑坡、裂缝、流土和管涌，外坡坡面无沼泽化、较多或较大冲沟等非正常运行工况；磷石膏及尾矿堆场不得出现局部失稳，坝体稳定安全系数和渗流控制满足要求；磷石膏及尾矿堆场的建设、闭库以及磷石膏及尾矿回采再利用和闭库后再利用等建设工程，要严格执行《尾矿库安全监督管理规定》，必须由具备相应资质的单位进行设计和施工。

(3) 认真做好磷石膏及尾矿堆场汛期安全生产工作，磷石膏及尾矿堆场防洪标准及在最高洪水位时，磷石膏及尾矿坝最小安全超高必须满足规范要求。每季度开展一次磷石膏及尾矿堆场全面安全检查工作，并积极检查整改。加强与气象部门的联系，及时掌握水情预测预报，完善汛期安全生产值班制度，加强汛期应急管理。制定切实可行的磷石膏及尾矿堆场事故应急救援预案，开展危害程度分析和环境影响预测，做好抢险救援和防治污染的人员、资金、物资准备和应急演练，努力做到指挥靠前，发现重要情况及时处理。

(4) 加强对磷石膏及尾矿堆场观测点的监测，及时发现问题，采取相应措施。

(5) 放渣时坝前均匀分散放矿，不得任意放矿。

(6) 控制磷石膏及尾矿堆场水位应遵循的原则：

- ①在满足回水水质和水量要求前提下，尽量降低库水；
- ②当回水与坝体安全对滩长和超高的要求有矛盾时，应确保坝体安全；
- ③水边线应与坝轴线基本保持平行。

4.4.1 磷石膏渣及尾矿输送和回水系统泄漏情景

当磷石膏渣及尾矿输送或回水系统泄漏时，应采取以下应急处置方案：

- (1) 进一步确认泄漏位置，判断分析泄漏量。
- (2) 立即停止磷石膏渣及尾矿输送或回水输送泵。
- (3) 通过源头控制，启动截流措施、事故排水流至磷石膏及尾矿堆场，以减少污染物外排量和速度；
- (4) 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。
- (5) 可能受影响水体为螳螂川，螳螂川发源于滇池，是滇池的唯一出水河流（在厂址东面约 2.3 公里，自东南向西北流过）全长 293 公里，流域面积 1170 平方公里，平均径流量 5550 万立方米，螳螂川提供和接纳沿岸冶金、磷矿、化工、机械等多种行业的工业用水的排放废水及农业用水，是当地群众和下游群众发展工农业生产的重要资源，根据《云南省地表水水环境功能区划（复审）》螳螂川中滩闸门至螳螂川终点的水域功能为一般景观要求，执行 V 类标准，影响区域内无饮用水源地。

4.4.2 排洪系统泄漏情景

排洪系统泄漏情景应急处置方案：

(1) 进一步确定排洪系统损坏的具体位置，判断分析已经泄漏的尾矿量、尾矿水质。

(2) 及时疏通堵塞的排洪设施，及时修补更换损坏排水设施。

(3) 将泄漏的尾矿截流，减少扩散。

(4) 可能受影响水体为螳螂川，螳螂川发源于滇池，是滇池的唯一出水河流（在厂址东面约 2.3 公里，自东南向西北流过）全长 293 公里，流域面积 1170 平方公里，平均径流量 5550 万立方米，螳螂川提供和接纳沿岸冶金、磷矿、化工、机械等多种行业的工业用水的排放废水及农业用水，是当地群众和下游群众发展工农业生产的重要资源，根据《云南省地表水水环境功能区划（复审）》螳螂川中滩闸门至螳螂川终点的水域功能为一般景观要求，执行 V 类标准，影响区域内无饮用水源地。

4.4.3 渗漏情景

(1) 进一步确定渗漏的具体位置，已经渗漏磷石膏及尾矿渣量和水质。

(2) 根据渗漏程度，确定是否停产处理。

(3) 施工过程中严格执行设计要求是最有效的防渗措施。另外，当发现渗漏时，对防渗层进行及时修补。

(4) 磷石膏渣为 II 类一般工业固废，渗漏液可能流入磷石膏堆场下游的螳螂川，螳螂川发源于滇池，是滇池的唯一出水河流（在厂址东面约 2.3 公里，自东南向西北流过）全长 293 公里，流域面积 1170 平方公里，平均径流量 5550 万立方米，螳螂川提供和接纳沿岸冶金、磷矿、化工、机械等多种行业的工业用水的排放废水及农业用水，是当地群众和下游群众发展工农业生产的重要资源，根据《云南省地表水水环境功能区划（复审）》螳螂川中滩闸门至螳螂川终点的水域功能为一般景观要求，执行 V 类标准，影响区域内无饮用水源地。

根据地质勘察报告和勘察单位现场压、注水及渗透试验及实验室试验结果显示，在磷石膏库区场地均分布有第四系坡残积的粘土层，厚度 4.5~7.9m，该层土的渗透系数介于 $4.3 \times 10^{-8} \sim 2.6 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 之间，为不透水层，其下部的渔户村组粉砂质白云岩和硅质白云岩（微风化）的透水率为 0.27~3.4Lu，且厚度较厚，为弱透水~微透水的相对隔水层，上述两类地层已基本封闭了整个库区，且库区未发现断层及断裂带，亦未发现地下水渗漏通道的存在，故库区地层可视为不渗漏地层。

库区粘土回填采用分层碾压回填的方式进行处理，处理厚度 2~9m，共完成回填土方约 18 万 m^3 （不含初始坝土方），处理面积约 3 万 m^2 ，经现场进行渗透试验，渗透系数介于 $6.8 \times 10^{-7} \sim 8 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 之间，其余表层土渗透系数不足部分将随着渣浆推进逐步采用工程机械碾压密实的方法进行处理，处理之后的渗透系数需小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基本符合要求。

4.4.4 坝体损坏情景

(1) 尾矿坝溃坝应急处置

a) 当磷石膏及尾矿堆积坝发生深层滑动等溃坝预兆时，公司应立即停止生产，组织抢险小组在保证安全的前提下加强对磷石膏及尾矿堆积坝区域和库区周围环境等的检查，及时发现并排出险情。

b) 按照程序组织对下游可能受影响区域的人员、物资及设备进行撤离，并在溃坝可能影响范围两侧进行警戒，禁止人员进入。同时应尽快切断污染源，并迅速调查了解下游受污染的情况，迅速布点监测，确定受污染程度，出具监测数据，采取有效措施降低污染物的浓度，并对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据分析，及时调整应急处置措施。

c) 根据现场情况，组织各单位抢险救援人员将救援器材、设备及物料等运送到位，展开抢险救援工作。

d) 溃坝事故发生后，首先对溃坝实际影响范围进行调查，确定首先需要救援的区域或人员，组织救援人员到现场进行救援。

e) 若有人员伤亡，应先组织抢险救人，协议救护医院应安排救护车前往事故现场进行救援。若受灾较严重，人员伤亡较多，救援指挥部应视情况请求其他医疗机构进行救援。

f) 公司行政部负责对受灾区域进行隔离，并配合派出所等部门加强社会治安及稳定工作；还应对附近道路进行交通管制，保证救援工作的顺利开展。

g) 在救援过程中，应在确保救援人员安全的前提下，由应急救援指挥部统一协调部署，有条不紊的进行施救。

(2) 库水位超警戒线及洪水漫顶应急处置

a) 尾矿坝一般为散粒结构，如果洪水漫顶就会迅速冲决口，造成溃坝事故。当排水设施已全部使用，水位仍继续上升，根据水情预报可能出现险情时，应抢筑子堤，增加挡水高度。

b) 如发现磷石膏及尾矿坝或新抢筑的子堤有被涌浪冲击的情况，可用磷石膏或土装袋保护子坝内坡面。用编织袋装磷石膏或土七成左右，将袋口扎紧，铺于内坡面。铺砌时，袋口应向背水侧互相搭接，用脚踩实，上下层袋缝必须错开。

c) 在缺土、浪大、磷石膏及尾矿坝损毁较严重、新抢筑的子堤顶部较窄的情况下，可采用单层木板或埽捆保护坝体。

d) 当出现超过设计标准的特大洪水时，应在抢筑子堤的同时，报请上级批准，采取非常措施加强向库外的排洪，降低库水位。

e) 对磷石膏及尾矿坝受风浪冲击而决口的抢护，除参照上述办法进行处理外，还可采取挂树防浪措施处理；利用砍下的枝叶繁茂的灌木，使树梢向下放入水中，并用石块或砂袋压住，其树干用铅丝、麻绳或竹缆连接于堤坝顶的桩上。

(3) 尾矿坝滑坡应急处置

a) 滑坡抢护的基本原则是：上部减载、下部压重。

b) 尽可能降低库水位，延滑动体和附近的坡面上开沟导渗，使渗透水能够很快排除。

c) 若滑坡裂缝达到坝脚，应首先采取压重固脚的措施。因土坝渗漏而引起的背水坡滑坡，应同时在迎水坡进行抛土防渗。根据裂缝的形成不同采取开挖回填、灌浆处理和开挖回填与灌浆相结合的方法进行处理。

d) 因坝身填土碾压不实，浸润线过高而造成的背水坡滑坡，一般应以上游防渗为主，辅以下游压坡、导渗和放缓坝坡，以达到稳定坝坡的目的。

e) 在坝脚坡体底部一般可设双向水平滤层，并与原坝脚滤水体相连，滤层上部坡体一般用砂石料填筑，在缺少砂石料时，也可用土料分层回填压实。

f) 对于滑坡体上部已松动的土体，应彻底挖除，然后按坝坡线分层回填夯实，并做好护坡。

g) 因排水设施失效而引起的背水坡滑坡，主要是应先恢复排水设施效能，筑压台固脚。

h) 滑坡处理前，应严格防止雨水渗入裂缝内。可用塑性薄膜、油毡或油布等加以覆盖，以拦截和引走坝面的积水。

i) 应急救援指挥部应严密监控坝体抢险情况，确保抢险工作在安全情况下进行。

j) 若险情无法抑制和消除，应急救援指挥部应及时通知有关部门，组织坝下游影响区域内的人员进行疏散、转移，防止因溃坝造成更大危害。

(4) 排洪设施损毁、堵塞应急处置

a) 当出现排水设施入口堵塞时，应组织人员对入口处的杂物进行清除，并派人值守，保证排水畅通。

b) 如出现排水竖井倒塌事故，应立即查明倒塌原因，并组织对排水井入口处进行清理，先保证排水畅通，然后抢修排水井设施。

c) 如出现排水隧洞塌方或者排水竖井完全倒塌失效，导致无法排洪时，如果上游来水不大，则可以采取临时设置排水泵排水或者停产抢修的办法，减少入库水量，并进入隧洞对塌方部位进行支护。如果处于雨季，且塌方严重，上游来水较大，则应根据情况，预先疏散下游群众，然后采取在坝肩山体开挖临时溢洪道，将洪水有序的导入坝体两侧坝肩排水沟内排出；严禁直接在磷石膏及尾矿坝体上开挖临时溢洪道或让临时溢洪道排出的洪水直接冲击磷石膏及尾矿坝体。

(5) 管涌处理

先在管涌口四周铺垫厚 3~5 厘米砂层，然后在砂层上铺土工布（将土工布反滤层取下，使用透水层。）土工布覆盖面积要大于底层砂层面积，土工布上压碎石、碎砖等（目的是不让土工布浮起）。土工布覆盖面积对一个管涌，覆盖面积不小于 2×2 米。对一处出现多个管涌，覆盖周边应超出险区 2.0 米以上。同时查清管涌点坝内漏口抛砂袋填堵。

公司操作岗位巡检人员，发现外来尾矿、废水擅自排放，立即通知调度室（应急指挥中心）由保卫部联合厂区保安公司制止。必要时，向当地公安部门报警。发现周围采矿，影响和破坏渣库安全运行和设施，立即报安全环保部并将险情上报安监及环保部门。

4.4.5 尾矿水超标外排情景

磷石膏及尾矿堆场内产生的经无害化处理的磷石膏及尾矿渣浆用泵连续输送到渣场堆放；渣场分离水收集于回水库，回水库沉清水返回生产系统使用，磷石膏及尾矿堆场中的水不外排，因此不存在尾矿水超标外排情景，尾矿水进

入回水库沉清后回用，在旱季尾矿库内均有积水，尾矿库的扬尘量较小。尾矿库初始坝上播种根系较浅的草籽，草坪可有效防止扬尘。

5 应急终止

磷石膏及尾矿堆场突发环境事件应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染物浓度已恢复正常值；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的专业应急处置工作已无继续开展的必要；

(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) 地方政府及其环境保护等相关部门确定可以应急终止的其他情况。

根据环境应急监测和初步评估结果，由应急指挥部决定应急响应终止，下达应急响应终止指令，并决定是否跟踪开展环境监测工作。

(7) 事故情况按时间顺序、危害状况、应急救援控制状态及伤亡情况。分别报给相关部门及各级政府。

(8) 需要向事故调查组移交的有关手续，人证书证、形象资料等，对调查事故有用的资料。

- (9) 宣布应急状态结束。

6 后期处置

6.1 善后处置

(1) 对事故现场污染物按专业技术人员指挥进行清除处理，恢复正常的生产行为；做好受害者的赔偿，对受害者家属的慰问；总结这次事故抢险过程中，救援能力的适应情况；总结应急救援预案的适应程度和存在缺陷，适时进行修改、修订。

(2) 信息处理。环境污染事件应急工作领导小组对突发环境污染事件的各种信息进行综合分析研究，按照有关程序，向上级主管部门报告，向有关部门或单位进行通报，统一信息发布口径。

(3) 应急结束。环境污染事件应急处理指挥部根据事件处理和控制的状况，报请有关政府宣布结束应急状态。

6.2 评估与总结

总结出发现这次事故的时间早与晚，与事故发展现状的关系，再总结第一目击证人发现事故苗头后，采取的措施是否得力及时。其次总结应急响应组织的反映速度及能力。对此次事故抢险救援做出的贡献。最后对这次抢险救援活动中做出突出贡献的个人予以表扬并奖励。

7 保障措施

7.1 人力资源保障

公司磷石膏及尾矿堆场应急人员机构由公司主要领导负责，各部门主要负责人担任抢险救援的各项工作，抢险救援由安全环保部统一协调，磷石膏及尾矿堆场主管人员具体负责日常工作的落实，并担任磷石膏及尾矿堆场的日常管理工作。应急抢险机构及相应名单及联系方式见附件1。

公司已建立突发性环境污染事故应急救援队伍，拥有一批常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；积极组织各类应急演练，经常与上级指挥部门专家组开展经验交流，建立健全预警机制和信息上报制度，保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

从2008年公司组建了一支突发性环境污染事故应急救援队伍（公司消防队）救援队伍由29名专职消防队员，179名义务消防员组成，并配备了相应的应急救援设备。

7.2 财力保障

公司除每年安排磷石膏及尾矿堆场维护费、运行费用及人员经费外，还按实际需要，安排应急处理所需经费，包括仪器装备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备配置和运作经费，由公司总经理核实专项资金，财务部门提供。

7.3 物资保障

公司常备应对突发环境事件的物资和人员装备，专门存放，主要由磷石膏及尾矿堆场所在分厂管理维护，定期检查配备物资质量是否完好、数量是否足够，能否满足应急状态时的需要，并及时更新过期物资。各相关部门对单位的应急救援装备、物资要加强保管和维护，确保正常使用。公司应急物资储存情况见附件3。

磷石膏及尾矿堆场应急物资如有变动，由所在分厂负责购买补齐，以应对磷石膏及尾矿堆场抢险需要。

7.4 其他保障

根据磷石膏及尾矿堆场突发环境事件应急工作需求，明确其他相关保障措施，包括应急平台建设保障、应急处置技术保障、医疗卫生保障、以及重要基础设施（包括交通、通信、供水、供电、供气、报警、监控等）保障等。

公司目前建立突发环境事件的处理程序，提高了突发环境事件的技术、救援及处置保障，并建立抢险材料信息平台，供应急抢险使用。

（1）通信与信息保障

信与信息传递保障指挥部要加强突发事件的监测、监察、预报、预警信息系统建设，充分利用现有通信手段，应急指挥办公室各成员必须24小时开通个人手机，值班电话保持通畅，节假日必须安排人员值班，要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

（2）交通运输保障

有公路直接通往公司，公司有物资运输车辆和交通运输车辆，交通运输方便。

（3）救援医疗保障

公司与集团所属医院签订有医疗救护协议，医院为事故提供医疗救护方面的技术支持。

公司发生事故时，医院负责在第一黄金时间抢救、急救遇险人员，并为公司相关人员做好医护检查。

（4）治安保障

公司保卫部已有治安维护职责，并配备相应的治安人员，当发生突发环境事件时，由公司的治安警戒负责组维护现场秩序。另外，可视情况请求当地派出所支援。

8 预案的评审、备案、发布和更新

评审由公司有关领导组织有关部门和人员进行，外部评审是由上级主管部门、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行评审，预案经评审完善后，由公司总经理签署发布，按规定报有关部门备案。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对各级环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设 and 人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急演练、应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，应及时修订完善预案。

9 预案的实施和生效时间

预案批准发布后，公司各厂（部门）应组织落实预案中的各项工作，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进，本预案自发布之日起实施。

10 附则

10.1 名词术语

（1）尾矿库：是指筑坝拦截谷口或围地构成的，用以堆存金属非金属矿山进行矿石选别后排出尾矿、冶炼过程中产生的废物、其他工业废渣的场所。

（2）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。

（3）环境风险：是指尾矿库在运行期间发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

（4）环境风险评估：是指根据尾矿库的环境风险特点，划分尾矿库环境风险等级，识别尾矿库可能引发突发环境事件的危险因素，并对其进行系统的

环境风险分析，预测可能产生的后果，提出环境风险防控和环境安全隐患排查治理对策建议的过程。

(5) 环境安全隐患：是指在尾矿库运行期间，因不符合相关法律、法规、规章、标准、规程和管理制度等的规定，或者可发展为不符合相关规定，而可能导致突发环境事件的不安全状态或者缺陷。可能产生的环境危害程度较小，或者发现后能够在短期内治理消除的隐患为一般环境安全隐患；可能产生的环境危害程度大，且情况复杂、短期内难以完成治理的为重大环境安全隐患。

(6) 重点环境监管尾矿库：是指通过尾矿库环境风险评估的环境风险判别环节，识别出的环境风险大、需要环境保护主管部门重点监管、督促尾矿库企业深入开展环境风险评估、环境安全隐患排查治理、环境应急预案编制等环境应急管理工作的尾矿库。