

报告版本号: 2021 年第二版

九江容汇锂业科技有限公司 突发环境风险评估报告

编制单位: 九江容汇锂业科技有限公司

编制日期: 2021 年 11 月

突发环境事件风险评估报告修订说明

九江容汇锂业科技有限公司上版突发环境事件风险评估报告于 2018 年 10 月 16 日在湖口县环境保护局进行了备案（备案号：360429-2018-017M），原环境风险等级为“企业突发环境事件风险等级较大[较大-大气（Q2-M1-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）]”。划定环境风险等级已满三年，三年来由于人员、环保设施、相关法规要求的变化以及生态环境管理的要求，今年将对环境风险评估报告进行全面修订，和上版本风险评估报告对照，其修订的内容如下。

- 1、补充新的或修订的法律法规、标准规定，删除被替代或作废的法规、标准文件；
- 2、对相关突发环境事件应急组织机构和应急处置队伍人员进行了变更和补充；
- 3、企业应急物资发生变化，本次风险评估对应急设备（施）物资储备情况进行了补充更新；
- 4、厂区设备变动及新增危废仓库，对设备变动情况及危废暂存间的建设情况及危险废物的处置情况进行补充；
- 5、按照风险物质数量与临界值的比值、全场生产工艺与风险控制水平（M）评估分值、环境风险受体敏感程度类型对突发环境事件风险等级进行更新；
- 6、上版本“突发环境事件风险评估报告”存在问题整改落实情况：
 - （1）公司每年至少组织一次环境风险专项培训；
 - （2）公司每年至少组织一次综合应急演练，通过制定演练方案，组织演练培训，进行实战演习等；
 - （3）已完善隐患排查治理工作制度；
 - （4）已设置应急标识标牌；
 - （5）已签订事故废水委托处理协议。

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 政策法规	3
2.2.2 技术规范、标准	4
2.2.3 其他参考资料	4
2.3 企业环境风险评估程序	5
3 资料准备与环境风险识别	6
3.1 第一版回顾性评价	6
3.1.1 企业环评基本情况	6
3.1.2 第一版提出问题的整改情况	7
3.1.2 第一版环境风险等级表征	8
3.2 企业建设项目情况	8
3.2.1 企业基本情况	8
3.2.2 产品方案	10
3.2.3 主要原辅材料	10
3.2.4 主要物料理化特性	10
3.2.5 主要设备情况	12
3.2.6 本公司污染物产生及处理情况	13
3.2.7 自然环境简况	17
3.2.8 环境功能区划	18

3.3 企业周边环境风险受体情况	19
3.4 涉及环境风险物质情况	22
3.5 生产工艺	22
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	27
3.7 现有应急物资与装备	28
4 突发环境事件及后果分析	30
4.1 突发环境事件情景分析	30
4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料	30
4.1.2 突发环境事故类型分析	31
4.2 突发环境事件情景源强分析	32
4.2.1 最大可信事故及风险类型	32
4.2.2 最大可信事故概率的确定	33
4.2.3 事故源项分析	33
4.3 环境风险物质扩散途径、环境风险防控措施、应急资源分析	34
4.3.1 化学品泄漏	34
4.3.2 火灾爆炸	35
4.3.3 危险废物泄漏	37
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	39
5.1 环境风险管理制度	39
5.2 环境风险防控与应急措施	39
5.3 环境应急资源	41
5.4 历史经验教训总结	42
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	43

6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划	44
6.1 进一步完善环境风险管理制度	44
6.2 环境风险防控措施、环境应急能力建设	44
7 企业环境风险等级	46
7.1 确定环境风险物质数量与其临界量比值（Q）	46
7.2 确定生产工艺过程与环境风险控制水平（M）	48
7.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况	48
7.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况	48
7.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平	49
7.3 大气确定环境风险受体敏感程度（E）评估	49
7.4 突发水环境事件风险等级评估	51
7.4.1 计算涉水风险物资数量与临界量比值（Q）	51
7.4.2 确定水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况（M）	51
7.4.3 确定水环境风险受体类型（E）	53
7.5 企业环境风险等级确定	54
7.5.1 风险等级确定	54
7.5.2 风险等级调整	54
7.5.3 风险等级表征	54
附图 1 企业地理位置图	56
附图 2 厂区平面布置图	57
附图 3 周边环境风险受体分布图	58
附图 4 雨水管网图	60

附图 5：生活污水处理协议	61
附图 6：应急物质分布图	61
附图 7：隐患排查制度	63
附图 8：应急培训	70
附图 9：应急演练	74

1 前言

九江容汇锂业科技有限公司，成立于 2016 年 6 月，位于江西省九江市湖口县高新技术产业园，由江苏容汇通用锂业股份有限公司与九江天赐高新材料有限公司共同投资设立，主要业务为氢氧化锂与碳酸锂及其副产品生产、销售，利用双方的优势，共同打造核心价值链，形成产业集群效应，推动锂电材料的发展。

2016 年 10 月九江容汇锂业科技有限公司委托江西景瑞祥环保科技有限公司编制完成《九江容汇锂业科技有限公司年产 8000 吨单水氢氧化锂和 8000 吨碳酸锂建设项目环境影响报告书》，2016 年 12 月 5 日取得了《九江市环境保护局关于九江容汇锂业科技有限公司年产 8000 吨单水氢氧化锂和 8000 吨碳酸锂建设项目环境影响报告书的批复》（九环评字【2016】117 号），2020 年 1 月 3 日完成竣工环境保护验收（九环验固（2020）1 号）。

公司现有食堂及管理办公楼、制造一部、制造二部、原料仓库、原矿仓库、成品库、原料罐区等建筑，在厂区西南角设置了消防水池和事故应急池。

公司东面围墙外为天赐空地，南面围墙外为九江天赐高新材料有限公司，西面围墙外为天赐空地，北面围墙外为长江大堤。距离最近的医院湖口县中医院 10 公里，距离最近的消防大队湖口县消防大队 7 公里，距离天赐消防站 1 公里。该公司地处化工专区，生产厂区周围 500m 以内没有居民区，周边也没有重要公共建筑物及人员密集场所。

公司于 2018 年 8 月编写了第一版突发环境事件应急预案，并于 2018 年 10 月 16 日在湖口县环境保护局进行了备案（备案号：360429-2018-017M），原环境风险等级为“企业突发环境事件风险等级较大[较大-大气（Q2-M1-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）]”。本次应急预案范围：年产 8000 吨单水氢氧化锂和 8000 吨碳酸锂建设项目及配套设施相关内容，主体工程建设及企业生产运行情况大体与第一版应急预案一致。变动内容主要为：项目拆除 CO₂ 储罐 1 个，酸化调浆工序废气治理设施由重力沉降+三级水吸收塔+一级碱液吸收塔改为重力沉降+四级水吸收塔+一级碱液吸收塔+除雾器，主要排口煅烧废气安装在线装置（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）并增加脱硫脱硝装置，主要排口酸化调浆工序废气安装在线装置（颗粒物）。

通过本次应急预案修编，将进一步了解化学品本公司生产、使用过程中由于日常环境释放对外环境和人体健康带来的长期、潜在的不利影响，及企业突发环境事故对环境和生命安全造成的短期不利影响，健全环境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，本公司组织编制本环境风险评估报告。

2 总则

2.1 编制原则

九江容汇锂业科技有限公司环境风险评估报告是对本公司所使用化学品评估过程和结果的总体描述，是提供化学品环境管理与风险决策提供依据。本报告编制体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

2.2.编制依据

2.2.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日修改）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修改）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 9 月 1 日实施）；
- (7) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令[2015]34 号）；
- (8) 《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)；
- (9) （环保部关于《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》环办应急[2018]8 号；
- (10) 关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的公告（公告 2016 年 第 74 号）；
- (11) 《江西省突发环境事件应急预案》（2020 年 12 月 18 日）；
- (12) 《江西省突发事件应急预案管理办法》（赣府厅发[2013]30 号，2013 年 12 月 2 日）；
- (13) 《九江市突发事件总体应急预案》；
- (14) 《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）；

(15) 关于印发《环境应急资源调查指南（试行）》的通知（生态环境部办公厅 2019 年 3 月 19 日印发）

(16) 《关于进一步加强企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（九环监字〔2018〕9 号）；

(17) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令第 27 号，2005 年 10 月 1 日起施行）。

2.2.2 技术规范、标准

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2019）；

(2) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

(3) 《危险化学品目录》（2015 年版）；

(4) 《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）；

(5) 《国家危险废物名录》（2021 年）；

(6) 《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）；

(7) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2019）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）；

(9) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

(10) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；

(11) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

2.2.3 其他参考资料

(1) 化学品安全技术说明书；

(2) 《九江容汇锂业科技有限公司年产 8000 吨单水氢氧化锂和 8000 吨碳酸锂建设项目环境影响报告书》；

(3) 《九江容汇锂业科技有限公司年产 8000 吨单水氢氧化锂和 8000 吨碳酸锂建设项目竣工环境保护验收监测报告》；

(4) 2018 年第一版《九江容汇锂业科技有限公司突发环境风险评估报告》、《应急资

源调查报告》、《突发环境事件应急预案》。

2.3 企业环境风险评估程序

企业环境风险评估，按照资料准备与环境风险识别、可能发生环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 第一版回顾性评价

3.1.1 企业环评基本情况

根据 2018 年公司第一版环境风险评估内容,企业基本情况信息见表 3.1.1-1, 历年环保手续情况见表 3.1.1-2, 原项目建设内容见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	九江容汇锂业科技有限公司		
单位地址	湖口县金沙湾工业园	所在区	江西省湖口县
中心经纬度	东经 116°17'40.71", 北纬 29°47'9.71"	成立日期	2016 年 06 月
企业性质	有限责任公司	邮编	332500
统一社会信用代码	91360429MA35J6W19B	占地面积	69.3 亩
法人代表	陈东东	联系电话	13814686188
联系人	蔡红兵	联系电话	18270281680
职工人数	157 人	历史事件	无

表 3.1.1-2 企业历年环保手续情况

序号	项目名称	批复文件(号)	竣工验收文件
1	九江容汇锂业科技有限公司年产 8000 吨单水氢氧化锂和 8000 吨碳酸锂建设项目 环境影响报告书	九环评字[2016]117 号	暂未验收

表 3.1.1-3 主要建设内容情况一览表

工程类别	建构筑物名称	环评内容	备注
主体工程	制造一部	提取车间	占地面积 3375 m ² 建筑面积 2300m ²
	制造二部	年产 8000 吨氢氧化锂、8000 吨碳酸锂和 31505.4 吨无水硫酸钠	占地面积 3546 m ² 建筑面积 8095m ²
储运工程	原材料库		1350m ²
	原矿仓库	锂精矿最大储存能力 5000 吨	2388m ²
	成品库		2736m ²
	原料罐区	200m ³ 硫酸储罐 1 个	位于制造一部车间旁
		40m ³ CO ₂ 储罐 2 个	位于制造二部车间旁
公用工程	食堂及管理办公楼	建筑面积 630m ²	
	供热系统	40000t/a (约 5.56t/h)	从九江天赐高新材料有限公司外购
	消防及循环水站	336m ²	
	消防及循环水池	容积 1348m ³	

	供水系统	供水管网主管为 DN150		
	事故应急池（兼初期雨水收集池）	容积 720 m ³		
	污水处理	生产废水全部回收套用 生活污水依托九江天赐高新材料有限公司污水处理站		九江天赐高新材料有限公司污水处理站设计处理能力 1000t/d
	矿渣仓库	矿渣、滤渣最大储存能力 7000 吨		2388m ²
环保工程	废气处理	煅烧尾气	脉冲式布袋除尘器 1 套 +20m1#排气筒	-
		球磨工序	脉冲式布袋除尘器 1 套 +20m2#排气筒	-
		酸化工序 调浆工序	重力沉降+三级酸雾吸收塔 1 套+20m3#排气筒	-
		酸化加热炉	20m4#排气筒	-
		氢氧化锂干燥	重力沉降+水喷淋吸收+15m5#排气筒	-
		碳酸锂干燥	重力沉降+水喷淋吸收+15m6#排气筒	-
		硫酸钠干燥	旋风除尘+水喷淋吸收+15m7#排气筒	-

3.1.2 第一版提出问题的整改情况

企业第一版环境风险评估报告中提出了短期、中期和长期整改要求，经现场确认，目前整改完成情况如下：

表 3.1.2-1 第一版环境风险评估报告提出整改问题完成情况

序号	第一版整改要求			实际整改情况	完成情况
	整改内容	实施计划	整改期限		
1	开展环境风险专项培训	由安环部组织全员开展环境应急培训，建立档案	2018 年 10 月	公司每年至少组织一次环境风险专项培训。	已完成
2	开展环境风险专项应急演练	开展环境应急专项演练工作，总结经验 and 不足	2018 年 10 月	公司每年至少组织一次综合应急演练，通过制定演练方案，组织演练培训，进行实战演习等。	已完成
3	完善隐患排查治理工作制度	按照规范要求落实隐患排查工作	2018 年 10 月	已完善，见附件	已完成
4	完善应急标识标牌	在厂区道路两侧或道路中间设立标牌	2018 年 10 月	已设立标牌	已完成

5	事故废水委托处理协议	与天赐签订事故废水委托处理协议	2018 年 10 月	已签订协议	已完成
---	------------	-----------------	-------------	-------	-----

3.1.2 第一版环境风险等级表征

2018 年 8 月公司第一版突发环境，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级较大[较大-大气（Q2-M1-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）】”。

3.2 企业建设项目情况

3.2.1 企业基本情况

九江容汇锂业科技有限公司成立于 2016 年 06 月 12 日，经营地址为湖口县金沙湾工业园、占地面积 69.3 亩。

容汇公司现有食堂及管理办公楼、制造一部、制造二部、原料仓库、原矿仓库、成品库、原料罐区等建筑，在厂区西南角设置了消防水池和事故应急池。

公司东面围墙外为天赐空地，南面围墙外为九江天赐高新材料有限公司，西面围墙外为天赐空地，北面围墙外为长江大堤。距离最近的医院湖口县中医院 10 公里，距离最近的消防大队湖口县消防大队 12 公里，距离天赐消防站 1 公里。该公司地处化工专区，生产厂区周围 500M 以内没有居民区，周边也没有重要公共建筑物及人员密集场所。

本公司基本情况见表 3.2.1-1，历年环保手续情况见表 3.2.1-2，建设内容见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	九江容汇锂业科技有限公司		
单位地址	湖口县金沙湾工业园	所在区	江西省湖口县
中心经纬度	东经 116°17'40.71"， 北纬 29°47'9.71"	成立日期	2016 年 06 月
企业性质	有限责任公司	邮编	332500
统一社会信用代码	91360429MA35J6W19B	占地面积	69.3 亩
法人代表	陈东东	联系电话	18551309177
联系人	徐建峰	联系电话	15151396281
职工人数	157 人	历史事件	无

表 3.2.1-2 企业历年环保手续情况

序号	项目名称	批复文件（号）	竣工验收文件
1	九江容汇锂业科技有限公司年产 8000 吨单水氢氧化锂和 8000 吨碳酸锂建设项目环境影响报告书	九环评字[2016]117 号	九环验固（2020）1 号

表 3.2.1-3 主要建设内容情况一览表

工程类别	建构筑物名称	实际建设情况	备注
主体工程	制造一部	提取车间, 占地面积 3375 m ² 建筑面积 2300m ²	无变动
	制造二部	年产 8000 吨氢氧化锂、8000 吨碳酸锂和 31505.4 吨无水硫酸钠, 占地面积 3546 m ² 建筑面积 8095m ²	无变动
储运工程	原材料库	1409m ²	无变动
	原矿仓库	锂精矿最大储存能力 5000 吨, 2873m ²	无变动
	成品库	2822m ²	无变动
	原料罐区	144m ³ 硫酸储罐 1 个, 位于制造一部车间旁 (硫酸密度为 1.84g/cm ³ , 储罐最大存储量为 223 吨)	硫酸储罐容积由 200m ³ , 调整为 144m ³
		100m ³ CO ₂ 储罐 1 个, 位于制造二部车间旁	CO ₂ 由 2 个 40m ³ 储罐, 调整为 1 个 100m ³
公用工程	食堂及管理办公楼	建筑面积 630m ²	无变动
	供热系统	40000t/a (约 5.56t/h)	无变动
	消防及循环水站	336m ²	无变动
	消防及循环水池	容积 1348m ³	无变动
	供水系统	供水管网主管为 DN150	无变动
环保工程	事故应急池 (兼初期雨水收集池)	一座事故应急池 200m ² , 一座初期雨水收集池 720m ²	由一座事故应急池 720m ² 调整为一座事故应急池 200m ² , 一座初期雨水收集池 720m ²
	污水处理	生产废水全部回收套用 生活污水依托九江天赐高新材料有限公司污水处理站	无变动
	矿渣仓库	矿渣、滤渣最大储存能力 7000 吨, 24500m ³ (70m×35m×10m)	无变动
	片碱包装袋暂存库	140m ³ (5m×7m×4m)	新增
	废机油暂存库	117m ³ (6m×6.5m×3m)	新增
	生活垃圾池	253.5m ³ (13m×6.5m×3m)	无变动
	废气处理	煅烧尾气: 脉冲式布袋除尘器 1 套+脱硫脱硝装置+20m1#排气筒	由脉冲式布袋除尘器 1 套改为脉冲式布袋除尘器+脱硫脱硝装置
		球磨工序: 脉冲式布袋除尘器 1 套+20m2#排气筒	无变动
		酸化工序调浆工序: 重力沉降+四级水吸收塔+一级碱液吸收塔+除雾塔+20m3#排气筒	由三级吸收塔改为四级水吸收塔+一级碱液吸收塔+除雾塔
		酸化加热炉: 20m4#排气筒	无变动
		氢氧化锂干燥: 重力沉降+水喷淋吸收+15m5#排气筒	无变动
		碳酸锂干燥: 重力沉降+水喷淋	无变动

		吸收+15m6#排气筒	
		硫酸钠干燥：旋风除尘+水喷淋 吸收+15m7#排气筒	无变动

3.2.2 产品方案

表 3.2.2-1 产品方案

序号	产品名称	总产能 (t/a)	备注
1	单水氢氧化锂	8000	满足《电池级单水氢氧化锂》 (GB/T26008-2010) 标准中 LiOH.H ₂ O-D2 标准
2	碳酸锂	8000	满足《电池级碳酸锂》 (Q/320684FUT01-2011) 标准
3	无水硫酸钠	31505.4	副产, 满足《工业无水硫酸钠》 (GB/T6009-2014)
合计		47505.4	

3.2.3 主要原辅材料

表 3.2.3-1 主要原、辅材料消耗一览表

序号	物料名称	包装方式	环评年用量 (万 t/a)	实际年用量 (t/a)	来源	贮存方式
1	锂精矿	-	112032	89625	外购	原矿仓库
2	浓硫酸	储罐	33624	26899	外购	罐区 144m ³ 储罐 (硫酸 密度为 1.84g/cm ³ , 储罐 最大存储量为 223 吨)
3	重钙粉	袋装	14400	11520	供气 管网	原料仓库
4	石灰粉	袋装	800	640	供电 管网	原料仓库
5	纯碱	袋装	648	518	外购	原料仓库
6	片碱	袋装	17280	13824	外购	原料仓库
7	液态 CO ₂	储罐	5184	4147	外购	罐区 100m ³ 储罐 1 个
能源耗量						
8	总用水量	m ³ /a	17941611.1	14353288	湖口县金砂湾工业园供应	
9	其中新鲜 用水量	m ³ /a	276768.7	219014.96		
10	蒸汽	t/a	40000	32000	从九江天赐高新材料 有限公司外购	
11	电	万 Kw·h/a	3354.96	2683	湖口县金砂湾工业园供应	
12	天然气	万 Nm ³ /a	1255.7	1004	湖口县金砂湾工业园供应	

3.2.4 主要物理化特性

表 3.2.4-2 主要原辅材料理化特性

序号	名称	理化性质
----	----	------

1	硫酸	健康危害	本品对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜浑浊，以至失明。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。
		危险特性	浓硫酸遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、苦杏酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
		急救方法	皮肤接触，立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触，提起眼睑，用大量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，保持呼吸道畅通，就医。食入，误服者用水漱口，给饮牛奶或清蛋，就医。
		泄漏应急处理	进入泄露现场进行处理时，应注意佩戴好耐酸碱个人防护用品；立即在事故中心区边界设置警戒线，防止无关人员进入；关闭阀门、停止作业。堵漏。采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。围堤堵截及收容：采用矿渣筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点；设有围堤的，使用矿渣来进行中和。
2	液态 CO ₂	健康危害	吸入本品可能引起随硅和头酶眼花，可能伴随心音踵、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到感受，吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。由于本品的物理状态，一般没有危害，在商业/工业场合中，认为本品不太可能进入体内。通过割伤、擦伤或府变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。
		危险特性	高浓度气体可导致没有预兆的窒息。与气体接触可能造成烧伤，严重伤害和 / 或冻伤，加热时，容器可能爆炸，暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解
		急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。 眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。 吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通，如果呼吸困难，给予吸引，如患者食入或吸入本物质，不得进行□对口人工呼吸、如果呼吸停止，立即进行心肺复苏术，立即就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从满里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。
		泄漏应急处理	保证充分的通风，清除所有点火源，迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域，并处于上风方向，使用个人防护装备，避免吸入蒸气，烟雾气体或风尘
3	氢氧化钠	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

	危险特性	本品与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
	急救方法	皮肤接触，立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触，提起眼睑，用大量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，保持呼吸道畅通，就医。食入，误服者用水漱口，给饮牛奶或清蛋，就医。
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，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，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。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，收集回收或无害处理后废弃。

3.2.5 主要设备情况

公司建立了完善的设备检修制度，定期对公司设备进行巡查、检修，并做好相关记录，确保设备正常运转，有力保证了生产，确保产品产量和质量稳定。公司主要设备情况见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 公司主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格	实际数量
制造一部			
1	斗式提升机	-	3
2	锂精矿料仓	-	3
3	回转窑	窑体：φ2.8×50m，采用燃气模式，	1
4	旋风收尘器	φ2400×6000	4
5	高温引风机	Q=36189NM ³ /h H=7747-7009Pa	1
6	余热锅炉	处理量 20000，温度 450℃	1
7	多管冷却机或滚筒冷却机	温度 1100℃	2
8	硫酸贮槽	-	1
9	硫酸计量槽	-	1
10	酸化窑	-	1
11	带式过滤机	F=25M ² 钢衬氟	1
12	石灰粉料仓	φ2000×7000，碳钢	0(现放在原料仓库)
13	重钙粉料仓	φ2500×10000，碳钢	0(现放在原料仓库)
14	浆料储槽	φ6000×8000，玻璃钢	2
15	酸性液桶	φ5000×6000，钢衬四氟	0
16	板框压滤机	F=100M ² 碳钢	2
17	中和反应桶	φ3000×2500，钢衬四氟	0
18	净化液桶	φ5000×6000，钢衬 304	2

序号	设备名称	规格	实际数量
19	净化反应桶	φ3000×2500, 钢衬搪瓷	3
制造二部			
1	MVR 蒸发结晶装置	-	4
2	浓缩液桶	Φ6000×8000, 碳钢	1
3	压滤机	F=120M ²	4
4	完成液桶	Φ4000×5000, 钢衬塑	1
5	混合槽	Φ2500×2500, S30408 不锈钢	2
6	十水硝冷冻装置	-	1
7	十水硝离心机	Q=8t/h	1
8	冷冻液桶	Φ4500×6500, S30408 不锈钢	1
9	过滤器	Q=10m ³ /h	8
10	氢氧化锂浆料桶	Φ2000×2500, S30408 不锈钢	2
11	高位槽	Φ2000×2500, S30408 不锈钢	6
12	粗品吊袋离心机	Q=0.3t/次	3
13	成品吊袋离心机	Q=0.3t/次	3
14	回转窑干燥机	Q=1.35t/h	1
15	氢氧化锂包装系统	-	1
16	碳化釜	Φ2500×4800, S30408	1
17	碳酸锂沉降桶	Φ2000×2500, S30408	1
18	碳酸锂母液桶	Φ3000×4000, S30408	1
19	成品吊袋离心机	Q=0.3t/次	3
20	回转窑干燥机	Q=1.35t/h	1
21	元明粉回收装置	-	1
22	元明粉离心机	-	2
23	元明粉干燥床	-	1
24	元明粉包装系统	-	1
25	化工泵	-	57
26	搅拌器	-	16

3.2.6 本公司污染物产生及处理情况

3.2.6.1 废水污染源及处理措施

项目废水主要有工艺废水、地面冲洗废水、酸雾吸收塔废水、粉尘吸收废水、纯水制备浓水、矿渣渗滤液和生活污水，其中工艺废水、地面冲洗水、酸雾吸收塔废水、粉尘吸收废水、纯水制备浓水和矿渣渗滤液全部回用于生产，不外排，外排废水主要为生活污水。生活污水依托九江天赐污水处理站处理后排入园区污水处理厂进一步处理。

①工艺废水主要来自于洗涤、离心和蒸发冷凝等工序，全部回用于生产，不外排。其中制造一部滤渣洗涤水，全部回用于调浆；制造二部第一次蒸发结晶后离心母液，全部套用于冷冻工序；第二次蒸发结晶离心母液，全部套用于第一次蒸发结晶后淋洗工序；蒸发冷凝水，部分作为补充水回用于循环水系统，剩余回

用于调浆工序；碳化工序离心过滤过程产生的碳化母液，全部套用于调浆工序。

②地面冲洗废水：地面每天冲洗一次，地面冲洗废水收集经沉降后回用于调浆工段，不外排。

③酸雾吸收塔废水：回用于调浆工段，不外排。

④粉尘吸收废水：回用于调浆工段，不外排。

⑤纯水制备浓水：项目纯水制备采用反渗透工艺，浓水回用于调浆工段，不外排。

⑥矿渣渗滤液：主要为含水矿渣堆存过程产生的渗滤液，浓水回用于调浆工段，不外排。

⑦生活污水：生活污水依托九江天赐污水处理站处理后排入园区污水处理厂进一步处理。

根据九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一阶段、第二阶段）建设项目竣工环境保护验收监测报告表（江西力圣（2018）第LSY08082号）得知天赐公司污水处理站现有处理能力为1000吨/天，天赐公司现有生产装置日常实际废水量最大产生量约500m³/d。本项目废水产生量为10.496m³/d，天赐公司污水处理站处理能力满足本项目要求。

废水主要污染物及治理措施见表3.2.6-1。

表 3.2.6-1 废水主要污染物及治理措施

类别		主要污染物	产生工序	治理措施	排放去向
生产工艺废水	工艺废水	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物	洗涤、离心和蒸发冷凝等工序	回用于生产	不外排
	地面冲洗废水	SS	地面冲洗用水	经沉降后回用于调浆工段	不外排
	酸雾吸收塔废水	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物	酸化工序、调浆工序尾气吸收废水	回用于调浆工段	不外排
	粉尘吸收废水	SS	氢氧化锂、碳酸锂、硫酸钠干燥工序粉尘吸收废水	回用于调浆工段	不外排
	纯水制备浓水	SS	纯水制备工序	浓水回用于调浆工段	不外排

	矿渣渗滤液	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物	含水矿渣堆存过程产生的渗滤液	浓水回用于调浆工段	不外排
生活污水		化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	企业食堂、办公场所的卫生间	依托九江天赐污水处理站处理	九江天赐污水处理站

3.2.6.2 废气污染源及处理措施

项目产生的有组织废气主要包括：煅烧回转窑煅烧尾气（粉尘、SO₂、NO_X）、球磨工序产生的粉尘、酸化反应尾气（粉尘、硫酸雾）、酸化加热炉燃烧废气（SO₂、NO_X）、氢氧化锂干燥及包装粉尘、碳酸锂干燥及包装粉尘、硫酸钠干燥及包装粉尘。

（1）煅烧回转窑废气：煅烧回转窑废收集后通过一级脉冲布袋除尘器净化及脱硫脱硝处理，尾气最终由 20m 高 1#排气筒排放。

（2）球磨粉尘：球磨废气收集后通过一级脉冲布袋除尘器净化处理，尾气最终由 20m 高 2#排气筒排放。

（3）酸化反应尾气：酸化过程产生的废气收集后通过重力沉降+四级水吸收塔+一级碱液吸收塔吸收处理，尾气最终由 20m 高 3#排气筒排放。

（4）酸化加热炉尾气：酸化加热炉使用天然气作为燃料，尾气最终由 20m 高 4#排气筒排放。

（5）氢氧化锂干燥及包装粉尘：氢氧化锂干燥及包装粉尘经重力沉降+水喷淋吸收处理后通过 15m 高 5#排气筒排放。

（6）碳酸锂干燥及包装粉尘：碳酸锂干燥及包装粉尘经重力沉降+水喷淋吸收处理后通过 15m 高 6#排气筒排放。

（7）硫酸钠干燥及包装粉尘：硫酸钠干燥及包装粉尘经旋风除尘+水喷淋吸收处理后通过 15m 高 7#排气筒排放。

（8）无组织废气防治措施

项目除锂精矿外，原辅材料均通过袋装储存在化学品仓库内；各原辅材料的取用方式为直接整桶迁移至生产区域，通过管道输送到生产系统，因此生产过程中实际产生的无组织废气量较少。本项目排放的无组织废气主要为生产过程中物料装运、输送及作业人员操作不当引起逸散的工业粉尘、硫酸雾、锂精矿仓库扬尘及矿渣仓库扬尘等。

无组织排放废气采用的主要控制措施有：

①浓硫酸贮罐选用常压固定顶罐和密封性能较好的阀门，输送管道采用焊接方式，法兰连接处采用可靠的密封垫片；卸料采用鹤管和无泄露的 40FSB-30L 型转子泵；罐区设可燃气体检测报警器；

②原料锂精矿均采用皮带输送机自带水喷淋装置对物料进行洒水抑尘，在风速较大时不进行装卸及输送操作；

③对锂精矿仓库、矿渣仓库建立完善的防风措施，设置专用防尘塑料布，定期洒水抑尘，以减少大风条件下造成的物料挥发；

④各车间顶部设置排风换气系统，连续运行，及时将产生的粉尘废气排至室外，减少其在车间内的累积；

⑤严格按照投料配比进行生产，采用密闭工艺密封加料，并严格控制系统的负压指标，有效避免无组织废气的外逸；

⑥加强设备的维护，定期对浓酸储罐进行检查检验，对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封，减少装置的跑、冒、滴、漏；并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

3.2.6.3 固体废物污染源及处理措施

项目固废包括在生产工艺中产生的矿渣，净化除钙产生的滤渣，废包装袋、废机油和生活垃圾。矿渣外售于九江天赐高新材料有限公司、武汉添诚鑫汇商贸有限公司、张家港保税区金惠鼎贸易有限公司作为建筑材料，滤渣回用于生产，废机油用于设备润滑，废包装袋等由九江凯华环境科技有限公司处置。生活垃圾由湖口县众诚环卫有限公司统一清运处理。

项目的固体废弃物主要为生产工艺中产生的矿渣，净化除钙产生的滤渣，废包装袋，废机油和生活垃圾。其处置措施见表 3.2.6-2。

表 3.2.6-2 项目固废产生及去向情况

序号	固废名称	类型	产生量(t/a)	形态	排放方式及去向
1	矿渣	一般固体废物	110000	固态	外售于九江天赐高新材料有限公司、武汉添诚鑫汇商贸有限公司、张家港保税区金惠鼎贸易有限公司作为建筑材料
2	净化除钙产生的滤渣	一般固体废物	19700	固态	回用于生产

序号	固废名称	类型	产生量(t/a)	形态	排放方式及去向
3	废包装袋	危险废物	28	固态	交由九江凯华环境科技有限公司处置。
4	废机油	危险废物	0.5	液态	用于设备润滑
5	生活垃圾	一般固体废物	12	固态	由湖口县众诚环卫有限公司统一清运处理

3.2.7 自然环境简况

(1) 地理位置

湖口县地处赣西北边缘，位于东经 $116^{\circ} 08' \sim 116^{\circ} 25'$ ，北纬 $29^{\circ} 30' \sim 29^{\circ} 51'$ 。东邻彭泽县，南接都昌县，西临鄱阳湖，与星子县、九江市隔湖相望，北濒长江，与安徽省宿松县依水为邻。湖口县是九江市辖县(区)之一，共设十九个乡镇场，其中五个建制镇。全县东西宽约 30km，南北长约 35km，总面积为 669.33km^2 。湖口县政府驻地——双钟镇，位于鄱阳湖入长江口，金砂湾工业园则位于县城东北侧。

(2) 水文

长江发源于青海省唐古拉山北麓，流经藏、川、云、鄂、湘、赣、皖、苏等省区，至上海市崇明岛注入东海。流域面积 180 万 km^2 ，干流长 6300km，是我国第一大河，世界第三长河。长江是九江北境界河，自湖北省滔滔西来，于瑞昌市的黄金乡下巢湖的帅山入境，途经瑞昌、九江、浔阳、庐山等地，会鄱阳湖于湖口，经湖口、彭泽后至彭泽马当出境，滚滚东去流入安徽省境，沿境 151km。长江每年 6 至 9 月为丰水期，12 月至次年 2 月为枯水期，1~2 月为最枯水期，其余各月为平水期。多年平均水位 13.85m，历年丰水期平均水位 17.25m，历年枯水期平均水位 9.5m。最大流量为 $77000\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $4500\text{m}^3/\text{s}$ ，最大年平均流量 $31100\text{m}^3/\text{s}$ ，最小平均流量 $14400\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $23500\text{m}^3/\text{s}$ 。

(3) 气候与气象

湖口县属北亚热带湿润气候区，热量丰富，四季分明，年平均气温 17.4°C ，稳定在 10°C 以上的持续天数 230~244 天，积温在 $5358.7 \sim 5402.1^{\circ}\text{C}$ ，7~8 月平均气温 28.8°C ，极端最高气温为 40.3°C (1959 年 8 月 23 日)，1 月平均气温 4.2°C ，极端最低气温为 -10°C (1969 年 2 月 6 日)，常年无霜期 258.8 天。

湖口县有明显的季风,风向多为夏南冬北。全年平均风速为每秒2.4m(二级)。风向风力极不稳定,每年至7月南风最多,其它月份为东北风多。盛夏季节常有雷雨大风。历史上最大的东北大风暴是10级,风速28m/s(1965年11月16日);历史上最大的东南雷雨大风为12级,风速34m/s(1973年8月3日)。

湖口县年平均降雨量为1398.7mm。降雨量集中于4~6月,占年降雨量的45%。降水特征是四季雨量分布不均,差异悬殊。春夏雨湿,秋冬干燥。年降雨量最大为1883.2mm;年降雨量最少为776.4mm(1978年)。

湖口县日照特征为夏秋日照多,春冬日照少,总日照量较为充足。全年实际平均日照为1878.3小时,日照百分率为42%。8月日照时数最高平均251.9小时。2月日照时数最少平均106.6小时。年日照时数最多为2302.3小时(1963年);年日照时数最少为1444.3小时(1981年)。

(4) 极端天气

2016年6月18日,强降水突袭江西省九江市湖口县,6月18日16时~19日16时湖口县城降水量155.7毫米,全县平均降水量209.3毫米,其中,武山镇24小时降水量达366.5毫米突破历史极值,为湖口县区域站最大降水。

3.2.8 环境功能区划

本公司所在区域环境功能区见表3.2.8-1。

表 3.2.8-1 项目所在区域环境功能属性表

编号	项目	功能属性
1	环境空气	属二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
2	水环境	长江属第三类水功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的第三类标准
3	地下水环境	地下水为不宜开采区,执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准
4	声环境	属3类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否名胜风景保护区	否
7	是否饮水水源地保护区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是,金沙湾工业园污水处理厂集水范围
9	是否环境敏感区	否

10	是否人口密集区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否

3.3 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、土壤环境风险受体和水环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等，按人口数量进行指标量化；土壤环境风险受体主要为企业周边的基本农田保护区、居住商用地等区域；水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分。

对周边环境受体进行现场调查，识别了水环境、大气环境保护目标，企业周边 5000m 范围内环境受体、500m 范围内人口分别见表 3.2-1。

表 3.2-1 周边居民区人数分布情况

环境要素	序号	单位/居民名称	方位	距离 (m)	人数	环境功能
环境空气	1	海山居村	西南	3943	300	
	2	叶大屋	西南	4218	60	
	3	吴迪村	西南	3881	40	
	4	叶德洪	西南	4054	50	
	5	王朝久	西南	4681	30	
	6	曹伯章	西南	4479	140	
	7	后曹伯章	西南	4346	36	
	8	新塘村	西南	4586	56	
	9	杨垄谢	西南	3646	180	
	10	杨垄傅	西南	3781	78	
	12	杨垄葛	西南	3147	74	
	13	陈受村	西南	2630	87	
	14	周杨茂	西南	3687	120	
	15	郑老户	西南	4043	160	
	16	四房汪村	西南	3698	25	
	17	段简文	西南	3465	46	
	18	花园余	西南	3956	220	
	19	新庆村	西南	3841	95	
	20	盛家山	西南	2226	40	
	21	刘家窑	西南	2466	30	
	22	段朋冲	西南	2830	60	
	23	花园刘	西南	2930	69	
	24	饶家	西南	2600	190	
	25	扬中望	南	2446	45	
	26	黄百户口	南	1647	20	

水环境	27	中湾	南	1859	30	GB3838-2002 III类标准	
	28	花门叶	南	1877	36		
	29	郑先生	南	3370	120		
	30	鹿家岭黄	南	3474	160		
	31	下家塘	南	3800	40		
	32	李粮长村	南	4668	60		
	33	闻家堰	南	4668	145		
	34	郑土塘	南	1573	68		
	35	李茶树湾	南	2292	26		
	36	石家村	南	3172	41		
	37	许亚坡	南	3404	48		
	38	王牌村	南	2246	18		
	39	吴家村	东南	2435	29		
	40	龙山村	东南	2155	18		
	41	后朱村	东南	2418	98		
	42	许草塘	东南	2068	48		
	43	潘家村	东南	2890	47		
	44	凰村乡	东南	3122	3000		
	45	老屋岭	东南	4461	50		
	46	吴家垄	东南	1988	41		
	47	姜家畈	东南	2003	27		
	48	沈家畈	东南	2343	36		
	49	西山汪村	东南	2710	48		
	50	徐塘	东南	3102	49		
	51	新丰村	东南	3150	110		
	52	繆家	东南	3689	60		
	53	黄家嘴	东南	3749	70		
	54	曹谱	东北	2669	90		
	55	蔡秀霞	东	3613	47		
	56	吴家	东	4489	30		
	57	四官村	东	4693	109		
	58	西山村	东	2142	600		
	59	上徐村	东北	3692	90		
	60	张茂	东北	3899	70		
	61	下杨村	东北	4516	80		
	62	宿松汇口镇	北	2414	3000		
	63	湖口县小区	西南	3287	7000		
	64	九钢生活区	西南	3399	1500		
	65	金砂湾工业园	/	/	6000		
	5Km 范围人数合计						25390 人
	1	九江天赐高新材料有限公司	南	500	500		
	500m 范围人数合计						500 人
	总计						25890 人
	长江湖口段		西北	170	23500m³/s, 大河		

公司周边环境受体人口总数约 25390 人，大于 1 万人，且周边 500 米范围内

仅为九江天赐高新材料有限公司，人口总数小于 100 人。

3.4 涉及环境风险物质情况

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 风险物质名录，本项目存在的风险物质及其存储情况见 3.4-1。

表 3.4-1 环境风险物质（产品和原辅材料）情况一览表

危险物质	最大存有量 (t)	临界量 (t)	所在的作业 场所（部位）	危险特性	HJ941-2018 中部分
浓硫酸	223	10	储罐区	灼伤、毒性、 环境污染	第三部分 有毒 液态物质

3.5 生产工艺

➤ 合成路线

（1）工艺简介

1）制造一部（锂提取车间）

①煅烧、球磨等加工过程

将天然气通入回转窑中燃烧，使窑内温度上升至 1100℃ 以上。将锂矿石（含水率约 5%）通过负压密闭给料器从窑尾加入回转窑内进行煅烧，使炉内锂矿石的 Li_2O 晶型由 α 型转为 β 型，矿石中的 $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ 、 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 等晶型不会发生变化，再从窑头输出，进入冷却器冷却至 150℃，冷却后的粉料输送至球磨机进行球磨到 100 目。

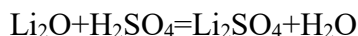
该工序将锂精矿 Li_2O 晶型由 α 晶型转化为 β 晶型，锂离子通过酸化反应氢离子的置换作用从晶格中析出参与反应；矿石中的 SiO_2 在酸化过程中不与浓硫酸发生反应，大部分在调浆压滤工序中以矿渣形式排出；剩余的少量的 SiO_2 在除钙过程中直接作为矿渣排出；矿石中的 $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ 、 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 等稳定晶型不会发生任何化学反应，大部分在调浆压滤工序中以矿渣形式排出，少量不稳定晶型（约占 0.2% 左右）在酸化过程中生成的微量游离铝和铁与碳酸钠碱性溶液反应生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀，同样以矿渣形式排出。

回转窑废气 G_1 通过脉冲布袋除尘器处理后经回转窑尾部 20m 高 1#排气筒排放。

球磨过程中产生的粉尘 G_2 通过脉冲布袋除尘器处理后经 20m 高 2#排气筒排放。

②酸化过程

球磨后的细料输送至酸化窑料斗，通过双螺杆混料机将细料与 98.5%浓硫酸按 3.33:1 混合均匀后，送入酸化窑，在 260-300℃ 条件下酸化处理。酸化中使用热风炉吹入热风保持反应温度，加热方式为间接加热。热风炉所用燃料为天然气。酸化过程中发生的主要化学反应如下。



锂精矿在β型时，酸性条件下锂的溶出率约 94.33%，矿石中硅、铝等金属不会溶出，不参与反应。

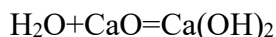
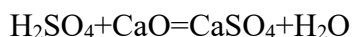
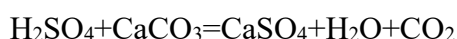
酸化窑为密闭生产，混酸及酸化过程中产生的硫酸雾、粉尘G₃，由三级水吸收的方式处理，吸收产生的废液返回至调浆工段，尾气经20m高3#排气筒排放。

热风炉尾气G₄经20m高4#排气筒排放。

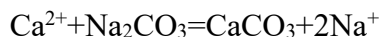
③调浆、中和和净化过程

酸化处理后的物料进入调浆槽，按 50%~55%的固液比加入一定量的水调制成浆料，加入适量的石灰和重钙粉，调节 pH 至 12（使酸化过程中的过量酸与重钙反应生产硫酸钙）。再泵入压滤机进行压滤，滤出的矿渣等经水洗涤（含水矿渣产出率约为 40%）。滤液和矿渣洗涤水送入碱化槽，加入一定量的纯碱，除去溶液中的钙镁，压滤，滤液送入贮槽，滤出的矿渣等经水洗涤（含水滤渣产出率约为 10%），矿渣洗涤水转入调浆槽进行调浆。

中和过程中，硫酸与碳酸钙、氧化钙反应，多余的氧化钙与水反应生成氢氧化钙沉淀，化学反应式如下。



净化除钙过程中，溶液中的钙离子与碳酸根离子反应生成碳酸钙沉淀，化学反应式如下：



调浆后过滤产生的滤渣主要成份是硫酸钙，除钙过滤产生的滤渣主要是碳酸钙及机械杂质，使滤液更好的净化。硫酸钙、碳酸钙与矿渣一并送建材厂综合利用。制造一部锂提取工艺流程图见图 1。

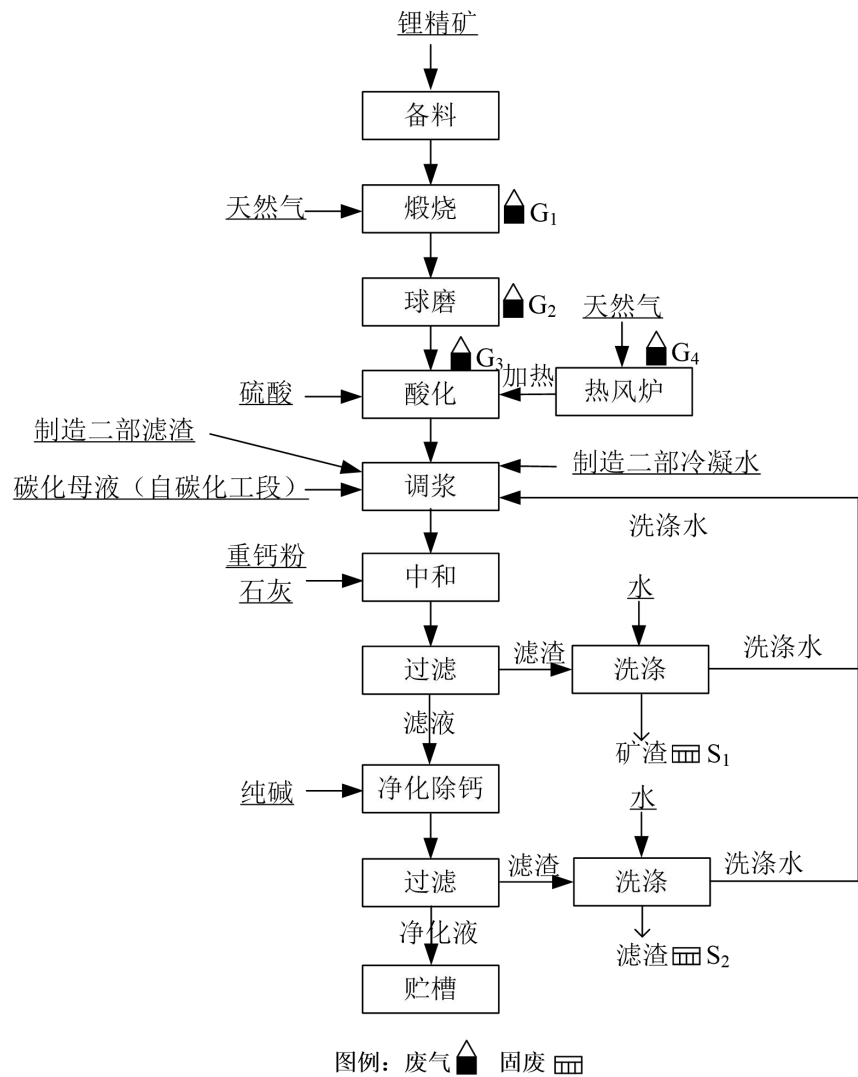


图1：制造一部锂提取工艺流程图

2）制造二部（氢氧化锂、碳酸锂和硫酸钠回收车间）

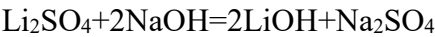
①浓缩工程

由提取车间送来的硫酸锂溶液浓度为 10%左右，需要蒸发提浓至 20%后再进行沉锂反应，拟采用机械热压缩(MVR)蒸发工艺进行浓缩，即蒸发产生的二次蒸汽经压缩机压缩后作为加热热源，换热后的冷凝水则去前工序调浆，该工艺通过蒸汽压缩机将电能转换为热能充分利用，到达高效节能的目的。浓缩液进入板框压滤机压滤，滤渣去调浆工序。

②加碱混合工段

采用人工投入片碱方式加入混合桶与硫酸锂蒸发浓缩液混合。溶碱混合液进入板框压滤机压滤。滤液去净化混合液储罐备用，滤渣去调浆工序。

溶碱工程中发生的主要化学反应如下。



③冷冻工段

溶碱混合工段来的净化滤液经与冷冻工段离心后的母液换热后,控制温度在20~25℃进入冷冻工段,冷冻至-3℃,析出十水硫酸钠,经离心分离后十水硫酸钠去硫酸钠回收工段,冷冻母液再与净化滤液换热升温后去储罐备用,一部分去一次蒸发结晶工段,另一部分则去碳化工段。

④一次蒸发结晶工段

冷冻工段来的冷冻母液拟采用机械热压缩(MVR)蒸发工艺进行浓缩,通过蒸汽压缩机将电能转换为热能充分利用,到达高效节能的目的。冷冻母液与蒸发冷凝水换热升温后进入蒸发罐内蒸发结晶,蒸发冷凝水去调浆工序。含固母液通过平板离心机离心分离,离心母液回冷冻工段,再利用二次蒸发结晶工段离心母液淋洗,得到氢氧化锂粗品。

⑤一次重溶解工段

氢氧化锂粗品进入溶解槽内,按照比例加入纯水,并通入蒸汽加热,将氢氧化锂重新溶解,溶液进入精滤装置进行过滤去除机械杂质(空气中的灰尘等),杂质去调浆工序。氢氧化锂净化液进入净化液储桶备用进入后工段。

⑥二次蒸发结晶工段

一次净化液拟采用机械热压缩(MVR)蒸发工艺进行蒸发结晶,即蒸发产生的二次蒸汽经压缩机压缩后作为加热热源,换热后的冷凝水则去前工序调浆,通过蒸汽压缩机将电能转换为热能充分利用,到达高效节能的目的。含固母液经与循环水换热降温后进入平板离心机离心分离,母液则去一次蒸发结晶离心洗涤,固体结晶利用纯水进行淋洗,得到湿单水氢氧化锂,淋洗水则进入精滤洗涤。

⑦氢氧化锂成品工段

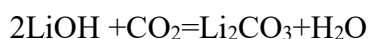
湿单水氢氧化锂进入干燥系统干燥,干燥后包装存储。

氢氧化锂干燥过程中产生的粉尘 G₅ 通过重力沉降+布袋除尘器处理后经15m 高 5#排气筒排放。

⑧碳化工段

冷冻工段来冷冻母液进入碳化釜与纯净二氧化碳进行碳化反应,控制碳化反应的 pH 值,最后得碳酸锂产品。碳酸锂浆液用离心机过滤后,得到湿碳酸锂。滤液为碳化母液,回到调浆工序。

碳化工段中发生的主要化学反应如下。



⑨碳酸锂成品工段

湿碳酸锂经过干燥包装后得到碳酸锂产品。碳酸锂干燥过程中产生的粉尘 G₆通过重力沉降+布袋除尘器处理后经 15m 高 6#排气筒排放。

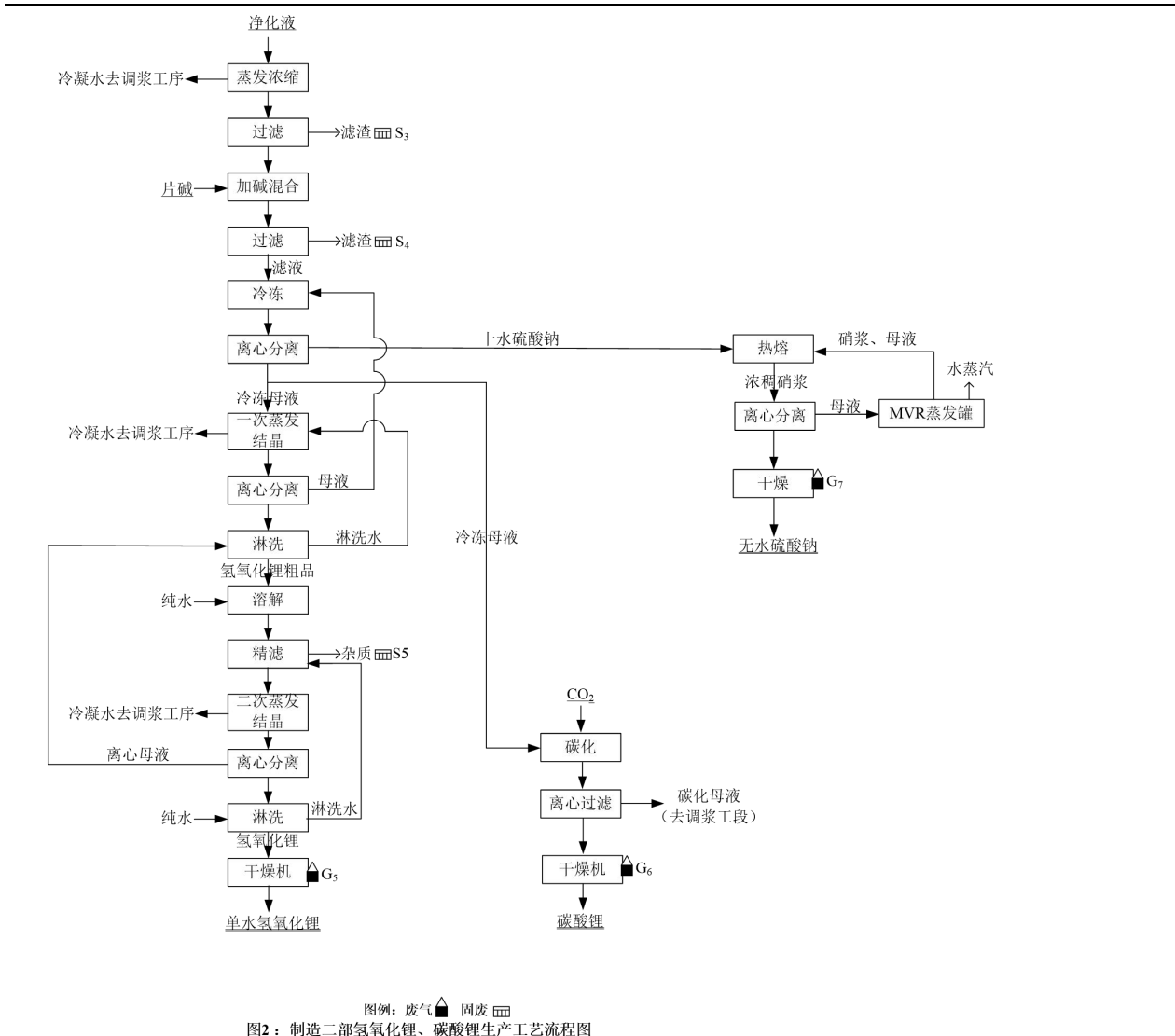
单水氢氧化锂和碳酸锂生产线锂元素得率达到 88.8%。

3) 硫酸钠回收工段

离心得到的十水硝固体进入热融罐，离心机出来的甩后液进入甩后液桶。甩后液桶中的滤液作为冷媒通过泵进入换热器换热后作为析钠母液返回系统中循环利用。

热融罐出来的硝浆进入硝离心机，离心脱水后的湿硝进入干燥床。最后得到的成品无水硝进行包装。硫酸钠干燥过程中产生的粉尘 G₇通过旋风除尘+布袋除尘器处理后经 15m 高 7#排气筒排放。硝离心机甩后母液进入甩后液桶，用泵输送至 MVR 蒸发罐，在蒸发罐内析硝。蒸发罐中的硝浆和母液排至热融罐，作为部分热源和十水硝进行热交换。

制造二部氢氧化锂、碳酸锂、硫酸钠生产工艺流程图见图 2。



序号	相关要求	实际情况	岗位职责及落实情况
		雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施。设置事故应急池 200m ³ 及初期雨水池 720m ³ 用于收集事故废水。	
3	涉及毒性气体的，设置毒性气体泄漏紧急处置装置	不涉及	/
4	布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统	不涉及	/
5	有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段	应急架构设有通讯联络组，在总指挥调度下执行对外联系工作	由通讯联络组统一对外联络沟通

3.7 现有应急物资与装备

公司厂区设置了室内消火栓系统，人员集中场所均配备了干粉灭火器（手提式）。

表 3.7-1 应急救援器材配置一览表

序号	应急物资名称	储备量	主要功能	存放点	联系人
1	消防水带	>20	灭火	生产现场消火栓箱内	A 岗魏来成 18252857006 B 岗夏海燕 13921467929
2	消防水枪头	>20 支	灭火	生产现场消火栓箱内	
3	干粉灭火器 4kg	>100 具	灭火	生产现场	
4	便携式氧气检测仪 ADKS-4	1 只	检测氧含量	安全环保部	A 岗杨槟槟 13083183650 B 岗阮德才 15270225158
5	噪声计 TES-1350A	1 只	检测噪声	安全环保部	
6	消防服	2 套	应急防护	门卫室	A 岗杨槟槟 13083183650 B 岗阮德才 15270225158
7	消防靴	2 双	应急防护	门卫室	
8	消防头盔	2 顶	应急防护	门卫室	
9	消防斧	1 把	应急抢险	门卫室	
10	消防扳手	2 把	灭火	门卫室	
11	轻型防化服	2 套	应急防护	回转窑应急救援柜	A 岗吴盛武 17770251038 B 岗吴任波 18397920551
12	正压式空气呼吸器 RHZK68	1 套	应急防护	回转窑应急救援柜	
13	防护面屏	2 付	应急防护	回转窑应急救援柜	
14	防毒面具	2 套	应急防护	回转窑应急救援柜	
15	隔热手套	2 双	应急防护	回转窑应急救援柜	
16	防火毯	2 块	隔热	回转窑应急救援柜	
17	警戒带	2 卷	警戒用品	回转窑应急救援柜	
18	耐酸碱防化服	2 套	应急防护	硫酸储槽应急救援柜	A 岗叶少勇 18970276915 B 岗许小兵 15390818386
19	防护面屏	2 付	应急防护	硫酸储槽应急救援柜	
20	3M 防护眼镜	2 付	应急防护	硫酸储槽应急救援柜	
21	防毒面具	2 套	应急防护	硫酸储槽应急救援柜	
22	耐酸碱防护靴	2 双	应急防护	硫酸储槽应急救援柜	
23	警戒带	2 卷	警戒用品	硫酸储槽应急救援柜	
24	防护面屏	2 付	应急防护	离子交换应急救援柜	A 岗柯松兵 13657925979 B 岗吴红兵 15807926511
25	警戒带	2 卷	警戒用品	离子交换应急救援柜	
26	耐酸碱防化服	1 套	应急防护	混合槽应急救援柜	

27	防护面屏	2 付	应急防护	混合槽应急救援柜	
28	3M 防护眼镜	2 付	应急防护	混合槽应急救援柜	
29	耐酸碱手套	2 双	应急防护	混合槽应急救援柜	
30	防冻手套	2 双	应急防护	混合槽应急救援柜	
31	耐酸碱防护靴	2 双	应急防护	混合槽应急救援柜	
32	警戒带	2 卷	警戒用品	混合槽应急救援柜	
33	矿渣	500 吨	应急物资	渣库	A 岗骆彦新 13767244841 B 岗郭玉兵 13207027390

4 突发环境事件及后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

1、同类事件

(1) 2017 年 1 月 24 日 22 时许, 江西三美公司从江西省新干县恒丰化工有限公司的原供应商因停工检修无法供货, 事发前江西三美公司选定了新供应商采购了 3 车 105%发烟硫酸, 但其中一车实际硫酸浓度仅为 77%, 且其中含有四氯化碳、三氯甲烷等卤代烃。卸车过程中, 高低浓度硫酸混合放热导致物料温度升高, 发烟硫酸在一定温度条件下, 可能与四氯化碳、三氯甲烷发生反应产生光气, 致使在现场参与应急处置的人员中毒, 事故共造成 2 人死亡, 36 人受伤。

事故原因: 这起泄漏安全事故系供应商违法销售不合格产品导致的。

2、事故原因分析

(1) 在生产过程中的“跑、冒、漏、滴”时事故的最大隐患, 特别时生产和使用易燃、易爆危险化学品的“跑、冒、漏、滴”其危害性就更大。

(2) 操作工人缺乏严格的安全培训制度, 从业人员未经安全教育及培训, 不懂危险化学品的性能、毒害, 更不懂如何防范和处理突发事故。操作过程缺少现场有针对性地防范措施。

(3) 操作人员对应急逃生路线不清楚, 没有进行专业应急培训, 在面对突发事件时处置措施不到位。

(4) 企业安全防范措施落实不到位、未严格按照要求配备必要的有毒有害气体检测报警装置。

3、事故预防措施

(1) 加强企业安全管理, 对厂区设备及管线经常进行巡视及检修, 减少“跑、冒、漏、滴”现象。

(2) 企业从业人员进行安全教育，危险化学品从业人员需取得危险化学品作业证。

4.1.2 突发环境事故类型分析

根据国内外事故统计资料以及化工行业本身的实际情况来看，化工行业事故发生通常有以下情况：

(1) 泄漏，火灾，爆炸。

以及企业突发环境事故状态造成直接污染、伴生污染、次生污染。下面将分述以上情况。

4.1.2.1 泄漏事故（硫酸泄漏，危废泄漏）

现有工艺装置或储存设施中存有硫酸等有毒有害的液体物料，一旦工艺装置或储存设施发生泄漏，在未被引燃发生火灾爆炸的情况下，液体物料如不能被妥善控制，将存在通过雨水系统排放至外界水环境，可能导致水体污染的风险。

4.1.2.2 火灾

在工业生产及储运中，火灾比爆炸或有毒物质泄漏更经常发生。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。

4.1.2.3 爆炸

爆炸和燃烧本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同。决定氧化速度的因素是在点火前可燃物与助燃物是否按一定比例均匀混合。由于燃烧速度快，热量来不及散失，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀就成为爆炸。爆炸对周围环境造成的破坏主要有爆炸震荡、冲击波、造成新火灾等。

4.1.2.4 其他突发事件情景分析

①环境风险防控设施失灵

应对雨水排放口设置了切换阀门或用沙包袋进行临时封堵，切换阀门应派专人定期保养、维修、更换。倘若年久失修，遇泄漏、火灾或爆炸事故时失灵，则不能发挥应有的截流控制作用，泄漏物、事故伴生、次生消防水未经有效处理通过雨水收集排放系统直接流入周

边水体长江，严重影响地表水体水质。

②违法排污

A.雨水超标排放

公司产生污水主要是少量生活污水、初期雨水。生活污水定期抽出送至九江天赐污水处理设施处理，双方已签订处理协议。初期雨水进入厂区初期雨水收集池，不合格雨水回用于生产工序，合格雨水外排汇入天赐雨水管网最终排入工业园雨水管网。

B.固体废物违法处置排放

本公司固废主要为一般固废矿渣，外售于九江天赐高新材料有限公司、武汉添诚鑫汇商贸有限公司、张家港保税区金惠鼎贸易有限公司作为建筑材料；废包装袋交由九江凯华环境科技有限公司处置；废机油用于设备润滑。均能妥善处置。

4.1.2.5 停电、断水等

（1）停电的危险性

生产设备因其生产连续性高，供电中断会造成停产和生产混乱，恢复正常生产时间长，会造成重大经济损失和事故。

（2）断水的危险性

消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，会造成火灾的蔓延、扩大。

当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时间。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 最大可信事故及风险类型

本项目涉及的物质属于中毒、低毒、微毒类物质，火灾危险类别多为甲类或乙类。本项目潜在的危害是物料发生泄漏、火灾、爆炸事故。

由项目使用的物料性质及生产运行系统危险性分析，设定最大可信事故为硫酸由于设备

故障，管口破裂或误操作等因素引起物料外泄，遇火源发生火灾、爆炸事故。

4.2.2 最大可信事故概率的确定

本项目在生产过程中存在的环境风险主要为危险化学品的泄漏，压力容器或易燃易爆品发生火灾和爆炸以及污染治理措施失效时导致的污染物事故性排放。

储罐周围设置围堰，一旦物料发生泄漏，及时将物料收集处理，避免有毒有害化学品外排造成对环境的污染。本项目硫酸泄漏半致死浓度范围为 186.9m。根据现场踏勘，本项目化学污染物半致死浓度范围内无居民，因此，本项目化学污染物半致死浓度范围内的人口数主要为厂区员工，硫酸泄漏半致死浓度范围内人数为 60 人，通过计算最大可信事故所有有毒有害物泄漏所致环境危害 $C=30$ ，本项目泄漏事故概率为 $P=1.0 \times 10^{-6} \text{ a}^{-1}$ ， $R=1.0 \times 10^{-6} \times 30 = 3 \times 10^{-5} \text{ 死亡/a}$ 。目前我国化工行业平均事故风险水平 RL 为 $8.33 \times 10^{-5} \text{ 死亡/a}$ ， $R < RL$ ，说明本项目的建设风险水平是可以接受的。

4.2.3 事故源项分析

最大可信事故源项是对所识别选出的危险物质，在最大可信事故情况下的释放率和释放时间的设定。

当发生泄漏的设备的裂口是规则的，而且裂口尺寸及泄漏物质的有关热力学、物理化学性质及参数已知时，可根据流体力学中的有关方程式计算泄漏量。当裂口不规则时，可采取等效尺寸代替；当遇到泄漏过程中压力变化等情况时，往往采用经验公式计算。根据事故统计，典型的损坏类型是硫酸泄漏，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），按泄漏孔径 10mm 计，事故发生后安全系统报警，20min 内泄漏得到控制，本项目中，硫酸为液态储存，采用柏努利（Bernoulli）方程计算物料泄漏速度，具体如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L /液体泄漏速度，kg/s；

C_d /液体泄漏系数；按表 4.2—2 选取；

A /裂口面积；

ρ /液体密度；

P /容器内介质压力，Pa；（硫酸 0MPa）

P_0 /环境压力，101325Pa；

g /重力加速度。9.8m/s²

h /裂口之上液位高度，2.0m。

表 4.2-2 液体泄漏系数 C_d

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

根据上述公式计算出，硫酸泄漏事故源项见表 4.2-3。

表 4.2-3 重大危险源泄漏源项强度

化学品	泄漏孔径 mm	泄漏时间 min	泄漏速率 kg/s	泄漏量 kg
硫酸	10	20	0.187	224.4

4.3 环境风险物质扩散途径、环境风险防控措施、应急资源分析

4.3.1 化学品泄漏

4.3.1.1 释放环境风险物质的扩散途径分析

化学品在卸货及转运时发生泄漏事故，以及生产车间使用过程中发生泄露事故，若为液态污染物，通过地面渗入地下，污染土壤及地下水，若地面采取了防渗处理以及建立收集措施，则可使污染物经封闭的管道送入污水调节池或贮罐，经处理后排放，这样可使污染事故得到控制。若为易挥发的液态污染物等将迅速挥发进入大气环境中造成污染。气态污染物则不容易控制，一旦发生泄漏则迅速进入大气环境中造成污染、人员中毒，甚至引发爆炸、火灾等。此类污染事故影响的程度和范围不仅仅取决于排放量，还同当时的气象条件密切相关。

4.3.1.2 涉及环境风险防控与应急措施分析

（1）防控措施分析：

- ① 确认包装容器与物料特性符合性，以及确认容器包装物完好性。
- ② 严格执行厂区动火、检修制度。

③ 危化品贮存仓库要保持阴凉、干燥和通风，注意防潮和雨水浸入。各项危险化学品要按规定摆放，根据灭火方法不同分开储存。

④ 做好生产线储罐、管线、设备等定期巡检及日常维护保养工作，防止泄露。

(2) 泄露应急措施：

1) 液体泄露处理：

①停止一切作业，并报告上级主管。

②立即设置警戒范围，疏散无关人员。

③在确保安全的前提下，关闭阀门、停止作业或走副线、局部停车、打循环、倒罐等。

小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。吸收了化学品的沙土等交由有危废处理资质单位处理。

大量泄漏：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点；设有围堤的，关闭紧急切断阀门；进行中和。对于硫酸的泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用沙土或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

4.3.1.3 应急资源分析

应急物资配置了防毒面罩、防毒口罩、耐酸碱手套等，车间内及车间外设置灭火器及消防栓等。

4.3.2 火灾爆炸

4.3.2.1 释放环境风险物质的扩散途径分析

若发生火灾，当发展到轰燃之后，火势猛烈，逐渐向其他空间蔓延。向其他空间蔓延的途径主要有：未设适当的防火分隔，使火灾在未受到限制的条件下蔓延扩大；外窗形成的竖向和水平蔓延；通风管道及其周围缝隙造成火灾蔓延等。

本公司若发生火灾，释放的环境风险物质有消防废水、火灾衍生的废气。消防废水的扩散途径：经雨水管道排入周边水体。火灾衍生的废气的扩散途径：随风飘散到大气环境。

4.3.2.2 涉及环境风险防控与应急措施分析

(1) 防控措施分析:

- ①严格执行动火作业票制度。
- ②易燃易爆物品禁止存放于靠近高温区域。
- ③ 做好管线、设备等定期巡检及日常维护保养工作，防止泄露。
- ④ 按规范要求合理配置消防监视系统以及消防灭火系统。
- ⑤生产区内一律严禁吸烟；操作工一律禁止携带火柴、打火机等一切引火物进入仓库和危险生产区域；职工禁止将易燃易爆物品存放在岗位上。

(2) 应急措施分析:

1) 生产车间发生火灾爆炸事故应急处置措施

①发现人员立即用最近的消防器材扑救，以免延误战机火灾扩大。用灭火器直打火点，直至灭火。尽可能切断电源。

②电机着火，立即用干粉灭火器扑救，断电情况下可用消防水等扑救。

2) 仓库发生火灾爆炸事故的处置措施

桶装液体危险品着火：用干粉灭火器直接喷射灭火；立即开启就近消防栓，连接水带用水枪对起火容器及其周围设施进行扑救；启动消防栓泵加压灭火。同时应尽快将其他车辆撤离现场。

3) 罐区发生火灾爆炸事故应急处置措施

①发生化学品溢出事故时发现人应立即向保安值班室报警，立即停泵并关闭泵进出口阀门，关闭已开通的管线上的阀门，停止输送作业，阻止溢出化学品事故的进一步发生。

②消除库内一切火源，严禁使用不防爆工具，严禁穿着化纤服，严禁施工、用火、机动车通行；立即做好灭火准备，随时启动消防系统，增援人员将灭火器材运至化学品泄漏现场上风位置；

③及时关闭雨水阀，防止消防废水沿明沟外流。

④发生化学品泄漏后，抢险时必须做好人员保护，抢险人员应穿静电服及戴防毒口罩，进入化学品浓度较大区域时应使用空气呼吸器泄漏跑冒后，抢险时必须做好人员保护，抢险

人员应穿静电服及戴防毒口罩，进入化学品浓度较大区域时应使用空气呼吸器。

4.3.2.3 应急资源分析

公司厂区室内室外消防栓、灭火器等。

4.3.3 危险废物泄漏

4.3.3.1 释放环境风险物质的扩散途径分析

危险废弃物随意排放、贮存，受雨水冲刷或本身渗滤液通过地面往地下渗入、扩散，会污染水体和土壤，以及危险废物不处理或不规范处理处置也会所带来的大气、水源、土壤等的污染。

4.3.3.2 涉及环境风险防控与应急措施分析

（1）防控措施分析：

- ① 不跟品种危险废物麼分别存放在不和容器中，不得混合。
- ② 每个危险废物的容器上粘贴“危险废物”标签。
- ③ 固体危险废物：包装完整，不渗落。
- ④ 液体危险废物：容器密封、有盖子。
- ⑤ 危险废液暂时存放应采取防渗落、防外溢措施。
- ⑥ 废弃或暂时不用的空油桶应送交废弃库存集中存放，避免油污点污染地面比雨水洗刷后污染地水。

（2）应急措施分析：

泄漏处理一般包括泄漏源控制及泄漏物处理两大部分。

- ① 在发生泄漏时，首先熄灭所有明火，隔绝一切火源，防止发生燃烧和爆炸；
- ② 现场处理人员必须佩戴防毒面具及符合要求的防护用品，严禁单独行动，要有监护人，必要时使用水枪掩护；
- ③ 现场用沙土围堤，回收物料，避免流入下水道等密闭系统；
- ④ 不得用水冲洗地面，防止污染区域扩大；
- ⑤ 可通过控制泄漏源来消除危废品的溢出或泄漏；

⑥现场泄漏物及时进行覆盖、收容、稀释处理，使泄漏物得到安全可靠的处理，防止二次事故的发生。

4.3.3.3 应急资源分析

硫酸储罐区配备了耐酸碱防护服、防毒面罩等。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

在充分调研企业现有应急能力和管理制度的基础上，根据企业涉及环境风险物质的种类及数量、环境风险受体等实际情况，结合可能发生的突发环境事件分析，从以下五方面对现有环境风险防控和应急措施存在的问题进行分析，找出差距，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 环境风险管理制度

环境管理制度的要求和公司建立环境管理制度情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境管理制度情况

序号	具体要求	企业现状	差距分析
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立,环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确,定期巡检和维护责任制度是否落实。	已建立相应措施制度,环境风险防控重点岗位责任人或责任机构明确,巡检、维护制度落实。	无差距
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实。	环评及环评批复要求已落实	无差距
3	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。	定期对员工开展环境风险和环境应急管理培训。	无差距
4	是否建立突发环境事件信息报告制度,并有效执行。	已建立突发环境事件信息报告制度,企业应急预案已明确。	无差距

5.2 环境风险防控与应急措施

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施差距分析

评估指标	相关要求	公司情况	差距分析
截流措施	1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施,设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水(溢)流入雨水和清浄下水系统的导流围挡收集措施(如防火堤、围堰等),且相关措施符合设计规范;且 2)装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门关闭,通向事故存液池、应急事故水池、清浄下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开;且 3)前述措施日常管理及维护良好,有专人负责阀门切换,保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。	本公司车间设置围堰,制造二部外设 240m ³ 收集池,池内废水套用于生产;事故情况下,将水引至事故应急池。	无差距

事故排水收集措施	<p>1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施,并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况,设置事故排水收集设施的容量;且</p> <p>2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理,能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水,日常保持足够的事故排水缓冲容量;且</p> <p>3)设抽水设施,并与污水管线连接,能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。</p> <p>有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。</p>	设置事故应急池及初期雨水池,位于厂区西南角最低点,容积分别为200m ³ 、720m ³ 。	无差距
清净下水系统防控措施	<p>1)不涉及清净下水;</p> <p>2)厂区内清净下水均进入废水处理系统;或清污分流,且清净下水系统具有下述所有措施:</p> <p>①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池(或雨水收集池),池内日常保持足够的事故排水缓冲容量;池内设有提升设施,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理;且</p> <p>②具有清净下水系统(或排入雨水系统)的总排口监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口,防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。</p> <p>涉及清净下水,有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述2)要求的。</p>	清净下水经车间外废水池收集后沉淀处理回用于生产。	无差距
雨排水系统防控措施	<p>厂区内雨水均进入废水处理系统;或雨污分流,且雨排水系统具有下述所有措施:</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池;池出水管上设置切断阀,正常情况下阀门关闭,防止受污染的水外排;池内设有提升设施,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理;且</p> <p>②具有雨水系统外排总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口(含与清净下水共用一套排水系统情况),防止雨水、消防水和泄漏物进入外境;</p> <p>③如果有排洪沟,排洪沟不通过生产区和罐区,具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。</p> <p>不符合上述要求的</p>	本公司初期雨水进入初期雨水收集池,雨水排口设有在线监测系统,排放阀门正常保持关闭状态,同天赐雨水一起排入雨水管网。	无差距
生产废水处理系统防控措施	<p>1)无生产废水产生或外排;</p> <p>2)有废水产生或外排时:</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统;且</p> <p>②生产废水排放前设监控池,能够将不合格废水送废水处理设施重新处理;且</p> <p>③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理,则废水处理系统应设置事故水缓冲设施;</p> <p>④具有生产废水总排口监视及关闭设施,有专人负责启闭,确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。</p> <p>涉及废水产生或外排,但不符合上述2)中任意一条要求的</p>	无生产废水外排,全部回用于生产	无差距
毒性气体泄漏紧急处置装置	<p>1)不涉及有毒有害气体的;</p> <p>2)根据实际情况,具有针对有毒有害气体(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等)的泄漏紧急处置措施。</p> <p>不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的</p>	本公司不涉及有毒有害气体	无差距

毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的; 2) 根据实际情况, 具有针对有毒有害气体(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等) 设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	本公司不涉及有毒有害气体	无差距
	不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的		
环评及批复的其他风险防控措施落实情况	按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的	本公司已落实环评要求	无差距
	未落实环评及批复文件中其他环境风险防控设施要求的		
是否按规定建立健全隐患排查治理制度, 开展隐患排查治理工作和建立档案	是否建立隐患排查治理责任制	是	无差距
	是否制定本单位的隐患分级规定	是	
	是否有隐患排查治理年度计划	是	
	是否建立隐患记录报告制度, 是否制定隐患排查表	是	
	重大隐患是否制定治理方案	是	
	是否建立重大隐患督办制度	是	
	是否建立隐患排查治理档案	是	
是否按规定开展突发环境事件应急培训, 如实记录培训情况	是否将应急培训纳入单位工作计划	是	无差距
	是否开展应急知识和技能培训	是	
	是否健全培训档案, 如实记录培训时间、内容、人员等情况	是	
是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。	是	无差距
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	是	
	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	是	
	是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充	是	
是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	是	无差距

5.3 环境应急资源

表 5.3-1 环境应急资源情况

序号	相关要求	实际情况
1	配备必要的应急物质和应急装备(包括应急监测)	配备必要的应急物质和应急装备, 应急监测委托专业监测单位进行
2	设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置应急救援队伍
3	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议(包括应急物质、应急装备和救援队伍等情况)	已签订, 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, 有责任和义务对本公司进行应急救援, 本公司同九江天赐高新材料有限公司有着紧密联系, 两公司协同互助

差距分析：公司在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，事故发生时，可以第一时间响应和抢险救援。公司的应急储备包括消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等。

检查过程发现，公司应急物品配备较为齐全，设立了管理责任人，对应急物资进行规范化管理工作。

建议：建议公司加强应急物品柜管理工作，责任人按照点检计划定期检查，加强员工宣教工作，避免发生擅自使用应急装备的情况，同时做好物品更新工作。

应急标识系统建设情况：

差距分析：公司在生产车间各楼层和化学品存放区、仓库等单元针对危险品的危害信息、防护措施和注意事项设置了标识，其应急标识系统反映出来的信息较为明确和全面，能较好的发挥其实质性作用。

建议：建议公司在此基础上要注意及时更新应急标识系统，当发现应急标识系统老化、不清晰，或者存放的化学品有变动时，应及时更新标识牌上的信息，保证各个关键点的标识牌所反映的信息能起到实际的应急作用，道路、地面没有疏散指示牌，需增加。

5.4 历史经验教训总结

对前文收集的突发环境事件进行分析、总结，案例中企业火灾爆炸事故发生的主要原因有：企业管理原因，未对员工做好消防培训，消防设施不达标等。

本公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：

1、公司均不使用国家工信部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》范围内的生产设备。定期开展生产检修，采用检测仪探伤，发现问题及时修补，必要时进行更换，保证设备满足负荷要求、安全生产。

2、加强管理，定期开展员工培训，提高员工素质、增强操作技能；内部、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格。考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止，做到上岗持证；为加强公司员工按章规范操作的主动性、自觉性，制定并落实内部奖惩措施。

3、定期做应急预案培训。

加强企业日常环境管理，制定环境突发事件应急预案，落实了风险防范对策和措施。重点关注设备的日常维护工作，仓库物料存放合理布置，避免日关灯下放置易燃物料。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3 个月以内）、中期（3-6 个月）和长期（6 个月以上）给出。

	内容	时间	负责人
长期计划	定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等	长期	徐建峰 15151396281
	对环境风险防控重点岗位进行定期巡检和维护工作，对不达标的消防设施进行整治。	长期	徐建峰 15151396281
	每年至少开展一次突发环境事件应急事故演练，进行总结及分析，不断改进，提高员工应急处理能力，减少事故损害。	长期	徐建峰 15151396281
中期计划	明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作。	3 个月内	徐建峰 15151396281
短期计划	完善环保管理制度、环保设施运行管理制度，制定运行台账记录等。	1 个月内	徐建峰 15151396281
	健全应急物资	1 个月内	

6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

为深入贯彻落实科学发展观，进一步完善环境风险防控与应急措施，有效防范和妥善应对突发环境事件，紧紧围绕“全面推进、突出重点、建设队伍、提高素质、搞好演练”的总体思路，结合本公司实际情况，并制定完善环境风险防控与应急措施的实施计划。

6.1 进一步完善环境风险管理制度

2021 年本公司将环境风险防控与应急措施的建设工作作为环境保护工作的一项重要内容狠抓落实。切实加强组织领导，统抓环境风险防控和应急措施工作，全面开展环境风险源调查，加大隐患治理力度，同时，加强环境应急管理的机构建设、组织建设和制度建设。

一是健全应急管理工作体系，对环境应急管理工作体系进行重新梳理，完善应急管理工作领导小组机构，提高应急指挥体系运转效率；二是认真做好应急值守工作，完善政务值班制度，值班人员坚持 24 小时坚守岗位，不得擅自离岗，保持信息畅通，确保重大、突发事件得到及时有效处理；三是重点加强环境影响评价审批和建设项目竣工环境保护验收工作中的环境风险评价和风险防范措施的落实。全面落实防范环境风险的责任和要求，构建全防全控的环境应急管理体系。

6.2 环境风险防控措施、环境应急能力建设

（一）完善突发环境应急预案。

健全和完善《九江容汇锂业科技有限公司突发环境事件综合应急预案》，并将预案呈报备案，提高预案科学性、可操作性和有效性。建立职责明确、规范有序、高效运行的应急指挥体系和工作网络，有效预防并及时控制和消除突发环境事故的危害，指导和规范突发环境事故的应急处置工作，提高对突发环境事故的综合防范能力。

（二）制定应急演练工作计划，做好处置演练。科学制定应急演练计划，加强应急设备定期维护，督促重点风险源企业储备必要的应急处置物资，确保关键时刻应急设施、设备和物资能充分发挥作用。紧紧围绕本公司环境应急管理工作需要，以保障环境安全最大化为目标，进一步加大环境风险隐患排查和整治力度，加强职能部门职责和企业环境应急能力建设，

不断提高应对突发事件能力，有效防范和坚决遏制环境安全事故的发生，确保不发生重特大环境污染事故。通过处置演练，查找问题，及时总结经验，吸取教训，举一反三制定整改措施，及时修订、完善应急预案，增强可操作性。

（三）风险防控措施实施计划

以下从环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

针对企业需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下。

	内容	实施计划	负责人
长期计划	定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等	由安环负责每年至少 1 次对员工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，向周边村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；	徐建峰 15151396281
	对环境风险防控重点岗位进行定期巡检和维护工作，对不达标的消防设施进行整治。	由安环部明确重点岗位如检维修岗位、反应釜操作岗位等的环境风险防控措施要求，每季度至少 1 次巡检和维护，对发现问题及时整改。	徐建峰 15151396281
	每年至少开展一次突发环境事件应急演练，进行总结及分析，不断改进，提高员工应急处理能力，减少事故损害。	由安环部统筹组织每年至少一次突发环境事件应急演练，总结及分析演练情况，不断改进。	徐建峰 15151396281
中期计划	明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作。	由安环部不断细化环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，定期开展定期巡检和维护工作。	徐建峰 15151396281
短期计划	完善环保管理制度、环保设施运行管理制度，制定运行台账记录等。	由安环部负责不断完善环保管理制度、环保设施运行，制定环保设施运行台账记录等。	徐建峰 15151396281
	健全应急物资	完善应急物资种类，如消防沙等	

7 企业环境风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），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，分别用蓝色、黄色和红色标识。评估程序见图 7-1。

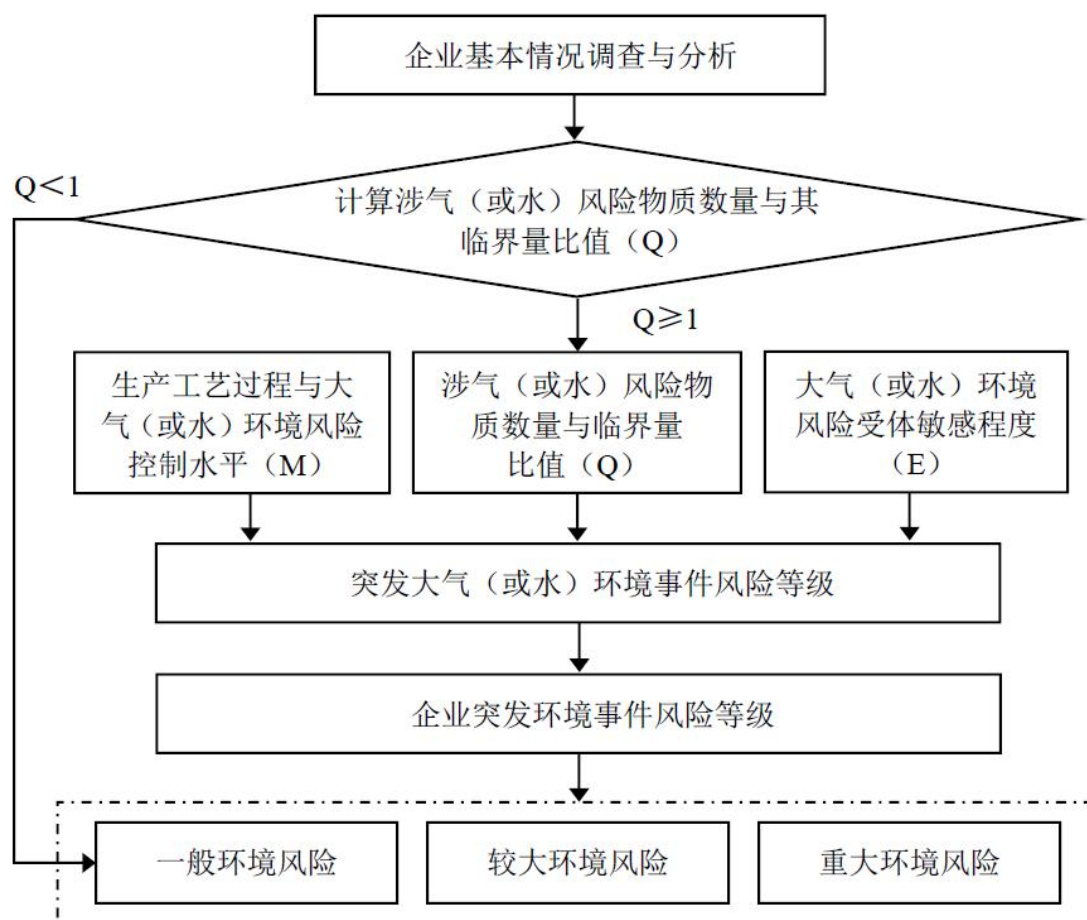


图 7-1 环境风险等级评估程序图

7.1 确定环境风险物质数量与其临界量比值（ Q ）

针对企业的生产原料、产品、“三废”污染物等，列表说明下列内容：物质名称，化学文摘号（CAS 号），目前数量和可能存在的最大数量，在正常使用和事故状态下的物理、化学性质、毒理学特性、对人体和环境的急性和慢性危害、伴生/次生物质，以及基本应急处

置方法等，对照附录 A 标明是否为环境风险物质。

计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年度内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q ：

①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量

与其临界量比值，即为 Q ；

②当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质

数量与其临界量比值（ Q ）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，单位为 t。

当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q_0 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 Q_1 、 Q_2 和 Q_3 表示。

根据化学品储存的具体情况，本公司储运的化学品有一些列入附录 A 名单之内，具体辨识过程如下：

表 7.1-1 环境风险物质辨识表

序号	化学品名称	包装形式	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q	所属部分
1	锂精矿		5000	/	/	/
2	浓硫酸	储罐	223	10	22.3	第三部分
3	重钙粉	袋装	720	/	/	/
4	石灰粉	袋装	40	/	/	/
5	纯碱	袋装	32	/	/	/
6	片碱	袋装	864	/	/	/
7	液态 CO ₂	储罐	50	/	/	/
合计					22.3	

分析项目涉及的物料，本项目 Q 值为 22.3， $10 \leq Q < 100$ ，为 Q_2 级别。

7.2 确定生产工艺过程与环境风险控制水平（M）

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

7.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

表 7.2.1-1 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	本公司情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	无危险工艺	0 分
其他高温高压，涉及易燃易爆的物质的工艺过程 ^a	5/每套	高温工艺一套、涉天然气工艺一套	10 分
具有国家规定县级淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	无	0 分
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	无	0 分

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰落后生产工艺装备

通过表 7.2.2-1 分析，企业生产工艺为 10 分。

7.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估表见表 7.2.2-1。对各项评估指标，分别评分计算，总和各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.2.2-1 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本公司实际	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	（1）不涉及附录 A 中有毒有害气体的； 或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	不涉及毒性气体	0 分

	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合	0 分
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	无	0 分
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		
合计				0 分

通过表 7.2.2-2 分析, 企业大气环境控制水平风险防控措施及突发大气环境事件突发情况发生情况评估分值为 0 分。

7.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加, 得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值, 按照表 7.2.3-1 划分为 4 个类型。

表 7.2.3-1 企业生产工艺过程与环境风险控制水平

生产工艺过程与环境风险控制水平值	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1 类水平
$25 \leq M < 45$	M2 类水平
$45 \leq M < 65$	M3 类水平
$M \geq 65$	M4 类水平

本公司生产工艺与环境风险控制水平评估指标总分为 10 分, 属于 M1 类水平。

7.3 大气确定环境风险受体敏感程度 (E) 评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型, 分别以 E1、E2 和 E3 表示, 见表 7.3-1。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体, 则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7.3-1 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 7.3-2 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7.3-2 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险体 敏感程度（E）	风险物质数量与 界 量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

公司周边环境受体人口总数约 25390 人，大于 1 万人，且周边 500 米范围内仅为九江天赐高新材料有限公司，人口总数小于 1000 人。本项目环境风险受体敏感性属于类型 2（E2）。

综上所述，本项目大气环境风险等级为较大[较大-大气（Q2-M1-E2）]。

7.4 突发水环境事件风险等级评估

7.4.1 计算涉水风险物资数量与临界量比值（Q）

本项目涉水环境风险物质参照表 7.1-1，根据表 7.1-1 计算涉水风险物资数量与临界量比值 Q 为 22.3；

7.4.2 确定水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况（M）

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 7.4.2-1。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.4.2-1 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标

评估指标	相关要求	分值	企业现状	得分
截流措施	1) 各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且	0	各措施落实到位，专人管理切换阀门	0
	2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且			
	3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。			
	有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8		
事故排水收集措施	1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且	0	设有事故水池，位于最低点，有抽水设施。	0
	2) 事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且			
	3) 设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。			
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8		
清净下水系	1) 不涉及清净下水；	0	清净下水	0

统防控措施	2) 厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施：		进入车间沉淀池回收。	
	①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且			
	②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。			
	涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述 2) 要求的。	8		
雨水排水系统防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施：		实行雨污分流，设置有切断阀门。	0
	①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且			
	②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外境；			
	③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。			
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统防控措施	1) 无生产废水产生或外排；		制造二部外设有废水收集，可用于收集冷却水、地面冲洗水等。回用于生产，不外排。	0
	2) 有废水产生或外排时：			
	①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且			
	②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且			
	③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；			
	④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。			
	涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的	8		
废水排放去	无生产废水产生或外排	0	生产过程	0

向	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6	中废水进行回用。	
	(1) 直接进入海域或江、河、湖、库等水环境；或 (2) 直接进入城市下水道再入江、河、湖、库或再入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	危险废物暂存库进行防腐防渗处理，设置导流沟及收集池。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近 3 年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	无突发水环境事件发生	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
总分		0		
注：本表中相关规范具体指 GB 50483 GB50160 GB50351 GB50747 SH3015				

根据计算方法, 水环境 M 值为 0 分, 为 M1 水平。

7.4.3 确定水环境风险受体类型 (E)

按照水环境风险受体敏感程度, 同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况, 将水环境受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3, 分别以 E1、E2 和 E3 表示, 见表 7.4.3-1。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 以此降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体, 则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 7.4.3-1 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体	企业情况
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体: 集中式地表水、地	本企业废水排口距离最近的饮用水水源地湖口县定山镇取水

	下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的	□ 17Km，不属于此类型
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区	本企业生活污水经天赐处理以后排入园区污水处理厂处理，园区排口至下游 19 公里范围均为长江国家级水产种质保护区：长江八里江段长吻鮠保护区（地理坐标范围在东经 116°00'32"~116°27'51"、北纬 29°42'24"~29°53'28"之间）。
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的	
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准		

本公司涉及类型 2 中相关水环境受体，故其敏感程度类型为 E2。

根据上述分析可知，企业突发水环境事件风险等级表示较大[较大-水（Q2-M1-E2）]。

7.5 企业环境风险等级确定

7.5.1 风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

7.5.2 风险等级调整

近三年内本公司未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，因此不需要上调等级。

7.5.3 风险等级表征

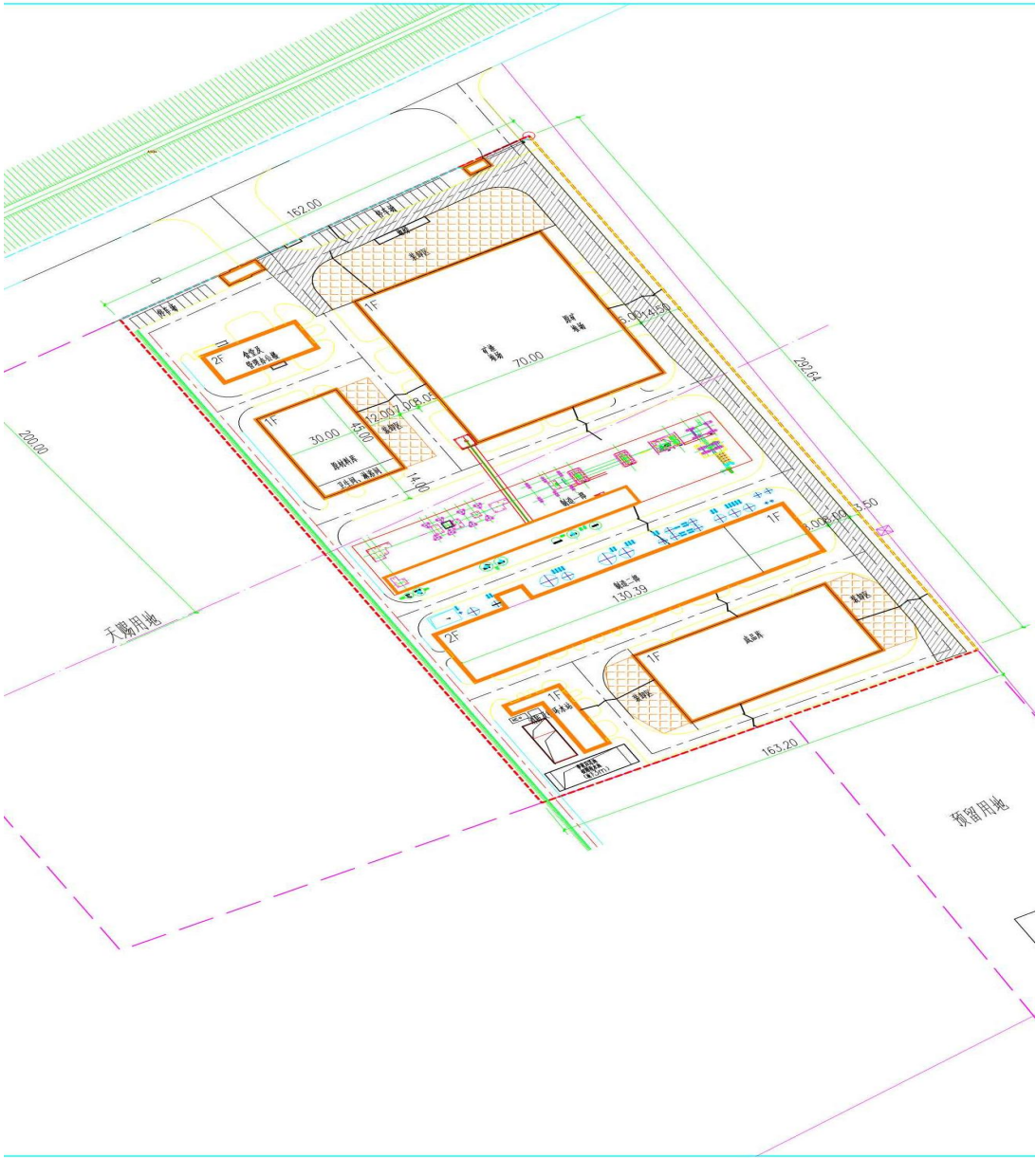
本公司同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为“企业突发环境事件风险

等级较大[较大-大气（Q2-M1-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）”。

附图 1 企业地理位置图



附图 2 厂区平面布置图

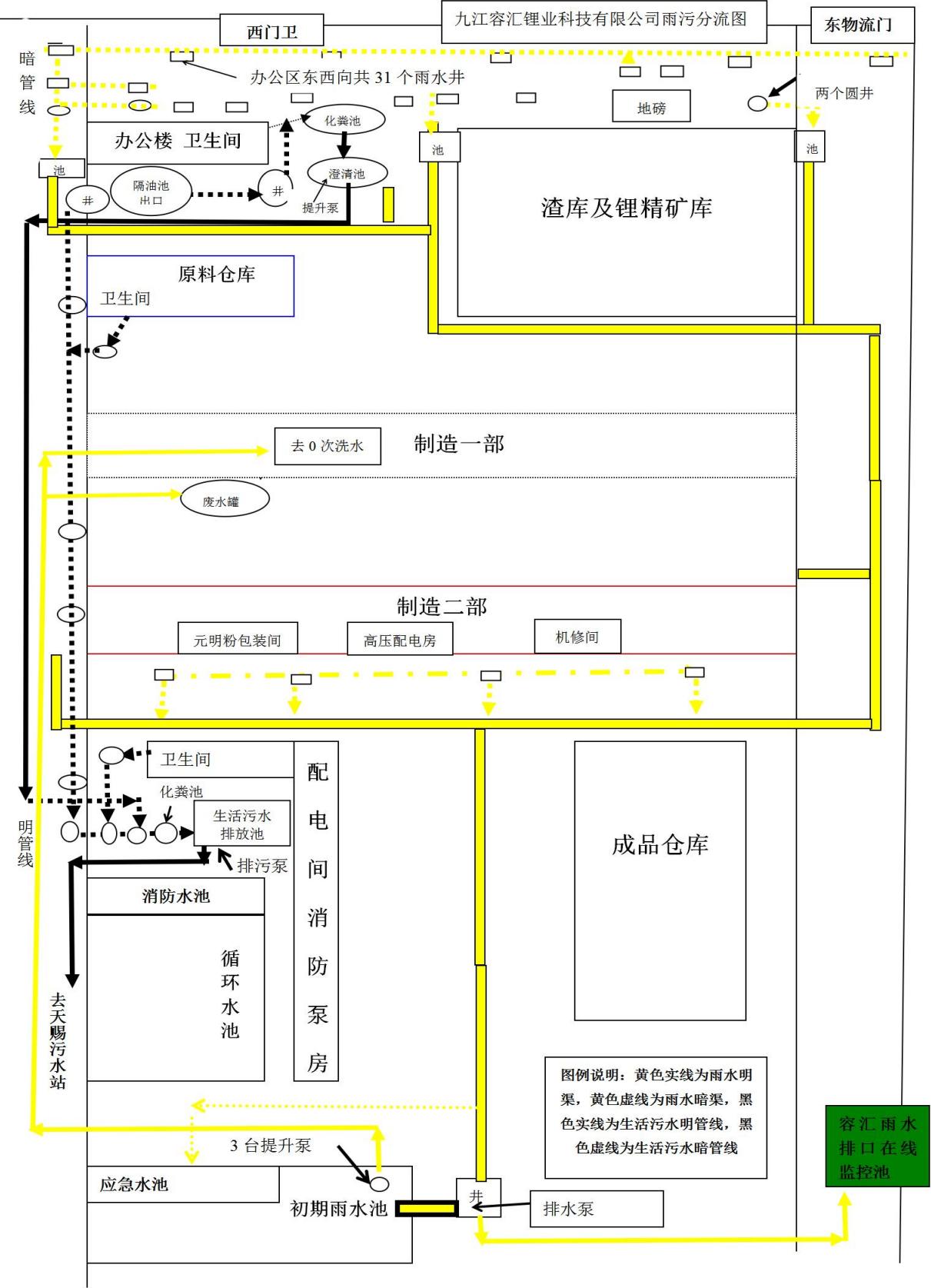


附图 3 周边环境风险受体分布图





附图 4 雨水管网图



附图 5：生活污水处理协议

生活污水委托处置协议

甲方：九江容汇锂业科技有限公司

乙方：九江天赐高新材料有限公司

根据乙方的委托，甲方同意承担乙方废污水的处理，为了明确甲乙双方责任，确保废污水处理效果，根据甲、乙双方的平等协商，达成以下共识：

一、甲方在年产 8000 吨单水氢氧化锂和 8000 吨碳酸锂建设项目完成后，将有生活污水产生，现委托乙方进行处置，乙方同意接纳甲方的污水并进入污水处理系统。

二、甲方负责将污水输送至乙方污水处理系统。

三、废污水接纳标准见附件。

四、如甲方废污水水质指标超出协议规定指标范围，甲方须提前通知乙方；如未提前通知，给乙方造成的损失应由甲方负责赔偿。

五、若因特殊原因，污水处理系统暂时不能接纳甲方的废污水时，乙方应提前通知甲方，甲方应在接到通知后 5 小时内停止输送废污水。

六、期间因甲方原因导致的污水指标不合格，由甲方承担相应责任。

七、甲方为乙方处理废污水，实行有偿服务，废污水处理费用及支付方式另行协商。

八、本协议不定有效期限。

九、甲乙双方任何一方凡违反该协议而造成损失或发生事故者，均由违约方承担经济赔偿和法律责任。

十、本协议有关未尽事宜，双方友好商议解决，并签订补充协议，与本协议具同等效力。

11、本协议经双方代表签字盖章生效，一式四份，双方各执二份。

甲方：九江容汇锂业科技有限公司

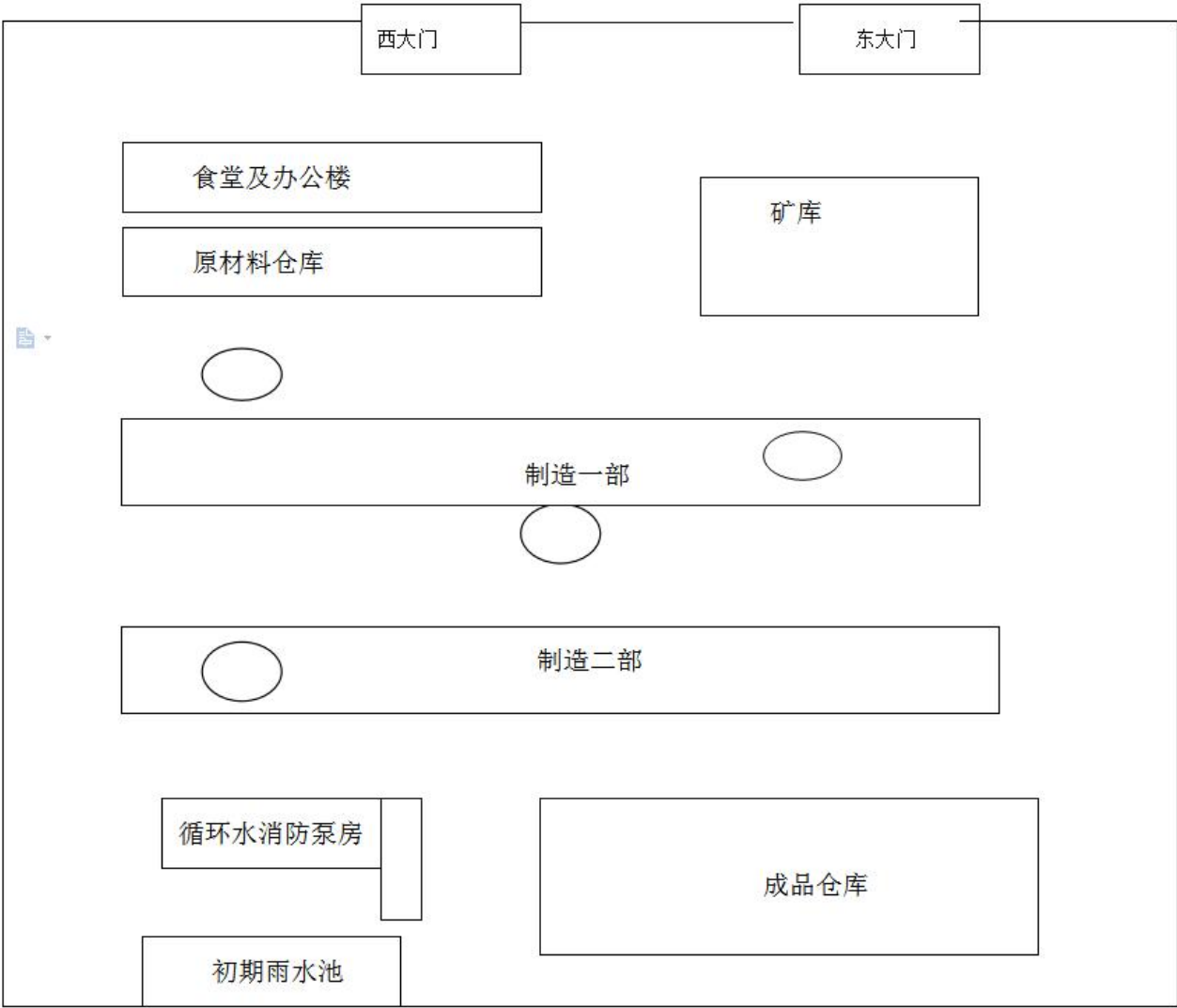
乙方：九江天赐高新材料有限公司

代表：


代表：


2016 年 10 月 10 日


附图 6：应急物质分布图





附图 7：隐患排查制度


<div></div> <div>九江容汇锂业科技有限公司</div>		ISO9001:2015	安全检查和隐患排查治理制度	编 号	JJ/QMS-09MP07-A																																
		作业性文件		版 本	A/0																																
				生效日期	2020 年 04 月 30 日																																
				密 级	受控																																
<div>1. 目的</div> <div>为了强化公司安全生产管理，有效防范和遏制事故的发生，落实各类事故的隐患排查、治理和上报的责任，为公司生产创造良好的安全环境，长期保持稳定的安全生产形势，实现公司安全目标，根据《生产安全事故报告和调查处理条例》、《重大事故隐患管理制度》、《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》等相关法律法规、标准，制定本制度。</div> <div>2. 适用范围</div> <div>本标准适用于本公司所属各部门安全检查和隐患排查治理工作。</div> <div>3. 隐患排查方式及频次</div> <table><tr><th>序号</th><th>类型</th><th>主持人/部门</th><th>参与人员/部门</th><th>检查频次</th><th>检查内容</th><th>完成要求</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>厂级综合性隐患排查</td><td>总经理</td><td>技术部、综合管理部、制造各部、维保部、安全环保部、采购物流部、品质管理部、人力资源部等部门负责人及其他专业技术人员</td><td>1 次/半年</td><td>按《厂级综合性隐患排查表》逐项检查</td><td></td><td rowspan="2">综合性隐患排查和专业性隐患排查两者结合进行</td></tr><tr><td>2</td><td>月综合性、专业性隐患排查</td><td>安全环保部</td><td>技术部、综合管理部、制造各部、安全环保部、维保部、采购物流部、品质管理部、人力资源部等部门负责人及其他专业技术人员</td><td>1 次/月</td><td>按《月综合性、专业性隐患排查表》逐项检查</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>事故类比隐患排查</td><td>安全环保部</td><td>制造各部、维保部等部门负责人及其他专业技术人员</td><td>获知同类企业发生事故时</td><td>对企业内和同类企业发生事故后的举一反三的安全检查。</td><td>根据检查结果，完成《事故类比隐患排查表》</td><td></td></tr></table>							序号	类型	主持人/部门	参与人员/部门	检查频次	检查内容	完成要求	备注	1	厂级综合性隐患排查	总经理	技术部、综合管理部、制造各部、维保部、安全环保部、采购物流部、品质管理部、人力资源部等部门负责人及其他专业技术人员	1 次/半年	按《厂级综合性隐患排查表》逐项检查		综合性隐患排查和专业性隐患排查两者结合进行	2	月综合性、专业性隐患排查	安全环保部	技术部、综合管理部、制造各部、安全环保部、维保部、采购物流部、品质管理部、人力资源部等部门负责人及其他专业技术人员	1 次/月	按《月综合性、专业性隐患排查表》逐项检查		3	事故类比隐患排查	安全环保部	制造各部、维保部等部门负责人及其他专业技术人员	获知同类企业发生事故时	对企业内和同类企业发生事故后的举一反三的安全检查。	根据检查结果，完成《事故类比隐患排查表》	
序号	类型	主持人/部门	参与人员/部门	检查频次	检查内容	完成要求	备注																														
1	厂级综合性隐患排查	总经理	技术部、综合管理部、制造各部、维保部、安全环保部、采购物流部、品质管理部、人力资源部等部门负责人及其他专业技术人员	1 次/半年	按《厂级综合性隐患排查表》逐项检查		综合性隐患排查和专业性隐患排查两者结合进行																														
2	月综合性、专业性隐患排查	安全环保部	技术部、综合管理部、制造各部、安全环保部、维保部、采购物流部、品质管理部、人力资源部等部门负责人及其他专业技术人员	1 次/月	按《月综合性、专业性隐患排查表》逐项检查																																
3	事故类比隐患排查	安全环保部	制造各部、维保部等部门负责人及其他专业技术人员	获知同类企业发生事故时	对企业内和同类企业发生事故后的举一反三的安全检查。	根据检查结果，完成《事故类比隐患排查表》																															
编制		蔡红兵	审核	徐建峰	批准	陈天谷	第 1 页 共 6 页																														

<div> 九江容汇锂业科技有限公司</div>			ISO9001:2015		安全检查和隐患排查治理制度		编 号		JJ/QMS-09MP07-A	
			作业性文件				版 本		A/0	
							生效日期		2020 年 04 月 30 日	
							密 级		受控	
序号	类型		主持人/部门	参与人员/部门	检查频次	检查内容		完成要求		备注
4	季节性隐患排查	春季	安全环保部	制造各部、技术部、维保部等部门负责人及其他专业技术人员	1 次/季度	以防雷、防静电、防解冻泄漏、防解冻坍塌为检查重点		按照《春季隐患排查表》逐项进行检查		
		夏季				以防雷暴、防设备容器高温超压、防台风、防洪、防暑降温为检查重点		按照《夏季隐患排查表》逐项进行检查		
		秋季				以防雷暴、防火、防静电、防凝保温为检查重点		按照《秋季隐患排查表》逐项进行检查		
		冬季				以防火、防爆、防雪、防冻防凝、防滑、防静电为检查重点		按照《冬季隐患排查表》逐项进行检查		
5	重大活动及节假日前隐患排查	春节前	安全环保部	制造各部、安全环保部、维保部、技术部、综合管理部、采购物流部、品质管理部、人力资源部等部门负责人及其他专业技术人员	春节前	在重大活动和节假日前，对装置生产是否存在异常状况和隐患、备用设备 状态、备品备件、生产及应急物资储备、保运力量安排、企业 保卫、应急工作等 进行的 检查，特别是要对节日期间干部带班值班、机电仪保运及紧急抢修力量安排、备件及各类物资储备和应急工作进行重点检查。		按照《重大活动及节假日前隐患排查表》逐项进行检查		
		国庆节前			国庆节前					
		其他重大活动前			其他重大活动前					
编制		蔡红兵		审核	徐建峰	批准	陈天谷		第 2 页 共 6 页	


<div></div> <div>九江容汇锂业科技有限公司</div>			ISO9001:2015		安全检查和隐患排查治理制度		编 号		JJ/QMS-09MP07-A			
							版 本		A/0			
			作业性文件				生效日期		2020 年 04 月 30 日			
							密 级		受控			
序 号		类 型		主 持 人/ 部 门	参 与 人 员 / 部 门		检 查 频 次	检 查 内 容		完 成 要 求	备 注	
6		部门隐患排查		部门负责人	生产系统制造各部、维保部，分析中心		2 次/ 月	按照《部门隐患排查表》逐项进行排查			生产系统两者可结合进行	
7		班组隐患排查		各班组长负责人	班组		3 次/ 班	按照《班组（岗位）安全检查表》分别在班前、班中、班后逐项进行检查				
8		日常隐患排查	管理人员、专业人员巡检	各级管理人员，工艺、电气、仪表、设备、安全等专业技术人员			2 次/ 天	日常隐患排查加强对关键装置、要害部位、关键环节、重大危险源的检查和巡查。			日常巡检	
9			操作人员现场巡检	岗位操作人员			至少每隔 2 小时一次				在岗位操作记录本上反应	
<div>3.1 有关说明</div> <div>3.1.1 厂级综合性隐患排查每年 3 月、9 月开始第二周周四上午 9:00 进行。</div> <div>3.1.2 厂级月隐患排查每月第二周周四上午 9:00 进行；</div> <div>3.1.3 季节性隐患排查、重大活动及节假日前隐患排查、事故类比隐患排查可结合实际，与厂级月隐患排查同时进行。</div> <div>3.1.4 制造各部每两周一次的部门隐患排查于每月的第一周、第三周周四上午 9:30 进行，由部门相关负责人主持；公司在厂级月隐患排查中对制造各部的隐患排查情况进行检查；安全环保部进行抽查。</div> <div>3.2 当发生以下情形之一，安全环保部组织进行相关专业的隐患排查</div> <div>3.2.1 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订的；</div> <div>3.2.2 组织机构和人员发生重大调整的；</div> <div>3.2.3 装置工艺、设备、电气、仪表、公用工程或操作参数发生重大改变的，应按变更管理要求进行风险评估；</div> <div>3.2.4 外部安全生产环境发生重大变化；</div> <div>3.2.5 发生事故或对事故、事件有新的认识；</div> <div>3.2.6 气候条件发生大的变化或预报可能发生重大自然灾害。</div>												
编制		蔡红兵			审核		徐建峰		批准		陈天谷	第 3 页 共 6 页

 九江容汇锂业科技有限公司	ISO9001:2015	安全检查和隐患排查治理制度	编 号	JJ/QMS-09MP07-A						
	作业性文件		版 本	A/0						
			生效日期	2020 年 04 月 30 日						
			密 级	受控						
<p>4. 隐患排查内容</p> <p>4.1 隐患排查包括，但不限于以下内容：</p> <p>4.1.1 安全基础管理；</p> <p>4.1.2 区域位置和总图布置；</p> <p>4.1.3 生产工艺在生产、停工、开工阶段可能发生的泄漏、火灾、爆炸、中毒，以及可能造成职业中毒或职业病发生的劳动环境和作业条件等；</p> <p>4.1.4 设备存在的导致事故发生和危害扩大的各种缺陷等；</p> <p>4.1.5 电气系统；</p> <p>4.1.6 仪表系统；</p> <p>4.1.7 危险化学品管理过程中危及安全生产的不安全因素或重大险情；</p> <p>4.1.8 储运系统；</p> <p>4.1.9 公用工程；</p> <p>4.1.10 消防系统；</p> <p>4.1.11 在建设施工、检维修过程中可能发生的各种能量伤害；</p> <p>4.1.12 在生产区域、码头等敏感区域进行可能导致的环境污染和生态破坏的作业；</p> <p>4.1.13 丢弃、废弃、拆除与处理活动(包括停用报废装置设备的拆除，废弃危险化学品品的处理等)；</p> <p>4.1.14 以往生产活动遗留下来的潜在危害和影响。</p> <p>4.2 具体隐患排查内容详见各类隐患排查表。</p> <p>5. 隐患治理与上报</p> <p>5.1 隐患分类，按照国家相关法律法规，事故隐患分为</p> <p>5.1.1 一般事故隐患，是指能够及时整改，不足以造成人员伤亡、财产损失的隐患。</p> <p>5.1.2 重大事故隐患，是指无法立即整改且可能造成人员伤亡、较大财产损失的隐患。</p> <p>5.1.3 为加强本公司事故隐患排查管理，公司将其中一般事故隐患分为班组级、部门级、公司级三级。</p> <p>5.2 隐患治理</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>隐患类别</th> <th>处理程序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="height: 40px;"></td> </tr> </tbody> </table>					序号	隐患类别	处理程序			
序号	隐患类别	处理程序								
编制	蔡红兵	审核	徐建峰	批准	陈天谷	第 4 页 共 6 页				

<div></div> <div>九江容汇锂业科技有限公司</div>		ISO9001:2015	安全检查和隐患排查治理制度	编 号	JJ/QMS-09MP07-A	
				版 本	A/0	
				生效日期	2020 年 04 月 30 日	
				密 级	受控	
1	班组级一般事故隐患	班组立即组织整改，并上报安全环保部				
2	部门级一般事故隐患	部门立即组织整改，并上报安全环保部				
3	公司级一般事故隐患	安全环保部下发《隐患整改通知书》，由隐患部门负责人按整改要求限期整改。 整改责任部门要按照《隐患整改通知书》要求，对事故隐患认真整改，并于规定的时限内，向安全与生产管理部报告整改情况。整改期限内，要采取有效的防范措施，进行专人监控，明确责任，坚决杜绝各类事故的发生。				
4	重大事故隐患	公司结合自身的生产经营实际情况，确定风险可接受标准，评估隐患的风险等级：（1）当风险处于很高风险区域时，应立即采取充分的风险控制措施，防止事故发生，同时编制重大事故隐患治理方案，尽快进行隐患治理，必要时立即停产治理；（2）当风险处于一般高风险区域时，企业应采取充分的风险控制措施，防止事故发生，并编制重大事故隐患治理方案，选择合适的时机进行隐患治理；（3）对于处于中风险的重大事故隐患，应根据企业实际情况，进行成本—效益分析，编制重大事故隐患治理方案，选择合适的时机进行隐患治理，尽可能将其降低到低风险。 企业主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案。重大事故隐患治理方案应包括：（1）治理的目标和任务；（2）采取的方法 and 措施；（3）经费和物资的落实；（4）负责治理的机构和人员；（5）治理的时限和要求；（6）防止整改期间发生事故的安全措施。				
5.2.1 事故隐患整改坚持“谁存在事故隐患，谁负责监控整改”的原则，由存在事故隐患的部门组织整改，整改责任人为事故隐患存在部门负责人；若事故隐患存在在二个或以上部门，该部门都是责任部门，并由安全环保部明确主要部门和负责监督协调。						
5.2.2 对排查出的各级隐患，做到“五定”，并将整改落实情况纳入日常管理进行监督，及时协调在隐患整改中存在的资金、技术、物资采购、施工等各方面问题。按照“凡班组能整改地不准推向部门，凡部门能整改地不准推向公司其它职能部门”的原则按期完成整改任务。						
5.2.3 整改工作结束后，由安全环保部组织检查验收。对整改措施不到位，检查验收不合格，事故隐患未消除的应停止其相关设施、设备的运行和操作使用。直到检查验收合格后方可恢复运行。						
5.2.4 事故隐患治理方案、整改完成情况、验收报告等应及时归入事故隐患档案。隐患档案应包括以下信息：隐患编号、检查日期、归属职能部门、评估等级、责任人、签收日期、隐患所在部位、违章行为及事故隐患内容、整改要求措施、						
编制	蔡红兵	审核	徐建峰	批准	陈天谷	第 5 页 共 6 页

<div></div> <div>九江容汇锂业科技有限公司</div>	ISO9001:2015	安全检查和隐患排查治理制度	编 号	JJ/QMS-09MP07-A																		
	作业性文件		版 本	A/0																		
			生效日期	2020 年 04 月 30 日																		
			密 级	受控																		
<p>整改期限整改完成情况、验收人等。事故隐患排查、治理过程中形成的传真、会议纪要、正式文件等，也应归入事故隐患档案。</p> <p>5.2.5 安全环保部每月 20 日前通过“江西省安全生产监管信息系统”向江西省应急管理厅和相关部门上报隐患整改情况及存在的重大隐患情况。</p> <p>5.2.6 对于重大事故隐患，安全环保部除依照前款规定报送外，同时向安全生产监督管理部门和有关部门报告。重大事故隐患报告的内容包括：（1）隐患的现状及其产生原因；（2）隐患的危害程度和整改难易程度分析；（3）隐患的治理方案。</p> <p>6. 处罚</p> <table><tr><th>序号</th><th>处罚项目</th><th>处罚措施</th></tr><tr><td>1</td><td>未按要求定期开展相关隐患排查的人员、部门。</td><td>对直接责任人、责任部门负责人第一次通报批评，第二次并处以罚款 200-500 元</td></tr><tr><td>2</td><td>未按要求参加隐患排查，隐患排查过程中不积极，无故迟到、早退的人员。</td><td>第一次通报批评，第二次并处以罚款 200 元</td></tr><tr><td>3</td><td>对不及时报告、隐报、瞒报重大事故隐患的部门负责人。</td><td>对责任部门负责人通报批评，并处以罚款 1000 元</td></tr><tr><td>4</td><td>对查出的事故隐患，不及时进行整改治理的部门主要责任人。</td><td>对直接责任人、责任部门负责人第一次通报批评，第二次并处以罚款 200-500 元；对于造成事故等严重后果的追究其事故责任</td></tr><tr><td>5</td><td>其他情况</td><td>按公司安全生产奖惩制度进行处罚</td></tr></table> <p>7. 质量记录</p> <p>7.1 《厂级综合性隐患排查表》</p> <p>7.2 《月综合性、专业性隐患排查表》</p> <p>7.3 《季节性隐患排查表》</p> <p>7.4 《重大活动及节假日前隐患排查表》</p> <p>7.5 《事故类比隐患排查表》</p> <p>7.6 《制造各部隐患排查表》</p> <p>7.5 《班组（岗位）安全检查表》</p> <p>7.6 《事故隐患整改通知书》</p> <p>7.7 《事故隐患整改验收单》</p>					序号	处罚项目	处罚措施	1	未按要求定期开展相关隐患排查的人员、部门。	对直接责任人、责任部门负责人第一次通报批评，第二次并处以罚款 200-500 元	2	未按要求参加隐患排查，隐患排查过程中不积极，无故迟到、早退的人员。	第一次通报批评，第二次并处以罚款 200 元	3	对不及时报告、隐报、瞒报重大事故隐患的部门负责人。	对责任部门负责人通报批评，并处以罚款 1000 元	4	对查出的事故隐患，不及时进行整改治理的部门主要责任人。	对直接责任人、责任部门负责人第一次通报批评，第二次并处以罚款 200-500 元；对于造成事故等严重后果的追究其事故责任	5	其他情况	按公司安全生产奖惩制度进行处罚
序号	处罚项目	处罚措施																				
1	未按要求定期开展相关隐患排查的人员、部门。	对直接责任人、责任部门负责人第一次通报批评，第二次并处以罚款 200-500 元																				
2	未按要求参加隐患排查，隐患排查过程中不积极，无故迟到、早退的人员。	第一次通报批评，第二次并处以罚款 200 元																				
3	对不及时报告、隐报、瞒报重大事故隐患的部门负责人。	对责任部门负责人通报批评，并处以罚款 1000 元																				
4	对查出的事故隐患，不及时进行整改治理的部门主要责任人。	对直接责任人、责任部门负责人第一次通报批评，第二次并处以罚款 200-500 元；对于造成事故等严重后果的追究其事故责任																				
5	其他情况	按公司安全生产奖惩制度进行处罚																				
编制	蔡红兵	审核	徐建峰	批准	陈天谷	第 6 页 共 6 页																

附图 8：应急培训



江苏汇源锂业科技有限公司

QMS No: JJ/QMS-371-A

内部培训/评估记录

编号: 2021.8.30

日期	2021.8.30				地点	2021.8.30	
学时	2h				培训员	2021.8.30	
考核方式		<input type="radio"/> 笔试 <input type="radio"/> 口试 <input type="radio"/> 现场考试 <input checked="" type="radio"/> 讨论					
参 加 人 员	部门	姓名	部门	姓名	部门	姓名	
	一部	周海峰	一部	陈金水			
	一部	朱海霞	一部	梅华如			
	一部	朱海霞	一部	吴艳梅			
	一部	吴美凤	一部	张成付			
	一部	张成付	一部	吴金水			
	一部	张成付	一部	吴金水			
	一部	周冬喜	一部	周冬喜			
人员较多时，请附页。							
培 训 内 容	<p>1: 一般工业固废与危险废物贮存和转移。</p> <p>2: 固体废物污染防治规范与罚款</p> <p>3: 固体废物规范化管理</p> <p style="text-align: right;">部门: 生产部 日期: 2021.8.30</p>						
效 果 评 估	<p>通过培训，相关人员对固废管理要求有所了解，取得预期效果。</p> <p style="text-align: right;">培训员: 2021.8.30 日期: 2021.8.30</p>						
备 注							

内部培训/评估记录

编号:

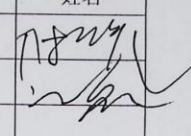
日期	2021.8.30 上午		地点	三楼培训室		
学时	2小时		培训员	王坤		
考核方式	<input type="radio"/> 笔试 <input type="radio"/> 口试 <input type="radio"/> 现场考试 <input type="radio"/> 讨论					
参加人员	部门	姓名	部门	姓名	部门	姓名
	一部	吴建奇	一部	张建华	二部	张小平
	一部	詹峰	一部	汪永清	二部	邹海霞
	一部	叶明	一部	徐文	二部	阳咏红
	一部	吴学军	一部	王书	分析中心	王书
	一部	詹传松	一部	张松	综合管理	王书
	一部	陈海庚	一部	王书	分析中心	王书
	一部	王书	一部	王书	二部	王书
	二部	曹明华	二部	王书	二部	王书
培训内容	1: 一般工业固废与危险废物贮存和转移 2: 固体废物污染防治规范与罚款 3: 固体废物规范化 管理 部门: 王书 日期: 2021.8.30					
效果评估	通过培训, 相关人员对固废管理要求有所了解, 取得预期效果 培训员: 王书 日期: 2021.8.30					
备注						







附图 9：应急演练

九江吾汇锂业科技有限公司							QMS No: JJ/QMS-371-A	
内部培训/评估记录							编号:	
日期	2021.6.25			地点	硫酸泄漏应急演练			
学时	1h			培训员	王磊			
考核方式		<input type="radio"/> 笔试 <input type="radio"/> 口试 <input type="radio"/> 现场考试 <input checked="" type="radio"/> 讨论						
参 加 人 员	部门	姓名	部门	姓名	部门	姓名		
	综合管理部	黄金兰	一部	吴学军				
	人力资源部	李阳	一部	饶文				
	一部	叶鹏	制造一部	刘辉				
	一部	吴仕波	制造一部	叶海兵				
	一部	程军阳	制造一部	骆彦新				
	一部	郑爱君	安环部	杨博博				
	一部	郑月刚	安环部	王磊				
	一部	陈海康						
人员较多时, 请附页。								
培 训 内 容	<p>硫酸泄漏应急处置演练方法讲解并 进行演练。</p> <p style="text-align: right;">部门: 安环部 日期: 2021.6.25</p>							
效 果 评 估	<p>通过培训, 相关人员对相关人员的应急处置演练的重要性, 并进行演练, 取得了预期效果。</p> <p style="text-align: right;">培训员: 王磊 日期: 2021.6.25</p>							
备 注								

2021 年上半年度

硫酸泄漏暨应急疏散演练方案

- 1、演练目的：为规范公司应急管理工作，提高对突发事件的应急反应速度与处理水平，增强员工处置事故的综合能力，预防和控制次生灾害的发生，安全环保部特组织 2021 上半年专项应急救援预案演练。
- 2、演练类型：专项演练
- 3、演练时间：2021 年 6 月 25 日
- 4、演练地点：制造一部二工段硫酸储槽处
- 5、演练内容：硫酸泄漏处置、中暑救护以及应急疏散
- 6、演练构想：事故发生当天天气多云，北风 3 级。吴学军发现卸酸泵附近地面有硫酸流出，立即通知现场操作工饶梦。饶梦确认是地坑槽的进料口法兰垫片损坏，硫酸泄漏。于是报告班长叶少勇。班长叶少勇到现场确认后，用手机报告制造一部经理魏来成，魏来成报告陈天谷总经理，陈天谷总经理授权魏来成进行现场指挥，魏来成通知江鑫、徐建峰、黄金兰、杨家爱，通知启动硫酸泄漏应急处置方案，并立即组织处置。在处置硫酸泄漏接近结束时，参与应急处置的一名员工中暑，随即又对中暑员工进行医疗救护。在演练过程中，因硫酸供应受到影响导致生产无法正常进行，制造一部、制造二部分别安排进行停车处理，并对除应急抢险及控制室值班人员外的生产岗位及辅助人员进行疏散。
- 7、参加演练人员分组及职责如下：
 - 7.1 指挥组：总指挥陈天谷，成员：魏来成、江鑫、徐建峰、夏海燕、刘茜、黄金兰、周华；
职责：负责应急处置过程中人员、资源调配，协调事故现场有关工作，批准应急预案演练的启动和中止。
 - 7.2 现场抢险处置组：组长魏来成，成员：叶少勇、饶梦、吴学军、郑月刚、陈海庚、杨家爱、刘晓建。
职责：负责现场抢险处置并及时向总指挥汇报事故现场情况。
 - 7.3 后勤保障组：组长黄金兰，成员：刘茜（负责现场摄像）、刘宇强
职责：在应急救援过程中负责准备应急救援所需运输车辆等物资保障。
 - 7.4 安全警戒组：组长江鑫，成员吴任波、程军阳、郑爱君等；

职责：布置安全警戒，维持现场秩序，保持救援工作井然有序，警戒区域的边界应设警戒标志；在通往事故现场的主干道实行交通管制，防止无关人员进入事故区域；负责事故现场受伤人员及与事故无关人员的迅速撤离、疏散等工作。

7.5 医疗救护组：组长徐建峰，成员刘婷、杨彬彬等；

职责：为可能出现的伤者第一时间进行简单医疗处理，防止伤情恶化。

7.6 工艺控制组：组长夏海燕，成员：叶海兵、骆彦新、郁廷峰、廖晟轮；

职责：做好生产调度工作，紧急情况下的停车处理。

7.7 公司评判组：组长陈天谷，成员：魏来成、江鑫、徐建峰；

职责：观察整个应急处置过程并记录，提出改进意见、建议。

8、演练过程：

- ①2021 年 6 月 25 日 16:00，吴学军人员发现卸酸泵附近地面有硫酸流出，立即用对讲机通知岗位操作人员饶梦。
- ②16:02，饶梦到现场后，发现是地坑槽的进料口法兰垫片损坏，导致硫酸泄漏，立即用对讲机报告班长叶少勇。
- ③16:04，班长叶少勇接报后立即赶往现场，进行确认，用手机通知制造一部经理魏来成，魏来成向总经理陈天谷报告。陈天谷授权在他未到现场前由魏来成暂时履行总指挥职责，统一指挥应急处置工作并通知制造一部、制造二部无关人员撤离至紧急集合点。魏来成通知江鑫、徐建峰、黄金兰、杨家爱赶到事故现场，并安排二工段郑月刚、陈海庚用小斗车拖矿渣到事故现场。
- ④16:06，制造一部经理魏来成赶往现场处理。安排员工吴任波、程军阳、郑爱君拿来警戒线，约 5 分钟后，其他指挥组成员到达事故现场。
- ⑤陈天谷总经理到达现场后，魏来成向陈总经理报告处置情况，现场由陈总经理进行现场指挥，陈总要求注意风向，抢修人员做好个人防护。此时郑月刚、陈海庚用小斗车将矿渣拖到事故现场。
- ⑥16:10，现场警戒人员分别在硫酸储罐与仓库东西侧路口、酸化窑西侧布置岗哨，防止无关人员进入。抢险人员（杨家爱、刘晓建）在上风向穿戴好防护服，戴好防护面罩，班长叶少勇到泄露处关闭相关阀门，用矿渣中

和硫酸，杨家爱松开螺丝，并对管线内残留硫酸用桶进行收集，待无硫酸流出后，进行更换垫片作业。

⑦16:15 由于硫酸泄漏，导致供应量不足，酸化窑无法正常，魏来成经过评估后向陈天谷进行报告，陈天谷接报后安排制造一部进行停车处理，并电话通知制造二部经理夏海燕，安排制造二部进行停车。制造一部经理魏来成、制造二部经理夏海燕接报后，分别通知各工段工段长，做好生产平衡停车。

⑧16:20 左右，制造一部、制造二部安排停车后，通知各岗位人员（控制室人员除外）沿疏散通道进行疏散，并至公司紧急集合点进行集合，由各工段工段长向安全警戒组组长汇报人员疏散情况（如应到 8 人，实到 8 人），安全警戒组组长江鑫经过清点，各部门人员均已疏散到位后，向陈天谷总经理报告人员集合情况。

⑨16:25 左右 1 名抢险人员面色潮红，浑身发烫，说话有气无力，徐建峰发现后，初步判断是轻度中暑。魏来成立即安排郑月刚、陈海庚把他转移到阴凉通风处，脱下防护服使他平卧，因他的衣服已湿透，立即为他更换清爽的工作衣；用湿毛巾敷在他头上为他降温；徐建峰通知刘宇强将公司应急车开至原材料仓库北侧待命，刘婷拿来急救箱用温开水送服藿香正气水。经过处置，他逐渐恢复正常。

⑩16:30 左右，魏来成经现场评估后认为事态已得到控制，向总指挥建议演练结束。总指挥经确认后宣布应急演练结束，警戒线拆除，应急人员集中，陈总及评判组进行现场点评。王磊接到演练结束通知，通知在紧急集合点人员有序撤离，回到工作岗位。制造一部经理魏来成、制造二部经理夏海燕安排各工段有序开车。

附件 1:

应急演练准备物资清单

序号	物品名称	数量	备注
1	防护服	2 套	
2	警戒线	3 卷	
3	防毒面罩	2 个	配 7#滤盒
4	雨靴	2 双	
5	浸塑手套	2 双	
6	毛巾	1 条	
7	仁丹	1 小袋	
8	藿香正气水	一盒	

附件 2: 演练评估表

1、准备情况评估

评估项目	评估内容	符合情况	备注
1. 演练策划与设计	1.1 目标明确且具有针对性,符合本单位实际;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.2 演练目标简明、合理、具体、可量化和可实现;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.3 演练目标应明确“由谁在什么条件下完成什么任务,依据什么标准,取得什么效果”;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.4 演练目标设置是从提高参演人员的应急能力角度考虑;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.5 设计的演练情景符合演练单位实际情况,且有利于促进实现演练目标和提高参演人员应急能力;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.6 考虑到演练现场及可能对周边社会秩序造成的影响;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.7 演练情景内容包括了情景概要、事件后果、背景信息、演化过程等要素,要素较为全面;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.8 演练情景中的各事件之间的演化衔接关系科学、合理,各事件有确定的发生与持续时间;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.9 确定了各参演单位和角色在各场景中的期望行动以及期望行动之间的衔接关系;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.10 确定所需注入的信息及其注入形式。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2. 演练文件编制	2.1 制定了演练工作方案、安全及各类保障方案、宣传方案;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.2 根据演练需要编制了演练脚本或演练观摩手册;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.3 各单项文件中要素齐全、内容合理,符合演练规范要求;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.4 文字通顺、语言精炼、通俗易懂;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.5 内容格式规范,各项附件项目齐全、编排顺序合理;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.6 演练工作方案经过评审或报批;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.7 演练保障方案印发到演练的各保障部门;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.8 演练宣传方案考虑到演练前、中、后各环	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

	节宣传需要;	不符合	
	2.9 编制的观摩手册中各项要素齐全、并有安全告知。	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3. 演练保障	3.1 人员的分工明确, 职责清晰, 数量满足演练要求;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.2 演练经费充足, 保障充分;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.3 器材使用管理科学、规范, 满足演练需要;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.4 场地选择符合演练策划情景设置要求, 现场条件满足演练要求;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.5 演练活动安全保障条件准备到位并满足要求;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.6 充分考虑演练实施中可能面临的各种风险, 制定必要的应急预案或采取有效控制措施;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.7 参演人员能够确保自身安全;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.8 采用多种通信保障措施, 有备份通信手段;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.9 对各项演练保障条件进行了检查确认。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

2、实施情况评估

评估项目	评估内容	符合情况	备注
1. 预警与信息报告	1.1 演练单位能够根据监测监控系统数据变化状况、事故险情紧急程度和发展势态或有关部门提供的预警信息进行预警;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.2 演练单位有明确的预警条件、方式和方法;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.3 对有关部门提供的信息、现场人员发现险情或隐患进行及时预警;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.4 预警方式、方法和预警结果在演练中表现有效;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.5 演练单位内部信息通报系统能够及时投入使用, 能够及时向有关部门和人员报告事故信息;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.6 演练中事故信息报告程序规范, 符合应急预案要求;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	1.7 在规定时间内能够完成向上级主管部门和地方政府报告事故信息程序, 并持续更新;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

2 · 紧急 动员	1.8 能够快速向本单位以外的有关部门或单位、周边群众通报事故信息。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.1 演练单位能够依据应急预案快速确定事故的严重程度及等级；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.2 演练单位能够根据事故级别，启动相应的应急响应，采用有效的工作程序，警告、通知和动员相应范围内人员；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.3 演练单位能够通过总指挥或总指挥授权人员及时启动应急响应；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.4 演练单位应急响应迅速，动员效果较好；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.5 演练单位能够适应事先不通知突袭抽查式的应急演练；	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2.6 非工作时间以及至少有一名单位主要领导不在应急岗位的情况下能够完成本单位的紧急动员。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3 · 事故 监测 与 研判	3.1 演练单位在接到事故报告后，能够及时开展事故早期评估，获取事件的准确信息；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.2 演练单位及相关单位能够持续跟踪、监测事故全过程；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.3 事故监测人员能够科学评估其潜在危害性；	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3.4 能够及时报告事态评估信息。	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4 · 指挥 和 协调	4.1 现场指挥部能够及时成立，并确保其安全高效运转；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.2 指挥人员能够指挥和控制其职责范围内所有的参与单位及部门、救援队伍和救援人员的应急响应行动；	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.3 应急指挥人员表现出较强指挥协调能力，能够对救援工作全局有效掌控；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.4 指挥部各位成员能够在较短或规定时间内到位，分工明确并各负其责；	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.5 现场指挥部能够及时提出有针对性的事故应急处置措施或制定切实可行的现场处置案并报总指挥部批准；	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.6 指挥部重要岗位有后备人选，并能够根据演练活动的进行合理轮换；	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.7 现场指挥部制定的救援方案科学可行，调集了足够的应急救援资源和装备（包括专业救援人员和相关装备）；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.8 现场指挥部与当地政府或本单位指挥中心信息畅通，并实现信息持续更新和共享；	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

	4.9 应急指挥决策程序科学, 内容有预见性、科学可行;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.10 指挥部能够对事故现场有效传达指令, 进行有效管控;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4.11 应急指挥中心能够及时启用, 各项功能正常、满足使用。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5 · 事故 处 置	5.1 参演人员能够按照处置方案规定或在指定的时间内迅速到达现场开展救援;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5.2 参演人员能够对事故先期状况做出正确判断, 采取的先期处置措施科学、合理, 处置结果有效;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5.3 现场参演人员职责清晰、分工合理;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5.4 应急处置程序正确、规范, 处置措施执行到位;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5.5 参演人员之间有效联络, 沟通顺畅有效, 并能够有序配合, 协同救援;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5.6 事故现场处置过程中, 参演人员能够对现场实施持续安全监测或监控;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5.7 事故处置过程中采取了措施防止次生或衍生事故发生;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6 · 应 急 资 源 管 理	5.8 针对事故现场采取必要的安全措施, 确保救援人员安全。	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	6.1 根据事态评估结果, 能够识别和确定应急行动所需的各类资源, 同时根据需要联系资源供应方;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	6.2 参演人员能够快速、科学使用外部提供的应急资源并投入应急救援行动;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	6.3 应急设施、设备、器材等数量和性能能够满足现场应急需要;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7 · 应 急 通 信	6.4 应急资源的管理和使用规范有序, 不存在浪费情况。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	7.1 通信网络系统正常运转, 通讯能力能够满足应急响应需求;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	7.2 应急队伍能够建立多途径的通信系统, 确保通讯畅通;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	7.3 有专职人员负责通讯设备的管理;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8 · 信 息 公 开	7.4 应急通信效果良好, 演练各方通信信息顺畅。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	8.1 明确事故信息发布部门、发布原则, 事故信息能够由现场指挥部及时准确向新闻媒体通报;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	8.2 指定了专门负责公共关系的人员, 主动协	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

开	调媒体关系;	不符合	
	8.3 能够主动就事故情况在内部进行告知,并及时通知相关方(股东/家属/周边居民等);	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	8.4 能够对事件舆情持续监测和研判,并对涉及的公共信息妥善处置。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
9	9.1 演练单位能够综合考虑各种因素并协调有关方面确保各方人员安全;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
人	9.2 应急救援人员配备适当的个体防护装备,或采取了必要自我安全防护措施;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
员	9.3 有受到或可能受到事故波及或影响的人员的安全保护方案;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
保	9.4 针对事件影响范围内的特殊人群,能够采取适当方式发出警告并采取安全防护措施。	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
护	10.1 关键应急场所的人员进出通道受到有效管制;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	10.2 合理设置了交通管制点,划定管制区域;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
警	10.3 各种警戒与管制标志、标识设置明显,警戒措施完善;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
戒	10.4 有效控制出入口,清除道路上的障碍物,保证道路畅通。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
与	11.1 应急响应人员对受伤害人员采取有效先期急救,急救药品、器材配备有效;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
管	11.2 及时与场外医疗救护资源建立联系求得支援,确保伤员及时得到救治;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
制	11.3 现场医疗人员能够对伤病人员伤情作出正确诊断,并按照既定的医疗程序对伤病人员进行处置;	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	11.4 现场急救车辆能够及时准确地将伤员送往医院,并带齐伤员有关资料。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
1	12.1 针对事故可能造成的人员安全健康与环境、设备与设施方面的潜在危害,以及为降低事故影响而制定的技术对策和措施有效;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	12.2 事故现场产生的污染物或有毒有害物质能够及时、有效处置,并确保没有造成二次污染或危害;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
现	12.3 能够有效安置疏散人员,清点人数,划定安全区域并提供基本生活等后勤保障;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
场	12.4 现场保障条件满足事故处置、控制和恢复的基本需要。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
控			
制			
及			
恢			
复			
1	13.1 演练情景设计合理,满足演练要求;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	13.2 演练达到了预期目标;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
其			

他	13.3 参演的组成机构或人员职责能够与应急预案相符合;	<input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	13.4 参演人员能够按时就位、正确并熟练使用应急器材;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	13.5 参演人员能够以认真态度融入到整体演练活动中,并及时、有效地完成演练中应承担的角色工作内容;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	13.6 应急响应的解除程序符合实际并与应急预案中规定的内容相一致;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	13.7 应急预案得到了充分验证和检验,并发现了不足之处;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	13.8 参演人员的能力也得到了充分检验和锻炼。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

2021 年 6 月 25 日硫酸管道泄漏现场处置演练



现场发现泄漏



通知领导



抢修中



处理泄露的硫酸



为中暑人员喂药



送中暑人员去医院



领导点评