

剑川有色金属冶炼厂 环境风险评估报告

剑川有色金属冶炼厂

目 录

1 前言.....	- 1 -
2 总则.....	- 3 -
2.1 编制原则.....	- 3 -
2.2 编制依据.....	- 3 -
2.2.1 法律法规、规章.....	- 3 -
2.2.2 标准规范、技术指南.....	- 5 -
3 资料准备与环境风险识别.....	- 6 -
3.1 企业基本情况.....	- 6 -
3.1.1 企业概况.....	- 6 -
3.1.2 地理位置及交通.....	- 6 -
3.1.3 厂区所在地自然条件.....	- 6 -
3.2 周边环境及风险受体情况.....	- 7 -
3.3 涉及环境风险物质情况.....	- 7 -
3.4 企业生产工艺.....	- 8 -
3.4.1 粗铜冶炼生产线.....	- 8 -
3.4.2 硫酸生产工艺.....	- 9 -
3.5 安全生产管理.....	- 12 -
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况.....	- 12 -
3.6.1 监控方法.....	- 12 -
3.6.2 防范措施.....	- 12 -
3.6.3 应急措施.....	- 16 -
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	- 22 -
3.7.1 现有应急物资和装备.....	- 22 -
3.7.2 救援队伍.....	- 23 -
4 突发环境事件及其后果分析.....	- 28 -
4.1 突发环境事件情景分析.....	- 28 -
4.1.1 废气非正常排放而引发的环境污染.....	- 28 -
4.1.2 循环水池满溢、垮塌而引发的环境污染及次生污染.....	- 28 -

4.1.3 危险化学品泄漏引发的环境污染.....	- 28 -
4.1.4 渣库失稳引发滑坡的环境污染及次生污染.....	- 28 -
4.1.5 危险废物管理、处置不善引发环境污染.....	- 28 -
4.2 突发环境事件危害后果分析.....	- 29 -
4.2.1 大气环境影响预测分析.....	- 29 -
4.2.2 水环境影响预测分析.....	- 30 -
4.2.4 声环境影响预测分析.....	- 31 -
4.2.4 固体废物环境影响预测分析.....	- 31 -
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	- 32 -
5.1 环境风险管理制度.....	- 32 -
5.2 环境应急资源.....	- 32 -
5.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	- 32 -
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划.....	- 34 -
7 企业突发环境事件风险等级.....	- 35 -
7.1 环境风险物质数量与临界值比值.....	- 35 -

1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”；国务院印发《国家环境保护“十二五”规划》，提出了“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”。

剑川有色金属冶炼厂，原名为“剑川县甸南冶炼厂”，1987年由成都军区驻昆办事处投资建设，1988年3月投产，冶炼粗铅，1996年底停产，2000年初由唐晓林和四川人合伙承包该厂，成立“昆明富东有限责任公司”，于2000年4月恢复生产。2001年5月至今，由唐晓林独自承包，转产冰铜。2002年5月31日，更名为“剑川有色金属冶炼厂”。2002年3月该厂对原有治理设施进行改造，2002年7月再次对收尘设施进行改造，使收尘系统逐步完善，发挥了收尘设施的作用，大大减轻了周围环境的影响。

根据厂区现状，通过市场调研后，建了一条10万t/a的硫酸铜矿制硫酸生产项目，采用“3+2”两转两吸工艺流程，使留的转化率和吸收率大幅提高，减少了二氧化硫排放量，同时解决了洗涤废水大量排放的问题。

为贯彻落实“十二五”环境风险防控任务，保障人民群众的身体安全和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供确实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级管理提供技术支持，环保部出台了《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南（试行）〉的通知》，明确环境风险评估是做好

企业环境安全达标建设的重要前提。为完善应急管理机制，做到事件发生时应急措施稳健有序，保护员工人身和工厂财产安全，特制定工厂环境风险评估报告。

2 总则

2.1 编制原则

在建立突发环境事件应急系统及实施其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

(1) 以人为本，预防为主。切实履行企业的社会责任，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，提高突发环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(2) 居安思危，常抓不懈。高度重视环境保护工作，防患于未然。增强忧患意识，坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，积极做好应对突发环境事件的各项准备工作，加强培训演练，利用现有专业环境应急救援力量，整合环境监测等相关资源，努力实现一专多能，充分发挥经过专门培训的环境应急救援力量的作用。

(3) 统一领导，分类管理。在州、县党委、政府的统一领导下，各部门、工段分级管理、协调作战为主的应急管理体制。针对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，充分发挥各专业应急指挥机构和应急救援分队的作用，加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。

(4) 属地为主，分级响应。接受并切实履行政府环保部门的领导和指示，确定突发环境事件级别并及时启动相应应急预案，充分发挥各应急部门专业优势，采取措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应，最大限度的减少突发环境事件造成的影响。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章

《中华人民共和国环境保护法》；

《中华人民共和国大气污染防治法》；

《中华人民共和国水污染防治法》；

《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》；

《中华人民共和国安全生产法》；

《中华人民共和国消防法》；

《危险化学品安全管理条例》；

《危险化学品安全管理条例》；

《建设项目环境保护条例》；

《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；

《危险物质名录》（国家安全生产监督管理局公告2003第1号）；

《剧毒化学品名录》（国家安全生产监督管理局等10部门公告2015第5号）；

《国家危险废物名录》；

《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）；

《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号）；

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号）；

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45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）》；

《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）；

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）；

《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20号）；

《企业突发环境事件应风险防控监督管理办法》（征求意见稿）；

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2008年版）；

2.2.2 标准规范、技术指南

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）；

《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2011）；

《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2011）；

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号）；

《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）；

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

3 资料准备与环境风险识别

3.1. 企业基本情况

3.1.1 企业概况

剑川有色金属冶炼厂，原名为“剑川县甸南冶炼厂”，1987年有成都军区驻昆办事处投资建设，1988年3月投产，冶炼粗铅，1996年底停产，2000年初有唐晓林和四川人合伙承包该厂，成立“昆明富东有限责任公司”，于2000年4月恢复生产。2001年5月至今，由唐晓林独自承包，转产冰铜。2002年5月31日，更名为“剑川有色金属冶炼厂”。2002年3月该厂对原有治理设施进行改造，2002年7月再次对收尘设施进行改造，使收尘系统逐步完善，发挥了收尘设施的作用，大大减轻了周围环境的影响。

根据厂区现状，通过市场调研后，建了一条10万t/a的硫酸铜矿制硫酸生产项目，采用“3+2”两转两吸工艺流程，使硫的转化率和吸收率大幅提高，减少了二氧化硫排放量，同时解决了洗涤废水大量排放的问题。

3.1.2 地理位置及交通

甸南镇位于剑川县城西南，东与鹤庆宝顶乡接壤，西与羊岑乡连接，北与金华镇及剑阳镇交界。滇藏公路、剑乔公路穿境交叉而连，交通便利，厂区位于甸南镇江长门以南2km，距县城15km，距甸南8km。地理坐标：东经99°51'27.36"，北纬26°26'47.55"。

3.1.3 厂区所在地自然条件

厂址地处剑川坝西面山区，该区地形复杂，高差大，处于高海拔、低纬度的特殊环境。

甸南坝区气候主要受西南季风影响，多年平均风速4.4m/s，最大风速5.3m/s。冬暖夏凉，各月之间气温相差不大，山区气候寒冷。年平均气温12.3℃，年日照时数为2368.6小时，有霜期天左右，年

降水量 927.5mm，有春暖迟、秋寒早的灾害性气候。

厂址周围没有大的河流，厂址所处山箐的径流面积小，山箐溪流水量也较小，旱季无水，溪水流入桃源河。

厂址周围植被简单，主要有稀疏的云南松和次生灌木、杂草、无农田。没有珍惜动植物。没有文物保护单位，全国重点文物保护单位石宝山石钟寺、省级风景名胜区兼州级自然保护区石宝山距厂址直线距离 10km。

3.2 周边环境及风险受体情况

厂区周边环境保护目标情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 厂区周边环境保护目标情况

名称	方向	距离	功能区标准
下桃源	厂址西南	3000m	GB3095—1996《环境空气质量标准》二级标准
中桃源	厂址东南	2500m	
江长门村	北东北	2000m	
羊岑河	西	约 1000m	按 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类水标准进行保护
周围生态环境		厂区周围	GB3095—1996《环境空气质量标准》二级标准

3.3 涉及环境风险物质情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），环境风险是指突然性事故对环境（或健康）的危害程度，建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突然事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

结合厂区实际情况，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品名录》及《剧毒化学品名录》，事故风险主要为废气非正常排放，废水、硫酸泄漏出厂界等突发环境

事件。

厂区有两个硫酸储罐，设计规格是 1000t/个，总共可以装 2000t 硫酸，但是厂区一般最多储存 600t。硫酸虽未列入 GB18218 该标准划定的危险物质中，但考虑到浓硫酸是具有强烈腐蚀性的危险化学品，并且厂区储量较大，一旦发生严重泄漏失去控制时，也会引发环保事故，综上根据硫酸储罐的具体情况，将其列为重大危险源管理范围。该硫酸储罐四周都有围堰，尺寸为 15m×26m×1.4m，容积为 546m³。

制酸生产排放的污染物为二氧化硫和硫酸雾。虽然所排尾气中的 SO₂ 和硫酸雾已低于排放标准，且设置了相应的尾气吸收塔，但如果设备故障、停电、停水，也会二氧化硫及硫酸雾直接排放造成大气污染。

原料堆场易产生扬尘，但都有降尘措施，且四周设置了围堰，但如果降尘措施不到位，造成的周围的环境污染是很大的。

当渣库失稳时，小则引发滑坡，淹没土地，大则受雨水的作用，引发泥石流，冲击下游村庄，发生恶性连锁效应，对下游土地及居民带来巨大的灾难和损失。

厂内产生的危险废物为制硫酸过程中产生的污泥，危险废物编号：HW48。该污泥暂时堆存与仓库，暂存量有 1.5t，还没有签订危废处置协议。

因自然灾害或使用不当而引发循环水池满溢、垮塌事故，导致废水外泄，将会造成厂区及周围环境污染和其他危害。

综上所述，剑川有色金属冶炼厂的风险源位置主要是制酸生产车间、硫酸储罐、循环水池、原料仓库、渣库、危废暂存间。

3.4 企业生产工艺

3.4.1 粗铜冶炼生产线

将原料氧化铜矿、精矿粉、焦炭按一定比例混合，入炉冶炼，原

料在高温下生成产品冰铜。炉渣经水淬冷却，向外出售。产生的废气经过收尘系统净化后达标排放烟尘通过多级沉降、旋风收尘将烟尘去除，收集的粉尘做成固体砖块，再入炉冶炼。废气中的二氧化硫经石灰乳喷淋湿法净化塔净化，二氧化硫去除率 50~60%，烟尘和二氧化硫达到排放标准后向外排放。

冶炼炉夹套冷却水冷却后，循环使用，不外排。二氧化硫石灰净化塔的石灰乳循环使用，定时补充高浓度的石灰乳，不外排。

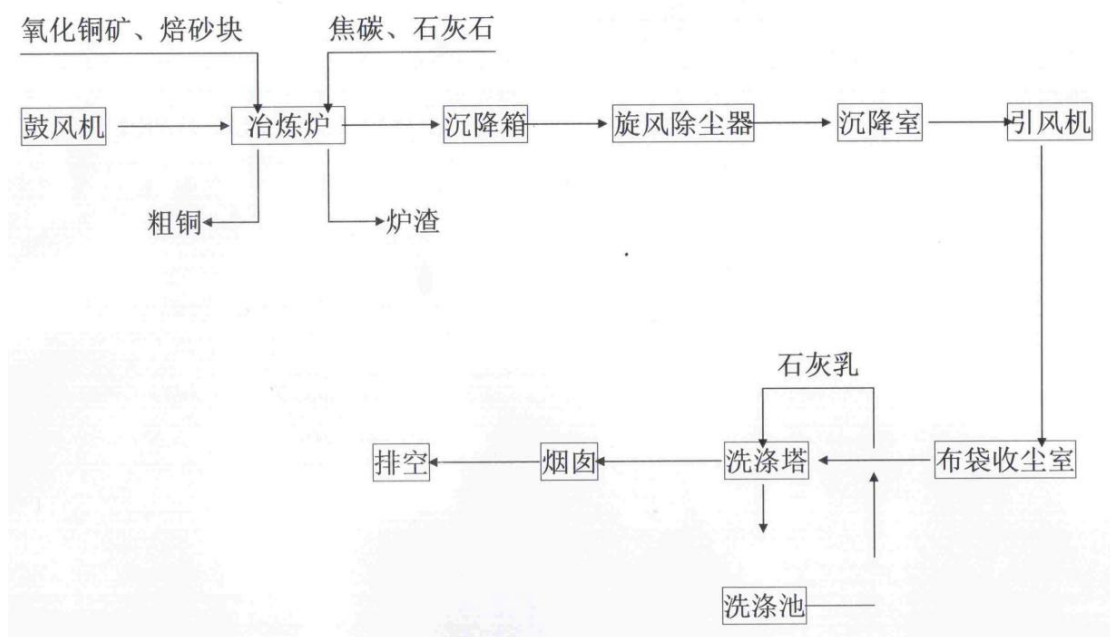


图 3.4-1 粗铜冶炼工艺图

3.4.2 硫酸生产工艺

(1) 原料工程

运输进厂的硫精矿严格按照配矿比例混合均匀后用装载机送入原矿储斗，经 1#皮带输送机送入振动筛筛分，细料经栈桥皮带机分别送入 1#加料斗，2#加料贮斗，粗料则用人工送入打砂机打细后，用装载机送入原料仓库。

(2) 焙烧工段

合格的原料由皮带加料机送到沸腾炉，与炉底风机送入的空气混

合、沸腾焙烧，生成的二氧化硫和硫铁渣。采用氧表面控制沸腾炉含氧量，加矿根据氧量变化自动调节，间接控制炉气中二氧化硫浓度，沸腾炉出口温度在 850~900℃ 之间，经炉气冷却器后进入两级旋风除尘器，出口炉气含尘量 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度大于 300℃，送到净化工段。矿渣、矿尘用水冲至沉淀池，经渣水分离后，渣送至剑川有色金属冶炼厂作为原料，冲渣水循环使用。

(3) 净化工段

由焙烧工段来的炉气进入文氏管，用 30%硫酸喷淋，炉气温度降到 65℃ 左右，进入洗气塔，用 35%的硫酸洗涤，再经电除雾除去酸雾，使炉气出口酸雾在 $0.03\text{g}/\text{m}^3$ 以下，进入干吸工段。淋洒酸出文氏管，经斜管沉降器、循环酸槽、循环酸泵、回至文氏管循环使用，极少部分经脱气塔除去二氧化硫后，送去污水理工段。斜管沉降器排出的酸泥进入中和槽后用石灰乳中和并加水稀释，送至矿渣堆场。洗涤塔淋洒酸出塔后，经稀算环槽、稀酸循环泵、稀酸冷却器后回至洗气塔循环使用。

(4) 转化工段

自净化要段来的炉气，二氧化硫浓度控制在 8~8.5% 之间，进入干燥塔底部与塔顶喷淋的 93%硫酸逆流接触，炉气干燥后，含水分 $0.1\text{g}/\text{m}^3$ 以下，去转化工段。

自干燥塔来的炉气，用二氧化硫鼓风机抽送，经第三、第一换热器换热升至 420℃，进入转化器一段触媒层反应后，进入第一换热器移动部分反应热，再进入转化器的二段触媒继续反应，出二段触媒的反应气体，经第二换热器降温后，进入转化器的三段触媒反应后，引出进入第三换热器降温后，去干吸工段第一吸收塔。

自第一吸收塔出来的低浓度 SO_2 气体，先后经第五、第二换热器换热升温至 415℃ 左右，进入转化器的四段触媒反应，最后从转化器

四段触媒出来的气体经第五换热器降温后去干吸工段的第二吸收塔。

转化器及换热器气体管道设有温度调节副线，并在转化器的一段、四段触媒进口气体管线上，分别设有升温电炉，被开车及生产不正常时使用。

(5) 干吸工段

自转化工段的转化器三段及五段来的三氧化硫炉气，分别进入第一吸收塔及第二吸收塔，用 98.3%硫酸淋洒吸收三氧化硫。吸收三氧化硫的酸自塔底流出，经酸冷却器流至循环槽，以加入清水和干燥酸维持循环槽浓度，用循环酸泵将酸打入吸收塔循环，增多的酸部分作 98%成品酸，引入地下计量槽，再由成品酸泵至成品酸库，增多的另一部分串入干燥酸泵。

(6) 酸循环系统

干燥塔和吸收塔均系高效填料塔，流程为塔-阳极保护酸冷却器-循环酸槽-循环泵-塔。

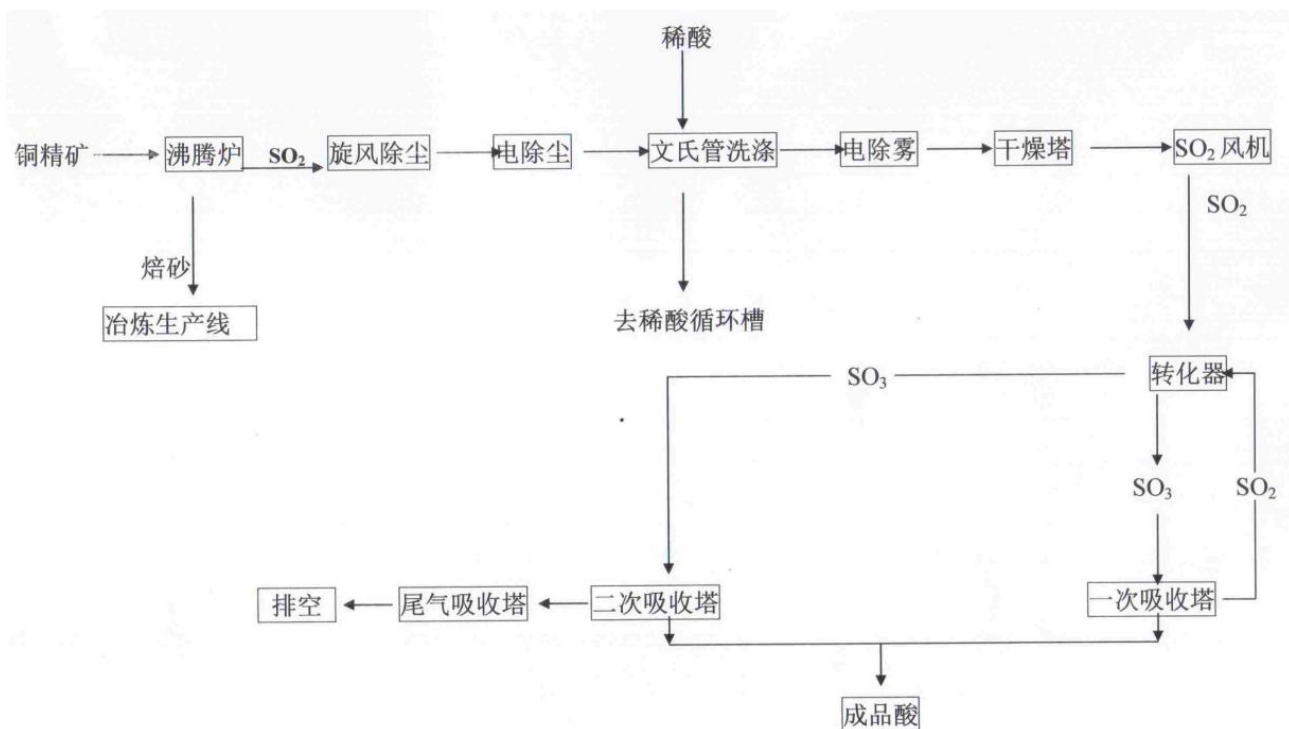


图 3.4-2 硫酸生产工艺流程图

3.5 安全生产管理

本厂紧紧围绕安全生产目标和工作计划开展安全生产工作。已配备了相应的应急救援物资，也制定了相关的措施等。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

为防范事件的发生，厂区范围内应建立必要的安全、环境监控设施，并确保在异常情况下该系统能及时发生警示。

3.6.1 监控方法

厂区进行了范围内的危险源辨识、风险评价，以及环境因素的识别、评价，按环境风险源的风险程度，以及对环境的影响程度，由厂内各工段操作人员分层次进行监控。并针对存在的各类事故风险策划了控制措施，从以下几个方面进行风险源（重要环境因素）的监控。

（1）厂内设立专门的机构和人员负责安全、环境工作，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）重点监控可能发生突发环境事件的区域。

（3）加强管理，在生产、储运等各个环节明确责任主体，建立相应的管理制度，使厂内的各项工作有章可循，各项运行状况可控。可在厂房等区域配备事故应急柜，放有面具、口罩、安全帽等应急器材，并设灭火器、消防栓等应急设施。

3.6.2 防范措施

日常工作中应做好以下内容：

（1）建立健全各项规章制度：风险源的重点监控制度、主要设备的安全操作规程、岗位操作法、值班制度、检查制度、特种作业审批制度、各类考核奖惩制度等。

（2）定期进行安全、环境风险评估；结合《排污许可证》年审和排污申报工作，周期性地对企业环境风险进行评估；对重大风险源

建立各种安全、环保管理档案，并向当地安全、环保部门做好申报登记工作。

(3) 按章操作，杜绝违章；加强对员工的各类培训和考核，员工上岗前必须经过培训，考试合格后方可上岗；对特种作业要求持证上岗；按岗位操作要求做好各类工艺参数的控制和记录。

(4) 安全设施齐全并有效；对压力容器、消防器材、报警装置、监控设施、安全装置应配置齐全，通过定期检查、试用确保其有效。

(5) 对防雷设施每年进行检测，确保完好。

(6) 做好特种作业的管理工作；对临时线作业、动火作业、登高作业等规定办理各类审批，做好相应的安全防范措施，对作业人员进行相应的知识培训和安全教育，并明确监护人员。

(7) 做好自然灾害的防范工作；根据天气预报，做好应对各类自然灾害的防范工作，包括防汛、防洪、防风。在极端气候和天气条件下，合理安排停产，并加强对储罐、生产设施、环保设施的检查，发现问题及时整改。

(8) 环境风险源防范：

A、废气非正常排放风险事故的防范措施

① 废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护。如发现人为原因不开启废气处理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任；若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

② 为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，定期对吸收塔、旋风除尘器、电除尘等设施进行检修或更换，日常应有专人负责进行维护。

二氧化硫、三氧化硫事故排放防范措施：

各工序均应设置连锁和报警装置，避免非正常或故障时发生大量

废弃外逸事故。

焙烧炉除尘机、二氧化硫风机、吸收塔等生产关键部位应配备自动断电联锁装置。

自动系统配置相应的手动系统，在自动控制装置出现故障时应立即启动手动装置。

B、循环水池满溢、垮塌风险事故的防范措施

因洪汛、气象、地震、地质等自然现象或其他突发事件易引发水池满溢和垮塌事故。

①水池满溢防范措施：严格按照水池管理规定进行管理，坚持低水位运行，经常性检查水池四周、排渗系统、排水系统的工况。做好汛期的安全生产和应急准备。发现异常情况及时报告并处理。

②池体垮塌防范措施：水池内少存水，在满足生产用水条件下尽量降低池内水位，严格控制池内水位，建立正常的巡视制度，及时修复和加固破坏部分，确保循环水池安全运行。发生自然灾害或其他突发事件时，把环境污染、财产损失、人员伤亡降到最低。

C、硫酸泄漏风险事故的防范措施

由于企业生产的硫酸属于危险化学品，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

②危险物品的运输过程中，装运应做到定车、定人，工具相对固定，专车专用。定人是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了运输任务始终是由有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的

公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

③厂区内输送过程事故防范

a、定期对输送管道及机泵进行巡视和检查。

b、根据不同的管网设施、泄漏点位置，采取相应的临时应急措施，有效控制住管网设施泄漏，管网设施在运行中发生的微小泄漏，按维护保养规定、安全操作规程进行处置；

c、作业前做好各项准备，针对具体情况，按有关安全操作规程进行处置。

D、渣库失稳引发滑坡的防范措施

定期对渣库边坡进行定期观测和监测；加强地表水的疏干，特别在雨季严格控制地表水流入坑下，对于各平盘雨后存有的积水，及时安排设备放水至采区最低点，由明排水泵将积水排出坑外；严格控制渣库的平台高度；定期对渣库边坡、特别是内渣库边坡进行观测；有计划安排渣库的排弃，实现不同土岩合理排弃程序，靠近基底，排弃渗透性好的岩石；如大块、大颗粒砂质土岩等。重点防止地表水对渣库的浸泡：采取的措施主要是：在渣库最上层留有2-3%的反坡，并在渣库底部开挖排水沟，将渣库表面的积水汇入排水沟内排出；对于有积水的渣库，排弃基底开挖排水沟，将积水排净后安排排弃；对于发现有裂隙的渣库采用及时填平防止水流灌入。

E、危险废物管理、处置不善风险事故的防范措施

①厂区设有专门的危险废物暂存间，该区域可进行防腐防渗处理。在雨水管道排放口附近安装人工挡板，防止危险废物浸出液随水进入河流，污染附近水体水质的目的。

②危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置。

④危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物。

⑤禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

⑥该危险废物应按规定放置，并委托有资质的单位进行处理。

3.6.3 应急措施

在发生突发环境事件后，厂区内立即启动应急预案，参照下列应急措施进行。

1、发现泄漏事故者应立即向相关部门报警，说明事故发生地点及部位，并积极采取一切有效措施减少泄漏或想办法切断泄漏源；启动应急预案。

2、相关部门在接到报警后，应根据事故大小迅速通知指挥部成员及各救援专业队伍前往事故现场。应迅速查明泄漏部位，立即向救援指挥部报告，并做好抢险抢修及紧急停车的准备工作。

3、发生事故的部门应迅速查明泄漏部位并报告相关部门，并积极采取有效措施控制泄漏，通知停止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员，并积极组织力量进行自救。待抢险维修组或其它救护专业队员到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。各岗位人员应佩戴好防护器材、坚守岗位，并做好紧急停车的准备。

4、应急办公室接到报警电话后，应立即赶到事故现场，戴好防毒面具进行搜寻中毒或受伤人员，若发现中毒的伤员应立即救出毒区，设立临时警界，并引导无关人员撤离事故现场；命令发生事故的部门及一定区域内停止一切明火作业，所有电器设备和照明保持原来状态，机动车辆就地熄火。对抢险人员进行救护和供给防毒器材；配合医生对受伤者实施救护工作。按战术及实施要求，稀释、掩护排除故障。协助发生事故的部门迅速切断事故源和排除事故现场的易燃易爆

爆物品，查明泄漏部位及范围后，立即报告指挥部，供指挥部做出局部或全部停车的决策参考。

5、指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度、下达相应的应急救援命令。如大量泄漏，一时难以控制，迅速通过广播或其他方式有序地疏散处于危险区的员工及群众，或指导其采取简易有效的保护措施。如扩散危及到厂外人员安全时，应迅速组织有关人员协助地方政府，疏散污染范围内的居民及其他人员。并按专业分工向主管部门报告，如持续时间长，应随时将事故变化及处理情况简要报告上级部门，必要时请求支援。

6、生产、安全环保管理部门到达事故现场后，会同发生事故的部门查明泄漏部位及范围后，根据实际情况，做出局部或全部停车的建议，若事故有扩大趋势，则按紧急停车程序处理。

7、消防应急组到达现场后，应迅速在事故现场周围设岗哨，划分禁界区并加强警戒，严禁无关人员进入事故现场。

8、医疗人员到达现场后，与后勤疏散组配合，积极进行现场救治。对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对重症者立即送医院治疗。

9、环保人员到达事故现场后，查明泄漏浓度和扩散情况，必要时报告地方环保部门。并根据当时的风向、风速判断扩散的方向速度，对泄漏点下风扩散区进行监测分析，并将监测结果及时报告指挥部。

10、当事故得到控制后，应迅速开展如下工作：成立由法人或经理任组长，安全、环保、保卫生产技术部门和发生事故的部门组成的事故调查小组，查明事故原因，总结经验教训，落实防范措施，尽快恢复生产。

主要应急措施如下：

A、废气非正常排放而引发环境污染的应急处理措施

(1) 因操作失误、停电、设备失修、工艺失控等原因造成废气非正常排放，导致环境污染时：

- a. 立即停止投料；
- b. 操作人员立即上报事故性质及排污情况；发生部门查明原因，查找气体非正常排放部位；
- c. 查明能否控制局面，若自行不能控制，则迅速向上级报告；
- d. 当污染环境得到控制后，制定防范措施，尽快恢复生产；
- e. 涉及设备损坏的情况，操作人员保护好现场，等待调查；
- f. 如是二氧化硫、硫酸雾非正常排放，立即开启尾气吸收塔，通过碱液吸收使事故排放的影响降到最低。
- g. 如属于 I、II 级事件的，环境保护组应在事故处置过程中配合上级监测部门进行应急监测，待监测结果达标后方能恢复设备运行。

(2) 因操作失误、停电、设备失修、工艺失控等原因造成烟尘非正常排放，导致环境污染时：

- a. 立即停止投料；
- b. 操作人员立即上报事故性质及排污情况；发生部门查明原因，查找气体非正常排放部位；
- c. 检查除尘系统单元是否有破损，组成抢修小组，制定并实施抢修方案。
- d. 查明能否控制局面，若自行不能控制，则迅速向上级报告；
- e. 当事故得到控制后，尽快恢复生产；
- f. 涉及设备损坏的情况，操作人员保护好现场，等待调查；
- g. 如属于 I、II 级事件的，环境保护组应在事故处置过程中配合上级监测部门进行应急监测，待监测结果达标后方能恢复设备运行。

B、循环水池满溢、垮塌而引发环境污染的应急处理措施

- (1) 当循环水池出现满溢、垮塌时，立即报告应急办公室；

(2) 启动应急预案，应急领导小组迅速调集抢险维修组赶赴现场，同时调动各应急相关部门及后援力量做好响应准备；

(3) 抢险维修组立即对事故地点、发生时间、影响范围和程度等进行初步调查分析，形成初步意见，及时上报应急领导小组，确定应急处置方案，并上报剑川县环保局；

(4) 实施应急处置方案，停止投料，启用应急事故处理池；

(5) 配合协助环保部门对污染区域进行全面调查；

(6) 在确认污染事件现场处理妥当后，应急领导小组下达现场应急工作结束指令。

C、硫酸泄漏而引发环境污染的应急处理措施

发生危险化学品泄漏事故时，迅速撤离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面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下堵漏。少量泄漏时，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。大量泄漏时，利用围堰进行收容，然后在低洼处用泵引入高位槽进行暂存后逐渐回用。

并向应急指挥部报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤等情况。若发生人员受伤事件，应立即转移至医院。

应急指挥部接到报警后，要正确分析判断，采取相应的处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知相关救援小组到现场进行救援。接到通知后，各小组应迅速赶赴现场开展施救工作，在确保安全的情况下堵漏。进入有毒、有害介质泄漏区域施救时，人员必须配备必要的个人防护器具。应急处理时严禁单独行动，要有监护人。事故状态下泄漏出的物料及清洗废水必须收集并送至有资质单位进行处理。后勤保障组接到通知后迅速设置警戒线，禁止无关人员进入事故现场，

并根据当时风向，组织下风方向人员撤离有毒、有害介质可能污染的区域至安全地带。在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急指挥部向上级政府通报事故情况，取得支持和配合。

事故发生后要注意保护现场，由应急指挥部组织有关人员进行事故调查，分析原因，在24小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。

D、渣库失稳风险事故的应急处理措施

当渣库出现失稳时，事故发现者必须立即报告公司应急指挥办公室及应急救援指挥部，抢险维修组接到命令后立即赶往事故现场，实施豁口堵截、加固，坚决堵截尾渣冲入下游。后勤保障组组织装载机、挖掘机、运输车辆，就近取土石堆筑在该坝附近，确保将尾渣堵截在渣库内。

渣库边缘永远处于不稳定状态，易滑动沉陷。主要处理措施是按渣库安全操作规程设置反坡、设置土挡，并修建挡墙。当渣库发生大面积滑坡、坍塌事故时，应急救援指挥办公室在组织、协调、调度、指挥各应急救援部门进行救援抢险的同时，将事故状况向上级主管部门报告。警戒疏散组人员配合当地公安机关及有关政府部门紧急疏散渣库周边可能受影响的村民。医疗救护组备齐急救所需药物和器具赶往事故现场救助受伤人员。后勤保障组负责所需人员、物资的输送，确保抢险人员和救援物资、器材能及时投入救援抢险中。生产控制组向工程技术人员提供采场边坡和渣库相关信息资料，并由工程技术人员在较短时间内研究制定工程抢险抢修方案，上报应急抢险现场指挥部，交抢险组实施。后勤保障组保证抢险人员的淡水和食物的正常供给。当自然灾害或人为因素导致边坡和渣库因渗水而产生局部坍塌，应急救援领导小组在组织、协调、调度指挥各应急救援小组进行救援抢险的同时，将事故状况报告应急救援指挥部办公室。应急抢险

救援小组在现场应急救援指挥组的领导和指挥下对边坡、渣库进行削坡减负工作并用沙袋填堵滑坡体下方，减小和阻断蔓延面积。后勤保障组调用多台采装设备进行救援，以减小滑坡体对下方建筑设施、农田、村庄造成较大损失，并搜救受困设备及人员。各救援抢险小组坚守岗位，各司其职。

如发生渣库渗漏，处理原则是“内截、外排”。内截就是在坝的上游封堵渗漏入口，截断渗漏途径，防止渗入。外排就是在坝的下游采用导渗和滤水措施，使渗水在不带走土颗粒的前提下，迅速安全地排出，以达到渗透稳定。

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，防止险情恶化；一旦发生滑坡，则应采取可靠的处理措施，恢复并补强坝坡，提高抗滑能力。抢护中应特别注意安全问题。滑坡抢护的基本原则是：上部减载，下部压重，即在主裂缝部位进行削坡，而在坝脚部位进行压坡。尽可能降低库水位，沿滑动体和附近的坡面上开沟导渗，使渗透水能够很快排出。

E、危险废物管理、处置不善引发环境污染的应急处理措施

当发生危险物流失、泄漏、扩散等意外事故时，发现者应保护现场，并向应急救援办公室报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤等情况。应急救援办公室接到报警后，要正确分析判断，采取相应的处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知相关应急救援小组负责人到现场进行救援。事故发生部门应立即调查事故发生原因，应急指挥人员及时组织开展应急处置，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，迅速撤离泄漏污染区人员，严格限制出入。

按照以下要求及时采取紧急处理措施：

(1) 确定流失、泄漏、扩散的危险废物的类别、数量、发生时

间，影响范围及严重程度；

(2) 组织有关人员对发生危险废物泄漏、扩散的现场处理；泄露量小时，首先是堵住漏洞，阻止再泄漏；其二就是尽快收集泄漏出来的危险废物，将其装入包装容器内；三是清理或者清洗被污染的地面，将清洗液收集装入容器内。泄露量大时，用吸附棉、吸附垫、沙土等吸收废液或泄漏的油品，产生的废物送到指点地点，按危险废物处置，必要时，向上级部门报告。

(3) 处理被危险废物污染的区域时，应当尽可能减少对现场人员及环境的影响，相关人员在处理危废时，必须佩戴防护眼镜、口罩、手套，现场禁止带火种。

(4) 采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，必要时封锁污染区域，以防扩大污染。

(5) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

(6) 在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急救援办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。

(7) 事故发生后要注意保护现场，由应急救援办公室组织有关人员进行事故调查，分析原因，在24小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资和装备

剑川有色金属冶炼厂配备了必要的应急物资和应急装备，详见表3.7-1。

表 3.7-1 应急物资一览表

序号	物资名称	数量	存放地点	保管人姓名	联系方式
----	------	----	------	-------	------

1	循环水池	2	厂区		
2	防毒面具	4	车间	秦绍田	15287212830
3	防护手套	4	车间	秦绍田	15287212830
4	消防栓	2	车间	丁文山	15125124387

3.7.2 救援队伍

应急救援指挥中心通讯录及应急救援小组成员名单和通讯方式见表 3.7-2 和表 3.7-3。

表 3.7-2 内部应急救援通讯方式

序号	组织机构	企业对应部门	负责人	联系方式
				手机号码
1	总指挥	法人	唐晓松	13608714809
2	副总指挥	副厂长	唐琥凌	13708793872
3	应急指挥 办公室	办公室	曾从发	13987252190
4	消防应急组	办公室	胡勇	15808771003
5	环境保护组	硫酸车间	丁文山	15125124387
6	抢险维修组	生产动力部	姚建华	13577851838
7	生产控制组	硫酸车间	秦绍田	15287212830
8	伤员救护组	质检部	李金法	13887212830
9	警戒疏散组	生产动力部	窦映培	13577242198
10	后勤保障组	冶炼车间	张洪友	13577206136
11	应急安抚组	冶炼车间	白本寿	13628771649
12	外联接待 信息发布组	财务部	雷晓娟	13508828801
13	企业 24 小时值班电话			17787236306

表 3.7-3 外部应急救援通讯方式

序号	单位	联系方式
1	剑川县环保局	0872-4523279
2	剑川县安监局	0872-4521086
3	剑川县消防大队	0872-119
4	剑川县公安局	0872-4521174
5	医疗急救	0872-4521086

3.7.2.1 应急指挥结构体系图

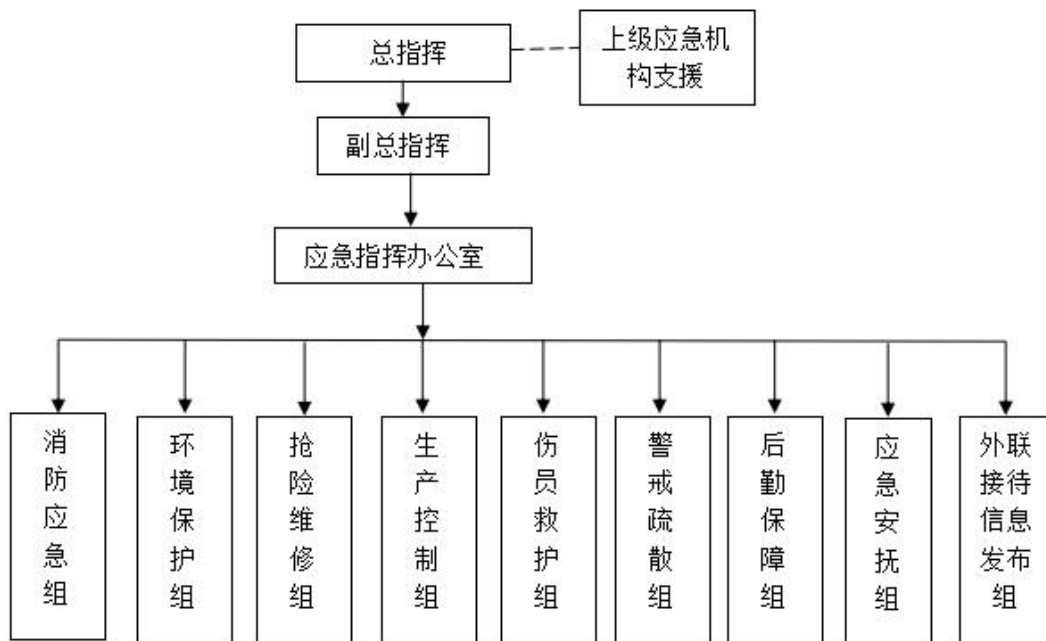


图 3.7-1 应急指挥结构体系图

3.7.2.2 指挥机构的主要职责

1、总指挥

(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；组织制定突发环境事件应急预案；

(2) 组建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，推动应急机构工作的发挥；

(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) 配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (7) 负责组织应急预案评审、审批与更新。

2、副总指挥

- (1) 协助总指挥工作。

(2) 组织制定现场救援措施，报总指挥批准，为控制事态发展，具有紧急处置权。

3、应急指挥部

- (1) 统一领导、规划厂内突发环境事件应急救援工作；

(2) 做出启动或终止厂内突发环境事件应急预案和相应应急处置方案的决定；

(3) 负责对外发布救援请求；指挥厂内应急救援各部门参与事故救援工作，协调本单位和参与事故应急救援的机构、部门和单位之间的关系；

(4) 根据相应应急处置方案，参照现场实际情况及专家建议，制定相应的应急抢险方案，做出应急抢险的决策；

- (5) 领导、监督、督促应急抢险现场指挥部实施应急救援方案；

(6) 为应急救援现场指挥部实施应急抢险方案提供人员、装备、资金、技术、协调等全方位支持；

- (7) 指导厂内突发环境事件应急组织体系的建设和运转。

4、应急管理办公室

(1) 负责应急防范设施（备）（如消防器材、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资的储备；

(2) 有计划地组织实施突发环境事件应急工作的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、居民提供本单位有关主要物质特性、救援知识等宣传材料；

(3) 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

(4) 检查、督促厂区内部做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的影响。

(5) 确定事件级别上报总指挥；组织实施厂内突发环境事件应急预案，联络、动用各应急队伍，现场指挥协调；批准临时性应急方案并实施，紧急状态下决定是否求助外部力量。

(6) 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。

5、突发事件应急处置小组

(1) 消防应急组

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；负责配合相关部门对现场污染物的洗消、合理利用消防用水及冲洗水。

(2) 环境保护组

定期监控环境风险源、应急设施建设和运行情况；事件发生时及时到场，组织人员进行调查分析，明确事件危害性及危害程度，及时报告办公室；提出污染处置方案，确定事件污染范围，对事件造成的影响进行评估，制定修复方案并组织实施；配合上级主管部门做好环境监测工作。

(3) 抢险维修组

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。

(4) 生产控制组

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。

(5) 伤员救护组

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。

(6) 警戒疏散组

负责人员疏散和事件现场警戒；负责保障救援交通顺畅；组织事件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。

(7) 后勤保障组

负责调配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；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。

(8) 应急安抚组

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。

(9) 外联接待信息发布组

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。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

经过对企业危险物质的识别和生产过程的分析，根据《重大危险源辨识》（GB 18218-2000）标准结合厂区现状，事故风险主要为废气非正常排放，废水、硫酸泄漏出厂界等。

4.1.1 废气非正常排放而引发的环境污染

车间会产生二氧化硫、硫酸雾、烟尘等废弃物。当废气处理系统及装置因操作失误、设备失修、腐蚀、工艺失控、停电、设备被破坏等原因，导致废气处理系统及装置运行异常，污染物非正常排放，造成大气环境污染。

4.1.2 循环水池满溢、垮塌而引发的环境污染及次生污染

因自然灾害或使用不当而引发循环水池满溢、垮塌事故，导致废水外泄，将会造成厂区及周围环境污染和其他危害。

4.1.3 危险化学品泄漏引发的环境污染

厂区内存在危险化学品：硫酸。具氧化性、腐蚀性等危险特性。如硫酸储罐装置出现裂缝、因自然灾害发生硫酸泄漏、或者是在厂区内的硫酸输送管道发生泄漏，若抢修不及时，未能将泄漏的危险化学品通过围堰、导流渠等设施进行收集或未能全部收集，或者是未能及时阻止管道泄漏，一旦发生大面积泄漏，将会对人体健康、员工安全形成威胁，并造成厂区及周围环境污染，影响周边环境及下游水系。

4.1.4 渣库失稳引发滑坡的环境污染及次生污染

雨季雨水过多，容易导致滑坡。将危害下游道路，引发滑坡、泥石流等地质灾害，冲击下游村庄，发生恶性连锁效应，对下游土地及居民带来巨大的灾难和损失。一旦失事，将会给下游人民生命财产造成巨大的危害及损失。

4.1.5 危险废物管理、处置不善引发环境污染

厂区产生危险废物为制硫酸过程中产生的污泥，危险废物编号：HW48，有毒性，暂存量有 1.5t，还没有签订危废处置协议。如管理、处置不善，发生泄漏、丢失，将会对周围环境及人体健康将造成危害。

4.2 突发环境事件危害后果分析

4.2.1 大气环境影响预测分析

(1) 粗铜冶炼

厂区通过技改取消了 4 个烧结锅。冶炼炉废气净化系统，增加了沉降箱，更换了旋风收尘器，更换了引风机，增大了引风量，增加了湿法净化塔，清除二氧化硫 50~60%。增加了沉降室。使净化效率大大提高，由于引风量增加，防止了烟气从冶炼炉炉口逸出，减少了未净化烟气对周围生态环境的影响。

在非正常排放（烟气净化系统运转不正常或发生事故）时，烟气中二氧化硫浓度提高，此时对周围环境有较大影响，特别是对山林的影响。

(2) 硫酸生产

厂区主要废气污染源吸收塔废气经过处理后达标排放，SO₂最大落地浓度为 0.296mg/m³，占《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准日均浓度值 59.2%，小于空气环境质量标准的要求。

特征污染物硫酸雾对地面的最大浓度贡献为 0.0143mg/m³，占《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质最高允许浓度一次浓度标准值得 4.8%，远小于标准值。

在非正常排放下，厂区排放的 SO₂ 短时浓度在小风静风条件下对环境影响的浓度均未满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求，最大超标 3.89 倍；排放的硫酸雾短时浓度在各种预测条件下对环境的浓度一次浓度标准的要求。

厂区正常排放时所排放的污染物对周围环境及关心点的影响能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求。厂区所在地大气稳定度呈中性较高的地区，地形复杂，受局地气象条件的影响，当出现逆温时，不利于大气污染物的扩散。特别是早中晚时的污染物容易在盆地低富集，此时可能发生污染事故。另外受静风的影响，特别是在非正常排放的情况下，也会在厂区和周边造成大气污染。

4.2.2 水环境影响预测分析

（1）粗铜冶炼

冶炼炉夹套冷却水、水淋净化塔石灰乳循环使用，炉渣淬渣不外排。我厂职工排放的生活污水量较小，对周围地表水不会产生影响。

（2）硫酸生产

①生产废水：由于生产废水可以做到零排放，因而生产过程不对外界水环境造成影响。

②地坪冲洗水：设备冲洗及车间卫生排水为间接排放，其中设备清洗大约3个月一次，每次排放量约1.5m³/次，厂区设置污水沟，设备冲洗及车间地坪冲洗水通过污水沟进入污水处理系统，经中和处理后输送至金属冶炼厂作为冲渣水。

③初期雨水影响：初期雨水通过设置的初期雨水收集沟外排至污水处理系统，经中和处理后输送至金属冶炼厂作为冲渣水。

④生活污水：生活污水通过化粪池处理后外排入厂区下游箐沟集水池，集水池澄清液返回至金属冶炼厂生产用水池，其不对外排放。

⑤厂区全面实行雨污分流，设置了两套收集系统，使雨水（不含初期雨水）及清水不进入污水处理系统以减少污水处理系统的处理负荷。

所以，厂区在正常生产过程中不会对地表水环境产生影响，也不

会增加地表水体的纳污负荷。

4.2.4 声环境影响预测分析

(1) 粗铜冶炼

主要噪声源为各类风机和水泵，源强为 70-95dB(A)，未采取降噪措施。运行中，厂界噪声将超过标准，由于厂址附近无居民居住，不会对人群产生影响。

(2) 硫酸生产

产生噪声的设备为焙烧炉高压风机、二氧化硫风机，声源噪声值在 77.3~79.2dB(A)。所以的风机均采用消声器或厂房屏蔽进行消声降噪，有一定效果。

厂区附近最近的居民点江长门村，距厂区有 2000m，厂区位于剑兰公路旁，不属于声环境状况敏感区，噪声主要的影响对象为本场的生产工人，对周围环境的影响不大。

4.2.4 固体废物环境影响预测分析

(1) 粗铜冶炼

冶炼废渣与丽江水泥厂达成了出售协议，所以废渣对周围环境污染影响不大。

(2) 硫酸生产

根据厂区生产工艺特点和性质，在生产过程中会产生两类废渣，一类是焙烧沸腾炉产生的焙砂，另一类则是处理酸性废水产生的酸泥（主要成分硫酸钙）。

厂区生产采用“3+2”两转两吸生产工艺技术，具有先进成熟、实用可靠的优点，能耗低、污染小，符合清洁生产的原则，厂区针对不同污染源和特征污染物采取了相应的控制、治理措施，取得良好的效果。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

1、针对剑川有色金属冶炼厂环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构，全面落实了定期巡检和维护责任制度；

2、厂区均按照环评批复的要求落实各项环境风险防控和应急措施；

3、定期对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训，在厂区显著位置标识风险物质危险特性、急救措施等标识牌，每月开展班组安全教育活动，不定期的组织员工进行专题培训。

5.2 环境应急资源

1、已经配备必要的应急物资和应急装备，详见表 3.7-1。

2、厂区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。

3、厂区的外部救援机构均为政府职能部门或服务性组织，厂区虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，能迅速对本厂进行应急救援。

5.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据对厂内的环境风险及其后果分析，结合厂内现有环境风险防控与应急资源调查情况，厂区环境风险管理制度健全，制定了环境风

险防控与应急措施、应急资源满足环境风险应对的需要。厂区暂无需要长期、中期整改的项目。短期内将现场检查发现应急物资被用后，将未及时补充的物资进行补齐，积极商洽危废的处置方式，尽快签订危废协议，设置事故应急池，防止事故废水流出厂外。

6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

根据厂区的实际情况，分别制定完善环境风险防控和应急措施的长期、中期短期实施计划，计划如下：

长期：加强企业员工的环境保护相关法律法规教育培训，增强员工环境保护和风险防范的意识；

中期：定期识别、评价厂区环境因素，形成《环境因素登记与评价表》，对识别出的重要环境因素制定控制策划，实施策划消除环境危害隐患；定期对各分厂环境风险防控重点岗位责任和人员的落实情况、风险防控措施等进行检查；定期对突发环境事件应急预案进行演练，根据实际情况修订、完善预案。

短期：检查应急物资的配备情况，对配备不足的进行补齐。检查渣库的建设情况，签订危废处置协议，设置事故应急池。

7 企业突发环境事件风险等级

通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感性(E)，按照矩阵法对企业突发环境事件风险(以下简称环境风险)等级进行划分。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。评估程序见图7-1。

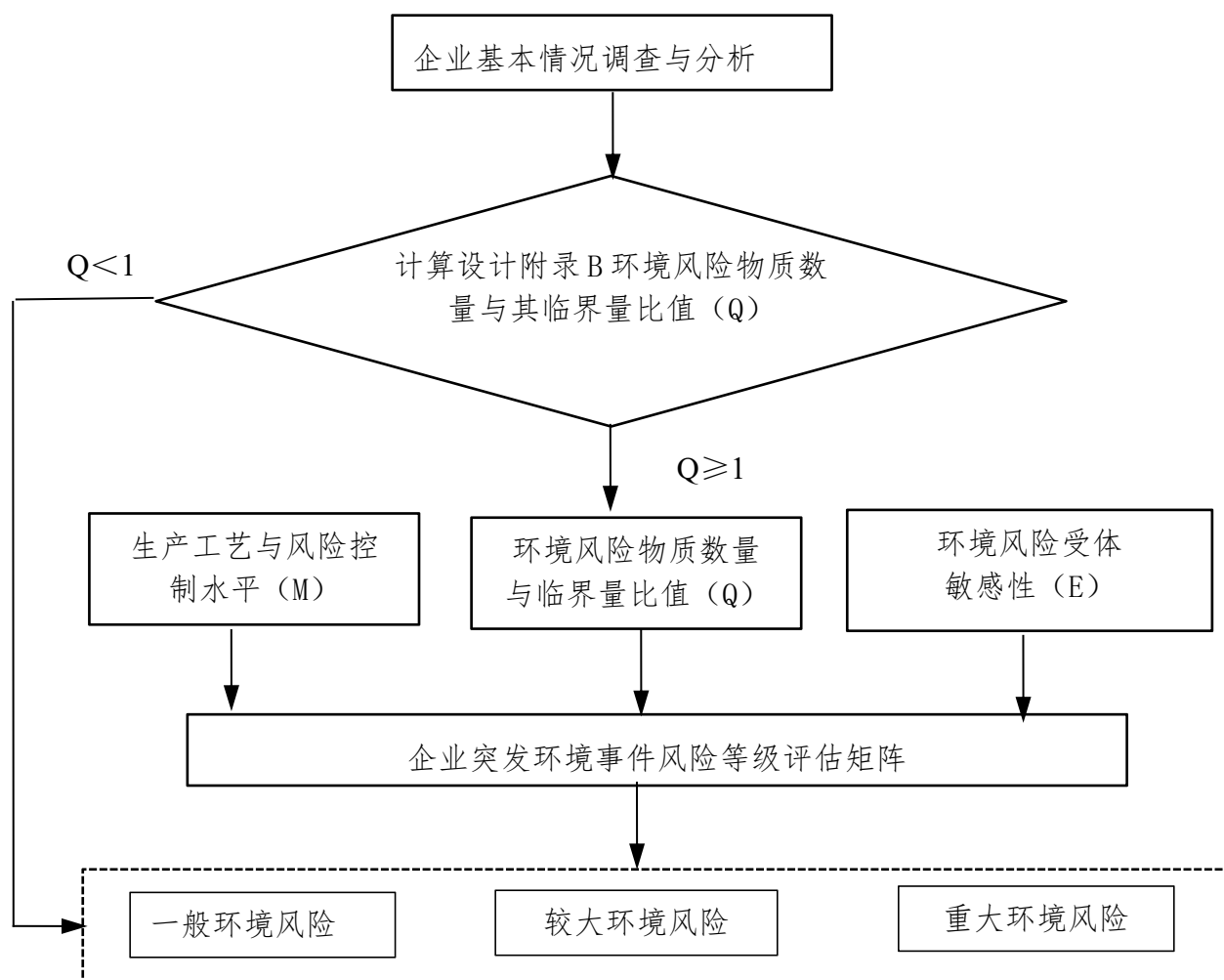


图7-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.1 环境风险物质数量与临界值比值

计算所涉及的每种环境风险物质与临界量的比值(Q)，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；

（3） $Q \geq 100$ ，分别以 $Q1$ 、 $Q2$ 和 $Q3$ 表示。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》及《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B《突发环境事件风险物质及临界量》，结合厂区实际情况，剑川有色金属冶炼厂涉及到的化学品是硫酸，但硫酸的浓度达不到附录 B 中的发烟硫酸，因此本厂生产的硫酸不属于环境风险物质。因此本厂环境风险物质与临界量比值（ Q ）之和小于 1，所以剑川有色金属冶炼厂风险等级直接评为“一般环境风险”，用 Q 表示。

剑川有色金属冶炼厂

2016 年 9 月 23 日

《剑川有色金属冶炼厂环境风险评估报告》修改清单

修改内容	报批稿页码
识别出了原料仓库、渣库、危废暂存间	8
增加了二氧化硫、三氧化硫非正常排放的 防范措施	13
增加了渣库失稳引发滑坡的防范措施	15
危险废物管理、处置不善风险事故的防范 措施	15
渣库失稳风险事故的应急处理措施	20
危险废物管理、处置不善引发环境污染的 应急处理措施	21
修改了剑川县环保局的联系电话	24
增加了原料仓库、渣库、危废风险源事故 环境影响分析	28
增加了需要整改的短期内容	33
增加了环境风险防控与应急措施的短期 实施计划	34
细化了环境风险物质数量与临界值比值	36