

# 昆山厚声电子工业有限公司 (环娄路厂区)

## 突发环境事件应急预案

编制单位：昆山厚声电子工业有限公司

应急预案编号： HSDZ-202007-06

应急预案版本号：第三版

颁布日期：2020年7月6日



昆山厚声电子工业有限公司

(环娄路厂区)

突发环境事件应急预案批准页

单位（盖章）：昆山厚声电子工业有限公司

批准签发（负责人签名或盖章）：

发布日期：2020年7月6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.....	- 6 -
1.5 工作原则.....	- 9 -
<b>2 基本情况</b> .....	<b>- 10 -</b>
2.1 企业基本情况.....	- 10 -
2.2 环境风险源基本情况.....	- 12 -
2.3 公司周围环境概况.....	- 39 -
2.4 昆山市经济技术开发区基本情况.....	- 42 -
<b>3 环境风险源与环境风险评价</b> .....	<b>- 51 -</b>
3.1 环境风险评价.....	- 51 -
3.2 公司现有应急能力评估.....	- 64 -
<b>4 组织机构及职责</b> .....	<b>- 70 -</b>
4.1 应急救援组织机构设置.....	- 70 -
4.2 指挥机构的主要职责.....	- 71 -
4.3 应急救援指挥部成员及主要职责.....	- 72 -
4.4 各应急救援小组的职责.....	- 73 -
4.5 临时应急人员的设置与职责.....	- 76 -
<b>5 预防与预警</b> .....	<b>- 77 -</b>
5.1 环境风险源监控与预防.....	- 77 -
5.2 预警行动.....	- 81 -
5.3 报警、通讯联络方式.....	- 84 -
<b>6 信息报告与通报</b> .....	<b>- 87 -</b>
6.1 内部报告.....	- 87 -
6.2 信息上报.....	- 87 -
6.3 信息通报.....	- 88 -
6.4 事件报告内容.....	- 88 -
6.5 与开发区工业集中区突发环境事件应急预案联动、衔接.....	- 89 -
<b>7 应急响应与措施</b> .....	<b>- 91 -</b>
7.1 分级响应机制.....	- 91 -
7.2 应急措施.....	- 93 -
7.3 应急监测.....	- 109 -
7.4 应急终止.....	- 112 -

7.5 应急终止后的行动.....	- 113 -
<b>8 后置处理.....</b>	<b>- 114 -</b>
8.1 善后处理 .....	- 114 -
8.2 保险 .....	- 115 -
<b>9 应急培训和演练.....</b>	<b>- 116 -</b>
9.1 应急培训 .....	- 116 -
9.2 演练 .....	- 117 -
<b>10 奖惩.....</b>	<b>- 120 -</b>
10.1 奖励 .....	- 120 -
10.2 责任追究 .....	- 120 -
<b>11 保障措施.....</b>	<b>- 121 -</b>
11.1 内部保障.....	- 121 -
11.2 外部救援.....	- 123 -
<b>12 预案的评审、备案、发布和更新.....</b>	<b>- 125 -</b>
12.1 评审 .....	- 125 -
12.2 备案 .....	- 125 -
12.3 预案的版本号 .....	- 125 -
12.4 发布 .....	- 125 -
12.5 更新 .....	- 125 -
<b>13 预案的实施和生效时间.....</b>	<b>- 127 -</b>
<b>14 附则.....</b>	<b>- 128 -</b>
14.1 名词术语定义 .....	- 128 -
14.2 预案管理与更新 .....	- 129 -
14.3 预案实施时间 .....	- 129 -
<b>15 附图与附件.....</b>	<b>- 130 -</b>
15.1 附图 .....	- 130 -
15.2 附件 .....	- 130 -

## 1 总则

### 1.1 编制目的

制定环境突发事件应急预案的目的是为了进一步健全公司环境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发性环境污染事件的危害，提高公司环境保护方面人员的应急反应能力，加强企业与政府应急工作的衔接，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。

编制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的监控和环境污染事件应急的措施。

公司于 2017 年 7 月编制了第一版突发环境事件应急预案，并在昆山市生态环境局备案。近年来，企业未发生突发环境事件及安全事故。由于目前厂内实际情况存在变动，故对原突发环境事件应急预案进行修正，涉及的主要变动如下：

- （1）公司应急小组及人员发生变动；
- （2）补充陶瓷精密电阻生产工艺，补充镀锡铁帽镀铜锡线（滚镀）调整为晶片电阻电镀线仅镀铜（挂镀）的生产工艺；
- （3）补充陶瓷精密电阻生产废水情况；
- （4）补充企业陶瓷精密电阻生产工段新增的有机废气排气筒的相关内容；
- （5）调整产品方案及生产工艺。

### 1.2 编制依据

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

- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2016年修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号，2017年6月修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十二号，2018年修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019年1月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第七十号，2002年）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年8月30日；
- (8) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号，2008年，2019年修订）；
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (10) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号令，2011年）；
- (12) 《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第二十八号，2005年）；
- (13) 《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发〔2006〕50号）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院[1998]第253号令，2017年修订）；
- (15) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第三十五号，2002年）；
- (16) 《国务院关于进一步加大安全生产工作的决定》（国发[2004]2号）；
- (17) 国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管



理的通知》（环发[2005]152号）；

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

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

（20）《关于进一步加强全市危险化学品安全监管工作的意见》（苏府[2006]62号），2006年5月24日；

（21）《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）；

（22）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；

（23）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号，2011年，2015年修订）

（24）《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令第45号，2012年，2015年修订）；

（25）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）；

（26）《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20号）；

（27）《产业结构调整指导目录（2019年本）》；

（28）《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）；

（29）《建设项目环境保护管理条例》（国务院[1998]第253号令，2017年修订）；

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

（31）《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政办发[2014]2号）；

（32）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）；

（33）《环境风险排查技术重点》（环办[2006]4号附件三），2006年1月23日；

（34）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）；

（35）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

（36）《生产设备安全卫生设计总则》（GB5803-1999）；

- (37) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ 230-2010);
- (38) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007);
- (39) 《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-1992);
- (40) 《危险货物品名表》(GB12268-2005);
- (41) 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2005);
- (42) 《常用危险化学品储存通则》(GB15603-1995);
- (43) 《危险化学品目录》(2015 版);
- (44) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602) ;
- (45) 企业突发环境风险评估指南（试行）；
- (46) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (47) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001，2013 修改单）；
- (48) 《危险废物鉴别标准》（GB 508.1-2007）；
- (49) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (50) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (51) 《太湖地区城镇污水处理及重点工业行业主要水污染排放限值》（DB32/1072-2007）；
- (52) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (53) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；
- (54) 《昆山开发区突发环境污染事故应急预案》；
- (55) 《公司环境影响评价报告表》。

### **1.3 适用范围**

#### **1.3.1 适用范围**

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

具体如下：

- （1）在我公司由于安全生产或环保设施故障等造成的废气、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引起火灾、造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；
- （4）企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故；
- （5）燃烧或爆炸次生环境事件；
- （6）因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件；
- （7）其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

### **1.3.2 突发环境事件类型、级别**

#### **1.3.2.1 突发环境事件的类型**

根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，突发环境事件分为：

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

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

#### **1.3.2.2 突发环境事件的级别**

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

事故影响超出公司控制范围，应当根据严重的程度，通报区、市、

省或者国家相关部门，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施，为重大环境污染事件（I级）；

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

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

### 1.3.3 突发环境事件工作内容

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

## 1.4 应急预案体系

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

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

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

昆山厚声电子工业有限公司（台港澳合资）成立于1992年6月12日，公司目前共有三个厂区，分别位于昆山市经济开发区环娄路288号（环娄路厂区）、昆山市开发区英展路东侧（平巷车间）及昆山市经济

技术开发区龙腾路 88 号，注册资本为 6998 万美元。主要经营范围为：生产销售传统型电阻器及晶片电阻器；研发各类电子元器件；从事电子元器件（含材料、组件及成品）及相关仪器和电阻生产相关设备、五金建材零配件的批发及进出口业务。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

本公司内部应急关系见图 1.4-1。

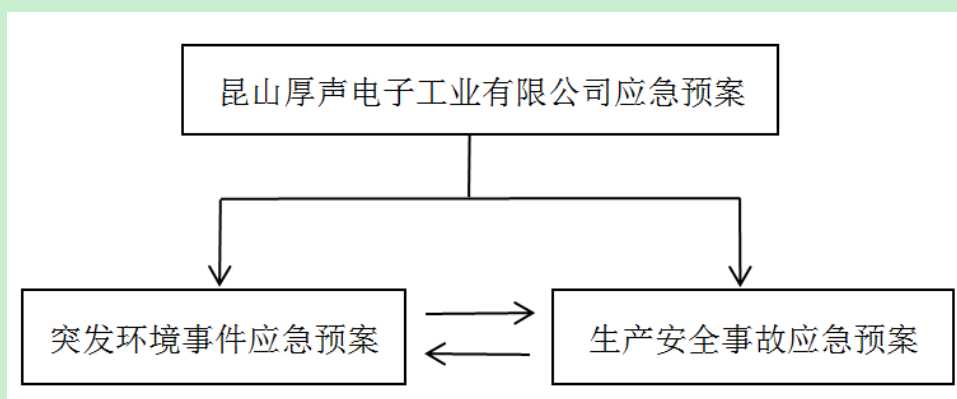


图1.4-1 公司内部应急关系图

本次环境应急预案体系见图 1.4-2。

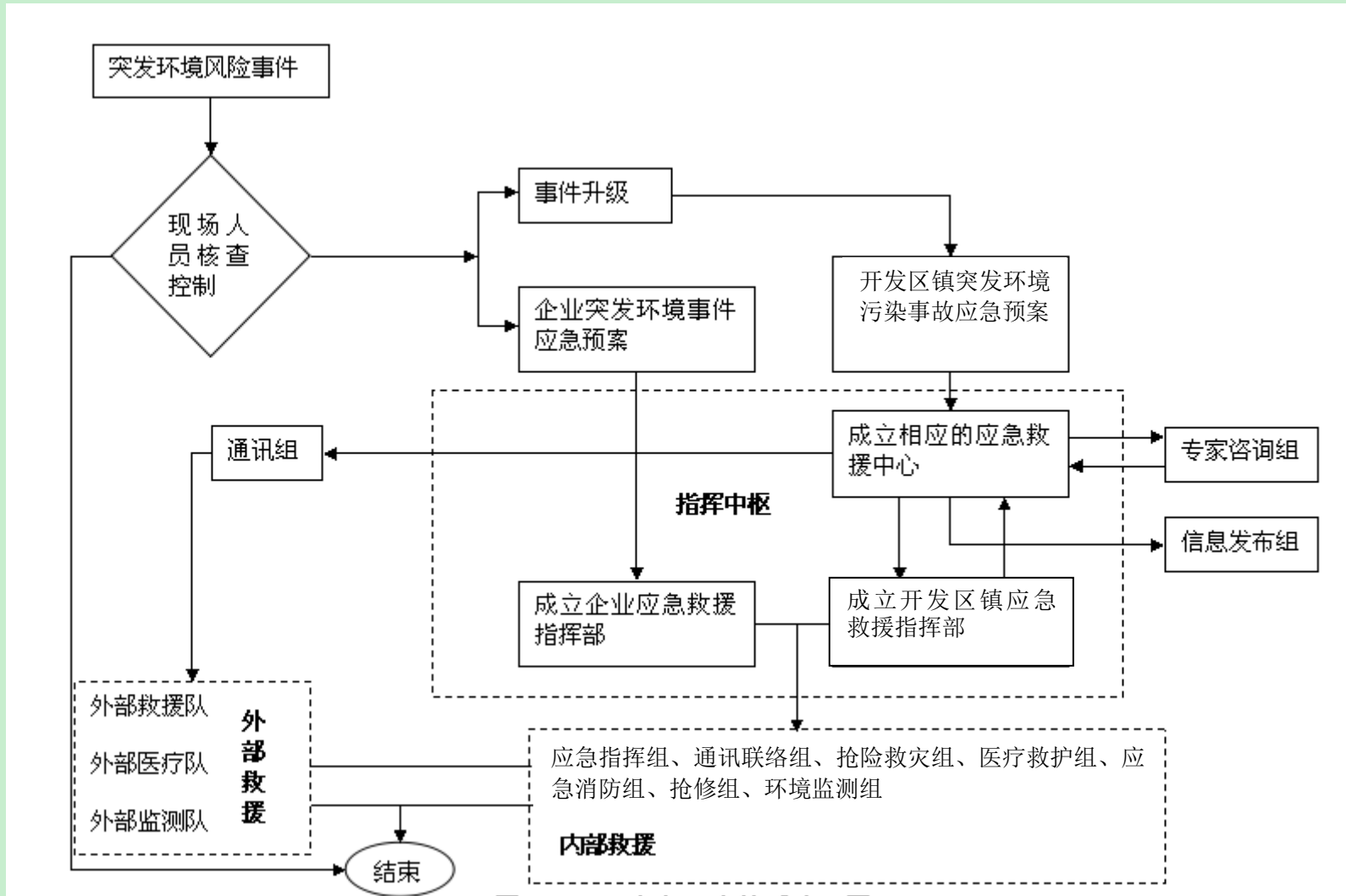


图 1.4-2 公司环境应急预案体系流程图

## 1.5 工作原则

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

### （1）救人第一，以人为本

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

### （2）统一领导，分类管理，分级响应

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

### （3）环境优先，先期处置，防止危害扩大

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

### （4）平战结合，快速响应，科学应急

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



## 2 基本情况

### 2.1 企业基本情况

昆山厚声电子工业有限公司（台港澳合资）成立于 1992 年 6 月 12 日，公司目前共有三个厂区，分别位于昆山市经济开发区环娄路 288 号（环娄路厂区）、昆山市开发区英展路东侧（平巷车间）及昆山市经济技术开发区龙腾路 88 号，注册资本为 6998 万美元。主要经营范围为：生产销售传统型电阻器及晶片电阻器；研发各类电子元器件；从事电子元器件（含材料、组件及成品）及相关仪器和电阻生产相关设备、五金建材零配件的批发及进出口业务。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

公司原名为昆山福仕电子材料有限公司，后与昆山厚声电子工业有限公司营业执照合并，现为昆山厚声电子工业有限公司环娄路厂区。昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）位于昆山市经济开发区环娄路 288 号，设计产能为年产电阻器 60 亿只、晶片电阻 400 亿只、白瓷棒 100 亿只、陶瓷精密电阻 10 万片；昆山市开发区英展路东侧（平巷车间）为龙腾路 88 号厂区晶片电阻和圆筒形电阻提供电镀服务，年电镀晶片电阻 25 亿个，圆筒形电阻 35 亿个；昆山市经济技术开发区龙腾路 88 号（原址位于昆山开发区夏驾北路 21 号，已于 2008 年全部搬迁至龙腾路 88 号）主要生产晶片电阻和传统形电阻除电镀以外的其他工序的生产。

为适应市场发展需求，2019 年公司投资 3000 万元，于昆山市经济开发区环娄路 288 号（环娄路厂区）内进行生产。项目建成后，企业经营范围不变，产品产能不变，预计年产电阻器 60 亿支、晶片电阻 400 亿支、白瓷棒 100 亿支、陶瓷精密电阻项目 10 万片。

技改内容为：

1.优化产品方案，镀锡铁帽（电阻器中部件）120 亿支调整为挂镀铜，技改后年产晶片电阻 400 亿只，产品中电阻器 60 亿只中所需零



件铁帽由厂内自行生产改为外购。

2.优化生产工艺，为了适应晶片电阻的生产，调整生产线布局，升级镀锡铁帽生产线，用于晶片电阻的生产。昆山福仕电子材料工业有限公司现有已批 3 条电镀线，其中 2 条为镀镍锡线（用于生产晶片电阻），另外 1 条为镀铜锡线（用于生产镀锡铁帽），现将镀锡铁帽镀铜锡线（滚镀）调整为晶片电阻电镀线仅镀铜（挂镀）。

3.升级优化现有废水处理设施。

本项目厂房、仓库、辅助工程废气处理系统、废水处理系统、纯水制造等配套设施均利用现有设施，项目建成后，电阻总产能不变

环娄路厂区总占地面积 33335m<sup>2</sup>，现有员工 150 人，3 班制，8 小时 1 班，年工作日 300 天，年生产时间为 7200 小时。

昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）基本情况汇总见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）		
单位地址	昆山经济开发区环娄路 288 号	所在区	昆山市
经济性质	有限公司（台港澳合资）	所在街道（镇）	经济技术开发区
法人代表	施如峯	所在社区（村）	环娄村
统一社会信用代码	9132058360827742X7	邮政编码	215300
联系电话	0512-36873927	职工人数（人）	150
企业规模	小型	占地面积（m <sup>2</sup> ）	33335
主要原料	氧化铝、高岭土、滑石、碳酸钡、黏土、合金靶材、镍饼、硫酸镍、氯化镍、硼酸、氨基磺酸、锡球、脱脂剂、盐酸、硫酸、硫酸铜、磷酸三钠等	所属行业	C3981 电阻电容电 感元件制造
主要产品	电阻器 60 亿只、晶片电阻 400 亿只、白瓷棒 100 亿只、陶瓷精密电阻 10 万片	经度坐标	121°04'51.92"
联系人	陈赫臻	纬度坐标	31°21'35.11"
联系电话	18751625570	历史事故	/

本项目地理位置见附图 1。

表 2.1-2 公司环评审批情况

序号	项目名称	时间	工程内容及生产规模	验收情况	建设地点
1	昆山福仕电子材料工业有限公司新建项目	2004年8月10日，昆环建[2004]2326号、昆环建[2004]898号	年产电阻器60亿只、镀锡铁帽120亿只、晶片电阻400亿只、白瓷棒100亿只	2011年11月17日通过验收	昆山市开发区环娄路288号
2	新增电阻电器导电层制造工艺项目	2012年4月24日，昆环建[2012]1232号	年加工电阻电器导电层6.0亿只	于2013年1月8日通过验收	
3	福仕电材研发中心设立项目	2016年2月23日，昆环建[2016]0392号	增加一条陶瓷精密电阻研发生产线，年产陶瓷精密电阻10万片	于2018年11月26日通过验收	
4	昆山福仕电子材料工业有限公司固体废物污染防治专项论证	2017年7月13日，昆环建[2017]1113号	/	--	
5	昆山福仕电子材料工业有限公司铁帽电阻生产线技改项目	2020年6月15日，苏行审环诺[2020]40006号	优化产品方案、优化生产工艺、升级优化现有废水处理设施	未验收	

## 2.2 环境风险源基本情况

### 2.2.1 产品方案

企业年产电阻器60亿只、晶片电阻400亿只、白瓷棒100亿只、陶瓷精密电阻10万片；昆山市开发区英展路东侧（平巷车间）为龙腾路88号厂区晶片电阻和圆筒形电阻提供电镀服务，年电镀晶片电阻25亿个，圆筒形电阻35亿个；昆山市经济技术开发区龙腾路88号（原址位于昆山开发区夏驾北路21号，已于2008年全部搬迁至龙腾路88号）主要生产晶片电阻和传统形电阻除电镀以外的其他工序的生产。

产品方案见表2.2-1。

表 2.2-1 产品方案

序号	产品名称	状态	批复产量	生产场所	储存场所	年生产时间
1	电阻器	固体	60亿只	电镀车间	成品仓库	7200h
2	晶片电阻	固体	400亿只	电镀车间	成品仓库	7200h
3	白瓷棒	固体	100亿只	白棒生产车间	成品仓库	7200h
4	陶瓷精密电阻	固体	10万片	陶瓷电阻生产车间	成品仓库	7200h

## 2.2.2 主要原辅材料

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

表 2.2-2 项目原辅材料及成品贮存量一览表

原辅材料	规格 (含量%)	年耗量 (/a)	最大储存 量(t/a)	形态	使用 场所	储存 场所	包装 方式
滑石粉	二氧化硅 60% 、 硅酸镁 35%	361t	5t	固	白瓷 棒生 产工 序	1 号 厂 房 1 层 原 料 区	40kg/袋
高岭土	氧化铝 37% 、二 氧化硅 48%	142t	2t	固			50kg/袋
碳酸钡	碳酸钡	40t	2t	固			25kg/袋
黏土	/	21t	40t	固			1t/袋
氧化铝	氧化铝 99%	338t	30t	固			1t/袋
方解石	碳酸钙 99%	21t	1t	固			25kg/袋
氧化锌	氧化锌	4.8t	1t	固			20kg/袋
盐酸	盐酸 36%-38%	0.05t	0.06t	液			6kg/桶
硫酸铜	硫酸铜 99%	1.12t	0.5t	固	25kg/袋		
硫酸	硫酸 98%	10.8t	0.5t	液	15kg/ 桶		
脱脂剂	碳酸钠 15%，表 面活性剂 5%，水 80%	10.5t	0.8	液	电 镀 工 序 使 用	一 号 厂 房 5 楼 化 学 品 暂 存 库	20L/桶
活化剂	硫酸 10%，过硫 酸盐 20%，水 70%	0.0177t	0.0012t	液			20L/桶
光泽剂	硫酸 2%-3%，水 97%-98%	0.0007t	0.002t	液			20L/桶
平整剂	硫酸 2%-3%，水 97%-98%	0.00268t	0.005t	液			20L/桶
消挂剂	碳酸钠≤40%，缓 蚀剂≤10%	8.4t	1t	固			25kg/袋
磷酸三钠	磷酸三钠	1.75t	0.2t	固			/
氨基磺酸	氨基磺酸	0.36t	0.4t	固			25kg/袋
硼酸	无水四硼酸钠> 99%，水<1%	4.5t	0.3t	固			25kg/袋
镍块	镍	11t	2t	固			50kg/箱
甲基磺酸 锡	甲基磺酸锡 69%-72%，水 28%-31%	0.015t	0.03t	液			30kg/桶
甲基磺酸	甲基磺酸	0.0122t	0.027t	液			27kg/桶
开缸剂	葡萄糖酸钠 25%， 碳酸钠 15%，水 60%	108000L	1.6	液			20L/桶
补充剂	葡萄糖酸钠 10%， 碳酸钠 10%，水	4500L	0.24	固			20L/桶

昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）突发环境事件应急预案

	80%						
锡块	锡	27t	2t	固		10kg/盒	
中和 40	磷酸三钠 85%， 碳酸钠 10%，水 5%	2.7t	0.2t	固		10kg/箱	
硫酸镍	硫酸镍 99%	10t	0.5t	液		20L/桶	
氯化镍	氯化镍	10t	0.5t	液		20L/桶	
白瓷棒	氧化硅、氧化铝、 氧化铁；含水率 20%	60 亿只	/	固	电阻器 导电层 制造	/	
镍铬合金 板材	镍 51-53%，铬 41-43%	0.15t	7-8 块	固		仓库	4.76kg/块
石油苯	/	0.5t	30kg	液		一号 厂房 3 楼 化学 品暂 存库	15kg/桶
六甲基二 硅氧烷	无色，无毒	0.5t	30kg	液			15kg/桶
四氯化锡	/	0.5t	10kg	固			5kg/箱
四氯化锑	/	0.5t	1kg	固			0.5kg/瓶
盐酸	盐酸	0.3t	30 kg	液			6kg/桶
氧化钎浆 料	氧化钎与玻璃的 混合物	0.1t	2 kg	液			1 kg/桶
工业酒精	工业乙醇 95%	1.5t	36 kg	液			18 kg/桶
酚醛树脂	/	0.05t	6 kg	固			3 kg/桶
氩气	/	0.15t	2 瓶	气		/	/
基板	氧化铝	68400 片	40000 片	固		一号 厂房 4 楼 车间 暂存 区	2000 片/箱
8610 干膜	压克力高分子	33.6 卷	16 卷	固			2 卷/箱
HT-1915 干 膜	树脂聚合物	10.8 卷	6 卷	固			2 卷/箱
HT-120 干 膜	压克力单体	12 卷	6 卷	固			2 卷/箱
PET 薄膜	聚酯薄膜	9.6 卷	6 卷	固			2 卷/箱
合金片材	Cu、Mn、Ni	0.18t	0.02t	固	10kg/卷		
字码膏	环氧树脂 50%、 硫酸钡 35%、炭 黑 5%、乙基卡必 醇醋酸酯 10%	0.0048t	0.002t	固	陶瓷 精密 电阻 制造	1kg/桶	
保护膏	环氧树脂 14%、 三甲基丙烷 8%、 无水矽酸 25%、 色料 1%、分散剂 9%、环氧丙烯酸 27 %、二丙二醇 甲醚 6%、石脑油 10%	0.042t	0.0015t	固		仓库	1.5kg/桶
低温银膏	银 60-70%、环氧 树脂 5-15%、添加 剂 1-10%、二甘醇 单乙醚 10-20%	0.00204t	0.001t	固			1kg/桶
碳酸钠	/	0.48t	0.08t	固		一号 厂房 4 楼	40kg/袋
氢氧化钾	/	0.96t	0.05t	固	25kg/袋		
盐酸	/	0.36t	0.002t	液	1kg/桶		

硫酸	硫酸 5%	0.12t	0.05t	液	化学品暂存库	25kg/桶
乙酸乙酯	/	0.3t	0.048t	液		16kg/桶
丙酮	/	0.12t	0.032t	液		16kg/桶
消泡剂	15%醚醇类消泡剂	0.012t	0.025t	液		25kg/桶
酒精	/	0.06t	0.018t	液		18kg/桶
除磷剂	铁系无机复合盐 >98%	8t	0.0225t	固	污水处理站	22.5kg/桶
聚合氯化铝	氯化铝	127t	5t	液		5t/桶
双氧水	30%过氧化氢	0.8t	0.05t	液		25kg/桶 (防爆柜)
硫酸	30%硫酸	15t	1t	液		20L/桶
硫酸亚铁	硫酸亚铁 87%	3.1t	100kg	固		10kg 桶
三氯化铁	三氯化铁	15t	1t	液		1t/桶
液碱	氢氧化钠 30%	253t	3t	液		3t/桶
氢氧化钙	氢氧化钙 98%	500kg	100kg	固		50kg/包
PAM	聚丙烯酰胺 90%	2520kg	60kg	固		15kg/袋
还原剂	亚硫酸氢钠 5%	2t	/	液		/
阻垢剂	聚丙烯酸、聚丙烯酸钠	2t	/	液	生产纯水	/

公司使用的主要化学品有盐酸、硫酸、硫酸铜、硫酸镍、氯化镍、酒精、聚合氯化铝、液碱等，在采购、运输、储存、使用中的监管措施有：

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

(2) 公司主要采用汽车公路运输。危险品原料运输外委社会运输单位，产品及其它运出物料由购买单位自行运输，本公司不负责运输任务。

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

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

表 2.2-3 主要原辅物理化性质、毒性毒理一览表

名称	重要组成	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
碳酸钡	BaCO <sub>3</sub>	白色斜方结晶或粉末，熔点 1400°C，相对密度(水=1)4.43，不溶于水，溶于乙醚、氯仿。	本品不燃	具高毒性。口服与胃酸其反应，变为氯化钡而发生中毒。急性中毒表现有恶心、呕吐、腹痛、腹泻、脉缓、进行性肌麻痹、心律紊乱、血钾明显降低等
氧化锌	ZnO	白色六角晶体或粉末，无气味，熔点 1975°C，相对密度(水=1) 5.606，不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵。	不燃	急性毒理：LD <sub>50</sub> : 7950mg/kg(大鼠吸入)
盐酸	HCL36-38%	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点(°C) -114.8；相对密度(水=1)：1.26；饱和蒸气压(kpa)：30.66/22°C。	本品不可燃；受高热分解产生有氯化氢烟气	急性毒理：LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口)；LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
硫酸铜	硫酸铜 99%	亮兰色不对称三斜晶系结晶或粉末。熔点/凝固点(°C) 897~934(分解)；相对密度(水=1)：2.284；分解温度(°C)：934。	本品遇明火、高温可燃；受高热产生有毒的硫化物烟雾	本品为酸性有毒品，皮肤和眼直接接触可引起过敏或刺激，急性毒理性质：无资料。
硫酸	硫酸 98%	无色透明油状液体，无臭；熔点(°C)：10.5；沸点(°C)：330；相对密度(水=1)：1.83；饱和蒸气压(kpa)：0.13(145.8°C)；与水混溶。	本品助燃；与易燃物和可燃物接触会剧烈反应，引起燃烧。	本品有强腐蚀性。急性毒理：LD <sub>50</sub> :2140mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> ,2 小时(大鼠吸入)，320mg/m <sup>3</sup> ,2 小时(小鼠吸入)。
脱脂剂	--	无色液体，有淡刺激性气味，pH 值 8-12，常温下不蒸发，溶于水，分解温度>200°C	可燃	急性毒性：(KOH) LD 50 : 273 mg/kg (大鼠经口)
活化剂	--	无色澄清液体，pH 值<3(20-25°C)，比重：1.150~1.250(20-25°C)，完全溶于水	可燃	硫酸 LD 50 : 2140mg/kg(大鼠经口)，过硫酸盐 LD 50 : 920mg/kg(大鼠经口)
磷酸三钠	Na <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>	重要的有十二水合物和无水物。无水物为白色结晶。密度 2.536g/cm <sup>3</sup> 。熔点1340°C。十二水物为无色立方结晶或白色	不燃	急性毒性：LD50: 7400mg/kg(大鼠经口)



		粉末。密度1.62g/cm <sup>3</sup> 。熔点73.3℃。均易溶于水。其水溶液呈强碱性。不溶于二硫化碳和乙醇。		
氨基磺酸	--	无味白色晶体，熔点 205℃，比重2.126，适度溶于水，形成强酸性水溶液。	不易燃，发生火灾时可能会释放出有害气体，如二氧化硫、SO <sup>3</sup> ，氨	固体形态几乎不导致皮肤过敏，但其水溶液可能导致像无机酸腐蚀性灼伤
硼酸	无水四硼酸钠>99%	四硼酸钠是一种白色无味粉末状物质，熔点（℃）742；pH值：20℃时：1%溶液-9.25。	不易燃、可燃或爆炸	急性皮肤毒性低；家兔的LD <sub>50</sub> 预计大于2000 mg/kg体重，摄入：低急性经口毒性；斯普拉格-道利大鼠的LD <sub>50</sub> 为3500-4100 mg/kg体重。
甲基磺酸	R-SO <sub>3</sub> H 69-72%	无色液体，熔点（℃）20；沸点（℃）：167/1.33KPA；饱和蒸气压（kpa）：0.13/20℃；闪点（℃）：>110；相对密度（水=1）：1.48；相对蒸汽密度（空气=1）：3.3。	遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的硫化物烟气	本品对粘膜、上呼吸道、眼和皮肤有强烈的刺激性。接触后出现烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。可致灼伤。急性毒理：无资料。
开缸剂	葡萄糖酸钠25%，碳酸钠15%	黄色/棕色液体，比重1.22（在20℃），PH：10.0。	本品遇明火、高温可燃。	急性皮肤毒性低，会产生过敏，无重大副作用。
补充剂	葡萄糖酸钠10%，碳酸钠10%	黄色/棕色液体，比重1.00（在20℃），PH：8.0。	本品遇明火、高温可燃。	急性皮肤毒性低，会产生过敏，无重大副作用。
中和40	磷酸三钠85%，碳酸钠15%	白色固体	不燃	摄入体内短时间内：恶心反胃，呕吐，腹泻，胃痛，胸痛
硫酸镍	硫酸镍99%	兰色或兰绿色晶体，有甜味，沸点（℃）840；相对密度（水=1）：2.07。	本品不可燃；受高热分解产生有毒的硫化物烟气	本品为酸性有毒品，皮肤和眼直接接触可引起过敏或刺激，急性毒理性质：无资料。
氯化镍	氯化镍	绿色片状晶体，沸点（℃）1.9210；易溶于水、醇。	本品不可燃；受高热分解产生有氯化氢烟气	急性毒性（LD <sub>50</sub> ,LC <sub>50</sub> ）：LD <sub>50</sub> :75mg/kg（大鼠经口）

四氯化锡	SnCl <sub>4</sub>	无色发烟液体，熔点（℃）：-33，沸点（℃）：114，相对密度（水=1）：2.23，溶于水、醇、苯、四氯化碳、汽油、二硫化碳等多数有机溶剂等	不燃	本品有强烈刺激性和腐蚀性。急性毒性：LC50：2300mg/m <sup>3</sup> /10min（大鼠吸入）；LD50 99mg/kg（小鼠腹腔）
四氯化锑	--	白色晶体，有刺激性气味，熔点73.4℃，沸点223.5℃，密度3.14g/m <sup>3</sup> ，溶于水、醇、丙酮、苯等。	不燃	具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 急性毒性： LD50：525mg/kg（兔经口）
氧化钌浆料	RuO <sub>2</sub>	黑色粉末，不溶于水、醇、酸，溶于熔融的氢氧化钠	不燃	属低毒类LD50： 4580mg/kg(大鼠经口)
工业酒精	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	无色液体，有酒香，相对水密度0.79，熔点-114.1℃，沸点78.3℃，饱和蒸汽压5.33kPa(19.5℃)，溶于水	易燃	有微毒，LD50：5000 mg/kg(大鼠经口)； 4300 mg/kg(小鼠经口)
氢氧化钾	KOH	白色晶体，易潮解，熔点360.4℃，沸点1320奢华四度，相对密度（水=1）2.04，溶于水、乙醇，微溶于醚	不燃	急性毒性： LD50：525mg/kg（大鼠经口）
乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点-83.6奢华四度，沸点77.2℃，相对密度（水=）0.90，相对蒸气密度（空气=1）3.04，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂	易燃	急性毒性： LD50：5620 mg/kg(大鼠经口)； 4940 mg/kg(兔经口) LC50：5760mg/m <sup>3</sup> ，8小时(大鼠吸入)
丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发熔点-94.6奢华四度，沸点56.5℃，相对密度（水=1）0.80，相对蒸气密度（空气=1）2.00，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	易燃	属微毒类LD50：5800mg / kg(大鼠经口)； 20000mg / kg(兔经皮)
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-2℃（无水），沸点158℃（无水），相对密度（水=1）1.46（无水，）溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚	本品助燃	本品助燃，具强刺激性，急性毒性无资料。
硫酸亚铁	FeSO <sub>4</sub>	浅蓝绿色单斜晶体，熔点64℃，相对密度（水=1）1.897，溶于水、甘油，不溶于乙醇	不燃	急性毒理：LD <sub>50</sub> ：1520mg/kg(大鼠吸入)



三氯化铁	FeCl <sub>3</sub>	黑棕色结晶，也有薄片状，熔点306℃，沸点319℃，相对密度(水=1)2.90，相对蒸气密度(空气=1)5.61，易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚	不燃	急性毒理：LD <sub>50</sub> : 187 2mg/kg(大鼠吸入)
还原剂	复配剂 10%	无色透明液体，略有刺激性气味。	本品不燃	低毒性，具腐蚀性和刺激性
阻垢剂	有机磷酸盐、膦羧酸、钠盐	琥珀色透明液体，具有轻微气味相对密度（水=1）1.15，熔点-12℃，全溶于水。	不燃	急性毒性：LD <sub>50</sub> >5000mg/kg（兔经口）

### 2.2.3 公用设备

公司公用设备见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要生产及公用设备统计表

名称	建设名称	设计能力	备注
主体工程	1#厂房	建筑面积约为 15075m <sup>2</sup>	白瓷棒生产线、陶瓷精密电阻生产线、电阻器导电层生产线、电镀镍锡、镀铜线
	2#厂房	建筑面积约为 3969m <sup>2</sup>	仓库
辅助工程	辅房	约 1322 m <sup>2</sup>	--
公用工程	给水	69288t/a	主要用于生产用水
	供电	用电量 733 万千瓦时/年	昆山供电局，公司自备装机 S9-M-630/10 的变压器 1 台
	供气	年耗量 33 万 m <sup>3</sup> /a 天然气	外接市政管道天然气
	排水	生产废水 56376t/a，生活污水 540t/a	生产废水经厂区自建污水处理站处理后排入电镀监测中心，检测达标后排入开发区琨澄光电水质净化有限公司；生活污水接入市政污水管网排入开发区琨澄光电水质净化有限公司
环保工程	生产废水处理	56376t/a	污水处理系统 1 套（处理能力 600 吨/天）
	废气处理	酸碱废气处理系统 4 套、有机废气处理装置 1 套、表面处理废气处理装置 1 套	企业共3个排气筒，酸性废气 1 个、有机废气1个、表面处理废气1个
		无组织废气：加强室内通风	达标排放
	噪声治理	--	隔声、减振，距离衰减等
固废处理处	危废暂存场所面积 200m <sup>2</sup>	委托专业有资质单位处理	

	置	一般固废暂存场所面积 100m <sup>2</sup>	由环卫部门定期清运
--	---	------------------------------	-----------

## 2.2.4 主要生产设备

公司主要生产设备见表 2.2-5。

表 2.2-5 主要设备清单

序号	设备名称	型号/规格	数量（台）	备注
一期项目				
1	球磨机	TM-1000	4	
2	搅拌机	JB-1.2	1	
3	成型机	JZ-1	12	
4	压滤机	YL-1	1	
5	练泥机	LN-260	2	
6	研磨机	YM-300	50	
7	脱水机	TSJ-1	3	
8	烧结炉	AFM-300-7	1	
9	烧结炉	AFM-250-7	1	
10	筛选机	GCR-2	25	
11	压帽机	GC-880	52	
12	压帽机	KCA-900	8	
13	分类机	GC-2500	30	
14	分类机	KSO-1200A	3	
15	晶片滚镀生产线	电镀线	2	
16	晶片挂镀生产线	电镀线	1	--
镀铜线	上料槽	610*1300*1100	1	--
	脱脂槽	450*1300*1100	1	--
	热纯水洗槽	450*1300*1100	1	--
	纯水洗槽	980*1300*1100	2	--
	除锈槽	450*1300*1100	1	--
	中转槽（纯水）	450*1300*1100	1	--
	纯水洗（逆流清洗）	450*1300*1100	2	--
	活化槽	450*1300*1100	1	--
	镀铜槽	500*1300*1100	10	--
	回收槽	450*1300*1100	1	--
	纯水洗槽	450*1300*1100	2	--
	热纯水洗槽	450*1300*1100	1	--
	纯水洗槽	450*1300*1100	2	--
	消挂槽	500*1300*1100	10	--
	回收槽	450*1300*1100	1	--
	纯水洗槽	450*1300*1100	2	--
热纯水洗槽	450*1300*1100	1	--	

昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）突发环境事件应急预案

	纯水洗槽	450*1300*1100	2	--
	下料槽	610*1300*1100	1	--
17	整流器	ZL-1	20	--
18	整流器	ZL-40	20	--
19	冷冻机组	LDG-15	4	--
20	纯水设备	--	1	--
二期项目				
21	发电机	RPC-550A	1	--
22	空压机	AA2-32A	2	--
23	真空溅射机	TRC-2020	17	--
24	高温烤炉 15 台	AHO-4	15	--
25	碳化炉	TH-30	6	--
26	氧化炉	YH-10	10	--
27	浸浆机	JJ-3	6	--
28	烧结机	BTU	3	--
29	摇摆机	YB-05	1	--
30	风干机	FG-05	6	--
31	冷藏冰柜	--	1	--
三期项目				
32	压膜机	/	2 台	--
33	精密曝光机	ELS106SA 3 $\phi$ 3	2 台	--
34	镭射调阻机	TC8000、TF-3050	2 台	--
35	印刷机	TWA-AP10M、	2	--
36	蚀刻线	蚀刻线 22 个槽体	1 条	--
37	显影线体	显影线 13 个槽	1 条	--
38	超声波清洗机	基板清洗 4 个槽体	1 条	--
39	UV 炉	/	1 台	--
40	片材裁切机	HX-159	1 台	--
41	锡炉	/	1 台	--
42	电子天平	/	1 台	--
43	金相显微镜	/	1 台	--
44	连续变倍体视显微镜	/	2 台	--
45	低阻检测仪	/	3 台	--
46	烤箱	/	4	--
47	高频整流器	/	1	--
48	寿命仪	/	3	--
49	湿式寿命试验箱	/	1	--
50	温度系数测试仪	/	1	--
51	热压机	/	1	--
52	端子弯曲仪	/	1	--
53	水槽	/	39	--

54	废气处理设施	--	2套	--
----	--------	----	----	----

### 2.2.5 平面布置

公司平面布置示意图见附图 3。各建筑物四周均有大于 4m 的消防车道环通，各建筑物之间的间距等都能满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等国家相关规范标准的要求。

### 2.2.6 生产工艺及产污情况

公司的主要产品为白瓷棒、电阻器、陶磁精密电阻和晶片电阻等，生产工艺具体流程见图 2.2-1 及图 2.2-5：

#### 1、白瓷棒生产工艺：

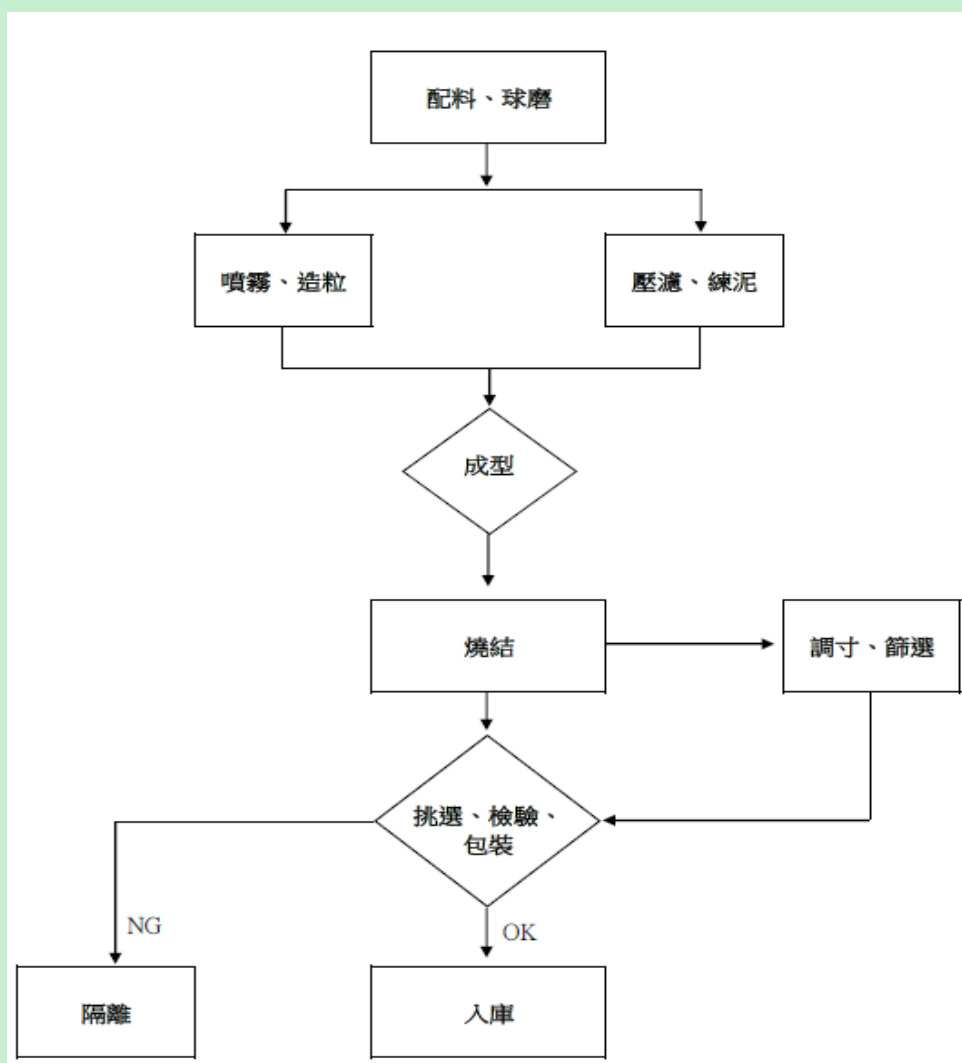


图 2.2-1 白瓷棒生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

a)球磨：工人通过叉车将滑石粉、高岭土原料、氧化铝、碳酸钡运

送至球磨机旁，人工破袋将滑石粉和高岭土、氧化铝和碳酸钡通过球磨机漏斗投入到球磨机，再添加分散剂到球磨机，其中分散剂在投加之前先与水按照 1:30 的比例进行稀释。根据浆料细度要求设定球磨时间，一般球磨时间控制在 30-40h，工人启动球磨机进行球磨。该过程有粉尘产生。

b1)压滤：打开球磨机阀门，将浆料放入储料桶，从储料桶将浆料经过过滤导入浆池，启动压滤机和柱塞泵，浆池中的浆料由泵压送到压滤机，在泵压作用下，浆料通过过滤介质时，颗粒被截留在个表面形成滤饼，而液体则通过过滤介质流出，达到固液分离。滤饼要充分晾干。

b2)造粒：球磨好的浆料泵入到储料桶中，采用隔膜泵抽取并传送，然后通过喷枪喷入造粒塔内，浆料与塔内热空气混合雾化干燥成颗粒粉料。通过燃气加热保证塔内温度在 300°C左右，将颗粒粉料抽到粉料桶内，按照一定比例向粉料桶内，加入氧化锌拌匀，待成型用。

c)练泥：人工将滤饼投入真空练泥机加料槽，启动真空练泥机，经过精炼、挤压，排除滤饼中残留空气，由传送带输送至出料口，切成块状，用布包裹存放地下室陈腐待下道工序使用。

d)成型：将布包裹好的块状泥料运至成型机旁，在成型机头加入挤出条状，再经传送带输送到成型机切料处切成需要的坯件。成型坯件放置成型车间进行自然晾干。

e)倒角：成型好的坯件，根据客户要求，部分坯件需要倒角，工人将成型好的坯件放入倒角机内去除坯件上的毛刺。

f)烧结：将倒角后的坯件人工转运到电炉窑车轨道上，通过环形轨道送至炉体内进行烧结，通过天然气加热，温度控制在 1300-1400°C。坯件经烧结后变成白瓷棒。

g)调寸：根据客户要求的尺寸，将白瓷棒放入不同类型调寸机，设置不同调寸时间，进行调寸。调寸完使用自来水清洗白瓷棒。

h)筛选：清洗后的白瓷棒烘干后送入筛选间进行筛选，产品筛选结束送入挑选间，进行人工挑选。

i)包装、入库：挑选好的部分产品称重达到包装规格后进行封箱，等待外运，部分产品作为膜层棒的物料进行膜层制造。

## 2、电阻器导电层制造工艺流程：

根据白瓷棒尺寸不同分别进行氧化膜导电层、碳膜导电层制造，然后再进行表面处理，最后包装入库。膜层的生产工艺流程见下图：

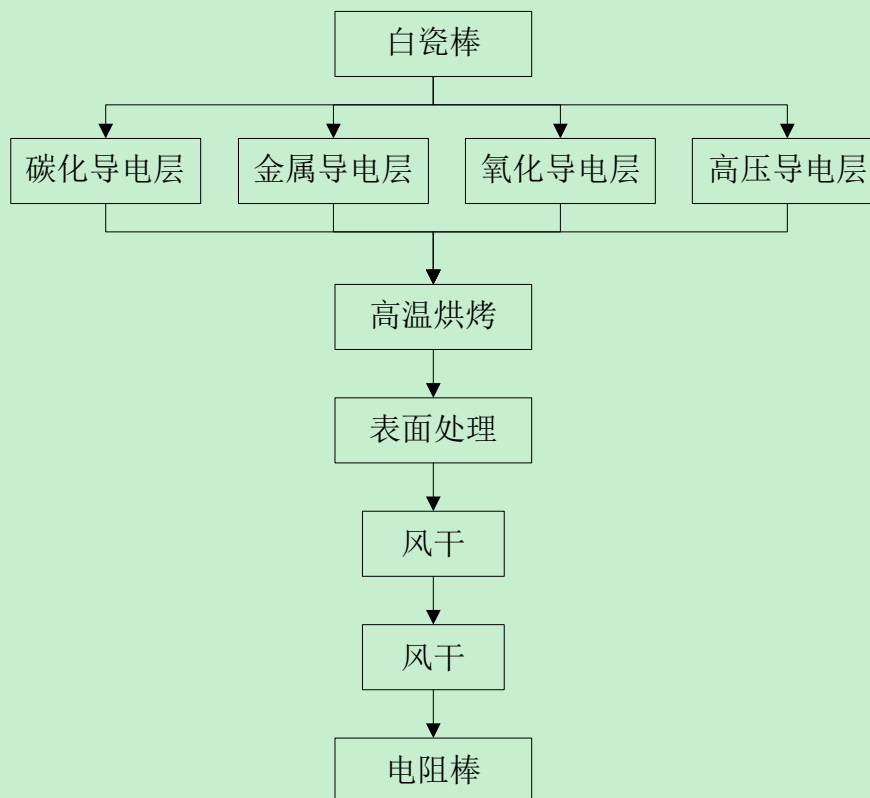


图 2.2-2 电阻器导电层制造工艺流程图

### 工艺流程说明：

a)碳化导电层制造：将白瓷棒放入碳化炉中，在密闭条件下往碳化炉中加入六甲基二硅氧烷，并抽真空，高温加热至 800 摄氏度后六甲基二硅氧烷分解成硅炭附着在电磁棒表层后再注入石油苯同样在真空条件下加热至 800 摄氏度在电磁棒表层形成密致炭层，得到半成品。该过程有氢气和水蒸气产生。

b)金属导电层制造：在真空条件下，向合金靶材上通负位电压，同时充入惰性气体氩气产生电离，将板材上的合金粒子激射出来覆盖在电磁棒表面上形成薄膜，着膜后在真空中预先冷却，后置于空气中自然冷却。

c)氧化导电层制造：将白瓷棒放入氧化炉中，在密闭条件下往氧化炉中充入四氯化锡、四氯化锑、盐酸，盐酸作为稀释剂，加热至 700 摄氏度。在高温条件下四氯化锡、四氯化锑分解成氧化锡、氧化锑覆盖在白瓷表面。该过程有盐酸雾产生。

d)高压导电层制造，将白瓷棒放入浸浆机中。在密闭条件下放入氧化钨浆料及酒精，酒精作为稀释剂，加热至 200 摄氏度后进行干燥，后放入烧结炉中加热至 800 摄氏度，得到半成品。该过程有酒精废气产生。

f)上述半成品均进行高温烘烤，温度为 400 摄氏度，时间为 6h,主要是对形成的镀层进行固化。

g)表面处理：主要是对高温烘烤后的产品放入酚醛树脂和酒精的混合物中进行浸泡。酚醛树脂和酒精按照 1:100 进行配比，将浸泡完毕后在摇摆机中进行滴垂。滴垂过程中有液体产生，该液体回用至表面处理的浸泡阶段，在浸泡、摇摆过程中有酚、甲醛及酒精的挥发气体产生。

h 烘烤：将经过表面处理的产品放入烘箱中固化，烘烤温度为 200 摄氏度，时间为 2h，产品烘干后停放在寄存架上自然冷却。

### 3、陶磁电阻生产工艺流程：

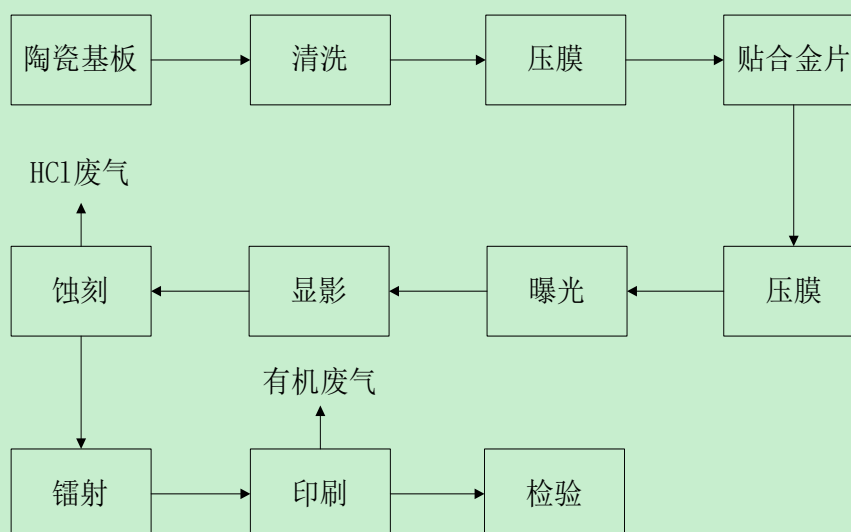


图 2.2-3 陶磁电阻生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：



a)基板清洗：超声波清洗机中添加清洗液去除基板表面的污渍，工艺过程中无需加热。基板首先经氢氧化钾溶液碱洗，再利用纯水清洗，再用 5%的硫酸溶液酸洗，酸洗后的基板最后纯水洗净。基板清洗在不同槽体内进行。洗净后的基板沥干水进入温度控制在 100°C的烤箱内干燥，时间控制在 10min 左右。

b)压膜：利用压膜机施加压力和一定温度将有粘性的 8610 干膜贴在基板表面，压膜机自配有升温功能，压膜过程温度控制在 100°C。

c)贴合金片：无尘布沾酒精对合金片进行擦拭清洁。利用压膜机施加压力和温度将合金片材贴在 8610 干膜上，压膜机自配有升温功能，压合金片材过程温度控制在 110°C左右。

d)压膜：利用压膜机施加压力和一定温度将有粘性的 HT-1915、HT-120T 干膜贴在基板表面，压膜机自配有升温功能，压膜过程温度控制在 105°C~110°C。

e)曝光：无尘室内利用化学原理白光照射感光型干膜，引发剂吸收光能分解成游离基，继而引发光聚合单体产生聚合交联反应，形成不溶于稀碱溶液的高分子结构。将需要的图形复制在合金片材上。

f)显影：项目利用碱性溶液（10~12g/L 的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和 10g/L 醚醇类消泡剂）去除合金片材表面的无效区域的干膜使合金片材露出来。液切主要是利用风刀将产品表面的液体吹掉。

g)蚀刻：酸性蚀刻液（氯化铜和盐酸配置好的蚀刻液）蚀刻掉不需要的铜，从而得到所需线路图像。该过程产生 HCl 废气。

h)镭射：镭射光点切割合金片材体改变横截面积，得到需求的电阻值。

i)印刷：采用网版印刷工艺在片材表面印刷所需图案，印刷主要原辅材料为膏品，印刷机自带加热功能。网版清洗采用乙酸乙酯进行。该过程产生有机废气。

#### 4、晶片电阻生产工艺流程：



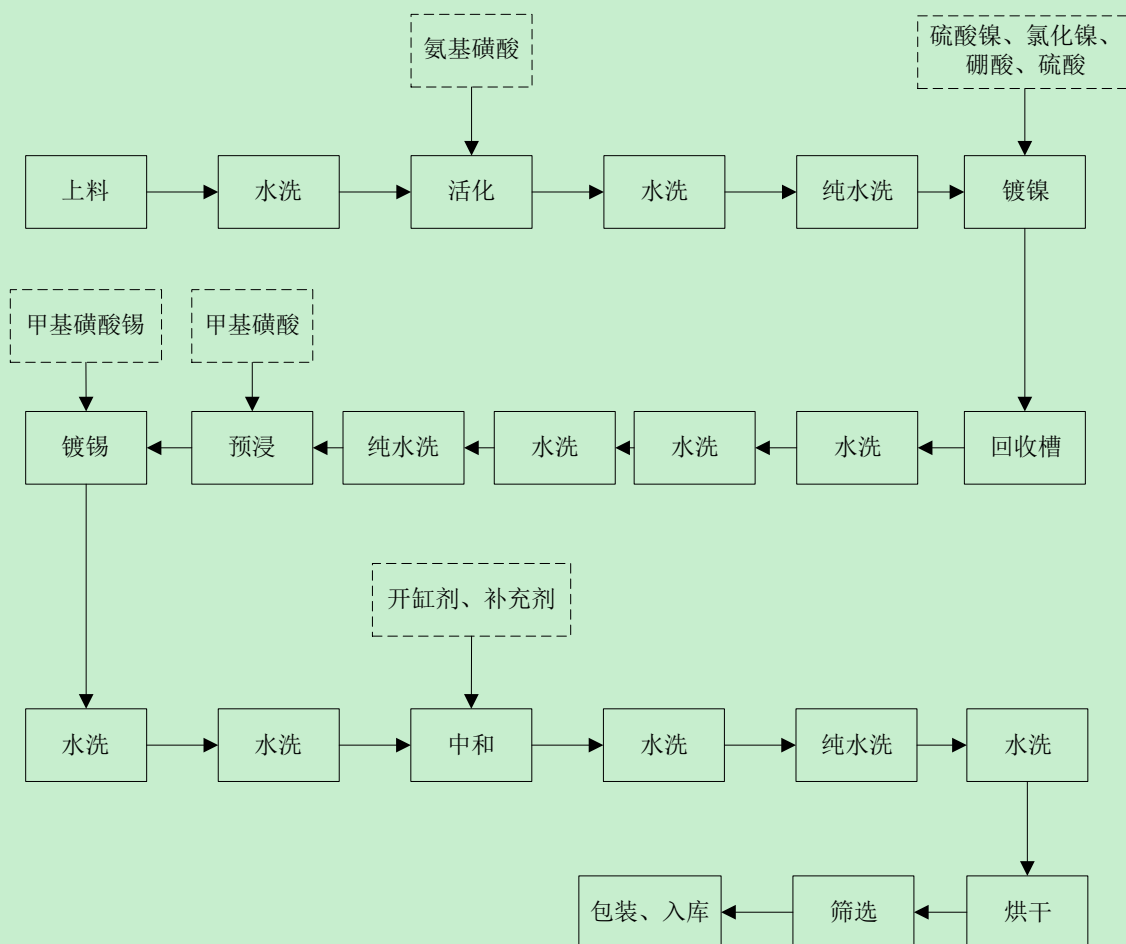


图 2.2-4 晶片电阻镀镍锡线生产工艺流程图

### 工艺流程说明：

操作工人主要进行上料、下料作业，班组长主要在车间内看线进行巡检、添加物料，该过程自动化程度较高，电镀线按照设定的程序自动运行，人工以取放料为主。工艺中物料添加均为班组长操作，槽内物料基本上需每日添加 2 次。电镀槽需更换生产批次或工艺时，电镀液全部作废液处理，电镀槽需进行清洗，约 1~2 年更换一次。

a)活化：由于镀件表面有一层薄而透明的氧化膜，此膜除去后又能迅速再生，因此在电镀前要先进行活化处理，除去该氧化膜，以保证电镀层有足够的附着力。该工序活化处理采用的是浸渍活化法，即将镀件浸入含氨基磷酸溶液中一段时间以除去其表面薄氧化膜，镀件经过活化处理后进行水洗，纯水洗后进入镀镍槽内进行预镀镍。设备运行可产生噪声。

b)镀镍：镀镍槽内含有硫酸镍、氯化镍、硼酸、硫酸溶液，槽内温

度为 50~55℃，镀镍后的镀件经过回收槽、水洗、纯水洗后镀件进入预浸槽内。其中回收槽内镍的含量较高，此溶液回收后重复利用。该过程产生硫酸雾。

c)预浸：经纯水洗后，镀件需进行预镀锡，工人向预浸槽中添加甲基磺酸溶液，经循环冷却水控制温度在常温。

d)镀锡：镀件预浸后，进行镀锡，工人向镀锡槽中添加甲基磺酸锡溶液，镀件镀锡后水洗、用开缸剂、补充剂进行中和溶液，调节溶液的酸碱度，在接着用纯水洗净，镀件即可下料。

e)烘干：镀件出通后放入烘箱进行烘干，烘干温度控制在 55℃左右。烘干后的镀件自然冷却，然后送入筛选间进行筛选。

g)筛选：产品进到筛选间，根据导电球与晶片电阻粒径差别.先经过粗筛选，使电阻和导电球分离开来，分离出来的晶片电阻投放斜板上，根据所受摩擦力不同，不同型号的晶片电阻被筛选出来，再将各型号的晶片电阻分别放置在不同条形筛选机，根据不良品与合格品厚度不同筛选出合格产品。

h)包装、入库：筛选出合格的产品，按照包装规格包装入库。

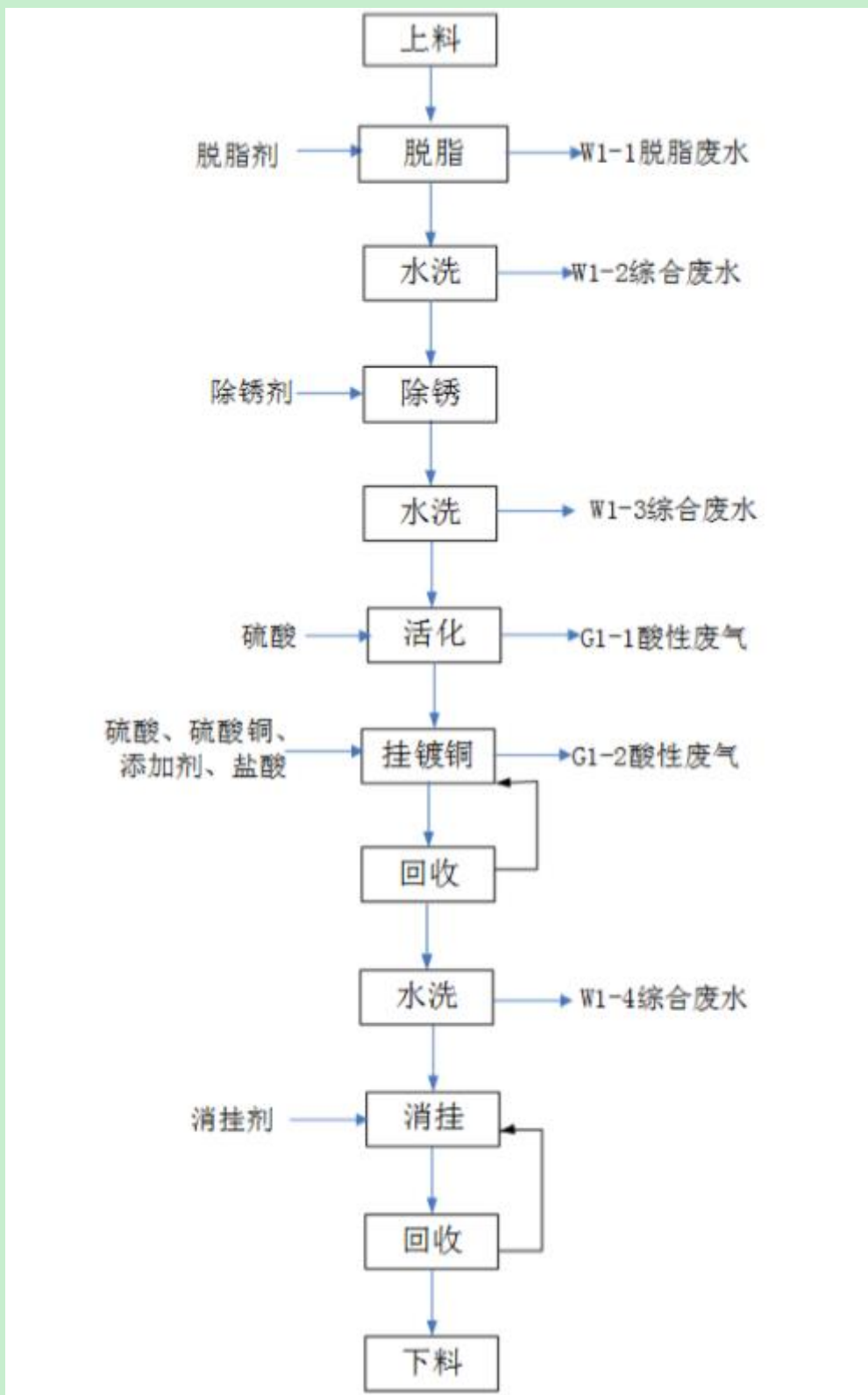


图 2.2-5 技改后晶片电阻镀铜线生产工艺流程图

工艺流程说明：

将电阻器电镀原料上到自动挂镀生产线，先进行脱脂（表面清洁）、

除锈，然后进行电镀铜层，再清洗干净后，进行消挂去除过度镀层，从生产线卸下，进行风干，再进行筛选后即包装入库。

电镀是一种较复杂的工艺。它既起到保护金属表面的作用，又可使金属表面更加美观。其电镀质量要求：

- ①与基材结合牢固，附着力好。
- ②镀层完整，结晶细致而紧密，孔隙率小。
- ③具有良好的物理、化学及机械性能。
- ④有符合标准规定的镀层厚度，而且镀层分布要均匀。

主要工艺如下：①脱脂（表面清洁）、除锈：为保证后续电镀的质量，首先将产品表面脱脂和除锈：脱脂槽——脱脂剂（主要为7-10%NaOH），控温 70-80°C。脱脂后采用常温逆流水洗 2 次。

②活化：5%硫酸、30°C下清洗工件，以去除其表面的氧化膜。该过程产生硫酸雾。

③镀铜：镀槽成分主要为硫酸、硫酸铜、盐酸、添加剂（主要成分为硫酸铜、硫酸、氯化氢、添加剂），温度 65-70°C，镀铜为使镀件表面加厚铜，改进表面的物理性质。镀铜槽后设置回收槽、逆流水洗。该过程产生硫酸雾和盐酸雾。

④消挂：将挂镀过度的镀层消去。

通过核查公司工艺、设备台帐和现场调查，该公司无淘汰设备及工艺。企业生产过程无化学反应，经过对照《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）辨识，该企业不存在首批和第二批重点监管的危险化工工艺。

重点监管的工艺参数主要为：白瓷棒生产线、电阻器导电层生产线、陶磁电阻生产线、电镀线等。公司的环境风险点主要包括：化学品暂存区、危险废弃物暂存间、生产线等。

### 3、生产工艺水平

企业情况说明：

根据国家安监总局公布的《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）光气及光气化、电解（氯碱）、氯化、硝化、合成氨、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、胺基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工、电石生产、偶氮化），应加装自动化操作系统，本项目生产工艺不属于重点监管危险化工工艺。

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

## 2.2.7 “三废”处理及排放情况

### 2.2.7.1 废水

#### （一）废水来源

企业雨水进入市政雨水管网，生活污水进入市政污水管网。公司在生产过程中产生的生产废水主要分为以下几类：

（1）低浓度废水：主要是镀锡、镀镍、镀铜上下料槽，镀锡、镀镍、镀铜时使用纯水洗后的废水；

（2）含镍废水：为镀镍工段清洗镍槽后水洗排水，这部分废水的主要特征是废水呈酸性，镍离子浓度较高。

（3）含锡废水：为镀锡工段清洗锡槽后水洗排水，这部分废水的主要特征是废水呈酸性，锡离子浓度较高。

（4）含铜废水：主要为镀铜工序产生的清洗废水，这部分废水的主要特征是废水呈酸性，铜离子浓度较高，而且含有少量螯合性的铜离子；以及陶瓷精密电阻蚀刻工段产生的少量含铜废水。

（5）酸碱废水：主要是陶瓷精密电阻清洗工段产生的酸碱废水。

#### （二）废水处理工艺：

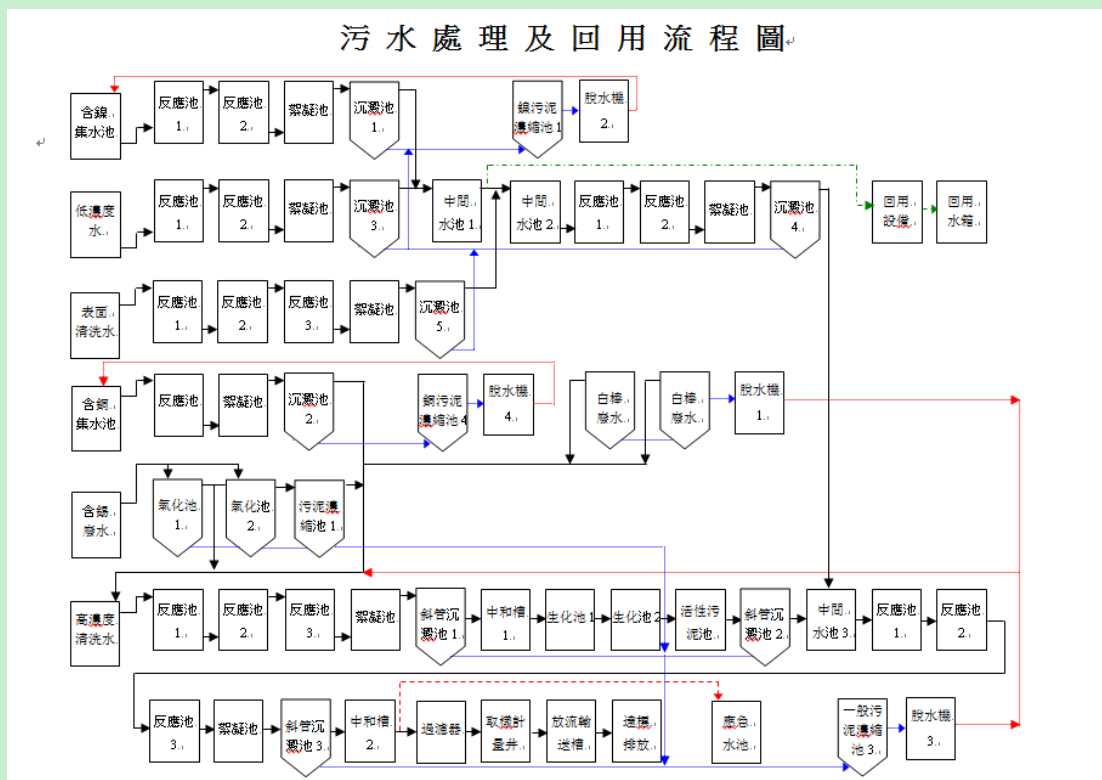


图 2.2-6 污水站处理工艺流程图

主要工艺流程说明：

含镍废水收集后在反应池内添加氢氧化钠、聚合氯化铝进行进行反应，反应之后再流入絮凝池中，在絮凝池中添加 PAM 进行絮凝沉淀，慢速搅拌，产生良好絮凝沉淀效果。絮凝后的污水流入沉淀池，沉淀池主要是起到固液分离作用，镍污泥通过污泥管道流入污泥浓缩池进一步浓缩最后使用污泥脱水机进行脱水。沉淀池的上清液流入中间水池 1 进一步处理。

低浓度废水主要是镀锡上下料槽，镀锡时使用纯水洗后的废水，废水收集后通过管道排入收集池，反应池、絮凝池沉淀工艺含镍废水处理类似在此不做赘述，絮凝后的污水流入沉淀池进行固液分离，污泥流入斜管沉淀池进行二次沉淀，沉淀后的污泥流入污泥浓缩，最后使用污泥脱水机进行脱水。沉淀池的上清液流入中间水池 1 斜管沉淀池的水流入中间水池 2 进一步处理。

含锡废水主要是镀锡后两道水洗，含锡浓度较高，含锡废水收集后在反应池添加硫酸、双氧水，硫酸亚铁进行反应，反应后的污泥流



入污泥浓缩池，组后使用污泥脱水机进行脱水，反应池上清液流入高浓度水池进一步处理。

高浓度污水主要是含锡废水反应后上清液及镀锡后第三道水洗，高浓度水收集后在反应池添加氢氧化钙、氯化铁和聚氯化铝进行反应，反应池水反应后再流入絮凝池，向絮凝池中添加 PAM 进行絮凝沉淀，慢速搅拌产生良好絮凝效果。絮凝后的污水流入斜管沉淀池进行沉淀处理，斜管沉淀池上清液流入中间水池 2 进一步处理，污泥流入污泥浓缩池浓缩后使用污泥脱水机进行污脱水。进入中间水池的污水，再流入反应池，向反应池中添加氢氧化钙、氯化铁、聚合氯化铝进行反应，反应池水反应后再流入絮凝池，向絮凝池添加 PAM，进行絮凝沉淀，慢速搅拌产生良好絮凝效果。此处产生污泥较少，待污泥沉积到一定程度后将污泥泵入浓缩池尽心浓缩最后使用污泥脱水机进行脱水。絮凝池上清液流入中和槽，向中和槽中加入少量硫酸调节 pH，调节完 pH 后的清水通过含有活性炭的过滤器过滤，最后取样计量，符合排放标准即可排放。该工序还使用过氧化氢做水处理氧化剂。

企业废水处理站设置有自动取样监测设施，并直接与生态环境局进行联网。昆山生态环境局可不进入企业厂区直接远程控制取样和自动分析检测，并将检测结果传回生态环境局监控平台。

### （三）废水达标情况

公司排水实行雨、污分流。冷冻机再生排水及纯水制造后的浓缩水排入市政雨水管网；生产废水经厂区自建的污水处理站处理达标后排入开发区电镀管理中心，检测合格后排入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司；生活污水经市政管网纳入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理，处理达标后排入太仓塘。

2019 年 8 月 14 日，委托江苏国测检测技术有限公司对公司生产废水进行监测，监测结果见表 2.2-6。

表 2.2-6 生产废水监测结果

采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	参考标准
2019.8.14	pH 值	7.52	6~9	《电镀污染物排放标准》
	化学需氧量	20	50	

	氨氮	0.100	8	(GB21900-2008) 表 3 水污染物特别 排放限值
	总磷	0.04	0.5	
	悬浮物	4	30	
	总铜	ND	0.3	
	总镍	0.008	0.1	
	总氮	5.41	15	
	样品描述	无色、无味、清	/	
	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准			

由上表可以看出，排放污水中的 pH、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总铜、总镍、总氮等指标均达到了《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 水污染物特别排放限值。

### 2.2.7.2 废气

#### （一）废气来源

企业生产过程中产生的有组织废气主要为：

- 1、晶片电阻滚镀线镀镍工段产生的硫酸雾；晶片电阻挂镀线活化工段产生的硫酸雾，镀铜工段产生的硫酸雾和盐酸雾；
- 2、陶瓷电阻蚀刻工段产生的 HCl 废气；
- 3、陶瓷电阻印刷工段产生的有机废气；
- 4、电阻器导电层制造工段产生的盐酸雾、氢气、酒精、和表面处理废气（酒精、酚和甲醛废气）。

#### （二）废气处理工艺：

- 1、电镀车间产生的硫酸雾和盐酸雾，经过 4 套碱液喷淋装置处理后经 1 根 28m 高排气筒（3#）排放。
- 2、陶瓷电阻生产车间蚀刻过程产生的 HCl 废气，通过碱液喷淋然后经 1 根 28m 高排气筒（3#）排放；
- 3、陶瓷电阻印刷工段产生的有机废气经活性炭吸附处理后通过 1 根 28m 高排气筒（2#）排放。
- 4、电阻器导电层制造工段产生的盐酸雾、氢气、酒精、表面处理工段产生的酒精、酚和甲醛废气，盐酸雾经碱液喷淋装置处理后经 1 根 28m 高排气筒（3#）排放，氢气、酒精、酚和甲醛经活性炭吸附装置处理后经 1 根 25m（1#）高排气筒排放。



企业无组织废气主要包括：

1、晶片电阻电镀过程中未被捕集的硫酸雾经加强车间通风无组织排放。

2、陶瓷电阻蚀刻工段未被捕集的 HCl、印刷工段未被捕集的 VOCs、酸洗工段硫酸挥发产生的硫酸雾、擦拭过程使用的丙酮挥发产生的丙酮废气均通过车间排风系统无组织排放；镭射过程产生的含尘废气经自带布袋过滤装置处理后车间内无组织排放。

3、在生产白瓷棒的研磨过程中有粉尘废气产生，经布袋除尘收集后排放。

公司有组织废气处理工艺流程图见图 2.2-3 及 2.2-4。

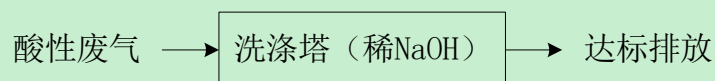


图 2.2-7 酸性废气处理工艺流程图

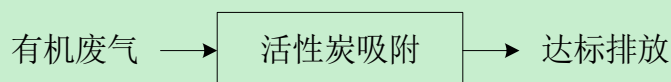


图 2.2-8 有机废气处理工艺流程图

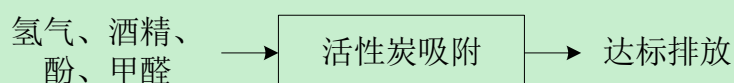


图 2.2-9 表面处理废气处理工艺流程图

### （三）废气达标情况

2019年6月19日，公司委托江苏国测检测技术有限公司对公司有组织进行了监测，具体检测结果如下：

表 2.2-7 有组织废气监测结果

排气筒名称		FQ-11740-1 表面处理工艺排气筒		排气筒编号		FQ-11740-1				
废气处理方式		活性炭吸附		排气筒高度		28m				
采样日期	采样位置	检测项目	单位	检测结果					标准限值	执行标准
				第1次	第2次	第3次	第4次	均值		
2019.06 .19	进口	截面积	m <sup>2</sup>	0.196					-	《大气污染物 综合排放标 准》
		废气温度	°C	31					-	
		甲醛 浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	0.555	0.688	0.386	0.622	0.563	-	

昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）突发环境事件应急预案

		排放速率	kg/h	2.58×10 <sup>-3</sup>					-	GB16297-1996 表2 二级标准	
		酚类化 合物	浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	0.610	0.525	0.241	0.533	0.477		-
			排放速率	kg/h	1.02×10 <sup>-2</sup>						-
		出口	截面积		m <sup>2</sup>	0.709					-
	废气温度		°C	34					-		
	甲醛		浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	0.289	0.187	0.153	0.221	0.288		25
			排放速率	kg/h	3.41×10 <sup>-3</sup>						1.2
	酚类化 合物	浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	100		
排放速率		kg/h	/					0.50			
排气筒名称		FQ-12103-21幢楼顶排气筒			排气筒编号			FQ-12103-2			
废气处理方式		活性炭吸附			排气筒高度			25m			
采样日期	采样位置	检测项目	单位	检测结果				标准 限值	执行标准		
2019.06 .17	进口 (西)	截面积		m <sup>2</sup>	0.510				-	天津市地方标 准《工业企业 挥发性有机物 排放控制标 准》 DB12/524-201 4表2 电子行业	
		废气温度		°C	32				-		
		乙酸乙酯	排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	0.102	0.100	0.043	0.082	-		
			排放速率	kg/h	2.15×10 <sup>-4</sup>				-		
	挥发性有 机物	排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	1.87	1.87	2.37	2.04	-			
		排放速率	kg/h	5.34×10 <sup>-3</sup>				-			
	进口 (东)	截面积		m <sup>2</sup>	0.510				-		
		废气温度		°C	38				-		
		乙酸乙酯	排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	0.080	3.65	3.97	2.57	-		
			排放速率	kg/h	2.27×10 <sup>-2</sup>				-		
	挥发性有 机物	排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	2.30	4.11	4.50	3.64	-			
		排放速率	kg/h	3.22×10 <sup>-2</sup>				-			
	出口	截面积		m <sup>2</sup>	0.709				-		
		废气温度		°C	36				-		
		乙酸乙酯	排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	0.136	0.046	0.053	0.078	-		
			排放速率	kg/h	8.08×10 <sup>-4</sup>				-		
挥发性有 机物	排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	1.29	0.974	1.27	1.18	50				
	排放速率	kg/h	1.22×10 <sup>-2</sup>				7.6				
排气筒名称		FQ-11740-3 电镀车间排气筒			排气筒编号			FQ-11740-3			
废气处理方式		碱洗喷淋			排气筒高度			28m			
采样日期	采样位置	检测项目	单位	检测结果				标准 限值	执行标准		
2019.06 .19	出口	截面积		m <sup>2</sup>	1.131				-	《大气污染物 综合排放标 准》 GB16297-1996 表2 二级标准	
		废气温度		°C	26				-		
		氯化氢	排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	-		
			排放速率	kg/h	/				-		
2019.06 .23	出口	截面积		m <sup>2</sup>	1.131				-		
		废气温度		°C	27				-		
		硫酸雾	排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	0.30	0.29	0.30	0.30	45		
			排放速率	kg/h	4.88×10 <sup>-3</sup>				7.56		

由上表可以看出，企业废气等指标均达到了《大气污染物综合排

放标准》GB16297-1996 表 2 二级标准及天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表 2 电子行业相关标准。

### 2.2.7.3 噪声

项目噪声主要来源于电镀生产线、筛选机、球磨机、搅拌机、脱水机、污水处理站、冷却塔等，经厂房墙壁、门窗等围护结构隔声和距离的自然衰减，可以达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准。对周围声环境无明显影响。

2019 年 6 月 19 日，公司委托江苏国测检测技术有限公司对公司有组织进行了监测，具体检测结果如下：

表 2.2-8 厂界噪声监测结果

单位：dB(A)

测点编号	监测点位	检测时段		等级声级 dB(A)		测点风速 (m/s)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧	18:01~18:27	22:30~22:58	53.4	46.2	1.8	2.1
N2	厂界南侧			58.5	49.5	1.7	2.0
N3	厂界西侧			58.0	48.9	1.8	2.1
N4	厂界北侧			56.3	47.2	1.8	2.1
标准限值 (3 类)				65	55	-	-
执行标准				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1			

噪声监测结果表明，监测期间，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### 2.2.7.4 固废

公司固废主要为：废处理液、表面污处理污泥、废包装桶、含镍污泥、含铜污泥、废机油、废滤芯、废活性炭、废抹布手套、废石英砂、废膏品罐、生活垃圾等。危废均委托有资质单位回收处理，废活性炭、废石英砂暂未委托有资质单位处理，暂存于厂区内。生活垃圾由环卫部门定时清运。实现固体废物零排放。企业固体废物产生及处置情况见下表：

表 2.2-9 固体废物产生及处理情况

固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产量 t/a	最大储存量 t	处置方式
废包装桶	危险废物	化学品包装	HW49	900-041-49	2	200 个	张家港中鼎包装处置有限公司
废膏品罐		印刷	HW49	900-041-49	0.1	1 盒	
表面处理污泥		废水处理	HW17	336-063-17	108.93 4	30	淮安市五洋再生物资回收利用有限公司、 江苏永吉环保科技有限公司
含镍污泥		废水处理	HW17	336-054-17	50.059	15	
含铜污泥		废水处理	HW17	336-062-17	1.645	5	
废处理液		表面处理	HW06	900-403-06	0.247	1	苏州市荣望环保科技有限公司、 苏州市吴中区固体废物处理有限公司
废机油		设备保养	HW08	900-249-08	0.852	1	
废滤芯		电镀水洗、去膜显影	HW49	900-041-49	2.447	5	
废活性炭		废水处理、废气处理	HW49	900-041-49	10.88	5	
废抹布手套		生产过程	HW49	900-041-49	1	1 盒	
废石英砂	废水站过滤	HW49	900-041-49	18	5		
生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	--	/	9	/	环卫部门统一回收处理

公司在厂区内设置了专门的危废暂存场所用于危险废物的暂存。所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质要满足相应强度要求，材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损。容器上必须粘贴符合标准的标签。储存场所均做了符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中要求的防腐防渗措施，危险废物贮存设施的地面与裙角用坚固防渗的材料建造，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，能够承压重载车。建筑材料与危险废物相容，不相互发生反应。危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”。

公司严格按照《江苏省危险固废管理暂行办法》、《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物污染防治技术政策》的相关规定对危险固废进行贮存和管理。



图 2.2-10 危废仓库

## 2.3 公司周围环境概况

### 2.3.1 周边环境状况

昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）位于昆山市经济开发区环娄路288号，厂区东侧为环娄路，路东侧为昆山美亚电气工程有限公司；南侧为昆山甄氏奥盛金属制品有限公司，西侧为苏州国量量具科技有限公司和昆山昌嘉电子有限公司；北侧为欧凯普底盘配件（昆山）有限公司，本项目1000m内无敏感点。公司仍应通过加强风险防范措施，降低泄漏的发生概率数，让环境风险降低至接受范围。

公司周边环境见附图 2。

### 2.3.2 地形地貌

公司位于江苏省昆山市经济开发区环娄路 288 号，企业地理位置示意图见附图 1。

昆山市地处长江之尾，是长江三角洲的一部分，属华东陆台范围江南古陆地带。地表土层为黄褐色亚粘土，土层厚度约为 1.00 m，第二层为灰褐色粉质粘土，土层厚度为 4.00 m。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文，昆山市地震烈度值为VI度。全市域东西宽约 3.3 Km<sup>2</sup>，南北约 48 Km<sup>2</sup>，总面积 921.3Km<sup>2</sup>，其中水域 278.1 Km<sup>2</sup>，平原 643.2 Km<sup>2</sup>。境内河网密布，



地势平坦,自然坡度小,由西南微向东北倾斜。地面高程 2.8 至 6m(基准面:吴淞零点)。区域可分为三种类型:

(1) 北部低洼圩区

位于阳澄湖以东,娄江以北,包括城北、新镇、周市、陆扬、开发区、石牌等,以及正仪、玉山北部的部分地区,通称阳澄湖低洼圩区。地面高程在 3.2m 以下,地下水位较高。

(2) 中部半高田地区

在境中部吴淞江两岸,北至娄江,南到双洋潭,包括千灯、石浦、南港、陆家、花桥、兵希、蓬朗、玉山、正仪等。地势平坦,河港交错、地面高程在 3.2 至 4m 之间。

(3) 南部濒湖高田地区位于淀山湖、阳澄湖周围,包括周庄、开发区、大市、淀东等,区内湖泊众多,陆地起伏较大,呈半岛状。地面标高在 4 至 6m 之间。

### 2.3.3 地表水系

昆山市素有江南水乡之称,境内河网纵横、湖泊星罗棋布。现有主要干支河流 55 条,总长 435.8km,湖泊 27 个。境内河流分为南北两脉,沪宁铁路 62 号桥以西娄江为界,62 号桥以东铁路为界,南部为淀泖水系,北部为阳澄水系。境内河湖水源主要为太湖、阳澄湖、澄湖等西部来水,经吴淞江、娄江、庙泾河、七浦塘、杨林塘、急水港等河道过境,其中急水港、吴淞江和娄江为主要泄水河道。

水位和流量的变化主要取决于上游客水来量和县境内雨水径流量以及下游泻水速度三个因素。全年平均天然地表径流量为 8.2 亿 m<sup>3</sup>,上游过境客水量年平均为 51.3 亿 m<sup>3</sup> 左右,从太仓市的浏河闸、杨林闸和常熟市的七浦闸、白茆闸引长江水年均达 2.5 亿 m<sup>3</sup>。昆山市河流西承太湖来水,东泄长江入海,太湖渲泄主干河道—娄江、吴淞江横贯市境。河流水位与太湖地区降水量的季节分配基本一致,4 月水位开始上涨,5~9 月进入汛期,此后随降水的减少而下降,1~3 月水位最低。

企业距离最近的水体为东侧环娄河。环娄河为小河,走向为南北

走向，北与郭石塘相连；马塘泾位于环娄河北侧，与环娄河一样呈南北走向，北与郭石塘相连。企业雨水进入雨水管网排入市政管网，生活污水进入市政污水管网，雨水排口、生活污水排口、生产废水排口均设有阀门。

### 2.3.4 环境保护目标

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

表 2.3-1 公司周边 5000m 范围的主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	规模及功能	执行标准
环境空气	蓬曦园	北	1050	约 10000 人	(GB3095-2012) 二级
	首创悦都	西北	1280	约 1500 人	
	常发豪郡	西南	1800	约 1000 人	
	蓬朗中学	北	1930	约 1200 人	
	石子小学	西北	2190	约 800 人	
	夏桥家园	西南	2370	约 1000 人	
	蓬朗小学	东北	2460	约 1000 人	
	蓬朗镇区	东北	2470	约 15000 人	
	四季阳光	东北	2480	约 1200 人	
	世茂东外滩	西北	2510	约 1000 人	
	栈泾梅苑	东北	2780	约 600 人	
	世茂东壹号	西北	2870	约 1200 人	
	蓬朗栈泾兰苑	东北	3130	约 1500 人	
	建通家园	东北	3290	约 1200 人	
	邓家宅	东	3520	约 200 人	
	东城蓝郡	西北	3740	约 1500 人	
	蒋家村	西南	3760	约 30 人	
	河庄村	西南	4010	约 50 人	
	可逸兰亭	南	4440	约 1500 人	
	天福村	东南	4460	约 80 人	
昆山美亚电气工程有限公司	东	40	约 300 人		
苏州国量量具科技有限公司	西	15	约 50 人		

	昆山昌嘉电子有限公司	西	18	约 30 人	
	欧凯普底盘配件（昆山）有限公司	北	18	约 200 人	
	昆山甄氏奥盛金属制品有限公司	南	15	约 120 人	
水环境	郭石塘	北	870	小河	(GB3838-2002) IV类
	马塘泾	西	480	小河	
	环娄河	东	230	小河	
生态环境	淀山湖(昆山市)重要湿地	东南	20320	湿地生态系统保护	/
	庙泾河饮用水水源保护区	西北	15490	水源水质保护	
	傀儡湖饮用水水源保护区	西北	19265	水源水质保护	
	阳澄湖(昆山市)重要湿地	西北	22860	湿地生态系统保护	/
	昆山市城市生态公园（森林公园）	西北	15130	自然与人文景观保护	
	丹桂园风景名胜区	西南	17060	自然与人文景观保护	

## 2.4 昆山市经济技术开发区基本情况

### 2.4.1 开发区基本情况

昆山经济技术开发区位于昆山市老城区以东，总规划控制面积 115km<sup>2</sup>，具体位置及四至范围见附表 1。园区产业定位主要以电子信息、精密机械、民生用品等为支柱型产业。

### 2.4.2 基础设施概况

#### 2.4.2.1 供热

开发区目前有两个集中供热源，分别是南亚热电（昆山）有限公司和中盐昆山有限公司。

中盐昆山有限公司现有 6 炉 3 机，参数为中温中压，锅炉总容量 350t/h，汽机 2 台 6MW（N6 改造）抽凝式供热机组，1 台 12MW 抽凝式供热机组，最大供汽能力 150t/h，主要为沪宁铁路以北，青阳港以西的开发区企业供热。

南亚热电厂现有 3 炉 3 机，参数为高温高压，锅炉总容量 650t/h，汽机 2 台 56MW（双）抽凝式供热机组，1 台 30MW 背压式供热机组，最大供汽能力 400t/h。南亚热电厂目前对企业内部和沪士电子新厂区、



六和轻合金、神达电脑、正新橡胶等供热，现有热负荷最大为 190t/h，平均为 120t/h，最小为 80t/h。

#### **2.4.2.2 供电、供气、供水**

区内集中供气，气化率 78%，区内有 50 万 KVA 变电站一座、22 万 KVA 变电站 4 座、11 万 KVA 变电站 12 座，日供水量达 60 万 t。

#### **2.4.2.3 污水处理厂**

目前，开发区共有 5 家污水厂，分别为昆山市自来水集团有限公司铁南污水处理厂、昆山市污水处理公司、光大水务（昆山）有限公司、昆山开发区水务公司精密机械产业园污水厂、昆山经济开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司。

### **2.4.3 昆山开发区环境风险应急预案简介**

昆山经济技术开发区管委会于 2012 年 5 月委托南京师范大学环境科学研究所编制了《昆山经济技术开发区突发环境污染事故应急预案》及《昆山经济技术开发区突发环境污染事故应急子预案》，并于 2015 年 12 月进行修订。

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

《昆山经济技术开发区突发环境污染事故应急子预案》主要分三个章节介绍了危险化学品泄露、废水事故排放与废气事故排放的应急措施，针对开发区的实际情况重点分析了苯系物、氰化物、碱、酸、农药、有机溶剂和对苯二酚等其它化学品的泄露应急措施。该预案增强了危险化学品，危险废弃物，COD、氨氮、总 P、重金属、铜、六

价格、镍等水体污染物以及酸碱、有机气体等大气污染物事故处理的针对性，提高了应急人员临场的应变能力，注重实效，快速反应。根据危险化学品不同的理化性质、毒性以及对人体健康的危害，针对应急抢险的各个环节，制定各种危险化学品污染事故的现场监测要求、应急人员抢险措施、受事故影响人员及受伤人员的撤离和救援措施以及污染治理和环境恢复措施。根据大气污染物和水体污染物的综合排放标准、监测方法制定各种主要污染物的排放限值及事故现场处理措施等。

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

开发区应急预案介绍：

昆山市经济技术开发区突发环境污染事故应急预案组织体系、职责等内容如下：

**表 2.4-1 昆山开发区突发环境污染事故应急体系**

应急体系	开发区 应急指挥部	管委会
		安全生产监督管理局和环境保护局
		党政办
		经济促进局
		规划建设局
		社会事业管理局
		综保区管理局
		留创园管理处
		资产经营公司（水务）
		国土分局
		公安分局
		城管分局

	依托昆山市部门	财政分局
		应急办
		市委宣传部
		生态环境局
		住建局
		财政局
		公安局
		交通运输局
		水利局
		卫生局
		安监局
		气象局
		发改委
		经信委
		消防大队
民政局		

针对昆山开发区的环境应急管理，昆山开发区实行一、二、三级管理，以昆山开发区管委会单独成立的突发环境事件应急指挥部为核心，与昆山市突发环境事件应急指挥部、昆山市环境保护局突发环境事件应急指挥部（上级）和区内企业应急救援中心（下级）形成联动机制的三级应急救援管理体系。

一级：昆山市突发环境事件应急指挥部、昆山市环境保护局突发环境事件应急指挥部，为一级应急救援机构，是昆山开发区突发环境事件应急指挥部的上一级机构；

二级：昆山开发区成立突发环境事件应急指挥部，为二级应急救援机构，负责组织实施整个昆山开发区和区内企业综合管理的应急救援工作，其中应急指挥部办公室为昆山开发区突发环境事件应急指挥部的常设机构；

三级：昆山开发区内各企业成立突发环境事件应急救援中心，为

三级应急救援机构，负责本企业的应急救援工作。

昆山开发区突发环境事件应急指挥部包括总指挥、副总指挥和应急指挥中心成员，由昆山开发区管委会主任、有关副主任及安全生产监督管理局、环境保护局、经济促进局、党政办、规划建设局、社会事业管理局、综保区管理局、留创园管理处、资产经营公司（水务）、国土分局、公安分局、城管分局、财政分局等部门负责人组成，下设突发环境事件应急办公室（设在安全生产监督管理局），组织应急指挥部的日常工作。具体情况如下：

总指挥：昆山开发区管委会主任

副总指挥：昆山开发区管委会副主任

应急指挥部成员：安全生产监督管理局、环境保护局、经济促进局、党政办、规划建设局、社会事业管理局、综保区管理局、留创园管理处、资产经营公司（水务）、国土分局、公安分局、城管分局、财政分局等部门负责人和园区内各企业单位环境安全负责人。

依托昆山市部门：应急办、生态环境局、住建局、规划局、公安局、卫生局、交通局、安监局、水利局、农委局、财政局、城管局、气象局、发改委、消防大队、供销合作组织。

总指挥在接到事件发生单位的报警后，决定启动园区环境应急预案，通知应急救援的相关部门做好应急准备，并负责应急救援的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥机构给予支援，副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

昆山开发区突发环境事件应急指挥部的日常工作由园区应急办公室承担，其主要职责有：

（1）贯彻执行国家环保部、江苏省政府、江苏省环保厅、苏州市政府、苏州市生态环境局和昆山市政府、昆山市生态环境局等部门关于突发环境事件应急救援的方针、政策及规定；

（2）调查、统计昆山开发区内环境风险物质和重大、较大环境风险源，负责建设并维护昆山开发区内环境风险物质和重大、较大环境风险源等信息管理库；

（3）监督制定、审定昆山开发区的突发环境事件应急预案，要求重大、较大环境风险源企业制定完善的环境应急预案；

（4）检查、监督昆山开发区及区内各企业单位应急救援指挥机构和突发环境事件应急救援队伍的组建，依据昆山开发区条件和可能发生的突发环境事件类型，建立（或依托）专业救援队伍，包括化学事件侦查组、风险源控制组、灭火救援组、抢修保障组、技术支援组、环境监测队、物资供应队、医疗救护队、安全警戒疏散队、通讯组、专家咨询组、信息发布组等；明确环境应急时各级人员和各专业救援队伍的具体职责和任务，以便发生突发环境事件时，快速、有序、高效地开展应急救援行动；

（5）负责昆山开发区应急设施（如应急监测车和应急交通工具等）的日常维护；检查、监督区内各企业单位应急救援设施的日常维护和应急物资的储备；

（6）负责筹建并维护昆山开发区突发环境事件应急指挥部专家咨询系统，建立专家名单及联系方式，并保持正常交流；在事件发生时组织专家开展应急救援咨询工作；专家咨询系统应由与突发环境事件相关的各领域专家组成；

（7）负责组织预案的外部评审、审批与更新；

（8）定期组织昆山开发区及区内各企业单位根据突发环境事件应急预案开展模拟演练，在演练中检验和完善应急预案；有计划地组织突发环境事件应急救援培训，向周边企业、居民提供园区有关危险物质特性、救援知识等的宣传材料；

（9）发生事件时，根据总指挥指令，批准本预案的启动与终止，确定现场指挥人员，协调事件现场有关工作；

（10）负责事件信息的收集整理，全面准确地掌握时间状况，提供动态信息，经总指挥同意后向相关领导报告事件和应急救援进展情况，并负责可能受影响区域的通报工作；

（11）负责应急队伍的调动和资源配置；

（12）负责应急状态下请求外部救援力量的决策；



(13) 负责保护事件现场及相关数据；

(14) 接受昆山市突发环境事件应急指挥部、昆山市环境保护局突发环境事件应急指挥部等的指令和调动，协助事件的处理；配合相关部门对环境进行修复、事件调查及总结。

园区各职能部门和全体职工对突发环境事件负有应急救援的责任，是应急救援的骨干力量，其任务主要是担负园区各类突发环境事件的应急救援。但当发生重大、较大突发环境事件时，仅靠园区的力量还不够，需要实现园区、昆山市政府、应急办及生态环境局、企业等部门的联动行动。由上级部门成立救援队伍，园区各职能部门负责与其联系、协调、配合，事件发生单位开展救援行动，周边单位积极配合。

根据应急工作的实际需要，昆山开发区突发环境事件应急指挥部成立相应的应急救援专业组：

化学事件侦查组：由昆山开发区安全生产监督管理局和环境保护局和事件发生单位安保人员组成；昆山开发区安全生产监督管理局和环境保护局负责。

负责查明环境风险物质的种类、染毒范围、浓度、并标定事件中心区、危险区及影响区的范围。

风险源控制组：由昆山市消防大队、昆山开发区安全生产监督管理局和环境保护局、事件发生单位消防人员、安环人员、事件发生岗位负责人组成；昆山市消防大队负责。

负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制风险源，并根据环境风险物质的性质立即组织专用的防护用品及专用工具。

灭火救援队：由昆山市消防大队和事件发生单位消防人员组成；由昆山市消防大队负责。

负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却及事后对污染区域的洗消工作。

抢修保障组：由事件发生单位机修人员负责。

负责对影响救援的设施（备）实施紧急拆除，并协助事后对污染

设施（备）的细小工作。

**技术支援组：**由事件发生单位安保负责人及熟悉工艺的生产负责人负责。

指导现场抢修并提出对灭火决策的意见，指导危险设施（备）的全部或部分停运，并与消防大队配合、利用关阀、降压、导流、停止供热、停炉吹扫管线、防空点火、堵漏等措施，实施环境风险源控制。

**环境监测队：**由昆山市生态环境局监测站、昆山开发区安全生产监督管理局和环境保护局及事件发生单位监测人员组成；昆山市生态环境局监测站负责。

负责对大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定危险物质的成分及浓度，跟踪事件的发展，确定污染区域范围。

**物资供应队：**由事件发生单位后勤部门和昆山开发区财政分局组成；事件发生单位后勤部门负责，开发区财政分局作为补充。

负责组织环境应急救援物资的供应，组织人员、车辆运送抢险物资。

**医疗救护队：**由昆山开发区社会事业管理局、事故附近的医院以及疾控中心人员共同组成。

负责在事件现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。

**安全警戒、疏散队：**由昆山开发区公安分局和事件发生单位保卫人员组成；昆山开发区公安分局负责。

负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，与现场事件管理人员和关键岗位的人员配合，指挥环境风险源现场人员撤离；在人员疏散区域进行治安巡逻，对现场周围人员（包括波及到的其他单位人员和周边居民）进行防护指导、疏散并对物资进行转移。

**通讯组：**由昆山开发区党政办和事件发生单位应急救援办公室相关人员组成。

负责保障事故现场与园区应急指挥部、昆山市突发环境事件应急指挥部、昆山市环境保护局突发环境事件应急指挥部、事件发生单位

相关人员及外界的通讯联络。

专家咨询组：聘请具有专业理论知识和实践经验的各相关学科的专家组成。

提出环境污染防范措施意见；提供专业理论和经验的咨询与培训；负责对突发环境事件应急救援提出科学合理建议，为现场指挥救援工作提供技术咨询；参与事故的调查分析，并制定防范措施。

信息发布组：由昆山开发区党政办负责。

负责及时准确地向社会公众及新闻媒体发布有关事件和应急救援情况。



### 3 环境风险源与环境风险评价

#### 3.1 环境风险评价

##### 3.1.1 风险评价等级及范围

本次风险评价资料及结论引用《昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）环境风险评估报告》的结论。

根据风险评估报告，企业环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，大气环境风险物质与临界量比值（Q）为 0.208，公司的周边大气环境风险受体属于 E1；大气环境风险控制水平为 M2 类，因此，企业突发大气环境事件环境风险等级为为一般-气（Q0）。

水环境风险物质与临界量比值（Q）为 4.957；公司的周边水环境风险受体属于 E2；水环境风险控制水平为 M2 类。因此，企业突发水环境事件环境风险等级为较大-水（Q1-M2-E2）。

因此企业突发环境事件风险等级为较大环境风险【一般-气（Q0）+较大-水（Q1-M2-E2）】。

##### 3.1.2 环境风险识别

根据分析可知，我公司生产设施的风险主要为生产装置系统、贮运系统、环保设施。根据设施运行方式和所涉及的危险物质性质，可判定我公司生产设施的环境风险类型主要为化学灼伤、中毒、物理烫伤、火灾爆炸、触电、机械损伤、设备管道的腐蚀。

（1）公司较多液态化学品采用桶装，在储存、使用过程中有包装破损造成物料泄漏的可能。泄露事故发生后会造遇明火发生火灾，或者有机物、酸性气体挥发到空气、化学品流入水体等事故，从而对环境造成一定的事故风险；

（2）公司部分物料通过管道输送，阀门、法兰以及管道存在破裂、泄漏的风险；

（3）废气治理设施运行故障，造成废气超标排放，对区域大气环境造成污染；

(4) 废水治理设施运行故障，导致废水未经有效治理而超标排放，对区域内水环境构成一定的污染。各类废水排放管道压着物料，造成废水排放故障。

### (一) 生产过程环境风险识别

**表 3.1-1 生产过程潜在危险有害因素辨识表**

生产车间	危险、有害源	危险、有害因素	主要危险、有害结果
生产车间	电镀线	使用硫酸、盐酸等有毒、强腐蚀性化学危险品，有废水及硫酸雾、氯化氢等废气产生。电镀线存在火灾风险、电镀线有释放氢气的风险	化学灼伤、中毒、火灾、触电、机械损伤、设备管道的腐蚀
	白瓷棒生产线、电阻器导电层制造生产线	白瓷棒生产线烧结工段温度达到1200℃以上；电阻器导电层制造生产线加热温度达400℃以上，均存在烫伤的危险。膜层棒生产线碳膜导电层制造过程产生氢气，有火灾爆	物理烫伤、火灾爆炸
	陶瓷电阻生产线	使用盐酸等有毒、强腐蚀性化学危险品，使用丙酮等有毒易燃化学品，有氯化氢和有机废气产生	化学灼伤、中毒、火灾、机械损伤、设备管道的腐蚀
电力设备	电源设备	漏电	触电、电气火灾
辅助设备	废水处理	使用酸、碱等，接触有毒废水	中毒、设备管道的腐蚀、化学灼伤和环境污染事故
	废气处理设施	设备故障	设备故障导致事故排放
	空压机	压力容器	设备损坏引起爆炸、物料泄漏、火灾等
贮存	车间危险化学品暂存区	酸、碱、盐及氧化剂、有机物等危险化学品物料	中毒、腐蚀、灼伤、粉尘、火灾、爆炸、物体打击等会严重危害社会
	一般物料库	一般险化学品物料、包装物等	——
厂内运输	原材料及产品等物料的运输装卸	交通事故、包装容器、管道、阀门破损造成有毒有害物品	中毒、腐蚀、化学灼伤及火灾、爆炸、物体打击等

#### 1、电镀工艺过程环境风险识别：

(1) 在电镀过程中，主要使用了硫酸、硫酸铜、盐酸、硼酸、硫

酸镍、氯化镍及其他药水，电镀线如果加热系统恒温控制装置失灵，有导致槽液持续加热，挥发气体、气雾增多，甚至槽液沸腾溅出的危险，可导致周围人员化学灼伤、中毒可能会发生人员中毒、灼伤事故，其他操作过程危险性主要为机械伤害等。

(2) 电镀线使用电加热，在使用电热管加热液槽内液体的过程中，由于槽内液体的挥发，可能会由于工作人员疏忽，导致槽内液体的液位低于电加热管的加热区，导致电热管烧坏。电热管如果破损，浸没在镀液中，存在电路短路、漏电的危险。电热管如果未接地或与金属件接触，有漏电导致触电、电气火灾的危险。工作人员如果误接触电热管，有导致烫伤的危险。

(3) 由于在电镀过程中，阴极上有副反应发生而产生氢气，虽然生成量少而且速度缓慢，但是如果厂房密闭、没有通风装置，则氢气浓度会逐渐加大，而氢气的爆炸极限约为 4.0%~75.6%，爆炸下限很低，若浓度达到爆炸下限且遇到点火源，则有可能发生火灾爆炸事故。

(4) 公司使用电气设备，因安装、接线疏忽引起的相间短路；安装环境潮湿；电流泄漏；断路器（熔断器）额定电流选择偏大；线路实际载流量超过设计载流量；三相负载不平衡；中性线断裂引起电气设备烧毁；单相接地故障等原因，易引发电气火灾。

(5) 如果局部排风装置故障或效果不好，将导致有毒、腐蚀性气体泄漏，引起附近人员中毒、化学灼伤；在局部排风装置效果不好的情况下，如果车间内无全室排风装置或全室排风装置效果不好，人员长期接触浓度超标的有毒、腐蚀性气体，有引发慢性职业危害的危险。

(6) 企业使用到硫酸、盐酸等腐蚀性化学品，长期盛装含此类腐蚀性液体的容器槽，其槽体与零部件遭受缝隙腐蚀、孔蚀或选择性腐蚀，从而导致渗漏。

## 2、白瓷棒生产、电阻器导电层制造生产工艺环境风险识别：

白瓷棒生产过程烧结工段温度达到 1200°C 以上，若员工误接触电炉，有导致烫伤的危险。

电阻器导电层制造生产线加热温度达 400°C 以上，存在烫伤的危

险；膜层棒生产线碳膜导电层制造过程产生氢气，此时若收集氢气的管道破裂，而厂房密闭、没有通风装置，则氢气浓度会逐渐加大，氢气的爆炸极限约为 4.0%~75.6%，爆炸下限很低，若浓度达到爆炸下限且遇到点火源，则有可能发生火灾爆炸事故。

电阻器导电层制造表面处理工段使用易燃物质酒精，在操作中容易挥发和泄漏，若车间通风不良，酒精与空气可能形成爆炸性气体，有可能因火星、静电、撞击等外界因素发生火灾、爆炸事故。

### 3、陶瓷电阻生产工艺环境风险识别：

陶瓷电阻生产过程中使用硫酸、盐酸、蚀刻液、丙酮、酒精、乙酸乙酯等物料，这些物料具有腐蚀性、氧化性、易燃性，如果在配制、投料、使用等过程中接触皮肤，会对人员造成化学灼伤，吸入会损伤呼吸道，造成中毒事故，另外在配料过程中硫酸等氧化性物料不慎与可燃物料接触，丙酮、酒精等易燃物质遇到火源也有可能造成火灾事故。

在蚀刻过程中，如果槽体内的温度过高甚至沸腾，槽内水大量气化产生的水蒸气气泡上升到液面并破裂产生雾滴，会导致散发、扩散的液体雾滴(酸雾)增多，作业人员皮肤吸入同样会引起灼伤事故，同时还会造成厂房内设备、设施、电器设备等腐蚀。

在蚀刻过程中，作业过程需加热，如果作业人员接触较高温度的液体、设备等有可能引起烫伤事故。

### （二）物料贮存、运输过程的环境风险识别

企业化学品主要储存在车间化学品暂存仓库以及废水处理系统区，储运过程主要危险有害因素如下：

（1）酸、碱性腐蚀品在储存、运输过程中可能由于包装桶的破裂发生泄漏，作业人员的皮肤、肢体或眼睛接触造成化学灼伤。

（2）硫酸铜、盐酸、硫酸、硫酸镍、氯化镍等为有毒物质，在储运过程中若误食会导致中毒事故。

（3）相互禁忌的物料混存引起事故发生，如硫酸为强氧化剂，与有机物、还原剂、易燃物等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险；

（4）氢氧化钠碱性腐蚀品与酸性腐蚀品如硫酸、盐酸等发生中和反应并放热，从而引发火灾爆炸、中毒等事故。

（6）袋装物料泄漏可能会产生粉尘，员工在装卸及运输时若不注意劳动保护会造成粉尘危害。

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

（8）公司虽委托有危险化学品运输资质的运输单位从事危险化学品的运输，但若桶装物料在厂内装卸过程中，可能由于指挥失误、操作失误等，发生挤伤、压伤等伤害，或易燃、有毒液体泄漏引起中毒、火灾、爆炸等；

（9）进入包装桶、储池检修前，未清洗、通风并测定有毒蒸气浓度和氧浓度，且维修人员未佩戴个人防护用品，可能导致人员中毒、窒息。

由上可知，储运系统的主要的危险有害因素有火灾、爆炸、化学灼伤、中毒、泄漏、车辆伤害等。

### （三）火灾、爆炸的环境风险分析

企业使用的强氧化剂（硫酸）与碱（氢氧化钠）接触导致分解、爆炸，浓硫酸与可燃物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。

本公司使用的丙酮、酒精等为易燃液体，天然气为易燃气体，企业使用的当其在生产过程中泄漏局部积聚，遇激发能源，可能引发火灾事故。企业电阻器导电层制造碳膜导电层制造工段产生氢气，若收集管道破裂导致氢气泄漏积聚，遇激发能源，可能引发火灾爆炸事故。

本项目可能出现的点火源主要有：

#### （1）焊接、切割动火作业

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

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

#### （2）作业现场吸烟



在“防火防爆十大禁令”中，烟火被列为第一位。因吸烟引发火灾爆炸事故的例子有很多。

外来人员(如外来汽车驾驶员、外来施工人员及参观人员等)中的一部分人，由于安全意识较差，在禁烟区吸烟的现象是有可能出现的，应同时加强对外来人员的安全管理。

### （3）机动车辆排烟喷火

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

### （4）电气设备产生的点火源

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

企业使用较多的电气设备，特别是蚀刻、电镀作业环境湿度大、存在腐蚀性物质，对电气设备的安全使用构成很大的威胁。如超负荷运行、接触不良、缺少短路和漏电保护措施、乱拉乱接临时电线等设置不妥、线路老化等均可能引起电气火灾事故。整流器若缺少冷却降温措施，导线截面积过小等引起电流超负荷，可能导致电缆着火。

变压器由于线圈部分损坏、绝缘套管损坏、导体连接处接触不良、铁芯故障、系统故障、雷击、小动物接近引起短路等原因会引起变压器火灾。

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

### （5）静电放电

汽车、危险品运输车及易燃易爆物料输送管线等，在进行化工物料装卸、输送及贮运作业过程中，都有积聚静电荷的倾向，若防静电措施不落实或效果不佳，静电荷将得以积累，当积累到一定程度时，可能发生放电现象。如果放电能量大于可燃混合物的最小点燃能量，

并且在放电的瞬间可燃物料蒸气和空气混合物正好处于燃烧或爆炸极限范围时，将引起燃烧、爆炸事故。

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

#### （6）雷击及杂散电流

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

杂散电流窜入危险性场所，也是火灾爆炸事故发生的原因之一。

#### （7）机械摩擦和撞击火花

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

#### （8）人为纵火

破坏分子的蓄意纵火、破坏，也是一个火源途径。

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

### （三）危废暂存环节环境风险分析

公司储存的危废主要有废处理液、表面污处理污泥、废包装桶、含镍污泥、含铜污泥、废机油、废滤芯、废活性炭等。企业建立了专门的固体废弃物储存场所，并将危险废弃物与一般废弃物分开存放。废弃物储存场所均采取了防雨措施，地面使用环氧层防腐，周边设有围沟，可有效防止危险废物遭到日晒雨淋和向土壤渗漏，以及人员的误触。并设置了符合环保规定的危险废物标识牌，此外还设有灭火器、消防沙等应急物资。现场备有管理台账，对危险废物的进出均进行记录。

危险废物采用袋装收集，暂存过程中可能出现滤液渗漏、泄漏事故，若遇到包装破损、密封性差，裂缝、操作人员违规操作、环境温



度过高等危险条件，则会产生物料泄漏污染环境，造成水体、大气、土壤、地下水的污染，以及危害周围人群的健康。

危险废物运输过程的影响主要是运输过程中的污染事故，主要来源于装载着危险废物的车辆发生泄漏。

### （五）中毒环境风险分析

(1)本项目使用盐酸、硫酸、硫酸铜、硫酸镍、氯化镍等有毒危险化学品，在生产过程中，如果容器内的温度过高甚至沸腾，容器内水大量气化产生的水蒸气气泡上升到液面并破裂产生雾滴，会导致散发、扩散的液体雾滴(酸雾或有毒液体雾滴)增多，排风系统无法及时有效排除，导致雾滴在车间内逸散，对人员造成职业危害；

(2)在储存、使用有毒物质时，如果作业人员未佩戴个人防护用品，有可能因吸入、摄入或经皮肤吸收后引起中毒；

(3)检修、抢修时，液槽、阀门、管道中的有毒有害物料未彻底清洗干净，作业人员接触有毒的液体或吸入有毒的气体会引起中毒；

(4)有毒品如果被盗窃，有引发治安事件的危险。

### （六）化学灼伤环境影响分析

企业工艺中使用的硫酸、盐酸、硼酸等为酸性腐蚀品，氢氧化钠等为碱性腐蚀品，在生产操作过程中，如果作业人员未佩戴个人防护用品(如：护目镜、塑胶手套、皮围裙、胶靴等)，接触腐蚀性液体，会引起化学灼伤。

### （七）腐蚀环境风险分析

#### 1、腐蚀性大气环境危害

公司使用盐酸、硫酸、硼酸等为腐蚀性物品，不同类型腐蚀性气体泄漏、放空、无组织挥发等，可造成腐蚀性大气环境危害。

#### 2、腐蚀品对土壤腐蚀的危害性

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

#### 3、腐蚀品对人体的伤害

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

#### 4、腐蚀品对生产装置的腐蚀危害

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

### （八）公辅工程环境风险识别

#### A、消防系统

生产中的主要危险有害因素有水泵运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

#### B、环保设施系统发生故障的环境风险分析

##### （1）废水处理站风险识别

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、收集管道破裂等，即污水未经处理直接排放，造成未经处理的生产废水外排，污染水体或土壤事故。

##### （2）废气处理系统风险识别

若废气处理系统发生故障，造成有毒有害气体超标排放，对周围大气环境造成影响。

### （九）向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。液压油、导轨油、切削液桶等破损发生物料泄漏，造成挥发气体进入到大气，对局部大气环境造成污染；泄漏液体如控制不当，有可能污染项目所在地土壤，对土壤及地下水造成污染。

### （十）二次污染的危险、有害性

本公司生产车间、仓库等发生泄漏事故后，一般可用砂土或其它

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

### 3.1.3 最大可信事故源项及概率分析

最大可信事故的定义是“在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。”根据该公司的风险评价报告，昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）的最大可信事故设定为硫酸泄漏引起的环境污染事故及火灾事故。

根据公司的工艺技术水平、管理水平和防范风险能力，风险评价报告确定该公司最大可信事故发生概率为  $1.5 \times 10^{-3}$  次/年。

### 3.1.4 后果计算

泄漏事故：一旦硫酸发生泄漏，10min 后，5min 后，周边环境均未达到半致死浓度，但在风速 3.6m/s、E-F 稳定度下，化学品仓库周围半径 7.2m 范围内短时间允许接触浓度超标，在风速为 3.6m/s、D、E-F 稳定度下，化学品仓库周围半径 15.9m、31.6m 范围内环境空气质量都会超标，这样的范围已经影响到厂界外的环境，所以泄漏会对周边约 31.6m 内的环境和人体健康产生一定的影响。企业必须采取事故防范措施，同时通过加强项目风险防范措施，泄漏发生概率数很小，环境风险属于可接受范围。

火灾爆炸事故：发生酒精池火灾事故时，死亡半径为 0.7m、二度烧伤半径为 0.9m、一度烧伤半径为 1.6m、不存在财产损失半径。发生酒精包装桶爆炸事故时，死亡半径为 2.7m，重伤半径 9.2m，轻伤半径为 16.6m，财产损失半径为 1.7m。

以上情况仅按照一个包装桶泄漏的物质或发生火灾爆炸来预测，

在实际事故发生时，一旦发生火灾爆炸事故、可引发其他助燃、可燃、易燃的化学助剂或物料发生火灾。故厂区应该加强管理，将火灾、爆炸等事故的发生概率降至最低。

### 3.1.5 公司事故池设置合理性分析

根据中国石化建标[2006]43号《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

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

式中：式中：V<sub>总</sub>——事故储存设施总有效容积，m<sup>3</sup>；

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m<sup>3</sup>；本项目最大桶装为5 m<sup>3</sup>。

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

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）规定，室内厂房需水量按照10L/S进行计算，单栋厂房基地面积<100ha，按需水量最大的建筑物进行，各部分最大消防用水量见表3.1-3。

表 3.1-3 各部分消防用水量表

消火栓	部位名称	容积	消防用水量 (L/s)	持续供水时间 (min)	一次灭火总用水量 (m <sup>3</sup> )
室外	厂房	V>50000	20	90	108
室内	厂房	H≤24m,V>10000	10	90	54
合计			30	90	162

按80%的转化系数计算，产生消防尾水129.6m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；0。

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；公司生产废水管道有阀门，如发生事故时，可暂时不排入污水处理站处理，此时只计算当时流入管道的水量2 m<sup>3</sup>。

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

$$V_5 = 10qF \text{ (m}^3\text{)}$$

$$Q = qs/n$$

$q$ ——降雨强度  $\text{mm}$ ，按平均日降雨量；

$q_s$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{hm}^2$ ，公司雨水管网联通，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为厂内总面积扣除绿化面积，约为  $1.8\text{hm}^2$ ；

根据江苏省气象局统计，近三十年，昆山市年平均降雨量  $1133.3\text{mm}$ ，年平均降雨天数 124 天，则  $q=1133.3/124=9.1\text{mm}$ ；

降雨时数按 4h 计算

$$V_5=10qF=10\times 9.1\times 1.8/24\times 4=27.3\text{m}^3$$

本项目：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max + V_4+V_5=(5+129.6-0)+2+27.3=163.9\text{m}^3$$

经计算  $V_{\text{总}}=163.9\text{m}^3$

根据计算结果可知，公司需要建设  $164\text{m}^3$  的事故池。

目前公司在污水站位置设有一座约  $200\text{m}^3$  事故池，且与雨水管网联通。事故池容积能满足事故状态下可能流出厂界的全部流体体积之和。

目前公司设有 1 个雨水排口、1 个生活污水排口和 1 个生产废水排口雨水排口，均设有阀门，生产废水排口、雨水排口设有 pH 在线监控，一旦出现事故时，立刻关闭出水排放的阀门、开启流入事故池的阀门，防止污水站出现事故时污水进入外界水环境。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行回收、收集进消防尾水收集池，企业消防尾水收集池容积为  $200\text{m}^3$ ，且与雨水管网联通，雨水排口设置有阀门。事故废水不会通过外部管网及周围水体。

### 3.1.6 环境风险评价结论

昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）所在区域不属于《建设项目分类管理名录》中所规定的环境敏感区，公司为较大环境风险；该公司存在的环境风险类型为有毒有害物料的泄漏、火灾、潜在的爆



炸事故引发的环境污染等风险，最大可信事故确定为硫酸泄漏引起的环境污染事故。根据昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）目前的工艺技术水平和管理水平，以及泄漏事故造成的环境影响后果分析，其风险水平小于化工行业风险统计值；但由于事故发生时可能会对周围厂区及环境造成明显的影响，因此，昆山厚声电子工业有限公司（环娄路厂区）应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

### 3.1.7 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

#### （一）次生/伴生污染

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

#### （二）进入环境途径

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

#### （三）次生/伴生污染控制

根据上述分析中可知，当发生事故时可能产生的伴生/次生污染为火灾消防废水、废砂土等。其中废砂土等为固态，直接用铲子转移至

带盖桶内，不会进入外环境；当仓库等因物料包装桶破裂（一般为单个桶发生泄漏）发生危险化学品泄漏事故以及车间生产设备发生泄漏时，少量泄漏可利用砂土直接吸收处理，大量泄漏或发生火灾爆炸事故时，产生的泄漏废液、消防废水等可通过车间已有的雨水管网收集进入雨水管内暂存，雨水管设有紧急切断闸阀，以保证泄漏废液等不会经管网流入外环境。通过以上相应措施，可确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

### 3.2 公司现有应急能力评估

#### 3.2.1 现有事故防范设施分析

现有事故防范设施分析见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有事故防范设施

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	排水沟（暗沟）	厂区、车间、周围	实行雨、污水分流，雨、污水与生产废水排口均设有阀门	/
2	标志牌	危险化学品区、危废暂存区	在危险化学品的生产、贮存区粘贴危险的标志	/
3	建筑布局	/	合理布局	根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，合理布局
4	工艺及设备	/	制定了各岗位工艺安全措施和安全操作规程	/
5	初期雨水池	1#厂房楼顶	9m <sup>3</sup>	/
6	事故应急池	污水站	200 m <sup>3</sup>	/

厂区事故应急池设置于污水站底层，公司雨水排口、生活污水排口和生产废水排口均设置有阀门，发生事故时，能有效防止事故废水进入外环境。





图 3.2-1 事故应急池及生活污水排口阀门

### 3.2.2 应急装备能力评估

公司现有的应急物资及装备见表 3.2-2、3.2-3。

表 3.2-2 应急物资表

序号	分类	名称		数量	设置场所	负责人
1	个人防护物资	过滤式呼吸防护物资	防毒面具	2 只	车间	李平、肖爽
2		防护服类物资	消防灭火服	5 件	车间	李平、肖爽
3		手足头部防护物资	防护手套	5 双	车间	李平、肖爽
4			消防帽	5 个	车间	李平、肖爽
5			消防胶靴	5 双	车间	李平、肖爽
6	围堵物资	沙土	应急黄沙	9 桶	厂区	李平、肖爽
7	处理处置物资	灭火剂	干粉灭火器	230 个	车间	李平、肖爽
8		其他处理处置物资	灭火毯	5 个	车间	李平、肖爽
9			安全绳	2 根	车间	李平、肖爽

表 3.2-3 环境装备表

序号	分类	名称	数量	设置场所	负责人
1	装置设备	空压泵	2 套	辅房	李平、杨林刚
2		投药装置	32 个	污水处理站	李平、杨林刚
3		水处理一体化装置	1 套	污水处理站	李平、杨林刚
4		大气污染处理一体化装置	3 套	1#厂房楼顶	李平、杨林刚
5	应急交通设备	对讲机	1 个	水处理	李平、杨林刚
6	应急急救设备	医用急救箱	7 套	车间	李平、杨林刚
7		应急供电设备	1 套	厂内	李平、杨林刚
8		应急照明设备	143 个	厂内	李平、杨林刚
9		淋浴洗眼器	8 个	车间	李平、肖爽

应急物资由办公室负责保管、每天检查一次，若有损坏，及时报

告给领导，及时更换。其余应急物资、装备由办公室派专人检查，每月检查一次，并做好相关记录，对于需要更换的物资、装备上报给办公室，并及时补充。

参考《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（征求意见稿）中的小型危险化学品单位应急物资配备标准，并从环境应急角度出发，可以看出，企业储备了一定的个体防护装备，但还缺少令克棒、化学防护服、干燥石灰或苏打灰、吸液棉、堵漏剂、橡胶手套等应急物资，因此企业在应急物资装备方面，还需进一步补充完善。由各负责人每月对应急物资及消防设施进行检查，详细记录，并统一交于管理部。

### 3.2.3 应急队伍能力评估

现有的应急救援组织机构见图 3.2-1。

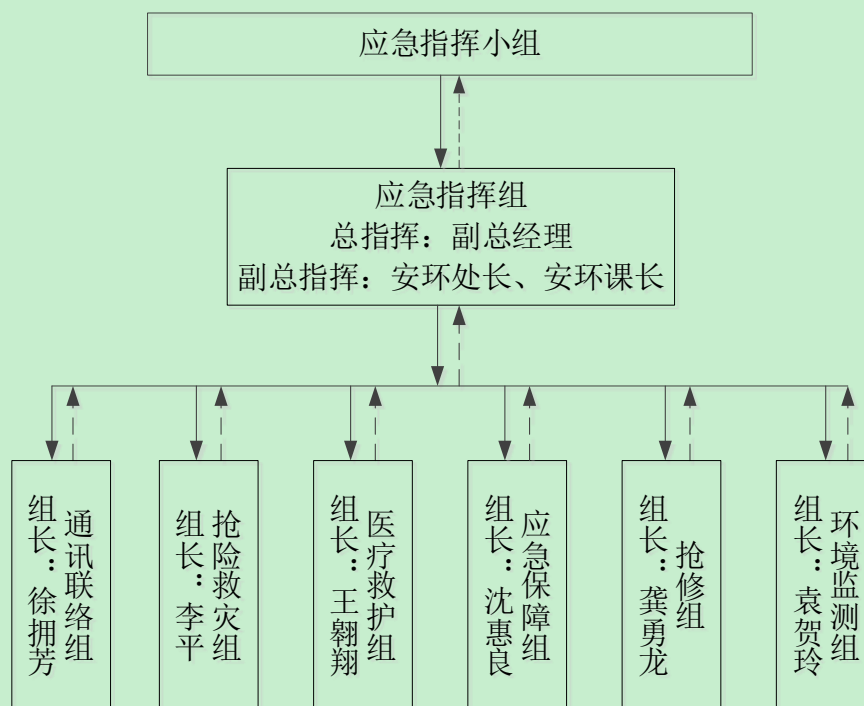


图 3.2-1 公司现有应急救援组织机构框架图

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

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

### （一）突发环保事件处置措施

#### （1）应急处置运行通则

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

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

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

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

对事故抢险有功人员，公司给予奖励。未尽职者，公司将从严处理。

#### （2）突发环境事故发生后的应急处理

泄漏应急处理：发生大量泄漏时，要有针对性的处理方案，不得

随意使用水枪将残留物冲刷至土壤或水体。应防止冲洗水进入下水道、排洪沟等限制性空间。若冲洗水已经进入限制性空间后，应将废水收集后集中处理。

发生小量泄漏时，用惰性材料吸收，回收套用。

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

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

## （二）现场检测

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

## （三）培训

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

### 3.2.4 综合应急能力评估

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

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

公司各项安全环保措施基本落实到位，但还存在以下方面需要完善：

- (1) 化学品暂存仓库地面环氧地坪破损，应及时修补；
- (2) 污水处理站环氧地坪破损，应及时修补。
- (3) 企业部分关键岗位未设置应急处置卡，应及时设置应急处置卡；
- (4) 缺少间歇式呼吸器、吸液毡等应急物资，应尽快补充；
- (5) 雨水排口阀门缺少标识标牌等信息，应及时补充。



## 4 组织机构及职责

### 4.1 应急救援组织机构设置

根据公司的危险物质的使用、储存情况，可能存在泄漏危害、人员伤亡事故，针对这些突发性事故，为保证公司、周边企业职工生命和财产的安全，预防突发性泄漏事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司应组建“事故应急救援指挥部”，在应急指挥小组的统一领导下，编为应急指挥组、通讯联络组、抢险救灾组、医疗救护组、应急保障组、抢修组、环境监测组 6 个行动小组，详见组织机构如下图所示。指挥部设在办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

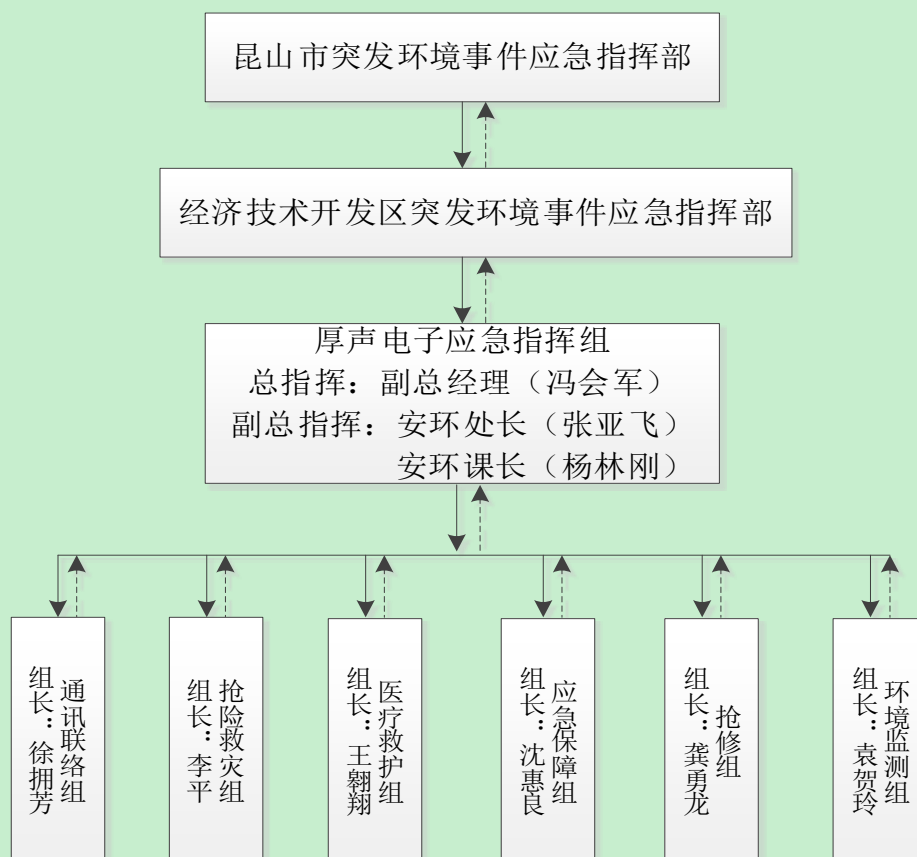


图 4.1-1 公司应急组织结构框架图



表 4.1-1 应急救援指挥部各成员联系方式

序号	应急机构	姓名	公司职务/部门	移动电话
1	总指挥	冯会军	副总经理	13806263159
2	副总指挥	张亚飞	安环处长	13962648364
3		杨林刚	安环课长	13405117643
4	通讯联络组	徐拥芳	材料文员	13951180360
5		肖爽	安环专员	15727077724
6	抢险救灾组	李平	安环课长	13913289790
7		郭明新	安环水处理	15995668955
8		石鹏飞	安环水处理	15370792820
9		吴由冈	安环水处理	13222367938
10		田伦伦	安环水处理	15370792820
11	医疗救护组	王翱翔	安环经理	15151636163
12		陈赫臻	安环专员	18751625570
13		付亚东	安环专员	18936659028
14	环境监测组	袁贺玲	安环化验员	13819577199
15	物资供应组	沈惠良	工会主席	13962432908
16	抢修组	龚勇龙	安环课长	18913245087
厂内应急电话		0512-50122389		

## 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：冯会军（副总经理）

副总指挥：张亚飞（安环处长）、杨林刚（安环课长）

指挥组人员：安环课长、材料文员、材料专员、安环水处理、安环经理、安环专员、安环化验员、工会主席等。

各成员联系方式见附件8。

#### 4.3.2 主要职责

总指挥：

- (1) 负责组织指挥全厂的应急救援工作；
- (2) 配置应急救援的人力资源、资金和应急物资；
- (3) 向政府各相关部门报告事故情况及处置情况；
- (4) 配合、协助政府部门做好事故的应急救援；
- (5) 组织厂级应急救援预案的编制和实施。

副总指挥：

- (1) 协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
- (2) 协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
- (3) 负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。

(4) 协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。

(5) 负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。

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。

#### 4.4 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副总经理（冯会军）担任组长，安环处长（张亚飞）、安环课长（杨林刚）担任副组长，安环课长、材料文员、材料专员、安环水处理、安环经理、安环专员、安环化验员、工会主席等主要职能部门的中层干部担任小组成员。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

组长：徐拥芳 材料文员 13951180360

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，并及时向周围企业、居民沟通协调，以及119和120的报警，以及来访客人的疏散引导，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昆山消防大队寻求支援。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）抢险救灾组**

组长：李平 安环课长 13913289790

执行应急指挥组的应急指令，协助应急救援指挥部，负责应急救援现场指挥工作，组建义务应急救援，负责应急抢险队、运输班的协调指挥，负责公司的事故应急救援任务。

担负本公司各类事故的救援与处置，根据应急指挥小组的指令，正确配戴个人防护用品后，负责现场抢险救援、负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；掌握设备损坏情况，提出具体可行抢修方案；组织抢修人员、落实抢修器材和设备，实施抢修；切断事故源，有效控制事故，以防扩大，安排专人负责应急阀门的切换；负责泄漏等污染抢险及洗消。掌握并及时向应急指挥组汇报抢修进展情况。

事故结束后，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。

### **（4）医疗救护组**

组长：王翱翔 安环经理 15151636163

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。

### **（5）抢修组**

组长：龚勇龙 安环课长 18913245087

主要职责如下：

执行应急指挥组的应急指令；启动、结束事故抢修应急预案；掌握设备损坏情况，提出具体可行抢修方案；组织抢修人员、落实抢修器材和设备，实施抢修；掌握并及时向应急指挥组汇报抢修进展情况。

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。

#### **（6）物资供应组**

组长：沈惠良 工会主席 13962432908

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负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜；

③按总指挥指示，负责与新闻媒体联系和事故信息发布工作；

④接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和安全及保安的需求；

⑤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，为应急指挥部提供保障条件；

⑥向周边单位社区划通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

⑦保障紧急事故响应时的通讯联络，定期核准对外联络电话；

⑧负责厂内车辆及装备的调度。

⑨负责伤员生活必需品和抢险物资的供应运输。

#### **（7）应急监测组**

组长：袁贺玲 安环化验员 13819577199

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；由于我公司不具备应急监测能力，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协调厂内领导、有关部门等方面的共同处置、救援行动。

⑥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。

⑦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。

⑧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。

#### **4.5 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

### 5.1 环境风险源监控与预防

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

#### 5.1.1 风险源监控

(1) 在生产车间、仓库均设有监控摄像头。在各主要生产工段以及重点风险源均设有监控系统。

(2) 主要设备配有工艺参数显示器。

(3) 对全厂、主要风险源有巡查制度。

(4) 雨水、生产废水均设有在线监控装置。

**监控信息获得途径：**车间、仓库的监控摄像头信息由办公室统一监控。

#### 5.1.2 预防措施

##### 5.1.2.1 泄漏、火灾、爆炸等预防措施

主要预防措施如下：

1、危废仓库地面为环氧地坪，可以防腐、防渗。

2、生产车间设防雷电设施，设备进行防静电接地。

3、车间设置“禁止吸烟”等安全警示标志；

4、厂区配置灭火器、应急黄沙、塑料托盘、急救药箱等，公司为员工配备了防毒面罩、防护手套等防护用品。

5、对于各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标识牌。车间每层设置有应急疏散路线图。

6、车间及仓库内设有可燃气体报警器 9 个。可燃气体报警器具体位置及个数见下表：

表 5.1.1 可燃气体报警器情况说明表

使用部门	个数	责任人	检测气体类型
白棒烧结	2	郭路平 / 邱军政	天然气
瓷壳造粒	1	郭路平 / 彭凤林	
氧化膜车间	1	朱海柳 / 贾海军	酒精
表面处理车间	2		
MS 周转间	1	卢剑/ 王祚军	酒精/乙酸乙酯/可燃气体
膜层周转间	1	朱海柳/贾海军	
碳膜车间	1	朱海柳/杨超	

7、公司化学品包装桶底部设有托盘，可防止化学品泄漏，化学品分区存放。硼酸、乙酸乙酯、酒精等存放于化学品暂存库防爆柜中，防爆柜设有通风管道。其他化学品如氨基磺酸、脱脂剂、硫酸、盐酸、硫酸铜、磷酸三钠等分别存放于化学品暂存库，暂存库地面设置有环氧地坪，化学品周围设置有围堰，化学品仓库内张贴有应急处置卡。

8、废水管线采用明沟套明管或架空敷设；厂区雨水、污水收集和排放管线设置及标识清晰。

9、公司设有 1 个雨水排口、1 个生活污水排口和 1 个生产废水排口雨水排口，均设有阀门，生产废水排口、雨水排口设有 pH 在线监控，一旦出现事故时，立刻关闭出水排放的阀门、开启流入事故池的阀门，防止污水站出现事故时污水进入外界水环境。

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

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

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

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

14、危险化学品必须有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有

押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

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

#### **5.1.2.2 危废收集、暂存、转移、运输等预防措施**

公司产生的危险废物均由危废处置单位负责委托专业运输公司承运。危险废物运输车辆按照规定路线运输，避免进入饮用水源保护区道路，并尽量选择居民区少的道路运输。

危废仓库已做环氧地坪，地面设置有围沟，通向废水处理站，污泥渗滤液可由围沟流往污水站进行处理。危废仓库贴有环保标志牌及物品标签，配备了应急资源，建立危险废物管理台账，对进出的危险废物进行登记。

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

公司已根据《危险废物规范化管理指标体系》制定了相应的管理制度，具体如下：

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

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

(3) 每年向环保管理部门提交危险废物管理计划；

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

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

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

(7) 公司已签订危废处置协议，所产生的危险废物全部委托给持有危险废物经营许可证的危废处置单位安全处置。

### 5.1.3 应予完善的预防措施

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

公司现有储存区和生产区均为硬化或环氧地坪，可防高温、防渗防漏。但目前公司的应急设施和制度还存在一定的不足，如不进行改进，在事故发生时，不能有效的将事故影响控制在厂区内部，有可能对外部环境构成污染影响。主要表现在公司化学品暂存库和废水站地面环氧地坪破损、企业部分关键岗位未设置应急处置卡、缺少间歇式呼吸器、吸液毡等应急物资、雨水排口阀门缺少标识标牌等信息。

### 5.1.4 应急预防措施汇总表

表 5.1-1 本公司的应急预防措施汇总表

序号	类别	现有应急预防设施
1	厂区平面布置	1. 厂区按要求单独设置生产车间、办公楼等，各建（构）筑物间距基本满足安全防范要求 2. 道路布置满足《建筑设计防火规范》要求，设置消防车通道等。 3. 厂内按“雨污分流”设计，厂内设置了 1 个生活污水排放口、1 个雨水排放口和 1 个生产废水排放口。 4. 车间、仓库均设有监控摄像头，对危险源进行监控。 5. 车间及仓库内设有可燃气体报警器 9 个。 6. 公司设置了 200m <sup>3</sup> 的事故应急池，并配备相应事故池阀门。
2	生产装置方面	1. 内部工作人员均配备全套防护装备方可入区作业。 2. 有严格的物料出入库记录及监视制度。 3. 管道、接头、安全阀等设有定期维护制度。 4. 使用的物料部分具有易燃性和毒性危害，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。 5. 使用有毒、易燃性物质的生产过程尽可能机械化，使作业人员不接触或少接触

		有毒、易燃性物质，防止误操作发生中毒、灼烫事故。 6. 生产线设有明显的安全警示牌。
3	储运设施方面	1. 车间及仓库设有监控装置。 2. 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。 3. 储运过程中应保持有良好的通风，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。 4. 化学品暂存库地面设置有环氧地坪，化学品下设置有托盘；硼酸、乙酸乙酯、酒精、酸性蚀刻槽液等存放于化学品暂存库防爆柜中。
4	消防防护设施方面	1. 车间设计合理，通风系统良好，厂区建设有9m <sup>3</sup> 的消防水池。 2. 厂区、车间设有消火栓、应急照明灯以及灭火器，并配备足量防护用具、急救箱等 3. 消防通道符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。 4. 企业配备有灭火毯、灭火服、消防头盔等一系列消防物资。
5	管理方面	1. 操作人员严禁吸烟、携带火种以及穿带钉鞋、化纤衣物等进入易燃易爆区。严禁在工作场所进食、饮水。 2. 公司员工进行防毒教育、定期体检，并进行急性中毒抢救训练。 3. 对设备、应急物资、消防设施进行定期检查。 4. 对于生产装置的运行情况要进行定时检查记录，对重点岗位和工艺设备要加强巡检频次，发现问题及时解决。 5. 开展“完好设备”及“无泄漏”等活动，实行承包责任制，做到台台设备、条条管线、各个阀门、块块仪表有人负责； 6. 在生产区域和储存库区的显著位置均设置了安全警示标志（牌）。 7. 对公辅工程及环保工程设施每周进行定期检查。 8. 加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。

## 5.2 预警行动

### 5.2.1 内部监控预警

公司内部事故监控信息获得途径主要通过前述的风险源监控获得；极端天气等自然灾害信息主要通过天气预报、政府信息发布获得。企业由通讯联络组（组长：徐拥芳，13951180360）负责天气预报信息，一旦得知有极端恶劣天气，需立即通知应急小组指挥组副组长，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 发布预警条件

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

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

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

### 5.2.3 预警的分级

#### (1) 一级预警

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

#### (2) 二级预警

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

#### (3) 三级预警

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

2) 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。

### 5.2.4 预警措施

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



①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近居民发布预警等级。

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

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

**三级预警：**现场人员立即报告部门负责人和值班调度并通知安全或环保部门，部门负责人或调度视现场情况组织现场处置，安全或环保部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。

遇非工作日时，通知值班调度和总值班人员，并及时报告应急指挥中心总指挥和有关人员。

根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

### 5.2.5 发布预警方式、方法

公司应急指挥组和相关职能部门，通过以下方式、方法，发布或获取预警信息：

- (1) 通过新闻媒体公开发布预警；
- (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（手动火灾报警器）；
- (7) 车间上报的预警信息（口头形式）；

(8) 周边地区群众向公司告知的预警信息。

### 5.2.6 预警等级调整与预警解除

根据上级环保管理部门要求，时时对预警级别进行调整，办公室（公司环保管理部门）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

接警中心：公司接警中心设在门卫，应急电话：0512-50122389。

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

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

报警和通讯一般应包括以下内容：

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

事故为I类或I级的，指挥部成员就迅速向市主管部门等上级领导机

关报告。

### 5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

报警及相关人员联系电话见表5.3-1。

**表5.3-1 联系人姓名和电话**

报警电话		报警电话	
昆山市消防大队	119	医疗救护	120
应急指挥组长冯会军	13806263159	接警中心	0512-50122389
应急指挥副组长 张亚飞 杨林刚	13962648364 13405117643	昆山市安监局	57756058

厂区应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、对讲机等）线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向行政部报告。行政部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

### 5.3.3 危险化学品运输方式

公司主要采用汽车公路运输。公司原料委托有资质厂商运输。

危险废物均按要求填写危险废转移联单和签订委托处置合同。由相应的危废处理公司负责运输和处理。

### 5.3.4 报警程序

主要的报警联系电话（见表5.3-1）。事故或险情发生后，第一发现者应尽快向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。

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

整个事故报警与处理程序见图5.3-1。

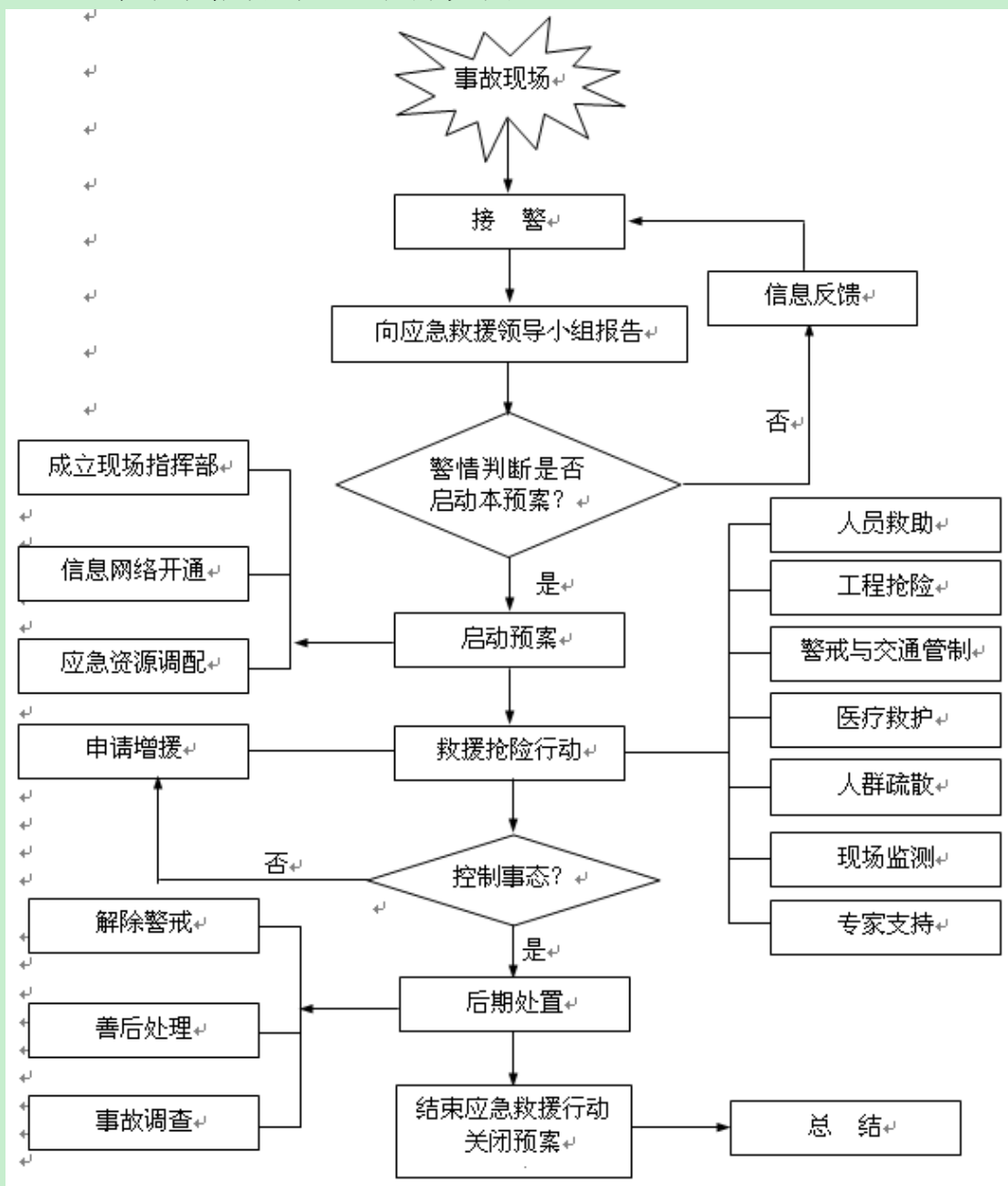


图5.3-1 报警与响应流程图

## 6 信息报告与通报

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

### 6.1 内部报告

#### （1）信息报告程序

现场突发环境事件知情人——→厂应急指挥组（总指挥：冯会军，13806263159；副总指挥：张亚飞，13962648364；杨林刚，13405117643）。

#### （2）报告方式

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

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

#### （3）报告内容

报告事故应当包括以下内容

- ①事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- ②事故发生的简要过程；
- ③事故已经造成或者可能造成的伤亡人数；
- ④已经采取的措施。

#### （4）24 小时应急值守电话

公司 24 小时应急值守电话为：0512-50122389。

如有必要，由公司通讯联络组长（徐拥芳 13951180360）负责通过电话联系协议应急救援单位。

### 6.2 信息上报

上报流程：应急指挥组组长——→开发区政府——→市生态环境局和安全局应急中心——→昆山市应急指挥办公室。

应急指挥组组长：副总经理（冯会军，电话：13806263159）。

上报时限：厂区应急指挥组在确认为较大及以上环境事件后，在

事件发生后的1小时内向上级部门汇报，情况紧急时，事故单位可直接向当地政府应急办报告。

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

### 6.3 信息通报

当突发环境事件可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，公司由应急指挥组副组长（张亚飞，电话：18912668706；杨林刚，电话：13405117643）通过电话等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况。

通报时间：在对事故情况初步了解后立即通报。

通报内容：事故性质、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等。必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。

### 6.4 事件报告内容

事故结束后，立即报告上级主管部门。

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

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



**表6.4-1 被报告人及相关部门、单位的联系方式**

联系部门及人员	联系电话
冯会军（副总经理）	13806263159
昆山市重大危险源预警监测与应急救援指挥中心	110（转）
昆山市安全生产监督管理局	57756058
昆山市生态环境局	12369
昆山市消防大队	119 / 55115180

**表6.4-2 周边公司的联系方式**

公司名称	联系电话
昆山美亚电气工程有限公司	0512- 57906039
苏州国量量具科技有限公司	0512-57810208
昆山昌嘉电子有限公司	0512-57509388
欧凯普底盘配件（昆山）有限公司	0512-5703067
昆山甄氏奥盛金属制品有限公司	0512-57814668

## 6.5 与开发区工业集中区突发环境事件应急预案联动、衔接

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

（1）建立开发区工业集中区环境风险应急预案的组织机构及其组成单位、组成人员、职责分工、联系方式；与开发区工业集中区建立应急响应系统，及时通知疏散周边工厂员工；与开发区各行政管理部门建立二级应急响应系统，及时通知疏散周边居民。

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

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

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

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

(6) 在有可能前提下，应将预案和地区预案进行联通实行演习。

## 7 应急响应与措施

### 7.1 分级响应机制

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

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

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

②应急监测组在 10 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥部。由应急指挥部根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作；

③在污染事故现场处置妥当后，根据事故影响大小，经公司应急指挥部研究确定后，向昆山市开发区突发环境事件应急领导小组报告处理结果。现场应急工作结束。

（2）对于Ⅱ级（较大环境污染事件），事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内。启动二级响应。对应的应急指挥权限为企业应急指挥部。

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

②应急监测组在 10 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥部。由应急指挥部根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作；

③在污染事故现场处置妥当后，经公司应急指挥部研究确定后，向昆山市开发区突发环境事件应急领导小组报告处理结果。现场应急工作结束。

(3) 对于I级（重大环境污染事件），事故影响超出公司控制范围的，启动一级应急响应。对应的应急指挥权限为开发区应急指挥部。若事故进一步严重，需请求昆山市突发环境事件应急指挥中心救援，对应的应急指挥权限为昆山市突发环境事件应急指挥部。

①公司应急指挥部接到事故报警后，立即通知各应急小组 5 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。同时，应向昆山市开发区突发环境事件应急领导小组报告；

②应急监测组在 10 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥部。由应急指挥部根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作；

③由应急救援指挥部根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作，同时向昆山市开发区突发环境事件应急领导小组请求支援；

④昆山市开发区突发环境事件应急领导小组各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，公司内应急指挥部移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；公司内的应急小组应听从现场指挥部的领导。

⑤污染事故基本控制稳定后，现场应急救援指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

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

指挥部请求援助。

## 7.2 应急措施

### 7.2.1 突发环境事件现场应急措施

#### 一、切断污染源方案

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

#### （一）、危险化学品泄漏的应急处置

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

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

事故处理原则：

- 1、消除事故原因；
- 2、阻断泄漏；
- 3、把受伤人员抢救到安全区域；
- 4、危险范围内无关人员迅速疏散、撤离现场；



5、事故抢险人员应做好个人防护和必要的防范措施后，迅速投入排险工作；

6、在抢险时如有化学品泄漏要控制好泄漏源,公司储存的化学品较少，发生小量泄漏应尽快用沙子等覆盖；

7、如有大量化学品泄漏时，应将公司内应急阀门封死，不要让危险物质由公司雨水沟流走；

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

表 7.2-2 危险化学品泄漏处置办法

污染物质	防护及泄露处理方法
盐酸、硫酸	<p><b>呼吸系统防护：</b>空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p><b>眼睛防护：</b>戴化学安全防护眼镜。</p> <p><b>身体防护：</b>穿化学防护服。</p> <p><b>手防护：</b>戴橡胶手套。</p> <p><b>其它：</b>工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
	<p><b>皮肤接触：</b>立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>眼睛接触：</b>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。</p> <p><b>吸入：</b>迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入：</b>误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。</p> <p><b>灭火方法及灭火剂：</b>干粉、二氧化碳、砂土</p>
	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。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，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤。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。</p>
硼酸	<p><b>呼吸系统防护：</b>空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p><b>眼睛防护：</b>戴化学安全防护眼镜。</p> <p><b>身体防护：</b>穿化学防护服。</p> <p><b>手防护：</b>戴橡胶手套。</p> <p><b>其它：</b>工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
	<p><b>皮肤接触：</b>脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。</p> <p><b>眼睛接触：</b>立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。</p> <p><b>吸入：</b>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。</p> <p><b>食入：</b>误服用用清水或 2% 碳酸氢钠溶液反复洗胃。立即就医。</p> <p><b>灭火方法及灭火剂：</b>不燃。火场周围可用的灭火介质</p>
	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。应与碱类、金属粉末等分开存放。搬运时轻装轻卸，保持包装完整，防止洒漏。</p>



污染物质	防护及泄露处理方法
氨基磺酸、甲基磺酸	<p><b>呼吸系统防护:</b>可能接触毒物时,应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。</p> <p><b>眼睛防护:</b>呼吸系统防护中已作防护。</p> <p><b>身体防护:</b>穿橡胶耐酸碱服。</p> <p><b>手防护:</b>戴耐酸(碱)手套。</p> <p><b>其它:</b>工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <hr/> <p><b>皮肤接触:</b>立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。</p> <p><b>眼睛接触:</b>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。</p> <p><b>吸入:</b>迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入:</b>误服者立即漱口,给牛奶、蛋清、植物油等口服,不可催吐。立即就医。</p> <p><b>灭火方法及灭火剂:</b>采用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。</p> <hr/> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。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,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤。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。</p>
硫酸铜	<p><b>呼吸系统防护:</b>作业工人应该佩戴防尘口罩。</p> <p><b>眼睛防护:</b>可采用安全面罩。</p> <p><b>身体防护:</b>穿工作服。</p> <p><b>手防护:</b>必要时戴防护手套。</p> <p><b>其它:</b>工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p> <hr/> <p><b>皮肤接触:</b>脱去污染的衣着,用大量流动清水彻底冲洗。就医。</p> <p><b>眼睛接触:</b>立即翻开上下眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p><b>吸入:</b>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。</p> <p><b>食入:</b>误服者用0.1%亚铁氰化钾或硫代硫酸钠洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p><b>灭火方法及灭火剂:</b>火场周围可用的灭火介质。</p> <hr/> <p><b>应急处理:</b>戴好防毒面具和手套。用大量水冲洗,经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏,收集回收或无害处理后废弃。</p>
酒精	<p><b>呼吸系统防护:</b>一般不需要特殊防护,高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p><b>眼睛防护:</b>一般不需特殊防护。</p> <p><b>身体防护:</b>穿防静电工作服。</p> <p><b>手防护:</b>戴一般作业防护手套。</p> <p><b>其他防护:</b>工作现场严禁吸烟。</p> <hr/> <p><b>皮肤接触:</b>脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗。</p> <p><b>眼睛接触:</b>立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p><b>吸入:</b>迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p><b>食入:</b>饮足量温水,催吐。就医。</p> <p><b>灭火方法及灭火剂:</b>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <hr/> <p><b>应急处理:</b>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,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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。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,回收或运至废物处理场所处置。</p>

污染物质	防护及泄露处理方法
液碱	<p><b>皮肤接触:</b>立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>眼睛接触:</b>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。</p> <p><b>吸入:</b>迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入:</b>用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p><b>灭火方法及灭火剂:</b>用水、砂土扑救,但须防止物品遇水产生飞溅,造成灼伤。</p> <hr/> <p><b>呼吸系统防护:</b>可能接触其粉尘时,应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时,佩戴空气呼吸器。</p> <p><b>眼睛防护:</b>呼吸系统防护中已作防护。</p> <p><b>身体防护:</b>穿橡胶耐酸碱服。</p> <p><b>手防护:</b>戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p><b>其他防护:</b>工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <hr/> <p>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),穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:避免扬尘,用洁净的铲子收集于干燥、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。</p>
氯化镍	<p><b>皮肤接触:</b>用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。</p> <p><b>眼睛接触:</b>拉开眼睑,用流动清水冲洗 15 分钟。就医。</p> <p><b>吸入:</b>脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p><b>食入:</b>误服者,口服牛奶、豆浆或蛋清,洗胃。就医。</p> <p><b>灭火方法及灭火剂:</b>不燃。</p> <hr/> <p><b>呼吸系统防护:</b>作业工人应该佩戴防毒口罩。</p> <p><b>眼睛防护:</b>戴化学安全防护眼镜。</p> <p><b>身体防护:</b>穿相应的防护服。</p> <p><b>手防护:</b>戴防护手套。</p> <p><b>其他防护:</b>工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <hr/> <p>隔离泄漏污染区,周围设警告标志,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,小心扫起,避免扬尘,置于袋中转移至安全场所。用水刷洗泄漏污染区,对污染地带进行通风。</p>
三氯化铁	<p><b>皮肤接触:</b>立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>眼睛接触:</b>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。</p> <p><b>吸入:</b>迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。</p> <p><b>食入:</b>用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p><b>灭火方法及灭火剂:</b>采用水、泡沫、二氧化碳灭火。</p> <hr/> <p><b>呼吸系统防护:</b>可能接触其粉尘时,必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时,佩戴自给式呼吸器。</p> <p><b>眼睛防护:</b>呼吸系统防护中已作防护。</p> <p><b>身体防护:</b>穿胶布防毒衣。</p> <p><b>手防护:</b>戴橡胶手套。</p> <p><b>其他防护:</b>工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <hr/> <p>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。小量泄漏:用洁净的铲子收集于干燥、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:用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。</p>

污染物质	防护及泄露处理方法
硫酸镍	<b>皮肤接触:</b> 脱去污染的衣着,用大量流动清水彻底冲洗。 <b>眼睛接触:</b> 立即翻开上下眼睑-,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 <b>吸入:</b> 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。 <b>食入:</b> 误服者嗽口,给饮牛奶或蛋清,就医。 <b>灭火方法及灭火剂:</b> 不燃。火场周围可用的灭火介质。
	<b>呼吸系统防护:</b> 作业工人应戴口罩。 <b>眼睛防护:</b> 可采用安全面罩。 <b>身体防护:</b> 穿工作服。 <b>手防护:</b> 必要时戴防护手套。
	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),穿防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:用洁净的铲子收集于干燥、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:用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。

## (二) 危废泄漏事故应急处理措施

(1) 应从上风处接近现场,严禁盲目进入。

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

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

(4) 切断火源,小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸收。大量泄漏:构筑围堤;用沙覆盖,降低蒸气灾害。回收或运至废物处理场所处置。流出时使用砂土围阻隔,防止进入下水道、排洪沟等限制空间,并避免造成更大范围的污染。

(5) 保持空气流通,减少挥发性溶剂聚集,避免发生安全事故。

(6) 应急处理时严禁单独行动,要有协同人,必要时用消防水龙带喷水掩护。

(7) 作好相关泄漏记录,及时查明原因和追究相关责任。

## (三) 生产现场泄漏事故应急措施

①生产设备发生泄漏事故后,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污水处理站。发生较大泄漏时,应紧急停车,待设备修理好后再运行设备。

停车顺序：机器设备上的总闸→车间电源控制柜总闸→配电间控制柜闸刀；

②抢险救灾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应急监测组组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；

④紧急停车后约 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。

## 二、火灾、爆炸事故现场应急措施

### 1、公司发生之火警等级

- a. 第一阶段应变---厂内小范围火灾。
- b. 第二阶段应变---厂内大范围火灾。
- c. 第三阶段应变---火灾已扩及厂外,对厂外造成严重影响。

### 2、灾害等级之定义及厂内外职责：

表 7.2-1 灾害等级及厂内外职责

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

具体措施如下：

#### (1) 化学品爆炸事故处置措施



由于公司使用的硫酸、盐酸、硼酸等为腐蚀性物质，硫酸与易燃物和可燃物接触会剧烈反应，引起燃烧。酒精和丙酮以及天然气为易燃物质，遇火源容易引起燃烧。液碱与硫酸、盐酸等发生中和反应并放热，从而引发火灾爆炸、中毒等事故发生爆炸或燃烧；甲基磺酸遇明火、高温可燃；受高热分解产生有毒的硫化物烟气。因此，一旦发生火灾爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。具体要求如下：

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

b) 应急指挥组迅速电话通知所有的应急救援队伍人员到着火区域上风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。

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

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

e) 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，由保安队人员带领，厂区负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带。

f) 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。

g) 由抢险救灾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。

h) 如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭。

j) 由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由管理课对事故经过进行记录，对事故进行调查报

行政经理。

具体到生产车间火灾爆炸事故应急措施：

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

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

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

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

#### （2）压力容器（包括气瓶）爆炸事故处置措施

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

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

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

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

#### 三、防止污染物向外部扩散的设施、措施及启动程序

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

#### 四、减少与消除污染物的技术方案

（1）围堤堵截。泄漏物质为液体时，泄漏到地面上时会四处蔓延



扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

(2) 稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带，以泄漏点中心，在储桶、容器的四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。在使用这一技术时，将产生大量的污染废水，因此应进行收集处理。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

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

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

### 五、事件处理过程中产生的次生衍生污染物的消除措施

消防废水、事故废水：事故发生后，一般性消防废水及事故废水排至应急池，然后逐次或逐批将事故水进行焚烧或委托有资质的单位进行处理。废弃物：事故现场处理完成后所衍生之废抹布、废手套等废弃污染物委托处理。采取以上措施确保不对外环境造成不利影响。

### 六、应急过程中使用的药剂及工具可获得性说明

应急过程中要用到大量的药剂以及工具，如下表 7.2-1 所示：

表 7.2-1 应急药剂表

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

### 七、供电紧急情况及发生自然灾害情况

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

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

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

## 八、事件现场人员清点、撤离的方式、方法

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

公司紧急集合点设置在厂区附近的大门，此处离公司生产区域和化学品储存区较远，以保证人员远离危险区域，且大门处空地较大，可同时容纳公司全部员工。

## 九、危险区的隔离

### 1、危险区的设定：

全公司化学品暂存库、生产车间、污水站、危废仓库为危险区。

### 2、事故现场隔离区的划定方式、方法：

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

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

### 3、事故现场隔离方法：

危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩带臂章，救护车鸣灯。

### 4、事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法：

实行区域管制与警戒，专人进行疏导。

#### 5、现场人员的撤离

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

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

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

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

#### 十、应急人员进入撤离现场的条件

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

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

## 十一、应急救援的调度和保障供应措施

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

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

### 7.2.2 大气污染事件保护目标的应急措施

#### （一）泄漏（含危废）事故

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

公司废水处理过程所用的硫酸、液碱等化学品直接由供应商利用化学品罐车运输至厂内，然后灌装至企业内的化学品储罐内。储罐周围设置有防泄漏围堰。为了确保事故一旦发生能及时处理，关键问题还在于及时采用有效处理和抢救，不得拖延事故持续时间。

#### （二）火灾爆炸事故

公司使用的硫酸、盐酸、硼酸为腐蚀性液体，当发生火灾爆炸事故后，会释放的有氯化氢烟气、有毒的硫化物烟气等；企业使用的酒精、丙酮等为易燃液体，如遇火源可发生火灾爆炸事故，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。

### 7.2.3 水污染事件保护目标的应急措施

根据前面分析，本公司水污染事件一般发生在突发事故时的事故消防废水、泄漏物料通过雨水管网或其他途径进入周围水体中。一旦因控制不当或是无法控制而流出厂外时，针对不同危化品原料泄漏事



故现场将采取不同的控制和清除污染应急处理措施，具体措施如下：

当硫酸、盐酸、硫酸铜、硼酸、硫酸镍、氯化镍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，待事故过后外运至有资质单位处理；发生大量泄漏时，可通过车间周围已建的暗沟、已有的雨水管网收集进入雨水管内暂存，再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。发生火灾、爆炸等事故时，产生的消防废水通过雨水管网进入事故池。

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，一旦河水中铜、镍含量、pH 等超标，需及时做好应对措施，防止发生其他事故；厂区也需作好防护措施，尽量避免物料进入附近水体中。

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

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

#### 7.2.4 固体废物应急措施

##### 1、危险废物贮存风险防范措施

（1）用以存放上述危险废物的地方必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）中要求建设：①贮存区禁止混放其他危险废物；②加强防渗，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（ $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，考虑相应的集排水设施；③贮存容器应贴有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封等特性；④专门人员进行监管，并定期检查容器的密封安全性能，一旦发生泄漏，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后进行安全

处理处置。

(2) 应设立专门的防渗漏、防雨淋等防护设施并指派专人负责。

## 2、危险废物运输的风险防范措施

在运输前，应对司乘人员进行安全操作指导，对运输车辆、密封车箱、包装材料均要作运行前安全检查，车辆还要定期送厂检测。

运输过程应有专职技术人员随车监督，严守交通规则和运输安全，车辆的明显位置上要悬挂“危险物品”的告示标志，尽可能地选择远离居民集中区的运输路线。

正常情况下发生运输污染事故的机率较小。非正常情况下，如发生交通事故，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或地下水，应及时采取措施阻止污染事故蔓延，并通知当地环境保护行政主管部门进行处理。

## 3、火灾（爆炸）救援措施

①根据引起火灾（爆炸）发生的初步原因，利用运输车辆上配置的消防器材（ABC型综合类灭火器、消防沙土）对火灾（爆炸）实施灭火，坚持能灭则灭，不能灭则冷却的消防措施。

②根据现场特点迅速在第一时间隔离易爆炸性物品，防止火灾（爆炸）事态的进一步恶化。

## 4、危险废物贮存设施的运行和管理

(1) 不得将不相容的废物混合或合并存放；

(2) 企业需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

(3) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

### 7.2.4 地下水、土壤污染事件保护目标的应急措施

公司发生事故时，若废水进入地面，可能导致土壤污染或地下水污染。发生土壤污染和地下水污染事故时，应及时上报给昆山市环境应急指挥中心，对土壤进行修复等措施。企业应做好防护措施，杜绝



事故时废水进入土壤和地下水中。

### 7.2.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

#### （一）接触人群伤检分类及救护、救治

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

#### （二）对患者进行分类现场抢救方案

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

（2）深度烧伤立即送医院救治。

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

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

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

心脏胸外挤压术，具体方法是：患者平仰卧在硬地上或木板床上，

抢救者在患者一侧或骑跨在患者身上，面向头部，用双手掌根以冲击式挤压患者胸骨下端略靠左方。每分钟 6—70 次。挤压时应注意不要用力过猛，以免发生肋骨骨折，血气胸等。一般下压 3-5 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）以送昆山中医院为主；

(3) 若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送昆山第一人民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 应急监测

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

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

(1) 水环境污染事故

① 布点原则

公司产生生产废水、根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2008），公司涉及的水环境风险物质有硫酸、盐酸、甲基磺酸、硫酸铜、硼酸、硫酸镍、氯化镍等，发生泄漏时，可能造成水环境污染；另由于火灾、爆炸事故的消防尾水中含有多种污染物，若未进行收集，可能造成水环境污染。

危险化学品发生泄漏造成水环境污染，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。在事故发生地、事故发生地

的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；由于厂外水沟水流速度较小，且河面宽度小，因此需要在同一断面的不同水层进行采样；另外，在事故影响区域内农灌区取水口也设置采样断面。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

对于火灾以及爆炸事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水采样分析。

公司设有雨水排放口、废水排放口和生活污水接管口。发生泄漏事故，事故发生地应监测雨水排放口、生产废水排放口；发生火灾、爆炸等事故，事故发生地应同时监测雨水排放口、废水排放口和生活污水排放口。

## ②监测方案

表 7.3-1 水质监测频次表

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

## (2) 大气环境污染事故

### ①布点原则

发生酸类物质/固态物质泄漏引发的气体挥发或非甲烷总烃等事故性排放时，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而

且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

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

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

## ② 监测方案

表 7.3-2 环境空气监测方案

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

## (3) 土壤环境污染事故

### ① 布点原则

土壤污染的采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。除了对土壤进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。若事故发生地在相对开阔区域，采样应采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形蛇形布点方法，采样点不少于 5 个。不同采样点采集的样品在除去小石块和杂草后混合放入密封塑料袋。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品和土壤样品），应



分类保存，防止交叉污染。现场无法测定的项目，应立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

## ②监测方案

表 7.3-3 土壤监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	事故发生地受污染的区域	1次/应急期间 采样点不少于 5个	pH、Cu、Ni 类等	清理后，送填埋 场处理

### (4)、监测人员的安全防护措施

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

## 7.4 应急终止

### 7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持尽量低的水平。

### 7.4.2 应急终止的程序

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



工作，直至污染影响彻底消除为止。

### 7.5 应急终止后的行动

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

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

（3）应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

（4）编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

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

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

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

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

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

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

## 8 后置处理

### 8.1 善后处理

突发环境事件发生后，要做好以下事后恢复工作：

①要做好受污染区域内群众的思想工作，安定群众情绪，并尽快开展善后处置工作，包括人员安置、补偿、宣传教育等工作。

②对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。由主管领导负责，组织有关部门分析事故原因，汲取事故教训，指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事故发生。

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

突发环境事件造成的影响涉及厂外的，要积极配合当地相关部门完成恢复重建工程。

④组织有关专家对受灾范围进行科学评估，做好疫病防治、环境污染清除、生态恢复等工作。

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

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

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

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

危害进行监测，评估危害周期及影响范围。

## **8.2 保险**

本公司职工均已办理社保、包括养老保险、医疗保险、工伤保险等。

## 9 应急培训和演练

### 9.1 应急培训

#### 9.1.1 生产区操作人员的培训

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

(1) 培训主要内容：

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

(2) 采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

(3) 培训时间：每季度开展一次。

#### 9.1.2 应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

(1) 培训主要内容：

- a.了解、掌握事故应急救援预案内容；
- b.熟悉使用各类防护器具；
- c.如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- d.雨污水阀门的关闭及切换；
- e.危险化学品泄漏或事故废液收集的处理措施；

- f.事故情况下减缓环境污染措施；
- g.应急装备、器材的使用及防护措施的佩戴知识培训及练习；
- h.事故发生时的报警方式及信息上报；
- j.事故现场自我防护及监护措施。

(2) 采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

(3) 培训时间：每月开展一次。

### 9.1.3 应急指挥机构的培训

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

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1~2 次。

### 9.1.4 公众教育

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

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

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于 1 次。

## 9.2 演练

### 9.2.1 演练分类及内容

#### 1. 演练分类

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

(2) 单项演练：由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

(3) 综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练。

## 2. 演练内容

- (1) 事故发生的应急处置、应急监测；
- (2) 消防器材的使用；
- (3) 通信及报警讯号联络；
- (4) 消毒及洗消处理；
- (5) 急救及医疗；
- (6) 防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (7) 应急监测；
- (8) 各种标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- (9) 事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (10) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- (11) 事故的善后工作。

### 9.2.2 演练范围与频次

基本要求：最少要在极端最热和极端最冷季节进行应急演练。

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

### 9.2.3 预案评估和修正

#### (1) 预案评估

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

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



⑤对演练指挥部的意见等。

（2）预案修正

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

②应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

## 10 奖惩

### 10.1 奖励

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的个人，依据有关规定给予表彰：

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

### 10.2 责任追究

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

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

## **11 保障措施**

### **11.1 内部保障**

#### **11.1.1 经费保障**

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器设备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备、应急小组运作经费，由我公司财务室制订计划预算，报总经理批准后，由财务室支出。一般保障年度应急费用为五万元，专款专用，所需经费列入公司财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

#### **11.1.2 应急物资、装备保障**

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

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，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

#### **11.1.3 应急救援队伍保障**

公司将加强环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握公司突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在

处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

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

#### 11.1.4 应急与通信保障

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

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、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、声光报警器、手动报警和电话报警系统相结合方式。

整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。

#### 保障制度

##### （1）责任制

环境风险事故应急救援指挥组及各小组职责

##### （2）值班制度

①值班时间：24 小时

②值班人员夜间必须对危险区域进行巡检，并在值班室值守。

③因公或因私不能到岗的，必须提前说明情况，由所在部门安排相应人员代替。

④值班人员必须本人签名，做好当夜的值班记录。

⑤公司值班小车由当班值班班干部负责调度安排。

⑥遇到法定节假日，必须增加相应值班人员。

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

⑧值班中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。

### （3）培训制度

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

②范围：全体员工

③职责：

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

b.各其他部门按要求配合实施事故应急救援预案培训，并进行培训效果评价。

④培训内容：

a.安全操作规程；

b.生产过程中异常情况的排除、处理方法；

c.熟练使用各类防护器具；

d.事故发生后如何开展自救和互救；

e.事故发生后的撤离和疏散方法；

f.事故发生后如何开展事故现场抢险及事故的处置。

⑤培训的实施：

a.全体员工分别按培训计划参加培训；

b.师资以专兼职结合，内请外聘解决；

c.培训过程中，企业负责安全的安保部检查进度和培训质量；

d.各类培训做好培训记录，培训考试试卷由安保科保存；

e.特殊工种参加法定的持证上岗培训，无资质证不得上岗。

## 11.2 外部救援

### 11.2.1 外部救援体系

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

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

### 11.2.2 应急救援信息咨询

#### (1) 外部救援单位联系电话

昆山市公安局报警中心：110

昆山市消防大队：119

昆山市急救中心：120

昆山市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. 化学事故应急救援中心上海抢救中心

电话：021-62533429

传真：021-62563255



## 12 预案的评审、备案、发布和更新

### 12.1 评审

#### 12.1.1 内部评审

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

#### 12.1.2 外部评审

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

### 12.2 备案

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

### 12.3 预案的版本号

本次预案的版本号为：HSDZ-202007-06。

### 12.4 发布

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

本预案自在昆山市生态环境局备案发布后，抄送昆山市突发环境污染事故应急中心。

### 12.5 更新

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

时进行修订：

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

（2）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；

（3）周围环境或者环境敏感点发生变化的；

（4）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；

（5）环境保护主管部门或者企事业单位认为应当适时修订的其他情形。

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

### **13 预案的实施和生效时间**

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

## 14 附则

### 14.1 名词术语定义

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

分类：指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

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

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

## **14.2 预案管理与更新**

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

## **14.3 预案实施时间**

本预案自发布之日起实施。

## 15 附图与附件

### 15.1 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 企业环境风险源平面分布图
- 附图 3 企业周边环境概况示意图
- 附图 4 昆山市水系图
- 附图 5 公司周边 5 公里范围敏感目标分布图
- 附图 6 企业事故污染物内部控制图
- 附图 7 风险监控预警及应急监测图
- 附图 8 应急救援组织体系图及联络表
- 附图 9 厂区消防设施分布图
- 附图 10 厂区紧急疏散路线图

### 15.2 附件

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 环境影响评价批复
- 附件 3 环境监测报告
- 附件 4 固废处理合同及固废处理公司危废经营许可证
- 附件 5 排污许可证和排水许可证
- 附件 6 周边区域道路交通图
- 附件 7 公司应急设施一览表
- 附件 8 内部应急人员通讯录
- 附件 9 依托外部相关部门人员通讯录
- 附件 10 企业消防验收文件
- 附件 11 应急救援协议
- 附件 12 应急监测协议