

应急预案编号：FLEXIUM-2022

应急预案版本号 第 3 版

发布日期：2022.07

淳华科技（昆山）有限公司 突发环境事件应急预案

发布单位：淳华科技（昆山）有限公司

编制单位：苏州金煜林晟环境工程有限公司

发布日期：2022 年 7 月

淳华科技（昆山）有限公司
突发环境事件应急预案
批准页

单位（盖章）：淳华科技（昆山）有限公司



批准签发（负责人签名或盖章）



发布日期： 2022 年 7 月

淳华科技（昆山）有限公司
突发环境事件应急预案编制说明


淳华科技（昆山）有限公司
2022年7月

淳华科技（昆山）有限公司

突发环境事件应急预案编制说明

1 编修过程简述

淳华科技（昆山）有限公司于 2016 年 6 月首次编制实施了《淳华科技（昆山）有限公司突发环境事件应急预案》。因（1）淘汰了原有的 2 条 PTH 化铜生产线，另新增 2 条黑影线，以替代淘汰的 2 条 PTH 化铜线；（2）增加了 1 套膜渣减量化处理系统；（3）已实施生产废水接管工程。生产废水排放去向由排入汉浦塘，变更为接入市政污水管道，进入昆山市北区污水处理厂再处理达标后外排；（4）增加了一套含氰废水金回收系统，对含氰废水中的金进行回收；（5）增加了部分生产设备；（6）公司部分应急组织机构人员或职责调整有所调整等发生变动，公司于 2019 年 9 月进行预案修订。

预案实施后，公司对部分建设内容进行了调整。2019 年版预案变动内容主要如下。本次应急预案修订把以下变动内容纳入修订内容。

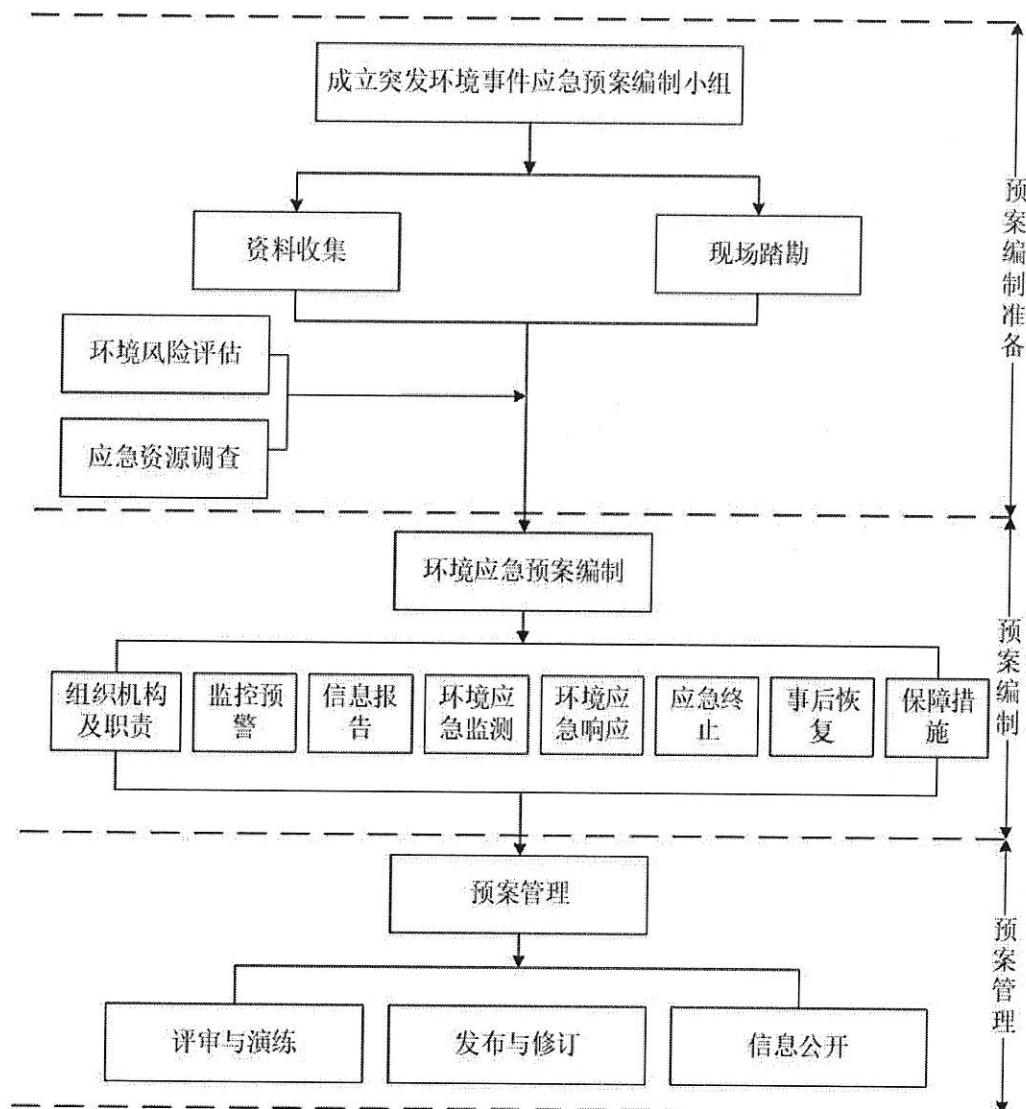
（1）B 栋危废仓库取消使用，现所有危废暂存于 A 栋危废仓库。

（2）表面处理、OSP、化镍金工艺产生氰化物、硫酸雾、氮氧化物，因氰化物废气需要单独处理，新增一套碱性水洗塔处理硫酸雾和氮氧化物废气，新增一根 25 米排气筒。

（3）由于人事变动，2019 年版应急预案中公司的应急救援组织机构人员及应急组织指挥体系或职责调整发生了变化。

（4）2019 年版预案实施后，由于《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）等环境应急预案依据的法律、法规、规章相继实施，使得 2019 年版预案不能完全符合相关法律、法规、规章的要求。

本次环境应急预案修编程序如下。



本次突发环境事件应急预案编制程序图

2 重点内容说明

2.1 风险评估

淳华科技（昆山）有限公司成立于 2001 年 9 月，位于昆山市玉山镇汉浦路 1399 号。

公司主要的环境风险物质是硫酸、盐酸、硝酸、PC-582、液碱、显影液、化铜整孔剂、化铜预浸剂、化铜活化剂、化铜速化剂、化铜还原剂、化学铜液、酸性蚀刻母液、覆铜基板、氧化铜粉、磷球铜、五水硫酸铜、531、531A、531B、545-HS、氰化金钾、甲酸、除油剂 1、活化剂、柠檬酸、SP-712、201、清洗剂、酒精、丁酮、含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、干膜渣、污泥、化金废液、显影废液、活化剂废液、废机油、柴油、天然气等。

根据 HJ941-2018，淳华科技（昆山）有限公司的涉气风险物质数量与临界量比值为 Q1 水平；大气环境风险受体敏感程度类型为 E1；生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M2；其突发大气环境事件风险等级为较大环境风险等级，表示为“较大[较大-大气(Q1-M2-E1)]”。

根据 HJ941-2018，淳华科技（昆山）有限公司的涉水风险物质数量与临界量比值为 Q1 水平；生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1 水平；水环境风险受体敏感程度类型为 E3 类；其突发水环境事件风险等级为一般环境风险等级，表示为“一般-水(Q1- M1- E3)”。

综上所述，淳华科技（昆山）有限公司突发环境事件风险等级为较大，表示为“较大[较大-大气(Q1-M2-E1)+一般-水(Q1- M1- E3)]”。

2.2 应急预案

本次环境应急预案形成体系，包括综合预案、专项预案、现场处置预案。综合预案内容包括：总则、组织机构和职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理、附则、附图附件。专项预案包括：危险废物专项预案、化学品泄漏专项预案、土壤污染专项预案。现场处置预案包括：中央供药区、危险化学品仓库、危险废物贮存区、A 栋化学品周转区、地下柴油储罐、生产车间、污水处理站、废气处理设施、化学品运输、卸载区域的现场处置方案。

3 征求意见及采纳意见说明

本预案编制过程中充分征求了淳华科技（昆山）有限公司安环管理人员、周围可能受到影响的敏感区的群众等的意见及建议。

4 评审情况说明

本次环境应急预案评审包括内部评审及外部评审。

目 录

1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 预案更新情况.....	1
1.3 编制依据.....	3
1.4 适用范围.....	6
1.5 应急预案体系.....	8
1.6 工作原则.....	9
2 组织机构及职责.....	10
2.1 应急救援机构组成.....	10
2.2 职责.....	11
3 监控预警.....	15
3.1 环境风险源监控与预防.....	15
3.2 预警.....	20
3.3 发布预警方式、方法.....	21
3.4 报警、通讯联络方式.....	22
3.5 预警程序.....	24
4 信息报告.....	25
4.1 报告程序.....	25
4.2 报告方式与内容.....	26
4.3 信息通报.....	27
4.4 与昆山高新区突发环境事件应急预案联动、衔接.....	29
5 应急监测.....	31
5.1 一般原则.....	31
5.2 应急监测方案.....	32
6 应急响应与措施.....	36
6.1 应急响应程序.....	36
6.2 应急响应分级.....	37
6.3 应急启动.....	37
6.4 应急处置.....	38
7 应急终止.....	52
7.1 应急终止的条件.....	52
7.2 应急终止的程序.....	52
7.3 应急终止后的行动.....	52
8 事后恢复.....	54

8.1 善后处理	54
8.2 保险	54
9 保障措施	55
9.1 内部保障	55
9.2 外部救援	58
10 预案管理	60
10.1 应急培训	60
10.2 演练	62
10.3 预案的评审、备案、发布和更新	64
10.4 奖惩	65
11 附则	67
11.1 名词术语定义	67
12 附图、附件	69

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响应能力，确保迅速有效地处理突发性环境污染和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，指导和规范突发性环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，维护社会稳定，以最快的速度发挥最大的效能，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全。

本突发环境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，对切实加强和规范公司环境风险源的监控、环境污染事件应急的措施和与行政管理部门应对工作衔接十分必要。

1.2 预案更新情况

淳华科技（昆山）有限公司于2016年6月首次编制实施了《淳华科技（昆山）有限公司突发环境事件应急预案》。因（1）淘汰了原有的2条PTH化铜生产线，另新增2条黑影线，以替代淘汰的2条PTH化铜线；（2）增加了1套膜渣减量化处理系统；（3）已实施生产废水接管工程。生产废水排放去向由排入汉浦塘，变更为接入市政污水管道，进入昆山市北区污水处理厂再处理达标后外排；（4）增加了一套含氰废水金回收系统，对含氰废水中的金进行回收；（5）增加了部分生产设备；（6）公司部分应急组织机构人员或职责调整

有所调整等发生变动，公司于2019年9月进行预案修订。

预案实施后，公司对部分建设内容进行了调整。2019年版预案变动内容主要如下。本次应急预案修订把以下变动内容纳入修订内容。

(1) B栋危废仓库取消使用，现所有危废暂存于A栋危废仓库。

(2) 表面处理、OSP、化镍金工艺产生氰化物、硫酸雾、氮氧化物，因氰化物废气需要单独处理，新增一套碱性水洗塔处理硫酸雾和氮氧化物废气，新增一根25米排气筒。

(3) 由于人事变动，2019年版应急预案中公司的应急救援组织机构人员及应急组织指挥体系或职责调整发生了变化。

(4) 2019年版预案实施后，由于《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）等环境应急预案依据的法律、法规、规章相继实施，使得2019年版预案不能完全符合相关法律、法规、规章的要求。

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）和《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规〔2014〕2号）有关规定，环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，企事业单位应当及时进行修订：

(一) 本单位生产工艺和技术发生变化的；

(二) 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；

(三) 周围环境或者环境敏感点发生变化的；

（四）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；

（五）环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

据此，淳华科技（昆山）有限公司对《淳华科技（昆山）有限公司突发环境事件应急预案》进行修订。

针对 2019 年版预案存在的问题，本次环境应急预案修订工作对预案内容主要做了以下修改完善：

①本次修订调整了公司应急救援指挥部成员及主要职责，例如将已离职人员全部调整为在职人员。

②按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）文件要求重新编制应急预案文本。

③厂区平面布置进行调整。

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号），2014 年 4 月 24 日公布，2015 年 1 月 1 日起施行；

2、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第 69 号），2007 年 11 月 1 日；

3、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号），2008 年 2 月 28 日；

4、《中华人民共和国大气污染防治法（2015 年修订版）》（主席令第 31 号，自 2016 年 1 月 1 日起施行）；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31

号，2016年第四次修订）；

6、《中华人民共和国安全生产法》（主席令第13号，自2014年12月1日起施行）；

7、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）；

8、《化学品安全管理条例》（国务院令第645号）；

9、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号，自2015年6月5日起施行）；

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

11、《国家危险废物名录》（2016版）；

12、《化学品目录（2015版）》（安监总局等部门公告2015年第5号）；

13、《首批重点监管的化学品名录》（安监总管三〔2011〕95号）；

14、《第二批重点监管化学品名录》（安监总管三〔2013〕12号）；

15、《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令第5号1999年）；

16、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）；

17、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；

18、《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》（苏环办[2012]221号）；

19、《市政府办公室关于印发苏州市突发环境事件应急预案的通知》（苏府办[2012]244号）；

20、《关于加强突发环境事件应急预案备案管理的通知》（苏环办字[2013]59号）；

21、《江苏省企业环境安全建设标准（试行）》；

22、《江苏省突发环境事件报告和调查处理办法》（苏环规〔2014〕3号）；

23、《关于印发江苏省重点环境风险公司整治与防控方案的通知》（苏环委办〔2013〕9号）；

24、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）；

25、《江苏省人民政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；

26、《生态环境部办公厅关于印发〈环境应急资源调查指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2019〕17号）；

27、《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函〔2020〕37号）。

1.3.2 标准规范

1、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

2、《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）

3、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

4、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

5、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）

6、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排

放限值》（DB32/1072-2018）

- 7、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
- 9、《化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
- 10、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- 11、《工作场所化学有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）
- 12、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）
- 13、《突发性污染事故中危险品档案库》
- 14、《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）
- 15、《化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）

1.3.3 其它资料

公司提供的环境影响评价报告等相关资料。

1.4 适用范围

本预案适用于范围如下：

（1）在公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）、危险化学品、有毒化学品等环境污染破坏事件；

（2）在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品的泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

（3）易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；

（4）企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故；

(5) 因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件；

(6) 其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

1.4.1 突发环境事件类型

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。

1.4.2 突发环境事件的级别

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

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

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

事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制

和控制在公司局部区域内，为一般环境污染事件（III级）。

1.5 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综合环境突发事件总体应急预案，单独制定危险废物突发环境事件和土壤污染突发环境事件单项应急预案。

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、企业与昆山高新区政府及各相关部门的联系与衔接。

本次公司应急组织结构框架图见图 1.5-1。

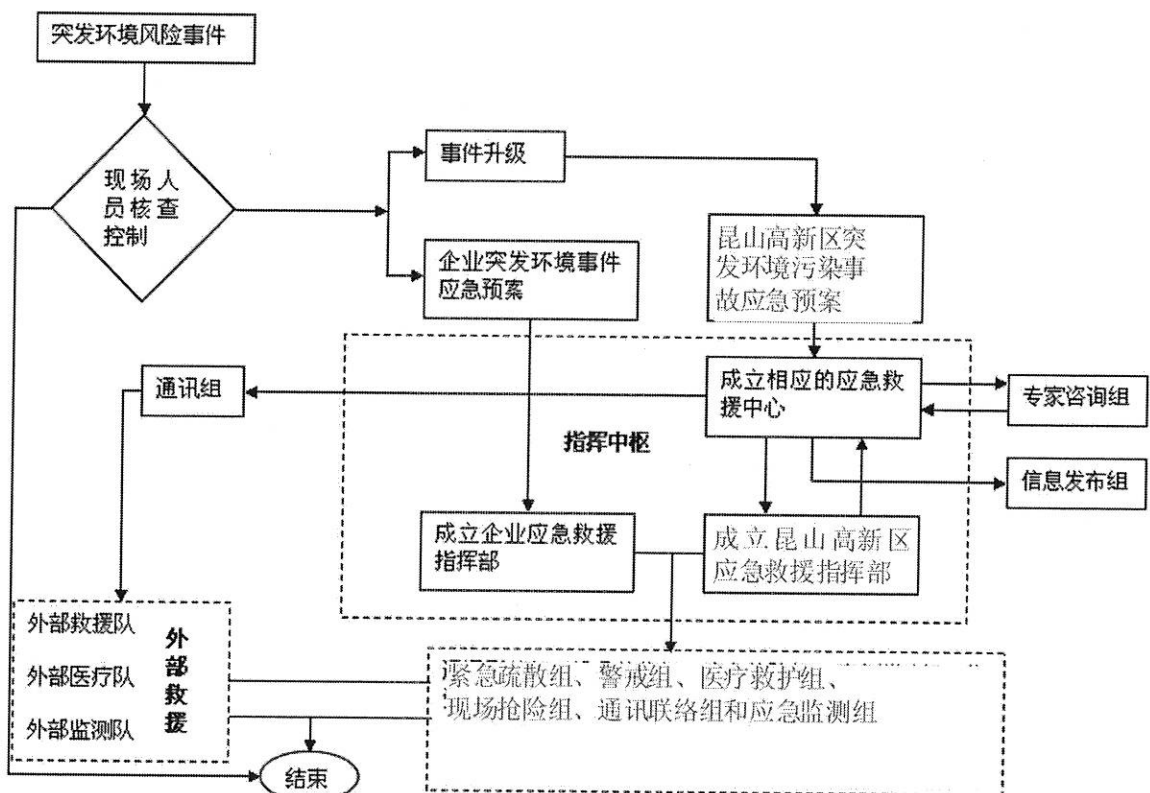


图 1.5-1 公司应急预案体系流程图

1.6 工作原则

（1）以人为本，安全第一。切实履行企业的主体责任，把保障员工和群众的生命安全和身体健康、最大程度地预防和减少突发事故造成的人员伤亡作为首要任务。切实加强应急救援人员的安全防护。

（2）统一领导，分级负责。在国家和政府部门的统一领导下，在企业应急领导小组指导下，在企业领导协调下，各部门、车间按照各自职责和权限，负责有关生产事故的应急管理和应急处置工作，建立安全生产应急预案和应急机制。

（3）依靠科学，依法规范。依据有关的法律法规和管理制度，加强应急管理，使应急工作程序化、制度化、法制化。采用先进救援装备和技术，增强应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

（4）预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一，预防为主”方针，坚持事故应急与预防工作相结合。做好预防、预测、预警和预报工作，开展常态下风险评估、物资储备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作。

2 组织机构及职责

2.1 应急救援机构组成

应急救援组织机构详见图 2.1-1。

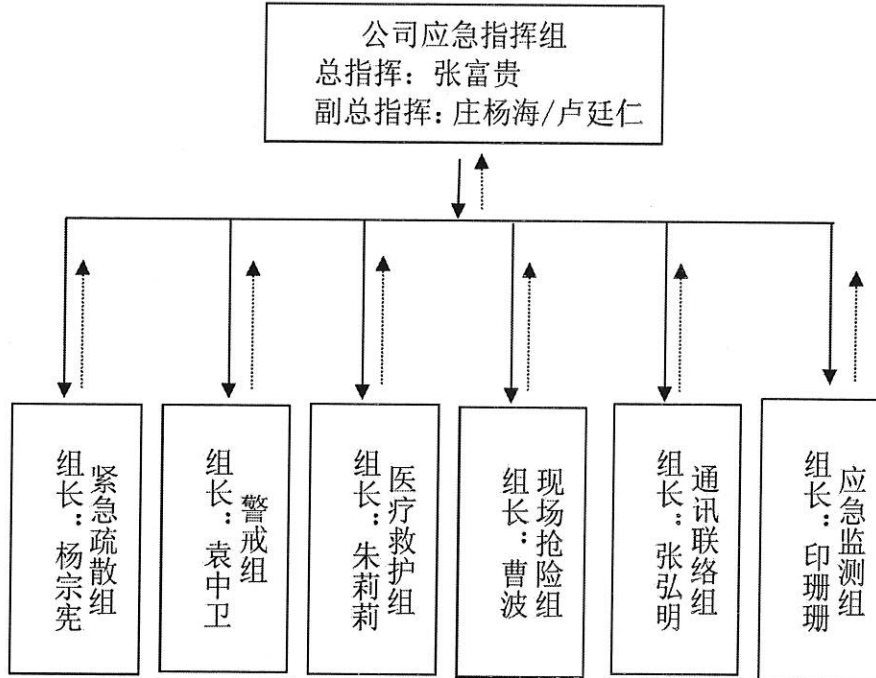


图 2.1-1 应急救援组织机构图

应急小组人员组成情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 应急救援人员名单及电话

职责	厂内职务	姓名	联系方式	
应急指挥部	总指挥	环安处副处长	张富贵	13405160471
	副总指挥	副厂长	庄杨海	15951105703
		经理	卢廷仁	13773112339
紧急疏散组组长	厂务课经理	杨宗宪	13773110236	
警戒组组长	环安课课长	袁中卫	13584287617	
医疗救护组组长	总务课工程师	朱莉莉	13952452990	
抢险组组长	环工课课长	曹波	15950167821	
通讯联络组组长	经理	张弘明	15051606912	
应急监测组组长	环工课工程师	印珊珊	15850373280	
厂内应急电话	15950167821			

2.2 职责

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

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

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

2.3 各应急救援小组的职责

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

（1）应急指挥组

应急指挥小组由总指挥担任组长，环安部经理担任副组长，厂长、特助、总务课专职管理工程师、厂务课课长、和环安课课长等担任小组成员。应急指挥小组主要职责如下：

①第一间接警，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；

（2）紧急疏散组

主要职责如下：

- ①事故发生时负责现场人员疏散引导；
- ②负责对疏散安全地点的人员进行清点并报告；
- ③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场。

（3）警戒组

主要职责如下：

- ①负责事故现场警戒，防止无关人员进入事故现场；
- ②负责事故救援运送支援；
- ③事故救援结束后，负责保护现场，方便事故调查。

（4）医疗救护组

主要职责如下：

- ①负责事故现场的伤员转移、救助工作；
- ②协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；
- ③协助领导小组做好死难者的善后工作。

（5）抢险组

主要职责如下：

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

- ①接到通知后，正确配戴个人防护用品，迅速赶赴现场，根据应

急指挥小组的指令，采取关闭、停产、封堵、围挡、喷淋、转移等措施，切断和控制污染源，防止污染蔓延扩散。做好有毒有害物质和消防废水、废液等的收集、清理和安全处置工作；

②在专业救援队伍来到后，按专业救援队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险；

③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部汇报抢修进展情况。

（6）通讯联络组

主要职责如下：

①确保各专业组和应急救援指挥部联络；

②通过广播指导人员的疏散和自救；

③需要外部救援时，负责对外报警，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；

④负责外来救援车辆引导。

（7）应急监测组

主要职责如下：

①主要负责事故现场调查取证；调查分析主要事故类型、主要污染物种类；由于我厂内不具备监测能力，因此由应急监测组负责联系

专业监测结构，根据事故类型制定监测计划进行监测。监测数据及时报告应急救援指挥部。

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

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

④组建和培训应急处置专业队伍以及应急物资的筹备等。

⑤及时向厂内突发环境事件应急指挥部报告处置进展、效果等应急工作情况。

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

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

3 监控预警

3.1 环境风险源监控与预防

3.1.1 环境风险源监控

淳华科技公司对环境风险源的监控方式以技术监控为主，人工监控为辅。对已采用仪器、仪表等技术监控措施的，24小时监控运行参数；对不具备技术监控手段的风险源，进行人工负责监控，定期巡视、检查、确认，及时发现隐患。主要监控方法、方式如下：

(1) 对全厂、主要风险源有巡查制度；

(2) 在A、B栋生产车间和宿舍安装了手动报警装置，在B栋车间2~4楼PALASMA/气体房、B栋危化品暂存处、B栋车间3F防爆间、危险废物仓库、锅炉房和餐厅安装了可燃气体泄漏报警仪，对公司易燃易爆区域监控，监控系统主机设在消防控制室，有消防控制室值班人员24小时值班；

(3) 对于各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标识牌。

3.1.2 预防措施

① 原辅材料、产品储存、固体废弃物堆放环节的预防措施

主要预防措施如下：

(1) 储罐区周围设置了围堰，围堰内的地面及围堰内壁都采取了防腐蚀渗漏措施；危险化学品仓库内设置了导流槽和废液收集池，地面和裙脚采取了防腐蚀渗漏措施；A栋危废仓库设置了导流槽和废液收集池，地面和裙脚采取了防腐蚀渗漏措施；化学品周转区内设置了导流槽和废液收集池，地面和裙脚采取了防腐蚀渗漏措施。这些预

防措施可防止泄漏物料、受污染的消防水扩散至外环境。

(2) 存放易燃易爆物质的区域均设有可燃气体泄漏报警仪，可在发生事故时及时发现，采取相应措施。

(3) 公司危险化学品委托有资质的公司运输处理，要求押运人员有押运证，并携带安全资质表。装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

(4) 危险废物堆放在专用的场所，具备“防扬散、防流失、防渗漏”设施，并按有关规定处置。

(5) 原料、危险废物按照《常用危险化学品贮存通则》(GB15603)要求的安全距离分类存放，避免泄漏物质之间发生化学反应而引发环境污染事件。

②生产过程中的预防措施

(1) 生产车间设有火灾报警系统，发生事故时及时报警；

(2) 生产车间设有导流渠，生产区地坪和导流渠严格按照《工业建筑防腐蚀设计规范》进行防腐处理；

(3) 生产系统有应急电源，在突然停电情况下，可快速实现电路导通，防止停电而导致的风险事故发生，保证生产设备运行的稳定性。

③企业管理过程中的预防措施

(1) 对生产车间的生产设备、附属装置等各个岗位都制定了严格的安全生产责任制和岗位操作规程；

(2) 制定安全检查制度，定期、不定期进行安全检查，包括班

前班后安全检查，冬季防寒防冻、夏季防暑防雷电的季节性检查，以及全厂范围内安全大检查；

(3) 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）；

(4) 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；

(5) 工作场所禁止抽烟、进食；

(6) 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。

④其他环节的预防措施

(1) 工作场所放置有备用的个人防护用品和应急药箱，配备必要的急救药品，发生小事故时能及时进行自救；

(2) 生产车间、原料间、仓库等设置干粉灭火器。

(3) 厂区排水管网按“雨污分流”设置。

(4) 完善了厂区事故废水（指消防尾水、泄漏液体等）收集系统，将事故废水排水系统与事故应急池连通，并在雨污管网、事故池之间设置切换装置。

(5) 在日常管理中，必须保持消防水池内的水量不低于设计容量的85%，一旦不足，要立即补充，定期检查消防泵，保证其处于正常工作的状态。

(6) 厂内设有两个事故应急池，容积分别为1000m³和500m³，

用于泄漏、火灾等事故时消防废水和泄漏物料的收集。加强事故池的防渗漏措施，减少其对地下水和土壤的影响。事故应急池平时应保持清空状态，以便随时应对突发事故。

(7) 公司的危险化学品原料由供应方负责运输，储罐区的液体危险物质采用管道输送投料。在货物卸载和场内输送时如发生泄漏事件，驾驶员、押运员以及本公司的工作人员要尽快设法报警，报告当地公安消防部门或地方公安机关，同时启动厂区应急措施，少量泄漏时使用沙包或其他惰性材料进行覆盖吸附泄漏物料，大量泄漏时使用沙土将其围截引流收集进入事故收集池，并将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。

3.1.3 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。

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。主要表现在以下方面：

(1) 企业个体防护装备和应急物资数量不足或不齐全，如缺少沙包、沙袋等，企业应对其进行补充，并定期检点的同时定期对相关员工进行培训。

(2) 不断完善合理的应急预案组织体系。

3.2 预警

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，环境应急救援指挥部讨论后确定环境污染事件的预警级别后，由总指挥确定预警等级，采取相应的预警措施。

3.2.1 预警的条件

(1) 在环境风险源排查时发现存在可能造成人员伤亡、环境污染等严重后果时，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。

3.2.2 预警的分级

对可以预警的突发环境事件，按照事件发生的可能性大小、紧急程度和可能造成的危害程度，将预警分为四级，由高到低划分为 I 级、II 级、III 级、IV 级，分别用红色、橙色、黄色和蓝色标示。

(1) IV 级（蓝色）预警

厂区发生泄漏事故，值班人员预计经过先期及时处置，可以防止环境风险物质扩散，可将环境风险控制在本岗位内的一般突发环境事件。

(2) III 级（黄色）预警

厂区发生泄漏事故，值班人员预计经过先期及时处置，但环境风险仍可能扩散至整个生产车间或设施区域范围内的较大突发环境事件。

(3) II 级（橙色）预警

厂区发生泄漏事故，值班人员预计经过先期及时处置，泄漏物料

和消防尾水预计可控制在厂区范围内或造成厂区内空气有明显异味影响的重大突发环境事件。

(4) I级（红色）预警

泄漏物料和消防尾水排放至厂界外环境、造成周围区域空气有明显异味或造成周围群众中毒的特别重大突发环境事件。

3.3 发布预警方式、方法

岗位当班人员或巡检人员发现或预测即将发生以上事故后，采取先期处置措施，向现场部门负责人报告，再报告环安部经理，环安部经理组织应急救援指挥部成员会商，形成预警信息发布建议，由总指挥确认后统一对外发布。

3.4 报警、通讯联络方式

3.4.1 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：57775599-1299。

厂内突发环境风险事故报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机、广播等）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，应立即向应急救援指挥部有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知其它成员。

报警和通讯一般应包括以下内容：

- （1）事故发生的时间和地点；
- （2）事故类型：泄漏、火灾、爆炸；
- （3）估计造成事故的危害程度；
- （4）事故可能持续的时间；
- （5）健康危害与必要的医疗措施；
- （6）联系人姓名和电话。

厂区应急指挥组在确认发生或可能发生突发环境事件后，立即向

苏州市昆山生态环境局汇报，情况紧急时，事故单位可直接向昆山市政府应急办报告。

3.4.2 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 3.4-1。

表 3.4-1 报警联系电话

		职务	姓名	联系方式	
内部	应急指挥组	总指挥	环安处副处长	张富贵	13405160471
		副总指挥	副厂长	庄杨海	15951105703
			经理	卢廷仁	13773112339
	紧急疏散组组长		厂务课经理	杨宗宪	13773110236
	警戒组组长		环安课课长	袁中卫	13584287617
	医疗救护组组长		总务课工程师	朱莉莉	13952452990
	抢险组组长		环工课课长	曹波	15950167821
	通讯联络组组长		经理	张弘明	15051606912
	应急监测组组长		环工课工程师	印珊珊	15850373280
	24h 厂内应急电话		15950167821		
外部	昆山市消防大队		/	/	119
	医疗救护		/	/	120
	苏州市昆山生态环境局		联络员	周清	13906263134
	昆山高新区安环局		联络员	晋玉秀	15951133981

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。

3.5 预警程序

3.5.1 预警信息发布

事故或险情发生后，第一发现者应尽快向公司应急救援指挥部办公室报警，同时向当天负责生产的值班人报告事故情况。报警的方式主要有系统警报、人工方式、喇叭、口哨、固定电话或手机等方式。

公司应急救援指挥部办公室接到报警后应当快速做出准备响应，值班人员结合事故现场情况报告和环境、安全监控系统反映的情况，向应急救援指挥部报告事故情况。应急救援指挥部根据事故规模决定启动应急抢险预案。

若发生重特大生产环境安全事故，应急救援指挥部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。

3.5.2 预警解除

事故现场得到有效控制，应急处理救援完成或结束，由应急救援总指挥宣布解除事故警报，并通知环境管理部门和相关应急行动组。

4 信息报告

4.1 报告程序

4.1.1 内部报告

（1）信息报告程序

现场突发环境事件知情人→上级领导→安环负责人员→应急指挥部。

①在发生环境污染事件后，所在岗位人员马上向负责人汇报，并按照应急程序对事故采取初步措施；负责人接到报告后根据事故类型和程度立即向安环负责人员报告，并按应急预案要求协助岗位人员处理现场事故；

②企业应急指挥部总指挥同时根据现场情况确定是否启动企业级应急响应程序，根据事故类别及事故处理情况确定是否向昆山高新区应急指挥中心汇报，同时组织现场事故处理、人员救护并保护好现场。

以上报告程序为在不能解决的情况下通知上一级应急人员，如发生较严重或上一级人员无法控制的事件可越级报告。

（2）报告方式

口头汇报方式：发生事故后，知情人在初步了解事故情况后，应当立即通过电话、网络等方式向应急办公室进行口头汇报。

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，重大事件应在1小时内上报，并可越级上报。

4.1.2 信息上报

上报流程：事故发生后，突发事件第一发现人应立即向生产车间部门负责人和值班室等有关部门报告。火灾事故应先报公司应急救援指挥部；凡发生事故伤及人身时，应先向公司应急救援指挥部报告，如发生急性中毒事故时应先向公司应急救援指挥部报告，在报告的同时，现场人员应及时抢救。公司主管领导接到上报事故汇报后，应立即向上级单位报告。发生重大事故时可越级上报。

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

4.2 报告方式与内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告。

(1)初报在发现或者得知突发环境事件后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。

初报应当报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。

(2)续报应当在初报的基础上，报告有关处置进展情况。

(3)处理结果报告应当在初报和续报的基础上,报告处理突发环境事件的措施、过程和结果,突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

(4)突发环境事件信息应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告;情况紧急时,初报可通过电话报告,但应当及时补充书面报告。

(5)书面报告中应当载明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容,并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

(6)报告涉及国家秘密的突发环境事件信息,应当遵守国家有关保密的规定。

4.3 信息通报

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

表 4.3-1 外部单位应急联络电话

序号	外部联系单位	报警电话	角色职责
1	昆山市消防大队	119	警报发生后，立即提供足够的消防车其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责清洗工作。
2	昆山市公安局报警中心	110	负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
3	苏州市生态环境局	0512-65233913	负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
4	苏州市昆山生态环境局	12369/57565432	在防污染和处理污染上给与指导和支持。监控空气和水污染情况
5	苏州市生态环境局应急指挥中心	0512-69156125	负责所辖区域重点污染企业环境安全检查和重特大突发性污染事故的现场应急处置
6	昆山市安全生产监督管理局	57756081	负责召集专家研究事故应急救援技术方案，并组织实施；按照权限组织开展风险物质事故调查处理
7	交通事故报警服务台	122	
8	昆山市第一人民医院	57559009	对受伤人员进行紧急救治
9	昆山市疾病预防控制中心	57369741	
10	昆山市自来水公司	57552434	保障供水
11	昆山市供电所	0512-57302967	保障供电、保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令
12	江苏国测检测技术有限公司	0512-86161888	当有突发环境事件时，可以及时提供应急监测
13	研华科技（中国）有限公司	0512-57775666	可以及时提供救援物资和消防物质，展开救援帮助

4.4 与昆山高新区突发环境事件应急预案联动、衔接

4.4.1 应急组织机构、人员的衔接

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

4.4.2 预案分级响应的衔接

一般、较大污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和事故应急指挥部报告处理结果。

重大以上污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向昆山高新区安环局、苏州市昆山生态环境局报告，并请求支援；昆山高新区安环局、苏州市昆山生态环境局进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集援助力量，指挥各昆山高新区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢救工作，厂内应急小组听从昆山高新区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向昆山市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急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，现场应急处理结束。

当污染事故又进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向昆山市应急指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求救援。

4.4.3 应急救援保障的衔接

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

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。

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

4.4.4 应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合昆山高新区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与高新区应急组织取得联系。

4.4.5 公众教育的衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和区域内相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、远离污染。

4.4.6 风险防范措施的衔接

污染治理措施的衔接：当风险事故超过全厂能够处理范围后，应及时向上级相关单位请求援助，以免风险事故发生扩大。

消防及火灾报警系统的衔接：厂内消防设施与高新区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消控中心，必要时报送至高新区消防站。

5 应急监测

5.1 一般原则

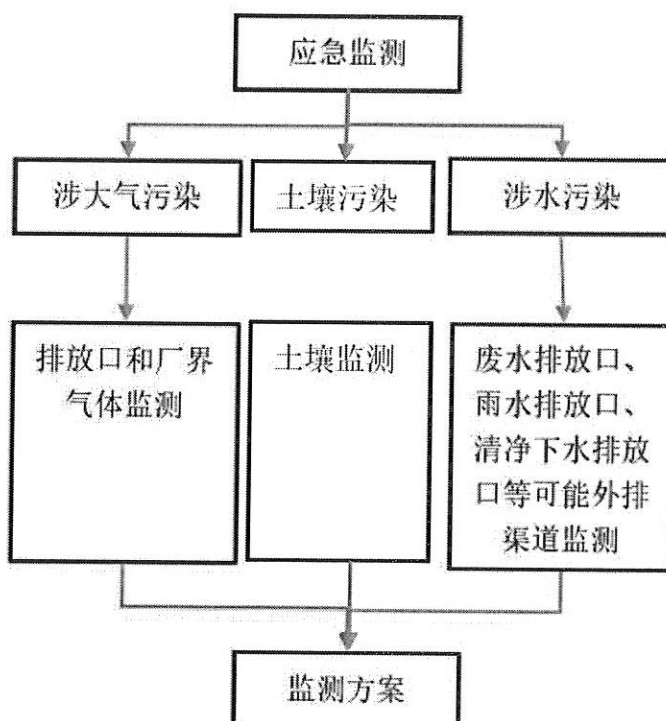


图 5.1-1 应急监测流程

一般原则如下：

①布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置消减断面，尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性。

②现场检测仪器设备的确定原则：应能快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果，直接读数，使用方便，易于携带，对样品的前处理要求低。

③采样原则：制定初步有关采样计划，包括布点原则、监测频次、采样方法、监测项目、采样人员及分工、采样器材、安全防护设备、必要的简易快速检测器材等。

④采样频次的确定原则：采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。

⑤采样和现场监测的安全防护原则：进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定佩戴必需的防护设备，未经现场指挥/警戒人员许可，不应进入事故现场进行采样监测。

⑥监测项目的确定原则：突发环境事件由于其发生的突然性、形式的多样性、成分的复杂性决定了应急监测项目往往一时难以确定，此时应通过多种途径尽快确定主要污染物和监测项目。

⑦内部、外部应急监测分工原则：公司应急指挥部安排环境应急监测组专门人员配合外部应急监测人员环境监测布点，采样，现场测试等工作。根据实际情况，环境应急监测组负责与监测单位沟通，应急监测因子根据实际情况，了解事故种类及事故泄漏因子后作出安排。

5.2 应急监测方案

1、水环境污染事故

危险化学品发生泄漏造成水环境污染、污水处理设施出现故障导致废水直排引发水环境污染，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。

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。

表 5.2-1 水环境污染事故监测方案

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	厂区雨水、污水排口	连续监测 2天、每天 2小时采 样一次	pH、COD、氨氮、 总磷、铜、镍、 甲醛、CN-、锰、 氟化物等。 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	江、河、事故发生地			
一级事故	江、河事故发生地 事故发生地下游的混合 处			
事故结束后	厂区雨、污水排口、江、 河事故发生地，上游的对 照点	1次/应急 期间		以平行双样数 据为准

2、大气环境污染事故

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

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。

表 5.2-2 大气环境污染事故监测方案

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、污染物浓度的最大处	连续监测 2 天、每天 2 小时采样一次	TSP、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、氟化氢、氯化氢、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃	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	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区			连续监测 2~3 天
一级事故	事故发生地的下风向			——
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

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，采样应取垂直深 10cm 的表层土。

表 5.2-3 土壤环境污染事故监测方案

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
环境事故	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、铜、镍等发生泄漏事故时泄漏的相应化学品。	清理后，送填埋场处理

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

发生事故以后，由专业监测队伍（江苏国测检测技术有限公司派出的监测小组）负责对事故现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向应急指挥部报告。厂内环境监测人员协助专业监测队伍完成应急监测。应急指挥部根据发生事故的类型和现场检测的数据，采取相应的对策措施，现场由总指挥统一调配，密切配合公

安消防部门进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

江苏国测检测技术有限公司距离本项目地约 12km，半小时内能赶到现场。江苏国测检测技术有限公司环境服务包含气体泄漏检测和修复、环境影响评价、环保竣工验收、土壤场地调查，在线监测运维与管理，具备监测能力，委托江苏国测检测技术有限公司可行。

6 应急响应与措施

6.1 应急响应程序

突发环境事故应急响应程序见图 6.1-1。

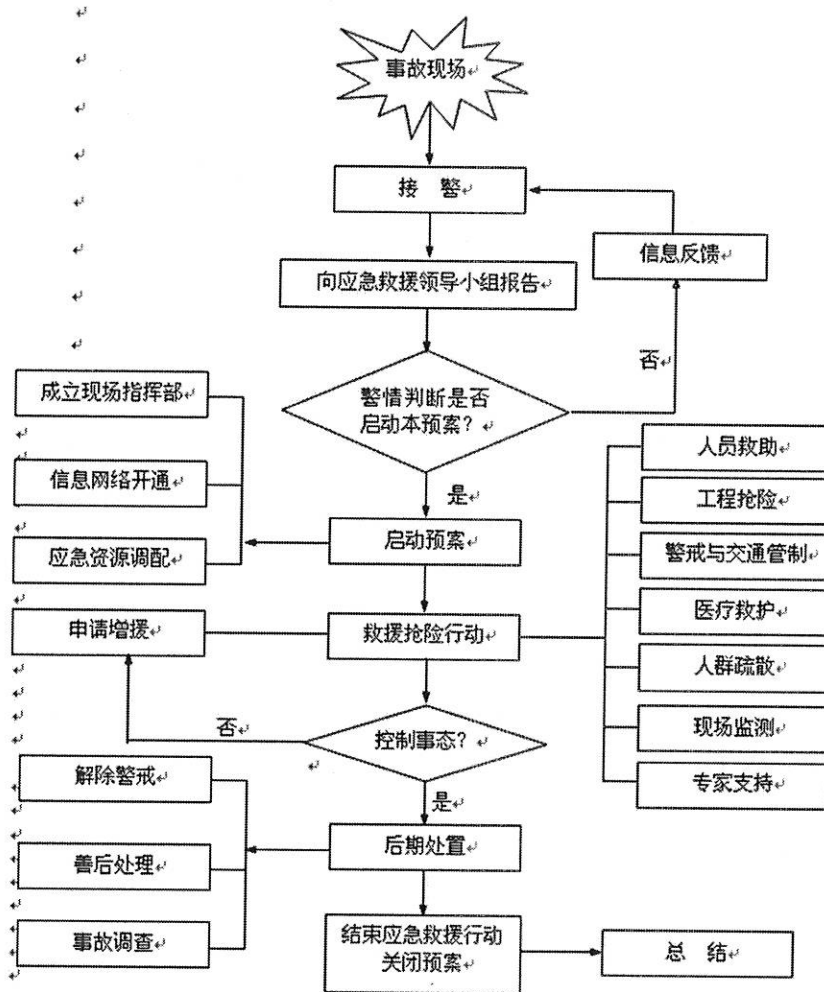


图 6.1-1 环境应急响应流程图

6.2 应急响应分级

根据所发事故的可控性、严重程度和影响范围，确定相应的预案级别及分级响应程序。公司的预案级别可分为 IV 级（一般环境污染事件：岗位级）、III 级（较大环境污染事件：车间级）、II 级（重大环境污染事件，厂区级）、I 级（特别重大环境污染事件，厂区及周边）。

6.3 应急启动

由预案级别对应的响应级别由低到高分别为：四级响应（IV 级突发环境事件）、三级响应（III 级突发环境事件）、二级响应（II 级突发环境事件）、一级响应（I 级突发环境事件）。四级应急响应程序均执行应急准备与响应控制程序，即：发现→逐级上报→指挥长（或指挥机构）→启动预案。

表 6.3-1 应急等级与应急响应启动

应急等级	启动条件	应急响应级别	风险后果	应急响应程序
IV 级 一般环境污染事件	1. 厂区内发生少量泄漏，波及范围局限于生产工段，值班人员通过先期及时处置可控制，泄漏物未进入下水道、土壤。 2. 生产部门本身可以控制的。	四级	泄漏仅导致车间等建筑内环境空气超标，影响室内值班员工。	1. 生产现场负责人负责指挥应急救援工作。 2. 立即将处理情形汇报上一级。
III 级 较大环境污染事件	1. 厂区内发生较少量泄漏时，且波及范围有限（仅仅局限于厂内）。 2. 泄漏物未进入下水道、土壤。 3. 生产部门本身没有能力控制的。	三级	1. 泄漏会导致厂区内部分区域环境空气超标，影响厂内职工。 2. 泄漏物未进入下水道、土壤。	1. 环安部经理为现场指挥员，负责指挥应急救援工作。 2. 立即将处理情形汇报上一级。

<p>II级 重大 环境 污染 事件</p>	<p>1. III级事故未能得到控制时进入持续应急 2. 泄漏物进入下水道、土壤,但未外泄至厂外。 3. 发生较大型泄漏或火灾,但可以控制在厂区内,并需要动员全厂及外界支援才足以控制。</p>	<p>二级</p>	<p>1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤; 2. 火灾会导致厂内生产线停止,并导致相应的废气无法正常排放;产生的泄漏物、消防水可及时收集在事故应急池。</p>	<p>1. 环安部经理为现场指挥员,并通报总指挥官或请求外部支援。 2. 总指挥官接到通报后,立即启动事故应急救援指挥部整体运作。</p>
<p>I级 特别 重大 环境 污染 事件</p>	<p>1. II级事故未能得到控制。 2. 大量危险或污染液体外泄至厂外。 3. 大火灾且可能波及邻近厂区。 4. 爆炸波及厂外,而且有严重影响时。</p>	<p>一级</p>	<p>1. 泄漏会导致厂外大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边河道,导致河道的超标。 2. 火灾、爆炸会引至周围厂区,导致周围厂区的损失。</p>	<p>1. 继续应急救援,指挥交由政府相关部门运作,公司则协助配合。 2. 警察等单位协助群众疏散。</p>

6.4 应急处置

6.4.1 四级响应措施（一般环境污染事件：岗位级）

环境风险源发生泄漏事故,由值班人员进行先期处理,及时关闭泄漏的阀门或堵漏,用惰性材料吸附、吸收泄漏液体,防止有害物质扩散。

值班人员在采取先期处理措施的同时,向班组长或车间领导报告,并做出预警响应判断。

6.4.2 三级响应措施（较大环境污染事件：车间级）

环境风险源发生泄漏事故,采取先期处理措施后,泄漏物质无法在岗位控制的,环安部经理接到报告后,在做好防护措施的前提下组织人员关闭泄漏源,用惰性材料吸附、吸收泄漏液体,防止有害物质扩散。

同时,环安部经理向公司环境应急救援总指挥报告,根据事故发

展态势，及时向厂区级作出预警响应判断。

6.4.3 二级响应措施（重大环境污染事件，厂区级）

环境风险源发生泄漏事故，采取先期处理措施后，泄漏物料、消防废水无法被控制在车间内的，环安部经理接到报告后，立即启动事故应急救援指挥部整体运作。接到应急指挥组指令后，应急抢险组立即检查并关闭厂区雨污水排口的应急闸阀，采取措施确保将消防废水和泄漏物料收集在事故应急池和初期雨水收集池内。若消防废水量过大，应用沙包、沙袋在厂界进行封堵、围挡，把厂界围墙作为整个厂区应急池边界，最大限度地防止废水外排。

同时，公司应急救援总指挥向昆山高新区、苏州市昆山生态环境局报告，请求外部支援。

6.4.4 一级响应措施（特别重大环境污染事件，厂区及周边）

公司继续进行应急救援，将应急救援指挥工作交由昆山市应急办进行运作，公司则协助配合。

6.5 应急措施

6.5.1 突发环境事件现场应急措施

（一）泄漏应急处理措施

①发生泄漏事故后，最早发现者应立即上报，报告化学危险物料外泄部位（或装置）。

②值班人员立即采取堵漏、围挡、截污等措施控制泄漏蔓延，主要方法是用堵漏棉絮（棉布）等堵漏，用黄砂等堵截、覆盖泄漏液体。

③如果是仓库、生产车间发生液体物料泄漏，立即检查厂区雨、

污水管网切断装置，确保雨、污水排放口处于关闭状态，从而防止泄漏的危险化学品流入雨水、污水管网。一旦事故污染物进入雨、污水管网，公司立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案，可有效防止对污水处理厂造成冲击。

（1）化学品存放处发生物料泄漏事故应急措施

淳华科技存放化学品的区域主要是中央供药区、危险化学品仓库、危险废物贮存区、A栋化学品周转区和地下柴油储罐。

泄漏事故发生后可针对泄漏规模的大小确定应急措施。当发生小泄漏应立即利用棉布或木块等堵住泄漏孔，以及利用黄沙和吸污棉等惰性材料吸附、吸收泄漏液体，更换破损的包装桶等办法就地收集，也可通过导流渠引入事故应急池。大规模泄漏则可采取挡板、砂袋围堵引流，或利用围堰等将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。

当化学品泄漏至存放区域外时，及时关闭厂区雨污水排口的应急闸阀，将泄漏液体和消防尾水收集至厂区的事事故应急池，防止泄漏液体和消防尾水排至厂区外。

（2）生产现场泄漏事故应急措施

①生产设备发生泄漏事故后，可能情况下，堵住泄漏源，产生的泄漏废液就地收集或引入厂区的事事故应急池。发生较大泄漏时，应紧急停车，关闭厂区雨污水排口的应急闸阀。待设备修理好后再运行设备。

停车顺序：机器设备上的总开→各车间电源控制柜总开→配电间

控制柜开关；

②抢险组进行泄漏点的监视、抢修，并对喷水、消防废水管理等现场进行监视；

③紧急疏散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。泄漏的物料在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在事故应急池中再进一步回收、去除处置；

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

（3）环保设施系统发生故障

I、污水处理站非正常运行应急措施

①发现后当班人员立即关闭出水阀，同时关闭相应的雨水排放口，将排放的废水打入事故池，向环安部经理汇报，并在事故处理过程中随时保持与环安部经理的联系；

②环安部经理通知生产部门，减少送水量或停产；

③排查事故原因，抢险组立即组织抢修；

④应急监测组立即对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整；

⑤实施对策后，应急监测小组对排放口的水质再次检测，直至水质达标，方可打开排放阀，重新排放，确保在水质未达标前，不让污

水流出。

⑥故障排除后，将事故排放废水重新打入污水处理站，重新处理。

⑦应急指挥组下达恢复生产指令。污水站值班人员向应急指挥组汇报解决情况，并编写书面报告存档、备案。

如一旦出现不可抗拒的外部原因，如停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求生产车间按停车顺序紧急停车，以确保水体功能安全。根据污水站排水水质监测结果和故障排除情况，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产。

在事故发生期间，利用各水池临时储存污水。

II、废气处理设施发生故障

①发现后，立即向环安部经理汇报；

②通知生产车间紧急停车，并关闭风机、阀门等，同时向应急指挥组汇报，并在事故处理过程中随时保持与应急指挥组的联系；

③排查事故原因，抢险组立即组织抢修；

④故障排除后，通知生产部门复产；

⑤废气处理值班人员向应急指挥组汇报解决情况，并编写书面报告存档、备案。

（4）运输途中泄漏事故应急措施

运输危险化学品因为交通事故或其他原因，发生泄漏，驾驶员、押运员或周围的人要尽快设法报警，报告当地公安消防部门或地方公安机关，可能的情况下尽可能采取应急措施，或将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。

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

（5）装卸过程中泄漏事故应急措施

①立即停止装卸作业，关闭相应的泵阀或堵漏，疏散现场无关人员。

②向环安部经理汇报，并在事故处理过程中随时保持与环安部经理的联系。

③少量化学品泄漏事故发生后，现场人员可使用砂土等惰性材料吸附、吸收泄漏液体。当发生较大的泄漏并可能流入雨污水管道时，关闭厂区雨污水排口的应急闸阀，将泄漏液体和消防尾水收集至厂区的事故应急池，防治泄漏液体和消防尾水排至厂区外。

（二）泄漏应急处理办法

针对公司危险化学品，其泄漏处置办法下表。

表 6.4-1 危险化学品泄漏处置办法

物质名称	泄漏处置办法	防护措施	急救措施	消防措施
硫酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的废水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服装：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。	灭火方法：砂土。禁止用水。
盐酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服装：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。	灭火方法：雾状水、砂土。

	<p>其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>吸入：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>硝酸</p>	<p>洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p> <p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。将地面洒上苏打灰，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服(防腐材料制作)。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。</p> <p>食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。</p>
<p>次氯酸钠</p>	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后转移到安全场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。</p> <p>吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。</p>	<p>灭火方法：二氧化碳、雾状水、干粉、泡沫。</p>

续表 6.4-1 危险化学品泄漏处置办法

物质名称	泄漏处置办法	防护措施	急救措施	消防措施
氢氧化钠	<p>隔离泄漏污染区，周围设置警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥净洁的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统中。也可以用大量水冲洗，经稀释的废水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>	<p>呼吸系统防护：必要时佩戴防毒口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。</p>	<p>灭火方法：雾状水、砂土。</p>
甲醛	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发，但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至集中处理场所。大量水冲洗，经稀释的废水放入废水系统。</p>	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿相应的防护服。 手防护：戴化学防护用品手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，彻底清洗。注意个人卫生。进行作业前和定期的体检。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，洗胃。就医。</p>	<p>灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。</p>

续表 6.4-1 危险化学品泄漏处置办法

物质名称	泄漏处置办法	防护措施	急救措施	消防措施
硫酸铜	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>呼吸系统防护：作业工人应该佩戴防尘口罩。</p> <p>眼睛防护：可采用安全面罩。</p> <p>防护：穿工作服。</p> <p>手防护：必要时戴防护手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。注意个人卫生。实行作业前和定期的体检。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用0.1%亚铁氰化钾或硫酸代硫酸钠洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。</p>	<p>不燃。火场周围可用的灭火介质。</p>
氰化钾	隔离泄漏污染区，限制出入。对泄漏物处理必须戴好防毒用具与手套，扫起，倒至大量水中，加入过量次氯酸钠，放置24小时，确认全部分解，稀释后放入废水系统。污染区用次氯酸钠溶液浸泡24小时后，用大量水冲洗，经稀释的污水放入废水系统。	<p>工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>个人防护：可能接触毒物时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。穿连衣式胶布防毒衣。戴橡胶手套。工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。车间应配备急救设备及药品。作业人员应学会自救互救。</p>	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用流动的水或5%硫代硫酸钠溶液彻底冲洗至少20分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，用1:5000高锰酸钾或5%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时立即进行人工呼吸，用口对口和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊酯。就医。</p>	<p>灭火方法：本品不燃。发生火灾时应尽量抢救商品，防止包装破损，引起环境污染。消防人员须佩戴供氧式防毒面具、穿全身防护服。</p> <p>灭火剂：雾状水。禁止用酸碱灭火剂灭火。</p>

续表 6.4-1 危险化学品泄漏处置办法

物质名称	泄漏处置办法	防护措施	急救措施	消防措施
高锰酸钠	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防护服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给予输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火方法：灭火剂：雾状水、砂土。
次磷酸钠	小量泄漏：用器械迅速清理泄漏，避免扬尘。保持环境的通风。大量泄漏：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具，使用器械或适当的吸收剂将泄漏物清除至废弃容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。冲洗该区域，防止流入水沟、下水道地下水、或土壤。	工程控制：局部排气装置或整体换气装置。 呼吸防护：使用适当的呼吸保护装置。 眼睛防护：操作时戴化学安全防护眼镜或带侧边的护目镜。建议操作时不佩戴隐形眼镜。工作场所配备洗眼装置。 身体防护：工作鞋、围裙。手防护：戴防渗手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。	食入：禁止催吐。如果病人发生呕吐，使病人倾斜或左侧卧以保持呼吸道通畅，防止呛吸。小心看护病人。给饮水或牛奶漱口后慢慢给饮大量液体。就医。 眼睛接触：张开眼睛在流水中冲洗至少 15 分钟，就医。 皮肤接触：马上脱除受污染的衣物与鞋子，用大量水进行彻底冲洗，马上寻求医疗建议。吸入：迅速移入通风良好的地方，如有必要，提供人工呼吸，若呼吸困难，输入氧气。就医。	灭火方法：失火时，可用水、砂土和各种灭火器扑救。

续表 6.4-1 危险化学品泄漏处置办法

物质名称	泄漏处置办法	防护措施	急救措施	消防措施
甲醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。	灭火方法：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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
甲酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后将地面洒上苏打灰，用大量水冲洗，经稀释的废水放入废水系统。如果大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人卫生。	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。立即就医。	灭火方法：雾状水、砂土、泡沫、二氧化碳。

续表 6.4-1 危险化学品泄漏处置办法

物质名称	泄漏处置办法	防护措施	急救措施	消防措施
乙酸	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发，但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸有困难时给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。就食入：误服者给饮大量温水，催吐。就医。</p>	<p>灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。</p>
酒精	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩(半面罩)。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。</p>	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>	<p>灭火方法：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>

续表 6.4-1 危险化学品泄漏处置办法

物质名称	泄漏处置办法	防护措施	急救措施	消防措施
丁酮	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：必要时，戴化学安全眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。避免长期反复接触。</p>	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p>	<p>灭火方法：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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>

7 应急终止

7.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

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

7.2 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。

7.3 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、水、土壤环境进行检查，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 事后恢复

8.1 善后处理

突发环境事件发生后，要做好受污染区域内群众的思想工作，安定群众情绪，并尽快开展善后处置工作，包括人员安置、补偿、宣传教育等工作。对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。由主管领导负责，组织有关部门分析事故原因，汲取事故教训，指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事故发生。

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

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，另办有财产一切险。

9 保障措施

9.1 内部保障

9.1.1 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，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。

9.1.2 应急物资、装备保证

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

应急物资储备主要包括防毒口罩、防护手套等；在仓库、生产车间等存放一定数量的灭火器、消火栓、淋浴洗眼器等应急设施及物资，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。

9.1.3 应急救援队伍保障

公司建立化学品安全专家库，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。

9.1.4 应急与通信保障

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

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

厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。

9.1.5 保障制度

（1）责任制

环境风险事故应急救援指挥组及各小组职责。

（2）值班制度

①值班时间：24 小时

②值班人员夜间必须对危险区域进行巡检，并在值班室值守。

③因公或因私不能到岗的，必须提前说明情况，由所在部门安排相应人员代替。

④值班人员必须本人签名，做好当夜的值班记录。

⑤遇到法定节假日，必须增加相应值班人员。

⑥夜间值班人员由指挥小组负责抽查，无故缺席者，按公司规定进行处理，并予以通报批评。

⑦值班中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。

（3）培训制度

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

②范围：全体员工

③职责：

a.环安部门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，培训考试试卷由环安课保存；
- e.特殊工种参加法定的持证上岗培训，无资质证不得上岗。

9.2 外部救援

9.2.1 外部救援

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

公共援助力量：企业还可以联系昆山市公安消防大队、医院、环保、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。

9.2.2 应急救援信息咨询

(1) 外部救援单位联系电话

昆山市应急办：13812883143（联络员：车彬彬）

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：57756058

苏州市昆山生态环境局：12369/57565432

昆山高新区安环局：15951133981（联络员：晋玉秀）

昆山市疾病预防控制中心：57331615

昆山市环境监测大队：57539870

（2）供水、供电单位联系电话

昆山市自来水公司：57557743

昆山市供电公司：57302967

（3）其他救援机构

a.国家化学事故应急咨询电话：0532-3889090

b.化学事故应急救援中心上海抢救中心电话：021-62533429

c.国家中毒控制中心

24 小时服务热线：010-63131122（中继线），010-83163338（备用）

10 预案管理

10.1 应急培训

10.1.1 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、个人防护、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：

- ①企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- ②防火、防爆、防毒的基本知识；
- ③硫酸、盐酸等危险化学品的物理化学性质、危险特性等基础知识；
- ④生产过程中异常情况的排除、处理方法；
- ⑤发生事故时减缓环境污染措施的方法；
- ⑥事故发生后如何开展自救和互救；
- ⑦事故发生后的撤离和疏散方法。

(2) 采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

(3) 培训时间：每季度不少于1次。

10.1.2 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：

- ①了解、掌握事故应急救援预案内容；
- ②熟悉使用各类防护器具；

- ③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- ④雨污水阀门的关闭及切换；
- ⑤危险化学品泄漏或事故废液收集的处理措施；
- ⑥事故情况下减缓环境污染措施；
- ⑦应急装备、器材的使用及防护措施的佩戴知识培训及练习；
- ⑧事故发生时的报警方式及信息上报；
- ⑨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：每季度不少于1次。

10.1.3 应急指挥机构的培训

邀请应急救援专家，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次。

10.1.4 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。

10.2 演练

10.2.1 演练分类及内容

(1) 演练分类

分为预案评审前演练和定期演练。

(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。

10.2.2 演练范围与频次

每年组织一次。

10.2.3 预案评估和修正

(1) 预案评价

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。

10.3 预案的评审、备案、发布和更新

10.3.1 评审

(1) 内部评审

公司应急指挥部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，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。

(2) 外部评审

邀请环境应急专家、公司附近企业和居民代表等召开预案评审会，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。

10.3.2 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，并上报苏州市昆山生态环境局。

10.3.3 预案的版本号

本次预案的版本号为：第3版。

10.3.4 发布

公司应急预案经公司环安部评审后，由总指挥签署发布；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。

本预案自发布后报苏州市昆山生态环境局备案。

10.3.5 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。

10.3.6 预案实施时间

本预案自发布之日起实施。

10.4 奖惩

10.4.1 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。

10.4.2 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 附则

11.1 名词术语定义

突发环境事件：指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

突发环境事件应急预案：企事业单位或工业园区为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界（场界）外或工业园区内外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。简称“环境应急预案”。

突发环境事件风险源：指存在物质或能量意外释放，并可产生环境危害的源。简称为“环境风险源”。

突发环境事件风险单元：由一个或多个环境风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。简称为“环境风险单元”。

环境应急演练：针对可能发生的事件情景，依据环境应急预案而模拟开展的应急活动。

环境应急监测：指突发环境事件发生后，对污染物、污染物浓度和污染范围等进行的监测。

环境应急响应：指突发环境事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

环境应急处置：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或危害而采取的处置、救援措施或行动。

12 附图、附件

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 区域水系图
- 附图 3 周围环境现状图
- 附图 4 周边 5km 范围内环境敏感受体图
- 附图 5 环境风险源平面分布图
- 附图 6 厂区事故污染物内部控制图
- 附图 7 周边水系及敏感目标图
- 附图 8 风险监控预警及应急监测图
- 附图 9 消防疏散路线图
- 附图 10 公司应急组织结构框架图及联系表

附件：

- 附件 1 环境影响评价批复及验收文件
- 附件 2 公司营业执照
- 附件 3 排水许可证
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 安全互助协议
- 附件 6 环境应急监测协议

淳华科技（昆山）有限公司 突发环境事件风险评估报告

淳华科技（昆山）有限公司
2022年7月



目录

1 前言	1
2 总则	3
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	3
3 资料准备与环境风险识别	12
3.1 企业基本信息	12
3.2 企业周边环境风险受体情况	27
3.3 涉及环境风险物质情况	29
3.4 生产工艺、设备和储存设施	41
3.5 安全生产管理	79
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	80
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	83
4 突发环境事件及其后果分析	87
4.1 突发环境事件情景分析	87
4.2 突发环境事件情景源强分析	92
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	105
5.1 环境风险管理制度	105
5.2 环境风险防控与应急措施	105
5.3 环境应急资源	107
5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容	108
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	109

6.1 完善应急物资的储备	109
6.2 持续完善环境风险应急管理制度	109
7 企业突发环境事件风险等级	111
7.1 突发大气环境事件风险分级	111
7.2 突发水环境事件风险分级	117
7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整	126

1 前言

近年来，随着中国经济的快速发展，国内工业生产总值不断增加，各生产企业的突发环境事件集中显现。企业突发环境事件越来越多地引起各级政府和广大人民群众的关注。因此，对企业进行突发环境事件风险评估，了解企业潜在的环境风险，对企业今后防范突发环境事件具有重要意义。

2015年，原国家环保部印发了《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令部令 第34号），规定“企业事业单位应当按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。”另环保部还编制了《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），以供企业在进行环境风险评估参照执行。

淳华科技（昆山）有限公司于2016年6月首次编制突发环境事件风险评估报告。因（1）淘汰了原有的2条PTH化铜生产线，另新增2条黑影线，以替代淘汰的2条PTH化铜线；（2）增加了1套膜渣减量化处理系统；（3）已实施生产废水接管工程。生产废水排放去向由排入汉浦塘，变更为接入市政污水管道，进入昆山市北区污水处理厂再处理达标后外排；（4）增加了一套含氰废水金回收系统，对含氰废水中的金进行回收；（5）增加了部分生产设备；（6）公司部分应急组织机构人员或职责调整有所调整等发生变动，公司于2019年9月进行风险评估报告修订，于2019年9月26日通过备案，风险等级为“较大[较大-大气（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M1-E3）]”。

2019 年风险评估报告实施后，公司对部分建设内容进行了调整，本次风险评估报告修订把以下变动内容纳入修订内容。

(1) B 栋危废仓库取消使用，现所有危废暂存于 A 栋危废仓库。

(2) 表面处理、OSP、化镍金工艺产生氰化物、硫酸雾、氮氧化物，因氰化物废气需要单独处理，新增一套碱性水洗塔处理硫酸雾和氮氧化物废气，新增一根 25 米排气筒。

(3) 由于人事变动，2019 年版应急预案中公司的应急救援组织机构人员及应急组织指挥体系或职责调整发生了变化。

2 总则

2.1 编制原则

(1) 实事求是，摸清现状。在突发环境事件风险评估过程中，必须以企业现状为基础，认真收集整理企业实际生产状况和相关资料，现场核查企业应急设施建设和应急管理的实际情况，对企业内部潜在的环境风险环节逐一排查；

(2) 突出重点，兼顾全面。在对企业生产、运输、销售、贮存等各个环节全面了解分析的基础上，针对企业主要的环境风险环节进行识别，有针对性地对各环节的风险后果、风险防范能力进行分析，明确环境风险防控和应急措施方面的建设成果和不足，并以此为基础，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划；

(3) 科学评估，规范编制。严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》的要求进行评估，实事求是、全面完整地评估企业突发环境事件风险等级，并规范地编制评估报告。

2.2 编制依据

2.2.1 政策法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；

(2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号，2007.11.1）；

(3) 《中华人民共和国安全生产法（2021年修订）》（2021年6月10日实施）；

(4) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第6号，2019年4月23日）；

(5) 《危险化学品安全管理条例（2013年修正本）》（国务院令591号，2013年12月7日起实施）；

(6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；

(7) 《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发[2013]101号）；

(8) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（国家环境保护部，环发[2010]113号）；

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

(10) 《突发环境事件信息报告办法》（国家环境保护部第17号令，2011年5月1日起施行）；

(11) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）；

(12) 《化学品环境风险防控“十三五”规划》（安监总管三[2017]102号）；

(13) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》，环办应急[2018]8号；

(14) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；

(15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》

（环发[2012]77号）；

（16）《太湖流域水功能区划（2010-2030）》，国函[2010]39号；

（17）《江苏省地表水（环境）功能区划》，（省人民政府苏政复[2003]29号文）；

（18）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；

（19）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）；

（20）《江苏省企业环境风险评估技术指南（试行）》（苏环办[2013]321号）；

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

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

（24）《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办〔2015〕224号）；

（25）《江苏省人民政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）；

（26）《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）；

（27）《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函[2020]37号文）；

（28）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

(DB32/T3795-2020)；

(29) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》
(苏政发〔2020〕1号)；

(30) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏
环办[2020]101号)；

(31) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4
月29日修订)。

2.2.2 技术指南

(1) 《企业突发环境事件风险评估指南》(试行)(环办〔2014〕
34号)；

(2) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)。

2.2.3 标准规范

(1) 《重点环境管理危险化学品目录》(环办[2014]33号)；

(2) 《重点监管的危险化学品名录》(2013年完整版)；

(3) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013年完整版)；

(4) 《危险化学品目录》(2015版)；

(5) 《剧毒化学品目录》(2015版)；

(6) 《国家危险废物名录》(2021版)；

(7) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》
(GB20576—GB20591、20601、20602)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发〔2005〕272号)；

- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；
- (13) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）。

2.2.4 项目文件资料

- (1) 《淳华科技（昆山）有限公司建设项目环境影响报告表》，中国环境科学研究院，2001年；
- (2) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司建设项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，2001年；
- (3) 《淳华科技（昆山）有限公司建设项目竣工环境保护验收申请表》及验收意见，昆山市环保局，2003年；
- (4) 《淳华科技（昆山）有限公司线路板扩建项目环境影响报告书》，苏州科技学院，2004年；
- (5) 《关于对淳华科技（昆山）有限公司线路板扩建项目环境影响报告书的审批意见》，昆山市环保局，昆环建[2004]2741号，2004年；
- (6) 《淳华科技（昆山）有限公司线路板扩建项目竣工环境保护验收申请报告》及验收意见，昆山市环保局，2005年；
- (7) 《淳华科技（昆山）有限公司年产柔性线路板30万平方米扩建项目环境影响报告书》，江苏久力咨询有限公司，2008年；

(8) 《关于对淳华科技（昆山）有限公司年产柔性线路板 30 万平方米扩建项目环境影响报告书的审批意见》，苏州市环保局，苏环建[2008]259 号，2008 年；

(9) 《关于对淳华科技（昆山）有限公司年产柔性线路板 30 万平方米的扩建项目竣工环境保护验收申请报告的审核意见》，苏州市环保局，苏环验[2010]146 号，2010 年；

(10) 《淳华科技（昆山）有限公司年产 30 万平方米触控屏模组扩建项目环境影响报告表》，江苏久力环境工程有限公司，2010 年；

(11) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司年产 30 万平方米触控屏模组扩建项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2010]2127 号，2010 年；

(12) 《淳华科技（昆山）有限公司年产 30 万平方米触控屏模组扩建项目竣工环境保护验收申请登记卡》及验收意见，昆山市环保局，2013 年；

(13) 《淳华科技（昆山）有限公司年产柔性线路板 220 万平方米扩建项目环境影响报告书》，江苏省环科院，2015 年；

(14) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司年产柔性线路板 220 万平方米扩建项目环境影响报告书》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2015]1611 号，2015 年；

(15) 《关于对淳华科技（昆山）有限公司年产柔性线路板 220 万平方米扩建项目第一阶段竣工环境保护验收申请的审核意见》，昆山市环保局，昆环验[2017]0416 号，2017 年；

(16) 《淳华科技（昆山）有限公司年产柔性线路板 220 万平方米扩建项目第二阶段竣工环境保护验收监测报告》及验收意见，2019 年；

(17) 《淳华科技（昆山）有限公司年生产控制模组 40000 万件扩建项目环境影响报告表》，南京源恒环境研究所有限公司，2015 年；

(18) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司年生产控制模组 40000 万件扩建项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2015]1880 号，2015 年；

(19) 《关于对淳华科技（昆山）有限公司年生产控制模组 40000 万件扩建项目竣工环境保护验收申请的审核意见》，昆山市环保局，昆环验[2016]0340 号，2016 年；

(20) 《淳华科技（昆山）有限公司新增黑影线技改项目环境影响报告表》，2016 年；

(21) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司新增黑影线技改项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2016]2449 号，2016 年；

(22) 《关于对淳华科技（昆山）有限公司新增黑影线技改项目竣工环境保护验收申请的审核意见》，昆山市环保局，昆环验[2017]0474 号，2017 年；

(23) 《淳华科技（昆山）有限公司膜渣减量化处理技改项目环境影响报告表》，2017 年；

(24) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司膜渣减量化处理技改

项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2017]0584号，2017年；

(25) 《淳华科技（昆山）有限公司膜渣减量化处理技改项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见，2019年；

(26) 《淳华科技（昆山）有限公司工业废水接管环保改造项目环境影响报告表》，2017年；

(27) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司工业废水接管环保改造项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2017]1627号，2017年；

(28) 《淳华科技（昆山）有限公司固体废物污染防治专项论证报告》，2018年；

(29) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司固体废物污染防治专项论证项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2018]0236号，2018年；

(30) 《淳华科技（昆山）有限公司环保工程改造项目环境影响报告表》，2018年；

(31) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司环保工程改造项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2018]0953号，2018年；

(32) 《淳华科技（昆山）有限公司技改项目环境影响报告表》，2018年；

(33) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司技改项目环境影响报

告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2018]1516号，2018年；

(34) 《淳华科技（昆山）有限公司技改项目环境影响报告表》，2019年；

(35) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司技改项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2019]0978号，2019年；

(36) 《淳华科技（昆山）有限公司热压技改项目环境影响报告表》，2019年；

(37) 关于对《淳华科技（昆山）有限公司热压技改项目环境影响报告表》的审批意见，昆山市环保局，昆环建[2019]1968号，2019年；

(38) 淳华科技（昆山）有限公司提供的其他相关材料。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 基本情况

表 3.1-1 建设单位基本情况一览表

单位名称	淳华科技（昆山）有限公司		
单位地址	昆山市玉山镇汉浦路 1399 号	中心经度坐标	东经 120° 58'00.69"
企业性质	外资	中心纬度坐标	北纬 31° 25'21.52"
统一社会信用代码	91320583724400216C	法人代表	郑明智
所属行业类别	电子元件制造 C397	厂区面积	41174 m ²
建厂年月	2001 年 9 月	职工人数	6000 人
最新改扩建年月	2019 年 8 月	企业规模	中型
注册资本	3171.0882 万美元	邮政编码	215300
企业网站	http://flexium.com.cn/	联系电话	0512-57775599

公司历年环保手续建设情况如下表：

表 3.1-2 公司各项目环评手续履行情况汇总表

项目名称	环境影响评价落实情况		验收情况	
	审批单位	批文与文号	验收单位	验收情况
年产 14.4 万 m ² 柔性线路板一期项目	昆山市环保局	2001 年 无文号	昆山市环保局	已验收
扩建年产 15.6 万 m ² 柔性线路板二期项目	昆山市环保局	昆环建 [2004]2741 号	昆山市环保局	已验收
扩建年产 30 万 m ² 柔性线路板生产三期项目	苏州市环保局	苏环建 [2008]259 号	昆山市环保局	已验收
年产 30 万 m ² 高端触控屏模组扩建项目	昆山市环保局	昆环建 [2010]2127 号	昆山市环保局	已验收
年产 220 万 m ² 柔性线路板扩建项目	昆山市环保局	昆环建 [2015]1611 号	昆山市环保局、 自主验收	第 1、2 阶段阶段已 验收
年生产控制模组 40000 万件扩建项目	昆山市环保局	昆环建 [2015]1880 号	昆山市环保局	已验收

淳华科技（昆山）有限公司新增黑影线技改项目	昆山市环保局	昆环建 [2016]2449号	自主验收	已验收
淳华科技（昆山）有限公司膜渣减量化处理技改项目	昆山市环保局	昆环建 [2017]0584号	自主验收	已验收
淳华科技（昆山）有限公司工业废水接管环保改造项目	昆山市环保局	昆环建 [2017]1627号	自主验收	已验收
淳华科技（昆山）有限公司环保工程改造项目	昆山市环保局	昆环建 [2018]0953号	自主验收	已验收
淳华科技（昆山）有限公司技改项目	昆山市环保局	昆环建 [2018]1516号	自主验收	已验收
淳华科技（昆山）有限公司技改项目	昆山市环保局	昆环建 [2019]0978号	自主验收	已验收
淳华科技（昆山）有限公司热压技改项目	昆山市环保局	昆环建 [2019]1968号	自主验收	已验收

3.1.2 产品方案

公司设计生产的产品品种及情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目产品方案及生产规模表

序号	生产车间	产品名称	设计产量	2022年实际日产量	最大储存量	包装方式	储存场所	运输方式
1	A 厂房	柔性线路板	280 万 m ²	0.62 万 m ²	20 万 m ²	纸箱	仓库	卡车
2	B 厂房	高端触控屏模组	30 万 m ²	0.05 万 m ²	1 万 m ²	纸箱	仓库	卡车
		控制模组	40000 万件	13.2 万件	100 万件	纸箱	仓库	卡车

3.1.3 主体工程

公司主体工程情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 主体工程情况表

类别	建设名称	设计能力	生产设施
主体工程	A 厂房	建筑面积约 11000m ²	为柔性电路板生产车间，共二层，一层布置 PTH/镀铜生产线、黑影线、化镍金生产线、内外层蚀刻生产线、表面处理生产线，二层布置前处理生产线、曝光、显影生产线、文字印刷生产线。
	B 厂房	建筑面积约 42000m ²	共五层，生产设施布置在一至四层，一层布置柔性电路板的裁切、钻孔、电测区和铜材组合、保胶压合、PLASMA 区，二至四层布置高端触控屏模组、控制模组生产车间

3.1.4 公辅工程

公辅工程内容如下。

表 3.1-5 公辅工程情况表

类别	建设名称	设计规模	备注	
贮运工程	产品仓库	约 698m ²	在 B 栋 1 层	
	A 栋原料周转区	约 798m ²	存放柔性线路板生产所需的各类化学品	
	B 栋原料仓库	约 798m ²	在 B 栋 1 层，存放化学品以外的原材料	
	危险品库房	约 45m ²	存放酒精、丁酮、清洗剂	
	储罐区 (中央供药区)	约 800m ²	液碱储罐 2 个 (3000L/个、5000L/个)；1 个 3000L 次氯酸钠储罐；1 个 5000L 硫酸储罐；1 个 5000L 盐酸储罐；2 个 3000L 碳酸钠储罐；1 个 3000L 硝酸储罐。	
公用工程	给水	1077635t/a	市政给水管网直接供水	
	排水	工业废水	694394t/a	厂内实施了雨污分流排水制，工业废水处理达标后接入市政污水管网。
		生活污水	278400t/a	接入市政污水管网
		雨水	/	共 2 个雨水排放口，其中 1 个排口接入市政雨水管网，1 个排口排入汉浦塘。
	配电房	约 1000m ²	市政电网供电，用电量 5500 万 kwh/a，其中厂区西侧 35KV 变电站一座，面积约 600m ² ；在 A 栋厂房 1 层，设 10KV 配电房，约 150m ² ；在 B 栋厂房 1 层，设 10KV 配电房，约 250m ²	
	发电机房	约 400m ²	A 栋 1 层机房，设置 3 台；B 栋 1 层，设置 4 台，共计 7 台发电机	
	纯水站	约 500m ²	4 套，制水能力 3 套 40t/h，1 套 80 t/h，1 套 9t/h	
空调机房	约 470m ²	A 栋机房，冰水机 1 台；B 栋屋顶，含冰水机 3 台		

	空压机房	约 600m ²	A 栋机房，空压机 2 台；B 栋屋顶，含空压机 9 台
	地下柴油储油槽	容积 20m ³	地下式，1 个
	循环冷却水系统	/	A 栋 5 个冷却塔，每个 197m ³ /h B 栋 12 个冷却塔，每个 300 m ³ /h
	消防水池	1 个	容积约 300m ³
	消防泵房	1 间	建筑面积约 35m ²
	绿化	约 6000m ²	绿化率 30%
环保工程	酸性废气处理系统	3 套	A 栋厂房，碱液喷淋塔 3 套，3 根排气筒
	含氰废气处理系统	1 套	A 栋厂房，碱液喷淋塔 1 套，1 根排气筒
	有机废气处理系统	4 套	A 栋厂房，活性炭塔 1 套，1 根排气筒 B 栋厂房，活性炭塔 3 套，3 根排气筒
	含尘废气处理系统	1 套	B 栋厂房，袋式除尘器 1 套，1 根排气筒
	导热油炉废气处理系统	1 套	B 栋厂房，直排，1 根排气筒
	A 栋危废仓库 1 号有机废气处理系统	1 套	A 栋危废仓库 1 号，活性炭塔 1 套，1 根排气筒
	工业废水处理站	设计处理能力 2800t/d	针对不同水质，采用不同工艺处理
	噪声污染防治	/	隔声、减振设施
	固体废物暂存场所	494.4m ²	设置两个固废暂存场，用于规范分类收集存放废物；其中 A 栋危废仓库 1 号面积 305.2 平方米，存放干膜渣、环境监测废弃物、废油墨、废油墨盒、废有机溶剂擦拭布、废金盐空瓶、废锡膏盒、废 UV 胶罐、废油、废滤芯（含铜）、废 RO 膜、超滤膜、活性炭（废气）、废油抹布、废感光材料（菲林片）、表面处理废物（含镍废液）、含镍污泥、废包装容器（除废油包装容器外）、含铜污泥、废灯管、废 UV 灯管、电子废弃物（硒鼓、显示屏、键盘、鼠标等）、过滤吸附介质、废树脂；A 栋危废仓库 2 号面积 189.2 平方米，存放印刷电路板废边框（含铜边角料）、粉尘（铜屑）、废包装袋、酸性含铜蚀刻废液、电镀废弃物（含银废液）、电镀废弃物（含钯废液）、电镀废弃物（含金无机氰化物废液）、电镀废弃物（含钯滤芯）、电镀废弃物（含金滤芯）、电镀废弃物（含金无机氰化物树脂、表面处理废液（镀槽废液）、三效蒸发浓缩液、废油包装容器

			1号暂存场存放含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、包装容器、干膜渣和污泥；2号暂存场存放一般工业固体废物。暂存场所做好防渗、防雨、防漏措施。
风险防范设施	事故应急池	两座	总容积为 1500 m ³ ，其中 A 栋厂房地下 500 m ³ ，危废暂存区地下 1000m ³ 。
	初期雨水池	两座	A 栋厂房 280m ³ ，B 栋厂房 750m ³ 。
	应急阀	3 个	每个雨水排口各一个，厂区污水接管口 1 个。
辅助工程	办公区	约 3000m ²	位于 B 栋 1、2 层
	宿舍楼	4 栋	员工住宿
	综合楼	3 栋	员工关爱中心等生活配套用
	教育训练室	1 间	/
	警卫室	2 间	/

3.1.5 区域自然地理概况

➤ 地形地貌

昆山市地势平坦，自然坡度较小，由西南向东北微倾斜。地面高程 2.8m~6m（基准面：吴淞零点，下同）。可分为三种类型：

（1）北部低洼圩区：位于阳澄湖以东，娄江（吴淞江）以北，地面高程一般在 3.2m 以下，易受洪涝威胁，地下水位较高。

（2）中部半高田地区：在吴淞江两岸，北至娄江（吴淞江），南到双洋潭，地势平坦，河港交错，地面高程多在 3.2m-4m 之间。

（3）南部湖荡地区：位于淀山湖、澄湖周围，区内湖泊众多，陆地起伏较大，呈半岛状。地面高程在 4m-6m 之间。

土壤类型以黄泥土为主，粉砂含量高。

➤ 地质条件

昆山地区属华东陆地带。在新构造运动中，处于强烈震荡性下陷地区，地表水为河流、湖泊和海洋的沉积物所覆盖，经历了从海湾到泻湖，进而沉积成陆地的过程。经古地理研究证实，在新生代第四季更新世（距今约 200-300 万年），仍处于陆相沉积环境中，后经三次海蚀（最后一次距今 1.65 万年-13 万年），成为大海。全新世纪之后，因海退而脱离了海湾环境。又经流水冲击和沉淀，成为浅平原。据 1965 年江苏省地质局水文地质普查，境内 60-133m 深度之内均为第四纪疏松堆积物所覆盖，年代约在距今 4200-6000 年之间。

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。

➤ 气候气象

昆山市位于长江流域，地处北回归线以北，属北亚热带南部季风气候区，气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，雨热同期。主要气象特征见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要气象特征表

年平均气温	15.3℃
年极端最高气温	39.9℃ (2005.7.8)
年极端最低气温	-11.7℃ (1977.1.31)
年相对湿度	82%
降水主要集中在夏季，次在春季，在地区间差异较少。	
年平均降水量	1063.7mm (最高 1576mm, 最少 672.9mm)
年平均雨量天数	127.3 天 (最多 150 天, 最少 96 天)
日最大降水量	223.0mm (1960.8.4)
年最大蒸发量	1338.5mm 大于年雨量的 25%
多年平均风速	3.6m/s
瞬时最大风速	19m/s (1972 年 8 月 17 日)
春夏季主导风向	东南—偏南
冬季主导风向	西北—偏北
全年主导风向	东风
全年无霜期	239 天 (最长 256 天, 最短 199 天)
年平均下雪天数:	7 天
年平均日照时数	2165.2h (最多年份 2460.7h)

风向、风速统计结果见表 3.1-7。风频、风速玫瑰图见图 3.1-1。

表 3.1-7 昆山市风速、风频统计结果

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
平均风速 (m/s)	3.7	3.7	3.0	3.3	3.1	3.4	4.2	3.8	3.4
平均风频(%)	8.4	8.8	5.4	8.2	5.4	6.8	9.2	7.2	4.4
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN W	C	平均
平均风速 (m/s)	3.4	3.0	2.9	3.5	3.7	3.6	3.7	/	3.6
平均风频(%)	3.4	2.2	2.8	3.4	5.6	5.2	7.4	6.2	/

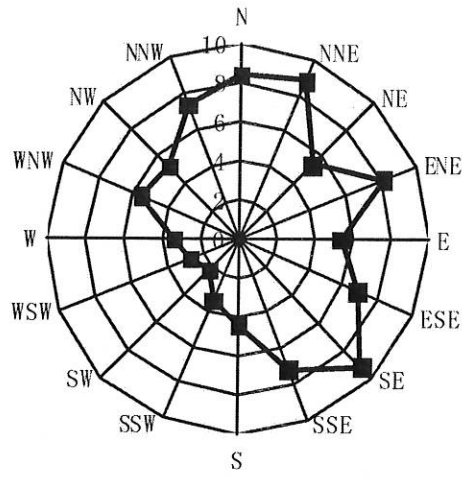


图 3.1-1 风向频率玫瑰图 (%)

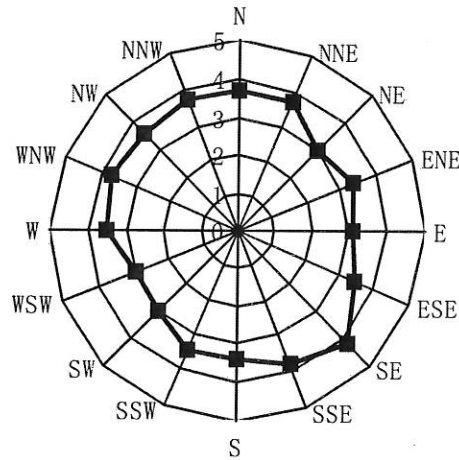


图 3.1-2 风速玫瑰图

► 地面水环境

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 435.8 公里，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 亿立

方米，上游过境客水量年平均为 51.3 亿立方米左右，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 亿立方米。

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。

► 地下水环境

昆山市基岩埋藏一般较深，第四系松散地层发育，因此区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，并具有多层分别规律。区内地下水含水层分为：潜水、微承压水、I 承压水、II 承压水及 III 承压水五个含水层组。

潜水层：因埋深较浅，水质污染较重，不宜作生活饮用水。

微承压水：一般顶板埋深 5~15m，其水质比较复杂，一般为微咸水。

I 承压水：一般埋深 30~100m，该层水质变化较大，一般为微咸水或淡水，单井涌水量在 1000m³/d~2000m³/d，最大可达 3000m³/d。

II 承压水：一般顶板埋深 140~170m，单井涌水量大于 2000m³/d，最大可达 3000m³/d，水质普遍较好。

III 承压水：一般顶板埋深 170~190m，单井涌水量在 500m³/d 左右，局部可达 1000m³/d，水质较好。

3.1.6 环境功能区划及环境质量现状

► 环境功能区划

(1) 大气环境

本企业所在区域属二类环境空气功能区，环境空气保护目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

(2) 地表水环境

企业周边主要涉及东侧汉浦塘，目前水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

(3) 噪声

本项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

(4) 地下水环境

本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关标准，具体标准值详见表 3.1-8。

表 3.1-8 地下水质量标准

主要指标	标准限值, mg/l				
	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
挥发性酚类(以苯 酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氟化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0

亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
三氯甲烷 (ug/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
四氯化碳 (ug/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
苯 (ug/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
甲苯 (ug/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
汞 (ug/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
钼	≤0.001	≤0.01	≤0.07	≤0.15	>0.15
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50

(5) 土壤

本项目土壤环境质量按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）进行评价，具体标准值详见表 3.1-9。

表 3.1-9 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0 150	150	900	600	2000

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3

26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 , 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

► 环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据苏州市昆山生态环境局发布的《2020年度昆山市环境状况公报》，2020年度昆山市环境空气质量达标天数比例为83.6%，空气质量指数（AQI）平均为73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧和PM_{2.5}。昆山市空气环境质量见下表。

表 3.1-10 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	33	40	82.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	49	70	70	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	85.7	达标
CO	24小时平均第95百分位浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	164	160	102.5	超标

昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为8、33、49、30微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳24小时平均第95百分位浓度为1.3毫克/立方米，达标；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为164微克/立方米，超标0.02倍。综上所述，2020年度昆山市环境空气质量不达标。

为进一步改善环境空气质量，江苏省人民政府印发了《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。通过执行蓝天保卫战计划，昆山市正在通过实施优化产业结构、煤炭消费总量控制、深化VOCs治理等措施，努力大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，减少重污染天数，使得环境空气质量得到进一步改善。同时，昆山市将根据苏州市

政府颁布的《关于进一步加强环境空气质量管控的通知》（苏府办[2016]272号）要求，通过强化执法，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，严控油烟污染等措施，昆山市的环境空气质量将会得到进一步改善。

（2）地表水环境

根据苏州市昆山生态环境局在中国昆山网站公开发布的《2020年度昆山市环境状况公报》，2020年度昆山市水环境质量状况如下：

1) 集中式饮用水源地水质

2020年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，达标率为100%，水源地水质保持稳定。

2) 主要河流水质

全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河5条河流水质为优，杨林塘、吴淞江2条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港2条河流水质不同程度好转，其余5条河流水质保持稳定。

3) 主要湖泊水质

全市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合III类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮III类），综合营养状态指数为44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合V类水标准（总氮V类）综合营养状态指数为54.8，轻度富营养。

4) 江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内8个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照2020年水质目标均

达标，优III比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优III。

（3）地下水环境

根据《淳华科技(昆山)有限公司 2022 年度土壤及地下水环境质量自行监测报告》中的数据可知，地下水环境质量能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。

（4）土壤环境

土壤环境质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值第二类用地标准。

3.2 企业周边环境风险受体情况

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 3.2-1，具体分布情况见附图 4。

表 3.2-1 公司周边 5km 范围内大气环境风险受体

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模	联系方式
大气环境	厂区宿舍	/	/	约 2000 人	15950167821
	沛绿园别墅小区	NE	≥30	约 67 户，235 人	0512-55185036
	圣雅园居住小区	E	≥463	约 520 户，1820 人	0512-55185036
	东辉居住小区	E	≥470	约 680 户，2380 人	0512-55185036
	凤凰城居住小区	SE	≥290	约 1720 户，6020 人	0512-57069649
	青春驿站	SE	≥60	约 870 户，3045 人	0512-55185036
	宝裕花都	SE	≥720	约 650 户，2275 人	0512-55387638
	中原佳苑小区	N	≥130	约 230 户，805 人	0512-57750526
	同心小学	S	≥780	10 轨 60 班，2400 人	0512-36808288
	汉浦中学	S	≥780	10 轨 30 班，1200 人	0512-36877866
	民乐小学	W	≥284	约 200 人	0512-57762709
	新北村	W	≥284	约 120 户，420 人	0512-57750526

	永平小区	NE	≥815	约 1000 户, 3500 人	0512-55182014
	西南花园	N	≥1200	约 2000 户, 7000 人	0512-57793040
	新乐小区	NW	≥1246	约 560 户, 1960 人	/
	昆山市区	S	≥1000	约 80 万人	/
	周市镇区	N	≥3500	约 9 万人	/

表 3.2-2 公司周边 500 范围内企业分布

序号	名称	方位	距离(米)	联系电话
1	研华科技（中国）有限公司	W	≥20	0512-57775666
2	鑫茂电子（昆山）有限公司	NE	相临	0512-57773666
3	欣兴同泰科技(昆山)有限公司	S	≥100	0512-57750888
4	丽智电子(昆山)有限公司	S	≥370	0512-57780531
5	加炜电子(昆山)有限公司	N	相临	0512-57783162
6	东硕电子(昆山)有限公司	E	≥170	0512-57860819
7	新光机电(昆山)有限公司	E	≥170	0512-57667680
8	永驰电子(昆山)有限公司	E	≥170	0512-57660631
9	昆山圣康建设工程安装有限公司	W	≥380	0512-57752111
10	昆山御准起重搬运有限公司	W	≥380	0512-57767198
11	昆山佳利亚汽车零部件有限公司	W	≥400	0512-50166339
12	昆山市永达汽车销售服务有限公司	E	≥210	0512-57669690
13	昆山华腾汽车贸易服务有限公司	E	≥210	0512-57866988
14	昆山建辉汽车销售服务有限公司	NE	≥380	0512-57023666

表 3.2-3 水环境、生态环境风险受体

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(米)	规模	环境功能
地表水	太仓塘	S	≥3000	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
	汉浦塘	E	≥20	中型	
	漕里浜	N	≥228	小型	
生态环境(附近的生	庙泾河饮用水源保护区	W	≥4200	约 6.24km ²	水源水质保护
	亭林风景名胜区	S	≥3200	约 0.45km ²	自然与人文景观保护

态红线 区)	杨林塘（昆山市） 清水通道维护区	N	≥4800	2.67km ²	水源水质保护
-----------	---------------------	---	-------	---------------------	--------

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 企业涉及的环境风险物质

淳华科技（昆山）有限公司在生产、储存过程中使用到、产生的中间品、副产品、产品及“三废”污染物等化学物质情况见下表。

表 3.3-1 项目涉及的环境风险物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
硫酸	50%	1038	3.46	5000L	t	储罐区 (中央供药区)	1个5000L 储罐	汽运
盐酸	30%	419	1.4	5000L	t		1个5000L 储罐	汽运
硝酸	31%	60	0.2	3000L	t		1个3000L 储罐	汽运
PC-582	次氯酸钠, 10%	89	0.3	3000L	t		1个3000L 储罐	汽运
液碱	氢氧化钠, 20%	1260	4.2	8000L	t	储罐区 (中央供药区)	3000L和5000L 储罐 各1个	汽运
显影液	碳酸钠, 25%	84	0.28	6000L	t		2个3000L 储罐	汽运
化铜整孔剂	氢氧化钠5%.添加剂1%.水94%	43845	146	510	kg	A 栋化学品 周转区	20kg/桶	汽运
化铜预浸剂	氯化钠 100%	26307	87.7	325	kg		20kg/桶	汽运
化铜活化剂	胶体钼 0.5%.盐酸 10%、水 89%	7191	24	100	kg		5kg/桶	汽运
化铜速化剂	硫酸 30%、70%水	5791	19.3	70	kg		5kg/桶	汽运
化铜还原剂	氢氧化钠 10%、水 90%	17755	59.2	240	kg		20kg/桶	汽运
化学铜液	硫酸铜(36g/L) 99.96%, 水 0.04%	235878	786	1350	kg		20kg/桶	汽运
	化铜添加剂酒石酸 (KNaC4H4O6·4H2O) 100%	37100	123.7	500	kg		20kg/桶	汽运
	甲醛 30%、水 70%	29680	99	430	kg		20kg/桶	汽运

续表 3.3-1 项目涉及的环境风险物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
酸性蚀刻母液	CuCl ₂ 38%. 水 62%	122864	410	500	kg	A 栋化学品周转区	25kg/桶	汽运
覆铜基板	铜 (80%)、聚亚胺树脂等	360	1.2	1.6	万 m ²	B 栋原料仓	50m/卷	汽运
氧化铜粉	氧化铜	9	0.03	0.2	t	A 栋化学品周转区	25kg/包	汽运
磷球铜	铜 99.96%, 磷 0.04%	528	1.8	3.2	t		25kg/箱	汽运
五水硫酸铜	CuSO ₄ · 5H ₂ O 99.9%	4.7	0.01	0.5	t		25kg/袋	汽运
531	化镍建浴剂 主要成分硫酸镍 13% (镍含量 27.5g/L)、次磷酸钠 15% (130g/L)、水 72%	277036	923	1000	kg		20L/桶	汽运
531A	硫酸镍含量 80g/L, 其余为水	97137	324	600	kg		20L/桶	汽运
531B	次磷酸钠 40% (130g/L)、有机酸 2%、水 58%	46429	154	470	kg	25kg/桶	汽运	
545-HS	金建浴剂/添加剂	32073	107	440	kg	25kg/桶	汽运	
氰化金钾	金盐 100%	543.35	1.81	60	kg	瓶装, 贮存于保险柜中, 100g/瓶	汽运	
甲酸	甲酸 8%、水 92%	74173	247	4800	kg	20kg/桶	汽运	
除油剂 I	乙酸 8%、水 92%	253273	844	4800	kg	20kg/桶	汽运	
活化剂	氯化钯 1%、盐酸 15%、水 84%	17041	56.8	100	L	25L/桶	汽运	
柠檬酸	C6H8O7 99%	11	0.04	0.5	t	20kg/桶	汽运	
SP-712	甲醇 50%、水 50%	1100	3.7	20	L	20L/桶	汽运	

续表 3.3-1 项目涉及的环境风险物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
201	高锰酸钠(30-40%)、水 60%-70%	300	1	100	Gal	A 栋化学品周转区	5 Gal/桶	汽运
清洗剂	醇类，浓度 50%	33	0.11	5.5	t	危险品仓库	20kg/桶	汽运
酒精	浓度 99.7%	1	0.003	0.1	t		20kg/桶	汽运
丁酮	浓度 99.5%	0.15	0.0005	0.03	t		20kg/桶	汽运
含镍废液	镍盐、有机物、水	780	/	15m3	t	1 号废弃物暂存区	1 个 15m3 储罐	汽运
蚀刻废液	铜、酸、有机物、水	650	/	15m3	t		1 个 15m3 储罐	汽运
化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液	铜盐、有机物、水	1100	/	15m3	t		1 个 15m3 储罐	汽运
干膜渣	有机物、水	80	/	3	t	桶装	桶装	汽运
污泥	铜、镍、水	1100	/	88	t		储槽装	汽运
化金废液	氰化物、金、有机物	42	/	2	t	2 号废弃物暂存区	桶装	汽运
显影废液	卤化银、钠盐、有机物、水	2	/	0.2	t		桶装	汽运
活化剂废液	钯盐、有机物、水	16	/	1.5	t		桶装	汽运
废机油	机油	5	/	0.5	t		桶装	汽运
柴油	C4H100-C12H26	10	0.03	5	t	地下储油罐	1 个 20m3 储罐	汽运
天然气	主要成分甲烷	50 万	0.17 万	1.8	m ³	燃气管道内	/	管道

续表 3.3-1 项目涉及的环境风险物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
补强板	环氧树脂	64 万	0.21 万	2.5 万	m ²	B 栋原料仓	200m/卷	汽运
牛皮纸	纸	10 万	0.03 万	1.75 万	m ²		100m/卷	汽运
木浆板	木浆	11 万	0.04 万	1.1 万	张		100 张/包	汽运
高密度纸底板	纸	11 万	0.04 万	1.1 万	张		100 张/包	汽运
铝板	铝	3273	10.9	2000	m ²		50 张/包	汽运
半固化片	环氧树脂、玻璃纤维布	26 万	0.09 万	4.6 万	m ²		100m/卷	汽运
氮气	99.90%	68722727	229075	/	m ³	/	自制	
氧气	99.90%	285091	950	11200	kg	A 栋化学品 周转区	40kg/瓶	汽运
氩气	99.90%	5702	19	240	kg		40kg/瓶	汽运
四氟化碳	99.90%	5702	19	240	kg		40kg/瓶	汽运
Hole A	2-2-丁氧基乙氧基-乙醇 (50-60%),水 50-40%	520	1.7	150	Gal		5Gal/桶	汽运
Neu	羟基类有机物(20-30%)、 水 70%-80%	395	1.3	110	Gal		5Gal/桶	汽运
除油剂 2	硫酸 15%、水 75%	70	0.23	0.5	t		25kg/桶	汽运

续表 3.3-1 项目涉及的环境风险物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
过硫酸钠	过硫酸钠 100%	25	0.08	0.5	t	A 栋化学品周转区	25kg/包	汽运
双氧水	双氧水 30%	2.5 万	0.008 万	0.25 万	L		20kg/桶	汽运
镀铜光剂	有机添加剂	47893	160	300	kg		20kg/桶	汽运
除油剂 3	NaOH 18-24%、水 76-82%	1445	4.8	80	L		20L/桶	自制
整孔剂	NaOH 40-45%、水 55-60%	722	2.4	40	L		20L/桶	汽运
T0222	碳酸钾 0.5-2%、水 98-99.5%	200	0.67	80	GAL		5GAL/桶	汽运
	碳黑 0.5-2%、水 98-99.5%							
ZA200	过硫酸盐化合物 43-48%、水 52-57%	8100	27	200	kg		25kg/包	汽运
防焊油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	107805	360	450	kg		1kg/瓶	汽运
防白水	乙二醇单丁醚	1686	5.6	60	kg		20kg/桶	汽运
文字油墨	环氧树脂、硫酸钡、有机溶剂	31355	105	200	kg	1kg/瓶	汽运	
531H	NaOH 13%、水 87%	100775	336	650	kg	25kg/桶	汽运	
干膜	环氧树脂	1018 万	3.4	18 万	m ²	100m/卷	汽运	
菲林片	/	23 万	0.08 万	0.9 万	张	B 栋原料仓	100 张/包	汽运
保胶	环氧树脂	305 万	1 万	2 万	m ²		50m/卷	汽运
保护膜	环氧树脂	331 万	1.1 万	2.6 万	m ²		50m/卷	汽运

续表 3.3-1 项目涉及的环境风险物质清单表

物质名称	规格、成份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
锡丝	99Sn/0.3Ag/0.7 Cu, 不含铅	20	0.067	10	kg	B栋原料仓	10kg/包	汽运
补强板	/	400万	1.33万	33万	张		200张/包	自制
电子元器件	LED灯、IC、麦克风、电感等	3.24亿	108万	2700万	件		1万件/箱	汽运
锡膏	96Sn/3.8Ag/0.7Cu, 85-92%; 松香 4.0-7.0%; 聚乙二醇醚 3.0-5.0%; 其他无害物 1.0-6.0%	12000	40	1005L	kg		0.15L/盒	汽运
UV胶	二(3,4-环氧环己基甲基)己二酸酯 25-50%; 环氧树脂 1001, 10-25%; 3-乙基-3-环氧丙烷甲醇, 10-25%	400	1.33	34	kg		60ml/支	汽运
UF胶	环氧树脂 10-40%, 丙烯酸树脂 5-10%, 2,3-环氧丙基甲基丙烯酸酯 5-10%, 其他树脂 5-10%, 4-叔丁基苯 1-(2,3-环氧丙基醚) 5-10%, 高甲基丙烯酸甲酯 1-5%, 2,2'-[[2-(乙基)-1-苯基]二(亚甲基)]双环氧乙烷, 炭黑 1-5%	400	1.33	34	kg		50ml/支	汽运
助焊剂	乙醇 50-60%, 异丙醇 20-30%, 有机酸溶剂 2-20%, 松香树脂 0.2-2%	20	0.07	5	kg		1kg/瓶	汽运

主要化学物质理化性质见 3.3-2。

表 3.3-2 主要化学物质理化性质表

序号	名称	理化性质	毒害毒性	燃爆性
1	硫酸	化学式 H ₂ SO ₄ ，分子量 98，无色透明的油状液体，无味无臭。熔点 10.5℃，沸点 330℃，比重 1.83。蒸汽压 133.32Pa (145.8℃)。与水混溶。	LD ₅₀ 2140mg/kg (大鼠经口)，对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和作用，具有强腐蚀性。	与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇水大量放热，可发生沸溅。
2	盐酸 (氯化氢)	化学式 HCl，分子量 36.5，无色或微黄色有刺激性气味的液体。熔点 -114.2℃，沸点 -85.0℃，蒸气压 4225.6kPa (20℃)，易溶于水，相对密度 (水=1) 1.19，易挥发。	LD ₅₀ 400mg/kg (兔经口)； LC ₅₀ 4600mg/m ³ ，1 小时 (大鼠吸入)，LC ₅₀ 无资料，对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用，有强腐蚀性。	不易燃易爆。
3	硝酸	化学式 HNO ₃ ，分子量 63，纯品为无色透明发烟液体，无味无臭。熔点 -42℃，沸点 86℃，相对密度 (水=1) 1.50 (无水)。蒸气压 4.4kPa (20℃)。与水混溶。	LD ₅₀ 无资料，LC ₅₀ 无资料，其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。具有强氧化性。具有强腐蚀性。	与易燃物 (如苯) 和有机物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。
4	次氯酸钠	化学式 NaClO，分子量 74，微黄色溶液，有似氯气的气味。熔点 -6℃，沸点 102.2℃，易溶于水，相对密度 (水=1) 1.10。	LD ₅₀ 5800mg/kg (小鼠经口)，放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病，受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。	不易燃易爆。
5	氢氧化钠	化学式 NaOH，分子量 40，白色固体。熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，相对密度 (水=1) 2.12。	LD ₅₀ 无资料，LC ₅₀ 无资料，有强烈刺激和腐蚀性。	不易燃易爆。
6	碳酸钠	分子式 Na ₂ CO ₃ ，分子量 106，白色无气味的粉末，熔点 851℃，沸点 1600℃，密度 2.532g/cm ³ 。	LD ₅₀ 4090mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ 2300mg/m ³ ，2 小时 (大鼠吸入)。具弱腐蚀性、刺激性。	不易燃易爆。

续表 3.3-2 主要化学物质理化性质表

序号	名称	理化性质	毒理毒性	燃爆性
7	氯化钠	化学式 NaCl, 分子量 58, 无色立方结晶或细小结晶粉末, 味咸, 易溶于水, 熔点 801℃, 沸点 1413℃, 密度 2.165g/cm ³ 。	LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料	不易燃易爆。
8	硫酸铜	化学式 CuSO ₄ ·5H ₂ O, 分子量 250, 蓝色三斜晶系结晶, 熔点 200℃, 相对密度 2.28 (水=1), 溶于水, 溶于稀乙醇, 不溶于无水乙醇、液氨。	LD ₅₀ 300mg/kg(大鼠经口), 对胃肠道有刺激作用, 对眼和皮肤有刺激性。	不易燃易爆。
9	酒石酸	2,3-二羟基丁二酸, 化学式 C ₄ H ₆ O ₆ , 分子量 150, 熔点 171-174℃, 溶于水、乙醇。	LD ₅₀ 无资料, LC ₅₀ 无资料, 其酸性较强, 对牙齿有腐蚀性。	不易燃易爆。
10	甲醛	化学式 CH ₂ O, 分子量 30, 无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。熔点-92℃, 沸点-19.4℃, 闪点 50℃/37%, 蒸气压 13.33kPa(-57.3℃), 相对密度(水=1)0.82, 易溶于水, 溶于乙醇等多数有机溶剂。	LD ₅₀ 800mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ 590mg/m ³ , (大鼠吸入), 对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。
11	氯化铜	化学式 CuCl ₂ , 分子量 170, 黄棕色吸湿性粉末。熔点 498℃ (分解), 沸点 993℃ (转变为氯化亚铜)。相对密度 (水=1) 3.386。易溶于水, 溶于丙酮、醇、醚、氯化铵。	LD ₅₀ 140mg/Kg (大鼠经口)。经口或吸入会中毒。有腐蚀性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	不易燃易爆。
12	硫酸镍	化学式 NiSO ₄ ·6H ₂ O, 翠绿色结晶、易溶于水, 溶于乙醇, 微溶于酸、氨水。	吸入后对呼吸道有刺激性。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹, 常伴有剧烈瘙痒, 称之为“镍痒症”。	不易燃易爆。
13	次磷酸钠	化学式 NaH ₂ PO ₂ ·H ₂ O, 分子量 106, 无臭, 味咸。是一种无色单斜晶系结晶或有珍珠光泽的晶体或白色结晶粉末, 易溶于水、乙醇、甘油。	LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料	遇强热时会爆炸, 与氯酸钾或其他氧化剂相混合会爆炸。
14	氰化金钾	化学式 K (Au(CN) ₄)·H ₂ O, 分子量 340, 白色晶体, 可溶于水及有机溶剂。	剧毒, 成人致死量 0.05g	不易燃易爆。

续表 3.3-2 主要化学物质理化性质表

序号	名称	理化性质	毒害毒性	燃爆性
15	高锰酸钠	化学式 $\text{NaMnO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ，分子量 196，相对密度(水=1)2.47 熔点 170°C （分解），紫色到红紫色结晶或粉末，易潮解，溶于水、乙醇、乙醚。	有强烈刺激性。高浓度接触，严重损害粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤。	遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。
16	甲醇	化学式 CH_4O ，分子量 32，无色澄清液体，熔点 -97.8°C ，沸点 64.8°C ，闪点 11°C ，蒸气压 $13.33\text{kPa}/21.2^\circ\text{C}$ ，相对密度(水=1)0.79，溶于水	$\text{LD}_{50}5628\text{mg/kg}$ (大鼠经口)， $\text{LC}_{50}82776\text{mg}/\text{m}^3$ ，4 小时（大鼠吸入），有刺激性气味	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。
17	甲酸	化学式 CH_2O_2 ，分子量 46，无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味，熔点 8.2°C ，沸点 100.8°C ，蒸气压 $5.33\text{kPa}/24^\circ\text{C}$ ，闪点 68.9°C /开杯，相对密度(水=1)1.23，与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。	$\text{LD}_{50}1100\text{mg/kg}$ (大鼠经口)； $\text{LC}_{50}15000\text{mg}/\text{m}^3$ ，15 分钟(大鼠吸入)。主要引起皮肤、粘膜有刺激症状。具有较强的腐蚀性。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。
18	乙酸	化学式 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ，分子量 60，无色透明液体，有刺激性酸臭，熔点 16.7°C ，沸点 118.1°C ，蒸气压 $1.52\text{kPa}/20^\circ\text{C}$ ，相对密度(水=1)1.05，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	$\text{LD}_{50}3530\text{mg/kg}$ (大鼠经口)； $\text{LC}_{50}5620\text{ppm}$ ，1 小时(小鼠吸入)。吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。
19	氯化钡	化学式 BaCl_2 ，分子量 177，熔点 500°C ，红褐色结晶粉末，有潮解性，易溶于稀盐酸，空气中稳定，能溶于水、乙醇、丙酮和氢溴酸。	LD_{50} 无资料 LC_{50} 无资料	不易燃易爆。
20	柠檬酸	化学式 $\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ ，分子量 192，无色晶体，熔点 153°C ，沸点 175°C （分解），无臭、味极酸，在潮湿的空气中中微有潮解性。	LD_{50} 无资料， LC_{50} 无资料，柠檬酸浓溶液对黏膜有刺激作用。	柠檬酸可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险

续表 3.3-2 主要化学物质理化性质表

序号	名称	理化性质	毒理性	燃爆性
21	酒精	化学式 C ₂ H ₆ O，分子量 46，无色透明液体，有酒香，熔点-114℃，沸点 78.3℃，闪点 12℃，蒸气压 5.33kPa/19℃，相对密度(水=1)0.79，与水混溶，可溶于醚、氯仿、甘油等有机溶剂。	LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口)， LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。
22	丁酮	化学式 C ₄ H ₈ O，分子量 72，无色液体，有似丙酮的气味，熔点-85.9℃，沸点 79.6℃，闪点-9℃，蒸气压 9.49kPa/20℃，相对密度(水=1)0.81，溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。	LD ₅₀ 34400mg/kg(大鼠经口)， LC ₅₀ 23520mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入)，对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。
23	柴油	化学式 C ₄ H ₁₀₀ -C ₁₂ H ₂₆ ，稍有粘性的棕色液体，熔点-18℃，沸点 180-360℃，闪点 45-90℃，相对密度(水=1)0.70-0.75，不溶于水，溶于醇等溶剂。	LD ₅₀ >5000mg/kg(大鼠经口)， LC ₅₀ >5000mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)，蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。	可燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
24	天然气	主要成分是甲烷，无色气体，含有微量硫化氢的天然气具有臭鸡蛋气味，沸点-160℃，微溶于水，溶于醇、乙醚。	LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料	易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。
25	2-2-丁氧基乙氧基-乙醇	化学式 C ₈ H ₁₈ O ₃ ，分子量 162，无色液体，微有香味，熔点-68℃，沸点 231℃，闪点 93℃，蒸气压 0.001kPa/20℃，相对密度(水=1)0.95，与水混溶，能溶解油脂、染料、天然树脂、硝酸纤维素等。	LD ₅₀ 6560mg/kg(大鼠经口)， LC ₅₀ 无资料，对眼可引起中等程度的刺激和短时间的角膜损害。	可燃液体
26	防白水	化学式 C ₆ H ₁₄ O ₂ ，分子量 118，无色液体，略有气味，熔点-74.8℃，沸点 170.2℃，闪点 71℃，蒸气压 40kPa/140℃，相对密度(水=1)0.9，溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	LD ₅₀ 2500mg/kg(大鼠经口)， LC ₅₀ 无资料，对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。在空气中或在阳光照射下容易生成爆炸性的过氧化物。

续表 3.3-2 主要化学物质理化性质表

序号	名称	理化性质	毒理毒性	燃爆性
27	过硫酸钠	化学式 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ，分子量 238，白色结晶性粉末，无臭，相对密度(水=1)2.4，溶于水。	LD_{50} 226mg/kg(大鼠经口)， LC_{50} 无资料，对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性	急剧加热时可发生爆炸。
28	双氧水	化学式 H_2O_2 ，分子量 43，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)。蒸汽压 0.13kPa(15.3℃)，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。	LD_{50} 4060mg/kg(大鼠经皮)； LC_{50} 2000mg/m ³ ，4小时(大鼠吸入)，对呼吸道有强烈刺激性	爆炸性强氧化剂
29	四氟化碳	化学式 CF_4 ，分子量 88，无色无臭气体。熔点-183.6℃，沸点：-128.0℃，相对密度(水=1) 1.61(-130℃)。蒸汽压 13.33kPa(15.07℃)。不溶于水。	低毒 LD_{50} 无资料 LC_{50} 无资料	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
30	锡膏	灰色糊状物，密度(20℃) 1g/cm ³ ，性质稳定，在高温下可能形成有害的有机烟雾和有毒的氧化物烟雾。	无资料	无资料
31	清洗剂	无色透明液体，具有酒精清香味，沸点 70-85℃，比重 0.789 (水=1)，自燃温度 363℃，与水互溶。	对眼睛、呼吸道有刺激作用， LD_{50} 5045mg/kg (大鼠经口)， LC_{50} 无资料	可燃性液体，爆炸极限 3.3-18%
32	UV胶	液体，无色，闪点 >100℃，不会自燃、爆炸，密度 1.1 g/cm ³ ，难溶于水。	LD_{50} 无资料， LC_{50} 无资料 对眼睛有刺激性	无资料
33	UF胶	液体，黑色，有轻微气味，相对密度 1.16 (水=1)，闪点 98℃(208.4 °F，闭杯)。	LD_{50} 无资料， LC_{50} 无资料 可引起眼睛、皮肤和呼吸道刺激	无资料
34	助焊剂	黄色液体，有酒精气味，沸点 82℃，闪点 18℃(64.4 °F，闭杯)，相对密度 0.794 (水=1)，可溶于水。	对眼睛、呼吸道有刺激作用， LD_{50} 14979.3mg/kg(口服)	易燃液体

3.4 生产工艺、设备和储存设施

3.4.1 生产工艺及流程说明

➤ 柔性线路板生产工艺

A. 总体生产工艺流程

根据对现有已建项目的回顾分析，并与实际情况相结合，分析污染物产生的情况。已建项目主要生产的产品为单面板、双面板及多层板（六层-八层板），产品与产品生产线之间关系见表 3.4-1。单面板的生产工艺流程见图 3.4-1，双面板的生产工艺流程见图 3.4-2，多层板的生产工艺流程见图 3.4-3。

表 3.4-1 产品与产品生产线之间关系表

序号	产品类别	生产线
1	单面板产品	裁剪、前处理、内层线路转移和蚀刻、保胶压合、防焊制作、化镍金、文字印刷、外形加工
2	双面板产品	裁剪、钻孔、PTH/镀铜、前处理、内层线路转移和蚀刻、保胶压合、防焊制作、化镍金、OSP、文字印刷、外形加工
3	多层板产品	裁剪、前处理、内层线路转移和蚀刻、铜材组合、钻孔、PLASMA、PTH/镀铜、保胶压合、外层线路转移和蚀刻、保胶压合、防焊制作、化镍金、OSP、文字印刷、外形加工。

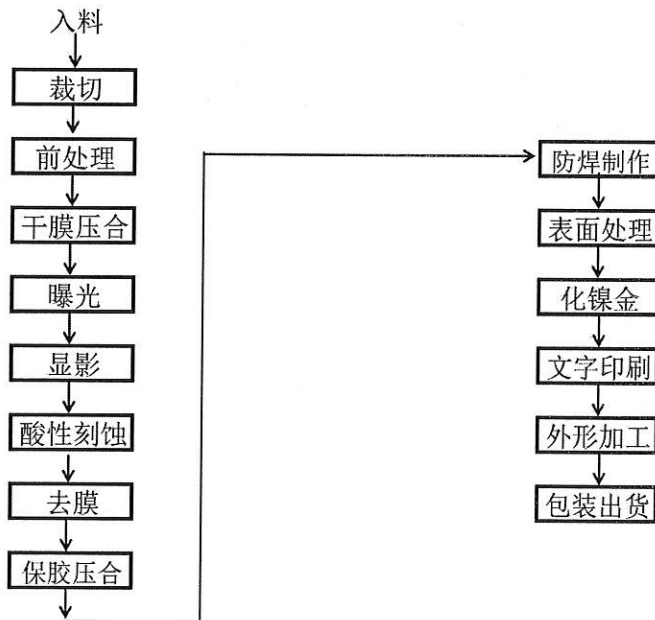


图 3.4-1 软板单面板制作工艺流程图

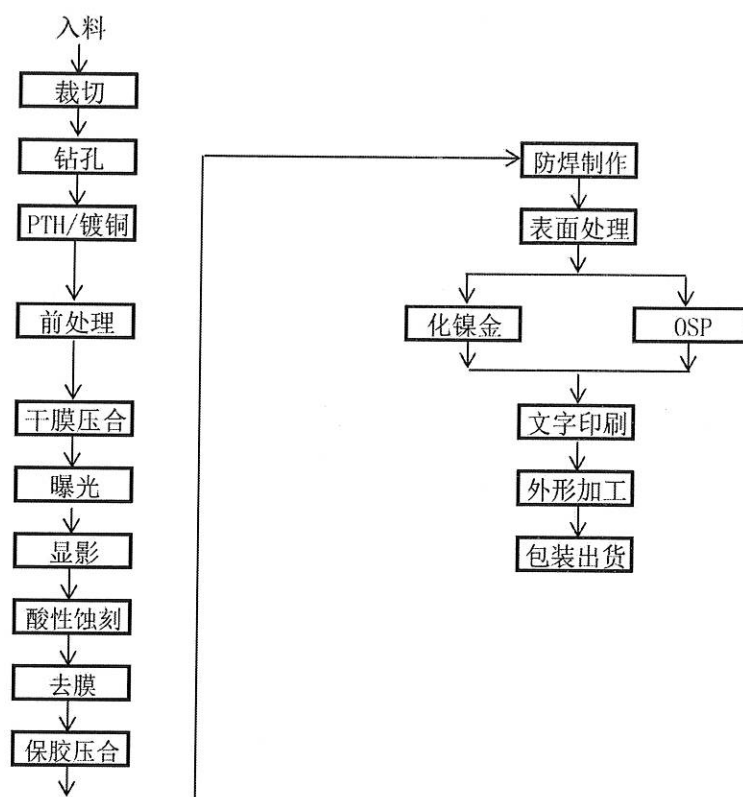


图 3.4-2 软板双面板制作工艺流程图

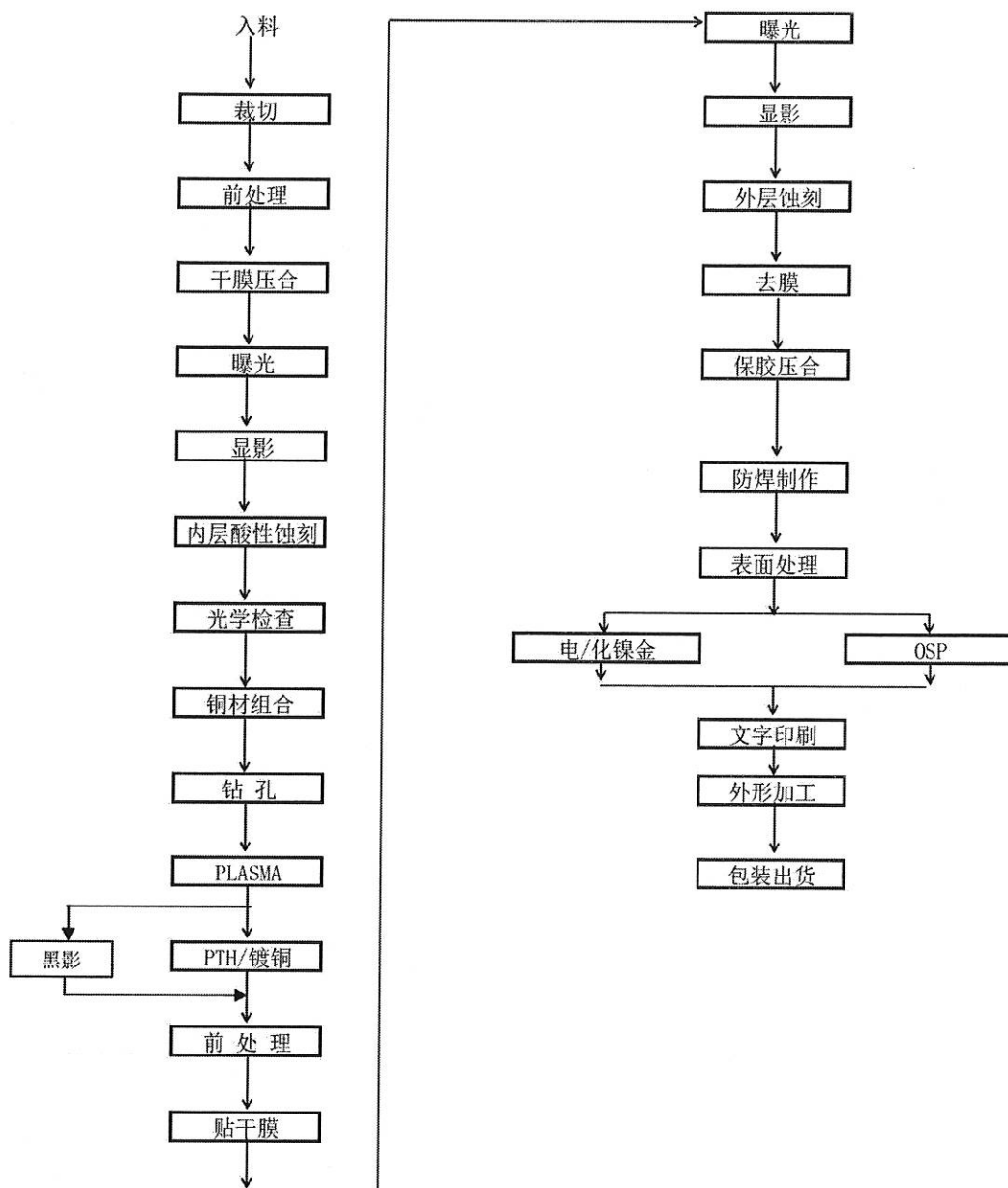


图 3.4-3 软板多层面板制作工艺流程图

B.各主要工序生产工艺流程

(1) 裁板及铜材组合制作

根据产品及工艺要求，将环氧覆铜箔板裁切成所需的尺寸，多层板需将有线路内层板与外层铜箔用组合胶结合一处，经压着机压合组成多层板。单层板及双层板裁切制作工艺流程图见图 3.4-4，多层板铜材组合制作工艺流程图详见图 3.4-5。

该过程会产生边角料、含尘废气。

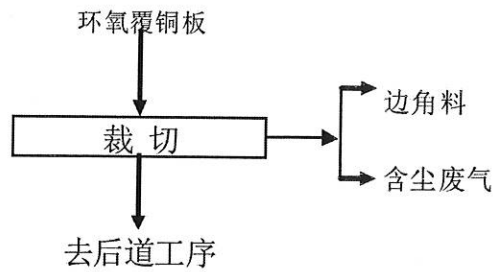


图 3.4-4 单层板、双层板裁切制作生产工艺流程及产污环节图

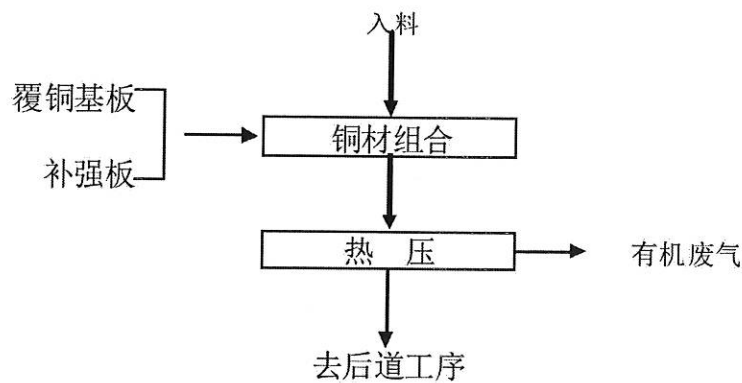


图 3.4-5 多层板铜材组合制作生产工艺流程及产污环节图

(2) 钻孔制作

双层板及多层板制作包括钻孔工艺，单层板制作不包括钻孔工艺。钻孔采用精密数控钻床，在设计的特定位钻孔。钻床设有吸尘设备，将钻孔过程中产生的树脂粉尘吸出，经过布袋除尘器收集后排放，制作工艺详细见图 3.4-6。

该过程会产生铜屑、废电木板、废铝片、含尘废气。

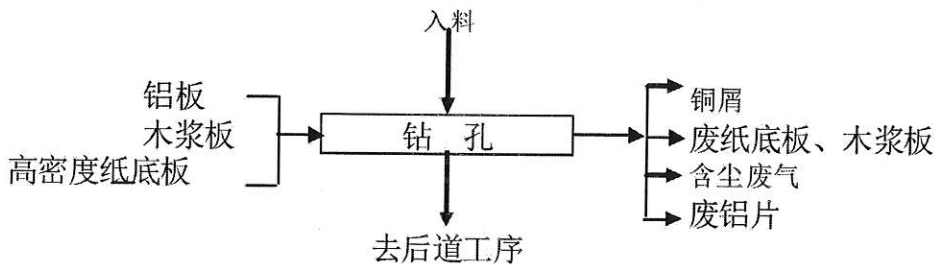


图 3.4-6 钻孔制作生产工艺流程及产污环节图

(3) PLASMA 制作

PLASMA 制作仅多层板生产有此工序，主要是利用四种气体咬蚀胶使其孔壁平整利于电镀铜的结合，避免多层板经钻孔时产生溢胶或扯胶现象。

该过程会产生有机废气。制作工艺流程详见图 3.4-7。

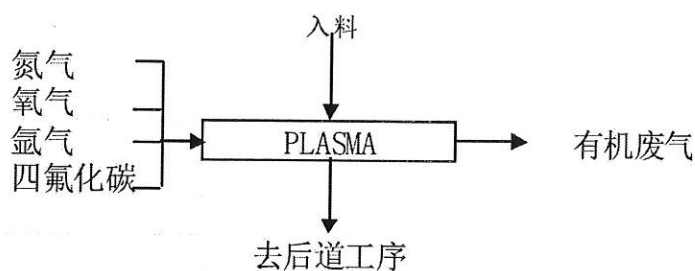


图 3.4-7 PLASMA 制作生产工艺流程及产污环节图

(5) Desmear 制作

Desmear 制作用于制品铜面残胶异常的清处，主要用于铜箔组合制程后。其为一种碱性高锰酸钠溶液，它能打断树脂系统中的键结，将已膨松软化的胶渣予以去除。

该过程会产生高浓度有机废液、一般有机废水。制作工艺流程详见图 3.4-8。

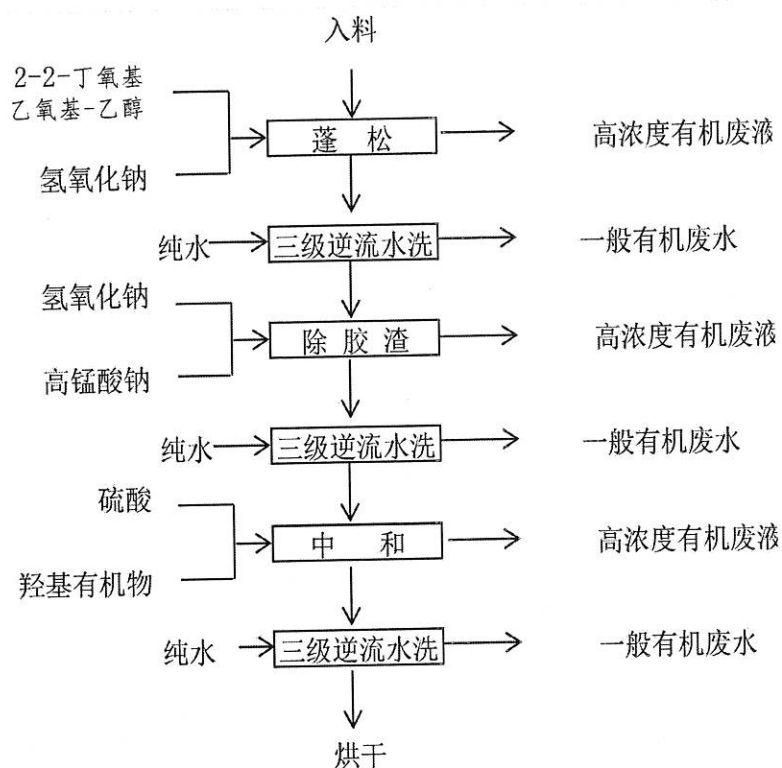


图 3.4-8 Desmear 制作生产工艺流程及产污环节图

(5) 前处理制作

① 脱脂除油，去除铜表面的油脂及氧化物，达到使铜面清洁及增加润湿效果的目的。

② 微蚀，微蚀的目的是为了后续工序提供一个微粗糙的铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。用硫酸和过硫酸钠腐蚀线路板、粗化铜的表面。

③ 酸洗的目的：主要是表面预处理，除去铜表面的氧化。

该过程会产生除油废液、一般清洗废水、微蚀废液、酸性废液、硫酸雾。制作工艺流程详见图 3.4-9。

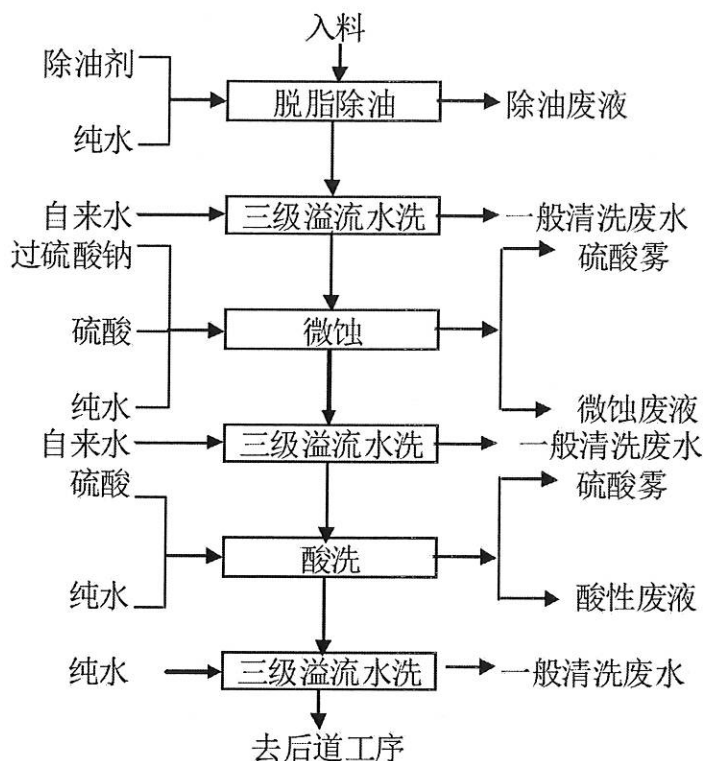


图 3.4-9 前处理流程及产污环节图

(6) 内层线路转移、蚀刻

①压干膜：干膜是一种对紫外光感光，对黄光不感光的材料，是一种抵抗蚀刻液的介质。以热压滚轮将干膜均匀覆盖于铜箔基板上，以提供影像转移之用。

②曝光：经过对底片与压好干膜清洁后开始曝光作业。把底片与铜箔通过治具对位，放入曝光机上抽真空紧密附着，进行紫外光照射。干膜见光部分硬化，颜色加深；未见光部分不发生任何变化。底片信息转移到干膜上。

③显影：采用碳酸钠显影液。经曝光后未硬化的干膜会溶解在碱性显影液中，从而使得铜箔裸露，硬化的干膜则不受影响继续附着在铜箔上。

④蚀刻：用酸性蚀刻液将干膜溶解后露出的铜箔蚀刻掉，只留下基材，而硬化干膜下的铜箔则依旧被保护下来，形成线路。

⑤去膜：去膜目的是清除蚀刻后板面留存的干膜，使下面的铜箔

暴露出来。即用碱性去膜液氢氧化钠将铜箔基板上保护的线路铜（区域）的干膜全部溶解掉。

该过程会产生高浓度有机废液，一般有机废水，酸性蚀刻废液，盐酸雾，一般清洗废水，干膜渣。制作工艺流程详见图 3.4-10。

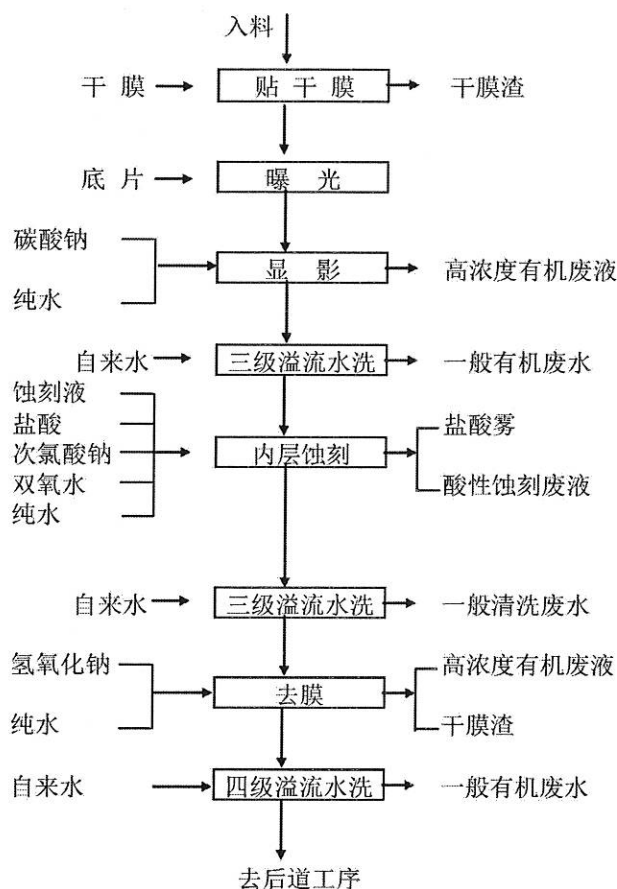


图 3.4-10 内层线路制作工艺流程及产污环节

(7) 多层板 PTH/镀铜制作

① 整孔：主要基本的表面脱脂与孔内壁表面调整，采用碱性调整剂使铜的表面氧化物、油污除去，促进表面对金属钯的吸附量，同时增加孔内壁润湿性。

② 微蚀：微蚀的目的是为了后续工序提供一个微粗糙的铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。为了达到理想的效果，微蚀深度通常控制在 1-2.5 微米左右。用硫酸和过硫酸钠腐蚀线路板、粗化铜的

表面。

③ 酸洗：利用 H_2SO_4 清洗基板表面残留的污物和氧化物。

④ 预浸：为防止水带到随后的活化液中，防止贵重的活化液的浓度和 pH 值发生变化，通常在活化槽前先将生产板件浸入预浸液里处理，预浸后生产板件直接进入活化槽中。因为大部分活化液是氯基的，所以预浸液也是氯基，这样对活化槽不会造成污染，在低浓度的预浸催化液中进行处理，以防止对后续活化液的污染，板子随后无需水洗可直接进入钯槽，操作温度在 $30 \pm 4^\circ C$ ，操作时间 1'-2'。

⑤ 活化：非金属化学镀铜之前，需将基体进行活化处理，形成化学沉铜所需的活化中心。表面均匀地活化是得到均匀的化学镀铜的先决条件。

⑥ 速化：在化学沉铜前除去一部分在钯周围包围着的碱式锡酸盐化合物，以使钯核完全露出来，增强胶体钯的活性，称这一处理为加速处理

⑦ 化学沉铜（孔金属化）：化学沉铜使孔金属化，使各层电路互连，实现其电器性能，其机理如为：将线路板浸入化学铜（ Cu^{2+} : 1.0~1.8g/l）的溶液中，使线路板上覆上一层铜。

⑧ 全板电镀：以铜球为阳极，硫酸铜溶液作为电镀液，挂架夹基板作为阴极，通电后使通孔和板面的铜箔厚度加厚。槽液主要成分有硫酸铜和硫酸，采用高酸低铜配方，保证电镀时板面厚度分布的均匀性和对深孔小孔的深镀能力；硫酸含量多在 180 克/升，多者达到 240 克/升；硫酸铜含量一般在 75 克/升左右，另槽液中添加有微量的氯离子，作为辅助光泽剂和铜光剂共同发挥光泽效果；铜光剂的添加量或开缸量一般在 3-5ml/L，铜光剂的添加一般按照千安小时的方法来补充或者根据实际生产板效果；全板电镀的电流计算一般按 2 安/平方分米乘以板上可电镀面积；铜缸温度维持在室温状态，一般温度

不超过 32 度，多控制在 22 度。

⑨ 蚀挂架：采用硫酸和双氧水对电镀挂架进行剥除

该过程会产生除油废液、一般清洗废水、络合废水、微蚀废液、酸性废液、活化剂废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、硫酸雾、甲醛。制作工艺流程图详见图 3.4-11。

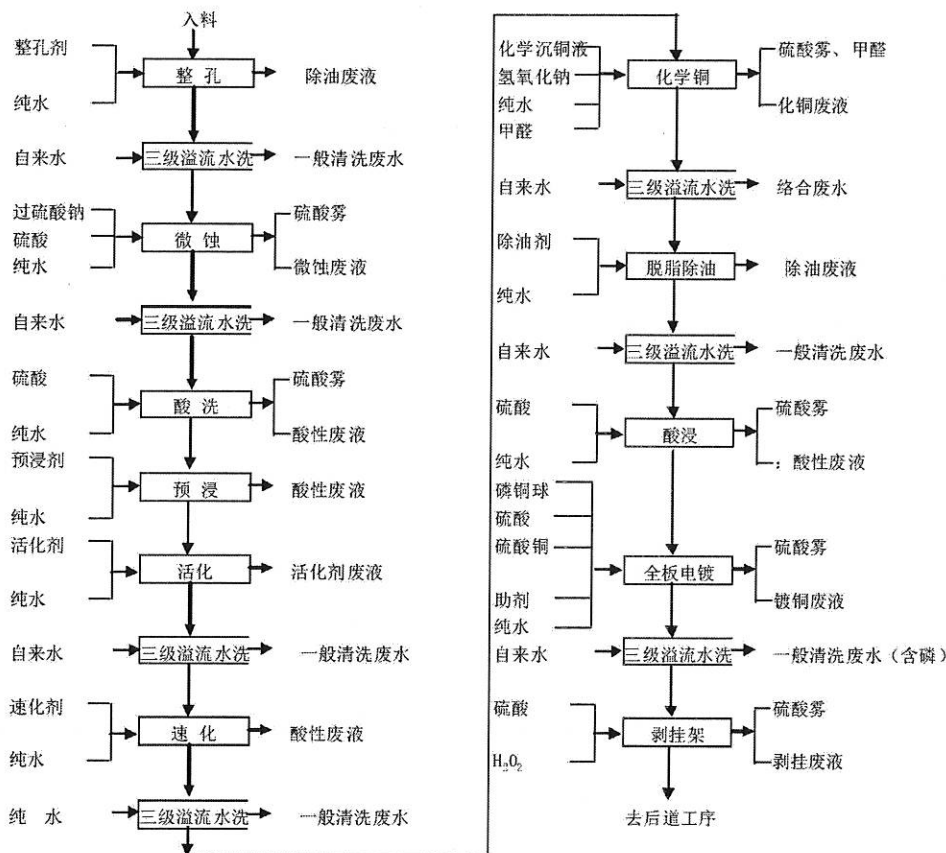


图 3.4-11 PTH/镀铜工艺流程及产污环节图

(8) 黑影线生产工艺流程及产污环节

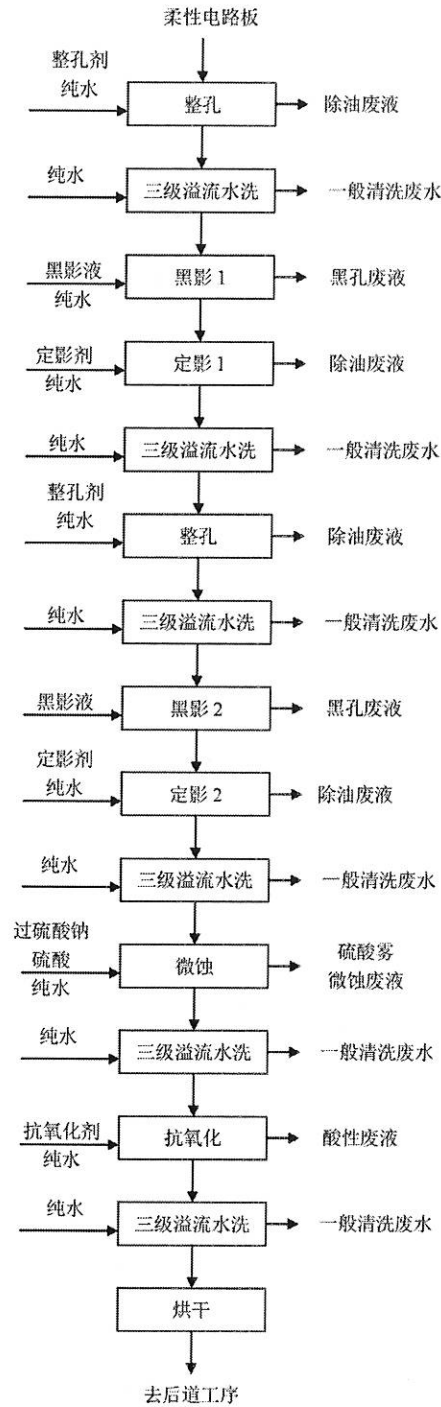


图 3.4-12 黑影线生产工艺流程及产污环节

整孔：主要基本的表面脱脂与孔内壁表面调整，采用碱性调整剂使铜的表面氧化物、油污除去，促进表面对金属钯的吸附量，同时增

加孔内壁润湿性。此工序会产生除油废液。

黑影：黑影液是由含石墨粉的悬浮液组成。黑影液加入槽体内，黑影液中的石墨通过物理作用在孔壁上形成一层导电膜。生产一段时间后，需定期加入黑影液和纯水。此工序会产生黑孔废液。

定影：除去孔壁上多余的黑影剂，使黑影导电层更能平均分布于孔壁上。此工序会产生除油废液。

微蚀：透过侧蚀作用将附着于铜面上的碳胶体去除，并微粗化铜面，增加后续电镀制程的附着力。微蚀原理如下：

$Cu + Na_2S_2O_8 = CuSO_4 + Na_2SO_4$ 。由于树脂及玻璃纤维是惰性的，所以微蚀剂不能够除去板料上的黑影。此工序会产生硫酸雾和微蚀废液。

抗氧化：保护铜面不让其氧化。此工序会产生酸性废液。

(9) 黑孔制作

① **酸洗：**除去去除铜表面的氧化物，达到使铜面清洁的效果

② **清洁：**用来清洁铜面上轻微氧化物及在玻璃纤维树脂处赋予极性，使得碳胶体能有更好的附着，应用与一次黑孔前。

③ **黑孔 1：**能附着在基材表面形成一连续性具导电的碳膜层

④ **整孔：**用在玻璃纤维树脂处赋予极性，使得碳胶体能有更好的附着，应用与二次黑孔前。

⑤ **黑孔 2：**能附着在基材表面形成一连续性具导电的碳膜层

⑥ **微蚀：**用来清除板面铜箔上及孔壁内层铜箔上之碳，且提供一微粗糙之良好表面给后续之制程

⑦ **抗氧化：**保护铜面不让其氧化。

该过程会产生除油废液、一般清洗废水、微蚀废液、酸性废液、硫酸雾。制作工艺流程详见图 3.4-13。

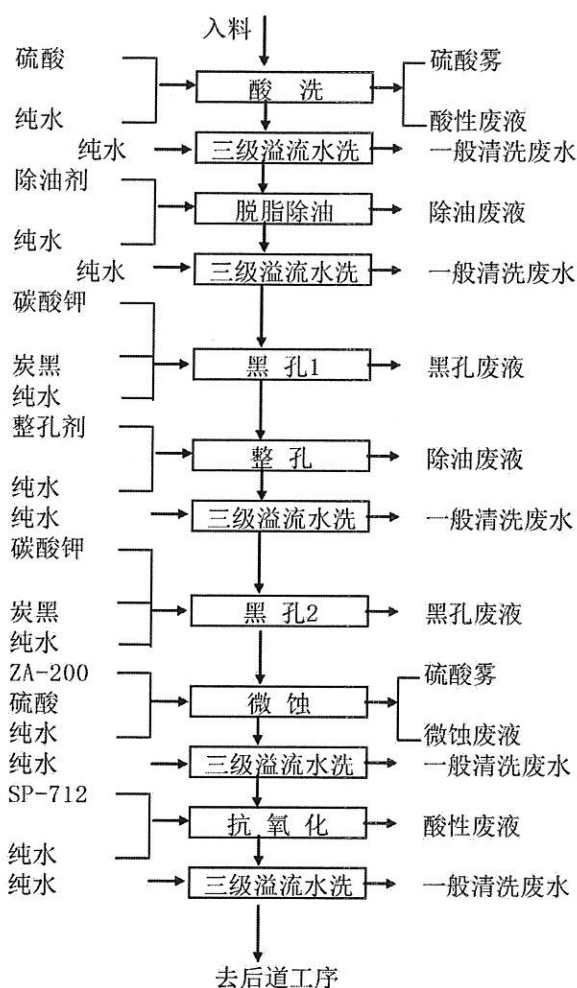


图 3.4-13 黑孔工艺流程及产污环节图

(10) 外层线路转移、蚀刻

①压干膜：干膜是一种对紫外光感光，对黄光不感光的材料，是一种抵抗蚀刻液的介质。以热压滚轮将干膜均匀覆盖于铜箔基板上，以提供影像转移之用。

②曝光：经过对底片与压好干膜清洁后开始曝光作业。把底片与铜箔通过治具对位，放入曝光机上抽真空紧密附着，进行紫外光照射。干膜见光部分硬化，颜色加深；未见光部分不发生任何变化。底片信息转移到干膜上。

③显影：采用碳酸钠显影液。经曝光后未硬化的干膜会溶解在碱性显影液中，从而使得铜箔裸露，硬化的干膜则不受影响继续附着在

铜箔上。

④蚀刻：用酸性蚀刻液将干膜溶解后露出的铜箔蚀刻掉，只留下基材，而硬化干膜下的铜箔则依旧被保护下来，形成线路。

⑤去膜：去膜目的是清除蚀刻后板面留存的干膜，使下面的铜箔暴露出来。即用碱性去膜液氢氧化钠将铜箔基板上保护的线路铜（区域）的干膜全部溶解掉。

该过程会产生高浓度有机废液、一般有机废水、一般清洗废水、干膜渣、酸性蚀刻废液、盐酸雾。制作工艺流程详见图 3.4-14。

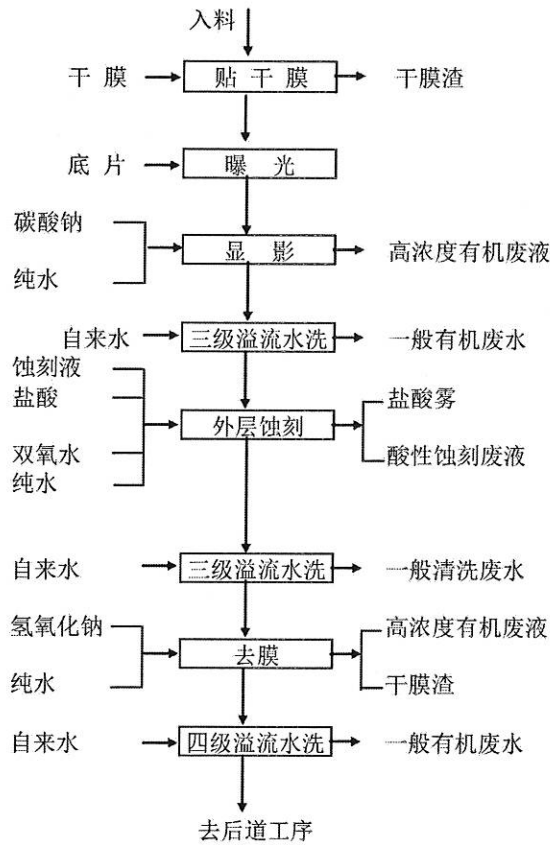


图 3.4-14 外层线路转移、蚀刻工艺流程及产污环节图

(11) 保胶压合

面板需保胶贴合后经压着机压合，用以保护线路铜面免受外部因素造成氧化。保胶压合工艺流程详见图 3.4-15。

该过程会产生有机废气。

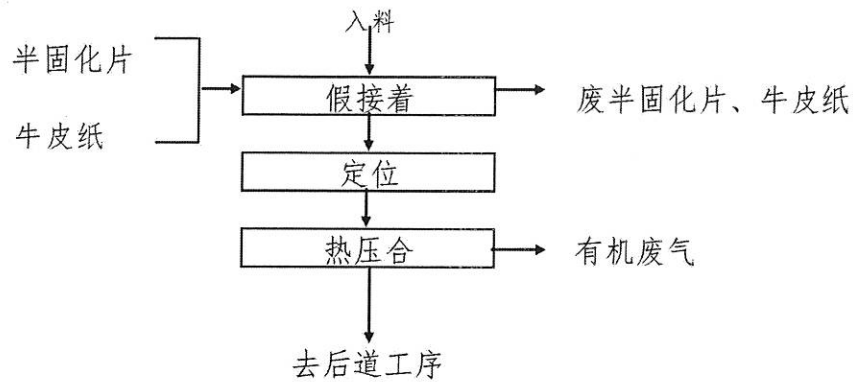


图 3.4-15 保胶压合工艺流程及产污环节图

(12) 防焊制作

① 脱脂除油：去除铜表面的油脂及氧化物，达到使铜面清洁及增加润湿效果的目的。

② 微蚀：为了后续工序提供一个微粗糙的铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。用硫酸和过硫酸钠腐蚀线路板、粗化铜的表面。

③ 酸洗：主要是表面预处理，除去铜表面的氧化。

④ 油墨涂覆：油墨涂覆的目的是防止导体不应有的粘锡和导体之间因潮气、化学品等引起的短路等，本项目使用液态感光油墨，其成分为环氧树脂和环氧一丙烯酸，采用丝印涂覆方式涂布，涂覆需要预先烘干。

⑤ 低温预烤：其主要目的是将液态状的油墨初步固化，但不完全固化，只是为底片对位作准备

⑥ 曝光显影：先行丝印的一层阻焊油墨经低温烘干，再经紫外线曝光及显像处理，将板上通孔及线路部分裸露出来，使板面不具有粘锡性。

⑥ 高温烘烤：使油墨中树脂完全硬化。

该过程会产生除油废液、微蚀废液、酸性废液、高浓度有机废液、一般清洗废水、废油墨、硫酸雾、有机废气。防焊制作工艺流程详见图 3.4-16。

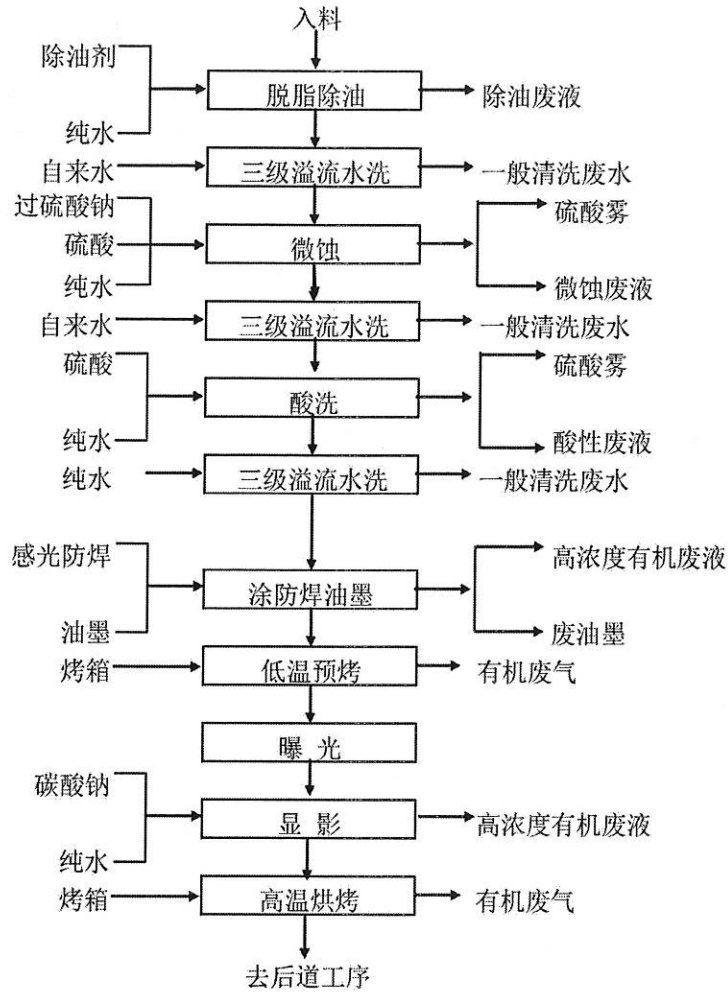


图 3.4-16 防焊制作工艺流程及产污环节图

(13) 表面处理

① 脱脂除油：去除铜表面的油脂及氧化物，达到使铜面清洁及增加润湿效果的目的。

② 微蚀：为了后续工序提供一个微粗糙的铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。用硫酸和过硫酸钠腐蚀线路板、粗化铜的表面。

该过程会产生除油废液，微蚀废液、一般清洗废水、硫酸雾。

防焊制作工艺流程详见图 3.4-17。

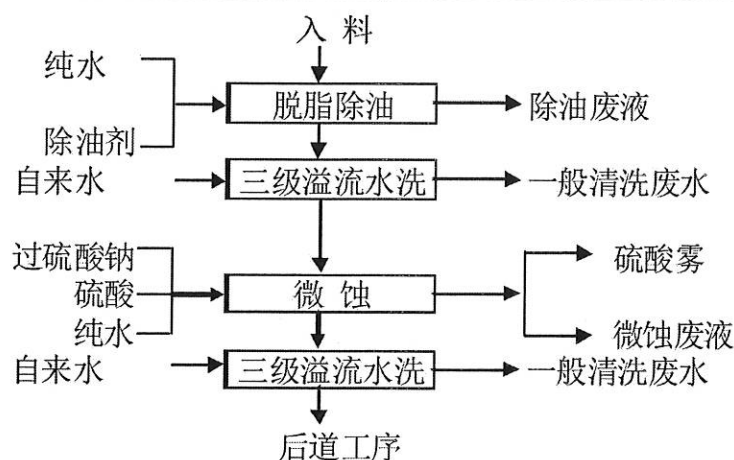


图 3.4-17 表面处理工艺流程及产污环节

(14) 有机保护焊（OSP）工艺

① 酸洗：主要起除油作用，采用酸性化学清洗剂进行除油，主要成分为 3-5% 的稀硫酸。

② 微蚀：为了后续工序提供一个微粗糙的铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。用硫酸和过硫酸钠腐蚀线路板、粗化铜的表面。

③ OSP 线：抗氧化（OSP）是“咪唑”之类的化学品，在清洁的铜表面上，形成一层具保护性的有机物铜皮膜。一则可保护铜面不再受到外界的影响而生锈；二则其皮膜在焊接前又可被稀酸或助焊剂所迅速除去，而令裸铜面瞬间仍能展现良好的焊锡性。本项目防氧化剂的主要成分为 $\leq 10\%$ 的咪唑、 $\leq 10\%$ 有机酸（醋酸）、 $\leq 10\%$ 铜盐（ $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ ）。

该过程会产生酸性废液、微蚀废液、一般清洗废水、一般有机废水、硫酸雾。防焊制作工艺流程详见图 3.4-18。

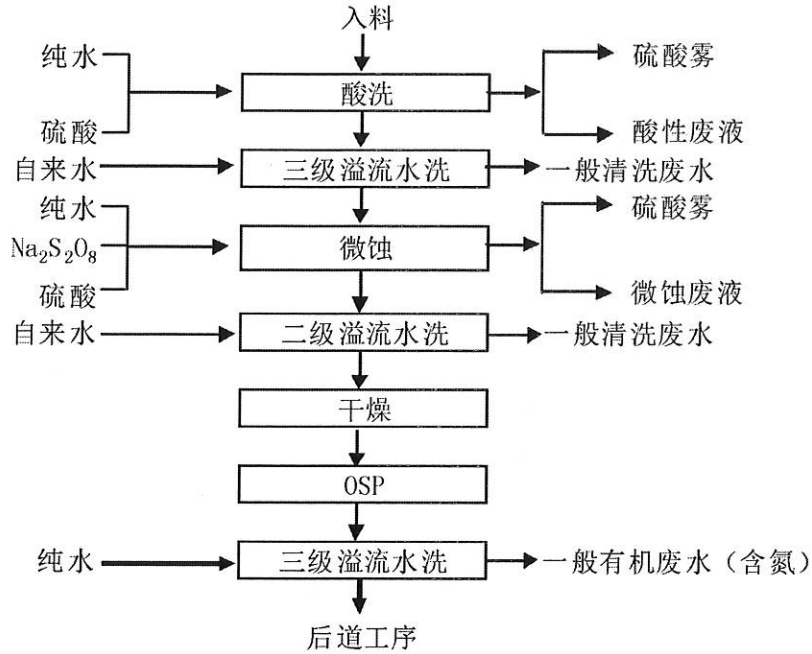
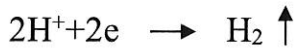
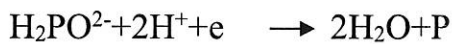
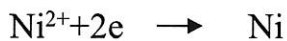


图 3.4-18 有机保护焊工艺流程图

(15) 化镍金工艺

- ① 除油：其目的是清除铜面污物与氧化
- ② 微蚀：其目的是粗化铜表面与去氧化
- ③ 酸洗：其目的是去氧化

④ 化学镀镍：在以次磷酸钠为还原剂的化学镀镍溶液中，次磷酸根离子 H_2PO_2^- 在有催化剂(如 Pd,Fe)存在时，会释放出具有很强活性的原子氢。反应式如下：



⑤ 化学镀金又称浸金，置换金。它直接沉积在化学镍的基本上。其机理应为置换反应：



⑥ 化学镀金槽中废液由槽旁设置的回收设备定期回收，后接三级漂洗槽，清洗水中含有较高浓度金以及置换出来的镍，连续溢流时经

过树脂吸附设备使金和镍得以回收，排放出的含镍、氰废水单独收集处理。

该过程会产生除油废液、一般清洗废水、微蚀废液、酸性废液、活化剂废液、化镍废液、化金废液、含镍废水、含氰废水、硫酸雾、氰化氢。化镍金工艺流程详见图 3.4-19。

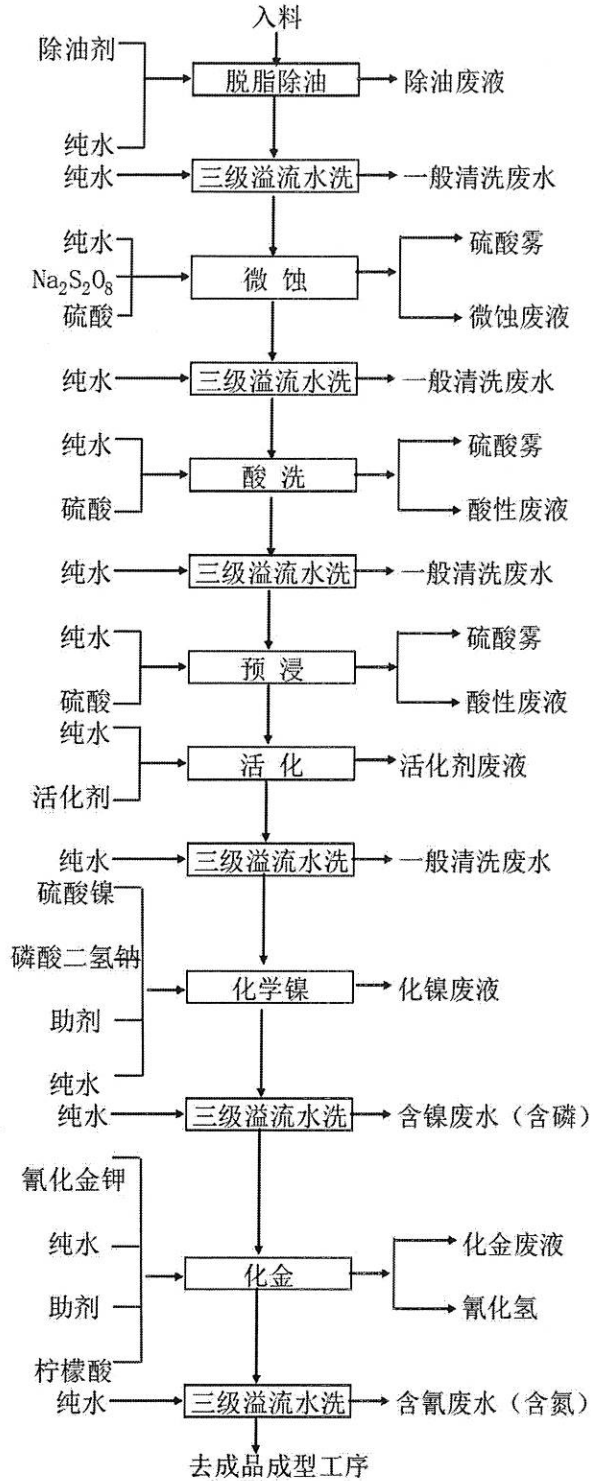


图 3.4-19 化镍金工艺流程及产污环节图

(16) 文字印刷

印制线路板最后印上标记文字，丝印字符在需要印刷文字的地方（如标记等），利用丝网漏印将文字印刷在板面上。此过程产生少量

废油墨和有机废气，详见图 3.4-20。

该过程会产生废油墨、有机废气。

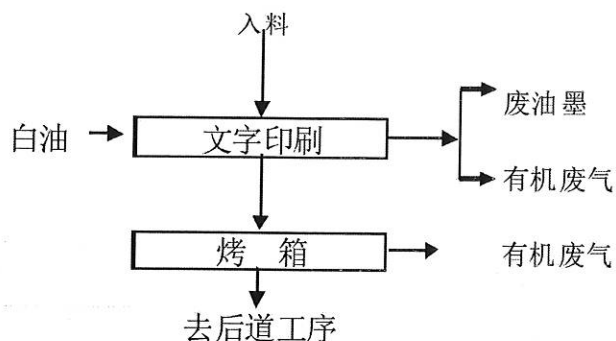


图 3.4-20 印刷工艺流程及产污环节图

(17) 外形加工

外形加工按照设计标记文字线用冲床冲压，得到客户所需 PCS，成为印制线路板成品，最终用电测量确认是否符合客户功能性要求。

该过程会产生边角料、粉尘、报废线路板。制作工艺流程详见图 3.4-21。

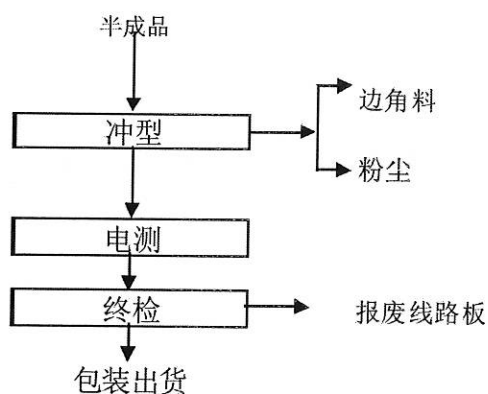


图 3.4-21 外形加工工艺流程及产污环节图

➤ 高端触控屏模组和控制模组生产工艺

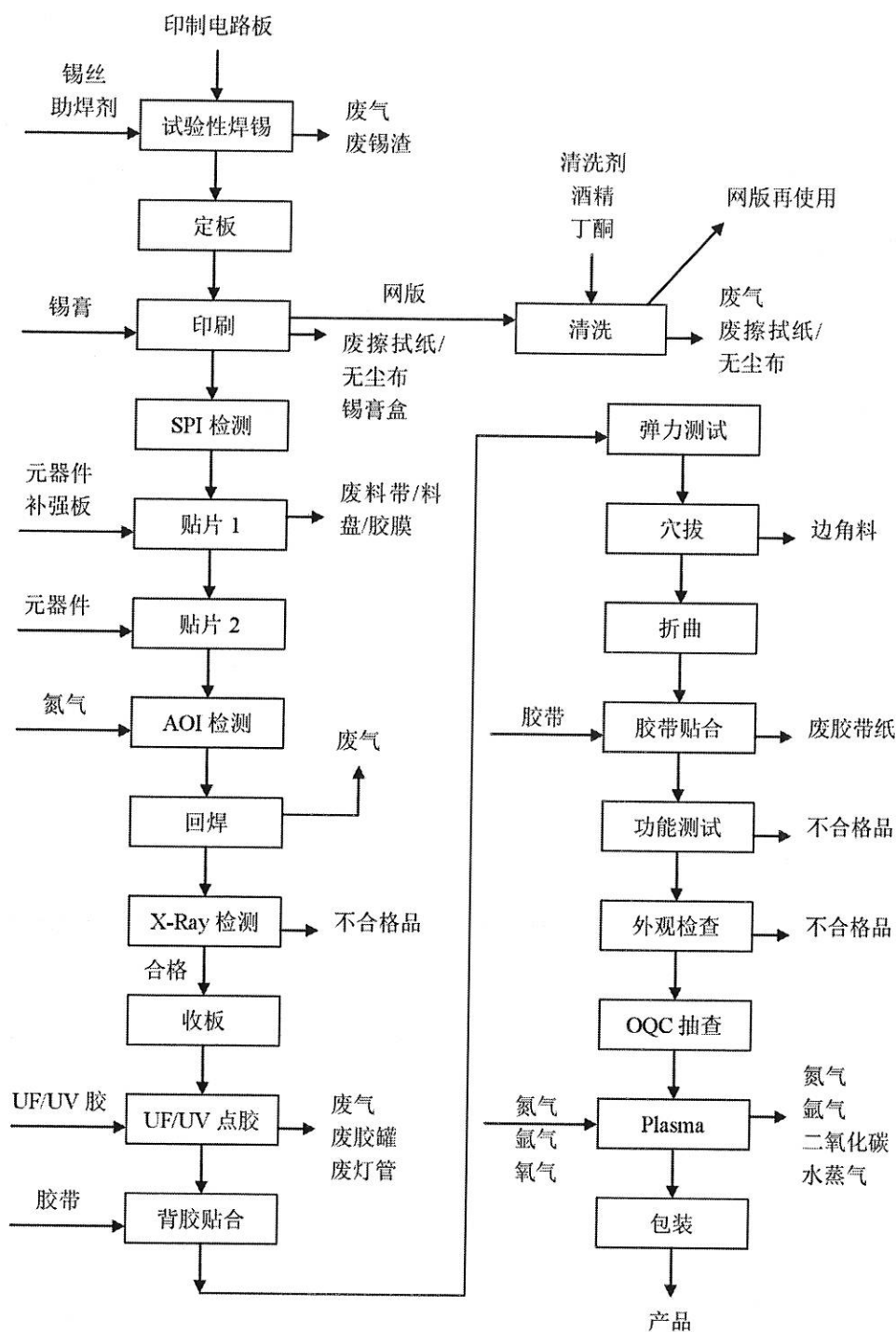


图 3.4-22 高端触控屏模组和控制模组工艺流程及产污环节图

印刷：根据印制电路板设计成金属网版，通过丝网印刷机准确定位，覆盖于待印刷的电路板之上，用刮刀将搅拌均匀的焊锡膏刮过金

属漏版，取下线路板，线路板的待贴装元器件的焊盘上便布满了焊锡膏。

清洗：一般情况下，印刷机连续印刷约 8h 后需清洗一次金属网版。

SPI 检测：用 SPI 测厚仪测量印刷在电路板表面的锡膏厚度。

贴片：当线路板待贴装元器件的焊盘上布满符合要求的焊锡膏后，就要将元器件贴装到相应位置。贴装方法可采用手工贴装及机械贴装。当待贴装器件是大体积、少引脚、宽间距时，采用手工贴装是最恰当的方法。用镊子将器件取出，目视对准焊盘将元器件放下，适当施加背压，利用焊锡膏的粘性将元器件贴紧在印制板上。当待贴装器件引脚多、间距细时，要求贴装精度高，这时就需要采用机械贴装的方法。贴装机是通过真空吸笔将器件取出，通过放大镜，利用机械装置进行 X、Y、Z 三方校准，控制操作手柄将器件准确地贴装到相应位置的设备。

AOI 检测：运用高速高精度视觉处理技术自动检测 PCB 板上各种不同贴装错误及焊接缺陷，以实现良好的过程控制。

回流焊：通过电加热回焊炉膛气氛，重新熔化预先分配到线路板焊盘上的焊锡膏，实现表面组装元器件焊端或引脚与线路板焊盘之间机械与电气连接的焊接。回流焊工艺过程中采用氮气保护，以改善焊料的润湿性，形成良好的焊点，减少工艺缺陷率。回流焊一般分为四个阶段：预热阶段、保温阶段、回流阶段和冷却阶段。预热阶段是把室温的线路板加热，以将焊锡膏带到开始活化所希望的保温温度

（ $\leq 150^{\circ}\text{C}$ ），使锡膏中少量溶剂蒸发掉，同时使锡膏软化。保温阶段将锡膏置于某一特定之“活化”温度（ $150\text{-}200^{\circ}\text{C}$ ）下，使锡膏中的成分能消除锡膏颗粒表面及待接合之表面的氧化物，充分预热。回流阶段是使锡膏颗粒能合并成一液态锡球并润湿待接合之表面。其最高温

度一般选择 200-240℃，并维持 30~60 秒。

冷却阶段采用风冷，冷却速度为 4-5℃/S，使锡与焊点接着与凝固。

点胶：对 PCB 板另一面回流焊过炉时第一面的元件是在下面。当温度升高时，下面的元件可能会脱落，所以在生产第一面时，在一些大元件下面或者周围点上红胶，这种胶在遇热时会固化，将元件牢固的粘住，以防其脱落。点上胶后，用 UV 炉、烤箱烘干。

穴拔：用冲床或打拔机将电路板冲压成需要的形状，把不需要的部分去除，产生边角料。

Plasma：即等离子清洗，用以清除电路板表面残留的微量有机污渍，提高良品率。往清洗设备内注入氮气、氧气和氩气的混合气体，在微波发射器的作用下，气体离子体可使污渍从电路板表面脱离并与氧气反应生成二氧化碳和水排出。

3.4.2 生产设备

主要生产设备、辅助设备见下表：

表3.4-1 生产设备、辅助设备表

工序	设备名称		实际数量（台）
材料准备	材料	裁切机	5
		复卷机	2
		5 工位滚刀机	1
		25T-LPF 打拔机	8
		35T-LPF 打拔机	1
		25 TON 打拔	10
	铜材	铜材圆角机	1
PLASMA	PLASMA	新 MARCH	8
		原 MARCH	2
		烤箱	2
激光	5330xi 激光机		37
	盲孔检查机		12
	盲孔复检机		15
	机械钻机		3
	组板上 PIN 机		1
前处理	LVI 前处理		2
PTH	PTH	龙门式	1
		水平式	1
	PTH 后水洗		2
	黑孔		1
	导框清洗机		1
黑影	黑影线		2
镀铜	剥膜		1
	VCP	部分镀	2
		闪镀	1
	VCP 后水洗		2
	Desmear		1
OSP	OSP		1

	电测前酸洗		1
化金	化镍钯金		1
	金前处理	金前处理	1
		喷砂线	1
蚀刻	DES-3 (HB)		1
	DES-4(HB)		
	DES-5(HA)		1
	DES-6(HA)		
表面处理	水洗机		4
前处理/酸洗	压膜前处理		1
	保胶贴合前酸洗		3
	柠檬酸洗线		1
干膜显影	前处理		1
	自动曝光机		2
	菲林检查机		1
	压合机		2
	底片对位机		9
AOI	AOI		1
线路曝光	曝光机	BEAC 平行光	5
线路压膜	压膜机		6
选镀压曝	全自动压膜机		7
	手动平行光曝光机		4
假接区	假接机		32
	补强 (PI)治具贴合		6
本接区	真空机	导电压着	59
	本接机	补强压着	51
	传压叠合回流线		1
	连体不锈钢加热平台桌		2
	切片机		3
CCD	BEAC 全自动		27
LPSM	LPSM 曝光机		8
	LPSM 显影		2
	LPSM 印刷		16
	自动油墨震荡机		1

	LPSM 烘烤	LPSM 预烤	4
		LPSM 长烤	5
		水平式隧道烤炉	6
		LPSM 酸洗线	1
文字印刷	印刷	文字印刷机	13
		CCD 影像对位网印机	3
	烤箱	水平式隧道烤炉	4
		紫外光干燥机	2
冲型	冲床	裁断拔	23
		外形拔	1
		自动搭载	16
		激光切割	4
电测	电测机		37
	线针机		25
粘贴	压着		65
	假接机	条贴	5
	熟化	新氮气烤箱	10
JIT	JIT 专线	25 TON	13
		15 TON	24
AVI 人力	AVI 外观检查线		6
材料准备	RTS 裁切机		2
	激光编码器		4
	RTR LPF(beac)		1
	RTR LPF(钛升)		2
HLC	RTR PTH		1
	黑孔		1
	RTR VCP		1
	RTR 显影线		1
	RTR 剥膜线		1
	RTR 蚀刻+剥膜线		1
	RTR 压膜前处理		2
HLC	RTR 压膜机		3
	RTR DI 曝光机		1
	RTR 全自动曝光机		3

	RTR 线路 AOI+VRS (AOI 产能)	2
	RTR 线路 AOI+VRS (VRS 产能)	2
	RTR 保胶前处理	1
	RTR LVI 前处理	1
	RTR 水平化学镍金	1
	控温控湿箱	1
本接区	RTR 分条机	1
	卷式氮气烤箱	1
	AOI	1
	X-RAY	4
加工	检胶机	15
加工	研磨机	2
	清洁机	13
	打孔机	2
	钢片打码机	5
	自动拔膜机	1
	化金工程加装自动添加系统	1
	化金后水洗烘干机	1
	手动镀铜槽	1
	半自动打夹机 ZHJY14N54-25-B01	1
	半自动打夹机-ZHJY14N54-25-B01	1
	压膜机滚轮	1
	SBS 黑影线收板机	1
	自动收放板机	1
	自动贴框机	1
	抽屜式收板机	1
	金前处理 1 线 (整改)	1
	加工	金前处理 1 线收板机
剥膜线 (整改)		1
喷砂线收板机		1
收板机		1
HLC PTH 卷出卷取机		1
HLC RTR PTH 卷出卷取机		1
HLC RTR 蚀薄铜卷出卷取机		1

	HLC 蚀刻/剥膜卷出卷取机	1
	HLC-复卷机	1
	HLC 显像卷出卷取机	1
	RTR 夹点式 VCP 镀铜卷出卷取机 (CSLF/UF-2235A)	1
	三次元卷取机	1
	往复式软板清洁机	1
	保胶前处理放板机	1
	独立显影线	1
	LPSM 预烤暂存机	1
	刮刀研磨机	1
	恒温鼓风干燥箱	1
	涨缩分类机	1
	涨缩分类机	1
	变频式搅拌脱泡机 G-5003	1
	AOI 卷出卷取机	1
	DI 露光卷出卷取机	1
	HLC RTR PTH 前处理卷出卷取机	1
	RTR 复卷机	1
加工	自动贴标签机-IT-1209505	1
	真空存放柜	1
	UBS（光信机）	1
	底片光繪機	1
	LPSM 预固化 FPC 暂存机	1
	表面张力仪	1
	光谱仪	2
	电导率仪	1
	真空存放柜	1
	UV 能量计	1
	镭射打编码自动收放板机	1
	分光测色计 CM-700D	1
加工	FN0772 VSWR 自动化测试设备	1
	循环电压电流消除（CVS）	1
	测量仪（阻抗、线宽、厚度、 二次元、三次元）	25

	荷重测定仪 SW 机台（拉力）	1
	荷重测定仪 SW 机台（弹力）	1
	LCR 测试仪（E4980A）	1
	LCR 测试仪（E4982A）	1
	荧光谱测试仪	1
	显微镜	36
包装	真空包装机	6
	包装机	14
模组生产	网版清洗机	7
	锡膏印刷机	47
	贴片机	106
	回焊炉	45
	SPI 测厚仪	46
	AOI 检测设备	91
	测高仪	2
	X-RAY 检测仪	12
	贴胶机	75
	UV 炉	10
	自动 B/C 机	14
	冲床/打拔机	54
	隧道烤炉	12
	烤箱	3
	包装机	10
	模组生产	自动贴膜机
自动打包机		1
弹力测试机		34
PLASMA		5
在线弹力测试机		13
上板机		35
定板机		1
收板机		1
自动检验机		9
测试治具、机台等设备		362
LED laser code 读取设备	1	

其他	空气压缩机	2
	纯水设备	3
	导热油炉	1
	发电机	3
	螺杆风冷式压缩机	8
	制氮装置	5
	FN0772 VSWR 自动化测试设备	1
	铣床	1
	平面磨床	1
	全自动平面磨床 PAFA-3060BH+Q1	1
	示波器	1
	光桌扫描检验治具	1
	振动测试机	1
	真空脱泡搅拌机	1
	跌落试验机	1
	微电流计	3
热油机	1	

注：企业生产工艺和设备不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录。

3.4.3“三废”产生及处理情况

1、废气污染防治措施及排放情况

表3.4-2 项目大气污染物有组织产生及排放状况

排气口 编号	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物名称	拟采取的处理方式	去除 率%	排放源参数			排放 方式
						高度 m	直径 m	温度℃	
P1#	前处理、内、外层线路	45000	硫酸雾	逆流式喷淋吸收塔	85	15	1.20		
			HCL		85				
P2#	PTH/镀铜	60000	硫酸雾	逆流式喷淋吸收塔	85	15	1.20		
			甲醛		90				
P3#	防焊制作、文字印刷	60000	非甲烷总烃	活性炭吸附	90	15	1.20	常温	连续 直排 入大 气
P4#	表面处理、OSP、化镍金	60000	硫酸雾	逆流式喷淋吸收塔	85	25	1.20		
			氟化氢		80				
P5#	裁剪、钻孔、冲型	26400	粉尘	袋式除尘	99	15	0.5		
P6#	回焊、烘烤、网板清洗有机废 气	27000	非甲烷总烃	水吸收+活性炭吸附	94	25	1.05	30	
			锡及其化合物		90				
P7#	铜材组合、PLASMA、保胶压 合、回焊、烘烤、网板清洗有 机废气	48000	非甲烷总烃	水吸收+活性炭吸附	94	25	1.05	30	
			锡及其化合物		90				
			氟化物		90				

P8#	回焊、烘烤、网版清洗有机废气	48000	非甲烷总烃 锡及其化合物	水吸收+活性炭吸附	94 90	25	1.05	30
P9#	燃气锅炉	1480	SO ₂ NO _x 烟尘	- - -	0 0 0	28	0.5	120

表3.4-3 大气污染物排放量汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	排放总量
生产废气	粉尘	0.742
	硫酸雾	11.114
	氯化氢	1.526
	氟化氢	0.0009
	非甲烷总烃	2.719
	甲醛	0.712
燃气锅炉废气	四氟化碳	0.45
	SO ₂	0.2
	氮氧化物	1.15
	烟尘	0.1

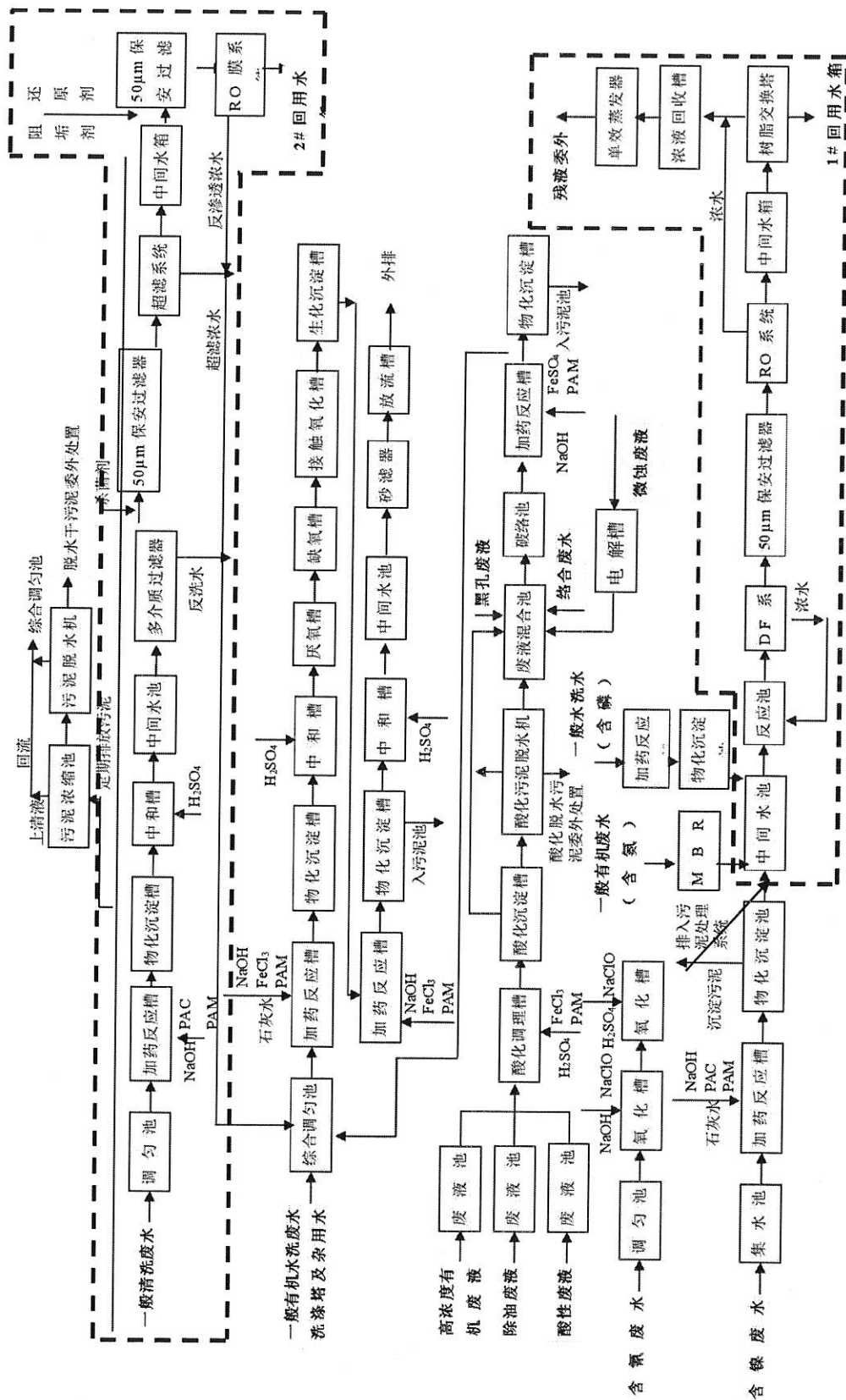
2、废水污染防治措施及排放情况

生产过程中产生的工艺废水主要有：除油废液、一般清洗废水、一般有机废水、络合废水、含镍废水、含氰废水等。另外还有：生活污水、纯水制备废水、冷却水塔排水、洗涤塔排水、地面冲洗水、初期雨水等。区域内的生活污水和处理达标后的工业废水接入市政污水管道排入昆山市北区污水处理厂处理，雨水排入市政雨水管道就近排入汉浦塘等河道。淳华科技公司泄漏的物料和消防尾水可通过以下三种途径进入周边地表水体。三种途径分别是：①通过厂区内的雨水管道进入汉浦路的市政雨水管网，再进入周边的汉浦塘等地表水体；②通过厂区内的雨水管道直接进入汉浦塘；③通过厂区内的污水管道进入汉浦路的市政污水管网，再进入北区污水处理厂，最终进入太仓塘。

表3.4-4 项目水污染物排放量汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	排放总量	污染防治措施
生产废水	废水量	694394	厂内污水处理站处理达标后接入市政污水管道，排入昆山市北区污水处理厂处理
	COD	34.72	
	SS	6.94	
	铜	0.203	
	甲醛	0.185	
	氨氮	0.828	
	总氮	2.484	
	总磷	0.0828	
	锰	0.273	

	镍	0.0015	
生活污水	废水量	278400	化粪池、隔油池预处理后接入市政污水管道，排入昆山市北区污水处理厂处理
	COD	13.92	
	SS	2.784	
	氨氮	1.392	
	总磷	0.139	



全厂生产废水处理工艺流程图

3、噪声污染防治措施及排放情况

现有项目的主要噪声源为前处理机、钻孔机、裁切机、成型机、空压机、抽风机等设备的运行噪声。现有项目噪声治理方法为：在设备选型时采用先进的低噪声设备，生产厂房全密闭，关键部位加胶垫以减小振动并设吸收板或隔音板以减少噪音。根据膜渣减量化处理技改项目竣工环境保护验收监测报告的有关内容，现有项目厂界噪声可以做到达标排放。例行厂界噪声监测结果见下表。

表3.4-5 现有项目厂界噪声监测结果

监测时间	监测边界	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2022年5月30日	东边界	57	47
	南边界	58	47
	西边界	58	46
	北边界	60	51
	标准	65	55

4、固体废物污染防治措施及排放情况

现有项目产生的固体废弃物主要为生产过程中的酸性蚀刻废液、镀铜废液等；废水处理系统产生的含铜污泥、含镍污泥等；另外还有废边角料、废油墨及油墨桶、生活垃圾等。固体废物的产生及处置情况见下表。

表3.4-6 现有项目固体废物产生及处理处置情况表

名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	最大暂存量 (t/a)	利用处理方式
废铝片	一般固废	/	/	15273 张	0.5	出售给专门的单位回收利用
废底纸版、木浆板	一般固废	/	/	102 万张	2	
废半固化片和牛皮纸	一般固废	/	/	164 万 m ²	0.5	
废胶带纸/料盘/胶膜	一般固废	/	/	1	1	
废锡渣	一般固废	/	/	0.001	0.001	
废铁	一般固废	/	/	3	0.5	

废包装材料(未沾染危险废物)	一般固废	/	/	14	1	委托有相应危废处理资质的单位处理
印刷电路板废边框(含铜边角料)	危险废物	HW49	900-045-49	69.2	25	
粉尘(铜屑)	危险废物	HW13	900-451-13	5.5	0.7	
干膜渣	危险废物	HW13	900-016-13	150	8	
环境监测废弃物	危险废物	HW49	900-047-49	2	1	
废油墨	危险废物	HW12	900-299-12	9	0.7	
废油墨盒	危险废物	HW49	900-041-49	3	0.2	
废有机溶剂擦拭布	危险废物	HW49	900-041-49	10	1.25	
废金盐空瓶	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	1	
废锡膏盒	危险废物	HW49	900-041-49	5	0.2	
废包装袋	危险废物	HW49	900-041-49	6	0.5	
废UV胶罐	危险废物	HW49	900-041-49	5	0.3	
废油	危险废物	HW08	900-249-08	11	1	
废滤芯(含铜)	危险废物	HW13	900-015-13	80	6	
废RO膜、超滤膜	危险废物	HW13	900-015-13	5	2	
活性炭(废气)	危险废物	HW06	900-405-06	60	10	
废油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	1.5	0.5	
酸性含铜蚀刻废液	危险废物	HW22	398-051-22	650	50	
电镀废弃物(含银废液)	危险废物	HW16	398-001-16	4	1	
电镀废弃物(含钯废液)	危险废物	HW17	336-059-17	16	1	
电镀废弃物(含金无机氰化物废液)	危险废物	HW33	900-028-33	42	4	
电镀废弃物(含钯滤芯)	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	0.1	
电镀废弃物(含金滤芯)	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	0.1	
电镀废弃物(含金无机氰化物树脂)	危险废物	HW13	900-015-13	3.6	0.05	
废感光材料(菲林片)	危险废物	HW16	398-001-16	4	0.6	
表面处理废液(镀槽废液)	危险废物	HW17	336-058-17	1100	1	

表面处理废物(含镍废液)	危险废物	HW17	336-055-17	530	55
三效蒸发浓缩液	危险废物	HW17	336-055-17	1220	30
含镍污泥	危险废物	HW17	336-055-17	260	30
废包装容器(除废油包装容器外)	危险废物	HW49	900-041-49	70000 个/年	2206 个/年
含铜污泥	危险废物	HW22	398-051-22	2000	90
废灯管	危险废物	HW29	900-023-29	1.2 万根	1.2 万根
废 UV 灯管	危险废物	HW29	900-023-29	0.15	0.15
电子废弃物(硒鼓,显示屏、键盘、鼠标等)	危险废物	HW49	900-041-49	5.3	0.15
过滤吸附介质	危险废物	HW49	900-041-49	15	15
废树脂	危险废物	HW13	900-015-13	4	1
废油包装容器	危险废物	HW49	900-249-08	2	1

3.5 安全生产管理

3.5.1 环境管理体系

企业产品不在《危险化学品名录》（2015 版）之列，故企业不属于危险化学品生产企业。

公司使用的原辅材料硫酸、盐酸、氰化金钾、甲醛、甲酸、酒精、丁酮和甲醇等均为危险化学品，产生的危废有含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、化金废液、显影废液、活化剂废液及废机油等。公司对化学品原料及危险废弃物均制定了较为完善的管理程序。在安全管理方面，公司采取了比较有效的安全技术和管理措施，例如：公司针对重点的安全生产制定了相应的管理制度、操作规程，每个岗位均落实到个人，车间配备消防器材，选用能满足工艺要求的设备、设施，公司开办至今未发生过重大安全事故，取得了良好的业绩。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 截流措施

厂区的1号、2号初期雨水收集池的出水口分别设置了一个闸阀。正常情况下这两个闸阀关闭。

厂区废水接管口设置了一个应急闸阀。正常情况下此闸阀打开，工业废水和生活污水接入汉浦路的市政污水管道。当发生事故时，闸阀关闭，杜绝事故废水外排。

工业废水处理站排口设置了一个应急闸阀。正常情况下此闸阀打开，工业废水通过提升泵排入污水管道。当发生事故时，关闭工业废水处理站提升泵及排口的闸阀，污水站事故应急池的阀门打开，工业废水排入污水站事故应急池，杜绝超标的工业废水外排。

储罐区（中央供药区）设置在A栋厂房内，具备防雨屋顶。中央供药区周围设置了0.5m高的围堰。围堰内的地面及围堰内壁都采取了防腐蚀渗漏措施（环氧树脂涂层），防止泄漏物料、受污染的消防水污染土壤、地下水和其他环境。

A栋厂房车间（湿制程）内设置了导流槽，采取了防腐蚀渗漏措施（环氧树脂涂层），防止泄漏物料、受污染的消防水污染土壤、地下水和其他环境。

危险化学品仓库内设置了导流槽和废液收集池。地面和裙脚采取了防腐蚀渗漏措施（环氧树脂涂层），防止泄漏物料、受污染的消防水污染土壤、地下水和其他环境。

存放液态危险废物的1号危险废物贮存仓库设置了导流槽和废液收集池，地面和裙脚采取了防腐蚀渗漏措施（环氧树脂涂层），防止泄漏物料、受污染的消防水污染土壤、地下水和其他环境。

A栋厂房内的化学品周转区内设置了导流槽和废液收集池。地面和裙脚采取了防腐蚀渗漏措施（环氧树脂涂层），防止泄漏物料、受

污染的消防水污染土壤、地下水和其他环境。

3.6.2 事故废水收集措施

公司厂区内设置了地下式事故应急池 2 座，有效容积分别为 1000m³ 和 500m³，收集事故发生后厂区的消防尾水、泄漏物料等。

3.6.3 雨水、清净下水系统防控措施

公司采用了“雨污分流”系统，共设置有 2 个雨水排口。

厂区雨水排出端设置了 2 个初期雨水收集池。池容分别为 300m³、400m³。雨水收集池的出水管上设置了切断阀门。正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排。初期雨水收集池内安装了提升泵，能将事故废水泵送至厂区内的污水处理站处理。雨水排口安装了 pH 在线监测系统和闸阀，安排了专人负责在紧急情况下关闭雨水排口，防止事故状态下的消防尾水、泄漏物料和雨水不外排。

3.6.4 生产废水处理系统防控措施

厂区设有初期雨水收集池和事故应急池和相应闸阀。当发生事故后，受污染的循环冷却水、雨水、消防水等可收集至厂内的工业废水处理站处理。

生产废水处理站配套了污水站事故应急池 2 座，有效容积 1500m³，能够将不符合排放标准的废水送生产废水处理站重新处理达标后排放。

厂区工业废水处理站的总排口设置了一个应急闸阀，安装了 pH、COD、氨氮、总磷、总铜、总镍在线监测系统，对废水处理设施的出水水质进行实时监测。应急阀门平时是常开状态，一旦发现水质超标情况，可将其关闭，确保不合格的生产废水不外排。

3.6.5 毒性气体泄漏监控预警措施

公司不涉及的有毒有害气体使用和贮存。

3.6.6 大气环境保护距离设置情况

根据淳华科技的环评资料，全厂卫生防护距离为：A#厂房 100m，B#厂房裁切、钻孔、电测车间 50m，铜材组合、保胶压合、PLASMA 车间 50m，中央贮槽区域 100m 范围作为卫生防护距离范围。目前，该防护距离范围内没有大气环境保护敏感目标，符合环评要求。

3.6.7 大气、水环境事件发生情况

淳华科技公司现有的环境风险防控措施较完善，污染物能做到达标排放，制定了较完善的环境管理制度，没有造成过大气、水方面的污染纠纷和信访群访事件。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 环境风险源监控装备

为保障重大危险源的有效控制，实行现场安全管理和应急处置科学化、信息化、集中化的要求，淳华科技（昆山）有限公司设有消防控制室，消防控制室实行人员 24 小时值班制度，控制监控系统如下：

- (1) 火灾报警系统，设烟感报警系统；
- (2) 远程启泵系统；
- (3) 消防控制室。

3.7.2 应急物质与装备

消防设施、器材设置情况：公司按要求在各建筑物内配备了一定数量与种类的灭火器材及消防栓。

企业按照规范要求，为员工配备了的个人防护设施主要有：消防服、消防手套、消防靴、正压式呼吸器、安全帽等；生产现场设置应急药箱和冲淋装置；甲类物质场所安装了可燃气体报警装置。

配备了一些应急物资：干粉灭火器等。

表 3.7-1 应急物资配备情况表

主要作业方式 或资源功能	应急物资与装 备名称	单位	数量	配置地点	责任人
污染源切断	沙包、沙袋	袋	20	应急指挥中心 (门卫室)	袁中卫
污染物控制	黄沙	桶	7	储油储罐区、危险化学品仓库、危险废物仓库、发电机房、锅炉房、配电房、B 栋顶楼机房	崔伟星 印珊珊 李强 王凯平
污染物收集	潜水泵	台	2	污水处理站	黄勋荣
	吸污棉	卷	5	车间、储罐区、危险化学品仓库、化学品周转区	崔伟星 印珊珊
	吨桶	个	2	危险废物仓库	印珊珊
污染物降解	中和剂：氢氧化钙、氢氧化钠	吨	2	污水处理站	黄勋荣

安全防护	物资柜	组	2	应急指挥中心 (门卫室)	胡学位
	三角锥	个	16		胡学位
	干粉灭火器	个	30		胡学位
	二氧化碳灭火器	个	10		胡学位
	圆头铁锹	把	10		胡学位
	平头铁锹	把	10		胡学位
	正压式呼吸器	个	3		胡学位
	施工围栏	组	6		胡学位
	安全帽	顶	20		胡学位
	雨靴	双	20		胡学位
	消防手套	双	40		胡学位
	警戒线	组	2		胡学位
	荧光背心	件	20		胡学位
	荧光棒	个	20		胡学位
	2#电池	节	32		胡学位
	雨衣	套	20		胡学位
	安全绳	个	10		胡学位
	手电	把	20		胡学位
	消防服	套	6		胡学位
	消防靴	双	6		胡学位
	消防带	个	6	胡学位	
	消防头盔	个	6	胡学位	
	消防扳手	把	4	胡学位	
	消防斧头	把	4	胡学位	
	消防水带	卷	4	胡学位	
	消防水带枪头	个	4	胡学位	
	喷淋洗眼器	只	9	危险化学品仓库、化学品周转区、车间	崔伟星
	可燃气体泄漏报警仪	个	9	餐厅	夏董生
		个	4	锅炉房	李强

		个	4	危险废物仓库	印珊珊
		个	2	B 栋车间 3F 防爆间	袁中卫
		个	7	B 栋车间 2~4 楼 PALASMA/ 气体房	袁中卫
		个	4	B 栋危化品暂存处	崔伟星
	手动报警器	个	166	A、B 栋车间，宿舍	袁中卫
	便携式可燃气体检测仪	台	1	办公室	袁中卫
	急救箱	个	40	车间	袁中卫
	担架	副	5	办公室	袁中卫
应急通信和指挥	对讲机	台	6	应急指挥中心 (门卫室)	袁中卫
	扩音器	个	4		袁中卫
	口哨	个	20		袁中卫

3.7.3 应急救援队伍

1、应急救援队伍组成

公司应急指挥机构设四级。由总指挥、副总指挥、各应急小组及应急人员组成。应急小组包括：应急指挥组、紧急疏散组、警戒组、医疗救护组、抢险组、通讯联络组、应急监测组。应急组织机构如下图所示。

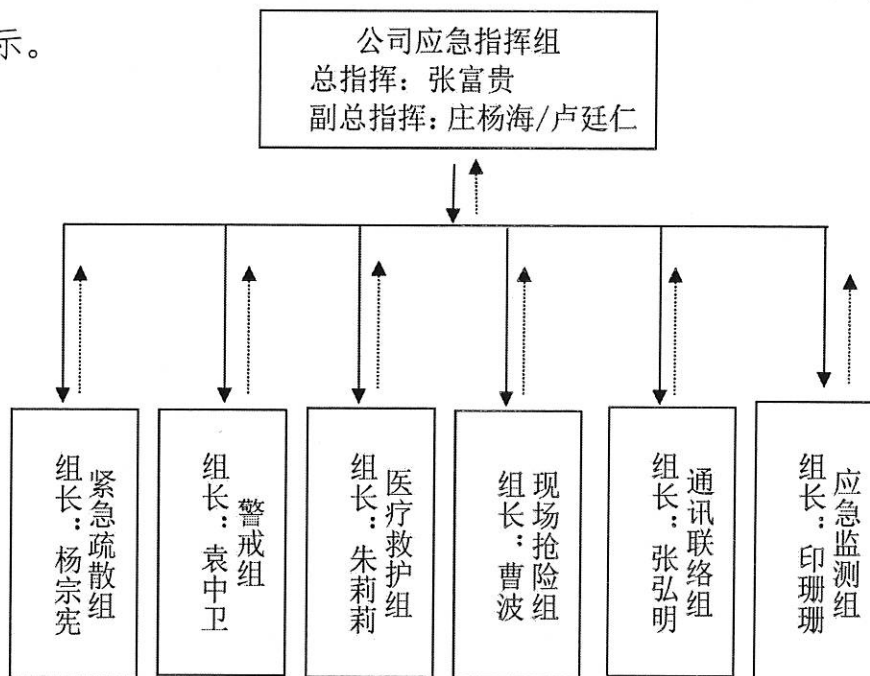


图 3.7-1 应急救援组织机构图

应急救援人员名单及电话见表 3.7-2。

表 3.7-2 应急救援人员名单及电话

职责		厂内职务	姓名	联系方式
应急指挥组	总指挥	环安处副处长	张富贵	13405160471
	副总指挥	副厂长	庄杨海	15951105703
		经理	卢廷仁	13773112339
紧急疏散组组长		厂务课经理	杨宗宪	13773110236
警戒组组长		环安课课长	袁中卫	13584287617
医疗救护组组长		总务课工程师	朱莉莉	13952452990
抢险组组长		环工课课长	曹波	15950167821
通讯联络组组长		经理	张弘明	15051606912
应急监测组组长		环工课工程师	印珊珊	15850373280
厂内应急电话		15950167821		

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。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

近期国内发生的相关突发环境事件统计分析见表 4.1-1。

表 4.1-1 近期国内发生的相关突发环境事件统计分析表

案例一：化学品泄露事件

事件的日期	2021 年 6 月 13 日
地点	贵阳市经开区丰报云村三强兴兴化工贸易有限公司
引发原因	卸载甲酸甲酯时发生泄漏，是导致事故发生的直接原因
事件影响	造成 8 人死亡、3 人受伤

案例二：大气污染物超标排放事件

事件的日期	2017 年 11 月 22 日
地点	江苏百益制药有限公司
事故情况	2017 年 11 月 22 日，南通市港闸区环保局对江苏百益制药有限公司现场检查时发现，该单位膏贴项目正在生产，检测机构对该单位有组织废气排放情况进行现场检测，检测报告显示非甲烷总烃浓度为 $138\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2016）表 2 中最高允许排放浓度（非甲烷总烃 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。
引发原因	环境保护法律意识淡薄
事件影响	2018 年 1 月，环保部门对该单位作出行政处罚，责令该单位采取措施限制生产一个月，同时处以罚款 12 万元。目前企业已实现达标排放。

案例三：水污染事故未及时启动应急预案

事件的日期	2016 年 4 月 13 日
地点	瑞和工业表面处理（南通）有限公司
事故情况	2016 年 4 月 13 日，如皋市环保局对瑞和工业表面处理（南查发现，公司员工宗某某操作不当，将泡工件的碱水泼在地上，能及时启动水污染事故的应急方案并采取有关应急措施，导致碱井里。经监测发现，雨水井里废水中总锌浓度为 $4.5\text{mg}/\text{L}$ ，超过《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）表 2 总锌排放限值 2 倍。
引发原因	员工宗某某操作不当

事件影响	2016年7月，环保部门对该公司作出罚款人民币10万元整的责令该公司立即改正违法行为。其后，该公司及时完善了相应应采取了相关应急措施。
------	---

案例四：非法排放、倾倒危险废物事件

事件的日期	2018年3月14日
地点	江苏宋氏金属制品有限公司车间附近裸露的泥土空地上
事故情况	2018年3月14日，启东市环保局执法人员接到群众举报后对制品有限公司进行现场检查，发现该公司生产过程中产生的表面接堆放车间附近裸露的泥土空地上，表面处理废水只通过PH调园区污水管网及外环境，企业未建成配套的水污染防治设施。监水中锌、镍等重金属超过国家标准10倍以上，同时对表面处理清点后称重为3.1848吨。
引发原因	当前，工业生产中产生的危险废物和有毒物质，按照合法途径处3000元~4000元/吨，如果委托他人非法处置的价格约为60元/吨，而如果直接排放则处置成本几乎为零。巨大的利益空间让一些企走险实施环境违法犯罪行为。
事件影响	因江苏宋氏金属制品有限公司存在非法排放、倾倒危险废物以及锌废水超过国家排放标准10倍以上等违法行为，启东市环保局将本案移送公安部门作刑事案件处理。目前该案正在进一步办理中。

综合分析近期国内发生的化学品泄漏事故案例表明，事故发生的原因主要集中在以下几方面：

- 1、设备设计存在缺陷或检修不及时，使用化学品的管道未定期检修；
- 2、操作人员日常操作不规范、企业管理不严格；
- 3、运输过程管理不严格，未严格遵守危险化学品运输管理办法，发生事故后未采取相应的补救措施；
- 4、企业对员工的应急培训不完善，发生泄漏事故后员工未了解泄漏物质特性，未能有序疏散。

4.1.2 本企业可能发生的突发环境事件情景

本项目在运行期间可能发生火灾、爆炸、泄漏等突发性事故，会引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或产生的新的有毒有害物质，对人身安全和环境造成影响和损害。主要表现在以下方面。

- (1) 泄漏、火灾、爆炸等生产安全事故引起的次生、衍生环境

污染事故

本项目主要环境风险源是生产车间、中央供药区、危险化学品仓库、危险废物贮存区、A 栋化学品周转区和地下柴油储罐。

火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故

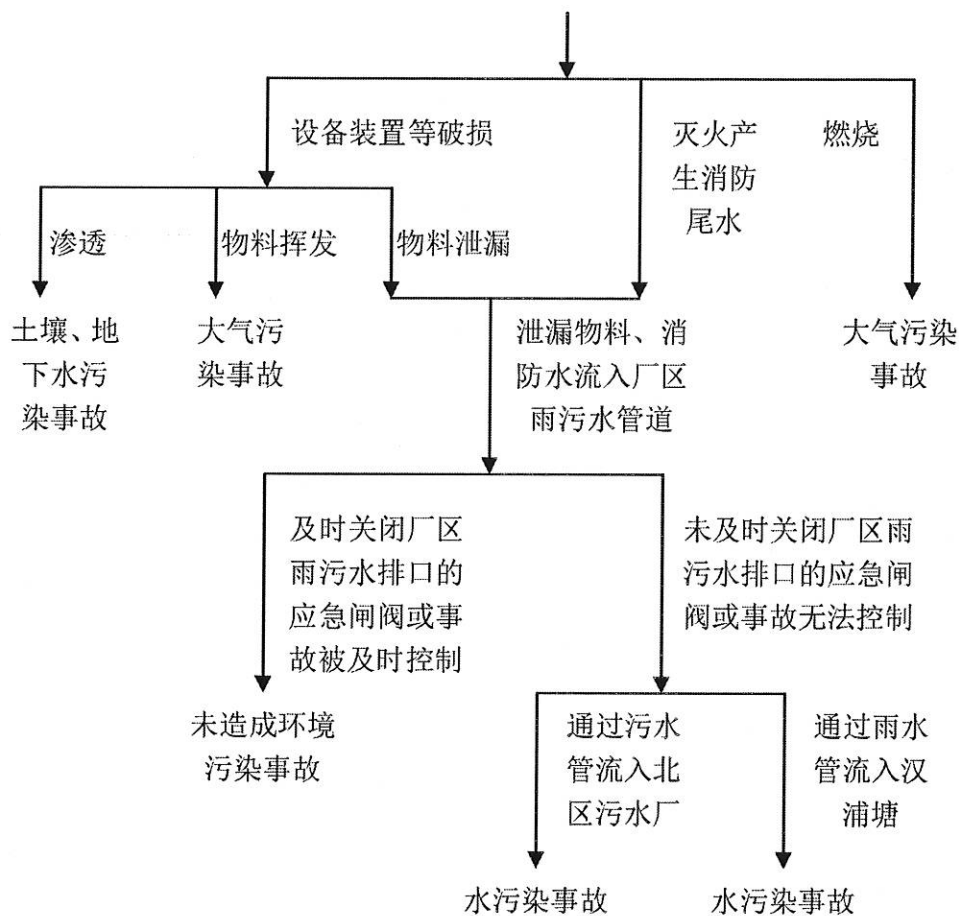


图 4.2-1 生产装置突发环境事故情景分析示意图

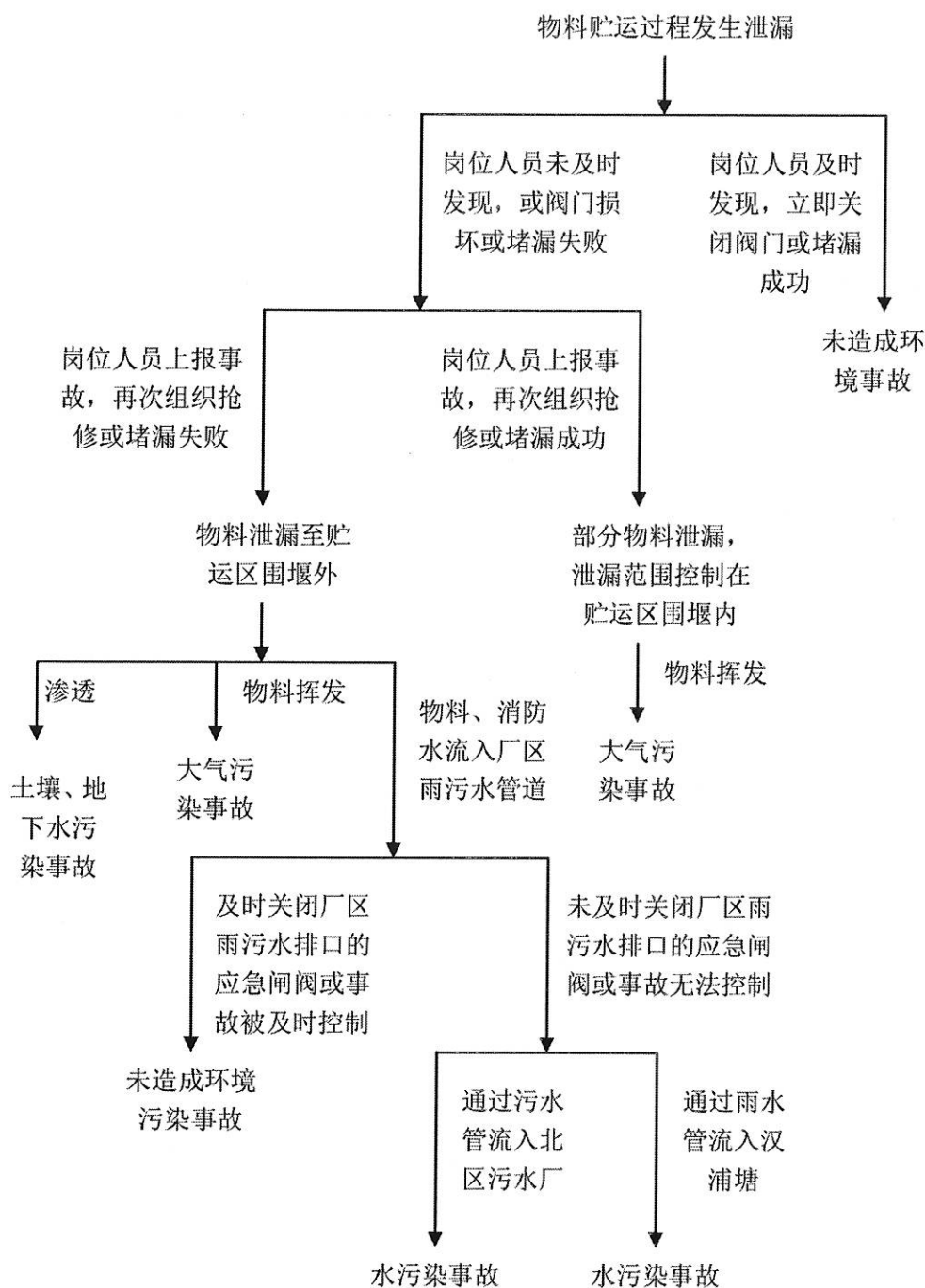


图 4.2-2 贮运系统突发环境事故情景分析示意图

一旦发生有毒易挥发物质泄漏事故，伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程，将会对有关区域作业人员、居民及其它人员构成威胁，会对各有关环境圈层造成污染，还有可能进一步引发火灾及爆炸事故等。事故发生后，泄漏液体物料和消防水可能通过雨污水

管道外排，对北区污水处理厂和汉浦塘造成水污染事故；另外泄漏液体物料还可能渗入土壤和地下水环境，造成污染事故。

（2）环境风险防控设施失灵或非正常操作

公司环境风险防控设施（如雨污水排放口阀门等）失灵或操作不当，可引发环境污染事故。如雨水排放口阀门出现故障，可导致泄漏物料和消防废水通过雨水排口进入附近的河道（东侧的汉浦塘），引发水体污染事故。如污水排放口阀门出现故障，可导致超标废水通过污水排口进入下游的北区污水处理厂，引发水体污染事故。

（3）非正常工况：公司生产过程中出现紧急开、停车时，若开、停车顺序操作不当，可导致水体、大气环境污染事件。

（4）污染治理设施非正常运行

厂区污水处理站运转不正常的最差情况，如污水设备破坏、收集池及收集管道堵塞、废水排放的地沟破裂等，即污水未经处理直接排放，造成下游的北区污水处理厂超标排放的水体污染事故。

酸性废气处理系统失灵，可导致酸性废气直排。有机废气处理系统的活性炭未及时更换，可导致有机废气超标排放。

（5）违法排污：若企业未按照环评要求，废水、废气不经处理直接排入外环境，将造成环境空气和水体污染。

（6）停电、断水、停气等：厂内电路老化等引起的电路短路等事故，导致厂内紧急停电，可能出现废水、废气未达标处理直接排放。

（7）各种自然灾害、极端天气或不利气象条件：本项目所在地区春夏秋冬有雷雨天气（昆山地区平均雷雨日为 30d/a），生产车间

等建筑、设施存在着遭受雷击的危险性；本项目所在地区春夏秋冬有雷雨天气（昆山地区平均雷雨日为 30d/a），生产车间等建筑、设施存在着遭受雷击的危险性；另外，该区域靠近汉浦塘河边，在夏季会受到台风和洪涝的侵袭，可导致废水外溢。

(8) 生产设备、管道等出现故障：公司生产设备突然出现故障或管道突然破裂等，可能导致废水、废气未达标处理直接排放。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 最大可信事故

根据对化工企业的统计调查，在化工企业各类事故中，以反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。本项目主要风险事故为：

- (1) 化学品泄漏对周围环境空气造成不利影响。
- (2) 物料、消防水泄漏后对周围地表水环境造成不利影响。
- (3) 污染防治装置故障，导致污染物事故排放，对周围环境空气、地表水环境造成不利影响。

结合本项目实际情况判断，本项目最大可信事故是中央供药区的硫酸、盐酸和硝酸储罐泄漏事故。

4.2.2 最大可信事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，泄漏事故频率详见下表。

表 4.2-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率/a
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 1.25×10 ⁻⁸ /a 1.25×10 ⁻⁸ /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10 ⁻⁸ /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10 ⁻⁶ / (m.a) 1.00×10 ⁻⁶ / (m.a)
75mm<内径 ≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10 ⁻⁶ / (m.a) 3.00×10 ⁻⁷ / (m.a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10 ⁻⁶ / (m.a) 1.00×10 ⁻⁷ / (m.a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10 ⁻⁴ /a 1.00×10 ⁻⁴ /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10 ⁻⁷ /h 3.00×10 ⁻⁸ /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10 ⁻⁵ /h 4.00×10 ⁻⁶ /h

4.2.3 泄漏事故源强

项目的硫酸、盐酸和硝酸采用立式储罐储存，物料泄漏后，将在地面形成液池，然后蒸发。

物料的泄漏量采用柏努力方程进行计算，公式如下：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q₀—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64；

A—裂口面积，m²；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， 9.8m/s^2 ；

h —裂口之上液位高度，m，以储桶底部泄漏计算。

通过采用上式计算，项目的物料泄漏量的计算结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 液体泄漏及蒸发量计算参数

参数	单位	数值		
		硫酸	盐酸	硝酸
液体泄漏系数	/	0.62	0.62	0.62
裂口面积	m^2	0.0000785	0.0000785	0.0000785
容器内压力	Pa	101325	101325	101325
环境压力	Pa	101325	101325	101325
裂口之上液位高度	m	1	1	1
液体密度	kg/m^3	1395	1149	1420
泄漏速率	kg/s	0.291	0.239	0.296
泄漏时间	min	10	10	10
泄漏量	kg	174.6	143.4	177.6

4.2.4 火灾爆炸

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响，本项目事故发生的地点主要厂房和仓库，发生的时间为生产作业时间。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。

火灾引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况

（一）扩散途径：

泄漏的物料通过挥发可进入大气环境中，污染空气。同时，若泄漏的物料未及时进行收集，可能通过管道进入附近地表水体，还可通过地面进入土壤和地下水环境。

（二）风险防控及应急措施：

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

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

（1）化学品存放处发生物料泄漏事故防控及应急措施

淳华科技存放化学品的区域主要是中央供药区、危险化学品仓库、危险废物贮存区、A 栋化学品周转区和地下柴油储罐。

少量化学品泄漏事故发生后可使用砂土等惰性材料吸附、吸收泄漏液体。中央供药区、危险化学品仓库、危险废物贮存区、A 栋化学品周转区设置围堰、导流渠和废液收集池等应急截流措施；当发生较大的泄漏时，可通过导流渠将泄漏液体收集进入废液收集池。

当化学品泄漏至存放区域外时，及时关闭厂区雨污水排口的应急闸阀，将泄漏液体和消防尾水收集至厂区事故应急池，防止泄漏液体和消防尾水排至厂区外。

（2）生产现场泄漏事故防控及应急措施

①生产设备发生泄漏事故后，可能情况下，堵住泄漏源，产生的泄漏废液就地收集或引入厂区事故应急池。发生较大泄漏时，应紧急停车，关闭厂区雨污水排口的应急闸阀。待设备修理好后再运行设备。

停车顺序：机器设备上的总开→各车间电源控制柜总开→配电间控制柜开关；

②抢险组进行泄漏点的监视、抢修，并对喷水、消防废水管理等现场进行监视；

③紧急疏散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。泄漏的物料在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在事故应急池中再进一步回收、去除处置；

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

（3）环保设施系统发生故障

a. 污水处理站废水事故排放

①发现后当班人员立即关闭出水阀，同时关闭相应的雨水排放口，将排放的废水打入事故池，向环安部经理汇报，并在事故处理过程中随时保持与环安部经理的联系；

②环安部经理通知生产部门，减少送水量或停产；

③排查事故原因，抢险组立即组织抢修；

④应急监测组立即对进水水质，工艺运行参数，出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整；

⑤实施对策后，应急监测小组对排放口的水质再次检测，直至水质达标，方可打开排放阀，重新排放，确保在水质未达标前，不让污水流出。

⑥故障排除后，将事故排放废水重新打入污水处理站，重新处理。

⑦应急指挥组下达恢复生产指令。污水站值班人员向应急指挥组汇报解决情况，并编写书面报告存档、备案。

如一旦出现不可抗拒的外部原因，如停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求生产车间按停车顺序紧急停车，以确保水体功能安全。根据污水站排水水质监测结果和故障排除情况，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产。

在事故发生期间，应利用各水池临时储存污水。

b. 废气处理设施发生故障

①发现后，立即向环安部经理汇报；

②通知生产车间紧急停车，并关闭风机、阀门等，同时向应急指挥组汇报，并在事故处理过程中随时保持与应急指挥组的联系；

③排查事故原因，抢险组立即组织抢修；

④故障排除后，通知生产部门复产；

⑤废气处理值班人员向应急指挥组汇报解决情况，并编写书面报告存档、备案。

(4) 运输、装卸过程中泄漏事故应急措施

a. 运输途中泄漏事故应急措施

硫酸、盐酸、硝酸和废液等物料属危险化学品，由原料供应方和危险废物处置单位负责运输。在运输或卸载危险化学品时，因为交通事故或其他原因，发生泄漏的应急措施如下。

①驾驶员、押运员要尽快设法报警，报告当地公安消防部门或地方公安机关；

②可能的情况下尽可能采取应急措施，或将危险情况告知周围群众，及时疏散，尽量减少损失。

③少量泄漏时使用沙土或其他惰性材料进行覆盖吸附泄漏物料；大量泄漏时使用沙土将其围截引流收集进入低洼处，并将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。运输的危险化学品若具有腐蚀性、毒害性，在处理事故过程中，采取危险化学品“一书一签”（安全技术说明书、安全标签）中相应的应急处理措施，尽可能降低腐蚀性、毒害性物品对人的伤害。

b.厂内装卸过程中泄漏事故应急措施

①立即停止装卸作业，关闭相应的泵阀或堵漏，疏散现场无关人员。

②向环安部经理汇报，并在事故处理过程中随时保持与环安部经理的联系。

③少量化学品泄漏事故发生后，现场人员可使用砂土等惰性材料吸附、吸收泄漏液体。当发生较大的泄漏并可能流入雨污水管道时，关闭厂区雨污水排口的应急闸阀，将泄漏液体和消防尾水收集至厂区的事故应急池，防治泄漏液体和消防尾水排至厂区外。

（三）应急资源：

目前公司的应急装备及队伍分别见表 4.3-1。公司还缺少吸附材料（沙土等）、堵漏工具等应急装备。

表4.3-1 环境风险物质释放途径、防控与应急措施情况分析

环境风险源	风险类型	排放途径	防控和应急措施的关键环节	涉及的主要应急物资	应急救援队伍
中央供药区	泄漏	挥发至大气环境	沙土覆盖吸附,及时疏散	正压式呼吸器、 消防服、消防手套、 消防靴、黄沙、干燥石灰(或 苏打灰)、沙袋	现场人员、厂 应急指挥部 人员
		地面、土壤、 雨污水管道	围堰、防腐蚀渗漏措施、 厂区雨污水排口的应急 闸阀和事故应急池		
危险化学品仓库	泄漏	挥发至大气环境	沙土覆盖吸附,及时疏散	正压式呼吸器、 消防服、消防手套、 消防靴、黄沙、干燥石灰(或 苏打灰)、沙袋	现场人员、厂 应急指挥部 人员
		地面、土壤、 雨污水管道	导流槽、废液收集池、防 腐蚀渗漏措施、厂区雨污 水排口的应急闸阀和事 故应急池		
危险废物贮存区	泄漏	挥发至大气环境	沙土覆盖吸附,及时疏散	正压式呼吸器、 消防服、消防手套、 消防靴、黄沙、干燥石灰(或 苏打灰)、沙袋	现场人员、厂 应急指挥部 人员
		地面、土壤、 雨污水管道	导流槽、废液收集池、防 腐蚀渗漏措施、厂区雨污 水排口的应急闸阀和事 故应急池		
A栋化学品周转区	泄漏	挥发至大气环境	沙土覆盖吸附,及时疏散	正压式呼吸器、 消防服、消防手套、 消防靴、黄沙、干燥石灰(或 苏打灰)、沙袋	现场人员、厂 应急指挥部 人员
		地面、土壤、 雨污水管道	导流槽、废液收集池、防 腐蚀渗漏措施、厂区雨污 水排口的应急闸阀和事 故应急池		
地下柴油储罐	泄漏	挥发至大气环境	沙土覆盖吸附,及时疏散	消防服、消防手 套、消防靴	现场人员、厂 应急指挥部 人员
		土壤、地下水 环境	定期土壤、地下水监测		
生产车间	泄漏	挥发至大气环境	沙土覆盖吸附,及时疏散	消防服、消防手 套、消防靴、黄 沙、沙袋、吸污 棉布	现场人员、厂 应急指挥部 人员
		地面、土壤、 雨污水管道	防腐蚀渗漏措施、厂区雨 污水排口的应急闸阀和 事故应急池		
污水处理站	废水事故排放	雨、污水管道	厂区雨污水排口的应急 闸阀和事故应急池	潜污泵	现场人员、厂 应急指挥部 人员
废气处理设施	废气事故排放	直排大气环境	立即停产相关生产线	/	现场人员、厂 应急指挥部 人员

化学品 运输、 卸载区 域	泄漏	挥发至大气 环境	沙土覆盖吸附,及时疏散	正压式呼吸器、 消防服、消防手 套、消防靴、黄 沙、干燥石灰(或 苏打灰)、沙袋	现场人 员、厂应 急指挥部 人员
		地面、土壤、 雨污水管道	厂区雨污水排口的应急 闸阀和事故应急池		

4.4 突发环境事件危害后果分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，本项目事故泄漏易造成有毒有害物质在大气中的扩散，在事故后果评价中采用烟团模式计算：

烟团模式公式如下：

$$c(x,y,0) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_0^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中： $c(x,y,0)$ ——下风向地面 (x,y) 坐标处的空气中污染物浓度， mg/m^3 ；

x_0 、 y_0 、 z_0 ——烟团中心坐标；

Q ——事故期间烟团的排放量；

σ_x 、 σ_y 、 σ_z ——为 x 、 y 、 z 方向的扩散参数， m 。常取 $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$c_w^i(x,y,0,t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left[-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right]$$

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

Q' ——烟团排放量， mg ， $Q' = Q\Delta t$ ； Q 为释放率， mg/s ； Δt 为时段长度， s ；

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

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

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

x_w^i 和 y_w^i ——第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，

由下述两式计算：

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

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

4.4.1 预测参数

项目事故排放源强见下表。

表4.4-1 事故排放源强表

项目	排放速率 kg/s	排放源大小 m ²	排放高度 m	持续时间 min
氯化氢	0.239	50	0.5	10
硫酸雾	0.291	50	0.5	10
二氧化氮	0.216	50	0.5	10

项目泄漏环境风险评价标准见下表。

表4.4-2 泄漏环境风险评价标准

项目	半数致死浓度 LC ₅₀	居住区最高容许浓度
氯化氢	4600mg/m ³	0.05mg/m ³
硫酸雾	50510mg/m ³	0.30mg/m ³
二氧化氮	126mg/m ³	0.2mg/m ³

4.4.2 预测结果

由于污染物的扩散与风速、大气稳定程度等因素有关，一般情况下，风速越小，大气越稳定，污染物越不容易扩散。本次评价考虑在不同气象条件下事故发生的情况，预测在当地平均风速和静小风条件下、不同稳定度条件下，事故发生后不同时间对周边的影响情况。

预测结果见表 4.4-3、4.4-4、4.4-5。

表4.4-3 盐酸泄漏后下风向氯化氢浓度预测一览表

风速 (m/s)	稳定度	出现时 刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度出 现距离 (m)	半致死浓度 超标距离 (m)	环境质量浓 度超标距离 (m)
1.0	B	10	1306	5.2	/	825
	D	10	21748	3.3	10.8	649
	E	10	47226	2.6	13.5	605
3.6	C	10	9440	12.3	16.9	1311
	D	10	38801	10.6	26.4	1018
	E	10	145210	8.8	48.7	744

表4.4-4 硫酸泄漏后下风向硫酸雾浓度预测一览表

风速 (m/s)	稳定度	出现时 刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度出 现距离 (m)	半致死浓度 超标距离 (m)	环境质量浓 度超标距离 (m)
1.0	B	10	1590	5.2	/	540
	D	10	26480	3.3	/	533
	E	10	57501	2.6	4.2	510
3.6	C	10	11495	12.3	/	1113
	D	10	47243	10.6	/	923
	E	10	176804	8.8	10.7	706

表4.4-5 硝酸泄漏后下风向二氧化氮浓度预测一览表

风速 (m/s)	稳定度	出现时 刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度出 现距离 (m)	半致死浓度 超标距离 (m)	环境质量浓 度超标距离 (m)
1.0	B	10	1590	5.2	/	540
	D	10	26480	3.3	/	533
	E	10	57501	2.6	4.2	510
3.6	C	10	11495	12.3	/	1113
	D	10	47243	10.6	/	923
	E	10	176804	8.8	10.7	706

由上表可知，一旦盐酸储罐发生泄漏，10min后，在风速为3.6m/s、C稳定度下，罐区周围半径1311m范围内环境空气质量都会超标。一旦硫酸储罐发生泄漏，10min后，在风速为3.6m/s、C稳定度下，罐区周围半径1113m范围内环境空气质量都会超标。一旦硝酸储罐发生泄漏，10min后，在风速为3.6m/s、C稳定度下，罐区周围半径1127m范围内环境空气质量都会超标。所以泄漏会对周边约1311m范围内环境和人体健康产生一定的影响，此范围内有居民区，泄漏对厂区员工和周边居民有一定影响。所以，公司应该通过加强项目风险防范措施，降低泄漏的发生概率数很小，让环境风险降低至接受范围。

表 4.4-6 受影响范围内的大气环境风险受体

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模	联系方式
大气环境	厂区宿舍	/	/	约 2000 人	15950167821
	沛绿园别墅小区	NE	≥30	约 67 户，235 人	0512-55185036
	圣雅园居住小区	E	≥463	约 520 户，1820 人	0512-55185036
	东辉居住小区	E	≥470	约 680 户，2380 人	0512-55185036
	凤凰城居住小区	SE	≥290	约 1720 户，6020 人	0512-57069649
	青春驿站	SE	≥60	约 870 户，3045 人	0512-55185036
	宝裕花都	SE	≥720	约 650 户，2275 人	0512-55387638
	中原佳苑小区	N	≥130	约 230 户，805 人	0512-57750526
	同心小学	S	≥780	10 轨 60 班，2400 人	0512-36808288
	汉浦中学	S	≥780	10 轨 30 班，1200 人	0512-36877866
	民乐小学	W	≥284	约 200 人	0512-57762709
	新北村	W	≥284	约 120 户，420 人	0512-57750526
	永平小区	NE	≥815	约 1000 户，3500 人	0512-55182014

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

环境管理制度的要求和公司建立环境管理制度情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 公司环境管理制度情况

序号	具体要求	完成情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立,环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确,定期巡检和维护责任制度是否落实	已建立相应措施制度,环境风险防控重点岗位责任人或责任机构明确,巡检、维护制度落实
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	环评及环评批复要求已落实
3	是否经常对职工开展环境风险和环 境应急管理宣传和培训	定期对员工开展环境风险和环 境应急管理宣传培训
4	是否建立突发环境事件信息报告制度,并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度

5.2 环境风险防控与应急措施

环境风险防范于应急措施要求及公司现有环境风险防范与应急措施情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 公司环境管理制度情况

序号	具体要求	实际情况
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清下水排放口对可能排出的环境风险物质,按照物质特性、危害,设置监视、控制措施,分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性	各排放口情况见 5.2.1
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施,包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等	已采取相应的截留措施,见 5.2.2
3	涉及毒性气体的,是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置,是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统,是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等	公司不涉及使用和贮存的有毒有害气体

5.2.1 排放口控制措施落实情况

1、废气排放口

前处理、内、外层线路制作时产生的硫酸雾、氯化氢废气通过车间抽风用逆流式喷淋吸收塔处理后再通过1根15米高的排气筒排放。

PTH/镀铜线产生的硫酸雾、甲醛废气通过车间抽风用逆流式喷淋吸收塔处理后再通过1根15米高的排气筒排放。

防焊制作、文字印刷产生的有机废气通过车间抽风用活性炭吸附处理后再通过1根15米高的排气筒排放。

表面处理、OSP、化镍金产生的硫酸雾、氯化氢废气通过车间抽风用逆流式喷淋吸收塔处理后再通过1根25米高的排气筒排放。

裁剪、钻孔、冲型产生的含尘废气通过车间抽风用袋式除尘器处理后再通过1根15米高的排气筒排放。

铜材组合、PLASMA、保胶压合、回焊、烘烤、网版清洗有机废气产生的有机废气通过车间抽风用水洗+活性炭吸附处理后再分别通过3根25米高的排气筒排放。

燃气锅炉废气通过1个28米高排气筒直排。

2、雨水排放口

公司实行雨污分流，通过雨水管将厂区内雨水收集后排放，设2个雨水排放口。两个雨水排放口设置了应急闸门。

3、厂区废水接管口

厂区工业废水经污水处理站处理达到接管标准后，与生活污水一起接入汉浦路的市政污水管网，排入昆山市北区污水处理厂处理。全厂设1个废水接管口。厂区废水接管口设置了一个应急闸阀。

4、工业废水处理站排放口

厂区工业废水经污水处理站处理达到接管标准后，与生活污水一起接入汉浦路的市政污水管网，排入昆山市北区污水处理厂处理。全厂设1个废水接管口。厂区废水接管口设置了一个应急闸阀。

5、固体废物排放

厂区内设置两个废物暂存区，均做好防雨、防渗和防漏措施。

5.2.2 截流、收集措施、生产废水处理系统防控措施落实情况

(1) 截流措施：

厂区雨污水排放口均设置了应急闸阀。一旦发生泄漏事故，物料和消防尾水可导入事故应急池，不会四处扩散，为事故的处理提供了有效保障；事故池控制阀门有专人负责管理。

(2) 事故排水收集措施：

公司设置了容积 500m³ 和 100m³ 的地下式事故应急池各 1 个，用于收集发生事故时泄漏的废水和物料。日常生产时，事故应急池为空池，事故状态时启用。另厂区还设置了 300m³ 和 400m³ 的地下式初期雨水池各 1 个，用于收集初期雨水，也可收集事故时泄漏的废水和物料。

5.2.3 毒性气体泄漏紧急处置措施落实情况

公司不涉及使用和贮存的有毒有害气体。

5.3 环境应急资源

公司环境应急资源情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 公司环境应急资源情况

序号	具体要求	完成情况
1	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	已配备一定的应急物资和应急装备，但吸附材料（沙土等）、堵漏工具等应急物资不完备。公司应急监测委托第三方监测单位负责。应急物资详见表 3.7-1。
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	设有兼职的应急救援队伍，日常进行应急培训与演练，紧急情况下，可按照职责分工进行协同救援。
3	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	已和周边的加百裕（昆山）电子有限公司、鑫茂电子（昆山）有限公司和研华科技（中国）有限公司签订了重大安全环境事故互助协议。

5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据分析可知，淳华科技重视环境管理，加强风险防范，定期进行环境风险评价和隐患排查，加强对员工的开展环境风险和应急管理宣传和培训，发生环境风险事件的可能性较小。

但是企业周边存在有一定数量和规模的环境风险受体，所以公司应进一步加强环境风险管理，落实环境风险防控措施，降低环境风险。鉴于此，公司根据相关要求，制定了需要整改的项目内容，具体情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 公司需要整改的内容

序号	整改内容	整改期限
1	进一步完善定期进行环境应急演练的制度，制定环境应急演练计划和演练方案。演练结束后将演练计划、演练方案、演练评估报告、演练总结报告等文字资料，以及记录演练实施过程的相关图片、视频、音频等资料归档保存。	短期（3个月以内）
2	完善应急物资的储备（沙包、沙袋等）	短期（3个月以内）
3	持续完善企业环境风险和应急管理制 度，建立环境风险防范长期机制。	短期（3个月以内）

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

6.1 完善应急物资的储备

公司将立即完善吸附材料（沙土等）、堵漏工具等应急物资的储备，确保能有效地预防和减少突发环境事件带来的损失和伤亡。

6.2 持续完善环境风险应急管理制度

公司将不断完善企业环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长效机制。根据公司生产运营的实际情况和变化，适时补充完善环境风险应急管理制度。

（1）建立环境应急目标责任制，每年制定环境应急目标，并列入环境保护目标责任状中，严格落实环境应急主体责任。

（2）进一步健全各项环境风险应急管理制度和台帐

公司目前已建有环境风险应急管理制度。今后重点应在严格执行制度上下功夫，并通过执行各项制度和规程的过程，进行进一步修订和完善，使各项制度和规程更能适应企业的环境管理实际，更具操作性。

公司建立环境应急档案管理制度，对机构、预案、演练、物资、队伍、突发环境事件处置等环境应急管理工作相关的台账资料和档案材料进行规范存档等。

（3）建立环境风险定期排查制度，定期排查分析企业内部环境风险，有针对性的开展隐患整改行动。

（4）建立特征污染物定期监测制度，定期监测企业特征污染物，及时掌握环境风险变化动态。

（5）企业主要负责人和环境风险管理人员定期参加省、市、县各级环保部门组织的环境应急人员培训班。企业内部制定不同层次、不同需求的培训计划，定期组织企业操作人员进行环境风险知识和管

理能力的培训，明确应急启动流程和应对措施。

（6）向从业人员、周围单位和居民告知、宣传有关危险化学品的危险危害性、防护知识及发生化学品事故的急救办法。

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 突发大气环境事件风险分级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，通过定量分析企业环境风险物质最大存在总量与临界量的比值（ Q ），环境风险及其控制水平（ M ），环境风险受体敏感性（ E ），按照分级矩阵的方式将企业环境风险等级划分为一般、较大和重大三个等级，分级程序见图 7-1。

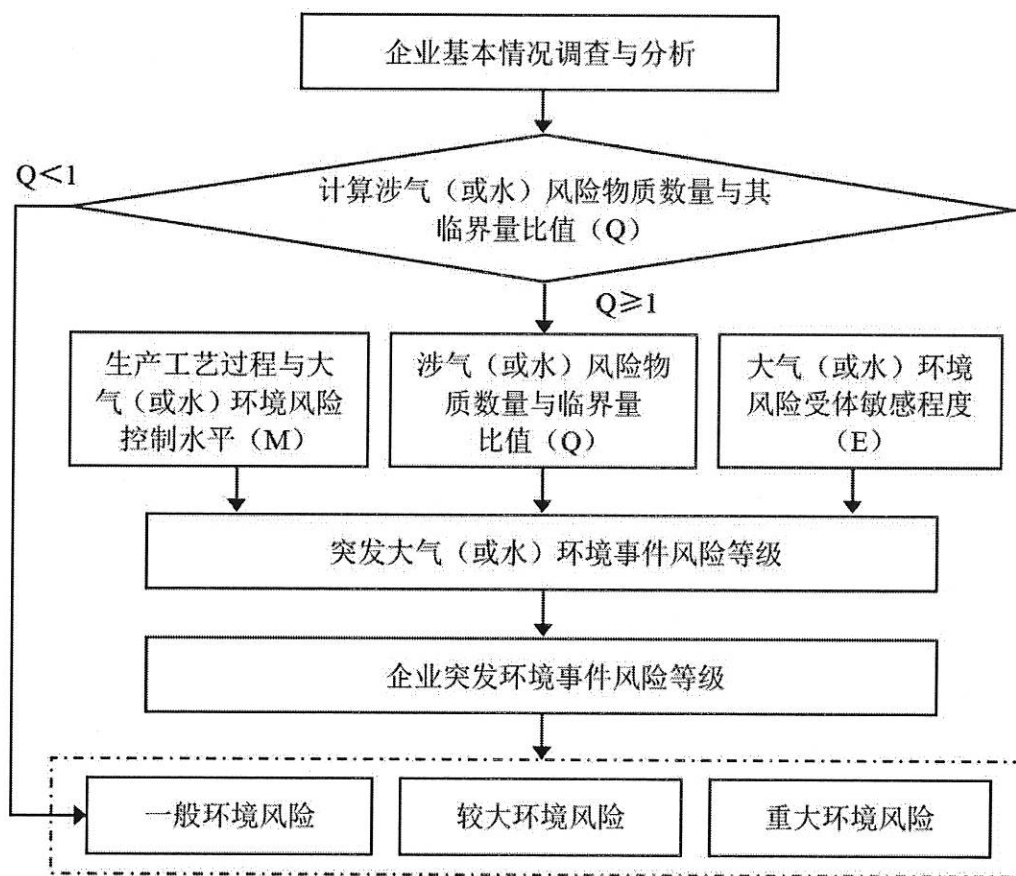


图 7-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.1.1 涉气风险物质数量与其临界量比值（ Q ）

涉及风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之

外的气态和可挥发造成突发环境事件的固态、液态风险物质。

涉气风险物质在厂界内的存放量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q 计算如下所示：

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁, w₂, ……w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ……W_n——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- （1）Q < 1，以 Q₀ 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- （2）1 ≤ Q < 10，以 Q₁ 表示；
- （3）10 ≤ Q < 100，以 Q₂ 表示；
- （4）Q ≥ 100，以 Q₃ 表示。

根据对公司基本情况分析，对照 HJ941-2018 中附录 A 中 392 种公司突发环境事件风险物质及临界量清单，淳华科技（昆山）有限公司内涉气风险物质如下：

表 7.1-1 厂内环境风险物质与临界量比值表

物质名称	危险类别及说明	最大存在量, t	临界量, t	Q 值
硫酸	第三部分 有液体有毒物质, 序号 183	5.23	10	0.523
硝酸	第三部分 有液体有毒物质, 序号 146	1.162	7.5	0.155
甲醛	第一部分 有毒气态物质, 序号 6	0.1587	0.5	0.317
甲酸	第四部分 易燃液态物质, 序号 200	0.4038	10	0.040
乙酸	第三部分 有液体有毒物质, 序号 149	0.4515	10	0.045
甲醇	第四部分 易燃液态物质, 序号 201	0.009	10	0.0009

酒精	第四部分 易燃液态物质, 序号 244	0.103	500	0.0002
丁酮	第四部分 易燃液态物质, 序号 210	0.0305	10	0.003
双氧水	第八部分 其他类物质及污染物, 序号 389	1.1352	50	0.023
防白水		0.0656	50	0.0013
盐酸		2.22	50	0.044
清洗剂(醇类)		2.805	50	0.056
天然气*	第二部分 易燃易爆气态物质, 序号 49	0.001	10	0.0001
柴油	第八部分 其他类物质及污染物, 序号 392	5	2500	0.002
UV 胶	第八部分 其他类物质及污染物, 序号 389	0.034	50	0.00068
油墨		0.64	50	0.0128
废油墨		0.7	50	0.014
合计 (Q)				1.238

天然气* 管道 DN100, 长度 190 米, 密度 0.7kg/m³。

根据表 7.1-1 计算结果显示, 淳华科技(昆山)有限公司内风险物质与临界值的比值约为 1.238, $1 \leq Q < 10$, 为 Q₁ 水平。

7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)

7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺及设备情况

淳华科技不涉及危化工艺; 有 1 台导热油炉属于高温高压设备; 车间使用酒精和丁酮擦拭, 属于涉及易燃易爆物质的工艺; 无国家规定限期淘汰的工艺名录和设备。

根据表 7.1-2, 可知生产工艺分值为 10 分。

表 7.1-2 企业生产工艺

企业突发环境事件风险分级方法		企业现状	
评估依据	分值	企业目前情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及以上危险工艺	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	有1台导热油炉属于高温高压设备；使用酒精和丁酮擦拭，属于涉及易燃易爆物质的工艺	10
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	符合	0
合计	/	/	10
企业实际总得分			10

注：a指高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；

b指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

7.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

根据表 7.1-3，可知企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况分值为 25 分。

表 7.1-3 企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估

企业突发环境事件风险分级方法			企业现状	
评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及附录A中有毒有害气体的；	0	本项目含有氯化氢废气，未安装氯化氢泄漏监控预警系统	25
	2) 根据实际情况，具有有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的			
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评及批复文件防护距离要求的	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近3年内突	发生过特别重大或重大等级突发大气环境	20	未发生过突发	0

企业突发环境事件风险分级方法			企业现状	
评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	得分
发大气环境事件发生情况	事件的		大气环境事件	
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生过突发大气环境事件的	0		

7.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平小结

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平指，按照表7.1-4分为4个类型。

表 7.1-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值 (M)	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1类水平
$25 \leq M < 45$	M2类水平
$45 \leq M < 60$	M3类水平
$M \geq 60$	M4类水平

根据以上分析可知，企业生产工艺过程与环境风险控制水平M值为35分，属于M2类水平。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E)

7.1.3.1 环境风险受体调查

公司周边环境风险受体情况见表3.2-1。

7.1.3.2 大气环境风险受体划分

根据环境风险受体的敏感程度，由高到低将企业周边的环境风险受体分为类型1、类型2和类型3，分别以E1、E2和E3表示，见表7.1-5。如果企业周边存在多种类型环境风险受体，则按照重要性和敏感度高的类型计。

表 7.1-5 企业周边大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	大气环境风险受体
类型1 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500米范围内人口总数大于1000人，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数大于1万人，小于5万人；或企业周边500米范围内人口总数大于500人，小于1000人
类型3 (E3)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数小于1万人，或企业周边500米范围内人口总数小于500人

对照表 7.1-5，企业周边 5 公里范围内大气环境风险受体人口总数总数大于 5 万人，企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，因此，企业周边大气环境风险受体划分为 E1 类型。

7.1.4 企业突发大气环境事件风险等级表征

企业周边环境风险受体属于类型1时，根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）（环办〔2018〕34号），按表7.1-6确定大气环境风险等级。

表 7.1-6 类型 1 (E1) ——企业环境风险分级表

环境风险物质数量与临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
	M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
1≤Q<10	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
10≤Q<100	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
100≤Q	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1) $Q < 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 (Q0)”。

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气 (Q 水平-M 类型-E 类型)”。

根据前文得知，涉气风险物质数量与临界量比值为Q₁水平；生产

工艺过程与大气环境风险控制水平为M2；大气环境风险受体敏感程度为E1。按照突发环境事件风险等级确定方法，公司企业突发大气环境事件风险等级评定为“较大-大气（Q1-M2-E1）”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 涉水风险物质数量与其临界量比值（Q）

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。

涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q，计算方法如下：

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁, w₂, ……w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ……W_n——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- （1）Q < 1，以 Q₀ 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- （2）1 ≤ Q < 10，以 Q₁ 表示；
- （3）10 ≤ Q < 100，以 Q₂ 表示；
- （4）Q ≥ 100，以 Q₃ 表示。

根据对公司基本情况分析，对照 HJ941-2018 中附录 A 中 392 种公司突发环境事件风险物质及临界量清单，淳华科技（昆山）有限公司内涉水风险物质如下：

表7.2-1厂内环境风险物质与临界量比值表

物质名称	危险类别及说明	最大存在量, t	临界量, t	Q 值
硫酸	第三部分 有液体有毒物质, 序号 183	5.23	10	0.523
硝酸	第三部分 有液体有毒物质, 序号 146	1.162	7.5	0.155
次氯酸钠	第五部分 其他有毒物质, 序号 297	0.39	5	0.078
甲醛	第一部分 有毒气态物质, 序号 6	0.1587	0.5	0.317
硫酸镍	第五部分 其他有毒物质, 序号 256	0.324	0.25	1.296
甲酸	第四部分 易燃液态物质, 序号 200	0.4038	10	0.040
乙酸	第三部分 有液体有毒物质, 序号 149	0.4515	10	0.045
甲醇	第四部分 易燃液态物质, 序号 201	0.009	10	0.0009
酒精	第四部分 易燃液态物质, 序号 244	0.1	500	0.0002
丁酮	第四部分 易燃液态物质, 序号 210	0.03	10	0.003
盐酸	第八部分 其他类物质及污染物, 序号 390	2.22	100	0.0222
氢氧化钠		2.76	100	0.0276
碳酸钠		1.72	100	0.0172
硫酸铜		2.33	100	0.0233
氯化铜		0.3458	100	0.0035
氰化金钾		0.0602	100	0.0006
酒石酸		0.623	100	0.006
柠檬酸		0.504	100	0.005
清洗剂(醇类)		2.805	100	0.028
高锰酸钠 (以 Mn 计)		第七部分 重金属及其化合物, 序号 385	0.04	0.25
蚀刻废液	第八部分 其他类物质及污染物, 序号 388	1.8	10	0.18
化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液		2.9	10	0.29

含镍废液		20	10	2
化金废液		2	10	0.2
显影废液		0.2	10	0.02
活化剂废液		1.5	10	0.15
2-2-丁氧基乙 氧基-乙醇	第八部分 其他类 物质及污染物，序 号 390	0.3	100	0.003
羟基类有机物		0.3	100	0.003
过硫酸钠		0.58	100	0.005
双氧水		1.1352	100	0.011
镀铜光剂		0.46	100	0.05
过硫酸盐化合 物		0.097	100	0.001
防焊油墨		0.81	100	0.0081
防白水		0.0656	100	0.0006
文字油墨		0.305	100	0.003
锡膏		1.04	100	0.01
UV 胶		0.035	100	0.0003
UF 胶		0.035	100	0.0003
助焊剂		0.005	100	0.00005
废机油		第八部分 其他类 物质及污染物，序 号 392	0.5	2500
柴油	5		2500	0.002
合计 (Q)				5.689

根据表 7.2-1 计算结果显示，淳华科技（昆山）有限公司内涉水风险物质与临界值的比值约为 $5.689 < 1$ 。因此，确定淳华科技（昆山）有限公司涉水风险物质等级为 Q_1 水平。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)

7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺及设备情况

淳华科技不涉及危化工艺；有 1 台导热油炉属于高温高压设备；车间使用酒精和丁酮擦拭，属于涉及易燃易爆物质的工艺；无国家规定限期淘汰的工艺名录和设备。参照上述生产工艺分值为 10 分。

7.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

根据表 7.2-2，可知企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况分值为 0 分。

表 7.2-2 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

企业突发环境事件风险分级方法			企业现状	
评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	得分
截流措施	1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失；且 2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	1)生产车间、仓库、储罐区、固废存放区均是水泥地面并由环氧树脂防腐防渗漏。 2)厂区雨水排口均设置闸阀，正常情况下雨水排口的阀门关闭，通向应急事故水池的阀门打开； 3)前述措施日常管理及维护良好，设有专人负责阀门切换。	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物储存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8		
事故废水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2)确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3)通过协议单位或自建管线，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	1)目前设置了两个地下式应急事故池，分别为1000m ³ 和500m ³ ； 2)事故状态下，能通过自流或泵送的方式收集泄漏物和消防水，日常保持事故池空载，不装水。	0
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8	3)厂内已自建管线能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	
清净废水系统风险防控措施	1)不涉及清净下水；或 2)厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总	0	厂区内清净废水全部进入厂内废水处理系统处理后接管。	0

企业突发环境事件风险分级方法			企业现状	
评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	得分
	排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。			
	涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述2)要求的。	8		
雨排水系统防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； (2) 如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	0	①厂区实行雨污分流； ②具有两个初期雨水收集池，容积分别为300m ³ 和400m ³ ，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ③厂区雨水排口设置了应急闸阀，在紧急情况下有专人负责关闭雨水排口。	0
	不符合上述要求的。	8		
生产废水处理系统风险控制措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且 ③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	有废水产生或外排： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理； ③企业受污染的清净下水或雨水均先进入事故应急池，再进入废水处理系统处	0
	涉及废水产生或外排，但不符合上述2)中任意一条要求的。	8		

企业突发环境事件风险分级方法			企业现状	
评估指标	评估依据	分值	企业目前情况	得分
			理； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，可确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	生产废水经处理达到接管标准要求后再接入昆山市北区污水厂处理，已依法获取污水排入排水管网许可	0
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6		
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库等水环境；或 (3) 未依法取得排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物环境管理	1) 不涉及危险废物的；或 2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施。	0	危险废物分类分区贮存，具有较完善的“防扬散、防流失、防渗漏”措施	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施。	10		
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	近3年内未发生突发水环境事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生过突发水环境事件的	0		
总得分				0

7.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平小结

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制

水平，按照表 7.1-4 分为 4 个类型。

根据以上分析可知，企业生产工艺过程与环境风险控制水平M值为10分，属于M1水平。

7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）

7.2.3.1 环境风险受体调查

公司周边环境风险受体情况见表 3.2-2。

7.2.3.2 水环境风险受体划分

根据环境风险受体的敏感程度，由高到低将企业周边的环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.2-3。如果企业周边存在多种类型环境风险受体，则按照重要性和敏感度高的类型计。

表 7.2-3 企业周边水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	水环境风险受体
类型1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里范围内有如下 一类或多类环境风险受体的：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包 括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保 护区； (2) 废水进入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算） 内涉跨国界的
类型2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里范围内有生态保 护红线规定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱 区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区；天 然渔场；海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋 特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区 域，国家级和地方级自然保护区，国家级和地方级风景名胜区，世界文 化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园； 基本农田保护区；基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及 跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区；
类型3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的

对照表 7.2-3，根据企业周边情况调查结果，企业水环境风险受体敏感性为 E3。

7.2.4 企业突发水环境事件风险等级表征

企业周边环境风险受体的 3 种类型，根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）（环办〔2018〕34 号），按表 7.2-4 确定水环境风险等级。

表 7.2-4 类型 2 (E2) ——企业环境风险分级表

环境风险物质数量与临界量比(Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
	M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
1≤Q<10	一般环境风险	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险
10≤Q<100	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
100≤Q	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

(1) Q<1时，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水(Q₀)”。

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q水平-M类型-E类型）”。

根据上述分析可知，涉水风险物质数量与临界量比值（Q）为5.689， $1 \leq Q < 10$ ，为Q1水平；生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）为10分，属于M1水平；水环境风险受体敏感程度（E）属于类型3（E3）。按照突发环境事件风险等级确定方法，企业突发水环境事件风险等级评定为“一般-水（Q1- M1- E3）”。

7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.3.1 风险等级确定

根据 HJ941-2018，以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。据此确定，淳华科技公司突发环境事件风险等级为较大等级。

7.3.2 风险等级调整

淳华科技公司近三年内没有因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为收到环境保护主管部门的处罚。其企业突发环境事件风险等级不需要调整。

7.3.3 风险等级表征

综上所述，淳华科技公司突发环境事件风险等级为“较大[较大-大气（Q1-M2-E1）+一般-水（Q1- M1- E3）]”。

淳华科技（昆山）有限公司
突发环境事件应急资源调查报告

淳华科技（昆山）有限公司
2022年7月

A red circular stamp is overlaid on the text. The outer ring of the stamp contains the text "FLEXIUM INNOVATE (KUNSHAN) INCORPORATED" in English. The inner part of the stamp contains the Chinese characters "淳华科技（昆山）有限公司" and a registration number "3205830362916".

目 录

1 总则	1
1.1 调查目的	1
1.2 调查范围	1
1.3 调查方法	1
1.4 调查内容	1
1.5 调查过程及数据核实	2
2 公司内部应急资源调查	4
2.1 应急队伍调查	4
2.2 应急物资调查	8
2.3 应急处置场所调查	12
3 公司外部应急资源调查	13
3.1 外部救援单位调查	13
3.2 外部应急物资调查	14
4 调查结果与结论	17
5 调查报告的附件	18

1 总则

在任何工业活动中都有可能发生事故，尤其是随着现代化工业的发展，生产过程中存在的巨大能量和有害物质，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立重大事故环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。应急资源调查报告可以更好的核查企业应急资源和救援队伍，查找应急处理程序漏洞，使得在发生突发环境事件后能够及时获得应急所需人员、设备、药剂等资源，把突发环境事件及时消除，确保对环境影响降到最低。

1.1 调查目的

通过此次调查，掌握公司的应急队伍、应急物资、应急装备、应急处置场所等环境应急资源的基本情况，为公司编制环境应急预案、制定环境应急响应措施提供支持。

1.2 调查范围

此次应急资源调查的范围为淳华科技（昆山）有限公司、互助企业以及其所在区域，以淳华科技（昆山）有限公司为主要调查对象。

1.3 调查方法

此次应急资源调查的方法为现场调查法和收集资料法相结合。

1.4 调查内容

此次应急资源调查内容主要分为公司内部应急资源调查和公司外部应急资源调查。公司内部应急资源调查包括：应急队伍调查、应急物资调查、应急设备调查和应急处置场所调查，公司外部应急资源调查包括：外部救

援单位调查、外部应急物资与设备调查。

(1) 应急队伍

应急队伍分为应急指挥组、紧急疏散组、警戒组、医疗救护组、抢险组、通讯联络组、应急监测组。

(2) 应急物资

应急物资分为常用类物资和其他类物资。环境应急物资的调查信息包括物资名称、物资储备量、物资所在位置等。

(3) 应急设备

应急设备分为交通设备、便携式设备和其他装备三类。环境应急装备的调查信息包括装备名称、装备存放所在位置、装备所属单位等。

(4) 应急处置场所

应急处置场所分为固定场所、移动场所和其他场所。环境应急处置场所的调查信息包括场所位置、场所应急处置量、场所所属单位等。

(5) 外部救援单位

外部救援单位包括消防、急救中心、公安局以及周边企业等单位。

1.5 调查过程及数据核实

(1) 调查启动：2022年5月，公司通知各部分负责人准时参加筹备会，明确时间、地点和相关材料，应急资源调查工作正式启动；

(2) 调查动员：2022年7月，总指挥主持调查筹备会，副指挥及各部门负责人参加，会议决定调查分为内部与外部两个方向进行，外部主要更新监测公司、主管部门的相关信息；内部分为人力资源、物质资源、资金三部分，由副指挥统筹负责；

(3) 调查培训：副指挥向各部门负责人、各调查小组传达调查的相关

详细情况，安排部署各小组的工作。各小组、部门负责人根据小组、部门的具体情况，分配人员、定制计划；

（4）数据采集：各小组、部门按照安排部署开展工作，对各自生产范围内的应急物资资源展开清查、登记，汇总成表，各部门按照要求对各自所保管的物质资源进行汇总并向小组、部门负责人汇报；公司对资金完成拨付，设立应急专款；公司应急小组完成重新架构，梳理各应急小组人员向副指挥汇报；副指挥将物资资源、资金、人力资源向总指挥汇报。

（5）调查数据分析：副指挥主持，各小组、各部分负责人参加，对人力、资金、物资资源进行核对，财务部门对专项资金做简单汇报，应急机构对人员最后确认，外部资源调查上报更新资料；

（6）质量控制措施：①事前控制：做好培训工作，明确调查的目的和标准；专人负责，各自分工，负责人对调查结果负责；明确自己调查的方向和区域；合理安排进度。②事中控制：严格按照标准、安排开展工作；按时上报调查结果，负责人对结果进行检核。③事后控制：对调查成果进行抽检；对区域重叠、重复统计的、漏记的进行再次核查。

（7）调查结果：经过调查明确了公司内部、外部应急资源，精简了应急机构。

2 公司内部应急资源调查

2.1 应急队伍调查

依据事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，发生事故时，以救援小组为基础，立即成立应急救援指挥部，张富贵任总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公楼，总指挥不在企业时，由副总指挥任总指挥，全权负责应急救援工作。应急组织机构如下图所示：

1、企业应急救援组织机构图见图 2.1。

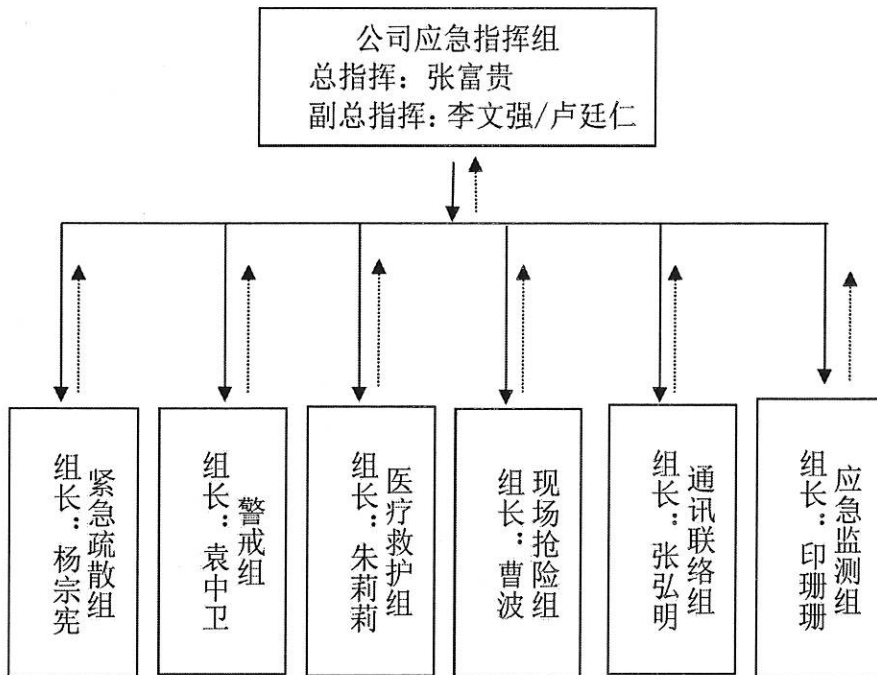


图 2.1 应急救援组织机构图

2、应急救援小组组成人员如下：

总指挥：张富贵

副总指挥：庄杨海、卢廷仁

其余成员：杨宗宪、袁中卫、朱莉莉、曹波、张弘明、印珊珊

3、指挥机构主要职责

总指挥：负责组织厂级应急救援预案的编制和实施，组织指挥工厂的

应急救援；提出抢险方案，组织员工进行抢险，采取正确的应急方法，在紧急情况下组织员工疏散与撤离。

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

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

4、指挥领导及各成员具体职责

（1）应急指挥组

应急指挥小组由总指挥担任组长，环安部经理担任副组长，厂长、特助、总务课专职管理工程师、厂务课课长、和环安课课长等担任小组成员。应急指挥小组主要职责如下：

①第一间接警，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；

（2）紧急疏散组

主要职责如下：

①事故发生时负责现场人员疏散引导；

②负责对疏散安全地点的人员进行清点并报告；

③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场。

（3）警戒组

主要职责如下：

- ①负责事故现场警戒，防止无关人员进入事故现场；
- ②负责事故救援运送支援；
- ③事故救援结束后，负责保护现场，方便事故调查。

（4）医疗救护组

主要职责如下：

- ①负责事故现场的伤员转移、救助工作；
- ②协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；
- ③协助领导小组做好死难者的善后工作。

抢险组

主要职责如下：

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

①接到通知后，正确配戴个人防护用品，迅速赶赴现场，根据应急指挥小组的指令，采取关闭、停产、封堵、围挡、喷淋、转移等措施，切断和控制污染源，防止污染蔓延扩散。做好有毒有害物质和消防废水、废液等的收集、清理和安全处置工作；

②在专业救援队伍来到后，按专业救援队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险；

③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部汇报抢修进展情况。

（6）通讯联络组

主要职责如下：

①确保各专业组和应急救援指挥部联络；

②通过广播指导人员的疏散和自救；

③需要外部救援时，负责对外报警，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；

④负责外来救援车辆引导。

（7）应急监测组

主要职责如下：

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

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

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

④组建和培训应急处置专业队伍以及应急物资的筹备等。

⑤及时向厂内突发环境事件应急指挥部报告处置进展、效果等应急工作情况。

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

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

企业现有救援队伍及联系方式见下表。

表 1 企业现有救援队伍

职责		厂内职务	姓名	联系方式
应急指挥组	总指挥	环安处副处长	张富贵	13405160471
	副总指挥	副厂长	庄杨海	15951105703
		经理	卢廷仁	13773112339
紧急疏散组组长		厂务课经理	杨宗宪	13773110236
警戒组组长		环安课课长	袁中卫	13584287617
医疗救护组组长		总务课工程师	朱莉莉	13952452990
抢险组组长		环工课课长	曹波	15950167821
通讯联络组组长		经理	张弘明	15051606912
应急监测组组长		环工课工程师	印珊珊	15850373280
厂内应急电话		15950167821		

2.2 应急物资调查

公司现有应急物资与装备主要分为应急救援设施、物资和个人防护用品两大块。

具体应急物资数量及各分布情况见下表。

表 2 应急物资配备情况表

主要作业方式 或资源功能	应急物资与装 备名称	单位	数量	配置地点	责任人
污染源切断	沙包、沙袋	袋	20	应急指挥中心 (门卫室)	袁中卫
污染物控制	黄沙	桶	7	储油储罐区、危险化学品仓 库、危险废物仓库、发电机 房、锅炉房、配电房、B 栋 顶楼机房	崔伟星 印珊珊 李强 王凯平
污染物收集	潜水泵	台	2	污水处理站	黄勋荣
	吸污棉	卷	5	车间、储罐区、危险化学品 仓库、化学品周转区	崔伟星 印珊珊
	吨桶	个	2	危险废物仓库	印珊珊
污染物降解	中和剂：氢氧化 钙、氢氧化钠	吨	2	污水处理站	黄勋荣
安全防护	物资柜	组	2	应急指挥中心 (门卫室)	胡学位
	三角锥	个	16		胡学位
	干粉灭火器	个	30		胡学位
	二氧化碳灭 火器	个	10		胡学位
	圆头铁锹	把	10		胡学位
	平头铁锹	把	10		胡学位
	正压式呼吸器	个	3		胡学位
	施工围栏	组	6		胡学位
	安全帽	顶	20		胡学位
	雨靴	双	20		胡学位
	消防手套	双	40		胡学位
	警戒线	组	2		胡学位
	荧光背心	件	20		胡学位
	荧光棒	个	20		胡学位
	2#电池	节	32		胡学位
	雨衣	套	20		胡学位
安全绳	个	10	胡学位		

	手电	把	20		胡学位
	消防服	套	6		胡学位
	消防靴	双	6		胡学位
	消防带	个	6		胡学位
	消防头盔	个	6		胡学位
	消防扳手	把	4		胡学位
	消防斧头	把	4		胡学位
	消防水带	卷	4		胡学位
	消防水带枪头	个	4		胡学位
	喷淋洗眼器	只	9		危险化学品仓库、化学品周转区、车间
	可燃气体泄漏报警仪	个	9	餐厅	夏董生
		个	4	锅炉房	李强
		个	4	危险废物仓库	印珊珊
		个	2	B栋车间3F防爆间	袁中卫
		个	7	B栋车间2~4楼PALASMA/气体房	袁中卫
		个	4	B栋危化品暂存处	崔伟星
	手动报警器	个	166	A、B栋车间，宿舍	袁中卫
	便携式可燃气体检测仪	台	1	办公室	袁中卫
	急救箱	个	40	车间	袁中卫
担架	副	5	办公室	袁中卫	
应急通信和指挥	对讲机	台	应急指挥中心 (门卫室)	袁中卫	
	扩音器	个		袁中卫	
	口哨	个		袁中卫	

表 3 风险防范措施一览表

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	事故应急池 (2个)	A 厂房东侧 危废暂存区	地下式，容积分 别为 500m ³ 和 1000m ³ 。	平时保持清空状态
2	初期雨水收 集池(2个)	厂区雨水 排放口前	地下式，容积分 别为 300m ³ 和 400m ³ 。	收集初期雨水和事故 时的泄漏物料、废水
3	事故应急阀 (2个)	厂区东、西两侧 雨水排放口	/	正常情况下关闭
4	污水站闸阀	厂区生产废水 处理站排口	/	事故时关闭
5	污水接管口 闸阀	厂区污水接管 口	/	事故时关闭
6	围堰	危废暂存区	/	确保事故时的泄漏物 不外泄
7	环氧地面和 裙脚	危废暂存区	/	达到防渗要求
8	pH、COD、 氨氮、总磷、 总铜、总镍 在线监测系 统	厂区生产废水 排口	/	在线监测
9	pH 在线监测 系统	厂区雨水排放 口	/	在线监测
10	标志牌	危废暂存区	危险废物的贮存 区粘贴危险的标 志	/

由于各类防护设施、应急物资、救援人员等均处于动态变化过程中，因此，对于目前企业现场存在的一些细小问题提出如下建议：

- 1、加强生产现场安全管控，出现事故第一时间报告，并立即采取相应措施避免事故进一步扩大；
- 2、对现有灭火器、消防栓等消防设施进行一次全面的检查，不合格的

或者损坏的及时进行维修和补充；

3、加强安全生产管理，定期排查车间安全隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患；

4、加强可燃物品堆放管理，避免消防通道被堵；

5、增加个人防护用品如个人防护服等。

2.3 应急处置场所调查

公司发生环境事故产生事故废水通过收集管网进入事故应急池，事故状态时产生的事故废水可以得到有效收集，事故废水不会排放至外环境。若发生事故，事故废水及消防废水收集进入应急池，需委托有资质的处理单位进行委托处置。

3 公司外部应急资源调查

3.1 外部救援单位调查

公司在发生突发环境事件时，需要依靠外部单位的力量进行救援工作，包括消防、急救中心、公安局以及周边企业等单位。

公司已与研华科技（中国）有限公司签订了应急救援互助协议，研华科技（中国）有限公司位于西南侧，一旦发生事故研华科技（中国）有限公司的救援队伍能在5分钟内达到事故现场。

为应对突发环境事件应急监测工作，公司与江苏国测检测技术有限公司签订应急监测协议，以完善企业应急监测能力。公司的外部应急救援单位消防、急救中心、公安局、研华科技（中国）有限公司以及江苏国测检测技术有限公司的联系方式见表4。

表4 外部救援单位联系方式

序号	外部联系单位	报警电话	角色职责
1	昆山市消防大队	119	警报发生后，立即提供足够的消防车其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责清洗工作。
2	昆山市公安局报警中心	110	负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
3	苏州市生态环境局	0512-65233913	负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
4	苏州市昆山生态环境局	12369/57565432	在防污染和处理污染上给与指导和支持。监控空气和水污染情况
5	苏州市生态环境局应急指挥中心	0512-69156125	负责所辖区域重点污染企业环境安全检查和重特大突发性污染事故的现场应急处置
6	昆山市安全生产监督管理局	57756081	负责召集专家研究事故应急救援技术方案，并组织实施；按照权限组织开展化学品事故调查处理
7	交通事故报警服务台	122	
8	昆山市第一人民医院	57559009	对受伤人员进行紧急救治
9	昆山市疾病预防控制中心	57369741	

10	昆山市自来水公司	57552434	保障供水
11	昆山市供电所	0512-57302967	保障供电、保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令
12	江苏国测检测技术有限公司	0512-86161888	当有突发环境事件时，可以及时提供应急监测
13	研华科技（中国）有限公司	0512-57775666	可以及时提供救援物资和消防物质，展开救援帮助

3.2 外部应急物资调查

淳华科技（昆山）有限公司与互助企业保持良好的合作关系，相互依存，互惠互利。互助企业在事故发生时能给予公司运输、人员救治以及救援部分物质等方面的帮助。

研华科技（中国）有限公司应急物资见表5。

表5 互助企业应急物资与设备情况一览表

序号	名称	单位	数量	所在位置
1	全身式安全带	条	3	废水处理站
2	安全带	条	3	废水处理站
3	安全帽	只	3	废水处理站
4	静电服	件	3	废水处理站
5	工作鞋	双	3	废水处理站
6	耐酸碱手套	副	3	废水处理站
7	防毒面具	只	5	废水处理站
8	对讲机	个	2	废水处理站
9	四合一气体检测仪	台	1	废水处理站
10	照明头灯	个	3	废水处理站
11	安全救生绳	根	3	废水处理站
12	警示灯	个	3	废水处理站
13	消防扳手/锤子/螺丝刀	把	1	废水处理站
14	急救药箱（含药品）	个	1	废水处理站
15	警戒带	卷	3	废水处理站

16	手电筒	把	2	废水处理站
17	空气呼吸器	个	1	废水处理站
18	担架	个	1	废水处理站
19	消防柜	个	1	厂区消防微型站
20	头盔	顶	6	厂区消防微型站
21	靴子	双	6	厂区消防微型站
22	手套	双	6	厂区消防微型站
23	腰带	条	6	厂区消防微型站
24	呼吸器	个	27	厂区消防微型站
25	安全绳	根	2	厂区消防微型站
26	安全斧 75cm	把	2	厂区消防微型站
27	安全锤	把	2	厂区消防微型站
28	黄沙桶	只	2	厂区消防微型站
29	黄沙铲	把	2	厂区消防微型站
30	灭火器 4 公斤	瓶	2	厂区消防微型站
31	头灯	把	1	厂区消防微型站
32	强光电筒	把	2	厂区消防微型站
33	警戒带	卷	2	厂区消防微型站
34	防毒面具	只	6	厂区消防微型站
35	增压空气呼吸器	套	2	厂区消防微型站
36	担架	个	1	厂区消防微型站
37	消防泵	个	4	厂区
38	消防稳压泵	个	4	厂区
39	喷淋泵	个	5	厂区
40	喷淋稳压泵	个	4	厂区
41	消防栓	个	11	室外
	消防栓	个	313	室内
42	干粉灭火器	个	1000	厂区
43	七氟丙烷	个	3	办公楼/四期厂
44	二氧化碳	个	4	办公楼/系统厂

45	安全出口指示灯	个	464	厂区
46	应急灯	个	586	厂区
47	消防水池	个	1	720 平方米
		个	1	578 平方米

3.3 互助企业联系方式

表 6 互助企业联系方式

职责	姓名	职务	手机号码
环保	周广荣	安全部副经理	18962680705

4 调查结果与结论

《淳华科技（昆山）有限公司突发环境事件风险评估报告》评定公司风险等级为一般风险等级。本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查：本厂已组建了应急救援队伍并按安全、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。由于企业突发环境事件类型较多，各类事故造成的危害也难以预测，而企业自身的应急资源又是有限的，突发环境事件发生时，如果能及时有效的利用好这些资源，对突发环境事件的控制是非常有利的。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此企业还制定了专项经费保障措施，只要企业落实好措施是能够满足事故应急要求的。

应急资源事关重大，公司一定要做好对资源的储存、保护工作。保管、及时更新淘汰或已破损的物资，设专人管理物资的购买和交付，做好台账和检修工作；定期对应急机构人员进行培训，如有成员因工作原因退出要及时补充新的人员，向公司申请特殊补助；专项资金专人管理，不得挪作它用。

5 调查报告的附件

附表一

环境应急资源/信息汇总表

调查人及联系方式：庄杨海/卢廷仁 15951105703/13773112339 审核人及联系方式：张富贵

13405160471

企事业公司基本信息					
公司名称	淳华科技（昆山）有限公司				
负责人	姓名	张富贵	联系人	姓名	庄杨海/卢廷仁
	联系方式	13405160471		联系方式	15951105703/13773112339
环境应急资源信息					
序号	名称	数量（个）	报废日期	主要功能	备注
1	沙包、沙袋	20	/	污染源切断	应急指挥中心（门卫室）
2	黄沙	7	/	污染物控制	储油储罐区、危险化学品仓库、危险废物仓库、发电机房、锅炉房、配电房、B栋顶楼机房
3	潜水泵	2	/	污染物收集	污水处理站
4	吸污棉	5	/	污染物收集	车间、储罐区、危险化学品仓库、化学品周转区
5	吨桶	2	/	污染物收集	危险废物仓库
6	中和剂：氢氧化钙、氢氧化钠	2	/	污染物降解	污水处理站
7	物资柜	2	/	安全防护	应急指挥中心（门卫室）
8	三角锥	16	/	安全防护	应急指挥中心（门卫室）
9	干粉灭火器	30	/	安全防护	应急指挥中心（门卫室）
10	二氧化碳灭火器	10	/	安全防护	应急指挥中心（门卫室）
11	圆头铁锹	10	/	安全防护	应急指挥中心（门卫室）
12	平头铁锹	10	/	安全防护	应急指挥中心（门卫室）

13	正压式呼吸器	3	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
14	施工围栏	6	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
15	安全帽	20	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
16	雨靴	20	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
17	消防手套	40	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
18	警戒线	2	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
19	荧光背心	20	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
20	荧光棒	20	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
21	2#电池	32	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
22	雨衣	20	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
23	安全绳	10	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
24	手电	20	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
25	消防服	6	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
26	消防靴	6	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
27	消防带	6	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
28	消防头盔	6	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
29	消防扳手	4	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
30	消防斧头	4	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
31	消防水带	4	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
32	消防水带枪头	4	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
33	喷淋洗眼器	9	/	安全防护	应急指挥中心 (门卫室)
34	可燃气体泄漏报警仪	30	/	安全防护	餐厅/锅炉房/危 险废物仓库/B栋

					车间 3F 防爆间 /B 栋车间 2~4 楼 PALASMA/气体 房/B 栋危化品暂 存处
35	手动报警器	166	/	安全防护	A、B 栋车间，宿 舍
36	便携式可燃气体检测 仪	1	/	安全防护	办公室
37	急救箱	40	/	安全防护	车间
38	担架	5	/	安全防护	办公室
39	对讲机	6	/	应急通信和 指挥	应急指挥中心 (门卫室)
40	扩音器	4	/	应急通信和 指挥	应急指挥中心 (门卫室)
41	口哨	20	/	应急通信和 指挥	应急指挥中心 (门卫室)

附表二

应急机构负责人及通讯方式

类别	应急组织职务	成员	日常职务	联系方式
应急指挥组	总指挥	张富贵	环安处副处长	13405160471
	副总指挥	庄杨海	副厂长	15951105703
		卢廷仁	经理	13773112339
紧急疏散组	组长	杨宗宪	厂务课经理	13773110236
警戒组	组长	袁中卫	环安课课长	13584287617
医疗救护组	组长	朱莉莉	总务课工程师	13952452990
抢险组	组长	曹波	环工课课长	15950167821
通讯联络组	组长	张弘明	经理	15051606912
应急监测组	组长	印珊珊	环工课工程师	15850373280
厂内应急电话	15950167821			

附件三

外部救援公司通讯方式

序号	外部联系单位	报警电话	角色职责
1	昆山市消防大队	119	警报发生后，立即提供足够的消防车其它设备及消防员。负责扑灭火灾，控制易燃、易爆、有害物质泄漏和有关设备容器的冷却；组织对伤员的搜救；事故得到控制后负责清洗工作。
2	昆山市公安局报警中心	110	负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
3	苏州市生态环境局	0512-65233913	负责人员疏散和事故现场警戒；参与事故调查处理
4	苏州市昆山生态环境局	12369/57565432	在防污染和处理污染上给与指导和支持。监控空气和水污染情况
5	苏州市生态环境局应急指挥中心	0512-69156125	负责所辖区域重点污染企业环境安全检查和重特大突发性污染事故的现场应急处置
6	昆山市安全生产监督管理局	57756081	负责召集专家研究事故应急救援技术方案，并组织实施；按照权限组织开展化学品事故调查处理
7	交通事故报警服务台	122	
8	昆山市第一人民医院	57559009	对受伤人员进行紧急救治
9	昆山市疾病预防控制中心	57369741	
10	昆山市自来水公司	57552434	保障供水
11	昆山市供电所	0512-57302967	保障供电、保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令
12	江苏国测检测技术有限公司	0512-86161888	当有突发环境事件时，可以及时提供应急监测
13	研华科技（中国）有限公司	0512-57775666	可以及时提供救援物资和消防物质，展开救援帮助

附表四

环境应急资源调查报告表

<p>1、调查概述</p> <p>在任何工业活动中都有可能发生事故，尤其是随着现代化工业的发展，生产过程中存在的巨大能量和有害物质，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立重大事故环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。应急资源调查报告可以更好的核查企业应急资源和救援队伍，查找应急处理程序漏洞，使得在发生突发环境事件后能够及时获得应急所需人员、设备、药剂等资源，把突发环境事件及时消除，确保对环境的影响降到最低。</p> <p>2022年5月至2022年7月，在江苏国测检测技术有限公司的协助下，淳华科技（昆山）有限公司对本公司范围内的环境应急资源进行了摸底，查清了公司存储的环境应急资源的种类、数量和存储位置，便于突发环境事件时调用。</p>			
调查开始时间	2022年5月15日	调查结束时间	2022年7月28日
调查负责人姓名	庄杨海/卢廷仁	调查联系人/电话	15951105703/13773112339
调查过程	<p>(1) 调查启动：2022年5月，公司通知各部分负责人准时参加筹备会，明确时间、地点和相关材料，应急资源调查工作正式启动；</p> <p>(2) 调查动员：2022年5月，总指挥张富贵主持调查筹备会，副指挥及各部门负责人参加，会议决定调查分为内部与外部两个方向进行，外部主要更新监测公司、主管部门的相关信息；内部分为人力资源、物质资源、资金三部分，由副指挥庄杨海/卢廷仁统筹负责；</p> <p>(3) 调查培训：副指挥庄杨海/卢廷仁向各部门负责人、各调查小组传达调查的相关详细情况，安排部署各小组的工作。各小组、部门负责人根据小组、部门的具体情况，分配人员、定制计划；</p> <p>(4) 数据采集：各小组、部门按照安排部署开展工作，对各自生产范围内的应急物资资源展开清查、登记，汇总成表，各部门按照要求对各自所保管的物质资源进行汇总并向小组、部门负责人汇报；公司对资金完成拨付，设立应急专款；公司应急小组完成重新架构，梳理各应急小组人员向副指挥汇报；副指挥将物资资源、资金、人力资源向总指挥汇报。</p> <p>(5) 调查数据分析：副指挥主持，各小组、各部分负责人参加，对人力、资金、物资资源进行核对，财务部门对专项资金做简单汇报，应急机构对人员最后确认，外部资源调查上报更新资料；</p>		

	<p>(6) 质量控制措施：①事前控制:做好培训工作，明确调查的目的和标准；专人负责，各自分工，负责人对调查结果负责；明确自己调查的方向和区域；合理安排进度。②事中控制：严格按照标准、安排开展工作；按时上报调查结果，负责人对结果进行检核。③事后控制：对调查成果进行抽检；对区域重叠、重复统计的、漏记的进行再次核查。</p> <p>(7) 调查结果：经过调查明确了公司内部、外部应急资源，精简了应急机构。</p>
<p>2.调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）</p>	
<p>应急资源情况</p>	<p>资源品种：<u>41</u>种； 是否有外部环境应急支持公司：<input checked="" type="checkbox"/>有，<u>1</u>家；<input type="checkbox"/>无</p>
<p>3.调查质量控制与管理</p>	
<p>是否进行了调查信息审核：<input checked="" type="checkbox"/>有；<input type="checkbox"/>无 是否建立了调查信息档案：<input checked="" type="checkbox"/>有；<input type="checkbox"/>无 是否建立了调查更新机制：<input checked="" type="checkbox"/>有；<input type="checkbox"/>无</p>	
<p>4.资源储备与应急需求匹配的分析结论</p>	
<p><input type="checkbox"/>完全满足；<input checked="" type="checkbox"/>满足；<input type="checkbox"/>基本满足；<input type="checkbox"/>不能满足</p>	
<p>5.附件</p>	

注：1.企事业单位可依据突发环境事件风险评估，分析环境应急资源匹配情况，给出分析结论；
 2.参考附录 B 汇总形成环境应急资源/信息汇总表等相关附件（单位内部的资源可不提供经纬度），绘制环境应急资源分布图并说明调配路线。

淳华科技(昆山)有限公司

化学品泄漏突发环境事件

专项应急预案

淳华科技(昆山)有限公司
2022年7月



1 总则

1.1 编制目的

结合淳华科技(昆山)有限公司的危险废物情况,针对化学品泄漏的突发环境事件特征,为最大限度降低因危险废物泄漏的突发事件导致的有害物质泄漏到空气、土壤或水体中产生对人体健康和环境的危害,特制定淳华科技(昆山)有限公司危险废物专项环境应急预案。

1.2 制定依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订,自2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(主席令第六十九号);
- (3) 《危险化学品安全管理条例》(国务院第591号令,2011年);
- (4) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795—2020);

1.3 适用范围

厂区内危险化学品的使用、贮存和运输。

1.4 工作原则

- (1) 符合法律法规以及有关标准规范的要求。
- (2) 体现应急工作统一领导、分级管理,条块结合、以块为主、责任到人的原则。
- (3) 注意与上级主管部门、政府相关部门或公司综合应急预案相衔接,相兼容。

2 突发环境事件特征

2.1 涉及的风险物质

淳华科技(昆山)有限公司涉及的化学品具体情况如下。

表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
硫酸	50%	1038	3.46	5000L	t	储罐区 (中央供药 区)	1个5000L储罐	汽运
盐酸	30%	419	1.4	5000L	t		1个5000L储罐	汽运
硝酸	31%	60	0.2	3000L	t		1个3000L储罐	汽运
PC-582	次氯酸钠, 10%	89	0.3	3000L	t		1个3000L储罐	汽运
液碱	氢氧化钠, 20%	1260	4.2	8000L	t	3000L和5000L储罐 各1个	3000L和5000L储罐 各1个	汽运
显影液	碳酸钠, 25%	84	0.28	6000L	t		2个3000L储罐	汽运
化铜整孔剂	氢氧化钠 5%. 添加剂 1%. 水 94%	43845	146	510	kg	A 栋化学品 周转区	20kg/桶	汽运
化铜预浸剂	氯化钠 100%	26307	87.7	325	kg		20kg/桶	汽运
化铜活化剂	胶体钡 0.5%. 盐酸 10%. 水 89%	7191	24	100	kg		5kg/桶	汽运
化铜速化剂	硫酸 30%、70%水	5791	19.3	70	kg		5kg/桶	汽运
化铜还原剂	氢氧化钠 10%、水 90%	17755	59.2	240	kg		20kg/桶	汽运
	硫酸铜(36g/L) 99.96%、水 0.04%	235878	786	1350	kg		20kg/桶	汽运
	化铜添加剂酒石酸 (KNaC4H4O6·4H2O) 100%	37100	123.7	500	kg		20kg/桶	汽运
	甲醛 30%、水 70%	29680	99	430	kg		20kg/桶	汽运

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
酸性蚀刻母液	CuCl ₂ 38%. 水 62%	122864	410	500	kg	A 栋化学品周转区	25kg/桶	汽运
覆铜基板	铜 (80%)、聚亚胺树脂等	360	1.2	1.6	万 m ²	B 栋原料仓	50m/卷	汽运
氧化铜粉	氧化铜	9	0.03	0.2	t	A 栋化学品周转区	25kg/包	汽运
磷球铜	铜 99.96%, 磷 0.04%	528	1.8	3.2	t		25kg/箱	汽运
五水硫酸铜	CuSO ₄ · 5H ₂ O 99.9%	4.7	0.01	0.5	t		25kg/袋	汽运
531	化镍建浴剂 主要成分硫酸镍 13% (镍含量 27.5g/L)、次磷酸钠 15% (130g/L)、水 72%	277036	923	1000	kg		20L/桶	汽运
531A	硫酸镍含量 80g/L, 其余为水	97137	324	600	kg		20L/桶	汽运
531B	次磷酸钠 40% (130g/L)、有机酸 2%、水 58%	46429	154	470	kg	25kg/桶	汽运	
545-HS	金建浴剂/添加剂	32073	107	440	kg	25kg/桶	汽运	
氰化金钾	金盐 100%	543.35	1.81	60	kg	瓶装, 贮存于保险柜中, 100g/瓶	汽运	
甲酸	甲酸 8%、水 92%	74173	247	4800	kg	20kg/桶	汽运	
除油剂 1	乙酸 8%、水 92%	253273	844	4800	kg	20kg/桶	汽运	
活化剂	氯化钼 1%、盐酸 15%、水 84%	17041	56.8	100	L	25L/桶	汽运	
柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇ 99%	11	0.04	0.5	t	20kg/桶	汽运	
SP-712	甲醇 50%、水 50%	1100	3.7	20	L	20L/桶	汽运	

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
201	高锰酸钠(30-40%)、水 60%-70%	300	1	100	Gal	A 栋化学品周转区	5 Gal/桶	汽运
清洗剂	醇类, 浓度 50%	33	0.11	5.5	t	危险品仓库	20kg/桶	汽运
酒精	浓度 99.7%	1	0.003	0.1	t		20kg/桶	汽运
丁酮	浓度 99.5%	0.15	0.0005	0.03	t		20kg/桶	汽运
含镍废液	镍盐、有机物、水	780	/	15m3	t	1 号废弃物暂存区	1 个 15m3 储罐	汽运
蚀刻废液	铜、酸、有机物、水	650	/	15m3	t		1 个 15m3 储罐	汽运
化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液	铜盐、有机物、水	1100	/	15m3	t		1 个 15m3 储罐	汽运
干膜渣	有机物、水	80	/	3	t	桶装	桶装	汽运
污泥	铜、镍、水	1100	/	88	t		储槽装	汽运
化金废液	氰化物、金、有机物	42	/	2	t	2 号废弃物暂存区	桶装	汽运
显影废液	卤化银、钠盐、有机物、水	2	/	0.2	t		桶装	汽运
活化剂废液	钨盐、有机物、水	16	/	1.5	t		桶装	汽运
废机油	机油	5	/	0.5	t	桶装	桶装	汽运
柴油	C4H100-C12H26	10	0.03	5	t	地下储油罐	1 个 20m3 储罐	汽运
天然气	主要成分甲烷	50 万	0.17 万	1.8	m ³	燃气管道内	/	管道

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
补强板	环氧树脂	64 万	0.21 万	2.5 万	m ²	B 栋原料仓	200m/卷	汽运
牛皮纸	纸	10 万	0.03 万	1.75 万	m ²		100m/卷	汽运
木浆板	木浆	11 万	0.04 万	1.1 万	张		100 张/包	汽运
高密度纸底板	纸	11 万	0.04 万	1.1 万	张		100 张/包	汽运
铝板	铝	3273	10.9	2000	m ²		50 张/包	汽运
半固化片	环氧树脂、玻璃纤维布	26 万	0.09 万	4.6 万	m ²		100m/卷	汽运
氮气	99.90%	68722727	229075	/	m ³		/	自制
氧气	99.90%	285091	950	11200	kg	A 栋化学品 周转区	40kg/瓶	汽运
氩气	99.90%	5702	19	240	kg		40kg/瓶	汽运
四氟化碳	99.90%	5702	19	240	kg		40kg/瓶	汽运
Hole A	2-2-丁氧基乙氧基-乙醇 (50-60%),水 50-40%	520	1.7	150	Gal		5Gal/桶	汽运
Neu	羟基类有机物(20-30%)、 水 70%-80%	395	1.3	110	Gal		5Gal/桶	汽运
除油剂 2	硫酸 15%、水 75%	70	0.23	0.5	t		25kg/桶	汽运

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
过硫酸钠	过硫酸钠 100%	25	0.08	0.5	t	A 栋化学品周转区	25kg/包	汽运
双氧水	双氧水 30%	2.5 万	0.008 万	0.25 万	L		20kg/桶	汽运
镀铜光剂	有机添加剂	47893	160	300	kg		20kg/桶	汽运
除油剂 3	NaOH 18-24%、水 76-82%	1445	4.8	80	L		20L/桶	自制
整孔剂	NaOH 40-45%、水 55-60%	722	2.4	40	L		20L/桶	汽运
T0222	碳酸钾 0.5-2%、水 98-99.5%	200	0.67	80	GAL	B 栋原料仓	5GAL/桶	汽运
	碳黑 0.5-2%、水 98-99.5%							
ZA200	过硫酸盐化合物 43-48%、水 52-57%	8100	27	200	kg		25kg/包	汽运
防焊油墨	环氧树脂.硫酸钡.有机溶剂	107805	360	450	kg		1kg/瓶	汽运
防白水	乙二醇单丁醚	1686	5.6	60	kg		20kg/桶	汽运
文字油墨	环氧树脂.硫酸钡.有机溶剂	31355	105	200	kg		1kg/瓶	汽运
531H	NaOH 13%、水 87%	100775	336	650	kg		25kg/桶	汽运
干膜	环氧树脂	1018 万	3.4	18 万	m ²		100m/卷	汽运
菲林片	/	23 万	0.08 万	0.9 万	张		100 张/包	汽运
保胶	环氧树脂	305 万	1 万	2 万	m ²		50m/卷	汽运
保护膜	环氧树脂	331 万	1.1 万	2.6 万	m ²	50m/卷	汽运	

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
锡丝	99Sn/0.3Ag/0.7 Cu, 不含铅	20	0.067	10	kg	B栋原料仓	10kg/包	汽运
补强板	/	400万	1.33万	33万	张		200张/包	自制
电子元器件	LED灯、IC、麦克风、电感等	3.24亿	108万	2700万	件		1万件/箱	汽运
锡膏	96Sn/3.8Ag/0.7Cu, 85-92%; 松香 4.0-7.0%; 聚乙二醇醚 3.0-5.0%; 其他无害物 1.0-6.0%	12000	40	1005L	kg		0.15L/盒	汽运
UV胶	二(3,4-环氧环己基甲基)己二酸酯 25-50%; 环氧树脂 1001, 10-25%; 3-乙基-3-环氧丙烷甲醇, 10-25%	400	1.33	34	kg		60ml/支	汽运
UF胶	环氧树脂 10-40%, 丙烯酸树脂 5-10%, 2,3-环氧丙基甲基丙烯酸酯 5-10%, 其他树脂 5-10%, 4-叔丁基苯 1-(2,3-环氧丙基醚) 5-10%, 高甲基丙烯酸甲酯 1-5%, 2,2'-[[2-(乙基)-1-苯基]二(亚甲基)]双环氧乙烷, 炭黑 1-5%	400	1.33	34	kg		50ml/支	汽运
助焊剂	乙醇 50-60%, 异丙醇 20-30%, 有机酸溶剂 2-20%, 松香树脂 0.2-2%	20	0.07	5	kg		1kg/瓶	汽运

2.2 突发环境事件类型及后果分析

公司化学品主要环境风险事故类型及后果分析如下。

表 2.2-1 化学品环境风险特征表

风险源	事故类型	风险物质	事故原因	污染途径及后果
中央供药区	泄漏	硫酸、盐酸、硝酸、次氯酸钠、液碱、显影液	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
危险化学品仓库	泄漏	清洗剂（醇类）、酒精、丁酮	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
危险废物贮存区	泄漏	含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、膜渣、污泥	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
A 栋化学品周转区	泄漏	化铜、化镍等电镀药剂	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
地下柴油储罐	泄漏	柴油	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江

				污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
生产车间	泄漏	化铜、化镍等 电镀药剂	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
污水处理站	废水事故排放	有机物、铜、 镍等	①操作不当 ②池体破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
化学品 运输、卸 载区域	泄漏	硫酸、盐酸、 硝酸、化铜、 化镍等电镀药 剂、挥发性有 机物等	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。

3 应急组织机构及职责

公司现有的应急救援组织机构见图 3-1。

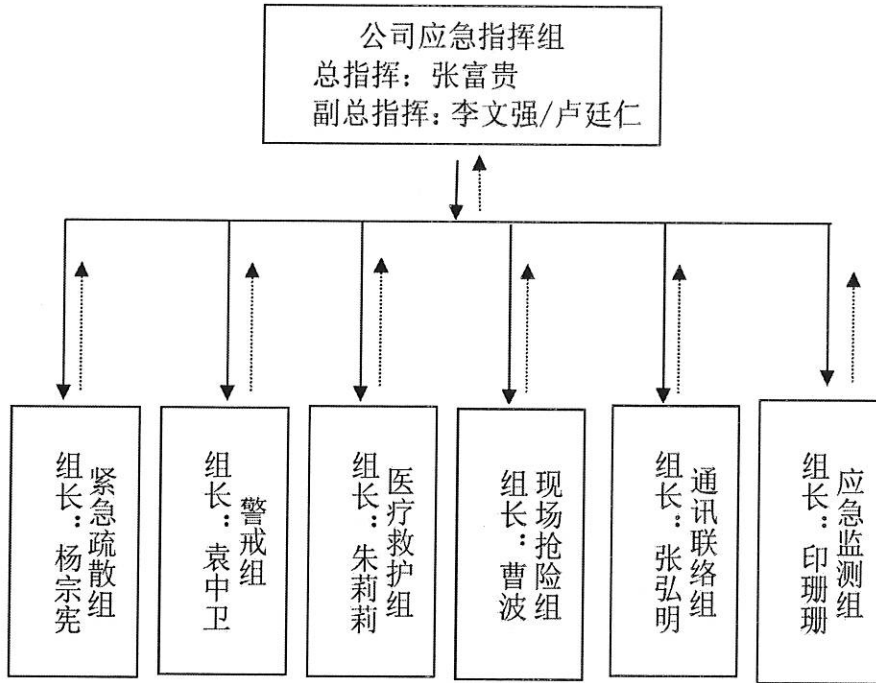


图 3-1 公司现有应急救援组织机构框架图

公司组建了专业的环境应急队伍，具体如下。

表 3.1-1 应急救援人员名单及电话

职责		厂内职务	姓名	联系方式
应急指挥组	总指挥	环安处副处长	张富贵	13405160471
	副总指挥	副厂长	庄杨海	15951105703
		经理	卢廷仁	13773112339
紧急疏散组组长		厂务课经理	杨宗宪	13773110236
警戒组组长		环安课课长	袁中卫	13584287617
医疗救护组组长		总务课工程师	朱莉莉	13952452990
抢险组组长		环工课课长	曹波	15950167821
通讯联络组组长		经理	张弘明	15051606912
应急监测组组长		环工课工程师	印珊珊	15850373280
厂内应急电话		15950167821		

公司应急组织人员大多是在一线工作多年的技术人员担任，他们具备较为丰富的实践经验，在突发环境事件发生时，企业应急队伍具备一定的应急处置能力。应急组织结构职责见综合应急预案相关内容。

4 监控预警

4.1 监控预防

4.1.1 事故防范设施

公司针对化学品的现有环境事故防范设施分析见表 4.1-1。

表 4.1-1 现有事故防范设施一览表

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	事故应急池 (2个)	A 厂房东侧 危废暂存区	地下式，容积分 别为 500m ³ 和 1000m ³ 。	平时保持清空状态
2	初期雨水收 集池(2个)	厂区雨水 排放口前	地下式，容积分 别为 300m ³ 和 400m ³ 。	收集初期雨水和事故 时的泄漏物料、废水
3	事故应急阀 (2个)	厂区东、西两侧 雨水排放口	/	正常情况下关闭
4	污水站闸阀	厂区生产废水 处理站排口	/	事故时关闭
5	污水接管口 闸阀	厂区污水接管 口	/	事故时关闭
6	围堰	危废暂存区	/	确保事故时的泄漏物 不外泄
7	环氧地面和 裙脚	危废暂存区	/	达到防渗要求
8	pH、COD、 氨氮、总磷、 总铜、总镍 在线监测系 统	厂区生产废水 排口	/	在线监测
9	pH 在线监测 系统	厂区雨水排放 口	/	在线监测
10	标志牌	危废暂存区	危险废物的贮存 区粘贴危险的标 志	/

4.1.2 应急物资及装备

当发生化学品突发环境污染事件时，公司的应急物资和装备可随时调配使用。公司现有的环境应急物资及装备见表 4.1-2。

表 4.1-2 应急物资一览表

主要作业方式 或资源功能	应急物资与装 备名称	单位	数量	配置地点	责任人
污染源切断	沙包、沙袋	袋	20	应急指挥中心 (门卫室)	袁中卫
污染物控制	黄沙	桶	7	储油储罐区、危险化学品仓库、危险废物仓库、发电机房、锅炉房、配电房、B 栋顶楼机房	崔伟星 印珊珊 李强 王凯平
污染物收集	潜水泵	台	2	污水处理站	黄勋荣
	吸污棉	卷	5	车间、储罐区、危险化学品仓库、化学品周转区	崔伟星 印珊珊
	吨桶	个	2	危险废物仓库	印珊珊
污染物降解	中和剂：氢氧化钙、氢氧化钠	吨	2	污水处理站	黄勋荣
安全防护	物资柜	组	2	应急指挥中心 (门卫室)	胡学位
	三角锥	个	16		胡学位
	干粉灭火器	个	30		胡学位
	二氧化碳灭火器	个	10		胡学位
	圆头铁锹	把	10		胡学位
	平头铁锹	把	10		胡学位
	正压式呼吸器	个	3		胡学位
	施工围栏	组	6		胡学位
	安全帽	顶	20		胡学位
	雨靴	双	20		胡学位
	消防手套	双	40		胡学位
	警戒线	组	2		胡学位
荧光背心	件	20	胡学位		

	荧光棒	个	20		胡学位
	2#电池	节	32		胡学位
	雨衣	套	20		胡学位
	安全绳	个	10		胡学位
	手电	把	20		胡学位
	消防服	套	6		胡学位
	消防靴	双	6		胡学位
	消防带	个	6		胡学位
	消防头盔	个	6		胡学位
	消防扳手	把	4		胡学位
	消防斧头	把	4		胡学位
	消防水带	卷	4		胡学位
	消防水带枪头	个	4		胡学位
	喷淋洗眼器	只	9		危险化学品仓库、化学品周转区、车间
可燃气体泄漏报警仪	个	9	餐厅	夏董生	
	个	4	锅炉房	李强	
	个	4	危险废物仓库	印珊珊	
	个	2	B栋车间3F防爆间	袁中卫	
	个	7	B栋车间2~4楼PALASMA/气体房	袁中卫	
	个	4	B栋危化品暂存处	崔伟星	
手动报警器	个	166	A、B栋车间，宿舍	袁中卫	
便携式可燃气体检测仪	台	1	办公室	袁中卫	
急救箱	个	40	车间	袁中卫	
担架	副	5	办公室	袁中卫	
应急通信和指挥	对讲机	台	应急指挥中心 (门卫室)	袁中卫	
	扩音器	个		袁中卫	
	口哨	个		袁中卫	

4.1.3 化学品事故防范管理措施

(1) 为化学品收集、转运作业原配备个人防护装备，如手套、防护服、口罩等，防护装备放置在化学品贮存场所。

(2) 化学品堆放在专用的场所，具备防漏、防雨、防晒、防风和防渗设施，并按有关规定处置。

(3) 在液态的化学品贮存区四周设置堵截泄漏的围堰，地面与围堰所围建的容积不低于总储量的五分之一。

(4) 化学品堆放仓库设置了环氧地坪，防止泄漏物向地下渗漏。

(5) 化学品均存放在室内，避免高温带来的事故。仓库外设置了导出静电的接地装置，内设有可燃气体报警器，两面外墙设有大面积百叶窗和排风扇，可在发生泄漏时及时发现，采取相应措施。

(6) 化学品委托有资质的公司运输处理，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

(7) 按照化学品的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间隔开，避免泄漏物质之间发生化学反应而引发环境污染事件。

(8) 定期对化学品包装容器和贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理、更换。

4.2 预警

按照综合应急预案的要求，采取相应的预警措施。

4.3 报警、通讯联络方式

按照综合应急预案确定的程序和方式进行报警和通讯联络。

5 信息报告

按照综合应急预案确定的程序、方式和报告内容进行信息报告与通报。

6 环境应急监测

现场处置部署后，对周围空气、土壤、水质进行监测。

表 6.1-1 水质监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子
II 级事故	汉浦塘雨水排放口	每隔 2 小时采样一次,直至应急响应终止	pH、COD、氨氮、总磷、铜、镍、甲醛、CN-、锰、氟化物等。 发生泄漏事故时还应监测相应的危化品。
	汉浦路雨水排口		
	汉浦路污水排口		
I 级事故	汉浦路雨水排口		
	汉浦路污水排口		
	汉浦塘雨水排放口上游 500 米		
	汉浦塘雨水排放口		
	汉浦塘雨水排放口下游 1000 米		
事故结束后(跟踪监测)	厂区雨、污水排口、江、河事故发生地,上游的对照点	1 次/天,直至地表水环境达到正常	

表 6.1-2 环境空气监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子
三级事故	事故发生地	每隔 2 小时采样一次,直至应急响应终止	TSP、PM10、NO2、SO2、氟化氢、氯化氢、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃
二级事故	事故发生地、最近的敏感区		
一级事故	废气排放口、事故发生地的下风向、事故地上风向的对照点、最近的敏感区		
事故结束后(跟踪监测)	废气排放口、事故发生地的下风向、事故地上风向的对照点、最近的敏感区	2 次/天,直至空气质量达到正常	

表 6.1-3 土壤监测频次表

监测时期	监测点位	监测频次	监测因子
事故结束后(跟踪监测)	事故发生地受污染的区域(采样点不少于 3 个)	1 次	pH、铜、镍等发生泄漏事故时泄漏的相应化学品。
	未受污染的区域(采样点不少于 1 个)	1 次	

7 应急处置程序

化学品突发环境事故应急响应程序见下图。

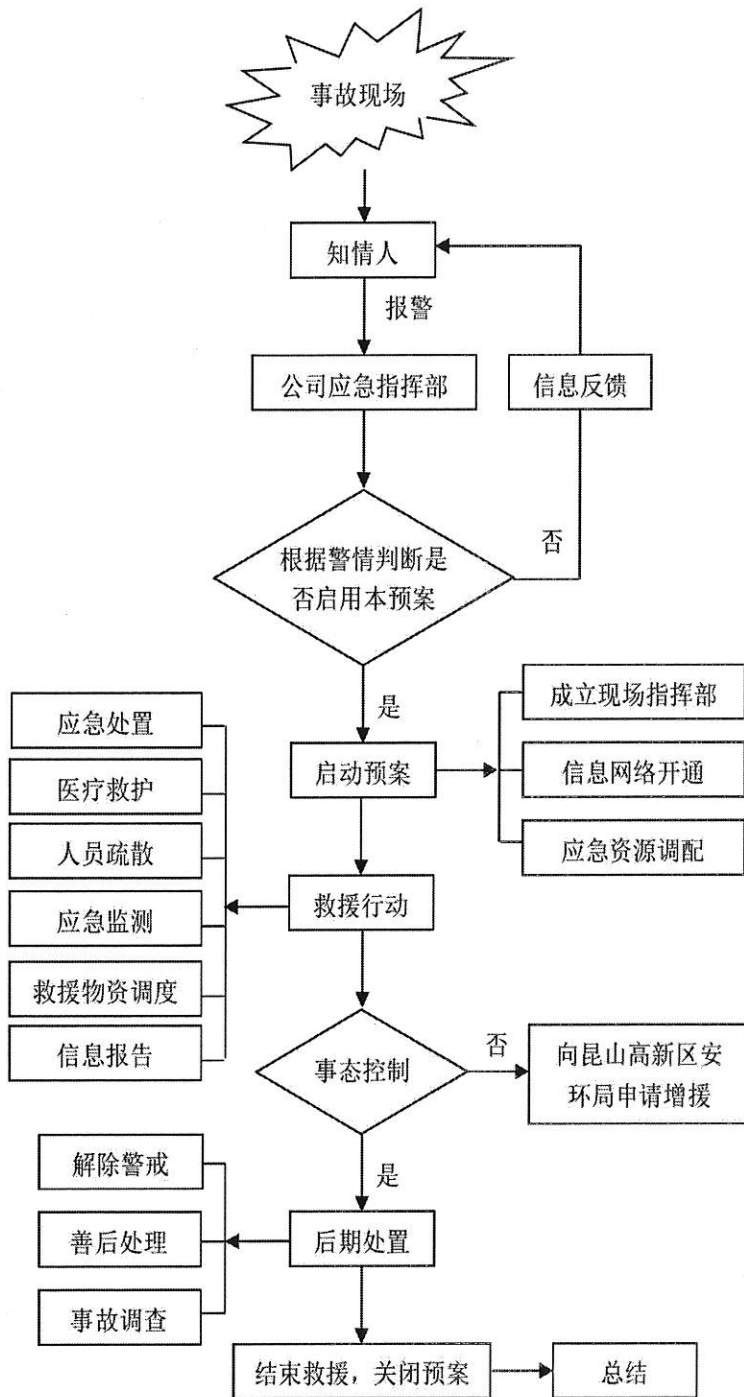


图 7-1 化学品突发环境事故应急响应程序图

8 应急处置措施

8.1 分级响应机制

与综合应急预案相同，危险废物环境应急预案级别可分为 IV 级（一般环境污染事件：岗位级）、III级（较大环境污染事件：车间级）、II级（重大环境污染事件，厂区级）、I 级（特别重大环境污染事件，厂区及周边）。

四级应急响应程序均执行发现→逐级上报→指挥长（或指挥机构）→启动预案的应急准备与响应控制程序。

表 8.1-1 应急等级与应急响应

应急等级	应急启动说明	应急响应级别	风险后果	分级应急响应程序
IV 级 一般 环境 污染 事件	<ol style="list-style-type: none"> 厂区内发生少量泄漏，波及范围局限于生产工段，值班人员通过先期及时处置可控制，泄漏物未进入下水道、土壤。 生产部门本身可以控制的。 	四级	泄漏仅导致车间等建筑内环境空气超标，影响室内值班员工。	<ol style="list-style-type: none"> 生产现场负责人负责指挥应急救援工作。 立即将处理情形汇报上一级。
III级 较大 环境 污染 事件	<ol style="list-style-type: none"> 厂区内发生较少量泄漏时，且波及范围有限（仅仅局限于厂内）。 泄漏物未进入下水道、土壤。 生产部门本身没有能力控制的。 	三级	<ol style="list-style-type: none"> 泄漏会导致厂区内部分区域环境空气超标，影响厂内职工。 泄漏物未进入下水道、土壤。 	<ol style="list-style-type: none"> 环安部经理为现场指挥员，负责指挥应急救援工作。 立即将处理情形汇报上一级。
II 级 重大 环境 污染 事件	<ol style="list-style-type: none"> III级事故未能得到控制时进入持续应急 泄漏物进入下水道、土壤，但未外泄至厂外。 发生较大型泄漏或火灾，但可以控制在厂区内，并需要动员全厂及外界支援才足以控制。 	二级	<ol style="list-style-type: none"> 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤； 火灾会导致厂内生产线停止，并导致相应的废气无法正常排放；产生的泄漏物、消防水可及时收集在事故应急池。 	<ol style="list-style-type: none"> 环安部经理为现场指挥员，并通报总指挥官或请求外部支援。 总指挥官接到通报后，立即启动事故应急救援指挥部整体运作。

I级 特别 重大 环境 污染 事件	1. II级事故未能得到控制。 2. 大量危险或污染液体外泄至厂外。 3. 大火灾且可能波及邻近厂区。 4. 爆炸波及厂外, 而且有严重影响时。	一级	1. 泄漏会导致厂外大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边河道, 导致河道的超标。 2. 火灾、爆炸会引至周围厂区, 导致周围厂区的损失。	1. 继续应急救援, 指挥交由政府相关部门运作, 公司则协助配合。 2. 警察等单位协助群众疏散。
----------------------------------	---	----	---	--

8.2 应急措施

化学品发生泄漏事故时, 采取以下应急措施。

8.2.1 化学品运输途中泄漏事故的应急措施

公司化学品委托有资质的公司运输。如在场外运输途中发生泄漏事故, 由运输公司运输人员立即拨打“110”报告事故发生时间、地点和事件简要经过。淳华科技(昆山)有限公司协助当地环境应急部门进行救援。

8.2.2 化学品贮存场所泄漏事故的应急措施

(1) 发现泄漏后, 立即切断化学品贮存仓库的电源, 严禁火种, 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区。

(2) 发生泄漏事故后, 最早发现者立即向部门领导报告, 部门领导再向应急指挥部办公室报告。报告内容包括: 事故发生时间、地点和事件简要经过。

(3) 应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服, 进入化学品泄漏区, 严禁盲目进入化学品泄漏区。

(4) 尽快查找出泄漏源位置和泄漏原因, 确定泄漏规模的大小。当发生小泄漏应立即利用布条或木块等堵住泄漏孔, 以及用黄砂、吸污棉等吸附、吸收泄漏液体, 或更换破损的包装桶等办法就地收集。大规模泄漏则可采取挡板、砂袋围堵引流, 将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。如发现泄漏物进入厂区雨污水管道, 应立即检查厂区雨污水管网切断装置, 确保其处于切断状态, 从而防止泄漏的危险化学品流入雨水、污水管网。一

旦事故污染物进入雨、污水管网，公司立即启动综合应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。

(5) 如泄漏的化学品中的 VOCs 等大量向空气中挥发，可向泄漏物蒸汽喷射雾状水，加速气体扩散，减少空气污染。

(6) 泄漏物经防爆泵转移至专用收集器或槽车内作为危废处置。

(7) 堵漏成功，泄漏物已全部清除，确定无继续泄漏的可能，救援结束。

8.2.3 泄漏失控应急措施

当泄漏物外泄至厂外时，公司继续进行应急救援，启动一级响应应急处置措施，并将应急救援指挥工作交由昆山市突发环境事件应急指挥部进行运作，公司则协助配合。

淳华科技（昆山）有限公司
危险废物突发环境事件专项应急预案

淳华科技（昆山）有限公司

2022年7月



1 总则

1.1 编制目的

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，最大限度降低因泄漏、火灾、爆炸或其他意外的突然或非突发事件导致的危险废物或危险废物组分泄漏到空气、土壤或水体中产生对人体健康和环境的危害。

1.2 编制依据

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行)；

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

(3)《危险化学品安全管理条例》(国务院第591号令，2011年)；

(4)《危险废物经营单位编制应急预案指南》(国家环境保护总局公告2007年第48号，2007年)；

1.3 适用范围

厂区内危险废物的产生、贮存和运输。

1.4 工作原则

(1)符合法律法规以及有关标准规范的要求。

(2)体现应急工作统一领导、分级管理，条块结合、以块为主、责任到人的原则。

(3)注意与上级主管部门、政府相关部门或公司综合应急预案相衔接，相兼容。

2 环境风险源基本情况

2.1 危险废物产生情况

淳华科技(昆山)有限公司厂内建有 2 个危险废物暂存区，贮存危险废物。公司产生的危险废物具体情况如下。

表 2.1-1 企业涉及的危险废物清单表

物质名称	废物类别	废物代码	年产生量	最大储存量	单位	场所
印刷电路板废边框(含铜边角料)	HW49	900-045-49	69.2	25	t	A 栋危废仓库 2 号
粉尘(铜屑)	HW13	900-451-13	5.5	0.7	t	A 栋危废仓库 2 号
干膜渣	HW13	900-016-13	150	8	t	A 栋危废仓库 1 号
环境监测废弃物	HW49	900-047-49	2	1	t	A 栋危废仓库 1 号
废油墨	HW12	900-299-12	9	0.7	t	A 栋危废仓库 1 号
废油墨盒	HW49	900-041-49	3	0.2	t	A 栋危废仓库 1 号
废有机溶剂擦拭布	HW49	900-041-49	10	1.25	t	A 栋危废仓库 1 号
废金盐空瓶	HW49	900-041-49	0.2	1	t	A 栋危废仓库 1 号
废锡膏盒	HW49	900-041-49	5	0.2	t	A 栋危废仓库 1 号
废包装袋	HW49	900-041-49	6	0.5	t	A 栋危废仓库 2 号
废 UV 胶罐	HW49	900-041-49	5	0.3	t	A 栋危废仓库 1 号
废油	HW08	900-249-08	11	1	t	A 栋危废仓库 1 号
废滤芯(含铜)	HW13	900-015-13	80	6	t	A 栋危废仓库 1 号
废 RO 膜、超滤膜	HW13	900-015-13	5	2	t	A 栋危废仓库 1 号
活性炭(废气)	HW06	900-405-06	60	10	t	A 栋危废仓库 1 号
废油抹布	HW49	900-041-49	1.5	0.5	t	A 栋危废仓库 1 号
酸性含铜蚀刻废液	HW22	398-051-22	650	50	t	A 栋危废仓库 2 号
电镀废弃物(含银废液)	HW16	398-001-16	4	1	t	A 栋危废仓库 2 号
电镀废弃物(含钡废液)	HW17	336-059-17	16	1	t	A 栋危废仓库 2 号
电镀废弃物(含金无机氰化物废液)	HW33	900-028-33	42	4	t	A 栋危废仓库 2 号
电镀废弃物(含钡滤芯)	HW49	900-041-49	0.2	0.1	t	A 栋危废仓库 2 号

电镀废弃物(含金滤芯)	HW49	900-041-49	0.2	0.1	t	A栋危废仓库2号
电镀废弃物(含金无机氰化物树脂)	HW13	900-015-13	3.6	0.05	t	A栋危废仓库2号
废感光材料(菲林片)	HW16	398-001-16	4	0.6	t	A栋危废仓库1号
表面处理废液(镀槽废液)	HW17	336-058-17	1100	1	t	A栋危废仓库2号
表面处理废物(含镍废液)	HW17	336-055-17	530	55	t	A栋危废仓库1号
三效蒸发浓缩液	HW17	336-055-17	1220	30	t	A栋危废仓库2号
含镍污泥	HW17	336-055-17	260	30	t	A栋危废仓库1号
废包装容器(除废油包装容器外)	HW49	900-041-49	70000	2206	个	A栋危废仓库1号
含铜污泥	HW22	398-051-22	2000	90	t	A栋危废仓库1号
废灯管	HW29	900-023-29	1.2	1.2	万根	A栋危废仓库1号
废UV灯管	HW29	900-023-29	0.15	0.15	t	A栋危废仓库1号
电子废弃物(硒鼓、显示屏、键盘、鼠标等)	HW49	900-041-49	5.3	0.15	t	A栋危废仓库1号
过滤吸附介质	HW49	900-041-49	15	15	t	A栋危废仓库1号
废树脂	HW13	900-015-13	4	1	t	A栋危废仓库1号
废油包装容器	HW49	900-249-08	2	1	t	A栋危废仓库2号

2.2 突发环境事件类型及后果分析

公司危险废物主要环境风险事故类型及后果分析如下。

表 2.2-1 危险废物环境风险特征表

风险源	事故类型	风险物质	事故原因	污染途径及后果
危险废物贮存区	泄漏	含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、膜渣、污泥	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。

污水处理站	废水事故排放	有机物、铜、镍等	①操作不当 ②池体破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
废气处理设施	废气事故排放	粉尘、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、非甲烷总烃、甲醛、四氟化碳、SO ₂ 、氮氧化物等	①设备故障 ②未及时更换活性炭 ③火灾、爆炸引起的事故排放	①引起空气污染事故。 ②挥发性有机物未经处理直接排入空气中，引起空气污染事故。

3 应急组织机构及职责

公司现有的应急救援组织机构见图 3-1。

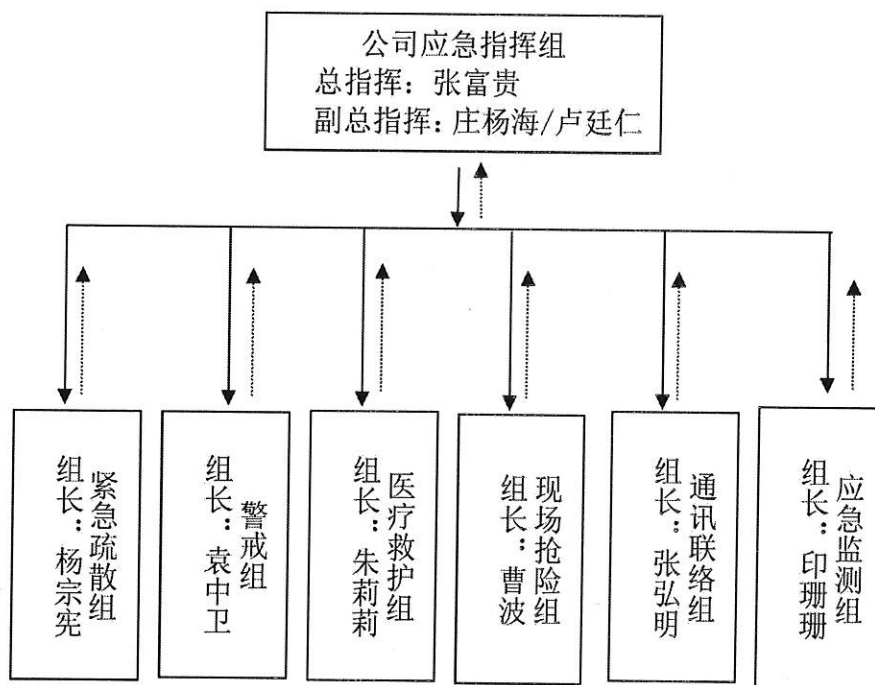


图 3-1 公司现有应急救援组织机构框架图

公司组建了专业的环境应急队伍。

表 3-2 应急队伍人员组成

职责		厂内职务	姓名	联系方式
应急指挥组	总指挥	环安处副处长	张富贵	13405160471
	副总指挥	副厂长	庄杨海	15951105703
		经理	卢廷仁	13773112339
紧急疏散组组长		厂务课经理	杨宗宪	13773110236
警戒组组长		环安课课长	袁中卫	13584287617
医疗救护组组长		总务课工程师	朱莉莉	13952452990
抢险组组长		环工课课长	曹波	15950167821
通讯联络组组长		经理	张弘明	15051606912
应急监测组组长		环工课工程师	印珊珊	15850373280
厂内应急电话		15950167821		

公司应急组织人员大多是在一线工作多年的技术人员担任,他们具备较为丰富的实践经验,在突发环境事件发生时,企业应急队伍具备一定的应急处置能力。应急组织结构职责见综合应急预案相关内容。

4 预防与预警

4.1 事故预防

4.1.1 事故防范设施

公司针对危险废物的现有环境事故防范设施分析见表 4.1-1。

表 4.1-1 现有事故防范设施一览表

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	事故应急池 (2个)	A厂房东侧 危废暂存区	地下式, 容积分 别为 500m ³ 和 1000m ³ 。	平时保持清空状态
2	初期雨水收 集池(2个)	厂区雨水 排放口前	地下式, 容积分 别为 300m ³ 和 400m ³ 。	收集初期雨水和事故 时的泄漏物料、废水
3	事故应急阀 (2个)	厂区东、西两侧 雨水排放口	/	正常情况下关闭
4	污水站闸阀	厂区生产废水 处理站排口	/	事故时关闭
5	污水接管口 闸阀	厂区污水接管 口	/	事故时关闭
6	围堰	危废暂存区	/	确保事故时的泄漏物 不外泄
7	环氧地面和 裙脚	危废暂存区	/	达到防渗要求
8	pH、COD、 氨氮、总磷、 总铜、总镍 在线监测系 统	厂区生产废水 排口	/	在线监测
9	pH 在线监测 系统	厂区雨水排放 口	/	在线监测
10	标志牌	危废暂存区	危险废物的贮存 区粘贴危险的标 志	/

4.1.2 应急物资及装备

当发生危险废物突发环境污染事件时, 公司的应急物资和装备可随时调配使用。公司现有的环境应急物资及装备见表 4.1-2。

表 4.1-2 现有应急物资一览表

主要作业方式 或资源功能	应急物资与装 备名称	单位	数量	存放地点	有效期	
污染源切断	沙包、沙袋	袋	20	应急指挥中心 (门卫室)	长期	
污染物控制	黄沙	桶	7	储油储罐区、危险化 学品仓库、危险废物 仓库、发电机房、锅 炉房、配电房、B 栋顶 楼机房	长期	
污染物收集	潜水泵	台	2	污水处理站	长期	
	吸污棉	卷	5	车间、储罐区、危险 化学品仓库、化学品 周转区	长期	
	吨桶	个	2	危险废物仓库	长期	
污染物降解	中和剂：氢氧 化钙、氢氧化 钠	吨	2	污水处理站	长期	
安全防护	物资柜	组	2	应急指挥中心 (门卫室)	长期	
	三角锥	个	16			
	干粉灭火器	个	30		1 年	
安全防护	二氧化碳灭火 器	个	10	应急指挥中心 (门卫室)	2 年	
	圆头铁锹	把	10		长期	
	平头铁锹	把	10			
	正压式呼吸器	个	3			
	施工围栏	组	6			
	安全帽	顶	20			
	雨靴	双	20			
	消防手套	双	40			
	警戒线	组	2			
	荧光背心	件	20			
	荧光棒	个	20			1 年
	2#电池	节	32			3 年
	雨衣	套	20			长期
	安全绳	个	10			
	手电	把	20			
消防服	套	6				
消防靴	双	6				

表 4.1-2 现有应急物资一览表

主要作业方式 或资源功能	应急物资与装 备名称	单位	数量	存放地点	有效期
安全防护	消防带	个	6	应急指挥中心 (门卫室)	长期
	消防头盔	个	6		
	消防扳手	把	4		
	消防斧头	把	4		
	消防水带	卷	4		
	消防水带枪头	个	4		
	喷淋洗眼器	只	9	危险化学品仓库、化 学品周转区、车间	长期
	可燃气体泄漏 报警仪	个	9	餐厅	长期
		个	4	锅炉房	
		个	4	危险废物仓库	
		个	2	B 栋车间 3F 防爆间	
		个	7	B 栋车间 2~4 楼 PALASMA/气体房	
		个	4	B 栋危化品暂存处	
	手动报警器	个	166	A、B 栋车间, 宿舍	长期
	便携式可燃气 体检测仪	台	1	办公室	长期
急救箱	个	40	车间	长期	
担架	副	5	办公室	长期	
应急通信 和指挥	对讲机	台	6	应急指挥中心 (门卫室)	长期
	扩音器	个	4		
	口哨	个	20		

应急物资、装备由采购部门派专人检查，每月检查一次，并做好相关记录，对于需要更换的物资、装备上报给公司副总指挥，并及时补充。

参考《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17号）可以看出，淳华科技公司配备了一定的环境应急物资和设备，但是还缺少防止泄漏物料和消防尾水外泄的沙包、沙袋。因此企业在应急物资装备方面，还需进一步补充完善，各负责人每月对应急物资及消防设施进行检查和更新，详细记录，并统一交于副总指挥。

4.1.3 危险废物的事故防范管理措施

(1) 为危险废物收集、转运作业原配备个人防护装备，如手套、防护服、口罩等，防护装备放置在危险废物贮存仓库。

(2) 危险废物堆放在专用的场所，具备防漏、防雨、防晒、防风 and 防渗设施，并按有关规定处置。

(3) 在液态的危险废物贮存区四周设置堵截泄漏的围堰，地面与围堰所围建的容积不低于总储量的五分之一。

(4) 危险废物堆放仓库设置了环氧地坪，防止泄漏物向地下渗漏。

(5) 危险废物均存放在危险废物仓库室内，避免高温带来的事故。仓库外设置了导出静电的接地装置，内设有可燃气体报警器，两面外墙设有大面积百叶窗和排风扇，可在发生泄漏时及时发现，采取相应措施。

(6) 危险废物委托有资质的公司运输处理，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

(7) 按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间隔开，避免泄漏物质之间发生化学反应而引发环境污染事件。

(8) 定期对危险废物包装容器和贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理、更换。

4.2 预警行动

按照综合应急预案的要求，采取相应的预警措施。

4.3 报警、通讯联络方式

按照综合应急预案确定的程序和方式进行报警和通讯联络。

5 信息报告与通报

按照综合应急预案确定的程序、方式和报告内容进行信息报告与通报。

6 应急响应与措施

6.1 分级响应机制

与综合应急预案相同,危险废物环境应急预案级别可分为IV级(一般环境污染事件:岗位级)、III级(较大环境污染事件:车间级)、II级(重大环境污染事件,厂区级)、I级(特别重大环境污染事件,厂区及周边)。

四级应急响应程序均执行发现→逐级上报→指挥长(或指挥机构)→启动预案的应急准备与响应控制程序。

表 6.1-1 应急等级与应急响应

应急等级	启动条件	应急响应级别	风险后果	应急响应程序
IV级 一般环境污染事件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厂区内发生少量泄漏,波及范围局限于生产工段,值班人员通过先期及时处置可控制,泄漏物未进入下水道、土壤。 2. 生产部门本身可以控制的。 	四级	泄漏仅导致车间等建筑内环境空气超标,影响室内值班员工。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生产现场负责人负责指挥应急救援工作。 2. 立即将处理情形汇报上一级。
III级 较大环境污染事件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厂区内发生较少量泄漏时,且波及范围有限(仅仅局限于厂内)。 2. 泄漏物未进入下水道、土壤。 3. 生产部门本身没有能力控制的。 	三级	<ol style="list-style-type: none"> 1. 泄漏会导致厂区内部分区域环境空气超标,影响厂内职工。 2. 泄漏物未进入下水道、土壤。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 环安部经理为现场指挥员,负责指挥应急救援工作。 2. 立即将处理情形汇报上一级。

表 6.1-1 应急等级与应急响应

应急等级	启动条件	应急响应级别	风险后果	应急响应程序
II级 重大 环境 污染 事件	1. III级事故未能得到控制时进入持续应急 2. 泄漏物进入下水道、土壤，但未外泄至厂外。 3. 发生较大型泄漏或火灾，但可以控制在厂区内，并需要动员全厂及外界支援才足以控制。	二级	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤； 2. 火灾会导致厂内生产线停止，并导致相应的废气无法正常排放；产生的泄漏物、消防水可及时收集在事故应急池。	1. 环安部经理为现场指挥员，并通报总指挥官或请求外部支援。 2. 总指挥官接到通报后，立即启动事故应急救援指挥部整体运作。
I级 特别 重大 环境 污染 事件	1. II级事故未能得到控制。 2. 大量危险或污染液体外泄至厂外。 3. 大火灾且可能波及邻近厂区。 4. 爆炸波及厂外，而且严重影响时。	一级	1. 泄漏会导致厂外大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边河道，导致河道的超标。 2. 火灾、爆炸会引至周围厂区，导致周围厂区的损失。	1. 继续应急救援，指挥交由政府相关部门运作，公司则协助配合。 2. 警察等单位协助群众疏散。

6.2 应急措施

危险废物发生泄漏事故时，采取以下应急措施。

6.2.1 危险废物运输途中泄漏事故的应急措施

(1) 发生泄漏事故后，最早发现者应立即上报，报告事故发生时间、地点和事件简要经过。

(2) 值班人员立即采取堵漏、围挡、截污等措施控制泄漏蔓延，主要方法是用堵漏棉絮（棉布）等堵漏，用黄砂等堵截、覆盖泄漏液体。

(3) 运输的危险化学品若具有腐蚀性、毒害性，在处理事故过程中，采取危险化学品“一书一签”（安全技术说明书、安全标签）中相应的应急处理措施，尽可能降低腐蚀性、毒害性物品对人的伤害。现场施

救人员还应根据有毒物品的特性，穿戴防毒衣、防毒面具、防毒手套、防毒靴，防止通过呼吸道、皮肤接触进入人体，穿戴好防护用品，可减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。

6.2.2 危险废物仓库泄漏事故的应急措施

(1) 发现泄漏后，立即切断危险废物贮存仓库的电源，严禁火种，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。

(2) 应急处理人员应戴好面罩，穿化学防护服，严禁盲目进入危险废物泄漏区。

(3) 尽快查找出泄漏源位置和泄漏原因，确定泄漏规模的大小。当发生小泄漏应立即利用布条或木块等堵住泄漏孔，以及用黄砂、吸污棉等吸附、吸收泄漏液体，更换破损的包装桶等办法就地收集。大规模泄漏则可采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。如发现泄漏物进入仓库外，应立即检查厂区雨水管网切断装置，确保其处于切断状态，从而防止泄漏的危险化学品流入雨水、污水管网。一旦事故污染物进入雨、污水管网，公司立即启动综合应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。

(4) 如泄漏的危险废物中的酸雾等成分大量向空气中挥发，可向泄漏物蒸汽喷射雾状水，加速气体扩散，减少空气污染。

(5) 泄漏物经防爆泵转移至专用收集器或槽车内作为危废处置。

6.2.3 危险废物装卸过程中泄漏事故的应急措施

(1) 禁止无关人员进入污染区。

(2) 现场人员尽快启动应急装置，使用沙土进行覆盖及引流，将泄漏物和消防水引入厂区的生产污水管网和雨水管网，打开雨污切换装置，将泄漏物引至事故应急池。应急处理人员应戴好面罩，穿化学防护服。

(3) 如泄漏的危险废物中的酸雾等成分大量向空气中挥发, 可向泄漏物蒸汽喷射雾状水, 加速气体扩散, 减少空气污染。

(4) 泄漏物经防爆泵转移至专用收集器或槽车内作为危废处置。

6.3 应急监测

现场处置完成后, 对周围空气、土壤、水质进行监测。

表 6.3-1 水质监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子
II 级事故	汉浦塘雨水排放口	每隔 2 小时采样一次, 直至应急响应终止	pH、COD、氨氮、总磷、铜、镍、甲醛、CN ⁻ 、锰、氟化物等。 发生泄漏事故时还应监测相应的危化品。
	汉浦路雨水排口		
	汉浦路污水排口		
I 级事故	汉浦路雨水排口		
	汉浦路污水排口		
	汉浦塘雨水排放口上游 500 米		
	汉浦塘雨水排放口		
事故结束后 (跟踪监测)	汉浦塘雨水排放口下游 1000 米	1 次/天, 直至地表水环境达到正常	
	厂区雨、污水排口、江、河事故发生地, 上游的对照点		

表 6.3-2 环境空气监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子
三级事故	事故发生地	每隔 2 小时采样一次, 直至应急响应终止	TSP、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、氰化氢、氯化氢、硫酸雾、甲醛、非甲烷总烃
二级事故	事故发生地、最近的敏感区		
一级事故	废气排放口、事故发生地的下风向、事故地上风向的对照点、最近的敏感区		
事故结束后 (跟踪监测)	废气排放口、事故发生地的下风向、事故地上风向的对照点、最近的敏感区	2 次/天, 直至空气质量达到正常	

表 6.3-3 土壤监测频次表

监测时期	监测点位	监测频次	监测因子
事故结束后 (跟踪监测)	事故发生地受污染的区域 (采样点不少于 3 个)	1 次	pH、铜、镍等发生泄漏事故时泄漏的相应化学品。
	未受污染的区域 (采样点不少于 1 个)	1 次	

淳华科技(昆山)有限公司
土壤污染突发环境事件
专项应急预案

淳华科技(昆山)有限公司
2022年7月



目 录

1	总则	1
1.1	编制目的	1
1.2	编制依据	1
1.3	适用范围	1
1.4	工作原则	1
2	环境风险源基本情况	3
2.1	危险废物产生情况	3
2.2	事故类型	3
3	应急组织机构及职责	4
4	预防与预警	5
4.1	事故预防	5
4.2	预警行动	8
4.3	报警、通讯联络方式	9
5	信息报告与通报	9
6	应急响应与措施	9
6.1	分级响应机制	9
6.2	应急措施	10
6.3	应急监测	11

1 总则

1.1 编制目的

建立健全淳华科技(昆山)有限公司突发土壤环境污染事件的应急响应机制,提高土壤环境污染事件预防、预警和应急处置的能力,控制、降低和消除土壤环境污染事件影响及其危害,保障公众生命健康、财产安全、环境安全。

1.2 编制依据

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订,自2015年1月1日起施行);

(2)《中华人民共和国土壤污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过,2018年8月31日);

(3)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令 第34号);

(4)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号);

(5)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号);

(6)《突发环境事件调查处理办法》(环境保护部令 第32号);

(7)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);

(8)《江苏省突发事件应急预案管理办法》(苏政办发[2012]153号);

(9)淳华科技(昆山)有限公司提供的环评报告及其他资料。

1.3 适用范围

本预案适用于淳华科技(昆山)有限公司厂区内突发土壤环境污染事件应对工作。

1.4 工作原则

(1)符合法律法规以及有关标准规范的要求。

(2)体现应急工作统一领导、分级管理,条块结合、以块为主、责

任到人的原则。

(3) 注意与上级主管部门、政府相关部门或公司综合应急预案相衔接，相兼容。

2 环境风险源基本情况

2.1 危险废物产生情况

公司可能产生土壤污染的环境风险源情况如下。

表 2.1-1 土壤污染环境风险源情况表

环境风险源	风险类型	排放途径	环境风险物质
中央供药区	泄漏	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	硫酸、盐酸、硝酸、次氯酸钠、液碱、显影液
危险化学品仓库	泄漏	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	清洗剂（醇类）、酒精、丁酮
危险废物贮存区	泄漏	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、膜渣、污泥
A 栋化学品周转区	泄漏	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	化铜、化镍等电镀药剂
地下柴油储罐	泄漏	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	柴油
生产车间	泄漏	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	化铜、化镍等电镀药剂
污水处理站	废水事故排放	地面漫流、垂直入渗	有机物、铜、镍等
废气处理设施	废气事故排放	大气沉降	硫酸雾、氯化氢、挥发性有机物
化学品运输、卸载区域	泄漏	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	硫酸、盐酸、硝酸、化铜、化镍等电镀药剂、挥发性有机物等

2.2 事故类型

公司危险废物主要环境风险事故类型如下。

中央供药区、危险化学品仓库、危险废物贮存区、A 栋化学品周转区、地下柴油储罐贮存的液态危险废物的包装容器损坏,发生泄漏事故。

在运输过程中可能导致泄漏事故。

由于操作失误导致化学品发生跑冒滴漏的泄漏事故。

由于火灾、爆炸引起的泄漏事故。

污水站构筑物破损引起的泄漏事故。

以上事故会导致化学品组分通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗进入到土壤中，产生对人体健康和环境的危害。

3 应急组织机构及职责

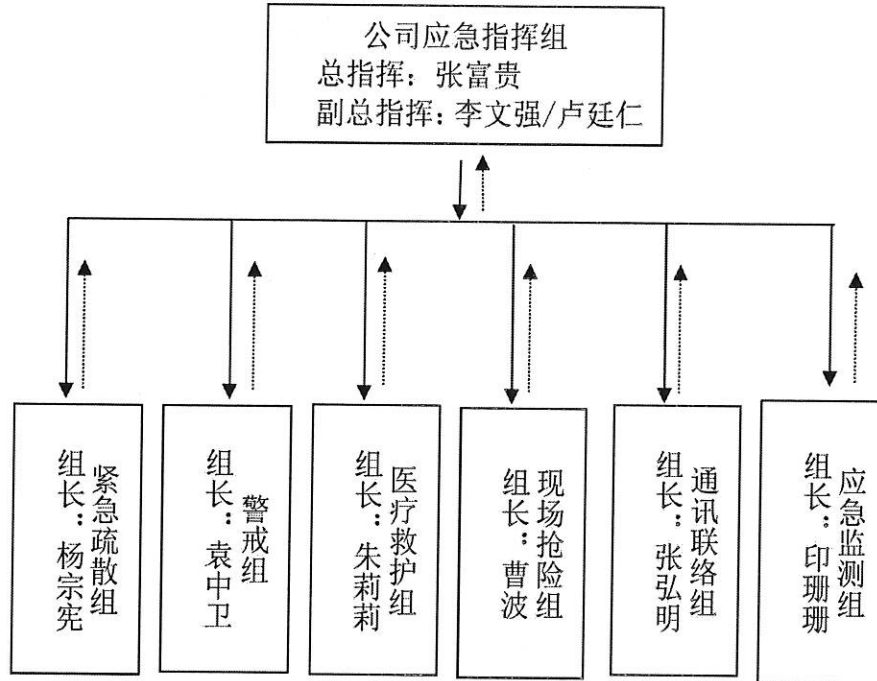


图 3-1 公司现有应急救援组织机构框架图

表 3-2 应急队伍人员组成

职责		厂内职务	姓名	联系方式
应急指挥部	总指挥	环安处副处长	张富贵	13405160471
	副总指挥	副厂长	庄杨海	15951105703
		经理	卢廷仁	13773112339
紧急疏散组组长		厂务课经理	杨宗宪	13773110236
警戒组组长		环安课课长	袁中卫	13584287617
医疗救护组组长		总务课工程师	朱莉莉	13952452990
抢险组组长		环工课课长	曹波	15950167821
通讯联络组组长		经理	张弘明	15051606912
应急监测组组长		环工课工程师	印珊珊	15850373280
厂内应急电话		15950167821		

公司应急组织人员大多是在一线工作多年的技术人员担任,他们具备较为丰富的实践经验,在突发环境事件发生时,企业应急队伍具备一定的应急处置能力。应急组织结构职责见综合应急预案相关内容。

4 预防与预警

4.1 事故预防

4.1.1 事故防范设施

公司针对土壤污染的现有环境事故防范设施分析见表 4.1-1。

表 4.1-1 现有事故防范设施一览表

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	事故应急池 (2 个)	A 厂房东侧 危废暂存区	地下式, 容积分别为 500m ³ 和 1000m ³ 。	平时保持清空状态
2	初期雨水收集池(2 个)	厂区雨水 排放口前	地下式, 容积分别为 300m ³ 和 400m ³ 。	收集初期雨水和事故时的泄漏物料、废水
3	事故应急阀 (2 个)	厂区东、西两侧 雨水排放口	/	正常情况下关闭
4	污水站闸阀	厂区生产废水 处理站排口	/	事故时关闭
5	污水接管口 闸阀	厂区污水接管 口	/	事故时关闭
6	围堰	储罐区、危废暂 存区、危化品仓 库、化学品周转 区和 A 栋厂房	/	确保事故时的泄漏物不外泄
7	环氧地面和 裙脚	车间、储罐区、 危废暂存区、危 化品仓库、化学 品周转区、污水 处理站的水池	/	达到防渗要求

4.1.2 应急物资及装备

当发生土壤污染突发环境事件时,公司的应急物资和装备可随时调配使用。公司现有的环境应急物资及装备见表 4.1-2。

表 4.1-2 现有应急物资一览表

主要作业方式 或资源功能	应急物资与装 备名称	单位	数量	存放地点	有效期
污染源切断	沙包、沙袋	袋	20	应急指挥中心 (门卫室)	长期
污染物控制	黄沙	桶	7	储油储罐区、危险化 学品仓库、危险废物 仓库、发电机房、锅 炉房、配电房、B 栋顶 楼机房	长期
污染物收集	潜水泵	台	2	污水处理站	长期
	吸污棉	卷	5	车间、储罐区、危险 化学品仓库、化学品 周转区	长期
	吨桶	个	2	危险废物仓库	长期
污染物降解	中和剂: 氢氧 化钙、氢氧化 钠	吨	2	污水处理站	长期
安全防护	物资柜	组	2	应急指挥中心 (门卫室)	长期
	三角锥	个	16		1 年
	干粉灭火器	个	30		2 年
安全防护	二氧化碳灭火 器	个	10	应急指挥中心 (门卫室)	长期
	圆头铁锹	把	10		
	平头铁锹	把	10		
	正压式呼吸器	个	3		
	施工围栏	组	6		
	安全帽	顶	20		
	雨靴	双	20		
	消防手套	双	40		
	警戒线	组	2		
	荧光背心	件	20		
	荧光棒	个	20		
2#电池	节	32	1 年		
				3 年	

表 4.1-2 现有应急物资一览表

主要作业方式 或资源功能	应急物资与装 备名称	单位	数量	存放地点	有效期
安全防护	雨衣	套	20	应急指挥中心 (门卫室)	长期
	安全绳	个	10		
	手电	把	20		
	消防服	套	6		
	消防靴	双	6		
安全防护	消防带	个	6	应急指挥中心 (门卫室)	长期
	消防头盔	个	6		
	消防扳手	把	4		
	消防斧头	把	4		
	消防水带	卷	4		
	消防水带枪头	个	4		
	喷淋洗眼器	只	9	危险化学品仓库、化 学品周转区、车间	长期
	可燃气体泄漏 报警仪	个	9	餐厅	长期
		个	4	锅炉房	
		个	4	危险废物仓库	
		个	2	B 栋车间 3F 防爆间	
		个	7	B 栋车间 2~4 楼 PALASMA/气体房	
		个	4	B 栋危化品暂存处	
	手动报警器	个	166	A、B 栋车间, 宿舍	长期
便携式可燃气 体检测仪	台	1	办公室	长期	
安全防护	急救箱	个	40	车间	长期
	担架	副	5	办公室	长期
应急通信 和指挥	对讲机	台	6	应急指挥中心 (门卫室)	长期
	扩音器	个	4		
	口哨	个	20		

应急物资、装备由采购部门派专人检查, 每月检查一次, 并做好相

关记录,对于需要更换的物资、装备上报给公司副总指挥,并及时补充。

参考《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号)可以看出,淳华科技公司配备了一定的环境应急物资和设备,但是还缺少防止泄漏物料和消防尾水外泄的沙包、沙袋。因此企业在应急物资装备方面,还需进一步补充完善,各负责人每月对应急物资及消防设施进行检查和更新,详细记录,并统一交于副总指挥。

4.1.3 土壤污染事故防范措施

(1) 对车间、储罐区、危废暂存区、危化品仓库、化学品周转区、污水处理站水池的地面和裙脚均采用环氧树脂防渗漏措施,可有效预防泄漏事故发生后污染物渗入土壤。

(2) 建立隐患定期排查制度。定期对设备阀门、管道、化学品包装容器和贮存设施进行检查,发现破损,及时采取措施清理、更换。

(3) 新、改、扩建可能对土壤产生不利影响的项目,在开展环境影响评价时,要对土壤环境影响进行评价,做好土壤环境本底调查,提出预防或减缓不利影响的具体措施。

(4) 禁止易产生流失的物料、危险废物露天存放,防止污染物随雨水入渗土壤环境。

(5) 拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,并报所在地县级环保、经济和信息化部门备案;要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤。

(6) 每年对厂区的土壤环境进行一次自行监测,并向社会公开监测结果。

4.2 预警行动

按照综合应急预案的要求,采取相应的预警措施。

4.3报警、通讯联络方式

按照综合应急预案确定的程序和方式进行报警和通讯联络。

5 信息报告与通报

按照综合应急预案确定的程序、方式和报告内容进行信息报告与通报。

6 应急响应与措施

6.1分级响应机制

与综合应急预案相同,危险废物环境应急预案级别可分为IV级(一般环境污染事件:岗位级)、III级(较大环境污染事件:车间级)、II级(重大环境污染事件,厂区级)、I级(特别重大环境污染事件,厂区及周边)。

四级应急响应程序均执行发现→逐级上报→指挥长(或指挥机构)→启动预案的应急准备与响应控制程序

表 6.1-1 应急等级与应急响应

应急等级	启动条件	应急响应级别	风险后果	应急响应程序
IV级 一般环境污染事件	1. 厂区内发生少量泄漏,波及范围局限于生产工段,值班人员通过先期及时处置可控制,泄漏物未进入下水道、土壤。 2. 生产部门本身可以控制的。	四级	泄漏仅导致车间等建筑内环境空气超标,影响室内值班员工。	1.生产现场负责人负责指挥应急救援工作。 2.立即将处理情形汇报上一级。
III级 较大环境污染事件	1. 厂区内发生较少量泄漏时,且波及范围有限(仅仅局限于厂内)。 2. 泄漏物未进入下水道、土壤。 3. 生产部门本身没有能力控制的。	三级	1.泄漏会导致厂区内部分区域环境空气超标,影响厂内职工。 2.泄漏物未进入下水道、土壤。	1. 环安部经理为现场指挥员,负责指挥应急救援工作。 2.立即将处理情形汇报上一级。

应急等级	启动条件	应急响应级别	风险后果	应急响应程序
II级 重大 环境 污染 事件	1. III级事故未能得到控制时进入持续应急 2. 泄漏物进入下水道、土壤，但未外泄至厂外。 3. 发生较大型泄漏或火灾，但可以控制在厂区内，并需要动员全厂及外界支援才足以控制。	二级	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤； 2. 火灾会导致厂内生产线停止，并导致相应的废气无法正常排放；产生的泄漏物、消防水可及时收集在事故应急池。	1. 环安部经理为现场指挥员，并通报总指挥官或请求外部支援。 2. 总指挥官接到通报后，立即启动事故应急救援指挥部整体运作。
I级 特别 重大 环境 污染 事件	1. II级事故未能得到控制。 2. 大量危险或污染液体外泄至厂外。 3. 大火灾且可能波及邻近厂区。 4. 爆炸波及厂外，而且有严重影响时。	一级	1. 泄漏会导致厂外大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边河道，导致河道的超标。 2. 火灾、爆炸会引至周围厂区，导致周围厂区的损失。	1. 继续应急救援，指挥交由政府相关部门运作，公司则协助配合。 2. 警察等单位协助群众疏散。

6.2 应急措施

公司发生土壤污染突发环境事件时，采取以下应急措施。

(1) 发生泄漏事故后，最早发现者应立即上报，报告化学危险物料外泄部位（或装置）。

(2) 值班人员立即采取堵漏、围挡、截污等措施控制泄漏蔓延，主要方法是用堵漏棉絮（棉布）等堵漏，用黄砂等堵截、覆盖泄漏液体。

(3) 用铲子收集受污染的土壤，将污染的土壤装入固废收集桶内，交危废单位处置。

(4) 根据泄漏的危险废物的性质，尽可能降低腐蚀性、毒害性物品对人的伤害。现场施救人员还应根据有毒物品的特性，穿戴防毒衣、防毒面具、防毒手套、防毒靴，防止通过呼吸道、皮肤接触进入人体，

穿戴好防护用品，可减少身体暴露部分与有毒物质接触，减少伤害。

(5) 应急结束后，对需要开展治理与修复的污染地块，制定并落实污染土壤治理和修复方案。

6.3 应急监测

现场处置完成后，对事故发生地的土壤环境进行监测。

表 6.3-1 土壤监测频次表

监测时期	监测点位	监测频次	监测因子
应急结束后	事故发生地受污染的区域（采样点不少于 3 个）	1 次	pH、铜、镍等发生泄漏事故时泄漏的相应化学品。
	未受污染的区域（采样点不少于 1 个）	1 次	

淳华科技（昆山）有限公司 突发环境事件现场处置预案

淳华科技（昆山）有限公司
2022年7月



1 总则

根据淳华科技(昆山)有限公司突发环境事件危险因素,结合环境风险评估报告中已识别出的重点环境风险单元和突发环境事件情景分析,对可能造成环境污染的典型突发环境事件情景,制定对应的现场应急处置方案。

2 环境风险单元特征

2.1 涉及的风险物质

淳华科技(昆山)有限公司涉及的环境风险物质具体情况如下。

表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
硫酸	50%	1038	3.46	5000L	t	储罐区 (中央供药区)	1个5000L 储罐	汽运
盐酸	30%	419	1.4	5000L	t		1个5000L 储罐	汽运
硝酸	31%	60	0.2	3000L	t		1个3000L 储罐	汽运
PC-582	次氯酸钠, 10%	89	0.3	3000L	t		1个3000L 储罐	汽运
液碱	氢氧化钠, 20%	1260	4.2	8000L	t	3000L和5000L储罐 各1个	2个3000L 储罐	汽运
显影液	碳酸钠, 25%	84	0.28	6000L	t			
化铜整孔剂	氢氧化钠 5%. 添加剂 1%、水 94%	43845	146	510	kg	A 栋化学品 周转区	20kg/桶	汽运
化铜预浸剂	氯化钠 100%	26307	87.7	325	kg		20kg/桶	汽运
化铜活化剂	胶体钼 0.5%. 盐酸 10%、水 89%	7191	24	100	kg		5kg/桶	汽运
化铜速化剂	硫酸 30%、70%水	5791	19.3	70	kg		5kg/桶	汽运
化铜还原剂	氢氧化铜 10%、水 90%	17755	59.2	240	kg		20kg/桶	汽运
化学铜液	硫酸铜(36g/L) 99.96%、水 0.04%	235878	786	1350	kg		20kg/桶	汽运
	化铜添加剂酒石酸 (KNaC4H4O6·4H2O) 100%	37100	123.7	500	kg		20kg/桶	汽运
	甲醛 30%、水 70%	29680	99	430	kg		20kg/桶	汽运

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
酸性蚀刻母液	CuCl ₂ 38%. 水 62%	122864	410	500	kg	A 栋化学品周转区	25kg/桶	汽运
覆铜基板	铜 (80%)、聚亚胺树脂等	360	1.2	1.6	万 m ²	B 栋原料仓	50m/卷	汽运
氧化铜粉	氧化铜	9	0.03	0.2	t	A 栋化学品周转区	25kg/包	汽运
磷球铜	铜 99.96%, 磷 0.04%	528	1.8	3.2	t		25kg/箱	汽运
五水硫酸铜	CuSO ₄ · 5H ₂ O 99.9%	4.7	0.01	0.5	t		25kg/袋	汽运
531	化镍建浴剂 主要成分硫酸镍 13% (镍含量 27.5g/L)、次磷酸钠 15% (130g/L)、水 72%	277036	923	1000	kg		20L/桶	汽运
531A	硫酸镍含量 80g/L, 其余为水	97137	324	600	kg		20L/桶	汽运
531B	次磷酸钠 40% (130g/L)、有机酸 2%、水 58%	46429	154	470	kg	25kg/桶	汽运	
545-HS	金建浴剂/添加剂	32073	107	440	kg	25kg/桶	汽运	
氰化金钾	金盐 100%	543.35	1.81	60	kg	瓶装, 贮存于保险柜中, 100g/瓶	汽运	
甲酸	甲酸 8%、水 92%	74173	247	4800	kg	20kg/桶	汽运	
除油剂 1	乙酸 8%、水 92%	253273	844	4800	kg	20kg/桶	汽运	
活化剂	氯化钯 1%、盐酸 15%、水 84%	17041	56.8	100	L	25L/桶	汽运	
柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇ 99%	11	0.04	0.5	t	20kg/桶	汽运	
SP-712	甲醇 50%、水 50%	1100	3.7	20	L	20L/桶	汽运	

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
201	高锰酸钠(30-40%)、水 60%-70%	300	1	100	Gal	A 栋化学品周转区	5 Gal/桶	汽运
清洗剂	醇类, 浓度 50%	33	0.11	5.5	t	危险品仓库	20kg/桶	汽运
酒精	浓度 99.7%	1	0.003	0.1	t		20kg/桶	汽运
丁酮	浓度 99.5%	0.15	0.0005	0.03	t		20kg/桶	汽运
含镍废液	镍盐、有机物、水	780	/	15m3	t	1号废弃物暂存区	1个 15m3 储罐	汽运
蚀刻废液	铜、酸、有机物、水	650	/	15m3	t		1个 15m3 储罐	汽运
化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液	铜盐、有机物、水	1100	/	15m3	t	1号废弃物暂存区	1个 15m3 储罐	汽运
干膜渣	有机物、水	80	/	3	t		桶装	汽运
污泥	铜、镍、水	1100	/	88	t		槽装	汽运
化金废液	氰化物、金、有机物	42	/	2	t	2号废弃物暂存区	桶装	汽运
显影废液	卤化银、钠盐、有机物、水	2	/	0.2	t		桶装	汽运
活化剂废液	钯盐、有机物、水	16	/	1.5	t		桶装	汽运
废机油	机油	5	/	0.5	t	桶装	汽运	
柴油	C4H100-C12H26	10	0.03	5	t	地下储油罐	1个 20m3 储罐	汽运
天然气	主要成分甲烷	50 万	0.17 万	1.8	m ³	燃气管道内	/	管道

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
补强板	环氧树脂	64 万	0.21 万	2.5 万	m ²	B 栋原料仓	200m/卷	汽运
牛皮纸	纸	10 万	0.03 万	1.75 万	m ²		100m/卷	汽运
木浆板	木浆	11 万	0.04 万	1.1 万	张		100 张/包	汽运
高密度纸底板	纸	11 万	0.04 万	1.1 万	张		100 张/包	汽运
铝板	铝	3273	10.9	2000	m ²		50 张/包	汽运
半固化片	环氧树脂、玻璃纤维布	26 万	0.09 万	4.6 万	m ²		100m/卷	汽运
氮气	99.90%	68722727	229075	/	m ³	/	自制	
氧气	99.90%	285091	950	11200	kg	A 栋化学品 周转区	40kg/瓶	汽运
氩气	99.90%	5702	19	240	kg		40kg/瓶	汽运
四氟化碳	99.90%	5702	19	240	kg		40kg/瓶	汽运
Hole A	2-2-丁氧基乙氧基-乙醇 (50-60%),水 50-40%	520	1.7	150	Gal		5Gal/桶	汽运
Neu	羟基类有机物(20-30%)、 水 70%-80%	395	1.3	110	Gal		5Gal/桶	汽运
除油剂 2	硫酸 15%、水 75%	70	0.23	0.5	t		25kg/桶	汽运

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、组份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
过硫酸钠	过硫酸钠 100%	25	0.08	0.5	t	A 栋化学品周转区	25kg/包	汽运
双氧水	双氧水 30%	2.5 万	0.008 万	0.25 万	L		20kg/桶	汽运
镀铜光剂	有机添加剂	47893	160	300	kg		20kg/桶	汽运
除油剂 3	NaOH 18-24%、水 76-82%	1445	4.8	80	L		20L/桶	自制
整孔剂	NaOH 40-45%、水 55-60%	722	2.4	40	L		20L/桶	汽运
T0222	碳酸钾 0.5-2%、水 98-99.5% 碳黑 0.5-2%、水 98-99.5%	200	0.67	80	GAL		5GAL/桶	汽运
ZA200	过硫酸盐化合物 43-48%、水 52-57%	8100	27	200	kg	25kg/包	汽运	
防焊油墨	环氧树脂.硫酸钡.有机溶剂	107805	360	450	kg	1kg/瓶	汽运	
防白水	乙二醇单丁醚	1686	5.6	60	kg	20kg/桶	汽运	
文字油墨	环氧树脂.硫酸钡.有机溶剂	31355	105	200	kg	1kg/瓶	汽运	
531H	NaOH 13%、水 87%	100775	336	650	kg	25kg/桶	汽运	
干膜	环氧树脂	1018 万	3.4	18 万	m ²	100m/卷	汽运	
菲林片	/	23 万	0.08 万	0.9 万	张	100 张/包	汽运	
保胶	环氧树脂	305 万	1 万	2 万	m ²	50m/卷	汽运	
保护膜	环氧树脂	331 万	1.1 万	2.6 万	m ²	50m/卷	汽运	

续表 2.1-1 企业涉及的化学物质清单表

物质名称	规格、成份	年用量	日用量	最大存量	单位	储存场所	包装形式	运输方式
锡丝	99Sn/0.3Ag/0.7 Cu, 不含铅	20	0.067	10	kg	B 栋原料仓	10kg/包	汽运
补强板	/	400 万	1.33 万	33 万	张		200 张/包	自制
电子元器件	LED 灯、IC、麦克风、电感等	3.24 亿	108 万	2700 万	件		1 万件/箱	汽运
锡膏	96Sn/3.8Ag/0.7Cu, 85-92%; 松香 4.0-7.0%; 聚乙二醇醚 3.0-5.0%; 其他无害物 1.0-6.0%	12000	40	1005L	kg		0.15L/盒	汽运
UV 胶	二(3,4-环氧环己基甲基)己二酸酯 25-50%; 环氧树脂 1001, 10-25%; 3-乙基-3-环氧丙烷甲醇, 10-25%	400	1.33	34	kg		60ml/支	汽运
UF 胶	环氧树脂 10-40%, 丙烯酸树脂 5-10%, 2,3-环氧丙基甲基丙烯酸酯 5-10%, 其他树脂 5-10%, 4-叔丁基苯 1-(2,3-环氧丙基醚) 5-10%, 高甲基丙烯酸甲酯 1-5%, 2,2'-[[2-(乙基)-1-苯基]二(亚甲基)]双环氧乙烷, 炭黑 1-5%	400	1.33	34	kg		50ml/支	汽运
助焊剂	乙醇 50-60%, 异丙醇 20-30%, 有机酸溶剂 2-20%, 松香树脂 0.2-2%	20	0.07	5	kg		1kg/瓶	汽运

2.2 突发环境事件类型及后果分析

公司主要环境风险事故类型及后果分析如下。

表 2-2 环境风险单元特征表

风险源	事故类型	风险物质	事故原因	污染途径及后果
中央供药区	泄漏	硫酸、盐酸、硝酸、次氯酸钠、液碱、显影液	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
危险化学品仓库	泄漏	清洗剂（醇类）、酒精、丁酮	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
危险废物贮存区	泄漏	含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、膜渣、污泥	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
A 栋化学品周转区	泄漏	化铜、化镍等电镀药剂	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
地下柴油储罐	泄漏	柴油	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江

				污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
生产车间	泄漏	化铜、化镍等 电镀药剂	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
污水处理站	废水事故排放	有机物、铜、镍等	①操作不当 ②池体破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。
废气处理设施	废气事故排放	粉尘、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、非甲烷总烃、甲醛、四氟化碳、SO ₂ 、氮氧化物等	①设备故障 ②未及时更换活性炭 ③火灾、爆炸引起的事件排放	①引起空气污染事故。 ②挥发性有机物未经处理直接排入空气中，引起空气污染事故。
化学品运输、卸载区域	泄漏	硫酸、盐酸、硝酸、化铜、化镍等电镀药剂、挥发性有机物等	①操作不当 ②容器破损 ③火灾、爆炸引起的泄漏	①泄漏物料挥发至空气中，引起空气污染事故。 ②泄漏物料通过雨水管道排入东尤泾河，引起地表水污染事故。 ③泄漏物料通过污水管道排入吴淞江污水处理厂，引起地表水污染事故。 ④泄漏物料渗入，引起土壤和地下水污染事故。

3 应急处置要点

针对环境风险单元的特征，相应的应急处置要点如下。

表 3-1 应急处置措施要点表

风险源	情景设置	风险物质	污染源切断	污染物控制	应急物资调用	信息报告	应急防护
中央供药区	装卸操作不当，引发危险品泄漏事故	硫酸、盐酸、次氯酸钠、液碱、显影液	立即关闭厂区雨水排口的应急阀门	①封堵泄漏容器。 ②少量泄漏用黄砂、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。 ③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。	黄砂、吸污棉、防护服、呼吸器、消防帽、急救箱、担架、手电筒、灭火器、消防斧、对讲机等	①内部报告：现场突发环境事件知情人立即向部门领导报告→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部。 ②信息上报：无法控制泄漏，确认为重大及以上环境事件后，立即向昆山高新区安环局汇报。	应急处理人员戴好呼吸器，穿化学防护服进入化学品泄漏区，严禁盲目进入化学品泄漏区。
危险化学品仓库	装卸操作不当，引发危险品泄漏事故	清洗剂（醇类）、酒精、丁酮	立即关闭厂区雨水排口的应急阀门	①封堵泄漏容器。 ②少量泄漏用黄砂、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。 ③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。	黄砂、吸污棉、防护服、呼吸器、消防帽、急救箱、担架、手电筒、灭火器、消防斧、对讲机等	①内部报告：现场突发环境事件知情人立即向部门领导报告→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部。 ②信息上报：无法控制泄漏，确认为重大及以上环境事件后，立即向昆山高新区安环局汇报。	应急处理人员戴好呼吸器，穿化学防护服进入化学品泄漏区，严禁盲目进入化学品泄漏区。

危险废物贮存区	危险废物贮存	含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、膜渣、污泥	立即关闭厂区雨水排口的应急阀门	<p>①封堵泄漏容器。</p> <p>②小量泄漏用黄砂、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。</p> <p>③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。</p>	黄砂、吸污棉、防护服、呼吸器、消防帽、急救箱、担架、手电筒、灭火器、消防斧、对讲机等	<p>①内部报告：现场突发环境事件知情人立即向部门领导报告→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部。</p> <p>②信息上报：无法控制泄漏，确认为重大及以上环境事件后，立即向昆山高新区安环局汇报。</p>	应急处理人员戴好呼吸器，穿戴化学防护服进入化学品泄漏区，严禁盲目进入化学品泄漏区。
A栋化学品周转区	装卸操作不当，引发危险品泄漏事故	化铜、化镍等电镀药剂	立即关闭厂区雨水排口的应急阀门	<p>①封堵泄漏容器。</p> <p>②小量泄漏用黄砂、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。</p> <p>③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。</p>	黄砂、吸污棉、防护服、呼吸器、消防帽、急救箱、担架、手电筒、灭火器、消防斧、对讲机等	<p>①内部报告：现场突发环境事件知情人立即向部门领导报告→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部。</p> <p>②信息上报：无法控制泄漏，确认为重大及以上环境事件后，立即向昆山高新区安环局汇报。</p>	应急处理人员戴好呼吸器，穿戴化学防护服进入化学品泄漏区，严禁盲目进入化学品泄漏区。

<p>地下柴油 储罐</p>	<p>装卸操作 不当,引发 危险品泄 漏事故</p>	<p>柴油</p>	<p>立即关 闭厂区 雨水 排口的 应急 阀门</p>	<p>①封堵泄漏容器。 ②小量泄漏用黄砂、 吸污棉吸附、吸收泄 漏液体。 ③大规模泄漏采取挡 板、砂袋围堵引流, 将泄漏液体收集进入 事故应急池暂存。</p>	<p>黄沙、吸污棉、 防护服、呼吸 器、消防帽、 急救箱、担架、 手电筒、灭火 器、消防斧、 对讲机等</p>	<p>①内部报告:现场突发环 境事件知情人立即向部 门领导报告→厂应急指 挥部办公室→厂环境应 急指挥部。 ②信息上报:无法控制泄 漏,确认为重大及以上环 境事件后,立即向昆山高 新区安环局汇报。</p>	<p>应急处理人员 戴好呼吸器,穿 化学防护服进 入化学品泄漏 区,严禁盲目进 入化学品泄漏 区。</p>
<p>生产车间</p>	<p>装卸操作 不当,引发 危险品泄 漏事故</p>	<p>化铜、化镍 等电镀药 剂</p>	<p>立即关 闭厂区 雨水 排口的 应急 阀门</p>	<p>①立即停止生产。 ②封堵泄漏源。小量 泄漏用黄砂、吸污棉 吸附、吸收泄漏液体。 大规模泄漏采取挡 板、砂袋围堵引流。</p>	<p>黄沙、吸污棉、 防护服、呼吸 器、消防帽、 急救箱、担架、 手电筒、灭火 器、消防斧、 对讲机等</p>	<p>①内部报告:现场突发环 境事件知情人立即向部 门领导报告→厂应急指 挥部办公室→厂环境应 急指挥部。 ②信息上报:无法控制泄 漏,确认为重大及以上环 境事件后,立即向昆山高 新区安环局汇报。</p>	<p>应急处理人员 戴好呼吸器,穿 化学防护服进 入化学品泄漏 区,严禁盲目进 入化学品泄漏 区。</p>

<p>污水处理站</p>	<p>火灾、爆炸等安全事故引起废液池泄漏</p>	<p>有机物、铜、镍等</p>	<p>立即关闭废液池管道阀门和厂区污水排口的应急阀门</p>	<p>①立即停止生产。 ②将池中废液转移至吨桶。 ③小量泄漏用黄砂、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流。</p>	<p>黄沙、吸污棉、吨桶、防护服、呼吸器、消防帽、急救箱、担架、手电筒、灭火器、消防斧、对讲机等</p>	<p>①内部报告：现场突发环境事件知情人立即向部门领导报告→厂应急指挥室→厂环境应急指挥部。 ②信息上报：无法控制泄漏，确认为重大及以上环境事件后，立即向昆山高新区安环局汇报。</p>	<p>应急处理人员戴好呼吸器，穿戴化学防护用品进入化学品泄漏区，严禁盲目进入化学品泄漏区。</p>
<p>废气处理设施</p>	<p>处理设备发生故障，挥发性有机物未经处理直接排入空气中</p>	<p>粉尘、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、四氯化碳、SO₂、氮氧化物等</p>	<p>立即停产，待设备恢复正常运行后才能恢复生产。</p>	<p>①立即停产、维修。 ②待废气处理设施正常运行后才能恢复生产。</p>	<p>黄沙、吸污棉、吨桶、防护服、呼吸器、消防帽、急救箱、担架、手电筒、灭火器、消防斧、对讲机等</p>	<p>①内部报告：现场突发环境事件知情人立即向部门领导报告→厂应急指挥室→厂环境应急指挥部。 ②信息上报：无法控制泄漏，确认为重大及以上环境事件后，立即向昆山高新区安环局汇报。</p>	<p>应急处理人员戴好呼吸器进行设备维修。</p>

<p>化学品运输、卸载区域</p>	<p>装卸操作不当，引发危险品泄漏事故</p>	<p>硫酸、盐酸、硝酸、氯化铜、化镍等电镀药剂、挥发性有机物等</p>	<p>立即关闭厂区雨水排口的应急阀门</p>	<p>①立即停止生产。 ②封堵泄漏源。少量泄漏用黄砂、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流。</p>	<p>黄沙、吸污棉、防护服、呼吸器、消防帽、消防箱、担架、急救箱、灭火器、电筒、消防斧、对讲机等</p>	<p>①内部报告：现场突发环境事件知情人立即向部门领导报告→厂应急指挥室→厂环境应急指挥部。 ②信息上报：无法控制泄漏，确认为重大及以上环境事件后，立即向昆山高新区安环局汇报。</p>	<p>应急处理人员戴好呼吸器，穿化学防护服进入化学品泄漏区，严禁盲目进入化学品泄漏区。</p>
-------------------	-------------------------	-------------------------------------	------------------------	---	--	--	---

4 应急处置卡

中央供药区环境风险应急处置卡		
环境风险物质	硫酸、盐酸、硝酸、次氯酸钠、液碱、显影液	
步骤	处置	负责人
事件发现和报告	当发现泄漏事故时，现场知情人立即向该设施主管→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部报告。	现场人员 设施主管 应急指挥部
现场处置措施	①封堵泄漏容器。 ②小量泄漏用黄沙、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。 ③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。	现场人员 公司应急处置组
报警	发生火灾、爆炸或无法控制泄漏，确认泄漏物外泄至厂外或导致厂外大气污染后，立即向昆山高新区安环局汇报。	现场人员 通讯联络组 应急指挥部
注意事项	①现场应急处置人员应正确佩戴好个人防护用品。 ②情况紧急时，应立即组织现场人员撤离。	现场人员 公司应急处置组

危险化学品仓库环境风险应急处置卡		
环境风险物质	清洗剂（醇类）、酒精、丁酮	
步骤	处置	负责人
事件发现和报告	当发现事故时，现场知情人立即向仓库主管→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部报告。	现场人员 仓库主管 应急指挥部
现场处置措施	①封堵泄漏容器。 ②小量泄漏用黄沙、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。 ③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。	现场人员 公司应急处置组
报警	发生火灾、爆炸或无法控制泄漏，确认泄漏物外泄至厂外或导致厂外大气污染后，立即向昆山高新区安环局汇报。	现场人员 通讯联络组 应急指挥部
注意事项	①现场应急处置人员应正确佩戴好个人防护用品。 ②情况紧急时，应立即组织现场人员撤离。	现场人员 公司应急处置组

危险废物贮存区环境风险应急处置卡		
环境风险物质	含镍废液、蚀刻废液、化铜废液、镀铜废液、剥挂架废液、膜渣、污泥	
步骤	处置	负责人
事件发现和报告	当发现事故时，现场知情人立即向仓库主管→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部报告。	现场人员 仓库主管 应急指挥部
现场处置措施	①封堵泄漏容器。 ②小量泄漏用黄沙、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。 ③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。	现场人员 公司应急处置组
报警	发生火灾、爆炸或无法控制泄漏，确认泄漏物外泄至厂外或导致厂外大气污染后，立即向昆山高新区安环局汇报。	现场人员 通讯联络组 应急指挥部
注意事项	①现场应急处置人员应正确佩戴好个人防护用品。 ②情况紧急时，应立即组织现场人员撤离。	现场人员 公司应急处置组

A 栋化学品周转区环境风险应急处置卡		
环境风险物质	化铜、化镍等电镀药剂	
步骤	处置	负责人
事件发现和报告	当发现事故时，现场知情人立即向仓库主管→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部报告。	现场人员 仓库主管 应急指挥部
现场处置措施	①封堵泄漏容器。 ②小量泄漏用黄沙、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。 ③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。	现场人员 公司应急处置组
报警	发生火灾、爆炸或无法控制泄漏，确认泄漏物外泄至厂外或导致厂外大气污染后，立即向昆山高新区安环局汇报。	现场人员 通讯联络组 应急指挥部
注意事项	①现场应急处置人员应正确佩戴好个人防护用品。 ②情况紧急时，应立即组织现场人员撤离。	现场人员 公司应急处置组

地下柴油储罐环境风险应急处置卡		
环境风险物质	油柴油	
步骤	处置	负责人
事件发现和报告	当发现事故时，现场知情人立即向仓库主管→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部报告。	现场人员 仓库主管 应急指挥部
现场处置措施	①封堵泄漏容器。 ②小量泄漏用黄沙、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。 ③大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流，将泄漏液体收集进入事故应急池暂存。	现场人员 工程抢救组
报警	发生火灾、爆炸或无法控制泄漏，确认泄漏物外泄至厂外或导致厂外大气污染后，立即向昆山高新区安环局汇报。	现场人员 综合协调组 应急指挥部
注意事项	①现场应急处置人员应正确佩戴好个人防护用品。 ②情况紧急时，应立即组织现场人员撤离。	现场人员 工程抢救组

生产车间环境风险应急处置卡		
环境风险物质	化铜、化镍等电镀药剂	
步骤	处置	负责人
事件发现和报告	当发现事故时，现场知情人立即向车间领导→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部报告。	现场人员 车间领导 应急指挥部
现场处置措施	①立即停止生产。 ②封堵泄漏源。小量泄漏用黄沙、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流。	现场人员 公司应急处置组
报警	发生火灾、爆炸或无法控制泄漏，确认泄漏物外泄至厂外或导致厂外大气污染后，立即向昆山高新区安环局汇报。	现场人员 通讯联络组 应急指挥部
注意事项	①现场应急处置人员应正确佩戴好个人防护用品。 ②情况紧急时，应立即组织现场人员撤离。	现场人员 公司应急处置组

污水处理站环境风险应急处置卡		
环境风险物质	有机物、铜、镍等	
步骤	处置	负责人
事件发现和报告	当发现泄漏事故时，现场知情人立即向该设施主管→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部报告。	现场人员 设施主管 应急指挥部
现场处置措施	①立即停产、立即关闭废液池管道阀门。 ②将池中废液转移至吨桶。 ③小量泄漏用黄沙、吸污棉吸附、吸收泄漏液体。大规模泄漏采取挡板、砂袋围堵引流。	现场人员 公司应急处置组
报警	无法控制泄漏，确认泄漏物外泄至厂外或导致厂外大气污染后，立即向昆山高新区安环局汇报。	现场人员 通讯联络组 应急指挥部
注意事项	①现场应急处置人员应正确佩戴好个人防护用品。 ②情况紧急时，应立即组织现场人员撤离。	现场人员 公司应急处置组

废气处理设施环境风险应急处置卡		
环境风险物质	粉尘、硫酸雾、氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃、甲醛、四氟化碳、SO ₂ 、氮氧化物等	
步骤	处置	负责人
事件发现和报告	当发现事故时，现场知情人立即向该设施主管→厂应急指挥部办公室→厂环境应急指挥部报告。	现场人员 设施主管 应急指挥部
现场处置措施	①立即停产、维修。 ②待废气处理设施正常运行后才能恢复生产。	现场人员 公司应急处置组
报警	发生火灾、爆炸或无法控制事故排放，确认造成大气污染后，立即向昆山高新区安环局汇报。	现场人员 通讯联络组 应急指挥部
注意事项	①现场应急处置人员应正确佩戴好个人防护用品。 ②情况紧急时，应立即组织现场人员撤离。	现场人员 公司应急处置组