

文件编号：_____

版 本：_____

发布日期：_____

发 布 人：_____

浙江新海天生物科技有限公司

突发环境事件应急预案

(全本)

浙江新海天生物科技有限公司

二〇二二年八月

关于下发“浙江新海天生物科技有限公司 《突发环境事件应急预案》”的通知

公司各部门：

为加强企业的突发环境应急处理能力，减少、杜绝企业环境事故的发生，根据《浙江省突发环境事件应急预案编制导则（企业版 全本）》的要求，编制完成我公司《突发环境事件应急预案》。

请各部门根据实际情况，根据预案要求开展相关工作。

本预案于本通知之日起开始实施。

特此通知。

浙江新海天生物科技有限公司

2022 年 月 日

签发人：

突发环境事件应急预案编制说明

一、企业简介

浙江新海天生物科技有限公司（原绍兴县海天助剂制造有限公司）创建于1999年，位于陶堰镇泾口村。2008年，公司迁址于陶堰镇二期工业集聚区（邵家溇村），占地面积18387m²。公司迁建后达到固色柔软剂、净洗剂、分散剂和渗透剂等七大种类在内的各类印染助剂10000吨生产规模。企业由新厂区和老厂区两部分组成。目前所有产品在新厂区进行生产，老厂区只作为仓库使用，不设置生产内容。

企业于2008年委托编制了《绍兴县海天助剂制造有限公司迁址扩建项目环境影响报告书》，绍兴县环保局以绍环批[2008]245号文予以批复。2010年8月，项目通过“三同时”验收（绍环验[2010]116号）。公司经过多年的发展，为适应市场需求，调整了部分产品及产能，增加了生产设备及废气处理装置等环保设施。为进一步做好环境管理工作，2014年，企业委托浙江环龙环境保护有限公司进行环境影响现状核查工作（备案号：绍市环审[2016]16号）。企业已于2016年10月组织开展建设项目竣工环境保护验收，经验收检查组评审，同意通过该项目竣工环保验收。

二、编制过程概述

根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)》(浙环函[2015]195号)，企业需编制突发环境事件应急预案。为建立健全浙江新海天生物科技有限公司突发环境事件的应急机制，提高企业应对突发环境事件的能力，防止突发性环境事件的发生，并能在事故发生后，迅速有效地开展应急救援、环境监测、人员疏散、清洁净化、污染跟踪和信息通报等活动，将事故损失和社会危害减少到最低程度，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护当地环境和周边水资源安全，促进社会全面、协调、可持续发展，企业开展突发环境事件应急预案编制工作。

在预案编制过程中成立环境应急预案编制工作组，先期开展环境风险评估和环境应急资源调查，企业内各管理部门同时进行了充分沟通，并对企业存在的问题进行了充分的讨论，于2022年8月完成了本突发环境事件应急预案，供有关部门审查。

三、重点内容

1、对企业危险化学品的储存和使用过程中存在的环境风险进行了认真梳理，提

出了公司内部的主要环境风险源；

2、对企业存在的环境风险等级进行详细评估；

3、对企业的应急能力、组织机构、风险事故处置和应急保障等方面进行了全面提升；

4、对企业场地发生泄漏、事故性废水\废气处理事故性排放编制了切实可行的现场处置方案。

四、征求意见及采纳情况说明

初步报告编制后，在公司内部进行了全面征求意见，报告编制组积极采纳各部门包括附近相关单位反映的意见建议，对初稿进行了多轮修改，并邀请专家对报告进行了函审，在修改完成后最后送总经理等相关负责人讨论通过报告。

突发环境事件应急预案承诺书

兹有浙江新海天生物科技有限公司，位于陶堰镇二期工业集聚区（邵家溇村）。办理突发环境事件应急预案手续前，对《浙江新海天生物科技有限公司突发环境事件应急预案》所载明的内容已知晓理解，现做如下承诺：

一、对火灾突发环境事件：

车间内生产区、仓库、办公等场所均按照相关防火规范要求设置了消防栓、灭火器等设施，一旦遇到火灾、爆炸事故，在确保人员安全的前提下可利用灭火器材进行自救，以及协助外界救援力量提供相关支持。

二、水污染突发环境事件：

(1)生产及生活废水超标排放时，应立即向指挥小组分管领导汇报。同时立即告知有废水产生的工序停止生产，将废水排入厂区事故应急池，故障排除后按照处理过程将应急池未达标污水处理至合格后排放。

(2)废水管网发生泄漏时，应立即向指挥小组分管领导汇报。同时立即告知有废水产生的工序停止生产，关闭污水进水阀门和雨水排放口截止阀。将泄漏废水排入厂区事故应急池。故障排除后按照处理过程将污水处理至合格后排放。

三、废气污染突发环境事件：

(1)若发生风机故障，启用备用风机，同时及时维修风机。

(2)若末端废气处理装置出现异常无法正常运行时，应立刻通知抢修部门对装置进行抢修，并报告应急指挥部，指挥部通知各产生废气的生产岗位停止生产；

(3)应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，编写汇报材料，及时进行总结。

四、保证报告中的陈述真实、合法，是项目全体出资人真实意思的表现。对所提交的材料和相关表格，保证材料和填写的内容真实。

企业盖章：浙江新海天生物科技有限公司

企业负责人（签字）

2022年 月 日

注：出资人属法人或组织的，由法定代表人或负责人签字，并加盖法人或组织印章；属自然人的，由本人签字。

目 录

| | |
|-----------------------------|---------------|
| 1 总则 | - 1 - |
| 1.1 编制目的 | - 1 - |
| 1.2 编制依据 | - 1 - |
| 1.3 适用范围 | - 4 - |
| 1.4 事件分级 | - 4 - |
| 1.5 工作原则 | - 5 - |
| 1.6 应急预案关系说明 | - 5 - |
| 1.7 应急预案体系 | - 6 - |
| 2 基本情况 | - 7 - |
| 2.1 自然环境概况 | - 7 - |
| 2.2 环境功能区划和环境标准 | - 10 - |
| 2.3 企业概况 | - 17 - |
| 2.4 企业生产、污染情况简介 | - 19 - |
| 3 环境保护目标 | - 32 - |
| 4 环境危险源及其环境风险 | - 33 - |
| 4.1 环境危险源的确定 | - 33 - |
| 4.2 环境危险源的的环境风险分析 | - 39 - |
| 5 环境风险等级评估 | - 42 - |
| 5.1 评估程序 | - 42 - |
| 5.2 风险物质识别 | - 43 - |
| 5.3 突发大气环境事件风险分级 | - 43 - |
| 5.4 突发水环境事件风险分级 | - 49 - |
| 5.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整 | - 55 - |
| 5.6 问题和建议 | - 56 - |
| 6 应急能力建设 | - 57 - |

| | |
|-----------------------------|---------------|
| 6.1 应急处置专业队伍 | - 57 - |
| 6.2 应急设施（备）和物质 | - 57 - |
| 7 组织机构与职责 | - 62 - |
| 7.1 组织机构 | - 62 - |
| 7.2 应急救援专业队伍 | - 63 - |
| 7.3 外部支援情况 | - 66 - |
| 8 预防与预警 | - 67 - |
| 8.1 建立健全预案体系 | - 67 - |
| 8.2 环境危险源监控 | - 67 - |
| 8.3 监测与预警 | - 67 - |
| 9 应急响应 | - 70 - |
| 9.1 响应流程 | - 70 - |
| 9.2 分级响应 | - 71 - |
| 9.3 启动条件 | - 73 - |
| 9.4 信息报告与处置 | - 73 - |
| 9.5 应急准备 | - 75 - |
| 9.6 现场处置措施 | - 75 - |
| 9.7 次生灾害防范 | - 86 - |
| 9.8 应急终止 | - 86 - |
| 10 后期处置 | - 87 - |
| 10.1 受灾人员的安置及损失赔偿方案 | - 87 - |
| 10.2 环境影响评估、环境恢复及重建工作 | - 87 - |
| 11 应急保障 | - 88 - |
| 11.1 应急安全保障 | - 88 - |
| 11.2 应急交通保障 | - 88 - |
| 11.3 应急通讯保障 | - 88 - |

| | |
|----------------------|---------------|
| 11.4 其他保障 | - 88 - |
| 12 监督管理 | - 90 - |
| 12.1 预案培训 | - 90 - |
| 12.2 预案演练 | - 91 - |
| 12.3 预案修订 | - 92 - |
| 12.4 预案备案 | - 92 - |
| 13 附则 | - 93 - |
| 13.1 名词定义 | - 93 - |
| 13.2 预案的签署和解释 | - 93 - |
| 13.3 预案的实施 | - 93 - |
| 专项处置预案 | |
| 专项一：突发自然灾害事件 | - 94 - |
| 专项二：大气环境污染事件 | - 100 - |
| 专项三：水环境污染事件 | - 118 - |
| 专项四：危化品环境污染事件 | - 134 - |
| 专项五：土壤环境污染事件 | - 153 - |
| 现场处置预案 | - 170 - |
| 附件： | |
| 附件 1：突发环境事件风险评估报告 | |
| 附件 2：环境应急资源调查报告 | |
| 附件 3：环境事件应急组织机构联系电话 | |
| 附件 4：应急物资储备清单 | |
| 附件 5：突发环境事件报告表 | |
| 附件 6：主要危化品理化性质及危险特性表 | |

附图：

附图 1：企业地理位置图

附图 2：企业周边环境敏感点分布图

附图 3：企业周边交通路线示意图

附图 4：企业厂区平面布置图

附图 5：企业环境风险单元分布图、应急设施分布图、厂区疏散示意图

附图 6：企业雨水管网分布图

附图 7：企业污水管网分布图

附图 8：企业应急监测点位示意图

附表：

附表 1：企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

附表 2：浙江新海天生物科技有限公司突发环境事件应急预案评审意见表

附表 3：专家意见修改清单

1 总则

1.1 编制目的

为了贯彻落实《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《关于印发〈浙江省突发环境事件应急预案编制导则〉（企业版 全本）和〈浙江省突发环境事件应急预案编制导则〉（企业版 简本）的通知》（浙环办函（2012）334号）精神；建立健全环境事件应急机制，提高企业应对环境事件能力，防止突发性环境事件的发生，并能在事故发生后，迅速有效地开展人员疏散、清洁净化、环境监测、污染跟踪、信息通报和生态环境影响评估与修复行动，将事故损失和社会危害减少到最低程度，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护当地环境和下游水资源安全，促进社会全面、协调、可持续发展。

结合浙江新海天生物科技有限公司实际情况，在认真辨识和评估潜在的重大危险、事故类型、发生的可能性、事故后果及严重程度的基础上，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法(修订)》，（2018年10月26日修订）；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》，中华人民共和国主席令第70号，2002年11月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月07日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第87号，2017年6月27日修订；
- (6) 《中华人民共和国消防法》，中华人民共和国主席令第6号，2009年5月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国消防法（修订）》，2008.10.28 修订，2009.5.1 施行；
- (8) 《突发环境事件应急管理办法》(环保部令第34号)，2015.6.5 施行；
- (9) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发〔2013〕20号)；
- (10) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2011.12.1；
- (12)《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》，国办函〔2014〕119 号；
- (13)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保部，环发〔2012〕77 号，2012.7.3；
- (14)《危险化学品目录(2015 版)》，国家安全生产监管总局、工业和信息化部、公安部等 10 部委局联合印发 2015 年第 5 号公告，2015.2.27 发布，2015.5.1 施行；
- (15)《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》安监总管三〔2009〕116 号，2009 年 9 月颁布；
- (16)《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三〔2013〕3 号，2013 年 1 月颁布；
- (17)《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，2011 年 8 月颁布；
- (18)《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 3；
- (19)《国家危险废物名录（2021）》（环境保护部令第 15 号，2021.1.1 起施行）；
- (20)《突发环境事件信息报告办法》，环境保护令第 17 号，2011.04.18
- (21)《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199 号；
- (22)《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，2015 年 1 月 8 日。

1.2.2 地方环保法律法规

- (1)《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 5 月修订）；
- (2)《浙江省水污染防治条例》（2017.11.30 浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议，2018.1.1 施行）；
- (3)《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017.9.30 修正）；
- (4)《浙江省安全生产条例（修订）》，2014.5.28 发布施行；
- (5)《浙江省环境污染监督管理办法（2014 年修正本）》，2014.3.13；
- (6)《浙江省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》，浙政发

[2010]47号，2010.9.26；

(7) 《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》，浙环函(2015)195号，2015.6.8 施行；

(8) 《浙江省突发环境事件应急预案编制导则（全本）》，2015.9.9 实施；

(9) 《关于印发<绍兴市企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作实施方案>的通知》，2013.1.9 实施；

(10) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发[2009]76号；

(11) 《绍兴市突发公共事件总体应急预案》，绍政发[2011]44号；

(12) 《浙江省企业环境风险评估技术指南(第二版)》，2015.4；

(13) 《浙江省环境保护厅关于印发<浙江省突发环境事件调查处理办法（试行）>的通知》（浙江省环境保护厅，2015.6）；

(14) 《浙江省环境保护厅关于印发<浙江省突发环境事件调查处理办法（试行）>的通知》（浙江省环境保护厅，2015.6）；

(15) 《浙江省环境污染和生态破坏突发公共事件应急预案》，2008.5；

(16) 《绍兴市大气污染防治条例》，2016.11.1 施行；

(17) 《绍兴市水资源保护条例》，2016.11.1 施行。

1.2.3 标准、技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018；

(2) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018；

(3) 《地表水环境质量标准》GB3838-2002；

(4) 《地下水质量标准》GB/T 14848-2017；

(5) 《环境空气质量标准》GB3095-2012；

(6) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018；

(7) 《污水综合排放标准》GB8978-1996；

(8) 《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》GBZ 2.1-2019；

(9) 《固体废物鉴别标准通则》GB 34330-2017；

(10) 《危险废物鉴别标准》GB5085.1~5085.6-2007，5085.7-2019；

- (11)《危险废物收集贮存运输技术规范》，HJ2025-2012；
- (12)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）；
- (13)《常用化学危险品储存通则》（GB15603-1995）；
- (14)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单，环保部公告 2013 年第 36 号；
- (15)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）；
- (16)《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）。

1.2.4 其他技术文件

- (1)《绍兴县海天助剂制造有限公司迁址扩建项目环境影响报告书》，2008 年；
- (2)其他企业提供的技术资料。

1.3 适用范围

本预案适用于浙江新海天生物科技有限公司发生的以下各类环境事件的应急响应：

- (1)三废处理装置在日常生产中发生管道破裂、设备故障等导致的污染物超标排放的事故；
- (2)危险化学品在装卸、贮存、使用和处置过程中发生的火灾、大面积泄漏等事故；
- (3)上述过程中因其它意外事故造成的突发性环境事件，主要为污水处理设施故障、废气处理设施故障等；
- (4)其它突发性环境事件。

1.4 事件分级

针对突发环境事件环境危害程度、影响范围、控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分为三级。详见表 1.4-1。

表 1.4-1 突发环境事件划分

| 事件等级 | 定义 | 可能发生状况 |
|---------------|---|--|
| 车间级 (III级) | 事故出现在企业的某个生产单元,影响到局部地区,但限制在单独的装置区域 | 物料少量泄漏处在可控制范围内的,未发生火灾,造成环境影响较小的;废气治理设施效率明显下降,但未超标排放 |
| 厂区级 (II级) | 事故限制在企业内的现场周边地区,影响到相邻的生产单元 | 有毒有害物质大量泄漏,但未发生火灾,依靠厂内应急救援力量可以消除危险,对环境可能造成一般影响;废气治理设施失效,废气超标排放 |
| 厂外级 (I级) | 事故超出了企业的范围,临近的工厂受到影响,或者产生连锁反应,影响事故现场之外的周围地区 | 有毒有害物质大量泄漏,且发生火灾、或厂区内发生多处泄漏;大量废气超标排放 |

根据厂区事故发生的级别不同,确定不同级别的现场负责人,进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。

1.5 工作原则

应急工作应遵循预防为主、减少危害、统一领导、分级负责、企业自救、属地管理、综合资源、联动处置等原则。

“预防为主、减少危害”：增强忧患意识,高度重视安全环保工作,居安思危,常抓不懈,防患于未然。坚持预防与应急相结合,常态与非常态相结合,做好应对突发环境事件的思想准备、预案准备、组织准备以及物资准备等。

“统一领导、分级负责”：实行应急处置工作各级行政领导责任制,依法保障责任单位、责任人员按照有关法律法规和规章以及本预案的规定行使权力;在必须立即采取应急处置措施的紧急情况下,有关责任单位、责任人员应视情临机决断,控制事态发展;对不作为、延误时机、组织不力等失职、渎职行为依法追究责任。

“企业自救、属地管理”：加强企业预测、预警、预防和应急处置技术及设备,提高应对突发环境事故的技术水平和指挥能力;充分发挥专家在突发环境事故的信息研判、决策咨询、专业救援、应急抢险、事件评估等方面的作用。有序组织和动员社会力量参与突发环境事故应急处置工作;加强宣传和培训教育工作,提高公众自我防范、自救互救等能力。

“整合资源、联动处置”：整合区域内相关单位的现有突发环境事故的监测、预测、预警等信息系统,建立网络互联、信息共享、科学有效的防范体系。

1.6 应急预案关系说明

本应急预案体系以企业突发环境事件应急预案为主,并由组织机构、动作机制、

法律基础和保障系统组成。

公司启动应急预案后，若事故不能有效控制，有扩大、发展的趋势，并影响到周边环境时，则由应急总指挥请求区域应急中心给予支援，并启动区域应急救援预案。上级应急救援队伍未到达前，总指挥负责指挥应急救援行动，上级应急救援队伍到达后，总指挥负责向上级应急救援队伍负责人移交指挥权，并交代现场情况，服从上级应急救援队伍的指挥。

1.7 应急预案体系

本预案与公司制定的安全事故应急预案构成了浙江新海天生物科技有限公司的应急预案体系，如下图 1.7-1。

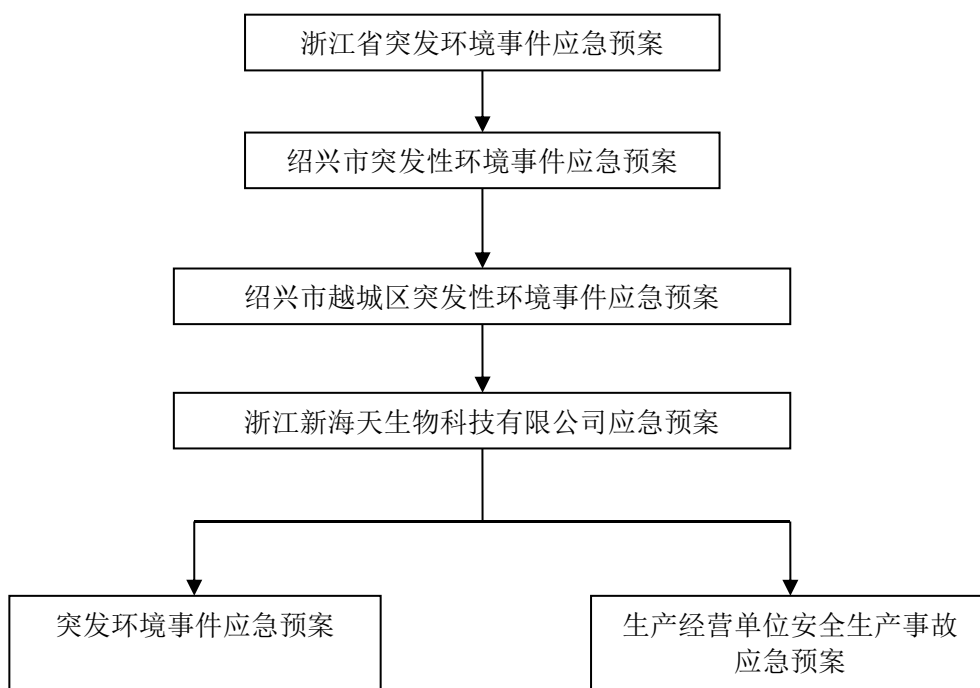


图 1.7-1 浙江新海天生物科技有限公司应急预案体系示意

2 基本情况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

绍兴市位于浙江省中北部、杭州湾南岸。东连宁波市，南临台州市和金华市，西接杭州市，北隔钱塘江与嘉兴市相望，位于北纬 29°13'35"至 30°17'30"、东经 119°53'03"至 121°13'38"之间，属于亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明。全境域东西长 130.4 千米，南北宽 118.1 千米，海岸线长 40 千米，陆域总面积为 8273.3 平方千米，市区（越城区、越城区、上虞区）面积 2959.3 平方千米。至 2017 年末，全市建成区面积为 333.9 平方千米，其中市区建成区面积 211.1 平方千米。

陶堰镇位于绍兴市越城区东郊，距市区 16 公里，是绍兴市的东大门，被誉为“江南人才名镇”。镇域面积 31.5 平方公里。镇政府驻陶堰村。辖 1 个居委会、11 个行政村：陶堰居委会、张家岙村、陶堰村、金墅村、茅洋村、南湖村、邵家溇村、白塔头、泾口村、横旦村、浔阳村、亭山村，总人口 2.4 万人。镇内山清水秀，风光旖旎，水面达 5200 亩的白塔洋、百家湖如两颗明珠嵌镶其间。

厂区位于越城区陶堰镇二期工业聚集区，厂区东侧隔小河为绍兴美滋滋家纺有限公司，东北方向 230m 处为萧绍河网，东北侧 600m 处为邵家溇村；南邻 329 国道，隔国道为佳顺特种运输，东南侧 400m 处为金墅村；西侧为天源纸业；北侧为农田。

企业地理位置图见附图 1。

2.1.2 地形地貌

绍兴市全境处于浙西山地丘陵、浙东丘陵山地和浙北平原三大地貌单元的交接地带，地势南高北低，形成群山环绕、盆地内含、平原集中的地貌特征，地形骨架呈“山”字形。地貌可概括为“四山三盆二江一平原”，而在面积分配上，则表现为“六山一水三分田”，全境地势由西南向东北倾斜而下，最高点为位于诸暨境内海拔 1194.6 米的会稽山脉主峰东白山，最低点为海拔仅 3.1 米的诸暨“湖田”地区，中部多为海拔 500 米以下的丘陵地和台地。北部平原地表地貌比较单调，但地下空间比较复杂，发育了分布较复杂的淤泥层、软土层和硬土层，为地表建筑提供了多样的建设基础。

地质上，境内以纵贯市域的江山—绍兴深断裂（越城区平水镇至诸暨市璜山一

线)为界,西北部和东南部分属扬子准地台、华南褶皱系这两个一级构造单元,分属江南(西北区)和华南(东南区)两个地层区。由于历史上经历了大量的地质活动,留下了丰富而比较齐全的地质结构。境内的西北区自中元古界至新生界第四系地层发育较齐全,有大量沉积层出现;东南区以中生界和新生界地层为主,火成岩发育,地层缺失较多。

厂区地处萧绍平原,属典型的平原水网地区,地势低平,是滨海河湖综合作用而成的冲积平原,它既有一般冲积平原平坦而低缓的特征,又有人为长期围垦改造的痕迹。河网分布较杂乱,宽处成湖,窄处成河,厂区工程地质属粘土,地质情况良好,地震基本烈度为6度。

2.1.3 气候特征

绍兴市地处中、北亚热带季风气候过渡地带,季风气候显著,四季分明,雨量充沛,日照丰富,湿润温和。“三盆地”气候各具特色,局域性小气候资源丰富,但洪涝、干旱和低温冷害等常有出现。降水量常年分布主要集中在5~6月份的梅雨季节和8~9月份的台风雨季节。

根据绍兴市气象资料统计,主要气候特征如下:

| | |
|-----------|-----------|
| 多年平均气温: | 16.5℃ |
| 极端最高气温: | 39.5℃ |
| 极端最冷气温: | -10.1℃ |
| 多年平均降水量: | 1438.9mm |
| 蒸发量: | 1138.7mm |
| 日照时数: | 1895.0h |
| 多年平均气压: | 101.15Kpa |
| 降水日数: | 156.2d |
| 多年平均降雪日数: | 9.1d |
| 年平均无霜期: | 238 |
| 年平均风速: | 1.88m/s |
| 年最大风速: | 18m/s |

2.1.4 河流水文

绍兴境内现有内河河道 13 条，共长 180km，总水域面积占建成面积的 7.8%，河道既相互连接、又互相独立。河面宽度不一，约 3m-30m，常水位水深 0.8-2.3m。曹娥江是钱塘江的主要支流之一。主流澄潭江发源于磐安县尖公岭，自南往北流经新昌县镜岭、澄潭、梅渚、至嵊州市苍岩，流向转为东北，至下南天，右纳新昌江、再下行左汇长乐江，北流 4km 至万年亭附近，黄泽江由右岸汇入，向北流经屠家埠、三界镇入上虞市境，沿江右岸有里东江(嵊州)、盛岙溪，左岸有陆康溪等支流汇入，蜿蜒向北经章镇右纳隐潭溪、下管溪、继续下行左纳范洋江、小舜江，至百官镇以北折向西北，先后入马山闸、新三江闸纳萧绍平原内河诸水，在新三江闸下游 15km 注入钱塘江河口段。曹娥江流域面积 6080km²。曹娥江上游属山溪性河流，河面宽由 200m-300m 逐渐展宽，至绍兴新三江闸以下河宽达 1.2km-1.6km。

曹娥江流域地势由南向北倾斜，曹娥江以上三面环山(东为四明山脉，南为天台山山脉，西为会稽山脉)，中部为河谷盆地，北面滨临杭州湾。山丘区面积约占 2/3，丘陵平原和滨海平原占 1/3。

曹娥江大闸枢纽工程建在曹娥江河口，钱塘江南岸规划防洪堤控制线上，大闸左岸为越城区海涂围垦区（九七丘二期东片），右岸为上虞区海涂围垦区（九四区丘）。

厂区所在地属平原水网地带，河流纵横，水位落差变化较小，平均水位为 3.81 米，水源补给以天然降水和地表径流为主，由于本地区地表平坦，河面和河床坡降很小，一般情况下，流速难以标定，因此其水文特征既受降水过程的影响，又受沿海堰闸的调节控制。水体流向自西南向东北，经过三江闸入曹娥江。项目所在地周围河道水域功能主要为农业灌溉、水上运输和水产养殖等。

2.2 环境功能区划和环境标准

2.2.1 环境功能区划

(1) 环境空气

根据浙江省环境空气质量功能区划，本项目所在地空气环境为二类功能区。

(2) 水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，企业附近水体为 III 类水质功能区。区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，地下水质量采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 III 类标准。

(3) 声环境

企业位于越城区陶堰镇，根据《声环境质量标准》(GB 3097-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，声环境功能区划分属 2 类区。

(4) 环境功能区划

根据《绍兴市环境功能区划》，本项目所在地属于越城区陶堰镇人居环境保障区 0602-IV-0-7。

2.2.2 环境质量标准

(1) 声环境

企业位于越城区陶堰镇二期工业聚集区，企业南面为 329 国道，南厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类声环境功能区标准，即昼间 $\leq 70\text{dB}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}$ ；东厂界、西厂界和北厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}$ 。

(2) 环境空气

按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，故评价范围内的环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，特征污染因子硫酸雾、氯化氢、甲醛、苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值，相关标准值见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境空气质量标准

| 污染物项目 | 单位 | 年平均 | 日平均 | 1小时平均 | 引用标准 |
|-------------------|-------------------|-----|-----------|-------|---------------------|
| SO ₂ | μg/m ³ | 60 | 150 | 500 | GB3095-2012 |
| NO ₂ | | 40 | 80 | 200 | |
| NO _x | | 50 | 100 | 250 | |
| PM ₁₀ | | 70 | 150 | / | |
| PM _{2.5} | | 35 | 75 | / | |
| TSP | | 200 | 300 | / | |
| O ₃ | | / | 160(8h平均) | 200 | |
| CO | mg/m ³ | / | 4 | 10 | HJ 2.2-2018 附录D |
| 硫酸 | mg/m ³ | / | 0.1 | 0.3 | |
| 甲醛 | | / | / | 0.05 | |
| HCl | | / | 0.015 | 0.05 | |
| 苯 | | / | / | 0.11 | |
| 萘 | mg/m ³ | / | / | 0.15 | 《大气污染物综合排 放标准详解》 |
| 环氧乙烷 | | / | 0.03 | 0.12 | |
| 非甲烷总烃 | | / | / | 2.0 | |

(3)水环境

①地表水

根据浙江省水环境功能区划分，项目地附近河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，其标准值可见表 2.2-2。

表 2.2-2 地表水环境质量标准

| | | | | | | | |
|--------|--------|------------------|-------|--------|--------|------------------|----------|
| 项目 | pH | 氨氮 | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 总磷 | BOD ₅ | 石油类 |
| III类标准 | 6~9 | ≤1.0 | ≥5 | ≤6 | ≤0.2 | ≤4 | ≤0.05 |
| 项目 | 挥发酚 | 汞 | 铅 | 化学需氧量 | 总氮 | 铜 | 锌 |
| III类标准 | ≤0.005 | ≤0.0001 | ≤0.05 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 |
| 项目 | 氟化物 | 硒 | 砷 | 六价铬 | 镉 | 氰化物 | 阴离子表面活性剂 |
| III类标准 | ≤1.0 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.005 | ≤0.02 | ≤0.2 |
| 项目 | 硫化物 | 粪大肠菌群 (MPN/L) | | | | | |
| III类标准 | ≤0.2 | ≤10000 | | | | | |

②地下水

项目地附近地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准，具体标准见表 2.2-3。

表 2.2-3 地下水质量标准

单位：mg/L(pH 除外)

| 序号 | 水质指标 | II类 | III类 | IV类 | V类 |
|----|------|---------|------|---------------|----------|
| 1 | pH | 6.5~8.5 | | 5.5~6.5,8.5~9 | <5.5, >9 |
| 2 | 总硬度 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | >650 |

| | | | | | |
|----|----------|---------|----------------|--------|--------|
| 3 | 氨氮 | ≤0.1 | ≤ 0.5 | ≤1.5 | >1.5 |
| 4 | 高锰酸盐指数 | ≤2.0 | ≤ 3.0 | ≤10 | >10 |
| 5 | 挥发酚 | ≤0.001 | ≤ 0.002 | ≤0.01 | >0.01 |
| 6 | 汞 | ≤0.001 | ≤ 0.001 | ≤0.002 | >0.002 |
| 7 | 砷 | ≤0.001 | ≤ 0.001 | ≤0.05 | >0.05 |
| 8 | 镉 | ≤0.001 | ≤ 0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 9 | 铅 | ≤0.005 | ≤ 0.01 | ≤0.10 | >0.10 |
| 10 | 铜 | ≤0.05 | ≤ 1.00 | ≤1.50 | >1.50 |
| 11 | 六价铬 | ≤0.01 | ≤ 0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 12 | 溶解性总固体 | ≤500 | ≤ 1000 | ≤2000 | >2000 |
| 13 | 氟化物 | ≤1.0 | ≤ 1.0 | ≤2.0 | >2.0 |
| 14 | 氯化物 | ≤150 | ≤ 250 | ≤350 | >350 |
| 15 | 氰化物 | ≤0.01 | ≤ 0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 16 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.1 | ≤ 0.3 | ≤0.3 | >0.3 |
| 17 | 硫酸盐 | ≤150 | ≤ 250 | ≤350 | >350 |
| 18 | 锌 | ≤0.5 | ≤ 1.0 | ≤1.50 | >1.50 |
| 19 | 总大肠菌群 | ≤3 | ≤ 3 | ≤100 | >100 |
| 20 | 细菌总数 | ≤100 | ≤ 100 | ≤1000 | >1000 |
| 21 | 硝酸盐氮 | ≤5.0 | ≤ 20.0 | ≤30.0 | >30.0 |
| 22 | 亚硝酸盐氮 | ≤0.10 | ≤ 1.00 | ≤4.80 | >4.80 |
| 23 | 铁 | ≤0.2 | ≤ 0.3 | ≤2.0 | >2.0 |
| 24 | 锰 | ≤0.05 | ≤ 0.10 | ≤1.50 | >1.50 |
| 25 | 镉 | ≤0.0005 | ≤ 0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 26 | 镍 | ≤0.002 | ≤ 0.02 | ≤0.1 | >0.1 |

(4)土壤环境标准

项目地附近土壤参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准，具体标准见表 2.2-4。

表 2.2-4 《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 单位：mg/kg

| 序号 | 污染项目 | 筛选值 | | 管制值 | |
|----|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 1 | 砷 | 20 | 20 | 120 | 140 |
| 2 | 镉 | 20 | 65 | 47 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 3 | 5.7 | 30 | 78 |
| 4 | 铜 | 2000 | 18000 | 8000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 400 | 800 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 8 | 38 | 33 | 82 |
| 7 | 镍 | 150 | 900 | 600 | 2000 |
| 8 | 四氯化碳 | 0.9 | 2.8 | 9 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 0.3 | 0.9 | 5 | 10 |

浙江新海天生物科技有限公司突发环境事件应急预案

| 序号 | 污染项目 | 筛选值 | | 管制值 | |
|----|--------------|-------|-------------|-------|-------|
| | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 10 | 氯甲烷 | 12 | 37 | 21 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 3 | 9 | 20 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 0.52 | 5 | 6 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 12 | 66 | 40 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 66 | 596 | 200 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 10 | 54 | 31 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 94 | 616 | 300 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 1 | 5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2.6 | 10 | 26 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.6 | 6.8 | 14 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 11 | 53 | 34 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 701 | 840 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 0.6 | 2.8 | 5 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 0.7 | 2.8 | 7 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.12 | 0.43 | 1.2 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 1 | 4 | 10 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 68 | 270 | 200 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 5.6 | 20 | 56 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 7.2 | 28 | 72 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 163 | 570 | 500 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 222 | 640 | 640 | 640 |
| 35 | 硝基苯 | 34 | 76 | 190 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 92 | 260 | 211 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 250 | 2256 | 500 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 55 | 151 | 550 | 1500 |
| 42 | 蒽 | 490 | 1293 | 4900 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a, h]蒽 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |

| 序号 | 污染项目 | 筛选值 | | 管制值 | |
|----|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 45 | 萘 | 25 | 70 | 225 | 700 |

2.2.3 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目实施后产生的废水汇集经污水预处理系统处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)后接入绍兴污水管网，送入绍兴水处理发展有限公司深度处理。废水经绍兴水处理发展有限公司处理后达到绍兴水处理发展有限公司排污许可证中载明要求后排入钱塘江。相关标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 废水排放标准 单位 (mg/L, pH 除外)

| 指标 | 企业纳管 《污水综合排放标准》 | 绍兴水处理发展有限公司排污许可证中载明要求 (排环境) |
|----------|--------------------|--------------------------------|
| pH | 6-9 | 6-9 |
| CODcr | 500 | 80 |
| 五日生化需氧量 | 300 | 20 |
| 悬浮物 | 400 | 50 |
| 氨氮* | 35 | 10 |
| 总磷* | 8 | 0.5 |
| 动植物油 | 100 | 0.4 |
| 石油类 | 20 | 0.4 |
| 阴离子表面活性剂 | 20 | 0.16 |
| 苯 | 0.5 | / |

注：*氨氮、总磷企业纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013

(2) 废气排放标准

企业滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥产生的粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；生产车间和污水站产生的硫酸雾、苯、甲醛、氮氧化物废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准限值，其中厂界无组织排放执行表 1 恶臭污染物厂界标准值中的(新改扩建)二级标准；有组织排

放执行表 2 恶臭污染物排放标准；生物质蒸汽锅炉及热风炉产生的废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的锅炉大气污染物特别排放限值。相关标准值见表 2.2-6~2.2-8。

表 2.2-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 | | 无组织排放监控浓度值 | |
|------|----------------------------------|----------|----------|------------|------------------------|
| | | 排气筒高度(m) | 二级(kg/h) | 监控点 | 浓度(mg/m ³) |
| 颗粒物 | 120 | 35 | 31 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |
| 氮氧化物 | 240 | 45 | 9.75 | | 0.12 |
| 硫酸雾 | 45 | 45 | 19 | | 1.2 |
| 苯 | 12 | 45 | 7.09 | | 0.40 |
| 甲醛 | 25 | 45 | 3.2 | | 0.20 |

表 2.2-7 锅炉废气排放标准限值

| 锅炉类型 | SO ₂ (mg/m ³) | NO _x (mg/m ³) | 颗粒物(mg/m ³) | 汞及其化合物(mg/m ³) | 林格曼黑度(级) |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------|
| 生物质锅炉 | 200 | 200 | 30 | 0.05 | 1 |

表 2.2-8 恶臭污染物排放标准

单位：mg/m³

| 序号 | 控制项目 | 排放标准值 | | 厂界标准值 | |
|----|------|-------|------------|---------|---------|
| | | 排气筒高度 | 排放量 | 新改扩建 | 现有 |
| 1 | 臭气浓度 | 45m | 40000(无量纲) | 20(无量纲) | 30(无量纲) |

(3)噪声控制标准

项目南侧为 329 国道，南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，即昼间≤70dB、夜间≤55dB。东厂界、西厂界和北厂界外排噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB、夜间≤50dB。

(4)固体废物控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），来鉴别一般工业废物和危险废物。

本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。固废厂区临时贮存设施按一般工业固废、危险废物堆场

隔离设置,分别执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 2013.6.28 修订、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 2013.6.28 修订中有关贮存场的环保要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》、《生活垃圾处理技术指南》以及国家、省市关于固体废物污染防治的法律法规。

2.3 企业概况

2.3.1 企业简介

浙江新海天生物科技有限公司（原绍兴县海天助剂制造有限公司）创建于1999年，位于陶堰镇泾口村。2008年，公司迁址于陶堰镇二期工业集聚区（邵家溇村），占地面积18387m²。公司迁建后达到固色柔软剂、净洗剂、分散剂和渗透剂等七大种类在内的各类印染助剂10000吨生产规模。企业由新厂区和老厂区两部分组成。目前所有产品在新厂区进行生产，老厂区只作为仓库使用，不设置生产内容。

企业于2008年委托编制了《绍兴县海天助剂制造有限公司迁址扩建项目环境影响报告书》，绍兴县环保局以绍环批[2008]245号文予以批复。2010年8月，项目通过“三同时”验收（绍环验[2010]116号）。公司经过多年的发展，为适应市场需求，调整了部分产品及产能，增加了生产设备及废气处理装置等环保设施。为进一步做好环境管理工作，2014年，企业委托浙江环龙环境保护有限公司进行环境影响现状核查工作（备案号：绍市环审[2016]16号）。企业已于2016年10月组织开展建设项目竣工环境保护验收，经验收检查组评审，同意通过该项目竣工环保验收。

表 2.3-1 企业基本情况

| | | | |
|-----------|------------------------|----------|--------------------|
| 企业名称 | 浙江新海天生物科技有限公司 | | |
| 法人代表 | 陈海 | 统一社会信用代码 | 91330600726592738G |
| 企业地址 | 绍兴市越城区陶堰镇二期工业集聚区（邵家溇村） | | |
| 地理位置（经纬度） | 北纬 30°1' 东经 120°43' | 邮编 | 312000 |
| 联系电话 | 13867516766 | e-mail | / |
| 经济性质及隶属关系 | 有限责任公司 | | |
| 注册资金（万元） | 3580 | 成立日期 | 2001.01.15 |
| 占地面积 | 18387m ² | 项目定员 | 116 |

2.3.2 厂区总平面布置

企业厂区共有两个出入口，出入口设置在南面的钱陶公路，安全出口设置在北面的农田。厂区由南到北分成两列整齐分布，中间由一条贯穿南北的厂区道路将两列建筑分隔，入口设置在南面的钱陶公路。东侧一列建筑由南到北分别布置为综合楼、仓库、3#~5#车间，西侧一列建筑由南到北分别布置为仓库、污控楼、储罐区、喷雾干燥车间、锅炉房。3#车间生产固色剂 Y、阳离子单体调配、无醛固色剂 DHT、

快速渗透剂 T；4#车间生产阳离子单体合成、防染盐 S；5#车间生产拉开粉 BX、扩散剂 NNO。

本项目厂区总平面布置见附图四所示。

2.4 企业生产、污染情况简介

2.4.1 企业产品审批规模和实际生产情况

根据企业提供的资料，企业产品方案详见表 2.4-1。

表 2.4-1 企业现有产品情况一览表

| 序号 | 名称 | | 型号/规格 | 用途 | 2021 年产量 (吨) |
|----|---------|-----------|--------|-----|--------------|
| 1 | 固色剂 | 固色剂 Y | 60% | 染色 | 5149 |
| 2 | | 无醛固色剂 DHT | 60% | 中间体 | |
| 3 | 阳离子单体 | | 60% | 染色 | 7272 |
| 4 | 拉开粉 | 拉开粉 BX | 60%，粉状 | 农药 | 341 |
| 5 | | 低浓度拉开粉 BX | 5%，粉状 | 农药 | |
| 6 | 快速渗透剂 T | | 70% | 农药 | 1852 |
| 7 | 扩散剂 NNO | | 95%，粉状 | 农药 | 2339 |
| 8 | 防染盐 S | | 65%，粉状 | 染色 | 1985 |

2.4.2 原辅材料消耗及贮存情况

根据企业提供的资料，目前企业主要原辅材料消耗清单见下表 2.4-2。

表 2.4-2 目前企业主要原辅材料消耗表

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021 年消耗量 (吨) |
|----|--------|------|---------------------|------|----------|---------------|
| 1 | 98%硝酸 | 98% | 铝储罐 | 液体 | 18 | 2166 |
| 2 | 98%硫酸 | 98% | 铁储罐 | 液体 | 100 | |
| 3 | 发烟硫酸 | 100% | 铁储罐 | 液体 | 30 | |
| 4 | 32%液碱 | 32% | 储罐 | 液体 | 100 | 7186 |
| 5 | 3-氯丙烯 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 24 | 5048 |
| 6 | 40%二甲胺 | 40% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 4005 |
| 7 | 苯 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 15 | 358 |
| 8 | 正丁醇 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 20 | 88 |
| 9 | 萘 | ≥95% | 编制袋 | 粉状 | 10 | 670 |
| 10 | 37%甲醛 | 37% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 37 | 573 |
| 11 | 过硫酸铵 | 98% | 塑料袋 | 粉状 | 5 | 101 |
| 12 | 氯化铵 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 5 | |

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|-----|---------------------|------|----------|-------------|
| 13 | 顺丁烯二酸酐 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 30 | 60 |
| 14 | 双氰胺 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 0.5 | 78 |
| 15 | 异辛醇 | 99% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 511 |
| 16 | 焦亚硫酸钠 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 20 | 741 |
| 17 | 油酸 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 10 | 96 |

2.4.3 主要设备清单

根据企业提供的资料，目前企业主要生产设备见表 2.4-3。

表 2.4-3 企业主要设备清单一览表

| 序号 | 名称 | 型号 | 单位 | 实际数量 | 备注 |
|----|-----------|----|----|------|----|
| 1 | 反应釜 | / | 台 | 128 | / |
| 2 | 计量槽罐 | / | 台 | 61 | / |
| 3 | 冷凝器 | / | 台 | 26 | / |
| 4 | 抽滤槽 | / | 台 | 5 | / |
| 5 | 喷雾干燥机 | / | 台 | 1 | / |
| 6 | 滚筒烘干机 | / | 台 | 2 | / |
| 7 | 粉碎机 | / | 台 | 2 | / |
| 8 | 切片机 | / | 台 | 1 | / |
| 9 | 冷冻机 | / | 台 | 1 | / |
| 10 | 生物质蒸汽锅炉 | / | 台 | 1 | / |
| 11 | 生物质热风炉 | / | 台 | 1 | / |
| 12 | 真空泵（机械泵） | / | 台 | 8 | / |
| 13 | 各类储罐（含备用） | / | 台 | 23 | / |
| 14 | 离子交换装置 | / | 套 | 1 | / |

2.4.4 生产工艺及产污环节

(1) 固色剂 Y 工艺流程:

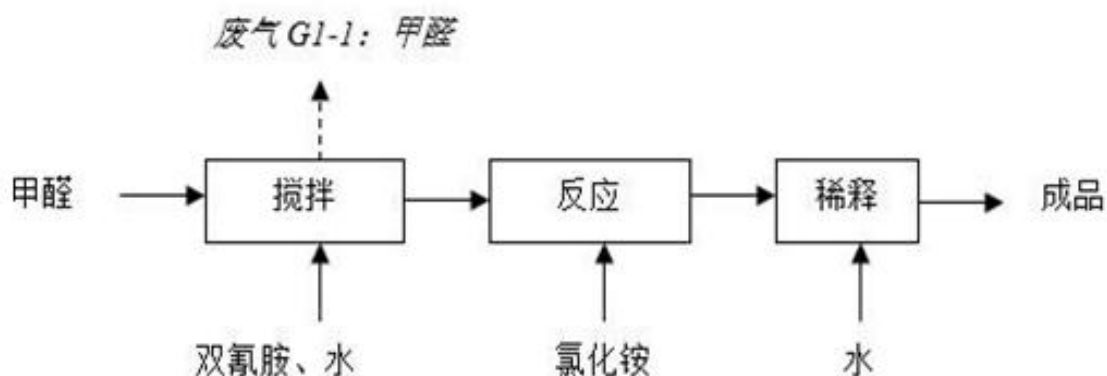


图 2.4-1 固色剂 Y 工艺及产排污流程图

工艺流程说明:

将 37% 甲醛 900kg 加入 2000L 反应釜内，边搅拌边加入水 250kg、双氰胺 350kg 后，再加入氯化铵 400kg，此时温度自然上升，控制温度 100℃ 左右，密闭反应 3h 后冷却，用水稀释即得产品。

(2) 阳离子单体工艺流程:

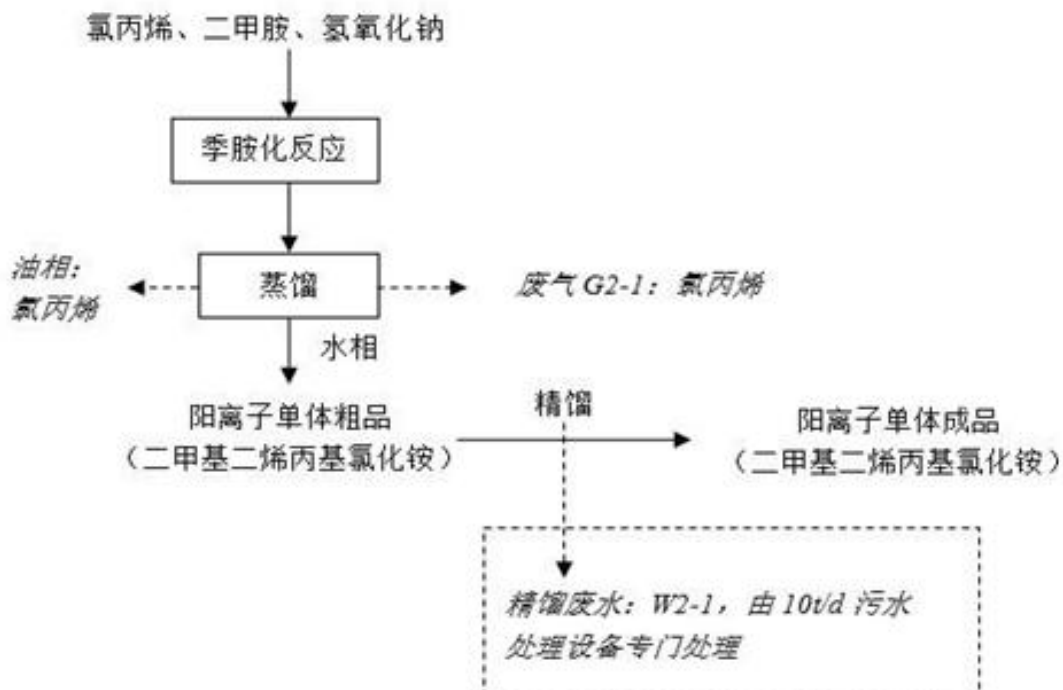


图 2.4-2 阳离子单体工艺及产排污流程图

工艺流程说明:

①季胺化反应：将氢氧化钠 170kg、40%的二甲胺 450kg 分别加入 3000L 反应釜

内，控制温度 10℃左右，慢慢加入氯丙烯 750kg、进行叔胺化反应。此过程中二甲胺、氯丙烯均通过隔膜泵压入高位槽再计量打进反应釜中。氯丙烯加完后升温到 60℃左右再进行季胺化反应，反应完毕保温 2h（采用锅炉蒸汽间接加热），静置 8 小时。

②蒸馏：上述季胺化反应后的混合物进行油水分离，即通过常压蒸馏的方法分离出氯丙烯（含少量混杂物），氯丙烯通过冷凝收集回用（冷凝温度大约为-13℃左右）。其中，加热采用生物质锅炉蒸汽，冷却使用冷却盐水。此过程中，有少量氯丙烯原料挥发，产生刺激性气味。

③精馏：上述反应得到的阳离子单体粗品浓度约为 48%，还需通过进一步精馏提纯成为最终浓度为 60%的成品。每批反应大约会产生精馏废水 230kg/批。由于这部分蒸馏废水 COD 较高，由单独的 10t/d 废水处理设施进行处理。

④调配：上述反应的水相即为阳离子单体产品，经 3 个调配釜重配后成为最终产品。

（3）无醛固色剂 DHT 工艺流程：

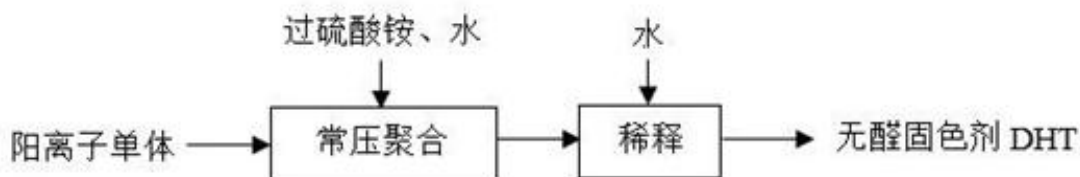


图 2.4-3 无醛固色剂 DHT 工艺及产排污流程图

工艺流程说明：

阳离子单体加水 800kg，升温至 70℃左右，慢慢滴加过硫酸铵 10kg，将其聚合成聚二丙烯二甲基氯化铵，反应后加少量水稀释即得成品。

(4) 拉开粉 BX 工艺流程:

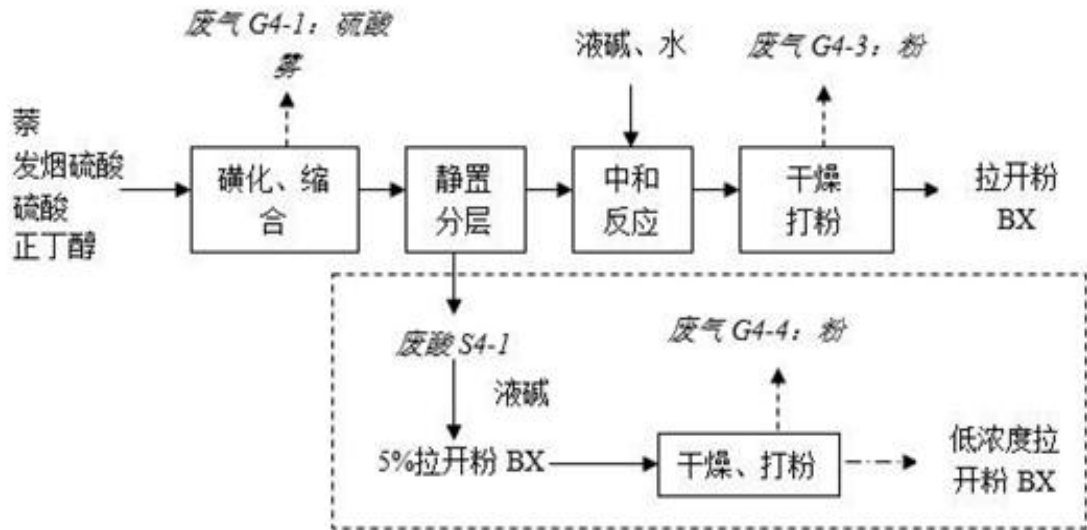


图 2.4-4 拉开粉 BX 工艺及产排污流程图

工艺流程说明:

①磺化、缩合、静置分层：在 2000L 反应釜中分别加入工业萘 760kg 以及正丁醇 500kg，搅拌下保温在 35℃左右，慢慢滴加 98%硫酸 940kg、发烟硫酸 1320kg 进行反应，反应温度控制在 30~70℃。萘为固体通过人工投加，其余液体物料均通过物料泵进行输送。该过程中首先由萘与硫酸发生磺化反应，然后生成的磺化物与丁醇发生缩合反应，磺化反应为放热反应，反应过程中采用冷却水对反应釜进行隔套冷却。该过程中产生的废气主要为硫酸雾废气，通过反应釜放空管排放。

上述反应结束后产物仍在该釜中进行夹套冷却，冷却介质为冷冻盐水。冷冻后静置分层，分离出上层缩合液与下层废酸。缩合液转移入中和釜，密闭静置。废酸加液碱中和后成为低浓度（有效物含量约 5%）的拉开粉 BX。

②中和、干燥打粉：中和过程在 5000L 中和釜中进行，上一步反应的有机相加入液碱 1000kg、水 400kg 进行中和反应，反应约 3h。然后送烘干机干燥，得到的产品经粉碎机打粉后得到成品。该过程产生的废气主要为粉碎机产生的粉尘。

(5) 快速渗透剂 T 工艺流程:

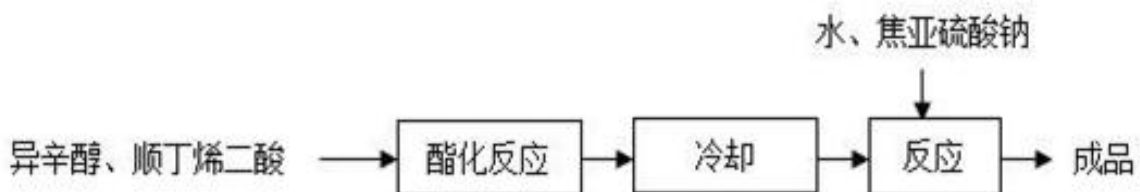


图 2.4-5 快速渗透剂 T 工艺及产排污流程图

工艺流程说明：

将异辛醇 900kg 及顺丁烯二酸酐 200kg 投入反应釜内，搅拌下升温到 120℃左右进行酯化反应。反应完全后，冷却至 70℃以下，加入水 150kg 和焦亚硫酸钠 400kg，升温至 100℃保温 2h 直到反应生成透明溶液，加水 850kg 稀释即得产品。

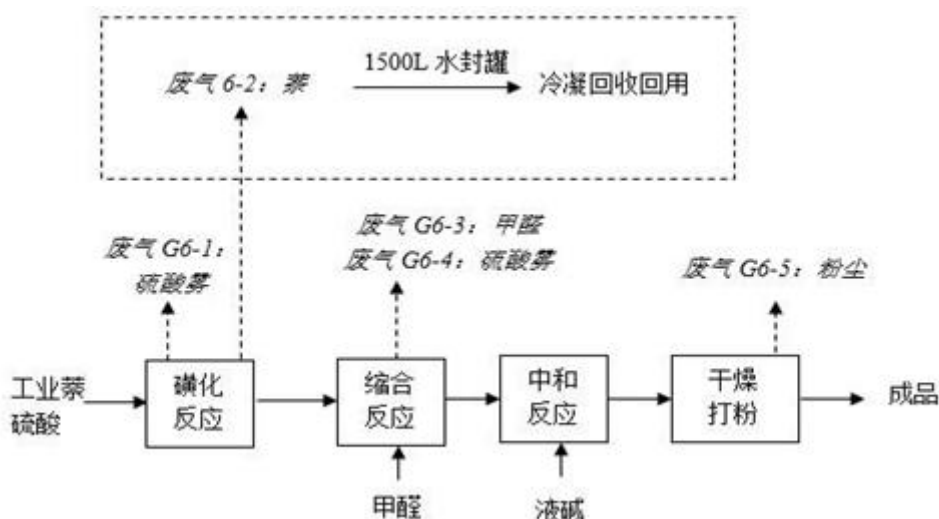
(6) 扩散剂 NNO 工艺流程：

图 2.4-6 扩散剂 NNO 工艺及产排污流程图

工艺流程说明：

①磺化：在 3000L 磺化反应釜中投入工业萘 675kg 加热将萘熔化，升温至 105℃左右，搅拌下慢慢滴加 98%硫酸 675kg，控温至 140℃下进行磺化反应，反应时间约 4h，该过程产生的废气主要为物料投加和反应过程中产生的硫酸雾与萘。磺化反应为放热反应，反应过程中采用冷却水对反应釜进行隔层冷却。

该过程中浓硫酸则通过物料泵输送至高位槽然后缓慢加入至反应釜，得到的磺化母液则通过管道打至缩合反应釜待用。

②缩合：磺化母液先转入 5000L 的缩合釜，然后通过高位槽加入 37%的甲醛 240kg，控制反应温度在 140℃左右进行缩合反应，反应时间约为 4h。该过程产生的废气为甲醛及硫酸雾。该过程中甲醛溶液由贮槽用真空泵吸至高位槽后计量放入反应釜。

③中和：缩合母液用 32%的液碱 1060kg 进行中和反应。

④干燥打粉：经中和后的液体送入滚筒干燥机进行干燥，干燥时的水蒸汽直接进入环境，打粉过程有粉尘产生。

(7) 防染盐 S 工艺流程:

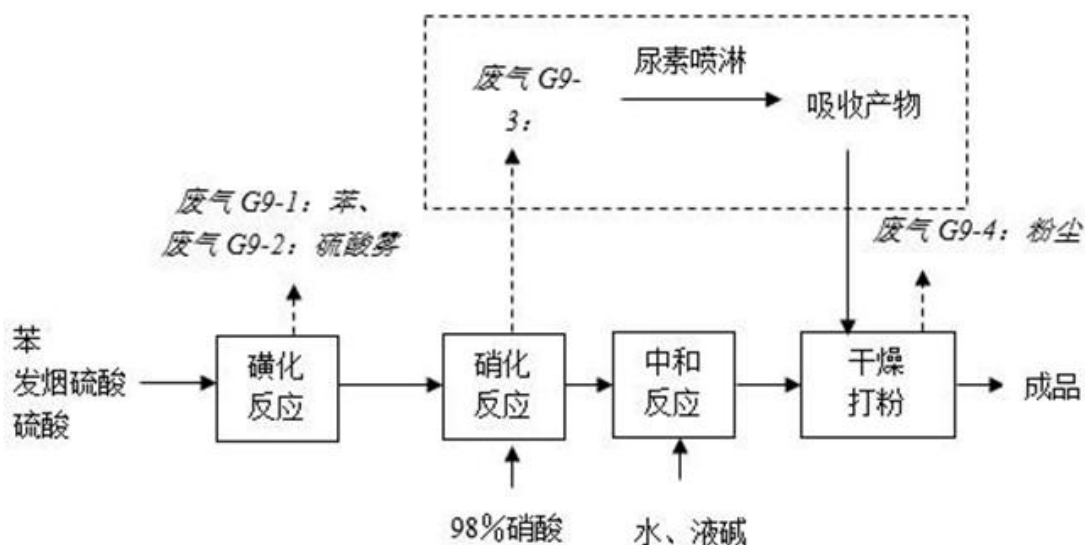


图 2.4-7 防染盐 S 工艺及产排污流程图

工艺流程说明:

①磺化、硝化反应:在 2000L 反应釜中加入 98% 硫酸 600kg、投入发烟硫酸 400kg,在 45°C 条件下慢慢加入苯 450kg,在 105°C 的条件下磺化反应 30min 后,全部物料压入到 3000L 硝化反应釜中,再投入 98% 的硝酸 400kg,在 60°C 条件下反应 3h 后冷却,生成间硝基苯磺酸。磺化反应为放热反应,反应过程中采用冷却水对反应釜进行隔套冷却。该过程产生的废气主要为硫酸雾、苯及 NO_x 等。其中 NO_x 经尿素喷淋吸收后与产品一起喷雾干燥。

该过程中所用的苯、发烟硫酸、浓硫酸及硝酸等均通过物料泵打入高位槽再计量放入反应釜中,产生的物料通过管道采用真空泵抽入中和釜。

②中和、干燥:将上面反应得到的磺化、硝化液抽入 8000L 的中和釜中,加水 1400kg,然后投入液碱 1400kg 进行反应,反应中控制 pH 值在 8~10 左右。中和反应完毕后的中和液进入烘干机中将其干燥,然后由粉碎机进行粉碎,得到成品。该过程产生废气主要为干燥过程产生的粉尘,水以蒸汽的形式排放。

2.4.5 污染源分析

企业污染物产生及排放情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 企业污染物产生及排放一览表

| 内容类型 | 排放源 | 污染物名称 | | 产生量 | 达标排放量 |
|------|--|-----------------|-----------|------------------------------|-----------|
| 废水 | | 废水量 | | 25737 t/a | 25737 t/a |
| | | CODCr | | 30.1319 t/a | 2.574 t/a |
| | | NH3-N | | 0.215 t/a | 0.129 t/a |
| 废气 | 生物质锅炉 与热风炉 | 废气量 | | 1321.47 万 Nm ³ /a | |
| | | 烟尘 | | 1.059t/a | 0.264t/a |
| | | SO ₂ | | 3.6t/a | 2.643t/a |
| | | NO _x | | 2.16t/a | 2.16t/a |
| | 生产车间 | 硫酸雾 | 有组织 | 24.174t/a | 1.935t/a |
| | | | 无组织 | 2.685t/a | 2.686t/a |
| | | NO _x | 有组织 | 2.25t/a | 0.18t/a |
| | | | 无组织 | 0.25t/a | 0.25t/a |
| | | 苯 | 有组织 | 0.558t/a | 0.223t/a |
| | | | 无组织 | 0.062t/a | 0.062t/a |
| | | 甲醛 | 有组织 | 0.36t/a | 0.144t/a |
| | | | 无组织 | 0.04t/a | 0.04t/a |
| | | 萘 | 有组织 | 0.243t/a | 0.01t/a |
| | | | 无组织 | 0.027t/a | 0.027t/a |
| | | 环氧乙烷 (目前不产生) | 有组织 | 0.135t/a | 0.054t/a |
| | | | 无组织 | 0.015t/a | 0.015t/a |
| | | HCl (目前不产生) | 有组织 | 0.09t/a | 0.007t/a |
| | | | 无组织 | 0.01t/a | 0.01t/a |
| | | 乙酸 (目前不产生) | 有组织 | 0.045t/a | 0.002t/a |
| | | | 无组织 | 0.005t/a | 0.005t/a |
| | 氯丙烯 | 有组织 | 2.7t/a | 1.08t/a | |
| | | 无组织 | 0.3t/a | 0.3t/a | |
| | 污水站 | 臭气 | 有组织 | / | / |
| 废气 | 生产车间 | 粉尘 | 有组织 | 20.094 t/a | 2.911 t/a |
| | | | 无组织 | 2.552 t/a | 2.552 t/a |
| 固体废物 | 生物质燃料灰渣* | | 211.77t/a | 0 | |
| | 污水处理系统污泥 | | 25.74t/a | | |
| | 废包装材料 | | 10t/a | | |
| | 生活垃圾 | | 25t/a | | |
| 噪声 | 主要噪声源为反应釜、真空泵、锅炉及喷雾干燥等设备运行噪声，主要分布在新厂区，噪声值在 65-85dB 之间。 | | | | |

2.4.6 “三废”收集及处置情况

(1) 废水

本项目排水实行雨污分流。本项目废水主要为阳离子单体工艺的蒸馏废水、布袋除尘的除尘废水、酸性气体碱液喷淋废水等工艺废水及员工生活污水。工艺废水集中后由厂内污水处理站处理后纳入绍兴市政污水管网；生活污水经化粪池处理后排入厂内污水处理站处理后纳入绍兴市政污水管网。

废水预处理工艺流程图如下：

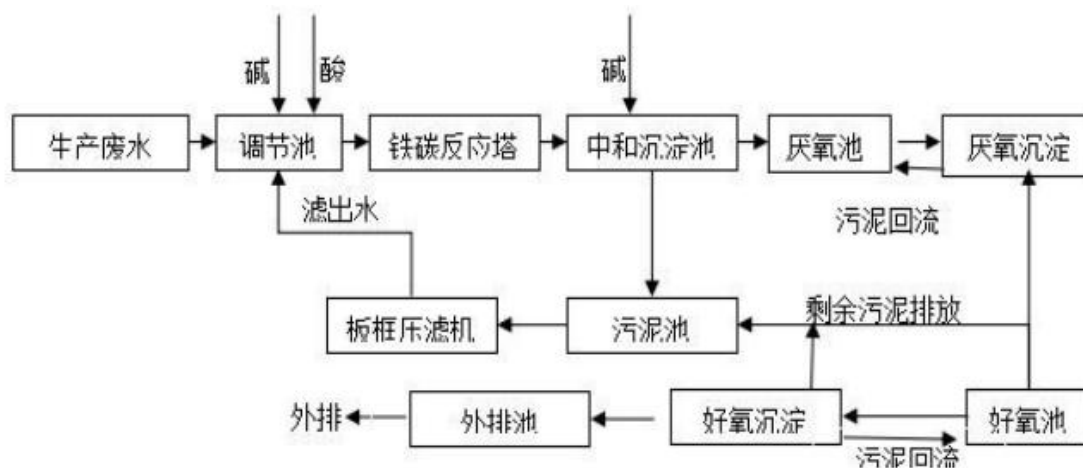


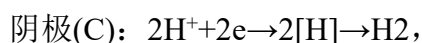
图 2.4-8 废水预处理工艺流程图

调节池：废水收集后进入污水处理站，由于废水水量和水质在 24 小时内都有波动，甚至在班产之间都有很大的变化。这种变化对废水处理设备，特制是生物处理正常发挥其净化功能是不利的。同样对于物化处理设备，水量和水质的波动越大，过程参数难以控制，处理效果越不稳定。在这种情况下，废水进入系统之前，设置均化调节池，用以进入水量的调节和水质的均化，以保证废水处理的正常进行。此外，酸性废水和碱性废水可以在调节池内中和；排出的高温废水也可通过调节以平衡水温。

根据废水的实际情况，必须进行水质水量的调节和混和。在调节池内设置预曝气空气搅拌系统。通过混合与曝气，防止可沉降的固体物质在池中沉降下来和出现厌氧情况。还有预曝气的作用，废水中的还原性物质可以被氧化，吹脱去除可挥发性物质，而 BOD 可因空气气提而减少，减轻曝气池负荷。并在均化调节池内设置多道隔墙，使废水在池内上下混合，以保证废水得到充分的均化混合。

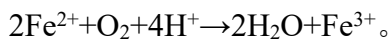
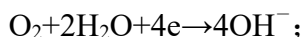
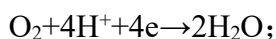
铁碳微电解：是当将铁屑和碳颗粒浸没在酸性废水中时，由于铁和碳之间的电极电位差，废水中会形成无数个微原电池。这些细微电池是以电位低的铁成为阳极，电位高的碳做阴极，在含有酸性电解质的水溶液中发生电化学反应的。反应的结果是铁受到腐蚀变成二价的铁离子进入溶液。由于铁离子有混凝作用，它与污染物中带微弱负电荷的微粒异性相吸，形成比较稳定的絮凝物(也叫铁泥)而去除。

其中电位低的铁成为阳极，电位高的碳成为阴极，在酸性充氧条件下发生电化学反应，其反应过程如下：



反应中，产生的了初生态的 Fe^{2+} 和原子 H ，它们具有高化学活性，能改变废水中许多有机物的结构和特性，使有机物发生断链、开环等作用。

若有曝气，即充氧和防止铁屑板结。还会发生下面的反应：



反应中生成的 OH^{-} 是出水 pH 值升高的原因，而由 Fe^{2+} 氧化生成的 Fe^{3+} 逐渐水解生成聚合度大的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体絮凝剂，可以有效地吸附、凝聚水中的污染物，从而增强对废水的净化效果。

铁屑对絮体的电附集和对反应的催化作用。电池反应产物的混凝，新生絮体的吸附和床层的过滤等作用的综合效应的结果。其中主要作用是氧化还原和电附集，废铁屑的主要成分是铁和碳，当将其浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应生成大量的 Fe^{2+} 进入废水，进而氧化成 Fe^{3+} ，形成具有较高吸附絮凝活性的絮凝剂。阴极反应产生大量新生态的 $[\text{H}]$ 和 $[\text{O}]$ ，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机物尤其是印染废水的色度，提高了废水的可生化度，且阴极反应消耗了大量的 H^{+} 生成了大量的 OH^{-} ，这使得废水的 pH 值也有所提高。

当废水与铁碳接触后发生如下电化学反应：

阳极： $\text{Fe}-2\text{e} \longrightarrow \text{Fe}$ $E_0(\text{Fe}/\text{Fe})=0.4$

阴极： $2\text{H}^++2\text{e} \longrightarrow \text{H}_2$ $E_0(\text{H}^+/\text{H}_2)=0\text{V}$

当有氧存在时，阴极反应如下：

$\text{O}_2+4\text{H}^++4\text{e} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ $E_0(\text{O}_2)=1.23\text{V}$

$\text{O}_2+2\text{H}_2\text{O}+4\text{e} \longrightarrow 4\text{OH}^-$ $E_0(\text{O}_2/\text{OH}^-)=0.41\text{V}$

有试验在铁碳反应后加 H_2O_2 ，阳极反应生成的 Fe^{2+} 可作为后续催化氧化处理的催化剂，即 Fe^{2+} 与 H_2O_2 构成 Fenton 试剂氧化体系。阴极反应生成的新生态 $[\text{H}]$ 能与废水中许多组分发生氧化还原反应，破坏染料中间体分子中的发色基团如偶氮基团使其脱色。通过铁碳曝气反应，消耗了大量的氢离子，使废水的 pH 值升高，为后续催化氧化处理创造了条件。

(2) 废气

项目废气主要为各生产车间产生的工艺废气（3#车间：固色剂 Y 工艺产生的甲醛；4#车间：阳离子单体工艺产生的氯丙烯，防染盐 S 工艺产生的苯、硫酸、氮氧化物；5#车间：拉开粉 BX 工艺产生的硫酸，扩散剂 NNO 工艺产生的硫酸、甲醛、萘）等、生物质锅炉及热风炉废气、干燥塔产生的粉尘、污水处理站产生的废气。工艺废气经碱喷淋加光催化氧化装置处理后高空排放；干燥塔粉尘经布袋除尘后高空排放；锅炉废气由布袋除尘设施处理后高空排放；污水处理站臭气经碱喷淋加光催化氧化装置处理后高空排放。废气治理图见下：

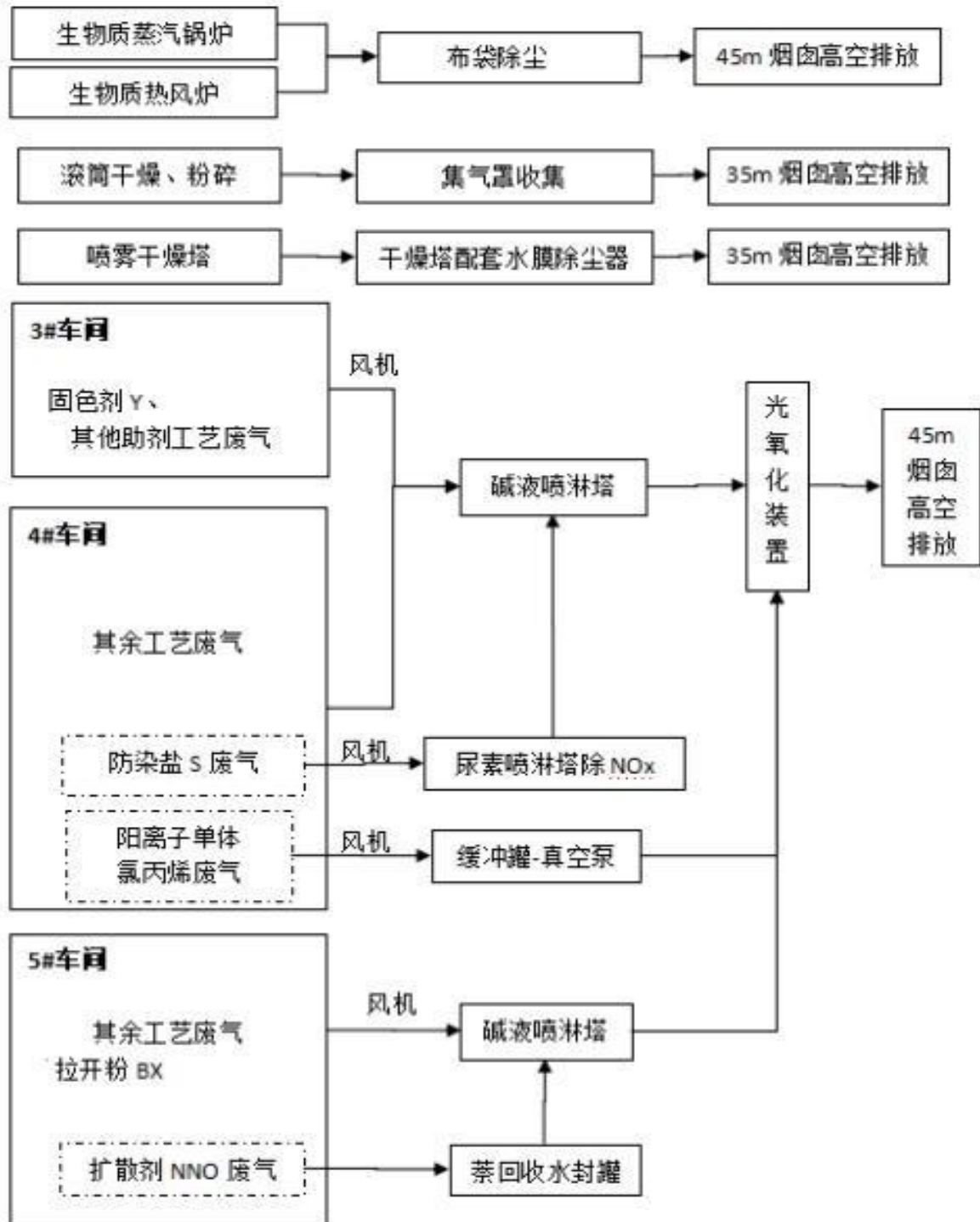


图 2.4-9 废气处理工艺图

(3) 固体废物

本项目产生的固废如表 2.4-5 所示。

表 2.2-5 企业固废实际产生情况及处理情况

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 处置方式（环评） | 实际情况 |
|----|----------|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | 生物质燃料灰渣 | 一般固废 | 资源化利用 | 与环评一致 |
| 2 | 污水处理系统污泥 | 危险废物 (900-410-06) | 委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理（具有相应危废处置资质） | 与环评一致 |
| 3 | 废包装材料 | 危险废物 (900-041-49) | 厂家回收 | 委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理（具有相应危废处置资质） |
| 4 | 生活垃圾 | 一般固废 | 环卫部门清运 | 与环评一致 |

本项目固废主要为锅炉燃烧产生的灰渣、废包装材料、污泥处理系统污泥、员工生活垃圾。其中灰渣出售给物资公司综合利用；废包装材料、污泥处理系统污泥由绍兴华鑫环保科技有限公司回收处置；生活垃圾由当地环卫部门清运。

3 环境保护目标

主要保护目标如下：

(1)地表水环境：保护目标为所在地附近河流，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类。

(2)地下水环境：保护目标为项目所在地附近地下水，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类。

(3)环境空气：保护目标为厂区中心点为圆心、半径 2.5km 的圆形区域的空气质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

(4)声环境：保护目标为厂界及厂界外 200m 范围，敏感点适当外延，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(5)土壤环境：保护目标为企业所在地附近土壤。

本项目主要敏感目标及保护对象情况主要保护目标详见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要环境保护对象一览表

| 序号 | 点 位 | 相对所在方位 | 离厂界距离 | 备 注 | 保护类别 |
|----|------|-----------------------------|---------|----------|------|
| 1 | 长渡河 | 东 | 相邻 | 附近段宽 10m | III类 |
| 2 | 河流 | 南 | 165 m | 附近段宽 8m | III类 |
| 3 | 横江 | 南 | 475m | 附近段宽 20m | III类 |
| 4 | 杭甬运河 | 南 | 960m | 附近段宽 96m | III类 |
| 5 | 河流 | 西 | 280m | 附近段宽 18m | III类 |
| 6 | 萧绍运河 | 东北 | 230m | 附近段宽 20m | III类 |
| 4 | 邵家溇村 | 东北 | 852m | / | 二类区 |
| 5 | 洪桥村 | 东 | 595m | / | |
| 6 | 石桥弄村 | 东南 | 736m | / | |
| 7 | 金墅村 | 南 | 353m | / | |
| 8 | 费墅村 | 西 | 704m | / | |
| 7 | 地下水 | 厂区内及周围 6km ² 范围内 | 不作为饮用水源 | | III类 |
| 8 | 噪声 | 无 | 无 | / | 2 类区 |
| 9 | 风险评价 | 风险区域外 3.0km 范围内 | | | 二级 |

4 环境危险源及其环境风险

4.1 环境危险源的确定

4.1.1 危险化学品情况

环境风险物质指具有有毒、有害、易燃、易爆、强腐蚀性等特性，在泄漏、火灾、爆炸等条件下可能对厂界外公众或环境造成伤害、损害、污染的化学物质。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属于应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 4.1-1 所示，按导则进行危险性判别的标准见表 4.1-2。

表 4.1-1 毒物危害程度分级(参见“方法”)

| 指标 | | 分级 | | | |
|----------------------------|--|---------|----------|------------|----------|
| | | I(极度危害) | II(高度危害) | III(中度危害) | IV(轻度危害) |
| 危害 中毒 | 吸入 LC ₅₀ (mg/m ³) | <200 | 200-2000 | 2000-20000 | >20000 |
| | 经皮 LD ₅₀ (mg/kg) | <100 | 100-500 | 500-2500 | >2500 |
| | 经口 LD ₅₀ (mg/kg) | <25 | 25-500 | 500-5000 | >5000 |
| 致癌性 | | 人体致癌物 | 可疑人体致癌 | 实验动物致癌 | 无致癌性 |
| 最高容许浓度(mg/m ³) | | <0.1 | 0.1-1.0 | 1.0-10 | >10 |

表 4.1-2 物质危险性标准(参见“导则”)

| 类别 | LD ₅₀ (大鼠经口)mg/kg | LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg | LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h)mg/m ³ | |
|-----------------|--------------------------------|--|--|----------------------------|
| 有毒物质 | 1 | <5 | <1 | <10 |
| | 2 | 5<LD ₅₀ <25 | 10<LD ₅₀ <50 | 10<LD ₅₀ <500 |
| | 3 | 25<LD ₅₀ <200 | 50<LD ₅₀ <400 | 500<LD ₅₀ <2000 |
| 易燃物质 | 1 | 可燃气体--在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质 | | |
| | 2 | 易燃液体--闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质 | | |
| | 3 | 可燃液体--闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质 | | |
| 爆炸性物质 (易爆物质) | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质 | | | |

备注：(1)有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

(2)凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据对企业涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，公司生产、使用的主要原辅材料品中涉及危险化学品。涉及的环境危险源主要是生产车间、储存场所等。各危险化学品消耗、储存方式、最大储存量如表 4.1-3。

表 4.1-3 浙江新海天生物科技有限公司主要危险化学品一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | CAS 号 | 储存方式 | 存在状态 | 最大储存量 (吨) | 2021 年消耗量 (吨) |
|----|--------|-----------|---------------------|------|--------------|------------------|
| 1 | 98%硝酸 | 7697-37-2 | 铝储罐 | 液体 | 18 | 2166 |
| 2 | 98%硫酸 | 7664-93-9 | 铁储罐 | 液体 | 100 | |
| 3 | 发烟硫酸 | 8014-95-7 | 铁储罐 | 液体 | 30 | |
| 4 | 32%液碱 | 1310-73-2 | 储罐 | 液体 | 100 | 7186 |
| 5 | 3-氯丙烯 | 107-05-1 | 塑料桶 | 液体 | 24 | 5048 |
| 6 | 40%二甲胺 | 124-40-3 | 40m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 4005 |
| 7 | 苯 | 71-43-2 | 40m ³ 储罐 | 液体 | 15 | 358 |
| 8 | 正丁醇 | 71-36-3 | 40m ³ 储罐 | 液体 | 20 | 88 |
| 9 | 萘 | 91-20-3 | 编织袋 | 粉状 | 10 | 670 |
| 10 | 37%甲醛 | 50-00-0 | 30m ³ 储罐 | 液体 | 37 | 573 |
| 11 | 过硫酸铵 | 7727-54-0 | 塑料袋 | 粉状 | 5 | 101 |
| 12 | 氯化铵 | / | 编织袋 | 粉状 | 5 | |
| 13 | 顺丁烯二酸酐 | 108-31-6 | 编织袋 | 粉状 | 30 | 60 |
| 14 | 双氰胺 | / | 编织袋 | 粉状 | 0.5 | 78 |
| 15 | 异辛醇 | / | 30m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 511 |
| 16 | 焦亚硫酸钠 | / | 编织袋 | 粉状 | 20 | 741 |
| 17 | 99%油酸 | / | 塑料桶 | 液体 | 10 | 96 |

依照《危险化学品目录（2015 版）》和《危险货物物品名表》（GB12268-2012）作为编制依据，对企业运营过程中涉及的主要物质进行辨识，企业所涉及化学品中二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛、浓硫酸、异辛醇等均列入了上述文件，因此项目生产过程中存在一定风险。相应的理化性和应急处理方法如如表 4.1-4、4.1-5。

表 4.1-4 主要物料物化性质和危险特性

| 物质名称 | 有毒物质识别特征 | 易燃物质识别特征 | 爆炸物质识别特征 | 识别界定 |
|------|-------------------------------------|----------------------------|---|----------|
| 二甲胺 | LD ₅₀ 698mg/kg, 中毒 | 易燃, 具强刺激性 | 与空气混合明火、受热可爆 | 中等毒性物质 |
| 氯丙烯 | LD ₅₀ 460mg/kg, 中毒 | 沸点 44℃, 一级易燃 | — | 易燃液体 |
| 硫酸 | LD ₅₀ 2140mg/kg, 低毒 | 沸点 330℃, 不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 中等毒性物质 |
| 硝酸 | 高毒 | 沸点 86℃, 不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 高毒物质强腐蚀性 |
| 正丁醇 | LD ₅₀ 4360mg/kg, 低毒 | 沸点 117.5℃, 闪点 35℃, 易燃 | 爆炸极限 1.4 ~ 11.2%(vol), 其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 苯 | LD ₅₀ 3306mg/kg, 低毒 | 沸点 80.1℃, 闪点 -11℃, 易燃 | 爆炸极限 1.2 ~ 8.0%(vol), 其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 甲醛 | LD ₅₀ 800mg/kg, 中毒 | 沸点 -21℃, 易燃 | 爆炸极限 7.0 ~ 73.0%(vol), 其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃 |
| 萘 | LD ₅₀ 490mg/kg, 中毒 | 沸点 217.94℃, 闪点 78.9℃, 二级易燃 | 爆炸极限 0.9 ~ 5.9%(vol), 遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃固体 |
| 异辛醇 | LD ₅₀ 3200~7600mg/kg, 低毒 | 沸点 184℃, 闪点 81.1℃, 可燃 | 无爆炸极限; 遇明火、高温、强氧化剂有燃烧的危险 | 可燃液体 |

表 4.1-5 主要物料泄漏应急处理方法

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|--|
| 二甲胺 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。 |

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| 氯丙烯 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。 |
| 硫酸 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。 |
| 硝酸 | 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。 |
| 正丁醇 | 消防方法：用抗溶泡沫、干粉、1211、二氧化碳、雾状水灭火；用水冷却火场中的容器，稀释逸出液体成为不燃性混合物，并保护消防职员。急救：应使吸进蒸气的职员迅速离开现场，安置休息并保热；眼睛受刺激用水冲洗 15 分钟以上，对溅进眼内的严重患者须就医诊治。皮肤接触先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤；误服立即漱口、饮水，并送医院诊治。 |
| 苯 | 切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处理。 |
| 甲醛 | 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器和化学防护服(完全隔离)。不要直接接触泄漏物。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 异辛醇 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建 |

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|--|
| | 议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 |

4.1.2 重大危险源辨识

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对该项目进行重大危险源辨识，以下是重大危险源辨识过程中几个相关概念：

（1）重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。辨识依据是物质的危险特性及其数量。

（2）单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

（3）重大危险源分类：生产场所重大危险源和储存区重大危险源两种。其中生产场所指危险物质的生产、加工及使用等的场所，包括生产、加工使用等过程中的中间贮罐存放区及半成品、成品的周转仓库；贮存区指专门用于贮存危险物质的贮罐或仓库组成相对独立的区域。

单元内存在的危险物质为多品种时，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定，采取以下的计算式来判断是否属于重大危险源。

$\sum (q_i/Q_i) = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$ 则为重大危险源，反之则不是。

其中 $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物实际存在量（吨）

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各种危险物质相对应的临界量（吨）。

本项目列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2 中的危险化学品主要为二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、浓硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛，具体储存量如下表 4.1-6 所示。

表 4.1-6 危险化学品重大危险源的辨识

| 序号 | 物质名称 | 类型 | 储存方式 | 实际最大储存量 (t) | 临界量 (t) | q/Q |
|----|------|-------------------------|--------------------------|-------------|---------|-------|
| 1 | 二甲胺 | 表 2 高度易燃液体：闪点小于 23℃ 的液体 | 地下储罐，40m ³ 储罐 | 24 | 1000 | 0.024 |
| 2 | 氯丙烯 | 表 2 高度易燃液体：闪点小于 23℃ 的液体 | 地下储罐，铁衬塑罐 | 24 | 1000 | 0.024 |

| 序号 | 物质名称 | 类型 | 储存方式 | 实际最大储量 (t) | 临界量 (t) | q/Q |
|------|-------|----------------------------|------------------------------|------------|---------|----------|
| 3 | 发烟硫酸 | 表 1 氧化物质 | 地上储罐， 铁储罐 | 30 | 100 | 0.3 |
| 4 | 浓硝酸 | 表 1 氧化物质（硝酸，发烟的除外，含硝酸>70%） | 地上储罐， 铝储罐 | 18 | 100 | 0.18 |
| 5 | 正丁醇 | 表 2 易燃液体：23℃≤闪点≤61℃的液体 | 地下储罐， 40m ³ 储罐 | 20 | 5000 | 0.004 |
| 6 | 苯 | 表 1 易燃液体 | 地下储罐， 40m ³ 储罐 | 15 | 50 | 0.3 |
| 7 | 37%甲醛 | 表 2 易燃液体：23℃≤闪点≤61℃的液体 | 地上储罐， 30m ³ 储罐 | 37 | 5000 | 0.0074 |
| Σq/Q | | | | | | 0.8394<1 |

本项目生产、运输、使用或贮存涉及的危险物质 $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n<1$ ，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对单元内存在多种危险物质的辨识可知，浙江新海天生物科技有限公司厂区未构成重大危险源。

4.1.3 环境危险目标的确定

根据《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（全本）》，环境污染事故危险源是可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输或产生、收集、利用、处置危险物质（有毒有害、易燃易爆其中含危险化学品和危险废物等）。根据企业生产、使用、储存化学危险品的种类、数量、危险性质以及可能引发化学事故的特点，确定企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标为见下表 4.1-7：

表 4.1-7 企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标汇总表

| 危险目标 | 名称 | 敏感物料 |
|---------|---------------------|--------------------------------|
| 危险源目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 |
| 危险源目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 |
| 危险源目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 |
| 危险源目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 |
| 危险源目标 5 | 废水站 | 废水 |
| 危险源目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 |

| 危险目标 | 名称 | 敏感物料 |
|---------|----------------|------------------------|
| 危险源目标 7 | 工艺废气处理装置 | 硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘 |
| 危险源目标 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 |
| 危险源目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 |

4.2 环境危险源的的环境风险分析

4.2.1 环境危险源的危险特性确定的环境风险

根据确定的重点监控的环境危险源的危险特性，确定可能出现的环境风险如下，见表 4.2-1。

表 4.2-1 重点监控环境污染源可能造成的环境风险

| 序号 | 名称 | 环境风险 | | | |
|----|------|--|------------------------------------|------------------|---------|
| | | 大气污染风险 | 水体污染风险 | 固体废物污染 | 土壤污染风险 |
| 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 5 | 废水站 | 恶臭气体泄露造成厂区或 | 污水超标排放对绍兴 | / | 厂区内土壤污 |

| 序号 | 名称 | 环境风险 | | | |
|----|---------------------|--|---------------------------------------|------------------|---------|
| | | 大气污染风险 | 水体污染风险 | 固体废物污染 | 土壤污染风险 |
| | | 周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 水处理发展有限公司产生冲击 | | 染 |
| 6 | 滚筒干燥、粉碎、喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | / | / | 厂区内土壤污染 |
| 7 | 工艺废气处理装置 | 废气处理设施故障，导致硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯粉尘等废气超标排放造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | / | / | 厂区内土壤污染 |
| 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料废水等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | / | 厂区内土壤污染 |
| 9 | 危废暂存间 | / | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |

4.2.2 可能发生的事故类别及危害形式

表 4.2-2 可能发生的事故类别及危害形式

| 事故类型 | 事故位置 | 事故影响类型 | 污染物转移途径和危害形式 |
|------|-------------------------|------------|--------------|
| 爆炸 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区 | 冲击波、抛射物 | 财产损失、人员伤亡 |
| 火灾 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区 | 热辐射、烟雾 | 财产损失、人员伤亡 |
| 环境污染 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区、尾气区、废水区 | 烟雾、毒物扩散 | 财产损失、人员伤亡 |
| 泄漏 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区、危废暂存间 | 危险化学品污染物扩散 | 环境危害、人员危害 |

4.2.3 事故波及范围及响应级别

重点监控环境危险源目标发生事故后波及的范围及相应的响应级别见表 4.2-3。

表 4.2-3 重点环境危险源监控目标事故波及范围及响应级别

| 环境危险源监控目标 | 危险源名称 | 危险化学品名称 | 波及范围及响应级别 | | | |
|-----------|---------------------|--------------------------------|---------------|-------|-----------|------|
| | | | 车间级、厂区级事故波及范围 | 响应级别 | 厂外级事故波及范围 | 响应级别 |
| 目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 5 | 废水站 | 废水 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 6 | 滚筒干燥、粉碎、喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 7 | 工艺废气处理装置 | 废气硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯粉尘等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 8 | 生物质热风炉废气治理装置 | 废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |

5 环境风险等级评估

5.1 评估程序

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。

企业突发环境事件风险分级程序见图 5.1-1。

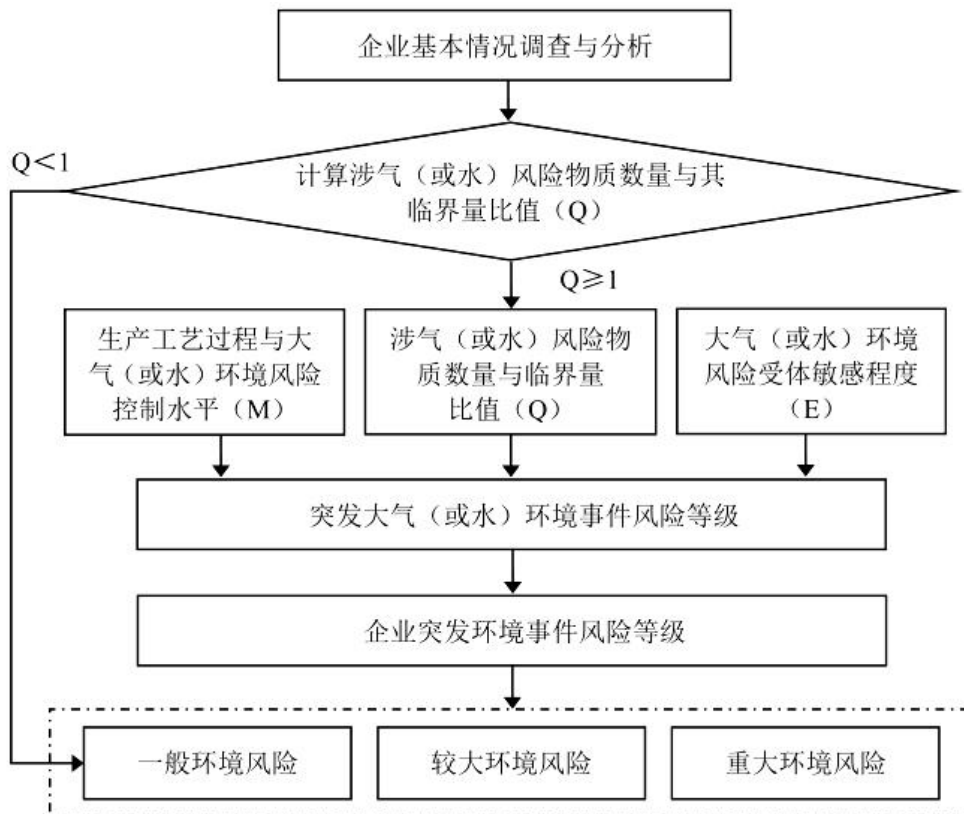


图 5.1-1 企业突发环境事件分先分级流程示意图

5.2 风险物质识别

依据企业涉及的各类化学物质种类和数量进行风险物质识别。对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，企业涉及的突发环境事件风险物质如下表 5.2-1。

表 5.2-1 企业涉及的突发环境事件风险物质

| 序号 | 名称 | 单位 | 最大储存量 | CAS 号 | 突发事件案例以及遇水反应生成的物质 | 临界量 |
|----|--------|----|------------|-----------|-------------------|-----|
| 1 | 98%硝酸 | t | 18 | 7697-37-2 | a,c | 7.5 |
| 2 | 98%硫酸 | t | 100 | 7664-93-9 | a,b,c | 10 |
| 3 | 发烟硫酸 | t | 30 | 8014-95-7 | a,b,c | 5 |
| 4 | 3-氯丙烯 | t | 24 | 107-05-1 | | 5 |
| 5 | 40%二甲胺 | t | 24 (9.6) | 124-40-3 | a | 5 |
| 6 | 苯 | t | 15 | 71-43-2 | a,b,c | 10 |
| 7 | 正丁醇 | t | 20 | 71-36-3 | a | 10 |
| 8 | 异辛醇 | t | 24 | 104-76-7 | b | 10 |
| 9 | 37%甲醛 | t | 37 (13.69) | 50-00-0 | a,c,d | 0.5 |
| 10 | 萘 | t | 10 | 91-20-3 | a | 5 |
| 11 | 32%液碱* | t | 100 (32) | 1310-73-2 | | 30 |
| 12 | 废包装袋 | t | 5 | / | | 200 |
| 13 | 污泥 | t | 30 | / | | 200 |

注：*代表该种物质临界量在《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）未确定，本应急预案参考了《浙江省企业环境风险评估技术指南》（修订版，2015.4）中表 1 数值。

5.3 突发大气环境事件风险分级

5.3.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 NH₃-N 浓度≥2000mg/L 的废液、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

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） $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；

（3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；

（4） $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

根据企业实际情况，企业在生产过程中涉及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的涉气风险物质及 Q 值见表 5.3-1。

表 5.3-1 涉气风险物质及 Q 值

| 序号 | 名称 | 临界量 W_i (t) | 存在量 w_i (t) | w_i/W_i |
|----|--------|---------------|---------------|-----------|
| 1 | 98%硝酸 | 7.5 | 18 | 2.4 |
| 2 | 98%硫酸 | 10 | 100 | 10 |
| 3 | 发烟硫酸 | 5 | 30 | 6 |
| 4 | 3-氯丙烯 | 5 | 24 | 4.8 |
| 5 | 40%二甲胺 | 5 | 24 (9.6) | 1.92 |
| 6 | 苯 | 10 | 15 | 1.5 |
| 7 | 正丁醇 | 10 | 20 | 2 |
| 8 | 异辛醇 | 10 | 24 | 2.4 |
| 9 | 37%甲醛 | 0.5 | 37 (13.69) | 27.38 |
| 10 | 废包装袋 | 200 | 5 | 0.025 |
| 11 | 污泥 | 200 | 30 | 0.15 |
| 合计 | | | | Q=57.575 |

由上表可得， $10 \leq Q < 100$ ，即为 Q2。

5.3.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

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

5.3.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)规定：“对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分”。本公司生产工艺分值详见表 5.3-2。

表 5.3-2 本企业生产工艺评估指标及分值

| 评估依据 | 分值 | 企业得分 |
|--|-------|---|
| 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、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 | 生产工艺不涉及此类工艺，分值为 0。 |
| 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 | 本项目 1 台锅炉属于高温工艺，分值为 5。 |
| 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b | 5/每套 | 经查《产业结构调整指导目录(2011 年本 2013 修正)》，本公司未使用淘汰期限的淘汰落后生产工艺及装备，分值为 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 | |

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

《企业突发环境事件风险分级方法》明确：“具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为 30 分。”对照该要求，确定企业生产工艺分值为 5 分。

5.3.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)表 2 给出了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，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。本企业大气环境风险防控措施与突发大气环境

事件发生情况评估，详见表 5.3-3。

表 5.3-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况

| 评估指标 | 评估依据 | 分值 | 本企业分值 |
|--------------------------------|--|----|-------|
| 毒性气体 泄漏监控 预警措施 | (1)不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 (2)根据实际情况，具有有毒有害气体(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等)厂界泄漏监控预警系统的 | 0 | 0 |
| | 不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的 | 25 | |
| 符合防护 距离情况 | 符合环评及批复文件防护距离要求的 | 0 | 0 |
| | 不符合环评及批复文件防护距离要求的 | 25 | |
| 近 3 年内 突发大气 环境事件 发生情况 | 发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的 | 20 | 0 |
| | 发生过较大等级突发大气环境事件的 | 15 | |
| | 发生过一般等级突发大气环境事件的 | 10 | |
| | 未发生突发大气环境事件的 | 0 | |
| 合计 | | | 0 |

由上表可知，本企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估分值合计为 0 分。

5.3.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，见表 5.3-4。

表 5.3-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

由表 5.3-2、5.3-3 可知，本企业 M 为 5 分，生产工艺过程与环境风险控制水平类型为 M1。

5.3.3 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，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 5.3-5。

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

表 5.3-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

根据企业周边 5 公里范围内人口总数可以确定企业大气环境风险受体敏感程度类型为类型 2（E2）。

5.3.4 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）、涉及风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 5.3-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 5.3-6 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 |

| 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 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 |

因此，企业突发大气环境事件风险等级为较大环境风险等级。

5.3.5 突发大气环境事件风险等级表征

根据前述，企业突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气 (Q2-M1-E2)”。

5.4 突发水环境事件风险分级

5.4.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

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、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q，计算方法同本文 5.3.1 部分。

根据企业实际情况，企业在生产过程中涉及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的涉水风险物质及 Q 值见表 5.4-1。

表 5.4-1 涉水风险物质及 Q 值

| 序号 | 名称 | 临界量 W_i (t) | 存在量 $w_i(t)$ | w_i/W_i |
|----|--------|---------------|--------------|-----------|
| 1 | 萘 | 5 | 10 | 2 |
| 2 | 40%二甲胺 | 5 | 24 (9.6) | 1.92 |
| 3 | 37%甲醛 | 0.5 | 37 (13.69) | 27.38 |
| 4 | 32%液碱* | 30 | 100 (32) | 1.067 |
| 5 | 废包装袋 | 200 | 5 | 0.025 |
| 6 | 污泥 | 200 | 30 | 0.15 |
| 合计 | | | | Q=32.542 |

由上表可得， $10 \leq Q < 100$ ，即为 Q2。

5.4.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

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

5.4.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

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

《企业突发环境事件风险分级方法》明确：“具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为 30 分。”对照该要求，确定企业生产工艺分值为 5 分。详见表 5.4-2。

表 5.4-2 本企业生产工艺过程评估及得分

| 评估依据 | 分值 | 企业得分 |
|--|-------|---|
| 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、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 | 生产工艺不涉及此类工艺，分值为 0。 |
| 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 | 本项目 1 台锅炉属于高温工艺，分值为 5。 |
| 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b | 5/每套 | 经查《产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 修正）》，本公司未使用淘汰期限的淘汰落后生产工艺及装备，分值为 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 | |
| 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 | | |

5.4.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 5.4-3。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 5.4-3 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及得分

| 评估指标 | 评估依据 | 分值 | 企业得分 |
|------|--|----|------|
| 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、清净废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或设置自动切换设施保证初期雨水、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（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的 | 8 | |

| 评估指标 | 评估依据 | 分值 | 企业得分 |
|--------------|--|----|------|
| 事故废水收集措施 | <p>(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且</p> <p>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且</p> <p>(3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p> | 0 | 0 |
| | 有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的 | 8 | |
| 清净废水系统风险防控措施 | <p>(1) 不涉及清净废水；或</p> <p>(2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池)，池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有清净废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废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境</p> | 0 | 0 |
| | 涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述(2)要求的 | 8 | |
| 雨水排水系统风险防控措施 | <p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；</p> <p>②具有雨水系统总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口(含与清净废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</p> <p>(2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p> | 0 | 0 |
| | 不符合上述要求的 | 8 | |

| 评估指标 | 评估依据 | 分值 | 企业得分 |
|---|---|----|------|
| 生产废水处理系统风险防控措施 | (1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废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处理； ③如企业受污染的清净废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 | 0 |
| | 涉及废水外排，且不符合上述(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 | 6 |
| | (1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位 | 6 | |
| | (1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地 | 12 | |
| 厂内危险废物环境管理 | (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防控措施 | 0 | 0 |
| | 不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施 | 10 | |
| 近3年内突发水环境事件发生情况 | 发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的 | 8 | 0 |
| | 发生过较大等级突发水环境事件的 | 6 | |
| | 发生过一般等级突发水环境事件的 | 4 | |
| | 未发生突发水环境事件的 | 0 | |
| 注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015 | | | |

5.4.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，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各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，见表 5.4-4。

表 5.4-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

由表 5.3-2、5.3-3 可知，本企业 M 为 11 分，生产工艺过程与环境风险控制水平类型为 M1。

5.4.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 5.4-5。

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

表 5.4-5 水环境风险受体敏感程度类型划分

| 敏感程度类型 | 水环境风险受体 |
|--------------|---|
| 类型 1 (E1) | (1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的 |
| 类型 2 (E2) | (1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及 |

| 敏感程度类型 | 水环境风险受体 |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| | 跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区 |
| 类型3 (E3) | 不涉及类型1和类型2情况的 |
| 注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准 | |

根据企业实际情况，企业水环境风险受体敏感程度类型为E3。

5.4.4 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），按照表5.4-6确定企业突发水环境事件风险等级。

表 5.4-6 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 |

因此，企业突发水环境事件风险等级为一般环境风险等级。

5.4.5 突发水环境事件风险等级表征

根据前述，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q2-M1-E3）”。

5.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

因此企业突发环境事件风险等级确定为：**较大[较大-大气(Q2-M1-E2)+一般-水(Q2-M1-E3)]**。环境风险等级评估为较大，应当编制《环境应急预案（全本）》。

5.6 问题和建议

通过分析本厂的应急能力现状，针对本厂现有存在问题，须逐一进行整改提升，建立健全机制，完善应急物资，提升并完善应急能力，最大限度防范风险事故的发生。具体应急能力提升内容如下表。

表 5.6-1 企业目前应急水平存在问题及整改措施汇总

| 序号 | 应急能力评价内容 | 企业现状及存在的问题 | 整改内容及时间 |
|----|---|--|--------------------------------------|
| 1 | 初期雨水收集池、事故应急池、消防水收集系统、备用调节水池、排放口与外部水体间的紧急切断设施及清污雨水管网的布设等配置情况。 | 企业内设有相应的应急池、完善的雨污管线系统等设施 | / |
| 2 | 污染源自动监控系统 and 预警系统设置情况，环境应急监测仪器设备与物资。 | 企业厂区已配套应急设施和物资情况中的监测物资，在事故发生时不足以应付 | 建议与监测单位签订应急监测协议 |
| 3 | 应急救援设施（备）包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材和应急交通工具等供应情况。 | 企业基本配备医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材和应急交通工具等各类应急救援设施（备） | |
| 4 | 应急救援的物资，特别是处理泄漏物和吸收污染物的各种吸附剂、中和剂、解毒剂等化学品物资，如石灰等。 | 厂区内配有相应的应急救援物资 | / |
| 5 | 应急通信系统、电源、照明等。 | 配备了应急通信系统、电源、照明等 | |
| 6 | 内部应急队伍建设情况，包括环境应急、抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等各种专业人员。 | 企业已建立相应的突发环境事件应急组织机构。 | 有些监测项目超出自身监测能力的，建议与其他监测单位签订相关应急监测协议。 |

6 应急能力建设

6.1 应急处置专业队伍

企业组建了应急处置队伍，包括通讯联络队、抢险抢修队、侦检抢救队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队、应急环境监测组等专业处置队伍，并明确了事故状态下各级人员和各级专业处置队伍的具体职责和任务，在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，尽快处置事故，使事故的危害降到最低。应急队伍名单详见附件 1。

6.2 应急设施（备）和物质

6.2.1 应急设施（备）和物质的配置

应根据可能发生的事故类型和危害程度，必须备足、备齐应急设施（备）与物资，并放在显眼位置，以便在发生环境事件时，保证应急人员在第一时间启用，并能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好对人员、设备和环境的清理净化。厂区内应配备的应急设施（备）与物资如下：

- (1)急救设备：氧气、急救箱、解毒药剂等；
- (2)个体防护设备：防护服、防毒面具、橡胶手套等；
- (3)消防设备：输水装置、软管、喷头、便携式灭火器等；
- (4)泄漏控制设备：泄漏控制工具、封堵设备、解封堵设备、沙子、干燥石灰等；
- (5)通讯设备：广播、对讲机、移动电话、电话、传真机等。

根据企业提供的资料，目前厂区内设有的应急资料清单可见表 6.2-1。

表 6.2-1 现有应急物资清单

| 序号 | 物资类别 | 名称 | 数量 | 地点 | 备注 |
|----|------|--------------|-----|-------|------|
| 1 | 医疗物资 | 应急车辆 | 2 | 公司停车场 | 值班司机 |
| 2 | | 氧气袋 | 1 | 设备室 | / |
| 3 | | 氧气瓶 | 1 | 设备室 | |
| 4 | | 纱布\剪刀及包扎带脱脂棉 | 各 2 | 设备室 | |
| 5 | | 救护担架 | 2 | 设备室 | |
| 6 | | 消毒水 | 3 | 办公室 | |
| 7 | | 息斯敏 | 3 | 办公室 | |

浙江新海天生物科技有限公司突发环境事件应急预案

| 序号 | 物资类别 | 名称 | 数量 | 地点 | 备注 |
|----|--------|--------|--------|-----------|----------------------|
| 8 | | 克利痧 | 3 | 办公室 | 发现问题后及时进行补充,并在备注中注明。 |
| 9 | | 创可贴 | 200 | 办公室 | |
| 10 | | 云南白药 | 3 | 办公室 | |
| 11 | | 京万红 | 3 | 办公室 | |
| 12 | | 白花油 | 3 | 办公室 | |
| 13 | | 牛黄解毒丸 | 3 | 办公室 | |
| 14 | | 氯雷他定片 | 3 | 办公室 | |
| 15 | | 速效救心丸 | 3 | 办公室 | |
| 16 | | 碘酒 | 3 | 办公室 | |
| 17 | | 烫伤膏 | 3 | 办公室 | |
| 18 | | 绷带 | 3 | 办公室 | |
| 19 | | 眼药水 | 3 | 办公室 | |
| 20 | | 个体防护设备 | 防护服 | 2 套 | |
| 21 | 防护靴 | | 2 套 | 器材库 | |
| 22 | 空气呼吸器 | | 2 套 | 器材库 | |
| 23 | 防毒罩 | | 20 只 | 器材库 | |
| 24 | 纱口罩 | | 1000 只 | 器材库 | |
| 25 | 橡胶手套 | | 1000 副 | 器材库 | |
| 26 | 安全帽 | | 100 顶 | 器材库 | |
| 27 | 防护镜 | | 10 副 | 器材库 | |
| 28 | 布手套 | | 100 副 | 器材库 | |
| 29 | 正压式呼吸器 | | 2 套 | 器材库 | |
| 30 | 消防设备 | 灭火器 | 78 | 车间、仓库、罐区等 | / |
| 31 | | 消防栓 | 41 | 厂区四周 | |
| 32 | | 烟感报警器 | 6 | 各车间、仓库 | |
| 33 | | 水枪 | 41 | 各车间、厂区四周 | |
| 34 | | 消防水池 | 1 | 厂区东南角 | |
| 35 | | 消防泵 | 2 | 消防泵房 | |

| 序号 | 物资类别 | 名称 | 数量 | 地点 | 备注 |
|----|--------|---------------|--------|----------|----|
| 36 | | 消防水带 | 1110 米 | 车间外 | |
| 37 | | 消防扳手 | 若干 | 各车间、厂区四周 | |
| 38 | 泄漏控制设备 | 铁锹 | 10 把 | 应急器材室 | / |
| 39 | | 镐 | 3 把 | 应急器材室 | |
| 40 | | 橡胶手套/布手套/浸塑手套 | 100 副 | 应急器材室 | |
| 41 | | 黄砂 | 2 吨 | 应急沙池 | |
| 42 | | 编织袋 | 20 只 | 仓库 | |
| 43 | | 活性炭 | 2 吨 | 仓库 | |
| 44 | | 监测设备 | 全厂视频监控 | 1 | |
| 45 | 水质监测仪 | | 1 | 实验室 | |
| 46 | 通讯设备 | 报警器 | 1 | 生产部 | / |
| 47 | | 手机、电话、传真 | 若干 | 综合楼 | |
| 48 | | 对讲机 | 若干 | 综合楼 | |

公司目前应急设施（备）和物资基本配备完全，企业需安排专人负责管理、维修保养，确保所有设施和物资完好、有效，并随时可投入使用，在应急期间所有物资进行统一调用。

6.2.2 应急设施（备）和物质的管理

- 1、所有应急设备、器材应有专人管理，保证完好、有效、随时可用。
- 2、公司建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还应有管理人员姓名、联系电话，替代人员姓名、联系电话等。
- 3、应随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。
- 4、应及时补充所需的个体防护用品、急救药品、器材，并有相应的跟踪检查制度、措施。
- 5、由公司物资供应部门实施后勤保障应急行动，负责灭火器材、医疗防护器材、药品的补充、黄沙、麻袋、铲车、交通工具、个体防护用品等物资设备的调用。
- 6、应急物资主要由专人负责管理。
- 7、要求企业保持厂区应急池空置状态，并将应急泵电源单独接出，发生污水泄

露事故时及时启动应急泵，第一时间将污水排入应急池。

8、厂区内在雨水收集沟末端未设置初期雨水收集池和截止阀，一旦发现初期雨水受污染，则由水泵抽至废水处理站进行处理达标后排入污水管网。

6.2.3 应急设施（备）的启用程序

应急救援队员应熟悉应急设施（备）的操作程序。

发生突发环境事件后，应急救援队员应在第一时间启用相应的应急设施（备），以及一些处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，能快速、准确的对事故进行处置。

如果发生火灾或其它原因导致大量物料外泄，或因火灾爆炸需要大量消防水进行灭火时，在发现物料泄漏的第一时间和进行消防灭火前，救援队员应立即关闭雨(清)水排放口和污水系统排放口的应急阀门，并设立临时围堰，防止事故性废水和消防废水进入外环境，将事故性废水和消防废水引入应急池收集后，待进一步处理。典型事故情况下，应急设施（备）启动情况表见表 6.2-3。

表 6.2-2 典型事故情况应急设施（备）启动情况表

| 序号 | 事故情况 | 需启动的设施（备） |
|----|--------------------|-----------|
| 1 | 污水阀门、废气阀门损坏的事故 | 备用阀门 |
| 2 | | 雨水截止阀 |
| 3 | | 应急池 |
| 4 | 传输管泄漏、储罐泄漏等情况 | 防毒面罩 |
| 5 | | 防护手套 |
| 6 | 污水管道泄漏、雨水管道受到污染等事故 | 抽水泵 |
| 7 | | 应急池 |
| 8 | 各类应急事故 | 警戒线、警戒标志 |
| 9 | | 铁铲等工具 |
| 10 | 漏电事故等 | 绝缘手套 |
| 11 | 人员受伤等事故 | 急救药箱 |

6.2.4 其他应急设施及应急管理

如果因火灾需要大量消防水进行灭火时，在发现物料外泄的第一时间和进行消

防灭火前，救援队员应立即关闭雨水排放口和污水系统排放口的应急阀门，并设立临时围堰，防止事故性废水和消防废水进入外环境，将消防废水引入事故应急池收集后，待进一步处理。企业在厂区 5#车间的东面设有容量为 400m³的应急池。同时应急池内配套设有污水提升泵并配备相关设施，当事故发生时，立即切断污水排放口，事故废水利用事故应急池暂存，事故结束后，通过公司废水处理站处理达标后排放。

同时，企业应将各种应急预案内容应具体，并张贴在各个危险源醒目位置，一旦发生突发环境事件，在场人员能够熟练迅速启动相对应的应急预案程序。

7 组织机构与职责

7.1 组织机构

7.1.1 组织机构网络

公司成立了突发环境事件应急救援指挥部，专门负责重大环境安全事故的应对与处置，指挥部成员由公司总经理、副总经理、应急救援小组等部门负责人组成，同时下设应急救援办公室和应急咨询专家组，并成立了 8 个环境突发事件专业救援小组，公司应急救援组织网络见图 7.1-1。

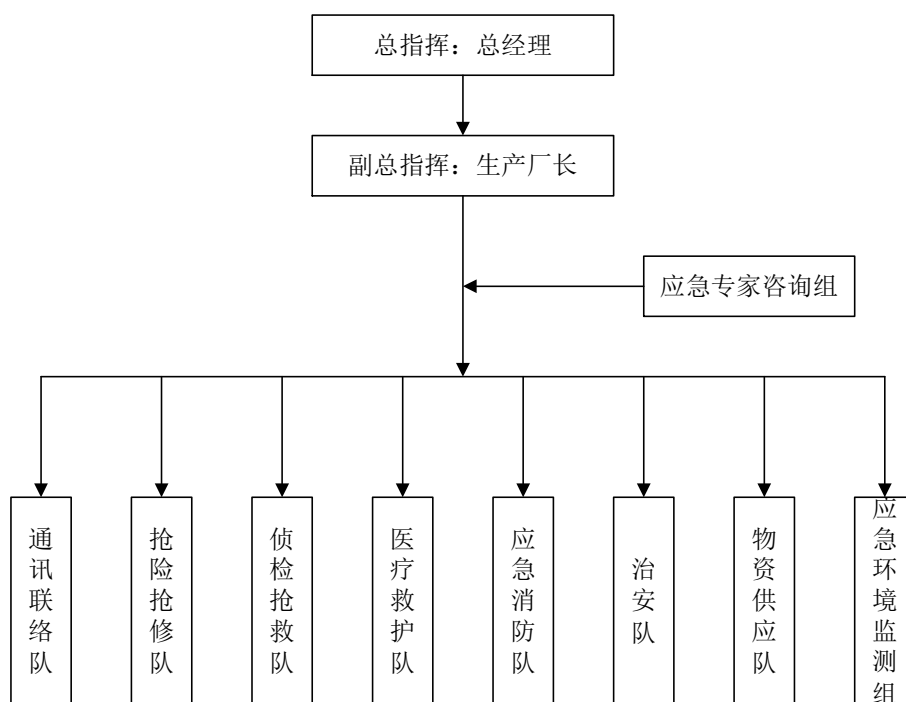


图 7.1-1 公司应急救援组织网络

7.1.2 架构职责

组长：总经理

副组长：副总经理

成员：有关人事行政部、制造部、设备动力部、环保部等部门领导及员工（具体人员名单及联系方式见附件 1）。

应急指挥部职责：

(1)贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定。

(2)组织制定、修改环境事件应急救援预案，组建环境事件应急救援队伍，有计划地组织实施环境事件应急救援的培训和演习。

(3)审批并落实环境事件应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。

(4)检查、督促做好环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。

(5)批准应急救援的启动和终止。

(6)及时向上级报告环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。

(7)组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

(8)协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。

(9)负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

7.2 应急救援专业队伍

厂区内各应急专业队伍是环境事件应急的骨干力量，其任务主要是担负工业区内环境事件的救援及处置。各救援队伍组成和分工如下：

(1)通讯联络队

通讯联络队的职责：

A、通讯联络队接到报警后，立即通知话务员、检修人员及技术人员待命，话务员中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故所用电话迅速、准确无误；

B、迅速通知应急指挥部、各救援专业队及有关部门、车间，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防治事故扩大，下达按应急预案处置的命令。

(2)抢险抢修队

抢险抢修队的职责：

A、抢修队接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故现场情形正确佩戴个人防护用具，切断事故源；根据指挥部下达的抢修指令，迅速抢修设备、管道，控

制事故，以防扩大；

B、有计划、有针对性地预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。

(3) 侦检抢救队

侦检抢救队的职责：

A、迅速查明有毒有害物的种类，可能引起急性中毒的浓度范围，确定警戒区域，设置警示标志；

B、为在进行有毒有害介质堵漏的抢修队员进行气体防护监护，指导抢险抢修人员正确使用防护用具；

C、储备一定量的防护用具；当储备量不够需要时，迅速调配其他岗位的备用防毒器具；

D、负责事故现场及有毒物质扩散区域内的清洗、消毒、监测工作，必要时代表指挥部协助政府有关部门对外发布有关环保方面的信息。

(4) 医疗救护队

医疗救护队的职责：

A、熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；

B、储备足量的急救器材和药品，并能随时取用；

C、事故发生后，应迅速做好准备工作，中毒者送来后，根据中毒症状，及时采取相应的急救措施，对伤者进行输氧急救，重伤员及时转院抢救；

D、当厂区急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。

(5) 应急消防队

应急消防队的职责：

A、接到报警后，消防队员佩戴好防毒面具，携带抢救伤员的器具赶赴现场，查明有无中毒人员及操作者被困，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；

B、现场指导抢救人员，消除危险物品，开启现场固定消防装置进行灭火；

C、协助事故发生单位迅速切断事故源和派出现场的易燃易爆物质；

D、负责现场灭火过程的通讯联络，视火灾情况及时向指挥部报告，请求联防力量救援；

E、现场固定消防泵、移动灭火器等要按规定经常检查，确保其处于良好的备用状态；

F、负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项；

G、有计划地开展灭火预案的演习，熟悉消防重点的灭火预案，提高灭火抢救的战斗能力。

(6)治安队

治安队的职责：

A、发生环境事件后，治安队根据事故情景佩戴好防毒面具，迅速奔赴现场；根据毒物（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；

B、接到报警后，封闭厂区大门，维持厂区道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入场围观；

C、治安队应到事故发生区域封路，指挥抢救车辆行驶路线，指挥群众正确疏散。

(7)物资供应队

物资供应队的职责：

A、物资供应队在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物资及设备 etc 工具；

B、根据生产部门、事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件；

C、根据事故的等级，及时向外单位联系，调剂物资，工程器具等；

D、负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应；

E、负责抢险救援物资的运输。

(8)应急环境监测组

应急环境监测组的职责：

A、掌握一般的监测方法，协助由越城区生态环境局派出的监测人员，根据环境污染事故污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围；

B、根据监测结果，通过专家咨询和讨论的方式，综合分析环境污染事故污染变

化趋势，预测并报告环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为环境污染事故应急决策的依据。

(9)应急咨询专家组

应急咨询专家组的职责：

A、指导环境应急预案的编制及修改完善；

B、掌握厂区内重大危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形式动态，提出相应的对策和意见；

C、对环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急领导组的决策和指挥提供科学依据；

D、参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；

E、指导各应急小组进行现场处置；

F、负责对环境事件现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

7.3 外部支援情况

建设项目位于陶堰镇二期工业集聚区，本项目可依托绍兴市消防支队高新大队，离厂区约 15 公里，消防队伍可在 15min 内到达；同时，绍兴市消防支队高新大队具备大型救援设备。陶堰镇卫生院距离本项目约 3.2km，绍兴文理学院附属医院距离本项目约 22km，事故状态下基本能保证受伤人员的抢救。

8 预防与预警

8.1 建立健全预案体系

企业须制定《浙江新海天生物科技有限公司突发环境事件应急预案》。

8.2 环境危险源监控

根据环境风险识别，对每个环境危险源、危险区域应进行调查、登记，并由专职人员定期（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

危险区域监测监控的方式、方法：

- (1)实施防雷防静电定期检测。
- (2)实施安全附件和仪表强制检定。
- (3)实施爆炸危险场所电气防爆定期检测。
- (4)厂区配置可燃有毒气体监控报警系统，火灾报警系统。
- (5)全公司和各部门对危险区定期安全检查，台风汛期前实施专项检查，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施。
- (6)制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。
- (7)设备设施定期保养并保持完好。
- (8)做好交接班记录。

8.3 监测与预警

8.3.1 监测

按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点区域进行例行监测，收集数据汇总。重点区域主要包括：废水排放口、雨水排放口、废气排放口、生产装置区。

- (1)废水排放口安装在线监测系统，环保部门可见实时排放数据；
- (2)所有产品的生产过程、重点危险岗位均有自动化控制、报警装置；
- (3)对全厂、重点风险源有巡查制度；
- (4)对全厂、重点风险源有火灾报警系统；
- (5)对于安全等危险事故有安全应急预案。

企业必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或

不正常运转。根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地地开展环境风险隐患排查，开展应急监测准备工作。

8.3.2 应急监测内容

(1) 应急监测内容

应急监测内容确定原则见表 8.3-1。

表 8.3-1 应急监测频次的确定原则

| 事件类型 | 监测点位 | 应急监测频次 | 监测因子 |
|--------------|----------------------|-------------------------------|--|
| 环境空气 污染事故 | 事故发生地 | 初始加密（2次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 | SO ₂ 、硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘等 |
| | 事故地发生周围居民区等敏感区域 | 初始加密（2次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 | |
| | 事故发生地下风向 | 2次/天或与事故发生地同频次（应急期间） | |
| | 事故发生地上风向对照点 | 2次/天（应急期间） | |
| 地表水 环境事件 | 事故发生地河流及其下游 | 初始加密（4次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 | pH、COD、NH ₃ -N等 |
| 地下水 环境事件 | 地下水事故发生地中心周围 2km 内水井 | 初始 2 次/天，第三天后，1 次/周直至应急结束 | pH、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、氟化物、等 |
| | 地下水流经区域沿线水井 | 初始 2 次/天，第三天后，1 次/周直至应急结束 | |
| | 地下水事故发生地对照点 | 1 次/应急期间，以平行双样数据为准 | |
| 土壤环境 事件 | 事故发生地受污染区域 | 2 次/天（应急期间），视处置进展情况逐步降低频次 | pH、VOCs、SVOCs 等 |
| | 对照点 | 1 次/应急期间，以平行双样数据为准 | |

公司应当加强应急监测能力建设，确定相关应急委托监测单位，并定期进行应急监测演练。

8.3.3 预警程序

8.3.3.1 预警分级

按照突发环境污染事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境污染

事件的预警可分为三级，等级依次为Ⅲ级（车间级）、Ⅱ级（厂区级）、Ⅰ级（厂外级）；根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

8.3.3.2 预警措施

(1) 预警的方式

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，环境应急小组同专家讨论后确定环境污染事件的预警级别后，及时向企业应急指挥部通报相关情况，提出启动相应环境污染事件应急预警的建议，然后由企业应急指挥部确定预警等级，采取相应的预警措施。

(2) 预警的措施

在确认进入应急状态之后，企业应急指挥部按照相关程序采取以下方法预警：

A、立即启动相应事件的应急预案。

B、发布预警公告。

C、转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

D、指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

E、针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

F、调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

8.3.3.3 预警级别的调整和预警解除

预警级别的调整：突发事件警报的单位应当根据事态的发展，按照有关规定适时调整预警级别并重新发布。

预警解除：有事实证明不可能发生突发事件或者危险已经解除的，发布警报的总指挥应当立即宣布解除警报，终止预警期，并解除已经采取的有关措施。

8.3.4 监测频次的确定

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 8.3-1。

9 应急响应

9.1 响应流程

预案的应急响应流程见图 9.1-1。

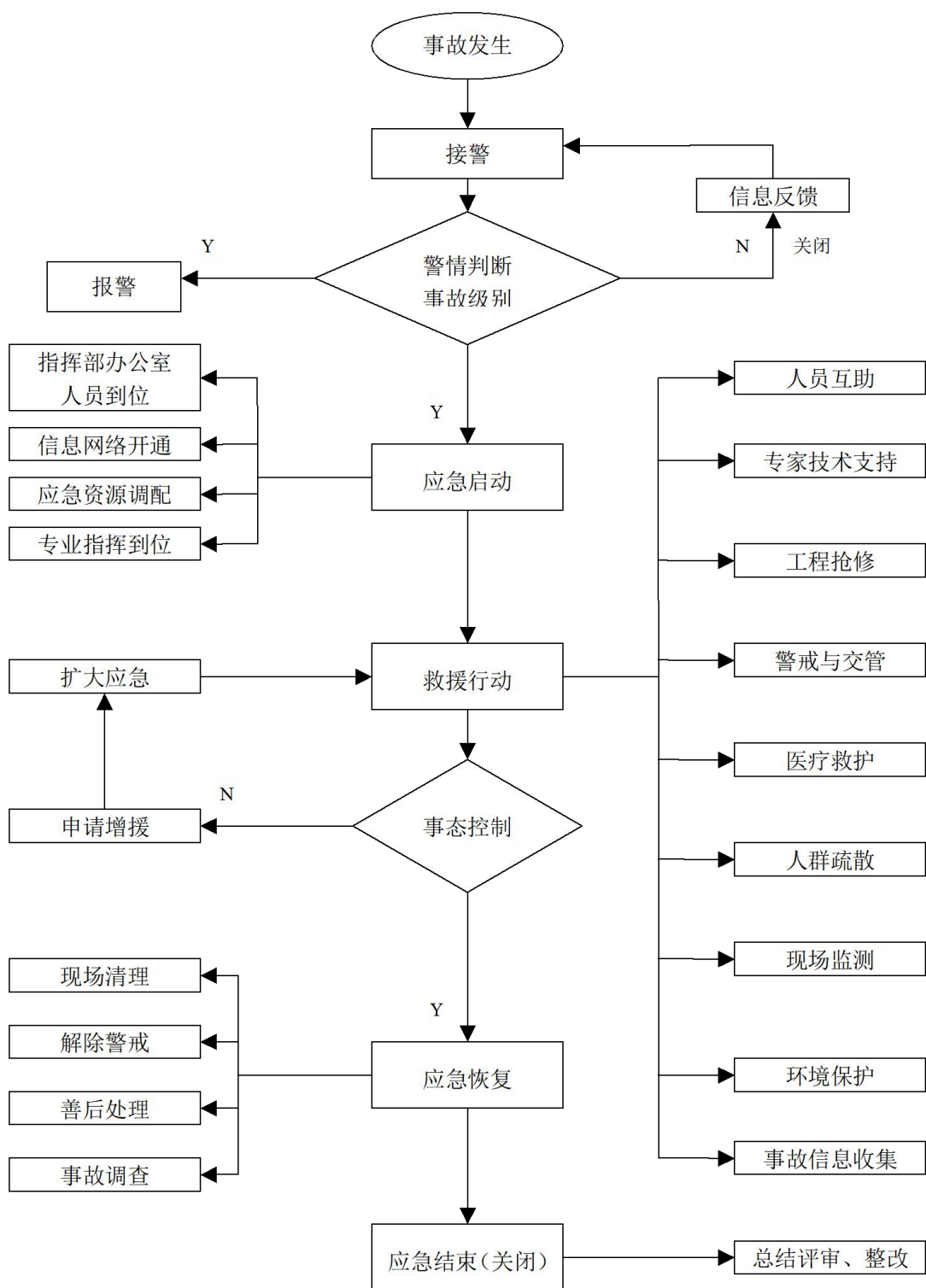


图 9.1-1 公司环境突发事件应急响应流程图

9.2 分级响应

针对突发环境事件环境危害程度、影响范围、控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分三级。

车间级：事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

厂外级：事故超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见表 9.2-1。

表 8.1-1 预警、响应、指挥机构、预案对应表

| 序号 | 预警分级 | 响应分级 | 指挥机构分级 | 预案体系分级 |
|----|------|------|------------|------------|
| 1 | 三级预警 | 三级响应 | 现场应急小组 | 现场处置方案 |
| 2 | 二级预警 | 二级响应 | 应急指挥中心 | 综合、专项应急预案 |
| 3 | 一级预警 | 一级响应 | 越城区及以上指挥中心 | 越城区及以上应急预案 |

9.2.1 III 级——企业内装置单元级/一般环境事件

一般环境事件是对厂区内某套装置或产品车间范围的生产安全和人员安全以及周边环境造成较小危害和威胁，由车间自主进行处置的灾害事故，一般环境事故发生后，相应的发布 III 级警报，由车间组织救援力量展开救援。

(1) 指挥调度程序

当发生一般环境事故时，车间必须立即按预案进行处置，并向工厂应急救援指挥部报告。工厂事故救援指挥部接报后，通知消防或治安、医疗方面的应急人员做好准备。

(2) 处置流程

当发生一般环境事故时，应急处置原则上由车间自行处置，由工厂应急救援指挥部视情况通知有关应急力量待命。

9.2.2 II 级——工厂级/较大环境事件

较大级环境事件是对厂区内生产安全和人员安全造成较大危害和威胁，造成或

者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度厂区内相关应急力量进行应急处置的环境事件。较大环境事件发生后，相应地发布 II 级警报，由工厂组织救援力量展开救援，并报越城区生态环境局备案。

(1)指挥调度程序

当发生较大环境事故时，工厂必须立即按预案进行处置，并在第一时间内向越城区应急响应中心报警。越城区应急响应中心接警后，视情况派出消防或治安、医疗、监测等方面的应急人员赶赴现场。

(2)处置流程

当发生较大环境事件时，原则上由工厂组织救援力量处置，越城区应急响应中心视情况派出应急力量到达现场后，协助工厂进行应急监测以及事故处置。

9.2.3I 级——厂外级/重大环境事件

重大环境事件是对厂区内的生产安全和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响邻近工厂的生产安全和人员安全，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度越城区内和周边地区的相关力量和资源进行应急处置的环境事件。重大环境事件发生后，相应地发布 I 级警报，由越城区人民政府处置。

(1)指挥调度程序

当发生重大环境事故时，工厂必须立即按预案进行处置，并在第一时间内向越城区应急响应中心报警，并积极组织工厂应急力量紧急处置。越城区应急响应中心接警后，应迅速向越城区人民政府报告，并联系环保、派出所、消防、治安、医疗、监测等方面的应急人员赶赴现场，并立即通知其他邻近工厂紧急做好安全防护工作，并派出各自应急力量增援；邀请应急咨询专家组到应急中心开会，分析情况，提出现场监控、救援、污染处置、环境恢复的建议，为相关专业应急机构提供技术支持；根据专家建议，派出相关应急救援力量和专家赶赴现场，参加、指导现场应急救援。

(2)处置流程

当发生重大环境事件时，由工厂应急力量予以先期处置。越城区人民政府派出应急力量到达现场后，汇合环保局与工厂共同处置事故。同时开设现场指挥部，各应急力量一律服从现场指挥部的统一指挥。现场指挥部接受越城区人民政府的领导，重大决策由总指挥决定。

9.3 启动条件

根据企业区域内事故发生的级别不同采取的应急响应级别不同，应确定相应级别现场负责人，进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。各应急响应等级可能会由于现场形势的发展而发生改变，指挥部具体需根据事故态势变化及时预测与调整。

表 9.3-1 应急响应级别启动条件

| 响应级别 | 级别确认部门 | 启动应急预案级别 | 应急报告最高级别 | 发布预警公告 |
|------|-------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| I级 | 绍兴市生态环境局越城分局或绍兴高新技术产业开发区管理委员会 | 应启动越城区应急预案，绍兴市预案视情启动 | 绍兴市生态环境局越城分局绍兴市生态环境局 | 蓝色（一般）预警由县（市、区）政府负责发布 |
| II级 | 公司管理层 | 应启动公司级应急预案 | 报绍兴市生态环境局越城分局和相关专业主管部门 | / |
| III级 | 公司管理层 | 应启动车间级应急预案 | 报公司管理层 | / |

9.4 信息报告与处置

9.4.1 二十四小时内有效的内部和外部通讯联络

应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、小灵通等通讯工具）线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向应急救援办公室报告。应急救援办公室必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

9.4.2 企业内部报告程序

发生突发事件事故后，发现者或当事人立即向公司应急救援组织机构成员报告，提供准确、简明的事故现场信息、具体位置，并提供报警人姓名及联系方式。

事故应急指挥部办公室接到报警后，必须认真记录，并按事故性质与规模及时开启紧急通信系统，及时组成相应的事故应急指挥部，启动应急响应工作，为减少事故损失赢得时间。

9.4.3 外部报告时限要求及程序

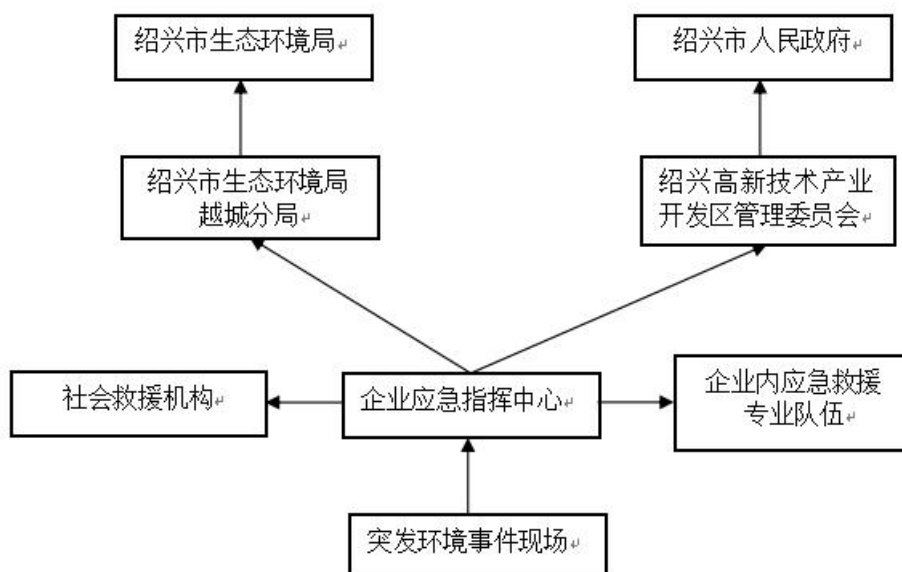


图 9.4-1 突发环境事件应急报告程序图

企业作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生突发环境事件，现场当班人员应立即将事件情况报告企业应急指挥中心，由应急指挥中心根据事件严重程度决定是否上报总经理。经初步评估事故等级有可能或已经超越厂区级，已有的应急力量不足以控制事件的发展态势，需要实施扩大应急行动；或已采取的处置措施无法控制和消除其严重程度，事件有可能向较大界别发展，应在 1 小时内向越城区生态环境局等主管部门报告，同时向上一级相关专业主管部门报告，并向周边单位发送警报消息；紧急情况可越级上报。

9.4.4 突发环境事件报告方式与内容

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

初报可用电话直接报告，初报应内容包括：

- (1)事故发生的时间、地点、位置、类型（泄漏、火灾等）；
- (2)排放污染物的种类、数量；
- (3)直接人员伤亡和财产经济损失；
- (4)已采取的应急措施，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。

续报可通过网络或书面报告（传真），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（传真），在初报和续报的基础上，主要报告处理事件的措施、过程和结果，污染的范围和程度、事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

9.4.5 信息报告和发布

在越城区生态环境局的认可下，由突发环境事件应急指挥部及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。对于较为复杂的事件，可分阶段发布，先简要发布基本事实；对于一般性事件，主动配合新闻宣传部门；对灾害造成的经济损失数字的发布，应征求评估部门意见。对影响重大的突发事件处理结果，根据需要及时发布。

9.5 应急准备

进入预警状态后，应急救援指挥部应当采取以下措施：

(1)立即启动相关应急预案。

(2)急指挥部办公室进入临战状态，迅速召开会议研究对策。安排人员 24 小时值班。发布预警公告。

(3)召开应急组织成员联系会议。各环境应急救援队伍进入应急状态，环境监测小组立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。在政府部门到达后，则配合政府部门相关机构进行监测。

(4)针对突发环境事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，终止可能导致危害扩大的行为和活动。

(5)转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

(6)调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障行动。

9.6 现场处置措施

9.6.1 污染源切断

指挥小组接到岗位报告后，应立即下令发生事故车间关闭阀门或停车，并及时赶到现场启动相关应急预案，组织技术人员和检修人员进行抢修。

对事故发生车间，企业现场最高领导（负责人）负责现场应急指挥，组织现场

作业人员及现场其他人员采取下列应急措施：

- 1、管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；
- 2、储罐或装卸管线或阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；
- 3、生产装置破裂泄漏，按岗位安全操作规程中应急开停车步骤实施，DCS 系统联锁装置马上启动。
- 4、罐体破裂：应立即关闭围堰阀门，将泄漏物料控制在围堰内；如果储罐体泄漏点位置较低，如罐底侧阀破裂引起泄漏，则应组织临时倒罐措施，及时抢运罐内存余物料。
- 5、如发生台风、暴雨或其他严重自然灾害，应关闭各种料液储罐的进出阀门、液位计阀门，以防因淹没而导致储罐移动和料液泄漏。应清空各种地下池的料液，防止雨水灌入导致料液溢出泄漏。应切断低楼设备电源防止短路和引起火花。
- 6、实施现场物资紧急疏散与电气运行控制
由物资部负责执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近储罐内的可燃物品。由企业工程部负责，实施事故应急供电或切除部分电气运行的指挥。
- 7、对受到影响的其他生产车间，立即在各车间的第一负责人指挥下实施紧急停车，严格按照企业紧急停车相关操作规程进行操作。

9.6.2 污染源控制

9.6.2.1 控制事故扩大及事故可能扩大后所需使用的药剂及工具

表 9.6-1 急救药剂及工具

| 序号 | 污染源 | 药剂 | 工具 | 备注 |
|----|----------|-------------------|----------------|-------|
| 1 | 危化品泄漏 | 醋酸、稀盐酸、液碱、纯碱、小苏打等 | 黄沙、铁锹，桶、罐、隔膜泵等 | / |
| 2 | 化学品爆炸、火灾 | 醋酸、稀盐酸、液碱、纯碱、小苏打等 | 黄沙、铁锹，桶、罐、隔膜泵等 | / |
| 3 | 污水泄漏 | 酸、碱等 | 应急池、紧急切断阀、活性炭等 | / |
| 4 | 大气污染 | 酸、碱等 | 尾气应急装置 | 喷淋、吸附 |
| 5 | 危废污染 | 酸、碱等 | 黄沙、包装物 | 焚烧处置 |

9.6.2.2 控制事故扩大及事故可能扩大后可以采用的工程技术说明

企业在各生产装置及储存、三废处理等装置设计时，均要考虑可能发生事故的工程技术措施。对企业目前现有的工程技术做如下说明：

1、各生产装置由车间监控并设置紧急切断联锁装置，一旦发生事故，第一时间启动相应程序，可避免事故扩大；

2、储罐区对危险性较大的化学品做必要的保温防护、分区围堰、堵漏阀门等措施，一旦发生火灾，可紧急切断以避免扩大火情；

3、对生产装置、储罐区安装均严格按照国家相关规范，各装置区不构成重大危险源，从量上避免了重大环境事故的发生；

4、储罐设置喷淋装置，一旦发生泄漏，能第一时间开启，减少有毒气体的扩散，避免影响到周边企业或居民区；

5、企业设置了事故应急池（400m³）作为应急池所需，可在紧急时刻收集大量的泄漏物，减少对周围环境的影响，避免了环境事件升级；

6、企业经污水处理区经预处理达标排入绍兴水处理发展有限公司，在应急状态下对事故水能有初步的处理能力，使水体污染至少控制在厂区内。

9.6.2.3 污染治理设施的应急方案

1、废水治理设施应急处置程序

废水超标排放对废水处理设施所造成的冲击，从而对污水处理站及绍兴水处理发展有限公司造成一定的影响。其应急措施如下：

（1）当污水站运转异常时，操作人员立即通知维修组，并上报至安环部和生产部，生产部通知废水产生工段停止生产。

（2）安环部将事故上报绍兴市生态环境局越城分局，并派机修人员对废水处理设施进行全面检修。

（3）环保人员将尚未处理的废水采用泵转移至集水池和（或）应急事故废水罐暂存。

（4）废水站正常运转后，将集水池和应急事故池中废水用泵打入污水处理池中，正常处理后排入企业废水站。

（5）应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，

及时进行总结。

2、废气治理设施应急处置程序

废气处理设施出现故障，其应急措施如下：

(1) 若末端废气处理装置出现异常无法正常运行时，废气处理装置所在车间人员应立刻通知抢修部门对装置进行抢修，并报告应急指挥部，指挥部通知各产生废气的生产岗位停止生产，关闭通往废气管各阀门。

(2) 应急指挥部将事故上报至绍兴市生态环境局越城分局，并指派人员进行应急抢修；

(3) 抢修部门接到通知后，及时到达现场进行抢修，判断故障原因，并及时修复，使之正常运行。

(4) 抢修期间，环保人员及时对各生产岗位进行巡回检查，确保无废气外漏。

(5) 抢修结束后，废气处理装置运行正常后，环保人员通知各生产岗位恢复生产。

(6) 应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，编写汇报材料，及时进行总结。

3、危险化学品泄漏导致的固体废物应急处置程序

危险化学品泄漏后形成的固废或生产中产生的固废在更换、存储外送委托处置过程发生泄漏事故，按其毒性和隔离距离做好防护，其应急措施如下：

(1) 对事故发生现场要有充分的了解，主要有以下几个方面：

①遇险人员情况；②容器贮量、泄漏部位、泄漏量、泄漏时间、扩散范围；③周围应急设施；④消防设施、工艺措施、到场人员处置意见。

(2) 检测组工作：①使用检测仪测定泄漏物质、浓度、扩散范围；②确定收集处理方案；③现场及周边污染情况控制。

(3) 后勤组警戒工作：①明确警戒区域隔离距离、防护距离参数；②将警戒区域划分为危险区、安全区，设立警戒标志和隔离带。③合理设立出入口，管制各区域进出人员、车辆、物资并进行安全检查、逐一登记。

(4) 抢险救援小组工作：①消防人员组成救生小组，携带救生器材迅速进入现场；②采取正确方式将遇险人员转移到安全区域；③对获救人员登记、标识、现场

急救；④伤情较重者转移医疗救护部门救治。

(5) 控险工作：①关阀断源。生产装置发生泄漏，消防队员积极配合事故，单位有关技术人员和业务技术熟练的工人在严密防护措施的前提下，断绝物料供应，切断事故源。②用沙土、水泥等物资围堵、防止泄漏物质流向重要目标、危险源或雨水管网；③如容器破裂，可将废物转移至完好容器中。

(6) 排险工作：①少量物质泄漏，小心扫起，避免扬尘，置于专用密封桶或有盖容器中，转移至安全危废储存场所；②若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，收集运至废物处理场所处置。

(7) 清理工作：①将污染现场设备场地用彻底细沙清扫少量回收做危废处置，再用洗涤剂清洗，大量清水清扫，低洼、沟渠确保不留残液；②如遇土壤应剥离表层收集做危废处置；③废水收集进入污水处理站、危险固废收集合法处置；④清点人员、器材及车辆，撤出警戒、做好移交，安全撤离。

9.6.2.4 现场应急人员在撤离前、撤离后的报告

现场急救人员在实施完抢救任务、无现场出现意外情况，无法进行救援时要进行撤离，撤离前要向应急指挥中心报告(撤离原因、撤离人员)，安全撤离后，也要向指挥部报告撤离人员，撤离地点。

表 9.6-2 现场应急人员在撤离前、撤离后的报告

| 人员 | 报告阶段 | 报告内容及要求 |
|---------------------|------|--|
| 当班人员和 应急处置人 员 | 撤离前 | 说明事故已采取的应急措施，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，撤离原因。 |
| | 撤离后 | 报告撤离途径安全性、提出可行的撤离线路，目前到达地点，撤离目的地，为其他人员撤离提出注意事项。 |

9.6.2.5 处置事故产生的二次污染的处理措施

处置事故过程中会产生二次污染，如消防水、固体物质等，对二次污染的处理如下：

(1) 在抢救过程中所产生的消防废水、事故性排放的废水都纳入污水应急处理系统——污水站。

(2) 在抢救过程中产生的固体废物，用专门容器收集后送有资质处理单位处理。

9.6.2.6 应急设施（备）及应急物资的启用

日常工作中应急设施（备）及应急物资由专人保管，并定期检查。

发生应急情况后，发生应急响应时由应急指挥小组组长下达指令，方可启用。在紧急情况下不能报告而使用的，在事后要及时说明原因。

9.6.3 人员紧急撤离和疏散

9.6.3.1 警戒（确定警戒范围）和危险区的隔离

警戒是根据事故波及的范围，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，确定警戒范围，设立警戒标志，布置警戒人员。警戒范围内：

- (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。以防止不名情况的人误入毒区，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。
- (4)疏散、禁止与事故处理无关人员进入现场，控制人员流动。

除此之外，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区域，除污区域和支援区（见图 9.6-1），以便及时开展抢险和救援。

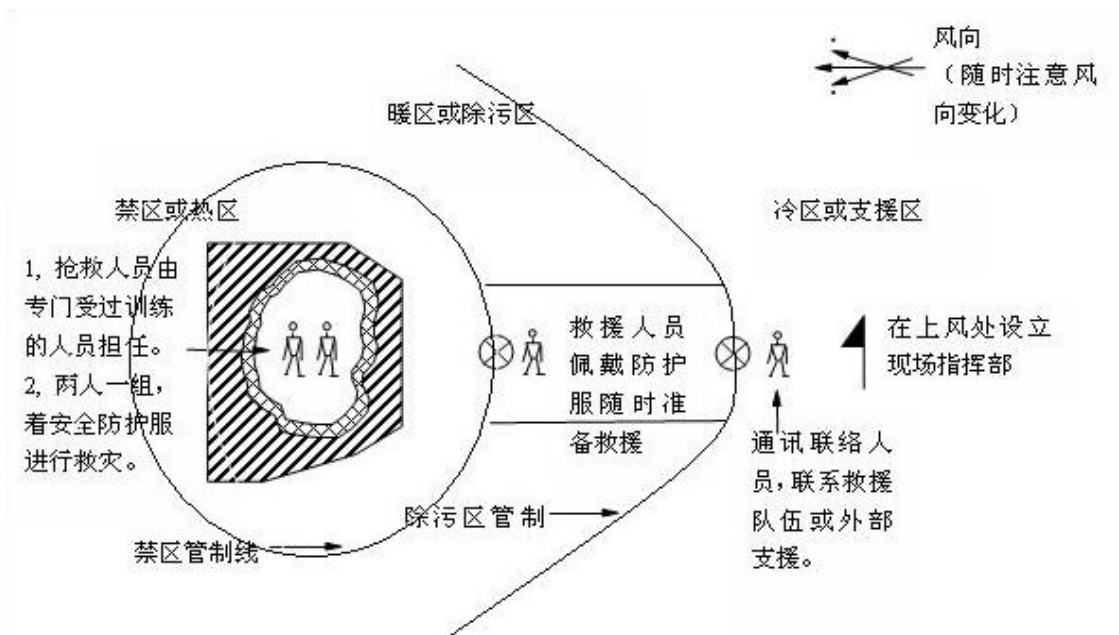


图 9.6-1 事故处理管制区域划分示意图

9.6.3.2 疏散、撤离组织负责人

事故发生后，由治安队负责人作为疏散、撤离组织负责人，若治安队负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。

(1)当发生部门环境事件时，用警铃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，同时，外围生产装置、其它公司作好撤离和疏散准备；

(2)当发生公司环境事件时，用警铃或高音喇叭通知公司内无关人员向上风向或侧风向紧急撤离，同时，其它周边公司作好撤离和疏散准备；

(3)当发生一般及以上环境事件时，用警铃或高音喇叭通知公司内无关人员及紧邻泄漏发生点的邻近公司职工向上风向或侧风向紧急撤离。

9.6.3.3 撤离方式

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的治安队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，人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在泄漏区或污染区。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两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由公安、民政部门、村委组织抽调力量负责组织实施。

9.6.3.4 撤离路线描述

依据发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。

9.6.3.5 周边企业人员的紧急疏散

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。

9.6.3.6 中毒、受伤人员的救治和相关医疗保障

(1)现场救护

在事故现场，化学品对人体可能造成伤害。进行急救时，不论患者还是救援人员都需要进行适当的防护。

①将染毒者迅速撤离现场，转移到上风或侧上风方向空气新鲜无污染地区。

②有条件时应立即进行呼吸道及全身防护，防止继续吸入染毒。

③对呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸和心脏挤压，采取心肺复苏措施，并给予氧气。

④皮肤污染者，立即脱去被污染者的服装，用流动清水彻底冲洗，冲洗要及时、彻底、反复多次，或用3%硼酸溶液冲洗；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。对易损伤呼吸道粘膜的化合物应注意呼吸道是否通畅，防止窒息或阻塞；对消化道服入者应立即催吐。

⑤当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染，不要任意把水疱弄破，患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

⑥使用特效药物治疗，对症治疗，严重者送医院观察治疗。

注意：急救之前，救援人员应确信受伤者所在环境是安全的。另外，要避免进一步受伤。

(2)送医院治疗

中毒受伤严重者应立即送医院急救治疗。

公司后勤部应联络越城区120急救中心以及周边医院承担实施医疗救助应急行动，及时抢救、治疗事故现场受伤中毒人员。

公司应持有周边医院的联系电话，并保证在任何时间、任何情况下所有职工都能看到。事故发生后，现场职工可立即依照值班表与医务人员取得联系。

所有职工应清楚急救药物、器材、个体防护用品的位置、保管人，并保证在需要时立即可以看到。医生到达前，现场职工应根据培训中学到的方法，及时进行自救，互救。

医院接到报告后，应立即派医生赶赴现场急救点，现场急救点应在保证安全的前提下尽可能靠近事故发生处，急救点应有清晰、醒目的标志。

经医生急救处置后的重伤员应立即送往医院，护送人员应依据并掌握培训中学到的伤员转送途中的医护技术要求，保证伤员得到最好的救护。

9.6.4 人员防护、监护措施

9.6.4.1 应急人员的安全防护及事件现场的保护措施

应急人员进入事故现场进行处理时，应注意以下几项：

(1)抢险救援人员需要做到个人的防卫，不要将自己置于危险境地。

(2)应急处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域，必要时用水枪、水炮掩护。

(3)应从上风、上坡处或侧风处接近现场，严禁盲目进入。在有高温、火焰和烟雾的场所，要尽可能保持低体位逼近火源。

(4)进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥、警戒人员的许可，在确认安全的情况下，按规定配备必需的防护设备。

(5)在应急抢险作业和人员疏散作业中，若有人员受到伤害，应尽快脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿。

(6)重新进入抢险后的灾区，首先判定灾区的安全性。探测是否有毒气、火苗，危险建筑物等潜在危害存在。

(7)重新恢复生产前应确认现场安全性，必要时请厂外单位协助，在公司主管认可后方可进行。

(8)当遇到险情得到撤离指令时，除紧急处理人员外，其他人员应按主管安排有序地从安全通道迅速撤离现场。

9.6.4.2 群众的安全防护措施、疏散措施

现场应急救援指挥小组负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

(1)根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

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

(3)在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

9.6.5 应急监测

发生环境事件时，公司应急监测小组协助环境监测站人员应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境事件的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

应急监测内容确定原则见表 9.6-1。

表 9.6-1 应急监测频次的确定原则

| 事件类型 | 监测点位 | 应急监测频次 | 监测因子 |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|--|
| 环境空气 污染事故 | 事故发生地 | 初始加密（2次/天）监测，随着 污染物浓度的下降逐渐降低频次 | SO ₂ 、硫酸雾、氮 氧化物、苯、甲醛、 萘、氯丙烯、粉尘 等 |
| | 事故地发生周围居民区等 敏感区域 | 初始加密（2次/天）监测，随着 污染物浓度的下降逐渐降低频次 | |
| | 事故发生地下风向 | 2次/天或与事故发生地同 频次（应急期间） | |
| | 事故发生地上风向对照点 | 2次/天（应急期间） | |
| 地表水 环境事件 | 事故发生地河流及其下游 | 初始加密（4次/天）监测，随着 污染物浓度的下降逐渐降低频次 | pH、COD、NH ₃ -N 等 |
| 地下水 环境事件 | 地下水事故发生地中心周 围 2km 内水井 | 初始 2 次/天，第三天后，1 次/周 直至应急结束 | pH、总硬度、高锰 酸盐指数、硫酸 盐、氯化物、氨氮、 硝酸盐、氟化物、 等 |
| | 地下水流经区域沿线水井 | 初始 2 次/天，第三天后， 1 次/周直至应急结束 | |
| | 地下水事故发生地对照点 | 1 次/应急期间，以平行双样数据 为准 | |
| 土壤环境 事件 | 事故发生地受污染区域 | 2 次/天（应急期间），视处置进 展情况逐步降低频次 | pH、VOCs、 SVOCs 等 |
| | 对照点 | 1 次/应急期间，以平行双样数据 为准 | |

9.6.5.1 布点原则

(1) 采样断面（点）的设置一般以环境事件发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑居民住宅区空气、土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

(2) 对被环境事件所污染的地表水和大气均应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水还应设置削减断面，尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

9.6.5.2 布点采样方法

(1) 对于环境空气污染事故

应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、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对站点。在距事故发生地最近的工厂、小区、农居或其他敏感区域应布点采样。

(2)对于地表水环境事件

①监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度（或流速）和现场具体情况（如地形地貌等）进行布点采样，同时应测定流量。

②对厂区周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面（点）。如河流流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水和农灌区取水口必须设置采样断面（点）。

(3)对于地下水环境事件

①应以事故发生地为中心，根据厂区周围地下水流向采用网格法或辐射法在周围 2km 内布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水水流的上方向，设置对照监测井采样；在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

②采样应避开井壁，采样瓶以均匀的速度沉入水中，使整个垂直断面的各层水样进入采样瓶。

③若用泵或直接从取水管采集水样时，应先排尽管内的积水后采集水样。同时要在事故发生地的上游采样一个对照样品。

(4)对于土壤污染事故

应以事故发生地为中心，在事故发生地及其周围一定距离内的区域按一定间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。

9.6.6 现场洗消

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。

对进入环境的物料，能重新利用的则应回收再利用；不能重新利用的，可交有危险废物处理资质的单位处置。

9.7 次生灾害防范

(1)现场应急指挥部组织专家进行会商，研判事态发展趋势，制定次生灾害防范措施。

(2)在事故处理过程中进行持续检测，接到应急状态解除令后，监测人员对事故现场及周边饮用水源或地表水、大气污染区域须继续监测，以判断事故现场是否有次生隐患，根据需要完成事故现场其它监测与评估；

(3)现场应急指挥部进行动态评估，当有可能危及人员生命安全时，应立即指挥撤离。

9.8 应急终止

9.8.1 应急终止的条件

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)污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

(3)事件造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

(4)事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

(5)采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

9.8.2 应急终止的程序

(1)现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

(2)现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

9.8.3 应急终止后跟踪监测及评估

(1)应急状态终止后，继续进行环境监测和评价工作，直到其它补救措施无需继续进行为止。

(2)由越城区公安局负责火灾事故原因取证调查、越城区生态环境局负责环境事故原因取证调查，公司生产技术科协助，为灾后评估和事故处理提供依据。

10 后期处置

10.1 受灾人员的安置及损失赔偿方案

企业应协助地方政府做好受灾人员的安置工作，积极落实临时安置场所，妥善安置受灾人员。

对在事故中受伤受毒害人员进行积极救治，对轻伤人员可就近送至上虞市第二人民医院、越城区中医院等进行初步救治，对伤情较重或受毒害严重的患者建议送至越城区人民医院、绍兴市人民医院等救治。

协助越城区人民政府做好善后处置工作，包括伤亡救援人员、遇难人员补偿、亲属安置、征用物资补偿、救援费用支付。

安全管理人员准备工伤认定材料，按照工伤上报程序进行上报。

10.2 环境影响评估、环境恢复及重建工作

公司应积极配合当地政府及环保等部门，组织有关专家对受灾范围、影响程度进行科学评估。开展事件后恢复生产工作，并且对周边环境、场地进行的清洗工作，减少或尽可能降低对周边的环境影响，使之达到国家标准允许的要求。组织灾后恢复生产所需物资的供应和调运，使事件受灾后生产生活能够尽快恢复。并对损毁房屋及公共设施、设备等进行修复重建工作。具体见表 10-1。

表 10-1 环境评估、恢复重建分类表

| 环境事故类型 | 评估项目 | 恢复项目和范围 |
|---------|--|---|
| 大气污染事故 | 1、周边敏感点空气质量恢复状况 2、对周边大气的的影响分析 3、现有废气系统运行的可靠性 4、发生事故点的可恢复性 5、发生事故点的预防改进措施 | 1、周边敏感点的跟踪监测 2、发生事故点的修复、整改 3、预防事故发生的改进措施 |
| 地表水污染事故 | 1、周边水体质量恢复状况 2、对周边水体的影响分析 3、雨污管网的可靠性 4、污水、雨水应急设备的可靠性 5、发生事故点的预防改进措施 | 1、周边敏感点的跟踪监测 2、发生事故点的修复、整改 3、预防事故发生的改进措施 4、被污染水体底泥的修复和处理 |
| 地下水污染事故 | 1、周边地下水质量恢复状况 2、对周边地下水的影响分析 3、发生事故点的预防改进措施 | 1、周边敏感点的跟踪监测 2、发生事故点的修复、整改 3、预防事故发生的改进措施 4、地下水水质的恢复 |

11 应急保障

11.1 应急安全保障

应急救援人员要配备符合救援要求的人员安全职业防护装备，严格按照专项应急预案和现场处置方案开展应急救援工作，确保人员安全。

11.2 应急交通保障

在应急响应时，利用厂内现有的运输车辆资源，提供交通支持，保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

11.3 应急通讯保障

为保障信息畅通，采用厂区内固定电话，对讲机及涉及本预案人员的手机等多种渠道进行相互之间的联系，各级应急指挥机构人员的手机必须 24 小时开机，确保能够及时沟通信息。

事故发生较大时，厂区无法控制时，需要外部支援，要求员工熟知常用的救援电话。具体见附件 1：应急响应外部通讯联络表。

11.4 其他保障

11.4.1 人力资源保障

企业各部门和全体员工都负有事故应急救援责任，各救援专业队伍是事故应急救援的骨干力量，其任务是担负本公司各类事故救援及处置。企业根据目前的规模和现状，组织了比较完善的应变机构，并能充分利用周边的应急力量。

11.4.2 财政、物资保障

企业设置环保专项费用，按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演练和应急人员培训等。保障应急状态时应急经费的及时到位。

企业建立应急救援物资储备制度，根据不同应急事故和灾害种类，制定救灾物资贮存、调拨体系和方案。加强对储备物资的管理，所有应急设备、器材应有专人管理，建立台帐，并对各类物资及时予以补充和更新，保证应急物资齐全完好。

11.4.3 体制及机制保障

企业组织了以总经理为组长、有关部门主要负责人（人事行政部、制造部、设备动力部等）为组成人员的环境事件应急救援指挥部，明确了指挥人员，成立了通

讯联络队、抢险抢修队、侦检抢救队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队、应急环境监测队和应急咨询专家组，分工明确，责任到人。

11.4.4 对外信息发布保障

在越城区生态环境局的认可下，由突发环境污染事件应急指挥部及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。对于较为复杂的事件，可分阶段发布，先简要发布基本事实。对于一般性事件，主动配合新闻宣传部门；对灾害造成的直接经济损失数字的发布，应征求评估部门的意见。对影响重大的突发事件处理结果，根据需要及时发布。

12 监督管理

12.1 预案培训

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，公司所有应急救援指挥部成员和各应急救援小组成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务；对于周边相关单位和群众，必须开展应急培训，熟悉生产使用的危险物质的特性，可能产生的各种紧急事故以及应急行动。

12.1.1 培训的内容和方式

(1) 应急人员的培训内容

- A、如何识别危险；
- B、如何启动紧急警报系统；
- C、危险物质泄漏控制措施；
- D、各种应急设备的使用方法；
- E、防护用品的佩戴和使用；
- F、如何安全疏散人群等。

(2) 公众的培训内容

- A、潜在的重大危险事故及其后果；
- B、事故警报与通知的规定；
- C、灭火器的使用以及灭火步骤训练；
- D、基本个人防护知识；
- E、撤离的组织、方法和程序；
- F、在污染区行动时必须遵守的规则；
- G、自救与互救的基本常识。

(3) 培训的方式

培训的形式可以根据公司的实际特点，采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、发放宣传资料以及利用各企业内黑板报和墙报等，使教育培训形象生动。

12.1.2 培训的要求

针对性：针对可能的环境事故情景及承担的的应急职责，不同的人员不同的内

容；

周期性：培训的时间相对短，但有一定的周期，一般至少一年进行一次；

定期性：定期进行技能培训；

真实性：尽量贴近实际应急活动。

12.2 预案演练

12.2.1 演练的目的

评估应急预案的各部分或整体是否能有效的付诸行动，验证应急预案应急可能出现的各种环境事件的适应性，找出应急准备工作中需要改善的地方，确保建立和保持可靠的通信渠道及应急人员的协同性，确保所有应急组织都熟悉并能够履行他们的职责，找出需要改善的潜在问题，提高整体应急反应能力。

12.2.2 演练的任务

开展应急演练的过程可划分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。

(1) 演练的准备

①成立一个演习策划小组是公司内开展应急演习的有效方法，它是演练的领导机构，是演练准备与实施的指挥部门，对演练实施全面控制。

②编制演练方案。由演习策划小组确定演练目的、原则、规模、参演的部门；确定演练的性质和方法，选定演练事件与地点，规定演练的时间尺度和公众参与程度；确定实施计划、设计事故情景与处置方案。其中特别要注意的是，演练情景尽可能真实，并考虑应急设备故障问题，以检测备用系统。

③制定演练现场规则。演练现场规则是指确保演习安全而制定的对有关演练和演练控制、参与人员职责、实际紧急事件、法规符合性等事项的规定或要求。

④培训评价人员。策划小组应确定评价人员数量和应具备的专业技能，指定评价人员，分配各自所负责评价的应急组织和演习目标。

(2) 应急演练

应急演练实施阶段是指从宣布初始事件到演练结束的整个过程。演练过程中参演应急组织和人员应尽可能按照实际紧急事件发生时响应要求进行演示，由参演组织和人员根据自己关于最佳解决办法的理解，对事故作出响应行动。策划小组的作用是宣布演习开始和结束，以及解决演习过程中的矛盾。

(3)应急演练总结

演练结束后，进行总结和讲评，以检验演练是否达到演习目标、应急准备水平及是否需要改进。策划小组在演练结束期限内，根据在演习过程中收集和整理资料，编写演练报告。

应急演练一般至少每年一次，且除定期进行全面的演习和训练外，还要针对通讯、消防、医疗、泄漏控制、监测、净化和清洁，以及人员疏散等关键要素进行演练。

12.3 预案修订

在下列情况下，应对应急预案进行及时更新：

- A、日常应急管理中发现预案的缺陷；
- B、训练、演习或实际应急过程中发现预案的缺陷；
- C、组织机构、人员及通讯联络方式发生变化；
- D、应急设备和救援技术发生变化；
- E、企业厂址、布局、原材料、危险化学品、生产工艺发生变化；
- F、有关法律法规和标准发生变化；
- G、环保主管部门或者企事业单位认为应当适时修订的其他情形。

由公司应急指挥部根据应急演练的结果以及其他相关信息，组织有关部门和专家对应急预案每年进行一次评审，以确保预案的持续适宜性、有效性和科学性。评审时间和评审方式依具体情况而定。

本预案仅针对企业此次技改后的生产情况编制，如企业原辅材料、生产设施与工艺、平面布置等发生较大变化，则应重新修订；同时，根据相关要求，企业应急预案每三年至少修订一次。企业应认真落实应急预案中提出的要求，定期进行培训、应急演练，设立警示标识。

12.4 预案备案

应急预案编制完成后，应进行评估。评估由企业主要负责人组织有关部门和相关专业人员进行。预案经评估完善后，由单位主要负责人签署发布，按规定报本地环保部门备案。同时，明确实施的时间、抄送的部门、企业、社区等。

13 附则

13.1 名词定义

突发环境污染事件：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，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响的突发环境污染事件（事故）。

环境应急：针对可能或已发生的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。

应急救援：指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

恢复：指事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的各种行动。

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

13.2 预案的签署和解释

预案经评审完善后，由企业主要负责人签署发布，并由应急救援办公室负责解释。

13.3 预案的实施

本预案自印发之日起实施和生效。

专项一：突发自然灾害事件

1 环境危险源及其危险特性

自然灾害有其突发性、破坏性，对于本公司的设备、原辅料等在储存和使用过程中应考虑自然灾害的影响，防止其在灾害下泄漏，或发生火灾爆炸事故。但是在现代科技下我们对其有一定的可预见性，由此，我们可以在事故发生前做好积极地应对措施。

2 对周围环境影响

自然灾害一般的对周围的环境的影响在于其破坏性，对环境没有较大的污染，在自然灾害到来前，做好积极的防护会大大减小灾害的损失。

3 应急指挥机构及职责

3.1 组织机构

3.1.1 应急指挥中心

(1) 应急指挥中心设在安环部，日常工作由安环部兼管。发生重大突发环境事件时，由总经理任总指挥，副总经理任副总指挥或协助总指挥，安全员任现场指挥，负责应急工作的组织和指挥。

(2) 若总经理不在时由副总经理任临时总指挥；若副总经理不在时，由当天值班领导任临时总指挥，事发车间、部门经理任临时副总指挥。

(3) 现场应急指挥部

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立现场应急指挥部，现场应急指挥部指挥由企业总经理任命，负责事故现场应急救援的指挥、协调和及时向企业应急指挥部报告现场应急救援进展情况，必要时可向总指挥提出扩大应急的请求。

3.1.2 专业应急小组

企业各职能部门和全体员工都负有环境污染事故应急处置的责任，各救援专业队伍，是环境污染事件应急处置的骨干力量。平时应多注重培训及演练，以便在发生突发环境事件时，能在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事故，使事故的危害降到最低。

环境污染处置专业队伍见附件 3。

3.1.3 应急咨询专家组

由总经理，各工艺、设备、环保、安全等相关专业的专家组成，必要时专家组成员

可外部聘用。

应急咨询专家组职责：

- 1、指导环境应急预案的编制及修改完善；
- 2、掌握厂区内重大危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；
- 3、对环境污染事故的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急领导组的决策和指挥提供科学依据；
- 4、参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；
- 5、指导各应急小组进行现场处置；
- 6、负责对环境污染事故现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

3.2 职责

3.2.1 应急指挥中心职责

- (1) 负责组织编制企业事故应急制度；
- (2) 做好应急队伍的组织、训练与演练；
- (3) 开展对员工进行自救和互救知识的宣传和培训；
- (4) 做好应急的装备、器材物品、经费的管理和使用。
- (5) 在事故发生时，组织和指挥事故应急工作；
- (6) 在事故救援工作结束后对化学事故进行调查和发放事故通报。

3.2.2 公司应急中心成员职责：

总指挥：全面负责应急救援指挥部的工作。

副总指挥：在技术专家的现场指导下，负责应急救援时现场的救援抢险指挥工作，分管应急救援组和综合协调组的工作。协助总指挥抓好应急救援的日常各项准备工作、重大事故现场全面指挥工作和停电、停水、紧急停车的调度应急处理和工程抢修工作；负责应急救援时的技术指导，协助科学地组织救援和抢险，分管环境检测监控组工作。保障应急救援所需的机动车辆、救援物资及器材的供应工作。分管物资供应组、医疗救护组工作。

安全员：负责应急救援所需物资和恢复生产所需资金的保障工作。负责重大环境事

故发生后和事故现场的通讯联络，医疗救护联络、信息发布和对内、对外的沟通工作，分管通讯组、治安组及应急消防队。

3.2.3 环境污染处置专业队伍职责及任务

外联组：（1）负责紧急情况下通讯联络、报警工作；与国家安全监管总局化学品登记中心(0532-83889090)、毒物咨询中心和我国化学事故应急指挥中心(010-64915449)的联络工作；越城区危化品事故专家库人员联络工作以及与周边企业的联系等。（2）负责传递指挥部的指令；引导社会救援车辆和人员。

保障组：（1）保障系统内各组人员必须的防护、救护用品及生活物质的供给；（2）提供合格的抢险抢修或救援的物质及设备。

抢险组：（1）实施抢险抢修的应急方案和措施，并不断加以改进；（2）在事故有可能扩大进行抢险抢修或救援时，高度注意避免意外伤害；（3）负责对事故现场危险物质的处置。

救援组：（1）寻找受害者并转移至安全地带，协助事故现场人员进行转移；（2）在全线停电的情况下，迅速组织自发电；确定事故源，实施紧急停车，控制事故源头；（3）抢救救援结束后，封闭事故现场直到收到明确解除指令。

救治组：（1）在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救（如人工呼吸、包扎止血、防止受伤部位受污染等）；（2）使重度受害者优先得到外部救援机构的救护；（3）协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者。

检测组：负责尽快测定出事故的危害区域，检测化学危险物品的危害程度。

后勤组：（1）设置事故现场警戒线、岗，维持工地内抢险救护的正常运作；（2）保持抢险救援通道的通畅，引导抢险救援人员及车辆的进入。

调查组：（1）按照“事故调查与处理”有关要求对事故调查分析，并将结果形成事故调查报告，报送至总指挥；（2）修补实施中的应急方案和措施存在的缺陷；（3）抢险抢修或救援结束后，直接报告最高管理者并对结果进行复查和评估。

4 可能发生的自然灾害的防护措施

4.1 台风

（1）台风袭来时，应打开门窗，使室内外的气压得到平衡，以避免风力掀掉屋顶，吹倒墙壁。

(2) 在室内，人应该保护好头部，面向墙壁蹲下。

(3) 在户外遇到台风，应迅速向台风前进的相反方向或者侧向移动躲避。

(4) 台风已经到达眼前时，应寻找低洼地形趴下，闭上口、眼、用双手、双臂保护头部，防止被飞来物砸伤。

(5) 乘坐汽车遇到台风，应下车躲避，不要留在车内。

4.2 暴雨

暴雨来袭时，应做好各项防御措施，防止暴雨的冲击对设备、建筑造成损坏。

加强厂区对危险废物及产品的管理，防止暴雨经过废物料时造成水体的污染，公司加强对初期雨水的管理，确保雨水得到妥善处置。

4.3 洪涝

(1) 受到洪水威胁，如果时间充裕，应按照预定路线，有组织地向山坡、高地等处转移；在措手不及，已经受到洪水包围的情况下，要尽可能利用船只、木排、门板等，做水上转移。

(2) 洪水来得太快，已经来不及转移时，要立即爬上屋顶、楼房高屋、大树、高墙，做暂时避险，等待援救。不要单身游水转移。

(3) 发现高压线铁塔倾倒、电线低垂或断折；要远离避险，不可触摸或接近，防止触电。

(4) 洪水过后，要服用预防流行病的药物，做好卫生防疫工作，避免发生传染病。

4.4 地震

(1) 如果在平房里，突然发生地震，要迅速钻到桌下，同时用物品护住头部，等地震间隙再尽快离开房间，转移到安全的地方。地震时如果房屋倒塌，应呆在桌下千万不要移动，要等到地震停止再进出室外或等待救援。

(2) 如果在楼房中，发生了地震，不要试图跑出楼外，因为时间来不及。最安全、最有效的办法是，及时躲到两个承重墙之间最小的房间，如厕所等。也可以躲在桌子等下面以及房间内侧的墙角，并且注意保护好头部。千万不要去窗下躲避。

4.5 龙卷风

4.5.1 龙卷风的预兆

①强烈的，连续旋转的乌云。

- ②在云层下的地面上，有旋转的尘土和碎片。
- ③随着冰雹和雷雨，风向在不断地转变。
- ④持久不断的隆隆雷声。
- ⑤在掉落在地面上的电线附近，有明亮的，蓝绿色的火花。
- ⑥盘旋的底云层。

4.5.2 龙卷风的防备

①千万不要躲在重物附近的地方，以免龙卷风破坏了房屋的结构，造成这些重物倒塌砸伤自己。

②躲进坚实的小空间里，但不要躲进汽车里面，以免龙卷风将汽车卷起，造成二次伤害。

③如果周围没有可以躲避的地方，则尽量到空旷的场地，趴在地上，双手保护头部，避免坠落的物体砸伤自己。

4.6 临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。

1、当启动一级以上应急预案时，是否需要启用临时安置场所，应急指挥部有启用决定权；

2、可用的临时安置场所包括：安全区域的公共设施如学校礼堂、操场，医院、剧院、公园、广场、宾馆等。

3、民政部门对需要安置的人群进行数量估测，组织相关政府职能部门和社会力量实施为临时安置场所的食品、水、电和通讯保障所做的安排由，资金由财政部门提供保障；

4、公安和医疗卫生部门负责对临时安置场所的治安、医疗、消毒和卫生服务安排，考虑需要特殊照顾的人群；

5、保证每个临时安置场所都有清晰、可识别的标志和符号。

4.7 周边道路隔离和交通疏导方案

4.7.1 企业周边自行隔离措施

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。并由公司治安组负责警戒和隔离。

4.7.2 周边道路隔离和交通疏导

当发生厂外级（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本单位组织紧急撤离厂区后，由滨海工业区或上级领导指挥小组通知疏散。

周边的道路隔离由企业上报绍兴高新技术产业开发区管理委员会或市政府，由交通部门组织隔离和交通疏导。

4.8 其他说明

4.8.1 后期评估

处置工作结束后，应急工作领导小组应组织专家或聘请专职环保专家进行全面分析研究，评估自然灾害程度的中长期环境影响，如是否符合卫生标准，是否会发生传染病等，或按照上级部门指示配合有关部门对突发自然灾害事件的中长期环境影响做评估。

4.8.2 本预案的解释权归公司应急指挥中心

4.8.3 本预案自发布之日起实施

专项二：大气环境污染事件

1 环境危险源及其危险特性

1.1 环境危险源的确定

1.1.1 危险化学品情况

依据《危险化学品名录》(2015版)对浙江新海天生物科技有限公司生产中使用的化学药剂进行辨识。

企业主要原辅料消耗情况见下表 1.1-1。

表 1.1-1 主要原辅料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|------|---------------------|------|----------|-------------|
| 1 | 98%硝酸 | 98% | 铝储罐 | 液体 | 18 | 2166 |
| 2 | 98%硫酸 | 98% | 铁储罐 | 液体 | 100 | |
| 3 | 发烟硫酸 | 100% | 铁储罐 | 液体 | 30 | |
| 4 | 32%液碱 | 32% | 储罐 | 液体 | 100 | 7186 |
| 5 | 3-氯丙烯 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 24 | 5048 |
| 6 | 40%二甲胺 | 40% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 4005 |
| 7 | 苯 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 15 | 358 |
| 8 | 正丁醇 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 20 | 88 |
| 9 | 萘 | ≥95% | 编制袋 | 粉状 | 10 | 670 |
| 10 | 37%甲醛 | 37% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 37 | 573 |
| 11 | 过硫酸铵 | 98% | 塑料袋 | 粉状 | 5 | 101 |
| 12 | 氯化铵 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 5 | |
| 13 | 顺丁烯二酸酐 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 30 | 60 |
| 14 | 双氰胺 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 0.5 | 78 |
| 15 | 异辛醇 | 99% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 511 |

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|-----|------|------|----------|-------------|
| 16 | 焦亚硫酸钠 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 20 | 741 |
| 17 | 油酸 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 10 | 96 |

依照《危险化学品目录（2015版）》和《危险货物名称表》（GB12268-2012）作为编制依据，对企业运营过程中涉及的主要物质进行辨识，企业所涉及化学品中二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛等均列入了上述文件，因此项目生产过程中存在一定风险。相应的理化性和应急处理方法如下表 1.1-2、1.1-3：

表 1.1-2 主要物料物化性质和危险特性

| 物质名称 | 有毒物质识别特征 | 易燃物质识别特征 | 爆炸物质识别特征 | 识别界定 |
|------|-------------------------------------|--------------------------|---|----------|
| 二甲胺 | LD ₅₀ 698mg/kg, 中毒 | 易燃，具强刺激性 | 与空气混合明火、受热可爆 | 中等毒性物质 |
| 氯丙烯 | LD ₅₀ 460mg/kg, 中毒 | 沸点 44℃，一级易燃 | — | 易燃液体 |
| 硫酸 | LD ₅₀ 2140mg/kg, 低毒 | 沸点 330℃，不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 中等毒性物质 |
| 硝酸 | 高毒 | 沸点 86℃，不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 高毒物质强腐蚀性 |
| 正丁醇 | LD ₅₀ 4360mg/kg, 低毒 | 沸点 117.5℃，闪点 35℃，易燃 | 爆炸极限 1.4 ~ 11.2%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 苯 | LD ₅₀ 3306mg/kg, 低毒 | 沸点 80.1℃，闪点 -11℃，易燃 | 爆炸极限 1.2~8.0%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 甲醛 | LD ₅₀ 800mg/kg, 中毒 | 沸点-21℃，易燃 | 爆炸极限 7.0 ~ 73.0%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃 |
| 萘 | LD ₅₀ 490mg/kg, 中毒 | 沸点 217.94℃，闪点 78.9℃，二级易燃 | 爆炸极限 0.9~5.9%(vol)，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃固体 |
| 异辛醇 | LD ₅₀ 3200~7600mg/kg, 低毒 | 沸点 184℃，闪点 81.1℃，可燃 | 无爆炸极限；遇明火、高温、强氧化剂有燃烧的危险 | 可燃液体 |

表 1.1-3 主要物料泄漏应急处理方法

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| 二甲胺 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 |
| 氯丙烯 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。 |
| 硫酸 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。 |
| 硝酸 | 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。 |
| 正丁醇 | 消防方法：用抗溶泡沫、干粉、1211、二氧化碳、雾状水灭火；用水冷却火场中的容器，稀释逸出液体成为不燃性混合物，并保护消防职员。急救：应使吸进蒸气的职员迅速离开现场，安置休息并保温；眼睛受刺激用水冲洗 15 分钟以上，对溅进眼内的严重患者须就医诊治。皮肤接触先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤；误服立即漱口、饮水，并送医院诊治。 |
| 苯 | 切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处理。 |
| 甲醛 | 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理 |

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| | 人员戴自给式呼吸器和化学防护服(完全隔离)。不要直接接触泄漏物。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 异辛醇 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。 |

1.1.2 废气污染物的收集、处置情况

1、废气的产生及排放

企业废气的排放主要有 SO₂、硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘等。

2、废气污染防治措施

项目废气主要为各生产车间产生的工艺废气(3#车间:固色剂 Y 工艺产生的甲醛;4#车间:阳离子单体工艺产生的氯丙烯,防染盐 S 工艺产生的苯、硫酸、氮氧化物;5#车间:拉开粉 BX 工艺产生的硫酸,扩散剂 NNO 工艺产生的硫酸、甲醛、萘)等、生物质锅炉及热风炉废气、干燥塔产生的粉尘、污水处理站产生的废气。工艺废气经碱喷淋加光催化氧化装置处理后高空排放;干燥塔粉尘经布袋除尘后高空排放;锅炉废气由布袋除尘设施处理后高空排放;污水处理站臭气经碱喷淋加光催化氧化装置处理后高空排放。废气治理图见下:

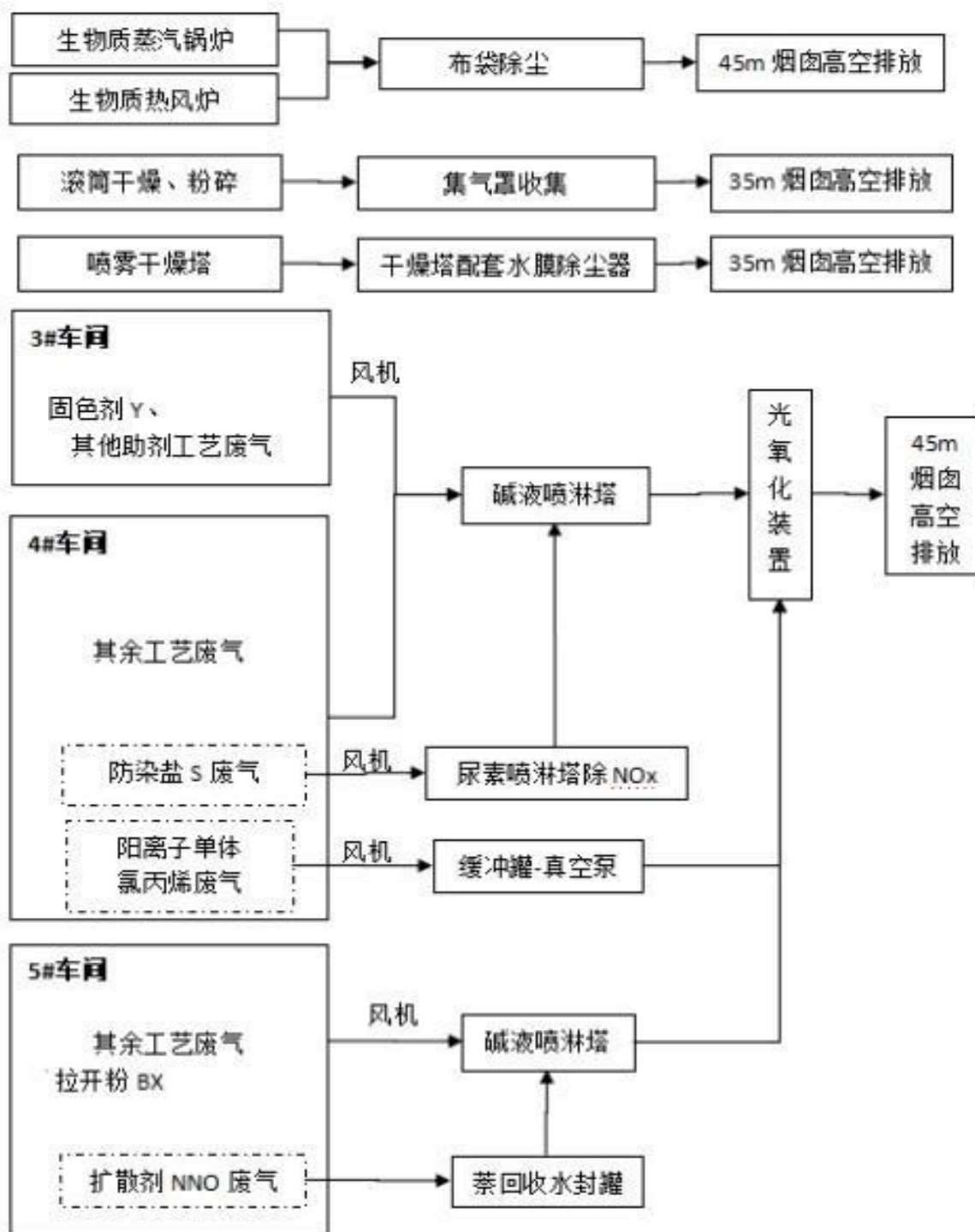


图 1.1-1 废气处理流程图

3、大气环境污染事故风险

根据上述分析，企业存在的大气环境污染事故风险主要为废气处置装置发生故障，导致废气污染物非正常排放，各污染物排放量较正常工况相比明显增加，同时周边各敏感点的污染物浓度贡献值也较正常工况时要高。

1.2 重大危险源辨识结果

根据对企业涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，公司生产、使用的主要原辅材料品中危险化学品有二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛。依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，根据《突发环境事件应急预案（综合预案）》中重大危险源识别结果，企业所使用的化学药剂不超过临界量，企业全厂区未构成重大危险源。

1.3 最大可信事故预测结果

1.3.1 最大可信事故分析

根据分析，浙江新海天生物科技有限公司苯、二甲胺、氯丙烯、甲醛等物料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，为易燃易爆物料，其他物质一般不易燃易爆。另外，生产过程中若化学反应控制不当也存在冲料或爆炸的风险。

火灾爆炸风险是化工生产企业安全预评价的重点内容，但一般不作为环境风险评价的主要内容。因此本次排查不对火灾爆炸风险作具体分析，仅在防范措施中提出相关要求措施，以避免和减轻此类事故的影响。

据调查，世界上 85 个国家在 1887 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 80 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性的事故发生频率有所降低。

项目所涉及的物料苯、二甲胺、氯丙烯、甲醛为液体储罐形式存在，一般综合考虑环境标准和易挥发(可用沸点表征)情况，较危险的可信事故为各类储罐泄漏在地面形成液池并蒸发。泄漏事故树见下图。

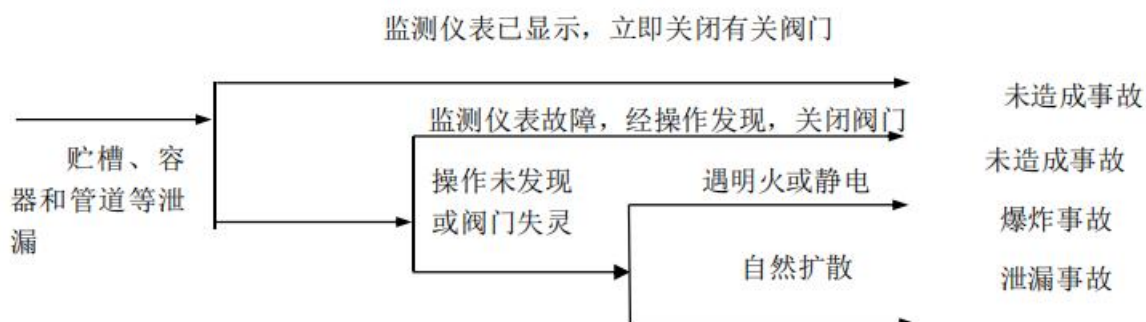


图 1.3-1 泄漏爆炸事故树图

1.3.2 最大可信事故概率

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍，主要风险事故的概率见下表 1.3-2。

表 1.3-2 最大可信事故概率

| 事故名称 | 发生概率 (次/年) | 发生频率 | 对策反应 |
|----------------------|------------------------|------|--------|
| 输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故 | 10^{-1} | 可能发生 | 必须采取措施 |
| 贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故 | 10^{-2} | 偶尔发生 | 需要采取措施 |
| 雷击或火灾引起严重泄漏事故 | 10^{-3} | 偶尔发生 | 采取对策 |
| 贮罐等出现重大火灾、爆炸事故 | $10^{-3} \sim 10^{-4}$ | 极少发生 | 关心和防范 |

从上表可见，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每十年大约发生一次。贮槽、储罐、反应釜等破裂泄漏事故的概率为 10^{-2} 次/年，属于偶尔可能发生事故。而储罐等出现重大火灾、爆炸事故概率 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ 次/年，属于极少发生的事故。

综合上述分析，项目发生事故主要部位为贮槽和管道等阀门破损造成泄漏，以及贮罐泄漏后等出现重大火灾、中毒、爆炸事故。主要事故类型为有化学物质泄漏后造成大气污染扩散事件和贮罐重大火灾、爆炸事件。

1.3.3 废气污染事故预测

浙江新海天生物科技有限公司中氯丙烯的贮存量较大，发生泄漏和火灾爆炸的可能性较大，且事故后对环境和人体健康的影响较大，同时国内外对其污染毒性和环境标准已有较丰富的研究数据和基本指标。按照上述原则，确定氯丙烯作为最大可信事故的评价对象，常温下，甲醛液体泄漏在地面形成一个池，池内液体由于池面风的对流或热源而蒸发，形成一个蒸气团，随风飘动，遇火源则极易燃烧，并溯源引发大面积火灾。故本评价通过对上述各类潜在事故比较基础上，筛选出本评价对象的最大可信事故为甲醛贮罐破裂、管道破裂、阀门损坏等原因而发生氯丙烯泄漏，继而遇外因诱导(如火源、热源等)而产生的火灾和爆炸。

1.4 环境危险源目标的确定

根据《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（全本）》，环境污染事故危险源是可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输或产生、收

集、利用、处置危险物质（有毒有害、易燃易爆其中含危险化学品和危险废物等）。根据企业生产、使用、储存化学危险品的种类、数量、危险性质以及可能引发化学事故的特点，确定企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标为见下表 1.4-1：

表 1.4-1 企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标汇总表

| 危险目标 | 名称 | 敏感物料 |
|---------|---------------------|--------------------------------|
| 危险源目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 |
| 危险源目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 |
| 危险源目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 |
| 危险源目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 |
| 危险源目标 5 | 废水站 | 废水 |
| 危险源目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 |
| 危险源目标 7 | 工艺废气处理装置 | 硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘 |
| 危险源目标 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 |
| 危险源目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 |

2 环境危险源对周边环境的影响

2.1 大气污染环境风险

根据确定的重点监控的环境危险源的危险特性，确定可能出现的环境风险如下，见表 2.1-1。

表 2.1-1 重点监控环境污染源可能造成大气污染环境风险

| 序号 | 名称 | 大气污染风险 |
|----|------|--|
| 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 |
| 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 |
| 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 |
| 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 |

| 序号 | 名称 | 大气污染风险 |
|----|----------------------|---|
| 5 | 废水站 | 恶臭气体泄露造成厂区或周边环境质量下降,影响到厂区职工健康或居民区人员健康 |
| 6 | 滚筒干燥、粉碎, 喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘等泄露造成厂区或周边环境质量下降,影响到厂区职工健康或居民区人员健康 |
| 7 | 工艺废气处理装置 | 废气处理设施故障, 导致硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯粉尘等废气超标排放造成厂区或周边环境质量下降,影响到厂区职工健康或居民区人员健康 |
| 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物等泄露造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 |
| 9 | 危废暂存间 | / |

2.2 可能发生的事故类别及危害形式

表 2.2-1 可能发生的事故类别及危害形式

| 事故类型 | 事故位置 | 事故影响类型 | 污染物转移途径和危害形式 |
|------|-------------------------|------------|--------------|
| 爆炸 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区 | 冲击波、抛射物 | 财产损失、人员伤亡 |
| 火灾 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区 | 热辐射、烟雾 | 财产损失、人员伤亡 |
| 环境污染 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区、尾气区、废水区 | 烟雾、毒物扩散 | 财产损失、人员伤亡 |
| 泄漏 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区、危废暂存间 | 危险化学品污染物扩散 | 环境危害、人员危害 |

2.3 事故波及范围及响应级别

重点监控环境危险源目标发生大气污染事故后波及的范围及相应的响应级别见表 2.3-1。

表 2.3-1 重点环境危险源监控目标事故波及范围及响应级别

| 环境危险源监控目标 | 危险源名称 | 危险化学品名称 | 波及范围及响应级别 | | | |
|-----------|-------|--------------------------------|---------------|-------|-----------|------|
| | | | 车间级、厂区级事故波及范围 | 响应级别 | 厂外级事故波及范围 | 响应级别 |
| 目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |

| 环境危险源监控目标 | 危险源名称 | 危险化学品名称 | 波及范围及响应级别 | | | |
|-----------|---------------------|------------------------------|---------------|-------|-----------|------|
| | | | 车间级、厂区级事故波及范围 | 响应级别 | 厂外级事故波及范围 | 响应级别 |
| 目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 5 | 废水站 | 废水 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 7 | 工艺废气处理装置 | 废气硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯粉尘等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 8 | 生物质热风炉废气治理装置 | 废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |

3 应急指挥机构及职责

3.1 组织机构

3.1.1 应急指挥中心

(1) 应急指挥中心设在安环部，日常工作由安环部兼管。发生重大突发环境事件时，由总经理任总指挥，副总经理任副总指挥或协助总指挥，安全员任现场指挥，负责应急工作的组织和指挥。

(2) 若总经理不在时由副总经理任临时总指挥；若副总经理不在时，由当天值班领导任临时总指挥，事发车间、部门经理任临时副总指挥。

(3) 现场应急指挥部

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立现场应急指挥部，现场应急指挥部指挥由企业总经理任命，负责事故现场应急救援的指挥、协调和及时向企业应急指挥部报告现场应急救援进展情况，必要时可向总指挥提出扩大应急的请求。

3.1.2 专业应急小组

企业各职能部门和全体员工都负有环境污染事故应急处置的责任，各救援专业队伍，是环境污染事件应急处置的骨干力量。平时应多注重培训及演练，以便在发生突发环境事件时，能在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事

故，使事故的危害降到最低。

环境污染处置专业队伍见附件 3:

3.1.3 应急咨询专家组

由总经理，各工艺、设备、环保、安全等相关专业的专家组成，必要时专家组成员可外部聘用。应急咨询专家组职责：

- 1、指导环境应急预案的编制及修改完善；
- 2、掌握厂区内重大危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；
- 3、对环境污染事故的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急领导组的决策和指挥提供科学依据；
- 4、参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；
- 5、指导各应急小组进行现场处置；
- 6、负责对环境污染事故现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

3.2 职责

3.2.1 应急指挥中心职责

- (1) 负责组织编制企业事故应急制度；
- (2) 做好应急队伍的组织、训练与演练；
- (3) 开展对员工进行自救和互救知识的宣传和教育的；
- (4) 做好应急的装备、器材物品、经费的管理和使用。
- (5) 在事故发生时，组织和指挥事故应急工作；
- (6) 在事故救援工作结束后对化学事故进行调查和发放事故通报。

3.2.2 公司应急中心成员职责：

总指挥：全面负责应急救援指挥部的工作。

副总指挥：在技术专家的现场指导下，负责应急救援时现场的救援抢险指挥工作，分管应急救援组和综合协调组的工作。协助总指挥抓好应急救援的日常各项准备工作、重大事故现场全面指挥工作和停电、停水、紧急停车的调度应急处理和工程抢修工作；负责应急救援时的技术指导，协助科学地组织救援和抢险，分管环境检测监控组工作。

保障应急救援所需的交通车辆、救援物资及器材的供应工作。分管物资供应组、医疗救护组工作。

安全员：负责应急救援所需物资和恢复生产所需资金的保障工作。负责重大环境事故发生后和事故现场的通讯联络，医疗救护联络、信息发布和对内、对外的沟通工作，分管通讯组、治安组及应急消防队。

3.2.3 环境污染处置专业队伍职责及任务

外联组：（1）负责紧急情况下通讯联络、报警工作；与国家安全监管总局化学品登记中心(0532-83889090)、毒物咨询中心和我国化学事故应急指挥中心(010-64915449)的联络工作；越城区危化品事故专家库人员联络工作以及与周边企业的联系等。（2）负责传递指挥部的指令；引导社会救援车辆和人员。

保障组：（1）保障系统内各组人员必须的防护、救护用品及生活物质的供给；（2）提供合格的抢险抢修或救援的物质及设备。

抢险组：（1）实施抢险抢修的应急方案和措施，并不断加以改进；（2）在事故有可能扩大进行抢险抢修或救援时，高度注意避免意外伤害；（3）负责对事故现场危险物质的处置。

救援组：（1）寻找受害者并转移至安全地带，协助事故现场人员进行转移；（2）在全线停电的情况下，迅速组织自发电；确定事故源，实施紧急停车，控制事故源头；（3）抢救救援结束后，封闭事故现场直到收到明确解除指令。

救治组：（1）在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救（如人工呼吸、包扎止血、防止受伤部位受污染等）；（2）使重度受害者优先得到外部救援机构的救护；（3）协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者。

检测组：负责尽快测定出事故的危害区域，检测化学危险物品的危害程度。

后勤组：（1）设置事故现场警戒线、岗，维持工地内抢险救护的正常运作；（2）保持抢险救援通道的通畅，引导抢险救援人员及车辆的进入。

调查组：（1）按照“事故调查与处理”有关要求对事故调查分析，并将结果形成事故调查报告，报送至总指挥；（2）修补实施中的应急方案和措施存在的缺陷；（3）抢险抢修或救援结束后，直接报告最高管理者并对结果进行复查和评估。

4 应急处置措施

4.1 切断污染源

指挥小组接到岗位报告后，应立即下令发生事故车间关闭阀门或停车，并及时赶到现场启动相关应急预案，组织技术人员和检修人员进行抢修。

对事故发生车间，企业现场最高领导（负责人）负责现场应急指挥，组织现场作业人员及现场其他人员采取下列应急措施：

1、管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；

2、储罐或装卸管线或阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；

3、生产装置破裂泄漏，按岗位安全操作规程中应急开停车步骤实施，DCS 系统连锁装置马上启动。

4、罐体破裂：应立即关闭围堰阀门，将泄漏物料控制在围堰内；如果储罐体泄漏点位置较低，如罐底侧阀破裂引起泄漏，则应组织临时倒罐措施，及时抢运罐内存余物料。

5、如发生台风、暴雨或其他严重自然灾害，应关闭各种料液储罐的进出阀门、液位计阀门，以防因淹没而导致储罐移动和料液泄漏。应清空各种地下池的料液，防止雨水灌入导致料液溢出泄漏。应切断低楼设备电源防止短路和引起火花。

6、实施现场物资紧急疏散与电气运行控制

由物资部负责执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近储罐内的可燃物品。由企业工程部负责，实施事故应急供电或切除部分电气运行的指挥。

7、对受到影响的其他生产车间，立即在各车间的第一负责人指挥下实施紧急停车，严格按照企业紧急停车相关操作规程进行操作。

4.2 气体泄漏采取的现场洗消措施及其他处置措施

4.2.1 现场人员和设备的洗消

化学事故发生后，事故现场及附近的人员、设备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。

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

要集中回收。

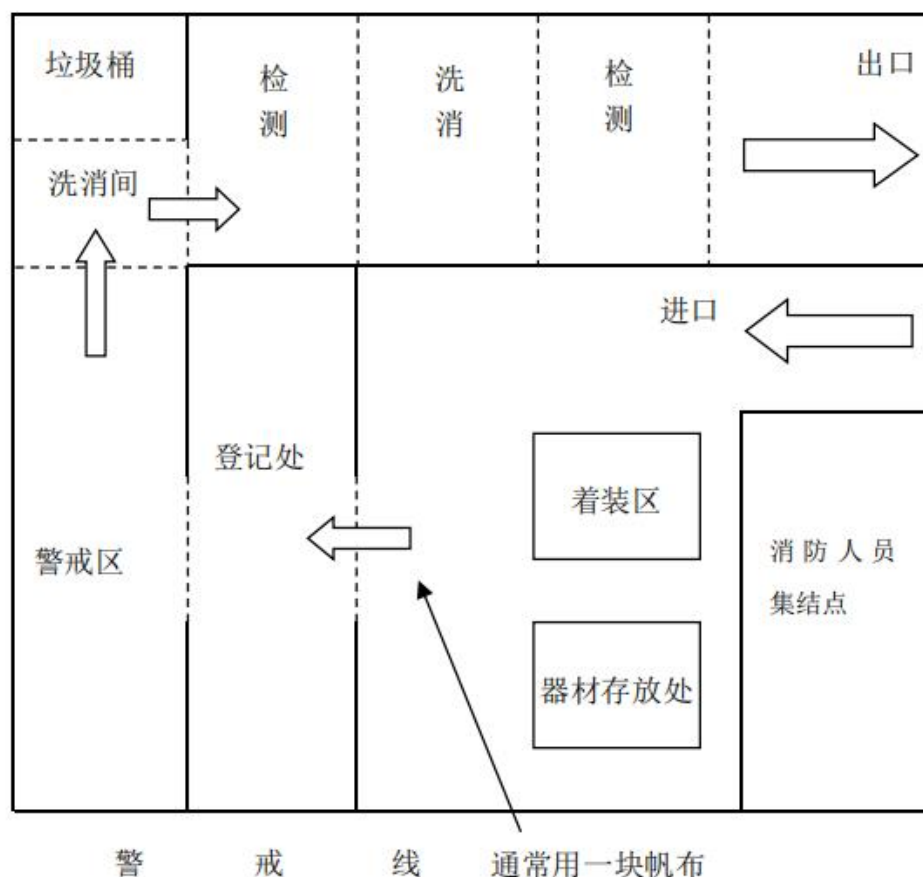


图 4.2-1 人员设备洗消示意图

4.2.2 应急监测方案

根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故泄漏物污染的环境区域。按照“消毒要及时、彻底、有效，尽可能不损坏危化品，尽快恢复其使用价值”的原则，结合污染物的理化性质，严格按照洗消程序和标准进行洗消。

对于污染的空气可暂时封闭污染区，依靠日晒、雨淋、通风等使其消失；还将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，利用水雾进行吸收、稀释消除，并及时对污染环境进行跟踪监测。

4.3 可能受影响的区域及区域环境状况

发生大气环境污染事件的影响范围见表 2.3-1，该区域主要位于厂区内部，受到影响的主体主要是工厂职工及厂区设备。

4.4 应急监测方案

发生大气污染环境事故时，公司应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴事故现

场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

4.4.1 应急监测方案

(1) 点位布设、采样及样品的预处理

①布点原则

1、采样段面(点)的设置一般以环境污染事故发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑居民住宅区空气的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

2、对被环境污染事故所污染的大气应设置对照断面（点）、控制断面（点），尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

②布点采样方法

应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、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的不同风向的敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

对于应急监测用采样器，应经常予以校正（流量计、温度计、气压表），以免情况紧急时没有事件进行校正。

利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

③监测频次的确定

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 4.4-1。

表 4.4-1 应急监测频次的确定原则

| 事故类型 | 监测点位 | 应急监测频次 |
|--------------|-----------------|-------------------------------|
| 环境空气污 染事故 | 事故发生地 | 初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| | 事故发生地周围居民区等敏感区域 | 初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| | 事故发生地下风向 | 4次/天或与事故发生地同频次（应急期间） |
| | 事故发生地上风向对照点 | 3次/天（应急期间） |

表 4.4-2 事故状态下的环境监测布点

| 事故类型 | 敏感区域监测点位 | 应急监测力量 |
|----------|---------------------|---------------|
| 环境空气污染事故 | 公司办公楼、企业下风向厂区及四周道路等 | 企业检测组，第三方检测公司 |

注：根据《环境空气质量监测规范》第六章：为监测固定工业污染源对环境空气质量影响而设置的污染监控点，其代表范围一般为半径100~500米的区域，以此距离来确定本预案大气监测布点。

4.4.2 监测项目和方法的选择

根据主要的危险目标，以及危险目标发生事故的类型，确定应监测的项目是SO₂、硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘等，以及受污染水体的pH、COD、氨氮等。

4.4.3 实验室仪器与器材

应急环境监测组应配备一些常用的检测仪器和试剂，如检测管类（气体检测管）、便携式可燃气体监测仪、风向风速仪等，通讯联络器材，交通车辆等，以配合第三方检测公司专业人员的监测，为他们提供方便。

4.5 受影响区域人员疏散方式和路线、基本的保护措施和个人防护方法

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)。

4.6 临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。

1、当启动一级以上应急预案时，是否需要启用临时安置场所，应急指挥部有启用决定权;

2、可用的临时安置场所包括：安全区域的公共设施如学校礼堂、操场，医院、剧院、公园、广场、宾馆等。

3、民政部门对需要安置的人群进行数量估测，组织相关政府职能部门和社会力量实施为临时安置场所的食品、水、电和通讯保障所做的安排由，资金由财政部门提供保障;

4、公安和医疗卫生部门负责对临时安置场所的治安、医疗、消毒和卫生服务安排，考虑需要特殊照顾的人群;

5、保证每个临时安置场所都有清晰、可识别的标志和符号。

4.7 周边道路隔离和交通疏导方案

4.7.1 企业周边自行隔离措施

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发展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的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。并由企业治安组负责警戒和隔离。

4.7.2 周边道路隔离和交通疏导

当发生厂外级（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本单位组织紧急撤离厂区后，由滨海工业区或上级领导指挥小组通知疏散。

周边的道路隔离由企业上报绍兴高新技术产业开发区管理委员会或市政府，由交通部门组织隔离和交通疏导。

4.8 其他说明

4.8.1 后期评估

处置工作结束后，应急工作领导小组应组织专家或聘请专职环保专家进行全面分析研究，评估环境危害程度及中长期环境影响。或按照上级部门指示配合有关部门对突发环境污染事件的中长期环境影响做评估。

4.8.2 本预案的解释权归公司应急指挥中心。

4.8.3 本预案自发布之日起实施。

专项三：水环境污染事件

1 环境危险源及其危险特性

1.1 环境危险源的确定

1.1.1 危险化学品情况

依据《危险化学品名录》(2015版)对浙江新海天生物科技有限公司生产中使用的化学药剂进行辨识。

企业主要原辅料消耗情况见下表 1.1-1。

表 1.1-1 主要原辅料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|------|---------------------|------|----------|-------------|
| 1 | 98%硝酸 | 98% | 铝储罐 | 液体 | 18 | 2166 |
| 2 | 98%硫酸 | 98% | 铁储罐 | 液体 | 100 | |
| 3 | 发烟硫酸 | 100% | 铁储罐 | 液体 | 30 | |
| 4 | 32%液碱 | 32% | 储罐 | 液体 | 100 | 7186 |
| 5 | 3-氯丙烯 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 24 | 5048 |
| 6 | 40%二甲胺 | 40% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 4005 |
| 7 | 苯 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 15 | 358 |
| 8 | 正丁醇 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 20 | 88 |
| 9 | 萘 | ≥95% | 编制袋 | 粉状 | 10 | 670 |
| 10 | 37%甲醛 | 37% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 37 | 573 |
| 11 | 过硫酸铵 | 98% | 塑料袋 | 粉状 | 5 | 101 |
| 12 | 氯化铵 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 5 | |
| 13 | 顺丁烯二酸酐 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 30 | 60 |
| 14 | 双氰胺 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 0.5 | 78 |
| 15 | 异辛醇 | 99% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 511 |

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|-----|------|------|----------|-------------|
| 16 | 焦亚硫酸钠 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 20 | 741 |
| 17 | 油酸 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 10 | 96 |

依照《危险化学品目录（2015版）》和《危险货物物品名表》（GB12268-2012）作为编制依据，对企业运营过程中涉及的主要物质进行辨识，企业所涉及化学品中二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛等均列入了上述文件，因此项目生产过程中存在一定风险。相应的理化性和应急处理方法如下表 1.1-2、1.1-3：

表 1.1-2 主要物料物化性质和危险特性

| 物质名称 | 有毒物质识别特征 | 易燃物质识别特征 | 爆炸物质识别特征 | 识别界定 |
|------|-------------------------------------|--------------------------|---|----------|
| 二甲胺 | LD ₅₀ 698mg/kg, 中毒 | 易燃，具强刺激性 | 与空气混合明火、受热可爆 | 中等毒性物质 |
| 氯丙烯 | LD ₅₀ 460mg/kg, 中毒 | 沸点 44℃，一级易燃 | — | 易燃液体 |
| 硫酸 | LD ₅₀ 2140mg/kg, 低毒 | 沸点 330℃，不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 中等毒性物质 |
| 硝酸 | 高毒 | 沸点 86℃，不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 高毒物质强腐蚀性 |
| 正丁醇 | LD ₅₀ 4360mg/kg, 低毒 | 沸点 117.5℃，闪点 35℃，易燃 | 爆炸极限 1.4 ~ 11.2%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 苯 | LD ₅₀ 3306mg/kg, 低毒 | 沸点 80.1℃，闪点 -11℃，易燃 | 爆炸极限 1.2~8.0%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 甲醛 | LD ₅₀ 800mg/kg, 中毒 | 沸点-21℃，易燃 | 爆炸极限 7.0 ~ 73.0%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃 |
| 萘 | LD ₅₀ 490mg/kg, 中毒 | 沸点 217.94℃，闪点 78.9℃，二级易燃 | 爆炸极限 0.9~5.9%(vol)，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃固体 |
| 异辛醇 | LD ₅₀ 3200~7600mg/kg, 低毒 | 沸点 184℃，闪点 81.1℃，可燃 | 无爆炸极限；遇明火、高温、强氧化剂有燃烧的危险 | 可燃液体 |

表 1.1-3 主要物料泄漏应急处理方法

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| 二甲胺 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 |
| 氯丙烯 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。 |
| 硫酸 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。 |
| 硝酸 | 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。 |
| 正丁醇 | 消防方法：用抗溶泡沫、干粉、1211、二氧化碳、雾状水灭火；用水冷却火场中的容器，稀释逸出液体成为不燃性混合物，并保护消防职员。急救：应使吸进蒸气的职员迅速离开现场，安置休息并保温；眼睛受刺激用水冲洗 15 分钟以上，对溅进眼内的严重患者须就医诊治。皮肤接触先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤；误服立即漱口、饮水，并送医院诊治。 |
| 苯 | 切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处理。 |
| 甲醛 | 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理 |

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|--|
| | 人员戴自给式呼吸器和化学防护服(完全隔离)。不要直接接触泄漏物。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 异辛醇 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。 |

1.1.2 废水污染物的收集、处置情况

1、废水的排放情况

企业废水产生情况见表 1.1-4。

表 1.1-4 企业废水产生及排放情况

| 排放源 | 污染物名称 | 产生量 | 达标排放量 |
|-----|--------------------|-------------|-----------|
| 废水 | 废水量 | 25737 t/a | 25737 t/a |
| | COD _{Cr} | 30.1319 t/a | 2.574 t/a |
| | NH ₃ -N | 0.215 t/a | 0.129 t/a |

2、废水治理措施

本项目排水实行雨污分流。本项目废水主要为阳离子单体工艺的蒸馏废水、水膜除尘的除尘废水、酸性气体碱液喷淋废水等工艺废水及员工生活污水。工艺废水集中后由厂内污水处理站处理后纳入绍兴市政污水管网;生活污水经化粪池处理后排入厂内污水处理站处理后纳入绍兴市政污水管网。

废水预处理工艺流程图如下:

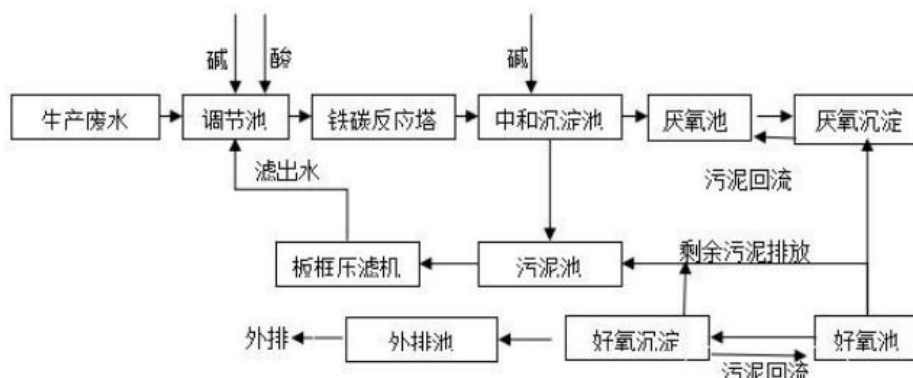


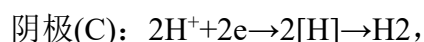
图 2.2-1 废水预处理工艺流程图

调节池：废水收集后进入污水处理站，由于废水水量和水质在 24 小时内都有波动，甚至在班产之间都有很大的变化。这种变化对废水处理设备，特制是生物处理正常发挥其净化功能是不利的。同样对于物化处理设备，水量和水质的波动越大，过程参数难以控制，处理效果越不稳定。在这种情况下，废水进入系统之前，设置均化调节池，用以进入水量的调节和水质的均化，以保证废水处理的正常进行。此外，酸性废水和碱性废水可以在调节池内中和；排出的高温废水也可通过调节以平衡水温。

根据废水的实际情况，必须进行水质水量的调节和混和。在调节池内设置预曝气空气搅拌系统。通过混合与曝气，防止可沉降的固体物质在池中沉降下来和出现厌氧情况。还有预曝气的作用，废水中的还原性物质可以被氧化，吹脱去除可挥发性物质，而 BOD 可因空气气提而减少，减轻曝气池负荷。并在均化调节池内设置多道隔墙，使废水在池内上下混合，以保证废水得到充分的均化混合。

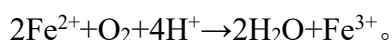
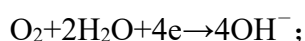
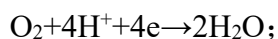
铁碳微电解：是当将铁屑和碳颗粒浸没在酸性废水中时，由于铁和碳之间的电极电位差，废水中会形成无数个微原电池。这些细微电池是以电位低的铁成为阳极，电位高的碳做阴极，在含有酸性电解质的水溶液中发生电化学反应的。反应的结果是铁受到腐蚀变成二价的铁离子进入溶液。由于铁离子有混凝作用，它与污染物中带微弱负电荷的微粒异性相吸，形成比较稳定的絮凝物(也叫铁泥)而去除。

其中电位低的铁成为阳极，电位高的碳成为阴极，在酸性充氧条件下发生电化学反应，其反应过程如下：



反应中，产生的了初生态的 Fe^{2+} 和原子 H，它们具有高化学活性，能改变废水中许多有机物的结构和特性，使有机物发生断链、开环等作用。

若有曝气，即充氧和防止铁屑板结。还会发生下面的反应：

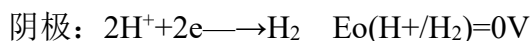
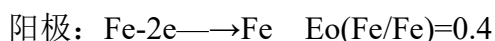


反应中生成的 OH^{-} 是出水 pH 值升高的原因，而由 Fe^{2+} 氧化生成的 Fe^{3+} 逐渐水解生成聚合度大的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体絮凝剂，可以有效地吸附、凝聚水中的污染物，从而增强对

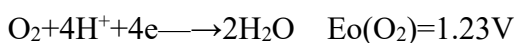
废水的净化效果。

铁屑对絮体的电附集和对反应的催化作用。电池反应产物的混凝，新生絮体的吸附和床层的过滤等作用的综合效应的结果。其中主要作用是氧化还原和电附集，废铁屑的主要成分是铁和碳，当将其浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应生成大量的 Fe^{2+} 进入废水，进而氧化成 Fe^{3+} ，形成具有较高吸附絮凝活性的絮凝剂。阴极反应产生大量新生态的 [H] 和 [O]，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机物尤其是印染废水的色度，提高了废水的可生化度，且阴极反应消耗了大量的 H^+ 生成了大量的 OH^- ，这使得废水的 pH 值也有所提高。

当废水与铁碳接触后发生如下电化学反应：



当有氧存在时，阴极反应如下：



有试验在铁碳反应后加 H_2O_2 ，阳极反应生成的 Fe^{2+} 可作为后续催化氧化处理的催化剂，即 Fe^{2+} 与 H_2O_2 构成 Fenton 试剂氧化体系。阴极反应生成的新生态 [H] 能与废水中许多组分发生氧化还原反应，破坏染料中间体分子中的发色基团如偶氮基团使其脱色。通过铁碳曝气反应，消耗了大量的氢离子，使废水的 pH 值升高，为后续催化氧化处理创造了条件。

3、水环境污染事故环境风险

通过对废水处理系统的分析可知，企业水环境污染事故风险主要是以下两点：

(1) 污水预处理发生故障，导致大量高浓度废水不能正常处理，造成废水超标排放；

(2) 发生火灾、爆炸事故的消防应急处置过程中，若得不到及时有效处理，废水流入附近河流，从而引发二次水污染的事故。

1.2 重大危险源辨识结果

根据对企业涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，公司生产、使用的主要原辅材料品中危险化学品有二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛。依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，根据《突发环境事件应急预案（综合预案）》中重大危险源识别结果，企业所使用的化学药剂不超过临界量，企业全厂区未构成重大危险源。

1.3 最大可信事故预测结果

根据风险识别，废水事故排放主要为泄漏物料混入冲洗水进入污水处理系统，使污水站进水浓度大大增加，从而影响污水处理系统的正常处理，甚至导致超标排放，由于新海天公司废水经厂内污水处理站处理后纳入绍兴污水处理厂进一步处理，因此即使发生废水事故，进而造成污水站超标排放，由于废水可以经过绍兴污水处理厂进一步缓冲处理，因此一般不会造成对海域及内河的冲击影响，因此此类事故的发生一般不会造成严重的后果。

一旦发生事故，一方面确保把初期雨水纳入污水处理系统，另一方面可确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物料封闭在围堰内，并导入事故池处理。同时要求雨水排放口设置启闭阀和水泵，确保一旦未能将污染物封闭在围堰内造成清下水超标或事故性泄漏，可以进一步封闭雨水外排系统，从而避免对水体的污染。

目前，企业厂区内已建事故应急池（400m³）作为应急池所需，一旦发生事故，一方面确保把初期雨水纳入污水处理系统，另一方面可确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物料封闭在围堰内，并导入事故池处理。同时要求雨水排放口设置启闭阀和水泵，确保一旦未能将污染物封闭在围堰内造成清下水超标或事故性泄漏，可以进一步封闭雨水外排系统，从而避免对水体的污染。

1.4 环境危险源目标的确定

根据《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（全本）》，环境污染事故危险源是可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输或产生、收集、利用、处置危险物质（有毒有害、易燃易爆其中含危险化学品和危险废物等）。根据企业生产、使用、储存化学危险品的种类、数量、危险性质以及可能引发化学事故的特点，确定企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标为见下表 1.4-1:

表 1.4-1 企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标汇总表

| 危险目标 | 名称 | 敏感物料 |
|---------|---------------------|--------------------------------|
| 危险源目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 |
| 危险源目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 |
| 危险源目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 |
| 危险源目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 |
| 危险源目标 5 | 废水站 | 废水 |
| 危险源目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 |
| 危险源目标 7 | 工艺废气处理装置 | 硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘 |
| 危险源目标 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 |
| 危险源目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 |

2 环境危险源对周边环境的影响

2.1 水污染环境风险

根据确定的重点监控的环境危险源的危险特性，确定可能出现的环境风险如下，见表 2.1-1。

表 2.1-1 重点监控环境污染源可能造成大气污染环境风险

| 序号 | 名称 | 水体污染风险 |
|----|---------------------|---------------------------------------|
| 1 | 原料罐区 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 |
| 2 | 3#车间 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 |
| 3 | 4#车间 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 |
| 4 | 5#车间 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 |
| 5 | 废水站 | 污水超标排放对绍兴水处理发展有限公司产生冲击 |
| 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | / |
| 7 | 工艺废气处理装置 | / |
| 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 泄露物料废水等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 |

| 序号 | 名称 | 水体污染风险 |
|----|-------|------------------------------------|
| 9 | 危废暂存间 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 |

2.2 可能发生的事故类别及危害形式

表 2.2-1 可能发生的事故类别及危害形式

| 事故类型 | 事故位置 | 事故影响类型 | 污染物转移途径和危害形式 |
|------|------------------|--------|-------------------------|
| 物料泄漏 | 储罐区、各车间设备区、危废暂存间 | 毒物扩散 | 流入附近河流或进入污水管网；环境危害、人员危害 |
| 超标排放 | 污水预处理系统 | 污染物转移 | 进入污水管网；环境危害 |

2.3 事故波及范围及响应级别

重点监控环境危险源目标发生水体污染事故后波及的范围及相应的响应级别见表

2.3-1。

表 2.3-1 重点环境危险源监控目标事故波及范围及响应级别

| 环境危险源监控目标 | 危险源名称 | 危险化学品名称 | 波及范围及响应级别 | | | |
|-----------|---------------------|--------------------------------|---------------|-------|-----------|------|
| | | | 车间级、厂区级事故波及范围 | 响应级别 | 厂外级事故波及范围 | 响应级别 |
| 目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 5 | 废水站 | 废水 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 7 | 工艺废气处理装置 | 废气硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯粉尘等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 8 | 生物质热风炉废气治理装置 | 废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |

3 应急指挥机构及职责

3.1 组织机构

3.1.1 应急指挥中心

(1) 应急指挥中心设在安环部，日常工作由安环部兼管。发生重大突发环境事件时，由总经理任总指挥，副总经理任副总指挥或协助总指挥，安全员任现场指挥，负责应急工作的组织和指挥。

(2) 若总经理不在时由副总经理任临时总指挥；若副总经理不在时，由当天值班领导任临时总指挥，事发车间、部门经理任临时副总指挥。

(3) 现场应急指挥部

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立现场应急指挥部，现场应急指挥部指挥由企业总经理任命，负责事故现场应急救援的指挥、协调和及时向企业应急指挥部报告现场应急救援进展情况，必要时可向总指挥提出扩大应急的请求。

3.1.2 专业应急小组

企业各职能部门和全体员工都负有环境污染事故应急处置的责任，各救援专业队伍，是环境污染事件应急处置的骨干力量。平时应多注重培训及演练，以便在发生突发环境事件时，能在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事故，使事故的危害降到最低。

环境污染处置专业队伍见附件 3：

3.1.3 应急咨询专家组

由总经理，各工艺、设备、环保、安全等相关专业的专家组成，必要时专家组成员可外部聘用。应急咨询专家组职责：

- 1、指导环境应急预案的编制及修改完善；
- 2、掌握厂区区域内重大危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；
- 3、对环境污染事故的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急领导组的决策和指挥提供科学依据；
- 4、参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；

- 5、指导各应急小组进行现场处置；
- 6、负责对环境污染事故现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

3.2 职责

3.2.1 应急指挥中心职责

- (1) 负责组织编制企业事故应急制度；
- (2) 做好应急队伍的组织、训练与演练；
- (3) 开展对员工进行自救和互救知识的宣传和培训；
- (4) 做好应急的装备、器材物品、经费的管理和使用。
- (5) 在事故发生时，组织和指挥事故应急工作；
- (6) 在事故救援工作结束后对化学事故进行调查和发放事故通报。

3.2.2 公司应急中心成员职责：

总指挥：全面负责应急救援指挥部的工作。

副总指挥：在技术专家的现场指导下，负责应急救援时现场的救援抢险指挥工作，分管应急救援组和综合协调组的工作。协助总指挥抓好应急救援的日常各项准备工作、重大事故现场全面指挥工作和停电、停水、紧急停车的调度应急处理和工程抢修工作；负责应急救援时的技术指导，协助科学地组织救援和抢险，分管环境检测监控组工作。保障应急救援所需的机动车辆、救援物资及器材的供应工作。分管物资供应组、医疗救护组工作。

安全员：负责应急救援所需物资和恢复生产所需资金的保障工作。负责重大环境事故发生后和事故现场的通讯联络，医疗救护联络、信息发布和对内、对外的沟通工作，分管通讯组、治安组及应急消防队。

3.2.3 环境污染处置专业队伍职责及任务

外联组：（1）负责紧急情况下通讯联络、报警工作；与国家安全监管总局化学品登记中心(0532-83889090)、毒物咨询中心和我国化学事故应急指挥中心(010-64915449)的联络工作；越城区危化品事故专家库人员联络工作以及与周边企业的联系等。（2）负责传递指挥部的指令；引导社会救援车辆和人员。

保障组：（1）保障系统内各组人员必须的防护、救护用品及生活物质的供给；（2）提供合格的抢险抢修或救援的物质及设备。

抢险组：（1）实施抢险抢修的应急方案和措施，并不断加以改进；（2）在事故有可能扩大进行抢险抢修或救援时，高度注意避免意外伤害；（3）负责对事故现场危险物质的处置。

救援组：（1）寻找受害者并转移至安全地带，协助事故现场人员进行转移；（2）在全线停电的情况下，迅速组织自发电；确定事故源，实施紧急停车，控制事故源头；（3）抢救救援结束后，封闭事故现场直到收到明确解除指令。

救治组：（1）在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救（如人工呼吸、包扎止血、防止受伤部位受污染等）；（2）使重度受害者优先得到外部救援机构的救护；（3）协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者。

检测组：负责尽快测定出事故的危害区域，检测化学危险物品的危害程度。

后勤组：（1）设置事故现场警戒线、岗，维持工地内抢险救护的正常运作；（2）保持抢险救援通道的通畅，引导抢险救援人员及车辆的进入。

调查组：（1）按照“事故调查与处理”有关要求对事故调查分析，并将结果形成事故调查报告，报送至总指挥；（2）修补实施中的应急方案和措施存在的缺陷；（3）抢险抢修或救援结束后，直接报告最高管理者并对结果进行复查和评估。

4 应急处置措施

4.1 受影响水体情况说明

发生水体环境污染事件的影响范围见表 2.3-1，由此表可以看出，受影响的水体主要是周边的水体。

4.1.1 水文特征

厂区所在地属平原水网地带，河流纵横，水位落差变化较小，平均水位为 3.81 米，水源补给以天然降水和地表径流为主，由于本地区地表平坦，河面和河床坡降很小，一般情况下，流速难以标定，因此其水文特征既受降水过程的影响，又受沿海堰闸的调节控制。水体流向自西南向东北，经过三江闸入曹娥江。项目所在地周围河道水域功能主要为农业灌溉、水上运输和水产养殖等。

4.1.2 水体功能

浙江新海天生物科技有限公司废水经预处理达标后通过污水管网排入绍兴市水处理有限公司集中处理达标排放。

内河水系：根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该区域地表水环境质量为Ⅲ类水质多功能区。

4.1.3 水质现状

本项目排水实行雨污分流。本项目废水主要为阳离子单体工艺的蒸馏废水、水膜除尘的除尘废水、酸性气体碱液喷淋废水等工艺废水及员工生活污水。工艺废水集中后由厂内污水处理站处理后纳入绍兴市政污水管网；生活污水经化粪池处理后排入厂内污水处理站处理后纳入绍兴市政污水管网。项目废水排放量为 85t/d。

4.2 应急监测

发生水污染环境突发事件时，公司应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境突发事件的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

4.2.1 应急监测方案

①布点原则

1、采样断面(点)的设置一般以环境突发事件发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑饮用水源地、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

2、对被环境突发事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤均应设置对照断面(点)、控制断面(点)，对地表水和地下水还应设置削减断面，尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

对于地表水环境突发事件：

监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度(或流速)和现场具体情况(如地形地貌等)进行布点采样，同时应测定流量。

对企业周边排涝河网监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面(点)。如河流流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水和农灌区取水口必须设置采样断面(点)。

对于地下水环境污染事故：

应以事故发生地为中心，根据厂区周围地下水流向采用网格法或敷设法在周围 2km 内布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水水流的上方向，设置对照监测井采样；在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

采样应避开井壁，采样瓶以均匀的速度沉入水中，使整个垂直断面的各层水样进入采样瓶。

若用泵或直接从取水管采集水样时，应先排尽管内的积水后采集水样。同时要在事故发生地的上游采样一个对照样品。

③监测频次的确定

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 4.2-1。

表 4.2-1 应急监测频次的确定原则

| 事故类型 | 监测点位 | 应急监测频次 |
|-----------|----------------------|--------------------------------|
| 地表水环境污染事故 | 事故发生地河流及其下游 | 初始加密（4 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| 地下水污染事故 | 地下水事故发生地中心周围 2km 内水井 | 初始 2 次/天，第三天，1 次/周直至应急结束 |
| | 地下水流经区域沿线水井 | 初始 2 次/天，第三天，1 次/周直至应急结束 |
| | 地下水事故发生地对照点 | 1 次/应急期间，以平行双样数据为准 |

表 4.2-2 事故状态下的环境监测布点

| 事故类型 | 敏感区域监测点位 | 应急监测力量 |
|------------|-----------|------------------|
| 造成水体环境污染事故 | 企业附近水体 | 企业检测组，有必要需检测公司支援 |
| 地下水污染事故 | 厂区及邻近周边地域 | 企业检测组，有必要需检测公司支援 |

4.2.2 应急监测

4.2.2.1 监测项目和选择

根据主要的危险目标，以及危险目标发生事故的类型，确定应监测的项目是 pH、CODCr、氨氮等。

因此针对监测的对象选择现场应急监测方案见表 4.2-3。

表 4.2-3 现场应急监测方法

| 项目 | 应急检测方法 | 实验室监测方法 |
|-------------------|-----------|----------------------|
| pH | 速测试纸 | pH 玻璃电极法 |
| COD _{Cr} | COD 快速测定仪 | 重铬酸盐法（GBT11914-1989） |
| 氨氮 | 氨氮速测仪 | 纳氏试剂比色法 |

4.2.2.2 实验室仪器与器材

应急环境监测组应配备一些常用的检测仪器和试剂，如检测管类（水质检测管），通讯联络器材，交通车辆等，以配合第三方检测公司专业人员的监测，为他们提供方便。

4.3 水污染控制

4.3.1 切断污染源

事故发生后，务必要对污染源进行切断。对事故发生车间，总指挥负责现场应急指挥，组织现场作业人员及现场其他人员采取下列应急措施：

- 1、管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；
- 2、储罐或装卸管线或阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；
- 3、生产装置破裂泄漏，按岗位安全操作规程中应急开停车步骤实施，DCS 系统连锁装置马上启动。
- 4、罐体破裂：应立即关闭围堰阀门，将泄漏物料控制在围堰内；如果储罐体泄漏点位置较低，如罐底侧阀破裂引起泄漏，则应组织临时倒罐措施，及抢运罐内存余物料。
- 5、如发生台风、暴雨或其他严重自然灾害，应关闭各种料液储罐的进出阀门、液位计阀门，以防因淹没而导致储罐移动和料液泄漏。应清空各种地下池的料液，防止雨水灌入导致料液溢出泄漏。应切断低楼设备电源防止短路和引起火花。

6、实施现场物资紧急疏散与电气运行控制

由运行部负责执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近储罐内的可燃物品。由公司工程部实施事故应急供电或切除部分电气运行。

7、对受到影响的其他生产车间，立即在各车间的第一负责人指挥下实施紧急停车，严格按照公司紧急停车相关操作规程进行操作。

4.3.2 泄漏至外环境的污染物控制

本单公司产生的废水经预处理达标排入污水管网，最终由绍兴市水处理有限公司处

理，由于废水不直接外排，因此本项目产生的废水对周围水环境无不良影响。若发生重大事故，可能会产生大量的事故消防水，公司设置 400m³ 的应急事故池，基本能在第一时间把泄漏的废水收集起来，后续产生的废水将在绍兴市生态环境局越城分局的指挥下并入污水处理厂应急池。因此不会对外环境造成太大的污染。

4.4 水中毒事件控制

4.4.1 水中毒事件预防措施

(1) 平日严防污水泄漏，采取污水管线架空输送方式，一旦泄漏，能及时发现。

(2) 若发生重大事故，可能会污染地表水的，要加密进行监测，并对受污染的水进行收集，进入污水处理系统进行处理，确保污染水不进入大的水环境。

(3) 对员工进行必要的培训及事故发生后的预防措施的告知，提供员工及周边群众的防护意识。

(4) 若发现有周边群众中毒，第一时间进行上报，防止群体性事件发生。

4.4.2 水中毒人员救治措施

(1) 发现有人员因为污水中毒，要第一时间明确污水中的主要污染物质，并根据污染物质的化学性质进行初步的急救。

(2) 若不明原因水中毒，对人员进行初步的抢救后，尽快送医院救治。

4.5 需要其他措施的说明

对污水管线与自来水管线要经常组织自查，防止两类管线破裂发生交叉污染，引发饮用水事故等群体性事件。

4.6 跨界污染事件应急处置措施说明

(1) 跨界水污染事件发生在单位周边企业，要由公司应急总指挥第一时间向对方发出通报，并采取必要的措施进行堵漏围截。

(2) 若发生到陶堰镇以外范围，由绍兴高新技术产业开发区管理委员会及生态环境局对周边进行通报，并采取必要的措施。

(3) 在日常管理中对易发生跨界污染的地方要加强共同管理。

4.7 其他说明

4.7.1 本预案的解释权归公司应急指挥中心。

4.7.2 本预案自发布之日起实施。

专项四：危化品环境污染事件

1 环境危险源及其危险特性

1.1 环境危险源的确定

1.1.1 危险化学品情况

依据《危险化学品名录》(2015版)对浙江新海天生物科技有限公司生产中使用的化学药剂进行辨识。

企业主要原辅料消耗情况见下表 1.1-1。

表 1.1-1 主要原辅料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|------|---------------------|------|----------|-------------|
| 1 | 98%硝酸 | 98% | 铝储罐 | 液体 | 18 | 2166 |
| 2 | 98%硫酸 | 98% | 铁储罐 | 液体 | 100 | |
| 3 | 发烟硫酸 | 100% | 铁储罐 | 液体 | 30 | |
| 4 | 32%液碱 | 32% | 储罐 | 液体 | 100 | 7186 |
| 5 | 3-氯丙烯 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 24 | 5048 |
| 6 | 40%二甲胺 | 40% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 4005 |
| 7 | 苯 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 15 | 358 |
| 8 | 正丁醇 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 20 | 88 |
| 9 | 萘 | ≥95% | 编制袋 | 粉状 | 10 | 670 |
| 10 | 37%甲醛 | 37% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 37 | 573 |
| 11 | 过硫酸铵 | 98% | 塑料袋 | 粉状 | 5 | 101 |
| 12 | 氯化铵 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 5 | |
| 13 | 顺丁烯二酸酐 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 30 | 60 |
| 14 | 双氰胺 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 0.5 | 78 |
| 15 | 异辛醇 | 99% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 511 |

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|-----|------|------|----------|-------------|
| 16 | 焦亚硫酸钠 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 20 | 741 |
| 17 | 油酸 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 10 | 96 |

依照《危险化学品目录（2015版）》和《危险货物物品名表》（GB12268-2012）作为编制依据，对企业运营过程中涉及的主要物质进行辨识，企业所涉及化学品中二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛等均列入了上述文件，因此项目生产过程中存在一定风险。相应的理化性和应急处理方法如下表 1.1-2、1.1-3：

表 1.1-2 主要物料物化性质和危险特性

| 物质名称 | 有毒物质识别特征 | 易燃物质识别特征 | 爆炸物质识别特征 | 识别界定 |
|------|-------------------------------------|--------------------------|---|----------|
| 二甲胺 | LD ₅₀ 698mg/kg, 中毒 | 易燃，具强刺激性 | 与空气混合明火、受热可爆 | 中等毒性物质 |
| 氯丙烯 | LD ₅₀ 460mg/kg, 中毒 | 沸点 44℃，一级易燃 | — | 易燃液体 |
| 硫酸 | LD ₅₀ 2140mg/kg, 低毒 | 沸点 330℃，不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 中等毒性物质 |
| 硝酸 | 高毒 | 沸点 86℃，不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 高毒物质强腐蚀性 |
| 正丁醇 | LD ₅₀ 4360mg/kg, 低毒 | 沸点 117.5℃，闪点 35℃，易燃 | 爆炸极限 1.4 ~ 11.2%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 苯 | LD ₅₀ 3306mg/kg, 低毒 | 沸点 80.1℃，闪点 -11℃，易燃 | 爆炸极限 1.2~8.0%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 甲醛 | LD ₅₀ 800mg/kg, 中毒 | 沸点-21℃，易燃 | 爆炸极限 7.0 ~ 73.0%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃 |
| 萘 | LD ₅₀ 490mg/kg, 中毒 | 沸点 217.94℃，闪点 78.9℃，二级易燃 | 爆炸极限 0.9~5.9%(vol)，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃固体 |
| 异辛醇 | LD ₅₀ 3200~7600mg/kg, 低毒 | 沸点 184℃，闪点 81.1℃，可燃 | 无爆炸极限；遇明火、高温、强氧化剂有燃烧的危险 | 可燃液体 |

表 1.1-3 主要物料泄漏应急处理方法

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| 二甲胺 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 |
| 氯丙烯 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。 |
| 硫酸 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。 |
| 硝酸 | 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。 |
| 正丁醇 | 消防方法：用抗溶泡沫、干粉、1211、二氧化碳、雾状水灭火；用水冷却火场中的容器，稀释逸出液体成为不燃性混合物，并保护消防职员。急救：应使吸进蒸气的职员迅速离开现场，安置休息并保温；眼睛受刺激用水冲洗 15 分钟以上，对溅进眼内的严重患者须就医诊治。皮肤接触先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤；误服立即漱口、饮水，并送医院诊治。 |
| 苯 | 切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处理。 |
| 甲醛 | 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理 |

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| | 人员戴自给式呼吸器和化学防护服(完全隔离)。不要直接接触泄漏物。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 异辛醇 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。 |

1.1.2 废气污染物的收集、处置情况

1、废气的产生及排放

企业废气的排放主要有 SO₂、硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘等。

2、废气污染防治措施

项目废气主要为各生产车间产生的工艺废气(3#车间:固色剂 Y 工艺产生的甲醛;4#车间:阳离子单体工艺产生的氯丙烯,防染盐 S 工艺产生的苯、硫酸、氮氧化物;5#车间:拉开粉 BX 工艺产生的硫酸,扩散剂 NNO 工艺产生的硫酸、甲醛、萘)等、生物质锅炉及热风炉废气、干燥塔产生的粉尘、污水处理站产生的废气。工艺废气经碱喷淋加光催化氧化装置处理后高空排放;干燥塔粉尘经布袋除尘后高空排放;锅炉废气由布袋除尘设施处理后高空排放;污水处理站臭气经碱喷淋加光催化氧化装置处理后高空排放。废气治理图见下:

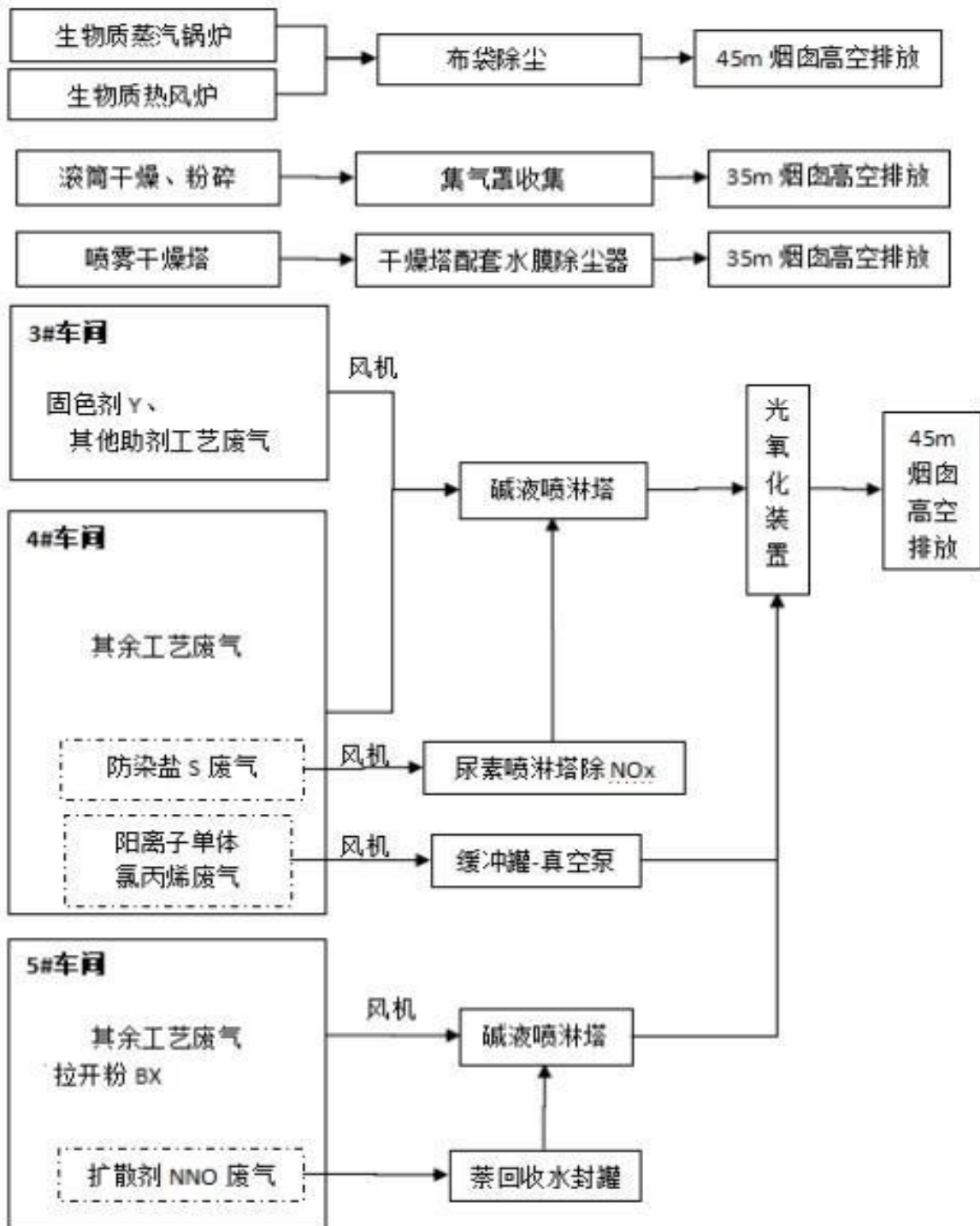


图 1.1-1 废气处理流程图

3、大气环境污染事故风险

根据上述分析，企业存在的大气环境污染事故风险主要为废气处置装置发生故障，导致废气污染物非正常排放，各污染物排放量较正常工况相比明显增加，同时周边各敏感点的污染物浓度贡献值也较正常工况时要高。

1.2 重大危险源辨识结果

根据对企业涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，公司生产、使用的主要原辅材料品中危险化学品有二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛。依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，根据《突发环境事件应急预案（综合预案）》中重大危险源识别结果，企业所使用的化学药剂不超过临界量，企业全厂区未构成重大危险源。

1.3 最大可信事故预测结果

1.3.1 最大可信事故分析

根据分析，浙江新海天生物科技有限公司苯、二甲胺、氯丙烯、甲醛等物料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，为易燃易爆物料，其他物质一般不易燃易爆。另外，生产过程中若化学反应控制不当也存在冲料或爆炸的风险。

火灾爆炸风险是化工生产企业安全预评价的重点内容，但一般不作为环境风险评价的主要内容。因此本次排查不对火灾爆炸风险作具体分析，仅在防范措施中提出相关要求措施，以避免和减轻此类事故的影响。

据调查，世界上 85 个国家在 1887 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 80 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性的事故发生频率有所降低。

项目所涉及的物料苯、二甲胺、氯丙烯、甲醛为液体储罐形式存在，一般综合考虑环境标准和易挥发(可用沸点表征)情况，较危险的可信事故为各类储罐泄漏在地面形成液池并蒸发。泄漏事故树见下图。

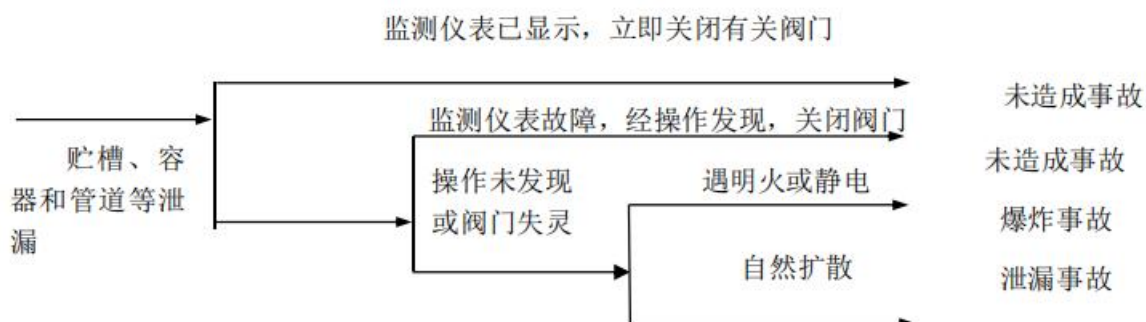


图 1.3-1 泄漏爆炸事故树图

1.3.2 最大可信事故概率

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍，主要风险事故的概率见下表 1.3-2。

表 1.3-2 最大可信事故概率

| 事故名称 | 发生概率 (次/年) | 发生频率 | 对策反应 |
|----------------------|------------------------|------|--------|
| 输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故 | 10^{-1} | 可能发生 | 必须采取措施 |
| 贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故 | 10^{-2} | 偶尔发生 | 需要采取措施 |
| 雷击或火灾引起严重泄漏事故 | 10^{-3} | 偶尔发生 | 采取对策 |
| 贮罐等出现重大火灾、爆炸事故 | $10^{-3} \sim 10^{-4}$ | 极少发生 | 关心和防范 |

从上表可见，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每十年大约发生一次。贮槽、储罐、反应釜等破裂泄漏事故的概率为 10^{-2} 次/年，属于偶尔可能发生事故。而储罐等出现重大火灾、爆炸事故概率 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ 次/年，属于极少发生的事故。

综合上述分析，项目发生事故主要部位为贮槽和管道等阀门破损造成泄漏，以及贮罐泄漏后等出现重大火灾、中毒、爆炸事故。主要事故类型为有化学物质泄漏后造成大气污染扩散事件和贮罐重大火灾、爆炸事件。

1.3.3 废气污染事故预测

浙江新海天生物科技有限公司中氯丙烯的贮存量较大，发生泄漏和火灾爆炸的可能性较大，且事故后对环境和人体健康的影响较大，同时国内外对其污染毒性和环境标准已有较丰富的研究数据和基本指标。按照上述原则，确定氯丙烯作为最大可信事故的评价对象，常温下，甲醛液体泄漏在地面形成一个池，池内液体由于池面风的对流或热源而蒸发，形成一个蒸气团，随风飘动，遇火源则极易燃烧，并溯源引发大面积火灾。故本评价通过对上述各类潜在事故比较基础上，筛选出本评价对象的最大可信事故为甲醛贮罐破裂、管道破裂、阀门损坏等原因而发生氯丙烯泄漏，继而遇外因诱导(如火源、热源等)而产生的火灾和爆炸。

1.4 环境危险源目标的确定

根据《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（全本）》，环境污染事故危险源是可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输或产生、收

集、利用、处置危险物质（有毒有害、易燃易爆其中含危险化学品和危险废物等）。根据企业生产、使用、储存化学危险品的种类、数量、危险性质以及可能引发化学事故的特点，确定企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标为见下表 1.4-1：

表 1.4-1 企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标汇总表

| 危险目标 | 名称 | 敏感物料 |
|---------|---------------------|--------------------------------|
| 危险源目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 |
| 危险源目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 |
| 危险源目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 |
| 危险源目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 |
| 危险源目标 5 | 废水站 | 废水 |
| 危险源目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 |
| 危险源目标 7 | 工艺废气处理装置 | 硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘 |
| 危险源目标 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 |
| 危险源目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 |

2 环境危险源的环境风险

2.1 环境危险源的危险特性确定的危化品和危险废物污染环境风险

根据确定的重点监控的环境危险源的危险特性，确定可能出现的环境风险如下，见表 2.1-1。

表 2.1-1 重点监控环境污染源可能造成的环境风险

| 序号 | 名称 | 环境风险 | | | |
|----|------|--|------------------------------------|------------------|---------|
| | | 大气污染风险 | 水体污染风险 | 固体废物污染 | 土壤污染风险 |
| 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵等泄露造成厂区或周 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |

| 序号 | 名称 | 环境风险 | | | |
|----|---------------------|--|---------------------------------------|------------------|---------|
| | | 大气污染风险 | 水体污染风险 | 固体废物污染 | 土壤污染风险 |
| | | 边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 水体污染 | | |
| 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇甲醛、工业硫酸、发烟硫酸等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 5 | 废水站 | 恶臭气体泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 污水超标排放对绍兴水处理发展有限公司产生冲击 | / | 厂区内土壤污染 |
| 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | / | / | 厂区内土壤污染 |
| 7 | 工艺废气处理装置 | 废气处理设施故障，导致硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯粉尘等废气超标排放造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | / | / | 厂区内土壤污染 |
| 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物等泄露造成厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料废水等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | / | 厂区内土壤污染 |
| 9 | 危废暂存间 | / | 泄露物料以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、陶堰内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |

2.2 可能发生的事故类别及危害形式

表 2.2-1 可能发生的事故类别及危害形式

| 事故类型 | 事故位置 | 事故影响类型 | 污染物转移途径和危害形式 |
|------|-------------------------|------------|--------------|
| 爆炸 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区 | 冲击波、抛射物 | 财产损失、人员伤亡 |
| 火灾 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区 | 热辐射、烟雾 | 财产损失、人员伤亡 |
| 环境污染 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区、尾气区、废水区 | 烟雾、毒物扩散 | 财产损失、人员伤亡 |
| 泄漏 | 各车间主装置区、仓库区、储罐区、危废暂存间 | 危险化学品污染物扩散 | 环境危害、人员危害 |

2.3 事故波及范围及响应级别

重点监控环境危险源目标发生大气污染事故后波及的范围及相应的响应级别见表 2.3-1。

表 2.3-1 重点环境危险源监控目标事故波及范围及响应级别

| 环境危险源监控目标 | 危险源名称 | 危险化学品名称 | 波及范围及响应级别 | | | |
|-----------|---------------------|--------------------------------|---------------|-------|-----------|------|
| | | | 车间级、厂区级事故波及范围 | 响应级别 | 厂外级事故波及范围 | 响应级别 |
| 目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 5 | 废水站 | 废水 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 7 | 工艺废气处理装置 | 废气硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯粉尘等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 8 | 生物质热风炉废气治理装置 | 废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |

3 应急指挥机构及职责

3.1 组织机构

3.1.1 应急指挥中心

(1) 应急指挥中心设在安环部，日常工作由安环部兼管。发生重大突发环境事件时，由总经理任总指挥，副总经理任副总指挥或协助总指挥，安全员任现场指挥，负责应急工作的组织和指挥。

(2) 若总经理不在时由副总经理任临时总指挥；若副总经理不在时，由当天值班领导任临时总指挥，事发车间、部门经理任临时副总指挥。

(3) 现场应急指挥部

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立现场应急指挥部，现场应急指挥部指挥由企业总经理任命，负责事故现场应急救援的指挥、协调和及时向企业应急指挥部报告现场应急救援进展情况，必要时可向总指挥提出扩大应急的请求。

3.1.2 专业应急小组

企业各职能部门和全体员工都负有环境污染事故应急处置的责任，各救援专业队伍，是环境污染事件应急处置的骨干力量。平时应多注重培训及演练，以便在发生突发环境事件时，能在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事故，使事故的危害降到最低。

环境污染处置专业队伍见附件 3：

3.1.3 应急咨询专家组

由总经理，各工艺、设备、环保、安全等相关专业的专家组成，必要时专家组成员可外部聘用。应急咨询专家组职责：

- 1、指导环境应急预案的编制及修改完善；
- 2、掌握厂区区域内重大危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；
- 3、对环境污染事故的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急领导组的决策和指挥提供科学依据；
- 4、参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；

- 5、指导各应急小组进行现场处置；
- 6、负责对环境污染事故现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

3.2 职责

3.2.1 应急指挥中心职责

- (1) 负责组织编制企业事故应急制度；
- (2) 做好应急队伍的组织、训练与演练；
- (3) 开展对员工进行自救和互救知识的宣传和培训；
- (4) 做好应急的装备、器材物品、经费的管理和使用。
- (5) 在事故发生时，组织和指挥事故应急工作；
- (6) 在事故救援工作结束后对化学事故进行调查和发放事故通报。

3.2.2 公司应急中心成员职责：

总指挥：全面负责应急救援指挥部的工作。

副总指挥：在技术专家的现场指导下，负责应急救援时现场的救援抢险指挥工作，分管应急救援组和综合协调组的工作。协助总指挥抓好应急救援的日常各项准备工作、重大事故现场全面指挥工作和停电、停水、紧急停车的调度应急处理和工程抢修工作；负责应急救援时的技术指导，协助科学地组织救援和抢险，分管环境检测监控组工作。保障应急救援所需的机动车辆、救援物资及器材的供应工作。分管物资供应组、医疗救护组工作。

安全员：负责应急救援所需物资和恢复生产所需资金的保障工作。负责重大环境事故发生后和事故现场的通讯联络，医疗救护联络、信息发布和对内、对外的沟通工作，分管通讯组、治安组及应急消防队。

3.2.3 环境污染处置专业队伍职责及任务

外联组：（1）负责紧急情况下通讯联络、报警工作；与国家安全监管总局化学品登记中心(0532-83889090)、毒物咨询中心和我国化学事故应急指挥中心(010-64915449)的联络工作；越城区危化品事故专家库人员联络工作以及与周边企业的联系等。（2）负责传递指挥部的指令；引导社会救援车辆和人员。

保障组：（1）保障系统内各组人员必须的防护、救护用品及生活物质的供给；（2）提供合格的抢险抢修或救援的物质及设备。

抢险组：（1）实施抢险抢修的应急方案和措施，并不断加以改进；（2）在事故有可能扩大进行抢险抢修或救援时，高度注意避免意外伤害；（3）负责对事故现场危险物质的处置。

救援组：（1）寻找受害者并转移至安全地带，协助事故现场人员进行转移；（2）在全线停电的情况下，迅速组织自发电；确定事故源，实施紧急停车，控制事故源头；（3）抢救救援结束后，封闭事故现场直到收到明确解除指令。

救治组：（1）在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救（如人工呼吸、包扎止血、防止受伤部位受污染等）；（2）使重度受害者优先得到外部救援机构的救护；（3）协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者。

检测组：负责尽快测定出事故的危害区域，检测化学危险物品的危害程度。

后勤组：（1）设置事故现场警戒线、岗，维持工地内抢险救护的正常运作；（2）保持抢险救援通道的通畅，引导抢险救援人员及车辆的进入。

调查组：（1）按照“事故调查与处理”有关要求对事故调查分析，并将结果形成事故调查报告，报送至总指挥；（2）修补实施中的应急方案和措施存在的缺陷；（3）抢险抢修或救援结束后，直接报告最高管理者并对结果进行复查和评估。

4 应急处置措施

4.1 切断污染源

指挥小组接到岗位报告后，应立即下令发生事故车间关闭阀门或停车，并及时赶到现场启动相关应急预案，组织技术人员和检修人员进行抢修。

对事故发生车间，企业现场最高领导（负责人）负责现场应急指挥，组织现场作业人员及现场其他人员采取下列应急措施：

- 1、管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；
- 2、储罐或装卸管线或阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；
- 3、生产装置破裂泄漏，按岗位安全操作规程中应急开停车步骤实施，DCS系统连锁装置马上启动。
- 4、罐体破裂：应立即关闭围堰阀门，将泄漏物料控制在围堰内；如果储罐体泄漏点位置较低，如罐底侧阀破裂引起泄漏，则应组织临时倒罐措施，及时抢运罐内存余物

料。

5、如发生台风、暴雨或其他严重自然灾害，应关闭各种料液储罐的进出阀门、液位计阀门，以防因淹没而导致储罐移动和料液泄漏。应清空各种地下池的料液，防止雨水灌入导致料液溢出泄漏。应切断低楼设备电源防止短路和引起火花。

6、实施现场物资紧急疏散与电气运行控制

由物资部负责执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近储罐内的可燃物品。由企业工程部负责，实施事故应急供电或切除部分电气运行的指挥。

7、对受到影响的其他生产车间，立即在各车间的第一负责人指挥下实施紧急停车，严格按照企业紧急停车相关操作规程进行操作。

4.2 危险化学品及危险废物污染事故现场洗消及防护措施

4.2.1 现场人员和设备的洗消

化学事故发生后，事故现场及附近的人员、设备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。

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，洗消液要集中回收。

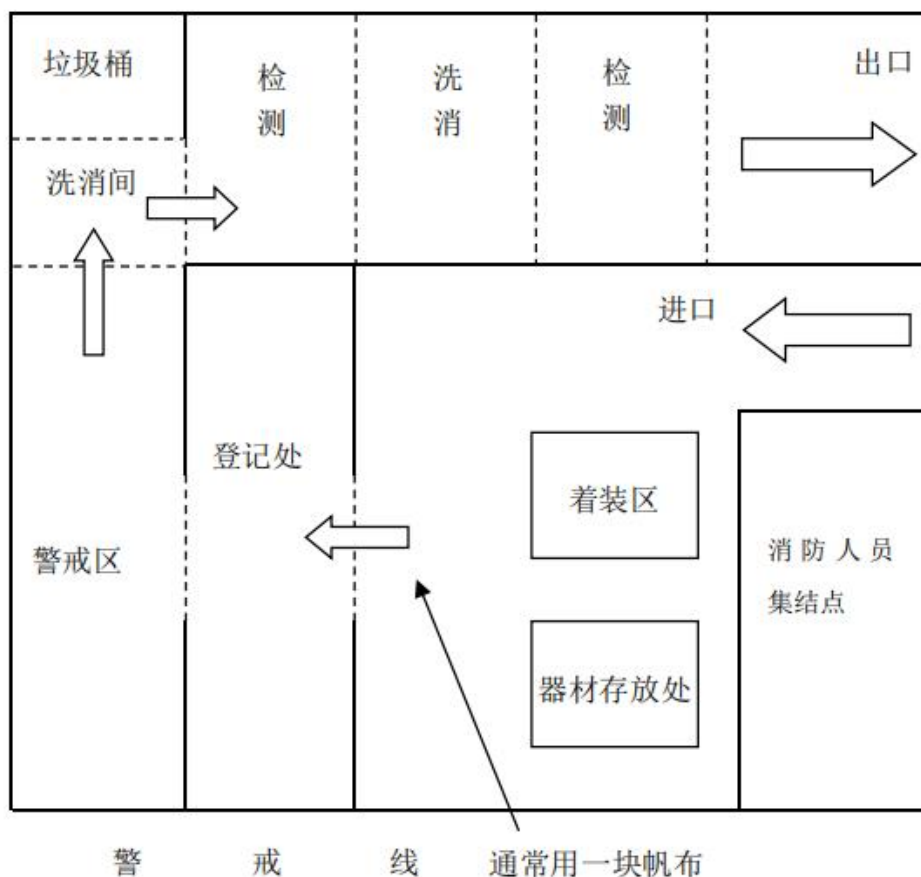


图 4.2-1 人员设备洗消示意图

4.2.2 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。三是利用相应的中和药品对现场进行消洗，利用相应的药品降低污染物的毒性，然后集中收集作进一步处理。

4.3 可能受影响的区域及区域环境状况

发生大气环境污染事件的影响范围见表 2.3-1，该区域主要位于厂区内部，受到影响的主体主要是工厂职工及厂区设备。

4.4 应急监测方案

发生大气污染环境污染事故时，公司应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

4.4.1 应急监测方案

(1) 点位布设、采样及样品的预处理

①布点原则

1、采样段面(点)的设置一般以环境污染事故发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑居民住宅区空气的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

2、对被环境污染事故所污染的大气应设置对照断面（点）、控制断面（点），尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

②布点采样方法

应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、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的不同风向的敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

对于应急监测用采样器，应经常予以校正（流量计、温度计、气压表），以免情况紧急时没有事件进行校正。

利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

③监测频次的确定

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 4.4-1。

表 4.4-1 应急监测频次的确定原则

| 事故类型 | 监测点位 | 应急监测频次 |
|----------|-------|-------------------------------|
| 环境空气污染事故 | 事故发生地 | 初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| 事故发生地周围居民区等敏感区域 | 初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| 事故发生地下风向 | 4次/天或与事故发生地同频次（应急期间） |
| 事故发生地上风向对照点 | 3次/天（应急期间） |

表 4.4-2 事故状态下的环境监测布点

| 事故类型 | 敏感区域监测点位 | 应急监测力量 |
|----------------|---------------------|------------------|
| 环境危化品大气及土壤污染事故 | 公司办公楼、企业下风向厂区及四周道路等 | 企业检测组，有必要需检测公司支援 |
| | 厂区土壤、周边土壤 | 企业检测组，有必要需检测公司支援 |

注：根据《环境空气质量监测规范》第六章：为监测固定工业污染源对环境空气质量影响而设置的污染监控点，其代表范围一般为半径100~500米的区域，以此距离来确定本预案大气监测布点。

4.4.2 监测项目和选择

根据主要的危险目标，以及危险目标发生事故的类型，确定应监测的项目是SO₂、硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘等，以及受污染水体的pH、COD、氨氮等。

4.4.3 实验室仪器与器材

应急环境监测组应配备一些常用的检测仪器和试剂，如检测管类（气体检测管）、便携式可燃气体检测仪、风向风速仪等，通讯联络器材，交通车辆等，以配合第三方检测公司专业人员的监测，为他们提供方便。

4.5 受影响区域人员疏散方式和路线、基本的保护措施和个人防护方法

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)。

4.6 临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。

1、当启动一级以上应急预案时，是否需要启用临时安置场所，应急指挥部有启用决定权；

2、可用的临时安置场所包括：安全区域的公共设施如学校礼堂、操场，医院、剧院、公园、广场、宾馆等。

3、民政部门对需要安置的人群进行数量估测，组织相关政府职能部门和社会力量实施为临时安置场所的食品、水、电和通讯保障所做的安排由，资金由财政部门提供保障；

4、公安和医疗卫生部门负责对临时安置场所的治安、医疗、消毒和卫生服务安排，考虑需要特殊照顾的人群；

5、保证每个临时安置场所都有清晰、可识别的标志和符号。

4.7 周边道路隔离和交通疏导方案

4.7.1 企业周边自行隔离措施

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发展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的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。并由企业治安组负责警戒和隔离。

4.7.2 周边道路隔离和交通疏导

当发生厂外级（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本单位组织紧急撤离厂区后，由滨海工业区或上级领导指挥小组通知疏散。

周边的道路隔离由企业上报绍兴高新技术产业开发区管理委员会或市政府，由交通部门组织隔离和交通疏导。

4.8 其他说明

4.8.1 后期评估

处置工作结束后，应急工作领导小组应组织专家或聘请专职环保专家进行全面分析研究，评估环境危害程度及中长期环境影响。或按照上级部门指示配合有关部门对突发

环境污染事件的中长期环境影响做评估。

4.8.2 本预案的解释权归公司应急指挥中心。

4.8.3 本预案自发布之日起实施。

专项五：土壤环境污染事件

1 环境危险源及其危险特性

1.1 环境危险源的确定

1.1.1 危险化学品情况

依据《危险化学品名录》(2015版)对浙江新海天生物科技有限公司生产中使用的化学药剂进行辨识。

企业主要原辅料消耗情况见下表 1.1-1。

表 1.1-1 主要原辅料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|------|---------------------|------|----------|-------------|
| 1 | 98%硝酸 | 98% | 铝储罐 | 液体 | 18 | 2166 |
| 2 | 98%硫酸 | 98% | 铁储罐 | 液体 | 100 | |
| 3 | 发烟硫酸 | 100% | 铁储罐 | 液体 | 30 | |
| 4 | 32%液碱 | 32% | 储罐 | 液体 | 100 | 7186 |
| 5 | 3-氯丙烯 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 24 | 5048 |
| 6 | 40%二甲胺 | 40% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 4005 |
| 7 | 苯 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 15 | 358 |
| 8 | 正丁醇 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 20 | 88 |
| 9 | 萘 | ≥95% | 编制袋 | 粉状 | 10 | 670 |
| 10 | 37%甲醛 | 37% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 37 | 573 |
| 11 | 过硫酸铵 | 98% | 塑料袋 | 粉状 | 5 | 101 |
| 12 | 氯化铵 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 5 | |
| 13 | 顺丁烯二酸酐 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 30 | 60 |
| 14 | 双氰胺 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 0.5 | 78 |
| 15 | 异辛醇 | 99% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 511 |

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|-----|------|------|----------|-------------|
| 16 | 焦亚硫酸钠 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 20 | 741 |
| 17 | 油酸 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 10 | 96 |

依照《危险化学品目录（2015版）》和《危险货物物品名表》（GB12268-2012）作为编制依据，对企业运营过程中涉及的主要物质进行辨识，企业所涉及化学品中二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛等均列入了上述文件，因此项目生产过程中存在一定风险。相应的理化性和应急处理方法如下表 1.1-2、1.1-3：

表 1.1-2 主要物料物化性质和危险特性

| 物质名称 | 有毒物质识别特征 | 易燃物质识别特征 | 爆炸物质识别特征 | 识别界定 |
|------|-------------------------------------|--------------------------|---|----------|
| 二甲胺 | LD ₅₀ 698mg/kg, 中毒 | 易燃，具强刺激性 | 与空气混合明火、受热可爆 | 中等毒性物质 |
| 氯丙烯 | LD ₅₀ 460mg/kg, 中毒 | 沸点 44℃，一级易燃 | — | 易燃液体 |
| 硫酸 | LD ₅₀ 2140mg/kg, 低毒 | 沸点 330℃，不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 中等毒性物质 |
| 硝酸 | 高毒 | 沸点 86℃，不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 高毒物质强腐蚀性 |
| 正丁醇 | LD ₅₀ 4360mg/kg, 低毒 | 沸点 117.5℃，闪点 35℃，易燃 | 爆炸极限 1.4 ~ 11.2%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 苯 | LD ₅₀ 3306mg/kg, 低毒 | 沸点 80.1℃，闪点 -11℃，易燃 | 爆炸极限 1.2~8.0%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 甲醛 | LD ₅₀ 800mg/kg, 中毒 | 沸点-21℃，易燃 | 爆炸极限 7.0 ~ 73.0%(vol)，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃 |
| 萘 | LD ₅₀ 490mg/kg, 中毒 | 沸点 217.94℃，闪点 78.9℃，二级易燃 | 爆炸极限 0.9~5.9%(vol)，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃固体 |
| 异辛醇 | LD ₅₀ 3200~7600mg/kg, 低毒 | 沸点 184℃，闪点 81.1℃，可燃 | 无爆炸极限；遇明火、高温、强氧化剂有燃烧的危险 | 可燃液体 |

表 1.1-3 主要物料泄漏应急处理方法

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| 二甲胺 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 |
| 氯丙烯 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。 |
| 硫酸 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。 |
| 硝酸 | 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。 |
| 正丁醇 | 消防方法：用抗溶泡沫、干粉、1211、二氧化碳、雾状水灭火；用水冷却火场中的容器，稀释逸出液体成为不燃性混合物，并保护消防职员。急救：应使吸进蒸气的职员迅速离开现场，安置休息并保温；眼睛受刺激用水冲洗 15 分钟以上，对溅进眼内的严重患者须就医诊治。皮肤接触先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤；误服立即漱口、饮水，并送医院诊治。 |
| 苯 | 切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处理。 |
| 甲醛 | 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理 |

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| | 人员戴自给式呼吸器和化学防护服(完全隔离)。不要直接接触泄漏物。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 异辛醇 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。 |

1.1.2 废水、固废污染物的收集、处置情况

1、废水、固废的排放情况

企业废水、固废产生情况见表 1.1-4。

表 1.1-4 企业废水、固废产生及排放情况

| 排放源 | 污染物名称 | 产生量 | 达标排放量 |
|------|--|-------------|-----------|
| 废水 | 废水量 | 25737 t/a | 25737 t/a |
| | COD _{Cr} | 30.1319 t/a | 2.574 t/a |
| | NH ₃ -N | 0.215 t/a | 0.129 t/a |
| 固体废物 | 生物质燃料灰渣* | 211.77t/a | 0 |
| | 污水处理系统污泥 | 25.74t/a | |
| | 废包装材料 | 10t/a | |
| | 生活垃圾 | 25t/a | |
| 噪声 | 主要噪声源为反应釜、真空泵、锅炉及喷雾干燥等设备运行噪声,主要分布在新厂区,噪声值在 65-85dB 之间。 | | |

2、废水、固废治理措施

(1) 废水

本项目排水实行雨污分流。本项目废水主要为阳离子单体工艺的蒸馏废水、水膜除尘的除尘废水、酸性气体碱液喷淋废水等工艺废水及员工生活污水。工艺废水集中后由厂内污水处理站处理后纳入绍兴市政污水管网;生活污水经化粪池处理后排入厂内污水处理站处理后纳入绍兴市政污水管网。

废水预处理工艺流程图如下:

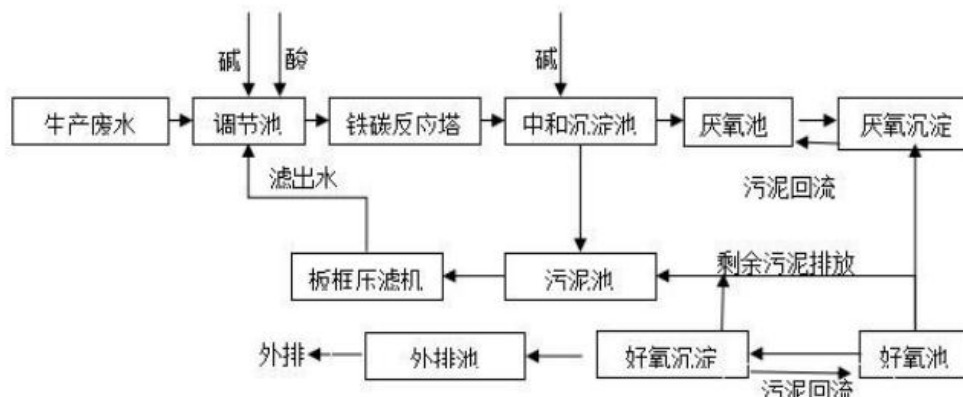


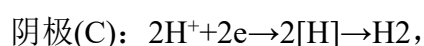
图 2.2-1 废水预处理工艺流程图

调节池：废水收集后进入污水处理站，由于废水水量和水质在 24 小时内都有波动，甚至在班产之间都有很大的变化。这种变化对废水处理设备，特制是生物处理正常发挥其净化功能是不利的。同样对于物化处理设备，水量和水质的波动越大，过程参数难以控制，处理效果越不稳定。在这种情况下，废水进入系统之前，设置均化调节池，用以进入水量的调节和水质的均化，以保证废水处理的正常进行。此外，酸性废水和碱性废水可以在调节池内中和；排出的高温废水也可通过调节以平衡水温。

根据废水的实际情况，必须进行水质水量的调节和混和。在调节池内设置预曝气空气搅拌系统。通过混合与曝气，防止可沉降的固体物质在池中沉降下来和出现厌氧情况。还有预曝气的作用，废水中的还原性物质可以被氧化，吹脱去除可挥发性物质，而 BOD 可因空气气提而减少，减轻曝气池负荷。并在均化调节池内设置多道隔墙，使废水在池内上下混合，以保证废水得到充分的均化混合。

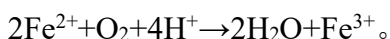
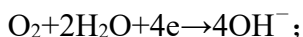
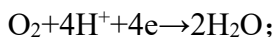
铁碳微电解：是当将铁屑和碳颗粒浸没在酸性废水中时，由于铁和碳之间的电极电位差，废水中会形成无数个微原电池。这些细微电池是以电位低的铁成为阳极，电位高的碳做阴极，在含有酸性电解质的水溶液中发生电化学反应的。反应的结果是铁受到腐蚀变成二价的铁离子进入溶液。由于铁离子有混凝作用，它与污染物中带微弱负电荷的微粒异性相吸，形成比较稳定的絮凝物(也叫铁泥)而去除。

其中电位低的铁成为阳极，电位高的碳成为阴极，在酸性充氧条件下发生电化学反应，其反应过程如下：



反应中，产生的了初生态的 Fe^{2+} 和原子 H，它们具有高化学活性，能改变废水中许多有机物的结构和特性，使有机物发生断链、开环等作用。

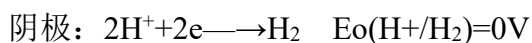
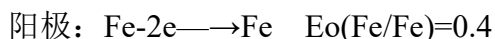
若有曝气，即充氧和防止铁屑板结。还会发生下面的反应：



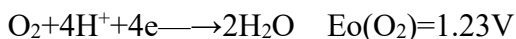
反应中生成的 OH^- 是出水 pH 值升高的原因，而由 Fe^{2+} 氧化生成的 Fe^{3+} 逐渐水解生成聚合度大的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体絮凝剂，可以有效地吸附、凝聚水中的污染物，从而增强对废水的净化效果。

铁屑对絮体的电附集和对反应的催化作用。电池反应产物的混凝，新生絮体的吸附和床层的过滤等作用的综合效应的结果。其中主要作用是氧化还原和电附集，废铁屑的主要成分是铁和碳，当将其浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应生成大量的 Fe^{2+} 进入废水，进而氧化成 Fe^{3+} ，形成具有较高吸附絮凝活性的絮凝剂。阴极反应产生大量新生态的 $[\text{H}]$ 和 $[\text{O}]$ ，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机物尤其是印染废水的色度，提高了废水的可生化度，且阴极反应消耗了大量的 H^+ 生成了大量的 OH^- ，这使得废水的 pH 值也有所提高。

当废水与铁碳接触后发生如下电化学反应：



当有氧存在时，阴极反应如下：



有试验在铁碳反应后加 H_2O_2 ，阳极反应生成的 Fe^{2+} 可作为后续催化氧化处理的催化剂，即 Fe^{2+} 与 H_2O_2 构成 Fenton 试剂氧化体系。阴极反应生成的新生态 $[\text{H}]$ 能与废水中许多组分发生氧化还原反应，破坏染料中间体分子中的发色基团如偶氮基团使其脱色。通过铁碳曝气反应，消耗了大量的氢离子，使废水的 pH 值升高，为后续催化氧化处理创造

了条件。

(2) 固废

本项目产生的固废如表 1.1-5 所示。

表 1.1-5 企业固废实际产生情况及处理情况

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 处置方式（环评） | 实际情况 |
|----|----------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 生物质燃料灰渣 | 一般固废 | 资源化利用 | 与环评一致 |
| 2 | 污水处理系统污泥 | 危险废物 (900-410-06) | 委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理（具有相应危险废物处置资质） | 与环评一致 |
| 3 | 废包装材料 | 危险废物 (900-041-49) | 厂家回收 | 委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理（具有相应危险废物处置资质） |
| 4 | 生活垃圾 | 一般固废 | 环卫部门清运 | 与环评一致 |

本项目固废主要为锅炉燃烧产生的灰渣、废包装材料、污泥处理系统污泥、员工生活垃圾。其中灰渣出售给物资公司综合利用；废包装材料、污泥处理系统污泥由绍兴华鑫环保科技有限公司回收处置；生活垃圾由当地环卫部门清运。

3、土壤环境污染事故环境风险

根据上述分析，企业存在的土壤环境污染事故风险主要为生产过程中的“跑冒滴漏”、废水和废气处置装置发生故障、危化品泄漏事故等导致各污染物排放量较正常工况相比明显增加，同时周边各敏感点的污染物浓度贡献值也较正常工况时要高。

1.2 重大危险源辨识结果

根据对企业涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，公司生产、使用的主要原辅材料品中危险化学品有二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛。依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，根据《突发环境事件应急预案（综合预案）》中重大危险源识别结果，企业所使用的化学药剂不超过临界量，企业全厂区未构成重大危险源。

1.3 最大可信事故预测结果

根据风险识别，土壤污染事故主要为发生大气污染、水污染、危化品泄漏等事故后，未进行及时处理，而导致废水、废液进入周边土壤。

此类事故发生后，需制定并落实污染土壤治理和修复方案。

1.4 环境危险源目标的确定

根据《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（全本）》，环境污染事故危险源是可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输或产生、收集、利用、处置危险物质（有毒有害、易燃易爆其中含危险化学品和危险废物等）。根据企业生产、使用、储存化学危险品的种类、数量、危险性质以及可能引发化学事故的特点，确定企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标为见下表 1.4-1：

表 1.4-1 企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标汇总表

| 危险目标 | 名称 | 敏感物料 |
|---------|---------------------|--------------------------------|
| 危险源目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 |
| 危险源目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 |
| 危险源目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 |
| 危险源目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 |
| 危险源目标 5 | 废水站 | 废水 |
| 危险源目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 |
| 危险源目标 7 | 工艺废气处理装置 | 硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘 |
| 危险源目标 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 |
| 危险源目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 |

2 环境危险源对周边环境的影响

2.1 土壤污染环境风险

根据确定的重点监控的环境危险源的危险特性，确定可能出现的环境风险如下，见表 2.1-1。

表 2.1-1 重点监控环境污染源可能造成土壤污染环境风险

| 序号 | 名称 | 土壤污染风险 |
|----|------|---------|
| 1 | 原料罐区 | 厂区内土壤污染 |
| 2 | 3#车间 | 厂区内土壤污染 |
| 3 | 4#车间 | 厂区内土壤污染 |
| 4 | 5#车间 | 厂区内土壤污染 |

| 序号 | 名称 | 土壤污染风险 |
|----|---------------------|---------|
| 5 | 废水站 | 厂区内土壤污染 |
| 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 厂区内土壤污染 |
| 7 | 工艺废气处理装置 | 厂区内土壤污染 |
| 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 厂区内土壤污染 |
| 9 | 危废暂存间 | 厂区内土壤污染 |

2.2 可能发生的事故类别及危害形式

表 2.2-1 可能发生的事故类别及危害形式

| 事故类型 | 事故位置 | 事故影响类型 | 污染物转移途径和危害形式 |
|------|------------------|--------|----------------------------|
| 物料泄漏 | 储罐区、各车间设备区、危废暂存间 | 毒物扩散 | 流入附近河流、土壤或进入污水管网；环境危害、人员危害 |
| 超标排放 | 污水预处理系统 | 污染物转移 | 进入污水管网；环境危害 |

2.3 事故波及范围及响应级别

重点监控环境危险源目标发生土壤污染事故后波及的范围及相应的响应级别见表 2.3-1。

表 2.3-1 重点环境危险源监控目标事故波及范围及响应级别

| 环境危险源监控目标 | 危险源名称 | 危险化学品名称 | 波及范围及响应级别 | | | |
|-----------|---------------------|--------------------------------|---------------|-------|-----------|------|
| | | | 车间级、厂区级事故波及范围 | 响应级别 | 厂外级事故波及范围 | 响应级别 |
| 目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 5 | 废水站 | 废水 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |

| 环境危险源监控目标 | 危险源名称 | 危险化学品名称 | 波及范围及响应级别 | | | |
|-----------|--------------|------------------------------|---------------|-------|-----------|------|
| | | | 车间级、厂区级事故波及范围 | 响应级别 | 厂外级事故波及范围 | 响应级别 |
| 目标 7 | 工艺废气处理装置 | 废气硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯粉尘等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 8 | 生物质热风炉废气治理装置 | 废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物等超标排放 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |
| 目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 | 厂区内 | 三级、二级 | 周边企业、村庄 | 一级 |

3 应急指挥机构及职责

3.1 组织机构

3.1.1 应急指挥中心

(1) 应急指挥中心设在安环部，日常工作由安环部兼管。发生重大突发环境事件时，由总经理任总指挥，副总经理任副总指挥或协助总指挥，安全员任现场指挥，负责应急工作的组织和指挥。

(2) 若总经理不在时由副总经理任临时总指挥；若副总经理不在时，由当天值班领导任临时总指挥，事发车间、部门经理任临时副总指挥。

(3) 现场应急指挥部

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立现场应急指挥部，现场应急指挥部指挥由企业总经理任命，负责事故现场应急救援的指挥、协调和及时向企业应急指挥部报告现场应急救援进展情况，必要时可向总指挥提出扩大应急的请求。

3.1.2 专业应急小组

企业各职能部门和全体员工都负有环境污染事故应急处置的责任，各救援专业队伍，是环境污染事件应急处置的骨干力量。平时应多注重培训及演练，以便在发生突发环境事件时，能在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事故，使事故的危害降到最低。

环境污染处置专业队伍见附件 3：

3.1.3 应急咨询专家组

由总经理，各工艺、设备、环保、安全等相关专业的专家组成，必要时专家组成员可外部聘用。应急咨询专家组职责：

- 1、指导环境应急预案的编制及修改完善；
- 2、掌握厂区区域内重大危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；
- 3、对环境污染事故的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急领导组的决策和指挥提供科学依据；
- 4、参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；
- 5、指导各应急小组进行现场处置；
- 6、负责对环境污染事故现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

3.2 职责

3.2.1 应急指挥中心职责

- (1) 负责组织编制企业事故应急制度；
- (2) 做好应急队伍的组织、训练与演练；
- (3) 开展对员工进行自救和互救知识的宣传和教育；
- (4) 做好应急的装备、器材物品、经费的管理和使用。
- (5) 在事故发生时，组织和指挥事故应急工作；
- (6) 在事故救援工作结束后对化学事故进行调查和发放事故通报。

3.2.2 公司应急中心成员职责：

总指挥：全面负责应急救援指挥部的工作。

副总指挥：在技术专家的现场指导下，负责应急救援时现场的救援抢险指挥工作，分管应急救援组和综合协调组的工作。协助总指挥抓好应急救援的日常各项准备工作、重大事故现场全面指挥工作和停电、停水、紧急停车的调度应急处理和工程抢修工作；负责应急救援时的技术指导，协助科学地组织救援和抢险，分管环境检测监控组工作。保障应急救援所需的交通车辆、救援物资及器材的供应工作。分管物资供应组、医疗救护组工作。

安全员：负责应急救援所需物资和恢复生产所需资金的保障工作。负责重大环境事故发生后和事故现场的通讯联络，医疗救护联络、信息发布和对内、对外的沟通工作，分管通讯组、治安组及应急消防队。

3.2.3 环境污染处置专业队伍职责及任务

外联组：（1）负责紧急情况下通讯联络、报警工作；与国家安全监管总局化学品登记中心(0532-83889090)、毒物咨询中心和我国化学事故应急指挥中心(010-64915449)的联络工作；越城区危化品事故专家库人员联络工作以及与周边企业的联系等。（2）负责传递指挥部的指令；引导社会救援车辆和人员。

保障组：（1）保障系统内各组人员必须的防护、救护用品及生活物质的供给；（2）提供合格的抢险抢修或救援的物质及设备。

抢险组：（1）实施抢险抢修的应急方案和措施，并不断加以改进；（2）在事故有可能扩大进行抢险抢修或救援时，高度注意避免意外伤害；（3）负责对事故现场危险物质的处置。

救援组：（1）寻找受害者并转移至安全地带，协助事故现场人员进行转移；（2）在全线停电的情况下，迅速组织自发电；确定事故源，实施紧急停车，控制事故源头；（3）抢救救援结束后，封闭事故现场直到收到明确解除指令。

救治组：（1）在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救（如人工呼吸、包扎止血、防止受伤部位受污染等）；（2）使重度受害者优先得到外部救援机构的救护；（3）协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者。

检测组：负责尽快测定出事故的危害区域，检测化学危险物品的危害程度。

后勤组：（1）设置事故现场警戒线、岗，维持工地内抢险救护的正常运作；（2）保持抢险救援通道的通畅，引导抢险救援人员及车辆的进入。

调查组：（1）按照“事故调查与处理”有关要求对事故调查分析，并将结果形成事故调查报告，报送至总指挥；（2）修补实施中的应急方案和措施存在的缺陷；（3）抢险抢修或救援结束后，直接报告最高管理者并对结果进行复查和评估。

4 应急处置措施

4.1 受影响土壤情况说明

发生土壤环境污染事件的影响范围见表 2.3-1，由此表可以看出，受影响的土壤主要是厂区及周边的土壤。

4.1.1 地质、地形、地貌

绍兴市全境处于浙西山地丘陵、浙东丘陵山地和浙北平原三大地貌单元的交接地

带，地势南高北低，形成群山环绕、盆地内含、平原集中的地貌特征，地形骨架呈“山”字形。地貌可概括为“四山三盆二江一平原”，而在面积分配上，则表现为“六山一水三分田”，全境地势由西南向东北倾斜而下，最高点为位于诸暨境内海拔 1194.6 米的会稽山脉主峰东白山，最低点为海拔仅 3.1 米的诸暨“湖田”地区，中部多为海拔 500 米以下的丘陵地和台地。北部平原地表地貌比较单调，但地下空间比较复杂，发育了分布较复杂的淤泥层、软土层和硬土层，为地表建筑提供了多样的建设基础。

地质上，境内以纵贯市域的江山—绍兴深断裂（柯桥区平水镇至诸暨市璜山一线）为界，西北部和东南部分属扬子准地台、华南褶皱系这两个一级构造单元，分属江南（西北区）和华南（东南区）两个地层区。由于历史上经历了大量的地质活动，留下了丰富而比较齐全的地质结构。境内的西北区自中元古界至新生界第四系地层发育较齐全，有大量沉积层出现；东南区以中生界和新生界地层为主，火成岩发育，地层缺失较多。

厂区地处萧绍平原，属典型的平原水网地区，地势低平，是滨海河湖综合作用而成的冲积平原，它既有一般冲积平原平坦而低缓的特征，又有人为长期围垦改造的痕迹。

河网分布较杂乱，宽处成湖，窄处成河，厂区工程地质属粘土，地质情况良好，地震基本烈度为 6 度。

4.1.2 地下水功能

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，地下水质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

4.2 应急监测

发生土壤污染环境突发事件时，公司应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境突发事件的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

4.2.1 应急监测方案

①布点原则

1、采样断面(点)的设置一般以环境突发事件发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑饮用水源地、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映突发事件发生区域环境的污染程度和污染范围为

目的。

2、对被环境污染事故所污染的地表水、地下水、大气和土壤均应设置对照断面(点)、控制断面(点)，对地表水和地下水还应设置削减断面，尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

对于地下水环境污染事故：

应以事故发生地为中心，根据厂区周围地下水流向采用网格法或敷设法在周围 2km 内布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水水流的上方向，设置对照监测井采样；在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

采样应避开井壁，采样瓶以均匀的速度沉入水中，使整个垂直断面的各层水样进入采样瓶。

若用泵或直接从取水管采集水样时，应先排尽管内的积水后采集水样。同时要在事故发生地的上游采样一个对照样品。

对于土壤污染事故

应以事故发生地为中心，在事故发生地及其周围一定距离内的区域按一定间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。

在相对开阔的污染区域采取垂直深 10cm 的表面土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方式或根据地形采样蛇形布点方法（采样点不少于 5 个）。

将多点采集的土壤样品除去石块、草根等杂质，现场混合后取 1~2kg 样品装在塑料带内密封。

③监测频次的确定

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 4.2-1。

表 4.2-1 应急监测频次的确定原则

| 事故类型 | 监测点位 | 应急监测频次 |
|--------|------------|---------------------------|
| 土壤污染事故 | 事故发生地受污染区域 | 2 次/天（应急期间），视处置进展情况逐步降低频次 |

| | | |
|---------|-------------------------|---------------------------|
| 地下水污染事故 | 地下水事故发生地中心周围 2km 内水井 | 初始 2 次/天，第三天后，1 次/周直至应急结束 |
| | 地下水流经区域沿线水井 | 初始 2 次/天，第三天后，1 次/周直至应急结束 |
| | 地下水事故发生地对照点 | 1 次/应急期间，以平行双样数据为准 |

表 4.2-2 事故状态下的环境监测布点

| 事故类型 | 敏感区域监测点位 | 应急监测力量 |
|---------|-----------|------------------|
| 土壤污染事故 | 厂区土壤、周边土壤 | 企业检测组，有必要需检测公司支援 |
| 地下水污染事故 | 厂区及邻近周边地域 | 企业检测组，有必要需检测公司支援 |

4.2.2 应急监测

4.2.2.1 监测项目和方法的选择

根据主要的危险目标，以及危险目标发生事故的类型，确定应监测的项目。具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 现场应急监测因子

| 监测类别 | 监测因子 |
|------|---|
| 地下水 | pH、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、氟化物、氰化物、挥发酚、石油类、铁、锰、六价铬、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、镭、铍、VOCs、SVOCs |
| 土壤 | 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的挥发性有机物(27项)和半挥发性有机物(11项) |

4.2.2.2 实验室仪器与器材

应急环境监测组应配备一些常用的检测仪器和试剂，如检测管类（水质检测管），通讯联络器材，交通车辆等，以配合第三方检测公司专业人员的监测，为他们提供方便。

4.3 水污染控制

4.3.1 切断污染源

事故发生后，务必要对污染源进行切断。对事故发生车间，总指挥负责现场应急指挥，组织现场作业人员及现场其他人员采取下列应急措施：

- 1、管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；
- 2、储罐或装卸管线或阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；
- 3、生产装置破裂泄漏，按岗位安全操作规程中应急开停车步骤实施，DCS 系统连锁装置马上启动。

4、罐体破裂：应立即关闭围堰阀门，将泄漏物料控制在围堰内；如果储罐体泄漏点位置较低，如罐底侧阀破裂引起泄漏，则应组织临时倒罐措施，及抢运罐内存余物料。

5、如发生台风、暴雨或其他严重自然灾害，应关闭各种料液储罐的进出阀门、液位计阀门，以防因淹没而导致储罐移动和料液泄漏。应清空各种地下池的料液，防止雨水灌入导致料液溢出泄漏。应切断低楼设备电源防止短路和引起火花。

6、实施现场物资紧急疏散与电气运行控制

由运行部负责执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近储罐内的可燃物品。由公司工程部实施事故应急供电或切除部分电气运行。

7、对受到影响的其他生产车间，立即在各车间的第一负责人指挥下实施紧急停车，严格按照公司紧急停车相关操作规程进行操作。

4.3.2 泄漏至外环境的污染物控制

本单公司产生的废水经预处理达标排入污水管网，最终由绍兴市水处理有限公司处理，由于废水不直接外排，因此本项目产生的废水对周围水环境无不良影响。若发生重大事故，可能会产生大量的事故消防水，公司设置 400m³ 的应急事故池，基本能在第一时间把泄漏的废水收集起来，后续产生的废水将在绍兴市生态环境局越城分局的指挥下并入污水处理厂应急池。因此不会对外环境造成太大的污染。

4.4 土壤污染事件控制

4.4.1 土壤污染事件预防措施

(1) 平日严防污水泄漏，采取污水管线架空输送方式，一旦泄漏，能及时发现。

(2) 若发生重大事故，可能会污染地表水的，要加密进行监测，并对受污染的水进行收集，进入污水处理系统进行处理，确保污染水不进入大的水环境。

(3) 对员工进行必要的培训及事故发生后的预防措施的告知，提供员工及周边群众的防护意识。

(4) 若发现有周边群众中毒，第一时间进行上报，防止群体性事件发生。

4.4.2 土壤污染引起人员中毒的救治措施

(1) 发现有人员因为污水中毒，要第一时间明确污水中的主要污染物质，并根据污染物质的化学性质进行初步的急救。

(2) 若不明原因水中毒，对人员进行初步的抢救后，尽快送医院救治。

4.5 需要其他措施的说明

企业加强对厂区内土壤的监测，对发现有污染土壤的情况，需及时制定并落实污染土壤治理和修复方案。

4.6 跨界污染事件应急处置措施说明

(1) 跨界土壤污染事件发生在单位周边企业，要由公司应急总指挥第一时间向对方发出通报，并采取必要的措施进行堵漏围截。

(2) 若发生到陶堰镇以外范围，由绍兴高新技术产业开发区管理委员会及生态环境局对周边进行通报，并采取必要的措施。

(3) 在日常管理中对易发生跨界污染的地方要加强共同管理。

4.7 其他说明

4.7.1 本预案的解释权归公司应急指挥中心。

4.7.2 本预案自发布之日起实施。

现场处置预案

一、生产车间重点生产岗位现场处置方案

1 危险源情况介绍

根据《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（全本）》，环境污染事故危险源是可能导致环境污染事故的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输或产生、收集、利用、处置危险物质（有毒有害、易燃易爆其中含危险化学品和危险废物等）。根据企业生产、使用、储存化学危险品的种类、数量、危险性质以及可能引发化学事故的特点，确定企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标为见下表 1-1：

表 1-1 企业内存在的可能造成环境危害的危险源目标汇总表

| 危险目标 | 名称 | 敏感物料 |
|---------|---------------------|--------------------------------|
| 危险源目标 1 | 原料罐区 | 硝酸、硫酸、液碱、氯丙烯、二甲胺、甲醛、纯苯、正丁醇、异辛醇 |
| 危险源目标 2 | 3#车间 | 甲醛、过硫酸铵、氢氧化钠溶液、顺丁烯二酸酐、过硫酸铵 |
| 危险源目标 3 | 4#车间 | 工业硫酸、发烟硫酸、苯、硝酸、液碱、氯丙烯、二甲胺 |
| 危险源目标 4 | 5#车间 | 液碱、工业萘、正丁醇、甲醛、工业硫酸、发烟硫酸 |
| 危险源目标 5 | 废水站 | 废水 |
| 危险源目标 6 | 滚筒干燥、粉碎，喷雾干燥塔尾气处理装置 | 粉尘 |
| 危险源目标 7 | 工艺废气处理装置 | 硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘 |
| 危险源目标 8 | 生物质热风炉燃料废气治理装置 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 |
| 危险源目标 9 | 危废暂存间 | 废包装袋、污泥 |

上述危险源的危化品、废水、废气等在突然泄露、操作失控或自然灾害的情况下，存在着火灾、爆炸、人员中毒、环境污染等严重事故的潜在危险。

2 危险性分析

2.1 危险物质

表 2.1-1 企业主要危险化学品一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021 年消耗量（吨） |
|----|--------|----|------|------|----------|--------------|
|----|--------|----|------|------|----------|--------------|

浙江新海天生物科技有限公司突发环境事件应急预案

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|------|---------------------|------|----------|-------------|
| 1 | 98%硝酸 | 98% | 铝储罐 | 液体 | 18 | 2166 |
| 2 | 98%硫酸 | 98% | 铁储罐 | 液体 | 100 | |
| 3 | 发烟硫酸 | 100% | 铁储罐 | 液体 | 30 | |
| 4 | 32%液碱 | 32% | 储罐 | 液体 | 100 | 7186 |
| 5 | 3-氯丙烯 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 24 | 5048 |
| 6 | 40%二甲胺 | 40% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 4005 |
| 7 | 苯 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 15 | 358 |
| 8 | 正丁醇 | 99% | 40m ³ 储罐 | 液体 | 20 | 88 |
| 9 | 萘 | ≥95% | 编制袋 | 粉状 | 10 | 670 |
| 10 | 37%甲醛 | 37% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 37 | 573 |
| 11 | 过硫酸铵 | 98% | 塑料袋 | 粉状 | 5 | 101 |
| 12 | 氯化铵 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 5 | |
| 13 | 顺丁烯二酸酐 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 30 | 60 |
| 14 | 双氰胺 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 0.5 | 78 |
| 15 | 异辛醇 | 99% | 30m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 511 |
| 16 | 焦亚硫酸钠 | 99% | 编织袋 | 粉状 | 20 | 741 |
| 17 | 油酸 | 99% | 塑料桶 | 液体 | 10 | 96 |

依照《危险化学品目录（2015版）》和《危险货物物品名表》（GB12268-2012）作为编制依据，对企业运营过程中涉及的主要物质进行辨识，企业所涉及化学品中二甲胺、氯丙烯、发烟硫酸、98%硝酸、正丁醇、苯、37%甲醛等均列入了上述文件，因此项目生产过程中存在一定风险。相应的理化性和应急处理方法如下表 2.1-2、2.1-3：

表 2.1-2 主要物料物化性质和危险特性

| 物质名称 | 有毒物质识别特征 | 易燃物质识别特征 | 爆炸物质识别特征 | 识别界定 |
|------|-------------------------------------|----------------------------|---|----------|
| 二甲胺 | LD ₅₀ 698mg/kg, 中毒 | 易燃, 具强刺激性 | 与空气混合明火、受热可爆 | 中等毒性物质 |
| 氯丙烯 | LD ₅₀ 460mg/kg, 中毒 | 沸点 44℃, 一级易燃 | — | 易燃液体 |
| 硫酸 | LD ₅₀ 2140mg/kg, 低毒 | 沸点 330℃, 不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 中等毒性物质 |
| 硝酸 | 高毒 | 沸点 86℃, 不可燃 | 无爆炸浓度限值 | 高毒物质强腐蚀性 |
| 正丁醇 | LD ₅₀ 4360mg/kg, 低毒 | 沸点 117.5℃, 闪点 35℃, 易燃 | 爆炸极限 1.4 ~ 11.2%(vol), 其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 苯 | LD ₅₀ 3306mg/kg, 低毒 | 沸点 80.1℃, 闪点 -11℃, 易燃 | 爆炸极限 1.2~8.0%(vol), 其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃液体 |
| 甲醛 | LD ₅₀ 800mg/kg, 中毒 | 沸点-21℃, 易燃 | 爆炸极限 7.0 ~ 73.0%(vol), 其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃 |
| 萘 | LD ₅₀ 490mg/kg, 中毒 | 沸点 217.94℃, 闪点 78.9℃, 二级易燃 | 爆炸极限 0.9~5.9%(vol), 遇明火、高热能引起燃烧爆炸 | 易燃固体 |
| 异辛醇 | LD ₅₀ 3200~7600mg/kg, 低毒 | 沸点 184℃, 闪点 81.1℃, 可燃 | 无爆炸极限; 遇明火、高温、强氧化剂有燃烧的危险 | 可燃液体 |

表 2.1-3 主要物料泄漏应急处理方法

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|--|
| 二甲胺 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。 |
| 氯丙烯 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切 |

| 物质名称 | 泄漏应急处理方法 |
|------|---|
| | 断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。 |
| 硫酸 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。 |
| 硝酸 | 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。 |
| 正丁醇 | 消防方法：用抗溶泡沫、干粉、1211、二氧化碳、雾状水灭火；用水冷却火场中的容器，稀释逸出液体成为不燃性混合物，并保护消防职员。急救：应使吸进蒸气的职员迅速离开现场，安置休息并保暖；眼睛受刺激用水冲洗 15 分钟以上，对溅进眼内的严重患者须就医诊治。皮肤接触先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤；误服立即漱口、饮水，并送医院诊治。 |
| 苯 | 切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。 |
| 甲醛 | 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器和化学防护服(完全隔离)。不要直接接触泄漏物。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 异辛醇 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 |

2.2 潜在危险性分析及影响范围

2.2.1 大气污染事故风险

由于危险物在储运或者使用过程中，设备开裂、阀门故障、操作不当等原因导致物料泄漏。对于易挥发危险物，则容易导致危险物扩散进入大气中从而导致大气污染；易燃易爆类化学品如不及时处理，浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧或爆炸事故，如车间布置不能满足消防要求，则可能对周边生产设施造成破坏性的影响，并造成二次污染事件，波及范围可能会影响到下风向厂区及居民生产生活。

2.2.2 水污染事故风险

危险物在储运或者使用过程中，如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。在厂内发生泄漏，则泄漏物有可能进入厂内污水处理系统，造成污水处理系统负荷加重，波及范围一般，可能影响到绍兴水处理发展有限公司，造成处理负荷过大。消防水不能有效收集的情况下，会造成厂内雨水系统污染和园区内水体污染。

2.2.3 土壤污染事故风险

危险物在泄漏过程中，渗透到地面可能导致土壤污染。波及范围较小，只可能影响到受污染区域土壤，不会对周边厂区及生活区造成影响。

2.2.4 固体废物污染事故风险

厂内发生泄漏、火灾、爆炸事故后，固体、液体原料及中间体产物通过围堤堵截、收容或惰性材料覆盖方式处理，回收物料若不可回用，将产生固废废物，同时事故处理过程中，沙土、石灰等惰性材料覆盖会产生固废二次污染。

2.2.5 人员伤亡及财产损失事故风险

危险物在泄漏以后极易造成火灾、爆炸及中毒事件，如果员工没有按规范穿戴防护用品或者来不及撤离现场则很容易发生人身安全事故；如果事故现场控制不好，则易造成财产损失。

3 应急处置

3.1 现场应急组织及职责

主要由岗位现场当班人员、废水处理人员、实验室检测人员构成。带班领导为现场负责人。

3.1.1 现场负责人职责

- (1) 接到报告后，立即赶赴现场，指挥组织应急。
- (2) 根据初始事故发生趋势，决定是否进行应急停车。
- (3) 根据初始事故发生趋势，按现场应急处置措施执行。
- (4) 根据初始事故发生趋势，组织疏散人员到指定地点。
- (5) 根据是否有受害人员，组织对受害人员救护。
- (6) 若情况恶化，立即上报应急指挥部，请求启动应急预案。
- (7) 接受和执行应急指挥部命令。

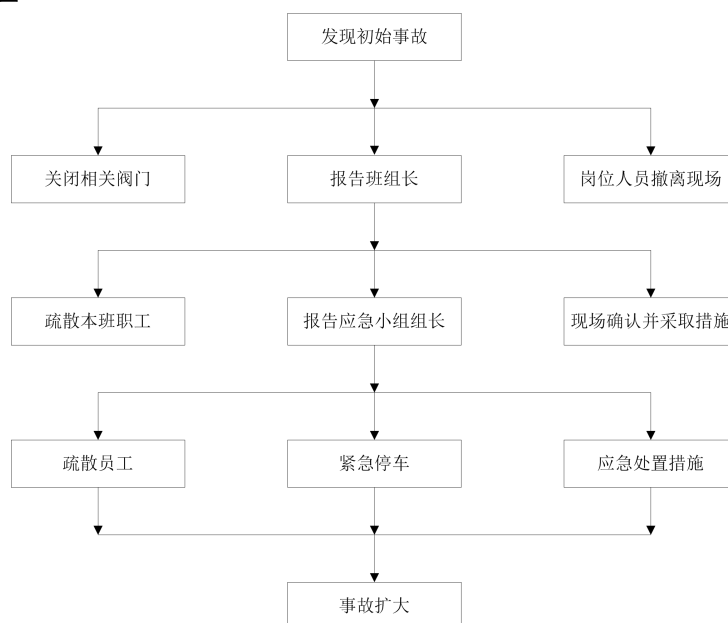
3.1.2 班组长职责

- (1) 接到员工报告后，应立即到现场进行确认。
- (2) 组织本班员工，执行现场应急处置方案。
- (3) 若初始情况超出控制，则立即疏散本班组人员，并立即报告现场负责人。
- (4) 接受并执行现场负责人命令。

3.1.3 岗位员工职责

- (1) 发现初始事故，立即关闭相关管道阀门，开启风机及将吸收装置。
- (2) 开启到最大。撤离现场。
- (3) 向现场负责人或班长等汇报。
- (4) 呼喊周边人员报警。
- (5) 接受并执行班组长命令。

3.2 应急处置流程



3.3 应急信息报送

3.3.1 报送方式与内容

环境污染事故的报告方式分为初报、续报和处理结果报告三类。由应急指挥部及时向上级主管部门和政府部门报告。初报从发现事件后起1小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

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，事件发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

3.3.2 企业救援信号主要使用电话报警联络

火灾：119

急救：120

绍兴高新技术产业开发区管理委员会：0575-88641597

绍兴市越城区应急管理局：0575-85128857

绍兴市生态环境局越城分局：0575-89190917 12369

3.4 应急处置及防护措施

3.4.1 泄漏

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

1、对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可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。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

2、对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

3、对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

4、将收集的泄漏物、处置过程产生沙土等二次污染物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

例如：泄露的化学品为盐酸，可喷洒其他稀碱溶液进行中和处理，同时构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水，泄漏容器需妥善处理，修复、检验后再用。

3.4.2 火灾

(1) 立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

(2) 对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

(3) 对于泄露在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

(4) 若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水或消防栓灭火。

(5) 若初始火灾会涉及到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。

(6) 当初始火灾威胁到相关危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

(7) 滴漏火灾时，可使用干粉灭火器。

(8) 有机溶剂着火时，用水灭火无效，须用水保持火场容器冷却。

3.4.3 爆炸

发生爆炸，首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员，并摸清是否可能发生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给。

3.4.4 突发停公用工程事故

突发停公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水、冷冻等或局部化工装置、重要设备的突然性停电、气、水、冷冻等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

(1) 事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟

内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

(2) 对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

(3) 用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

(4) 根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员；

(5) 转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置；

(6) 调集所需物资和设备；

(7) 法律、行政法规的其他措施。

3.5 应急监测

根据监测结果及时、准确的采取应对措施，减少污染的扩大。

3.5.1 空气污染监测

应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、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。

3.5.2 水体污染监测

以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。对厂区周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面。

3.5.3 土壤污染监测

应以事故发生地为中心，在事故发生地及其周围一定距离内的区域按一定间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。

4 注意事项

- 1、处置危险化学品泄漏事故时，必须加强个人防护，根据作业情况，穿戴防护用品。进入高浓度现场时，必须配戴好防毒面具。
- 2、处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域，必要时用水枪、水炮掩护。
- 3、进入危险区域及作业面较小的区域之前，必须看清风向，人员保持在上风口范围，并应注意人员的着装、用具必须符合防爆要求，避免产生静电和火花。
- 4、作业人员要熟悉掌握危险化学品的特性及危害程度，杜绝盲目作业。
- 5、各岗位生产人员在发现危险化学品异常事件发生后，在人身安全不受伤害的情况下要坚守本职岗位。
- 6、车间应储备一定数量的人身防护用品，例如：正压式呼吸器、防酸碱工作衣、防毒面具、中和急救用药、应急照明灯等。

二、贮罐及仓储现场处置方案

1 危险源情况介绍

浙江新海天生物科技有限公司所使用的物料大部分是易燃易爆、有腐蚀性的危险化学品。这些物质在突然泄漏、操作失控或自然灾害的情况下，存在着火灾、爆炸，人员中毒、环境污染严重事故的潜在危险。贮罐及仓储存危险品情况如下：

| 序号 | 原辅材料名称 | CAS号 | 储存方式 | 存在状态 | 最大库存量(吨) | 2021年消耗量(吨) |
|----|--------|-----------|---------------------|------|----------|-------------|
| 1 | 98%硝酸 | 7697-37-2 | 铝储罐 | 液体 | 18 | 2166 |
| 2 | 98%硫酸 | 7664-93-9 | 铁储罐 | 液体 | 100 | |
| 3 | 发烟硫酸 | 8014-95-7 | 铁储罐 | 液体 | 30 | |
| 4 | 32%液碱 | 1310-73-2 | 储罐 | 液体 | 100 | 7186 |
| 5 | 3-氯丙烯 | 107-05-1 | 塑料桶 | 液体 | 24 | 5048 |
| 6 | 40%二甲胺 | 124-40-3 | 40m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 4005 |
| 7 | 苯 | 71-43-2 | 40m ³ 储罐 | 液体 | 15 | 358 |
| 8 | 正丁醇 | 71-36-3 | 40m ³ 储罐 | 液体 | 20 | 88 |
| 9 | 萘 | 91-20-3 | 编制袋 | 粉状 | 10 | 670 |
| 10 | 37%甲醛 | 50-00-0 | 30m ³ 储罐 | 液体 | 37 | 573 |
| 11 | 过硫酸铵 | 7727-54-0 | 塑料袋 | 粉状 | 5 | 101 |
| 12 | 氯化铵 | / | 编织袋 | 粉状 | 5 | |
| 13 | 顺丁烯二酸酐 | 108-31-6 | 编织袋 | 粉状 | 30 | 60 |
| 14 | 双氰胺 | / | 编织袋 | 粉状 | 0.5 | 78 |
| 15 | 异辛醇 | / | 30m ³ 储罐 | 液体 | 24 | 511 |
| 16 | 焦亚硫酸钠 | / | 编织袋 | 粉状 | 20 | 741 |

2 危险性分析及影响范围

2.1 大气污染事故风险

由于危险物在储运或者输送过程中，设备开裂、阀门故障、操作不当等原因导致物料泄漏。对于易挥发危险物，则容易导致危险物扩散进入大气中从而导致大气污染；易燃易爆类化学品如不及时处理，浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧或爆炸事故，如车间布置不能满足消防要求，则可能对周边生产设施造成破坏性的影响，并造成二次污染事件。波及范围较广，可能会影响到下风向厂区及居民生产生活。

2.2 水污染事故风险

危险物在储运或者输送过程中，如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。在厂内发生泄漏，则泄漏物有可能进入厂内污水处理系统，造成污水处理系统负荷加重。波及范围一般，可能影响到绍兴水处理发展有限公司，造成处理负荷过大。

2.3 土壤污染事故风险

危险物在泄漏过程中，渗透到地面可能导致土壤污染。波及范围较小，只可能影响到受污染区域土壤，不会对周边厂区及生活区造成影响。

2.4 固体废物污染事故风险

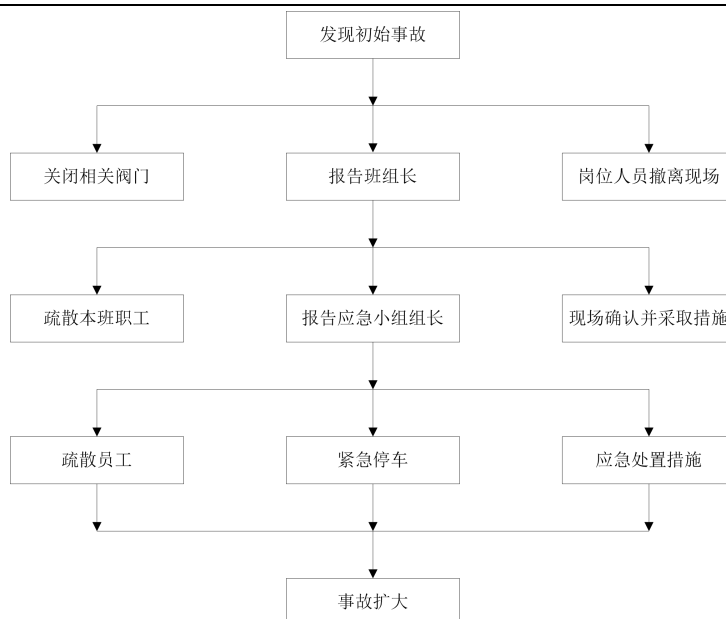
厂内发生泄漏、火灾、爆炸事故后，固体、液体原料及中间体产物通过围堤堵截、收容或惰性材料覆盖方式处理，回收物料若不可回用，将产生固废废物，同时事故处理过程中，沙土、石灰等惰性材料覆盖会产生固废二次污染。

2.5 人员伤亡及财产损失事故风险

危险物在泄漏以后极易造成火灾、爆炸及中毒事件，如果员工没有按规范穿戴 PPE 或者来不及撤离现场则很容易发生人身安全事故；如果事故现场控制不好，则易造成财产损失。

3 应急处置

3.1 应急响应程序



3.2 应急信息报送

3.2.1 报送方式与内容

环境污染事故的报告方式分为初报、续报和处理结果报告三类。由应急指挥部及时向上级主管部门和政府部门报告。初报从发现事件后起1小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

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，事件发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

3.2.2 企业救援信号主要使用电话报警联络

火灾：119

急救：120

绍兴高新技术产业开发区管理委员会：0575-88641597

绍兴市越城区应急管理局：0575-85128857

绍兴市生态环境局越城分局：0575-89190917 12369

3.3 应急处置及防护措施

3.3.1 泄漏

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠可靠的处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

1、对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可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。

2、对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

3、对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

4、将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

5、现场处置内容应列表，平时应上墙或编制成卡片，便于操作人员熟练掌握。

附：化学品泄漏

(1) 甲类仓库危化品泄漏现场应急处置措施

- 1) 若是液体包装桶发生泄漏，立即用砂土覆盖等。并开启仓库通风设施。
- 2) 若是固体包装桶发生泄漏，立即用砂土覆盖等。
- 3) 将泄漏包装移至安全地点，重新装入容器。大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至 IBC 专用收集桶或者周边应急储罐内，回收作为废水处理。
- 4) 若是大量发生泄漏，立即疏散现场的人员。同时要将情况向公司应急领导小组汇报。
- 5) 相关人员撤离到上风向无危险处。并封锁通往现场的所有道口，派专人守护，放置路障栏，设置警戒线，疏散到上风向处。应急人员应迅速装备好，随时准备救援。
- 6) 应急处理人员穿防酸碱工作服、工作鞋、防毒口罩等，不要直接接触漏物，尽

可能切断泄漏点，防止进入下水道，排洪沟等限制性空间：

7) 如因物料泄漏而导致受伤的，可根据不同情况采取以下急救措施：

a. 因皮肤接触而导致受伤的，应立即脱去受污衣物，用大量流水冲洗 15 分钟以上。

b. 因眼睛接触而导致受伤的，应提起眼睑，用大量流水或生理盐水彻底冲洗 15 分钟以上。

c. 因误食而致伤的，应尽快用水漱口，饮牛奶或蛋清。

d. 因吸入而致伤的，要迅速将其转移到空气清新处。如果呼吸困难，可以服用少量的地塞米松药剂，立即送往医院；如果呼吸停止，则要对其进行人工呼吸。

e. 上述情况若受伤程度严重的，应立即联络就近就医。

8) 当泄漏安全处置，事故现场清洗中和并且全部排入废水系统，处理达标后，方可打入污水厂。

(2) 罐区泄漏现场应急处置措施

1) 若是管道发生泄漏，立即关闭泵、阀门等。立即向当班班长或现场负责人报告。撤离现场，消除所有点火源。

2) 若是罐体发生泄漏，立即疏散现场的人员。同时要将情况向公司应急领导小组汇报。

3) 所有人员撤离到上风方向无危险处。并封锁通往现场的所有道口，派专人守护，放置路障栏，设置警戒线，疏散到上风方向处。应急人员应迅速装备好，随时准备救援。

4) 应急处理人员穿防酸碱工作服、工作鞋、防毒口罩等，不要直接接触漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道，排洪沟等限制性空间：

a. 小量泄漏，用砂土覆盖或用大量的水冲洗，洗水稀释后，放入废水系统。

b. 大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至 IBC 专用收集桶或者周边应急储罐内，回收作为废水处理。

5) 如因物料泄漏而导致受伤的，可根据不同情况采取以下急救措施：

a. 因皮肤接触而导致受伤的，应立即脱去受污衣物，用大量流水冲洗 15 分钟以上。

b. 因眼睛接触而导致受伤的，应提起眼睑，用大量流水或生理盐水彻底冲洗

15 分钟以上。

c. 因误食而致伤的，应尽快用水漱口，饮牛奶或蛋清。

d. 因吸入而致伤的，要迅速将其转移到空气清新处。如果呼吸困难，可以服用少量的地塞米松药剂，立即送往医院；如果呼吸停止，则要对其进行人工呼吸。

e. 上述情况若受伤程度严重的，应立即联络就近就医。

6) 当泄漏得以控制，事故现场清洗中和并且全部排入废水系统，处理达标后，方可打入污水厂。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

7) 灭火方法

发生火灾时应尽量抢救商品，防止包装破损，引起环境污染。消防人员必须佩戴防毒面具，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。由于火场中可能发生容器爆破的情况，消防人员须在防爆掩蔽处操作。

灭火剂：根据周围着火原因选择适当灭火剂灭火。可用干粉、砂土。禁止用二氧化碳和酸碱灭火剂灭火。

8) 泄漏应急处置

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物，然后用塑料布覆盖，减少飞散、避免雨淋。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。

作为一项紧急预防措施，固体泄漏隔离距离至少为 25m。如果为大量泄漏，则在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。在水体中泄漏时：组织民众远离水源污染区域。

(3) 易燃液体储罐泄漏现场应急处置措施

1) 若是发生少量泄漏，立即用砂土或其它不燃材料吸收。也可以用大量水冲洗，冲洗水稀释后排入废水系统。

2) 若是大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵

转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

3) 若是大量发生泄漏，立即疏散现场的人员。同时要将情况向公司应急领导小组汇报。

4) 相关人员撤离到上风向无危险处。并封锁通往现场的所有道口，派专人守护，放置路障栏，设置警戒线，疏散到上风向处。应急人员应迅速装备好，随时准备救援。

5) 应急处理人员穿防化工作服、工作鞋、防毒口罩等，不要直接接触漏物，尽可能切断泄漏点，防止进入下水道，排洪沟等。

6) 急救措施

吸入：移患者至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮大量水，催吐（昏迷患者除外），就医。

皮肤接触：立刻冲洗，脱去并隔离被污染的衣服和鞋子。注意患者保暖并且保持安静。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

7) 灭火方法

尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

灭火剂：干粉、二氧化碳、泡沫灭火剂。

8) 泄漏应急处置

所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：立即用砂土或其它不燃材料吸收。也可以用大量水冲洗，冲洗水稀释后排入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。

(4) 腐蚀性物质现场处置

厂区使用、产生强腐蚀性物质液碱等。

1、一般事故的处置原则

(1) 岗位最先发现者必须立即报告安全环保部，迅速查明泄漏点或事故部位，按事故预案或岗位操作法进行工艺操作和堵漏等应急处理；

(2) 安全环保部接到报告后，应迅速通知相关岗位注意控制工艺指标，及时巡回检查；

(3) 由安全环保部通知并指挥泄漏点岗位员工采取相应措施消除事故源。

2、重大事故

(1) 最早发现者应立即报告安全环保部，并采取一切办法切断事故源；

(2) 安全环保部接到报警并确认后，立即紧急停车并组织岗位人员尽可能抢救，立即查明风向，根据当时的风向和泄漏部位，组织无关岗位人员撤离，同时岗位人员应通知区域内的外来人员迅速撤离，立即向指挥部汇报。

(3) 由调度员立即通知各门卫保安，禁止外来车辆进入公司(除公安、消防、救援等车辆外)，其它保安应携带警戒绳具迅速赶往中控室，同时由调度员通知有关部门按“预案”迅速组织各救援队伍赶赴中控室待命。

(4) 生产调度指挥停车的原则：保证人员安全，保证生产系统安全，保证生产系统安全停车。

(5) 指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危险程度作出相应决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如有必要可请求外援。

(6) 抢险抢修队接到通知后，应携带抢修工具和常规检修材料赶到事故现场，在做好个体防护的基础上，迅速查明事故发生原因、泄漏部位，凡能经切断物料或倒槽等措施而消除事故的，应立即实施，如泄漏部位一时难以控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施，按指挥部批准的措施实施抢救。

(7) 医疗救护队到达现场后，与抢险抢修队配合，穿戴好防毒用具,进入事故现场查明现场有无中毒或受伤人员，以最快的速度将中毒或受伤者脱离现场，对中毒及受伤人员应根据其病状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎，严重者及时送往医院抢救。

(8) 治安消防队到达现场后, 担负事故现场的治安和交通指挥, 对事故现场周围警戒, 如果事故危及厂外人员安全时, 应迅速协助厂外人员向上侧风方向的安全地带疏散, 如已向外求援, 还应派人前往迎接指路。为将事故降低到最低点, 水、电、汽(气)等公用工程要保证供应, 消防队可用消防水枪向事故区域喷水以缓解双氧水的分解或降低设备的温度。

(9) 当事故得到控制, 指挥部应组织各有关专业组成事故调查组, 查明事故原因、制定防范措施后恢复生产。

3.3.2 火灾

如发生初期火灾, 可以利用岗位配置的灭火器材或消水栓等进行扑救。要注意灭火剂必须适合所灭火源, 注意防范触电。灭火人员必须保证自身和他人安全。

3.3.3 爆炸

发生爆炸, 首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员, 并摸清是否可能发生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路, 切断危险物质的补给。

3.4 应急监测

根据监测结果及时、准确的采取应对措施, 减少污染的扩大。

3.4.1 空气污染监测

应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、当时盛行风向以及其他自然条件, 在事故发生地下风向(污染物漂移云团经过的路径)影响区域、掩体或低洼等位置, 按一定间隔的圆形布点采样, 并根据污染物的特点在不同高度采样, 同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。

3.4.2 水体污染监测

以事故发生地为主, 根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样, 同时应测定流量。对厂区周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点, 同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面。

3.4.3 土壤污染监测

应以事故发生地为中心, 在事故发生地及其周围一定距离内的区域按一定间隔圆形布点采样, 并根据污染物的特性在不同深度采样, 同时采集未受污染区域的样品作为对

照样品。

4 注意事项

1、处置危险化学品泄漏事故时，必须加强个人防护，根据作业情况，穿戴防护用品。进入高浓度现场时，必须配戴好防毒面具。

2、处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域，必要时用水枪、水炮掩护。

3、进入危险区域及作业面较小的区域之前，必须看清风向，人员保持在上风口范围，并应注意人员的着装、用具必须符合防爆要求，避免产生静电和火花。

4、作业人员要熟悉掌握危险化学品的特性及危害程度，杜绝盲目作业。

5、各岗位生产人员在发现危险化学品异常事件发生后，在人身安全不受伤害的情况下要坚守本职岗位。

6、车间应储备一定数量的人身防护用品，例如：正压式呼吸器、防酸碱工作衣、防毒面具、中和急救用药、应急照明灯等。

7、当仓库发生火灾等突发情况时，应当及时转移附近化学品，防止火势蔓延。

8、消防水及地面冲洗水要经过预先处理后才可打入污水处理系统。

三、污水站现场处置方案

1 危险源情况介绍

初步处理各个车间通过管道输送过来的生产废水使其达到绍兴水处理发展有限公司所接纳标准，并且随时监控各个车间的雨水井污染情况。污水处理站臭气加盖收集后接入光氧化装置处理后高空排放。

污水站的污水及废气收集、处理过程中出现故障就可能产生大气污染或水污染。

2 危险性分析及影响范围

2.1 大气污染事故风险

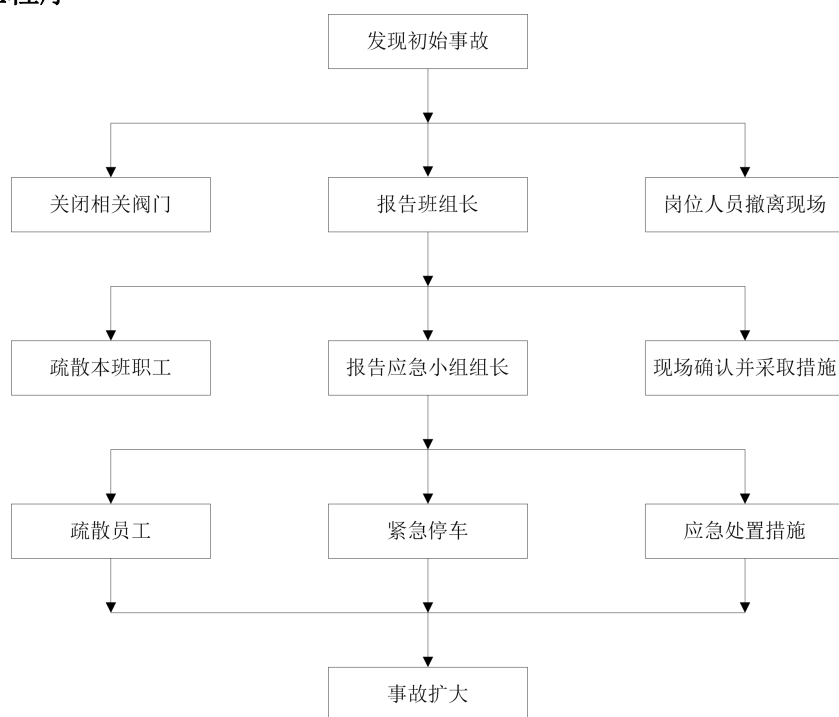
污水站废气处理系统因处理设备故障，如风机电机损坏或停电事故等可能会导致废气大量非正常排放，污水站废气大量散发将造成环境空气污染。波及范围较广，可能会影响到下风向厂区及居民生产生活。

2.2 水体污染事故风险

污水站在停电、高浓度废水冲击、处理设备故障等原因下，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进入污水管网，对绍兴水处理发展有限公司造成一定的冲击。波及范围一般，不会影响到周围厂区及居民生活。

3 应急处置

3.1 应急响应程序



3.2 应急信息报送

3.2.1 报送方式与内容

环境污染事故的报告方式分为初报、续报和处理结果报告三类。由应急指挥部及时向上级主管部门和政府部门报告。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

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，事件发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

3.2.2 企业救援信号主要使用电话报警联络

火灾：119

急救：120

绍兴高新技术产业开发区管理委员会：0575-88641597

绍兴市越城区应急管理局：0575-85128857

绍兴市生态环境局越城分局：0575-89190917 12369

3.3 应急处置及防护措施

3.3.1 废水处理设备故障

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

1、由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

2、废水处理设施出现故障时，尽量减少污染的排放，使废水排放量减小，同时采取人工的方法进行处理。

3、出现超量排放时，应加大提升泵的流量，同时加大曝气量，尽量使污染减少到最小。

4、对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

5、用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

6、出现故障时，公司应及时向主管的环境部门汇报备案。

7、操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

8、现场处置内容应列表，平时应上墙或编制成卡片，便于操作人员熟练掌握。

3.3.2 废气处理设备故障

1、由于处理设施因设备故障等原因，而导致废气处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

2、上级主管部门在确定废气处理设备出现故障后，应通知污水站操作人员停止污水站的运行，并将车间污水引入应急池，待废气处理系统抢修完成后再开启正常污水处理。

3、操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

4、现场处置内容应列表，平时应上墙或编制成卡片，便于操作人员熟练掌握。

3.4 应急监测

根据监测结果及时、准确的采取应对措施，减少污染的扩大。

3.4.1 空气污染监测

应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、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。

3.4.2 水体污染监测

以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。对厂区周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面。

4 注意事项

1、处置废气泄漏事故时，必须加强个人防护，根据作业情况，穿戴防护用品。进入高浓度现场时，必须配戴好防毒面具。

2、进入危险区域及作业面较小的区域之前，必须看清风向，人员保持在上风口范围。同时应当先探明池内氧气是否充足，有无有毒气体。

3、污水站应储备一定数量的人身防护用品，例如：正压式呼吸器、安全带、防毒面具、中和急救用药、应急照明灯等。

4、进行维修设备时，不应该单独作业，应当有人看护或者结伴维修。

四、废气处理设施现场处置方案

1 危险源情况介绍

项目废气主要为各生产车间产生的工艺废气（3#车间：固色剂 Y 工艺产生的甲醛；4#车间：阳离子单体工艺产生的氯丙烯，防染盐 S 工艺产生的苯、硫酸、氮氧化物；5#车间：拉开粉 BX 工艺产生的硫酸，扩散剂 NNO 工艺产生的硫酸、甲醛、萘）等、生物质锅炉及热风炉废气、干燥塔产生的粉尘、污水处理站产生的废气。工艺废气经碱喷淋加光催化氧化装置处理后高空排放；干燥塔粉尘经布袋除尘高空排放；锅炉废气由布袋除尘设施处理后高空排放；污水处理站臭气经碱喷淋加光催化氧化装置处理后高空排放。企业大气污染因子主要是 SO₂、硫酸雾、氮氧化物、苯、甲醛、萘、氯丙烯、粉尘等。

2 危险性分析及影响范围

各车间产生的废气种类主要如下：

| 序号 | 废气设施设置车间 | 废气污染因子 | 处理工艺 |
|----|--|---------------------------|--|
| 1 | 3#车间 (固色剂 Y、阳离子单体调配、无醛固色剂 DHT、快速渗透剂 T、复配助剂生产车间) | 甲醛、乙酸 | 碱液喷淋、光氧化处理 |
| 2 | 4#车间 (阳离子单体、防染盐 S 生产车间) | 氯丙烯、硫酸、NO _x 、苯 | 防染盐 S 废气通过尿素喷淋、碱液喷淋、光氧化处理；其余工艺废气通过光氧化处理 |
| 3 | 5#车间 (拉开粉 BX、扩散剂 NNO) | 硫酸、萘、甲醛 | 扩散剂 NNO 废气通过萘回收水封罐、碱液喷淋、光氧化处理；其余工艺废气通过碱液喷淋、光氧化处理 |
| 4 | 干燥车间 (拉开粉 BX、扩散剂 NNO、防染盐 S 干燥车间) | 粉尘 | 布袋除尘器 |
| 5 | 污水站 | 臭气 | 光氧化处理 |
| 6 | 公用工程（蒸汽锅炉、热风炉） | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 | 脱硫除尘 |

2.1 大气污染事故风险

车间生产产生的废气如果不及时进行收集或者收集风机等发生故障导致废气无组织扩散，有可能导致车间空气污染及人员中毒，如不及时解决则可能会导致气体大量扩散从而污染整个厂区甚至周边区域。废气处理不完全可能会影响到下风向厂区及周边居

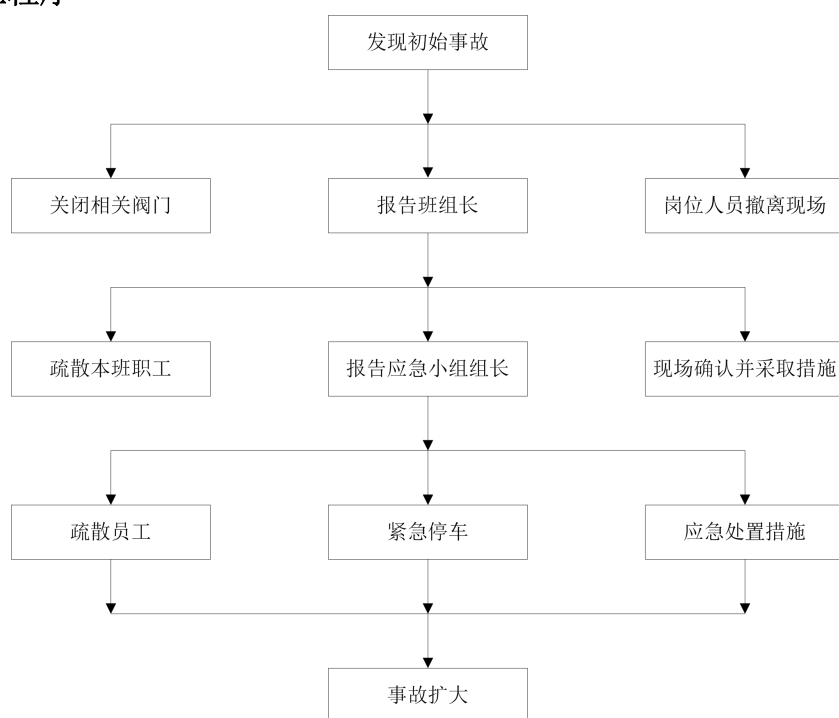
民。

2.2 水体污染事故风险

车间处理现场废气的喷淋水如果没有收集，则会导致公司雨水系统污染，甚至导致地下水污染。如果下雨天废气泄漏，则有导致酸雨，对水体也会造成一定影响。波及范围一般，对厂区及周边不会造成太大影响。

3 应急处置

3.1 应急响应程序



3.2 应急信息报送

3.2.1 报送方式与内容

环境污染事故的报告方式分为初报、续报和处理结果报告三类。由应急指挥部及时向上级主管部门和政府部门报告。初报从发现事件后起1小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

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，事件发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

3.2.2 企业救援信号主要使用电话报警联络

火灾：119

急救：120

绍兴高新技术产业开发区管理委员会：0575-88641597

绍兴市越城区应急管理局：0575-85128857

绍兴市生态环境局越城分局：0575-89190917 12369

3.3 应急处置及防护措施

1、引风机损坏：关闭引风机电源，停止车间生产。

2、碱液泵损坏：关闭损坏碱液泵电源，切换启动备用碱液泵。

3、对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可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。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

4、对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散，人员应当及时疏散到上风方向。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

5、在发现有尾气泄漏时，应当及时的关闭相应的阀门，积极的调查事故原因。如果尾气泄漏较严重，应立即停止生产，及时向当地环保部门反应备案。

6、对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

7、用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

8、现场处置内容应列表，平时应上墙或编制成卡片，便于操作人员熟练掌握。

3.4 应急监测

根据监测结果及时、准确的采取应对措施，减少污染的扩大。

3.4.1 空气污染监测

应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、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。

3.4.2 水体污染监测

以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。对厂区周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面。

4 注意事项

1、处置尾气泄漏事故时，必须加强个人防护，根据作业情况，穿戴防护用品。进入高浓度现场时，必须配戴好防毒面具。

2、处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域，必要时用水枪、水炮掩护。

3、进入危险区域及作业面较小的区域之前，必须看清风向，人员保持在上风口范围，并应注意人员的着装、用具必须符合防爆要求，避免产生静电和火花。

4、作业人员要熟悉掌握危险化学品的特性及危害程度，杜绝盲目作业。

5、各岗位生产人员在发现危险化学品异常事件发生后，在人身安全不受伤害的情况下要坚守本职岗位。

6、车间应储备一定数量的人身防护用品，例如：正压式呼吸器、防酸碱工作衣、防毒面具、中和急救用药、应急照明灯等。

7、消防水及地面冲洗水要经过预先处理后才可打入污水站。

五、固废堆场现场处置方案

1 危险源情况介绍

本项目固废主要为锅炉燃烧产生的灰渣、废包装材料、污泥处理系统污泥、员工生活垃圾。其中灰渣出售给物资公司综合利用；废包装材料、污泥处理系统污泥由绍兴华鑫环保科技有限公司回收处置；生活垃圾由当地环卫部门清运。如果随意堆放或者混合堆放就会造成二次污染。

2 危险性分析及影响范围

本项目产生的固废如表 2-1 所示。

表 2-1 企业固废实际产生情况及处理情况

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 处置方式（环评） | 实际情况 |
|----|----------|------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | 生物质燃料灰渣 | 一般固废 | 资源化利用 | 与环评一致 |
| 2 | 污水处理系统污泥 | 危险废物 | 委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理（具有相应危废处置资质） | 与环评一致 |
| 3 | 废包装材料 | 危险废物 | 厂家回收 | 委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理（具有相应危废处置资质） |
| 4 | 生活垃圾 | 一般固废 | 环卫部门清运 | 与环评一致 |

2.1 土壤污染事故风险

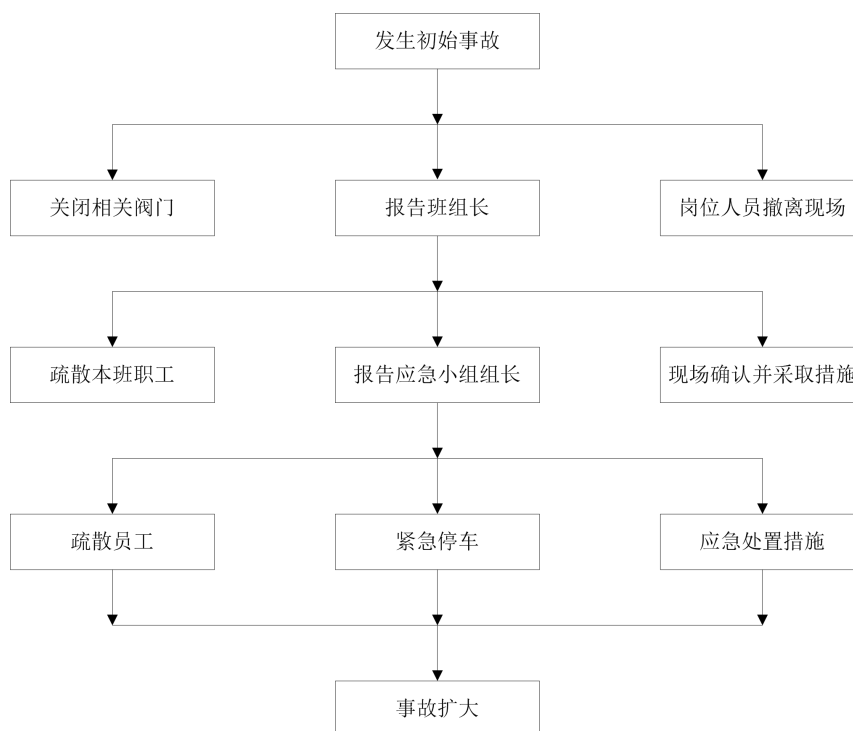
车间固废如果不及时清理，半固体废物如：污泥等在堆放自然干化的过程中可能会导致固废液体渗透到地面下造成土壤污染。波及范围较小，不会对厂区周围及附近居民造成影响。

2.2 水体污染事故风险

半固态固废在长时间堆放过程中，可能会渗透到地下水系统中造成水体污染。波及范围较小，不会对厂区附近造成影响。

3 应急处置

3.1 应急响应程序



3.2 应急信息报送

3.2.1 报送方式与内容

环境污染事故的报告方式分为初报、续报和处理结果报告三类。由应急指挥部及时向上级主管部门和政府部门报告。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

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，事件发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

3.2.2 企业救援信号主要使用电话报警联络

火灾：119

急救：120

绍兴高新技术产业开发区管理委员会：0575-88641597

绍兴市越城区应急管理局：0575-85128857

绍兴市生态环境局越城分局：0575-89190917 12369

3.3 应急处置程序

在发现危险废物随意堆放或者有异样反应时，发现者应当及时的通知班长，班长要按照车间事故预案的要求，组织义务消防队员进行初期救援，同时，指定专人通知并带领其他人，通过安全疏散通道迅速撤离危险区，集合地点为车间办公室，由车间调度负责组织进行点名；当事故扩大，威胁扑救人员安全，现场抢救指挥人员可视情况组织义务消防队员后撤。

当发生重大事故时，现场抢救指挥人员可指挥现场各类人员紧急疏散和撤离，集合点名地点为公司大门口。

当事故扩大，威胁到周边厂区时，现场总指挥应立即报请市政府领导，同时，安排安环部、运行部等配合消防队，组织员工紧急疏散、撤离。

3.4 应急处置措施及防护措施

1、当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好 PPE 后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

2、在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

3、随时对固废进行检查、清理。

4、固废着火后，应当根据固废种类选择灭火器材。

4 注意事项

1、要正确佩戴和使用个人防护器具，作好个人安全防护。

2、抢险救援要有组织有次序协同作业，相互有联系有监护，防止中毒。

3、救援人员懂现场自救和互救知识，避免伤亡扩大化。

4、现场指挥人员具备现场应急处置能力。

5、车间应当配备相应的救护器材，如：防毒面具、防护眼镜、空气呼吸器、灭火器、防化服等 PPE。

六、火灾爆炸现场处置方案

1 事件危险性分析

火灾爆炸事故属厂外级突发环境事件。企业所用原辅材料中涉及易燃易爆危化品与空气混合达到爆炸极限，可引发火灾爆炸。当发生火灾事件时，如处置不当，则会发生较为严重的环境事件。当发生火灾时，危险化学品可能随消防废水进入雨水管网，再排入附近水体，将对周围水环境质量造成一定的影响。泄漏液挥发产生的废气将对周边的大气环境造成一定的影响。

2 事件应急物资

当发生厂区火灾爆炸事件时，现场应急人员应携带各种灭火器材、消防服、防毒口罩等现场应急物资。

3 应急小组职责

| 小组名称 | 应急职责 |
|-------|------------------------------|
| 应急指挥部 | 提出消防、堵漏、泄漏物质处理、人员救治方案。 |
| 应急消防组 | 联络110、119，灭火防爆，关闭雨排口，收集消防废水。 |
| 应急抢险组 | 应急停车、抢修堵漏、处理泄漏物。 |
| 应急监测组 | 联络环境监测站，对废水、废气污染物进行监测。 |
| 医疗救护组 | 联络120，现场抢救伤员。 |

4 具体应急措施

当发生火灾爆炸事故时，应按照如下流程启动应急措施：



1、报警：发现者第一时间开展初期事故控制，并报总指挥或其他主要负责人，情况紧急下同时报 110、119、120 等急救电话。

厂内发布紧急警报，通知有关人员，启动应急预案一级应急响应。指挥部成员迅速赶往指挥部所在位置，各应急小组应取用个人防护用品和应急物资，快速到达事故现场听取指挥部分配任务。接受指令后立即按职责、分工各自行动。

2、启用事故应急池：应急消防组立即指定人员关闭雨水外排口阀门，开启事故应急池阀门，收集消防废水。

3、应急抢险组：在接到警报后，佩戴好个人防护用品，立即赶赴现场应急。停止所有车间生产，组织电工切断事故单元的电，夜间负责架设临时照明灯。转移周边易燃物质和化学危险品，防止火灾蔓延和危险化学品泄漏。对于已经泄漏的化学品应立即采用堵漏物资进行堵漏，若泄漏量较大，应利用砂袋构筑围堰，投入相应的化学药剂进行处理。若少量泄漏，可用相应的化学药剂（石灰）进行处理。

4、应急消防组：应急消防组接到应急通知后立即佩戴好个人防护用品，并携带相应的应急物资赶赴现场应急。赶至现场后指定人员并做好消防车接引工作。其它组员立即取用车间及附近各处手提式灭火器、水枪、水袋等进行火灾控制。同时还应派相应人员执行如下操作：

- ①立即指派 1 名组员切断电源，夜间负责架设临时照明灯；
- ②对地面泄漏液体用沙石覆盖，并将消防水、泄漏物质疏导至事故池；
- ③对周边受火势威胁的易燃易爆物质转移至安全地带；
- ④划定警戒范围，对场区内外进行有效隔离，并保持道路畅通，维持现场治安。

5、应急监测组：在接到警报后，佩戴好个人防护用品，携带应急物资立即赶赴现场应急。根据指挥部命令，联络当地环保部门，对大气中污染物浓度、消防废水中污染物进行监测，并在应急结束后对附近大气及水体进行环境监测。

6、医疗救护组：在接到警报后，佩戴好个人防护用品，携带应急物资立即赶赴现场应急。对现场伤员进行应急救护。情况严重时立即通知 120 急救车，并做好接应准备。

7、事故应急结束后，由应急消防组负责对受污染的设备、墙壁、地面、雨水沟等进行清水清洗，产生的洗消废水纳入污水站进行处理。

8、应急结束后，应急指挥部负责指定相关人员对事故原因进行调查、对应急过程进行总结，编写汇报材料；并在生产及应急过程中进行相应改进和完善。