

佐敦涂料（张家港）有限公司  
突发环境事件应急预案

责任单位：佐敦涂料（张家港）有限公司

颁布日期：二〇一五年十二月

# 颁 布 令

为了全面贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，规范应急管理工作，提高突发事件的应急救援反应速度和协调水平，增强综合处置突发事件的能力，预防和控制次生灾害的发生，保障企业员工和公众的生命安全，最大限度地减少财产损失、环境破坏和社会影响，实现可持续发展，根据国家相关法律、法规的要求，公司编制了《佐敦涂料（张家港）有限公司突发性环境事件应急预案》，现予颁布实施，公司全体员工必须认真学习，深入领会，切实贯彻执行。

总经理：

二〇一五年十二月二十三日

## 目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>3</b>
1.1 编制目的.....	3
1.2 编制依据.....	3
1.3 适用范围.....	5
1.4 应急预案体系.....	6
1.5 工作原则.....	7
<b>2 基本情况</b> .....	<b>9</b>
2.1 企业基本情况.....	9
2.2 环境风险源基本情况.....	10
2.3 周边环境状况及环境保护目标.....	31
<b>3 环境风险源识别与环境事件分析</b> .....	<b>36</b>
3.1 环境风险源识别.....	36
3.2 环境风险事故及危害性分析.....	46
3.3 可能发生事件的后果和波及的范围分析.....	48
3.4 环境风险评价结果.....	53
<b>4 环境应急能力评估</b> .....	<b>54</b>
4.1 消防能力.....	54
4.2 污水储存、转输能力.....	55
4.3 雨水系统截流能力.....	55
4.4 防渗漏、防流失措施.....	56
4.5 可燃气体探测措施.....	56
4.6 环保管理及监测能力.....	56
4.7 应急物资能力.....	56
<b>5 组织机构及职责</b> .....	<b>57</b>
5.1 组织体系.....	57
5.2 指挥机构组成及职责.....	57
5.3 应急救援工作小组.....	59
<b>6 预防与预警</b> .....	<b>61</b>
6.1 环境风险源监控.....	61
6.2 预警行动.....	62
6.3 报警、通讯联络方式.....	64
<b>7 信息报告与通报</b> .....	<b>67</b>
7.1 内部报告.....	67
7.2 信息上报.....	67
7.3 信息通报.....	68
7.4 事件报告内容.....	68

<b>8 应急响应与措施</b> .....	<b>69</b>
8.1 分级响应机制.....	69
8.2 分级响应程序.....	69
8.3 应急措施.....	73
8.4 应急监测.....	99
8.5 次生灾害防范.....	102
8.6 应急终止.....	103
8.7 应急终止后的行动.....	103
<b>9 后期处置</b> .....	<b>105</b>
9.1 善后处置.....	105
9.2 保险.....	105
<b>10 应急培训和演练</b> .....	<b>106</b>
10.1 培训.....	106
10.2 演练.....	108
<b>11 奖惩</b> .....	<b>110</b>
<b>12 保障措施</b> .....	<b>111</b>
12.1 经费保障.....	111
12.2 应急物资装备保障.....	111
12.3 应急队伍保障.....	111
12.4 通信与信息保障.....	111
12.5 外部保障.....	111
<b>13 预案的评审、备案、发布和更新</b> .....	<b>113</b>
13.1 预案评审.....	113
13.2 预案备案.....	113
13.3 预案发布与发放.....	113
13.4 应急预案的修订.....	113
13.5 公众意见征询.....	114
<b>14 预案的实施和生效时间</b> .....	<b>115</b>
<b>附    则</b> .....	<b>116</b>
1、名词术语定义.....	116
2、应急预案的管理和更新.....	117
3、应急预案的实施日期.....	117
<b>附    图</b> .....	<b>118</b>
<b>附    件</b> .....	<b>119</b>

# 1 总则

## 1.1 编制目的

为建立健全突发环境事件应急机制，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安全和生命安全，特制定本预案。

我公司编制完成了本环境污染事件应急预案，作为我公司突发环境事件时应急防范措施的实施依据，切实加强和规范我公司环境风险源的监控和突发环境污染事件应急的措施。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律、法规、规定依据

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.1）
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第九号，2014.4.24）
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2002.10）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令[2008]87 号，2008年6月1日起施行）
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29 修订，2016.1.1 起施行）
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996.10.29）
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004.12.29 修订）
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 70 号，2014.12.1 起施行）
- (9) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 83 号，2008.10.28）
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011.3.2）
- (11) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号）
- (12) 《特种设备安全监察条例》（国务院令第 373 号）
- (13) 《危险化学品名录》（2015 版）
- (14) 《剧毒化学品目录》（国家安全生产监督管理局 2008 版）

- (15) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第 22 号），2012.10.10
- (16) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保总局，环发〔2005〕152 号）
- (17) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号，2013.10.25）
- (18) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部第 17 号令，2011.5.1 起施行）
- (19) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015.6.5 起施行）
- (20) 《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）
- (21) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）
- (22) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）
- (23) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发〔2013〕20 号，2013.2.7）
- (24) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政发〔2012〕153 号，2012.8.17）
- (25) 《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南(试行)〉的通知》（环办〔2014〕34 号）。

### 1.2.2 技术标准、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) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
- (5) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- (6) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）
- (8) 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB 5085.1-2007）
- (9) 《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2-2007）
- (10) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）
- (11) 《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》（GB 5085.4-2007）
- (12) 《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》（GB 5085.5-2007）
- (13) 《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2007）
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2007）
- (15) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）
- (16) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）

- (17) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603—1995）
- (18) 《常用化学危险品的分类及标准》（GB13690—92）
- (19) 《建筑设计防火规范》（GBJ50016-2006）
- (20) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）
- (21) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）
- (22) 《国家突发环境事件应急预案》（国务院，2006.01.24）
- (23) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则》（国家安全生产监督管理局，安监管危化字〔2004〕43号）
- (24) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-2006~GB20602-2006）
- (25) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）
- (26) 《突发性污染事故中危险品档案库》
- (27) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- (28) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）
- (29) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- (30) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- (31) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（江苏省环境保护厅，2009.04.21）
- (32) 石油化工企业环境应急预案编制指南（环境保护部，2012.1）

## 1.3 适用范围

### 1.3.1 适用范围

本预案适用范围如下：

- (1) 在我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和辐射安全事故风险。

### 1.3.2 突发环境事件类型、级别

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、固体废弃物污染事件、危险化学品和废弃化学品污染事件等）；

(2) 生态环境破坏事件。

根据我公司的生产和原辅料的使用情况判断，我公司可能发生的突发性环境污染事件为物料泄漏及火灾爆炸。

根据我公司的实际情况，参照《国家突发环境事件应急预案》，我公司的突发环境事件分为3个级别，具体划分如下：

1) 企业Ⅰ级（企业特别重大环境事件）：发生1人死亡或10人以下中毒（重伤）；事故影响超出公司控制范围，引起群体性影响；如重大的火灾爆炸事故。

2) 企业Ⅱ级（企业重大环境事件）：突发环境事件引发中毒、重伤事故，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，未造成人员死亡的后果，但有群众性影响；如储罐、原料桶等泄漏事故，污水进入雨水管网的事故等；

3) 企业Ⅲ级（企业一般环境事件）：突发环境事件引发事故影响车间生产，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，未造成人员伤害的后果，但有群众性影响；如废气处理装置故障等。

### 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突发性环境事件总体应急预案，不单独制定各单项应急预案。同时根据实际需要和情势变化，适时修订应急预案。应急预案的制定、修订程序根据相关部门规定执行。

本公司突发环境事件应急预案是扬子江国际化学工业园区突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（企业Ⅱ级和企业Ⅲ级）时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（企业Ⅰ级）时，一方面及时上报政府部门，由政府部门同时启动扬子江国际化学工业园区突发环境事件应急预案，另一方面及时通知附近的互助救援企业，同时启动互助救援应急预案。本公司突发环境事件应急预案与公司其它应急预案（如安全应急预案）为并列关系，当厂区同时发生突发环境事件和其它事件时，同时启动突发环境事件应急预案和其它应急预案。

园区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，在大方向上指导园区的环境风险应急救援工作的顺利展开；后者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，园区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、给出园区内外各种救援力量的组织与协调、确定园区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。园区——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障园区应急救援工作的顺利开展。

应急预案框架体系图见图 1.4。

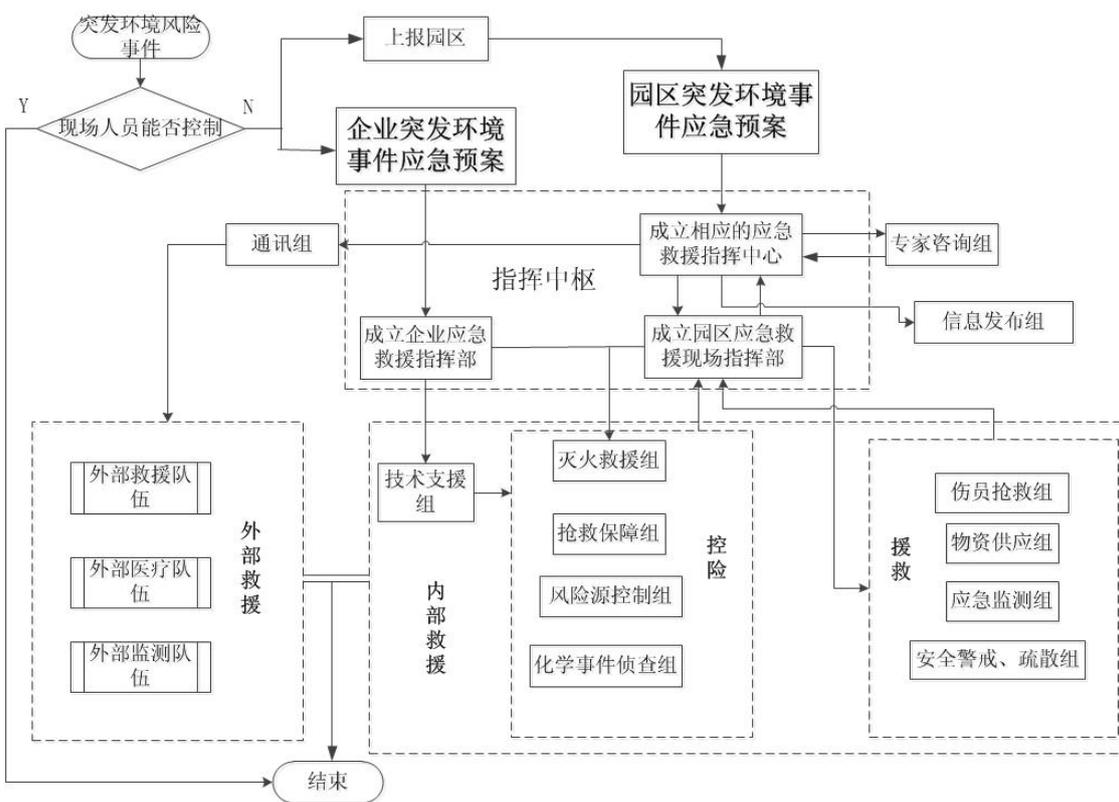


图 1.4 应急预案框架体系图

## 1.5 工作原则

(1) 坚持以人为本，建立环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境污染事件防范和处理能力。遵循“预防为主，有备无

患”的原则做好应急工作准备，减少环境事件的中长期影响，消除或减轻突发环境事件的负面影响，最大限度地保障公众健康，保护人民生命和财产的安全。

（2）坚持市政府统一领导、指挥、属地管理、职责明确的工作原则，做到早发现、早报告、早处理，提高快速反应与应急处理能力，做好环境污染事件的应急处理工作。

（3）坚持分类管理、分级负责工作原则，针对各类突发环境污染事件的扩散特点及可能影响的范围和程度，实行分类管理、分级响应，充分发挥部门专业优势和职能作用，通过采取相应措施，使突发环境事件造成的危害范围和社会影响减小到最低程度。

## 2 基本情况

### 2.1 企业基本情况

佐敦集团是一家全球性的高性能涂料制造商，擅长于船舶防腐、钢结构的防腐、民用装饰以及粉末涂料的应用领域。目前佐敦在工业保护涂料、船舶漆、民用装饰涂料和粉末涂料四大业务领域位于世界领先地位。

佐敦涂料（张家港）有限公司基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	佐敦涂料（张家港）有限公司		
单位地址	江苏扬子江国际化学工业园长江路 15 号	所在市	张家港市
企业性质	外资企业	所在街道（镇）	张家港保税区扬子江化学工业园
法人代表	Esben Hersve	所在社区（村）	无
法人代码	75731744-8	邮政编码	215634
联系电话	0512-588839381	职工人数	523 人
企业规模	小型	占地面积	127000 平方米
主要原料	二甲苯为代表的溶剂 以环氧树脂为代表的树脂类原料 有机颜料 以钛白粉，滑石粉为代表的油漆 涂料的填料 涂料用固化剂等助剂 丙烯酸乳液	所属行业	C2641 涂料制造
主要产品	船舶涂料（油性） 工业防护涂料（油性） 工业防护涂料（水性） 民用装饰涂料（内外墙） 粉末涂料	经度坐标	东经 120.47°
联系人	王竹升	纬度坐标	北纬 31.97°
联系电话	0512-588839381	历史事故	无

佐敦涂料（张家港）有限公司目前已建成的项目有：

1. 年产 48000 吨的船舶漆、工业漆及民用涂料项目
2. 涂料研发中心和培训中心，配套冷藏库
3. 年产 10000 吨粉末涂料项目（一期 2800 吨/年）

并且目前有两个项目正在处于验收监测阶段：

1. 年产 10000 吨粉末涂料项目（二期 3000 吨/年）
2. 年产 10 万吨高性能涂料项目

本次突发环境事件应急预案主要涵盖了上述 5 个项目的生产、储存、研发、公用工程以及行政配套设施，主要涉及的项目能力如下：

1. 年产 148000 吨高性能涂料项目

2. 年产 5800 吨高性能涂料项目

佐敦涂料（张家港）有限公司位于江苏扬子江国际化工园长江路 15 号，厂界东南侧为张家港市国泰华荣化工新材料有限公司，西南侧为德宝新材料有限公司，东北侧临南海路、隔路为日触化工有限公司，西北临长江路、隔路为泰珂棕化有限公司。

## 2.2 环境风险源基本情况

### 2.2.1 原辅材料及产品量

公司储存的原辅材料包括树脂类、溶剂类、乳液类、颜料类、助剂类，产品包括溶剂型涂料、水性涂料和粉末涂料。

公司原辅材料及产品的理化特性及危险特性见表 2.2-1。

表 2.2-1 本公司原辅材料及产品理化性质及储量一览表

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
原料-树脂类												
1	丙烯酸树脂	/	/	液体	60m <sup>3</sup> 储罐、80m <sup>3</sup> 储罐、200Kg 桶装	6120.4	170	/	28	1.0572	LD50: 5251mg/kg 大鼠经口; LC50: 6350ppm	乙
2	丙烯酸树脂	/	/	固体	25Kg 袋装	131.6	4	/	/	/	/	丙
3	聚酰胺树脂	/	/	液体	60 m <sup>3</sup> 储罐	1106.6	41	/	30	0.96	LD50: >1700mg/kg 大鼠经皮; LC50: 5000ppm	乙
4	聚丙烯酸酯	/	/	液体	60 m <sup>3</sup> 储罐	1176.6	41	/	40	1	/	乙
5	DER 环氧树脂	/	/	液体	2*100m <sup>3</sup> 储罐	8665.1	136	/	252	1.16	LD50: >2000mg/kg 大鼠经口; LC50: >4000ppm	丙
6	环氧树脂	/	2828	液体	60m <sup>3</sup> 储罐	14377.2	500	/	49	1.1	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮	甲
7	氨基树脂	/	2828	液体	200Kg 桶装	2.5	0.5	/	12	0.86	/	甲
8	脲醛树脂	/	/	固体	200Kg 桶装	199.5	5.5	80	/	1.1	LD50: 5000mg/kg 大鼠经口	丙
9	聚氨酯	/	/	液体	25Kg 袋装	20.3	1	/	218	1.1	/	丙
10	乙烯树脂	/	/	固体	200Kg 桶装	79.5	2	80-105	260	0.93-0.97	/	丁
11	聚硅氧烷树脂	/	/	液体	25Kg 袋装	57.4	1.6	/	25	1.02	LD50: 2000mg/kg 大鼠经皮	甲
12	生松香	/	1949	固体	200Kg 桶装	594.2	18	/	187.8	1.05-1.1	/	丙
13	聚酰胺固化剂	/	/	液体	225Kg 桶装	386.0	11	/	27.5	0.9	/	甲
14	脂肪胺类固化剂	/	/	液体	200Kg 桶装	297.2	8.5	/	28	1.02	/	乙
15	环氧树脂固化剂	/	/	液体	200Kg 桶装	498.3	14	/	76	1.01	LD50: >4500mg/kg 大鼠经皮	丙
16	聚氨酯树脂	/	2828	液体	200Kg 桶装	196.4	2	/	129	0.98	/	丙
17	脂肪类聚亚胺酯	/	/	液体	200Kg 桶装	455.0	12.5	/	50	1.13	LD50: 593mg/kg 大鼠经皮; LC50: 390ppm (低毒)	乙
18	氯醚树脂	/	/	固体	200Kg 桶装	186.0	5	55-57	/	1.24	/	丁
19	100%石油碳氢树脂	/	/	液体	20Kg 袋装	962.9	60	/	>150	/	LD50: 7000mg/kg 大鼠经口	/
20	有机硅树脂	/	/	液体	100m <sup>3</sup> 储罐	4.4	0.18	/	28	1.112	/	乙

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
21	E 遮盖聚合物	/	/	液体	200Kg 桶装	35.7	1	0	/	1.02	LD50: 5000mg/kg 大鼠经皮	戊
22	甲醛类树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	36.7	1	/	29	0.98-1.02	LD50: 3400mg/kg 大鼠经口; LC50: 8000ppm	乙
23	聚乙烯醇缩丁醛树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	8.3	0.36	135-149	/	1.1	/	丙
24	硅树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	19.4	0.54	/	>100	1.155	/	丙
25	氯乙烯·氯乙烯醇·醋酸乙烯共聚合物	/	/	液体	200Kg 桶装	3.1	0.16	/	/	1.4	/	丙
26	异氰酸树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	462.4	13	/	39	1.07	LD50: 2600mg/kg 大鼠经口	乙
27	乙烯基酯树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	0.1	0.18	/	32	1.08	/	丙
28	苯乙烯/丙烯酸共聚物	/	/	液体	200Kg 桶装	26.0	0.9	/	/	1.03	/	丙
29	EPX-L 树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	137.8	4	/	/	1.03	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮	丙
30	丙烯酸树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	155.4	4.4	/	26	/	LD50: 5632.5mg/kg 大鼠经口	甲
31	醇酸树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	1170.2	80	/	29.4	1.0583	LD50: 5251mg/kg 大鼠经口; LC50: 6350ppm	乙
32	氟碳树脂	/	/	液体	60m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> 储罐	59.5	1.8	/	33	1.06-1.13	/	丙
33	G-722XB60 树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	234.3	6.6	/	29	0.93	LD50: 4300mg/kg 大鼠经皮	乙
34	腰果酚改性胺	/	/	液体	200Kg 桶装	10854.5	60	/	32	0.98	LD50: 3400mg/kg 大鼠经皮; LC50: 8000ppm	乙
35	缩水甘油酯	/	/	液体	100m <sup>3</sup> 储罐	8.9	0.3	/	>100	1.12	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮; LC50: >700ppm (低毒)	丙
36	苯甲醇	/	/	液体	200Kg 桶装	2178.4	68	-15.3	10	1.04	/	丙
37	混合脂肪胺	/	/	液体	100m <sup>3</sup> 储罐	2224.4	41	/	204	0.99	LD50: 2000mg/kg 大鼠经皮	丙
38	硅酸四乙酯 (正)	78-10-4	845	液体	60m <sup>3</sup> 储罐	883.6	36	-77	46	0.97-1.07	LD50: 5878mg/kg 大鼠经皮	乙

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
	硅酸乙酯)											
39	异氟尔酮	/	/	液体	200Kg 桶装	402.1	11	10	112	0.92	LD50: 1030mg/kg 大鼠经口	丙
40	三甲基己二胺	/	/	液体	200Kg 桶装	170.2	4.8	/	110	0.865	LD50: 910mg/kg 大鼠经口	丙
原料-溶剂类												
41	改性乙醇	64-17-5	2568	液体	200Kg 桶装	758.8	36	-144.1	12.8	/	LD50: 7430mg/kg 大鼠经皮; LC50: 20000ppm	甲
42	正丁醇	71-36-3	2761	液体	60m <sup>3</sup> 储罐	3196.2	41	-88.9	35	0.81	LD50: 3400mg/kg 大鼠经皮; LC50: 8000ppm	乙
43	3-乙氧基丙酸乙酯	/	/	液体	200Kg 桶装	131.9	3.7	/	58	0.951	LD50: 4080mg/kg 大鼠经皮; LC50: >1000ppm	乙
44	二甲苯	108-38-3	355	液体	100m <sup>3</sup> 储罐、 200Kg 桶装	16027.4	120	-54	27	0.877	LD50: 5000mg/kg 大鼠经口	甲
45	200#溶剂油	/	1734	液体	60m <sup>3</sup> 储罐	482.6	41	/	33	0.7982	/	乙
46	4-甲基-2-戊酮 (甲基异丁基 (甲)酮)	108-10-1	1059	液体	200Kg 桶装	135.1	2	-83.5	15.6	0.8	LD50: 2080mg/kg 大鼠经皮; LC50: 32720mg/m <sup>3</sup>	甲
47	丙二醇甲醚	/	/	液体	200Kg 桶装	603.4	17	/	32	/	LD50: 13000mg/kg 大鼠经皮; LC50: >7500ppm	乙
48	1,2,3-三甲基苯	526-73-8	1799	液体	60m <sup>3</sup> 储罐	4960.7	41	<-50	43	0.875	/	乙
49	2-甲基-1,5 戊 二胺	/	/	液体	60m <sup>3</sup> 储罐	2412.4	41	-60	83	/	LD50: 2080mg/kg 大鼠经皮; LC50: 32720mg/m <sup>3</sup>	丙
50	醋酸丁酯	123-86-4	2657	液体	50m <sup>3</sup> 储罐	684.9	34	-77	28	0.883	LD50: 13100mg/kg 大鼠经口	乙
51	甲乙酮肟	/	/	液体	200Kg 桶装	6.8	0.18	-29.5	61	0.91-0.95	LD50: 1840mg/kg 大鼠经口	丙
52	二丁基二(十二 酸)锡	77-58-7	331	液体	200Kg 桶装	0.9	0.18	/	100-199	1.1	LD50: >4000mg/kg 大鼠经口	丙
53	环己酮	108-94-1	952	液体	200Kg 桶装	6.5	0.18	-45	43	0.95	LD50: 1535mg/kg 大鼠经口; LC50: 32080mg/m <sup>3</sup>	乙
54	苯乙烯	100-42-5	96	液体	200Kg 桶装	0.9	0.18	-31	31	0.906	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮	乙

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
55	异丙醇	67-63-0	111	液体	50m <sup>3</sup> 储罐	1108.8	34	-85	12	0.785	LD50: 12800mg/kg 大鼠经皮	甲
56	异丁醇	78-83-1	1033	液体	200Kg 桶装	388.6	11	-108	27	0.81	LD50: 3400mg/kg 大鼠经皮	甲
57	乙二醇丁醚	111-76-2	249	液体	200Kg 桶装	82.0	2.3	-70	67	0.9015	LD50: 2500mg/kg 大鼠经口	丙
原料-乳液类												
58	EMUL TEX 523 乳液	/	/	液体	150Kg 桶装	3.3	0.14	/	/	1.07-1.15	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮	丁
59	苯丙乳液	/	/	液体	200Kg 桶装	273.5	7.6	0	/	1.03	LD50: >5000mg/kg 大鼠经皮	/
60	丙烯酸聚合物乳液	/	/	液体	200Kg 桶装	187.4	5.2	/	/	1.03-1.04	LD50: >5000mg/kg 大鼠经皮	丙
61	润湿剂	/	/	液体	200Kg 桶装	0.1	0.18	/	/	1.09	/	/
62	乳液	/	/	液体	200Kg 桶装、 1000Kg 桶装、 40m <sup>3</sup> 储罐	1499.5	60	/	/	1.04	/	戊
63	合成硅酸钠铝	/	/	液体	1000Kg 桶装	169.9	3	/	/	1.9	LD50: >10000mg/kg 大鼠经口	戊
原料-颜料类												
64	颜料	/	/	粉末	25Kg 袋装	1184.0	33	/	/	/	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮	戊
65	氧化亚铜	/	/	固体	25Kg 袋装	3656.3	102	1235	/	1.5-2	LD50: 1340mg/kg 大鼠经口	丁
66	铝粉浆	/	/	液体	25Kg 桶装	79.0	2.2	/	>60	1.4-1.6	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮;	乙
67	铝银浆	/	/	液体	200Kg 桶装	707.4	20	/	>60	1.4-1.6	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮;	乙
68	钛白粉	/	/	固体	25Kg 袋装	3746.0	105	/	/	/	LD50: >10000mg/kg 大鼠经皮	丙
69	锌粉	7440-66-6	2358	固体	18Kg 桶装	4938.8	50	/	419.6	2.8-3.6	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮; LC50: >5700ppm	丙
70	磷酸锌	/	/	固体	25Kg 袋装	132.9	3.75	/	/	3.3-3.4	/	戊
71	色浆	/	/	液体	20Kg 桶装	0.1	0.1	/	/	1.2	/	丙
原料-助剂类												
72	玻璃鳞片	/	/	粉料	25Kg 袋装	131.4	3.7	710-850	/	/	/	戊
73	云母粉	/	/	粉料	25Kg 袋装	2475.0	70	/	>900	/	/	戊
74	导电云母粉	/	/	粉料	10Kg 袋装	12.3	0.35	/	/	3.6	/	戊

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
75	长石粉	/	/	粉料	500Kg 大包、 25Kg 袋装	18865.6	530	1100	/	2.5	/	戊
76	纤维素	/	/	粉料	15Kg 桶装、 20Kg 袋装、 25Kg 袋装	40.0	1.1	/	/	0.6	/	丙
77	调制蜡	/	/	粉料	15Kg 袋装、 20Kg 袋装	698.1	19.6	121	>65	0.98	/	乙
78	棕刚玉	/	/	粉料	25Kg 袋装、 50Kg 袋装	75.0	2.1	1800	/	3.9	/	戊
79	滑石粉	/	/	粉料	20Kg 袋装、 25Kg 袋装	8752.7	246	>1800	/	2.75	/	戊
80	石蜡	/	/	粉料	25Kg 袋装	0.3	0.2	/	200	0.9	/	丁
81	苯甲酸钠	/	/	粉料	25Kg 袋装	18.1	0.5	410-430	>100	1.44	LD50: 3140mg/kg 大鼠经口	丙
82	硅藻土	/	/	粉料	25Kg 袋装	0.3	0.2	/	/	2.3	/	戊
83	高岭土	/	/	粉料	25Kg 袋装	115.4	3	/	/	2.6-2.7	LD50: >2000mg/kg 大鼠经口;	戊
84	膨润土	/	/	粉料	10Kg 桶装、 25Kg 袋装	212.1	6	/	/	1.47	LD50: >5000mg/kg 大鼠经口;	丙
85	气相二氧化硅	/	/	粉料	10Kg 袋装	34.9	1	1700	/	2.2	LD50: >2000mg/kg 大鼠经皮;	丙
86	碳酸钙	/	/	粉料	500Kg 大包、 25Kg 袋装	9525.6	268	825	/	2.7	/	戊
87	硫酸钡	/	/	粉料	25Kg 袋装	1378.6	38	1830	/	4.3-4.45	/	丁
88	碳酸钙镁	/	/	粉料	25Kg 袋装	1569.8	44	/	/	2.9	/	戊
89	硅灰石	/	/	粉料	25Kg 袋装	25.9	1	1540	/	2.9	/	戊
90	聚酰胺腊	/	/	粉料	15Kg 袋装	9.2	0.6	117-127	/	0.929	LC50: 5110ppm	丙
91	分散剂	/	/	粉料	200Kg 袋装	0.3	0.2	/	/	1.09	/	戊
92	阻燃剂	/	/	粉料	20Kg 袋装、 25Kg 袋装	45.1	1.25	/	/	1.9	/	戊
93	交联剂	/	/	粉料	25Kg 袋装	16.6	0.45	/	300	1.57	/	丙

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
94	季戊四醇	/	/	粉料	25Kg 袋装	16.9	0.5	/	>150	0.37-0.39	/	丙
95	氧化锌	/	/	粉料	25Kg 袋装	922.2	26	1975	/	5.61	/	戊
96	200#轻粉	/	/	粉料	10Kg 袋装	0.6	0.2	1700	/	2.2	/	戊
97	矿物纤维	/	/	粉料	25Kg 袋装	0.1	0.1	>1000	/	2.6	/	丙
98	氧化铝粉	/	/	粉料	25Kg 袋装	0.7	0.5	2050	/	3.8	/	戊
99	硅酸镁铝	/	/	粉料	20Kg 袋装	0.6	0.4	1700	/	1.9	/	戊
100	硅酸铝钠	/	/	粉料	25Kg 袋装	23.2	0.5	2000	/	2.1	/	丁
101	二硫代氨基甲酸盐	/	/	粉料	25Kg 袋装	406.3	11	158	/	0.779	/	丁
102	草酸	/	/	粉料	20Kg 袋装	7.4	0.5	/	/	1.9	LD50: 20000mg/kg 大鼠经皮	丙
103	聚丙烯酸钠盐	/	/	液体	227Kg 桶装	2.2	0.2	0	/	1-1.2	LD50: 2000mg/kg 大鼠经皮	戊
104	二甲基聚硅氧烷共聚物	/	/	液体	200Kg 桶装	1.0	0.18	/	>100	1.03	LD50: >8900mg/kg 大鼠经口	丙
105	流平剂	/	/	液体	20Kg 桶、 200Kg 桶装	2.5	0.5	/	38	0.86	/	乙
106	乳液胶助剂	/	/	液体	170Kg 桶装、 200Kg 桶装	17.3	0.6	/	>175	0.84-0.88	/	丙
107	叔呱啉酮衍生物	/	/	液体	25Kg 桶装	19.4	0.54	/	209.5	0.99	/	丙
108	消泡剂	/	/	液体	150Kg 桶装 200Kg 桶装	471.2	13.25	/	25	0.89	/	甲
109	分散剂	/	/	液体	25Kg 桶装、 200Kg 桶装	283.9	8	/	46	0.89	/	乙
110	表面活性剂	/	/	液体	45Kg 桶装、 200Kg 桶装	42.2	1.2	/	>100	0.903-0.92	/	丙
111	光稳定剂	/	/	液体	25Kg 桶装	0.1	0.1	/	74.5	1.07	/	丙
112	丙二醇	57-55-6	/	液体	200Kg 桶装	156.9	4.4	-27	79	1.05(25°C)	/	丙
113	增稠剂	/	/	液体	45Kg 桶装、 200Kg 桶装	264.5	7.4	/	91	1.13	/	丙

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
114	大豆卵磷脂	/	/	液体	200Kg 桶装	106.9	3	/	/	/	/	戊
115	丙二醇甲醚乙酸酯	/	/	液体	200Kg 桶装	44.0	1.2	/	46	0.96	/	乙
116	防结皮剂	/	/	液体	30Kg 桶装	0.6	0.2	89-91	102	1.02	/	丙
117	流变调整剂	/	/	液体	200Kg 桶装	24.9	0.7	/	27	0.88	/	甲
118	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单丁酯	/	/	液体	200Kg 桶装	118.8	3.4	/	122	0.95	LD50: >15200mg/kg 大鼠经皮	丙
119	杀菌剂	/	/	液体	30Kg 桶装、 200Kg 桶装	63.8	1.8	/	>100	1.09	/	丙
120	吡啶氧化铜浆	/	/	液体	200Kg 桶装	362.9	10	/	28	/	/	乙
121	异氰酸乙酯	109-90-0	2727	液体	20Kg 桶装	2.5	0.1	/	145	1.29	/	丙
122	R18 助剂	/	/	液体	200Kg 桶装	0.1	0.1	/	>150	1	/	丙
123	防腐剂	/	/	液体	25Kg 桶装、 200Kg 桶装	1.8	0.5	/	28	0.94	/	乙
124	聚乙烯衍生物	/	/	液体	25Kg 袋装	1.6	0.2	/	26	0.815-0.835	/	甲
125	椰油两性二乙酸钠	/	/	液体	200Kg 桶装	0.6	0.4	/	/	1.17	/	丙
126	2-苯氧基乙基缩甲醛	/	/	液体	200Kg 桶装	3.3	0.18	/	195	1.13	/	丙
127	聚硅氧烷	/	/	液体	200Kg 桶装	22.5	0.6	-77	45	0.94	LD50: 5878mg/kg 大鼠经皮	乙
128	氨溶液	1336-21-6	35	液体	22Kg 桶装	3.7	0.1	/	/	0.91	/	丙
129	氢氧化钠溶液	1310-73-2	1669	液体	20Kg 袋装	4.7	0.122	318.4	/	1.12	/	戊
130	亚硝酸钠	7632-00-0	2492	固体	50Kg 袋装	1.8	0.5	271	/	2.17	LD50: 85mg/kg 大鼠经口 (中等毒)	甲
131	防沉剂	/	/	液体	200Kg 桶装	3.0	0.1	/	27.2	/	/	甲
132	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	/	/	液体	25Kg 桶装	0.3	0.1	-2	81	0.942	/	丙

## 佐敦涂料（张家港）有限公司突发环境事件应急预案

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
133	氯化石蜡	/	/	液体	25Kg 桶装	0.1	0.1	/	130	/	/	丙
134	4-羟基-4-甲基-2-戊酮(双丙酮醇)	123-42-2	1636	液体	200Kg 桶装	0.3	0.2	-54	59	0.94	/	乙
135	防流挂剂	/	/	液体	200Kg 桶装	1.3	0.5	/	40	0.995	/	乙
136	盐酸	7647-01-0	2507	液体	2Kg 桶装	5.0	0.14	-144.8	/	1.2	LD50: 900mg/kg 免经口	戊
137	聚酰胺盐溶液	/	/	液体	200Kg 桶装	20.3	0.6	/	25	/	/	甲
138	锌催干剂	/	/	液体	200Kg 桶装	2.1	0.5	/	>61	0.96	/	丙
139	镉催干剂	/	/	液体	200Kg 桶装	5.9	0.17	/	>30	0.9-0.98	/	乙
140	润湿剂	/	/	液体	50Kg 袋装	0.1	0.1	<13	>100	1.015	/	丙
141	苯丙共聚物	/	/	液体	25Kg 袋装	0.1	0.1	/	/	1.03	/	丙
142	丁醇改性三聚氰胺树脂	/	/	液体	200Kg 桶装	0.1	0.1	/	>100	1.02	/	丙
143	异辛酸钴	/	/	液体	200Kg 桶装	5.9	0.17	/	>30	0.95-1	/	乙
144	干燥剂	/	/	液体	200Kg 桶装	5.0	0.16	/	>30	0.9-0.98	/	乙
145	聚甲基硅氧烷	/	/	液体	200Kg 桶装	0.3	0.2	/	45	0.88	/	乙
146	聚四氟乙烯添加剂	/	/	液体	25Kg 桶装	0.1	0.1	/	/	0.84-0.88	/	丁
147	苯乙烯-丙烯酸共聚物	/	/	液体	25Kg 桶装	0.1	0.1	/	>110	1.006-1.033	/	丙
原料-粉末涂料车间												
148	饱和羧酸盐聚酯树脂	/	/	粉料	25Kg 袋装	4000	100	/	/	/	/	丙
149	固体环氧树脂	/	/	粉料	25Kg 袋装	1700	60	/	/	/	/	丙
150	钛白粉	/	/	粉料	25Kg 袋装	1500	50	/	/	/	/	丙
151	碳酸钙	/	/	粉料	25Kg 袋装	150	10	825	/	2.7	/	戊
152	硫酸钡	/	/	粉料	25Kg 袋装	1800	80	1830	/	4.3-4.45	/	丁
153	碳黑	/	/	粉料	25Kg 袋装	10	5	/	/	/	/	丙

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
154	聚四氟乙烯添加剂	/	/	粉料	25Kg 袋装	0.2	0.2	/	/	0.84-0.88	/	丁
155	安息香	/	/	粉料	25Kg 袋装	20	10	/	/	/	/	/
156	异氰尿酸三缩水甘油酯	/	/	粉料	25Kg 袋装	300	30	95-98	256.9	1.46	/	/
157	聚苯乙烯共聚物	/	/	粉料	25Kg 袋装	5	2	/	/	/	/	/
158	氧化铝	/	/	粉料	25Kg 袋装	3	2	2050	/	3.8	/	戊
159	2-甲基咪唑	/	/	粉料	25Kg 袋装	8	5	142-143	155	1.03	/	丙
160	霞石	/	/	粉料	25Kg 袋装	80	10	1250-1300	/	2.6	/	戊
161	铬绿	/	/	粉料	25Kg 袋装	1	1	/	/	/	/	丁
162	氧化钙	/	/	粉料	25Kg 袋装	65	10	2572	/	3.35	/	戊
163	氢氧化铝	/	/	粉料	25Kg 袋装	5	1	300	/	2.4	/	丁
164	纤维素	/	/	粉料	25Kg 袋装	0.5	0.5	/	/	0.6	/	丙
165	三氧化二铁	/	/	粉料	25Kg 袋装	10	5	1565	/	5.24	/	丁
166	双氰胺	/	/	粉料	25Kg 袋装	5	3	209	/	/	/	丙
167	含氟聚合物	/	/	粉料	25Kg 袋装	10	5	/	/	/	/	戊
168	异吲哚啉酮	/	/	粉料	25Kg 袋装	0.1	0.1	/	220.2	1.198	/	戊
169	邻-甲基苯二胍	/	/	粉料	25Kg 袋装	2	2	175-178	/	/	/	己
170	酚醛环氧固化剂	/	/	粉料	25Kg 袋装	300	20	/	/	/	/	丙
171	聚乙烯蜡	/	/	粉料	25Kg 袋装	4	2	90-120	/	/	/	戊
172	四氧化三铁	/	/	粉料	25Kg 袋装	15	5	1594	/	5.18	/	丁
173	锌粉	/	/	粉料	25Kg 袋装	20	5	/	419.6	2.8-3.6	/	丙
174	水合氧化铁 (III)	/	/	粉料	25Kg 袋装	40	10	135	/	/	/	丁
175	二氧化硅	/	/	粉料	25Kg 袋装	60	10	1700	/	2.2	/	丙
176	3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷	/	/	粉料	25Kg 袋装	4	2	-50	/	1.07	/	丁

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
177	1,6-己内酰胺	/	/	粉料	25Kg 袋装	10	5	68-71	/	152	/	戊
178	N,N'-乙撑双硬脂酰胺	/	/	粉料	25Kg 袋装	7	3	140-146	/	/	/	戊
179	颜料红 170	/	/	粉料	25Kg 袋装	1	1	/	/	/	/	戊
180	颜料绿 7	/	/	粉料	25Kg 袋装	2	1	/	/	/	/	戊
181	均苯四甲酸 4,5-二氢-2-苯基-1H-咪唑 (1:2)	/	/	粉料	25Kg 袋装	12	5	/	/	/	/	戊
182	钛铬棕	/	/	粉料	25Kg 袋装	4	2	/	/	/	/	戊
183	四氧化钒钽	/	/	粉料	25Kg 袋装	0.5	0.5	/	/	/	/	戊
184	功能性含有锌的聚酯树脂酸复合制剂	/	/	粉料	25Kg 袋装	30	5	/	/	/	/	戊
185	云母	/	/	粉料	25Kg 袋装	5	2	/	>900	/	/	戊
186	含消光剂蜡	/	/	粉料	25Kg 袋装	5	2	/	/	/	/	戊
产品												
187	乙烯防腐漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	1036	30	/	/	/	/	乙
188	丙烯酸漆稀释剂	/	2828	液体	25Kg 桶装	3256	84	/	/	/	/	乙
189	环氧漆固化剂	/	2828	液体	25Kg 桶装	3256	84	/	/	/	/	乙
190	环氧漆稀释剂	/	2828	液体	25Kg 桶装	3256	84	/	/	/	/	乙
191	聚氨酯漆稀释剂	/	2828	液体	25Kg 桶装	3256	84	/	/	/	/	乙
192	醇酸漆稀释剂	/	2828	液体	25Kg 桶装	3256	84	/	/	/	/	乙
193	丙烯酸底漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	740	21	/	/	/	/	乙
194	丙烯酸磁漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	444	12.5	/	/	/	/	乙
195	醇酸绝缘漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	4588	130	/	/	/	/	乙
196	有机硅耐高温漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	5328	150	/	/	/	/	乙
197	环氧防腐漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	17760	500	/	/	/	/	乙

序号	危险货物名称	CAS 编号	危险化学品 2015 编号	形态	储存方式	年用量 (t)	最大储量 (t)	熔点(°C)	闪点(°C)	相对密度 t/m <sup>3</sup> (水=1)	毒性毒理	火险等级
198	环氧清漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	17760	500	/	/	/	/	乙
199	环氧磁漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	17760	500	/	/	/	/	乙
200	环氧腻子	/	2828	液体	25Kg 桶装	17760	500	/	/	/	/	乙
201	环氧富锌底漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	17760	500	/	/	/	/	乙
202	松香防污漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	8732	250	/	/	/	/	乙
203	铝粉乙烯底漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	1036	30	/	/	/	/	乙
204	环氧聚氨酯耐水漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	12284	350	/	/	/	/	乙
205	铝粉有机硅耐热漆	/	2828	液体	25Kg 桶装	148	4	/	/	/	/	乙
206	水性乳胶外墙漆	/	/	液体	25Kg 桶装	5772	162	/	/	/	/	乙
207	水性乳胶内墙漆	/	/	液体	25Kg 桶装	2812	76	/	/	/	/	乙
208	建筑粉末涂料	/	/	粉末	25Kg 桶装	3500	500	/	/	/	/	丙
209	功能粉末涂料	/	/	粉末	25Kg 桶装	1700	500	/	/	/	/	丙
210	工业粉末涂料	/	/	粉末	25Kg 桶装	4800	500	/	/	/	/	丙

## 2.2.2 生产工艺及装置简介

佐敦涂料主要生产液态涂料、粉末涂料，并建有研发、培训中心，主要生产工艺如下：

### 一、液态涂料生产

涂料分为水性和溶剂型两大类，溶剂型涂料中包含稀释剂，生产工艺大致相似。生产过程包括搅拌、调色、研磨、灌装，整个生产过程均为物理过程，生产条件常温常压，没有化学反应过程。研磨过程只在溶剂型涂料生产过程中体现，主要是研磨色浆使其达到公司产品要求的细度，水性涂料生产过程不涉及研磨工序。稀释剂生产主要是混合搅拌过程，没有调色、过滤及研磨。工艺流程简图见图 2.2-1~图 2.2-3。

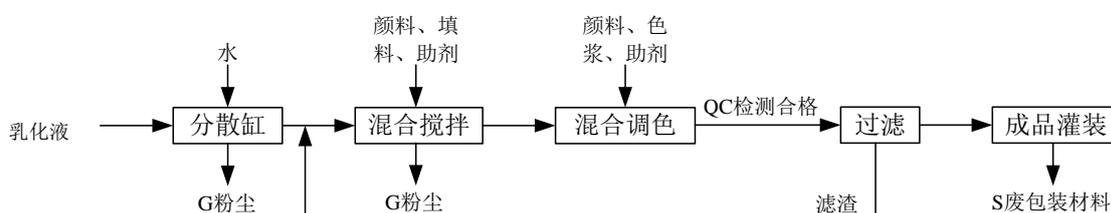


图 2.2-1 水性涂料生产工艺流程

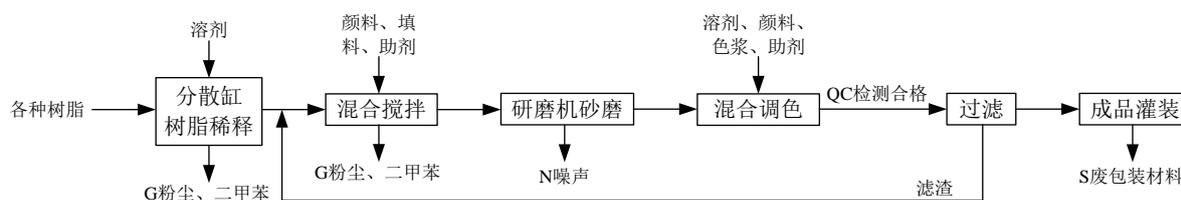


图 2.2-2 溶剂型涂料一般生产工艺流程

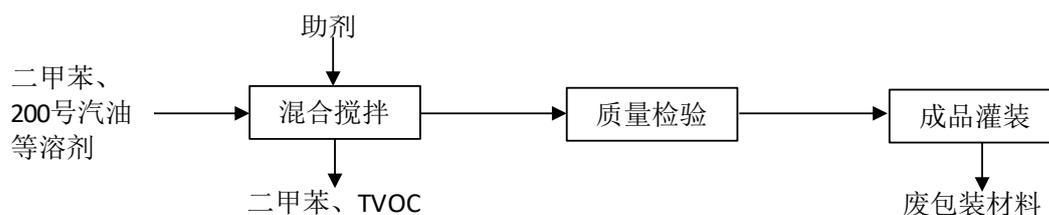


图 2.2-3 稀释剂一般生产工艺流程

### 二、粉末涂料生产

佐敦生产粉末涂料分三类：建筑粉末涂料、功能粉末涂料和工业粉末涂料，但实际生产线和工艺基本一致，只有少量的添加剂使用有所差别。生产过程包括投料、混合搅拌、挤出、冷却、研磨、筛选及包装几个程序。工艺前期投料、混合工序是批次生产，挤出等后续工序均为连续生产，每条产线都有若干个移动缸，移动到混合机处进行混合，

混合时间约为 5 分钟。再将每条线对应的移动缸移动到挤出机加料口，只要原料不断后续工序可连续生产。

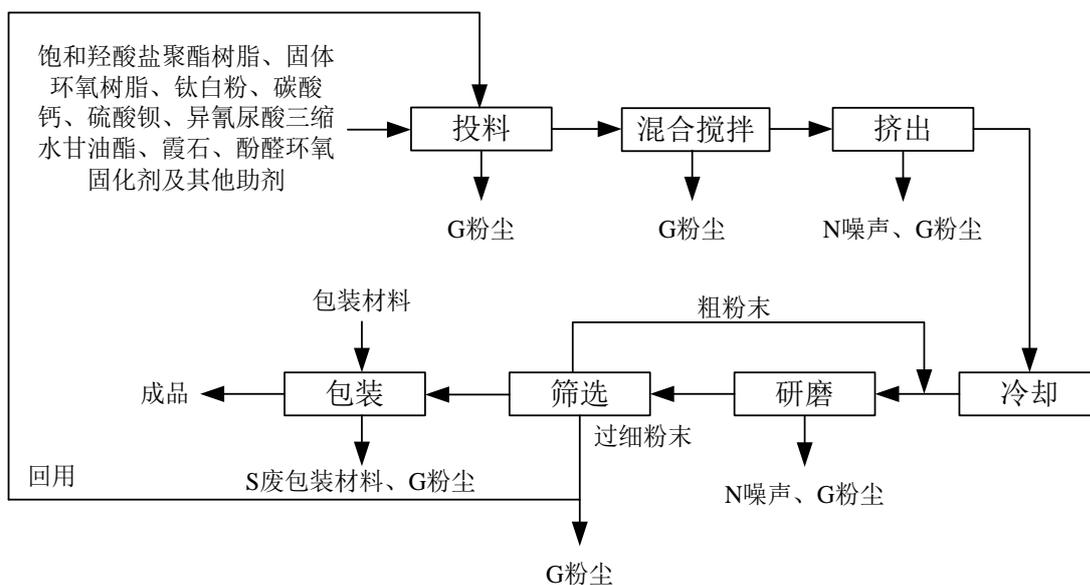


图 2.2-4 粉末涂料生产工艺流程

### 三、研发中心、培训中心

研发中心开发的产品有水性涂料、溶剂型涂料、粉末涂料，主要为厂内开发涂料新产品及对现有厂内进口原材料本土化所进行的研制。主要设有会议室、办公室、喷涂室、实验室、工艺房等。

培训中心主要为宣传单位生产的涂料产品，在现场对外来客户进行产品展示、介绍及示范操作，进而说明本厂产品的质量，以期打开更大的销售市场，因而举办的培训班。主要设有喷漆间、喷砂间、产品展示厅、器材室等。

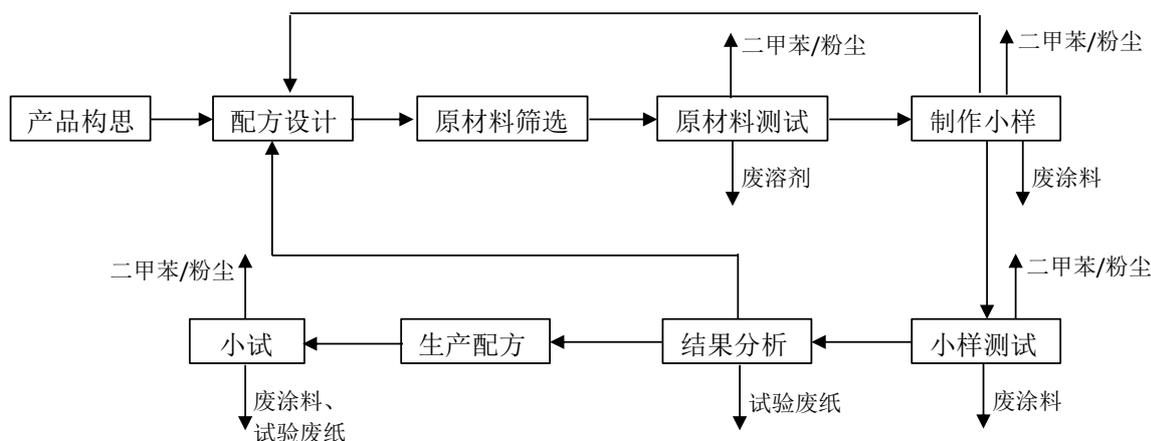


图 2.2-5 研发中心操作流程

佐敦涂料的主要生产装置为涂料分散缸、调色缸、包装机等，没有高温、高压的生产设备。

厂内主要存在爆炸风险的区域有危险化学品仓库、储罐、RTO 装置。厂区平面布置图见附图 2。

表 2.2-3 储罐情况表

储罐编号	储存物质	储罐容积 (m <sup>3</sup> )	体积 (m)	最大储存量 (t)	罐型	备注
#1	环氧树脂	100	Φ3.8×8.2	90	固定顶罐	罐区, 已建
#2	环氧树脂	100	Φ3.8×8.2	90	固定顶罐	罐区, 已建
#3	环氧树脂	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#4	石油碳氢树脂	100	Φ3.8×8.2	90	固定顶罐	罐区, 已建
#5	腰果酚改性胺	100	Φ3.8×8.2	90	固定顶罐	罐区, 已建
#6	甲苯醇	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#7	二甲苯	100	Φ3.8×8.2	90	固定顶罐	罐区, 已建
#8	白矿油	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#9	三甲苯	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#10	正丁醇	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#11	丙烯酸树脂	100	Φ3.8×8.2	54	固定顶罐	罐区, 已建
#12	醇酸树脂	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#13	2-甲基-1, 5 戊二胺	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#14	NC-513 混合脂肪胺	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#15	BA80 丙烯酸树脂	80	Φ3.2×6.5	72	固定顶罐	罐区, 已建
#16	异丙醇	50	Φ3.2×6.0	45	固定顶罐	罐区, 已建
#17	醋酸丁脂	50	Φ3.2×6.0	45	固定顶罐	罐区, 已建
#18	Setal 229 醇酸树脂	50	Φ3.2×6.0	45	固定顶罐	罐区, 已建
#19	R210-70X 聚酰胺树脂	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建
#20	SM 510N 丙烯酸树脂	60	Φ3.2×6.5	54	固定顶罐	罐区, 已建

### 2.2.3 污染物排放及处理情况

佐敦涂料（张家港）有限公司自建厂伊始就在工艺设计、过程控制、设备选型、生产管理、污染物处理与排放等方面融入清洁生产、循环经济和环境保护的思想和理念，力求从源头和多个方面和层次上减少污染物的产生和排放。公司建有完备的具有国际先进水平的废气、污水控制系统和其他环保设施，自建厂以来至今一切运行正常，所有污染物排放低于国家控制的排放标准。

#### 2.2.3.1 废气

##### 1、废气污染源分析

##### (1) 水性、溶剂型涂料工艺废气

废气污染源主要来源于溶剂型车间、水性车间、称重间生产过程中排放的工艺废气，主要污染物为 VOCs、二甲苯、粉尘等。

##### (2) 粉末涂料工艺废气

粉末涂料车间及成品测试喷柜主要产生粉尘

### （3）培训中心、研发中心试验废气

培训中心设有喷砂间、喷漆间，分别产生喷砂粉尘和喷漆有机废气。

涂料研发中心油漆实验室废气主要为 VOCs、二甲苯；粉末实验室废气主要为粉尘；研发中心油漆喷柜废气主要为 VOCs、二甲苯；储物间有机溶剂挥发的少量 VOCs、二甲苯。

### （4）储罐呼吸气

## 2、废气污染防治措施

（1）生产车间的分散缸、调色缸、灌装机之间均通过密闭管道连接，分散缸采用微负压设计可减少投料过程中的污染物产生。粉料投料口上方采用点式通风集气系统收集粉尘（收集率 95%），对备料和投料过程中产生的粉尘，采取布袋除尘器处理。

储罐呼吸收集后和溶剂型涂料车间的废气送至 RTO 蓄热式焚烧系统处理，通过 40 米高的排气筒排放。RTO 处理流程单元概况如下：

### ①高温滞留氧化分解

经蓄热槽被预热的废气进入高温氧化区，即燃烧室中，由辅助燃料以及 VOC 氧化分解产生的热量，通过自控控制使燃烧室保持一定温度、一定停留时间，VOC 废气被充分氧化成水和二氧化碳；

### ②蓄热式热回收装置

高温氧化后的废气经过另一个蓄热槽进行热回收，气体所带的热能储存在蓄热材料中，气体降温后排放至大气。利用陶瓷蓄热材料以及双槽定时切换的构造，使系统充分回收利用热量，不但可达到完全处理 VOC 的目的，且能节省燃料。

### ③尾气排放

经余热回收冷却后的尾气，通过 40 米高的排气筒排放。研究资料表明，一般在燃烧温度 500-800℃、燃烧时间 1s 的条件下，VOC 去除率可达 99%。本项目 RTO 设计燃烧温度 800-900℃。

RTO 装置一般包括炉体（一个燃烧室、两个蓄热槽及进排气室）、进排气控制阀门、加热燃烧系统和温度控制设备。蓄热槽内填充散装堆叠或规则排列的陶瓷蓄热材料，具有预热和蓄热的功能，因此可处理有腐蚀性的有机废气。一般 RTO 装置使用 1 套 PLC 控制器、1 套火焰安全控制器及 1 套操作界面，可实现点火、火焰监视和安全切断功能，操作界面可显示设备运转状况和改变操作参数。

本项目由美砺杰热能环保技术（上海）有限公司（MEGTEC）负责设计安装，设计去除率为高于 99%，热回收效率 95%，采用轻柴油为启动燃料。RTO 装置从安全角度出发，设置在线爆炸极限 LEL 检测系统，当入口 VOC 含量超出 LEL 设定值时，自动切换至紧急放空状态、通过 2#排气筒

应急排放，防止炉膛内发生爆炸等恶性安全事故发生。

(2) 粉末涂料车间粉尘收集经布袋除尘器处理后由 7 根 15 米高的排气筒排放，其中 6 条生产线各设 1 根排气筒、喷涂柜、车间排风共设 1 根排气筒。从保证废气收集率、去除率的角度考虑，每条生产线各设一套废气收集处理设备、处理后通过对应的排气筒达标排放。

(3) 培训中心喷砂粉尘经除尘后通过 15 米排气筒排放，喷漆有机废气经活性炭吸附后通过 15 米排气筒排放。涂料研发中心油漆实验室废气经活性炭吸附后通过 12 米排气筒排放；粉末实验室废气除尘后通过 1 根 15 米高的排气筒排放；研发中心油漆喷柜废气经活性炭吸附后通过 15 米排气筒排放；储物间有机溶剂挥发的少量 VOCs、二甲苯经活性炭吸附后通过 12 米排气筒排放。

排气筒设置情况见表 2.2.3-1，废气排放情况见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-1 排气筒设置情况一览

编号	来源	污染物	废气治理措施	参数	备注
1#	溶剂型涂料生产废气、储罐呼吸气经 RTO 处理装置	粉尘、VOCs、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	布袋除尘+RTO 焚烧	H40m	已建
2#	溶剂型涂料车间系统排气	粉尘、VOCs、二甲苯	直排	H40m	已建
3#	水性涂料生产废气	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
4#	水性车间系统排气	粉尘	直排	H15m	已建
5#	粉料称量间废气	粉尘	布袋除尘	H10m	已建
6#	粉末涂料废气-小线 1	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
7#	粉末涂料废气-小线 2	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
8#	粉末涂料废气-中线 1	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
9#	粉末涂料废气-中线 2	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
10#	粉末涂料废气-大线 1	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
11#	粉末涂料废气-大线 2	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
12#	粉末 QC 实验室、备料间	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
13#	培训中心喷砂废气	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
14#	培训中心喷漆废气	VOCs、二甲苯、甲苯	活性炭	H15m	已建
15#	研发中心油漆喷柜排气	VOCs、二甲苯	活性炭	H12m	已建
16#	研发中心储物间排气	VOCs、二甲苯	活性炭	H12m	已建
17#	研发中心粉末实验室	粉尘	布袋除尘	H15m	已建
18#	研发中心油漆实验室及防爆间废气	VOCs、二甲苯	活性炭	H15m	已建

表 2.2.3-2 废气产生和排放情况

产生工段	产生规律	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物产生情况			处理方法	去除率 (%)	污染物	污染物排放情况			
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大瞬时速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大瞬时速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	日排放量 (kg/d)
溶剂型涂料废气，溶剂	间歇	粉尘	12000	574	6.89	37.195	布袋	99	粉尘	4.05	0.07	0.372	1.24
		TVOC		1220.7	14.65	79.104	RTO	99	TVOC	18.66	0.32	1.713	5.71
		二甲苯		356.3	4.28	15.669	焚烧	99	二甲苯	3.69	0.06	0.345	1.15

产生工段	产生规律	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物产生情况			处理方法	去除率 (%)	污染物	污染物排放情况			
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大瞬时速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大瞬时速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	日排放量 (kg/d)
回收装置		丁醇		47.5	0.57	3.034		99	丁醇	0.48	0.01	0.034	0.113
		苯乙烯		0.667	0.008	0.0006		99	苯乙烯	0.31	0.004	0.0003	0.001
储罐废气	间歇	TVOC	1000	1213.9	1.21	6.555			SO <sub>2</sub>	3.27	0.06	0.2	0.667
		二甲苯		290.3	0.29	1.567			NO <sub>2</sub>	1.88	0.03	0.115	0.383
		丁醇		55.4	0.06	0.296							
溶剂型涂料车间排风	间歇	粉尘	25000	14.5	0.36	1.955	直排	--	粉尘	14.5	0.36	1.955	6.517
		TVOC		31.2	0.78	4.205		--	TVOC	31.2	0.78	4.205	14.017
		二甲苯		7.2	0.18	0.817		--	二甲苯	7.2	0.18	0.817	2.723
		丁醇		1.0	0.02	0.127		--	丁醇	1.0	0.02	0.127	0.423
		苯乙烯		0.08	0.002	0.00015		--	苯乙烯	0.08	0.002	0.00015	0.001
水性涂料废气	间歇	粉尘	1500	809.3	1.21	6.55	布袋	99	粉尘	8.09	0.012	0.066	0.22
水性涂料车间排风	间歇	粉尘	6000	10.65	0.064	0.35	直排	--	粉尘	10.65	0.064	0.35	1.167
粉料称量间粉尘	间歇	粉尘	8000	2533.3	20.27	109.44	布袋	99	粉尘	25.33	0.203	1.09	3.633
粉末-小线1	间歇	粉尘	1800	1076.4	1.937	7.75	布袋	99	粉尘	10.76	0.019	0.0775	0.258
粉末-小线2	间歇	粉尘	1800	1076.4	1.937	7.75	布袋	99	粉尘	10.76	0.019	0.0775	0.258
粉末-中线1	间歇	粉尘	3600	1784.7	6.425	25.7	布袋	99	粉尘	17.85	0.064	0.257	0.857
粉末-中线2	间歇	粉尘	3600	1784.7	6.425	25.7	布袋	99	粉尘	17.85	0.064	0.257	0.857
粉末-大线1	间歇	粉尘	5760	2230.9	12.85	51.4	布袋	99	粉尘	22.31	0.129	0.514	1.713
粉末-大线2	间歇	粉尘	5760	2230.9	12.85	51.4	布袋	99	粉尘	22.31	0.129	0.514	1.713
粉末实验室、备料	间歇	粉尘	16000	1500	24	128.85	布袋	99	粉尘	15	0.24	1.288	4.293
培训喷砂	间歇	粉尘	20000	1560	31.2	8.064	布袋	99	粉尘	15.6	0.312	0.081	0.27
培训喷漆	间歇	TVOC	20000	20.65	0.416	0.115	活性炭	90	TVOC	2.065	0.0416	0.0115	0.038
		二甲苯		6.09	0.1218	0.02			二甲苯	0.609	0.01218	0.002	0.007
		甲苯		0.24	0.0048	0.006			甲苯	0.024	0.00048	0.0006	0.002
研发喷柜	间歇	TVOC	7340	21.54	0.158	0.177	活性炭	90	TVOC	2.154	0.0158	0.0177	0.059
		二甲苯		3.75	0.0275	0.035			二甲苯	0.375	0.00275	0.0035	0.012
		甲苯		65	0.52	0.36			甲苯	6.5	0.052	0.036	0.12
研发储物	间歇	TVOC	7000	12.16	0.085	0.082	活性炭	90	TVOC	1.216	0.0085	0.0082	0.027
		二甲苯		1.81	0.0127	0.016			二甲苯	0.181	0.00127	0.0016	0.005
研发粉末实验	间歇	粉尘	3000	1500	4.5	2.25	布袋	99	粉尘	15	0.045	0.023	0.077

产生工段	产生规律	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物产生情况			处理方法	去除率 (%)	污染物	污染物排放情况			
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大瞬时速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大瞬时速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	日排放量 (kg/d)
室													
研发油漆实验室及防爆间	间歇	TVOC	7000	19.2	0.134	0.125	活性炭	90	TVOC	1.92	0.0134	0.0125	0.042
		二甲苯		2.81	0.0197	0.0248			二甲苯	0.281	0.00197	0.0025	0.008

### 2.2.3.2 废水

#### 1、废水污染源分析

涂料生产过程不产生废水。在更换产品涂料品种时，需对设备进行清洗。水性涂料设备采用水清洗，产生高浓度的清洗废水，主要污染物产生浓度为 COD 25000mg/L、SS 5%。该股高浓废水和研发培训中心实验废水作为危废处置。

本项目其他主要排污水包括储罐降温喷淋水、初期雨水、生活污水及循环冷冻水排水等，水质较简单，无特征污染物。

#### 2、废水污染防治措施

##### (1) 清洗废水

##### ①水性清洗高浓废水

在同一牌号的水性涂料颜色由深往浅更换产品类别时，会用水对水性涂料生产线的设备和容器进行清洗，产生高浓度的清洗废水。该股废水作为危废委托胜科水务（张家港）有限公司进行处置，达到排放标准后排放。

##### ②溶剂型清洗废液

溶剂型涂料设备采用有机溶剂清洗，清洗后的有机溶剂可回收重复利用，定期排放一定量的有机溶剂残液。该股残液作为危废委托处置。

##### ③粉末涂料设备清洗水

粉末涂料每个批次产品生产完需更换产品或需更换颜色时，须用水对生产设备进行清洗，废水经电子絮凝沉淀处理后接管至胜科水务有限公司。

##### (2) 储罐喷淋水

在夏季气温超过 30 度的白天需对储罐喷淋降温，按化工园目前的管理要求，喷淋废水全部纳管到污水管网。

##### (3) 初期雨水

在发生暴雨时雨污自动切换阀门启动，初期雨水经沉淀后接管至胜科水务有限公司，后期雨水排至雨水管网。

##### (4) 生活污水

生活污水经化粪池处理后接管。

#### (5) 循环冷冻水排水

循环冷冻系统定期排放，作为污水接管处理。

公司产生的生产、生活污水均储存于污水池。储罐区设置围堰。厂区初期雨水由导流堰收集，之后通过管道排入厂内初期雨水收集池。公司污水池只作为污水储存使用，不进行污水处理，公司产生的污水委托张家港保税区胜科水务有限公司处理，处理达标后，尾水排入长江。

**表 2.2.3-3 废水产生及排放情况**

废水类别及排水量	污染物	产生浓度 mg/L	治理措施	排放浓度 mg/L	去向
粉末涂料设备清洗废水 1400t/a	COD	1000	电子絮凝 沉淀	<500	达标接管至胜科 污水处理有限公司
	SS	4000		<400	
初期雨水 9632 t/a	COD	250	沉淀	<500	
	SS	200		<400	
储罐喷淋水 3200t/a	COD	250	沉淀	<500	
	SS	200		<400	
循环冷冻水排水 875t/a	SS	100	/	100	
生活污水 25562t/a	COD	350	化粪池	350	
	SS	200		200	
	NH <sub>3</sub> -N	30		30	
	TP	3		3	
接管废水合计	废水量		40669t/a	135.56t/d	
	COD		14.013ta	46.71kg/d	
	SS		7.044t/a	23.48kg/d	
	NH <sub>3</sub> -N		0.82t/a	2.73kg/d	
	TP		0.097t/a	0.32kg/d	
水性涂料设备清洗废水 240t/a 及研发培训中心实验用水 20t/a	COD	25000	/	25000	共 260t/a 作为危 废委托处置
	SS	3000		3000	

液态涂料项目区设 1 个 200m<sup>3</sup>的事故池、1 个 80m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，粉末涂料项目区设 1 个 1000m<sup>3</sup>的事故池、1 个 400m<sup>3</sup>的初期雨水收集池。罐区围堰高 1.1m，现有围堰有效容积为 2178m<sup>3</sup>。

#### 2.2.3.3 固废

##### 1、固废源强分析

公司固体废物的产生和处理/处置情况见表 2.2.3-4。

**表 2.2.3-4 全厂固废一览表**

序号	名称	分类编号	产生量 t/a	最大储存 量 t/a	主要成分	拟采用的处置 方式
液态涂料项目（148000 吨产量）						
危险固废						
1	废滤袋	HW13	45	25	涂料滤渣	委托张家港华 瑞处置
2	涉及有色颜料、金属粉末原料的废包装袋	HW13	525	200	纸袋	

序号	名称	分类编号	产生量 t/a	最大储存量 t/a	主要成分	拟采用的处置方式
3	布袋收尘的粉尘	HW13	45	20	钛白粉等粉料	
4	废活性炭	HW13	2	2	活性炭含有机废气	
5	废抹布、劳保用品	HW13	75	50	含有机溶剂抹布、劳保用品	
6	废润滑油	HW08	3	3	润滑油	
7	报废涂料	HW13	20	10	涂料	
8	有机溶剂残液	HW42	60	30	废有机溶剂	委托昆山城东化工有限公司处置
9	清洗高浓废水	HW12	260	100	COD、SS	委托胜科处置
10	200L 废包装桶	HW49	540	200	200L 原料铁桶	委托张家港南光包装容器再生利用有限公司处置
11	其它规格废包装桶	HW49	450	200	其它规格铁桶	
	合计		2025	840		
一般固废						
1	一般废包装袋	79	450	200	纸袋	委托张家港增才包装公司
2	外包装纸箱	79	450	200	纸箱	
3	废木质托盘	80	720	300	木材	委托张家港联源包装公司
4	盛装大豆卵磷脂的包装桶	86	90	50	原料铁桶	综合利用
5	生活垃圾	99	30	0.5	餐厨垃圾、办公垃圾	委托环卫部门处置
	合计		1740	750.5		
粉末涂料项目（10000吨产量）						
危险固废						
1	废滤袋	HW13	0.3	0.3	涂料滤渣	委托华瑞公司处置
2	废包装袋	HW13	50	20	纸袋	
3	粉尘	HW13	200	100	粉料	
4	废活性炭（研发）	HW13	0.3	0.3	活性炭含有机废气	
5	废抹布、劳保用品	HW13	3	3	含有机溶剂抹布、劳保用品	
6	清机料	HW13	30	10	固态树脂/玉米	
7	电子絮凝污泥	HW13	20	10	污泥	
	合计		303.6	143.6		
一般固废						
1	外包装纸箱	79	8	4	纸箱	委托张家港增才包装公司
2	生活垃圾	99	20	0.5	餐厨垃圾、办公垃圾	委托环卫部门处置
	合计		28	4.5		
全厂合计		危险固废	2328.6	983.6	其中 1338.6t 委托处置、990t 回收利用	
		一般固废	1768	755		

## 2、固废污染防治措施

为保证所产生的固废不造成二次污染，设立专门的危废暂存区。对照《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》（环发[2001]199号）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单等规定要求，本项目采取以下防治措施：

（1）通过提高清洁生产水平，尽可能减少固废特别是危险固废的产生。

（2）分别建设符合标准的一般固废贮存场所和危险固废贮存场所，并设标示牌。贮存场所应有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；基础防渗达到相关渗透系数标准；存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；不相容的危险废物堆放区必须有隔断。

（3）各类固体废物分类收集贮存，装运危险废物的包装容器根据危险废物的不同特性而设计，须不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（4）危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》等要求。公司确保固废处理前的安全存放，实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，并设专人负责。

由此可见，现有公司内的所有固废均采取了有效措施进行处置，固体废物安全处置率为100%。

## 2.3 周边环境状况及环境保护目标

### 2.3.1 地理位置

佐敦公司位于江苏扬子江国际化工园长江路15号，厂界东南侧为张家港市国泰华荣化工新材料有限公司，西南侧为德宝新材料有限公司，东北侧临南海路、隔路为日触化工有限公司，西北临长江路、隔路为泰珂棕化有限公司。

### 2.3.2 环境保护目标

本公司废水接管进入胜科水务有限公司集中处理后排入长江。现已对本公司周围5000米范围内的居民、主要河流等环境敏感点进行现场调查，识别了水环境、土壤环境和大气环境保护目标，具体情况见表2.3-1、

表 2.3-2 和附图 4、附图 5。

表 2.3-1 大气及土壤环境风险受体一览表

名称	距离（米）	方位	名称	距离	方位
北荫村	NNW	2700	福民村	NE	2240
双丰村	NNE	2830	新套村	ENE	3820
永兴村	NNE	4070	德积村	ESE	1850
小明沙村	NE	3960	晨阳村	SSE	3470
学前社区	NNE	3390	朝南村	ENE	4640
德丰社区	NNE	2660	桥头村	ESE	4010
元丰社区	NE	3130	长埭村	S	3160
德积中心小学	NE	2790	金港镇	WSW	5700
护漕港中学	NNE	2850	后塍	SSW	5740
中兴小学	WSW	4480	双山岛	W	4230
新套小学	ENE	4030	沙洲医院	NNE	3560
桥头小学	ESE	4840	后塍高中北校区	WSW	4630
晨阳中学小学	SSE	4920			

表 2.3-2 企业水环境风险受体基本情况表

受体名称	方位	距离	备注
张家港水源保护区	W	污水处理厂排口下游 13000-16000 米	禁止开发区为水厂取水口上游 2000 米、下游 1000 米水域及 2 处沿江滩涂
张家港第三、第四水厂取水口	NE	污水处理厂排口下游 15000 米	600000t/d 生活用水
东海粮油取水口	SW	污水处理厂排口上游 1800 米	工业用水
热电厂取水口	SW	污水处理厂排口上游 2200 米	工业用水

### 2.3.3 环境质量标准要求

(1) SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；二甲苯、TVOC 参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 标准；苯乙烯、丁醇、环己酮参照前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度。

表 2.3-2 大气环境质量评价标准

单位：mg/Nm<sup>3</sup>

评价指标	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	TVOC	二甲苯	苯乙烯	正丁醇	异丁醇	环己酮
1 小时浓度	0.50	0.20	/	/	0.6	0.2	0.003	0.1	0.6	0.04
日均浓度	0.15	0.08	0.15	0.3	/	/	/	/	/	/
年均浓度	0.06	0.04	0.07	0.2	/	/	/	/	/	/
依据	《环境空气质量标准》			《室内空气质量标准》			参照前苏联标准			

评价指标	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	TVOC	二甲苯	苯乙烯	正丁醇	异丁醇	环己酮
	GB3095-2012 二级标准				准》GB/T18883-2002					

(2) 根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江张家港段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

**表 2.3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L**

项目	pH	COD	总磷	氨氮	二甲苯	SS
标准	6-9	20	0.2	1.0	0.5	30
依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）				《地表水环境质量标准》（SL63-94）	

(3) 本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

**表 2.3-4 声环境质量标准 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间	依据
3	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(4) 本项目地下水对照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）水质标准评价。

**表 2.3-5 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH无量纲）**

项目序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
3	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
4	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
5	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
6	总铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

(5) 本项目土壤执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级。

**表 2.3-6 土壤环境质量标准 单位：mg/kg（pH无量纲）**

级别	pH	汞≤	砷（旱地）≤	铬≤	镉≤	锌≤
二级	<6.5	0.30	40	150	0.30	200
	6.5-7.5	0.50	30	200	0.30	250
	>7.5	1.0	25	250	0.60	300

### 2.3.4 纳污水体情况

项目所在地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。

#### (1) 潮汐

本长江河段位于长江河口段潮流界内，潮汐性质为非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，日潮不等现象显著。涨潮过程线较陡，落潮过程线较缓，潮波变形显著，落潮历时约为涨潮历时的 2 倍。最高潮位一般出现在 8 月份，最低潮位一般出现元月份或 2 月份，潮波从外海传入长江后，由于河床形态阻力和径流下泄使潮波变形。据实测资料表明，落潮流最大测点流速为 1.88m/s，涨潮流最大测点流速为 1.34m/s。

### （2）水文特征

本河段上下游分别设有江阴肖山水位站及南通天生港水位站，经过对两站多年实测潮位资料的统计分析，该江段水域潮位特征如下（黄海基面）：

历年最高潮位	5.31m
历年最低潮位	-1.11m
多年平均高潮位	2.13m
多年平均低潮位	0.53m
多年平均潮位	1.34m
平均涨潮历时	4h
平均落潮历时	8.3h

### （3）设计水位

设计高水位	3.07m
设计低水位	-0.29m
极端高水位	5.21m（50 年一遇高水位）
极端低水位	-1.23m（50 年一遇低水位）
多年平均潮位	1.26m
防汛水位	5.60m

### （4）径流和泥沙

大通站的径流资料可以代表本河段的径流，根据大通站的实测资料统计，其水、沙特征如下：

多年最大流量	92600m <sup>3</sup> /s
多年最小流量	4260m <sup>3</sup> /s
多年平均流量	28300m <sup>3</sup> /s
多年平均输沙率	14410kg/s
多年平均含沙率	0.52kg/m <sup>3</sup>
多年平均输沙量	4.7×10 <sup>8</sup> t

含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮，汛期（5~10 月）平均流量 39300m<sup>3</sup>/s，平均输沙量 25220kg/s，汛期水量和输沙量分别占全年总水量与输沙量总量的 70.6%和 87.5%，表明汛期水量、沙量都比较集中，且沙量的集中程度大于水量的集中程度。在汛期，平均落潮量为 24.5m<sup>3</sup>，涨潮量为 1.5m<sup>3</sup>。在枯水期，平均落潮量为 9.45m<sup>3</sup>，涨潮量为 5.12m<sup>3</sup>。本长江段床沙组成大部分为细沙，平均粒径为 0.12~

0.16 厘米。

项目所在地长江福姜沙河段位于长江河口感潮河段，长江水流大部分为双向流，只有在径流量很大，天文潮很小情况下为单向流（落潮流）。

福姜沙水道位于长江口澄通河段上段，上起鹅鼻嘴下迄如皋沙群，上承江阴水道，下接浏海沙水道，长约 23km。长江主流出江阴水道后，经鹅鼻嘴～炮台圩节点进入本河段。鹅鼻嘴处江面宽约 1.4km，以下江面逐渐展宽。河道在长山附近被福姜沙分为南北两汉，北汉为主汉，长 11km，平均河宽 3.3km，外形顺直，河床宽浅；南汉长约 16km，平均河宽 1.1km，河床窄深弯曲，约 20% 的流量经南汉下泄。北汉水流在下段再次被双铜沙分为北港、中港两股水流，北港水流进入双铜沙北水道，中港水流在福姜沙尾与南汉水流汇合，经太字港进入浏海沙水道。

### 3 环境风险源识别与环境事件分析

#### 3.1 环境风险源识别

根据风险评价资料，本公司生产、加工、运输（厂内）、使用、贮存、处置等涉及危险物质的生产过程，以及其它公辅和环保工程所存在的环境风险源情况如下。

##### 3.1.1 主要环境风险

###### 3.1.1.1 物质风险识别

公司所涉及化学品物质理化性质和危险性详见 2.2.1 章节。

(1) 对照《危险化学品名录》（2015 版），本公司涉及以下危险化学品：环氧树脂、氨基树脂、聚氨酯树脂、溶剂型涂料产品属于 2828 含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ]，生松香为 1949 号，正硅酸乙酯为 845 号，改性乙醇为 2568 号，正丁醇为 2761 号，二甲苯为 355 号，200#溶剂油为 1734 号，4-甲基-2-戊酮为 1059 号，1,2,3-三甲基苯为 1799 号，醋酸丁酯为 2657 号，二丁基二（十二酸）锡为 331 号，环己酮为 952 号，苯乙烯为 96 号，异丙醇为 111 号，异丁醇为 1033 号，乙二醇丁醚为 249 号，锌粉为 2358 号，异氰酸乙酯为 2727 号，氨溶液为 35 号，氢氧化钠溶液为 1669 号，亚硝酸钠为 2492 号，4-羟基-4-甲基-2-戊酮为 1636 号，盐酸为 2507 号。

(2) 根据《剧毒化学品目录》（2015 版），公司不涉及剧毒化学品。

(3) 根据《高毒物品目录》（2003 版），公司不涉及高毒物品。

(4) 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号），不涉及监控化学品。

(5) 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号），公司使用的盐酸、丁酮涉及易制毒化学品。

(6) 根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010），亚硝酸钠、环氧树脂、有机硅树脂、醇酸树脂、聚氨酯树脂、氨基树脂、200 号溶剂油、异丙醇、甲基异丁基（甲）酮、双丙酮醇、乙酸正丁酯、丙烯酸、苯乙烯、正丁醇、异丁醇、环己酮、正硅酸乙酯、二甲苯、1,2,3-三甲基苯、铝粉浆、锌粉、乙二醇丁醚、盐酸、氨水、油漆为中度危害介质。氢氧化钠、饱和羧酸盐聚酯树脂、固体环氧树脂、钛白粉、硫酸钡、异氰尿酸三缩水甘油酯、酚醛环氧固化剂、炭黑、碳酸钙为轻度危害介质。

(7) 根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)，火灾危险性划分情况详见表 2.2-2。

(8) 根据《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2011〕95号)、《第二批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2013〕12号)，苯乙烯被列入其中。

(9) 根据《易制毒化学品的分类和品种目录》：盐酸为第三类易制毒化学品。

(10) 根据《易制爆危险化学品名录》：锌粉属于易制爆危险化学品。风险识别结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 所用物质风险识别结果

辨识单元	物质名称	辨识结果
罐区	丙烯酸树脂	易燃液体
	异丙醇	高度易燃液体
	二甲苯	易燃液体
	DER 环氧树脂	易燃液体
	醇酸树脂	易燃液体
	腰果酚改性胺	易燃液体
	正丁醇	易燃液体
	200 号汽油	易燃液体
	三甲苯	易燃液体
	聚酰胺树脂	易燃液体
	醋酸丁酯	易燃液体
液体涂料成品仓	产品液体涂料	易燃液体
液体涂料原料仓	脂肪胺类固化剂	低毒，易燃液体
	丙烯树脂	易燃液体
	改性乙醇	高度易燃液体
	正硅酸乙酯	易燃液体
	消泡剂	易燃液体
	异氰酸树脂	易燃液体
	3-乙氧基丙酸乙酯	易燃液体
	丙二醇甲醚	易燃液体
	甲基异丁酮	高度易燃液体
	聚硅氧烷	易燃液体
	苯乙烯	易燃液体
	聚酰胺固化剂	易燃液体
	异丁醇	易燃液体
	聚酰胺盐	易燃液体
	聚硅氧烷树脂	易燃液体
丙二醇甲醚乙酸酯	易燃液体	

	二丙酮醇	易燃液体
	甲乙酮肟	易燃液体
	固化剂	易燃液体
	流平剂	易燃液体
	环己酮	易燃液体
	有机硅树脂	易燃液体

储罐区涉及风险物质主要为异丙醇，危害性为高度易燃。

液态涂料成品仓储存的产品液体涂料为易燃液体。

原料桶区储存的液体物料中甲基异丁酮、改性乙醇为高度易燃液体，脂肪胺类固化剂为低毒物质，正硅酸乙酯、异氰酸树脂、3-乙氧基丙酸乙酯等为易燃液体。

因此，本公司使用的物料存在中毒、火灾、爆炸、泄漏等危险、有害因素。

### 3.1.1.2 生产装置风险识别

本公司生产装置环境风险主要有两类：原料和产品等毒物泄漏；易燃品发生火灾和爆炸。具体表现为以下几种：

①生产过程中如因设备突发故障或人员违章操作，导致过量加料，物料外溢或在搅拌过程中造成冲料事故，易引起火灾、爆炸事故，作业人员大量吸入易引起中毒事故。

②设备清洗和溶剂回收过程中涉及的溶剂为易燃易爆品，如可燃气体大量泄漏，遇明火或静电火花易引起火灾、爆炸事故；人员大量吸入易引起中毒事故。

③各类溶剂的输送管线，如果管道连接处发生泄漏，易发生火灾或爆炸的危险，特别是在输送过程中，如果流速过快，会产生静电积聚，引发火灾甚至爆炸。

④仓库发生火灾，会引起物料泄漏、爆炸，有毒物料的泄漏以及有机物料的不完全燃烧产生的气体都会造成人员中毒和环境污染。

### 3.1.1.3 三废处理过程风险识别

#### 1、废气处理过程

(1) 溶剂型涂料生产过程中产生的废气收集后经布袋除尘、RTO 废气燃烧装置处理后由 40 米高的排气筒排放。

(2) 水性涂料生产过程中产生少量粉尘收集经布袋除尘后由 15 米高的排气筒排入大气。

(3) 培训中心和研发中心产生喷砂粉尘和喷漆有机废气等，粉尘经除尘后通过 15 米排气筒排放，喷漆有机废气经活性炭吸附后通过 15 米排气筒排放。

(4) 储罐呼吸气收集后送至 RTO 系统焚烧。

RTO 装置主要用于焚烧 VOC 尾气及储罐的呼吸排放，于 2012 年 11 月通过了张家港市环保局的验收。由于可燃气体存在爆炸极限，在焚烧过程中，可能产生可燃气体爆炸的风险。从安全角度出发，RTO 装置设置在线爆炸极限 LEL 检测系统，当入口 VOC 含量超出 LEL 设定值时，自动切换至紧急放空状态、通过 2#排气筒应急排放，防止炉膛内发生爆炸等恶性安全事故发生。

## 2、废水处理

### (1) 清洗废水

水性清洗高浓废水作为危废委托胜科水务（张家港）有限公司进行处置，达到排放标准后排放。

溶剂型涂料设备采用有机溶剂清洗，清洗后的有机溶剂可回收重复利用，定期排放一定量的有机溶剂残液。该股残液作为危废委托昆山城东化工有限公司进行处置。

粉末涂料设备清洗水经电子絮凝沉淀处理后接管至胜科水务有限公司。

(2) 在夏季气温超过 30 度的白天需对储罐喷淋降温，按化工园目前的管理要求，喷淋废水全部纳管到污水管网。

(3) 在发生暴雨时雨污自动切换阀门启动，初期雨水经沉淀后接管至胜科水务有限公司，后期雨水排至雨水管网。

(4) 生活污水经化粪池处理后接管。

(5) 循环冷冻系统定期排水，作为污水接管处理。

公司通过雨污分流、设置初期雨水池、事故水池等，防止废水处理过程的环境风险。

## 3、固废处理过程

设立专门的危废堆放区，区域内做好防渗、防雨措施，确保固废处理前的安全存放，实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，并设专人负责，防止固废贮存过程的环境风险。

### 3.1.1.4 储罐区风险识别

储罐区位于原料仓库西侧，呈南北走向，罐区内布置有 20 个储罐，其中一区 100 m<sup>3</sup> 储罐 6 个，60 m<sup>3</sup> 储罐 6 个，二区 80 m<sup>3</sup> 储罐 1 个，60 m<sup>3</sup> 储罐 4 个，50 m<sup>3</sup> 储罐 3 个。

储罐区围堰的有效容积（围堰的长×宽×高）：

一区：110m×11m×1.1m=1331 m<sup>3</sup>

二区：70m×11m×1.1m =847 m<sup>3</sup>

每一罐组的围堰剩余有效容积均大于该罐组中最大储罐的容积。

按照《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监

[2009]109 号文)、《危险化学品名录》(2015 版)以及物质的 MSDS, 本公司异丙醇、正硅酸乙酯、二甲苯、200#溶剂油、三甲苯、醋酸丁酯、2-甲基-1,5 戊二胺等属于高危储罐。本公司制定有安全防护设备设施管理制度: 对生产中的工艺指标超限报警装置、安全联锁装置、事故停车装置、高压设备的防爆卸压装置、低压真空密闭装置、电器设备的过载保护装置、机械运转部分的防护装置、火灾报警固定式装置、灭火装置以及气体自动检测装置、事故照明疏散设施、静电和避雷防护装置均属于安全装置和安全设施。对以上公司现有的安全装置和安全设施必须进行维护并做好维护记录, 保证灵敏好用。

储存设施存在的主要风险有泄漏、火灾和爆炸。

#### (1) 储罐泄漏:

##### ① 储罐破裂

储罐储存物料后, 下部罐壁受到较大压力, 大型储罐在第 1 道环焊缝附近环向应力最大, 因此储罐破裂事故多发生在罐壁下部, 若发生高液位下罐体突发性开裂, 将造成易燃易爆物料外泄。若溢流物料遇火源被点燃后, 将形成大面积罐区池火, 导致大气污染事件的发生。

引起储罐破裂的原因有:

I 储罐基础选址或处理不当, 当基础设计失误, 或基础处理不好, 储料后发生不均匀下沉或地基层局部塌陷, 造成罐壁撕裂或罐底板断裂。

II 储罐板材质量差, 或焊疑质量差, 使用前和完工后未做全面质量检查, 储存后在外界条件(如寒冷和高温等)影响下罐体破裂。

III 地震、台风或飓风等自然灾害可能对储罐造成毁坏, 使储罐破裂。

##### ② 储罐腐蚀

储罐渗漏主要是由储罐内外腐蚀, 特别是罐底板更易腐蚀, 腐蚀渗漏是储罐多年运行后最常发生的问题。

储罐渗漏很多发生在储罐底部, 渗漏初期由于渗漏量小, 往往不易发现, 渗漏的易燃易爆物料进入地下后污染环境, 也可能发生聚集导致火灾事故, 引起储罐腐蚀的原因有:

I 当储罐内部物料含水率高、含盐高、温度高或含氧量、含硫高时, 有利于电化学腐蚀的发生。

II 储罐外壁虽有一定防腐处理, 但在与大气或地面接触过程中会形成电化学腐蚀, 氧化腐蚀等。

III 储罐材质选择不当, 导致储存物料与储罐材料缓慢反应, 从而导致腐蚀泄漏。

##### ③ 储罐边缘板缝隙渗漏

储罐罐底边缘板与罐基础间通常存在缝隙, 由于水汽或雨水从边缘板缝隙中进入罐底而引起的储罐底部腐蚀穿。

#### ④输送泵泄漏

输送泵在进出化学品过程中，可由于泵体裂纹或轴封、法兰密封不好发生物料蒸气泄漏，也可由于水击效应导致泵体和法兰泄漏。

#### ⑤管道泄漏、破裂

输送泵在收发物料过程中是通过管道完成的，而管道裂缝或破裂可造成物料泄漏。

⑥储罐若因操作原因而装满物料后，会导致呼吸管路堵塞，此时向其它储罐自流倒料，造成罐内负压超标，储罐被吸瘪，若不及时清理呼吸管路的物料，倒料时罐内负压再升高，吸瘪事故继续扩大，甚至使储罐顶部钢板塌陷加重，有可能罐顶被撕裂开，罐底翘起，导致储罐变形，严重时罐底板边缘裂开而造成重大跑料等事故。

### （2）火灾爆炸

①在易燃易爆物料装卸过程中，物料流速过快易产生静电积聚，若无防静电装置或防静电装置失效，会引发火灾、爆炸事故。

②储罐区存在着雷击的可能性，若无避雷设施或避雷设施未定期检测、失效，遭雷击时，可能发生火灾、爆炸事故。

③储罐的设计若不符合有关规范的要求；储罐的焊接质量和安装质量达不到设计要求；储罐现场组装质量若不能保证，在储存过程中就会存在重大事故隐患。

④储存场所电气设备选型不当或质量不合格，选用电气为非防爆型设备，易引起电气火灾并引发二次事故的发生。

⑤储存场所属易燃、易爆区，如安全管理不到位，在储存、装卸过程中有工作人员或外来人员抽烟、使用手机、进入车辆无阻火装置，若遇可燃气体或蒸气，可发生火灾、爆炸事故。

⑥若易燃易爆物料进罐前没有使用氮气对储罐进行气体置换或置换不符合要求，易燃蒸气会与空气形成爆炸性混合物，可发生火灾、爆炸事故。

⑦储罐若无保温层或保温层损坏，夏季受曝晒或冬季受冰冻，储罐有超压破裂和冻裂的可能，引发物料的泄漏后可能发生火灾爆炸事故。

#### ⑧储罐附件失灵的危险性

本项目储罐设有氮封、液位计、温度计、高液位报警、泡沫灭火、水喷雾灭火系统和紧急切断阀等安全附件。若由于某种因素使储罐的安全附件损坏而失效，储罐压力、温度、液位等指标失常时未能及时反映，可间接导致储罐破裂、物料泄漏引发火灾、爆炸的可能。

⑨如向储罐输入物料时，未打开呼吸阀，造成储罐超压，有造成储罐爆炸的危险。

⑩如从储罐中输出物料时，未向储罐补充气体，储罐内形成负压，

储罐有被抽瘪的危险，储罐损坏后，物料泄漏，遇明火、火花等，有发生火灾爆炸的可能。

### 3.1.1.5 公辅设施风险识别

给排水系统：若员工在作业时不慎接触到危险化学品，冲淋设施不能正常供水导致无法及时处置，则会使员工伤害加重。储罐区产生的雨水、废水经地沟流至集水井，公司集水井均设有雨污切换装置。发生事故时，若雨水、污水闸门启闭错误，导致事故物料进入清净下水管网，则会对周边水体水环境造成污染。事故水池能力不够或排水管道、排水沟堵塞会引起事故水溢流，从而引起污染事故。

消防系统：消防人员对消防设施不熟练、公司情况不熟悉、技术不过关、演练不到位，发生紧急情况时易发生操作失误，酿成大的灾害。消防设施维护保养不当、药剂失效、柴油发电机故障或缺油等，火灾时不能发挥作用，易使灾情扩大。

供配电系统故障，主要包括变压器爆炸着火、开关短路和电缆着火等引发火灾事故；

供气系统：压缩空气管道超压可发生爆炸事故，其导致的仪表供气不足可能引发二次事故。氮气供应系统若出现故障，有可能直接影响公司的正常运营，也可能发生因氮气吹扫不到位，或储罐不能正常进行氮封，导致火灾爆炸事故的发生。

### 3.1.1.6 运输系统风险识别

物料运输存在一定的风险，二甲苯、苯乙烯等物料属于易燃有毒物料，在厂内运输时若发生翻车、撞坏管道、撞坏设备等事件，导致物料泄漏出来，有可能会污染水环境；若发生火灾爆炸事故，则对周边大气环境造成危害。

### 3.1.1.7 周边单位风险识别

公司周边的企业有张家港市国泰华荣化工新材料有限公司、德宝新材料有限公司、日触化工有限公司、泰珂棕化有限公司，这些企业储存易燃易爆或可燃的化学品，若周边企业发生火灾爆炸事故，有可能导致本公司发生火灾爆炸事故。

### 3.1.1.8 风险识别小结

根据前面的分析，可知本公司主要的风险有：

(1) 物料泄漏：易发生泄漏的设备主要为仓库、储罐区、管道、泵、阀门等。

(2) 火灾、爆炸：以上场所物料泄漏，均可能引发火灾、爆炸事故。

### 3.1.2 重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）对本公司危险源进行辨识。

表 3.1-2 重大危险源判别结果一览表

辨识单元	物质名称	临界量 Qi (吨)	实际量 qi (吨)	qi/Qi	$\Sigma qi/Qi$
储罐区	丙烯酸树脂	乙类 5000	73	0.0146	0.3982
	1-甲氧基-2-丙醇	甲类 1000	31	0.031	
	聚酰胺树脂	甲类 1000	49	0.049	
	环氧树脂	乙类 5000	34	0.0068	
	乙酸丁酯	乙类 5000	30	0.006	
	丙烯酸树脂	乙类 5000	54	0.0108	
	二甲苯	甲类 1000	73	0.073	
	200 号溶剂油	乙类 5000	45	0.009	
	三甲苯	乙类 5000	45	0.009	
	正丁醇	乙类 5000	41	0.0082	
	环氧树脂	甲类 1000	85	0.085	
	丙烯酸树脂	乙类 5000	54	0.0108	
	醇酸树脂	甲类 1000	51	0.051	
	环氧树脂	乙类 5000	85	0.017	
	酚醛胺树脂	乙类 5000	85	0.017	
1#成品库	甲类油漆产品	甲类 1000	1116	1.16	1.16
2#成品库	甲类油漆产品	甲类 1000	1483.2	1.4832	1.4832
3#成品库	乙类油漆产品	乙类 5000	159	0.0318	0.0318
4#成品库	乙类油漆产品	乙类 5000	2284.8	0.457	0.457
1#原料库	锌粉	200	100	0.5	0.5
液体涂料原料仓 A	脂肪胺类固化剂	500	15	0.03	0.764
	丙烯树脂	500	4.4	0.0088	
	改性乙醇	500	4	0.008	
	正硅酸乙酯	5000	36	0.0072	
	消泡剂	5000	20	0.004	
	异氰酸树脂	5000	10	0.002	
	3-乙氧基丙酸乙酯	5000	10	0.002	
	丙二醇甲醚	5000	10	0.002	
	甲基异丁酮	1000	2	0.002	
	聚硅氧烷	500	1	0.002	
	苯乙烯	500	1	0.002	
	聚酰胺固化剂	5000	8	0.0016	

	异丁醇	5000	8	0.0016	
	聚酰胺盐	5000	8	0.0016	
	聚硅氧烷树脂	5000	5	0.001	
	丙二醇甲醚乙酸酯	5000	5	0.001	
	二丙酮醇	500	0.3	0.0006	
	甲乙酮肟	5000	1	0.0002	
	固化剂	5000	1	0.0002	
	流平剂	5000	1	0.0002	
	环己酮	5000	0.18	0.000036	
	有机硅树脂	5000	0.18	0.000036	
	各类易燃树脂、溶剂等原料	1000	684	0.684	
液体涂料原料仓 B	各类易燃树脂、溶剂等原料	1000	800	0.8	0.8

识别结果见表 3.1-3。重大危险源分布见附图 6。

表 3.1-3 重大危险源识别结果

序号	单元名称	危险有害物质（因素）	危险源划分
1	储罐区	丙烯酸树脂、异丙醇、二甲苯、DER 环氧树脂、醇酸树脂、腰果酚改性胺、正丁醇、200 号汽油、三甲苯、聚酰胺树脂、醋酸丁酯	非重大危险源
2	1#成品库	甲类产品液体涂料	重大危险源
3	2#成品库	甲类产品液体涂料	重大危险源
4	3#成品库	乙类产品液体涂料	非重大危险源
5	4#成品库	乙类产品液体涂料	非重大危险源
6	1#原料库	锌粉	非重大危险源
7	液体涂料原料仓 A	脂肪胺类固化剂、丙烯树脂、改性乙醇、正硅酸乙酯、异氰酸树脂、3-乙氧基丙酸乙酯、丙二醇甲醚、甲基异丁酮、聚硅氧烷、苯乙烯等	非重大危险源
8	液体涂料原料仓 B	各类易燃树脂、溶剂等原料	非重大危险源

### 3.1.3 生产过程潜在危险性识别

本公司环境风险主要有两类：原料和产品等毒物泄漏；易燃品发生火灾和爆炸。具体表现为以下几种：

①生产过程中如因设备突发故障或人员违章操作，导致过量加料，物料外溢或在搅拌过程中造成冲料事故，易引起火灾、爆炸事故，作业人员大量吸入易引起中毒事故。——企业Ⅲ级（企业一般环境事件）或企业Ⅱ级（企业重大环境事件）

②设备清洗和溶剂回收过程中涉及的溶剂为易燃易爆品，如可燃气

体大量泄漏，遇明火或静电火花易引起火灾、爆炸事故；人员大量吸入易引起中毒事故。——企业 II 级（企业重大环境事件）或企业 I 级（企业特别重大环境事件）

③各类溶剂的输送管线，如果管道连接处发生泄漏，易发生火灾或爆炸的危险，特别是在输送过程中，如果流速过快，会产生静电积聚，引发火灾甚至爆炸。——企业 II 级（企业重大环境事件）或企业 I 级（企业特别重大环境事件）

④储罐如果发生泄漏，易燃易爆物质泄漏到空气中易与空气形成爆炸性混合物，遇从而引发火灾、爆炸等事故，有毒有害等物质的泄漏还会造成人员中毒和环境污染。——企业 II 级（企业重大环境事件）或企业 I 级（企业特别重大环境事件）

⑤仓库发生火灾，会引起物料泄漏、爆炸，有毒物料的泄漏以及有机物料的不完全燃烧产生的气体都会造成人员中毒和环境污染。——企业 II 级（企业重大环境事件）或企业 I 级（企业特别重大环境事件）

### 3.1.4 主要危险目标识别

危险目标发生火灾或爆炸事故时，可能对现场人员造成伤亡和对厂区内的生产装置、建筑物、构筑物造成破坏，对周围环境造成污染。若事故过程有化学物品泄漏时，可能会对厂区现场操作人员及综合管理办公人员造成伤亡，甚至会危及到邻边厂区及附近居民，对周围大气环境造成严重污染。

生产过程使用和贮存的化学品有易燃、易爆、有毒的危险化学品。所以每个危险目标都存在着火灾、爆炸、中毒或化学灼伤等危险特性；本公司各危险目标的详细危险特性见表 3.1-4。

表 3.1-4 公司主要危险目标情况

危险目标	主要危险物	主要危险特性	环境危害
储罐区	丙烯酸树脂、异丙醇、二甲苯、DER 环氧树脂、醇酸树脂、腰果酚改性胺、正丁醇、200 号汽油、三甲苯、聚酰胺树脂、醋酸丁酯	泄漏、火灾、爆炸、中毒	污染水源、土壤、产生有害的毒性烟雾
液体涂料生产区	产品液体涂料、脂肪胺类固化剂、丙烯酸树脂、改性乙醇、正硅酸乙酯、异氰酸树脂、3-乙氧基丙酸乙酯、丙二醇甲醚、甲基异丁酮、聚硅氧烷、苯乙烯等	火灾、爆炸、泄漏、中毒	污染水源、土壤、产生有害的毒性烟雾
RTO 装置	可燃气体，公司的 RTO 装置主要用于焚烧生成中的 VOC 尾气及储罐的呼吸排放，由于可燃气体存在爆炸极限，在焚烧过程中，可能产生可燃气体爆炸的	爆炸	大气

危险目标	主要危险物	主要危险特性	环境危害
	风险。		
废弃物暂存点	危险废物	泄漏、火灾	污染水源、土壤

## 3.2 环境风险事故及危害性分析

### 3.2.1 环境风险事故类型

本公司涉及易燃易爆类物质，根据对同类化工项目的类比调查、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和危险物质，确定本公司环境风险事故类型为：火灾爆炸事故、毒物泄漏等事故风险，不包括自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

企业Ⅱ级（企业重大环境事件）或企业Ⅰ级（企业特别重大环境事件）：

#### （1）火灾爆炸事故

发生火灾爆炸时产生的环境危害主要是震荡作用、冲击波、碎片冲击和造成火灾等影响，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能会造成人员伤亡；消防产生的废水可能对地表水、地下水和土壤产生影响。

#### （2）毒物泄漏事故

发生毒物泄漏时产生的环境危害主要是：液体物料泄漏进入环境污染地表水、地下水和土壤；气体和易挥发性液体有毒物料产生有害的毒性烟雾，造成大气污染，对人群健康和周边动植物造成威胁。

企业Ⅲ级（企业一般环境事件）：

#### （3）非正常（事故）情况下废气排放

非正常（事故）情况主要指 RTO 废气处理系统出现故障时废气的不达标排放。废气事故排放进入大气环境，可能引起局部区域环境空气质量的下降。企业应利用现有的在线监测设备，一旦发现废气处理系统运转不正常、废气不能满足要求时则立即停止生产，切断污染源。

### 3.2.2 事故中的伴生/次生危险性分析

#### （一）、事故中的伴生危险性分析

当装置区或物料储存区的异丙醇、二甲苯等物质发生泄漏时，一方面会造成空气污染；同时会产生废液会进入污水系统的危险。

佐敦采取了自动控制方案，整个装置采用 PLC 系统对液态物料转运过程进行监控和自动控制。本项目自动控制水平较高，采用 DCS 计算机监测、控制系统对生产装置内的生产过程进行监视、控制，所以一旦发生事故，可在最短时间内切断危险源。

对于液体泄漏物料在储罐区一般可由围堰或防火堤收集，在生产区则易进入污水系统，需将事故废水泵送至事故收集池，将次生危害降至最低。

## （二）、事故中次生危险性分析

### ①火灾爆炸事故中的次生危险性分析

发生火灾、爆炸，有机物不完全燃烧，可能产生 CO 和烟尘，会形成次生环境污染事故。火灾爆炸过程中消防产生的废水可能对保税区污水处理厂产生冲击，并会对地表水、地下水和土壤产生影响。

### ②泄漏事故中的次生危险性分析

本公司在泄漏事故中向空气中散发的各类有机溶剂进入环境后，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤，造成泄漏事故源附近局部区域的环境污染。

### ③对保税区污水处理厂及长江水体的危险性分析

事故情况下，主要产生含有机溶剂类废水。厂内的应急水池有足够的容量以容纳事故废水。可杜绝事故废水直接外排至污水管网和雨水管网，所以对污水处理厂没有直接冲击，更不会直接造成所用化学品经雨水排放管网排入长江水体的风险事故。

## 3.2.3 最大可信事故及发生概率

选取危害较大、环境质量标准值较低的物质作为风险因子，确定佐敦涂料的最大可信事故为储罐区的正丁醇、二甲苯储罐泄漏、异丙醇储罐火灾爆炸；生产区的苯乙烯、环己酮物料桶泄漏。泄漏最大可信事故概率为  $1 \times 10^{-5}$ ，火灾爆炸最大可信事故概率为  $1 \times 10^{-6}$ 。

## 3.2.4 事故假定及源项分析

事故假定及源项为储罐区物料泄漏和原料桶区物料泄漏。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2006）附录 A.2 泄漏量计算公式进行液体泄漏源强计算。

### （1）泄漏时间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2006），推荐有关石化企业事故泄漏时间为 15-30 分钟。国内化工企业事故应急反应时间一般在 10-30 分钟，最迟在 30 分钟内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线、开启倒罐措施等，最大可信事故情况下的物质泄漏时间按 10 分钟考虑计算源强。

### （2）液体泄漏速率

液体的泄漏速率按柏努利方程计算，公式如下：

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

式中：

$Q_L$ ：液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ：液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，取 0.6。

$A$ ：裂口面积， $m^2$ ；

$P$ ：容器内介质压力，Pa，本项目储罐为常压， $P=P_0$ ；

$P_0$ ：环境压力，Pa，取平均压力  $1.0 \times 10^5 Pa$ ；

$g$ ：重力加速度， $9.8 m/s^2$ ；

$\rho$ ：液体密度， $kg/m^3$ ；

$h$ ：裂口之上液位高度，m。

以正丁醇储罐为例，本项目设 1 个  $60m^3$  储罐，储罐直径 3.2 米，高 6.5m，管径 100 毫米。根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）， $\Phi 100$  的管道 100% 断裂的情况较小，可取 20% 断裂，则裂口面积  $A$  为：

$$A = \left( \frac{100 \times 0.2}{1000} \right)^2 \times \pi / 4 = 0.000314 m^2$$

$$\text{即得 } Q_L = 0.6 \times 0.000314 \times 810 \times \sqrt{2 \times 9.8 \times 6.5} = 1.72 kg / s$$

### （3）挥发源强

生产区苯乙烯和环己酮均采用 200Kg 桶装，考虑事故情况下一桶物料全部泄漏，则泄漏量计算结果详见表 3.2-1。

表 3.2-1 泄漏事故源强一览表

序号	风险事故	污染物	泄漏时间 (min)	泄漏量 (kg)	事故反应时间 (min)	挥发速率 (g/s)
1	正丁醇储罐泄漏	正丁醇	10	1030	30	1.72
2	二甲苯储罐泄漏	二甲苯	10	1260	30	2.1
3	苯乙烯桶泄漏	苯乙烯	10	200	30	0.33
4	环己酮桶泄漏	环己酮	10	200	30	0.33

## 3.3 可能发生事件的后果和波及的范围分析

### 3.3.1 泄漏事故影响范围分析

#### （一）预测模式

本次采用多烟团模式进行预测：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：

$C(x, y, o)$ —下风向地面  $(x, y)$  坐标处的空气中污染物浓度 (mg. m<sup>-3</sup>);

$x_o, y_o, z_o$ —烟团中心坐标;

$Q$ —事故期间烟团的排放量;

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ —为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)。常取  $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：

$C_w^i(x, y, o, t_w)$ —第  $i$  个烟团在  $t_w$  时刻 (即第  $w$  时段) 在点  $(x, y, 0)$  产生的地面浓度;

$Q'$ —烟团排放量 (mg),  $Q' = Q\Delta t$ ;  $Q$  为释放率 (mg. s<sup>-1</sup>),  $\Delta t$  为时段长度 (s);

$\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$ —烟团在  $w$  时段沿  $x, y$  和  $z$  方向的等效扩散参数 (m), 可由下式估算:

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

$x_w^i$  和  $y_w^i$ —第  $w$  时段结束时第  $i$  烟团质心的  $x$  和  $y$  坐标, 由下述两式计算:

$$x_w^i = u_{x,w}(t-t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t-t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点  $t$  小时的浓度贡献, 按下式计算:

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中  $n$  为需要跟踪的烟团数, 可由下式确定:

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中,  $f$  为小于 1 的系数, 可根据计算要求确定。

当发生物料泄漏时，有害物质在大气中的扩散预测结果与评价见表 3.3-1~3.3-4。采用《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）中的时间加权平均容许浓度作为事故情况下的评价标准。

表 3.3-1 正丁醇储罐泄漏事故后预测结果统计一览表

风速 (m/s)	稳定度	超标距离 (m)	超标时间 (min)
		时间加权平均容许浓度 (100mg/m <sup>3</sup> )	
0.5	E	105	15
	F	115	15
3.5	E	385	10
	F	565	10

表 3.3-2 二甲苯储罐泄漏事故后预测结果统计一览表

风速 (m/s)	稳定度	超标距离 (m)	超标时间 (min)
		时间加权平均容许浓度 (50mg/m <sup>3</sup> )	
0.5	E	155	25
	F	185	25
3.5	E	650	30
	F	960	30

表 3.3-3 苯乙烯桶泄漏事故后预测结果统计一览表

风速 (m/s)	稳定度	超标距离 (m)	超标时间 (min)
		时间加权平均容许浓度 (50mg/m <sup>3</sup> )	
0.5	E	65	10
	F	78	10
3.5	E	225	5
	F	320	5

表 3.3-4 环己酮桶泄漏事故后预测结果统计一览表

风速 (m/s)	稳定度	超标距离 (m)	超标时间 (min)
		时间加权平均容许浓度 (50mg/m <sup>3</sup> )	
0.5	E	65	10
	F	78	10
3.5	E	225	5
	F	320	5

评价结果表明：在发生泄漏事故时，其挥发出来的污染物对下风向环境空气质量会产生一定影响。假定的四种事故状态中，以二甲苯储罐发生泄漏时对周围环境的影响范围最大，影响范围内没有居民等敏感目标。经预测，事故发生后对周围大气环境会产生一定扰动，部分区域超过 GBZ2-2007 工作场所有害因素职业接触限值。但随着泄漏事故的结束

和有效风险应急预案的启动，周围大气环境可以在 30min 内达到时间加权平均容许浓度以下。因此该类事故环境风险处于可接收水平。

事故发生后，建设单位应采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。与此同时，及时通知周边企业，以便能够采取紧急防范措施或疏散职工。

### 3.3.2 火灾爆炸后果计算

本公司储存的物质中主要元素为 C、H、O，火灾爆炸产生的污染物主要为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，不会产生其他次生污染，因此对火灾危险性的识别着重于辐射通量的计算。

参照佐敦项目安全评价内容，储罐和生产区发生火灾爆炸事故时，死亡重伤的危险仅发生在厂区内部区域，主要是对位于事故现场附近的职工造成影响，对厂区外环境中的居民住户则不会造成不利影响。

### 3.3.3 事故排放对水环境影响分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。佐敦针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除了事故情况下对周边水域造成污染的可能。

佐敦储罐区液态涂料项目区设 1 个 200m<sup>3</sup>的事故池、1 个 80m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，粉末涂料项目区设 1 个 1000m<sup>3</sup>的事故池、1 个 400m<sup>3</sup>的初期雨水收集池。罐区围堰高 1.1m，现有围堰有效容积为 1331m<sup>3</sup>，拟建围堰 847m<sup>3</sup>。

根据中石化建标[2006]43 号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中指出，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

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

注：(V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V<sub>2</sub>—发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

(1) 物料量 (V1): 按照项目最大储罐进行考虑, 储罐最大容积为  $100\text{m}^3$ , 充装系数为 0.8, 故在事故状态下, 将有  $80\text{m}^3$  的物料泄漏。

(2) 发生事故的储罐或装置的消防水量 (V2)

①生产装置区消防废水产生量

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-92 (1999 年版)) 第 7.3.6 条中“表 7.3.6 工艺装置的消防水量”中型石油化工生产装置的消防水量为  $150\sim 300\text{L/s}$ , 这里取  $150\text{L/s}$ , 火灾延续供水时间按 3 小时计算, 事故时装置区消防水量为  $1620\text{m}^3$ 。

②储罐区污水产生量

项目储罐均采用立式储罐, 根据《石油化工企业设计防火规范》, 本项目采用移动式水枪冷却系统, 供水强度计算按照: 着火罐为固定顶罐的供水强度为罐周全长  $0.6\text{L/s}\cdot\text{m}$ , 邻近罐为保温罐的供水强度为罐周半长  $0.2\text{L/s}\cdot\text{m}$ ; 延续时间按 4 小时计算。

根据计算, 发生火灾时着火罐最大冷却水量  $6.03\text{L/s}$ , 2 个邻近储罐冷却水总量为  $4.02\text{L/s}$ 。因此储罐区总的消防水量为  $144.72\text{m}^3$ 。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V3)

发生事故时, 可储存事故物料的有储罐围堰区、事故水池、初期雨水收集池。储罐区液态涂料项目区设 1 个  $1000\text{m}^3$  的事故池、1 个  $80\text{m}^3$  的初期雨水收集池, 粉末涂料项目区设 1 个  $200\text{m}^3$  的事故池、1 个  $400\text{m}^3$  的初期雨水收集池。罐区围堰高 1.1m, 现有围堰有效容积为  $1331\text{m}^3$ , 拟建围堰  $847\text{m}^3$ 。即 V3 为  $3858\text{m}^3$ 。

(4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V4)

项目生产废水量约为  $23.54\text{m}^3/\text{d}$ , 因此 V4 为  $0.98\text{m}^3/\text{h}$ 。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V5)

按照项目所在地区的最大暴雨量进行考虑, 事故时产生的雨水量约为  $95\text{m}^3$ 。

(6) 事故储存能力核算 (V 总):

①生产装置发生火灾事故时, 按 3 个小时计算, 全厂污水、消防废水及汇水面积内雨水产生量为  $80+1620-3858+0.98+95=-2062.02$  立方米。因此生产装置发生火灾事故时, 事故水池和罐区围堰可以满足事故污水的储存要求。

②储罐发生火灾事故时, 按 4 个小时计算, 全厂污水、消防废水及汇水面积内雨水产生量为  $80+144.72-2178+0.98+95=-2857.3$ 。因此储罐发生火灾事故时, 罐区围堰可满足事故污水的储存要求。

通过上述计算可知, 各事故状态下废水的产生量均按最大值进行考虑, 佐敦涂料公司的事故水池和罐区围堰能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。

另外，公司污水排口设有在线 COD 监测并和阀门自动连锁，若发现废水有超标，超标污水将自动打入事故水池。公司雨水总排口有在线 COD 监测并和阀门自动连锁，事故废水不会通过雨水排口排出厂外。

### 3.4 环境风险评价结果

根据对佐敦生产区及储罐区假定物料事故泄漏预测，经预测，事故发生后对周围大气环境会产生一定扰动，部分区域超过 GBZ2-2007 工作场所有害因素职业接触限值。但随着泄漏事故的结束和有效风险应急预案的启动，周围大气环境可以在 30min 内达到时间加权平均容许浓度以下。因此该类事故环境风险处于可接收水平。

本公司发生火灾爆炸事故时，亡重伤的危险仅发生在厂区内部区域，主要是对位于事故现场附近的职工造成影响，对厂区外环境中的居民住户不会造成不利影响。

佐敦涂料公司的事故水池和罐区围堰能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。

综上，经采取有效的风险防范措施后，本项目风险事故对公司周边的环境敏感目标不会造成显著伤害，受伤亡人群数为零。

## 4 环境应急能力评估

### 4.1 消防能力

本公司有内部员工组成的义务消防队，义务消防队组织成员每年进行不少于 8 小时的培训，培训内容包括急救，消防，搜救等内容。消防水源主要来自保税区自来水供水管网，同时厂内设置了一个 1000m<sup>3</sup> 的消防水罐和一个消防泵房，以确保消防水的供应。根据对消防水量的计算，储罐区延续供水时间按 4 小时考虑，需要的消防水量为 144.72m<sup>3</sup>，厂内消防水罐足以供应；生产装置区延续供水时间按 3 小时考虑，需要的消防水量为 1620m<sup>3</sup>，厂内消防水罐和自来水管网供水可维持 1.5 小时左右，需立即向周边企业和园区消防力量求助，现有供水能力足以持续到外部消防救援赶到。在所有厂房和储罐区都按规定设置了消防栓、灭火器等消防器材，厂内消防物资配备情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 消防物资表

序号	名称	规格型号	数量	配置地点
1	火灾报警控制器	JB-QB-GST9000	2	消防控制室
2	报警按钮	J-SAM-GST9121	94	全厂
3	声光报警器	HX1008	94	全厂
4	可燃气体报警仪	JB-KR-GST004	2	消防控制室
5	可燃气体探测器	GST-BF003M	100	全厂
6	应急消防池	2000m <sup>3</sup>	1	全厂
7	泡沫消火栓	DN65	6	全厂
8	室外消火栓	DN65	51	全厂
9	消防泡沫罐	PHZY6/80/80P	2	消防泵房
10	开式喷头	DN25	189	新桶区
11	闭式喷头	TSZ56/120	2200	全厂
12	消防水储罐	1000M <sup>3</sup>	1	消防泵房
13	室内消防栓	DN65	162	全厂
14	烟感	JTY-GD-G3	481	全厂
15	温感	JTW-ZCD-G3N	125	粉末车间
16	消防广播	DM-801	102	全厂
17	火焰探测器	JTG-2W-G1	10	粉末车间
18	干粉灭火器	3Kg	442	全厂
19	干粉灭火器	2Kg	25	全厂
20	CO <sub>2</sub> 灭火器	2Kg	70	全厂
21	D 类灭火器	3Kg	14	原料 13 库/粉末车间
22	气体灭火剂	IG541	70	配电房
23	气体灭火剂	七氟丙烷	2	IT 房
24	消防沙箱	装满黄沙	20	全厂
25	蛭石桶		23	全厂

## 4.2 污水储存、转输能力

根据《石油化工企业防火设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》，充分利用事故池等现有设施，作为水体污染防控紧急措施。

下表列出了可用来储存或隔离泄漏物或污染雨水回收池的容量。

表 4.2-1 各工厂污水回收池一览表

区域	回收池	规格（米）			有效容量（立方米）
		长度	宽度	深度	
液体涂料	事故水池	16.5	8	1.5	200
	初期雨水收集池	11	6	1.2	80
粉末涂料	事故水池	18	12	4.8	1036
	初期雨水收集池	4	12	4.8	400
储罐区	现有储罐围堰	107	18.5	1.1	2177.45

经核算，①生产装置发生火灾事故时，按 3 个小时计算，全厂污水、消防废水及汇水面积内雨水产生量为  $80+1620-3858+0.98+95=-2062.02$  立方米。②储罐发生火灾事故时，按 4 个小时计算，全厂污水、消防废水及汇水面积内雨水产生量为  $80+144.72-2178+0.98+95=-2857.3$ 。因此发生火灾事故时产生的废水量，远低于公司各应急储水装置的受纳容积。

污水转输配备消防泵，厂区内有一座消防泵房，用于污水的转输。

公司按照《储罐区防火堤设计规范》的要求建设围堰，现有储罐区包括 6 个  $100\text{m}^3$ 、6 个  $60\text{m}^3$ ，拟建 3 个  $50\text{m}^3$ 、1 个  $80\text{m}^3$ 、4 个  $60\text{m}^3$  储罐，储存量按 80% 计，储罐总容量  $1144\text{m}^3$ ，现有储罐区围堰总容积  $1331\text{m}^3$ 。化工产品储罐组规定其围堰内或防火堤内有效容积不应小于一个最大储罐的容量，主要是考虑到储罐组内任何一个储罐发生破裂，都能将事故控制在围堰或防火堤范围以内，以减少影响。本公司单个储罐和储罐总容积均小于围堰容积。

综上所述，事故池及围堰等的污水贮存容量和转输能力能满足事故状态下消防污水、物料泄漏量的贮存和转输。

## 4.3 雨水系统截流能力

按照清污分流的原则，本项目排水分污水系统、雨水排放系统；生产废水、生活污水经收集后接入园区污水管网，排入胜科污水处理厂处理。在发生暴雨时雨污自动切换阀门启动，初期雨水经污水管网收集至污水处理站后接管。厂区设置有初期雨水收集池，在事故状态下可以确保废水不外排。佐敦公司雨污水管网示意图详见附图 3。

#### 4.4 防渗漏、防流失措施

在罐区、仓库、生产车间、危废暂存场所等区域建设防渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收。工业固（液）废弃物用桶、罐或高强度专用包装袋包装后存放，厂内有生活垃圾收集箱，有害有毒物质在厂内暂时存放期间，存放场地采取严格的防渗防流失措施，以免对地表水和地下水造成污染。

#### 4.5 可燃气体探测措施

可能散发可燃气体、可燃蒸气、有毒气体的车间、仓库、堆场、罐区等场所设置可燃气体检测仪，中控室设置可燃气体报警仪，可燃气体浓度一旦超过阈值时自动报警，以便及时检查原因排除隐患。

#### 4.6 环保管理及监测能力

公司建立了以公司经理总负责、公司部门主管领导的环保工作领导机制，还设有安全环境科作为专职的环保部门，建立了各项环保管理制度、相应的环保岗位职责及事故应急体系。

公司配备了完善的监测设备并制定了相关的监测计划。废水环境监测系统在预处理设施的出口设置了采样位置，每天均采样分析；自动监测系统按有关要求在线 COD 仪、流量计等，并设置了标志牌，保证对废水处理过程的有效控制。废气排放口均设置采样分析孔和采样平台，以及环保标志牌，并标明废气排放种类。

#### 4.7 应急物资能力

公司建立应急物资供应保障体系，设有公司应急器材仓库。在应急状态下，由公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。公司应急物资储备包括个人防护、消防器材、应急工具、堵漏器材等，可满足事故状态下应急救援工作的开展，物资储存数量根据公司员工数量来确定，每次演练后会根据实际需求情况作进一步调整。公司应急物资储备种类、数量、存放地点见附件 3。

## 5 组织机构及职责

### 5.1 组织体系

公司设立突发环境事件应急指挥机构，设立泄漏控制、急救搜救、技术支持等小组。

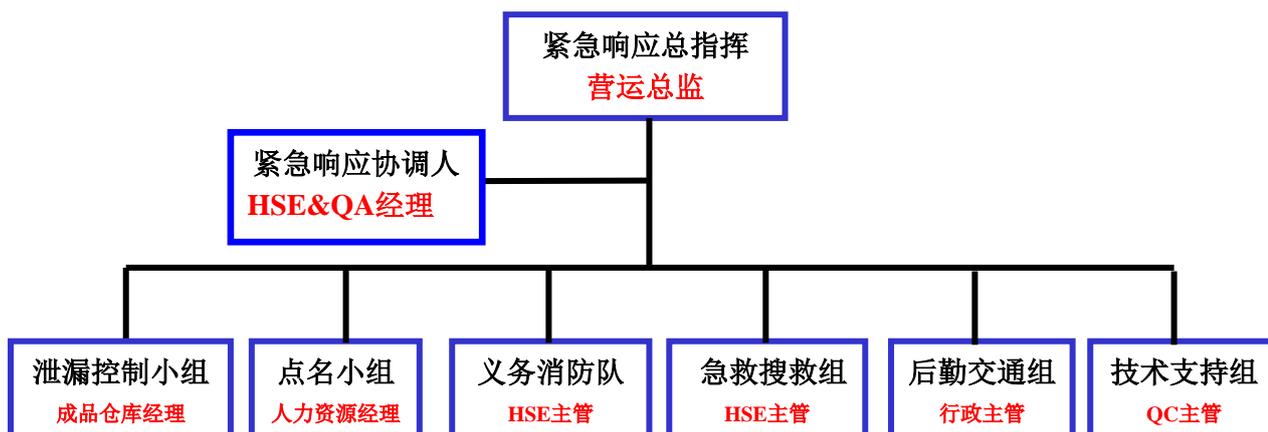


图 5.1-1 应急指挥组织结构图

### 5.2 指挥机构组成及职责

#### 5.2.1 指挥机构组成与职责

佐敦张家港工厂设立有应急响应中心，在突发环境事件时负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部位置定于行政楼二层会议室内。

指挥部由营运总监担任应急总指挥，当营运总监外出时由物流经理担任。总指挥全面指挥事故现场的应急救援工作，主要职责包括：组织应急救援队伍，实施现场救援；组织应急预案的演练；向上级和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；负责人员，资源配置、应急队伍的调动；批准预案的启动与终止；组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。在中班、夜班或节假日，现场指挥依次为：值班经理、当班主管、当班领班。

突发事件时由 HSE&QA 经理担任应急响应协调人，协助总指挥负责救援具体工作，其职责具体包括：向总指挥提出救援过程中应考虑和采取的安全措施；负责抢险、抢修、应急救援物资的运输组织工作；负责指

挥因危险化学品事故造成的火灾灭火、现场救助；负责事故现场划定禁区的警戒指挥工作，维护治安保卫。

### 5.2.2 各部门职责

营运总监：担任应急响应总指挥，确保应急响应管理具有足够的人力、物力和财力。

HSE&QA 经理：与各部门经理和主管进行紧急状态分析；担任应急响应准备协调人；分发和保存应急响应计划评估报告和应急队伍名单；一旦法规、标准、组织结构、设备和人员有变化时，对该程序和附件进行更新；配合应急响应计划总指挥执行的应急响应计划；进行应急响应计划培训；确保急救的工具和药物的准备。

维修部经理：救援设备、消防系统、紧急控制装置进行预防性维修；HSE 设备维护小组，需要时向应急小组提供安全设备。

HSE 主管：担任“义务消防小组、急救搜索小组负责人”；叫救护车或当发现有伤者时使用公司担架等；如果安全的话，指挥消防小组控制火势。

成品仓库经理：担任“泄漏控制小组负责人”；在公司内外发生有害化学品泄漏时，指挥小组人员进行控制；进行培训，并且知道公司现有的化学品的危害以及控制、清理和销毁的方法。

HR 负责人：担任“点名小组负责人”；在疏散到集合点时，点名；如有必要，联系员工家属等。

行政主管：担任“后勤、交通小组负责人”；如果形势持续很长时间，对指挥小组成员提供食品、饮料和其它行政上的支持。

QC 经理：担任“技术支持小组负责人”；在发生紧急情况时，提供技术支持；解决事故分析、事故处置工作的技术问题；与各部门经理和主管进行紧急情形分析。

原料仓库和成品仓库主管：向“控制泄漏小组”报告所有危险化学品的库存；协助应急响应计划的培训和演习，如叉车服务，训练场所等。

其他部门经理、主管：在其管辖范围内，当有紧急情况时，立即按照既定计划展开行动；确保在其管辖范围内的员工、承包商、供应商和员工知道如何疏散到集合点；确保在其管辖范围内安装的保护和救援系统能正常使用；参与调查其管辖范围内的所有事故；参与紧急情况的分析。

值班经理：在中班，夜班，周末或节假日时，担任张家港工厂现场指挥；在总指挥赶到现场后，移交指挥权并汇报现有形势。

门卫：参加应急响应计划培训、练习和疏散演习；对公司内部承包商、供应商和来宾进行点名，并上 HR 经理及总指挥；执行《进出公司管

理制度》。

### 5.3 应急救援工作小组

在发生事故时，各应急救援工作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，完善事故应急预案。各应急救援小组的主要职责如下：

#### （1）泄漏控制小组：

负责人：成品仓经理 达晓兵

成员：丁国强，周磊，余亚军，肖建文，刘波，单克祥，刘颖，张岳飞

职责：负责对公司内部所有化学品（原料，半成品以及成品）的泄漏应急处理。当外部救援力量，如环境监测部门赶到时，需要在门卫处迎接并向其汇报现场情况。

#### （2）点名小组

负责人：人力资源经理

成员：当班领班，主管或经理以及当班门卫

职责：当班门卫负责打印工程人员总名单以及承包商、运输商以及访客的点名。点名完毕后，各部门负责人需要向总指挥汇报人数。

#### （3）义务消防队

负责人：HSE 主管

成员：义务消防队全体队员

职责：在负责人的指挥下，扑灭初期火灾。在火势蔓延后，立即撤离现场至紧急集合点。当外部救援力量，如当地消防队赶到时，在门卫处迎接并向其汇报现场情况。

#### （4）急救搜救小组

负责人：HSE 主管

成员：急救搜索队全体队员

职责：急救搜救小组在负责人的指挥下，对现场的伤员进行急救。当点名小组发现仍有人员困在现场，穿戴好必须的个人防护用品展开搜救工作。必要时，联系当地急救中心，协助伤者运送等。

#### （5）后勤交通小组

负责人：行政主管

成员：杨晶莹，范建明，周国枫

职责：协助本小组的负责人，通讯联络和对外联系。负责对事故后厂区及周边区域内道路交通管制工作，协调人员紧急撤离的安全疏散工作。保证人员的安全撤离。

#### （6）技术支持小组

负责人：质量控制经理 黄居华

成员：赵刚刚，江杰，王秋英，高胜虎，刘辉，张少兵

职责：协助本小组的负责人，提供关于产品，原料方面的火灾，泄漏等应急措施。

佐敦涂料（张家港）有限公司各职能部门经理、主管和全体职工都负有事故应急救援的责任，是事故应急的关键力量，担负着全公司内各类事故的救援和处置工作。事发部门经理或主管负责在第一时间内向总指挥汇报事故发生情况，配合当地营救人员或消防人员做好①控制危险源；②抢救受害人员；③指导人员防护，必要时组织人员撤离；④做好现场清查，消除危害后果。

## 6 预防与预警

### 6.1 环境风险源监控

#### 6.1.1 环境风险源监控措施

本公司按照 ISO 14001 以及 OHSAS 18001 的要求建立了 HSE 的管理体系，具体措施如下：

（1）泄漏探测：即可燃气体报警仪（LEL），张家港工厂共计 100 个探头，通过终端传输至门卫，确保有 24 小时值守。泄漏探测报警后，门卫根据分布图前往查看确认，如果属实则启动相应预案。

（2）视频监控：即红外固定式监控和 360 度球基视频监控。工厂共计 40 个，通过终端传输到门卫室，确保 24 小时值守。探测报警后，门卫根据分布图前往查看确认，如果属实则启动相应预案。

（3）高低液位监控：罐区储罐均装有音叉高低液位实时监控装置与连锁，高液位时自动切断进料泵。视频终端在维修部。此外，在围堰内收集池内装有高液位报警，高液位时在 PLC 操作盘报警，自动切断进料泵。

（4）温度感应器：125 个。主要分布在粉末车间。探测报警后，门卫根据分布图前往查看确认，如果属实则启动相应预案。

（5）烟感：481 个，主要分布在各个建筑物内。探测报警后，门卫根据分布图前往查看确认，如果属实则启动相应预案。如果两个或以上的烟感同时作用，会切断该区域电源并同时发出报警信号。

另外，各区域有定时巡检。若发现任何应急情况，会立即汇报至主管、经理，采取应急措施。

#### 6.1.2 预防措施

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

（2）对易燃物料按标准配备消防器材并定期检查，确保消防器材正常使用。堆放物料时不得妨碍消防器具的使用，亦不得阻碍交通或出入口。

（3）对易发事故地区采取提高职工安全意识的措施，利用各种形式各种途径开展安全培训，做到严格按操作规程作业，从本质上解决安全隐患。

（4）在特种设备管理上，做到专人管理，使用前、后定期进行外部

检测和登记后方可投入使用。

(5) 在危险化学品管理上，采用自动，远传的监控措施以及先进的设备，工艺来保障工艺的安全，并对相关操作人员进行培训，提高安全意识。

(6) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在各仓库设置自动喷淋灭火装置；罐区设置有固定泡沫灭火系统；工艺装置内火灾危险性大的局部场所设置有泡沫喷淋系统；变电所及配电间内设置有气体灭火系统。在现场布置小型灭火器材，灭火器分别悬挂或放置于方便的明显位置，或以指示标明其位置。

(7) 设置火灾报警系统。该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成，构成自动报警检测系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。并对该系统作定期检查。除自动火灾报警系统外，还设有若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

(8) 在各生产装置区、原料罐区、产品仓库等危险场所，都设置有毒气体和可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场大气中的有害气体浓度，确保安全生产。

(9) 工厂保卫部门应对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

(10) 车间配有自动化的紧急停车系统，在出现事故的情况下现场员工将紧急停车按钮按下即可发出保护联锁信号，关闭正在运行的设备，对现场设备进行安全保护，避免危险扩散造成巨大损失。

## 6.2 预警行动

发生事故后，现场人员根据事故发生的类型、地点及大小，判断事故发生的趋势和可能影响的其他单位（或部门），快速反映给主管、经理或紧急响应中心。由紧急响应中心向可能影响的其他单位（或部门）发出预警信息，提醒其做好预防准备，防止事故进一步扩大。

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高，颜色依次为黄色、橙色、红色。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

### 6.2.1 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。

### 6.2.2 预警分级

我公司环境突发事件预警级别分为三个级别，分别为公司级应急响应（Ⅰ级），工厂级应急响应（Ⅱ级），部门级应急响应（Ⅲ级）。

#### (1) Ⅰ级响应

事故危害大，影响公司正常运行，需调用公司的人员和物资，甚至需要外部支援，才能将事故处理。存在以下情形的需按Ⅰ级响应处理：造成工伤危及生命或者造成人员伤亡；造成工厂外部环境的污染；恐怖袭击、破坏外部威胁事件等；事故造成的损失超过500万元；其他任何造成对公司外部影响的事故。

如较严重的火灾爆炸、物料泄漏等事故等。

#### (2) Ⅱ级响应

事故影响较大，可能造成工伤，局部的火灾以及小范围内的环境污染，需要调用张家港工厂的资源，才能将事故处理。

如一般火灾爆炸、物料泄漏等事故等。

#### (3) Ⅲ级响应

事故危害程度较小，没有造成人员重伤，可能造成工厂内部的环境污染，不影响其它部门的正常生产和人员的生命安全，利用本部门的人员及物资即可将事故处理。

如废气处理装置事故等。

### 6.2.3 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行动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 现场人员应采用最快捷的方式通知给主管、经理或紧急响应中心，发出求助信息。

I级预警：现场人员报告部门主管或经理，调度核实情况后立即报告公司应急指挥部，总指挥对总经理进行事故汇报并且在1小时内将事

故的具体情况上报政府主管部门，并依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。

**II级预警：**现场人员向部门主管或经理报告，由部门主管或经理负责上报事故情况，公司应急指挥部总指挥宣布启动预案。如果事故影响经评估后认为需要上报主管部门，需在事故发生1小时内将事故具体情况上报。

**III级预警：**现场人员向部门主管或经理报告，由部门主管或经理负责上报事故情况，公司应急指挥部总指挥宣布启动预案。如果事故影响经评估后认为需要上报主管部门，需在事故发生2小时内将事故具体情况上报。

③ 根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④ 指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

⑤ 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

⑥ 调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

### 6.3 报警、通讯联络方式

1、事故报警：发现事故者，应立即向当班应急响应领导人报告，启动与事故等级相适应的应急救援响应。凡在本公司范围内发生火灾事故，首先发现者，应立即打公司内火警电话 4999，并通知应急总指挥，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。如火势较大公司内消防队不处理，指定了专人向市消防中队 119 报警。

2、24 小时有效的报警电话：5893 7772

3、24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

内部：5893 7772

外部：环保：12369 火警：119 公安：110 急救：120

#### 6.3.1 24 小时有效报警装置

公司内危险化学品事故报警方式采用内部电话、外部电话（包括手机、对讲机等）线路和拉响警报器进行报警。全厂火警警报由在紧急事故处理中心的扩音器上的按钮启动。出于应急目的，应急广播系统用来广播需要在厂内沟通的信息。它与 IP 电话系统相连并且在断电时由 UPS 供电，UPS 由应急发电机供电。

由应急救援指挥部根据事态情况通过公司通讯系统向公司内部发布事故消息，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，由应急救援指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过应急救援指挥部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，应立即向应急救援指挥部有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知领导小组和其它成员。

### 6.3.2 24小时有效的内部、外部通讯联络手段

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、对讲机等）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。

公司内部应急联络电话见表6.3-1，外部应急联络电话见表6.3-2。

表6.3-1 佐敦涂料（张家港）有限公司应急队伍名单

姓名	学历	在职岗位	处置特长	联系电话
范彬	高中	原料仓	火灾的初期扑救	88838210
王建杰	高中	原料仓	火灾的初期扑救	88838210
刘鹏举	高中	原料仓	火灾的初期扑救	88838210
王彦彬	大专	生产主管	火灾的初期扑救	88838210
毛云峰	高中	生产主管	火灾的初期扑救	88838338
张迪虎	本科	生产部安全员	火灾的初期扑救	88838360
余浩	大专	生产主管	火灾的初期扑救	88838338
雷旭刚	大专	生产主管	火灾的初期扑救	88838338
李军	高中	成品仓	泄漏的初期处置	88838326
黄四加	高中	成品仓	火灾的初期扑救	88838326
刘银生	高中	成品仓	火灾的初期扑救	88838257
凡腾飞	大专	成品仓	火灾的初期扑救	88838326
戴东海	大专	成品仓	火灾的初期扑救	88838326
曹臻明	大专	保安/消防控制室技术员	应急疏散	88838392
吴树	高中	保安/消防控制室技术员	应急疏散	88838392
朱端利	大专	保安/消防控制室技术员	应急疏散	88838392
吴祖祥	高中	保安/消防控制室技术员	应急疏散	88838392
王永	高中	保安/消防控制室技术员	应急疏散	88838392
吴新华	高中	保安/消防控制室技术员	应急疏散	88838392
张佳	大专	工艺工程师	泄漏的初期处置	88839329

彭文红	大专	QC 专员	初期医疗救护	88839206
王晓菲	本科	专职安全员	初期医疗救护	88839382
刘银生	大专	调色专员	初期医疗救护	88839257

表 6.3-2 外部应急联络方式

单位名称	电话号码	单位名称	电话号码
火警	119	张家港保税区安环局 24 小时值班	58320821
救护车	120	张家港市安全监督管理局	81623605
警察	110	张家港市疾病预防控制中心	58222502
交通	122	张家港环保局办公室	58675703
环保	12369	苏州市安全生产监督管理局办公室	68611759 或 68611761
天气预报	121	苏州环保局办公室	65230804
保税区特勤中队	58321801	苏州市疾病预防控制中心	68262365 或 68295123
张家港消防大队	58675404	江苏省安全生产监督管理局办公室	(025) 83332311
港区消防中队	58383119	江苏省环保厅	(025) 83611962
张家港第一人民医院	58226311	江苏省疾病预防控制中心	(025) 83759311
苏州第二人民医院	65223691	张家港电视台	58691622
后塍医院	58781286 or 13962230322	张家港供电局	58237567 或 58222221 (调度室)
SOS 上海	(021) 62950099	张家港市三水厂	58688388-8018 或 58698389
SOS 北京	(010) 64629112	张家港市金港镇电信局	58383838
张家港公安局德积派出所	58758110	保税区长源热电	58387812
张家港公安局港区派出所	58930110	胜科水务	58727900

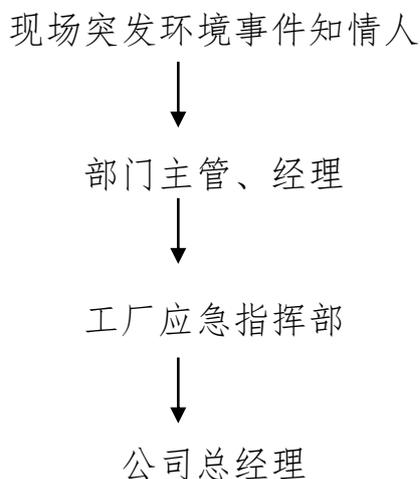
### 6.3.3 运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产车间、托运方联系的方式

本公司无化学品运输车辆及人员，化学品的运输均依托外单位，相应的预案管理执行外单位的应急管理。

## 7 信息报告与通报

### 7.1 内部报告

#### (1) 信息报告程序



#### (2) 报告方式

事故现场报告方式：现场火灾报警系统（使用时需同时使用其它报警方式确认报警内容）、防爆对讲机、固定电话、防爆手机等。

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，事故部门主管、经理应当立即通过电话向工厂应急指挥部进行口头汇报，如果响应级别为 I 级响应，工厂应急指挥部向公司总经理进行口头汇报。

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

工厂 24 小时应急值守电话为：5893 7772

### 7.2 信息上报

上报流程：事故发生后，事故当事人或发现人应立即向应急响应领导人和有关管理人员向有关部门报告。火灾事故应先报公司应急救援办公室；凡发生事故伤及人身时，应先向公司应急救援办公室报告，如发生急性中毒事故时应先向公司应急救援办公室报告，在报告的同时，现场人员应及时抢救。公司主管领导接到上报事故汇报后，应立即向上级单位报告。

上报内容：包括事件发生时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施，需要增援和救

援的需求。

### 7.3 信息通报

由公司应急救援指挥部根据事态情况通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

I级响应情况下必须1小时内上报至当地主管部门；II级响应情况下根据突发事件具体情况决定是否需要上报，如有必要上报需在1小时内上报至当地主管部门；III级响应情况下根据突发事件具体情况决定是否需要上报，如有必要上报需在2小时内上报至当地主管部门。

### 7.4 事件报告内容

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

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

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

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

## 8 应急响应与措施

### 8.1 分级响应机制

紧急情况是指：（1）公司内发生的对公司内外环境有影响的事故，有可能造成公司内外的重大环境污染、重大的人员伤亡。如化学危险品运输、储存发生泄漏事故；工作现场发生泄漏、火灾、爆炸等工艺事故。

（2）虽然公司内部没有问题，但受到外部环境的严重威胁，如敲诈、勒索等影响财产和人身安全的事件或周围发生火灾爆炸事故、洪水、风暴、地震等不可预期的灾难。

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（生产工段、车间）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。等级依次为Ⅲ级（一般环境污染事件）、Ⅱ级（较大环境污染事件）、Ⅰ级（重大环境污染事件）。

对于Ⅲ级（一般环境污染事件），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，启动Ⅲ级响应：由该车间的车间主任负责应急指挥；组织相关人员进行应急处置。

对于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。启动Ⅱ级响应：由公司应急救援指挥部总指挥负责指挥，组织相关应急工作小组开展应急工作。

对于Ⅰ级（重大环境污染事件），事故影响超出公司控制范围的，启动Ⅰ级应急响应：由公司应急救援指挥部总指挥执行；应当根据严重的程度，通报县、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。遇政府成立现场应急指挥部时，移交政府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。

### 8.2 分级响应程序

#### 8.2.1 企业Ⅲ级响应程序

车间发生一般性突发环境污染事故，应立即通知车间部门主管或经理，由车间部门主管或经理在现场确定切断污染源的基本方案，组织车间工艺技术人员切断泄漏源，并对初期火灾进行扑救；完成切断污染源和火灾扑救后，组织环境与安全人员对污染物进行消除工作，将事故的

有害影响局限在各车间之内。并及时向工厂应急指挥部报告事故应急处置过程和结果。

车间环境与安全人员在进应急处置的同时，应考虑相应的应急处理措施是否会导致次生污染影响厂区外环境，是否需要厂区雨水排放点和废水排放点进行封堵，并及时将意见反馈给车间环境风险控制指挥小组组长。由车间环境风险控制指挥小组组长向工厂应急救援指挥部请求环境保护组人员支援，明确减少与消除污染物的技术方案等，并组织人员着手进行封堵准备，以及对污染因子的消除准备工作。

### 8.2.2 企业Ⅱ级响应程序

(1) 应急指挥部接到事故报警后，应立即指派人员用电话或直接去人通知监控室值班人员按响警报器，立即通知各应急工作小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。同时，应向应急指挥部总指挥报告，由应急指挥部总指挥根据事故情况启动相应的Ⅱ级应急预案，采取相应的应急措施，组织各应急小组展开工作。应急指挥部应立即做出车间全部停车的决定，并做出厂内部分或全部停电停水的决定，以确保灭火抢救中的措施安全有效。下令车间操作人员撤离车间。

(2) 点名小组听到报警信号或通知后立即打印工程人员总名单以及承包商、运输商以及访客的名单，分发给各部门负责人进行点名并向指挥部汇报人数。

(3) 后勤交通组听到报警信号或通知后，应立即按照应急指挥部的指示，拨打“119”和“110”电话，向张家港消防大队联系和“110”指挥中心报告火灾情况及环保部门报告环境情况，请求救援和支持。协助应急总指挥通知尚未到达现场集合的各行动组成员。

对事故厂区及周围区域采取暂时交通管制，协调人员紧急撤离，维持救援通道畅通。如有人员中毒、受伤，视具体情况，立即拨打有关医院电话，请求做好抢救准备或派救护车来厂急救，并派人到厂外路口迎接救护车。

(4) 技术支持组到达事故现场后，进行取证调查，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析后，对突发环境事件的预警和应急控制及处置措施提供提出救灾方案、处置办法；指导现场附近居民和抢险人员自身防护，确定人员疏散范围的建议；对环境污染的灾害损失和恢复方案等进行研究评估，并提出相关建议。

(5) 义务消防队听到报警信号或通知后，立即穿好存放在各个岗位的消防战斗服，配戴空气呼吸器或防毒面具。在确认火灾发生车间已执行全车间紧急停车程序并且车间所有人员已撤离车间后按照预先的分

工，取用放置在车间内外消防柜内的水带、泡沫枪，接用泡沫消火栓并开启泡沫供给系统进行灭火。

(6) 急救搜救组接到应急救援指挥部的通知或警报后，立即穿戴好个人防护用品展开搜救，将中毒或受伤人员撤离现场，送至安全区域，进行简单处理，根据后勤交通组的联系信息，用值班车辆将伤员送到医院抢救或等待医院救护车的到来。由接受过培训的人员将伤员送往张家港第一人民医院。如接触到有毒化学品，由 SOS 协助将伤员送往别的医院，确认有毒物学专家。

(7) 泄漏控制组负责公司内部化学品泄漏的应急处理，执行技术支持组提供的泄漏污染源控制方案，同时待张家港环境监测站工作人员赶到后协助其对事故现场及有害物质扩散区域内的监测工作。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

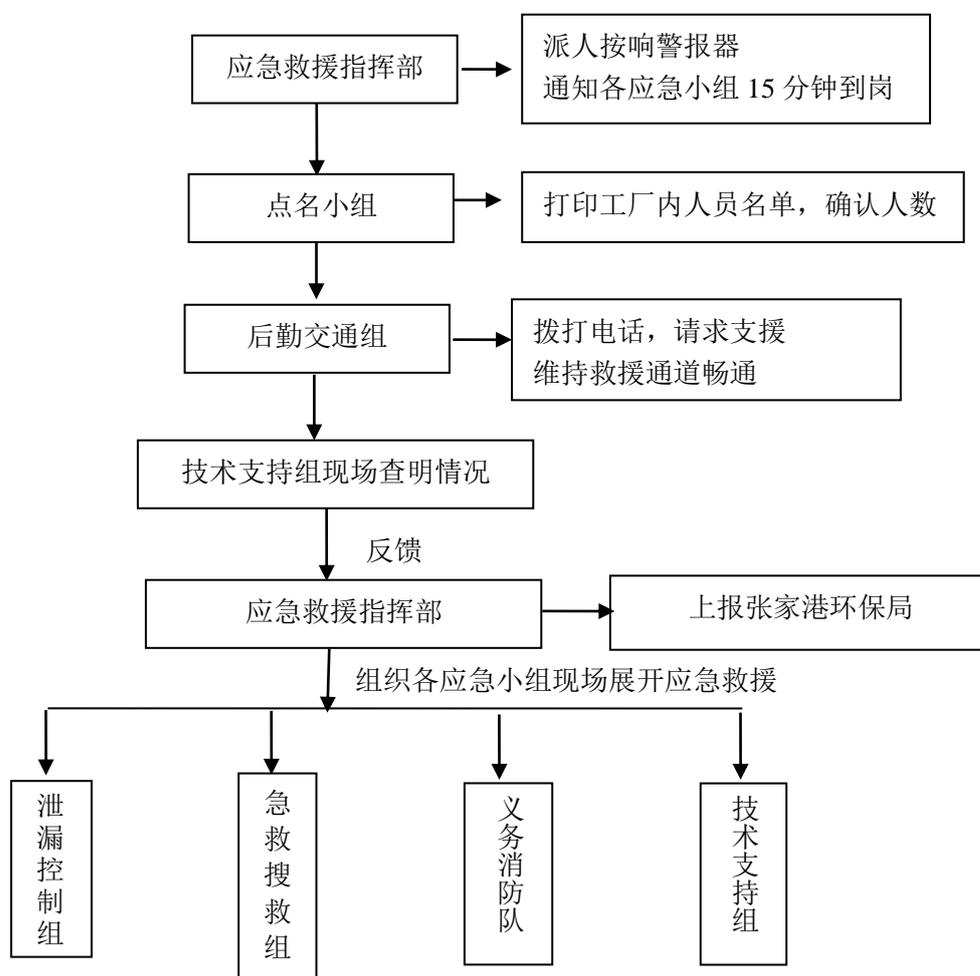


图 8-1 企业 II 级应急响应程序示意图

### 8.2.3 企业 I 级响应程序

(1) 应急指挥部接到事故报警后，应立即指派人员用电话或直接去人通知监控室值班人员按响警报器。立即通知各应急工作小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。同时，应向上级事故应急救援指挥中心报告，由公司应急救援指挥部总指挥根据事故情况启动相应的 I 级应急预案，采取相应的应急措施，组织各应急小组展开工作。应急指挥部应立即做出车间全部停车的决定，并做出厂内部分或全部停电停水的决定，以确保灭火抢救中的措施安全有效。下令车间操作人员撤离车间。

(2) 由应急指挥部指示通讯联络组立即按照应急指挥部的指示，拨打“119”和“110”电话，向市消防大队联系和“110”指挥中心报告火灾情况及环保部门报告环境情况，请求救援和支持。同时向当地政府和上级应急救援指挥机构请求支援。

(3) 在外部救援到达本公司前，应急指挥部按企业 II 级响应程序，指挥各应急小组开展救援工作。

(4) 上级应急救援指挥机构到达事故现场，厂内应急指挥部移交事故现场指挥权，在上级应急救援指挥机构的领导下，按照现场救援具体方案开展抢险救援工作；

(5) 污染事故基本控制稳定后，根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

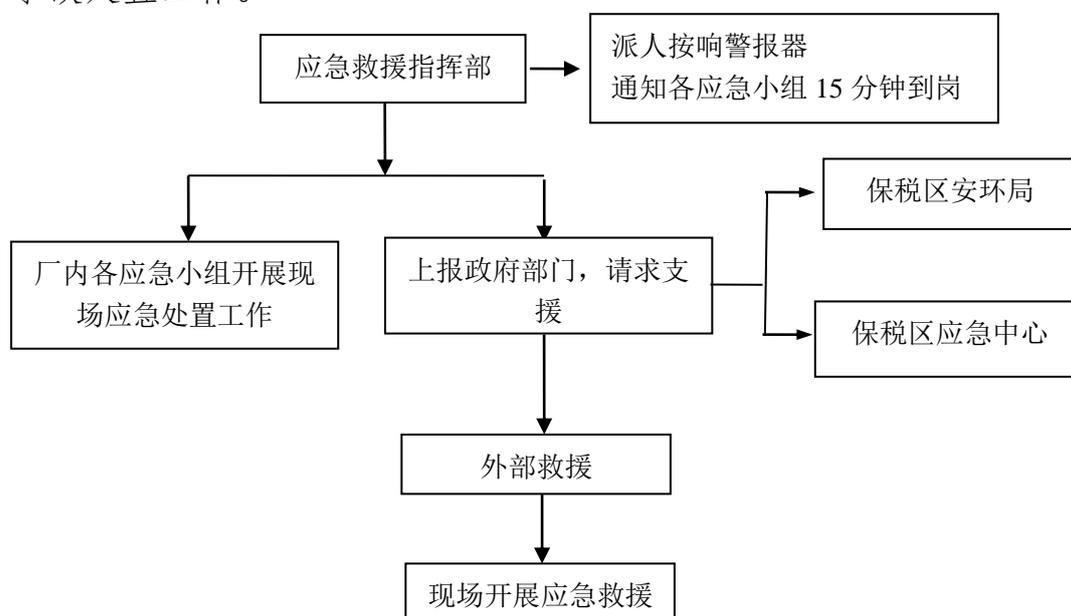


图 8-2 企业 I 级应急响应程序示意图

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

## 8.3 应急措施

### 8.3.1 应急准备措施

各专业组在接到公司应急救援指挥部发生或可能发生环境污染的通知后，做好如下准备：

(1) 泄漏控制组准备对泄漏装置进行关停、切断并准备环境应急监测。

(2) 点名小组准备事故时厂内所有人员的名单。

(3) 技术支持组准备联系组织抢修队伍，进行受损设备、设施的抢修工作。

(4) 急救搜救组准备实施抢险救援，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。

(5) 义务消防队准备消防设备应对初期火灾，等待外部救援力量赶到后向其汇报现场情况。

(6) 后勤交通组准备人员撤离疏散和交通管制工作；准备事故信息的对外发布，接待事故发生后到企业的新闻媒体、政府部门、其它单位有关人员，做好信息传递工作。

### 8.3.2 突发环境事件现场应急处置措施

#### 8.3.2.1 切断污染源

若发现生产现场、管线有危险化学品物品泄漏、流出，且认为只要经过初期应对即可阻止泄漏和流出时，应立刻向近处的人求救并向上级报告，同时应急人员穿戴合适的个人防护装备后关闭相关阀门使泄漏停止，然后将泄漏出的危险物清除。若发现泄漏，流出的状况严重，自己无法处理时，应立刻向近处的人大声呼喊求救，同时采取防止发生引火爆炸事故的应急措施。如泄漏情况不受控制，应及时撤离，并及时向上级报告，同时关闭公司总排口闸门，用沙袋封堵，防止泄漏物进入外环境。

容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止原料的进一步泄漏。

#### 1)、危险化学品储存设施事故处置

危险化学品储罐或仓库内危险化学品泄漏时，应根据不同危险化学品的特性进行有效的应急处置。不同危险化学品泄漏的急救和应急防护处理措施详见表 8.3-1。

表 8.3-1 主要化学品的风险应急对策措施

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
丙烯酸树脂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
异丙醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
二甲苯	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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。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。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量水，催吐。就医。

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
	地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。		
DER 环氧树脂	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，穿一般作业工作服。若是液体。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。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。若是固体，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，佩戴过滤式防尘口罩。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量水，催吐。就医。
醇酸树脂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
腰果酚改性胺	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
正丁醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄露：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，就医。
200号汽油	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。 小量泄露：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
三甲苯	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。 小量泄露：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿阻燃防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，就医。
聚酰胺树脂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
	量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
醋酸丁酯	使用个人防护用品。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。移去所有火源。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。一定要避免排放到周围环境中。围堵溢出，用防电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中去。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防微粒呼吸器。 眼睛防护：带有防护边罩的安全眼镜。 身体防护：防渗透的衣服，阻燃防静电防护服。 手防护：戴乳胶手套。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，就医。
氧化亚铜	使用个人防护设备。防止粉尘的生成。防止吸入蒸汽、气雾或气体。保证充分的通风。将人员撤离到安全区域。避免吸入粉尘。在确保安全的前提下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产物进入下水道。防止排放到周围环境中。收集、处理泄漏物，不要产生灰尘。扫掉和铲掉。存放在适当的闭口容器中待处理。	呼吸系统防护：空气净化的防毒面具。 眼睛防护：带有防护边罩的安全眼镜。 身体防护：全套防化学试剂工作服，防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和含量来选择。 手防护：戴乳胶手套。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，催吐。就医。
产品液体涂料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
	收或运至废物处理场所处置。	好的卫生习惯。	
脂肪胺类固化剂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
丙烯酸树脂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
改性乙醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，建议佩戴自给式呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿胶布防毒衣。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
正硅酸乙酯	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。不要直接接触泄	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
	<p>漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>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。</p>	<p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴乳胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>	<p>理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
消泡剂	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>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。</p>	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴乳胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p>
异氰酸树脂	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>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。</p>	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴乳胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p>
3-乙氧基丙酸乙酯	<p>避免吸入蒸气、烟雾或气体。移去所有火源。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。围堵溢出，用防静电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来，并放置</p>	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴空气净化的防毒面具。</p> <p>眼睛防护：带有防护边罩的安全眼镜。</p> <p>身体防护：防渗透的衣服，阻燃防静电防护服。</p>	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保</p>

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
	到容器中去。	手防护：戴乳胶手套。	持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，就医。
丙二醇甲醚	隔离危险地区，疏散无关紧要的人和没有保护设备的人员。尽可能地控制和覆盖漏的液体。使用不会产生火花的工具和设备。把泄漏液体收集在适当的容器里或用惰性的材料吸收(如，干沙子，泥土等)，并且放置在化学废品容器里，不要使用易燃的材料，诸如锯末。不要把泄漏液体冲洗到下水道里，如果泄漏或溢流的液体没有被点燃，用水喷洒，使蒸气分散，来保护那些阻止泄漏的人员安全，并且将泄漏液体从暴露的地方冲走。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴空气净化的防毒面具。 眼睛防护：带有防护边罩的安全眼镜。 身体防护：防渗透的衣服，阻燃防静电防护服。 手防护：戴乳胶手套。	吸入：转移到有新鲜空气的地方。如果患者无法呼吸，请使用人工呼吸，如果呼吸困难，给患者供氧，并且及时地进行医疗护理。 误食：如果误食，给患者喝大量的水，使溶液稀释。如果患者吞入的量很大，或者已有症状产生，要及时进行医疗。不要给一个没有任何知觉的人吃任何东西。 皮肤接触：脱去已被污染的衣服和鞋子，并且立即用大量的水冲洗至少 15 分钟。再次穿用之前须洗净衣服，再次穿鞋子之前，须彻底洗净。如果有症状产生，须进行医疗护理。 眼睛接触：立即用大量的水冲洗眼睛至少 15 分钟，并不时地拣起上层和下层的眼皮。如果刺激仍然存在，要进行医疗护理。
甲基异丁酮	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，建议佩戴防毒口罩。高浓度环境中，应该佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：可能接触其蒸气时，戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防静电工作服。 手防护：高浓度接触时，戴防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
			食入：误服者给饮足量温水，催吐，就医。
聚硅氧烷	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
聚丙烯酸钠盐	使用个人防护用品。避免粉尘生成。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。避免吸入粉尘。不要让产品进入下水道。收集和处置时不要产生粉尘。扫掉和铲掉。放入合适的封闭的容器中待处理。	呼吸系统防护：防微粒呼吸器。 眼睛防护：带有防护边罩的安全眼镜。 身体防护：防渗透的衣服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：用肥皂和大量的水冲洗。 眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟并请教医生。 吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。就医。 食入：切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。
聚酰胺固化剂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
异丁醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
	<p>漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>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。</p>	<p>眼睛防护：必要时，戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
聚酰胺盐	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>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。</p>	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴乳胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p>
聚硅氧烷树脂	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>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。</p>	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴乳胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p>
丙二醇甲醚乙酸酯	<p>使用个人防护设备。防止吸入蒸汽、气雾或气体。保证充分的通风。移去所有火源。将人员撤离到安全区域。防范蒸汽积累达到可爆炸的浓度，蒸汽能在低洼处积聚。在确保安全的前提下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产物进入下水道。防止排放到周围环境中。用防静电真空清洁器或湿的刷子将溢出物收集起来并放置到容器中去。</p>	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：必要时，戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良</p>	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p>

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
		好的卫生习惯。	食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，就医。
二丙酮醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴空气净化的防毒面具。 眼睛防护：带有防护边罩的安全眼镜。 身体防护：防渗透的衣服，阻燃防静电防护服。 手防护：戴乳胶手套。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗； 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗15分钟，就医； 吸入：脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧，呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医； 食入：误服者用水漱口，饮牛奶或蛋清，立即就医。
甲乙酮肟	使用个人防护设备。防止吸入蒸汽、气雾或气体。保证充分的通风。移去所有火源。将人员撤离到安全区域。防范蒸汽积累达到可爆炸的浓度，蒸汽能在低洼处积聚。在确保安全的前提下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产物进入下水道。防止排放到周围环境中。用防静电真空清洁器或湿的刷子将溢出物收集起来并放置到容器中去。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴空气净化的防毒面具。 眼睛防护：带有防护边罩的安全眼镜。 身体防护：防渗透的衣服，阻燃防静电防护服。 手防护：戴乳胶手套。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，就医。
苯乙烯	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
固化剂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
流平剂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
环己酮	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。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防苯耐油手套。 其它：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
有机硅树脂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

物质名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
	<p>量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。</p>	<p>度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。</p>

## 2)、车间事故时的处置

车间危险品容器发生泄漏时，杜绝一切火种，用蛭石、砂、泥土等掩盖吸附，移至容器中。车间反应釜等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，产生的泄漏废液可通过排水沟收集进入厂内事故应急池。

### 8.3.2.2 防止污染物扩散

为防止污染物向外扩散，公司在危险物质贮存区设置围堰和排水沟。对泄漏的化学品用用水冲洗、稀释，产生的消防废水和事件废水经排水沟进入事故应急池。

### 8.3.2.3 次生污染物消除措施

通知相关人员启动通入环境应急池的应急排污泵，引导事件处理过程中产生的消防水、事故废水经排水沟进入事故应急池，关闭正常污水排放口和雨水排放口阀门，防止污染物通过污水排放口流入到厂外，对厂外水沟造成污染。待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后对应急池中的废水进行调节处理，再启动正常排污口将废水限流送入污水处理厂。事件处理过程中产生的固态液态废物（包括危险废物）待事故现场稳定后收集暂存，根据废物类型统一处理。

### 8.3.2.4 应急物资调用

(1) 应急过程使用的黄沙可从工作现场直接获得，消防水可从车间消防箱或公司内消防栓获得。

(2) 应急过程中要用到大量的药剂以及工具，本公司应急物资储备情况具体见附件3。

### 8.3.2.5 生产装置应急处置措施

#### ① 供电紧急情况

当供电出现紧急情况需要降负荷时，视电力供应情况，停车的顺序为办公生活用电，装置、水泵。

出现紧急情况时，公用工程当班班长根据公司调度的降荷要求通知有关部门停车，并通知下一步要停车的部门做好准备。

② 因水、电等公用工程故障或紧急停车，造成全公司性大面积停车事故时，各装置按相应的紧急停车程序执行。

③ 有关供出单位应力争避免此种现象发生，至少要及时发出预报，使有关用户可以准备应急对策。

④ 当发生重大火灾、爆炸、地震等突发事件时，实施紧急停车。

⑤ 原料停供和质量不合格立即停止供应，装置按停车处理。

⑥ 装置事故停车。

车间发生事故异常情况，车间主任全权组织处理；当发生故障有可能影响其他部门时，必须向公司通报；车间发生人身伤亡事故以及设备、操作、火灾等重大事故时，必须立即向生产经理报告。

#### 8.3.2.6 污染治理设施应急措施

一旦废气处理设施（RTO 装置）出现事故，各车间应立即停止投料并将反应釜密闭，关闭废气收集系统防止有机废气外排，待废气处理设施事故排除后方可恢复正常生产。

本公司未建设污水预处理设施，事故产生的事故废水将被全部收集到事故水池后限流排入园区污水管网。

#### 8.3.2.7 危险区和事故区的隔离

##### （1）危险区的隔离

##### ①危险区的设定

全公司化工生产车间、化学品储罐区、化学品仓库为危险区。

##### ②事故现场隔离区的划定方式、方法

在发生紧急事故时，要按事故的状态进行区域管制与警戒，限制无关人员进入和无关车辆经过，以防止事故扩大或人员伤亡。

在公司主管部门未到达和接管前，将由发生事故现场主管在本装置主要路口和周围地带进行区域管制与警戒工作。

##### ③事故现场隔离方法：

危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩带臂章，救护车鸣灯。

##### ④事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

实行区域管制与警戒，专人进行疏导。

##### （2）事故区隔离

① 根据应急救援处理原则初步应紧急封锁隔离泄漏或火场四周 150 米范围。

② 泄漏事故影响在 1km 范围内，距厂区最近的居民点为厂区东面约 1.8km 的德积村，故事故发生后对居民影响不大。

#### 8.3.2.8 人员疏散与撤离

事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点如下：

① 疏散的命令必须通过警报或通报系统迅速传达。

② 必须听从指挥官下达的命令，往泄漏源上风方向疏散。

③ 疏散后集合场所，由指挥官视情况决定。

④ 疏散时除考虑本厂员工外，还必须考虑访客、承包商及邻近居民。

⑤ 确定厂内疏散路线，集合地点视情况由指挥官决定。

⑥ 人员清点。由保安队提供人数，其他各部门负责人提供人员去向，

行政科进行汇总交由总指挥进行人数清点核对。

⑦ 疏散区域由初期隔离和保护行动距离图进行疏散，从离泄漏源最近开始，然后从下风处逐渐推广。

#### 8.3.2.9 应急人员进入、撤离现场的条件

应急人员在进入现场时应做好如下准备：一是人员准备，根据事故发生的规模，影响程度以及危险范围，确定应急救援人员的人数，并由经验丰富的或相关专业人员带队；二是救援器材、物资必须准备充足，以防出现吸附剂等救险药剂不够用的情况；三是必须弄清救援方式，救援前尽量弄清楚各类相关事故处置情况，在保证自己安全的情况下最大限度的抢险救灾；四是思想准备要充分，救援时思想情绪保持稳定，做好救援抢险工作。

当突发事件的危害已经消除或者得到有效控制，由应急小组组长命令应急救援人员撤离现场。撤离时应保持秩序不混乱，不得提前脱下防护设备，待到安全区域时立即消毒，沐浴。

#### 8.3.2.10 人员的救援方式及安全保护措施

##### （1）人员的救援方式

在发生重大火灾爆炸、严重的有毒物质泄漏，严重威胁现场人员生命安全条件下，事故现场最高指挥有权作出与事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离的命令。

公司指定要求大门作为公司紧急集合地点，在发生严重的火灾爆炸、毒物泄漏事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，撤离人员先在该处集合登记，等待进一步的指令，撤离的信号为公司警报系统发出的报警声：持续时间为 30 秒（预先通知的系统测试根据通知要求进行响应）

在发生事故时，公司派专人对非公司人员（参观人员、外单位施工作业人员等）进行引导疏散并撤离至安全地带。

当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，装置现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在县、市指挥部指挥协调下，指挥引导居民迅速撤离到安全地点。

##### （2）安全保护措施

本公司不同危险化学品泄漏情况下的安全防护措施详见表 8.3-1。

#### 8.3.2.11 应急救援队伍的调度和物资保障供应程序

应急救援队伍由应急小组组长统一调度和指挥，突发环境事故时，由应急小组组长下达救援命令，并由事故发生车间或生产工段负责人带领展开应急救援行动。

应急救援物资由各物资保管人负责分发给各救援小组，在达到应急救援的目的同时尽量节约，不浪费。

### 8.3.3 大气污染事件保护目标的应急措施

#### 8.3.3.1 可能发生的大气污染事件及后果

本企业的大气污染事件类型主要有二种：一是废气处理设施出现故障，自动监控报警系统发出警报，应急救援小组立即通知车间紧急停车。二是原料泄漏，包括储罐泄漏和原料桶泄漏等。

选用多烟团模式进行预测，在发生泄漏事故时，其挥发出来的污染物对下风向环境空气质量会产生一定影响。假定的四种事故状态中，以二甲苯储罐发生泄漏时对周围环境的影响范围最大，影响范围内没有居民等敏感目标。经预测，事故发生后对周围大气环境会产生一定扰动，部分区域超过 GBZ2-2007 工作场所有害因素职业接触限值。但随着泄漏事故的结束和有效风险应急预案的启动，周围大气环境可以在 30min 内达到时间加权平均容许浓度以下。因此该类事故环境风险处于可接收水平。

事故发生后，建设单位应采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。与此同时，及时通知周边企业，以便能够采取紧急防范措施或疏散职工。

#### 8.3.3.2 大气污染事件污染防治措施

厂内危险化学品种类繁多，储量参差不齐，分布在各车间及仓库。

(1) 易燃易爆物质泄漏时的处置：立即消除泄漏污染区域内的各种火源，救援器材应具备防爆功能，并且要有防止泄漏物进入下水道、地下室或受限空间的措施；用水雾、蒸汽等稀释泄漏物浓度，拦截、导流和蓄积泄漏物，防止泄漏物向重要目标或环境敏感区扩散，视情况使用泡沫充分覆盖泄漏液面；根据现场泄漏情况，采取关阀断料、开阀导流、排料泄压、火炬放空、倒罐转移、应急堵漏、冷却防爆、注水排险、喷雾稀释、引火点燃等措施控制泄漏源。

(2) 易燃易爆物质火灾爆炸时的处置：应遵循“先控制，后消灭”的原则；关闭火灾部位的上下游阀门，切断物料来源，用现有消防器材扑灭初期火灾和控制火源；为防止火灾危及相邻设施，采取冷却、隔离

等保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物资；针对不同的危险化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法控制火灾，当外围火点已彻底扑灭、火种等危险源已全部控制、堵漏准备就绪并有把握在短时间内完成、消防力量已准备就绪时，可实施灭火；当火灾失控危及应急救援人员生命安全时，应立即指挥现场全场全部人员撤离至安全区域；火灾扑灭后，应派人监护现场，防止复燃。

(3) 有毒物质泄漏时的处置：抢救最危急的生命体征、处理眼和皮肤污染、查明化学物质的毒性、进行特殊（或）对症处理；救援人员携带救生器材迅速进入现场危险区，将中毒人员移至安全区域，根据受伤情况进行现场急救；迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救，组织医疗专家，确保治疗药物和器材的供应；对中毒源进行泄漏分析，制定处置方案，控制泄漏源，处理泄漏物；设定初始隔离区，封闭事件现场；停止导致中毒事件的作业，撤离作业人员，设置警戒，进入人员必须佩戴个人防护用品，保留导致中毒事件的物质；对现场进行有毒物质检测；紧急疏散转移隔离区内所有无关人员，实行交通管制；组织疑似中毒人员进行体检。

若泄漏或火灾爆炸事故十分严重，威胁到受保护区域人的生命安全，应当由应急监测小组组长立即通知园区管委会、消防大队、环保局等有关部门并请求增援，根据事态的严重程度安排该区域的人员疏散，同时划定隔离区。

泄漏应急响应程序如下：

#### 1. 储罐区泄漏应急响应程序

储罐区储存有丙烯酸树脂、异丙醇、二甲苯、DER 环氧树脂、醇酸树脂、腰果酚改性胺、正丁醇、200 号汽油、三甲苯、聚酰胺树脂、醋酸丁酯，泄漏事故一般为槽车装卸是卸料管脱落、储罐阀门故障等导致，也可能是储罐安全附件故障或管道断裂、爆开导致的大量泄漏。

出现卸料管脱落、阀门故障导致的小规模泄漏时，应该采取如下措施：

- a. 立即停止卸料，关闭所有卸料阀，立即消除火源；
- b. 当班应急响应人员穿戴合适的个人防护用品，疏散无关人员并向值班经理汇报；
- c. 查明泄漏源，对泄漏口进行封堵，在切断泄漏源后，立即用黄沙、蛭石对泄漏物进行吸附处理，吸附物统一收集至危废堆场；
- d. 查明是否有人接触化学品，如有需要先进行紧急医疗处理，然后向医疗机构寻求救助；
- e. 修复泄漏处出现故障的物件，确认安全后恢复正常运转。

储罐区出现大规模泄漏，需采取如下程序：

- a. 停止罐区附近所有装卸作业，立即消除火源；
- b. 现场作业人员立即报警求救，通过对讲机通知维修部，从 PLC 控制系统对事故储罐进行处理；
- c. 由应急指挥部负责对泄漏事故的处理并根据事故的发展迅速向公司主管部门及外部领导机关汇报；
- d. 用包装袋或沙袋对雨水口进行封堵，如泄漏物有可能流入厂区雨水或污水管网，应立即关闭厂区雨水排口和污水排口阀门；
- e. 当班应急响应人员穿戴合适的个人防护用品，根据厂区疏散路线对储罐区附近及下风向人员紧急疏散至安全区；
- f. 当现场有人因有毒气体刺激而受到伤害时，应立即转移至安全处进行急救处理，现场处理后迅速送至医院救治；
- g. 待情况稳定，把地面、沟渠中的泄漏物质冲洗至事故水池或储罐围堰中，用吸附剂覆盖吸收泄漏的危险化学品，吸附物统一收集处理；
- h. 进行事故现场清理工作，所有沾有泄漏化学品的沙袋、吸附剂等应急材料作为危险废物统一处理。查明事故原因并采取纠正措施。

## 2. 液体涂料生产区泄漏应急响应程序

液体涂料生产区包括生产车间、原料仓库、原料半露天桶区及成品仓库，可能由于生产设施故障或原料、产品装卸时发生倒塌而导致泄漏。液体涂料生产区涉及的危险化学品包括产品液体涂料、脂肪胺类固化剂、丙烯酸树脂、改性乙醇、正硅酸乙酯、异氰酸树脂、3-乙氧基丙酸乙酯、丙二醇甲醚、甲基异丁酮、聚硅氧烷、苯乙烯等。

液体涂料生产区发生泄漏时应执行以下程序：

- a. 停止泄漏污染区作业，人员迅速撤离至安全区域，对泄漏现场进行隔离并消除火源；
- b. 向值班经理报告，值班经理将泄漏情况汇报给应急指挥部，由应急指挥部负责泄漏应急处理，应急指挥根据事故情况迅速向公司主管部门、外部领导机关汇报；
- c. 应急处理人员佩戴合适的个人防护设备进驻现场；
- d. 无危险情况下，用合适的材料对泄漏源进行封堵，尽可能切断泄漏源；
- e. 用包装袋或沙袋对雨水口进行封堵，如果泄漏物有可能流入厂区雨水或污水管网，应立即关闭厂区雨水排口和污水排口阀门；
- f. 对于挥发性强的泄漏物，需用沙土或泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；
- g. 对小于 200L 的泄漏，用沙土、蛭石或其他材料吸收泄漏物，吸附物收集后统一处理；对大于 200L 的泄漏，通知附近下风向人员进行撤离，构筑围堤，用泵转移泄漏物至专用收集容器内，若液体太黏而不能泵则用铜铲，泄漏物回收后统一处理；

h. 查明泄漏是否对周围工作人员造成毒害，若有人员受伤应立即转移至安全区域进行应急处理，然后送至医疗机构救治；

i. 清理事故现场，用于封堵泄漏点的沙袋、吸附有泄漏物的吸附材料等待事故平息后统一作为危险废物处理。查明事故原因，总结事故教训并提出防范措施。

### 8.3.3.3 受影响区域人群基本保护措施和防护方法

平时对周围可能受影响区域人群进行环境应急方面的培训，告知本公司可能发生的环境时间及影响程度、防护措施、事故时取得救援物资的方法以及请求救援途径等，并邀请受影响区域人群参与应急演练。

### 8.3.3.4 受影响区域人群疏散方式

污染物已经影响或预测可能影响到周边居民和环境时，由指挥中心报告当地政府，请求政府援助，并配合当地政府，通过各种途径向公众发出警报和紧急公告，告知事故性质、对健康的影响、自我保护措施、注意事项等；决定疏散时，配合政府制订疏散方案、确定疏散时间、路线、交通工具、目的地等。组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

(1) 保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用

(2) 明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

(3) 疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散，疏散方向应为当时的上风方向。

(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。

#### 8.3.3.5 紧急避难场所

- (1) 选择厂内及厂外附近的空旷地带作为紧急避难场所；
- (2) 做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- (3) 紧急避难场所必须有醒目的标志牌；
- (4) 紧急避难场所不得作为他用。

#### 8.3.3.6 交通疏导

(1) 发生严重环境事故时，应急指挥部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。

厂区周边区域道路情况、疏散路线图及交通管制图详见附图 7。

#### 8.3.3.7 紧急救援站及防护站的情况

厂区周围无紧急救援站及有毒气体防护站，公司设立急救搜救组，在 PPE 更换间内设立临时医疗救护点，将伤员转移至临时医疗救护点等待专业医疗人员，由医疗救治机构医生根据伤害和中毒的特点对受伤人员进行紧急救治。若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送张家港第一人民医院和张家港市其他医院。

### 8.3.4 水污染事件保护目标的应急措施

#### 8.3.4.1 可能发生的水污染事件及后果分析

本企业的水污染事件类型主要有二种：一是各种物料储罐、输料管道接口发生故障，导致有毒物料外泄；二是发生火灾或爆炸时地面冲洗水和消防废水外泄。

佐敦涂料（张家港）有限公司厂区距长江 1.4km，经分析可知，毒物

泄漏后有如下几种途径对周围地表水构成影响。

①泄漏事故发生后，泄漏的有毒物料通过清净下水排口进入长江，进而影响长江水质。

②泄漏事故发生后，冲洗废水未经有效处理，通过清净下水排口进入长江，进而影响长江水质。

③泄漏事故发生后，冲洗废水和消防废水经收集后通过管道送入污水处理站进行处理，输送过程中管道发生泄漏或破裂，废水进入长江，进而影响长江水质。

企业如发生水污染事件，受影响水体为长江，属于Ⅲ类水质，距污水处理厂下游 16 公里处为张家港市第三和第四水厂取水口，第三和第四水厂共用一个取水口，其水源保护区范围为取水口上下游 3 公里。

#### 8.3.4.2 水污染事件现场处置原则

(1) 关闭污水排口和清净下水排口，查找泄漏源、污染源，有针对性地采取隔断、拦截、捕集、吸收、中和、覆盖、引流等措施，使泄漏的化学品和消防废水等流入应急池，减少污染物向厂外的流出。

(2) 判断污染物可能进入外环境的路径，采取措施实施拦截，对于已进入外部环境的污染物，需采取吸收、人工调节等手段减少污染物的影响并及时监测可能受影响水体的水质。

(3) 对污染物进行清除和收集，并妥善处置。

#### 8.3.4.3 雨水系统污染事件应急处置措施

污染物可能或已进入各单位界区内雨水系统时，事故单位应立即关闭储罐围堰雨水、污水阀门，或用沙袋封堵装置周边雨水井，并立即检查雨水、污水闸门的关闭状态，密切关注泄漏物料或事故污水流向。

关闭厂区内雨水截流闸门或封堵界区内相关封堵点，并检查雨水截流闸门的关闭状态和封堵点的封堵效果，检查是否有物料或事故污水进入界区外雨水系统。

泄漏的不溶于水的物料采用人工清捞、回收，并用吸油棉、稻草对残存的物料进行吸附，剩余事故污水洗消后排入污水系统；溶于水的物料，对高浓度物料用泵进行回收，剩余事故污水洗消后再排入污水系统。

当事故污水可能或已进入厂区外雨水系统时，事故单位应立即向公司应急救援指挥部报告，应急救援指挥部在接到报告后，立即下令关闭对应的厂区内雨水排放口截流闸门。当截流闸门有泄漏时在相应排放口用沙袋封堵。

现场指挥部组织检查雨水排放口截流闸门关闭情况，根据事故发展势态，由现场指挥部指令是否立即进行转输事故污水，需要转输时，开启相应的雨水截流提升泵，将事故污水转输至厂区应急水池。无固定泵

或固定泵提升能力不能满足时，架设柴油机移动泵或潜水泵，将事故污水调入厂区应急水池。

#### 8.3.4.4 污水系统污染事件应急处置措施

在发生物料泄漏、火灾爆炸后，应立即关闭各雨水截流监控井内通往生产、生活污水的阀门。当发现事故污水可能或已进入生产、生活污水系统时，应立即上报公司应急救援指挥部。在应急处置过程中，应按照公司应急指挥部的要求，对雨水截流监控井及其它雨、污水阀门进行有序操作，进行调水和转输。

#### 8.3.4.5 其他措施

事故废水影响很大时，环保部门应采取有效措施，消除污染源，如污染企业停产、减产、限产，停止污染物排放，打捞、吸附污染物等；供水部门应开关相关的闸口，将受污水体疏导排放至安全区域，从上游紧急调用水源，稀释污染，必要时通知下游水厂停水或采取保护措施，如加入药水中和、净化污染，加大处理工艺处理污染的能力如水厂加大投氯量和净水剂用量，用活性炭处理过高的有机污染物等。

#### 8.3.5 危废贮存场所泄漏事件的应急措施

##### 8.3.5.1 可能发生的危废泄漏事件及后果分析

本公司的危废产生情况见表 2.2.3-6，其中有机溶剂残液和高浓度清洗废水可能由于搬运储存过程中操作不当或火灾爆炸导致泄漏，泄漏物如果渗入土壤或雨水管网，可能会污染土壤、地下水或地表水。

##### 8.3.5.2 危废贮存场所的保护措施

为防止危废泄漏造成环境污染，全厂所有危废集中临时存放在废弃物堆场，并及时运送至有资质的危废处置单位处理。废弃物堆场为半露天建筑，总面积 400m<sup>2</sup>，防火等级为丙类，在建筑物底部已采取防渗措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001），可确保事故时危险废物不会下渗进入土壤，并在废弃物堆场进出口处设有醒目的警示标识牌。

在废弃物堆场周围安装了报警装置并存放了消防应急物资，可在事故紧急响应时使用。

##### 8.3.5.3 危废泄漏事件的处置措施

危险废物发生泄漏时，现场作业人员应立即向值班经理汇报并撤离至安全区域。若泄漏物较少并处于可控制范围内，值班经理可指挥现场人员调用应急物资，在穿戴个人安全防护装备的条件下及时用吸附材料

清理泄漏物，同时向应急指挥部汇报；若发生大规模危废泄漏或泄漏有可能引发火灾、爆炸等次生灾害，值班经理应立即汇报应急指挥部，由应急指挥部负责泄漏事件的处理工作并根据事故情况决定是否需要外部力量支援。

危险废物出现大规模泄漏时应采取以下措施：首先利用沙袋等封堵雨水井并同时关闭雨水排口，防止泄漏物流入地表水；疏散处于废弃物堆场下风向的人员；在泄漏物表面喷射泡沫以减少挥发，利用黄沙、蛭石等吸附泄漏物，将吸附物收集处置；如有人员受伤或中毒，应转移至安全地点做紧急救援处理后送至专业医疗机构救治。若泄漏时伴随有火灾、爆炸发生，应先控制火势，待火灾爆炸危险消除后再进行泄漏物的回收工作。

### 8.3.6 土壤、地下水污染事件应急措施

生产装置和设施区已采取如下防止土壤和地下水污染的治理措施：

①在处理或储存化学品的所有区域建有不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止环境污染。

②不在地下设置化工原料或废液的输送管线和收集池。所有的管道都将安放在地面上，没有地下储存罐。

③工业固（液）废弃物用桶、罐或高强度专用包装袋包装后存放，厂内有生活垃圾收集箱，有害有毒物质在厂内暂时存放期间，存放场地采取严格的防渗防流失措施，以免对地表水和地下水造成污染。

在特殊事故情况下，如发生化学品泄漏、渗漏造成土壤及地下水污染事件，应利用沙袋等封堵，防止泄漏物进一步扩散，利用黄沙、蛭石等吸附泄漏物，将吸附物收集处置。对事故所在地周边的土壤、地下水进行应急监测，如监测数据超标，应对被污染土壤进行修复。

### 8.3.7 受伤人员现场救护、救治与医院救治

#### 8.3.7.1 应急人员的安全防护

在应急救援过程中必需对应急人员自身的安全问题进行周密的考虑，包括安全预防措施、个体防护设备、现场安全监测等，由应急指挥部根据事态发展决定紧急撤离应急人员的条件和时机，保证应急人员免受事故的伤害。

应急人员必须使用个人防护器材。应急用防护器材包括：隔绝式呼吸器、隔绝式防化服、透气式防化服、防火防化服、防火服、耐酸碱工作服、防化套靴、防护手套、防护镜、头盔和围裙等。

### 8.3.7.2 受灾群众的救治

如事件已影响到周边环境保护对象，报告张家港市政府主管部门，请求政府及社会力量援助，启动政府环境应急预案；

如需疏散影响范围内的周边群众，配合政府部门确定疏散范围、路线、临时安置场所。报请市、区、镇政府及派出所、村民委员会机构组织，通过厂电视台、广播等发布警报、紧急公告，告知疏散措施、事件性质、健康影响、基本保护措施、个人防护方法等信息；

请政府部门协调，实施周边道路隔离或交通疏导；

如有受伤群众，根据情况由张家港第一人民医院医生负责或指导现场救治；受伤情况严重的，由医生护送至医院进一步治疗。

### 8.3.7.3 患者救治

伤员救护组在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，由医疗救治机构医生根据伤害和中毒的特点对受伤人员进行紧急救治；医院救护车现场待命护送重伤人员至医院进一步治疗，由医生根据不同伤情决定相应的移送医院并随车护送。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，以送沙洲医院为主，若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送张家港第一人民医院和张家港市其他医院。

本企业事故主要为毒物泄漏及火灾爆炸，根据化学品特性及污染方式确定伤员的分类为中毒人员及烧伤患者。

中毒人员急救措施主要为：

- （1）迅速将中毒者从污染区域救出，放置到新鲜空气下或通风处；
- （2）解除中毒者身体束缚，敞开领子、胸衣、解下裤带；
- （3）如果中毒者身体发冷则要用热水袋或摩擦的方法使其温暖；
- （4）中毒者失去知觉时，除做上述措施外，应将中毒者放在平坦的地方，用纱布擦拭口腔。在必要时进行人工呼吸。恢复知觉后要使其保持安静。人工呼吸应持续，不得中途停止，直至送入医院为止。

烧伤患者急救措施主要为：

（1）如果置身于火焰中，首先要脱离火源。衣服着火时应尽快将着火的衣服脱下。来不及脱衣服时，可就地卧倒翻滚，也可用水浇淋，千万不要大声呼喊、来回奔跑和试图用手将火扑灭，以免加重烧伤的面积和深度。

（2）对头颈部烧伤或怀疑有呼吸道烧伤的患者，应备好氧气和气管切开包等抢救物品，并保持呼吸道通畅，严密观察病情，必要时及时协助医生做好气管切开术。

（3）由于烧伤会使体液大量渗出，伤后应尽快补充液体，口渴的清醒患者可口服烧伤饮料，尽量避免饮用白开水，因其含有电解质过少，

大量摄入会使患者体液的晶体渗透压降低。

（4）根据烧伤创面的大小，用无菌敷料或清洁布类包裹创面，避免污染和损伤。如果烧伤面积大，要尽快脱掉包裹烧伤部位的衣物，一定不可强行撕脱，以避免造成局部创面进一步的损害。

（5）伤势较重的病员就近选择医院，先救急救命，再进一步治疗。

现场救护基本程序为：

（1）先救命后治伤，先重后轻，先救活人后处置尸体。

（2）抢救为主，立即实施现场急救。

（3）迅速及时转送快，急救应强调时间就是生命，对大出血、严重创伤、严重中毒者，争取在短时间内，在医疗监护下送至医院。

（4）现场记录，确保现场急救措施紧密衔接，防止前后重复。

（5）途中监护，在转运伤员途中，密切关注伤情，护理注意其呼吸、心率、脉搏、血压等基本生命体征变化并记录。

### 8.3.8 园区应急处理与处置

#### （1）先期处理

突发环境事件发生后，事故单位应该与消防单位紧密配合按照相应的应急预案进行先期处理，尽全力控制污染源，防止危害的蔓延，严防二次污染和次生事件的发生。次生污染防治措施包括大气污染防治和水体污染防治。这项工作主要由企业安全人员以及园区消防人员负责进行。

1) 大气污染防治：当储罐或生产车间发生火灾时，在灭火的同时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。

2) 水体污染防治：为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。造成水体污染的事故，依靠专家系统启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。

#### （2）现场处置

园区应急救援指挥中心根据应急响应级别成立突发环境事件现场指挥部，负责组织协调环境事件的现场处理工作。现场处理主要依靠当地应急处置力量，实行园区、乡镇、企业三级联动机制。参加应急工作的有关部门应该相互支持，密切配合，按照职责分工，接受统一指挥调遣，积极开展工作。

现场应急处置工作的主要内容有：

1) 提出现场应急处置的原则、要求，依法及时下达应对突发环境事件的决定、命令；

2) 邀请选派有关专家和人员参与现场应急指挥；

- 3) 协调各级、各专业应急力量实施应急救援行动；
- 4) 协调事发地周边危险源的监控管理；
- 5) 协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；
- 6) 根据事发地的气象条件、地理环境、人员密集程度等，确定受威胁人员的疏散和撤离的时间和方式；
- 7) 以各种媒介为载体告知单位和个人应采取的环境安全防护措施；
- 8) 及时向上级突发环境事件应急指挥部报告应急进展情况。

发生环境事件的有关部门和单位要及时、主动地向环境应急指挥部提供应急救援有关基础资料，环保、交通、水利等部门提供事件发生前的有关监管监察资料，供应急指挥中心研究援救和处置方案时参考。

### 8.3.9 应急联动体系

本次应急预案应与扬子江国际化工园区应急预案相联动，贯彻突发公共事件属地负责的原则，佐敦涂料（张家港）有限公司和扬子江国际化工园区管委会是突发事故的责任主体，在突发公共事件预警、应急处置和善后处置中，负责统一组织和调配人力、物资、装备、技术等资源。

佐敦涂料（张家港）有限公司应急指挥部建立一个统一的指挥系统和统一的指挥平台，按照整合现有电子政务资源、提高效率、节约行政成本的要求具体组织建设，与扬子江国际化工园区管委会应急指挥机构、应急指挥系统和应急指挥部位实现互联互通，应急资源共享，实施应急联动、远程指挥调度和协助现场应急指挥。

### 8.4 应急监测

事故状态下的监测方案，包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

发生事故以后，由专业监测队伍（张家港市环境监测站派出的监测小组）负责对事故现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向应急指挥部报告。厂内环境监测人员协助专业监测队伍完成应急监测。应急指挥部根据发生事故的类型和现场检测的数据，采取相应的对策措施，现场由总指挥统一调配，密切配合公安消防部门进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

### 8.4.1 应急监测方案的确定

根据应急领导小组的指示，建立应急监测网络，组织制定全公司突发环境事故应急监测预案。通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。由公司应急领导小组进行突发环境事故应急监测的技术指导和应急监测技术研究工作。应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

### 8.4.2 水环境污染事故监测方案

#### （1）监测因子

根据以上分析，公司危险化学品部分存放于储罐区，部分存放于原料仓库内；若发生原料泄漏产生的泄漏液体、车间反应装置等发生泄漏事故产生的泄漏废液均有可能通过厂区内的雨水管网进入附近水体；使用的危险化学品中含有易燃、可燃化学品，泄漏后遇高热明火可能引发火灾燃爆事故，产生的消防废水也可能通过雨水管网进入附近水体。根据事故可能产生的水污染物，本公司事故后水环境监测因子为 pH、COD、氨氮、总磷、SS、二甲苯、石油类。

#### （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，可控制在 30~60 分钟取样一次。

#### （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，须在事故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。

#### （4）采样方法

采样应均匀，可多点采样后混合成一个样，采样器具应洁净避免交叉感染，可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场加入保护剂，尽快送至实验室分析。如需要，可同时采集事故地的沉积物样品（密封入广口瓶中）。

#### （5）现场监测方法

在发生事故时，本公司依托张家港环境监测站对事故现场和周边可能受影响区域的水环境质量进行现场监测。

### 8.4.3 大气环境污染事故监测方案

公司储罐区、原料仓库、生产车间发生泄漏事故后，会有少量挥发性气体产生，部分泄漏物料遇明火、高热能引起燃烧爆炸的危险。

#### （1）监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，若发生泄漏事故，则选择原料在储存、反应过程中的挥发产物以及燃烧产物作为监测因子，本公司在发生火灾或泄漏事故时大气环境监测因子为 TVOC、二甲苯等（根据泄漏物料确定）。

#### （2）监测时间和频次

按照事故造成的环境危害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 1 天监测一次，随事故控制减弱，可适当减少监测频次。

#### （3）监测点布设

根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，在下风向影响区域设置 1~3 个监测点，对泄漏气体或燃烧产物下风向扩散区域进行监测。

#### （4）采样方法

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，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）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。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置，应同时记录气温、气压、风向和风速等。

#### （5）现场监测方法

在发生事故时，本公司依托张家港环境监测站对事故现场和周边可能受影响区域的大气环境质量进行现场监测。

### 8.4.4 土壤、地下水环境污染事故监测方案

若发生物料泄漏污染土壤、地下水的事故，应根据泄漏物质确定土壤、地下水的监测因子。

土壤可在事故发生地周边设置取样点。地下水应在事故发生地下游设置监测点。

在发生事故后，本公司依托张家港环境监测站对事故现场和周边可能受影响区域的土壤和地下水环境质量进行现场监测。

#### 8.4.5 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。

#### 8.4.6 应急监测分工

发生事故以后，由专业监测队伍（张家港市环境监测站派出的监测小组）负责对事故现场进行监测，厂内泄漏控制组人员协助专业监测队伍完成应急监测。

#### 8.4.7 质量保证与管理

（1）各地环境监测站应组建应急监测队伍，根据本地区危险源等潜在危险因素配备必要的应急监测仪器设备，最好是采用网络辐射的方法来优化配备各地区的应急监测仪器设备。定期组织技术培训和应急监测实战演练，提升应急监测的能力。

（2）执行环境监测人员合格证制度，所有参加应急监测的人员做到持证上岗。监测人员应熟悉应急监测的采样方法、仪器设备操作技术、安全防护、质量保证以及应急监测的工作程序。

（3）便携式应急设备由专人负责，定期进行检验、检定、校准。各类检测试纸、检测管等应按规定的保存条件要求进行保管、定期更新，并保证在有效期内使用。应定期用标准物质对检测试纸、快速检测管等进行使用性能检查并实行标识化管理，若有效期为 1 年，则至少半年应检查一次。

### 8.5 次生灾害防范

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防治和水体污染防治。

大气污染防治：当储罐或车间发生火灾时，在灭火的同时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。

水体污染防治：为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。造成水体污染的事故，依靠专家系统启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。

事故发生后，首先通过生产工艺调整，切断事故受损设施内的进料，减少污染物质跑损量，并将受损设施及相关的设施内的物料安全转移；其次，对流入雨水系统的事故污水进行隔断、封堵、分流、回收、贮存、处理等可能采取的一切措施，合理调度物料流向，使其受控转入污水处理、储存设施中，杜绝污染物质流入外环境水体；最后根据监测结果，及时切断分流事故后期无污染的水流，尽量减少事故污水量。

现场应急指挥部根据事故控制和扩散的态势及应急监测的结果、现场气象、风向条件，确定进一步的控制处理方案和现场监测方案，调整警戒范围，确定疏散范围，并立即向上风向疏散影响范围内的职工、居民，防止人员中毒。

## 8.6 应急终止

### 8.6.1 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尽量低的水平。

### 8.6.2 应急终止的程序

- （1）应急终止时机由应急救援指挥部确认，经应急救援指挥部批准；
- （2）应急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。

## 8.7 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）应急救援指挥部配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的

重复出现。

（4）编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

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

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

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

（8）对于由于本厂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，对公司现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。

## 9 后期处置

### 9.1 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，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。

### 9.2 保险

公司为员工办理保险为：养老保险，医疗保险，失业保险和环境污染责任险。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。

## 10 应急培训和演练

### 10.1 培训

#### 10.1.1 公司员工培训

公司员工环境应急基本知识培训内容：

企业员工应急培训应制定应急培训计划，采用各种教学手段和方式，如自学、讲课、办培训班等，加强对各有关人员抢险救援的培训，以提高事故应急处理能力。

##### （1）安全法规

法规教育是应急培训的核心之一，也是安全教育的重要组成部分。通过教育使应急人员在思想上牢固树立法制观念，明确“有法必依、照章办事”的原则。

##### （2）安全卫生知识

主要包括：火灾、爆炸基本理论及其简要预防措施；识别重大危险源及其危害的基本特征；重大危险源及其临界值的概念；化学毒物进入人体的途径及控制其扩散的方法；中毒、窒息的判断及救护等。

##### （3）安全技术与抢修技术

在实际操作中，将所学到的知识运用到抢修工作中，进行安全操作、事故控制抢修、抢险工具的操作、应用；消防器材的使用等。

##### （4）应急救援预案的主要内容

使全体职工了解应急预案的基本内容和程序，明确自己在应急过程中的职责和任务，这是保证应急救援预案能快速启动、顺利实施的关键环节。

#### 10.1.2 应急救援人员培训

本公司事故应急救援和突发环境事故处理的人员培训分二个层次开展。

##### 1、生产班组级

生产班组级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般危险化学品事故在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展事故急救处理培训非常重要。每季开展一次，培训内容：

（1）针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、

避险、报警的方法；

(2) 针对各岗位可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法。

(3) 针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。

(4) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法，例正压自给式呼吸器、防毒面具等。

(5) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。

(6) 掌握车间存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

## 2、公司级

由经理、安管员及义务消防队员组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援的指挥部与操作者之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行二次，培训内容：

(1) 包括班组级培训所有内容。

(2) 掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。

(3) 针对车间生产实际情况，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。

### 10.1.3 应急指挥人员培训

应急指挥人员培训内容应包括：

(1) 协调与指导所有的应急活动；

(2) 负责执行一个综合的应急计划；

(3) 对现场内外应急资源的合理调用；

(4) 提供管理和技术监督，协调后勤支持；

(5) 协调信息传媒和政府官员参与的应急工作；

(6) 负责提供事故后果的文本，负责提供事故总结等。

### 10.1.4 外部公众培训

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，让公众做到心中有数，防患于未然，一旦发生事故，附近的群众能以最快速度撤离出危险区域。

本公司所在地目前地方政府尚未有专门的地方性统一的应急预案，因

此对周边人员应急响应知识的宣传暂时由公司宣传部门以发放宣传品的形式，每年进行一次。等到地方性的应急预案出台后企业可以与地方政府结合，将本公司的应急预案和地方性总的应急预案相衔接，结合公众所处位置，由政府统一进行公众安全知识教育和信息传递。宣传知识内容主要包括：

- (1) 项目所涉及到的主要原辅材料的危险特性；
- (2) 各有毒有害物质的防护方法；
- (3) 重大事故发生后的撤离和疏散方法。

同时，应公布专用报警电话，或与公安的 110、消防的 119 等建立联动系统，保证一旦发生了险情，当地居民能立即报警，并知道怎样进行紧急疏散和撤离。

### 10.1.5 应急培训的要求

应急预案中应规定每年每人应进行培训的时间和方式，定期进行培训考核。考核应由上级主管部门和企业的人事管理部门负责。学习和考核的情况应有记录，并作为企业管理考核的内容之一。

## 10.2 演练

公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的故事，每年至少组织一次公司级模拟演习。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。计划包括：(1)演练组织与准备；(2)演练范围与频次；(3)演练组织等。

### 10.2.1 演练准备内容

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。

### 10.2.2 演练方式、范围与频次

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 4 次以上；

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 2 次以上。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

### 10.2.3 演练组织与级别

应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级；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、技术及相关部门派员观摩指导；公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，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，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

### 10.2.4 应急演练的评价、总结与追踪

#### （1）应急演练的评价、总结

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）应急演练的追踪

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。

## 11 奖惩

奖励分为三种：通告表扬；记功奖励；晋升提级。对于在抢险救援中有功的，挽救受灾人员生命的或者挽救厂内重要物资免受损失的，给予一定奖励。奖励审批步骤：员工推荐、本人自荐或部门提名；人事和行政部门审核；经理批审。

惩罚根据情节的严重程度分为：口头警告；书面警告；通报批评；罚款；辞退等。在追查突发环境事故产生原因时，根据各情况，责任到人，由公司领导经讨论后决定给予相关人员不同力度的惩罚，触犯刑律的移交司法部门处置。

## 12 保障措施

公司通过建立安全生产责任制、上岗培训制度、危险化学品运输单位检查运输车辆实际运行制度（包括行驶时间、路线，停车地点等内容）、以及定期演练等制度。并定期进行应急救援装备、物资、药品等检查、维护（包括危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备）以保障企业环境安全。

### 12.1 经费保障

公司在每年的年度预算中给予环保部门充分合理的经费用于公司环境保护和环境安全，不断完善环境应急设施，提升公司的环境风险防范能力。

### 12.2 应急物资装备保障

平时公司应急物资、器材、设施的准备均由安全部负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由生产装置安全员负责，应急物资、器材、设施的供应是根据装置的要求，向应急指挥部申请，由供应部门提供。

公司环工部门发行有对应急装备的月点检表，各使用部门每月盘点记录于点检表内交至环工组，再经由安环部门汇总及时更新、补缺。

### 12.3 应急队伍保障

由公司应变体系图可知公司应急队伍由各生产、管理部门组成，由于公司运营的需要任何部门出现人员流动必需要及时补充更新，保障了应急队伍的完整。

### 12.4 通信与信息保障

公司部门间可通过分机相互联系，并由专门的资讯部门进行管理；主要联络人的联系方式张贴于各部门的分机旁可确保通报顺畅。

### 12.5 外部保障

#### （1）单位互助体系

建设单位和周边企业将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。本公司与张家港市国泰华荣化工新材料有限公司、

日触化工有限公司、泰珂棕化有限公司签订了互助互救协议。

（2）公共援助力量

厂区还可以联系保税区特勤中队、张家港消防中队、港区消防中队、张家港第一人民医院、公安、环保、交通以及政府部门，请求救援力量、设备的支持。

## 13 预案的评审、备案、发布和更新

### 13.1 预案评审

应急预案评审由公司根据演练结果及其他信息，每年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

### 13.2 预案备案

公司应将最新版本应急预案报当地政府环境保护管理部门或应急管理部门备案。

### 13.3 预案发布与发放

公司应急预案经公司组织评审后，由总经理签署发布。

环境保护办公室负责对应急预案的统一管理；

环境保护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；

应发放给应急小组成员和各部门主要负责人、岗位。

### 13.4 应急预案的修订

(1) 在下列情况下，应对应急预案及时修订：

根据环发[2015]4号《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》，企业应结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

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

(2) 应急预案更改、修订程序

公司应急预案经评审后，由经理签署发布并上报苏州市环保局备案。应急指挥办公室负责对应急预案的统一管理；应急指挥办公室负责预案

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、岗位；应急预案评审由公司根据演练结果及其他信息，每年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

应急预案的修订由应急指挥办公室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，并将修改后的文件传递给相关部门。

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

(3) 预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

### 13.5 公众意见征询

根据环发[2015]4号《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》，在应急预案编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

佐敦公司邀请本公司相关应急体系成员、张家港市国泰华荣化工新材料有限公司、日触化工有限公司、泰珂棕化有限公司以及德积镇居民代表等，对佐敦公司突发环境事件应急预案进行了讨论，经完善有关内容后总体同意该应急预案编制工作。

## 14 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，由本公司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。

## 附 则

### 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。

## 2、应急预案的管理和更新

预案批准发布后，由本公司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。

在下列情况下，应对应急预案及时修订：

- 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) 应急演练评价中发生存在不符合项；
- 5) 法律、法规发生变化。

应急预案的修订由应急指挥办公室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，并将修改后的文件传递给相关部门。

预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

## 3、应急预案的实施日期

本预案自发布之日起实施。

## 附 图

附图 1：地理位置图

附图 2：平面布置图

附图 3：雨污管网图

附图 4：周围敏感目标分布图

附图 5：水系图

附图 6：重大风险源及厂内疏散路线图

附图 7：周边交通疏散图

附图 8：消防设施分布图

## 附 件

附件 1：危险废物委托处置协议

附件 2：废水委托处理协议

附件 3：公司应急资源清单

附件 4：外部应急资源清单

附件 5：邻近企业互救协议

附件 6：医院支援协议

附件 7：佐敦涂料（张家港）有限公司突发环境事件应急预案内部讨论会意见

附件 8：《佐敦涂料（张家港）有限公司突发环境事件应急预案》技术评审意见

附件 9：应急预案修改清单