张家港东亚迪爱生化学有限公司

突发环境事件应急预案

编制单位：张家港东亚迪爱生化学有限公司

应急预案编号：TDZ-201901

应急预案版本号：第二版

颁布日期：2019 年 2 月 28 日

张家港东亚迪爱生化学有限公司

突发环境事件应急预案批准页

单位（盖章）：张家港东亚迪爱生化学有限公司

批准签发（负责人签名或盖章）：

发布日期：2019 年 2 月 28 日

目 录

1 总则 ..... - 1 -
1.1 编制目的 ..... - 1 -
1.2 编制依据 ..... - 1 -
1.3 适用范围 ..... - 4 -
1.4 应急预案体系 ..... - 6 -
1.5 工作原则 9
2 基本情况 10
2.1 企业基本情况 10
2.2 环境风险源基本情况 11
2.3 公司周围环境概况 ..... - 23 -
3 环境风险源与环境风险评价 ..... - 26 -
3.1 环境风险评价 ..... - 26 -
3.2 公司现有应急能力评估 ..... - 41 -
4 组织机构及职责 ..... - 47 -
4.1 应急救援组织机构设置 ..... - 47 -
4.2 指挥机构的主要职责 ..... - 47 -
4.3 应急救援指挥部成员及主要职责 ..... - 48 -
4.4 各应急救援小组的职责 ..... 错误!未定义书签。
4.5 临时应急人员的设置与职责 ..... 错误!未定义书签。
5 预防与预警 ..... - 52 -
5.1 环境风险源监控与预防 ..... - 52 -
5.2 预警行动 ..... - 56 -
5.3 报警、通讯联络方式 ..... - 59 -
6 信息报告与通报 ..... - 62 -
6.1 内部报告 ..... - 62 -
6.2 信息上报 ..... - 62 -
6.3 信息通报 ..... - 63 -
6.4 事件报告内容 ..... - 63 -
6.5 与张家港保税区环境事件应急预案联动、衔接方案 ..... - 64 -
7 应急响应与措施 ..... - 65 -
7.1 分级响应机制 ..... - 65 -
7.2 应急措施 ..... - 67 -
7.3 应急监测 ..... - 84 -
7.4 应急终止 ..... - 87 -
7.5 应急终止后的行动 ..... - 88 -

8 后置处理 - 90 -
8.1 善后处理 - 90 -
8.2 保险 - 91 -
9 应急培训和演练 - 92 -
9.1 应急培训 - 92 -
9.2 演练 - 93 -
10 奖惩 - 96 -
10.1 奖励 - 96 -
10.2 责任追究 - 96 -
11 保障措施 - 97 -
11.1 内部保障 - 97 -
11.2 外部救援 - 100 -
12 预案的评审、备案、发布和更新 - 101 -
12.1 评审 - 101 -
12.2 备案 - 101 -
12.3 预案的版本号 - 101 -
12.4 发布 - 101 -
12.5 更新 - 102 -
13 预案的实施和生效时间 - 103 -
14 附则 - 104 -
14.1 名词术语定义 - 104 -
14.2 预案管理与更新 - 105 -
14.3 预案实施时间 - 105 -
15 附图与附件 - 106 -
15.1 附图 - 106 -
15.2 附件 - 106 -

1 总则

1.1 编制目的

制定环境突发事件应急预案的目的是为了进一步健全公司环境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发性环境污染事件的危害，提高公司环境保护方面人员得应急反应能力，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健康和生命安全。特制定本工作预案。

编制了本环境污染事件应急预案，作为公司事故状态下环境污染应急防范措施的实施依据，切实加强和规范公司环境风险源得监控和环境污染事件应急的措施。

公司于2016年1月编制了第一版突发环境事件应急预案，并在张家港市环保局备案。近3年来，企业未发生突发环境事件及安全事故，生产工艺未发生变更，环境风险物质基本没有发生变化。公司按照应急预案相关要求每年开展应急演练和培训，并进行总结完善。对照环境安全达标建设要求以及专家意见，对应急池标注液位，并提交环境安全达标建设实施报告，符合要求。由于预案满3年、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等法规文件变化，修订突发环境事件应急预案。

1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年修订，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2005年）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号,2008 年）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；

（5）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号，2014 年）；

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

（7）《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令，2011 年）；

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

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

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

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

（12）《危险化学品名录》(2015 版)；

（13）《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)；

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

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

（16）《危险废物鉴别标准》（GB 508.1-2007）；

（17）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）；

（18）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号，2008 年）；

（19）《建设项目环境保护管理条例》（国务院[1998]第 253 号令）；

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

（21）《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》（国发[2004]2 号）；

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

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

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

（25）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

（26）《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》(安监管危化字[2004]43 号)；

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

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

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

（30）《国家突发公共事件总体应急预案》；

（31）《国家突发环境事件应急预案》；

（32）《江苏省突发公共事件总体应急预案》；

（33）《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企业版）；

（34）《苏州市突发公共事件总体应急预案》；

（35）《苏州市突发环境风险事故应急方案》(苏府[2006]136 号)；

（36）《苏州市突发环境污染事件预警及应急处置系统建设方案》；

（37）《苏州市危险化学品事故应急预案》；

（38）《苏州市较大以上安全生产事故应急预案》；

（39）《苏州市突发水污染事件应急预案》；

（40）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（41）《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；

（42）《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；

（43）《太湖地区城镇污水处理及重点工业行业主要水污染排放限值》（DB32/1072-2007）；

（44）《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

（45）《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；

（46）《公司环境影响评价文件》。

1.3适用范围

1.3.1 适用范围

本预案适用于本公司区域、公司所在地周边环境敏感区域及上述区域内人员的突发环境事件的预防预警、应急处置、应急监测、应急救援工作。预案也适用于周边企业发生的突发环境事件而导致的涉及本公司的次生、伴生环境污染的预防预警、应急处置和救援工作。

具体如下：

（1）在我公司由于安全生产或环保设施故障等造成的废气、废水、固废（包括危险废物）、危险化学品、土壤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（包括危险废物）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引起火灾、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

1.3.2.1 突发环境事件的类型

根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，突发环境事件分为：

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

（2）生态环境破坏事件。

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

1.3.2.2 突发环境事件的级别

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

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

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

事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，为一般环境污染事件（Ⅲ级）。

1.3.3 突发环境事件工作内容

突发环境事件工作内容主要包括：识别风险源、评估现有应急能力、建立应急组织机构、预防与预警、信息报告与通报、处置、应急监测等。

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环境突发事件总体应急预案，不单独制定各单项应急预案。

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

企业突发环境事件应急预案与安全生产应急预案关注点不同又相互联系、相互支持。环境事件应急预案主要关注控制并减轻、消除污染，核心是切断事故源头、阻断污染物扩散通道、保护敏感目标，而企业突发环境事件往往由安全生产事件引发。安全生产应急预案旨在确保公司员工生命安全及公司财产安全，防止突发性重大事故的发生，并能在事故发生后迅速、准确、有条不紊地处理和控制事故，把事故造成的人员伤亡、环境污染和经济损失减少到最低程度。发生事故时，需同时启动多项预案时，预案之间应相互协调。

本公司内部应急关系见图 1.4-1。

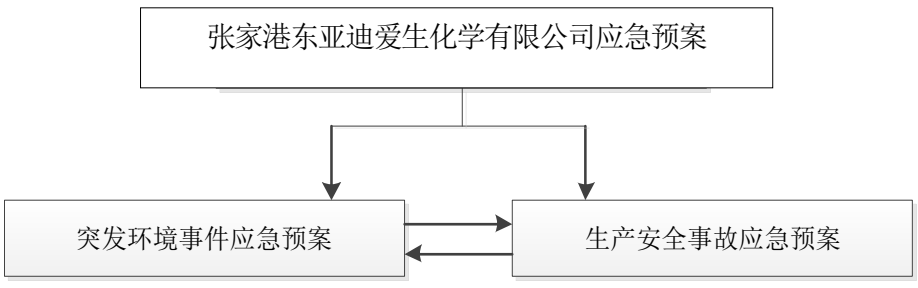

图 1.4-1 公司内部应急关系图

本次环境应急预案体系见图 1.4-2。

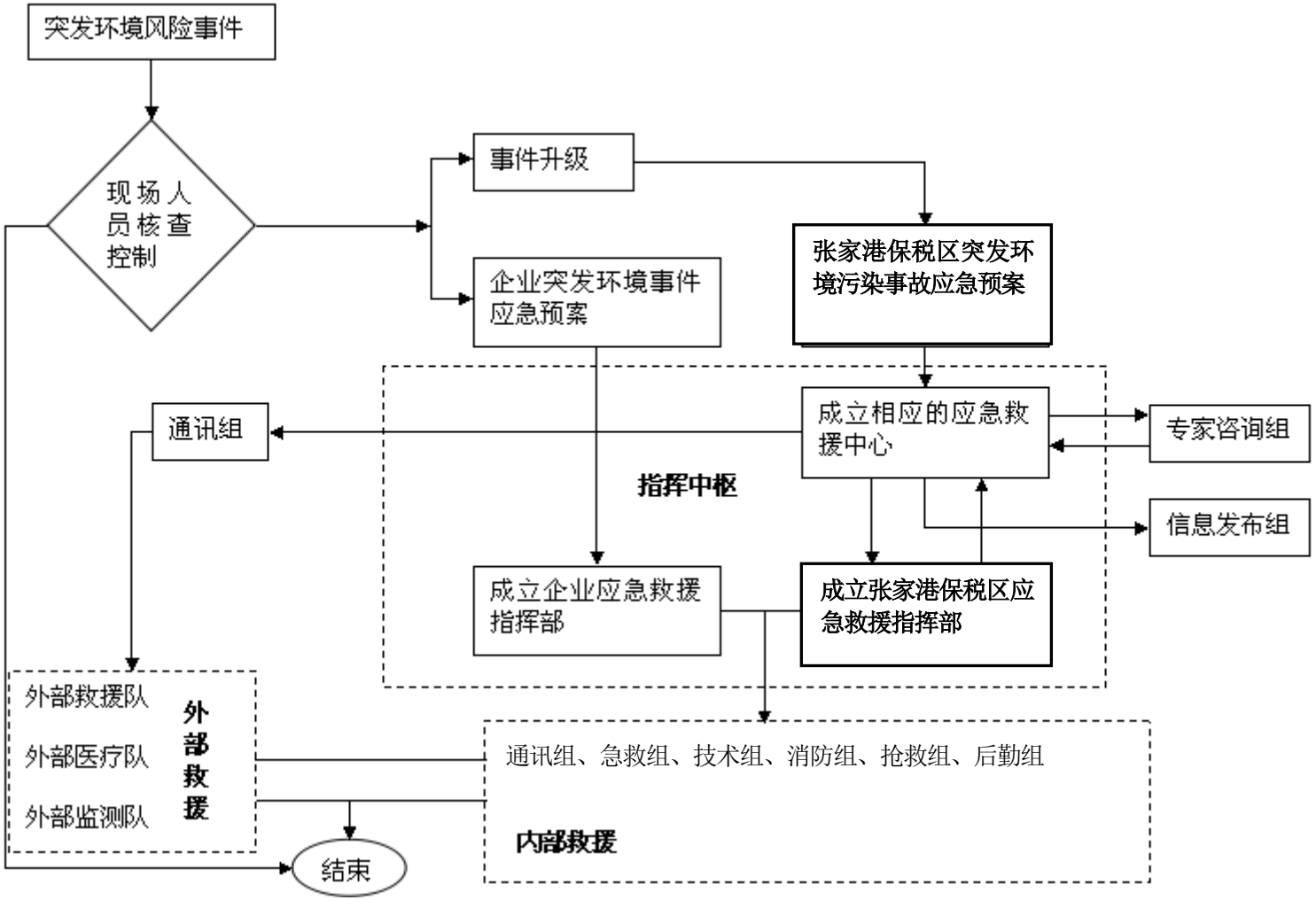

图 1.4-2 公司应急预案体系流程图

1.5 工作原则

环境突发事件由事件应急救援指挥部统一领导，各职能部门负责人各负其责，全体成员分工负责，运转协调有序，反应快速、高效，处置合法、规范，坚持以人为本，安全第一、预防为主，平战结合、快速响应，果断处置的原则。

（1）救人第一，以人为本

在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全。

（2）统一领导，分类管理，分级响应

加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）环境优先，先期处置，防止危害扩大

发生突发环境事件之后，要救环境优先于救财物，迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

（4）平战结合，快速响应，科学应急

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量。

2 基本情况

2.1 企业基本情况

张家港东亚迪爱生化学有限公司（以下简称“东亚迪爱生”）成立于 2004 年 01 月 01 日，注册资本 60891453 元人民币，法定代表人小渊秀範。占地面积 32275.5 ㎡，现有员工 51 人，其中专职安全管理人员 2 名。东亚迪爱生专业生产紫外线硬化树脂。

公司位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园长江路 66 号，实行三班两运转，年工作日为 300 天。

公司基本情况汇总见表 2.1-2。

表 2.1-2 企业基本情况汇总表

企业名称	张家港东亚迪爱生化学有限公司		
注册地址	江苏扬子江国际化学工业园长江路 66 号		
企业类型	有限公司		
登记机关	江苏省张家港保税区工商行政管理局	社会信用代码：91320592757317624R	
法定代表人	小渊秀範	主要负责人	木村幸治
注册资本	60891453 元	许可经营项目	生产紫外线硬化树脂（其中危险化学品限按设立危险化学品生产、储存企业安全审查批准书许可范围经营及期限经营）；销售自产产品，紫外线硬化树脂（非自产产品，危险化学品除外）的批发、进口以及提供与此相关的技术服务，（不涉及国营贸易管理商品，设计配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
职工人数	51 人	安全管理人数	2 人

本项目地理位置见附图 1。

表 2.1-2 公司环评审批情况

产品名称	环评情况	产量	变更	实施和验收
张家港东亚迪爱生化学	2004年6月获得张家港	一期项目5400吨	/	2007年10月通过了由

有限公司年产10800吨紫外线硬化树脂项目	市环境保护局的批复（张环字〔2004〕104号）			张家港市环境保护局组织的竣工环保验收
新增150立方米丙烯酸原料储罐项目	2010年6月获得苏州市环境保护局的批复（苏环建〔2010〕138号）	/	/	储罐主体于2012年建成，公司因资金及市场等因素暂停该项目

2.2 环境风险源基本情况

2.2.1 产品方案

企业主要产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 产品方案

序号	名称	规格（%）	危险品序号	物态	年生产量（t）	最大库存（t）	厂内运输方式	场外运输方式	储存方式/地点	备注
1	丙烯酸酯（含甲苯）	丙烯酸酯＞79 甲苯＞20	2828（其他）	液态	210	20	叉车	汽运	铁桶/中远物流	
2	丙烯酸酯（不含甲苯）	丙烯酸酯＞99.99	/	液态	4290	400	管道/叉车	汽运	储罐/罐区 铁桶/仓库	

2.2.2 主要原辅材料

公司所用原料分为桶装、袋装、储罐贮存，各类化学品按化工企业规范要求存放，能满足储存要求。项目主要原、辅材料年耗量及最大贮存量，以及成品最大贮存量情况见表 2.2-2，主要原辅料理化性质、毒性毒理表 2.2-3。

表 2.2-2 生产主要原材料消耗

序号	名称	危化品序号	规格（%）	年用量(t)	最大储存量(t)	状态	储存方式	储存位置	运输方式
1	丙烯酸[抑制了的]	145	99	4400	105	液	储罐	危险品罐区	汽车
2	甲苯	1014	99	310	140	液	储罐	危险品罐区	汽车
3	多元醇	——	工业级	1490	140	固	袋	仓库 1	汽车
4	季戊四醇	——	工业级	400	50	固	袋	仓库 2	汽车
5	对甲苯磺酸	2130	97	189	15	固	袋装	仓库 1	汽车

序号	名称	危化品序号	规格（%）	年用量(t)	最大储存量(t)	状态	储存方式	储存位置	运输方式
6	氢氧化钠溶液	1669	32	2950	40	液	储罐	液碱罐区	汽车
		——	20		55	液	储罐	液碱罐区	汽车
		——	10		25	液	储罐	液碱罐区	汽车
7	硫酸铜	——	97	1	0.05	固	袋	仓库 1	汽车
8	甲基异丁基甲酮（MIBK）	1059	-	35	0.1	液	桶	车间	汽车
9	硫酸 50%	1302	-	100	5	液	储罐	污水池	汽车
10	浓硫酸	1302	98	15	2	液	桶装	车间	汽运
11	硫酸铵水溶液	——	12	30	25	液	储罐	液碱罐区	汽运

备注：1、多元醇包括：乙氧基化三羟甲基丙烷、季戊四醇、壬基酚烷基醚、双季戊四醇、双三羟甲基丙烷、四氢苯酐、聚乙二醇、聚丙二醇

公司使用的主要化学品在采购、运输、储存、使用中的监管措施有：

（1）严格控制原辅材料的质量，保障产品的品质，同种原辅材料的采购需考察 2 家以上规模企业的产品，经质量检验合格、对比后再采购，填写采购记录单，经公司内部逐级审批后实施。

（2）公司主要采用汽车公路运输。危险品原料运输外委社会运输单位，产品及其它运出物料委托资质单位运输公司承担。

（3）各类危险化学品不得与禁忌物料混合储存。储存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

（4）公司原辅材料的使用也有严格的申领制度，根据计划产能，各生产线根据需要在厂内逐级申请领货。原辅材料从仓库内进出均有严格的审查记录。

表 2.2-3　主要原辅料理化性质、毒性毒理一览表

储存物品名称	理化性质	爆炸燃烧性	毒性毒理
丙烯酸	熔点 14℃，沸点 140.9℃，密度 1.0511，蒸汽密度：2.49（空气=1），比重:1.05，性状为无色液体，有刺激气味，溶于水、甲苯和乙醚。酸性较强，有腐蚀性。本品为有乙酸味的无色液体。	闪点：50℃ 引燃温度：438℃ 爆炸极限：2.4～8.0%	吸入引起呼吸问题可导致虚脱，对眼有刺激，对皮肤有腐蚀并引起过敏。若摄入，不会引起呕吐。
甲苯	熔点：－94.99° C。沸点：110.63° C；蒸汽密度:3.18（空气=1）。密度:0.8669 g/cm3。本品为无色透明液体，有类似苯的气味。不溶于水，溶于甲苯、乙醚和	闪点：4.0° C 引燃点：535° C 爆炸极限：1.2～7.0%	主要通过吸入、食入、经皮肤吸收危害人体。 毒性：口服 LD50 7530mg/kg。皮肤吸收

	丙酮。		LD50 12000mg/kg。允许浓度：日本产业卫生学会：50PPm。
多醇（季戊四醇）	熔点：262℃；沸点：380℃；密度：1339kg/m3（80℃）；蒸汽压：<4kPa（276℃）；溶解性：溶于水、甲苯、甘油、乙二醇、甲酰胺。不溶于丙酮、苯、四氯化碳、乙醚和石油醚等。结晶或粉末，可燃固体，气味微臭。	闪点：102℃ 燃点：370℃	毒性：口服 LD50>12600mg/kg（鼠） 皮肤吸收：LD50>500mg/kg（鼠）
对甲苯磺酸	熔点：106℃；沸点：140℃；闪点：180℃；自燃温度：600℃；密度：592kg/m3（20℃）；蒸汽压：<0.1hPa（20℃）；形态：固体片状；颜色：米色/淡粉色；气味：淡芳香味	——	毒性：LD50： 2500 mg/kg(鼠)
氢氧化钠溶液	沸点：138℃；比重：1.50；无色或灰色、无嗅液体，有腐蚀性。	——	毒性：口服 LD50 500mg/kg（兔），LD50 40mg/kg（鼠）
丙烯酸脂	熔点：无指标； 沸点：108～110° C 密度: 无指标；有特殊嗅味淡黄色液体。	引燃点：552° C 以上；闪点：9° C； 爆炸极限：无	主要通过吸入、食入、经皮肤吸收危害人体。 允许浓度：日本产业卫生学会： 100PPm。

2.2.3 公用设备

公司公用设备见表 2.2-4.

表 2.2-4 主要生产及公用设备统计表

类别	建设名称		设计能力	备注
储运工程	仓库 1		1440 平方	丙类
	仓库 2		540 平方	丙类
	危险品罐区		1082 平方	甲类
公用工程	给水		160000m³/a	由市政管网供给
	排水		污水 90000 m³/a	接污水管网
	冷却水系统		1200t/h	冷却塔两座，每座 600t/h
	冷冻系统		300m³/h	螺杆式冷水机组 RCU610SCZ-D 四台
	供电系统		10kV 电源供电	由当地供电局供给
	供热系统		7271t/a	保税区热电厂供给
环保设施	废气处理	生产废气	焚烧处理，去除率99.95%	焚烧炉2台
	废水处理	焚烧炉	单炉 1 吨/小时	焚烧炉 2 台
		污水收集池	1000m³	接管胜科水务
		事故应急池	400 m³	/
	消声减振装置		基础减振、厂房隔声	/
	固废收集房		100 m²	防渗漏、防流失

2.2.4 主要生产设备

主要生产及生产辅助设备名称、数量见下表：

表 2.2-5　主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	操作温度（℃）	操作压力（Mpa）	主要介质	材质	数量（台）	位置	备注
1	A 系列反应精馏塔		0-130	0-0.1	甲苯	SUS304/SUS316	1	车间 2-4	
2	A 系列洗净甲苯精制槽		0-100	0-0.1	甲苯	SUS304	1	车间 1-2	
3	A 系列原料受槽	15m3	0-100	常压	多元醇	SUS304	1	车间 2-3	
4	A 系列 MQ 罐	10m3	常温	常压	甲苯	SUS304	1	车间 3-4	
5	A 系列反应留出分离器	0.9m3	0-50	常压	废水	SUS304	1	车间 2	
6	A 系列反应留出甲苯受槽	2.5m3	0-50	0-0.1	甲苯	SUS304	1	车间 1	
7	A 系列中和水洗槽	50m3	0-60	常压	丙烯酸脂	SUS304	1	车间 1-2	
8	A 系列 LTV 液中间槽	25m3	0-120	0-0.1	丙烯酸脂	SUS304	1	车间 2	
9	A 系列脱溶槽	25m3	0-120	0-0.1	丙烯酸脂	SUS304	3	车间 1-2	
10	A 系列洗净甲苯精制塔馏出受槽	2.5m3	0-120	0-0.1	甲苯	SUS304	1	车间 2	
11	A 系列水分离罐	2.5m3	0-60	0-0.1	废水	SS400	1	车间 2	
12	A 系列反应精馏塔冷凝器	80m2	0-60	0-0.1	甲苯	SUS304/ETFT	1	车间 3-4	
13	A 系列反应精馏塔排气冷却器	50m2	0-60	0-0.1	甲苯	SUS304	1	车间 3-4	
14	A 系列中和水洗循环换热器	65m2	0-60	常压	丙烯酸脂	SUS304	1	车间 2	
15	A 系列 LTV 冷凝器	180m2	0-60	0-0.1	甲苯	SUS304	1	车间 3-4	
16	A 系列脱溶槽换热器	65m2	0-80	0-0.1	丙烯酸脂	SUS304	1	车间 2-3	

17	A 系列脱溶槽冷凝器	115m2	0-80	0-0.1	甲苯	SUS304	3	车间 3-4	
18	A 系列脱溶槽排气冷却器	30m2	0-40	0-0.1	甲苯	SUS304	3	车间 3-4	
19	A 系列真空蒸汽加热系统		0-60	0-0.1	水		1	车间 2	
20	A 系列反应器	30m3	0-130	0-0.1	丙烯酸脂	GL/SS400	2	车间 1-2	压力容器
21	A 系列起重机	1 吨	常温	常压	原料醇		2	车间 3	特种设备
22	A 系列脱溶槽过滤器	7.60m2	20-60	0-0.5	丙烯酸脂	SUS304	3	车间 1	
23	A 系列集尘机	150m2	常温	0-0.3	多元醇	SS400	1	车间 1	
24	A 系列充填机		20-70	0-0.4	丙烯酸脂		3	车间 1	
25	B 系列反应精馏塔		50-100	0-0.1	甲苯	SUS304/SUS316	1	车间 2-4	
26	B 系列原料受槽	10m3	0-80	常压	多元醇	SUS304	1	车间 2-3	
27	B 系列反应留出甲苯受槽	2.5m3	0-40	0-0.1	甲苯	SUS304	1	车间 1	
28	B 系列中和水洗槽	35m3	0-60	常压	丙烯酸脂	SUS304	1	车间 1-2	
29	B 系列反应精馏塔冷凝器	50m2	0-40	0-0.1	甲苯	SUS304/ETFE	1	车间 3-4	
30	B 系列反应精馏塔排气冷却器	30m2	0-20	0-0.1	甲苯	SUS304	1	车间 3-4	
31	B 系列中和水洗循环换热器	40m2	0-40	常压	丙烯酸脂	SUS304	1	车间 2	压力容器
32	B 系列反应器	18m3	0-130	0-0.1	丙烯酸脂	GL/SS400	1	车间 1-2	压力容器
33	B 系列反应器冷却器	4.56m2	0-60	0-0.1	甲苯	SUS304	1	车间	

								3-4	
34	丙烯酸罐	140m3	13-40	常压	丙烯酸	SUS304	1	危险品罐区	
35	甲苯罐	120m3	常温	常压	甲苯	SUS304	1	危险品罐区	
36	甲苯罐	59m3	常温	常压	甲苯	SUS304	1	危险品罐区	
37	丙烯酸酯罐	36m3	常温	常压	甲苯	SUS304	3	危险品罐区	
38	柴油罐	50m3	常温	常压	柴油	碳钢	1	危险品罐区	停用
39	氢氧化钠（32%）	50m3	常温	常压	氢氧化钠	不锈钢	1	公用工程罐区	
40	氢氧化钠（20%）	50m3	常温	常压	氢氧化钠	不锈钢	1	公用工程罐区	
41	氢氧化钠（10%）	50m3	常温	常压	氢氧化钠	不锈钢	1	公用工程罐区	
42	硫酸罐	8	常温	常压	硫酸	PE	1	公用工程罐区	
43	硫酸铵水溶液罐	29	常温	常压	硫铵	不锈钢	1	公用工程罐区	
44	杂用空压机	23.7m3/min	常温	0-0.9	空气		2	公用工程	
45	计装空压机	3.7 m3/min	常温	0-0.7	空气		2	公用工程	
46	空气罐	6.6m³	常温	0-0.8	空气	碳钢	1	公用工程	压力容器

47	空气储罐	21.7m³	常温	0-1.0	空气	碳钢	2	公用工程	压力容器
48	冷冻机	1855KW	5月12日	0.4-2.2	R22		1	公用工程	
49	制氮机 PSA（ON）	300m3/h	常温	0.4-0.7	95%氮气		1	公用工程	
50	制氮机 PSA（ON）	50 m3/h	常温	0.4-0.7	99%氮气		1	公用工程	
51	氮气罐	6.6m³	常温	0-0.8	氮气	碳钢	1	公用工程	压力容器
52	氮气罐	21.7 m³	常温	0-0.8	氮气	碳钢	1	公用工程	压力容器
53	软水机	30 m3/h	常温	0.3-0.5	水		1	公用工程	
54	温冷水罐	30 m3	20-25	常压	水	碳钢	1	公用工程	
55	冷水罐	30 m3	5月12日	常压	水	碳钢	1	公用工程	
56	温水罐	30 m3	60-70	常压	水	碳钢	1	公用工程	
57	软水罐	30 m3	常温	常压	水	不锈钢	1	公用工程	
58	焚烧炉	/	/	/	/	/	2套	公用工程	
59	含铜污水处理	/	/	/	/	/	1套	公用工程	
60	Ph 调节设备	/	/	/	/	/	1套	公用工程	
61	油浸变压器	1600kVA	常温	常压	油		2套	公用工程	
62	发电机	500KW	常温	常压	柴油		1台	公用工程	

2.2.5 平面布置

张家港东亚迪爱生化学有限公司厂区总图布置为梯形布置，总占地面积为32275.5 ㎡，根据生产工艺、原料和产品运输、防火、安全、职业健康等要求进行设计，具体布置情况：

办公区位于厂区南部，与生产区用栏杆隔开，办公区主要是办公楼；

生产区由生产装置、储存设施、公用辅助设施等组成；

各主要建筑物周围的道路均为环形布置，厂房四周均设置 6m 宽以上的消防通道；

公司在长江路和南海路上有出入口，将人流、物流分开设置。

2.2.6 生产工艺及产污情况

紫外线硬化树脂生产工艺是在一定温度、压力情况下，多官能团醇和丙烯酸等原料在含铜催化剂催化作用下进行酯化反应，得到的反应生成物经进一步中和洗净、脱溶后得到产品。

工艺流程及产污环节见图 3.3。

在制造紫外线硬化树脂的过程中，分为以下三个步骤：

（1）合成工序

$$R\text{-}OH + CH_2{=}CHCOOH \longrightarrow R\text{-}O\text{-}COCH{=}H_2 + H_2O$$

以甲苯作溶剂，醇与丙烯酸反应，生成产品丙烯酸酯，操作温度 80～100℃，操作压力 300～760mmHg（绝），为使反应顺利进行，反应物丙烯酸要过量。R-OH 指多官能团醇，加入不同的醇可以得到不同的反应产物。

（2）中和洗净工序

$$CH_2{=}CHCOOH + NaOH \longrightarrow CH_2{=}CHCOONa + H_2O$$

脂化反应过量的丙烯酸使用氢氧化钠溶液进行中和，该中和反应在搅拌条件下进行，操作温度 20～40℃，操作压力为常压，中和反应后静置分离，排除下层重液后，轻液部分再次进行纯水洗净。

中和工序过程中会产生含丙烯酸酯类废液 L1、高含铜废水 L2，其中高含铜废水 L2 需送入脱铜系统进一步处理；洗净工序有含丙烯酸酯类废液 L4 产生。

（3）脱铜工序

中和工序产生的高含铜废水 L2 送入脱铜系统，通过加入 NaOH、Na2S 进一步使 Cu2+转化为 Cu(OH)2 和 Cus 沉淀析出。脱铜工序有含铜污泥 S2 和含丙烯酸酯类废液 L3 产生。

（4）脱溶工序

该过程在负压下进行，操作温度 80℃，减压蒸馏脱除反应中的溶剂甲苯，得到丙烯酸酯，即紫外线硬化树脂，甲苯经冷凝后循环套用，脱溶工序中有废胶粘剂 S1 产生。

紫外线硬化树脂产品工艺流程见图 3.3。

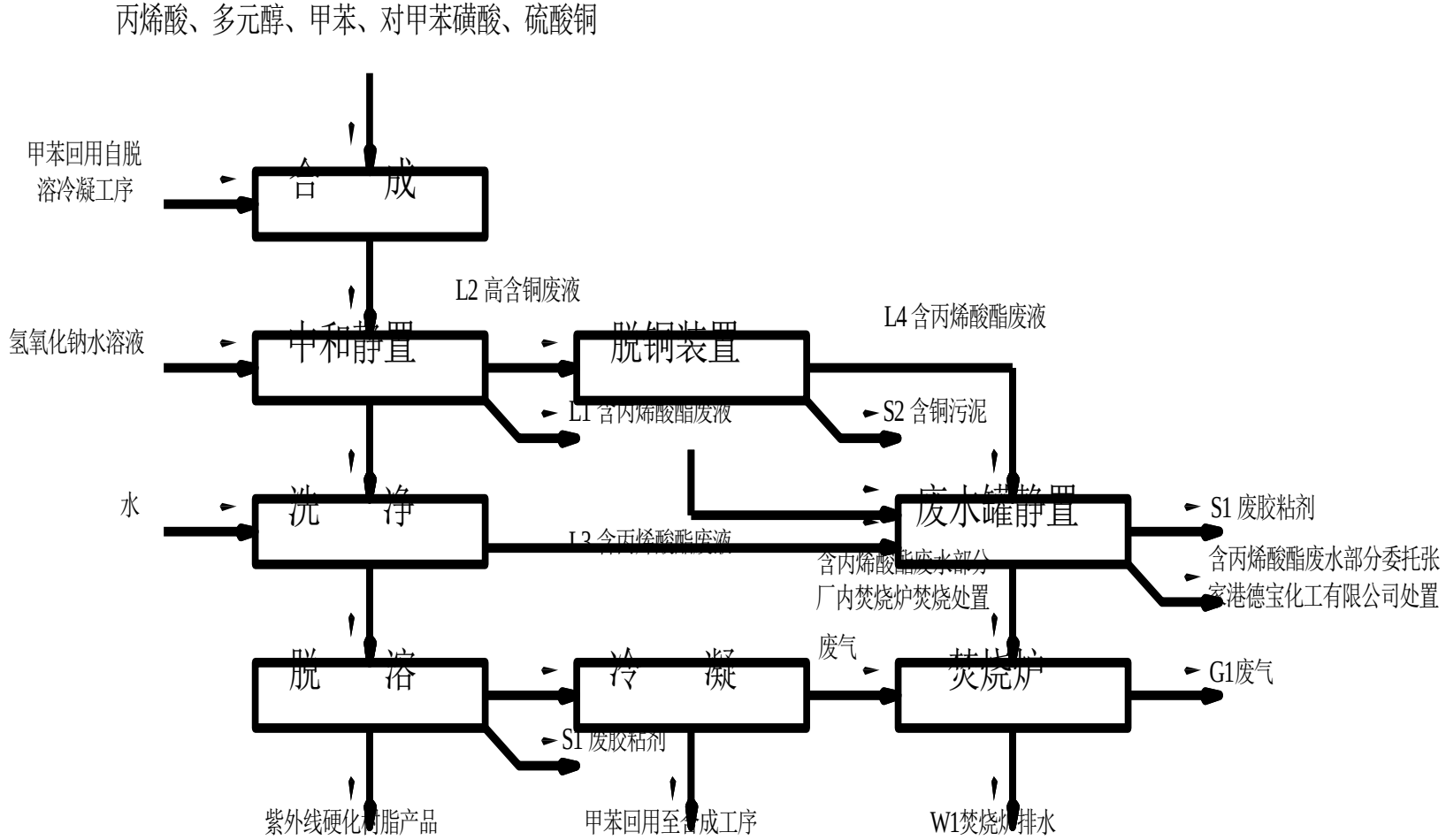

图 3.3　紫外线硬化树脂生产工艺流程及三废污染源点图

2.2.7 “三废”处理及排放情况

2.2.7.1 废水

公司生产废水主要为地面冲洗水、生活污水、焚烧炉排水；废水通过厂内污水管网收集至污水收集池经调节达标后接管张家港保税区胜科水务有限公司集中处理达标后尾水排入长江，排放口设有阀门，污水池设置COD在线监测，并与强排泵联锁。

2.2.7.2 废气

生产过程采用负压操作，产生工艺废气由管线输送至焚烧炉进行焚烧，工艺废气中含有甲苯、丙烯酸等挥发性有机污染物，经过焚烧炉1000℃以上的高温处置，转换成二氧化碳和水蒸气。焚烧炉尾气内含有氮氧化物、二氧化硫、烟尘、甲苯、以及VOCs，设置CEMS以及VOCs在线监控系统。

2.2.7.3 噪声

设备采用低振动及低噪声型的设备，机械设备安装在坚实的混凝土基座，降低噪声源对周围环境的影响。空压机房设置在室内，降低噪声；在总平面部署中考虑到噪声源的布置，尽可能远离环境敏感点。

除以上措施外，在厂区周围设置绿化林带进行吸声，尽量减少噪声对环境敏感点的影响。为了有效地吸收噪音，林带应设计成立体状。

噪声污染防治措施可以确保噪声厂界稳定达标，根据噪声预测结果，厂界声环境能达到功能区划的要求，采用的防治措施有效、可靠。

2.2.7.4 固废

固废收集房所位于厂区南侧以及车间北侧，储存场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设和维护使用。固体废物临时堆放场所，做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，一般

工业固体废物堆放场的防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10-7cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，危险废物堆放场的基础防渗层采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。并制定好固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

公司产生的固体废物主要包括：胶黏物、含铜污泥、焚烧残渣、废滤纸抹布、原料包装袋、原料包装桶、生活垃圾等。公司所有固废均委托有资质处理单位妥善处理,实现固体废物零排放，企业固体废物产生及处置情况见下表:

表 2.2-7　固体废物产生及处理情况

编号	产生的物质名称	危废类别	废物代码	产生量 t/a	性状	处理处置方式
1	废胶黏剂	HW13	265-103-13	324	半固态	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司、张家港中鼎包装处置有限公司处理
2	含丙烯酸酯类废液	HW13	265-102-13	13608	液	
3	含铜污泥	HW13	265-104-13	21.23	固	
4	废铁桶	HW49	900-041-49	54	固	
5	废包装袋	HW49	900-041-49	43.2	固	
6	废滤纸抹布	HW49	900-041-49	64.8	固	
7	废机油	HW08	900-214-08	6.48	液	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	3.5	固	
9	焚烧残渣	HW18	772-003-18	32.4	固	委托光大环保（苏州）固废处置有限公司处置
10	污水池污泥	HW18	772-003-18	64.8	固	
11	生活办公	生活垃圾	99	90.1	固	环卫清运

公司十分重视废弃物管理工作，将固体废物分为危险废物和一般固体废物。再依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理/处置措施。对属于国家规定危险废物之列的固体废物，委托有资质的处置单位进行妥善处理。个别原料和产品使用 IBC 桶周转，降低固废产生量。企业固体

废物均规范化管理，达到危险废物规范化管理的要求。

2.3 公司周围环境概况

2.3.1 周边环境状况

东亚迪爱生厂址处于江苏扬子江国际化学工业园长江路 66 号，公司东面为梅塞尔其他；南面是长江路；西面为迪爱生化工；北面为星光精细化工。工厂周边除相邻企业外无居民区。企业地理位置示意图见附图 1。

2.3.2 地形地貌

本项目所在地地势平坦，地面标高在 2.5 米左右，长江堤岸标高+7.5 米（黄海高程）左右。该地区在地质上属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出盖在老地层上和侵入各系岩层中。第四纪全新统现代沉积遍布全区。泥盆纪有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩优质陶土层。

项目所在地的土壤属太湖平原土区，土壤以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物皆以水云母为主，并蒙脱、高岭等，土壤质以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0-2.5%，含氮 0.15-0.2%，土壤 pH 为 6.5-7.2，基本呈中性，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20-30%，土质疏松。沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，地耐力为 8-10 吨/平方米，水质被地表水所淡化。

2.3.3 地表水系

本地区水系属长江水系。沿江有多条内河和长江相通，项目附近主要水体为长江和十字港河。

十字港为排灌河流，由于受人工闸控制，流速较小，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。

河闸内河底宽 18 米，闸外河底宽 40 米，河底标高-1.41 米，河面宽约 60 米，设计流量 30 米^3/秒，规划拓宽疏浚到四~六级航道（长江—疏港路段已按四级拓宽），向南开挖连通南套河、东横河。

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)。河段潮汐特点为非正规半日浅海潮型，潮位每日两涨两落，涨潮流平均历时 4 小时，落潮流平均历时 8 个多小时，平均潮流期为 12 小时 50 分钟。最高潮水位为 6.38 米，最低潮水位为 0.42 米。据大通水文站历年观测资料，年平均流量为 2.93 万米^3/ 秒,最大流量为 9.23 万米^3/ 秒,最小流量为 4626 米^3/ 秒。在汛期，平均落潮量为 24.5 亿米^3，涨潮量为 1.5 亿米^3。在枯水期，平均落潮潮量为 9.45 亿米^3，涨潮潮量为 5.12 亿米^3。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。含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮。

张家港保税区污水处理厂（张家港保税区胜科水务有限公司）一期和二期 A 部分已经建成并投入使用，目前处理能力为 35000 t/d。污水处理厂正在进行二期的扩建，建完成后最终总处理规模为 5000t/d，尾水排放口设在陶氏化工基地下游约 1km 处长江岸边。长江常年流向自西向东，各附近各企业取水口。

2.3.4 环境保护目标

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

表 2.3-1　公司周边 5000m 范围的主要环境保护目标

序号	项目	名称		位置	距离（m）	规模（人）	备注	
1	大气	东海粮油厂区		SW	1500	粮油企业	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	
4		德积镇	德积村	SE	1700	300		
			福民村	NNE	2200	3020		
			北荫村	NNW	3100	500		
			双丰村	NNE	3100	468		
			小明沙村	NE	4000	5000		
			新套村	ENE	3700	742		
			桥头村	ESE	4150	534		
			晨阳村	SSE	4200	832		
			朝南村	ENE	4600	200		
5			龙潭村	SE	4700	140		
7		双山镇		NW	3200	5734		
		金港镇		SW	4600	9000		
14	地表水	东海粮油取水口		W	排口上游 1800	3000 t/d	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准	
15		热电厂取水口		W	排口上游 2200	20000 t/d		
16		张家港第三水厂取水口		NE	排口下游 16km	200000 t/d	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准	
18	生态	双山岛风景名胜区		W	距二级管控区最近边界 4000	14.7 平方公里	重要生态保护区	风景名胜区
19		长江（张家港市）重要湿地		NE	排口下游 14km~17 km	/		重要湿地
20		长江张家港三水厂饮用水源保护区		NE	排口下游 15.5-16.5km	/		饮用水源保护区

3 环境风险源与环境风险评价

3.1 环境风险评价

3.1.1 风险评价等级及范围

本次风险评价资料及结论引用《张家港东亚迪爱生化学有限公司环境风险评估报告》的结论。

根据风险评估报告，企业环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，大气环境风险物质与临界量比值（Q）为 19.05；公司的周边大气环境风险受体属于 E1；大气环境风险控制水平为 M1 类，因此，企业突发大气环境事件环境风险等级为较大环境风险【较大-气（E1-Q2-M1）】。

水环境风险物质与临界量比值（Q）为 39.42；公司的周边水环境风险受体属于 E2；水环境风险控制水平为 M1 类。因此，企业突发水环境事件环境风险等级为较大环境风险【较大-水（E2-Q2-M1）】。

企业突发环境事件风险等级为较大环境风险。

3.1.2 环境风险识别

（一）主要危险、有害物质识别

公司涉及的危险化学品的危害特性见表 3.1-1 和 3.1-2。

表 3.1-1 主要物质的危险特性

序号	物料名称	LD_{50}（mg/kg）	毒性	闪点℃	易燃易爆性
1	甲苯	5000	>3	4	易燃
2	丙烯酸	2520	>3	50	易燃
3	多元醇	1570	>3	/	易燃
4	季戊四醇	25500	>3	/	可燃
5	对甲苯磺酸	400	>3	/	可燃
6	氢氧化钠溶液	/	/	/	腐蚀

7	硫酸铜	/	/	/	易燃
8	硫酸 50%	/	/	/	不燃
9	浓硫酸	/	>3	/	易燃
10	硫酸铵水溶液	/	/	/	可燃
11	丙烯酸酯	/	/	/	可燃

表 3.1-2 主要化学品分类辨识

序号	危险化学品名称	危化品序号	火灾危险性	剧毒品	高毒品	监控化学品	易制毒品	GBZ230	重点监管危化品	易制爆危化品
1	甲苯	——	甲	否	否	否	是	轻度危害	是	否
2	丙烯酸	——	乙	否	否	否	否	轻度危害	是	否
3	多元醇	——	丙	否	否	否	否	轻度危害	否	否
4	季戊四醇	——	丙	否	否	否	否	轻度危害	否	是
5	对甲苯磺酸	——	丙	否	否	否	否	轻度危害	否	否
6	氢氧化钠溶液	——	戊	否	否	否	否	轻度危害	否	否
7	硫酸铜	——	戊	否	否	否	否	轻度危害	否	否
8	硫酸 50%	——	戊	否	否	否	是	轻度危害	否	否
9	浓硫酸	——	乙	否	否	否	是	轻度危害	否	否
10	硫酸铵水溶液	——	戊	否	否	否	否	轻度危害	否	否
11	丙烯酸酯	——	丙	否	否	否	否	轻度危害	否	否

注：1）危化品序号——《危险化学品目录》（2015 年版）

2）火灾危险性——《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

3）高毒品目录——《高毒物品目录》（卫生部，2003 年）

4）监控化学品——《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）

5）易制毒品——《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 653 号）

6）GBZ230——《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230－2010）

7）重点监管危化品——《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）

8）易制爆危化品——《易制爆危险化学品目录》（2011 年版）

因此，公司在生产过程中使用的物质具有火灾、爆炸、窒息、腐蚀等危险有害特性。

（二）生产过程环境风险识别

丙烯酸酯生产中的原料甲苯、甲基异丁基甲酮、丙烯酸[抑制了的]、对甲苯磺酸、双季戊四醇等都是易燃易爆物品。甲苯、硫酸等为有毒物质。过量的氮气又是会使人体窒息的物质，对甲苯磺酸、硫酸、氢氧化钠等是腐蚀性物质。产品含甲苯的丙烯酸酯又是易燃物质。所以在装卸、生产、输送的过程中，都是危险源所在。

1.火灾、爆炸、中毒窒息

1）储存工序

高危贮罐（槽）都用氮气作为保护气，在贮罐正常运行和灌装产品时，如果发生故障或操作失误，没有氮气保护可燃液体甲苯、丙烯酸等贮罐易进入空气，会形成可爆气体，有火灾、爆炸的危险。

如果操作失误或设备故障（罐、管线、泵）物料泄漏到作业环境中，可引起火灾、爆炸、中毒窒息事故。

2）酯化：

如果设备、管道不严密，造成易燃易爆物质甲苯、丙烯酸[抑制了的]等泄漏有发生火灾爆炸的危险性。丙烯酸[抑制了的]遇高热有发生自聚反应的可能，同时放出大量热量，有引起容器破裂和发生火灾爆炸事故的危险；反应在负压下进行，如设备密封性不好，空气进入系统，有燃烧甚至

爆炸的危险性。

在加料过程中涉及到可燃性粉尘和易燃易爆物质，加料过程和反应器内设有氮封，如果氮封失效，有造成火灾爆炸的可能。丙烯酸[抑制了的]、硫酸具有腐蚀性，会腐蚀设备和管线，当达到一定程度，管道强度不能承受物料输送压力时，管道破裂，物料泄漏，有造成火灾爆炸的危险。

该反应属放热反应，如果反应产生的热量不能及时转移，有造成物料沸腾，严重时还会造成火灾爆炸事故。

3）中和洗净

在此过程中，使用碱性腐蚀性物质氢氧化钠溶液，如设备管道不严密或操作失误发生泄漏，人员防护不当有造成灼烫伤害的危险；甲苯等泄漏有造成火灾爆炸的危险。

中和反应属放热反应，如果产生的热量不能及时转移，有造成物料沸腾，泄漏物料中的有机物遇明火、火花有发生火灾爆炸的危险。

4）脱溶剂

该过程是通过减压蒸馏脱除反应中的溶剂（甲基异丁基甲酮、甲苯），回收的溶剂（甲基异丁基甲酮、甲苯）易燃易爆，如果设备、管道不严密空气进入系统有造成火灾爆炸的危险；如果易燃易爆物质泄漏也有造成火灾爆炸的危险。

蒸馏过程如果冷凝器断水或水不足，蒸馏产生的气体不能被及时冷凝，会造成系统压力升高，严重是会造成设备破裂，物料泄漏会造成二次事故。

蒸馏采用负压操作，如果系统不严密，空气进入系统，与内部有机气体混合达到爆炸极限遇高热、火花有造成火灾爆炸的危险。

5）物料输送

易燃、易爆液体、燃料气等的输送采用管道输送，通过泵加压，如果在输送过程中流速过快，会产生静电火花，如果管道、设备连接处发生泄漏，极容易发生燃烧或爆炸。

对外来运输原料及原料、产品的车辆疏于管理，会有车辆伤害、火灾甚至爆炸的危险。

物料运输过程中使用到防爆货梯，如货梯的维修、保养不及时或维修不当，造成货梯坠落事故。如果在货梯进、出物料时，如果管理不善或操作不当，造成禁忌物料接触、物料破损等，有可能导致火灾、爆炸或人员灼伤等事故。

6）人工加料

人工加料过程中接触到多元醇、硫酸等化学品，如操作不当、包装桶不完好或劳动保护穿戴不符合要求等原因，会由于包装桶泄漏，有毒品及腐蚀品的泄漏，给操作人员带来中毒和化学灼伤。多元醇为粉料，员工长期接触会造成粉尘伤害

7）过滤、灌装

产品过滤、灌装过程存在的危险有害因素是系统不严丙烯酸脂泄漏，会导致人员中毒，遇明火、火花会发生火灾。管道过滤器长时间使用，不及时进行清理，物料堵塞过滤器，有造成过滤器超压的危险。

8）压力容器、压力管道爆炸危险

生产装置承压容器、承压管道安全附件失效或超压，有发生设备、管道破裂的危险。当承压容器、管道破裂时，气体膨胀所释放的能量使容器进一步开裂，并使其所裂成的碎片以较高的速度向四周飞散，造成人身伤亡或财产损失，另一方面泄漏的易燃、易爆、有毒物会引起火灾、爆炸、中毒，造成更大危害。

9）在防雷、防静电等方面措施未落实，也会受到雷击、静电危害，引发火灾等事故。

2.毒物、窒息危害因素分析

在工艺过程中使用的物质主要存在的毒物有甲苯、硫酸等。还存在氮气等窒息性气体。

在生产过程中都采用了氮气保护。如果操作失误，设备故障，造成这氮气体泄漏到作业环境中，在作业环境中达到一定的浓度时，人体会由于缺氧而发生窒息。

对人员进入设备检修或进入有限空间等管理不严，通风不良也会造成

人员中毒、窒息甚至死亡的危险。人员进入有限空间作业时，倘若进入前未分析合格，容器内氧气＜19.5%，容器内过量的氮气都会使作业人员发生窒息死亡事故。

3.噪声危害因素分析

长期接触噪声，会引起听觉疲劳、听力下降，甚至造成噪声性耳聋。噪声对人体的听觉器官和神经系统、心血管系统也会产生不良影响。噪声还影响作业人员的注意力，造成工作中易发生误操作。

工程中存在的主要噪声源为各运转设备。隔膜泵、真空泵、搅拌机等。此外，开、停操作中，工艺气及蒸气放空也产生噪声。

4.腐蚀危害因素分析

生产过程中存在硫酸、氢氧化钠、对甲苯磺酸腐蚀性介质，会腐蚀设备（管线），使设备（管线）损坏，而严重影响了正常生产，给企业造成很大的经济损失。运行中，腐蚀还造成工艺物料发生泄漏，而易燃、易爆、有毒物料的泄漏，往往可能引起火灾、爆炸及中毒事故，而造成重大损失。

①硫酸、氢氧化钠、对甲苯磺酸的腐蚀危害

对设备易产生腐蚀的部位主要在急冷反应器和相应管线上。

a.生产过程中使用的硫酸，在装置、容器、管道、法兰、接头、调节器、泵、阀内流动或存放，将对上述装置的内表层进行腐蚀，这种腐蚀破坏作用又不易被察觉，其危险性很大，一旦装置被腐蚀破坏，腐蚀物质就会往外泄漏，将导致后果严重的事故发生。

b.如果泄漏，腐蚀电机、电缆、电器控制柜中的接触器、继电器、电子控制元器件，破坏其功能，可能引起停电、停电事故。

c.如果泄漏，腐蚀破坏电气设备的接地线，使接地保护线断路，会导致触电伤亡事故。

d.如果泄漏，腐蚀破坏电气设备操作部分的绝缘，使其老化脱落，带电部位绝缘降低或传带电体裸露，容易引起触电事故发生。

e.如果泄漏，腐蚀破坏仪器、仪表等电气部件的功能，供其控制或指示失灵、失效。产生废品。

f.腐蚀破坏建筑物的金属构件，使其强度降低，变形断裂，以致引起建筑物或设施局部踏陷、倒塌，发生重大伤亡或设备事故。

②循环水冷设备腐蚀危害：

循环冷却水（冷冻水），由于水中溶解有氧，水中还存在各种浓缩的离子（如：氯离子），加上细菌繁殖，常造成水冷设备发生腐蚀与结垢。设备腐蚀会造成物料泄漏，引发各种事故。循环水的腐蚀速率，与循环水中添加的水质稳定剂、阻垢剂及水质有关。

5.其它危害因素分析

①机械伤害

在运转设备操作过程中如发生设备故障，或作业人员违章作业有可能导致作业人员发生机械伤害。

机械转动设备，对人有可能造成机械伤害。造成伤害的原因有以下几方面：

转动设备未安装防护罩或安装不规范；

设备故障；

操作人员违反操作规程；

劳动防护用品使用不当等。

②高处坠落

反应器、塔、罐等设备及大部分管线均属高架结构或离地面较高。检修作业时，如果安全措施不落实，作业人员麻痹大意，违章作业，极易发生高处坠落伤害事故。

① 烫伤

生产过程中使用蒸汽作为热源，蒸气如果发生泄漏，接触人体，可能造成灼烫危害。

④触电

东亚迪爱生公司使用电气设备，电加热器、泵、冷冻机等，运转设备都是通过电动机带动。自动控制、照明系统也使用电。

生产过程中，如发生电气设备绝缘损坏、老化，设备发生损坏，如不

能及时修复或误操作，造成漏电；电气设备安全保护设施失灵；接地不当；安全间距不够；作业人员麻痹大意；违章作业；都可能发生人员触电事故。

⑤高温

高温能引起人体能量代谢等生理功能的改变，高温作业人员随环境温度的提高，作业能力会下降。高温下会引起人体发生中暑。高温物料、设备接触人体可造成灼烫。

在脱水酯化、脱溶剂工序中即使设备、管道保温后，其周围的作业环境温度仍然较高，维修和操作人员在其附近工作属高温作业。高温作业人员受环境热负荷的影响，作业能力随温度的升高而明显下降。高温环境还会引起中暑、高血压、心肌损害及消化功能障碍等。在夏天如果通风不良，作业环境气温提高，可能对作业人员造成高温危害。

⑥物体打击

在生产及检修过程中，原料、产品堆放不整齐，搬运起吊运作不规范，检修作业不规范等都会发生物体在重力或其它外力作用下产生运动，如砸到员工，易造成人身伤害，甚至死亡。

⑦车辆伤害

生产区内机动车辆（汽车、叉车）以及手推车，在运送原料、产品时，存在着发生挤压、碰撞、倾倒等车辆伤害事故的可能性。

⑧起重伤害

物料投料使用起重机械，如果吊运物料时，若吊具吊索发生意外断裂、吊钩损坏或违反操作规程等发生吊物坠落，可能造成人员起重伤害，如吊运的原辅材料，坠落发生泄漏，有发生火灾甚至爆炸的危险，起重机械在检查、检修过程中，存在触电、高处坠落、机械伤害等危险性。

⑨供热、供水及供电等方面，如果不能满足生产装置工艺的需求，造成供水中断、停电等突发事件，也会造成生产过程的各种事故。

⑩根据历年资料，项目所在地区长江历史最高水位 7.21m，地震烈度 6 度，最大风速 21m/s，在这些方面如果缺乏防范措施，也会由于自然灾害的来临，对设备、设施的破坏而引发二次事故。

生产工艺过程主要危险、有害因素分析结论

通过分析本项目工艺设备方面存在的主要危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒窒息、灼烫、机械伤害、触电、物体打击、高处坠落、车辆伤害、高温、起重伤害等。

（三）物料贮存、运输过程的环境风险识别

A、储存过程的环境风险

仓库建筑耐火等级、仓库与其它产生明火的建筑、场所之间的间距不符合防火规范要求，导致的火灾、爆炸事故发生。

仓库防火防爆措施不到位，防爆未达到设防要求，如电器没有采取正确安装措施，通风换气设施缺失或失修等原因，极易导致火灾爆炸的危险。

贮存养护措施不当、贮存未执行禁忌配伍规定、混放性质相抵触的物品，储存的物料未执行“五距”要求，引发的火灾爆炸危险。

危险化学品搬运、装卸、堆垛过程发生泄漏，包装容器泄漏，遇明火会引起火灾、爆炸事故。

各种火源、火种、火花（如运输车辆未戴防火罩、使用产生火花的工具）等引起的火灾爆炸危险。

包装容器破损、破裂、损坏或不符合要求造成化学品物料泄漏而污染环境及造成中毒窒息等事故。

夏季高温期间，夏季高温时，库房采取的防热降温措施不足，造成库温过高，而引发事故。

火灾、爆炸：甲苯、丙烯酸为易燃、易爆物质，如储罐设计、制造质量、安装质量过程有缺陷，造成罐体破损、超压、安全附件失灵等，导致甲苯、丙烯酸泄露遇明火或高热会发生恶性火灾和爆炸事故；甲苯、丙烯酸在管道输送过程中会产生静电、如法兰等连接处静电跨接不良等原因导致静电积聚产生静电火花，极易发生火灾和爆炸；罐区如防爆电气质量不合格，遇物料泄漏有发生爆炸火灾的危险性；甲苯、丙烯酸在输送过程中

会产生机械性振动和流体振动，易造成法兰螺栓松动及焊缝破裂。开、关阀门过快或泵启动、停止会造成管道中“水锤”现象，造成设备及管路的损坏，引起泄漏，遇明火高热极易导致火灾、爆炸事故。

中毒窒息：甲苯、丙烯酸为中度危害物质，一旦泄漏造成人员中毒窒息的危险。

其它：张家港东亚迪爱生化学有限公司所在地处长江三角洲冲积平原，储罐体积较大，如因地质的沉降会造成设备倾斜、偏移等损坏，引起泄漏、火灾、爆炸及中毒等危险。

检修动火作业时，如设备内物料清理不彻底，设备隔绝不彻底，不进行置换，不进行检测就进入设备内作业会造成人员中毒伤害，如动火作业会造成火灾爆炸事故。检修人员在储罐内检修作业时，由于罐内照明不好等，有造成机械伤害或触电事故的可能。储罐、管道防雷防静电措施不当或无防雷防静电措施有造成火灾爆炸的可能。

B、运输过程的环境风险

公司原料、产品运输使用、管道、车辆运输，车辆进入生产区，如未戴阻火器有引发火灾爆炸的可能，车辆行驶、中转过程中如司机精力不集中，疲劳驾驶，超速行驶，车辆超载有造成人员车辆伤害的可能。装卸钢瓶时，如操作不当造成钢瓶坠落，有造成人员起重伤害、发生火灾爆炸的危险。

输送物料的管道，如果管架间距大，会造成管道下坠，严重时会造成管道折断，管道排空阀泄漏，管道设计不合理，如无防膨胀措施、管道与中压冷凝水管道共同敷设、管道与电缆共同、平行敷设、管道防静电措施不当或无防静电措施等都有造成火灾爆炸、人员冻伤、中毒窒息的危险。输送泵无安全装置或安全装置不全有造成人员机械伤害、噪声等危害。

（四）主要设备、设施的环境风险识别

（1）材质不当：在设备制造时，选用材质不当时，生产中可能因

材质存在缺陷，严重影响设备使用寿命，从而引发事故。

（2）制造问题：设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，从而生产的设备存在质量隐患，进而引发生产上的事故。

（3）安全性附件不全：本项目设备的安全附件，如机械设备的防护罩不全等，会对设备的安全使用构成隐患。

（4）安装不规范：设备在安装时未能按规范要求正确安装，从而存在事故隐患，造成安全事故。

（5）保养维修不善：设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

（6）超期使用：设备在报废期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。

（五）公用工程环境风险识别

A、给排水、消防系统

张家港东亚迪爱生化学有限公司事故水池和污水池较大，如无护栏，人员意外掉落水池，可能发生淹溺危险。

生产、生活给水加压水泵、事故排水泵、污水泵及冷却塔等泵的转动部位均具有危险性，如果人员违章、防护不当或机械故障等原因，有发生机械伤害的危险。

机泵为带电工作设备，如发生故障或接地不良，在检修或操作时，人员接触有产生触电的危险。

冷却塔进行维修或日常维护，如维修或维护人员个人防护不当或违章，易造成高处坠落的伤害。

冷却塔工作过程中会产生很大的噪声，如消声设施或个人防护不当，有产生噪声的危害。

B、环保设施

（1）污水处理系统风险识别

厂区污水处理设施运转不正常的最差情况，如污水设备破坏、收集池及收集管道堵塞、收集管道破裂等，即污水未经处理直接排放，造成未经处理的生产废水外排，污染水体或土壤事故。

（2） 废气处理系统风险识别

若废气处理系统发生故障，造成有毒有害气体超标排放，对周围大气环境造成影响。

C、空压机系统

空气压缩机压缩及输送的介质为空气，其物质的危险性不大，但一旦发生故障，也会造成工艺、仪表用压缩空气供应中断等，引发生产上的事故。

生产装置使用的压缩机系统，除了压缩介质方面危险性外，另一主要危险是机械伤害，其因素有两方面：压缩机的机器故障及操作人员的违章作业。

D、供热系统

蒸汽管道超压，有发生容器爆炸的可能，高温蒸汽泄漏接触人员会造成灼烫伤害，带压气体泄漏会对人员产生噪声伤害的危险。

蒸汽管道，如发生泄漏，有产生噪声的危害。

电加热器如果使用不当有造成火灾、灼烫、触电等危险。

E、氮气保护系统

如氮气管道或阀门发生泄漏，会对附近人员造成中毒和窒息伤害。

如氮气管道、阀门、缓冲罐等发生泄漏，有产生噪声的危害。

如氮气储罐、气体缓冲罐超压或压力表、安全阀等安全附件失灵有发生容器爆炸的可能。

F、冷冻系统

冷冻机运行时会产生振动噪声；

冷冻系统涉及很多压力容器，如果压力容器管理不当有造成事故的危

险；压力容器安全附件不全有造成容器破裂的危险；

低温介质泄漏接触人员会造成人员冻伤，遇明火、火花会发生火灾；

制冷剂泄漏会造成人员冻伤；

冷冻系统电器绝缘不好、接线不规范有造成触电伤害的危险。

（七）自然条件危险、有害因素分析

公司所在地区春夏秋冬有雷雨天气，生产车间、仓库等建筑、设施存在着遭受雷击的危险性。

张家港地区每年 6 月中下旬到 7 月上旬有梅雨期，此时正值长江汛期，在雨季有发生洪涝，可能引发危险化学品或危险废液进入水体中。

（八）腐蚀危险、有害因素分析

1、腐蚀性大气环境危害

不同类型腐蚀性气体泄漏、放空、无组织挥发等，可造成腐蚀性大气环境危害。

2、腐蚀品对土壤腐蚀的危害性

长期生产过程中腐蚀性物质渗漏，对土壤的腐蚀会导致墙基础、柱基础、设备基础不均匀沉降或破坏，造成危险建构筑物事故，管架倾斜事故、转动设备损坏以及路面塌陷等事故。

3、腐蚀品对人体的伤害

人体接触腐蚀品会引起灼伤或破坏性创伤，以致溃疡等。吸入挥发出来的腐蚀性蒸汽易损伤呼吸道粘膜，引起咳嗽、呕吐、头痛等。被腐蚀性物品灼伤后，伤口不易愈合，不及时治疗后果严重。

4、腐蚀品对生产装置的腐蚀危害

腐蚀品对生产设备、容器、管线、阀门、操作平台及其它设施等存在腐蚀危害，腐蚀危害常常不容易被发觉，因腐蚀一般时间较长才显现破坏作用，如材料减薄、穿孔、强度降低、密封失效等，继而可引起物料的泄漏，导致火灾、爆炸、中毒、化学灼烫等事故的发生。

（九）二次污染的危险、有害性

公司生产车间、仓库等发生泄漏事故后，一般可用砂土或其它惰性材料进行覆盖。次生/伴生污染为受污染的砂土等，作为危废委外处理；当易燃化学品泄漏引发火灾爆炸事故，其可能的次生污染为火灾消防废水、消防土等，产生的伴生污染为燃烧产物、消防废水。燃烧产物参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等。消防废水及泄漏液体等可通过仓库、车间周围已建的围沟、已有的雨水管网收集进入事故池，雨水管设有紧急切断阀，以保证泄漏废液等不会经管网流入外环境。通过以上相应措施，可确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

3.1.3 最大可信事故源项及概率分析

最大可信事故的定义是“在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。”根据该公司的风险评价报告，张家港东亚迪爱生化学有限公司的最大可信事故设定为甲苯泄漏引发的火灾爆炸事故。

根据公司的工艺技术水平、管理水平和防范风险能力，风险评价报告确定该公司最大可信事故发生概率为 2×10^{-5}。

3.1.4 后果计算

泄漏事故：根据有风和静小风条件下事故风险预测结果可知，在设定事故下，甲苯泄露燃烧爆炸的半径为 21.3 米。该范围内有可能造成人员伤亡，在火灾爆炸后几分钟内，甲苯浓度可能超过 LC50 所规定的浓度，造成现场人员短时中毒。

所以，公司通过加强风险防范措施，降低泄漏的发生概率数很小，让环境风险降低至接受范围。

3.1.5 公司事故池设置合理性分析

公司目前有 400m³ 的事故应急池。事故应急均设置有阀门。张家港东亚迪爱生化学有限公司设有 1 个雨水排口，厂区内设有 1 个污/废水接管口，雨水排口和污/废水接管口均设有阀门，出现事故时关闭。平时常

开，发生事故后，关闭此阀门。待事故结束后，监测收集的废水中 COD 等污染物浓度，然后视浓度能否达到排放标准，再决定是否排放；如果水质能够达到排放标准，则将废水排入张家港保税区胜科水务有限公司。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行回收、收集进应急池，事故废水不会通过外部管网及周围水体。因此是可行的。

3.1.6 环境风险评价结论

根据《张家港东亚迪爱生化学有限公司突发环境事件风险评估》，公司为较大环境风险；该公司存在的环境风险类型为有毒有害物料的泄漏、火灾、潜在的爆炸事故引发的环境污染等风险，最大可信事故确定为甲苯泄漏引发的火灾爆炸事故；根据张家港东亚迪爱生化学有限公司目前的工艺技术水平和管理水平，以及泄漏事故造成的环境影响后果分析，其风险水平小于化工行业风险统计值；但由于事故发生时可能会对周围厂区及环境造成明显的影响，因此，张家港东亚迪爱生化学有限公司应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

3.1.7 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

（一）次生/伴生污染

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

（二）进入环境途径

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

（三）次生/伴生污染控制

根据上述分析中可知，当发生事故时可能产生的伴生/次生污染为火灾消防废水、废砂土等。其中废砂土等为固态，直接用铲子转移至带盖桶内，不会进入外环境；当仓库等因物料包装桶破裂（一般为单个桶发生泄漏）发生危险化学品泄漏事故以及车间生产设备发生泄漏时，少量泄漏可利用砂土直接吸收处理，大量泄漏或发生火灾爆炸事故时，产生的泄漏废液、消防废水等可通过车间周围已建的暗沟、已有的管网收集进入应急池，雨水、污水池均设置 COD 在线监测分析仪器并与输液泵联锁，以保证泄漏废液等不会经管网流入外环境。通过以上相应措施，可确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

3.2 公司现有应急能力评估

3.2.1 现有事故防范设施分析

现有事故防范设施分析见表 3.2-1。

表 3.2-1　现有事故防范设施

序号	应急措施	位　置	布　置	备　注
1	排水沟（暗沟）	厂区周围	雨水、污水均外排均设施阀门和明管、并设置在线监测	可及时收集雨水或事故尾水，将其导流入事故池
2	标志牌	危险化学品区	在危险化学品的生产、贮存区粘贴危险的标志	/
3	建筑布局	/	合理布局	根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014），合理布局

4	工艺及设备	/	制定了各岗位工艺安全措施和安全操作规程	/
5	事故应急池	厂区西侧	400m³	/
6	污水池	厂区西侧	1000m³	/

公司生产废水收集至厂内污水收集池后接管张家港保税区胜科水务有限公司集中处理达标后尾水排入长江,排放口设有 COD 等在线监控仪，当废水浓度达标时排入张家港保税区胜科水务有限公司进行处理。公司雨水排口、废水排口均设有阀门，发生事故时，可关闭阀门，打开事故池阀门，进入事故池，有效防止事故废水进入外环境。

公司仓库外设置洗眼器，配有灭火器。危险品罐区设置洗眼器、灭火器、消防水以及泡沫、可燃气体报警器等，同时罐区周围设导流沟、围堰。

3.2.2 应急装备能力评估

公司现有的应急物资及装备见表 3.2-2。

表 3.2-2　　应急物资、装备表

类别	位置场所	消防设施类型	型号	数量	责任人及电话
消防	车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC8	30	刘刚 15062508033
		手提式二氧化碳灭火器	MT/5	2	
		室内消防栓及配套设施	Φ65×25	25	
	仓库 1	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC30	2	刘刚 15062508033
		手提式干粉灭火器	MFZ/ABC8	8	
		室内消防栓及配套设施	Φ65×25	4	
	仓库 2	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC8	12	刘刚 15062508033
		室内消火栓及配套设施	Φ65×25	6	
			MFZ/ABC3	18	
		手提式干粉灭火器	MFZ-ABC4	50	
		手提式干粉灭火器	MF/ABC6	24	
		推车式水基型灭火器	MPTZ/60	16	
		室内消火栓及配套设施	Φ65×25	21	
	办公楼	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4	10	刘刚

		手提式二氧化碳灭火器	MT/4	4	15062508033
	公用工程	手提式 CO2 灭火器	MT/4	10	刘刚 15062508033
		手提式干粉灭火器	MFZ/ABC8	4	
	危险品罐区	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC8	20	
		泡沫消防栓	/	2	
		室外消防栓	SN65	6	
		储罐喷淋	/	8	
急救	控制室	空气呼吸器	MSA	2	
	控制室	防爆手电	/	2	
	应急间	灭火器	MFZ/ABC8	10	
	应急间	防化服	/	4	
	应急间	吸油棉	/	1	
	应急间	沙袋	/	10	

应急物资由专人负责保管、每天检查一次，若有损坏，及时报告给经理，及时更换。其余应急物资、装备由 EHS 部派专人检查，每月检查一次，并做好相关记录，对于需要更换的物资、装备上报给总经理，并及时补充。

参考《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（征求意见稿）中的小型危险化学品单位应急物资配备标准，并从环境应急角度出发，可以看出，企业储备了一定的个体防护装备，在应急物资方面也配备了如防化服、防护手套等物资，但企业还需进一步补充完善，由各负责人每月对应急物资及消防设施进行检查，详细记录，并统一交于总经理。

3.2.3 应急队伍能力评估

现有的应急救援组织机构见图 3.2-1。

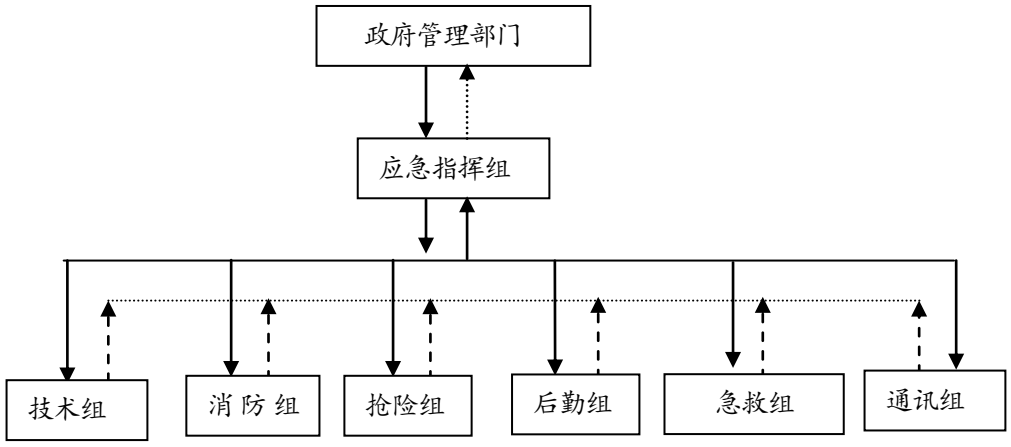

图 3.2-1　公司现有应急救援组织机构框架图

企业所招聘一线员工都应具有过硬的专业知识，自身综合素质较高，在进公司之初经过严格的岗前环境安全管理培训，并学习相关的岗位操作知识，对所在岗位的操作规程、技术工艺已经有所了解。

企业的中层领导大多是在一线工作多年的技术人员担任，他们具备较为丰富的实践经验，在突发环境事件发生时，企业应急队伍具备一定的应急处置能力，应急队伍的应急救救能力上还需要通过加强实践演练，逐步提高。

（一）突发环保事件处置措施

（1）应急处置运行通则

在岗人员应严格执行操作规程，认真负责、一丝不苟。掌握有毒有害物质的性质及防护常识，掌握有毒有害物质对环境的影响；以便有事故发生趋势时能迅速把事故消除在萌芽状态中，同时做好自身防护。

一旦发生火灾、泄漏（含危废）事故，现场人员立即将情况向公司指挥部汇报。各部门领导负责指挥事故处理，应迅速查明事故发生部位、原因，凡能以切断电源、事故源等处理措施而消除事故的，则应自救为主，如事故源不能控制的应向指挥部报告事故危害程度，并提出抢险具

体措施。其他人员有义务负责组织和参加事故抢险和人员救护。

公司指挥部接到报告后，应迅速通知有关部门，下达应急处理指令，同时发出事故信息。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急处理决定。必要时根据指挥部的决定，通知扩散区域内的人员撤离或指导采取简易有效的保护措施。

在指挥部领导下，组成事故调查小组，调查产生环境事故的原因，制定有针对性的防范措施。在指挥部领导下，组成整改小组，制定整改方案、并落实执行、跟踪试车，尽早恢复生产。

对事故抢险有功人员，公司给予奖励。未尽职者，公司将从严处理。

（2）突发环境事故发生后的应急处理

泄漏应急处理：发生大量泄漏时，要有针对性的处理方案，不得随意使用水枪将残留物冲刷至土壤或水体。应防止冲洗水进入下水道、排洪沟等限制性空间。若冲洗水已经进入限制性空间后，应将废水收集后集中处理。

发生小量泄漏时，用惰性材料吸收，回收套用。

运输事故的应急处理：由于运输事故引发泄漏事件时，随车人员应立即报警，由发生地区环保、消防、公安、水利等机构进行应急处理。

燃烧的应急处理：及时灭火，如在灭火过程中发生大量泄漏，要有针对性的处理方案，不得随意使用水枪将残留物冲刷至土壤或水体。应防止冲洗水进入下水道、排洪沟等限制性空间。若冲洗水已经进入限制性空间后，应将废水收集后集中处理。

（二）现场检测

当公司发生泄漏事故、燃烧事故时，生产部应在事故中心区、事故波及区各设多个监测点，检测大气、水质、土壤污染情况，并将分析结果报指挥部。监测人员在进入现场前必须穿戴好有效防护装备。视环境受污染程度，确定监测时间的频率。

（三）培训

对于环境污染事故的应急处理，由指挥部办公室组织，对不同层次人员进行专业培训。

3.2.4 综合应急能力评估

经过近十几年的发展，目前企业已经在环境安全管理方面形成了较为完善的管理体制。企业较好地执行了各期建设项目环境影响评价制度，并通过了环保验收，在一定程度上提高了企业的环境应急预防能力。

除此之外，企业还在组织机构上加强了对安全、环保的管理，成立了环保管理小组，配备有专职安全环保人员。因此在突发环境事件发生时，企业具备相应的应急救援能力。

建议企业应加强对应急处理人员的培训以及预案的演练，以备发生突发环境事件时，可有条不紊的进行处理。

4 组织机构及职责

4.1 应急救援组织机构设置

根据公司的危险物质的使用、储存情况，可能存在泄漏危害、人员受伤事故，针对这些突发性事故，为保证公司、周边企业职工生命和财产的安全，预防突发性泄漏事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司应组建 “事故应急救援指挥部”，各成员联系方式如下：

表 4.1-1 应急救援指挥部各成员联系方式

序号	人员	联系电话	职责
1	木村幸治	13862260289	应急总指挥
2	山口修平	13773224624	应急现场总指挥
3	张广华	13962236729	通讯组
4	陆伟刚	13913610612	警备队
5	姜海	13921988052	技术组
6	丁英成	17715583325	消防组
7	陆宝帅	18962256828	抢险组
8	陆 锋	13921977392	抢险组
9	吴 军	13962226195	抢险组
10	张加磊	13584470580	设备班
11	铃木裕二	13862226471	医疗救助
13	刘刚	15062508033	后勤组

4.2 指挥机构的主要职责

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

（2）组织制定突发环境事件应急预案；

（3）组建突发环境事件应急救援队伍；

（4）负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、黄

沙等）的储备；

（5）检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

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

（7）负责组织外部评审；

（8）批准本预案的启动与终止；

（9）确定现场指挥人员；

（10）协调事件现场有关工作；

（11）负责应急队伍的调动和资源配置；

（12）突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

（13）负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

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

（15）负责保护事件现场及相关数据；

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

4.3 应急救援指挥部成员及主要职责

1、企业应急总指挥

企业应急指挥组主要职责如下：

a)贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

b)组织制定突发环境事件应急预案；

c)组建突发环境事件应急救援队伍；

d)负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪

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

e)检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

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

g)负责组织外部评审；

h)批准本预案的启动与终止；

i)确定现场指挥人员；

j)协调事件现场有关工作；

k)负责应急队伍的调动和资源配置；

l)突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

m)负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

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

o)负责保护事件现场及相关数据；

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

企业指挥组主要负责人：木村幸治，电话 13862260289。

2、企业现场总指挥

a) 及时向总指挥报告事故现场情况；

b) 负责事故救援的现场指挥；

c) 负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；

d) 负责事故现场及有害物质扩散区域内的清洗、检测工作。

e）负责保护事件现场及相关数据。

f) 负责查明事故原因，提出处理意见。

企业现场总指挥：山口修平，电话 13773224624。

3、企业通讯组

a）负责事故报警、通报工作；

b）负责警备、治安保卫、疏散、道路管制工作；

c）负责事故发生后对外机构的协调工作；

d）负责接待政府机关、消防机构、新闻媒体的人员；

e）出现重大灾情时，由管理部长直接向市里安全、环保部门汇报。

负责人：张广华，电话 13962236729。

其中警备队负责：

（1）保安员守候大门口并拉起警戒线，并禁止无关人员进入现场；当有政府机构、消防、公安、媒体等人员要进入本公司时先联络管理部长，并按照要求领进办公室，联系相关接待人员。

（2）保安队员守候迪爱生交界处禁止外部人员进入本公司；

（3）保安队员守候星光交界处禁止外部人员进入本公司；

联络组负责外部联络及告知周边企业公司灾情以及政府部门报告，联络消防中队救援和DIC保障消防水供应。

4、企业急救组

a）负责抢险救援物资的供应和运输工作；

b）负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作和生活品必须；

企业救急组负责人：铃木裕二，电话 13862226471。

5、企业生产事故技术组

a）及时向现场总指挥报告事故进展情况；

b）负责提供抢险技术支撑；

c）协助总指挥对生产系统开、停车进行调度；

d）负责指导现场抢险人员的安全工作；

企业生产事故技术组负责人：姜海，电话 13921988052。

6、企业生产事故消防组

a）及时向现场总指挥报告事故进展情况；

b）负责提供抢消防救援力量；

c）组织开展消防灭火；

d）指导现场疏散；

企业生产事故消防组负责人：丁英成，电话 17715583325。

7、企业生产事故抢险组

a）及时向现场总指挥报告事故进展情况；

b）根据指示以及现场情况开展抢险工作；

c）关闭阀门、泄压、紧急停止，依据技术组意见开展工作；

d）降低事故损失；

企业生产事故抢险组负责人：陆锋、陆宝帅、吴军，电话35021801。

8、企业生产事故后勤组

a）协助现场进行抢险救灾；

b）提供现场救援物资和消火器材；

c）必要时协助联络队对外联络，协助接待政府机关、消防、公安、媒体等人员；

d）负责联络外部紧急环境监测和组织开展公司内部事故情况监测。

企业后勤组：刘刚，电话 15062508033。

5 预防与预警

5.1 环境风险源监控与预防

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

5.1.1 风险源监控

表 5.1-1　环境风险源监控设施清单

名称	设备	安装位置	数量	负责人	联系方式
废水	COD在线监测	污水、清下水总排口	1	姜海	13921988052
仓库1	手动报警系统	进出口	3	刘刚	15062508033
	视频监控	/	2		
仓库2	手动报警系统	/	3	刘刚	15062508033
	视频监控	/	2		
车间	可燃气体探测器	每层	3	姜海	13921988052
	手动报警系统	每层	2		
	视频监控	一、二、三	2		
	声光报警器	一层	2		
罐区	可燃气体探测器	/	6	姜海	13921988052
	手动报警系统	/	4		
	视频监控	/	2		
公用工程	视频监控	/	2	姜海	13921988052
	手动火灾报警按钮	/	2		
办公室	视频监控	/	3	刘刚	15062508033
	手动报警系统		2		

5.1.2 预防措施

5.1.2.1 泄漏、火灾、爆炸等预防措施

主要预防措施如下：

1、公司仓库设有环氧地坪，可防腐防渗。

2、公司设有 1 个雨水排口，厂区内设有 1 个污水排口，雨水和污水均

采用强排，并在管线上设置阀门。

3、公司设有灭火器、消防栓等消防器材、防毒面具、防化服、防护手套等防护用品，设有洗眼器等应急器材。

4、设有可燃气体报警器。

5、对于车间关键岗位设有应急处置措施标识牌。

6、车间以及罐区采用的电器为防爆电器。

7、各建（构）筑物间距基本满足安全防范要求，且全厂禁烟禁明火，进出口设有安全通道；电缆、仪表线采用架空方式排布。

8、仓库内严禁使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

9、加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

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

11、加强有毒有害物质及易燃物品的管理，有毒有害物质及易燃物品存放专门的场所，有专人管理，制定严格的制度，进、出、存放和使用都必须有严格的记录，防止流失造成危害。

12、危险化学品有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

13、化学产品分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品隔离存放；非操作人员不得随意进出；危险化学品存放有标示牌和安全使用说明。

5.1.2.2 危废收集、暂存、转移、运输等预防措施

公司产生的危险废物均由危废处置单位负责委托专业运输公司承运。

危险废物运输车辆按照规定路线运输，避免进入饮用水源保护区道路，并尽量选择居民区少的道路运输。

公司已建立危险废物管理台账，对进出的危险废物进行登记，贴有环保标志牌及物品标签，配备了应急资源。

危废收集时，穿戴必要的防护设施。设有严格的管理制度，减少收集过程因包装袋倾倒等意外事故造成危废泄漏。

公司已根据《危险废物规范化管理指标体系》制定了相应的管理制度，具体如下：

（1）明确了企业为固体废物污染防治的责任主体，建立了风险管理及应急救援体系；已建立了污染环境防治责任制度，在显著位置张贴了危险废物防治责任信息，各类固废均采取了相应的污染防治措施；

（2）根据危险废物特性分类进行收集，危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求张贴有明显标识，并且各类危险废物的容器和包装物均已设置危险废物识别标志；

（3）每年向环保管理部门提交危险废物管理计划；

（4）通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

（5）将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入了生产记录，建立了危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（6）执行了转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定，如实向环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并保存所有转移联单记录。

（7）公司已与张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司、张家港中鼎包装处置有限公司、光大环保（苏州）固废处置有限公司、张家港市德宝化工有限公司签订危废处置协议，所产生的危险废

物除高浓度有机废水自行焚烧部分外全部委托给持有危险废物经营许可证的危废处置单位安全处置。

5.1.3 应予完善的预防措施

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

公司现有储存区和生产区均为硬化或环氧地坪，可防高温、防渗防漏。但目前公司的应急设施和制度还存在一定的不足，如不进行改进，在事故发生时，不能有效的将事故影响控制在厂区内部，有可能对外部环境构成污染影响。

5.1.4 应急预防措施汇总表

表 5.1-1 本公司的应急预防措施汇总表

序号	类别	现有应急预防设施
1	厂区平面布置	1. 厂区按要求单独设置生产车间、办公楼等，各建（构）筑物间距基本满足安全防范要求 2. 道路布置满足《建筑设计防火规范》要求，设置消防车通道等。 3. 公司设有 1 个雨水排口，1 个污水接管口，雨水排口和污水接管口均设有阀门。 4. 车间、仓库均设有监控摄像头，对危险源进行监控。
2	生产装置方面	1 内部工作人员均配备全套防护装备方可入区作业。 2. 有严格的物料出入库记录及监视制度 3. 管道、接头、安全阀等设有定期维护制度 4. 使用的物料部分具有易燃性、腐蚀性和毒性危害，使用有关物质的生产装置密闭化、管道化、实现负压生产，防止物料泄漏、外逸。 5. 使用有毒、易燃性物质的生产过程尽可能机械化，使作业人员不接触或少接触有毒、易燃性物质，防止误操作发生中毒、灼烫事故。
3	储运设施方面	1、车间及仓库设有监控装置。 2、厂区周围设有暗沟。 3. 公司仓库设有视频监控、灭火器等，可燃品与其他原料隔离存放，环氧地坪，防泄漏。 4、危险品保管员除执行班前班后和风、雨、雪的前、中、后期的安全检查外，还必须每周对库存危险品检查一次； 5. 储运过程中应保持良好的通风，避免有毒气体的积聚，工作人员应配备良好有效的防护器具。 6.公司危废储存场所设置有导流沟和集水池，各路管线标识清楚。
4	消防防护	1. 车间设计合理，通风系统良好。 2. 厂区设消防栓、消火栓、应急照明灯以及灭火器，并配备足量防护用具、急救箱等

	设施方面	3. 消防通道符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。 4、公司设有可燃气体报警器 5、公司危废仓库设有环氧地坪、环保标志等。	
5	管理方面	1. 操作人员严禁吸烟、携带火种以及穿带钉鞋、化纤衣物等进入易生产区域。严禁在工作场所进食、饮水。 2. 公司员工进行防毒教育、定期体检，并进行急性中毒抢救训练。 3. 对设备、应急物资、消防设施进行定期检查。 4. 对于生产装置的运行情况要进行定时检查记录，对重点岗位和工艺设备要加强巡检频次，发现问题及时解决。 5. 开展“完好设备”及“无泄漏”等活动，实行承包责任制，制定区域负责人； 6. 在生产区域和储存库区的显著位置均设置了安全警示标志（牌）。 7. 对公辅工程及环保工程设施每周进行定期检查。 8. 加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。	
6	事故污染物向环境转移方面	气态	紧急停车，通知下风向生产装置采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散人口，防止人身事故发生。
		液态	1. 公司设有 1 个雨水排口，厂区内设有 1 个污水接管口，雨水排口和污水接管口均设有阀门。 2. 公司设有设有 400m^3 的事故应急池和 1000 m^3 污水池。 3.发生事故时，关闭雨水和污水阀门，可防止事故废水排至外环境。
7	次生/伴生事故	1. 厂内设有严禁烟火的标志牌，严禁明火。 2. 喷淋、消防废水收集于管网、事故后进入事故应急池、后根据污水水质，判定是否需要进入污水处理站处理，处理达标后方可排放，严禁废水进入附近水体。	

5.2 预警行动

5.2.1 内部监控预警

公司内部事故监控信息获得途径主要通过前述的风险源监控获得；极端天气等自然灾害信息主要通过天气预报、政府信息发布获得。由企业应急指挥部对获得的信息进行分析研判，预估可能的影响范围和危害程度。若收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大，环境应急小组同专家讨论后确定环境污染事件的预警级别后，及时向公司领导、车间负责人通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由公司领导确定预警等级，采取相应的预警措施。

5.2.2 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（包含周边企业报告灾情）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人和上级批准，预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

5.2.3 预警的分级

（1）一级预警

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

（2）二级预警

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

（3）三级预警

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

2) 可燃气体报警系统发出警报；

3) 遇雷雨、强台风、极端高温、汛涝等恶劣气候；

4) 接到恐怖袭击恐吓电话或政府发面预防恐怖袭击通知时；

5) 其他异常现象。

5.2.4 预警措施

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

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近居民发布预警等级。

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

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

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

根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

5.2.5 发布预警方式、方法

公司应急指挥组和相关职能部门，通过以下方式、方法，发布或获取预警信息:

(1)通过新闻媒体公开发布的预警；

(2)网络发布预警；

(3)文件形式发布预警(包括张贴通知、散发布告)；

(4)广播发布预警；

(5)公司现有的通讯资源发布预警(电话、对讲呼叫系统)；

(6)警报发布预警(声光信号)；

(7)车间上报的预警信息(口头形式)；

(8)周边地区群众向公司告知的预警信息。

5.2.6 预警等级调整与预警解除

根据上级环保管理部门要求，时时对预警级别进行调整，环安部接到上级管理部门解除和调整预警信息时，及时向指挥部汇报，解除或调整预警级别:预警的调整、解除与预警发布的主体及程序保持一致。

5.3 报警、通讯联络方式

5.3.1 24 小时有效报警装置

24小时应急电话：17351283208。

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

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

报警和通讯一般应包括以下内容：

a、事故发生的时间和地点；

b、事故类型：泄漏、火灾、爆炸；

c、估计造成事故的危害程度；

d、事故可能特续的时间；

e、健康危害与必要的医疗措施；

f、联系人姓名和电话。

事故为Ⅰ类或Ⅰ级的，指挥部成员就迅速向市主管部门等上级领导机关报告。

5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

报警及相关人员联系电话见表5.3-1。

表5.3-1 联系人姓名和电话

报警电话		报警电话	
张家港市消防大队	119	医疗救护	120
应急指挥组长	13862260289	张家港市环境保护局	58675703
应急指挥副组长	13773224624	张家港市安监局	56323100

厂区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。管理部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

5.3.3 危险化学品运输方式

公司主要采用汽车公路运输。危险废物均按要求填写危险废物转移联单和签订委托处置合同，由相应的危废处理公司或资质单位负责运输和处理。

5.3.4 报警程序

主要的报警联系电话（见表5.3-1）。事故或险情发生后，第一发现者应尽快向班组长汇总，班长立即汇报值班领导、现场指挥人员报警。报警方式包括：① 启动事故现场最近的火灾报警按钮，通知中心控制室；② 拨打119，通知消防值班室。

班长结合事故现场情况报告和安全监控系统反映的情况，向应急救援领导小组报告事故情况。应急救援领导小组根据事故规模决定启动应急抢险预案。

若发生较大或重大生产环境安全事故，应急救援指挥中心直接联系张家港市消防队、公安部门、卫生部门、环境保护部门，请求信息和技术支援。

整个事故报警与处理程序见图5.3-1。

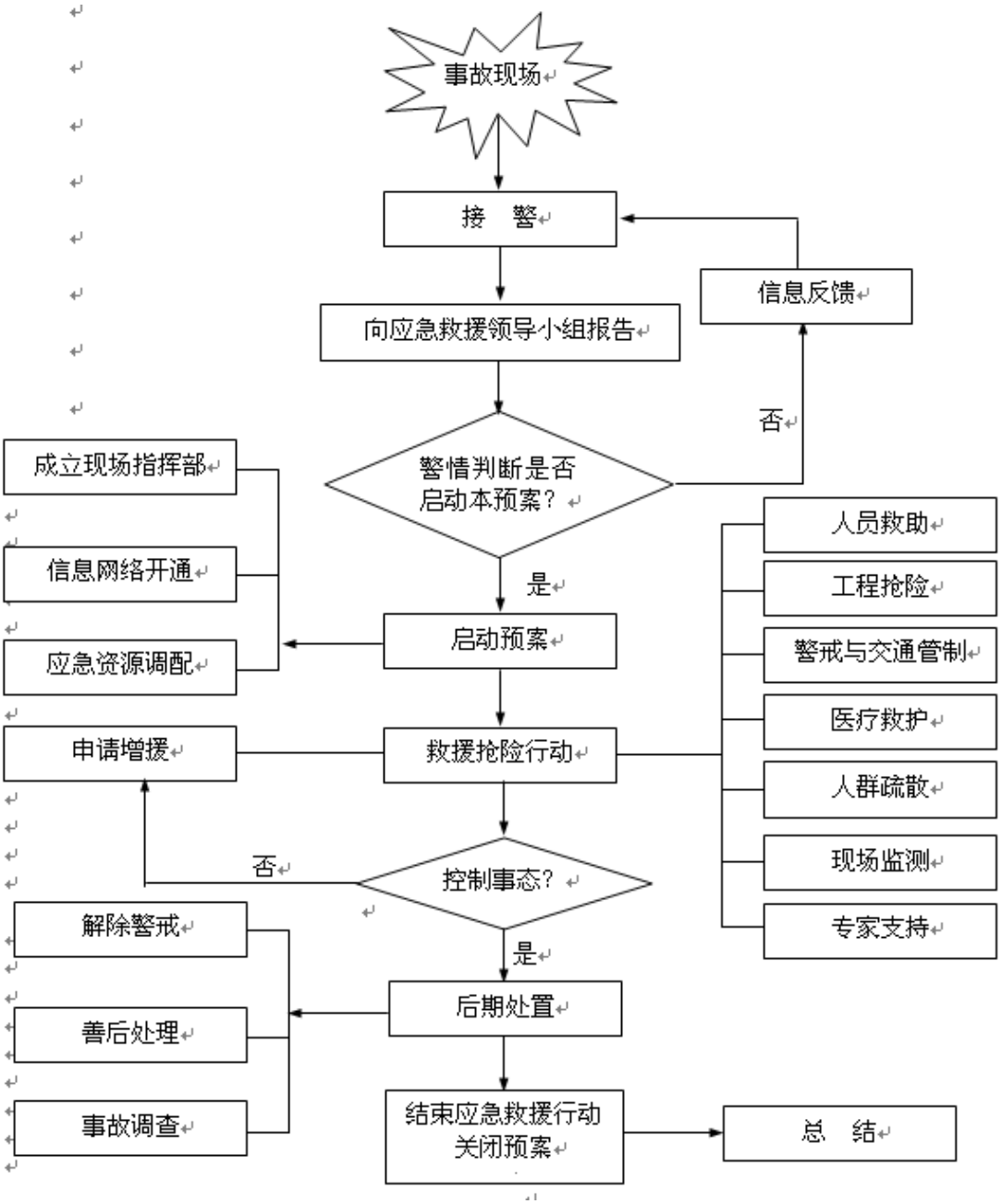

图5.3-1 报警与响应流程图

6 信息报告与通报

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

6.1 内部报告

（1）信息报告程序

现场突发环境事件知情人——→班长 ——→ 现场指挥组——→总指挥。

（2）报告方式

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，事故知情人应立即通过电话或对讲机向公司应急指挥组进行口头汇报。

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）报告内容

报告事故应当包括以下内容

①事故发生的时间、地点以及事故现场情况；

②事故发生的简要过程；

③事故已经造成或者可能造成的伤亡人数；

④已经采取的措施。

（4）24 小时应急值守电话

公司24小时应急值守电话为：17351283208。

如有必要，由公司通讯联络组负责通过电话联系协议应急救援单位。

6.2 信息上报

上报流程：应急指挥组组长——→ 张家港保税区应急指挥部——→张家港市政府——→ 市环保局和安全局应急中心——→张家港市应急指挥办公室。

上报时限：厂区应急指挥组在确认为较大及以上环境事件后，在事件发生后的1小时内向上级部门回报，情况紧急时,事故单位可直接向当地政府

应急办报告。

上报内容：事故发生所在单位的名称、地址及周边概况；事故发生的时间、地点、单位；事故的简要经过、涉及物质、伤亡人数、损失初步估计；事故发生的原因初步判断、已造成或可能造成的污染情况、事故发生后采取的措施及事故控制情况、需要有关部门和单位协助抢救和处理的有关事宜。

6.3 信息通报

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

6.4 事件报告内容

事故结束后，立即报告上级主管部门。

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

我司突发环境事件发生后被报告人及相关部门、单位的联系方式见表6.4-1。周边公司主要联系方式见表 6.4-2。

表6.4-1　被报告人及相关部门、单位的联系方式

联系部门及人员	联系电话
木村幸治（总经理）	13862260289
张家港市重大危险源预警监测与应急救援指挥中心	110（转）
张家港市保税区安环局	58323802
张家港市安全生产监督管理局	56323100
张家港市环保局	58675703/12369
张家港市消防大队	119 /58427119

表6.4-2　周边公司的联系方式

公司名称	联系电话
星光精细化工	13921981495
迪爱生化工	13914905616
梅塞尔气体	15851600218

6.5 与张家港保税区环境事件应急预案联动、衔接方案

企业发生突发环境事件时，应能够与张家港保税区环境风险应急预案联动、衔接。

我公司一旦发生风险事故，首先启动公司应急预案，采取自救，同时上报张家港保税区环保部门。当事故较大，超出我公司应急处置能力并达到区域应急响应级别时，张家港保税区启动区域应急预案，并根据张家港保税区区域应急预案响应程序上报相关部门，一同完成应急救援工作。

当发生一级突发环境事件，在上一级应急指挥机构到达之前，由厂内应急指挥机构负责指挥；当上一级应急指挥机构到达之后，将指挥权移交给上一级应急指挥机构，按照上一级指挥机构指令配合处置。

7 应急响应与措施

7.1 分级响应机制

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

（1）III级（一般环境污染事件），事故的有害影响局限在车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，启动三级响应。对应的应急指挥权限为企业应急指挥部。

①车间负责人接到报警后，根据时间发生地点首先通知抢险救灾组人员 5 分钟内到达现场负责应急工作，完成人员、车辆及装备调度。必要时，应向公司应急救援指挥部报告；

②部署人员在 10 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，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，形成初步意见，及时反馈应急指挥部。由应急指挥部根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作；

③在污染事故现场处置妥当后，根据事故影响大小，经公司应急指挥部研究确定后，向张家港保税区突发环境事件应急领导组报告处理结果。现场应急工作结束。

（2）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。启动二级响应。对应的应急指挥权限为企业应急指挥部。

①应急指挥部接到报警后，根据事件发生地点首先通知抢险救灾组人员 5 分钟内到达现场负责现场应急工作，完成人员、车辆及装备调度。同时，应向公司应急指挥部报告；

②应急监测人员在 10 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，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，形成初步意见，及时反馈应急指挥部。由应急指挥部根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作；

③在污染事故现场处置妥当后，经公司应急指挥部研究确定后，向张家港保税区突发环境事件应急领导组报告处理结果。现场应急工作结束。

（3）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，启动一级应急响应。对应的应急指挥权限为张家港保税区应急指挥部。若事故进一步严重，需请求张家港市突发环境事件应急指挥中心救援，对应的应急指挥权限为张家港市突发环境事件应急指挥部。

公司应急指挥部接到事故报警后，立即通知各应急小组 5 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。同时，应向张家港保税区突发环境事件应急领导组报告；

应急监测人员在 10 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，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，形成初步意见，及时反馈应急指挥部；

应急救援指挥部根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作，同时向张家港保税区突发环境事件应急领导组请求支援；

张家港保税区突发环境事件应急领导组各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，公司内应急指挥部移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；公司内的应急小组应听从现场指挥部的领导。

污染事故基本控制稳定后，现场应急救援指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。以上各步程序按照现场实际情况

可交叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急救援指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向张家港市突发环境事件应急指挥部请求援助。

7.2 应急措施

7.2.1 突发环境事件现场应急措施

一、切断污染源方案

对于化学物质的泄漏，首先应根据泄漏物质的性质，毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更多的泄漏；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；若泄漏速度过快，并且堵塞泄漏口有困难，应当及时使用有针对性的材料堵塞下水道，截断污染物外流造成污染；保持现场通风良好，以免造成现场有毒气体浓度过高，对应急人员构成危险；对于车间内发生泄漏事故时，应由生产车间负责人组织人员进行抢修和堵漏，产生的泄漏废液就地收集，最后委托有资质单位处理。

二、危险化学品泄漏的应急处置

公司已经确定的危险目标均在生产车间、罐区、危废堆场内，属于禁火区域。危险目标定期维护制度化，一旦发生事故，现场人员迅速汇报指挥部并及时投入抢险排除和初期应急处理，防治事故扩大和蔓延。

已确定的目标具有易燃、易爆、易腐蚀、有毒有害等危险性，因此，一旦发生事故，处理不当或失控，可能导致火灾、爆炸、多人中毒、灼伤和造成大面积的环境污染等严重危险状态。当事故发生时应立即依事故处理原则进行处理,如无法立即处理的应立即通知指挥部,派救援组依事故处理原则进行救援。

危化品事故发生后应第一时间通知区域负责人，分别如下：

仓库负责人姜海；

生产车间负责人丁英成；

废水处理区负责人丁英成；

危废仓库负责人刘刚；

废气处理装置负责人姜海；

及应急救援指挥部总指挥：木村幸治（13862260289）；副总指挥：山口修平（13773224624））。

事故处理原则：

1、消除事故原因；

2、阻断泄漏；

3、把受伤人员抢救到安全区域；

4、危险范围内无关人员迅速疏散、撤离现场；

5、事故抢险人员应做好个人防护和必要的防范措施后，迅速投入排险工作；

6、在抢险时如有化学品泄漏要控制好泄漏源，并筑坝（利用黄沙、黏土）将泄漏品引入导流沟，流至污水处理厂处理；如是污水处理厂无法处理的，应导流至应急池储存，待处理完紧急事故后再做处理，不要让泄漏的化学品扩散；

7、如有大量化学品泄漏时，应将公司内应急闸门封死，不要让危险废物由公司雨水沟流走，并将废水导流至应急池储存，待处理完紧急事故后再做处理，不要让废水外流造成更大污染；

8、在紧急救灾时造成环境污染的，应第一时间通知环保局协助处理，事故清查后，依法向环保局提出书面报告，并附上有关证明文件。

表 7.2-2 危险化学品泄漏处置办法

污染物质	防 护 及 泄 露 处 理 方 法
甲苯	呼吸系统防护：可能接触毒物时，必须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。 手防护：戴橡胶手套。 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，用流动清水或肥皂水清洗。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，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（勿用口对口）和胸外心脏按压术。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火剂：用泡沫、干粉、二氧化碳、沙土灭火。用水灭火无效。
	泄漏应急处理：迅速撤离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空气呼吸器，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。少量泄漏：用活性炭或其他惰性吸附材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液送焚烧炉处理或者作为危废处理。大量泄漏：构筑围堤或引导至收集沟内，泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至专用容器，收回处置。不要直接接触泄漏物。
丙烯酸	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（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，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：穿防毒物渗透工作服。
	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水和肥皂水彻底冲洗至少 15min。就医治疗。 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 15min。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：服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉。
	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，穿防酸碱服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。
硫酸	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸式防毒面罩或者空气呼吸器。紧急事态抢救或者撤离时建议佩戴空气呼吸器。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 眼睛防护：戴好护目镜。 身体防护：穿耐酸碱工作服。

污染物质	防 护 及 泄 露 处 理 方 法
	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水和肥皂水彻底冲洗至少 15min。若有灼伤，就医治疗。 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 15min。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：用水涑口，饮牛奶或蛋清。立即就医。 灭火剂：沙土、二氧化碳、干粉。
	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。建议应急处理人员戴自给正压呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、黄沙等惰性材料吸附，也可以用大量水冲洗，送废水处理系统。大量泄漏：构筑围堤或引导至收集沟，用泵转移至专用收集器内，回收或运废物处置场所。
烧碱	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器或者正压式空气呼吸器。 眼睛防护：戴护目镜。 身体防护：穿耐酸碱工作服。 手防护：戴耐酸碱橡胶手套。
	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 15 分钟。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟。就医。 食入：用水涑口，饮牛奶或蛋清。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。 灭火方法：水、砂土，并防止物品遇水后飞溅，造成灼伤。
	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿耐酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用抹布、吸油棉覆盖，收集于密闭容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

（二）危废泄漏事故应急处理措施

（1）应从上风处接近现场，严禁盲目进入。

（2）严禁火种，避免一切因磨擦、碰撞而引起的静电或火花。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性。

（3）使用不产生冲击、静电火花的工具把泄漏物回收至密闭的容器中，移至安全场所。

（4）切断火源，小量泄漏：用活性碳或其它惰性材料吸收。大量

泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用沙覆盖，降低蒸气灾害。回收或运至废物处理场所处置。流出时使用砂土围阻隔，防止进入下水道、排洪沟等限制空间，并避免造成更大范围的污染。

（5）保持空气流通，减少挥发性溶剂聚集，避免发生安全事故。

（6）应急处理时严禁单独行动，要有协同人，必要时用消防水龙带喷水掩护。

（7）作好相关泄漏记录，及时查明原因和追究相关责任。

三、火灾、爆炸事故现场应急措施

1、公司发生之火警等级

a．第一阶段应变---厂内小范围火灾。

b．第二阶段应变---厂内大范围火灾。

c．第三阶段应变---火灾已扩及厂外,对厂外造成严重影响。

2、灾害等级之定义及厂内外职责：

表 7.2-1 灾害等级及厂内外职责

灾害等级	职责		工作要领
	工厂	厂外	
第一阶段应变厂内小范围火灾该班轮班人员或该部门可以控制火灾	主要	×	• 由值班主管负责指挥及执行救灾工作 • 事后将详细事故报告部门主管及安全生产委员会负责人
第二阶段应变厂内大范围火灾工厂需动员全厂人员或请求厂外支持才可以控制火灾	主要	支援	• 值班部门主管人员请求支持并暂代总指挥官直到总指挥接管 • 指挥人员进行全力救灾工作，并发动厂内全部人员救灾
第三阶段应变工厂内之火灾可能扩及厂外或已对厂外造成影响	支援	主要	• 后续的救灾工作及应变组织运作由地方政府指挥 • 公安及驻军单位协助群众疏散

具体措施如下：

（1）化学品爆炸事故处置措施

由于公司使用多种易燃物质，遇高热、明火时可引发火灾事故；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。因此，一旦发生火灾爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在

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

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

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

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

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

e) 由于使用消防水时，消防废水会排入厂区内雨水排放管网，因此需确保雨污水排放口切断装置处于关闭状态，防止消防废水流入雨水管线进入附近水体，使厂区地面消防废水通过消防水收集系统进入雨水管内、导入事故应急池，待事故结束后委托有资质的单位处置。目前雨水管网设有阀门。

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

g) 由总指挥、副指挥等应急救援人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案。

h) 由应急救援抢险组带领公司义务消防队人员，根据方案确定人员应站的最佳灭火点，对火源设备进行冷却控制。

i)如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭。

j)由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由安全员对事故经过进行记录，对事故进行调查报行政经理。

具体到生产车间火灾爆炸事故应急措施：

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

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

c.关闭雨污管网接管口或排放口的阀门，打开进入应急事故池的阀门，让消防水进入事故池暂存。

d.火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水进入事故池，根据其性质或委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

（2）压力容器爆炸事故处置措施

1、当压力容器及其设备发生爆裂、鼓包、变形、大量泄漏或突然停电、停水，使压力容器及其设备不能正常运转，或压力容器及其设备周围发生火灾等非正常原因时，必须紧急停止运行。

2、爆炸发生时，发现人员应根据发生的情况，迅速做出判断，应将此信息传递给厂事故应急处置领导小组，或者直接向消防队和救护中心报警。

3、压力容器及其设备一旦发生爆炸事故，必须设法躲避爆炸物，在可能的情况下尽快将人撤离现场。爆炸停止后立即查看是否有伤亡人员，并进行救助。

4、 爆炸发生时，指部部领导在其认为安全的情况下必需及时切断电源和管道阀门；所有人员应听从临时召集人的安排，有组织的通过安全出口或用其他方法迅速撤离爆炸现场。

三、环保设施故障应急措施

（一）废水事故应急措施

公司内人员于紧急状况发生后，首先需先判断事故涵盖的范围，依紧急应变通报及处理程序采取应变措施。

1.废水处理设备故障造成废水异常排放时，除立即通知维修人员进行抢修外，并须于故障发生 48 小时内，由 EHS 人员(或代理人、执勤主管)向区环保局报备故障原因及污染现况、应急措施等情况的初步报告。

当雨水在线监控系统发生故障时，立即通知维保单位维修，短期内无法修复的，需要手工对水质进行监测，监测合格方能外排。

2.污水泄漏紧急处理方法：

a.废水调匀池如有溢流, 应立即通知制程单位，要求停止现场用水，找出用水过多的原因并加以处理后通知现场排水。

b.将过多的废水用泵抽入废水处理设施进行处理,须将处理量加大，如果还达不到处理要求就应加班处理。

3. 化学品泄漏紧急处理方法：

a. 立即控制住化学品的泄漏,再将泄漏的化学品装入空桶内送至废水处理厂处理。

b. 少量的化学品泄漏，以抹布擦拭后，以危险废弃物处理。

c. 找出化学品泄漏的原因，修理好以后再储存化学品，如无法修复应找环保认可的单位把储存用的容器处理掉更换新的。

d. 大量化学品泄漏时，立即控制住化学品的泄漏，如无法控制时，应立即筑坝，将泄漏的化学品引入导流沟，流入污水处理厂处理，如是污水处理厂无法处理的化学品，应将泄漏的化学品导流至应急池，待事故处理完以后找外单位处理。

4．废水紧急排放

a. 立刻停机。

b. 查找废水紧急排放的原因，查明原因后报抢修组进行紧急抢修，

修复后再将废水区紧急排放废水抽回调匀池。

c. 照法规规定通报区环保局，报备故障原因及处理措施。

5. 紧急状况的解除与处置

a. 紧急事故应于抢修工作完成后，由维修人员通知相关人员(包括环安人员及工厂长)，并向该责任区的主管回报处理状况。

b. 水处理异常时，须向区环保局通报异常原因，并于事故发生后及时完成修复并向该责任区主管汇报；在紧急救灾时造成环境污染的，应第一时间通知环保局协助处理，事故清查后，依法向环保局提出书面报告，并附上有关证明文件。

6.除污处置规定

a. 除污完成后，追踪是否有造成环境影响。

b. 救灾除污组加以善后处理，将其对环境所造成污染降至最低。

（二）、废气事故应急措施

废气处理装置负责人陆正荣、陈晓荣。

废气异常时的紧急应变：

1. 公司可能发生废气异常排放的地点：生产车间及废气排口。

2. 发生故障，环保部门主管及时通报环保局、质量技术监督局说明异常原因及污染现况及潜在爆炸的可能。24 小时内完成修复及回报，并及时向环保局提出书面报告。

3．可于运转中实施修护工作,并立即修护以使其恢复正常。

4．污染防治设施发生故障实施修护工作时，可视实际状况降低负载，以减少污染物排放量。

5． 污染防制设施及潜在危险设备发生严重故障或无法于运转中立即修护恢复正常时，应通报公司内各生产单位，并实施紧急停车以便实施维修工作。

6．追踪查核

a．因废气处理设施故障，而造成废气排放等周遭污染，要追踪是否有造成环境影响。

b．应变程序如有不适用，必要时修订应变计划内容。

7.在紧急救灾时造成环境污染的，应第一时间通知环保局协助处理，事故清查后，依法向环保局提出书面报告，并附上有关证明文件。

四、防止污染物向外部扩散的设施、措施及启动程序

环保事故发生后，利用厂区设置收集管线，一旦发生事故，将消防尾水引入事故应急池，然后逐次或逐批将事故水进行焚烧或委托有资质的单位进行处理。

五、减少与消除污染物的技术方案

（1）围堤堵截。危废为液体时，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

（2）稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用泡沫、吸油棉进行覆盖，减少大气污染。

（3）转移。化学品包装桶发生破损导致泄漏事故时，可将其导入盛装同类物质的空桶内。

（4）收容（集）。对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

（5）废弃。现场清理泄漏物料时，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入应急事故污水收集系统。清理时可咨询有关专家，确定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。

六、事件处理过程中产生的次生衍生污染物的消除措施

消防废水、事故废水：事故发生后，一般性消防废水及事故废水排至应急池，然后逐次或逐批将事故水进行焚烧或委托有资质的单位进行处理。废弃物：事故现场处理完成后所衍生之废抹布、废手套等废弃污

染物委托处理。采取以上措施确保不对外环境造成不利影响。

七、应急过程中使用的药剂及工具可获得性说明

应急过程中要用到大量的药剂以及工具，如下表 7.2-2 所示：

表 7.2-2 应急药剂表

名称	用途
活性炭	吸附
黄沙	吸收吸附
吸油毡、吸收棉	吸收吸附
围堰	拦截液体

八、供电紧急情况及发生自然灾害情况

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、循环水部分水泵。

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。

出现洪水等自然灾害事故时，若事故较小，可以将可能被淹没的废液抽入事故池内暂存，同时尽量用沙包将厂区周围加高，减少洪水等进入。若事故较大、厂内不能控制，应及时上报张家港市突发环境事件应急指挥中心。

九、事件现场人员清点、撤离的方式、方法

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

公司紧急集合点设置在门卫处，此处离公司生产区域和化学品储存

区较远，以保证人员远离危险区域，且此处空地较大，可同时容纳公司全部员工。

十、危险区的隔离

1、危险区的设定：

全公司生产区、罐区为危险区。

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：

危险区边界警戒带隔离，或者用三角旗。

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。

5、现场人员的撤离

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。

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，撤离的信号为公司应急广播系统：持续时间为3次。

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。

十一、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。

十二、应急救援的调度和保障供应措施

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。

十三、周边企业突发环境和安全事故影响

公司周边化工企业有张家港迪爱生化工有限公司和星光精细化工有限公司，均为危险化学品生产单位，生产和储存危险化学品。如果临近公司发生化学品泄漏、火灾事故会对公司产生一定影响。根据突发事故应急协议，会告知周边企业。接到通知后进行全厂通报，严禁厂界处人员走动和滞留，并关注灾情持续情况，当火灾以及泄漏发生失控现象时，

紧急启动公司级应急预案，生产紧急停止，人员全部疏散安全地带。

7.2.2 突发环境事件保护目标的应急措施

（一）泄漏（含危废）事故

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

由于公司甲苯的存储方式为罐装，同时发生多个储罐泄漏的可能性较小，发生 1 罐泄漏时，泄漏对周边环境影响不大。为了确保事故一旦发生能及时处理，关键问题还在于及时采用有效处理和抢救，不得拖延事故持续时间。

（二）火灾爆炸事故

公司使用的甲苯等有机溶剂为易燃液体，当发生火灾爆炸事故后，会释放大量烟尘，对周围局部大气环境造成污染。可采取加强对污染地带的近地层通风方式，尽快稀释大气中的污染物浓度，降低污染危害。

（三）废气处理设施故障事故

公司废气收集焚烧处理后经过排气筒排放，当发生废气收集系统故障或者废气焚烧处理装置故障时，导致废气未经处理直接排入大气中，对周围局部大气环境造成污染。应立即用广播、电话等方式及时通知疏散事故下风向、可能受到大气污染影响的企业，减少污染危害。可采取加强对污染地带的近地层通风方式，尽快稀释大气中的污染物浓度，降低污染危害。

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

人员疏散至安全地点。

7.2.3 水污染事件保护目标的应急措施

根据前面分析，本公司水污染事件一般发生在突发事故时的事故消防废水、泄漏物料通过雨水管网或其他途径进入周围水体中。一旦因控制不当或是无法控制而流出厂外时，针对不同危化品原料泄漏事故现场将采取不同的控制和清除污染应急处理措施，具体措施如下：

当甲苯等液体污染物因容器、管线破裂发生泄漏事故后，少量泄漏可用砂土覆盖吸收，待事故过后外运至有资质单位处理；大量泄漏时可通过车间外的管网将泄漏废液等收集进入事故应急池暂存，一般不会直接进入水环境中。

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

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

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

7.2.4 地下水、土壤污染事件保护目标的应急措施

公司发生事故时，若废水进入地面，可能导致土壤污染或地下水污染。发生土壤污染和地下水污染事故时，应及时上报给张家港市环境应急指挥中心，对土壤进行检测和修复等措施。企业应做好防护措施，杜绝事故时废水进入土壤和地下水中。

7.2.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

（一）接触人群伤检分类及救护、救治

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

（二）对患者进行分类现场抢救方案

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

（2）深度烧伤立即送医院救治。

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

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

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

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

对于中度中毒以上的患者应积极护送医院进行治疗。

（三）对接触者的医疗观察方案

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

（四）患者运送及转运中的救治方案

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

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

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

（4）运送途中救治方案按现场紧急抢救方案有关规定执行。

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

（五）救治机构的确定

（1）事故现场发现人员严重受伤时，迅速拨打“120”救护车及时

抢救。

（2）以送张家港市广和医院为主；

（3）若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送其他医院。

（六）提供有关信息

（1）提供受伤人员的致伤信息。

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

（3）提供毒物信息：理化特性、中毒机理、应急救援药品等。

7.3 应急监测

公司不具备监测能力，委托有资质单位的检测机构进行检测，签订协议后，将公司可能需要监测的因子报备至检测机构，由检测机构确定监测方法、监测设备、监测人员；监测机构对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定该污染源或排放口所排污染物在空气、水环境中的浓度。其次由于环境化学污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，因此采样点位的选择对于准确判断污染物的浓度分布、污染范围与程度等极为重要。这就需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

（1）水环境污染事故

①布点原则

公司设有生活污水与生产废水的总接管口、根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2008），公司涉及的水环境风险物质有甲苯、丙烯酸、硫酸、烧碱、高浓度有机废水等，发生泄漏时，可能造成水环境污染；另由于火灾、爆炸事故的消防尾水中含有多种污染物，若未进行收集，可能造成水环境污染。

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

对于火灾以及爆炸事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水采样分析。

公司设有污/废水排放口、雨水排放口，公司设有初期雨水池、事故应急池。发生泄漏事故，事故发生地应监测雨水排放口和事故池废水；发生火灾、爆炸等事故，事故发生地应同时监测雨水排放口、污/废水排放口、事故应急池。

②监测方案

表 7.3-1 水质监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	厂区雨水排口、污水池、事故应急池	连续监测 2 天、每天 2 小时采样一次	pH、COD、氨氮、TP、悬浮物、甲苯等。发生泄漏事故时还应监测相应的危化品。	监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故	雨水排放口、污水池、事故应急池			
一级事故	雨水排放口、污水池、事故应急池、雨水排口排入河流上游的对照点、河流下游，下游的混合处			
事故结束后	雨水排放口、污水池、事故应急池、雨水排口排入河流下游，上游的对照点	1 次/应急期间		以平行双样数据为准

（1）大气环境污染事故

①布点原则

发生液体泄漏引发的气体泄漏或废气等事故性排放时，首先应当尽

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

若发生泄漏事故或废气收集系统故障时，事故发生地应监测厂界气体；若发生大气污染设施处理故障，事故发生地应监测厂界气体以及排气筒出口气体。对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

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

②监测方案

表 7.3-2 环境空气监测方案

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	废气排放口、事故发生地、污染物浓度最大处、可能受污染的居民区或其他敏感区（根据具体风向确定）、事故发生地下风向；根据事故级别确定监测范围	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。	甲苯、VOC 等，发生火灾事故时，还需检测二氧化硫、氮氧化物、烟尘等	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故				
一级事故				连续监测 2~3 天
事故结束后	废气排放口、事故发生地上风向的对照点	2 次/应急期间		——

（3）土壤环境污染事故

①布点原则

土壤污染的采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对

照。除了对土壤进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。若事故发生地在相对开阔区域，采样应采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形蛇形布点方法，采样点不少于 5 个。不同采样点采集的样品在除去小石块和杂草后混合放入密封塑料袋。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品和土壤样品），应分类保存，防止交叉污染。现场无法测定的项目，应立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

②监测方案

表 7.3-3 土壤监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间采样点不少于 5 个	pH、甲苯、铜离子等	清理后，送填埋场处理
二级事故				
一级事故				
事故结束后	事故发生地受污染的区域	1 次/采样点不少于 5 个	pH、甲苯、铜离子等	清理后，送填埋场处理

（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。

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；

（2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（5）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

7.4.2 应急终止的程序

（1）应急终止时机由现场应急指挥组确认，经现场应急指挥组批准；

（2）现场应急指挥组向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，应急环境监测组继续进行跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

7.5应急终止后的行动

（1）通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

（3）应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

（4）编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

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

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

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

（8） 对于由于公司的环境事故而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

（9） 根据事故调查结果，对厂区已有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

（10）做出污染危害评估报告，设置应急事故专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

8 后置处理

8.1 善后处理

突发环境事件发生后，要做好以下事后恢复工作：

①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。

②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。

③突发环境事件结束后，要抓紧时间查明事故中受损设备、装置、厂房等，购置新设备，对厂房进行整修。保证在在较短时间内恢复正常生产，减少经济损失。

突发环境事件造成的影响涉及厂外的，要积极配合当地相关部门完成恢复重建工程。

④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。

⑤应急救援结束后，公司要依据处理事故“不放过”的原则，查明事故的原因、责任人，要制订出预防此类事故再次发生的措施并立即实施。根据情况给予事故责任人必要的处罚，对应急救援过程中的有功人员给予必要的奖励。

调查在事故受害人，根据受害人在事故中受到的伤害程度及公司在事故中的责任大小进行赔偿，并按照当地统计局公布的上年度职工平均收入为基数计算赔偿数额并一次性付清。

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，应及

时修订完善预案。

对于灾后环境要定期进行监测，最少在一年内委托具有资质的单位对特征污染因子进行跟踪监测，尤其对潜在的长时间内难以消除的危害进行监测，评估危害周期及影响范围。

8.2 保险

本公司职工均已办理社保、包括养老保险、医疗保险、工伤保险、财产损失险等。

9 应急培训和演练

9.1 应急培训

9.1.1 生产区操作人员的培训

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

（1）培训主要内容：

a.企业安全生产规章制度、安全操作规程；

b.防火、防爆、防毒的基本知识；

c.危险化学品（包含危废）的物理化学性质、危险特性等基础知识；

d.生产过程（包含危废收集、转移、储存过程）中异常情况的排除、处理方法；

e.发生事故（包含危废）时减缓环境污染措施的方法；

f.事故发生后如何开展自救和互救；

g.事故发生后的撤离和疏散方法。

（2）采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

（3）培训时间：每季度开展一次。

9.1.2 应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

（1）培训主要内容：

a.了解、掌握事故应急救援预案内容；

b.熟悉使用各类防护器具；

c.如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；

d.雨污水阀门的关闭及切换；

e.危险化学品泄漏或事故废液收集的处理措施；

f.事故情况下减缓环境污染措施；

g.应急装备、器材的使用及防护措施的佩戴知识培训及练习；

h.事故发生时的报警方式及信息上报；

j.事故现场自我防护及监护措施。

（2）采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

（3）培训时间：每半年开展一次。

9.1.3 应急指挥机构的培训

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

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年至少 1 次。

9.1.4 公众教育

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

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

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于 2 次。

9.2 演练

9.2.1 演练分类及内容

1.演练分类

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

（2）单项演练：由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的

演练；

（3）综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练。

2.演练内容

（1）事故发生的应急处置、应急监测；

（2）消防器材的使用；

（3）通信及报警讯号联络；

（4）消毒及洗消处理；

（5）急救及医疗；

（6）防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

（7）应急监测；

（8）各种标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；

（9）事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；

（10）向上级报告情况及向友邻单位通报情况；

（11）事故的善后工作。

9.2.2 演练范围与频次

基本要求：最少要在极端最热和极端最冷季节进行应急演练。

（1）组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；

（2）单项演练由每专业队组长每年组织二次；

（3）综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

9.2.3 预案评估和修正

（1）预案评估

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

①发现的主要问题；

②对演练准备情况的评估；

③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

④对在训练、防护器具、抢救设置等方面的意见；

⑤对演练指挥部的意见等。

（2）预案修正

①事故应急救援预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

②应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

10奖惩

10.1 奖励

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的个人，依据有关规定给予表彰：

（1）出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；

（2）对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；

（3）对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；

（4）有其他特殊贡献的。

10.2 责任追究

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

（1）不认真履行环保法律、法规而引发环境事件的；

（2）不按照规定制订突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

（3）不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

（4）拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

（5）盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

（6）阻碍环境事件应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；

（7）散布谣言，扰乱社会秩序的；

（8）有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

11 保障措施

11.1 内部保障

11.1.1 经费保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器设备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备、应急小组运作经费，由我公司财务室制订计划预算，报总经理批准后，由财务室支出。一般保障年度应急费用为叁万元，专款专用，所需经费列入公司财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

11.1.2 应急物资、装备保证

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

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

另外公司内各个车间均配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

11.1.3 应急救援队伍保障

公司将加强环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握公司突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场

处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

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

11.1.4 应急与通信保障

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

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

整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。

保障制度

（1）责任制

环境风险事故应急救援指挥组及各小组职责

（2）值班制度

①值班时间：24 小时

②值班人员夜间必须对危险区域进行巡检，并在值班室值守。

③因公或因私不能到岗的，必须提前说明情况，由所在部门安排相应人员代替。

④值班人员必须本人签名，做好当夜的值班记录。

⑤公司值班小车由当班值班班干部负责调度安排。

⑥遇到法定节假日，必须增加相应值班人员。

⑦夜间值班人员由总办负责抽查，无故缺席者，按公司规定进行处

理，并予以通报批评。

⑧值班中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。

（3）培训制度

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

②范围：全体员工

③职责：

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

b.各其他部门按要求配合实施事故应急救援预案培训，并进行培训效果评价。

④培训内容：

a.安全操作规程；

b.生产过程中异常情况的排除、处理方法；

c.熟练使用各类防护器具；

d.事故发生后如何开展自救和互救；

e.事故发生后的撤离和疏散方法；

f.事故发生后如何开展事故现场抢险及事故的处置。

⑤培训的实施：

a.全体员工分别按培训计划参加培训；

b.师资以专兼职结合，内请外聘解决；

c.培训过程中，企业负责安全的安保部检查进度和培训质量；

d.各类培训做好培训记录，培训考试试卷由安保科保存；

e.特殊工种参加法定的持证上岗培训，无资质证不得上岗。

11.2 外部救援

11.2.1 外部救援体系

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

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

11.2.2 应急救援信息咨询

（1）外部救援单位联系电话

张家港市公安局报警中心：110

张家港市消防大队：119

张家港市急救中心：120

张家港市安全生产监督管理局：56323100

张家港市环境保护局：12369/58675703

张家港市疾病控制中心：58222502

张家港市环境监测大队：58798628

（2）供水、供电单位联系电话

张家港市自来水公司：58321280

张家港市供电公司：56308755

（3）其他救援机构

a.国家化学事故应急咨询电话：0532-3889090

b.化学事故应急救援中心上海抢救中心

电话：021-62533429

传真：021-62563255

c.国家中毒控制中心

24 小时服务热线：010-63131122（中继线）

010-83163338（备用）

传真：010-63131122

12 预案的评审、备案、发布和更新

12.1 评审

12.1.1 内部评审

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

12.1.2 外部评审

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

12.2 备案

预案经内部评审、外部评审，并修改完善后，按照要求存档备案，并上报张家港市突发环境污染事故应急中心。

12.3 预案的版本号

本次预案的版本号为：TDZ-201901。

12.4 发布

公司应急预案经公司总经理评审后，由总经理签署发布；应急指挥部负责对应急预案的统一管理；EHS 负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；应发放给应急指挥小组成员和各部门主要负责人。

本预案自在张家港市环保局备案发布后，抄送张家港市突发环境污染事故应急中心。

12.5 更新

按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》第二十三条规定，企业环境应急预案应当每三年至少修订一次，有下列情形之一的，应当及时进行修订：

（1）本单位生产工艺和技术发生变化、污染治理、平面布置、周边环境等发生变化；

（2）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；

（3）周围环境或者环境敏感点发生变化的；

（4）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；

（5）环境保护主管部门或者企事业单位认为应当适时修订的其他情形。

企业应当于环境应急预案修订后 30 日内将新修订的预案报原预案备案管理部门重新备案。

13 预案的实施和生效时间

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

14 附则

14.1 名词术语定义

危险物质：指《危险化学品名录》和《剧毒化学品名录》中的物质和易燃易爆物品。

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

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

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

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

环境事件：指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

次生衍生事件：某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

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

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

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

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

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

分类：指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

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

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

14.2 预案管理与更新

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

14.3 预案实施时间

本预案自发布之日起实施。

15 附图与附件

15.1 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 企业环境风险源平面分布图

附图 3 企业周边环境概况示意图

附图 4 公司周边 5 公里范围敏感目标分布图

附图 5 张家港市水系图

附图 6 雨污管线图

附图 7 风险监控预警及应急监测图

附图 8 厂区总平面布置图

附图 9 厂区消防设施分布图

附图 10 厂区紧急疏散路线图

15.2 附件

附件 1 企业营业执照

附件 2 环境影响评价批复

附件 3 环境监测报告

附件 4 固废处理合同及固废处理公司危废经营许可证

附件 5 安全生产许可证

附件 6 企业消防验收文件

附件 7 与周边企业的互助协议

附件 8 应急监测协议