

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	富士康电子工业发展 (昆山)有限公司	机构代码	913205836082804340
法定代表人	余宏基	联系电话	
联系人	方明璐	联系电话	57785888-63789
传真		电子邮箱	
地址	江苏省昆山市玉山镇富士康路 889 号 中心经度: 东经 E120° 57' 11.15", 中心纬度: 北纬 N 31° 25' 9.10"		
预案名称	富士康电子工业发展(昆山)有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[一般环境风险等级-大气(Q0) + 重大-水(Q3-M1-E1)]。		
<p>本单位于2019年5月27日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>(单位公章)</p> </div>			
预案签署人		报送时间	
突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.突发环境事件应急预案备案表;</li> <li>2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明)</li> <li>3.环境风险评估报告;</li> <li>4.环境应急资源调查报告;</li> <li>5.环境应急预案评审意见。</li> </ol>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年6月6日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>备案受理部门(公章) 2019年6月6日</p> </div>		
备案编号	320583-2019-0218-14		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	

# 1 总则

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

## 1.1 编制目的

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，提高公司全体人员的环境风险预防及应急能力，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。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律、法规、规定依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第九号），2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年修订，2018年1月1日实施；

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

- (4) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年8月30日；
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年8月31日修订通过，2014年12月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国消防法》，2008年10月28日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月修订；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席[1996]77号令，1996年10月29日公布；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第591号），2011年3月2日；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (11) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第22号），2012年10月10日；
- (12) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号），2011年8月5日；
- (13) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）；
- (14) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号），2012年4月1日；
- (15) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号），2013年10月25日；
- (16) 《突发环境事件信息报告方法》（环境保护部令第17号），2011年5月1日；
- (17) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号），2015年6月5日起施行；
- (18) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令[2005]第27号），2005年8月30日；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017第43号），2017年10月1日起施行；
- (20) 《危险化学品名录》（2015版）；
- (21) 《国家危险废物名录》（2016版）；
- (22) 《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）；

(23) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号), 2011年8月5日;

(24) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发[2013]20号), 2013年2月7日;

(25) 《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);

(26) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》(苏政发[2012]153号), 2012年8月17日;

(27) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);

(28) 《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》(环办[2014]34号);

(29) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号);

(30) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》, (环境保护部公告2016年第74号);

(31) 《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》, 环境保护部公告, 2017年第43号;

(32) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》, 江苏省第十二届人民代表大会常务委员会, 2017年6月3日;

(33) 《江苏省太湖水污染防治条例》(江苏省人大常委会第71号公告), 由江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于2018年1月24日通过, 2018年5月1日起施行;

(34) 《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》, 苏环办[2016]295号;

(35) 《江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案》, 苏环办[2017]74号;

(36) 《关于印发江苏省突发事件应急预案管理办法的通知》(苏政办发[2012]153号)。

## 1.2.2 技术标准、规范

- (1) 《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)；
- (2) 《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)；
- (3) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；
- (4) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》(GB20576-2006~GB20602-2006)；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；
- (6) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；
- (7) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272号)；
- (8) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准 Q/SY1310-2010)；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；
- (10) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企事业单位版）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》；
- (12) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012本)，关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知”（苏经信产业[2013]183号）；
- (13) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (14) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；
- (15) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007)。

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

## 1.3 适用范围

本预案适用于本公司全厂突发环境事件的预防、预警和应急处置；以及生产区域厂区所在地周边环境敏感区域和上述区域内人员的在突发环境事件时的应急处置和应急救援。具体如下：

- (1) 在公司范围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火灾、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) 周围企业发生突发环境事件引发次生/伴生环境风险事故时；
- (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。

## 1.4 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。

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

本预案与公司已有的安全生产救援预案相关联，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。

政府突发环境事件应急预案与企业突发环境事件应急预案在内容上有着互补关系，前者为纲后者为目，前者更注重对于环境风险应急工作的统筹安排，在

大方向上指导地方的环境风险应急救援工作的顺利展开；而后者则更强调具体的突发环境事件的救援与处理。在突发环境事件的处理处置过程中，政府应急预案起着指导和协调作用，通过规定应急救援指挥中心的建立、界定事件等级、给出各种救援力量的组织与协调、确定区域应急救援物质与设备、指导应急疏散等内容，在更高的层面上为展开应急救援工作提供指南，使得应急救援工作在一定的体系内有条不紊的展开。而企业应急预案则通过提供与突发环境事件相关的各类具体信息、提供各种事件可能原因以及处理措施等指导具体的应急救援行动。政府——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障企业应急救援工作的顺利开展。

当公司发生重大环境污染事件时，与昆山市高新区突发环境事件应急预案联动。因此，公司制定的应急预案应满足昆山市高新区应急工作的基本要求，配备足够的应急物资、加强对预案的培训和演练、保持与上级部门和救援单位的日常联系，积极配合或参与昆山市高新区区的应急救援演练工作，为事件的有效救援打下良好基础。

应急预案框架体系图见图 1.4-1。

高新区、昆山市突  
发环境事件应急  
预案

抢修抢救组、通讯联络组、警戒疏散组、  
物资保障组、医疗救护组

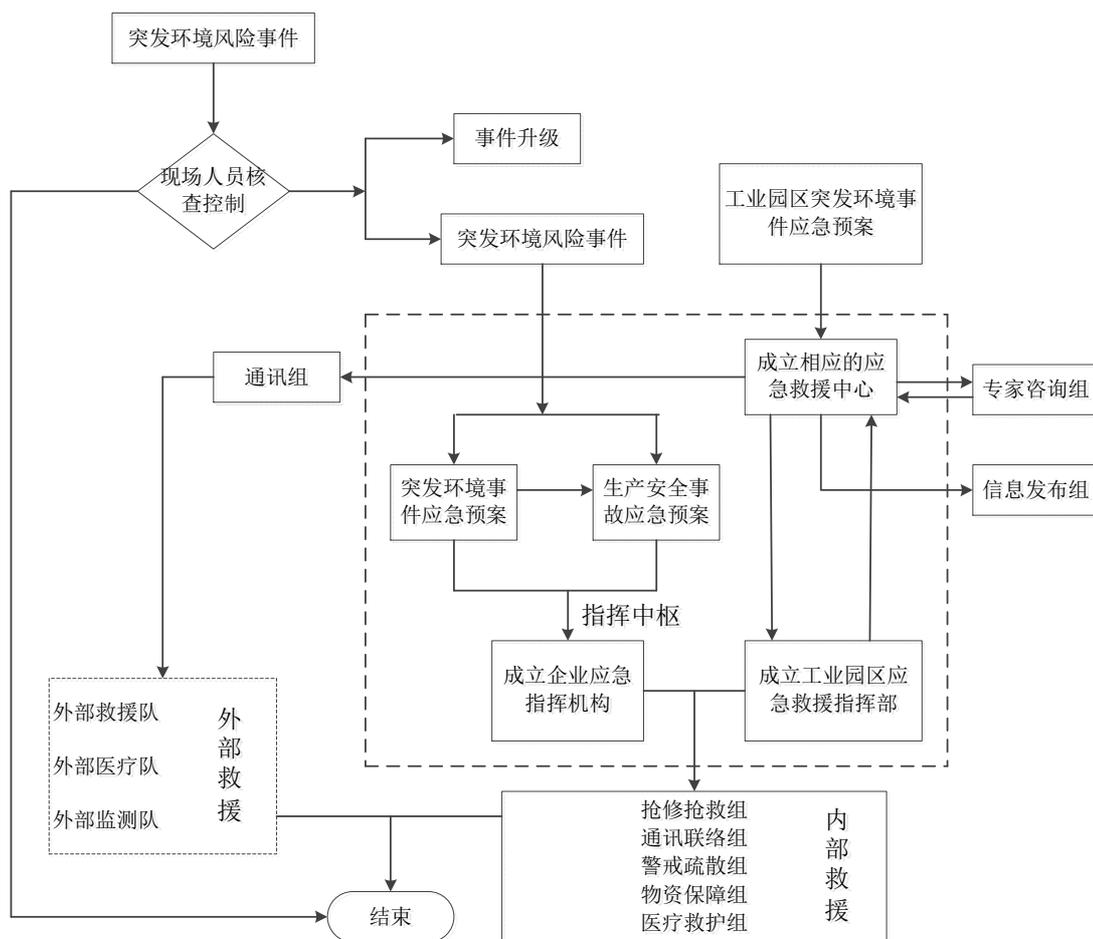


图 1.4-1 应急预案框架体系图

## 1.5 工作原则

(1) 符合国家有关规定和要求，结合本单位实际。

依据有关的法律法规和管理制度，加强应急管理，使应急工作程序化、制度化、法制化。另外，实际的应急装备、应急救援过程等需根据公司实际情况确定。

(2) 救人第一、环境优先

切实履行企业的主体责任，把保障员工和群众的生命安全和身体健康、最大程度地预防和减少突发事故造成的人员伤亡作为首要任务。切实加强应急救援人员的安全防护。将保护环境做到首位，尽量避免环境风险扩散到厂外或对厂外造成环境风险。

(3) 先期处置、防止危害扩大

做好预防、预测、预警和预报工作，开展常态下风险评估、物资储备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作，应急准备工作应做在平时；发生突发环境应第一时间相应，做到先期处置、防止危害扩大。

#### （4）快速响应、科学应对

发生突发环境应第一时间相应，根据采用先进救援装备和技术，增强应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

#### （5）应急工作与岗位职责相结合

在国家和政府部门的统一领导下，在企业应急领导小组指导下，在企业领导协调下，各部门、车间按照各自职责和权限，负责有关突发环境事故的应急管理和应急处置工作，建立突发环境事件应急预案和应急机制。

## 1.6 突发环境事件类型、级别

### 1.6.1 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，突发环境事件分为环境污染事件、生态环境破坏事件两类。

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（即水污染事件、大气污染事件、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）。

公司可能发生的环境污染事故类型为火灾、爆炸、废气/废水的事故排放。

**火灾：**火灾的蔓延可能殃及事故点附近区域甚至周边的外部单位；可能引发爆炸；灭火产生的消防尾水处理不当将造成水体或土壤污染。

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

**废气的事故排放：**当废气处理装置发生故障时，会导致废气的事故排放，从而造成大气、水或土壤环境的污染。

**废水的事故排放：**当废水处理设施发生故障时，会导致废水的事故排放，从而造成水体或土壤环境的污染。

## 1.6.2 突发环境事件的级别

按照《突发环境事件信息报告办法》的要求，依据突发事件的严重性和紧急程度，突发环境事件分为突发环境事件分为重大（I级）、较大（II级）、一般（III级）三级。

### （一）重大（I级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- （1）特大火灾并对厂外企业和群众等构成重大威胁的；
- （2）硫酸、盐酸等原料，酸性清洗剂、碱性清洗剂等产品以及液态危废大量泄漏直接溢流出厂的；
- （3）暴雨、洪水等引起的硫酸、盐酸等化学品以及危废等泄漏物溢流出厂；
- （4）以及其他可能危及到厂外环境的其他事故。

### （二）较大（II级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- （1）突发火灾，依靠班组力量无法控制和扑灭的；
- （2）硫酸、盐酸等原料以及液态危废等泄漏，需要全厂力量才能控制其不溢流出厂的；
- （3）废气处理不达标而向外环境排放的；
- （4）废水处理不达标而向外环境排放的；
- （5）以及其他通过车间和工段的力量无法解决，但通过全厂力量可以将事故影响控制在厂内的。

### （三）一般（III级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

- （1）发生初期火灾、或者火灾较小，利用班组力量可以扑灭的；
- （2）非正常工况造成化学品、危废泄漏，但未溢流出厂，可以妥善处置的；
- （3）废气治理措施出现异常，但很快能发现和处理的；
- （4）废水处理设施出现异常，但很快能发现和处理的；
- （5）以及其他容易发现，影响范围小，通过车间及班组的力量可以解决的

事故。

根据突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围分别启动 I、II、III、IV 级应急响应。

1、出现下列情况之一启动 I 级响应：

(1) 造成 30 人以上死亡（含失踪），或危及 30 人以上生命安全，或者 100 人以上中毒（重伤），或者直接经济损失 1 亿元以上的特别重大安全生产事故。

(2) 需要紧急转移安置 10 万人以上的安全生产事故。

(3) 超出省（区、市）人民政府应急处置能力的安全生产事故。

(4) 跨省级行政区、跨领域（行业和部门）的安全生产事故灾难。

(5) 国务院领导同志认为需要国务院安委会响应的安全生产事故。

2、出现下列情况之一启动 II 级响应：

(1) 造成 10 人以上、30 人以下死亡（含失踪），或危及 10 人以上、30 人以下生命安全，或者 50 人以上、100 人以下中毒（重伤），或者直接经济损失 5000 万元以上、1 亿元以下的安全生产事故。

(2) 超出市（地、州）人民政府应急处置能力的安全生产事故。

(3) 跨市、地级行政区的安全生产事故。

(4) 省（区、市）人民政府认为有必要响应的安全生产事故。

3、出现下列情况之一启动 III 级响应：

(1) 造成 3 人以上、10 人以下死亡（含失踪），或危及 10 人以上、30 人以下生产安全，或者 30 人以上、50 人以下中毒（重伤），或者直接经济损失较大的安全生产事故灾难。

(2) 超出县级人民政府应急处置能力的安全生产事故灾难。

(3) 发生跨县级行政区安全生产事故灾难。

(4) 市（地、州）人民政府认为有必要响应的安全生产事故灾难。

4、发生或者可能发生一般事故时启动 IV 级响应。

本预案有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

## 1.7 应急预案编制过程

在本次突发环境事件应急预案编制过程中，由经理、专理等牵头成立了环境应急预案编制工作组，通过调查国内外同类型的企业开展了环境风险评估工作，结合我公司生产经验和实际情况，进行了公司环境应急资源调查，通过征求各生产岗位员工的意见和建议，形成了本次应急预案的初稿，通过现场走访调查周围企业、居民等的意见，以及对预案内容的推演等对应急预案内容进行了进一步完善，并形成本版本。

## 1.8 应急预案的主体和范围

在本次突发环境事件应急预案的编制和责任主体为富士康电子工业发展（昆山）有限公司，应急预案的范围为全厂范围（包括大气、土壤、固废等），由于我公司风险物质工段位置较集中，因此仅制定了全厂性的综合型预案，该预案包含厂区内危险化学品（氢氧化钠、硫酸、盐酸、氨水）及危险废物的泄露、火灾、爆炸等事故及其引发的伴生和次生灾害的应急相应措施，并包含应急救援职责分工、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置等相关内容，内容较全面，若发生某一生产工段的环境风险，亦可按照本预案内容执行。

## 2 基本情况

### 2.1 企业简介

富士康电子工业发展（昆山）有限公司成立于 1995 年 11 月 29 日，2006 年 12 月 28 日，又根据中华人民共和国商务部《关于同意富士康电子工业发展（昆山）有限公司吸收合并富弘精密组件（昆山）有限公司的正式批复》合并了富弘精密组件（昆山）有限公司。该公司是台湾鸿海精密工业股份有限公司在中国大陆地区投资的富士康总公司下属公司，是具有法定代表人资格的外商合资公司。

富士康电子工业发展（昆山）有限公司总投资 12400 万美元，位于江苏省昆山玉山镇富士康路 889 号，占地面积 240737 平方米，建筑面积 193203 平方米。公司主要研制、生产、加工用于电脑及电脑周边设备、服务器、收集及网络通讯

组件、音像、影视设备等以及汽车电器系统的连接器、线缆组件、光电子器件等新型电子元器件，新型仪表元器件，精密模具及其上述产品零配件，销售自产产品。（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）。

公司现有职工 7206 人，年工作日为 300 天，三班制，每班 8 小时。公司共有 11 条连续端子外壳线，91 条连续端子镀金线。

富士康电子工业发展（昆山）有限公司 2016 年编制了《突发环境事件应急预案》，并于 2016 年 03 月 04 日取得了昆山市环保局备案（备案编号：320583-2016-0081-H）。经备案后，企业每年至少进行 1 次应急演练，演练内容主要包括化学品紧急应急演练、危废泄漏演习、废气处理系统紧急状况演习及废水处理系统紧急状况演习，总共进行过 3 次演练。经现场考察，企业缺少对事故应急池及雨水收集池方面的应急演练。本次应急预案备案后，企业要在实际演练内容中补充事故应急池及雨水收集池的应急演练。

富士康电子工业发展（昆山）有限公司于 2017 年 11 月通过“八查八改”专家现场核查，详情见附件。

由于距离上一次备案时间接近 3 年，环境保护部公告于 2017 年发布了《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》，对企业突发环境事件应急预案的编制要求发生了变化；结合历年应急演练经验，富士康电子工业发展（昆山）有限公司对现有《突发环境事件应急预案》进行修订。

**表 2.1-1 现有项目环保手续进度表**

序号	项目名称	产品方案	批文号	审批时间	“三同时”	
					建设情况	验收情况
1	98 年电发设厂	年产连接器 240 亿个 线缆 18000 吨	昆环[98]字第 78 号	1998-08-1 3	已建设	已验收
2	05 年电发扩建	年产计算器组件（塑料将）3553 万件，端子件 113611 万只	苏环建 [2005]882 号	2005-07-2 8	已拆除	已拆除
3	07 年电发二期	新增镀金生产线 110 条，镀银生产线 6 条	苏环管 [2007]23 号	2007-01-3 0	已建设	已验收
4	12 年 3 月电发扩建	年产电子组件半成品 3 亿件，数据线 2114.7 万件，电路 6188 万件	昆环[2012]字第 0586 号	2012-03-0 1	已建设	已验收
5	12 年 6 月电发扩建	年产塑料零件 72 亿	昆环[2012]字第 1943 号	2012-06-1 9	未建设	/

6	12年9月电发扩建	年产新一代数据传输连接器 6800 万件	昆环[2012]字第 3283 号	2012-09-26	未建设	/
7	16年新型数据传输连接器生产线技改项目	年产新型数据传输连接器 1000 万件	昆环建[2016]字第 0583 号	2016. 3. 14	未建	/
8	16年电发扩建项目	年产充电控制器 20 万件	昆环建[2016]字第 0828 号	2016. 4. 5	未建	/
9	16年电发固废论证	补充 98 年、05 年、07 年、12 年固废产生情况	昆环建[2016]字第 1143 号	2016-05-03	/	/
10	18年电发变更工业废水排放去向	电发变更工业废水排放去向	昆环建[2018]1241 号	2018-12-04	已建设	不涉及

富士康电子工业发展（昆山）有限公司基本信息如下表所示。

表 2.1-2 企业基本信息一览表

序号	项目	信息内容	序号	项目	信息内容
1	单位名称	富士康电子工业发展（昆山）有限公司	12	公司所在地	江苏省昆山市玉山镇富士康路 889 号
2	统一社会信用代码	913205836082804340	13	所在管辖区	高新区
3	企业性质	有限责任公司（外商合资）	14	邮政编码	215300
4	企业规模	大型企业	15	所属行业类别	C4150 电子器件制造业
5	建厂年月	1995 年 11 月 29 日	16	主要原料	硫酸、双氧水、氨水、盐酸等
6	法定代表人	余宏基	17	主要产品	连接器、线缆
7	联系人	方明璐	18	职工人数	7206
8	联系方式	13584924611	19	厂区地形地貌	平地
9	占地面积	240737m <sup>2</sup>	20	历史事故	无
10	中心纬度	北纬约 31° 42' 37.16"			
11	中心经度	东经约 120° 95' 75.08"			

## 2.2 自然环境概况

### 2.2.1 地理位置

富士康电子工业发展（昆山）有限公司位于江苏省昆山市玉山镇富士康路 889 号。

昆山市地处江苏省东南部，位于上海与苏州之间，北至东北与常熟、太仓

相连，东与上海市嘉定、青浦交界，西与苏州市相城区、吴中区、苏州工业园区接壤，南部水乡古镇周庄镇与吴江区毗邻，通达浙江，下辖 10 个镇、3 个国家级园区，总面积 927.68 平方公里，其中水域面积占 23.1%。

富士康电子工业发展（昆山）有限公司位于江苏省昆山市玉山镇富士康路 889 号，东面为新北社区、柏庐路、富士康富弘厂区及鸿准厂区；北面为富士康路；南面为环庆路；西侧为昆北路、皇仓泾、富士康（昆山）电脑接插件有限公司。项目地周围主要环境保护敏感目标为西北侧 175m 的张龙浜居民区。

### 2.2.2 地形、地貌及地质

昆山市地处长江三角洲腹地，江苏省东南部的太湖下游，位于东经  $120^{\circ}54' \sim 120^{\circ}59'$ ，北纬  $31^{\circ}06'31'' \sim 31^{\circ}32'36''$ 。市境内以平原与水面为主，地势平坦，自然坡度较小，由西南微向东北倾斜，平均海拔为 3.7~3.9m，相对于吴淞江零点的地面高程在 2.8~6m 之间。土质有亚粘土、轻亚粘土等，以亚粘土为主。

本项目所在地高新区地形地貌特点为地势平坦，河港交错，属于典型的江南水乡平原，地面标高为 3.6m。该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积堆积，表层耕土在 1m 左右，然后往下是粘土、亚粘土、粉砂土、粘土层等交替出现，平均地耐力为 15 吨/平方米。该处属于“太湖稳定小区”，地质构造比较完整，断裂构造不发育，基层岩系刚性程度低。第四纪以来，特别是最近一万年（全新纪）以来，无活动性断裂，地震活动少，且强度小，周边无强震带通过。

### 2.2.3 水系与水文特征

昆山市境内河流纵横交错，以太湖宣泄主干道娄江、吴淞江为依托，形成“横塘纵浦”的水网格局。西承太湖来水，东泄长江入海。经连年治水，在境内的两大水系阳澄湖水系和淀泖水系分布趋于合理，昆山现有干支河流 55 条，总长 435.8Km，湖泊 27 个。河流水位与太湖地区降水量的季节分配基本一致，4 月份水位开始上涨，5~9 月份进入汛期，此后随降水的减少而下降，1~3 月份水位最低。一般湖区水位高于长江水位，在汛期长江水位受潮位顶托影响，江水倒

灌流入河道。为防洪排涝，城区内河设有排涝闸站，水位受人为控制。城区外河历史最高洪水位 4.03m（吴淞），常水位 2.52m（吴淞），最低枯水位 1.94m（吴淞）。内河常水位 2.80m（吴淞），汛控水位 2.50m（吴淞）。

昆山市范围内主要河流有娄江、太仓塘、浏河塘、张家港、吴淞江、青阳港。全市由西向东的河流为泄水河流，承泄上游洪水及本地涝水。主要有阳澄片的娄江——太仓塘——浏河塘一线和淀泖片的吴淞江——黄浦江一线两条通道。阳澄片和淀泖片两片之间基本上以沪宁铁路为界。南北向河道大多为两大区片间的调节河流，主要有张家港、青阳港等。

项目所在区域属太湖水系，区内河网交织。区内主要河流有太仓塘、娄江等；公司生产废水经厂内污水站处理达接管标准后排入市政管网，工业废水中石油类、总氰化物和重金属（总镍、总铜）执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，总锡执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）标准，其它指标执行北区污水处理厂的接管标准，经市政管网纳入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂进行深度再处理后，排入太仓塘。公司生活污水接入市政污水管网，排入北区污水处理厂处理达标后排至太仓塘。

## 2.2.4 气候、气象

昆山位于长江流域，地处北回归线以北，属北亚热带南部季风气候区。气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，雨热同期。昆山属北亚热带南部季风气候区，气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，雨热同期。

年平均气温 15.3℃，1 月平均气温 2.8℃，7 月平均气温 27.7℃。极端最高气温 37.9℃（1978 年 7 月 8 日），年极端最低气温零下 11.7℃（1977 年 1 月 31 日）。

降水主要集中在夏季，次在春季，地区间差异较小。年平均雨量 1063.7mm，最多年份 1576mm（1960 年），最少年份 672.9mm（1978 年），超过 1000mm 的年份有 14 年，占总年数的 48%。年平均雨日 127.3 天，最长达 150 天（1977 年），最少 96 天（1991 年）。历年平均年蒸发量 1338.5mm，大于年雨量的 25.8%。

年平均日照时数 2165.2 小时，为可照时数的 49%，最多年份 2460.7 小时（1978 年），占可照时数的 56%。

近三年平均风速 3.6m/s，3、4 月较大，9、10 月较小。最大风速 19m/s(1972 年)。

年平均初霜日为 11 月 15 日，终霜日为 3 月 30 日，全年无霜期 229 天，最长 256 天(1977 年)，最短 199 天(1979 年)。

### 2.2.5 土壤

该区域土壤为潮土和渗育型水稻土，长江泥沙冲积母质发育而成，以沙质为主，西南部和东南部为脱潜型水稻土，湖积母质发育而成，粘性较强。中部为漂洗水稻土和潜育型水稻土，黄土状母质发育而成。低山丘陵地区为粗骨型黄棕壤和普通型黄棕壤，砂岩和石英砂岩风化的残积物发育而成，据第二次土壤普查，主要为水稻土和山地土两类。

### 2.2.6 生态环境

随着人类的农业开发，公司所在区域的自然生态环境逐渐被人工农业生态环境所替代，而近年来随着镇区的开发建设，又逐渐向城镇生态发展转化。大片农田被工厂所取代，修建了大量的道路、厂房、办公楼。目前植被是菜农种植的蔬菜和居民房前屋后、道路与河道两岸以及工矿企业内以绿化为目的的各种乔木、灌木和花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型野生动物，仅有居民人工饲养的畜禽，以及少量的鸟类、鼠类及各种昆虫等小型动物。

## 2.3 周边环境状况

富士康电子工业发展（昆山）有限公司位于江苏省昆山市玉山镇富士康路 889 号，东面为新北社区、柏庐路、富士康富弘厂区及鸿准厂区；北面为富士康路；南面为环庆路；西侧为昆北路、皇仓泾、富士康（昆山）电脑接插件有限公司。项目地周围主要环境保护敏感目标为西北侧 175m 的张龙浜居民区。

公司所在地东侧厂界紧邻皇仓泾支流河道，西侧 76m 处为皇仓泾，所以，公司应做好风险防控，严格控制厂内废水（包括消防水等）溢流出厂，污染周围水体皇仓泾。

## 2.4 环境保护目标

### 2.4.1 周边 5 公里内环境敏感点与企业情况

(1) 周边 5 公里范围内环境敏感点情况

企业周边 5 公里范围内环境敏感点情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 企业周边环境风险受体情况表

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	规模及功能	执行标准
大气环境	满庭芳花园	南	246m	住宅 (2000 人)	(GB3095-2012) 二级
	江南春天	南	462	住宅 (2000 人)	
	九方城天悦	南	621	住宅 (3500 人)	
	盛荣花园	南	602	住宅 (7200 人)	
	富康花园	西南	773	住宅 (2100 人)	
	永盛广场	西	603	住宅 (1200 人)	
	民房	西	205	住宅 (80 人)	
	青城之恋	东南	282	住宅 (2400 人)	
	昆山市客运驾驶员培训中心	北	141	商业 (100 人)	
	嘉和苑	西北	581	住宅 (4500 人)	
	嘉兴苑	西北	297	住宅 (600 人)	
	中环工业净化设备	北	112	工业 (200 人)	
	平安驾校	北	196	工业 (80 人)	
	自来水工程有限公司	北	166	住商业 (50 人)	
	富士康幼儿园	南	423	学校 (500 人)	
	民房	东	517	住宅 (400 人)	
	沁丰园	西南	389	住宅 (300 人)	
	青年之家	北	590	住宅 (3000 人)	
	秀中园	西南	336	住宅 (300 人)	
	富士康 (昆山) 电脑接插件有限公司	西	224	企业 (5207 人)	
	永平花园	东北	2200	住宅 (6600 人)	
	美陆佳园枫苑	西北	4900	住宅 (3600 人)	
	华城美地	东北	5000	住宅 (1050 人)	
	民乐小学	东北	657	学校 (600 人)	
	凤凰城	东	1100	住宅 (4500 人)	
	澳宇花园	东南	1400	住宅 (2010 人)	
	同心小学	东	900	学校 (600 人)	
	花都艺墅	东	1600	住宅 (2226 人)	
	黄金海岸花园	东	2100	住宅 (3300 人)	
	大德世家	东南	2300	住宅 (1500 人)	
青年公寓	东南	3100	住宅 (1000 人)		
中乐新村	东南	3300	住宅 (1974 人)		
新乐锦园小区	北	1500	住宅 (1800 人)		
水岸花园	东南	1300	住宅 (4500 人)		

江南明珠苑	东南	1300	住宅(7050 人)
巴比伦花园	东南	2000	住宅(1233 人)
君临天下花园	东南	2500	住宅(2130 人)
云山诗意	东南	2800	住宅(2988 人)
嘉禾花园	东南	3100	住宅(1500 人)
九方城	西南	865	住宅(5841 人)
阳光昆城	南	1400	住宅(6900 人)
富贵花园	南	1500	住宅(4410 人)
新港湾	东南	1600	住宅(1596 人)
康城	东南	1700	住宅(900 人)
柏庐小区	东南	1800	住宅(1656 人)
同心花园	东南	2100	住宅(3000 人)
宝岛丽园	东南	2000	住宅(2550 人)
紫藤花园	东南	2100	住宅(800 人)
昆山花园	东南	1900	住宅(5808 人)
长江花园	东南	2400	住宅(5400 人)
自由都市	东南	2800	住宅(5700 人)
横泾新村	东南	3100	住宅(900 人)
春晖小学	东南	3400	学校(1000 人)
新浦花园	东南	3600	住宅(2400 人)
黄浦家园	东南	3900	住宅(3930 人)
滨江丽景	东南	2600	住宅(1800 人)
娄邑小区	东南	2900	住宅(4083 人)
夹浦新村	东南	3300	住宅(1200 人)
樾城花园	东南	3500	住宅(1284 人)
金色港湾	东南	3700	住宅(1284 人)
佳盛花园	东南	4300	住宅(600 人)
中大简界	东南	4500	住宅(2952 人)
华敏世家花园	东南	4200	住宅(1317 人)
通山新村	西南	2800	住宅(1467 人)
柏庐新村	南	3600	住宅(3510 人)
富阳新村	西南	5000	住宅(1662 人)
假日山庄	西南	3100	住宅(990 人)
留晖山庄	西南	3200	住宅(1500 人)
尚城国际花园	西北	1200	住宅(1866 人)
红扬花园	西北	4300	住宅(1000 人)
涟园新村	西	1800	住宅(1100 人)
海峰公寓	西南	1700	住宅(900 人)
新华舍	西南	3900	住宅(9000 人)
时代文化家园	西南	4500	住宅(2700 人)
泾河花园	西南	3400	住宅(600 人)
虹桥新村	西南	3600	住宅(3000 人)
昆玉九里	西南	3400	住宅(1341 人)
阿里山花园	西南	3900	住宅(1578 人)
星海花园	西南	4000	住宅(3510 人)
凯迪城	西南	4600	住宅(6126 人)
东方曼哈顿	西南	4100	住宅(555 人)
仓基园	西南	4300	住宅(1000 人)
金谷园	西南	4400	住宅(2000 人)

	大众都市家园	西南	4300	住宅(1500 人)	
	红峰新村	西南	4000	住宅(1200 人)	
水环境	皇仓泾	西	76	小河	(GB3838-2002) IV类
	太仓塘	南	2300	中河	
声环境	厂界四周		1	—	(GB3096-2008) 3类

(2) 周边企业情况

企业所在地周边企业情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 周边企业情况表

序号	企业名称	与本单位距离 m	方位
1	富士康（昆山）电脑接插件有限公司	224	西
2	富钰精密组件(昆山)有限公司	106	东
3	鸿准精密模具(昆山)有限公司	15	东

(3) 周边 500 米范围内风险受体情况

企业周边 500 米范围内风险受体（含企业、居民区等）情况见下表 2.4-3。

表 2.4-3 周边 500 米范围内风险受体情况表

序号	企业（居民区）名称	与本单位距离 m	方位	联系方式
1	富士康（昆山）电脑接插件有限公司	224	西	13912659262
2	富钰精密组件(昆山)有限公司	106	东	13405135649
3	鸿准精密模具(昆山)有限公司	15	东	15151648040
4	满庭芳花园	246	南	18550554156
5	江南春天	462	南	13584954908
6	青城之恋	282	东南	0512-57827192
7	嘉兴苑	297	西北	
8	富士康幼儿园	423	南	0512-57792018
12	沁丰园	389	西南	
13	秀中园	336	西南	

## 2.4.2 污染物排放去向

(1) 污水排放去向

公司生活污水（约 583200t/a），已接入北区污水处理厂集中处理；生产废水（约 195300t/a），主要为电镀废水，包含综合废水、含氰废水、含镍废水等，经厂内污水站处理，石油类、总氰化物和重金属（总镍、总铜）执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，总锡执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）标准，其它指标执行北区污水处理厂的接管标准后排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂经集中处理后再外排入太仓塘。

(2) 下风向空气质量情况

公司下风向空气质量功能区为二类区，区域空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-1996）二级标准。

(3) 周边道路情况

公司周边道路情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 周边道路情况

序号	道路名称	方位	距离	车流量
1	富士康路	北	10	8000 车次/天
2	紫竹路	东	30	2000 车次/天
3	震庆路	南	18	3000 车次/天

## 2.5 环境功能区环境标准

(1) 大气环境质量标准

项目所在地周围大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	依据
SO <sub>2</sub>	1h 平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
	24h 平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO <sub>2</sub>	1h 平均	0.2	
	24h 平均	0.08	
	年平均	0.04	
可吸入颗粒物	24h 平均	0.15	
	年平均	0.07	

非甲烷总烃	24h 平均	2	参照《大气污染物排放标准详解》(TJ36-79)表1居住区大气中有害物质的最高容许浓度
硫酸雾	一次值	0.3	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
氨气	一次值	0.20	
氰化氢	日平均	0.01	苏联标准

(2) 地面水环境质量标准

项目所在地皇仓泾、太仓塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准。

表 2.5-2 地表水环境质量标准

污染物名称	标准值	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
COD	≤30mg/L	
氨氮	≤1.5mg/L	
总氮	≤1.5mg/L	
总磷	≤0.3mg/L	
高锰酸盐指数	≤10mg/L	
石油类	≤0.5mg/L	
SS	≤30mg/L	《地表水资源标准》(SL63-94)四级

(3) 区域噪声标准

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

表 2.5-3 声环境质量标准

类别	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	依据
3类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准

(4) 地下水标准

项目所在区域地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，地下水评价标准详见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水质量标准 (除 pH 外, mg/L)

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5, >9.0
2	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
3	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
4	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
6	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50

7	总铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
8	总镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
9	挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.1	>0.1
11	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
12	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
13	氟	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
15	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
16	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
17	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
18	总大肠菌数	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
19	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

(5) 土壤环境

厂区土壤环境，执行《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）。

表 2.5-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

项目	二级标准		
	<6.5	6.5~7.5	>7.5
pH	<6.5	6.5~7.5	>7.5
铜	50	100	100
镍	40	50	60

## 2.6 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

空气质量现状的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 引用《昆山鼎鑫电子有限公司环保设施技改项目》（GST1703030076）中 G1 盛荣公寓监测数据，监测时间 2017.03.06-2017.03.13，监测点位于本项目东南 600m。具体现状监测结果汇总表 2.6-1。

表 2.6-1 大气现状监测结果汇总表

监测点	监测项目	1 小时浓度监测结果		24 小时平均浓度监测结果	
		浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)
G1 盛荣公寓	SO <sub>2</sub>	0.007-0.026	0	/	0
	NO <sub>2</sub>	0.016-0.024	0	/	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	0.046-0.103	0

从现状监测数据可以看出，项目所在地测点监测指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度，PM<sub>10</sub> 24 小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

(2) 地表水环境质量现状

为了解纳污水体太仓塘目前水环境质量现状，引用《昆山鼎鑫电子有限公司环保设施技改项目》（GST1703030076）监测数据，监测时间 2017 年 03 月 06 日—08 日，详见下。监测断面取污水处理厂排口上游 500m，污水厂排口，污水厂下游 1500m。

表 2.6-2 地表水监测结果（pH 无量纲，其余指标 mg/L）

断面	河流	项目	pH（无量纲）	COD	氨氮	TP	SS
W1 北区污水处理厂排口上游 500 米	太仓塘	最大值	7.19	17	1.23	0.694	17
		最小值	7.12	15	1.16	0.675	16
		平均值	-	16	1.19	0.686	17
		污染指数	0.06-0.092	0.53	0.79	2.28	0.28
		超标率%	0	0	0	100	0
W2 北区污水处理厂排口		最大值	7.19	15	1.38	0.623	23
		最小值	7.15	13	1.36	0.615	21
		平均值	-	14	1.37	0.618	22
		污染指数	0.075-0.095	0.46	0.91	2.06	0.36
		超标率%	0	0	0	100	0
W3 北区污水处理厂排口下游 1500 米		最大值	7.17	18	1.42	0.676	19
		最小值	7.15	16	1.40	0.663	18
		平均值	-	17	1.41	0.668	18
		污染指数	0.075-0.085	0.56	0.94	2.23	0.3
		超标率%	0	0	0	100	0

相关监测数据表明，太仓塘水质各指标均能满足《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体的水质标准要求。

### （3）声环境质量现状

引用富士康电子工业发展（昆山）有限公司年度例行监测报告，监测单位为江苏国测检测技术有限公司，监测时间为 2018 年 12 月 04 日对厂界声环境质量的监测结果（监测报告编号：CTST/C2018120316N），项目厂界声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。监测结果见表 2.6-3。

表 2.6-3 声环境质量状况

监测时间	东界	南界	西界	北界	标准
2018 年 12 月 04 日昼间 dB(A)	58.4	/	57.9	59.5	65
2018 年 12 月 04 日夜间 dB(A)	49.2	/	48.6	50.2	55

## 2.7 环境风险源基本情况

### 2.7.1 主要产品和原辅材料

#### (1) 产品方案

表 2.7-1 产品方案

序号	产品名称	设计产量 t/a	实际年产量	最大日产量	包装方式	储存场所	运输方式
1	连接器	4121888 千个	3356710 千个	11189 千个	箱装	成品仓库	陆运
	线缆	6000 吨	5400	18 吨	箱装	成品仓库	陆运
2	电子元件半成品	3 亿件	300000 千个	1000 千个	箱装	成品仓库	陆运
	数据线	2114.7 万件	21147 千个	70.49 千个	箱装	成品仓库	陆运
	电路板	6188 万件	61880 千个	206.27 千个	箱装	成品仓库	陆运
3	印刷线路板	3956 万块	39560 千块	131.87 千块	箱装	成品仓库	陆运
	线材	15117 万英尺	151170 千英尺	503.9 千英尺	箱装	成品仓库	陆运
	线缆组成品	3800 万只	38000 千只	126.67 千只	箱装	成品仓库	陆运

企业的产品不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本)及《苏州市产业发展导向目录》(2007年本)中鼓励类、限制类和淘汰类的项目,属于允许类。

#### (2) 主要原辅料及能源消耗

公司主要原辅材料见表 2.7-2, 主要原辅材料理化性质见表 2.7-3。

表 2.7-2 主辅材料及能源消耗一览表

序号	原材料名称	主要成分	性状	年用量 t/a	储存规格	最大储存量 t	实际储存量 t	储存场所	最大日耗量	包装形式	运输方式
1	脱脂剂	氢氧化钠	粉末	20.40	10kg/袋	1.90	0.80	化品仓	0.40	袋装	陆运
2	50%硫酸	硫酸	液体	108.36	25kg/桶	2.00	1.80	化品仓	1.50	桶装	陆运
3	TL-7025 除锈活化剂	过硫酸盐	液体	3.20	20L/桶	0.20	0.08	化品仓	0.06	桶装	陆运
4	双氧水	过氧化氢	液体	3.00	25kg/桶	0.15	0.10	化品仓	0.05	桶装	陆运
5	水性助焊型封孔	脂肪酸类	液体	4.00	20L/桶	0.12	0.10	化品仓	0.08	桶装	陆运
6	稀释剂	C10-C13 的异链烷烃	液体	2.00	20L/桶	0.20	0.12	化品仓	0.10	桶装	陆运
7	氨水	氨	液体	3.56	3.5kg/桶	0.35	0.14	化品仓	0.10	桶装	陆运
8	烷基磺酸	烷基磺酸	液体	6.33	30kg/桶	0.15	0.06	化品仓	0.03	桶装	陆运
9	烷基磺酸锡	烷基磺酸锡	液体	9.38	30kg/桶	0.15	0.06	化品仓	0.03	桶装	陆运
10	电解纯锡球	锡	固态	23.04	10kg/盒	0.54	0.22	化品仓	0.08	盒装	陆运
11	纯锡后处理剂	有机无机混合物	液体	3.16	18kg/桶	0.21	0.18	化品仓	0.09	桶装	陆运
12	硼酸	硼酸	粉末	5.79	25kg/袋	0.20	0.15	化品仓	0.10	袋装	陆运
13	不含硫镍球	镍	固体	29.31	50kg/箱	1.20	0.90	化品仓	0.60	箱装	陆运
14	氨基磺酸	磺胺酸	固态	7.88	25 kg/袋	0.25	0.15	化品仓	0.07	袋装	陆运
15	胺基磺酸镍	胺基磺酸镍	液体	65.24	30kg/桶	1.20	0.54	化品仓	0.42	桶装	陆运
16	硫酸镍	硫酸镍	粉末	3.17	25 kg/袋	0.50	0.40	化品仓	0.20	袋装	陆运
17	氯化镍	氯化镍	粉末	8.88	25 kg/袋	0.50	0.40	化品仓	0.20	袋装	陆运
18	盐酸	盐酸	液体	8.73	5kg/桶	0.30	0.20	化品仓	0.20	袋装	陆运
19	酒精	乙醇	液态	20.10	0.5L/瓶	0.60	0.48	各备品室	0.08	瓶装	陆运
20	胶水		液态	2.00	0.5kg/瓶	0.07	0.04	各备品室	0.01	瓶装	陆运
21	清洗剂	/	液态	20.00	20L/桶	0.60	0.40	各备品室	0.20	桶装	陆运
22	助焊剂	松香	液态	4.50	25L/桶	0.20	0.15	各备品室	0.05	桶装	陆运
23	液压油		液态	0.30	20L/桶	0.04	0.04	油库	0.01	桶装	陆运
24	切削油		液态	18.00	200L/桶	0.96	0.96	油库	0.18	桶装	陆运
25	油墨		液态	0.30	1kg/瓶	0.30	0.30	各备品室	0.01	瓶装	陆运

26	氰化亚金钾		固态	1.60	100g/瓶	0.05	0.03	剧毒品仓库	0.01	瓶装	陆运
27	铜材	/	固态	2265	/	/	/	原料仓	/	卷	陆运
28	铁材/不锈钢	/	固态	2000	/	/	/	原料仓	/	卷	陆运
29	塑料粒	/	固态	3312	/	/	/	原料仓	/	袋装	陆运
30	PCB	/	固态	180000KPC	/	/	/	原料仓	/	箱装	陆运
31	电容/电阻/电感	/	固态	900000KPC	/	/	/	原料仓	/	箱装	陆运
32	USB 头	/	固态	12000KPC	/	/	/	原料仓	/	箱装	陆运
33	DB 头	/	固态	12000KPC	/	/	/	原料仓	/	箱装	陆运

公司原辅材料由供货商运至厂内，主要运输方式为陆运，在运输道路上，应尽量避免居民区多的区域，风险由运输商承担。

公司使用的原辅料在采购、运输、储存、使用中的监管措施有：

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

（2）对于危险原辅材料的运输，企业采取原料供应商送货上门。

（3）根据物质性质不同，分别存放。仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品。公司根据危险化学品性能分区、分类储存。危险化学品不得与禁忌物料混合储存。储存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

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

（5）对于氨水，在使用过程中操作人员需进行安全培训，严格遵守操作规程。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。并且远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储等。

表 2.7-3 化学品的理化及危险特性表

名称 CAS.NO	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
脱脂剂	NaOH	物质状态：固体粉末，相对密度（水=1） 颜色：白色 水溶性：溶于水	不燃	侵入途径：吸入、食入 健康危害效应：有腐蚀性，碰到皮肤有刺痛的感觉
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	无色透明油状液体。强酸，具较强吸水性和氧化性，能使棉布、纸张、木材等脱水碳化，接触人体能引起严重烧伤。溶于水时放出大量稀释热。	接触人体能引起严重烧伤。溶于水时放出大量稀释热。	人在 9.8mg/m <sup>3</sup> 时出现支气管、细支气管刺激症状 LD5080mg/kg(大鼠经口)；LC50510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠吸入)
除锈活化剂	--	无色，刺激性酸味，PH<3，比重 1.2±0.05，水中溶解度：互溶	可燃	无资料
双氧水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点-0.43℃ 沸点：158，分子量 34.01，密度 1.13g/mL（20℃）	纯过氧化氢比较稳定，加热到 153℃ 便猛烈的分解为水和氧气。	LD50 4060mg/kg(大鼠经皮)；LC50 2000mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）
水性助焊型封孔		黑褐色液体，轻微的阿摩尼亚味，闪火点>120℃，	不燃不爆	无
稀释剂	C <sub>13</sub> H <sub>28</sub>	液态，透明无色，稍有烃的气味，闪火点 48℃，爆炸界限 0.9-5.8vol%	可能与强氧化剂反应引起火灾爆炸	经口 LD50:2000mg/kg(以 C10-13 为主要成分的直接，异链烷烃及环链烷烃的混合物为 5000mg/kg 以上)。
氨水	NH <sub>4</sub> OH	相对分子质量 35.05，无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，氨含量，30-35%。	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气体。	急性毒性：人体口服 LDLo: 43mg/kg；人体吸入 LCLo: 5000ppm；人体吸入 TCLo: 408ppm；小鼠口服 LD50: 350mg/kg；小鼠皮下 LDLo: 160mg/kg；小鼠静脉 LD50: 91mg/kg；小猫口服 LDLo: 750mg/kg；小兔皮下 LDLo: 200mg/kg；大鼠经口 LD50: 350mg/kg。
烷基磺酸	RSO <sub>3</sub> Me	无色透明至淡黄色液体，比重 1.3-1.4 沸点 167℃，可溶，酸性	受高热分解产生有毒的硫化烟气	无资料
烷基磺酸锡	--	无色透明至淡黄色液体，比重 1.5-1.6 沸点 167℃，可溶，酸性	受高热分解产生有毒的硫化烟气	无资料

纯锡后处理剂	--	液体，透明到微琥珀色	无	可能加重短期暴露的症状，或造成累死气喘的症状或经常性咳嗽
硼酸	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	无色结晶或白色粉末，溶于水和醇，水溶液呈酸性反应，但无刺激性	助燃，稳定	中等毒性 LD50: 2660mg/kg，受高热分解放出有毒气体
氨基磺酸	NH <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> H	分子量: 97.09, 无色或白色结晶，溶于水，微溶于乙醇和甲醇，微溶于丙酮，不溶于醚。在水溶液中逐渐分解成硫酸氢铵，水中溶解度: 146.8 g/l (20 °C)，熔点: 215-225°C	不会燃烧，加热会产生气体。	该品低毒。对皮肤和眼睛有一定的刺激作用。生产设备应密闭，操作人员应穿戴好防护用具
氨基磺酸镍	Ni (NH <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·4 H <sub>2</sub> O	分子量: 322.92。水溶液呈酸性，有吸湿性，潮湿空气中很快潮解。	不会燃烧，加热会产生气体。	该品低毒。对皮肤和眼睛有一定的刺激作用。生产设备应密闭，操作人员应穿戴好防护用具
硫酸镍	NiSO <sub>4</sub> · 6H <sub>2</sub> O	六水物为蓝色或翠绿色细颗粒结晶体。密度 2.07g/cm <sup>3</sup> 。溶于水及乙醇，水溶液呈酸性。280°C 时失去全部结晶水，840°C 开始释放出三氧化硫，变为氧化镍。无水物为黄绿色结晶体。密度 3.68g/cm <sup>3</sup> 。溶于水，不溶于乙醇及醚。	接触尘沫及有机物，可能引起燃烧或爆炸	皮肤长期接触镍盐容易导致镍皮炎，在接触镍的皮肤部位首先产生红斑状皮疹，严重时会出现表皮溃疡或湿疹样病损。误服大量的镍盐，会产生急性肠胃道刺激现象，发生呕吐、腹泻，严重时会引起酶系统中毒，危及生命。
氯化镍	NiCl <sub>2</sub>	绿色结晶粉末，密度 1.921g/cm <sup>3</sup> 。937°C 升华。在干燥空气中风化，潮湿空气中潮解。易溶于水、醇和氨水，水溶液呈微酸性	无	皮肤长期接触镍盐容易导致镍皮炎，在接触镍的皮肤部位首先产生红斑状皮疹，严重时会出现表皮溃疡或湿疹样病损。误服大量的镍盐，会产生急性肠胃道刺激现象，发生呕吐、腹泻，严重时会引起酶系统中毒，危及生命。
盐酸	HCL	无色非可燃性气体。有极刺激气味。分子量 36.47。相对密度 1.268 (air=1.000) 或 1.639g/l。熔点 -114.3°C。沸点 -85°C。在空气中呈白色的烟雾。极易溶于水，生成盐酸。	能与多种金属反应产生氢气，可与空气形成爆炸性混合物。	有强腐蚀性。遇氰化物产生剧毒氰化氢。主要经呼吸道吸入，也可经皮肤及消化道进入人体。 人吸入 LCLo: 1300ppm/30min; LCLo: 3000ppm/5min。 大鼠吸入 LC50: 3124ppm/1h。小鼠吸入 LC50: 1108ppm/1h。
酒精	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	无色透明液体（纯酒精），有特殊香味，易挥发。相对密度 (d <sub>15.56</sub> ) 0.816。乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> ，乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ，沸点是 78.4°C，熔点是 -114.3°C。	易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。	毒性：低毒。急性毒性：LD50 7060mg/kg (大鼠经口)；7340 mg/kg (兔经皮)；LC50 37620 mg/m <sup>3</sup> ，10 小时 (大鼠吸入)；刺激性：家兔经眼：500 mg，重度刺激。

胶水	--	硫醇聚合物 80-90%，硫醇封端的聚合物混合物 10-20%。液体 具体的物理形态：粘稠的 外观/气味：清澈，硫醇气味，密度： 1.15 g/ml， 粘度： 19.4 Pa-s [ @ 20 °C ]	固化过程中将产生热量	急性毒性，经口：类别 5。
无铅清洗剂	--	无色透明液体、有微弱的特殊气味、沸点 101.3kpa68.74、比重 25℃1.31±0.005、酸含量 Wt % ≤0.002，溶剂吸入容许率 ppm400，爆炸极限 1.2%-7.5%（体积）自燃点 225℃	液体及蒸汽易燃，火场中的容器可能破裂、爆炸，其蒸汽比空气重，遇到火源可能造成回火。	吸入：于 400PPM 浓度以上轻度刺激上呼吸道。 皮肤：短时间暴露不会刺激皮肤。 眼睛：1.于 400PPM 浓度以上会造成轻度的刺激。2.其液体直接接触及眼睛会造成严重刺激。 食入：可能造成昏眩、肠胃疼痛、痛性痉挛恶心及腹泻。 LD50（测试动物，吸收途径）：5045mg/k（大鼠，吞食） LC50（测试动物，吸收途径）：16000mg/8H（大鼠，吞食）
液压油	--	琥珀色油状液体，易挥发。闪点（℃）：200 相对密度（水=1）：0.875 沸点（℃）：316	不燃	对皮肤眼睛有刺激性
切削油	--	本产品由深度精炼的基础油，添加剂（包括极压添加剂，防腐剂，生物稳定剂，抗氧化剂，清净分散剂等）调配而成。深度精炼的基础油 95-98，添加剂 2-5。浅色，轻油味 密度（KG/LAT15 度）0.725 挥发成份（体积%）：0.08 蒸发： <1 粘度（所有粘度等级 CST） 5.5	燃烧过程形成的氮或硫化物。 会燃烧引起爆炸	会刺激眼睛，皮肤及呼吸系统，如果咽下或者吸入会引起肺部伤害
油墨	--	主要成分为树脂、颜料、溶剂、助剂。有色粘稠流动液体，稍有气味。可溶于水，	不属于易燃易危险品，无爆炸危险	可能对眼睛、呼吸系统、和皮肤有刺激性
氰化亚金钾	KAu(CN) <sub>2</sub>	白色粉末，属立方晶系。熔点（℃）：140 度分解	燃烧时放出有毒气体，无爆炸性。	LD50: 50 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料

## 2.7.2 主要生产设备和公辅工程

公司主要生产设备见表 2.7-4、2.7-5、2.7-6，公用及辅助工程见表 2.7-7。

表 2.7-4 主要设备清单

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	所属工艺	
1	连续端子电镀机	/	45	台	电镀	
2	连续五金电镀机	/	8	台		
3	冲床	/	195	台	冲压	
4	I/M 自动机	ANEX-40	23	台	成型	
5	成型机	/	46	台		
6	注塑机	SE50D	326	台		
7	模具抛光机	SE50DUZ-C65FT	2	台		
8	除湿干燥机	SD-1008AM	1	台		
9	SPRING 包装机	DRF-25Z-KS	1	台		
10	复制模铁壳剥线裁切	/	16	台		
11	端子镭射自动机	/	6	台		
12	单机式视觉检测系统	/	76	台		
13	测试机	XG-8700	102	台		
14	镭射焊接机	/	5	台		
15	镭射剥镍	PB25A	65	台		
16	锡压机	PHU-35	469	台		装配
17	测试机	60900-01	1	台		
18	UV 光源机	5000EC 面光源	40	台		
19	X-Ray 自动检测机	X3S	15	台		
20	X-Ray 物料传送机	XT-400S	15	台		
21	人工高压机	/	1	台		
22	人工导通机	/	1	台		
23	包装机	/	170	台		
24	回焊炉	N12	13	台		
25	自动生产线	/	104	台		
26	自动机	IRTCN51268 865-5478	16	台		
27	自动插卡锁机	/	19	台		
28	折弯机	/	4	台		
29	刷锡机	03I/03IX	10	台		
30	除湿干燥送料机	DW-N25HL2	17	台		
31	高压导通连线机	/	2	台		
32	清洗机	AQUASTORM100C	7	台		
33	焊锡机	LUNA-X-RSP	101	台		
34	插针机	/	93	台		
35	氮气产生机	HP-100N2	5	台		
36	裁切机	/	175	台		
37	模温机	RTW-120/140	7	台		
38	压入机	/	262	台		
39	导通机	/	135	台		
40	检测机	/	76	台		
41	点焊机	H2L-W-A150	3	台		
42	点胶机	/	276	台		

43	组装机	/	33	台
44	连线机	/	68	台
45	铆合机	/	12	台
46	锡压机	PHU-35	192	台
47	镭射分板机	1120S	23	台
48	镭射打标机	DPF-20B	36	台
49	镭射自动机	/	7	台
50	镭射焊接机	WB302-D	65	台
51	镭射测试仪	LJ-G015K	39	台

表 2.7-5 电镀线槽体规格及数量

序号	工站名	数量	槽体尺寸 (cm) (净尺寸不含板厚)		
			长	宽	高
1	前处理 (脱脂)	125	78	66	47
2	前处理 (酸洗)	43	65	62	48
3	预镍	38	58	58	47
4	镀镍	150	120	60	47
5	镀珍珠镍	13	108	54	46
6	镀锡	13	90	60	48
7	镀金	36	80	65	45
8	镀纯钯	3	65	57	47
9	镀钯镍	8	70	55	47
10	纯锡后处理	16	50	60	47
11	水性封孔	5	60	68	47
12	油性封孔	22	40	50	40

表 2.7-6 电镀线镀种及厚度

电镀产品	电镀件材质	添加剂	镀种及厚度
端子件 镀镍+镀锡	CuSn	氯化镍、烷基磺酸	Ni: 50-100u " Sn: 100-200u "
端子件 镀镍+镀金	CuNi / CuSn/CuTi	氯化镍、柠檬酸	Ni: 50-100u " Au: 50u "
端子件 镀镍+镀钯镍+镀金	CuNi / CuSn/CuTi/CuBe	氯化镍、柠檬酸、烷基磺酸	Ni: 50-100u " Pd/Ni: 25-35u " Au: 5-10u "
端子件 镀镍+镀钯镍	CuNi / CuSn	氯化镍	Ni: 50-100u " Pd/Ni: 30u "
端子件 镀镍+镀金+镀锡	CuNi / CuSn	氯化镍、柠檬酸、烷基磺酸	Ni: 50-100u " Au: 20 u " Sn: 100-200u "
五金件 镀镍	不锈钢	氯化镍	Ni: 30-50 u " /100u "

五金件 镀镍+镀纯钯	不锈钢	氯化镍、烷基磺酸	Ni: 30-50 u " Pd: 2-6u "
五金件 镀镍+镀钯镍+镀金	不锈钢	氯化镍、柠檬酸	Ni: 30-50u " Pd/Ni: 25-35u " Au: 5-10u "
五金件 镀镍+镀锡	不锈钢/CuSn	氯化镍、烷基磺酸	Ni: 50-100u " Sn: 100-200u "

表 2.7-7 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产厂房	11 条连续端子外壳线, 91 条连续端子镀金线	
公用工程	供水(新鲜水)	2216371t/a 主要为生活用水、工业用水	由市政供应
	排水	生产废水排放量:195300t/a 生活污水排放量: 583200t/a	生活污水接入市政污水管网, 工业废水经厂区污水处理厂处理达标后, 排入北区污水处理厂
	供电	12360 万千瓦时	昆山高新区配套提供
	蒸汽	53338	外购于昆山鑫源环保热电有限公司
	办公场所	2500 m <sup>2</sup>	厂区办公楼
其它	变压器	19 台	
	空压机	28 台	
	引风机	8 台	
环保工程	事故池	规范化污水排污口, 事故应急池: 660m <sup>3</sup> , 初期雨水收集池两个, 分别为 198m <sup>3</sup> 和 168m <sup>3</sup>	排污口附近树立环保图形标志牌
	危废存放区	400 m <sup>2</sup>	
	污水处理站	位于厂区北部	
贮运工程	原料仓库	按厂内生产需要, 分区设置	
	成品仓库	按厂内生产需要, 分区设置	

### 2.7.3 主要生产工艺流程

富士康电子工业发展(昆山)有限公司目前实际生产的各产品生产过程如下:

#### (1) 连接器生产工艺流程

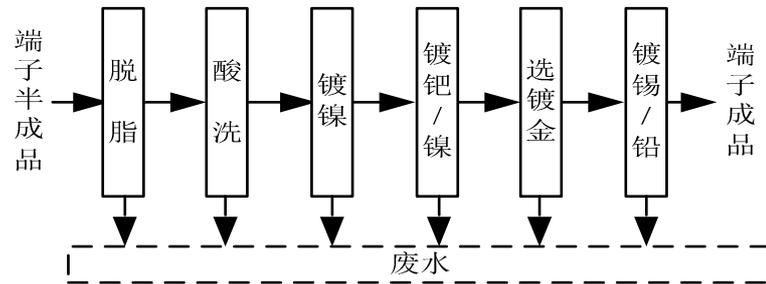
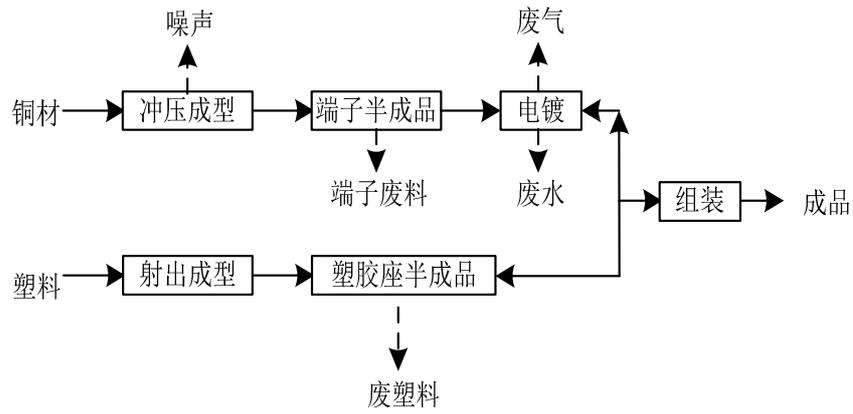


图 2.7-1 连接器生产工艺流程图

①连接器镀金

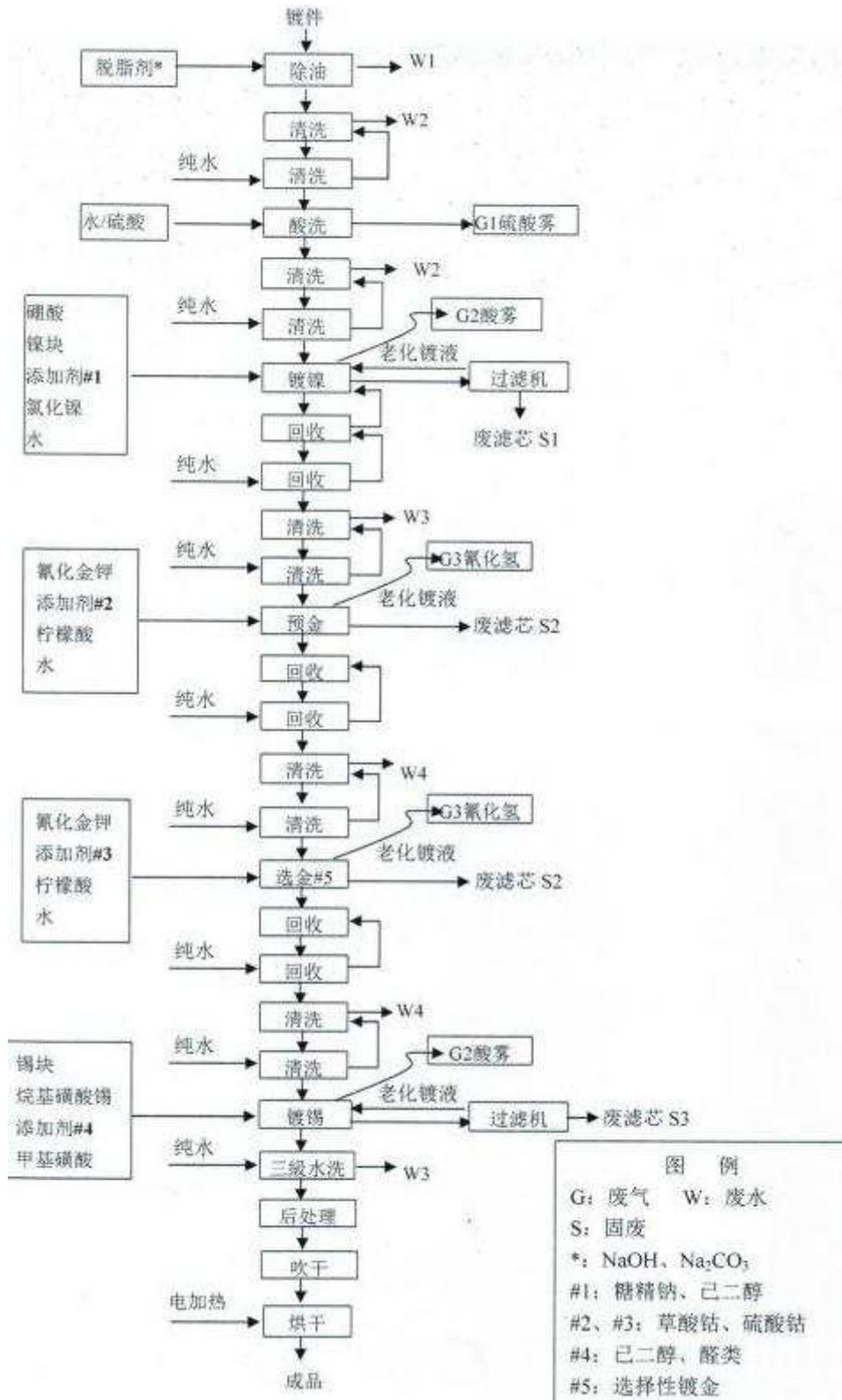


图 2.7-2 连接器镀金生产工艺流程及产污环节图

(2) 线缆生产工艺:

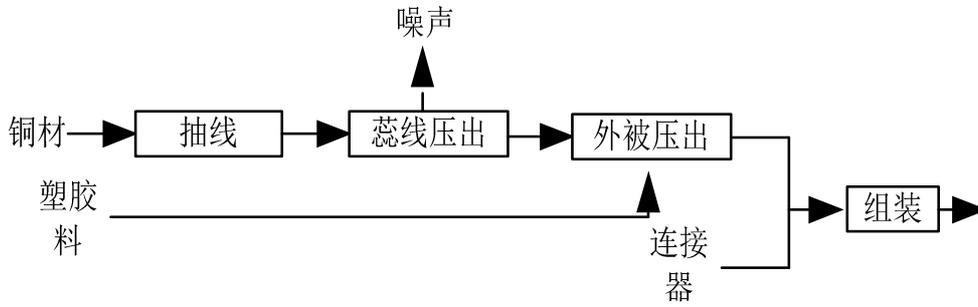


图 2.7-3 线缆生产工艺流程图

(3) 电子元件半成品生产工艺

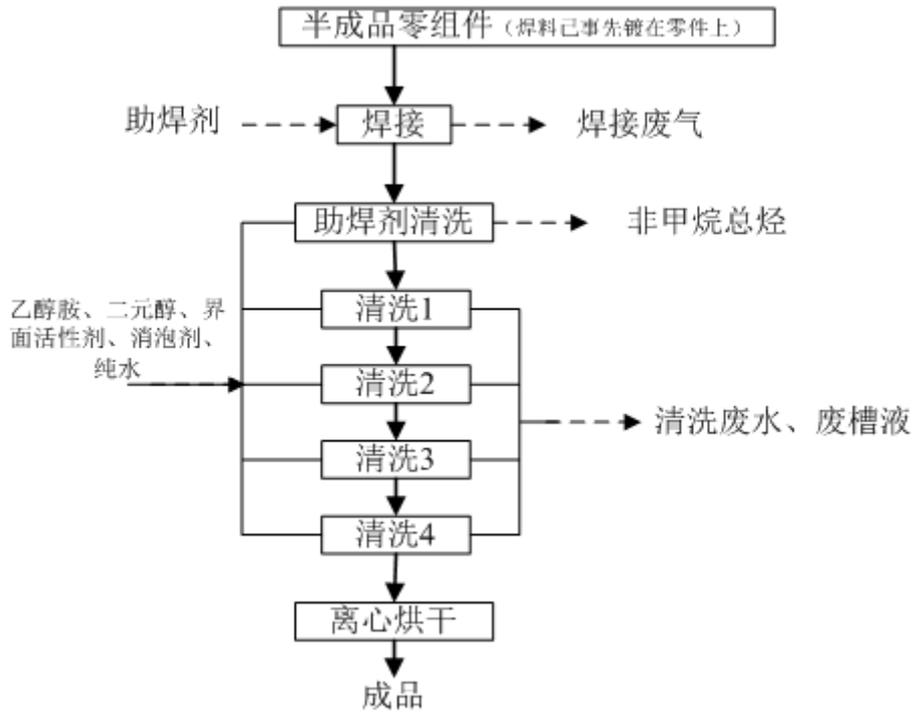


图 2.7-4 电子元器件生产工艺流程图

(4) 数据线生产工艺

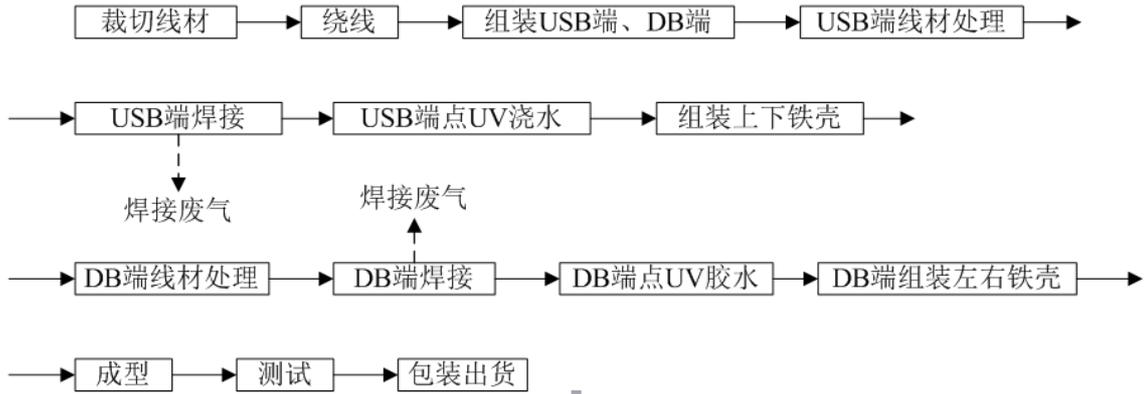


图 2.7-5 数据线生产工艺流程图

(5) 电路板生产工艺

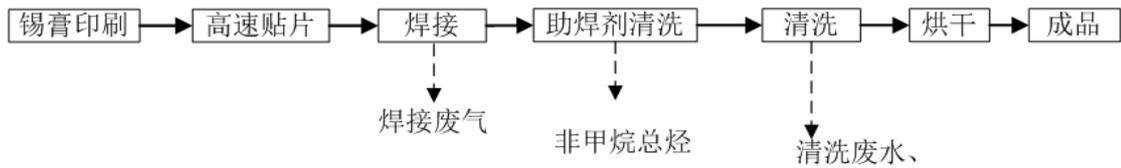


图 2.7-6 电路板生产工艺流程图

(6) 印刷线路板生产工艺

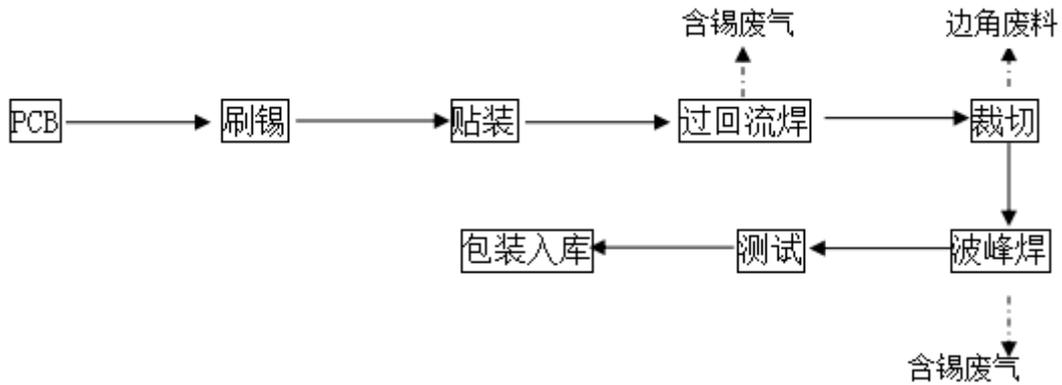


图 2.7-7 印刷线路板生产工艺流程图

### (7) 线材生产工艺流程

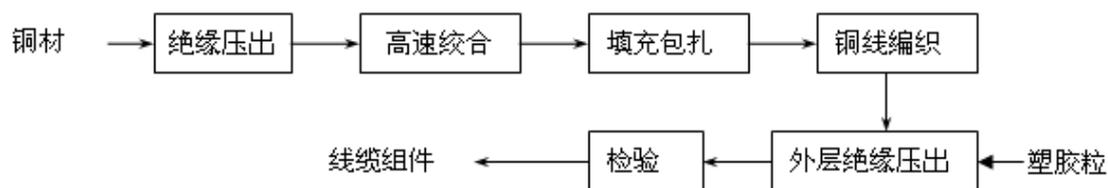


图 2.7-8 线材生产工艺流程图

### (8) 线缆组成品生产工艺流程

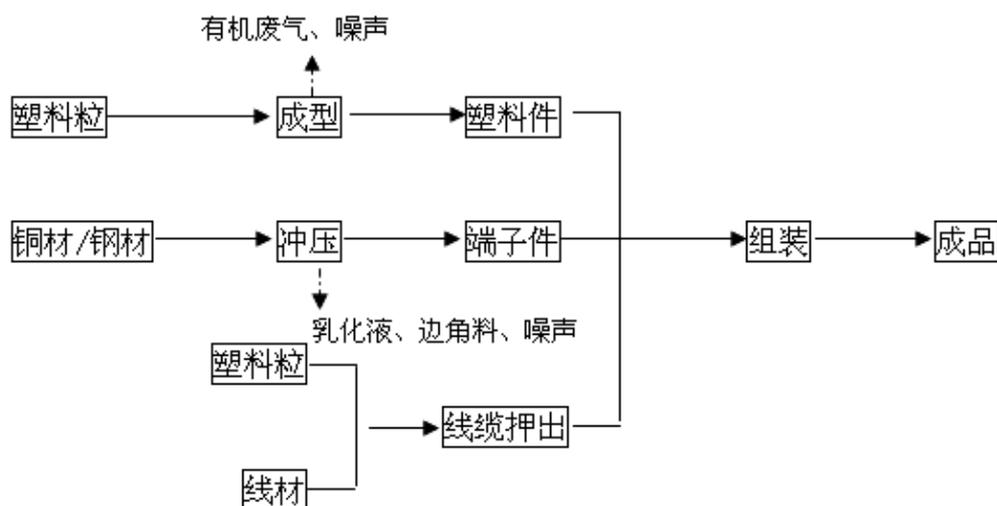


图 2.7-9 线缆组成品生产工艺流程图

工艺说明：

#### (1) 连接器

连接器有塑胶座和金属端子组成。塑胶座的生产过程为：将塑胶颗粒熔融流入模具中，经冷却硬化后即形成各种不同规格的塑胶座。金属端子的主要原料为铜材，整卷的通篇经高速冲床冲压成型，形成相连的金属端子半成品。因为连接器中端子需增加导电性及防蚀等性能，需对金属端子半成品进行电镀处理，以符合要求。电镀工艺先将端子半成品经脱脂去除金属表面污物，在经酸洗去除金属表面氧化物，金属表面光滑后根据需要在不同位置上镀镍、钯/镍合金，其中每

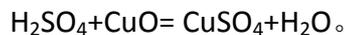
一个步骤都需经过水洗去除金属表面上前一个单元留下的药剂，以免影响后续单元的效果。

连接器电镀工艺：

①除油：工件表面往往因沾污而形成一层薄的油膜，这层油膜将使镀层与基体结合不牢固，是电镀产生次品的主要原因之一。本项目工件沾污的油膜主要为油脂，通过碱性脱脂剂（主要成分为  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  与  $\text{NaOH}$ ）发生皂化反应去除，除油效果良好。

②除油后水洗：采用自来水 3 级溢流清洗方式，洗去表面含杂质的附着液

③酸洗：除油脂后，镀件表面还存在氧化膜，用 5%~10% 硫酸去除氧化膜，反应式为：



④纯水洗：彻底祛除酸洗残留的物质，防止污染镀缸。

⑤电镀镍：通过电解的方式使金属沉积在镀件表面。镀镍可增强镀件的耐腐蚀性能和耐磨性。操作条件：镍缸温度维持在  $50 \pm 2^\circ\text{C}$ ，pH 值维持在 3-4 内，操作时间 32'55"。镀层厚度为 5-15um。

阳极：可溶性阳极镍块用钛篮装住；

氯化镍：镍阳极在通电过程中极易钝化，为了保证阳极的正常溶解，在镀液中加入一定量的阳极活化剂。通过试验发现， $\text{Cl}^-$  是最好的镍阳极活化剂，氯化镍除了作为主盐和导电盐外，还起到了阳极活化剂的作用；硼酸：硼酸用来作为缓冲剂，使镀镍液的 pH 值维持在一定的范围内，同时还可以提高阴极极化，改善镀层性能。反应方程式如下：



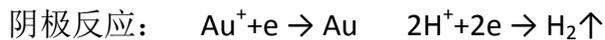
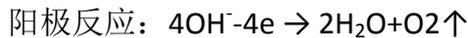
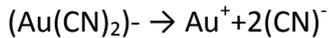
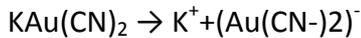
⑥回收：采用纯水逆流水洗回收镀件表面的附着液。

⑦预镀金：使镍镀层表面迅速形成一层结晶细致的金镀层，有效减少对主镀金槽的污染和保持金缸稳定。操作温度为  $45 \pm 2^\circ\text{C}$ ，操作时间 48sec。

⑧镀金：增强镀件的抗腐蚀性，导电性和可焊接性。金作为一种贵金属，具有良好的可焊性，抗氧化性，抗蚀性，接触电阻小，合金耐磨性好等等优良特点。本项目采用柠檬酸金槽浴，镀液主要成份为金盐，无其它氰源，是一种低氰酸性镀金工艺。为节约投资防止金耗，阳极采用不溶性的白金钛网，此种阳极有

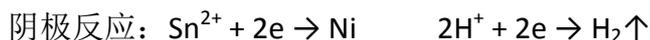
良好的导电性和较高的化学和电化学稳定性，与阴极、镀液组成电解池闭合回路，传导电流。操作温度  $70\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，操作时间：4min，PH：  $6.25\pm 0.15$ 。镀层厚度为 0.5-1.0um。

反应方程式如下：



镀金槽中废液由槽旁设置的回收设备定期回收，后接漂洗槽，清洗水中含有较高浓度金，连续溢流时经过树脂吸附设备使金得以回收，回收后的含金树脂交由资质供应商回收处理，排放出的含氰废水回用于镀金线槽液与漂洗。

⑨镀锡：增强镀件的耐蚀性和焊接性。



⑩烘干：采用电加热烘干镀件，去除表面化学剂，使其免于腐蚀。

电镀处理后端子经自动裁剪机按规格长度裁剪后，由自动装配机将塑胶座及金属端子组合，即成为连接器成品。

## （2）塑料成型工艺：

线缆(Cable Line)由铜线、塑胶皮及连接器组成，塑胶皮及铜线组合成电线后再与连接器组合成 Cable Line。主要生产过程为：铜材经过高温熔融流入细小狭缝中(属抽线工艺)，待铜线冷却欲硬化时将其从狭缝中挤压取出(属压出工艺)，取出塑胶皮(属外被压出)后，再与连接器成品组立，即成为 Cable Line 成品。

## （3）电子元件半成品生产工艺

先将焊料及助焊剂镀在半成品零组件上，然后经过自动焊接机进行焊接，焊接完成后，零组件表面有少量残留物，需再进行助焊剂清洗，采用四级逆流式清洗，清洗完成后进行离心烘干，成品包装入库。

焊接：助焊剂的主要成份是无机酸或有机酸，用于清除工件表面污物及氧化物，并使表面具有一层还原性保护膜，同时因其具有低于焊剂的熔点/表面张力/粘度/密度的特点，使工件表面纯净润湿而抗高温氧化，既而消除高温焊接过程中因氧化/聚锡造成的阻焊。

助焊剂清洗：焊接近程中，大部分助焊剂受热挥发，但还会有少量助焊剂或助焊剂分解产物残留并干涸在焊点附近，为了防止干涸的残留物日久吸潮形成酸液腐蚀电子组件，故清洗助焊剂十分必要，由酸碱中和的原理，用有机弱碱乙醇胺溶解焊接件表面残留的酸性助焊剂，由有机溶剂极性相溶的原理，用二元醇辅以界面活性剂溶解助焊剂中的有机润湿剂。

本项目采用采用四级逆流式清洗，清洗剂槽液每周定期更换 1 次，先经废液池收集后，再用泵定量加入到调节池中与清洗废水混合，与清洗废水一并处理。清洗废水经预处理后，进入 RO 反渗透系统，RO 出水全部回用于生产线清洗工序，RO 浓水经蒸发浓缩后委外处理。

#### （4）数据线生产工艺

先将线材按照上需求进行裁切，然后将线材绕在固定工具上，进行 USB 端及 DB 端的组装，然后分别处理 USB 端及 DB 端，USB 端经过线材处理、USB 端焊接、USB 端点 UV 胶水、组装上下铁壳的处理，DB 端经过线材处理、DB 端焊接、DB 端点 UV 胶水、DB 端组装左右铁壳的处理，然后进行最后的总组装成型，产品进行测试合格后，打上镭射标记后包装出货。

#### （5）电路板生产工艺

先用高速印刷机将锡膏印刷在线路板上，然后使用贴片机将电容、集成电路、弹片等零件插接在线路板上，再经过回焊炉进行焊接，焊接后进行助焊剂清洗，清洗方式与电子元件半成品相同，清洗后烘干，成品包装入库。

该项目工艺主要产生污染有机器产生的噪声，焊接过程产生的焊接废气（含锡废气、异丙醇），助焊剂清洗过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计），清洗废水，RO 浓水，一般性固废。

### 2.7.4 企业“三废”排放及处理情况

#### （1）废气

生产过程中废气主要电镀工艺废气，主要的污染物是硫酸雾、盐酸雾和含氰废气，及注塑过程中产生的有机废气。

生产过程中产生硫酸雾及盐酸雾酸性废气及氰化氢,经分类收集后分别处理达标后高空排放。处理工艺如下：

1、工艺废气（硫酸雾及盐酸雾）→抽风管路→洗涤塔→抽风机→

高空排放。

2、工艺废气（氰化氢）→抽风管路→洗涤塔→抽风机→高空排放。

3、有机废气（非甲烷总烃）→抽风管路→活性炭吸附→抽风机→高空排放。

目前废气处理装置运行正常。项目风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，对污染物的处理效率可达 60%以上。根据当前大气污染防治整治要求，建设单位需不断提高废气收集率与处理率，以减少污染物外排量。

## （2）废水

企业的废水主要为生活污水与生产废水。

生活污水排放量 583200t/a，生活污水接入北区污水处理厂处理，经处理后尾水排入皇仓泾。

生产废水排放量 195300t/a，企业的生产废水主要为综合废水、含镍废水、含氰废水，通过化学混凝沉淀处理法，经厂内污水处理厂处理后，排入北区污水处理厂。污水站设计处理规模为 1700t/d，处理工艺流程见图 3-5。其中对各污染物的去除率为 COD 70%，氨氮 70%，总磷 70%，含镍废水对镍的去除率为 99%，总氰化物 90%。

废水处理流程图如下。

公司废水产生和排放情况详见下表。

**表 2.7-1 公司废水污染物产生及处置情况**

废水种类	主要污染物	处置措施	最终排放去向
生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接入市政污水管网	经市政污水管网排入北区污水处理厂处理
工业废水-电镀废水	pH、COD、SS、Cu、TP、TCN、氨氮、Ni、Sn、TN、石油类	厂区污水处理站	石油类、总氰化物和重金属（总镍、总铜）执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，总锡执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）标准，其它指标执行北区污水处理厂的接管标准后排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂

公司生活污水排口符合规范化整治要求，工业废水处理流程图如下 2.7-2。

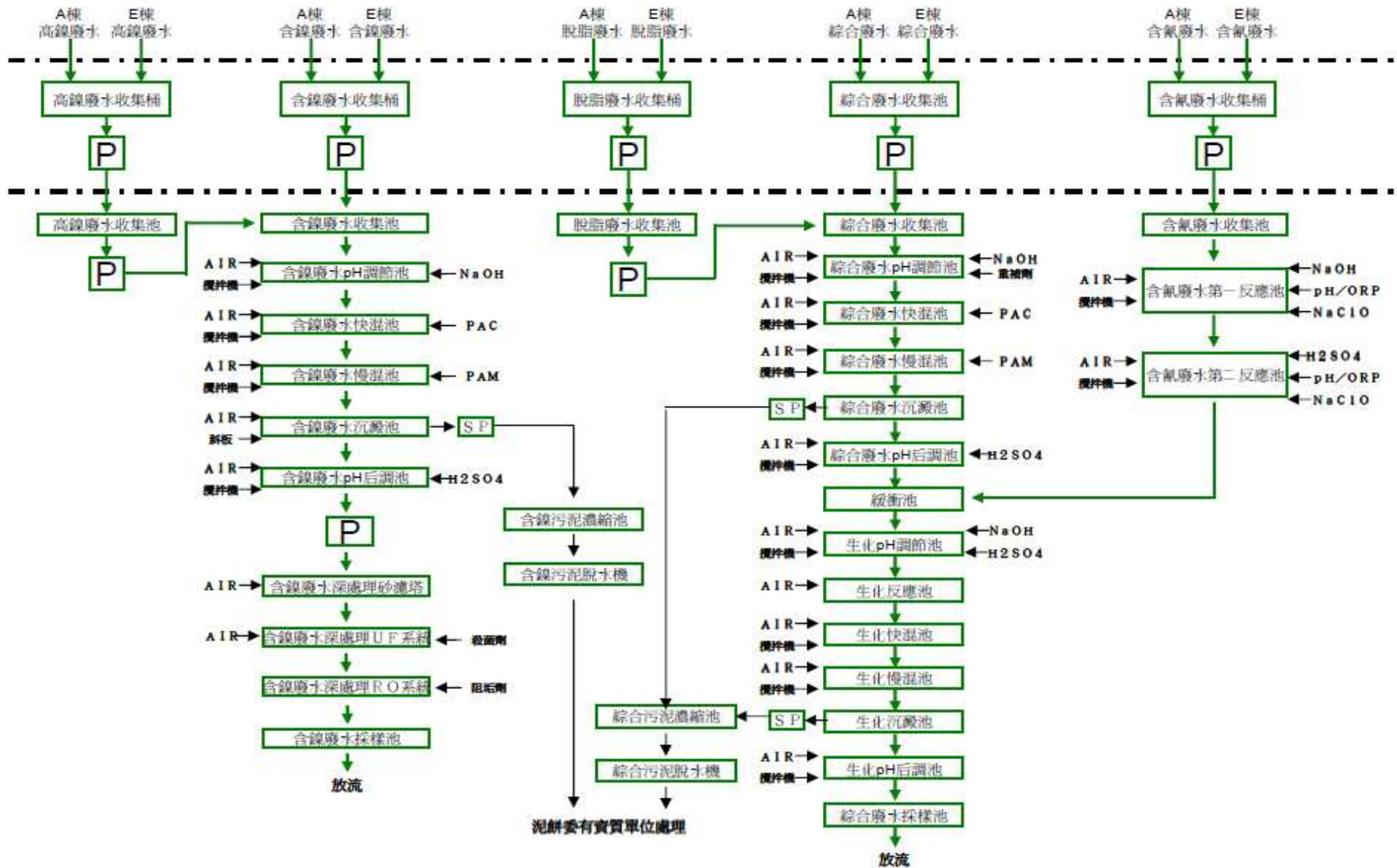


图 2.7-10 电发废水处理工艺流程图

### （3）固体废物

公司生产过程中产生的固体废物主要为：废有机溶剂（HW06）、RO 浓缩液（HW06）、废矿物油（HW08）、废切削液（HW09）、废油墨（HW12）、废树脂（HW13）、含金树脂（HW13）、含镍污泥（HW17）、含汞灯管（HW29）、含金滤芯（HW49）、废滤芯（HW49）、废活性炭（HW49）、废石英砂（HW49）、废胶管（HW49）、废RO膜（HW49）、废UF膜（HW49）、沾染化学品的抹布（HW49）、塑料桶（HW49）、金属桶（HW49）、玻璃瓶（HW49）等。

各危废均设置于室内，地面进行了硬化及防渗处理，设置了导流沟和集水池。公司各危险废物按种类分别存放；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。

公司建立了污染环境防治责任制度，负责人明确，责任清晰；危险废物的容器和包装物表面按危废设置了危险废物识别标志；危废场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）所示标签设置危险废物识别标志；进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，严格执行省内危险废物转移网上报告制。

公司有与持危险废物经营许可证的单位签订的合同，产生的危废全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位处理；危废转移有获得环保部门批准的转移计划，按照实际转移的危险废物，严格执行转移联单制度，如实填写危险废物转移联单，危险废物转移联单留存齐全；建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况；

危废在厂区内的最大储存时间不超过 1 年。

综合以上，公司的危废暂存场所的建设可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

表 2.9-2 公司危险废物产生及处置情况

序号	名称	废物代码	产生量 t/a	最大储 存量 t/a	储存位 置	利用处置单位
1	废有机溶 剂	HW06 900-402-06	1	1	活性炭 房	委托扬州东晟固废环 保处理有限公司处理
2	RO 浓缩液	HW06 900-404-06	100	100	活性炭 房	委托扬州东晟固废环 保处理有限公司处理

3	废矿物油	HW08 900-249-08	5	5	废油区	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
4	废切削液	HW09 900-006-09	20	20	切削液房	委托常州市金坛金东环保工程有限公司处理
5	废油墨	HW12 264-013-12	1	1	活性炭房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
6	废树脂	HW13 900-015-13	4	4	滤芯房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
7	含金树脂	HW13 900-015-13	2	2	含金仓库	委托昆山鸿福泰环保科技有限公司处理
8	含镍污泥	HW17 346-054-17	750	20	污泥房	委托苏州鑫达资源再生利用有限公司处理
9	含汞灯管	HW29 900-023-29	1000 根	1000 根	滤芯房	视产生情况委托有资质单位处理
10	含金滤芯	HW49 900-041-49	3	3	含金仓库	委托昆山鸿福泰环保科技有限公司处理
11	废滤芯	HW49 900-041-49	50	50	滤芯房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
12	废活性炭	HW49 900-041-49	4	4	滤芯房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
13	废石英砂	HW49 900-041-49	4	4	滤芯房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
14	废胶管	HW49 900-041-49	1	1	滤芯房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
15	废 RO 膜	HW49 900-041-49	3	3	滤芯房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
16	废 UF 膜	HW49 900-041-49	3	3	滤芯房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
20	沾染化学品的抹布	HW49 900-041-49	1	1	滤芯房	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处理
21	塑料桶	HW49 900-041-49	30000 只	3000 只	活性炭房	委托江阴市江南金属桶厂有限公司处理
22	金属桶	HW49 900-041-49	150 只	150 只	活性炭房	委托江阴市江南金属桶厂有限公司处理
23	玻璃瓶	HW49 900-041-49	1	1	活性炭房	委托江阴市江南金属桶厂有限公司处理
24	生活垃圾	/	1080.9	100	垃圾房	交由环卫部门处理

#### (4) 噪声

项目噪声污染源主要为空压机等设备的运转噪声，项目拟采用如下治理措施：

- 1、拟选用低噪动力设备与机械设备，按照工业设备安装的有关规范，对噪声振动源进行减振、隔振措施；
- 2、对空压机、引风机等噪声源，采用隔声房或隔声罩；
- 3、厂区内部生活办公区与生产区建绿化隔离带，厂界周围植树种草，在美

化环境的同时实现对噪声的消减。

通过采取这些处理措施后厂界噪声可以达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 III 类标准限值，即昼间不超过 65 dB(A)，夜间不超过 55 dB(A)。噪声治理措施是可行的。

### **2.7.5 运输情况**

公司所用原辅材料基本以国内采购为主，所有原辅材料均采用陆路运输，物料中液态药剂采用槽车运输。公司无专门危险品运输车辆，所有危险品的运输均委托有资质单位运输。公司产生的所有危险废物均委托有资质单位处理，危险废物的运输由危废处置单位负责。

## **2.8 整改内容**

经现场勘查后，企业建设内容与环评批复保持一致，需整改的内容如下：

①完善对含镍废水以及含氰废水的单独计量和监控。

②加快在厂界建设针对有毒有害大气污染物的环境风险预警体系，加装氰化物气体浓度报警装置。

③废水处理站处理斜管沉淀单元污泥沉淀严重，应及时清理，并加强日常运行管理。完善事故应急池、雨水排口、危废仓库等环境风险及防控设备的环保标识标牌，完善重点环境风险岗位的周知卡（如罐区、危废处理单元）。

### 3 环境风险源与环境风险评价

本公司为连接器的生产，主要工艺为电镀，所用的原辅材料中含有硫酸、高锰酸钾、盐酸、硼酸和氰化亚金钾等具有一定毒性的物料，具有较大的潜在危险性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。因此需要进行必要的环境事故风险分析，提出进一步降低事故风险措施，使得公司在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。拟通过分析本工程公司中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境之目的。

#### 3.1 环境风险识别

重大危险源是指长期或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。这类单元一旦发生事故，将造成严重的人员伤亡和财产损失。重大危险源分为生产场所重大危险源和贮存区重大危险源两种。一个（套）生产装置、设施或场所，或同一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所称一个单元。由于企业生产区、贮存区之间距离小于 500m，将构成一个生产单元。

依据环境因素识别评价准则主要对公司以下几方面进行了风险基本情况调查：

a.对公司的产品以及生产使用的各类原辅材料名称及日用量、贮存量和加工量进行统计分析；

b.对生产车间的各产品生产工艺流程简介，主要生产装置说明，危险物料储存方式进行分析；

c.对车间排放污染物的种类、产生量以及治理工艺进行统计分析，加强车间废气和废水产生、收集、处理等环节的管理；

d.对生产产生的危险废物的种类、产生量及其处理情况进行统计分析；

e.对环境风险类物质的运输、装卸情况进行了分析；

经分析公司主要环境风险主要有三大项：

①化学品罐区、化学品使用的车间中各种有毒有害物质泄漏造成人员中毒和水、大气等环境污染；

②在生产、贮存等作业过程中发生火灾、爆炸等安全事故，引发物料泄漏或消防尾水等流出造成水、大气环境污染；

③治污设施运转不正常，未能及时发现，造成环境污染的情况。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）附录 A.1 中表 1 “物质危险性标准”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272 号），结合各种物质的理化性质及毒理毒性，对公司所涉及化学品进行物质危险性判定，主要物质危险性判定结果见表 3.1-1。

**表 3.1-1 主要物质危险性判定结果**

名称	物态	毒性	易燃可燃性	爆炸性
氨水	液	低毒	×	×
乙醇（酒精）	液	低毒	√	×
盐酸	液	低毒	×	×
硫酸	液	低毒	×	×
氢氧化钠	液	低毒	×	×
硼酸	液	低毒	×	×
氰化亚金钾	固	剧毒	×	×
双氧水	液	低毒	×	×
氨基磺酸	固	低毒	×	×
氨基磺酸镍	液	低毒	×	×
硫酸镍	固	低毒	×	×
氯化镍	固	低毒	×	×
油墨	液	低毒	√	×
无铅清洗剂	液	低毒	√	×
助焊剂	液	低毒	√	×

注：“√”表示：有；“×”表示：无。

对比物质危险性标准表，富士康电子工业发展（昆山）有限公司所用的化学品中氰化亚金钾、氨水、盐酸、乙醇、盐酸、硫酸、氢氧化钠和硼酸等被列入上表中有毒物质，其中氰化亚金钾属于剧毒危险性物质；酒精、油墨、清洗剂、助焊剂属于易燃可燃液体，无爆炸性。

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

生产装置中的主要危险集中在电镀工段，在电镀生产过程中会有氰化氢气体，对人体存在中毒的潜在危险，电镀液对操作人员有造成中毒、化学灼伤的潜在危险；其次在生产过程中所使用的强酸强碱物料，如在生产现场因设备、管道、阀门受腐蚀而破裂而

发生泄漏，如喷溅至操作人员的皮肤而造成化学灼伤。

物料基本以储罐储存为主，因涉及腐蚀性、一般毒性物质盐酸、硝酸、硫酸等以及剧毒物质氰化亚金钾，如果遇到包装破损、容器出现裂缝、操作人员违规操作、环境温度过高等危险条件，则会发生物料泄漏、火灾、中毒、腐蚀等污染环境的风险。

公司生产过程使用和贮存的化学品有易燃、有毒或有腐蚀性的危险化学品，所以每个危险目标都存在着火灾、中毒或化学灼伤等危险特性；公司生产产生的危险废物具有有毒或有腐蚀性，存在中毒及污染土壤等危险特性；废水主要因子为 COD、氨氮、总磷、总铜、总氮、悬浮物、氰化物、总镍，废气主要为硫酸雾、盐酸雾、非甲烷总烃等，存在污染周围大气的危险性。各危险目标的详细危险特性见下表。

**表 3.1-2 企业风险源情况**

危险源	危险物	主要危险特性	环境危害
主生产单元 化学品仓库	电镀槽、酸类、液碱、氰化亚金钾等	泄露、火灾、中毒	污染水源，产生有害的毒性烟雾
主生产单元	设备运行	噪声、废水、废气	噪声、污染水源、污染大气
废气处理设施	盐酸雾、硫酸雾、非甲烷总烃等	废气直排、爆炸、中毒	污染大气
废水处理设施	COD、氨氮、总磷、总铜、总氮、悬浮物、氰化物、总镍	中毒	污染水源

综合考虑上表和物料的理化毒理性质，结合仓库储量、车间使用量，确定本厂风险物质为以上物质。公司最大、最具典型和易发的潜在的大事故风险为以上物质在生产、储存过程中发生泄露，从而导致中毒和爆炸。

另外，物料在储运、输送过程中会有含异味气体对沿途居民存在少量的影响，但此废气影响是短暂性的，运输路段经过后废气也会逐步扩散到消失，因此基本不存在影响。

### 3.1.1 风险源识别范围、类型

#### (一) 生产过程环境风险识别

根据对同类企业类比调查，在不考虑自然灾害如洪水、台风等所引起的风险的情况下，公司生产过程中风险类型主要如下：

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

②空压机等压力容器设备，设备容器的设计、制造、安装及使用等方面不能满足有关规范要求或旧设备的代用、超期使用，也有可能造成设备损坏、物料泄漏，引起火灾及爆炸的危险。

③生产设备运转产生的动力噪声，存在着噪声的有害因素。

④配电系统和电气系统的主要危险是操作人员的触电事故及超负荷、电气接触不良引发的火灾、爆炸事故。

⑤废气处理装置出现故障导致污染物事故排放及厂区污水处理站发生事故排放。

## （二）贮运设施的环境风险识别

### ①储存过程的环境风险

本项目生产过程中使用及储存的危险化学品第 6.1 类毒害品氰化亚金钾，危险化学品第 8 类腐蚀品硫酸、盐酸等。氰化亚金钾存放在剧毒品仓库，硫酸、盐酸存在危险化学品仓库。

其危险有害因素分析如下：

公司的危险化学品原料在卸载时可能由于包装容器的破裂发生泄漏，驾驶员、押运员以及本公司的工作人员的皮肤、肢体或眼睛接触造成化学灼伤。

氰化亚金钾为毒害品，在储存、运输过程中可能由于包装的破裂发生洒漏，接触到皮肤有毒；

硫酸、盐酸等溶液为腐蚀品，在储存、运输过程中可能由于包装容器的破裂发生泄漏，作业人员的皮肤、肢体或眼睛接触造成化学灼伤；

桶装物料在装卸、储运过程中可能由于指挥失误、操作失误等，发生挤伤、压伤等伤害；

危险化学品包装物、容器可能因腐蚀、破裂、密封损坏、质量问题等原因在储运过程中产生泄漏等现象，进而有引发中毒的可能；

剧毒品仓库若通风不良，易使物料浓度积聚，工作人员进入易中毒发生人生安全事故；普通化学品仓库也应保持通风，否则浓度积聚易发生中毒；另外，包装桶破损导致物料泄漏，会污染环境；

在雷雨季节，若剧毒品仓库未装设避雷设施，存在被雷电击中而引发火灾爆炸事故的可能性。

### ②固废堆场

固废堆放场所的废料意外泄漏，特别是危险固废，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

### ③运输过程

公司原辅料、危险废物等均委托有资质的单位运送处置，运输途中若发生泄漏，造成人员中毒及环境污染。

## **(三) 生产设备环境风险识别**

### ①主要设备、设施的风险

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。

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。

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。

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。

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。

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。

### ②管道、阀门故障风险

公司地生产废水通过管道输送至污水处理设施中处理，若管道或阀门老化，导致输送过程中废水泄漏，造成环境污染。

## **(四) 公辅工程及电气、设备风险识别**

①若电气线路设备安装不当，保养不善接地、接零损坏或失效等，将会引起电气设备绝缘性能降低或保护失效，有可能造成漏电而引起触电事故或电气伤害。

②静电风险：公司生产中存在可燃物质，应考虑静电危害。可燃物料的输送包括放空过程中易产生和积聚静电，若无可靠的静电屏蔽、跨接、接地等消除静电措施，静电荷积聚引起放电，则静电放电火花可成为火灾爆炸事故的点火源。

## **(五) 火灾、爆炸的环境风险识别**

本公司生产过程中使用到酒精、无铅清洗剂、助焊剂、油墨等为易燃物质，当包装

容器破损或员工使用中操作不当均可能导致其大量泄漏、局部积聚，遇激发能源，可能引发火灾、爆炸事故。

## （六）环保工程的环境风险分析

废气处理装置若设备故障，会造成废气的超标排放，会对周围环境产生较大影响。因此，一旦发现设备发生故障，应立即停止生产，所以，事故排放废气一般持续 15min 即可恢复正常。

厂区污水处理站运转不正常的最差情况，如污水设备破坏、收集池及收集管道堵塞、废水排放的地沟破裂等，即污水未经处理直接排放，造成区域污水处理厂运行不正常，直至对污染物的去除率降至零，未经处理后排入区域污水和雨水管网，给周边地表水体造成污染。

## （七）事故链锁效应风险识别

事故链锁效应是指一个设备或容器罐发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致邻近的或上下游的设备或容器罐发生火灾、爆炸等事故的效应。

公司生产中使用、储存的酒精、油墨、清洗剂、助焊剂易燃烧，若遇到明火可能发生火灾，邻近的设备、建筑等经过长时间高温烘烤，温度升高，存在引发新的火灾爆炸的可能性。

## （八）危险废物的危险、有害性

本公司产生的危险废物主要为生产过程中产生的废有机溶剂（HW06）、RO 浓缩液（HW06）、废矿物油（HW08）、废切削液（HW09）、废油墨（HW12）、废树脂（HW13）、含金树脂（HW13）、含镍污泥（HW17）、含汞灯管（HW29）、含金滤芯（HW49）、废滤芯（HW49）、废活性炭（HW49）、废石英砂（HW49）、废胶管（HW49）、废 RO 膜（HW49）、废 UF 膜（HW49）、沾染化学品的抹布（HW49）、塑料桶（HW49）、金属桶（HW49）、玻璃瓶（HW49）等。

根据最新危废管理名录，这些危险废物中都具有毒性，当危险废物在暂存过程中危废贮存点地面防腐防渗漏措施损坏，易导致危险废物中进入周围环境。公司已按照危险废物规范化管理，所有危废交由有资质单位处理。危废暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求做好贮存场所地面须作硬化处理；场所设置雨棚、围堰或围墙，

并采取措施禁止无关人员进入；贮存液态或半固态废物的，设置泄露液体收集装置；贮存场所设置警示标志；确保装载危险废物的容器完好无损。通过以上相应措施，确保危险废物在公司暂存管理过程中不对环境造成二次污染。

### （九）相邻企业事故风险识别

公司紧邻富士康（昆山）电脑接插件有限公司，若周围企业发生风险事故，企业在做好防御措施的前提下可对其展开救援。相邻单位平时加强合作，应急演练时可共同开展，加强抢险救灾的默契。

#### 3.1.2 物质风险识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A，公司涉及环境风险物质及临界贮存量见表 3.1-3、3.1-4。

表 3.1-3 环境风险物质情况表

贮存位置	名称	重要组分及规格	储运方式	最大存储量 t	
				储存场所	生产场所
化学品仓库	脱脂剂	氢氧化钠	国内、汽车运输	1.90	0.40
	50%硫酸	50%硫酸	国内、汽车运输	2.00	1.50
	TL-7025 除锈活化剂	过硫酸盐	国内、汽车运输	0.20	0.06
	双氧水	过氧化氢	国内、汽车运输	0.15	0.05
	水性助焊型封孔	脂肪酸类	国内、汽车运输	0.12	0.08
	稀释剂	C10-C13 的异链烷烃	国内、汽车运输	0.20	0.10
	氨水	氨	国内、汽车运输	0.35	0.10
	烷基磺酸	烷基磺酸	国内、汽车运输	0.15	0.03
	烷基磺酸锡	烷基磺酸锡	国内、汽车运输	0.15	0.03
	纯锡后处理剂	有机无机混合物	国内、汽车运输	0.21	0.09
	硼酸	硼酸	国内、汽车运输	0.20	0.10
	氨基磺酸	磺胺酸	国内、汽车运输	0.25	0.07
	胺基磺酸镍	胺基磺酸镍	国内、汽车运输	1.20	0.42
	硫酸镍	硫酸镍	国内、汽车运输	0.50	0.20
	氯化镍	氯化镍	国内、汽车运输	0.50	0.20
	盐酸	盐酸	国内、汽车运输	0.30	0.20
备品室	酒精	乙醇	国内、汽车运输	0.60	0.08
	胶水	改性环氧树脂	国内、汽车运输	0.07	0.01
	油墨	树脂	国内、汽车运输	0.30	0.01
剧毒品仓库	氰化亚金钾	$\text{KAu}(\text{CN})_2$	国内、汽车运输	0.05	0.01
油库	切削油	油	国内、汽车运输	0.96	0.18
	液压油	油	国内、汽车运输	0.04	0.01
危险品仓库	危险废物	毒性危险废物	国内、汽车运输	97	0.4

电镀线	镀镍、锡、金、银	CODcr 浓度 $\geq$ 10000mg/L 的有机废液	国内、汽车运输	101	0.5
		油类物质	国内、汽车运输	25	0.12
		含镍、锡、金槽液	生产过程中槽液	0	125

**表 3.1-4 环境风险物质临界量一览表**

序号	环境风险物质名称		临界量 (t)
1	脱脂剂		50
2	50%硫酸		10
3	TL-7025 除锈活化剂		50
4	双氧水		50
5	水性助焊型封孔		50
6	稀释剂		50
7	氨水		10
8	烷基磺酸		5
9	烷基磺酸锡		5
10	纯锡后处理剂		50
11	硼酸		5
12	氨基磺酸		5
13	胺基磺酸镍		5
14	硫酸镍		0.25
15	氯化镍		0.25
16	盐酸		7.5
17	酒精		500
18	胶水		50
19	油墨		50
20	氰化亚金钾		0.25
21	切削油		50
22	液压油		50
23	危险废物	毒性危险废物	50
24		CODcr 浓度 $\geq$ 10000mg/L 的有机废液	10
25		油类物质	2500
26	电镀槽液		0.25

### 3.1.3 生产过程中危险性识别

根据同类型企业类比调查资料，本公司存在一定的事故风险。

#### (1) 废气的事故性排放

本公司出现废气事故排放主要为洗涤塔出现故障，另一种则是物料发生泄漏事故时对环境的影响。

## （2）废水的非正常排放

废水的非正常排放主要有以下两种情况：

### ①废水处理设施在处理过程发生故障，废水未处理达标排入环境。

由于本公司设有应急事故池，体积为 660m<sup>3</sup>，污水处理站排放口设置有 COD、氨氮、总磷、总镍、总铜在线监测仪，一旦废水处理设施发生故障或超标排放，污水将纳入事故池，待故障修复后再处理达标排放。一旦污水处理设施故障严重，在 2h 内仍然无法修复，公司将关停生产线，待污水处理设施修复后再开始重新生产。

如果重金属废水已经进入周边河道，应及时向当地环保部门上报，配合环保部门对环境进行修复。技术处理上：可根据重金属离子的不同加入絮凝剂等与重金属离子形成沉淀，进入河道底泥，最后通过挖泥的方式消除对河道周边环境的影响。

### ②设备清洗、药液更换时发生的废液排放。

在电镀槽更换药液、设备清洗等情况下，有较高浓度的废液排放。高浓度的废液定量打入低浓度废水收集池再排入废水处理系统，低浓度的清洗水纳入废水处理系统处理后排放，不直接对外界环境产生影响。

（3）在各类生产用的药品在贮存、生产、运输环节中可能存在泄漏、被盗用等风险，此类事故发生率概率很低，主要原因是人为操作失误、设施维护不到位、物品看管不严造成的。

（4）在生产过程中，因电镀槽的破裂引起的电镀液、酸碱洗液等有毒物料的泄漏。由于本公司设有事故池，一旦发生泄漏，废液将被引入事故池中暂存并在事故后进行处理，对外环境影响较小。

公司厂区设有 660m<sup>3</sup> 事故应急池，可用于发生火灾时收集消防废水。当发生火灾时，应关闭雨水管道阀门，将流入雨水井的废水用泵打入事故应急池，等待事故结束后，排入污水处理设施处理。

事故应急池主要用于收集废水处理系统异常情况下的废水，事故排除后废水经泵提升至废水收集池。



事故应急池阀门



事故应急池

### 事故应急池的设计依据如下：

根据项目主要建筑物类型“生产车间、仓库等火灾延续时间应按 3h 计算”，项目消火栓用水量室内以 5L/s 计，室外以 25L/s 则 3 小时总用水量为 324m<sup>3</sup>，火灾发生后，用于灭火的消防水有一定的损失，消防废水的产生量按照用水量的 80%考虑，则消防尾水产生量为 259.2m<sup>3</sup>。

根据上述计算结果，本项目应急事故池最大量为 259.2m<sup>3</sup>，即本项目应急事故池的容积应不小于 259.2m<sup>3</sup>。

本项目设有 660 立方米的事事故应急池，可以满足应急需要。应急事故水池容量应根据发生事故的设施容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定，符合《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的规范标准。该应急系统可有效收集受污染雨水、消防尾水以及事故液，事故发生时，应按照规定切断雨水和生活污水阀门，将废水截留在事故应急池内。

### 事故应急池日常管理如下

- ①严禁随意往雨水系统排放、倾倒超标废水、工业废渣、生活垃圾和其它废弃物。
- ②各部门应采取切实有效措施防止污水、油类等物料串入雨水系统。
- ③各生产部门、储运部、公用部要加强对污水提升池的管理，要确保废水及时排往污水处理系统处理，避免冒池串入雨水系统。
- ④生产装置停工检修或处理故障，应严格按停工检修环保制度执行，文明停车、清扫、排放，避免冲击污水处理场。严禁将高含酸碱等污水及油品物料直排下水道。
- ⑤正常状态下应保持事故应急池空池状态，并确保雨水闸门、事故闸门、厂内厂外事故池连通闸门、提升泵等相关设备处于良好的备用状态。

⑥格栅井、雨水池、事故应急池应及时清理池内杂物及淤泥，以免对污水处理系统产生不良影响。

⑦对事故池内的污水应及时用泵送到污水处理场进行处理，确保事故池在正常状况下处于低液位。

本公司可能产生的事故排放情况及概率，见表 3.1-5。

**表 3.1-5 可能发生的事故**

事故	发生点	事故原因
有毒物料泄漏	运输过程中	槽车碰撞
	生产过程中	电镀槽开裂、操作不当
重金属废水不达标外排	污水处理装置	污水处理装置失效
废气事故排放	废气处理装置	废气处理装置失效
危险废物泄漏、被盗用	贮存、生产、运输环节中	人为操作失误、设施维护不到位、物品看管不严

综上所述，本公司对外界环境直接产生影响事故主要为废气处理设施故障导致废气未经处理直接排放。

### 3.1.4 三废处理危险性识别

污水处理设施处理出现故障，主要是使得周围河流受到重金属、有毒有害物质或者酸碱的污染，导致生态系统破坏，环境质量下降。

废气处理设施出现故障，主要是未经处理的酸雾和有机废气对周围大气产生危害，从而对人体健康产生直接危害。

危废贮存场所防渗漏措施损坏或者危险废物贮存时随意堆放，将危险废物混入非危险废物中贮存，未将两种危险废物隔开一定距离存放以及贮存的危废在雨水或地下水的长期渗透、扩散作用下，会污染水体和土壤，降低地区的环境功能等级。本公司产生的危险废物主要具有毒性及易燃性，危险废物的泄露易引起火灾，也可能导致厂区内水体和土壤的污染。

根据企业实际情况，由于企业废水产生量较大，且距离水体等敏感目标较近，故将废水处理设施故障定为最大可信事故。

## 3.2 环境风险评价结论

### 3.2.1 毒物泄漏扩散事故

#### 一、事故原因分析

## 1、原因分析

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

同时泄漏和挥发出来的有机物多具有易燃、易爆性，并在不同程度上具有毒性危害。一旦发生有毒易挥发物质泄漏事故，伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程，将会对有关区域作业人员、居民及其它人员构成威胁，会对各有关环境圈层造成污染，还有可能进一步引发火灾及爆炸事故等。

可能发生泄漏的原因分析如图 3.1-1。

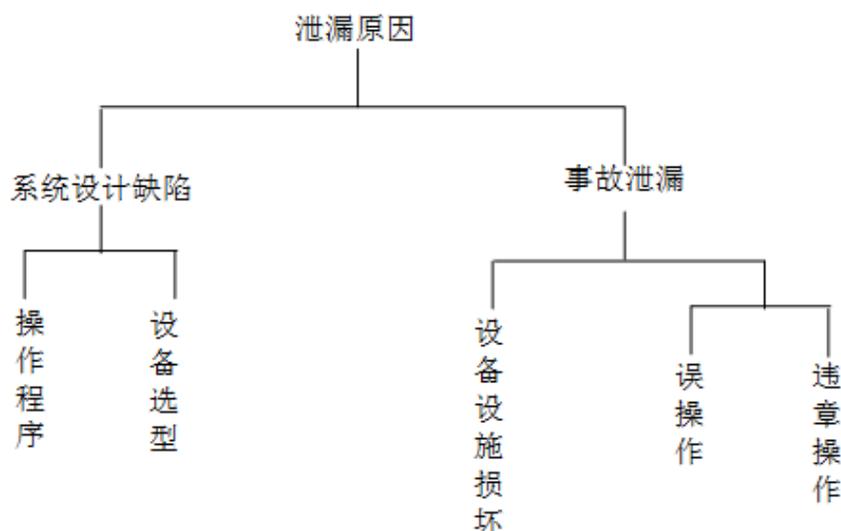


图 3.2-1 泄露原因分析

除以上泄漏原因外，还有其它几个方面：

### (1)关键部件或部位缺陷

从大量的泄漏事故来看，下述部件或部位的缺陷易造成泄漏事故：

#### ①衬垫

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

#### ②法兰盘

法兰盘面平行度不良、变形或出现破裂是导致法兰盘泄漏的原因。

#### ③密封部位

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

#### ④焊缝

焊缝中存在气泡，或被腐烂，或出现裂纹，容易从焊缝中泄漏。

#### ⑤螺钉拧入处

螺钉松弛，配合精度不良，紧固力不够等易造成泄漏。

#### ⑥阀片

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

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

### (2)安全监测、控制系统故障

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

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

### (3)火灾、爆炸

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

### (4)交通事故

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

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

## 2、毒物泄漏事故规模

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

### ①小型泄漏事故

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

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

根据目前的安全技术水平判断，小型泄漏事故的发生频率较高。

### ②中型泄漏事故

毒物泄漏量较大，泄漏时间中等的事故称为中型泄漏事故。如：输送管线破裂等。

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

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

### ③大型泄漏事故

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

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

## 3、危害程度判定

项目所使用的乙醇等为易燃物质，盐酸、氢氧化钠等化学品为腐蚀、有毒物质，这些有毒、易燃物质及其伴生、次生产物(包括液体及其蒸气)接触或侵入人体后，会发生生物化学变化，破坏生理机能，引起功能障碍和疾病，甚至导致死亡。

### (1)火灾和爆炸

由于本项目风险评价的评价重点为有毒有害物质泄漏对外环境造成的影响，火灾和爆炸不列入评价重点，因此，采用危险度评价法确定火灾爆炸危险度。其危险度依据物质、容量、温度、压力和操作等五个项目实际情况确定危险度等级为II级。

### (2)泄漏

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

### (3)事故连锁效应

事故连锁效应是指一个设备或储罐发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致临近的或者上下游的设备或储罐发生火灾、爆炸等事故的效应。

本项目油库、化学品仓库贮存有易燃有毒的危险物质，当某一仓储单元发生火灾事故时，邻近仓储单元的物料经过较长时间的高温烘烤，温度升高，存在引发新的火灾爆炸的可能性。

### (4)事故重叠引起继发事故

事故重叠是指在某一设备或仓储设备的火灾、爆炸和泄漏同时或相继发生。根据统计资料，石化行业的重大安全事故多为事故重叠，首先由于管线或设备破损导致易燃易爆危险物质大量泄漏，或自燃、或遇明火点燃而形成火灾爆炸事故，或在爆炸又可能造成更多的物料泄漏。

本项目火灾爆炸的最大可信事故即属于事故重叠。

### (5)事故中的伴生、次生危害

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

## 二、毒物泄漏事故概率分析

### 1、重大性事故发生概率分析

DOW 指数法将重大性事故的标准定义为：导致生产装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。该标准已被国际工业界用作不同化工公司间的故事比较。

根据公司目前已采用的及拟采用的安全防范措施及事故应急计划来看，生产过程中发生重大事故的概率很小。因此，可以认为公司在其装置寿命（25 年）内一般不会发生重大事故。

### 2、一般性事故发生概率分析

所谓一般性事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故。此类事故虽然影响不大，但如果处理不当，可能会造成较大的环境污染事故。

根据统计分析，一般性事故发生概率为  $1.0 \times 10^{-5}$  次 / 年。为此公司应采取相应措施，

加强对泄漏事故的预防，重点对各类搅拌桶、输送泵和管线进行严格检查、加强巡逻及管理工作。

### 3.2.2 最大可信事故及其概率

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

在上述风险识别、分析和事故分析的基础上，最大可信事故是具有一定的发生概率，其后果是灾难性的，在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。本项目的最大可信事故设定为：化学品仓库存放的危险化学品物质，生产装置化学药剂槽液发生泄漏事故及引发的火灾、爆炸事故，废水废气处理装置事故排放。

本工程风险评价的最大可信事故设定见表 3.2-1。

**表 3.2-1 本项目最大可信事故概率统计表**

事故名称	发生概率(次/年)	发生概率	对策反应
原料桶、反应器等破裂泄漏事故	$10^{-5}$	极少发生	需要采取措施
生产装置化学药剂泄漏	$10^{-5}$	极少发生	采取对策
仓库等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-5}-10^{-6}$	很难发生	关心和防范
废气废水事故排放事故	$10^{-3}-10^{-4}$	极少发生	关心和防范

由上表可知，公司最大可信事故中废气废水事故排放事故概率最大，为  $10^{-3}-10^{-4}$ ，目前公司已根据当地环保要求，废气设施已安装完毕，并做好应急措施，在废气处理设施发生故障时立即组织维修并安排停产，待废气处理设施维修好后再行生产，减少事故发生对大气环境的影响；废水处理设施发生故障时立即组织维修，废水暂存应急池，如短时间（4h）内恢复不了，则停止生产，减少事故发生对周围水环境的影响。

## 3.3 风险能力评估

### 3.3.1 应急队伍建设

企业内部建有一支应急队伍，包括环境应急、抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等各种专业人员。详情见 4.2 节。

### 3.3.2 应急保障制度

为应对各种环境事件，企业建立了保障制度，包括：防止非正常性排放措施、日常环境监测制度、设备仪器检查与日常维护制度、培训制度、演习制度、安全运输卡制度等。

### 3.3.3 外部资源及能力

公司配有化实验室，为应对突发环境事件应急监测工作，企业主要依靠昆山市环境监测站的技术支持，以完善企业的应急监测能力。

昆山市环境监测站成立于 1983 年，是昆山市环境保护局属下从事环境监测的社会公益性事业单位，2010 年升格为副科级建制，业务上受江苏省环境监测中心和苏州市环境监测中心站指导，在全国环保系统监测站设置体制中属三级站。在 1995 年、2000 年和 2005 年先后三次通过江苏省质量技术监督局组织的计量认证评审，2009 年 6 月通过实验室资质认定评审。2003 年和 2008 年两次通过国家实验室认可评审。现通过计量认证的监测能力为水和废水、空气和废气、土壤和底质、声场测量、振动等五大类共 156 个参数。

地点：昆山市萧林路 1899 号龙辰大厦内（萧林路鹿城路交口，鑫源热电厂南面）

邮编：215316

电话：站长室：57790663 57785781 57769093

综合室：57785782 57790664（财务）

### 3.3.4 应急物资

参考《GB 30077-2013 危险化学品单位应急救援物资配套要求》，公司应急物资配备基本合理，少量不完善应急物资应根据本次应急预案进行配备。主要包括：应急沙、石灰、活性炭。

企业缺少专门用于应急监测的、必要的防护器材，如化学防护服、无尘口罩、防酸手套等；以及应急救援、应急检测设备。

表 3.3-1 应急物资、装备一览表

设备种类	存放地点	设备名称	数量	单位	备注
应急设施	厂区北侧	事故应急收集池	660	m <sup>3</sup>	已建
		初期雨水收集池 1	198	m <sup>3</sup>	已建
		初期雨水收集池 2	168	m <sup>3</sup>	已建
	废水处理站	废水收集池	500	m <sup>3</sup>	已建

	下方				
	全厂	水泵结合器	12	个	已建
	全厂	消防栓	189	个	已建
	全厂	手推式灭火器	4	个	已建
	全厂	二氧化碳灭火器	333	个	已建
	全厂	干粉灭火器	150	个	已建
	全厂	扩音器	6	个	已建
	全厂	物资运输车辆	1	辆	已建
	全厂	水泵	6	个	已建
泄漏	仓库	石灰	50	kg	拟购
		黄沙袋	300	袋	已购
		活性炭	5	kg	拟购
个人防护	车间/个人携带	空气呼吸器	1	套	已建
		化学防护服	2	套	拟购
		防毒面具	6	个	已建
		手电筒	2	个	已建
		对讲机	2	个	拟购
		急救箱或急救包	25	包	已建
		应急处置工具箱	1	个	拟购
		防静电内衣	1	套	拟购
		防化靴	1	双	拟购
		安全腰带	1	根	拟购
		佩戴式防爆照明灯	1	个	拟购
		轻型安全绳	2	根	拟购
		消防腰斧	1	把	拟购
		消防扳手	2	个	拟购
		耐酸碱靴	1	双	拟购
		应急泵浦	1	只	拟购
		护目镜	20	付	拟购
		耐酸碱手套	20	付	拟购
		皮围裙	10	件	拟购
		棉纱手套	1000	双	拟购
		安全绳	5	条	拟购
		安全帽子	5	只	拟购
		消防服	2	件	拟购
		铁锹	2	只	拟购
防静电手套	60	双	拟购		
无尘口罩	1000	个	拟购		
洗眼器	3	套	拟购		
救护	全厂	担架	4	个	拟购
		车辆	1	辆	必要时调用个人车辆
检测设备	仓库	便携式有毒气体检测仪	台	1	拟购
		便携式可燃气体检测报警仪	台	1	拟购
		便携式风向测速仪	台	1	拟购

本项目应急物资由各放置车间派专人负责管理，并进行日常点检及维护保养，发生

破损等情况及时进行汇报，进行重新购置。

### 3.3.5 现有预案事故处置程序

本公司生产过程中使用的氢氧化钠、硫酸、盐酸等危险化学品及生产过程中产生的危险废物，它们大多以液态存在于各个工艺流程中及贮存装置中，有可能发生泄漏事故，进而引发火灾、爆炸、窒息及中毒。泄漏量视其泄漏点设备的腐蚀程度、工作压力等条件而不同。泄漏时又可因季节、风向等因素，涉及范围也不一样。事故起因也是多样的，如操作失误、设备失修、腐蚀、工艺失控等原因。

一般事故，可因设备或危险废物中的部分污泥含水较高而导致的微量泄漏，由安全报警系统、岗位操作人员巡检等方式及早发现，采取相应措施，予以处理。

重大事故，可因设备、管道及装置或者贮存容器的破裂导致的大量泄漏而发生重重大事故，报警系统或操作人员虽能及时发现，但一时难以控制。

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

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

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

(3)指挥部成员通知所在科室迅速向相应的上级主管安全环保、设备、技术等领导机关报告事故情况。

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

(5)消防队到达事故现场后，消防人员配戴好个体防护器具，首先明确现场有无受伤人员，以最快速度将受伤者送离事故现场，交由医疗救护队处置。

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

(7)生产部门到达事故现场后，会同技术部门和发生事故的车间，在查明危险化学品或者危险废物泄漏部位和范围后视能否控制，做出局部或全部停车的决定，若需紧急停

车，则按紧急停车程序通过三级调度网，即生产部经理，车间主任、班长迅速执行，同时关闭对外雨水出口，开启应急阀门。

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

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

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

(11)抢险抢修队到达事故现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行设备抢修，控制事故以防事故扩大。

(12)当事故得到控制，立即成立两个专门工作小组：

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

2)在安全总监指挥下，组成由生产、设备、机修和事故发生单位参加的抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

夜间发生事故，由厂总值班按应急救援预案，组织指挥事故处置和落实抢修任务。

### 3.3.6 原有应急预案回顾

富士康电子工业发展（昆山）有限公司于 2016 年编制突发环境事件应急预案。公司基本上已按照上一轮应急预案编制要求，完善了风险源情况及车间及危险化学品仓库的风险防控措施、应急措施，建立了应急预案组织体系，公司每年按照应急预案要求组织了环境应急事故演练，并取得了一定成效。公司最近 3 年内无重大环境污染事故发生，不存在噪声、废气相关环保投诉情况。

本次根据公司实际情况编制了应急预案，完善应急预案组织体系及外部救援体系，根据公司实际生产情况完善风险源情况及应急措施，补充《企业突发环境事件风险评估》

及《环境应急资源调查报告》。

### 3.3.7 综合应急能力评估

经过近几年的发展，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系。

企业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。

但是因企业应急物资储备种类、数量还有不足，如吸油毡、吸收棉。仓库及车间的报警装置不足、应急池容积不足等。因此，企业的综合应急能力还须进一步提高。

在以后还需完善以下几个方面的内容：

- (1) 组建合理的应急预案组织体系；
- (2) 完善应急物资的数量；
- (3) 提升应急监测能力，必要时委托昆山监测站或相关检测公司及时提供事故时的监测。

## 4 组织机构及职责

### 4.1 组织体系

公司实行董事会领导下的总经理负责制，公司组织机构见下图。

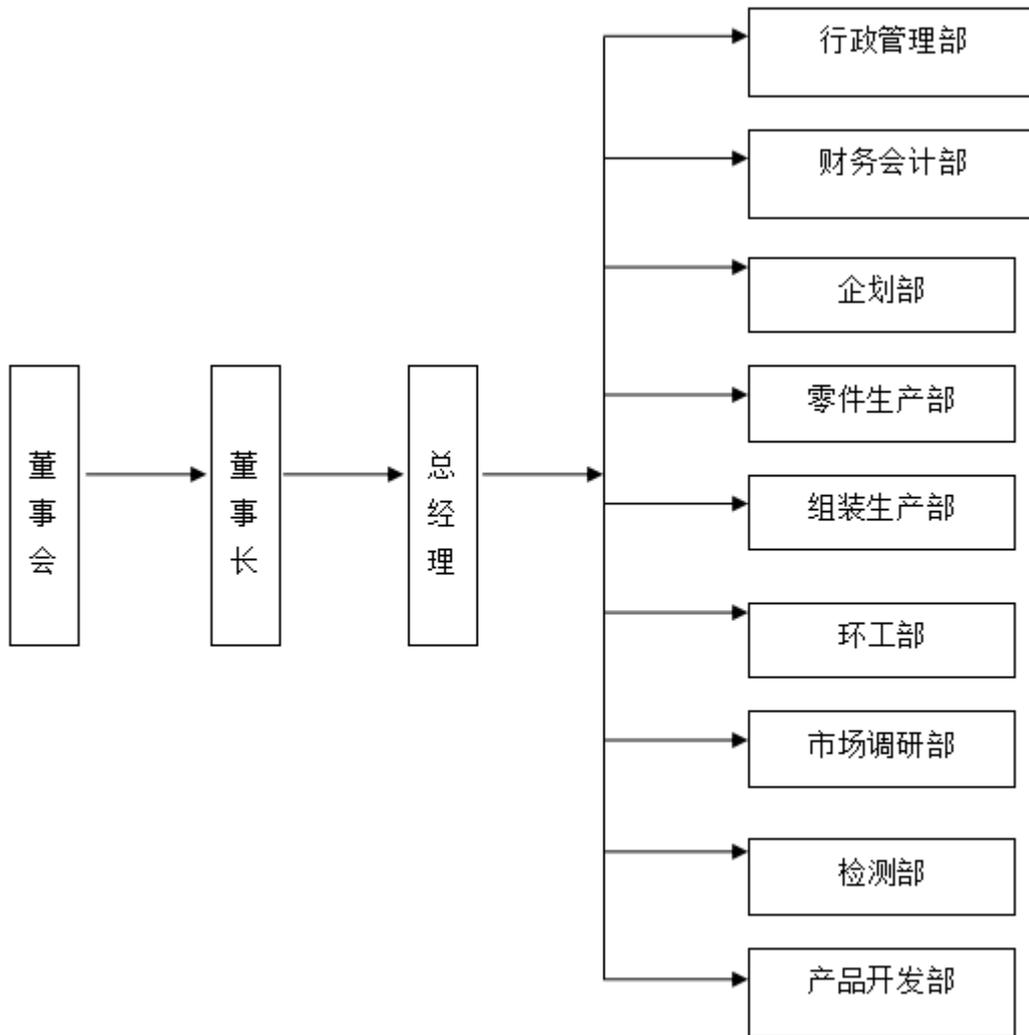


图 4.1-1 公司组织机构图

根据公司的危险物质的使用、储存情况，可能存在泄露危害、人员受伤事故，针对这些突发性事故，为保证公司、周边企业职工生命和财产的安全，预防突发性泄露事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司应组建“事故应急救援指挥部”，在应急指挥小组的统一领导下，编为通讯联络组、抢险救灾组、物资供应组、医疗救护组、应急监测组，安全组和善后组七个个行动小组，详见组织机构如下图所示。指挥部设在总经理办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

**公司应急组织结构框架图：**

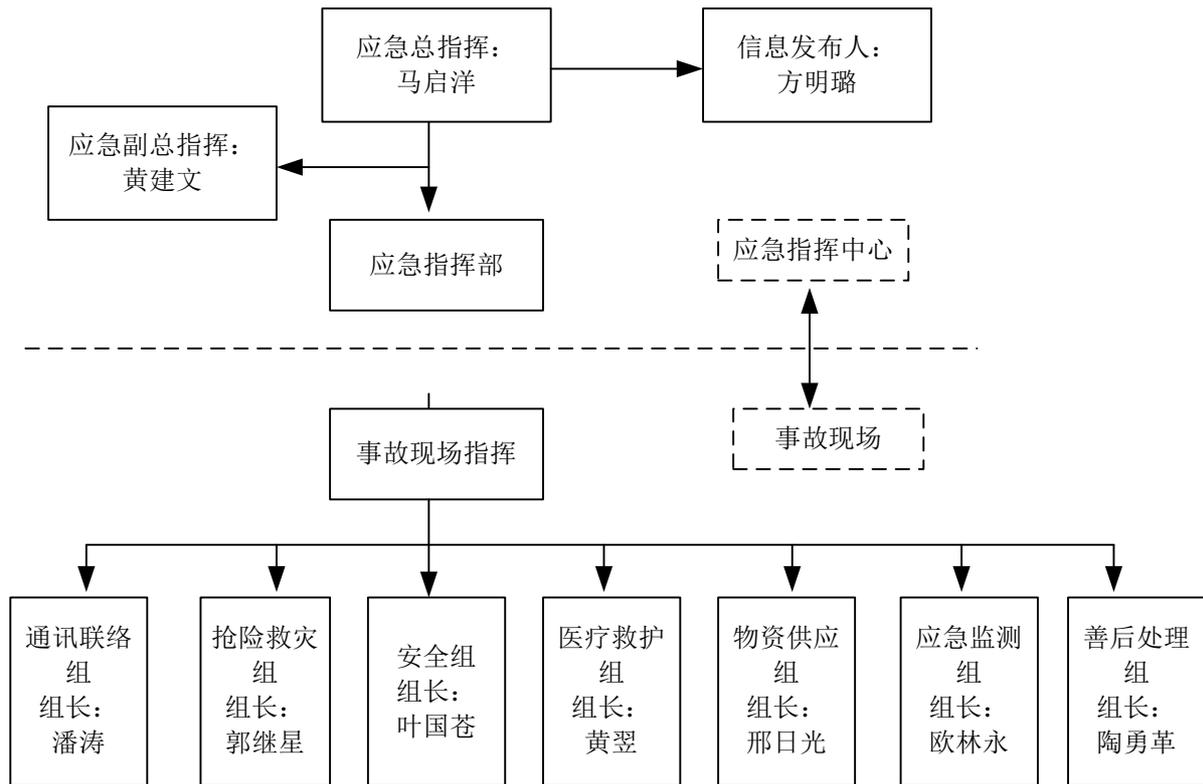


图 4.1-2 公司应急组织结构框架图

## 4.2 指挥机构的主要职责

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- (2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- (3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- (4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、黄沙等）的储备；
- (5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- (6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- (7) 负责组织外部评审；
- (8) 批准本预案的启动与终止；
- (9) 确定现场指挥人员；

- (10) 协调事件现场有关工作；
- (11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (12) 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- (13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (15) 负责保护事件现场及相关数据；
- (16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

### 4.3 应急救援指挥部成员及主要职责

#### 4.3.1 指挥部组成成员

总指挥：马启洋（经理）

副总指挥：黄建文（专理）

指挥组人员：课长、组长、专理等。

指挥组人员及联系方式见表 4.3-1。

表4.3-1 厂内应急救援指挥部各成员联系方式

	厂内职务	姓名	联系方式	内线电话
总指挥	经理	马启洋	13606265765	63760
副总指挥	专理	黄建文	15050247226	63621
应急监测组	课长	欧林永	15962635511	63787
通讯联络组	组长	潘涛	15951116772	66452
治安警卫组	组长	黄羿	15190390836	63789
物资供应组	专理	邢日光	18136753359	69301
抢险抢修组	课长	郭继星	13915747061	63787
技术部门	经理	何纯武	15989418206	63715
厂务部	课长	陶永革	15050228148	66199
抢险救援组	课长	范楚建	13451697243	69307
医疗救护组	课长	陈信运	13773109315	67864

#### 4.3.2 主要职责

总指挥：负责组织厂级应急救援预案的编制和实施，组织指挥工厂的应急救援；提出抢险方案，组织员工进行抢险，采取正确的应急方法，在紧急情况下组织员工疏散与

撤离。

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体工作及现场指挥，做好事故报警、情况通报及事故救援和处置的组织协调工作；

指挥部成员：协助总指挥处理突发事故，亲临一线指挥员工进行灭火、抢险、警戒、疏散等工作。

### 4.3.3 各应急救援小组的职责

在发生事故时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

#### （1）应急指挥小组

应急指挥小组由企业总经理担任组长，总务课长担任副组长，总务课长代理、总务课系长代理等担任小组成员。应急指挥小组主要职责如下：

- ①第一时间接警，甄别环境污染事故级别，并根据事故等级（分为三类），下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理上报事故发生情况；
- ②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；
- ③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；
- ④负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响；
- ⑤落实环境污染事故应急处理指挥部的指令。

#### （2）通讯联络组

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

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

#### （3）安全组

主要职责如下：

- ①负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导；

②担负本公司各类事故的救援及处置，负责现场灭火和污染抢险及洗消；迅速赶赴现场，根据应急指挥小组的指令，切断事故源，有效控制事故，以防扩大。

③组建有专职消防队及义务消防队，负责公司事故应急救援任务；在保卫、安全消防科的直接领导下实行军事化管理，全天候执勤；

④负责现场医疗急救，联系医疗机构救援，协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置，联络伤者家属；

⑤在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险。

#### （4）抢险救灾组

组建多个应急抢险组，如储存区抢险组、生产装置抢险组、公用工程抢险组等。主要职责如下：

①接到通知后，正确配戴个人防护用品，迅速赶赴现场，根据应急指挥小组的指令，切断事故源，有效控制事故，以防扩大。

②在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险。

③在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

④火灾扑救后，尽快组织力量抢修公司供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

#### （5）物资供应组

物资供应小组主要职责如下：

①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；

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

③负责厂内车辆及装备的调度。

#### （6）医疗救护组

主要职责如下：

①负责事故现场的伤员转移、救助工作；

②协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；

③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；

④协助领导小组做好死难者的善后工作。

#### （7）应急监测组

主要职责如下：

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

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

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

④组建和培训应急处置专业队伍以及应急物资的筹备等。

⑤及时向厂内突发环境事件应急领导小组报告处置进展、效果等应急工作情况。

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

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

#### （8）善后处理组

事故结束后，及时对事故进行总结分析，对事故中的设备、人员、财产损失情况进行统计，做好善后工作。

## 4.4 临时应急人员的设置与职责

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

## 5 预防与预警

本公司主要的风险物质和风险源情况见表 6-1。

**表6-1 主要风险源情况**

危险源	危险物	主要危险特性	环境危害
生产车间	电镀线等机械设备；盐酸、硫酸、液态产品等	噪声、粉尘、废气、火灾、爆炸、中毒	噪声、染水源，污染大气，产生有害的毒性烟雾
化学品暂存间	盐酸、硫酸、液态产品等	火灾、爆炸、中毒	污染水源、土壤、大气
废气处理装置	硫酸雾、氯化氢、氰化氢等酸性废气	污染大气	大气
危废暂存场所	危险废物	火灾、泄漏、中毒	污染水源、土壤、大气
污水处理站	综合废水、含镍废水、含氰废水等	泄漏	污染水源
各备品室	酒精、助焊剂等	泄漏、火灾、爆炸	污染大气

### 5.1 预防措施

#### 5.1.1 环境风险源监控

公司应注意通过电视、广播、报纸、网络等收集相关的极端天气、自然灾害等信息，如洪水、暴雨、地震等，并与周围企业、居民等建立联系和互动，获取周围企业的火灾、爆炸、泄露等事故信息，并依据此提前做好准备和预判。

本公司对环境风险源的监控采用人工监控，公司安排专职人员进行定期巡逻，并在企业内部安装 24 小时自动监控系统。

风险源监控：（1）储存场所及各主要生产工段以及重点风险源均设有监控系统。

（2）对全厂、主要风险源有巡查制度。（3）对于各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标示牌。

通过以上获得的现场温度、湿度、气味，各化学品包装的完好程度，环境风险物质

的储存量，应急物资的完备情况等信息，分析和判断可能发生的环境风险，作出预判。

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）定期安排专职消防人员对消防器材和设施进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效保持消防信道畅通。（3）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。（4）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。（5）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。

不同事故类型的预防措施汇总见表 5.1-1。

**表5.1-1 不同事故类型的预防措施**

序号	类别	现有应急预防设施
1	厂区平面布置	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 公司设有 2 个雨水排口，3 个生活污水排口。</li> <li>4. 车间、仓库均设有监控摄像头，对危险源进行监控。</li> </ol>
2	生产装置方面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 内部工作人员均配备全套防护装备方可入区作业。</li> <li>2. 有严格的物料出入库记录。</li> <li>3. 管道、接头、安全阀等设有定期维护制度。</li> <li>4. 使用的物料不涉及易燃易爆物质，使用有关物质的生产装置密闭化、管道化、尽可能实现负压生产，防止物料泄漏、外逸。</li> <li>5 使用有毒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物质，防止误操作发生中毒事故。</li> </ol>
3	储运设施方面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、仓库内设有防渗防腐措施。</li> <li>2 公司仓库设有灭火器、视频监控等，仓库门口设有缓坡。</li> <li>3、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；</li> <li>4 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。</li> <li>5、公司危废储存场所暂存为固态、半固态，标识清楚。</li> </ol>
4	消防防护设施方面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车间设计合理，通风系统良好。</li> <li>2. 厂区、车间设消防栓、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</li> <li>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。</li> </ol>
5	管理方面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 操作人员严禁吸烟、携带火种以及穿带钉鞋、化纤衣物等进入易燃易爆区。严禁在工作场所进食、饮水。</li> <li>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。</li> <li>3. 对设备、应急物资、消防设施进行定期检查。</li> <li>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。</li> <li>5. 实行承包责任制，做到台台设备、条条管线、各个阀门、块块仪表有人负责。</li> <li>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）。</li> <li>7. 对公辅工程及环保工程设施每周进行定期检查。</li> <li>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。</li> </ol>

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 2 个雨水排口，厂区内设有 3 个生活污水排口。 2. 发生事故时，关闭雨水排口截止阀门，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、消防废水收集于储罐内，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。

### 5.1.2 风险防范措施

#### 1、人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行定期检查，工人每日巡查 3 次。并根据检查记录、现场状况等获取相关的事故信息，并及时作出预判。

#### 2、泄漏事故风险防范措施

##### (1) 事故防范主要工艺设施要求

为保证各物料仓储使用安全，公司各物料的存储条件和设施严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

(2) 总平面布置根据功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，有利于安全疏散和消防；将散发气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧。

(3) 采取双回路电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按采用不间断电源装置供电，事故照明采用带铬镍电池应急灯照明。根据装置原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，均采用工业静电接地措施。建构筑物设有防直雷击、防雷电感应、防雷电浸入的设施。公司设置了备用发电机，避免突然断电引起生产事故。

(4) 生产装置、原料、产品等暂存场所、危废暂存堆场附近场所以及需要提醒人员注意的地点均已按标准设置安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均已按要求涂安全色。

(5) 车间、仓储区布置通风良好，保证有毒等物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置地坎，确保泄漏的物料不流出。

(6) 经常检查各种装置的运行情况。对设备、容器等做定期操作检查，及时发现隐患；对关键性设备、部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的重要措施。加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

在物料装卸和搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。有毒、有害危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料使用时，全过程有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。原料库房应每天检查，并做好记录，对有关情况及时处理。

(7) 若发生泄漏，则所有排液、排气应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

(8) 设置建构物安全通道，以便紧急状态下保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

(9) 加强公司全厂职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。同时，公司应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。公司安全工作应做到经常化和制度化。

### 3、火灾爆炸风险防范措施

#### (1) 总平面布置

总平面布置和储存、生产区内部设备布置应严格执行有关防火、防爆规定。各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各车间均设置火灾报警系统，并设置消防水系统，配套泡沫灭火器和干粉灭火器等。

#### (2) 控制与消除火源

- ①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；
- ②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；
- ③使用防爆型电器；
- ④严谨钢制工具敲打、撞击、抛掷；
- ⑤安装避雷装置，定期进行防雷检测；
- ⑥转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

#### (3) 灭火装置的设置

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。在厂房内设置火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在现场布置小型灭火器材。

#### （4）火灾报警系统的设置

该系统由火灾报警控制器等组成，构成自动报警检测系统，以利于自动预警和届时组织灭火扑救。并对该系统做定期检查。除自动火灾报警系统外，还应设若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

#### （5）严格控制设备质量与安装质量

- ①器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；
- ②管道等有关设施应按要求进行试压；
- ③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；
- ④电器线路定期进行检查、维修、保养。

#### （6）加强管理、严格纪律

①定期对设备进行安全检测、检测内容、时间以及人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频率和次数。

②遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

③检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

- ④加强培训、教育和考核工作。

#### （7）安全措施

- ①消防设施要保持完好；
- ②要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；
- ③搬运时轻装轻卸，防止包装破损；
- ④厂区要设有卫生冲洗设施；
- ⑤采取必要的防静电措施。

#### 4、物料运输风险防范措施

公司日常生产期间涉及的各类主要原料在运输和输送过程中一旦泄露，具有较大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，委托有运输资质且经验丰富的运输单位承担，确保安全。同时采取下述运输管理措施：

- （1）合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输；

（2）原辅材料的装运应做到定车、定人。定车即使用危险品专用运输车辆，定人即应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程的安全。

(3) 各危险品运输车辆的明显位置应有按规定的危险品标志。

(4) 在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

(5) 应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

#### 5、物料贮存风险防范措施

由于公司部分原料及产品具有毒性或腐蚀性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项。

储存原料和产品的暂存间及可能与原料和产品接触的場所，均配备了严格的防泄露措施。储存原料和产品的暂存间内设置排风系统以保持原料和产品暂存间内一直处于干燥状态。另外，需定期检查原料和产品暂存间的情况，以防年久或其他原因引起雨水等的渗入和流入。

#### 6、消防尾水收集处置防范措施

地表水环境风险主要来自公司硫酸、盐酸、氰化亚金钾、氨水等原料，以及厂区内的危废等发生泄漏，事故废水，消防尾水等对附近水体造成冲击。

厂区生活污水排口和雨水排口均设置了截止阀，厂区内设置了事故应急池。当事故发生后，切断雨水和生活污水阀门，将废水截留在事故应急池内，排入厂区污水处理站进行处理；厂区污水处理站设置了事故池，若污水处理站处理效果不达标，尾水可以在事故池内暂存，待污水处理站运行正常后，排入厂区污水处理站进行处理，若污水处理站长时间无法稳定运行，且事故池内容积不足，应停止产生废水的生产环节，避免废水不能有效处理，造成溢流事故。

公司生产过程所用原料均为有毒有害物质，且遇潮湿空气或水腐蚀性极强，若直接进入地表水体，对水环境影响很大。当发生有毒化学品大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。因此，公司对化学品的存储和使用场所配备了围堵、收集设施，严防泄漏事故发生。

### 5.1.3 应急处置卡

在各相关涉及的环节，设置应急处置卡，各应急处置卡应对应各个相关岗位的特点，关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰。

## 5.2 预警

### 5.2.1 预警的条件

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，上述外部情报主要由通讯联络组负责人负责收集，另外，公司全体员工均应注意收集和补充；各车间操作员工和车间主任负责生产安全事故、仪表监控监测信息、操作参数等信息；上述信息和情报，若存在可能导致或者已经导致公司发生环境风险，应迅速上报公司应急指挥部。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、工段负责人通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由公司领导确定预警等级，采取相应的预警措施。

### 5.2.2 预警的分级

#### 1、三级预警（红色）

三级预警为设备、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（橙色）

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、社区产生影响事故以及获悉恐怖袭击事件即将发生信息时。

#### 3、一级预警（黄色）

(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) 遇雷雨、强台风、极端高温、汛涝等恶劣气候；

(3) 接到恐怖袭击恐吓电话或政府发面预防恐怖袭击通知时；

(4) 其他异常现象。

### 5.2.3 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，应当及时向高新区、昆山市政府部门报告，由高新区、昆山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。

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。

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。

调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

### 5.2.4 发布预警方式、方法

公司应急指挥组总指挥通过以下方式、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、手机、装置现场喊话呼叫系统）；
- (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。

### 5.2.5 公司预警行动

- (1) 第一发现者逐级向上次汇报，紧急情况下可直接拨打 119；
- (2) 汇报同时向副总指挥、安全部门主管报告；
- (3) 副总指挥向事故发生部门部门长及董事长通报事故情况，其中设备相关的首先向副总指挥告知，由其再通报相关事故部门负责人；
- (4) 各部门长逐级向下告知通报情况；
- (5) 重大事故或紧急情况下，现场临时指挥人可直接启动应急预案或拨打 110、119 后向总指挥报告。

### 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，安全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

#### 1、报警装置

本公司内突发环境事件报警方式采用外部电话（包括手机等）、扩音器等路线进行报警，由应急救援办公室根据事态情况通过外部电话（包括手机）向本公司内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等指令。需要向社会和周边发布报警时，由应急救援办公室人员向政府以及周边单位发送报警消息。事态严重紧急时，通过应急救援办公室直接联系政府以及周边单位负责人，由应急救援办公室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。

#### 2、报警方式

应急救援报警方式见图 5.3-1。

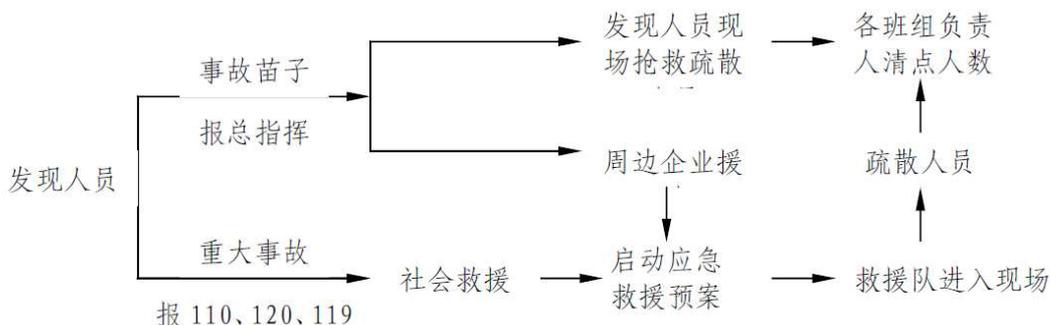


图 5.3-1 应急救援报警方式

根据事故险情等级可采用三级警报，警报级别视事故伤害影响波及范围而定。

一级报警——当有毒物料、危废容器泄漏量较大，发生火灾、爆炸等对周围环境影响纵深广（大于 500m 半径范围）时，可发出一级报警。

报警范围：全面报警，指挥中心发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效的投入抢修抢救工作，首先保证最大限度的减少人员伤亡。并迅速向昆山市、昆山市环保局以至市政府有关部门报告，迅速向周边地区各单位和社区发出警报，向各级主管部门直接请求支持。

二级报警——当存放有毒物料容器局部泄漏且抢修无效，发生火灾并且有扩大的趋势，短时间内无法制止，而根据泄漏点大小预测，仅对厂内及厂界外下风向近距离范围内产生危害影响，此时可发出二级报警。

报警范围：由厂级指挥中心全面指挥，及时通知昆山市有关主管部门，以及厂外临近的企业单位、社区等有关部门，并派出专人深入现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作。若发生人员中毒事故后，指挥中心应立即与上级主管部门和地方政府联络，请求批示和援助。

三级报警——若存放有毒物料的容器发生少量的泄漏，发生初级火灾或者有发生火灾爆炸的趋势，且影响扩散范围只限于厂区内，通过抢修或系统临时紧急措施就能很快控制住事故发展及蔓延。

报警范围：主要由车间领导小组负责处理，但首先应向厂级指挥中心汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施。并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

### 5.3.2 24 小时内有效的内部、外部通讯联络手段

本公司应急救援人员之间采用外部电话（包括手机等）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的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向应急救援办公室报告。应急救援办公室必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

报警通知方式：当发生突发性危险化学品泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，须及时将事故向有关部门报告。报警内容包括：事故时间、地点及单位；化学品名称和泄漏量；事故性质（外溢、爆炸、火灾）；危险程度及有无人员伤亡；报警人员姓名及联系电话。

公司现场报警与反应系统图见图 5.3-2。



图 5.3-2 公司现场报警与反应系统图

本公司应急救援人员之间采用外部电话（包括手机等无绳电话）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的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向应急救援办公室报告。应急救援办公室必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

公司设 24 小时值守应急办公室专用电话：0512-57785888-66182

(1) 公司应急救援办公室成员联络表

表5.3-1 公司应急组织通讯信息

	厂内职务	姓名	联系方式	内线电话
总指挥	经理	马启洋	13606265765	63760
副总指挥	专理	黄建文	15050247226	63621
应急监测组	课长	欧林永	15962635511	63787

通讯联络组	组长	潘涛	15951116772	66452
治安警卫组	组长	黄羿	15190390836	63789
物资供应组	专理	邢日光	18136753359	69301
抢险抢修组	课长	郭继星	13915747061	63787
技术部门	经理	何纯武	15989418206	63715
厂务部	课长	陶永革	15050228148	66199
抢险救援组	课长	范楚建	13451697243	69307
医疗救护组	课长	陈信运	13773109315	67864

(2) 紧急事件外部可利用资源表

表5.3-2 紧急事件外部可利用资源表

序号	紧急事件	外部资源	报警电话	联系电话
1	火灾、爆炸	昆山市消防大队	119	/
2	人员受伤	市急救中心	120	/
3	人员中毒	化学事故应急救援抢救中心	119	/
4	公安治安	市报警中心	110	/
5	环境保护	环保局	12369	57552742
6	电力损坏	电力抢修	95598	57155649
7	自来水损坏	自来水抢修	/	57552434

(3) 政府部门

表5.3-3 政府部门电话

序号	部门	电话
1	昆山市重大危险源预警监测与应急救援指挥中心	110（转）
2	昆山市政府	57303376
3	昆山市同心派出所	57828111
4	昆山市第一人民医院	57559009
5	昆山市高新区管委会	57570981
6	昆山市高新区安环局	57568422

### 5.3.3 危险化学品运输车队驾驶员、押运员通讯联络手段

公司所使用的危险化学品均由原料供应商负责运输。

### 5.3.4 报警程序

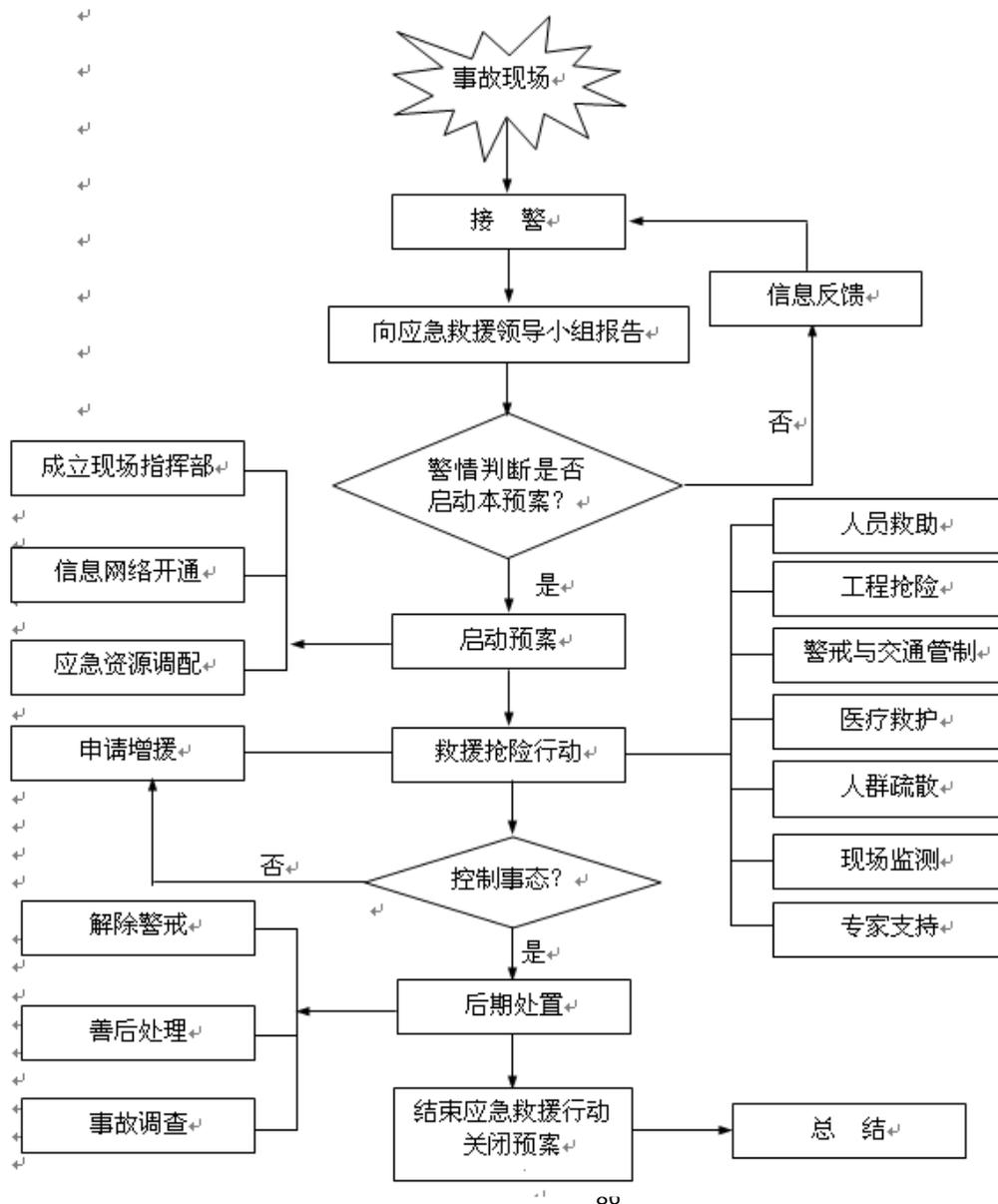
主要的报警联系电话（见表 6.3-2）。事故或险情发生后，第一发现者应尽快向应急救援指挥中心值班室、专职消防队或专职医疗救护队报警，同时向当天负责生产的值班经理报告事故情况。报警方式包括：

- ① 启动事故现场最近的火灾报警按钮，通知中心控制室；
- ② 拨打 119，通知消防通讯值班室；
- ③ 拨打医疗救助电话，通知专职医疗救护中心。

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

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

整个事故报警与处理程序见图 5.3-3。



### 图5.3-3 报警与响应流程图

## 6 信息报告与通报

依据《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部第 17 号令）及有关规定，明确信息报告时限和发布程序、内容和方式。发生火灾、爆炸、中毒、伤亡事故、环境污染和人员伤亡等事故，在第一时间，应急总指挥（杨忠树）按事故类别向公安、消防、安全监督、环境保护、卫生等部门报告，其他政府部门的信息上报，由总指挥指令有关人员立即通过电话或派员向政府有关部门报告、通报事故情况。当发生突发环境事件时，第一时间拨打“12369”环境保护热线。

### 6.1 事故报警方式

- 1、现场火灾、泄漏报警系统（使用时须同时使用其它报警方式确认报警内容）；
- 2、固定电话；
- 3、移动电话；
- 4 短距离内可以通过对讲机、扬声器或者喊话的方式。

### 6.2 信息报告与通知

报告事故包括下列内容：

- 1、事故发生概况；
- 2、事故发生的时间、地点以及事故现场情况、涉及的风险物质；
- 3、事故的简要经过；
- 4、事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；
- 5、已经采取的措施；
- 6、其他应当报告的情况。

未遂伤亡事故处理应分析事故原因和事故损失，查明事故性质，认定事故责任，总结事故教训，提出整改措施。

### 6.3 内部报告

#### （1）信息报告程序

现场突发环境事件知情人——>车间环境风险控制小组——>公司应急指挥部  
报告过程应在第一时间进行。

## （2）报告内容

报告内容包括：报告人姓名，发生事故的时间、地点、设备设施、类型、状况、化学品名、事故现场情况、有无人员伤亡与被困人员、已采取的应急措施等，环境安全负责人接报后向应急救援领导小组通报，启动应急预案。

## （3）报告方式

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，事故单位车间环境风险控制指挥小组和应急工作小组应当立即通过电话向公司应急指挥部进行口头汇报。

书面汇报方式：在初步了解事故情况后，应当在 1 个小时内，逐级以书面材料上报事故有关情况。

## （4）公司 24 小时应急值守电话为：0512-57785888-66182。

如有必要，由公司通讯联络组组长（潘涛，15951116772）负责通过电话联系协议应急救援单位。

## 6.4 信息上报

当事件已经或可能对外环境造成影响时，应急救援总指挥、指挥组成员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，知情人可直接向政府或周边单位负责人、周围居民发布消息，发送信息的方式包括固定电话，移动电话等，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，并随时保持电话联系。

上报流程：现场突发环境事件知情人或应急办公室→厂应急救援指挥组→高新区安环局、昆山市环保局及周边企业和居民。

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

上报内容：企业及周边概况、事件发生的时间、地点；事件的简要经过、涉及物质、伤亡人数、损失初步估计，事件发生的原因初步判断；事件发生的原因初步判断、已造成或者可能造成的污染情况、事件发生后采取的措施及事件控制情况以及事件报告单位或事件报告人、请求支持的内容等。

## 6.5 信息通报

由应急指挥组总指挥根据公司上报情况和环境保护部门的现场勘察情况由书面形

式向可能受影响的区域通报：公司名称、企业及周边概况、事件发生的时间、地点、类型、状况；事件的简要经过、涉及物质、伤亡人数、损失初步估计，事件发生的原因初步判断；事件发生的原因初步判断、有无被困人员、已造成或者可能造成的污染情况、事故可能的影响范围、事件发生后采取的措施及事件控制情况以及事件报告单位或事件报告人、请求支持的内容等。

### **高新区安全生产事故一般报告程序：**

现场人员发现异常情况后，应立即向所在单位的值班领导进行报告并按照紧急事态流程拉响警报，值班领导在接到报告后，迅速和值班领导、工艺控制人员联系确认各项参数是否正常，并同时派遣人员穿戴相应的防护用具查看现场，对事故情况举行初步判断，确认属实后，事故单位主要负责人应立即向高新区政府、昆山市环保局、应急指挥中心、有关部门及相关镇区等举行报告并采取先期处置措施：

(1) 立即按照本单位制定的应急救援预案，组织实施初期处置，并采取措施保护现场；

(2) 开启有关应急装置，关闭各类管道、阀门等，迅速撤离事故区域内无关人员；

(3) 迅速拨打“110”、“119”、“120”电话等举行报警并向高新区政府、昆山市环保局、安监局、公安、消防等有关部门举行报告。事故报告内容：

- ①发生事故的单位、时间、地点；
- ②报告人的单位、姓名和电话号码，所在单位应急指挥人员通讯方式；
- ③事故初步情况，涉及危险物质名称、数量、危险特性和已知应急处置方法；
- ④泄漏时间或预期持续时间；包括实际泄漏量、可能的外部影响范围；
- ⑤事故已造成的伤亡人数以及抢救处理的情况和采取的措施；
- ⑥需要有关部门和单位协助抢救和处理的有关事宜。

## **6.6 周围企业、居民等敏感点的通告**

当发生较大或者重大突发环境事件可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，应由应急指挥组副总指挥通过电话告知、专人传递消息等方式告知周围企业以及企业附近的过路群众、附近居民等可能受到环境风险危害的企业和个人，组织其有序撤离，合理避害，减少和避免其受到危害。

告知内容包括：事故性质、发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，事件已造成或者可能造成的污染情

况、居民或单位避险措施、自我保护措施、疏散时间和路线等。

## 6.7 被报告人及相关部门、单位的联系方式

在事故应急救援工作结束后应立即进行事故调查工作，开展事故应急救援中各相关单位和人员的工作情况收集工作。报告内容应有事故发生的经过、原因分析、事故后果、救援过程简述、分析救援工作的不足（物质、信息、措施），提出防止类似事故发生的措施及应急预案改进的方向等内容。

**表6.7-1 被报告相关部门、单位的联系方式**

单位名称	电话号码
国家化学事故应急咨询	0532-3889090
江苏省环境应急与事故调查中心	025-86266139
昆山市应急办	57009255
昆山市安监局	57756058
昆山市交通局	57517018
昆山市气象局	57869218
市报警中心	110
环保局	0512-62581755
高新区安环局	57568422
消防大队	119
急救中心	120
研华科技（中国）有限公司	7793609
昆山凌达光电科技有限公司	57066386
富士康（昆山）电脑接插件有限公司	577858888
昆山康勤精密阀芯有限公司	5778671

## 7 应急响应与措施

### 7.1 分级响应机制

紧急情况是指：（1）公司供应的物料和公用工程等因不可抗拒的原因必须降荷供应，或者停供的情况；（2）硫酸、氨水、盐酸等液态物料发生大面积泄露；（3）现场发生火灾、爆炸、人身伤亡、重大设备等事故；（4）虽然公司内部没有问题，但受到外部环境严重威胁时，如周围发生火灾爆炸事故、地震、洪水等；（5）危险废物溢出（①危险废物溢出导致易燃液体或气体泄漏，可能造成火灾或气体爆炸；②危险废物溢出导致有毒液体或气体泄漏；③危险废物的溢出不能控制在厂区内，导致厂外土壤及水体污染）。

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。突发环境事件分为重大环境事件（I级）、较大环境事件（II级）、一般环境事件（III级）三级。

对于III级（一般环境事件），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，启动三级响应：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：由公司应急领导小组负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

对于I级（重大环境事件），事故影响超出工公司控制范围的，启动一级应急响应：由公司应急指挥领导小组总指挥执行；应当根据严重的程度，通报市、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。

表 7.1-1 应急等级与应急响应

应急等级	说明	风险后果	应急响应级别	应急响应程序
III级 一般环境	1. 厂区内发生小量泄漏时，且波及范围有限（仅局限于厂内）。	1. 泄漏会导致厂区内部分区域环境空气超标，影响厂内职工。	三级	1. 班长或代理人（副组长或现场工作区主办人员）负责指挥应急救援

污 染 事件	2. 厂区内发生小火灾，包括生产线、仓库、公用工程、建筑物等。 3. 生产部本身可以控制的火灾。	2. 火灾会导致厂内生产线停止。		工作。 2. 立即将处理情形汇报生产部负责人。
II级 较 大 环 境 污 染 事件	1. III级事故未能得到控制时进入持续应急。 2. 发生较大型泄漏或火灾，但可以控制在固定区域内，并需要动员全厂及外界支援才足以控制。	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤； 2. 火灾会导致厂内生产线停止；产生的消防水无法及时收集导致危险物质流至厂外。	二级	1. 安全负责人为现场指挥员，成立事故控制中心（成员为生产部全体人员），并通知总指挥或请求外部支援。 2. 总指挥接到通知后，立即启动事故应急救援指挥小组整体运作。
I级 重 大 环 境 污 染 事件	1. II级事故未能得到控制。 2. 大量危险或污染液体外泄至厂外。 3. 大火灾且可能波及邻近厂区。 4. 爆炸波及厂外，而且有严重影响时。	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边河道，导致周边河道的超标。 2. 火灾、爆炸会引至周围厂区，导致周围厂区的损失。	一级	1. 继续应急救援指挥，交由政府相关部门运作，工厂则协助配合。 2. 派出所等单位协助群众疏散。

III级一般环境污染事件时的责任主体为事故车间；II级较大环境污染事件时的责任主体为企业；而当发生I级环境污染事件时，责任主体为政府相关部门。

重大环境事件应急流程详见图 7.1-1。

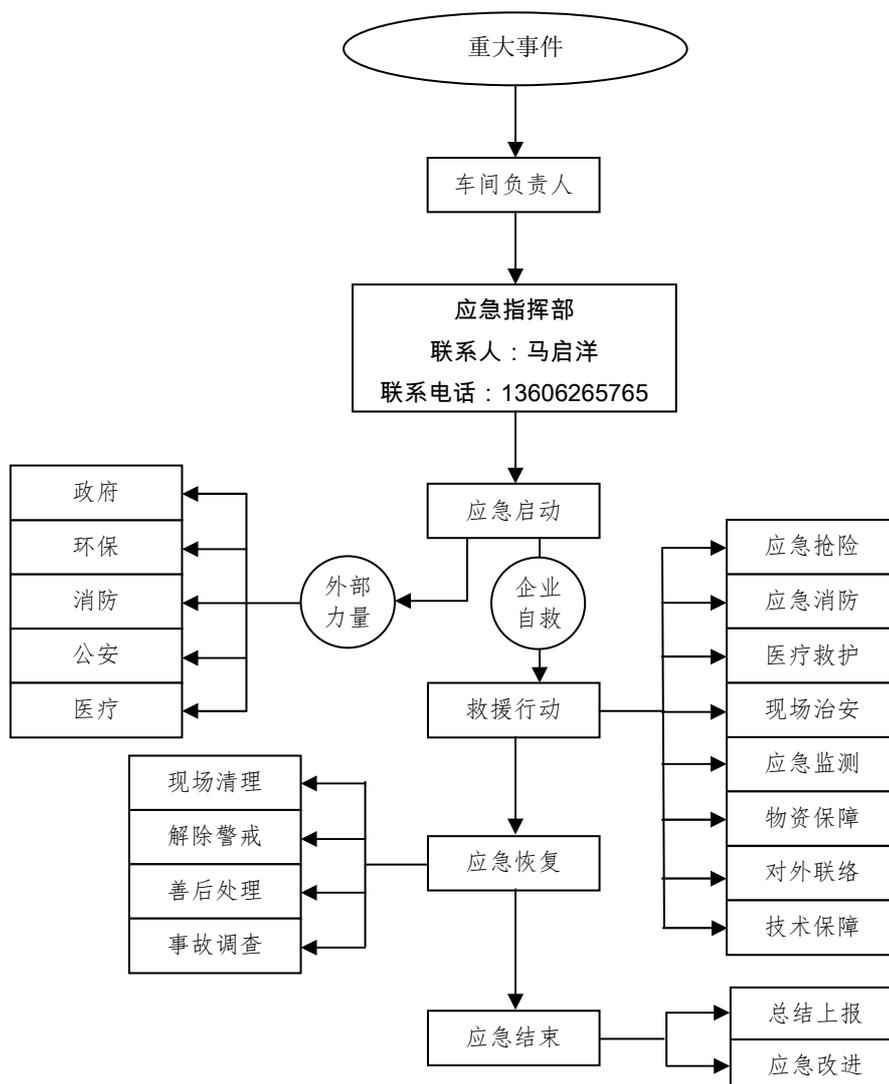


图 7.1-1 重大环境事件应急响应流程图

## 2、较大环境事件突发环境事件应急响应

较大突发环境事件是对车间内生产安全和人员安全造成较大危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度企业内部相关应急力量进行应急处置的环境事件。当发生较大环境事件时，上报高新区和昆山市环保局、安监局，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视情况请求高新区和昆山市环保、消防、公安和医疗等相关力量协助，协助进行应急监测以及事故处置。具体应急响应措施如下：

(1) 启动较大环境事件应急响应程序，控制并消除事故危险源，同时进行车间人员疏散与转移。

- (2) 报告高新区和昆山市环保局、安监局；
- (3) 视情况联系高新区和昆山市环保、消防、公安和医疗等力量协助；
- (4) 事故后现场恢复和清理；
- (5) 针对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善。较大环境事件应急流程详见图 8.1-2。

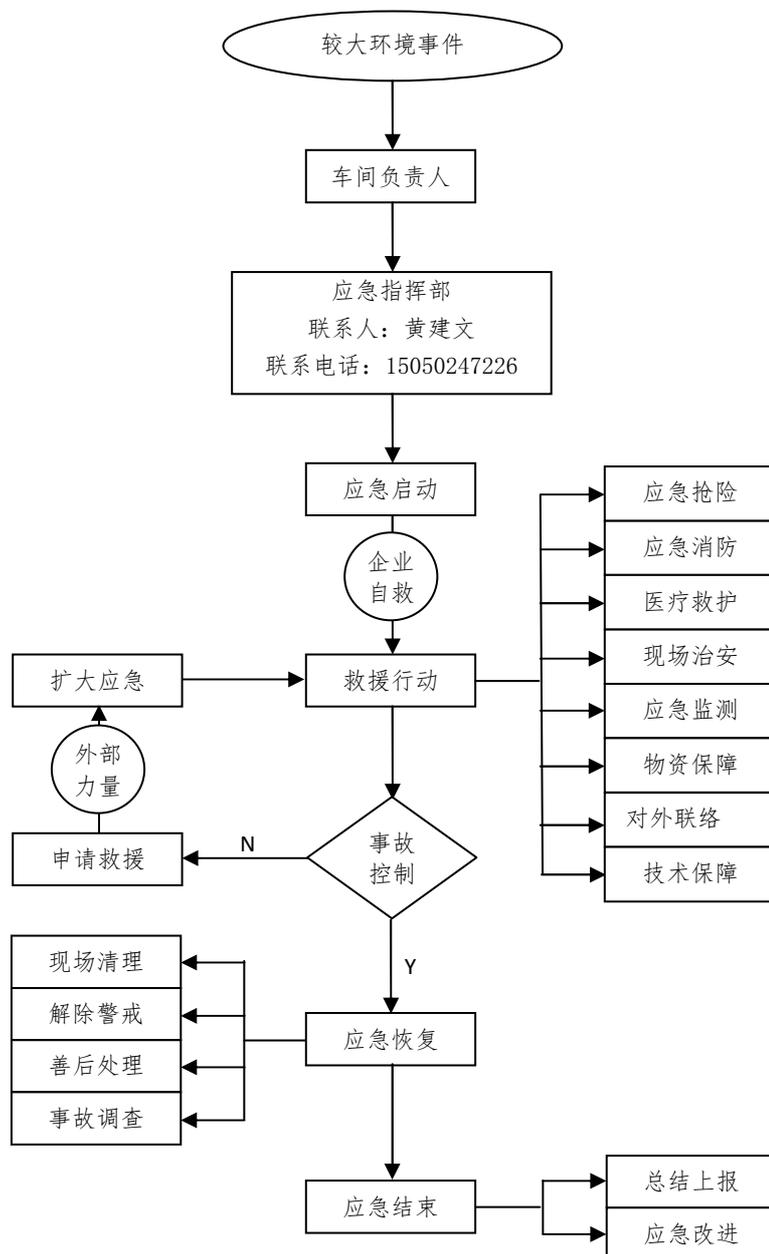


图 7.1-2 较大突发环境事件应急响应流程图

### 3、一般环境事件应急响应

一般环境事件是对企业某套装置或产品车间范围的生产安全和人员安全以及周边

环境造成较小危害和威胁。当发生一般环境事件时，应急处置原则上由各相关车间自行处置，应急指挥部视情况通知有关应急力量待命。具体应急响应措施如下：

- (1) 启动一般环境事件应急响应程序，开展应急救援。
- (2) 事故后现场恢复和清理；
- (3) 事故原因调查、事故总结，事故处理后报告高新区和昆山市环保局、安监局；
- (4) 针对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。一般环境事件应急流程详见图 8.1-3。

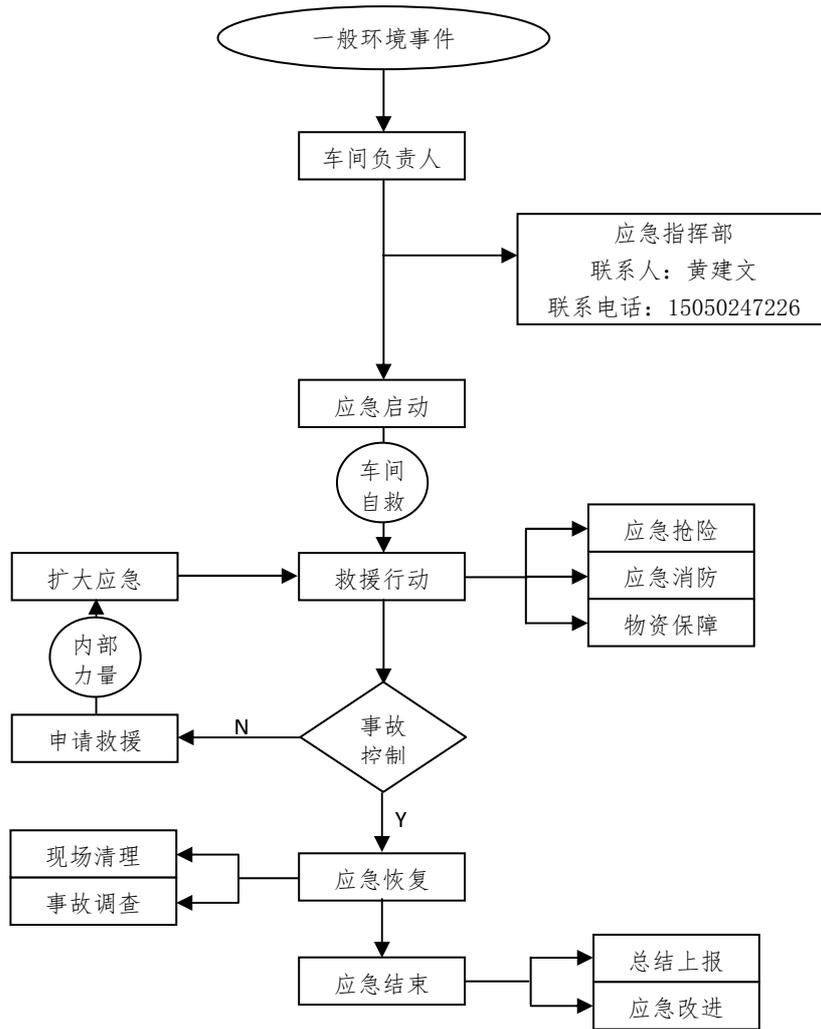


图 7.1-3 一般突发环境事件应急响应流程图

## 7.2 应急措施

### 7.2.1 突发环境事件现场应急措施

#### （一）泄漏应急处理措施

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知公司负责人（总经理）及值班领导报 110，报告化学危险物料外泄部位（或装置），采取一切办法控制泄漏蔓延。

根据昆山市的预案分级汇报，如果是仓库、生产车间发生液体物料泄漏，立即检查厂区雨水管网切断装置，确保其处于切断状态，从而防止泄漏的危险化学品流入雨水、污水管网。一旦事故污染物进入雨、污水管网，公司立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案，可有效防止对污水处理厂造成冲击。

##### （1）各仓库发生物料泄漏事故应急措施

#### 原料仓库

本公司涉及的危险品化学品如硫酸、氨水、盐酸等存放于化学品仓库内，氰化亚金钾存放于剧毒品仓库内。上述原料中部分为易燃、可燃物。原料和产品的包装为桶装。泄漏事故发生后可针对泄漏规模的大小确定应急措施，当发生小泄漏应立即利用黄沙或木块堵住泄漏孔，以及吸附、吸收泄漏液体，更换破损的包装桶等办法就地收集，也可通过仓库的导流渠引入仓库的事故收集池；大规模泄漏则可采取挡板、砂袋围堵引流，或利用围堰等将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。

#### 危险废物仓库

危险废物发生泄漏，情况紧急时，危险废物仓库负责人立即变为现场指挥，组织人员进行救援，同时立即通知公司应急值班人员，公司应急值班人员立即通知应急指挥领导部，事故不可控制时及时通知周围单位进行撤离并请求外部救援。应急指挥人员达到现场后，组织专业救援队伍进行救援；警戒疏散拉起警戒线，防止无关人员进入事故现场。对于现场的应急措施，主要有：

①救援人员必须佩戴个人防护用品进入事故现场进行救援。

②废矿物油等危险废物泄露，堵塞雨水管网，使用消防沙袋进行围堵，通过水泵等工具进行收集，转入事故应急池，事故清理后使用消防水对事故地面进行清洗，清洗废水集中经过污水处理站处理达标后回用。

③厂区内产生的各类危险废物均交由有资质单位处理。

④对抢救人员、抢救器材、事故现场等用水、洗涤剂等进行清洗，清洗产生的清洗废水集中收集，经污水处理系统处理达标后排放。

⑤如出现险情扩大或局势不能控制，应急指挥中心应立即向政府请求增援，并采取先期处置措施，外部救援力量达到现场后积极配合和服从上级政府部门的应急指挥系统的领导。

## （2）生产现场泄漏事故应急措施

①车间内各槽体、冷却塔等设备及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，可能情况下，堵住泄漏源，产生的泄漏废液就地收集或通过车间四周的导流渠引入事故收集池暂存，待事故结束后，再委托有资质单位处理，减少事故影响程度和范围；

停车顺序：机器设备上的总闸→各车间电源控制柜总闸→配电间控制柜闸刀；

②应急保障组进行泄漏点的监视，并对喷水、消防废水管理等现场进行监视；

③应急救援组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；

④紧急停车后约 1~2 小时完成物料转移、泄压，泄漏停止。泄漏的物料在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在应急废水池中再进一步回收、去除处置；

⑤根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量，待事故污水可满足后续污水处理要求时，方可进入污水处理装置处理；

## （3）环保设施系统发生故障

### I、污水处理站非正常运行应急措施

1)发现后当班人员立即关闭出水阀，将排放的废水打入事故池，向领导小组组长及值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系；

当废水处理设备故障时，应采取以下措施：

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

b 组长通知维修组对设备进行维修；

c 废水处理值班人员向组长汇报维修结果，并编写书面报告存档、备案。

### 3) 停电造成污水处理厂无法正常工作应急预案

当公司发生紧急停电时应采取以下措施：

a 立即上报：现场发现人员立即向当班负责人报告，当班负责人根据停电维修严重

程度和波及范围在 5 分钟内向公司应急领导小组报告，根据事态发展情况，决定是否上报当地政府；

b 现场处置：积极组织力量维修，启动备用发电机组，并立即与电力部门取得联系；在调节池与外排渠道间设置闸板，无电力供应时关闭闸板，待事故排除后再将污水重新提升至污水处理厂。

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

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

## II、废气处理设施发生故障

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

②组长通知维修组对设备进行维修；

③废气处理值班人员向组长汇报维修结果，并编写书面报告存档、备案。

### （4）运输、卸载过程中泄漏事故应急措施

硫酸、盐酸等物料属危险化学品，由原料供应方负责运输，但在运输或卸载危险化学品时，因为交通事故或其他原因，发生泄漏，驾驶员、押运员以及本公司的工作人员要尽快设法报警，报告当地公安消防部门或地方公安机关，同时启动厂区应急措施，少量泄漏时使用沙包或其他惰性材料进行覆盖吸附泄漏物料，大量泄漏时使用沙土将其围截引流收集进入事故收集池，并将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。

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

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

### （5）暴雨造成的事故应急措施

当进入夏天汛期前，进入戒备状态，每天密切关注天气预报，如有强降雨，则提前将雨水收集池的控制进水泵房水位定为最低点，确保降雨时污水收集系统能有足够的空间，为厂区内处理污水争取时间，待暴雨结束后，再委托有资质单位处理，减少事故影响程度和范围。提前关闭各阀和电源总开关。提前检查各危险品储存仓库防水排水设施是否有效，如有隐患，提前将化学品转移。当室外积水漫入室内时，应立即切断电源，防止积水带电伤人。

**表7.2-1 突发环境事件现场应急措施**

事件类型	应急措施	
仓库贮存环节危险化学品泄漏	立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。勿直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质接触，在确保安全情况下堵漏。根据各危险化学品的性质采取相应的措施。	
生产车间发生危险化学品泄漏	发现泄漏者立即按停车顺序紧急停车、并通知生产组组长，同时通知公司应急指挥部总指挥和副总指挥。	
环保设施系统发生故障	污水处理站非正常运行应急措施	关闭出水阀，将排放的废水打入事故池，同时通知生产部门，停止生产，通知维修组对设备进行维修待事故排除后再将污水重新提升至污水处理厂。
	废气处理设施发生故障	当班人员立即通知生产车间、紧急停车，并关闭风机、阀门等，同时向领导小组组长及值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系。
	危险废物仓库中危险废物泄露应急措施	立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。勿直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质接触，在确保安全情况下堵漏。根据各危险化学品的性质采取相应的措施，事故不可控制时及时通知周围单位进行撤离并请求外部救援。应急指挥人员达到现场后，组织专业救援队伍进行救援；警戒疏散拉起警戒线，防止无关人员进入事故现场。
运输途中发生危化品泄漏	根据泄漏的危化品的性质，尽可能降低腐蚀性、毒害性物品对人的伤害。现场施救人员还应根据有毒物品的特性，穿戴防毒衣、防毒面具、防毒手套、防毒靴，防止通过呼吸道、皮肤接触进入人体，穿戴好防护用品，可减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。	
火灾爆炸	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。到着火区域上风集合了解分析情况，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。	
暴雨	当进入夏天汛期前，进入戒备状态，每天密切关注天气预报，如有强降雨，则提前将雨水收集池的控制进水泵房水位定为最低点，提前关闭各阀和电源总开关。提前检查各危险品储存仓库防水排水设施是否有效，如有隐患，提前将化学品转移。当室外积水漫入室内时，应立即切断电源，防止积水带电伤人。	

## (二) 泄漏应急处理办法

针对厂内涉及的不同危险化学品的理化性质，事故时还应采取以下相应的应急措施：

## **( 1 ) 脱脂剂**

### **A、泄漏应急处理**

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），穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

### **B、急救措施**

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：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。

食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。

### **C、消防措施**

危险特性：受高热分解产生有毒的硫化物烟气。

有害燃烧产物：氧化硫。

灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。

## **( 2 ) 硫酸**

### **A、泄漏应急处理**

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），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。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。

### **B、急救措施**

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，然后涂抹碳酸氢钠（俗名小苏打）。就医。

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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

注意：身防止皮肤直接接触.用棉布先吸去皮肤上的硫酸,再用大量流动清水冲洗,最后用 0.01%的苏打水(或稀氨水)浸泡,切勿直接冲洗!!

### C、消防措施

危险特性：遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。

有害燃烧产物：二氧化硫。

灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。

灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

## (3) 除锈活化剂

### A、泄漏应急处理

小心的用水稀释以及用碱来中和，提供适当的防护及通风设备，移开与外泄物反应之化学品，通知政府安全卫生环保相关单位，围堵外泄无铲起或扫起欲回收或处理之外泄物，避免流入下水道及水沟，中和处理最后剩量用水清洗外泄区

### B、急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

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。就医。

食入： 1.若患者即将丧失意识，不可经口喂食任何东西 2.以水彻底漱口 3.切勿催吐

4.给予患者喝 240-300 毫升的水，以稀释胃中之物质 5.若患者身体向前倾以避免吸入呕吐物 6.反覆给予喝水 7.立即就医

### C、消防措施

灭火方法：针对正在燃烧之物质，选用适当的灭火剂，可用水来灭周遭的火灾。

## (4) 双氧水

### A、泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。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、蛭石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；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或到家至废物处理场所处置。

#### B、急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

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。

#### C、消防措施

危险特性：万一误饮或以双氧水灌肠，可能导致口腔或消化道的黏膜受侵蚀而导致发炎，严重时可能穿孔或出血。

注射双氧水，将导致血栓，容易导致器官坏死，严重者可能会有生命危险。[9] 一般的食品加工禁止使用双氧水。

灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。

### (5) 水性助焊型封孔剂

#### A、泄漏应急处理

穿戴安全眼镜，防护手套，不能将温度高的液体排入河川，使用砂土、木屑吸附然后以水冲洗。

#### B、急救措施

皮肤接触：将与产品接触处用水和肥皂彻底清洗，若外观发生变化或疼痛持续，请立即接受医生的诊断。

眼睛接触：用清水洗眼睛约 15 分钟，如疼痛或持续请接受医生的诊断，洗眼时，用手指小心提起眼睑，将眼睑内的各个角落用水冲洗到。

吸入：立即移至空气新鲜处，让其采取易于呼吸的姿势进行休息，若觉不适，请立

即接受医生的治疗。

食入：引用大量水或食盐水，并催吐就医。

### C、消防措施

灭火方法：使用水洒、泡沫、干粉或二氧化碳灭火器

## **(6) 稀释剂**

### A、泄漏应急处理

迅速移除附件的点火源，作业时，待用防护用具，不要再下风口作业。少量泄漏时，用干啥或木屑吸收后，在化学物质专用场所烧毁或废弃处理。大量泄漏时，用沙土等圈围，液体表面用泡沫覆盖，尽可能回收到空容器中。

### B、急救措施

皮肤接触：将与产品接触处用水和肥皂彻底清洗，若外观发生变化或疼痛持续，请立即接受医生的诊断。

眼睛接触：用清水洗眼睛约 15 分钟，如疼痛或持续请接受医生的诊断，洗眼时，用手指小心提起眼睑，将眼睑内的各个角落用水冲洗到。

吸入：立即移至空气新鲜处，让其采取易于呼吸的姿势进行休息，若觉不适，请立即接受医生的治疗。

食入：因为本产品为挥发性液体，呕吐反而会增加危险。所以不要勉强催吐，立即接受医生的诊断，可以用水仔细清洗口腔。

### C、消防措施

危险特性：二氧化碳、干粉、泡沫灭火剂。请勿使用水灭火，可能会导致火灾范围扩大。

有害燃烧产物：氰化物、氰化氢、氰化钾、氰化银

灭火方法：消防作业在上风口进行，特别是在封闭的场所进行消防作业的人员，必须佩戴自给式呼吸器。火灾初期使用干粉或二氧化碳灭火器，大规模火灾情况下，使用泡沫灭火剂等能有效隔绝空气，周围环境发生火灾的情况下，向周围的设备洒水使其冷却。

## **(7) 氨水**

### A、泄漏应急处理

应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处

理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。

食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。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。

### C、消防措施

危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。接触下列物质能引发燃烧和爆炸：三甲胺、氨基化合物、1-氯-2,4-二硝基苯、邻一氯代硝基苯、铂、二氟化三氧、二氧二氟化铯、卤代硼、汞、碘、溴、次氯酸盐、氯漂、有机酸酐、异氰酸酯、乙酸乙烯酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、醛类。腐蚀某些涂料、塑料和橡胶。腐蚀铜、铝、铁、锡、锌及其合金。

有害燃烧产物：氯化氢。

灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土。

## (8) 烷基磺酸

### A、泄漏应急处理

穿好适当的个人防护衣服，用蛭石，砂子或其它惰性无物，吸入泄漏物，铲入适当容器内，密封，以待处置。

### B、急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，除去被污染

的衣服。就医。

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。就医。

食入：不得引吐，可给受害人一杯水，立即请医卫人员处理，对于神志不清认识，绝不经口做任何事情。

#### C、消防措施

危险特性：热分解可生成氨及碳、氮的有毒氧化物，脂肪烃，烯烃及胺类。

强氧化剂与还原剂，避免与硝化试剂共存，以防形成有害的亚硝胺。

### **( 9 ) 烷基磺酸锡**

#### A、泄漏应急处理

穿好适当的个人防护衣服，用蛭石，砂子或其它惰性无聊，吸入泄漏物，铲入适当容器内，密封，以待处置。

#### B、急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，除去被污染的衣服。就医。

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。就医。

食入：不得引吐，可给受害人一杯水，立即请医卫人员处理，对于神志不清认识，绝不经口做任何事情。

#### C、消防措施

危险特性：热分解可生成氨及碳、氮的有毒氧化物，脂肪烃，烯烃及胺类。

强氧化剂与还原剂，避免与硝化试剂共存，以防形成有害的亚硝胺。

### **( 10 ) 纯锡后处理剂**

#### A、泄漏应急处理

避免直接接触，提供合适之个人装备，应避免此物质进入给水源地或直接进入下水道或者植物供水区。

#### B、急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 20 分钟。就医。

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 20 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。呼吸困难时给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：马上喝下大量温水使吐出，至少三次后送医。

### C、消防措施

危险特性：避免接触在不相溶的物质或者避免阳光直射。

灭火方法：使用水洒、泡沫、干粉或二氧化碳灭火器。

## ( 11 ) 硼酸

### A、泄漏应急处理

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），穿防毒服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。小心扫起，转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。

### B、急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。

食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。

### C、消防措施

危险特性：受高热分解放出有毒的气体。

有害燃烧产物：氧化硼。

灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。

## ( 12 ) 氨基磺酸

### A、泄漏应急处理

限制非安全人员进入，由专业之安全人员负责清理工作，穿戴适当防护装备。

### B、急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30 分钟。如有不适感，

就医。

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 10~15 分钟。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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。

食入：不可送入任何东西给没知觉痉挛病人口中，应让还有知觉或清醒的病人饮 1-2 杯的水以稀释，因磺胺酸具有腐蚀性质，不可引发呕吐，呕吐将使食道受损更严重。

### C、消防措施

本身无燃火点，非可燃性，为防火剂原料之一。消防人员之特殊防护装备及应注意事项，火灾可能会产生毒性的热腐蚀物质，须带上能罩住全脸的呼吸器。

## ( 13 ) 氨基磺酸镍

### A、泄漏应急处理

小量泄漏：用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

### B、急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。

食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。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。

### C、消防措施

危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。

有害燃烧产物：与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。

灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土。

## **( 14 ) 硫酸镍**

### **A、泄漏应急处理**

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），穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

### **B、急救措施**

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：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。

食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。

### **C、消防措施**

危险特性：受高热分解产生有毒的硫化物烟气。

有害燃烧产物：氧化硫。

灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。

## **( 15 ) 氯化镍**

### **A、泄漏应急处理**

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

### **B、急救措施**

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

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。

### **C、消防措施**

危险特性：遇钾、钠剧烈反应。受高热分解放出有毒的气体。

有害燃烧产物：氯化氢。

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。

灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

## **( 16 ) 盐酸**

### **A、泄漏应急处理**

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式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。

### **B、急救措施**

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，可涂抹弱碱性物质（如碱水、肥皂水等），就医。

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：用大量水漱口，吞服大量生鸡蛋清或牛奶（禁止服用小苏打等药品），就医。

### **C、消防措施**

危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。

有害燃烧产物：氯化氢。

灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。

## **( 17 ) 酒精**

### **A、泄漏应急处理**

泄漏：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。

少量泄漏：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。

#### B、急救措施

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。

#### C、消防措施

灭火方法：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

灭火注意事项：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持容器冷却，直至灭火结束。

有害燃烧产物

一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、硫的氧化物

### ( 18 ) 胶水

#### A、泄漏应急处理

泄漏：撤离现场。用新鲜空气通风工作场所。

将溢出物收集于容器内。

从溢出物边缘向内进行清理，用膨润土，蛭石，或市售无机吸收材料覆盖。在充分吸收后混合，直至干燥。添加吸附物质并不能消除物理、健康或环境危害。收集尽可能多的溢出物。

置于有关当局批准用于运输的密闭容器。密封容器。尽快废弃处理收集起来的物质。

#### B、急救措施

皮肤接触：用肥皂水和水清洗。如果征兆/症状加重，就医。

眼睛接触：不需要急救。

吸入：将患者转移到空气新鲜处。如果感觉不适，就医。

吸入：漱口。如果感觉不适，就医。

### C、消防措施

灭火方法：使用水或泡沫等适用于普通可燃物的灭火剂灭火。

灭火注意事项：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持容器冷却，直至灭火结束。

有害燃烧产物

一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、硫的氧化物

## ( 19 ) 无铅清洗剂

### A、泄漏应急处理

泄漏：1 包围泄露物。2 尽可能回收液体再制或作废弃物处理，否则用粘土、砂、或其他吸收剂来吸收液体。

### B、急救措施

吸入：1 将患者移到新鲜空气处。2 如伤着不能迅速恢复，马上就医。

皮肤接触：1 立即用肥皂和水清洗患处。2 清洗时脱去污脏衣服和鞋子，须洗净后再穿。3 若刺激感持续立即就医。

眼睛接触：立即将眼皮撑开，以温水彻底冲洗污染的眼睛 20 分钟以上。2 立即就医。

食入：1 除非患者失去意识或痉挛，否则给与患者大量的水以催吐。2 立即就医。

### C、消防措施

灭火方法：二氧化碳、化学干粉、泡沫。水雾不适合用来灭火，但水雾可以吸热、冷却容器及保护暴露物质。

灭火注意事项：其蒸汽比空气重，遇火源可能造成回火。消防人员之特殊防护设备：配戴空气呼吸器及防护手套、消防衣。

个人防护设备：防护手套、安全眼镜及空气呼吸器。

有害燃烧产物

一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、硫的氧化物

## ( 20 ) 液压油

### A、泄漏应急处理

用砂土或其他适当的惰性吸附性物质覆盖泼溅出的油品。建议备有足量的适当吸

附性物质，以处理可能发生的任何泄漏。溅出的产品会使表面打滑。保护排放系统免受漏出油的污染，不要将油冲入下水道系统。若大量泄漏，请与有关部门联系。若泄漏到水中，使用适当的挡板来防止油品扩散，从表面上回收油品，保护环境敏感区域和供水系统。

#### B、急救措施

吸入：如因接触时间过长而感不适，应立即离开现场去呼吸一下新鲜空气。

皮肤接触：和本产品接触过的衣服，鞋子都得除掉洗净晾干才再用，与产品接触过的皮肤用肥皂清洗干净。

眼睛接触：万一本产品溅入眼内，应立即用大量清水冲洗，冲洗时，要让患者把眼睛睁开，医务所求诊。

食入：切勿诱导患者呕吐，因为呕吐可使产品被引进肺部导致呼吸困难或引起肺部的损坏，立即求医，如果呕吐是自然发生的，使患者把头低放避免把产品引进肺部并监视患者的呼吸情况，不应该对昏迷的人进行人工呼吸。

#### C、消防措施

灭火方法：使用干粉、喷水、泡沫或二氧化碳灭火

灭火注意事项：其蒸汽比空气重，遇火源可能造成回火。

消防人员之特殊防护设备：配戴空气呼吸器及防护手套、消防衣。

有害燃烧产物：一氧化碳，二氧化碳，醛类，铜类

个人防护设备：如可能与眼睛接触，要戴好面罩和护目镜，尽可能及时更换严重受污染的衣物；再穿之前，应干洗，水洗和适当上浆。用清水和肥皂冲洗下面弄脏的皮肤。呼吸保护器 只要油气，油烟雾的浓度适当控制，不必使用呼吸保护器。使用呼吸器必须在选择和使用方面严格遵守厂家的说明和任何法规的要求。

## ( 21 ) 切削油

#### A、泄漏应急处理

用砂土或其他适当的惰性吸附性物质覆盖泼溅出的油品。建议备有足量的适当吸附性物质，以处理可能发生的任何泄漏。溅出的产品会使表面打滑。保护排放系统免受漏出油的污染，不要将油冲入下水道系统。若大量泄漏，请与有关部门联系。若泄漏到水中，使用适当的挡板来防止油品扩散，从表面上回收油品，保护环境敏感区域和供水系统。

## B、急救措施

吸入：如因接触时间过长而感不适，应立即离开现场去呼吸一下新鲜空气。

皮肤接触：和本产品接触过的衣服，鞋子都得除掉洗净晾干才再用，与产品接触过的皮肤用肥皂清洗干净。

眼睛接触：万一本产品溅入眼内，应立即用大量清水冲洗，冲洗时，要让患者把眼睛睁开，医务所求诊。

食入：切勿诱导患者呕吐，因为呕吐可使产品被引进肺部导致呼吸困难或引起肺部的损坏，立即求医，如果呕吐是自然发生的，使患者把头低放避免把产品引进肺部并监视患者的呼吸情况，不应该对昏迷的人进行人工呼吸。

## C、消防措施

灭火方法：使用干粉、喷水、泡沫或二氧化碳灭火

灭火注意事项：其蒸汽比空气重，遇火源可能造成回火。

消防人员之特殊防护设备：配戴空气呼吸器及防护手套、消防衣。

有害燃烧产物：一氧化碳，二氧化碳，醛类，铜类

个人防护设备：如可能与眼睛接触，要戴好面罩和护目镜，尽可能及时更换严重受污染的衣物；再穿之前，应干洗，水洗和适当上浆。用清水和肥皂冲洗下面弄脏的皮肤。呼吸保护器 只要油气，油烟雾的浓度适当控制，不必使用呼吸保护器。使用呼吸器必须在选择和使用方面严格遵守厂家的说明和任何法规的要求。

## ( 22 ) 油墨

### A、泄漏应急处理

泄漏：用惰性材料（干沙、蛭石）吸附，收集于干燥、洁净、有盖的容器中，密封保存、待处置。清扫完毕后通风洒水。

### B、急救措施

吸入：1 将患者移到新鲜空气处。2 如伤着不能迅速恢复，马上就医。

皮肤接触：1 立即用肥皂和水清洗患处。2 清洗时脱去污脏衣服和鞋子，须洗净后再穿。3 若刺激感持续立即就医。

眼睛接触：立即将眼皮撑开，以用流动污水或生理盐水冲洗污染的眼睛 20 分钟以上。2 立即就医。

食入：1 若清洗、温水漱口。2 立即就医。

### C、消防措施

灭火方法：可用雾状水、二氧化碳、干粉或合适的泡沫灭火

灭火注意事项：消防人员之特殊防护设备：配戴空气呼吸器及防护手套、消防衣。

个人防护设备：防护手套、安全眼镜及空气呼吸器。

## ( 23 ) 氰化亚金钾

### A、泄漏应急处理

隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物； 小量泄漏：小心扫起，转移至安全场所。

### B、急救措施

皮肤接触：用清水冲洗皮肤，再用 5%硫代硫酸钠溶液冲洗

眼睛接触：用洗眼器冲洗后再用 5%硫代硫酸钠溶液冲洗

就医。

吸入：用 3%亚硝酸异戊酯 10-15ml 加入 25% 葡萄糖溶液 40ml 静脉缓慢注射。注射完毕后随即用同一针头同一部位即刻缓慢静脉注射 5%硫代硫酸钠 25-50ml

就医。

食入：用 10%硫代硫酸钠溶液或 1:2000 高锰酸钾溶液洗胃，洗胃后给适量硫酸亚铁溶液口服。就医。

### C、消防措施

危险特性：遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。遇高热分解释出高毒烟气。

有害燃烧产物：氰化物、氰化氢、氰化钾、氰化银

灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

### (三) 火灾、爆炸事故应急措施

由于公司使用的部分原料为易燃物质，遇高热、明火时可引发火灾事故。因此，一旦发生火灾爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。具体要求如下：

现场发生火灾时，全体职工务必保持镇定，大声报告，立刻报警，切断事故现场电

源，停止生产，并迅速担负起抢救工作，不可袖手旁观等待消防人员前来抢救而延误时机。

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

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

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

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及污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（雨污管网、事故沟等）流入事故尾水池，待事故结束后委托有资质的单位处置。

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，于厂区进厂大门处紧急集合，厂区负责人负责将所有人员紧急疏散到厂外安全地带。

由总指挥、副指挥等应急救援人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案。

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

如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭。

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

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

#### （1）仓库火灾爆炸事故应急措施

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

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

b. 用干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫灭火剂、消防水等进行灭火，也可以用沙土进

行覆盖，防止火势进一步蔓延；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

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

#### (2) 生产车间火灾爆炸事故应急措施

生产间可能发生火灾的装置主要为反应釜，发生火灾事故时：

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

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

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。

#### (四) 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。事故现场应急工作人员按指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，负责人检查统计应到人数、实到人数，向指挥组报告撤离疏散的人数。

#### (五) 危险区的隔离

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

##### (1) 危险区的设定

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

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

##### (2) 事故隔离的方式方法

- ①按设定的危险区边缘设置警示带（用红色彩带）
- ②各警戒隔区出入口设警戒哨、治安人员把守，限制人员车辆进入。
- ③对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆，保证应急救援的通道要畅通。

### 7.3.2 大气污染事件保护目标的应急措施

#### （一）泄漏事故

公司涉及诸多化学品，其中盐酸、硫酸等发生泄漏，泄漏物挥发产生的酸性废气污染物进入大气，可通过近地层的通风以及大气紊流稀释扩散等作用，可以逐渐消除。可采取加强对污染地带的近地层通风方式（如在污染地带通过排风扇来加强近地层的对流），尽快稀释大气中的污染物浓度，降低污染危害。

#### （二）火灾爆炸事故

公司使用的酒精、油墨、清洗剂、助焊剂等物质为易燃液体，当发生火灾爆炸事故后，会释放的大量烟尘，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。

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

在组织周围居民等可能受公司突发环境风险危害的人员逃离时，应注意个人的防护，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻，手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿；尽可能戴上手套，穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤；尽可能戴上各种防毒眼镜、防护镜或游泳用的护目镜等，并向上风向的一侧进行逃离，避免在低洼处进行躲藏，事故结束后应进行衣物、眼睛、皮肤等清洗。

### 7.3.3 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：

当盐酸、硫酸等液体污染物因包装桶破裂发生泄漏事故后，少量泄漏可用砂土覆盖

吸收，也可利用车间、仓库的围沟将泄漏液体引流至收集池中，待事故过后外运至有资质单位处理；大量泄漏时可利用库房、堆场周围的事事故沟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。

#### 7.3.4 危废污染事件保护目标的应急措施

本公司涉及的危险废物有废有机溶剂、RO 浓缩液、废矿物油、废切削液（HW09）、废油墨、废树脂、含金树脂、含镍污泥、含汞灯管、含金滤芯、废滤芯、废活性炭（HW49）、废石英砂、废胶管、废 RO 膜、废 UF 膜、沾染化学品的抹布、塑料桶、金属桶（HW49）、玻璃瓶等。

当危险废物发生泄漏，情况紧急时，危险废物仓库负责人立即变为现场指挥，组织人员进行救援，同时立即通知公司应急值班人员，公司应急值班人员立即通知应急指挥领导部，事故不可控制时及时通知周围单位进行撤离并请求外部救援。应急指挥人员达到现场后，组织专业救援队伍进行救援；警戒疏散拉起警戒线，防止无关人员进入事故现场。

（1）对已确定的风险源和污染隐患，企业在考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全的前提下，严格遵守国家有关环境和防火、安全方面的规定确定厂内的总平面布置。①将危险废物临时存放处生产装置区分离设置②危险废物临时存放处与生产设备保持适当距离③危险废物临时存放处与集中办公区分离；置在非主导风向④临时存放处地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设

计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(2) 危险废物进入水体后，应立即采取措施对泄漏源进行保护，同时将含有危险废物的废水导入事故池。杜绝事故废水直接进入地表水体

(3) 危险废物进入厂内污水管网后，首先切断污染源，根据泄漏点区域及时收集或回收污染物料，关闭雨水和清下水外排阀，含汞废水进入事故池经处理后检测达标才可再排入厂内污水设施。

### 7.3.5 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 cm 即可。如果患者呼吸、心跳停止，则需要两人进行，一人口对口人工呼吸，另一人行心脏挤压术；两者操作的比例约为 1：5。在送医院途中心肺复苏术不能中断。

对于中度中毒以上的患者应积极护送医院进行治疗。

### （三）对接触者的医疗观察方案

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

### （四）患者运送及转运中的救治方案

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

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

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

（4）运送途中救治方案按现场紧急抢救方案有关规定执行。

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

### （五）救治机构的确定

（1）事故现场发现人员严重受伤时，迅速拨打“120”救护车及时抢救。

（2）以送昆山市陆家医院为主。

（3）若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送昆山市陆家医院和昆山市其他医院。

### （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 防堵事故废水进入外部环境的具体措施

加强管理，定期检测雨水排放口及阀门是否出现故障。

若事故废水已进入到外环境，应立即停止生产线运行，对厂区内出现事故设备，采取措施，阻止废水继续外排，关闭雨水阀门，立即组成工作小组，向上一级部门汇报情况，收污严重的水体应截断部分河流，后期治理。

### 7.4 应急监测

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

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

#### 7.4.1 应急监测方案的确定

1、根据厂应急领导小组的指示，建立全厂应急监测网络，组织制定全厂突发性环境污染事故应急监测预案。

2、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。同时做好分工，由小组组长分配好任务。

3、现场采样与监测。由厂应急领导小组进行突发性环境污染事故应急监测的技术指导和应急监测技术研究工作。

4、根据事态的变化，在厂应急领导小组的指导下适当调整监测方案。

5、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。

6、完成厂应急领导小组交办的其它工作。

### 7.4.2 主要污染物现场以及化验室应急监测方法

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性环境污染事故应急监测预案。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性环境污染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。

### 7.4.3 应急监测项目、仪器及药剂

#### (一) 应急监测项目

表 7.4-1 全厂主要污染物监测项目

监测项目	监测对象
pH、COD、SS、Cu、TP、TCN、氨氮、Ni、Sn、TN、石油类	废水
硫酸雾、氯化氢、氰化氢、非甲烷总烃、颗粒物等	环境空气
pH、COD、SS、Cu、TP、氨氮、Ni、Sn、TN、石油类	地下水
pH、Ni、Sn、石油类	土壤

监测方法：

(1) 现场监测应当优先使用试纸、气体检测管，水质速测管及便携式测定仪。

(2) 对于现场无法进行监测的，应当尽快送至实验室进行分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

(3) 对于某些特殊污染事件或污染物，也可适当采用生物法进行监测。

(4) 当厂内仪器设备无法满足监测需求时，应当向市监测站寻求帮助，若发生重大危险事故时应与国家相关监测部门联系进行监测

#### (二) 仪器与药剂

表 7.4-2 环境监测仪器统计表

序号	名称	数量（台）
1	便携式气体检测仪	1
2	气体速测管	若干
3	COD 监测仪	1
4	分光光度计	1
5	笔式酸度计	1
6	分析天平	1
7	气相色谱仪	1

#### 7.4.4 监测布点与频次

##### 1、监测布点

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）大气环境污染事故

按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，需对排气筒排放口、厂界以及区域大气敏感点进行气体监测，所述的排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口。

其一般监测原则为：对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄露，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。

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）水环境污染事故

按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，对厂区生活污水排放口、雨水排放口及周围可能受影响的河流、河道等进行监测。

其一般监测原则为：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。采样在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；由于厂外水沟水流速度较小，且河面宽度小，因此需要在同一断面的不同水层进行采样；另外，在事故影响区域内饮用水和农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。

### （3）土壤环境污染事故

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

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

**表 7.4-3 地表水水质监测表**

监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子
江、河在事故发生地、事故发生地下游的混合处	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次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	pH、COD、SS、Cu、TP、TCN、氨氮、Ni、Sn、TN、石油类
污水排口和雨水排口			
江、河事故发生地上游的对照点	1 次/应急期间	以平行双样数据为准	

**表 7.4-4 环境空气监测表**

监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子
事故发生地 污染物浓度的最大处 排气筒及厂界	初始加密监测， 视污染物浓度递减	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	硫酸雾、氯化氢、氰化 氢、非甲烷总烃、颗粒 物等
事故发生地最近的 居民居住区或其他敏 感区	初始加密监测， 视污染物浓度递减	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	
事故发生地的下风向	4 次/天	连续监测 2~3 天	
事故发生地上风向对 照点	2 次/应急期间	/	

**表 7.4-5 土壤监测表**

监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子
事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间	清理后、送危废单位处 置	pH、Ni、Sn、石油类
受事故污染水质灌溉的区域	1 次/应急期间		
对照点	1 次/应急期间		

**表 7.4-6 地下水监测表**

监测点位	监测频次	追踪监测	监测因子
事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间	清理后、送厂区污水处 理站处理	pH、COD、SS、Cu、TP、 氨氮、Ni、Sn、TN、 石油类
受事故污染水质灌溉的区域	1 次/应急期间		
对照点	1 次/应急期间		

### 7.4.5 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜等。

### 7.4.6 内部、外部应急监测分工

目前企业没有配备相应的废气及废水监测设备及仪器，同时企业员工也没有掌握相应的监测技术，只有简单的废水在线监测及实验室简单检测用具，因此当发生环境事故时将由应急监测组成员配合驻厂的具有监测资质的单位进行取样监测。其中相关的人员分工将由具有监测资质的单位提供，一般具有监测资质的单位都会有一套完整的分工流程，此处将不做一一陈述。

**表 7.4-7 监测机构名单**

序号	监测机构	联系电话
1	江苏国测检测技术有限公司	0512-86161888
2	苏州市华测检测技术有限公司	0512-88180007

3	谱尼测试集团江苏有限公司	0512-62997900
---	--------------	---------------

## 7.5 应急终止

### 7.5.1 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) 污染源的泄露或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件造成的危害已经被消除，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) 采取必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

### 7.5.2 应急终止的程序

- (1) 现场指挥部确认终止时机或由事件责任单位提出，经现场指挥部批准；
- (2) 现场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，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

## 7.6 应急终止后的行动

- (1) 由应急指挥办公室负责通知公司各办公室，各科室及车间以及附近周边企业、村庄和社区危险事故已经得到解除；
- (2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；
- (3) 由应急指挥办公室负责对于此次发生的环境事故，对起因，过程和结果向公司负责人以及相关部门做详细报告；
- (4) 全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等，并查明事故原因，调查事故造成的损失，明确责任；
- (5) 对整个环境应急过程评价；并对环境应急救援工作进行总结，并向公司领导汇报；
- (6) 针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订；

(7) 由各相关负责人对应急仪器、设备及装备进行维护、保养。

## 7.7 与高新区、昆山市及社会区域公共安全应急预案、风险防范措施的衔接

### 7.7.1 风险应急预案的衔接

#### (1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，通讯联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

#### (2) 预案分级响应的衔接

①一般或较大污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥组研究确定后，向当地环保部门报告处理结果；

②重大污染事故：应急指挥组在接到事故报警后，及时向高新区、昆山市环保局，并请求支援；高新区环保部门进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门。

根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内各小组听从现场指挥部的领导的指挥。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，现场指挥将根据事态发展，及时向上汇报以及时调整应急响应级别。

#### (3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系高新区公共消防队、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。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

#### (4) 应急培训计划的衔接

公司在开展应急培训计划的同时，还应积极配合高新区、昆山市、苏州市开展的应

急培训计划，在发生风险事故时，及时与高新区应急组织取得联系。

#### （5）公众教育的衔接

公司对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

### 7.7.2 风险防范措施的衔接

#### （1）污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向高新区、昆山市、苏州市相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

#### （2）消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防设施与高新区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防设施，必要时报送至高新区消防站。

#### （3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥组或高新区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从高新区应急中心调度，对其他单位援助请求进行帮助。

### 7.8 与公司其它预案的衔接

企业应做好应急预案与企业安全生产预案及其它预案之间的衔接，加强对职工的培训 and 考核，建立健全安全管理、生产操作等方面的规章制度，并定期演练，促使本工程建成后各项安全工作得到持续改进，不断完善，确保公司长期安全可靠的运行，实现经济效益和社会效益双创优。

## 8 后期处置

### 8.1 善后处置

突发环境事件发生后，要做好以下事后恢复工作：

①配合政府相关部门做好事故的善后工作。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥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 职责分工

我公司为员工办理保险主要为工伤保险，其中包括了环境应急人员的意外伤害保险。

为了切实落实从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排，我公司明确了相关工作内容及相关负责人，我公司后续处理的总负责人为总指挥杨忠树，现场污染物的后续处理负责人为刘东升；环境应急相关设施、设备、场所的维护负责人为江勇；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等的维护负责人为赵树桂。

## 8.3 保险

我公司为员工办理保险主要为工伤保险，其中包括了环境应急人员的意外伤害保险。

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。

事故造成人员伤亡、环境污染、周边企业生产生活影响的，应积极主动在政府指导下与保险公司配合，与伤亡人员及其家属、受影响区域的人员进行沟通和协商，在政府有关部门的协调下，依据国家有关规定进行赔偿。

## 9 应急培训和演练

### 9.1 原则、目的、作用及范围

#### 9.1.1 应急培训和演习的原则

应急演习类型有多种，不同类型的应急演习虽有不同特点，但在策划演习内容、演习情景、演习频次、演习评价方法等工作时，必须遵守相关法律、法规、标准和应急预案规定；在组织实施演习过程中，必须满足“领导重视、科学计划、结合实际、突出重点、周密组织、统一指挥、分步实施、讲究实效”的原则。另外应急培训、演习中必须特别注意以下几个主要问题：

（1）应急培训要强调疏散路线、事故后处理等要求；

（2）演习过程尽可能模仿可能事故的真实情况，但不能采用真正的危险状态进行演习，以避免不必要的伤亡；

（3）演习之前对演习情况进行周密的方案策划。编写场景说明书是方案策划的重要内容；

（4）演习前对有关人员进行必要培训，但不应将演习的场景介绍给应急响应人员；

（5）演习结束后认真总结经验教训和整改。

#### 9.1.2 应急培训和演习的目的

应急培训和演习的目的是通过培训、评估、改进等手段，提高本预案的可操作性；提高应急救援人员的工作水平与应急救援队伍的 reaction 和衔接配合的协调能力；增强干部职工应对突发事件的心理素质，有效发挥应急预案的防范和化解风险的作用；提高企业对环境事件的综合应急能力。具体包括以下 3 方面：

（1）检验预案的实用性和可行性，为预案的修订和完善提供依据；

（2）检验企业各级领导、员工是否明确自己的职责和应急行动程序，以及各专业队伍间的协同反应能力和实战能力；

（3）提高人们抵抗事故的能力和对事故的警惕性，有效降低或消除危害后果、减少事故损失。

#### 9.1.3 应急演习的作用及对象

突发环境事件应急演习是一项经常性的工作。正确运用可发挥如下作用：

(1) 评估企业应急准备状态，发现并及时修改应急预案和执行程序中的缺陷和不足；

(2) 评估企业环境事件应急能力，了解资源需求，澄清相关机构、组织和人员的职责，改善不同机构、组织和人员之间的协调关系；

(3) 检验应急响应人员对应急预案、执行程序的了解程度和实际操作技能，评估应急培训效果，分析培训需求。同时，作为一种培训手段，通过调整演习难度，进一步提高应急响应人员的应急素质和能力；

(4) 促进企业领导和员工对应急预案的理解，争取他们对事故应急救援工作的支持。

本企业应急培训和演习的对象主要是本企业范围内所有员工，但应有针对性的进行培训，应对现场应急人员按需进行演练。此外，本预案应与我司的安全救援应急预案、高新区突发环境事件应急预案三者联动，共同为企业服务，当公司发生突发环境事件时，提高处置效率。

## 9.2 培训

企业每年至少进行 1 次环境应急培训，每年组织 1 次突发环境事件应急演练。公司事故应急救援和突发环境污染事故处理的人员培训分公司级、车间班组级和应急救援队伍的培训三个层次开展。培训和演习工作主要由环境应急领导小组负责，应急工作小组参与完成，培训时间由企业根据自身实际具体安排，一般定在生产淡季。

### 9.2.1 公司级培训

由经理、安管员及义务消防队员组成，培训目的是：成员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。该培训每年进行二次，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、企业、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。

## 9.2.2 班组级培训

车间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故事，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故事，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化；
- (4) 针对可能发生的故事应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法，如防毒面具、灭火器等；
- (5) 针对可能发生的故事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；
- (7) 事故情况下减缓环境污染措施的相关内容；
- (8) 企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- (9) 防火、防爆、防毒的基本知识；
- (10) 事故应急池阀门的打开及切换，各排放口阀门的关闭及切换；
- (11) 风险物质泄漏或事故废液收集的处理措施；
- (12) 事故发生时的报警方式及信息上报；
- (13) 隔离区设置及人员疏散隔离注意事项；
- (14) 各应急小队在应急过程中的协调配合；
- (15) 强调疏散路线、事故后处理。

另外要在全公司加强环境保护及应急科普宣传教育工作，在企业宣传栏等醒目处进行宣传，扩大应急管理科普宣教工作覆盖面，普及环境污染事件的预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高公众对事故的防范意识。

## 9.2.3 应急救援队伍的培训

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，培训方式采用课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等方式，培训次数不少于每年一次。主要培训内容如下：

- a. 了解、掌握事故应急预案内容；
- 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.事故现场自我防护及监护措施。

#### 9.2.4 应急监测的培训

企业平时应加强对废水、废气监测人员的培训，保证能够胜任事故发生时的应急监测。

#### 9.2.5 公众教育

公司应定期对周围居民发放宣传页、张贴告知、现场宣传知识等方式，对公司邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关的生产内容、涉及的危险化学品类别、数量、可能引起的环境风险类型、逃生、自救、互救等知识，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，培训频次不低于每年1次。

### 9.3 演练

按照环境保护部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第二十一条规定县级以上人民政府环境保护主管部门或者企业事业单位，应当每年至少组织一次预案培训工作，通过各种形式，使有关人员了解环境应急预案的内容，熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置预案。因此要求企业每年至少举行一次应急培训和演习活动，并将培训和演习的图片、视频等影像资料内容整理归档，以备环保部门检查。

除公司内部演练外，还需参与高新区的集中演练，加强内外合作的紧密性与协调性。

#### 9.3.1 演练分类及内容

##### 9.3.1.1 演练分类

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。

本公司的应急救援预案进行应急演练前，各相关人员须熟悉各人的职责，了解整个演练的运作过程，组织单位应制订演练计划，并做好相应的物资、人员等准备工作。

##### 9.3.1.2 演练准备

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；演练前应落实所需的各

种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；演练前应通过张贴告知单、书面说明、电话告知等一种或者几种相结合的方式通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

### 9.3.1.3 演练内容

- (1) 装置设备泄漏的应急处置抢险；
- (2) 消防器材及其他应急物资的使用；
- (3) 通信及报警信号的联络；
- (4) 消毒及洗消处理；
- (5) 急救及医疗；
- (6) 消毒及洗消处理；
- (7) 受污染空气监测与化验；
- (8) 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (9) 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- (10) 标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- (11) 泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (12) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- (13) 事故的善后工作。

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经验与不足。

## 9.3.2 预案评估和修正

### 9.3.2.1 预案评估

指挥小组和各部门经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。

评估的内容有：

- (1) 通过演练发现的主要问题；
- (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) 在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；
- (5) 对演练指挥小组的意见等。

### 9.3.2.2 预案评估和修正

#### （1）预案评估

指挥部和各参与部门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储存化学品等有所变化，应对预案及时进行修正；
- ③应急救援危险目标内的生产工艺、装置有所变化，应对预案及时进行修正。

### 9.3.2.3 实际演练内容

企业平均每年均会进行一次实际演练，演练内容包括废气处理系统、废水处理系统、危废泄漏、化学品泄漏等，内容如下：

#### 1.废气处理系统紧急状况演练

企业废气处理系统发生紧急状况的演练如下：

- ①当加药系统故障无法正常加药时，采用手动加药的方式确保废气处理达标后排放
- ②洗涤塔风机出现故障无法及时修复时，切换备用系统确保生产废气得以有效处理。
- ③车间发生火情时，为避免二次灾害，立即关闭废气处理系统。

通过实际演练，企业职工能够有序进行，达到预期演练目的。存在的缺点：在演练过程中，未能与相关部门协同合作，协调联动机制有待完善。

#### 2.废水处理系统紧急状况演练

企业废水处理系统发生紧急状况的演练如下：

- ①废水中转异常时，先提升泵堵塞，启用备用泵浦，清理堵塞泵浦底阀及叶轮，提升泵设施断电，然后联系厂务现场排查，故障排除后正常运行。

②废水提升主干管异常时，联系车间应变窗口减少或停止该类废水排放，联系厂务应变窗口进行紧急抢救。

③废水处理药剂的泄漏，桶槽倾斜管道断裂导致药剂泄漏，封堵泄漏点，扶正倾斜桶槽并将药剂转运至适容器，输送管道滴漏，关闭阀门，采合适容器承接并检修。

④废水处理超标异常情况，加药系统不协调，要确认在线监测设备完好性，及时调整加药量及运行参数。加药系统故障时，切换启用备用加药机，故障设备及时申报维修。

⑤发生火灾时，大声呼救寻求支援并关闭电源，工安现场支援并组织灭火，现场人员进行清点并确认设备状况，确认无异常后恢复运行，如无法运行将告知生产单位进行处理或维修。

### 3.危废转运过程中发生泄漏

危废发生泄漏时，现场立即启动应急程序，建立隔离设置警戒线，禁止无关人员出入现场，进行现场清扫并避免二次污染，封堵泄漏点避免建立围堰污染扩大。

危废应急演练可达到预期的效果，参加演练的人员能认真执行规定要求。处置行动人员能在最短的时间内将泄漏的危废进行有效的控制，使用专用的工具对危废进行回收。

### 4.化学品应急演练

为使公司化学品紧急应变演练符合法律法规和客户要求，ACE 化学品紧急应变演练规划每年至少一次。参加单位为 ACE 电镀、冲压、成型、装配、仓库和备品室等各部门化学品作业与管理人员。ACE 化学品紧急应变演练由 ACE 电镀部门安全员蒋燕祥主导，厂务安全科指导，ACE 安委及机电科、华东卫生部、治安保卫部予以协助。

演习说明：①增强电镀及一般化学品管理、使用人员在紧急状况下的自救能力及化学品泄漏事故发生的应急处理能力。

②使全员了解各种防护用具、急救药品及急救器材的使用方法及将事故药水运至废水处理站作无害化处理，使其符合环保要求。

③如遇险情，将损失降低至最低程度。

演习内容：①向职工科普各种防护用品使用说明。

②氰化物中毒时，使用亚硝酸异戊酯药品，将安瓿包在一层手帕或纱布内，折断，经鼻腔吸入本药品，每次吸 15 分钟，一次 1-2 支，2-3 分钟可重复一次，总量不可超过 5-6 支，然后立即送医。

③非氰化物危化品泄漏应急处理演练

发现化学品泄漏时，马上穿戴好防护用品避免伤害；将泄漏化学品桶扶正，去除危险源；用消防沙将泄漏区圈起，防止泄漏扩散；用海绵将泄露的硫酸吸到耐酸碱空桶；将吸附了硫酸的消防砂装入耐酸碱空桶；用拖把将泄漏区域拖干净；将消防沙及吸水海绵一并装入耐酸碱空桶拖至一边待环工处理并打好标示张贴

④化学品溅入眼睛后应急处理演练

例：当工程师在添加镍槽液时药水溅到眼睛里时，应立即扶到洗眼器旁，用清水冲洗眼睛 15 分钟，冲洗后扶到放料区休息观察，并将状况报告给带班职工，最终上报课长。

⑤发生火灾疏散演练

当化学品仓有浓烟冒出时，尽快上报带班职工，带班立即安排放料员通知所有在开线线长停线，并立即将状况上报课长，组织人员疏散。然后检查防护用品是否佩戴安全，进入化学品仓查明情况，将异常控制。

## 10 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，酌情给予一定奖励。奖励审批步骤：员工推荐、本人自荐或部门提名；人事部和行政部审核；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。

## 11 保障措施

公司通过建立安全生产责任制、上岗培训制度以及定期演练等制度。并定期进行应急救援装备、物资、药品等检查、维护（包括消防设备、器材及人员防护装备）以保障企业环境安全。

### 11.1 经费保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括应急咨询、应急演练、人员防护设备等的配置的运作经费，由公司财政部门支出解决，专款专用，所需经费列入厂财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

### 11.2 应急物资装备保障

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、防化服、防静电工作服、空气呼吸器等；在仓库、生产车间等存放一定数量的灭火器、消火栓、黄沙等应急设施及物资，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木块，在事故发生的紧急情况下，可以用来堵塞储备设施破裂处；厂区内贮存一定数量的黄沙，在事故发生的紧急情况下，可以用来覆盖泄漏液体等。

公司的汽车，配备专职驾驶员，随时可作应急之用。

另外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，在危险品库及易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

### 11.3 应急队伍保障

本公司成立应急抢险队伍，组员包括消防人员、专业工艺人员、堵漏人员、电工、维修人员组成。应急抢险队名单每6个月更新1次。

公司注重加强环境应急队伍的建设，使员工熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发环境事件处置措施，提高其应对突发环境事件的素质和能力；要加强企业消防、防化等应急队伍的组织和培训，形成环境应急网络，保证在突发环境事件发生后，能迅速参与

并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作；要组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后，相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务，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。

## 11.4 通信与信息保障

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、可燃气体报警仪、手动报警和电话报警系统相结合方式。

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

## 11.5 保障制度

### （1）责任制

环境风险事故应急救援指挥组及各小组职责

### （2）值班制度

①值班时间：24 小时

②值班人员夜间必须对危险区域进行巡检，并在值班室值守。

③因公或因私不能到岗的，必须提前说明情况，由所在部门安排相应人员代替。

④值班人员必须本人签名，做好当夜的值班记录。

⑤公司值班小车由当班值班班干部负责调度安排。

⑥遇到法定节假日，必须增加相应值班人员。

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

⑧值班中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。

### （3）培训制度

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

②范围：全体员工

③职责：

- a.安保科是事故应急救援预案培训管理部门，负责编制年度培训计划，并组织实施；
- b.各其他部门按要求配合实施事故应急救援预案培训，并进行培训效果评价。

④培训内容：

- a.安全操作规程；
- b.生产过程中异常情况的排除、处理方法；
- c.熟练使用各类防护器具；
- d.事故发生后如何开展自救和互救；
- e.事故发生后的撤离和疏散方法；
- f.事故发生后如何开展事故现场抢险及事故的处置。

⑤培训的实施：

- a.全体员工分别按培训计划参加培训；
- b.师资以专兼职结合，内请外聘解决；
- c.培训过程中，企业负责安全的安保部检查进度和培训质量；
- d.各类培训做好培训记录，培训考试试卷由安保科保存；
- e.特殊工种参加法定的持证上岗培训，无资质证不得上岗。

## 11.6 外部救援

### 11.6.1 外部救援体系

单位互助体系：本企业应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。

公共援助力量：企业还可以联系高新区及昆山市消防大队、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。

### 11.6.2 应急救援信息咨询

（1）外部救援单位联系电话

昆山市公安局报警中心：110

昆山市消防大队：119

昆山市急救中心：120

昆山市安全生产监督管理局：57756081

昆山市环境保护局：12369/57565432

昆山市疾病预防控制中心：57331615

昆山市环境监测大队：57539870

（2）供水、供电单位联系电话

昆山市自来水公司：57557743

昆山市供电公司：57302967

（3）其他救援机构

a.国家化学事故应急咨询电话：0532-3889090

b.化学事故应急救援中心上海抢救中心

电话：021-62533429

传真：021-62563255

c.国家中毒控制中心

24 小时服务热线：010-63131122（中继线）

010-83163338（备用）

传真：010-63131122

## 12 预案的评审、备案、发布和更新

### 12.1 预案评审与备案

应急预案评审由公司应急指挥领导小组根据演练结果及其他信息，组织公司内部及外部专家组评审，结合周围企业、居民等的意见，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。公司应将最新版本应急预案报昆山市环保局备案。

### 12.2 预案发布与发放

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

### 12.3 应急预案的修订

本预案应随着企业主要风险有害因素的动态变化、扩建、改建的程度及对主体设施的影响、救援设施的变动、以及应急救援相关法律法规的要求而修改和完善，组织机构或应急资源发生变化，以及在实施过程中发现存在问题或者出现新的情况，定期进行评审，至少每 3 年修订一次，实现可持续改进。

如发生下列情形之一的，应当及时修订：

- 1) 因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的；
- 2) 生产技术工艺和技术发生变化的，改扩建新项目等情况发生时；
- 3) 危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；
- 4) 周围环境发生较大变化；
- 5) 应急装备、设施发生变化；

- 6) 厂区平面布置发生重大调整;
- 7) 应急组织指挥体系或者职责已经调整的;
- 8) 依据的法律、法规、规章和标准发生变化的;
- 9) 应急预案演练评估报告要求修订的;
- 10) 应急预案管理部门要求修订的。

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）。

### **13 预案的实施和生效时间**

本预案经公司应急指挥领导小组评审后，经公司应急总指挥批准签署后以封面显示的发布日期为生效日期并实施，并将本预案下发至所有有关人员。

## 14 附则

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。

## 15 附图、附件

### 附图：

- 附图 1：地理位置图；
- 附图 2：周边关系图；
- 附图 3：环境风险源平面分布图；
- 附图 4：企业事故污染源内部控制图；
- 附图 5：风险监控预警及应急监测图；
- 附图 6：应急救援体系及联络表；
- 附图 7：周边水系图；
- 附图 8：周围交通图；

### 附件：

- 附件 1：营业执照；
- 附件 2：排污许可证
- 附件 3：企业消防验收文件
- 附件 4：周边区域道路交通图
- 附件 5：应急物资一览表
- 附件 6：内部应急人员通信表
- 附件 7：依托外部相关部门人员通讯录
- 附件 8：项目环评批复
- 附件 9：项目验收材料；
- 附件 10：危废协议；
- 附件 11：互救协议；
- 附件 12：原应急预案备案证；



**1**

第2次修订

发布日期：2019年3月

# 富士康电子工业发展（昆山）有限公司

## 突发环境事件应急预案

富士康电子工业发展（昆山）有限公司

**2019 年 3 月**

## 2

# 批 准 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《富士康电子工业发展（昆山）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。

富士康电子工业发展（昆山）

有限公司

应急总指挥：

日期： 年 月 日

目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 编制目的 .....	1
1.2 编制依据 .....	1
1.3 适用范围 .....	4
1.4 应急预案体系 .....	5
1.5 工作原则 .....	7
1.6 突发环境事件类型、级别 .....	8
1.7 应急预案编制过程 .....	11
1.8 应急预案的主体和范围 .....	11
<b>2 基本情况</b> .....	<b>11</b>
2.1 企业简介 .....	11
2.2 自然环境概况 .....	13
2.3 周边环境状况 .....	16
2.4 环境保护目标 .....	17
2.5 环境功能区环境标准 .....	20
2.6 环境质量现状 .....	22
2.7 环境风险源基本情况 .....	24
2.8 整改内容 .....	46
<b>3 环境风险源与环境风险评价</b> .....	<b>47</b>
3.1 环境风险识别 .....	47
3.2 环境风险评价结论 .....	57
3.3 风险能力评估 .....	62
4.1 组织体系 .....	67
4.2 指挥机构的主要职责 .....	69

4.3 应急救援指挥部成员及主要职责 .....	70
4.4 临时应急人员的设置与职责 .....	73
<b>5 预防与预警 .....</b>	<b>74</b>
5.1 预防措施 .....	74
5.2 预警 .....	80
5.3 报警、通讯联络方式 .....	82
<b>6 信息报告与通报 .....</b>	<b>88</b>
6.1 事故报警方式 .....	88
6.2 信息报告与通知 .....	88
6.3 内部报告 .....	88
6.4 信息上报 .....	89
6.5 信息通报 .....	89
6.6 周围企业、居民等敏感点的通告 .....	90
6.7 被报告人及相关部门、单位的联系方式 .....	91
<b>7 应急响应与措施 .....</b>	<b>92</b>
7.1 分级响应机制 .....	92
7.2 应急措施 .....	97
7.3 防堵事故废水进入外部环境的具体措施 .....	122
7.4 应急监测 .....	122
7.5 应急终止 .....	127
7.6 应急终止后的行动 .....	127
7.7 与高新区、昆山市及社会区域公共安全应急预案、风险防范 措施的衔接 .....	128
7.8 与公司其它预案的衔接 .....	129
<b>8 后期处置 .....</b>	<b>130</b>

8.1 善后处置 .....	130
8.2 职责分工 .....	131
8.3 保险 .....	131
<b>9 应急培训和演练 .....</b>	<b>132</b>
9.1 原则、目的、作用及范围 .....	132
9.2 培训 .....	133
9.3 演练 .....	135
<b>10 奖惩 .....</b>	<b>140</b>
<b>11 保障措施 .....</b>	<b>141</b>
11.1 经费保障 .....	141
11.2 应急物资装备保障 .....	141
11.3 应急队伍保障 .....	141
11.4 通信与信息保障 .....	142
11.5 保障制度 .....	142
11.6 外部救援 .....	143
<b>12 预案的评审、备案、发布和更新 .....</b>	<b>145</b>
12.1 预案评审与备案 .....	145
12.2 预案发布与发放 .....	145
12.3 应急预案的修订 .....	145
<b>13 预案的实施和生效时间 .....</b>	<b>147</b>
<b>14 附则 .....</b>	<b>148</b>
<b>15 附图、附件 .....</b>	<b>150</b>
<b>1 .....</b>	<b>152</b>
<b>2 .....</b>	<b>154</b>

