

国民经济行业 代码与分类	C22 造纸及纸制品业
-----------------	-------------

预案编号	
------	--

亚太森博（山东）浆纸有限公司  
**突发环境事件应急预案**  
(修订版)

编制单位：亚太森博（山东）浆纸有限公司

2022年3月 日发布

2022年3月 日实施

## 批准页

为规范应急管理工作，提高应对突发环境事件的反应速度和协调水平，防止环境污染事故的蔓延和扩大，避免次生灾害的发生，最大限度的减少环境影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》及其他相关法规的要求，保护企业人身安全，减少财产损失，使事故发生后能够迅速、有效、有序的实施应急救援，特编制了《亚太森博（山东）浆纸有限公司突发环境事件应急预案》。《亚太森博（山东）浆纸有限公司突发环境事件应急预案》是本单位实施应急救援工作的管理文件，用于规范、指导本单位突发环境事件的应急救援行动。

《亚太森博（山东）浆纸有限公司突发环境事件应急预案》经亚太森博（山东）浆纸有限公司编制、评审通过后重新修订，现正式发布，本单位内有关部门，均应严格遵守执行。

亚太森博（山东）浆纸有限公司

法定代表人或授权代理人（签名）：

年 月 日

# 目 录

<b>1</b>	<b>总 则 .....</b>	<b>1</b>
1.1	编制目的.....	1
1.2	编制依据.....	1
1.3	工作原则.....	4
1.4	适用范围.....	5
1.5	事件分级.....	5
1.6	应急预案关系说明.....	6
<b>2</b>	<b>基本情况 .....</b>	<b>8</b>
2.1	企业基本信息.....	8
2.2	周边环境概况及环境保护目标.....	8
<b>3</b>	<b>环境风险辨识 .....</b>	<b>17</b>
3.1	原辅材料用量及产品方案.....	17
3.2	生产工艺及产污环节.....	18
3.3	风险识别.....	47
<b>4</b>	<b>应急组织指挥体系与职责 .....</b>	<b>51</b>
4.1	组织体系.....	51
4.2	指挥机构及职责.....	51
4.3	外部指挥与协调.....	56
<b>5</b>	<b>监控与预警 .....</b>	<b>57</b>
5.1	环境风险源监控及预防措施.....	57
5.2	应急准备.....	62
5.3	预警.....	63
<b>6</b>	<b>信息报告与通报 .....</b>	<b>65</b>
6.1	内部报告.....	65
6.2	信息上报.....	65
6.3	信息通报.....	65
6.4	事件报告内容.....	66
6.5	相关报告部门的联系方式.....	66

<b>7</b>	<b>应急响应与应急措施 .....</b>	<b>67</b>
	7.1 应急响应.....	67
	7.2 分级响应行动.....	67
	7.3 应急措施.....	69
	7.4 应急监测.....	76
	7.5 现场保护和现场洗消.....	78
	7.6 安全防护.....	79
	7.7 应急终止.....	80
<b>8</b>	<b>后期处置 .....</b>	<b>82</b>
	8.1 善后处置.....	82
	8.2 恢复重建.....	82
	8.3 保险.....	83
	8.4 评估与总结.....	83
<b>9</b>	<b>应急保障 .....</b>	<b>84</b>
	9.1 人力资源保障.....	84
	9.2 资金保障.....	84
	9.3 物资保障.....	85
	9.4 应急设施保障.....	85
	9.5 通讯与信息保障.....	86
	9.6 其他保障.....	86
	9.7 科学技术保障.....	86
<b>10</b>	<b>监督与管理 .....</b>	<b>87</b>
	10.1 预案宣传培训.....	87
	10.2 预案演练.....	88
	10.3 预案修订.....	89
	10.4 责任与奖惩.....	90
<b>11</b>	<b>预案的评审、备案、发布和更新 .....</b>	<b>91</b>
	11.1 内部评审 .....	91
	11.2 外部评审 .....	91

11.3	备案的时间及部门.....	91
11.4	发布的时间、抄送的部门.....	91
<b>12</b>	<b>附则 .....</b>	<b>92</b>
12.1	名词术语.....	92
12.2	预案解释.....	93
12.3	发布实施.....	93
<b>13</b>	<b>专项应急预案 .....</b>	<b>94</b>
一、	化学品泄漏专项应急预案.....	94
二、	火灾专项应急预案.....	103
三、	环保设备故障专项应急预案.....	110
四、	危险废物专项应急预案.....	117
五、	辐射专项应急预案.....	124
<b>14</b>	<b>现场处置方案 .....</b>	<b>132</b>
一、	硫酸储罐泄漏事故现场应急处置方案.....	132
二、	盐酸储罐泄漏事故现场应急处置方案.....	136
三、	黑液储罐泄漏事故现场应急处置方案.....	140
四、	油罐泄漏事故现场应急处置方案.....	143
五、	氯气泄漏事故现场应急处置方案.....	146
六、	氨水泄漏事故现场应急处置方案.....	149
七、	天然气泄漏事故现场应急处置方案.....	152
八、	污水处理站事故现场应急处置方案.....	154
九、	废气处理设备故障事故现场应急处置方案.....	157
十、	危险废物事故现场应急处置方案.....	159
十一、	油品火灾事故现场应急处置方案.....	161

# 1 总 则

## 1.1 编制目的

为积极应对公司突发环境事件，规范公司环境应急管理工作，提高应对和防范突发环境事件能力。在突发环境事件发生时，按照预定方案有条不紊地组织实施救援，保障企业员工和财产安全，保障公众安全，维护社会稳定，最大限度减少人员伤亡和财产损失、降低环境损害和社会影响，特制定本应急预案。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
2. 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；
3. 《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日起施行）；
4. 《中华人民共和国消防法》（2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
6. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
7. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
8. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
9. 《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）；
10. 《关于进一步做好环境安全保障工作的通知》（环办应急函〔2020〕150号，2020年3月31日）；
11. 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
12. 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
13. 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办〔2014〕34号）；
14. 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》（环境保护部公告2016年第74号）；

15. 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
16. 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）；
17. 《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）；
18. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
19. 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）》的通知（环办应急〔2018〕8号）；
20. 《应急保障重点物资分类目录（2015年）》（发改办运行〔2015〕825号）；
21. 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）；
22. 《山东省危险化学品安全管理办法》（省政府令第309号）；
23. 《山东省突发事件应对条例》（2012年9月1日起施行）；
24. 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕50号）；
25. 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省重污染天气应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕83号）；
26. 《关于进一步规范突发环境事件信息报告的意见》（鲁环办函〔2012〕127号）；
27. 《日照市环境保护局办公室关于认真贯彻落实<突发环境事件应急管理办  
法>的通知》（日环办函〔2015〕85号）；
28. 《日照市环境保护局办公室关于转发环保部<企业事业单位突发环境事件应  
急预案备案管理办法（试行）>的通知》（日环办函〔2015〕86号）；
29. 《日照市突发环境事件应急预案》（日政字〔2020〕82号）；
30. 《日照市重污染天气应急预案》（2020）；
31. 《日照经济技术开发区突发环境事件应急预案》；
32. 《日照经济技术开发区重污染天气应急预案》。

### 1.2.2 标准、技术规范

1. 《危险化学品目录》（2015版）；
2. 《国家危险废物名录》（2016版）；
3. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
4. 《建筑设计防火规范》（2018版）；

5. 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB50439-2019);
6. 《工业场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZ/T223-2009);
7. 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)
8. 《化学品分类和标签规范》(GB30000.2-29-2013);
9. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
10. 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
11. 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021);
12. 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
13. 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
14. 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
15. 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
16. 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
17. 《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008);
18. 《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018);
19. 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019);
20. 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
21. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
22. 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);
23. 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
24. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
25. 《流域水污染物综合排放标准》(DB37/3416.5-2018)
26. 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015);
27. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
28. 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单;
29. 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
30. 《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009);
31. 《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008);
32. 《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014);
33. 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602);



34. 《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003）；
35. 《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）；
36. 《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）；
37. 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0004-2009）；
38. 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
39. 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）；
40. 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）；
41. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7）；
42. 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）；
43. 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
44. 《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）；
45. 《制浆造纸企业环境守法导则》（环境保护部 2015.06）。

### 1.3 工作原则

事故应急救援现场指挥以事故发生部门为主。发生事故的部门是事故应急救援的第一响应者。

以科学发展观为指导，坚持以人为本、依法处置，树立全面、协调、可持续发展的科学理念，提高各部门应对突发环境事件的能力。

具体工作原则如下：

（1）救人第一、环境优先原则。有人员受伤时，先将受伤人员撤离危险区域进行救治，应急救援工作中还应当把环境保护放在优先位置，在环境利益和其他利益发生冲突时，优先考虑环境利益，满足环境安全的需要。

（2）先期处置、防止危害扩大。上级应急救援力量到达前，事发部门立即组织应急救援力量，控制危险源，标明危险区域，疏散、撤离受威胁人员，以及其他防止危害扩大的必要措施。

（3）快速响应、科学应对。不断完善应急反应机制，强化人力、物力、财力贮备，增强应急处理能力；依靠科学，加强科研指导，规范工艺操作，实现应急工作的科学化、规范化。

(4) 应急工作与岗位职责相结合。按照部门管理的原则，突发环境事件实行企业、班组负责制，各部门按照应急预案的要求，各司其职，相互配合，不断提高整体应急响应能力；根据突发事件的级别，实行分级控制、分级管理。不同等级的突发事件，启动相应级别的预警和响应。

(5) 预防为主，常备不懈。坚持预防为主的方针，宣传普及环境事件应急知识，不断提高环境安全意识。建立和加强突发环境事件预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制。

(6) 条块结合，属地为主。突发环境事件灾难现场应急处置的领导和指挥以地方人民政府为主，实行地方各级人民政府行政首长负责制。有关部门应当与地方人民政府密切配合，充分发挥指导和协调作用。

## 1.4 适用范围

本预案适用于公司范围内发生或可能发生的突发环境事件，包括公司可独立处置和需要外界力量参与两大类。若突发环境事件超过本公司处置能力时，应实施应急联动，在进行先期处置的同时，由应急总指挥向上级申请启动上级应急预案。

## 1.5 事件分级

按照我公司突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，参考《突发环境事件信息报告办法》及《国家突发环境事件应急预案》中规定的事件分级，视人员及财产损失的情况，将公司突发环境事件由高到低的划分为重大环境事件（I级）、较大环境事件（II级）及一般环境事件（III级），事件分级和可能的环境事件主要归纳如表 1-1 所示。

表 1-1 企业环境事件分级

事件分级	突发环境事件情形
重大环境事件 (I级)	发生火灾事故，造成次生污染物污染厂区范围；废水大量泄漏并溢流污染厂区范围雨水管网的事故；环保设施损坏严重，需全厂停产检修；发生油品、危险化学品、黑液大量泄露并溢流污染厂区雨水管网等事故；其他事件危害影响扩散至厂区范围内，经自救和救援能控制的事故。
较大环境事件 (II级)	发生厂区小型火灾的，造成次生污染物污染单条生产线范围；环保设施损坏较为严重，需事故生产线范围内停产检修；发生油品、危险化学品、黑液等泄漏，影响范围控制在单条生产线内；V类放射源泄漏的；废水泄漏影响范围控制在单个生产线内的事故；其

	他事件危害影响有扩散至生产线范围内的趋势，经自救或一般救援能迅速予以控制的事 故。
一般环境 事件 (III级)	环保设施轻微损坏，经短时间内维修可恢复；油品、危险化学品、危险废物发生少量泄 漏，污染范围在围堰或库房内；IV类放射源出现泄漏的；其他规模较小、事故影响限于 车间范围内，经自救或一般救援能迅速予以控制的事故。

## 1.6 应急预案关系说明

### 1.6.1 应急预案体系构成

本预案由总则、基本情况、环境风险辨识、应急组织体系及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与应急措施、后期处置、应急保障、监督与管理、预案的评审、备案、发布和更新、附则、附件。

本预案是针对突发环境事件制定的应急处置预案，在具体实施过程中应根据情况结合上述应急处置预案。

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突发性环境事件总体应急预案、现场处置方案及专项应急预案。根据实际需要和情势变化，适时修订应急预案。应急预案的制定、修订程序根据相关部门规定执行，企业应急预案体系如图 1-1 所示。

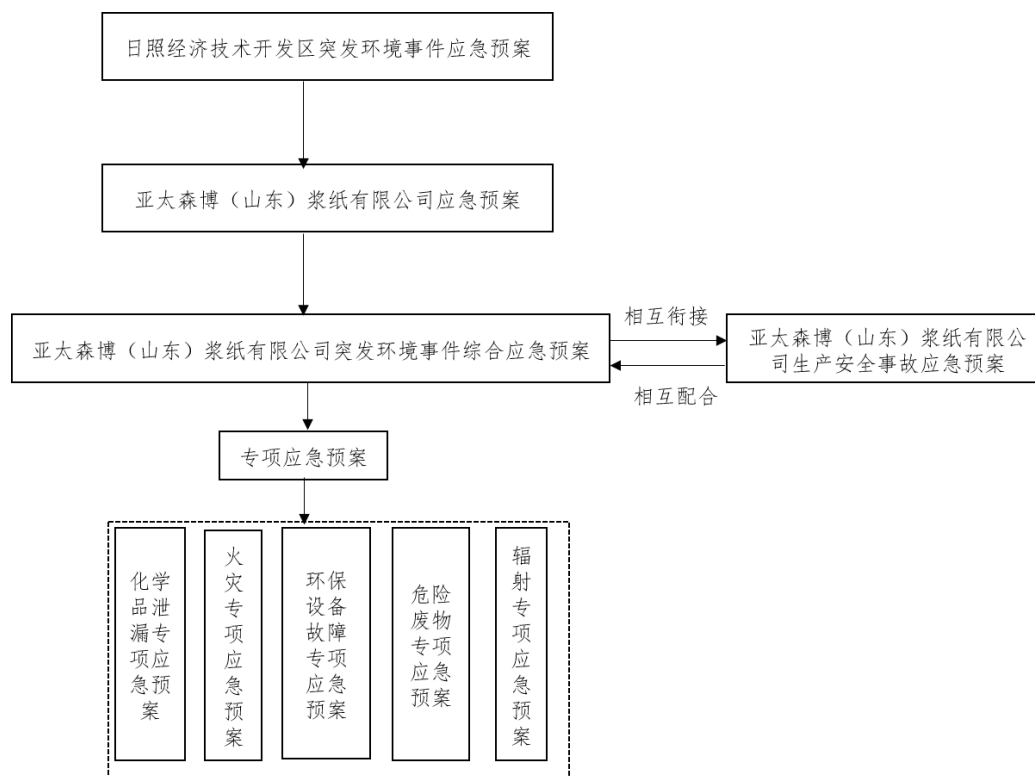


图 1-1 企业突发环境事件应急预案体系图

当突发环境事件级别较低（企业Ⅱ级）时，启动本公司突发环境事件应急预案；当突发环境事件级别较高（企业Ⅰ级）时，根据事故实际情况需及时上报日照经济技术开发区管委会、日照市环境保护局日照经济技术开发区分局，必要时启动日照市突发环境事件应急预案。

### 1.6.2 本预案与公司内部各管理制度关系说明

本应急预案针对我公司可能发生的突发环境事件类型和范围进行编制，包括综合环境应急预案、专项应急预案和现场处置预案。本预案是公司突发环境事件综合应急预案，与公司现场处置预案为从属关系，公司现场处置预案应服从综合应急预案。公司现已形成了环境保护管理制度、安全生产管理制度、安全生产事故应急预案、消防安全应急预案及其他劳动纪律与规章制度等，本应急预案与公司各项劳动纪律与规章制度等相衔接，根据实际中可能出现的突发环境事件针对性提出相应环境应急处置措施。

### 1.6.3 本预案与公司外部应急预案关系说明

本预案与《日照市突发公共事件总体应急预案》、《日照经济技术开发区突发公共事件应急预案》相衔接。

本预案应纳入区域突发环境应急联动组织体系中，充分有效地调动区域应急资源，以控制区域内突发环境事件造成的影响和损失。

本公司《突发环境事件应急预案》与日照市、日照经济技术开发区及日照市生态环境局应急预案相衔接，由上级应急领导小组的统一指挥，处理突发环境事件。

本公司《突发环境事件应急预案》与临近工业企业的应急预案相衔接，当本公司发生突发环境事件时，可根据现场需要，向临近工业企业请求相应支援，应急指挥依据本应急预案执行。当临近工业企业突发环境事件需本公司提供相应支援时，公司应根据事件情况提供相应应急支援，应急指挥依据相应工业企业的应急预案执行。

## 2 基本情况

### 2.1 企业基本信息

企业基本情况见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况一览表

单位名称	亚太森博（山东）浆纸有限公司				
统一社会信用代码	91371100613803877K				
单位地址	山东省日照市经济技术开发区北京路 369 号				
行业类别	C22 造纸及纸制品业				
法人代表	李建绍	中心经度	119°30'49.313"	中心纬度	35°22'29.690"
企业规模	公司建设 PL11、PL12 制浆生产线；BM11、BM12 液体包装纸板生产线				
用地面积	主厂区 1980000 m <sup>2</sup>		职工人数	2010 人	
工作制度	三班制，全年工作 350 天，				
联系人	陈东		联系电话	0633-3361232	

### 2.2 周边环境概况及环境保护目标

#### 2.2.1 自然环境概况

##### 1、地理位置

日照地处我国沿海中段，山东半岛南部，东经 118°35'~119°39'，北纬 35°04'~36°04'。日照市处于全国黄金海岸线的中部和环黄（渤）海经济圈与新亚欧大陆桥的交汇点，东临黄海，西接临沂，南与江苏省接壤，北与青岛市、潍坊市毗邻，有新亚欧大陆桥东方桥头堡之美称。日照市现辖东港区、岚山区、五莲县、莒县、日照经济技术开发区、山海天旅游度假区，总面积 5310 平方公里，海岸线长 100 公里。

日照经济技术开发区位于日照市新市区西南、东港区东南，全区总面积 115.6 km<sup>2</sup>，辖 2 个街道办事处，86 个行政村（居委会），是今后日照城市主要发展建设用地之一、日照的城市次中心、现代化的“沿海新城”和工业发展的“主战场”。

项目位于山东省日照市经济技术开发区北京路 369 号，北距日东高速出口约 8km，西距同三高速约 3km，北距 204 国道约 1.5km。项目厂区通过深圳路与 204 国道相连，与日东高速相接，对外有完善的交通网络，交通便利。项目地理位置图详见附件。

## 2、地形地貌

日照市隶属于鲁东丘陵，总地势背山面海，中部高四周低，略向东南倾斜，山地、丘陵、平原相间分布。最高点为五莲县境内马耳山，海拔 706m；最低点为东港区东海峪村，海拔 1~1.5m。山地占总面积的 17.5%，丘陵占 57.2%，平原占 25.3%。境内有大小山头 4358 座。西部为泰沂山脉系，大多呈东南、西北走向；北部山脉多呈南北和西南、东北走向；中南部有 7 条互不衔接的山脉，走向各异；东部隶属胶东丘陵，海拔 500m 以上的山有 39 座。

场地整体地形较平缓，孔口地面相对高程在 10.18~10.30m 之间。

场区地貌单元属黄海陆域低山丘陵；地貌成因类型为河流侵蚀堆积，地貌类型为河流漫滩相，后经人工改造成现状地形。

## 3、气象

日照市位于山东省的东南部，属暖温带湿润季风区大陆性气候。四季分明，气候温和，无酷暑严寒，雨热同季。受海洋的调节，与同纬度的内陆地区相比，夏无酷暑，冬无严寒。春季干旱少雨，风多回暖迟；夏季湿热，降水集中，易成涝；秋季凉爽温差大，晚秋旱；冬季干燥无严寒，雨雪稀少；构成了春旱、夏涝、晚秋又旱，旱涝不均的气候特点。日照海区属于正规半日潮，地面最大冻土深度为 0.32 米。

日照近 20 年（1997~2016 年）08 月气温最高（25.77℃），01 月气温最低（0.11℃），多年平均气温为 13.7℃，累年极端最高气温出现在 2002-07-15（41.4℃），累年极端最低气温出现在 2016-01-24（-16.2℃），多年平均风速为 2.6m/s，多年实测极大风速为 27.5m/s（N），出现在 2000-04-09。近 20 年其它主要气候统计资料见表 2-2，日照近 20 年各风向频率见表 2-3，图 2-1 为日照近 20 年风向频率玫瑰图。

表 2-2 日照气象站近 20 年（1997~2016 年）主要气候要素统计

项目	月份												全年
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
平均风速（m/s）	2.9	2.7	2.9	3.0	2.6	2.3	2.1	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	2.6
平均气温（℃）	0.11	2.31	6.97	12.85	18.33	21.87	25.55	25.77	22.15	16.84	9.31	2.71	13.7
平均降水量（mm）	8.45	20.02	20.15	39.84	84.81	78.13	184.49	179.21	97.14	44.28	31.07	17.84	805.4
平均相对湿度（%）	57.98	63.09	62.36	64.6	69.94	80.18	85.64	82.95	73.34	65.53	62.8	57.98	68.9

表 2-3 日照气象站近 20 年（1997~2016 年）各风向频率

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	7.3	5.8	3.7	3.5	6.8	10.0	6.2	4.8	3.3	3.3	2.1	3.2	9.9	7.9	8.9	6.8	6.7

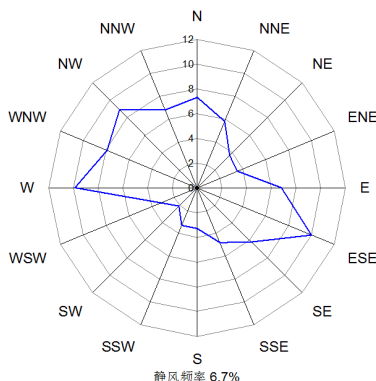


图 2-1 日照近 20 年（1997~2016 年）风向频率玫瑰图

#### 4、地质构造

日照地质构造属山东一级构造单元鲁东断块内部二级单元胶南隆起的一部分，位于沂沭断裂带东侧。城区地表自然出露的地层多为基岩风化层，颗粒较粗，第四系河流冲积和沉积层较薄。基岩一般是由古老的花岗岩和片麻岩构成，构造完整，岩层深厚，基础比较稳定，承重力强。出露地层有太古界、元古界、中生界、新生界。市境西部、中部大部分地区为太古界胶东岩群的古老变质岩，披露面积 885 平方公里；日照城西岭、河山、会稽山一带，东部城东岭、秦家楼、明望岭、石臼一带，大都为中生界青山级燕山晚期侵入岩，面积 377 平方公里；南部平原地区、诸河系阶地、滨海洼地为第四系全新统及零星更新统覆盖，面积 653 平方公里。

由于本区位于长期、缓慢、稳定抬升的“断块凸起”区。在漫长的凸起过程中，就是地应力长期不断释放的过程。表现出相对平静的状态，自有记录以来两千余年，只有 1668 年郯庐断裂以莒县为震中发生过 8 级大地震，对该区影响较大。从构造上看该断裂经过场区附近。1992 年南黄海断裂北部发生 5.3 级地震，对本区的影响烈度为 5 度。

本区不具备发生破坏性地震的构造条件，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010(2016 年版)）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的有关规定，该场区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度 0.10g，属设计地震第三组。

#### 5、水文特征

日照市境内共有三大水系，即沭河水系、潍河水系和东南沿海水系。共有大小河流 50 余条，其中较大的河流有 6 条即沭河、潍河、傅疃河、潮白河、绣针河和巨峰河，六大河流总流域面积 5293.7 km<sup>2</sup>，其中市境内流域面积 5019.4 km<sup>2</sup>。沭河是过境河，经沂水县进入莒县，纵贯莒县南北，境内流域面积为 2141.3 km<sup>2</sup>，占全市总面积的 40.3%，其中长 10 km 以上的支流有 24 条，呈“非”字型排列，主要支流有洛河、袁公河，柳青河、浔河等。潍河日照境内干流长 27 km，境内流域面积 901 km<sup>2</sup>，有 12 条支流汇入，向北注入渤海。傅疃河全长 51.5 km、流域面积 1060 km<sup>2</sup>，有 8 条支流汇入。潮白河干流长度 47 km，流域面积 517 km<sup>2</sup>。绣针河为省际边界河道，总流域面积 412 km<sup>2</sup>，境内流域面积 157.2 km<sup>2</sup>，境内干流长度 46 km。

### 2.2.2 企业周边环境风险受体情况

公司主厂区位于日照经济技术开发区东南，东临日照港，公司周边区域 5 公里范围内的风险受体情况见表 2-4。

表 2-4 厂区边界 5km 大气环境风险受体

相对厂址方位	序号	名称	厂界距离 (m)	性质	人口 (人)
北	1	东韩家村	600	村庄	2057
	2	东韩家村花园	350	住宅区	1025
	3	连云港路小学	800	学校	2193
	4	德赛公寓	1000	住宅区	1820
	5	新世界花园	1500	住宅区	847
	6	裕升·国际花园	2000	住宅区	875
	7	兴业春天花园	2450	住宅区	3102
	8	凌海小区	2280	住宅区	2675
	9	观海居	1220	住宅区	1852
	10	兴业富贵园	1450	住宅区	2014
	11	裕升·大唐华府	1810	住宅区	1658
	12	碧海社区	840	住宅区	3612
	13	兴业富华园	1410	住宅区	2014
	14	海纳现代城	1890	住宅区	1020
	15	凌云佳苑	3150	住宅区	3102
	16	兴业世纪嘉园	3560	住宅区	1358



相对厂址方位	序号	名称	厂界距离（m）	性质	人口（人）
	17	天宁君悦府	4210	住宅区	2610
	18	医苑小区	4650	住宅区	2581
	19	玉兰花园	3890	住宅区	2105
	20	翠湖家园南二区	4710	住宅区	3010
	21	日照新闻中心	4750	单位	100
	22	日照市生态环境局	4950	单位	200
	23	日照市发展改革委	4960	单位	100
	24	日照市审计局	4830	单位	100
	25	裕升·濮院	1320	住宅区	859
	26	双港小区	1970	住宅区	581
	27	兴业四季春城	2800	住宅区	1684
	28	唐韵开园	2450	住宅区	1348
东北	29	山后一村三生活区	1100	住宅区	650
	30	宁波路学校	2630	学校	900
	31	成家村	2150	村庄	3070
	32	兰州路小学	3460	学校	830
	33	海韵山景小区	2560	住宅区	800
	34	刘家村	2480	村庄	620
	35	车家村	2320	村庄	1105
	36	开发区管委	2870	单位	1000
	37	管家村	3020	村庄	1590
	38	北京路街道办	4490	单位	300
	39	碧海小区	1600	住宅区	1300
	40	日照港第二生活区	1200	住宅区	2000
	41	林家滩村	1800	住宅区	2051
	42	兴业·富华园	1800	住宅区	1500
	43	盛祥佳苑	1900	住宅区	390
	44	日照广播电视大学	1800	单位	1500
	45	新力凤凰城	2300	住宅区	600
	46	中煤花园	2200	住宅区	100
	47	北李家村	2700	住宅区	720
	48	新世界生活区	2800	住宅区	800

相对厂址方位	序号	名称	厂界距离 (m)	性质	人口 (人)
	49	林海小区	2400	住宅区	2500
	50	建工小区	2800	住宅区	300
	51	凤凰小学	2750	住宅区	1495
	52	港口医院	2800	医院	200
西南	53	八里庄	220	村庄	936
	54	小陈家村	585	村庄	430
	55	金海湾花园	1950	住宅区	2700
	56	日钢奎山生活区	2720	住宅区	690
	57	宁波路学校	2810	学校	900
	58	澳门路小区	750	住宅区	1000
	59	车家村	1560	村庄	1105
	60	南张家村	35560	村庄	1260
	61	金家沟村	2890	村庄	643
	62	路家沟村	3360	村庄	885
	63	裴家村	3750	村庄	1682
西	64	王母宫	552	村庄	880
	65	管家村	1200	村庄	1085
	66	刘家村	2300	村庄	500
	67	季家村	2520	村庄	1025
	68	海韵山景小区	2650	住宅区	1090
	69	成家村	2500	村庄	3070
西北	70	兴业春天	2400	住宅区	2000
	71	安泰未来城	2890	住宅区	6124
	72	小董家村	2650	村庄	1380
	73	银川路小学	2550	学校	2718
	74	凌海小区	2450	住宅区	300
	75	青青小镇	2480	住宅区	800
	76	新丽公寓	1800	住宅区	500
	77	大董家村	1300	住宅区	2405
	78	中央绿城	2650	住宅区	6878
	79	绿色家园	3420	住宅区	3454
	80	迎宾小区	3950	住宅区	3125

相对厂址方位	序号	名称	厂界距离（m）	性质	人口（人）
	81	萃阳小区	4210	住宅区	2784
	82	锦钰佳苑	4320	住宅区	3849
	83	万邦城	3920	住宅区	4102
合计					133123

公司生产过程中产生的工业废水和生活污水均通过渠道送至厂区内的污水处理厂处理，处理后的出水依次进入絮凝池和气浮池进行三级脱色处理，出水经检测（安装在线监测仪），达到《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5—2018）标准后通过排海泵站实现深海排放，距离海岸 17 英里处。雨水排放口及废水排放口下游 10km 范围内涉及水环境风险受体主要是涛雒渔业区、刘家湾赶海园，分别距离排口 8km、6.5km。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，建设项目所属行业为造纸和纸制品-纸浆，项目类别为 II 类，评价范围为 200m。企业周边 200m 范围主要是道路、工业用地，不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。

### 2.2.3 环境功能区划及环境质量标准、排放标准

#### 1、环境功能区环境质量标准

根据项目所在区域的环境功能区划，要求执行的环境质量标准如表 2-5 所示。

表 2-5 环境质量标准

项目	执行标准	标准分级或分类
大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级标准
声环境	厂界北侧、东侧、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类；南侧执行 3 类。	4a 类、3 类
海域环境	《海水水质标准》（GB3097-1997）	三类
	《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）	二类
	《海洋生物质量》（GB18421-2001）	二类
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	III 类
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	建设用地一、二类用地

#### 2、污染物排放标准

本项目污染物排放执行标准见表 2-6。

表 2-6 项目污染物排放标准

项目	执行标准	标准分级或分类
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2 二级
	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）	表 1 中重点控制区
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	表 1、表 2 标准
	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改	表 3 标准要求
废水	《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》(DB37/3416.5—2018)	排放标准 B 等级
	《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）	/
噪声	厂界北侧、东侧、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；南侧执 3 类。	4 类、3 类
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	--
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	--

### 3、环境质量现状

#### (1) 环境空气

根据《日照市环境空气质量功能区划分方案》，日照市行政所辖区域除五莲山风景名胜及鲁南海滨国家森林公园之外的区域全部划为二类区；因此，本公司所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

#### (2) 海域环境

根据《山东省海洋功能区划》（2011-2020）、《山东省近岸海域环境功能区划（2016—2020 年）》，亚太森博（山东）浆纸有限公司污水排入日照奎山嘴特殊利用区（即奎山嘴污水达标排放区），属于混合区。

2021 年 5 月海域环境质量现场调查共布设 9 个监测点，以此来反映排污口附近水质、底质及生物现状调查海域生物质量中的石油烃、总汞、砷、铅、镉、铬各评价因子的标准指数均小于 1.0，均未超过生物质量二类标准，表明监测海域生物质量良好。

#### (3) 声环境

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的相关要求，厂区东、西、北厂界昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求；南厂界昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3 类标准要求。

周边村庄执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

根据 2021 年 10 月 15 日监测结果，厂区东、西、北厂界昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求；南厂界昼间、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。厂址周边村庄 八里庄村、王母宫村声环境质量现状监测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

#### （4）地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

根据 2021 年 10 月 15 日监测结果，地下水 3 个监测点位的水质各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

#### （5）土壤环境

土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值。

根据 2021 年 10 月 16 日监测结果，1#~10#点位土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类建设用地土壤污染风险筛选值要求；11#~12#点位土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第一类建设用地土壤污染风险筛选值要求。

### 3 环境风险辨识

#### 3.1 原辅材料用量及产品方案

主要原辅材料消耗情况及产品方案详见表 3-1。

表 3-1 项目原辅材料消耗情况一览表

类别	名称	年用量(t)	储存量(t)	最大储存量(t)	是否为环境风险物质	储存方式	
生产原料	制浆 生产线	木片	300 万	52000	15 万	否	露天堆存
	纸生 产线	BCTMP 浆	150000	3500	5000	否	浆包储存
		NBKP 浆	40000	14000	17000	否	浆包储存
		NUKP	3000	1200	1500	否	浆包储存
	纤维素 纤维	浆粕	25130	500	747	否	码垛
生产 辅料	制浆 生产线	氢氧化钠（32%）	68826	465	620	否	袋装
		双氧水（27.5%）	6800	80	100	否	槽罐
		硫酸	21500	150	300	是	槽罐
		滑石粉	1113	22	250	否	袋装
		工业盐	65900	2000	5000	否	仓库堆存
		液氮	700	20	25	否	槽罐
		液氧	1000	130	260	否	槽罐
		石灰石	24000	--	--	否	露天堆存
		氨水（25%）	1691	20	30	是	槽罐
		芒硝	13528	--	--	否	袋装
	纸板 生产线	碳酸钙	84000	560	1000	否	袋装
		氢氧化钠	500	6	65	否	槽罐
		淀粉	15000	800	1300	否	袋装
		胶乳	13200	160	560	否	槽罐
		瓷土	6200	500	900	否	袋装
	纤维素 纤维	NMMO 溶剂（浓 度 50%）	1200	200	324	否	槽罐
		烧碱（32%）	3160	80	95	否	槽罐
		盐酸（32%）	1875	30	56	否	槽罐
		脂肪酸聚氧乙烯 酯	73	5	10	否	桶装
		羟胺	50	4	--	否	桶装
		甲酸	100	1	3	是	桶装

		纤维素酶	143	5	13	否	桶装
		羟胺	50	4	--	否	桶装
		没食子酸丙酯	143	12	--	否	袋装
		PAM	7.5	0.6	--	否	袋装
燃料		煤 炭	85000	--	--	否	棚内堆存
		重 油	21576	--	5000	是	槽罐
		柴 油	--	--	100	是	槽罐
		天然气	2720 万 m <sup>3</sup>	--	--	是	管道输送
		蒸汽	40800	--	--	否	管道输送
主产品		浆 板	1690000	--	--	否	浆包储存
		纸 板	470000	--	--	否	纸垛堆存
副产品		次氯酸钠（1%）	420	40	45	是	槽罐
		氢气	4500	--	--	是	管道输送
中间产品		盐酸（32%）	56000	77	232	否	槽罐
		氯酸钠（39%）	63700	176	188	是	槽罐
		二氧化氯 （1%水溶液）	35000	36	43	否	槽罐
		氯 气	54346	0.112	0.112	是	管道输送
		氧气	60000	--	--	否	管道输送
		二氧化硫 （1%水溶液）	3500	2	1	否	槽罐
		甲醇	17842	20	30	是	槽罐

## 3.2 生产工艺及产污环节

### 3.2.1 制浆生产工艺流程

主体工程按生产技术划分可分为制浆和造纸两大部分，公司的生产车间为备料车间、制浆车间、浆板纸板车间、碱回收车间。其中纸浆和浆板纸板车间主要进行制浆和造纸生产，碱回收车间主要燃烧回用生产车间产生的黑液及稀臭气等物质，化学品制备车间为生产车间制备所需的化学物品。动力工程包括给水净化站、热电站、循环冷却水站和压缩空气站，负责全厂供水、供热、循环冷却、供气使用。

#### （1）备料车间生产工艺

木片从木片船卸船后，用皮带输送机通过皮带栈桥送往木片堆堆存。同时皮带输送机上装设的木片称对进厂的木片称重计量。木片用木片堆底部的卸料螺旋按蒸煮工段所需的数量卸输到皮带输送机，送备料车间。

合格木片用皮带输送机，经皮带栈桥送蒸煮工段的木片仓。筛选过的大片，用大片

削片机切削后送回木片筛再筛选。木片筛筛出的木屑用卡车送木屑堆场，部分供动力锅炉作燃烧料，另有一部分木屑外售进行深加工综合利用。

## （2）制浆车间生产工艺

制浆车间为从备料车间来的合格木片起，经过蒸煮、（水解）、洗涤、氧脱木素、除节、筛选、漂白直至漂白浆高浓贮塔为止的整条制浆生产线。

蒸煮工段：备料车间来的合格木片由带式输送机输入连续蒸煮系统的木片仓，用蒸煮器的闪蒸蒸汽和低压蒸汽加热到 100℃左右，并驱除木片中的空气。从木片仓下来的木片进入木片计量螺旋，该螺旋控制进入蒸煮的木片流量和蒸煮工段的产量。木片由喂料系统的喂料液送入预浸器的顶部，预浸后的木片压送到蒸煮器顶部，在此用蒸汽直接加热到一定温度，蒸煮过程在整个蒸煮器内进行，蒸煮时间约为 4 小时。用新鲜蒸汽对蒸煮器内抽出的循环液在热交换器内间接加热。清洁冷凝水用带冷凝器的闪蒸罐回收。

在蒸煮器的底部用高压泵加入未漂浆洗涤系统来的稀黑液，将底部浆料冷却到 100℃以下。稀黑液在蒸煮器下半部逆流向上继续对浆料热洗。在洗涤终点黑液从蒸煮器内抽出，进入闪蒸罐，闪蒸产生的蒸汽用于木片仓预蒸木片。闪蒸后的黑液送碱回收车间蒸发工段。冷却后的浆料用可变速控制的出料泵送往下一工段。

洗选工段（含二段氧脱木素）：蒸煮好的浆料在蒸煮器下半部已经进行了第一段逆流热洗，在本工段浆料将进行后续的洗浆、氧脱木素和筛选。蒸煮器底部卸料的浆压送到二台压力扩散洗浆机，进行第二段洗浆，洗后的浆喷入喷放锅，喷放锅容量可存放 4 小时。喷放锅底部的浆用卸料刮板卸到料腿，用中浓浆泵送挤压置换洗浆机，进行第三段洗浆。洗后浆排放中浓浆槽，中浓浆槽底部的卸料刮板把浆卸到料腿，在料腿加入氧化白液，再用中浓浆泵泵送，经过氧混合器与氧气混合均匀后，进入一段氧反应器锥形底部。两个中浓反应器之间有中浓加压泵，加压后的浆加入氧化白液（或氢氧化钠）、中压蒸汽和氧气，经过中浓混合器混合均匀后，进入第二个氧反应器。反应时间 60 分钟，反应后的浆在反应器顶部用卸料器卸到喷放槽，再泵送除节、筛选和后洗涤。

氧脱木素后浆料泵送压力除节机，除节后良浆泵送并列的一段压力筛，压力筛良浆用预浓压缩机浓缩到挤压置换洗浆机要求的浓度后，进入串联的挤压置换洗浆机进行后洗涤。洗后的浆用中浓浆泵泵入中浓贮浆塔，贮浆塔容量可存放 8 小时。存放后的浆送漂白工段。压力除节机筛出的节子送洗节机，回收节子上所附的好纤维。洗后的节子送去



回煮。第一段压力筛的尾浆通过串联的第二段和第三段压力筛。三段筛的浆渣送锥形除渣器和浆渣洗涤器，回收浆渣中的好纤维。

漂白工段：洗涤筛选并经氧脱木素的本色浆将在本工段漂白到目标白度 90%ISO，四段漂白流程为 A/D<sub>0</sub>-EOP-D<sub>1</sub>-D<sub>2</sub>。

在未漂中浓贮浆塔底部，浆料经卸料刮板进入中浓浆泵喂料槽，并在喂料槽加入硫酸，在中浓泵内混合，并泵送到化学品混合器，与加入其中的二氧化氯混合均匀，然后进入 D<sub>0</sub> 反应塔。反应后的浆用卸料器从反应塔中卸出送挤压置换洗浆机，用 D<sub>2</sub> 段的滤液和 EOP 段的滤液先后洗涤。

浆从 D<sub>0</sub> 段洗浆机下到中浓浆泵喂料槽，氢氧化钠和过氧化氢也加入喂料槽，然后进入中浓浆泵，混合并泵送到氧气混合器与加入其中的氧气混合后，进入 EOP 压力反应塔。反应后的浆用卸料器从反应塔中卸出，送挤压置换洗浆机，用热水和 D<sub>1</sub> 段的滤液先后洗涤。浆从 EOP 段洗浆机下到中浓浆泵喂料槽，用中浓浆泵送往化学品混合器，与二氧化氯和硫酸混合，再送 D<sub>1</sub> 段反应塔。从 D<sub>1</sub> 反应塔出来的浆下到中浓浆泵喂料槽，用中浓浆泵送化学品混合器，与二氧化氯混合后送 D<sub>2</sub> 段反应塔。

漂白后的浆用中浓卸料刮板从反应塔卸出，再用中浓浆泵送挤压置换洗浆机，用热水和浆板机来的白水洗涤，洗干净的漂白浆用中浓浆泵送漂后贮浆塔。

### （3）浆板车间生产工艺

制浆车间送来的漂白浆在本车间的精选工段除去细小尘埃，再送抄浆工段抄成浆板，浆板在打包工段包成浆包后送成品仓库。

精选工段：从制浆车间漂白工段来浆，经过精选，直接上抄浆机的网前箱。精选可选择六段锥形除渣器或五段细缝压力筛。漂白工段来浆入低浓浆池。抄浆工段损纸浆塔来浆和网部切边浆入损纸浆池，低浓浆池的浆和损纸浆池的浆在混合浆池混合后送抄造浆池。抄造浆池出浆经计量和冲浆稀释后，用六段锥形除渣器或五段压力筛精选后，上抄浆机网前箱。

抄浆工段：精选后的漂白浆经成形、压榨、干燥和裁切，所得浆板送打包工段。精选工段锥形除渣器（或压力筛）的良浆直接进入封闭网前箱。网部的白水回用于精选工段稀释来浆。网部和压榨部多余的白水汇集到白水槽，然后泵送白水塔，用作损纸的稀释以及漂白工段的稀释和洗涤用水。湿部和干燥部各有一台碎浆机，干部碎浆机配有

一台运输机，用于将损纸包送回系统。碎浆后损纸浆送损纸浆塔，再送精选工段的损纸浆池。网部的切边从湿部的碎浆机直接送损纸浆池。干燥后的浆送裁切机切成浆张，并在码纸台码成浆堆，送去打包。

打包工段：码纸台码好的浆堆自动移到打包线的旋转台上，然后送上打包线。在打包线自动称重、打包压紧、包装、折叠、捆扎和贴标签。打好的浆包堆垛外运。铁丝捆扎好的大捆，用叉车或行车送厂区内的成品仓库堆存，从海运和公路发往用户。

#### （4）碱回收车间生产工艺

本车间包括蒸发工段、碱炉工段、苛化工段、石灰窑工段和重油库。

蒸发工段：本工段以六效八体的蒸发站将稀黑液浓度由 15%蒸发到 80%。制浆车间未漂浆洗涤所得稀黑液入稀黑液槽，然后进 4 效蒸发器，并顺序闪蒸至 5 效、6 效。再按以下顺序泵送到 6 效、5 效、4 效、3 效、2 效、1 效 ABCD、增浓效、高浓黑液槽。最终泵送碱回收炉。

蒸发产生的轻污冷凝水可重新用于洗浆和苛化工段。重污冷凝水与蒸煮工段的污冷凝水一起送汽提塔，汽提后的轻污冷凝水送轻污水槽，然后供制浆和苛化工段洗涤使用；产生的浓臭气送碱炉燃烧。

碱炉工段：本工段由碱回收炉及其附属设备组成，蒸发工段泵送来的高浓黑液经黑液喷枪入碱炉炉膛燃烧。空气分四个不同高度引入炉膛。炉底垫层底下的熔融物流入溶解槽形成绿液，送苛化工段，炉膛来的烟气经过过热器、锅炉管束、省煤器进入静电除尘器，除尘效率 99.5%，除尘后烟气经烟囱排入大气。静电除尘器收集的碱灰与碱炉灰斗的碱灰一起，与蒸发工段送来的低浓黑液在混合槽混合后，送回蒸发工段继续增浓达到 80%，送高浓黑液槽。溶解槽排气用稀白液洗涤，除去硫及钠的化合物后，作为碱炉高二次风的一部分，进入炉膛燃烧。

在碱炉二次风的高度配有开车油枪，在炉膛的更高位置上还有辅助油枪。高浓臭气有专门的燃烧器，也在碱炉炉膛燃烧。低浓臭气则作为高二次风的一部分，通过风嘴进入炉膛燃烧。

苛化工段：从碱炉工段送来的绿液用石灰苛化，制成质量合格的白液，送蒸煮工段，用于木片蒸煮。碱炉工段熔融物溶解槽送来的绿液入绿液槽，再泵送绿液过滤机，过滤后的绿液送绿液贮存槽。绿液过滤机下来的绿泥进入绿泥槽，再连续泵送绿泥预挂

过滤机，滤干的绿泥送去固废场填埋。

绿液从贮存槽送冷却系统后，在消化器用石灰窑回收的石灰消化，消化后乳液溢流到三台串联的苛化器，从最后一台苛化器流出苛化所生成的白液。苛化同时生成碳酸钙即为白泥。

带白泥的白液用白液盘式过滤机过滤，滤去白泥的澄清白液送贮存槽，然后供制浆车间蒸煮木片。盘式过滤机下来的白泥在白泥预挂过滤机洗涤滤干后送石灰窑。滤液进入稀白液槽，再送碱炉工段的熔融物溶解槽。

石灰窑工段：苛化来的白泥在一个石灰回转窑内用重油煅烧，碳酸钙分解为氧化钙（即回收石灰）和二氧化碳，后者经过静电除尘器排入大气。石灰回收回路中的损失，用外购的石灰石补充。苛化工段经白液过滤机滤干的白泥进入石灰窑的喂料系统，并与窑的烟气混合，一起进入旋风式气流干燥机，然后白泥与烟气分离，白泥回到石灰窑中，烟气则进入静电除尘器。

白泥回到回转窑后，先经烟气加热干燥后，继续经重油火焰加热煅烧，达到其分解温度。回收石灰最终在转窑的冷却区用空气冷却，冷却过程中，空气则被加热，加热后的空气又用于油的燃烧。冷却后的回收灰经过粉碎、输送、提升送石灰仓，再用于苛化。进入静电除尘器的烟气除去粉尘后，经烟囱排放大气。被分离的粉尘送回石灰窑。补充的外购石灰石经过粉碎、提升进石灰石仓，经过计量与白泥一起加入石灰窑。

碱回收工艺流程及产污环节见图 3-2。

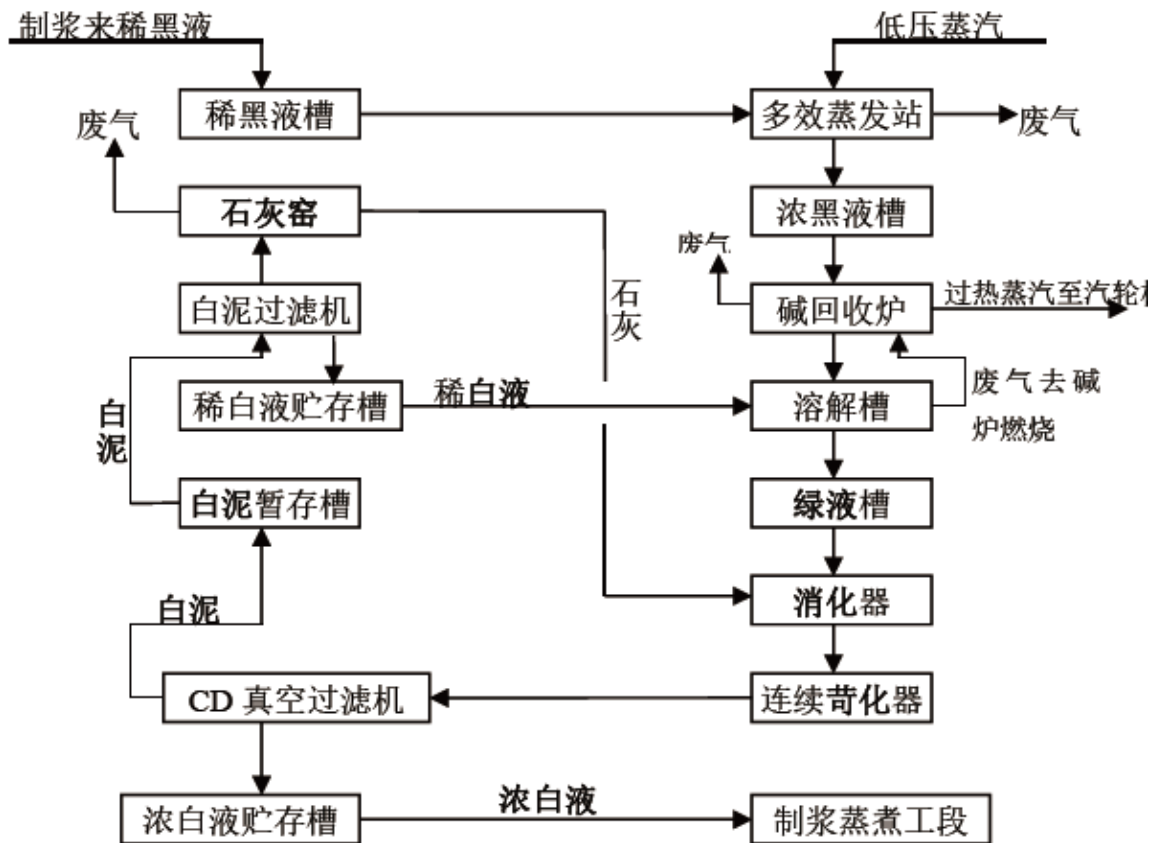


图 3-2 碱回收车间生产工艺及产污环节图

(5) 化学品车间生产工艺

化学品车间包括氯碱工段、二氧化氯工段、制氧站等工序。

氯碱工段：本工段外购工业用盐，电解生产氢氧化钠和氯气。工业盐溶解后加入碳酸钠和氢氧化钠，除去钙镁离子，再经离子交换塔，将盐水的硬度进一步除去，得到精致的脱离子盐水，脱离子盐水经电解槽电解，阳极产生氯气，阴极产生氢气和氢氧化钠溶液。氢气送二氧化氯工段合成盐酸使用。氢氧化钠溶液入碱液中间槽后转送到氢氧化钠处理系统。氯气经过冷却、干燥、压缩后送二氧化氯工段合成盐酸，本工段各部分产生的含氯废气经过氢氧化钠溶液的吸收制成次氯酸钠溶液。

二氧化氯工段：包括电解制备氯酸钠、盐酸合成、二氧化氯发生三个工序。在制备氯酸钠的电解槽内，氯化钠水溶液电解生成氢气和氯酸钠。氢气和氯碱工段来的氯气到盐酸炉燃烧氯化氢气体，用脱盐水吸收制成盐酸。在二氧化氯发生器内，电解工序送来的氯酸钠中加入盐酸，将氯酸钠还原生成二氧化氯气体，同时产生氯化钠。氯化钠循环送回电解槽。二氧化氯气体在吸收塔吸收后制成二氧化氯溶液供漂白工段使用。

制氧站：本工段用变压吸附工艺制得氧气，供氧脱木素及 EOP 漂白使用。利用分子筛对氧气与空气中其它气体的吸附性能不同，在不断变化压力的过程中把氧气从空气中分离出来。在经压缩机把氧气加压后，存在储气罐，供制浆车间使用。

#### （6）热电站生产工艺

热电站现有一台 288t/h 循环流化床锅炉，配一套 94MW 双抽凝式和一套 82MW 双抽背压式汽轮发电机组及其全部附属设备，并配套建设附属设施，如燃料输送系统、石灰脱硫系统、除灰渣系统、除氧给水系统和化学水处理系统。动力锅炉与碱回收锅炉同时工作，将由动力锅炉来调整高压蒸汽的负荷。锅炉以燃煤为主，同时燃烧该公司生产过程中产生的木屑和污泥。燃煤从燃料场经胶带输送机运至锅炉间原煤仓，其间原煤经筛分、破碎处理后满足锅炉要求的粒度。

流化床锅炉采用炉内喷石灰石粉的方式进行脱硫，烟气从炉膛经过热器、省煤器和空气预热器后，通过静电除尘器后，进入 208m 烟囱。收集灰斗的炉灰采用干法排灰系统。

锅炉排出的炉底干渣，经冷渣器冷却，直接把渣提升输送至贮渣斗内，再装车运出厂外综合利用。静电除尘器及锅炉尾部灰斗下的细灰，采用气力除灰方式，细灰经小仓泵用压缩空气将灰提升输送至储灰斗内，再由罐式汽车运出厂外综合利用。

热电站动力锅炉和碱回收锅炉需要的补充水由化学水处理站供给。根据高压锅炉对水质的要求及当地水质情况，化学水处理系统使用超滤膜作为预处理，去除水中的悬浮物和有机物，降低浊度，然后进行反渗透处理除去离子，进一步去除有机物，进行深度脱盐，达到高压锅炉对水质的进水要求。

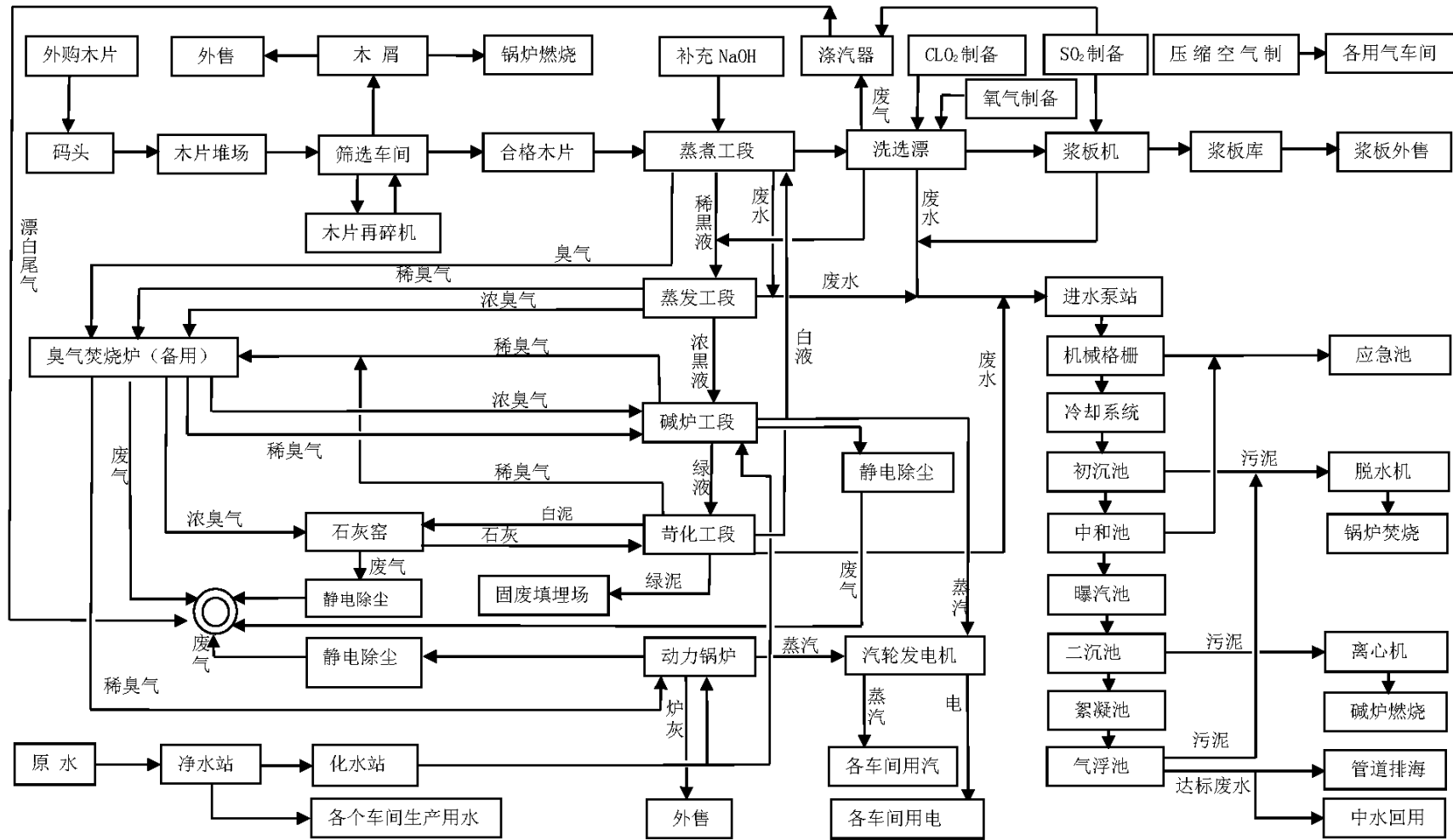


图 3-3 浆线主要工艺流程

### 3.2.2 白卡纸板线主要生产工艺

部分浆板经碎浆、打浆、混浆后进入纸机浆池，经净化、筛选、湿端加填后，以一定的上网浓度分三层流送上网，经自然脱水成形、真空脱水后复合，然后进入三道压榨，经前干燥后干度度可达 88%-92%，经薄膜施胶并经后干燥部烘干后，进入硬压光机以改善纸页厚度均匀性及平滑度，再以预涂、背涂、面涂后进入调态缸调整水份和纸页的温度，经软压光整饰，提高光泽度，最后进入卷曲机卷纸。

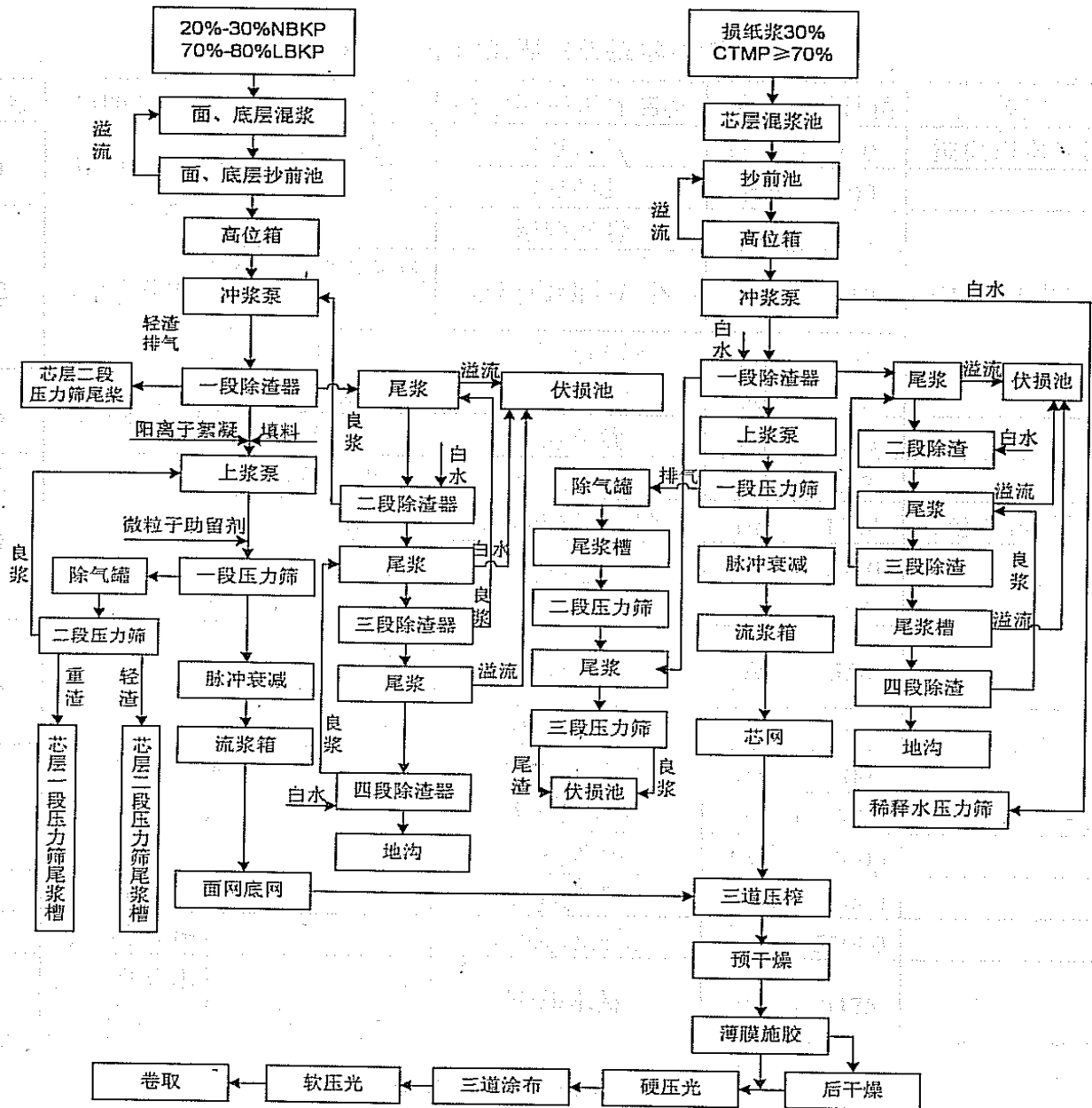


图 3-4 纸板主要生产工艺

### 3.2.3 液包装纸板主要生产工艺

从仓库中送来的 NBKP 和 BCTMP 浆板包经输送机送入水力碎浆机碎解。碎浆机以一定的浓度连续碎浆、经高浓除砂、双盘磨打浆后泵送至贮浆塔贮存。

阔叶木浆采用公司自制的硫酸盐漂白化学木浆，由制浆车间储浆塔来。经高浓除砂、双盘磨打浆后送至贮浆塔贮存。

损纸浆经水力碎浆机、除砂器、疏解机后送至贮浆塔贮存。

按各层不同浆料的配比要求，以自动仪表比例调节的方式连续将 NBKP、BCTMP、LBKP、损纸浆及白水回收的浆料进行配浆。面层浆以漂白硫酸盐针叶木和阔叶木为主，为纸板提供强度，并保证面层的均匀和外观细腻、平整，有良好的印刷功能。芯层浆以 BCTMP 为主，以保证纸页的挺度和耐破度，底层和面层浆配比基本相同，主要赋予纸板强度。

各层的浆料经浓度调节、控制流量(定量调节)后，经冲浆泵与纸机的浓白水混合稀释，再经压力筛精选，进入各层流浆箱。芯层流浆箱为稀释水流浆箱。

浆料分别由各层流浆箱进入三长网脱水成型，芯层克重较高，带上网成型器。湿纸页再经二道靴式压榨、一道光压后，进入前干燥部和薄膜施胶压榨机。涂布前的硬压光为二辊压光机。涂布后由热风干燥箱干燥。纸板由卷纸机卷成大纸卷，复卷分切成后续加工需要的幅宽和直径。

纸机和复卷机的干损纸分别在各自的损纸池和水力碎浆机中碎解后，送至损纸处理系统，经高浓除砂和疏解后配至芯层浆。

化学品制备系统：化学品添加对液体包装纸板的生产是一个非常重要的环节，加入的化学品应达到食品的卫生标准，系统的好氧菌数量需要达到饮用水标准。因此除了常规的淀粉增强（浆内和层间喷淋）、助留剂、固着剂、消泡剂、湿强剂等的使用外，施胶、微生物系统控制显得尤为重要。液体包装纸板在后续灌装过程中需要经受浸涂过氧化氢瞬间高温消毒（110-115℃），除了检测施胶度还要检测成纸的边吸水指标，评价过氧化氢的渗透能力。



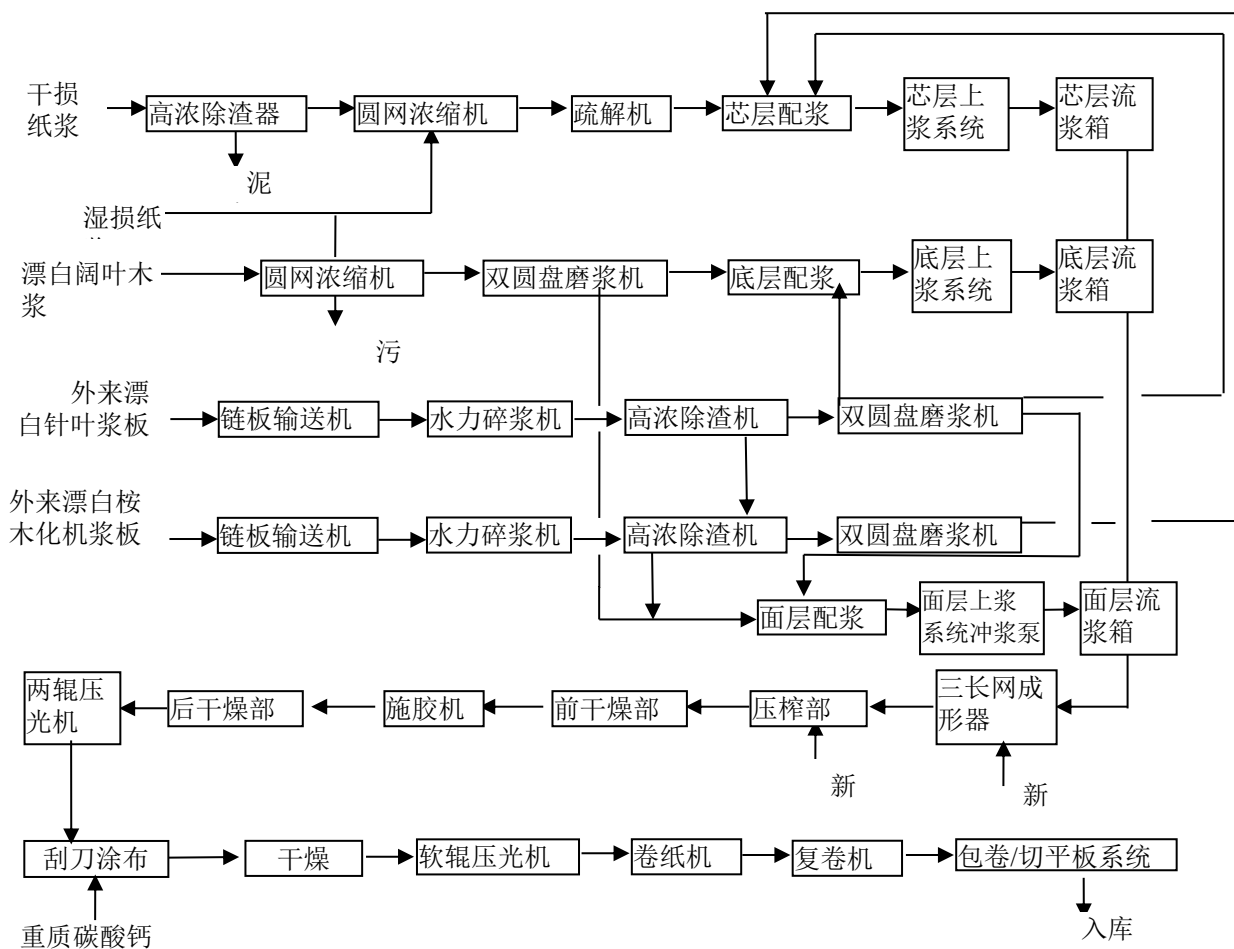


图 3-5 液体包装纸板主要生产工艺

### 3.2.4 溶剂法纤维素纤维主要生产工艺

#### 1、纤维素预处理

本工段为纤维素浆粕的预处理工段，通过碎浆、活化、压榨、粉碎、预混合 5 个工序制备出纤维素浆粥供下一道生产工段使用。

(1) 碎浆：项目所用原材料来自厂区现有溶解浆生产线，浆粕呈固态片状，生产前须首先进行碎浆处理后才能进入后续处理单元。该工序在碎浆机内进行，首先向碎浆机内注入除盐水、工艺冷凝水，然后通过浆粕上料机向碎浆机内投入浆粕，将浆粕破碎。

(2) 活化：为了使纤维素在后续工段中充分溶解于 NMM 溶剂，需要对纤维素进行活化处理。碎浆后的浆粕混合液转入活化器，搅拌，使各物料充分接触，活化温度保持在 30~40℃ 之间，活化器采用夹套保温，活化完成后，向活化器内加入 32%NaOH 溶液，制得浆粕悬浊液。

(3) 压榨：制备的浆粕悬浊液通过输送泵输送至压榨机，将浆粕悬浊液中的大部

分的水压榨出来，得到含湿 50%的块状固态浆粕，由输送带传输至下一工序，压榨出的水排入压液收集罐，进入工艺水罐，回用于碎浆段，用于补充工艺冷凝水。

（4）粉碎：经过压榨脱除水分的浆粕呈大块状，不容易与溶剂充分混合，采用粉碎机将大块的浆粕粉碎为小颗粒。粉碎后的浆粕颗粒通过输送带输送至下一道工序。

（5）预混合：被粉碎为颗粒状的浆粕经计量传输装置被运到预混合器中，同时向预混合器打入 85%的 NMMO 溶剂，添加稳定剂没食子酸丙脂和羟胺，搅拌混合，在此体系内，NMMO 溶剂、纤维素酶、浆粕充分混合，形成纤维素/NMMO/水三元体系，此时溶剂分子渗入高分子内部，使高分子体积膨胀，纤维素处于一个高度溶胀状态，但没有溶解。本工序制备的纤维素浆粥（纤维素含量为 7.4%），由浆粥输送泵转入预混合储罐储存待用。

## 2、原液制备

本工段生要分为原液制备和过滤除杂两个工序，通过 NMMO 溶剂对纤维素的溶解，制备出纤维素原液。

（1）原液制备：将混合好的浆粥通过输送泵输送至反应器进行减压蒸馏溶解，将浆粥内的部分水分通过负压蒸馏蒸出，再经冷凝器冷凝。反应器采用蒸汽间接加热，加热温度保持在 80~100℃之间，真空度需保持在较高程度，在搅拌器内设有密度传感器，控制原液浓度，物料停留时间 30~60 分钟，得到纤维素含量 8%的原液，进入纺丝单元。

（2）过滤除杂：制备好的原液输送至过滤机，将原液中未溶解的固体杂质过滤除去。在此过程中会产生废渣。产污环节：过滤压榨滤渣 S1、过滤过程设备噪声、原液溶解废气 G4 等。

## 3、纺丝系统

原液通过纺丝计量泵定量的喷出，进入干湿法纺丝机装置，经喷丝头进行干喷。出喷丝头的丝束首先经过一段空气间隙，然后进入凝固浴，在双扩散作用下凝固成型。双扩散就是喷出原液中的 NMMO 进入到凝固浴中，而凝固浴中的水进入到喷出的原液中，让纤维素从溶解体系中析出，使其凝固成型。凝固浴浴液来自丝束水洗工段。

在凝固浴中，丝束水洗水不断从凝固浴末端注入，凝固浴浴液不断从前端排出，因在扩散作用下，凝固浴前端的浴液中 NMMO 的浓度较大，首先经排液口排出，后端凝固浴 NMMO 浓度较低，不断补充到前面，进水量与出水量保持一致。凝固浴排出的浴

液进入溶剂净化与回收装置进行回收。

#### 4、纤维素水洗系统

本工段主要分为牵引、水洗、切断、铺毡等四个工序。原液通过凝固浴后形成纤维丝束，通过丝束牵引机牵引至丝束水洗机，使用工艺冷凝水对丝束进行清洗，为保证产品质量，该工序需将纤维束中大部分的 NMMO 溶剂全部水洗出来，清洗水全部转入凝固浴中作浴液。清洗后的丝束使用切断机切断，制成短纤维，再将切断后的短纤维均匀铺毡，以备纤维素纤维后续处理。

本工段主要分为牵引、水洗、切断、铺毡等四个工序，原液通过凝固浴后形成纤维丝束，通过丝束牵引机牵引至丝束水洗机，使用工艺冷凝水对丝束进行清洗，为保证产品质量，该工序需将纤维束中大部分的 NMMO 溶剂全部水洗出来，清洗水全部转入凝固浴中作浴液。清洗后的丝束使用切断机切断，制成短纤维，再将切断后的短纤维均匀铺毡，以备纤维素纤维后续处处理。产污环节：本工序主要产生纺丝过程无组织废气、丝束水洗水及纺丝噪声等，无组织废气经楼顶逸散、纺丝过程废胶块收集后送现有厂区动力锅炉焚烧，其中丝束水洗水经多次使用后全部转入凝固浴中作浴液。

#### 5、纤维素后处理

水洗后 Lyocell 纤维通过输送带传输至上油机：使用油剂（主要成分为脂肪酸聚氧乙酯）对纤维素纤维进行上油处理，上油后经湿开松进入烘干机（蒸汽供热），进行烘干处理，短纤维的干燥经两区，在两区干燥之间，短纤维经开松喂入第二区进行干燥。经过精开松后制成含水 10% 的纤维素纤维。

产污环节：此工序产生上油废气 G1，烘干废气 G2 以及烘干过程噪声 N。

#### 6、纤维打包

主要设备为打包机。通过打包机将生产出的纤维称重、压缩成包。产污环节：此工序产生打包过程噪声 N。Lyocell 纤维生产工艺流程及产污环节见图 3-6。

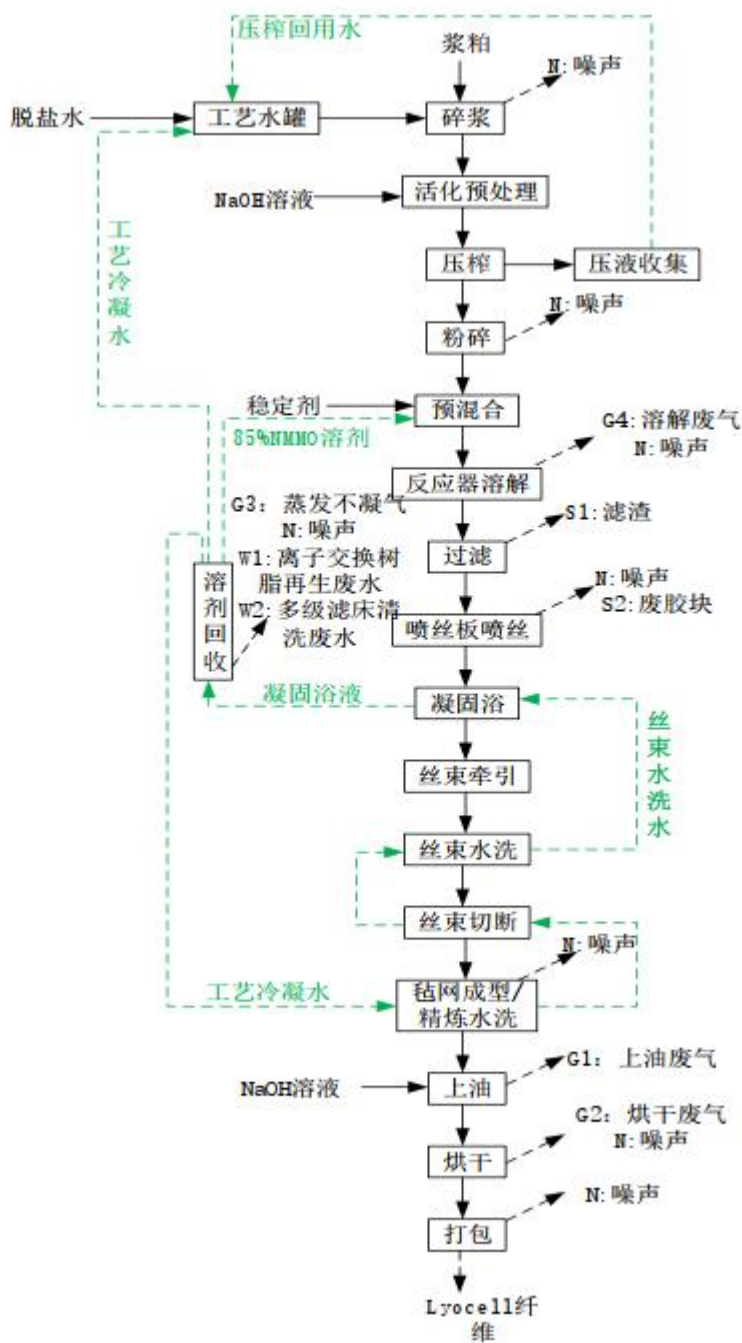


图 3-6 Lyocell 纤维生产工艺流程

### 3.2.5 NMMO 溶剂的净化回收

#### 1、溶剂回收

溶剂净化：从凝固浴排出的含有 NMMO 的凝固浴废液，首先进入浴液中间桶存放待处理：为降低阴阳离子交换树脂的处理负荷，通过分级床过滤器将废液中的杂质过滤除去。过滤出的清液依次流过阴阳离子交换柱，交换柱中分别填充大孔阴离子交换树脂、

凝胶型阴离子交换树脂、凝胶型阳离子交换树脂。阴、阳离子交换树脂能够有效的吸附阴阳离子杂质。经过该工序后得到无色透明的 NMMO 溶液。

溶剂浓缩：过滤后的 NMMO 溶液用泵打入六效降膜蒸发器进行溶剂浓缩，通过该多效降膜蒸发器将稀溶剂浓缩至 85%。经降膜蒸发器蒸出的蒸汽经冷凝器冷凝成工艺冷凝水，通过管道输送至工艺冷凝水储罐，回用于生产。蒸发浓缩得到浓度为 85% 的 NMMO 溶剂回用于生产工段溶解浆粕。

产污环节：离子交换树脂再生废水、分级床过滤器产生清洗废水、蒸发不凝气 G3、降膜蒸发器噪声 N。溶剂净化回收工艺流程及产污环节图见图 3-7。

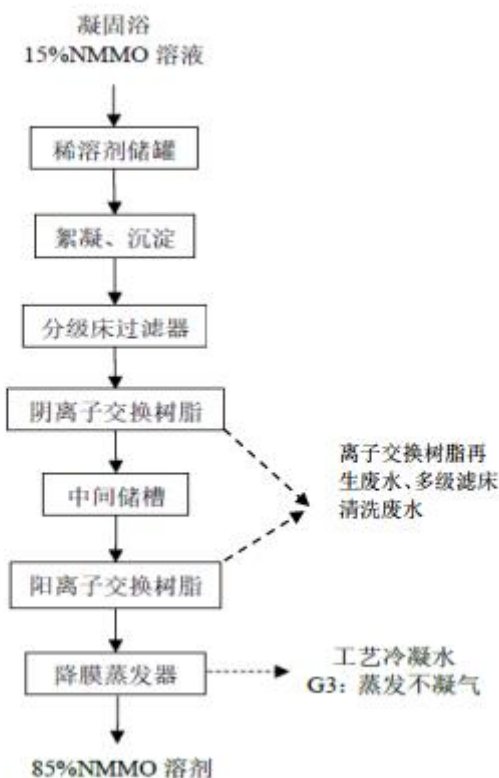


图 3-7 溶剂回收工艺流程及产污环节图

## 2、阴阳离子交换树脂再生工艺流程

项目采用阴离子交换器、阳离子交换器对凝固浴废液进行净化，利用阴离子交换树脂中的氢氧根交换掉废液中的其他阴离子性杂质，利用阳离子交换树脂中的氢离子交换掉废液中的阳离子性杂质，阴阳离子树脂使用一定频次后会失去活性，需要进行再生处理。

再生：向阴离子交换器内打入 4%至 5%的氢氧化钠溶液（再生液），使其自下而上

流过树脂层，由中排管排出，再生时间 0.5 小时。阳离子交换器内打入 4%至 5%的盐酸（再生液），使其自下而上流过树脂层，由中排管排出，再生时间 0.5 小时。

水洗：阴、阳离子交换树脂再生后，向离子交换器内打入工艺冷凝水进行正洗至中性。

产污环节：阴离子交换树脂再生工序产生的再生废水 W1 及正洗废水 W2；阳离子交换树脂再生工序产生的再生废水 W3 及正洗废水 W4；定期更换阴阳离子树脂产生废阴阳离子交换树脂 S3。

阴离子交换树脂再生工艺及产污环节见图 3-8。

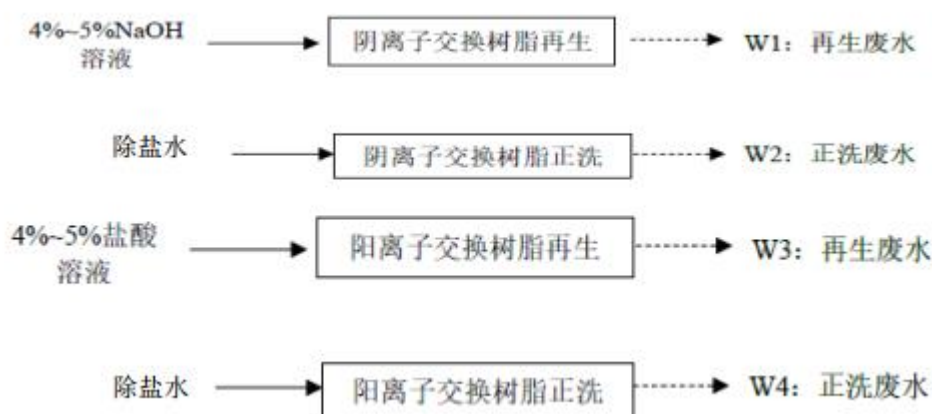


图 3-8 离子交换树脂再生工艺流程及产污环节图

### 3.2.6 50 万吨高档文化纸生产生产工艺

包括备浆车间和造纸车间：备浆车间负责商品木浆碎解、除砂、磨浆等；造纸车间包括配浆、抄纸、完成工段、辅料制备、损纸处理、白水回收、和胶料制备工段及打包输送系统等。

(1) “备浆车间”工艺流程简介如下：

外购漂白针叶木浆板和化机浆浆板，均用叉车从浆板库运送至车间内，通过链板式输送机送入立式水力碎浆机碎解成浆，然后用泵送至卸料浆池中贮存，碎解后的浆料通过高浓除砂器除去泥砂等杂质（S1），再进行疏解磨浆，处理后的浆送贮浆池中贮存，泵送至造纸车间。自化学浆车间来的 LBKP 浆，经过各自的磨浆机处理线磨浆后送造纸工段配浆。

打浆工段还设计损纸处理系统。抄纸工段、完成工段产生的干损纸就地处理后，

到打浆工段进入干损纸浆池。然后经过高浓除渣器、损纸浓缩机串联处理后，再经过疏解筛选后，进入损纸浆池。

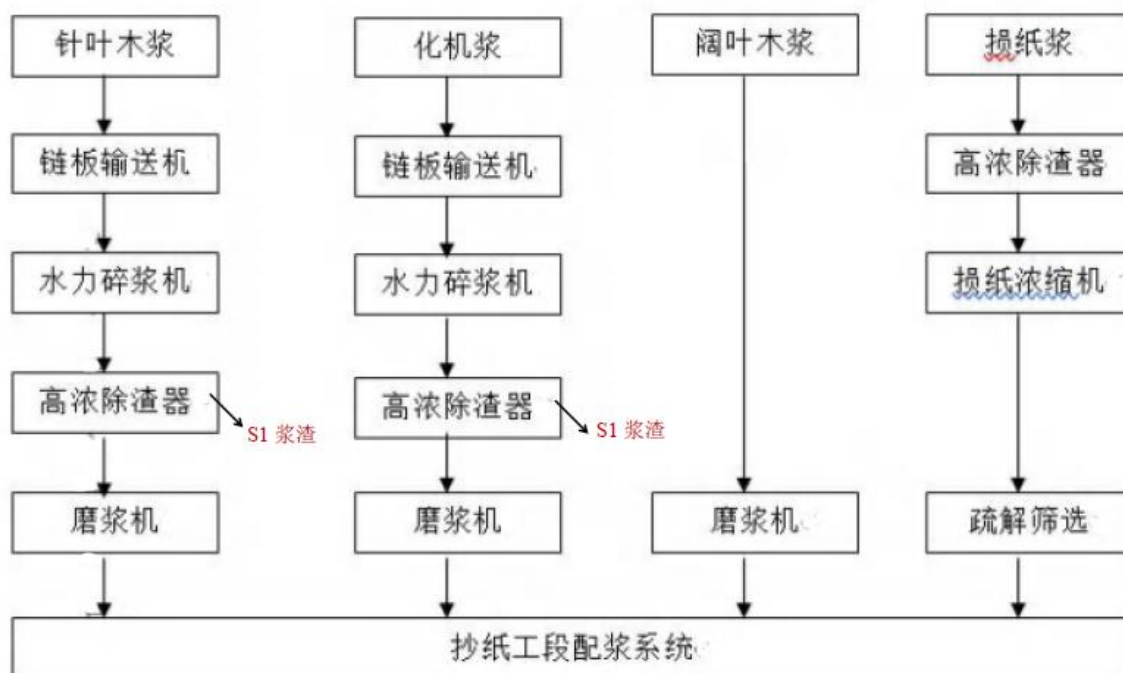


图 3-9 备浆车间工艺流程

(2) 造纸车间工艺流程

备浆车间来的各种浆按比例配浆混合后进入纸机浆池、浆经纸机白水槽稀释、冲浆泵、五段锥形除渣器（S2）、真空除气器、上浆泵、压力筛、到纸机流浆箱。

纸机流浆箱采用稀释水流浆箱。纸浆经过网部、压榨脱水（W1）后进入前干燥部、施胶部、后干燥部后进行压光、卷取。之后纸卷送复卷分切，根据市场情况生产平板纸或卷筒纸。如生产平板纸则经切纸机切成平板纸、分理，然后送入半自动打包线包装入库；如要生产卷筒纸，则经卷筒纸包装线称重，封头包装后入库。

抄纸工段、完成工段产生的干损纸（S3）就地处理后，送到打浆工段进入干损纸浆池。

网部、压榨部产生白水（W1）部分稀释浆料，剩余去多圆盘浓缩机，经多圆盘浓缩机回收后的浆料回配浆池，多余白水要排入新建的污水处理站处理。

化学助剂、喷淋淀粉和浆内淀粉加水溶解后贮存备用。另外，造纸工段还配有真空系统、通风热回收系统、蒸汽冷凝水系统、压缩空气系统及清水、白水等辅助系统。

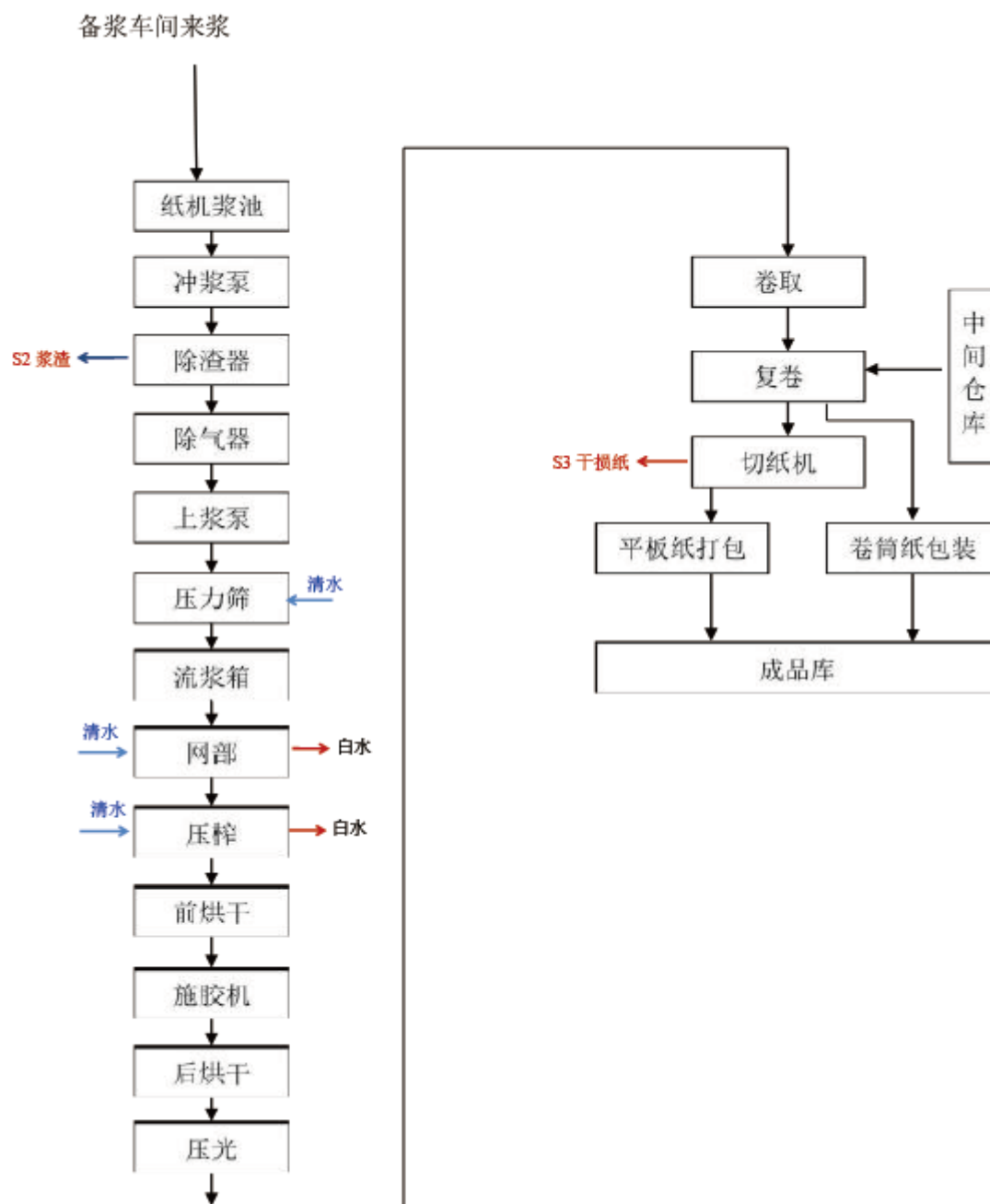


图 3-10 造纸车间工艺流程

### 3.2.7 50 万吨生活用纸生产生产工艺

生活用纸生产线包括碎解车间、造纸车间和后加工车间：碎解车间负责商品木浆碎解、除砂、磨浆等；造纸车间包括配浆、抄纸、完成工段、辅料制备、损纸处理、白水回收等；后加工车间包括压花、整卷分切、打包成型等。



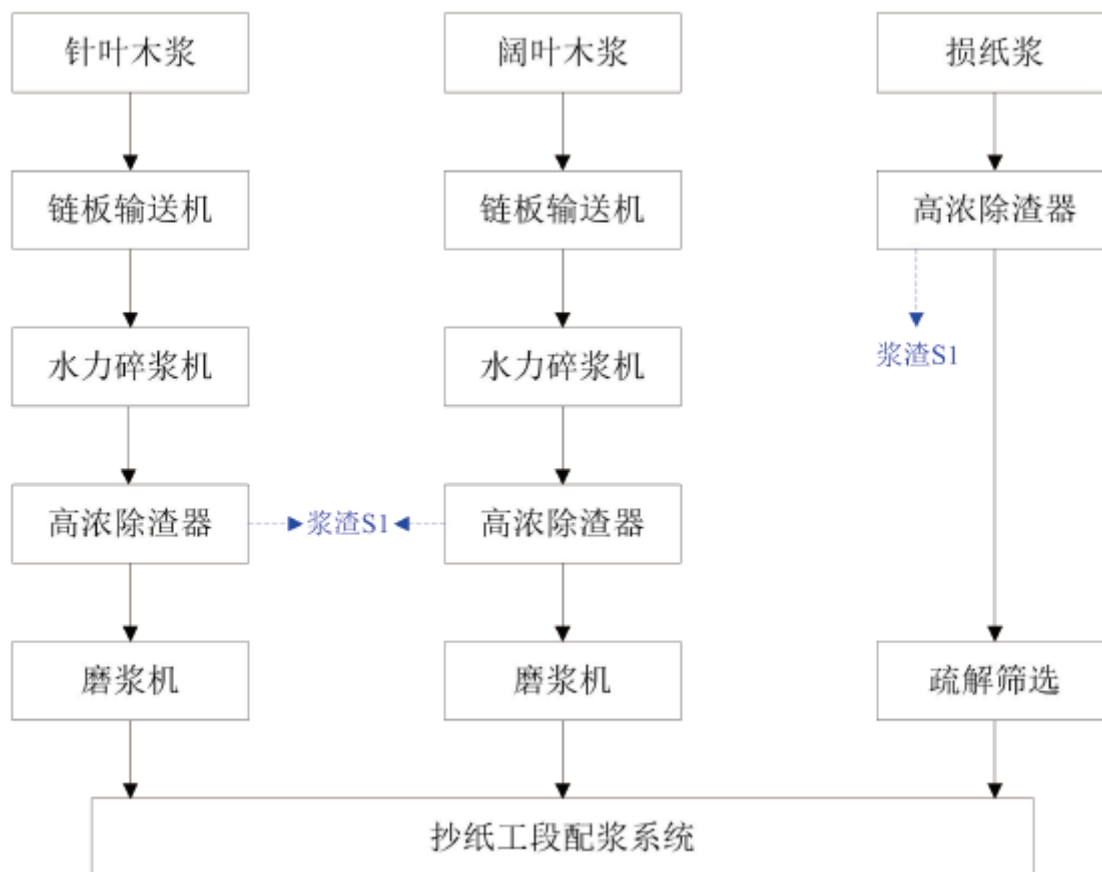


图 3-11 碎解车间工艺流程图

碎解车间工艺流程：

该工段主要有漂白针叶木浆 NBKP、漂白阔叶木浆 LBKP 及损纸浆三种生产处理线。

a.NBKP 生产线

外购漂白 NBKP 浆板包用叉车从浆板库运送至车间内，剪断浆板包铁丝、单包卸垛，通过链板式输送机送入立式水力碎浆机碎解成浆，然后用泵送至卸料浆池中贮存，碎解后的浆料通过高浓除砂器除去泥砂等杂质（S1），再进行疏解磨浆，处理后的浆送贮浆塔中贮存，泵送至造纸车间。

b.LBKP 生产线

LBKP 生产线的主流程与 NBKP 生产线相似，来自厂区自产的阔叶木湿浆，经挤浆机处理后，浆厂白水送回浆厂回用，高浓浆料经过高浓磨浆机处理，用生活用纸纸机白水稀释后泵送至贮浆塔贮存。

c.损纸浆处理线

抄纸工段、完成工段产生的干损纸就地处理后，送到打浆工段进入干损纸浆池。然

后经过高浓除渣器处理后，再经过疏解筛选后，进入损纸浆池贮存，然后泵送至配浆系统。

## 2、造纸车间工艺流程介绍

本项目一期新建 2 台幅宽 5650mm 纸机和 2 台幅宽 2850mm 纸机；二期建设内容与一期完全相同；三期新建 8 台幅宽 2850mm 纸机。相同幅宽纸机的产品、产能、工艺流程及产污环节一致，下面分别以 1 条生产线为例对 5650mm 纸机和 2850mm 纸机生产线工艺流程和产污环节进行分析。

造纸车间工艺流程具体见图 3-12。

造纸车间工艺流程：

来自于长短纤维叩后浆塔和损纸处理后的浆料，按毯层（底层）和网层（面层）不同浆料的配比要求，以自动仪表比例调节的方式连续将 NBKP、LBKP、损纸浆及白水回收的浆料进行配浆。

幅宽 5650mm 的纸机，配置毯层和网层两个流浆箱。毯层浆配 NBKP，为纸页提供强度。网层浆以 LBKP 和损纸为主，以保证纸页表面细腻、平整。毯层浆经匀整磨、浓度调节、控制流量（定量调节）后，经冲浆泵与纸机的浓白水混合稀释，再经压力筛精选，进入毯层流浆箱。网层浆经匀整磨、浓度调节、控制流量（定量调节）后，经冲浆泵与纸机的浓白水混合稀释，再经压力筛精选，进入网层流浆箱。毯层、网层流浆箱溢流的浆料也由纸机的浓白水混合稀释，经过压力筛筛选后，进入网层流浆箱。

幅宽 2850mm 的纸机，配置一个流浆箱。配浆后经匀整磨、浓度调节、控制流量（定量调节）后，经冲浆泵与纸机的浓白水混合稀释，再经压力筛精选，进入流浆箱。浆料由流浆箱进入新月型成形器脱水成型，湿纸页再经真空压榨脱水（W1）、进入扬克缸和蒸汽气罩干燥。干燥后纸经刮刀起皱并由卷纸机卷成大纸卷，复卷分切成后续加工需要的幅宽和直径。

纸机和复卷机的干损纸分别在各自的损纸池和水力碎浆机中破碎后，送至损纸处理系统，经高浓除渣和疏解后送配浆系统。成型器、压榨部产生白水（W1）部分稀释浆料，剩余去多圆盘浓缩机，经多圆盘浓缩机回收后的浆料回配浆池，多余白水要排入现有污水处理站处理。

化学助剂、喷淋淀粉和浆内淀粉加水溶解后贮存备用。另外，造纸工段还配有真空

系统、通风热回收系统、蒸汽冷凝水系统、压缩空气系统及清水、白水等辅助系统。

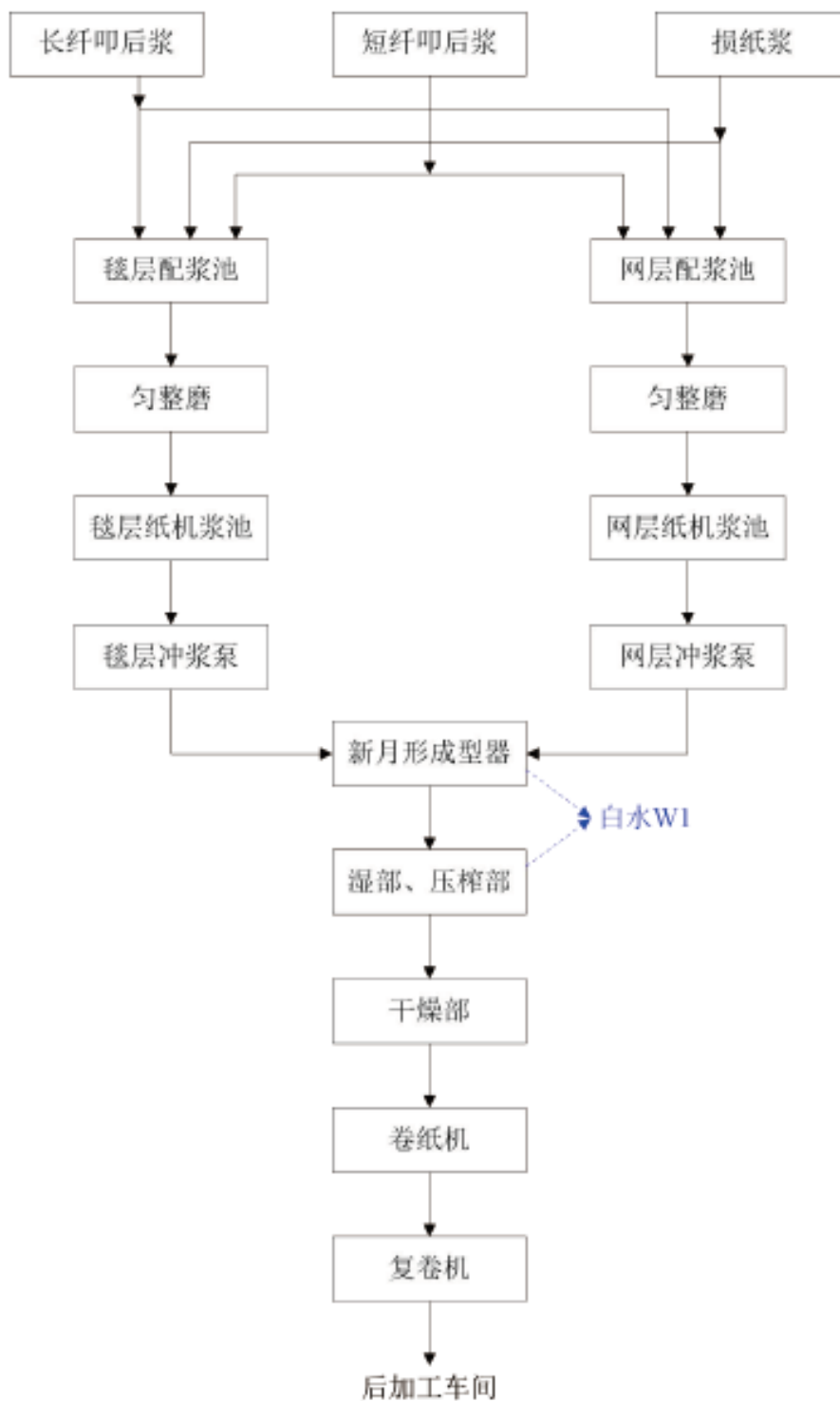


图 3-12 5650mm 纸机工艺流程图

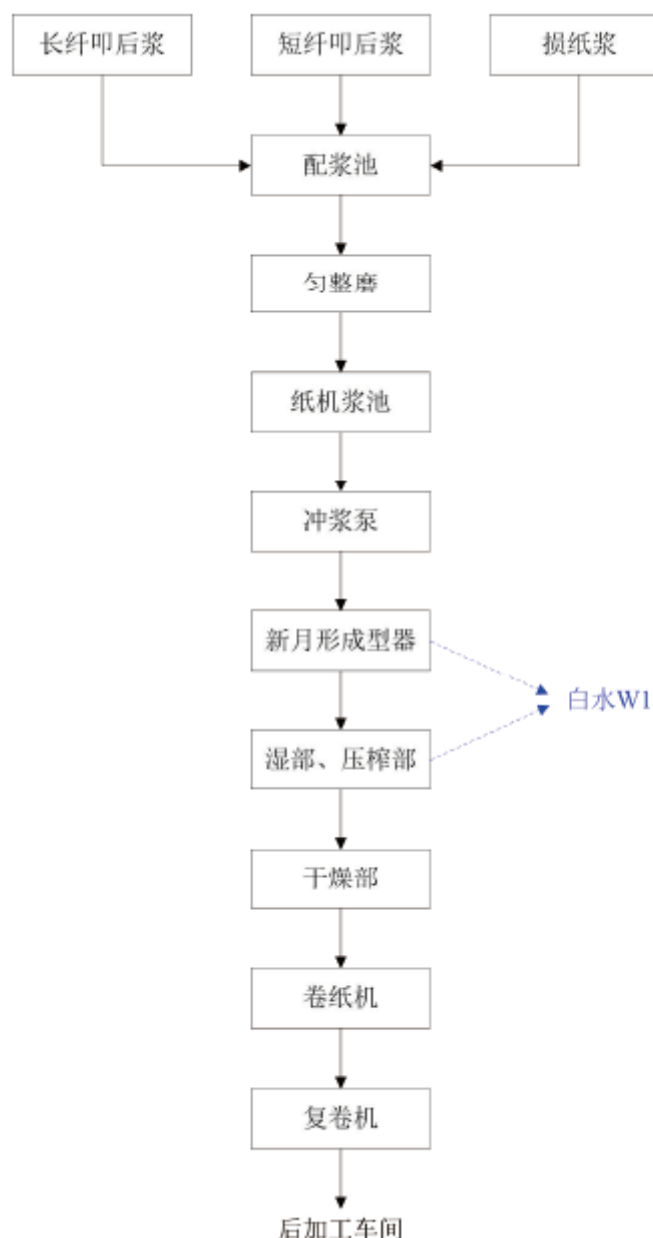


图 3-13 2850mm 纸机工艺流程图

### 3、后加工车间工艺流程介绍

(1) 卷筒卫生纸由卷筒纸复卷机加工而成，经过开卷送料、压花、打分节孔、复卷成小卷、整卷分切、储存等工序，成为单个成品纸卷。单个成品再经过分配输送系统进入单包机，完成单个纸卷的包装，进入装袋机或中包机，最终包装好的成品送成品库储存。卷筒卫生纸工艺流程见图 3-14。

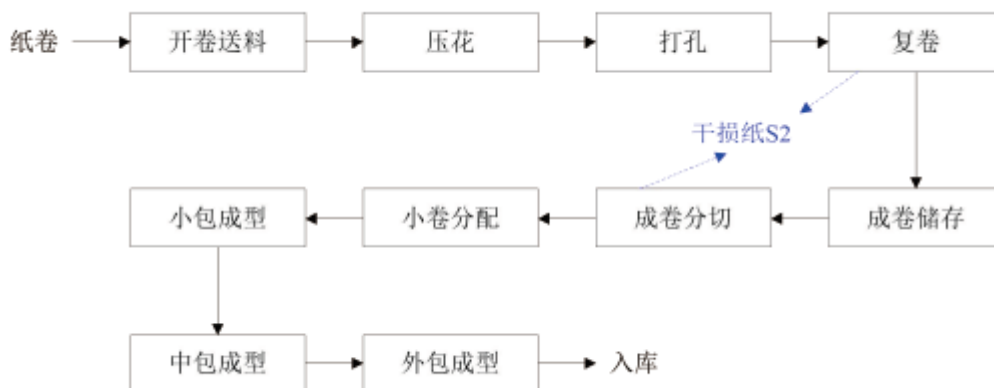


图 3-14 卷筒卫生纸后加工工艺流程图

(2) 面巾纸和厨房纸后加工线包括退纸架、压边线单元、折叠横切单元、计数输出单元、分切单元和输送系统，切好的面巾纸可视品种比例需要配置纸盒包装机和薄膜包装机，再经过中包机，包装好的成品送成品库储存。面巾纸和厨房纸工艺流程见图 3-15。

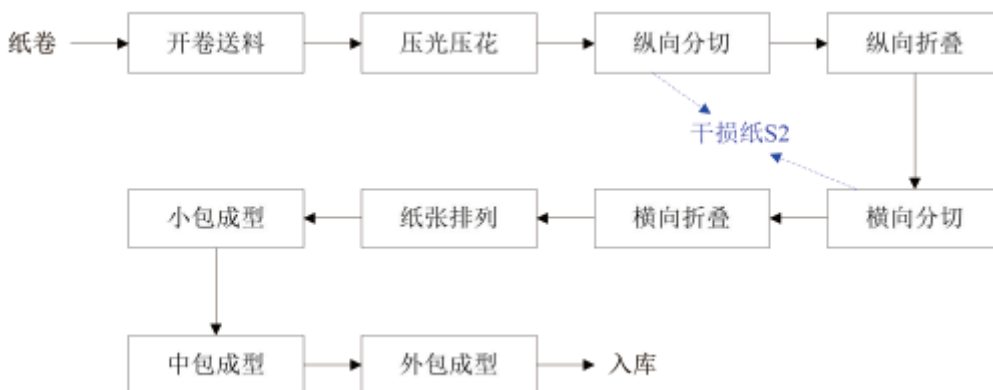


图 3-15 面巾纸和厨房纸后加工工艺流程图

### 3.2.8 污染防治措施分析

#### 1、废气处理

现有主厂区生产过程产生的工艺废气主要是在木片蒸煮、筛选、漂白，黑液蒸发燃烧和苛化过程中产生的含有硫化氢的恶臭气体（CNCG 和 DNCG）；黑液燃烧、石灰窑重油燃烧、锅炉煤炭燃烧以及漂白尾气处理后的有组织排放的废气。

##### 1) 高浓度不凝气（CNCG）和低浓度不凝气（DNCG）

高浓度不凝气（CNCG）大部分来自于制浆线的不同区域，主要是蒸煮器冷凝系统、蒸发器热井、汽提器喂料槽，其量少而浓度高，具有腐蚀性、毒性和爆炸性，主要为总

还原性硫，包括硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲基二硫，是硫酸盐法制浆生产中的主要污染源。

从制浆线收集的 CNCG 经过蒸汽喷射器的推动进入 2#、3#石灰窑、碱炉、1#、2#臭气焚烧炉这五者其中一个燃烧点燃烧，其余燃烧点处于备用状态。

低浓度不凝气（DNCG）主要来源于制浆车间的中浓浆液贮存槽、过滤机、筛选设备、洗涤器和滤液槽及碱回收车间蒸发工段的稀浓黑液槽、二次冷凝水槽、泄漏液槽、中浓黑液槽等。

从制浆车间、蒸发工段、碱炉、苛化工段收集的 DNCG 通过风机送入碱炉的高二次风系统进行燃烧；若碱炉故障，臭气进入 1#、2#臭气焚烧炉和动力炉进行燃烧；在碱炉燃烧时，其余燃烧点处于备用状态。

#### 2) 碱回收炉烟气

碱回收炉烟气中主要含二氧化硫、烟尘和氮氧化物。1#碱回收炉烟气经过高效的静电除尘器（3 台）处理后，由引风机送入 100m 的烟囱排放；2#碱回收炉烟气经过高效的静电除尘器（四台）处理后，由引风机送入 208m 的烟囱排放。

#### 3) 热电站锅炉烟气

热电站锅炉采用循环流化床锅炉，燃烧效率高，炉膛温度低，烟气脱硫采用炉内喷钙脱硫工艺，经脱硫后，烟气进入两室五电场静电除尘器进行除尘处理，随后送入 208m 烟囱排放。烟气中主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

#### 4) 石灰窑烟气

石灰窑烟气中主要含二氧化硫和粉尘。1#石灰窑排出的烟气经静电除尘器除尘后，至 60m 烟囱排放；2#、3#石灰窑排出的烟气经静电除尘器除尘后，至 208m 烟囱排放。

#### 5) 漂白车间废气

废气采用在气体洗涤塔加稀碱液洗涤，然后通过 208m 烟囱高空排放。废气中主要含有二氧化氯。

#### 6) 化工车间废气

废气采用在气体洗涤塔加稀碱液洗涤，然后通过 36.7m 烟囱高空排放。废气中主要含有二氧化氯和氯气。

#### 7) 纤维素纤维生产线

项目产生的废气主要包括上油废气 G1、烘干废气 G2、蒸发不凝气 G3、盐酸储罐挥发废气、原液溶解废气 G4。

上油废气、烘干废气收集后经 UV 光解+等离子一体机处理，后通过 15m(DA012)、及 19m (DA013) 两根排气筒排放；蒸发不凝器经收集后通过 15m 高排气筒 (DA016) 排放；原液溶解废气经收集后通过 15m (DA014) 及 20m (DA015) 排气筒排放。

## 2、废水处理

公司生产过程中产生的工业废水和生活污水均通过渠道送至厂区内的污水处理厂处理。污水处理工艺流程为：来自各车间的混合污水进入污水处理厂，经机械格栅拦截大块污物后流入泵坑，随后进入热交换器进行降温冷却处理。在热交换器后设置分配井，用于将污水均匀分配至两个初沉池中，污水进入中和池进行 pH 调节，然后进入曝气池进行好氧生物处理，出水进入二沉池泥进行水分离，剩余污泥经离心机浓缩后送碱炉燃烧处理。二沉池出水经收集井收集进入芬顿处理系统，进行高级氧化处理，处理后的出水依次进入絮凝池和气浮池进行三级脱色处理，出水经检测（安装在线监测仪），达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》DB37/676-2007 及修改单标准后通过排海泵站实现深海排放。

初沉池的污泥经过板框压榨脱水后，外售用于生产低等纸张；曝气池的生物污泥和气浮池的化学污泥进入板框经脱水机脱水后，送入锅炉焚烧处理。

为保证污水处理厂的正常运行，设置了 73500m<sup>3</sup> 的应急池，抗冲击时间为 12 小时，当上游车间来水水质污染物负荷或水量超过本污水处理站设计承受能力时，将此部分污水暂时存储在应急池，待上游排放废水稳定后利用泵将应急池内废水缓慢抽回污水场逐级处理。

污水处理厂处理能力为 160000m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量为 120000m<sup>3</sup>/d 左右。

目前公司废水污染物治理措施详见表 3-2，污水处理流程图具体见图 3-16。

表 3-2 废水污染物及治理措施

序号	污染源	主要污染物	治理设施或措施	污染因子	排放方式	排放去向
1	制浆车间	制浆黑液	经过蒸发浓缩后进入碱回收炉燃烧处理，苛化后产生白液供给制浆循环使用	COD、SS、pH、AOX、色度	连续	入碱回收车间
		中断废水	污水处理厂进行三级脱色处理		连续	进入污水处理

						厂
		漂白废水	污水处理厂进行三级脱色处理		连续	进入污水处理厂
2	碱回收车间	车间的二次冷凝水	大部分会用到苛化、制浆车间作为洗涤用水，极少量到污水场进行三级脱色处理	pH、COD、色度	间断	进入污水处理厂
3	浆板车间	白水	基本回用到制浆车间进行洗浆，少量白水到污水场进行三级脱色处理	COD、SS、总磷	间断	进入污水处理厂
4	动力车间	化水车间酸碱性质废水	污水处理厂进行三级脱色处理	pH	连续	进入污水处理厂
5	化学品车间	车间废水	污水处理厂进行三级脱色处理	COD、pH	连续	进入污水处理厂
6	纸板车间	白水	到污水厂进行三级脱色处理	COD、SS、总磷	连续	进入污水处理厂
		车间冲洗水		COD	间隔	
7	纤维素纤维	离子交换树脂再生废水	收集到污水处理厂进行进行处理	pH、COD、SS、BOD	连续	进入污水处理厂
		多级过滤床清洗废水		pH、COD、SS、BOD	连续	
		车间清洗废水		pH、COD、SS、BOD、氨氮、总磷、总氮	连续	
		循环冷却水		SS	连续	
8	生活废水	办公区域	污水处理厂进行三级脱色处理	氨氮、总磷	连续	入污水处理厂



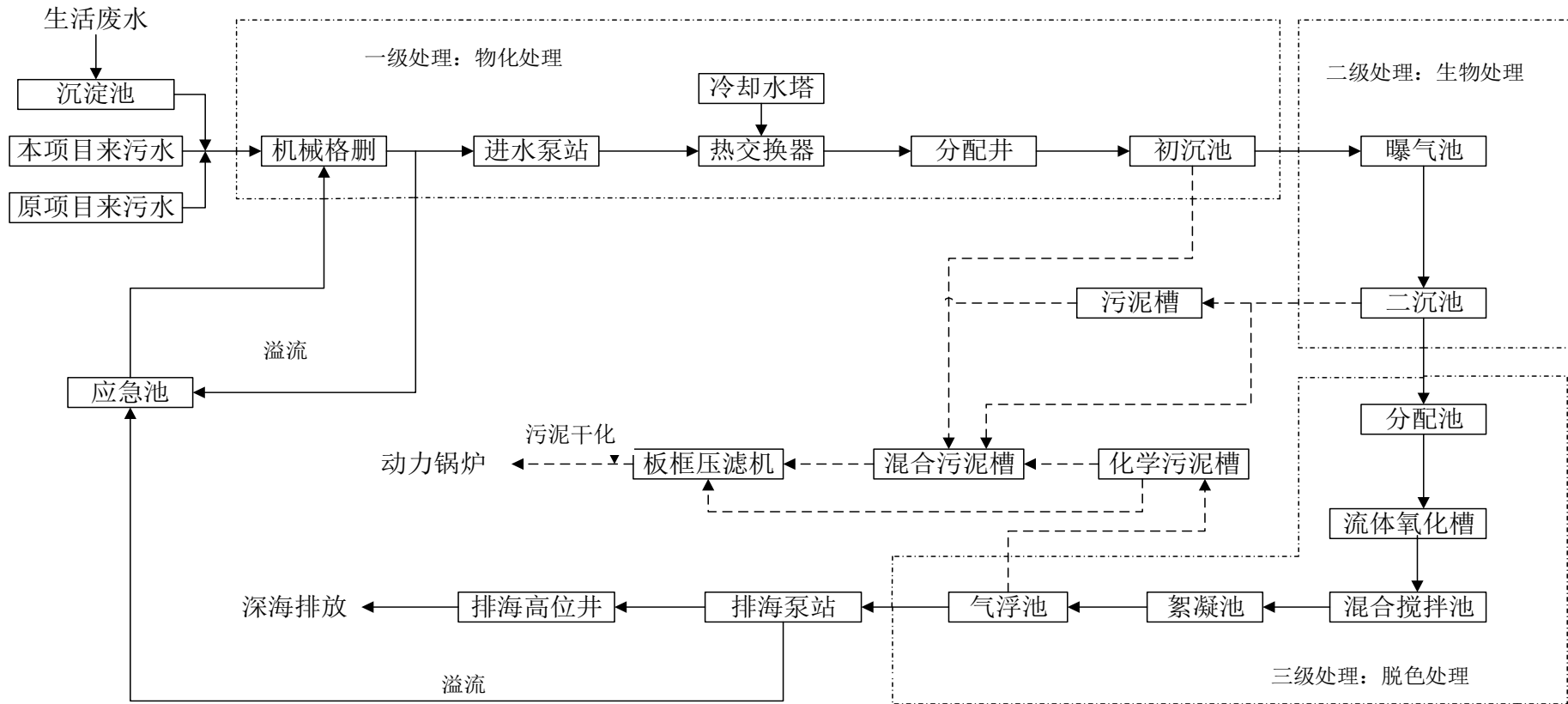


图 3-16 污水处理流程图

### 3、噪声

噪声源主要为制浆车间除节机、浆泵、水泵、黑液泵，浆板车间浆板机、空压机，碱回收车间风机、泵，发电站的碎煤机、风机、汽轮机，化学品车间的氯压机、空压机、氧压机、风机，给水净化站和冷却循环水站的机械冷却塔、水泵，污水处理厂的水泵、风机、空压机等，原液车间、纺练车间、中心实验室、循环水站、溶剂浓缩车间内等设备运行等产生的噪声，此外还有原料和产品搬运过程中产生的噪声。

公司采取设置消声器和减振措施来降低噪声的干扰，并且充分利用建筑物的屏蔽作用，将噪声降低至环评要求。对于厂内的一些高噪声工段（如空压站、发电站），建设消音墙，安装消音器（罩），修建操作人员隔声室或实施远程终端控制，避免了噪声对人员的伤害，同时加强了操作人员的个人防护，提供了耳塞、耳罩等防噪声装备；厂区及厂界全面培植绿化带，以达到屏噪、降声的目的。主要设备噪声源强及治理方式详见表 3-3。

表 3-3 主要设备噪声源及治理方式

分类	噪声源	噪声级 (dB (A))	治理方式
制浆车间	浆泵、水泵	85.0~88.0	隔声罩 室内布置
	黑液泵、浆泵	84.0~88.0	
	除节机、压力筛	85.0~90.0	
	浆泵	84.0~88.0	
浆板车间	网部、压榨部	90.0~95.0	隔声罩 室内布置
	浆泵、水泵	84.0~88.0	
	空压机	95.0~98.0	
	干燥部	85.0~92.0	
碱回收车间	黑液泵、水泵	84.0~88.0	采取减振措施
	风机	90.0~100.0	隔声罩 室内布置
	碱炉排汽	90.0~110.0	
	绿液泵、水泵	84.0~88.0	
	白液泵	84.0~88.0	采取减振措施
	风机	90.0~100.0	
化学品车间	氯压机	80.0~90.0	隔声罩、 采取减振措施
	空压机	82.0~90.0	
	水泵	84.0~88.0	
	氧压机	90.0~95.0	
发电站	风机	90.0~100.0	隔声罩 室内布置
	锅炉排汽	90.0~110.0	

	给水泵	85.0~88.0	
	碎煤机	98.0~104.0	
	汽轮机	90.0~100.0	
	发电机及励磁机	90.0~95.0	
给水净化站 冷却循环冷却 水站	水泵	80.0~85.0	隔声罩 采取减振措施
	冷却水塔	85.0	
	循环泵	80.0~85.0	
污水处理厂	鼓风机	90.0~100.0	隔声罩 采取减振措施
	污水泵	80.0~85.0	
	空压机	82.0~90.0	
纸板碎浆 车间	磨浆机	80~90.0	厂房隔声/基础减振
	高浓除砂器	70~80.0	
	水力碎浆机	80~90	
	上浆系统	70~80.0	
造纸车间	纸机压榨部	80.0~85.0	厂房隔声， 基础减振
	长网部	80.0~85.0	
	纸机干燥部	80.0~85.0	
	表面施胶装置	70.0~80.0	
	硬辊压光机	70.0~80.0	
卷纸车间	卷纸机	70.0~80.0	厂房隔声，基础减振
	复卷机	70.0~80.0	
	包卷机	70.0~80.0	
切割车间	平板切纸机	80.0~85.0	厂房隔声，基础减振
原液车间	碎浆机	50.0~70.0	厂房隔声，基础减振
	反应器	50.0~70.0	
	造粒机	50.0~70.0	
	废胶离心机	50.0~70.0	
纺练车间	喷丝板	55.0~75.0	厂房隔声，基础减振
	烘干机	55.0~75.0	
中心实验室	碎浆机	50.0~75.0	厂房隔声，基础减振
	粉碎机	50.0~75.0	
	喷丝板	50.0~75.0	
	烘干机	50.0~75.0	

#### 4、固体废物

公司产生的废渣主要是：碱回收车间产生的绿泥；污水处理厂的污泥；备料车间的木屑；制浆车间产生的筛渣；热电站产生的灰渣。纺丝过程过滤压榨滤渣、纺丝过程废胶块、废离子交换树脂、废戊二醛桶，设备保养维修产生的废润滑油、废油桶、混入生活垃圾的废油抹布，办公生活区产生的生活垃圾。

碱回收车间产生的绿泥运往固废填埋场进行安全处置；将污水处理厂的污泥锅炉燃烧处理和部分综合利用；备料车间产生的木屑用于锅炉燃烧；制浆筛渣外售到低档纸厂进行循环利用；锅炉灰渣外售用于生产建材、水泥。固体废弃物及处理方式详见表 3-15。

表 3-15 固体废弃物产生及处理方式

固废名称	产生工序	处理方式
灰渣	锅炉房	综合利用
污泥	污水处理	锅炉燃烧和部分综合利用
木屑	备料	锅炉燃烧
筛渣	制浆	外售至小纸厂利用
绿泥	碱回收苛化	运送至高兴镇一般工业固废填埋场填埋
盐泥	化学品车间	
压榨滤渣	纺丝车间	进入动力锅炉焚烧
废胶块		进入动力锅炉焚烧
废离子交换树脂	软水制备	委托处置
废戊二醛桶	纤维素纤维	厂家回收或委托处置
废铬试剂等化验室废物	化验室	委托处置
废铅蓄电池	公用单元	委托处置
废含汞荧光灯管	公用单元	委托处置
废润滑油	设备维护保养	委托处置
废油桶		委托处置
废油抹布		混入生活垃圾处理
生活垃圾	办公、生产区	由环卫部门负责运走处置

### 3.3 风险识别

#### 3.3.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险化学品目录(2015 版)》、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》等相关资料，本项目的主要风险物质为硫酸、氢氧化钠、重油、盐酸、柴油以及天然气（甲烷）。主要风险物品的理化性质和危险特性具体见附件十一。

#### 3.3.2 风险源及风险场所识别

##### 1、危险化学品

本项目的危险化学品风险主要产生于生产、贮存和运输过程，企业涉及的环境风险

物质及其数量汇总情况见表 3-4。

表 3-4 企业涉及的环境风险物质及其数量汇总情况一览表

序号	物料名称	储存形态	最大存储量 (t) (括号内为折纯量)	临界量 (t)
1	硫酸	液态	300	10
2	氨水 (25%)	液态	30	10
3	重油	液态	5000	2500
4	柴油	液态	100	2500
5	盐酸 (32%)	液态	232 (72.24)	7.5
6	氯酸钠 (39%)	液态	188 (73.32)	100
7	甲醇	液态	30	10
8	甲酸	液态	3	10
9	天然气	气态	管道在线量	10
10	次氯酸钠 (1%)	液态	18 (0.18)	5
11	二氧化氯 (1%)	液态	43 (0.43)	0.5
12	氢气	气态	管道在线量	10
13	氯气	气态	0.112	1

### 3.3.3 企业环境风险分析

企业环境风险分析及防控措施状况如表 3-5 所示。

表 3-5 企业环境风险分析与防控措施概况

风险源	风险产生环节	产生原因	风险防范与应急措施	备注
化学品泄露	氨水	化学品车间 管道泄露、 储罐爆炸	化学品车间建立完善三级风险防控体系，具体包括：一级防控措施：生产装置区设置废水废液收集地沟、罐区分别设置围堰，并对装置区、罐区地面防渗处理。围堰容积大于围堰内最大容器容积，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外。二级防控措施：企业拥有容积为 7.35 万 m <sup>3</sup> 的事故池建设事故池一座，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理厂状况用泵将废水打入污水处理厂处理。三级防控措施：对厂区污水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，整个浆厂会	/
	二氧化硫(SO <sub>2</sub> )			《危险化学品名录》编号：有毒气体 23013
	二氧化氯 (ClO <sub>2</sub> )			未列入《危险化学品名录》
	浓硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )			《危险化学品名录》编号：腐蚀品 81007
	盐酸 (HCl)			《危险化学品名录》编号：腐蚀品 81013

氢氧化钠 (NaOH)			采取紧急停机的应急措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。	《危险化学品名录》编号：腐蚀品 82001
氯酸钠 (NaClO <sub>3</sub> )			<p>(2) 臭气泄漏防范措施：</p> <p>①臭气全部通过负压收集进入碱炉燃烧处理，石灰窑、NCG 备用燃烧炉和动力炉分别作为备用燃烧点，实现臭气四级安全燃烧处理系统。</p> <p>②增加臭气系统的双电、气、汽和水系统，避免臭气异常外排风险。</p> <p>③全厂设置 127 个硫化氢检测器，发生泄漏后可及时发现。</p> <p>(3) 此外还设置二氧化硫探测器、甲醇气体检测仪。</p>	《危险化学品名录》编号：氧化剂 51030
双氧水				《危险化学品名录》编号：氧化剂 51001
甲醇				《危险化学品名录》编号：32058
次氯酸钠				《危险化学品名录》编号：腐蚀品 83501
氯气 (Cl <sub>2</sub> )	管道	管道泄露	<p>①建立、健全氯气管道巡线检查制度，按照规定频次做好巡检记录，巡检人员巡检时携带应急工具（防护器材、堵漏工具、应急通讯工具），发现异常立即报告并及时处理。</p> <p>②管道及附近设置警示标识，标明介质、流相、毒性及救援电话，防止外界造成破坏后立即有效实施救援。跨越道路处设置防撞装置，设置限高标志。</p> <p>③设备和管道定期维护保养，保持严密无泄漏，法兰垫片选用耐氯垫片，对于重要的管道和阀门定期更换。配备自动切断阀，设置自动喷淋和洗眼设备。</p> <p>④氯气从业人员经过专业培训并取得合格证书，作业场所配备应急抢修器材和防护器材</p> <p>⑤全厂设置 57 个 Cl<sub>2</sub> 泄漏报警探测器，发生泄漏后可及时发现。</p>	《危险化学品名录》编号：有毒气体 23002
氢气			设置可燃气体报警	《危险化学品名录》编号：易燃气体 21001

事故排放	污水处理故障	处于崩溃状态，没有处理效果	冲击负荷过大、生化工段没有氧气供给、停电。严重影响排放海域	污水处理厂关键设备应有备用并采用双路供电，备用水泵及风机；设置 73500m <sup>3</sup> 应急池。并在中和池安装 pH 计、溶解氧和黑液监控系统，废水排放口设置在线监测仪，如果污水处理厂在短时间内不能恢复正常运行，应停止生产	--
	黑液、水解液排放	黑液、水解液溢流或泄漏	液位控制失灵使黑液、水解液从贮槽溢流出来，或管道、阀门、罐体破损泄漏	黑液贮罐、水解液贮罐设置溢流报警控制系统，并在污水处理厂设置 73500m <sup>3</sup> 的应急池，可避免黑液大量溢流冲击污水处理厂的风险	--
	除尘器车间故障	去除效率降低	停电、设备老化或布袋破裂	静电除尘器应采用双路供电，一路备用。日常定时检查其运行情况并作好记录，定期检修	--
	臭气	--	如处理系统突然停电或臭气输送管路出现破裂导致臭气未经处理直接外泄	各储罐、管道等设置硫化氢检测器 121 个。 CNCG 处理方式：从一期制浆车间、碱回收车间收集的 CNCG 经过蒸汽喷射器的推动进入现有二期碱炉（目前正常情况下在此燃烧）； DNCG 处理方式：从一期制浆车间、蒸发工段、碱炉、苛化工段收集的 DNCG 通过风机送入现有一期碱炉（目前正常情况下在此燃烧）的三次风系统进行燃烧。当以上所有设备全部不能运行时，才进入 208 米的烟囱进行短时间的高空排放（在此种情况下，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施）	--
火灾	木片堆场	发生火灾	自燃，如果木片堆场和成品仓库发生火灾，对大气将会造成短期的污染，主要污染物是 CO <sub>2</sub> 、TSP	原料场四周设围墙、了望塔，木片堆场和成品仓库均设环形消防车道。木片堆场和成品仓库四周每隔一定距离设室外消火栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被它用的技术设施，以保证用水安全。	--
	重油	爆炸、泄露	温度过高、贮罐破裂。重油罐 10 天储存量储存约 1350t。一旦发生燃烧爆炸，燃烧产生的 SO <sub>2</sub> 会加重周边空气的污染	重油输送管道采取防泄露和防火措施；重油罐周围设置围堰，避免泄露扩散。	--

## 4 应急组织指挥体系与职责

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能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，我公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了应急救援小组。当发生突发事故时，应急救援小组能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。

### 4.1 组织体系

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能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，本公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了应急救援小组。当发生突发事故时，应急救援小组能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。组织指挥体系详见图 4-1 所示。

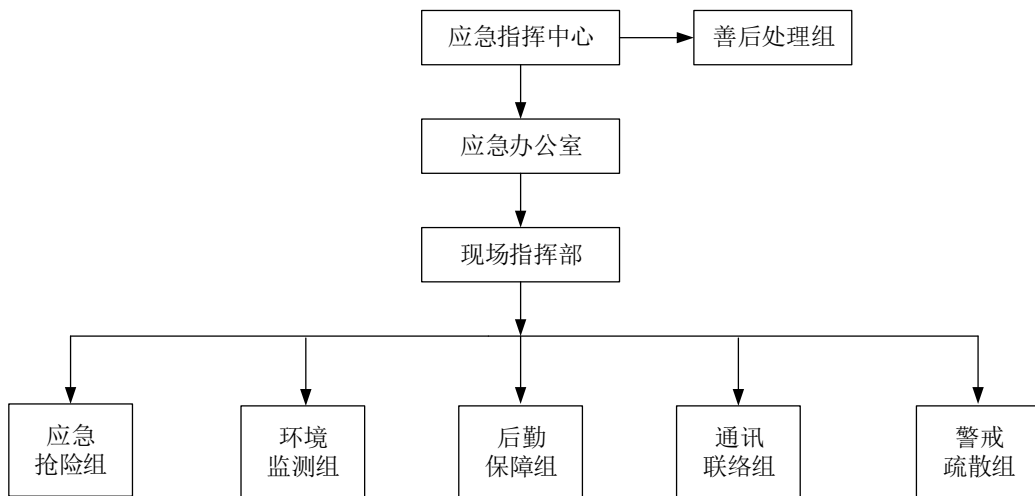


图 4-1 应急组织机构图

### 4.2 指挥机构及职责

#### 4.2.1 指挥机构构成

企业内部突发环境事件应急指挥部包括领导机构、工作机构、现场指挥机构。具体组成如下：



**领导机构：应急指挥中心**

总指挥：董事总经理

副总指挥：副董事总经理、公共服务部副总经理

若总指挥临时不在，由副总指挥负责领导。

**工作机构：现场指挥部**

主要由各部门负责人带领其成员各守其职，按照总指挥分配的任务要求去执行。

**常设机构：应急办公室**

应急办公室设在亚太森博（山东）浆纸有限公司安全环保办公室。

**现场机构：**

现场应急救援组织机构负责人名单及联络方式见附件。

**4.2.2 指挥机构的职责****1、应急领导小组的主要职责**

（1）总指挥职责如下：

①在接到事故报告后，应迅速判断事故状态及事故影响范围，初步判断或组织相关人员判断预警级别。

②根据初步判断的预警级别负责启动相关的应急预案。

③启动应急预案后负责协调、指挥应急救援工作。

（2）副总指挥职责如下：

①协助总指挥做好应急现场各执行小组之间的协调工作，总指挥不在时行使总指挥职责。

②负责协调事件状态下各级人员的职责。

③负责对外报警和事件信息的上报工作。

④负责事件现场的人员清点、撤离。

⑤负责保护事件发生后的相关数据。

⑥组织应急预案的演练、培训及日常检查、监护及危险源的检测。

（3）应急领导小组职责如下：

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）（如防护器材、救援器材、应急监测仪器、堵漏器材、事故应急池应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资的储备；
- 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，负责审定内部各级应急预案；
- 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，向周边企业提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

总指挥在接到事件报警后，决定启动公司环境应急预案，通知应急救援的相关部门做好应急准备，并负责应急救援的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥部给予支援，副总指挥和各成员单位协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

## 2、应急办公室的主要职责

- (1)负责公司应急领导小组的应急值班，并负责值班记录和现场处置总结的审核、归档工作；
- (2)接受应急事件的报告，跟踪事件发展动态，及时向公司应急领导小组汇报；
- (3)按照公司应急领导小组指令，统一对外联系，并向地方政府或相关部门、企

业求援；

（4）协助相关部门做好新闻发言和上报材料的起草工作。

### 3、现场指挥部的职责

现场指挥部职责如下：

（1）按照公司应急领导小组的指令，负责现场应急指挥功能工作；

（2）正确组织指挥有关应急小组，有效开展工作和组织人员的调配；

（3）收集现场信息，核实现场情况，针对事态发展制定和调整现场应急抢险方案；

（4）分析事故发展变化情况，采取有效的处置措施；

（5）根据先救人、后疏散物资和事故处置等具体任务的需要有计划、适时准确地向事故现场调集力量；

（6）组织好公司内部救援力量与外部救援力量协同作战紧密配合；

（7）核实应急终止条件并向公司应急领导小组请示应急终止。

### 4、应急小组职责

（1）应急抢险组

①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在上级专业应急队伍来到之前，进行污染防治，危险物质泄漏和收集，尽可能减少环境污染危害；

②在上级专业应急队伍来到后，按专业应急队伍的指挥员要求，配合进行环境事件应急工作；

③负责事故现场及有毒有害物质扩散区域内的清洗、消毒工作。

（2）后勤保障组

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部汇报；

④负责公司内车辆及装备的调度；尽快组织力量抢修公司内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能；

⑤承办指挥部交办的其他工作。

### （3）警戒疏散组

- ①负责布置隔离区的安全警戒线，保证现场井然有序；
- ②负责配合现场总指挥向各小组传达救援指令和横向联络；
- ③必要时实行交通管制，保证现场及厂区道路畅通；
- ④加强保卫工作，禁止无关人员、车辆通行，协助疏散人员；
- ⑤负责清点离开事故区域的人数，并进行登记；
- ⑥按照指挥部要求负责与社会、周边单位各救援机构联络；
- ⑦保护事故现场物证、数据。

### （4）通讯联络组

- ①确保与最高管理者和外部联系畅通、内外信息反馈迅速；
- ②保持通讯设施和设备处于良好状态；
- ③负责应急过程的记录与整理及对外联络。

### （5）环境监测组

- ①负责厂内环保设施、安全物资等运行情况进行巡查；
- ②负责事故现场调查取证；调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响，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；
- ③发生事故时，负责提供相关基础材料，配合监测部门做好现场监测工作；
- ④根据监测结果，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响，并及时将结果报给通讯联络组汇总；
- ⑤负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

### （6）善后处理组

- ①组织力量调集所需重建物资，在最短的时间内恢复事故单位的生产和生活。
- ②清理现场，清除相关障碍及残留物，保证事故后恢复生产工作的顺利进行。
- ③按照国家法律法规，认真做好伤亡人员的救治和抚恤工作，凡参保单位和个人，保险部门要按时完成理赔工作。
- ④凡泄漏事故或事故后造成污染殃及居民财产或污染农田及农作物的要按照国家法律法规及相关标准予以赔偿。

### 4.3 外部指挥与协调

企业建立与上级主管部门及所在地环境保护主管部门之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生突发环境事件时，参考《突发环境事件信息报告办法》规定，企业由总指挥负责联络汇报，配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作。当突发环境事件本厂难以控制，须请求外部救援，应迅速请求周边单位救援，尽快请求消防部门的帮助，并及时报告政府部门寻求救援信息和技术支持。公司外部救援机构包括日照市生态环境局日照经济技术开发区分局、日照经济技术开发区应急管理局、日照市消防大队，日照市应急管理局、医疗救助机构等。

企业内、外部应急救援组织机构名单及联络方式分别见附件一、附件二。

## 5 监控与预警

### 5.1 环境风险源监控及预防措施

#### 5.1.1 环境风险源监控措施

针对危险源，公司采取了相应的安全防范措施，建立了应急监控系统的设立，对重要设备的运行状况、重点区域的人员活动情况进行了适时监控，在事故未发生前预先发现隐患或事故发生时及时发现异常情况；另外，通过相关报警系统的设立，能够及时发现发现的事故隐患、异常状况进行自动报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故发生。

按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行监测与检查，开展环境风险信息监控工作。公司生产作业采用 SCADA 控制系统进行自动控制，整个装置采用 DCS 和 PLC 系统对生产过程和物料输储系统进行监控和自动控制。各操作参数报警、越限连锁及机泵、阀门等连锁主要通过 SCADA 控制。配套远程控制系统，一旦发生事故，应立即通过远程控制系统，切断泄漏源。公司对各废水、废气排放口均安装有在线监测系统，其在线监测数据与 DCS/PLC 系统相连接，一旦发现污染物排放异常，DCS/PLC 系统立即出现报警，控制人员将立即采取措施，作出联动反应。此外，我们还对废水进行人工取样监测，对厂界无组织异味进行 24 小时巡视检查，对厂界噪声敏感区进行日监测，发现异常，将立即通知控制人员作出调整，出现重大异常时，将按照程序，启动应急预案。

公司配备可燃气体报警、氯气泄漏报警，并配备消防值班室，当危险气体在空气中的浓度达到爆炸下限时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理，消防值班室一旦发现报警信号，立即确认信息情况，随后作出联动反应。公司有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。各重点部位罐区设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。

污水处理场污水泄漏、超标、异常排放、非正常停机事件的信息监控、报告、处理由给排水车间负责；各车间的废水、废气泄漏、超标、异常排放、非正常停机、原材物

料的泄漏事件的信息监控、报告、处理由各相应车间负责；各车间放射源的丢失、失窃、失控、泄漏事件的信息监控、报告由维修仪表及各自车间负责；外部环境投诉信息的监控、报告由企业咨询部负责。

环境监测组主要负责环境污染事故现场污染程度的监测，了解事故的危害范围，并积极协调日照市环境监测部门开展应急监测监控。

### 5.1.2 环境风险防控措施

#### 1、化学品事故风险的防范措施

##### （1）加强储存管理

罐区化学品的储存，必须遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等规定。

1）根据化学品的性质按规范分类存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明；

2）危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力；原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；

3）注意防潮和雨淋；

4）储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有倒流槽（或池），以便化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放；

5）定期测定工作场地空气中有毒气体含量，使其不超过最大允许浓度；

6）臭气泄漏防范措施：

①臭气全部通过负压收集进入碱炉燃烧处理，石灰窑、NCG 备用燃烧炉和动力炉分别作为备用燃烧点，实现臭气四级安全燃烧处理系统。

②增加臭气系统的双电、气、汽和水系统，避免臭气异常外排风险。

③全厂设置 127 个硫化氢检测器，发生泄漏后可及时发现。

7）氯气泄漏防范措施：

①建立、健全氯气管道巡线检查制度，按照规定频次做好巡检记录，巡检人员巡检时携带应急工具（防护器材、堵漏工具、应急通讯工具），发现异常立即报告并及时处

理。

②管道及附近设置警示标识，标明介质、流相、毒性及救援电话，防止外界造成破坏后立即有效实施救援。跨越道路处设置防撞装置，设置限高标志。

③设备和管道定期维护保养，保持严密无泄漏，法兰垫片选用耐氯垫片，对于重要的管道和阀门定期更换。配备自动切断阀，设置自动喷淋和洗眼设备。

④氯气从业人员经过专业培训并取得合格证书，作业场所配备应急抢修器材和防护器材

⑤全厂设置 57 个  $Cl_2$  泄漏报警探测器，发生泄漏后可及时发现。

8) 此外还设置二氧化硫探测器、甲醇气体检测仪。

## (2) 建立完善的化学品管理制度

按照《危险化学品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》、《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。

## (3) 火灾事故防范措施

1) 储罐区张贴禁火警示标志，严格区域动火作业审批程序，避免电气和静电火花。

2) 建、构筑物均设防雷设施；

3) 所有的电缆及电缆桥架选用阻燃型。在操作上要注意介质输送流速的控制，具备良好的防静电作业用品；

4) 构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》；消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。

## 2、厂区水环境风险防范措施

### (1) 污水处理站事故性排放风险防范措施

重视污水处理站运行管理工作，由环保部负责污水处理站的运行管理，有专职人员和专设机构进行污水站管理，配备专用化验室监控各项运行参数，公司建有规范化的排污口，排污口设有排污口标志、并安装有 COD、氨氮在线监测仪，符合排污口规范建设要求。



为避免事故排放对污水处理站造成的影响，项目已在厂区内建2座事故水池，共7.35万m<sup>3</sup>的废水应急事故池，一旦发生事故，企业必须立即停产，废水进事故贮池储存。

## （2）废水事故防范措施

可能出现的废水污染事故主要是污水溢出或污水管道破损导致废水泄漏及废水超标或事故排放等。预防这些污染事故的主要措施有：

1）各产生废水的车间制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废水事故排放。

2）每天派人到废水排污口巡检一次，查看是否存在安全隐患。

3）从公司污水排放口至日照经济技术开发区绿源工业废水处理中心进水口采用污水管道输送。若发现污水管道泄漏，立即与日照经济技术开发区绿源工业废水处理中心联系，由其立即切断该管，切换输水管道，并迅速检修故障。

4）为防止废水事故排放时对周围环境及接纳水体产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系。

建立完善三级风险防控体系，具体包括：一级防控措施：生产装置区设置废水废液收集地沟、罐区分别设置围堰，并对装置区、罐区地面防渗处理。围堰容积大于围堰内最大容器容积，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外。二级防控措施：企业拥有容积为7.35万m<sup>3</sup>的事故池建设事故池一座，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理场状况用泵将废水打入污水处理场处理。三级防控措施：对厂区污水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

通过三级防控体系的设置可以有效避免事故废水对当地地表水造成大的影响。

## 3、废气防治设施污染事故防范措施

（1）各废气净化处理站制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放。

（2）各废气净化处理设施运行人员密切关注净化系统的压力、排风量、电压、污染物排放浓度等变化并做好记录；巡检人员每班对废气管道、净化设施、排气筒（或烟卤）巡检三次，发现问题及时解决。

(3) 每天派人对各废气设施巡检一次，查看废气净化设施运转是否正常，运行控制是否到位。

(4) 从一期制浆车间、碱回收车间收集的 CNCG 经过蒸汽喷射器的推动进入现有二期碱炉（目前正常情况下在此燃烧）；从一期制浆车间、蒸发工段、碱炉、苛化工段收集的 DNCG 通过风机送入现有一期碱炉（目前正常情况下在此燃烧）的三次风系统进行燃烧。当以上所有设备全部不能运行时，才进入 208 米的烟囱进行短时间的高空排放（在此种情况下，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施）。

(5) 设置 6 套烟气在线监测仪。

#### 4、固体废物泄漏防范措施

项目固体废物分为一般工业固体废物和危险废物。

一般工业固体废物：碱回收车间产生的绿泥；污水处理场的污泥；备料车间的木屑；制浆车间产生的筛渣；热电站产生的灰渣。

碱回收车间产生的绿泥运往固废填埋场进行安全处置；将污水处理场的污泥锅炉燃烧处理和部分综合利用；备料车间产生的木屑用于锅炉燃烧；制浆筛渣外售到低档纸厂进行循环利用；锅炉灰渣外售用于生产建材、水泥。

危险废物：项目产生的危险固废主要有废铬试剂等化验室废物、废润滑油、废油桶、废油漆桶、废滤芯、废铅蓄电池等，均于厂区内危废暂存间暂存。建设单位委托有危废处理资质的单位对危险废物进行处置，不对外排放。

①危险废物按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求进行管理、存放、运输、处理。本项目的各类生产固废和生活垃圾分类管理，定点存放，定期处理，严禁乱堆乱放，随意倾倒。

②危险废物单独收集存放，并联系有危废处置资质的单位进行处置。

③公司设立危险废物暂存仓库，标识清楚，地面进行防渗透处理，顶部进行封闭建设，防止雨淋。

④安排专人负责危废仓库的安全管理工作，仓库为密闭建设，仓库门铁质无窗，处于常锁状态，钥匙由专人保管；在仓库门口张贴闲人免进和危废标志等字样图案。

⑤根据危险废物的性质，企业采用符合标准要求，且不易破损、变形、老化，并能有效地防止渗漏、扩散的专门容器分类收集储存。同时在装有危险废物的容器上贴上标

签，详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

### 5.1.3 其他风险防范措施

- 1、岗位操作严格穿戴劳保用品，制定安全操作规程，严格执行，保证严格依照公安、交警部门的管理进行运输、组织生产。
- 2、安全教育等纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。
- 3、加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝安全和危害职工健康事故的发生；在所有职工中普及对厂区危险化学品有害意识及对中毒者的急救措施。
- 4、应对厂区周围 500m 的居民分发防范毒物泄漏危害常识的宣传手册，并将宣传内容在厂内外显著位置上墙公示。

## 5.2 应急准备

### 5.2.1 人力准备

公司建立了完善的应急组织机构体系，各小组根据职责分工，加强应急管理和培训，积极开展应急演练，努力提升队伍应急水平。

### 5.2.2 物资准备

应急物资是突发环境事件能得到有效处理的有力保障，公司储备了必要的应急物资，并设专人负责管理。管理人员定期对应急物资的数量和有效性进行核查，一经发现应急物资匮乏或不适应，及时补充完善。

### 5.2.3 技术准备

科技作为处置突发事件的重要保障手段已越来越被重视，先进设备设施和成熟技术应用往往成为应急救援成败关键，特别是信息和先进的应急救援技术在当代突发事件应对中具有越来越重要的作用。公司对本行业应急技术实时关注，积极实施新技术、新工艺和新设备的运用，提高防灾减灾能力，不断增强科技在应急管理中的支撑作用。

## 5.3 预警

在生产过程中或在设备维修、点检过程中，如发现有设备、设施严重故障，将会导致泄漏、火灾等重大安全生产事故等情况时，应及时预警。

### 5.3.1 发布预警条件

- 1、日照市政府通过新闻媒体公开发布的大风、暴雨、地震等预警信息；
- 2、周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息。
- 3、污水站处理设施、废气处理设施发生超标报警；
- 4、安全检查发现的可导致危险化学品、黑液泄漏、火灾的安全隐患；
- 5、应急设施故障或应急物资储备不足。

### 5.3.2 预警措施

本公司突发环境污染事件的预警，指的是当可能发生或已经发生环境突发事件时，怎样在第一时间内将危险信息传送给企业所有人员和周边涉及人员，以及怎样准备及进行应急救援工作，将人员伤亡和经济损失降至最低。

当公司内收集到的有关信息能够证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，必须要按照本应急预案执行。本公司的预警方式主要有电话、对讲机、呼喊告知等。

进入预警状态后，公司根据可能发生或者已经发生的突发环境事件的危害程度，及时将事故信息上报给日照市生态环境局日照经济技术开发区分局。同时，公司应当迅速采取以下措施：

- 1、立即启动相关应急预案；
- 2、发布预警公告：事件发生后首先按照指挥部的命令通过电话、对讲机、警铃或呼喊通知全厂人员，根据危险等级由对应的部门发布相应的预警通知；
- 3、应急抢险组等各救援队伍应立即进入应急状态：应急抢险组穿戴好防护装备、携带应急工具前往现场；后勤保障组准备相关的应急物资，随时做好物资补充；警戒疏散组准备好安全警戒线对现场进行管制，疏散无关人员，限制进出人员；通讯联络组准备好通讯设备，做好信息通报；环境监测组准备好应急检测设备。现场负责人根据事件变化动态和发展，进行初期现场处置并及时向指挥部领导报告危险情况；

4、根据需要采取设置的措施疏散、撤离或转移者可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

5、在事件发生一定范围内根据需要迅速设立危险警示牌（或设置隔离带），禁止与事件无关人员进入，避免造成不必要的危害；

6、及时调集环境应急所需物资和设备，确保应急物资材料供应保障工作。

### 5.3.3 预警解除

发布突发环境事件预警的政府，应当根据事态的发展情况和采取措施的效果适时调整预警级别并重新发布。经分析研判不可能发生突发环境事件或者已解除危险的，应立即宣布解除预警，终止预警期，并解除相关措施。

#### 1、预警解除条件

当事故得到控制，事故条件已经消除，事件所造成的危害已经被彻底消除，无续发的可能，事故危害程度已消除。

#### 2、预警解除程序

由公司应急指挥中心总指挥确认并同意后解除，方式有召开会议、下发文件通知、电话通知等形式。

### 5.3.4 报警、通讯联络方式

1、事故报警：发现事故者，应立即向主管报告，主管向公司领导报告，应急救援小组响应成立。

2、火灾报警：凡在企业范围内发生火灾事故，首先发现者，应立即通知厂内各部门和主管，由主管向公司领导报告，应急救援小组响应成立。报警时，应清楚说明起火位置、起火燃烧对象、火势大小及报警者姓名。如火势较大厂内不能处理，向当地消防队 119 报警。

公司内部联系电话见附件一，外部救援组织联系电话见附件二。

## 6 信息报告与通报

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

### 6.1 内部报告

公司内设 24 小时应急电话：0633-3361007，0633-3361076。在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现环境事件，应立即采取相应措施处理。操作人员无法控制时，应立即拨打 24 小时应急电话报警。接警人接到报警后，做好详细记录后立即向应急救援指挥部总指挥及副总指挥报告事件内容，并通知各应急指挥小组与相关部门。

报告内容如下：

事故发生的时间和地点；

事故类型，包括泄漏（暂时状态、连续状态）、事故排放；

估计造成事故的泄漏量；

事故可能持续的时间；

健康危害与必要的医疗措施；

联系人姓名和电话。

### 6.2 信息上报

**上报流程：**现场突发环境事件知情人或应急指挥部→日照经济技术开发区应急救援指挥机构。

**上报时限：**公司应急指挥部在确认为Ⅱ级（车间级）及以上环境事件后，在事件发生后立即向上级部门汇报。

**上报内容：**事故发生的时间、地点、单位；事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计，事故发生的原因初步判断；事故发生的原因初步判断、事故发生后采取的措施及事故控制情况以及事故报告单位或事故报告人。

### 6.3 信息通报

由公司应急指挥部根据事态情况，及时向公司周边毗邻单位进行突发事件情况通报，

以避免发生连锁环境事件，影响到毗邻单位。主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

当公司应急指挥部初步判断突发环境事件的影响范围将超出厂区范围，可能对周边区域产生局部影响时，公司应急指挥部应及时向日照经济技术开发区应急救援指挥机构报告，请求日照经济技术开发区应急救援指挥机构援助，由日照经济技术开发区应急救援指挥机构通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

## 6.4 事件报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

## 6.5 相关报告部门的联系方式

本公司突发环境事件发生后被报告人及相关部门、单位的联系方式见附件一、附件二。一旦事故识别并确认，应急预案立即启动。由该级的应急领导小组负责按事故分类分别启动各级预案，按照对应级别通知相应应急队伍，以快速启动应急预案。向应急队伍说明事故发生的地点、事故现场状况、现场即时处理措施等，说明需要救援的内容，并通报周边企业及居民。必要时拨打“110”，“119”、“120”、“12345”求助。为确保信息报告与通报的及时准确，各企业联系电话需保证 24 小时开机，并有人接听。

## 7 应急响应与应急措施

### 7.1 应急响应

按照事故可控性、严重程度和影响范围及应急响应所需资源，将事故应急响应分为一级响应，二级响应。

#### 1、一级响应

初步认定为重大环境事件（I级）突发环境事件，启动一级响应。

#### 2、二级响应

初步认定为较大环境事件（II级）突发环境事件，启动二级响应。

#### 3、三级响应

初步认定为一般环境事件（III级）突发环境事件，启动三级响应。

突发环境事件发生时，应结合其事件类型及可能导致或已经导致后果等实际情况进行响应级别划分。

### 7.2 分级响应行动

#### 7.2.1 企业 I 级响应行动

1、应急指挥部接到事故报警后，应立即指派人员用电话或直接去通知值班人员使用喊话筒进行喊话报警。立即通知各应急工作小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时向上级事故应急救援指挥中心报告，由公司应急救援指挥部总指挥根据事故情况启动相应的 I 级应急预案，采取相应的应急措施，组织各应急小组展开工作。应急指挥部应立即做出装置全部停车的决定，并做出厂内部分或全部停电停水的决定，以确保抢救措施安全有效，并下令装置操作人员撤离装置。

2、由应急指挥部指示后勤保障组立即按照应急指挥部的指示，向日照市生态环境局日照经济技术开发区分局、日照经济技术开发区应急管理局报告环境情况，请求救援和支持，同时向当地政府机关和上级应急救援指挥机构请求支援。

3、在外部救援到达本公司前，应急指挥部按企业 II 级响应程序，指挥各应急小组开展救援工作。



4、上级应急救援指挥机构到达事故现场，厂内应急指挥部移交事故现场指挥权，在上级应急救援指挥机构的领导下，按照现场救援具体方案开展抢险救援工作。

5、污染事故基本控制稳定后，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

### 7.2.2 企业 II 级响应行动

较大环境事故现场指挥部应及时将事件处置情况上报应急领导小组，根据上级应急领导小组指示实施救援。通知各应急工作小组到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时向上级事故应急救援指挥中心报告，由公司应急救援指挥部总指挥根据事故情况启动相应的 II 级应急预案，采取相应的应急措施，组织各应急小组展开工作。

生产过程中发生较大突发环境污染事故，及时切断污染源，通知生产小组组长在现场确定切断污染源的基本方案。

### 7.2.3 企业 III 级响应行动

一般环境事故由应急抢险组组长指挥救援，当事件规模升级时，现场指挥部应及时将事件处置情况上报应急领导小组，根据上级应急领导小组指示实施救援。

生产过程中发生较大突发环境污染事故，知情人应遵循“先自救，再上报”原则，生产发现人员应先进行自救，及时切断污染源，在无法实施救援情况下，应立即通知生产小组组长在现场确定切断污染源的基本方案，组织生产工艺技术人员切断泄漏源，并组织环境与安全人员对污染物进行消除工作，将事故的有害影响局限在各装置之内，并及时向公司应急救援指挥部报告事故应急处置过程和结果。

事故一旦发生，应立即启动应急系统的响应程序。响应程序按过程分为接警、响应级别确定、应急启动、救援行动、应急恢复和应急结束等几个过程，如图 7-1 所示。

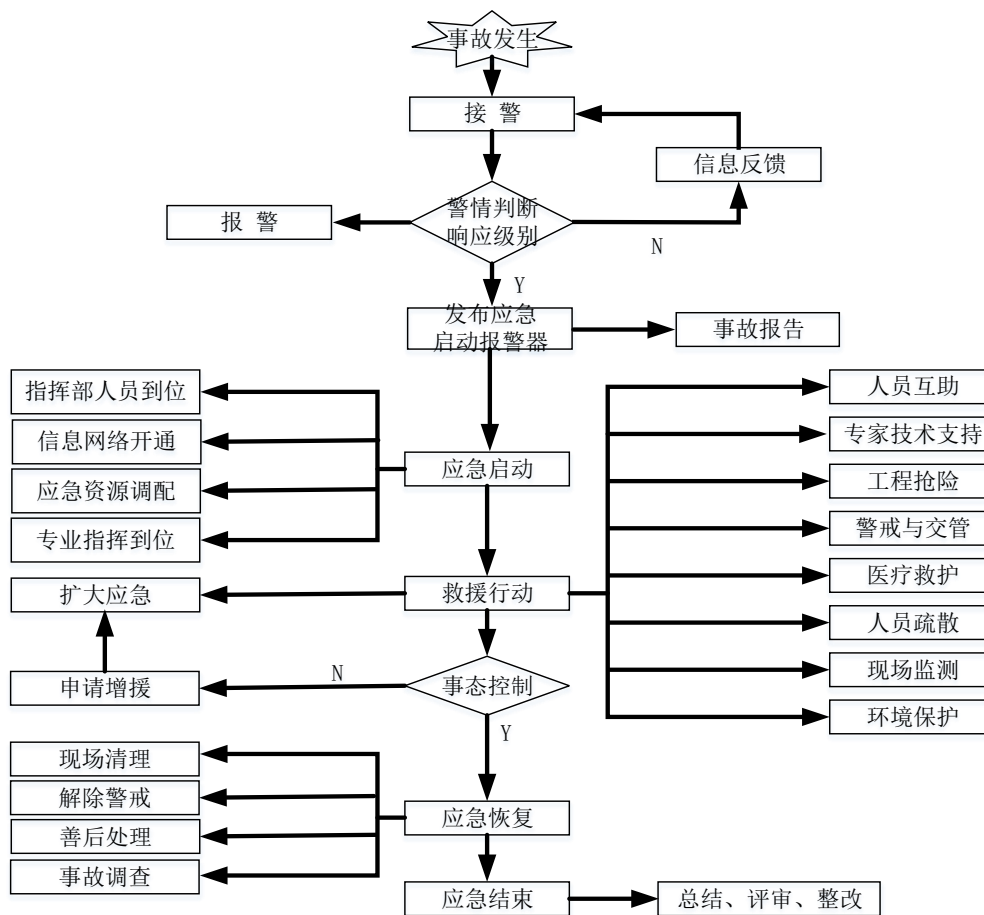


图 7-1 企业应急响应程序框图

### 7.3 应急措施

#### 7.3.1 应急准备措施

各专业组在接到公司应急救援指挥部发生或可能发生环境污染的通知后，做好如下准备：

- 1、应急抢救组准备现场污染物的洗消人员和设施设备，准备联系组织抢修队伍，进行受损设备、设施的抢修工作。
- 2、应急医疗组准备实施抢险救援，将有关应急防护用品、医疗救护用品等应急物资运送到事故现场。
- 3、警戒疏散组准备对事故现场警戒、治安保卫、道路管制、人员疏散工作。
- 4、通讯联络组准备事故信息的对外发布，接待事故发生后到企业的新闻媒体、政府部门、其它单位有关人员；准备与地方政府、单位的联络，做好信息传递工作；准备

起草、发布指挥中心指令、决定事项，资料、记录的收集存档。

5、后勤保障组将有关应急装备、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，并收集相关资料，准备对因事故造成的生产、财产损失进行评估。

6、环境监测组负责联系外部监测单位，准备相关监测方案，确定监测因子，准备对因事故造成的大气、水体、土壤污染情况进行检测。

### 7.3.2 突发环境事件现场应急措施

针对我公司的实际情况，突发环境事件主要包括化学品泄漏事故、危险废物泄漏事故、水环境突发事件、废气防治设施故障事故及突发自然灾害等，应采取有效的应急措施，分别归纳如下。

#### 1、化学品泄漏事故现场应急处置措施

一旦发生危险化学品泄漏，应按照应急程序处理，要快速有效，立即判断出化学品泄漏的轻重程度。在了解所泄漏化学品的危险性且有适当的个人防护设备的前提下，可用不同的物质和方法进行处理，防止泄漏物发生更大的反应，造成更大的危害。危险化学品泄漏时应急处置如下：

##### （1）疏散与隔离

一旦发生泄漏，首先要疏散无关人员，隔离泄漏污染区。如果是易燃易爆化学品的大量泄漏，拨打“119”报警，请求消防专业人员救援，同时要保护、控制好现场。

##### （2）切断火源

如果泄漏物是易燃物，则必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源。

##### （3）个人防护

参加泄漏处理人员应对泄漏品的化学性质和反应特性有充分的了解，要于高处和上风处进行处理，并严禁单独行动，要有监护人。必要时，应用水枪、水炮掩护。要根据泄漏品的性质和毒物接触形式，选择适当的防护用品，加强应急处理个人安全防护，防止处理过程中发生伤亡、中毒事故。

##### ①呼吸系统防护

为了防止有毒有害物质通过呼吸系统侵入人体，应根据不同场合选择不同的防护器具。对于泄漏化学品毒性大、浓度较高，且缺氧情况下，可以采用氧气呼吸器、空气呼

吸器、送风式长管面具等；对于泄漏环境中氧气浓度不低于 18%、毒物浓度在一定范围内的场合，可以采用防毒面具（毒物浓度在 2% 以下采用隔离式防毒面具，浓度在 1% 以下采用直接式防毒面具，浓度在 0.1% 以下采用防毒口罩）。在粉尘环境中可采用防尘口罩等。

#### ②眼睛防护

为了防止眼睛受到伤害，可以采用化学安全防护眼镜、安全面罩、安全护目镜、安全防护罩等。

#### ③身体防护

为了避免皮肤受到损伤，可以采用带面罩式胶布防毒衣、连衣式胶布防毒衣、橡胶工作服、防毒物渗透工作服、透气型防毒服等。

#### ④手防护

为了保护手不受损伤，可以采用橡胶手套、乳胶手套、耐酸碱手套、防化学品手套等。

### （4）泄漏控制

如果在生产使用过程中发生泄漏，要在统一指挥下，通过关闭有关阀门、切断与之相连的设备、管线、停止作业，或改变工艺流程等方法来控制化学品的泄漏。如果是容器发生泄漏，应根据实际情况，采取措施堵塞和修补裂口，制止进一步泄漏。另外，要防止泄漏物扩散，殃及周围的建筑物、车辆及人群，万一控制不住泄漏口时，要及时处置泄漏物，严密监视，以防火灾爆炸。

如瓶体部位泄漏，首先关闭钢瓶瓶嘴阀门，根据漏点的大小，采用木楔堵漏；如钢瓶瓶体或瓶嘴泄漏无法堵漏，则迅速将瓶体推入事故处理（氯气用碱池用碱吸收）；如管道泄漏，则采用堵漏夹具进行堵漏，根据管径大小选择合适的堵漏夹具；如阀门或法兰泄漏，首先关闭该阀门或法兰两侧的阀门，然后进行处置。

### （5）泄漏物的处置

要及时将现场的泄漏物进行安全处置。对于少量的液体泄漏物，可用砂土或其它不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理。大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，而后进行转移处理。

## 2、危险废物泄漏事故现场应急处置措施

危险废物在存储及装卸过程中如发生泄漏事故，应按如下措施处理：

(1) 应急处置人员必须佩戴手套、口罩等防护用品后方可进入现场；

(2) 迅速控制危险源，采取措施切断泄漏源；

(3) 对危险废物仓库内的泄漏事故，应依托导流槽收集到仓库内的暂存池内暂存，事故结束后转移至储存容器内，事故后对地面清洗水也应收集至容器内，视为危险废物处理。

(4) 对危险废物装卸、运输过程中发生的泄漏事故，应及时切断泄漏源，对泄漏至地面的液体采用挖坑收容的方法暂存。挖坑后，坑内应衬无孔洞、不漏的塑料薄膜，再将泄漏液体导流至塑料薄膜上，待事故结束后转移至储存容器中。对被危险废物污染的土壤，应全部收集至容器内，视为危险废物处置。

(5) 如危险废物泄漏至地表水体中，应组织人员对沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水和捕捞等一切活动，如果污染严重，水体周围的地下井水应禁止人员饮用。及时上报环保部门，按照环境保护部门的要求进行。

## 3、水环境突发事故现场应急处置措施

### (1) 污水处理站设备发生故障时

1) 应立即使用备用设备，必要时应立即关闭污水站出水阀门；

2) 事故发生期间，生产废水排入事故应急池中，确保损坏的污水处理设备能在 2 小时内修复，并恢复正常运行；

3) 若污水处理设备长时间内无法修复，则需上报应急办公室，应急办公室根据事件发展情况向应急指挥中心请示应急指令，通知停车停产，待设备完全恢复运作后方可恢复生产，设备检修维护期间污水站中原有的污水不得对外排放。

### (2) 污水处理站出水浓度超标

当出水口污水中的污染物（COD、氨氮等相关指标）浓度超过相应的排放标准时，污水处理站操作人员首先关闭污水排放阀门，将污水处理站出水口的污水再次抽回污水处理站的调节池，进行二次处理。若污水调节池水位过高，无更多的应急容量容纳生产废水时，可转换应急阀门，将废水导入事故应急池内，并向应急办公室报告，通知作业

人员停止生产，防止新产生的废水进入污水处理站增加处理负荷。直至污水处理站出水口污水中的污染物浓度达到相应的排放标准时，才可以对外排放并重新将事故池内的废水抽入污水处理系统处理。

### （3）火灾爆炸消防废水处置

在火灾爆炸事故的扑救中，会产生的大量的消防废水，其中可能含有大量的化学品、物料和使用的化学药剂，并可能含有毒有害物料。如果该废水经雨水排放系统排放至外界水环境，存在水体污染的风险。

在发生火灾事件时，警戒组应立即切换厂区切换阀，切断雨水出水阀门，使事件消防废水可进入事故应急池。

若污水在厂区内无法得到有效控制，应当立即上报开发区相关政府部门请求支援。

## 4、废气防治设施故障事故应急处置措施

当大气污染物防治设施失灵时，会造成污染物直接排放到大气中，污染周边大气环境。当废气防治设施发生故障，浆厂会采取紧急停机的应急措施。

## 5、火灾爆炸事故应急处置措施

### （1）生产装置火灾的扑救

1) 应迅速查清着火部位、着火物质及其来源，及时准确地关闭阀门，切断物料来源及各种加热源；开启冷却水等，进行冷却或有效的隔离；关闭机械通风装置，防止风助火势或沿通风管道蔓延。以有效的控制火势，有利于灭火。

2) 如果是带有压力的设备中的物料泄漏引起着火时，除立即切断进料外，还应打开泄压阀门，进行紧急放空；同时将物料排入系统或其他安全部位，以减弱火势或达到灭火目的。

3) 根据火势大小和设备、管道的损坏程度，现场人员应迅速果断做出是否需要全装置或局部工段停车的决定，防止火势蔓延。

4) 装置发生火灾后，现场总指挥应迅速组织人员除对装置采取准确的工艺措施外，还应利用厂区消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，则要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位，转移危险物质。

5) 在专业救援队伍达到火场时，生产装置的负责人应主动向应急救援队伍指挥人

员介绍事故情况，说明着火部位，物料情况、设备及工艺状态，以及已采取的措施等。

## （2）储罐火灾的扑救

1) 当储罐发生着火、爆炸。一旦发现火情要迅速向应急指挥中心和消防大队报警，报警中必须说明罐区的位置、着火罐的位号及储存的物料情况。

2) 若着火罐尚在进料，必须采取措施迅速切断进料，如是采用槽罐车进行卸料，则转移卸料的槽罐车；如无法关闭进料阀门，可在消防水枪掩护下进行抢关。

3) 若着火罐为压力容器，应迅速使用消防水枪进行喷淋，对着火罐和邻近储罐进行冷却保护，以防止升温、升压而引起爆炸。打开紧急放空阀门，将物料排放到安全地点进行泄压。

4) 火场指挥人员应根据储罐损坏的情况，组织人员采取筑堤堵洞措施，防止物料流淌蔓延，避免火势扩大。特别注意对相邻储罐的保护。对于黏度较大的含水物料，应警惕物料爆沸而引起飞溅，以防造成人员伤亡和火势的扩大。

## 6、突发自然灾害应急处置措施

发生自然灾害后，应急领导小组应立即上报日照经济技术开发区管委会、日照市生态环境局日照经济技术开发区分局，同时根据灾情预报和建筑物抗灾能力以及周围工程设施情况，立即组织本单位应急救援队伍和工作人员营救受害、受困员工和其他人员，疏散、撤离、安置受到威胁的人员；控制危险废物，标明危险区域，封锁危险场所，采取其他防止危害扩大的必要措施；根据灾情预报和发展情况，适时通知车间停产，切断电源、水源。建立临时医疗点，采取消毒和保证饮用水、食品卫生等措施防止和控制传染病的暴发流行。主动与管委会有关部门联系沟通，通报有关信息、完成相关工作；初步收集受损情况，及时汇总并上报，并组织开展抢修工作。管委会启动相关应急预案后，根据相关应急预案要求在管委会领导下开展应急处理工作。

### 7.3.3 现场人员的应急救援

#### 1、现场人员疏散与撤离

事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点如下：

- （1）疏散的命令必须通过警报或通报系统迅速传达。
- （2）必须听从指挥官下达的命令，往泄漏源上风方向疏散。

(3) 疏散后集合场所，由指挥官视情况决定。

(4) 疏散时除考虑本厂员工外，还必须考虑访客、承包商及邻近居民。

(5) 确定厂内疏散路线，集合地点视情况由指挥部决定。

(6) 人员清点。由保安队提供人数，其他各部门负责人提供人员去向，行政人事科进行汇总交由总指挥进行人数清点核对。

(7) 疏散区域按照初期隔离和保护行动距离图进行疏散，从离泄漏源最近开始，然后从下风处逐渐推广。

## 2、受伤人员救治原则

### (1) 受伤人员安置和分类救治原则

应急救援指挥中心应根据受伤人员的致伤原因、毒物性质和中毒程度等情况，将受伤人员进行合理分类，优先对中毒较重、身体状况较差的受伤人员进行抢救和解毒治疗。

### (2) 医院救护注意事项

应急预案启动后，应急救援指挥中心根据事故性质和规模，决定是否通知专职医疗救护队进行现场救护，可以选择由现场人员迅速将受伤、中毒人员送往医院进行抢救。

应急救援指挥中心根据受伤、中毒人员情况也可求助市级医疗机构，获得其医疗救援设备、物质和队伍的支持。

## 3、现场急救注意事项

进行急救时，不论患者还是救援人员都需要进行适当的防护。特别是把患者从严重污染的场所救出时，救援人员必须加以预防，应当穿防护用品、佩戴防护面具或空气呼吸器，避免成为新的受害者。

(1) 应将受伤人员小心地从危险的环境转移到安全的地点。

(2) 应至少 2-3 人为一组集体行动，以便互相监护照应，所用的救援器材必须是防爆的。

(3) 急救处理程序化，可采取如下步骤：先除去伤病员污染衣物→然后冲洗→共性处理→个性处理→转送医院。

## 4、现场急救一般原则

### (1) 现场急救一般原则

应急救援人员必须佩戴防护器材迅速进入现场危险区，沿逆风方向将伤员转移至空



气新鲜处，根据受伤情况进行现场急救。如：用清水冲洗伤员患处、涂抹药物进行简单处理、吸氧救治、人工呼吸、心脏挤压等。

### （2）中毒现场救治方法

1) 事故目击者立即报告专业医疗救援队、专职消防队和应急救援指挥中心值班室，报告人员中毒情况和气体扩散或液体泄漏情况；

2) 联合附近岗位未中毒人员，穿戴好防护用品后，迅速将中毒昏迷人员转移至毒源上风向安全区域或空气无污染地带；切忌单独行动；

3) 如果中毒事故发生在室内，立即开启门、窗及通风设施，尽快排出毒物；

4) 应急救援指挥机构启动库区应急救援系统，迅速派遣应急救援队伍赶赴事故现场，将患者移至空气新鲜处，置神志不清的病员于侧位，防止气道梗阻，呼吸困难时给予氧气吸入；呼吸停止时立即进行人工呼吸；心跳停止者立即进行胸外心脏挤压；

5) 眼睛接触有毒物质后，立即用清水冲洗 20 分钟以上，并翻开眼睑，转动眼球；

6) 皮肤救护，要用流动的温水或自来水冲洗被污染部位。剪掉与灼伤处皮肤粘连的衣服，用消毒纱布包裹后送医院；

7) 摄入有毒有害物质，根据具体有毒物进行相应的处理；

8) 当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤口，避免创伤口污染；不要任意把水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料；

9) 经现场处理后，应迅速护送至医院救治。记住：口对口的人工呼吸及冲洗污染的皮肤或眼睛时要避免进一步受伤

## 7.4 应急监测

### 7.4.1 应急监测方案

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。事故应急监测主要针对烟气处理系统事故排放情况。

鉴于突发性污染事故存在众多不确定性，故应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。评价建议应急环境监测布点方案见表 12.5-1，分析方法具体参考《突发性环境污染事故应急监测与处理处置技术》(1996，中国环境科

学出版社，万本太)。

大气、废水和地下水的应急监测点位、因子、频次及时间见表 7-1 所示。

表 7-1 应急环境监测布点方案建议一览表

污染因素	监测布点
大气应急监测	
烟气处理统事故排放	应视当时风向风速情况，在下风向 200m、500m、1000m、1500m、2000m 处设置监测点位，特别应关注近距离居民区（根据不同风向，主要居民区包括东韩家村花园、八里庄子村、东韩家村、连云港路小学、新世界花园、裕升·国际花园、观海居、兴业富贵园、裕升·大唐华府、碧海社区、兴业富华园、海纳现代城、裕升·濮院、双港小区、日照港第二生活区、兴业·富华园、盛祥佳苑、小陈家村、金海湾花园、澳门路小区、车家村、管家村、王母宫、大董家村）。
废气监测因子	根据事故范围选择适当的监测因子，如颗粒物、烟尘、HCl、Cl <sub>2</sub> 等。
监测时间和频次	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。
废水应急监测	
监测位置	厂区总排污口进行监测
监测因子	根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 pH、COD、SS、氨氮、BOD、总磷、总氮等作为监测因子。
监测时间和频次	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。
地下水应急监测	
监测位置	地下水监测井
监测因子	pH、氨氮、氯化物、氟化物、氰化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、锌、铜、铁、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸钾指数、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、硫化物、石油类、铬等
监测时间和频次	长期定时监测，建议每季度监测一次，事故发生时增加监测频次，一般情况下每小时取样一次。

监测仪器：监测仪器采用厂区实验室仪器，不足的委托资质单位进行监测。

### 7.4.2 应急监测工作程序

#### 1、应急监测程序启动

接到环境污染事故应急救援指挥部下达的应急监测任务后，应急监测分队队长立即按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测预先号令，召集人员，集结待命。

#### 2、应急监测准备

在应急监测队队长、副队长的指挥下，各专业组根据职责和分工，在 15 分钟内做好出发前的一切准备工作。

- (1) 现场调查组根据已知事故发生信息，提出初步应急监测方案。
- (2) 现场监测组完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作。
- (3) 质量保证组完成现场质量保证等准备工作。
- (4) 后勤保障组完成应急监测车辆、安全防护用品等准备工作。
- (5) 实验室留守人员做好应急监测实验室准备工作，随时对现场采集的样品进行分析。

### 3、现场采样与监测

根据现场情况在最短的时间内对初步监测方案进行审核，根据应急监测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等，报队长批准实施。

### 4、应急监测报告

(1) 样品分析结束后，对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。

(2) 报告由应急监测队副队长审核，并经队长批准后上报环境污染事故应急救援指挥部。

### 5、应急监测终止

#### (1) 应急监测终止程序

接到环境污染事故应急救援指挥部应急终止的指令后，由应急监测队队长宣布应急监测终止，并根据事故现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

#### (2) 应急监测终止后的工作

现场应急监测终止后，由质量保证组评价所有的应急监测记录和相关信息，评价应急监测期间的监测行为，总结应急监测的经验教训，提出完善应急监测预案的建议。

应急监测队配合环境污染事故应急救援指挥部或有关部门评价所发生的污染事故。

## 7.5 现场保护和现场洗消

### 7.5.1 事故现场的保护措施

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，应及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关

人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

（1）事故发生后，警戒疏散组在赶到事故现场后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

（2）事故现场由应急处置小组中的应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

（3）事故现场在未处理、勘查结束前，必须安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，警戒疏散组人员撤离现场保护。

### 7.5.2 事故现场的洗消

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，有可能对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消。

（1）利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗，洗消人员应站在上风向处，避免洗消时洗消水喷溅到身上。

（2）对于不能用消防水带冲洗的设备设施，可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵等进行清洗。

（3）现场洗消时，应充分考虑到洗消后污水的收集处置，将污水通过管道输送到事故应急池暂存，并及时用泵输送到污水处理站进行处理，不得因洗消造成二次污染。

（4）现场洗消时，应对现场应急救援人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化，对防化衣应进行清洁净化处理。

事故现场的洗消工作由安保部与事故责任部门负责，洗消过程中，需品管部对处置后的事故现场进行分析化验和监测，对周边空气及公司下水进行监测，确定合格后为洗消结束。

## 7.6 安全防护

### 7.6.1 应急人员的安全防护

#### 1、防护内容

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（防腐或防烫）。

手防护：戴橡皮手套（防腐或防烫）。

其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

## 2、防护标准：

根据事故物质的毒性及划定的危险区域，确定相应的防护等级，并根据防护等级按标准配备相应的防护器具。

防护等级划分标准及防护标准分别见表 7-3，表 7-4。

表 7-3 防护等级划分标准

危险性	重度危险区	中度危险区	轻度危险区
剧毒	一级	一级	二级
高毒	一级	一级	二级
中毒	一级	二级	二级
低毒	二级	三级	三级
轻度	二级	三级	三级

表 7-4 防护标准

级别	形式	防化服	防护服	防护面具
一级	全身	内置重型防化服	全棉防静电内外衣	正压式空气呼吸器或全防型滤毒罐
二级	全身	封闭式防化服	全棉防静电内外衣	正压式空气呼吸器或全防型滤毒罐
三级	呼吸	简易防化服	战斗服	建议滤毒罐、面罩或口罩、毛巾等防护器材

### 7.6.2 受灾群众的安全防护

当事故影响范围超出厂界时，现场指挥部应根据事故类型和等级，划定危险区域，配合政府有关部门组织危险区域内的群众安全疏散并撤离到安全地点，为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

## 7.7 应急终止

### 7.7.1 应急终止的条件

符合下列条件之一，应急反应即可终止

- 1、当事件得到控制，事件条件已经消除；
- 2、污染源的泄漏或释放已降到规定限值之内；

- 3、事件所造成的危害已经被彻底消除，无续发的可能；
- 4、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- 5、采取并继续采取一切必要的防护措施以保护公众免受再次污染，并使事件的中长期后果可能引起的污染降至合理可行尽量低的水平。

### 7.7.2 应急终止程序

- 1、现场救援指挥部根据应急事件的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- 2、现场救援指挥部可向所属各专业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相关部门的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需继续进行为止。

### 7.7.3 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、社区及人员事件危险已解除；
- （2）对现场中的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；
- （3）突发性环境污染事故应急处理工作结束后，公司环境突发事故应急领导小组组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；
- （4）组织相关部门对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见；
- （5）向上级部门移交相关事项：事故原因、损失调查与责任认定、事故应急救援工作总结报告、应急过程评价。

## 8 后期处置

### 8.1 善后处置

#### 8.1.1 人员安置及损失赔偿

做好受灾人员的安置工作，对全企业员工做好精神安抚工作，对受伤严重人员继续治疗，并及时对环境应急工作人员办理意外伤害保险赔偿事宜。以保证企业人心稳定，快速投入正常生产。

#### 8.1.2 污染物处理

应急处置完毕后，应对污染物进行妥善处置，避免二次污染。所有事故应急过程中产生的污染物必须及时全面彻底清理和统一收集，并严格按有关法律法规要求进行分类处理。对于普通废物可以归入生活施工垃圾由环卫部门处理，对于含危化品的危险废物的污染物和其所有洗消污水必须统一收集后交由具有环保部门认可的相应废物接收处理资质的单位处理，转移危险废物必须按环保部门的规定办理危险废物转移联单手续，以防造成次生灾害。

### 8.2 恢复重建

1、事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复到正常状态，公司各级人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。

2、突发事件应急处置工作结束后，应急领导小组应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

3、事故发生后，公司善后处理组第一时间抽调专人负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。

（1）重要设备：如生产设施、污染防治设施、基础设施等。

（2）紧急设备：如灭火设备、个人防护设备、急救设备等。

（3）电力系统：如电源开关、电源插座、电力线路、变压器、发电机、应急灯、室外照明设施等。

（4）警报系统：如可燃气体报警器、传感器、电线、计算机等。

（5）通信系统：电话、电池、电线、扬声器等。

在进行设备处理前，要确保事故调查组对设备的查验以及记录存档。

4、通讯联络组协助政府有关部门调查事故原因和责任人，总结突发事件应急处置工作的经验教训，对应急救援能力进行评估，并制定改进措施。

### 8.3 保险

各类保险（工伤、意外伤害、财产等）按国家有关法律、法规和合同，保险机构承担相应责任。

### 8.4 评估与总结

生产秩序恢复后，应组织企业所有参与事故救援的人员对企业的应急救援能力进行评估，以找出企业应急救援设施和设备、救援人员的培训以及各部门在协调中存在的缺陷并进行改进。

应急救援能力应按照以下几方面内容进行评估：

- 1、相关法律、法规的执行情况；应急组织机构的协调性；
- 2、应急物资、设施、设备的充分性；应急指挥中心的运行、配备情况；
- 3、应急技术储备、保障情况；
- 4、应急预案的内容、管理和实施情况。



## 9 应急保障

### 9.1 人力资源保障

公司设有应急救援队伍，由应急办公室、警戒疏散组、抢险组、通讯组、后勤组、监测组及善后组等组成，由应急指挥中心对突发事件的预防、处置、救援等进行统一指挥协调

### 9.2 资金保障

应急办公室对应急工作的日常费用做出预算，财务部门审核，经应急指挥中心审定后，列入年度预算；财务部门要加强对应急工作费用的监督管理，保证专款专用；应急资金提前由应急办公室申请，由应急总指挥批准后核发；突发事件应急处置结束后，财务部门对应急处置费用进行如实核销。

列支范围包括但不限于以下内容：

- 1、用于应急预案制定（或修订）的培训费、评审费、印刷费；
- 2、用于购买、补充或更新应急物资与装备的费用，建设或维修（恢复）应急设施的费用；
- 3、用于应急培训与演练的费用、用于社区应急宣传教育的费用；
- 4、用于应急信息咨询（支援）的费用；
- 5、对参加应急救援的外援的外部救援队伍消耗的燃料、灭火器和器材、装备等的补偿费用；
- 6、用于人员转移、安置所必需的费用；
- 7、对因参加应急救援受伤、致残或者死亡的人员，按照国家有关规定给予医疗、抚恤的费用；
- 8、应急救援系统的维护费用等。

应急资金应按照“急事急办”原则，简化工作环节，凡应急指挥中心批准的拨款事宜，在一个工作日内完成相关手续，确保突发事件处置工作的顺利进行。

### 9.3 物资保障

配置相应的应急防护物资，并建立应急物资信息库，明确物资的类型、数量、性能和存放位置，建立相应的维护、保养和调用制度。应急救援所需的物资、装备按正常配备标准贮存于现场，并所属部门负责管理，备用量统一贮存于仓库，需要时及时调运到现场；由后勤保障组定期检查应急物资与装备的完好到位情况，发现问题及时整改，并定期对损耗的应急物资进行补充；分属于不同部门的应急物资，在应急过程中应由现场指挥部统一调配使用。

### 9.4 应急设施保障

公司根据事故应急抢险救援需要，落实配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。

为了避免火灾的发生，公司成立了独立的消防站，配备了专职消防人员 38 人、12 吨水罐消防车 2 台、8 吨泡沫消防车 1 台、干粉消防车 1 台、指挥车 1 台以及各类消防装备和设施：

#### ①设置了室外消火栓系统

在室外设施了消防系统的环状管网，管网上设室外地上式消火栓。

#### ②设置了单独的消防水供应系统

消防供水由专用消防泵供给，厂房内设消防环状管网，并设有室内、外地上式消防水泵接合器。

#### ③配备了便携式灭火器

根据各建筑物的使用性质，均按规定配置了足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器以及推车式泡沫灭火器。

公司在生产过程中使用各种化学品，为防止发生化学品泄漏等突发性事故时污染外环境及受纳水体，该在施工区对各种化学品的罐等危险源、污水管网等均进行了防渗施工，设立了三级应急防控体系。

## 9.5 通讯与信息保障

各级应急指挥机构的有关人员须熟悉应急参与部门、人员的联系方式和通讯录，以及并能快速的通知上级应急单位和外部应急机构。通讯系统必须是可靠的、畅通的、完好的。整个厂区报警系统采用内部与外部电话报警系统相结合方式。值班室人员、相关领导及应急小组组员保证 24 小时通信畅通。

公司应急办公室负责收集、研究和追踪国家以及各级政府应急救援最新信息和（重大）危险源、重大事件隐患等方面信息，负责组织、协调公司内、外部之间的应急救援工作的交流与协作。

## 9.6 其他保障

行政部、采购部负责落实与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援协议的签订，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新。

安全环保部负责组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训；负责保持与市环境保护部门联系的畅通，及时获取环境应急技术信息与支持。

行政部车队及生产调度负责应急救援车辆的调度与保障，维持良好的车况。

## 9.7 科学技术保障

公司应急机构配备应急专家组（具体见表 9-1），可根据事件进展情况和形式动态，危害范围、发展趋势做出科学预测，为环境事件的应急指挥提供科学依据及技术支持。

公司在生产区域应做好危险源的监控，各个相关岗位要做好监控报警信号设施、自动连锁保护系统和紧急停运措施，做好环境风险的监控和有效预防。

## 10 监督与管理

### 10.1 预案宣传培训

#### 10.1.1 应急指挥人员培训

本预案制订后实施后，应邀请专家就环境突发事故的指挥、决策、各部门、各应急小组配合等内容，针对应急指挥人员开展专项培训。培训可以采用课堂教学、案例分析、综合讨论等方式进行，每年不得少于2次，上半年、下半年各开展一次。

#### 10.1.2 应急救援小组成员应急响应的培训

本预案制订后实施后，所有应急指挥组成员，各专业救援组成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急指挥组对救援专业组成员每半年组织一次应急培训。

主要培训内容：

- 1、熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量；
- 2、熟练使用各种防范装置和用具；
- 3、如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；
- 4、事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。

#### 10.1.3 企业员工应急响应的培训

员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容：

- 1、企业环保安全生产规章制度、安全操作规程；
- 2、防毒的基本知识，防范措施的维护管理和应用；
- 3、生产过程中异常情况的排除，处理方法；
- 4、事故发生后如何开展自救和互救；
- 5、事故发生后的撤离和疏散方法。

#### 10.1.4 外部公众应急响应的培训

通过多种媒体和形式，向外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）广泛宣传环

境污染事件应急预案和相关的应急法律法规，让外部公众正确认识如何应对突发环境污染事件。以张贴海报、发放宣传册等方式进行，每年进行一次。

## 10.2 预案演练

### 10.2.1 演练准备内容

- 1、事故发生的应急处置；
- 2、应急人员的配备，各类应急器材的使用；
- 3、事故发生后的应急响应时间；
- 4、应急措施的有效性；
- 5、通信及报警讯号联络；
- 6、急救及医疗；
- 7、防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- 8、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；
- 11、事故的善后工作，应急处置废物的处理。

### 10.2.2 演练方式、范围与频次

- 1、组织指挥演练由指挥组负责人每年组织一次；
- 2、单项演练由每专业组负责人每年组织二次；
- 3、综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

### 10.2.3 演练组织

- 1、组织指挥演练：由指挥组的领导和各专业队负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；
- 2、单项演练：由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；
- 3、综合演练：由应急指挥组按应急救援预案要求，开展全面演练。

### 10.2.4 应急演练的评价、总结与追踪

#### 1、预案评估

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 预案修订

### 10.3.1 应急预案修订、变更、改进的基本要求

- 1、在生产工艺更新、设备更新时；
- 2、在部门主要负责人发生变化时；
- 3、经评估发现新的风险因素时；
- 4、应急演练评价中发生存在不符合项时；
- 5、法律、法规发生变化时。

### 10.3.2 应急预案修订、变更、改进的时限

- 1、随时性修订：人员的更新、电话号码的更新、应急物资的更新等；
- 2、每年进行检查，及时更新需要完善的人员状况；
- 3、演习总结：根据演习情况，及时修预案；
- 4、在预案实施日期范围内，国家、省、市、县对预案有新的要求时修订；
- 5、每三年修订一次；

### 10.3.3 预案修订采取方式

- 1、结合企业实际情况、风险评价情况，对预案的可行性、实效性进行全面、细致

检查修订，主要是对企业的环境风险对企业的影响、对周围的影响，以及企业的应急处置能力和水平进行认真自我评估，补充、完善预案细节，保障突发情况的应急处置效果，保障企业的环境风险降到最小。

2、应急预案的修订程序由安保部根据需要修订预案的原因，向公司领导提出申请，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

## 10.4 责任与奖惩

### 10.4.1 奖励

公司对在突发环境事件应急处理工作中做出突出贡献的先进部门和个人，依公司有关规定予以表彰、奖励。

- 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、有其他突出贡献的。

### 10.4.2 惩罚

对其突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照公司有关规定，对有关责任人视情节和危害后果，由其所在部门或上级给予处分；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、不按规定制定突发事件应急预案，拒绝承担突发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、破坏环境事件中应急工作资金、装备和物资的；
- 6、阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务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行为的。

## 11 预案的评审、备案、发布和更新

### 11.1 内部评审

应急预案评审由公司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。

### 11.2 外部评审

公司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。

### 11.3 备案的时间及部门

公司应急预案经公司组织评审后，由总经理签署发布。

总经理负责对应急预案的统一管理。

### 11.4 发布的时间、抄送的部门

总经理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；

应发放给应急小组成员和各部门主要负责人、岗位。

#### 11.4.1 更新计划与及时备案

应急预案评审由公司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。本预案至少三年更新一次，每次更新后及时备案。



## 12 附则

### 12.1 名词术语

1、环境事件：是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

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

3、环境应急：针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

4、泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

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

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

7、应急救援：指在发生事件时，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救援措施或行动。

8、应急预案：针对可能发生事件，为迅速、有序的开展应急行动而预先制订的行动方案。

## 12.2 预案解释

本应急预案制订为亚太森博（山东）浆纸有限公司组织编制，并由亚太森博（山东）浆纸有限公司应急指挥中心负责解释。

## 12.3 发布实施

本预案自发布之日起实施。

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

## 13 专项应急预案

### 一、化学品泄漏专项应急预案

#### 1 危险性分析

表 1-1 企业涉及的环境风险物质及其数量汇总情况一览表

序号	物料名称	储存形态	最大存储量 (t) (括号内为折纯量)	临界量 (t)
1	硫酸	液态	300	10
2	氨水 (25%)	液态	30 (7.5)	10
3	重油	液态	5000	2500
4	柴油	液态	100	2500
5	盐酸 (32%)	液态	232 (72.24)	7.5
6	氯酸钠 (39%)	液态	188 (73.32)	100
7	甲醇	液态	30	10
8	甲酸	液态	3	10
9	天然气	气态	管道在线量	10
10	次氯酸钠 (1%)	液态	18 (0.18)	5
11	氢气	气态	管道在线量	10
12	氯气	气态	0.112	1

化学品泄漏突发环境事件的原因主要有：

- (1) 法兰泄漏；
- (2) 管道破损造成的泄漏；
- (3) 螺纹、阀门松动造成的泄漏；
- (4) 压力、温度改变的位置处引起泄漏；
- (5) 工人操作规程和流动切换造成的泄漏。

以上化学品具有一定的毒性、可燃性或其他危害，其中选取量存量较大且毒性较大的盐酸、氯气进行预测。

硫酸、盐酸等储罐泄漏后，可控制在现有围堰内，该围堰外设集水井并通过管道与污水管网相连，可视程度进行回用或处置。

盐酸具有挥发性，释放氯化氢引发中毒危害，超过毒性终点浓度-1 的包络范围为以

盐酸储罐为中心、半径为 210m 的区域内；以及超过毒性终点浓度-2 的范围是以盐酸储罐为中心、半径为 410m 的区域内。

当发生氯气泄漏事故时，泄漏源强为 0.304kg/s，事故持续 30min，过毒性终点浓度-1 的包络范围为以氯气管道为中心、半径为 710m 的区域内；以及超过毒性终点浓度-2 的范围是以氯气管道为中心、半径为 2800m 的区域内。当发生氯气管道断裂泄漏事故时，泄漏源强为 2.68kg/s，超过毒性终点浓度-1 的包络范围为以氯气管道为中心、半径为 1310m 的区域内；以及超过毒性终点浓度-2 的范围是以氯气管道为中心、半径为 2910m 的区域内。

## 2 应急组织机构及职责

### 2.1 组织机构及职责

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能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，本公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了应急救援小组。当发生突发事故时，应急救援小组能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。组织指挥体系详见图 2-1 所示。

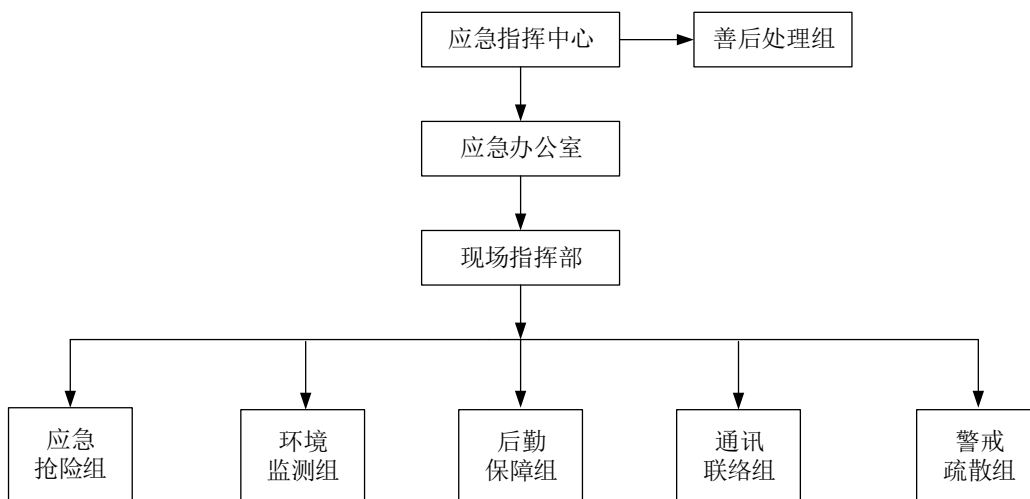


图 2-1 亚太森博（山东）浆纸有限公司应急救援组织机构图

### 2.2 领导机构及职责

#### (1) 指挥机构构成

企业内部突发环境事件应急领导小组包括总领导机构、工作机构、现场指挥机构。具体组成如下：

领导机构：应急指挥中心

总指挥：董事总经理

副总指挥：副董事总经理、公共服务部副总经理

若总指挥临时不在，由副总指挥负责领导。

工作机构：现场指挥部

主要由各部门负责人带领其成员各守其职，按照总指挥分配的任务要求去执行。

常设机构：应急办公室

应急办公室设在亚太森博（山东）浆纸有限公司安全环保办公室。

现场机构：

现场应急救援组织机构负责人名单及联络方式见附件。

## （2）指挥机构的职责

与综合应急预案相同。

## 2.3 现场指挥部

根据需要成立现场指挥部，负责组织实施突发环境事件应急救援工作。

在应急领导小组的基础上成立现场指挥部，发生 I 级突发事件时，应急指挥中心担任现场指挥部，必要时请示日照市生态环境局日照经济技术开发区分局、日照经济技术开发区应急管理局等上级部门；发生 II 级突发事件时，由应急指挥中心担任现场指挥部；发生 III 级突发事件时，车间主任担任现场指挥部，岗位人员组成应急救援小组。发生突发环境事件时现场指挥部行使指挥系统职责、权力，并负责汇报事故、抢险有关情况。

## 3. 预防和预警措施

### 3.1 危险监控及预防措施

针对危险源，公司采取了相应的安全防范措施，建立了应急监测系统，对重要设备的运行状况、重点区域的人员活动情况进行了实时监控，在事故未发生前预先发现隐患或事故发生时及时发现异常情况；另外，通过相关报警系统的设立，能够及时对发现的

事故隐患、异常状况进行自动报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故发生。

### 3.1.1 危险监控及环境监测方式

1、公司制定隐患排查制度，对环境风险源进行巡逻。公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁污染物违规排放，安排相关人员进行现场监护，同时相关人员进行定期检查。

2、全厂针对化学品泄漏点设置探测报警装置，其中设置 57 个  $\text{Cl}_2$  泄漏报警探测器、二氧化硫探测器、甲醇气体检测仪、127 个硫化氢检测器发生泄漏后可及时发现。

### 3.1.2 监控内容

监控内容主要有：操作人员的不安全行为、设备的不安全状态、作业现场的危险预防控制等，及时发现事故隐患。

### 3.1.3 风险防控措施

化学品车间建立完善三级风险防控体系，具体包括：一级防控措施：生产装置区设置废水废液收集地沟、罐区分别设置围堰，并对装置区、罐区地面防渗处理。围堰容积大于围堰内最大容器容积，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外。二级防控措施：企业拥有容积为 7.35 万  $\text{m}^3$  的事故池建设事故池一座，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理厂状况用泵将废水打入污水处理厂处理。三级防控措施：对厂区污水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

对于氯气加强防范措施：①建立、健全氯气管道巡线检查制度，按照规定频次做好巡检记录，巡检人员巡检时携带应急工具（防护器材、堵漏工具、应急通讯工具），发现异常立即报告并及时处理。②管道及附近设置警示标识，标明介质、流相、毒性及救援电话，防止外界造成破坏后立即有效实施救援。跨越道路处设置防撞装置，设置限高标志。③设备和管道定期维护保养，保持严密无泄漏，法兰垫片选用耐氯垫片，对于重要的管道和阀门定期更换。配备自动切断阀，设置自动喷淋和洗眼设备。④氯气从业人员经过专业培训并取得合格证书，作业场所配备应急抢修器材和防护器材。

### 3.2 预警行动

应急救援指挥机构确认可能导致突发危险废物事故的信息后，要及时上报，研究确定应对方案，采取相应行动预防事故发生；当应急救援指挥机构认为需要支援时，请求上一级应急救援指挥机构协调。

公司应急办公室要密切关注事态发展，做好应急准备；发现事故规模扩大按有关规定报告上级主管部门和相关单位、部门，做好相应的应急准备工作。

## 4 应急处置程序

### 4.1 事故报告

1、在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现环境事件，应立即采取相应措施处理。操作人员无法控制时，应立即拨打 24 小时应急电话报警。接警人接到报警后，做好详细记录后立即向应急领导小组组长及副组长报告事件内容，并通知各应急救援组织机构与相关部门。

2、公司应急领导小组成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令。

3、当一级应急预案启动时，应及时向事发地周围邻近企业及时通报事件发展情况，告知其及时做好距离事故区较近区域的人员、财产保护，如有需要，可向邻近企业提供必要的应急救援帮助。

#### 4、报告内容

灾情信息主要包括：时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、已造成的后果、影响范围、事件发展趋势、处置情况、采取的措施以及下一步工作建议等。

#### 5、报告方式

通报事故信息和传达指令主要采用手机、电话、对讲机等方式。

### 4.2 处置原则

#### 1、迅速隔离原则

(1) 发现泄漏时，应在保证人身安全前提下，快速查明泄漏点，并将泄漏部位与系统隔离，停止周围一切明火作业，设置警戒区。

(2) 发生着火爆炸时，应在保证人身安全前提下，将泄漏部位与系统隔离，设置

警戒区。

（3）迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 50 米，严格限制出入，切断火源。

## 2、减少损失原则

按照救人重于救物、先隔离控制而后消除故障、防止次生事故发生的原则，进行应急处置。

## 3、协同处置原则

加强企业内部各部门以及与政府的沟通联系，迅速动员企业和申请政府的资源进行应急处置。

### 4.3 化学品泄漏事故处置措施要点

（1）现场目击者、作业人员发现危险废物泄漏后，立即通过固定电话报警、防爆对讲机报警（如果在防爆区，禁止使用手机拨打电话）、手动报警按钮报警等方式向事故发生区域负责人发出警报。

（2）事故发生区域负责人接警后，立即成立现场应急处置小组，前往事故区域的指挥现场初期处置工作，同时立即汇报应急办公室值班领导；危险废物泄漏引发火灾的，视事故严重程度向日照经济技术开发区消防部门请求支援。

（3）各专业应急组接警后，立即参加应急救援，通信联络组负责信息的传递。

（4）应急抢险组接警后立即开赴现场，抢修人员穿戴防护服进入泄漏区域，查漏确认漏点；若污染源为液体，应切断泄漏源再进行收集；若污染源是固体，收集事故现场危险废物并进行妥善处理。

（5）警戒疏散组对事故现场进行戒严，对危险废物进行隔离，对无关人员进行疏散；若发生人员接触、吸入等造成中毒，医疗救助组及时施救。若发生皮肤或眼睛接触，立即用大量清水冲洗至少 15min；若食入，立即送医。

（6）现场清理：泄漏点消除后清理现场；回收现场废弃物（砂土等）；

（7）善后处理组负责清点应急物资，并在 24 小时内更换补充消耗的物资，开始处理事故的善后工作。

（8）如泄漏不能及时有效处理及事态扩大，现场负责人应随时报告应急办公室值



班领导扩大事故响应级别，由公司应急办公室升级为公司应急反应，成立现场指挥部，组织各应急处置小组开展救援。

(9) 结束应急，尽快恢复生产。

#### 4.4 化学品泄漏事故处置注意事项

(1) 泄漏发生后，现场一律防静电、防火警戒（身穿防静电防护服、禁打手机、禁火种）；堵漏需专用工具，严禁使用铁棒敲击，应采用铜质工具。

(2) 根据泄漏情况，决定周围其他工序的停工、停机、断电等。

#### 4.5 化学品泄漏事故应急处置措施

##### 一、液体物料泄漏

(1) 应急抢险组首先穿戴好防护服、佩戴好防护器材进行现场处置，查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场，同时关闭围堰内切换阀门；

(2) 警戒疏散组担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、拉开警戒线，警戒范围为流淌范围边缘以外 50m，设置警示标志。处于下风方位的隔离警戒区域应适当扩大，根据检测结果随时调整隔离警戒区域范围；

(3) 应急抢险组对泄漏部位进行堵漏，对已泄漏的物料进行收集处理。

①围堵拦截：救援人员到场后，应及时利用沙石、泥土、水泥粉等材料筑堤，围堵或聚集泄漏的硫酸，最大限度地控制泄漏硫酸扩散范围，减少灾害损失。

##### ②关阀断源

输送物料的管道发生泄漏，泄漏点处在阀门以后且阀门尚未损坏，可采取关闭管道阀门，断绝硫酸源的措施制止泄漏。关闭管道阀门时，必须在开花或喷雾水枪的掩护下进行。

物料容器、槽车或储罐发生泄漏，如果采取关闭阀门的措施可以制止泄漏，则应在开花或喷雾水枪的掩护下迅速关闭阀门，切断泄漏源。

##### ③器具堵漏

针对泄漏容器、储罐、管道、槽车等不同情况，可采用不同的堵漏器具，并充分考虑防腐措施后，迅速实施堵漏；

##### ④输转倒罐

储罐、容器、槽车发生泄漏，在无法实施堵漏时，可采取疏转倒罐的方法处置。

倒罐前要做好准备工作，对倒罐时使用的管道、容器、储罐、设备等要认真检查，确保万无一失，一般由相关工程技术人员具体操作实施，救援人员给予积极配合。

倒罐时要精心组织，正确操作，有序进行，要充分考虑可能出现的各种情况，特别要做好操作人员的个人安全防护，避免发生意外，造成人员伤亡或灾情扩大。

倒罐结束后，要对泄漏设备、容器、车辆等及时转移处理。

## 二、气体物料泄漏

①是迅速撤离泄漏污染区人员至上风处。开展稀释降毒，在泄漏容器四周设置水幕，并利用水枪喷射雾状水或开花水流进行稀释降毒，防止向外扩散；稀释产生的污水应采取筑堤或挖坑等措施收容集中处理。

②是转移危险品。对事故现场和可能扩散区域能与泄漏物料发生化学反应的化学物质和可燃物进行清理。

③是关闭断源。管道发生泄漏，泄漏点处在阀门下游且阀门尚未损坏时，可采取关闭阀门、切断物料源的措施制止泄漏。关闭阀门时，应在水枪掩护下进行。

④是器具堵漏。做好防护准备后立即找出泄漏点，做好漏洞焊接、防腐处理，降压或用木塞、橡皮软圈紧固等措施，以制止继续泄漏；管线泄漏，立即用专用堵漏管箍或卡封堵，裂口小或小孔渗漏时，可用铜锤打进木楔进行封堵。

⑤氯气泄漏应急处置措施：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂（酸式硫酸钠或酸式碳酸钠）溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

（4）后勤保障组负责应急物资的使用与配送，保证事故水导排通畅，同时关闭雨水排放口阀门。

### （5）现场清理

事故处理结束后，善后处理组对现场清理，把覆盖物集中运到相关单位进行处理，或运到环保部门指定的倾倒地处理。

## 5 应急保障措施

- （1）加强应急队伍建设，完善应急组织机构；
- （2）加强对应急设备、器材维护保养，使之处于良好状态；
- （3）组织各部门对相关应急处置方案的培训和演练；
- （4）做好应急处置方案修订完善工作，记录好培训和演练的总结。

## 二、火灾专项应急预案

### 1 危险性分析

公司易燃物质中使用重油和仓库中存储量最大。

可燃物料遇高热或明火可能发生火灾事故，火灾燃烧产物为二氧化碳、一氧化碳，其中吸入一氧化碳对人体有十分大的伤害。它会结合血红蛋白生成碳氧血红蛋白，碳氧血红蛋白不能提供氧气给身体组织。这种情况被称为血缺氧。浓度高至 667ppm 可能会导致高达 50% 人体的血红蛋白转换为碳合血红蛋白，可能会导致昏迷。最常见的一氧化碳中毒症状，如头痛，恶心，呕吐，头晕，疲劳和虚弱的感觉。一氧化碳中毒症状包括视网膜出血，以及异常樱桃红色的血。暴露在一氧化碳中可能严重损害心脏和中枢神经系统，会有后遗症。一氧化碳可能令孕妇胎儿产生严重的不良影响。

以油品火灾进行分析，油品发生泄漏后，CO 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围为下风向 1210m，毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围为下风向 5620m。上述范围内主要为周边企业、村庄、居民区等，如排放时间较长，将会对项目周边居民身体健康产生不利影响。

### 2 应急组织机构及职责

#### 2.1 组织机构及职责

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能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，本公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了应急救援小组。当发生突发事故时，应急救援小组能最快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。组织指挥体系详见图 2-1 所示。

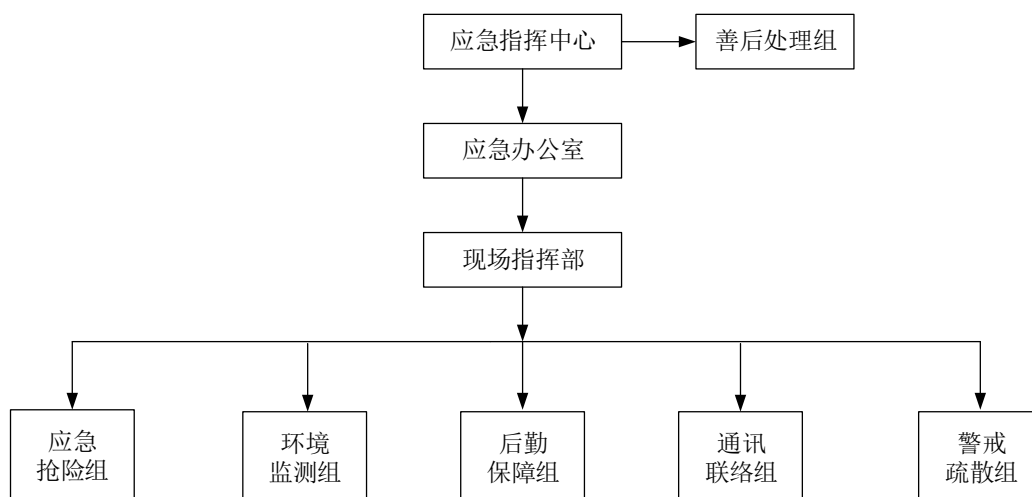


图 2-1 亚太森博（山东）浆纸有限公司应急救援组织机构图

## 2.2 领导机构及职责

### （1）指挥机构构成

企业内部突发环境事件应急领导小组包括总领导机构、工作机构、现场指挥机构。

具体组成如下：

领导机构：应急指挥中心

总指挥：董事总经理

副总指挥：副董事总经理、公共服务部副总经理

若总指挥临时不在，由副总指挥负责领导。

工作机构：现场指挥部

主要由各部门负责人带领其成员各守其职，按照总指挥分配的任务要求去执行。

常设机构：应急办公室

应急办公室设在亚太森博（山东）浆纸有限公司安全环保办公室。

现场机构：

现场应急救援组织机构负责人名单及联络方式见附件。

### （2）指挥机构的职责

与综合应急预案相同。

## 2.3 现场指挥部

根据需要成立现场指挥部，负责组织实施突发环境事件应急救援工作。

在应急领导小组的基础上成立现场指挥部，发生 I 级突发事件时，应急指挥中心担任现场指挥部，必要时请示日照市生态环境局日照经济技术开发区分局、日照经济技术开发区应急管理局等上级部门；发生 II 级突发事件时，由应急指挥中心担任现场指挥部；发生 III 级突发事件时，车间主任担任现场指挥部，岗位人员组成应急救援小组。发生突发环境事件时现场指挥部行使指挥系统职责、权力，并负责汇报事故、抢险有关情况。

### 3. 预防和预警措施

#### 3.1 危险监控及预防措施

针对危险源，公司采取了相应的安全防范措施，建立了应急监测系统，对重要设备的运行状况、重点区域的人员活动情况进行了实时监控，在事故未发生前预先发现隐患或事故发生时及时发现异常情况；另外，通过相关报警系统的设立，能够及时对发现的事故隐患、异常状况进行自动报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故发生。

##### 3.1.1 危险监控及环境监测方式

1、公司制定隐患排查制度，对环境风险源进行巡逻。公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁污染物违规排放，安排相关人员进行现场监护，同时相关人员进行定期检查。

2、厂区设置火灾报警器。

##### 3.1.2 监控内容

监控内容主要有：操作人员的不安全行为、设备的不安全状态、作业现场的危险预防控制等，及时发现事故隐患。

##### 3.1.3 风险防控措施

厂区建立完善三级风险防控体系，具体包括：一级防控措施：生产装置区设置废水废液收集地沟、罐区分别设置围堰，并对装置区、罐区地面防渗处理。围堰容积大于围堰内最大容器容积，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外。二级防控措施：企业拥有容积为 7.35 万 m<sup>3</sup> 的事故池建设事故池一座，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理厂状况用泵将废水打入污水处理厂处理。

三级防控措施：对厂区污水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体

原料场四周设围墙、了望塔，木片堆场和成品仓库均设环形消防车道。木片堆场和成品仓库四周每隔一定距离设室外消火栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被它用的技术设施，以保证用水安全。

### 3.2 预警行动

应急救援指挥机构确认可能导致突发危险废物事故的信息后，要及时上报，研究确定应对方案，采取相应行动预防事故发生；当应急救援指挥机构认为需要支援时，请求上一级应急救援指挥机构协调。

公司应急办公室要密切关注事态发展，做好应急准备；发现事故规模扩大按有关规定报告上级主管部门和相关单位、部门，做好相应的应急准备工作。

## 4 应急处置程序

### 4.1 事故报告

1、在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现环境事件，应立即采取相应措施处理。操作人员无法控制时，应立即拨打 24 小时应急电话报警。接警人接到报警后，做好详细记录后立即向应急领导小组组长及副组长报告事件内容，并通知各应急救援组织机构与相关部门。

2、公司应急领导小组成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令。

3、当一级应急预案启动时，应及时向事发地周围邻近企业及时通报事件发展情况，告知其及时做好距离事故区较近区域的人员、财产保护，如有需要，可向邻近企业提供必要的应急救援帮助。

#### 4、报告内容

灾情信息主要包括：时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、已造成的后果、影响范围、事件发展趋势、处置情况、采取的措施以及下一步工作建议等。

#### 5、报告方式

通报事故信息和传达指令主要采用手机、电话、对讲机等方式。

## 4.2 处置原则

### 1、迅速隔离原则

（1）发现火灾时，应在保证人身安全前提下，快速查明火灾范围，停止周围一切明火作业，设置警戒区。

（2）迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 50 米，严格限制出入，切断火源。

### 2、减少损失原则

按照救人重于救物、先隔离控制而后消除故障、防止次生事故发生的原则，进行应急处置。

### 3、协同处置原则

加强企业内部各部门以及与政府的沟通联系，迅速动员企业和申请政府的资源进行应急处置。

## 4.3 火灾事故处置措施要点

（1）现场目击者、作业人员发现火灾后，立即通过固定电话报警、防爆对讲机报警（如果在防爆区，禁止使用手机拨打电话）、手动报警按钮报警等方式向事故发生区域负责人发出警报。

（2）事故发生区域负责人接警后，立即成立现场应急处置小组，前往事故区域的指挥现场初期处置工作，同时立即汇报应急办公室值班领导，视事故严重程度向日照经济技术开发区消防部门请求支援。

（3）各专业应急组接警后，立即参加应急救援，通信联络组负责信息的传递。

（4）应急抢险组接警后立即开赴现场，抢修人员穿戴防护服进入火灾区域，确认火灾范围；若火灾源为液体，应切断泄漏源再进行灭火。

（5）警戒疏散组对事故现场进行戒严，对火灾进行隔离，对无关人员进行疏散；若发生人员接触、吸入等造成中毒，医疗救助组及时施救。若发生皮肤或眼睛接触，立即用大量清水冲洗至少 15min；若食入，立即送医。

（6）现场清理：泄漏点消除后清理现场；回收现场废弃物（砂土等）；



(7) 善后处理组负责清点应急物资，并在 24 小时内更换补充消耗的物资，开始处理事故的善后工作。

(8) 如火灾不能及时有效处理及事态扩大，现场负责人应随时报告应急办公室值班领导扩大事故响应级别，由公司应急办公室升级为公司应急反应，成立现场指挥部，组织各应急处置小组开展救援。

(9) 结束应急，尽快恢复生产。

#### 4.4 火灾事故处置注意事项

(1) 发生火灾后，现场一律防静电、防火警戒（身穿防静电防护服、禁打手机、禁火种）；堵漏需专用工具，严禁使用铁棒敲击，应采用铜质工具。

(2) 根据泄漏情况，决定周围其他工序的停工、停机、断电等。

#### 4.5 火灾事故应急处置措施

一旦发生火灾时，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。总体具体要求如下：

(1) 应急抢险组穿戴好防护用品，抢修人员必须穿着防护服、佩戴空气呼吸器。首先查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场。

(2) 应急指挥中心迅速电话通知所有的应急救援队伍人员到着火区域上风集合了解分析情况，并分析和确定火灾原因，采取相应措施进行扑救，直至灭火结束。

(3) 关阀断料。及时准确地关闭阀门，切断物料来源及各种加热源；开启冷却水等，进行冷却或有效的隔离；关闭机械通风装置，防止风助火势或沿通风管道蔓延。以有效的控制火势，有利于灭火。

如果是带有压力的设备中的物料泄漏引起着火时，除立即切断进料外，还应打开泄压阀门，进行紧急放空；同时将物料排入系统或其他安全部位，以减弱火势或达到灭火目的。

(4) 灭火。地面流淌火的扑救：在扑救地面流淌火时，有条件的可用沙土等筑堤围堵，以火灾面积扩大，然后集中力量一举消灭；流淌火面积较大时，用泡沫由近到远覆盖进行灭火；如果是分片的地面火，应逐个消灭。灭火时人员须站在上风。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。根据输油处的命令，停泵、关阀、停止输油。

（5）在火灾发生点下游低洼处，修筑集水池同时开挖导流沟，将事故废水及泄漏油品汇集至集水池中，用防爆泵或真空抽油机对油水进行回收。集水池和导流沟内应敷设防渗塑料布。

（6）若火灾导致的次生污染泄漏至水体，应充分利用河道上的闸门，控制好水位，做好溢油回收。在无水闸的河流上，可采用筑坝措施，对不重要的河流筑坝闸死。还应储备编织袋、草袋、吸油毡等材料以备不时之需。

泄漏油品进入水面较宽的河流后，应采用围油栏进行拦截收油工作。

## 5 应急保障措施

- （1）加强应急队伍建设，完善应急组织机构；
- （2）加强对应急设备、器材维护保养，使之处于良好状态；
- （3）组织各部门对相关应急处置方案的培训和演练；
- （4）做好应急处置方案修订完善工作，记录好培训和演练的总结。

### 三、环保设备故障专项应急预案

#### 1 危险性分析

**废气：**现有主厂区生产过程产生的工艺废气主要是在木片蒸煮、筛选、漂白，黑液蒸发燃烧和苛化过程中产生的含有硫化氢的恶臭气体（CNCG 和 DNCG）；黑液燃烧、石灰窑重油燃烧、锅炉煤炭燃烧以及漂白尾气处理后的有组织排放的废气。

废气事故突发环境事件的原因主要有：

- （1）维修过程中或生产过程中操作不当，未按照规定流程操作仪器；
- （2）废气处理设施故障造成废气超标排放；
- （3）废气处理设备未进行定期维修，造成部分废气处理设备故障。

公司废气治理设施异常的最坏情景是含有粉尘的废气，在静电除尘装置失效情况下，废气未经处理直接排放。由前述分析可知，其事故源强分别为 1500kg/h，事故历时 10min。其事故排放源强较小，远低于火灾次生灾害源强，对人员健康影响较小，只要能及时发现并检修，对环境的影响也较小。

**废水：**公司生产过程中产生的工业废水和生活污水均通过渠道送至厂区内的污水处理场处理。污水处理场处理能力为 160000m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量为 120000m<sup>3</sup>/d 左右。

废水事故突发环境事件的原因主要有：

- （1）因年久失修废水的存储区域地面出现裂痕，造成废水的外渗；
- （2）因停电导致污水处理设施停止运行或设施运行不规范，造成污水处理不达标排放；
- （3）因强台风、暴雨等自然灾害，对废水处理、储存场所造成外力破坏，洪水漫灌，使未经处理的废水冲出厂区范围。

工业废水中的有毒有害物质会被动植物的摄食和吸收作用残留在体内，而后通过食物链到达人体内，对人体造成危害。

工业废水直接流入渠道，江河，湖泊污染地表水，如果毒性较大会导致水生动植物的死亡甚至绝迹；工业废水还可能渗透到地下水，污染地下水；如果周边居民采用被污染的地表水或地下水作为生活用水，会危害身体健康，重者死亡；工业废水渗入土壤，造成土壤污染。影响植物和土壤中微生物的生长；有些工业废水还带有难闻的恶臭，污

染空气。

## 2 应急组织机构及职责

### 2.1 组织机构及职责

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能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，本公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了应急救援小组。当发生突发事故时，应急救援小组能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。组织指挥体系详见图 2-1 所示。

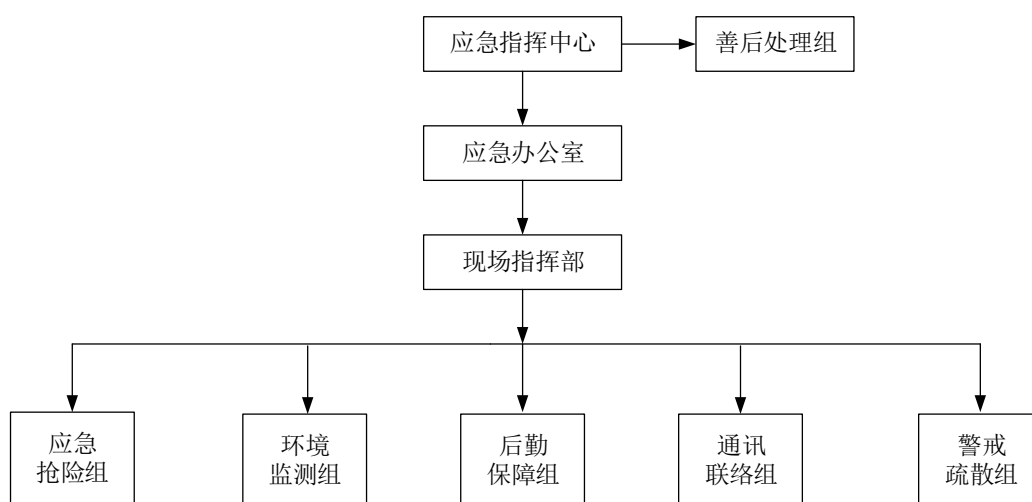


图 2-1 亚太森博（山东）浆纸有限公司应急救援组织机构图

### 2.2 领导机构及职责

#### (1) 指挥机构构成

企业内部突发环境事件应急领导小组包括总领导机构、工作机构、现场指挥机构。具体组成如下：

领导机构：应急指挥中心

总指挥：董事总经理

副总指挥：副董事总经理、公共服务部副总经理

若总指挥临时不在，由副总指挥负责领导。

工作机构：现场指挥部

主要由各部门负责人带领其成员各守其职，按照总指挥分配的任务要求去执行。

常设机构：应急办公室

应急办公室设在亚太森博（山东）浆纸有限公司安全环保办公室。

现场机构：

现场应急救援组织机构负责人名单及联络方式见附件。

（2）指挥机构的职责

与综合应急预案相同。

## 2.3 现场指挥部

根据需要成立现场指挥部，负责组织实施突发环境事件应急救援工作。

在应急领导小组的基础上成立现场指挥部，发生 I 级突发事件时，应急指挥中心担任现场指挥部，必要时请示日照市生态环境局日照经济技术开发区分局、日照经济技术开发区应急管理局等上级部门；发生 II 级突发事件时，由应急指挥中心担任现场指挥部；发生 III 级突发事件时，车间主任担任现场指挥部，岗位人员组成应急救援小组。发生突发环境事件时现场指挥部行使指挥系统职责、权力，并负责汇报事故、抢险有关情况。

## 3. 预防和预警措施

### 3.1 危险监控及预防措施

针对危险源，公司采取了相应的安全防范措施，建立了应急监测系统，对重要设备的运行状况、重点区域的人员活动情况进行了实时监控，在事故未发生前预先发现隐患或事故发生时及时发现异常情况；另外，通过相关报警系统的设立，能够及时对发现的事故隐患、异常状况进行自动报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故发生。

#### 3.1.1 危险监控及环境监测方式

1、公司制定隐患排查制度，对环境风险源进行巡逻。公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁污染物违规排放，安排相关人员进行现场监护，同时相关人员进行定期检查。

2、废水排放口及厂区主要废气排放口设置在线监控系统。

### 3.1.2 监控内容

监控内容主要有：操作人员的不安全行为、设备的不安全状态、作业现场的危险预防控制等，及时发现事故隐患。

### 3.1.3 风险防控措施

企业拥有容积为 7.35 万 m<sup>3</sup> 的事故池建设事故池一座，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理厂状况用泵将废水打入污水处理厂处理。三级防控措施：对厂区污水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

## 3.2 预警行动

应急救援指挥机构确认可能导致突发危险废物事故的信息后，要及时上报，研究确定应对方案，采取相应行动预防事故发生；当应急救援指挥机构认为需要支援时，请求上一级应急救援指挥机构协调。

公司应急办公室要密切关注事态发展，做好应急准备；发现事故规模扩大按有关规定报告上级主管部门和相关单位、部门，做好相应的应急准备工作。

## 4 应急处置程序

### 4.1 事故报告

1、在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现环境事件，应立即采取相应措施处理。操作人员无法控制时，应立即拨打 24 小时应急电话报警。接警人接到报警后，做好详细记录后立即向应急领导小组组长及副组长报告事件内容，并通知各应急救援组织机构与相关部门。

2、公司应急领导小组成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令。

3、当一级应急预案启动时，应及时向事发地周围邻近企业及时通报事件发展情况，告知其及时做好距离事故区较近区域的人员、财产保护，如有需要，可向邻近企业提供必要的应急救援帮助。

#### 4、报告内容

灾情信息主要包括：时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、已造成

的后果、影响范围、事件发展趋势、处置情况、采取的措施以及下一步工作建议等。

#### 5、报告方式

通报事故信息和传达指令主要采用手机、电话、对讲机等方式。

### 4.2 处置原则

#### 1、迅速隔离原则

发现环保处理设备故障时，应在保证人身安全前提下，快速查明事故原因，进行维修。

#### 2、减少损失原则

按照救人重于救物、先隔离控制而后消除故障、防止次生事故发生的原则，进行应急处置。

#### 3、协同处置原则

加强企业内部各部门以及与政府的沟通联系，迅速动员企业和申请政府的资源进行应急处置。

### 4.3 环保设备事故处置措施要点

(1) 现场目击者、作业人员发现危险废物泄漏后，立即通过固定电话报警、防爆对讲机报警（如果在防爆区，禁止使用手机拨打电话）、手动报警按钮报警等方式向事故发生区域负责人发出警报。

(2) 事故发生区域负责人接警后，立即成立现场应急处置小组，前往事故区域的指挥现场初期处置工作，同时立即汇报应急办公室值班领导。

(3) 各专业应急组接警后，立即参加应急救援，通信联络组负责信息的传递。

(4) 应急抢险组接警后立即开赴现场，抢修人员穿戴防护服进入泄漏区域，查漏确认事故点。

(5) 警戒疏散组对事故现场进行戒严，对无关人员进行疏散；

(6) 善后处理组负责清点应急物资，并在 24 小时内更换补充消耗的物资，开始处理事故的善后工作。

(7) 如事故不能及时有效处理及事态扩大，现场负责人应随时报告应急办公室值班领导扩大事故响应级别，由公司应急办公室升级为公司应急反应，成立现场指挥部，

组织各应急处置小组开展救援。

（8）结束应急，尽快恢复生产。

#### 4.4 环保设备事故处置注意事项

（1）现场处置不得少于2人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

（2）根据事故情况，决定周围其他工序的停工、停机、断电等。

#### 4.5 环保设备事故应急处置措施

（1）在日常设备巡视、点检过程中，如发现废气处理设施故障或有发生故障迹象时，应及时拨打应急电话。接警人接到报警后，做好详细记录后立即向应急领导小组组长及副组长报告事件内容，并通知各应急指挥小组与相关部门。

（2）应急领导小组指示生产部门对事故发生的点位展开排查，确定故障单元，根据故障的严重程度，研制限产或停产维修计划。

（3）现场维修

1）若废气处理设施处理能力出现不足时，立即采用限产的方法降低废气排放或停产后进行活性炭或布袋的更换，保障排放的废气都经过处理并达标；当污染治理设施损坏时，立即采用停产的方法停止废气排放，并将故障信息向日照市生态环境局日照经济技术开发区分局报告，并通知设备厂家采取措施进行维修。

2）废水泄漏事故现场处置措施

①应急抢险：应急抢险组穿戴好防护装备后迅速查明泄漏位置、原因。切断废水排放管道的切断阀门，防止废水进一步外泄。

②应急堵漏：若泄漏量较少，应急抢险组对现场已泄漏的废水用沙土覆盖，雨水下水口周围用沙土围挡，防止废水流入雨水管网；待废水被充分吸收后将沙土放至指定的场所进行专业处理；泄漏废水较多时，先使用砂土在可能扩散的区域内构筑围堰，后使用泵将废水引至收集容器内暂存。警戒疏散组作好警戒、疏散工作，其他岗位按职责分工作业。

③泄漏源封堵：裂口小或小孔渗漏时，可用铜锤打进木楔进行封堵；阀门及法兰处泄漏时，可调整法兰间隙或相对位置，紧固密封元件的方法止漏。



④处理：根据事故水的类型不同输送到相应的步骤中进行处理，处理后的废水拉运至污水处理厂处理。

### 3) 废水超标事故现场处置措施

①当检测出水质超标时，应立即关闭污水排放口的阀门，收集所有废水暂存于废水站内；

②排查事故发生原因，及时对设备进行维修、更换；

③若短时间内污水处理站不能恢复运行，或废水站储满废水后污水处理站仍不能运行，则车间必须临时停产，待污水处理站恢复运行后，将废水池内的废水与日常产生的污水一并处理。

(4) 引导危险区域员工、群众撤离，疏散到风险源的上风和测风向安全区域，警戒疏散组负责事故现场治安保卫、交通指挥和危险区域警戒。

(5) 发现人员中毒，立即将中毒者转移离开作业现场，到空气新鲜处。

## 5 应急保障措施

(1) 加强应急队伍建设，完善应急组织机构；

(2) 加强对应急设备、器材维护保养，使之处于良好状态；

(3) 组织各部门对相关应急处置方案的培训和演练；

(4) 做好应急处置方案修订完善工作，记录好培训和演练的总结。

## 四、危险废物专项应急预案

### 1 危险性分析

亚太森博（山东）浆纸有限公司内涉及到的危险废物有废铬试剂等化验室废物、废润滑油、废油桶、废油漆桶、废滤芯、废铅蓄电池等，产生量约为 145.81t/a。危险废物突发环境事件的原因主要有：

1、危废暂存区防渗措施不当，导致危险废物泄漏；

3、发生火灾、爆炸等事故，蔓延至危废暂存区，破坏危废暂存区的基础设施，引发污染事故。

3、其他突发环境事件产生的危险废物没有得到有效处置，引发污染事故。

危险废物一旦发生泄漏事故，如未能及时收集，或遇到雨水天气经雨水淋溶后，雨水中含有一定量的化学品。受污染的雨水可能经雨水管网进入地表水环境中，造成地表水水质污染；在防渗、节流等防护措施使用不当时，受污染的雨水会污染事故区土壤及地下水；当泄漏的危险废物发生火灾事故时，燃烧产生的废气将影响周围的空气质量；另外灭火过程中产生事故废水，如不能完全收集处理，则会进入地表水环境中，造成地表水水质污染。

### 2 应急组织机构及职责

#### 2.1 组织机构及职责

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能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，本公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了应急救援小组。当发生突发事件时，应急救援小组能最快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。组织指挥体系详见图 2-1 所示。

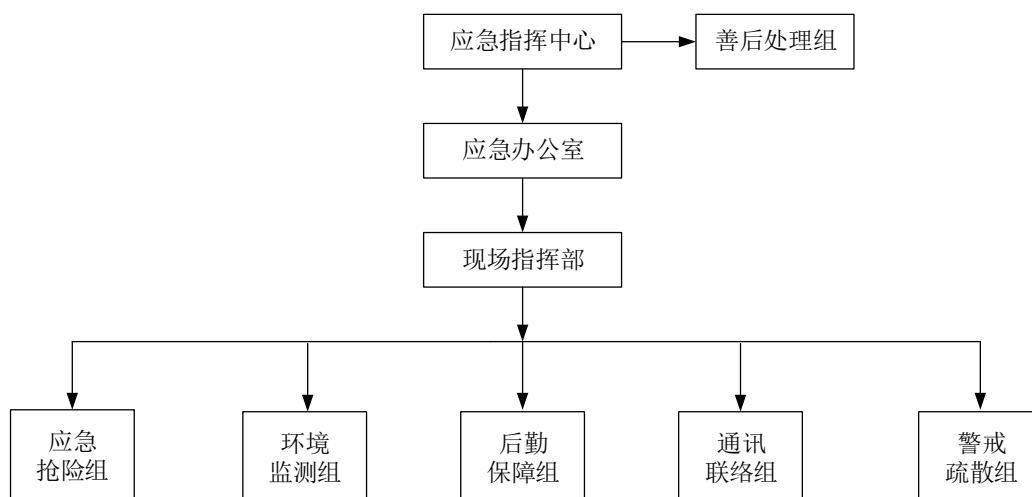


图 2-1 亚太森博（山东）浆纸有限公司应急救援组织机构图

## 2.2 领导机构及职责

### （1）指挥机构构成

企业内部突发环境事件应急领导小组包括总领导机构、工作机构、现场指挥机构。

具体组成如下：

领导机构：应急指挥中心

总指挥：董事总经理

副总指挥：副董事总经理、公共服务部副总经理

若总指挥临时不在，由副总指挥负责领导。

工作机构：现场指挥部

主要由各部门负责人带领其成员各守其职，按照总指挥分配的任务要求去执行。

常设机构：应急办公室

应急办公室设在亚太森博（山东）浆纸有限公司安全环保办公室。

现场机构：

现场应急救援组织机构负责人名单及联络方式见附件。

### （2）指挥机构的职责

与综合应急预案相同。

## 2.3 现场指挥部

根据需要成立现场指挥部，负责组织实施突发环境事件应急救援工作。

在应急领导小组的基础上成立现场指挥部，发生 I 级突发事件时，应急指挥中心担任现场指挥部，必要时请示日照市生态环境局日照经济技术开发区分局、日照经济技术开发区应急管理局等上级部门；发生 II 级突发事件时，由应急指挥中心担任现场指挥部；发生 III 级突发事件时，车间主任担任现场指挥部，岗位人员组成应急救援小组。发生突发环境事件时现场指挥部行使指挥系统职责、权力，并负责汇报事故、抢险有关情况。

### 3. 预防和预警措施

#### 3.1 危险监控及预防措施

针对危险源，公司采取了相应的安全防范措施，建立了应急监测系统，对重要设备的运行状况、重点区域的人员活动情况进行了实时监控，在事故未发生前预先发现隐患或事故发生时及时发现异常情况；另外，通过相关报警系统的设立，能够及时对发现的事故隐患、异常状况进行自动报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故发生。

##### 3.1.1 危险监控及环境监测方式

1、公司制定隐患排查制度，对环境风险源进行巡逻。公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁污染物违规排放，安排相关人员进行现场监护，同时相关人员进行定期检查。

2、厂区采用移动电话和公司内部电话联系，可实现现场及时报警，并通知全厂。

##### 3.1.2 监控内容

监控内容主要有：操作人员的不安全行为、设备的不安全状态、作业现场的危险预防控制等，及时发现事故隐患。

##### 3.1.3 风险防控措施

厂区建立完善三级风险防控体系，具体包括：一级防控措施：生产装置区设置废水废液收集地沟、罐区分别设置围堰，并对装置区、罐区地面防渗处理。围堰容积大于围堰内最大容器容积，确保装置区、罐区内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外。二级防控措施：企业拥有容积为 7.35 万 m<sup>3</sup> 的事故池建设事故池一座，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水处理厂状况用泵将废水打入污水处理厂处理。

三级防控措施：对厂区污水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，整个浆厂会采取紧急停机的应急措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体

### 3.2 预警行动

应急救援指挥机构确认可能导致突发危险废物事故的信息后，要及时上报，研究确定应对方案，采取相应行动预防事故发生；当应急救援指挥机构认为需要支援时，请求上一级应急救援指挥机构协调。

公司应急办公室要密切关注事态发展，做好应急准备；发现事故规模扩大按有关规定报告上级主管部门和相关单位、部门，做好相应的应急准备工作。

## 4 应急处置程序

### 4.1 事故报告

1、在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现环境事件，应立即采取相应措施处理。操作人员无法控制时，应立即拨打 24 小时应急电话报警。接警人接到报警后，做好详细记录后立即向应急领导小组组长及副组长报告事件内容，并通知各应急救援组织机构与相关部门。

2、公司应急领导小组成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令。

3、当一级应急预案启动时，应及时向事发地周围邻近企业及时通报事件发展情况，告知其及时做好距离事故区较近区域的人员、财产保护，如有需要，可向邻近企业提供必要的应急救援帮助。

#### 4、报告内容

灾情信息主要包括：时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、已造成的后果、影响范围、事件发展趋势、处置情况、采取的措施以及下一步工作建议等。

#### 5、报告方式

通报事故信息和传达指令主要采用手机、电话、对讲机等方式。

## 4.2 处置原则

### 1、迅速隔离原则

（1）发现危险废物泄漏时，应在保证人身安全前提下，快速查明泄漏点，并将泄漏部位与系统隔离，停止周围一切明火作业，设置警戒区。

（2）危险废物发生着火爆炸时，应在保证人身安全前提下，将泄漏部位与系统隔离，设置警戒区。

（3）迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 50 米，严格限制出入，切断火源。

### 2、减少损失原则

按照救人重于救物、先隔离控制而后消除故障、防止次生事故发生的原则，进行应急处置。

### 3、协同处置原则

加强企业内部各部门以及与政府的沟通联系，迅速动员企业和申请政府的资源进行应急处置。

## 4.3 危险废物事故处置措施要点

（1）现场目击者、作业人员发现危险废物泄漏后，立即通过固定电话报警、防爆对讲机报警（如果在防爆区，禁止使用手机拨打电话）、手动报警按钮报警等方式向事故发生区域负责人发出警报。

（2）事故发生区域负责人接警后，立即成立现场应急处置小组，前往事故区域的指挥现场初期处置工作，同时立即汇报应急办公室值班领导；危险废物泄漏引发火灾的，视事故严重程度向日照经济技术开发区消防部门请求支援。

（3）各专业应急组接警后，立即参加应急救援，通信联络组负责信息的传递。

（4）应急抢险组接警后立即开赴现场，抢修人员穿戴防护服进入泄漏区域，查漏确认漏点；若污染源为液体，应切断泄漏源再进行收集；若污染源是固体，收集事故现场危险废物并进行妥善处理。

（5）警戒疏散组对事故现场进行戒严，对危险废物进行隔离，对无关人员进行疏散；若发生人员接触、吸入等造成中毒，医疗救助组及时施救。若发生皮肤或眼睛接触，

立即用大量清水冲洗至少 15min；若食入，立即送医。

（6）现场清理：泄漏点消除后清理现场；回收现场废弃物（砂土等）；

（7）善后处理组负责清点应急物资，并在 24 小时内更换补充消耗的物资，开始处理事故的善后工作。

（8）如泄漏不能及时有效处理及事态扩大，现场负责人应随时报告应急办公室值班领导扩大事故响应级别，由公司应急办公室升级为公司应急反应，成立现场指挥部，组织各应急处置小组开展救援。

（9）结束应急，尽快恢复生产。

#### 4.4 危险废物事故处置注意事项

（1）泄漏发生后，现场一律防静电、防火警戒（身穿防静电防护服、禁打手机、禁火种）；堵漏需专用工具，严禁使用铁棒敲击，应采用铜质工具。

（2）根据泄漏情况，决定周围其他工序的停工、停机、断电等。

#### 4.5 危险废物事故应急处置措施

##### （1）拦截吸附

1) 电池破损后若有硫酸泄露，首先对泄漏硫酸进行稀释时，要选用喷雾水流，不能对泄漏硫酸或泄漏点直接喷水。对已泄漏的硫酸，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，可用开花水流稀释冲洗，当水量较多时，硫酸的浓度则显著下降，腐蚀性相应降低；

2) 油类危险废物小量泄漏时，用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收。当大量泄漏时，利用收集沟、收集槽收集，如果泄漏量太大，超出收集沟、收集槽收集能力，超出导排系统转运能力时，在危险废物暂存间外构筑围堰收容。在对泄漏物进行收集的同时，将有害物所沾染的沙土或吸收剂进行收集，以防止有害物质扩散对周围的土壤产生污染，收集的有害物质和土壤安全存放，及时处理，防止再次泄漏造成污染；

3) 含铬废液泄漏时，由于废液量很小，且设置围堰，泄漏范围控制在围堰内，对污染的沟渠使用石灰吸附拦截。

（2）根据泄漏规模及泄漏现场情况，采用沙土等对泄漏点附近雨水下水口进行封堵，防止泄漏物侵入雨水管网；若泄漏危险废物溢流进入雨排水管网，立即确认并将总出口雨排阀封堵，将泄漏物控制在雨排系统内。

（3）对事故及污染现场大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。

（4）危险废物泄漏污染的土壤、冲洗水、消防水不得擅自排放，经收集后按照危险废物委托有相应资质的单位外运处理。

## 5 应急保障措施

- （1）加强应急队伍建设，完善应急组织机构；
- （2）加强对应急设备、器材维护保养，使之处于良好状态；
- （3）组织各部门对相关应急处置方案的培训和演练；
- （4）做好应急处置方案修订完善工作，记录好培训和演练的总结。



## 五、辐射专项应急预案

### 1 总则

#### 1.1 编制目的

建立健全辐射事故应急机制，提高应对辐射事故的应急反应能力，及时有效处理处置放射性同位素与射线装置生产、销售、使用等过程中发生的辐射事故，控制和减轻事故后果，保障从业人员、公众和辐射环境安全，促进经济社会全面、协调、可持续发展。

#### 1.2 编制依据

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》及有关的法律、法规，制定本预案。

#### 1.3 辐射事故

辐射事故主要指除核设施事故以外，放射性物质丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控造成人员受到意外的异常照射或环境放射性污染的事件。

主要包括：放射源丢失、被盗，放射性同位素和射线装置失控等核技术利用中发生的辐射事故；铀(钍)矿、伴生矿开发利用中发生的放射性污染事故；放射性物质(除易裂变核材料外)运输中发生的事故；航天器坠落造成环境放射性污染的事故。

## 2 危险性分析

表 2-1 放射源特性一览表

序号	种类	性质	安全防护
1	Co60 (钴 60)	钴 60 是 $\beta$ 衰变核素，发射 $\beta$ 和 $\gamma$ 射线， $\beta$ 射线的最大能量为 0.315 兆电子伏， $\gamma$ 射线的能量有 1.173210 和 1.332470 兆电子伏两种。半衰期为 5.272 年。 $3.7 \times 10^7$ 贝可的钴 60 重 $8.85 \times 10^{-4}$ 毫克。 $3.7 \times 10^7$ 贝可的钴 60 点源在 1 厘米远处的照射量率为 13.2 伦琴 / 时。钴 60 属高毒性核素,对全身有影响,对人体的有效半减期为 9.5 天,在人体中的最大容许积存量为 $3.7 \times 10^5$ 贝可。钴 60 在放射性工作场所空气中和露天水源中的最大容许浓度分别为 0.33 和 370 贝可/升。钴 60 的化学性质与元素钴相同。	钴 60 具有极强的放射性，能导致脱发，会严重损害人体血液内的细胞组织，造成白血球减少，引起 <u>血液系统疾病</u> ，如再生性障碍性贫血，严重的会使人患上白血病(血癌)，甚至死亡。
2	Cs137 (铯 137)	铯-137 是金属铯的同位素之一，是核弹、核武器试验和核反应堆内核裂变的副产品之一，会释放伽玛射线。	铯-137 在空气中猛烈燃烧且会喷溅，产生浓密的

		<p>铯-137 呈银白色、质软、化学性质极为活泼，遇水发生爆炸，放射性较强，人体摄入量小于 0.25Gy 属于安全范围；超过此值会导致造血系统、神经系统损伤，非正常生育乃至绝育；人体摄入量超过 6Gy，能够致人死亡。</p> <p>铯-137 在工程施工中被用于钢管焊接中的工业探伤，由于有放射性，平时储存在铅容器内。铯-137 也是一种重金属，与铀-235 同属于放射性物质中毒组。其少数应用于校正辐射测量仪器，有时应用在癌症治疗方面，以及应用在工业方面，例如测量液体流动、物件厚度的单位。</p> <p>铯 137 的半衰期较长，达 30 年，如果透过进食或呼吸摄入铯 137，或受到沉降在地面上的铯 137 照射，都会对身体有较持久的影响。</p> <p>铯 137 对人体的影响取决于其辐射强度、暴露时间和受影响的人体细胞种类等。如果涉及的铯 137 是一个非常高辐射的放射源，可能会引起急性放射病例如：恶心，疲倦，呕吐及毛发脱落等，如果受到约 1 希沃特辐射剂量的直接照射，甚至可以引致死亡。铯 137 进入人体会积聚在肌肉组织中，并有可能增加患癌症的风险。</p>	<p>碱性烟雾，伤害眼睛、呼吸系统和皮肤。因此在生产、贮存及运输时必须严格防止金属铯同空气或水接触。金属铯转移时，一般在熔融状态（65□）进行。常用的方法有针筒抽吸，虹吸，惰性气体中倾注、压送，或真空抽吸等。</p> <p>工作后应采用专用核清洗液进行全身清洗，对重点污染部位清洗 3 次以上。如果没有专用清洗液，也可以采用肥皂和水进行清洗，注意不要擦伤皮肤。如果身体有创伤，采用干擦洗后进行检测。服装和覆盖面去污应采用专业洗消设备进行。</p>
3	Kr85 (氪 85)	氪 85 是非活性的、放射性的惰性气体，半衰期为 10.76 年。	/
4	Sr90 (锶 90)	锶 90 是纯 β- 衰变核素，β- 射线的最大能量为 0.546 兆电子伏。半衰期为 28.5 年。锶 90 衰变子体钇 90(90 Y) 也是 β- 衰变核素，β- 射线的最大能量为 2.288 兆电子伏，半衰期为 64.1 小时。由于钇 90 的半衰期短且 β- 射线能量大，常通过测量与锶 90 处于放射性平衡状态的钇 90 的放射性活度来计算锶 90 的含量，锶 90 与钇 90 达到放射性平衡的时间约为 25 天。3.7×10 <sup>7</sup> 贝可的锶 90 重 7.19×10 <sup>-3</sup> 毫克。锶 90 属高毒性核素，主要积集在骨骼内并很难排出，对人体的有效半减期约为 16 年，在人体中的最大容许积存量为 7.4×10 <sup>4</sup> 贝可。锶 90 在放射性工作场所空气中和露天水源中的最大容许浓度分别为 3.7×10 <sup>-2</sup> 和 2.6 贝可/升。	/
5	Fe55 (铁 55)	半衰期为 2.7±0.1 年。	/

### 3 应急组织机构及职责

#### 3.1 组织机构及职责

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能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，本公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立了应急救援小组。当发生突发事故时，应急救援小组能最快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。组织指挥体

系详见图 3-1 所示。

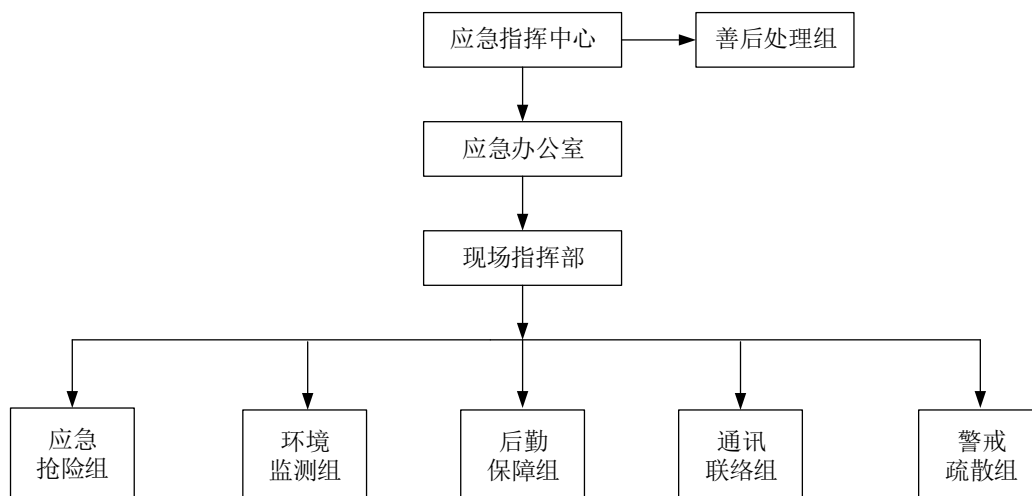


图 3-1 亚太森博（山东）浆纸有限公司应急救援组织机构图

### 3.2 领导机构及职责

#### （1）指挥机构构成

企业内部突发环境事件应急领导小组包括总领导机构、工作机构、现场指挥机构。

具体组成如下：

领导机构：应急指挥中心

总指挥：董事总经理

副总指挥：副董事总经理、公共服务部副总经理

若总指挥临时不在，由副总指挥负责领导。

工作机构：现场指挥部

主要由各部门负责人带领其成员各守其职，按照总指挥分配的任务要求去执行。

常设机构：应急办公室

应急办公室设在亚太森博（山东）浆纸有限公司安全环保办公室。

现场机构：

现场应急救援组织机构负责人名单及联络方式见附件。

#### （2）指挥机构的职责

与综合应急预案相同。

### 3.3 现场指挥部

根据需要成立现场指挥部，负责组织实施突发环境事件应急救援工作。

在应急领导小组的基础上成立现场指挥部，发生 I 级突发事件时，应急指挥中心担任现场指挥部，必要时请示日照市生态环境局日照经济技术开发区分局、日照经济技术开发区应急管理局等上级部门；发生 II 级突发事件时，由应急指挥中心担任现场指挥部；发生 III 级突发事件时，车间主任担任现场指挥部，岗位人员组成应急救援小组。发生突发环境事件时现场指挥部行使指挥系统职责、权力，并负责汇报事故、抢险有关情况。

## 4.应急响应

### 4.1 辐射事故的报告

发生辐射事故时，事故单位应当立即启动本单位的辐射事故应急预案，采取必要防范措施，并立即向当地环保部门和公安部门报告，造成或可能造成人员超剂量照射的，还应同时向当地卫生部门报告；并在 2 小时内填写辐射事故初始报告表上报当地政府及有关部门。

接到辐射事故报告的有关部门应及时上报同级辐射事故应急领导小组办公室，由辐射事故应急领导小组办公室及时上报同级政府及辐射事故应急领导小组，并在 2 小时内上报上一级辐射事故应急领导小组办公室，直至省辐射事故应急领导小组办公室。在发生特别重大辐射事故情况下，省辐射事故应急领导小组办公室应在 2 小时内上报国家辐射事故应急组织机构及省政府。

事故处置工作基本完成后，应向上一级政府及辐射事故应急领导小组报送辐射事故后续报告。

### 4.2 应急响应的启动

辐射事故应急领导小组发布应急响应启动命令后，各有关部门应当按照辐射事故应急预案的要求和辐射事故的严重程度，立即派人赶赴现场，根据各自职责，进行现场调查、监测和保卫等工作，采取有效措施，控制并消除事故影响，防止放射性污染蔓延。

日照市辐射事故应急领导小组决定并组织实施一般辐射事故的应急响应的启动工作。

### 4.3 应急响应的终止

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- （1）辐射污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- （2）事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- （3）事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

对具备应急响应终止条件的，由发布应急响应启动的辐射事故应急领导小组宣布辐射事故应急响应终止。

应急响应状态终止后，应根据辐射事故应急领导小组的指示和实际情况，继续进行环境放射性巡测、采样和事故影响的评价工作，直到自然过程或其它补救措施无需继续进行下去为止。

应急响应终止后，辐射事故应急领导小组办公室应根据辖区担负的应急响应任务，指导有关部门和事故责任单位查出原因，防止重复发生类似事故；评价辐射事故对环境 and 公众的影响，做好善后工作；编制辐射事故应急响应总结报告，经本级辐射事故应急领导小组批准后，于应急响应终止后2周内报上一级辐射事故应急领导小组及同级政府；根据实践经验，及时对辐射事故应急预案及有关实施程序进行修订。

## 5 应急处置程序

### 5.1 事故报告

1、在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现环境事件，应立即采取相应措施处理。操作人员无法控制时，应立即拨打24小时应急电话报警。接警人接到报警后，做好详细记录后立即向应急领导小组组长及副组长报告事件内容，并通知各应急救援组织机构与相关部门。

2、公司应急领导小组成员的手机实行24小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令。

3、当一级应急预案启动时，应及时向事发地周围邻近企业及时通报事件发展情况，告知其及时做好距离事故区较近区域的人员、财产保护，如有需要，可向邻近企业提供必要的应急救援帮助。

#### 4、报告内容

灾情信息主要包括：时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、已造成的后果、影响范围、事件发展趋势、处置情况、采取的措施以及下一步工作建议等。

### 5、报告方式

通报事故信息和传达指令主要采用手机、电话、对讲机等方式。

## 5.2 处置原则

### 1、迅速隔离原则

（1）发现泄漏时，应在保证人身安全前提下，快速查明泄漏点，并将泄漏部位与系统隔离，停止周围一切明火作业，设置警戒区。

（2）危险废物发生着火爆炸时，应在保证人身安全前提下，将泄漏部位与系统隔离，设置警戒区。

（3）迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 50 米，严格限制出入，切断火源。

### 2、减少损失原则

按照救人重于救物、先隔离控制而后消除故障、防止次生事故发生的原则，进行应急处置。

### 3、协同处置原则

加强企业内部各部门以及与政府的沟通联系，迅速动员企业和申请政府的资源进行应急处置。

## 5.3 辐射事故处置措施要点

（1）现场目击者、作业人员发现危险废物泄漏后，立即通过固定电话报警、防爆对讲机报警（如果在防爆区，禁止使用手机拨打电话）、手动报警按钮报警等方式向事故发生区域负责人发出警报。

（2）事故发生区域负责人接警后，立即成立现场应急处置小组，前往事故区域的指挥现场初期处置工作，同时立即汇报应急办公室值班领导；危险废物泄漏引发火灾的，视事故严重程度向日照经济技术开发区消防部门请求支援。

（3）各专业应急组接警后，立即参加应急救援，通信联络组负责信息的传递。

（4）应急抢险组接警后立即开赴现场，抢修人员穿戴防护服进入泄漏区域，查漏

确认漏点；若污染源为液体，应切断泄漏源再进行收集；若污染源是固体，收集事故现场危险废物并进行妥善处理。

（5）警戒疏散组对事故现场进行戒严，根据放射源辐射所涉及到的范围建立隔离区。隔离区域的边界按事业部厂区周边区域设立警戒线和设警示标志，并有专人警戒，警戒人员佩带(红、黄)臂章。除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其他人员禁止进入隔离区，直到应急命令解除。应急恢复阶段，除事故调查人员外，禁止无关人员进入警戒线内，直到事故原因查明为止。

（6）善后处理组负责清点应急物资，并在 24 小时内更换补充消耗的物资，开始处理事故的善后工作。

（7）如泄漏不能及时有效处理及事态扩大，现场负责人应随时报告应急办公室值班领导扩大事故响应级别，由公司应急办公室升级为公司应急反应，成立现场指挥部，组织各应急处置小组开展救援。

（8）结束应急，尽快恢复生产。

#### 5.4 辐射事故处置注意事项

（1）泄漏发生后，参加抢险人员准备铅衣、铅面罩、铅手套、数字射线仪。

（2）应急救援抢险工作由应急救援小组统一进行调度和安排，联系放射性同位素供货厂家派专人对事故源进行处置。

#### 5.5 辐射事故应急处置措施

##### 1、放射源丢失、被盗的应急处置

①立即停止现场相关维修、维护等工作，封锁现场，严禁无关人员进入；

②发现者向生产调度报告，生产调度接报后立即向公司保安队报警，并向公司应急指挥报告；

③保安队设置警戒线，封锁现场，同时，关闭厂区所有出入口，禁止任何人员、货物、车辆进出厂区，调取监控录像、出厂登记信息等进行排查。

##### 2、放射源失控的应急处置

①立即停止现场相关维修、维护等工作，撤离现场所有人员，封锁现场，严禁无关人员进入；

②按报告程序报告；

③组织辐射工作人员穿戴防辐射铅帽、眼镜、铅衣、脖套后，查看放射源，关闭放射源开关。

### 3、放射源泄漏的应急处置

①立即停止现场相关维修、维护等工作，撤离现场所有人员，封锁现场，严禁无关人员进入；

②按报告程序报告；

③对现场撤离出的人员进行隔离，监测其是否受到辐射以及所受辐射剂量；

④组织辐射工作人员穿戴防辐射铅帽、眼镜、铅衣、脖套后，查看放射源，关闭放射源开关；

⑤利用铅板、铅罐等对发生泄漏的放射源进行临时封闭。

### 4、放射源熔融的应急处置

①立即停止现场所有工作，撤离现场所有人员，封锁现场，严禁任何人进入；

②按报告程序报告；

③组织消防力量扑灭火灾，过火消防水全部收集，排入污水场应急池；

④进行现场辐射剂量监测，跟踪现场辐射水平，出现辐射剂量率升高是，立即上报，寻求上级救援机构支持。

## 6 应急保障措施

(1) 加强应急队伍建设，完善应急组织机构；

(2) 加强对应急设备、器材维护保养，使之处于良好状态；

(3) 组织各部门对相关应急处置方案的培训和演练；

(4) 做好应急处置方案修订完善工作，记录好培训和演练的总结。



## 14 现场处置方案

### 一、硫酸储罐泄漏事故现场应急处置方案

#### （一）基本情况

##### 1、危险性分析

硫酸对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

对环境危害：对水体和土壤可造成酸性污染。

##### 2、事故原因分析

- （1）法兰泄漏；
- （2）管道破损造成的泄漏；
- （3）螺纹、阀门松动造成的泄漏；
- （4）压力、温度改变的位置处引起泄漏；
- （5）工人操作规程和流动切换造成的泄漏。

#### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

#### （三）现场应急处置

##### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

##### 2、处置

(1) 负责应急抢险的现场岗位人员首先穿戴好防护服、耐酸碱手套、防护眼镜、呼吸器进行现场处置，查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场，同时关闭围堰内切换阀门；

(2) 负责警戒疏散的现场岗位人员担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、拉开警戒线，警戒范围为油品流淌范围边缘以外 50m，设置警示标志。处于下风方位的隔离警戒区域应适当扩大，根据检测结果随时调整隔离警戒区域范围；

(3) 负责应急抢险的现场岗位人员对泄漏部位进行堵漏，对已泄漏的物料进行收集处理。

①围堵拦截：救援人员到场后，应及时利用沙石、泥土、水泥粉等材料筑堤，围堵或聚集泄漏的硫酸，最大限度地控制泄漏硫酸扩散范围，减少灾害损失。

#### ②关阀断源

输送硫酸的管道发生泄漏，泄漏点处在阀门以后且阀门尚未损坏，可采取关闭管道阀门，断绝硫酸源的措施制止泄漏。关闭管道阀门时，必须在开花或喷雾水枪的掩护下进行。

硫酸容器、槽车或储罐发生泄漏，如果采取关闭阀门的措施可以制止泄漏，则应在开花或喷雾水枪的掩护下迅速关闭阀门，切断硫酸源。

#### ③器具堵漏

针对硫酸泄漏容器、储罐、管道、槽车等不同情况，可采用不同的堵漏器具，并充分考虑防腐措施后，迅速实施堵漏；

储罐、容器、管道壁发生微孔泄漏，可用螺丝钉加赫合剂旋入泄漏孔的方法堵漏；管道发生泄漏，不能采取关阀止漏时，可使用堵漏垫、堵漏楔、堵漏袋等器具封堵，也可用橡胶垫等包裹、捆扎等；

阀门法兰盘或法兰垫片损坏发生泄漏，可用不同型号的法兰夹具，并高压注射密封胶进行堵漏。

#### ④输转倒罐

硫酸储罐、容器、槽车发生泄漏，在无法实施堵漏时，可采取输转倒罐的方法处置。倒罐前要做好准备工作，对倒罐时使用的管道、容器、储罐、设备等要认真检查，确保万无一失，一般由相关工程技术人员具体操作实施，救援人员给予积极配合。

倒罐时要精心组织，正确操作，有序进行，要充分考虑可能出现的各种情况，特别

要做好操作人员的个人安全防护，避免发生意外，造成人员伤亡或灾情扩大。

倒罐结束后，要对泄漏设备、容器、车辆等及时转移处理。

#### ⑤稀释冲洗

硫酸与水有强烈的结合作用，可以按任何不同比例混合，混合时能放出大量的热。因此在稀释硫酸时要避免直接将水喷入硫酸，避免硫酸遇水放出大量热灼伤现场救援人员皮肤。

对泄漏硫酸进行稀释时，要选用喷雾水流，不能对泄漏硫酸或泄漏点直接喷水。

如泄漏硫酸数量较少时，可用开花水流稀释冲洗，当水量较多时，硫酸的浓度则显着下降，腐蚀性相应降低。

在稀释或冲洗泄漏硫酸时，要控制稀释或冲洗水液流散对环境的污染，应围堵或挖坑收集，再集中处理，切不可任意四处流散。

（4）负责后勤保障的现场岗位人员负责应急物资的使用与配送，保证事故水导排通畅，同时关闭雨水排放口阀门。

#### （5）现场清理

事故处理结束后，负责善后处理的现场岗位人员用碱性物质，如生石灰、烧碱、纯碱等覆盖进行中和，降低硫酸的腐蚀性，减少对环境的污染。清理覆盖物对处置硫酸泄漏使用的所有覆盖物进行彻底清理，把覆盖物集中运到相关单位进行处理，或运到环保部门指定的倾倒地处理。

##### ①中和吸附

硫酸泄漏流入农田、公路、沟渠、低洼处等，可用碱性物质，如生石灰、烧碱、纯碱等覆盖进行中和，降低硫酸的腐蚀性，减少对环境的污染。

进行碱性物质覆盖中和时，操作人员要做好个人安全防护，特别要保护好四肢、面部、五官等暴露皮肤，避免飞溅的硫酸造成伤害。中和结束后，要对覆盖物及时进行处理。

对于泄漏的少量硫酸，可用砂土、水泥粉、煤灰等物覆盖吸附，搅拌后集中运往相关单位进行处理。

##### ②清理转移

对处置硫酸泄漏使用的所有覆盖物进行彻底清理，把覆盖物集中运到相关单位进行处理，或运到环保部门指定的倾倒地处理。

### ③洗消污染物

对泄漏硫酸污染的机器、设备、设施、工具、器材等，由救援人员作用碱性的开花或喷雾水流进行集中洗消，防止造成二次污染。对受污染的公路路面等也可用碱性水溶液进行冲洗，最大限度地减小泄漏硫酸的损害。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

（1）当事故得到控制后，负责善后处理的现场岗位人员组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

（2）切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于2人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 二、盐酸储罐泄漏事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

接触盐酸蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。

盐酸发生泄漏释放浓度的预测值在F稳定度，风速1.5m/s时，氯化氢引发中毒危害，超过毒性终点浓度-1的包络范围为以盐酸储罐为中心、半径为210m的区域内；以及超过毒性终点浓度-2的范围是以盐酸储罐为中心、半径为410m的区域内。

对水体和土壤可造成酸性污染。

#### 2、事故原因分析

- （1）法兰泄漏；
- （2）管道破损造成的泄漏；
- （3）螺纹、阀门松动造成的泄漏；
- （4）压力、温度改变的位置处引起泄漏；
- （5）工人操作规程和流动切换造成的泄漏。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

#### 2、现场处置

（1）负责应急抢险的现场岗位人员首先穿戴好防护服、耐酸碱手套、防护眼镜、呼吸器进行现场处置，查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现

场，同时关闭围堰内切换阀门；

（2）负责警戒疏散的现场岗位人员担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、拉开警戒线，警戒范围为油品流淌范围边缘以外 50m，设置警示标志。处于下风方位的隔离警戒区域应适当扩大，根据检测结果随时调整隔离警戒区域范围；

（3）负责应急抢险的现场岗位人员对泄漏部位进行堵漏，对已泄漏的物料进行收集处理。

①围堵拦截：救援人员到场后，应及时利用沙石、泥土、水泥粉等材料筑堤，或用挖掘机挖坑，围堵或聚集泄漏的硫酸，最大限度地控制泄漏硫酸扩散范围，减少灾害损失。

#### ②关阀断源

输送硫酸的管道发生泄漏，泄漏点处在阀门以后且阀门尚未损坏，可采取关闭管道阀门，断绝硫酸源的措施制止泄漏。关闭管道阀门时，必须在开花或喷雾水枪的掩护下进行。

硫酸容器、槽车或储罐发生泄漏，如果采取关闭阀门的措施可以制止泄漏，则应在开花或喷雾水枪的掩护下迅速关闭阀门，切断硫酸源。

#### ③器具堵漏

针对硫酸泄漏容器、储罐、管道、槽车等不同情况，可采用不同的堵漏器具，并充分考虑防腐措施后，迅速实施堵漏；

储罐、容器、管道壁发生微孔泄漏，可用螺丝钉加赫合剂旋入泄漏孔的方法堵漏；管道发生泄漏，不能采取关阀止漏时，可使用堵漏垫、堵漏楔、堵漏袋等器具封堵，也可用橡胶垫等包裹、捆扎等；

阀门法兰盘或法兰垫片损坏发生泄漏，可用不同型号的法兰夹具，并高压注射密封胶进行堵漏。

#### ④输转倒罐

硫酸储罐、容器、槽车发生泄漏，在无法实施堵漏时，可采取输转倒罐的方法处置。

倒罐前要做好准备工作，对倒罐时使用的管道、容器、储罐、设备等要认真检查，确保万无一失，一般由相关工程技术人员具体操作实施，救援人员给予积极配合。

倒罐时要精心组织，正确操作，有序进行，要充分考虑可能出现的各种情况，特别要做好操作人员的个人安全防护，避免发生意外，造成人员伤亡或灾情扩大。

倒罐结束后，要对泄漏设备、容器、车辆等及时转移处理。

#### ⑤稀释冲洗

硫酸与水有强烈的结合作用，可以按任何不同比例混合，混合时能放出大量的热。因此在稀释硫酸时要避免直接将水喷入硫酸，避免硫酸遇水放出大量热灼伤现场救援人员皮肤。

对泄漏硫酸进行稀释时，要选用喷雾水流，不能对泄漏硫酸或泄漏点直接喷水。

如泄漏硫酸数量较少时，可用开花水流稀释冲洗，当水量较多时，硫酸的浓度则显着下降，腐蚀性相应降低。

在稀释或冲洗泄漏硫酸时，要控制稀释或冲洗水液流散对环境的污染，应围堵或挖坑收集，再集中处理，切不可任意四处流散。

（4）负责后勤保障的现场岗位人员负责应急物资的使用与配送，保证事故水导排通畅，同时关闭雨水排放口阀门。

#### （5）现场清理

事故处理结束后，负责善后处理的现场岗位人员用碱性物质，如生石灰、烧碱、纯碱等覆盖进行中和，降低硫酸的腐蚀性，减少对环境的污染。清理覆盖物对处置硫酸泄漏使用的所有覆盖物进行彻底清理，把覆盖物集中运到相关单位进行处理，或运到环保部门指定的倾倒地处理。

##### ①中和吸附

硫酸泄漏流入农田、公路、沟渠、低洼处等，可用碱性物质，如生石灰、烧碱、纯碱等覆盖进行中和，降低硫酸的腐蚀性，减少对环境的污染。

进行碱性物质覆盖中和时，操作人员要做好个人防护，特别要保护好四肢、面部、五官等暴露皮肤，避免飞溅的硫酸造成伤害。中和结束后，要对覆盖物及时进行处理。

对于泄漏的少量硫酸，可用砂土、水泥粉、煤灰等物覆盖吸附，搅拌后集中运往相关单位进行处理。

##### ②清理转移

对处置硫酸泄漏使用的所有覆盖物进行彻底清理，把覆盖物集中运到相关单位进行处理，或运到环保部门指定的倾倒地处理。

##### ③洗消污染物

对泄漏硫酸污染的机器、设备、设施、工具、器材等，由救援人员作用碱性的开花或喷雾水流进行集中洗消，防止造成二次污染。对受污染的公路路面等也可用碱性水溶液进行冲洗，最大限度地减小泄漏硫酸的损害。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

（1）当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

（2）切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于2人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。



### 三、黑液储罐泄漏事故现场应急处置方案

#### （一）基本情况

##### 1、危险性分析

造纸黑液的颜色非常深，含有大量的有害物质及其含有的高浓度有机物都决定了黑液具有很强的水体环境破坏力。无论是黑液还是白水，其主要污染特征是有机物污染，被污染的水体将导致水中缺氧，并使水体发生腐败发臭，恶化水质，破坏水体。如果工业用水被有机物污染，还会降低产品质量，甚至导致产品报废。如果造纸黑液污染地下水或地表水，很可能通过食物链将有害物质带入人体内，对人体健康造成危害。

##### 2、事故原因分析

- （1）法兰泄漏；
- （2）管道破损造成的泄漏；
- （3）螺纹、阀门松动造成的泄漏；
- （4）压力、温度改变的位置处引起泄漏；
- （5）工人操作规程和流动切换造成的泄漏。

#### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

#### （三）现场应急处置

##### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

##### 2、现场处置

（1）负责应急抢险的现场岗位人员首先穿戴好防护服、耐酸碱手套、防护眼镜、呼吸器进行现场处置，查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场，同时关闭围堰内切换阀门；

（2）负责警戒疏散的现场岗位人员担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、拉

开警戒线，警戒范围为油品流淌范围边缘以外 50m，设置警示标志。处于下风方位的隔离警戒区域应适当扩大，根据检测结果随时调整隔离警戒区域范围；

(3) 负责应急抢险的现场岗位人员对泄漏部位进行堵漏，

负责应急抢险的现场岗位人员做好防护准备后立即找出泄漏点，做好漏洞焊接、防腐处理，降压或用木塞、橡皮软圈紧固等措施，以制止继续泄漏；管线泄漏，立即用专用堵漏管箍或卡封堵，裂口小或小孔渗漏时，可用铜锤打进木楔进行封堵。

若泄漏量过大，一时难以控制住，应用能找到的各种容器装接漏物料，若无容器，联系空罐车，用防爆泵将泄漏物料抽运至罐车内外运处置。

少量泄漏时，用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收。当大量泄漏时，利用收集沟、收集槽收集，如果泄漏量太大，超出收集沟、收集槽收集能力，构筑围堤收容，同时将泄漏部分导入事故水池。在对泄漏物进行收集的同时，将有害物所沾染的沙土或吸收剂进行收集，以防止有害物质扩散对周围的土壤产生污染，收集的有害物质和土壤安全存放，及时处理，防止再次泄漏造成污染；

(4) 负责后勤保障的现场岗位人员负责应急物资的使用与配送，保证事故水导排通畅，同时关闭雨水排放口阀门。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

(1) 当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

(2) 切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须

配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于 2 人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 四、油罐泄漏事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

公司使用重油和柴油，其中重油暂存量较大。

发生泄漏后造成土壤的污染。油气混合物本身就含有对动植物有危害的物质，管道泄漏后首先污染的是附近村庄、土壤、地下水。通过地下水和河流不断扩散到更远的地区。根据国外文献，管道泄漏污染面积可以达到 25 平方公里的污染带，油气污染物流到土壤中，影响土壤的微生物群，造成土壤成分的改变，进而影响地表生态环境，污染严重的地区上百年都会寸草不生。

造成河流湖泊的污染。油品泄漏进入河流湖泊可使河流、湖泊水体以及底泥的物理、化学性质和生物群落组成发生变化，降低了水体的使用价值，危及人类的饮用水源。

#### 2、事故原因分析

- （1）法兰泄漏；
- （2）管道破损造成的泄漏；
- （3）螺纹、阀门松动造成的泄漏；
- （4）压力、温度改变的位置处引起泄漏；
- （5）工人操作规程和流动切换造成的泄漏。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

#### 2、现场处置

- 1) 负责应急抢险的现场岗位人员穿戴好防护用品，抢修人员必须穿着防静电工作

服，必要时佩戴空气呼吸器。首先查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场。

（2）负责警戒疏散的现场岗位人员担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、拉开警戒线，警戒范围为油品流淌范围边缘以外 50m，设置警示标志。处于下风方位的隔离警戒区域应适当扩大，应急检测组对隔离警戒区域内和周边不间断地进行可燃气体浓度检测，根据检测结果随时调整隔离警戒区域范围。

（3）负责应急抢险的现场岗位人员对泄漏部位进行堵漏，

负责应急抢险的现场岗位人员做好防护准备后立即找出泄漏点，安装导油阀门，做好漏洞焊接、防腐处理，降压或用木塞、橡皮软圈紧固等措施，以制止继续泄漏；管线泄漏，立即用专用堵漏管箍或卡封堵，裂口小或小孔渗漏时，可用铜锤打进木楔进行封堵。

若泄漏量过大，一时难以控制住漏油，应用能找到的各种容器装接漏油，如果无容器，则立即使用沙袋对泄漏油品进行围堵，构建临时围堰，防止泄漏油品流出站区，对明暗沟、井等进行围堵或封堵。联系空罐车，用防爆泵将泄漏油品抽运至罐车内外运处置。

（4）负责后勤保障的现场岗位人员负责应急物资的使用与配送，保证事故水导排通畅，同时关闭雨水排放口阀门。

（5）现场清理

事故处理结束后，对于渗透不太严重的地区挖掘 5cm 厚的土壤，对于污染的岩石或人工建筑使用吸附剂进行吸收，和收集被泄漏油品污染的土壤，委托具有相关资质的单位进行安全处置。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

#### 4、注意事项

（1）当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

（2）切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于 2 人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 五、氯气泄漏事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

氯气具有毒性，主要通过呼吸道侵入人体并溶解在黏膜所含的水分里，会对上呼吸道黏膜造成损害。

当发生氯气泄漏事故时，泄漏源强为 0.304kg/s，事故持续 30min，过毒性终点浓度-1 的包络范围为以氯气管道为中心、半径为 710m 的区域内；以及超过毒性终点浓度-2 的范围是以氯气管道为中心、半径为 2800m 的区域内。

#### 2、事故原因分析

- （1）法兰泄漏；
- （2）管道破损造成的泄漏；
- （3）螺纹、阀门松动造成的泄漏；
- （4）压力、温度改变的位置处引起泄漏；
- （5）工人操作规程和流动切换造成的泄漏。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

#### 2、现场处置

（1）负责应急抢险的现场岗位人员首先穿戴好防护服、耐酸碱手套、防护眼镜、呼吸器进行现场处置，查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场，同时关闭围堰内切换阀门；

（2）负责警戒疏散的现场岗位人员担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、拉

开警戒线，警戒范围为油品流淌范围边缘以外 50m，设置警示标志。处于下风方位的隔离警戒区域应适当扩大，根据检测结果随时调整隔离警戒区域范围；

(3) 负责应急抢险的现场岗位人员进行救援

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。

②应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂（酸式硫酸钠或酸式碳酸钠）溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

③转移危险品。氯气泄漏对事故现场和可能扩散区域能与氯气发生化学反应的乙炔、氢气等化学物质和可燃物。

④是关闭断源。管道发生泄漏，泄漏点处在阀门下游且阀门尚未损坏时，可采取关闭阀门、切断物料源的措施制止泄漏。关闭阀门时，应在水枪掩护下进行。

⑤是堵漏。做好防护准备后立即找出泄漏点，做好漏洞焊接、防腐处理，降压或用木塞、橡皮软圈紧固等措施，以制止继续泄漏；管线泄漏，立即用专用堵漏管箍或卡封堵，裂口小或小孔渗漏时，可用铜锤打进木楔进行封堵。

(4) 负责后勤保障的现场岗位人员负责应急物资的使用与配送，保证事故水导排通畅，同时关闭雨水排放口阀门。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

(1) 当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工



作。

（2）切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于 2 人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 六、氨水泄漏事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。

氨水溅入眼内，如不采取急救措施，可造成角膜溃疡、穿孔，并进一步引起眼内炎症，最终导致眼球萎缩而失明。

#### 2、事故原因分析

- （1）法兰泄漏；
- （2）管道破损造成的泄漏；
- （3）螺纹、阀门松动造成的泄漏；
- （4）压力、温度改变的位置处引起泄漏；
- （5）工人操作规程和流动切换造成的泄漏。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

#### 2、现场处置

（1）负责应急抢险的现场岗位人员首先穿戴好防护服、耐酸碱手套、防护眼镜、呼吸器进行现场处置，查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场，同时关闭围堰内切换阀门；

（2）负责警戒疏散的现场岗位人员担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、拉开警戒线，警戒范围为油品流淌范围边缘以外 50m，设置警示标志。处于下风方位的隔

离警戒区域应适当扩大，根据检测结果随时调整隔离警戒区域范围；

（3）负责应急抢险的现场岗位人员对泄漏部位进行堵漏，

负责应急抢险的现场岗位人员做好防护准备后立即找出泄漏点，做好漏洞焊接、防腐处理，降压或用木塞、橡皮软圈紧固等措施，以制止继续泄漏；管线泄漏，立即用专用堵漏管箍或卡封堵，裂口小或小孔渗漏时，可用铜锤打进木楔进行封堵。

若泄漏量过大，一时难以控制住，应用能找到的各种容器装接漏物料，若无容器，联系空罐车，用防爆泵将泄漏物料抽运至罐车内外运处置。

（4）负责后勤保障的现场岗位人员负责应急物资的使用与配送，保证事故水导排通畅，同时关闭雨水排放口阀门。

（5）现场清理

事故处理结束后，可用酸性物质，如醋酸或稀盐酸进行中和，降低腐蚀性，减少对环境的污染。清理覆盖物对处置碱液泄漏使用的所有覆盖物进行彻底清理，把覆盖物集中运到相关单位进行处理，或运到环保部门指定的倾倒地处理。

对泄漏污染的机器、设备、设施、工具、器材等，由救援人员作用酸性的开花或喷雾水流进行集中洗消，防止造成二次污染。对受污染的路面等也可用酸性水溶液进行冲洗，最大限度地减小泄漏碱液的损害。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

（1）当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

（2）切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严

禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于 2 人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 七、天然气泄漏事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

**窒息性：**天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息。天然气不像一氧化碳那样具有毒性，它本质上是对人体无害的。不过如果天然气处于高浓度的状态，并使空气中的氧气不足以维持生命的话，还是会致人死亡的。

**爆炸性：**作为燃料，天然气也会因发生爆炸而造成伤亡。当天然气在房屋或帐篷等封闭环境里聚集的情况下，达到一定的比例时，就会触发威力巨大的爆炸。爆炸可能会夷平整座房屋，甚至殃及邻近的建筑。甲烷在空气中的爆炸极限下限为 5%，上限为 15%。

#### 2、事故原因分析

- （1）法兰泄漏；
- （2）管道破损造成的泄漏；
- （3）螺纹、阀门松动造成的泄漏；
- （4）压力、温度改变的位置处引起泄漏；
- （5）工人操作规程和流动切换造成的泄漏。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

#### 2、现场处置

（1）负责应急抢险的现场岗位人员首先穿戴好防护服、耐酸碱手套、防护眼镜、呼吸器进行现场处置，查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场，同时关闭围堰内切换阀门；

(2) 负责警戒疏散的现场岗位人员担负事故现场治安、交通指挥、划分禁区、拉开警戒线，警戒范围为油品流淌范围边缘以外 50m，设置警示标志。处于下风方位的隔离警戒区域应适当扩大，根据检测结果随时调整隔离警戒区域范围；

(3) 负责应急抢险的现场岗位人员首先关闭阀门，切掉气源，做好防护准备后立即找出泄漏点，做好漏洞焊接、防腐处理，降压或用木塞、橡皮软圈紧固等措施，以制止继续泄漏；管线泄漏，立即用专用堵漏管箍或卡封堵，裂口小或小孔渗漏时，可用铜锤打进木楔进行封堵。

若发生火灾，就近用灭火器进行扑灭，灭火时人员须站在上风口，佩带好防毒口罩和防护用品。并用水对火灾前端天然气管道进行冷却降温。若火情扩大，依靠本医院应急救援力量无法扑灭，值班人员向消防队报告，同时组织其他人员到现场参加抢险。

(4) 负责后勤保障的现场岗位人员负责应急物资的使用与配送，保证事故水导排通畅，同时关闭雨水排放口阀门。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

(1) 当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，及后期理赔补偿工作。

(2) 切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

(3) 所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

(4) 泄漏现场处置不得少于 2 人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 八、污水处理站事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

工业废水中的有毒有害物质会被动植物的摄食和吸收作用残留在体内，而后通过食物链到达人体内，对人体造成危害。

工业废水直接流入渠道，江河，湖泊污染地表水，如果毒性较大会导致水生动植物的死亡甚至绝迹；工业废水还可能渗透到地下水，污染地下水；如果周边居民采用被污染的地表水或地下水作为生活用水，会危害身体健康，重者死亡；工业废水渗入土壤，造成土壤污染。影响植物和土壤中微生物的生长；有些工业废水还带有难闻的恶臭，污染空气。

#### 2、事故原因分析

- （1）因年久失修废水的存储区域地面出现裂痕，造成废水的外渗；
- （2）因停电导致污水处理设施停止运行或设施运行不规范，造成污水处理不达标排放；
- （3）因强台风、暴雨等自然灾害，对废水处理、储存场所造成外力破坏，洪水漫灌，使未经处理的废水冲出厂区范围。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

#### 2、现场处置

- （1）负责应急抢险的现场岗位人员穿戴好防护用品，首先查明有无人员受伤，以

最快速度将受伤人员救离现场。后进行事故抢险抢修及污染处置工作，遏制泄漏和扩散。

## （2）现场处置措施

### 1) 废水泄漏事故现场处置措施

①应急抢险：负责应急抢险的现场岗位人员穿戴好防护装备后迅速查明泄漏位置、原因。切断废水排放管道的切断阀门，防止废水进一步外泄。

②应急堵漏：若泄漏量较少，负责应急抢险的现场岗位人员对现场已泄漏的废水用沙土覆盖，雨水下水口周围用沙土围挡，防止废水流入雨水管网；待废水被充分吸收后将沙土放至指定的场所进行专业处理；泄漏废水较多时，先使用砂土在可能扩散的区域内构筑围堰，后使用泵将废水引至收集容器内暂存。警戒疏散组作好警戒、疏散工作，其他岗位按职责分工作业。

③泄漏源封堵：裂口小或小孔渗漏时，可用铜锤打进木楔进行封堵；阀门及法兰处泄漏时，可调整法兰间隙或相对位置，紧固密封元件的方法止漏。

④处理：根据事故水的类型不同输送到相应的步骤中进行处理，处理后的废水拉运至污水处理厂处理。

### 2) 废水超标事故现场处置措施

①当检测出水质超标时，应立即关闭污水排放口的阀门，收集所有废水暂存于应急池内；

②排查事故发生原因，及时对设备进行维修、更换；

③若短时间内污水处理站不能恢复运行，或废水站储满废水后污水处理站仍不能运行，则车间必须临时停产，待污水处理站恢复运行后，将废水池内的废水与日常产生的污水一并处理。

### 3) 消防废水处置措施

①消防、冲洗废水经现场收集后储存于废水站应急池内，然后逐次或逐批将事故水并入污水处理系统进行处理。

## 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中



心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

#### 4、注意事项

（1）当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

（2）切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于2人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 九、废气处理设备故障事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

公司废气治理设施异常的最坏情景是含有粉尘的废气，在静电除尘装置失效情况下，废气未经处理直接排放。由前述分析可知，其事故源强分别为 1500kg/h，事故历时 10min。其事故排放源强较小，远低于火灾次生灾害源强，对人员健康影响较小，只要能及时发现并检修，对环境的影响也较小。

#### 2、事故原因分析

- （1）维修过程中或生产过程中操作不当，未按照规定流程操作仪器；
- （2）废气处理设施故障造成废气超标排放；
- （3）废气处理设备未进行定期维修，造成部分废气处理设备故障。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

#### 2、现场处置

（1）负责应急领导的现场岗位人员指示生产部门对事故发生的点位展开排查，确定故障单元，根据故障的严重程度，研制限产或停产维修计划。

（2）若废气处理设施处理能力出现不足时，立即采用限产的方法降低废气排放或停产后进行活性炭或布袋的更换，保障排放的废气都经过处理并达标；当污染治理设施损坏时，立即采用停产的方法停止废气排放，并将故障信息向生态环境分局报告，并通知设备厂家采取措施进行维修。

(3) 引导危险区域员工、群众撤离，疏散到风险源的上风和测风向安全区域，警戒疏散组负责事故现场治安保卫、交通指挥和危险区域警戒。

(4) 发现人员中毒，立即将中毒者转移离开作业现场，到空气新鲜处。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

(1) 当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

(2) 切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

(3) 所有进入泄漏现场者，必须佩戴口罩、防护服等个人防护用品。

(4) 泄漏现场处置不得少于2人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 十、危险废物事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

项目产生的危险废物主要有废铬试剂等化验室废物、废润滑油、废油桶、废油漆桶、废滤芯、废铅蓄电池等。危险废物委托有资质单位处理处置，危险废物在运输过程可能发生碰撞泄漏。

#### 2、事故原因分析

- （1）危废暂存间危废桶破损；
- （2）压力、温度改变的位置处引起泄漏。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

#### 2、现场处置

危险废物在存储及装卸过程中如发生泄漏事故，应按如下措施处理：

（1）负责应急抢险的现场岗位人员必须佩戴手套、口罩等防护用品后方可进入现场。

（2）对危险废物仓库内的泄漏事故，先依托托盘收集暂存，事故结束后转移至储存容器内，事故后对地面清洗水也应收集至容器内，视为危险废物处理。

（3）堵漏收集：①负责应急抢险的现场岗位人员迅速控制危险源，采取措施切断泄漏源；若是桶倒伏破损，立即将破损处朝上，后将桶内剩余物料转移至洁净的容器；②后对泄漏面源使用砂土构筑围堰拦截，防止扩大污染源，若泄漏量较大，将泄漏物料

使用泵或铁锹等收集至洁净容积内；③对于无法收集的部门使用不燃吸附剂进行吸收，将沾染污染物的砂土或吸附剂收集回收或运至废物处理场所处置；④对污染的地面进行清洗，清洗的废水收集，进行检测后若本项目污水处理站可处理则进行处理，若无法处理，则委托处理。对被危险废物污染的土壤，应全部收集至容器内，视为危险废物处置。

（4）如危险废物泄漏至地表水体中，负责警戒疏散的现场岗位人员应组织人员对沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水和捕捞等一切活动，如果污染严重，水体周围的地下水应禁止人员饮用。应急指挥中心及时上报环保部门，按照环境保护部门的要求进行。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

（1）当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

（2）切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于2人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。

## 十一、油品火灾事故现场应急处置方案

### （一）基本情况

#### 1、危险性分析

公司使用重油和柴油，其中重油暂存量较大。

油品发生泄漏后，遇高热或明火可能发生火灾事故，火灾燃烧产物为二氧化碳、一氧化碳，其中吸入一氧化碳对人体有十分大的伤害。它会结合血红蛋白生成碳氧血红蛋白，碳氧血红蛋白不能提供氧气给身体组织。这种情况被称为血缺氧。浓度高至 667ppm 可能会导致高达 50% 人体的血红蛋白转换为碳合血红蛋白，可能会导致昏迷。最常见的一氧化碳中毒症状，如头痛，恶心，呕吐，头晕，疲劳和虚弱的感觉。一氧化碳中毒症状包括视网膜出血，以及异常樱桃红色的血。暴露在一氧化碳中可能严重损害心脏和中枢神经系统，会有后遗症。一氧化碳可能令孕妇胎儿产生严重的不良影响。

CO 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1(380mg/m<sup>3</sup>)最大影响范围为下风向 1210m，毒性终点浓度-2(95mg/m<sup>3</sup>)最大影响范围为下风向 5620m。上述范围内主要为周边企业、村庄、居民区等，如排放时间较长，将会对项目周边居民身体健康产生不利影响。

#### 2、事故原因分析

- （1）油品泄漏遇明火；
- （2）工作人员操作不规范或未穿着防静电衣服工作，产生静电火花。
- （3）挥发出的油气都可能因打火机、烟头、电气火花、静电等引发火灾事故。

### （二）应急组织及职责

由现场指挥部及现场岗位人员组成，现场指挥部负责指挥，现场人员根据实际情况分成小组，其职责对应应急抢险组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组，负责突发环境事件的应急、抢修、治安、消防、交通管理等工作。应急职责与综合应急预案相同。

### （三）现场应急处置

#### 1、信息报告

首先发现险情的人立即通知当班组长，当班组长经核实确认，后上报现场指挥部，报告其发生事故的地方及事故的情况，并做好记录。

## 2、现场处置

一旦发生火灾时，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。总体具体要求如下：

（1）现场处置人员穿戴好防护用品，抢修人员必须穿着防护服、佩戴空气呼吸器。首先查明有无人员受伤、中毒，以最快速度将中毒、窒息人员救离现场。

（2）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集合了解分析情况，并分析和确定火灾原因，采取相应措施进行扑救，直至灭火结束。

（3）关阀断料。及时准确地关闭阀门，切断物料来源及各种加热源；开启冷却水等，进行冷却或有效的隔离；关闭机械通风装置，防止风助火势或沿通风管道蔓延。以有效的控制火势，有利于灭火。

如果是带有压力的设备中的物料泄漏引起着火时，除立即切断进料外，还应打开泄压阀门，进行紧急放空；同时将物料排入系统或其他安全部位，以减弱火势或达到灭火目的。

（4）灭火。地面流淌火的扑救：在扑救地面流淌火时，有条件的可用沙土等筑堤围堵，以火灾面积扩大，然后集中力量一举消灭；流淌火面积较大时，用泡沫由近到远覆盖进行灭火；如果是分片的地面火，应逐个消灭。灭火时人员须站在上风。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。根据输油处的命令，停泵、关阀、停止输油。

（5）在火灾发生点下游低洼处，修筑集水池同时开挖导流沟，将事故废水及泄漏油品汇集至集水池中，用防爆泵或真空抽油机对油水进行回收。集水池和导流沟内应敷设防渗塑料布。

（6）若泄漏至水体，应充分利用河道上的闸门，控制好水位，做好溢油回收。在无水闸的河流上，可采用筑坝措施，对不重要的河流筑坝闸死。还应储备编织袋、草袋、吸油毡等材料以备不时之需。

泄漏油品进入水面较宽的河流后，应采用围油栏进行拦截收油工作。

（7）火灾次生大气污染防治与处置

发生火灾次生大气污染事故并有毒有害物质逸散时，应：

- ①佩戴好空气呼吸器后至少 2 人一组方可进入现场处理。
- ②若有中毒人员，迅速联系抢救。
- ③对于火灾规模较大、次生污染烟气较强烈的，由消防车向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。
- ④开展应急监测，对事故的性质和危害程度进一步做出确切评估。

#### （8）污染场地处理

对于渗透不太严重的地区挖掘 5cm 厚的土壤，对于污染的岩石或人工建筑使用吸附剂进行吸收，和收集被泄漏油品污染的土壤，委托具有相关资质的单位进行安全处置。

### 3、事件解除、终止、升级

泄漏初发阶段，被及时控制，各项工作恢复正常，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件解除；

泄漏事故得到有效控制，造成的危害已经被消除，无继发可能，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件终止；

若泄漏量持续扩大，依靠现有应急处置人员力量无法实行有效救援，由企业应急指挥中心共同协商，总指挥宣布事件升级。

### 4、注意事项

（1）当事故得到控制后，善后处理组组织有关人员进行事故调查、分析、研究制定防范措施，组织有关人员进行现场清理及事后重建、恢复生产，以及后期理赔补偿工作。

（2）切断电源，严禁携带火源、打火机、手机进入抢救现场。隔离警戒区域内严禁无关人员进入，严禁吸烟，严禁使用非防爆通讯工具和电气设备，进的机动车辆必须配戴尾气火花熄灭器，严禁未经批准的一切可能产生火花的行为。

（3）所有进入泄漏现场者，必须佩戴呼吸器、防护服等个人防护用品。

（4）泄漏现场处置不得少于 2 人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。