

应急预案编号 KENDA-002

应急预案版本号 002

# 建大橡胶（中国）有限公司

## 突发环境事件应急预案

建大橡胶（中国）有限公司

二零一九年五月

# 建大橡胶（中国）有限公司

## 突发环境事件应急预案批准页

单位(盖章): 建大橡胶（中国）有限公司

批准签发(负责人签名或盖章): \_\_\_\_\_

发布日期: 2019 年 5 月 16 日

# 目 录

<b>1.总 则</b> .....	<b>1</b>
1.1 编制目的 .....	1
1.2 编制依据 .....	1
1.3 适用范围 .....	3
1.4 应急预案体系 .....	4
1.5 工作原则 .....	7
<b>2.基本情况</b> .....	<b>8</b>
2.1 企业基本情况 .....	8
2.2 公司周围环境概况 .....	9
2.3 昆山开发区环境风险应急预案简介 .....	56
<b>3. 环境风险源与环境风险评价</b> .....	<b>60</b>
3.1 环境风险评价 .....	60
3.2 公司现有应急能力评估 .....	72
<b>4. 组织机构及职责</b> .....	<b>79</b>
4.1 应急救援组织机构设置.....	79
4.2 指挥机构的主要职责 .....	79
4.3 应急救援指挥部成员及主要职责.....	80
4.4 临时应急人员的设置与职责 .....	84
4.5 外部协作单位.....	84
<b>5. 预防与预警</b> .....	<b>85</b>
5.1 环境风险源监控与预防.....	85
5.2 预警行动 .....	88
<b>6. 信息报告与通报</b> .....	<b>92</b>
6.1 内部报告 .....	92
6.2 信息上报 .....	92
6.4 事件报告内容.....	93
6.5 与昆山经济技术开发区突发环境事件应急预案联动、衔接 .....	93
<b>7. 应急响应与措施</b> .....	<b>94</b>
7.1 分级响应机制.....	94
7.2 应急措施 .....	95
7.3 应急监测 .....	104
7.4 应急终止 .....	107
<b>8. 后置处理</b> .....	<b>109</b>
8.1 善后处理 .....	109

8.2 保险.....	109
<b>9. 应急培训和演练.....</b>	<b>110</b>
9.1 应急培训 .....	110
9.2 演练.....	111
<b>10. 奖惩 .....</b>	<b>113</b>
10.1 奖励 .....	113
10.2 责任追究.....	113
<b>11. 保障措施.....</b>	<b>114</b>
11.1 内部保障 .....	114
11.2 外部救援.....	116
<b>12. 预案的评审、备案、发布和更新.....</b>	<b>118</b>
12.1 评审 .....	118
12.3 发布 .....	118
12.4 更新 .....	118
<b>13. 预案的实施和生效时间 .....</b>	<b>119</b>
<b>14. 附则 .....</b>	<b>120</b>
14.1 名词术语定义 .....	120
14.2 预案管理与更新.....	121
14.3 预案实施时间 .....	121
<b>15. 附图与附件.....</b>	<b>122</b>
15.1 附图 .....	122
15.2 附件 .....	122

## 1. 总 则

### 1.1 编制目的

制定环境突发事件应急预案的目的是为了进一步健全公司环境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发性环境污染事件的危害，提高公司环境保护方面人员的应急反应能力，确保迅速有效地处理突发性环境污染和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，指导和规范突发性环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，维护社会稳定，以最快的速度发挥最大的效能，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体康和生命安全。

公司于 2016 年 1 月编制了第一版《建大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案》，并主持召开了技术评审会，确定了环境风险等级：重大环境风险（Q1M3E1），同时上报备案（备案号：320583-2016-0079-H）。公司每年都会进行预案演练，不断学习，定期补充环境应急物资，同时减少风险物资用量，如：甲苯、120 溶剂油等储存。改进硫化剂：将硫磺改为硫磺和石蜡混合物，降低环境风险性。此外，公司增设了甲苯、溶剂油等有毒有害物质泄漏监控报警装置，制定了紧急处理措施。2019 年 3 月，公司编制了第二版《建大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案》，另完成编制说明，以描述本预案修编及评审情况。

### 1.2 编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日修订）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席【2017】70 号令）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订通过，自 2016 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会修改，自 2014 年 12 月 1 日起施行）；

(6) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39

号)；

(7) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令, 2011 年）；

(8) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令 第 27 号, 2005 年）；

(9) 《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第 28 号, 2005 年）；

(10) 《排放污染物申报登记管理规定》（国家环保局令第 10 号, 1992 年）；

(11) 《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发〔2006〕50 号）；

(12) 《危险化学品目录（2015 版）》于 2015 年 5 月 1 日起实施；

(13) 《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）；

(14) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001, 2013 修改单）；

(15) 《关于修订《危险废物贮存污染控制标准》有关意见的复函》（环函〔2010〕264 号）；

(16) 《危险废物鉴别标准》（GB 508.1-2007）；

(17) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）；

(18) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号, 2019 年修订）；

(19) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

(20) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

(21) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令 第 352 号, 2002 年）；

(22) 《国务院关于进一步加大安全生产工作的决定》（国发〔2004〕2 号）；

(23) 国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发〔2005〕152 号）；

(24) 《关于开展全国重点行业企业环境风险及化学品检查工作的通知》（环办〔2010〕13 号）；

(25) 《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》（环办〔2010〕111 号）；

(26) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》（安监管危化字

[2004]43号)；

(27) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）；

(28) 《江苏省危险废物管理暂行办法》，江苏省人民政府令第123号,1997年；

(29) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》

(30) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政办发[2012]153号）；

(31) 《江苏省企业环境风险评估技术指南》；

(32) 《国家突发公共事件总体应急预案》；

(33) 《国家突发环境事件应急预案》；

(34) 《江苏省突发公共事件总体应急预案》；

(35) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企业版）；

(36) 《苏州市突发公共事件总体应急预案》；

(37) 《苏州市突发环境风险事故应急方案》（苏府[2006]136号）；

(38) 《苏州市突发环境污染事件预警及应急处置系统建设方案》；

(39) 《苏州市危险化学品事故应急预案》；

(40) 《苏州市较大以上安全生产事故应急预案》；

(41) 《苏州市突发水污染事件应急预案》；

(42) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；

(43) 《公司相关环境影响评价报告表、环评报告》；

(44) 《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）。

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

## 1.3 适用范围

### 1.3.1 适用范围

本预案适用于范围如下：

(1)在公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废(包括危险废物)、危险化学品、有毒化学品等环境污染破坏事件；

(2)在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品的泄漏、

扩散所造成的突发性环境污染事件；

(3) 易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；

(4) 企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故；

(5) 因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件；

(6) 其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事故。

### 1.3.2 突发环境事件类型、级别

#### 1.3.2.1 突发环境事件的类型

根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，突发环境事件分为：

(1) 环境污染事件(即水污染事件、大气污染事件、噪声与振动污染事件、土壤污染事件、地下水污染事件、固体废弃物污染事件、危险化学品和废弃化学品污染事件、农业环境污染事件等)；

(2) 生态环境破坏事件。

根据本公司的生产和原辅料的使用情况判断，本公司可能发生的突发环境事件为环境污染事件。

#### 1.3.2.2 突发环境事件的级别

针对突发环境事件的严重性、紧急性、可控性和影响范围，本公司突发环境事件分为3个等级：重大事故（I级）、较大事故（II级）、一般事故（III级）。

事故影响超出公司控制范围，应当根据严重的程度，通报区，市、省或者国家相关部门，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施，为重大环境污染事件（I级）；

事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内，为较大环境污染事件（II级）；

事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，为一般环境污染事件（III级）。我公司可能发生的突发性事件的类型为环境污染事件，级别属于一般环境事件(III级)。

### 1.4 应急预案体系

本公司应急预案体系由公司根据有关法律、法规、规章、上级人民政府及其有关部门要求，针对公司的实际情况制定本公司环境突发事件总体应急预案，不单独

制定各单项应急预案。

本应急预案针对企业内发生的突发环境事件制订了应急预案和现场应急处置方案，并明确了事前、事发、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责，明确了企业内部各部门之间、企业与昆山经济技术开发区管委会及各相关部门的联系与衔接。

本公司应急组织体系构成图见图 1.4-1。公司应急预案体系流程图见图 1.4-2。

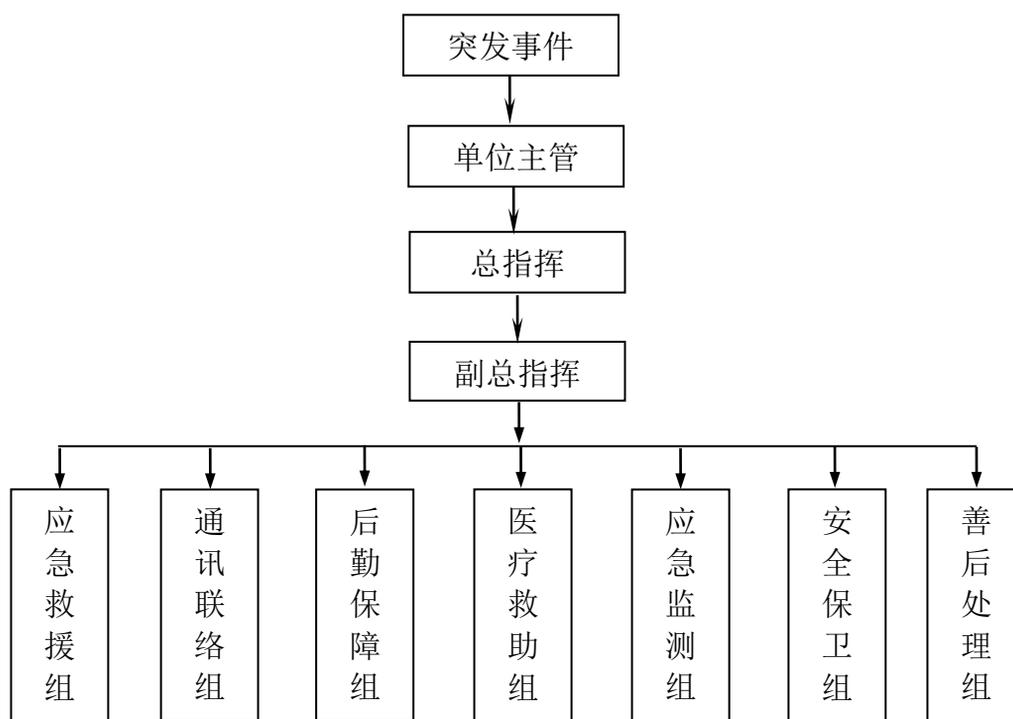


图 1.4-1 建大橡胶（中国）有限公司公司应急组织体系构成图

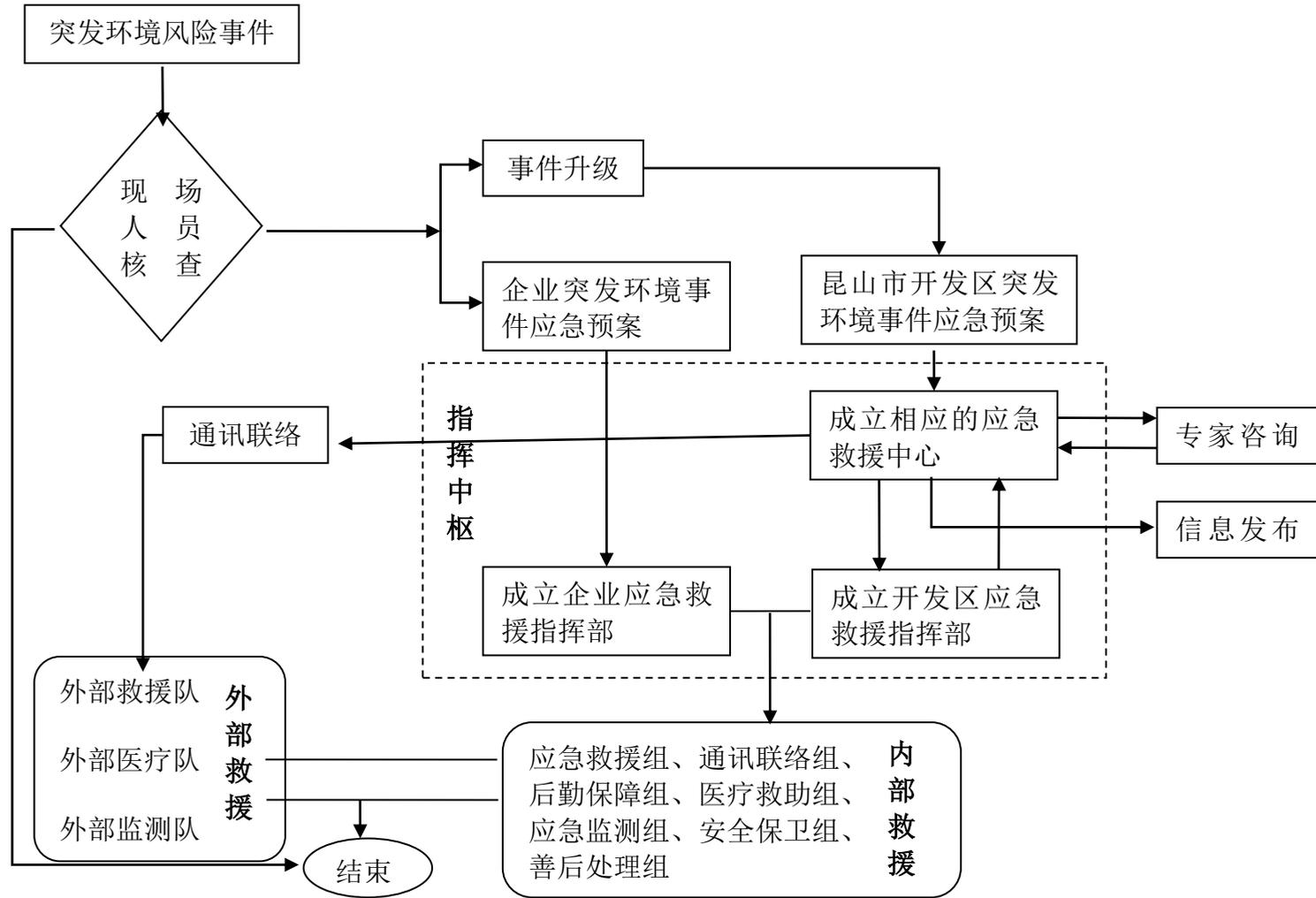


图 1.4-2 公司应急预案体系流程图

## 1.5 工作原则

(1) 以人为本，安全第一。切实履行企业的主体责任，把保障员工和群众的生命安全和身体健康、最大程度地预防和减少突发事故造成的人员伤亡作为首要任务。切实加强应急救援人员的安全防护。

(2) 统一领导，分级负责。在国家和政府部门的统一领导下，在企业应急领导小组指导下，在企业领导协调下，各部门、车间按照各自职责和权限，负责有关生产事故的应急管理和应急处置工作，建立安全生产应急预案和应急机制。

(3) 依靠科学，依法规范。依据有关的法律法规和管理制度，加强应急管理，使应急工作程序化、制度化、法制化。采用先进救援装备和技术，增强应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

(4) 预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一，预防为主”方针，坚持事故应急与预防工作相结合。做好预防、预测、预警和预报工作，开展常态下风险评估、物资储备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作。

## 2.基本情况

### 2.1 企业基本情况

建大橡胶（中国）有限公司坐落于江苏省昆山经济技术开发区昆嘉路2号，是台湾建大工业集团经由建大环宇控股有限公司投资的外商独资企业。总公司建大工业集团于1962年成立，有着50年的轮胎生产经验。1996年在江苏昆山投资设厂成立建大橡胶（中国）有限公司，于2001年1月正式投产，占地面积50万平方米，初期注册资本为1500万美元，投资总额为3000万美元。目前建大轮胎在全球排名32名。

公司生产的“KENDA”牌自行车系列内外胎、摩托车系列内外胎、子午线轿车胎销往世界各地，外销占50%以上。近三年来公司的生产与销售量维持25%以上的增长幅度，历年来共上缴税收为2.5亿元，连续三年被评为昆山和苏州“纳税大户”。

《建大橡胶（中国）有限公司补办产品结构与设备布置调整和密炼中心搬迁前环保设施提升改造项目环境影响报告书》于2016年经昆山市环保局以昆环建[2016]0104号文批复同意。2018年底项目已经完成环保竣工验收。

员工人数：全厂工作人员为3400人。

工作时数：年工作日300天，二班次，每班8小时，全年工作时间4800小时。。建大橡胶（中国）有限公司基本情况汇总见表2.1-1。各期工程审批与验收见表2.1-2。

表 2.1-1 企业基本情况表

单位名称	建大橡胶（中国）有限公司		
单位地址	昆山经济开发区昆嘉路2号	所在街道(镇)	昆山开发区
企业性质	有限责任公司(外国法人独资)	所在社区(村)	蓬朗
法人代表	杨银明	邮政编码	215300
统一社会信用代码	91320583608279898J	职工人数	3400
联系电话	0512-57614172	占地面积	494848.7 m <sup>2</sup>
企业规模	大型	所属行业	轮胎制造(C2911)
主要原料	天然橡胶、合成橡胶等	经度坐标	E121° 05' 40.74"
主要产品	各类车用轮胎	纬度坐标	N31° 21' 51.50"
联系人	雷雄兵	历史事故	0
联系电话	18962680189	地形地貌	平地

表 2.1-2 建大橡胶（中国）有限公司建设历程汇总表

时间	项目名称	生产规模	审批部门	验收情况
1996.8.2	《建大橡胶（中国）有限公司环境影响报告书》	注册资本 1500 万美元，投资 3000 万美元。年产 6000 万条各类轮胎及 5000 吨橡胶制品。其中自行车外胎 2000 万条，内胎 3000 万条，摩托车外胎 300 万条，汽车外胎 250 万条	昆山市环保局	2001 年该项目通过昆山市环保局组织的竣工验收
2001.4.28	新增燃油锅炉项目	20t/h 燃油锅炉一台，燃重油 6000 吨	昆山市环保局	2001 年通过昆山市环保局组织的竣工验收
2002.4.1		注册资本增至 3000 万美元，投资 7500 万美元。扩大子午线轮胎生产。其中自行车外胎 2500 万条，内胎 3500 万条，汽车轮胎 350 万条、橡胶制品 8000 吨	商务部批复，未经环评	
2004.1.02		注册资本增至 6000 万美元，投资 16500 万美元。增加全钢子午胎 665 万条。	商务部批复，未经环评	
2009.1.5		注册资本增至 7000 万美元。增加流动资金。	昆山开发区备案	
2016.1	补办	建大橡胶（中国）有限公司补办产品结构及设备布置调整和密炼中心搬迁前环保设施提升改造项目	昆山市环保局	目前项目已经完成废水、废气自主竣工验收和固体废物和噪声环保主管部门验收。
2016.5	建大橡胶（中国）有限公司固体废物污染防治专项论证	固体废物污染防治专项论证	昆山市环保局	未作验收要求

## 2.2 环境风险源基本情况

### 2.2.1 产品方案

公司产品方案一览表见 2.2-1，较原环评无变化。主要原辅材料日耗量见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目产品方案一览表 万条/年

产品类别		环评产能 万条/年	实际产能 万条/年	日产量 条/天	变化量	年工作时间
1	自行车外胎	1600	1500	50000	-100	年工作日 300 天，二班次， 每班 8 小时， 全年工作 时间 4800 小时
2	自行车内胎	2200	2200	73333	0	
3	摩托车外胎	630	690	23000	+60	
4	摩托车内胎	250	220	7333	-30	
5	轻卡、工农业用外胎	200	150	5000	-50	
6	轻卡、工农业用内胎	70	70	2333	0	
7	轿车子午胎	650	650	21667	0	
8	轿车非子午胎(备胎)	200	250	8333	+50	
小计		5800	5730	191000	-70	

表 2.2-2 主要原辅材料日耗量

名称	天然胶	合成胶	炭黑	芳烃油等油料	纤维帘线	钢丝帘线
日耗量/吨	55.728	73.697	77.781	14.241	18.568	11.291

### 2.2.2 项目建设内容

公司公用辅助工程内容见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目公辅工程内容一览表

工程类别	原环评情况		实际建设情况	变动原因	对环境的影响	
主体工程	密炼车间（炼胶中心）	5F, 建筑面积 23371.2m <sup>2</sup> , H=30.5m 配备：密炼机 9 台, 另配套有配料系统, 上辅机系统、挤出机、挂胶机等	与原环评一致	--	--	
	子午胎厂	挤出车间	1F, 145m×65m×8.3m, 配备：钢丝帘布挤出生产线, 纤维帘布挤出生产线, 三复合挤出机, 二复合挤出机, 胎面挤出生产线, 内衬层生产线, 纤维帘布裁断机, 纵裁机, 钢丝圈挤出缠绕生产线, 贴合机。	与原环评一致	--	--
		成型车间	1F, 144m×84m×8.3m, 配备：成型机	与原环评一致	--	--
		硫化车间	1F, 144m×96m×8.3m, 配备：硫化机	与原环评一致	--	--
		内胎厂	1F, 建筑面积 13197.06m, H=8m, 配备：开炼, 挤出, 成型及硫化、检测	与原环评一致	--	--
	外胎厂	1F, 建筑面积 27952.56m, H=8m, 配备：开炼, 挤出, 成型及硫化、检测	与原环评一致	--	--	
	电摩车间	1F, 建筑面积 1838m, H=5m, 配备：成型及硫化、检测	与原环评一致	--	--	
	贮运工程	原料仓库	建筑面积 8625m <sup>2</sup> , 位于外胎车间北侧, 储存原料胶料, 小料	与原环评一致	--	--
油料储罐		6 个 50m <sup>3</sup> 的固定顶罐, 位于密炼车间西侧, 储存芳烃油等油料	与原环评一致	--	--	
PCR 成品仓库		建筑面积 11256m <sup>2</sup> , 位于 PCR 车间东侧, 储存子午轮胎, 最大储存量	与原环评一致	--	--	
成品仓库		建筑面积 10469m <sup>2</sup> , 位于外胎车间南侧, 储存除子午轮胎外的其它产品	与原环评一致	--	--	
柴油仓库		建筑面积 600m <sup>2</sup> , 位于厂区西北侧, 暂存备用发电机用的柴油。	与原环评一致	--	--	

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

辅助工程	办公区	2F, 1 栋, 建筑面积 3200m <sup>2</sup> , 位于厂区西南侧	与原环评一致	--	--
	生活区	6F, 3 栋, 建筑面积 4800*3m <sup>2</sup> , 位于厂区东南侧	与原环评一致	--	--
	门卫	1 栋, 1 层, 位于厂区南侧	与原环评一致	--	--
	锅炉房	厂区中心, 配备: 配套 20t/h 锅炉 2 台, 30t/h 锅炉 1 台	与原环评一致		
	循环水系统	配备: 低温循环水系统, 循环水给水泵 4 台, 循环水冷却泵 4 台, 循环水补水泵 2 台, 板式换热器 4 台。	与原环评一致	--	--
	动力站	配备: 真空罐 1 台, 真空泵 1 台, 热水回收泵 3 台, 凝结水回收装置 1 套, 动力水泵 5 台, 动力水罐 1 台, 污水泵 2 台, 冷却水回收泵 3 台。	与原环评一致	--	--
	软化水处理装置	配备: 软化水用量 1045.7m <sup>3</sup> /d, 处理能力 1500m <sup>3</sup> /d, 配离子交换装置 1 套。	与原环评一致	--	--
	检修车间	用于设备检修	与原环评一致	--	--
	模具车间	子午胎车间东侧, 配制加工设备, 生产模具。	与原环评一致	--	--
	气囊车间	锅炉房南侧, 生产硫化用气囊。	与原环评一致	--	--
	搅拌车间	建筑面积 306.25m <sup>2</sup> , 位于外胎车间北侧, 配套搅拌桶, 生产糊料。	与原环评一致	--	--
	配电房	位于外胎车间北侧, 配套备用发电机 880KW, 3 台	与原环评一致	--	--
走行试验室	建筑面积 1566.32 m <sup>2</sup> , 位于厂区西南	与原环评一致	--	--	
公用工程	供水	市政接入, 用水量 1712.7t/d	与原环评一致	--	--
	排水	雨污分流, 雨水排入市政雨水管网, 生产废水与生活污水预处理后由市政污水管网排入光电产业园污水处理分公司	与原环评一致	--	--
	供电	市政接入, 年用电量 11200 万 kwh/a, 配套备用发电机 880KW, 3 台	与原环评一致	--	--
	供热	外购蒸汽	与原环评一致	--	--
	供气	配套空压机 18 台	与原环评一致	--	--
生活公辅工程	宿舍区	厂区东南建有 3 栋宿舍楼	与原环评一致	--	--
	食堂	宿舍区内建有员工食堂	与原环评一致	--	--

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

环保工程	污水处理设施	位于厂区北侧，采用物化+生化处理，设计处理规模为960t/d，实际处理规模为483t/d（生产废水）。		增加中水回用措施	--	--
	密炼车间（含碳墨解包房密炼车间含配料间）	1#2#炼胶线	50000m <sup>3</sup> /h, 1#组合式废气净化装置，排气筒高度32m	1#炼胶线、1#挂胶机和9#挂胶机废气并入1#组合式废气净化装置。		
				2#炼胶线、2#挂胶机废气接入2#组合式废气净化装置。		
		3#炼胶线	45000m <sup>3</sup> /h, 2#组合式废气净化装置，排气筒高度32m	3#炼胶线废气接入3#组合式废气净化装置。		
		4#炼胶线	45000m <sup>3</sup> /h, 3#组合式废气净化装置，排气筒高度32m	4#炼胶线废气接入4#组合式废气净化装置。		
		5#炼胶线	45000m <sup>3</sup> /h, 4#组合式废气净化装置，排气筒高度32m	5#炼胶线废气接入5#组合式废气净化装置。		
		6#炼胶线	40000m <sup>3</sup> /h, 5#组合式废气净化装置，排气筒高度32m	6#炼胶线废气接入6#组合式废气净化装置。		
		7#炼胶线及1#2#挂胶机	50000m <sup>3</sup> /h, 6#组合式废气净化装置，排气筒高度32m	7#炼胶线及8#炼胶线及7#8#挂胶机接入7#组合式废气净化装置。		
		8#炼胶线及7#8#挂胶机	50000m <sup>3</sup> /h, 7#组合式废气净化装置，排气筒高度32m			
		9#炼胶线及挂胶机	30000m <sup>3</sup> /h, 8#组合式废气净化装置，排气筒高度18m	9#挂胶机并入1#组合式废气净化装置。9#炼胶线采用弹匣式过滤除尘		废气污染防治措施优化。
		配料间	28700m <sup>3</sup> /h, 弹匣式除尘，排气筒高度18m	配料间设置2套处理装置，易爆粉料和非易爆分别设置布袋除尘处理装置和布袋式除尘处理装置，解包间单独设置1套取弹匣式过滤处理系统	涉爆，安监局要求涉爆粉尘和非涉爆粉尘分别设置收集及处理系统	污染物排放总量不增加。
	子午胎车	押出线喷糊	2000m <sup>3</sup> /h, 光催化氧化，3套，排气筒高度15m	取消	喷糊工段取消	污染物排放总量减少。
喷粉		5000m <sup>3</sup> /h, 弹匣式除尘，2套，	子午胎喷粉产生的含尘废气经			

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

	间		排气筒高度 20m	初效过滤除尘处理后进入子午胎硫化烟气净化装置		
		硫化	40000m <sup>3</sup> /h, 等离子体技术和紫外光解技术处理, 5 套, 排气筒高度 20m	增加硫化废气收集及处理装置, 风量有所增加。废气装置增加至 10 套。废气处理调整了湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和处理工艺。	为满足废气收集率要求, 增加废气收集量	污染物有组织排放总量不增加。
		修补	5000m <sup>3</sup> /h, 光催化氧化, 1 套, 排气筒高度 15m	取消光催化, 调整为喷淋吸收冷却+除水雾+活性炭	安全原因	
		打磨线	2000-6000m <sup>3</sup> /h, 弹匣式除尘, 3 套, 排气筒高度 15m	减少打磨线 1 条, 废气装置减少 1 套		
	外胎生产车间	喷粉	9000m <sup>3</sup> /h, 旋风除尘+活性炭, 1 套, 排气筒高度 16m	与原环评一致		
		电摩喷粉	5000m <sup>3</sup> /h, 洗涤塔, 1 套, 排气筒高度 20m	与原环评一致		
		硫化	40000m <sup>3</sup> /h, 等离子体技术和紫外光解技术处理, 2 套, 排气筒高度 20m	增加硫化废气收集及处理装置, 风量有所增加。废气装置增加至 6 套。废气处理调整了湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和处理工艺。	为满足废气收集率要求, 增加废气量	污染物有组织排放总量不增加。
	内胎生产车间	TB2 接头集尘	2000m <sup>3</sup> /h, 弹匣式除尘, 1 套, 排气筒高度 15m	与原环评一致		
		内糊线	2000m <sup>3</sup> /h, 光催化氧化, 1 套, 排气筒高度 15m	取消光催化, 调整为喷淋吸收冷却+除水雾+活性炭	安全原因	
		硫化	20000m <sup>3</sup> /h, 等离子体技术和紫外光解技术处理, 2 套, 排气筒高度 20m	增加硫化废气收集及处理装置, 风量有所增加。废气装置增加至 3 套。废气处理调整了湿式氧化吸收+光催化氧化+喷	为满足废气收集率要求, 增加废气量	污染物有组织排放总量不增加。

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

				淋吸收+植物精油中和处理工艺。		
	配套车间	洗模	1200—2100m <sup>3</sup> /h, 弹匣式除尘器, 2套, 排气筒高度 15m	与原环评一致		
	锅炉房	燃气锅炉	2个排气筒, 高度 45m、18 m	与原环评一致		
	固体废物	建筑面积 7200m <sup>2</sup> , 位于厂区东北侧, 暂存一般工业废物和危险废物。		与原环评一致	--	--
	风险防范	事故池、消防废水池共用初期雨水收集池 2000m <sup>3</sup>		与原环评一致		

## 2.2.3 主要原辅材料

### 2.2.3.1 主要原辅材料用量

公司主要原辅材料耗量及最大库存量见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目主要原辅材料使用量一览表

序号	名称	物质形态	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存场所	储存方式温度及压力	来源及运输
1	天然胶	固体	25601	2500	原料仓库	袋装, 40℃以下	火车、汽运
2	合成胶	固体	40733	2700	原料仓库	袋装, 40℃以下	火车、汽运
3	炭黑	固体	42268	2260	炭黑仓库	250kg 袋装, 40℃以下	汽运
4	塑解剂	固体	58	110	原料仓库	25kg 袋装, 40℃以下	汽运
5	氧化锌	固体	2450	148	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
6	硬脂酸	固体	1000	62	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
7	防老剂	粉末	1700	210	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
8	促进剂等小粉料	粉末	2790	67	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
9	隔离剂	粉末	260	50	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
10	硫化剂	固体胶块	1631	25	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
11	芳炔油等油料	液体	4051	462	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
12	钢丝帘线	固态	6896	150	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
13	纤维帘线	固态	7744	360	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
14	胎圈钢丝	固态	6253	85	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
15	再生胶	固态	1767	120	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
16	碳酸钙	粉末	1600	25	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
17	树脂	固态	1813	100	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
18	白烟	颗粒	520	56	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
19	内胎气门芯	固态	2300 万套	81 万套	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
20	气门嘴	固态	2800 万套	100 万套	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
21	滑石粉	粉末	75	30	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
22	120# 溶剂油	液体	243	0.56	内糊调配车间	200L 桶装, 40℃以下	汽运
23	甲苯	液体	100	0.32	内糊调配车间	160L 桶装, 40℃以下	汽运
24	母胶	固体胶块	4	0.6	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运
25	水性喷	粉末	165	60	原料仓库	袋装, 40℃以下	汽运

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

	粉药剂						
26	模具	固态	8000 套	8000 套	模具房	常温	汽运
27	气囊	固态	11.5 万个	2200 个	汽胎房	常温	汽运
28	脱模剂	液体	20	0.5	原料仓库	常温	汽运

本项目所用原辅材料基本以国内采购为主，所有原辅材料均采用陆路运输，物料中液态药剂或废液部分采用槽车运输。公司在采购、运输、储存、使用中的监管措施有：

(1) 严格控制原辅材料的质量，保障产品的品质，同种原辅材料的采购需考察 3 家以上规模企业的产品，经质量检验合格、对比后再采购，填写采购记录单，经公司内部逐级审批后实施。

(2) 对于危险原辅材料的运输，由原料供应商送货上门。

(3) 公司设有专门的仓库，根据物质性质不同，分别存放。各类危险化学品不得与禁忌物料混合储存。储存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

(4) 公司原辅材料的使用也有严格的申领制度，根据计划产能，各生产线根据需要在厂内逐级申请领货。原辅材料从仓库内进出均有严格的审查记录。特别是有毒有害物质的使用，要综合考虑用量与安全性，有控制性的进行发送物料。

2.2.3.2 危废及原料储存

表 2.2-4 风险物质储存区设置情况

所在车间	化学品	主要成份/来源	最大储量(T)	储存方式	防护措施
原料仓库	硫化剂	80%硫磺 20%石蜡油	25	袋装	严禁烟火，并配置相应的灭火器材
	炭黑	轻松而极细的无定形炭粉末	1500	250kg 袋装	
储罐	芳烃油等油料	油类物质	462	6 个 50m <sup>3</sup> 的固定顶罐	地面设置环氧地坪、围堰高度 2 米
	柴油	柴油	4	2 个 3m <sup>3</sup> 的方形储罐	地面设置环氧地坪、围堰高度 1 米
内糊调配车间	甲苯	甲苯	0.32	160L 桶装	双人双锁，有防渗防漏收集装置，并配备相应的消防装置
	120#溶剂油	溶剂油	0.56	200L 桶装	
危险废物储存区	废矿物油	设备维护	50	200L 桶装	设置环氧地坪，托盘，并做好防腐、防渗、防漏措施；并配置相应的灭火器材
	集尘机滤芯	废气治理	30	袋装	
	废树脂	软水制备	0.59	袋装	
	废活性炭	废气治理	5	袋装	
	废油渣	废水治理	30	200L 桶装	
	废药粉袋	生产过程	30	袋装	
	废油漆涂料	设备维护	5	200L 桶装	

废有机溶液	设备维护	10	200L 桶装
废含汞灯管	设备维护	2	袋装
废石棉废物	生产过程	6	袋装
废电瓶	设备维护	10	袋装
终炼集尘粉尘	废气治理	30	袋装
小料集尘	废气治理	20	袋装

## 2.2.4 主要生产设备

公司主要生产设备见表 2.2-6。

表 2.2-6 主要设备设施一览表清单

序号	设备名称	现状		所在车间	用途
		设备型号及其功率	数量 (台/套)		
1	密炼机	270L、100L	9 台	密炼车间	胶料混炼用
		/	1 台	试验车间	试验使用
2	盖胶机	24*68	1 台	子午胎配件制备车间	盖帘纱用
3	开炼机	16"、18"、22"	6 台	内胎配件制备车间	打胶料用
		16"、18"、22"、28"	7 台	子午胎配件制备车间	
		16"、26"	2 台	子午胎配件制备车间	
		10"	1 台	试验车间	
		16" 22" 24"、26"	4 台	密炼车间	
4	挤出机	4-1/2、6"	7 台	内胎配件制备	内胎押出用
	过滤挤出机	φ 200	2 台	子午胎配件制备车间	押出胶料用
	双头挤出机	φ 150*φ 120	1 台		
	胎面挤出机	φ 60、φ 90、φ 120、 φ 150、φ 90*φ 65、	9 台		
	冷喂料挤出机	φ 60、φ 90、φ 150	3 台		
	三头挤出机	φ 120*φ 150*φ 120 、120*φ 200*φ 150	2 台	外胎配件制备车间	
	双头挤出机	φ 150*φ 120、 φ 90*φ 150	2 台		
	冷喂料挤出机	φ 60、φ 90、φ 150、	7 台		
	汽胎挤出机	6"	1 台	子午胎配件制备车间	
5	气门嘴 喷糊线		1 套	喷糊车间	
6	糊料搅		7 台	搅拌房	糊料制作

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

	拌机				
7	成型机	手工	1 台	外胎成型车间	轮胎成型用
		STB	54 台		
		FT	14 台		
		手工	0 台		
		FL	2 套		
		LTB	4 套		
		BTU	67 台		
		STB	16 台		
		1316	20	子午胎成型车间	
		1215	4		
		1518	7		
		1418	9		
		VMI	2 套		
		2024	1 套		
		LTB	2 套		
		FL	0 套		
		TBB	2 套		
		1014	1 套		
		射出	4 台		
8	硫化机	TBP-4	246 台	内胎硫化车间	轮胎硫化用
		TBP-1	25 台		
		TBP-2	8 台		
		55 型	4 台		
		垫带	8 台		
		局部	2 台		
		直硫罐, 1.2MPa	1 台	内胎押出车间	
		平板	8 台	气囊硫化车间	
		气囊	1 台	气囊硫化车间	
		平板	72	外胎硫化车间	
		平板	53	电摩车间	
		二模	28 台	电摩车间	
		四模	72 台	电摩车间	
		75*1	2	子午胎加硫车间	
		63.5	1		
		43*2	12		
		51*2	35		
		48*2	60		
		45 型	23		
		55 型	4		
42 型	8 台				
9	走行试验机	M/C、B/C、PCR、TBB、LTB	18 台	试验车间	轮胎高速试验用

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

	拉力机	T-2000、TS-2000、 RMSTRON(3600)	3 台		拉力试验用
	木尼机	MV2000、MONSAN10	4 台		胶料硫化检测 用
	硫变机	EKT-2000S、UR-2010	8 台		胶料硫化检测
	抗臭氧 试验机	OMS-LVCK、SIM6200、 TH	2 台		胶料抗臭氧用
	动静平 衡机	ABM-6142TRK	7 台	品管车间	测轮胎平衡度
	均一性 检测机	PC-UXR-P4、 FABM-6142、 FHSUB-6142	10 台		测轮胎均一性
	滚动阻 力试验 机	PC/TB	1 台	试验车间	轮胎高速试验 用
	X 光机	Feb-41	1 台	品管车间	检测轮胎钢丝 环带用
10	打包机	液压	14 台	包装车间	轮胎包装用/ 压纸包用
11	洗模机	140m/m	5 台	配套车间	洗模具用
12	裁纱机	B/C、M/C、PCR、TBB	16 台	配件车间	裁纱用
13	三角挤 出机		4 台	配件车间	押出胶料用
14	高速均 一性检 测机		1 台	试验车间	轮胎高速试验 用
15	喷粉机	/	8 台 5 台	外胎加硫车间 子午胎加硫车间	轮胎硫化用
16	内胎接 头机	/	27 台	内胎押出车间	内胎接头
17	过滤机	/	3 台	内胎挤出车间	内胎生产过滤 使用
18	钢丝成 型机	/	12 台	外胎配件制备车间	钢丝成型用
19	防擦布 反包机	/	1 台	外胎成型车间	
20	热收缩 膜机	/	2 台	外胎储存车间	成品包装
21	打包机	/	17 台	外胎储存车间	外胎包装用
22	压延机	/	1 台 2 台	外胎配件制备车间 子午胎配件制备车间	
23	分条机	/	5 台	子午胎配件制备车间	
24	钢丝生 产线	/	3 套	子午胎配件制备车间	钢丝生产用

25	环带机	/	6套	子午胎配件制备车间	
26	反光带机		6台	外胎成型车间	反光带贴附用
27	BF平贴		13台	子午胎配件制备车间	
28	环带贴胶机		3台	子午胎配件制备车间	
29	气泡检测机		1台	外胎检查车间	外胎气泡检测用
			3台	子午胎检查车间	子午胎气泡检测用
30	偏摆性测试机	/	12台	外胎检查车间	测试辅助
31	橡胶分析仪	/	1台	试验车间	分析橡胶用
32	断面切割机	/	1台	试验车间	轮胎切割用
33	综合试验机	/	3台	试验车间	试验用

### 2.2.5 平面布置

建大橡胶（中国）有限公司东临沿沪大道；西临金栗路；南临昆嘉路；北临徐家村东路。

厂区出入口位于厂区南侧，面向昆嘉路，为公司人流及物流出入口。

本项目占地面积 494848.7 平方米。主要建筑包括仓库、员工活动中心、外胎厂、内胎厂等。详见下表：

表 2.2-7 主要建(构)筑物一览表

序号	建构筑物名称	层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式	火险类别	耐火等级	备注
1	内胎厂	1	13197.06	13197.06	钢结构	丙类	二级	
2	外胎厂	1	27952.56	27952.56	钢结构	丙类	二级	
3	动力房（公用车间）	1	2801.16	2801.16	钢结构	丙类	二级	
4	空压机房	1	792.36	792.36	钢结构	丙类	二级	
5	发电机房	2	500	1000	钢结构	丙类	二级	
6	搅拌室	1	306.25	306.25	钢结构	甲类	二级	
7	电摩厂	1	1854.36	1854.36	钢结构	丙类	二级	
8	水幕泵房	1	20	20	钢结构	丙类	二级	
9	消防泵房	1	72	72	钢结构	丙类	二级	
10	一、二道门卫	1	96	96	砖混	丙类	二级	
11	走行实验室	1	1621.62	1621.62	钢结构	丙类	二级	
12	锅炉房	1	482.11	482.11	砖混	丁类	二级	

13	炼胶中心	5	9718.56	9718.56	钢混	丙类	二级	
14	子午线胎厂房	1	53708.33	53708.33	钢结构	丙类	二级	
15	A 栋宿舍	6	762.6	4561.31	砖混	民用	二级	
16	B 栋宿舍	6	759.92	4493.9	砖混	民用	二级	
17	C 栋宿舍	6	1314	5530.66	砖混	民用	二级	
18	写字楼食堂	1	1824	1824	砖混	丙类	二级	
19	原料仓库	1	9143.35	9143.35	钢结构	丙类	二级	
20	水泵房	1	235.31	235.31	钢混	戊类	二级	
21	成品仓库	1	10340	10538.21	钢结构	丙类	二级	
22	PCR 成品仓库	1	11958.35	11958.35	钢结构	丙类	二级	

本项目厂区总平面布置图见附图一。

## 2.2.6 生产工艺及产污情况

### 2.2.6.1 子午胎工艺流程

现有子午胎生产工艺及产污节点详见图 2.2-3。

子午线胎生产的主要工艺过程包括母炼、终炼、配件制备、成型、硫化等，其中母炼、终炼均位于密炼车间。

轮胎生产的工艺流程及产污环节描述如下：

#### (1)母炼

①购进的炭黑经人工解包，投入炭黑料斗，料斗中的炭黑经气力输送沉降至炭黑罐，炭黑罐的炭黑经螺旋加料器送入炭黑秤，并由顺料筒进入集贮斗，按时排入密炼机。

炭黑解包及投料过程中产生的含尘废气 G1-1 经收集后采用弹匣式除尘，与炭黑输送、配料进出口废气汇合后至一楼过滤室采用活性炭吸附处理后排放；炭黑采用气力输送沉降至炭黑罐，气力输送过程中采用弹匣式除尘收集至炭黑罐，弹匣式除尘收集的炭黑可回用下批产品生产。

②配料：大粉料、小粉料经解包、称量通过混料机自动进行配料混合，装袋。然后投入密炼机。

配料系统投料口及出料口均配有集气罩，对配料过程产生的废气 G1-3、G1-4 收集后采用弹匣式过滤处理。弹匣式除尘收集的粉料可回用下批产品生产。

本次调整将配料间粉料分易爆和非易爆分别处理，易爆粉料产生的含尘废气经 1 套布袋除尘处理后排放；非易爆粉料各个投料及卸料均设置弹匣式过滤处理，处理后汇入 1 个排气筒排放；解包间废气采用弹匣式除尘，经 1 根排气筒排放。

③油料经加热倒入油罐，用油泵经管道送至密炼机上方的油料秤，经称量后注入密

炼机，多余的油料经回收管流入油罐。在一定的温度下，油料采用大循环管路输送，可保持油粘度稳定。

④人工将天然胶和合成胶（冬季需保温）胶块放至运输带，然后投入密炼机中。

⑤将上述①~④中的原料加入密炼机中进行混炼，投料持续时间仅十几秒，母炼温度 160℃，时间 2~3min，排胶时间为十几秒，温度也较高，一般为 145℃左右。

密炼机入口处及卸料口设集气罩对密炼机进口废气 G1-5 及卸料口废气 G1-6 进行收集，其中加促剂含尘废气采用布袋除式，非加促剂含尘废气采用弹匣式除尘，1-6 号卸料门废气收集后弹匣式除尘，除尘后进入组合式废气净化处理系统。

⑥混炼完成后排出的胶料直接经管道进入挤出机进行压片，进隔离剂池浸隔离剂后，经爬坡罩进入冷却装置冷却。

挤出机、隔离剂池、爬坡罩及冷却过程中的挥发性废气 G1-7，主要成分为水雾，另有少量有机物，统一收集经组合式废气净化处理系统排放。

项目单个隔离剂池容积为 2m<sup>3</sup>，隔离剂池内按隔离剂（主要成分为滑石粉和硬脂酸钠）和水 1：50（或 1：20）配制，每一个半月更换一次，每次约 1 吨，纳入生产废水处理系统。

⑦该混炼得到的胶片为母炼胶片，冷却后堆片存放，用于制备终炼胶。

母炼生产线位于厂区北端的密炼车间内。

母炼生产线的工艺流程及产污环节见图 2.2-1。

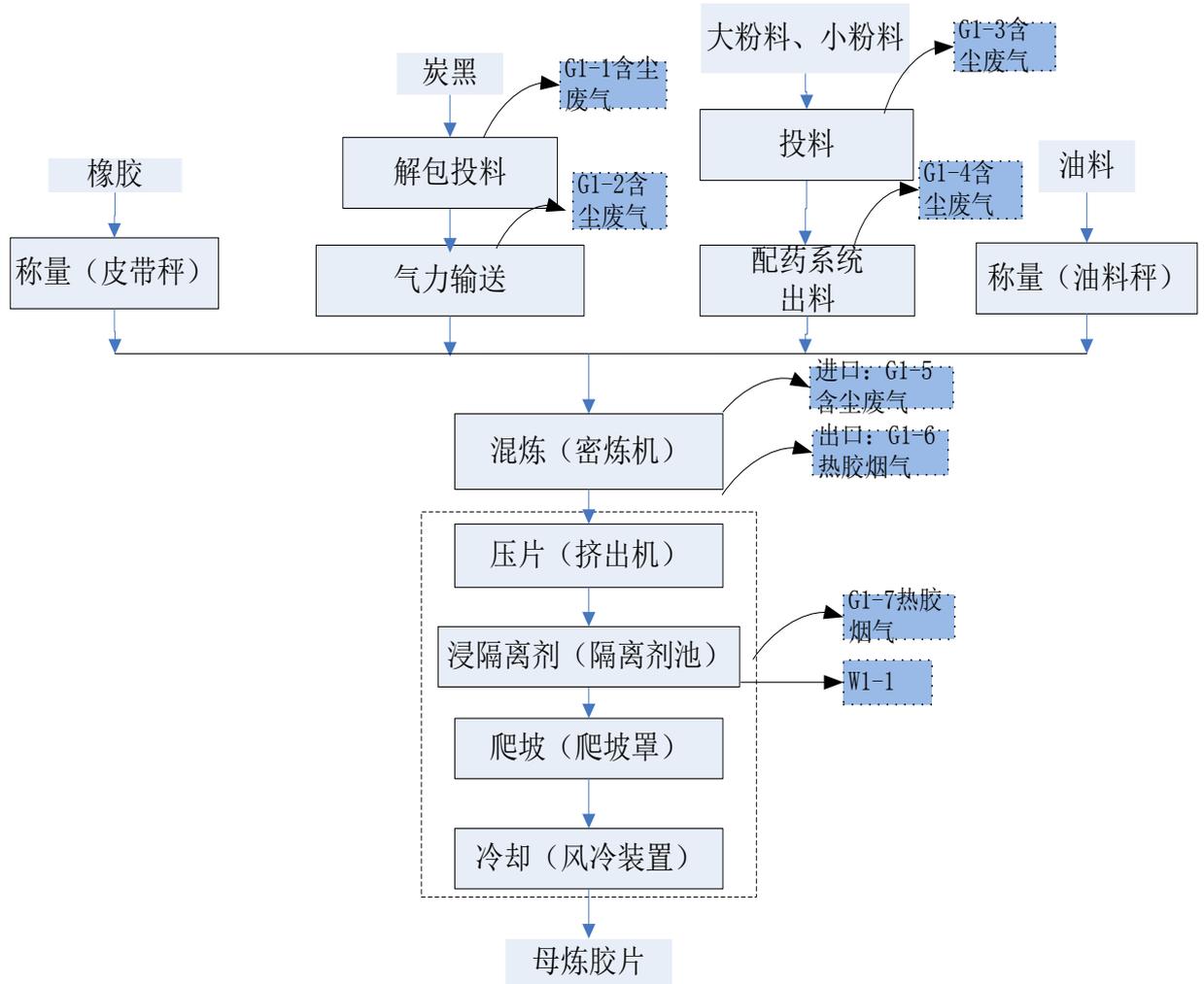


图 2.2-1 母炼生产线工艺流程及产污环节图

(2)终炼

② 母炼胶片由喂料装置送到皮带秤上称量后投入终炼线密炼机。

② 促进剂及硫化机等“小药”，在配药台的电子秤上称量装袋后由人工放在投料运输带上，送入密炼机。

终炼与母炼的配料是同一个配料车间内完成。配料过程中投料及出料口产生的无组织废气 G1-3、G1-4 进行收集后采用弹匣式过滤处理。

终炼过程中投加促进剂，在密炼机设置单独投料口投加促进剂，单独设置集气装置，采用弹匣式除尘后高空排放。

③原料投入密炼机进行混炼，投料时间仅十几秒，终炼温度约 110℃，时间 2~3min，排胶时间持续十几秒，排胶温度相对较低，一般在 100℃ 以下。

密炼机入口处及卸料口设集气罩对密炼机进口废气 G1-8 及卸料口废气 G1-9 进行收集，收集后采用弹匣式除尘后至五楼过滤室采用活性炭吸附处理后排放。

④排出的胶料经开炼机压片，进隔离剂池浸隔离剂后，经爬坡罩进入冷却装置进行冷却。

终炼与母炼的压片、进隔离剂池浸隔离剂、经爬坡罩进入冷却装置等完全相同。

挤出机、隔离剂池、爬坡罩及冷却过程中的挥发性废气 G1-10 经组合式废气净化处理系统排放。

项目单个隔离剂池容积为 2m<sup>3</sup>，隔离剂池内按隔离剂(主要成分为滑石粉和硬脂酸钠)和水 1:50 (或 1:20) 配制，每一个半月更换一次，每次约 1 吨，纳入生产废水处理系统。

⑤该混炼得到的为终炼胶片，冷却后叠片堆放，用于制备轮胎部件。

终炼生产线的工艺流程及产污环节见图 2.2-2。

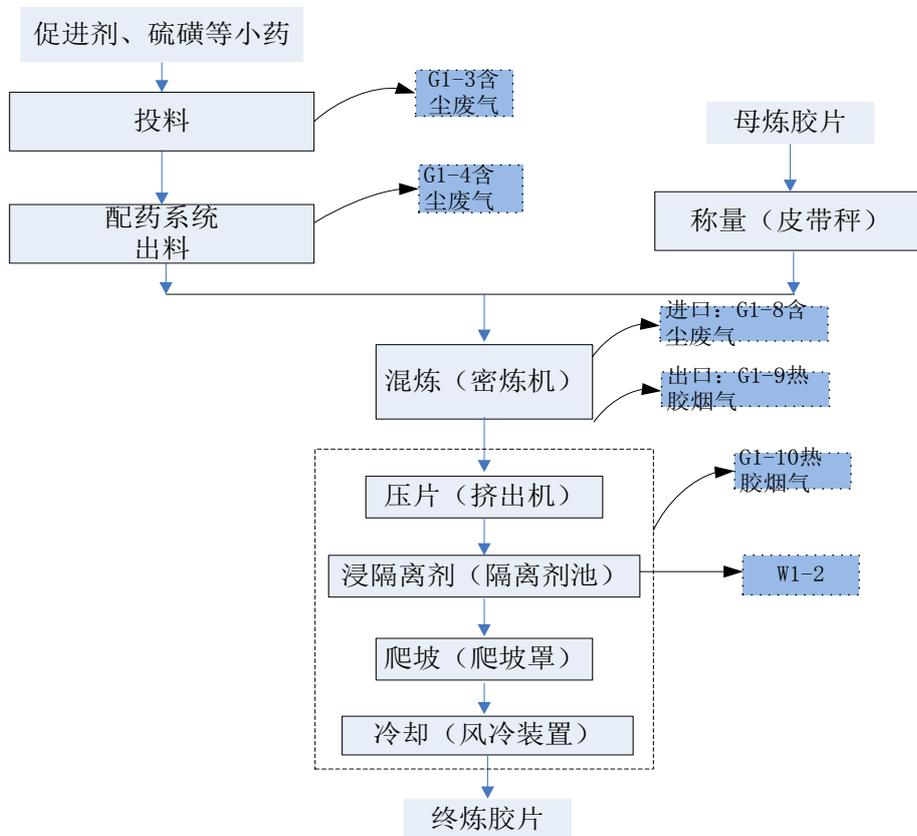


图 2.2-2 终炼生产线的生产工艺流程及产污环节图

(3)配件制备，备料

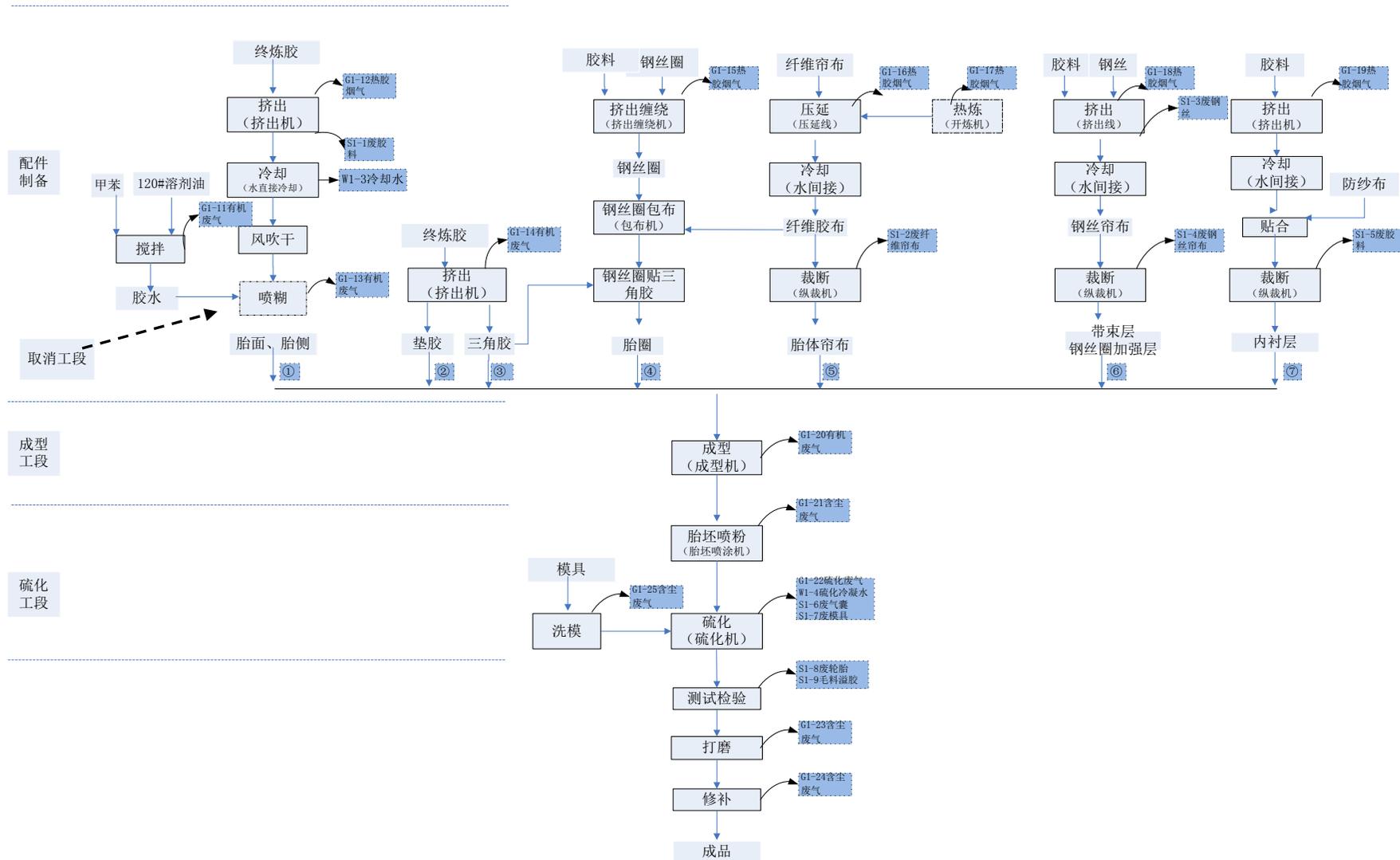


图 2.2-3 子午胎生产工艺流程图

子午线轮胎主要由胎冠、胎侧、胎圈三大区域组成。胎冠部分有胎面、带束层、帘布层和胎肩垫胶；胎侧部分有胎侧胶、帘布层；胎圈部分有钢丝圈、钢丝圈填充胶、帘布层和胎圈钢丝加强层等。

配件制备工段主要生产轮胎的各个配件，各个配件生产工艺流程：

①胎面、胎侧等均在冷喂料挤出机上挤出，经直接水冷却、定长、裁断、检验后存放，供成型使用。

胎面、胎侧生产线又称为押出线，胎面挤出后浸入水槽中直接冷却，冷却水循环利用，定期更换 W1-3。

配料过程中产生的有机废气 G1-11 现状为采用活性炭吸附处理。本次环保提升，将其收集后通过光催化氧化+活性炭吸附处理。

②垫胶；

③三角胶等均在冷喂料挤出机上挤出，工艺与胎面胎侧生产相同，主要区别是胶料不同。

④胎圈：首先制作钢丝圈。钢丝经导开后，由冷喂料挤出机挤出的胶料进行覆胶，之后进入成型机。根据轮胎规格，把钢带按一定长度裁断，制成为钢丝圈。有的产品需要对钢丝圈使用纤维帘布包布。该过程会产生一定的废钢丝；钢丝圈与三角胶贴合：三角胶紧贴在钢丝圈外侧，即为三角胶贴合。

⑤胎体帘布：胎体帘布为轮胎胎体骨架材料，半钢丝子午胎胎体一般由 1—3 层纤维帘布组成。纤维帘布经导开后，送入 4 辊压延机覆胶，冷却后的胶料经裁断后加垫布储存。

⑥带束层、钢丝圈加强层：半钢丝子午胎带束层一般由 2—3 层钢丝帘布组成。钢丝在锭子架上导开，送入冷喂料挤出机覆胶，覆胶后经口型机贴合，然后裁断储存。

钢丝圈加强层生产工艺与带束层基本相同。

⑦内衬层由多层胶料压型、贴合而成，首先胶料经冷喂料挤出机挤出，胶料再经口型机贴合。

产污环节：配件生产过程中主要污染物为胶料在挤出或压延过程中产生的有机废气。裁切过程中产生的边角料。

(4)成型

车间用于将轮胎各部件（内衬层、胎体帘布、钢丝圈、子口布、胎肩垫胶、胎

冠、胎侧、带束层等各种半成品部件）组合。本项目采用的成型法为一次成型法和二次成型法。成型机的成型鼓、贴合鼓和传递环组合成整机并排列在一条直线上，它们之间保持着最佳的同心度。带束层、胎冠等部分在贴合鼓上贴合，通过传递环传递到贴合鼓上与胎体部分进一步贴合。

产污环节：此工序为各部件的组合、贴合工艺，无废水排放。成型过程中橡胶受热产生少量挥发性有机气体 G1-20，通过车通过车间的排风系统排出，以无组织形式排放。

#### (5)胎坯喷粉

在硫化前，先要在轮胎内、外面喷涂脱模剂。脱模剂采用水性涂料，喷涂时附着在生胎表面，不能附着的部分有抽风集气装置抽出，采用过滤式喷淋塔处理后排放。

产污环节：此工序会产生含尘废气 G1-21，原环评采用过滤式喷淋塔处理后排放，本次调整为提高废气去除率，减轻对外环境的不利影响，采用初效过滤处理装置处理后接入子午胎硫化废气治理装置处理排放。

#### (6)硫化

硫化是在硫化机上进行。项目采用蒸汽+过热水加热的方式对生胎进行硫化。工作时间为 12-20min，蒸汽温度约 195℃，过热水温度 178℃。

硫化前，首先用蒸汽对模具进行预热，然后在气囊外侧套上生胎，再向气囊中通入蒸汽，保持一定压力。最后再用模具套在生胎外部，通入过热水保温，使生胎内的硫磺与橡胶发生交联反应，并形成设计的纹路。模具预热蒸汽在使用之后冷凝回收，气囊预热过程蒸汽需要和物料进行接触，产生的冷凝水水质较差，需要进行处理，不能直接回收利用。在该反应过程中，会产生一定的硫化烟气。研究表明，硫化烟气中污染物的成分复杂，主要为 H<sub>2</sub>S 及有机类污染物，同时具有一定的臭味。该部分气体产生后，通过车通过车间的排风系统排出，以无组织形式排放。

产污环节：此工序为硫化完成，模具打开过程中有少量有机废气挥发 G1-22，采用 10 套废气处理装置，废气处理工艺改成了湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和。

气囊预热冷凝水无法回用，作为废水排放。另外，定期气囊、废模破损影响正常使用或者产品变换时需要更换。

#### (7)测试

将硫化好的成品轮胎进行外观及各项技术的检查测试，包括外观检查（通过手触和目测的方法检查轮胎外观，并用齿形刀削去轮胎表面的溢胶，必要时进行人工打磨），均匀性检测、平衡性检验等项目，通过后成品入库。

(8)打磨

打磨采用人工打磨，产生的少量含尘废气 G1-23，经集风罩收集后采用弹匣式除尘处理。

(9)修补

修补过程中使用胶水等，因此会产生有机废气 G1-24，采用喷淋吸收冷却+除水雾+活性炭。

(10)洗模

项目硫化工段使用的模具定期进行进行人工打磨，因此会产生含尘废气 G1-25，采用弹匣式除尘处理。

### 3.4.1.2 外胎工艺流程

外胎包括自行车外胎、摩托车外胎、轻卡、工农业用外胎，外胎生产工艺流程见图 2.2-4。

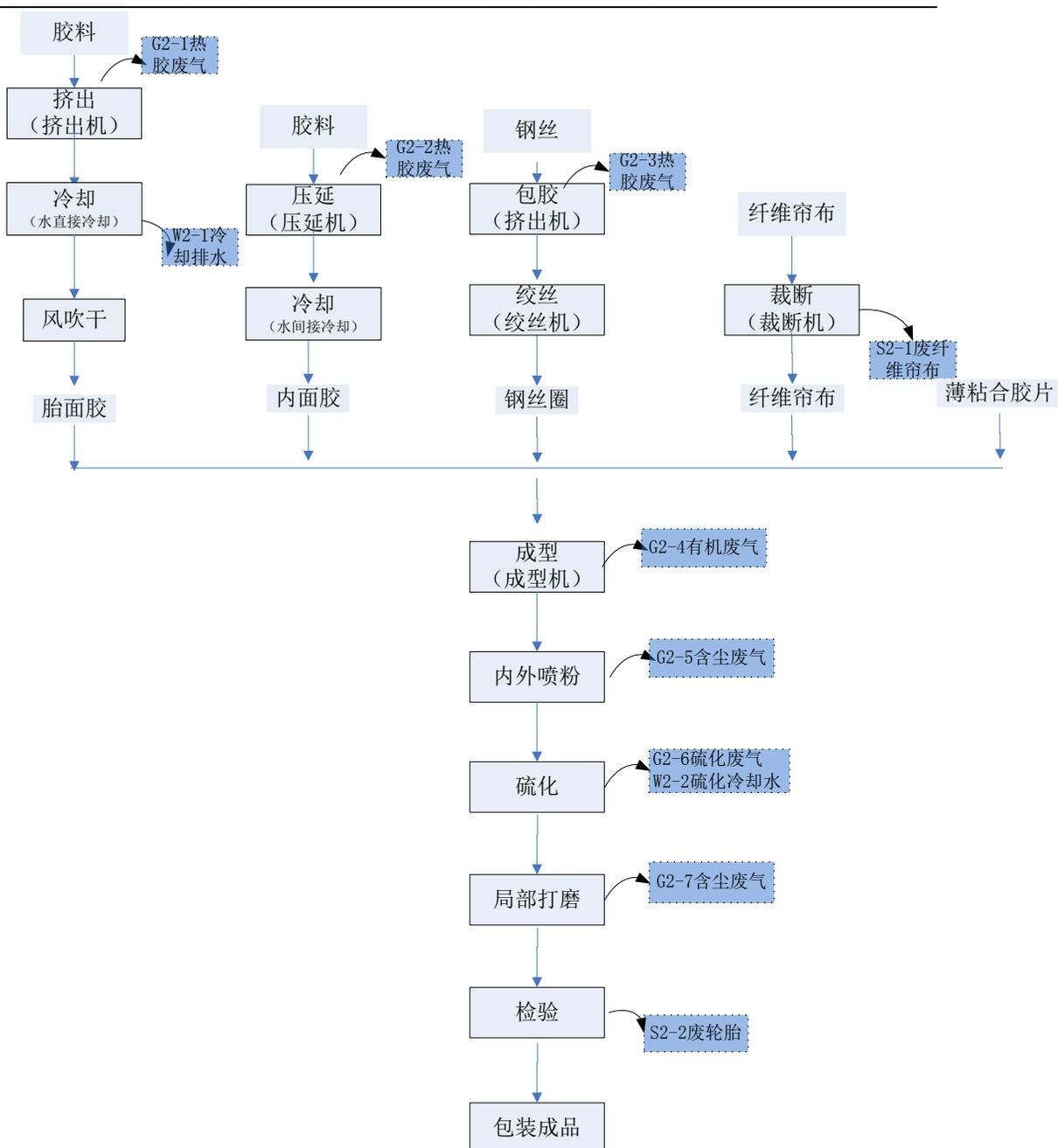


图 2.2-4 外胎生产工艺流程图

项目外胎生产由三部分组成：内面胶和胎面胶、钢丝圈、纤维帘布等配件生产，然后将内面胶、胎面胶、钢丝圈、纤维帘布等进行组装成型，最后经检查、硫化、检查包装得到外胎成品。

(1)胎面胶生产：项目胎面胶生产主要是将原料（母炼胶）经过挤出、直接冷却、吹干、裁断等过程得到胎面胶。

①挤出、直接冷却：项目外胎生产以混炼后的母炼胶为原料，此处挤出工序操

作温度约为 75℃，加热方式为蒸汽加热。由于挤出工序操作温度较低，产生的少量非甲烷总烃废气无组织排放；外胎挤出后，通过皮带自动运输至冷却槽中，进行循环水冷却，此过程冷却为与循环水直接接触冷却。项目冷却槽中的冷却水循环使用，定期排放。

②吹干：本项目吹干工序是将冷却后的胎面胶表面的水分去除的过程，方便后续处理。

③裁断：本项目裁断过程是将胎面胶裁断成合适的尺寸。此裁断过程没有废料产生。

(2)内面胶生产：项目内面胶与胎面胶生产基本相同，只是挤出后的冷却采用间接冷却，因此无需要吹干工艺。

(3)钢丝圈生产：本项目钢丝圈生产主要是将原料分别经过挤出覆胶、钢丝圈成型、裁断等过程得到钢丝圈的过程。

①挤出覆胶：本项目挤出覆胶工序是将钢丝线在机器上以一定的张力导开，经整径辊进入凹辊钢丝帘布压延机上两面覆胶，胶料由冷喂料挤出机供胶，采用变速运输带向压延机喂料，钢丝经覆胶后自动冷却并卷取的过程。本项目挤出覆胶的温度为 70~120℃，加热方式为蒸汽加热。

②钢丝圈成型：本项目钢丝圈成型工序是将挤出覆胶后的钢丝在六角形钢丝圈成型机上制备钢丝圈的过程。

③裁断：本项目裁断过程是将钢丝圈裁断成合适的尺寸。

(4)纤维帘布生产：本项目纤维帘布生产主要是将原料分别经过胶料挤出、压延覆胶、裁断等过程得到纤维帘布的过程。

①压延覆胶：本项目压延覆胶工序是将母炼胶放置在加热的圆柱形滚轮上加热软化，然后通过挤出机将母炼胶挤出成片状，覆盖在纤维帘布上并压制的过程。本项目开炼、压延覆胶的温度为 70~150℃，加热方式为蒸汽加热，每批次混炼时间约为 1-2min。

②裁断：本项目裁断过程是将在裁断机上贴合的胶片和胶条，胎侧黏接胶条及填充胶的边部胶条等在内衬层生产线上压延、冷却后卷取。胶片经多刀纵裁机按要求的宽度裁断、卷取。

(5)生胎成型、生胎检查：本项目生胎成型采用一次法轮胎成型机。在成型机的辅助鼓上将胎面胶、钢丝圈、帘子布依次贴合成环状复合件并加压定型制成胎胚。

卸胎后存放于胎胚存放车上进行人工检查，合格后进入硫化工序。

产污环节：此工序会产生 G2-4 有机废气，通过车间内强制通风。

#### (6)内外喷粉

在硫化前，先要在轮胎内、外面喷涂脱模剂。脱模剂为粉体和油性涂料，喷涂时附着在生胎表面，不能附着的部分有抽风集气装置抽出，经过废气净化装置处理后排放。

产污环节：此工序电摩轮胎喷粉过程中产生含尘废气 G2-5，经过水喷淋除尘装置处理后排放。其它外胎喷油性涂料采用旋风除尘+活性炭处理。

(7)硫化：本项目硫化过程是将外胎胚放置在轮胎硫化机上加压加热，定型制成外胎的过程。本项目硫化温度为 180℃，加热方式为蒸汽加热，每批次混炼时间约为 10-21min。

产污环节：此工序会产生硫化烟气 G2-6，采用 6 套废气处理装置，废气处理工艺湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和。

#### (8)局部打磨

打磨采用人工打磨，产生的少量含尘废气 G2-7 经集风罩收集后采用弹匣式除尘处理，处理达标后在车间内排放。

#### (9)检查包装

成品进入成品检验线进行检查及外观检查合格后入库。

### 3.4.1.3 内胎工艺流程

内胎包括自行车内胎、摩托车内胎、轻卡、工农业用内胎。

内胎生产工艺流程见图 2.2-5。



工艺流程说明：

①挤出过滤：本项目将密炼胶作为原料，经挤出成带状的过程，本项目挤出温度大约为 120℃，加热方式为蒸汽加热。同时在挤出机出口处设置滤网，对母炼胶进行过滤处理，去除母炼胶中粒径较大的杂质。

②开炼、挤出：本项目开炼过程是将过滤后的母炼胶放置在加热的圆柱形滚轮上再次加热软化，然后通过挤出机上的圆柱形的挤出头挤出成内胎的过程。本项目开炼的温度为 70~150℃，加热方式为蒸汽加热。

③喷内粉：项目在挤出过程的同时，对内胎内部喷洒滑石粉，可以防止内胎内部粘连在一起。喷内粉采用水环泵抽真空，水环泵用水循环利用，定期排放。

④直接冷却：内胎挤出后，通过皮带自动运输至冷却槽中，进行循环水冷却，此过程冷却为与循环水直接接触冷却。项目冷却槽中的冷却水循环使用，定期添加。

⑤裁断打孔、贴嘴：冷却成型的内胎通过皮带运输至裁断机，将内胎裁断成合适的长度；然后经过打孔机进行打孔，再由皮带运输至自动贴嘴机将气门嘴贴合到内胎上。

⑥气门嘴内糊：由于气门嘴与内胎之间需要粘合才能完成贴嘴工序，因此项目利用胶水喷淋在气门嘴的贴嘴面上，待自动晾干后，将气门嘴的贴嘴面紧压在内胎面上，气门嘴贴嘴面的母炼胶与内胎面上的母炼胶在压力的作用下粘合在一起。本项目所使用的胶水在厂内调胶房中进行配制，将母胶（1：5）浸泡在甲苯、甲基环己烷及溶剂油的混合溶液中，浸泡 8h 后母胶可粘与气门嘴贴嘴面上。

产污环节：此工序调配、喷糊及烘干过程中会产生有机废气 G3-3、G3-4、G3-5，收集后采用喷淋吸收冷却+除水雾+活性炭。

⑦喷外粉、接头：由于内胎经过循环水直接冷却后表面比较潮湿，因此需要对内胎表面喷洒滑石粉，方便后续接头操作；2015 年 8 月份项目喷外粉工艺除少量 TB2 产品外，绝大部分产品采用水性喷涂工艺，即内胎通过水槽，水槽内使用水性喷粉液进行喷淋，无粉尘排放。相比现有项目减少粉尘产生。

⑧本项目接头工序是对裁断的内胎头尾处进行局部加热并加压，使内胎头尾进行连接，形成一个圆形的内胎。

⑨硫化、检查：本项目硫化过程是将内胎胚放置在轮胎硫化机上加压加热，定型制成内胎的过程。本项目硫化压力为 23000kg/cm<sup>2</sup>，硫化温度为 174-178℃，加热方式为蒸汽加热。在此硫化过程需要设置循环冷却水进行冷却，此处冷却为间接

冷却，循环冷却强排水可做清下水排放；硫化后内胎送至成品检验线进行充气检查及外观检查合格后入库。产污环节：此工序会产生硫化烟气 G3-7，采用 3 套废气处理装置，废气处理工艺为湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和。

### 2.2.6.1 项目重点监管危险化工识别

企业主要产品为各种车用轮胎，主要的工艺为炼胶-硫化等，经核查，公司产品及工艺等未被列入《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中限制和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及其修订目录中规定的限制类，不属于《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》(苏府[2007]129 号文)中所列禁止、限制和淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，因此，本项目符合国家和地方产业政策。

对照《企业突发环境事件风险分级方法 HJ914-2018》：

(1) 涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。

本项目不涉及以上工艺。

(2) 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程。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；

本项目不涉及高温、高压工艺。

按照 GB20576-2006 至 20602-2006《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》，公司原料中涉及到的硫化剂、工艺油、甲苯等属于易燃物质，相应的工艺或设备为密炼机 10 台、糊料搅拌机 7 台。

对照国家发改委《产业结构调整指导目录(2011 年本)》修正本(国家发改委 2013 年第 21 号令)，企业生产工艺与装备不属于淘汰类落后生产工艺装备。

综上所述，企业生产工艺过程评估如下：

表 2.2-7 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	本企业
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、	10/每套	0

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

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		
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	20
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	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；

注 b: 指《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

## 2.2.7 染物产生及排放情况

### 2.2.7.1 废水污染物产生和排放情况

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水及生产区生活污水经厂内废水处理系统处理之后，出水水质达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 3 间接排放限值，接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理。

生活区生活污水达接管标准，接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理。

项目配置员工 3400 人，由二道门分为生活区和生产区，生产废水接管排放量 100t/a，则生活污水接管排放量 636t/a。主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

表 2.2-8 项目废水污染物产生及排放情况

编号	废水类型	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量				标准浓度限值	
				浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		废水量 (t/a)	污染物 名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
W1-1、 W1-2	隔离剂排 水	150 0.5t/d	CODcr	800	0.12	生产废水采用物化预处理后进入生化处理，回用384t/d，100t/d达标后接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司	30000 100t/d	pH	6-9		6-9	
			SS	300	0.05			CODcr	70	2.1	70	
W1-3	胎面生产的直接冷却循环排水	60210 200.7t/d	CODcr	500	30.11			BOD <sub>5</sub>	20	0.6	20	
			SS	80	4.82			SS	40	1.2	40	
W1-4	硫化车间蒸汽冷凝水	13440 44.8t/d	CODcr	550	7.39			氨氮	10	0.3	10	
			石油类	20	0.27			TP	0.4	0.012	0.5	
W1-5	碳黑粉水	300 1.0t/d	CODcr	200	0.06			物化沉淀预处理后接入废水处理站	基准排水量		3.64	4m <sup>3</sup> /t 胶
			SS	500	0.15							
W1-6	内胎粉水	300 1.0t/d	CODcr	200	0.06			物化沉淀预处理后接入废水处理站				
			SS	500	0.15							
W1-7	废气洗涤塔排水	6300 21t/d	CODcr	500	3.00	接入废水处理站						
			SS	300	1.80							
W1-8	软化水系统排水	14100 47t/d	CODcr	200	2.82	接入废水处理站						
W1-9	锅炉排水	6000 20t/d	CODcr	80	0.48	接入废水处理站						
W1-10	地面冲洗水	5400 18t/d	CODcr	200	1.08	接入废水处理站						
			SS	150	0.81							

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

W1-11	初期雨水	6000 20t/d	COD <sub>Cr</sub>	300	1.8	接入废水处理站					
			SS	250	1.5						
W <sub>2-1</sub>	生产区 生活污水	33000 110t/d	COD <sub>Cr</sub>	250	8.25	接入废水处理站					
			BOD <sub>5</sub>	200	6.6						
			SS	150	4.95						
			氨氮	25	0.825						
			TP	3	0.099						
	小计	145200 484t/d									
W <sub>2-1</sub>	宿舍区生 活污水	190800 636t/d	COD <sub>Cr</sub>	350	66.78	食堂污水经隔油池预处 理后与生活污水接入昆 山开发区琨澄光电水质净 化有限公司	190800 636t/d	COD <sub>Cr</sub>	350	66.78	500
			BOD <sub>5</sub>	200	38.16			BOD <sub>5</sub>	200	38.16	300
			SS	150	28.62			SS	150	28.62	400
			氨氮	30	5.72			氨氮	30	5.72	45
			TP	3	0.57			TP	3	0.57	8
			动植物油	5	0.95			动植物油	5	0.95	5
小计		335700				220800					
净下水	27000 90t/d	COD	40	1.08	净下水接入市政雨水管 网	27000 90t/d	COD	40	1.08	40	
		SS	10	0.27			SS	10	0.27	10	

表 2.2-9 项目废水经光电产业园污水处理分公司处理后的排放情况汇总表

编号	废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量				标准浓度限值
				浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		废水量 (t/a)	污染物 名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
W <sub>1</sub>	生产 废水	30000 100t/d	pH	6-9		接入光电产业园污 水处理分公司	30000 100t/d	pH			6-9
			COD <sub>Cr</sub>	70	2.1			COD <sub>Cr</sub>	50	1.50	50

			BOD <sub>5</sub>	20	0.6			BOD <sub>5</sub>	10	0.30	10
			SS	40	1.2			SS	10	0.30	10
			氨氮	10	0.3			氨氮	5	0.15	5
			TP	0.4	0.012			TP	0.4	0.012	0.5
			石油类	1	0.03			石油类	1	0.03	5
W <sub>2</sub>	生活 污水	190800 636t/d	COD <sub>cr</sub>	350	66.78	食堂污水经隔油池 预处理后与生活污 水接入光电产业园 污水处理分公司	190800 636t/d	COD <sub>cr</sub>	50	9.54	50
			BOD <sub>5</sub>	200	38.16			BOD <sub>5</sub>	10	1.91	10
			SS	150	28.62			SS	10	1.91	10
			氨氮	30	5.72			氨氮	5	0.95	5
			TP	3	0.57			TP	0.5	0.10	0.5
			动植物油	5	0.95			动植物油	2	0.38	5
小计		220800				220800					

由此可见，项目生产废水和生产区生活污水在厂内污水处理站进行处理，达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表3中，间接排放限值接入光电产业园污水处理分公司，尾水排入太仓塘。食堂污水经过隔油池与生活区的生活污水一并经市政管网接入光电产业园污水处理分公司。

### 2.2.7.2 废气污染物产生和排放情况

项目废气主要为：①炼胶车间产生的废气②硫化过程中产生的有机废气。

表 2.2-10 项目密炼车间废气产生及排放情况汇总表

所在车间或产线	污染源名称	排气筒实际编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	排放状况					排放标准 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放源参数			排放方式
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)		污染物名称	去除率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
1#密炼线	1#混炼集尘 1-1	FQ-120 42-1	14400	颗粒物	200	2.88	13.82	弹匣式除尘器	风量	72400m <sup>3</sup> /h					30	1.0	25	连续
	1#卸料门集尘 1-2		颗粒物	100	0.8	3.84	弹匣式除尘器	颗粒物	94	3	0.22	1.04	12					
			非甲烷总烃	50	0.4	1.92		非甲烷总烃	83	2	0.14	0.70	10					
			硫化氢	0.3	0.0024	0.01		硫化氢	70	0.01	0.0007	0.0035	1.3kg/h					
			臭气浓度	5000*				臭气浓度	90	500*			6000					
	1#炭黑压集尘 1-4		5000	碳黑尘	800	4	19.20	弹匣式除尘器										
1#挂胶机 10-1	20000	非甲烷总烃	10	0.2	0.96													
9#密炼线	9#挂胶机		25000	非甲烷总烃	10	0.25	1.20											
2#密炼线	2#混炼集尘 2-1	FQ-120 42-2	14400	颗粒物	200	2.88	13.82	弹匣式除尘器	风量	55400m <sup>3</sup> /h					30	1.2	25	连续
	2#加促集尘		8000	颗粒物	200	1.6	7.68	布袋式除尘器										

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

	2#炭黑压送集尘 2-2		5000	碳黑尘	1000	5	24.00	弹匣式除尘器		颗粒物	97	3	0.17	0.80	12				
	2#卸料门集尘 2-3		8000	颗粒物	100	0.8	3.84	弹匣式除尘器		非甲烷总烃	82	2	0.11	0.53	10				
				非甲烷总烃	50	0.4	1.92			硫化氢	77	0.01	0.0006	0.0027	1.3kg/h				
				硫化氢	0.3	0.0024	0.01			臭气浓度	90	500*			6000				
2#挂胶机 10-2	20000	非甲烷总烃		10	0.2	0.96	弹匣式除尘器												
3#密炼线	3#混炼集尘 3-1	FQ-120 42-3	14400	颗粒物	200	2.88	13.82	弹匣式除尘器	3#组合式废气净化装置	风量	47400m <sup>3</sup> /h					30	1.2	25	连续
	3#炭黑压送集尘 3-3		5000	碳黑尘	800	4	19.20	弹匣式除尘器		颗粒物	96	3	0.14	0.68	12				
			3#卸料门集尘 3-4	8000	颗粒物	100	0.8	3.84		弹匣式除尘器	非甲烷总烃	84	2	0.09	0.46				
	非甲烷总烃				50	0.4	1.92	硫化氢			80	0.01	0.0005	0.0023	1.3kg/h				
	硫化氢				0.3	0.0024	0.01	臭气浓度			90	500*			6000				
3#挂胶机 10-3	20000	非甲烷总烃	10		0.2	0.96													
4#密炼线	4#混炼集尘机 4-1	FQ-120 42-4	14400	颗粒物	200	2.88	13.82	弹匣式除尘器	4#组合式废气	风量	47400m <sup>3</sup> /h					30	1.2	25	连续

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

5#密炼线	4#卸料门集尘机 4-2	8000	颗粒物	100	0.8	3.84	弹匣式除尘器	净化装置	颗粒物	96	3	0.14	0.68	12	30	1.2	25	连续				
			非甲烷总烃	50	0.4	1.92			非甲烷总烃	84	2	0.09	0.46	10								
			硫化氢	0.3	0.0024	0.01			硫化氢	80	0.01	0.0005	0.0023	1.3kg/h								
		臭气浓度	5000*			臭气浓度			90	500*			6000									
	4#线炭黑压送风机 4-4	5000	碳黑尘	800	4	19.20	弹匣式除尘器															
	4#挂胶机 10-4	20000	非甲烷总烃	10	0.2	0.96																
5#密炼线	5#混炼集尘 5-1	14400	颗粒物	200	2.88	13.82	弹匣式除尘器	5#组合式废气净化装置	风量	47400 m <sup>3</sup> /h					30	1.2	25	连续				
	5#卸料门集尘 5-2	8000	颗粒物	100	0.8	3.84	弹匣式除尘器		颗粒物	97	5	0.24	0.86	12								
			非甲烷总烃	50	0.4	1.92			非甲烷总烃	84	2	0.09	0.43	10								
			硫化氢	0.3	0.0024	0.01			硫化氢	80	0.01	0.0005	0.002	1.3kg/h								
			臭气浓度	5000*					臭气浓度	90	500*			6000								
	5#. 6#炭黑压送集尘 5-1	5000	颗粒物	800	4	19.20	弹匣式除尘器															
5#挂胶机 10-5	20000	非甲烷总烃	10	0.2	0.96																	
6#密炼线	6#混炼投料门集尘	FQ-120 42-6	14400	颗粒物	200	2.88	13.82	弹匣式除尘器	6#组合式废气	风量	50400 m <sup>3</sup> /h					30	1.2	25	连续			



大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

位收料解包口涉爆粉尘								筒排放										
B1 机台 1/3/5 工位 收料解包口涉爆粉尘									颗粒物	97.5	5	0.02	0.07	12				
B2 机台 1/3/5 工位 收料解包口涉爆粉尘																		
C1 机台 1~10/12/14~16 工位 收料解包口非涉爆粉尘									风量 5000 m <sup>3</sup> /h									
B1 机台 2/4/6~20 工位收料解包口非涉爆粉尘	FQ-120 42-41	5000	颗粒物	200	1	4.80	每个工位均设弹匣式除尘器	汇总到1排气筒排放	颗粒物	97.5	5	0.03	0.12	12	15	0.46	25	连续
B2 机台 2/4/6~20 工位收料																		

解包口非涉爆粉尘																		
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\*注：臭气浓度为无量纲。密炼车间废气最终通过 11 个排气筒排放。

表 2.2-11 轮胎制造及配套车间大气污染物产生与排放情况表

所在车间或产线、工段	污染源名称	排气筒环保局编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放标准		排放源参数			排放方式
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (cm)	温度 (°C)	
子午胎生产车间	硫化 G1-22	FQ-12042-10	30000	非甲烷总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	70	3	0.09	0.43	10	15	120	25	连续排放本次增加	
				硫化氢	0.1	0.003	0.01	95	0.005	0.0002	0.0007	1.3						
				臭气浓度	2000			80	400		2000							
	硫化 G1-22	FQ-12042-11	30000	非甲烷总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	70	3	0.09	0.43	10	15	120	25		
				硫化氢	0.1	0.003	0.01	95	0.005	0.0002	0.0007							
				臭气浓度	2000			80	400		2000							
	喷粉 (G1-21)	FQ-12042-12	5000	颗粒物	200	1	4.80	初效过滤式处理后并入硫化废气	82	3	0.11	0.50	10	15	120	25		连续排放本次增加

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

硫化 G1-22	30000	非甲烷 总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化 吸收+光 催化氧化 +喷淋吸 收+植物 精油中和 组合工艺	70	3	0.11	0.50	12						
		硫化氢	0.1	0.003	0.01		95	0.005	0.00 02	0.0007		1.3					
		臭气浓 度	2000				80	400			2000						
硫化 G1-22	FQ-120 42-13	非甲烷 总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化 吸收+光 催化氧化 +喷淋吸 收+植物 精油中和 组合工艺	70	3	0.09	0.43	10			15	120	25	连续 排放 本次 增加
		硫化氢	0.1	0.003	0.01		95	0.005	0.00 02	0.0007							
		臭气浓 度	2000				80	400			2000						
喷粉 (G1-21)	5000	颗粒物	200	1	4.80	初效过滤 式处理后 并入硫化 废气	82	3	0.11	0.50	10						
硫化 G1-22	FQ-120 42-14	非甲烷 总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化 吸收+光 催化氧化 +喷淋吸 收+植物 精油中和 组合工艺	70	3	0.11	0.50	12			15	120	25	连续 排放 本次 增加
		硫化氢	0.1	0.003	0.01		95	0.005	0.00 02	0.0007							
		臭气浓 度	2000				80	400			2000						
硫化 G1-22	FQ-120 42-15	30000	非甲烷 总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化 吸收+光	70	3	0.09	0.43	10		15	120	25	连续 排放

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

			硫化氢	0.1	0.003	0.01	催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	95	0.005	0.0002	0.0007						本次增加	
			臭气浓度	2000			精油中和组合工艺	80	400			2000						
硫化 G1-22	FQ-12042-16	30000	非甲烷总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	70	3	0.09	0.43	10			15	120	25	连续排放本次增加
			硫化氢	0.1	0.003	0.01	催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	95	0.005	0.0002	0.0007							
			臭气浓度	2000			精油中和组合工艺	80	400			2000						
硫化 G1-22	FQ-12042-17	30000	非甲烷总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	70	3	0.09	0.43	10			15	120	25	连续排放本次增加
			硫化氢	0.1	0.003	0.01	催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	95	0.005	0.0002	0.0007							
			臭气浓度	2000			精油中和组合工艺	80	400			2000						
硫化 G1-22	FQ-12042-18	30000	非甲烷总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	70	3	0.09	0.43	10			15	120	25	连续排放本次增加
			硫化氢	0.1	0.003	0.01	催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	95	0.005	0.0002	0.0007							
			臭气浓度	2000			精油中和组合工艺	80	400			2000						
喷粉 (G1-21)	FQ-12042-19	5000	颗粒物	200	1	4.80	初效过滤式处理后	82	3	0.11	0.50	10		15	120	25	连续排放	

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

							并入硫化 废气											本次 增加	
	硫化 G1-22		30000	非甲烷 总烃	10	0.3	1.44	湿式氧化 吸收+光 催化氧化	70	3	0.11	0.50	12						
				硫化氢	0.1	0.003	0.01	+喷淋吸 收+植物 精油中和 组合工艺	95	0.005	0.00 02	0.0007							
				臭气浓 度	2000				80	400			2000						
	修补 (G1-24)	FQ-120 42-37	10000	颗粒物	200	2	9.60	喷淋吸收 冷却+除 水雾+活 性碳	95	10	0.05	0.24	12			15	30	25	间歇 排放
						甲苯	30		0.3	1.44	90	3	0.01 5	0.07	15				
	打磨线 (G1-23)	FQ-120 42-20	6000	颗粒物	60	0.36	1.73	弹匣式除 尘器	90	6	0.03 6	0.17	12			15	30	25	间歇 排放
			FQ-120 42-21	2000	颗粒物	60	0.12		0.58	90	6	0.01 2	0.06	12			15	20	25
	喷粉 (G2-5)	FQ-120 42-22	9000	颗粒物	200	1.8	8.64	旋风除尘 +活性炭	95	10	0.09	0.43	12			16	63	25	连续 排放
						非甲烷 总烃	50		0.45	2.16	90	5	0.05	0.22	10				
	电摩喷 粉(G2-5)	FQ-120 42-23	5000	颗粒物	200	1	4.80	洗涤塔	95	10	0.05	0.24	12		20	56	25	连续 排放	
外胎生 产车间	外胎硫 化 G2-6	FQ-120 42-24	30000	非甲烷 总烃	6	0.18	0.86	湿式氧化 吸收+光 催化氧化 +喷淋吸 收+植物	66.7	2	0.06	1.73	10			15	150	25	连续 排放 本次 增加
				硫化氢	0.1	0.003	0.01		95	0.005	0.00 015	0.004		1.3					
				臭气	2000				80	400			2000						

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

			浓度				精油中和 组合工艺										
外胎硫化 G2-6	FQ-120 42-25	30000	非甲烷 总烃	6	0.18	0.86	湿式氧化 吸收+光 催化氧化 +喷淋吸 收+植物 精油中和 组合工艺	66.7	2	0.06	1.73	10		15	140	25	
			硫化氢	0.1	0.003	0.01	95	0.005	0.00 015	0.004	1.3						
			臭气 浓度	2000			80	400		2000							
外胎硫化 G2-6	FQ-120 42-26	30000	非甲烷 总烃	6	0.18	0.86	湿式氧化 吸收+光 催化氧化 +喷淋吸 收+植物 精油中和 组合工艺	66.7	2	0.06	1.73	10		15	100	25	
			硫化氢	0.1	0.003	0.01	95	0.005	0.00 015	0.004	1.3						
			臭气 浓度	2000			80	400		2000							
外胎硫化 G2-6	FQ-120 42-27	30000	非甲烷 总烃	6	0.18	0.86	湿式氧化 吸收+光 催化氧化 +喷淋吸 收+植物 精油中和 组合工艺	66.7	2	0.06	1.73	10		15	140	25	
			硫化氢	0.1	0.003	0.01	95	0.005	0.00 015	0.004	1.3						
			臭气 浓度	2000			80	400		2000							
外胎硫化 G2-6	FQ-120 42-28	30000	非甲烷 总烃	6	0.18	0.86	湿式氧化 吸收+光 催化氧化 +喷淋吸	66.7	2	0.06	1.73	10		15	140	25	
			硫化氢	0.1	0.003	0.01	95	0.005	0.00 015	0.004	1.3						

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

				臭气浓度	2000			收+植物精油中和组合工艺	80	400			2000				
	外胎硫化 G2-6	FQ-12042-29	30000	非甲烷总烃	6	0.18	0.86	湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	66.7	2	0.06	1.73	10	15	140	25	
硫化氢				0.1	0.003	0.01	95	0.005	0.0015	0.004	1.3						
臭气浓度				2000			80	400		2000							
内胎生产车间	TB2 接头集尘 (G3-6)	FQ-12042-30	2000	颗粒物	600	1.2	5.76	弹匣式除尘器	99	6	0.012	0.06	12	15	60	25	连续排放
	内糊线 (G1-11、G3-3、4、5)	FQ-12042-31	2000	甲苯	50	0.1	0.48	喷淋吸收冷却+除水雾+活性炭	90	5	0.01	0.05	15	15	50	25	连续排放
				非甲烷总烃	100	0.2	0.96		90	10	0.02	0.10	10				
	内胎硫化 G3-7	FQ-12042-32	15000	非甲烷总烃	4	0.06	0.29	湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	50	2	0.03	0.43	10	15	120	25	连续排放本次增加
				硫化氢	0.1	0.0015	0.01	90	0.01	0.0002	0.002	1.3					
				臭气浓度	2000			80	400		2000						
内胎硫化 G3-7	FQ-12042-33	15000	非甲烷总烃	4	0.06	0.29	湿式氧化吸收+光催化氧化	50	2	0.03	0.43	10	15	120	25		
			硫化氢	0.1	0.0015	0.01	90	0.01	0.00	0.002	1.3						

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

								+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺			02							
				臭气浓度	2000				80	400			2000					
	内胎硫化 G3-7	FQ-120 42-34	15000	非甲烷总烃	4	0.06	0.29	湿式氧化吸收+光催化氧化+喷淋吸收+植物精油中和组合工艺	50	2	0.03	0.43	10		15	120	25	
硫化氢				0.1	0.0015	0.01		90	0.01	0.0002	0.002	1.3						
臭气浓度				2000				80	400			2000						
配套车间	洗模 (G1-25)	FQ-120 42-38	2000	颗粒物	60	0.12	0.58	弹匣式除尘器	90	6	0.01	0.07	12	15	30	25	连续排放	
配套车间	洗模 (G1-25)	FQ-120 42-39	2000	颗粒物	60	0.12	0.58	弹匣式除尘器	90	6	0.01	0.07	12	15	30	25	连续排放	
动力车间 (已停用)	20T+30T 锅炉	FQ-120 42-35	47600	SO <sub>2</sub>	13.2		3.31	高空排放		13.2		3.31	50	45	200	45	连续排放	
				NO <sub>x</sub>	129.4		32.38			129.4		32.38	150					
				烟尘	10.3		2.58			10.3		2.58	20					
	20T 锅炉	FQ-120 42-36	19040	SO <sub>2</sub>	13.2		1.80	高空排放		13.2		1.80	50	18	80	45		
				NO <sub>x</sub>	129.4		17.60			129.4		17.60	150					
				烟尘	10.3		1.40			10.3		1.40	20					

由此可见，项目各排气筒中颗粒物的排放浓度均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中相关限制要求（12mg/m<sup>3</sup>），非甲烷总烃的排放浓度均符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中相关限制要求（10mg/m<sup>3</sup>）。炼胶车间炼胶烟气排气筒排放的臭气浓度小于 500，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求。

表 2.2-12 项目废气污染物产生及排放总量 t/a

主要污染物	本项目		
	产生量	削减量	排放量
颗粒物	220.13	209.78	10.35
非甲烷总烃	43.97	33.35	10.62
甲苯	1.92	1.73	0.19
*VOC <sub>s</sub>	43.97	33.35	10.62
H <sub>2</sub> S	0.3211	0.2921	0.0291
SO <sub>2</sub>	5.11	0.00	5.11
NO <sub>x</sub>	49.98	0.00	49.98
烟尘	3.98	0.00	3.98

\*注：《橡胶制品工业污染物排放标准》未列VOC<sub>s</sub>，VOC<sub>s</sub>排放量参照非甲烷总烃。

废气治理设备一旦出现异常，将立即停机检修，同时对应的生产线别停产，直至正常后恢复生产。

### 2.2.7.3 固废废弃物产生和排放情况

本项目产生的固体废物分为危险废物、一般固废，处理的原则是分类收集，危险废物交由有相应资质的单位处理，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。固废存储场所均按要求做了防腐、防渗、防漏、防扬散、防流失措施，严格按照环保要求进行管理。

表 2.2-13 项目固体废物产生与处置情况

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)
1	废矿物油	设备维护	危险废物	液态	HW08 废矿物油	900-249-08	220
2	抹布手套	生产	危险废物	固态	HW49 其它废物	900-041-49	80
3	集尘机 滤芯	废气治理	危险废物	固态	HW13 有机树 脂类废物	900-016-13	30
4	废树脂	软水制备	危险废物	固态	HW13 有机树 脂类废物	900-015-13	0.59
5	废活性炭	废气治理、 废水治理	危险废物	固态	HW49 其它废物	900-039-49	10.5
6	废油渣	废水治理	危险废物	液体	HW08 废矿物油	900-210-08	50
7	废药粉袋*	生产	危险废物	固态	HW49 其它废物	900-041-49	30
8	废油漆涂料	设备维护	危险废物	液态	HW12 涂料废物	900-252-12	5
9	废有机溶液	生产	危险废物	液态	HW08 废溶剂油	900-403-06	10
10	含汞灯管	更换/报废 的灯管	危险废物	固态	HW29 含汞废物	900-023-29	3500 根
11	废石棉废物		危险废物	固态	HW36 石棉废物	900-031-36	3
12	废电瓶	叉车更换	危险废物	固态	HW49 其他废物	900-044-49	10
13	终炼集尘粉尘	废气治理	危险废物	固态	HW03 废药物、 药品	900-002-03	10
14	小料集尘	废气治理	危险废物	固态	HW03 废药物、 药品	900-002-03	20

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

## 2.3 公司周围环境概况

### 2.3.1 周边环境状况

本项目位于江苏省昆山经济技术开发区昆嘉路 2 号，公司东侧为沿沪大道、空地、牛头泾村等，南侧为昆嘉路，西侧为金栗路、河道、蓬钱路等，北侧为徐家村路等。周边主要为昆嘉路、沿沪大道等，均为平地，暴雨等特殊季节时，公路边的

排水沟能满足大量水量排水的需求，不会对厂内产生影响。

项目周边水系离公司距离较远，且间隔均为水泥路，如公司发生化学产品泄漏，对周边水体影响较小。公司与周边各企业的建筑物安全间距均能够满足要求，也有利于各公司之间的安全生产。

昆山地处中国经济最发达的长江三角洲，是上海经济圈中一个重要的新兴工商城市，历史悠久，物产丰饶，素有“江南鱼米之乡”美称。市属区域面积 927.68 平方公里。昆山市东距上海 50 公里、西邻苏州 37 公里。航空：上海虹桥机场（距 45 公里，约半小时车程），上海浦东机场（距 100 公里，约一小时车程）。港口：上海港（中国最大港口、距离 60 公里）、张家港（距 100 公里）、太仓浏家港（距 35 公里）。铁路：京沪铁路穿越镇区。公路：区域内公路网健全，沪宁高速公路、机场路、312 国道穿境而过。昆山位于东经  $120^{\circ} 48' 21'' \sim 121^{\circ} 09' 04''$ 、北纬  $31^{\circ} 06' 34'' \sim 31^{\circ} 32' 36''$ ，处江苏省东南部、上海与苏州之间。北至东北与常熟、太仓两市相连，南至东南与上海嘉定、青浦两区接壤，西与吴江、苏州交界。

### 2.3.2 地形地貌

昆山市地势平坦，自然坡度较小，由西南微向东倾斜。地面高程 2.8—6 米(基准面:太仓塘零点)。可分为三种类型:①北部低洼圩区，地面高程一般在 3.2 米以下，易受洪涝威胁，地下水位较高，土壤渍害严重；②中部半高田地区，地势平坦，河港交错，地面高程多在 3.2—4 米之间；③南部湖荡地区，区内湖泊众多，陆地起伏较大，呈半岛状。地面高程在 4—6 米之间。

昆山市区玉山镇西北侧有马鞍山，高程 80.8m，投影面积 0.159Km<sup>2</sup>，呈东西走向。

### 2.3.3 地表水系

昆山西承太湖来水，东泄长江入海，太湖渲泄主干河道——太仓塘、娄江横贯市境，南部河流经淀山湖、大盈浦入黄浦江，形成了“横塘纵浦”的水网格局。经过几百年的治水防洪，昆山市已形成以太仓塘为分水线的阳澄区和淀泖区两支水系。水系总的流向为自西向东。现有主要干支河流 55 条，总长 435.8 公里；湖泊 27 个，面积 13.28 万亩。全市水面积约占全市总面积的 23.1%。

昆山市境内河湖水位与太湖地区降水量的季节分配基本一致。4 月水位开始上涨，5~9 月进入汛期，此后随降水的减少而下降，1~3 月水位最低。最高水位 3.88

米(1954年7月23日),最低度水位1.94米(1956年2月10日),平均水位2.52m,警戒水位3.2m。

### 2.3.4 企业周边环境风险受体情况

根据本公司建设地点周围现状,按厂界外5km范围排查,主要人口集中居住区和社会关注区分布情况见表2.3-1,具体分布情况见附图二。

表 2.3-1 公司周边 5000m 范围的环境风险受体

环境要素	环境风险受体	方位	距离 (m)	规模	环境功能
空气环境	建新园	北	202	约 280 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区
	栈泾梅苑	北	760	约 200 人	
	新馨园	北	1100	约 300 人	
	建新园	北	1200	约 280 人	
	建通家园	北	1400	约 350 人	
	蓬北村	北	1400	约 150 人	
	四季阳光	西北	1100	约 1000 人	
	昆山开发区前景中学	西北	1200	约 1800 人	
	蓬莱苑	西北	1300	约 500 人	
	昆山市蓬朗小学	西北	1400	约 1800 人	
	蓬莱花园	西北	1450	约 200 人	
	北黄古泾	西北	1600	约 580 人	
	界新园	西北	1700	约 300 人	
	栈泾竹苑	北	1800	约 500 人	
	金龙园小区	西北	1850	约 350 人	
	蓬曦园	西北	2400	约 18000 人	
	天福雅苑	东南	2450	约 500 人	
	牛头泾	东	360	约 60 人	
	南徐庄	西南	1350	约 30 人	
	永丰村村民委员会	东北	2800	约 3800 人	
胶头泾	西南	1980	40 户		
陆项泾	东南	2850	50 户		
厚泽糖	东南	3440	180 户		
薛赵泾	东南	1420	3 户		
水环境	太仓塘	北	6360	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
	大瓦浦河	西	115	小河	
	郭石塘河	南	58	小河	
生态	花桥生态园湿地公园	东南	3100	湿地公园	生态红线区域

## 2.4 昆山开发区环境风险应急预案简介

昆山开发区管委会于2012年2月委托南京师范大学环境科学研究所编制了《昆山开发区突发环境污染事故应急预案》及《昆山开发区突发环境污染事故应急子预案》。

《昆山开发区突发环境污染事故应急预案》按照相关标准要求编制，主要章节有：总则，应急预案分级，应急救援组织机构、组成人员与职责，事故报告与通报，报警、通讯联络方式，应急响应和措施，环境应急监测，受伤人员现场救护、救治与医院救治，现场保护与现场洗消，事故现场的恢复和善后，应急终止后的行动，应急培训计划，演习计划，预案的评审、发布与更新，预案实施和生效时间，附件等章节。系统的介绍了化工区突发环境事件的应急预案，便于操作、便于与企业衔接。

《昆山开发区突发环境污染事故应急预案》主要分三个章节介绍了危险化学品泄露、废水事故排放与废气事故排放的应急措施，针对开发区的实际情况重点分析了电镀行业的电镀液（如：光亮镍、钝化剂、氰化钾等）等其它化学品的泄露应急措施。该预案增强了危险化学品，危险废弃物，COD、氨氮、总P、总铬、总镍等水体污染物以及酸碱、有机气体等大气污染物事故处理的针对性，提高了应急人员临场的应变能力，注重实效，快速反应。根据危险化学品不同的理化性质、毒性以及对人体健康的危害，针对应急抢险的各个环节，制定各种危险化学品污染事故的现场监测要求、应急人员抢险措施、受事故影响人员及受伤人员的撤离和救援措施以及污染治理和环境恢复措施。根据大气污染物和水体污染物的综合排放标准、监测方法制定各种主要污染物的排放限值及事故现场处理措施等。

废水/废气污染物排放事故的应急处理污染物排放事故现场处置、应急终止与事故善后处理、污染物排放预防处理措施三个环节。其中污染物排放事故现场处置主要包括：污染物排放应急措施、控制污染物及允许排放浓度、现场环境监测、实验室检测方法。预防性及操作性均较强。

昆山开发区突发环境污染事故应急预案组织体系、职责等内容如下：

### （1）指挥部组成体系

2012年成立昆山开发区环境污染事故应急指挥部，昆山开发区突发环境应急预案体系见表2.4-1。

表 2.4-1 昆山开发区突发环境污染事故应急体系

应急体系	开发区应急指挥部	管委会
		经济发展与环境保护局
		党政办
		招商局
		规划建设局
		社会事业管理局
		综保区管理局
		留创园管理处
		水务集团
		国土分局
		公安分局
		城管分局
		财政分局
	依托昆山市部门	环保局
		住建局
		规划局
		公安局
		卫生局
		交通局
		安监局
		水利局
		农委局
		城管局
		气象局
发改委		
消防大队		
供销合作组织		

昆山开发区突发环境污染事故现场处置体系包括：监测队、监察队、医疗救护队、抢险队、治安队、专家组、事故损失评估组。体系图见图 2.4-1。

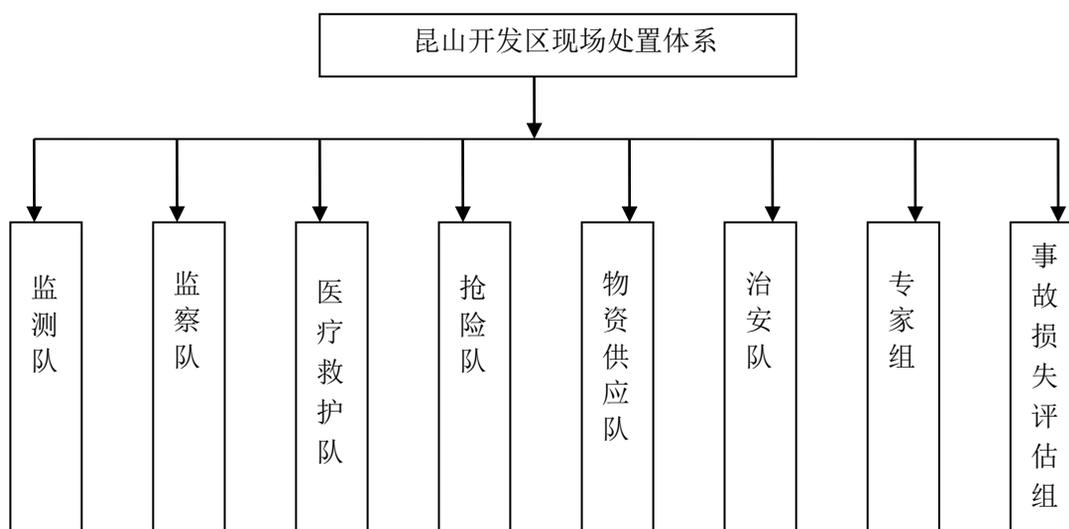


图 2.4-1 昆山开发区环境污染现场处置体系

(2) 各部门职责

**应急指挥部：**判断事故等级，发生一般环境污染事故时，负责组织和指导事故单位进行事故的应急处置，发生较大和重大环境污染事故时，负责向昆山市环境污染事故应急指挥部报告事故情况，请求启动昆山市环境污染事故应急预案；组织制定和下达环境污染事故应急能力建设、人员培训、应急演练和预案修订工作计划；及时向昆山市应急指挥部报告监测情况和应急处置情况。

**应急指挥部办公室：**由昆山开发区安环局负责，实施 24 小时值班制。负责应急指挥部的日常工作，突发环境污染事故的接报与出警，甄别突发环境污染事故等级，提出预警级别建议，传达执行应急指挥部的指令，协调各应急单位行动；组织事故调查与善后处理；指导、督促重点源建立与完善自身的应急体系。

**经济发展和环境保护局：**负责主持应急指挥部办公室日常工作，在应急指挥部领导下承担突发环境污染事故的应急组织协调工作。负责建立专家库，维护昆山开发区突发环境污染事故应急系统。组织专家对抢险救援提供对策并提出建议；事故得到控制后指导消除现场遗留危险物质，防止事故现场污染进一步扩大或转移；建立突发环境污染事故档案；提出事故现场生态修复的建议。

**招商局：**负责掌握相关企业基本情况，以便做好管理服务工作，及时向指挥部汇报。

**规划建设局：**负责对被破坏的重大设施及大型建筑修复或重建。及时处理和解决因水源地污染事故造成的供水问题，负责全区的用水安全。

**社会事业管理局：**负责协调伤员的医疗救治工作和现场医疗救援工作。

**综保区管理局：**负责掌握综保区内企业基本情况，以便做好管理服务工作，及时向指挥部汇报；配合相关部门进行事故处理。

**留创园管理处：**负责掌握留创园内企业基本情况，以便做好管理服务工作，及时向指挥部汇报；配合相关部门进行事故处理。

**水务集团：**主要负责开发区内污水管网建设和维护，负责区内污水厂的营运管理；组织力量抢修事故所在区域污水管网设施，尽快恢复基础设施功能。

**国土分局：**负责昆山开发区内各类建设用地的报批、监察等；负责对土地污染事故做出调查和污染程度进行评估，向指挥部提供相关土地资料。

**公安分局：**负责维持突发环境污染事故期间现场的治安工作；配合有关部门进

行工程抢险。

**城管分局：**负责制定开发区城市管理发展规划并组织实施，配合有关部门进行现场抢险和事故处理。

**财政分局：**负责所需资金准备和调度，并组织落实；配合有关部门进行现场抢险和事故处理。

(3) 应急指挥部硬件设施和必要资料

①配备数量充足的内线和外线电话以及无线电和其它通讯设备；并设昼夜值班室；

②储备足够的个人防护和其它救护设备，以及必要的救援抢险物资；

③对园区内危险化学品的种类和性质有充分了解，并建立危险性物质、重点风险源、移动风险源等动态管理信息库；

④建立园区内外应急救援力量动态管理信息库，以及各企业应急救援物资和设备数据库，包括应急救援物资和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式；

⑤存有各企业针对各自危险源的应急预案，据此了解应对各种风险的处置方法；

⑥备有应急指挥部所有组成人员的通讯联络方式和相应的电话号码，并确保通讯 24 小时畅通；

⑦备有园区内企业关键岗位人员的地址和联系方式；昆山经济技术开发区人民政府、昆山市人民政府和应急服务机构的地址和联系方式；应急救援与事故处理法规标准手册等。

### 3. 环境风险源与环境风险评价

#### 3.1 环境风险评价

##### 3.1.1 风险评价等级

本次风险评价资料及结论引用《建大橡胶（中国）有限公司环境风险评估报告》的结论，企业突发环境事件风险等级为较大[较大-大气（Q1-M2-E1）+一般-水（Q1-M2-E3）]。

较2016年1月编制了第一版《建大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案》，公司通过每年都会进行预案演练，不断学习，做了如下改善：定期补充环境应急物资，同时减少危险物资，如：甲苯、120 溶剂油等储存。此外，公司增设了甲苯、溶剂油等有毒有害物质泄漏监控报警装置，制定了紧急处理措施。

##### 3.1.2 环境风险识别

###### 3.1.2.1 生产过程环境风险识别

(1)原料的投放过程中，由于包装桶破坏、管线、阀门、接口等处发生破裂，或由于作业人员的误操作等人为原因，可能发生物料喷溅或大量泄漏，或机械因长期在潮湿环境下受腐蚀而发生事故性泄漏，导致操作环境内存在一定的安全隐患。易燃化学品泄漏可能引发的中毒、火灾、爆炸事故。

(3)空压机等压力容器设备，设备容器的设计、制造、安装及使用等方面不能满足有关规范要求或旧设备的代用、超期使用，也有可能造成设备损坏、物料泄漏，引起火灾及爆炸的危险。

(4)生产设备运转产生的动力噪声，存在着噪声的有害因素。

(5)配电系统和电气系统的主要危险是操作人员的触电事故及超负荷、电气接触不良引发的火灾、爆炸事故。

###### 3.1.2.2 物料贮存、运输过程的环境风险识别

项目设有油罐区和危险废物储存场所等。

###### (1)油罐区

加工油储罐6个，其中6个50m<sup>3</sup>，位于密炼车间西北侧。柴油仓库1个50m<sup>3</sup>。

###### (2)危险废物储存场所

固废储存区位于厂区东北侧，主要存放废包装袋、废矿物油等。

其中危险有害因素分析如下：

A 员工使用铁质工具，因磨擦而产生火花，遇泄漏的易燃易爆物料，有发生火灾爆炸的可能性；

B 桶装物料在装卸、储运过程中可能由于指挥失误、操作失误等，发生挤伤、压伤等伤害，或易燃、有毒液体泄漏引起中毒、火灾、爆炸等；

C 桶装物料还可能因破裂、密封损坏等原因在储运过程中产生泄漏，仓库管理人员应加强巡查；

D 危险化学品包装物、容器可能会由于质量问题产生泄漏等现象，进而有引发中毒、火灾、爆炸的可能；

E 工艺油等发生泄漏，可引起渗透风险。

F 公司储存的物料有粉料，在卸料或领用时如果包装物破损，会产生粉尘，因而对人员产生粉尘危害。

G 消防通道若有损坏、不平、堵塞等情况，在发生火灾、爆炸等事故的条件下，会影响消防车辆顺利通行，不利于事故控制。

H 在运输物料过程中，驾驶员操作不慎，或违章驾驶、情绪不佳等会发生车辆伤害事故，如果撞坏包装桶、袋等还会引发二次事故。

I 在雷雨季节，若生产未装设避雷设施，存在被雷电击中而引发火灾爆炸事故的可能性。

所以，储运系统的主要的危险有害因素有火灾、爆炸、中毒、灼伤、粉尘、车辆伤害等。

### 3.1.2.3 公辅工程环境风险识别

#### (1) 冷却循环系统

冷却循环系统由冷却塔、冷却水泵组成。生产中的主要危险有害因素有：冷却塔风机、水泵运行时，产生噪声危害；水泵转动部件防护不周，造成机械伤害；电气设备漏电，有触电危险。

#### (2) 消防系统

消防系统有高压水泵、稳压水泵组成的水消防系统和低倍泡沫灭火系统。生产中的主要危险有害因素有水泵运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

### （3）蒸汽加热系统

蒸汽加热系统主要危险有害因素有：设备、安全阀等设施不定期检测、校验，导致设备、管道、阀门破裂或密封失效，蒸汽喷泄，引起人体烫伤。

### （4）环保工程存在的危险、有害性

厂区废气处理装置运转不正常的最差情况及厂区污水处理站运转不正常的最差情况，如污水设备破坏、收集池及收集管道堵塞、废水排放的地沟破裂等，即污水未经处理直接排放，造成区域污水处理厂运行不正常，直至对污染物的去除率降至零。

#### 3.1.2.4 二次污染的危险、有害性

本公司生产车间、仓库等发生泄漏事故后，一般可用砂土或其它惰性材料进行覆盖。次生/伴生污染为受污染的砂土等，作为危废委外处理；当易燃化学品泄漏引发火灾爆炸事故，其可能的次生污染为火灾消防废水、消防土等，产生的伴生污染为燃烧产物、消防废水。燃烧产物参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等。

消防废水及泄漏液体等可通过仓库、车间周围已建的围沟、事故收集池、已有的雨水管网收集进入事故应急池暂存，雨水管有紧急切断阀，以保证泄漏废液等不会经管网流入外环境。通过以上相应措施，可确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

### 3.1.3 最大可信事故源项及概率分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液(气)体化学品泄漏等几个方面，根据对同类行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

#### 3.1.3.1 泄露事故原因分析

##### （1）泄露原因分析

根据拟建项目所涉及的有毒物质(包括液体及其蒸气)接触或侵入人体后，会发生生物化学变化，破坏生理机能，引起功能障碍和疾病，甚至导致死亡。

同时泄漏出来的有机气体多具有易燃、易爆性，并在不同程度上具有毒性危害。一旦发生有毒易挥发物质泄漏事故，伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程，将会对有关区域作业人员、居民及其它人员构成威胁，会对各有关环境圈层

造成污染。

可能发生泄漏的原因分析如图 3.1-1。

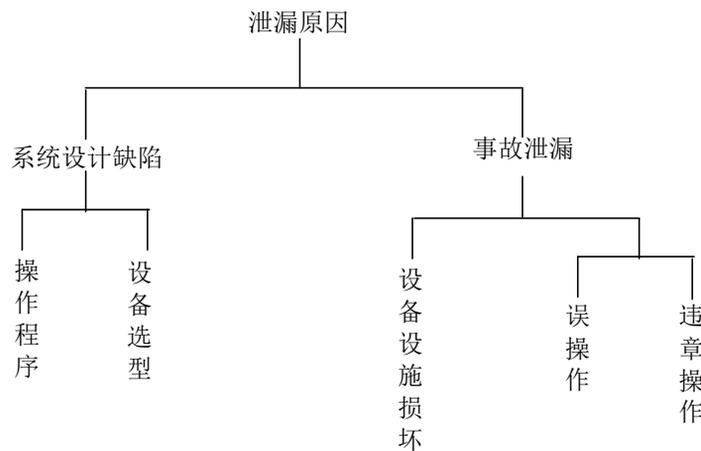


图 3.1-1 泄漏原因分析

除以上泄漏原因外，还有其它几个方面：

A. 关键部件或部位缺陷

从大量的泄漏事故来看，下述部件或部位的缺陷易造成泄漏事故：

①衬垫

在衬垫处产生泄漏的原因主要有：材质不良（耐腐蚀性、耐热或耐压不够）、表面压力不够、破裂变形或形式不好，紧固力不够等。

②法兰盘

法兰盘面平行度不良、变形或出现破裂是导致法兰盘泄漏的原因。

③密封部位

密封部位破损、材料被腐蚀或自然老化，轴偏摆、松弛，密封面不垂直，内压力不当等是密封部位发生泄漏的原因。

④焊缝

焊缝中存在气泡，或被腐烂，或出现裂纹，容易从焊缝中泄漏。

⑤螺钉拧入处

螺钉松弛，配合精度不良，紧固力不够等易造成泄漏。

⑥阀片

阀片因混入异物、热变形、紧固力过大或遭腐蚀而腐蚀破裂，表面压力不够，以及松弛等原因，易造成泄漏。

上述部件、部位发生的泄漏以跑冒滴漏为主，事故规模通常较小，但发生频率较高，且分布范围较广，其危害性不容忽视。

#### B. 安全监测、控制系统故障

管道、反应釜等生产、储运设施的各种工艺参数，如液位、温度、压力、流量等，都是通过现场的一次仪表或控制室的二次仪表读出的，所有工艺环节的操作通过控制室完成。这一套安全监测、控制系统若出现故障，如出现测量、计量仪表错误指示或失效、失灵等现象，则容易造成毒物跑、冒、串及泄漏事故，且往往事故规模较大。

根据目前项目的安全监测、控制系统，自动化程度整体水平来看，在这些方面做的较好。但在装卸、储运、生产时仍然存在发生毒物泄漏事故的可能性，应进一步加以注意和改进。

#### C. 火灾、爆炸

一旦发生火灾、爆炸事故，有可能对周围的设备、贮槽、管线及其它设备设施造成破坏，引起更大规模的毒物泄漏事故，以及由此引起的消防尾水污染。

#### D. 交通事故

装载化学品的汽车在行驶的过程中，若发生交通事故，有可能造成毒物泄漏事故，使周围地区受灾。

掌握了毒物泄漏扩散事故的起因，即发生规律，有利于采取相应的防范措施，降低危险性。

### （2）毒物泄漏事故规模

根据对我国同类企业目前的安全技术状况所做出的综合分析，毒物泄漏扩散事故一般可以划分为小型、中型、大型三个等级。

#### ①小型泄漏事故

毒物泄漏量较小，泄漏时间较短的事故称为小型泄漏事故。如：因密封材料失效引起冒滴漏造成的蒸气逸散；或因装卸过满造成溢漏等。

对大多数物料而言，小型泄漏事故中形成的有毒蒸气逸散量不大，因此扩散危险较小，往往不会引起生产区内环境发生重大变化。

根据目前的安全技术水平判断，小型泄漏事故的发生频率较高。

#### ②中型泄漏事故

毒物泄漏量较大，泄漏时间中等的事故称为中型泄漏事故。如：输送管线破裂等。

中型泄漏事故可能生产区内受到明显影响，并有可能恶化临近区域的职业安全卫生状况，如：引起火灾爆炸事故和损害作业人员身体健康等。中型泄漏事故对厂区环境造成危害的程度及其范围会比较明显。

按照我国目前的安全管理水平，只要采取了系统有效的化工区安全生产管理措施，就可以明显减少厂区内发生中型泄漏事故的可能性。因此，中型泄漏事故发生概率较小。

### ③大型泄漏事故

毒物泄漏量很大，泄漏时间较长的事故称为大型泄漏事故。如：运输工具及其它场所起火爆炸，引起大量毒物泄漏于陆地或大气。

大型泄漏事故一旦发生，项目生产在一定时间内很可能陷于瘫痪，并且往往伴有人员伤亡和财产损失。与此同时，起火爆炸和相应的管路、贮槽破损所引起的溢漏、扩散及燃烧等，有可能严重恶化拟建项目临近区域的空气质量。因此，大型泄漏事故是对周围环境安全和构成严重威胁的灾难性重大事故。

### （3）危害程度判定

项目所使用生的甲苯、工艺油等为易燃或有毒物质，这些有毒、易燃物质及其伴生、次生产物(包括液体及其蒸气)接触或侵入人体后，会发生生物化学变化，破坏生理机能，引起功能障碍和疾病，甚至导致死亡。

#### 3.1.3.2 火灾事故原因分析

##### （1）火灾爆炸原因分析

本项目涉及易燃物料为甲苯、炭黑、工艺油及其危险废物实验室废液、废有机溶剂等。本项目可能出现的点火源主要有：

##### A、焊接、切割动火作业

动火作业是生产作业区、公用工程区设备设施安装、检修过程中常见的作业方式，若违章动火或防护措施不当，易引发火灾爆炸事故。

本项目各个部位、区域的动火作业应严格统一管理，避免因动火作业发生火灾爆炸事故。

##### B、作业现场吸烟

在“防火防爆十大禁令”中，烟火被列为第一位。因吸烟引发火灾爆炸事故的例子有很多。外来人员(如外来汽车驾驶员、外来施工人员及参观人员等)中的一部分人，由于安全意识较差，在禁烟区吸烟的现象是有可能出现的，应同时加强对外来人员的安全管理。

#### C、机动车辆排烟喷火

汽车及消防车等，都是以汽油或柴油作燃料。有时，在排出的尾气中夹带火星、火焰，这种火星、火焰有可能引起易燃易爆物质的燃烧或爆炸。汽车排烟喷火以及司机吸烟带来的危险应引起足够重视。

#### D、电气设备产生的点火源

电气设备系统由供配电系统和仪器仪表控制系统两部分组成。使用普通电器，和使用电话、手机等通讯器材时，也有可能产生电火花。

因电气设备造成的火灾爆炸事故，往往来势凶猛，除可能造成人身伤亡和设备损坏外，还经常造成大范围、长时间停电，扩大经济损失。

#### E、静电放电

汽车、危险品运输车及易燃易爆物料输送管线等，在进行化工物料装卸、输送及贮运作业过程中，都有积聚静电荷的倾向，若防静电措施不落实或效果不佳，静电荷将得以积累，当积累到一定程度时，可能发生放电现象。如果放电能量大于可燃混合物的最小点燃能量，并且在放电的瞬间可燃物料蒸气和空气混合物正好处于燃烧或爆炸极限范围时，将引起燃烧、爆炸事故。

人体携带的静电同样危险。静电放电在生产作业区的各个场所都有可能发生，其危害性较大。

#### F、雷击及杂散电流

防雷设施不齐全，生产厂房以及其他建构物防雷接地措施不力等原因，有可能导致本项目在雷暴天气发生火灾爆炸事故，根据气象资料分析，本项目所在地区为多雷暴地区。

杂散电流窜入危险性场所，也是火灾爆炸事故发生的原因之一。

#### G、机械摩擦和撞击火花

铁制金属工具、鞋钉等，若与车间地面(若地面为普通水泥地面)发生摩擦或撞击，就有可能产生火花。在搬运金属件的过程中，若动作粗野，也有可能因摩擦、

碰撞而产生火花。

#### H、人为纵火

破坏分子的蓄意纵火、破坏，也是一个火源途径。

掌握了点火源产生的途径和规律，有助于采取针对性的安全对策与措施，来有效地控制火源，确保生产及物料装卸、贮运过程的安全进行。

#### (2)火灾源项分析

项目火灾主要的环境风险主要为其伴生、次生产物（包括液体及其蒸气）接触或侵入人体后，会发生生物化学变化，破坏生理机能，引起功能障碍和疾病，甚至导致死亡。

#### A、泄漏

火灾导致的泄漏事故：计算典型情况下易燃物质的泄漏量，同时泄漏出来的气体在不同程度上具有毒性危害。一旦发生有毒易挥发物质泄漏事故，伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程，将会对有关区域作业人员、居民及其它人员构成威胁，会对各有关环境圈层造成污染。

#### B、事故中的伴生、次生危害

项目多数物质都具有潜在危害，在贮存、运输和生产过程中易发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾过程中遇水或热会有伴生和次生的有毒有害物质，导致对周围环境空气的危害。

### 3.1.3.3 最大可信事故分析及其概率

#### (1) 最大可信事故

根据对同类企业的统计调查，在企业各类事故中，以反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。本项目主要风险事故为：

A、液体化学品泄漏挥发对周围环境空气造成不利影响。

B、液体化学品泄漏后对周围地表水环境造成不利影响。

C、消防水泄漏对周围地表水环境造成不利影响。

由此确定，本项目最大可信事故为化学品泄漏对周围的环境造成不利影响。

#### (2) 最大可信事故概率

采用事故树分析法（FTA）对本项目在生产、贮运过程中可能出现的潜在事故

进行分析。在各类事故隐患中，以生产装置、管线及贮存设施泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。本项目采用先进生产工艺，符合清洁生产要求，生产过程及贮运系统均采用自动化控制系统，使人为失误最少化，增强生产安全性，可以最大限度地减少泄漏事故的发生。运输过程的事故主要来自：因车辆事故或碰撞产生跑料；装卸过程发生跑冒或管道破裂、断裂时产生跑料。

#### A、重大事故

重大事故是指那些导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。参照国外同类企业，重大事故发生概率为 0.003125~0.01 次/年，即在装置寿命（25 年）内不会发生重大事故；国内同类企业为 0.01~0.0312 次/年，即在装置寿命（25 年）内发生一次，参照表 3.1-2。

表 3.1-2 重大事故概率分类

分类	情况说明	定义	事故概率（次/年）
0	极端少	从不发生	$<3.125 \times 10^{-3}$
1	少	装置寿命内从不发生	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-3}$
2	不大可能	装置寿命内发生一次	$3.125 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^{-2}$
3	也许可能	装置寿命内发生一次以上	0.10~0.03125
4	偶然	装置寿命内发生几次	0.3333~0.10
5	可能	预计一年发生一次	1~0.3333
6	频繁	预计一年发生一次以上	$>1$

#### B、一般事故

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。据调查，一般性事故发生概率同类企业为  $5.42 \times 10^{-2}$  次/年（见表 3.1-3），其中以泵、管道、设备破损泄漏出现几率最大。我国同类企业一般事故原因统计见表 3.1-4。

表 3.1-3 国外同类企业一般事故统计

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	$2.5 \times 10^{-2}$	46.1
2	仪表失灵	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
3	连接密封不良	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
4	泵故障	$4.2 \times 10^{-3}$	7.7
5	人为事故	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
6	合计	$5.42 \times 10^{-2}$	100

表 3.1-4 我国同类企业一般事故原因统计

序号	事故原因	占比例 (%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其他	12

由故障树分析以及参照同类企业对泄漏事故的调查，本评价认为，如厂内发生上述的事故类型，相对事故较严重，主要反映在泄漏物料量较大、毒性较大、危险度较大，同时又发生火灾的危险，因此会造成较为严重的后果。尽管目前世界各国都采取了多种多样的预防措施，但是此类事故在国内外仍有发生。不过，对于一个具体的项目而言，大型事故的发生概率通常很低，只是在很偶然的情况下才发生。从目前实际生产实践来看，各工厂均未发生过大型事故。参照目前同类企业的事故频率统计值，同时结合《环境风险评价实用技术与方法》中统计数据进行类比，泄漏发生的概率较低，预计其最大可信事故概率为  $1 \times 10^{-5}$  次/年。

### 3.1.4 后果计算

#### 3.1.4.1 化学品泄漏扩散

有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式、重气体扩散模式等计算。按一年气象资料逐时滑移或按天气取样规范取样。

##### (1) 泄漏量计算

根据资料，发生泄漏时，泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

式中：

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

$Q_L$ —流体泄漏速度 (kg/s)；

$C_d$ —流体泄漏系数，无量纲，取 0.62。

$A$ —裂口面积 ( $m^2$ )，排放源大小按  $0.0000392m^2$  考虑。

$\rho$ —泄漏流体密度 ( $kg/m^3$ )，物质的密度。

$P$ —容器内介质压力 (Pa)，取常压。

$P_0$ -环境压力（Pa），取一个大气压。

$g$ -重力加速度（ $9.8\text{m/s}^2$ ）

$h$ -裂口之上液位高度（m）。

表 3.1-5 甲苯泄漏量计算参数

符号	含义	单位	参数
			甲苯
$C_d$	液体泄漏系数	无量纲	0.62
$A$	裂口面积	$\text{m}^2$	0.0000392
$\rho$	泄漏液体密度	$\text{kg/m}^3$	0.866
$P$	容器内介质压力	Pa	常压
$P_0$	环境压力	Pa	常压
$G$	重力加速度	$\text{m/s}^2$	9.8
$h$	裂口之上液位高度	m	0.3
$Q$	泄漏时间	s	300

经计算，各计算数据见表 3.1-6。

表 3.1-6 甲苯的泄漏速度、泄漏量

	泄漏速度 (kg/S)	排放速率 (kg/S)	面积 ( $\text{m}^2$ )	高度 (m)	泄漏时间 (S)
甲苯 (160L 桶)	0.00005	0.00005	0.0000392	1.2	2273

本项目所使用甲苯在铁桶中密闭储存，四周有防漏托盘，铺设防渗防漏防腐地坪，能有效避免甲苯泄露，因此，其危害影响小。

### 3.1.4.2 火灾事故时事故池合理性分析

企业厂区目前按要求设置有容积为  $2000\text{m}^3$  的应急池，根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池应考虑多种因素确定。

事故应急池容量确定：

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

$V_1$ :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

$V_2$ :事故的储罐或消防水量

$V_3$ :事故时可以传输到其他存储或处理设施的物料量

$V_4$ :发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量

$V_5$ :发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

根据公司实际情况可知：

V1—收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量为 20m<sup>3</sup>；

V2 计算依据及结论如下：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）：本企业工厂面积小于 100hm<sup>2</sup>，同时发生火灾次数为 1 次。火灾持续时间为 3h，其中消防用水量最大者为炼胶中心，其室内消防灭火设计流量为 30L/S、室外设计流量为 40L/S，经计算消防用水量最大为 756m<sup>3</sup>/次，经计算得消防尾水量最大为 756m<sup>3</sup>/次。

V3—公司雨水管网可作为事故废水管道容量进行估算，DN350 管道 1200m、DN450 管道合计 680m，合计容量共计 212m<sup>3</sup>；同时公司在污水处理站处设置有应急缓冲池（V=150m<sup>3</sup>），可作为事故应急池。合计总容量：352m<sup>3</sup>。

V4—公司发生事故时，如导致生产废水超标，按照环评批复排放量 633 m<sup>3</sup>/d 必须进入该收集系统，废水量为 633 m<sup>3</sup>。

V5—公司化学品库等均在室内储存，初期雨水中污染物含量较小，本次不计。

事故池容量

$$V_{\text{总}}=(V_1+ V_2- V_3)+ V_4+ V_5=20+756-352+633=1057\text{m}^3$$

企业厂区目前设置利用厂内建大河 2000m<sup>3</sup> 作为应急池，因河道未设置防渗措施，公司规划对建大河进行改造，利用部分河体建设事故池（V=2000m<sup>3</sup>）能够满足环境应急要求。

同时，建设单位必须采取有效的预防措施，避免事故发生，加强应急池及配套设施的维护保养，以备发生事故时正常运行，有效避免对外环境影响。

### 3.1.5 环境风险评价结论

建大橡胶（中国）有限公司所在区域不属于《建设项目分类管理名录》中所规定的环境敏感区，该公司存在的环境风险类型为有毒有害物料的泄漏、火灾、潜在的爆炸事故引发的环境污染等风险，最大可信事故确定为工艺油储罐发生泄漏事故，造成大气环境污染事故；根据建大橡胶（中国）有限公司目前的工艺技术水平和管理水平，以及泄漏事故造成的环境影响后果分析，其风险水平小于化工行业风险统计值；但由于事故发生时可能会对周围厂区及环境造成明显的影响，因此，建大橡胶（中国）有限公司应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，进一步完善事故风险防范措施，并备有应

急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

### 3.1.6 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

#### (1) 次生/伴生污染

①本公司生产车间、仓库等发生泄漏事故后，一般可用砂土或其它惰性材料进行覆盖。次生/伴生污染为受污染的砂土等；②当易燃化学品泄漏引发火灾爆炸事故，其可能的次生污染为火灾消防废水、消防土等，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫等。

#### (2) 进入环境途径

泄漏物料以及挥发、火灾、爆炸产生的伴生污染物通过扩散进入外界大气环境；当物料只发生少量泄漏事故时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨、污水管网直接进入外界水环境；当发生较大泄漏或火灾、爆炸等事故时，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，危险物品极有可能随消防废液通过雨、污水管网进入外界水环境；泄漏气体及物料挥发气体会进入到空气中。

#### (3) 次生/伴生污染控制

根据上述分析中可知，当发生事故时可能产生的伴生/次生污染为火灾消防废水、废砂土等。其中废砂土等为固态，直接用铲子转移至带盖桶内，不会进入外环境；当仓库等因物料包装桶，一般为单个桶发生危险化学品泄漏事故以及车间生产设备发生泄漏时，少量泄漏可利用砂土直接吸收处理，大量泄漏或发生火灾爆炸事故时，产生的泄漏废液、消防废水等可通过仓库、车间周围已建的围沟、事故收集池，有的污水管网收集进入事故应急池暂存，雨水管有紧急切断阀，以保证泄漏废液等不会经管网流入外环境。通过以上相应措施，可确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

## 3.2 公司现有应急能力评估

建大橡胶（中国）有限公司于 2016 年 1 月编制了第一版《建大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案》，并完成备案。根据上一轮应急预案编制及专家评审意见汇总情况整理的整改结果下表 3.2-1

表 3.2-1 上一轮应急预案编制专家评审意见及整改情况一览表

类型	应急措施	设施原有情况	整改意见	落实情况
事故防范设施	事故池	/	设置事故池	设置兼作事故池、初期雨水收集池、消防尾水收集池作用的应急池，体积为 2000 立方米
	初期雨水收集池	/	设置初期雨水收集池	
	消防尾水收集池	/	设置消防尾水收集池	
	围堰标志牌	/	规范设置危废仓库	危废仓库、化学品仓库、储罐区等均设置围堰，且做好防腐防渗防泄漏措施，且废物储存区、罐区等均粘贴对应的危险标识和警示牌等。
/		规范设置储罐区		
/		规范设置化学品仓库等		
/	规范设置生产区			
应急装备能力	物资装备	公司已配备必要的防护应急装备，如：消防沙、抹布、灭火器、消防栓等	对公司环境安全体系实行动态化管理，确保有效运转，不断完善应急装备能力	补充个体防护装备、消防沙及铁锹等必要装置
应急队伍能力	应急反应能力	/	完善与区域应急预案的联动、衔接，通过定期演练不断总结完善预案	增加环境保护方面技术人员，并加强对应急培训和演练

企业根据专家意见对上次环境风险应急预案的要求，从事事故防范设施、应急装备能力、应急队伍能力建设等方面作了相应的改善，大大提高了企业风险应急的能力，并且企业每年会对突发环境事件进行定期演练，提高企业的应急能力。

建大橡胶（中国）有限公司在初次编制突发环境事件应急预案后的三年中未发生过突发环境事故。

### 3.2.1 现有事故防范设施分析

现有事故防范设施分析见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有事故防范设施

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	事故应急池(1个)	位于污水处理站处	规建做防腐防渗处理，容积为 2000m <sup>3</sup>	兼做初期雨水池、消防尾水收集池。

大橡胶（中国）有限公司突发环境事件应急预案

2	雨水管网	厂区、车间、 仓库周围	/	可及时收集雨水或事故尾水，将其导流入雨水管网或事故池
3	标志牌	危险化学品区	在危险化学品的生产、贮存区粘贴危险的标志	/
4	建筑布局	/	合理布局	根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)，合理布局
5	工艺及设备	/	制定了各岗位工艺安全措施和安全操作规程，设备和管线有防静电接地	配置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所。

根据计算，厂区内的事故池能够满足设计要求。

公司储罐区、危险废物储存区等危险单元均设置有围堰、防腐防渗处理，以确保化学品泄漏后，能进行收集，不造成污染环境。

企业的应急防范措施可以有效应对突发环境事件，但事故防范措施尚有待完善之处。

### 3.2.2 事故池能力的评估

企业厂区目前利用厂内建大河 2000m<sup>3</sup> 作为应急池，因河道未设置防渗措施，公司规划对建大河进行改造，利用部分河体建设事故池 (V=2000m<sup>3</sup>) 能够满足环境应急要求。一旦有火灾事故、环境事故等紧急情况时，可关闭雨水排放口闸阀，开启事故池配套水泵，将事故尾水通过管道输送到事故池中暂存。

建设单位必须采取有效的预防措施，避免事故排放，一旦发生事故，实行切实可能应急措施，尽最大可能减轻对外环境影响。

火灾事故时事故池合理性分析详见本报告 3.1.4.2 章节。

### 3.2.3 应急装备能力评估

(1) 消防设施、器材设置情况：公司按要求在各建筑物内配备了一定数量与种类的灭火器材及消防栓。

(2) 企业按照规范要求，为员工配备了的个人防护设施主要有：防护眼镜、工作服、防护手套、安全鞋、防护口罩、安全帽等；生产现场设置应急药箱和冲淋洗眼器；生产车间安装了烟感报警系统。

(3) 配备了一些应急物资：担架、堵漏黄砂、灭火毯、吸油棉等。

公司现有的环境应急物资清单见表 3.2-3。

表 3.2-3 公司环境应急物资配置清单

类型	种类	名称	规格型号	现有物资及装备	负责人	储存地点	有效期
应急物资	堵漏	黄沙	吨	8	周本东	全厂	有效
	吸附	石灰	吨	0.1	周本东	全厂	有效
	灭火	室内消火栓	个	655	周本东	全厂	有效
		消防铲	个	10	周本东	全厂	有效
		干粉灭火器	个	1604	周本东	全厂	有效
应急装备	个人防护装备	防护口罩	个	3000	周本东	全厂	有效
		化学防护服	套	6	各课课长	全厂	有效
		防毒面具	个	10	各课课长	全厂	有效
		防护手套	双	3000	个人	全厂	有效
		安全帽	个	98	个人	全厂	有效
		防腐雨靴	双	20	个人	全厂	有效
	医疗救助	担架	个	2	周本东	一道守衛	有效
		急救箱	个	39	各课助理	全厂	有效
		医疗药品	种	8	各课助理	全厂	有效
		纱布	个	30	各课助理	全厂	有效
	应急通信系统	火警手动报警按钮及控制器	个	323	各课课长	全厂	有效
	应急照明防爆	应急照明灯（全厂区）	个	298	各课课长	全厂	有效
	检测设备	便携式有毒气体检测仪	个	4	汪剑超 陈继敢 付亮 叶五晓	动力课 外五课 加硫课 密炼课	有效

应急物资、装备由各课派专人检查，每月检查一次，并做好相关记录，对于需要更换的物资、装备上报给公司副总指挥，并及时补充。

参考《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（征求意见稿）中的小型危险化学品单位应急物资配备标准，并从环境应急角度出发，可以看出，企业储备了一定的个体防护装备，在应急物资方面也配备了如应急药包、气体报警装置等物资，但是对于有毒液体泄露、火灾突发环境事件，个体防护装备和应急物资数量不足或不齐全，如自给式呼吸器等，因此企业在应急物资装备方面，还需进一步补充完善，各负责人每月对应急物资及消防设施进行检查和更新，详细记录，并统一交于安全组长。

### 3.2.4 应急队伍能力评估

企业所招聘一线员工都应具有过硬的专业知识，自身综合素质较高，应在进厂之初经过严格的岗前环境安全管理培训，并学习相关的岗位操作知识，经过企业前一段时间的设备调试、试生产运行，积累一定的实际操作经验，对所在岗位的操作规程、技术工艺已经有所了解，目前企业可基本做到，但尚缺乏相关培训学习。

企业的中层领导大多是在一线工作多年的技术人员担任，他们具备较为丰富的实践经验，在突发环境事件发生时，企业应急队伍具备一定的应急处置能力。但是由于企业环境保护方面技术人员数量不足，环境风险专业知识培训不到位，并缺乏专门的突发环境事件应急预案作指导，应急演练经验不足，因此在应急队伍的应急救援能力上还需要通过加强实践演练，逐步提高。

### 3.2.5 现有预案事故处置程序

本公司生产过程中存在碳黑、工艺油、甲苯、危废溶液等化学品，它们大多以液态存在于各个工艺流程中，有可能发生危险化学品泄漏事故，进而引发火灾、爆炸、窒息及中毒。危险化学品泄漏量视其泄漏点设备的腐蚀程度、工作压力等条件而不同。泄漏时又可因季节、风向等因素，涉及范围也不一样。事故起因也是多样的，如操作失误、设备失修、腐蚀、工艺失控等原因。

一般事故，可因设备的微量泄漏，由安全报警系统、岗位操作人员巡检等方式及早发现，采取相应措施，予以处理。

重大事故，可因设备、容器的大量泄漏而发生重大事故，报警系统或操作人员虽能及时发现，但一时难以控制。

当发生危险化学品泄漏、火灾、爆炸事故时，根据工艺规程、操作规程的技术要求，应采取以下应急救援措施：

(1) 最早发现者应立即通过所有通讯方式向公司值班室报警，并采取一切办法切断事故现场的工作电源。

(2) 值班室接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生的部位(装置)和原因，判定事故响应级别；构成重大事故时下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，通知指挥部成员、应急救援组和各专业救援组迅速赶往事故现场。

(3) 指挥部成员通知所在科室迅速向相应的上级主管安全环保、设备、技术等

领导机关报告事故情况。

(4) 发生事故的车间，应迅速查明事故发生源、泄漏部位和原因，凡能经过切断物料或倒槽等处理措施而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(5) 应急救援组到达事故现场后，救援人员配戴好个体防护器具，首先明确现场有无受伤人员，以最快速度将受伤者送离事故现场，交由医疗救助组处置。

(6) 指挥部成员到达事故的隐患现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展。如事故扩大时，应请示支援。

(7) 生产部门到达事故现场后，会同技术部门和发生事故的车间，在查明危险化学品泄漏部位和范围后视能否控制，做出局部或全部停车的决定，若需紧急停车，则按紧急停车程序通过三级调度网，即生产部经理，车间主任、班长迅速执行，同时关闭对外雨水出口，开启应急阀门。

(8) 安全保卫组到达现场后，担负治安和交通指挥组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。如当危险化学品扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

(9) 医疗救护组到达现场后，与应急救援组配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

(10) 应急监测组到达事故现场后，还应查明危险化学品浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(11) 善后处理组到达事故现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行设备抢修，控制事故以防事故扩大。

(12) 当事故得到控制，在总经理指挥下，组成由安全环保、生产、技术、设备和发生事故单位参加的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范的措施。

事故发生后，产生的废水及时通过管道泵浦输送到废水站，水量较大时，可暂存于事故应急池，再通过废水站进行处理。

### 3.2.6 综合应急能力评估

建大橡胶（中国）有限公司企业内部配备专业环保技术人员，设置截流措施、监测措施等，同时储备应急物资、报警装置等基本可以满足环境应急的需要。

在以后还需完善以下几个方面的内容：

- (1)针对甲苯设置**环境风险预警体系**及风险防控设备；
- (2)增加环境应急演练，使人员熟悉掌握应急救援知识；
- (3)工艺油装卸区未设置防渗防泄漏装置。要求划出装卸区，该区域设作好防渗措施，围堰或导流沟等防泄漏设施。
- (4)针对二道门东围墙处 YP4，近期要求阀门平时处于关闭，雨期打开；远期公司计划对管道进行改建，将其接入建大河。
- (5)尽快完成 2000 立方米应急池建设。

## 4. 组织机构及职责

### 4.1 应急救援组织机构设置

根据公司的危险物质的使用、储存情况，可能存在泄露危害、人员受伤事故，针对这些突发性事故，为保证公司、周边企业职工生命和财产的安全，预防突发性泄露事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司应组建“事故应急救援指挥部”，在应急指挥小组的统一领导下工程抢险组、应急救援组、联络通讯组、后勤保障组、善后处理组和安全保卫组六个行动小组，详见组织机构如下图所示。指挥部设在总务办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

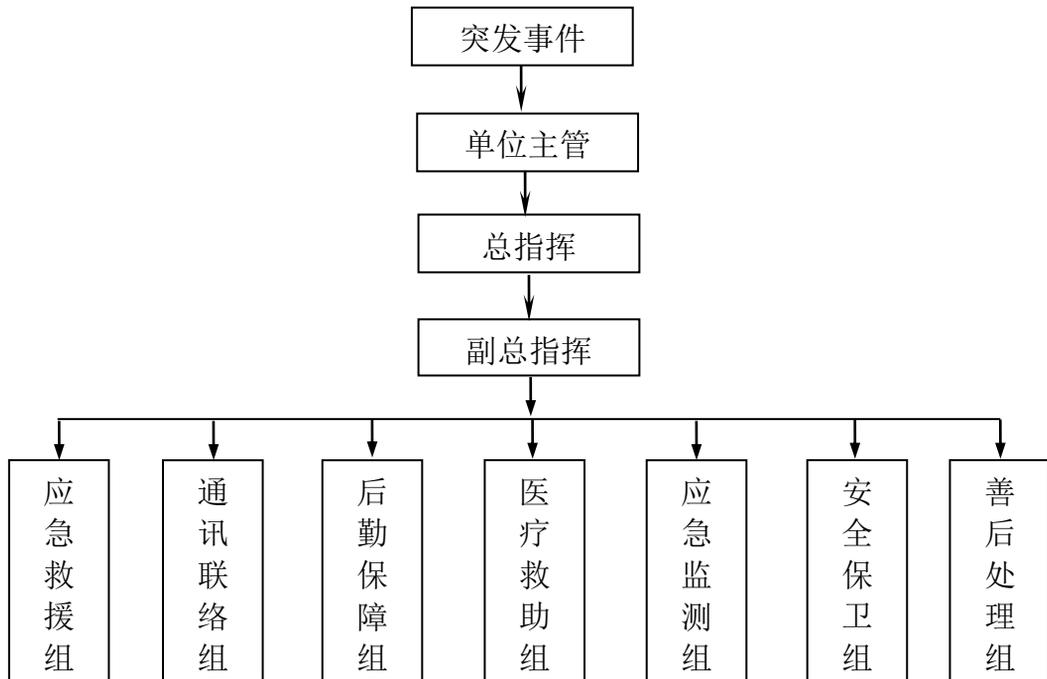


图 4.1-1 公司应急组织结构框架图

### 4.2 指挥机构的主要职责

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- (2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- (3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- (4) 负责应急防范设施(备)(如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器

材、救援器材和应急交通工具等)的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资(如活性炭、黄沙等)的储备；

(5)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、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6)负责组织预案的审批与更新(企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案)；

(7)负责组织外部评审；

(8)批准本预案的启动与终止；

(9)确定现场指挥人员；

(10)协调事件现场有关工作；

(11)负责应急队伍的调动和资源配置；

(12)突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

(13)负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14)接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15)负责保护事件现场及相关数据；

(16)有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

### **4.3 应急救援指挥部成员及主要职责**

#### **4.3.1 指挥部组成成员**

本公司突发环境事件应急指挥部包括总指挥、副总指挥和指挥部成员。具体组成如下：公司应急指挥机构

(1) 应急指挥部：

总指挥：工厂总经理林建良担任，

副总指挥：工厂总经理林明哲担任；

(2) 联络通讯组由刘洪喜担任组长；

(3) 医疗救助组由陈秀华担任组长；

(4) 应急救援组由周本东担任组长；

(5) 后勤保障组由邓胜宗担任组长；

- (6) 安全保卫组由雷雄兵担任组长；
- (7) 善后处理组由刘珍秀担任组长；
- (8) 应急监测组由王峰担任组长。

#### 4.3.2 主要职责

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- (2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- (3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- (4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资的储备；
- (5) 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、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- (6) 负责组织预案的审批与更新，负责审定内部各级应急方案；
- (7) 负责组织外部评审；
- (8) 批准本方案的启动与终止；
- (9) 确定现场指挥人员；
- (10) 协调事件现场有关工作；
- (11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；
- (13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (15) 负责保护事件现场及相关数据；
- (16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

总指挥在接到事件报警后，决定启动公司环境应急预案，通知应急救援的相关部门做好应急准备，并负责应急救援的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥部给予支援，副总指挥和各成员单位协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

### 4.3.3 各应急救援小组的职责

#### （1）应急指挥部

指挥部由总经理担任总指挥，副总经理担任副总指挥。主要职责如下：

- ①第一间接警，确定一般还是重大环境污染事故，并根据事故等级（分为二类），下达启动应急预案指令，同时向相关职能综合管理部门上报事故发生情况；
- ②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；
- ③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；
- ④负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响；
- ⑤落实环境事件应急处理指挥部的指令。

#### （2）通讯联络组

主要职责如下：承担与当地区域或各职能综合管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报。确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向应急救援组织如开发区消防大队寻求支援。事发后先报警当地消防大队，消防大队指挥部负责厂区和厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救援队伍进行支援。

#### （3）工程抢险组

主要职责如下：

- ①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在上级专业应急队伍来到之前，进行污染防治，危险物质泄漏和收集，尽可能减少环境污染危害；
- ②在上级专业应急队伍来到后，按专业应急队伍的指挥员要求，配合进行环境事件应急工作；
- ③突发环境事件应急处理结束后，尽快组织力量抢修公司内的公共设施，尽快恢复功能。
- ④进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；
- ⑤负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

（4）应急救援组

主要职责如下：

①担负本公司各类事故的救援及处置，负责现场灭火和泄漏防污染抢险及洗消。

②负责现场医疗急救，联系/童装医疗机构救援，协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置，联络伤者家属。

③发生重大污染事故时，组织公司区人员安全撤离现场；

（5）后勤保障组

主要职责如下：

①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；

②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；

③保证指挥部与各方的联络顺畅，负责应急设备使用与现场用电安全。

（6）安全保卫组

①负责公司区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护公司内交通秩序；

②负责公司内车辆及装备的调度、疏导交通。

（7）应急监测组

主要职责如下：

①主要负责事故现场调查取证；调查分析主要事故类型、主要污染物种类；由于我厂内不具备监测能力，因此由应急监测组负责联系专业监测结构，根据事故类型制定监测计划进行监测。监测数据及时报告应急救援指挥组。

②参与制定和实施环境事故应急预案，为应急领导小组决策提供技术支持和保障，提供有关紧急保护公众环境的防护措施和应急技术咨询。为开展环境污染和生态破坏事故应急处置、应急监测提供技术支持。

③针对不同类别、不同物质的污染事故制定应急处置技术预案；制定和实施环境污染和生态破坏事故应急处置中污染控制、污染消减、安全隔离和危险设施（物品）防灾等具体行动方案。

④组建和培训应急处置专业队伍以及应急物资的筹备等。

⑤及时向厂内突发环境事件应急领导小组报告处置进展、效果等应急工作情况。

⑥进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作。

⑦负责编制环境污染事故报告，评估污染程度和范围，对周边生态环境影响，并将事故报告向上级部门汇报。

#### （8）善后处理组

主要职责如下：

①负责污染物的处理方案的设计，尽可能减少突发事件对环境的危害；

②负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、检测工作、分析事故原因的分析，处置工作的技术问题的解决。

③负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚，遇难者遗体、遗物的处理。

### 4.4 临时应急人员的设置与职责

公司夜间和休息日不工作时，只留有值班人员。如果在此期间发生发生泄漏、火灾等重大事故，值班人员在事故发生时采取必要的应急措施控制事故的扩大，同时应及时报火警，以及与公司义务消防队和应急救援指挥部成员进行联系。

### 4.5 外部协作单位

公司发生泄漏、火灾等重大事故，公司内部人员不足以应付时，应及时报火警，以及与公司义务消防队和应急救援指挥部成员进行联系。

## 5. 预防与预警

### 5.1 环境风险源监控与预防

对项目可能涉及的危害因素进行识别并进行风险评价，对评价出的重大危害因素编制具体的管理方案或控制措施。在项目实施过程中按管理方案或控制措施进行实施，并对实施效果进行监控。重大危险源清单及管理措施按规定上报主管部门。对环境事件信息进行接收、统计分析，对预警信息进行监控。

#### 5.1.1 风险源监控

- (1) 化学品仓库应设置去静电设备，储罐区设置有围堰；
- (2) 对全厂、主要风险源有巡查制度；
- (3) 各个车间均设有消防黄沙、消防栓、冲淋洗眼器等应急设施；
- (4) 对于各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标识牌；
- (5) 在各主要生产工段以及重点风险源均设有烟感报警系统、远程启泵系统。

#### 5.1.2 原辅材料、产品储存、固体废弃物堆放环节的预防措施

(1) 为原辅材料危险化学品放置专门的危险化学品库房。危险品仓库设置按照要求，留有一定的安全距离。根据各类化学品的存储量和性质设置存储区域，同时仓库设有通风窗，配备黄沙和布条等物。

(2) 生产车间及仓库均设有报警器，可在发生泄漏时及时发现，采取相应措施。其中甲苯、溶剂油位于甲类仓库内，内设有防泄漏托盘，工艺油储罐区设有围堰、导流沟等防泄漏措施。

(3) 公司危险化学品委托有资质的公司运输处理，要求押运人员有押运证，并携带安全资质表。装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

- (4) 危险废物必须堆放在专用的场所，并按有关规定处置。

#### 5.1.3 生产过程中的预防措施

- (1) 生产车间设有火灾报警系统，发生事故时及时报警；
- (2) 生产区设有应急照明灯，用于事故时应急照明；
- (3) 使用的仪器仪表、压力容器、特种设备每年定期由专业检测机构进行校验检测；

- (4) 生产系统有应急电源，在突然停电情况下，可快速实现电路导通，防止

停电而导致的风险事故发生，保证生产设备运行的稳定性。

#### 5.1.4 环保工程的预防措施

##### (1) 废水处理工程

①废水处理系统安装在线监控系统，处理系统主要运行管控项目（如 PH 值、流量、液位、污染因子监测等）均接入在线监控系统，可监控废水系统运行情况，安排值班人员 24h 值班，发现异常报警立即报告并及时处理。

②制定废水管理办法，制定日常巡检表，每日定时进行现场巡检，发现异常及时反馈、处理。

③制定处理系统维护保养计划、监测计划并实施。

④废水处理系统已建设 2000m<sup>3</sup> 事故池，当发生水质超标异常等紧急情况时，可将废水临时排入事故池中再进行处理；当发生火灾事故时，可关闭雨水排放口的闸阀，通过水泵将消防尾水抽至消防尾水收集池，再进行处理后达标排放。

##### (2) 废气处理工程

①废气处理系统已安装 4 套自动在线监测系统，由安排值班人员 24h 值班，发现异常报警立即报告并及时处理。

②制定废气管理办法，制定日常巡检表，每日定时进行现场巡检，发现异常及时反馈、处理。

③按照废气管理办法，制定处理系统维护保养计划、监测计划并实施。

④废气洗涤塔均安装液位报警；硫酸、液碱与 PH 控制器联动，自动调节洗涤塔内 PH 值；洗涤塔安装自动补水阀门，保证洗涤塔内液位。

##### (3) 地下水及土壤污染预防措施

①事故池、化学品仓库区均已刷防腐环氧涂层，避免泄漏至地面土壤中，造成土壤污染。

②危险废弃物分类收集贮存于指定区域，并按法律法规要求进行委外处理，不得随意丢弃或由无资质单位进行处理。

#### 5.1.5 企业管理过程中的预防措施

(1) 对生产车间的反应器、附属装置各个岗位都制定了严格的安全生产责任制和岗位操作规程；

(2) 制定安全检查制度，定期、不定期进行安全检查，包括班前班后安全检

查，冬季防寒防冻、夏季防暑防雷电的季节性检查，以及全厂范围内安全大检查；

(3) 在生产区域和储存库区的显著位置均设置了安全警示标志（牌）；

(4) 开展“完好设备”及“无泄漏”等活动，实行承包责任制，做到台台设备、条条管线、各个阀门、块块仪表有人负责；

(5) 工作场所禁止抽烟、进食；

(6) 加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。

### 5.1.6 其他环节的预防措施

(1) 工作场所放置有备用的个人防护用品和应急药箱，配备必要的急救药品，发生小事故时能及时进行自救；

(2) 生产车间、仓库等设置干粉和二氧化碳灭火器。

(3) 厂区排水管网按“雨污分流”设置。

(4) 公司的危险化学品原料由供应方负责运输，但在货物卸载时如发生泄漏事件，驾驶员、押运员以及本公司的工作人员要尽快设法报警，报告当地公安消防部门或地方公安机关，同时启动厂区应急措施，少量泄漏时使用沙包或其他惰性材料进行覆盖吸附泄漏物料，大量泄漏时使用沙土将其围截引流收集进入应急池，并将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。

### 5.1.7 应予完善的预防措施

从公司的实际生产经验来看，公司目前采取了一定的安全防范措施制度、措施及预案，并按照要求配备了一定数量的应急救援装备，配备了一定的人员，在厂内事故发生时，可以在一定程度上保证在事故发生时能采取有效的防范措施防止事故的蔓延，减少对周边环境的影响。

目前公司的应急设施和制度还是很到位的，但要加以落实，如不充分落实，在事故发生时，不能有效的将事故影响控制在厂区内部，有可能对外部环境构成污染影响。主要表现在以下方面：

(1) 企业个体防护装备和应急物资数量不足或不齐全，企业应对其进行补充，并定期检点的同时定期对相关员工进行培训；

(2) 应急组织机构偏重于安全应急，缺少环境应急的相关人员及组织，应进行

细化和明确；

## 5.2 预警行动

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案的建议，然后由公司领导确定预警等级，采取相应的预警措施。

### 5.2.1 发布预警条件

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

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

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

### 5.2.2 预警的分级

#### (1) 一级预警

一级预警为设备、设施严重故障，发生火灾爆炸和大面积泄漏事故，泄漏已流入水域或扩散到周边社区、企业；造成的泄漏公司已无能力进行控制，以及恐怖袭击已发生的事故或事件。

#### (2) 二级预警

二级预警为已发生火灾和泄漏，在极短时间内可处置控制，未对周边企业、社区产生影响的事故以及获悉恐怖袭击事件即将发生信息时。

#### (3) 三级预警

1) 现场发现存在泄漏或火灾迹象将会导致泄漏、火灾爆炸等重大安全生产事故的；

2) 可燃、有毒气体报警系统发出警报；

3) 遇雷雨、强台风、极端高温、汛涝等恶劣气候；

4) 接到恐怖袭击恐吓电话或政府发面预防恐怖袭击通知时；

5) 其他异常现象。

### 5.2.3 发布预警方式、方法

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

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近居民发布预警等级。

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

**二级预警：**现场人员或调度向安全或环保部门报告，由安全或环保部门负责上报事故情况，公司应急指挥中心宣布启动预案。

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

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。

## 5.3 报警、通讯联络方式

### 5.3.1 24小时有效报警装置

接警中心：公司接警中心设在门卫。应急电话：0512-57614172。

厂内危险化学品事故报警方式采用内部电话和外部电话(包括手机、小灵通、对讲机等)线路进行报警，由指挥组根据事态情况通过厂区通讯系统发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥组人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥组直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

在生产过程中，岗位操作人员发现危险目标发生泄漏应立即采取相应措施予以处理。操作人员无法控制时，立即向现场领导报告，现场领导依据泄漏事故的类别和级别，应立即向应急救援领导小组有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知领

导小组和其它成员。

报警和通讯一般应包括以下内容：

- a、事故发生的时间和地点；
- b、事故类型：泄露、火灾、爆炸；
- c、估计造成事故的危害程度；
- d、事故可能持续的时间；
- e、健康危害与必要的医疗措施；
- f、联系人姓名和电话。

事故为 I 类或 I 级的，指挥部成员就迅速向市主管部门等上级领导机关报告。

### 5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

报警及相关人员联系电话见附图五。

厂区应急救援人员之间采用内部和外部电话(主要为手机)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。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向行政部报告。行政部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

### 5.3.3 报警程序

主要的报警联系电话(附图五)。事故或险情发生后，第一发现者应尽快向应急救援指挥中心值班室、公司应急救援小组及向当天负责生产的值班经理报告事故情况。报警方式包括：① 启动事故现场最近的火灾报警按钮，通知中心控制室；② 拨打 119，通知消防通讯值班室；③ 拨打医疗救助电话，通知专职医疗救护中心。

应急救援指挥中心值班室接到报警后应当快速做出准备响应，同时报告应急救援小组。应急救援指挥中心值班人员结合事故现场情况报告和安全监控系统反映的情况，向应急救援领导小组报告事故情况。应急救援领导小组根据事故规模决定启动应急抢险预案。

若发生重特大生产安全事故，应急救援指挥中心直接联系昆山市消防队、公安部门、卫生部门、环境保护部门，请求信息和技术支援。

整个事故报警与处理程序见图 5.3-1。

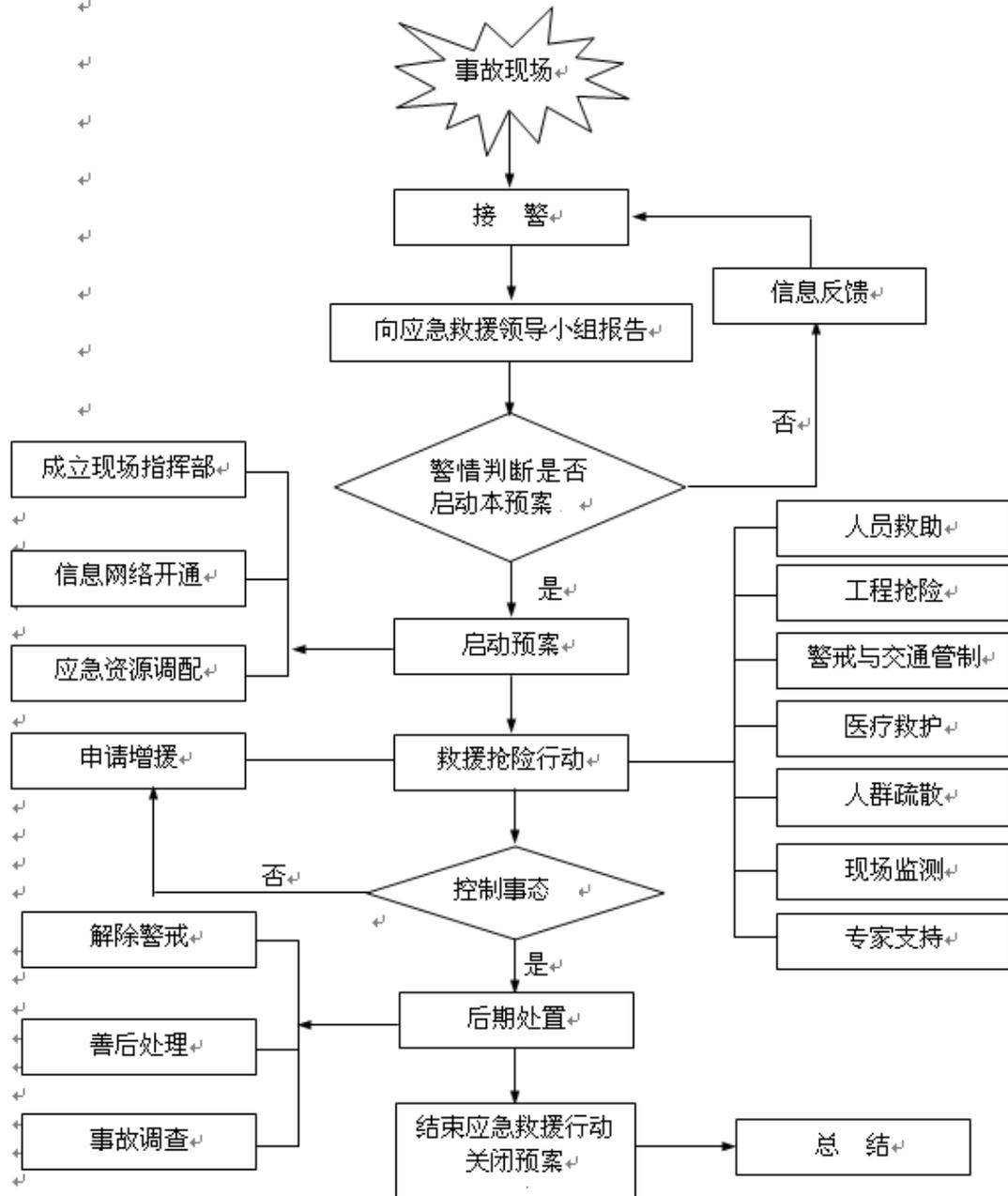


图5.3-1 报警与响应流程图

## 6. 信息报告与通报

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布程序、内容和方式，公司信息报告和通报具体情况如下。

### 6.1 内部报告

#### (1) 信息报告程序

现场突发环境事件知情人→公司应急指挥办公室→公司环境应急领导小组。

#### (2) 报告方式

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，事故单位应急领导小组和应急工作组应当立即通过电话向环保安全应急领导小组和办公室进行口头汇报。

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

#### (3) 24小时应急值守电话

公司24小时应急值守电话为：0512-57614172。

### 6.2 信息上报

上报流程：现场突发环境事件知情人或应急指挥办公室→经济技术开发区安环局→市环保局和安监局应急中心→昆山市应急指挥办公室。

上报时限：厂区应急指挥组在确认为重大及以上环境事件后，在事件发生后的1小时内向上级部门汇报，情况紧急时，事故单位可直接向当地政府应急办报告。

上报内容：事故发生的时间、地点、单位；事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计，事故发生的原因初步判断；事故发生的原因初步判断、事故发生后采取的措施及事故控制情况以及事故报告单位或事故报告人。

### 6.3 信息通报

当突发环境事件可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，应由通讯联络组组长及时向公众发出警报或公告，告知事故性质、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等，并进行检查，以确保公众了解有关信息；应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。

## 6.4 事件报告内容

事件报告应包括的内容有：事故发生的时间、地点、单位、类型和排放污染物的种类数量、直接的经济损失、已采取的应急措施、已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式及趋势；事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；事故发生的原因初步判断、事故发生后采取的措施及事故控制情况以及事故报告单位或事故报告人。

工厂突发环境事件发生后被报告人及相关部门、单位的联系方式见附图五。

## 6.5 与昆山经济技术开发区突发环境事件应急预案联动、衔接

本项目发生突发环境事件时，应能够与昆山经济技术开发区环境风险应急预案联动、衔接，接受区域事故应急管理部门的领导、指挥及指导。主要采取如下措施：

(1) 建立昆山经济技术开发区环境风险应急预案的组织机构及其组成单位、组成人员、职责分工、联系方式；与昆山经济技术开发区建立应急响应系统，及时通知疏散周边工厂员工；与昆山开发区行政管理部门建立二级应急响应系统，及时通知疏散周边居民。昆山经济技术开发区各部门应急单位主要联系方式见表 6.5-1。

表6.5-1 昆山经济技术开发区相关部门人员通讯录

部门	联系方式
昆山市重大危险源预警监测与应急救援指挥中心	110（转）
昆山开发区安环局	0512-57350578
昆山市应急管理局	0512-57791126
昆山市环境保护局	0512-57565432/12369
昆山市消防大队	0512-55115180/119

(2) 制定预案应与地区社会环境事件应急预案相匹配，项目制定预案应以地区预案为主体结构进行完善；

(3) 项目预案应与地区预案确立信息联系，确保在双方预案执行过程中不出现矛盾或问题；

(4) 明确地区预案所能提供的物资、人力援助，并公开本预案所能提供的物资、人力，达到资源公开以便事故发生时便于确定如何调集资源和人力；

(5) 充分利用地区预案的社会性，为减少损失和影响，应首先考虑在重大事故发生时求助地区应急预案；

(6) 在有可能前提下，应将预案和地区预案进行联通实行演习。

## 7. 应急响应与措施

### 7.1 分级响应机制

根据所发事故的可控性、严重程度和影响范围，确定相应的预案级别及分级响应程序。公司的预案级别可分为 I 级(重大环境污染事件，厂区及周边)、II 级(较大环境污染事件，厂区级)、III 级(一般环境污染事件：车间级)。

由预案级别对应的响应级别由高到低分别为：一级响应(I 级突发环境事件)、二级响应(II 级突发环境事件)、三级响应(III 级突发环境事件)。三级应急响应程序均执行 SP-09 应急准备与响应控制程序，即：

发现→逐级上报→指挥长(或指挥机构)→启动预案

表 7.1-1 应急等级与应急响应

应急等级	说明	风险后果	应急响应级别	应急响应程序
III 级 一般环境污染事件	1. 厂区内发生小量泄漏时，且波及范围有限(仅仅局限于厂内)。 2. 厂区内发生小火灾，包括生产线、仓库、公用工程、建筑物等。 3. 生产部本身可以控制的火灾。	1. 泄漏会导致厂区内部分区域环境空气超标，影响厂内职工。 2. 火灾会导致厂内生产线停止。	三级	1. 班长或代理人(副组长或现场工作区主办人员)负责指挥应急救援工作。 2. 立即将处理情形汇报上一级。
II 级 较大环境污染事件	1. III 级事故未能得到控制时进入持续应急 2. 发生较大型泄漏或火灾，但可以控制在固定区域内，并需要动员全厂及外界支援才足以控制。	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤； 2. 火灾会导致厂内生产线停止，并导致相应的废气无法正常排放；产生的消防水无法及时收集导致危险物质流至场外。	二级	1. 生产部门经理为现场指挥员，成立事故控制中心(成员为生产部全体人员及警卫人员)，并通报总指挥官或请求外部支援。 2. 总指挥官接到通报后，立即启动事故应急救援指挥部整体运作。
I 级 重大环境污染事件	1. II 级事故未能得到控制。 2. 大量危险或污染液体外泄至厂外。 3. 大火灾且可能波及邻近厂区。 4. 爆炸波及厂外，而且有严重影响时。	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边河道，导致西侧河道的超标。 2. 火灾、爆炸会引至周围厂区，导致周围厂区的损失。	一级	1. 继续应急救援指挥，交由政府相关部门运作，工厂则协助配合。 2. 警察等单位协助群众疏散。

## 7.2 应急措施

### 7.2.1 突发环境事件现场应急措施

#### 7.2.1.1 液体化学品及废液泄漏应急处理措施

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知公司负责人(总经理)及值班领导，报告化学危险物料外泄部位(或装置)，采取一切办法控制泄漏蔓延。

根据昆山市的预案分级汇报，如果是仓库、生产车间发生液体物料泄漏，立即检查泄漏事故所在车间的事故废水收集系统切断装置，确保泄漏液体能顺利通往事故应急池中暂存，废水收集系统对外界处于切断状态；并立即检查厂区雨水管网切断装置，确保其处于切断状态，从而防止泄漏的危险化学品流入雨水、污水管网。一旦事故污染物进入雨、污水管网，公司立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案，可有效防止对污水处理厂造成冲击。

#### (1) 各仓库发生物料泄露事故应急措施

本公司涉及的危险品化学品及废液存放于化学品仓库、危险废物仓库及车间内。上述原料中部分为易燃、可燃物。原料和产品的包装为桶装。泄漏事故发生后可针对泄漏规模的大小确定应急措施，当发生小泄漏应立即利用黄沙或木块堵住泄漏孔，以及吸附、吸收泄漏液体，更换破损的包装桶等办法就地收集；大规模泄漏则可采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集后利用泵抽取。泄漏液一旦进入雨污管网，应立即关闭闸阀，将泄漏液体利用泵抽取出来，进行收集。

针对厂内涉及的不同危险化学品的理化性质，事故时还应采取以下相应的应急措施：

#### 泄漏应急处理

当液态工艺油泄漏时，根据其 MSDS，应设法将泄漏油料收集在适当之容器内，并尽量回收再利用，再用沙粒、泥土或其他非易燃材料吸收。残留物质用清洁剂或热水清除。

#### (2) 生产现场泄漏事故应急措施

①车间内各槽体等设备及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，可能情况下，堵住泄漏源，产生的泄漏废液就地收集，待事故结束后，委托再有资质单位处理，减少事故影响程度和范围；

停止顺序：机器设备上的总闸→各车间电源控制柜总闸→配电间控制柜闸刀；

②应急保障组进行泄漏点的监视，并对喷水、消防废水管理等现场进行监视；

③应急救援组组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；

④紧急停止后约 1~2 小时完成物料转移、泄压，泄漏停止。

⑤根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量，方可进入事故池；

### （3）运输、卸载过程中泄漏事故应急措施

化学品原料和危险废弃物等物品，由原料供应方、危废处理厂家负责运输，但在运输或卸载过程中，因为交通事故或其他原因，发生泄漏，驾驶员、押运员要及时告知本公司并立即采取相关应急措施，并视情况报告当地公安消防部门或地方公安机关，同时启动厂区应急措施。

#### 运输易燃液体发生事故的处理方式

轻装容器，有渗漏现象时，应及时将渗透部位朝上，并移至安全通风处，进行粘补和更换包装，已经泄露的物品用纱布覆盖后扫净，发现中毒，应立即将中毒人员移至空气流通处。

B、运输易燃液体、自燃物品、遇温易燃物品发生事故的处理方式妥善收集、更换或处理包装。

#### C、运输腐蚀品发生事故的处理方式

少量泄漏时使用沙包或其他惰性材料进行覆盖吸附泄漏物料，大量泄漏时使用沙土将其围截就地收集，并将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。

腐蚀品货物发生泄露时用砂土覆盖吸收，对遇水发生剧烈反应的，不得用水直接喷射扑救，以防腐蚀物品飞溅。扑救人员必须穿戴防护用品，对散发腐蚀性蒸汽的危化品，必须使用防毒面具。扑救人员应站在上风处。人体被腐蚀品灼伤处，应立即用大量水冲洗，必要时送医院就诊。

运输的危险化学品若具有腐蚀性、毒害性，在处理事故过程中，采取危险化学品“一书一签”（安全技术说明书、安全标签）中相应的应急处理措施，尽可能降低腐蚀性、毒害性物品对人的伤害。现场施救人员还应根据有毒物品的特性，穿戴防毒衣、防毒面具、防毒手套、防毒靴，防止通过呼吸道、皮肤接触进入人体，穿

戴好防护用品，可减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。

危险化学品泄漏处置过程中，对现场物品泄漏情况进行监测。特别是易燃易爆化学品的泄漏需加强监测，向有关部门报告检测结果，为安全处置决策提供可靠的数据依据。

表7.2-1 突发环境事件现场应急措施

事件类型	应急措施
仓库贮存环节化学品泄漏	立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。勿直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质接触，在确保安全情况下堵漏。根据各危险化学品的性质采取相应的措施。
生产车间发生危险化学品泄漏	发现泄漏者立即按停止顺序紧急停止、并通知生产组组长，同时通知公司应急指挥部总指挥和副总指挥。
运输途中发生危化品泄漏	根据泄漏的危化品的性质，尽可能降低腐蚀性、毒害性物品对人的伤害。现场施救人员还应根据有毒物品的特性，穿戴防毒衣、防毒面具、防毒手套、防毒靴，防止通过呼吸道、皮肤接触进入人体，穿戴好防护用品，可减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。

### 7.2.1.2 气态化学品泄漏处置措施

本项目不涉及气态化学品的使用。

### 7.2.1.3 环保设施系统发生故障应急措施

#### I、污水处理站非正常运行应急措施

发现后当班人员立即关闭出水阀，向领导小组组长及值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系；

1)当废水处理设备故障时，应采取以下措施：

a 立即关闭排放泵和故障设备，同时通知生产部门，停止生产；对于有备用设备，只须起用备用设备即可；

b 组长通知维修组对设备进行维修；

c 废水处理值班人员向组长汇报维修结果，并编写书面报告存档、备案。

2) 停电造成污水处理站无法正常工作应急预案

当公司发生紧急停电时应采取以下措施：

a 立即上报：现场发现人员立即向当班负责人报告，当班负责人根据停电维修严重程度和波及范围在 5 分钟内向公司应急领导小组报告，根据事态发展情况，决定是否上报当地政府；

b 现场处置：积极组织力量维修，启动备用发电机组，并立即与电力部门取得

联系；在调节池与外排渠道间设置闸板，无电力供应时关闭闸板，待事故排除后再将污水重新提升至污水处理厂。

c 环境监测人员迅速赶到事故现场监测污水厂出水水质情况，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考。

d 事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，机械设备抢修人员负责对设备全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产；善后处理队负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发现人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

3) 总排口一旦发生水质超标，立即启动应急措施：

A. 当总排放口检测异常超标时，应立即关闭 102 号排放总阀；

B. 关闭污泥浓缩池 37 号总阀，打开 103 号应急回流阀和 10 号排空阀，回流入调节池中处理；

C. 关闭过滤系统水泵和深度处理水系统水泵电源，停止运行；

D. 加大药剂 PAM 和 PAC 的投放量；

E. 打开 95 号自来水回用补水阀；

F. 对异常水质不定时次的自取检测；

G. 联系水质检测维保单位效验检测设备；

H. 待水质数据达标后，恢复正常作业。

## II、废气处理设施发生故障

① 发现后当班人员立即通知生产车间、紧急停止，同时向领导小组组长及值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系；

② 组长通知维修组对设备进行维修；

③ 废气处理值班人员向组长汇报维修结果，并编写书面报告存档、备案。

## III、危险废物储存设施发生故障

危险物质暂存设施发生损坏，造成危废外排。若仓库内储存的化学品或废液等发生了泄漏，利用仓库内的托盘或围堰进行收集。

### 7.2.1.4 火灾、爆炸事故应急措施

由于公司使用的部分原料为易燃物质，遇高热、明火时可引发火灾事故。因此，一旦发生火灾爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安

全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。具体要求如下：

现场发生火灾时，全体职工务必保持镇定，大声报告，立刻报警，切断事故现场电源，停止生产，并迅速担负起抢救工作，不可袖手旁观等待消防人员前来抢救而延误时机。

应急指挥组迅速电话通知所有的应急救援队伍人员到着火区域上风位置集合了解分析情况，疏散无关人员至安全区，并分析和确定火灾爆炸原因，采取相应措施进行扑救。

扑救时人站在上风位置，顺序前进。当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行。

其他生产车间工段人员密切注意本岗情况，加强岗位监督控制，确保其它目标安全生产。

如情况严重，必要时由总指挥下令全厂全部停止，切断所有危险源连接管道，由保安部人员带领，厂区负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带。

由总指挥、副指挥等应急救援人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案。

由企业消防组带领公司义务消防队人员，根据方案确定人员应站的最佳灭火点，对火源设备进行冷却控制。

如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭。

由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由善后组对事故经过进行记录，对事故进行调查报安全生产管理委员会。

以上是总体做法，具体到各车间或仓库，需根据消防设施和火灾现场，采取直接、有效的方式进行灭火，各场所应急措施简述如下：

#### （1）仓库火灾爆炸事故应急措施

仓库存放有可燃物，若发生火灾爆炸事故，前期上报、报警及善后工作按要求进行，这里不做叙述。突发事故重点应急措施及注意点主要为：

A. 及时将其他包装桶抢救出来，转移到安全广阔地，防止发生更大的连锁火灾爆炸事故；抢救时应用水保持火场包装桶冷却，并用水喷淋保护去抢救的人员。

B. 用干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫灭火剂、消防水等进行灭火，也可以用沙

土进行覆盖，防止火势进一步蔓延；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

C. 如火灾无法控制，可能发生连锁爆炸时，要及时通知并疏散周围的居民及企业员工，防止造成人员伤亡。

#### （2）生产车间火灾爆炸事故应急措施

生产车间发生火灾事故时：

A. 立即切断电源，关停所有生产设备，迅速切断电源及所有正在工作设备的管道阀门；

B. 用干粉、二氧化碳、消防水等进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延。

C. 火势扑灭后须对现场进行消洗，进行收集后，根据其性质或委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

#### （3）事件现场人员清点、撤离的方式、方法

当发生重大火灾事故时，由指挥组实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停止，切断电源，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离到指定地点集合。员工在撤离过程中，在无防护面具的情况，用湿手巾捂住口、鼻脱离火灾现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到安全点。事故现场应急工作人员按指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，负责人检查统计应到人数、实到人数，向指挥组报告撤离疏散的人数。

#### （4）危险区的隔离

公司应制定撤离组织计划和事故隔离操作手册。突发事故出现后，应紧急撤离和疏散本厂区和厂区周围的人员或车辆。

##### ①危险区的设定：

公司重大事故主要为化学品仓库或生产车间有机废液、加工油等物质发生火灾爆炸事故。一般可根据事故造成的危害程度，将周围 10~50 米范围内区域划分为危害边缘区。

事故危害区域划定后，应根据现场环境检测和当时气象资料，可进一步扩大或缩小划定事故危害区域。

##### ②事故隔离的方式方法：

按设定的危险区边缘设置警示带

各警戒隔区出入口设警戒哨、治安人员把守，限制人员车辆进入。

c. 对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆，保证应急救援的通道要畅通。

#### （5）消防尾水控制

消防事故时，预计消防用水延续时间在 3h，最大一次水量约  $756\text{m}^3/\text{次}$ ，考虑到消防尾水夹带泄漏的化学品及其它污染物，进入外环境将对受纳水体造成污染影响。因此，应迅速关闭东南、排涝站雨水排放口的闸阀，消防尾水引入事故池（ $2000\text{m}^3$ ）收集，后泵入厂内污水处理站处理后，接入污水管网。

### 7.2.2 大气污染事件保护目标的应急措施

#### （一）泄漏事故

工艺油、甲苯泄漏后可能会挥发进入大气，可通过地层的通风以及大气紊流稀释扩散等作用，可以逐渐消除。泄漏事故发生后可能近距离的企业员工等有影响，应立即用电话、网络等方式及时通知疏散事故下风向、可能受到大气污染影响的企业，减少污染危害。可采取加强对污染地带的近地层通风方式，尽快稀释大气中的污染物浓度，降低污染危害。

工艺油沸点较高，不容易挥发，对周边环境影响不大。为了确保事故一旦发生能及时处理，关键问题还在于及时采用有效处理和抢救，不得拖延事故持续时间。

#### （二）火灾爆炸事故

使用炭黑粉尘等相关粉料时，根据其危险特性，做好除尘收集等风险防控措施，落实专人专项检查，做好检查记录，避免发生粉尘爆炸事故。

当发生火灾爆炸事故后，会释放的大量烟尘、伴生污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ ，对周围局部大气环境造成污染。可采取加强对污染地带的近地层通风方式，尽快稀释大气中的污染物浓度，降低污染危害。

发生事故时，通过通讯组负责向周边事故影响的单位通报事故及影响，说明疏散的有关事项及方向；发生重大环境事件时，可能危及周边区域的单位、社会安全时，领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点。

### 7.2.3 水污染事件保护目标的应急措施

根据前面分析，本公司水污染事件一般发生在突发事故时的事故消防废水、泄

漏物料通过雨水管网或其他途径进入周围水体中。一旦因控制不当或是无法控制而流出厂外时，针对不同危化品原料泄漏事故现场将采取不同的控制和清除污染应急处理措施，具体措施如下：

储罐区设置有围堰，可就地收集，事故范围一般可控制在围堰内，不会进入水体。

水污染事故发生后本公司应急指挥组应第一时间立即上报当地政府部门，由政府部门通知下游用水单位采取应急措施，并委托地方监测部门在取水口进行采样分析，一旦河水中 COD、Ph、石油类等超标，需及时做好应对措施，防止发生其他事故；厂区也需作好防护措施，尽量避免物料进入附近水体中。

发生重大环境事件时，可以通过当地政府采取限制或禁止其他企业污染物排放，调水将污染水体内污染物稀释并疏导等应急措施，以消除减少污染物对环境的影响。

本公司在发生泄漏以及火灾、爆炸事故时，将所有废水、废液均收集入事故应急池内，待事故结束后，对事故尾水池内废水进行监测，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

当厂区内发生化学品泄漏，污染厂内雨水管网时，将立即关闭 3 个雨水阀门（西北角、南门和东南角），并手动将污染水体收集至事故应急池内，以有效避免污染周围水体。

## 7.2.4 受伤人员现场救护、救治与医院救治

### （一）接触人群伤检分类及救护、救治

发生事故后，应将受伤人员及中毒人员迅速脱离现场，将患者移到空气新鲜的地方，松开扣紧的衣服，脱去被污染的衣裤，并注意保暖，仔细检查病人的病情。在搬运过程中要冷静，注意安全及时请医生就诊，由医生根据烧伤、中毒分级，采取必要的现场紧急抢救方案，确定烧伤度及中毒程度。

### （二）对患者进行分类现场抢救方案

（1）皮肤轻度烧伤，立即将患者移离现场迅速脱去被污的衣裤、鞋袜等，用大量自来水或清水冲洗创面 15—30 分钟，新鲜创面上不要任意涂上油膏或红药水、紫药水，不能脏布包裹。如发生眼烧伤，迅速用自来水或清水冲洗，千万不要未经处理而急于送医院。冲洗时眼皮要掰开。

(2) 深度烧伤立即送医院救治。

(3) 吸入中毒者，应迅速脱离现场，向上风处转移至空气新鲜处松开患者的衣领和裤带并注意保暖、化学毒物沾染皮肤时应迅速脱去，污染的衣服、鞋袜等用大量自来水或清水冲洗，头面部受污染时，首先注意眼睛的冲洗。

(4) 对中毒烧伤人员引起呼吸、心跳停止者，应进行心肺复苏的办法，首先要保证呼吸道畅通，然后进行人工呼吸和胸外心脏挤压术。

人工呼吸采用口对口人工呼吸，方法：患者仰卧，术者托起患者下颌，并尽量使其头部后仰；另一手捏紧患者鼻孔。术者深吸气后，紧对伤员的口吹气然后松开捏鼻的手，如此有节律地、均匀地反复进行，每分钟 14—16 次。吹气的压力视患者具体情况而不同，一般刚开始时吹气压力可略大些，频率稍快些，10—20 次后将压力减小，维持胸部升起即可。

心脏胸外挤压术，具体方法是：患者平仰卧在硬地上或木板床上，抢救者在患者一侧或骑跨在患者身上，面向头部，用双手掌根以冲击式挤压患者胸骨下端略靠左方。每分钟 6—70 次。挤压时应注意不要用力过猛，以免发生肋骨骨折，血气胸等。一般下压 3—5 cm 即可。如果患者呼吸、心跳停止，则需要两人进行，一人口对口人工呼吸，另一人行心脏挤压术；两者操作的比例约为 1：5。在送医院途中心肺复苏术不能中断。

对于中度中毒以上的患者应积极护送医院进行治疗。

(三) 对接触者的医疗观察方案

出现刺激反应者，至少观察 12 小时，中毒患者应卧床休息，避免活动后病情加重。必要时做心电图检查以供参考。

(四) 患者运送及转运中的救治方案

(1) 搬运伤员移上担架时，应头部向后，足部向前，担架行走时，两人快慢要相同，平衡前进。向高处抬运时，前面的人手要放低，腰部弯屈走；抬后面的人要搭在肩上，勿使担架两头高低相差太大。向低处抬时，和上面相反。担架两旁有人看护，防止伤员翻落。

(2) 中毒者一般采用坐位或半卧位，患者呼吸及咳嗽。昏迷患者平卧头偏向一侧，休克患者要将其双腿垫高，使之高于头部以保证回心血量。中毒性肺水肿、急性肺心病，心力衰竭病人务必采取半卧位，并限制活动，减少耗氧量。

(3)救护车转送时车速不宜过快，务求平稳减少颠簸，以免加重病情。担架应固定可靠，以减少左右前后摇摆的影响，预防机械性损伤。

(4)运送途中救治方案按现场紧急抢救方案有关规定执行。

(5)护送人员必须做好现场抢救，途中病情观察、处置与护理、通讯联系等记录，到达目的医院后进行床边交班，移运医疗记录。

(五)救治机构的确定

(1)事故现场发现人员严重受伤时，迅速拨打“120”救护车及时抢救。

(2)若发生大量中毒人员和烧伤人员，可送当地医院。

(六)提供有关信息

(1)提供受伤人员的致伤信息。

(2)受伤者应有单位人员护送，给医生提供个人一般信息：姓名、年龄、职业、婚姻状况、原病史等。

(3)提供毒物信息：理化特性、中毒机理、应急救援药品等。

### 7.3 应急监测

公司设有专门的实验室，配有 pH、COD 等监测设备，对于公司无监测能力的项目，委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

公司若发生事故以后，立即报告相关主管部门，现场监测人员、采样人员到达现场，配戴个人防护用品后，查明液体泄漏后产生的气体浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向领导小组报告。根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境事件应急决策的依据。必要时根据领导小组决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。针对可能产生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境事件做出响应。针对本公司的具体特点，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

#### (一) 水、土壤环境污染监测

(1) 监测因子

监测因子为：消防水进入外环境时，选择 pH、COD、SS、石油、甲苯等作为监测因子。

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

测点布设：建设项目设施雨污分流排水系统。为防止建设项目消防废水进入水体，对雨水排口进行监测。因此，公司事故后水环境监测因子见表 7.3-1。

表 7.3-1 水、土壤环境污染事故监测因子

断面编号	位置	监测项目
地表水环境	W1	排口上游
	W2	排口上游
	W3	排口下游
地下水环境	D1	泄漏源
土壤环境	T1	泄漏源
		pH、COD、SS、甲苯、石油类
		pH、COD <sub>Mn</sub>
		石油烃

#### (2) 监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每 10-15 分钟取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

#### (3) 监测点布设

厂区在废水收集池、雨污水管道布设监控池，一旦发生事故，只需关闭切断设施，就能避免事故废水进入生活污水接管口和雨水排放口。所以在受控情况下，只需在废水收集池、雨污水管道监控池处设置采样点即可。

如果事故废水进入外环境，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；由于厂外水沟水流速度较小，且河面宽度小，因此需要在同一断面的不同水层进行采样；另外，在事故影响区域内饮用水和农田灌溉区取水口也设置采样断面。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

对于火灾以及爆炸事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水采样分析。

## (二) 大气环境监测

### (1) 监测因子

监测因子为：颗粒物(炭黑尘)、非甲烷总烃、甲苯、CO、SO<sub>2</sub>等。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下监测颗粒物(炭黑尘)、非甲烷总烃等特征因子，每小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。见表7.3-2。

表 7.3-2 大气环境监测点位

测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目	所在环境功能区
		方位	距离(m)		
G1	*	事故发生时的主导风向的上风向	400-600	颗粒物(炭黑尘)、非甲烷总烃、甲苯、二氧化硫、CO	二类区
G2	*	事故发生时的主导风向的下风向	400-600		

### (2) 监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每30小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

### (3) 监测点布设

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

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

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

### (三) 监测人员的安全防护措施

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场规定。现场监测、监察和处置人员根据需要配备过滤式或隔绝式防毒面具，在正确、完全配戴好防护用具后，方可进入事件现场，以确保自身安全。

### (四) 内部、外部应急监测分工

公司应急指挥部安排专门人员配合外部应急监测人员环境监测布点，采样，现场测试等工作。

根据实际情况，监测组负责与监测单位沟通，应急监测因子根据实际情况，了解事故种类及事故泄漏因子后作出安排。

### （五）检测公司能力评估

企业具有在线监测能力，但缺少应急监测能力。为应对突发环境事件应急监测工作，企业主要依靠江苏国测检测技术有限公司的技术支持，以完善企业的应急监测能力。

江苏国测检测技术有限公司坐落于风景秀丽的江苏省昆山市高新工业园区美国工业村，实验室面积 8500 多平方米，是江苏天瑞仪器股份有限公司控股子公司，公司主营检测业务覆盖环境、食品、农产品、电子电器、职业卫生、生活饮用水、城市污水和污泥、农林业土壤、海水等。环境服务包含气体泄漏检测和修复、环境评价、环保竣工验收、土壤场地调查，在线监测运维与管理。

国测检测是中国合格评定认可委员会（CNAS）认可实验室和中国国家计量认证（CMA）认可实验室，是国家环保部分析测试中心和国家大气污染防治公关联合中心合作实验室，是华东地区获得认可最多，能力范围最广的高端实验室之一，是国内最具影响力的第三方检测机构。

地点：江苏省昆山市玉山镇晨丰路 262 号 邮编：215002

电话：0512-86161888

## 7.4 应急终止

### 7.4.1 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) 事件所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负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

#### 7.4.2 应急终止的程序

- (1) 应急终止时机由现场应急指挥组确认，经现场应急指挥组批准；
- (2) 现场应急指挥组向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，应急环境监测组继续进行跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

#### 7.5 应急终止后的行动

- (1) 通知本单位相关部门、周边企业(或事业)单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。
- (2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。
- (3) 应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- (4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。
- (5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。
- (6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。
- (7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况(主要是中毒、致死情况)。
- (8) 对于由于公司的环境事故而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。
- (9) 根据事故调查结果，对厂区已有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。
- (10) 做出污染危害评估报告，设置应急事故专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

## **8. 后置处理**

### **8.1 善后处理**

突发环境事件发生后，要做好受污染区域内群众的思想工作，安定群众情绪，并尽快开展善后处置工作，包括人员安置、补偿、宣传教育等工作。对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。由主管领导负责，组织有关部门分析事故原因，汲取事故教训，指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事故发生。

组织有关专家对受灾范围进行科学评估，做好疫病防治、环境污染清除、生态恢复等工作。

### **8.2 保险**

本公司已办理职工险包括人身意外保险、社保险、雇主责任险、环境污染责任险。

## 9. 应急培训和演练

### 9.1 应急培训

#### 9.1.1 生产区操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司操作人员，发生各级危险化学品事故时减缓环境污染措施、报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。同时，安全培训需针对本企业的危险物品，不要泛泛而谈，应具有针对性和可操作性。

(1) 培训主要内容：

- a. 企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- b. 防火、防爆、防毒的基本知识；
- c. 危险化学品的物理化学性质、危险特性等基础知识；
- d. 生产过程中异常情况的排除、处理方法；
- e. 发生事故时减缓环境污染措施的方法；
- f. 事故发生后如何开展自救和互救；
- g. 事故发生后的撤离和疏散方法。

(2) 采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

(3) 培训时间：每季度不少于 4 小时。

#### 9.1.2 应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

(1) 培训主要内容：

- a. 了解、掌握事故应急救援预案内容；
- b. 熟悉使用各类防护器具；
- c. 如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- d. 雨污水阀门的关闭及切换；
- e. 危险化学品泄漏或事故废液收集的处理措施；
- f. 事故情况下减缓环境污染措施；
- g. 应急装备、器材的使用及防护措施的佩戴知识培训及练习；
- h. 事故发生时的报警方式及信息上报；

j. 事故现场自我防护及监护措施。

(2) 采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

(3) 培训时间：每月不少于 2 小时。

### 9.1.3 应急指挥机构的培训

邀请国内外应急救援专家，就公司危险化学品事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1 次。

### 9.1.4 公众教育

负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于 1 次。

## 9.2 演练

### 9.2.1 演练分类及内容

(1). 演练分类

①组织指挥演练：由指挥部的领导和各专业队负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

②单项演练：由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

③综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练。

(2). 演练内容

①事故发生的应急处置、应急监测；

②消防器材的使用；

③通信及报警讯号联络；

④消毒及洗消处理；

⑤急救及医疗；

⑥防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

- ⑦应急监测；
- ⑧各种标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- ⑨事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- ⑩向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- ⑪事故的善后工作。

### 9.2.2 演练范围与频次

基本要求：最少要在极端最热和极端最冷季节进行应急演练。

- (1)组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；
- (2)单项演练由每专业队组长每年组织二次；
- (3)综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

### 9.2.3 预案评估和修正

#### (1) 预案评估

演练时设置观察员，评估所有人员的操作；现场演练结束后，及时总结演练成绩。指挥部和各专业队经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

- ①发现的主要问题；
- ②对演练准备情况的评估；
- ③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- ④对在训练、防护器具、抢救设置等方面的意见；
- ⑤对演练指挥部的意见等。

#### (2) 预案修正

- ①事故应急救援预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；
- ②应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

## 10. 奖惩

### 10.1 奖励

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的个人，依据有关规定给予表彰：

- (1) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；
- (3) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

### 10.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中有下列行为的，按照相关规定对有关责任人员视情节和危害后果由其所在单位或者上级机关给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

- (1) 不认真履行环保法律、法规而引发环境事件的；
- (2) 不按照规定制订突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- (3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- (4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境事件应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (8) 有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

## **11. 保障措施**

### **11.1 内部保障**

#### **11.1.1 经费保障**

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器设备、机动车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备、应急小组运作经费，由我公司质量安全环保科制订计划预算，报总经理批准后，由财务科支出。一般保障年度应急费用为贰万元左右，专款专用，所需经费列入厂财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

#### **11.1.2 应急物资、装备保证**

企业指挥机构的应急队伍要根据本预案要求，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。

应急物资储备主要包括防毒面具、安全防护眼镜、防静电工作服、防静电鞋等；在仓库、生产车间等存放一定数量的灭火器、消火栓、水喷淋洗眼器等应急设施及物资，并按规定放在适当的位置，并作了明显的标识；厂区内贮存一定数量的堵漏棉絮（棉布）和木块，在事故发生的紧急情况下，可以用来堵塞储备设施破裂处；厂区内贮存一定数量的黄沙，在事故发生的紧急情况下，可以用来覆盖泄漏液体等。

公司的汽车，配备专职驾驶员，随时可作应急之用。

另外厂区内各个车间均配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在危险品库及易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

#### **11.1.3 应急救援队伍保障**

公司将加强环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握公司突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

厂区建立危险化学品安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。聘请专家作为环保顾问。

#### 11.1.4 应急与通信保障

应急指挥组及各成员必须 24 小时开通个人手机(联系人及联系方式详见附件 7)，配备必要的有线、无线通信器材，值班电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路、巡更系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、可燃气体报警仪、手动报警和电话报警系统相结合方式。

整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》(GB50034-92)设计。在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

#### 11.1.5 保障制度

##### (1) 责任制

环境风险事故应急救援指挥组及各小组职责

##### (2) 值班制度

①值班时间：24 小时

②值班人员夜间必须对危险区域进行巡检，并在值班室值守。

③因公或因私不能到岗的，必须提前说明情况，由所在部门安排相应人员代替。

④值班人员必须本人签名，做好当夜的值班记录。

⑤公司值班小车由当班值班班干部负责调度安排。

⑥遇到法定节假日，必须增加相应值班人员。

⑦夜间值班人员由总办负责抽查，无故缺席者，按公司规定进行处理，并予以通报批评。

⑧值班中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。

##### (3) 培训制度

①目的：通过对各类人员的培训，防止突发性重大事故的发生，并能在事故发生后，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援。

②范围：全体员工

③职责：

A. 环安科是事故应急救援预案培训管理部门，负责编制年度培训计划，并组织实施；

b. 各其他部门按要求配合实施事故应急救援预案培训，并进行培训效果评价。

④培训内容：

a. 安全操作规程；

b. 生产过程中异常情况的排除、处理方法；

c. 熟练使用各类防护器具；

d. 事故发生后如何开展自救和互救；

e. 事故发生后的撤离和疏散方法；

f. 事故发生后如何开展事故现场抢险及事故的处置。

⑤培训的实施：

a. 全体员工分别按培训计划参加培训；

b. 师资以专兼职结合，内请外聘解决；

c. 培训过程中，企业负责安全的安保部检查进度和培训质量；

d. 各类培训做好培训记录，培训考试试卷由安保科保存；

e. 特殊工种参加法定的持证上岗培训，无资质证不得上岗。

## 11.2 外部救援

### 11.2.1 外部救援体系

单位互助体系：本企业应和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

公共援助力量：企业还可以联系昆山市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

### 11.2.2 应急救援信息咨询

(1) 外部救援单位联系电话

昆山市公安局报警中心：110

昆山市消防大队：119

昆山市急救中心：120

昆山市应急管理局：57756081

昆山市环境保护局：12369/57565432

昆山市疾病预防控制中心：57331615

昆山市环境监测大队：57539870

(2) 供水、供电单位联系电话

昆山市自来水公司：57557743

昆山市供电公司：57302967

(3) 其他救援机构

a. 国家化学事故应急咨询电话：0532-3889090

b. 化学事故应急救援中心上海抢救中心

电话：021-62533429

传真：021-62563255

c. 国家中毒控制中心

24 小时服务热线：010-63131122(中继线)

010-83163338(备用)

传真：010-63131122

## 12. 预案的评审、备案、发布和更新

### 12.1 评审

#### 12.1.1 内部评审

公司应急指挥部应定期在进行预案演练或经历环境应急实战后对参与演练和实战的部分进行评审，评审由上级主管部门的人员和专家参加，与时俱进，加强日常监督管理，对预案内容不断根据企业的生产实际变化及时进行更新。

#### 12.1.2 外部评审

邀请环境应急专家、环保主管部门、公司附近社区领导、企业领导等召开预案评审会，收集对预案中具体内容的补充信息，根据评审会达成的意见及时修改预案内容。

### 12.2 备案

预案经内部评审、外部评审，并修改完善后，按照要求存档备案，并上报昆山市环保局等相关政府部门备案。

### 12.3 发布

公司应急预案经公司环境安全生产委员会评审后，由经理签署发布；应急指挥部负责对应急预案的统一管理；公司办公室负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；应发放给应急指挥小组成员和各部门主要负责人。

本预案自在昆山市环保局备案发布后，抄送昆山市突发环境污染事故应急中心。

### 12.4 更新

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条规定，企业环境应急预案应当每三年至少修订一次，有下列情形之一的，应当及时进行修订：

- （1）本单位生产工艺和技术发生变化、污染治理、平面布置、周边环境等发生变化；
- （2）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- （3）周围环境或者环境敏感点发生变化的；

(4) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；

(5) 环境保护主管部门或者企事业单位认为应当适时修订的其他情形。

企业应当于环境应急预案修订后 20 日内将新修订的预案报原预案备案综合管理部门重新备案。

### **13. 预案的实施和生效时间**

本预案自发布之日起实施。预案批准发布后，公司将落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

本预案自发布之日起生效。

## 14. 附则

### 14.1 名词术语定义

**危险物质：**指《危险化学品名录》和《剧毒化学品名录》中的物质和易燃易爆物品。

**危险废物：**指列入《国家危险废物名录》或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范(HJ/T298)认定的具有危险特性的固体废物。

**环境风险源：**指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

**环境敏感区：**根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

**环境保护目标：**指在突发环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

**环境事件：**指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于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，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

**次生衍生事件：**某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

**突发环境事件：**指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

**应急救援：**指突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

**应急监测：**指在环境应急情况下，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。

**恢复：**指在突发环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

**应急预案：**指根据对可能发生的环境事件的类别、危害程度的预测，而制定的突发环境事件应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及环境风险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导突发环境事件应急救援行动。

分类：指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

分级：分级指按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件划分的级别。

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，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

## **14.2 预案管理与更新**

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，每年年底将对本预案进行修订更新，并将新预案发送到相关部门进行学习。

## **14.3 预案实施时间**

本预案自发布之日起实施。

## 15. 附图与附件

### 15.1 附图

- 附图一 项目风险源分布图
- 附图二 周边水系及敏感保护目标分布图
- 附图三 企业事故污染物内部控制图
- 附图四 风险监控预警及应急监测点位图
- 附图五 应急救援组织联络表
- 附图六 建设项目区域地理位置图

### 15.2 附件

- 附件 1 环境影响评价批复及验收文件
- 附件 2 企业消防验收文件
- 附件 3 与周边企业的互助协议
- 附件 4 与监测公司的监测协议
- 附件 5 专家评审表
- 附件 6 修改清单