

三和涂料（张家港）有限公司

突发环境事件应急预案

应急预案版本：第三版

编制单位：三和涂料（张家港）有限公司

编制日期：二零一八年十一月

三和涂料（张家港）有限公司突发环境事件应急预案 发布令

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）等法律法规、标准规范的要求，为提高我公司防范和处置突发环境事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件的蔓延，减少环境危害，保障公众健康和环境安全，根据本单位的实际情况，制定本预案。

本预案是三和涂料（张家港）有限公司内各部门实施应急救援工作的法规性文件，用于规范、指导突发环境事故的应急救援行动，各部门须认真学习，切实贯彻执行。本预案自发布之日起实施。

总经理：

日 期：

目 录

目 录	I
1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.2.1 法律法规.....	1
1.2.2 标准规范.....	3
1.2.3 其它资料.....	3
1.3 适用范围和事故分级.....	4
1.3.1 适用范围.....	4
1.3.2 事故分级.....	4
1.4 应急预案体系.....	5
1.5 工作原则.....	7
2 基本情况.....	9
2.1 公司基本情况.....	9
2.1.1 公司概况.....	9
2.1.2 公司组织机构.....	10
2.1.3 地理位置.....	10
2.1.4 地形地貌.....	11
2.1.5 气候气象.....	11
2.1.6 河流水文.....	12
2.2 环境风险源基本情况.....	12
2.2.1 原辅材料和产品情况.....	12
2.2.2 储存设施.....	17
2.2.3 生产工艺.....	19
2.2.4 生产设备.....	20
2.2.5 污染源分析及处理情况.....	22
2.2.6 排水系统.....	24
2.2.7 平面布置及道路情况.....	25
2.3 周边环境状况及环境保护目标.....	26
2.3.1 周边环境及道路.....	26
2.3.2 周边环境保护目标.....	26
2.3.3 公司所在地环境质量.....	28
3 环境风险源与环境风险评价.....	29
3.1 环境风险源识别.....	29
3.1.1 物质风险识别.....	29
3.1.2 重大危险源识别.....	35
3.1.3 运输过程风险识别.....	35
3.1.4 装卸过程风险识别.....	36
3.1.5 储存过程风险识别.....	36
3.1.6 生产过程风险识别.....	38
3.1.7 生产设备风险识别.....	42
3.1.8 公辅设施风险识别.....	43

3.1.9 环保治理设施风险识别.....	44
3.1.10 自然灾害风险分析.....	45
3.1.11 风险识别小结.....	46
3.2 风险类型及事故统计资料.....	47
3.3 源项分析.....	48
3.3.1 最大可信事故概率分析.....	48
3.3.2 最大可信事故及其源强确定.....	49
3.4 风险评价结果.....	50
3.4.1 危害后果分析.....	50
3.4.2 泄漏造成大气污染的危害计算.....	50
3.5 环境应急能力评估.....	52
3.5.1 储存及装卸预防措施.....	52
3.5.2 生产工艺及设备预防措施.....	53
3.5.3 消防设施.....	54
3.5.4 防火防爆预防措施.....	54
3.5.5 排水.....	55
3.5.6 应急物资、个体防护、检测报警设施.....	55
3.5.7 应急装备、应急物资.....	56
3.5.8 应急队伍.....	56
3.5.9 应急演练.....	56
3.5.10 现有应急能力小结.....	57
3.5.11 应急能力完善措施.....	57
4 组织机构及职责.....	58
4.1 组织体系.....	58
4.2 指挥机构组成及职责.....	58
4.2.1 应急救援组织机构.....	58
4.2.2 主要职责.....	59
5 预防与预警.....	64
5.1 预防措施.....	64
5.1.1 环境风险源监控.....	64
5.1.2 预防措施.....	64
5.2 预警行动.....	65
5.2.1 预警的条件.....	65
5.2.2 预警的分级.....	66
5.2.3 预警行动.....	67
5.2.4 报警、通讯联络方式.....	68
6 信息报告与通报.....	69
6.1 内部报告.....	69
6.2 信息上报.....	70
6.3 信息通报.....	71
6.4 事件报告内容.....	71
7 应急响应与措施.....	72
7.1 分级响应机制.....	72
7.2 应急措施.....	73

7.2.1 一般事故（物料小量泄漏）应急处置措施.....	76
7.2.2 较大事故应急处置措施.....	77
7.2.3 火灾、爆炸事故应急处置措施.....	80
7.2.4 大气污染事件保护目标的应急措施.....	84
7.2.5 水污染事件保护目标的应急措施.....	87
7.2.6 危险固废污染事件应急处置措施.....	88
7.2.7 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	89
7.2.8 第三方和公众风险告知及应急措施.....	90
7.3 应急监测.....	91
7.3.1 应急监测能力及分工.....	91
7.3.2 应急监测方案.....	91
7.3.3 监测分析方法及方法来源.....	93
7.3.4 安全防护措施.....	93
7.4 应急终止.....	93
7.4.1 应急终止的条件.....	93
7.4.2 应急终止的程序.....	94
7.5 应急终止后的行动.....	94
8 后期处置.....	95
8.1 善后处置.....	95
8.2 保险.....	95
9 应急培训和演练.....	96
9.1 培训.....	96
9.1.1 车间操作人员的培训.....	96
9.1.2 应急救援队伍的培训.....	96
9.1.3 应急指挥机构的培训.....	97
9.1.4 公众教育.....	97
9.2 演练.....	97
9.2.1 演练组织与级别.....	98
9.2.2 演练准备.....	98
9.2.3 演练内容、频次.....	98
10 奖惩.....	100
10.1 表彰奖励.....	100
10.2 责任追究.....	100
11 保障措施.....	101
11.1 经费保障.....	101
11.2 应急队伍保障.....	101
11.3 通信与信息保障.....	101
11.4 应急物资保障.....	102
11.5 外部保障.....	102
12 预案的评审、备案、发布和更新.....	103
12.1 预案评审与备案.....	103
12.2 预案发布与发放.....	103
12.3 应急预案的修订.....	103
13 预案的实施和生效时间.....	105

14 名词术语.....	106
15 附件.....	Error! Bookmark not defined.
附件 1 内、外部联络方式.....	Error! Bookmark not defined.
附件 2 应急物资及消防报警设施一览表.....	Error! Bookmark not defined.
附件 3 应急响应行动程序流程图.....	Error! Bookmark not defined.
附图 1 公司地理位置图.....	Error! Bookmark not defined.
附图 2 厂区平面布置图.....	Error! Bookmark not defined.
附图 3 公司周边水系概况图.....	Error! Bookmark not defined.
附图 4 公司雨水管网图.....	Error! Bookmark not defined.
附图 5 周边环境保护目标图.....	Error! Bookmark not defined.
附图 6 公司应急设施分布图.....	Error! Bookmark not defined.
附图 7 紧急疏散线路图.....	Error! Bookmark not defined.

1 总则

突发环境事件应急预案是本公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全事故次生、衍生的各类突发环境事件而制定的应急预案。规范了公司应对突发环境事件的应急机制，提出了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，完善了公司救援抢险队伍的衔接和联动，为有效、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

为了进一步健全我公司突发环境事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，提高我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健康和生命安全，特制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 22 号）
- 2、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第 269 号）
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号）
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 32 号）

- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号）
- 6、《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 13 号）
- 7、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）
- 8、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）
- 9、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）
- 10、《国家危险废物名录》（国家环境保护部、国家发展和改革委员会令第 1 号）
- 11、《危险化学品目录》（公告 2015 第 5 号）
- 12、《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令第 5 号 1999 年）
- 13、《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）
- 14、《第二批重点监管危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12 号）
- 15、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）
- 16、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）（苏环办〔2009〕161 号）
- 17、《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办〔2012〕221 号）
- 18、《关于加强突发环境事件应急预案备案管理的通知》（苏环办字〔2013〕59 号）
- 19、《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法的通知》（苏

环规〔2014〕2号)

20、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)

21、《突发环境事件调查处理办法》(部令 第32号)

22、《突发环境事件应急管理办法》(部令 第34号)等

1.2.2 标准规范

1、《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)

2、《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)

3、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

4、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

5、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

6、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

7、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)

9、《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009)

10、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)

11、《工作场所化学有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)

12、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)

13、《突发性污染事故中危险品档案库》

14、《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)等

1.2.3 其它资料

公司提供的安全生产评价报告、环境影响评价报告等相关资料。

1.3 适用范围和事故分级

1.3.1 适用范围

本预案适用于三和涂料（张家港）有限公司以下环境污染事件：

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

（2）因生产装置、储存设施、污染防治设施、设备等出现故障造成的突发性环境污染事故；

（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）因自然灾害导致的突发环境污染事件；

（5）不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

1.3.2 事故分级

公司针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为三级。等级依次为Ⅲ级（一般环境污染事件）、Ⅱ级（较大环境污染事件）、Ⅰ级（重大环境污染事件）。

Ⅲ级（一般环境污染事件）：事故的有害影响局限在各构筑物或作业场所内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内（车间级）。

Ⅱ级（较大环境污染事件）：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。（公司级）。

Ⅰ级（重大环境污染事件）：事故影响超出公司控制范围的，废水或大气污染物已泄漏至外环境。（社会级），本预案指由于物料泄大量

漏、生产设备故障、危险作业操作不当等原因导致的火灾、爆炸事故。

公司可能发生的事故类型为泄漏/溢出、火灾、爆炸。

泄漏/溢出：易燃易爆物质的泄漏/溢出可能会引发火灾或爆炸；有毒液体或毒烟的泄漏/溢出可能威胁人体健康或污染环境；可能因为渗漏而污染地下水或因未能控制在发生地点而造成大范围水体或土壤污染。

火灾：火灾的蔓延可能殃及事故点附近区域甚至周边的外部单位；可能引发爆炸；可能导致有毒烟气的释放；灭火产生的消防水处理不当将造成水体或土壤污染。

爆炸：爆炸除直接威胁人的生命安全外，还可能导致附近有毒有害物质的燃烧、飞散、泄漏，从而造成大气、水或土壤环境的污染。

1.4 应急预案体系

本预案为综合环境应急预案。较全面、系统地阐述了公司可能发生的突发环境事件的类型、响应级别及应急处置措施。

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

公司位于张家港市经济开发区塘市东区大道南路，本公司突发环境事件应急预案是张家港市经济开发区突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（公司Ⅱ级和公司Ⅲ级）时，启动本

公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（公司I级）时，及时上报张家港市经济开发区管委会、环保局等政府部门，由政府部门同时启动张家港市经济开发区突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。

政府突发环境事件应急预案与企业突发环境事件应急预案在内容上有着互补关系，前者为纲后者为目，前者更注重对于环境风险应急工作的统筹安排，在大方向上指导区域内的环境风险应急救援工作的顺利展开；而后者则更强调具体的突发环境事件的救援与处理。在突发环境事件的处理处置过程中，政府应急预案起着指导和协调作用，通过规定应急救援指挥中心的建立、界定事件等级、给出政府内外各种救援力量的组织与协调、确定政府应急救援物质与设备、指导应急疏散等内容，在更高的层面上为展开应急救援工作提供指南，使得应急救援工作在一定的体系内有条不紊的展开。而企业应急预案则通过提供与突发环境事件相关的各类具体信息、提供各种事件可能原因以及处理措施等指导具体的应急救援行动。政府——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障政府和企业应急救援工作的顺利开展。应急预案框架体系图见图 1-1。

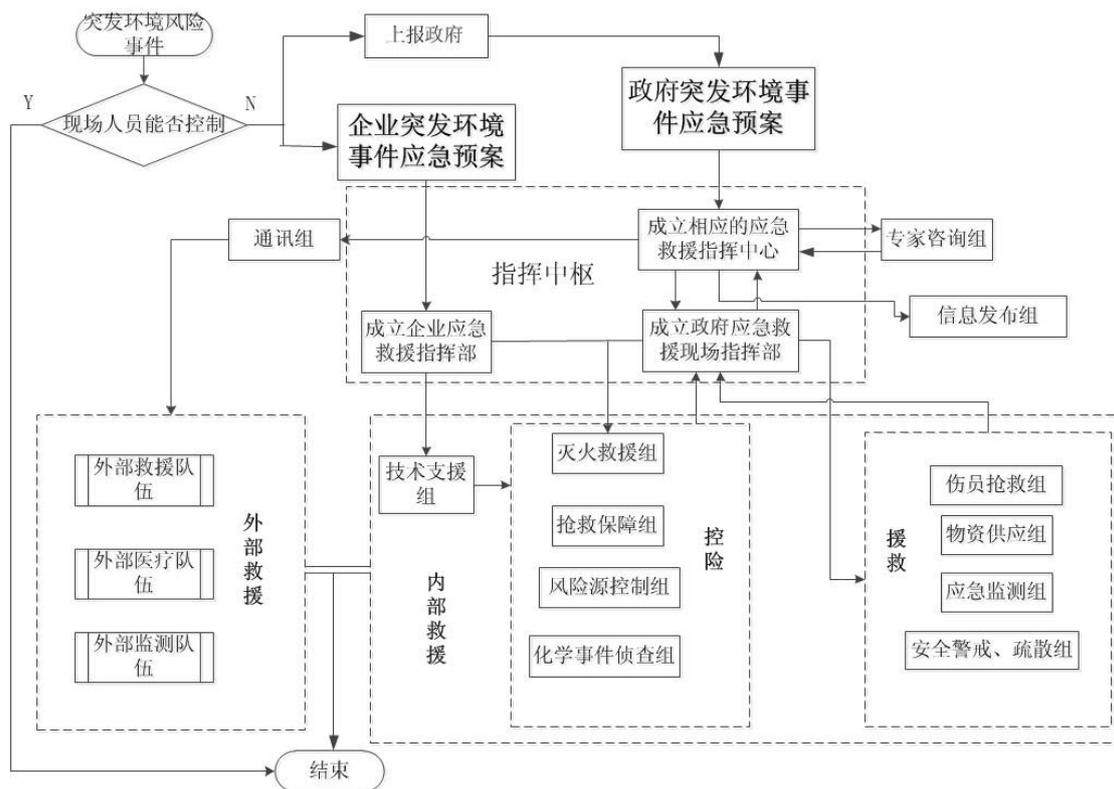


图 1-1 应急预案框架体系图

当公司发生重大环境污染事故时，立即向张家港市经济开发区管委会政府汇报，并与张家港市经济开发区突发环境事件应急预案进行联动，请求政府部门和外部救援单位的支援，因此公司制定的应急预案应满足张家港市经济开发区应急救援工作的基本要求，按照政府部门要求配备足够的应急物资、定期对预案进行培训和演练、聘请张家港市经济开发区环保、安全、消防等部门应急指挥人员对公司的应急培训和演练进行指导，提高自身的应急处置能力；保持与上级部门和救援单位的日常联系，积极配合或参加张家港市经济开发区的应急救援培训与演练工作，为事故的有效救援打下良好基础。

1.5 工作原则

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本

着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（1）坚持以人为本，预防为主。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，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

（2）坚持统一领导，分类管理，属地为主，分级响应。在政府的统一领导下，加强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、生态污染的特点，实行分类管理，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）坚持平战结合，专兼结合。利用现有资源，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分发挥现有专业及社会环境应急救援力量的作用。

（4）加强联动，信息共享。建立联动协调机制，加强协同配合，完善环境应急监测网络，充分发挥部门、行业优势和专业救援力量的作用，实现资源信息共享。

（5）科学规范，处置有效。充分发挥专家学者在应急管理中的参谋作用，采用先进的监测、预警、预防和应急处置技术及设施，为突发环境事件的预警和处置提供技术支持，确保一旦发生突发环境事件，能快速反应，科学处置。

2 基本情况

2.1 公司基本情况

2.1.1 公司概况

三和涂料（张家港）有限公司成立于 2004 年，位于张家港市经济开发区（杨舍镇），公司主要从事高性能涂料（丙烯酸涂料、醇酸涂料、环氧涂料、聚氨酯涂料、聚酯涂料）的生产。

高性能涂料生产一期生产项目于 2004 年 04 月 20 日取得苏州市环保局批复（苏环建 [2004] 351 号），于 2007 年 11 月 15 日取得苏州市环保局“三同时”验收（苏环验 [2007] 424 号）。

高性能涂料生产二期仓储项目于 2011 年 05 月 25 日取得张家港市环保局“三同时”验收。

公司现有职工 130 多人，专职安全管理人员 3 人。企业法人徐玄锡。公司生产实行一班制，每班 8 小时工作制，年工作 300 天，年工作 2400 小时。

公司基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设单位基本情况表

公司名称	三和涂料（张家港）有限公司					
注册地址	张家港市杨舍镇塘市东南大道南路 1 号					
注册资本	1000 万美元		成立时间		2004 年 01 月	
联系电话	0512-58166902	传真	0512-58176917	邮政编码	215600	
公司类型	有限责任公司（外国独资）		经济性质		外资企业	
法定代表人	徐玄锡	主管负责人	姚国青	联系人	姚国青	
公司规模	小型	中心经度	E120°33'44.40"		中心纬度	N31°48'34.10"
职工人数	136 人	技术管理人数	10 人	安全环保管理人数	3 人	
占地面积	61294 m ²		建筑面积		13242 m ²	
主要产品及产量	聚氨酯固化剂、环氧漆固化剂、环氧漆稀释剂、聚氨酯漆稀释剂、聚酯漆稀释剂、醇酸漆稀释剂、环氧防腐漆、环氧绝缘漆、环氧清漆、环氧磁漆、环氧富锌底漆、氨基醇酸绝缘漆、聚酯树脂绝缘漆、醇酸绝缘漆、丙烯酸磁漆、丙烯					

	酸氨基清烘漆、丙烯酸烘漆
原材料使用情况	环氧树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、醇酸树脂、聚酯树脂、甲苯、间二甲苯、正丁醇、乙酸乙酯、钛白粉、二氧化硅、颜料

2.1.2 公司组织机构

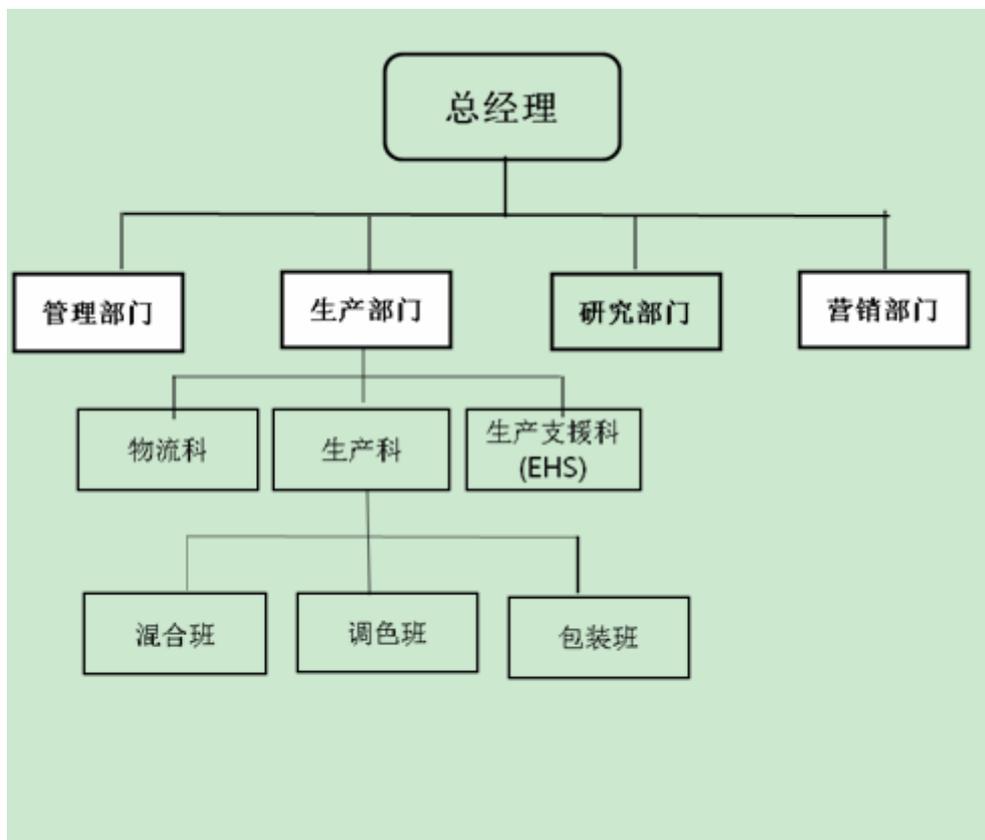


图 2-1 公司组织机构图

2.1.3 地理位置

三和涂料（张家港）有限公司位于张家港市经济开发区杨舍镇塘市东区大道南路 1 号。张家港市经济开发区陆路交通发达，紧邻 228 省道，水路东距吴淞口 144km，西邻江阴市，东北方向与南通相距 50km，往南方向与常熟相距 20km。

公司地理位置图见附图 1

2.1.4 地形地貌

地质：张家港所在地地势平坦，在地质上属新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生带第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。

地貌：地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，形成年代较短。

地形：张家港市区域属于长江冲积平原，各土层分布比较均匀，厚度稳定。场地开阔、平坦，无不良地质作用。地下水及土对混凝土无侵蚀作用，对钢结构有弱腐蚀性。场地环境类型为 II 类。

2.1.5 气候气象

企业所在地区会受雷电影响。夏季雷电较多，春、秋季较少，冬季雷电更少。

张家港市气候为亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛，无霜期长。季风变化明显，冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主。根据张家港市气象台历年气象资料统计见表 2.1-2。

表 2.1-2 张家港地区各气象要素累年平均值

气象要素	平均值	
气温	多年平均气温	15.2℃
	历年极端最高气温	40℃
	历年极端最低气	-14.4℃
	全年 35℃以上高温天数	5.1d
湿度	平均最高相对湿度	81%
	平均最低相对湿度	11%
降雨	年平均降雨量	1042.9mm
	历年最大降雨量	1748mm
	历年最小降雨量	640mm
	历年日最大降雨量	184.1mm
风况	常风向	SSE、ESE

	次常风向	ENE、SE
	强风向	ESE、SE

2.1.6 河流水文

本地区水系属长江流域太湖水系。沿江有多条内河和长江相通，这些河道均为排灌河流，由于受人工闸控制，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时，水流自西北(北)向东南(南)；当开闸放水时，水流则相反。

本地最大的水体为长江，张家港市长江段约 95Km，水域面积 222km²，主航道偏右岸，河势稳定。根据大通站资料，该长江段主要特征见表 2.1-3：

表 2.1-3 张家港多年主要水系、水文特征因素一览表

1、洪水位（吴淞高程）	单位（米）
100 年一遇洪水位	5.29
50 年一遇洪水位	5.15
20 年一遇洪水位	4.95
5 年一遇洪水位	4.62
2、长江潮汐（吴淞高程）	单位（米）
历年最高潮位	6.38
历年最低潮位	0.42
多年平均高潮位	3.82
多年平均低潮位	1.86
平均潮位	2.85
最大潮差	4.01
平均潮差	1.09

2.2 环境风险源基本情况

2.2.1 原辅材料和产品情况

表 2.2-1 公司主要原辅材料消耗表

名称	危规号	年消耗量 (t)	最大库存量 (t)	物态, 包装方式	储存位置
甲苯	32052	250	20	液态, 桶装	甲类仓库
间二甲苯	33535	260	20	液态, 桶装	甲类仓库
环己酮	33590	277	20	液态, 桶装	甲类仓库
S-100	/	165	10	液态, 桶装	甲类仓库
S-150	/	91	6	液态, 桶装	甲类仓库
环氧树脂	32197	460	50	液态, 桶装	甲类仓库
聚氨酯树脂	33645	110	20	液态, 桶装	甲类仓库
丙烯酸树脂	/	305	20	液态, 桶装	甲类仓库
醇酸树脂	/	220	15	液态, 桶装	甲类仓库
聚酯树脂	33645	2002	120	液态, 桶装	甲类仓库
钛白粉	/	500	30	固态, 袋装	乙类仓库
二氧化硅	/	74	2	固态, 袋装	乙类仓库
赤色颜料	/	11	2	固态, 袋装	乙类仓库
蓝色颜料	/	20	2	固态, 袋装	乙类仓库
黄色颜料	/	20	10	固态, 袋装	乙类仓库
碳酸钙	/	15	2	固态, 袋装	乙类仓库
正丁醇	33552	60	5	液态, 桶装	甲类仓库
乙酸乙酯	32127	58	5	液态, 桶装	甲类仓库
消光剂	/	10	2	固态, 桶装	乙类仓库
增稠剂	/	38	5	固态, 桶装	乙类仓库
防沉淀剂	/	6	2	液态, 桶装	乙类仓库
触媒	/	10	2	液态, 桶装	乙类仓库
消泡剂	/	9	2	液态, 桶装	乙类仓库
流平剂	/	8	2	液态, 桶装	乙类仓库

注：赤色颜料主要成份：酞菁红；

蓝色颜料主要成份：酞菁蓝；

黄色颜料主要成份：酞菁黄；

增稠剂的主要成份：有机高岭土；

消光剂的主要成份：有机高岭土、氟素（≤3%）；

流平剂的主要成份：重芳香族溶剂挥发油（20~25%）；

消泡剂的主要成份：甘露醇、脂肪酸、氢氧化钠的合成物；

触媒的主要成份：二甲基丁醇（25~50%）、邻苯二甲基挥发油、
磺酸（10~25%）、乙二醇丁醚（10~25%）；

S-100 主要成份为三甲苯；S-150 主要成份为四甲苯。

表 2.2-2 公司主要产品情况一览表

物料名称	危规号	最大存储量 (t)	年产量(t)	储存方式	储存地点
环氧漆固化剂	32198	20	200	桶装	甲类仓库
聚氨酯固化剂	32198	5	30	桶装	乙类仓库
环氧漆稀释剂	32198	10	100	桶装	甲类仓库
聚氨酯漆稀释剂	32198	5	40	桶装	甲类仓库
聚酯漆稀释剂	32198	180	600	桶装	甲类仓库
醇酸漆稀释剂	32198	5	50	桶装	甲类仓库
环氧防腐漆	33646	5	50	桶装	乙类仓库
环氧绝缘漆	33646	65	350	桶装	乙类仓库
环氧清漆	33646	15	150	桶装	乙类仓库
环氧磁漆	33646	50	200	桶装	乙类仓库
环氧富锌底漆	33646	5	50	桶装	乙类仓库
氨基醇酸绝缘漆	33646	15	130	桶装	甲类仓库
聚酯树脂绝缘漆	33646	300	2400	桶装	乙类仓库
醇酸绝缘漆	33646	20	250	桶装	甲类仓库
丙烯酸磁漆	33646	20	250	桶装	乙类仓库
丙烯酸氨基清烘漆	33646	10	100	桶装	乙类仓库
丙烯酸烘漆	33646	10	100	桶装	乙类仓库

表 2.2-3 化学品主要理化特性表

名称	理化性质	危险特性	毒性
甲苯	无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa(25℃)，折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积比），自燃温度 535℃，最小点火能 2.5mJ，最大爆炸压力 0.784MPa。	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。	低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg
聚酯树脂	无色液体，沸点 134℃，闪点 47℃，自燃点 379℃，有刺激性气味，不溶于水。其蒸汽与空气能形成有爆炸危险的混合气体。化学性质稳定。	易燃	——
环氧树脂	无色液体，沸点 260℃，熔点 65℃，在 180℃时的蒸汽压为 1mmHg，微溶于水，化学性质稳定	易燃。危规编号：第 3.2 类 32197 易燃液体。	直接接触会引起轻微危害
聚酯类涂料	液体，有芳香气味，比重(25℃)1.2-1.3，闪点 48℃，不溶于水	爆炸极限(Vol.%)0.6-7.0	——
乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等大多数有机溶剂。	易燃	急性毒性 LD50: 5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经皮） LC50: 200g/m ³ （大鼠吸入）；45g/m ³ （小鼠吸入，2h）
环己酮	无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性。臭味熔点（℃）：-45，相对密度（水=1）：0.95，沸点（℃）：155.6，相对蒸气密度（空气=1）：3.38	易燃	LD50: 1620mg/kg

间二甲苯	<p>无色透明液体，有类似甲苯的气味。饱和蒸汽压 (Kpa): 1.33(28.3°C)，闪点: 25°C，熔点: -47.9°C，沸点: 139°C，相对密度 0.86，溶解性: 不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。</p>	<p>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。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p>	<p>急性毒性: LD50 5000mg/kg(大鼠经口); 14100mg/kg(兔经皮)</p>
正丁醇	<p>无色透明液体，具有特殊气。饱和蒸汽压 (Kpa): 0.82 (25°C)，闪点: 35°C，熔点: -88.9°C，沸点: 117.5°C，相对密度 0.81，溶解性: 微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。</p>	<p>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。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险</p>	<p>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。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险</p>

2.2.2 储存设施

危化品储存仓库 3 座（A\B\C）：公司东南西侧各设一座。

A 仓库为乙类，为成品及原料仓库。面积为 1469m²，耐火等级为二级。

B 仓库为乙类，为成品及原料仓库。面积为 3000m²，耐火等级为二级。

C 仓库为甲类，为成品及原料仓库。面积为 1500m²，耐火等级为二级。

固废储存场所 1 座：面积 120m²，位于公司西北角，用于储存废抹布、粉尘及废溶剂固体危险废物。

仓库内存储物料清单见表 2.2-4。

表 2.2-4 仓库存储情况一览表

仓库名称：危化品仓库 A1					
仓库面积：969 m ²		火灾危险类别：乙类		耐火等级：二级	
序号	储存物质	是否属于危化品	存放面积 m ²	最大储存量 t	储存状态
1	环氧防腐漆	是	20	5	液态
2	环氧绝缘漆	是	120	65	液态
3	环氧清漆	是	50	15	液态
4	环氧磁漆	是	80	50	液态
5	环氧富锌底漆	是	50	5	液态
仓库名称：危化品仓库 A2					
仓库面积：500 m ²		火灾危险类别：乙类		耐火等级：二级	
1	7110 甲聚氨酯固化剂	是	60	5	液态
2	S-100	—	30	10	液态
3	S-150	—	30	6	液态
4	环氧树脂	—	150	50	液态
仓库名称：危化品仓库 B1					
仓库面积：1000 m ²		火灾危险类别：乙类		耐火等级：二级	
1	聚酯树脂绝缘漆	是	300	300	液态
2	丙烯酸磁漆	是	150	20	液态
3	丙烯酸氨基清烘漆	是	100	10	液态
4	丙烯酸烘漆	是	100	10	液态
仓库名称：危化品仓库 B2					
仓库面积：1000 m ²		火灾危险类别：乙类		耐火等级：二级	

1	防沉淀剂	-	150	2	液态
2	触媒	-	150	2	液态
3	消泡剂	-	150	2	液态
4	流平剂	-	150	2	液态
仓库名称：危化品仓库 B3					
仓库面积：1000 m ²		火灾危险类别：乙类		耐火等级：二级	
1	钛白粉	-	70	30	固态
2	二氧化硅	-	70	2	固态
3	赤色颜料	-	70	2	固态
4	蓝色颜料	-	70	2	固态
5	黄色颜料	-	70	10	固态
6	碳酸钙	-	70	2	固态
7	消光剂	-	70	2	固态
8	增稠剂	-	70	5	固态
仓库名称：危化品仓库 C1					
仓库面积：500 m ²		火灾危险类别：甲类		耐火等级：二级	
1	环氧漆稀释剂	是	50	10	液态
2	聚氨酯漆稀释剂	是	30	5	液态
3	聚酯漆稀释剂	是	150	180	液态
4	醇酸漆稀释剂	是	30	5	液态
5	环氧漆固化剂	是	70	20	液态
6	醇酸绝缘漆	是	50	20	液态
7	氨基醇酸绝缘漆	是	30	15	液态
仓库名称：危化品仓库 C2					
仓库面积：500 m ²		火灾危险类别：甲类		耐火等级：二级	
1	甲苯	是	100	20	液态
2	间二甲苯	是	100	20	液态
3	环己酮	是	70	20	液态
4	正丁醇	是	70	5	液态
5	乙酸乙酯	是	70	5	液态
仓库名称：危化品仓库 C3					
仓库面积：500 m ²		火灾危险类别：甲类		耐火等级：二级	
1	聚氨酯树脂	是	70	20	液态
2	醇酸树脂	是	70	15	液态
3	聚酯树脂	是	200	120	液态
4	丙烯酸树脂	是	20	20	液态

2.2.3 生产工艺

1. 产品生产工艺

(1) 工艺流程图

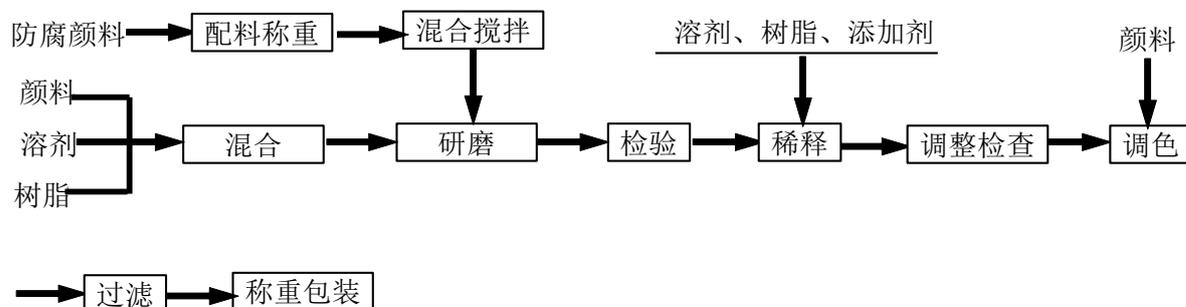


图 2.2-1 产品生产工艺流程图

(2) 工艺流程简述

混合：将指定并严格称重的树脂、溶剂等依次投入到混合槽中低速搅拌（1000RPM），搅拌均匀后再将指定并严格称重的颜料、添加剂等依次投入混合槽中高速搅拌（1400RPM）3h。

研磨：将混合物用研磨机按照研磨标准进行研磨，达到要求的细度。采用冷却水冷却，温度控制在 50℃左右。

调整：研磨后的液体按照稀释工程的指示量混合搅拌后，调整粘度及研磨粒度。粘度低时添加一定量的树脂调整。粘度高时添加一定量的芳香族溶剂调整。

调色：利用各颜色的半成品根据样本颜色调色，调色的机械误差在 ΔE （色差符号）=0.3 以内。再用消光剂调整光泽和投入指定的添加剂调整粘度。利用纸筒过滤器将涂料中的杂质清除。

过滤：产品经过滤网过滤后，去除杂质及大颗粒物。

称重包装：最终产品在检查合格后，在自动包装机设定包装量，

包装密闭保存。

公司整个工艺流程从二楼开始往下布置，原料送至二楼混合槽开始，然后至一楼研磨，接着再回到二楼稀释、调色，最后至一楼过滤、成品包装、入库。

稀释剂生产工艺较为简单，将溶剂投入混合槽内混合，包装即得成品。

注：以上各未注明温度的工序均在常温常压下进行。

2.2.4 生产设备

主要生产设备及辅助设备见下表：

表 2.2-5 主要生产设备及一览表

序号	设备名称	位号	规格型号	材质	工况	数量	备注
1	混合槽	TK4101-2	3m ³	不锈钢	常温、常压	2	混合工序
		TK4103-16	4m ³	不锈钢	常温、常压	14	混合工序
2	稀释槽	TK4201-18	5m ³	不锈钢	常温、常压	18	稀释工序
3	调色槽	TK4303-6	5m ³	不锈钢	常温、常压	4	调色工序
		TK4301-2 TK4307-10	7m ³	不锈钢	常温、常压	6	调色工序
4	储藏槽	TK4501-10	10m ³	不锈钢	常温、常压	10	半成品
5	摇摆式搅拌机	DS4101/7 DS4206	50HP*4P	不锈钢	常温、常压	3	混合工序
		DS4103/5/9/11/13/15	100HP*4P	不锈钢	常温、常压	6	
		DS4201/2/3/5	20HP*4P	不锈钢	常温、常压	4	
		DS4204	30HP*4P	不锈钢	常温、常压	4	
6	固定式搅拌机	AG4205-18 AG4305-10	55 Kw	不锈钢	常温、常压	20	
		AG4201-4 AG4301-4	37 Kw	不锈钢	常温、常压	8	
		AG4501-10	15 Kw	不锈钢	常温、常压	10	

序号	设备名称	位号	规格型号	材质	工况	数量	备注
		AG4401	11 Kw	不锈钢	常温、常压	1	
7	研磨机	DM4101/2	卧式	不锈钢 普钢	50℃、常压	2	研磨 工序
		DM4103/4	卧式	不锈钢 普钢	50℃、常压	2	研磨 工序
		DM4105	卧式	不锈钢 普钢	50℃、常压	1	研磨 工序
		DM4106	卧式	不锈钢 普钢	50℃、常压	1	研磨 工序
		DM4107/8	卧式	不锈钢 普钢	50℃、常压	2	研磨 工序
		DM4109	卧式	不锈钢 普钢	50℃、常压	1	研磨 工序
		DM4110	卧式	不锈钢 普钢	50℃、常压	1	研磨 工序
		PM4101/2	立式	不锈钢 普钢	50℃、常压	2	研磨 工序
8	包装秤 (ws 系列)	WS4101-5	1000kg	不锈钢 普钢	常温、常压	5	涂料 称重
9	内燃叉车	DL-9101	CPCD25	普钢	常温、常压	1	特种 设备
		DL-8102	CPCD25	普钢	常温、常压	1	特种 设备
		DL-4103	CPCD25	普钢	常温、常压	1	特种 设备
		DL-8103	D25G	普钢	常温、常压	1	特种 设备
		DL-8104	CPCD25	普钢	常温、常压	1	特种 设备
		DL-9102	FD25	普钢	常温、常压	1	特种 设备
		DL-9103	FD25	普钢	常温、常压	1	特种 设备
		DL-4104	CPCD30	普钢	常温、常压	1	特种 设备
10	电动平衡重 叉车	BL-4102	1.8T	普钢	常温、常压	1	特种 设备
11	电动堆高机	BL-9101	1.45T	普钢	常温、常压	1	特种 设备
12	电动堆高机	BL-9102	1.45T	普钢	常温、常压	1	特种 设备
13	电动堆高机	BL-8101	1.45T	普钢	常温、常压	1	特种 设备
14	空压机	CP-121-4	7.5KW			4	--

序号	设备名称	位号	规格型号	材质	工况	数量	备注
15	冷冻机	CD-121	LSBLG330TDA, 28.38 万大卡	不锈钢 普钢		1	研磨 冷却
16	变压器	TR1240	SC9-1600/10			1	—
17	发电机	G121	250KW			1	消防 备用

表 2.2-6 公用及辅助工程

类别	设施名称		总规模设计能力	备注
储运工程	库房	危化品库 A	1469m ²	地面防腐设计
		危化品库 B	3000m ²	地面防腐设计
		危化品库 C	1500m ²	地面防腐设计
公用工程	供电		由园区供电部门供电, 厂内年用电量 150 万 kW·h	
	给水		本公司年用水量 30000t, 均由张家港自来水公司提供	
	排水	生活污水	DN200 的 UPVC 管	排至开发区污水处理厂
		雨水	DN300 的混凝土管	直接排入市政雨水管网
环保工程	废气控制	工艺废气	粉尘经滤筒过滤后再经活性炭吸附塔处理后通过 15 米高排气筒集中排放, VOC 废气经活性炭吸附塔处理后通过 15 米高排气筒集中排放。	
	噪声控制		隔声、减振、消声	厂界达标
	风险应急		事故应急池 500 m ³	用于收集污水站故障情况下的废水、事故情况下泄漏的物料、消防废水
	固废控制		工业固废 (固废堆场 120m ²)	固废堆场按照环保要求进行设计, 各类废物按照环保要求进行处置, 外排量为零

2.2.5 污染源分析及处理情况

2.2.5.1 大气污染物产生及处理情况

产品生产时产生的二甲苯、丁醇等废气通过设备上的排气管道依次送入除尘装置、VOC 废气处理装置处理后经 15 米高排气筒排放, 去除效率约 95%; 同时清洗罐时会产生二甲苯废气, 处理方法同上。其他有机气体排放量更为微弱, 可忽略不计。防腐颜料在配料称重、混合搅拌时会产生粉尘, 经吸风罩收集后送入布袋除尘装置处理后经 15 米高排气筒排放, 去除效率约 90%, 其它粉尘经吸风罩收集后依次送入纸筒除尘装置、VOC 废气过滤装置和湿式过滤器处理后经 15 米高排气筒排放, 去除效率约 90%。

1、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物性质相容。

2、设有泄漏液体收集装置。

3、仓库内有安全照明设施。

4、地面为经防腐蚀处理后的硬化地面，且表面无裂隙。

5、设有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积大于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

6、不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

7、应对危险废物存放设施实施严格的管理：

(1)按 GB15562.2 的规定设置了警示标志。

(2)危险废物仓库配备了照明设施、安全防护服及工具，并设有应急防护设施。

(3)危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

(4)各类危险废物分类装桶后暂存在危险废物仓库内，由专人负责管理，危废处置单位派危废运输车辆清运。

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，可确保危险废物安全贮存。公司产生的危险废物全部委托有资质单位进行处理，并按照国家规定进行转移，危险废物零排放，不会造成二次污染。

2.2.6 排水系统

公司设有生活污水排放口 1 个和雨水排放口 1 个，污水排口位于行政办公楼东侧；雨水排口位于 A、B 仓库东侧。

雨水经管网排入园区市政雨水管网，各排水口与外部水体安装了切断装置，一旦事故发生时，可紧急切断，防止污染物泄漏至外环境。

汛期到来时，公司会加强管理，密切关注天气状况，备好应急物资，提前对排污泵、控制阀门进行全面检查，确保其有效开启和关闭。

2.2.7 平面布置及道路情况

公司占地面积 61294.1m²（约为 91.94 亩）。厂区主要建筑物为办公楼、研究所、宿舍楼、PCM 车间、危化品仓库 A、危化品仓库 B、危化品仓库 C、门卫。大门位于厂区东侧，大门位于厂区东侧，进入厂大门是一条宽 12m 的主干道，建构筑物分列主干道两侧。主干道北侧由东向西依次为门卫、办公楼、研究所、宿舍楼；主干道南侧由东向西依次为危化品仓库 A、PCM 车间、机修间及配电间等辅助设施、危化品仓库 C；危化品仓库 B 位于危化品仓库 A 的南侧。

表 2.2-7 主要建、构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	火灾危险性类别	耐火等级	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	建筑层数	结构类型	备注
1	办公楼	—	二级	1138	2276	两层	钢筋混凝土	
2	PCM 车间	甲类	二级	2000	3987	两层	钢结构	
3	危化品仓库 A	乙类	二级	1469	1469	单层	钢结构	
4	危化品仓库 B	乙类	二级	3000	3000	单层	钢结构	
5	危化品仓库 C	甲类	二级	1500	1500	单层	钢结构	
6	宿舍楼	—	二级	619	1238	两层	钢筋混凝土	
7	门卫	—	二级	74.2	74.2	单层	钢筋混凝土	
8	研究所	—	二级	471	471	单层	钢结构	
9	事故应急池	—	—	—	500m ³	—	钢筋混凝土	

10	消防水池	--	--	--	800m ³	--	钢筋混凝土	
11	机修间	--	二级	50	50	单层	钢筋混凝土	
12	配电间	丙类	二级	470	470	单层	钢筋混凝土	

厂区有相互交叉的道路，厂房四周是环形消防通道，内部消防通道的宽度在 6m 以上。紧急情况下便于疏散和逃生，消防车可以方便地进入厂区，开展救援工作。

2.3 周边环境状况及环境保护目标

2.3.1 周边环境及道路

公司东面是宽 16m 的东区大道，厂区围墙至道路间为宽 10m 的绿化带，东区大道以东 60m 有塘巷里村少量民宅；

南面 40m 为玛泰克斯特种纺织有限公司，南面约 250m 处为沿江高速公路；

西面厂区围墙外为 6m 的道路，河道对岸为张家港丰盛羊毛炭化厂（已停业无人），距离该公司围墙 10m；

北面是宽 16m 西塘公路，厂区围墙至道路间为宽 30m 的绿化带，西塘公路以北为张家港维佛拉士有限公司，距离该公司围墙 60m。

公司北侧的西塘路，西与金港大道相通，东连苏虞张公路，南侧近邻沿江高速公路，交通便利。

2.3.2 周边环境保护目标

环境周边 5km 范围内保护目标见下表及附图 4。

表 2.3-1 公司周边 5km 范围内主要环境保护目标

编号	保护对象名称	方位	规模	距离(m)	功能
空气 环境	玛泰克斯特种纺织（江苏）有限公司	S	/	40	周边企业
	张家港沪港电力设备有限公司	S	/	40	

	维弗拉士（张家港）纺织有限公司	N	/	60	
	塘巷里	E	150 人	50	
	北国社区（包括中心幼儿园、中心小学、中心中学、北国社区卫生院）	S	2000 人	3000	
	北国社区居民区（包括金港新村、锦绣嘉园、幸福新村、国韵华府）	S	12000 人	3000	
	塘市社区（包括塘市中心幼儿园、塘市小学、张家港第五中学、顺康医院）	NW	3000 人	800	
	塘市社区居民区（包括北海花苑、塘市花苑、北海公寓、横泾花园、新珑湾、芦庄花苑、香密湖公馆、南湖苑、东兴苑、河北村、）	NW	20000 人	800	二类区，居民区
	李巷村	WS	800 人	2000	
	安庆村	E	800 人	2200	
	南庄村	NW	800 人	3100	
	联欣花苑	EN	2000 人	3600	
	骏马苑	EN	1200 人	3900	
	骏马别墅区	EN	600 人	4100	
	南苑	EN	2000 人	4000	
	西溪花苑	N	2000 人	3100	
	新农花苑	N	2000 人	4200	
	刘市村	WS	800 人	3000	
	河头村	W	1000 人	3600	
水环境	新沙河	W	中河	300	IV类水质，工农业、航道
	暨阳湖	WN	中湖	5000	III类
	二千河	W	中河	排口上游 2200	IV类水质，景观娱乐、工业、农业用水
	南横套河	W	中河	排口上游 2400	IV类水质，工业、农业用水
生态环境	暨阳湖生态园生态公益林，一级管控区：暨阳湖生态园中心景观区；二级管控区：位于市区杨舍南部。南部至市区南二环路以南 200 米，东部至金港大道以东 200 米，北部至南苑路及馨苑度假村、国泰西服厂等建成区域，西部至澄阳路与南二环交叉范围。总面积：3.75 平方公里。梁丰生态园生态公益林，二级管控区：位于市区南苑东路北侧、沙洲东路南侧、东二环路西侧、东苑路东侧。总面积：0.67 平方公里。公司不在生态功能区范围内。				

公司周围 5km 范围内主要分布有部分居民区（村庄）、学校，共有居民人数约 52100 人；公司附近的水环境保护目标主要为新沙河、二干河、南横套河。

2.3.3 公司所在地环境质量

根据功能区划分，本公司所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，环境质量标准限值列于表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量标准限值(单位：mg/m³)

污染物名称	二氧化硫	可吸入颗粒物	二氧化氮
小时值	0.5	—	0.2
日均值	0.15	0.15	0.08

本公司区域环境空气质量良好，SO₂、NO₂、PM₁₀ 浓度均未出现超标，小时(一次)或日均浓度满足相关评价标准要求。

本公司不产生生产废水，生活污水经张家港经济开发区污水处理厂处理后达标排放。地下水执行地下水质量标准中IV类标准。公司周边水系图见附图 2。

表 2.3-3 水环境质量评价标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	氨氮	TP	SS
III类	6~9	20	1.0	0.2	30
依据	《地表环境质量标准》GB3838-2002，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL-94）				

表 2.3-4 地下水质量标准（单位：mg/L）

项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	挥发酚	氟化物	氯化物
IV类标准值	5.5~6.5,8.5~9	10	0.5	0.01	2.0	350
项目	砷	镉	汞	铅	六价铬	
IV类标准值	0.05	0.01	0.01	0.1	0.1	
依据	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）					

3 环境风险源与环境风险评价

3.1 环境风险源识别

公司环境风险源风险识别主要从物质、重大危险源、运输、储存、生产过程、环保工程、公辅设施、自然灾害等方面进行识别，识别过程如下：

3.1.1 物质风险识别

公司使用的物料甲苯、间二甲苯、环己酮、正丁醇、乙酸乙酯、环氧树脂、聚氨酯树脂、聚酯树脂、丙烯酸树脂等，储存、使用过程中存在着泄漏、火灾爆炸的可能。

3.1.1.1 危险化学品风险识别

一、危险有害因素判别

公司在生产过程中涉及的主要危险、有害物质为甲苯、间二甲苯、环己酮、正丁醇、乙酸乙酯、环氧树脂、聚氨酯树脂、醇酸树脂、聚酯树脂等危险化学品，产品为环氧漆固化剂、聚氨酯固化剂、环氧漆稀释剂、聚氨酯漆稀释剂、聚酯漆稀释剂、醇酸漆稀释剂、环氧防腐漆、环氧绝缘漆、环氧清漆、环氧磁漆、环氧富锌底漆、氨基醇酸绝缘漆、聚酯树脂绝缘漆、醇酸绝缘漆、丙烯酸磁漆、丙烯酸氨基清烘漆和丙烯酸烘漆，属于危险化学品。存在着火灾、爆炸、中毒等危险、有害因素。以上物质的主要危险有害特性分类如下：

1、根据《危险化学品目录》（2015 版）规定：

原辅料中甲苯、乙酸乙酯、醇酸树脂、间二甲苯、环己酮、正丁

醇、聚氨酯树脂、聚酯树脂属危化品；

根据苏安监〔2015〕80号规定，按《危险化学品名录》（2002版）规定：

危规号 32198：聚氨酯固化剂（闪点：29℃）、环氧漆固化剂（闪点：15℃）、环氧漆稀释剂（闪点：25℃）、聚氨酯漆稀释剂（闪点：25℃）、聚酯漆稀释剂（闪点：25℃）、醇酸漆稀释剂（闪点：25℃）属于第 3.2 类中闪点易燃液体。

危规号 33646：环氧防腐漆（闪点：28.2℃）、环氧绝缘漆（闪点：28.2℃）、环氧清漆（闪点：28.2℃）、环氧磁漆（闪点：28.2℃）、环氧富锌底漆（闪点：29.6℃）、氨基醇酸绝缘漆（闪点：27.2℃）、聚酯树脂绝缘漆（闪点：48℃）、醇酸绝缘漆（闪点：27.2℃）、丙烯酸磁漆（闪点：30℃）、丙烯酸氨基清烘漆（闪点：30℃）和丙烯酸烘漆（闪点：30℃）属于第 3.3 类高闪点易燃液体。

2、根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定：

属于甲类火灾危险性的有：甲苯、间二甲苯、乙酸乙酯、环氧漆稀释剂、聚氨酯漆稀释剂、聚酯漆稀释剂、醇酸漆稀释剂、环氧漆固化剂、氨基醇酸绝缘漆、醇酸绝缘漆；

属于乙类火灾危险性的有：环己酮、正丁醇、触媒、流平剂、S-100、S-200、聚氨酯固化剂、环氧防腐漆、环氧绝缘漆、环氧清漆、环氧磁漆、环氧富锌底漆、聚酯树脂绝缘漆、丙烯酸磁漆、丙烯酸氨基清烘漆和丙烯酸烘漆。

3、根据《压力容器中化学介质毒性和爆炸危险程度分类》：间二

甲苯、甲苯、环己酮、正丁醇、乙酸乙酯属于爆炸危险介质。

4、根据《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ 230-2010)进行毒性物质危害程度分级：间二甲苯、甲苯、环己酮属于“中度危害”化学介质。正丁醇、乙酸乙酯属于“轻度危害”化学介质。

5、根据《剧毒化学品名录》(2002年版)：该企业未涉及剧毒化学品。

6、根据《各类监控化学品目录》(原化学工业部令第11号,1996年5月15日)：该企业未涉及监控化学品。

7、根据《易制毒化学品管理条例》(国务院第445号令)：该企业使用的甲苯属于第三类非药品类易制毒化学品。

8、《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2011〕95号)规定：甲苯、乙酸乙酯属于首批重点监管的危险化学品。

二、根据表 3.1-1 (引自《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1) 作为识别标准，对有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。

表 3.1-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD50(大鼠经口)mg/kg	LD50(大鼠经皮)mg/kg	LC(小鼠吸入,4小时)mg/l
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C或 20°C以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21°C，沸点高于 20°C的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55°C，常压下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

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

(2) 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

本公司涉及危险化学品的危险特性及控制指标见表 3.1-2。

表 3.1-2 原料和产品危险有害因素辨识表

序号	名称	是否属于危化品	危险类别	闪点 ℃	火灾危险等级	毒物危害程度	是否易制毒化学品	爆炸危险程度	是否首批重点监管的危险化学品
原辅料类物质									
1	间二甲苯	是	易燃液体	25	甲类	中度	否	爆炸危险	否
2	甲苯	是	易燃液体	4	甲类	中度	是	爆炸危险	是
3	环己酮	是	易燃液体	43	乙类	中度	否	爆炸危险	否
4	正丁醇	是	易燃液体	35	乙类	轻度	否	爆炸危险	否
5	乙酸乙酯	是	易燃液体	-4	甲类	轻度	否	爆炸危险	是
6	环氧树脂	-	易燃液体	-	乙类	-	否	-	否
7	聚氨酯树脂	是	易燃液体	12	甲类	-	否	-	否
8	醇酸树脂	是	易燃液体	30	乙类	-	否	-	否
9	聚酯树脂	是	易燃液体	47	乙类	-	否	-	否
10	S-100	-	可燃	55	乙类	-	否	-	否
11	S-150	-	可燃	55	乙类	-	否	-	否
12	丙烯酸树脂	是	可燃	25	甲类	-	否	-	否
13	钛白粉	-	不燃	-	戊类	-	否	-	否
14	二氧化硅	-	不燃	-	戊类	-	否	-	否
15	赤色颜料	-	不燃、无毒	-	戊类	-	否	-	否
16	蓝色颜料	-	-	-	戊类	-	否	-	否
17	黄色颜料	-	有毒	-	戊类	-	否	-	否
18	碳酸钙	-	不燃	-	戊类	-	否	-	否
19	消光剂	-	不燃	-	戊类	-	否	-	否
20	增稠剂	-	-	-	戊类	-	否	-	否
21	防沉淀剂	-	不燃	-	戊类	-	否	-	否
22	触媒	-	易燃液体	38	乙类	-	否	-	否
23	消泡剂	-	不燃	-	戊类	-	否	-	否
24	流平剂	-	易燃液体	40	乙类	-	否	-	否
产品类物质									
1	聚氨酯固化剂		第 3.2 类 中闪点易燃液体	29	乙类	-	否	-	否
2	环氧漆固化剂		第 3.2 类 中闪点易燃液体	19	甲类	-	否	-	否
3	环氧漆稀释剂		第 3.2 类 中闪点易燃液体	25	甲类	-	否	-	否
4	聚氨酯漆稀释剂		第 3.2 类 中闪点易燃液体	25	甲类	-	否	-	否
5	聚酯漆稀释剂		第 3.2 类 中闪	25	甲类	-	否	-	否

			点易燃液体						
6	醇酸漆稀释剂		第 3.2 类 中闪点易燃液体	25	甲类	-	否	-	否
7	环氧防腐漆		第 3.3 类 高闪点液体	28.2	乙类	-	否	-	否
8	环氧绝缘漆		第 3.3 类 高闪点液体	28.2	乙类	-	否	-	否
9	环氧清漆		第 3.3 类 高闪点液体	28.2	乙类	-	否	-	否
10	环氧磁漆		第 3.3 类 高闪点液体	28.2	乙类	-	否	-	否
11	环氧富锌底漆		第 3.3 类 高闪点液体	29.6	乙类	-	否	-	否
12	氨基醇酸绝缘漆		第 3.3 类 高闪点液体	27.2	甲类	-	否	-	否
13	聚酯树脂绝缘漆		第 3.3 类 高闪点液体	48	乙类	-	否	-	否
14	醇酸绝缘漆		第 3.3 类 高闪点液体	27.2	甲类	-	否	-	否
15	丙烯酸磁漆		第 3.3 类 高闪点液体	30	乙类	-	否	-	否
16	丙烯酸氨基清烘漆		第 3.3 类 高闪点液体	30	乙类	-	否	-	否
17	丙烯酸烘漆		第 3.3 类 高闪点液体	30	乙类	-	否	-	否

由以上分析可知，公司涉及的原辅材料甲苯、间二甲苯、乙酸乙酯、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂属于甲类。因此，公司需要加强对这些风险物质的管理。

3.1.1.2 危险废物风险识别

1、危险废物辨识

根据《国家危险废物名录》（环保部令第1号），废涂料、废粉尘、废活性炭、废溶剂等属于危险废物，具体类别见表 3.1-3。

表 3.1-3 危险废物辨识表

序号	名称	主要组成	废物类别	废物代码	危险特性
1	废抹布	有机溶剂	HW06 有机溶剂废物	261-006-06	I（易燃性） T（毒性）
2	废粉尘	树脂	HW13 有机树脂类废物	261-036-13	T（毒性）
3	废溶剂	溶剂	HW42 有机溶剂废物	900-451-42	I（易燃性） T（毒性）
4	铁桶	树脂	HW49 有机溶剂废物	900-041-49	T/C/IN/IR
7	废涂料	涂料	HW12 有机溶剂废物	900-299-12	I（易燃性） T（毒性）

2、危险废物本身的危害性

（1）急性毒性：公司处置的危险废物具有急性毒性的危险性，即用 1:1 浸提液灌胃对小鼠（或大鼠），能引起小鼠（或大鼠）在 48 小时内死亡半数以上者定为有急性毒性的固体废物。

（2）危险废物为富集多种污染成分的终态，因此，也是污染环境的源头；

（3）造成生物性污染与生物危害；

（4）危害具有潜在性、长期性和灾难性；

（5）危险废物危害环境的途径：

处理前的堆放过程中，可污染空气、水体和土壤；

处理处置过程中，潜在的危险物质会从一种介质转入另一种介质引起污染；

处理处置后，危险废物仍然可通过空气、水和土壤污染人类健康与环境。

（6）危险废物对人体健康的危害：

短期危害：通过摄入、吸入和皮肤吸收、眼接触引起毒害；引起燃烧、爆炸、腐蚀等危险性事件。

长期危害：长期接触导致的长期中毒、致癌、致畸和致变等。

3.1.2 重大危险源识别

重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。

一个(套)生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个(套)生产装置、设施或场所称一个单元。单元内存在危险物质的数量等于或超过临界量的，即被定为重大危险源。单元内存在危险物质的数量根据处理物质品种的多少区分以下两种情况：

(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，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

(2) 单元内存在危险物质为多品种时，按下式计算，若满足式下式要求则定为重大危险源： $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$ 。

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$ -每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ -与各危险物质相对应的临界量，t；

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和公司 2018 年安全评价报告中关于重大危险源的计算结果：

$$\frac{q_1}{Q_1} = 0.238 < 1, \text{ 公司生产和储存单元不构成危险化学品重大危险源, 不需要进行危险化学品重大危险源备案。}$$

3.1.3 运输过程风险识别

1、运输危险化学品和危险废物的车辆发生交通事故导致包装桶破损，含涂料的危险废物泄漏，会污染土壤和水体，若没有得到及时处理及收集，挥发出来后污染大气环境。

2、运输车辆未持有危险化学品运输标志、未安装具有行驶记录功能的卫星定位装置，未经公安机关批准，随意进入危险化学品运输车辆限制通行的区域，一旦发生交通事故，则可导致污染事故发生或使事故扩大。

3、对外来车辆及人员疏于管理，车辆进入厂区后速度过快，或对动火制度管理不严，也可能造成火灾事故的发生。

3.1.4 装卸过程风险识别

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

(1) 滴漏：由于装卸物料时操作不当或发生车辆伤害事故，使物料滴漏，遇火源燃烧。

(2) 静电起火：由于装卸车辆未采取有效的静电接地，装卸过程中液体的运动和相互摩擦易产生并积累静电，引起火灾、爆炸。

(3) 明火：当易燃液体溢出，当周围有明火、火花时，就会产生爆炸燃烧。进出危险区域车辆未安装阻火器或违规动火可能引发火灾、爆炸事故。

(5) 雷击：雷雨天违章卸车引起雷电伤害。

(6) 当出现火灾等伴生事故时，将产生消防废水和有毒有害气体，因此可能导致大气和水污染事件发生。

3.1.5 储存过程风险识别

3.1.5.1 化学品仓库风险识别

公司原料和产品大部分是易燃和有毒的危险化学品。由于这些危险化学品具有明显的易燃和有毒的特性，因此在储存过程中存在火灾、爆炸、中毒的危险性。

1)甲类危险品仓库储存的易燃或可燃物，一旦遇明火等着火源或

违章动火，则有引起火灾爆炸的危险。

2)在高温季节不使用通风设施、降温措施，监控危险品储存场所温度的温湿度计损坏后不能及时更换，库温超过储存规定条件，可能导致火灾、爆炸事故。

3)危险品仓库保管及搬运人员不了解物料的危险有害特性，一旦发生事故，可能无法及时、合理地进行处理，将扩大事故危害。

4)危险品储存场所堆放过于拥挤可造成库房内通风不良、堵塞疏散通道、温度过高、湿度过大，使物品达不到安全储存的要求，或互为禁忌物品混放，或未按安全防火规范要求分类、分区、分库存放，易造成火灾、爆炸、中毒等事故。

5)如果危险品储存场所的防雷防静电设施不定期检测，防雷防静电设施损坏不能及时发现或者人为拆除防雷防静电设施，在雷电天气的影响下或移动桶装物料时，容易引发仓库火灾、爆炸危险。

6)在仓库的日常维护和搬运危险品过程中如果工作人员未执行轻装轻卸，不小心损坏包装容器或者堆垛间距不够、堆垛过高不稳，发生倾倒，违反安全操作规程，容易造成化学灼烫、火灾、爆炸、物料坍塌等事故。

7)易燃、可燃物料若包装不符合规范、未采用取得包装容器生产许可证单位生产的容器或包装容器破损引起泄漏，遇点火源可引起火灾事故；易燃、易爆物品浓度达爆炸极限，则可能引起爆炸事故。

8)在库房内分装、改装等，违反安全操作规程，容易造成中毒、火灾事故。

9)危险品装卸及搬运需要体力劳动，如不注意，高强度劳动，可引起人员疲劳伤害及躯体扭伤。

10)操作人员未穿防静电工作服或穿带铁钉鞋进入危险化学品库，

若遇易燃液体泄漏，存在着发生火灾、爆炸的危险性。

11)危险化学品仓库使用能产生火花的工具以及不防爆的运输车辆进入仓库内，若遇易燃液体泄漏，存在着发生火灾、爆炸的危险性。

12)如果库内通道不能满足叉车的运行需要，可能造成库内车辆伤害或撞倒货堆。

13)在搬运固体粉料的过程，损坏包装，引起固体粉料飞扬，被人体吸收后，可造成粉尘危害。

14)电气线路故障短路产生电火花碰到危险化学物品，可能引发火灾、爆炸事故。

综上，储存设施存在的主要风险为泄漏、火灾和爆炸。

3.1.5.2 危险废物储存仓库风险识别

(1) 由于储存的危险废物具有腐蚀性和毒性，因此，若仓库未采取防渗、防雨、防晒、防风等措施，或防护设施失效，无泄漏液体收集装置；储存过程中产生的渗滤液则会对土壤、地下水、地表水等产生危害；以上污染最终会影响到人体健康；

(2) 储存场所地面若未进行耐腐蚀处理，地面表面出现裂隙，危废包装损坏，则会导致环境污染事故发生；

(3) 若危险废物堆放时间过长，易产生恶臭气体，对环境造成污染。

综上，储存设施存在的主要风险有泄漏。

3.1.6 生产过程风险识别

公司生产中使用的物料有：甲苯、间二甲苯、环己酮、正丁醇、乙酸乙酯、环氧树脂、聚氨酯树脂、醇酸树脂、聚酯树脂等危险化学品，产品为聚氨酯固化剂、环氧漆固化剂、环氧漆稀释剂、聚氨酯漆稀释剂、聚酯漆稀释剂、醇酸漆稀释剂、环氧防腐漆、环氧绝缘漆、

环氧清漆、环氧磁漆、氨基醇酸绝缘漆、聚酯树脂绝缘漆、醇酸绝缘漆、丙烯酸磁漆、丙烯酸氨基清烘漆和丙烯酸烘漆等，属于危险化学品。在生产过程中存在着火灾爆炸、容器爆炸、中毒、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、粉尘、噪声危害等危险有害因素。具体分析如下：

一、火灾爆炸

1、甲苯、间二甲苯、乙酸乙酯属于甲类火灾危险介质；环己酮、正丁醇属于乙类火灾危险介质，以及其他易燃易爆原料及产品等危险化学品，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。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。生产过程中，物料保管不善、设备缺陷发生泄漏、违章动火等，易燃易爆物品及蒸气遇明火、高热可能发生火灾、爆炸事故。

2、生产车间密闭、通风不良等，易燃易爆物料泄漏，与空气形成爆炸性混合物，遇明火、火花等激发能源，可能发生火灾、爆炸事故。

3、若防雷设施不符合要求或使用过程中损坏、失效，可能遭受雷击，雷电放电引起过电压，会产生火灾。

4、若电气线路设计或敷设低于工作载容量、敷设时未按标准操作或绝缘不良、发生电气故障导致电气线路过热，有引起燃烧，甚至发生火灾的危险。线路短路时，由于线路阻抗剧烈减小，电流大量增加，通常要比线路的正常工作电流大到几十倍，使线路在短时间内产生的大量热量不能立刻散发到周围空气中去，温度会很快升高，引起线路很近的可燃物着火造成火灾。

5、采用新工艺、新技术、新材料、新设备，未经科学论证、未制定严格的工艺操作规程、未对作业人员进行专门的知识培训等，极有可能引发火灾、爆炸事故发生。

6、其它原因引起的火灾、爆炸。

二、容器爆炸

1、压力容器（压缩空气储罐等）、压力管道使用材质不当，容器、管道内所含介质使容器和管道腐蚀，容器和管道的脆性增加，容器和管道的承压能力降低，会发生物理性爆炸。

2、压力容器组成的安全附件（如安全阀、压力表等）没有检测，安全附件失效，容器和管道内压力超过容器和管道极限压力时，安全阀不动作，容器和管道内压力超过材质的承压极限，容器和管道会发生物理性爆炸。

三、中毒

1、生产过程中涉及有毒有害物料，根据《职业性接触毒物危害程度分级》规定：甲苯、间二甲苯、环己酮属于“中度危害”，化学介质在生产、储存、运输过程中，因管理不善、使用不当、工艺失控或设备故障等产生泄漏，可能发生中毒事故。

2、甲苯、间二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力，意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合症，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、龟裂、皮炎。

环己酮具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现为眼、鼻、喉粘膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿，最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性；眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致皮炎。

3、若管道、阀门、泵等泄漏，或使用操作不当，使操作场所空气中有毒有害物质浓度超标，作业人员防护不当，可能发生中毒事故。

4、维修、检查工作中若不严格按照进设备作业的安全规定进行作业，在检修前未清洗、置换或容器内残留有毒蒸气，氧含量不符合要求时，会引起中毒或缺氧窒息事故。

5、废气废液中含有毒有害物质，不慎也会引起人员中毒。

6、由于管理不善引起人员误食有毒有害物料，或生产条件差，设备、管线等密封不严，作业场所通风不好，使得作业场所有毒有害物质浓度超标，有引起人员中毒的可能。

四、机械伤害

1、在设备安装、日常作业和装置检修过程中，不严格执行有关安全作业规程，有可能受到机械设备或所使用工具的损伤。

2、机、泵等转动设备若缺乏必要安全防护设施，操作人员在生产操作、巡视检查时，易造成人体伤害事故。

3、生产区域内机械设备较多，某些设备的快速摆动、旋转部件、挤压部件等，若缺乏良好的防护设施，有可能伤及操作人员的手、脚、头部及身体其它部位，造成机器工具伤害。

4、需要特殊照明的区域，若达不到照度要求。在设备操作或检修时易产生机械伤害事故。

五、车辆伤害（厂内）

1、在物料运输、设备转运等过程中，需要经常使用各种车辆，若厂内道路、车辆管理、车辆状况、驾驶人员素质等方面存在缺陷，可引发车辆伤害事故。

2、车辆在行驶过程中有可能发生人体坠落、物体倒塌、下落、挤压伤亡事故。

3、发生车辆事故过程中，可能会造成所载危险化学品的泄漏，进而引发灼伤、中毒、火灾爆炸等二次事故。

六、噪声危害

1、空压机、搅拌机及各类泵在运转过程中产生噪声，工作人员长期在噪声环境中作业，身心健康会受到不同程度的伤害。噪声对人的危害是多方面的，不仅有可能使人患上职业性耳聋，还可能引起其它疾病。

2、机械设备因违章操作、未及时维护、保养而处于运行不正常状态，会发出异常噪声，给人的听力造成损害。

七、粉尘危害

生产中使用二氧化硅、钛白粉等粉状固体原料，固体粉料投料、研磨过程中会产生粉尘或包装袋破损导致粉尘扩散至空气中，作业人员劳动防护措施不当存在着职业尘肺的可能性。

3.1.7 生产设备风险识别

公司使用的生产设备、装置如存在下述危险、有害因素，都有可能导致火灾、爆炸、机械伤害等事故的发生。

1. 设备设施缺陷(设计不合理、选材不当、劣质产品、密封不良)、管道附件缺陷、施工安装缺陷、检测控制失灵。

2. 外部条件影响（地基缺陷、碰撞事故、不可抗力等）。

3. 设备布置不合理，如设备之间防护间距太小，设备与易产生火花的地点的防护距离不符合规范要求，可能引发燃烧和爆炸。

4. 在设备检修时，如果设备内易燃性混合物没有得到彻底的清洗或置换，而进行动火检修，有可能引起燃烧爆炸事故。

5. 设备本身不能满足工艺要求。如标准设备由不具有生产资质的工厂生产、制造；特种设备的设计、生产、安装不具备相应的资质或

许可证等。

6. 生产使用涉及到溶剂的，若设备静电接地等不能满足要求，可能引发火灾、爆炸事故。

7. 有工艺设备导致的机械伤害以及噪声等其它危险有害因素。

3.1.8 公辅设施风险识别

公司公用系统主要有供水、供配电等系统，公用辅助工程设施主要包括高低压配电室、消防泵房、发电机房、冷冻空压机房、消防水池及事故应急池等。

1. 高配室的危险、有害因素分析

1) 接地短路产生强电流，导致电气设备烧毁，引发火灾或爆炸事故；

2) 电气系统产生过电压引起电力、电气设备绝缘击穿，发生短路故障，引起火灾、爆炸事故或人员伤亡；

3) 电气设备缺相运行或传动机械设备咬死，造成过载，温度骤升，绝缘老化造成热击穿的短路或接地，造成设备烧毁，火灾、爆炸、触电等事故；

4) 电缆的设计、选择和敷设不合理，与高温生产装置过分靠近引起火灾事故；

5) 人为误操作、违章操作，如带负荷断开隔离刀闸，引起两相或三相弧光短路，造成触电人身伤害事故和设备事故；

6) 作业人员与带电设备的裸露部分安全距离不足；

7) 配电室“五防”不到位，如小动物窜入，引起短路，造成火灾、爆炸、触电事故。

2. 消防泵房的危险、有害因素分析

消防泵房内使用到电气设备，可能引起触电事故。消防泵房内设

备如损坏，需要维修，可能造成机械伤害。

3.冷冻及空压机房

冰机房内设有一台冷冻机及三台空压机，制冷剂为氟利昂。冷冻空压机房平时无人作业，运行期间定时巡检。如氟利昂发生大量泄漏，可能导致人员致窒息。

4.消防水池及事故应急池

公司消防水池容量为 800m³，如人员检修不慎落入水中，可能引起淹溺事故；公司事故应急池容量 500m³，如人员检修不慎落入其中，可能引起摔伤事故。

通过对公用工程及辅助系统的分析，主要有触电、爆炸、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害等危险有害因素。

3.1.9 环保治理设施风险识别

1、生产过程中挥发的废气及粉尘经管道风机抽吸进入滤袋、活性炭吸附装置，处理后通过 15m 高排气筒排放。但若风机故障，输送管道密封不良，滤袋长时间使用未进行更换或活性炭不及时更换，导致吸附装置效率下降，都可能导致废气污染物不能有效处理直接排放至大气环境中，对环境造成污染。

2、产生的生活污水通过污水管网排至开发区污水处理厂处理。但若生活污水输送管道发生渗漏，污水进入土壤、地表水或地下水中，造成污染。

3、危险废物储存仓库如地面出现破损，危险废物堆放时直接落地存放，若废物中的渗滤液渗出，则会对环境造成污染。

4、危险废物在室内堆放时间过长，未及时运至危废处置单位，导致有机溶剂挥发、积热，有发生火灾的可能。

3.1.10 自然灾害风险分析

1、雷击

由于雷电具有电流大、电压高、冲击性强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏生产设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。在爆炸危险场所，雷电可能使爆炸物质起爆或燃烧，是不可忽视的引爆源。若接闪器、引下线和接地装置发生断裂松脱，将影响雷电流的通路或土壤电阻增大，影响雷电流散，在雷雨季节则可能遭受雷击，引起着火爆炸事故。

公司所在地区春夏季节有雷雨天气，危险品仓库、车间等设施或建筑可能遭受雷击的危险。

2、汛期

厂区附近河流，遇到特大暴雨洪水，若排水不及时，有可能对厂区造成洪涝威胁，使厂区淹水，影响正常生产，同时易发生化学品因受浸泡而污染环境。

3、湿度

张家港地区平均湿度为 80%，特别是梅雨季节，极易对生产装置设备、电气设备、库房设施、安全设施等造成侵害、腐蚀而引发事故。

4、台风、暴雨、大雪

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

5、地震

从历史上看，张家港城市周围发生地震频率低，强度较弱；地区及周围历史上无灾害性地震区域，历史记录 4.75 级地震共 3 次。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），张家港市抗震设防烈度为 7 度。本地区发生地质灾害的可能性很低：强烈地震、地面塌陷等灾害

的发生频度极低，但地震将造成房屋、建筑、装置设施毁坏，进而造成火灾、爆炸和人员伤亡等二次事故。

6、高温

张家港历史上极端最高气温可达 42.5℃。人体容易疲劳，化学品易挥发。所以进行高温作业易发生火灾、爆炸、中毒、触电、高温中暑等各类事故。

3.1.11 风险识别小结

根据前面的分析，公司主要环境风险源分析见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要环境风险源分析

序号	环境风险装置	主要危险物质	环境风险因素	环境风险类型
1	运输车辆	甲苯、间二甲苯、环己酮、乙酸乙酯、环氧树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧漆稀释剂、聚酯漆稀释剂等	误操作、出现车祸、罐体泄漏、包装桶破裂、明火、高热等	泄漏、火灾
2	原料、成品、仓库	甲苯、间二甲苯、环己酮、乙酸乙酯、环氧树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧漆稀释剂、聚酯漆稀释剂等	仓库管理不到位、包装桶破裂等；泄漏物料遇高热、明火等	火灾
3	生产设备	甲苯、间二甲苯、环己酮、乙酸乙酯、环氧树脂、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧漆稀释剂、聚酯漆稀释剂等	若设备静电接地等不能满足要求，可能引发火灾、爆炸事故；装置跑冒滴漏、阀门泄漏、管道破裂等引发物料泄漏	泄漏、火灾、爆炸
4	公辅设施	高低压配室、消防泵房、消防水池、事故应急池等	超负荷运转、安全附件失效、超压	火灾、爆炸
5	环保设施	废气、废水、危险废物	设施故障，污染物未经处理直接排放	泄漏
6	自然灾害	洪水、地震、台风、高温、雷击等	厂区受淹、物料泄漏、被雷击中等	泄漏、火灾、爆炸

事故后果主要为：①泄漏会引发火灾，致使火苗对厂内的构筑物、设备等造成破坏，同时对附近的人员造成烧伤等事故；②燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳；③在燃烧时释放的大量烟尘对周围局部大气环境造成污染。④公司使用的物质挥发的有毒有害气体对周围人体等会造成中毒影响，对局部大气环境造成超标污染。④腐蚀性物质泄漏可能导致灼烫、设备仪表损坏、失灵，挥发蒸气对周围人体等会造成中毒影响，对局部大气环境造成超标污染。

向环境转移的主要途径为：挥发的有毒有害气体和燃烧产物进入到大气中，对局部大气环境造成污染；泄漏液体如控制不当，有可能流入厂区附近河浜，对地表水体造成污染。

3.2 风险类型及事故统计资料

根据美国 M&Mprotection Consultants.W.G Garrison 编制的“世界化工企业近 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编（II版）”中，论述了近年来国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故，对这些事故进行分析，从中可以得到许多有益的规律，进行分析、借鉴。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”可统计归纳出如下事故比率表 3.2-1。

表 3.2-1 事故比率表

序号	装置	次数（次）	所占比例（%）
1	烷基化	6	6.3
2	加氢	7	7.3
3	催化气	7	7.3
4	焦化	4	4.2
5	溶剂脱沥青	3	3.16
6	蒸馏	3	3.16
7	罐区	16	16.8
8	油船	6	6.3
9	乙烯	7	7.3
10	乙烯加工	8	8.7
11	聚乙烯等塑料	9	9.5
12	橡胶	1	1.1
13	天然气输送	8	8.4
14	合成氨	1	1.1
15	电厂	1	1.1

如果按事故原因进行分析，则得出表 3.2-2 所列结果，可见，事故发生最大的原因是阀门、管线泄漏，其次是泵、设备故障。

表 3.2-2 按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数（件）	事故频率（%）	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.2	6

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸

事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%；因此，防雪、避雷应予以重视。此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果。值得注意的是烃类、蒸汽等飘逸扩散的蒸气云团以及烃类、蒸气积聚弥漫在建筑物内产生的爆炸不仅所占事故比例高达至 43%，而且这种爆炸是最具毁灭性的，其爆炸产生的冲击波、热辐射以及飞散抛掷物等还会造成二次事故。

3.3 源项分析

3.3.1 最大可信事故概率分析

1、风险物质

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。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，根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品生产过程的调查了解，本预案主要考虑火灾爆炸以及中毒。

根据物质性能分析，可能造成火灾、爆炸风险和中毒的主要物质为甲苯、间二甲苯、环己酮、正丁醇、乙酸乙酯、环氧树脂、聚氨酯树脂、聚酯树脂等。原辅料分类存储于厂区内仓库，若原料泄漏发生火灾爆炸事故，则影响较大，会危及整个厂区，甚至波及周边其他生产企业，对本厂和周边造成的损失和影响远大于泄漏事故。比较原辅料的储存量、化学物质的闪点、毒性等理化性质等，考虑甲苯的存储量较大，公司的最大可信事故设定为：甲苯泄漏事故。

2、物料泄漏

最大可信事故的概率根据《化工装备事故分析与预防》中的统计资料确定，根据该书对我国 1949-1988 年近四十年化工行业事故发生情况进行的统计，储罐因防爆装置不作用而造成假焊裂缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-6} /年，因此，本预案考虑甲苯泄漏事故发生污染的概率为 1×10^{-5} /年。

3、火灾爆炸事故

发生火灾和爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。

企业造成火灾、爆炸的主要原因是明火，明火主要是指检修作业过程中的焊接、切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟喷火、摩擦、静电等。违章作业主要是指错误指挥、违章操作、误动作、违反动火规定，擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为表现。

此外，据事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 10^{-6} ，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

3.3.2 最大可信事故及其源强确定

1、最大可信事故

公司确定危险化学品仓库甲苯储桶泄漏为最大可信事故。

2、储桶泄漏事故源强

根据企业提供资料，甲苯储桶单桶最大贮存量为 0.25t。裂口面积

为 0.00785m^2 ，压力为常压，温度 25°C ，甲苯密度为 $890\text{kg}/\text{m}^3$ 。采用液体泄漏计算公式，计算得甲苯泄漏速率为 $0.25\text{kg}/\text{s}$ 。事故泄漏应急时间按 15min 考虑，则 15min 甲苯泄漏量为 0.225t 。假设甲苯发生泄漏后形成的液膜仅产生质量蒸发，不考虑闪蒸和热量蒸发，则计算得到甲苯的质量蒸发速率为 $0.01\text{kg}/\text{s}$ ，蒸发量约为 0.009t 。

3.4 风险评价结果

3.4.1 危害后果分析

甲苯泄漏对大气环境影响：

平均风速条件下 ($3.6\text{m}/\text{s}$)：经预测，甲苯在平均风速条件 F 稳定度条件下落地浓度最大，最大落地浓度 $54.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于下风向 13m 处。

静风条件下 ($0.5\text{m}/\text{s}$)：经预测，甲苯在静风条件 D 稳定度条件下落地浓度最大，最大落地浓度 $161.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于下风向 5.7m 处，对人体有刺激的浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度影响距离为 15m 。最大落地浓度和对人体刺激的浓度距离都发生在厂区内，对现场工作的职工不会造成死亡威胁，对厂内员工影响较小。

3.4.2 泄漏造成大气污染的危害计算

1、致死的人数 C_i 和总和 C 计算

根据导则，任一毒物泄漏，从吸入途径造成的效应包括：感官刺激或轻度伤害、确定性效应（急性致死）、随机性效应（致癌或非致癌等效致死率）。环境风险评价中仅考虑急性危害。

毒性影响通常采用概率函数形式计算有毒物质从污染源到一定距离能造成死亡或伤害的经验概率的剂量。根据导则推荐，本次评价用简化分析法，用 LC_{50} 浓度来求毒性影响。若事故发生后下风向某处，化学污染物 i 的浓度最大值 $D_{i\text{max}}$ 大于或等于化学污染物 i 的半致死浓

度 LC_{i50} ，则事故导致评价区内因发生污染物致死确定性效应而致死的人数 C_i 由下式给出：

$$C_i = \sum_{ln} 0.5N(X_{i1n}, Y_{j1n})$$

式中： $N(X_{i1n}, Y_{j1n})$ 表示浓度超过污染物半致死浓度区域中的人数。

最大可信事故所有有毒有害物泄漏所致环境危害 C ，为各种危害 C_i 总和：

$$C = \sum_{i=1}^n C_i$$

事故导致评价区内因发生污染物致死确定性效应而致死的人数 C 计算结果见表 3.4-1。发生泄漏事故时在 SE 风向下致死人数比静风条件下致死人数要多，因此仅考虑 SE 风向条件下发生的环境风险。

表 3.4-1 因发生泄漏致死确定性效应而致死的人数

C_i (人数)	不同稳定度	
	D	F
SE 风向甲苯泄漏	10	10

2、最大可信灾害事故对环境所造成的风险 R 计算

根据导则，最大可信灾害事故对环境所造成的风险 R 按下式计算：

$$R = PC$$

式中： R ——风险值；

P ——最大可信事故概率（事件数/单位时间）；

C ——最大可信事故造成的危害（损害/事件）；

根据前面章节分析，可能发生的事故为储罐阀门等损坏发生泄漏事故，事故发生的概率为 0.1 次/年，可能发生，必须采取措施。各可信灾害事故对环境造成的风险 R 计算结果见表 3.4-2。

表 3.4-2 风险 R 计算结果

R (损害/时间)	不同稳定度	
	D	F
SE 风向甲苯泄漏	1	1

3、最大可信灾害事故对环境所造成的风险 R_{\max} 计算

根据导则，风险评价需要从各功能单元的最大可信事故风险 R_j 中选出危害最大的作为公司的最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础。即：

$$R_{\max} = f(R_j)$$

从结果可见，最大可信灾害事故风险值 R_{\max} 为在 SE 风向，F 稳定度，风速 3.5m/s，甲苯泄漏造成的环境风险，其风险值 $R_{\max}=1$ 死亡人数/年。

3.5 环境应急能力评估

公司从原料储存、生产工艺、设备、消防、排水、防火防爆等方面采取了多种预防措施，防止事故的发生，具体如下：

3.5.1 储存及装卸预防措施

1、危险化学品仓库

(1) 公司对化学品使用实行全过程监控，在化学品库房采用了红外高清摄像头及相应的显示器、报警主机等监控设施，以保证化学品贮存的安全性。

(2) 化学品仓库按照“五双”管理制度进行管理，防止物料流失。

(3) 仓库内安装了可燃气体泄漏检测报警装置、烟感和手动报警按钮。

(4) 仓库设置一定数量与种类的消防器材，仓库内设置温、湿度计以测量库内温、湿度。

(5) 仓库设置明显的安全警示标志、MSDS 及职业危害告知牌。

(6) 仓库内设消防及喷淋设施。

(7) 危险废物仓库地面进行了防腐、防渗处理，设置了堵截泄漏的防液沟，防液沟与事故池相连通。

2、运输装卸

(1) 危险化学品运输委托有运输资质的运输单位承担，并严格执行承包商制度。

(2) 制定了危险化学品运输、装卸安全管理制度，并监督执行。

(3) 每次运输前准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理办法。

(4) 危险化学品装卸前后，有专人对车辆、装卸使用的工具进行检查，对人员进行教育，并实施装卸过程的监护工作。

3.5.2 生产工艺及设备预防措施

1、生产过程对温度、搅拌速率、搅拌时间等进行控制；

2、生产设备设置的防雷、防静电设施完好，在易燃液体输送中考虑产生静电积累的各种因素，设备管道采取可靠的防静电及等电位措施；

3、在作业现场设置了洗眼器；车间设置了自然通风和局部排风系统，保证有毒物质的浓度符合国家标准；

4、在涉及易燃易爆、有毒有害场所设置了可燃气体检测报警仪等，当所测气体的浓度达到其爆炸下限 25% 或有毒气体浓度可能达到最高容许浓度 25%IDLH 时，气体检测器将向气体报警控制器报警并发出声光信号，并向控制室内报警终端报警；

5、特种设备定期进行检测；

6、生产车间设有疏散通道，并安装了疏散指示标志；

7、公司涉及到的甲苯、乙酸乙酯列入《首批重点监管的危险化学品名录》，为国家重点监管的危险化学品。公司根据工艺特点，严格工艺、设备管理，满足国家管理的相关规定。

3.5.3 消防设施

- 1、厂区内设有消防给水管网，事故状态时有充足的消防水供给。
- 2、厂区西侧设有一个 800m³ 的消防水池，设有室外消火栓和室内消火栓。
- 3、消防水泵房设有 2 台消火栓加压泵及 2 台喷淋加压泵，均为一用一备，供给室内外消火栓及室内泡沫喷淋管使用，而且有自动控制稳压系统。
- 4、高配室南侧水箱房内设有泡沫罐和泡沫发生器，紧急情况下自动启动泡沫灭火装置。
- 5、各车间、仓库、固废堆场等均配备了足量的灭火器材。
- 6、各车间、仓库危险场所设置了可燃气体泄漏检测报警装置。
- 7、建立火灾报警系统和义务消防队，根据预案定期进行培训和演练。

3.5.4 防火防爆预防措施

- 1、设立禁火区，禁火标志，严禁吸烟、不准携带火源、不准穿带钉鞋进入易燃易爆区。
- 2、动火必须办理动火证，并采取有效防范措施。
- 3、可引起燃爆场所使用防爆电器，并定期进行检查、维修、保养，保持完好状态。
- 4、设置防雷、防静电设施，并定期进行检测。
- 5、使用不发火的工具严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷。
- 6、加强门卫管理，机动车辆进入禁火区配戴阻火器。
- 7、设置火灾自动报警系统。在物料可能泄漏的场所，设置可燃气体泄漏检验检测报警仪。
- 8、压力容器及安全附件定期检测。

9、严格工艺纪律和工艺安全操作规程。

10、加强危险品管理，定期做好设备的维护、保养，防止物料的跑、冒、滴、漏。

11、安全设施齐全并保持完好状态。

12、对于可能散发可燃气体的且通风不良的封闭房间，设置机械通风系统，以排除可能泄漏的可燃气体，避免形成爆炸性混合物。

13、爆炸和火灾危险环境中可能产生静电的物体，如设备管道等都采用工业静电接地措施。

3.5.5 排水

公司建有雨水和生活污水收集管网，厂区内设有 1 个雨水排放口和 1 个生活污水排放口。雨水通过管网排放至开发区市政管网，雨水排口装有控制阀，一旦发生环境风险泄漏可立即关闭阀门防止污染环境；产生的生活污水由集水池收集排入开发区污水处理厂处理。

事故应急池：事故状态时产生的事故废水，利用管网收集至事故应急池内暂存，事故应急池容积为 500m³。

事故应急池平时保持空池状态，公司定期派人巡视事故应急池。

3.5.6 应急物资、个体防护、检测报警设施

公司指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养。应急物资、应急设施每个月进行一次检查，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每天进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或请物资供应组购买新的物资进行更换。

公司在生产区、仓库等场所配备了泄漏堵漏工具、防火揪、收集桶、黄砂等应急设施及物资，并按规定放在适当的位置，并作明显的标识；紧急情况下，可以进行有效救援。

公司设置了 500m³ 的事故应急池，事故发生时，可通过管网将泄漏物和消防尾水收集至事故池内，事故得到控制后，根据污染物的性质，再进行合理处置。事故应急池阀门、管道每月检查一次，防止阀门生锈、管道堵塞，在紧急情况下应急池无法运转。

另外，公司配备了个体防护设备，便于日常和紧急情况下使用，目前厂内配备的个体防护设备主要为防毒面具及防护手套、防护眼镜等，主要储存在车间，便于领取和使用。应急物质配备情况见附件。

公司不具备应急监测能力，委托专业环境监测机构进行监测。

3.5.7 应急装备、应急物资

公司配备了多种应急装备和物资，如机泵、吸液布、黄沙、固废收集桶、堵漏工具、防爆对讲机、疏散指示灯、应急照明灯、逃生通道等；配备了消防喷淋泵房、消防给水管网、消火栓、推车式和手提式灭火器等消防应急装备和物资；在仓库、车间等场所安装了声光报警器和手动报警按钮等火灾报警系统；在仓库、车间安装了可燃气体泄漏检测报警装置和液位超限报警设施；为员工配备了空气式呼吸器、防毒面具、防护眼镜、防护服、喷淋洗眼器、急救箱等个体防护用品。

3.5.8 应急队伍

公司成立了应急救援组织机构，包括指挥部、技术保障、工程抢险、应急救援、应急监测、医疗救护、后勤保障、善后处理，发生事故时，根据分工进行紧密协作。

3.5.9 应急演练

公司级预案演练每年组织进行一次演练，部门级每年进行两次演练，每次演练均进行记录，并根据演练情况进行总结，提出不足，为有效救援打下基础。

各监控设施、应急设施、控制装置、环保设施等运行良好，未发

生过异常情况。

3.5.10 现有应急能力小结

根据以上分析及 3.1 节的环境风险分析可知，公司生产、储运、公用工程及环保设施在运营使用过程中均可能发生泄漏、火灾、爆炸等环境风险，针对可能出现的环境风险，公司采取了相应的监控措施，配备了各类应急设施、救援物资，加强对员工的应急培训和演练。因此，公司目前的应急能力能够满足应急救援的需要。

3.5.11 应急能力完善措施

由于各类防护设施、应急物资、救援人员等均处于动态变化过程中，因此，公司日常对应急物资、装备进行有效的检查与维护保养，对新员工进行安全教育培训，加强应急救援培训和演练工作，确保在紧急情况下，应急装备、应急物资、应急队伍的有效性。

此外，加强对环境风险源的监控，做好环境污染事件的预防工作，加强对生产车间、自控系统、联锁装置、报警设施、安全附件、机泵等的检查、维护与保养，特别是设备设施在运行几年后，在不同程度上会出现腐蚀、老化、管道破裂、设备故障的情况，公司对可能出现的及已经发现的隐患应立即采取措施进行有效处理，决不能放任自流，置之不理，这样便可从源头消除和减少事故的发生，降低环境风险。

一旦发生环境污染事件后，公司应立即按照事故级别进行响应，根据预设事故的处置方案，结合培训和演练的情况，按照各部门职责分工协作，妥善处置突发环境事件；在发生重大环境污染事件时，须立即请求外部力量的支援，做好与张家港市经济开发区应急预案的衔接和联动，尽可能降低事故对环境造成的影响。

4 组织机构及职责

4.1 组织体系

公司应急救援组织机构由总指挥、副总指挥、应急办公室、各应急小组及应急人员组成。应急小组包括：应急救援组、医疗救护组、后勤保障组、安全警戒组、环境应急监测组、通讯联络组。应急组织机构如下图所示。

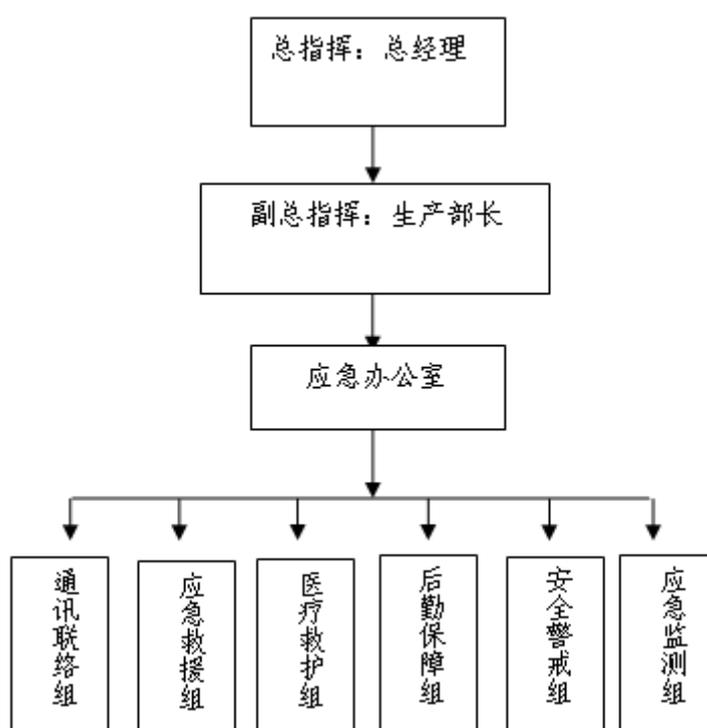


图 4-1 应急救援组织机构图

4.2 指挥机构组成及职责

4.2.1 应急救援组织机构

公司成立应急救援指挥部，成员由总经理、副总经理、各相关科室的专业人员组成。应急办公地点为车间二楼，内有 24 小时值班电话，号码 0512-58166916，值班人员为当班班长。

总指挥：总经理

副总指挥：生产部长

成员：由生产支援科、生产科、物流科、管理科等成员组成。

应急救援指挥部成员及联系方式见附件 15.1。

4.2.2 主要职责

1、指挥机构主要职责

公司应急救援指挥部是本公司应急管理的最高指挥机构，负责公司事故的应急指挥工作，职责如下：

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于应急救援、环境风险的方针、政策及规定；

（2）组织制定突发环境事件应急预案；

（3）组建事故应急救援队伍；

（4）负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、事故应急池、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的储备；

（5）检查、督促做好事故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）协调事故现场有关工作；

（11）负责应急队伍的调动和资源配置；

（12）事故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，协助事故的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15) 负责保护事故现场及相关数据；

(16) 有计划地组织事故应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、社区和居民提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

2、总指挥、副总指挥的主要职责

公司应急救援指挥部总指挥、副总指挥、现场指挥的职责如下：

在发生突发环境事件时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善突发环境事件应急预案。各应急部门主要职责如下：

(1) 应急指挥部:□

①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；

②组织指挥救援队伍实施救援行动;□

③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况,必要时向有关单位发出救援请求;□

④组织事故调查,总结应急救援工作经验教训。

(2) 总指挥

职责：全面指挥事故现场的应急救援工作，分析紧急状态和警告级别；批准启动和终止紧急反应预案；指挥全厂紧急反应行动，监督现场指挥和协调后勤支援。其则按照副总经理和生产支援科科长依次排名，排名靠前任临时总指挥，或由总经理授权人员担任，全权负责应急救援工作。

(3) 副总指挥

职责：接受总指挥的命令，负责事故现场的指挥调度。其不在工厂时，由生产支援科科长代替行使其职能，第一后备人员为分管生产负责人。

3、应急救援工作小组及职责

（1）安全警戒组职责

①发生事故后，安全警戒组成员应佩戴好防毒面具和执勤标志，迅速奔赴现场；根据毒物、易燃易爆物泄漏影响范围，设置禁区，布置哨岗，加强事故现场的警戒和要害部位的保卫；

②按事故的发展态势有计划地组织指挥人员撤离、疏散工作；

③安全警戒组负责到事故发生区域封锁路口，实行公司内交通管制，引导外来救援力量进入事故发生点，指挥抢救车辆行驶路线；

④严禁外来人员入厂围观，媒体记者未经允许不得进入应急救援指挥中心和应急救援现场；

⑤配合当地公安部门工作，做好现场的保护。

现场负责人，安全警戒组组长：姚国青

（2）通讯联络组职责

负责内外联系。

①掌握应急救援的联系方式及外部联络单位联系电话；

②加强通讯器材的维护，确保在突发事件时器材有效；

③在指挥部指挥下，快速建立起与事故现场有关人员、部门的联系。

现场负责人，通讯联络组组长：范春涛

（3）应急救援组职责

①负责事故现场应急处置（及时关闭排放口阀门，开启通往事故应急池的阀门和排污泵），初期火灾时现场灭火、设备容器的冷却、喷水隔爆、切断漏泄源、现场堵漏、收集泄漏物，紧急停车等；

②现场指导、协助、掩护抢救人员迅速切断事故源，排除现场的易燃易爆物质。查明有无待救人员和被困人员，及时使严重中毒者、受伤者、被困者脱离危险区域；

③接应撤离事故现场人员，组织现场救援工作；

④协调装置调整生产；

⑤指派技术人员，专人负责与消防队配合，引导、告知上级消防救援力量事故性质、燃烧介质的危险特性、中毒防护方法、着火设备的禁忌注意事项等信息，确保处置安全；

⑥加强抢险过程中的安全环保、职业卫生监督，防止发生次生事故，及时收集保存事故发生前后有关记录；

⑦负责事故状态解除后污染区域和现场的洗消等工作；

⑧完成总指挥交给的临时任务。

现场负责人，应急救援组组长：杨工厂

（4）后勤保障组职责

①接到报警后，根据现场实际需要，准备抢救物资、车辆及设备工具等，确保救援物资的供应；

②根据事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，协助物资供应部门，及时准确地提供备件；

③负责受伤、中毒人员的生活必需品的供应，做好救援人员的后勤保障工作；

④负责外来人员的接待和引导工作；

⑤做好事故善后处理及事故后恢复工作；

⑥平时负责应急抢险器材、防护器材、工具等物资的储备及保养；
保证日常贮备一定量的防护用具。

现场负责人，后勤保障组组长：温志红

(5) 医疗救护组职责

①熟悉本公司生产、使用、储存的危险化学品对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；

②事故发生后，在现场设置临时医疗救护点，迅速抢救事故受伤者和中毒者，使脱离事故现场，根据中毒者及受伤者的症状，及时采取相应的应急救护急救措施；

③指导抢险抢修人员正确使用防护用具；

④负责协助医疗机构实施抢救；

⑤贮存足量的急救器材和药品，并能随时取用。

现场负责人，医疗救护组组长：程伟

(6) 应急监测组职责

①协助环境监测站人员对事件现场和扩散区域污染物进行监测采样、及时通报应急监测结果。

②根据现场情况，配合应急处置组确定事件影响范围，配合完成应急处置工作。

现场负责人，应急监测组组长：虞云斌

5 预防与预警

5.1 预防措施

5.1.1 环境风险源监控

1、各类设备设施根据需要设有压力表、温度计、液位计等计量装置，控制温度、压力、液位、流量等工艺参数。

2、生产车间、仓库等危险场所，设有可燃气体气体泄漏检测报警装置，一旦发生气体泄漏，可以在第一时间内发出报警信号。

3、生产车间张贴了岗位应急卡，便于事故时的紧急处理；生产车间、仓库设有声光报警器，如果发生火灾，可在第一时间内报警。

4、输送易燃液体时，严格控制流速在规定的范围内，防止产生静电。所有设备、管道的法兰设有消除静电的跨接措施。设备和管线采取防静电接地，电阻值符合规定的要求。

5、易燃、易爆场所的电气设备采用防爆型电气设备。

6、厂区内主要构筑物安装了防雷设施，并且定期检测，以防雷击事件的发生。

7、在易燃、易爆场所的人流出入口处设静电触摸球，提醒进入生产车间的人员及时导引人体静电，使人体与大地等电位。

8、在产品包装、投料等作业人员有可能直接接触到有害物质的作业场所应安装吸尘、排风装置。

5.1.2 预防措施

本公司对风险源的控制从三方面进行，即技术控制、人行为控制和管理控制。

1、技术控制即采用技术措施对风险源进行控制，主要有：

(1) 按要求配备消防设施和器材；

(2) 各建筑物之间保持符合标准要求的安全距离；

(3) 在危险场所设置安全警示牌和一栏二卡（职业卫生公告栏、安全周知卡、异常工况处置卡）；

(4) 易燃易爆场所安装可燃气体检测报警器、烟感探测器、火灾报警器；

(5) 定期对设备设施进行检测检验等。

2、控制操作人为失误采取的主要措施：

(1) 加强教育培训，不断提高操作人员的素质；

(2) 每日开展隐患排查，及时发现和整改事故隐患；

(3) 做到操作标准化、安全化。

3、管理控制采取以下管理措施，对危险源实行控制：

(1) 建立健全危险源管理的规章制度。危险源确定后，在对危险源进行系统危险性分析的基础上建立健全各项规章制度，包括岗位安全生产责任制、安全操作规程、操作人员培训考核制度、日常管理制度、交接班制度、检查制度，危险作业审批制度、异常情况应急措施、考核奖惩制度等。

(2) 明确责任、定期检查。根据各危险源的等级，分别确定各级的负责人，并明确他们应负的具体责任。特别明确各级危险源的定期检查责任。除了作业人员必须每天自查外，还规定了各级领导定期参加检查。对于重点危险源，能做到公司领导层月查，车间负责人周查，班组长日查。

5.2 预警行动

5.2.1 预警的条件

(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) 在收集有关信息证明可能发生突发环境污染事故时，立即进

入预警状态，并采取消除或减缓措施。

(3) 发布预警公告须经应急救援指挥部批准，预警公告的主要内容包括：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

根据企业突发环境事件可能发生的部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，将企业突发环境事件的预警分为 3 级。预警级别由高到低，依次为 1 级预警（重大突发环境事件）、2 级预警（较大突发环境事件）和 3 级预警（一般突发环境事件）。

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，而公司已无能力控制造成的泄漏，以及恐怖袭击已发生的事故或事件。

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。

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) 火灾检测系统发出警报；

(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。

每级预警方式主要通过固定电话和手机迅速进行，然后随事态的发展情况和采取措施的效果预警会升级、降级或解除。

收集到的有关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，按照相关应急预案执行。

5.2.3 预警行动

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) 立即启动应急预案。

(2) 按照环境污染事故发布预警的等级，向所属部门以及附近居民发布预警等级。**一级预警：**现场人员报告部门负责人，部门负责人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：**现场人员向安全环保部门报告，由安环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领导并通知安全环保部门，部门负责人视现场情况组织现场处置，安全环保部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班人员，并及时报告应急指挥中心总指挥和有关人员。在厂内发布预警公告。

(3) 转移、撤离或者疏散厂内可能受到危害的人员，并进行妥善安置；公司紧急集合点在厂区办公楼前空地。

(4) 指令各应急救援小组进入应急状态，随时掌握并报告事态进展情况。

(5) 针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用事

发场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(6) 调集厂内应急所需的物资和设备，确保应急保障工作。

(7) 对确定的重大危险源及时告知相关人员，并进行安全技术方面的交底。重大危险源不能及时消除时应立即组织人员撤离危险区域。

5.2.4 报警、通讯联络方式

1、一旦发生事故，通过电话与有关应急救援部门、人员联系；

2、公司有关应急指挥成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令；

3、人工报警：辖区现场人员发现火灾时，可通过现场火灾报警按钮或呼叫、内线电话报警；

4、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。

6 信息报告与通报

6.1 内部报告

一、信息报告程序

事故报警：发现事故者，应立即向班长报告，班长向部门负责人报告，然后报告至EHS主管，最终向总经理报告，应急救援小组响应成立。

火灾报警：凡在本公司范围内发生火灾事故，首先发现者，应立即拨打公司内24小时值班电话：0512-58166916，并通知EHS主管，EHS主管向公司领导报告，应急救援小组响应成立。报警时，应清楚说明起火位置、起火燃烧对象、火势大小及报警者姓名。如火势较大厂内消防队不能处理，指定专人向消防部门报警。

发生一般事故报告流程：

发现出险人员 → 班长 → 部门主管 → EHS 主管

发生较大事故报告流程：

发现出险人员 → 班长 → 部门主管 → EHS 主管 → 公司负责人 → 上级主管部门

发生火灾、爆炸等重大事故报告流程：

发现出险人员 → 部门主管 → 公司负责人 → 上级主管部门

二、24小时应急通讯联络电话

报警电话：0512-58166916

三、事件信息接收、报告和通报程序

(1) 厂内报警程序：事故单元→应急救援指挥部→应急救援小组。

(2) 事故单元向中控室报警模式：“我是××车间×××（姓名），××车间发生火灾（××泄漏）事故，请求救援”。

(3) 厂内发布警报以广播为主，警报模式：

内部信息发布采用应急广播系统。

厂区内进行应急广播：“紧急通知：××场所发生火灾（××泄漏）事故，请应急救援人员立即到现场”，连播三遍，1 分钟后再播一次（三遍），同时用厂内电话（手机）报告至应急救援指挥部成员，报警时声音要清晰。

(4) 如需撤离全厂人员时，须及时发布警报，警报模式：广播“紧急通知：××场所发生火灾（××泄漏）事故，全厂人员立即撤离到××（地点）”。连播三遍，1 分钟后再播一次（三遍）。

6.2 信息上报

突发环境污染事件的信息上报分为初报、续报和处理结果报告三类。

初报：在发生环境污染突发事故（事故较为严重时：重大事故）一小时内，须报告张家港市环保局、安监局等相关部门；

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

处理结果报告：事故应急处理完成后 15 个工作日内，对于事故的发生原因进行调查，总结事故应急情况，并向张家港市环保局、安监局等相关单位上报。

初报可采用电话方式，由指挥部指定专人报告。报告内容主要为：事故发生类型、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等。初报过程中应采用适当的方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报可采用电话方式，由初报人员再担任。报告内容为：事故发生的过程、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，报告人仍可以是初报人员或（副）总指挥。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、应急监测数据、事故处理效果、事故处理的遗留问题等。

6.3 信息通报

突发环境事件发生后，在上报相关部门的同时，根据事故的类别、可能波及的范围、可能危害的程度、可能延续的时间，及时通报周边企业和居民，通报的内容主要包括提醒事宜和应采取的相应措施等，可通过广播、宣传车、警报器或组织人员逐户通知等方式进行发布，对于老、弱、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所和警报盲区，应当采取有针对性的公告方式。

6.4 事件报告内容

事件报告应包括的内容有：事故发生的单位、时间、地点、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，转化方式趋向，可能受影响区域及采取的措施建议等；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。

应急指挥组及各组员电话、应急报警电话、外部单位联络电话见附件 15.1。

外部：火警119 公安：110 急救：120 环保：12369

7 应急响应与措施

7.1 分级响应机制

应急状态可分为厂内应急状态和厂外应急状态。进入应急状态的区域根据受到污染和威胁程度的不同实施不同的应急响应：

三级响应：仅有少量泄漏，不会对厂区人员及外界环境造成影响，采取合理措施就可解决。

二级响应：造成人员轻伤，火灾量小，影响范围较小，公司采取救援措施，组织自救。

一级响应：造成人员重伤或伤亡，物料发生大量泄漏、发生火灾、爆炸时，厂方根据现场情况组织自救并迅速向上级部门报告，请求外部力量救援。

应急状态和应急响应由应急领导小组一致研讨出结果后由总指挥发布。

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

（1）发生重大环境事件时，启动一级响应；

（2）发生较大环境事件时，启动二级响应；

（3）发生一般环境事件时，启动三级响应；

重大事故是指物料泄大量漏、生产设备故障、危险作业操作不当等导致的火灾、爆炸事故，需要请求外部进行援助的突发环境事件。

较大事故：指物料泄漏，需要立即向总指挥汇报，并由总指挥或总指挥指派的人员进行应急指挥，依靠公司自己力量即可将事态控制与有效处理的突发环境事件。

一般事故：依靠车间或部门就可将其有效控制与处理的事件，本预案通常指物料小量泄漏。

当发生突发环境事件时，应急响应组织分为：

(1) I级应急响应由上级主管部门应急指挥中心指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置；

(2) II级应急响应由公司应急领导小组负责指挥，组织应急小组开展应急工作；

(3) III级应急响应由该车间的车间负责人负责应急指挥；组织相关人员进行应急处置。

公司可能发生的事故类型为泄漏、火灾、爆炸，公司突发环境事件等级划分和应急响应关系见表 7.1-1：

表 7.1-1 事故等级划分与应急响应关系

序号	事故等级	预设事故名称	事故类型	应急响应级别
1	一般事故	仓库物料小量泄漏	物料小量泄漏	三级响应
2	一般事故	生产过程中物料小量泄漏		三级响应
3	较大事故	装卸区物料大量泄漏	物料大量泄漏	二级响应
4	较大事故	物料输送管线大量泄漏	物料大量泄漏	二级响应
5	较大事故	废气处理系统故障，导致废气直接排放	大气污染	二级响应
6	重大事故	电气火灾	火灾	一级响应
7	重大事故	危险化学品火灾（库区、输送管线、生产装置区等由于物料大量泄漏、动火作业、静电、投料过快等导致火灾发生）	火灾	一级响应
8	重大事故	生产装置发生火灾爆炸	火灾、爆炸	一级响应
9	重大事故	仓库发生火灾爆炸事故	火灾、爆炸	一级响应

7.2 应急措施

公司使用的物料、生产的产品具有易燃、腐蚀性等危险特性，因此在生产、储存、装卸过程中都有可能发生化学品物料泄漏事件，若处置得当，在车间或部门内即可将事态有效控制。公司主要化学品泄漏、燃烧后具体处置措施如下：

1、甲苯泄漏应急处置措施：

灭火方法：喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

泄漏应急处置：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

2、乙酸乙酯泄漏应急处置措施：

灭火方法：采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

泄漏应急处置：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，

但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

3、正丁醇泄漏应急处置措施：

灭火方法：用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。

泄漏应急处置：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

4、二甲苯泄漏应急处置措施：

灭火方法：喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

泄漏应急处置：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。

防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

5、环己酮泄漏应急处置措施：

灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

泄漏应急处置：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃性材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

7.2.1 一般事故（物料小量泄漏）应急处置措施

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

7.2.1.1 化学品仓库物料小量泄漏应急处置

(1) 仓库管理员发现物料包装损坏或操作不当，导致物料泄漏后，

立即向仓库主管报告；

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

(3) 仓库主管安排抢险人员立即用黄沙围堵泄漏物；

(4) 将托盘内收集的泄漏物放至桶内，作为危险废物原料对其进行工艺处置；

(5) 将黄沙等泄漏物用不发火的铲子收集至危险收集桶内，和吸液棉等一起作为危险废物委托有资质单位进行处置。

7.2.1.2 生产过程中物料小量泄漏应急处置

(1) 现场人员发现事故后，立即报告给车间主管；

(2) 泄漏物周边用干黄沙围挡吸收；使用洁净的铜铲收集泄漏物，将泄漏物装进固废收集桶内；

(3) 若因生产装置异常或破损等导致物料泄漏情况，需采取必要措施对生产进行临时停车；

(4) 对发生异常或破损的生产装置进行抢修；

(5) 收集的泄漏物交给危废处理单位处置。

7.2.2 较大事故应急处置措施

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

7.2.2.1 装卸区物料大量泄漏应急处置

(1) 现场作业人员应立即停止装卸，切断泄漏源；

(2) 指挥部派抢险人员查找泄漏点，对漏点处采用堵漏工具进行封堵，用防泄漏托盘接收泄漏物；

(3) 抢险人员立即用现场周边黄沙围堵泄漏物；

(4) 抢险人员确认装卸区雨水管道井处于关闭状态，必要时用黄沙、吸液棉等材料对管道井进行封堵处理，防止泄漏物进入雨水管道；

(5) 医疗救护人员对伤者进行救治，疏散人员负责按预定疏散路线引导无关人员离开装卸区到安全地点，警戒组用隔离带设置事故警戒隔离区；

(6) 物资供应组将防爆泵、应急收集桶运送至泄漏区，抢险人员将泄漏物料用泵抽至应急收集桶内，以防污染范围扩大；

(7) 事故区域车辆禁止发动；

(8) 泄漏物料意外进入雨水管道的，由于雨水排水系统在排出厂区前设有闸门，阻断外排后，收集后再进行委外处理；

(9) 对车辆表面附着的泄漏物采用吸液绵擦拭收集，收集中产生危废委托有资质的公司进行处置。

7.2.2.2 物料输送管道大量泄漏应急处置

正常生产作业时，操作人员发现管线压力偏低，依迹象显示疑有泄漏可能，操作人员即将此异常泄漏情形向上级呈报，逐级报告至总经理。设备主管人员前往泄漏地点检查，处理措施为：

1、设备主管经会勘后，研判出是哪一根管线可能泄漏。

2、使用黄色喷漆标示出警戒施工区，设立严禁烟火告示牌。

3、设备主管命抢修组两名人员依管线巡查，清理管内流体作修护准备；将相关管路液体吹回储罐或安全容器内、关闭可疑管线的出入口阀门。

4、当清除作业完成后向设备主管报备，抢救人员戴上防护具待命，救护组成员也立即备妥救护器材待命。

5、警戒区严禁人员进入，派一名监督员看守。

6、设备主管评估管线可能泄漏情况及范围，将管线内含化学品的性质及必要的防护注意事项、施工方法告知修护小组。

7、派抢救小组人员按破裂位置，先行以橡胶包扎紧密，再进行更大范围内的包扎，直至确认束缚密合为止。

8、如泄漏管路清理完成，可以进行电焊修补时，应按特殊安全作业规定审批后，进行焊补作业，再进行试漏、试压。

9、恢复正常储罐管路储存输送作业。

10、泄漏污染物回收处理。

7.2.2.3 废气处理系统故障应急处置

(1) 迅速报告：废气处理系统值班人员在巡查设备运行状况过程中发现废气处理系统突发事件后，必须在第一时间向车间负责人和设备主管报告，逐级报告至总经理。

(2) 快速派维修人员：总经理或指派人员下发指令，接到指令后，抢修维修人员、物资供应人员携带应急专用设备，在最短的时间内到达事件现场。

(3) 现场控制及维修：按照“先控制后处理”的原则，救援小组到达现场后，应迅速控制现场、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散；维修人员检查废气处理系统突发原因，对废气处理设施损坏部件进行维修或更换，如废气处理设施需要停机维修时，车间应暂停生产，如废气处理设施需要厂家进行维修，公司立即派人联系设备厂商以快速到现场维修。

(4) 现场调查：应急处置人员应迅速展开废气处理系统的突发事件调查、查明事件原因、影响程度等；并对实际情况做纪录。

(5) 现场报告：各应急维修人员小组将现场调查情况、设备损坏情况和现场处置情况，及时报告给主管。在废气处理设施维修过程中，

应急维修人员必要定时向主管汇报废气处理系统的维修进展情况。

(6) 污染处置：若废气对周边环境造成污染，公司应迅速委托环境监测站对事故周围环境进行采样监测。针对突发事件的原因，尽快提出并确定整改方案，杜绝类似的突发事件再次发生。

7.2.3 火灾、爆炸事故应急处置措施

7.2.3.1 电气火灾

(1) 现场人员发现事故后，立即报告给电气主管；

(2) 立即向供电局、消防部门报告，并请求支援；同时通过广播告知全体员工，并将无关人员疏散至安全地点；

(3) 电气主管根据用电性质及现场情况决定采取断电灭火还是带电灭火方案；

(4) 断电灭火注意事项：

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

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

③夜间发生电气火灾、切断电源时，应考虑临时照明，以利扑救。

④需要电力部门切断电源时，应迅速联系供电公司说明情况，请求支援。

(5) 带电灭火

如果等切断电源后再进行扑救，会延误时机，使火势蔓延，扩大

燃烧面积，或者断电会严重影响产生，这时就必须在确保灭火人员安全的情况，进行带电灭火。带电灭火只限在 10KV 及以下的电气设备上进行。

带电灭火时，注意事项：

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

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

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

（6）电缆火灾扑救

①扑救电缆火灾时注意事项如下：

②火灾扑救前，必须先切断着火电缆及相邻电缆的电源。

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

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

⑤在救火过程中需注意防止发生触电、中毒、倒塌、坠落及爆炸等伤害事故。

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

（7）事故处置结束后，对全厂电气设备和线路进行隐患排查，杜绝类似事件再次发生。

7.2.3.2 危险化学品火灾应急处置

危险品仓库、生产车间等场所由于物料大量泄漏、动火作业、静电、投料过快等原因均可能导致火灾发生。

具体应急措施如下：

(1) 火灾事故发生后，须立即向公司应急领导小组进行报告，公司启动一级应急响应，应急指挥办公室立即向张家港市环保局、环境监察大队、安监局、消防大队、公安交通等外部救援部门汇报，请求支援；并与下风向 500m 范围内的企业、居民区进行联系，尽快转移至安全地点；请求交通部门对附近道路进行临时交通管制；

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

(3) 安全警戒组人员立即关闭厂区内雨水阀门，开启事故池控制阀；

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

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

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

(7) 医疗救护组对伤者进行救治，严重者立即拨打 120，送医疗救医；疏散组人员负责按疏散路线引导无关人员离开火场至安全地点，

警戒组用隔离带设置事故警戒隔离区；

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

(9) 消防大队到场后，公司救援人员听从指挥、配合消防大队开展救援工作；

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

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

7.2.3.3 生产装置发生火灾爆炸事故应急处置

生产装置可能导致火灾爆炸事故发生，应急处置措施如下：

(1) 火灾爆炸发生后，须立即向公司应急领导小组进行报告，公司启动一级应急响应，应急指挥办公室立即向张家港市环保局、环境监察大队、安监局、消防大队、公安交通等外部救援部门汇报，请求支援；并与下风向 500m 范围内的企业、居民区进行联系，尽快转移至安全地点；请求交通部门对附近道路进行临时交通管制；

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

(3) 安全警戒组人员立即关闭厂区内雨水阀门，开启事故池控制阀；

(4) 如果装置发生爆炸，应采取紧急停车措施，控制系统失灵，应派人进行手动停车；如仓库发生爆炸，还应迅速转移其它物料至安

全地点，防止发生二次爆炸；

(5) 按照 7.2.3.2 节火灾应急处置中的措施进行灭火；

(6) 如有异响或发生二次爆炸的危险，现场救援人员应果断撤离至安全地点；

(7) 如有人员伤亡，应立即拨打 120 紧急就医；

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

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

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

7.2.4 大气污染事件保护目标的应急措施

公司预设事件中若危险品仓库或生产装置内物料大量泄漏、发生火灾爆炸事故、废气处理设施故障废气未经有效处理直接排放，则可能导致大气污染事件发生。

1、应急处置

(1) 向张家港市环保局应急指挥中心、消防大队等部门报告并请求增援；

(2) 及时通知下风向邻近企业和交通部门，采取防护措施、对周边路段实行交通管制；

(3) 向邻近企业请求设备、器材和技术支援；

(4) 事故现场划定警戒区域，派人员警戒阻止无关车辆、人员进入现场；

(5) 使用防爆抢险、回收设备、器具，进入爆炸危险场所人员需

穿着防静电防护服、鞋，释放人体静电；

(6) 切断泄漏气体覆盖范围内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材；

(7) 现场人员必须配戴相应有效的呼吸防护器具；

(8) 用黄砂、干粉等覆盖泄漏物；并喷雾状水稀释污染物浓度；

(9) 受影响范围内人员紧急撤离和疏散。

2、基本防护措施

(1) 呼吸防护：在确认发生气体泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、口罩。

(2) 皮肤防护：尽可能戴上手套，穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤。如已备有防化服等防护装备，要及时穿戴。

(3) 眼睛防护：尽可能戴上防护镜或游泳用的护目镜等。

(4) 洗消：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动的水冲洗身体，特别是裸露的部分。

(5) 救治：迅速拨打 120，将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救援时应保持平静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。

(6) 食品检测：污染区及周边地区的食品和水源不可随便动用，须经检测无害后方可食用。

3、受影响区域人群疏散方式

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

(1) 疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

(2) 制定疏散计划，由应急指挥办公室发出疏散命令后，疏散引导员按指令进入指定位置，立即组织人员疏散。

(3) 疏散引导员用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

(4) 积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

(5) 事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

(6) 正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

(7) 口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

(8) 广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

(9) 事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

(10) 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

(11) 专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

4、紧急避难场所

(1) 选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所，公司的紧急集合点位于公司主入口前空地；

(2) 做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；

(3) 紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

(4) 紧急避难场所不得作为他用。

5、交通疏导

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

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

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

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

7.2.5 水污染事件保护目标的应急措施

公司若发生火灾爆炸事故将产生事故废水和消防废水，若事故废水和消防废水处置不当流入水体，则可能导致水污染事件发生。在处置及时有效的情况下，水污染只影响到周边水域，不会大范围扩散；处置不利时，事故废水、消防废水或泄漏物料流入周边河道时，须立即向环保、水利等部门汇报，通知有关部门关闭河道水体控制闸门，防止水污染事故扩大。具体处置措施如下：

(1) 现场人员发现事故后，立即按事故报告程序进行报告，公司领导请求政府部门应急指挥中心、环保局、环境监测站等和周边企业

的支援；

(2) 向污染河道内投加絮凝剂、吸附剂、中和剂进行处理；

(3) 待应急指挥中心工程救援车到场后，将污染河道段两端用块石、砂袋等进行封堵，切断与外界水体的联系，有效防止污染物进一步扩散；

(4) 用抽水泵将被污染的水抽至槽车内，底泥进行清理，作为危险废物进行处置；

(5) 将封堵物移走，污染河道重新汇入水流，监测站人员取样分析，当监测指标符合水体功能标准后，通知有关部门打开闸门。

7.2.6 危险固废污染事件应急处置措施

公司危险固废主要有废活性炭和废溶剂等，全部存放于专门的危废仓库。存放液体危废的仓库周围有围堰，并且有收集沟用于收集由于包装容器破损或操作不当泄漏的废液。对于危废在运输和储存过程发生泄漏可能造成的环境事件，具体处置措施如下：

1. 液体类危险废物的泄漏

(1) 对于液体类危险废物，立即查看泄露部位和情况，用干砂土、水泥粉、煤灰等围堵或导流，防止泄漏物向重要目标或危险源流散，视情况使用泡沫管枪喷射泡沫，充分覆盖泄漏液面。

(2) 根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案并严格按照堵漏方案实施；

(3) 若易燃液体泄漏，所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全；

(4) 关闭前置阀门，切断泄漏源；

(5) 根据泄漏对象，对不溶于水且比水轻的易燃液体，可向储存设施内适量注水，抬高液位，形成水垫层，缓解险情，配合堵漏。

2. 固体类危险废物的泄漏

(1) 少量物品泄漏，小心扫起，收集于专用密封桶或干净、有盖的容器中；对与水反应或溶于水的物品可视情况直接用大量水稀释，污水排入废水收集系统；

(2) 大量物品泄漏，先用塑料布、帆布等覆盖，减少飞散，收集后严格按照要求包装处置。

3. 清理

(1) 在污染地面上洒中和或洗涤剂浸洗，然后用大量水清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残物，污水排入废水收集系统；

(2) 少量残液，用干砂土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后作技术处理或视情况委托处置；对与水反应或溶于水的也可视情况直接使用大量水稀释，污水放入废水系统；大量残液，用防爆泵抽吸或使用无火花盛器收集，集中处理；

4. 污染事故可能扩大后的应对

在现场应急救援过程中，如出现环境污染事故灾情的扩大等各类突发事件，应急协调人应迅速向市应急救援现场指挥部报告，根据现场状况向市突发环境污染事故应急救援指挥部进行汇报，请求上级相关部门进行增援，并通知周边地区消防力量等应急部门前来救援。

7.2.7 受伤人员现场救护、救治与医院救治

1、中毒时的急救处置

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

(2) 沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量清水冲洗；

(3) 溅入眼睛时，用大量清水冲洗后，送医院治疗；

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

(5) 神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗；

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

2、外伤急救处置

(1) 一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，需要时送医院进一步治疗；

(2) 骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗。

3、触电急救处置

(1) 迅速使触电者脱离电源；

(2) 解救时须注意不使伤者再受坠落摔伤、溺水等伤害；

(3) 解救时禁止赤手或用导体与触电者接触；

(4) 当触电者处于休克时，应立即施行心肺复苏术；

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

4、医院救治

(1) 个别受伤人员救援时，由所在部门派员接引救护车辆至现场；

(2) 门卫保安协助救护车辆的入厂安全措施的实施；

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

7.2.8 第三方和公众风险告知及应急措施

本公司预设事故发生时，可能会影响到周边的企业及公众，因此，

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

7.3 应急监测

7.3.1 应急监测能力及分工

(1) 公司应急监测能力

公司不具备应急监测的能力，大气环境、地表水环境采样和监测均需要委托当地专业环境监测机构进行监测。

(2) 内部、外部应急监测分工

公司安排专门人员配合应急监测人员进行环境监测布点、采样、现场测试等工作。

7.3.2 应急监测方案

突发环境事件发生后，公司应急指挥办公室立即与事故所在地环境监测机构联系，在环境监测人员的指导下，按下列应急监测方案（包括监测布点、频次、监测因子和方法等），及时开展针对突发环境事件的应急监测工作。

公司制订了环境空气污染和水污染监测方案，仅供监测机构参考。监测方案如下：

1、环境空气污染事故（委托环境监测机构监测）

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，应监测特征污染物，如二甲苯、甲苯、VOC、粉尘等。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。

测点布设：以事故点为中心，根据地理特点、风向及其他自然条件，在事故点及下风向影响区域按一定间隔布设 2~4 个点采样。见表 7.3-1

表 7.3-1 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	关心点	突发环境事件发生时的主导风向的下风向	--	二甲苯、甲苯、VOC、粉尘等	二类区
G2	事故点附近	--	--		

2、地表水污染事故监测方案（委托环境监测机构监测）

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，如发生危险品泄漏引起火灾、爆炸事故，产生大量消防尾水时，应选择 COD、pH、甲苯、二甲苯为监测因子。

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：为防止公司消防废水进入雨水管网，对附近水体、纳污河流、排放口均应进行监测，水环境监测因子见表 7.3-2。

表 7.3-2 水环境监测因子

位置	监测项目
排放口	COD、pH、甲苯、二甲苯
周边河流上下游	COD、pH、甲苯、二甲苯

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

7.3.3 监测分析方法及方法来源

监测方法见表 7.3-3 和表 7.3-4。

表 7.3-3 大气环境应急监测方法

监测项目	现场应急监测方法	实验室应急监测方法	方法来源
甲苯	便携式气相色谱法	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版)
二甲苯	便携式气相色谱法	气相色谱法	

表 7.3-4 水环境应急监测方法

监测项目	现场应急监测方法	实验室应急监测方法	方法来源
pH	便携式 pH 计法	玻璃电极法	《玻璃电极法》 GB6920-86
COD	COD 现场自动监测仪	重铬酸盐比色法	《重铬酸盐比色法》 GB/T11914-89
甲苯	气相色谱法	气相色谱法	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法》 HJ686-2014
二甲苯	气相色谱法	气相色谱法	

7.3.4 安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均由应急监测工作者完成，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如防化服、防静电工作服、面部防护罩、防砸防滑工作鞋、防毒手套、头盔、头罩、口罩、防护镜以及警示标志等。

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

可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

7.4.2 应急终止的程序

- (1) 现场救援指挥部确认终止时机，经现场救援指挥部批准；
- (2) 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

7.5 应急终止后的行动

- (1) 由应急指挥办公室负责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) 由应急指挥办公室负责对于此次发生的环境事故，对起因，过程和结果向公司负责人以及相关部门做详细报告；
- (4) 全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等，并查明事故原因，调查事故造成的损失，明确责任；
- (5) 对整个环境应急过程评价；并对环境应急救援工作进行总结，并向公司领导汇报；
- (6) 针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订；
- (7) 由各相关负责人对应急仪器、设备及装备进行维护、保养。

8 后期处置

8.1 善后处置

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，具体包括：

1、对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。

2、安置受灾人员，赔偿受灾人员损失。若发生重大危险事故，疏散人群后需安置群众于安全区域，当受污染水体达标后再安排人群返回原地，经过损失核对后，赔偿受灾地区人员的损失。

3、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。

4、组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，在相关部门的监管下，对受污染生态环境进行恢复。

8.2 保险

公司根据需要办理公众责任保险、安全生产责任保险、环境污染责任保险、职业保险等险种。发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

为具有应急救援任务的应急救援人员办理意外伤害保险，以防在救援时受到意外伤害，确保救援人员的安全。

9 应急培训和演练

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

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

9.1 培训

9.1.1 车间操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司的操作人员，发生危险化学品泄漏及火灾事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

（1）培训主要内容：

公司安全生产规章制度、安全操作规程；

防火、防爆的基本知识；

事故发生后如何开展自救和互救；

事故发生后的撤离和疏散方法。

（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:

了解、掌握事故应急救援预案内容;

熟悉使用各类防护器具;

如何展开事故现场抢救、救援及事故处置;

事故现场自我防护及监护措施。

(2) 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, 就公司突发环境事件应急的指挥、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 1~2 次。

9.1.4 公众教育

对公司邻近地区开展公众教育、加强对危险化学品泄漏及火灾事故的科普宣传教育工作, 增强公众的防范意识和相关的心理准备, 提高公众的防范能力。

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

公司每年至少组织一次模拟演练。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故, 指挥机构能正确指挥, 各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员, 做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。配合政府部门开展的演练服从政府的安排。

9.2.1 演练组织与级别

部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、生产及相关部门派员观摩指导；

公司级演练由公司应急指挥部组织进行，各相关部门参加；

与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥部领导参加，相关部门人员进行必要的配合。

9.2.2 演练准备

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

9.2.3 演练内容、频次

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年至少 2 次；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年至少 1 次。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定。

演练内容如下：

- （1）全体救援人员紧急集合到紧急集合点；
- （2）掌握应急救援预案，事故时有条不紊地组织应急救援行动；
- （3）熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化；
- （4）各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；
- （5）组织应急物资的调运；
- （6）申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- （7）事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法；

- (8) 把事故废水的应急处置作为重点演练内容；
- (9) 废气处理设施出现故障应急处置演练；
- (10) 参照同类行业事故案例进行演练，提高应急处置能力；
- (11) 本综合预案、各专项应急预案的实际演练；
- (12) 现场处置方案的实际演练；
- (13) 演练完成后进行总结，找出存在的问题，持续改进提高。

10 奖惩

10.1 表彰奖励

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的单位和个人，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) 不按照规定执行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

公司通过建立安全生产责任制、上岗培训制度以及定期演练等制度，并定期进行应急救援装备、物资等检查、维护，以保障企业环境安全。

11.1 经费保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括应急物资、仪器设备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备、应急办公室运作经费，由公司财务部门制订计划预算，报总经理批准后，由财务部门支出。专款专用，所需经费列入公司财政预算，保障经费的日常支出和应急状态时应急经费的及时到位。

同时办理环境责任险，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，各保险企业可快速介入，及时做好理赔工作，减少和弥补公司的损失。

11.2 应急队伍保障

公司建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒等现场处置工作；加强医疗及护送人员的日常培训，特别是驾驶车辆司机须对受伤人员送至医院的路线熟记于心。

11.3 通信与信息保障

为保证应急救援工作及时有效，应急指挥组及各成员个人手机必须 24 小时开通（联系人及联系方式详见附件），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。

11.4 应急物资保障

公司应急指挥机构的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时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。事件

应急物资储备主要包括灭火器、消防栓、应急医药箱、应急桶、防尘口罩、安全防护眼镜、应急灯等，并按规定放在适当的位置，并作了明显的标识；厂区内贮存了一定数量的砂包、栏板，在事故发生紧急情况下，可以用来在厂区内设围栏（堤）等。

11.5 外部保障

1、单位互助体系

公司与周边几家企业均建立了良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

2、公共援助力量

公司还可以联系张家港市消防队、医院、公安、交通以及政府部门，请求救援力量、设备的支持。

3、应急救援信息咨询

外部救援单位联系电话见附件。

4、其他相关保障措施

危险化学品的运输对我公司来说也是至关重要的环节，因此，公司与运输单位签订了委托运输协议，运输公司指派专用的车辆、经培训考核的人员作为司机和押运员驾驶和押运危险化学品车辆，并配备了泄漏物收集器材和消防设施，一旦发生事故，可以有效进行处置。

12 预案的评审、备案、发布和更新

12.1 预案评审与备案

预案的评审可分为内部评审和外部评审。内部评审主要由公司应急指挥机构根据演练结果及其他信息，组织厂内有关部门和人员进行评审；外部评审则由上级主管部门以及其他相关企业单位、环保部门、周边群众代表、专家等对本预案进行评审。

预案经评审完善后，由公司主要负责人签署发布。公司应按规定将最新版本应急预案上报张家港市环保局应急部门进行备案。

12.2 预案发布与发放

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

12.3 应急预案的修订

公司应急预案经评审后，由总经理签署发布并上报至张家港市环保局应急中心备案。应急预案的修订由公司根据演练结果及其他信息，每三年组织一次评审修订，以确保预案的持续适宜性，评审修订时间和评审修订方式视具体情况而定。

在下列情况下，应对应急预案及时修订、补充与完善：

- (1) 危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；
- (2) 应急机构或人员发生变化；
- (3) 应急装备、设施发生变化；
- (4) 生产装置、储存设施等发生变化；
- (5) 应急演练评价中发生存在不符合项；

(6) 法律、法规发生变化。

应急预案的修订由安环科根据上述情况的变化和原因，向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件呈送给相关部门，修订后应重新备案。预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

13 预案的实施和生效时间

应急预案通过评审后，由总经理签署发布，并报张家港市环保局应急部门备案。

应急预案批准发布后，公司应组织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。并将本预案下发至所有有关人员。

14 名词术语

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

突发性环境污染事故：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，有重大社会影响涉及公共安全的环境事故。

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

泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

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

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