

应急预案编号：

应急预案版本号：

南亚电子材料(昆山)有限公司（玻纤布厂） 突发环境事件应急预案

南亚电子材料(昆山)有限公司（玻纤布厂）

2020 年 5 月

南亚电子材料(昆山)有限公司（玻纤布厂）

突发环境事件应急预案批准页

单位（盖章）：南亚电子材料(昆山)有限公司（玻纤布厂）

批准签发（负责人签名或盖章）：

发布日期： 年 月 日

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律、法规、规定依据	1
1.2.2 技术标准、规范及相关资料	3
1.3 适用范围	4
1.3.1 适用范围	4
1.3.2 适用环境事件与级别	4
1.4 应急预案体系	5
1.5 工作原则	5
2 企业基本情况	6
2.1 企业简介	6
2.1.1 企业状况与主要风险单元	6
2.1.2 企业所属区域特征情况	6
2.1.3 企业基本信息表	7
2.2 环境风险源基本情况	7
2.2.1 处理能力和规模	7
2.2.2 主要设备	9
2.2.3 工艺路线	10
2.2.4 污染物排放情况	14
2.3 厂区周围环境及环境保护目标	19
2.4 区域环境功能与污染物排放执行标准	20
2.4.1 区域环境功能	20
2.4.2 我厂主要污染物排放标准	21
3 环境风险源与环境风险评价	24
3.1 环境风险源	24
3.1.1 风险源识别范围、类型	24
3.1.2 生产过程潜在危险性识别	25
3.1.3 储存过程中风险识别	25
3.1.4 运输过程中的风险识别	26
3.1.5 公用辅助系统危险性识别	26
3.1.6 废水处理设施危险性识别	27
3.1.7 废气处理设施危险性识别	27
3.1.8 物质风险识别	27
3.2 最大可信事故	28
3.2.1 最大可信事故概率	29
3.2.2 泄漏源强的计算	29
3.3 风险评价结论	30
3.3.1 生产过程火灾爆炸后果	30
3.3.2 危化品临时仓化学品泄漏后果	30
3.3.3 废水处理设施故障	30
3.3.4 废气净化装置故障	31
3.3.5 次生/伴生环境风险	31
3.3.6 总结	32
3.4 企业现有应急能力评估	32
3.4.1 企业现有事故防范措施	32
3.4.2 公司事故池设置合理性分析	32
3.4.3 企业现有应急装备能力评估	33

3.4.4 企业现有应急队伍能力评估.....	34
3.4.5 企业现有应急处理能力评估.....	34
3.4.6 企业目前综合应急能力评估.....	35
4 组织机构及职责.....	37
4.1 组织体系.....	37
4.2 指挥机构组成及职责	38
4.3 应急救援指挥部成员及主要职责	39
4.3.1 指挥部组成成员	39
4.3.2 主要职责	39
4.4 各应急救援小组的职责	40
4.5 临时应急人员的设置与职责	42
5 预防与预警.....	43
5.1 预防措施.....	43
5.1.1 环境风险源监控	43
5.1.2 防范措施	43
5.2 预警	44
5.2.1 预警级别	44
5.2.2 发布预警条件	45
5.2.3 预警、通讯联络方式	45
6 信息报告与通报.....	49
7 应急响应与措施.....	52
7.1 分级响应机制	52
7.2 应急措施.....	52
7.2.1 突发环境事件现场应急措施.....	52
7.2.2 大气污染事件保护目标的应急措施.....	65
7.2.3 水污染事件保护目标的应急措施.....	67
7.2.4 危险废物风险防范措施.....	68
7.2.5 土壤、地下水污染事件保护目标的应急措施.....	69
7.2.6 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	70
7.2.7 临近单位救援协助机制.....	71
7.3 应急监测.....	71
7.3.1 应急监测方案的确定	71
7.3.2 应急监测方法及仪器	72
7.3.3 仪器与药剂	72
7.3.4 监测布点与频次	72
7.3.5 应急监测人员安全防护措施.....	74
7.3.6 应急监测援助	74
7.4 应急终止.....	74
7.4.1 应急终止的条件	74
7.4.2 应急终止的程序	75
7.5 应急终止后的行动	75
8 后期处置	76
8.1 善后处置	76
8.2 保险.....	76
9 应急培训和演练.....	77
9.1 培训	77
9.2 演练.....	78
9.2.1 演练的组织与级别	78

9.2.2 演练准备	78
9.2.3 演练频次与范围	78
10 奖惩	79
10.1 奖励	79
10.2 责任追究	79
11 保障措施.....	80
11.1 经费保障.....	80
11.2 应急物资装备保障	80
11.3 应急队伍保障	80
11.4 通信与信息保障	80
11.5 现有应急能力情况	80
12 预案的评审，备案，发布和更新及生效.....	81
12.1 预案评审	81
12.2 预案备案	81
12.3 预案发布与发放.....	81
12.4 应急预案的修订	81
12.5 预案的实施和生效时间	82

1 总则

突发环境污染事件应急预案是我厂为预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全生产次生、衍生的各类环境事件而制定的应急预案，为我厂有效、快速地应对环境污染，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

1.1 编制目的

制定环境污染事件应急预案的目的是为了进一步健全我厂环境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，加强与周边单位应急管理工作的衔接。通过制定和演练应急预案，提高我厂环境保护方面人员的应急反应能力，确保迅速有效地处理突发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。预案指导和规范突发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。为此，根据本单位的实际情况，制定本预案。本公司 2017 年已制定并发布了南亚电子材料（昆山）有限公司（玻纤布厂）突发环境事件应急预案，并在环境安全管理方面形成了较为完善的管理体制。但内部专业环保技术人员数量较少，现有事故预防设施欠缺，应急物资储备种类、数量还有不足，分级响应体系尚不完善，以企业现有应急能力还不足于有效应对更高级别的突发环境事件，因此，企业的综合应急能力还须进一步提高。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，特重新制定本工作预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、规定依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施）

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，自 2018 年 1 月 1 日起施行）

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 10 月 26 日）

- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第 69 号，2007. 8. 30 通过，2007. 11. 1 起施行）
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修订）
- (8) 《中华人民共和国消防法》（2019 年修订）
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 版）
- (10) 《太湖流域管理条例》（国务院第 169 次常务会议通过，2011. 11. 1. 起施行）
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011. 12. 1. 起施行）
- (12) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号, 2002. 5. 12 起施行）
- (13) 《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009. 5. 1 起施行）
- (14) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）
- (15) 《危险化学品名录》（2015 第 5 号）
- (16) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4 号）
- (17) 《国家危险废物名录》（国家环境保护部 部令第 39 号），2016. 6. 14 起施行）
- (18) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保总局，环发〔2005〕152 号）
- (19) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险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
- (20) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》，安监总管三〔2011〕95 号
- (21) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则》，国家安全生产监督管理局，安监管危化字〔2004〕43 号
- (22) 《关于印发<高危行业重特大事故应急救援体系建设基本要求及条件导则>等两个导则文件的通知》；江苏省安全生产监督管理局，苏安监[2006]95 号
- (23) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（江苏省环境保护厅，

2009-04-21)

(24)《江苏省突发环境事件应急预案》2020年3月13日修订

(25)《国家突发环境事件应急预案》(2014年12月29日,国办函〔2014〕119号)

(26)《江苏省环境污染事件应急预案》(苏政办发〔2014〕29号)

(27)《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)

(28)《市政府办公室关于转发苏州市突发水污染事件应急预案(修订)的通知》(苏府办〔2015〕2号)

1.2.2 技术标准、规范及相关资料

(1)《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2018)

(2)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)

(3)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

(4)《地表水水质标准》(SL63-94)

(5)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

(6)《环境空气质量标准》(GB3095—2012)

(7)《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(8)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

(9)《污水综合排放标准》(GB8979-1996)

(10)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(11)《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)

(12)《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)

(13)《工作场所有害因素职业接触限值 物理因素》(GBZ2.2-2007)

(14)《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)

(15)《化学品分类和危险性公示-通则》(GB13690-2009)

(16)《建筑设计防火规范》(GB50016-2012)

(17)《突发性污染事故中危险品档案库》

(18)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)

(19)《企业突发环境事件风险分级方法》，HJ941-2018

1.3 适用范围

1.3.1 适用范围

本预案适用于范围如下：

1. 在我厂内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）、危险化学品、有毒化学品等环境污染破坏事件；
2. 在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品的泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；
3. 易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；
4. 企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故；
5. 因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件；
6. 其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

1.3.2 适用环境事件与级别

针对公司突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分为3个级别，具体划分如下：

1) I级为社会级（企业重大环境事件）：事故影响超出公司范围，废水或大气污染物已泄漏至外环境，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响公司厂区之外的周围地区和群体（社会级）。本预案指由于物料泄漏、生产设备故障、危险作业操作不当等原因导致的火灾、爆炸事故；

2) II级为厂区级（企业较大环境事件）：事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内，未造成人员伤害的后果，但有群众性影响（公司级）；

3) III级为车间级（企业一般环境事件）：突发环境事件引发事故影响生产，事故的有害影响局限在各工段之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，未造成人员伤害的后果（车间级）。

当企业突发环境事件为车间级时，通知车间相关负责人，并做好下一步的应急措施；

当突发环境事件为厂区级时，通知厂内负责人，并通知厂内其他员工做好防范措施，防止事故的进一步扩大；当突发环境事件为社会级时，第一时间通知厂内负责人，由厂内负责人通知政府相关领导，并告知周边企业居民做好应急措施，避免人员伤亡或财产损失。

1.4 应急预案体系

应急预案应形成体系，针对各级各类可能发生的事故和涉及到的危险源制订专项应急预案和现场应急处置方案，并明确事前、事发、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责。生产规模小、危险因素少的生产经营单位，综合应急预案和专项应急预案可以合并编写。

1.5 工作原则

(1)以人为本，减少危害。把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(2)居安思危，预防为主。高度重视环境安全，常抓不懈，防患于未然。增强忧患意识，坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发环境事件的各项预备工作。

(3)快速反应，协同应对。加强应急处置队伍建设，建立联动协调制度，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急处置机制。

(4)科学预防，高效处置。鼓励环境应急相关科研工作，加大投入，重视专家在环境应急工作中的作用，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备等日常准备工作，强化预防、预警工作，提高突发环境事件的处置能力。

2 企业基本情况

2.1 企业简介

2.1.1 企业状况与主要风险单元

根据中华人民共和国商务部（批件），商资批[2012]1099 号文，商务部关于同意南亚电子材料（昆山）有限公司吸收合并南亚铜箔（昆山）有限公司等 4 家公司的批复。南亚电子材料（昆山）有限公司吸收合并南亚铜箔（昆山）有限公司、南亚玻纤布（昆山）有限公司、南亚环氧树脂（昆山）有限公司和南亚热电（昆山）有限公司。合并后，南亚电子材料（昆山）有限公司投资总额 127600 万美元，注册资本 46380 万美元。

南亚电子材料（昆山）有限公司成立于 2000 年 10 月 16 日，注册住所：江苏省昆山开发区长江南路，注册资本：11600 万美元，公司类型：有限责任公司（台港澳法人独资），其《企业法人营业执照》（320583400002403）经营范围为“生产开发电子级高强度玻璃纤维布等新兴产业新材料，印刷电路板制造用光致抗蚀干膜裁切加工；销售自产产品（涉及许可证的凭许可证生产经营）。”玻纤布厂分四期建设，一期于 2002 年 7 月得到江苏省环境保护厅的批复，年产电子级高强度玻纤布 7800 万米，2005 年通过环保验收。二期于 2004 年 12 月取得环评批复，年产电子级高强度玻纤布 10200 万米，2007 年通过环保验收。三期于 2007 年 5 月取得环评批复，年产电子级高强度玻纤布 10200 万米，于 2010 年通过环保验收。四期于 2007 年 9 月取得环评批复，年产电子级高强度玻纤布 10200 万米，于 2016 年通过环保验收。

公司员工队伍 850 余人，年工作 336 天，年生产玻璃纤维布 38400 万米。

本预案按照现在的生产情况、厂址及周围概况等情况，对公司生产过程中可能发生的各类突发性环境污染事件进行具体分析。

2.1.2 企业所属区域特征情况

昆山市地势平坦、自然坡度较小、由西南微向东倾斜。地面高程 2.8—6 米（基准面：吴淞江零点）。可分为三种类型：①北部低洼圩区、地面高程一般在 3.2 米以下、易受洪涝威胁、地下水位较高、土壤渍害严重；②中部半高田地区、地势平坦、河港交错、地面高程多在 3.2—4 米之间；③南部湖荡地区、区内湖泊众多、陆地起伏较大、呈半岛状。地面程在 4—6 米之间。

昆山西承太湖来水、东泄长江入海、太湖主干河道——吴淞江、娄江横贯市境、南部河流经淀山湖、大盈浦入黄浦江、形成了“横塘纵浦”的水网格局。经过几百年的治水防洪、昆山市已形成以吴淞江为分水线的阳澄区和淀泖区两支水系。水系总的流向为自西向东。现有主要干支河流 55 条、总长 435.8 公里；湖泊 27 个、面积 13.28 万亩。全市水面积约占全市总面积的 23.1%。

昆山市境内河湖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。最高水位 3.88 米(1954 年 7 月 23 日)、最低度水位 1.94 米(1956 年 2 月 10 日)、平均水位 2.52m、警戒水位 3.2m。

2.1.3 企业基本信息表

本公司基本情况汇总表见表 2.1-1，环保手续情况见表 2.1-2。

表 2.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	南亚电子材料(昆山)有限公司（玻纤布厂）		
单位地址	昆山市经济技术开发区长江南路 201 号	所在区	经济技术开发区
经济性质	港、澳、台商独资经营	所在街道（镇）	玉山镇
法人代表	吴嘉昭	所在社区（村）	中华园
法人代码	91320583722261579B	邮政编码	215300
联系电话	0512-57357080	职工人数（人）	850
企业规模	中型	占地面积（m ² ）	145796
主要原料	玻纤丝	所属行业	电子业
主要产品	电子级玻璃纤维布	经度坐标	120° 48′ 21″
联系人	臧玉芹	纬度坐标	31° 06′ 34″
联系电话	0512-57357080	历史事故	无

2.2 环境风险源基本情况

2.2.1 处理能力和规模

南亚电子材料(昆山)有限公司（玻纤布厂）产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 产品方案

项目	产品名称	规模：万米/年	年运行时数（小时）
玻纤布一厂（一期）	玻璃纤维布	7800	8064
玻纤布二厂（二期）	玻璃纤维布	10200	
玻纤布一厂（三期）	玻璃纤维布	10200	
玻纤布二厂（四期）	玻璃纤维布	10200	
合计	-	38400	

南亚电子材料(昆山)有限公司（玻纤布厂）公用及辅助工程见表 2.2-2。

表 2.2-2 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	工程内容	设计能力				备注
			一厂一期	二厂二期	一厂三期	二厂四期	
贮运工程	贮存	原料中转站	均采用桶装方式供车间使用，厂区内不设储槽装置。原料采用道路运输至厂内。				/
公用工程	供水	厂区内供水管网供给	201600t/a（其中包括清水 159600t/a、纯水 40320t/a、自来水 1680t/a），冷却循环水量 1700t/hr	241920t/a（其中包括清水 168000t/a、纯水 73920t/a），冷却循环水量 3700t/hr	241920t/a（其中包括清水 168000t/a、纯水 73920t/a），冷却循环水量 3700t/hr	194544t/a（其中包括清水 120624t/a、纯水 73920t/a），总冷却循环水量 1250t/hr	/
	排水	污水管网	105t/d（其中包括生产污水 25t/d、生活污水 80t/d），合计 35280t/a	204t/d（其中包括生产污水 124t/d、生活污水 80t/d），合计 68544t/a	204t/d（其中包括生产污水 124t/d、生活污水 80t/d），合计 68544t/a	204t/d（其中包括生产污水 124t/d、生活污水 80t/d），合计 68544t/a	/
	蒸汽		42000t/a	42000t/a	42000t/a	42000t/a	/
	供电		10700 万度/a	6048 万度/a	6048 万度/a	6048 万度/a	/
	天然气		4060000Nm ³ /a（原环评用量 24528000Nm ³ /a）	4400000Nm ³ /a	5280000Nm ³ /a	5280000Nm ³ /a	/
环保工程	废气处理	浆纱机（整浆机）废气（颗粒物）	直排，2 根排气筒	直排，2 根排气筒	直排，2 根排气筒	直排，2 根排气筒	/
		一次退浆机废气（SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、非甲	直排，4 根排气筒	直排，4 根排气筒	直排，4 根排气筒	直排，4 根排气筒	/

		烷总烃)					
		处理机废气 (SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、非甲烷总烃)	直排, 4 根排气筒	直排, 3 根排气筒	直排, 4 根排气筒	直排, 4 根排气筒	/
		二次退浆机废气 (SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、非甲烷总烃)	直排, 5 根排气筒	直排, 4 根排气筒	直排, 5 根排气筒	直排, 5 根排气筒	/
		改裁机废气 (颗粒物)	直排, 3 根 15 米排气筒				/
		印墨废气 (VOCs)	加强通风, 无组织				/
		机台清洁废气 (VOCs)	加强通风, 无组织				/
		调制室废气 (VOCs)	活性炭吸附, 无组织				/
	污水处理	生产污水	依托必成公司 1 座日处理能力为 4000t/d。生产污水排入同厂区的必成污水处理场处理, 达标后排至厂区污水总排口, 最终排入青阳港; 生活污水单独市政污水管网				/
	固废处理	固废堆放区	一般固废	外售处置			/
			危险废物	收集缴交资材处, 委托相应资质单位处置			/

2.2.2 主要设备

表 2.2-3 主要设备一览表

生产车间	设备名称	规格	数量 (台、套)	备注
一期	整经机	0~350MPM	3	
	整浆机	0~350MPM	3	
	并经机	0~110MPM	2	
	浆纱机	0~100MPM	3	
	织布机	JA1G-140CS-MF-T710	504	
	一次退浆机	0~100MPM	4	
	二次退浆机	72/36 ROLLS/BATCH	5	
	处理机	0~100MPM	4	
	检查机	0-60MPM	5	
	印刷检查机 (印刷机)	0-60MPM	1	
	印刷检查机 (印刷机)	0~50MPM	1	
	自动穿综机	DELTA200	1	
	手动穿综机	长 26 cm*宽 62cm*宽 175cm	6	
	自动洗综机	SPALECK M3B-N	1	
	洗箱机	晋升	1	
	改裁机	0-60MPM	1	

	高架吊车	-	5	
二期	整经机(并经机)	TOYOTA GLASSWAPER	5	
	浆纱机(整浆机)	TOYOTA GLASSMASTER	5	
	织布机	TOYOTA (710 型)	480	
	一次退浆机	YAMATO	3	
	二次退浆机	BRUCKNER	4	
	处理机	新英机械 SAITAI	3	
	检查机	俊嘉 R70	6	
	自动穿综机	STAUBLI DELTA 110	1	
	手动穿综机	长 265cm*宽 62cm*宽 175cm	5	
	自动洗综机	SPAHECK M3BN	1	
	洗箱机	明兴 MH-A28156	1	
	改裁机	俊嘉 R70	1	
	高架吊车	-	5	
	高架吊车	-	5	
三期	整浆机	BENNINGER(450 型)	6	
	并经机	新英机械	5	
	织布机(含卷取机)	TOYOTA(710 型)	464	
	一次退浆机	大河三光	4	
	二次退浆机	大河三光	5	
	处理机	新英机械	4	
	检查机	昶季 CG-CW	5	
	自动穿综机	STAUBLI DELTA200	1	
	手动穿综机	长 265cm*宽 62cm*宽 175cm	4	
	自动洗综机	SPAHECK M3BN	1	
	洗箱机	-	1	
	高架吊车	-	5	
	高架吊车	-	5	
四期	整浆机	新英机械/KARL MAYER	6	
	并经机	新英机械/KARL MAYER	5	
	织布机(含卷取机)	TOYO A	504	
	一次退浆机	大和三光	4	
	二次退浆机	大和三光	5	
	处理机	新英机械	4	
	检查机	昶季 1400	5	
	自动穿综机	STAUBLI DELTA 110	1	
	手动穿综机	长 265cm*宽 62cm*宽 175cm	3	
	自动洗综机	GROZ-BECKERT	1	
	洗箱机	明兴 MH-1MW60H	1	
	改裁机	昶季 CG-C-W-201 1400	1	
	高架吊车	-	5	

2.2.3 工艺路线

一、玻璃纤维布生产工艺：

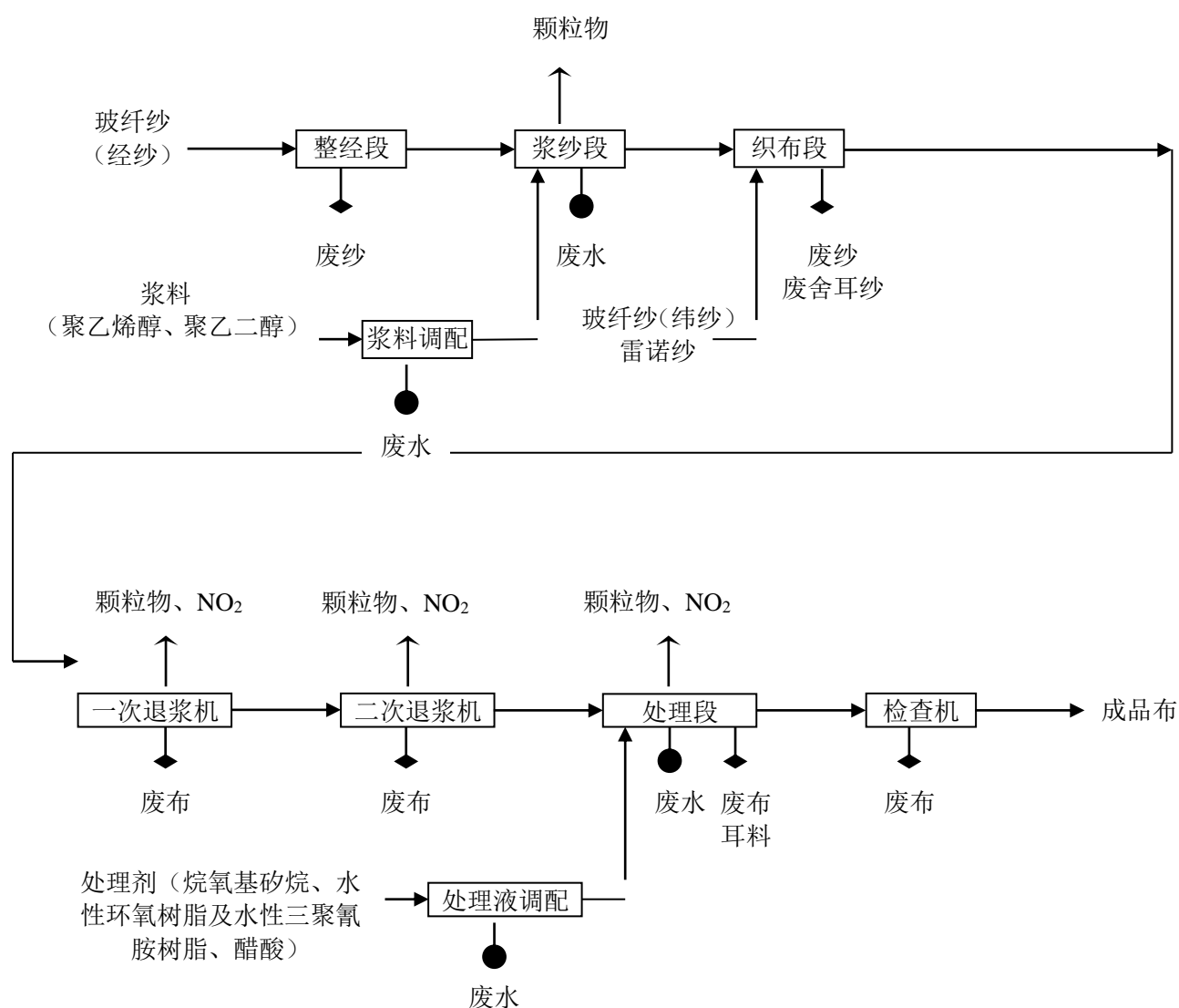


图 2.2-1 生产工艺流程

工艺简述：1、整经段：根据布种的幅宽及组织要求，利用并经机排列出一定数目的经纱，然后卷取于经轴上，作为浆纱前准备。此处会有废纱产生。

2、浆纱段：使经纱上浆，以避免织布时经纱与机件磨擦破损而造成毛羽或断纱；浆纱工程也有并纱的目的，即将数个经轴的经纱合并在一个织轴上以达到所需的经纱数目。

浆料成分为聚乙烯醇、聚乙二醇，它们易溶于水。它与淀粉型浆料相比有粘性大、成膜光滑、不易发霉和不会被细菌破坏等优点。浆料与纯水调配好后送入浆纱机。浆料调配时会有浆料池清洗废水产生。

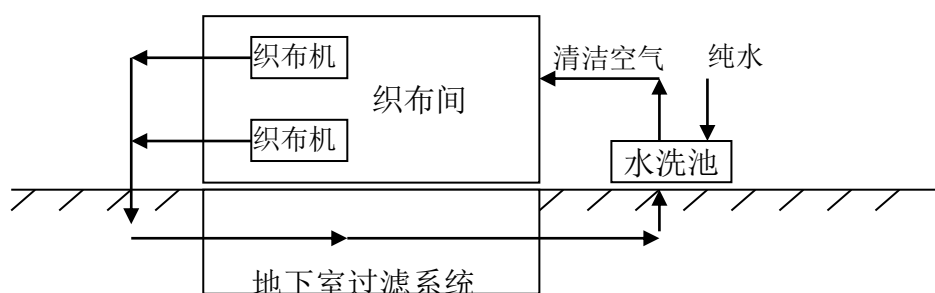
经纱从浆池中走过后再进行烘干。烘干采用电、蒸汽 2 种烘干形式。蒸汽来源于同厂区的热电厂。蒸汽烘干采用间接烘干（即蒸汽与浆纱不直接接触），蒸汽沿着专管到

蒸汽回收系统。上了浆的玻纤纱在烘干时会有大量的水蒸汽蒸发（同时夹带少量的浆料颗粒物），此时需设排气筒排放。

浆池需定时清洗，此处有清洗废水产生。

3、织布段：使用喷气式织布机，将纬纱连续投射与经纱交错织合以织成要求的布料。此阶段主要污染物为噪声、固废。

在织布时会产生玻纤纱毛屑粉尘，在每台织布机上均加装卡盘式集尘系统，产生的毛屑粉尘被及时吸走。所有废气集中到地下室，经布袋层层过滤后再经过水洗池来净化空气，最后净化的空气仍排到织布间。织布间需维持一定的温度、湿度和洁净度。本水洗系统为喷雾式，在净化空气的同时可增湿。水池的水循环使用，一般半年排 1 次废水，主要污染物为 SS，该部分废水量可忽略不计。但因气体会带走部分的水，该水池每天要补充纯水。过程如下简图：

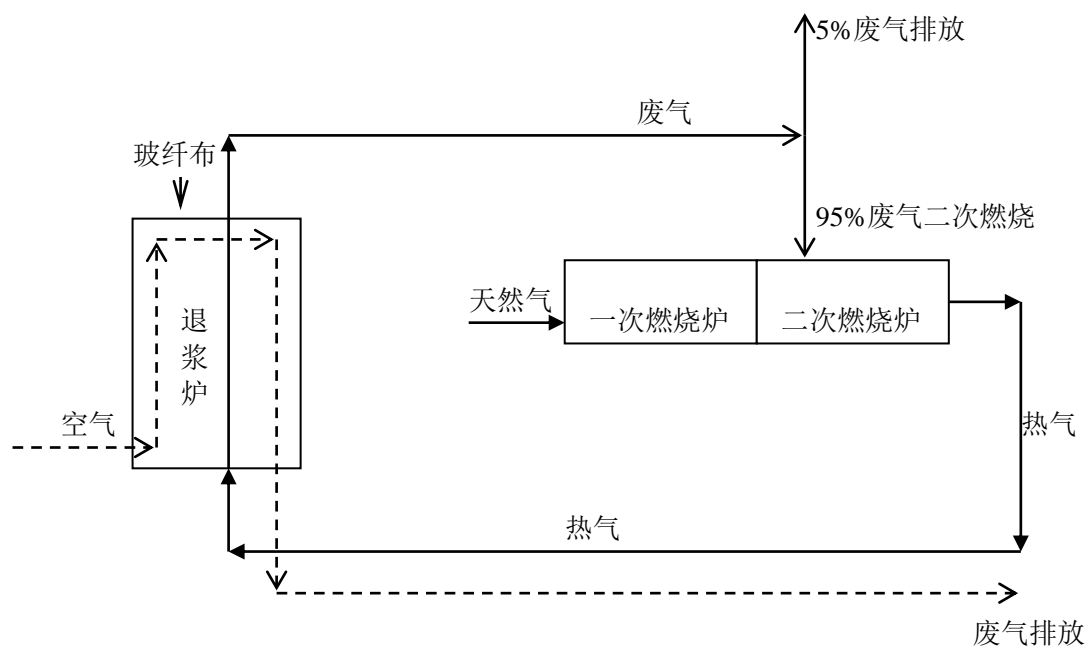


另外，噪声也是织布间的重要污染源，来源于喷气式织布机，车间混合噪声约 93.4dB(A)。此车间做了一些降噪措施。见后面的污染防治措施分析。

在织布时会有废纱、废舍耳纱（即织布时玻纤布的废边料）产生。

4、一次退浆段：织布完成后，浆料已不起作用，在布面处理前需将浆料去除。玻纤布用高温退浆法退浆，分两次，一次退浆是连续工程，可除去约 90% 的布面浆料；二次退浆为批次退浆。

退浆过程：燃烧炉以天然气为燃料，可产生 600℃ 的热气，热气进入退浆炉与玻纤布接触，浆料在 160℃ 左右便可分解燃烧掉。从炉体出来的废气含有大量的热，本燃烧炉设有二次燃烧炉，可将 95% 的废气抽至燃烧炉再燃烧。5% 的废气为了满足气体平衡而外排，外排废气约 400℃。玻纤布从退浆炉中出来后约 200℃，需用空气冷却，同时该部分空气也可以对退浆炉、热气管道起到保温作用。空气有单独的管道，该部分热空气也要排放，温度约 50℃。所以一套退浆机有 2 个排气筒。工艺如下简图：

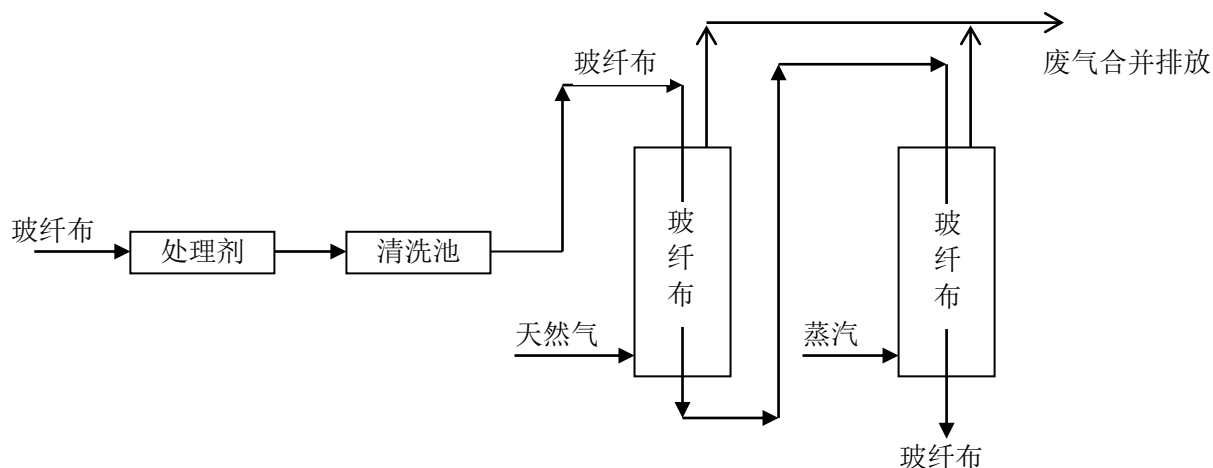


5、二次退浆段：胚布经过连续式退浆后，再以批次方式将布捆集中入二次退浆炉闷热退浆，使布面残浆去除干净。

退浆过程：二次退浆以天然气为燃料，产生的热气循环加热玻纤布（间接加热）。炉内温度维持在 380℃左右，每批料要处理 3 天，最后将浆料烧掉。玻纤布上产生的废气与天然气产生的废气经水洗塔+UV 处理后由排气筒排放。

6、处理段：退浆后的玻纤布较脆，需进行布面处理，同时可增强玻纤布与树脂间的界面强度。处理剂成分为烷氧基矽烷、醋酸。玻纤布生产中布边裁切需使用涂布液封边，涂布液成分为水性环氧树脂、水性三聚氰胺树脂，在配制处理剂时会有桶槽清洗废水产生。

处理过程：玻纤布浸过处理剂后，要用纯水进行表面清洗，以洗去多余的处理剂、布面杂质。此处有废水、耳料（布边废料、废处理剂等）产生。处理后的玻纤布先用天然气进行烘干，然后用蒸汽进行烘干（蒸汽来源于同厂区的热电厂）。蒸汽由专管排至蒸汽回收系统。2 个烘干炉共享 1 根排气筒。工艺过程简图如下：



7、检查机：采取抽检方式，检查布面有无杂质、经线与纬线是否垂直等。此处有废布产生。

表 2.2-6 生产工艺参数

序号	工艺	最高温度 (℃)	空气压力 (kg/cm ²)
1	整浆机	110~160	4~6
2	浆纱机	110~160	4~6
3	一次退浆机	650	4~6
4	二次退浆机	380	4~6
5	处理机	800	4~6

2.2.4 污染物排放情况（三废排放）

一、废水污染物产生和治理情况

生产污水来源于自动洗综机、洗箱机、整浆机、浆纱机和处理机，产生量 397 吨/天。生活污水（来源于员工洗手、冲厕所及地板冲洗等）320 吨/天。生产污水排入同厂区的必成玻璃纤维（昆山）有限公司的污水处理场处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后排放至青阳港。冷却塔排水全部回用，不外排，生活污水单独接管至昆山市铁南琨澄水质净化有限公司，执行昆山市铁南琨澄水质净化有限公司接管标准。

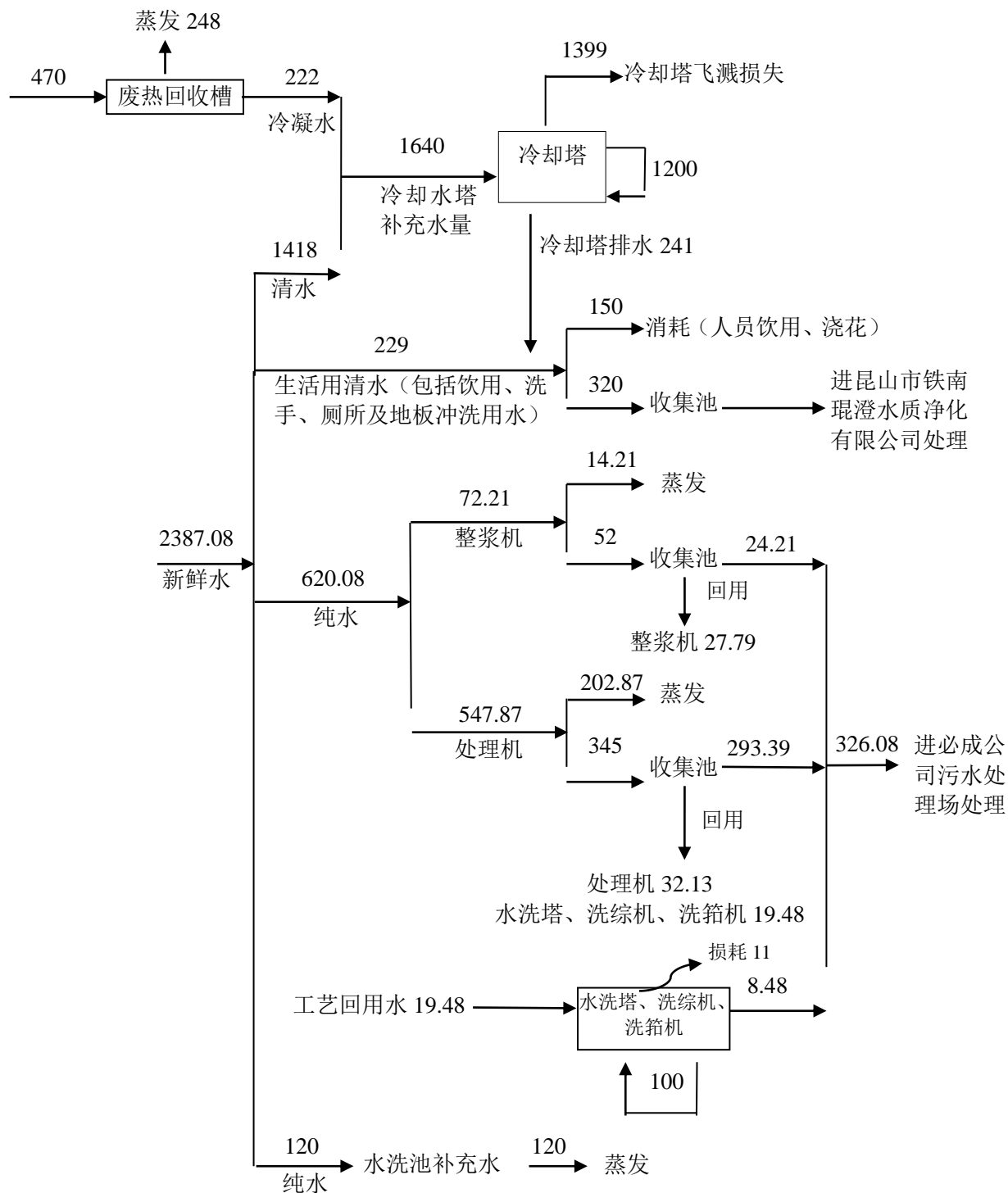


图 2.2-2 水量平衡图(吨/天)

表 2.2-7 污水污染物接管排放情况

污水类型	污水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量				标准 浓度 限值	排放 去向
			浓度 mg/l	产生 量 t/a		污水 量	污染 物 名称	浓度 (mg /l)	排放 量 (t/		

						(t/a)			a)	值 (mg/L)	
生产污水	109564	COD	3000	328.69	排入同厂区的必成污水处理场处理	109564	COD	100	10.95	100	青阳港
		SS	50	5.47			SS	70	7.66	70	
生活污水	107520	COD	500	53.76	接管市政污水管网	107520	COD	500	53.76	500	昆山市铁南琨澄水质净化有限公司
		SS	400	43.008			SS	400	43.008	400	
		氨氮	45	4.838			氨氮	45	4.838	45	
		总磷	8	0.8601			总磷	8	0.8601	8	

必成污水厂污水处理工艺图：

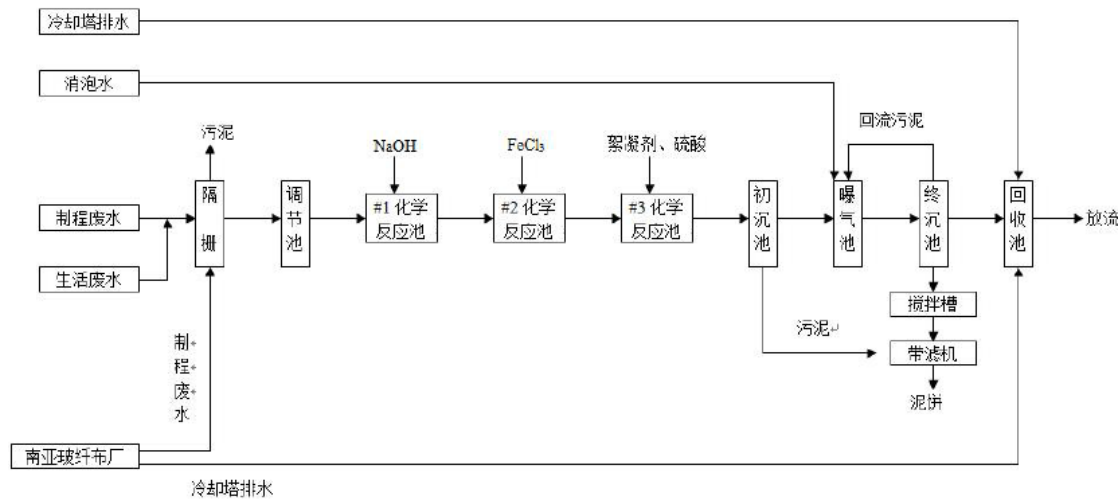


图 2.2-3 必成污水厂污水处理工艺流程图

根据 2019 年 6 月昆山市政府发布的苏州市重点排污单位(水环境)例行监测数据中关于必成玻璃纤维(昆山)有限公司监督性数据，必成污水站排口污染因子均达标排放。

表 2.2-8 必成污水站排口监督性监测数据

行政区	污水厂名称	监测日期	监测项目	出口浓度 (mg/L)	限值 (mg/L)	排放单位	是否达标
昆山市	必成玻璃纤维(昆山)有限公司	2019/06/03	PH 值	7.57	6-9	无量纲	是
			氨氮	0.236	15	mg/L	是
			氟化物	3.43	10	mg/L	是
			COD	61	100	mg/L	是
			石油类	<0.06	5	mg/L	是
			BOD5	19.3	20	mg/L	是
			SS	13	70	mg/L	是
			TP	<0.01	0.5	mg/L	是

二、废气污染物产生及治理情况

现有项目四个期工艺、污染物产生及治理情况相似，废气主要来源于浆纱段、一次退浆段、二次退浆段及处理段。浆纱段产生的废气主要为水蒸汽及少量的浆料颗粒物。

一次退浆段和二次退浆段产生的废气主要是天然气燃烧废气和浆料燃烧废气。处理段废气主要为天然气燃烧废气。废气中污染物为 NO_x、二氧化硫、颗粒物(粉尘)、非甲烷总烃, 污染物浓度很低, 通过一定高度的排气筒直接排放。一期印墨产生少量 VOCs。

一期共有 16 根排气筒, 二期共设 14 根排气筒, 三期共有 15 根排气筒, 四期共有 16 根排气筒, 全厂 61 个排气筒。

表 2.2-9 排气筒设置情况一览表

污染源名称	污染物名称	编号			
		一期	二期	三期	四期
浆纱段	颗粒物	FQ-K-10232	FQ-K-10248	FQ-K-10262	FQ-K-10277
		FQ-K-10233	FQ-K-10249	FQ-K-10263	FQ-K-10278
一次退浆段	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、非甲烷总烃	FQ-K-10234	FQ-K-10250	FQ-K-10264	FQ-K-10279
		FQ-K-10235	FQ-K-10251	FQ-K-10265	FQ-K-10280
		FQ-K-10236	FQ-K-10252	FQ-K-10266	FQ-K-10281
		FQ-K-10237	FQ-K-10253	FQ-K-10267	FQ-K-10282
处理段	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、非甲烷总烃	FQ-K-10243	FQ-K-10258	FQ-K-10273	FQ-K-10288
		FQ-K-10244	FQ-K-10259	FQ-K-10274	FQ-K-10289
		FQ-K-10245	FQ-K-10260	FQ-K-10275	FQ-K-10290
		FQ-K-10246		FQ-K-10276	FQ-K-10291
二次退浆段	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、非甲烷总烃	FQ-K-10238	FQ-K-10254	FQ-K-10268	FQ-K-10283
		FQ-K-10239	FQ-K-10255	FQ-K-10269	FQ-K-10284
		FQ-K-10240	FQ-K-10256	FQ-K-10270	FQ-K-10285
		FQ-K-10241	FQ-K-10257	FQ-K-10271	FQ-K-10286
		FQ-K-10242		FQ-K-10272	FQ-K-10287
改裁机	颗粒物	FQ-K-10247	FQ-K-10261	/	FQ-K-10292

三、噪声产生及治理情况

主要为设备运转的机械噪声, 尤其是喷气式织布机。高噪声设备设有减振降噪部件, 且置于室内。织布间的墙壁铺有吸声材料, 所有织布机加装防震脚, 减少机台震动产生的噪声。项目噪声经减振、隔声、距离衰减等降噪措施后, 项目厂界外 1m 处噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

四、固废产生及治理情况

项目固废主要为各工段产生的废布、废纱、废耳料及包装材料等。大部分固废可以收集外售进行利用。生活垃圾由环卫部门清运。可见, 所有固废均得到了妥善处理。项目固废产生情况及拟采取的处理措施情况详见表 2.2-10。

表 2.2-10 固废产生及排放情况表

序号	废弃物产生源	产生量 (吨/年)	废弃物组成	处理方式	最终去向
1	废布	924	玻纤布, 浆料	分类收集出售	回收使用
2	织布舍耳纱	2308	玻纤布, 浆料	分类收集出售	回收使用
3	废纱	32.4	玻纤经纱	分类收集出售	回收使用

4	废牛皮纸(用在经轴上)	55.4	牛皮纸	分类收集出售	回收再生
5	玻纤布耳料	924	处理剂、玻纤布、环氧树脂	分类收集出售	回收使用
6	其他	276	废塑胶、废铁桶、废铁等	分类收集出售	回收使用
7	污水处理(必成废水处理场)	1440	污 泥	委托专业资质厂商处理	制砖或填埋
8	生活垃圾	164	一般垃圾、废木材等	昆山环卫部门	掩埋
	合 计	6123.8			

表 2.2-11 公司现有危废中转站信息一览表

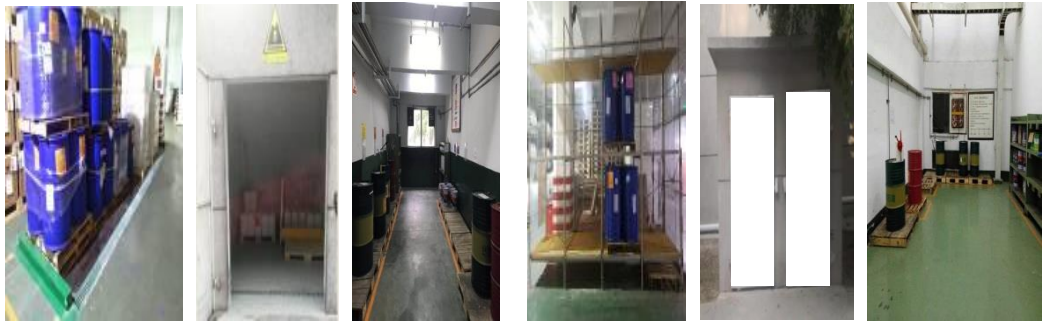
车间	暂存场所名称	暂存场所占地面积	周转周期
一期	外售布出货整理区	15.2m ²	1 次/周
	油品室	46m ²	1 次/半年
	厂房北侧危废中转站	5.8m ²	1 次/季
二期	外售布整理区	6.8m ²	1 次/周
	厂房南侧危废中转站	12m ²	1 次/季
	油品室	46m ²	1 次/半年
三期	外售布整理区	10 m ²	1 次/周
	油品室	67m ²	1 次/半年
	厂房北侧危废中转站	14m ²	1 次/季
四期	外售布整理区	35m ²	1 次/周
	厂房北侧危废中转站	12m ²	1 次/季
	油品室	46m ²	1 次/半年

表 2.2-12 玻纤布厂危废中转站“四防”情况一览表

	构筑物	四防措施（危废中转站基本信息）
危险废弃物中转站	布一期危险废弃物中转站	1、位于布一期厂房内西南侧外售布整理区, 中转站高度 2.05 m, 长 8m, 宽 1.9m, 占地面积 15.2m ² 地坪均设计防渗措施、防腐措施
		2、位于布一期厂房西北侧, 地上一层, 建筑高度 2.6 m, 长 2.3m, 宽 2.5m, 占地面积 5.8m ² , 耐火等级为 2 级。墙体、地坪均设计防渗措施、防腐措施
		3、位于布一期厂房西南侧保养课楼梯下方, 建筑高度 3.3m, 长 10.1m, 宽 4.5m, 占地面积 46 m ² 地坪均设计防渗措施、防腐措施。
	布二期危险废弃物中转站	1、位于布二期厂房西南侧外售布整理区, 中转站高度 3.2 m, 长 5.2m, 宽 1.3m, 占地面积 6.8m ² , 地坪均设计防渗措施、防腐措施
		2、位于布二期厂房南侧危废中转站, 中转站高度 2.5 m, 长 4.6m, 宽 2.6m, 占地面积 12m ² , 地坪均设计防渗措施、防腐措施
		3、位于布二期厂房西南侧, 地上二楼, 建筑高度 3.3m, 长 10.1m, 宽 4.5m, 占地面积 46 m ² 地坪均设计防渗措施、防腐措施。
	布三期危险废弃物中转站	1、位于布三期厂房内西北侧外售布整理区, 中转站高度 2.8 m, 长 7.8m, 宽 1.3m, 占地面积 10m ² 地坪均设计防渗措施、防腐措施
		2、位于布三期厂房西北侧, 地上一层, 建筑高度 3.1 m, 长 4.5m, 宽 3.1m, 建筑面积 14 m ² , 耐火等级为 2 级。墙体、地坪均设计防渗措施、防腐措施
		3、位于布三期厂房西北侧, 地上二楼, 建筑高度 6m, 长 9.7m, 宽 7.3m, 占地面积 67 m ² 地坪均设计防渗措施、防腐措施。
	布四期危险废弃物	1、位于布二期厂房西北侧外售布整理区, 中转站高度 3 m, 长

	中转站	12.5m, 宽 2.8m, 占地面积 35m ² , 地坪均设计防渗措施、防腐措施
		2、位于布二期厂房北侧危废中转站, 中转站高度 2.5 m, 长 4.6m, 宽 2.6m, 占地面积 12m ² , 地坪均设计防渗措施、防腐措施
		3、位于布四期厂房西北侧, 地上二楼空压机房旁, 建筑高度 6m, 长 10m, 宽 4.6m, 占地面积 46 m ² 地坪均设计防渗措施、防腐措施。

下组图为企业危险废物堆放场的实景图：



图一：布一期危废堆放处

图二：布二期危废堆放处



图三：布三期危废堆放处

图四：布四期危废堆放处

2.3 厂区周围环境及环境保护目标

南亚电子材料(昆山)有限公司玻纤布厂位于江苏省昆山市昆山国家经济技术开发区南端（长江南路 201 号），为纯工业用地。电子厂区北面是沪宁高速公路、出口加工区；东面是青阳港、出口加工区；南面是新南中路(原 G312 国道)、工业区；西面是长江南路。周边情况详见附图 5。公司周边环境见附图 2。

本项目位于昆山经济开发区。昆山经济技术开发区位于城区东侧，昆山市的有机组成部分，开发区总体规划与昆山市城市总体规划相协调。昆山经济技术开发区的功能定位为苏沪接壤地带的现代化工业科技园区。企业地理位置示意图见附图 1。

附近环境敏感目标和风险保护目标调查情况见表 2.3-1。周边企业单位联系方式见表 2.3-2。其中青阳港为我厂发生突发环境事件时的重点保护对象。

表 2.3-1 周边 5km 范围主要敏感目标

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	规模及功能	执行标准
大气环境	世茂蝶湖湾	W	755	住宅 (约 5000 人)	(GB3095-2012) 二级
	香溢紫郡	WS	800	住宅 (约 1000 人)	
	青春雅居	EN	1200	住宅 (约 200 人)	
	新安新村	EN	1250	住宅 (约 750 人)	
	新城域小区	WS	1400	住宅 (约 2000 人)	
	中华园小区	W	1790	住宅 (约 900 人)	
	枫景苑	WN	1900	住宅 (约 1200 人)	
	周巷	S	2000	住宅 (约 3000 人)	
	西里巷	EN	2170	住宅 (约 80 人)	
	富华社区	EN	2200	学校 (约 600 人)	
	中华西村	W	2230	住宅 (约 900 人)	
	合兴社区	N	2450	住宅 (约 550 人)	
	司徒社区	N	2560	住宅 (约 1100 人)	
	昆山市城区	N	2800	住宅 (约 50000 人)	
	珠江社区	N	3700	住宅 (约 300 人)	
	陆家镇	ES	3970	住宅 (约 30000 人)	
	平巷社区	EN	4260	住宅 (约 800 人)	
	美昌科技(昆山)有限公司	WN	545	公司 (约 60 人)	
	六合轻合金(昆山)有限公司	N	200	公司 (约 80 人)	
水环境	南亚新开河	南	30	小	(GB3838-2002) IV 类
	青阳港	东	430	中	
	吴淞江	南	1100	中	
声环境	厂界四周		1	—	(GB3096-2008) 3 类
生态环境	昆山市森林公园	西北	8612	/	/
	丹桂园风景名胜区	西南	9164		
	阳澄湖(昆山市)重要湿地	西北	14439		
	淀山湖(昆山市)重要湿地	南	16138		
	庙泾河饮用水源保护区	西北	11072		
	傀儡湖饮用水源保护区	西北	11710		

表 2.3-2 周边企业单位联系方式

公司名称	联系电话
南亚电子材料(昆山)有限公司(热电厂)	0512-57366402
南亚电子材料(昆山)有限公司铜箔厂	0512-36676657
必成玻璃纤维(昆山)有限公司	0512-57357080-3516

2.4 区域环境功能与污染物排放执行标准

2.4.1 区域环境功能

1. 大气环境

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》HJ14-1996、昆山大气环境功能区划均为二类。

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体的标准限值见下表。

表 2.4-1 大气环境质量标准限值（单位：mg/m³）

污染物	取值时间	二级标准浓度限值（mg/Nm ³ ）	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	GB3095—1996 及其修改单
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.08	
	日平均	0.12	
	1 小时平均	0.24	
PM ₁₀	日平均	0.15	

2. 水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环保厅、2003.3）的有关规定、青阳港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准、SS 参照水利部《地表水资源标准》（SL36-93）。具体指标见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（pH 为无量纲）

项/目	单位	标准限值	来//源
pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV 类水标准、*SS 参照水利部《地表水资源标准》 （SL36-93）
SS*	mg/L	60	
COD _{Cr}	mg/L	30	
BOD ₅	mg/L	6	
NH ₃ -N	mg/L	1.5	
总磷	mg/L	0.3	

2.4.2 我厂主要污染物排放标准

1. 水污染物

本项目对生产污水先进行自行过滤循环回用（在线回用），多余部分委托同厂区必成玻璃纤维（昆山）有限公司的污水站处理达标后排入青阳港，回用水水质具体标准值如下。

表 2.4-3 回用水水质标准

项 目	标准限值	执行标准
COD(mg/L)	≤60	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005） 表 1 中工艺与产品用水标准。
SS(mg/L)	≤30	

注：根据《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）第四章第二条规定，其他因子需满足《城镇污

水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准。

生产污水排入同厂区必成玻璃纤维（昆山）有限公司的污水站处理达标后排入青阳港，项目排向自然水体的污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，具体标准值见下表。

表 2.4-4 生产污水排放标准(单位: mg/L)

项目	PH	COD	SS	BOD ₅
一级标准 (mg/l)	6-9	100	70	20

表 2.4-5 生活污水排放标准

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP
标准 (mg/L)	6.5-9.5	500	400	45	8

2. 大气污染物排放标准

本项目产生的污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 参考执行天津市《天津市工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）表 5 限值，本项目非甲烷总烃（VOCs）同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

表 2.4-6 大气污染排放标准

污 染 物	最高允许排 放浓度 mg/m ³	最高允许排放高度 m 及排放 速率 kg/h		无组织排放监控浓 度限值 mg/m ³	执行标准
颗粒物	120	24	12. 74	1. 0	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
		23	11. 03		
		20	5. 9		
		19	5. 42		
		18	4. 94		
		15	3. 5		
SO ₂	550	24	8. 58	0. 40	
		23	7. 51		
		20	4. 3		
		19	3. 96		
		18	3. 62		
		15	2. 6		
NO _x	240	24	2. 54	0. 1	
		23	2. 23		
		20	1. 3		
		19	1. 194		

		18	1.08		
		15	0.77		
非甲烷 总烃	120	24	31.4	4.0	
		2	27.8		
		20	17		
		19	15.6		
		18	14.2		
		15	10		
VOCs	/	/	/	2.0	《工业企业挥发性 有机物排放控制标 准》 (DB12/524-2014) 表 5 限值

3 环境风险源与环境风险评价

3.1 环境风险源

南亚电子材料(昆山)有限公司（玻纤布厂）环境风险因素主要有：

表 3-1 环境风险因素一览表

工艺单元	主要装置	危险源	主要危险因素	主要有害因素
原辅料、成品储运单元	硫酸储槽(2 吨)	物料（硫酸）	化学灼伤、腐蚀	中毒
	液碱桶(2 吨)	物料（液碱）	化学灼伤、腐蚀	中毒
	化学品暂存区	物料（乙醇、丙酮、甲醇、矽烷偶合剂、水性环氧树脂、冰醋酸、硬化剂等）	化学灼伤、腐蚀	中毒
	危废仓库	废矿物油	泄漏	进入土壤、地下水
主生产单元	空压机	机械设备	机械伤害、触电	噪声
	调制室	物料（丙酮、甲醇）	化学灼伤、腐蚀	中毒
	一次、二次退浆机、处理机	设备	机械伤害、烫伤	高温
	天然气	甲烷	火灾、爆炸	中毒
辅助生产单元	蒸汽管道	机械设备	烫伤	噪声
	废气处理设施	设备	设备损坏造成废气超标排放	废气超标排放
	废水处理设施（依托必成）	设备	设备损坏造成废水超标排放	废水超标排放

3.1.1 风险源识别范围、类型

1、风险识别范围

结合建设项目的工艺过程，环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）生产设施风险识别范围指生产装置区、原辅料储运系统、公用工程及辅助生产设施、环保处理设施区域等；

（2）物质风险识别范围包括：全厂主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

2、风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

建设项目生产过程和储存中这三种风险类型均会出现，因此考虑由此造成的污染物事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。具体如下：

因生产装置故障或包装桶泄漏，造成乙醇、丙酮、甲醇等物料的泄漏；因消防管理措施不当，造成的火灾或爆炸。

企业生产过程中可能发生的事故有机械破损、有毒物质泄漏引起火灾、爆炸、有毒物质排放等，其中，后三种可以导致具有严重后果的危害。因此，环境风险评价和管理的主要研究对象是：（1）重大火灾；（2）重大爆炸；（3）重大有毒物泄漏，如有毒气体、液体的释放等，以及可以产生多米诺效应的重大事件产生的环境影响，如爆炸引起有毒物质泄漏等。

确定工厂、运输、管线等危险的种类（爆炸、火灾、有毒物质的排放等），危害的来源等，采用类比法，结合项目组成、工艺过程等进行识别。就企业而言，主要包括以下几方面的内容：

- （1）物质危险性识别；
- （2）储存设施危险性；
- （3）生产装置危险性识别；
- （4）生产过程危险识别；
- （5）危险品贮运风险识别。

3.1.2 生产过程潜在危险性识别

在建设项目生产过程中会造成泄露、火灾和中毒等后果十分严重的、造成人身伤亡或财产损失的风险事故因素有：

- （1）调制室使用的丙酮、甲醇在搅拌过程中发生泄漏事故，酒精擦拭过程乙醇泄漏；
- （2）生产过程中，当污染处理措施无法正常工作时的事故排放；
- （3）必成公司废水处理设施无法正常运行时的事故排放；
- （4）生产场所内使用明火（如吸烟）等造成火灾爆炸事故；
- （5）一次、二次退浆、处理过程温度达到 380-800℃，遇其他可燃物质，可能发生火灾、爆炸事故；

在以上情况下，都将对周围的环境产生不利影响。

3.1.3 储存过程中风险识别

企业厂区物料涉及毒性物质，如，丙酮、甲醇、水性环氧树脂，为桶装或罐装储存。

上述物料在储存过程中，如果遇到包装破损、容器出现裂缝、操作人员违规操作、环境温度过高等危险条件，则会发生物料泄漏、火灾、中毒、腐蚀等污染环境的风险。

冷却水处理过程使用硫酸、液碱，均为桶装，若发生泄漏，也可能污染区域土壤、水体。

企业退浆、处理段使用天然气加热，天然气管道阀门等松动，导致可燃气体泄漏，发生火灾爆炸事故。

3.1.4 运输过程中的风险识别

运输过程的影响主要来源于运输过程中的污染事故，主要来源装载着化学品的车辆发生泄漏和爆炸。企业所有物料均采用陆路汽运的方式，运输过程中可能由于碰撞、震动、挤压等，或者由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏、固体散落，甚至引起污染环境等事故。同时在运输途中，由于各种意外原因，可能发生交通事故等，造成危险品抛至水体，造成较大事故，因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

运输过程的影响主要是运输过程中的污染事故，主要来源于装载着化学品的车辆发生泄漏和爆炸。

根据 312 国道江苏某路段 1995 年以来交通事故统计表明，发生车辆交通事故的概率为 0.486 次/10⁶ 公里，其中危险品车的事故概率为 0.0322 次/10⁶ 公里，详见表 3-2。

表 3-2 312 国道江苏某路段交通事故统计

交通事故（次）		日均交通量（辆/日）	事故概率（次/10 ⁶ 公里）
总数	98.5	13402	0.486
其中危险品车	6.5		0.0322

对照表 3-2，项目采用危险品运输车来进行运输，事故的发生概率为 0.0322 次/10⁶ 公里，发生几率较低。项目运输的硫酸为液体，即使发生事故只要采取措施及时有效，有害物质流入环境的几率较低，项目运输途中的事故风险和事故危害在可以接受的范围内。

3.1.5 公用辅助系统危险性识别

项目车间内电气网路复杂，可能会造成电线电缆、变配电装置、绝缘损坏，如不能及时修复或误操作，则易发生触电事故。配电系统的开关、电容器、熔断器、电缆或电

缆头有可能引发短路放炮爆炸事故。

3.1.6 废水处理设施危险性识别

废水处理设施发生故障时如自动投药装置发生机械、电路故障、停电、管道破裂等，废水排入外环境，对外环境影响。

3.1.7 废气处理设施危险性识别

废气净化治理发生故障时，废气未经过处理而直接排放。

UV 装置高温、高压状态，可能发生爆炸，对外环境影响。

3.1.8 物质风险识别

本次评价按《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 判定物质的危险性。附录 A 中急性毒性、危害水环境物质划分依据见表 3-3、表 3-4，企业涉及的危险性物质理化性质见表 3-5。

表 3-3 急性毒性物质划分依据

项目	种类	划分依据
健康危险急性 毒性物质	类别 1	经口 $LD_{50} \leq 5\text{mg/kg}$ 、经皮肤 $LD_{50} \leq 50\text{mg/kg}$ 、吸入(气体) $LC_{50} \leq 0.1\text{mL/L}$ 、吸入(蒸气) $LC_{50} \leq 0.5\text{mg/L}$ 、吸入(粉尘和烟雾) $LC_{50} \leq 0.5\text{mg/L}$
	类别 2	经口 $5 \leq LD_{50} \leq 50\text{mg/kg}$ 、经皮肤 $50 \leq LD_{50} \leq 200\text{mg/kg}$ 、吸入(气体) $0.1\text{mL/L} \leq LC_{50} \leq 0.5\text{mL/L}$ 、吸入(蒸气) $0.5\text{mL/L} \leq LC_{50} \leq 2.0\text{mg/L}$ 、吸入(粉尘和烟雾) $0.05\text{mg/L} \leq LC_{50} \leq 0.5\text{mg/L}$
	类别 3	经口 $50 \leq LD_{50} \leq 300\text{mg/kg}$ 、经皮肤 $200 \leq LD_{50} \leq 1000\text{mg/kg}$ 、吸入(气体) $0.5\text{mL/L} \leq LC_{50} \leq 2.5\text{mL/L}$ 、吸入(蒸气) $2.0\text{mL/L} \leq LC_{50} \leq 10.0\text{mg/L}$ 、吸入(粉尘和烟雾) $0.5\text{mg/L} \leq LC_{50} \leq 1.0\text{mg/L}$

表 3-4 危害水环境物质划分依据

急性危害	长期危害		
	掌握充分的慢性毒性资料		没有掌握充分的慢性毒性资料
	不能快速降解物质	可快速降解物质	
类别：急性 1 $L(E)C_{50} \leq 1.0\text{mg/L}$	类别：慢性 1 $NOEC$ 或 $ECx \leq 0.1$	类别：慢性 1 $NOEC$ 或 $ECx \leq 0.01$	类别：慢性 1 $L(E)C_{50} \leq 1.0\text{mg/L}$ 且缺少快速降解能力，和/或 $BCF > 500$ ，或如没有该数值， $lgKow_{24}$
类别：急性 2 $1.0\text{mg/L} \leq L(E)C_{50} \leq 10.0\text{mg/L}$	类别：慢性 2 $0.1 \leq NOEC$ 或 $ECx \leq 1$	类别：慢性 2 $0.01 \leq NOEC$ 或 $ECx \leq 0.1$	类别：慢性 2 $1 \leq L(E)C_{50} \leq 10\text{mg/L}$ 且缺少快速降解能力，和/或 $BCF > 500$ ，或如没有该数值， $lgKow_{24}$

对本项目产品和原辅材料涉及到的物料以及“三废”污染物进行分析，根据《企业

突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)对环境风险物质进行分类, 见表 3-5。

表 3-5 环境风险物质判定表

类别	名称	大气环境 风险物质 判定结果	水环境风 险物质判 定结果	类别	临界 量 t	最大储 存量 t	最大在 线量 t
原辅 料	聚乙烯醇(其中醋酸 乙烯酯与乙烯醇的聚 合物>95%, 甲醇< 3%), 以甲醇计	✓	×	/	10	0.36	/
	聚乙二醇	×	×	/	/	9.6	/
	硅烷偶合剂	×	×	/	/	33	/
	水性环氧树脂	×	×	/	/	22	/
	冰醋酸(以乙酸计)	✓	✓	第三部分有毒液 态物质	10	0.2	/
	硬化剂(其中水性三 聚氰胺树脂>76.5%, 甲醛<1%), 以甲醛计	✓	×	/	0.5	0.0017	/
	聚氧乙烯辛酚醚	×	×	/	/	1.44	/
	丙酮	✓	✓	第三部分有毒液 态物质	10	0.05	0.01
	甲醇	✓	✓	第四部分易燃液 态物质.	10	0.025	0.01
	醋酸纤维素	×	×	/	/	0.025	/
	甲基纤维素	×	×	/	/	0.025	/
	水杨酸甲酯	×	×	/	/	0.06	/
	印墨	✓	✓	第八部分其他类 物质及污染物, 健康危险急性毒 性物质(类别 2、 类别 3)	50	0.02	0.01
	乙醇	✓	✓	第四部分易燃液 态物质.	500	0.2	0.05
	硫酸	✓	✓	第三部分有毒液 态物质	10	5	/
	氢氧化钠(29%~34%)	×	×	/	/	3.5	/
燃料	天然气	✓	×	第二部分 易燃 易爆气态物质	10	/	0.8
三废 污染 物	危化品废包装	✓	×	第八部分 其他 类物质及污染物	50	0.1	/
	废矿物油	✓	✓	-健康危险急性 毒性物质(类别 2, 类别 3)	2500	0.5	/

3.2 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中, 对环境(或健康)危害最严重的重大事故。

风险识别表明本项目最危险、危害最严重的是危险化学品仓库的化学原料泄漏以及

由此产生的腐蚀毒害。本项目可能出现的事故、估算可能性较大且对环境造成严重污染的事故状态为危险品仓库内硫酸储槽的泄漏事故。

3.2.1 最大可信事故概率

近年来国内企业事故的统计，各类风险事故的概率情况见表 3-6。

表 3-6 不同风险事故的发生概率统计

序号	风险事故类型	发生概率（次/年）	可能性
1	管道、阀门、容器等损坏、破裂等引起泄漏	$10^{-4} \sim 10^{-5}$	可能发生
2	重大火灾、爆炸事故	$10^{-4} \sim 10^{-5}$	极少发生
3	泄漏、电器线路事故引起的火灾事故	$\sim 10^{-6}$	偶尔发生
4	雷击等自然因素引起的火灾事故	$\sim 10^{-6}$	偶尔发生
5	重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生

根据我国同类企业在目前管理水平下的事故发生情况和分析，类比以上统计数据，最大可信事故物料硫酸储槽破裂而导致泄露的概率可大致定为 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ ，即事故发生概率。泄露事故发生概率相对较高。因此，建设单位必须重视并做好防范措施，将风险降低到最低水平。

3.2.2 泄漏源强的计算

(1) 硫酸泄漏量

化学品仓库内的主要风险来自于硫酸，按照 1 个硫酸储槽（5T）发生泄漏计算，泄漏源强计算如下。

液体泄漏速度可用流体力学的柏努利方程计算，公式如下：

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

Q_0 — 液体泄漏速度为，kg/s；

C_d — 液体泄漏系数，一般为 0.60-0.64；

A — 裂口面积， m^2 ，本报告裂口直径取 1cm；

ρ — 泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P — 容器内介质压力，Pa；

P_0 — 环境压力，Pa；

g — 重力加速度， $g=9.8m/s^2$ ；

h — 裂口之上的液位高度， m 。

硫酸的泄漏速度见表 3-7。

表 3-7 液体泄漏速度

符号	含义	单位	参数
			硫酸
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.62
A	裂口面积	m^2	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1830
P	容器内介质压力	Pa	常压
P_0	环境压力	Pa	常压
G	重力加速度	m/s^2	9.8
h	裂口之上液位高度	m	1.0
Q	泄漏时间	s	1800

经计算，各计算数据见表 3-8。

表 3-8 硫酸的泄漏速度、泄漏量

名称	开始泄漏速度	一桶储存量	全部漏完所需时间	所取泄漏时间	泄漏量
硫酸	1.305kg/s	5000kg	63.8min	30min	2349kg

3.3 风险评价结论

3.3.1 生产过程火灾爆炸后果

生产使用天然气、印墨、乙醇、丙酮、甲醇等易燃物质，存在火灾或爆炸事故的可能。有专人负责，且车间均设置烟雾报警器，发生火灾概率比较小，因此不会对外环境造成明显不利影响。

3.3.2 危化品临时仓化学品泄漏后果

危化品仓库物料存储量较大的如丙酮、甲醇、乙醇，均以 25kg 化工桶装盛，固体物料为袋装，液体物料为桶装，物料均置于托盘内，发生泄漏概率不大，泄露事故发生后及时堵漏，能收集的尽量收集，不能收集的用砂土、干燥石灰等混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃，事故发生后影响范围在事故周边 100m 范围内，不会对外环境造成明显不利影响。

3.3.3 废水处理设施故障

废水处理出现的风险主要取决于管理，根据企业厂区生产工艺过程，结合工程类比调查，生产期可能产生的风险事故来自于以下几个方面：

自动投药装置发生机械或电路故障引起化学品的添加量失衡，使化学反应过程受到干扰引起的污染物超标排放；

处理装置的管理系统出现故障造成废水处理系统非正常运转引起的事故排放；管道破裂、容器倾倒引起的废物泄漏。

企业厂区应在作好废水处理工作的同时，采用有效的风险防范措施。要求采用以下风险防范措施：

保证污水处理设施的稳定运行。对于影响污水处理设施稳定运行的关键设备应设置备用设备、用电应同时接入应急电源、供药应及时并保持有余量等。

建立健全操作规程。加强工作人员生产技能培训及环保意识教育，规范操作程序。即使处理不达标生产废水不外排，不会影响外环境。

3.3.4 废气净化装置故障

废气处理出现的风险主要取决于管理，根据企业生产工艺过程，结合工程类比调查，生产期可能产生的风险事故来自于以下几个方面：

（1）停电造成污染物处理系统停止工作，致使废物非正常排放；

（2）处理装置的管理系统出现故障造成废气处理系统非正常运转引起的事故排放；

企业应在作好废气处理工作的同时，采用有效的风险防范措施，严格杜绝废气处理不达标外排等现象的发生。要求采用以下风险防范措施：

（1）保证废气处理设施的稳定运行。对于影响废气处理设施稳定运行的关键设备应设置备用设备、用电应同时接入应急电源等；

（2）保证项目废气在废气处理设施的处理范围内，因此，项目应按严格控制生产过程中废气的产生、分类在设计范围内。

3.3.5 次生/伴生环境风险

根据物质危险性识别可知，企业厂区使用的丙酮、乙醇等物料，具有发生火灾的风险，但其在火灾爆炸事故中大部分经燃烧转化为二氧化碳和水，少量物料转化为一氧化碳和烟尘，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定影响，但长期影响较小。

一旦项目发生火灾，且使用大量消防水时，被污染了的消防水有直接进入地表水体并间接进入青阳港的危险，或者进入厂区周围的农田，污染农田；或通过清下水管网进入青阳港，对青阳港生态环境造成突发性的污染事故，对此，本项目拟采取以下措施予以防范：

（1）厂区所有雨水管道的出口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其

它废水进入外部环境。

(2) 厂区实行严格的“雨、污分流”。

3.3.6 总结

综上，本项目最主要的突发环境事件为化学品泄漏引发的火灾、爆炸、腐蚀。因此，公司应针对该事件进行完备有效的防范措施。

3.4 企业现有应急能力评估

3.4.1 企业现有事故防范措施

企业现有事故防范措施见表 3-8。

表 3-8 现有事故防范设施

序 号	应急措施	位 置	布 置	备 注
1	事故池(与必成公司共用)	厂区东侧	有效容积 1000m ³ (必成玻璃纤维(昆山)有限公司废水调节池设计大小为 5000m ³ , 日常实际水量均控制在 4000m ³ 以内, 本公司与必成玻璃纤维(昆山)有限公司协议, 该 1000m ³ 的余量作为本公司的事故应急池使用)	兼做消防尾水收集池。平时保持清空状态
2	围堰或托盘	仓储区	硫酸、液碱、甲醇、丙酮等储存过程设有围堰或托盘	泄漏液等废水输送到事故池
4	工艺及设备	——	公司生产车间化学品滴落时采用抹布清理, 车间甲类物品储存在临时仓库, 厂区均按要求进行了地面硬化, 以起到防渗作用。	配置报警系统; 防火、防爆、防中毒等事故处理系统; 应急救援设施及救援通道; 应急疏散点。
5	废气处理设施	楼顶	定期检查、巡检, 防止火灾爆炸	/
6	废水处理设施	厂房东侧	调节池容量 5000m ³ , 有余量作为事故排放的生产废水	收集厂内的事故排放的生产废水
7	危废仓库	厂区北侧	危废仓库按要求使用环氧地坪, 设置了集液槽和集液池, 设置了明显的标识	/
8	装卸过程	——	制定装卸过程操作规范, 加强监控	/
9	运输过程	——	加强监控、配备应急物资	/

3.4.2 公司事故池设置合理性分析

必成玻璃纤维(昆山)有限公司废水处理场调节池设计大小为 5000m³, 日常实际水量均控制在 4000m³ 以内, 本公司与必成玻璃纤维(昆山)有限公司协议, 该 1000m³ 的余量作为本公司的事故应急池使用。此事故池兼做消防尾水池。发生事故时, 立即关闭雨水阀门, 使消防废水不会通过雨水管网进入外环境。

公司存在发生火灾的风险, 发生火灾时, 根据《建筑设计防火规范(2014 版)》要

求，消防用水量按 30L/S 计算，火灾延续时间按 3 小时计算，其消防水使用量为 324m³，按 85%的转化系数计算，产生消防尾水 275.4m³，应建设不小于 275.4m³消防尾水收集池收集该废水，公司拥有 1000m³容积的消防尾水收集池空间，满足要求，同时消防尾水收集池也兼作公司的事故池。

目前公司设有一个雨水排口，设有 1 个 1000 立方的事故池，确保能够满足本项目事故废水应急需求。公司雨水口设置了应急闸门，平时常开，发生事故后，关闭此阀门。产生的废水不能从雨水管网进入下水道，待事故结束后，监测收集的废水中 COD 等污染物浓度，然后视浓度能否达接管标准，再决定是否直接排入外环境，如果水质能够达到标准，直接排放，如果不能达到排放标准，进厂内废水处理场处理，严禁超标排放。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行回收、收集进消防尾水收集池，企业消防尾水收集池容积为 1000m³，事故废水不会通过外部管网及周围水体。因此是可行的。

3.4.3 企业现有应急装备能力评估

应急物资由安全生产部负责保管、定期检查，若有损坏，及时报告给组长，及时更换。其余应急物资、装备由安全生产部派专人检查，每月检查一次，并做好相关记录，对于需要更换的物资、装备上报给副总指挥，并及时补充，企业现有应急物资及装备的存放位置及数量见表 3-9。

表 3-9 应急物资、装备表

序号	分类	名称	数量（个）	设置场所
1	消防工具	单口消火栓	338	车间
2		灭火器	1407	车间
3		消火栓起泵按钮	324	车间
4		室外消火栓	45	厂房四周
5	安全防护工具	自吸过滤式防毒面具	24	调制室、泡料室
6		安全防护眼镜	44	调制室、煮浆室、泡料室
7		防护手套	44	调制室、煮浆室、泡料室
8		防尘口罩	4600	发放个人
9		安全帽	325	发放个人
10		声光报警器	254	车间
11		淋浴洗眼器	15	调制室、煮浆室、泡料室
12	急救器材	急救医疗箱	29	各课设置 1pc
13	应急设施	安全出口灯	451	车间
14		隔爆应急灯	2	调制室

15		应急灯	1112	车间
16		疏散指示灯	511	车间
17		警报系统	8	车间
18		COD/氨氮/总氮/总磷检测仪	1	一期技术处
19		pH 检测仪	1	一期技术处
20		塑料纺织袋	100	各部门
21		耐酸碱靴	4	三课
22		护目镜	16	一/三课
23		应急泵浦	4	保养课
24		洗眼器	15	一/三课、保养课
25		黄沙	若干	各部门

从环境应急角度出发，可以看出，企业储备了一定的事故应急救援装备，在企业公司需加强应急物资的配备，参照《环境应急物资调查指南》（环办应急[2019]17号）附录中应急物资配备标准进行配备。同时对于泄露等突发环境事件，在个体防护装备和转移收集设备使用后，应及时对相关装备进行补充储备。

3.4.4 企业现有应急队伍能力评估

企业现有的应急救援组织机构具体见第四章。

企业所招聘一线员工在进厂时都经过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。

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。

3.4.5 企业现有应急处理能力评估

本公司生产过程中存在的危化品主要为丙酮、甲醇、印墨、乙醇、硫酸等，有可能发生泄漏事故，进而引发火灾及爆炸。危险化学品泄漏量视其泄漏点设备的腐蚀程度、工作压力等条件而不同。泄漏时又可因季节、风向等因素，涉及范围也不一样。事故起因也是多样的，如操作失误、设备失修、腐蚀、工艺失控等原因。

一般事故，可因设备的微量泄漏，由安全报警系统、岗位操作人员巡检等方式及早

发现，采取相应措施，予以处理。

重大事故，可因设备、容器的大量泄漏而发生重大事故，报警系统或操作人员虽能及时发现，但一时难以控制。

当发生危险化学品泄漏、火灾、爆炸事故时，根据工艺规程、操作规程的技术要求，采取相应的应急救援措施：

- 1、第一发现者应尽快通知现场负责人，在可能的情况下，切断事故现场的泄漏源；
- 2、现场负责人至现场后，应迅速判断是否疏散人员离开现场或全厂疏散；
- 3、应急处置组人员到车间外管制区外待命，随时听从指挥及抢救；
- 4、应急处置组人员至现场尽快清除污染源，并将结果通报全厂，以消除员工疑虑；
- 5、应急处置组人员关闭该区之可燃性、引火性、爆炸性之气体及化学品供应；
- 6、应急处置组人员听从指挥，穿戴防火护具后再行进入事故现场灭火；
- 7、其它紧急应变小组人员至车间外管制区待命，若灾区扩大至车间外管制区，则紧急应变小组人员撤至厂区紧急疏散点；
- 8、安全警戒组保障厂内外道路疏通等；
- 9、后勤保障组为救护提供必要的物资及交通工具等；
- 10、通讯联络组提供化学品的 MSDS，给予指挥人员必要的信息支持，必要时通报政府单位。
- 11、有人员受伤滞留厂内，救护组穿戴防火护具进入厂内抢救，并随时注意本身安全。

当事故得到控制，立即成立两个专门工作小组：

- 1）在总指挥指挥下，组建的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范的措施。
- 2）在副总指挥指挥下，组建事故抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

3.4.6 企业目前综合应急能力评估

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

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

但是对于泄露等突发环境事件，在个体防护装备和转移收集设备使用后，应及时对相关装备进行补充储备。在以后还需完善以下几个方面的内容：

（1）虽与必成公司签订应急池互助协议，事故发生时不确定性，可能事故废水无法自流进入事故池，在有条件情况下，尽可能自流进入事故池；

（2）企业个体防护装备和应急物资数量不足或不齐全，参照《环境应急物资调查指南》（环办应急[2019]17号）附录中应急物资配备标准进行配备。

（3）应急监测能力不足，南亚集团可购买便携式应急监测自行监测。

4 组织机构及职责

4.1 组织体系

根据公司的危险物质的使用、储存情况，可能存在泄露危害、人员受伤事故，针对这些突发性事故，为保证公司、周边企业职工生命和财产的安全，预防突发性泄露事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司应组建“事故应急救援指挥部”，在应急指挥小组的统一领导下，编为通讯联络组、安全救援组、抢修组、应急消防组、后勤组、医疗救护组、应急监测组 7 个行动小组，详见组织机构如下图所示。指挥部设在副总经理办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

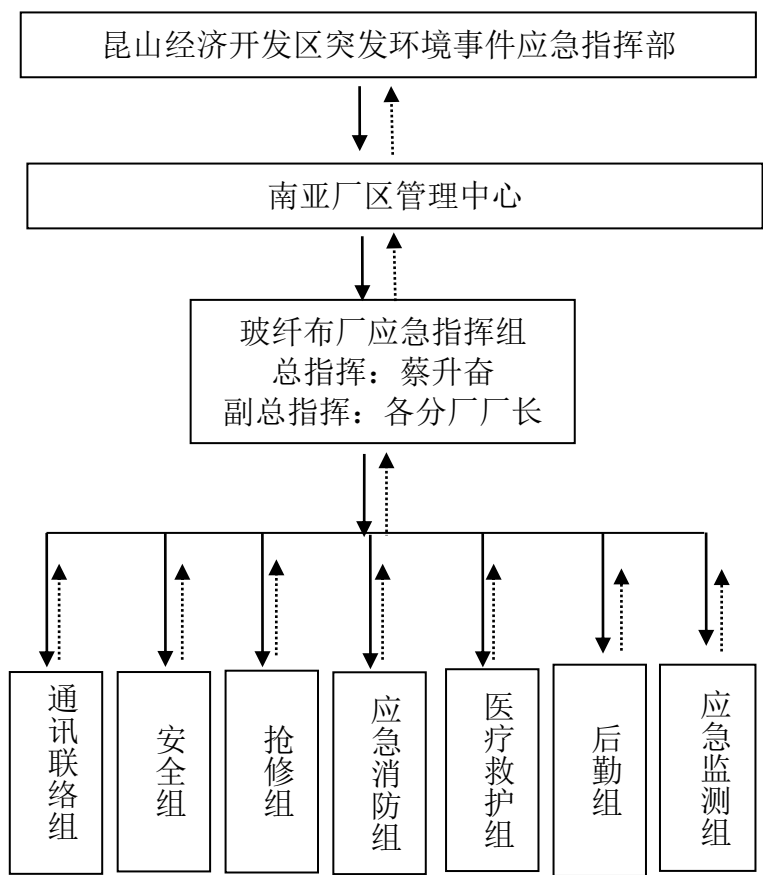


图 4.1-1 应急救援组织机构框架图

备注：

如遇到紧急情况，由各部门负责人直接指挥和协调各项工作，如不在岗位时，则按

照顺序代理上岗，直接指挥其工作。

指挥领导手机应保持 24 小时内进行待机状态，以便应急时随时联系。

其他人员必须服从指挥，随时听候加入救援行动，及时主动到有关场所提取灭火器材等。

4.2 指挥机构组成及职责

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案；

(3) 组建突发环境事件应急救援队伍；

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

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

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

(7) 负责组织外部评审；

(8) 批准本预案的启动与终止；

(9) 确定现场指挥人员；

(10) 协调事件现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

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

(15) 负责保护事件现场及相关数据；

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

4.3 应急救援指挥部成员及主要职责

4.3.1 指挥部组成成员

总指挥：蔡升奋（副总经理）

副总指挥：各分厂厂长

指挥组人员：各课课长、主办、工安。各成员联系方式见附件

一厂应急救援指挥部各成员联系方式

	姓名	厂内职务	联系方式
总指挥	蔡升奋	副总经理	13773140352
副总指挥	庄博晴	一厂厂长	18361970774
通讯联络	杨俊飏	二课课长	15722654930
安全组	姚轶高	三课课长	18101568083
抢修组	张志勇	一课课长	13962423321
应急消防	盛荣妹	技术专员	18912685750
医疗救护	刘立辉	厂务专员	13913270614
后勤组	张 峰	保养课长	18912693116
应急监测	王胜昔	厂工安	18912693123
厂内应急电话	57357080		

二厂应急救援指挥部各成员联系方式

	姓名	厂内职务	联系方式
总指挥	蔡升奋	副总经理	13773140352
副总指挥	江义生	二厂厂长	15962684760
通讯联络	焦 佳	一课课长	13584970045
安全组	黄 雷	二课课长	15062626525
抢修组	陈 雷	三课课长	15951104230
应急消防	孙 磊	技术专员	18912693110
医疗救护	黄正祥	保养课长	15962529920
后勤组	苏 娟	绩效主办	15306261279
应急监测	巴永跃	厂工安	15062624711
厂内应急电话	57357080		

4.3.2 主要职责

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

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

指挥部成员：协助总指挥处理突发事故，亲临一线指挥员工进行灭火、抢险、警戒、

疏散等工作。

4.4 各应急救援小组的职责

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

（1）应急指挥小组

应急指挥小组由企业副总经理担任组长，各分厂厂长担任副组长，各课课长、主办、工安等担任小组成员。应急指挥小组主要职责如下：

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

（2）通讯联络组

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

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

（3）安全组

主要职责如下：

- ①负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导；
- ②组建有专职消防队及义务消防队，负责公司事故应急救援任务；在保卫、安全消防科的直接领导下实行军事化管理，全天候执勤；
- ③火灾扑救后，尽快组织力量抢修公司供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

（4）抢修组

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。

（5）应急消防组

主要职责如下：

①在事故发生后，负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失；

②在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。

③担负本公司各类事故的救援及处置，负责现场灭火和污染抢险及洗消；迅速赶赴现场，根据应急指挥小组的指令，切断事故源，有效控制事故，以防扩大。

（6）后勤组

主要职责如下：

①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；

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

③负责厂内车辆及装备的调度。

④负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚，遇难者遗体、遗物的处理。

（7）医疗救护组

主要职责如下：

①负责事故现场的伤员转移、救助工作；

②协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；

③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；

④协助领导小组做好死难者的善后工作。

（8）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；由于我厂不具备 pH 监测能力，因此由应急监测组负责联系专业监测结构，根据事故类型制定监测计划进行监测。监测数据及时报告应急救援指挥部。

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

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

④组建和培训应急处置专业队伍以及应急物资的筹备等。

⑤及时向厂内突发环境事件应急领导小组报告处置进展、效果等应急工作情况。

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

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

4.5 临时应急人员的设置与职责

公司停产不工作时，只留有值班人员。如果在此期间发生泄漏、火灾等重大事故，值班人员在事故发生时采取必要的应急措施控制事故的扩大，同时应及时报火警，以及与公司兼职消防员和应急救援指挥部成员进行联系。

5 预防与预警

5.1 预防措施

5.1.1 环境风险源监控

(1) 所有产品的生产过程等危险岗位均有自动化控制；

(2) 对全厂、重点风险源有巡查制度；

(3) 危险品仓库有泄漏报警设备，危险品仓库仓库必须保证阴凉和通风，库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。危险化学品等应分开存放，切忌混储。药品的配制和投加尽量使用机械化、自动化。化学品库还需备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料收集泄漏物。

(4) 危废堆场按要求使用环氧地坪，设置了集液槽和集液池，设置了明显的标识。

(5) 公司有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，设有水消防系统和干粉灭火器等。

5.1.2 防范措施

主要预防措施如下：

1、当发生火灾或爆炸时，首先关闭雨水排放阀，封堵可能被污染的雨水收集口；打开事故尾水池阀门、消防废水全部进入事故尾水池；另外，对因火灾而产生的有机废气和烟尘等污染物，主要采取消防水喷淋洗涤来减轻对环境的影响，消防水全部进入事故尾水池。

2、危险品泄漏时将泄漏物引流到事故收集池，发生大量液体泄漏时，将关闭雨水阀门，并将其引至事故尾水池。大型泄漏时将泄漏出的物料抽入容器内，泄漏小时，用沙子、吸附材料等吸收中和。

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

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

5、本公司有单口消火栓箱 338 个、灭火器 1407 套、地上式室外消火栓 45 个，分别布置在厂房四周、车间及仓库内。公司每栋厂房楼顶均设置一座消防水塔，每座消防

塔存量均为 20m³，厂区消防水源充足。必成玻璃纤维（昆山）有限公司废水调节池设计大小为 5000m³，日常实际水量均控制在 4000m³ 以内，本公司与必成玻璃纤维（昆山）有限公司协议，该 1000m³ 的余量作为本公司的事故应急池使用。

6、布一/二/三期厂房的火灾危险性类别均为丁类，布四期厂房的火灾危险性类别为戊类，各构筑物之间的防火距离满足相关要求。

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

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

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

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

11、危险废物必须堆放在专用的场所，并按有关协议规定定期转移给有资质和有处理能力的固废处置中心处理。企业建设有危险废物暂存地，设有雨棚和围堰。分类堆放。

12、厂内化学品存放于车间内的化学品存放柜中，化学产品分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；非操作人员不得随意进出。企业危险化学品仓库不在本厂区内，化学品运输委托第三方公司，故不在此次应急预案适用范围内。

5.2 预警

5.2.1 预警级别

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

（1）一级预警（红色预警）

一级预警为设备、设施严重故障，已发生火灾或大量泄漏，事件将影响到周围地区（出厂）、经自救或一般救援不能迅速予以控制，并有进一步扩大或发展趋势时；

（2）二级预警（黄色预警）

二级预警为现场发现存在泄漏或火灾迹象将会导致泄漏、火灾爆炸等重大安全生产事故，事件危害在一定范围内（可在厂内控制），经自救或组织救援能予以控制，并无进一步扩大或发展趋势时；

（3）三级预警（蓝色预警）

三级预警为可燃气体检测系统发出警报、遇雷雨、强台风、极端高温、汛涝等恶劣气候以及接到恐吓电话等其他异常现象，并未发现实际事故时。

5.2.2 发布预警条件

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

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

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

5.2.3 预警、通讯联络方式

5.2.3.1 预警方式

1、事故预警：发现事故者，应立即向现场负责人报告，现场负责人向单位（部门）负责人报告，单位（部门）负责人向公司领导层报告，启动与事故等级相适应的应急救援响应。紧急情况时事故发生者可越级上报。

2、火灾预警：凡在本公司范围内发生火灾事故，首先发现者，应立即按下附近的手动报警按钮，启动全厂火灾报警喇叭，并通知现场其它人员。

除火灾现场人员外，其它所有人员需立即停止工作到紧急集合点集合。

警卫听到火警后立即到火灾现场查看，用对讲机向警卫室处总指挥报告现场情况。如火势较大，公司内应急队伍不能处理时，应指定专人向 119 报警。

5.2.3.2 预警和通讯内容

预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：泄露、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、预警人员姓名和电话。

5.2.3.3 通讯联络方式

1、预先将各应急小组成员、外部支持（应急组织各政府单位、医疗机构）等联系电话制成表格置于明显场所，便于紧急联系。

2、依指挥员命令或由紧急通报程序判定紧急通告与通报对象。

3、紧急联络电话除紧急事故联系外，应保持畅通。

应急救援小组成员的收集必须 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 小时内向管理部报告。管理部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

相关人员联系电话见表 5-1。

表 5-1 外部救援联系电话一览表

项次	各 机 关 名 称	连 络 电 话	
1	昆山市环境保护局	12369	
2	昆山市消防大队	119	
3	急救中心	120	
4	化学事故抢救中心	119	
5	昆山市公安局	110	
6	昆山市安监局	57756081	
厂外医疗机构			
项次	昆山市临近各医院名称	连络电话	住 址
1	宗仁卿医院	0512-57159999	昆山市前进东路 999 号
2	友谊医院	0512-57027230	昆山青阳中路 5 号
3	昆山市第一人民医院	0512-57534112	昆山市前进西路 90 号
4	昆山市中医院	0512-57310000	昆山市朝阳路 189 号
项次	广 播 电 台	连 络 电 话	
1	昆山市广播电台	0512-57302927	昆山市前进中路绣衣桥南堍
2	昆山市电视台	0512-57303232	开发区玉山镇西街 45 号
3	昆山市日报社	0512-57311740	昆山市前进西路 148

5.2.3.4 预警程序

主要的报警联系电话（见表 5-1）。事故或险情发生后，第一发现者应尽快向应急救援指挥中心值班室、专职消防队或专职医疗救护队报警，同时向当天负责生产的值班主管报告事故情况。报警方式包括：① 启动事故现场最近的火灾报警按钮，通知中心控制室；② 拨打 119，通知消防通讯值班室；③ 拨打医疗救助电话，通知专职医疗救护中心。

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

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

整个事故报警与处理程序见图 5.3-1。

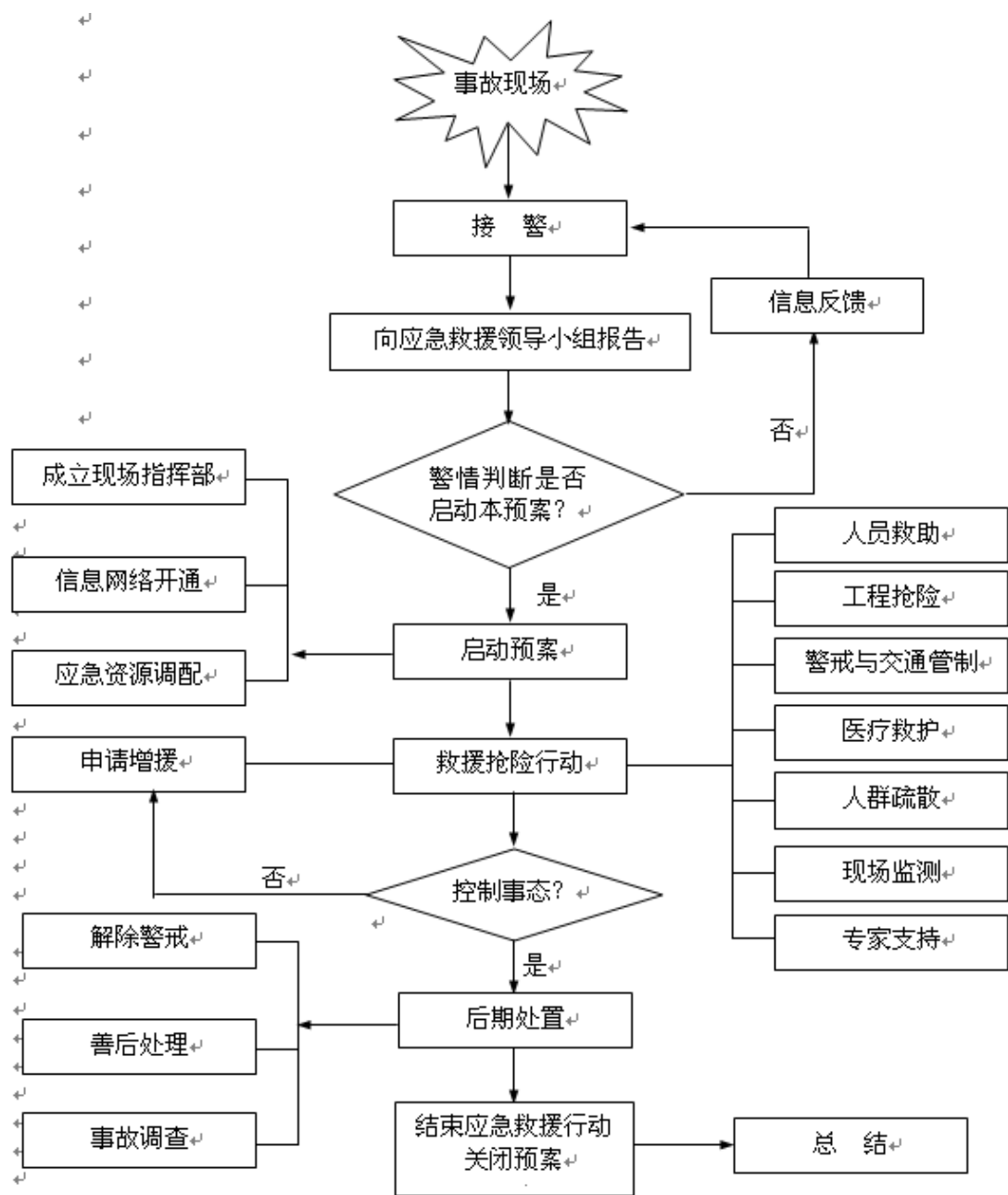


图5.3-1 报警与响应流程图

6 信息报告与通报

1. 内部报告

发生一般预警时、当值安全人员、环保人员或发现处理人员应立即通过电话或口述向主管负责人员汇报情况、同时由相应的主管人员通知抢险维修人员启动预案和进行相应行动。预警解除后应编制预警简报、列明预警发生的时间、具体表现、消除过程与结果、预警解除时间等内容。

发生一般事故或重大事故时、发现人员上报后由领导小组当值负责人发布全厂内部预警信息、告知内部人员相关事故信息、启动预案。预警解除后应编制预警报告、列明预警发生的时间、具体表现、消除过程与结果、预警解除时间、伤亡或损失等内容。

24 小时内部汇报电话：0512- 57357080

联系人：臧玉芹 18912693095

2 信息上报

当事件已经或可能对外环境造成影响时、应立即上报当地环保、安监、消防、镇政府和村委会。公司与到场机构共同研判事故的发展态势、根据潜在影响大小、进一步向上级部门通报。出现人员伤亡情况应根据伤亡情况参照安全事故等级标准向相应等级的人民政府上报事故情况。

联系人：朱庆安 15205214979 一厂厂长

3 信息通报

当事件已经或可能对外环境造成影响时、同时应当及时通报附近居民企事业单位。非绝对紧急情况下、上报当地村委会或镇政府、由政府部门发报权威事故信息和正确的防护行动、避免发生过重或过轻的防护自救行动、避免发生社会性恐慌。在绝对紧急的情况下、公司应采取一切手段通知风险范围的公众紧急撤离、同时上报政府部门。

联系人：庄博晴 一厂厂长 18361970774

4 事件报告内容

事件信息报告包括事件发生的时间、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建议等。

联系人：臧玉芹 18912693095

5 上报单位的部门的联系方式见表 6.1-1。

表 6.1-1 部门的联系方式

序号	联系单位	联系电话
1	中华人民共和国环境保护部环境监察局（环境应急与事故调查中心）	010-66556469
2	江苏省环保厅办公室	025-86266111
3	江苏省环境应急与事故调查中心	025-86266139
4	苏州市人民政府	69150639
5	苏州市环境保护局	65112839
6	昆山市环境保护局	57539870
7	昆山市应急办	57009255
8	昆山市消防大队	55115112
9	昆山市安监局	57756058
10	昆山市卫生局	57352345
11	昆山市交通局	57517018
12	昆山市气象局	57869218
13	火警	119
14	急救中心	120
15	报警	110

与开发区环境事件应急预案联动、衔接方案

1 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向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。

2 预案分级响应的衔接

一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和聚集区事故应急处理指挥部报告处理结果。

较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向昆山市开发区事故应急处理指挥部、昆山市应急处理指挥部报告，并请求支援；昆山市开发区事故应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各昆山市开发区成员单位、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市开发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援助。

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。

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，还应积极配合昆山市开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与开发区应急组织取得联系。

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相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、远离污染。

6 风险防范措施的衔接

污染治理措施的衔接：当风险事故废水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，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

消防及火灾报警系统的衔接：厂内消防站、消防车辆与聚集区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至聚集区消防站。

7 应急响应与措施

7.1 分级响应机制

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 I 级（重大环境污染事件，厂区及周边）、II 级（较大环境污染事件，厂区级）、III 级（一般环境污染事件：车间级）。

由预案级别对应的响应级别由高到低分别为：一级响应（I 级突发环境事件）、二级响应（II 级突发环境事件）、三级响应（III 级突发环境事件）。三级应急响应程序均执行 SP-09 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 7.1-1 应急等级与应急响应

应急等级	说明	应急响应级别	风险后果	应急响应程序
III 级 一般环境污染事件	1. 厂区内发生小量泄漏时，且波及范围有限（仅仅局限于厂内）。 2. 厂区内发生小火灾，包括生产线、仓库、公用工程、建筑物等。 3. 生产部本身可以控制的火灾。	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. 火灾会导致厂内生产线停止。	各分厂厂长（课长或现场工作区主办人员）负责指挥应急救援工作。
II 级 较大环境污染事件	1. III 级事故未能得到控制时进入持续应急 2. 发生较大型泄漏或火灾，但可以控制在固定区域内，并需要动员全厂及外界支援才足以控制。	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；产生的消防水无法及时收集导致危险物质流至场外。	1. 副总经理为现场指挥员，立即启动事故应急救援指挥部整体运作，并通报集团或请求外部支援。 2. 南亚总集团接到通报后，应立即通知厂区内其下属其他各分公司，启动事故应急救援指挥部。
I 级 重大环境污染事件	1. II 级事故未能得到控制。 2. 大量危险或污染液体外泄至厂外。 3. 大火灾且可能波及邻近厂区。 4. 爆炸波及厂外，而且有严重影响时。	一级	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边河道，导致西侧河道的超标。 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，工厂则协助配合。 2. 警察等单位协助群众疏散。

7.2 应急措施

7.2.1 突发环境事件现场应急措施

（一）泄漏应急处理措施

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知我公司负责人（厂长及值班领导，由值班

领导负责报 110，报告危险化学品外泄部位（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，如果是危险化学品仓库、生产车间发生液体物料泄漏，立即检查厂区雨水管网的受纳能力，确保泄露量在受纳能力范围内，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。

对各类化学品泄漏的应急处置，应注意根据其化学危险特性，采取不同的处置措施，按应急处理的要求进行处置。

①危险化学品

（1）危险化学品仓库中原料中大部分原辅料为易燃易爆物质，发生泄漏时，应杜绝接触明火。泄露时能可用泥土、沙子作为收容材料及时收集，残余废液可用大量水冲洗，冲洗废水进事故池，再经处理后处理后排放。

（2）液态危险化学品泄漏时，为防止液体向厂外扩散，可采取筑堤堵截泄漏液或者引流到事故池。冲洗水、消防水自流至厂区雨水应急管道，由应急泵送至事故池。对于大量泄漏，可将泄漏物导流至事故池中；当泄漏量小时，可用沙子吸附材料、中和材料等吸收中和，并将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。

（3）现场清理残余物料时，将废液排至污水处理系统进行处理；危险固体废弃物交由有资质的单位进行处理；清理时可咨询有关专家，以决定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。

②废气处理设施发生故障

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

②组长通知维修组对设备进行维修；

③废气处理值班人员向组长汇报维修结果，并编写书面报告存档、备案。

③废水处理设施发生故障

当生产废水发生事故排放时，可将事故废水通过管道引至必成污水厂调节池处理。

表 7.2-1 突发环境事件现场应急措施

事件类型	应急措施
------	------

仓库贮存环节危险化学品泄漏	立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。勿直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质接触，在确保安全情况下堵漏。根据各危险化学品的性质采取相应的措施。
废气处理设施发生故障	当班人员立即通知生产车间、紧急停车，并关闭阀门等，同时向领导小组组长及值班人员汇报，并在事故处理过程中随时保持与领导小组的联系。
废水处理设施发生故障	将事故废水通过管道引至必成污水厂调节池，待处理
生产车间发生危险化学品泄漏	发现泄漏者立即按停车顺序紧急停车、并通知生产课长，同时通知公司应急指挥部总指挥和副总指挥。

(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。

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

(二) 泄漏应急处理办法

针对公司危险化学品，其泄漏处置办法见表 7.2-2。

表 7.2-2 危险化学品泄漏处置办法

丙酮 别名：二甲基酮；阿西通

特别警示	★高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物 ★不得使用直流水扑救
化学式	分子式 C_3H_6O
危	危险性类别 3.1类 低闪点易燃液体

危险性	<p>燃烧爆炸危险性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧或爆炸 ● 蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 ● 若遇高热，容器内压增大，有开裂或爆炸的危险 <p>健康危害</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 职业接触限值：PC-TWA 300mg / m³；PC-STEL450mg / m³ ● IDLH：2500ppm ● 急性毒性：大鼠经口LD₅₀5800mg / kg；兔经皮LD₅₀8000mg/kg ● 可经呼吸道、胃肠道和皮肤吸收，对中枢神经系统有麻醉作用，对黏膜有刺激性 ● 急性中毒出现乏力、恶心、头痛、头晕、容易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症 <p>环境影响</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 水体中浓度较高时，对水生生物有害 ● 在土壤中有较强的迁移性 ● 在水中有氧状态下，可在5~10天内被生物降解；无氧状态下，生物降解大概需要3周
理化特性及用途	<p>理化特性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 无色透明液体，有芳香味，极易挥发。与水混溶。与硝酸、过氧化氢等强氧化剂发生剧烈反应，形成不稳定的、具有爆炸性的过氧化物 ● 沸点：56. 5℃ ● 相对密度：0. 80 ● 闪点：-20℃ ● 爆炸极限：2. 5%~13. 0% <p>用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 是基本的有机原料，用于生产甲基丙烯酸甲酯、醋酐、环氧树脂、聚异戊二烯橡胶等。用作溶剂。在润滑油生产中，常与苯和甲苯混合作为脱蜡溶剂。也用作稀释剂、清洗剂、萃取剂
个体防护	<ul style="list-style-type: none"> ● 佩戴简易滤毒罐 ● 穿简易防化服 ● 戴防化手套 ● 穿防化安全靴
应急行动	<p>隔离与公共安全</p> <p>泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少50m，下风向疏散至少300m。发生大量泄漏时，初始隔离至少500m，下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度调整隔离、疏散距离</p> <p>火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。</p> <p>考虑撤离隔离区内的人员、物资</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 疏散无关人员并划定警戒区 ● 在上风处停留，切勿进入低洼处 ● 进入密闭空间之前必须先通风 <p>泄漏处理</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 消除所有点火源(泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰) ● 使用防爆的通讯工具

	<ul style="list-style-type: none"> ●在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 ●作业时所有设备应接地 ●构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 ●用抗溶性泡沫覆盖泄漏物，减少挥发 ●喷雾状水稀释挥发出的蒸气 ●用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物 ●如果储罐发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体
应急行动	<p>火灾扑救</p> <p>灭火剂：干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫</p> <ul style="list-style-type: none"> ●不得使用直流水扑救 ●在确保安全的前提下，将容器移离火场 <p>储罐、公路 / 铁路槽车火灾</p> <ul style="list-style-type: none"> ●尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救 ●用大量水冷却容器，直至火灾扑灭 ●容器突然发出异常声音或发生异常现象，立即撤离 ●切勿在储罐两端停留 <p>急救</p> <ul style="list-style-type: none"> ●皮肤接触：脱去污染的衣着，用清水彻底冲洗皮肤。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。就医 ●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 ●食入：饮水，禁止催吐。就医

甲醇 别名木醇；木精

特别警示	<p>★易燃。其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物</p> <p>★有毒，可引起失明</p> <p>★解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇。碳酸氢钠、叶酸。4-甲基吡唑</p>
化学式	分子式 CH_3O 。
危险性	<p>危险性类别</p> <p>3.2类中闪点易燃液体</p> <p>燃烧爆炸危险性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸 • 蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 <p>健康危害</p> <ul style="list-style-type: none"> • 职业接触限值：PC-TWA $25\text{mg}/\text{m}^3$ (皮)；PC-STEL $50\text{mg}/\text{m}^3$ (皮) • IDLH: 6000ppm • 急性毒性：大鼠经口LD_{50} $5600\text{mg}/\text{kg}$；兔经皮LD_{50} $15800\text{mg}/\text{kg}$；大鼠吸入LC_{50} 64000ppm (4h) • 易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收 • 急性甲醇中毒引起中枢神经损害，表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识障碍等，重者出现昏迷和癫痫样抽搐。引起代谢性酸中毒。甲醇可致视神经损害，重者引起失明 <p>环境影响</p> <ul style="list-style-type: none"> • 水体中浓度较高时。对水生生物有害

	<ul style="list-style-type: none"> • 在土壤中具有很强的迁移性 • 在空气中易被氧化成甲醛；会与空气中的氮氧化物反应生成亚硝酸甲酯，是空气中该物质的主要来源 • 易被生物降解
理化特性及用途	<p>理化特性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无色透明的易挥发液体，有刺激性气味。溶于水。 • 沸点：64.7℃ • 相对密度：0.79 • 闪点：11℃ • 爆炸极限：5.5%～44.0% <p>用途</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主要用于制甲醛，在有机合成工业中用作甲基化剂和溶剂，是制造甲基叔丁基醚的原料，也可直接掺入汽油作为汽车燃料，还是制造某些农药、医药的原料
个体防护	<ul style="list-style-type: none"> • 佩戴全防型滤毒罐 • 穿简易防化服 • 戴防化手套 • 穿防化安全靴
应急行动	<p>隔离与公共安全</p> <p>泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少100m，下风向疏散至少500m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离</p> <p>火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。</p> <p>考虑撤离隔离区内的人员、物资</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疏散无关人员并划定警戒区 • 在上风处停留，切勿进入低洼处 • 进入密闭空间之前必须先通风 <p>泄漏处理</p> <ul style="list-style-type: none"> • 消除所有点火源(泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰) • 使用防爆的通讯工具 • 在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 • 作业时所有设备应接地 • 构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 • 用抗溶性泡沫覆盖泄漏物，减少挥发 • 用雾状水稀释泄漏物挥发的蒸气 • 用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物 • 如果储罐发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体 <p>火灾扑救</p> <p>灭火剂：干粉、二氧化碳、雾状水、抗溶性泡沫</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在确保安全的前提下，将容器移离火场 • 筑堤收容消防污水以备处理，不得随意排放 • 不得使用直流水扑救 <p>储罐、公路 / 铁路槽车火灾</p> <ul style="list-style-type: none"> • 尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救 • 用大量水冷却容器，直至火灾扑灭 • 容器突然发出异常声音或发生异常现象，立即撤离 • 切勿在储罐两端停留

	急救 <ul style="list-style-type: none"> • 皮肤接触：脱去污染的衣着，用清水彻底冲洗皮肤。就医 • 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 • 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 • 食入：催吐。2%碳酸氢钠洗胃，硫酸镁导泻。就医 • 解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-一甲基吡唑
--	--

硫酸

特别警示	<ul style="list-style-type: none"> ★有强腐蚀性，接触可致人体严重灼伤 ★浓硫酸和发烟硫酸与可燃物接触易着火燃烧 ★浓硫酸遇水大量放热，可发生沸溅
化学式	分子式 H_2SO_4
危险性	危险性类别 8.1类 酸性腐蚀品
	燃烧爆炸危险性 <ul style="list-style-type: none"> • 本品不燃，与活泼金属反应生成易于燃烧爆炸的氢气
	健康危害 <ul style="list-style-type: none"> • 职业接触限值：PC-TWA $1\text{mg}/\text{m}^3$ (G1)；PC-STEL $2\text{mg}/\text{m}^3$ (G1) • IDLH: $15\text{mg}/\text{m}^3$ • 急性毒性：大鼠经口LD₅₀ 2140 mg/kg；大鼠吸入LC₅₀ $510\text{mg}/\text{m}^3$ (2h) • 对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用 • 皮肤和眼接触引起严重灼伤，食入引起消化道灼伤 • 吸入硫酸雾引起眼和呼吸道刺激，重者引起支气管炎、肺炎和肺水肿
	环境影响 <ul style="list-style-type: none"> • 进入水体后，会使水中pH值急剧下降，对水生生物和地泥微生物是致命的
理化特性及用途	理化特性 <ul style="list-style-type: none"> • 纯品为无色油状液体。工业品因含杂质而呈黄、棕等色。与水混溶，同时产生大量热，会使酸液飞溅伤人或引起飞溅。与碱发生放热中和反应 • 熔点：10.5℃ • 沸点：330.0℃ • 相对密度：1.83 (98.3%)
	用途 <ul style="list-style-type: none"> • 用于制造硫酸铵、硫酸铜等。有机合成中用作脱水剂和磺化剂。石油工业用于油品精制和作为烷基化装置的催化剂等；金属、搪瓷等工业中用作酸洗剂。黏胶纤维工业中用于配制凝固浴

个体防护	<ul style="list-style-type: none"> • 佩戴全防型滤毒罐 • 穿封闭式防化服
应急响应行动	隔离与公共安全 泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，调整隔离距离 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。 考虑撤离隔离区内的人员、物资 <ul style="list-style-type: none"> • 疏散无关人员并划定警戒区 • 在上风处停留，切勿进入低洼处 • 进入密闭空间之前必须先通风
	泄漏处理 <ul style="list-style-type: none"> • 未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物 • 在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 • 构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 • 用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物 • 用石灰或碳酸氢钠中和泄漏物 • 如果储罐或槽车发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体
	水体泄漏 <ul style="list-style-type: none"> • 沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞等一切活动 • 在下游筑坝拦截污水，同时在上游开渠引流，让清洁水改走新河道 • 可洒入大量石灰或加入碳酸氢钠中和污染物
	火灾扑救 灭火剂：不燃：根据着火原因选择适当灭火剂灭火 <ul style="list-style-type: none"> • 在确保安全的前提下，将容器移离火场 储罐、公路 / 铁路槽车火灾 <ul style="list-style-type: none"> • 用大量水冷却容器，直至火灾扑灭 • 禁止将水注入容器 • 容器突然发出异常声音或发生异常现象，立即撤离 • 切勿在储罐两端停留
	急救 <ul style="list-style-type: none"> • 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30min。就医 • 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15min。就医 • 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 • 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医

氢氧化钠 别名：苛性钠；烧碱；火碱

特 别 警 示	★有强烈刺激和腐蚀性
化 学 式	分子式 NaOH 结构式Na—OH
危 险 性	危险性类别 8.2类 碱性腐蚀品
	燃烧爆炸危险性 • 本品不燃
	健康危害 • 职业接触限值：MAC2mg / m ³ • IDLH：10mg / m ³ 。 • 急性毒性：小鼠腹腔LD ₅₀ 40mg/kg • 有强烈刺激性和腐蚀性 • 吸入后，可引起眼和上呼吸道刺激，化学性支气管炎，严重时引起肺炎、肺水肿 • 可致严重眼和皮肤灼伤。口服造成消化道灼伤
	环境影响 • 混入水体后使pH值急剧上升，对水生生物产生极强的毒性作用
理 化 特 性 及 用 途	理化特性 • 纯品为无色透明晶体。工业品含少量碳酸钠和氯化钠，为无色至青白色棒状、片状、粒状、块状同体，统称固碱。浓溶液俗称液碱。吸湿性强。从空气中吸收水分的同时，也吸收二氧化碳。易溶于水，并放出大量热。与酸发生中和反应并放热
	• 熔点：318.4℃ • 沸点：1390℃ • 相对密度：2.13
	用途 • 用于制造各种钠盐、肥皂、纸浆、染料、人造丝、黏胶纤维 • 也用于金属清洗、电镀、煤焦油产品的提纯、石油精制、食品加工、木材加工和机械工业等
个 体 防 护	• 佩戴全面罩防尘面具 • 穿封闭式防化服

应 急 行 动	隔离与公共安全 泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少25m，下风向疏散至少100m。如果溶液发生泄漏，初始隔离至少50m，下风向疏散至少300m 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资 <ul style="list-style-type: none"> 疏散无关人员并划定警戒区 在上风处停留，切勿进入低洼处 加强现场通风
	泄漏处理 <ul style="list-style-type: none"> 在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物固体泄漏 用塑料膜覆盖，减少扩散和避免雨淋 用洁净的铲子收集泄漏物 溶液泄漏 <ul style="list-style-type: none"> 筑堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 用稀盐酸中和泄漏物
	水体泄漏 <ul style="list-style-type: none"> 沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞一切活动 在下游筑坝拦截污染水，同时在上游开渠引流，清洁水绕过污染带 监测水体中污染物的浓度 用稀盐酸中和污染物
	火灾扑救 灭火剂：不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火 <ul style="list-style-type: none"> 筑堤收容消防污水以备处理，不得随意排放 用大量水冷却容器，直至火灾扑灭
	急救 <ul style="list-style-type: none"> 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗20~30min。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15min。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医

乙醇

标 识	中文名：乙醇		英文名：ethyl alcohol	
	分子式：C ₂ H ₆ O		分子量：46.07	CAS 号：64-17-5
	危规号：32061			
理 化 性 质	性状：无色液体，有酒香。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-114.1	沸点（℃）：78.3	相对密度（水=1）：0.79	
	临界温度（℃）：243.1	临界压力（MPa）：6.38	相对密度（空气=1）：1.59	
	燃烧热（KJ/mol）：1365.5	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（UPa）：5.33（19℃）	
燃 烧 爆 炸	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：12		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：3.3		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：19.0		最大爆炸压力（MPa）：	

危险性	引燃温度（℃）：363	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
	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。	
毒性	LD ₅₀ 7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）。	
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。	
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼镜接触：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。	
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
贮运	包装标志：7 UN 编号：1170 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外木板箱。 储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。	

（二）火灾、爆炸事故应急措施

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

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

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

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

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

e) 由于使用消防水时，消防废水会排入厂区内雨水排放管网，在发生消防水进入雨水管网时，紧急关闭常开的阀门，防止消防废水流入雨水管线及污水管线进入附近水体，使厂区地面消防废水通过消防水收集系统（雨污管网、事故沟等）流入事故池，待事故结束后委托有资质的单位处置。

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

g) 由总指挥、副指挥等应急救援人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案。

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

i) 如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭。

j) 由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由安环部对事故经过进行记录，对事故进行调查报安环部经理。

具体到生产车间火灾爆炸事故应急措施：

生产间可能发生火灾的处为防爆柜中的化学品原料，发生火灾事故时：

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

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

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

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

具体到化学品仓库火灾爆炸事故应急措施：

化学品仓库存放有可燃液体。前期上报、报警及善后工作按要求进行，这里不做叙述。突法事故重点应急措施及注意点主要为：

a. 在保证抢救人员安全的前提下，尽可能的将未着火的包装桶进行转移，以防止发生更大的连锁火灾爆炸事故；抢救时应用水保持火场包装桶冷却，并用水喷淋保护去抢救的人员。

b. 用干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫灭火剂、消防水等进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

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

（三）事件现场人员清点、撤离的方式、方法

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

（四）危险区的隔离

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

（1）危险区的设定

公司重大事故主要为危险化学品仓库中的物料泄露。一般可根据事故造成的危害程度，将周围 10~50 米范围内区域划分为危害边缘区。

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

(2)事故隔离的方式方法

①按设定的危险区边缘设置警示带（用红色彩带）

②各警戒隔区出入口设警戒哨、治安人员把守，限制人员车辆进入。

③对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆，保证应急救援的通道要畅通。

7.2.2 大气污染事件保护目标的应急措施

1、泄漏事故

危险化学品仓库中部分化学品可进行挥发，当泄露时可能会挥发进入大气，这部分废气通过地层的通风以及大气紊流稀释扩散等作用，可以逐渐消除，其中企业的原辅料中存在乙醚，乙醚属于易燃易爆和有毒有害物质，当发生泄露时，尽可能将容器从火场移至空旷处，避免将其置于密闭空间中。泄漏事故发生后可能近距离的企业员工等有影响，应立即用广播、电话等方式及时通知疏散事故下风向、可能受到大气污染影响的企业，减少污染危害。可采取加强对污染地带的近地层通风方式，尽快稀释大气中的污染物浓度，降低污染危害。

2、火灾爆炸事故

本项目的大部分原辅材料均为易燃易爆物质。遇明火极易发生火灾及爆炸的风险。可采取加强对污染地带的近地层通风方式，尽快稀释大气中的污染物浓度，降低污染危害，并采用喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束为止。

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

3、废气处理装置出现故障

当其出现故障时，应按停车顺序关闭设备。

4、污染防治措施

加强通风。

5、基本防护措施

(1)呼吸防护：在确认发生毒气泄漏或袭击后、应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手

可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料、最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。

(2)皮肤防护：尽可能戴上手套、穿上雨衣、雨鞋等、或用床单、衣物遮住裸露的皮肤。如已备有防化服等防护装备、要及时穿戴。

(3)眼睛防护：尽可能戴上各种防毒眼镜、防护镜或游泳用的护目镜等。

(4)洗消：到达安全地点后、要及时脱去被污染的衣服、用流动的水冲洗身体、特别是曾经裸露的部分。

(5)救治：迅速拨打 120 将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救援时应保持平静、避免剧烈运动、以免加重心肺负担致使病情恶化。

(6)食品检测：污染区及周边地区的食品和水源不可随便动用、须经检测无害后方可食用。

6、受影响区域人群疏散方式

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时、应当组织人员疏散、疏散时、遵循以下原则：

(1)保证疏散指示标志明显、应急疏散通道出口通畅、应急照明灯能正常使用

(2)明确疏散计划、由应急领导小组发出疏散命令后、综合协调组按负责部位进入指定位置、立即组织人员疏散。

(3)综合协调组用最快速度通知现场人员、按疏散的方向通道进行疏散。

(4)积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作、主动汇报事故现场情况。

(5)事故现场有被困人员时、疏导人员应劝导被困人员、服从指挥、做到有组织、有秩序地疏散。

(6)正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去、然后视情况公开通报、告诉其他区域人员进行有序疏散、防止不分先后、发生拥挤影响顺利疏散。

(7)口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气、呼喊、劝说人们消除恐惧心里、稳定情绪、使大家能够积极配合进行疏散。

(8)广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位、需疏散人员的区域、安全的区域方向和标志告诉大家、对已被困人员告知他们救生器材的使用方法、自制救生器材的方法。

(9)事故现场直接威胁人员安全、疏散组人员采取必要的手段强制疏导、防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员、提示疏散方向、防止误入死胡同或进入危险区域。

(10)对疏散出的人员、要加强脱险后的管理、防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时、在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

(11)专业救援队伍到达现场后、疏导人员若知晓内部被困人员、要迅速报告、介绍被困人员方位、数量。

7、紧急避难场所

(1)选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；

(2)做好宣传工作、确保人人了解紧急避难场所的地址和功能；

(3)紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

(4)紧急避难场所不得作为他用。

8、交通疏导

(1)发生严重环境事故时、应急领导小组应积极配合有关部门、汇报事故情况、安排好交通封锁和疏通；

(2)设置路障、封锁通往事故现场的道路、防治车辆或者人员再次进入事故现场；

(3)配合好进入事故现场的应急救援小队、确保应急救援小队进出现场自由通畅；

(4)引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道、确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.2.3 水污染事件保护目标的应急措施

由于构筑物机械安全性及基础安全性而发生废水站罐体破裂、污水处理效率降低、排污管道发生爆裂等。

1. 污水管道事故

当污水输送管道发生破裂时、会影响周围环境、污染周围土壤和地下水等。

当厂内污水输送管道发生破裂时、应立即停止污水输送、积极抢修、并把废水回流进泵房、若管道修复时间较长、应立即停止生产、待排污管道修复后重新生产。

停产检修期间需进行试压检查、日常应加强巡查、日常记录、发现压力异常进行检

查、发现泄漏立即修复。在污水管线沿岸树立标志和联系电话、一旦周围群众发现泄漏现象可以及时汇报。

2. 废水处理设施处理效率降低影响分析及应急预案

3. 出现废水处理设施处理效率降低时，建议停产检修，待处理效率后复产。

当必成厂污水处理系统故障发生时，不能处理废水，间接影响本企业生产废水处理，建议停产，待必成厂污水处理系统处理效率恢复后再复产。

南亚热电厂非正常工况对本企业影响较小。

7.2.4 危险废物风险防范措施

公司产生危险废物在储存过程中要做好相应的防渗措施，防止污染土壤及地下水。

(1) 危废品泄漏的预防

厂区危废库放置防泄漏底座及围堰，可确保泄漏液体不易流出仓库。

厂区危废品仓库设置围堰，危废品仓库内发生单桶泄漏时，泄露液体可控制在危废品仓库内。

公司每年制定年度危险废物管理计划并按其实施工作，及时进行危废品的月报、季报，厂区内设有符合规范的暂存库，建立健全危废品管理制度，危废品入库时必须填写危险废物管理表。对生产过程中产生的危险废物依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，报请市、区环保局批准，领取危废品转移联单，转移到有资质单位进行处置，转移后将填写完并加盖产生方和处置方公章的转移联单依据规定送呈环保局留存。公司规定至少每三年内必须对废弃物处置方进行现场考察，以确定其有害废物的处理是否符合相关法规的要求。

(2) 危废品发生火灾或爆炸事故的预防

1) 加强仓库和管理工作

- ①严禁将明火、火种带入库区，严格动火制度；
- ②消除电气火花及静电放电的可能，库区用电必须按规定采取有效安全措施；
- ④库房人员必须穿不带铁钉的鞋或采用不发生火花的地面；
- ⑤仓库严禁吸烟、携带火种；
- ⑥在危险物品搬运的过程中要严格防止撞击、摩擦、翻滚；

⑦危废品桶放置在室内，避免阳光直射导致液体温度升高，有效的避免因火灾事故发生；

⑧储存的危废品应有明显的标志，储存危废品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火；储存危废品的建筑物全部为地上建筑，必须安装通风设备，并注意设备的防护措施；爆炸物品不准和其他类物品同存，必须单独隔离限量储存。

2) 加强火源管理

发生火灾爆炸事故的重要原因就是缺少对火源的管理，生产过程中的火源一般分为以下几种：明火，主要是维修用火；摩擦与撞击；电气火花和静电火花；其他火源，至高温表面可产生自燃的物质、烟头、机动车辆、排气管等。厂区内动火作业应严格按照《化学品生产单位动火作业安全规程》（AQ3022-2008）执行，并采取有效防范措施；在危险物品的搬运过程中尽量避免摩擦和撞击；厂区严格限制外来车辆进入厂区，运送物料的车辆必须佩戴完好的防火罩；机动车装卸货物后，不准在库区、库房、货场内停放和修理；严禁外来人员携带火源进入厂区。

运输过程中危废品流失的预防

1) 危险废物的运输只能委托具有危险废物资质的运输单位承运，并做好转运五联单制度。

2) 运输、装卸危险物质，应当依据有关法律、法规、规章和国家标准的要求并按照危险废物的特性采取必要的安全防护措施。

3) 运输危险物质的容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险物质运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

4) 通过公路运输危险物质必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超载，指定运输路线，避开敏感目标，不得进入危险物质运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。

7.2.5 土壤、地下水污染事件保护目标的应急措施

鉴于化学品仓库、污水站、危废仓库等场所可能对地下水、土壤环境污染，公司针

对污染物产生和排放特点，采取了严格控制措施：

（1）在处理或储存化学品的所有区域铺设不渗漏的地基（混凝土），以确保物料的冒溢能被有效回收，从而防止环境污染；

（2）固液废弃物在厂内暂时存放期间，如属有毒有害物质，应用桶或罐包装后存放，存放场地采取严格的防渗防流失措施，以免对地表水和地下水造成污染；

（3）管道采用无缝管，管道外层涂上防腐材料然后再用聚合材料封包。在管道铺设完成后要进行高压防漏试验，在原料输送过程中要进行定期检查，以确保输送的安全性。

（4）源头控制。企业所有输水、排水管道等必需采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。

（5）末端控制。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

（6）污染监控。设置覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（7）应急响应。制定了应急预案，设置了应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

7.2.6 受伤人员现场救护、救治与医院救治

疏散人员：在疏散时，使受伤人员有次序的撤离火场。

寻找人员的方法和地点：

进入室内主动呼喊，观察动静，注意倾听辨别哪儿有呼救声、喘息声、呻吟声，要注意搜寻出口（如门窗、走廊等处）；在车间寻人时，注意机器和设备附近。

救人的方法：

对于神志清醒，但在烟雾中辨不清方向或找不到出口的人员，可指明信道，让其自行脱险，也可直接带领他们撤出；

当救人通道被切断时，应借助消防梯、安全绳等设施将人救出；

遇有烟火将人员围困在建筑物内时，应借助消防水枪开辟出救人通道，并做好掩护；抢救人员也可以用浸湿的衣服等将被救者和自己的外露部位遮盖起来，防止被火焰灼伤。

医院救治：抢救受伤严重或在进行抢救伤员的同时拨打 120 急救电话，由医护人员进行现场抢救伤员，并派人接应急救车辆。

7.2.7 临近单位救援协助机制

我厂与必成玻璃纤维（昆山）有限公司相互有良好的协作关系。在事故时、该厂能够给予我厂运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要、提供其他相应支持。

必成玻璃纤维（昆山）有限公司的应急物资和队伍完备、有充足车辆、发电、安全用品、监测设备的储备、发生事故时能给我厂提供人员车辆、发电、安全用品、监测设备的支持。

7.3 应急监测

突发环境事件时、环境应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴现场、根据事件的实际情况、迅速确定监测方案、及时开展应急监测工作、在尽可能短的时间内做出判断、以便对事件及时正确进行处理。

我厂与苏州昆环检测技术有限公司已签订应急监测协议。在事故时提供监测支持。

7.3.1 应急监测方案的确定

（1）应急监测小组根据现场情况在最短的时间内根据厂应急指挥部的指示和专业监测单位的指导，组织制定全厂突发性环境污染事故应急监测预案，确认监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求、数据管理和结果报告等。根据事态的变化，在应急处置过程中可适当调整监测方案。

（2）一般情况下应急监测可分三个阶段制定不同的应急监测实施方案，即污染物定性阶段、定量和定污染范围阶段、监控污染状况进展并评价阶段。

（3）企业内部人员可通过便携式有毒气体检测仪对现场废气进行第一时间的初步分析，为外部监测人员提供资料并争取宝贵时间。通过初步现场及实验分析，对污染物

进行定性，定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测部门、监测方法、监测频次、质控要求。

(4) 公司应与相关监测机构建立联系机制，发生事故时可有效联系到位，实施应急监测；

(5) 应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

7.3.2 应急监测方法及仪器

(1) 现场监测应当优先使用试纸、气体检测管，水质速测管及便携式测定仪。

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

(3) 对于某些特殊污染事件或污染物，也可适当采用生物法进行监测。

表 7-1 全厂主要危险物监测方法

检测项目	监测对象	推荐监测方法
PH、COD、氨氮、总磷	废水	便携式快速检测仪
VOCs	环境空气	在线质谱方法

7.3.3 仪器与药剂

事故应急监测应由专业监测单位进行监测。当委托的监测单位设备、人员无法进行监测的，或若发生重大危险事故时应与国家相关监测部门联系进行监测。

7.3.4 监测布点与频次

1、监测布点

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

(1) 大气环境污染事故

对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄露，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，

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

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

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

(2) 土壤环境污染事故

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

对于产生的消防废水，在关闭切断设施的情况下，只需在事故结束后，对应急池中废水进行取样检测。

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

2、监测频率

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

表 7-2 水质监测频次表

监测点位	监测频次	跟踪监测
河流事故发生地、事故发生地下游的混合处	初始加密监测，视污染物浓度递减	2 次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
河流事故发生地上游的对照点	1 次/应急期间	以平行双样数据为准

表 7-3 环境空气监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	追踪监测
------	------	------	------

III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	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
II 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
I 级事故	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区、事故发生地的下风向		
事故结束后	废气排放口、事故地上风向的对照点	2 次/应急期间	——

表 7-4 土壤监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
受事故污染水质灌溉的区域	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
对照点	1 次/应急期间	/

7.3.5 应急监测人员安全防护措施

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

7.3.6 应急监测援助

表 7-5 监测机构名单

序号	监测机构	联系人	联系电话
1	苏州昆环检测技术有限公司	石慧	13814591599 0512-86161810
2	上海中特检测技术有限公司	林建铿	18701843468 021-34053596
3	苏州市华测检测技术有限公司	朱升国	13962137214
4	昆山环境监测站	严守军	0512-55006033转861

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的、即满足应急终止条件：

1. 事件现场得到控制、事件条件已经消除；
2. 污染源的泄露或释放已降至规定限值以内；
3. 事件造成的危害已经被消除、无继发可能。
4. 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
5. 采取必要的防护措施以保护公众免受再次危害、并使事件可能引起的中长期影响

趋于合理且尽量低的水平。

7.4.2 应急终止的程序

1. 现场指挥部确认终止时机或由事件责任单位提出、经现场指挥部批准；
2. 现场指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
3. 应急状态终止后、相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况、继续进行环境监测和评价工作、直至其他补救措施无须继续进行为止。

7.5 应急终止后的行动

1. 通知厂各办公室、各科室以及附近周边企业、村庄和社区危险事故已经得到解除；
2. 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；
3. 对于此次发生的环境事故、对起因、过程和结果向有关部门做详细报告；
4. 全力配合事件调查小组、提供事故详细情况、相关情况的说明以及各监测数据等；
5. 弄清事故发生的原因、调查事故造成的损失并明确各人承担的责任；
6. 对整个环境应急过程评价；
7. 对环境应急救援工作进行总结、并向厂领导汇报；
8. 针对此次突发环境事件、总结经验教训、并对突发环境事件应急预案进行修订；
9. 由各负责人维护、保养应急仪器设备。

8 后期处置

8.1 善后处置

1. 配合政府相关部门做好事故的善后工作。
2. 安置受灾人员，赔偿受灾人员损失。
3. 组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，在相关部门的监管下，对受污染生态环境进行恢复。

8.2 保险

我厂为员工办理保险为：养老保险，医疗保险，失业保险。发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

为具有应急救援任务的应急救援人员办理意外伤害保险，以防在救援时受到意外伤害，确保救援人员的安全。

9 应急培训和演练

安全管理部负责组织应急救援培训与演练，培训分为单位，班组两级培训，演练分为单位，部门（功能组），班组三级演练。

9.1 培训

依据对本企业单位员工，周边工厂企业，人员情况的分析结果，明确培训如下内容：本单位事故应急救援和突发环境污染事故处理的人员培训分二个层次开展。

1、班组级

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

(1)针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车，避险，报警的方法；

(2)针对各岗位可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法。

(3)针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。

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

(5)针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。

(6)掌握工段存在危险化学品特性，健康危害，危险性，急救方法。

2、单位级

由厂长，EHS 及兼职消防员组成，成员能够熟练使用现场装备，设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援的指挥部与操作者之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行二次，培训内容：

(1)包括班组级培训所有内容。

(2)掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。

(3)针对生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。

(4)各部门依据应急救援的职责和分工开展工作。

(5)组织应急物资的调运。

(6)申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区，政府部门的疏散方法等；

(7)事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

9.2 演练

9.2.1 演练的组织与级别

应急演练分为部门，单位级演练和配合政府部门演练三级。

指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次厂级模拟演习。厂级模拟演习由单位应急指挥小组组织进行，各相关部门参加。部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，单位安全，环保，技术及相关部门派员观摩指导。另外，与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，单位应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

通过以上应急演练机制，把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好，技术精，作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情，控制并消灭事故，抢救伤员，做好应急救援工作。

9.2.2 演练准备

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；

演练前应落实所需的各种器材装备与物资，交通车辆，防护器材的准备，以确保演练顺利进行；

演练前应通知周边社区，企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

9.2.3 演练频次与范围

部门演练（或训练）以报警，报告程序，现场应急处置，紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 1 次；

单位级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与单位级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次。

与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合单位级组织的演练进行。

10 奖惩

10.1 奖励

在事故应急工作中有下列表现之一的单位和个人，应当依照有关规定给予奖励：

- （1）完成事故应急任务成绩显著，有效地防止重大损失发生的。
- （2）抢险，救灾，排险工作中有突出贡献的。
- （3）对事故应急准备与响应提出重要建议，实施效果显著的。
- （4）有其他特殊贡献的。

10.2 责任追究

在事故应急工作中有下列情形之一的，根据有关规定追究责任：

- （1）不认真执行预案。拒不履行应急救援义务，从而造成事故及损失扩大，后果严重的。
- （2）违反国家有关重大事故报告规定，拖延，瞒报，谎报，弄虚作假情节及后果严重的。
- （3）应急状态下，不服从命令和指挥，严重干扰和影响应急工作的。
- （4）盗窃，挪用，贪污事故应急资金，物资的。
- （5）阻碍事故应急工作人员履行职责，情节及后果严重的。
- （6）严重影响事故应急救援工作实施的其他行为。

11 保障措施

单位通过建立安全生产责任制，值班制度；培训制度；危险化学品运输单位检查运输车辆实际运行制度（包括行驶时间，路线，停车地点等内容）；应急救援装备，物资，药品等检查，维护制度；演练制度等，保障企业环境安全。

11.1 经费保障

应急救援经费由公司财务部提取，用于应急设备的运行及维护，应急救援预案的演练活动及应急救援队伍的培训，经费使用情况由公司办公室，财务部监督。

11.2 应急物资装备保障

平时单位应急物资，器材，设施的准备均由单位生产科长和安全科长负责，应急物资，器材，设施的存放，保护和应急设施的维护由生产装置安全员负责。应急物资，器材，设施的供应是根据装置的要求，向应急指挥部申请，由供应部门提供。

单位环安部门发行有对应急装备的月点检表，各使用部门每月盘点记录于点检表内交至环安部门，再经由环安部门汇总及时更新，补缺。

11.3 应急队伍保障

由单位应变体系图可知单位应急队伍由各生产，管理部门组成，由于单位运营的需要任何部门出现人员流动必需要及时补充更新，保障了应急队伍的完整。

11.4 通信与信息保障

单位部门间可通过分机相互联系，并由专门的资讯部门进行管理，具体通讯号码见附件；主要联络人的联系方式张贴于各部门的分机旁可确保通报顺畅。

11.5 现有应急能力情况

目前厂内具备完善的消防灭火设施和措施，能及时将火灾发现和扑灭在起始阶段；同时有完善应急抢修队伍，能及时完成设备的一般机修，保养和管道维修，对一般的电气故障能在一小时内完成修复。我厂对重点环节的设备采用工艺一用一备交替使用和库备的方式进行保障，发生重大设备故障时，能在2小时内完成抢修修复。厂内应急队伍每年定期参加本厂组织的应急演练和兄弟单位组织的演练。我厂每季度对应急物资进行盘点和补充，检查物资的质量和数量，及时补充和更新。

12 预案的评审，备案，发布和更新及生效

12.1 预案评审

应急预案需依据环保部预案管理办法进行厂内外专家评审。另外应急预案评审由单位环境安全生产委员会根据演练结果及其他信息，每年组织一次内部评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

12.2 预案备案

单位应将最新版本应急预案报当地政府环境保护管理部门或应急管理部门备案。

12.3 预案发布与发放

1. 单位应急预案经单位环境安全生产委员会评审后，由厂长签署发布。
2. 档案部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；
3. 应发放给应急指挥小组成员和各部门主要负责人，岗位；

12.4 应急预案的修订

1. 修订条件

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

在下列情况下，应对应急预案及时修订：

危险源发生变化（包括危险源的种类，数量，位置）；

应急机构或人员发生变化；

应急装备，设施发生变化；

应急演练评价中发生存在不符合项；

法律，法规发生变化。

2. 应急预案更改，修订程序：

应急预案的修订由安全管理部根据上述情况的变化和原因，向单位领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

预案修订应建立修改记录（包括修改日期，页码，内容，修改人）。

12.5 预案的实施和生效时间

本预案经突发环境事件应急指挥部组织厂内和厂外专家评审后，并由我厂负责人签发后生效，签发生效文件作为本报告的扉页。并将本预案下发至所有有关人员。