

应急预案编号：

应急预案版本号：

# 赣州中盛隆电子有限公司 突发环境事件应急预案

赣州中盛隆电子有限公司

编制日期：2023年6月



## 发 布 公 告

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）等法律法规、标准规范的有关规定，建立健全赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急体系，确保公司在发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速、科学、高效、有序的进行，控制事件的蔓延，避免和最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的危害，保障公众健康和环境安全，结合公司实际情况，制定了《赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急预案》。

本预案是赣州中盛隆电子有限公司各部门实施突发环境事件应急救援工作的法规性文件，用于规范、指导突发环境事件的应急救援行动。本预案于2023年6月6日编制完成，现批准发布，自发布之日起实施。

公司名称：赣州中盛隆电子有限公司（盖章）

批准人：

年 月 日



## 编制说明

环境突发事件应急预案是企业规章制度必不可少的内容,为了建立健全突发环境事故应急机制,及时、高效、妥善的处理发生的突发环境事件,指导和规范突发环境污染事故的应急处置工作。维护社会稳定,保护生态环境,加强对突发环境事件应急的响应措施,特编制了本预案。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发环境事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》及《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)等相关法律法规、规范性法律文件和相关标准、技术规范要求,编制小组针对赣州中盛隆电子有限公司范围内发生或者可能发生的突发环境事件编制了《赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急预案》,现将编制情况说明如下:

### 一、编制过程概述

本预案严格参照《突发环境事件应急管理办法》(2015年6月5日)、《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)、《江西省突发环境事件应急预案管理办法的通知》(赣府厅发[2013]30号)等相关文件规定进行。现就《赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急预案》的编制说明如下:

- (1) 根据现状分析赣州中盛隆电子有限公司环境事故源;
- (2) 根据现场踏勘核实,初步了解现场情况并根据情况制定应急预案编制方案。
- (3) 进一步收集相关资料,并深入分析原料、工艺、危险物质、环保措施等情况。
- (4) 进行赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件风险评估,并对公司应急资源进行全面调查。
- (5) 在编制应急预案的过程中,咨询专家的意见,根据意见对预案进行调整,最终形成《环境应急预案》、《环境风险评估报告》和《环境应急资源调查报告》,具体编制工作程序见图1:

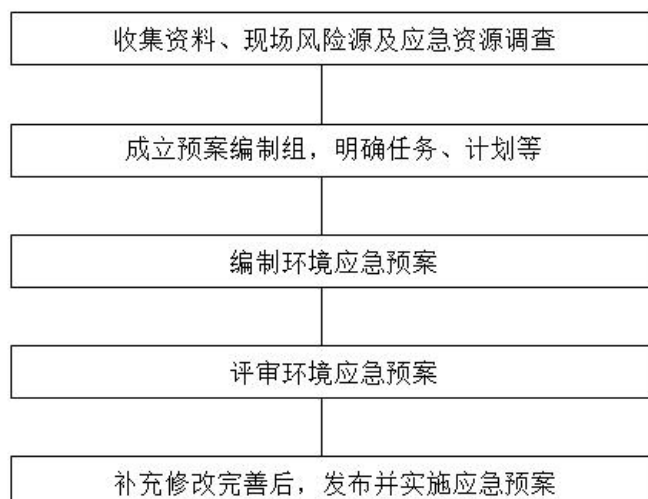


图1 突发环境事件应急预案制定程序

## 二、资料收集

### (1) 公司简介

主要包括公司名称、法定代表人、地址、所属行业类别、公司规模、地理位置、地形地貌及其他情况说明。

### (2) 公司总平面布置、设备布置、应急物资布置等。

(3) 公司主要生产原辅材料、燃料、中间产品、产品以及副产品的年使用量和最大贮存量等。

### (4) 公司生产工艺流程说明及产排污情况等。

### (5) 公司采取的环境保护措施等，

### (6) 公司周边其他环境敏感区情况及位置说明。

## 三、环境风险评估

### (1) 环境风险源与环境风险评价

阐述公司的环境风险源识别、环境风险等级评估及环境风险评价内容中可能影响的环境敏感点范围、环境保护目标分布等内容。

### (2) 潜在环境风险分析

说明公司可能发生的泄漏、火灾等潜在环境风险类型和程度，结合同类公司已发生的事故类型、程度进行说明。

## 四、环境事件应急物资装备调查

由应急预案编制组负责调查应急物资、应急救援清单，以确保在突发环境污

染事件发生时，所需物资能及时供应。应急物资及装备有专人负责收回、维护及保管。

## 五、征求意见及采纳情况说明

在编制过程中，充分征求周边居民和单位代表的意见，了解和完善在公司运行和管理方面的各项措施，通过对突发环境事件的推演，并听取在工作过程中的各项预防和处置措施，结合风险评估报告，完善突发环境事件应急预案文本。相关意见及采纳情况如下表：

**表 1 相关意见及采纳情况表**

序号	意见及建议	采纳情况	措施
1	在厂区显著位置建立公示牌，标识环境信息	采纳	建立公示牌，标识环境信息
2	对可能发生的突发事件进行演练并进行总结，完善相应的应急措施	采纳	开展应急演练活动，完善演练过程暴露出的不足
3	建有环境事故隐患定期排查机制，但无相应台账记录	采纳	完善建有环境事故隐患定期排查机制及相应台帐记录。
4	有环境风险防控重点岗位的责任人，有定期巡检和维护责任制，但环境风险防控和应急措施制度建设不全	采纳	建议企业建立健全环境风险防控和应急措施制度。

## 六、应急预案编制

在充分整理好前期搜集现状资料以及相关技术资料基础上，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，编制《赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急预案》，主要章节包括：总则、基本情况、环境风险源与环境风险分析、组织机构及职责、预防与预警、应急处置、应急响应、应急终止、后期处置、应急保障、预案监督管理、附则等。

在编制的过程中，定期组织会议进行技术上的问题探讨和工作进展的汇报。及时向相关部门负责人核实和了解项目的环境风险防范措施和应急组织机构的安排，使预案文本编制的更加全面和具有可操作性，如实的反应环境风险防范存在的问题以及后期需要环境风险措施整改和完善的内容。

## 七、公司内部审核

环境风险应急预案文本编制完成后，在公司内部由各相关专业管理部门及应急管理组织成员审核，并由预案编制组汇总修改意见，采纳合理建议对预案进行完善后形成初稿。

## 八、预案评审情况说明

赣州中盛隆电子有限公司组织有关人员对公司突发环境事件应急预案及其编制说明、环境风险评估报告及环境应急资源调查报告进行了评审，依据环境保护部办公厅关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》的通知(环办应急[2018]8号)，通过定性判断和定量打分相结合，形成评审专家组意见。编制人员诚恳地咨询和听取了相关专家对本次环境应急预案的现场处置、环境应急物资准备以及应急领导小组建立的具体要求。编制小组对上述意见进行认真的分析，结合项目实际情况，认真落实相关要求，最终完善初稿形成了本预案。

本预案基本符合国家和省市关于突发环境事件应急预案的编制要求，形式要素较规范完整，组织体系、信息报送和处置方案等内容较科学合理，风险防范措施、监测预警机制、应急响应程序和应急保障措施等内容实用可行，对于指导企业应对突发性环境事件具有较强的针对性和可操作性，经进一步完善后可向环境保护部门备案。

## 九、预案备案

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》要求，向主管部门进行备案。

## 十、公司负责人签署发布实施

预案编制小组汇总专家意见，对预案内容进行修改完善，形成的预案最终稿，交由预案批准人审定后，签署颁布令，开始实施，并按预案演练计划进行演练。



## 目 录

编制说明.....	1
一、赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急预案.....	7
1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.2.1 法律法规、政策.....	2
1.2.2 技术指南、规范标准.....	4
1.2.3 其他资料.....	5
1.3 工作原则.....	5
1.4 适用范围及修订情形.....	7
1.4.1 适用范围.....	7
1.4.2 需要修订的情形.....	7
1.5 本公司事件分级.....	8
1.6 应急预案体系.....	9
1.6.1 内部应急预案关系.....	10
1.6.2 外部应急预案关系.....	11
2 应急组织机构及职责.....	15
2.1 应急组织体系.....	15
2.2 应急组织机构成员及联系方式.....	15
2.2.1 应急指挥部构成及职责.....	16
2.2.2 应急办公室构成及职责.....	17
2.2.3 应急工作组构成及职责.....	18
2.2.4 外部救援机构.....	21
2.3 现有应急物资与装备.....	22
3 预防与预警.....	25
3.1 环境风险源防范措施.....	25
3.1.1 厂区内采取的风险防范措施.....	25
3.1.2 预防措施.....	26
3.1.3 环境风险管理制度.....	29
3.1.4 风险隐患排查.....	30
3.2 预警行动.....	30
3.2.1 预警分级与准备.....	30
3.2.2 预警信息发布的方式、内容和流程.....	32

3.2.3 预警发布与解除.....	33
4 信息报告与通报.....	36
4.1 信息报告与通报.....	36
4.1.1 信息报告.....	36
4.1.2 信息通报.....	39
5 应急响应与措施.....	41
5.1 应急响应.....	41
5.1.1 应急响应分级.....	41
5.1.2 分级响应机制.....	42
5.1.3 应急响应程序.....	43
5.2 应急处置.....	45
5.2.1 应急处置原则.....	45
5.2.2 一般事件（物料小量泄漏）应急处置措施.....	46
5.2.3 较大事故应急处置措施.....	47
5.2.4 环保设施故障现场处置方案.....	47
5.2.5 火灾、爆炸事故现场处置方案.....	49
5.2.6 大气污染事故现场处置方案.....	55
5.2.7 水污染事故现场处置方案.....	58
5.2.8 固废未妥善处理引发的次生污染突发环境风险应急处置措施.....	63
5.2.9 污水处理厂事故排放应急处置措施.....	64
5.2.10 人员紧急撤离和疏散.....	66
5.2.11 人员防护、监护措施.....	70
5.2.12 现场洗消.....	71
5.2.13 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	73
5.2.14 第三方和公众风险告知及应急措施.....	74
5.2.15 市场监管和调控.....	74
5.2.16 信息发布和舆论引导.....	74
5.3 应急监测.....	75
5.3.1 公司应急监测能力及应急监测分工.....	75
5.3.2 环境监测任务.....	75
5.3.3 应急监测基本原则.....	75
5.3.4 环境监测方案.....	76
5.3.5 监测人员的安全防护措施.....	81
5.3.6 内部、外部应急监测分工说明.....	81

5.3.7 资料建档.....	81
5.3.8 监测数据.....	82
5.4 应急终止.....	82
5.4.1 应急终止条件.....	82
5.4.2 应急终止程序.....	82
5.4.3 应急终止后的行动.....	82
6 后期处置.....	84
6.1 善后处置.....	84
6.2 评估与总结.....	85
7 应急培训和演练.....	86
7.1 培训.....	86
7.1.1 培训要求.....	86
7.1.2 人员培训频次.....	88
7.1.3 员工培训的记录和考核.....	88
7.2 演练.....	88
7.2.1 演练准备.....	88
7.2.2 演练范围与频次.....	90
7.2.3 演练组织.....	90
7.2.4 应急演练的评价、总结与追踪.....	90
8 奖惩.....	93
8.1 奖励.....	93
8.2 惩罚.....	93
9 保障措施.....	94
9.1 通信与信息保障.....	94
9.2 应急队伍保障.....	94
9.3 应急装备保障.....	95
9.4 经费保障.....	95
9.5 应急物资装备保障.....	95
9.6 其他保障.....	96
10 预案的评审备案发布和更新.....	97
10.1 预案的评审.....	97
10.2 预案的备案.....	97
10.3 预案的修订.....	97
10.4 预案的实施.....	97

11 附则.....	98
11.1 名词术语.....	98
11.2 预案解释.....	99
11.3 实施日期.....	99
二、赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件风险评估报告.....	100
1 前言.....	101
2 总则.....	102
2.1 编制原则.....	102
2.2 编制依据.....	102
2.3 企业突发环境事件风险评估程序.....	104
3 企业基本情况与环境风险识别.....	105
3.1 企业基本信息.....	105
3.1.1 基本概况.....	105
3.1.2 主要产品、原辅材料、固体废物及危险废物产生情况.....	107
3.1.3 雨污水排放途径.....	115
3.1.4 区域自然环境条件.....	115
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	119
3.3 环境风险识别.....	120
3.3.1 风险识别范围.....	120
3.3.2 风险物质识别.....	121
3.3.3 环境风险物质及危险性判别.....	125
3.3.3“三废”风险识别.....	127
3.3.4 公辅设施风险识别.....	127
3.3.5 生产设备风险识别.....	128
3.3.6 环保治理设施风险识别.....	128
3.3.7 非正常工况风险因素识别.....	130
3.3.8 运输过程风险识别.....	130
3.3.9 装卸过程风险识别.....	130
3.3.10 储存过程风险识别.....	131
3.3.11 自然灾害风险识别.....	131
3.4 生产工艺.....	132
3.4.1 企业生产工艺.....	132
3.4.2 环境风险防范措施.....	150
3.4.3 公司近年来环境事件调查.....	151

3.4.4 企业生产工艺评估.....	151
3.5 安全生产管理.....	151
3.6 环境风险防控措施情况.....	152
3.6.1 现有风险防控措施.....	152
3.6.2 环境风险应急措施.....	153
3.7 应急物资与装备、救援队伍情况.....	162
3.7.1 应急物资与装备.....	162
3.7.2 应急救援队伍.....	163
4 突发环境事件及其后果分析.....	166
4.1 突发事件情景分析.....	166
4.2 国内同类突发环境事件.....	167
4.3 最大可信事故环境风险分析.....	174
4.3.1 火灾、爆炸产生的次生环境风险.....	174
4.3.2 危险化学品泄漏风险.....	175
4.3.3 环保设施事故状态下排放.....	175
4.3.4 突发环境事件情景源强分析.....	175
4.4 释放环境风险物质扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源 情况分析.....	186
4.5 后果分析.....	187
4.5.1 公司火灾、爆炸产生的次生环境事件后果分析.....	187
4.5.2 废气事故的环境事件后果分析.....	188
4.5.3 废水事故的环境事件后果分析.....	188
5 现有环境风险防控和应急措施分析.....	190
5.1 环境风险管理制度.....	190
5.2 环境风险防控与应急措施.....	191
5.3 历史经验教训总结.....	192
5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	193
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	195
7 突发环境事件风险等级.....	197
7.1 企业突发环境事件风险等级.....	197
7.2 突发大气环境事件风险分级.....	198
7.2.1 企业涉气风险物质数量与临界量比值（Q）.....	198
7.2.2 生产工艺工程与大气环境风险控制水平（M）.....	199
7.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估.....	201

7.2.4 突发大气环境事件风险等级确定.....	201
7.3 突发水环境事件风险分级.....	202
7.3.1 企业涉水风险物质数量与临界量比值（Q）.....	202
7.3.2 生产工艺工程与水环境风险控制水平（M）.....	204
7.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估.....	207
7.3.4 突发水环境事件风险等级确定.....	208
7.4 企业突发环境风险等级确定与调整.....	209
7.4.1 风险等级确定.....	209
三、赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急资源调查报告.....	210
1 环境应急资源调查工作的目的.....	211
2 公司环境应急救援工作的开展情况.....	212
2.1 认真编制切实可行的突发环境事件应急预案.....	212
2.2 注意在资金上投入.....	212
2.3 强化应急救援演练.....	212
2.4 深入开展应急知识宣传.....	212
3 公司内部救援资源.....	213
3.1 预案的制定.....	213
3.2 组织体系的建立及职责.....	213
3.2.1 应急指挥中心构成及职责.....	214
3.2.2 应急办公室构成及职责.....	215
3.2.3 应急工作组构成及职责.....	215
3.3 应急保障.....	218
3.3.1 通讯保障.....	218
3.3.2 应急物资装备保障.....	218
4 公司外部救援资源.....	221
4.1 外部救援.....	221
4.2 外部应急有关单位联系电话.....	221
4.3 专职队伍救援.....	222
5 应急资源调查的结论.....	223
四、附图.....	224
五、附件.....	232

## 一、赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急预案

# 赣州中盛隆电子有限公司 突发环境事件应急预案

赣州中盛隆电子有限公司

编制日期：2023年6月





# 1 总则

## 1.1 编制目的

突发环境事件应急预案是本公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全事件引发的次生、衍生的各类突发环境事件而制定的应急预案。规范了本公司应对突发环境事件的应急机制，明确应急处置工作的职责和程序，提高公司应对突发环境事件的应急能力，规范应急处置程序，提出了本公司突发环境事件的预防预警和应急处置程序和应对措施，完善了本公司和各级政府相关部门救援抢险队伍的衔接和联动体系，为本公司及时、有序、高效、妥善应对环境污染事件，最大限度地预防和减少突发性事件及其造成的损失，保障公众安全，维护社会稳定，保障职工及附近居民的人身健康，促进经济社会全面、协调、可持续发展。

本次突发环境事件应急预案编制主要目的如下：

1、通过调查了解企业突发环境事件类型、环境危险源的基本情况以及可能产生的环境危害后果及严重程度，全面分析企业环境风险情况；

2、全面评估企业突发环境事件的现有应急能力，加强企业对突发环境事件的管理能力，全面预防突发环境事件的发生；

3、建立健全环境污染事件应急机制，提高企业应对公共危机的突发环境事件的能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减小事故造成的损失；

4、降低企业突发环境事件所造成的环境危害。通过突发环境事件的应急处理、环境应急监测、事故信息的及时发布、受影响人员迅速转移等措施，将事故所造成的危害降至最低；

5、通过应急预案的编制，促进企业提高环境风险意识，并通过应急物资、设备的落实和环境管理制度的完善，降低企业环境风险发生概率；

6、通过应急预案的编制，实现赣州中盛隆电子有限公司与地方政府及其相关部门现场处置工作的顺利过渡和有效衔接；

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日实施；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第58号），2020年9月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》，2021年6月10日修订通过，2021年9月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国消防法》，2021年4月29日第二次修正；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日通过，2019年1月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年修订；
- (10) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日施行；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号），2013年12月7日实施；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35号）；
- (13) 《突发环境事件信息报告方法》（环保部令第17号），2011年5月1日实施；
- (14) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发【2013】101号）；
- (15) 《江西省突发环境事件应急预案》（赣府厅字【2020】93号）；
- (16) 《危险化学品名录》（2015版）；
- (17) 《关于发布重点环境管理危险化学品目录的通知》，环办【2014】33号；
- (18) 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三【2011】95号；
- (19) 《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通

知》，安监总管三【2013】12号；

(20)《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》，安监总厅管三[2011]142号；

(21)《特别管控危险化学品目录（第一版）》，2020年5月30日实施；

(22)《国家危险废物名录》（2021版）；

(23)《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79号)，2015年7月1日修改实施；

(24)《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发[2013]20号)，2013年2月7日实施；

(25)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)，2012年7月3日实施；

(26)《突发环境事件应急管理办法》环保部第34号令，2015年6月5日实施；

(27)《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)；

(28)《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》（国发〔2006〕24号）；

(29)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环境保护部环办应急[2018]8号，2018年1月）；

(30)《江西省突发事件应对条例》（江西省人大常委会公告第10号），2013年9月1日实施；

(31)《江西省突发事件预警信息发布管理办法（试行）》（赣府厅发〔2014〕1号），2014年1月3日；

(32)赣州市生态环境局关于印发《2019年赣州市环境应急管理工作要点》的通知(赣市环监字[2019]5号)；

(33)《赣州市人民政府办公室关于印发赣州市突发环境事件应急预案的通知》，2021年3月16日。

(34)《赣州市章贡区人民政府关于印发章贡区突发事件总体应急预案的通知》，（区府字[2022]17号），2022年6月30日。

(35)《章贡区生态环境保护委员会办公室关于印发章贡区突发环境事件应

急预案的通知》（章贡环委字[2021]2号），2021年12月22日。

## 1.2.2 技术指南、规范标准

- (1) 《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；
- (2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版），中华人民共和国住房和城乡建设部公告2018第35号，2018年10月1日实施；
- (3) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-GB20602）；
- (4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (5) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (6) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发【2005】272号）；
- (7) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）；
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；
- (9) 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，环境保护部公告2016年第74号；
- (10) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (11) 《危险物品名表》（GB12268-2012）；
- (12) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）；
- (13) 《用电安全导则》（GB/T13869-2008）；
- (14) 《常用化学危险品储存通则》（GB15603-1995）；
- (15) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
- (16) 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）；
- (17) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- (18) 《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）；
- (19) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-GB20602）；
- (20) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）；
- (21) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）。
- (22) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (23) 《地下水质量标准》（GB-T14848-2017）；

- (24) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (25) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (26) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (27) 《工作场所有害因素职业接触限值第一部分：有害化学因素》（GBZ2.1-2007）；
- (28) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (29) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (30) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）；
- (31) 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008；

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

### 1.2.3 其他资料

- (1) 《赣州中盛隆电子有限公司年产 120 万平方米高密度电路板项目环境影响报告书》及其批复（赣环评字[2011]387 号）；
- (2) 《赣州中盛隆电子有限公司年产 120 万平方米高密度电路板项目变更环境影响报告表》及其批复（赣市行审证（1）字[2019]26 号）；
- (3) 《赣州中盛隆电子有限公司年产 120 万 m<sup>2</sup> 高密度电路板项目变更竣工环境保护（一期年产 60 万 m<sup>2</sup> 线路板）验收监测报告》（报告编号：GJHB(2019)01230）；
- (4) 赣州中盛隆电子有限公司提供的其他资料；

## 1.3 工作原则

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，本着实事求是、贯彻始终、统一指挥、快速反映的方针，切实贯彻“救人第一、环境优先，先期处置、防止危害扩大，快速响应、科学应对，应急工作与岗位职责相结合”的原则，具体如下：

- (1) 救人第一、环境优先

贯彻落实“以人为本、安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持“救人第一、环境优先”的原则，在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度地保障公司人员和周边群众健康和生命安全。

坚持环境优先，发生突发环境事件之后，救环境优先于救财物，迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响，加强对环境事件危险源的监测、监控，降低对环境的污染。建立环境事件风险防范体系。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，消除或减轻环境污染事件造成的中长期影响。

#### (2) 先期处置、防治危害扩大

突发环境事件出现时，为成功处置突发环境事件赢得先机，减少失误，防止危害扩大。

公司加强应急救援队伍的建设，定期开展应急培训与演练，在事件可能发生或将要发生，能及时到达现场,及时收集事件信息和及时报告，利用有利空间控制事态，保证相关人员安全，结合现场情况,开展力所能及的工作，缺乏条件时等待后续力量到达时共同开展；要以最短时间、最快速度组织各方面力量，防止事态扩大。

#### (3) 快速响应、科学应对

建立规范的公司管理规章和制度，加强环境管理能力建设和专职人员技能培训，应急系统做到常备不懈。同时充分利用周边及政府专业救援队伍力量，动员社会力量参与突发环境事件应急处置；加强宣传和培训教育工作，提高自我防范、自救互救等能力。

采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力，依法规范应急救援工作。确保应急预案的科学性、权威性和可操作性，坚持事故应急救援与事故防范有机结合。积极开展公司安全环保建设，提高从业人员的整体素质，增强公司的安全环保保障力度。

#### (4) 应急工作与岗位职责相结合

高度重视技术安全与环境保护工作，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备，加强有关人员的环保知识教育，加强演练，将应急状态下，应急任务要细化到具体的工作岗位上，充分发挥好公司各级环境应急救援

力量。

## 1.4 适用范围及修订情形

### 1.4.1 适用范围

本预案适用于赣州中盛隆电子有限公司全厂范围发生突发环境事件，造成废水、废气、固废环境污染事故的应对工作，涉及使用和处置危险化学品过程中发生的泄漏、中毒、燃烧等事件所衍生的环境污染事件的应对工作。

赣州中盛隆电子有限公司可能发生的突发环境事件如下：

(1) 公司内废气、废水、固废（包括危险废物）等污染治理设施故障导致超标排放，造成突发环境污染事件；

(2) 在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害物质的泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

(3) 易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；

(4) 其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事件和辐射安全事件风险；

(5) 因安全生产事故造成的突发性环境污染事件；

(6) 因不可抗力造成的突发环境污染事件；

本预案适用于以上突发环境事件的应急处理工作，指导公司突发事件应急处理工作，也适用周边企业发生的突发环境事件而导致的涉及本公司的次生、伴生环境污染的预防预警、应急处置和救援工作。

### 1.4.2 需要修订的情形

公司应根据自身内部因素（如公司改、扩建项目等情况）和外部环境的变化及时更新应急预案，至少每三年更新一次，并进行评审、发布并及时备案。有下列情形之一的，应对应急预案修订：

(1) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

(2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

(3) 应急预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

(4) 重要应急资源发生重大变化的；

(5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对应急预案作出重大调整的；

(6) 法律、法规发生变化。

## 1.5 本公司事件分级

本公司综合实际情况，参考以上文件中规定的分级，针对可能产生环境污染事件的严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，为方便管理、明确职责，将公司突发环境事件从重到轻依次分为重大环境事件（I级社会级）、较大环境事件（II级公司级）和一般环境事件（III级车间级）。

### (1) 重大环境事件（I级社会级）

凡是符合下列情形之一的，为重大事件：

- ①发生物料大量泄漏、爆炸事件，影响超出公司控制范围的；
- ②车间、仓库发生大型火灾等事件，其影响范围超出公司控制范围的。

### (2) 较大环境事件（II级公司级）

凡是符合下列情形之一的，为较大事件：

- ①发生物料泄漏且有发展为大量泄漏趋势的事件，影响范围在公司控制范围内的；
- ②车间、仓库发生火灾等事件，影响范围在公司控制范围内的；
- ③车间废气、废水处理设施故障，导致废气、废水超标排放的。

### (3) 一般环境事件（III级车间级）

除重大环境事件（I级社会级）、较大环境事件（II级公司级）以外的其他突发环境污染事件。

依据上面的环境危险分析和分级界定，本公司可能产生的环境危险类型和表现形式具体情况见下表：

表 1.5-1 企业突发环境事件分级情况

危险环节	危险表现形式	监控	分级	危害
危险化学品存储、装卸	泄漏、火灾、爆炸	定时巡检库房，巡检消防设施以及应急设施，设置严禁烟火标识牌，定期举行应急演练	社会级	污染周边空气环境，设备故障导致废水超标排放，污染地表水与土壤，危害人体健康；严重时可能发



危险环节	危险表现形式	监控	分级	危害
生产设备、公辅设施	火灾、爆炸	各岗位设置专人负责，定期巡检设备，定期维护并记录运行情况	公司级	生燃烧爆炸，造成生态环境破坏和人员重大伤害（化学灼伤等），甚至中毒窒息和死亡
污水处理设施	设施故障、废水超标排放		公司级	
废气治理设施	设备故障，废气超标排放		公司级	
危废暂存间	危险废物泄露、火灾、爆炸		公司级	
自然灾害	超标洪水、工程隐患、地震灾害、地质灾害等	各岗位设置专人负责，加大关键部位的巡查频率	社会级	溃坝、造成经济损失

## 1.6 应急预案体系

按照《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）的相关规定，应急预案体系应由总体应急预案（综合）、专项应急预案、部门应急预案、地方应急预案、企事业单位应急预案、重大活动应急预案等六大类构成。

根据有关法律、法规、规章、上级人民政府及其有关部门要求，结合企业事故类型等实际情况，本次编制了环境突发事件总体应急预案（综合）。本预案的制定、修订程序根据环境保护主管部门的规定执行。

本预案为综合环境应急预案。较全面、系统地阐述了本公司可能发生的突发环境事件的类型、响应级别及应急处置措施，不单独制定各单项应急预案。

本突发环境事件应急预案主要由总则、公司基本情况、环境风险源与环境风险评价、环境风险能力评估、应急救援组织机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处理、应急培训和演练、奖惩、保障措施、预案的评审备案发布和更新、应急预案实施和生效时间以及附件、附图组成。

本突发环境事件应急预案是赣州市突发公共事件总体应急预案、赣州市突发环境事件应急预案与章贡区突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（企业II级和企业III级）时，启动本厂突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（企业I级）时，启动本厂突发环境事件应急预案，并及时上报政府部门，由政府部门同时启动章贡区突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。

项目突发环境事件应急预案为企业内部预案，当突发环境事件为“Ⅰ级（社会级）”突发环境事件时，需要借助社会的力量进行救助，启动项目所在地的环境应急预案。

### 1.6.1 内部应急预案关系

本突发事件环境应急预案是包括了综合环境应急预案和情景处置方案。

综合环境应急预案是针对环境风险种类较多、可能发生多种类型突发事件制定的应急预案，包括应急组织机构及职责、预案体系及响应程序、事件预防及应急保障、应急培训及预案演练等内容。

专项应急预案是根据环境风险单元特点，制定各类型突发环境事件的专项应急预案。

情景处置预案是针对危险性较大的重点岗位或物质制定的应急预案，包括危险性分析、可能发生的事件特征、应急处置程序、应急处置要点和注意事项等内容。

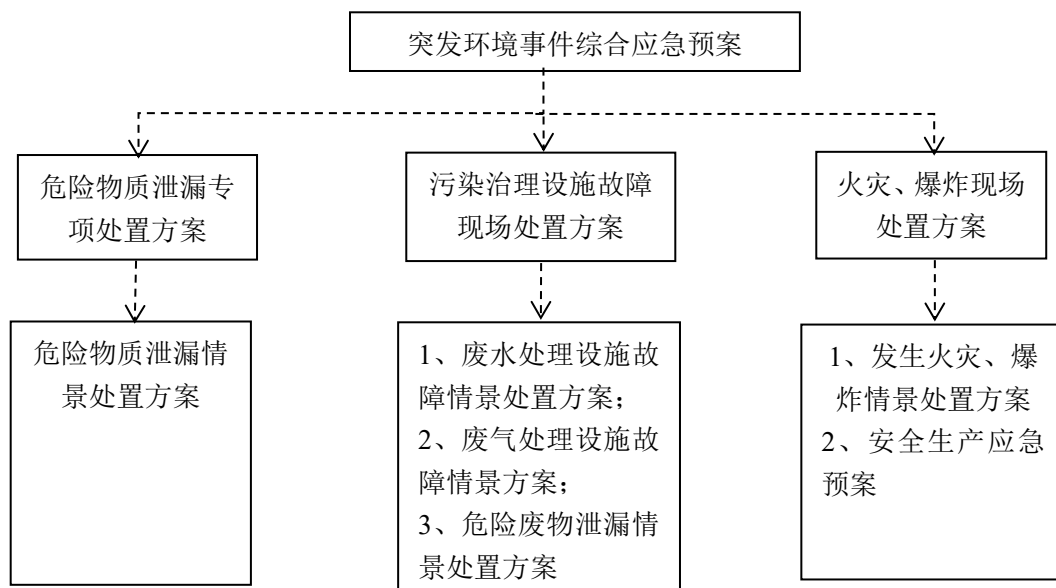


图 1.6-1 环境应急预案体系框架图

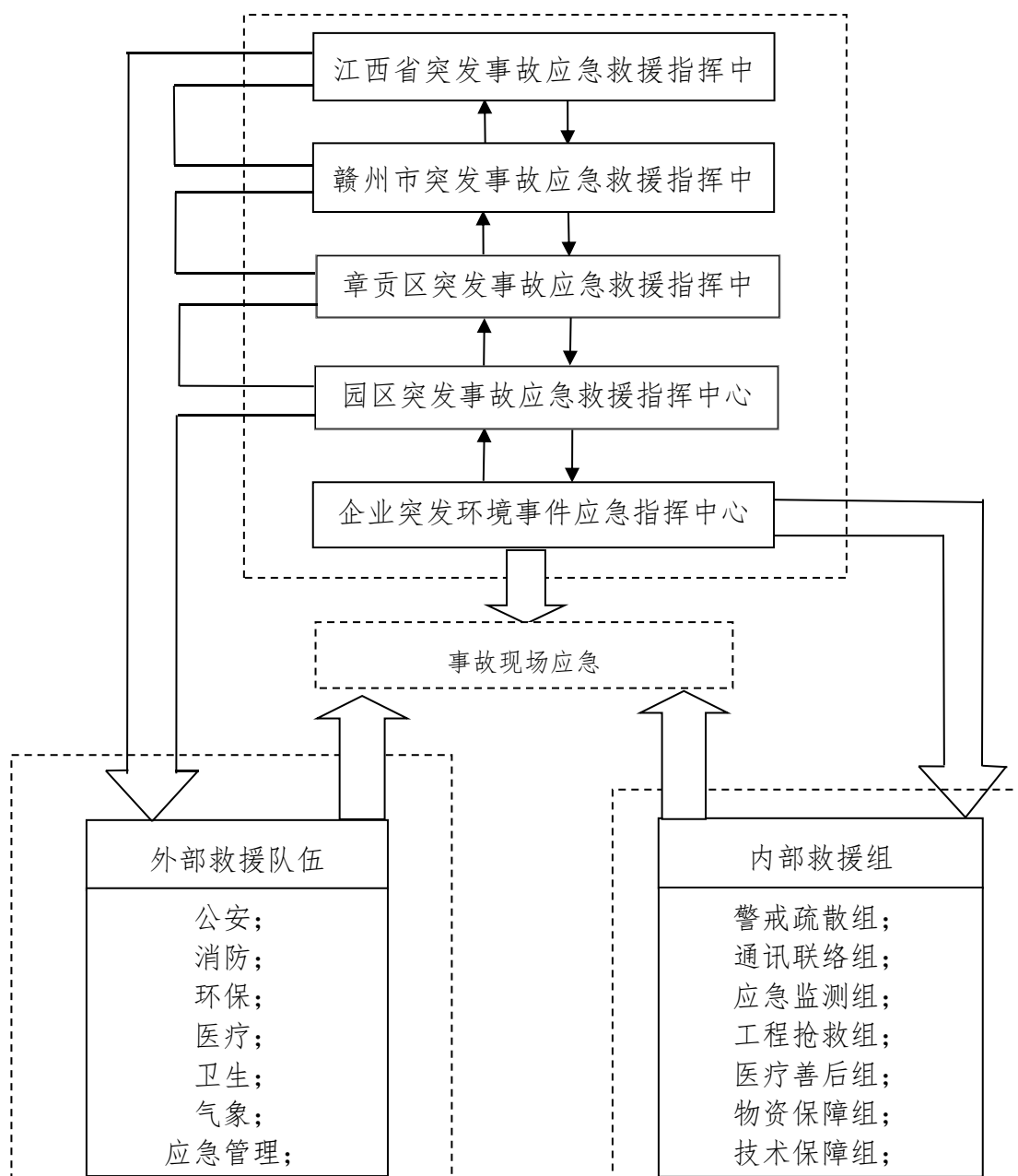


图 1.6-2 事故应急联动机制图

### 1.6.2 外部应急预案关系

政府突发环境事件应急预案与企业突发环境事件应急预案在内容上有着互补关系，前者为纲，后者为目，前者更注重对于环境风险应急工作的统筹安排，在大方向上指导县内的环境风险应急救援工作的顺利展开；而后者则更强调具体的突发环境事件的救援与处理。在突发环境事件的处理处置过程中，政府应急预案起着指导和协调作用，通过规定应急救援指挥中心的建立、界定事件等级、给出政府内外各种救援力量的组织与协调、确定政府应急救援物质与设备、指导应急疏散等内容，在更高的层面上为展开应急救援工作提供指南，使得应急救援工

作在一定的体系内有条不紊的展开。而企业应急预案则通过提供与突发环境事件相关的各类具体信息、提供各种事件可能原因以及处理措施等指导具体的应急救援行动。政府—企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障政府和企业应急救援工作的顺利开展。

### 1、与上级预案衔接

《赣州市突发公共事件总体应急预案》针对赣州市辖区内可能发生的突发事件制定的风险防范和应急处置预案；《赣州市突发环境事件应急预案》是本市行政区域内的突发环境事件，以及由其他突发事件引发环境污染且环境污染的应急处置上升为主要处置目标，应由生态环境主管部门牵头处置的突发环境事件应急处置工作。当发生其他突发事件引发环境污染且环境污染应急处置为次要处置目标，应由其他主责部门牵头处置时，启动其他相应的应急预案，生态环境主管部门全力配合做好应急处置工作。核设施及有关核活动发生的核事故所造成的辐射污染事件、船舶污染事件、重污染天气的应对工作，按照其他相关应急预案规定执行，主要包括应急指挥体系及职责、预防预警机制、应急响应、善后工作、应急保障、监督管理等。《章贡区突发公共事件总体应急预案》是针对章贡区辖区内可能发生的环境污染事件而制定的应急预案，主要包括组织机构与职责、预警和报告、应急响应、应急保障、后期处置等。本公司应急预案属于《赣州市突发公共事件总体应急预案》、《赣州市突发环境事件应急预案》、《章贡区突发公共事件总体应急预案》构成体系的组成部分，是《赣州市突发公共事件总体应急预案》、《赣州市突发环境事件应急预案》、《章贡区突发公共事件总体应急预案》在企业层面上的具体体现。本公司与赣州市水西有色冶金基地管理委员会、赣州市生态环境局、赣州市章贡生态环境局、章贡区应急管理局、章贡区消防救援大队等部门之间建立了应急联动机制，在这些外部单位介入公司突发环境事件应急处置时，各应急组织单位将无条件听从调配，并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

目前江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地尚未编制《江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地突发环境事件应急预案》，本预案属于《江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地突发环境事件应急预案》构成体系的组成部分。

## 2、公司内部应急预案衔接

本公司已编制安全预案，该预案与本预案属于平行预案，安全预案应急指挥机构、应急资源和装备调度与配置、应急救援队伍、宣传、培训和演习协调机制等方面应该与本预案形成衔接。安全预案和环境风险应急预案都应注重日常的预防工作，一旦有安全事故发生导致环境污染时两个预案同时启动，在各自发挥最大功能的前提下做到相辅相成、互相配合，将人员伤亡和环境污染降低到最小。

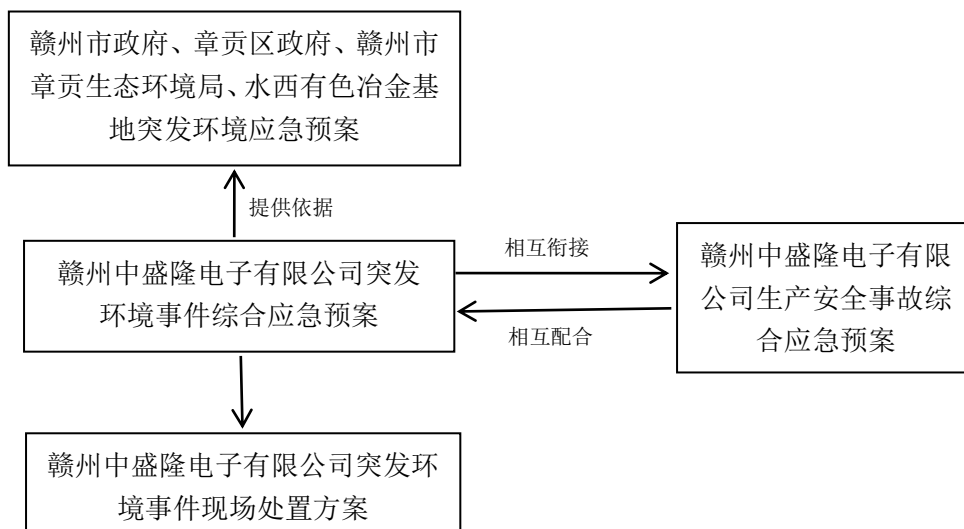


图 1.6-3 应急预案体系与外部预案关系

当公司发生重大环境污染事故时，需要与赣州市水西有色冶金基地管理委员会应急预案进行联动，需要上级部门和外部救援单位的支援，因此公司制定的应急预案应满足赣州市水西有色冶金基地应急工作的基本要求，配备足够的应急物资、加强对预案的培训和演练、保持与上级部门和救援单位的日常联系，积极配合或参加章贡区的应急救援演练工作，为事故的有效救援打下良好基础。

企业应急预案体系图如下：

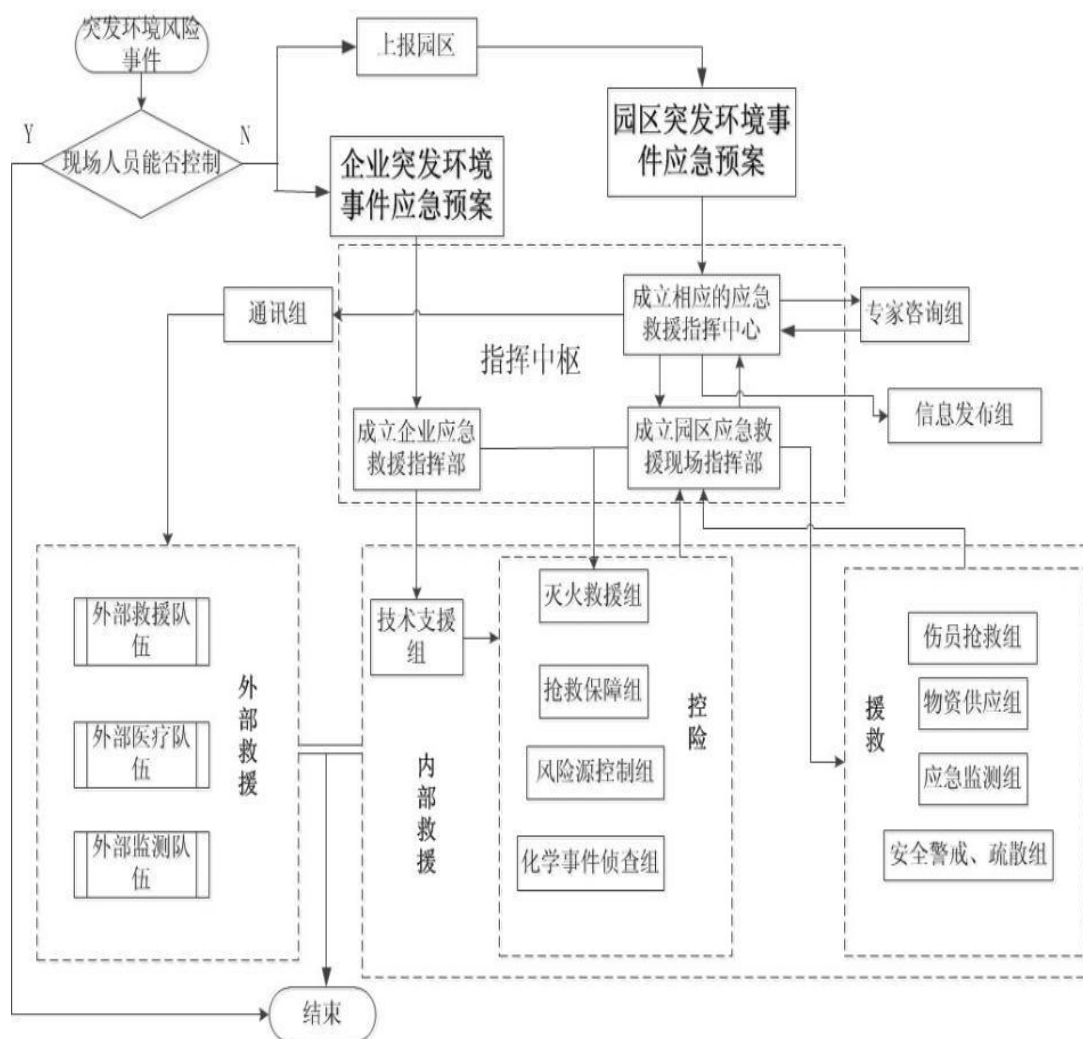


图 1.6-4 应急预案体系图

## 2 应急组织机构及职责

### 2.1 应急组织体系

公司应急救援组织体系由指挥机构和工作机构两大部分组成。指挥机构为应急救援指挥中心，包括总指挥、副总指挥和应急办公室。工作机构为应急救援专业组，包括警戒疏散组、通讯联络组、工程抢险组、应急监测组、物资保障组、医疗善后组、技术保障组等。企业应急救援组织体系结构示意图如下图所示。

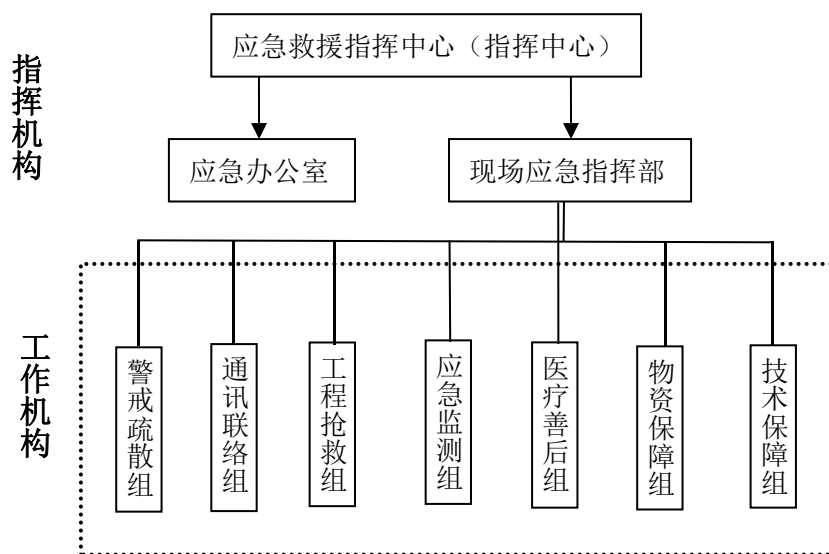


图 2.1-1 应急救援组织体系结构示意图

在应急过程中，所有应急人员应以一定形式将事故状况、应急工作状况等报告应急指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动。在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部；指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。

### 2.2 应急组织机构成员及联系方式

公司应急组织指挥体系由应急指挥中心、应急指挥办公室、应急工作小组构成。具体名单及联系方式见表 2.2-1。

表 2.2-1 应急救援联系人员表

应急救援指挥部			
应急职务	姓名	电话	日常职务
总指挥	曾繁亮	13207074888	制造总监
副总指挥	赖建平	13809805990	行政经理

应急办公室				
应急职务		姓名	电话	日常职务
负责人		廖挺	18779728032	总经理助理
成员		杨安生	18770493200	安全专员
应急救援小组				
应急职务		姓名	电话	日常职务
警戒疏散组	组长	彭友平	18270721636	保安队长
	组员	卢清	17870578343	保安
	组员	连水清	13479983161	保安
通讯联络组	组长	周建华	18870880367	经理
	组员	谢信椿	15216113761	专员
应急监测组	组长	曾卉勤	13432243891	课长
工程抢救组	组长	徐地海	13500248998	经理
医疗善后组	组长	刘芳	15180245136	专员
物资保障组	组长	揭禄祥	13690875670	课长
技术保障组	组长	彭鹞	13687900500	经理

## 2.2.1 应急指挥部构成及职责

### 1、构成

应急指挥中心是根据公司的管理结构特点、突发环境事件应急反应的特点和实际需要而成立的非常设机构，为公司应急组织的最高指挥机构。为了便于向上级报告、求援和协调公司内部各部门在应急反应中的各项行动，应急指挥中心成员由公司主要负责人组成。

### 2、任务

平时认真学习本预案中发生突发环境事故时的应急处置（理）措施（办法、步骤），熟练掌握处理流程。一旦事故发生，能迅速采取有效措施，果断处置。

### 3、职责

- (1) 组织制订突发环境事件应急预案；
- (2) 批准本预案的启动与终止；
- (3) 现场事故等级判定及相应的应急响应启动；
- (4) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- (5) 确定应急现场指挥人员；
- (6) 协调事故现场有关工作；
- (7) 确定事故状态下各级人员的职责；



- (8) 负责突发环境事件信息的上报工作；
- (9) 接受政府的指令和调动；
- (10) 组织应急预案的演练；
- (11) 负责保护事故现场及收集相关数据；
- (12) 负责事故原因调查，应急经验总结；
- (13) 负责企业生产过程改进，应急预案制定、更新与发布。

#### 4、总指挥职责

- (1) 组织制订突发环境事件应急预案；
- (2) 批准本预案的启动与终止；
- (3) 现场事故等级判定及相应的应急响应启动；
- (4) 全面负责各小组应急指挥工作；
- (5) 调动人员、物资，并发布应急指令；
- (6) 接收政府的指令和调动；
- (7) 负责应急预案的制定和发布；
- (8) 负责突发环境事件信息的上报工作；
- (9) 批准应急救援的终止；

#### 5、副总指挥职责

- (1) 负责具体落实各应急小组应急工作；
- (2) 负责各应急小组组长工作任务分配；
- (3) 协调事故现场有关工作；
- (4) 组织应急预案的演练；
- (5) 负责事故原因调查，应急经验总结；
- (6) 负责企业生产改进，应急预案改进、更新；
- (7) 配合总指挥落实各项应急工作。

### 2.2.2 应急办公室构成及职责

应急办公室是赣州中盛隆电子有限公司应急指挥中心的日常办事机构，设置应急办公室负责人一名，成员一名，主要是协助领导机构及现场指挥机构开展各项工作，信息上传下达。应急状况及时通报相关人员。应急终止总结与应急预案体系完善。其主要职责包括：

- (1) 协助领导机构及现场指挥机构开展各项工作，信息上传下达；
- (2) 在日常工作中定期组织安全教育宣传，提高员工安全、环保意识；
- (3) 组织进行应急器材、设施操作培训，提高应急能力；
- (4) 组织公司环境安全应急预案的演练；
- (5) 当事故发生时，根据应急指挥中心的指示，负责协调各功能小组展开应急处理和紧急疏散、救援工作；配合外来救援单位开展各行动；
- (6) 配合协助政府有关部门事故调查和善后工作等。
- (7) 负责突发环境事件紧急预警发布，负责公司紧急救援、避险、避灾、自救、互救等应急常识与相互法律法规的宣传教育工作；
- (8) 负责指导检查公司应急救援物资基地建设及物资储备工作，督办和协调应急救援所需资金、设备、物资的调拨、运输工作；

### 2.2.3 应急工作组构成及职责

#### 1、构成

应急救援组职责：事故发生后总指挥应迅速到达事故现场，总指挥不在岗，副总指挥依照排列顶岗，并马上通知总指挥，总指挥是事故现场最主要管理者，依据险情可以下达抢险、警戒、调运物资的命令，情况危急时应下达疏散和撤退的命令，其他各部负责人，依照预案分工，各负责其责执行命令（各应急组当组长不在岗时，成员依照先后顺序排列顶岗，执行组长职责）。

应急工作组由警戒疏散组、通讯联络组、工程抢救组、医疗善后组、应急监测组、物资保障组、技术保障组等小组构成。

#### 2、职责

##### (1) 通讯联络组职责

- ①保证救援指挥信息畅通和及时传达；
- ②负责对外联络事宜；
- ③负责掌握、提供相应救援组织和人员的通讯方式；
- ④负责紧急情况通信联络。
- ⑤及时与相关部门及医疗部门沟通；
- ⑥事故过程中的通讯联络，启动应急通讯设施，保证公司内外通讯畅通无阻。

##### (2) 警戒疏散组职责

- ①负责设置警戒标志，防止无关人员进入事故危险区域；
- ②负责设置安全警戒区域，引导人员撤离危险区进入安全区域；
- ③负责人员疏散，确保人员安全疏散，在安全出口安排专人值班；
- ④控制各出入口，禁止无关车辆通行及人员进入，引导消防车辆。
- ⑤负责对事故现场以及周边人员进行人数清点，确保所有人员安全

### （3）工程抢救组

平时认真学习本预案中发生突发环境事故时的应急处置（理）措施（办法、步骤），发生突发环境事故时，负责做好生产及化学品储存设备的防火工作。

负责接警后第一时间赶赴现场采取应急抢险救援措施，及时控制事故的蔓延扩大化，同时对事故性质及危害程度做出分析判断；及时将有关情况报告应急指挥部并提出处置建议。需外部救援时协助相关的应急工作。

- ①负责泄漏处应急堵漏（阀门、法兰、垫圈等泄漏处堵漏）；
- ②负责泄漏容器内的剩余液体收集、转移和地面残液处理；
- ③负责泄漏危险物质围堵与疏导；
- ④负责故障设备抢修；
- ⑤抢险物资的取用；
- ⑥搜救转移事故现场受伤人员。
- ⑦根据上级下达的抢修指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大；
- ⑧根据上级指令负责生产工艺的调整，开停机操作等生产工作

### （4）医疗善后组

接到应急响应通知后，立即携带应急物资前往事故现场，负责受伤人员的救护工作；引导救护车进入公司；协助伤员的救护；接送受伤人员到医院急救。

发生突发环境事故时，遵循“先救人，后救物”的原则，积极抢救受伤、中毒人员，将其撤离至空气新鲜处，如有受伤（中毒）人员，对其进行初步施救后，及时送附近医院救治。

- ①负责对事故伤员应急抢救；
- ②负责联络 120 急救中心；
- ③负责医疗物资的取用；
- ④负责将中毒人员向事故地上风向（根据风向标指示）疏散；

⑤根据人员伤亡情况，上报公司应急指挥中心，请求支援；

⑥事故发生时负责携带医疗急救设备以及个人防护设备赶往事故现场，对伤员进行医疗救护；

#### （5）物资保障组

平时做好应急器材的采购、维护、检查工作，确保事故发生时保障应急之需。

①负责抢险物资、设备设施、防护用品及抢险援救人员用品及时供应与保障；

②负责车辆的安排和调配；

③负责各种应急物资和设施的采购；

④负责各种应急物质的管理和维护；

⑤协助其他小组应急；

#### （6）应急监测组职责

平时做好生产（储存）场所的环境检测（有毒有害物质、或气体浓度）工作，并填写相关检测报告单、工业卫生台帐。遇突发事故时，按指挥部指示检测事故现场或指定周边环境场所的大气环境相关项目的内容。主要职责如下：

①负责监测物资的维护与取用；

②联系当地监测部门并配合开展监测工作；

③负责事故现场大气污染物浓度监测；

④负责事故现场可燃气体或有毒气体监测；

⑤事故池中 pH 及泄漏物质等浓度监测；

⑥负责事故应急过程中及中止后大气环境、水环境采样与监测。各应急预案功能小组责任人在事发之时因客观因素不在现场或不能及时到位，则按职级排列由在位最高职级排列顺序接替对应的应急职务，并履行职责与权力。

#### （7）技术保障组职责

①对突发环境事件的预警和应急控制及处置措施提供提出救灾方案、处置办法；指导现场附近居民和抢险人员自身防护，确定人员疏散范围的建议；对环境污染的灾害损失和恢复方案等进行研究评估，并提出相关建议。负责本公司事故应急预案的制订、修订；组织建立应急救援专业队伍，组织实施和演练；

②检查、督促做好环境风险事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；负责保护事件现场及相关数据；有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，

根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传资料等。

### 3、其他要求

各应急预案功能小组责任人在事发之时因客观因素不在现场或不能及时到位，则按职级排列由在位最高职级排列顺序接替对应的应急职务，并履行职责与权力。

对应职务人员离职，由公司职务的继任者，承接其应急预案中的职级，并履行职责与权力。

事发在夜间或假日，由当值最高职级的员工暂代现场指挥官之职，指挥协调应急救援；现场指挥官到位后职责移交并协助现场指挥官进行后续的应急预案指挥协调工作。

隶属于应急预案职务的成员，手机需要 24 小时处于开启状况，以应对紧急事故的联系需求。

## 2.2.4 外部救援机构

外部救援机构均为政府职能部门或服务型机构，公司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，有责任和义务对本公司进行应急救援。当公司应急救援事件超出控制时，由本公司对外联络人将事件第一时间向赣州市章贡生态环境局报告，听候指示，再请求各相关政府部门的支援，由政府部门下达是否进行附近各村委及单位的疏散或撤离指令。本公司各应急小组将无条件听从上级政府部门调配，并按要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供所需的用品。外部救援机构名单见表 2.2-2。

表 2.2-2 外部救援机构联系方式

序号	机构名称	通讯号码
1	报警电话	110
2	火警电话	119
3	急救电话	120
4	危化品交通事故报警	112

5	交通报警	122
6	赣州市政府	0797—8392070
7	赣州市生态环境局	0797—8120870
8	赣州市应急管理局	0797—8391176
9	赣州市消防支队	0797—8158805
10	章贡区人民政府办公室	0797—8992072
11	章贡区应急管理局	0797—8199340
12	章贡区消防救援大队	0797—8158860
13	赣州市章贡生态环境局	0797—8685050
14	赣州市人民医院	0797-8089002
15	章贡区水西镇水西工业基地	0797-5168622
16	水西镇卫生院	0797-8166675
17	国家危险化学品应急咨询服务机构	0532-83889090 0532-83889191
18	赣州水务集团有限责任公司	0797-8226084
19	国家电网江西省电力公司(赣州开发区供电分公司)	0797-5882167
20	江西赣州水西工业园区西区污水处理厂	0797-8334916

## 2.3 现有应急物资与装备

现有应急资源是指能在事故发生第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备以及企业外部可以请求援助的应急资源。公司应急物资与装备详见下表。

表 2.3-1 现有应急物资一览表

序号	名称	型号、规格	数量	存放地点	管理人	联系方式
1	干粉灭火器	MFZ/ABC4 型	130 具	厂内	彭友平	18270721636
2	室外消防栓	SS100/65-1.6	10 个	厂内	彭友平	18270721636
3	室内消防栓	SN65	60 个	车间	彭友平	18270721636
4	消防水泵	/	2 台	水泵房	彭友平	18270721636

5	喷淋水泵	/	2 台	水泵房	彭友平	18270721636
6	洒水喷头	T-ZSTX15-68	1318 个	车间	彭友平	18270721636
7	火灾报警控制器	JB-QBZ2-YB2	1 台	车间	彭友平	18270721636
8	点型感烟探测器	JY-G-YKS3A	221 个	车间	彭友平	18270721636
9	应急照明灯	M-ZFZD-E5W5 25	150 盏	车间	彭友平	18270721636
10	抽风集气罩	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
11	废气净化塔	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
12	防爆手电筒	/	8 把	保安室、车间	彭友平	18270721636
13	淋、洗眼器	/	5 套	车间	彭友平	18270721636
14	更衣室	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
15	急救箱	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
16	通风窗、排风扇	/	1 套	车间	彭友平	18270721636
17	监控装置	/	1 套	厂区	彭友平	18270721636
18	三相交流同步发电机	/	1 台	厂区	彭友平	18270721636
19	车辆	/	2 辆	厂区	彭友平	18270721636
20	担架	/	1 副	车间	彭友平	18270721636
21	警戒线	/	8 条	车间	彭友平	18270721636
22	对讲机	/	12 部	车间	彭友平	18270721636
23	扩音器	/	4 个	车间	彭友平	18270721636

24	防酸碱手套	/	33 双	车间	彭友平	18270721636
25	防护面罩	/	12 副	车间	彭友平	18270721636
26	铁铲	/	5 把	车间	彭友平	18270721636
27	应急沙	/	5 桶	车间	杨安生	18770493200
28	叉车	/	1 量	车间	杨安生	18770493200
29	耳塞	/	26 副	车间	杨安生	18770493200
30	创口贴	/	若干	车间	杨安生	18770493200

公司应急物资与装备均有专库存放、专人管理，定期盘点和保养，及时补充。



### 3 预防与预警

应急救援指挥部接到可能事故信息后,应按照分级响应的原则及时研究确定应对方案,并通知有关部门、单位采取有效措施预防事故发生。当应急救援指挥部认为事故较大,有可能超出本级处置能力时,应当向上级报告,及时研究应对方案,采取预警行动。

#### 3.1 环境风险源防范措施

根据本公司实际情况,公司现有危险源为环保设施异常,废气废水等超标排放对造成环境污染事件,原辅料泄漏以及发生火灾、爆炸导致的环境事件。公司主要采取巡检和检测方式,对危险源进行监测和监控。

##### 3.1.1 厂区内采取的风险防范措施

- 1、厂区内设消防通道,室外设消火栓和消防水箱,配置了足够的灭火器材;
- 2、排放的废气设置相应废气治理设施对废气进行治理。公司设有专人管理,可及时发现大气污染物超标排放事故,及时对污染防治措施失灵等状况进行抢修,生产车间配有防毒防尘面具、安全帽等应急装备。对废气净化设施应定期检修、保养,废气处理系统应设置备用电源和风机,保障废气处理系统的正常运行,一旦发生停电或处理系统故障,应立即启用备用电源或停产检修,避免废气事故排放。公司管理人员和维修人员设有每天巡检制度,每天进行巡检,并定期进行安全环保检查,发现问题即专人负责进行整改,有效控制超标废气排放;
- 3、事故废水将采取三级拦截措施,一级拦截措施:一级防控体系必须建设装置区围堰、储槽区防火堤及其配套设施(如备用罐、储液池、导流设施、清污水切换设施等),防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染;车间事故废水、废液的收集系统;消防废水经雨水管网收集进入事故应急池泵入厂区废水处理站,处理达标后方可外排,发生事故时确保车间废水能引入应急事故池,不影响其它车间。储槽区外围设置 0.3m 围堰,事故发生后,经围堰收集流入。  
二级拦截措施:二级防控体系必须建设应急事故水池及其配套设施(如事故导排系统),防止单套生产装置(储槽区)较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染;全厂事故应急池收集系统。确保事故情况下危险物质不污染水体,可

满足一次性事故废水量。全厂总排污口及雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

三级拦截措施：三级防控体系必须建设园区应急事故水池，本项目位于江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地，根据调查江西赣州水西工业园区西区污水处理厂已设置事故池，防止事故废水泄漏影响下游水体。

4、本公司对环境风险源的监控采用人工监控，公司安排专职人员进行 24 小时巡逻，并在企业内部安装 24 小时监控系统，具体监控预警方案及措施，监控信息的获得途径和分析研判的方式方法见下表：

**表 3.1-1 风险源监控方式表**

环境风险源	监控方式	主要预防措施
生产厂房、环保设施	监控、人工巡检	采用自动监控运行，每两小时定期检查，公司，部门领导不定期检查
仓库	监控、人工巡检	采用自动监控运行，并由专人负责监控
污水处理站	人工巡检、定时检查	采用自动监控运行，并由专人负责监控

5、公司保卫部门制作各部门安全出口路线图、公司平面图，制定紧急事件疏散预案；

6、每天安排专职消防人员对消防器材和设施进行检查并作好相关记录，确保设施的器材有效保持消防通道畅通；

7、堆放物料时不得妨碍消防器具的使用，亦不得阻碍交通或出入口；

8、灭火器应分别悬挂或放置于方便的明显位置，或以指示标明其位置；

9、公司加强对生产车间、储槽、仓库的巡查和管理，可在第一时间发现问题并进行处置；

10、厂区内设置了应急事故池，物料泄漏后可收集至应急池内；

11、公司设置了双回路电源或备用设施，确保用电系统的正常；

12、厂区内实行雨污分流，雨水收集后排入市政雨水管网。生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后排入江西赣州水西工业园区西区污水处理厂进一步处理。

### 3.1.2 预防措施

1、整体预防措施

- (1) 杜绝仓库及周围外来着火源；
- (2) 配备足够量的消防器材；
- (3) 制定了公司操作规程，严格执行接卸危化品时接卸作业人员和安全员现场值班；
- (4) 加强设备设置日常维修保养，确保摄像头、防雷防静电等装置完好有效；
- (5) 严禁在高压闪电、雷雨天气运输危险化学品及危险固废；
- (6) 严格按照规范标准的要求接卸危险化学品及危险固废；
- (7) 建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。
- (8) 加强检修、动火、施工活动安全管理，建立检修、动火、施工活动台账管理制度；
- (9) 公司的消防设施已设置全公司性的消防系统，详见附图应急物资分布图。

## 2、选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地。厂区内无架空电力线，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第 3.4.1 条的规定，厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

## 3、生产过程中的风险防范措施

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁污染物泄漏，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行定期检查，消防人员 24 小时值班，工人每日巡查 2 次。

加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行；

制定废气处理设施操作规程，责任到人，负责该设施正常运行，以便设施出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备备用部件不可挪用；

废气治理设置应有标识，并注明注意事项，以防止误操作事故排放。

## 4、运输过程的防范措施

为了确保危险品的运输安全，国家及有关部门已经制定了相关法规，主要有：

《中华人民共和国道路交通管理条例》（国务院 2004 年 5 月 1 日）、《危险化学品安全管理条例》（2011 年 2 月 16 日国务院第 144 次常务会议修订通过，2011 年 12 月 1 日起实施）、《危险货物道路运输规则》（JT/T 617-2018）、《民用爆炸物品安全管理条例》（国务院令 466 号，2006 年 9 月 1 日实施）。按照要求应采取以下措施加强对危险品运输的控制：

（1）合理规划运输路线及运输时间。

（2）危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽(罐)车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

（3）被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

（4）在危险物品运输过程中，一旦发生意外，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，使损失降低到最小范围。

（5）运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

## 5、贮存过程中事故的防范措施

（1）设立专门的危化品仓库，根据化学品不同特性，分别采用袋、桶和瓶等贮存，危化品库安装通风设备，并注意设备的防静电措施。

（2）在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

(3) 操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

(4) 化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

(5) 在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

(6) 晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。雨、雪、冰封时作业，应有防滑措施。

(7) 在现场须备有清水等，以备急救时应用。

(8) 尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。

### 3.1.3 环境风险管理制度

(1) 公司环境风险防控和应急措施制度已建成；

(2) 公司每年组织员工开展危险源辨识和危险环境因素辨识，环境风险防控重点岗位明确责任人和其职责。并按要求组建应急组织机构，其中指挥组由总指挥、副总指挥及现场指挥组成，下设警戒疏散组、通讯联络组、工程抢救组、应急监测组、医疗善后组、物资保障组、技术保障组，指挥机构及各救援组责任分工到人；

(3) 各班组每天、各部门和公司每周分别组织不少于 1 次安全生产隐患排查，涉及的主要环境风险设施则每天进行巡检，并定期进行专项检查和维护，并有巡检记录和维护保养记录；

(4) 公司在事故发生区域配有相应的应急物资和应急装备，配有专职人员和报警系统；

(5) 公司成立以来多次开展对企业职工进行环境风险和应急管理的宣传工作，在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。

(6) 公司现有风险预案制度完善，并编制了各类突发事件处置方案企业标准，对突发环境事件应急预案体系有积极的推动作用。

### 3.1.4 风险隐患排查

为加强环境管理工作，从源头有效防范环境风险，确保环境风险隐患排查、整改到位，成立环境隐患排查领导小组。领导小组人员由安全环保部人员及专兼职安全员、环保管理员、技术员组成。排查检查主要内容是查思想、查制度、查管理、查隐患、查环保设施。

#### (1) 排查检查形式

- ①联合排查检查：由分管领导组织，组织各级人员进行的安全排查检查；
- ②日常排查检查由生产部组织排查检查；
- ③季节性排查检查针对雨季易发事故进行环境安全排查检查；
- ④专业性排查检查对环保设施、设备进行的技术性排查检查；
- ⑤班前班中班后进行的自我环境安全检查；
- ⑥交接班进行的环境安全检查。

#### (2) 排查检查方式

采取季（月）现场排查检查与不定期的巡回排查检查相结合的方式，对各部门、各车间进行全面的环境安全排查检查。

对排查检查出的环境风险隐患或事故隐患由生产部下发隐患整改通知书，并按“三定、四不推”（即：定时间、定措施、定负责人员，个人不推给班组、班组不推给工段、工段不推给车间、车间不推给项目）的原则积极进行整改，确保把环境安全隐患消灭在萌芽状态。对暂时不能整改的重大隐患，要制定出防范措施和整改计划，设立醒目标志。

## 3.2 预警行动

### 3.2.1 预警分级与准备

若收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大，应急指挥部与应急办公室负责人讨论后确定环境污染事件的预警级别后，及时向总经理、车间负责人通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由总经理确定预警等级，采取相应的预警措施。

(1) 在危险源排查时发现存在可能造成人员伤亡、财产损失等严重后果的重大危险源时，应及时预警。

(2) 收到的环境信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，立即进入预警状态，并启动突发环境事件应急预案。

(3) 发布预警公告须经应急指挥部批准，预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

公司出现环境风险事故，按照三级预警级别行动，预警分级情况如下。

**红色一级预警：**已发生重大泄漏、火灾、爆炸事故，造成人员重伤，泄漏已流入周边水域或影响到周边企业事业单位居民等，迅速启动应急预案组织自救并迅速向上级有关部门报告，请求外部救援。

**黄色二级预警：**已发生泄漏、火灾事故，影响范围厂内可控，企业在短时间内可采取相应的措施，组织自救，未对周边企事业单位居民产生影响。

**蓝色三级预警：**气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时；生产车间及仓库周边发现泄漏或火源时；污水预处理设施出现故障；生产设备出现小范围故障；其他异常现象。根据事态发展情况，预警等级可以升级、降级或解除。进入预警状态后，公司应当采取以下措施：立即启动相关应急预案，及时向当地环保、安监等相关部门汇报。各车间、部门接到应急环境事件后，按照应急方案分工，开展各自的救援活动，采取一切手段预防和控制事件的扩大。

**表 3.2-1 企业突发环境事件预警分级情况**

序号	预警等级	突发环境事件类型	预警标识
1	一级预警 (社会级)	①发生危险化学品大量泄漏、爆炸事件，影响超出公司控制范围的； ②车间、仓库发生大型火灾等事件，其影响范围超出公司控制范围的； ③因自然灾害导致环境事件影响超出公司控制范围的。	红色
2	二级预警 (公司级)	①发生物料泄漏且有发展为大量泄漏趋势的事件，影响范围在公司控制范围内的； ②车间、仓库发生火灾等事件，影响范围在公司控制范围内的； ③废气、废水处理设施故障，导致废气、废水超标排放的； ④因自然灾害导致环境事件影响超出车间控制范围的；	黄色

3	三级预警 (车间级)	①危险化学品发生小量泄漏,影响范围在车间控制范围内的; ③因自然灾害导致环境事件影响在车间控制范围内的;	蓝色
---	---------------	---	----

### 3.2.2 预警信息发布的方式、内容和流程

在确认进入预警状态之后,根据预警相应级别环境应急小组按照相关程序可采取以下行动:

(1) 立即启动相应事件的应急预案。

(2) 按照环境污染事故发布预警的等级,由副总指挥向全公司、附近企业(或单位)以及居民发布预警等级。

预警信息发布的方式、内容及流程如下:

(1) 信息发布方式信息发布可采用有线和无线两套系统配合使用,即电话、手机等。相关政府应急部门、公司应急指挥部、各应急小组之间的通信方式,联系电话见表2.2-1。

(2) 发布预警信息时应说明清楚:事故类型、规模、影响范围、发生地点、介质、发展变化趋势、有无人员伤亡、报告人姓名和联系方式等。

(3) 预警信息发布的流程预警信息发布流程总括为:第一发现人→值班室领导→现场指挥→总指挥→政府部门。第一发现人发现事故后,立即报告至值班室领导,单位领导接到报警后,根据事故发生地点、种类、强度和事故可能的危害方向通知公司应急救援指挥部有关人员。接警人员在掌握事故基本情况后,立即通知单位应急指挥部,报告事故情况,以及可能的应急响应级别。应急救援指挥部确认预警等级后,按照环境污染事故发布预警的等级,向全公司以及附近居民发布预警等级。

各预警级别对应的发布流程如下:

一级预警:现场人员报告值班室领导,值班室领导核实情况后立即报告公司,公司应急指挥中心依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。若可能发生的环境污染事件严重,应当及时向政府部门报告,由上级领导决定后发布预警等级。

二级预警:现场人员或值班室领导向本单位应急救援指挥部有关人员报告,并通知安全环保部门,由安全环保部门负责上报公司指挥部事故情况,公司应急



指挥小组宣布启动预案；同时向赣州市章贡生态环境局报告。

三级预警：现场人员立即报告部门负责人和值班领导并通知安全环保部门，部门负责人视现场情况组织现场处置，安全环保部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知总值班人员，并及时报告应急指挥中心总指挥和有关人员。

### 3.2.3 预警发布与解除

#### (1) 预警发布

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

#### (2) 发布预警的方式、方法

发现突发事件后，现场人员或部门负责人可通过公司电话、对讲机、广播形式发布预警。

预警方式、方法依据初步判定的预警级别采用以下报告程序。

一级预警：现场人员报告给班长，班长向部门负责人报告，部门负责人核实情况后立即报告公司应急指挥部，指挥部立即进入应急状态，组织启动预案，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员；封闭、隔离或者限使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。根据现场情况决定是否需通知相关机构协助应急救援。

二级预警：现场人员报告给班长，班长向部门负责人报告，部门负责人向公司应急指挥部上报事故情况，指挥部宣布启动预案，组织事故处理救援。

三级预警：现场人员报告现场负责人，负责人通知公司应急指挥部，部门负责人视现场情况组织现场处置，指挥部视情况协调各部门进行现场处置，落实巡查、监控措施，如隐患未消除，应通知相关应急部分、人员作好应急准备。

#### (3) 报警、通讯联络方式

### ①24小时有效报警装置

目前通讯采用电话、手机、对讲机、应急广播等方式，报警可采取电话、手机、自动报警装置、手动报警等方式。各岗位、部门均已安装，覆盖面较广。本地区的消防队与电话报警组成一个完整的通讯网络，可供内网、外网和通讯联络需要。对各岗位、各部门及应急人员的手机、固定电话号码全部收录，以便快捷迅速应对灾害。

发生突发事件时，公司应急指挥办公室接到报告后，由总指挥授权人员通过应急广播系统发布事件警报，启动公司应急系统。发布内容包括事件类型、事件地点、现场指挥部地点、应急疏散点地点。

事件救援过程，由现场指挥员向各应急救援班组长口头发布指令，各救援班组长通过既定的频道向本组成员下达指令，每位救援人员对每一个指令的接收和执行应及时进行反馈，反馈至指令下达人。

### ②24小时通讯联络方式

事件报警：发现事件者，应立即向当班班长报告，当班班长向厂长报告，厂长向总经理报告，应急救援小组响应成立。

火灾报警：凡在本公司范围内发生火灾事件，首先发现者，应立即拨打公司值班电话并通知生产车间当班负责人，生产车间向厂长和公司领导报告，应急救援小组响应成立。报警时，应清楚说明起火位置、起火燃烧对象、火势大小及报警者姓名。如火势较大厂内消防队不能处理，指定专人向消防部门报警。

发生一般和较大事件报告流程：

发现出险人员→当班负责人→部门负责人→总经理→上级主管部门发生火灾、爆炸等重大事件报告流程：

### ③24小时有效的内部、外部通讯联络手段

应急指挥组及各组员电话、应急报警电话、外部单位电话详见表2.2-2。

外部：火警：119；公安：110；急救：120；环境：12369

#### （4）预警措施

当接到可能导致安全生产事件的信息，确定进入预警状态后，有关部门应采取以下措施：

#### ①立即启动相关应急救援预案；

②发布预警公告；

③转移、撤离或疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

④指令各应急救援队伍进入应急状态，公司委托有关环境监测机构立即展开应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

⑤针对重大事件可能造成的危害，封闭、隔离或限制使用有关场所，终止可能导致危害扩大的行为和活动；

⑥调集应急所需物资和设备，确保应急物资的充分有效；

⑦通讯预警措施，公司有关人员和岗位配备紧急电话，24小时值守电话，以备应急通讯。

#### （5）预警解除

根据事态的发展和采取措施的效果，由总经理发布相应级别的警报，决定并宣布有关岗位进入预警期，并向附近可能受到危害的毗邻通报。预警可以升级、降级，当引起预警的条件消除和各类隐患排除后可以予以解除。

## 4 信息报告与通报

### 4.1 信息报告与通报

依据《突发环境事件信息报告办法》及有关规定，明确信息报告时限和发布程序、内容和方式，以及信息报告和通报具体情况如下。

#### 4.1.1 信息报告

##### 1、内部报告

##### (1) 报告程序

现场突发环境事件知情人→上级领导→厂应急救援指挥部。

在发现紧急事件即将发生或已经发生时，第一知情人应当初步评估并确认事件发生，立即警告暴露在危险中的第一人群（如操作人员），并通知上级领导请求援助。若事件明显威胁人身安全，应立即启动撤离信号报警装置等应急警报，并迅速通知厂应急救援指挥部事件所在位置及事态，应急救援指挥部指派人员到场后立即采取措施控制事态发展，并判断事情严重性后选择是否启动全面应急。

以上报告程序为在不能解决的情况下通知上一级应急人员，如发生较严重或上一级人员无法控制的事件可越级报告。

##### (2) 报告方式

口头汇报方式：发生事件后，知情人在初步了解事件情况后，应当立即通过电话向应急办公室进行口头汇报。

书面汇报方式：在初步了解事件情况后，应当在4个小时内，逐级以书面材料上报事件有关情况。

##### 2、信息上报

根据《国家突发环境事件应急预案》规定：发生需要启动红色预警（或人员死亡）的环境事故后，事故现场有关人员应立即向应急指挥部报告，应急指挥部接到报告后，总指挥曾繁亮（13207074888）应当于1小时内向章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局、章贡区应急管理局和其他负有安全、应急管理职责的有关部门报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局、章贡区应急管理局和其他负有安全、应急管理职责的有关部

门报告。

如事故的性质小于上述事故，可以按照《中华人民共和国水污染防治法实施细则》的规定，企业在事故发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并在事故发生后 48 小时内，总指挥曾繁亮向章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局报告，说明事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、经济损失、人员受害及应急措施等情况的初步报告；事故查清后，应当向章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局做出事故发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果以及事故潜在危害或者间接危害、社会影响、遗留问题和防范措施等情况的书面报告，并附有关证明文件。

应急救援办公室（总值班室）设立 24 小时应急值守内线电话。一旦突发环境事件，现场人员应 5 分钟内将事件情况报告应急指挥部，应急指挥部总指挥曾繁亮应 30 分钟内将突发环境事件情况报公司主要负责人与相关应急人员（厂外社会应急还应包括章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局以及事故可能涉及的周边企业，并在保证自身安全的情况下按照现场处置程序立即开展自救。紧急情况下现场人员也可直接向企业负责人报告。突发环境事件发生后，最早发现者及时向值班室或本生产单位负责人报告，值班人员或生产单位负责人立即向公司应急工作领导小组报告，由应急工作领导小组向上级政府部门（章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局等单位）报告，突发环境事件信息报告流程图详见下图。

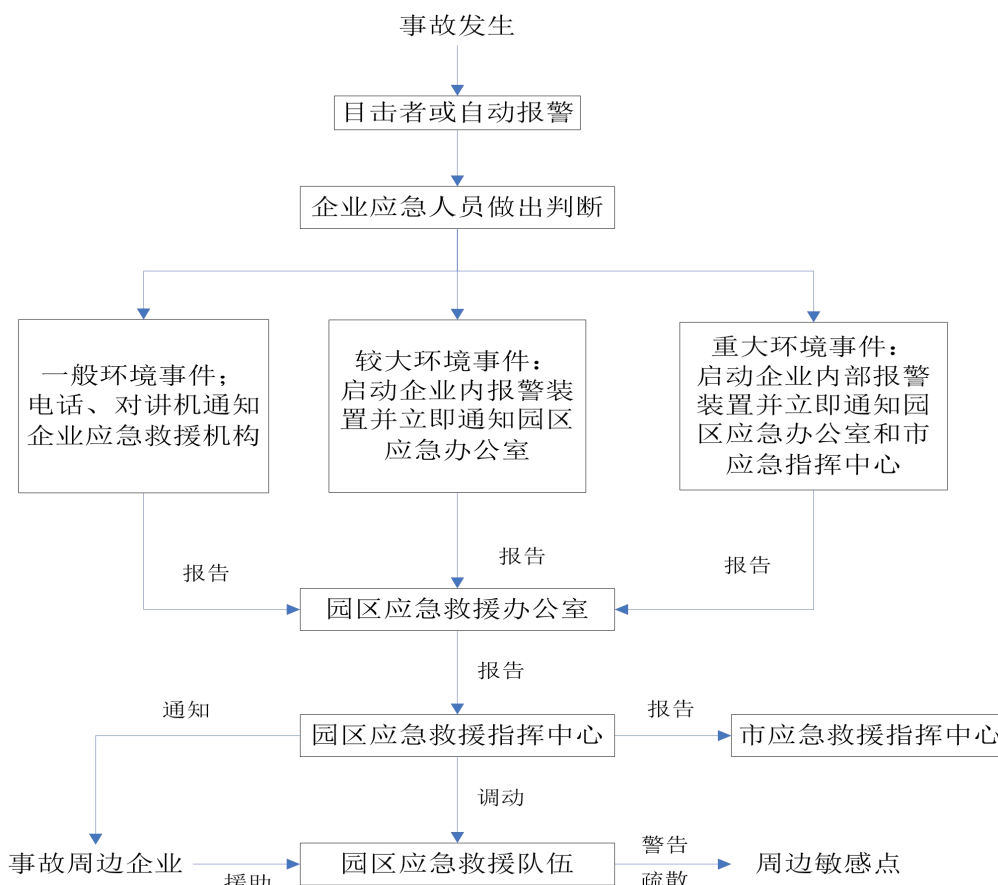


图 4.1-1 突发环境事件信息报告流程图

### (3) 信息报告的方式和内容

突发环境污染事件的信息上报分为初报、续报和处理结果报告三类。初报：在发生环境污染突发事件（事件较为严重时：重大事件）一小时内，应急指挥部总指挥曾繁亮须报告章贡区应急指挥中心、赣州市章贡生态环境局、章贡区应急管理局、赣州市生态环境技术服务中心等相关部门；

续报：组织现场事件应急处理和事件情况调查，在处理过程中根据实际应急处理情况进行不定期连续上报；

处理结果报告：事件应急处理完成后 15 个工作日内，对于事件的发生原因进行调查，总结事件应急情况，并向章贡区应急指挥中心、赣州市章贡生态环境局、章贡区应急管理局、赣州市生态环境技术服务中心等相关单位上报。

初报可采用电话方式，由指挥部指定专人报告。报告内容主要为：事件发生类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物、人员伤害情况、事件的发展趋势、事件的潜在危害程度等。初报过程中应采用适当的方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报可采用电话方式，由初报人员再担任。报告内容为：事件发生的过程、进展情况、应急处理情况、人员伤亡状况、事件控制状况、事件发生趋势如何等。

处理结果及事件原因调查报告采用书面报告形式，报告人仍可以是初报人员或（副）总指挥。报告内容：事件发生原因、事件发生过程、应急处理措施、造成的人员伤害、事件造成的经济损失、应急监测数据、事件处理效果、事件处理的遗留问题等。

#### 4.1.2 信息通报

根据企业所处的地理位置，当事故发生后，企业立即开启广播通知全公司人员，进入紧急状态。确定为较大环境突发事件以上等级时，应立即通知周边可能受影响的敏感点人员做好防范工作。

当突发环境污染事件超出公司自身应急处置能力时，应及时向周边村委会、章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局、章贡区应急管理局等单位及其它上级政府部门寻求应急救援帮助，外部应急机构通讯录见表 4.1-1。

表 4.1-1 外部救援机构联系方式

序号	机构名称	通讯号码
1	报警电话	110
2	火警电话	119
3	急救电话	120
4	危化品交通事故报警	112
5	交通报警	122
6	赣州市政府	0797—8392070
7	赣州市生态环境局	0797—8120870
8	赣州市应急管理局	0797—8391176
9	赣州市消防支队	0797—8158805
10	章贡区人民政府办公室	0797—8992072
11	章贡区应急管理局	0797—8199340
12	章贡区消防救援大队	0797—8158860

13	赣州市章贡生态环境局	0797—8685050
14	赣州市人民医院	0797-8089002
15	章贡区水西镇水西工业基地	0797-5168622
16	水西镇卫生院	0797-8166675
17	国家危险化学品应急咨询服务机构	0532-83889090 0532-83889191
18	赣州水务集团有限责任公司	0797-8226084
19	国家电网江西省电力公司(赣州开发区供电分公司)	0797-5882167
20	江西赣州水西工业园区西区污水处理厂	0797-8334916



## 5 应急响应与措施

### 5.1 应急响应

#### 5.1.1 应急响应分级

按企业突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将本公司突发环境事件应急响应分为一级响应、二级响应、三级响应等三个级别，不同级别响应程序不同。本公司环境风险应急响应分级见下表。

表 5.1-1 公司突发环境事件分级响应表

响应级别	突发环境事件	响应程序	控制事态能力	需要调动的应急资源
一级 社会级	①发生危险化学品大量泄漏、爆炸事件，影响超出公司控制范围的； ②车间、仓库发生大型火灾等事件，其影响范围超出公司控制范围的； ③因自然灾害导致环境事件影响超出公司控制范围的。	①启动并实施本预案，并在第一时间内向工业园区应急办、赣州市章贡生态环境局、赣州市章贡区应急管理局报告，请求支援，然后由当地政府视事故情况逐级向上级报告； ②根据应急预案或外部的有关指示，协调组织应急救援力量开展应急救援工作； ③外部应急、救援力量到达现场后，协同处置事件。	公司无法控制，需要社会支援	本公司应急小组、章贡区政府应急办、赣州市章贡生态环境局、消防、公安等
二级 公司级	①发生物料泄漏且有发展为大量泄漏趋势的事件，影响范围在公司控制范围内的； ②车间、仓库发生火灾等事件，影响范围在公司控制范围内的； ③车间废气、废水处理设施故障，导致废气、废水超标排放的； ④因自然灾害导致环境事件影响超出车间控制范围的；	①启动并实施本预案，并在第一时间内向工业园区应急办、赣州市章贡生态环境局、赣州市章贡区应急管理局报告； ②协调组织应急救援力量开展应急救援工作； ③需要其他应急救援力量支援时，向上级部门提出请求。	可以初步控制，特别情况下需支援	本公司应急小组、特别情况下需章贡区政府应急办、赣州市章贡生态环境局、消防、公安等
三级 车间级	①危险化学品发生小量泄漏，影响范围在车间控制范围内的；②因自然灾害导致环境事件影响在车间控制范围内的；	①启动并实施本预案，必要时向工业园区应急办、赣州市章贡生态环境局报告；②协调组织应急救援力量开展应急救援工作。	可以控制	本公司应急小组

### 5.1.2 分级响应机制

针对突发环境事件的紧急程度、危害程度、影响范围、企业内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件应急处置行动分为不同的等级，并且按照分级负责的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急处置工作和开展事故处置措施。突发环境事件实行三级应急响应。

应急响应等级内容如下：

一级响应（公司外）：一级预案启动条件是现场发生了非常严重的紧急情况，事故已经超出了企业的边界。火灾、爆炸、污染物扩散的救援已经不能由现场的应急救援队伍来实现，需要由外部消防、医疗和工业园区的应急救援中心来支持。由总指挥负责全面的指挥与协调。全厂警报，全部人员撤离，及时向章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局相关部门汇报情况，并及时向可能受污染影响的单位及人员通报。章贡区人民政府可视事故情况应急预案，做好企业环境事故应急预案与区域环境事故应急预案的对接，做好环境应急指挥权移交，接受上级应急指挥部门或政府的指令和调动，协助事故处理。

二级响应（公司内）：二级预案启动条件是现场发生已经影响整个工厂的火灾爆炸、泄漏等事故（不超出企业边界）。此时公司的警戒疏散组、医疗善后组和工程抢险组应立即行动，应急救援指挥部负责现场的指挥。及时向章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局相关部门汇报情况，需要时做好环境应急指挥权移交，接受上级应急指挥部门或政府的指令和调动，协助事故处理。全厂警报，其它人员撤离。

三级响应（车间内）：三级预案启动条件是现场可控的异常事件或容易被控制的事件。此种事故对于厂内员工和厂外的影响可以忽略，事故发生区域的主管负责现场指挥。三级预案不必拉响全厂警报。三级响应负责人为各车间主管。

应急状态和应急响应由应急领导小组一致研讨出结果后由总指挥发布。

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、厂内部（生产工段、车间）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。等级依次为Ⅲ级（一般事件）、Ⅱ级（较大事件）、Ⅰ级（重大事件）。

### 5.1.3 应急响应程序

#### (1) 内部接警与上报

设立 24 小时应急值守电话，发生突发环境事件后，值班人员在得知突发环境风险事件发生后，第一时间通知值班组长，主管应当立即赶赴现场调查了解情况，采取措施努力控制污染和生态破坏事件继续扩大，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，并把初步认定的情况及时上报。企业现场当班人员发现异常或事件，可能引发突发环境事件时，应立即报告当班负责人、部门领导，并向应急指挥中心报告。

突发性环境污染事件责任部门和责任人以及负有监督责任的部门发现突发性环境污染事件后，应立即在 30 分钟内向应急领导小组汇报，并立即组织现场进行调查。紧急情况下，可以越级上报。

初报可用电话直接报告，主要包括：

- ①发生事件的单位、时间、地点；
- ②事件的简要经过、伤亡人数，经济损失；
- ③事件原因、污染物名称种类和数量、性质的初步判断；
- ④事件抢救处理的情况和采取的措施及已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向；
- ⑤可能受影响区域及采取的措施建议；
- ⑥需要有关部门和单位协助抢救和处理的有关事宜；
- ⑦事件的报告单位、报告时间、报告人和联系电话；

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

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接危害，社会影响、处理后的遗留问题，参与处理工作的有关部门和工作内容。

#### (2) 外部信息报告与通报

公司外部突发环境事件信息报告责任人，要掌握最坏情况下可能影响范围内环境状况和单位、人群分布及其通讯方式等。确保突发环境事件发生后，在第一时间向赣州市章贡生态环境局报告，向可能受污染影响的单位及人员通报。发生

《突发环境事件信息报告办法》中列为重大或特别重大突发环境事件时，应在 1 小时内向赣州市章贡生态环境局报告，必要时向赣州市生态环境局报告。

(3) 启动应急响应

企业应急救援指挥中心接警后，及时调度指挥，成立现场应急指挥部，通知应急响应中心各成员进行应急处置。根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，明确不同级别预案的启动条件，企业突发环境事件处置流程图如下：

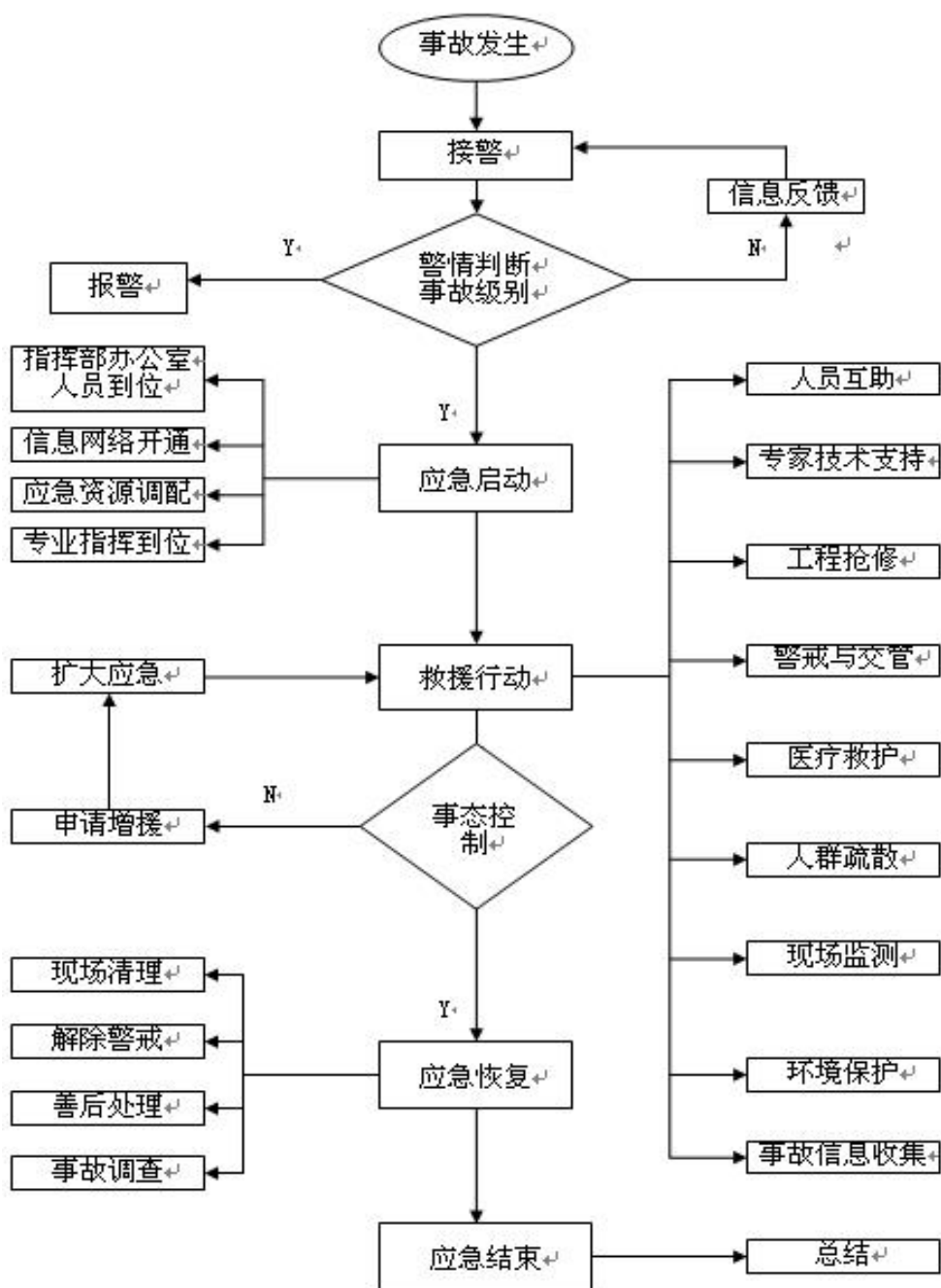


图 5.1-1 应急响应工作流程图

凡符合下列情况之一的，由应急指挥中心宣布启动 I 级应急预案：

- ①发生或可能发生 I 级及以上突发环境事件；
- ②发生 II、III 级突发事件，事件部门请求全公司给予支援或帮助；
- ③应地方政府应急联动要求。

凡符合下列情况之一的，由部门经理宣布启动 II 级应急预案：

- ①发生 II、III 级突发事件；
- ②应公司应急联动要求。

(4) 配合有关部门应急响应

当公司启动 I 级应急响应时，赣州市章贡生态环境局、赣州市生态环境局、章贡区人民政府启动环境应急预案，派遣工作小组到达现场参与救援指挥，公司应急指挥权交由赣州市章贡生态环境局、赣州市生态环境局或章贡区人民政府，公司应急小组成员应服从指挥，全力配合应急行动，应急物资也交由指挥部统一指挥调配。

当公司启动 II 级应急响应时，应急救援指挥部负责现场的指挥（负责人：曾繁亮），及时向赣州市章贡生态环境局及章贡区人民政府相关部门汇报情况，需要时做好环境应急指挥权移交，接受上级应急指挥部门或政府的指令和调动，协助事故处理。

当公司启动 III 级应急响应时，对于厂内员工和厂外的影响可以忽略的突发事故，公司应急指挥权由事故发生区域的主管负责现场指挥（负责人：各车间主管）。

## 5.2 应急处置

### 5.2.1 应急处置原则

(1) 首先通过启动其它专项应急预案停止生产，调整生产工艺，解决源头问题，减少生产装置或储槽污染源物料的泄漏、跑损量。

(2) 其次分析污染物可能造成对外环境的污染途径，采取应急措施，将物料收集后合理转移，减少向外环境的跑损量；及时切断、分流无污染的水流，减少事故产生的污水量。通过源头控制、围堰、围挡和封堵等措施减少、减缓污染物外排数量和速度，及时将污染物排入事故池，减少污染事件影响区域和范围。

(3) 最后根据监测结果，采取科学方法处置，消除和减少环境污染影响。污染物处理后加强 24 小时监管，减少次生灾害的产生，落实整改要求。

(4) 当企业发生社会级突发环境事件时，可能或已经对企业外部环境造成了影响，企业必须配合章贡区人民政府的安排调动，章贡区人民政府应当紧急采取应急措施，开展救援，采取一切手段控制事件的扩大。

### 5.2.2 一般事件（物料小量泄漏）应急处置措施

公司使用的物料、生产的产品具有易燃易爆、易挥发、有毒、腐蚀等危险特性，因此在生产、储存、装卸过程中都有可能发生危险化学品泄漏事件，若小量泄漏，且处置得当，在车间或部门内即可将事态有效控制。物料小量泄漏后处置措施如下：

接警后，事件区域负责人应立即组织车间或部门人员成立抢险小组并担任临时现场指挥，按照应急预案对抢险人员进行分工并组织进行抢险。部门经理到场后，由部门经理担任现场指挥。

#### 1、化学品仓库、危废仓库物料小量泄漏应急处置

(1) 仓库管理员发现物料包装损坏或操作不当，导致物料泄漏后，立即向仓库主管报告；

(2) 仓库主管立即派人将物料包装桶置于防泄漏托盘内，防止泄漏物进一步泄漏至地面上；

(3) 仓库主管安排抢险人员立即用应急沙围堵泄漏物，用吸液棉或吸液索吸收泄漏物；

(4) 将托盘内收集的泄漏物放至桶内，作为危险废物原料对其进行工艺处置；

(5) 将应急沙等泄漏物用不易产生火星的铲子收集至危险收集桶内，和吸液棉等一起作为危险废物委托有资质单位进行处置。

#### 2、物料输送管线小量泄漏应急处置

(1) 现场人员发现事故后，立即报告给车间主任；

(2) 抢险人员用堵漏工具对漏点实施堵漏作业；

(3) 泄漏物周边用干应急沙围挡吸收；使用洁净的铲子收集泄漏物，将泄漏物装进固废收集桶内；

(4) 工艺要求允许或停车时，关闭事故管线上、下两段阀门，放空管道内物料，将物料盛装在防泄漏托盘内，然后灌装至原料桶内；

(5) 对事故管道进行彻底更换处理；

(6) 收集的泄漏物交给危废处理单位处置。

### 5.2.3 较大事故应急处置措施

发生较大事故时，现场人员须按照程序立即上报，总指挥或委派人员立即派通讯报警组通过应急广播通知全体员工，并与各救援小组组长联系，确保救援小组在最快时间内到达事故现场，并按照职责分工进行抢险救援，无关人员不得进入事故现场。

#### 1、危化品仓库、危废仓库物料大量泄漏应急处置

(1) 仓库主管（总指挥或副总指挥到达现场后，由其指挥抢险）立即派人将厂区雨污水阀门关闭，防止物料流入下水井或雨污水管道内；并将事故应急池和输送管线的控制阀门打开；

(2) 指挥人员派抢险人员立即用现场周边应急沙围堵泄漏物，将泄漏物引流至防液沟内，同时用吸液棉或吸液索吸收泄漏物；

(3) 物资供应组将防爆泵、应急收集桶运送至泄漏区，抢险人员将物料用泵抽至应急收集桶内，以切断泄漏源；

(4) 泄漏到地面上的物料通过防液沟流淌至事故池内；

(5) 医疗救护组将现场受伤人员转移至安全地点，对其进行应急处置，严重者立即就医；

(6) 警戒组拉起警戒隔离带，禁止无关人员进入；

(7) 事态得到控制后，用泵将事故池内物料抽至收集桶内，作为危险废物原料进行工艺处置；

(8) 将应急沙等泄漏物用不易产生火星的铲子收集至危险收集桶内，和吸液棉等一起作为危险废物委托有资质单位进行处置；

### 5.2.4 环保设施故障现场处置方案

(1) 预防措施：

①按照环保主管部门的规定，严格实行废气的总量控制，产量与废气处理设

施的处理能力合理匹配；

②加强对环保设施设备及废气、废水管道的维护、管理、发现故障及时修复；

③结合实际，制定科学的废气、废水处理操作规程，实行标准化操作，操作人员经培训合格后，持证上岗。

### (2) 应急处置

工作人员一旦发现废气排放超标或生产废水泄漏，应立即启动应急措施。首先，工作人员应立即报告部门领导和应急指挥部，说明超标情况；同时，工作人员应迅速进一步检查整个系统，排查原因。

部门领导应立即赶赴现场，进行临时指挥，应急指挥部在对事故情况做具体了解后，根据事故严重程度作出相应响应。

若超标事故能够在 30 分钟内回复正常，需启动蓝色预警，采取相应措施后，是治理措施回复正常运行；同时，上报赣州市章贡生态环境局，待治理措施恢复后，应急终止。

若发生重大异常或紧急事故，预计造成的环境影响严重，短时间内难以恢复正常运行的，需启动黄色预警，立即协调各生产车间实施停产措施；同时上报赣州市章贡生态环境局，待治理措施恢复正常后，应急终止。

**表 5.2-1 废气事故排放应急处置卡**

<b>事故特征</b>	(1) 风险物质：废气； (2) 风险源：废气排放单元。
<b>应急组织</b>	企业应急指挥中心应急办公室：廖挺 18779728032； 总指挥：曾繁亮 13207074888； 副总指挥：赖建平 13809805990；
<b>应急程序</b>	(1) 事件确认：企业应急办收到发生废气事故排放事故的报告后，值班员向报告人核实事件发生地点、事故发生原因。 (2) 事件确认后，值班员应立即电话报告应急救援指挥小组主要成员，根据现场实际情况和事故的大小及发展态势分级启动应急响应程序，采取相应的现场处置措施。
<b>应急报告</b>	<b>报告程序：</b> 第一发现人立即向事故部门负责人报告，部门负责人判断事故后向上级部门报告。 <b>联系电话：</b> 廖挺 18779728032，杨安生 18770493200（企业应急办公室）。 <b>报告内容：</b> 环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害程度、转化方向趋势等。
<b>应急处置措施</b>	(1) 立即停车，停止反应，关闭进出料口，避免更多的废气产生； (2) 做好防护的前提下，寻找出现故障的原因，立即组织人员对设备进行维修，确保废气处理设施正常后恢复生产； (3) 现场人员防护进入现场的人员必须穿自吸过滤式防毒面具或正压式空气呼吸器等，做好相关防护措施。



<p><b>应急监测方案</b></p>	<p>(1) <b>监测单位:</b> 委托有资质单位进行应急监测;</p> <p>(2) <b>监测因子:</b> 工业粉尘、硫酸雾、HCl、NO<sub>x</sub>、甲醛、氨气、锡及其化合物、氰化氢、挥发性有机物、颗粒物、SO<sub>2</sub>、氯气、氯化氢、氮氧化物等;</p> <p>(3) <b>监测方法:</b> 气相色谱法或其他便捷的快速检测仪器。应当确定好采样的流量和采样的时间,同时记录气温、气压、风向和风速,采样总体积应换算为标准状态下的体积;</p> <p>(3) <b>监测布点:</b> 泄漏点上风向以上 30m 设对照点,在下风向最近居民点或企业等人口聚集点设监控点(至少 3 个)。</p> <p>(4) <b>监测频次:</b> 两次监测浓度均低于同等级空气标准值或已接近可忽略水平为止。</p>
<p><b>应急物资</b></p>	<p>防毒面具、呼吸器、化学防护装备等</p>
<p><b>后勤保障</b></p>	<p>随时做好停产准备</p>

### 5.2.5 火灾、爆炸事故现场处置方案

#### 1、电气火灾

(1) 现场人员发现事故后,立即报告给总经理和电气主管;

(2) 总经理或指派人员立即向章贡区应急指挥中心、供电局、消防部门报告,并请求支援;同时通过广播告知全体员工,并将无关人员疏散至安全地点;

(3) 电气主管根据用电性质及现场情况决定采取断电灭火还是带电灭火方案;

(4) 断电灭火注意事项:

①断电时,应按照规定进行操作,严防误操作、带负荷拉隔离开关(刀闸)。在火场内的开关或刀闸,操作时应戴绝缘手套、穿绝缘鞋,并使用相应电压等级的绝缘工具。

②紧急切断电源时,切断地点选择适当,防止切断电源后影响扑救工作的进行。切断带电线路导线时,切断点应选择在电源侧的支持物附近,以防导线断落后触及人身、短路或引起跨步电压触电。切断低压导线时应分相并在不同部位剪断,剪的时候应使用带有绝缘手柄的电工钳。

③夜间发生电气火灾、切断电源时,应考虑临时照明,以利扑救。

④需要电力部门切断电源时,应迅速联系供电局说明情况,请求支援。

(5) 带电灭火

如果等切断电源后再进行扑救,会延误时机,使火势蔓延,扩大燃烧面积,或者断电会严重影响产生,这时就必须在确保灭火人员安全的情况,进行带电灭

火。带电灭火只限在 10KV 及以下的电气设备上进行。

带电灭火时，注意事项：

①扑救人员及所使用的灭火器材与带电部分必须保持足够的安全距离，并应戴绝缘手套，穿绝缘靴（鞋）；

②不准使用导电灭火剂（如泡沫灭火剂、喷射水流等）对有电设备进行灭火，应使用干粉或二氧化碳灭火器，灭火时要保持一定安全距离。

③扑救架空线路的火灾时，人体与带电导线之间的仰角不应大于 45°，并应站在线路外侧，以防导线断落触及人体发生触电事故。

#### （6）电缆火灾扑救

①扑救电缆火灾时注意事项如下：

②火灾扑救前，必须先切断着火电缆及相邻电缆的电源。

③扑灭电缆燃烧，可用干粉、二氧化碳等灭火剂，也可用黄土、干砂进行覆盖。火势较大时可使用喷雾水扑灭。

④进入电缆夹层、沟道内的灭火人员应佩戴正压式空气呼吸器，以防中毒和窒息。扑救人员应穿绝缘靴、戴绝缘手套。扑救过程中，禁止用手直接接触电缆外皮。

⑤在救火过程中需注意防止发生触电、中毒、倒塌、坠落及爆炸等伤害事故。

⑥专业消防人员进入现场救火时需向消防员交待清楚带电部位、高温部位及高压设备等危险部位情况。

事故处置结束后，对全厂电气设备和线路进行隐患排查，杜绝类似事件再次发生。

## 2、危险化学品火灾应急处置

仓库、输送管线、生产装置区等场所由于物料大量泄漏、动火作业、静电、投料过快等原因均可能导致火灾发生。

具体应急措施如下：

（1）火灾事故发生后，须立即向公司应急领导小组进行报告，公司启动I级应急响应，应急指挥办公室立即向章贡区应急指挥中心、赣州市章贡生态环境局、赣州市生态环境技术服务中心、应急管理局、消防大队、公安交通等外部救援部门汇报，请求支援；并通知下风向 500m 范围内的企业撤离。

居民区进行联系，尽快转移至安全地点；请求交通部门对附近道路进行临时交通管制；

(2) 参与抢险救援的人员立即穿戴好个体防护用品，如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等。

(3) 技术保障组人员立即关闭厂区内雨污水阀门，开启事故池控制阀；

(4) 现场人员及警戒疏散组迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒等；

(5) 救援时先从源头上控制住火势，再消灭火灾。根据现场情况抢险人员进行分工协作，安排员工采取紧急停车作业；将现场易燃易爆物料移出火场；对流淌在火场的易燃液体实施泡沫覆盖防止复燃；或筑沙堤（或用围油栏）拦截流淌的易燃液体或挖沟导流；利用水枪射流冷却火场、拦截火势等，防止火势扩大蔓延；

(6) 扑救人员根据风向、火势占领上风或侧风向阵地用灭火器、黄砂、雾状水进行火灾扑救；

(7) 医疗救护组对伤者进行救治，严重者立即拨打 120，送医疗救医；疏散组人员负责按疏散路线引导无关人员离开火场至安全地点，警戒组用隔离带设置事故警戒隔离区；

(8) 对有可能会发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，总指挥应下令救援人员按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都能看到或听到，平时应经常演练；

(9) 消防大队到场后，公司救援人员听从指挥、配合消防大队开展救援工作；

(10) 灭火过程中产生的消防废水、事故废水通过专门的管沟排放至事故应急池内，灭火结束后，用防爆泵抽至专用危废收集桶内，作为危险废物进行处置；

(11) 火灾扑灭后，派人继续监护现场，消灭余火。并保护好现场，接受事故调查，查找事故原因，核定火灾损失，查明火灾责任；

### 3、火灾爆炸事故应急处置

操作失误等原因均有可能导致生产装置发生火灾爆炸事故；储槽区、危险化

学品仓库在使用过程中也可能因为雷击、维护管理不到位、操作失误等导致火灾爆炸事故发生。应急处置措施如下：

(1) 火灾爆炸发生后，须立即向公司应急领导小组进行报告，公司启动I级应急响应，应急指挥办公室立即向章贡区应急指挥中心、赣州市章贡生态环境局、赣州市生态环境技术服务中心、应急管理局、消防大队、公安交通等外部救援部门汇报，请求支援；并通知下风向 500m 范围内的企业撤离。

应急领导小组应对周围居民区进行联系，尽快转移至安全地点；请求交通部门对附近道路进行临时交通管制。

(2) 参与抢险救援的人员立即穿戴好个体防护用品，如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等。

(3) 安全警戒组人员立即关闭厂区内雨污水阀门，开启事故池控制阀；

(4) 如果装置发生爆炸，中控室应采取紧急停车措施，控制系统失灵，应派人进行手动停车；如危险品仓库发生爆炸，应迅速转移其它物料至安全地点，防止发生二次爆炸；

(5) 按照上一节火灾应急处置中的措施进行灭火；

(6) 如有异响或发生二次爆炸的危险，现场救援人员应果断撤离至安全地点；

(7) 如有人员伤亡，应立即拨打 120 紧急就医；

(8) 对火灾爆炸现场进行警戒，同时，疏散厂内人员至安全地点；通知下风向 500m 内的企业及请求交通部门对附近道路暂时进行交通管制；

(9) 事态得到控制后、用防爆泵将泄漏物泵送至危废专用槽车，委托有资质单位处理。

(10) 事故废水进入事故池内暂存，事故终止后对其进行化验分析，如本公司不能处理，交给危废公司处理。

**表 5.2-2 企业危险化学品泄漏引起火灾爆炸事故应急卡**

<b>事故特征</b>	<p>(1) 风险物质：过硫酸钠、工业硫酸、盐酸、高锰酸钾、油墨等有机助燃液体；</p> <p>(2) 风险单元：生产车间、化学品仓库；</p> <p>(3) 风险特征：助燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。</p>
-------------	--

<p><b>应急程序</b></p>	<p>(1) 事件确认：应急办公室收到发生易燃液态物质泄漏引起火灾爆炸事故的报告后，值班员核实事件发生地点、事故类型及事故风险物质；</p> <p>(2) 事件确认后，值班员应立即电话报告应急救援指挥小组主要成员，根据现场实际情况和事故的大小及发展态势分级启动应急响应程序，采取相应的现场处置措施，另通知当地的消防部门进行灭火，有需要的联系社会救援力量请求支援。</p>
<p><b>应急报告</b></p>	<p><b>报告程序：</b>第一发现人立即向事故部门负责人报告，部门负责人判断事故后向上级部门报告。</p> <p><b>联系电话：</b>廖挺 18779728032，杨安生 18770493200（企业应急办公室）。</p> <p><b>报告内容：</b>环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害程度、转化方向趋势等。</p>
<p><b>应急措施</b></p>	<p>(1) 确认发生有机易燃液体火灾爆炸事件后，在事发点附近区域设立警戒区，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，防止无关人员进入事发区域；</p> <p>(2) 现场指挥人员通知各救援小组快速集结投入灭火行动，若事故现场继续蔓延扩大，按应急指挥人员要求，请求消防部门和社会专业应急救援队伍支援；</p> <p>(3) 消防部门和社会专业应急救援队伍及时到达时，根据消防部门和社会专业应急救援队伍专业人员的指示和安排，配合开展灭火或污染防治行动；救援人员应佩戴正压式呼吸器、隔绝式空气面罩开展应急灭火行动：</p> <p>①灭火：采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土进行灭火，在没有风险情况下，应将容器转移出火灾现场。</p> <p>②消防废水的处置处理：对消防废水进行拦截、引流处置。将消防废水引入至废水收集池、事故池，待事后抽走处置，若厂区没有设置消防废水收集池，在其排出厂区前设置拦截、引流设施处置，待事后用槽罐车将消防废水送至向园区污水处理厂处理。</p> <p>(4) 消防废水进入污水管道，应第一时间通知江西赣州水西工业园区西区污水处理厂，提醒其做好监测及应对工作，确保污水处理厂正常运行，保证污水处理后达标排放；</p> <p>(5) 如消防废水进入雨水管网，则用沙袋堵住雨水进入区域地表水系统排放口，对污染物进行拦截，将该片区雨水切换至区域应急事故池，待事后用应急泵将消防废水抽回企业事故池或污水处理站处理。</p>
<p><b>应急监测方案</b></p>	<p>监测单位：委托有资质单位进行应急监测；</p> <p>水质监测布点：废水排放口、雨水排放口、排放口地表水上游 500m 断面（对照断面）、排放口地表水下游 1000m 断面（控制断面）、排放口地表水下游 5000m 断面（削减断面）。</p> <p>监测因子：挥发性有机物、CO 等。</p> <p>监测频次：两次监测浓度均低于同等级空气标准值或已接近可忽略水平为止。</p>
<p><b>应急物资</b></p>	<p>堵漏工具、活性炭、呼吸器、防化服等</p>

<b>后勤保障</b>	<p><b>窒息救治方法：</b>将伤员抬到空气新鲜流通的地方静息，尽量远离火源。同时解开衣服、裤带，放低头部，冬天注意保暖。并立即作口对口人工呼吸、胸外心脏按压，以复苏心肺功能，然后给氧吸入，以高压氧气为最好。迅速与医生联系送往医院救治。</p> <p><b>中毒救治方法：</b>将伤员抬到空气新鲜流通的地方静息，尽量远离火源。同时解开衣服、裤带，放低头部，冬天注意保暖。若伤员呼吸停止，应立即作口对口人工呼吸、胸外心脏按压，以复苏心肺功能。也可采用针刺、掐压人中、十宣等穴位促醒。有条件的立即给氧吸入，以高压氧气为最好。中毒症状较轻的伤员，迅速与医生联系送往医院救治。</p> <p><b>烧伤救治方法：</b>尽快脱去着火或沸液浸渍的衣服，特别是化纤衣服。以免着火衣服和衣服上了的热液继续作用，使创面加大加深。热力烧伤后及时冷疗可防止热力继续作用于创面使其加深，并可减轻疼痛、减少渗出和水肿。将烧伤创面在自来水笼头下淋洗或浸入水中(水温以伤员能忍受为准，一般为 15~20℃，热天可在水中加冰块)，后用冷水浸湿的毛巾、纱垫等敷于创面。时间无明确限制，一般掌握到冷疗之后不再剧痛为止，多需 0.5~1 小时。冷疗一般适用于中小面积烧伤，特别是四肢的烧伤。对于大面积烧伤，冷疗并非完全禁忌，但由于大面积烧伤采用冷水浸泡，伤员多不能忍受，特别是寒冷季节。为了减轻寒冷的刺激，如无禁忌，可适当应用镇静剂。</p>
-------------	--

**表 5.2-3 企业天然气管道泄漏及火灾爆炸事故应急卡**

<b>事故特征</b>	<p>(1) 风险物质：天然气。</p> <p>(2) 风险单元：企业天然气管道。</p> <p>(3) 风险特征：天然气泄漏扩散至外环境，天然气泄漏遇明火、高热能引起燃烧爆炸，燃烧爆炸会产生燃烧废气，燃烧的废气主要为 CO。</p>
<b>应急组织</b>	<p>企业应急指挥中心应急办公室：廖挺 18779728032；</p> <p>总指挥：曾繁亮 13207074888；</p> <p>副总指挥：赖建平 13809805990；</p>
<b>应急程序</b>	<p>(1) 事件确认：企业应急办收到发生天然气泄漏、火灾爆炸事故的报告后，值班员向报告人核实事件发生地点、事故发生原因。</p> <p>(2) 事件确认后，值班员应立即电话报告应急救援指挥小组主要成员，根据现场实际情况和事故的大小及发展态势分级启动应急响应程序，采取相应的现场处置措施，另火灾状态下通知当地的消防部门进行灭火，有需要的联系社会救援力量请求支援。</p>
<b>应急报告</b>	<p><b>报告程序：</b>第一发现人立即向事故部门负责人报告，部门负责人判断事故后向上级部门报告。</p> <p><b>联系电话：</b>廖挺 18779728032，杨安生 18770493200（企业应急办公室）。</p> <p><b>报告内容：</b>环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害程度、转化方向趋势等。</p>
<b>应急处置措施</b>	<p><b>天然气管道泄漏，未发生火灾爆炸时：</b></p> <p>(1) 发生事故，第一时间关闭天然气管道阀门，现场人员应立即报告应急指挥中心，指挥人员到达现场立即组织人员进行自救，防止事故扩大。并立即向消防机构报火警，并派人接应消防车辆，以及向企业应急办、赣州市章贡生态环境局、应急管理局等相关部门报告，请求支援；</p> <p>(2) 应急疏散组人员立即通知周边居民、社区，并通知停用一切明火，组织人员紧急从上风向撤离，到指示地点进行集合，清点人数并向应急指挥中心汇报，确保没有人员被困（或滞留）在生产区域。以泄漏源 1000 米为半径设立警戒线，现场主要出入口设人员把守，禁止一切与救援无关人员进入警戒区域；</p>

	<p>(3) 安排人员在入厂道路上引导外部救援单位车辆进入厂区。公安消防到来后，由公安等部门组织抽调力量负责组织实施，并维持员工集合点的治安秩序。</p> <p>(4) 应急人员要穿戴好防火服，使用防爆工具，做好个人防护。</p> <p><b>泄漏并着火：</b></p> <p>(1) 确认发生燃气管网火灾爆炸事件后，据现场着火的能量、面积、风向等情况设立隔离区，疏散隔离区内人员并防止无关人员进入；</p> <p>(2) 切断气源，通知事故点上游阀室和下游分输站管道阀门；</p> <p>(3) 现场指挥人员通知各救援小组快速集结投入灭火行动，就近请求调动消防力量用抗溶性泡沫、二氧化碳等灭火器材进行灭火。救援人员应佩戴正压式呼吸器开展应急灭火行动。若事故现场继续蔓延扩大，按应急指挥人员要求，协调请求消防部门和社会专业应急救援队伍支援；</p> <p>(4) 由于天然气管道不能用水灭火，因此不会有消防废水产生。</p>
<p><b>应急监测方案</b></p>	<p>监测单位：委托有资质单位进行应急监测；</p> <p>大气监测因子：甲烷，发生火灾则加测 CO；</p> <p>监测布点：以事故地点为中心，在主导风向下风向影响区域等位置设监测点位，按 50m~100m 水平间隔布点采样；距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域也应布点采样；并在上风向设对照点。必要时可视情况增加点位数量。且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置；</p> <p>监测频次：两次监测浓度均低于同等级水质标准值或已接近可忽略水平为止。</p>
<p><b>应急防护</b></p>	<p>(1) 实施堵漏人员必须经过专门训练，并配备专门的堵漏器材和工具，作业时必须严格执行防火、防静电、防中毒等安全技术要求；</p> <p>(2) 佩戴防毒面具。空气呼吸器、穿全密封阻燃防化服；</p> <p>(3) 根据现场情况确定堵漏方案、如现场情况变化，应重新制定方案，不得随意蛮干；</p> <p>(4) 事故救援应以人员安全为首要任务，在必要的情况下，应迅速撤离事故现场。</p>
<p><b>应急物资</b></p>	<p>可燃气体检测仪、泡沫、二氧化碳灭火器、正压式呼吸器、警戒线等</p>
<p><b>后勤保障</b></p>	<p><b>窒息救治方法：</b>将伤员抬到空气新鲜流通的地方静息，尽量远离火源。同时解开衣服、裤带，放低头部，冬天注意保暖。并立即作口对口人工呼吸、胸外心脏按压，以复苏心肺功能，然后给氧吸入，以高压氧气为最好。迅速与医生联系送往医院救治。</p> <p><b>中毒救治方法：</b>将伤员抬到空气新鲜流通的地方静息，尽量远离火源。同时解开衣服、裤带，放低头部，冬天注意保暖。若伤员呼吸停止，应立即作口对口人工呼吸、胸外心脏按压，以复苏心肺功能。也可采用针刺、掐压人中、十宣等穴位促醒。有条件的立即给氧吸入，以高压氧气为最好。中毒症状较轻的伤员，迅速与医生联系送往医院救治。</p> <p><b>烧伤救治方法：</b>尽快脱去着火或沸液浸渍的衣服，特别是化纤衣服。以免着火衣服和衣服上了的热液继续作用，使创面加大加深。热力烧伤后及时冷疗可防止热力继续作用于创面使其加深，并可减轻疼痛、减少渗出和水肿。将烧伤创面在自来水笼头下淋洗或浸入水中(水温以伤员能忍受为准，一般为 15~20℃，热天可在水中加冰块)，后用冷水浸湿的毛巾、纱垫等敷于创面。时间无明确限制，一般掌握到冷疗之后不再剧痛为止，多需 0.5~1 小时。冷疗一般适用于中小面积烧伤，特别是四肢的烧伤。对于大面积烧伤，冷疗并非完全禁忌，但由于大面积烧伤采用冷水浸泡，伤员多不能忍受，特别是寒冷季节。为了减轻寒冷的刺激，如无禁忌，可适当应用镇静剂。</p>

### 5.2.6 大气污染事故现场处置方案

公司预设事件中若仓库、储槽区或生产装置内物料大量泄漏、发生火灾爆炸事故则可能导致大气污染事件发生。

## 1、应急处置

- (1) 向章贡区应急指挥中心、消防大队等部门报告并请求增援；
- (2) 及时通知下风向邻近企业和交通部门，采取防护措施、对周边路段实行交通管制；
- (3) 向邻近企业请求设备、器材和技术支援；
- (4) 事故现场划定警戒区域，派人员警戒阻止无关车辆、人员进入现场；
- (5) 使用防爆抢险、回收设备、器具，进入爆炸危险场所人员需穿着防静电防护服、鞋，释放人体静电；
- (6) 切断泄漏气体覆盖范围内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材；
- (7) 现场人员必须配戴相应有效的呼吸防护器具；
- (8) 启用泡沫喷淋系统，覆盖泄漏物；并喷雾状水稀释污染物浓度；
- (9) 受影响范围内人员紧急撤离和疏散。

## 2、基本防护措施

- (1) 呼吸防护：在确认发生气体泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、口罩。
- (2) 皮肤防护：尽可能戴上手套，穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤。如已备有防化服等防护装备，要及时穿戴。
- (3) 眼睛防护：尽可能戴上防护镜或游泳用的护目镜等。
- (4) 洗消：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动的水冲洗身体，特别是裸露的部分。
- (5) 救治：迅速拨打 120，将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救援时应保持平静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。
- (6) 食品检测：污染区及周边地区的食品和水源不可随便动用，须经检测无害后方可食用。

## 3、受影响区域人群疏散方式

当事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：



- (1) 疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。
- (2) 制定疏散计划，由应急指挥办公室发出疏散命令后，疏散引导员按指令进入指定位置，立即组织人员疏散。
- (3) 疏散引导员用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。
- (4) 积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。
- (5) 事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。
- (6) 正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。
- (7) 口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。
- (8) 广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。
- (9) 事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。
- (10) 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。
- (11) 专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### 4、紧急避难场所

- (1) 选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；
- (2) 做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- (3) 紧急避难场所必须有醒目的标志牌；
- (4) 紧急避难场所不得作为他用。

## 5、交通疏导

(1) 发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

(2) 设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；

(3) 配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

(4) 引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

公司疏散线路及紧急集合点见附图。

### 5.2.7 水污染事故现场处置方案

1、水污染事件发生后，应采取以下应急措施：

污染物进入雨水系统视突发环境事件发展趋势采取的通用应急处置措施如下：

(1) 切断突发环境事件产生污染物的污染源，人员应首先做好自身的防护工作，穿戴好相关的防护装置，如是企业发生突发环境事件的启动企业突发环境事件应急预案，立即对发生泄漏的生产设备、储槽、雨水排口等污染物泄漏源进行堵漏，对于设备、储槽、雨水排口局部的泄漏，立即对剩余的污染物进行倒料或处理，尽可能减少流失。必要时采取全厂临时紧急停车措施，如是公共区域对污染物产生点四周进行围堵；

(2) 企业应急救援指挥中心总指挥宣布立即启动应急预案，布置协调现场应急指挥部的各专业处置小组组长指挥各自专业小组成员按各自的职责对突发环境事件进行应急处置。如泄漏的危险化学品，根据事故点地形地貌、气象条件，依据污染扩散模型，确定合理警戒区域，划定紧急隔离带；

(3) 通过污染物的产生量或存在量、污染物泄漏量、泄漏时间、泄漏去向的地形、接纳水体规模进行综合判断污染物的泄漏范围，无法判断时以最大可能污染物的泄漏范围为准。根据查明泄漏污染物的去向，对污水流经途径的关键节点位置进行截断，用沙包封堵污染物进入雨水系统周围的沟渠或雨水井，尽可能将污染物限制在企业附近低洼处或企业雨水管网内，防止或减少污染物进入附近

地表水的量；

(4)根据企业的雨水分区情况和雨水进入区域地表水系统排放口分布情况，用沙袋堵住雨水进入区域地表水系统排放口，对污染物进行拦截，将区域雨水排放切换至区域应急事故池；

(5)根据不同污染物种类的性质对截留在雨水系统的污染物进行应急处置，必要时利用槽罐车将污水系统的污染物送至江西赣州水西工业园区西区污水处理厂或有处理资质的单位处理；

(6)对污染物进入企业雨水排放口进入地表水排入口的上下游进行水质环境监测；

(7)如地表水环境监测结果出现超标或发现污染物已经进入地表水体，应根据污染物的性质按园区水污染事件的应急处置措施的步骤对污染物进入的水体进行应急处置，防止污染物进一步扩散。还应及时通知周边居民，禁止使用相关水资源，并在水体周边醒目位置设置临时警示牌；

(8)对应急处置过程中产生的污染物进行妥善处置。

## 2、事故废水防堵处理措施

公司厂区设有 1 个 1800m<sup>3</sup> 的事故应急池并设有事故废水收集管网。

(1)当物料少量泄漏或消防尾水排放量较小时，首先关闭厂区的雨污水控制阀，利用生产车间、库区四周的地沟收集废液。

(2)事故得到控制后，将高浓度废水泵入危废收集桶内，委托有资质单位深度处理。

(3)当物料大量泄漏或消防尾水产生量较大时，首先关闭厂区内的雨污水控制阀；利用生产车间、库区四周的地沟收集废液，通过事故废水收集管网将事故废水排入应急事故池内；在事故得到控制后，在事故池内进行泄漏物料的处理处置。根据污染物的特性，选择合适的处置、吸收措施和药剂进行处置，减少污染物排放量；然后同用泵抽至危废收集桶内，作为危险废物委外处理。

通过采取上述处置措施后，可以保证事故废水不流入周边河道。

**表 5.2-3 酸、碱类风险物质泄漏事故应急卡**

<b>事故特征</b>	(1) 风险物质：盐酸、硫酸、氢氧化钠等各类酸、碱类风险物质； (2) 风险单元：化学品仓库； (3) 风险特征：酸、碱类风险物质大多不燃；进入水体后，将严重影响 pH 值，可
-------------	--

	能对水生生物和地泥微生物产生致命影响；盐酸、硫酸、氢氧化钠具有强腐蚀性，接触可致人体严重灼伤，对皮肤和黏膜有强刺激性和腐蚀性，眼和皮肤接触引起化学性灼伤。
应急程序	<p>(1) 事件确认：企业应急办收到发生危险化学品泄漏事故的报告后，值班员向企业核实事件发生地点、事故类型及事故风险物质。</p> <p>(2) 事件确认后，值班员应立即电话报告应急救援指挥小组主要成员，应急救援指挥小组根据现场实际情况和事故的大小及发展态势分级启动应急响应程序，采取相应的现场处置措施，有需要的联系社会救援力量请求支援。</p>
应急报告	<p><b>报告程序：</b>第一发现人立即向事故部门负责人报告，部门负责人判断事故后向上级部门报告。</p> <p><b>联系电话：</b>廖挺 18779728032，杨安生 18770493200（企业应急办公室）。</p> <p><b>报告内容：</b>环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害程度、转化方向趋势等。</p>
应急处置措施	<p><b>酸、碱类风险物质泄漏现场应急处置措施：</b></p> <p>(1) 通知可能受影响的周边居民以及单位；</p> <p>(2) 切断泄漏源</p> <p>①堵漏：现场应急处理人员查询风险源，根据查到的污染源进行处置。根据泄漏情况采取适当的切断泄漏源的措施，若是罐体泄漏形式（砂眼、裂缝、孔洞和裂口）采用木楔、外封式堵漏袋等方式进行堵漏，关闭或堵塞厂区雨水总排口阀门。酸类物质泄漏用石灰封堵企业泄漏口；</p> <p>②泄漏液的处置处理：少量泄漏时，采用干土、干砂或者其他不易燃物质吸收，阻止扩散或者与雨水混和。对陆域范围的酸类泄漏物采用石灰覆盖，并清洗。清洗水送入污水处理站处理；</p> <p>(3) 如酸、碱类风险物质及消防废水流入雨水管网，用沙袋堵住雨水进入区域地表水系统排放口，对污染物进行拦截；</p> <p>(4) 如酸、碱类风险物质进入污水管道，应第一时间通知江西赣州水西工业园区西区污水处理厂，提醒其做好监测和应对工作，确保污水处理厂正常运行，保证污水处理后达标排放；</p> <p>(5) 如酸、碱类风险物质及消防废水进入就近水体时，量少的可以自然稀释，如果污水泄漏至就近水体中的量很大，应采取拦截筑坝方式拦截废水并及时通知下游停止使用等；</p>
应急监测方案	<p>监测单位：委托有资质单位进行应急监测。</p> <p>水质监测布点：废水排放口、雨水排放口、排放口地表水上游 500m 断面、排放口地表水下游 1000m 断面、排放口地表水下游 5000m 断面（削减断面）。</p> <p>监测因子：pH、SS、COD、氨氮等。</p> <p>监测频次：事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。</p>
应急物资	堵漏工具、生石灰、碳酸钠、碳酸氢钠、砂土、呼吸器、防化服、耐酸、碱手套等。
后勤保障	保持应急事故池的空置状态，以便随时可以使用

表 5.2-4 有机化学品泄漏事故应急卡

<b>事故特征</b>	(1) 风险物质：各类有机化学品 (2) 风险单元：企业有机化学品储存单元。
<b>应急组织</b>	企业应急指挥中心应急办公室：廖挺 18779728032； 总指挥：曾繁亮 13207074888； 副总指挥：赖建平 13809805990；
<b>应急程序</b>	(1) 事件确认：企业应急办收到发生有机化学品泄漏事故的报告后，值班员向企业核实事件发生地点、事故类型及事故风险物质。 (2) 事件确认后，值班员应立即电话报告应急救援指挥小组主要成员，应急救援指挥小组根据现场实际情况和事故的大小及发展态势分级启动应急响应程序，采取相应的现场处置措施，有需要的联系社会救援力量请求支援。
<b>应急报告</b>	<b>报告程序：</b> 第一发现人立即向事故部门负责人报告，部门负责人判断事故后向上级部门报告。 <b>联系电话：</b> 廖挺 18779728032，杨安生 18770493200（企业应急办公室）。 <b>报告内容：</b> 环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害程度、转化方向趋势等。
<b>应急措施</b>	(1) 确认发生有机化学品泄漏事件后，在事发点附近区域设立警戒区，防止无关人员进入事发区域，事故中心禁止一切火源，现场指挥人员通知各救援小组快速集结投入堵漏行动，并使用专用防护服、隔绝式空气面罩；若事故现场持续蔓延扩大，请求消防部门和社会专业应急救援队伍支援； (2) 切断泄漏源 ①堵漏：现场应急处理人员根据泄漏情况采取适当的切断泄漏源的措施，采用木楔、外封式堵漏袋等方式进行堵漏； ②泄漏液的处置处理：用泡沫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。大量泄漏时，根据事故发生点的地形、地势等实际情况构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体或土壤中，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置； ③消防废水的处置处理：对消防废水进行拦截、引流处置。将消防废水引入至消防废水收集池、事故池，待事后抽走处置，若厂区没有设置消防废水收集池，应确定废水排放路线，在其排出厂区前进行拦截、引流设施处置，待事后用槽罐车将消防废水送至向江西赣州水西工业园区西区污水处理厂处理； (3) 如有机化学品及消防废水进入雨水管网，则用沙袋堵住雨水进入区域地表水系统排放口，对污染物进行拦截，待事后用槽罐车将消防废水送至向江西赣州水西工业园区西区污水处理厂处理； (4) 如有机化学品进入污水管道，应第一时间通知江西赣州水西工业园区西区污水处理厂，提醒其做好监测及应对工作，确保污水处理厂正常运行，保证污水处理后达标排放。 (5) 如有机化学品及消防废水流入就近水体时则应采取拦截筑坝方式拦截废水，以减轻对下游水体的污染，并通知下游停止使用。
<b>应急监测方案</b>	<b>地表水水质监测要点如下：</b> 监测单位：委托有资质单位进行应急监测； 水质监测布点：废水排放口、雨水排放口、排放口地表水上游 500m 断面（对照断面）、排放口地表水下游 1000m 断面（控制断面）、排放口地表水下游 5000m 断面（削减断面）。 监测因子：pH、流量、COD、总铜、总镍、总氰化物、总氮、总磷等。 监测频次：事故刚发生时，采样频次可适当增加待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。 <b>大气监测要点如下：</b> 监测单位：委托有资质单位进行应急监测； 监测因子：工业粉尘、硫酸雾、HCl、NO <sub>x</sub> 、甲醛、氨气、锡及其化合物、氰化氢、

	<p>挥发性有机物、颗粒物、SO<sub>2</sub>、氯气、氯化氢、氮氧化物等；</p> <p>监测方法：气相色谱仪或其他便捷的快速检测仪器。应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积；</p> <p>监测布点：厂界、泄漏点下风向 550m、附近居民点，并在上风向 30m 设置参照点；</p> <p>监测频次：两次监测浓度均低于同等级空气标准值或已接近可忽略水平为止。</p>
应急物资	<p>堵漏工具、活性炭、防护面罩、呼吸器、防化服等。</p>

表 5.2-4 公路运输突发环境事件应急卡

事故特征	<p>(1) 风险物质：危险化学品；</p> <p>(2) 风险单元：运输车辆；</p> <p>(3) 风险特征：企业内的化学品和危废运输车辆在企业内发生事故，造成危化品和危废泄漏直接进入路面，部分进入周围地面，造成路面及周围地面的土壤污染；危化品和危废泄漏挥发气体和危化品泄漏发生火灾的燃烧烟气进入周围的大气环境中会造成周围的大气的污染；泄漏的危化品、危废和危化品及危废火灾爆炸产生的消防废水可能进入雨水管网，由周围的雨水管网进入附近的水体，造成周围水体水质的污染。</p>
应急组织	<p>企业应急指挥中心应急办公室：廖挺 18779728032；</p> <p>总指挥：曾繁亮 13207074888；</p> <p>副总指挥：赖建平 13809805990；</p>
应急程序	<p>(1) 事件确认：企业应急办收到发生公路运输突发环境事件的报告后，值班员核实事件发生地点、事故类型及事故风险物质；</p> <p>(2) 事件确认后，值班员应立即电话报告应急救援指挥小组主要成员，应急救援指挥小组根据现场实际情况和事故的大小及发展态势分级启动应急响应程序，采取相应的现场处置措施，有需要的联系社会救援力量请求支援；</p>
应急报告	<p><b>报告程序：</b>第一发现人立即向事故部门负责人报告，部门负责人判断事故后向上级部门报告；</p> <p><b>联系电话：</b>廖挺 18779728032，杨安生 18770493200（企业应急办公室）；</p> <p><b>报告内容：</b>环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害程度、转化方向趋势等；</p>
应急处置措施	<p><b>1、风险物质泄漏现场应急处置措施：</b></p> <p>(1) 确认发生风险物质泄漏事件后，根据泄漏风险物质性质、事故点地形地貌、气象条件，依据污染扩散模型，确定合理警戒区域，划定紧急隔离带。防止无关人员进入事发区域，实行交通管制。</p> <p>(2) 堵漏：现场应急处理人员根据泄漏情况采取适当的切断泄漏源的措施，若为运输车辆侧翻导致的泄漏，应利用吊车将运输车辆扶正后采用木楔、外封式堵漏袋等方式进行堵漏。</p> <p>(3) 泄漏液的处置处理：根据查明泄漏污染物的去向，对污水流经途径的关键节点位置进行截断，用沙包封堵污染物进入雨水系统周围的沟渠或雨水井，尽可能将污染物限制在企业附近低洼处或企业雨水管网内，防止或减少污染物进入附近地表水的量；</p> <p>(4) 环境风险物质及消防废水流入雨水管网，根据企业的雨水分区情况和雨水进入区域地表水系统排放口分布情况，用沙袋堵住雨水进入区域地表水系统排放口，对污染物进行拦截；</p> <p>(5) 对截留在雨水系统的污染物进行应急处置，必要时利用槽罐车将污水系统的污染物送至污水处理厂或有处理资质的单位处理；</p> <p>(6) 如污染物进入市政污水管网系统，则通知江西赣州水西工业园区西区污水处理厂，调整各污水处理厂工艺运行参数和药剂投加量，直到调整系统运行出水达标；</p> <p>(7) 如未妥善处理污染物通过雨水管网流入到外环境水体，量少的可以自然稀释，如果污水泄漏量很大，应及时通知下游等，并在地表水体布置处理措施。如油类物</p>

	<p>质泄漏至就近地表水体，应在下游不同距离多级设置围油栏等。</p> <p><b>2、火灾爆炸现场应急处置措施：</b></p> <p>（1）确认发生火灾爆炸事件后，在事发点附近区域设立警戒区，防止无关人员进入事发区域；现场指挥人员通知各救援小组快速集结投入灭火行动，若事故现场继续蔓延扩大，按应急指挥人员要求，通知当地消防部门进行灭火，并派人接应支援；</p> <p>（2）消防部门及时到达时，根据消防部门专业人员的指示和安排，配合开展灭火或污染防治行动，救援人员应佩戴正压式呼吸器，开展应急灭火行动。</p> <p>（3）根据事故发生地地形地势，判断消防废水流动方向，将消防废水引至附近较低洼地带，待事后抽走处置。</p>
<p><b>应急监测方案</b></p>	<p><b>地表水水质监测要点如下：</b></p> <p>监测单位：委托有资质单位进行应急监测；</p> <p>水质监测布点：废水排放口、雨水排放口、排放口地表水上游 500m 断面（对照断面）、排放口地表水下游 1000m 断面（控制断面）、排放口地表水下游 5000m 断面（削减断面）；</p> <p>监测因子：pH、COD、氨氮、镍、氰化物、铜等；</p> <p>监测频次：事故刚发生时，采样频次可适当增加待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。</p> <p><b>大气监测要点如下：</b></p> <p>监测单位：委托有资质单位进行应急监测；</p> <p>监测因子：涉及的危险化学品；</p> <p>监测方法：气相色谱仪或其他便捷的快速检测仪器。应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积；</p> <p>监测布点：厂界、泄漏点下风向 550m、附近居民点，并在上风向 30m 设置参照点；</p> <p>监测频次：两次监测浓度均低于同等级空气标准值或已接近可忽略水平为止。</p>

### 5.2.8 固废未妥善处理引发的次生污染突发环境风险应急处置措施

- ①应急救援指挥中心总指挥宣布立即启动应急预案，布置协调现场应急指挥部的各专业处置小组组长指挥各自专业小组成员按各自的职责对突发环境事件进行应急处置；
- ②对固废和污染的土壤进行清理，集中后送资质单位处理；
- ③如固废运输、装卸、储存未妥善处理污染物进入企业的雨水系统和地表水体的应急处置按污染物进入企业的雨水系统和地表水体应急处置措施进行。

**表 5.2-5 危险废物泄漏事故应急卡**

<p><b>事故特征</b></p>	<p>（1）风险物质：危险废物（液态危废等）；</p> <p>（2）风险单元：危废暂存间；</p>
<p><b>应急组织</b></p>	<p>企业应急指挥中心应急办公室：廖挺 18779728032；</p> <p>总指挥：曾繁亮 13207074888；</p> <p>副总指挥：赖建平 13809805990；</p>
<p><b>应急程序</b></p>	<p>（1）事件确认：应急办公室收到发生危险废物泄露突发环境事件的报告后，值班员核实事件发生地点、事故类型及事故风险物质；</p> <p>（2）事件确认后，值班员应立即电话报告应急救援指挥小组主要成员，应急救援指挥小组根据现场实际情况和事故的大小及发展态势分级启动应急响应程序，采取相应的现场处置措施，有需要的联系社会救援力量请求支援；</p>

<p><b>应急报告</b></p>	<p><b>报告程序：</b>第一发现人立即向事故部门负责人报告，部门负责人判断事故后向上级部门报告。  <b>联系电话：</b>廖挺 18779728032，杨安生 18770493200（企业应急办公室）。  <b>报告内容：</b>环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害程度、转化方向趋势等。</p>
<p><b>应急处置措施</b></p>	<p><b>1、危险废物泄漏现场应急处置措施：</b></p> <p>（1）确认发生危险废物泄漏事件后，应立即进行收集处理，转移至完好的收集容器，吸油毡吸附残余漏液。</p> <p>（2）堵漏：现场应急处理人员根据泄漏情况采取适当的切断泄漏源的措施。</p> <p>（3）泄漏液的处置处理：根据查明泄漏污染物的去向，对污水流经途径的关键节点位置进行截断，用沙包封堵污染物进入雨水系统周围的沟渠或雨水井，尽可能将污染物限制在企业附近低洼处或企业雨水管网内，防止或减少污染物进入附近地表水的量；</p> <p>（4）环境风险物质及消防废水流入雨水管网，根据企业的雨水分区情况和雨水进入区域地表水系统排放口分布情况，用沙袋堵住雨水进入区域地表水系统排放口，对污染物进行拦截；</p> <p>（5）对截留在雨水系统的污染物进行应急处置，必要时利用槽罐车将污水系统的污染物送至污水处理厂或有处理资质的单位处理；</p> <p>（6）如污染物进入企业污水管网系统，则通知江西赣州水西工业园区西区污水处理厂，调整各污水处理厂工艺运行参数和药剂投加量，直到调整系统运行出水达标。</p> <p>（7）如未妥善处理污染物通过雨水管网流入外环境水体，量少的可以自然稀释，如果污水泄漏量很大，则应及时通知下游等，并在地表水体布置处理措施。如油类物质泄漏至就近地表水体，应在下游不同距离多级设置围油栏等。</p>
<p><b>应急监测方案</b></p>	<p><b>地表水水质监测要点如下：</b></p> <p>监测单位：委托有资质单位进行应急监测；</p> <p>水质监测布点：废水排放口、雨水排放口、排放口地表水上游 500m 断面（对照断面）、排放口地表水下游 1000m 断面（控制断面）、排放口地表水下游 5000m 断面（削减断面）。</p> <p>监测因子：镍、氰化物、铜等。</p> <p>监测频次：事故刚发生时，采样频次可适当增加待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。</p>
<p><b>应急物资</b></p>	<p>堵漏工具、活性炭、防护面罩、呼吸器、防化服等。</p>

### 5.2.9 污水处理站事故排放应急处置措施

#### 1、事故类型

企业污水处理站事故一般包含药剂泄漏、出水水质超标、进水污染事故、污水处理系统故障导致大量污水未经处理外溢污染环境等。

#### （1）药剂泄露的应急处置

污水处理站药剂主要包括 FeSO<sub>4</sub>、NaOH、PAC、PAM 等。药剂泄漏的主要处置方式如下：



表 5.2-6 污水处理站药剂泄漏处理措施

序号	泄露药剂	处理措施
1	FeSO <sub>4</sub>	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
2	NaOH	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，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量 NaOH 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	PAC	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于密闭容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。
4	PAM	颗粒遇水后变滑，避免人员滑倒摔伤。

#### (2) 出水水质超标事故

污水处理站出水水质超标一般由于进水水质超标、处理工艺不达标等。解决方案一般是从工艺角度考虑，首先关闭外排口，启动应急事故池，污水泵循环，迅速根据事故产生原因，针对问题加以处置，如增加废水的停留时间等，同时排查污水处理站运行情况。

#### (3) 进水污染事故

企业生产的不连续性、排水水质的不稳定、生产设备或废水的预处理设施故障而发生污染事故等，污水处理站内建设有应急事故池，超量废水排入事故池，同时降低废水排放量。

#### (4) 污水处理系统故障

污水处理系统的故障可能由于管网堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量污水外溢污染地表水和地下水；由于水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢；由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停工检修等造成大量污水未经处理直接排放，造成事故污染；活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低。

因此在污水处理厂的运行时期对于管网的维护非常重要，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，应加强管网维护，加强维修排水管，做好保养工作，如果有破损等情况要及时补修，管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基；管道淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最

小设计流速，防止污泥沉积。

考虑到突发事件的影响，在处理单元中设置事故池，避免重大事故时有毒有害废水对系统造成冲击过大，为污水处理系统的正常运行提供可靠的保障。

由于企业水质波动较大，若运营管理不善，可能出现环境污染事故，本项目污水处理厂在处理工艺前设置有一个事故池（容积为 1800m<sup>3</sup>），应急时间可达 4 小时。

## 2、污水处理系统风险预防措施

①污水处理站应加强日常管理，加强废水产生及治理过程的控制和管理，做好系统运行的巡视检查、化验分析等记录工作。严格按系统操作规程控制。

②正常运行时废水处理系统的调节池、混凝沉淀池要留存缓冲空间，设置事故应急池，且废水处理区事故应急池随时空闲待用。并设置安全警戒线，防止雨季时引起废水满溢外泄。

③定期对污水处理系统的设备和设施进行安全检查和维修，防止污水处理设施失效，或池体因其他原因导致垮塌或崩溃，尤其是每年雨季来临前，对池体进行仔细检查，对存在垮塌风险的池体及时加固。

④在污水处理池各构筑物及主要通道上，应有足够的照明设备，巡回检查或取水样时，应注意安全，防止掉入池内。

⑤设置专职环保员，负责监管污水处理站运行情况，确保各环节运行正常，防治废水泄漏及外排。

⑥定期委托有资质的公司对曝气池定期检查，更换曝气管件及材料；对渣水分离器等内壁（金属材质）进行防腐处理，防止罐体因腐蚀而解体，造成废水污染事故。

⑦污水处理设施必须配备备用电源系统，主要设备也须有备用设备，杜绝因电源及设备故障导致污水处理系统停运。

## 5.2.10 人员紧急撤离和疏散

### 一、危险区的隔离

#### （1）危险区、安全区划分

危险区是根据危化品波及的范围，为减少人员伤亡或其他次生灾害而划定的一个区域。根据侦察和检测情况，确定危险区警戒范围，设立警戒标志，布置警

戒人员。根据需要由公安部门派出所和交警对周边区域的相关道路进行交通管制，在相关路口设治安人员疏导交通。

根据泄漏物质特性以及当时风向和厂区内地面环境状况，由应急指挥部划定紧急隔离禁区（重度危险区）、防护区（中度危险区）和安全区（轻度危险区）（见图 5.2-1），以便及时开展抢险和救援。

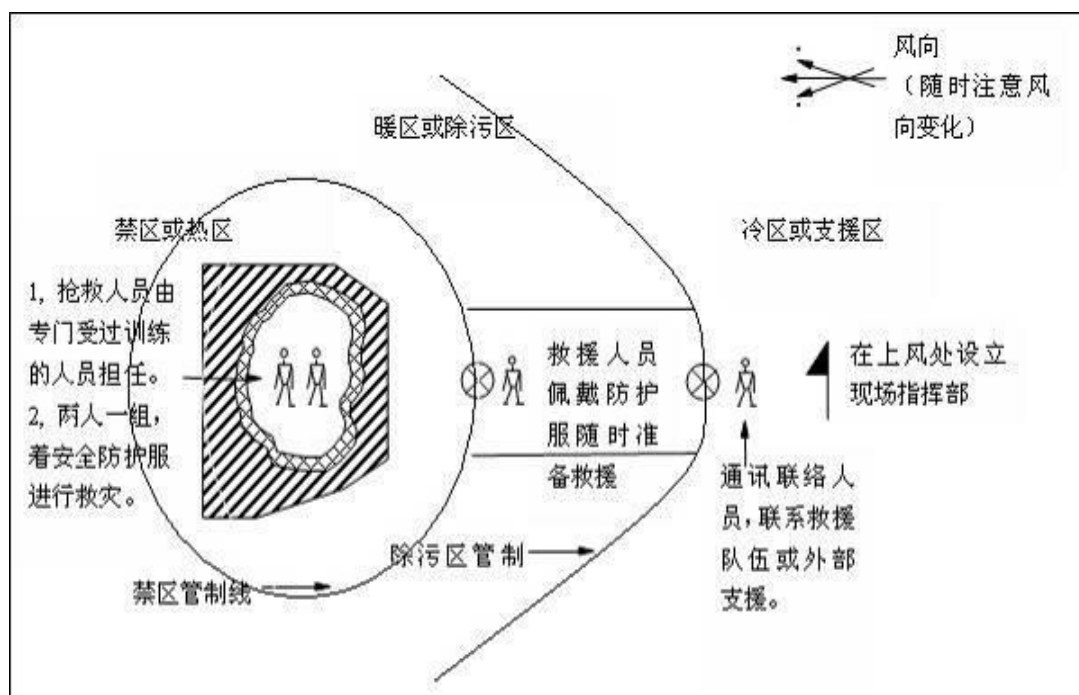


图 5.2-1 事故处理危险区域划分示意图

重度危险区（禁区），为泄漏事故发生地点。该区域人员可能因吸入危化品蒸气危及生命；其安全管制距离，随着化学物质种类及泄漏火灾状况的不同而有差异。

中度危险区（防护区、除污区），主要作用是供除污设备架设，可作为指挥部及救护站架设位置所在区域(冷区)的缓冲区域。这个缓冲地带根据现场除污设备的需求，大约需要 75 米的距离，但考虑大量泄漏、伴随火灾、及大量气体扩散时，必要时可加倍。除污站必须设在事故地点上风处，但仍需注意火灾爆炸的破片以及有害气体扩散的威胁。

轻度危险区（支援区），由于缓冲区域可能因任务需求而扩大，导致冷区也有部份区域或全部遭污染。指挥人员、救援队伍以及后勤人员，均在冷区集结，必要时可向后撤至适当距离。

## (2) 事故隔离现场划分方式、方法

用来划分和标出染毒区的标志物，可用长 10 厘米、宽 2 厘米的有色塑料标志带和带有可拆卸的底座三角旗作标志物，根据当时的地形地物，灵活旋转。但对不同染毒区的颜色标志应有明确规定，可考虑：

红色重度区（严重区）

黄色中度区

白色轻度区

毒物对人的急性毒性数据，适当考虑爆炸极限和防护器材等其它因素，作为划分重度、中度、轻度区域边界主要依据。

事故隔离现场方法：

①在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志。

②禁止交通。以防止不明情况的人误入毒区，造成灾害的扩大。

③禁止火源。切断电源、控制一切火源，禁止携带手机，穿易产生静电的衣物进入现场，防止爆炸。

④疏散、禁止与事故处理无关人员进入现场，控制人员流动。

（3）事故可能影响水域的划定方式、方法

对事故可能影响的水域的划定主要是参考以下几个参数：

污染物排放量、造成的污水复杂程度、受影响的水域规模及受影响的水域环境要求。具体要配合当地环保部门进行划定。

## 二、事故现场人员的清点、撤离的方式、方法

当发生车间级、公司级（即三级、二级）环境污染事故时，事故现场人员用对讲机或高音喇叭通知事发岗位附近车间与救援无关人员，按企业生产区域应急疏散线路图在不同风向时，沿上风向从企业内道路向大门紧急撤离，并在大门口清点撤离出人员报应急指挥部；同时，通知相邻车间作好撤离和疏散准备；

当发生社会级（一级）事故，各车间与救援无关人员按企业生产区域应急疏散线路图在不同风向时，沿上风向从道路向大门紧急撤离，交由上级应急小组人员按上级预案组织紧急撤离。

## 三、非事故现场人员紧急疏散方式、方法

当发生车间及公司级（三级、二级）环境污染事故时，企业办公人员由门卫用对讲机或高音喇叭通知召集、清点，人员由厂区大门撤离。

当发生社会级（一级）事故，企业办公区与救援无关人员由门卫组织撤离到北门（大门）后，交由上级应急小组人员按上级预案组织紧急撤离。

#### 四、现场实时监测异常时抢险人员的撤离条件、方法

当现场实时监测出现异常情况时，应急监测小组应立即报告总指挥，总指挥应立即指示相关人员撤出监测区（可用对讲机或高音喇叭通知），到达另外的安全区，并在外围（安全区与防护区间）连续实施监测后无异常的情况下恢复重度污染区的监测。

#### 五、事故影响区域人员的紧急疏散方式、方法

现场指挥人员应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

当发生社会级（一级）环境污染事故时，办公室及时电话通知临近单位人员由企业组织紧急撤离该厂区后，由赣州市水西有色冶金基地管理委员会或上级领导指挥小组通知疏散。

#### 六、中毒、受伤人员撤离方式

中毒、受伤人员的救治和相关医疗保障：由 120 急救中心医疗人员视急救处置后伤员情况确定是否用救护车送医院进一步救护、治疗。

负责疏散、撤离的治安人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，如有没有及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的抢险队员至少两人进入现场搜寻，并实施救助。

撤离方式：

事故发生后，由治安组负责人作为疏散、撤离组织负责人，若治安组负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。涉及外部人员由赣州市水西有色冶金基地管理委员会负责组织。

（1）当发生车间级环境污染事故时，用对讲机或高音喇叭通知事发岗位附近人员向上风向或侧风向紧急撤离，一定要明确疏散方向。同时，外围生产装置、其它车间作好撤离和疏散准备；

（2）当发生公司级污染事故时，用对讲机或高音喇叭通知企业内无关人员向上风向或侧风向紧急撤离，同时，可以通知周边企业和居民点作好撤离和疏散

准备；

(3) 当发生社会级环境污染事故时，用警铃或高音喇叭通知企业内无关人员及紧邻泄漏发生点的邻近企业员工向上风向或侧风向紧急撤离，同时，报告赣州市水西有色冶金基地管理委员会及生态环境局做好应急准备。

## 七、受影响水域应采取的措施

企业所在区域周边水域为赣江，所以一旦发生污染源进入赣江，总指挥应根据危险化学品事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，负责向周边地区发布信息；并及时上报赣州市水西有色冶金基地管理委员会，与赣州市章贡区生态环境局联系，委托赣州市生态环境技术服务中心对周边区域的村落用水情况进行紧急监控，并及时向居民发出警报，确认水质未受到污染后再解除警报。

### 5.2.11 人员防护、监护措施

#### 1、应急人员的安全防护

对抢险救援人员实施个人防护，穿戴防护衣、帽、靴、鞋，佩戴防毒面具（视现场情况和检测结果确定应用空气呼吸器、过滤式面具、长管式面具等）。

(1) 呼吸保护：个体呼出气体的处理方式分类，可分为开放式和密闭式两种呼吸品。

开放式呼吸器：对供给气体仅呼吸一次，人体呼出的废气经单向开启的呼气阀排入大气中。这类呼吸器有空气呼吸器和过滤式防毒面罩(或称过滤式“自救器”)。

密闭式呼吸器：对供给气体呼出后并不废弃或基本不废弃，在呼吸器内部经过密闭循环系统加以处理，吸收二氧化碳，补充氧气，再供人体呼吸，这类呼吸器有压缩氧气呼吸器和化学氧气呼吸器。根据人体吸入气体的来源分类，可分为过滤式防毒面具和自给式呼吸器。

①过滤式防毒面具。吸入气体来自大气。

②自给式呼吸器。供给气体由呼吸器本身提供，如氧气呼吸器和空气呼吸器。

(2) 服装防护：防护器具主要指避免消防队员受到高温、毒品及其他有害环境伤害的服装、头盔、靴帽、眼镜等。主要有消防战斗服、隔热服、避火服、抢险救灾等。

#### 2、群众安全防护措施、疏散措施

受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

- (1) 紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
- (2) 如无身边空气呼吸器或氧气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。
- (3) 应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导。
- (4) 不要在低洼处滞留。
- (5) 要查清是否有人留在污染区与着火区。
- (6) 对需要特殊援助的群体（如老人、残疾人、学校、幼儿园、医院、疗养院、监管所等）的由民政部门、公安部门安排专门疏散；
- (7) 对人群疏散应进行跟踪、记录（疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等）。

### 3、事件现场的保护措施

- (1) 事件现场用警戒带隔离，危险区内禁止无关人员进入；
- (2) 进入危险区的人员，要根据防护区与防护距离来确定防护标准。

防护区与防护距离，主要指泄漏源下风向防护距离（扇形扩散面），如果人员不进行防护可能致残或产生严重的或不可逆的健康危害。

## 5.2.12 现场洗消

### 一、现场清洁净化

现场清洁净化和环境恢复是为了防止危险物质的传播，去除暴露于有毒、有害化学品环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境的恢复。

### 二、净化和恢复的方法

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

- (1) 稀释，用水、清洁剂、清洗液和稀释现场和环境中的污染物料。
- (2) 处理，对应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其他物品应集中储藏，作为危险废物处理。

(3) 物理的去除，使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

(4) 中和，中和一般不直接用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

(5) 吸附，可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理。

(6) 隔离，隔离需要全部隔离或把现场和受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

### 三、现场人员和设备的清洁净化

在危险区上风处设立洗消站，对事故现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。在远离污染区域的地点获得一个稳定的水源，水源的理想位置是有较高的供水能力和废水的回收积蓄能力。如果不能获得一个固定的蓄水池，可用一个大的简易池或蓄水盆。

为了净化，相关人员要预先准备好一系列的设备和供应物：用小直径的软管输送净化池中的水；手握的可调节喷嘴；简易的直接使用肥皂或清洗溶液的喷雾器；毛刷子和用于清洗的海绵；简易的淋浴器；池、盆或其他储水设备；简易帐篷或适当的屏蔽遮蔽工具。

事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其它人严禁入内。清洁净化人员根据现场污染物的性质、事故发生现场的情况等因素，在专家的指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。

化学事故发生后，事故现场及附近的道路、水源都有可能受到严重污染，若不及时进行洗消，污染会迅速蔓延，造成更大危害。

(1) 装备人员洗消。为减少污染的扩大、杜绝二次污染，在处置过程中，要对警戒区作业人员、器材装备、进行彻底的洗消，消除危化品对人体和器材装备的侵害，洗消后仍要通过一次检测，不合格者要返回重新洗消。洗消必须在出口处设置的洗消间或洗消帐篷内进行，洗消液集中回收。



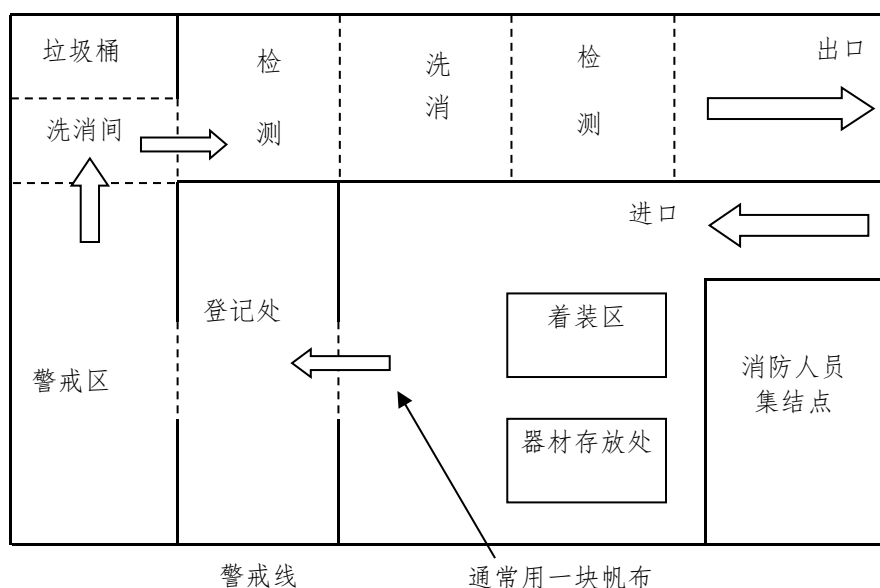


图 5.2-2 人员装备洗消示意图

(2) 环境洗消。一是化学消毒法，把消防毒剂水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒。二是物理消毒法，即用吸附垫、活性炭等具有吸附能力的物质，吸附回收后转移处理。也可用喷射雾状水进行稀释降毒。

### 5.2.13 受伤人员现场救护、救治与医院救治

#### 1、中毒时的急救处置

(1) 吸入气体中毒时，迅速脱离现场，移至空气新鲜、通风良好场所，松开患者衣领和裤带，冬季应注意保暖，送医院治疗；

(2) 沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量清水冲洗；

(3) 溅入眼睛时，用大量清水冲洗后，送医院治疗；

(4) 急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下，挣扎乱闹时，按住手脚，注意不应妨碍血液循环和呼吸，送医院治疗；

(5) 神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗；

(6) 呼吸微弱或休克时，可施行心肺复苏术，恢复呼吸后，送医院治疗或请求医院派员至现场急救。

#### 2、外伤急救处置

(1) 一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，需要时送医院进一步治疗；

(2) 骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗。

### 3、触电急救处置

(1) 迅速使触电者脱离电源；

(2) 解救时须注意不使伤者再受坠落摔伤、溺水等伤害；

(3) 解救时禁止赤手或用导电体与触电者接触；

(4) 当触电者处于休克时，应立即施行心肺复苏术；

(5) 立即通知医院派员抢救或将伤者送医院抢救，在护送或抢救过程应继续进行心肺复苏措施。

### 4、医院救治

(1) 个别受伤人员救援时，由所在部门派员接引救护车至现场；

(2) 门卫保安协助救护车辆的入厂安全措施的实施；

(3) 多人受伤、中毒救援时，后勤保障组指挥协调派员接引与接洽，并派员跟随。

## 5.2.14 第三方和公众风险告知及应急措施

本公司预设事故发生时，可能会影响到周边的企业及公众，因此，当事故发生后，公司应指定专人通知周边企业及交通管理部门，告知发生的事故及可能造成的影响、危害，通知周边企业立即采取疏散或撤离影响范围内人员；并请求交通部门采取对周边受影响路段实行临时交通管制，请过往车辆、人员绕行。避免对周边企业及公众的伤害。

## 5.2.15 市场监管和调控

密切关注受事件影响地区市场供应情况及公众反应，加强对重要生活必需品等商品的市场监管和调控。禁止或限制受污染食品和饮用水的生产、加工、流通和食用，防范因突发环境事件造成的集体中毒等。

## 5.2.16 信息发布和舆论引导

通过政府授权发布、发新闻稿、接受记者采访、举行新闻发布会、组织专家解读等方式，借助电视、广播、报纸、互联网等多种途径，主动、及时、准确、客观向社会发布突发环境事件和应对工作信息，回应社会关切，澄清不实信息，正确引导社会舆论。信息发布内容包括事件原因、污染程度、影响范围、应对措

施、需要公众配合采取的措施、公众防范常识和事件调查处理进展情况等。

## 5.3 应急监测

### 5.3.1 公司应急监测能力及应急监测分工

#### (1) 监测能力

公司不具备应急监测的能力，大气环境采样和监测均需委托有资质单位进行；地表水环境监测公司可以负责在雨水排放口采样，对采集的样品可进行检测，其它污染因子和厂外采样、监测也需委托有资质单位进行监测。公司应尽快与有检测资质的单位签订应急监测协议，明确应急监测联系电话，采样（监测）人员、监测设备、监测频次等，当企业自身的应急环境监测能力不足时，及时联系合作监测单位进行应急监测。

#### (2) 内部、外部应急监测分工

公司安排专门人员配合监测单位监测人员进行环境监测布点、采样、现场测试等工作。对公司内部的监测设备、仪器要定期维护保养确保监测结果准确可靠。

### 5.3.2 环境监测任务

发生突发环境事件时，企业应急指挥部应迅速组织应急监测人员，根据监测地点情况，佩戴必要的防护器具赶赴事故现场，对事故影响因子进行监测。

监测的主要任务为：

(1) 制定企业突发环境事件发生期间的监测计划。

(2) 依据国家及地方的有关规定、要求，对公司的各种污染源，厂区的环境状况开展监测，确保任务完成。

(3) 负责企业污染事故调查监测，及时将监测结果上报有关主管部门。

### 5.3.3 应急监测基本原则

应急监测的基本原则是：现场应急监测与实验室分析相结合，应急监测技术的先进性和现实可行性相结合，定性与定量、快速与准确相结合，环境要素的优先顺序为环境空气、地表水、地下水、土壤。

应急监测人员严格遵循《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）进行取样、监测。迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、监测项目和监测方法等），及时开展环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，按监测规范采样、

分析，对污染物质种类、浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，迅速报告现场应急指挥部，为事故能及时、正确的进行处理提供依据。

1、现场监测使用气体检测管及便携式测定仪。

2、对于现场无法进行监测的，应当尽快送至实验室进行分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

3、对于某些特殊污染事件或污染物，也可适当采用生物法进行监测。

### 5.3.4 环境监测方案

鉴于公司规模和自身条件限制，其自身的监测力量较为薄弱，可委托有相应资质的监测单位进行。应急监测方案如下。

#### 一、组织机构与职责

应急监测队队长由被委托的监测单位总负责人担任，应急监测队主要职责包括现场调查、现场监测、实验分析、质量保证和后勤保障，各人员均有明确的分工，协调完成应急监测工作。

#### 二、应急监测保证

①车辆保证：现场监测车辆和后勤保障车辆各 1 辆，各车辆均保持足够的行车用油。

②应急监测物资保障：应急物资监测物资采用公司以及协议监测单位现有仪器和设备，能够满足应急监测要求。

#### 三、应急监测工作程序

##### 1、应急监测程度启动

接到环境污染事故应急救援指挥部下达的应急监测任务后，应急监测队队长立即按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测预先号令，召集人员，集结待命。

##### 2、应急监测准备

在应急监测组组长的指挥下，各专业组根据职责和分工，在 15 分钟内做好出发前的一切准备工作，进行以下具体分工：

①应急指挥中心根据已知事故发生信息，提出初步应急监测方案；

②应急监测组完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作；

③技术保障组完成现场质量保证等准备工作；

④物资保障组完成应急监测车辆、安全防护用品等准备工作；

⑤实验室留守人员做好应急监测实验室准备工作，随时对现场采集的样品进行分析。

### 3、现场采集与监测

#### ①环境空气污染事故（委托有资质单位监测）

**监测因子：**根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，应监测特征污染物，如烟尘、CO<sub>2</sub>、CO、硫酸雾、HCl、NO<sub>x</sub>、甲醛、氨气、锡及其化合物、氰化氢、挥发性有机物、SO<sub>2</sub>、氯气、氯化氢、氮氧化物等。

**监测时间和频次：**按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。

**测点布设：**对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄漏，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。以事故点为中心，根据地理特点、风向及其他自然条件，在事故点及下风向影响区域按一定间隔布设2~4个点采样。

环境空气应急监测方案见下表。

**表 5.3-1 大气突发环境事件监测方案**

突发事件	监测点名称	监测因子	监测频次
废气处理设施导致大气污染事故	关心点：突发环境事件发生时的主导风向的下风向	硫酸雾、HCl、NO <sub>x</sub> 、甲醛、氨气、锡及其化合	事故初期 1h/次。待情况确认后 1 天/次
	事故点附近		

突发事件	监测点名称	监测因子	监测频次
		物、氰化氢、挥发性有机物、颗粒物、SO <sub>2</sub> 等	
危险化学品泄漏导致大气污染事故	关心点：突发环境事件发生时的主导风向的下风向	硫酸盐、氰化物、氯化氢等	事故初期 1h/次。待情况确认后 1 天/次
	事故点附近		
火灾、爆炸事故导致大气污染事故	关心点：突发环境事件发生时的主导风向的下风向	烟尘、CO <sub>2</sub> 、CO、硫酸盐、氰化物、氯化氢	事故初期 1h/次。待情况确认后 1 天/次
	事故点附近		

②地表水污染事故监测方案（委托有资质单位监测）

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，如污水处理站污水直排事故泄漏，应选择 COD、pH、镍、氰化物、铜等有机物为监测因子；如发生火灾事故，应选择 COD、pH、镍、氰化物、铜等有机物为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测点布设：危险化学物质发生泄漏造成水环境污染，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。采样在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；由于厂外水沟水流速度较小，且河面宽度小，因此需要在同一断面的不同水层进行采样。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

对于火灾以及爆炸事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水采样分析。为防止公司消防废水进入雨水管网，对附近水体、纳污河流、事故应急池、雨水排放口均应进行监测，水环境监测因子见下表。

表 5.3-2 水环境监测因子

事故类型	位置	监测项目
污水综合处理设施失效导致污水直排	废水排口	常规污染物：pH、流量、COD、总铜、总镍、总氰化物、氨氮、总氮、总磷等
	事故应急池	常规污染物：pH、流量、COD、总铜、总镍、总氰化物、氨氮、总氮、总磷等

	附近水体	常规污染物：pH、流量、COD、总铜、总镍、总氰化物、氨氮、总氮、总磷等
	雨水排口	常规污染物：pH、流量、COD、总铜、总镍、总氰化物、氨氮、总氮、总磷等
危险化学品泄漏至附近地表水体	事故应急池	常规污染物：COD、氨氮、镍、氰化物、铜、pH等
	附近水体	常规污染物：COD、氨氮、镍、氰化物、铜、pH等
	雨水排口	常规污染物：COD、氨氮、镍、氰化物、铜、pH等
消防废水泄漏至附近地表水体	事故应急池	常规污染物：氨氮、COD、SS、pH等
	附近水体	常规污染物：氨氮、COD、SS、pH等
	雨水排口	常规污染物：氨氮、COD、SS、pH等

如果突发环境事件产生的废水进入外环境，须在废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游布设控制断面和削减断面。

确定事故可能波及的范围，通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。对周围水域是否造成影响，确定是否要请求赣州市生态环境技术服务中心援助，如事故可能导致废水流向赣江，则要立即请求支援，进行在水域下游进行取样监测。在进行现场无法监测的污染物，应将现场采集的样品快速送到实验室或其它具有检测分析能力的单位进行分析。

#### 4、应急监测报告

样品分析结束后，质量保证组对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。

#### 5、跟踪监测

对事故发生后滞留在水体、土壤、作物等环境中短期不易消除、降解的污染物，要进行必要的跟踪监测。

#### 6、应急监测终止

##### ①应急监测终止程序

接到环境污染事故应急救援指挥部应急终止的指令后方可终止应急监测，并根据事故现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

##### ②应急监测终止后的工作

现场应急监测终止后，由质量保证组评价所有的应急监测记录和相关信息，评价应急监测期间的监测行为，总结应急监测的经验教训，提出完善的监测预案

的建议。

#### 四、主要污染物现场以及实验室应急监测方法

1、现场监测应当优先使用试纸及便携式测定仪。

2、对于现场无法进行监测的，应当尽快送至实验室进行分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

**表 5.3-3 监测因子监测方法**

项目	推荐监测及分析方法
pH	试纸、便携式测定仪
COD	快速消解分光光度法
SS	重量法
CO	气相色谱法
SO <sub>2</sub>	便携式快速测定仪器法
NHMC	气相色谱法
TSP	便携式快速测定仪器法
氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法
甲醛	乙酰丙酮分光光度法
硫酸雾	离子色谱法
氯化氢	离子色谱法
TVOC	气相色谱法

#### 五、仪器与药剂

对于现场无法进行监测的，送至签订协议的资质单位进行监测。必要时应与赣州市生态环境技术服务中心联系进行监测。尽快送至指定实验室进行分析。

**表 5.3-4 监测仪器统计**

仪器设备名称	用途及监测项目	责任部门
COD 分析仪器	对水质进行 COD 测定	应急监测组
pH 检测仪	对水质进行 pH 测定	应急监测组
紫外分光亮度计	对水质进行化学品测定	应急监测组
过滤设备、电子天平	对水质进行悬浮物测定	应急监测组



气相色谱仪	对空气进行 CO、NHMC 等的测定	应急监测组
便携式二氧化硫检测仪	对空气进行 SO <sub>2</sub> 等的测定	应急监测组
便携式粉尘测定仪	对空气进行 TSP 等的测定	应急监测组

### 5.3.5 监测人员的安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如防火防化服、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

### 5.3.6 内部、外部应急监测分工说明

由于企业暂时没有配备监测机构，当事故发生后，需环境监测时，应急监测组应立即通知第三方有资质环境检测单位，同时应急监测组做好各项准备工作；当污染物已向外排放时，应及时请求赣州市生态技术服务中心协助、支援，对受污染的区域进行环境监测方案的制定、监测、评价。

应急监测分工外部监测人员负责现场监测工作，将所需要的样品采回后，由内部实验室人员进行分析，确保在样品保质期内分析完毕。同时样品分析过程原始记录信息量充足，重现性好，样品分析处理程序严格按照对应项目国家标准执行。样品浓度值应在所作标准曲线的现行浓度范围以内，不得将校准曲线任意外延；测定样品同时绘制校准曲线，标准等效溶液的预处理和分析处理方法和样品的要一致。数据处理符合《数据修约规则》（GB8170-1987）。

### 5.3.7 资料建档

公司应急指挥部应完善各种技术档案及系统图表，主要内容：

- （1）污染调查等技术档案、环境监测及评价资料、污染指标考核资料。
- （2）监测仪器设备使用说明书及校验证证书。
- （3）污染事故记实材料。
- （4）污染物排放系统图。
- （5）污染物排放采样监测点及噪声监测布置图。

### 5.3.8 监测数据

公司应急指挥部应按规定的报表格式定期向上级填报报表，必须随时接受环保主管部门的检查和监督。

## 5.4 应急终止

### 5.4.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染物的泄漏或释放已经降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无续发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已经无继续的必要；
- (5) 采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响处于合理且尽量低的水平。

### 5.4.2 应急终止程序

当突发事件得到控制后，灾害性冲击已消除，不可能发生次生事件，社会负面影响消减，进入恢复阶段时，启动应急终止程序。

(1) 环境应急小组确认终止时机，或事件责任单位提出，遵循“谁启动、谁结束”原则，经环境应急领导小组批准，由现场抢险队向公司应急总指挥报告终止抢险；

(2) 公司应急总指挥宣布社会级应急结束，环境应急小组向下达应急终止命令；

(3) 通知周边相关单位及人员环境事件危险已解除；

(4) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

(5) 配合相关主管部门对环境污染事件中长期影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

### 5.4.3 应急终止后的行动

(1) 通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区

及人员事件危险已解除。

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

(3) 应急指挥部配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

(4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

(5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

(6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

(7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况。

(8) 对于由于公司的环境事件而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

(9) 根据事件调查结果，对厂区已有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

(10) 做出污染危害评估报告，设置应急事件专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

(11) 在恢复生产前，确保：①废弃材料被转移、处理、贮存或以合适方式处置。②应急设备设施器材完成了消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。③有关生产设备得到维修或更换。④被污染场地得到清理或修复。⑤采取了其他预防事件再次发生的措施。

## 6 后期处置

### 6.1 善后处置

应急终止后应对事故现场采取妥善的保护措施,以利于取得相关证据分析事故原因,制定改善对策。同时还可以有效避免二次事故的发生。

#### 1、现场清洁

根据抢险后事故现场的具体情况,洗消去污可以采用以下几种方法:

##### (1) 稀释

用水、清洁剂、清洗液稀释现场污染物料。

##### (2) 处理

对应急行动工作人员使用过后衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从现场撤出时,他们的衣物或其它物品应集中储藏,作为危险废物处理。

##### (3) 物理去除

使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

##### (4) 中和

中和一般不直接应用于人体,一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

##### (5) 吸附

可用吸附剂吸收污染物,但吸附剂使用后要回收、处理。

##### (6) 隔离

隔离需要全部隔离,或把现场受污染环境全部围起来以免污染扩散,污染物要待以后处理。

#### 2、环境恢复

在应急终止后,进行生态监测,并视生态破坏的严重程度,酌情采取相应的生态修复措施,对受污染和破坏的生态环境进行恢复。

#### 3、善后赔偿

(1) 若有人员伤亡,按照国家的相关法律、法规规定执行。

(2) 周边企业受到影响,造成经济损失的,双方协商达成共识后进行赔偿。

(3) 应急救援过程中,周边企业支援救助的物资、人力等,双方协商达成

共识后进行补偿。

(4) 其他未尽事宜，依照国家相关规定执行。

## 6.2 评估与总结

(1) 公司各级人员应采取必要的措施或行动，防止发生次生、衍生事故；

(2) 应急领导小组应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设施设备进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产；

(3) 公司物资部负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态；

(4) 工会负责受伤人员的救治和抚恤，办公室负责申报财产保险理赔；

(5) 公司安全环境部负责调查事件原因和责任人，总结突发事件应急处置工作的经验教训，对应急救援能力进行评估，并制定改进措施；

(6) 必要时对应急预案进行修订、完善。

## 7 应急培训和演练

公司制定的应急预案为发生事件时的指导性文件，它必须以公司定期组织和进行的应急培训和演练为支撑，否则预案只能成为无源之水、无本之木，起不到其应有的作用；发生事件时也不可能得到有效处理，因此，公司必须重视员工的应急培训和演练工作，落实时间、人员、经费等具体问题。因此，公司进行的应急培训和演练以可能发生的突发环境事件为重点开展培训和演练工作，以提高发生事件时的应急处置能力，减少事件损失，降低事件造成的影响。

另外，只有通过不断的培训和演练，才能发现实际处置过程中有哪些需要加以注意，才能发现预案中存在的不足与问题，有利于预案的修订、持续改进与完善。

### 7.1 培训

员工应进行相关的持续性培训，使员工认识紧急事故的情况下如何阻止这种状况的发生。培训要求每年一次，并将培训内容、签到表、培训照片形成书面台账备查。

#### 7.1.1 培训要求

##### 1、应急处置人员的培训

- ①了解企业生产工艺以及生产装置情况；
- ②掌握企业生产过程中使用的危险物品的特性和危险性；
- ③了解企业的三废产生和处理工艺、装置情况；
- ④掌握各种防护用品的作用及使用方法；
- ⑤掌握各种消防器材的使用功能；
- ⑥了解和掌握各种报警装置的作用和使用方法；
- ⑦了解和掌握现场救护和自救的有关常识；
- ⑧熟悉事故现场的安全通道、消防通道和事故疏散撤离线路，事故的防护范围及设定的安全区的位置；
- ⑨熟悉企业应急预案的程序、内容；
- ⑩明确应急抢险救援中各自的职责和任务；

⑪了解国家有关应急抢险的法律、法规、条例等。

## 2、员工应急处置基本知识培训

- ①熟知本单位本部门的情况；
- ②掌握自己所从事工作的抢险救援知识；
- ③了解本岗位所接触的危险化学品的性能；
- ④掌握火灾烧伤、中毒时的处理方法；
- ⑤掌握使用个人防护用品；
- ⑥掌握使用消防器材；
- ⑦掌握报警的有关常识；
- ⑧掌握自救互救的技能；
- ⑨提高员工的安全意识；
- ⑩了解企业应急预案的程序；
- ⑪了解国家有关应急抢险的法律、法规、条例等。

## 3、外部公众应急处置基本知识培训

每年结合“六·五”世界环境日组成一次对周边村民环境应急知识的宣传及培训。企业采用宣传车、制作展板和印发材料，主要内容有：

- ①企业的基本情况介绍；
- ②企业所使用的危险化学品名称及性质；
- ③一旦企业发生突发性环境事件可能对周边环境造成的危害；
- ④一旦企业发生突发环境事件外部公众如何应对等。

## 4、其他特殊人员的培训

### （1）监测人员的培训

企业应培养自己的监测人员，建立监测机构，挑选有一定文化基础、责任心强的人员，送到省、市环境监测站进行培训和实习，掌握监测技术。如果有监测培训班，应派监测人员参加。

### （2）安全环保管理人员的培训

安全环保管理人员要参加赣州市、江西省以及国家有关部门举办的安全、环保培训班，取得合格证后方能从安全环保管理工作。

## 7.1.2 人员培训频次

### (1) 应急救援人员的培训

对应急救援各专业人员的业务培训，由后勤部每年组织一次，人事部协助，培训内容：了解掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。

### (2) 员工应急响应培训

员工应急响应的培训，由公司，部门结合每年组织的安全技术的培训考核一并进行，培训内容：企业安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆、防毒的基本知识；生产过程中异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

## 7.1.3 员工培训的记录和考核

公司各级人员的应急培训，要聘请有经验的专家讲课，以课堂讲解、实物讲解和现场实习相结合，使每位员工既有理论知识又有实际操作能力。每次培训完后都要进行考试和考核，并要有详细的记录。

## 7.2 演练

为了贯彻落实“以人为本”、“预防为主”的方针，通过应急救援演练，可以有效防范企业环境污染事件的发生，特别是重大、特大环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大突发性环境事件，有效控制和消除污染，保障人民身体健康和公司财产安全，保护环境。建立健全突发环境事件应急机制，规范环境事件应急工作，形成企业防范有力、指挥有序、快速高效和协调一致的环境污染事件应急处置体系。因此，针对厂区可能发生的突发环境事件要定期进行演练，以增加应急人员处置突发环境事件的应急能力。

### 7.2.1 演练准备

#### (1) 制定演练计划

由应急指挥部办公室组成环保和生产技术人员共同制定演练计划，主要内容包括：

- ①确定演练的目标，明确要解决的问题和期望达到的效果等；
- ②确定演练范围、等级，参加演练机构及人数、演练方式等；



③确定演练所需要的防护装备、抢险设（备）施、工具、救援处置的药品及器械，以及所需物质；

④制定演练的步骤和流程；

⑤安排演练准备与实施的日程计划，包括各种演练文件编写与审定期限、物资器材准备的期限、演练实施的日期等；

⑥编制演练经费预算，明确演练经费筹集渠道。

(2) 演练动员

应急指挥部在演练开始前 15 天要召集应急指挥部成员、各应急组组长、各单位的负责人进行演练动员和布置，各应急组组长、各单位的负责人也要对本组、本单位的人员进行动员和布置。明确各自在演练中的任务。

(3) 确定展示以下演习内容：

表 7.2-1 应急演练内容

序号	目标	展示内容	目标要求
1	应急动员	展示通知应急组织，动员应急响应人员的能力	责任方采取系列举措，向应急响应人员发出警报，通知或动员有关应急响应人员各就各位；及时启动应急指挥中心和其他应急支持设施，使相关应急设施从正常运转状态进入紧急运转状态
2	指挥和控制	展示指挥、协调和控制应急响应活动的的能力	责任方具备应急过程中控制所有响应行动的能力。事故现场指挥人员和应急组织、行动小组负责人都应按应急预案要求，建立事故指挥体系，展示指挥和控制应急响应行动的能力
3	事态评估	展示获取事故信息，识别事故原因和致害物，判断事故影响范围及其潜在危险的能力	要求应急组织应具备通过各种方式和渠道，积极收集、获取事故信息，评估、调查人员伤亡和财产损失、现场危险性以及危险品泄漏等有关情况的能力；具备根据所获信息，判断事故影响范围，以及对公众和环境的中长期危害的能力；具备确定进一步调查所需资源的能力；具备及时通知场外应急组织的能力
4	资源管理	展示动员和管理应急响应行动所需资源的能力	要求应急组织具备根据事故评估结果，识别应急资源需求的能力，以及动员和整合内外部应急资源的能力
5	通讯	展示与所有应急响应地点、应急组织和应急响应人员有效通讯交流的能力	要求应急组织建立可靠的主通讯系统和备用通讯系统，以使与有关岗位的关键人员保持联系
6	应急设施	展示应急设施、装备及其他应急支持资料的准备情况	要求应急组织具备足够应急设施，且应急设施内装备和应急支持资料的准备与管理状况能满足支持应急响应活动的需要

序号	目标	展示内容	目标要求
7	警报与紧急公告	展示向公众发出警报和宣传保护措施的能力	要求应急组织具备按照应急预案中的规定，迅速完成向一定区域内公众发布应急防护措施命令和信息的能力
8	应急响应人员安全	展示监测、控制应急响应人员面临的危险的能力	要求应急组织具备保护应急响应人员安全和健康的能力，主要强调应急区域划分、个体保护装备配备、事态评估机制与通讯活动的管理
9	警戒与治安	展示维护警戒区域秩序，控制交通流量，控制疏散区和安置区交通出入口的组织能力和资源	要求责任方具备维护治安、管制疏散区域交通道路的能力，强调交通控制点设置、执勤人员配备和路障清理等活动的管理
10	紧急医疗服务	展示有关现场急救处置、转运伤员的工作程序，交通工具、设施和服务人员的准备情况，以及医护人员、医疗设施的准备情况	要求应急组织具备将伤病人员运往医疗机构的能力和为伤病人员提供医疗服务的能力
11	泄漏物控制	展示采取有效措施遏制危险品溢漏，避免事态进一步恶化的能力	要求应急组织具备采取针对性措施对泄漏物进行围堵、收容、清洗的能力
12	消防与抢险	展示采取有效措施控制事故发生，及时扑灭火源的能力	要求应急组织具备采取针对性措施，及时组织扑灭火源，有效控制事故的能力
13	撤离与疏散	展示撤离、疏散程序以及服务人员的准备情况	要求应急组织具备安排疏散路线、交通工具、目的地的能力以及对疏散人员交通控制、引导、自身防护措施、治安、避免恐慌情绪的能力并对人群疏散进行跟踪、记录

## 7.2.2 演练范围与频次

应急救援方案的演练要列入年度工作计划，演练在全公司范围内进行，每年选择适当的时候针对某一项可能发生的突发环境事件进行一次演练。

## 7.2.3 演练组织

应急演练统一由应急指挥部组成，具体工作由应急指挥部办公室负责。演练过程要邀请章贡区人民政府、赣州市章贡生态环境局、消防支队、周边企业、村庄派观察员现场观摩。

## 7.2.4 应急演练的评价、总结与追踪

### (1) 应急演练的评价

演练评价是指观察和记录演练活动、比较演练人员表现与演练目标要求，并提出演练发现的问题。演练评价的目的是确定演练是否达到演练目的要求，检验

各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。要全面、正确地评价演练效果，必须在演练覆盖区域的关键地点和各参演应急组织的关键岗位上，派驻公正的评价人员。评价人员的作用主要是观察演练的进程，记录演练人员采取的每一项关键行动及其实施时间，访谈演练人员，要求参演应急组织提供文字材料，评价参演应急组织和演练人员的表现并反馈演练发现。

应急演练评价方法是指演练评价过程中的程序和策略，包括评价组成方式、评价目标与评价标准。评价目标是指在演练过程中要求演练人员展示的活动和功能，可与演练目标相一致。评价标准是指供评价人员对演练人员各个主要行动及关键技巧的评判指标，这些指标应具有可测量性。

## (2) 应急演练总结

演练结束后，进行总结与讲评是全面评价演练是否达到演练目标、应急准备水平及是否需要改进的一个重要步骤，也是演练人员进行自我评价的机会。演练总结与讲评可以通过访谈、汇报、协商、自我评价、公开会议和通报等形式完成。

策划小组负责人应在演练结束规定期限内，根据评价人员演练过程中收集和整理的资料，以及演练人员和公开会议中获得的信息，编写演练报告并提交给有关政府部门。演练报告是对演练情况的详细说明和对该次演练的评价。演练报告中应包括如下内容：

- ①本次演练的背景信息，含演练地点、时间、气象条件等；
- ②参与演练的应急组织；
- ③演练情景与演练方案；
- ④演练目标、演练范围和签订的演练协议；
- ⑤应急情况的全面评价，含对前次演练不足项在本次演练中表现的描述；
- ⑥演练发现与纠正措施建议；
- ⑦对应急预案和有关执行程序的改进建议；
- ⑧对应急设施、设备维护与更新方面的建议；
- ⑨对应急组织、应急响应人员能力与培训方面的建议。

## (3) 应急演练追踪

在演练总结与讲评过程结束之后，由应急指挥部安排人员督促相关应急组织继续解决其中尚待解决的问题或事项的活动。为确保参演应急组织能从演练中取

得最大益处,策划小组应对演练发现进行充分研究,确定导致该问题的根本原因、纠正方法、纠正措施及完成时间,并指定专人负责对演习中发现的不足项和整改项的纠正过程实施追踪,监督检查纠正措施的进展情况。

#### (4) 文件归档与备案

在演练结束后,应急指挥部办公室应将演练计划、演练方案、演练评估报告、演练总结、应急演练记录表等资料存档备案。

(5) 补充说明:目前赣州中盛隆电子有限公司内部组织过突发环境事件应急演练,演练中暴露出的问题如下:

- 1、应急指挥部不熟悉突发环境事件处理流程,不能够迅速采取有效措施。
- 2、应急办公室信息转达不准确,未将应急状况及时通报相关人员及时处理突发环境事件。
- 3、各应急小组成员不明确自己的应急任务及其职责。
- 4、新员工较多对工艺流程、对突发事件的现场应急处置能力不足;

解决措施:

1、应急指挥部成员应平时认真学习本预案中发生突发环境事故时的应急处置(理)措施(办法、步骤),熟练掌握处理流程。一旦事故发生,能迅速采取有效措施,果断处置。在外部救援部门介入时,接受指令和调动,负责事故原因调查及应急经验总结。

2、应急办公室应多组织安排公司安全教育,突发环境事件应急预案的演练,协助领导机构及现场指挥机构开展各项工作,准确将信息上传下达。应急状况及时通报相关人员。应急终止总结与应急预案体系完善,当事故发生时,根据应急指挥中心的指示,负责协调各功能小组展开应急处理和紧急疏散、救援工作;配合外来救援单位开展各行动。

3、各应急小组应明确知悉自己所在应急小组的职责及应急任务,熟悉应急处置措施,接到应急响应通知后,听从指挥,立即行动。

4、应多组织新员工上岗培训,积极学习生产工艺流程,提高对突发事件的现场应急处置能力。

## 8 奖惩

### 8.1 奖励

公司奖励主要为物质奖励。对于在抢险救援中有功的，挽救受灾人员生命的或者挽救厂内重要物资免受损失的，减少污染损害的，按照公司规章制度给予物质奖励。奖励审批步骤：员工推荐、本人自荐或部门提名；应急指挥办公室审核；总经理审批。

在突发性环境污染事件应急救援工作中，有下列表现之一的小组和个人，依据公司有关规定给予奖励。

- (1) 出色完成应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 防止或抢救事件灾难有功，使公司财产免受损失或者减少损失的；
- (3) 对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

### 8.2 惩罚

惩罚根据情节的严重程度分为：警告；通报批评；罚款；辞退等。在追查突发环境事件产生原因时，根据情况，责任到人，按照公司规章制度给予相关责任人员不同程度的处罚。

在突发性环境污染事件应急工作中有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情况和危害后果，由公司给予行政处分。属于违反治安管理行为的，由公司提交公安机关依照有关法律法规的规定予以处罚。构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

- (1) 不按照规定制定事件应急预案，拒绝履行应急准备义务的；
- (2) 不按照规定报告、通报事件灾难真实情况的；
- (3) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在应急响应时临阵脱逃的；
- (4) 盗窃、挪用、贪污应急工作资金或者物资的；
- (5) 阻碍应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的；
- (6) 散布谣言，扰乱社会秩序的。

## 9 保障措施

### 9.1 通信与信息保障

应急值班室设于门卫室，保证 24 小时接警的畅通。遇有环境事故发生，及时组织处理并通知有关方面。生产车间配备无线通讯设备，通讯系统完善，均可供事故发生时报警使用，可以迅速、有效的将灾害信息传送到应急救援指挥部。企业应急救援指挥部成员联系方式见表 4.1-1。如通信设备不畅通，有必要时派厂内车辆进行信息传递。日常对通信设施进行经常性检查，确保通信系统的可靠性，发现问题时解决。

公司应急救援指挥部、赣州市章贡生态环境局等单位保持畅通的通信。

公司应急救援指挥部成员单位之间建立应急专线电话，指挥部成员、指挥部办公室人员的住宅电话和手机作为备用联系方案，移动电话必须保证 24 小时开机。公司传真机 24 小时开机，专人及时处理传真。

公司应急救援指挥部及办公室、应急救援指挥机构以及现场应急救援指挥部建立专线通信联系，通过有线电话、移动电话等通信手段，保证通信联系畅通。

现场应急救援指挥部与事故现场的通信联系也须在灾害事故发生后第一时间建立起来。

### 9.2 应急队伍保障

按照《突发环境污染事故应急预案》要求，建设好公司抢险救援辅助队伍，随时做好处理重特大事故的准备。同时，加强应急队伍的业务培训和应急演练，增加员工应急能力；加强与其它企业的交流与合作，不断提高应急队伍的素质和能力，与专业救护队签订救援协议。

企业安全管理领导小组及上级部门，督促检查企业环境应急力量的建设和准备情况，完善应急处置队伍建设，培训一支常备不懈，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。厂内设有以总经理黄榜根为总指挥的应急救援指挥部，应急救援指挥部下设各救援小组，包括：警戒疏散组、通讯联络组、应急监测组、工程抢救组、医疗善后组、物资保障组和技术保障组。定期开展培训、演练，保证能在事故发生后迅速参与并完成抢救、排险、

消毒、监测等现场处置工作，尽可能减小事故造成的损失。

### 9.3 应急装备保障

(1) 完善、提升公司应急救援装备保障系统，形成全方位抢险救援装备支持和保障。

(2) 建立健全公司应急救援装备材料库，储备灭火器、沙箱、吸油棉、防护器具等必需救灾装备及物资。

(3) 物资部与生产厂家建立良好的合作伙伴关系，保证应急救援时，急需的装备能及时购买到货。

### 9.4 经费保障

(1) 企业应设立专项应急经费，此项经费应从企业自有资金中列支，财务部应设立专用账户，专款专用，不得挪作他用；

(2) 财务部应指派一名财务人员对应急资金进行管理；

(3) 应严格规定应急经费的使用条件；

(4) 定期对应急经费进行补充；

(5) 根据企业的发展情况更新应急经费的量；

(6) 企业在每年财务审计时，应对应急资金使用情况进行审计，并上报应急指挥部备案；

(7) 应急指挥部应指派一名人员对应急资金的使用情况进行监督。

企业应急资金是进行应急措施的基础，保证应急经费的正常使用是保证企业正常应急能力和企业正常生产的必须条件。

### 9.5 应急物资装备保障

应急处置队伍根据各小组救援职责配备必要应急救援装备，如消防栓、灭火器、绝缘手套等。企业建立应急救援设备、设施、防护器材、救治药品和医疗器械等储备制度。储备必要的应急物资和装备，并保证应急资源物资的合理调配与高效使用。接触到化学品的部门配备应急箱，应急箱中的物品只能在出现紧急事故的情况下使用。各部门每月对消防设施、应急设施做一次检查，确保各类消防设施都处于可用状态。

## 9.6 其他保障

### (1) 交通运输保障

公司内各单位必须保证运送人员和救援物资的运输车辆的应急使用。

事故救援和医疗救护车辆配备专用警灯、警笛，发生特别重大事故后，请地方政府及时协调对事故现场进行交通管制，开设应急救援特别通道，在保证安全的前提下，不受交通信号的限制，最大限度地赢得抢险救灾时间。

### (2) 救援医疗保障

公司与附近医院达成协议，医院为事故提供医疗救护方面的技术支持。

公司发生事故时，医院负责在第一时间抢救、急救遇险人员，并为公司相关人员做好医护检查。

### (3) 治安保障

发生事故后，由公安和保卫等人员维护事故现场的秩序和道路交通。无关人员不准进入事故现场。

### (4) 技术保障

公司成立应急救援技术组，为事故处理提供技术支持。

- ①对事故发生第一时间反应，在实施具体救援工作同时，联系其他救援组织。
- ②第一时间采用当地资源，组织自救。
- ③第一时间组织人员避险。
- ④对最容易救助的对象优先救助。



## 10 预案的评审备案发布和更新

### 10.1 预案的评审

预案的评审可分为内部评审和外部评审。内部评审主要由本公司主要负责人组织厂内有关部门和人员进行评审，外部评审是则由上级主管部门以及其他相关企业单位、环保部门、周边群众代表、专家等对本预案进行评审。

### 10.2 预案的备案

预案经评审完善后，由公司总经理签署发布，并报生态环境主管部门备案。

### 10.3 预案的修订

公司应根据自身内部因素（如公司改、扩建项目等情况）和外部环境的变化及时更新应急预案，至少每三年更新一次，并进行评审、发布并及时备案。有下列情形之一的，应对应急预案修订：

- （1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （3）应急预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （4）重要应急资源发生重大变化的；
- （5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对应急预案作出重大调整的；
- （6）法律、法规发生变化。

### 10.4 预案的实施

- ①公司应急预案经公司应急指挥领导小组评审后，由总经理签署发布。
- ②应急指挥领导小组负责对应急预案的统一管理；
- ③公司管理部负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；
- ④应发放给应急指挥领导小组成员和各部门主要负责人、岗位。

## 11 附则

### 11.1 名词术语

**环境事件：**是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

**突发环境事件：**是指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

**环境应急：**针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

**应急监测：**环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测，包括定点监测和动态监测。

**应急演练：**为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和指挥部、现场应急组织联合进行的联合演练。

**应急准备：**针对可能发生的事故,为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

**应急响应：**事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

**应急救援：**在应急响应过程中，为消除、减少事故危害,防止事故扩大或恶化,最大限度地降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

**分级：**指根据事故危害程度而划分的级别。

**预警：**包括发生可能造成环境污染的所有事件。为控制的异常事件或容易被控制的事件，可向外部通报,但不需要援助。

**危险辨识：**指找出可能引发不良后果的材料、系统、生产过程的特征。

## **11.2 预案解释**

本预案由赣州中盛隆电子有限公司起草并归档管理,解释权归赣州中盛隆电子有限公司。

## **11.3 实施日期**

自生态环境部门评审备案后,预案发布之日起实施。

## 二、赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件风险评估报告

# 赣州中盛隆电子有限公司 突发环境事件风险评估报告

赣州中盛隆电子有限公司

编制日期：2023年6月

## 1 前言

环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生、保障人民群众生命财产和环境安全，落实企业突发环境风险防控主体责任，规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针，加强突发环境事件管理行之有效的技术手段，是现代化环境保护管理之一。

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾期，环境问题已经成为威胁人体健康、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，2011年10月，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]10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，以完善预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业安全主体责任”，2016年12月，国务院印发了《“十三五”生态环境保护规划》，提出了“加强风险评估与源头防控，开展环境与健康调查、监测和风险评估，严格环境风险预警管理，强化突发环境事件应急处置管理，加强风险防控基础能力”。

为了贯彻落实“十三五”环境风险防范任务，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范能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，环保部门于2018年2月5日出台了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。于2015年1月8日出台了《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），并在2016年12月环境保护部发布了关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的公告。

赣州中盛隆电子有限公司为了落实生态环境部环境安全达标建设工作要求，积极采取自纠方式，编制了《赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件风险评估报告》，通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境防控措施，为后期的企业风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标，同时利于各级环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监管，提高管理效率，降低管理成本。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵以下原则开展环境风险评估工作：

- 1、环境风险评估工作应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。
- 2、环境风险评估过程中应贯彻执行环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险情况，明确环境风险防控措施。

### 2.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日实施；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第58号），2020年9月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》，2021年6月10日第三次修正；
- (7) 《中华人民共和国消防法》，2021年4月29日第二次修正；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日通过，2019年1月1日施行；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日施行
- (10) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第645号)，2013年12月7日实施；
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35号）；
- (12) 《突发环境事件信息报告方法》，2011年5月1日实施；
- (13) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发【2013】101号）；
- (14) 《江西省突发环境事件应急预案》（赣府厅字【2020】93号），2016年1月25日实施；

- (15) 《危险化学品名录》（2015 版）；
- (16) 《关于发布重点环境管理危险化学品目录的通知》，环办【2014】33 号；
- (17) 国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知，安监总管三【2011】95 号；
- (18) 《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三【2013】12 号；
- (19) 《国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》，安监总厅管三【2011】142 号；
- (20) 《特别管控危险化学品目录（第一版）》，2020 年 5 月 30 日实施；
- (21) 《国家危险废物名录》（2021 版）；
- (22) 《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 79 号），2015 年 7 月 1 日修改实施；
- (23) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发【2013】20 号），2013 年 2 月 7 日实施；
- (24) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号），2012 年 7 月 3 日实施；
- (25) 《突发环境事件应急管理办法》，2015 年 6 月 5 日实施；
- (26) 《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）；
- (27) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》（国发【2006】24 号）；
- (28) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环境保护部环办应急【2018】8 号），2018 年 1 月；
- (29) 《江西省突发事件应对条例》（江西省人大常委会公告第 10 号），2013 年 9 月 1 日实施；
- (30) 《江西省突发事件预警信息发布管理办法（试行）》（赣府厅发【2014】1 号），2014 年 1 月 3 日；
- (31) 赣州市生态环境局关于印发《2019 年赣州市环境应急管理工作要点》的通知（赣市环监字【2019】5 号）；

(32) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办【2014】34号）；

(33) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

### 2.3 企业突发环境事件风险评估程序

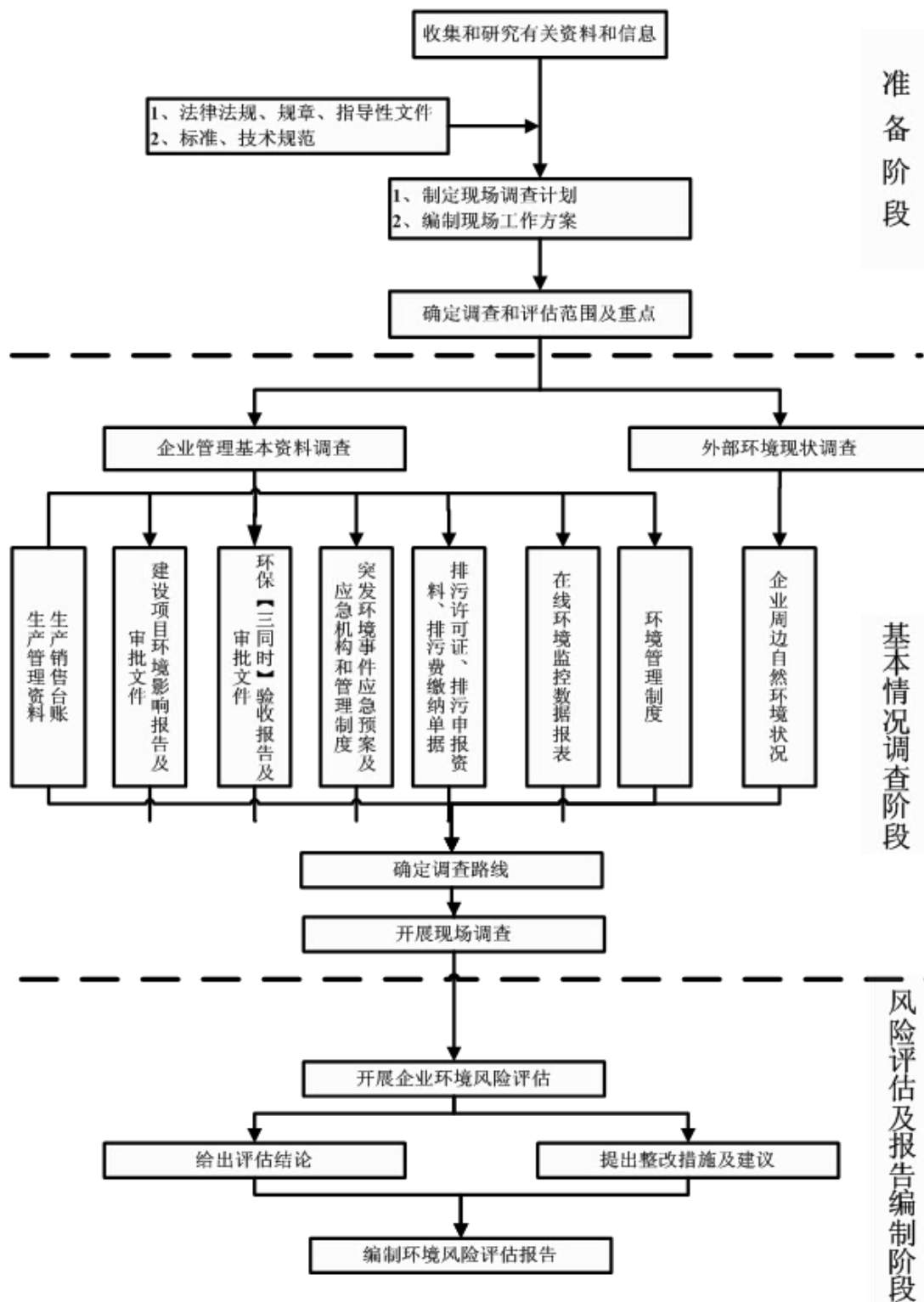


图 2.3-1 环境风险评估程序图



## 3 企业基本情况与环境风险识别

### 3.1 企业基本信息

#### 3.1.1 基本概况

赣州中盛隆电子有限公司位于江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地，占地面积 89333m<sup>2</sup>，项目厂区中心地理坐标为东经 114°55′48″，北纬 25°56′01″。

赣州中盛隆电子有限公司是由梅州市中联精密电子有限公司（已取得美国 UL 产品认证，ISO9001：2000 认证，并导入 TS16949：2002 汽车行业质量管理体系和 ISO14001：2004 环境管理体系）董事会成员在赣州市章贡区投资建设的项目。赣州中盛隆电子有限公司主要从事高精密度多层线路板、电子电路元件、电子产品的生产与销售，投资 4.8 亿元建设年产 120 万平方米高密度电路板项目，建设产品内容为年产线路板 120 万平方米，其中 HDI 线路板 80 万平方米、FPC 线路板 40 万平方米。

2011 年 2 月 18 日，赣州中盛隆电子有限公司委托中晟环保科技开发投资有限公司编制了《赣州中盛隆电子有限公司年产 120 万平方米高密度电路板项目环境影响报告书》，江西省环境保护厅已于 2011 年 9 月 28 日以关于《赣州中盛隆电子有限公司年产 120 万平方米高密度电路板项目环境影响报告书》的批复（赣环评字(2011)387 号）对该项目进行了批复。

项目环评文件经批准后，企业在产品方案、生产工艺及配套污染防治措施发生重大变化，2018 年 5 月，赣州中盛隆电子有限公司委托北京矿冶科技集团有限公司编制项目变更环境影响报告表，2018 年 11 月 14~15 日，赣州市环境评估中心在江西省赣州市主持召开了《赣州中盛隆电子有限公司年产 120 万平方米高密度电路板项目变更环境影响报告表》技术审查会。2019 年 3 月 18 日赣州市行政审批局以关于《赣州中盛隆电子有限公司年产 120 万平方米高密度电路板项目变更环境影响报告表》的批复（赣市行审证(1)字(2019)26 号）批准该项目建设。

公司位于江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地，交通和区位优势明显，公司的建设便于利用城市基础设施，地形规整，不涉及防洪排涝设施。周边不涉及易燃、易爆物品的生产和贮存企业。经调查，公司近三年无突发环境事件发生。

**表 3.1-1 企业基本信息一览表**

企业基本 信息	单位名称：赣州中盛隆电子有限公司
	企业营业执照：9136070257877546XD
	法定代表人：王鹏
	项目所在地：江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地
	成立时间：2011年7月25日
	规模：年产120万平方米高密度电路板
	占地面积：89333m <sup>2</sup>
	厂区布置：厂区由1#生产厂房、2#生产厂房、2栋职工倒班宿舍、废水处理站、化学品仓库、废料仓库及应急池等组成。

项目总用地面积89333m<sup>2</sup>，已建1#生产厂房、2#生产厂房、2栋职工倒班宿舍、废水处理站、化学品仓库、废料仓库及应急池等。项目主要建构筑物见表3.1-2。

**表 3.1-2 项目组成及建设内容**

建设名称		建设内容
主体工程	生产车间1#	占地面积18000m <sup>2</sup> ，共3F，主要建设内容为一期工程的PCB、HDI、FPC外层生产线，设有裁板开料、钻孔、化学沉铜、VCP电镀、导电膜、外层制作，外层酸性蚀刻、阻焊、喷锡、OSP线、文字丝印及成型工序、成品测试及FQC工序；厂房内铺设一条酸性蚀刻液回收系统，采用电解法实现酸性蚀刻液循环再生，回收有价金属铜
	生产车间2#	占地面积6156m <sup>2</sup> ，共3F，设有PCB、HDI、FPC内层生产线，主要包括内层酸性蚀刻、内层、压合、在线AOI测试、棕化、外形、化镍金等工序，热压用天然气锅炉；新建酸性蚀刻废液回收线一条
贮运工程	原料仓库	位置由车间东侧变为车间内部西侧，面积1850平方米
	成品仓库	成品线路板储存，面积1850平方米，建设在车间内部西侧
	化学品存放区	储槽区：95%硫酸储槽（20m <sup>3</sup> *2个）；31%盐酸储槽（10m <sup>3</sup> *4个）；硝酸采用25kg塑料桶装，储槽区围堰高度0.3米，内部采用树脂防腐措施；未设置单独的储槽区，储槽及化学品均储存在化学品仓库内化学品库（储桶区）：双氧水、棕化液等，20kg、25kg的药水塑料桶，地面防腐；废液暂存区：地面防腐
公辅工程	供水	由市政管网供给
	供电	项目项目装机容量为80.5万kW；用电预计为45000万kWh/a
	纯水制备系统	3套，设计能力为20t/h，采用RO反渗透+离子交换

	供热	压合电加热改为天然气锅炉加热，二期新建 2 台 1.7t/h 天然气锅炉
	绿化	一期、二期项目建设完成后，仍预留有后期发展空地
	其他	办公楼 1 栋，宿舍楼 1 栋，二期再建设一栋，预留有后期建设宿舍楼的地块，活动中心、运动场等已建设
环保工程	废气处理设施	碱/酸液喷淋+填料塔处理 12 套
		含尘废气袋式除尘装置 10 套，5 个排放口
		有机废气活性炭吸附装置 6 套
		天然气锅炉废气排放口 1 个
	废水处理设施	污水处理设施，设计能力 8000m <sup>3</sup> /d
		中水回用深度处理设施，设计能力 6000m <sup>3</sup> /d
		事故池，容积 1800m <sup>3</sup>
固废暂存场	一般工业固体废物和危险废物、废液分类收集，分类堆存，建设固体废物暂存库一座、污泥暂存库一座	
总图布置	总平面布置	项目总平面布置包括 1#生产厂房、2#生产厂房、2 栋职工倒班宿舍、废水处理站、化学品仓库、废料仓库及应急池等。其中职工倒班宿舍位于厂区的北侧，仓库位于厂区的东北侧、废水处理站及应急池、危险化学品仓库、废料仓库位于厂区的东侧。其余空地作为后期预留发展用地

### 3.1.2 主要产品、原辅材料、固体废物及危险废物产生情况

#### 1、主要产品

项目年产线路板 120 万平方米，其中 PCB 线路板 60 万平方米/年、HDI 线路板 20 万平方米/年、FPC 线路板 40 万平方米/年。PCB 线路板 2-10 层、HDI 线路板 4-24 层、FPC 线路板 2-8 层。

表 3.1-3 本项目产品方案一览表

产品名称	规格（层数）	规模（万 m <sup>2</sup> ）	加权平均层数	年运行时间(h)
PCB 线路板	2-10	60	6	7200
HDI 线路板	4-24	20	12	
FPC 线路板	2-8	40	5	
阴极铜	含 Cu99.99%	321.5t/a	/	

#### 2、原辅材料及能源消耗

本公司原辅材料消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 原辅材料消耗一览表

序号	名称	重要组成、规格、指标	年用量/t	最大存储量/t	储存方式及规格
1	铜箔基板（硬板）	铜、环氧树脂	5050	200	箱装，300片/箱
2	铜箔基板（软板）	铜、聚亚醯胺树脂	1250	60	箱装，300片/箱
3	化学清洁剂	硫酸 40%、添加剂	378	12.5	塑料桶装
					20kg/桶
4	液态感光蚀刻线路油墨	环氧树脂、有机溶剂（醇类）	135	5	塑料桶装
					5kg/桶
5	工业过硫酸钠	过硫酸钠	390	15.5	袋装
					25kg/袋
6	工业硫酸	95%	2340	40	储槽
					20吨/槽
7	工业氢氧化钠	固体	395	20	袋装
					25kg/袋
8	工业双氧水	35%	195	10	塑料桶装
					25kg/桶
9	工业碳酸钠	固体	185	10	袋装
					25kg/袋
10	盐酸	31%	2280	40	储槽
					10吨/槽
11	蚀刻母液	CuCl <sub>2</sub> 、HCl	一次性用量 72m <sup>3</sup>	0	塑料桶装
					25kg/桶
12	棕化除油剂	硫酸 30%、添加剂	54.5	1.5	塑料桶装
					25kg/桶
13	棕化预浸剂	硫酸 35%、添加剂	7	0.5	塑料桶装
					25kg/桶
14	棕化液	硫酸 50%、添加剂	225	12	塑料桶装
					25kg/桶

15	牛皮纸	纸	340	20	捆装
					500kg/捆
16	铜箔	铜含量 99.9%	620	35	盒装
					100kg/盒
17	半固化片	环氧树脂、玻璃纤维布	175	10	卷装
					65kg/卷
18	铝板	铝	145	6.5	箱装
					1000 片/箱
19	钴咀	钨钢	3.6	0.2	盒装
					50 支/盒
20	高密度纸底板	纸质	58.5	3.5	箱装
					300 片/箱
21	沉铜液	甲醛 4%、氢氧化钠、硫酸铜 2.2%、EDTA、添加剂	442	20	塑料桶装
					20kg/桶
22	工业高锰酸钾	固体	25.5	1.2	铁桶装
					50kg/桶
23	沉铜中和剂	硫酸 80%	42.5	2.5	塑料桶装
					20kg/桶
24	沉铜膨胀剂	氢氧化钠、有机溶剂	53.4	2.8	塑料桶装
					20kg/桶
25	沉铜预浸盐	氯化钠	68	1	塑料桶装
					20kg/桶
26	沉铜活化剂	氯化钠、胶体钨	8.22	0.5	塑料桶装
					5kg/桶
27	沉铜加速剂	氢氧化钠	9.6	0.5	塑料桶装
					20kg/桶
28	沉铜调整剂	硫酸 70%、添加剂	41.1	1.5	塑料桶装
					20kg/桶
29	铜球	铜 99.85%，磷 0.15%	685	30	箱装
					25kg/箱

30	无水硫酸铜	固体	87.5	4.5	袋装
					25kg/袋
31	硝酸	HNO <sub>3</sub> , 浓度为 69%	185	10	储槽
					10 吨/槽
32	电铜光剂	有机添加剂	205	12.5	塑料桶装
					20kg/桶
33	电镀液	CuSO <sub>4</sub> 、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	一次性用量 180m <sup>3</sup>	0	塑料桶装
					20kg/桶
34	活性炭	C	1.75	0.12	袋装
					5kg/袋
35	干膜	环氧树脂	552	30	卷装
					5kg/卷
36	阻焊感光油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	110	5	塑料瓶装
					5kg/瓶
37	防白水	乙二醇单丁醚	30.9	1	塑料桶装
					20kg/桶
38	热固字符油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	3.42	0.15	塑料瓶装
					1kg/瓶
39	铣刀	钨钢	42.6	2	盒装
					50 支/盒
40	无铅锡条	含锡 99.5%	5.5	0.2	盒装
					25kg/盒
41	助焊剂	盐酸 50%、松香	2.8	0.12	塑料桶装
					25kg/桶
42	硫酸镍	NiSO <sub>4</sub> ·6H <sub>2</sub> O	10	0.5	塑料桶装
					20kg/桶
43	化学镀镍液	次磷酸钠	12.32	0.8	塑料桶装
					20kg/桶
44	化镍光泽剂	不饱和乙醇及界面活性剂	0.42	0.02	塑料桶装
					20kg/桶

45	氰化金钾	K <sub>2</sub> Au(CN) <sub>4</sub> , 高纯, 含金量 68.3%	0.135	0.02	瓶装, 贮存于保险柜中
					100g/瓶,
46	菲林片	/	20万张/年	0.5万张	包装
					100张/包
47	显影液	/	16	0.5	塑料桶装
					20kg/桶
48	定影液	/	4	0.2	塑料桶装
					20kg/桶
					500ml/瓶
49	催化液	高分子聚合物	4.5	1.5	20L/桶
50	整孔液	整孔剂	4.5	2	20L/桶
51	膨松液	氢氧化钠、有机溶剂	6	5	20L/桶
52	氧化	高锰酸钾、硼酸	2.5	1.5	袋装、25kg/袋
53	除油液	微蚀脱脂剂(外层干膜)	10	10	20L/桶
54	中粗化液	双氧水、硫酸 40%、中粗化剂(外层干膜)	25	12	20L/桶
55	除油液	微蚀脱脂剂(内层湿膜)	16	10	20L/桶
56	中粗化液	双氧水、硫酸 40%、中粗化剂(内层湿膜)	30	12	20L/桶
57	氨水	氨	150L	50L	桶装
58	氧化剂	氯酸钠	800	5	袋装
59	铁块	铁	50	2	散装
60	新鲜水	自来水	218.34万 m <sup>3</sup> /a	/	市政管道
61	电	电	45000万 kW·h/a	/	市政电网
62	天然气	CH <sub>4</sub>	86.4万 m <sup>3</sup> /a	/	管道输送

3、主要原辅材料理化性质

表 3.1-5 主要原辅材料理化性质、毒性毒理一览表

序号	化学品名称	分子式	CAS 号	理化性质	危险特性	毒性毒理
1	工业过硫酸钠	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	7775-27-1	白色无味的固体；分子量：238.1；pH 值约 3.3；对密度(水=1)：1.10g/cm <sup>2</sup> （20℃）；可溶于水；	1.会促成火灾；2.远离可燃物质；3、火灾时可能会产生有害的燃烧性气体或蒸汽；4、在火灾时可能会产生:硫氧化物；	急性毒性：LD50： 226mg/kg（小鼠腔膜内）
2	工业硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7664-93-9	是一种无色无味油状液体；是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶；相对分子质量：98.08；相对密度：1.84；沸点：338℃；	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，与易燃物(如)和有机物(如桔、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气，遇水大量放热，可发生沸溅，具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：氧化硫。	大鼠经口 LD50： 2140mg/kg；吸入 LC50：510mg/m <sup>3</sup> /2H； 小鼠吸入 LC50：320 mg/m <sup>3</sup> /2H；
3	氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	白色不透明固体，易潮解；熔点：318.4℃ 沸点：1390℃；相对密度(水=1)2.12；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；稳定性：稳定	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物：可能产生有害的毒性烟雾	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性；粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，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；



4	盐酸	HCl	7647-01-0	盐酸的性状为无色透明的液体，为氯化氢的水溶液，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性；相对密度(水=1)1.12；沸点：107；	不易燃。与金属接触可产生氢气（有爆炸危险）。遇热可产生有毒蒸汽有害燃烧产物：遇热产生氯化氢气体。	健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，误服可引起消化道灼伤、溃疡形成等。眼和皮肤接触可致灼伤。
5	工业高锰酸钾	KMnO <sub>4</sub>	7722-64-7	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽；相对密度(水=1)2.7；溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸；	助燃，强氧化剂。遇硫酸、按盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。	急性毒性 LD50： 1090mg/kg(大鼠经口)
6	硝酸	HNO <sub>3</sub>	7697-37-2	无色透明发烟液体，有酸味；熔点：-42℃；相对密度(水=1)1.50；沸点：86；与水混溶；	不燃，强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	急性毒性：大鼠吸入 LC50：49ppm/4 小时。
7	活性炭	/	/	分子量：12.011；沸点：4200℃；黑色细微粉末；无臭，无味，无砂性，不溶于水和有机溶剂；	危险特性：吸入粉尘有中等程度危险。易燃。	/
8	硫酸镍	NiO <sub>4</sub> S; NiSO <sub>4</sub>	7786-81-4	外观：绿黄色结晶；密度：3.68g/cm <sup>3</sup> ；沸点：840℃（分解）；溶解性：可溶于水，不溶于乙醇和乙醚；	不燃，具刺激性；受高热分解产生有毒的硫化物烟气，有害燃烧产物：氧化硫；	急性毒性：LD50： 275mg/kg（大鼠经口）。
9	氰化金钾	KAu(CN) <sub>4</sub>	14263-59-3	无色或微黄色晶体；易溶于水，微溶于乙醇，有毒，用于镀金；熔点：563.7；沸点：1496℃；相对密度(水=1)1.60；	不燃，与氰酸盐或亚硝酸钠(钾)混合引起爆炸。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。	剧毒GA58—93A1020；

10	氨水	H <sub>5</sub> NO	1336-21-6	一种无色水状的溶液，有强烈的刺激性臭味；沸点：38℃；熔点：-58℃；相对密度(水=1)0.91；溶于水、乙醇；	氨含量越多，密度越小；呈强碱性；能吸收空气中的二氧化碳；遇酸激烈反应、放热并生成盐类；能与乙醇混溶；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；在氧气中燃烧生成氮气；	健康危害：严重眼睛损伤/眼刺激呼吸或皮肤过敏生殖细胞致突变性致癌性吸入吸入可能有害。该物质对组织、粘膜和上呼吸道破坏力强食入吞咽有害。引致灼伤。
11	铜	Cu	7440-50-8	一种带有红色光泽的金属；熔点：1083℃；相对密度(水=1)8.92；不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸；	其粉体遇高温、明火能燃烧。	微毒类
12	甲烷	CH <sub>4</sub>	74-82-8	无色无臭气体，沸点：-161.5℃；熔点：-182.5℃；相对密度(水=1)0.42；微溶于水，溶于醇、乙醚；	易燃与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应；	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。
13	甲醛	CH <sub>2</sub> O	50-00-0	无色，具有刺激性和窒息性的气体；熔点：-92℃；沸点：-19.4℃；相对密度(水=1)1.07；易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂；	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接；	LD <sub>50</sub> : 800mg/kg (大鼠经口) 270mg/kg (免经皮) LC <sub>50</sub> : 590mg/kg (大鼠吸入)

### 3.1.3 雨污水排放途径

#### 1、生活污水

项目生活污水经化粪池预处理后,经过园区污水管网排入江西赣州水西工业园区西区污水处理厂进一步处理。

#### 2、生产废水

项目生产废水主要包括水洗废水、低浓度有机废水、高浓度有机废水、络合废水、刷磨废水、含镍废水、含氰废水、综合废水等;水洗废水治理措施:部分采用混凝沉淀+MCR+RO 处理后回用,浓水及剩余部分排入综合废水调节池;低浓度有机废水治理措施:排入综合废水调节池;高浓度有机废水治理措施:酸化+混凝沉淀后排入综合废水调节池;络合废水治理措施:破络+物化处理后排入综合废水调节池;刷磨废水治理措施:铜粉回收机回收铜粉后在线回用;其他废水治理措施:排入综合废水调节池;浓盐水治理措施:排入雨水管网;含氰废水治理措施:二段破氰处理后排入含镍废水处理系统;含镍废水治理措施:离子交换+纳滤+反渗透,产水进入综合废水调节池,含镍浓液委托有资质单位处理;废水处理站综合调节池治理工艺为混凝沉淀+pH 调整,生产废水处理达标后部分回用,其余部分排入江西赣州水西工业园区西区污水处理厂处理,处理尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准排入赣江。

#### 3、雨水

项目采用清污分流、雨污分流,产生的初期雨水收集至初期雨水收集池,由泵打入综合废水调节池处理。

### 3.1.4 区域自然环境条件

#### 1、地理位置

本项目位于江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地,项目厂区中心地理坐标为东经 114°55'48",北纬 25°56'01"。赣州市是赣、粤、闽、湘四省通衢的现代化中心城市,是江西省的南大门,位于江西省大十字生产力布局的南部核心,城市发展腹地十分广阔。优越的区位和交通条件,良好的社会发展环境,使赣州市的社会经济和城市建设必将会出现一个飞跃时期。

章贡区位于江西南部、赣江上游,章贡两江交汇处,地处北纬 25°40'~25°58',

东经 114°46'~115°03'，南北长约 22 公里，东西宽约 59 公里。总面积 478.8 平方公里，山地和丘陵占总面积的 65.7%，平原占 26.1%，水面占 8.2%。

## 2、地形、地貌

章贡区属低山丘陵区，地势由东南、西北向中部倾斜，略呈马鞍形。东南、西北高，为丘陵山地，占全区总面积的 65.71%；中部平缓，为河谷平原，占 26.13%；水面占 8.16%。最高点为峰山，海拔 1016.4 米；最低点为水西镇白田村，海拔 93 米。城区地处章、贡两江汇合口的三角台地上，三面临水，一面为起伏的低山丘陵，地势中部较高，红旗大道与健康路交汇点为城区制高点，地面高程 120.43 米（老吴淞高程系统，下同），由此分南、西、北面向章、贡两江倾斜，城区地面高程在 100~110 米之间，但沿江一带地势较低，高程在 98~102 米之间，新城区（水南镇）地形北高南低，地势较平坦开阔，地面高程 102~112 米。

## 3、气象、气候

章贡区属季风型大陆性气候。其特征是：四季变化分明，冬夏季风明显、气候温暖湿润、日照较为丰富。

### （1）气温

年平均气温为 19.4℃，夏季（七月）最高，平均气温为 29.4℃，冬季（1 月）最低平均气温为 7.9℃。极端最高气温为 41.2℃；极端最低气温为-6.0℃。本区气候一大特点是：夏季时间偏长、气温较高。每年日最高气温达到和超过 35℃ 的炎热天气较多。本区冬季短，且无严寒天气，最低温度低于 0℃ 的气温很少出现。

### （2）日照

年平均太阳辐射总量为 111.0855 千卡/平方厘米，最高出现在七月，占全年幅射量的 13.6%；最低值出现在二月，占全年总量的 5.2%。多年平均日照数 1905.1 小时，最高值和最低值也都在七月份和二月份。

### （3）降水与蒸发

历年平均降水量为 1465.2 毫米，平均年蒸发量 1618.2 毫米，蒸发大于降水，属大陆性气候。每年 3~6 月份雨量最多，占全年总降水量的 56%；7~8 月占全年总降水量的 15%；其余 6 个月是降雨较少的六个月，只占全年降水量的 29%。每年 2~6 月份，蒸发量小于降雨量，其余七个月均大于降水量。

#### (4) 风向与风速

常年主导风向为东北偏东风，频率 10.52%，其次为西北偏北风，频率 9.6%，秋、冬、春季盛行西北偏北风，出现频率分别为 10.33%、11.81%和 12.27%，夏季盛行东北偏东风，出现频率为 11.5%，年静风频率 34.54%。年平均风速 1.63m/s，春、夏、秋、冬四季平均风速分别为 1.66m/s、1.75m/s、1.56m/s 和 1.51m/s。

#### 4、地表水

赣州市内主要水体为赣江，分为章、贡二水，汇水面积 34844 km<sup>2</sup>。

##### (1) 贡江

贡水源自福建长汀新乐山，西流经石城、瑞金、会昌，在绵、湘二江汇合处始称贡水，接纳濂江、梅江、平江、桃江，在章贡区与章水汇成赣江。全长 319 公里，流域面积 27038 平方公里，峡山水文站控制 15975 平方公里。从会昌白鹅入境东起黄麟朱田，流经梓山、西郊、贡江、罗坳、罗江，西至罗坳王屋入赣县，长 66 公里，落差 25.6 米。贡水峡山河段多年平均流量 424 立方米/秒，枯水期流量 201 立方米/秒。

赣江河源，汇水面积 27074km<sup>2</sup>，流经 12 个县（市），占上游面积 77.7%，占赣江总面积 33.4%。贡水以瑞金县的绵江为河源，至赣州市全长 277km。在会昌城以上称绵江，县城以下称贡水。主要支流有湘水、廉江、梅江、琴江、平江和桃江。桃江是贡水最大的支流，汇水面积 7913km<sup>2</sup>，占贡水 29.2%，主河长 307km，河源至赣州市河长 328km，为赣江水系最长水道。梅江为贡水第二大支流，汇水面积 7099km<sup>2</sup>，占贡水 26.2%，主河长 220km。

##### (2) 章水

章江属长江水系。源头为聂都山，与贡江相汇于章贡区北部的八境台，评价河段丰水期流量 351m<sup>3</sup>/s，平水期流量 274m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 146m<sup>3</sup>/s，年平均流量 229m<sup>3</sup>/s，枯水期水深 3.63m，枯水期水面宽 205m，枯水期流速 0.20m/s，丰水期水深约为 6.03m，丰水期水面宽约为 205m，丰水期流速约为 0.284m/s，河床的水力坡降为 3.33/10000。

##### (3) 赣江

赣江东支贡江发源于赣闽界的武夷山黄竹岭，西支由池江和上犹江汇合成章江，贡江和章江在赣州市汇合成赣江，流经万安、泰和、吉安、峡江、樟树、丰

城和南昌等地，最终汇入鄱阳湖。赣江丰水期流量 1800m<sup>3</sup>/s，平水期流量 1150m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 629m<sup>3</sup>/s，年平均流量 1050m<sup>3</sup>/s，枯水期水深 5.44m，枯水期水面宽 471m，枯水期流速 0.25m/s，河床的水力坡度为 5.71/10000。

## 5、植被

赣州市内植被分为针叶林、油茶杂灌残次林、毛竹林和常绿阔叶残次林 4 个类型。境内以马尾松为主的针叶林群落面积最大，多分布于中部近效区、海拔 100~800m 的低山和丘陵地区；境内东南部和西北部高丘低山区为油茶自然分布区域；毛竹林则分布在境内东南部和西北部海拔 400~700m 之间低山山坡；常绿阔叶残次林多分布于境东南部低丘山地，主要树种有南岭栲、光叶石楠，林相杂乱，呈残次状态。

## 6、土壤

境内土壤属南方红壤丘陵区的江南山地丘陵区（按《土壤侵蚀分类分级标准》SL190-2007），土壤偏酸性。山地、丘陵以红壤为主，间有黄红壤和紫色土；谷地和平原多近代冲积土。耕作土壤以红壤性的水稻土居多，次为潮沙土、白沙土和沙坝土等，土质肥适度，宜于水旱轮作。

## 7、自然资源

### （1）水利资源

章贡区水力资源丰富。多年平均经流总量为 280.25 亿立方米，其中境内水流量 3.15 亿立方米，过境水量 277.1 亿立方米。因降水量时空分布不均，造成径流量年内分配差异大，给水资源开发利用带来困难。境内水能理论蕴藏量 5.7 万千瓦，平均理论水能密度 116.7 千瓦/平方千米。可开发利用水能资源为 5500 千瓦，占理论蕴藏量的 9.7%。

### （2）矿产资源

至 2011 年，章贡区境内已查明钨、锡、稀土、铜、金、银、铅、锌、石灰石、萤石等矿产 18 种，包括非金属矿产 9 种，金属矿产 9 种。其中钨、锡被开采的矿点有多处，形成开采规模的有笔架山矿区，矿化面积 1.4 平方千米，有矿脉 44 条。

### （3）林业资源

森林资源主要有防护林 6852 公顷，特种用途林 9866 公顷，用材林 850.1 公

顷，竹林 94.5 公顷,经济林 433.5 公顷，薪炭林 281.6 公顷，活立木蓄积量 99.24 万立方米；森林覆盖率 55.16%。野生植物有黄竹、樟、松、榕、杉等 70 多科 300 余种，以及黄枝子、女贞子、车前草、薄荷、金银花等中药材 300 余种。

(4) 动植物资源

章贡区鱼类资源主要有草鱼、鲢鱼、鳙鱼、青鱼、鳊鱼、鲫鱼、鲤鱼、罗非鱼、埃及塘虱鱼等 14 科 40 余种。主要畜禽有赣州白猪、长白猪、黄牛、水牛、“辛地红”杂交黄牛、山羊、兔、本地鸡、鸭、鹅等。野生动物主要有鹧鸪、雉、白鹭、獐、鹿、狸、野猪、穿山甲、蛇等 9 种。野生种子植物 212 种。

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

企业所在地周边主要环境风险保护目标见下表 3.2-1:

表 3.2-1 企业周边环境受体情况表

类别	环境敏感特性					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	滩头村	东北	1300	居住区	约 50 户 200 人
	2	储谭镇	东北	2650	居住区	约 1200 户 4800 人
	3	郎中铺	西北	1000	居住区	约 200 户 800 人
	4	和乐新村	西	1120	居住区	约 600 户 2400 人
	5	钨坑背	西北	160	居住区	约 20 户 80 人
	6	通天岩村	西南	1300	居住区	约 60 户 240 人
	7	黄沙村	南	1300	居住区	约 95 户 380 人
	8	水西赤珠小学	南	3900	学校	约 600 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约80人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约9500人
	└ 管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
每公里管段人口数（最大）					/	

	大气环境敏感程度 E 值				E3	
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	赣江	III类水体		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	其他地区	III类	Ma为2~4m, K为 2.56~3.68×10 <sup>-5</sup> cm/s分布连续、稳定	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

企业所在地属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二类标准。通过本次预案的落实，确保企业在突发环境事件情况下，将附近大气环境、水环境危害降至最低，减轻突发事故对大气环境的影响。

### 3.3 环境风险识别

#### 3.3.1 风险识别范围

公司环境风险源风险程度主要根据公司行业特点，从储存、运输、生产、公辅工程、“三废”治理工程、自然灾害等方面进行识别。风险识别范围包括全厂生产设施风险识别和生产过程中所涉及到的物质风险识别。主要包括以下内容：

1、物质危险性识别，包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

2、生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据本项目的工艺流程和平面布置功能区划，结合原辅材料理化性质识别，本项目划分风险单元：生产车间、原料仓库、化学品仓库、危废暂存间、废气处理设施、污水处理站。



表 3.3-1 建设项目环境风险单元

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	危险化学品、天然气管道	工业硫酸、盐酸、硝酸、硫酸镍、氨水、天然气等	危险物质泄漏、火灾、爆炸	污染物进入环境空气、地表水、地下水、土壤	坞坑背等
2	原料仓库	原辅材料	危险化学品等	危险物质泄漏、火灾、爆炸	污染物进入环境空气、地表水、地下水、土壤	坞坑背等
3	化学品仓库	储槽等	工业硫酸、盐酸、硝酸、硫酸镍、氨水、氰化金钾等	危险物质泄漏、火灾、爆炸	污染物进入环境空气、地表水、地下水、土壤	坞坑背等
4	危废暂存间	危险废物	废油墨、酸性蚀刻废液、化金化镍废液、污泥等	危险物质泄漏	污染物进入环境空气、地表水、地下水、土壤	坞坑背等
5	废气处理设施	等离子处理器、洗涤塔、活性炭吸附等	硫酸雾、甲醛、氨气、锡及其化合物、氰化氢、VOCs 等	危险物质泄漏	污染物进入环境空气	坞坑背等
6	污水处理站	综合调节池、事故池等	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、镍、氰化物、铜等	危险物质泄漏	污染物进入环境空气、地表水、地下水、土壤	/

### 3.3.2 风险物质识别

赣州中盛隆电子有限公司现有项目涉及的主要原辅材料详见表 3.3-2，主要化学品性质一览表见表 3.3-3。

表 3.3-2 原辅材料消耗一览表

序号	名称	重要组成、规格、指标	年用量/t	最大存储量/t	储存方式及规格
1	铜箔基板（硬板）	铜、环氧树脂	5050	200	箱装，300 片/箱
2	铜箔基板（软板）	铜、聚亚醯胺树脂	1250	60	箱装，300 片/箱

3	化学清洁剂	硫酸、添加剂	378	12.5	塑料桶装
					20kg/桶
4	液态感光蚀刻线路油墨	环氧树脂、有机溶剂(醇类)	135	5	塑料桶装
					5kg/桶
5	工业过硫酸钠	过硫酸钠	390	15.5	袋装
					25kg/袋
6	工业硫酸	95%	2340	40	储槽
					20 吨/槽
7	工业氢氧化钠	固体	395	20	袋装
					25kg/袋
8	工业双氧水	35%	195	10	塑料桶装
					25kg/桶
9	工业碳酸钠	固体	185	10	袋装
					25kg/袋
10	盐酸	31%	2280	40	储槽
					10 吨/槽
11	蚀刻母液	CuCl <sub>2</sub> 、HCl	一次性用量 72m <sup>3</sup>	0	塑料桶装
					25kg/桶
12	棕化除油剂	硫酸、添加剂	54.5	1.5	塑料桶装
					25kg/桶
13	棕化预浸剂	硫酸、添加剂	7	0.5	塑料桶装
					25kg/桶
14	棕化液	硫酸、添加剂	225	12	塑料桶装
					25kg/桶
15	牛皮纸	纸	340	20	捆装
					500kg/捆
16	铜箔	铜含量 99.9%	620	35	盒装
					100kg/盒
17	半固化片	环氧树脂、玻璃纤维布	175	10	卷装
					65kg/卷
18	铝板	铝	145	6.5	箱装
					1000 片/箱
19	钴咀	钨钢	3.6	0.2	盒装
					50 支/盒
20	高密度纸底板	纸质	58.5	3.5	箱装
					300 片/箱

21	沉铜液	甲醛、氢氧化钠、硫酸铜、EDTA、添加剂	442	20	塑料桶装
					20kg/桶
22	工业高锰酸钾	固体	25.5	1.2	铁桶装
					50kg/桶
23	沉铜中和剂	硫酸	42.5	2.5	塑料桶装
					20kg/桶
24	沉铜膨胀剂	氢氧化钠、有机溶剂	53.4	2.8	塑料桶装
					20kg/桶
25	沉铜预浸盐	氯化钠	68	1	塑料桶装
					20kg/桶
26	沉铜活化剂	氯化钠、胶体钯	8.22	0.5	塑料桶装
					5kg/桶
27	沉铜加速剂	氢氧化钠	9.6	0.5	塑料桶装
					20kg/桶
28	沉铜调整剂	硫酸、添加剂	41.1	1.5	塑料桶装
					20kg/桶
29	铜球	铜 99.85%，磷 0.15%	685	30	箱装
					25kg/箱
30	无水硫酸铜	固体	87.5	4.5	袋装
					25kg/袋
31	硝酸	HNO <sub>3</sub> ，浓度为 69%	185	10	储槽
					10 吨/槽
32	电铜光剂	有机添加剂	205	12.5	塑料桶装
					20kg/桶
33	电镀液	CuSO <sub>4</sub> 、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	一次性用量 180m <sup>3</sup>	0	塑料桶装
					20kg/桶
34	活性炭	C	1.75	0.12	袋装
					5kg/袋
35	干膜	环氧树脂	552	30	卷装
					5kg/卷
36	阻焊感光油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	110	5	塑料瓶装
					5kg/瓶
37	防白水	乙二醇单丁醚	30.9	1	塑料桶装
					20kg/桶
38	热固字符油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	3.42	0.15	塑料瓶装
					1kg/瓶
39	铣刀	钨钢	42.6	2	盒装
					50 支/盒

40	无铅锡条	含锡 99.5%	5.5	0.2	盒装
					25kg/盒
41	助焊剂	盐酸、松香	2.8	0.12	塑料桶装
					25kg/桶
42	硫酸镍	NiSO <sub>4</sub> ·6H <sub>2</sub> O	10	0.5	塑料桶装
					20kg/桶
43	化学镀镍液	次磷酸钠	12.32	0.8	塑料桶装
					20kg/桶
44	化镍光泽剂	不饱和乙醇及界面活性剂	0.42	0.02	塑料桶装
					20kg/桶
45	氰化金钾	KAu(CN) <sub>2</sub> , 高纯, 含金量 68.3%	0.135	0.02	瓶装, 贮存于保险柜中
					100g/瓶,
46	菲林片	/	20万张/年	0.5万张	包装
					100张/包
47	显影液	/	16	0.5	塑料桶装
					20kg/桶
48	定影液	/	4	0.2	塑料桶装
					20kg/桶
					500ml/瓶
49	催化液	高分子聚合物	4.5	1.5	20L/桶
50	整孔液	整孔剂	4.5	2	20L/桶
51	膨松液	氢氧化钠、有机溶剂	6	5	20L/桶
52	氧化	高锰酸钾、硼酸	2.5	1.5	袋装、25kg/袋
53	除油液	微蚀脱脂剂	10	10	20L/桶
54	中粗化液	双氧水、硫酸、中粗化剂	25	12	20L/桶
55	除油液	微蚀脱脂剂	16	10	20L/桶
56	中粗化液	双氧水、硫酸、中粗化剂	30	12	20L/桶
57	氨水	氨	150L	50L	桶装
58	氧化剂	氯酸钠	800	5	袋装
59	铁块	铁	50	2	散装
60	新鲜水	自来水	218.34万 m <sup>3</sup> /a	/	市政管道
61	电	电	45000万 kW·h/a	/	市政电网
62	天然气	CH <sub>4</sub>	86.4万 m <sup>3</sup> /a	/	管道输送

### 3.3.3 环境风险物质及危险性判别

表 3.3-3 主要危险化学品性质一览表

物质名称	分子式	CAS 号	物化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	是否为危险化学品	是否为环境风险物质
工业过硫酸钠	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	7775-27-1	白色无味的固体；分子量：238.1；pH 值约 3.3；对密度(水=1)：1.10g/cm <sup>3</sup> (20℃)；可溶于水；	助燃	急性毒性：LD50：226mg/kg (小鼠腔膜内)	是	/
工业硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7664-93-9	无色无味油状液体；高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶；相对分子质量：98.08；相对密度：1.84；沸点：338℃；	助燃	急性毒性：大鼠经口 LD50：2140mg/kg；吸入 LC50：510mg/m <sup>3</sup> /2H；小鼠吸入 LC50：320mg/m <sup>3</sup> /2H；	是	涉水涉气环境风险物质
氢氧化钠	NaOH	/	氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等等	不燃	本品不燃，具强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。	是	/
盐酸	HCl	7647-01-0	盐酸的性状为无色透明的液体，为氯化氢的水溶液，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性；相对密度(水=1)1.12；沸点：107；	不易燃	健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，误服可引起消化道灼伤、溃疡形成等。眼和皮肤接触可致灼伤。	是	涉水涉气环境风险物质
工业高锰酸钾	KMnO <sub>4</sub>	7722-64-7	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽；相对密度(水=1)2.7；溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸；	助燃	急性毒性 LD50：1090mg/kg(大鼠经口)	是	/
硝酸	HNO <sub>3</sub>	7697-37-2	无色透明发烟液体，有酸味；熔点：-42℃；相对密度(水=1)1.50；沸点：86；与水混溶；	不燃	急性毒性：大鼠吸入 LC50：49ppm/4 小时。	是	涉水涉气环境风险物质

硫酸镍	NiO <sub>4</sub> S; NiSO <sub>4</sub>	7786-81-4	外观：绿黄色结晶；密度：3.68g/cm <sup>3</sup> ；沸点：840°C（分解）；溶解性：可溶于水，不溶于乙醇和乙醚；	不燃	急性毒性：LD50：275mg/kg（大鼠经口）。	是	涉水环境风险物质
氰化金钾	KAu(CN) <sub>4</sub>	14263-59-3	无色或微黄色晶体；易溶于水，微溶于乙醇，有毒，用于镀金；熔点：563.7；沸点：1496°C；相对密度(水=1)1.60；	不燃	剧毒 GA58 — 93A1020；	是	涉水环境风险物质
氨水	H <sub>3</sub> NO	1336-21-6	一种无色水状的溶液，有强烈的刺激性臭味；沸点：38°C；熔点：-58°C；相对密度(水=1)0.91；溶于水、乙醇；	不易燃	健康危害：严重眼睛损伤/眼刺激呼吸或皮肤过敏生殖细胞致突变性致癌性吸入吸入可能有害。该物质对组织、粘膜和上呼吸道破坏力强食入吞咽有害。引致灼伤。	是	涉水涉气环境风险物质
铜	Cu	7440-50-8	一种带有红色光泽的金属；熔点：1083°C；相对密度(水=1)8.92；不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸；	助燃	微毒类	否	涉水环境风险物质
甲烷	CH <sub>4</sub>	74-82-8	无色无臭气体，沸点：-161.5°C；熔点：-182.5°C；相对密度(水=1)0.42；微溶于水，溶于醇、乙醚；	易燃	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。	是	涉气环境风险物质
甲醛	CH <sub>2</sub> O	50-00-0	无色，具有刺激性和窒息性的气体；熔点：-92°C；沸点：-19.4°C；相对密度(水=1)1.07；易溶于水，溶于乙醇等大多数有机溶剂；	易燃	LD <sub>50</sub> : 800mg/kg(大鼠经口) 270mg/kg(免经皮) LC <sub>50</sub> : 590mg/kg(大鼠吸入)	是	涉水涉气环境风险物质

### 3.3.3 “三废” 风险识别

在生产过程中产生的污染物主要有废水、废气、固体废弃物等，具体如下：

表 3.3-4 三废环境风险产物汇总表

污染物类别		产生节点	污染因子	风险类型
废气	有组织	生产车间	粉尘、硫酸雾、甲醛、氯化氢、NO <sub>x</sub> 、VOCs、锡及其化合物、SO <sub>2</sub>	引发大气污染
	无组织	生产车间	粉尘、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、VOCs	
废水	生产废水	厂区	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、TN、TP、TCN、Ni、SS、甲醛、Cu	引发大气、水体污染
	生活污水		pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	
固体废弃物	生活垃圾	员工生活	/	引发大气、水体、土壤污染
	废铜箔、废牛皮纸、废铝片、废半固化片、废纸底板	生产车间	/	
	废活性炭、布袋除尘器粉尘	废气处理设施	/	
	污泥	废水处理设施	/	
危险废物	边角料、报废板、废铜泥、蓬松废液、废底片、酸性蚀刻废液、含金滤芯树脂、含镍滤芯树脂、化金废液、化镍废液、含镍浓水、废容器等	生产车间	/	引发大气、水体、土壤污染

### 3.3.4 公辅设施风险识别

1、变配电设施未采取触电保护，未安装漏电保护器、短路保护器或过载保护等安全措施，电气设备绝缘性能差、电气设备未采取隔离保护、安全防护距离不足等均可能导致火灾、触电事故的发生。

2、电器线路设计不当或临时拉接线头等种种原因引起线路超载则会导致线路过热引起短路；导体之间的连接不良也会引起发热起火，可能导致火灾爆炸事故的发生。

3、正常工作时产生高温或电火花的电气设备（如熔断器等），位置布置不当，其高温或电火花也可引燃旁边可燃物而起火，甚至引发火灾爆炸事故。

4、防静电、防雷击等电气连接措施不可靠；或所选购的电气设备未取得国家有关机构认证的安全认证标志；或电气仪表使用不当，都将会给企业安全造成极大的隐患。

5、车间作业环境潮湿，电气设备绝缘老化，绝缘电阻降低，可能导致绝缘击穿，引起电气事故，严重时会引起触电事故。

### 3.3.5 生产设备风险识别

1、材质不当：在设备制造时，选用材质不当时，生产中可能因材质存在缺陷，严重影响设备使用寿命，从而引发事故。

2、制造问题：设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，从而生产的设备存在质量隐患，进而引发生产上的事故。

3、安全性附件不全：本公司设备的安全附件，如机械设备的防护罩、蒸汽设备的温度自动控制、储存设备的液位显示等，会对设备的安全使用构成隐患。

4、安装不规范：设备在安装时未能按规范要求正确安装，从而存在事故隐患，造成安全事故。

5、保养维修不善：设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

6、超期使用：设备在报废期到后继续使用，将对生产安全构成隐患。

7、操作不当：人员违规操作，可能会导致物料泄漏，造成中毒、火灾、腐蚀和化学灼伤事故。

8、物料投料：物料投料（易燃液体）等在用泵送料或吸料过程，泵、管道、管件、容器发生破裂、损坏而造成易燃易爆液体泄漏，其蒸气与空气能形成爆炸性混合物。

### 3.3.6 环保治理设施风险识别

表 3.3-5 本工程环保设施风险因素识别

序号	危险目标	事故类别	事故诱因	危害类型
1	雨污水回收系统	水体污染	1、污水未处理直接排出，对水质造成污染。 2、雨污未分流，导致雨水与污水混合后经雨水排放口排出，造成污染事故。	水体污染



2	废气处理系统	大气污染	<p>1、突发性停水、停电可导致废气处理装置无法运行，导致废气超标排放，从而导致大气污染事故。</p> <p>2、突发性停电可导致引风机无法吸收停电前系统产生的废气，从而导致污染事故。</p> <p>3、环保设备出现故障或腐蚀，可导致无法正常吸收反应生成的废气，存在环境污染隐患。</p>	大气污染
3	污水处理站	环境污染	<p>1、主要设备出现故障、突发性停电，可导致无法正常处理污水，存在环境污染隐患。</p> <p>2、防渗措施不到位，存在环境污染隐患。</p>	环境污染
4	固废收集系统	环境污染	<p>固废处置不当，造成环境污染。</p>	环境污染
5	污水（事故）收集池、围堰	水体污染	<p>1、当发生危险化学品及物料泄漏时，如未设置污水（事故）收集池和围堰，无法收集泄漏物料或处理物料产生的污水，从而造成污染事故。</p> <p>2、腐蚀性物料处设置污水（事故）收集池和围堰未做防腐防渗处理，容易造成泄漏，污染地下水水质。</p> <p>3、污水（事故）收集池容量较小、围堰高度较低，当发生异常事故时，无法收集产生的污染物，从而造成环境污染。</p> <p>4、污水（事故）收集池的辅助设施（泵、管道等）故障，使产生的污水无法正常收集，造成物料外泄，对环境构成危害。</p>	水体污染
6	环境管理	污染事故	<p>1、未制定完善的环境管理制度全面落实环保责任，管理人员和员工不能做到全员参与环境保护工作，容易发生环境污染事故。</p> <p>2、未开展环境保护培训工作，提高各级人员的环境保护意识。</p> <p>3、未制定环境应急预案或预案不完善，当发生应急事故时，不能有效组织救援工作，或救援工作没有救援依据，导致事故扩大。</p> <p>4、未设置环境监测机构或人员，定期组织环境监测，无法对环境指标进行控制，及时采取相应措施，从而造成环境污染事故。</p> <p>5、环保投入不足，对环保设施不能持续更新、改进或维护，无法保证基本环保需求。</p> <p>6、未健全环境保护管理网络，做到环保管理“横到边、纵到底”，管理存在死角。</p>	污染事故

### 3.3.7 非正常工况风险因素识别

表 3.3-6 非正常工况风险因素识别

序号	危险目标	事故类别	事故诱因	危害类型
1	突发停车	环境污染	1、突然停水、停电及不可抗拒的自然灾害情况下（地震、水灾、战争等），易失控而发生火灾、爆炸或有毒有害物质外泄，导致环境污染事故发生。 2、生产过程中操作人员由于紧张慌乱、判断不准确等原因引起的误操作。 3、工艺操作过程中技术参数控制不严或误操作，导致转化效率降低，产生的废气和废水超标，必须紧急停车。	环境污染
2	操作失误	环境污染	1、未做好人员培训，导致操作人员安全知识淡薄引发操作失误。 2、生产过程中操作人员由于紧张慌乱、判断不准确或执行任务时遗漏、不适当、不完善等原因引发的失误。	环境污染
3	开车过程中	环境污染	生产设备在停机后，内部情况多有异常变化，若安全措施不落实，未按开车程序全面检查直接启动开车，极易发生事故。	环境污染

### 3.3.8 运输过程风险识别

公司无专门危险品运输车辆，所有危险品的运输均委托有资质单位运输。

储槽区液体物料包装最大为 20m<sup>3</sup> 储槽，装卸过程中发生泄漏的可能较小。装卸过程中因容器本体破损、不严密、超重等原因发生泄漏。

对外来车辆及人员疏于管理，车辆进入厂区后速度过快，或对动火制度管理不严，也会造成火灾事件的发生。

### 3.3.9 装卸过程风险识别

物料在装卸过程中，违反作业规程或安全设施失效易引起泄漏、火灾、爆炸、中毒等事件。

①滴漏：由于装卸物料时操作不当或设备故障，导致包装桶破裂、开口松动等原因，使物料滴漏，遇火源燃烧。

②明火：采用非密封方式装卸，易燃液体蒸气溢出，当周围有明火、火花时，就会产生爆炸燃烧。进出危险区域车辆未安装阻火器可能引发火灾、爆炸事件。

③雷击：雷雨天违章卸车引起雷电伤害。

④当出现火灾等伴生事件时，将产生消防废水和有毒有害气体，导致大气和水污染事件发生。

### 3.3.10 储存过程风险识别

公司硫酸、盐酸、硝酸、氨水等储存在化学品库储槽区内，均在地上，储存设施主要存在以下风险：

1、由于储存的物料大部分为危险化学品，储存设施未采取防渗、防雨、防晒、防风等措施，或防护设施失效，无泄漏液体收集装置；储存过程中产生的渗滤液则会对大气、土壤、地下水、地表水等产生危害，以上污染最终会影响到人体健康。

2、储存场所地面未进行耐腐蚀处理，地面表面出现裂隙，则会导致环境污染事故发生。

3、不相容的化学品未分开存放，导致事故的发生。

4、储存危险化学品的仓库安全设置如防爆电器、防雷装置等配备不全，存在被雷电击或引发火灾事故的可能性。

5、企业没有严格的安全管理制度，明火疏于管理，有引发火灾的可能性。

6、危险化学品堆放堵塞消防通道，消防器材配备不足等，在火灾的情况下不利于扑救。

7、消防通道高度、宽度不够或者有堵塞等情况，在发生火灾、爆炸等事故的情况下，会影响消防车辆顺利通行，不利于事故控制。

综上，储存设施存在的主要风险有泄漏、火灾和爆炸。

### 3.3.11 自然灾害风险识别

#### 1、雷击

由于雷电具有电流大、电压高、冲击性强的特点，一旦被雷电击中，不但损坏生产设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事件。

在爆炸危险场所，雷电可能使爆炸物质起爆或燃烧，是不可忽视的引爆源。接闪器、引下线和接地装置发生断裂松脱，将影响雷电流的通路或土壤电阻增大，

影响雷电流散，在雷雨季节则可能遭受雷击，引起着火爆炸事件。

本公司所在地区春夏季节有雷雨天气，建筑设施和生产设备可能遭受雷击的危险。

## 2、湿度

雨季特别是梅雨季节，极易对生产装置设备、电气设备、库房设施、安全设施等造成侵害、腐蚀而引发事件。

## 3、台风、暴雨、大雪

台风、暴雨、暴雪对车间、贮存库房等屋面建筑、设施易造成破坏或影响，导致建筑物倒塌、人员伤亡、火灾、设备损坏和停产事件。

## 4、地震

从历史上地震看，章贡区周围发生地震频率低，强度较弱；地区及周围历史上无灾害性地震区域。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），章贡区抗震设防烈度为6度。本地区发生地质灾害的可能性很低：强烈地震、地面塌陷等灾害的发生频度极低，但地震将造成房屋、建筑、装置设施毁坏，进而造成火灾、爆炸和人员伤亡等二次事故。

## 5、高温

气温对本公司的安全生产有一定影响。夏季炎热，在7-9月高温季节，章贡区极端最高气温可达39.8℃。人体容易疲劳，化学品易挥发。所以进行高温作业易发生火灾、爆炸、中毒、触电、高温中暑等各类事件。

## 6、冰冻、雪、雾

公司所在地冬季比较寒冷，室外管道未采取有效的保温措施，容易发生冻裂管道的事件

公司各类原料和产品的运输主要靠公路运输，因此，在冰冻、雪、雾天、大风天气时有可能对危险化学品的运输、装卸等过程有一定的影响。

## 3.4 生产工艺

### 3.4.1 企业生产工艺

## 一、双面PCB板生产总体工艺流程

### (1) 生产工艺流程：

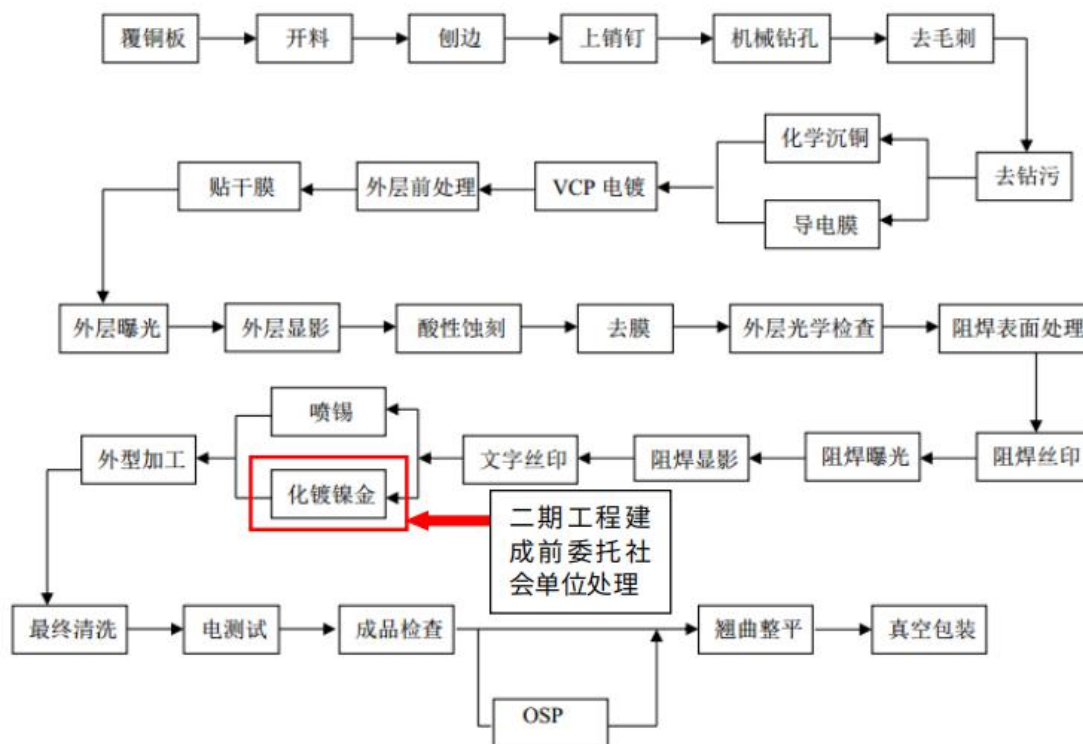


图 3.4-1 双面 PCB 板生产总体工艺流程图

## 二、多层PCB板生产工艺流程

### (1) 生产工艺流程：

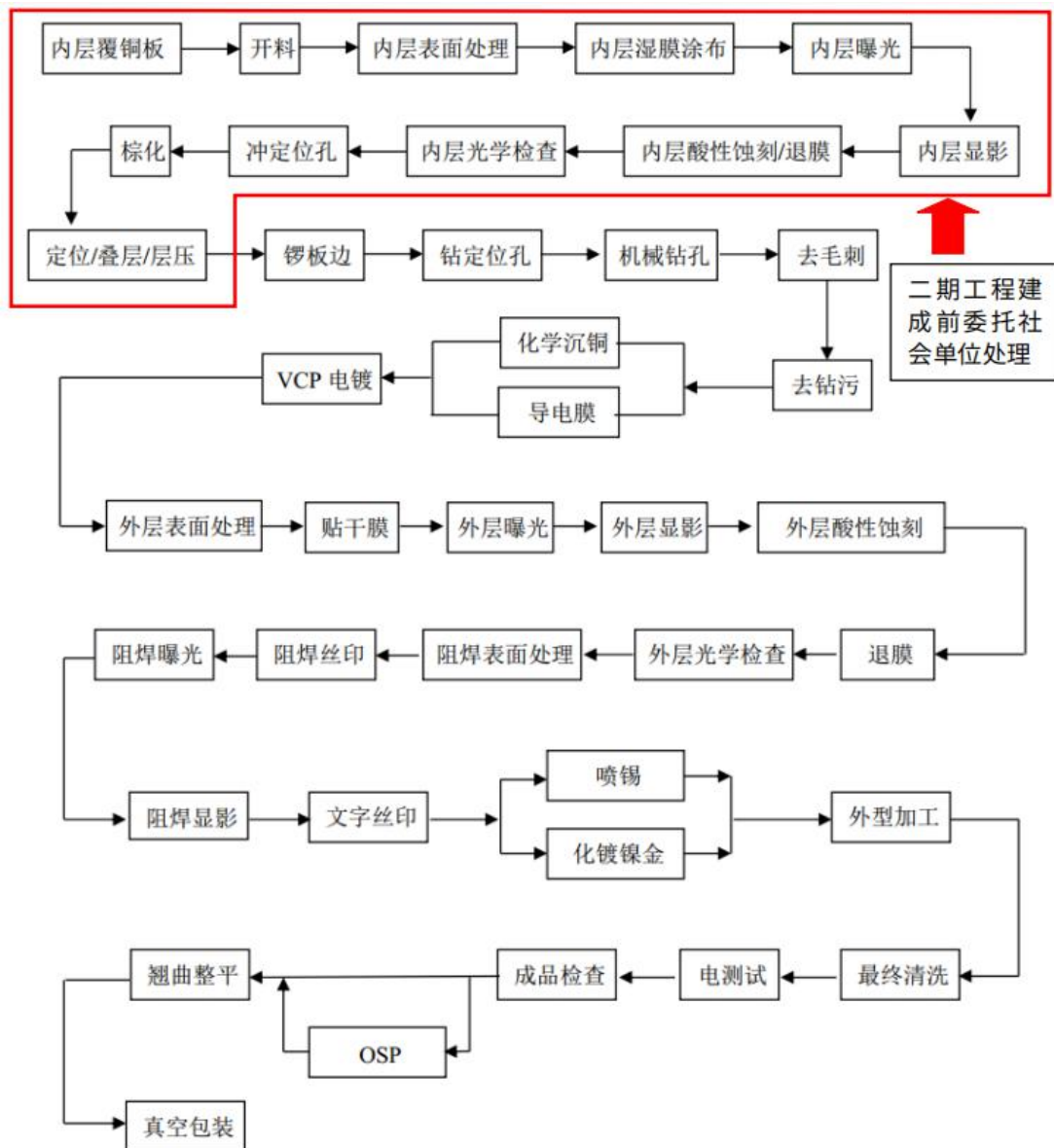


图3.4-2 多层PCB板制作总体流程图

### 三、HDI生产工艺流程

(1) 生产工艺流程:

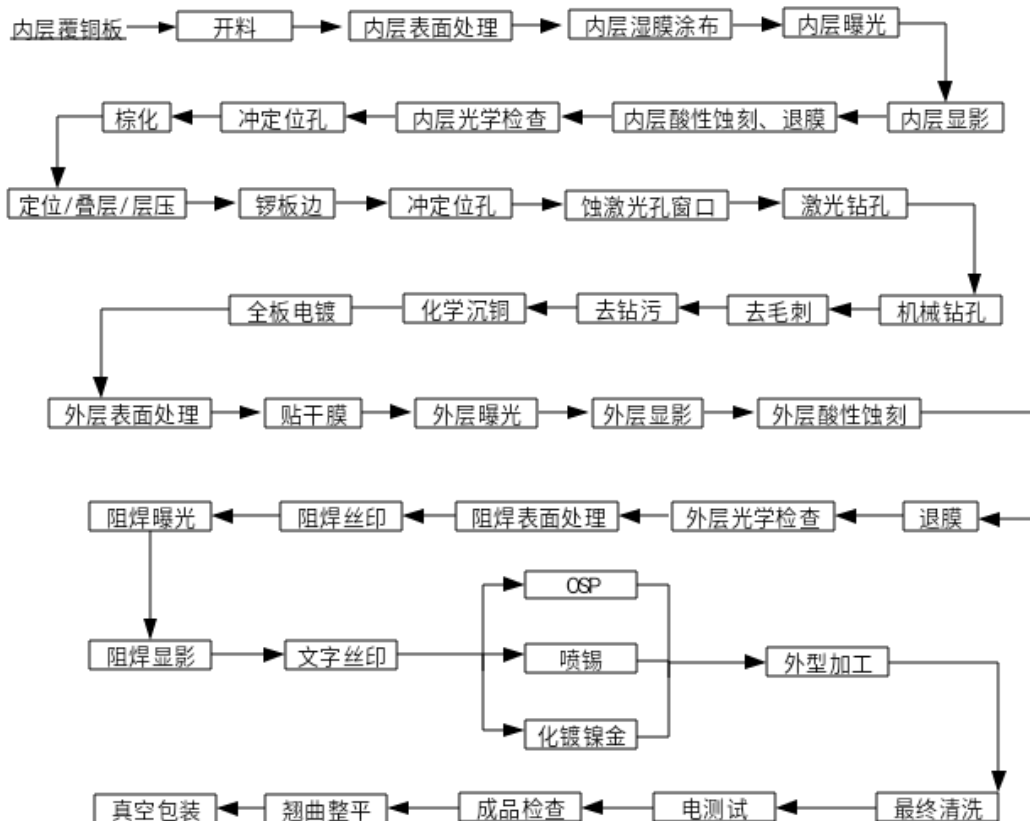


图 3.4-3 HDI 生产工艺流程图

#### 四、FPC生产工艺流程

##### (1) 生产工艺流程:

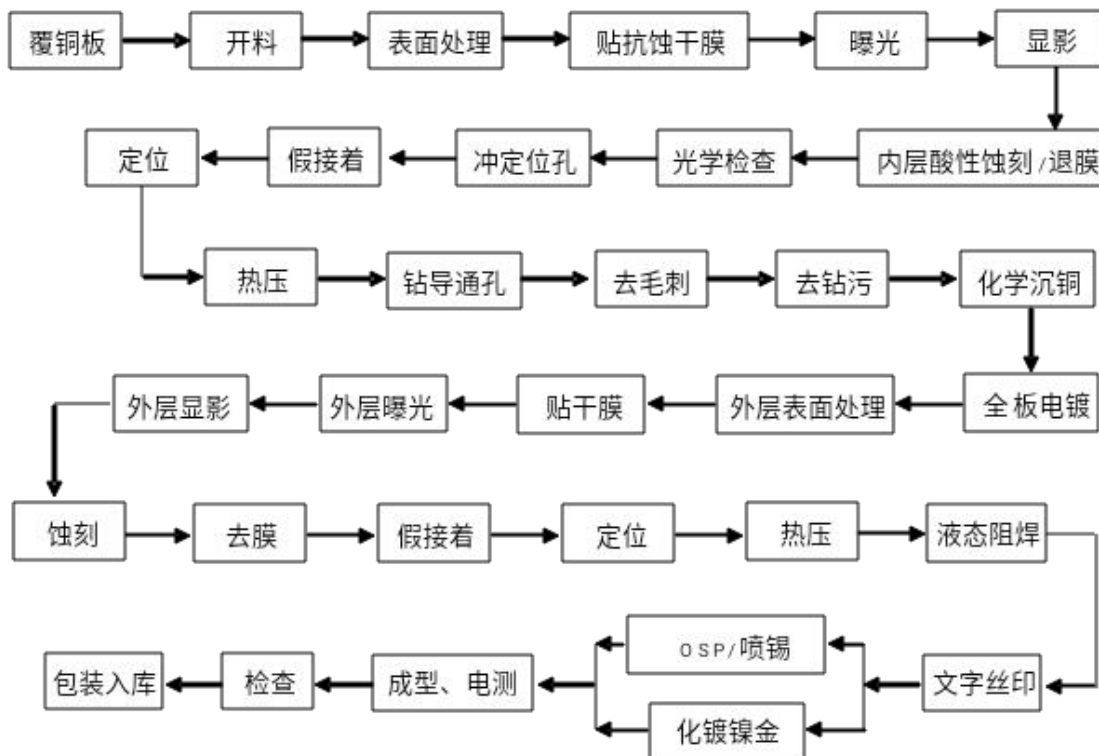


图 3.4-4 FPC 线路板生产工艺流程图

## 五、底片制作

### (1) 生产工艺流程:

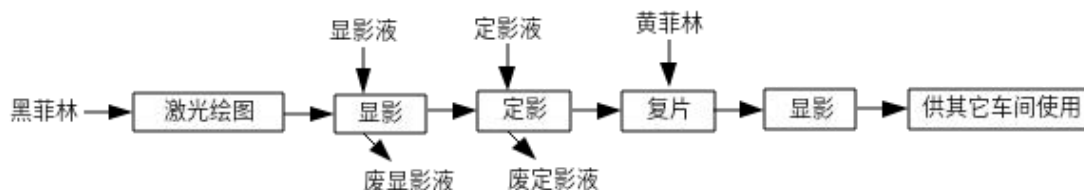


图3.4-5 底片制作工艺流程图及产污环节示意图

### (2) 工艺过程简述:

底片制作：与一般照相相同、将所需的线路图像制成底片，供内层电路制作、外层电路制作及表面加工等工序使用。项目采用黑菲林作为母片，黄菲林作为复片。将已记载有图像的黑菲林，通过显影、定影、烘干等工序，将图像呈现出来。将已记载有图像的黄菲林（重氮片），通过显影工序，将图像呈现出来。

## 六、裁板

### (1) 生产工艺流程:

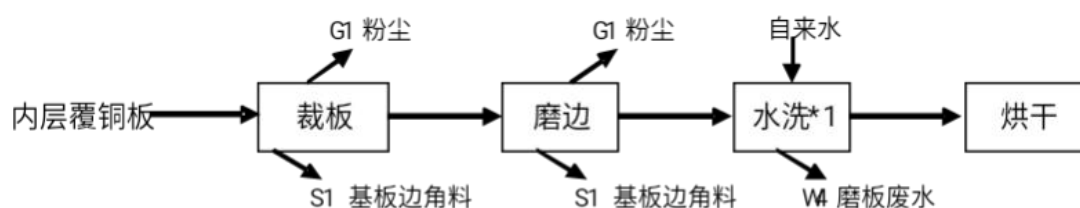


图 3.4-6 裁板工艺流程图及产污环节示意图

### (2) 工艺过程简述:

将基板按需要裁切成所需尺寸并将裁切边磨平。同时对铜箔基板进行清洗，为后续工段做准备，将环氧铜箔基板按需要裁切成所需的尺寸，并将裁切好的覆铜板的四角磨圆以方便工艺上的加工。铜箔基板CCL是印刷线路板PCB最重要的基础材料。把结构紧密，强度高的玻纤布浸入树脂中，硬化得到绝缘隔热、不易弯曲的PCB基板，在表面覆铜得到铜箔基板。

## 七、前处理

### (1) 生产工艺流程:



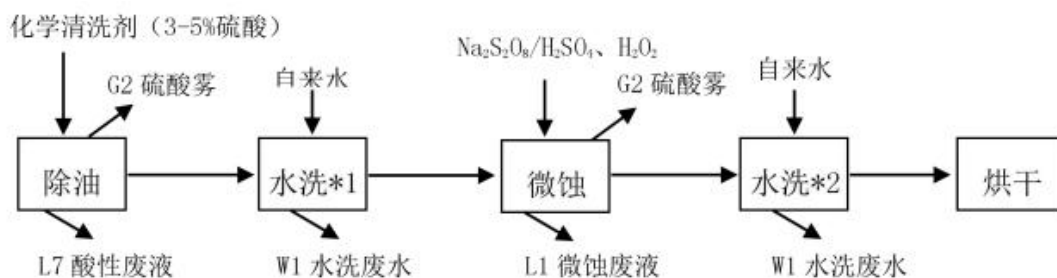


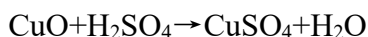
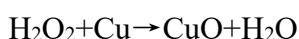
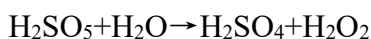
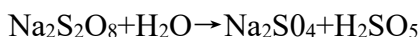
图 3.4-7 前处理工艺流程图及产污环节示意图

(2) 工艺过程简述：

1) 除油：主要起除油作用。加入化学清洗剂进行除油。

2) 微蚀：微蚀的目的是为后续的化学沉铜提供一个微粗糙的活性铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。为了达到理想的效果，微蚀深度，通常控制在2微米左右。用双氧水、硫酸腐蚀线路板、粗化铜表面。

微蚀反应方程式： $CuO+H_2SO_4+H_2O\rightarrow CuSO_4+2H_2O$



3) 水洗

项目多级水洗采用逆流水洗，在最后一个清洗槽添加新鲜水，第一段水洗槽排水。以下多级水洗也为逆流水洗。

八、内层图形转移及内层蚀刻

(1) 生产工艺流程：

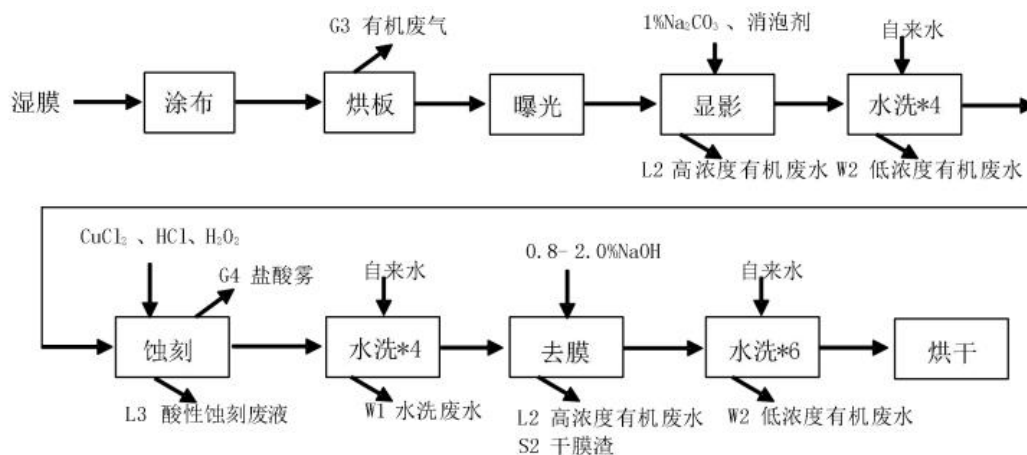


图 3.4-8 内层图形转移及内层蚀刻工艺流程图

## (2) 工艺过程简述:

通过曝光影像转移原理及水平显影蚀刻线的蚀刻,印制出需求之内层线路或P/G面。

1) 湿膜涂布、烘板:对于高密度精细线路的制作通常采用液态光致抗蚀剂,它是由感光性树脂、配合感光剂、色料、填料及溶剂等成分组成,经光照射后产生聚合反应而得到线路图形。与干膜相比:湿膜的涂布厚度较薄(一般0.3mil~0.4mil,而干膜厚一般为1.2mil~1.5mil),湿膜与基板密贴性好,可消除划痕和凹坑引起的断路,物料成本低,同时不需要载体聚酯薄膜和起保护作用的聚乙烯保护膜,不需要处理后续废弃的薄膜。只是在烘板的过程中,湿膜中的溶剂等将会挥发出来G3。

2) 曝光:曝光即在紫外光照射下,光引发剂吸收了光能分解成游离基,游离基再引发光聚合单体产生聚合交联反应,反应后形成不溶于稀碱溶液的高分子结构。将需要的图形复制在线路板上。

3) 显影:是感光干膜中未曝光部分的活性基团与稀碱溶液(1%Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)反应生成可溶性物质而溶解下来,留下已感光交联固化的图形部分。会产生显影废液L2和显影废水W2。

4) 酸性蚀刻:在印制板的制造过程中,用化学方法去除基材上无用导电材料(铜箔)形成电路图形的工艺,称为蚀刻。用CuCl<sub>2</sub>、HCl、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>溶液将铜箔基板上未覆盖湿膜之铜面全部溶解,仅剩被膜保护的铜。蚀刻过程将产生酸性蚀刻废液L3、氯化氢废气G4及制程清洗水W1。

5) 去膜:是应用NaOH溶液膨松剥除已显影部分的湿膜,露出处于湿膜保护下的线路图形的过程。该过程产生高浓度有机废水L2、干膜渣S2及低浓度有机废水W2。

## 九、棕化

### (1) 生产工艺流程:

内层线路板以PE冲孔机冲出层间线路对位的铆合基准孔。然后进行棕化。

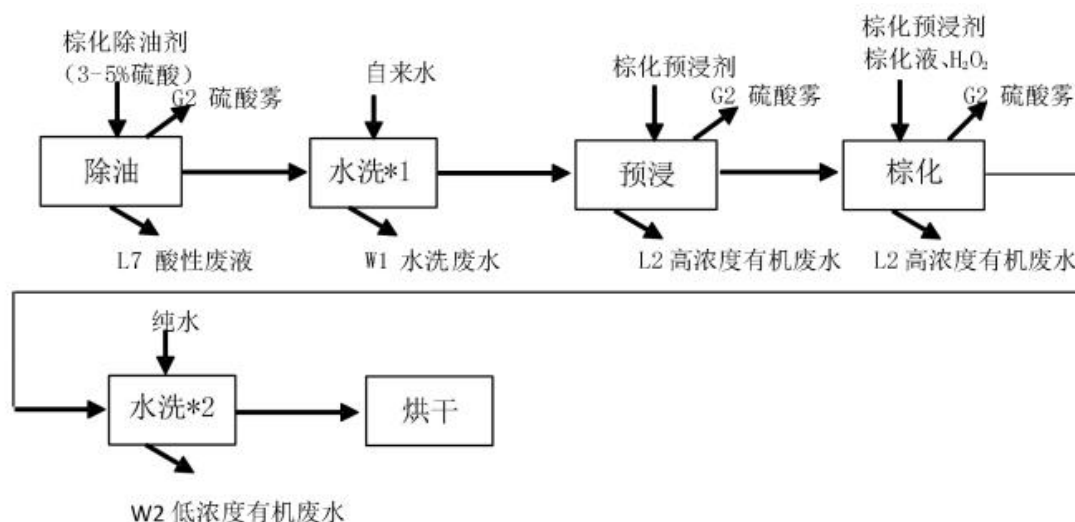


图 3.4-9 棕化工艺流程图

(2) 工艺过程简述:

- 1) 除油：主要起除油作用。加入化学清洗剂进行除油。
- 2) 预浸：主要是表面预处理，并保护棕化液免受污染。会产生高浓度有机废水 L2、硫酸雾 G2。
- 3) 棕化：其目的是使内层线路板面上形成一层高抗撕裂强度的棕色氧化铜绒晶，以增加内层板与胶片在进行压合时的结合能力。

十、压合、钻孔

(1) 生产工艺流程:

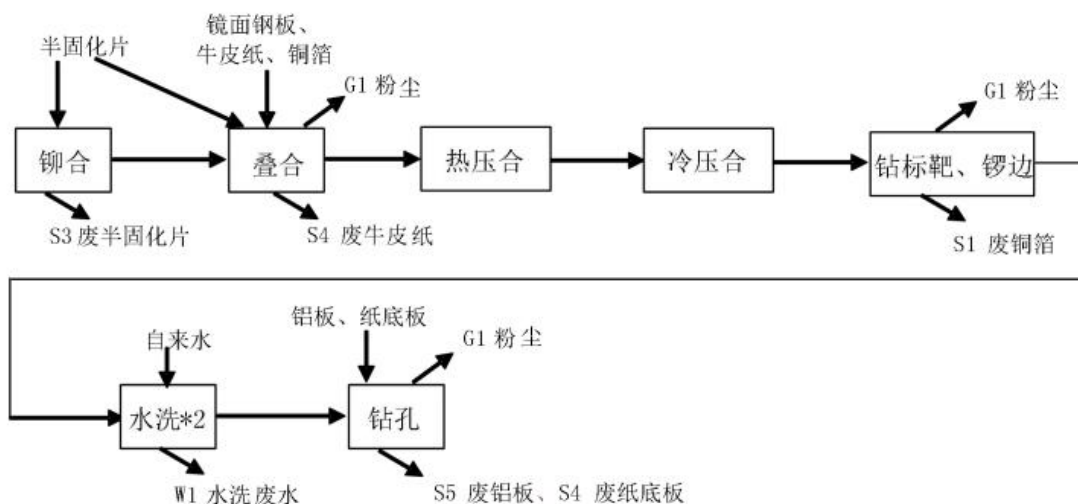


图 3.4-10 压合、钻孔工艺流程图

(2) 工艺过程简述:

- 1) 压合工艺是将经过内层线路、棕化处理后的基板两侧叠上半固化片，半

固化片由玻璃纤维布和环氧树脂等制成，当温度为100℃时可熔化，具有粘性和绝缘性。并在半固化片外铺上铜箔作外层。再将铜箔线路层和绝缘层按照线路板层数需要，热压在一起，其热压温度为200-220℃，压力2.45Mpa，为时2个小时，再经冷压合处理。

压合后形成的多层线路板再进行钻孔处理，一方面将内外层的导电层连通，或作为电子元器件的插孔，另一方面可作为内导电层的散热孔。钻孔时在线路板上覆盖一层铝板，最下层有下纸基板、垫板保证钻孔面平整。

2) 钻标靶主要为下面工序钻孔定位；锣边是整齐压合后的板边。

3) 钻孔：钻孔多数采用机械钻孔，但随着密度互联技术的发展，所需要的孔径越来越小，采取激光等方式进行钻孔。

## 十一、化学沉铜、全板电镀

### (1) 生产工艺流程：

化学沉铜使经钻孔后的非导体（除胶渣后通孔内有的地方是半固化片（绝缘层）通孔壁上沉积一层密实牢固并具导电性的金属铜层，作为电镀铜加厚的底材。

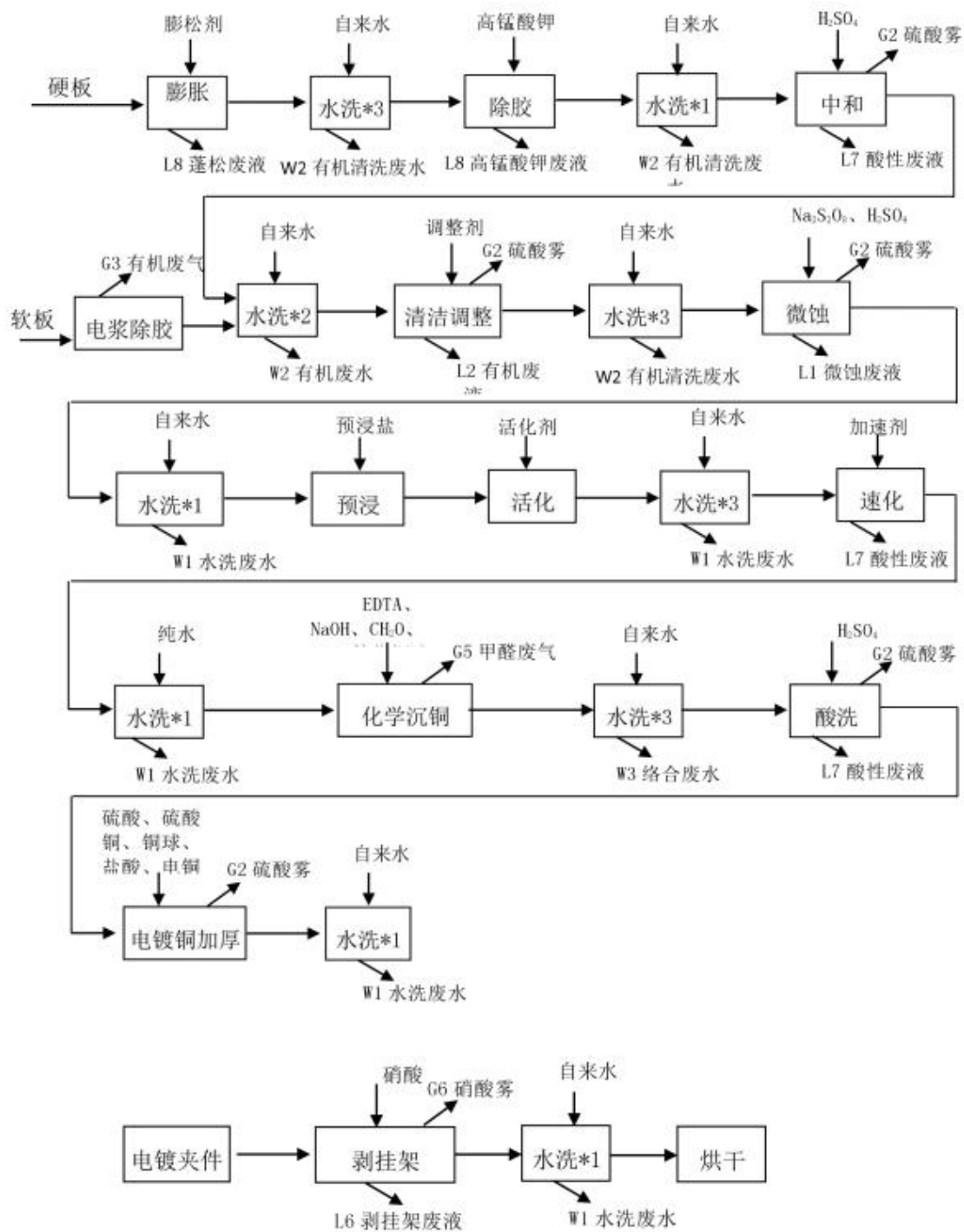


图 3.4-11 化学沉铜、全板电镀工艺流程图

(2) 工艺过程简述:

1) 除胶渣: 钻孔时产生的高温可使玻纤布等固化片有机物的键断开氧化, 胶渣(即氧化物)流淌在迭层中的导电层表面, 必须去除。

①硬板采用高锰酸钾除胶, 其原理是胶渣可溶于高锰酸钾(KMnO<sub>4</sub>)。除胶渣包括膨松、除胶、中和三个步骤。

②软板采用电浆除胶，是指混合气体在真空中经高电压之电离作用后，其部分气体分子或原子，会发生解离而成为正负离子或自由根，再与原来气体混合在一起，具有较高的活性及能量，但却与原来气体性质大不相同，唯有在强力能量不断供应之下才能存在，否则很快又会中和成为低能阶的原始混合气体。由于必须要在高电压、高电能之下才能存在，故特称为“电浆”。

此胶渣也是以碳氢化物为主，电浆中的离子或自由基可轻易反映成挥发性的碳氢氧化合物，最后由抽真空系统带除。

2) 清洁调整：基板的表面脱脂与孔内壁表面调整同时进行，采用酸性调整剂使铜的表面氧化物、油污除去，促进表面对金属钯的吸附量，同时增加孔内壁润湿性。

3) 微蚀：微蚀的目的是为后续的化学沉铜提供一个微粗糙的活性铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。为了达到理想的效果，微蚀深度，通常控制在 1-2.5 微米左右。用过硫酸钠/硫酸腐蚀线路板、粗化铜表面。是使用硫酸（2~4%）、过硫酸钠（80~120g/L）溶液轻微溶蚀铜箔基板表面以增加粗糙度，去除铜箔基板表面所带电荷，使在后续活化过程中与触媒有较佳密着性。操作温度在  $26\pm 4^{\circ}\text{C}$ ，操作时间为 1'~2'，当槽中  $\text{Cu}^{2+}$  达 25g/L 时更换槽液。

4) 预浸：为防止水带到随后的活化液中，防止贵重的活化液的浓度和 pH 值发生变化，通常在活化槽前先将生产板件浸入预浸液处理，预浸后生产板件直接进入活化槽中。因为大部分活化液是氯基的，所以预浸液也是氯基，这样对活化槽不会造成污染。在低浓度（ $\text{Cl}^-$ ：2.7~3.3N）的预浸催化液中进行处理，以防止对后续活化液的污染，板子随后无需水洗可直接进入钯槽。操作温度在  $30\pm 4^{\circ}\text{C}$ ，操作时间为 1'~2'，当槽中  $\text{Cu}^{2+}$  达 2000ppm 以上时更换槽液。

5) 活化：活化的作用是在绝缘基体上吸附一层具有催化活动的金属钯颗粒，使经过活化的基体表具有催化还原金属铜的能力从而使化学沉铜反应在整个催化处理过的基体表面顺利进行。活化的胶体钯微粒主要是通过粒子的布朗运动和异性电荷的相互吸附作用分别吸附在微蚀后产生的活性铜面上和经清洗调整处理后的孔壁的非导电基材上，活化槽是沉铜生产线上最贵重的一个槽。将 PCB 板浸于胶体钯的酸性溶液（ $\text{Cl}^-$ →3.2N， $\text{Pd}^{2+}$ 600~1200ppm）中，此处的胶体钯溶液主要成分为  $\text{SnCl}_2$ 、 $\text{PdCl}_2$ ，在活化溶液内 Pd-Sn 呈胶体。使触媒(钯)被还

原沉积于基板通孔及表面上,并溶解去除过量的胶体状锡,使钯完全地裸露出来,作为化学铜沉积的底材。操作温度在  $28\pm 2^{\circ}\text{C}$ ,为了保证活化液污染的最小化,操作时间为  $5'\sim 6'$ ,当槽中  $\text{Cu}^{2+}$ 达 1500ppm 以上时更换槽液,避免工件提出槽液后再重新浸入槽液。

6) 速化:在化学沉铜前除去一部分在钯周围包围着的碱式锡酸盐化合物,以使钯核完全露出来,增强胶体钯的活性,称这一处理为加速处理。

Pd 胶体吸附后必须去处 Sn,使  $\text{Pd}^{2+}$ 暴露,才能在化学沉铜过程中产生催化作用形成化学铜层。

经过活化处理后,内层与铜的表面吸附的 Pd-Sn 胶体,经加速剂处理后内壁与铜环表面钯呈金属状态。一般情况下,当加速液中的铜含量达到 800ppm 则需要及时更换,约一周更换槽液一次。操作温度在  $28\pm 2^{\circ}\text{C}$ ,操作时间为  $3'\sim 4'$ 。

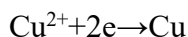
7) 化学沉铜:化学沉铜是一种催化氧化还原反应,因为化学沉铜铜层的机械性

能较差,在经受冲击时易产生断裂,所以化学沉铜宜采用镀薄铜工艺。化学镀铜的机理如下:

将线路板浸入含氢氧化钠 ( $8\sim 10\text{g/l}$ )、甲醛 ( $4\sim 6\text{g/l}$ )、EDTA ( $0.115\sim 0.135\text{M}$ ,其中  $\text{Cu}^{2+}$ :  $1.8\sim 2.2\text{g/l}$ )的溶液中,使线路板上覆上一层铜。操作温度在  $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ ,操作时间为 21 分钟,翻槽频率为一周。

8) 电镀铜加厚:电镀铜是以铜球作阳极,  $\text{CuSO}_4$  ( $65\sim 75\text{g/l}$ ,其中  $\text{Cu}^{2+}$ :  $12\sim 17\text{g/l}$ )和  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $240\sim 270\text{g/l}$ )作电解液,还有微量 HCl ( $40\sim 60\text{ppm}$ )和添加剂 ( $1\text{-}4\text{mL/L}$ )。电镀不仅使通孔内的铜层加厚,同时也可使热压在外表面的铜箔加厚。

操作温度在  $24\pm 2^{\circ}\text{C}$ ,槽液不作更换,当生产面积超过 100 万平方英尺或使用时间达半年时将槽液送入硫酸铜处理区用活性炭吸附杂质,其余溶液继续回用到产线上。镀铜主要化学反应式分别由以下阴极化学反应式表示:



9) 剥挂架:用 20%的硝酸将电镀过程中镀析在电镀夹具上的金属铜予以剥除,以免影响电镀效率。

## 十二、导电膜

### (1) 生产工艺流程:

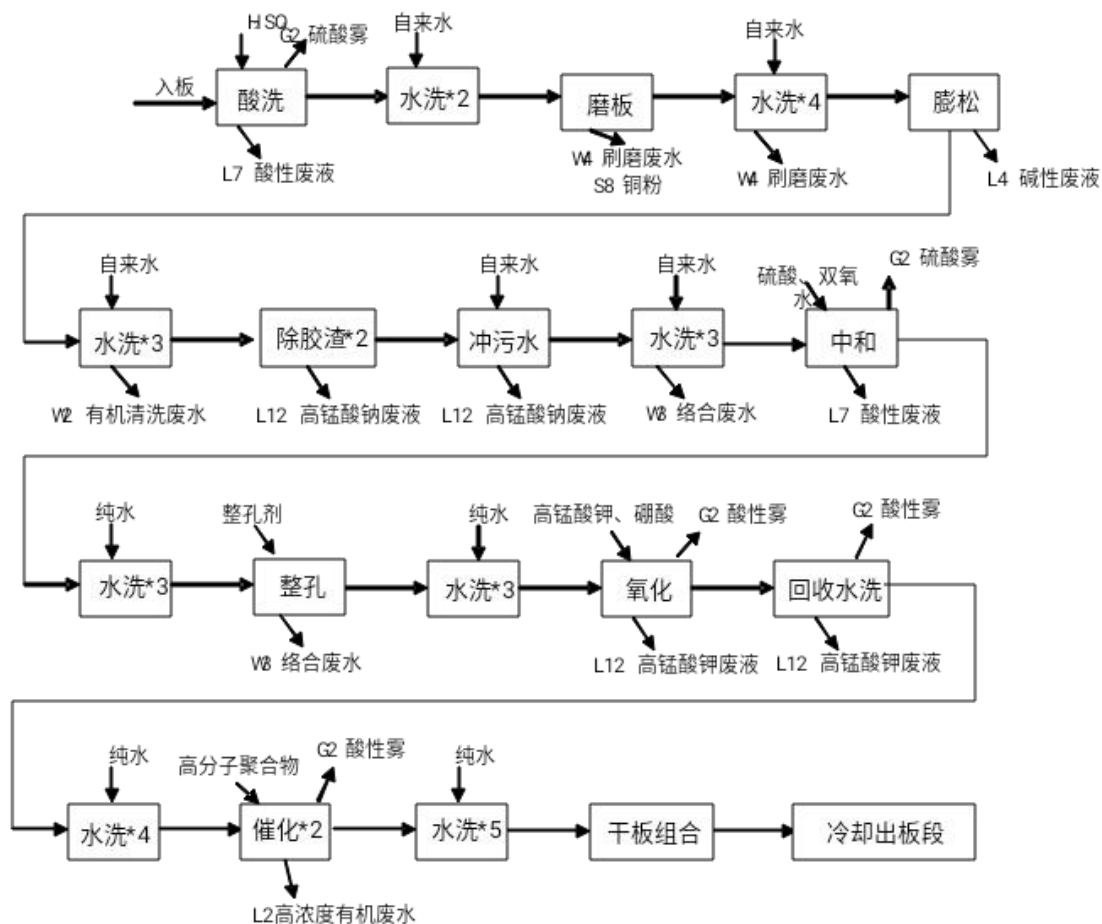


图 3.4-12 导电膜工艺流程图

### 十三、外层线路印刷

#### (1) 生产工艺流程：

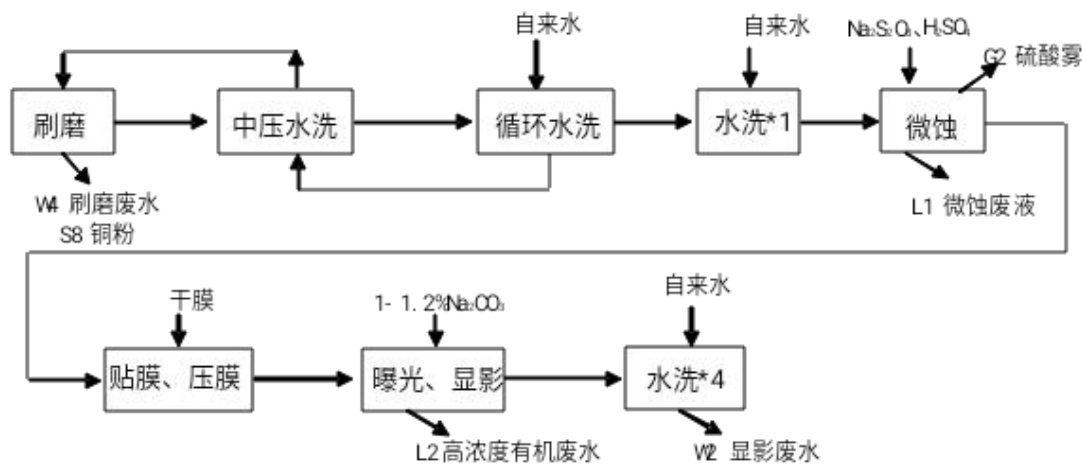


图 3.4-13 外层线路印刷工艺流程图

#### (2) 工艺过程简述：

- 1) 外层刷磨：铜箔表面清洁，该过程产生低浓度废水和铜粉。
- 2) 压膜：压膜采用干膜，干膜又称光致抗蚀剂，是由聚酯薄膜、光致抗蚀



剂薄膜和聚乙烯保护膜三部分组成。聚酯薄膜是支撑感光胶层的载体，使之涂布成膜。聚乙烯保护膜是覆盖在感光胶层上的保护膜，防止灰尘等污物粘污干膜。在压膜前先剥去这层保护膜。光致抗蚀剂薄膜是干膜的主体，为感光材料。压膜是以适当的温度及压力将干膜密合贴附在上面。

#### 十四、外层酸性蚀刻

##### (1) 生产工艺流程：

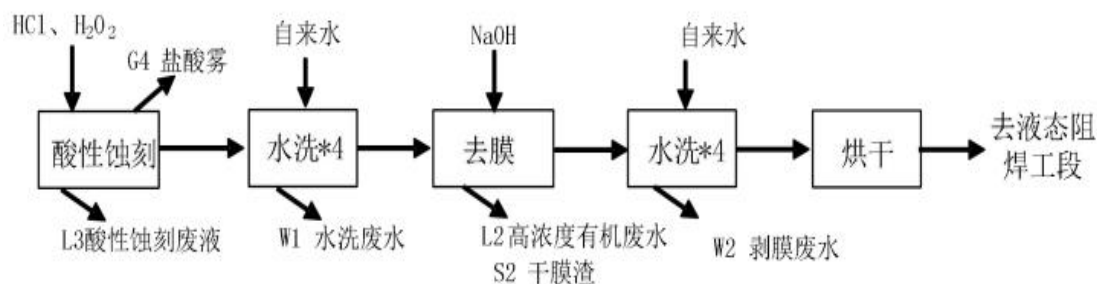


图 3.4-14 外层酸性蚀刻工艺流程图

##### (2) 工艺过程简述：

外层蚀刻：该段工艺主要是通过显影将未曝光部分干膜完全剥除，将要蚀除的铜暴露在酸性蚀刻液内。经过蚀刻，将整体线路的表面线路呈现出来。

去膜：利用干膜溶于强碱的特性，用 NaOH 溶液将基板上已显影部分的干膜去除。

#### 十五、液态阻焊

##### (1) 生产工艺流程：

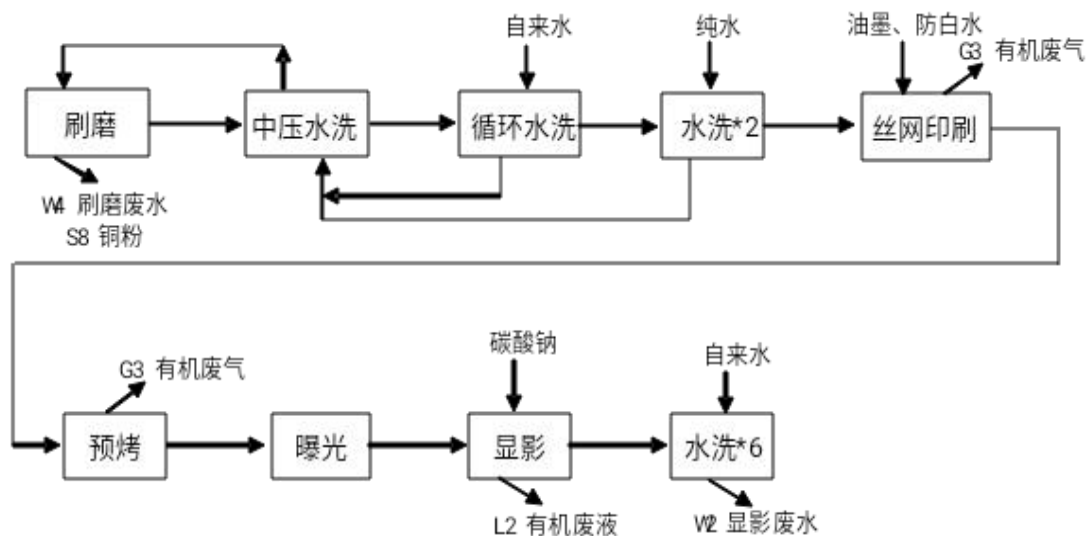


图 3.4-15 液态阻焊工艺流程图

**(2) 工艺过程简述:**

1) 抗焊前刷磨: 通常先用刷磨、水洗等方法将线路板铜面做适当的粗化清洁处理。

2) 抗焊印刷: 目的是在线路板表面不需焊接的部分导体上批覆永久性的树脂皮膜(称之为防焊油膜), 使在下游组装焊接时, 其焊锡只局限沾锡所在指定区域; 在后续焊接与清洗制程中保护板面不受污染; 以及保护线路避免氧化和焊接短路。用丝网印刷的方式将防焊油墨批覆在板面上, 然后送入紫外线曝光机中曝光, 油墨在底片透光区域(焊接端点以外部分)受紫外线照射后产生聚合反应(该区域的油墨在稍后的显影步骤中将被保留下来), 以碳酸钠水溶液将涂膜上未受光照的区域显影去除, 最后加以高温烘烤使油墨中的树脂完全硬化。

**十六、文字印刷**

**(1) 工艺过程简述:**

在阻焊层上另外有一层丝网印刷面, 将客户所需的文字、商标或零件符号, 以丝网印刷的方式印在板面上。丝网印刷是指在已有图案的网布上用刮刀刮挤压出油墨将要转移的图案, 转移到板面上, 通常丝网由尼龙、聚酯、丝绸或金属网制作而成。再以电加热完成固化, 该工序有油墨溶剂挥发, 产生有机废气 G3

**十七、OSP线**

**(1) 生产工艺流程:**

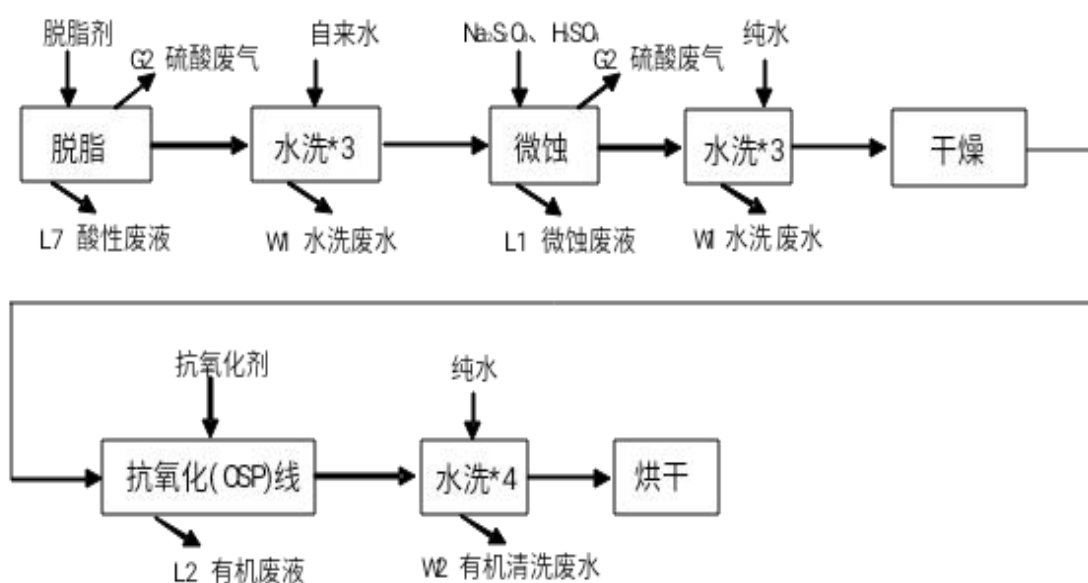


图 3.4-16 OSP 线工艺流程图

## (2) 工艺过程简述:

1) 脱脂: 主要起除油作用, 采用酸性化学清洗剂进行除油, 主要成分为 3-5% 的稀硫酸。

2) OSP 线: 抗氧化 (OSP) 是“咪唑”之类的化学品, 在清洁的铜表面上, 形成一层具保护性的有机物铜皮膜。一则可保护铜面不再受到外界的影响而生锈; 二则其皮膜在焊接前又可被稀酸或助焊剂所迅速除去, 而令裸铜面瞬间仍能展现良好的焊锡性。本项目抗氧化剂的主要成分为 ≤10% 的咪唑、≤10% 有机酸 (醋酸)、≤10% 铜盐 ( $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ )。

## 十八、喷锡

### (1) 生产工艺流程:

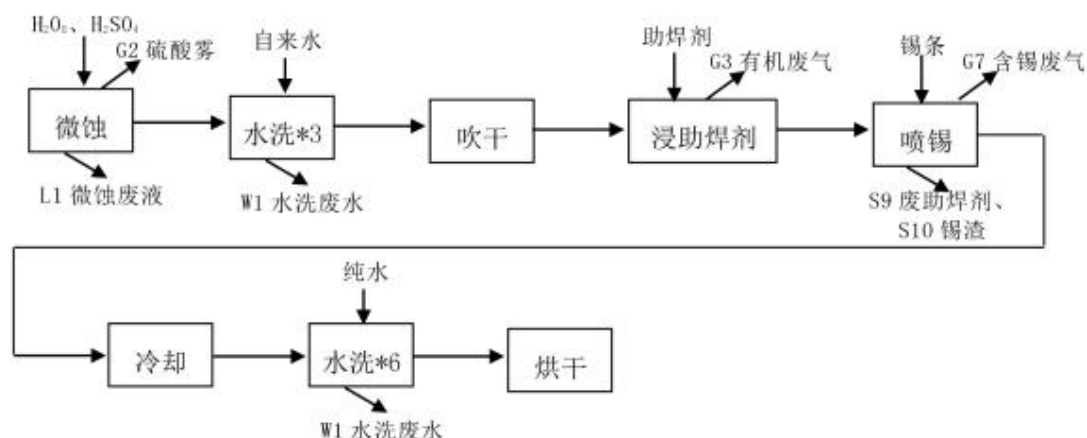


图 3.4-17 喷锡工艺流程图

### (2) 工艺过程简述:

工作原理是将板浸入熔融的焊料中, 再利用热风将板表面及孔内多余焊料去除, 剩余焊料均匀涂覆在焊盘及和孔内无阻焊膜的线路、表面封装的焊盘上。

喷锡: 喷锡是将印有阻焊油墨的裸铜板涂布一层助焊剂, 再瞬间浸置于熔融态的锡槽中, 令其在清洁的铜面上沾满焊锡 (本项目采用无铅锡), 并随即垂直拉起, 以热风及空气风刀刮除留在板上多余的熔融态锡, 使板上通孔及线路上附着一层薄锡, 作为后续电子零件装配之用。浸锡时间在 2-4sec, 喷锡温度在 250-260°C。这是环保型表面处理, 不含铅等有害物质, 采用无铅锡条。

## 十九、化镀镍金

### (1) 生产工艺流程:

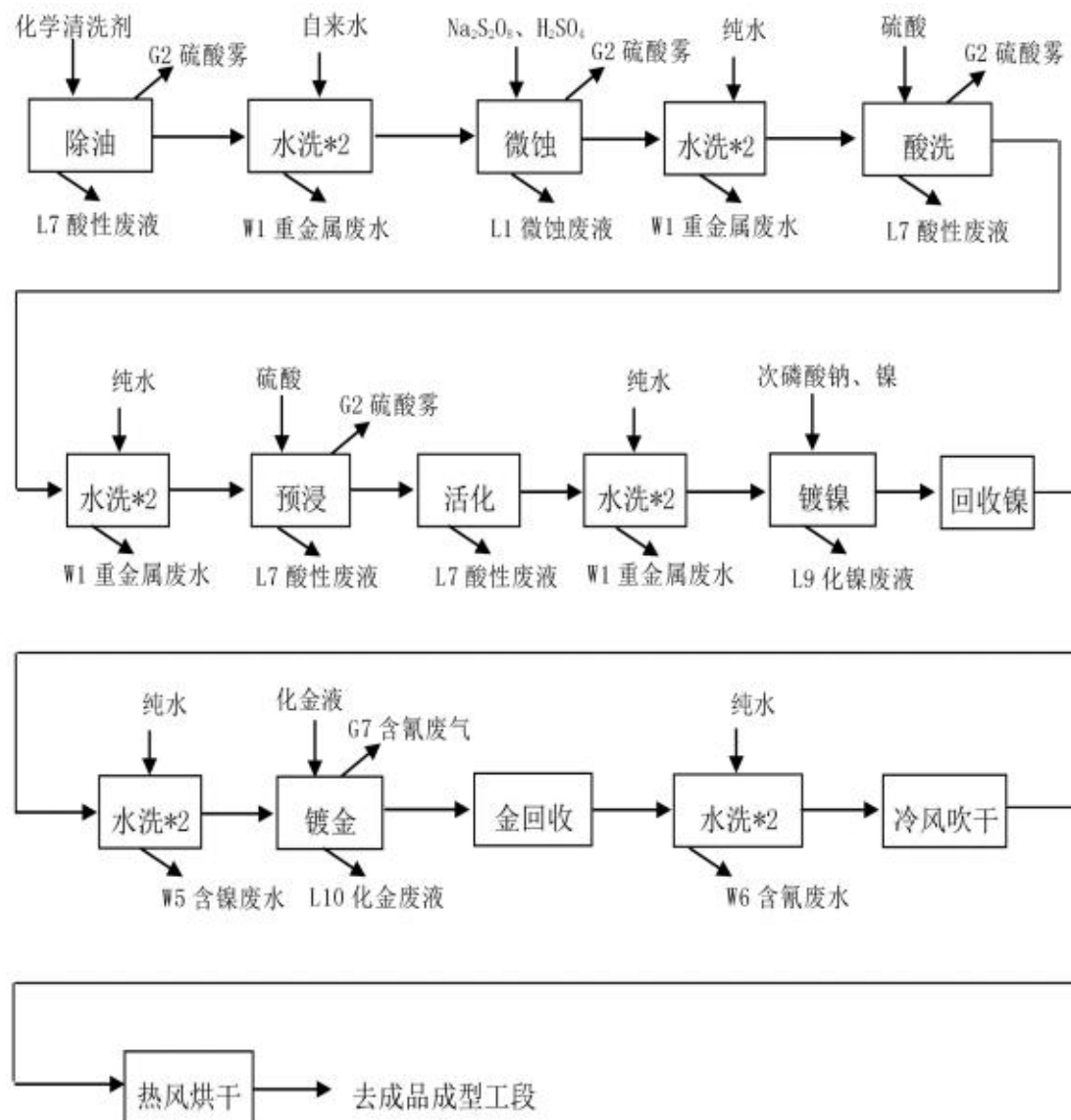


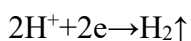
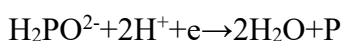
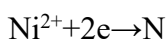
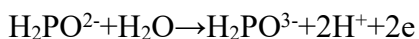
图 3.4-18 化镀镍金工艺流程图

(2) 工艺过程简述:

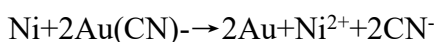
化学沉镍/金：在线路板的焊垫部分用化学方法先沉积上一层镍后再沉积一层金，目的是提高耐磨性，减低接触电阻，有利于电子元器件的焊接。由于铜表面直接镀金会因铜金界面扩散形成疏松态，在空气中形成铜盐而影响可靠性，先镀一层镍后能有效阻止铜金互为扩散。本项目采用化学沉镍/金工艺，实际是进行化学置换反应。根据产品的需要，一般大约每块板有 8-15% 的表面需要通过还原剂将镍、金还原沉积在工件表面。镍槽温度在  $80\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，pH 值 4.4-4.6，镍含量 4.5-5.0g/L；金槽温度在  $88\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，金含量 0.4-1.0g/L。故项目化金工艺采用的为微氰镀金工艺，详细工艺流程叙述如下：

1) 预处理：进料首先采用酸性清洁剂进行表面清洁，去除铜面氧化物。经水洗后，采用硫酸、过硫酸钠微蚀铜表面。经过硫酸预浸，利用钨活化液活化铜表面后，进行化学镀镍和化学镀金。

2) 化学镀镍：在以次磷酸钠为还原剂的化学镀镍溶液中，次磷酸根离子  $\text{H}_2\text{PO}_2^-$  在有催化剂（如 Pd、Fe）存在时，会释放出具有很强活性的原子氢。反应式如下：



3) 化学镀金机理：化学镀金又称浸金、置换金。它直接沉积在化学镍的基体上。其机理应为置换反应：



化学镀金槽中废液由槽旁设置的回收设备定期回收，后接二级漂洗槽，清洗水中含有较高浓度金，连续溢流时经过树脂吸附设备使金得以回收，排放出的含氰废水单独处理回用。

#### 4) 镀镍、金回收

为了减少电镀工段的带出液，厂方从电镀工艺操作改进，在主要镀槽后增加三级静止水浸洗回收槽，同时对浸洗回收槽的浓度进行控制，以免影响镀层的质量。当回收液达到极限浓度后，回收作为前步电镀槽的补充液，达到回收利用的效果。增设 3 个回收槽时，能使 70%~85% 左右的带出液通过浸洗留在回收槽中过滤后回用，既提高了镀液的利用率又减少了电镀液的排放对水质的污染。工件经回收槽后，进入清洗槽，清洗槽采用纯水三级逆流清洗，构成间歇逆流清洗和漂洗组合的流程。

回收方式如下：

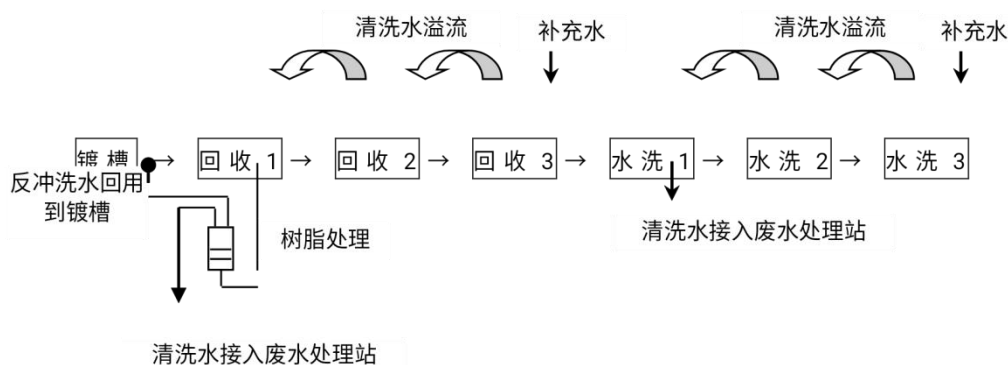


图 3.4-19 废水清洗及漂流组合流程图

## 二十、成型、电气测试/成品检查

### (1) 生产工艺流程:

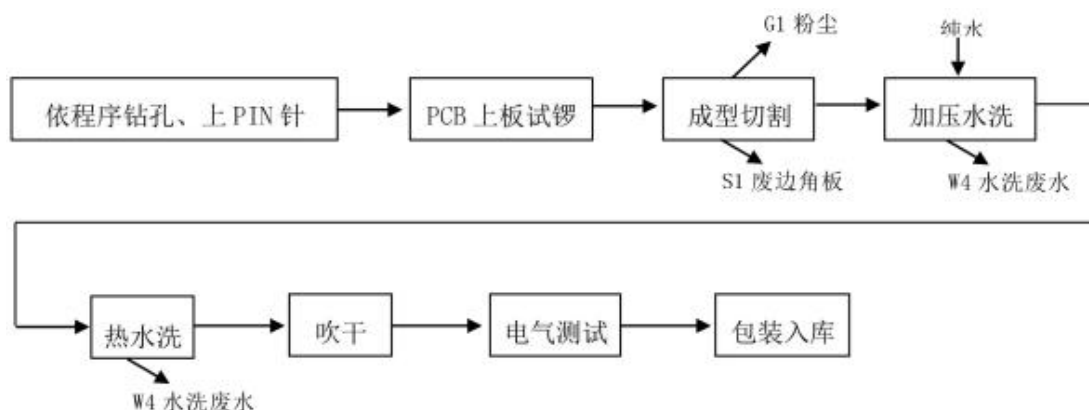


图 3.4-20 成型、电气测试/成品检查工艺流程图

### (2) 工艺过程简述:

1) 成型切割: 将电路板以 CNC 成型机或模具冲床切割成客户所需的外型尺寸, 切割时用插梢透过先前钻出的定位孔, 将电路板固定于床台或模具上成型。对于多连片成型的电路都须要做 V-CUT, 做折断线以方便客户插件后分割拆解, 最后再将电路板上的粉屑及表面的离子污染物通过一系列清洗环节洗净。

(2) 电气测试/成品检查: 检出 OPEN/SHORT 不良品; 确保成品功能性正常, 成品外观检查, 修补制程中造成的外观。

### 3.4.2 环境风险防范措施

本厂区涉及的易燃物质主要为甲烷、甲醛, 过硫酸钠、硫酸、高锰酸钾助燃, 盐酸、氢氧化钠、硝酸、硫酸镍、氰化金钾、氨水不易燃。根据现场勘察, 本厂区内已设有防渗、防雨淋等措施。

### 3.4.3 公司近年来环境事件调查

本公司自试生产以来，未发生火灾、爆炸、较大或重大环境污染事故。

### 3.4.4 企业生产工艺评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）评估企业生产工艺情况，对于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，该指标最高分值为30分。分析情况见表3.4-1。

表 3.4-1 企业生产工艺评估表

序号	评估依据	分值	企业生产工艺	得分
1	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、聚合工艺、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	/	0
2	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	2台 1.7t/h 天然气锅炉	10
3	具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	/	0
4	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0
总计				10

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类落后生产工艺装备

企业生产工艺评估得分最终确定为 10 分。

## 3.5 安全生产管理

企业成立生产管理部、安全环保部等机构专门负责厂区安全生产管理工作；各生产部门设有专职安全员；加强对易燃有毒化学品管理等岗位人员现场的安全管理力度。公司总经理、副总经理、部门部长、班组长、员工的岗位安全责任，推进安全标准变化管理向二级目标迈进，实现制度管人，标准管事；落实“以人为本”的管理概念，加强教育培训，全面提高职工从业素质和安全技能；抓好生产线管理“三确认”，现场管理实现多层次把关；加强隐患的排查和治理力度，加大安全措施经费投入；组织职工开展职业病防治和年度职业健康体检，做好职业

病防治工作，实现企业安全、环保、职业病防治目标。

企业严格遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的安全方针，确保工作效率：

- 1、落实安全生产责任制及“一岗双责”制度，强化安全工作责任体系。
- 2、强化安全教育培训工作，加大安全、环保、职业卫生宣传工作。
- 3、强化“双基”管理，加强安全环保职业卫生监督检查。
- 4、按照安全生产“九条禁令”防止安全生产事故发生。
- 5、推广安全科技应用成果，提升安全技术水平。
- 6、加快应急体系建设，完善应急预案机制，提高应对重特大事故能力。
- 7、全面落实安全标准化，努力提升安全管理水平。
- 8、加快职业健康监护，积极落实职业病防治工作。
- 9、加强统计工作，严格事故管理。
- 10、严格执行生产安全事故报告制度，确保安全生产信息渠道畅通。

厂区安全管理是企业安全工作的重点内容。企业生产按照应急管理部门要求实行实时监控，安排专人 24 小时监控。每班配备一个跟班安全员，安全员专职跟班监督施工现场安全。按上级部门要求定期对安全员进行安全培训，并对车间生产人员进行安全生产培训。每个生产工序均按应急管理部门要求进行生产。

### 3.6 环境风险防控措施情况

#### 3.6.1 现有风险防控措施

突发环境风险一般由自然灾害或事故引发，具有次生灾害风险的特点，风险概率较低，风险防范以预防措施为主。公司对环境风险源进行全面监控，确保各类风险源在可控状态，减少风险事故发生率，减轻事故危害。

(1) 公司目前已制定风险监控管理制度：按照“谁使用，谁管理”的原则，目前公司执行情况良好，还需完善责任人制度，填写台账及巡检记录表，确保风险源的日常 24 小时监控，一旦发生突发环境事件能够及时发现及时采取措施。

(2) 定期组织进行环境安全检查工作，建立完善环保安全检查制度，每月组织检查一次，各部门以自查为主，互查为辅，实时监控对环境可能构成危害的重点危险源，并在每月检查之后，及时总结存在的问题，记录实行的效果如何，



存在哪些漏洞或者需要调整或改进的，及时发现问题，处理问题。

(3) 定期组织环保安全生产教育，本公司要求所有职工必须具备环保安全生产基本知识及突发环境事件应急措施，熟知生产危险区域及其环保防护的基本知识和注意事项，培训次数不得低于半年/一次，培训之后定期抽查培训效果。

(4) 建立相应的环境及环境次生灾害监控预报预警联动机制（周边企业/单位），实现通过网络将相关灾情、险情等信息的共享（负责人：廖挺）。

(5) 每年定期进行设备检验和维修，次数不得低于半年/一次，定时巡检设备并做好相关台账记录（负责人：彭鹏）。

### 3.6.2 环境风险应急措施

环境应急处置的首要工作是控制事故污染源和防止污染物扩散造成对周围人群、动植物的伤害，防止进一步污染环境。

根据本项目实际情况，设立应急救援指挥部，全面负责应急组织体系人员的组成、职责和分工，争取社会救援，协调公司应急联动，

保证应急所需经费及事件调查报告和处理结果的上报。

仓库区：防火灾，爆炸事故的应急设施，设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢，扩散，主要是水幕、喷淋设备、防火服和其他作业工具；烧伤、中毒人员应急所用的一些药品，器材。

临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。此外，还应配备事故池、应急通行系统，应急电源、照明。

消防废水收集池和事故池的池体及下面的土壤要求做好防渗处理，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ 。当发生化学品泄漏事故时，泄漏初期立即组织人员封堵，若大量漏液又一时难以堵截，则利用便携式防爆输送泵抽走残液，降低损失。对消防废水及泄漏的物料等进行拦截，经围堰或地沟收集至事故应急收集池，待事后再泵入废水处理站处理，处理达标后排放，禁止消防废水直接外排进入地表河流。应急事故废水收集池平时要保证危险品泄漏和火灾发生时，废水不会直接外排。事故池平时要保证设备出现事故或废水处理仍未达标的情况下，废水不会直接外排。

所有应急设施平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

对各种通讯工具、警报及事故信号。平时必须做出明确规定；报警方法、联

络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

#### (1) 运输过程中的事故防范措施

本项目涉及到原辅料及产品中的危险化学品，在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及运输时间。

②涉及到危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽（罐）车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

④如在危险品运输过程中，一旦发生意外，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，使损失降低到最小范围。

⑤涉及到运输腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

#### (2) 生产过程风险防范措施

发生突发性污染事故的诱发因素很多其中被认为重要的因素有以下几个方面：

①设计上存在缺陷；②设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时、超负荷运转；③管理或指挥失误；④违章操作。

因此，对突发性污染事故的防治对策，除科学合理的厂址选择外，还应从以上几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“安全第一，预防为主”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。针对该项目特点，本预案建议在营运阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故

的发生。

a 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

b 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够。

c 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

d 设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止腐蚀性物料泄漏。

e 仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围须装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。

f 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。

g 在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

h 对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

i 应设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

j 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

k 设备应按工艺流程做好标号，并在部分易发事故的设备、岗位按标准加涂安全色，设置安全标签。对原有设备、管道重新检修、防腐，杜绝跑、冒、滴、漏。

l 生产车间设置安全标志和应急疏散标志，生产岗位加贴物料周知卡和岗位操作规程。

m 仓库内物料摆放应整齐、条理、分类储放，性质相抵触、灭火方法不同的物料不能同库存放。

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全

厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

### (3) 存贮过程中的安全防范措施

#### ①生产区

a.如在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

b.操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。

c.如在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通。

d.晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。雨、雪、冰封时作业，应有防滑措施。

e.在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

f.酯化釜等均采用地上式架空布置，防止槽、罐内液体泄漏污染地下水，生产的地面进行防腐防渗处理，并不得超负荷生产，确保在生产期间，各槽体装液量不得超过容积高度的 2/3，一方面防止液料溢流，另外可确保在发生突发泄漏事故时，有足够的空间收集泄漏料液。在各生产车间内部设置地坑和循环液储槽，对跑冒滴漏的废液进行收集，容积为 5m<sup>3</sup>。

车间设置事故收集池，防止车间生产过程中泄漏发生泄漏事故。事故收集池收集的物料回用于生产工序中。

#### ②贮存区

原料仓库储存期间可能有可燃液体泄漏、气体挥发，仓库内安装可燃气体自

动检测仪器仪表；对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施。

贮存设备、贮存方式要符合国家标准。性质相抵触、灭火方法不同的原料物品应分类贮存。库房应配备必需的消防、通风、降温、防潮、避雷等安全装置。

设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使反应、储存和输送过程都在密封的情况下进行，防止易燃、易爆及有毒有害物料的泄漏。

压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定设置安全阀，防止超压后发生危险。

在易发生毒害污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全喷淋喷头等设施。

#### （4）火灾安全防范措施

①消防设计必须经当地消防部门批准。选用的消防器材，必须是经过国家鉴定合格的产品。

消防泵房应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等规范。

②合理布置消防水管网与消火栓。并保证足够水量与水压。

③有爆炸和火灾危险性的物料、设备及其厂房或周围区域，应设立明显的禁火标志，并建立严格的防火防爆管理制度。

④应尽量控制生产工艺中淀粉粉尘的飞扬。室内墙面应平滑，地面应平整，使之不易积尘。

⑤各系统设备、管道的保温满足相应的工艺要求，应采用阻燃材料或难燃材料。

#### （5）废气事故预防措施

①对操作人员进行岗位培训，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。

②对废气处理系统和排气管道应经常查看其是否堵塞或破损，必要时进行更换。

③为避免项目废气事故性排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气净化设施应定期检修、保养，废气处理系统应设置备用电源和风机，保障废气处理系统的正常运行，一旦发生停电或处理系统故障，应立即启用备用电源或停产检修，避免废气事故排放。

④污染治理措施应与生产装置连锁，采用双回路供电或备用设施，降低用地不正常引起的设施停运及由此引发的环境风险。

#### (6) 废水事故预防措施

废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，进行防腐、防渗处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时查明原因和维修。防止污废水泄漏造成的环境污染事故，项目需要设置事故池，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内。项目废水排入自建污水处理站集中处理达标后排入工业园污水管网，不直接进入水域，由污水处理站进入水域前建终端事故池作为事故状态下储存与调控手段的预防控制措施，防止生产事故泄露废水和污染消防水造成的环境污染。

本项目设置消防尾水排水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防排水处于监控状态，降低对周围水环境造成的污染风险。

建设单位应从防止事故状态污染物向水环境转移的控制要求进行设计，制定相应防控措施。应在污水、雨水排水系统等排出装置前设立闸门，对雨水排水管设立切换装置，事故时及时切换至收集、处理设施。

本项目生产中发生事故时，为防止被污染废水等通过厂区雨水管道等途径进入周围地表水体，拟采取以下措施予以防范：

①厂区所有雨水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入雨水道。

②车间四周均应设置地沟，对泄漏出来的物料和事故废水进行围堵和收集。

③厂区实行严格的“清污分流、雨污分流”，设置切换阀，在紧急状态下及时全部切换至废水处理站。

④厂设置事故池，用于收集企业污水处理设施非正常生产情况处理不达标的废水，可确保事故废水不污染地表水体。

参照《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》（中国石化建标[2006]43号）中相关要求，事故池有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3 + V_4) - V_5 - V_6$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

$V_1$ ——最大一个容量的设备或贮罐。收集系统范围内发生事故的 1 个罐组或 1 套装置的物料量（储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目  $V_1=20m^3$ 。

$V_2$ ——一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。发生事故时的消防水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范（GB50974-2014）》室内消火栓用水量10L/s，室外消火栓用水量15L/s，火灾延续时间1h，最大消防用水量约为90m<sup>3</sup>；

$V_3$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，根据《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）， $V_3=(F \times h) / 1000$ ，其中 F 为污染区面积、h 为降雨深度。本项目火灾时初期雨水量约为 35m<sup>3</sup>/次；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；本项目  $V_4=192.5m^3$ ；

$V_5$ ——装置或罐区围堤内净空容量。本项目考虑装置围堤内净空容量， $V_4=10m^3$ ；

$V_6$ ——事故废水管道容量。本项目不考虑管道容量， $V_5=0$ 。

经计算得  $V_{总}=327.5m^3$ ，本项目已建事故池容积 1800m<sup>3</sup>，事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。

为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

**一级拦截措施：**一级防控体系必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施（如备用罐、储液池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；车间事故废水、废液的收集系统；消防废水经雨水管网收集进入事故应急池泵入厂区废水处理站，处理达标后方可外排。本项目储槽区墙脚设排水沟，发生事故时确保车间废水能引入应急事故池，不影响其它车间。罐区外围设置 0.3m 围堰，事故发生后，经围堰收集流入。

**二级拦截措施：**二级防控体系必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；全厂事故应急池收集系统。确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。全厂总排污口及雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

三级拦截措施：三级防控体系必须建设园区应急事故水池，本项目位于江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地，根据调查江西赣州水西工业园区西区污水处理厂已设置事故池，防止事故废水泄漏影响下游水体。

#### (7) 粉尘危害及火灾爆炸事故风险防范措施

粉尘危害的防范措施主要如下：

- a.减少原料中含粉尘量，或以不含粉尘的材料代替。
- b.生产机械化、连续化、自动化，以减少尘源。为密闭尘源采取通风除尘措施创造条件。
- c.减轻体力劳动，减少粉尘飞扬。
- d.减少工人与粉尘的接触时间。
- e.定期清扫及喷洒水，可防止粉尘飞扬，降低环境粉尘浓度。
- f.加强通风及抽风措施，在密闭、半密闭发尘源的基础上，采用局部抽出式机械通风，将工作面的含尘空气抽出，并可同时采用局部送入式机械通风。
- g.将发尘源密闭，对产生粉尘的设备，尽可能在通风罩中密闭，并与排风结合，经除尘处理后再排入大气。
- h.加强个体防护，在技术措施未能达到的地方必不可少。如佩戴防尘口罩、防尘安全帽、隔绝式压风呼吸器、防尘服，使用护肤霜和皮肤清洗液；不在工作场所进食吸烟，注意个人卫生；回家前将工作服换下彻底洗净。吃食物前一定先洗干净手。
- i.经常性地维修和管理工作，严防粉尘积聚，不定时的清除作业场所产生的粉尘。
- j.加强粉尘危害的宣传教育，严格按照安全管理制度、操作规程作业。
- k.定期检查环境空气中粉尘和接触者的定期体格检查。

降低危险化学品运输风险及减少危害的措施包括工艺设备、管理措施及应急措施等几个方面。

①在执行的法律法规及标准方面：在危险品的经营、运输、储存过程中必须严格执行《危险化学品安全管理条例》、《港口危险货物管理暂行规定》等有关规定。

②在运输途中方面，应防曝晒、雨淋，防高温，公路运输时要按规定路线行



驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

③在管理方面：制定完善的安全管理制度及各岗位责任制，将责任落实到部门和个人；公司管理人员、技术人员、运输人员必须接受有关危险化学品的法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业；加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。

④应急计划方面：制定本单位完善的事故应急救援预案，成立应急事故指挥小组，落实责任，具体分工；配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，如防酸衣、防腐防毒面具等；建立应急通讯网络、应急安全及保卫、应急医学救援、应急撤离等系统。

**表 3.6-1 风险工程防范措施与建议**

事故类型	工程防范对策		应急措施
化学品泄露	泄露监测	(1) 化学品按性质分类储存，储存条件应与贮料相适应。	(1) 紧急处理泄露的容器。(2) 紧急关闭防火堤内排水等有可能泄漏的阀门。(3) 防火措施。(4) 事故池。
		(2) 定期对原料桶(袋)装外部检查，及时发现破损和漏处	
火灾爆炸	设备安全管理	(1) 根据规定对设备进行分级。	报告上级管理部门，向消防系统报警。采取紧急工程措施，防止火灾扩大。消防救火。紧急疏散、救护。
		(2) 按分级要求确定检查频率，保存记录以备查。	
		(3) 建立完善的消防系统。	
	贮料管理	(1) 了解熟悉各种物料的性能，将其控制在安全条件内	
		(2) 采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限。	
	防爆	(1) 控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源。	
废气净化设施	自动管理与监测	(1) 严格规章制度，专人负责制度。	及时更正。
		(2) 定期监测，出现超标，立即停止排放。	
废水处理设施	自动管理与监测	(1) 严格规章制度，专人负责制度。	必要时停止生产。
		(2) 定期监测，出现超标，立即停止排放。	
运输系统	严格控制	(1) 需要其它供应商供货的，应要求其提供资质证明。	出现事故，及时报告并疏散人群。
		(2) 使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员。	

### 3.7 应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.7.1 应急物资与装备

公司企业内部应急物资、应急装备具体情况见下表：

表 3.7-1 应急物资及装备

序号	名称	型号、规格	数量	存放地点	管理人	联系方式
1	干粉灭火器	MFZ/ABC4 型	130 具	厂内	彭友平	18270721636
2	室外消防栓	SS100/65-1.6	10 个	厂内	彭友平	18270721636
3	室内消防栓	SN65	60 个	车间	彭友平	18270721636
4	消防水泵	/	2 台	水泵房	彭友平	18270721636
5	喷淋水泵	/	2 台	水泵房	彭友平	18270721636
6	洒水喷头	T-ZSTX15-68	1318 个	车间	彭友平	18270721636
7	火灾报警控制器	JB-QBZ2-YB2	1 台	车间	彭友平	18270721636
8	点型感烟探测器	JY-G-YKS3A	221 个	车间	彭友平	18270721636
9	应急照明灯	M-ZFZD-E5W5 25	150 盏	车间	彭友平	18270721636
10	抽风集气罩	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
11	废气净化塔	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
12	防爆手电筒	/	8 把	保安室、车间	彭友平	18270721636
13	淋、洗眼器	/	5 套	车间	彭友平	18270721636
14	更衣室	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
15	急救箱	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
16	通风窗、排风扇	/	1 套	车间	彭友平	18270721636
17	监控装置	/	1 套	厂区	彭友平	18270721636

18	三相交流同步发电机	/	1台	厂区	彭友平	18270721636
19	车辆	/	2辆	厂区	彭友平	18270721636
20	担架	/	1副	车间	彭友平	18270721636
21	警戒线	/	8条	车间	彭友平	18270721636
22	对讲机	/	12部	车间	彭友平	18270721636
23	扩音器	/	4个	车间	彭友平	18270721636
24	防酸碱手套	/	33双	车间	彭友平	18270721636
25	防护面罩	/	12副	车间	彭友平	18270721636
26	铁铲	/	5把	车间	彭友平	18270721636
27	应急沙	/	5桶	车间	杨安生	18770493200
28	叉车	/	1量	车间	杨安生	18770493200
29	耳塞	/	26副	车间	杨安生	18770493200
30	创口贴	/	若干	车间	杨安生	18770493200

### 3.7.2 应急救援队伍

公司全体员工都负有突发环境事件应急处置的责任，是应急响应的后备人力资源。应急指挥部共设7个应急处置小组，是应急处置的骨干力量，其任务主要是担负组织突发环境事件应急处置与救援。

表 3.7-2 应急救援联系人员表

应急救援指挥部				
应急职务		姓名	电话	日常职务
总指挥		曾繁亮	13207074888	制造总监
副总指挥		赖建平	13809805990	行政经理
应急办公室				
应急职务		姓名	电话	日常职务
负责人		廖挺	18779728032	总经理助理
成员		杨安生	18770493200	安全专员
应急救援小组				
应急职务		姓名	电话	日常职务
警戒疏散组	组长	彭友平	18270721636	保安队长
	组员	卢清	17870578343	保安
	组员	连水清	13479983161	保安
通讯联络组	组长	周建华	18870880367	经理
	组员	谢信椿	15216113761	专员
应急监测组	组长	曾卉勤	13432243891	课长
工程抢救组	组长	徐地海	13500248998	经理
医疗善后组	组长	刘芳	15180245136	专员
物资保障组	组长	揭禄祥	13690875670	课长
技术保障组	组长	彭鹏	13687900500	经理

表 3.7-3 外部应急救援联系人员表

序号	机构名称	通讯号码
1	报警电话	110
2	火警电话	119
3	急救电话	120
4	危化品交通事故报警	112
5	交通报警	122
6	赣州市政府	0797-8392070

7	赣州市生态环境局	0797—8120870
8	赣州市应急管理局	0797—8391176
9	赣州市消防支队	0797—8158805
10	章贡区人民政府办公室	0797—8992072
11	章贡区应急管理局	0797—8199340
12	章贡区消防救援大队	0797—8158860
13	赣州市章贡生态环境局	0797—8685050
14	赣州市人民医院	0797-8089002
15	章贡区水西镇水西工业基地	0797-5168622
16	水西镇卫生院	0797-8166675
17	国家危险化学品应急咨询服务机构	0532-83889090 0532-83889191
18	赣州水务集团有限责任公司	0797-8226084
19	国家电网江西省电力公司(赣州开发区供电分公司)	0797-5882167
20	江西赣州水西工业园区西区污水处理厂	0797-8334916

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发事件情景分析

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）中关于突发环境事件情景设定，公司运营过程中可能存在的突发环境事件情景包括以下几方面：

（1）火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染事故；

（2）环境风险防控设施失灵或非正常操作；

（3）环保设施非正常运行；

（4）各种自然灾害、极端天气或不利气象条件；

表 4.1-1 突发环境事件情景分析表

序号	突发环境风险事件	涉及的危险物质	危险原因	发生场所	可能产生的环境影响
1	火灾、爆炸次生环境风险事件	甲烷等	管道老化、破裂导致泄露、操作不当遇明火	天然气管道	天然气泄漏遇明火发生火灾爆炸事故产生大量 CO 和烟尘，污染周围大气环境
2	危险化学品泄漏风险事件	工业过硫酸钠、工业硫酸、盐酸、工业高锰酸钾、硝酸、硫酸镍、氰化金钾、氢氧化钠、氨水等	储存不当、操作不当	化学品仓库、化学品仓库储槽区	化学品仓库发生泄漏，由于化学品仓库已做好防渗、防雨淋等措施且周边无雨水明沟，即使发生泄漏，本项目化学品仓库采用混凝土硬化，并贴耐酸碱瓷砖或涂覆玻璃钢、沥青防腐、防渗，在化学品仓库储槽区四周设置围堰，防止事故泄漏液体外溢和渗漏；对废水收集、处理系统的池子等内壁采取玻璃钢或防渗膜进行防腐、防渗，确保液态废物不渗入地下，防止污水向地下水扩散；

3	废气处理设施事故排放环境风险事件	硫酸雾、甲醛、氨气、锡及其化合物、氰化氢、VOCs等	设备故障、操作失误等引发事故排放	等离子处理 器、洗涤塔、活性炭吸附等	废气处理设施失效，危险物质超标排放，或者遇到大风等极端天气，危险物质事故排放对周围居民生活和健康造成不利影响。
4	废水处理设施事故排放环境风险事件	SS、COD、氨氮、镍、氰化物、铜等	废水处理设施故障、操作失误等	污水处理站	废水处理设施失效，废水直接排放造成水体影响。
5	环境风险防控设施失灵或非正常操作	镍、氰化物、铜等	雨水阀门未设置或维修保养不及时、年久失修等	雨水切换阀等	危险化学品泄漏或火灾泄漏后直接进入地表水体，产生的有毒气体会排入大气环境中。
6	危废暂存间泄露	废油墨、酸性蚀刻废液、化金化镍废液、污泥	储存不当、操作不当	危废暂存间	危险废物泄漏或火灾泄漏后直接进入地表水、地下水及土壤，产生的有毒气体会排入大气环境中。

本公司危险废物等在运输过程中因交通事故、人为密封不严而泄漏等原因进入外界环境，会造成水体、土壤污染，所以在运输路线上的运输车辆为移动的环境风险源。由于运输均由专业公司或有资质的公司用专用车辆运输，按《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）要求，该专业单位或有资质的公司应编制危险废物运输应急预案，预防危险废物运输过程可能产生的环境风险。故该项内容不包括在本预案内。

## 4.2 国内同类突发环境事件

### 1、葫芦岛 40 吨天然气大泄漏

基本情况：2004年3月29日上午10时许，葫芦岛龙湾新区东窑村JZ20-2天然气分离厂一储罐出现天然气大量泄漏。该储气罐位于厂区内，5个储气罐之间间隔非常近，其南面不远处，还有3个装满石油的储油罐。如果遇到火星，将发生大面积爆炸。危险正一步步逼近葫芦岛市260万市民。

应急处理措施：接警后，葫芦岛市消防队派出兴城、龙岗、连山、直属4个中队赶往事发现场。“封锁分离厂周边地区所有道路，将周围地区居民疏散撤

离。”交通警察、防暴警察、当地民警纷纷出动。以分离厂为中心，从龙湾大街开始设立封锁线，禁止所有车辆和人员进出。同时，为了安全起见，葫芦岛消防部门向沈阳消防求援，沈阳方面闻讯立即前往增援。

为保证人员安全，消防队员先从厂墙西侧用消防车上的两支水炮射向漏气的罐子，将泄漏气体的浓度降低。同时，在第一时间切断全厂的电源，防止漏电活性引发大面积火灾爆炸。5名消防战士在分离厂技术人员的带领下，深入泄漏气罐底部试图将折断的阀门堵住。5支水枪、两支水炮将V-643B天然气罐团团包围。水流分别射向气罐顶部、中部、底部。同时，其他消防队员进入厂区，对其它地点的然气进行稀释。罐内近1000立方米的天然气在不断地向外泄漏，罐内的压力逐渐降低，堵漏的时机已经成熟。早已等在气罐底部的消防队员和分离厂的技术人员迅速潜入到泄漏点，几分钟后，技术人员将漏点堵住。V-643B储气罐的阀门已经损坏，为了安全起见，分离厂的工作人员将气罐内的剩余天然气进行排空和倒运。至晚6时40分，封锁被解除。

事故原因：V-643B号天然气储罐第二个阀门损坏，导致天然气发生大面积泄漏。在事故事发前几天，有轻微漏气现象，工作人员巡查不及时，发现有漏气现象后，并未采取应急措施，导致天然气储罐阀门彻底断裂。

## 2、硫酸储槽爆炸事故

1982年，某硫酸厂硫酸计量储槽，操作工打开进酸阀门，但计量槽液位计显示始终没有变化，操作工手持铁锤敲击标杆，标杆被敲断。后来车间派1名钳工用电焊来切割标杆，电焊弧刚响2下，计量槽立即发生爆炸，把正在切割的钳工抛出七八米远，送医院抢救无效死亡。

1987年，某硫酸厂用汽车槽车从南方运来92.5%的硫酸，2名工人登上槽车打开人孔盖进行取样分析。一工人松动人孔盖一颗螺栓后，用板手敲击人孔盖卡口螺栓时，突然发生强烈爆炸，人孔盖被炸开，喷出1m多高的蓝色火焰。1名工人被人孔盖砸伤左下肢，另1名工人被喷出的火焰烧伤面部和眼睛，造成终身残疾。

1987年，某磷肥厂硫酸车间检修吸收塔，2名氧割气焊工准备动火切割时，有人提出不能动火，但遭到拒绝。结果，切割时，火花落入酸槽立即发生爆炸，2名工人从高处坠落，1人头部先着地，经抢救无效死亡，另1人左大腿严重骨



折。

1995年，某厂硫酸车间在吸收塔循环酸槽顶盖上增设一短路管。在顶盖上切割孔时，突然一声巨响发生爆炸，顶盖周边的焊缝全部炸裂，震断了顶盖上的回酸管，管内的余酸流淌出来，造成二次事故，灼伤1名职工的面部和眼睛，造成残疾。

发生爆炸事故的原因分析：

#### （1）硫酸的固有危险特性

硫酸具有强烈的腐蚀性、氧化性、吸水性，硫酸几乎能与所有的金属及其氧化物、氢氧化物、盐类发生化学反应。当硫酸被少量的水稀释或在空(中)吸收水分后，其腐蚀性更强烈，更容易腐蚀钢质储槽。

#### （2）硫酸与金属反应产生氢气

储槽内的硫酸在液面处经常与空气接触，吸收空气中的水分，使硫酸浓度逐渐变稀，与钢质槽体发生化学反应产生氢气。

氢气是易燃易爆气体。氢气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限为4.4%~74.1%，遇明火、火花或高温即发生爆炸。

有资料表明，某厂硫酸储槽停用4个月，槽内原有7~8kg硫酸，因长期吸收空气中的水分，原98%硫酸稀释至90.8%，稀酸和铁发生化学反应，产生的氢气积累在槽内。据估算槽内的氢气浓度约为8.37%，正处在爆炸极限范围内，一接触明火或火花，就立即发生爆炸。

#### （3）储槽顶部容易积聚氢气

硫酸在储槽内腐蚀金属产生的氢气，游离飘浮在槽体内顶部空间。加之储槽顶部若没有设置排气管，氢气就会在漫长的使用过程中日积月累，使之聚集在储槽顶部而不能外逸。

#### （4）明火或火花引发爆炸

硫酸储罐检修时盲目动火，焊割过程中产生的热远远大于引燃氢气所需的热量。氧乙炔焊割时，最高温度在3000℃以上。在焊割时，火花飞溅，熔渣散落，极易引起氢气爆炸。用铁器工具敲击储槽人孔等处产生火花，也能引起氢气爆炸。为了防止类似爆炸事故发生，必须加强安全生产、安全管理和安全教育。《安全生产法》强调，生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产负有督促检查并及

时消除生产安全事故隐患的职责。生产、使用、运输、储存硫酸的单位必须采取安全对策，消除硫酸储槽爆炸事故。所谓硫酸储槽包括生产工艺过程的循环酸槽、混酸槽、受酸槽、高位槽、中间槽、计量槽、地下槽、成品储罐，以及储运硫酸的各类容器如火车、汽车槽罐及轮船槽罐等。

### 3、潍坊市昌乐县开发区星宝印刷厂“7·31”盐酸泄漏事故

2009年7月31日凌晨2时10分，潍坊市昌乐县开发区星宝印刷厂厂区内盐酸储罐的法兰盘连接处的密封垫发生破裂，由于是深夜凌晨，场内没有安排夜间值班人员，当发现泄漏的时候，已经是泄漏的严重阶段，事故现场都是黄褐色的盐酸液体，挥发出的盐酸在上方形成了浓雾，人员根本无法靠近，场内人员随即拨打报警电话。作人员，紧急疏散重度污染区内的居民。三是迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，为了确保泄漏得到及时处置，经现场临时指挥部研究，决定采用稀释掩护，关阀堵漏、酸碱中和的处理方法，对泄漏盐酸进行处置。在水枪的安全掩护下，指战员和技术人员成立堵漏小组找到泄漏位置，先用橡胶皮固定住泄漏点，防止继续泄漏，然后在技术专家的指导下，堵漏小组用从附近找来的纯碱倒入罐体中，对已经泄漏的盐酸进行中和，经过近4个小时的奋力抢险，全部反应成了盐和水，事故危机得到消除。事故没有造成人员伤亡。

### 4、国外工厂硝酸泄露事故

#### (1) 事件经过及污染

海外网2022年6月22日电，当地时间21日，日本东京都的一家螺丝工厂发生硝酸泄漏事故，导致8名工作人员因烧伤和身体不适被紧急送医。

据日本电视台21日报道，日本警视厅称，当天上午，事发工厂的工作人员上班后在地上发现了从塑料容器中流出的液体，7名工作人员使用抹布清理地表后，陆续出现了手疼和身体不适等症状，包括另外一名移动过容器的男子在内，8人被紧急送医。

#### (2) 事件的原因分析

警视厅经调查后发现，泄漏液体为硝酸，具有强酸性，发生泄漏的原因可能是长期放置导致容器劣化。工厂工作人员在清理地表时未佩戴任何防具，因此手部烧伤，并在吸入挥发性气体后出现身体不适。

### 5、污水处理厂事故环境污染事件

### (1) 事件经过及污染

①2013年1月11日上午，南京栖霞区的铁北污水处理厂含活性剂污水超标排放，北十里长沟西支的污水中含有洗涤剂成分，同时居民生活用水中也存在大量洗涤剂成分，加之当时铁北污水处理厂处于调试阶段，设备运行不稳定，导致超标排放。附近整条小河白花花一片并散发出臭味，造成环境污染，影响周围居民的生活。

②2018年3月9日彭泽县矾山工业园污水处理厂总排口总氮排放超标，排放浓度为60.5mg/L，超标3倍，江西省环境保护厅对其处以罚款六十万元的行政处罚，2018年9月，生态环境部督查再次发现企业违法超标排放问题，目前正在全面落实整改。

③2017年1月9日，江阴市环保局对江阴市华丰污水处理有限公司进行监督监测，对该公司排放口所采水样分析，总磷排放浓度为1.93mg/L，超过国家标准2.86倍。2017年1月23日江阴市环保局对该公司下发责令改正违法行为决定书，责令其立即停止违法排污行为，并处罚款6.3242万元。2017年2月13日进行现场复查，对该公司排放口所采水样分析，总磷排放浓度为0.966mg/L，超过国家标准0.93倍，其超标排污行为仍未得到改正。江阴市环保局对该公司拒不改正废水超标排放的环境违法行为实施按日连续处罚，处罚款132.8082万元。

④2017年10月29日御东污水处理厂突然停电，长达5小时，10月31日停电1小时（据厂区负责人介绍），导致污水提升泵站不能正常工作，污水从厂区外西北50米处的污水井溢流进农田。该公司虽向供电公司打电话，但采取应急措施不力。现场检查时，水泵正在回抽溢流水到污水处理系统，11月4日基本抽完。截至11月4日，大同经济技术开发区环境保护局对大同市御东污水处理有限责任公司进行立案，并以（同开环改字（2017）18号）下达了责令改正环境违法行为决定书；以（同开环告字（2017）10号）下达了行政处罚事先告知书，此案件大同经济技术开发区环境保护局将按相关法律程序进行。大同市御东污水处理有限责任公司决定给予项目公司副总经理刘廷永给予行政记过并罚款1000元处分；给予运营科长常杰撤去运营科科长职务；给予维修科长张宏量给予行政记过并罚款1000元处分；安全科管理人员马志强给予警告处分罚款500

元处分。

(2) 事件的原因分析

- ①维修操作不规范；
- ②员工不具备应急救援技能；
- ③企业设施运行不良，有偷排风险；
- ④污水处理系统监控不到位。

(3) 事件的预防措施

- ①员工维修技能培训，提供员工安全意识；
- 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。
- ③加强员工操作现场的安全系统，及时排除危险隐患。

## 6、氢氧化钠典型事故

(1) 事件经过

1981年10月18日，“华春”轮驶进某港，在所载的货物中有一批烧碱。包装方式为钢制圆桶型密封容器，外用塑料薄膜木制托盘简易成组包装。卸货时港区采用的钢丝绳吊具没有支架，起吊时钢丝绳收紧后使包装件受勒，导致塑料薄膜破损，并且因包装件受力后钢桶受挤压，造成不同程度的损坏。进入仓库使用叉车归桩、堆码时，包装破损的货物没有及时妥善处理。桶内储存的片状及珠状的烧碱直接暴露在空气中。在该批货物卸货及储存的十余天内，先后造成了40余人的皮肤、眼睛灼伤。经采取紧急措施及时处理破损的烧碱桶后，事故才得以有效控制。

(2) 事故原因分析

烧碱，正式名称为氢氧化钠，属第八类·腐蚀品，联合国编号1823。在“三酸两碱”中，氢氧化钠排行第四，为强碱性腐蚀品。氢氧化钠的工业用途相当广泛，用于制造各种钠盐、制皂、造纸、纺织、粘胶纤维、橡胶制品的再生、金属清洗、电解提炼锌、镀锡、氧化物涂料、漂白等。投入运输的数量相当大。氢氧化钠具有极强的吸湿性，一旦暴露在空气中即能大量吸收水份和二氧化碳。固体状的氢氧化钠吸收水份后形成糊状物，同时放出大量的热能能使可燃物着火。受潮后的氢氧化钠或其浓溶液对铝、锌、锡等金属有腐蚀性，反应时放出氢气，与

各种酸类反应剧烈，与铵盐类物品也能发生化学反应。不仅如此，氢氧化钠还能与玻璃的主要成分二氧化碳。固体状的氢氧化钠吸收水份后形成糊状物，同时放出大量的热能能使可燃物着火。受潮后的氢氧化钠或其浓溶液对铝、锌、锡等金属有腐蚀性，反应时放出氢气，与各种酸类反应剧烈，与铵盐类物品也能发生化学反应。不仅如此，氢氧化钠还能与玻璃的主要成分二氧化硅反应，生成易溶于水的硅酸钠，从而使玻璃腐蚀。因此，对于使用玻璃或陶瓷器皿为包装容器储存氢氧化钠溶液(俗称液碱)的，要特别注意，尽管这种反应相当缓慢，但仍然会因腐蚀而使包装易于破损氢氧化钠的浓溶液能使不溶于水的活体组织成为能溶于水的酸脂钠和醇，因而丝、手织物的活体组织会受到强烈的腐蚀。人体皮肤接触后就会被严重灼伤。凡是与水能迅速反应的腐蚀品会生成烟雾状物质，对人体的眼睛、咽喉及肺部产生强烈的刺激作用，而且有毒。人体组织沾染上氢氧化钠的浓溶液后，就会因其强烈的吸附力而无法及时清除，这期间还会通过皮肤等组织吸收，造成全身中毒，因此化学灼伤较难痊愈。

### (3) 案例评议

烧碱的强腐蚀性应该是众所周知的，然而在装卸作业中的某些环节往往容易被忽视。本案所反映出来的事实是：一场本来可以避免的伤害事故，由于装卸工艺落后，使用工具不当而人为地发生了。烧碱与其他具有强烈腐蚀性的酸类一样，给运输、装卸企业带来的问题是：由于其强烈的腐蚀能力会给包装容器造成损害。在投入运输后，这些物品的包装质量并不可靠，金属类包装易受腐蚀，抗腐蚀能力较强的玻璃和陶瓷类包装却容易破损。这就要求我们从事港口作业的同志注意：一是尽可能使用机械等工属具，使人体与其保持距离，尽量避免直接接触；二是在搬运中做到轻拿轻放，防止撞击、振动，绝对不可以翻滚、摔跌。如发现货物包装有破损、裂缝等，应当立即停止作业；在采取合理的临时施救措施后，通知发货人立即将货物提走。

## 7、危险化学品使用不当典型事故

### (1) 事件经过

2019年4月24日2时55分许，位于乌兰察布市卓资县境内的内蒙古伊东集团东兴化工有限责任公司车间发生爆燃，据初步核查，目前已造成3人死亡。5人受伤，伤者已送附近医院救治。

事故发生后，当地迅速启动应急预案，组织灭火救援，严防次生灾害发生。

## (2) 危险物品的处理

①首先应尽量改进工艺，以火灾爆炸危险性小的物质替代危险性大的物质。

②对于物质本身具有自燃能力的油脂，遇空气能自燃的物质以及遇水能燃烧爆炸的物质应采取隔绝空气，防水，防潮或采取通风，散热，降温等措施，以防上物质自燃和爆炸。

③相互接触会引起爆炸的两类物质不能混合存放，遇酸，碱有可能发生分解爆炸的物质应防止与酸碱接触，对机械作用较为敏感的物质要轻拿轻放。

④根据物质的沸点、饱和蒸气压，确定适宜的容器耐压强度、贮存温度及保温降温措施。

⑤对于不稳定物质，在贮存中应添加稳定剂。例如，含有水分的氰化氧长期贮存时会引起聚合，而聚合热又会使蒸气压上升导致爆炸，故通常加入浓度为0.01%~0.05%的硫酸等酸性物质做稳定剂，丙烯腈在贮存中易发生聚合，为此必须添加稳定剂对苯二酚。某些液体如乙醚，受到阳光作用时能生成过氧化物，必须存放在金属桶内或暗色的玻璃瓶内。

⑥液体具有流动性，因此要考虑到容器破裂后液体流散的问题。

## 4.3 最大可信事故环境风险分析

### 4.3.1 火灾、爆炸产生的次生环境风险

根据本公司特点及易燃易爆物质储存或使用的方式、用量等，基于对主要危险性装置重点部位及薄弱环节的分析、火灾爆炸指数分析及类比调查结果分析，本公司所用原料中有可能引发火灾、爆炸次生环境风险的物质为天然气等易燃物。这些易燃物质一旦因操作不当、储存不当遇到明火时就会发生火灾、爆炸事故。

通过物质危险性辨识可知，公司贮存及使用的易燃物料发生燃烧产生的次生污染物大多为CO和TSP。根据物质的危险性识别，本次评价重点考虑发生火灾、爆炸风险时，不完全燃烧时产生CO、烟尘等浓度及排放量较大，可能对烟气扩散区大气环境可能造成的较大的污染影响。

### 4.3.2 危险化学品泄漏风险

根据公司物料使用情况、危害性等，公司危险化学品泄漏物质为：工业过硫酸钠、工业硫酸、氢氧化钠、盐酸、工业高锰酸钾、硝酸、硫酸镍、氰化金钾、氨水等。危险化学品的主要储存场所为化学品仓库。

本预案重点对工业硫酸、盐酸、硝酸、硫酸镍、氨水的泄漏进行分析，并提出相应的防范措施。

### 4.3.3 环保设施事故状态下排放

根据前述分析，本公司对于大气污染源、水污染源和固体废物均采取了相应的环保措施，已确保达标排放。基于对主要风险污染源重点部位及薄弱环节的分析及类比调查结果分析，公司环保设施事故状态排放主要为废气处理设施失效后的环境风险事件以及大风等极端天气条件下，粉尘、硫酸雾、甲醛、氯化氢、NO<sub>x</sub>、VOCs、锡及其化合物、氯气、颗粒物、SO<sub>2</sub>等事故排放等，废水处理设施失效后，COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、TN、TP、TCN、Ni、SS、甲醛、Cu等事故排放等进入地表水地下水，将针对这些环保设施事故状态排放时对环境的影响进行分析。

### 4.3.4 突发环境事件情景源强分析

#### 1、筛选最大可信事故

事故概率可以通过事故树分析，确定事件后用概率计算法求得，也可以通过类比法求得。本评价通过类比确定最大可信事故概率。

根据对全世界约 700 多个化工企业的统计，30 年共发生 100 起大事故，其中对环境造成重大影响的有 7 起，事故造成重大环境影响的概率为  $3.3 \times 10^{-4}$ /年；根据国内 35 个化工企业 40 年来统计数据，上报的 70 起事故中，经济损失超过 100 万元事故的 7 起，其中对环境造成重大影响的有 1 起，事故造成重大环境影响的概率为  $7.1 \times 10^{-4}$ /年。

#### (1) 一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，据中国石化总公司 1983-1993 年《石

油化工典型事故汇编》中统计，常见的危险和事故分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作。一般事故原因统计见表 4.3-1。

**表 4.3-1 一般事故原因统计表**

事故原因	比例 (%)
贮罐、管道和设备破损	52
错误操作	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它	12

(2) 泄漏最大可信事故概率分析

有毒有害物质泄漏到大气中有两种可能，一是储罐有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。又可以分为正常操作与非正常操作两种情况下的泄漏。人为失误概率的估算一般取  $10^{-2}$ 。事件发生概率参照化工生产主要单元基本事件专家评价法得到的发生概率类比法分析，见表 4.3-2。

**表 4.3-2 生产各单元基本事件发生概率类比**

事件名称	概率	事件名称	概率
Q1 (储存罐破裂)	$1 \times 10^{-5}$	Q4 (安全阀未打开)	$1 \times 10^{-5}$
Q2 (管道堵塞)	$5 \times 10^{-3}$	S2 (压力控制系统失效)	$5 \times 10^{-5}$
Q3 (操纵者无反应)	$1 \times 10^{-3}$	E6 (关闭系统失效)	$5 \times 10^{-5}$

通过基本事件概率分析表明，储罐破裂发生的概率在标准之内；安全阀未打开及压力控制系统失效的概率接近标准。恶性生产事故往往不是孤立的，而可能是一个链式反应，称为事故链。而原事故又可能是一个小事故，导致多个链式反应事故，最终构成一个重大事故或特大恶性事故。事件链分析有利于将事故消除在萌芽状态，在事故树分析中，将人们所要分析的对象事件称为定事件，能够引起定事件的一组基本事件的组合称为割集，如果去掉割集中任何一事件都不能构成割集，则称为最小割集。

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。从中可以得出，一年所有工作日中储罐化学品泄漏事故发生概率为  $P(A)=1 \times$



10<sup>-5</sup>, 通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

### (3) 火灾、爆炸最大可信事故概率分析

国内外统计资料显示, 因防爆装置不作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为  $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右, 一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计, 设备容器一般破裂泄漏的事故概率在  $1 \times 10^{-5}$ /年。此外, 据储罐事故分析报道, 储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于  $1 \times 10^{-5}$ , 随着近年来防灾技术水平的提高, 呈下降趋势。

### (4) 最大可信事故概率

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重, 并且发生该事故的概率不为 0 的事故。最大可信事故源项分析是确定发生概率和危险物质的释放量。

依据物质危险性鉴识, 企业最大可信事故及其概率见下表。

**表 4.3-3 建设项目最大可信事故概率**

序号	最大可信事故类别	对环境造成重大影响概率
1	泄漏最大可信事故	$1.0 \times 10^{-5}$
2	火灾爆炸事故	$1.2 \times 10^{-6}$
3	废气处理系统失效	$1.0 \times 10^{-7}$

最大可信事故具有一定的发生概率, 其后果是灾难性的, 在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。通过以上事故类型类比, 并结合本项目特点, 预测企业最大可信事故概率为  $1 \times 10^{-5}$ /年; 根据企业的工艺特点, 化学品仓库储槽区涉及到的危险物质为工业硫酸、盐酸、硝酸、硫酸镍、氨水。因此, 在风险识别、分析和事故分析的基础上, 确定本次风险评价的最大可信事故设定为工业硫酸、盐酸、硝酸、硫酸镍、氨水泄漏事故。

## 2、工业硫酸泄露源强分析

### (1) 工业硫酸液体泄露源强分析

项目风险评估对象为工业硫酸储槽 ( $20\text{m}^3$ ), 最大储存量为 40t, 考虑底部考虑底部出现裂口, 裂口高度 0.5m, 液面高度 1m, 裂口孔径按《环境风险评价实用技术、方法和案例》中孔泄漏考虑, 接管口径 80mm, 面积为  $0.0005024\text{m}^2$ 。工业硫酸储槽为常压, 温度取多年平均气温  $20.1^\circ\text{C}$ 。

工业硫酸储槽裂口泄漏时，液体泄漏速度按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的公式（柏努利方程）：

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

- 式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；  
 $C_d$ ——泄漏系数，取0.65。  
 $A$ ——裂口面积，0.0005024m<sup>2</sup>；  
 $\rho$ ——泄漏液体密度，1840kg/m<sup>3</sup>；  
 $P$ ——容器内介质压力，101325Pa；  
 $P_0$ ——环境压力，101325Pa；  
 $g$ ——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；  
 $h$ ——裂口之上液位高度，取1m。

工业硫酸储槽为常温常压贮存，由于硫酸常温常压下不易挥发，因此硫酸泄漏后，主要为液体流动，进入排水系统，污染环境。根据上式计算硫酸的泄漏量约为2.658kg/s，泄漏持续时间按10min计，则泄漏量为1594.8kg。

化学品仓库储槽区设有0.3米高的围堰，且围堰内部采用环氧树脂进行防腐措施，泄漏后全部收集在围堰中，并及时收集至应急事故池处置，不会外漏至外环境因此，工业硫酸储槽泄漏对周边环境的影响在可接受范围内。

### 3、盐酸泄露源强分析

#### （1）盐酸液体泄露源强分析

项目风险评估对象为盐酸储槽（10m<sup>3</sup>），最大储存量为40t，考虑底部考虑底部出现裂口，裂口高度0.5m，液面高度1m，裂口孔径按《环境风险评价实用技术、方法和案例》中孔泄漏考虑，接管口径80mm，面积为0.0005024m<sup>2</sup>。盐酸储槽为常压，温度取多年平均气温20.1℃。

盐酸储槽裂口泄漏时，液体泄漏速度按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的公式（柏努利方程）：

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

- 式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

- $C_d$ ——泄漏系数，取0.65。  
 $A$ ——裂口面积，0.0005024m<sup>2</sup>；  
 $\rho$ ——泄漏液体密度，1140kg/m<sup>3</sup>；  
 $P$ ——容器内介质压力，101325Pa；  
 $P_0$ ——环境压力，101325Pa；  
 $g$ ——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；  
 $h$ ——裂口之上液位高度，取1m。

盐酸储槽为常温常压贮存，由于盐酸常温常压下不易挥发，因此盐酸泄漏后，主要为液体流动，进入排水系统，污染环境。根据上式计算盐酸的泄漏量约为1.65kg/s，泄漏持续时间按10min计，则泄漏量为990kg。

化学品仓库储槽区设有0.3米高的围堰，且围堰内部采用环氧树脂进行防腐措施，泄漏后全部收集在围堰中，并及时收集至应急事故池处置，不会外漏至外环境因此，盐酸储槽泄漏对周边环境的影响在可接受范围内。

#### 4、硝酸泄露源强分析

项目风险评估对象为硝酸储槽（10m<sup>3</sup>），最大储存量为10t，考虑底部出现裂口，裂口高度0.5m，液面高度1m，裂口孔径按《环境风险评价实用技术、方法和案例》中孔泄漏考虑，接管口径80mm，面积为0.0005024m<sup>2</sup>。硝酸储槽为常压，温度取多年平均气温20.1℃。

硝酸储槽裂口泄漏时，液体泄漏速度按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的公式（柏努利方程）：

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

- 式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；  
 $C_d$ ——泄漏系数，取0.65。  
 $A$ ——裂口面积，0.0005024m<sup>2</sup>；  
 $\rho$ ——泄漏液体密度，1500kg/m<sup>3</sup>；  
 $P$ ——容器内介质压力，101325Pa；  
 $P_0$ ——环境压力，101325Pa；  
 $g$ ——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上液位高度，取1m。

硝酸储槽为常温常压贮存，由于硝酸常温常压下不易挥发，因此硝酸泄漏后，主要为液体流动，进入排水系统，污染环境。根据上式计算硝酸的泄漏量约为2.17kg/s，泄漏持续时间按10min计，则泄漏量为1302kg。

化学品仓库储槽区设有0.3米高的围堰，且围堰内部采用环氧树脂进行防腐措施，泄漏后全部收集在围堰中，并及时收集至应急事故池处置，不会外漏至外环境因此，硝酸储槽泄漏对周边环境的影响在可接受范围内。

#### 5、硫酸镍泄露源强分析

风险评估对象为硫酸镍桶（单个容积约0.005m<sup>3</sup>），最大储存量为0.5t，考虑底部考虑底部出现裂口，裂口高度0.2m，液面高度0.5m，裂口孔径按《环境风险评价实用技术、方法和案例》中小孔泄漏考虑，面积为0.001257m<sup>2</sup>。

硫酸镍桶裂口泄漏时，液体泄漏速度按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的公式（柏努利方程）：

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

- 式中：Q<sub>L</sub>——液体泄漏速度，kg/s；  
 C<sub>d</sub>——泄漏系数，取0.65。  
 A——裂口面积，0.001257m<sup>2</sup>；  
 ρ——泄漏液体密度，3680kg/m<sup>3</sup>；  
 P——容器内介质压力，101325Pa；  
 P<sub>0</sub>——环境压力，101325Pa；  
 g——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；  
 h——裂口之上液位高度，取0.5m。

硫酸镍桶为常温常压贮存，由于硫酸镍常温常压下不易挥发，因此硫酸镍泄漏后，主要为液体流动，进入排水系统，污染环境。根据上式计算硫酸镍的泄漏量约为9.39kg/s，泄漏持续时间按10min计，则泄漏量为5634kg，单个硫酸镍桶最大储存量为20kg，按完全泄漏量计算。

化学品仓库储槽区设有0.3米高的围堰，且围堰内部采用环氧树脂进行防腐措施，泄漏后全部收集在围堰中，并及时收集至应急事故池处置，不会外漏至外

环境因此，硝酸储槽泄漏对周边环境的影响在可接受范围内。

## 6、氨水泄露源强分析

风险评估对象为氨水桶(单个容积约 0.022m<sup>3</sup>),最大储存量为 0.4467t(50L),考虑底部考虑底部出现裂口,裂口高度 0.2m,液面高度 0.5m,裂口孔径按《环境风险评价实用技术、方法和案例》中小孔泄漏考虑,面积为 0.001257m<sup>2</sup>。

氨水桶裂口泄漏时,液体泄漏速度按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐的公式(柏努利方程):

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

- 式中:  $Q_L$ ——液体泄漏速度, kg/s;  
 $C_d$ ——泄漏系数, 取0.65。  
 $A$ ——裂口面积, 0.001257m<sup>2</sup>;  
 $\rho$ ——泄漏液体密度, 910kg/m<sup>3</sup>;  
 $P$ ——容器内介质压力, 101325Pa;  
 $P_0$ ——环境压力, 101325Pa;  
 $g$ ——重力加速度, 9.8m/s<sup>2</sup>;  
 $h$ ——裂口之上液位高度, 取0.5m。

氨水桶为常温常压贮存,由于氨水常温常压下不易挥发,因此氨水泄漏后,主要为液体流动,进入排水系统,污染环境。根据上式计算氨水的泄漏量约为 2.316kg/s,泄漏持续时间按 10min 计,则泄漏量为 1389.6kg,单个硫酸镍桶最大储存量为 20kg,按完全泄漏量计算。

化学品仓库储槽区设有 0.3 米高的围堰,且围堰内部采用环氧树脂进行防腐措施,泄漏后全部收集在围堰中,并及时收集至应急事故池处置,不会外漏至外环境因此,硝酸储槽泄漏对周边环境的影响在可接受范围内。

## 7、火灾爆炸事故伴生灾害源强分析

燃烧过程中产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO,由于物料的急剧燃烧所需的供氧量不足,属于典型的不完全燃烧,将产生大量 CO。由于 CO 对人体健康产生的危害较大。故此次重点对火灾、爆炸事故情形下 CO 对周边环境的影响进行重点分析。火灾、爆炸事故有害气体在大气中的扩散,采用多烟团扩散模式,公式为:

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：c(x, y, 0)—下方向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>；

x<sub>0</sub>, y<sub>0</sub>, z<sub>0</sub>—烟团中心坐标；

Q—事故期间烟团的排放量；

σ<sub>x</sub>σ<sub>y</sub>σ<sub>z</sub>—为 x, y, z 方向的扩散参数 (m)。

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x, \text{eff}} \sigma_{y, \text{eff}} \sigma_{z, \text{eff}}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z, \text{eff}}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x, \text{eff}}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y, \text{eff}}^2}\right\}$$

式中：C<sub>w</sub><sup>i</sup>(x, y, o, t<sub>w</sub>) —第 i 个烟团在 t<sub>w</sub> 时刻 (即第 w 时段) 在点 (x, y, o)

产生的地面浓度；

Q' —烟团排放量 (mg)， Q' = QΔt； Q 为释放率 (mg·s<sup>-1</sup>)， Δt 为时段长度 (s)；

σ<sub>x, eff</sub>、σ<sub>y, eff</sub>、σ<sub>z, eff</sub> —烟团在 w 时段沿 x, y 个 z 方向的等效扩散参数 (m)，可由下式估算：

$$\sigma_{j, \text{eff}}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j, k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

$$\text{式中：} \sigma_{j, k}^2 = \sigma_{j, k}^2(t_k) - \sigma_{j, k}^2(t_{k-1})$$

X<sub>w</sub><sup>i</sup> 和 y<sub>w</sub><sup>i</sup>—第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x, w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x, k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y, w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y, k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, o, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, o, t)$$

式中，f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

根据上述计算公式，得到距离厂址不同距离处一氧化碳的地面一次轴线浓度分布值影响范围如表 4.3-4 所示。

**表 4.3-4 建设项目影响范围表**

距离	CO	
	浓度达到 30mg/m <sup>3</sup>	浓度达到 20mg/m <sup>3</sup>
最远距离	36	60

由上表得出，发生火灾或爆炸后在最不利气象条件下，一旦发生此类事件，距事发点 36m 的范围内会超过一氧化碳短时间容许接触浓度，距事发点 60m 的范围内会超过一氧化碳时间加权平均容许接触浓度。因此，需对距事发点 60m 内的职工进行紧急疏散。由于火灾或爆炸一旦发生，危害较大，而且污染环境，对人群、动植物造成危害。企业为防止火灾爆炸事故引发次生水污染事故，企业应在雨水系统外排总排口设切换阀门，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口，防止消防水和泄漏物进入外环境；将消防废水分批次处理后排放。同时，重点做好消防设备及灭火设备的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护；消防人员在灭火救援的同时，也要考虑消防水及有毒物质的流向，安排专人对应急装置进行操作。

#### 8、废气污染治理设施异常的源强分析

本企业废气治理设施运行异常的最坏情景是：工艺废气未经处理直接排放及废水未经处理直接外排。参照环评文件，各污染物源强见下表。

**表 4.3-5 非正常情况排放废气污染源强情况**

排气筒编号	产生工序	污染物名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放参数			非正常排放	
				高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
FQ-1	裁板、钻孔	粉尘	4600	18	0.6	常温	800	3.68
FQ-2	钻孔	粉尘	4600	18	0.6	常温	800	3.68
FQ-3	成型	粉尘	3900	18	0.6	常温	600	2.34
FQ-4	前处理	硫酸雾	24000	20	0.6	常温	20	0.48
FQ-5	化学沉铜、电镀铜、剥挂架	甲醛	12000	20	0.5	常温	8	0.096
		硫酸雾					25	0.3

		氯化氢					30	0.36
		NOx					32	0.384
FQ-6	外层制作	硫酸雾	20000	20	0.6	常温	18	0.36
		氯化氢					36	0.72
FQ-7	电镀 VCP	硫酸雾	1 0000	20	0.5	常温	25	0.25
		NOx					28	0.28
FQ-8	osp	硫酸雾	1 0000	20	0.4	常温	20	0.2
FQ-9	文字印刷	VOCs	1 9000	18	0.6	常温	30	0.57
FQ-10	阻焊	VOCs	1 9000	18	0.6	常温	30	0.57
FQ-11	喷锡	VOCs	10000	20	0.4	常温	30	0.3
		硫酸雾					25	0.25
		锡及其化合物					5	0.05
FQ-12	包装车间	VOCs	7000	15	0.5	常温	1 5	0.105
FQ-13	酸性蚀刻液回收	硫酸雾	1700	25	0.6	常温	25	0.043
		氯化氢					30	0.051
		氯气					60	0.102
FQ-14	PP 裁切	粉尘	4600	18	0.6	常温	800	3.68
FQ-15	成型	粉尘	3900	18	0.6	常温	600	2.34
FQ-16	镀镍金	硫酸雾	8000	25	0.5	常温	20	0.16
		氯化氢					0.08	0.001
FQ-17	棕化	硫酸雾	24000	20	0.6	常温	25	0.6
FQ-18		硫酸雾		20	0.6	常温	25	0.6
FQ-19	内层制作	硫酸雾	24000	20	0.6	常温	25	0.6
		氯化氢					50	1.2
FQ-20		硫酸雾	24000	20	0.6	常温	25	0.6
		氯化氢					50	1.2
FQ-21	内层印刷	VOCs	1 9000	18	0.6	常温	1 28	2.432
FQ-22		VOCs	1 9000	18	0.6	常温	1 28	2.432



FQ-23	酸性蚀刻液回收	硫酸雾	1700	25	0.6	常温	25	0.043
		氯化氢					30	0.051
		氯气					60	0.102
FQ-24	层压(天然气锅炉)	颗粒物	3280	18	0.6	1 00	18	0.03
		SO <sub>2</sub>					45	0.074
		NO <sub>x</sub>					180	0.295

企业除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。对于上述情况，一方面要设立控制系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。

#### 9、废水污染治理设施异常的源强分析

本项目非正常工况主要为本厂污水处理站处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标要求时引起的。污水处理装置出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电原因造成，非正常排放废水进入本项目事故池。

本项目在厂区东侧建设有应急事故池，池容为1800m<sup>3</sup>，容量可以满足项目4小时的废水产生量，一旦发生事故，废水进入应急事故池，同时生产停止，废水不允许事故排放。

#### 10、危化品仓库火灾源项分析

危化品仓库内袋装或桶装易燃、易挥发固体/液体受热发出易燃蒸气，火灾时可用雾状水、泡沫扑救并切断火势蔓延途径，但应注意，不能以为明火焰扑灭即已完成灭火工作，因为受热以后升华的易燃蒸气能在不知不觉中飘逸，在上层与空气能形成爆炸性混合物，尤其是在室内，易发生爆燃，遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾，与强氧化剂如高锰酸钾等接触，能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。完全燃烧的生成物是CO<sub>2</sub>，H<sub>2</sub>O，不完全燃烧可能会生成CO，导致一氧化碳中毒。

危化品仓库存在较大的火灾事故风险，一旦发生火灾事故将极为严重，发生火灾后将导致反应物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污

染事故。燃烧产生的高浓度毒气云接触时间较短，人群一般不至于死亡，但可能受到一定程度的人身伤害。为防止燃烧发生火灾，储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏

应隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源，避免扬尘，使用无火花工具，将仓库泄漏的危化品收集于干燥、洁净、有盖的容器中，发生洒落时用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。

根据调查，化工企业发生重大爆炸事故的概率在  $10^{-8}$  次/a，因此仍属于小概率事故，该事故概率和影响仍处于行业可接受水平。

#### 11、通讯或运输系统故障事故的污染源强分析

该项目生产装置同时配备自动化控制和手动控制，因而不存在通讯信号不畅致生产装置事故的情况。本企业通讯不畅的风险是延误救援时间，厂区内均配备了无线通话设备和有线电话，操作人员每 30 分钟做一次巡检，及时发现仪器设备运行不良情况。因而通讯故障的影响较小，暂不考虑。

### 4.4 释放环境风险物质扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

#### 1、事故风险物质向环境扩散的途径分析

表 4.4-1 事故情况下污染物转移途径及危害形式

物质	事故类型	污染物转移途径	危害物质/形式	危害后果
危险化学品	泄漏	污染物可能进入环境空气、地表水、地下水、土壤	硫酸雾、甲醛、氨气、锡及其化合物、氰化氢、VOCs 等	对大气、水体、土壤污染
危险化学品仓库、生产车间	泄露、火灾、爆炸	设备腐蚀、阀门破损、操作失误等引发泄漏，遇明火等	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO 等	对大气、水体、土壤污染
废气	超标排放/事故排放	未经处理直接排放	硫酸雾、甲醛、氨气、锡及其化合物、氰化氢、VOCs 等	对大气污染

废水	超标排放/事故排放	未经处理直接排放	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、镍、氰化物、铜等	对水体污染
----	-----------	----------	---	-------

## 2、环境风险防控与应急措施、应急资源分析

(1) 制定事故应急预案，一旦发生泄漏，立刻通知管理人员，并根据泄漏情况采取应急措施，如用沙土等或其他不燃物对泄漏物防止泄漏物扩散，降低危害，减少损失，根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从测风向、上风向撤离至安全区域，应急人员佩戴呼吸器，穿戴酸碱服、耐酸碱手套。对于火灾事故，生产车间均配备了灭火器，一旦发现事故废气排放后，使用灭火器等应急设施，防止事故扩大，减少事故持续时间，减少气态污染物的排放量。

(2) 配备专职人员定期对危险化学品进行检查，最大限度控制事故的影响程度。一旦生产车间、仓库发生火灾事故，要求厂区职工在处理事故和进入现场抢救时，必须佩戴防毒面具，避免直接吸入或接触污染物。若发生吸入中毒者，应立即撤离现场，移至空气新鲜通风良好的地方，发生呼吸衰竭者给予心脏复苏、人工呼吸等急救措施；经现场急救后应立即送医院救治。

(3) 对于事故消防废水，进行导流和收集，事故及消防废水经收集设施收集处理处置。采取上述措施后能有效杜绝企业在事故发生时，对周边水体产生的环境影响。

## 4.5 后果分析

### 4.5.1 公司火灾、爆炸产生的次生环境事件后果分析

厂区易燃物质遇明火等发生火灾、爆炸事故，释放大量有毒、有害气体，影响周围环境质量，发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。发生火灾时可能产生的次生、伴生物质，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。燃烧事故一旦发生，将对大气环境及水环境造成一定程度的污染影响。但火灾爆炸事故，将会对厂内及厂界附近人群健康造成一定损害，对周围的大气环境、水

环境、农田等造成重大的影响。

故建设单位必须认真落实各项预防和应急措施，严格杜绝火灾爆炸事故；本项目的生产区和贮存区应尽量远离保护目标，降低火灾爆炸的事故影响。

#### 4.5.2 废气事故的环境事件后果分析

项目生产过程中产生废气经厂内废气收集、处理装置处理后达标排放，一旦废气处理系统出现故障，造成大量的有毒有害废气排放，各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境，若遇到恶劣气象条件，将会使废气久聚不散，造成空气污染。厂方必须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线的运行，直至废气净化设施恢复为止。

#### 4.5.3 废水事故的环境事件后果分析

一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接排入工业区污水管网；若废水池发生开裂、渗漏等现象，废水池的废水将对地下水造成污染。因此，在厂区设置设置应急事故池，以便在事故发生时，能把废水暂时存放，待废水处理系统正常后再进行处理，而不是直接外排。项目废水经厂区废水处理站预处理达标后通过工业园污水管网排入江西赣州水西工业园区西区污水处理厂，深度处理后经专用管道排入赣江，属于间接排放，一旦发生事故导致超标排放，废水可进入污水处理厂应急事故池，不会直接对地表水环境造成冲击。

本项目储槽区采用混凝土硬化，并贴耐酸碱瓷砖或涂覆玻璃钢、沥青防腐、防渗，在储槽区四周设置围堰，防止事故泄漏液体外溢和渗漏；对废水收集、处理系统的池子等内壁采取玻璃钢或防渗膜进行防腐、防渗，确保液态废物不渗入地下，防止污水向地下水扩散；各生产车间地面设置地沟收集渗水和跑冒滴漏废水，可能受重金属、酸碱污染的区域地面采用玻璃钢和沥青防腐防渗；通过上述措施可使各重点污染区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，因此，危险化学品仓库、生产区泄漏不会直接对地下水环境造成冲击。

表 4.5-1 本项目突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件引发的最坏情景	后果		
			是否影响到饮用水水源地去水	是否造成跨界影响	是否影响到生态敏感区生态功能
1	泄漏事件	储槽发生破裂、导致危险化学品发生泄漏，污染环境	否	否	否
2	火灾、爆炸等生产安全事故及可能引起的次生、衍生环境污染	本企业生产过程中可能由于操作不当、机器老化产生电火花或者热源，、天然气管道破裂遇明火，易导致火灾、爆炸及环境污染	否	否	否
3	废气污染治理设施异常	废气未经处理通过排气筒进入大气环境，导致空气污染。废水未经处理直接外排	否	否	否
4	废水污染治理设施异常	废气未经处理进入水体，导致水体污染。废水未经处理直接外排。	否	否	否
5	通讯或运输系统故障事故	因通讯不畅的风险致使最佳事故救援时间延误，本企业可能出现的突发环境事件同 1 和 2	否	否	否
6	应急事故池故障事故	因应急事故池未正常运行，导致事故废水直接外排	否	否	否

## 5 现有环境风险防控和应急措施分析

本次评估从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施落实情况、历史经验教训等方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，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

#### 1、环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1) 尚需逐步建立健全环境应急管理体系及应急管理制度，完成突发环境风险事故应急预案及备案工作，加强工作人员环境风险防范培训及宣传，增强对环境风险的预防和预警性。

(2) 建有完善的应急组织机构，其中指挥部由环境安全管理领导小组负责领导，总经理曾繁亮任总指挥，赖建平任副总指挥，应急救援指挥部设在综合楼内，设有专业救援处置队伍。指挥机构及各专业救援组职责到人；在明确部位标识疏散路线、应急救援物资等。

(3) 定期开展安全生产隐患定期排查，已逐步完善环境风险设施定期巡检和维护责任制度。

#### 2、环评及批复中风险防控与应急措施落实情况

(1) 环保机构及制度：本企业已建立健全的环保管理机构、应急管理机构及环保管理制度，定期组织开展环境风险及环境应急知识宣传与培训工作。

(2) 火灾爆炸事故防范措施：厂区平面布置已按规范设计，建构筑物已按火灾危险等级进行规范设计。厂区对明火进行了严格的管控，车间内设置火灾报警系统，并定期校验，一旦发生泄漏和火灾，能够及时准确报警；并配备了消火栓、灭火器及火灾报警装置。

#### 3、职工环境风险和应急管理的宣传与培训

企业应加强对职工的宣传与培训，包括突发环境事件应急预案、环境应急管理机制、环境应急管理体制、环境应急法制等。应急管理体制主要指建立健全集中统一、坚强有力、政令畅通的指挥机构；运行机制主要指建立健全监测预警机制、应急信息报告机制、应急决策和协调机制；法制建设方面，主要是通过依法

行政，力使突发环境事件的应急处置逐步规范化、制度化和法制化。

#### 4、突发环境事件信息报告制度及执行情况

本公司已建立突发环境事件信息报告制度，根据信息报告办法时上报。在得知突发环境风险事件发生后，由安全环保部对突发环境事故的性质和类别作出初步认定，并把认定情况及时上报，不得瞒报、谎报或故意拖延不报。

(1) 报告形式有口头、电话、书面报告；

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

初报采用电话直接报告，主要内容包括：突发环境风险事故类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、事件潜在危害程度等初步情况。

续报在查清有关基本情况后随时上报、通常通过书面报告，视突发环境风险事故进展情况可一次或多次报告、在初报的基础上报告突发环境风险事故有关确切数据、发生原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。

处理结果报告在突发环境事故处理完毕后上报。通常采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，包公案处理突发环境风险事故的措施、过程和结果，突发环境风险事故潜在或间接的危害损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

(3) 发生或即将发生突发环境风险事故的信息得到核实后，公司应急人员应立即赶赴现场调查了解情况，组织指挥有关人员进行先期处置，采取措施努力控制污染和生态破坏事故继续扩大。

## 5.2 环境风险防控与应急措施

企业现有环境风险防控与应急措施的差距分析，见表 5.2-1。

表 5.2-1 现有环境风险防控与应急措施差距分析表

序号	项目名称	实际情况	差距
1	是否在废气排放口，废水、雨水和清浄废水排放口，对可能排出的环境风险物质，按照物质特性，危害，设置监视、控制设施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 和措施的有效性。	本企业设有工艺废气排放口。	环境风险设施定期巡检和维护；对污染处理设施排污口进行专人管理
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清浄废水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责 落实情况 和措施的有效性。	企业不涉及清浄废水。已采取截流措施、事故排水收集措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施。	落实岗位职责
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警器。是否有提醒周边公众紧急疏散的措施手段，分析每项措施的管理规定、岗位职责 落实情况 和措施的有效性。	1)本企业具备厂界毒性气体泄漏监控预警器。2)厂房内设置以自然通风为主，强制通风为辅的可靠通风系统。3)未设置提醒周围公众紧急疏散的措施及手段。	1)加强应急资源的维护和管理，发现失灵或物品过期现象要时更换。2)在车间、办公楼等显眼位置张贴紧急疏散图，提醒公众紧急状态下的疏散逃生线路。
4	环评及批复文件的各项环境风险防控河应急措施要求是否落实。	执行了“三同时”管理制度，环评手续齐全，已取得环评批复，各项环保措施均已落实。	无
5	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。	已定期开展环境风险和环 境应急管理宣传，未进行相关培训。	定期开 采环境风险和环 境应急管理培训。
6	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	未建立信息报告制度。	建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。
7	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应 急装备和救援队伍等情况）	周边企业互助	应与其他组织或单位组 织应急联动
8	与有资质检测单位签订应急监测协 议	已与第三方检测机构 签订应急监测协议	无

### 5.3 历史经验教训总结

历史经验总结教训对前文收集的国内同类企业突发环境事件案例进行分析、总结，案例中企业生产装置区及储槽区泄漏、火灾、爆炸事故发生的主要原因有：高危操作单元监控措施不到位；使用违规、落后设备从事生产；员工违规违章操作。



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) 强化环境安全责任主体的意识。企业要切实加强环境风险防范意识，平时加强环境安全隐患排查治理，将事故消除在萌芽状态。在发生安全生产事故后，应及时采取有效措施，严防泄漏物排入外环境。

(2) 加强环境风险管理，提高应急管理水平。环境风险防范工作是预防突发环境事件发生的根本。企业应当开展经常性的风险隐患排查，在此基础上开展环境风险评估，根据评估结果有针对性的采取有效的环境风险防范措施。制订可操作性强的企业应急预案，及时上报与准确发布事故信息。应当加强厂区及厂界雨水排放口管理，把厂界作为一个大围堰，防止极端情况下再次发生溢流出厂界污染情况。企业应当提高安全生产水平，从源头上减少突发环境事件的发生概率。快速断源并切断环境风险传播途径是事件处置的关键所在，安全生产事故发生后，应当及时有效部署、快速阻断污染源，对总排口实施关闭、封堵等补救措施，避免事态进一步扩大。应当积极采取措施，加强对环境风险受体的防护，切实保护周边群众的大气环境安全。

(3) 加强环境应急能力建设。早发现、早预警、早撤离，防止周边及企业职工中毒情况的发生。加强装厂区与厂界事故拦截系统、事故池的建设。储备必要的环境应急物资和装备，经常性开展对员工环境安全培训，对环境应急预案进行有效演练，提高应急队伍应急水平。

## 5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容

企业针对本次排查出来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，具体内容见表 5.4-1。

表 5.4-1 需整改的短期、中期长期项目内容

序号	存在问题及需要整改的内容	整改期限
1	环境应急管理体系仍需健全，环境风险设施定期巡检和维护责任制度需进一步落实，企业突发环境事件信息报告制度需进一步完善。	短期
2	需加强应急法律法规的宣传培训，对职工开展环境风险和应急管理方面的法律、法规及政策培训，使得环保安全应急观念深入人心。	短期

3	发生火灾事故引发大气次生灾害，企业无提醒公众紧急疏散的措施和手段。对极端天气易出现严重危险的区域未制定预案。	短期
4	应急资源的维护和管理仍待加强。	短期
5	用于突发环境事件的应急物资装备有欠缺，主要包括：堵漏工具，有类物质泄漏处置工具，警示器材等。	短期
6	针对企业涉及环境风险的关键岗位未设置应急处置卡。	短期
7	为预防停电、断水引发事故，应备用应急发电机组或采用双回路供电，对厂内供水设备应设有备用，本企业尚有不足之处。	中期
8	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	短期

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

为更好完善企业的环境风险防控水平，提高企业的环境预警和环境应急能力，本评估逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、完成时限，列出企业的环境风险防控措施实施计划，包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等方面，详细的改进计划见下表，企业须在规定时限内完成各计划，切实提高企业的环境风险防控能力。

对照表 5.4-1 企业需要整改的短期、中期和长期项目内容，分别制定本企业短期整改项目，加强风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限，具体内容见表 6-1。

**表 6-1 环境风险防控与应急措施短期整改目标及实施计划**

序号	存在问题及需要整改的内容	整改目标	完成时限	责任人
1	环境应急管理体系仍需健全，环境风险设施定期巡检和维护责任制度需进一步落实，企业突发环境事件信息报告制度需进一步完善。	建立健全环境应急管理体系；明确环境风险防控重点岗位责任人；排污口进行专人管理；完善各类管理制度并组织人员学习、考核；	3 个月内	曾繁亮
2	需加强应急法律法规的宣传培训，对职工开展环境风险和应急管理方面的法律、法规及政策培训，使得环保安全应急观念深入人心。	开展宣传工作，并对职工进行教育培训；开展紧急疏散逃生相关信息宣传学习。	3 个月内	曾繁亮
3	发生火灾事故引发大气次生灾害，企业无提醒公众紧急疏散的措施和手段。对极端天气易出现严重危险的区域未制定预案。	在厂内设置高分贝的喇叭用作紧急疏散通知工具；应急指挥组定期实时关注天气预报，对可能出现的极端天气进行准备。	3 个月内	曾繁亮
4	应急资源的维护和管理仍待加强。	定期进行应急资源检查，发现失灵或物品过期现象要及时更换。	3 个月内	曾繁亮

5	用于突发环境事件的应急物资装备有欠缺，主要包括：堵漏工具、通讯设备、警示器材及急救防护用品等。	按照应急资源调查报告中增加相应的应急物质装备，对超过有效期的物质实时更新。	6个月内	曾繁亮
6	针对企业涉及环境风险的关键岗位未设置应急处置卡。	将应急措施落实到岗位，形成应急处置卡。	3个月内	曾繁亮
7	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	与其他组织或单位组织应急联动	3个月内	曾繁亮

## 7 突发环境事件风险等级

### 7.1 企业突发环境事件风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ 941-2018）对企业风险等级进行评估。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），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件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。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。企业突发环境事件风险分级程序见图 7.1-1。

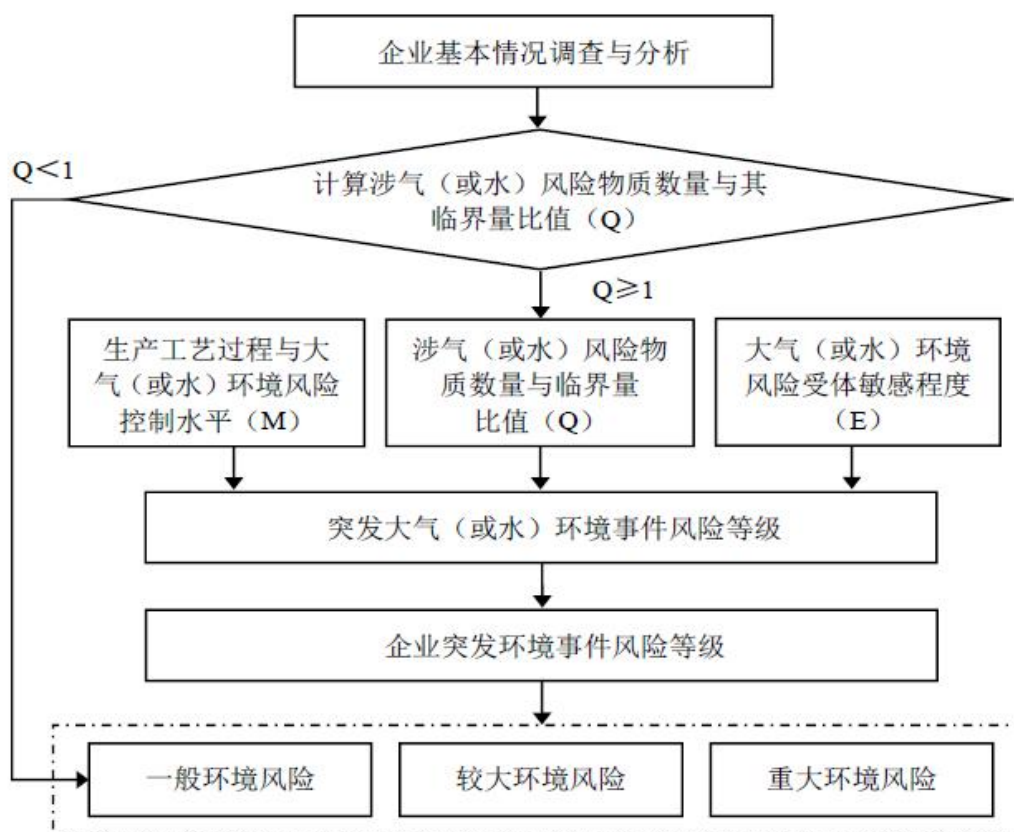


图 7.1-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

## 7.2 突发大气环境事件风险分级

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。

### 7.2.1 企业涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算；

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

①  $Q < 1$  时，以 Q0 表示，企业直接评为一般风险

②  $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；

③  $10 \leq Q < 100$  以 Q2 表示；

④  $Q \geq 100$ ，Q3 表示。

根据对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，公司涉气环境风险物质为工业硫酸、盐酸、硝酸、氨水、甲醛、甲烷。公司天然气（甲烷）不涉及储存，企业使用的风险物质储存量、临界量及比值见下表。

表 7.2-1 环境风险物质数量与临界量比值(Q)

序号	名称	CAS 号	最大储量 $q_1(t)$	临界量 $Q_1(t)$	Q 值
1	工业硫酸(95%)	7664-93-9	40	10	4
2	化学清洗剂(含40%硫酸)		5		0.5
3	棕化除油剂(含30%硫酸)		0.45		0.045
4	棕化预浸剂(含35%硫酸)		0.175		0.0175
5	棕化液(含50%硫酸)		6		0.6
6	沉铜中和剂(含80%硫酸)		2		0.2
7	沉铜调整剂(含70%硫酸)		1.05		0.105
8	中粗化液(含40%硫酸)		9.6		0.96
9	盐酸(31%)	7647-01-0	33.51	7.5	4.468
10	助焊剂(含50%盐酸)		0.06		0.008
11	硝酸(69%)	7697-37-2	10	7.5	1.333
12	氨水	1336-21-6	0.4467	10	0.045
13	沉铜液(含4%甲醛)	50-00-0	0.8	0.5	1.6
合计					13.8815

经计算， $Q=13.8815 < 100$  范围，即为 Q2。

### 7.2.2 生产工艺工程与大气环境风险控制水平 (M)

采用评分法对企业生产工艺、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，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)。

#### 1、生产工艺

按照表 7.2-2 评估企业生产工艺情况，对于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，该指标最高分值为 30 分。评估结果如下：

**表 7.2-2 企业生产工艺评估依据分值**

评估依据	分值	企业实际情况	评估打分
涉及光气及光气化工工艺、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、氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、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	/	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	2台 1.7t/h 天然气锅炉	10
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	/	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0
合计			10

**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指标见表 7.2-3，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 7.2-3 企业大气环境风险防控与突发大气环境事件发生情况评估打分表**

评估指标	评估依据	分值	落实情况	打分
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 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）设置厂界泄漏监控预警措施	0	具备泄漏监控预警措施	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。	25	/	/
符合防护距离情况	符合环评及批复文件卫生防护距离要求的	0	符合	0
	不符合环评及批复文件卫生防护距离要求的	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	未发生过突发环境事件	/
	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		/
	未发生过突发大气环境事件的	0		0
合计				0



### 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评估指标评估分值累加，得出生产过程与大气环境风险控制水平值，按照表 7.2-4 划分为 4 个类型。

表 7.2-4 企业生产工艺与环境风险控制水平确定表

工艺与环境风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平	企业 M 值
M<25	M1 类水平	公司得分 10 分，属于 M1 类水平
25≤M<45	M2 类水平	
45≤M<60	M3 类水平	
M≥60	M4 类水平	

通过计算，企业得分为 10 分，生产过程与大气环境风险控制水平值为 M1 类型。

### 7.2.3 大气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，分别为 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.2-5。

表 7.2-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分表

类别	环境风险受体情况	企业周边情况
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，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。	企业周边 5 公里范围内人口总数小于 1 万人，500 米范围内人口总数小于 500 人，大气环境风险受体属类型 3 (E3)
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。	
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人。	

### 7.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

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），确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7.2-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（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

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1） $Q < 1$  时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”。

（2） $Q \geq 1$  时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

通过分析，赣州中盛隆电子有限公司的突发大气环境风险等级为：一般环境风险-大气（Q2-M1-E3）。

## 7.3 突发水环境事件风险分级

### 7.3.1 企业涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉水风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算；

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；  
 $W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- ①  $Q < 1$  时，以 Q0 表示，企业直接评为一般风险
- ②  $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- ③  $10 \leq Q < 100$  以 Q2 表示；
- ④  $Q \geq 100$ ，Q3 表示。

根据对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，公司涉水环境风险物质为工业硫酸、盐酸、硝酸、氨水、硫酸镍、甲醛、铜离子等。

公司企业使用的风险物质储存量、临界量及比值见下表，

表 7.3-1 环境风险物质数量与临界量比值(Q)

序号	名称	CAS 号	最大储量 $q_1(t)$	临界量 $Q_1(t)$	Q 值
1	工业硫酸(95%)	7664-93-9	40	10	4
2	化学清洗剂(含 40%硫酸)		5		0.5
3	棕化除油剂(含 30%硫酸)		0.45		0.045
4	棕化预浸剂(含 35%硫酸)		0.175		0.0175
5	棕化液(含 50%硫酸)		6		0.6
6	沉铜中和剂(含 80%硫酸)		2		0.2
7	沉铜调整剂(含 70%硫酸)		1.05		0.105
8	中粗化液(含 40%硫酸)		9.6		0.96
9	盐酸(31%)	7647-01-0	33.51	7.5	4.468
10	助焊剂(含 50%盐酸)		0.06		0.008
11	硝酸(69%)	7697-37-2	10	7.5	1.333
12	氨水	1336-21-6	0.4467	10	0.045

13	沉铜液（含 4% 甲醛）	50-00-0	0.8	0.5	1.6
14	硫酸镍	7786-81-4	0.5	0.25	2
15	沉铜液（含 2.2% 硫酸铜）	/	0.44	0.25	1.76
16	氰化金钾	14263-59-3	0.02	0.25	0.08
合计					17.7215

经计算， $Q=17.7215 < 100$  范围，即为 Q2。

### 7.3.2 生产工艺工程与水环境风险控制水平（M）

采用评分法对企业生产工艺、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

#### 1、生产工艺

按照表 7.3-2 评估企业生产工艺情况，对于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，该指标最高分值为 30 分。评估结果如下：

表 7.3-2 企业生产工艺评估依据分值

评估依据	分值	企业实际情况	评估打分
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、氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、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	/	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	2 台 1.7t/h 天然气锅炉	10
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	/	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0
合计			10

## 2、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

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 7.3-3，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 7.3-3 企业水环境风险防控与突发水环境事件发生情况评估打分表

评估指标	评估依据	分值	落实情况	打分
截流措施	1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，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。	0	/	0
	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	/	0
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 2) 确保事故排水事故存液池、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。	0	落实	0
	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	/	/
清净下水系统防控措施	1) 不涉及清净下水；或 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：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；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。	0	不涉及	0
	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：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；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环境；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。	0	落实	0
	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；或 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；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；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。	0	落实	0
	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	/	/
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	/	0
	(1) 依法获取污水排入管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业园废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6	进入江西赣州水西工业园区西区污水处理厂	6
	(1) 直接进入海域或江河、湖、库等水环境 (2) 进入城市下水道再入江河湖库或再入沿海海域 (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； (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12	/	/
厂内危险废物环境管理	(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措施	0	有；落实	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	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	未发生	/
	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		/
	未发生过突发水环境事件的	0		0
合计				6

### 3、企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、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分值累加，得出生产过程与水环境风险控制水平值，按照表 7.3-4 划分为 4 个类型。

表 7.3-4 企业生产工艺与环境风险控制水平确定表

工艺与环境风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平	企业 M 值
M < 25	M1 类水平	公司得分 16 分，属于 M1 类水平
25 ≤ M < 45	M2 类水平	
45 ≤ M < 60	M3 类水平	
M ≥ 60	M4 类水平	

通过计算，企业得分为 16 分，生产过程涉水环境风险控制水平值为 M1 类型。

### 7.3.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估

水环境风险受体敏感程度类型类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别为 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.3-5。

表 7.3-5 水环境风险受体敏感程度类型划分表

类别	环境风险受体情况	企业周边情况
类型 1 (E1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>企业雨水排口、清浄下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：乡镇及以上城镇饮用水水源（地表水或地下水）保护区；自来水厂取水口；水源涵养区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；风景名胜區；特殊生态系统；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；或</li> <li>以企业雨水排口（含泄洪渠）、清浄下水排口、废水总排口算起，排水进入受纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨国界或省界的；</li> </ul>	企业无上述类型 1 和类型 2 包括的环境风险受体，属类型 3 (E3)

类型2 (E2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业雨水排口、清浄下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下 一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；耕地、基本农田保 护区；富营养化水域；基本草原森林公园；地质公园；天然林；海滨风 景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域；或</li> <li>●企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游 10km 范围内涉及跨省 界。</li> <li>●企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区；</li> </ul>	
类型3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2	

### 7.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7.3-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体 敏感程度（E）	风险物质数量与临界 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

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

- (1)  $Q < 1$  时，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。
- (2)  $Q \geq 1$  时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q水平-M 类型-E 类型）”。

综上所述，赣州中盛隆电子有限公司的突发水环境风险等级为“一般-水（Q2-M1-E3）”。



## 7.4 企业突发环境风险等级确定与调整

### 7.4.1 风险等级确定

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ $Q$ ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体敏感程度（ $E$ ）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件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。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业下设位置毗邻的多个独立厂区，可按厂区分别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险等级，表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

具体分级评估程序详见图 7.4-1。

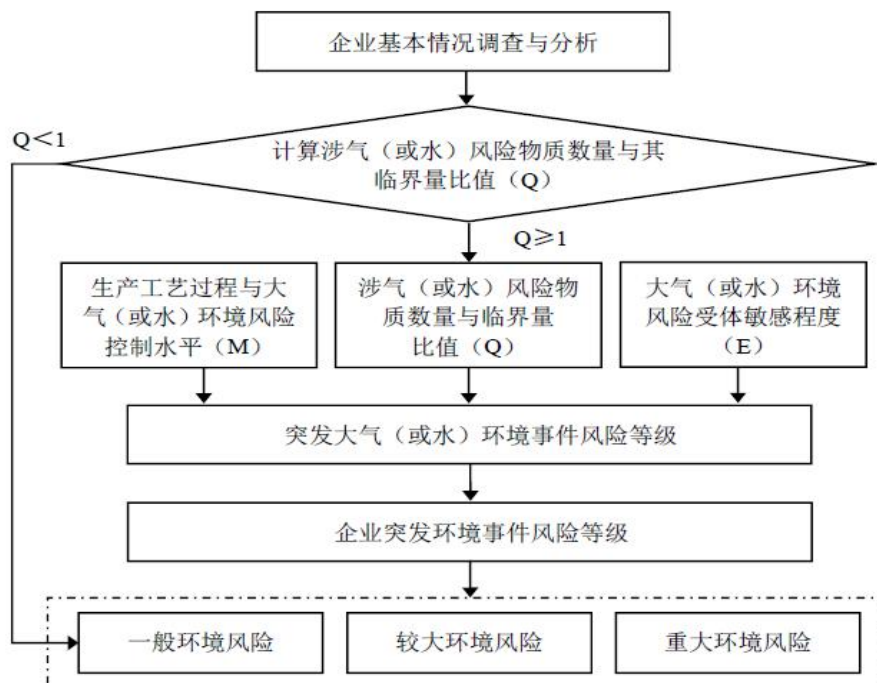


图 7.4-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

综合以上分析，赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件风险等级为：一般[一般-大气（ $Q_2-M_1-E_3$ ）+一般-水（ $Q_2-M_1-E_3$ ）]。

### 三、赣州中盛隆电子有限公司突发环境事件应急资源调查报告

# 赣州中盛隆电子有限公司 突发环境事件应急资源调查报告

赣州中盛隆电子有限公司

编制日期：2023年6月

## 1 环境应急资源调查工作的目的

由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，可使本公司在突发环境事故后能迅速、有序有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大可能避免对公共环境（大气、水体、土壤等）造成的污染冲击。

为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的严重社会危害，规范突发事件应对活动，保护人民生命财产安全，维护国家安全、公共安全、环境安全和社会秩序。公司建立突发环境事件应急预案救援体系，组织及时有效的应急救援行动，抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果。

## 2 公司环境应急救援工作的开展情况

### 2.1 认真编制切实可行的突发环境事件应急预案

公司组织编制了突发环境事件应急预案,为本公司安全生产应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。

### 2.2 注意在资金上投入

公司设置专项资金,每年安排一定资金用于应急物资的储备维护、人员培训演练和应急抢险经费及购买宣传材料等。财务部负责应急经费使用的监督管理,并保障应急状态时应急经费及时到位。

### 2.3 强化应急救援演练

为了提高应对突发环境事件的处置能力,公司计划每年定期进行突发环境事故应急培训和演习经常性组织演练活动。要求全体人员参加演练,检验预案,锻炼队伍,有效地提升各级应急处置能力并对预案进行内部评估及持续改进。

### 2.4 深入开展应急知识宣传

为切实提高员工的应急意识和应急能力,加强对安全生产科普知识宣传。如每年六月安全生产月活动期间,都要以宣传单、板报等形式面向员工宣传普及应急、预防、避险、自救、互救、减灾等知识,努力提高员工应对各种突发环境事件的综合素质,为应急管理工作顺利开展营造良好的氛围。

### 3 公司内部救援资源

#### 3.1 预案的制定

公司制定了突发环境事件应急预案。

#### 3.2 组织体系的建立及职责

公司应急组织指挥体系由应急指挥中心、环境应急办公室、应急工作小组构成。具体名单及联系方式见表 3.2-1。

表 3.2-1 应急救援联系人员表

应急救援指挥部				
应急职务		姓名	电话	日常职务
总指挥		曾繁亮	13207074888	制造总监
副总指挥		赖建平	13809805990	行政经理
应急办公室				
应急职务		姓名	电话	日常职务
负责人		廖挺	18779728032	总经理助理
成员		杨安生	18770493200	安全专员
应急救援小组				
应急职务		姓名	电话	日常职务
警戒疏散组	组长	彭友平	18270721636	保安队长
	组员	卢清	17870578343	保安
	组员	连水清	13479983161	保安
通讯联络组	组长	周建华	18870880367	经理
	组员	谢信椿	15216113761	专员
应急监测组	组长	曾卉勤	13432243891	课长
工程抢救组	组长	徐地海	13500248998	经理
医疗善后组	组长	刘芳	15180245136	专员
物资保障组	组长	揭禄祥	13690875670	课长
技术保障组	组长	彭鹤	13687900500	经理

### 3.2.1 应急指挥中心构成及职责

#### 1、构成

应急指挥中心是根据公司的管理结构特点、突发环境事件应急反应的特点和实际需要而成立的非常设机构，为公司应急组织的最高指挥机构。为了便于向上级报告、求援和协调公司内部各部门在应急反应中的各项行动，应急指挥中心成员由公司主要负责人组成。

#### 2、任务

平时认真学习本预案中发生突发环境事故时的应急处置（理）措施（办法、步骤），熟练掌握处理流程。一旦事故发生，能迅速采取有效措施，果断处置。

#### 3、职责

- （1）组织制订突发环境事件应急预案；
- （2）批准本预案的启动与终止；
- （3）现场事故等级判定及相应的应急响应启动；
- （4）负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- （5）确定应急现场指挥人员；
- （6）协调事故现场有关工作；
- （7）确定事故状态下各级人员的职责；
- （8）负责突发环境事件信息的上报工作；
- （9）接受政府的指令和调动；
- （10）组织应急预案的演练；
- （11）负责保护事故现场及收集相关数据；
- （12）负责事故原因调查，应急经验总结；
- （13）负责企业生产过程改进，应急预案制定、更新与发布。

#### 4、总指挥职责

- （1）组织制订突发环境事件应急预案；
- （2）批准本预案的启动与终止；
- （3）现场事故等级判定及相应的应急响应启动；
- （4）全面负责各小组应急指挥工作；
- （5）调动人员、物资，并发布应急指令；

- (6) 接收政府的指令和调动；
- (7) 负责应急预案的制定和发布；
- (8) 负责突发环境事件信息的上报工作。

#### 5、副总指挥职责

- (1) 负责具体落实各应急小组应急工作；
- (2) 负责各应急小组组长工作任务分配；
- (3) 协调事故现场有关工作；
- (4) 组织应急预案的演练；
- (5) 负责事故原因调查，应急经验总结；
- (6) 负责企业生产改进，应急预案改进、更新；
- (7) 配合总指挥落实各项应急工作。

### 3.2.2 应急办公室构成及职责

应急办公室是赣州中盛隆电子有限公司应急指挥中心的日常办事机构，设置应急办公室负责人一名，成员一名，主要是协助领导机构及现场指挥机构开展各项工作，信息上传下达。应急状况及时通报相关人员。应急终止总结与应急预案体系完善。其主要职责包括：

- (1) 协助领导机构及现场指挥机构开展各项工作，信息上传下达；
- (2) 在日常工作中定期组织安全教育宣传，提高员工安全、环保意识；
- (3) 组织进行应急器材、设施操作培训，提高应急能力；
- (4) 组织公司环境安全应急预案的演练；
- (5) 当事故发生时，根据应急指挥中心的指示，负责协调各功能小组展开应急处理和紧急疏散、救援工作；配合外来救援单位开展各行动；
- (6) 配合协助政府有关部门事故调查和善后工作等；

### 3.2.3 应急工作组构成及职责

#### 1、构成

应急救援组职责：事故发生后总指挥应迅速到达事故现场，总指挥不在岗，副总指挥依照排列顶岗，并马上通知总指挥，总指挥是事故现场最主要管理者，依据险情可以下达抢险、警戒、调运物资的命令，情况危急时应下达疏散和撤退

的命令，其他各部负责人，依照预案分工，各负责其责执行命令（各应急组当组长不在岗时，成员依照先后顺序排列顶岗，执行组长职责）。

应急工作组由警戒疏散组、通讯联络组、工程抢救组、医疗善后组、应急监测组、物资保障组、技术保障组等小组构成。

## 2、职责

### （1）通讯联络组职责

- ①保证救援指挥信息畅通和及时传达；
- ②负责对外联络事宜；
- ③负责掌握、提供相应救援组织和人员的通讯方式；
- ④负责紧急情况通信联络。

### （2）警戒疏散组职责

- ①负责设置警戒标志，防止无关人员进入事故危险区域；
- ②负责设置安全警戒区域，引导人员撤离危险区进入安全区域；
- ③负责人员疏散，确保人员安全疏散，在安全出口安排专人值班；
- ④控制各出入口，禁止无关车辆通行及人员进入，引导消防车辆。

### （3）工程抢救组

平时认真学习本预案中发生突发环境事故时的应急处置（理）措施（办法、步骤），发生突发环境事故时，负责做好生产及化学品储存设备的防火工作。

负责接警后第一时间赶赴现场采取应急抢险救援措施，及时控制事故的蔓延扩大化，同时对事故性质及危害程度做出分析判断；及时将有关情况报告应急指挥部并提出处置建议。需外部救援时协助相关的应急工作。

- ①负责泄漏处应急堵漏（阀门、法兰、垫圈等泄漏处堵漏）；
- ②负责泄漏容器内的剩余液体收集、转移和地面残液处理；
- ③负责泄漏危险物质围堵与疏导；
- ④负责故障设备抢修；
- ⑤抢险物资的取用；
- ⑥搜救转移事故现场受伤人员。

### （4）医疗善后组

接到应急响应通知后，立即携带应急物资前往事故现场，负责受伤人员的救



护工作；引导救护车进入公司；协助伤员的救护；接送受伤人员到医院急救。

发生突发环境事故时，遵循“先救人，后救物”的原则，积极抢救受伤、中毒人员，将其撤离至空气新鲜处，如有受伤（中毒）人员，对其进行初步施救后，及时送附近医院救治。

- ①负责对事故伤员应急抢救；
- ②负责联络 120 急救中心；
- ③负责将中毒人员向事故地上风向（根据风向标指示）疏散；
- ④负责医疗物资的取用。

#### （5）物资保障组

平时做好应急器材的采购、维护、检查工作，确保事故发生时，能保障应急之需。

- ①负责抢险物资、设备设施、防护用品及抢险援救人员用品及时供应与保障；
- ②负责各种应急物资和设施的采购；
- ③负责各种应急物质的管理和维护；
- ④协助其他小组应急。

#### （6）应急监测组职责

平时做好生产（储存）场所的环境检测（有毒有害物质、或气体浓度）工作，并填写相关检测报告单、工业卫生台帐。遇突发事故时，按指挥部指示检测事故现场或指定周边环境场所的大气环境相关项目的内容。主要职责如下：

- ①负责监测物资的维护与取用；
- ②联系当地监测部门并配合开展监测工作；
- ③负责事故现场大气污染物浓度监测；
- ④负责事故现场可燃气体或有毒气体监测；
- ⑤事故池中 pH 及泄漏物质等浓度监测；

⑥负责事故应急过程中及中止后大气环境、水环境采样与监测。各应急预案功能小组责任人在事发之时因客观因素不在现场或不能及时到位，则按职级排列由在位最高职级排列顺序接替对应的应急职务，并履行职责与权力。

#### （7）技术保障组职责

对突发环境事件的预警和应急控制及处置措施提供提出救灾方案、处置办

法；指导现场附近居民和抢险人员自身防护，确定人员疏散范围的建议；对环境污染的灾害损失和恢复方案等进行研究评估，并提出相关建议。负责本公司事故应急预案的制订、修订；组织建立应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查、督促做好环境风险事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；负责保护事件现场及相关数据；有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传资料等。

### 3、其他要求

各应急预案功能小组责任人在事发之时因客观因素不在现场或不能及时到位，则按职级排列由在位最高职级排列顺序接替对应的应急职务，并履行职责与权力。

对应职务人员离职，由公司职务的继任者，承接其应急预案中的职级，并履行职责与权力。

事发在夜间或假日，由当值最高职级的员工暂代现场指挥官之职，指挥协调应急救援；现场指挥官到位后职责移交并协助现场指挥官进行后续的应急预案指挥协调工作。

隶属于应急预案职务的成员，手机需要 24 小时处于开启状况，以应对紧急事故的联系需求。

## 3.3 应急保障

### 3.3.1 通讯保障

突发环境事件应急指挥部和应急小组成员的手机要 24 小时开机待命，各应急小组人员在接到指挥部的应急处置命令后，须尽快到达指定地点或各自的应急办公地点，并迅速开展工作。

### 3.3.2 应急物资装备保障

针对公司涉及的环境风险物质及可能发生的突发环境事件，各环境污染风险源均设有相应防护设施，同时还按规定在厂区和运输车辆配备消防器材等，能保证现场应急处置人员在第一时间启用。

负责人应确保各物资配制数量及摆放位置符合要求，每周进行一次检查。且应保证应急物资、装备均在有效期内，准备过期的，建议可用于进行应急演练。

应急物资、装备种类和数量见下表。

表 3.3-1 应急物资一览表

序号	名称	型号、规格	数量	存放地点	管理人	联系方式
1	干粉灭火器	MFZ/ABC4 型	130 具	厂内	彭友平	18270721636
2	室外消防栓	SS100/65-1.6	10 个	厂内	彭友平	18270721636
3	室内消防栓	SN65	60 个	车间	彭友平	18270721636
4	消防水泵	/	2 台	水泵房	彭友平	18270721636
5	喷淋水泵	/	2 台	水泵房	彭友平	18270721636
6	洒水喷头	T-ZSTX15-68	1318 个	车间	彭友平	18270721636
7	火灾报警控制器	JB-QBZ2-YB2	1 台	车间	彭友平	18270721636
8	点型感烟探测器	JY-G-YKS3A	221 个	车间	彭友平	18270721636
9	应急照明灯	M-ZFZD-E5W5 25	150 盏	车间	彭友平	18270721636
10	抽风集气罩	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
11	废气净化塔	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
12	防爆手电筒	/	8 把	保安室、车间	彭友平	18270721636
13	淋、洗眼器	/	5 套	车间	彭友平	18270721636
14	更衣室	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
15	急救箱	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
16	通风窗、排风扇	/	1 套	车间	彭友平	18270721636
17	监控装置	/	1 套	厂区	彭友平	18270721636
18	三相交流同步发电机	/	1 台	厂区	彭友平	18270721636

19	车辆	/	2 辆	厂区	彭友平	18270721636
20	担架	/	1 副	车间	彭友平	18270721636
21	警戒线	/	8 条	车间	彭友平	18270721636
22	对讲机	/	12 部	车间	彭友平	18270721636
23	扩音器	/	4 个	车间	彭友平	18270721636
24	防酸碱手套	/	33 双	车间	彭友平	18270721636
25	防护面罩	/	12 副	车间	彭友平	18270721636
26	铁铲	/	5 把	车间	彭友平	18270721636
27	应急沙	/	5 桶	车间	杨安生	18770493200
28	叉车	/	1 量	车间	杨安生	18770493200
29	耳塞	/	26 副	车间	杨安生	18770493200
30	创口贴	/	若干	车间	杨安生	18770493200

## 4 公司外部救援资源

### 4.1 外部救援

请求政府协调应急救援力量：

当事故扩大化需要外部力量救援时，章贡区人民政府及生态环境局等部门，可以发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

①公安部门

协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

②消防队

发生火灾事故时，章贡区消防救援大队请求救援，进行灭火的救护。

③环保部门

赣州市生态环境技术服务中心提供事故时的实时监测；赣州市章贡生态环境局提供事故污染区的处理工作。

④电信部门

保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

### 4.2 外部应急有关单位联系电话

企业外部应急联络通讯录见下表。

表 4.2-1 外部应急救援联系人员表

序号	机构名称	通讯号码
1	报警电话	110
2	火警电话	119
3	急救电话	120
4	危化品交通事故报警	112
5	交通报警	122

6	赣州市政府	0797—8392070
7	赣州市生态环境局	0797—8120870
8	赣州市应急管理局	0797—8391176
9	赣州市消防支队	0797—8158805
10	章贡区人民政府办公室	0797—8992072
11	章贡区应急管理局	0797—8199340
12	章贡区消防救援大队	0797—8158860
13	赣州市章贡生态环境局	0797—8685050
14	赣州市人民医院	0797-8089002
15	章贡区水西镇水西工业基地	0797-5168622
16	水西镇卫生院	0797-8166675
17	国家危险化学品应急咨询服务机构	0532-83889090 0532-83889191
18	赣州水务集团有限责任公司	0797-8226084
19	国家电网江西省电力公司(赣州开发区供电分公司)	0797-5882167
20	江西赣州水西工业园区西区污水处理厂	0797-8334916

### 4.3 专职队伍救援

一旦发生重大环境事件，本单位抢救抢险力量不够时，或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级政府部门和友邻单位通报，必要时请求社会力量支援。

应急医疗救护由附近医院给予救护支持，形成应急救援的医疗保障。如厂内发生人员伤亡，立即拨打急救电话或送往该医院进行急救。

赣州市生态环境技术服务中心：应急监测设备。

章贡区消防救援大队：消防车、消防应急物资。

## 5 应急资源调查的结论

本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查：本企业已组建了应急救援队伍并按安全、消防、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。由于企业突发环境事件类型较多，各类事故造成的危害也难以预测，而企业自身的应急资源又是有限的，通过本次调查摸清与政府配套的公共应急资源及队伍，突发环境事件发生时，如果能及时有效的利用好这些资源，对突发环境事件的控制是非常有利的。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此企业还制定了专项经费保障措施，只要企业落实好措施是能够满足事故应急要求的。



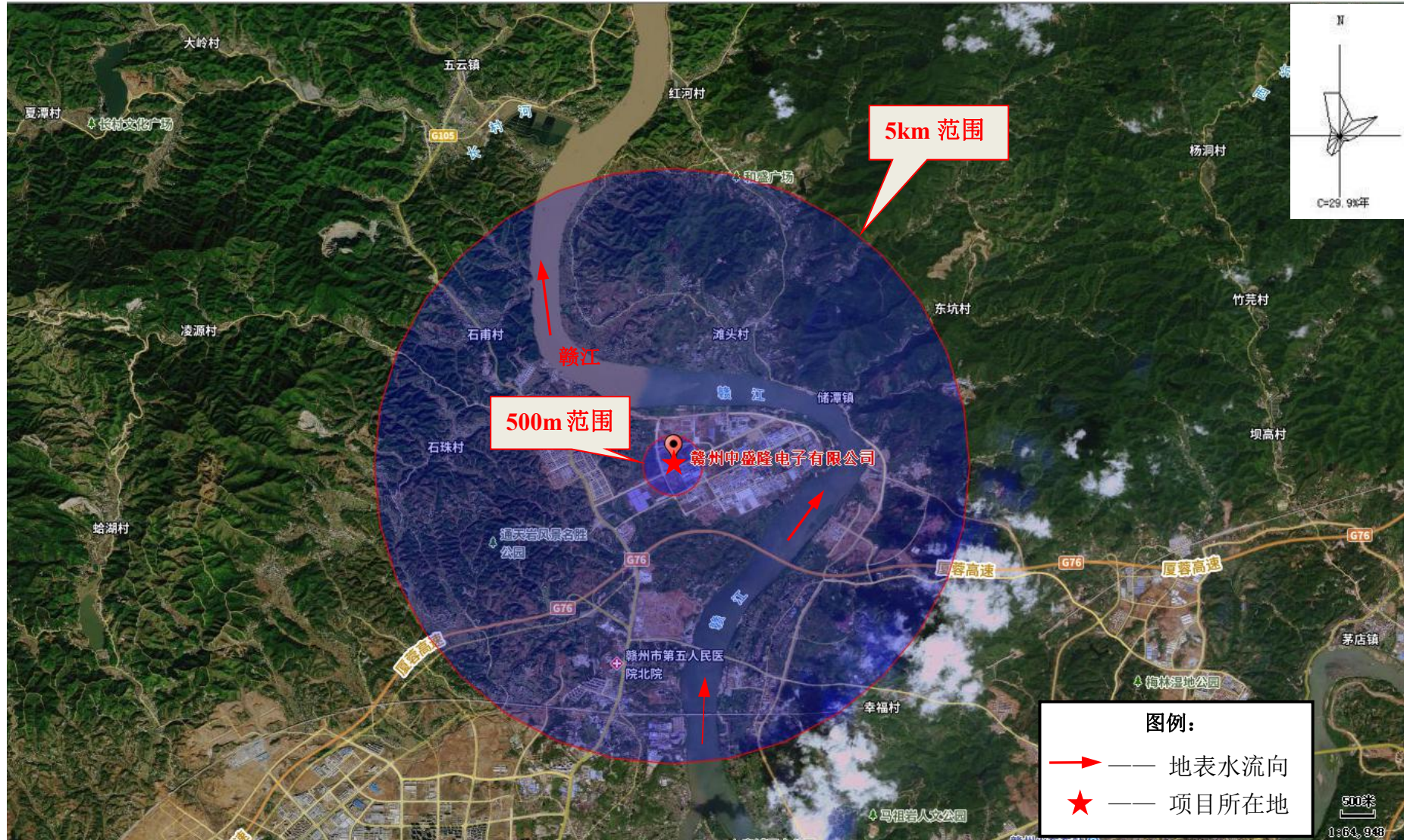
#### 四、附图

附图1 项目地理位置图



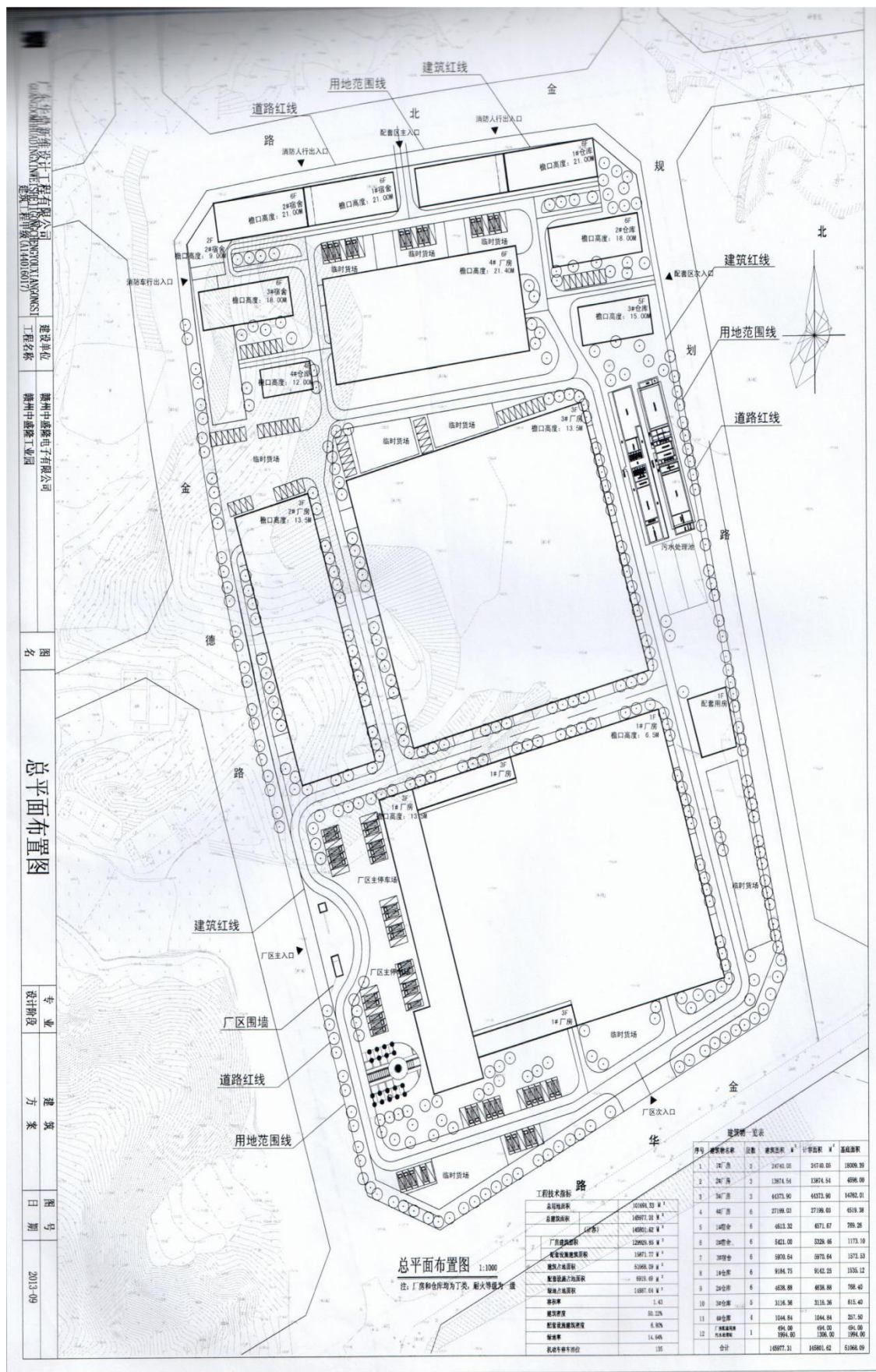


附图2 项目环境风险受体图

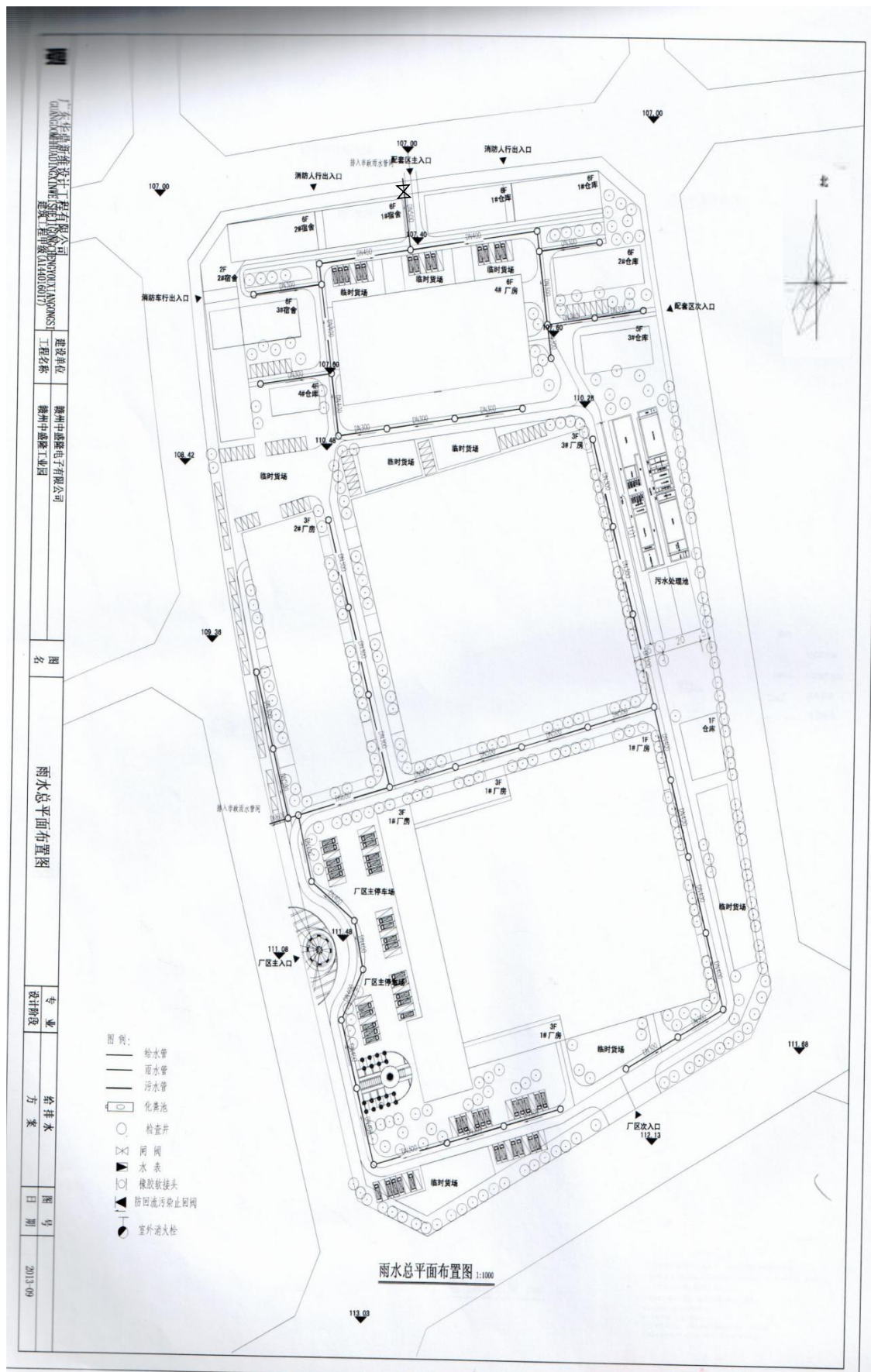




附图3 项目总平面布置图

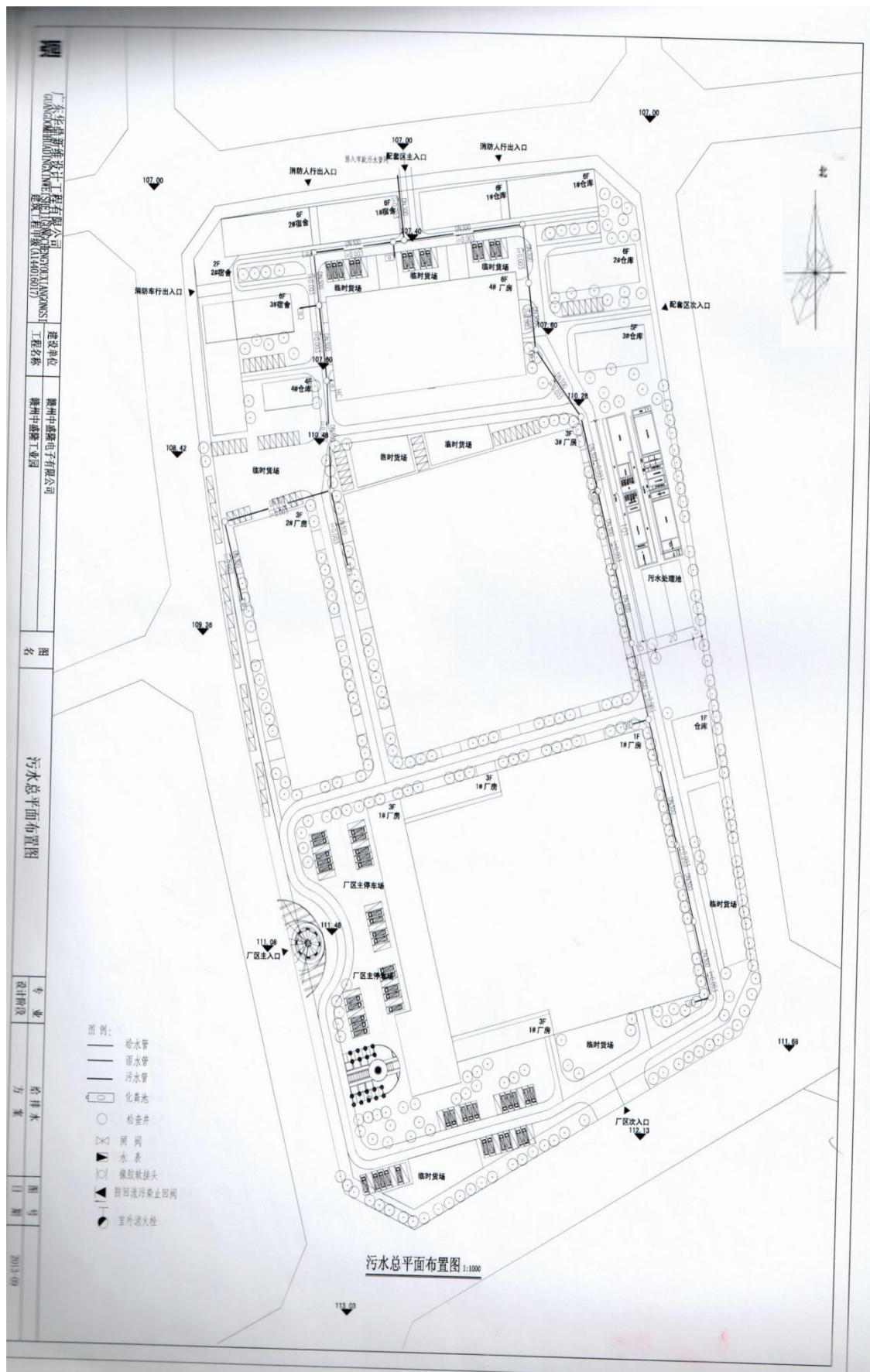


附图4 项目雨水管网图

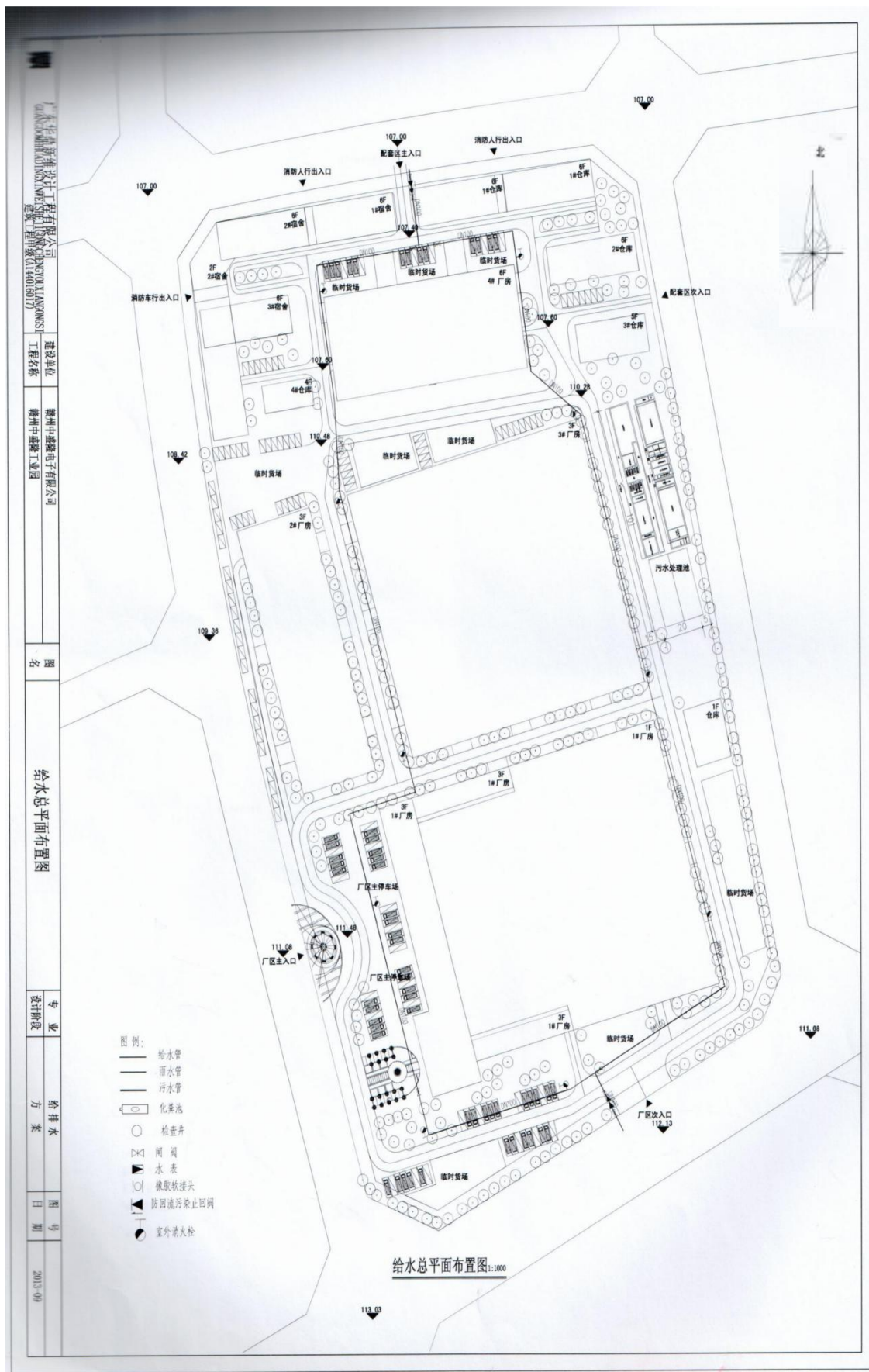




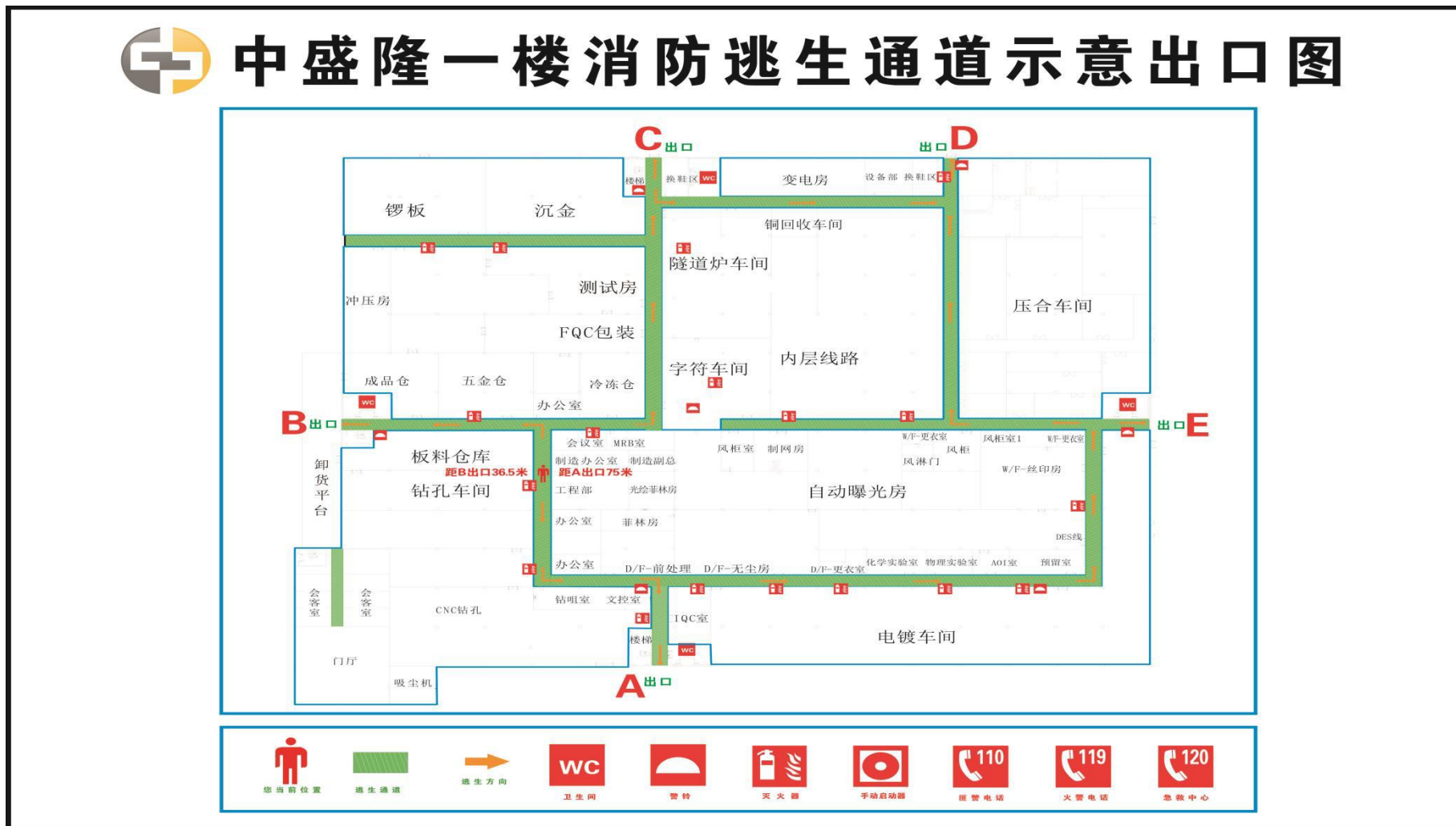
附图5 项目污水管网图



附图6 项目给水管网图



附图7 项目应急物资分布、疏散示意图



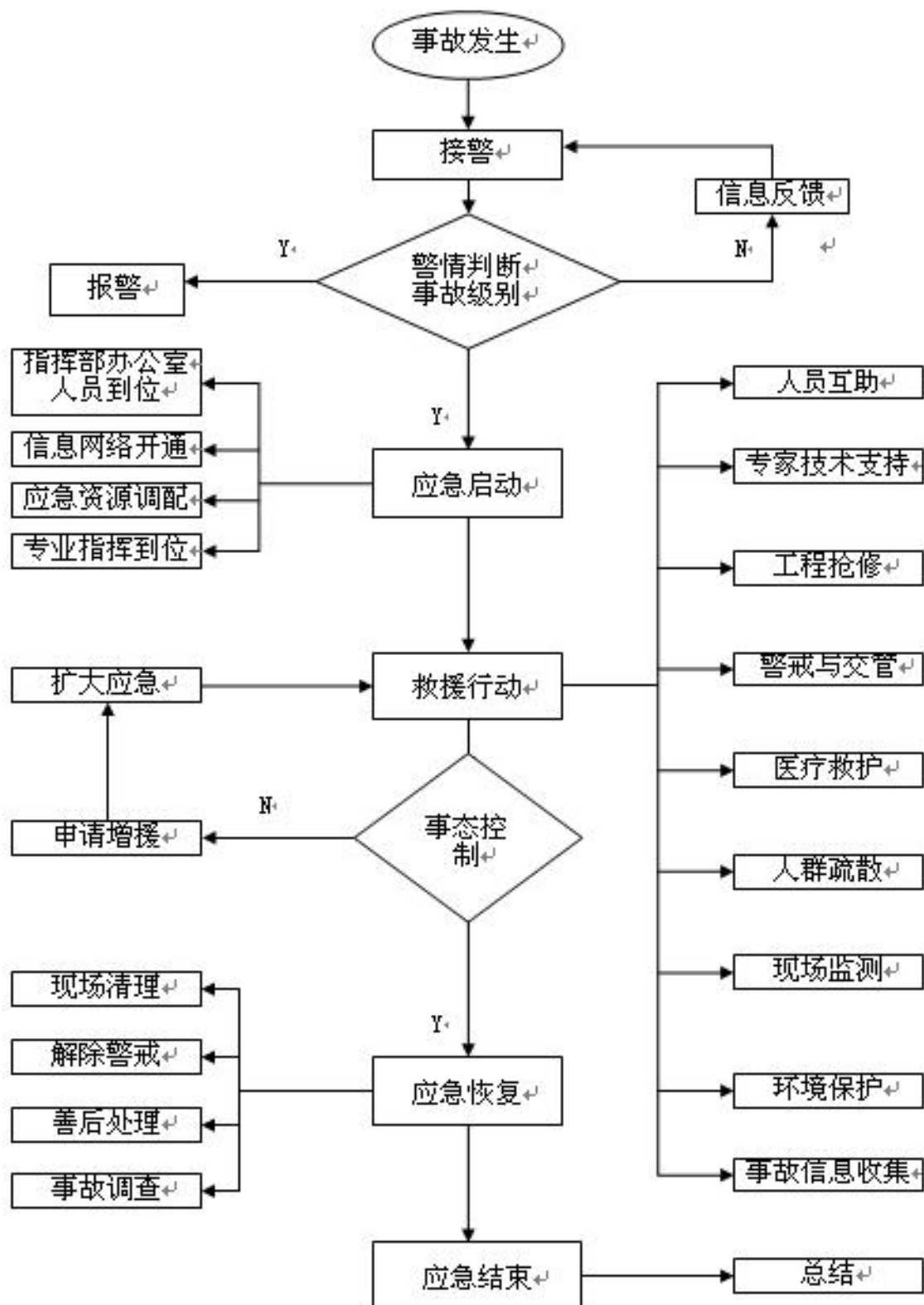


附图8 项目消防示意图



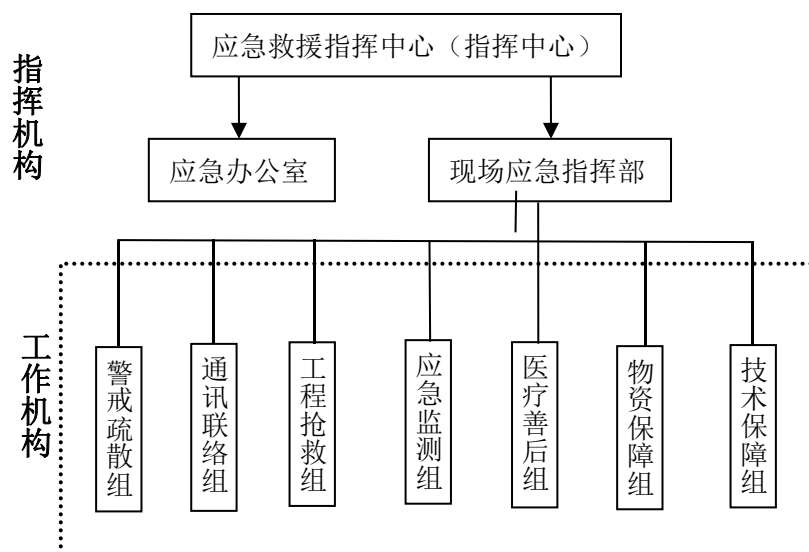
## 五、附件

附件 1 应急响应工作流程图





## 附件 2 突发环境事件应急指挥部组织机构图



### 附件 3 应急物资汇总表

序号	名称	型号、规格	数量	存放地点	管理人	联系方式
1	干粉灭火器	MFZ/ABC4 型	130 具	厂内	彭友平	18270721636
2	室外消防栓	SS100/65-1.6	10 个	厂内	彭友平	18270721636
3	室内消防栓	SN65	60 个	车间	彭友平	18270721636
4	消防水泵	/	2 台	水泵房	彭友平	18270721636
5	喷淋水泵	/	2 台	水泵房	彭友平	18270721636
6	洒水喷头	T-ZSTX15-68	1318 个	车间	彭友平	18270721636
7	火灾报警控制 器	JB-QBZ2-YB2	1 台	车间	彭友平	18270721636
8	点型感烟探 测器	JY-G-YKS3A	221 个	车间	彭友平	18270721636
9	应急照明灯	M-ZFZD-E5W5 25	150 盏	车间	彭友平	18270721636
10	抽风集气罩	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
11	废气净化塔	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
12	防爆手电筒	/	8 把	保安室、车 间	彭友平	18270721636
13	淋、洗眼器	/	5 套	车间	彭友平	18270721636
14	更衣室	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
15	急救箱	/	1 个	车间	彭友平	18270721636
16	通风窗、排风 扇	/	1 套	车间	彭友平	18270721636
17	监控装置	/	1 套	厂区	彭友平	18270721636
18	三相交流同 步发电机	/	1 台	厂区	彭友平	18270721636

19	车辆	/	2 辆	厂区	彭友平	18270721636
20	担架	/	1 副	车间	彭友平	18270721636
21	警戒线	/	8 条	车间	彭友平	18270721636
22	对讲机	/	12 部	车间	彭友平	18270721636
23	扩音器	/	4 个	车间	彭友平	18270721636
24	防酸碱手套	/	33 双	车间	彭友平	18270721636
25	防护面罩	/	12 副	车间	彭友平	18270721636
26	铁铲	/	5 把	车间	彭友平	18270721636
27	应急沙	/	5 桶	车间	杨安生	18770493200
28	叉车	/	1 量	车间	杨安生	18770493200
29	耳塞	/	26 副	车间	杨安生	18770493200
30	创口贴	/	若干	车间	杨安生	18770493200

附件 4 营业执照



证照编号: B022113208

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

## 附件 5 突发环境事故应急预案演习记录

预案名称				演习地点	
组织部门			总指挥	演习时间	
参加部门和单位				演习方式	
演习类别				演习程序	
预案评审		适宜性： <input type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性： <input checked="" type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分，必须修改			
演 演 习 效 果 评 审	人员到位情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确，基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明，操作不熟练			
	物资到位情况	现场物资： <input type="checkbox"/> 现场物资充分，全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 个人防护： <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位			
	协调组织情况	整体组织： <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利，能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低，有待改进 疏散组分工： <input type="checkbox"/> 安全、快速 <input type="checkbox"/> 基本能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低，没有完成任务			
	实战效果评价	<input type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的，部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标，须重新演练			
	支援部门和协作有效性	报告上级： <input type="checkbox"/> 报告及时 <input checked="" type="checkbox"/> 联系不上 安全部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 救援、后勤部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 警戒、撤离配合： <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合			
存在问题					
改进措施					

## 附件 6 突发环境事故应急预案演习考核记录

预案名称				演习地点	
组织部门		总指挥		演习时间	
参加部门和单位				演习类别	
				演习方式	
演习程序：					
演习描述					
演习 果 评 审	人员到位情况				
	物资到位情况				
	协调组织情况				
	救援部门协作有效性				
	演习效果评价				
参演人员 签名					
存在问题					
改进措施					

### 附件 7 突发环境事件信息报告（格式）表

时间		地点		类型	
排放污染物的种类			排放污染物的数量		
直接经济损失			已污染的范围		
潜在的危害程度			转化方式趋向		
可能受影响区域及采取的措施建议：					