预 案 编 号：DHZZYJYA201901

预 案 版 本：V2.0

义乌市大和针织有限公司

**突发环境事件应急预案**

签署负责人：

发布日期：

编制单位： 义乌市大和针织有限公司

咨询单位： 义乌市环境科学研究所

编制日期： 二O一九年七月

**责任表**

责任单位：义乌市大和针织有限公司（盖章）

责任单位负责人员确认：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓 名 | 职 务 | 签 名 |
| 胡和民 | 总指挥 |  |
| 胡家凯 | 副总指挥 |  |

咨询单位：义乌市环境科学研究所（盖章）

咨询单位课题组成员：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 职称 | 职责 |
| 冯建民 | 高工 | 审核 |
| 陈志华 | 工程师 | 项目负责 |
| 王文英 | 工程师 | 报告编制 |
| 邵碧娟 | 工程师 | 参与人员 |
| 应云翔 | 助理工程师 | 参与人员 |

**颁 布 令**

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生时能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《国家突发环境事件应急预案》等相关文件，并结合我公司实际情况，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，对原《义乌市大和针织有限公司突发环境事件应急预案》进行了修订。修订后的应急预案将各部门成员工作任务重新分配，制定更加符合公司实际的应急救援方案，现对修订后的《义乌市大和针织有限公司突发环境事件应急预案》（DHZZYJYA201901）予以发布实施。

各部门应按照修订后的预案内容与要求进行培训和演练；做好突发事件的应对准备，在突发环境事故发生后，能及时按照预定方案进行援救和处置，在短时间内使事故得到有效控制，并消除后续影响。

义乌市大和针织有限公司

董事长：

年 月 日

义乌市大和针织有限公司

关于成立突发环境事件应急

领导小组的通知

为预防和减少突发环境事件的发生，以及对实际发生的环境风险事故和紧急情况作出及时响应和处置，经研究，决定成立突发环境事件应急领导小组，成员如下：

**公司应急指挥部：**

总指挥：胡和民

副总指挥：胡家凯

生产科：陈群

办公室：刘璐敏

警卫室：徐长根

**专业应急救援组：**

（1）综合协调组

组长：吴小妹

组员：陈雪燕 张群芳

（2）现场救援组

组长：陈群

组员：汪莹青 刘琴

（3）环境保护组

组长：刘璐敏

组员：陈光 杨莉莉

（4）后勤保障组

组长：龚杭青

组员：路延卫 斯晓伟

（5）技术保障组

组长：黄金弟

组员：李元池 王士禄

义乌市大和针织有限公司

2019年7月8日

报：总经理

送：各车间、各部门

## 编制说明

1. **项目由来**

义乌市大和针织有限公司成立于1994年，总投资2000万元，位于义乌市城西工业区，是一家集袜子产品设计、开发、制造、贸易于一体的现代化企业。公司现拥有占地面积16315.5平方米，建筑面积24371.68平方米的厂房和办公大楼，员工达233人。

义乌市大和针织有限公司位于义乌市城西工业区，主营袜子，公司环评批复锦纶袜年生产规模为1200吨，当前实际年生产、染色各式锦纶袜923吨，公司环评批复染色容量为1090kg，当前实际已装配染色设备容量1000kg。

2007年3月，由金华市环境科学研究院编制了《义乌市大和针织有限公司搬迁技改项目环境影响报告书》，并于2013年5月16日通过义乌市环境保护局的环保审批，审批文号为义环中心【2007】66号。

2014年9月，义乌市大和针织有限公司在义乌市环境科学研究所的咨询帮助下首次编制了《义乌市大和针织有限公司突发环境事件应急预案》，并通过专家评审，在义乌市环保局进行备案。

为了使员工更好地了解环境应急预案的内容，使各应急小组成预员熟悉岗位职责、应急程序和岗位应急处置预案，以提高应对突发环境事故的应急处置能力，公司每年组织一次应急演练活动，演练人数为100人左右。突发环境事故演练检验应急预案，锻炼队伍，有效提升了各级应急处置能力。并对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，确保员工熟悉厂内的突发事故类型、风险特性，并掌握正确的应急措施。

由于第一次编制预案后，公司供热方式由燃煤锅炉改为燃气锅炉，新增了定型废气处理设施，污染物的种类及产生量、应急救援小组成员、周围环境风险受体等均发生了变化。环境风险评估结果显示企业面临的环境风险发生变化的，在突发事件实际应对和应急演练中发现问题的，需要对环境应急预案作出调整的，建设单位应当修订突发环境事件应急预案。受义乌市大和针织有限公司委托，我所承担了该企业的突发环境事件应急预案编制咨询工作。

**二、修订目的**

为了完善健全突发环境事件应急机制，提高企业应对公共危机的突发环境事件的能力，维护社会的稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会、企业的全面、协调、可持续发展，特修订本突发环境事件应急预案。主要目的如下：

（1）全面调查了解企业突发环境污染类型、危险源以及所造成的环境危害，评估确定企业的突发环境事件应急能力；

（2）加强企业对突发环境事件的管理能力，全面预防突发环境事件；

（3）提高企业对突发环境事件的应急能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故危害扩大，减小事故损失；

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

**三、编制工作程序**

根据环境保护部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号），应按照以下步骤编制环境应急预案：

（一）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（二）开展环境风险评估和应急资源调查。

（三）编制环境应急预案。

（四）评审和演练环境应急预案。

（五）签署发布环境应急预案。

**四、总结**

根据相关文件要求，对企业生产情况及环境风险防控能力情况进行了解，对企业开展环境风险评估、应急资源调查，完善企业应急机构建设和应急物资配备，完成突发环境事件综合预案编制。

目录

[1 总则 6](#_Toc3812)

[1.1 编制目的 6](#_Toc20399)

[1.2 编制依据 7](#_Toc12860)

[1.3 适用范围 10](#_Toc26809)

[1.4 事件分级 11](#_Toc1029)

[1.5 工作原则 11](#_Toc10825)

[1.6应急预案关系说明 12](#_Toc29106)

[2 基本情况调查 15](#_Toc17608)

[2.1 企业基本情况 15](#_Toc1988)

[2.1.1企业基本概况 15](#_Toc8579)

[2.1.2总平面布置 16](#_Toc9694)

[2.1.3公用工程 16](#_Toc30454)

[2.1.4主要生产及辅助设备 17](#_Toc12388)

[2.1.5主要原辅材料 18](#_Toc26723)

[2.1.6 生产工艺流程 19](#_Toc5181)

[2.2周边环境情况 20](#_Toc21277)

[2.2.1 地理位置 20](#_Toc21865)

[2.2.2 地形地貌 21](#_Toc16175)

[2.2.3 气象气候特征 22](#_Toc26509)

[2.2.4 水文特征 23](#_Toc22094)

[2.2.5 社会环境简况 24](#_Toc18345)

[2.3 环境功能区划情况 25](#_Toc6959)

[2.3.1 空气环境质量功能区 25](#_Toc18566)

[2.3.2 水环境质量功能区 25](#_Toc11450)

[2.3.3 声环境质量功能区 25](#_Toc20390)

[2.3.4 环境功能区划 26](#_Toc31668)

[2.4 环境质量标准 26](#_Toc28357)

[2.4.1环境空气 26](#_Toc20179)

[2.4.2水环境质量标准 26](#_Toc26139)

[2.4.3环境噪声标准 27](#_Toc4186)

[2.5污染物排放标准 28](#_Toc15881)

[2.5.1 废气排放标准 28](#_Toc31150)

[2.5.2 废水排放标准 29](#_Toc23253)

[2.5.3 厂界噪声标准 32](#_Toc5257)

[2.5.4 固体废物控制标准 32](#_Toc17313)

[2.6 环境质量现状 32](#_Toc1708)

[2.6.1水环境质量现状 32](#_Toc24004)

[2.6.2空气环境质量现状 34](#_Toc1090)

[2.6.3声环境质量现状及评价 34](#_Toc10277)

[2.7“三废”产生及收集处置情况 35](#_Toc26201)

[2.7.1“三废”产生情况 35](#_Toc7762)

[2.7.2废水处理措施 35](#_Toc3608)

[2.7.2废气处理措施 38](#_Toc26981)

[2.7.3固体废物处置情况 38](#_Toc17044)

[3 环境风险 40](#_Toc29939)

[3.1 环境风险物质辨识 40](#_Toc26236)

[3.2生产工艺与环境风险控制水平 42](#_Toc28831)

[3.3环境风险受体 43](#_Toc3057)

[3.3.1大气环境风险受体 43](#_Toc19198)

[3.3.2水环境风险受体 44](#_Toc24638)

[3.3.3土壤环境风险受体 45](#_Toc22773)

[3.4环境风险等级 45](#_Toc30299)

[3.5环境风险单元分析 45](#_Toc13499)

[3.5.1环境风险物质 45](#_Toc28241)

[3.5.2重大危险源辨识结果可能造成环境危害的环境危险源 46](#_Toc31261)

[3.5.3最大可信事故预测结果 47](#_Toc10494)

[3.5.4环境危险源的确定 48](#_Toc29117)

[3.6 环境风险辨识 48](#_Toc29391)

[3.6.1环境风险物质危险特性 48](#_Toc2907)

[3.6.2环境风险单元关键装置、要害部位的风险程度分析 49](#_Toc9572)

[3.6.3周围需要保护的环境敏感点 54](#_Toc32572)

[4 应急能力建设 55](#_Toc29356)

[4.1环境风险管理制度评估 55](#_Toc10717)

[4.2应急风险防控措施评估 56](#_Toc27128)

[4.3环境应急资源评估 57](#_Toc27151)

[4.3.1应急物资和设施 57](#_Toc5188)

[4.3.2应急能力评估 59](#_Toc4901)

[4.3.3事故应急池 59](#_Toc26418)

[4.3.4应急和救护设备、器材的管理 63](#_Toc23918)

[5 组织机构和职责 65](#_Toc13883)

[5.1 组织机构 65](#_Toc321)

[5.1.1公司应急指挥部 65](#_Toc18460)

[5.1.2 专业应急救援小组 65](#_Toc17210)

[5.1.3 应急指挥机构图 66](#_Toc19588)

[5.2 职责 67](#_Toc17322)

[6 预防与预警 71](#_Toc23643)

[6.1 预防 71](#_Toc12875)

[6.1.1建立健全预案体系 71](#_Toc16670)

[6.1.2环境风险监控 75](#_Toc20653)

[6.2 监测与预警 75](#_Toc25625)

[6.2.1 监测 75](#_Toc16637)

[6.2.2 预警 76](#_Toc3214)

[6.3信息报告与处置 78](#_Toc19474)

[6.3.1信息内部报告程序 78](#_Toc3087)

[6.3.2信息外部公开程序 79](#_Toc24811)

[7 应急响应和措施 81](#_Toc12940)

[7.1 响应分级 81](#_Toc24828)

[7.1.1 Ⅰ级突发环境污染事件应急响应 82](#_Toc28643)

[7.1.2 Ⅱ级突发环境污染事件应急响应 84](#_Toc10234)

[7.2响应程序 85](#_Toc30461)

[7.3现场处置措施 87](#_Toc29456)

[7.3.1污染源切断 88](#_Toc5813)

[7.3.2污染源控制 93](#_Toc10906)

[7.3.3人员紧急撤离和疏散 97](#_Toc24353)

[7.3.4人员防护、监护措施 101](#_Toc27353)

[7.3.5应急监测 103](#_Toc7669)

[7.3.6 现场洗消 103](#_Toc19272)

[7.4应急终止 106](#_Toc21262)

[7.4.1应急终止条件 106](#_Toc8555)

[7.4.2应急终止程序 107](#_Toc1655)

[7.4.3跟踪环境监测和评估 107](#_Toc9047)

[8 信息公开 108](#_Toc29533)

[8.1事故上报内容 108](#_Toc12103)

[8.2通报可能受影响的区域说明及联系方式 108](#_Toc22473)

[8.3外界影响及援助 109](#_Toc26865)

[8.4事故的新闻发布 109](#_Toc30499)

[9后期处置 110](#_Toc8831)

[9.1善后工作 110](#_Toc3524)

[9.2恢复与重建 110](#_Toc30297)

[9.2.1水污染物处理与恢复 110](#_Toc9763)

[9.2.2废气处理与恢复 111](#_Toc24603)

[9.2.3土壤修复与重建 111](#_Toc1121)

[9.2.4固废处理与恢复 111](#_Toc22130)

[10 保障措施 112](#_Toc17217)

[10.1 通信与信息保障 112](#_Toc13498)

[10.1.1应急通信保障 112](#_Toc21966)

[10.1.2可用急救资源列表 112](#_Toc31365)

[10.1.3应急控制中心、毒物控制中心情况 112](#_Toc31546)

[10.2应急队伍保障 113](#_Toc22653)

[10.3应急装备保障 113](#_Toc24257)

[10.4经费保障 114](#_Toc32063)

[10.5其他保障 114](#_Toc11155)

[11 预案管理 116](#_Toc27168)

[11.1 预案培训 116](#_Toc23821)

[11.2 预案演练 117](#_Toc5881)

[11.3 预案修订 118](#_Toc5583)

[11.4 预案备案与发布 119](#_Toc9578)

[12 典型案例 120](#_Toc23667)

附图1地理位置图

附图2区域位置图

附图3周围环境敏感点分布图

附图4交通管制及外部撤离路线图

附图5厂区平面布置（危险源分布）图

附图6雨污管网图

附图7应急设施平面布置图

附图8撤离路线图

附图9企业现场图

附件1现场处置应急预案

附件2应急救援组织机构名单及联系电话

附件3消防设施与应急物质汇总表

附件4危险化学品周知卡

附件5公司有关的危险化学品MSDS

附件6应急救援互助协议

附件7 应急监测协议

附件8应急监测方案

附件9征求意见

附件10评审意见修改说明

附件11应急预案修订与更新

附件12企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表

附件13企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

# 1 总则

突发环境事件应急预案是我公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全生产次生、衍生的各类突发环境事件而制定的应急预案。规范了我公司应对突发环境事件的应急机制，提出了我公司突发环境事件的预防预警和应急处置程序和应对措施，完善了各级政府相关部门和我公司救援抢险队伍的衔接和联动体系，为我公司有效、快速应对环境污染，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

## 1.1 编制目的

为了贯彻落实《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）和《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第364号）精神，建立健全突发环境事件应急机制，提高公司应对公共危机的突发环境事件的能力，维护社会的稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会、公司的全面、协调、可持续发展，根据金华市生态环境局义乌分局相关要求，特编制本突发环境事件应急预案。

2014年9月，公司在义乌市环境科学研究所咨询帮助下，编制了《义乌市大和针织有限公司突发环境事件应急预案》并通过专家评审，于环保局进行了备案。企业环境风险受体等发生变化的要求编制应急预案。主要目的如下：

（1）为更好的预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全生产次生、衍生的各类突发环境事件编制本预案。

（2）全面调查了解公司突发环境污染类型、危险源以及所造成的环境危害，评估确定公司的突发环境事件应急能力。

（3）加强公司对突发环境事件的管理能力，全面预防突发环境事件。

（4）提高公司对突发环境事件的应急能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故危害扩大，减小事故损失。

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

## 1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1实施）；

（2）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.1实施）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26实施）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1实施）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7修订实施）；

（6）《中华人民共和国安全生产法》（2014.12.1实施）；

（7）《中华人民共和国消防法》（2009.5.1实施）；

（8）《危险化学品安全管理条例》（2013.12.7修订实施）；

（9）《国家突发公共事件总体应急预案》（2006. 1.8实施）；

（10）《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；

（11）《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；

（12）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；

（13） 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

（14）《企业事业单位环境信息公开办法》（中华人民共和国环境保护部令第31号）；

（15）《突发环境事件信息报告办法》（中华人民共和国环境保护部令第17号）；

（16）《关于督促工业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化〔2006〕10号）；

（17）《关于印发<危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）>的通知》（安监管危化字〔2004〕43号）；

（18）《浙江省环境污染监督管理办法》（浙江省人民政府令第341号）；

（19）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第364号）；

（20）《危险化学品名录》（2015版）；

（21）《国家危险废物名录》（2016版）；

（22）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年修订版）；

（23）《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）；

（24）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）；

（25）《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函〔2015〕146号）；

（26）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；

（27）《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54号）

（28）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）（2018.3.1实施）；

（29）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（30）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（31）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（32）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（33）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

（34）《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；

（35）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

（36）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

（37）《义乌市大和针织有限公司环境风险评估报告》

（38）《义乌市大和针织有限公司环境应急资源调查报告》；

（39）义乌市大和针织有限公司提供的相关资料。

根据《义乌市大和针织有限公司环境风险评估报告》中环境风险等级评估，企业环境风险等级评估为“一般【一般-大气（Q0-M1-E1）+一般-水（Q0-M1-E3）】”。

经过对义乌市大和针织有限公司应急资源调查，企业已经成立了突发环境应急事故小组，应急指挥部由公司总经理领导，设立了综合协调组、现场救援组、环境保护组、后勤保障组等应急救援小组。并与浙江蒂娜丝针织有限公司签订了救援互助协议，义乌市义华五金电镀有限公司作为义乌市应急物资储备中心可提供应急物资协助救援，应急物质、应急设施配备基本完善，所有应急设备、器材有专人管理，保证完好、有效、随时可用。

## 1.3 适用范围

突发环境污染事件（事故），指突然发生，涉及公共安全的环境事件，是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）。

本预案适用于公司因从事生产相关活动发生的以下各类突发环境事件的应急响应。

（1） 生产中使用的危险化学品运输、储存过程中发生的火灾和大面积泄漏等对周围环境造成一定影响的突发环境事件；

（2） 在非正常工况或污染物处理装置非正常运转条件下向外环境排放污染物造成突发性环境事件；

（3） 由于自然条件（暴雨初期、自然灾害等）造成的突发性环境事件。

（4） 其它突发性的环境事件。

## 1.4 事件分级

针对突发环境事件环境危害程度、影响范围将突发环境事件划分两个级别，明确响应启动标准：

厂区级：事件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：事件超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事件现场之外的周围地区。

## 1.5 工作原则

（1）预防为主，减少危害。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性突发环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生。

（2）统一领导，分级负责。接受政府环保部门的指导，使企业的突发性突发环境事件应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）企业自救、属地管理。危化品事故的发生具有很强的突发性，企业是事故应急救援的第一响应者，必须按照分级响应的原则快速、及时启动相应的应急预案。

（4）整合资源，联动处置。发生突发环境污染事件时，公司领导及其有关部门在按照职责分工，密切合作，认真落实各项应急处置措施的同时，充分利用社会资源，发挥政府行业、部门及社会资源优势。同时完善应急处置运行机制，协调公司相关部门，整合现有资源，提高应急处置效率。

## 1.6应急预案关系说明

应急救援是一个复杂的系统工程，在一般情况下，要涉及企业多个组织、多个部门，特别是不可能完全确定的事故状态，使应急救援行动充满变数，使应急救援行动在很多情况下必须寻求外部力量的支援。因此，企业编制应急预案应做好与相关应急预案的衔接。本综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案之间应当相互协调，并与所涉及的企业内部各专项应急预案以及外部其他应急预案相衔接。

公司在编制环境污染事故应急预案外，同时还需编制安全、火灾事故应急预案。

生产安全事故应急预案：指在生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的生产安全事故，在应急响应过程中，为消除、减少事故危害，防止事故扩大或恶化，最大限度的降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行为。

如在安全事故、火灾事故过程中产生各类突发环境事件的情况（具体见1.3）时，需及时启动《义乌市大和针织有限公司突发环境应急预案》。根据本预案对污染事故的分级，在组织实施应急培训和演练时，应做好与《义乌市突发环境事件应急预案》以及公司火灾、安全等应急预案的衔接，并建立联动机制，以便及时、有效地处理突发环境污染事故。同时根据实际需要和情势变化，适时修订应急预案。应急预案的制定、修订程序根据相关部门规定执行。

公司各应急预案关联示意图详见图1.6-1。

义乌市突发环境事件应急预案

义乌市大和针织有限公司突发环境事件应急预案

重点生产岗位现场处置预案

环境风险防控岗位现场处置预案

废水治理设施异常情况应急处置预案

·

废气治理设施异常情况应急处理专项预案

·

危废突发事故应急处置专项预案

恶劣自然气象灾害应急处置专项预案

义乌市大和针织有限公司现场处置预案

义乌市大和针织有限公司安全生产应急预案

义乌市大和针织有限公司火灾应急预案

**图1.6-1 应急预案关联示意图**

# 2 基本情况调查

## 2.1 企业基本情况

### 2.1.1企业基本概况

企业名称：义乌市大和针织有限公司

地址：义乌市城西工业区（北纬N29°18′22″、东经E120°0′1.3″）

企业类型：内资民营企业

项目类别：纺织染整

法人代表：胡和民

联系电话：13600593300

义乌市大和针织有限公司成立于1994年，是一家集袜子产品设计、开发、制造、贸易于一体的现代化企业，原厂址位于义乌市北苑工业区景三路16号，占地面积8900㎡，随着生产规模的扩大，原有的厂区面积和设施已严重制约了公司的进一步发展，经过企业的积极筹划，现企业已整体搬迁至城西工业区，总投资2000万元，占地面积16315.5㎡，建筑面积24371.68㎡，现有员工233人，年生产时间300天，三班制生产，公司环评批复锦纶袜年生产规模为1200吨，当前实际年生产、染色各式锦纶袜子923吨。公司环评批复染色容量为1090kg，当前实际已装配染色设备容量1000kg。公司拥有一批先进的织袜设备，并已通过ISO9000质量体系认证，生产的“梦韵”牌袜子系列以品牌优、质量好、工艺独特在市场上赢得了很高的美誉度。配有WNS4-1.25-Y.Q（LN）型燃气锅炉一台，建有设计处理能力为250t/d的污水处理设施一套。

2007年3月，义乌市大和针织有限公司委托金华市环境科学研究院编制了《义乌市大和针织有限公司搬迁技改项目环境影响报告书》，并于2007年5月16日通过义乌市环境保护局的环保审批，审批文号为义环中心【2007】66号。

2014年11月，义乌市大和针织有限公司在义乌市环境科学研究所的咨询帮助下首次编制了《义乌市大和针织有限公司突发环境事件应急预案》，并通过专家评审，在义乌市环保局进行备案。

2014年11月编制的应急预案中提出企业存在的问题有：1）企业危险化学品截留系统还需要完善；2）缺少雨水口紧急切断装置；3）企业还需要加强环境风险应急管理和基础环境管理，确保企业环境风险降到最低。目前企业无危险化学品仓库。企业雨水口已设立紧急切断装置。企业仍需加强风险应急管理和基础环境管理。

### 2.1.2总平面布置

企业位于义乌市城西工业区，厂区内设有污水处理站、生产厂房、锅炉房、染色车间、综合楼。平面具体布置图可见附件：厂区平面布置图。

### 2.1.3公用工程

（1）给排水

企业厂内配套设施齐全，生产用水均来自市政自来水管网，配有水表。

公司内排水实行雨污分流，清污分流排水体系。雨水收集后纳入工业区雨水管网；生产废水由厂内废水处理系统处理，设计处理规模为250t/d，处理达标后排入市政污水管网，引至义乌市水处理有限责任公司稠江运营部，最终排入义乌江；部分低浓度废水进入中水回用系统深度处理，达标后回用至车间；生活污水经厂内化粪池预处理后，达到“义乌市印染行业水污染物排放标准”的间接排放浓度后，统一纳入市政污水管网引至义乌市水处理有限责任公司稠江运营部处理，最终排入义乌江。

（2）供电

公司配有630KVA变压器，能满足企业用电需求。

（3）供热

公司配有一台WNS4-1.25-Y.Q（LN）燃气锅炉用于生产、生活供热需求。

### 2.1.4主要生产及辅助设备

企业主要生产设备清单见表2.1-1。

**表2.1-1 项目主要生产设备清单表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格**/型号 | **数量（台）** |
| 1 | 成衣染色机 | 100kg | 2 |
| 2 | 75 kg | 2 |
| 3 | 50kg | 1 |
| 4 | 砂洗染色机 | 150kg | 3 |
| 5 | 100kg | 1 |
| 6 | 50kg | 1 |
| 7 | 定型机 | 星雅-180 | 3 |
| 8 | 烘干机 | GDPA-300 | 1 |
| 9 | 脱水机 | 100KG | 1 |
| 75KG | 1 |
| 10 | 洗脱机 | XQ100 | 1 |
| 11 | 燃气锅炉 | WNS4-1.25-Y.Q（LN） | 1 |

### 2.1.5主要原辅材料

企业主要原辅材料用量见表2.1-2。

**表2.1-2 企业主要原辅材料使用情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原料名称 | | 年消耗量t/a | 最大储存量t | 存放地点 | 包装规格 |
| 1 | 针织物 | | 923 | -- | 织造车间 | 袋装 |
| 2 | 各种染料 | 中性染料 | 3 | 1.5 | 染色车间 | 25KG纸箱装 |
| 酸性染料 | 19 | 5 | 染色车间 | 25KG纸箱装 |
| 3 | 各种助剂 | 柔软剂 | 120 | 6 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 匀染剂 | 15 | 1.5 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 平平加 | 13 | 1.5 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 固色剂 | 23 | 1.5 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 同浴去油剂 | 14 | 2 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 冰醋酸 | 10 | 1.5 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 抗皱剂 | 0.5 | 0.15 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 分散剂 | 17.4 | 1.5 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 透染剂 | 4.6 | 0.15 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 氨纶克牢素 | 0.5 | 0.15 | 助剂仓库 | 125KG塑料桶 |
| 污水处理站 | | | | | | |
| 1 | 石灰 | | 70 | 14 | 污水站仓库 | 50KG编织袋 |
| 2 | 硫酸亚铁 | | 100 | 7 | 污水站仓库 | 50KG编织袋 |
| 锅炉房 | | | | | | |
| 1 | 天然气 | | 232.5 | / | 天然气管道 | / |

### 2.1.6 生产工艺流程

企业主要从事袜子染色定型业务，其中锦纶袜子的生产工艺流程图见图2.1-1，袜子的染色工艺流程图见图2.1-2。

锦纶丝

氨纶丝

成品

包装

定型

染色

缝拼

织造

边角料

图2.1-1 锦纶袜子生产工艺流程图

工艺流程说明：

织造：选用不同特性和细度的原料，通过袜机编织出不同产品；

缝拼：通过自动缝头、拼档、四针六线、压边、打套结、剪袜等工序按产品不同特性的工艺要求做成袜坯；

染色、定型：将袜坯进行打湿水预定型（可以使袜子上色均匀，减少鸡爪印），再将袜子按一定数量进缸染色，放入染料，通过一个半小时的升温、保温之后再进行排水，清洗，之后再加入各种助剂（如柔软剂、匀染剂、平平加、固色剂、冰醋酸、去油剂等）使袜子的颜色、弹力、pH值、气味、色牢度等达到袜子行业标准。

包装：定型后的产品进行包装，包装后的产品即为成品。

成品

定型

废水

袜坯

漂洗

染色

柔软

漂洗

脱水

废气

图2.1-2 袜染色工艺流程图

工艺流程说明：

漂洗：洗去袜坯中的解离液，便于染色；

染色：按配方工艺将染料染到织物上的过程，需将染料、助剂等进行升温，将各色颜色附着于织物上。染色要求温度130℃。

柔软：柔软处理后可以提高织物的弹性、柔软度、蓬松度和厚实感，在常温下进行；

漂洗：柔软处理后漂洗可以使袜子有洁白或鲜艳的外观和柔软的手感，漂洗温度一般为60℃。

脱水：将产品放置在离心脱水机中脱水甩干，含水率下降至80%左右。

定型：袜子进入定型区，蒸气加热，使其表面平整、有型。

## 2.2周边环境情况

### 2.2.1 地理位置

企业坐落在浙江义乌城西工业区，厂区东侧为荷花北街，南侧隔求真路为义乌市同乐玩具有限公司，西侧隔溢香街为大自然工艺品制造企业以，北侧为琳多饰品有限公司。企业地理位置图详见附图1。边界四周情况见下表2.2-1，详见附图1。

**表2.2-1 企业边界四周关系一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方位** | **距离** | **环境概况** |
| 东 | 相邻 | 荷花北街 |
| 南 | 相邻 | 求真路 |
| 南 | 25米 | 义乌市同乐玩具有限公司 |
| 西 | 相邻 | 溢香街 |
| 西 | 25米 | 大自然工艺品制造企业 |
| 北 | 相邻 | 琳多饰品有限公司 |

### 2.2.2 地形地貌

义乌市地处金衢断陷盆地东缘，属于典型的丘陵地区，结构类型多样，山高多在海拔200~600m之间。市域北、东、南三面环山，沿东阳江西岸为沙质平原，地势由东向西缓降，构成一个狭长的走廊式盆地，俗称“义乌盆地”。全市山地占48.5%，平均丘陵占40.4%，江河塘库占1.1%，市区地处东阳江畔缓坡平原上，义乌市区标高在黄海59.0~75.6m之间，呈北部高，南部低地势，市区及附近地区地貌刑天为沟谷剥蚀残丘、河漫滩，因此市区局部地区（主要是南部洼地和铁路西部）较易积水。义乌市属新华夏系第二隆起带，金衢断陷盆地。盆地“红层”沉积后，发生构造运动，造成现在的北窄南宽不对称红层盆地，其构造线方向大多呈北东或北东东，北西或北西西。距历史记载，仅在康熙十年八月六日，在新厅等地发生过一次轻度地震，并无破坏。市区山岗水涵，山坡及坡脚、河岸边缘等地的地质成分杂、变化大，厚度极不均匀，但是没有断裂、沉降、崩塌等现象。市区新马路及绣湖一带属古绣湖，淤泥成分多，故地载力较低，一般地耐力在8t/ m2左右，城区其他地区承载力较高，除杂填土外为粘土、亚粘土，一般地耐力为12~18t/m2，一般距地下5~8m为粉砂岩层，地耐力大于25t/ m2。

### 2.2.3 气象气候特征

义乌市属亚热带季风气候，常年温和、湿润，四季分明。年平均温度17.2℃。最高气温（7月份）为40.9℃，最低气温（1月份）为10℃。山区因受高度的影响，气温略低。年10℃以上的积温达5451℃。年平均降水量1356.6mm；年相对湿度为76%；5~6月为梅雨季，雨量较多，约占全年降水量的35%左右。常年初霜期在11月中旬前后，终霜期在3月中下旬，无霜期约244天。风向随季节转换，9月至翌年3月盛行东北风和北风，4~8月盛行东南风和东风。具体气象要素统计如下：

历年最高气温 40.9℃

历年最低气温 -10.7℃

历年平均气温 17.1℃

全年平均相对湿度 77.0%

最大风速 40m/s

年平均降雨量 1303mm

最大日降雨量 181.1mm

年平均蒸发量 1342.1mm

最大积雪深度 43mm

多年平均降雨量 1388.28mm

多年平均陆地面蒸发量 200~800mm

多年平均水面蒸发量 980~1000mm

### 2.2.4 水文特征

水系情况：义乌市河流属钱塘江水系，境内主要有三条河流：即义乌江、大陈江和洪巡溪。义乌市河流属山溪型、雨溪型河流，特点是溪短流急，暴涨暴落，易洪易枯，储水能力差。

义乌江是义乌境内最大的河流，发源于磐安县大盘山，于廿三里何宅入本市境内，于义亭低田入金华境，市内总长约39.75km，河床一般宽为135～185m。按10年一遇洪水，平均水深5.0m，最深河段5.9m，有一级支流21条，其中较大的有10多条，流域面积达812.7km2，最大支流是南江（境内长12.45km，流域面积33.4km2）。年平均流量48.5m3/s，多年平均入境水量为15.08亿m3，是城市主要饮用水源何排污水体。大陈江经苏溪、大陈进入浦江，市境内河流长17.5km，宽约60，流域面积约200km2。此外，尚有浦阳江支流洪巡溪，发源于洪村马库坞，经后宅至浦阳江的古塘村入浦阳江，义乌境内长14.5km，流域面积71km2。

义乌江河床表面多堆积砂砾石，局部基岩裸露，上部砂砾石分布不均匀，主要堆积在河漫及一级阶地，厚度一般在1.5～4.5m，局部厚度可达到6m以上，下伏基岩多为泥质粉砂岩、砾石，砂砾石主要由上游山区经水流搬运堆积，成份主要为凝灰岩等火山碎屑岩及部分脉岩。

水资源：义乌全市水资源主要来自于降水，总量7.19亿m3，其中地表水6.04亿m3，地下水1.1486亿m3；多年年降水量为15.31亿m3。入境水量为15.08亿m3，出境水量为22.27亿m3。多年平均径流深651.93mm，多年平均径流7.1896亿m3（其中地表水5.9067亿m3，地下水1.2828亿m3）。水资源人均占有量为1183.67 m3，亩均1903 m3，仅为全省人均水平的47.2%，属缺水地区。年开发利用的水资源仅为2.4亿m3。义乌市境内主要河流情况参见表2.2-1。

**表2.2-1 义乌市境内主要江溪流量汇总表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要河流名称 | 境内长度（km） | 最大流量（m3/s） | 最小流速（m/s） |
| 义乌江 | 39.75 | 2330 | 0.13 |
| 大陈江 | 17.5 | 13.1 | 0.02 |
| 洪巡溪 | 14.5 | 19.2 | 0.10 |
| 航慈溪 | 28.8 | 51.1 | 0.10 |

地下水:义乌市区地下水分为基岩裂隙水和松散岩类孔隙水。前者多于剥蚀残丘处，主要流向沿断裂带方向，从北向东南，水力坡度千分之二，水段埋深10～85m，水质较好；后者存在堆积阶地和河漫滩处，向义乌江排汇，水力坡度千分之三，其受降水河地下水影响，动态变化较大。

### 2.2.5 社会环境简况

义乌市总面积1105km2，下辖6个镇8个街道办事处，截至目前义乌实有人口已突破达200多万，其中本市人口74万，外来人口达到143.3万人，常驻外商1.3万，少数民族人口达到6万多人。义乌市是浙江中部新近崛起的一座新兴城市，改革开放以来，义乌市积极实施“兴商建市”的发展战略，经济和社会等各项事业取得了巨大成就。

## 2.3 环境功能区划情况

### 2.3.1 空气环境质量功能区

根据《浙江省环境空气质量功能区划分技术方案》，区域环境空气为二类环境功能区。

### 2.3.2 水环境质量功能区

企业废水经处理排入市政污水管网，并最终进入义乌江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），本厂附近水体义乌江水域水环境功能区为农业用水区，具体见下表2.3-1。

**表2.3-1项目纳污水体义乌江水域环境水体功能区**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 水系 | 功能区范围 | 水功能区 | 水环境功能区 | 控制目标 |
| 钱塘江水系 | 塔下洲-低田沿江大桥（21km） | 东阳江义乌农业用水区 | 农业用水区 | III |

### 2.3.3 声环境质量功能区

企业位于义乌市城西工业区，属于工业区，根据《义乌市城区环境噪声功能区划图》，声环境属于3类功能区。

### 2.3.4 环境功能区划

根据《义乌市环境功能区划》，所在地位于城区人居环境保障区（0782-Ⅳ-0-1）。

## 2.4 环境质量标准

**2.4.1环境空气**

企业为二类大气环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1和表2中的二级标准，具体见表2.4-1和表2.4-2。

**表2.4-1 环境空气质量二级标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物名称 | 1小时平均，μg/m3 | 日平均，μg/m3 | 年平均，μg/m3 |
| 1 | SO2 | 500 | 150 | 60 |
| 2 | NO2 | 200 | 80 | 40 |
| 3 | PM10 | / | 150 | 70 |
| 4 | PM2.5 | / | 75 | 35 |

**表2.4-2 环境空气污染物其他项目浓度限值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物名称 | 1小时平均，μg/m3 | 日平均，μg/m3 | 年平均，μg/m3 |
| 1 | TSP | / | 300 | 200 |
| 2 | NOX | 250 | 100 | 50 |

**2.4.2水环境质量标准**

地表水采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，具体见表2.4-3。

**表2.4-3 地表水环境质量标准 单位：除 pH外，mg/L**

| 指 标 | III类 |
| --- | --- |
| pH（无量纲） | 6~9 |
| DO | ≥5 |
| CODcr | ≤20 |
| BOD5 | ≤4 |
| 氨氮 | ≤1.0 |
| 总磷 | ≤0.2 |
| 挥发酚 | ≤0.05 |

地下水采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体见表2.4-4。

**表2.4-4 地下水质量标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | Ⅲ类标准值 |
| 挥发性纷类（以苯酚计） | ≤0.002 |
| pH | 6.5~8.5 |
| 氨氮 | ≤0.5 |
| 硫酸盐≤ | ≤250 |
| 氯化物≤ | ≤250 |
| 硝酸盐（以N计） | ≤20 |
| 亚硝酸盐（以N计） | ≤1.00 |

**2.4.3环境噪声标准**

噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体见表2.4-5。

**表2.4-5 声环境质量标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准 | | 昼间 | 夜间 |
| 声环境质量标准 | 3类 | 65 dB（A） | 55 dB（A） |

## 2.5污染物排放标准

### 2.5.1 废气排放标准

燃气锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值，具体污染物排放限值见表2.5-1。

**表2.5-1 锅炉大气污染物排放标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | mg/m³ | | | | 烟气黑度 |
| 颗粒物 | SO2 | NOx | 汞及其化合物 |
| 燃气锅炉 | 20 | 50 | 150 | - | 林格曼黑度为≤1级 |

企业定型烘箱中产生大量高温气体，高温气体中含有机油分、染料、染料助剂、润滑油、纤维类颗粒物等污染物质。定型废气经定型废气收集装置收集处理后，达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中表1的新建企业大气污染物排放限值。

**表2.5-2 纺织染整工业大气污染物排放标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | 适用范围 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
| 新建企业 |
| 1 | 颗粒物 | 所有企业 | 15 | 车间或生产设施排气筒 |
| 2 | 染整油烟 | 15 |
| 3 | VOCs | 40 |

废水处理设施挥发的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（14554-93）恶臭污染物表1中新改扩建二级标准限值和表2中的相对应标准，详见表2.5-3、2.5-4。

**表2.5-3 恶臭污染物厂界标准限值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 控制项目 | 单位 | 二级 | |
| 新改扩建 | 现有 |
| 1 | 臭气浓度 | 无量纲 | 20 | 30 |
| 2 | 氨 | mg/m³ | 1.5 | 2.0 |
| 3 | 硫化氢 | mg/m³ | 0.06 | 0.10 |

**表2.5-4 恶臭污染物排放标准值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 排气筒高度 | 排放量 |
| 1 | 臭气浓度 | 15m | 2000（无量纲） |
| 2 | 氨 | 15m | 4.9kg/h |
| 3 | 硫化氢 | 15m | 0.33kg/h |

食堂油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型要求，具体见表2.5-5。

**表2.5-5 饮食业油烟排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
| 基准灶头数 | ≥1，＜3 | ≥3，＜6 | ≥6 |
| 最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率 | 60 | 75 | 85 |

### 2.5.2 废水排放标准

企业印染废水经厂内污水处理设施处理达标后经市政污水管网纳入义乌市水处理有限责任公司稠江运营部，处理达标后最终排入义乌江。印染废水排放执行义乌市环保局下发的《关于公布重污染企业水污染物排放标准的通知》（义环保【2015】103号）中“义乌市印染行业水污染物排放标准”中的间接排放标准。具体参数限值详见表2.5-6。

**表2.5-6 印染污染物排放标准**

（单位：mg/L，pH值除外）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | 限值 | | 污染物排放监控位置 |
| 直接排放 | 间接排放 |
| 1 | pH值 | 6-9 | 6-9 | 企业废水总排放口 |
| 2 | 化学需氧量（CODCr） | 80 | 200 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 20 | 50 |
| 4 | 悬浮物 | 50 | 100 |
| 5 | 色度 | 50 | 80 |
| 6 | 氨氮 | 10  15（1） | 20  30（1） |
| 7 | 总氮 | 15  25（1） | 30  50（1） |
| 8 | 总磷 | 0.5 | 1.5 |
| 9 | 二氧化氯 | 0.5 | 0.5 |
| 10 | 可吸附有机卤素（AOX） | 12 | 12 | 企业废水总排放口 |
| 11 | 硫化物 | 0.5 | 0.5 |
| 12 | 苯胺类 | 1.0 | 1.0 |
| 13 | 六价铬 | 0.5 | | 车间或生产设施废水排放口 |
| 单位产品基准排水量（m3/t标准品） | 棉、麻、化纤及混纺机织物 | 140 | | 排放量计量位置与污染物排放监控位置相同 |
| 真丝绸机织物（含练白） | 300 | |
| 纱线、针织物 | 85 | |
| 精梳毛织物 | 500 | |
| 粗疏毛织物 | 575 | |
| 注：（1）蜡染行业执行该限制。  （2）当产品不同时，可按FZ/T01002-2010进行换算。 | | | | |

生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中的三级标准。详见表2.5-7。

**表2.5-7 污水综合排放标准**

（单位：mg/L，pH值除外）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 三级标准 |
| 1 | pH | 6-9 |
| 2 | SS | 400 |
| 3 | BOD5 | 300 |
| 4 | CODcr | 500 |
| 5 | 氨氮 | 35 |
| 6 | 石油类 | 20 |

现义乌市水处理有限责任公司稠江运营部出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准的A标准，详见下表2.5-8。

**表2.5-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 一级A标准 |
| 1 | pH | 6-9 |
| 2 | SS | 10mg/L |
| 3 | BOD5 | 10mg/L |
| 4 | CODcr | 50mg/L |
| 5 | 动植物油 | 1mg/L |
| 6 | 氨氮 | 5mg/L\* |
| 7 | 石油类 | 1mg/L |
| 8 | 总磷 | 5mg/L\* |

### 2.5.3 厂界噪声标准

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准执行，即昼间65dB，夜间55dB。

### 2.5.4 固体废物控制标准

企业一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部【2013】第36号关于该标准的修改单；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部【2013】第36号关于该标准的修改单。

## 2.6 环境质量现状

**2.6.1水环境质量现状**

企业位于义乌市城西工业区，附近主要纳污水体为义乌江。根据《钱塘江流域水功能区水环境功能区划分方案》，企业附近水体为钱塘102，为农业用水区，目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准。本次环评采用义乌市环境监测站2018年对纳污水体塔下洲和低田断面进行的常规监测资料，结果见表2.6-1。

**表2.6-1 2018年义乌江塔下洲、低田断面水质监测结果**

单位：mg/L，除pH外

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物  断面 | | pH值 | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 石油类 |
| 塔下洲 | 2018年1月3日 | 7.25 | 13 | 3.1 | 0.96 | 0.12 | 0.04 |
| 2018年2月5日 | 7.37 | 15 | 3.9 | 0.98 | 0.12 | 0.05 |
| 2018年3月4日 | 6.99 | 15 | 2.7 | 0.59 | 0.09 | 0.05 |
| 2018年4月1日 | 8.32 | 17 | 3.9 | 0.77 | 0.11 | 0.04 |
| 2018年5月10日 | 7.28 | 11 | ＜2 | 0.7 | 0.1 | 0.01 |
| 2018年6月3日 | 7.68 | 11 | ＜2 | 0.57 | 0.14 | 0.01 |
| 2018年7月2日 | 7.84 | 16 | 2.7 | 0.7 | 0.13 | ＜0.01 |
| 2018年8月6日 | 7.09 | 17 | 3.7 | 0.52 | 0.14 | ＜0.01 |
| 2018年9月3日 | 7.51 | 17 | 1.3 | 0.22 | 0.17 | ＜0.01 |
| 2018年10月9日 | 8.1 | 7 | 1.4 | 0.15 | 0.13 | ＜0.01 |
| 2018年11月8日 | 7.85 | 12 | 1.4 | 0.81 | 0.14 | ＜0.01 |
| 2018年12月4日 | 7.3 | 19 | 3.5 | 0.84 | 0.2 | ＜0.01 |
| III类水标准值 | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| 平均值 | / | 14 | 2..8 | 0.65 | 0.13 | 0.03 |
| 水质类型 | / | Ⅱ | Ⅱ | III | III | III |
| 总达标类型 | III | | | | | |
| 低田 | 2018年1月2日 | 7.43 | 16 | 3.8 | 0.92 | 0.19 | 0.03 |
| 2018年2月5日 | 7.95 | 20 | 3.6 | 0.87 | 0.1 | 0.04 |
| 2018年3月8日 | 7.72 | 17 | 3.5 | 0.82 | 0.12 | 0.04 |
| 2018年4月8日 | 7.11 | 18 | 3.8 | 0.86 | 0.15 | 0.04 |
| 2018年5月3日 | 7.24 | 16 | 3.2 | 0.61 | 0.15 | 0.02 |
| 2018年6月5日 | 7.23 | 13 | 3 | 0.42 | 0.15 | 0.04 |
| 2018年7月1日 | 7.72 | 17 | 3.6 | 0.75 | 0.15 | 0.05 |
| 2018年8月6日 | 7.65 | 15 | 3.2 | 0.54 | 0.14 | 0.01 |
| 2018年9月6日 | 7.97 | 19 | 3.7 | 0.31 | 0.14 | 0.03 |
| 2018年10月8日 | 8.39 | 17 | 3.6 | 0.37 | 0.15 | ＜0.01 |
| 2018年11月11日 | 7.33 | 19 | 3.9 | 0.87 | 0.17 | ＜0.01 |
| 2018年12月10日 | 7.13 | 19 | 3.6 | 0.9 | 0.17 | ＜0.01 |
| III类水标准值 | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| 平均值 | / | 17 | 3.5 | 0.69 | 0.15 | 0.03 |
| 水质类型 | / | III | III | III | III | III |
| 总达标类型 | III | | | | | |

由监测数据可知，义乌江塔下洲、低田监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，水体水质较好。

**2.6.2空气环境质量现状**

企业所在区域的大气环境质量采用2018年义乌市环境监测站的常规监测数据，见表2.6-2。

**表2.6-2 2018年义乌市环境空气质量监测数据统计表**

单位：mg/m3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | SO2 | NO2 | PM10 | PM2.5 | CO |
| 年均值 | 0.007 | 0.034 | 0.054 | 0.034 | 0.1 |
| 年均值二级标准 | 0.06 | 0.04 | 0.07 | 0.035 | 4.0 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

企业建设区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

**2.6.3声环境质量现状及评价**

根据《义乌市城市环境噪声功能区划图》可知本项目区域声环境总体执行3类声环境功能区噪声限值。

企业所在区域的声环境质量采用浙江丰合检测技术股份有限公司于2019年4月11日监测的常规数据，见表2.6-3。

**表2.6-3 2019年4月11日声环境质量监测数据统计表**

**单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目  检测位置、时间及测点编号 | | | Leq测量值  （昼间） | 达标情况 |
| 厂界东 | 15:25 | FHN190411605 | 60.6 | 达标 |
| 厂界南 | 15:37 | FHN190411606 | 58.4 | 达标 |
| 厂界西 | 15:51 | FHN190411607 | 61.9 | 达标 |

由监测数据可知，义乌市大和针织有限公司厂界周围声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求。

## 2.7“三废”产生及收集处置情况

**2.7.1“三废”产生情况**

企业主要从事袜子的染色及定型，具体工艺流程见图2.1-1、2.1-2，待染色的袜子经过漂洗、染色、柔软、漂洗、脱水等环节时，产生大量生产废水，染料及助剂废弃包装物等固体废物。定型工序主要产生定型废气。生产废水统一纳入厂区内污水处理站处理，废水处理设施挥发出少量恶臭气体，并产生一定量的污水处理污泥。生产过程中的产污情况见表2.7-1。

**表2.7-1 企业生产产污情况汇总表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染类型 | 污染源/工序 | 主要污染因子 |
| 废气 | 定型烘干 | 染整油烟、颗粒物、非甲烷总烃 |
| 废水处理 | 恶臭气体（NH3、H2S） |
| 锅炉废气 | SO2、NOX、颗粒物 |
| 废水 | 清洗工序 | SS |
| 染色、柔软、脱水等工序 | CODcr、NH3-N、SS |
| 固废 | 针织 | 废次面料 |
| 染色 | 染料及助剂废弃包装物 |
| 废气处理 | 废活性炭 |
| 废水处理 | 废水处理污泥 |
| 日常生活 | 生活垃圾 |
| 噪声 | 各生产设备 | 噪声 |

**2.7.2废水处理措施**

1、生活污水

生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，厕所废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入义乌市水处理有限责任公司稠江运营部处理。

2、喷淋废水

公司定型废气经管道收集后采用喷淋塔+等离子+活性炭+引风机一体化处理工艺，喷淋废水循环使用不外排。

3、印染废水

公司废水处理设计水量250t/d，配套建有一套中水回用系统。目前，企业生产废水经厂内污水处理站处理，达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）间接排放标准后，纳管排入义乌市水处理有限责任公司稠江运营部，废水处理站工艺流程如下图所示：

20%

标排口

浓水

与气浮出水混合后排放

气浮设备

二沉池

O2

流化床

一沉池

泵

调节池

格栅

浓水

与气浮出水混合后排放

气浮设备

二沉池

O2

流化床

一沉池

泵

调节池

格栅

废水

80%

污泥回流

污泥

中间水池

污泥

污泥池

中水回用系统

滤液

压滤机

车间回用

污泥妥善处理

图2.7-2 废水处理站工艺流程图

**2.7.2废气处理措施**

公司实际生产中产生的废气主要来自锅炉废气、污水处理站臭气、定型废气。

目前污水处理站臭气无组织排放，燃气锅炉废气直排，定型烘干废气经管道收集后采用喷淋塔+等离子+活性炭+引风机一体化处理工艺处理后经26m高排气筒高空排放。

**2.7.3固体废物处置情况**

企业主要的固体废物包括废次面料、染料及助剂废弃包装物、废水处理污泥、废活性炭、生活垃圾等。固体废物的年产量及处置方式详见表2.7-2。

**表2.7-2 企业固体废物处置情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固体废物 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性 | 产生量（t/a） | 公司处置方式 |
| 1 | 废次面料 | 针织 | 固态 | 锦纶丝、氨纶丝 | 一般固废 | 60 | 厂家回收 |
| 2 | 染料及助剂废弃包装物 | 染色 | 固态 | 塑料、化工原料 | 危险固废 | 1 | 已委托金华莱逸园环保科技开发有限公司安全处置 |
| 3 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机废气 | 危险固废 | 1 | 已委托金华莱逸园环保科技开发有限公司安全处置 |
| 4 | 废水处理污泥 | 废水处理 | 固态 | 絮凝剂及腐殖质 | 一般固废 | 64 | 已委托金华市雅里砖瓦厂安全处置 |
| 5 | 生活垃圾 | 日常生活 | 固态 | 腐殖质 | 一般固废 | 115 | 环卫工人统一清运 |

# 3 环境风险

## 3.1 环境风险物质辨识

公司在生产过程中涉及的原材料、副产品及三废处理系统中列入《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的有2种：冰醋酸、天然气。公司涉及的危险化学品的主要危险特性为易燃、腐蚀性。危险化学品的具体分类见表3.1-1。

**表3.1-1 所涉及主要的危险化学品类别一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **原辅料名称** | **危险化学品类别** | **CN号** | **UN号** | **CAS** | **年消耗量（t）** | **最大库存量（t）** | **包装规格** | **储存方式** | **运输方式** |
| 1 | 冰醋酸 | 第8.1 类酸性腐蚀品 | 81601 | 2789 | 64-19-7 | 15 | 1.5 | 125KG塑料桶 | 助剂放置区域 | 公路运输 |
| 2 | 天然气 | 第2.1类 易燃气体 | 21007 | 1971 | 74-82-8 | 232.5 | / | / | 天然气管道 | 管道输送 |

## 3.2生产工艺与环境风险控制水平

根据《义乌市大和针织有限公司环境风险评估报告》可知：

（1）生产工艺与大气环境风险控制水平中，企业主要从事染色加工，具体工艺可见第3.4章节，设备主要包括染色机、定型机以及烘干机等，工艺温度未达到300℃，未使用高压容器，企业已淘汰浴比高于1:8的染色机和使用年限10年以上的落后染色设备。因此企业生产工艺过程评估得分为0。公司生产过程中使用的原料中涉气原辅料包括冰醋酸，污水处理站会挥发出硫化氢、氨气等有毒有害气体，但企业未在厂界安装有毒有害气体泄漏监控预警系统。公司近3年内未发生突发大气环境事件。因此，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得分为0分。

因此，累加企业生产工艺过程、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，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值为0分，生产工艺与环境风险控制水平类型划分为M1。

1. 生产工艺与水环境风险控制水平中，企业生产工艺过程评估同上，得分为0分。公司危废暂存场所、助剂放置区域地面及墙面未用防腐材料涂覆，防渗漏、防腐蚀措施落实不到位，不具备完善的危险废物贮存设施和风险防控措施。危废暂存场所未设置导流沟等截留设施，仓库内缺少通风设施。企业建有1座容积为50m3的应急池，并配备了应急泵和水管。生产厂区的雨水外排口安装了雨水切断阀门。其余各项工作，公司基本完善。因此，水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估分值为32分。

累加企业生产工艺过程、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，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值为32分，产工艺与环境风险控制水平类型划分为M2。

## 3.3环境风险受体

**3.3.1大气环境风险受体**

企业若发生突发环境事故，对相邻的环境风险保护目标造成的影响最大。主要保护目标为周边居民、医院、学校、行政办公、重要基础设施及企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等。经现场勘查，企业内建有一幢职工宿舍。企业周边5km范围内主要环境风险受体统计情况见表3.3-1及附图。

**表3.3-1 企业周边5km主要环境风险受体列表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 保护目标名称 | 方位 | 距离厂界最近距离（m） | 人数 |
| 1 | 于宅村 | 东 | 1300 | 约600 |
| 2 | 官清畈 | 东 | 1600 | 约500 |
| 3 | 协和殿口 | 东 | 1800 | 约600 |
| 4 | 龙回村 | 东 | 2500 | 约800 |
| 5 | 义乌市蓝天幼儿园 | 南 | 750 | 约1500 |
| 6 | 何泮山村 | 南 | 1000 | 约800 |
| 7 | 蒋母塘村 | 南 | 1200 | 约510 |
| 8 | 新村 | 南 | 2400 | 约700 |
| 9 | 喻宅村 | 南 | 3000 | 约1000 |
| 10 | 象山幼儿园 | 南 | 3100 | 约200 |
| 11 | 官塘小学 | 南 | 3600 | 约1000 |
| 12 | 小青青幼儿园 | 南 | 4000 | 约200 |
| 13 | 小天使幼儿园 | 南 | 3200 | 约200 |
| 14 | 流大塘村 | 西 | 1900 | 约1000 |
| 15 | 梅苑花苑小区 | 西 | 2100 | 约1000 |
| 16 | 夏演村 | 西 | 2500 | 约2000 |
| 17 | 夏演小学 | 西 | 2600 | 约1000 |
| 18 | 夏演中学 | 西 | 2700 | 约500 |
| 19 | 溪干村 | 西 | 2800 | 约500 |
| 20 | 后叶村 | 西 | 3300 | 约770 |
| 21 | 新江村 | 北 | 1600 | 约700 |
| 22 | 西俞村 | 北 | 1900 | 约1200 |
| 23 | 枫溪村 | 北 | 2200 | 约600 |
| 24 | 五星村 | 北 | 2400 | 约600 |
| 25 | 横塘村 | 东北 | 1900 | 约820 |
| 26 | 楼宅一村、楼宅二村 | 东北 | 2700 | 约1200 |
| 27 | 茂后村 | 东北 | 2900 | 约1900 |
| 28 | 万村 | 东北 | 3400 | 约1800 |
| 29 | 前洪村 | 东北 | 3800 | 约3500 |
| 30 | 春盛小区 | 东北 | 4300 | 约1000 |
| 31 | 王高畈村 | 东北 | 4600 | 约500 |
| 32 | 殿口村 | 东南 | 600 | 约600 |
| 33 | 下何宅村 | 东南 | 2000 | 约3200 |
| 34 | 古母塘村 | 东南 | 2000 | 约600 |
| 35 | 上桥头 | 东南 | 3000 | 约300 |
| 36 | 百合小区 | 东南 | 3100 | 约1000 |
| 37 | 后申塘小区 | 东南 | 3200 | 约1000 |
| 38 | 八角井 | 东南 | 3300 | 约1000 |
| 39 | 下柳村 | 东南 | 4100 | 约1600 |
| 40 | 新科花园 | 东南 | 4200 | 约1000 |
| 41 | 五一村、六一村、七一村 | 西北 | 950 | 约3000 |
| 42 | 东河 | 西北 | 1300 | 约3000 |
| 43 | 八一村 | 西北 | 2100 | 约800 |
| 44 | 山边程村 | 西北 | 2800 | 约400 |
| 45 | 益公山 | 西南 | 860 | 约1100 |
| 46 | 桥头村 | 西南 | 2400 | 约1000 |
| 47 | 吴坎头村 | 西南 | 3000 | 约700 |
| 48 | 新西河村 | 西南 | 4500 | 约1000 |

**3.3.2水环境风险受体**

根据现场勘查，周边无饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔区水域、珍稀水生生物栖息地，需要保护水环境风险受体主要为义乌市水处理有限责任公司稠江运营部。主要危害为企业发生突发环境事故时废水泄漏，污染物进入水体破坏水环境质量或是生产废水未处理达标直接排入市政污水管网，使污水处理站受到冲击。水环境功能区要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。

**3.3.3土壤环境风险受体**

义乌市大和针织有限公司位于义乌市城西工业区，根据《义乌市环境功能区规划》，企业位于城区人居环境保障区（0782-Ⅳ-0-1），500米范围内无永久基本农田，土壤环境风险受体主要为商住用地。

## 3.4环境风险等级

根据《义乌市大和针织有限公司环境风险评估报告》评级，涉气风险物质数量与临界量比值（Q）为0.15，Q＜1，以Q0表示，突发水环境风险等级直接评为一般环境风险等级。涉水风险物质数量与临界量比值（Q）为0.25，Q＜1，以Q0表示，突发水环境风险等级直接评为一般环境风险等级。公司突发大气环境事件风险等级表征表示为“一般-大气（Q0-M1-E1）”，突发水环境事件风险等级表征表示为“一般-水（Q0-M1-E3）”。近三年内，企业未从事违法排放污染物、非法转移处置危险废物等违法行为。因此，企业风险等级表示为“一般【一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）】”。

## 3.5环境风险单元分析

**3.5.1环境风险物质**

企业环境风险物质主要有冰醋酸、天然气，具体的数量和储存方式见表3.1-1。原料的仓库和临时堆放点属于环境风险单元。

**3.5.2重大危险源辨识结果可能造成环境危害的环境危险源**

重大危险源的辨识主要根据国家标准《重大危险源辨识》（GB18218-2018）来进行：

（1） 单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，参照《重大危险源辨识》（GB18218-2018）的表中规定的临界量，若等于或超过临界量，则应视为重大危险源。

（2） 单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则划分为重大危险源：

q1/Q1+ q2/Q2+……+qn /Qn≥1

式中：q1,q2……qn—每种危险物质实际存在或者以后将要存在的量，且数量超过各危险物质相对应临界量的2%，t；

Q1,Q2……Qn—与标准表中各危险物质相对应的临界量，t。

根据企业所用化学品情况，划分功能单元。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。结合《重大危险源辨识》（GB 18218-2018与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中辨识重大危险源的依据和方法，对企业所有危险源进行识别。公司主要危险物质为冰醋酸、保险粉、片碱，公司重大危险源辨识见表3.5-1。

**表3.5-1 辨识结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | GB18218规定临界量Qi（t） | 最大储存量qi（t） | qi/Qi |
| 冰醋酸 | 5000 | 1.5 | 0.0003 |
| 天然气 | 10 | / | / |
| 合计 | / | / | 0.0003 |

重大危险源辨识结果：通过以上分析可知，该公司不构成GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》定义的重大危险源。

**3.5.3最大可信事故预测结果**

根据《义乌市大和针织有限公司环境风险评估报告》第5.1章节提出的所有可能发生突发环境事件情景的分析，液体事故率占47.8%，事故来源中贮运事故高达66.9%（运输+搬运+贮存），且以机械故障和碰撞为主。阀门、管道泄漏是主要事故原因（占比35.1%）。

据调查，世界上85 个国家在近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%。

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10-3～10-4次/年，属于极少发生的事故。

最大的可信事故为所有概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最为严重的重大事故。根据公司情况的调查以及与同类公司类比，危险化学品因各种事故而引起泄漏，从而导致环境污染事故，发生的可能性最大。

综合上述分析，公司发生事故主要部位为储罐和管道等阀门破损造成泄漏，以及储罐泄漏后等出现重大火灾、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储罐重大火灾、爆炸事件。

**3.5.4环境危险源的确定**

依据企业环境风险分析结果，从生产经营单位生产运行情况；废气、废水、固体废物等污染物的收集、处置情况；重大危险源辨识结果；最大可信事故预测结果。公司内存在的可能造成环境危害的环境危险源见下表。

**表3.5-2 公司主要环境危险源的环境风险表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环境危险源 | 危险物质 | 可能发生的事故类型 |
| 1 | 染料仓库 | 染料 | 泄漏、中毒、腐蚀 |
| 2 | 助剂放置区域 | 冰醋酸及其他助剂 | 泄漏、中毒、腐蚀 |
| 4 | 染色车间 | 染色废水 | 泄漏、中毒、腐蚀 |
| 5 | 锅炉房 | 天然气 | 泄漏、爆炸、火灾 |
| 6 | 污水处理站 | 染色废水、药剂 | 泄漏、中毒、腐蚀 |
| 7 | 危废暂存场所 | 危险废物 | 泄漏、中毒、腐蚀 |
| 8 | 废气处理系统 | 定型烘干废气、污水站臭气 | 泄漏、中毒、火灾 |

## 3.6 环境风险辨识

**3.6.1环境风险物质危险特性**

企业主要环境风险物质为冰醋酸、天然气等，具体危险特性见下表。

表3.6-1 危险化学品及其主要特性一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 燃烧性 | 溶解性 | 危险特性 | 毒理学数据 | 禁忌物 |
| 1 | 冰醋酸 | 易燃 | 溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。 | LD50：3530mg/kg(大鼠经口)，1060mg/kg(免经皮)；  LC50：13791 mg/m3 1小时(小鼠吸入) | 碱类、强氧化剂。 |
| 2 | 天然气 | 易燃 | 微溶于水，溶于乙醇、乙醚 | 甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达到25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。 | 无资料 | 强氧化剂，氟、氯。 |

**3.6.2环境风险单元关键装置、要害部位的风险程度分析**

**3.6.2.1环境风险分析储运过程环境风险分析**

1、仓库环境风险分析

（1）仓库缺少防流散措施，若发生物质泄漏将会引起到处扩散，而增加了中毒、火灾的危险性。

（2）如果禁忌物料混合存放，如酸性与碱性物质同库存放，在一定条件下发生混合，产生剧烈反应，有可能造成火灾和爆炸事故。

（3）危险化学品的存放应当分类、分堆、分组和分垛，并留出必要的通道，否则，一旦发生火灾无法施救与逃生，会造成惨重的损失。

（4）危险化学品的包装堆跺高度过高，可能发生坍塌，引起物质泄漏和人员伤害。

（5）危险化学品的包装容器损坏，或者出厂的产品包装不符合安全要求，均可能引起液体泄漏。外部火灾或火源殃及危险化学品的存放场所，而引起火灾。

（6）库房缺少必要的机械通风设施，造成通风不良，有可能引起可燃气体聚积而引起中毒、火灾。

（7）危险化学品储存场所如缺少货物标示、安全警示标志和安全周知卡，未引起周围人员的注意和警觉，违规使用明火或处置不当而引起事故。

2、物料运输和装卸过程环境风险分析

（1）厂区的平面布置、厂内道路的设计、交通标志和安全标志的设置、照明质量、绿化的规划、车辆的管理等方面的缺陷均可能引发厂内运输事故。

（2）桶装物料运输时未堆放牢固，或超速行驶，易引起货物的倾倒而造成腐蚀液体泄漏和砸伤人员等。

（3）在危险化学品的装卸过程中，野蛮作业，导致包装容器损坏，发生泄漏，有可能引起火灾和中毒。

（4）装卸作业人员未配备个体防护用品，可能遭受化学灼伤与中毒等危险。

**3.6.2.2生产环境风险分析**

1、生产过程环境风险分析

（1）因员工生产操作不当和生产设备故障导致危险化学品物料泄漏，是车间化学品使用环节事故的主要原因。建议企业加强管理，强化员工安全操作培训，增加池液收集沟池回收系统，一旦车间池液等因机械故障或职工操作不当造成泄漏，泄漏液首先进入池液收集回收系统，避免出现物料外溢而直接进入废水处理系统，影响污水处理工艺处理效果。

（2）企业生产使用的危化品有冰醋酸，在生产过程中，若工人操作不当，极易发生冰醋酸遇明火、高热发生火灾等突发事件，因此在工人操作过程中，必须严格按照要求进行合理作业，避免上述事件发生。

2、生产设备存在环境风险分析

（1）若各类设备的选型和材质选择不妥、或存在缺陷，可能引起安全事故。选用材质时未考虑物质的长期腐蚀或高温作用，导致设备强度降低或穿孔，或密封件变形，引起物质泄漏而发生中毒、火灾。

（2）在进行设备总平面布置时，未考虑到人员疏散、日常操作和检修等因素，可能为事故的发生埋下隐患。如变配电间等场所通常是无法达到防爆要求的，假如与易燃场所的间距过近，或未有效隔离，易燃蒸气扩散至这些场所就会立即引起火灾。

（3）各类设备在安装和施工时未严格按照国家标准和规范以及施工设计说明进行，在实际生产过程中可能发生故障，引发各类事故。

（4）各类设备在使用过程中未注意检修和维护，或定期委托有关单位进行检测，可能会导致物料泄漏。

**3.6.2.3废水处理环境风险分析**

废水处理站发生事故时，生产废水可能外溢流入附近土壤或水体，对土壤和水环境产生一定影响。此外，污水处理站发生机械故障或工艺性能出现瘫痪而使废水不经处理或仅经简单处理后排入市政管网，使污水处理站受到冲击；以及设备检修时由于现场管理不当或风险识别不到位，导致环境污染。

企业废水处理方案能将生产废水达标处理，建设单位不得随意更改，若要变更废水处理工艺路线，则必须报请环保管理部门同意后才允许施工。同时，生产车间应与废水处理操作岗位建立有效沟通机制，以防生产废水或废渣由于意外进入污水收集管网后，采取相应的应急预案。

（1）事故性排放风险分析

企业实行雨污分流，厂区内污水均排入污水处理厂进行处理后排放。一旦管网破损、三通、阀门等管件故障发生泄漏等，企业员工在巡视检查中能比较容易发现问题，并及时处置。

企业建有一座容积为50m3的应急池，同时将调节池1/3容量即200m3作为应急池。污水处理站设计处理能力为250m3/d，4小时内最大废水量为125m3/d，该应急池可满足企业应急需求。在标排口前端安装了污水切断阀门，发生突发水环境事故时，可通过切换应急阀门，将事故废水纳入应急池内。待事故结束后，将应急池内的废水纳入污水处理站处理，排空应急池。制定了详细的事故排放应急预案，日常运行过程中保持事故池无水，保证事故池的正常使用功能，废水处理设施出现事故时，废水全部进入事故性储存同时根据检修状况，及时果断限产、停产，生产车间应与废水处理操作岗位建立有效沟通机制等措施后，企业废水对周边水体的影响处于可控范围内。

（2）设备检修风险分析

污水处理站运行过程中，为保持工艺的运行效果，需要定期对设备进行检修或由于设备故障需要临时进行检修，设备检修过程由于现场管理不当或风险识别不到位，时有发生导致人员伤亡的事情，尤其是在相对较封闭的空间内进行检修时发生气体中毒，因此生产单位应组织人员，对污水处理运行过程中的环境风险进行详细识别。

（3）管件损坏风险分析生产和污水管网、三通、阀门等管件会因堵塞、破裂等导致废水直接进入水体。发生该类事故的可能原因主要有：①管网设计不合理，如输送管道设计中无防胀措施；②管道与相应链接材质不匹配；③阀门劣质密封不良。包括材质耐压、耐腐蚀不够，法兰面变形不平，阀门易破裂，密封部件易破损等；④操作不当、管件使用年久未能及时修理更换、人为往下水道倾倒大量废液废渣、废水处理站机械故障及贮池破损等。

**3.6.2.4废气处理设施环境风险分析**

废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，以及净化处理设施发生故障导致处理效率降低，使废气不经处理直接排放或排放浓度超标。因此，废气的最大可信事故为由于环保设施发生故障导致处理效率降低或突发停电而使废气不经处理直接排入大气中。对于该类排放事故，在迅速启动应急预案情况下，一般企业可在1小时内得以修复正常。发生该类事故时，主要是对有组织高空排放源强有较大影响。

**3.6.2.5运输和装卸环境风险分析**

公司各类危化品均由原料厂家进行运输，因此不考虑企业厂外运输风险。

公司主要冰醋酸及其他助剂为桶装，若在转移和装卸过程中由于人为操作不当等原因引起发生泄漏，存在大气、水体污染的风险。

**3.6.2.6危险废物的储存及运输环境风险分析**

根据《国家危险废物名录》（2016），公司产生的废染化料内包装袋等属于危险废物，应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）的要求进行管理、贮存和处置。其中公司化学品容器，经过收集后，暂存在厂内危险废物区。另外，公司产生的助剂包装桶按危险固废的要求贮存、运输。公司现将废染化料内包装袋和助剂包装桶分开堆放。

危险废物运输由第三方有资质公司进行处置运输，因此不考虑厂外运输风险。

危险废物在运输前，按《危险废物转移联单管理办法》及其有关规定办理转移手续，并转移单的数量、品种、进行交接手续。对于定型废油的运输、搬运，操作工按操作要求进行搬运，防止定型废油倾泻、翻出。运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车。

**3.6.3周围需要保护的环境敏感点**

义乌市大和针织有限公司周围需要保护的敏感点主要为企业附近的居民、企业。居民点主要环境风险为废水泄漏、废气超标排放环境风险。

# 4 应急能力建设

## 4.1环境风险管理制度评估

义乌市大和针织有限公司已制定相关的环境风险管理制度，但是和要求仍有一定差距。

**表4.1-1 主要与环境风险防控和应急措施等相关制度建立情况表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 是否已制定 |
| 1 | 应急预案 | 已制定，需修订 |
| 2 | 环境应急物资管理制度 | 已制定 |
| 3 | 设备管理台账 | 已制定 |
| 4 | 环境应急救援力量 | 组建了相关救援队伍 |
| 5 | 环境安全培训 | 定期开展安全培训 |
| 6 | 环境安全隐患排查机制 | 已制定 |
| 7 | 环境风险岗位责任制 | 已制定 |

建议：

（1）严格按环评、环评批复的各项环境风险防控和应急措施要求进行落实；

（2）每年开展二次及以上有关环境事故应急方面的培训，并记录在册；

（3）定期对环境安全隐患进行排查；

（4）每年开展一次应急演练，完善预案细节，并将演练情况总结说明，记录在册；

（5）落实环境应急物资管理制度 、环境安全隐患排查机制、环境风险岗位责任制度，加强日常巡检工作，结合企业实际情况与应急演练开展情况，补充应急物资，明确管理职责。

## 4.2应急风险防控措施评估

义乌市大和针织有限公司在雨水排放口、污水排放口均安装有切断阀门，并由专人管理，可确保发生突发水环境事故时，及时关闭阀门，避免受污染的雨水、消防水及生产废水排至厂区外。设有一座容积为50m3的应急池，同时将调节池1/3容量即200m3作为应急池。在污水处理站及生产车间配备了应急物资。但是，应急防控措施与规范要求仍有一定差距，危废暂存场所、助剂放置区域未做好防腐防渗措施，染料仓库未做好防腐措施。

**表4.2-1 企业主要与环境风险防控措施情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评估指标** | **评估依据** | **企业实际情况和不足** |
| 1 | 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；  （2）装置围堰和罐区防火堤（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；  （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拍如污水系统 | 危废暂存场所为一独立的存放场所，设置有围堰；助剂放置区域设置有围堰；染料仓库设防渗漏、防淋溶、防流失措施同时设有围堰，染料底部安装有托盘。 |
| 2 | 事故废水收集措施 | （1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净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器；  （2）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 | 染料仓库设有事故存液池。 |
| 4 | 厂内危险废物环境管理 | （1）不涉及危险废物的；  （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 | 危险废物基本按规范和要求进行处置。 |
| 5 | 应急物资 | 按要求配备了齐全的环境事故应急物资和设备 | 已配备齐全。 |
| 6 | 标签标识 | 完善各重点岗位的标签标识标牌，危化品周知卡及MSDS、应急阀门操作规程、现场处置预案、应急撤离线路图等应上墙。 | 危废暂存场所设置有危险废物标识同时粘贴有危险废物管理周知卡。雨、污水切断阀门操作规程、应急撤离线路图、重点岗位现场处置预案未上墙。 |

## 4.3环境应急资源评估

**4.3.1应急物资和设施**

厂内必须配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化。突发环境事件应急物资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、应急监测仪器设备和应急交通工具等。企业应配备应急设施（备）物资表和消防器材配置情况如下表。

**表4.3-1 应急设施与应急物资**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物资类别** | **负责人** | **号码** | **设施和物资** | **数量** | **用途** | **存放位置** |
| 消防物资 | 龚杭青 | 13967476130 | 消防栓 | 108个 | 火灾抢险 | 车间 |
| 消防水带 | 108条 | 火灾抢险 | 车间 |
| 灭火器 | 200个 | 火灾抢险 | 车间 |
| 消防铲 | 20把 | 火灾抢险 | 车间 |
| 消防斧 | 20把 | 火灾抢险 | 车间 |
| 消防桶 | 20只 | 火灾抢险 | 车间 |
| 医疗物资 | 吴小妹 | 13566969360 | 洗眼器 | 4个 | 医疗救护 | 染料房边上 |
| 救护担架 | 4个 | 医疗救护 | 车间办公室 |
| 医药箱 | 3个 | 医疗救护 | 车间办公室 |
| 口罩 | 40个 | 医疗救护 | 车间办公室 |
| 防毒面具 | 4个 | 医疗救护 | 污水站 |
| 堵漏物资 | 陈群 | 13566737557 | 石灰 | 2吨 | 中和 | 污水站 |
| 沙土 | 1吨 | 应急处置 | 污水站边上 |
| 沙袋 | 10个 | 应急处置 | 污水站边上 |
| 堵漏专用工具箱 | 1个 | 堵漏 | 应急物资处 |
| 有盖空桶 | 10只 | 应急处置 | 污水站边上 |
| 雨鞋 | 10双 | 应急处置 | 应急物资处 |
| 乳胶手套 | 10双 | 应急处置 | 应急物资处 |
| 橡胶耐酸碱手套 | 10双 | 应急处置 | 应急物资处 |
| 防化、腐服 | 2套 | 应急处置 | 应急物资处 |
| 监控系统 | 1套 | 日常监测 | 办公室 |
| 标示物资 | 刘璐敏 | 15225969273 | 标志袖章 | 20个 | 应急处置 | 办公室 |
| 危险界限  标识 | 1套 | 应急治安 | 车间仓库（危险品周围） |
| 风向标 | 1个 | 应急治安 | 办公室 |
| 警戒带 | 5盘 | 应急治安 | 办公室 |
| 其他物资 | 黄金弟 | 13857973110 | 应急灯 | 2盏 | 应急处置 | 相关区域 |
| 消防池 | 1座 | 消防用水 | 楼顶 |
| 备用发电机 | 1台 | 应急处置 | 仓库 |
| 应急泵 | 1个 | 应急处置 | 仓库 |
| 应急池 | 1座 | 收集消防废水、泄漏液等 | 50m3 |
| 应急电源 | 1个 | 应急处置 | 仓库 |

用于应急救援的物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，如消防干砂等，生产经营单位要采用就近原则，备足、备齐，定置明确，能保证现场应急处理（置）的人员在第一时间内启用，做好标识表明。在紧急情况下，应急过程中可能会用到其他的设备和器材：救援车辆、推土机、起重机、叉车、破拆机、挖掘机、发电机、强力照明灯、排烟设备、热成像仪器和生命探测器等。一旦需要这些设备，应指挥部可从政府部门和消防支队获得。公司内部事故应急报警电话及外部相关应急救援单位联系电话见附件。

**4.3.2应急能力评估**

义乌市大和针织有限公司在突发环境事故方面已经做了一定的工作主要表现为：

（1）成立了事故应急救援组织。应急指挥部由公司总经理领导，并设立了综合协调组、现场救援组、环境保护组、后勤保障组、技术保障组等应急救援小组。并明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

（2）专业应急救援小组由公司有关部门领导和员工组成。按照职责分工，负责突发事件的应急工作。

从目前企业的应急物资来看，企业应急物资储备较为完善，分布比较合理，发生事故时能及时取得应急物资。

总体上，企业通过成立应急机构、编制应急预案、制定环境安全管理制度等措施，使企业具有一定的突发环境事件应急处理能力。应急预案中针对环保的应急措施制定的较为粗略，且内容不全面，在具体应急过程中难以落实，因此需要进一步结合公司的实际，细化应急措施，提高其可操作性，并进行补充完善。

**4.3.3事故应急池**

企业车间废水处理站出现事故时，废水无法达标排放，若废水直接排放至附近水体，则会造成水体被污染，减少事故排放对附近水质的影响，尤其是有毒有害物质的影响，企业应当修建事故处理池，及时将各种含有有毒有害物质的废水收集进入应急事故池，逐步将污水处理。应急事故池应加盖，并具有警示标志。在生产中应严格操作，废水治理设施出现故障应立即停产检修，避免废水事故排放的发生。

废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集（未建事故应急池）直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

当危险化学品泄漏或含有毒有害的消防水导致厂区大面积溢流时，首先应急池切断操作人员应佩戴防毒面具进入现场查看情况或紧急处理。然后应急操作人员应关闭清下水排放口，将泄漏的污水收集至池中，然后将雨水管道中的污染水泵入厂区事故应急池中暂存，最后经污水处理站治理合格后排放。避免应危险化学品泄漏或含有毒有害的消防水直接排入市政管道或附近的河流中，影响周围的水体环境。

事故应急池主要应对现有装置事故废水、泄漏物料、消防废水等进行暂时存放。应急池容积按以下公式进行计算：

V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5

式中：V总——事故储存设施总有效容积；式中（V1+ V2- V3）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+ V2- V3，取其中最大值；

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的装置按一个最大装置计。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m3；

V2=∑Q消t消

Q消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m3/h；

t消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m3；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；公司生产事故废水将进入污水站调节池，不纳入事故应急池；因此V4只考虑各染料、助剂等仓库发生泄漏时产生的冲洗废水量。公司各染料、助剂等仓库约占地60 m2，因此泄漏冲洗废水量约为0.2m3；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m3；

由于公司染料、助剂等仓库均在室内，降雨不会对场地有所影响，因此V5取值为0。

公司各事故区域参数取值见表4.3-1。

本项目各事故区域参数取值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 事故区域 | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 |
| 取值 | 0.1 | 18 | 0 | 0.2 | 0 |

经计算，V总max =18.3 m3。

公司现在生产废水污水处理站设计处理能力为250m3/d，4小时内最大生产废水量为125m3。因此，事故应急容量应不低于150m3。企业建有一座容积为50m3的应急池，平时放空，同时将调节池1/3容量即200 m3作为应急池。该应急池可以满足生产事故废水量，而且还可以满足各染料、助剂、危化品等仓库发生泄漏事故时产生的事故废水量。根据要求，公司要在此应急池安装事故阀和应急排污泵，并且在各仓库、主要生产装置周围设置排水明沟，并设排水切换装置，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入此应急池。

企业经过改造后，应急池作用示意图具体如下：

阀门1

水泵1

雨水管路

市政雨水管网

标准排放口

水泵2

污水处理站

阀门2

事故应急池（250m3）

阀门3

市政污水管网

污水管路

**图4.3-1 厂区事故废水收集系统示意图**

企业根据实际情况对应急池管道进行改造，具体事故应急池操作规程如下：

1、若遇生产污水处理站设备故障、污水处理设施非正常运行、出水口污水中的污染物浓度超标时，关闭阀门2，开启阀门3，污水引入事故应急池内。事故结束后，开启水泵2，将应急池内废水打回至污水处理站重新处理。

2、当污水处理系统异常，发生瘫痪时，公司各生产车间应立即停止作业，关闭阀门2，开启阀门3，将事故性废水收集至事故应急池内，待污水处理站正常运行方可关闭阀门3，开启阀门2，将事故废水全部纳入污水处理站处理，公司方可进行生产。

3、如厂区内发生事故，导致印染废水、危化品、消防废水等事故废水泄漏，立即关闭阀门1，开启水泵1，将泄漏至雨水管道的事故废水引入事故应急池处理。待事故处理完毕后，开启水泵2，将池内废水泵入厂区污水处理站进行处理，处理达标后纳入市政污水管网。

4、公司正常运营，无事故废水时，事故应急池放空，并做好防渗防漏措施。

5、公司正常运营，天气晴朗时，雨水切断阀门1应关闭，避免发生突发环境事故时来不及关闭，可及时截断流入雨水管道内的事故废水。

**4.3.4应急和救护设备、器材的管理**

1、所有应急设备、器材应有专人管理，保证其完好、有效、随时可用。

2、公司建立应急设备、器材台账，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，管理人员姓名、联系电话，替代人员姓名、联系电话等。

3、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、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、由公司办公室实施后勤保障应急行动，负责灭火器材、药剂的补充、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、企业所在地区和周围企业都配置应急救援物资，发生厂外级突发环境风险事故时，及时和稠江污水处理厂、周围企业及外部救援力量形成联动机制，取得救援。

# 5 组织机构和职责

## 5.1 组织机构

目前，义乌市大和针织有限公司在突发环境事件方面做了一定工作，主要如下：

（1）成立了事故应急救援组织。应急指挥部由公司总经理领导，并设立了综合协调组、现场救援组、环境保护组、后勤保障组等应急救援小组。并明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

（2）专业应急救援小组由公司有关部门领导和员工组成。按照职责分工，负责突发事件的应急工作。

**5.1.1公司应急指挥部**

应急指挥部统一指挥公司内的突发环境事件应急救援工作。若应急指挥部组长不在企业时，指定负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

义乌市大和针织有限公司应急指挥部组成如下：

总指挥：胡和民

副总指挥：胡家凯

生产科：陈群

办公室：刘璐敏

警卫室：徐长根

**5.1.2 专业应急救援小组**

义乌市大和针织有限公司专业应急救援小组组成如下：

（1）综合协调组

组长：吴小妹

组员：陈雪燕 张群芳

（2）现场救援组

组长：陈群

组员：汪莹青 刘琴

（3）环境保护组

组长：刘璐敏

组员：陈光 杨莉莉

（4）后勤保障组

组长：龚杭青

组员：路延卫 斯晓伟

（5）技术保障组

组长：黄金弟

组员：李元池 王士禄

**5.1.3 应急指挥机构图**

根据义乌市大和针织有限公司应急预案组织机构情况，所有应急人员以快捷的方式将事故状况、应急工作状况等报告给领导小组。领导小组根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急工作专业处置小组接受指令后，立即按照职责、分工行动。并在行动过程中，随时将事故状况反馈给应急指挥部；应急指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

应急过程中各应急人员以及应急指挥部佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。具体应急结构图，以及应急行动，信息反馈图如下。

应急指挥部

综合协调组

现场救援组

环境保护组

后勤保障组

技术保障组

图5.1-1 应急机构网络图



图5.1-2 应急行动及信息传递示意图

## 5.2 职责

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、修改本公司突发环境事件应急救援预案，组建突发环境事件应急救援队伍，有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训和演习。

（3） 审批并落实突发环境事件应急救援所需物资如监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。

（4） 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促并及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。

（5） 批准突发环境事件应急救援的启动和终止。

（6） 及时向上级报告突发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。协助政府有关部门进行环境恢复、事故调查、经验教训总结。

（9） 负责对公司内员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向企业周边各企业、行政村提供本公司有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

义乌市大和针织有限公司专业应急救援小组工作职责如表5.2-1所示。

**表5.2-1 专业应急救援小组工作职责**

| **序号** | **小组名称** | **负责人** | **工作职责** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 综合协调组 | 吴小妹 | 1、迅速通知应急指挥部、各应急工作专业处置小组及有关部门、车间，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防止事故扩大，下达按应急预案处置的命令；  2、配合指挥部调动应急物资、应急人员；  3、负责具体落实各应急工作专业处置小组应急工作，分配各应急小组组长工作任务；  4、接到报警后，划定事故现场境界区域，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；  5、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。 |
| 2 | 现场救援组 | 陈群 | 1、发生突发环境事件后，现场救援小组根据事故现场情形正确佩戴个人防护用具；  2、负责搜救伤员，现场医疗急救，联系/通知医疗机构救援，陪送伤者，联络伤者家属；  3、负责事故现场应急消防与灭火，消防废水引入应急池；  4、根据应急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；  5、负责泄漏处应急堵漏，对泄漏化学危险品及其他受威胁的物品进行收集、转移； |
| 3 | 环境保护组 | 刘璐敏 | 1、负责事故污染区域的洗消工作；  2、负责各监测设备的维护与取用；  3、事故池中pH值等浓度监测；  4、协助外部的环境监测。 |
| 4 | 后勤保障组 | 龚杭青 | 1、负责各种应急物资和设施的采购供应；  2、负责各种应急物资的管理和维护；  3、后勤保障组在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物资及设备等工具；  4、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；  （1）根据事故的程度，及时向外单位联系，（2）负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应；  （3）负责抢险救援物资的运输；  （4）负责医疗物资维护与分发；  （5）协助其他小组应急。 |
| 5 | 技术保障组 | 黄金弟 | 1、对突发环境事件的预警、应急机制、处置措施提供技术方案、处置办法；  2、负责现场救援、事故处置过程中生产系统的开、停调度；  3、指导现场附近居民和抢险人员自身防护，确定人员疏散范围的建议；  4、对环境污染的灾害损失和恢复方案等进行研究评估，并提出相关建议。  5、负责对危险废物进行管理和处理。主要内容有：  （1）负责公司各类危废的台账记录、上报：  （2）负责公司危废转移、运输过程的管理；  （3）负责转移联单的填报及上报；  （4）对公司危废日常管理工作进行监督、审核；  （5）危废突发事件现场协调、处置 |

# 6 预防与预警

## 6.1 预防

**6.1.1建立健全预案体系**

企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境风险单元及生产工艺的变化情况，必要时制定新增风险的重点岗位现场处置预案。

**6.1.1.1生产车间事故预防措施**

公司生产车间可能发生的环境污染事件有火灾爆炸事故、危化品使用泄漏事故、印染废水泄漏事故。为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

（1）制定各种化学危险品使用过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏；

（2）严格执行企业的各项安全管理制度，特别是生产车间的动火规定；

（3）加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；

（4）制定操作规程卡片张贴在显要地方；

（5）安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作的行为进行及时更正，并对相应的人员进行处罚；

（6）生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程；

（7）在使用危化品过程中，操作工人必须佩戴相应的防护装置进行操作。

公司制定一系列生产安全方面的管理制度，并在实际生产过程中严格落实以便有效管理。

仪器设备失灵也是导致风险事故的一个重要原因。公司安排设备检修维护人员定期进行全厂设备检修，保证设备正常运转。

**表6.1-1 危险化学品个人防护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 危化品名称 | 个人防护措施 |
| 冰醋酸 | 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。  眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。  身体防护: 穿防酸碱塑料工作服。  手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。  其它: 工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 |
| 天然气 | 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具。  眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。  身体防护: 穿防静电工作服。  手防护: 戴一般作业防护。  其它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 |

**6.1.1.2储存仓库事故预防措施**

一、贮存要求

公司所涉及的危险化学品包括易燃液体、遇湿易燃品、腐蚀品，各种化学危险品有其特殊的性质，在储存、取用过程中处理不当，很容易发生事故。公司现各危化品贮存场所设计不合理。

危化品贮存场所严格按照相关规范设计布置不同特性物质的储存区，助剂放置区域各类化学品必须分类存放，严禁不相容物质一起堆存。

各种风险物质需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。窗户应采取避光和防雨措施。远离火种、热源、并且与各自相应的禁忌物分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

仓库中原料使用情况由专人负责管理记录。

**表6.1-2 危险化学品储存条件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 危险化学品 | 禁忌物 | 储存条件 |
| 冰醋酸 | 碱类、强氧化剂。 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冬季应保持库温高于16℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 |
| 天然气 | 强氧化剂、氟、氯 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 |

二、管理要求

危化品贮存场所按照以下要求进行管理：

1、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

2、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标志控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。并将危险化学品MSDS表上墙，日常供员工学习。

3、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

4、危险化学品出入库必须坚持验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

5、要严格遵守有关贮存的安全防护，具体包括《仓库防火安全管理制度》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

三、装卸和搬运注意事项

危化品在装卸和搬运过程中不仅要注意人员安全，还需预防物料在装运过程中发生溅射、泄漏等事故。在装卸和搬运过程中，装运人员按照表6.1-1进行个人防护。

**6.1.1.3环保设施事故预防措施**

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因未开启废水、废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，污水处理站排污口设监控设施正常运行，如发生超标排放等违规违法行为，对相关人员进行处罚。

加强清下水的排放监测，若发现超标现象，应将超标清下水排入应急池中，经处理达标后外排，避免有害物随清下水排入水体。

公司的危险固废暂存场所，废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，特别是对于含敏感恶臭物质的固废。各危废暂存场所挂有专门的危险废物标识、名称、性质和应急措施等。危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险物转移计划，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记。

**6.1.1.4密切注意气象预报**

对于恶劣气象条件引起的风险事故也需进行防范。特别是对于雷击引起的火灾和爆炸事故，聘请专业部门进行防雷设计。公司领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作。在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生化学危险品的泄漏。

**6.1.2环境风险监控**

企业定期对自身环境安全状况进行排查，对存在的环境安全隐患及时进行整改。汇总分析自查情况，形成环境安全风险源管理台账。对重点废气、废水排放点位进行例行监测，分析汇总数据。

## 6.2 监测与预警

**6.2.1 监测**

1、按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测、分析汇总数据。应急总指挥接到可能导致火灾爆炸、危险化学品泄漏等灾难事故的信息后，按照分级响应的原则及时研究确定应对方案，并通知有关职能部门采取有效的措施预防事故的发生；当应急总指挥部认为事故较大，有可能超出本级处置能力时，要及时向金华市生态环境局义乌分局报告。

2、根据公司应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测工作。公司根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质有针对性地配备监测设备和人员。

**6.2.2 预警**

**6.2.2.1预警的条件**

可能发生或已经发生泄漏、火灾、物料报废、超标排放等突发环境事件时，由环境应急指挥部同技术保障组专家讨论后确定环境污染事件的预警级别，及时向公司领导、车间、工段负责人通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由公司领导确定预警等级，采取相应的预警措施。预警等级分为一级预警、二级预警、三级预警，具体分类参考表6.2-1。

**表6.2-1 突发环境事件预警等级判定条件**

|  |  |
| --- | --- |
| 预警等级 | 判定条件 |
| 一级预警 | 大面积起火且火势已蔓延扩散，需要厂外救援人员；因火灾造成受伤人员3人以上，需外送医院治疗的；因火灾发生人员死亡的；  危险化学品大量泄漏，无法在公司内控制，生产中断，并有扩大倾向 |
| 二级预警 | 单一装置或设备起火，且所产生的烟和热在员工穿防护服的情况下，冒烟起火且初判可以在短时间（＜1h）内控制；  危险化学品大量泄漏，造成生产中断，但1h内可有效控制泄漏源；  废水或废气治理设施非正常运行，无法在公司内控制，且造成大量废水或废气超标排放； |
| 三级预警 | 单一装置或设备冒烟起火，且产生的烟和热，应急人员在未穿防护服情况下，可在短时间（< 5min）内控制；  危险化学品少量泄漏或翻洒，未造成生产中断及人员受伤；  废水治理设施非正常运行，但启用事故应急池，12h内能恢复正常运行；废气治理设施非正常运行，12h内能恢复正常运行，不影响厂区外企业及敏感点；恶劣气候；其他异常现象； |

**6.2.2.2预警的方法**

（1）在确认进入预警状态之后，一级、二级预警可采取以下行动：

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近居民发布预警等级。

③根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④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。

⑤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。

⑥调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

（2）在确认进入三级预警状态之后，可采取以下行动：

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司发布预警。

③转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④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。

⑤调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

## 6.3信息报告与处置

**6.3.1信息内部报告程序**

公司应急信息的发布需坚持及时、准确的原则，并与媒体、公众形成良好配合。发生一级、二级突发环境事件应由义乌市政府或环保局发布信息，或在义乌市政府或环保局批准条件下，进行信息发布。信息发布由应急指挥部负责。

1）公司内部报告程序

公司出现突发事故时，发现者第一时间报告给车间主任或者主管人员。车间主任或者主管人员根据现场事故原因、事故规模，可组织现场人员佩戴相应个人防护装置，采取相应措施进行现场救援，防止事故扩大。

若现场事故仍进一步扩大，车间主任或者主管人员及时通知车间工作人员进行疏散，并立即通知应急指挥部（总指挥、副总指挥等），企业24小时应急值守电话为13735753975。报告要提供准确、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。如：“我是××车间×××（姓名），××车间发生火灾（××泄漏）事故，请求救援”。若事故状况较为严重，并及时报火警119、急救120等。

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通知管理人员，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。

同时，应急指挥部利用厂区内消防警报系统或者高音喇叭对全厂发布警报，对工作人员进行有序的疏散。在发布撤离警报时，需要告知撤离人员撤离方向、撤离路线、撤离至何处。警报形式如下：“紧急通知；XX车间/仓库发生火灾（物料泄漏）事故，全厂人员立即往X方（具体方向或者大门）撤离到XX地（地方）或者X米外”。

**6.3.2信息外部公开程序**

突发环境事件对外需进行初报、续报和处理结果报告等。

公司应急指挥部在接到环境污染突发事故（事故为厂区级或厂外级时）一小时内，立即利用高音喇叭通报可能受到危害的单位和居民，进行撤离，警报形式如下：“紧急通知；XX公司发生火灾（物料泄漏）事故，周边群众立即往X方（具体方向）撤离到距本公司X米外或者XX地（地方）”。

随后，企业以外线电话（手机）方式报告义乌市政府、义乌市城西街道政府、金华市生态环境局义乌分局等。并立即组织现场事故应急处理和事故情况调查，并在处理过程中根据实际应急处理情况进行不定期连续上报。事故应急处理完成后，对于事故的发生原因调查，事故应急总结等情况，确保在事故处理完成后15个工作日内，向义乌市政府、金华市生态环境局义乌分局等单位上报。

初报可采用电话方式，报告人为应急指挥部人员（总指挥、副总指挥等）。报告内容主要为：事故发生类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物、人员伤害情况、事故的发展趋势、事故的潜在危害程度、已经采取的措施等。初报过程中应采用适当的方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报可采用电话方式，报告人为应急指挥部人员（总指挥、副总指挥等）。报告内容为：事故发生的过程、进展情况、应急处理情况、人员伤害状况、事故控制状况、事故发生趋势如何等。

处理结果及事故原因调查报告采用书面报告形式，报告人为后勤保障组组长。报告内容：事故发生原因、事故发生过程、应急处理措施、造成的人员伤害、事故造成的经济损失、事故处理效果、事故处理的遗留问题。

一、固定信息原则

1、固定信息原则：信息发布原则应以以下固定内容发布信息：

（1） 事故的类型、性质；

（2） 事故发生时间、地点；

（3） 事故影响范围；

（4） 事故应急处理措施及其取得的效果。

2、不推测原则：向媒体发布信息应以陈述实事为主，不应对事件的原因和影响作可能性推测。

3、正面报道原则：事故陈述中，使公众对实事有一个客观的认识，避免引起公众的恐慌、担心等。信息发布人员需积极关注媒体报道，并及时更正错误的报道。

二、信息发布形式

1、新闻发布会，总指挥决定是否召开新闻发布会；

2、接受现场采访；信息发布人员在争得总指挥同意后，按信息发布原则，接受采访。

# 7 应急响应和措施

## 7.1 响应分级

一、环境污染事件应急分级

根据企业突发环境事件的危害程度、影响范围、企业控制事故能力、应急物资状况，将企业的突发环境事件分为两个不同等级：

1、Ⅰ级：厂外环境污染事件；

2、Ⅱ级：厂区环境污染事件；

对于不同级别的环境污染事件，企业进行不同应急救援响应，制定不同的应急措施，并采取不同级别的汇报工作。

**表7.1-1 突发环境污染事件应急响应分级**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **风险单元** | **风险类别** | **响应分级** |
| 污水处理站 | 输送管线破裂泄漏 | Ⅱ级 |
| 设备故障导致反应池大面积瘫痪，无法正常运行 | Ⅱ级 |
| 池体发生破损导致大量废水泄漏，并流至厂外 | Ⅰ级 |
| 生产车间 | 设备电器发生火灾可及时扑灭 | Ⅱ级 |
| 火灾扩大蔓延至整个厂区 | Ⅰ级 |
| 单一原料桶（罐）发生倾倒、泄漏 | Ⅱ级 |
| 车间内因发生火灾产生大量消防废水，原料桶（罐）发生大量泄漏 | Ⅱ级 |
| 危废暂存场所 | 降雨时雨水不慎进入危废暂存场所内 | Ⅱ级 |
| 发生火灾并产生大量消防废水 | Ⅰ级 |
| 助剂放置区域（冰醋酸） | 冰醋酸包装袋破损或工人因操作不当发生少量泄漏 | Ⅱ级 |
| 废气处理设施 | 设备故障引起处理效率降低，导致废气未能达标排放 | Ⅰ级 |
| 锅炉房 | 设施运行突发爆炸事故，并危及周边建筑 | Ⅰ级 |

### 7.1.1 Ⅰ级突发环境污染事件应急响应

Ⅰ级环境污染事件是对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响到周围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的环境污染事件。当发生重大环境污染事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求义乌市城西街道政府、义乌市环保、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。具体应急响应措施如下：

（1）启动Ⅰ级应急响应程序，企业内部应急力量予以先期处置，控制事故危险源，及时进行人员疏散和转移，同时开展抢险救援，防止扩大事故范围和事故程度；

（2）立即联系义乌市城西街道政府、金华市生态环境局义乌分局，视事件变化情况，联系消防、公安、医疗等机构以及周边街道及政府，并接应外部应急救援力量，配合其进行全力抢救抢险；

（3）事故后现场恢复和清理，洗消废水收集至污水站处理后外排；

（4）事故原因调查、事故总结，事故信息最终报告义乌市城西街道政府、义乌市政府、金华市生态环境局义乌分局和义乌市应急管理局；

（5）针对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

**图7.1-1 Ⅰ级突发环境事件应急响应流程图**

安监

Ⅰ级突发环境事件

车间负责人

应急指挥部

联系人：胡和民

联系电话：13600593300

应急启动

企业自救

外部力量

环保

消防

公安

医疗

救援行动

综合协调组

现场救援组

环境保护组

后勤保障组

技术保障组

应急恢复

应急结束

总结上报

应急改进

现场清理

解除警戒

善后处理

事故调查

### 7.1.2 Ⅱ级突发环境污染事件应急响应

Ⅱ级环境污染事件是对企业生产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，事故控制及其对生产、社会、环境产生的影响依靠车间内自身力量不能控制，需要厂部或相关方面救援力量进行应急处置的环境污染事件。

当发生一般环境污染事件时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视事故态势变化请求义乌市城西街道政府、义乌市环保、消防、公安和医疗等相关力量协助，协助进行应急监测以及事故处置。具体应急响应措施如下：

（1）启动Ⅱ级应急响应程序，控制并消除事故危险源，同时进行人员疏散与转移；

（2）义乌市城西街道政府、金华市生态环境局义乌分局，视事故态势变化联系消防、公安和医疗等相关力量协助；

（3）事故后现场恢复和清理；

（4）事故原因调查、事故总结、事故信息最终报告义乌市城西街道政府、金华市生态环境局义乌分局、义乌市应急管理局；

（5）针对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

Ⅱ级突发环境事件

车间负责人

应急指挥部

联系人：胡和民

联系电话：13600593300

应急启动

企业自救

救援行动

综合协调组

现场救援组

环境保护组

后勤保障组

技术保障组

应急恢复

应急结束

总结上报

应急改进

现场清理

解除警戒

善后处理

事故调查

事故控制

Y

申请救援

N

外部力量

扩大应急

**图7.1-2 Ⅱ级突发环境事件应急响应流程图**

## 7.2响应程序

1、事故发生后，最早发现者应立即报告主管领导，并立即向企业应急指挥部报警。

2、应急指挥部接到报警后，应迅速查明事故部位和原因，下达按应急预案处理的指令，同时发出警报，通知应急救援机构成员迅速赶往事故现场，下令疏散事故发生现场周围人员。

3、现场救援组应迅速查明发生源点泄漏部位、原因，凡能以切断电源、事故源等处理措施而在短时间内能消除事故的，则应企业内自救为主。

如事故源不能自己控制，有扩大倾向，应向义乌市政府报告，由义乌市政府统一部署，组织应急救援力量进行处理。

4、根据事故状态及危害程度，由应急救援指挥部命令各应急救援队伍立即开展救援，并积极向上级有关部门报告事故处理情况。

5、现场救援组到达事故现场时，应穿戴好防护器具，首先查明有无中毒人员，以最快速度使中毒者脱离现场，轻者由后勤保障组治疗，严重者马上送医院抢救。

6、后勤保障组到达现场后，与各救援专业组配合，立即救护伤员和中毒人员，并采取相应急救措施后送医院抢救。

7、技术保障组担负治安、交通指挥和物资供应的任务，组织纠察，设岗划分禁区，加强警戒，加强巡逻检查，并提供抢险所需物资、防护用品和运输车辆等，如本单位物资供应困难，应立即向友邻单位请求支援。

8、技术保障组应迅速查明泄漏和扩散情况以及发展事态，根据风向、风速、水沟分布，判断扩散方向和速度，并开展扩散区气、水采样及快速监测，信息及时汇报应急指挥部，必要时根据扩散区域人员分布情况、动植物特征通知人群撤离或指导采取简易有效的应急措施。

9、技术保障组及时将事故事态发展情况向上级有关部门汇报，并根据指挥部的命令通知扩散区域的人员撤离或采取简单有效的保护措施。

10、在事故得到控制后，立即成立事故专门处置组，调查事故原因和落实防范措施及抢修方案，并组织抢修，尽快恢复生产。并在专家咨询组的建议下，对受污染现场和环境进行恢复处置工作。

## 7.3现场处置措施

发现生产事故人员首先应按突发环境事件照早发现、早报告、早处置为原则，做好现场处置工作，将事故源消灭在萌芽状态中。如超过自身的能力范围，应向现场处置负责人报告，请求专业人员处置。当应急处置人员到达事故现场后，首先应切断污染源，然后根据事故情况，采取相应措施控制事态，如人员紧急撤离和疏散，人员防护、监护措施，应急监测，现场洗消等处理措施。最大限度的减少人员、财产的损失和环境的污染。企业应在各相关设施及岗位设置应急处置联系责任标牌，应急处置联系标牌包括现场处置岗位名称、责任人、联络人，详见下表。

**表7.3-1 突发环境事故现场处置责任人**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 现场处置岗位名称 | 责任人 | 联系方式 |
| 1 | 事故现场清点、撤离 | 龚杭青 | 13967476130 |
| 2 | 非事故现场清点、撤离 | 吴小妹 | 13566969360 |
| 3 | 现场实施检测 | 陈群 | 13566737557 |
| 4 | 事故影响区域 | 黄金弟 | 13857973110 |

### 7.3.1污染源切断

当发生突发环境事件时需及时进行事故源控制及处理，应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源。

一、紧急停车停产程序

（1）管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；

（2）物料泄漏：应立即关闭雨水排放泵的阀门，将泄漏物料控制在围堰内，防止流入园区雨水管网或周围土壤造成污染。如果泄漏点位置较低，及时抢运存余物料。

（3）生产事故：当生产过程中突然发生停电、停水、停汽、设备故障或操作失误引发重大事故时，则要紧急停车，立即停止进料；

（4）设备故障事故：物料暂时储存，并停止入料，转入停车待生产的状态，并使本岗位的阀门处于正常停车状态，不要进入下一工序。

（5）实施防火保护与消防监控

事故发生后，在应急指挥部的指挥下，厂区内实行戒严，视事故影响波及范围和严重程度确定哪些生产单元停止作业，实行全厂防火保护。

（6）实施现场物资紧急疏散与电气运行控制

事故发生后，在应急指挥部的指挥下，各相关生产车间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存可燃物品。

（7）实施停靠车辆紧急撤离

无论仓库或生产车间发生火灾，装卸均应立即停止，要求相关运输车辆紧急实施撤离。

紧急停车是一个很复杂的操作过程，这部分内容必须载入生产车间的岗位操作规程中。

二、灭火消防

灭火消防主要应急措施参照公司火灾消防应急预案。在消防灭火过程中，应十分注意消防引起的危化品泄漏事故和含危化品或者有毒有害物质的消防废水。

如助剂放置区域引发火灾，必须在专业救援队伍达到火场时，主动向应急救援队伍指挥人员介绍事故情况，说明着火部位，物料情况、设备及工艺状态，以及已采取的措施等。

**表7.3-2 各物质灭火方法**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 灭火方法 |
| 冰醋酸 | 用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。 |
| 天然气 | 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 |

三、堵漏转移

在应急现场主要堵漏方法具体如下：

a. 根据现场泄漏情况，与专家技术组一起研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施；

b. 所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全；

c．关闭前置阀门，切断泄漏源；

d．针对不同的泄漏物质，提出相应的堵漏措施。

E．堵漏方法，见表7.3-3。

**表7.3-3 不同形式泄漏的应急堵漏方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部位 | 形式 | 方法 |
| 塑料桶 | 砂眼 | 使用螺丝加粘合剂旋进堵漏 |
| 缝隙 | 使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏 |
| 孔洞 | 使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏 |
| 裂口 | 使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏 |
| 管道 | 砂眼 | 使用螺丝加粘合剂旋进堵漏 |
| 缝隙 | 使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏 |
| 孔洞 | 使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏 |
| 裂口 | 使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏 |
| 阀门 | | 使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏 |
| 法兰 | | 使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏 |

四、泄漏物处理

1、一般泄漏物料处理

泄漏被控制后，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的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有几种方法：

A、围堤堵截。冰醋酸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。助剂放置区域发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

B、稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带以泄漏点中心，在容器的四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。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。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，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。

C、倒桶转移。塑料桶发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒桶技术倒入其他容器或储罐。利用桶内压力差倒桶，即液面高、压力大的桶向它桶导流，用开启泵倒桶，输转到其它桶，倒桶不能使用压缩机。压缩机会使泄漏容器压力增加，加剧泄漏。采取倒桶措施，须与企业负责人、技术人员共同论证研究，在确认安全、有效的前提下组织实施。

D、收容（集）。可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

E、废弃。将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入应急事故污水系统收集。

2、厂区主要危险化学品泄漏处理

**表7.3-4各物质泄漏处理方法**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 泄漏处理 |
| 冰醋酸 | 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，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，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。 |
| 天然气 | 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。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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，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处或设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。 |

3、泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

A、进入现场人员应根据泄漏物质性质必须配备必要的个人防护器具；

B、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；

C、应从上风、上坡处或侧风处接近现场，严禁盲目进入。

### 7.3.2污染源控制

**1、水环境污染事故应急处置程序**

生产过程可能发生的水环境污染事故主要为污水处理设施事故（废水处理装置故障、废水产生量超出设计量、污染物超标排放入污水管网等）、危险化学品在储存、运输、使用过程中发生泄漏等，其应急措施如下：

（1）报告废水处理站管理人员和应急指挥部，排查事故主要原因。

（2）设备发生故障后，应立即使用备用设备，没有备用设备的，生产应组织设备维修人员，根据废水处理站设备的实际运行情况，及时做好设备维修及更新配件工作。确保损坏的污水处理设备能在2小时内修复，并恢复正常运行，同时损坏期间的污水进入事故应急池，不得对外排放。

（3）当污水处理设施因大量废水涌入导致不能正常运行时，应把废水纳入事故应急池。

**2、废气处理设施故障应急处置程序**

废气处理设施非正常运转其应急措施如下：

如果废气处理装置发生事故，应立即对事故装置启动应急程序，首先应立即报告废气处理装置管理人员和应急指挥部，然后初步预测发生事故的原因，并按照整个生产设备和废气处理装置的停运步骤来停止装置的运行，应急抢险时应注意废气处理装置的停运步骤，不得随意关闭废气处理装置，否则可能引起废气不断产生而废气装置停运的现象，从而导致大量废气在车间内排放或因泄漏引起中毒事件甚至可能引起火灾爆炸事故。

a．如果是管路、阀门破损应立即抢修。关键设备（如引风机等）尽可能要做到一用一备。

b．如造成事故排放，企业应将事故上报，并指派人员对现场应急措施实施监督，及时对各生产岗位进行巡回检查，确保无废气外漏。

c．废气处理装置运行正常后，金华市生态环境局义乌分局确认后方可恢复。

**3、危险化学品泄漏**

①关闭正常污水排放口和雨水排放口阀门，防止污染物通过污水排放口流入到厂外，对厂外水沟造成污染。

②通知相关人员启动通入环境应急池的应急排污泵，引导污染物、消防废水和冲洗废水等流入应急管道，最终流入应急池集中处理。

③进入应急池的污染物质经污水处理设施处理达标后可以排放，当应急池不能同时保障容纳企业生产废水与应急处置废水时，应立即减产直至停止生产，首先保障应急池内废水的及时处理。

④用洗消液冲洗分为三个部分，一是在源头冲洗，将污染源严密控制在最小范围内，二是在事故发生地周围的设备，厂房，以及下风向的建筑物喷洒洗消液，将污染控制在一个隔绝区域；三是在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

⑤待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排污口。

**4、危险废物泄漏应急处置程序**

企业废染料外包装等危险废物储存、外送委托处置过程发生泄漏事故，其应急措施如下：

（1）报告危险废物管理人员和应急指挥部，排查事故主要原因。

（2）危险废物储存、运输过程中发生物质泄漏，用其他容器收集泄漏的危废，转移至安全危废储存场所。

（3）对污染现场环境进行清理，剩余危废完全收集到危废储存容器中。

（4）应急处置结束后危险物质排放、收集设施容器运行正常后，环保人员通知各生产岗位恢复生产。

（5）在企业内发生危险废物泄漏事故造成雨水管网超标排放或污水处理事故性排放，或运输过程容器破裂造成环境污染，应上报金华市生态环境局义乌分局，环保局的帮助下开展应急救援。

**5、锅炉爆炸应急处置程序**

锅炉运行过程中突发爆炸事故，其应急措施如下：

（1）在抢险过程中，应急总指挥时刻关注事故险情变化，如果险情无法控制，应下达紧急疏散命令；

（2）应急疏散命令下达后要及时传达给每一部门每个人，各部门要迅速组织人员撤离；

（3）疏散自救：1）疏散时如果人员较多或能见度很差时，应在熟悉疏散通道布置的人员带领下，迅速地撤离事故现场。带领人可用绳子带领，用“跟着我”的喊话或前后扯衣襟的方法将人员撤至安全地点；2）在撤离事故现场的途中被蒸汽所围困时，由于蒸汽一般是向上流动，地面上的蒸汽雾相对比较稀薄，因此，可争取低姿势行走或匍匐穿过蒸汽。

**6、次生污染物处理**

（1）废气

事故挥发产生的废气，若产生量较大，则应通过喷施水雾予以消解，若量较小，则应暂时疏散员工，待自然通风使得空气质量恢复标准后再恢复正常生产。

（2）废水

在事故或抢险过程中所产生的事故性废水、消防废水及消洗产生的废水，要防止这些废水通过雨水管道进入外环境，须关闭雨水排放阀门，通过厂区雨水收集系统转移至公司事故应急池，待处理达标后纳管排放。

（3）固废

应急处置过程中用于吸附泄漏物质的砂土或其他物质，按危险固废要求委托有资质单位处置。

### 7.3.3人员紧急撤离和疏散

**7.3.3.1 事故现场人员的撤离方式、方法**

根据事故发生场所、设施、周围情况以及当时气象情况的分析结果，分批撤离人员。在撤离前，各部门负责人可利用最短的时间，安排关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。应急指挥部划定紧急隔离区域，除污区域和支援区（见图7.3-1），以便及时开展抢险和救援。

听到警报后，事故现场人员有秩序地向上风或侧风方向转移、撤离，并指明集合地点。撤离顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应。人员在安全地点集合后，当班班长应逐一清点人数，并向消防抢险组长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

禁区指泄漏事故发生地点。其紧急隔离距离，随着化学物质种类及泄漏火灾状况的不同而有差异，疏散距离可参考安评、环评等预测结果中的居住区浓度超标最远影响距离决定。

除污区主要作用是供除污设备架设，可作为指挥部及救护站架设位置所在区域的缓冲区域。这个缓冲地带根据现场除污设备的需求，大约需要25米的距离，但考虑大量泄漏、伴随火灾、及大量气体扩散时，必要时可加倍。除污站必须设在事故地点上风处，但仍需注意火灾爆炸的破片以及有害气体扩散的威胁。

安全区是尚未被污染之区域。指挥人员、救援队伍以及后勤人员，均在安全区集结，必要时可向后撤至适当距离。

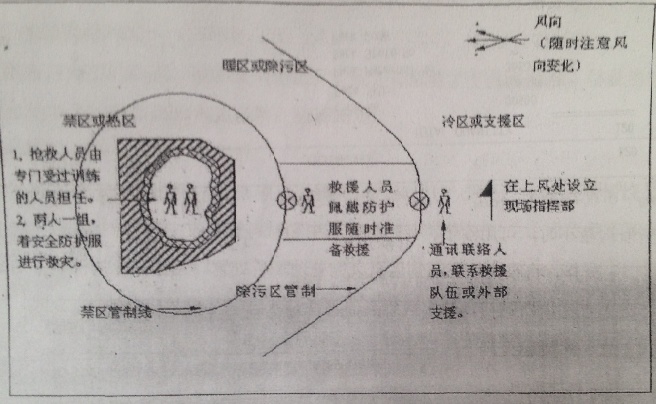


图7.3-1事故处理管制区域划分示意图

**7.3.3.2 非事故现场人员的撤离方式、方法**

非事故现场人员（公司内邻近车间工作人员）由部门当班负责人组织疏散、撤离，根据风向指明集合地点。人员接通知后，自行撤离。人员在安全地点集合后，部门当班负责人应逐一清点人数，并向消防抢险组长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

没及时撤离人员，由配戴适宜防护装备的消防抢险组员两人进入现场搜寻，并实施救助。

**7.3.3.3现场监护及抢险人员的撤离条件、方法**

在事故完全失控，已失去抢险意义，同时严重威胁抢险人员安全时，应由总指挥（或现场总指挥）下达停止抢险紧急疏散的命令。

现场设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况（如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等），可能危及抢险救援人员安全时，要通过广播或其他有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。撤离过程中派专人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。

**7.3.3.4周边人员的疏散**

综合协调组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。

后勤保障组负责人组织疏散、撤离，引导和护送疏散人群到安全区。当事故威胁到周边地区的群众时，指挥部应及时向金华市生态环境局义乌分局和政府部门报告，由公安、民政部门组织抽调力量负责组织实施。

**7.3.3.5撤离路线确定**

依据事故发生的场所，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。企业内部职工疏散、撤离路线见附图。

**7.3.3.6中毒、受伤人员的救治和相关医疗保障**

**一、现场救护**

在事故现场，化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息、冻伤、化学灼伤、烧伤等。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，用流动清水或肥皂水彻底冲洗，冲洗要及时、彻底、反复多次；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗，用大量流动清水彻底冲洗。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，口对口的人工呼吸及冲洗污染的皮肤或眼睛时，要避免进一步受伤。

**二、送医院治疗**

（1）中毒受伤严重者应立即送医院急救治疗。

（2）公司后勤部应联络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。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

### 7.3.4人员防护、监护措施

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。

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。

3、指挥部及时联系当地环保部门对应急池废水及周边大气环境进行监测。

### 7.3.5应急监测

事故状态下的监测方案，包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。发生事故以后，组织应急测量组及时检测分析现场环境的易燃易爆气体浓度，提供可靠的技术参数，分析事故的原因和特点，根据发生事故的类型和现场检测的数据，采取相应的对策措施。现场由总指挥统一调配，密切配合公安消防部门进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

公司已同浙江丰合检测技术股份有限公司签订应急监测协议，制定了详细的应急监测方案。

### 7.3.6 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。

公司仓库内的化学品一旦发生事故，主要以液体、气体以及雾的形式泄漏和扩散。以液体方式泄漏的化学品可能会透入水泥地面的裂缝，溅到设备或现场人员的表面，也有可能渗透到土壤，进入地表水或进入下水道中；以气体方式泄漏的化学品，受当时的风向、风速等因素影响，可能会污染周边下风区的人员和环境；而以雾的形式泄漏时，化学品可能进入到多孔材料中，如水泥、涂料和土壤中，当然也有可能进入地表水体中。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，可交由具有危险废物处理资质的单位处置。

**1、净化和恢复的方法**

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

①稀释，用水、清洁剂、清洗液和稀释现场和环境中的污染物料。

②处理，对应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其他物品应集中储藏，作为危险废物处理。

③物理的去除，使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

④中和，中和一般不直接用于人体，一般可用醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

⑤吸附，可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理。

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

⑦对于氢氧化钠可以采用稀硫酸进行净化。

**2、现场清洁净化和环境恢复计划**

（1）现场人员和设备的清洁净化计划

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

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

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

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

①装备人员洗消。为减少污染的扩大、杜绝二次污染，在处置过程中，要对警戒区作业人员、器材装备、进行彻底的洗消，消除化危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。

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。

（2）环境恢复计划

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。应由后勤保障组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染的程度、天气和当地的人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。通过环境恢复方案的实施，使污染物浓度到达环境可接受水平。

根据实际情况，对污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护服，配备空气呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品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，或者用活性炭、木屑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，并及时对污染环境进行跟踪监测。

## 7.4应急终止

**7.4.1应急终止条件**

公司突发环境事件经过处理后，符合下列条件之一即可宣布应急终止：

1、泄漏、火灾等得到控制，事故发生条件已经清除；

2、泄漏或火灾造成的危害已经得到清除；

3、应急救援行动已经完成，无继续行动的必要；

4、采用了必要的防护措施，周边人群的危害降至最低水平，并无二次危害可能。

### 7.4.2应急终止程序

应急领导指挥部确定应急终止时机，由总指挥发布应急终止信息；应急总指挥向应急救援小组下达终止信息；应急终止后，继续进行环境监测和事故调查、总结工作，直到所有污染物浓度降至规定水平。

### 7.4.3跟踪环境监测和评估

1、应急响应和救援工作结束后，企业环保部门应根据事故现场情况进行后续的跟踪监测或环境质量监测，直到基本恢复事故发生前的状态。

2、由办公室牵头，查找事故原因，收集、整理应急救援工作记录、 方案、文件等资料，编制环境事故总结报告，组织专家对应急救援过程和应急救援保障等工作进行总结和评估，提出改进意见和建议，及时修订应急预案。并将总结评估报告报金华市生态环境局义乌分局。

# 8 信息公开

## 8.1事故上报内容

突发环境事件对外需进行初报、续报和处理结果报告等。企业法人在发生环境污染突发环境事件（事故较为严重时）一小时内，向义乌市消防支队、义乌市应急管理局、金华市生态环境局义乌分局、义乌市人民政府。并立即组织现场事故应急处理和事故情况调查，并在处理过程中根据实际应急处理情况进行不定期连续上报。事故应急处理完成后，对于事故的发生原因调查，事故应急总结等情况，确保在事故处理完成后15个工作日内，向义乌市消防支队、义乌市应急管理局、金华市生态环境局义乌分局、义乌市人民政府等单位上报。

初报的内容一般包括：单位法定代表人的名称、地址、联系方式（如电话）；设施的名称、地址和联系方式；事故发生的日期和时间，事故类型；所涉及材料的名称和数量；对人体健康和环境的潜在或实际危害的评估；事故产生的污染的处理情况，如被污染土壤的修复，所产生废水和废物或被污染物质处理或准备处理的情况。

书面报告视事件进展情况可一次或多次报告。报告内容除初报的内容外，还应当包括事件有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果、处理结果等。

## 8.2通报可能受影响的区域说明及联系方式

对于可能受到污染的区域，要提前通知被报告人知道所发生事故的性质、发生频率以及发生后的应急措施。

应急指挥部根据发生事故的性质、事故当天的风向、风速及影响范围，要及时通知可能受影响的区域，做好应对环境风险的措施或进行紧急疏散。

## 8.3外界影响及援助

1、可能遭受影响的单位

对于可能受到污染的区域，要提前通知被报告人知道所发生事故的性质、发生频率以及发生后的应急措施。

以义乌市大和针织有限公司为中心，周围最有可能遭受事件影响的单位包括居民区、学校、工厂等。

应急指挥部根据发生事故的性质、事故当天的风向、风速及影响范围，要及时通知可能受影响的区域，做好应对环境风险的措施或进行紧急疏散。

2、发布援助信息

若发生突发环境事件，企业可以通过口头、电话、扩音器喊话等方式向周围单位发出求救信息，内容包括突发事件的类别、事故级别、可能影响范围、发展趋势以及希望获得的救援力量。

## 8.4事故的新闻发布

事故处理后，企业应急领导小组需制定明确事故的新闻发布方案，成立负责处理公共信息的部门，以确保提供准确信息，避免错误报道。

# 9后期处置

## 9.1善后工作

（1）进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

（2）污染物处理严格按照有关法规进行，必要时请环保部门进行处理。

（3）配合有关部门对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

（4）公司负责受伤人员的救治与抚恤，负责申报财产保险理赔。

## 9.2恢复与重建

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区域。由技术保障组对污染区域进行现场检测分析，明确污染 环境污染物质、污染程度等因素，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。通过环境恢复方案的实施，使污染物浓度到达环境可接受水平。主要环境恢复与重建工作的内容有：

### 9.2.1水污染物处理与恢复

1、因废水处理装置发生故障或者停电时，企业应将废水排入收集池，此部分废水由于废水水质并无变化，企业排入厂区污水处理站处理。

2、企业突发环境事故造成部分物料泄漏时，在抢险过程中可能会用到水，并由此产生废水，此部分废水应引入收集池。鉴于厂区现有的污水处理装置，当收集池中废水水质浓度小于设计处理浓度且污水处理设施处理能力满足需求时，厂区污水处理装置可以将废水处理达标后外排，当废水水质浓度大于设计处理浓度或超出厂区污水处理设施处理能力时，企业应及时联系有资质单位，对该部分废水进行外运处理，确保达标排放。

3、突发环境事故处理时，当产生的废水大于收集池的容量时，此时应将废水通过纳管排入市政污水处理厂，并提前告知该污水处理厂负责人。

### 9.2.2废气处理与恢复

如突发环境事故造成有毒有害气体排放进入空气，则当事故得到控制后，该部分废气已经基本上被周围空气流稀释、扩散，从而可能污染周边农作物及植物。企业应请相关专家进行调查分析，对于受影响的农作物及植物提出对应的补救措施，对于无法补救的，应按有关规定进行补偿。

### 9.2.3土壤修复与重建

发生突发环境事故并造成有毒有害物质泄漏时，此部分液体可能会渗入土壤中，企业应收集此部分土壤，并委托有资质的单位处理。

### 9.2.4固废处理与恢复

突发环境事故处理结束后，会产生各种类型的固废（如废渣、受污染的土壤等），此部分固废属于危险固废，企业应收集并委托有资质的单位处理。

# 10 保障措施

## 10.1 通信与信息保障

**10.1.1应急通信保障**

对有关人员和单位联系电话，联系人定期进行收集更新，更新后的信息要在24小时内向各部门传达，并更新预案相关附录。公司应急总指挥、副指挥、各应急小组组长以及值班干部等人员在应急期间要确保24小时通信畅通。保证公司内部扩音喇叭、对讲机、广播等应急通讯设施的正常运行，并定期进行日常维护，确保本预案启动时应急行动指挥通信的畅通。

### 10.1.2可用急救资源列表

公司附近的急救医院人民医院，此外还有一些小的诊所，各治疗中心联系方式如下表10.1-1。

**表10.1-1 企业突发环境事故可用急救资源列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 医院名称 | 与厂界最近距(km) | 伤员送达时间(分钟) | 联系方式 |
| 义乌市城西中心卫生院 | 0.8 | 3 | 85873477 |
| 义乌市中心医院 | 8.4 | 30 | 85209666 |

**10.1.3应急控制中心、毒物控制中心情况**

公司附近的人民政府办公室（应急办）、义乌市应急管理局、环保局等，各治疗中心联系方式如下表10.1-2。

**表10.1-2 政府及应急控制有关部门联络电话**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **相关组织或部门名称** | **报警电话** |
| 1 | 火警报警电话 | 119 |
| 2 | 义乌市城西中心卫生院 | 85873477/120 |
| 3 | 义乌市中心医院 | 85209666/120 |
| 4 | 公安报警电话 | 110 |
| 5 | 金华市生态环境局义乌分局 | 85364411 |
| 6 | 义乌市应急管理局 | 85212307 |
| 7 | 城西街道人民政府 | 85899028 |
| 8 | 义乌市城西派出所 | 85899110 |
| 9 | 浙江蒂娜丝针织有限公司 | 13732401999 |
| 10 | 义乌市应急物资储备中心 | 15805898899 |

## 10.2应急队伍保障

按照本预案的要求，完善应急指挥机构和各应急小组。公司要加强突发环境污染事件应急队伍建设，加强应急救援队伍的业务培训和应急演练。重点培训建立一支常备不懈、熟悉环境应急知识、充分掌握各类突发环境事件处置措施的应急队伍，保证在突发环境事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。公司内部各部门要建立联动协调机制，提高准备水平，提高其应对突发环境污染事件的素质和能力。在本单位应急救援能力有限的情况下，动员公司所在地社会团体、企事业单位以及志愿者等各种社会力量参与应急救援工作。

## 10.3应急装备保障

根据本预案的要求，公司须及时配齐所需的消防物资、堵漏物资、医疗物资、监测物资、标识物资等其他物资。加强对物资储备的监督管理，委派专人对应急物资进行管理，应急物资按照规定存放在物资仓库内，不得随意转移，此外，及时对应急物资予以补充和更新。发生重特大突发环境事件时，积极配合当地政府和环保局做好应急物资、装备的保障。

## 10.4经费保障

公司在每年编制年度预算时列出专项经费，主要用于应急器材维护及购置，应急培训，事故发生后的救护、监测、洗消等处理费用。公司要保证所需突发环境污染事件应急准备和救援工作资金，用于应急物资储备和应急设施的建设，以及保证应急状态时应急经费的及时到位。公司应急准备和救援工作资金除来自公司自身外，公司可办理相关责任险或其他险种，为突发环境污染事件应急处置人员办理意外伤害保险，突发环境污染事件发生后，各保险公司可快速介入，及时做好理赔工作，减少和弥补公司的损失。

## 10.5其他保障

其他保障包括技术保障、交通运输保障、医疗保障、后勤保障、治安保障等。

技术保障：建立环境安全预警机制，组建公司内部专业人员与外聘专家组成的顾问专家组，确保在启动预案前、事件发生后相关专家能迅速到位，为应急处置指挥决策提供服务。

交通运输保障：保证24小时都有应急车辆配备，综合协调组做好交通管制及相关人员疏散工作，确保应急救援交通畅通，保证相关人员及时得到疏散。

医疗保障：各车间、危化品暂存场所配备小药箱，公司设立一个小型医务室，过期的药物及时检查更换。

后勤保障：准备充足的应急物资以保证抢险人员的饮食，快速安排受伤人员住院，到相关部门办理保险申报。

治安保障：警卫室24小时有人值班，划定警戒范围。

# 11 预案管理

## 11.1 预案培训

企业每年至少开展一次预案培训工作。企业事业单位应通过各种形式，使有关人员了解环境应急预案的内容，熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置预案。

为了确保公司建立快速、有序、有效的环境反应能力，公司员工必须熟悉厂内的突发事故类型、风险特性，并掌握正确的应急措施，必须对全厂员工进行应急培训工作。另外，采取一定措施进行公众的环境安全知识的宣传教育。

1、应急人员的培训内容

（1） 如何紧急启动报警系统；

（2） 化学品泄漏处理措施；

（3） 火灾爆炸处理措施；

（4） 应急器材使用方法；

（5） 防护用品佩戴和使用方法；

（6） 人员疏散方法。

2、职工培训内容

（1） 潜在的重大环境事故及其后果；

（2） 事故报警与通知方法；

（3） 个人防护知识；

（4） 自救和呼救的基本常识；

（5） 疏散和撤离的方法。

3、培训方式

公司内部员工培训可以采取开培训班、上课等形式。对于公众的培训可以采取广播、黑板报和宣传画等方式。培训针对不同人员进行不同内容的应急培训，并且具有一定的周期性。

## 11.2 预案演练

应急演练是对突发性突发环境事件预先进行自我训练的一种方法，通过演练可找出应急准备工作中的不足，并提高应急队伍的整体反应能力。

企业应建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次环境应急演练，并积极配合和参与有关部门开展的应急演练。

环境应急预案演练对周围人民群众正常生产和生活可能造成影响的，应在演练7日前公示告知并报告金华市生态环境局义乌分局。

具体演练过程分为演练准备、演练实施和演练总结。

1、演练准备

（1） 公司成立演练策划小组，并确定演练的各个部门和成员。

（2） 制定演练方案，有公司演练领导小组，确定演练的目的、性质、内容、应急参与人员；并保证演练能够尽可能接近实施。

（3） 演练内容为化学品泄漏事故，演练人员为以应急组织机构中各个成员。

2、演练实施

演练的实施为演练开始至结束全过程，演练过程中的应急组织和成员按照各自的行动方案进行演习。

3、演练总结

环境应急预案演练结束后，企业应对环境应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见，并将相关材料报送金华市生态环境局义乌分局。

## 11.3 预案修订

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对面临的环境风险和环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，企业应当依据有关预案编制导则及时修订：

（一）环境风险评估结果显示企业面临的环境风险发生变化的；

（二）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生变化的；

（三）重要应急资源发生变化的；

（四）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出调整的；

（五）其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

企业环境应急预案中涉及人员的联络方式等信息发生变化时，应及时通知金华市生态环境局义乌分局。

## 11.4 预案备案与发布

环境应急预案应当在签署实施之日起20日内报金华市生态环境局义乌分局备案。

企业针对预案真实性及有效性进行审议，通过后由公司总经理签署后发布实施，发布时应在文本封面注明生效日期及发布人签名。

# 12 典型案例

印染厂火灾频发定型机着火相当普遍，绍兴县2012年共发生定型机火灾158次。绍兴柯桥区滨海工业园区旺角的永丰印染厂起火，引发该厂火灾的主要原因是定型机着火。

该厂的染色工艺流程为：白坯-烧毛-退煮漂-丝光-预定型-轧色（打底）-还原皂洗-定型-预缩-检验-成品。印花工艺流程为：白坯-烧毛-退煮-氧漂-丝光-预定型-轧色（打底）-花样设计-描稿-制版-印花-蒸化-水洗-定型-轧光-预缩-成品。其中烧毛和定型这两道工序容易发生火灾，同时在退煮漂的前处理工序中需要使用保险粉、双氧水、强酸强碱等危险化学品，这些化学品有些本身易燃，有些与其他物质反应产生燃烧。

烧毛工序：印染原料坯布表面存在许多绒毛，为不影响印染质量，必须先把绒毛去除，烧毛就是用烧毛机把坯布表面绒毛烧掉的过程。目前烧毛主要是通过气体烧毛，主要是通过火焰将布面绒毛去除。烧毛程度靠火与布之间的距离、火力大小、布匹运行速度决定，该过程分为进布-刷毛-烧毛-灭火-落布。由于烧毛时存在明火，若操作不慎，如布速太慢、温度过高和时间过长等均会引起坯布燃烧。另外，燃气管道或气瓶一旦泄漏，有可能导致火灾爆炸事故的发生。

定型工序：为了使印染后的织物在后加工过程中得到良好的稳定性、抗皱性、和手感，需要定型机将织物定型，以消除织物在前道工序过程中造成的内应力和产生的皱褶。定型机工作原理为：织物在料槽浸上稳定剂等印染助剂，被轧辊均匀压榨后进入烘箱，织物经过烘箱时就会在高温热风作用下烘干定型，经过定型后的布具有良好的手感及稳定性。由于定型机机内温度高，积聚花绒、油污多，火灾危险性很大。定型机着火相当普遍，甚至有些企业主认为定型机不着火不正常。原因主要为：一是定型机以导热油和电加热为热源，导热油泄漏和电加热温控装置故障均易引起火灾。二是织物经定型机烘箱加热产生有机油分（来自上道工序），和织物表面产生的飞花、纤维颗粒混合形成油垢，长时间积累，在烘箱内容易引起火灾。三是由于一些织物特别是化纤，通过机械运转摩擦产生静电，电压可高达上万伏，易引起静电火花，从而引发火灾。

印染助剂：印染助剂是指织物在印染过程中，为改善加工工艺，提高操作效率，提高织物质量和相关性能指标而加入的辅助化学品。印染助剂品种繁杂，有几百种之多，其中有不少为易燃的危险化学品，如有机溶剂丙酮、保险粉等，也有一些虽然不燃，但反应后产生易燃气体的印染助剂，如硫化染料、不溶性偶氮染料、酞菁染料，氧化剂、强酸、强碱等。

预防火灾的重点：

1、烧毛间是印染企业防火工作的重点，厂房结构应该符合防火规范，至少应该达到二级耐火建筑等级，且必须与其他部位作防火分隔，墙应为防火墙，门应为甲级防火门，防止火势蔓延。烧毛时，织物的布速应合理控制，传动装置和加热器应联动，速度过快和过慢应能自动报警，以防止织物受热过久着火。烧毛机应有良好的除尘、排烟、排气设施。燃气管路应设可燃气体报警装置，与切断阀联动。烧毛机应设自动停气装置，停机时应能立即断绝气源。

2、定期检查定型机烘箱内的导热油管道和温控装置，聘请有资质机构对管道检测，如有漏油现象应及时处理；及时清除机内和排烟管道的油污和飞花（该措施尤为重要，大部分定型机火灾原因即为此），消除火险隐患。对定型机进行技术改造，在排烟管道上增设蒸汽管（印染企业均有蒸汽管道），一旦发生火灾就可打开蒸汽灭火；散热片上加装铁丝网护罩，使其与散热片有足够间隙，防止飞花掉在散热片上引起燃烧。

3、设置危险品仓库以储存危险的印染助剂。危险品仓库应设置在厂区边缘，在防火安全距离范围内不能堆放任何可燃物。仓库应具有良好的通风、散热、散湿的门窗或设备，确保库内阴凉、干燥须防止日光直接照射。地面应能防止摩擦产生火花。应使用防爆照明灯具，电气电源开关应装在仓库外。仓库应设有良好的避雷设施。同时，危险品仓库应严格出入管理制度，禁止会产生火花的车辆进入或靠近，严禁烟火或携带火种进入。