

预案版号：\_\_\_\_\_

# 突发环境事件应急预案

(2019年版)

乐亭县海畅环保科技有限公司

年 月



## 发布公告

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律，法规的有关规定，建立健全乐亭县海畅环保科技有限公司的环境应急体系，确保公司在发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速启动、高效有序，避免和最大程度地减轻突发环境事件造成的损失和危害，结合公司实际情况，制定公司《突发环境事件应急预案》。

《突发环境事件应急预案》现批准发布，自发布之日起开始实施。

批准人：

年 月 日



## 前 言

突发环境事件不同于一般的事故，具有发生突然、扩散迅速、危害范围广的特点，污染物没有固定的排放方式和排放途径，容易对环境造成严重污染和破坏，给人民的生命和国家财产造成重大损失。为有效防范突发环境事件的发生，及时、有效处置可能发生的各类重大、特大环境污染事件，保障人民群众身体健康及正常生产、生活，依据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规相关规定和河北省、唐山市和乐亭县的有关要求，制定《突发环境事件应急预案》。预案主要有突发环境事件预防、响应、应急、报告、处置等内容，重点加强对危险化学品的生产、贮存、运输、使用等各个环节的日常管理和安全防范工作，严防各种突发环境事件的发生，规范和强化应对突发环境事件的应急处置工作，以预防突发环境事件为重点，逐步完善处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立公司防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

该预案由乐亭县海畅环保科技有限公司制定，由公司总经理批准发布并实施。



# 目录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 适用范围.....	2
1.4 预案体系.....	3
1.5 工作原则.....	4
<b>2 公司基本情况</b> .....	<b>5</b>
2.1 公司概况.....	5
2.2 周边环境概况.....	6
2.3 生产情况.....	8
2.4 污染物排放情况.....	30
2.5 周边环境保护对象及敏感点目标.....	31
<b>3 环境风险分析</b> .....	<b>32</b>
3.1 环境风险识别.....	32
3.2 环境风险分析.....	34
3.3 环境风险目标.....	35
<b>4 应急救援组织机构与职责</b> .....	<b>36</b>
4.1 组织机构.....	36
4.2 职责.....	36
4.3 外部指挥与协调.....	40
4.4 指挥运行机制.....	41
4.5 指挥权限.....	41
4.6 指挥权限的移交.....	41
<b>5 预防与预警</b> .....	<b>42</b>
5.1 环境风险排查与整治.....	42
5.2 风险预防措施.....	42
5.3 风险源监控措施.....	43
5.4 预警分级.....	43
5.5 预警程序.....	44
5.6 预警响应措施.....	45
5.7 预警解除.....	45
5.8 信息发布.....	46
<b>6 应急响应</b> .....	<b>48</b>
6.1 应急响应分级.....	48
6.2 应急响应启动.....	48
6.3 紧急情况下应急响应决策原则.....	48
6.4 响应程序.....	48
6.5 扩大应急的基本条件及原则.....	51
<b>7 应急处置</b> .....	<b>52</b>
7.1 处置原则.....	52
7.2 处置措施.....	53
7.3 信息报送与处理.....	56
7.4 指挥与协调.....	56
7.5 应急监测.....	57

7.6 信息发布.....	59
7.7 安全防护.....	59
7.8 应急终止.....	60
<b>8 后期处置.....</b>	<b>61</b>
8.1 事故现场的保护与洗消.....	61
8.2 生产恢复.....	61
8.3 救援能力评估.....	61
8.4 应急救援预案的修订.....	61
<b>9 应急保障.....</b>	<b>62</b>
9.1 通信保障.....	62
9.2 物资保障.....	62
9.3 队伍保障.....	62
9.4 医疗救护保障.....	62
9.5 资金保障.....	62
<b>10 监督管理.....</b>	<b>63</b>
10.1 应急预案的宣传.....	63
10.2 应急预案的培训.....	63
10.3 应急预案的演练.....	63
10.4 责任与奖惩.....	64
<b>11 附则.....</b>	<b>65</b>
11.1 名词术语定义.....	65
11.2 发布实施.....	66
<b>12 附图及附件.....</b>	<b>67</b>



## 1 总则

### 1.1 编制目的

为贯彻落实《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》、《国家突发环境事件应急预案》及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等相关法律、法规和规章要求，建立健全乐亭县海畅环保科技有限公司突发环境事件应急救援体系，提高公司对突发环境事件的预防、应急响应和处置能力，加强企业与政府应对工作的衔接。通过实施有效的预防和监控措施，尽可能的避免和减少突发环境事件的发生；通过对突发环境事件的迅速响应和开展有效的应急行动，有效消除、降低突发环境事件的污染危害和影响，特制定本预案。

### 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》2007年11月1日；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》2014年12月1日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》2016年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》2018年1月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016年11月7日；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》2011年12月1日；
- (8) 《危险化学品名录》；
- (9) 《国家危险废物名录》；
- (10) 《国家突发环境事件应急预案》国办函【2014】119号；
- (11) 《河北省人民政府突发公共事件总体应急预案》冀政【2005】34号；
- (12) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则》安监管危化字[2004]43号；
- (13) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(试行)环发[2015]4号；
- (14) 《环境保护部行政主管部门突发环境事件信息报告办法》国办函〔2007〕125号；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》环境保护部令第34号。

### 技术依据

- (1) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

- (2) 《污水综合排放标准》（GB18918-2002）；
- (3) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-2007）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存、处置污染场控制标准》（GB18599-2001）；
- (5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013年修订；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (8) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (9) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (10) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》；
- (11) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (12) 乐亭县海畅环保科技有限公司提供的其他技术资料。

### 1.3 适用范围

(1) 适用的主体：乐亭县海畅环保科技有限公司

(2) 地理或管理范围：乐亭县海畅环保科技有限公司内部及周边环境敏感区域。

(3) 事件类别：因各种因素引发的所有可能造成人员伤亡、环境危害和生态破坏以及可能导致重大财产损失的突发环境事件，重点侧重于大气、水方面的应急处置。

(4) 工作内容：预防与预警、应急响应与应急处置、应急监测、应急终止、报告与信息发布、后期处置、应急保障、监督与管理等。

## 1.4 预案体系

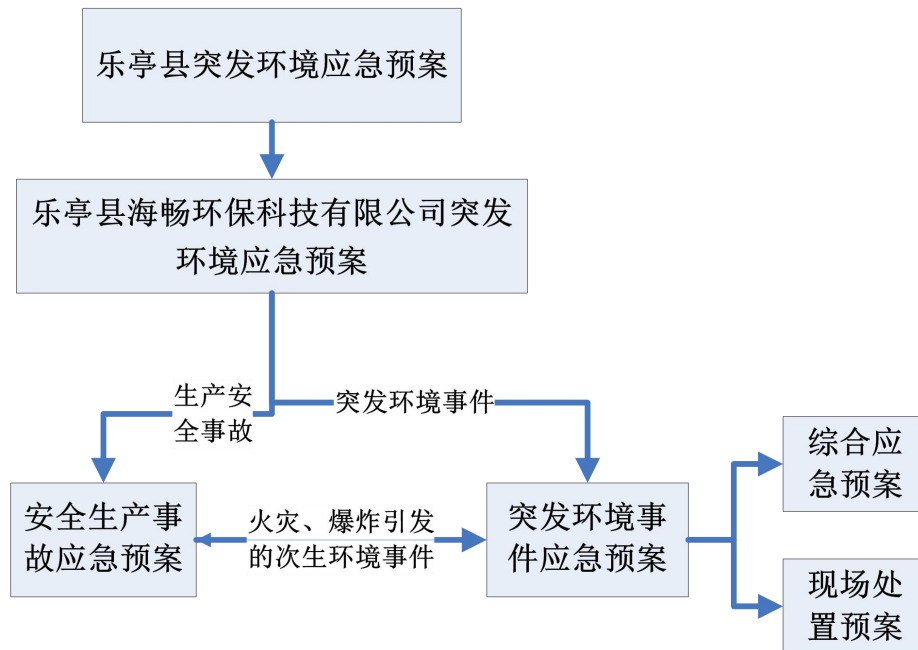


图 1.4-1 公司预案关系图

公司编制有生产安全事故应急预案和突发环境事件应急预案，当发生安全生产事故时启动生产安全事故应急预案，发生突发环境事件或由于生产安全事故火灾爆炸引发的次生环境事件发生时启动突发环境事件应急预案，当超出公司控制范围时，通知乐亭县人民政府，由乐亭县人民政府启动相应的应急预案。当突发环境事件公司可控时，公司针对不同环境事件设有应急措施。公司环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部其它预案相互支持，与乐亭县人民政府环境应急预案有机衔接，确保对外环境造成污染影响降至最低。并在环境事件应急预案中有针对性地提出各类事件情景下的污染防控措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。

## 1.5 工作原则

乐亭县海畅环保科技有限公司在建立突发环境事故应急系统及其响应程序时，旨在提高公司应对突发环境事件的应急能力，并本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

### 1.5.1 坚持以人为本，预防为主

在突发环境事件应急工作中，高度重视人的生命权和健康权，把保障公众的生命财产安全和人体健康作为首要任务，并切实加强对应急救援人员的安全防护工作。加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高对突发环境事件的防范和处理能力。尽量避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的影响。

### 1.5.2 坚持统一领导，分级负责，分类管理

在公司总经理的统一领导下，加强各部门之间的协调与合作，建立健全分级负责，条块结合，以车间管理为主的突发环境事件应急管理体制。实行行政领导负责制，充分发挥应急指挥机构和各部门的作用。针对环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

### 1.5.3 坚持依法处置，职责明确

应急指挥机构及各有关部门要按照规定的权限和程序依法实施应急管理、处置工作，维护公众的合法权益，使应对突发环境事件的工作规范化、制度化、法制化。应急指挥机构及各有关部门和相关工作人员要实行岗位责任制，明确其在应急工作中的职责，防止职责交叉。

## 2 公司基本情况

### 2.1 公司概况

乐亭县海畅环保科技有限公司位于乐亭新区临港产业聚集区内东至园区空闲地、南至腾石化工、西至平原水库园区空闲地、北至黄海路，企业四周为园区内的规划道路。企业投资 22000 万元，占地面积 75 亩（50008m<sup>2</sup>），劳动定员 53 人，实行三班制，每班 8 小时，年生产时间 300 天。

单位名称	乐亭县海畅环保科技有限公司		
单位地址	乐亭县经济开发区天津道 18 号	单位所在地	乐亭县临港产业聚集区
组织机构代码	91130225093395549B	法定代表人	赵娜
中心经度	东经 119° 5' 19.61"	中心纬度	北纬 39° 17' 36.35"
所属行业类别	危险废物处理	企业规模	有限责任公司
建厂年月	2015 年 10 月	最新改扩建年月	2018 年 09 月
联系人	赵娜	主要联系方式	13313259123
厂区面积	50000 m <sup>2</sup>	从业人数	53 人
主要产品	燃料油、矿物油等		

表 2-1 危险废物类别情况

序号	处理类别		处理方法	处理规模
1	HW01 医疗废物 (新增)	卫生 831-001~005-01	焚烧	2920t/a
		非特定行业 900-001-01		
2	HW02 医药废物		焚烧	9000t/a
3	HW03 废药物、药品			
4	HW04 农药废物			
5	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物			
6	HW08 废矿物油与含矿物油废物			
7	HW12 染料、涂料废物			
8	HW13 有机树脂类废物			
9	HW16 感光材料废物			
10	HW39 含酚废物			
11	HW40 含醚废物			
12	HW11 精(蒸)馏残渣			
13	HW49 其他废物(除 900-044-49 外)			
14	HW08 废矿物油与含矿物油废物(燃料油)		综合利用	24500t/a
15	HW08 废矿物油与含矿物油废物(基础油)		综合利用	20000t/a
16	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液		综合利用	14500t/a
17	HW49 其他废物(900-041-49)		综合利用	1000t/a

## 2.2 周边环境概况

### 2.2.1 地理位置

乐亭县地处唐山市东南部，北纬  $39^{\circ} 05' 46'' \sim 39^{\circ} 34' 38''$ 、东经  $118^{\circ} 40' 48'' \sim 119^{\circ} 18' 37''$ ，东、南两面临渤海，环抱京唐港，毗邻唐山曹妃甸。距北京 230 公里、天津 150 公里、唐山 70 公里、秦皇岛 118 公里。全县陆地面积 1308 平方公里，潮间带面积 310 平方公里，浅海面积 1808 平方公里，海岸线长 124.9 公里，是河北第一沿海大县。乐亭经济开发区地处环渤海经济圈的中心地带，毗邻京唐港港区，西距曹妃甸工业园区 40km。周边交通发达，唐港铁路纵贯全区，南抵京唐港港区，北接京秦、京山铁路；区内公路与唐港高速、沿海高速相连通。

企业位于乐亭县经济开发区，中心坐标为北纬  $39^{\circ} 17' 36.35''$ 、东经  $119^{\circ} 5' 19.61''$ 。厂区边界西距浩淼供水 0.8km、海田村 2.6km，西北距杨井上村 2.9km。厂区周围无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护单位等法律、法规规定的环境敏感区。

### 2.2.2 自然环境概况

#### (1) 地形、地貌、地质条件

乐亭位于河北省东北部沿海。地质构造属于华北断块，地壳结构与整个华北断块地壳结构基本相同。乐亭全县地势低平，西北高、东南低，海拔高度 1-15 米。地处华北断块内东北部，境地内部主要为中生界、新生界沉积层。其平原为滦河冲击扇和滨海平原两部分所组成。北部平原成土母质为滦河冲击物，南部沿海平原为海相沉积物，两者之间淤积物呈交错沉积。基岩埋深 800-1000 米。

#### (2) 气候气象

调查评价区位于暖温带大陆性季风气候，四季分明，冬季寒冷干燥，多西北风，夏季炎热多雨，多东南风。年平均日照 2579.1 小时。据乐亭气象局提供的 1956~2011 年资料，本区多年平均气温  $10.1^{\circ}\text{C}$ ，历史最高气温  $37.9^{\circ}\text{C}$ （1972 年 6 月 9 日）；最低气温  $-23.7^{\circ}\text{C}$ （1973 年 1 月 26 日），最热月（7 月）平均气温  $24.8^{\circ}\text{C}$ ；最冷月（1 月）平均气温  $-6.6^{\circ}\text{C}$ ；调查评价区多年平均降水量 550.4mm，最大年降水量为 1964 年的 982.4mm，（最小年降水量为 2002 年的 285.8mm，降水量多集中于每年 6~8 月份，此时段降水量约占全年降水量的 70%左右。以 2006~2011 年统计资料为例调查评价区年降水量 566.33mm，6、7、8 月份累计降水量为 367.03mm，约占全年降水总量的 64.8%。

调查评价区多年平均蒸发量为 1634mm。以 2006~2011 年统计资料为例调查评价区年蒸发量 1115.04mm, 3、4、5、6、7 月份累计蒸发量为 627.48mm, 约占全年蒸发量的 56.3%。总体来看, 调查区蒸发量远大于降水量。

### (3) 地下水

区域内地下水补给主要来源为大气降水, 浅层地下水可采量为 1.03 亿立方米, 沿海咸化水 0.29 亿立方米; 深部淡水可开采量很小, 为 768 万立方米。

乐亭县地下水按水文地质情况可分为 3 个区:

①滦河冲击扇中部区, 位于南常坨、双庙、商家坨以北, 此区域 150 米以上有两个含水组, 地下水极为丰富, 20-40 米即可成井, 单井出水量为每小时 100 吨。

②滦河冲击扇前缘区, 包括全淡水区、潜水淡化区和深部淡水自流区。

全淡区, 位于何官营、栗家湾坨、齐庄子以北地带, 此区域 200-250 米以上有 15-20 个含水层, 累积厚度 100-120 米, 地下水比较丰富, 40-80 米即可成井, 单井出水量为每小时 80-100 吨。局部地区, 如大相各庄乡、新寨镇的少数村庄浅层地下水中含氟化物超量。

浅水淡化区, 位于姜各庄、胡家坨、赵滩、马头营以北, 此区域为咸淡水过渡段。20-60 米以上为淡水, 中部为咸水, 下部为淡水, 中间咸水层厚 100-120 米。本区域大部为浅井, 西部有深井, 单井出水量为每小时 50 吨。局部地区氟化物超量。

深部淡水自流区, 位于莲花池、新开口、郭庄子以北, 此区域上部咸水体较厚, 浅层无淡水, 100 米以下深部地下水承压自流, 成井深度为 200 米, 单井出水量每小时 40 吨。

③滨海平原区, 位于上述两个区以南, 其地表以下 100-250 米为咸水层, 咸水体底板西部浅东部深, 深层地下水承压自流, 成井深度为 200-300 米, 单井出水量每小时 30 吨。

### (4) 地表水

乐亭县地表径流来自大气降水补给。全县有骨干河渠 12 条和重点排水渠 17 条, 总集水面积 1133 平方公里; 多年平均径流量为 1.20 亿立方米, 其中外县流入的占 0.10 亿立方米; 折合地面径流深度 91.5 毫米。地表水的水质属于重碳酸钙钠水, 其中利用河道蓄水的新河、盐场北侧渠、老滦河底(大清河)、小河子、小长河等, 除滦

河外均属河北沿海支流小河，滦河流向在本区自西向东，二滦河为滦河支流，流向在本区自西北向东南。

### 2.2.3 环境功能区划

项目所在区域环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

## 2.3 生产情况

### 2.3.1 生产工艺

本项目废矿物油、废乳化液、船舶、石油平台、工矿企业污油水、医疗废物等危险废物经再生处理后产品为燃料油、矿物油，废油再生过程产生的废白土、胶质等用于生产防水材料原料；废油包装桶（塑料桶、钢制桶）回收后进行综合利用，产品为再生钢制油桶、废钢制桶压块、塑料颗粒原料。

#### （1）工业危险废物接受

##### ①污油水

厂区备件库西侧设污油水储罐区，主要储存船舶污油水、轻度污染废矿物油，油罐车经地磅称重登记后，停至污油水储罐区泵站，利用齿轮泵将运输来的污油水卸至储罐内。储罐设加热器，由导热油炉热油加热至 85℃左右，保证原料静置过程保持流动状态。

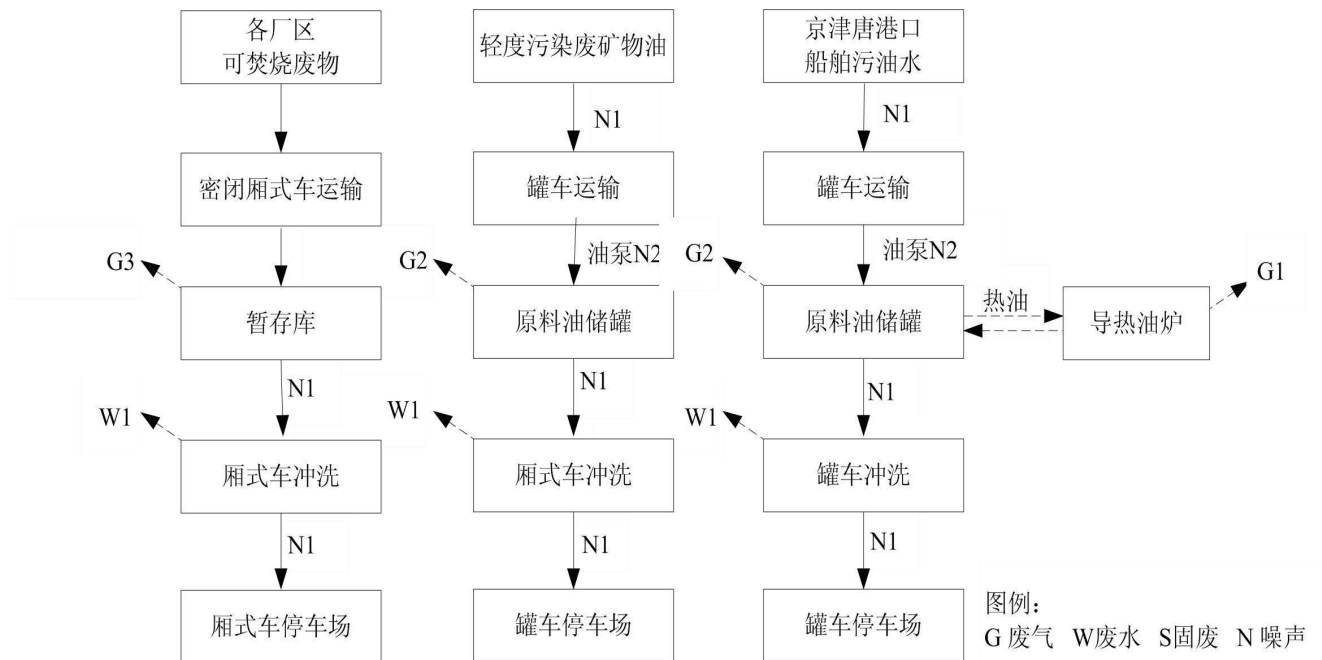
储罐采用固定顶罐储存，储罐顶部设有呼吸阀，储罐呼吸废气经收集后送入液体吸收喷淋塔+光催化氧化处理设备进行处理，然后经 15m 高排气筒排放。

##### ②可焚烧废物

本项目焚烧车间东侧设 2#危险废物暂存库，主要储存用于焚烧的危险废物；2#危废暂存库东侧设 1#危废暂存库，主要储存用于焚烧的危险废物。危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施。危险废物暂存库有明显的标志，防止无关人员误入。存放区内留有操作通道，便于用车辆进行转移、堆放和容器存取的操作。为防止库内恶臭、有机挥发气体对周围环境的影响，1#危废暂存库和 2#危废暂存库采用全封闭设计，负压操作，抽出风送入光催化氧化处理设备，然后经过 15m 排气筒排放。危废运送至厂区后，根据废物特性及成份分别贮存至相应的暂存库内。暂存库双门双锁管理，24 小



时专人管理并建立详细的台帐记录及相应的规章制度，保证危险废物无流失，并彻底处置。所有分类仓库均有明显识别标记，所有进出废物均建立详细的“废物进出台帐”。此工段排污节点主要为，运输车辆行驶噪声，齿轮泵噪声，导热油炉烟气，污油水储罐呼吸废气，暂存库堆存过程中挥发废气，运输车冲洗废水。



## (2) 医疗废物接收

收集处置的医疗废物主要来源于唐山市境内的各家医院，医疗废物的收集原则主要在于医疗废物安全地从卫生医疗机构利用妥善的收集与运输工具，运输到处置厂进行处置。

### ①收集容器

对于卫生医疗机构，医疗废物要求全部采用专用垃圾袋包装，并封好袋口，装在专用垃圾周转箱内。专用箱符合《医疗废物包装物、容器标准和警示标识规定》(HJ421-2008)有关规定，其上设置明显和持久标志。周转箱采用密封式结构，保证医疗废物及废气不外泄。箱内部尺寸 600×500×400mm (100L)，每日垃圾运输量按 8t 计，设计配置 2 套周转箱，每套数量为 320 个左右（每箱盛装重量按 25kg 计算），共计 640 个周转箱。

### ②收集方案

由于全市医院分散，收集站点难以集中布置，每个医院设置一个收集站，保证至少每 2 天清运一次。收集站应具有收集和分类冷藏或存放易腐类、易燃易爆类、易挥发

类垃圾的功能和相应设施，并严格按照危险废物贮存与分类的有关法规和管理制度进行。所有收集站和收集点均应按照 GB15562.2-1995《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》和《医疗废物集中处置技术规范》附录 A 的要求设置警示标识。收集过程应由专业人员操作，实现垃圾收集容器化、封闭化，运输机械化。医疗废物应包装在牢固防渗、防潮并具有足够强度的专用密封塑料垃圾箱中。垃圾箱还应具备耐戳磨性以防止尖锐物品及带有液体残渣的玻璃器皿戳穿。医疗废物一般需进行低温或冷冻储藏，并尽快处理，做到日产日清。每个未处理的医疗废弃物包装容器都必须贴上或印上防水标签，标签上注明“医疗废弃物”字样或者采用通用的生物危害识别标志。包装容器上还应注明医疗废弃物产生者和清运者的名称。

③医疗废物的运输处置单位至少每 2 天派车上门收集，尽量做到日产日清，对于确实无法做到日产日清的应按《规范》执行。医疗废物运送车辆应满足《医疗废物转运技术要求》（GB19217）的要求。项目拟处置的医疗废物运输工作有危险货物运输资质的企业负责。运输车采用专门设计用于运输医疗废物具有冷藏功能的专用车，载重 3t/辆；要求严格按照《医疗废物转用车技术要求（试行）》（GB19217-2003）的有关规定进行配置，车厢具有高强度，高整体密闭性。抗腐蚀，易冲洗；车厢内配备紫外杀菌灯等消毒设备。此外，在运输车上须配备橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器、紧急应变手册等工具。在载运过程中，采取专车专用方式，禁止将医疗废物与旅客或是其它类型货物、垃圾在同一车上运载。运输车辆管理方面，必须备有车辆里程登记表，车辆驾驶人员每日要做里程登记，并且定期进行车辆维修维护检修，确保车辆安全行驶。车上配备肩背式消毒器械和手提式消毒液喷雾器，事故时就地进行消毒。建立事故应急系统，出现重大事故时，在最短时间内控制现场。车辆在通过河流、桥梁、隧道时应严格执行《汽车危险货物运输规范》及《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，并提前报相关管理部门批准。④医疗废物的收集频次与运输路线每个医院设置一个收集站，保证至少每 2 天清运收集一次，废物运输车应当日运回本项目。医疗废物运输路线必须以处置厂地理位置、服务的区域范围、卫生医疗机构地理位置分布、各卫生医疗机构规模及医疗废物产生量、运输时间分配等加以综合考虑。运输路线如下：京哈/京沈/长深/沿海高速——唐港高速——沿海公路——乐亭县经济开发区黄海路——乐亭县经济开发区天津道——本项目厂区。

⑤医疗废物的接收及暂存

#### a. 接收

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中的相关要求，首先检查周转箱破损、标识，接着执行《危险废物转移联单》和《医疗废物运送登记卡》制度。转移联单应记录医疗废物的产生来源、种类、重量、数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。医疗废物运至处置单位时，应由专人核对《医疗废物运送登记卡》，登记数量与实际接收的数量是否符合，经核实无误后，签字确认。如发现接收量与登记量不相符，接收人员应立刻向处置单位负责人汇报，由负责人组织查明情况。同时，处置单位应以书面形式分别向当地环保和卫生主管部门报告，说明情况和已采取的措施。《医疗废物运送登记卡》保存时间为5年，医疗废物处置厂应每天统计接收医疗废物的数量或重量，并输入计算机信息管理系统。按照要求，建设单位设置医疗废物运送车辆清洗场所和污水收集消毒处理设施。医疗废物运送专用车每次运送完毕，应在处置单位内对车厢内壁进行消毒，喷洒消毒液后密封至少30min，医疗废物运送的重复使用周转箱每次运送完毕进行消毒、清洗，医疗废物运送车辆至少2天清洗一次，清洗废水进行消毒后排入厂区现有污水处理站进行处理。

#### b. 暂存

医疗废物接收后送至项目立即焚烧处置，当接收的医疗废物不能立即处置时，项目将盛装有医疗废物的周转箱暂存于医疗废物冷库。冷库采取防渗措施，并定期消毒清洗。根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》要求：当医疗废物暂时贮存温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 时，医疗废物暂时贮存时间不得超过24小时；当医疗废物暂时贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ 时，医疗废物暂时贮存时间不得超过72小时。

### 一、危险废物焚烧工艺

#### 1、危废配伍

危废配伍的前提必须保证配伍废物的兼容性，以保证焚烧过程的安全性；两种及以上危险废物混合应防止发生以下情况：产生大量热量或高压、产生火焰、发生爆炸、产生易燃气体、产生有毒气体、剧烈的聚合反应以及有毒物质的溶解。

厂外收集的可焚烧固体废物在周转桶内由叉车从危废暂存库内运至焚烧车间上料间的配料区，人工倒入配料池；本项目废油再生车间产生的金属杂质、废渣、污水处理站污泥等经叉车运至上料间的配料池；将装有医疗废物的周转箱由叉车运至上料间，将周转箱内的医疗废物倒入斗式提升机内，不得损坏包装。各种物料的进料量、进料速度

和进料间隔时间等均采用现场自动控制。

## 2、进料系统

本项目危险废物上料过程在封闭的上料间内进行。

### (1) 固体进料系统

各种特性的物料通过混料至热值 3500-4000Kcal 左右，混料后的物料通过输送机送至溜槽顶部料斗内，开启闸板液压阀门，物料经溜槽落下进入回转窑内。医疗废物斗提至溜槽顶部料斗内，随其他危险废物一同进入回转窑内。

### (2) 液体进料系统

回转窑设废液喷枪，利用废液泵的压力和压缩空气的压力混合实现废液雾化后经喷枪喷入回转窑，完成废液的进料操作。废液焚烧系统设置 2 套独立系统，一套为专门处置高热值废液，另一套专门处置低热值废液。废液管路采用 SUS316L 材质，充分考虑了废液的腐蚀性；并用过滤器将废液中的固体颗粒物去除，解决了堵塞喷嘴问题。过滤后的固体颗粒物清理后送至焚烧系统焚烧处理。

## 3、焚烧系统

### (1) 回转窑

回转窑的主要作用是烘干、热解、焚烧各种危险废物，由于危废物料致密性好，一般炉型很难烘干和焚烧透，回转窑利用自身窑体不断转动，使物料在窑内不停的翻腾，与烟气和氧气充分接触，有效的去除了废弃物中的有机物和有毒有害物质。危险废物在回转窑内长达近 1 小时的停留时间和 850℃ 以上的高温焚烧，使危险废物基本燃尽；二燃室强烈的气体混合使得烟气中未完全燃烧物完全燃烧达到有害成分分解所需的高温（1100℃），高温区烟气总停留时间为 $\geq 2$  秒；不但使废渣焚尽烧透，还从源头避开或减低了产生二噁英的工况区；回转窑良好的密封措施和炉膛负压，保证有害气体不外泄。焚烧炉渣经水溶出渣机输送出来后收集在包装袋中，由叉车送至配料间内进行物料配伍，而后送至等离子体气化炉处理。

### (2) 二次燃烧室、三次燃烧室

二次燃烧室、三次燃烧室的主要作用是回转窑炉未燃烬的烟气可燃成分及有害物质完全燃烧并彻底分解，并始终保证烟气温度的在 1100℃ 左右，回转窑烟气在高温下同氧气充分接触，具有充足的滞留时间。同时二次风、三次风使烟气形成旋涡，加强了烟气的扰动，大大提高了燃烧效率，提高了有害物质的焚毁率。为保证系统的安全性，在二

燃室顶部设有防爆装置。在燃烧过程中即使发生爆燃，炉内压力也能通过防爆门紧急排放烟气得到释放，不会发生安全事故。另外在二燃室顶部还设有紧急排放烟囱，在停电或紧急故障情况下，紧急烟囱排放阀门的启动阀门自动打开，使炉内烟气有序排放，以免高温烟气损坏布袋及其余设备。二次燃烧室、三次燃烧室的特点和性能：

- ◆燃烧火焰在燃烧炉内通过旋转回流，促进氧化。
- ◆焚烧温度控制在 1100℃ 以上。
- ◆设计其总停留时间为 4 秒以上，彻底分解有害的臭气和多氯化合物。
- ◆通过稳定的燃烧（全自动温度控制），可使 CO 浓度在 50ppm 以下。

### (3) 辅助系统

①辅助燃料燃烧系统：燃料系统是焚烧系统的重要组成部分，是危险废物实现点火、辅助炉膛升温的重要条件。燃烧器为进口一体化组成，即将燃气管路和补氧风机结合在一起、并合理分配气氧比例的机组形式，可根据焚烧温度对燃烧器的运行状况进行调整，确保焚烧炉良好的焚烧工况。燃烧器按用途共配置了 3 台，其中，回转窑窑头设一台天然气燃烧器，二次燃烧室、三次燃烧室分别配置一台天然气燃烧器。点火燃烧器是使进入回转窑的危险废物着火所设，在启动阶段它还起提高窑内温度至可投料温度。当回转窑焚烧着火情况良好，辐射热已可使废料着火，则燃烧器可停用。辅助升温燃烧器布置在二、三燃室，为尽快协助可燃气体继续焚烧和达到 1100℃，尤其当混合燃料热值较低时，辅助燃烧器必须投足以保证二、三燃室出口温度，当混合燃料热值高，可根据二、三燃室出口温度情况停用辅助燃烧器。

②助燃风系统：鼓风机从上料间吸气，这样有效去除车间的异味，然后鼓入焚烧炉内助燃，吸风口设丝网罩防止废物进入。

#### a. 回转窑鼓风：

◆回转窑，单独配有鼓风机，变频控制回转窑供风点在窑头端，其主要作用为提供一定量的空气协助危险废物引燃、焚烧。一次风由上料间抽取，抽取同时也使上料间形成负压和废气不外逸。

◆回转窑冷却风：供风部位为回转窑尾部，其作用是为了防止回转窑尾部钢板在高温下氧化变形，确保回转窑的长期稳定运行。

#### b. 二次燃烧室、三次燃烧室鼓风：

二次燃烧室/三次燃烧室，均配有单独配有鼓风机，电动调节阀控制。

二次风和三次风鼓入二次/三次燃烧室，能有效地冲散平行流烟气，使烟气与助燃风充分扰动，为可燃气体提供充分的氧气而继续焚烧，迅速提高烟气温度和燃烬率。合理有效的助燃风角度和方向设计更能提高高温烟气在燃烧室内的湍流度。

③耐火材料：回转窑内衬采用轻质隔热砖+刚玉砖，二燃室、三燃室内衬采用轻质隔热浇注料+刚玉莫来石浇注料，它们具有耐火性能好、重烧线变化小、热震稳定性好等特点。

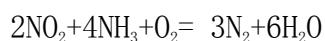
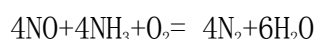
#### (4) 余热回收系统

危险废物经高温焚烧产生的烟气经脱硝后进入立式膜式壁余热锅炉，进口烟气温度约 1050℃，烟气出口温度 550-600℃，余热锅炉采用立式膜式壁结构，可降低烟气中灰尘对蒸汽发生器的影响。利用蒸汽发生器内水管中的水带走烟气热量，1.0MPa 的蒸汽用于厂区生产使用，主要用于船舶污油水、石油平台工矿企业的矿物油等原料预处理、成品的加温、包装桶喷漆后烘干、厂区自建污水处理站生化池温度补偿、办公楼冬季取暖。

(5) 烟气净化系统：SNCR 脱硝装置（设置在余热锅炉之前）+半干急冷塔+中和反应塔+石灰粉吸附装置+活性炭吸附装置+布袋除尘器+引风机+一级喷淋填料吸收塔+二级喷淋填料吸收塔+烟气净化器+烟囱。

#### ①SNCR 脱硝装置

SNCR 脱硝法是向高温烟气中喷氨或尿素等含有  $\text{NH}_3$  基的还原剂，在高温和没有催化剂的情况下，通过烟道气流中产生的氨自由基与  $\text{NO}_x$  反应，把  $\text{NO}_x$  还原成  $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。在 SNCR 反应中，部分还原剂将与烟气中的  $\text{O}_2$  发生氧化反应生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，因此还原剂消耗量较大。SNCR 工艺的主要反应如下：



目前的趋势是尿素代替  $\text{NH}_3$  作为还原剂，使得操作系统更加安全可靠。一般来讲，SNCR 技术对  $\text{NO}_x$  的去除率要低于 SCR 技术，但是 SNCR 的设备投资少，制备成本低，而 SCR 由于采用了催化剂模块，因此对烟气的要求较高，烟气中不能含有粉尘、水滴、及易导致催化剂中毒的金属。因为没有催化剂提高  $\text{NO}_x$  还原反应速率，所以 SNCR 反应的温度要求较高。在低温的情况下， $\text{NO}_x$  的还原速率过低，导致净化效率下降和  $\text{NH}_3$  的逃逸。在通常的焚烧系统中，合适的温度区间在二次燃烧室出口至降温装置之间。综上，

在本项目中，于三次燃烧室设置尿素喷枪，喷入尿素溶液，以降低由于物料中及超高温区产生的  $\text{NO}_x$ ，保证烟气出口  $\text{NO}_x$  排放达标。

### ②半干式急冷塔

立式膜式壁余热锅炉出口高温烟气急速冷却是在急冷塔中完成的。锅炉出口烟气温度的约  $550\sim 600^\circ\text{C}$ ，急冷塔内部配有耐腐蚀浇注料。急冷塔设计根据降温需要的喷液量和喷枪的角度决定。在本工程中，急冷塔需要的喷水量  $1500\text{kg/h}$  (Max)，选用喷枪雾化角度  $55^\circ$ 。

采用喷稀碱液为主的冷却方式，根据各种喷嘴的特点，本工程采用二流体喷枪，即通过压缩空气来对水进行雾化。半干式急冷塔内采用  $1\%\sim 3\%$ 左右的  $\text{NaOH}$  碱液为净化吸收剂，烟气从顶部进入吸收塔内，在喷嘴下方区域烟气与雾化的吸收剂碱液充分混合。第一阶段：烟气在塔内与  $\text{NaOH}$  溶液雾滴混合，烟气中的酸性气体与  $\text{NaOH}$  溶液发生酸碱中和反应；第二阶段：烟气的热量使碱液雾滴中的水分蒸发，碱液和烟气反应生成物成为固态的颗粒物，这些颗粒物附着在塔的下部和后续的袋式除尘器内布袋表面上，再次与气态污染物发生化学反应，使总的污染物净化反应效率提高。在急冷塔中，喷雾系统可以根据出口烟气温度的变化自动调节雾化器的喷液量，保证急冷塔出口温度维持在适当的温度范围内。工作时，碱液经过过滤器过滤、水泵增压，再由调节系统调节压力和流量后送入雾化器；在雾化器中由于有压缩空气雾化，碱液被雾化成非常细小的颗粒，雾化颗粒在高温烟气中迅速蒸发，吸收烟气的大量热量，使烟气迅速降低温度并维持在一定的温度范围内，当出口烟气温度不在设定的工作范围时，急冷系统会自动调节供水压力、喷液量等相关参数，从而使烟气温度保证在工作范围内，这些功能在相关程序控制器中实现。不会发生“过喷”和“欠喷”现象。除此之外，系统还设置了急冷泵出口压力过高保护、防止急冷泵干运转、过滤器在工作状态下在线检查清洗等若干功能。特别是当雾化器在急冷塔内不工作时，设计了相应措施以保证烟气中的灰尘不会进入喷嘴堵塞喷孔。

### ③中和反应塔

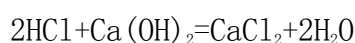
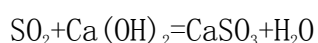
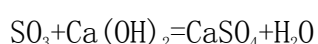
中和反应塔是采用半干工艺必须要配置的反应设备，一方面石灰粉和活性炭在塔内完成吸附反应，另一方面中和反应塔能有效去除烟气中带水现象，有效的保证了布袋的使用寿命。在中和反应塔下部喷入消石灰，在中和塔上部喷入活性炭。

#### a. 活性炭吸附

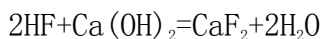
由于焚烧烟气中通常含有一定浓度的二噁英、重金属等危害物，而重金属污染物源于焚烧过程中的蒸发，因此随着烟气温度的降低重金属凝结成粒状物被捕集而去除。熔点温度较低的重金属元素无法充分凝结，但在飞灰表面催化作用下会形成熔点温度较高且较易凝结的氧化物或氯化物，特别是汞和镉大部分吸附在飞灰颗粒上而被捕集下来。因此系统中考虑通过喷入活性炭的方式来吸附烟气中的二噁英及重金属。在烟气进入布袋除尘器前，向中和反应塔内喷入粒度为 200 目左右的活性炭粉，进入除尘器后这些活性炭粉末同样被截留在布袋表面，当烟气通过布袋时，烟气中的二噁英因被活性炭吸附而得到净化。袋装活性炭从厂外运来，将活性炭人工倒入活性炭仓内，再从活性炭仓底部的螺旋输送机，通过供料管由高压空气将活性炭接入中和反应塔中，对着烟气流向喷入，依靠烟气气流使其散播于气流中，在烟气管中延长两者接触时间，吸附重金属及二噁英的活性炭颗粒最后附在袋式除尘器滤袋壁上，而还可继续进行吸附烟气中的重金属及二噁英，然后随袋式除尘器清灰落入灰斗中，同除尘器落灰一同排出。活性炭是一种较新型的高效吸附剂。利用活性炭的多孔性及吸附能力，可吸附烟气中的二噁英及其它碳氢化合物。它微孔范围在 0.5-1.4mm，比表面积大，对各种有机和无机气体、水溶液中的有机物、重金属离子等具有较大的吸附量和较快的吸附速率，其吸附能力比一般的活性炭高 1~10 倍，特别是对一些恶臭物质的吸附量比颗粒活性炭要高出 40 倍左右。

b. 石灰粉吸附烟气净化处理系统中采用消石灰喷入的供料装置，吸收剂装置设置在急冷塔与布袋除尘器之间，使吸收剂均匀地混合于烟气中，并在布袋除尘器袋壁上沉积，形成滤饼，使沉积的吸收剂继续吸收烟气中气态污染物。利用消石灰中和反应能力，消石灰粉末通过定量给料装置气送进入中和反应塔，气固两相相遇，产生高度紊流及气、固的混合，使得烟气中的酸性气体与石灰粉充分接触反应，从而再次去除酸性气体。当烟气进入布袋除尘器后，未反应完全的消石灰粉末被吸附在布袋表面，继续吸附有害物质和与烟气中残留的酸性气体进行反应。反应装置主要设备包括石灰储仓、定量螺旋输送器等。另外石灰粉能有效的吸收烟气中的水分，防止水汽造成布袋潮湿糊袋，石灰粉储罐采用加盖以防止吸附空气中的水蒸汽结块。

基本化学反应式如下：







#### ④离线清灰脉冲布袋除尘器

燃烧产生的烟尘、酸性气体中和反应的产物，未参加反应的石灰粉尘等形成了烟气中的固体颗粒，通过袋式除尘器去除。袋式除尘器有非常高的除尘效率，可达 99.9%，甚至更高，特别是对于亚微米粒子能有效捕集。这一特点对于重金属的气溶胶粒子去除非常有利。另外对于去除二噁英的作用更为突出。焚烧烟气中的二噁英，通过良好的燃烧控制，大部分能进行分解，然而，在一定的条件下有再合成的可能。

本项目通过急冷塔对烟气温度的控制，温度控制在 180~200℃，减少与避免了二噁英再合成的危险温度区域。另外，在袋式除尘器之前添加活性炭，以吸附烟气中的二噁英、重金属等物质。在袋式除尘器中，将吸附在亚微米粒子上的二噁英加以捕集。本方案选用离线脉冲清灰除尘器。除尘器在负压下工作，含尘气体从除尘器的下部进入，大颗粒的粉尘经过挡流板，直接沉降到灰斗。整个过滤室的气流由下而上，加速粉尘的沉降，降低滤袋负荷，提高滤袋效率。过滤效率高，其除尘效率高达 99.9%，过滤风速小于 0.8m/min，滤袋材质采用纯 PTFE+覆膜，烟气温度小于 200℃。除尘灰在收集塔内经水喷淋后，装入包装桶内，包装桶运送至配料间内配伍，然后送入等离子体气化炉进行处理。半干式急冷塔、中和塔、离线脉冲清灰除尘器产生的飞灰在收集塔内经水喷淋后，装入包装桶内，包装桶运送至配料间内配伍，然后送至等离子体气化炉进行处理。

#### ⑤引风机

采用变频控制，可根据需要自动调节风机转速，可节约能源 35%，叶轮、叶壳材质为 SUS316L，功率 160kW。

#### ⑥一级喷淋吸收塔、二级喷淋吸收塔：

经布袋除尘器除尘净化的烟气进入一级喷淋吸收塔和二级喷淋塔，通过使碱液、气湍流来吸收残留的酸性气体及有害物质。喷淋吸收塔材料采用 Q235B 内衬花岗岩防腐，防酸腐蚀性能好、使用寿命长等特点，喷淋布水装置及喷嘴采用进口技术，喷雾效果好，吸收效率高。吸收塔设计足够的停留时间和低流速可满足恶劣情况下的尾气吸收达标排放。吸收塔产生的废水进入循环池后，经沉淀循环使用一定时间，然后送到污水预处理装置；池内的底泥送至焚烧系统进行焚烧处理。

#### ⑦烟气净化器

本工程烟气净化器安装在喷淋吸收塔出口与烟囱之间，单独设置。集尘除雾电极板

采用 2205 材质，电晕线采用 2205 芒刺线，固定方式采用框架式，有效去除烟气中的水雾、颗粒物，改善烟气排放的效果。

## 二、等离子气体熔融技术工艺

焚烧系统回转窑会产生残余的炉渣、飞灰及除尘灰，《国家危险废物名录》明确规定回转窑产生的灰渣为危险废物(编号为 HW18)，灰渣的处置必须严格按照危险废物的标准执行，本项目采用等离子体气化炉对焚烧过程产生的炉渣、飞灰、除尘灰进行固化。采用等离子体气化熔融炉处置回转窑产生的灰渣，可将其中残留的有机物质完全裂解气化为可燃合成气进入后续烟气处理系统，无机物质高温熔融为玻璃体熔渣。根据设备设计单位提供的玻璃体熔渣经《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）检测鉴定后，可认定为一般固体废弃物，作为建筑材料用于铺路。

### 1、等离子体气化技术介绍

等离子态是物质存在的一种状态，与固态、液态和气态并列，俗称“第四态”，是由大量相互作用但仍处在非束缚状态下的带电离子组成的宏观体系。和物质的另外三态相比，等离子体可以存在的参数范围异常的宽广，由于等离子体中含有离子、电子、激发态原子、分子、自由基等极活泼的化学反应物种，使它的化学反应性质与固、液、气三态有本质的区别，特别突出的一点是等离子体化学反应的能量水平高。等离子体化学反应过程的能量传递过程大致如下：

电场+电子→高能电子（1）

高能电子+分子(或原子)→受激基团（活性基团+受激原子+游离基团）（2）

活性基团+分子（或原子）→生成物+热（3）

活性基团+活性基团→生成物+热（4）

以上过程表示，电子先从电场获得能量，通过碰撞(激发或电离)将能量转移到分子或原子中去，那些获得能量的分子或原子被激发，同时有部分分子被电离，从而成为活性基团，然后这些活性基团与分子或原子，或者活性基团之间相互碰撞后形成稳定产物和热。高能电子同样也被卤素和氧气等电子亲和力较强的这类物质俘获，成为负离子，这类负离子具有很好的化学活性，在等离子体化学反应中起到重要的作用。等离子火炬采用电加热，电压为 380V 交流电，因此接通等离子火炬的电源需先转化为 600V 直流电，采用天然气助燃。等离子火炬喷射的是高度电离气体（经加热的电离空气），喷射气体温度可达 5000℃。等离子体处理危险废物是采用等离子火炬或火炉将废物加热至超高

温，此时基本粒子的活动能量远大于任何分子间化学键的作用，物质的微观运动以原子热运动为主，原有的物质被打碎为原子物质，以破坏有害成分或使其丧失活力，从而将复杂的物质转化为简单的无害物质。因此等离子体处理法是一个废料分解和再重组过程，它可将有毒有害的有机、无机废物转成无害甚至有价值的产品，破坏去除率通常可达 99%以上。

固体废弃物经预处理后，输送至等离子气化炉内，在等离子体高温高能量作用下，固废中的有机物气化生成合成气如 CO、H<sub>2</sub>和少量 CH<sub>4</sub>，该合成气可直接燃烧回收热能，本项目等离子体气化炉废气引入危险废物焚烧系统内处理；无机物高温熔融成为玻璃体，作为建筑材料用于铺路。

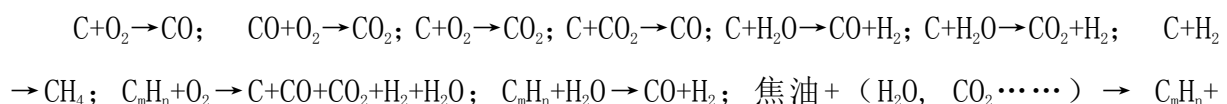
## 2、进料输送系统

本项目中回转窑炉渣、飞灰、除尘灰送至等离子体气化熔融炉内进行处理。焚烧系统回转窑炉渣经水溶出渣机排出后收集到包装袋中，经叉车输送至配料间内进行物料配伍；除尘灰、飞灰在收集塔内经水喷淋后，由包装桶收集运送至配料间内进行配伍。在灰渣入炉前需添加适量的辅料，如碎玻璃、石灰石及高热值有机物料等。石灰石的作用是增加熔浆的流动性，并起到一定的酸碱中和作用；而当物料中硅的成分较少时，需要添加一些碎玻璃以便得到较好质量的玻璃体熔渣；高热值有机物料提供了一部分熔融所需热能，降低了等离子体炬的能耗，降低运行成本。以上物料在配料间内进行配伍后由密封包装桶送至等离子体气化炉的炉前提升机料斗内。提升机将废料小车提升至制定高度后将废料倒入缓冲仓内，铡刀门关闭后废料由斜溜槽经液压推料机送入等离子体炉内。预计 2 小时处理 1 车废料，每车废物重量约为 500kg。

废物采用斗式提升机上料。提升机采用竖式、提斗式提升机，布置在气化炉前进料斗的侧面。

## 3、等离子体气化炉

等离子体气化炉是整个系统的核心设备，在等离子体炬高温作用下，固体废物在等离子体气化炉中以此经历预热、气化和灰渣熔融三个阶段。在气化炉内有机废物裂解气化为小分子的一氧化碳和氢气，废物中的无机物和金属则在高温下熔融为玻璃态熔渣。气化炉内有机物质主发生的化学反应有：



CO+H<sub>2</sub>+CH<sub>4</sub>+……

等离子体气化炉根据设计炉膛烟气流速，物料在气化炉内至少停留 2s 以上，因此有机废物或固体废物在等离子体炉内由足够的能量（反应温度 1200℃以上）和足够的反应时间彻底气化并分解成小分子可燃气（CO、H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 等），可燃废气进入危险废物回转窑焚烧系统二燃室继而进入后续废气处理系统，无机物熔融后通过排渣通道排出气化炉，排出的熔渣直接经过水淬，形成无毒无害的玻璃体熔渣。等离子体气化熔融系统处理废物量：220kg/h。废物入炉平均热值为 2826kcal/kg；气化炉炉温：1100-1600℃。燃烧效率大 99.9%，焚烧去除率大于 99.99%，焚烧残渣的热灼减率小于 0.5%。

#### 4、熔渣收集、运输、储存系统

经设计单位提供的鉴定结果，等离子体气化系统不产生有毒有害的废渣，熔融的无机物由等离子体气化炉的底部感应加热阀排出，直接经过水淬形成玻璃渣，玻璃化渣是无毒无害的材料。玻璃体熔渣进入水中迅速冷却，由水封挂板出渣机连续的输送至渣箱，装满玻璃体熔渣的渣箱用叉车定期送出，冲渣水全部损耗无外排。

焚烧系统工艺流程及排污节点图：

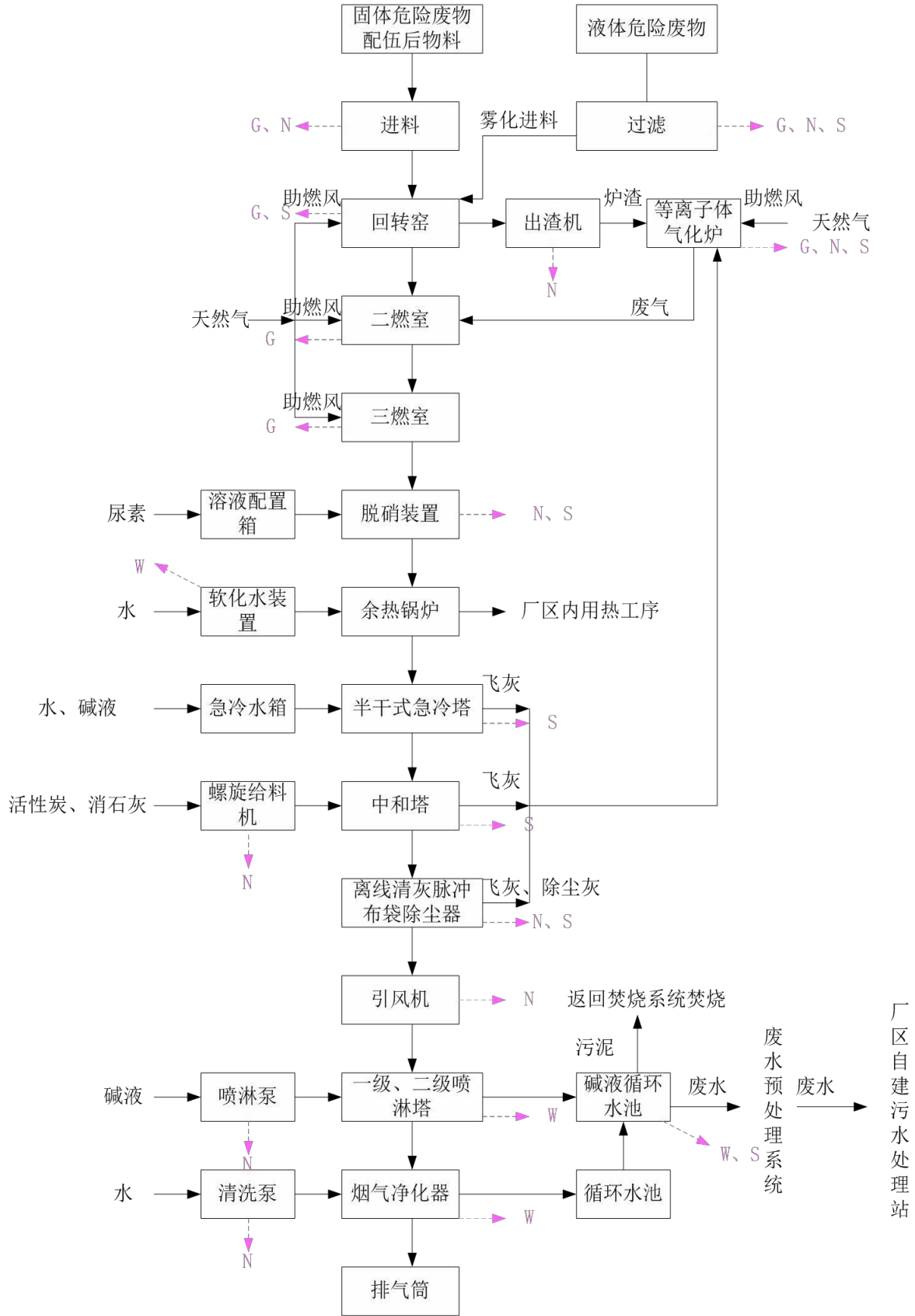


图 2.3-1 焚烧系统工艺流程及排污节点图

### 三、包装桶清洗工艺

本项目回收的包装桶包括塑料桶（PVC）、钢制桶，本项目清洗的废包装桶均为矿物油类废包装桶。两类包装桶的清洗工艺略有不同，表述如下：

1、废钢制包装桶清洗工艺 本项目回收的废钢制包装桶暂存在危废库内，生产时进行人工检验，破损严重以及变形严重的包装桶直接进行压块处理，处理后送至本项目焚烧系统进行焚烧，具有回收利用价值的包装桶进行清洗。进行包装桶清洗时，使用叉车将回收到的包装桶送到指定区域，人工将桶盖卸掉，桶盖放进装有清洗液的不锈钢制容器进行浸泡清洗，清洗后自然晾干；包装桶桶身整齐的倒置码放到抽油区操作架上，桶内残留的油流入到底部残油收集槽内，收集后的油泵入废油收集桶内，由叉车送至废油再生车间内再生。倒置控净的油桶由人工送至下一工序内进行整形，在整形机的作用下使油桶恢复至完好形状，经过整形后的包装桶进入清洗区内，人工先使用木粉初步对包装桶的外表面进行擦净，沾有污物的木粉集中收集后送入焚烧车间进行无害化处理。然后由人工用清洗液将包装桶外表面使用高压水枪进行再次清洗，清洗后放入清洗机对内部进行清洗，并同时添加破乳剂等，清洗废液泵入废水收集池内，再经管道泵入废油车间污水预处理装置处理后的污水经管道进入厂区现有污水处理站进行生化处理。清洗后的包装桶放入烘干房内进行干燥。若钢制桶、桶盖发现有测漏、破损的使用压块机压成块状，处置后外售钢厂回收再利用。完好的桶送入喷漆房喷漆（水基环保漆），喷漆作用主要是起到防腐防锈的作用，喷漆与烘干在同一房间内进行，喷完漆的包装桶进行烘干，采用焚烧炉余热锅炉生产的蒸汽加热烘干，烘干时间为 2 小时，烘干温度为 50~65℃，完成烘干后成品外售。

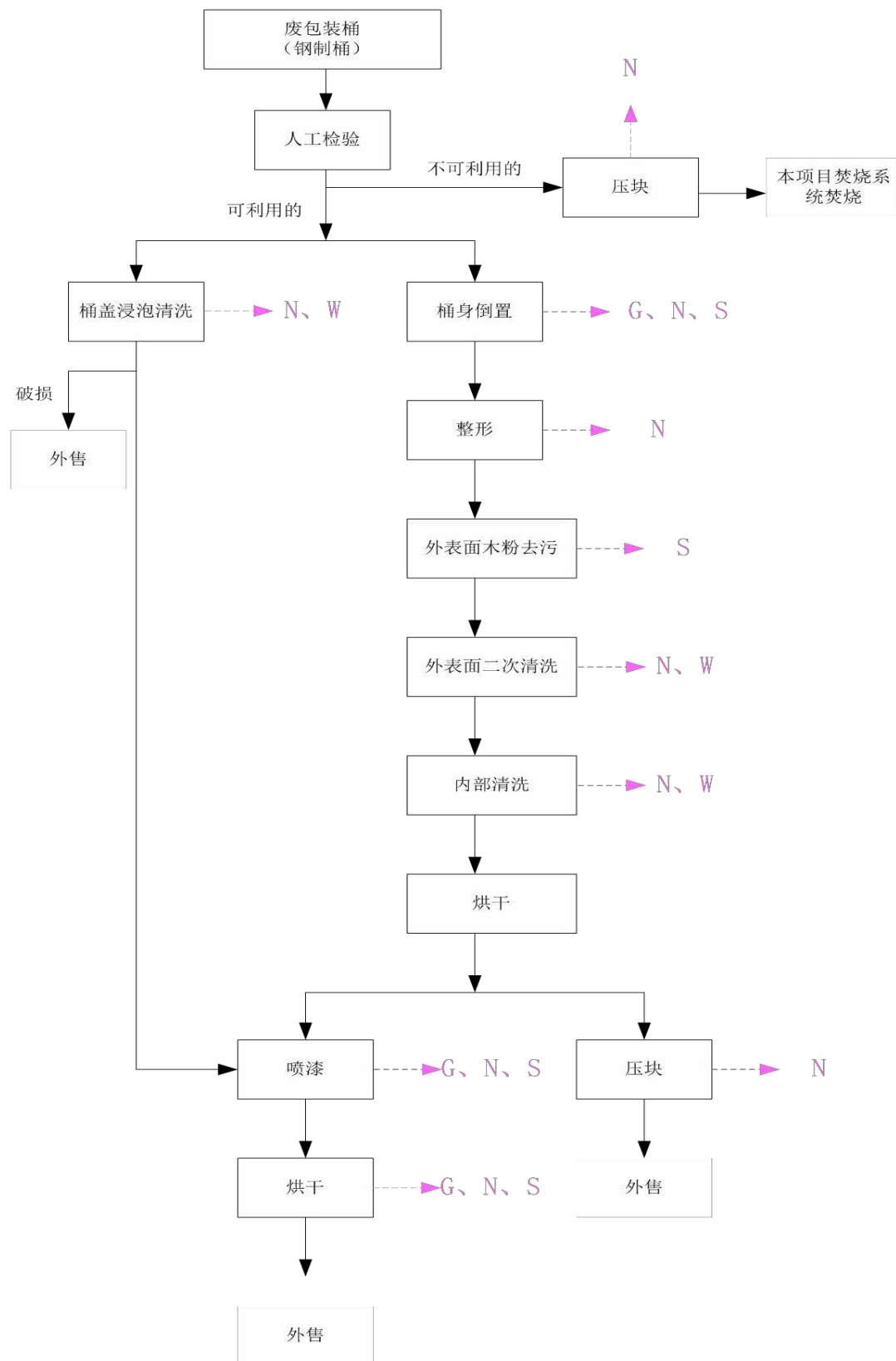


图 2.3-2 钢制包装桶工艺流程及排污节点图

## 2、废塑料包装桶

本项目回收的废塑料（PVC 材质）包装桶暂存在危废库内，进行包装桶清洗时，使用叉车将包装桶送到清洗车间指定区域码放。生产时，首先由人工将塑料包装桶内的残液泵入收集桶内，然后运至废油再生车间内进行分类利用。桶内的残液被抽净后，将塑料桶、桶盖由人工运至上料机，塑料桶被送入破碎机内进行破碎，破碎成小颗粒后（直径 5~8cm），破碎后颗粒为螺旋输送出料，送入洗料机进行一次清洗，清洗机内清洗液为碱性清洗液，PH 控制在 9 以上，清洗后的颗粒送至二次清洗池内清洗，清洗后塑料颗粒输送至甩干机内进行脱水，脱水后颗粒包装待售。清洗废水泵入循环水池内循环用于一次清洗工序，定期向二次清洗工序补充新水，循环水池内废水定期将清洗废水排入厂区现有污水处理站处理。

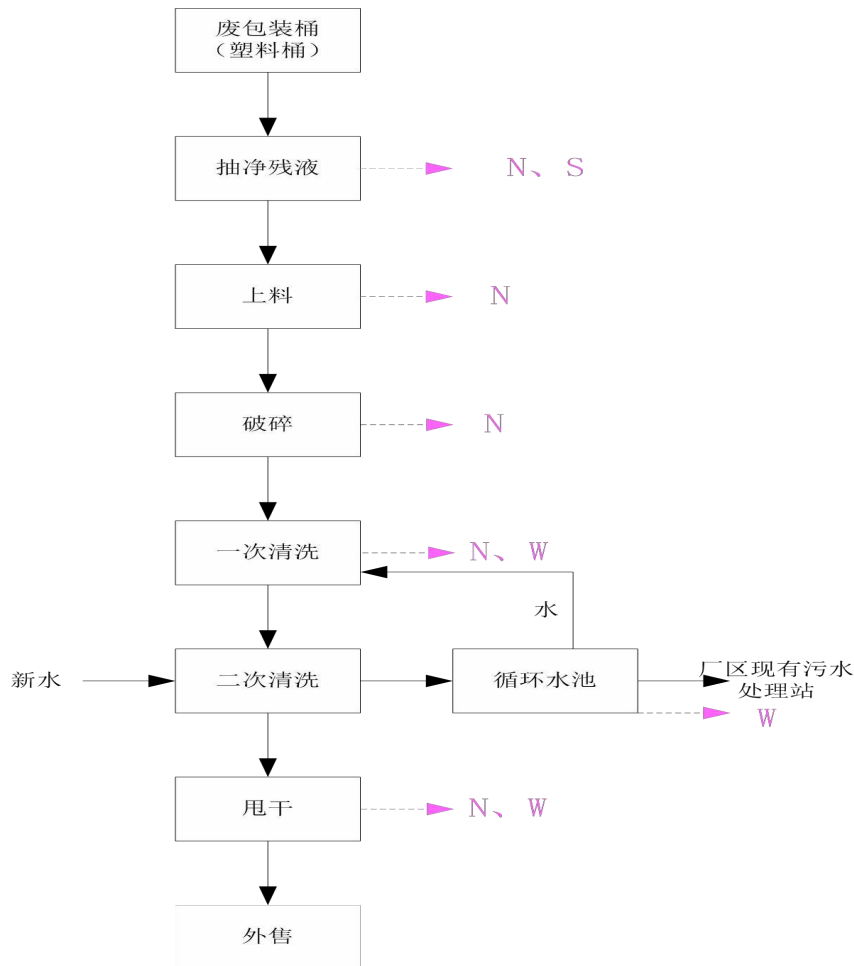


图 2.3-3 塑料包装桶工艺流程及排污节点图

## 三、废油再生工艺

### I、废乳化液、轧制油再生工艺



进入厂区的桶装废乳化液、轧制油暂存在危废库内，生产时废乳化液、轧制油运至废油再生车间内，桶内的废乳化液、轧制油经油泵泵入动态搅拌罐，通过蒸气使液体加热到 60-70℃并同时加入助剂，再用油泵泵入离心机分离出水和含金属杂质，废水经废油再生车间的废水预处理系统预处理后进入厂区现有污水处理站；含金属的杂质由底部排出装入包装桶内，上盖送入焚烧配料间，与其它物料配伍后焚烧。

离心机分离出的油先泵入暂存罐内再泵入减压精制设备进行加温精制，一般机械润滑油的沸点在 150~180℃，减压精制设备通过控制加热温度（300~400℃）使油迅速汽化，汽化后的油气经过冷凝器，冷凝后还原成液体进入成品接收罐，成品润滑油基础油外售，液相经过冷却器冷却后进入渣油接收罐收集，渣油作防水材料原料；冷凝下来的废水泵入废油再生车间的废水预处理系统经过预处理后进入厂区现有污水处理站。动态搅拌过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）引入喷淋塔+UV 光催化 氧化+活性炭装置进行处理后由排气筒排放；减压精制过程、成品接收罐产生的 有机废气（以非甲烷总烃计）引入“尾气冷凝（冷凝温度-40~-50℃）+导热油炉 焚烧”后，再进入 2# 车间焚烧系统处理。

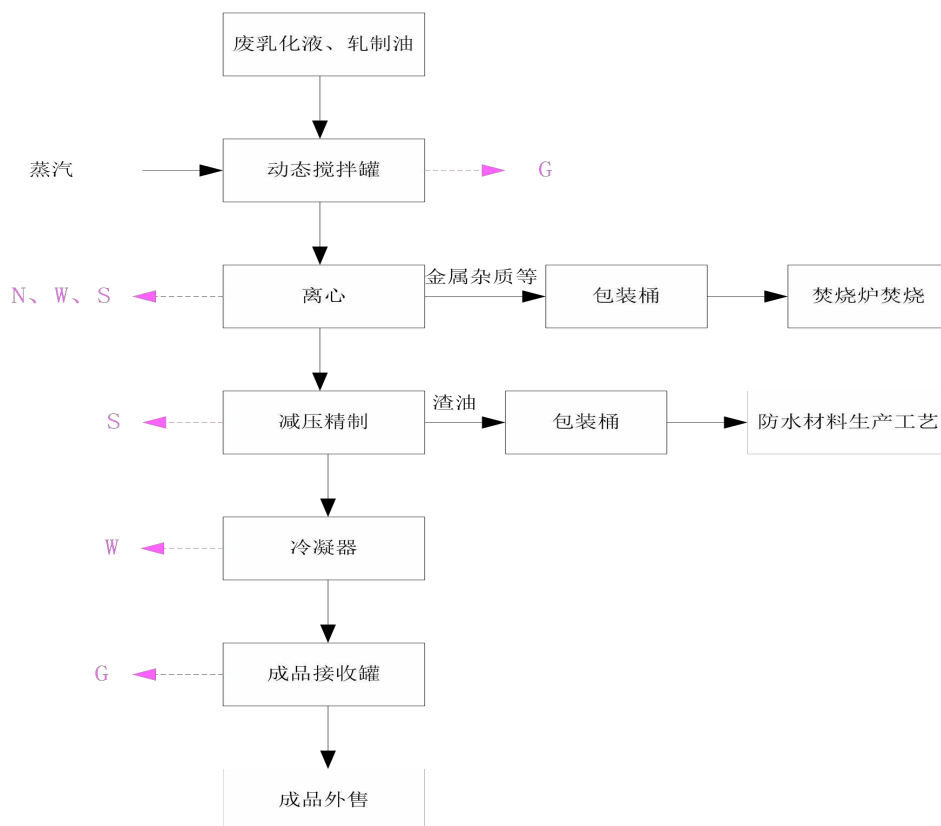


图 2.3-4 废乳化液、废轧制油再生工艺流程及排污节点图

## II、废矿物油再生工艺

### 1、轻度污染矿物油再生工艺

本项目接收的轻度污染矿物油暂存在储罐内，储罐中废矿物油经管道泵入废矿物油预处理罐，通过导热油间接加热到 80~85℃，经过自然重力沉淀初步分离油和金属杂质等，含金属的杂质由底部排出装入包装桶内，上盖送入焚烧配料间，与其它物料配伍后焚烧；预处理罐分离出的油进减压动态搅拌蒸发器，同时向减压搅拌蒸发器内加入助剂和白土。白土可以吸附劣化油中的胶质、硫化合物和有机酸等，经白土处理可以提高油的透明度、减少油的气味、降低油的酸值。助剂是环保型高效絮凝剂，所产生的油泥送入本项目焚烧炉焚烧处理。加热过程所需的热量由余热锅炉提供。减压动态搅拌蒸发器通过控制加热温度（110~130℃）和时间（30min 左右），使减压蒸发器温度超过水的温度，水将气化变成水蒸气，然后经冷凝器冷凝为废水，废水经过废水预处理系统预处理后进入厂区现有污水处理站；减压动态搅拌蒸发器内的废矿物油、白土、助剂混合物进入滤机过滤后基础油进入接收罐，润滑油基础油直接外售；过滤后的废白土等用于生产防水材料原料；所产生的油泥送入本项目焚烧炉焚烧处理。预处理罐、减压动态搅拌过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）引入喷淋塔+UV 光催化氧化+活性炭装置进行处理后由排气筒排放。

项目工艺流程及排污节点见图：

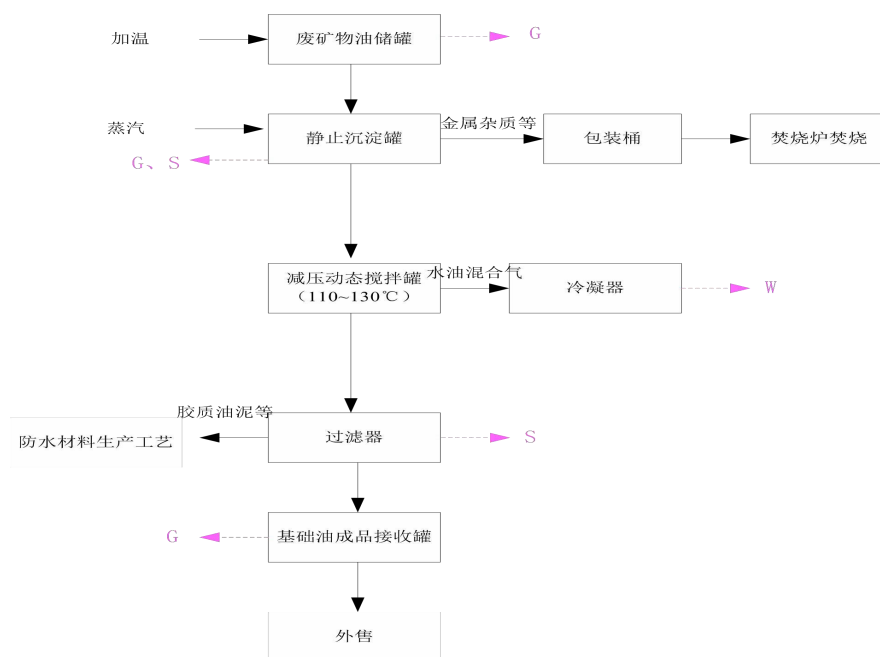


图 2.3-5 轻度污染废矿物油再生工艺流程及排污节点图

## 2、重度污染矿物油再生工艺

本项目接收的重度污染矿物油暂存在储罐内，储罐中废矿物油经管道泵入废矿物油预处理罐，通过导热油间接加热到 80~85℃，初步分离油和金属杂质等，含金属的杂质由底部排出装入包装桶内，上盖送入焚烧配料间，与其它物料配伍后焚烧；预处理罐分离出的油进减压动态搅拌蒸发器，同时向减压搅拌蒸发器内加入助剂和白土。白土可以吸附劣化油中的胶质、硫化合物和有机酸等，经白土处理可以提高油的透明度、减少油的气味、降低油的酸值。助剂是环保型高效絮凝剂，所产生的油泥送入本项目焚烧炉焚烧处理。加热过程所需的热量由电加温提供。减压动态搅拌蒸发器通过控制加热温度（300~400℃）和时间（30min 左右），使减压蒸发器温度超过水的温度，水将气化变成水蒸气，然后经冷凝器冷凝为废水，废水经过污水预处理系统处理后进入厂区现有污水处理站；冷凝下来的轻质油进入接收罐；减压动态搅拌蒸发器内的废矿物油、白土、助剂混合物进入滤机过滤后基础油进入接收罐；过滤后的废白土等用于生产防水材料原料；所产生的油泥送入本项目焚烧炉焚烧处理。接收罐内的轻质油进入燃料油再生工艺继续生产；润滑油基础油直接外售。油水分离器、预处理罐产生的有机废气（以非甲烷总烃计）引入喷淋塔+UV 光催化氧化+活性炭装置进行处理后由排气筒排放；动态搅拌过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）引入“尾气冷凝（冷凝温度-40~-50℃）+导热油炉焚烧”后，再进入 2#车间焚烧系统处理。

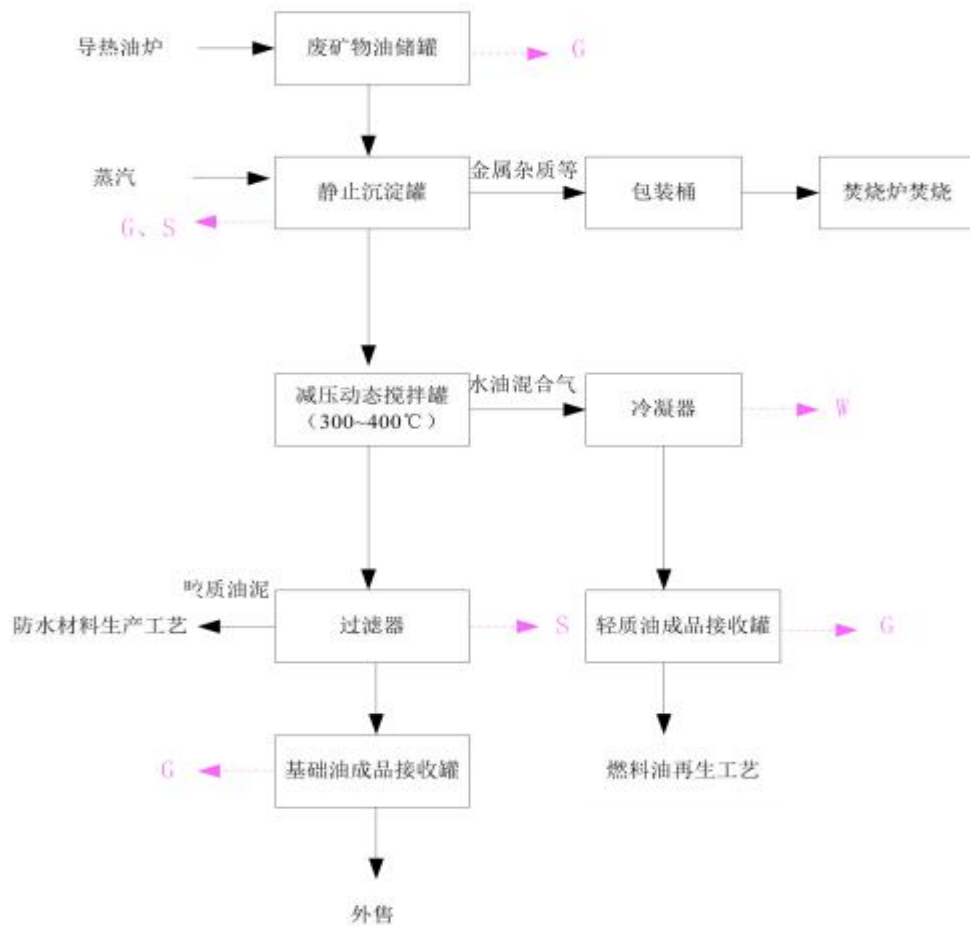


图 2.3-6 重度污染废矿物油再生工艺流程及排污节点图

#### 四、燃料油再生工艺

燃料油再生的原料主要为船舶污油水、油田及海上石油平台的污油水、工矿企业产生的废柴油和废煤油、烟道回收油、废动植物油等，以上原料在现有厂区的储油罐内进行暂存，原料油直接在储罐内进行蒸汽加温（蒸汽来自本项目余热锅炉），加热温度 80-85℃，然后加入助剂沉降，油经管道泵入油水分离器分离，分离出的水进入废油再生车间的污水预处理系统，处理后的水进入厂区现有污水处理站；分离出所含的金属杂质和其它杂质由油水分离器底部排出进入包装桶内，上盖后进入焚烧车间配料间，与其它物料配伍后焚烧；分离出的油经管道泵入常压动态搅拌罐内并加入助剂，动态搅拌蒸发器通过控制加热温度（80℃左右），然后泵入减压精制设备进行加温精制。

通过控制减压精制设备（初馏塔 + 精馏塔）加热温度（初馏塔温度 140~160℃、精馏塔温度 160~400℃），初馏过程和精馏过程使油迅速汽化，汽化后的油，气相经过冷凝器，冷凝后还原成液体进入接收罐，经过过滤罐后过滤砂过滤后打入成品罐，废

弃过滤砂用于生产防水材料原料；液相经过冷却器后进入渣油罐，渣油用做防水材料原料。油水分离器、常压动态搅拌过程、成品罐产生的有机废气（以非甲烷总烃计）引入喷淋塔+UV 光催化氧化+活性炭装置进行处理后由排气筒排放；接收罐产生的有机废气（以非甲烷总烃计）引入“尾气冷凝（冷凝温度-40~-50℃）+导热油炉焚烧”后，再进入 2#车间焚烧系统处理。

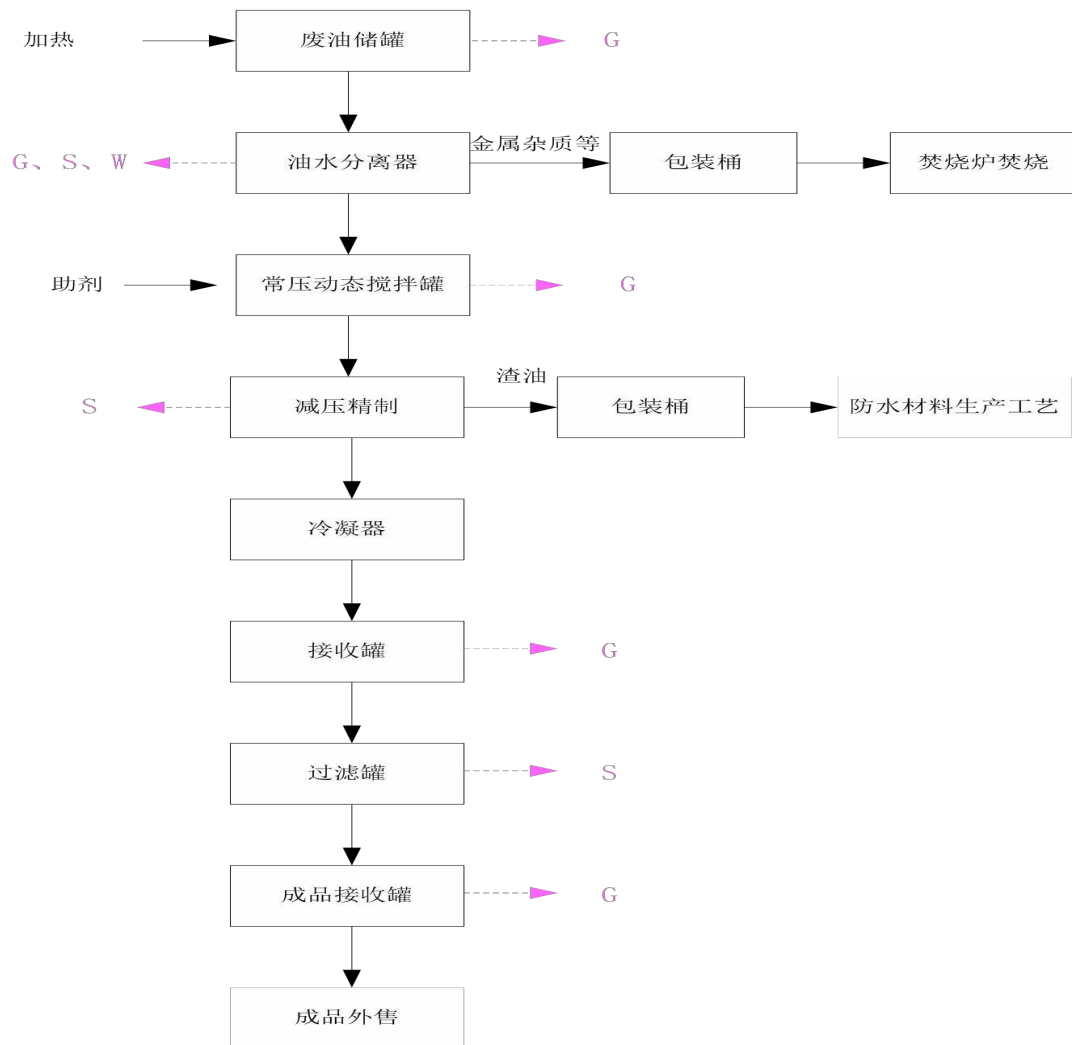


图 2.3-7 燃料油再生工艺及排污节点图

## 五、废白土等综合利用工艺

废油再生过程中过滤后的白土（主要成分为：膨润土、润滑油）、燃料油渣油（主要成分为：废过滤砂、渣油）、废乳化液和轧制油分离后产生的渣油（主要成分为：润滑油、水分、动植物油）、过滤罐内产生的废过滤砂（主要成分：胶质）按比例由人工放入减压动态搅拌蒸发器（渣油由渣油罐泵入动态搅拌蒸发器内），同时加入助剂搅拌，搅拌过程中对物料进行加热，加热方式为电磁加热，通过控制加热时间（30min 左右）、

加热温度（300℃左右）使物料与助剂充分融合在一起，达到防水材料制作用原料标准后销售。包装方式由人工使用专用包装袋盛装，使用封口机进行封口，即为成品。本项目根据防水材料原料标准进行生产，防水材料原料标准如下：黑色，表面光洁发亮，无明水、加热无刺鼻气味，闪点在 230℃以上，软化点在 55℃以上，延度 10cm 以上。

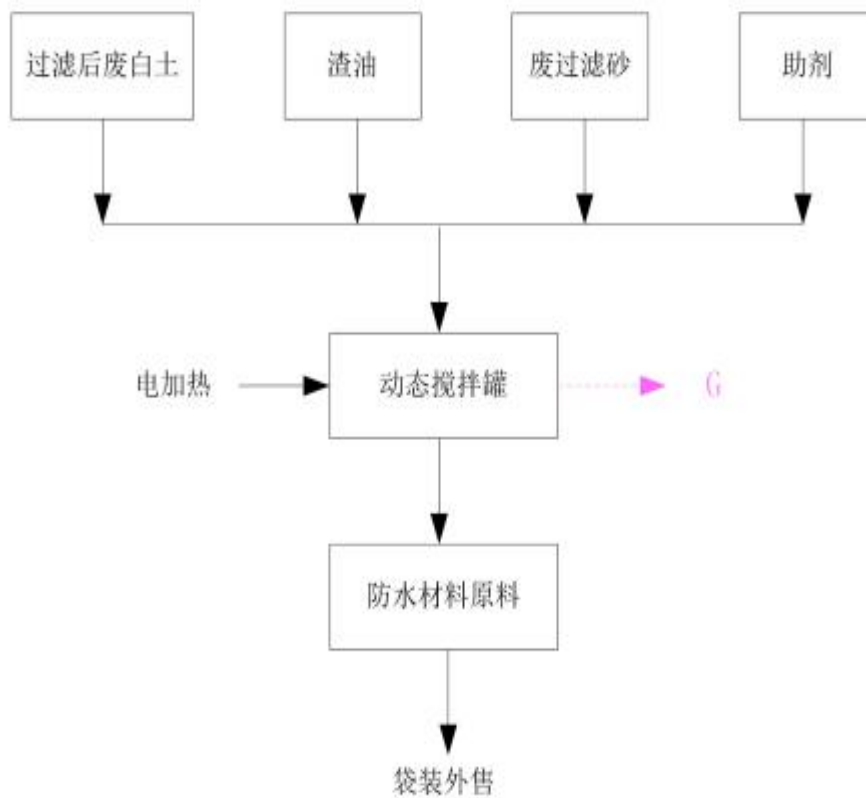


图 2.3-8 废白土等综合利用工艺流程及排污节点图

## 2.4 污染物排放情况

### 2.4.1 固体废物

企业产生的固废主要是废油再生车间废水预处理产生的废渣、废油再生过程产生的含金属杂质和油泥、废离子交换树脂、漆渣、漆桶、含漆渣过滤棉、废包装桶清洗过程废木粉、焚烧炉炉渣、焚烧炉除尘灰、焚烧炉飞灰、碱液喷淋塔循环水池污泥、废活性炭、废灯管、等离子体气化炉废渣、污水处理站污泥、危险废物焚烧过程产生的废金属、在线监测系统及实验室产生的废液，以上固废，除等离子体气化炉炉渣外均为危险废物。废油再生车间废水预处理废渣、废离子交换树脂、含金属杂质、油泥、漆渣、漆桶、含漆渣过滤棉、焚烧炉炉渣、焚烧炉除尘灰、焚烧炉飞灰、碱液喷淋塔循环水池污泥、废活性炭、污水处理站污泥、危险废物焚烧过程产生的废金属送至本项目危险废物焚烧系

统进行焚烧处理；废灯管交由有危废处理资质的单位进行处理；按照《国家危险废物名录》（2016年），危险废物焚烧过程中产生的废金属豁免环节为“利用”，本项目焚烧过程产生的废金属外售，用于金属冶。

#### 2.4.2 废水

企业产生的生产废水为医疗废物运输车辆及周转箱清洗废水、车间地面冲洗废水、碱液喷淋塔排水、废包装桶清洗废水、塑料颗粒清洗废水、废油经再生利用后排放的废水，其中医疗废物运输车辆及周转箱清洗废水首先进入消毒池内消毒后再排入厂区现有污水处理站内，企业产生的生活污水排入厂区现有污水处理站内，经处理后排入园区污水处理厂进行统一处理。

#### 2.4.3 废气

企业产生的废气主要为焚烧过程中产生的废气采取，“SNCR脱硝装置+半干急冷塔+中和反应塔+石灰粉吸附装置+活性炭吸附装置+布袋除尘器+引风机+一级喷淋填料吸收塔+二级喷淋填料吸收塔+烟气净化器”工艺处理后由35m高排气筒排放；危废暂存库产生的有机废气送光催化氧化+活性炭装置进行处理后由23m高排气筒排放；废油再生过程产生的有机废气采取两种方式处理：①经冷冻+导热油炉焚烧后，引入焚烧系统内焚烧，②经光催化氧化+活性炭装置处理后排放；喷漆过程产生的颗粒物、有机废气送入漆雾过滤器+光催化氧化+活性炭装置进行处理后由23m高排气筒排放。食堂烟经油烟净化器净化后由专用排烟管道送至屋顶高空排放。

#### 2.4.4 噪声

企业产生的噪声主要为生产设备产生的噪声，对风机、泵类、空压机采取厂房隔声、基础减振等降噪措施，经距离衰减，项目厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

### 2.5 周边环境保护对象及敏感点目标

表 2.5-1 环境保护对象及敏感点目标一览表

保护对象		方位	相对厂界距离 km	功能要求
环境 空气	浩淼供水	W	0.83	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	海田村	W	2.6	
	葡萄庄子村	NW	3.0	
	杨井上村	NW	2.9	
	苏家铺村	N	3.3	
	东启精华印刷包装	EN	830	

	材料有限公司			
	唐山诚佑科技有限公司	WN	884	
	燕化永乐（乐亭）生物科技有限公司	EN	431	
声环境	项目厂界外 1m 处			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准
地下水	以厂区为中心, 上游 1km 至下游 2km、侧向 1km 的水文地质单元			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

### 3 环境风险分析

#### 3.1 环境风险识别

根据公司使用、贮存危险化学物质的品种、数量、危险性质以及可能引起环境风险事故的特点，对全公司生产环节、危险化学品储存场所从可能泄漏物质的毒性、挥发性可能遭受财产损失、环境影响范围、环境影响可恢复性等方面进行环境风险识别和评价。

企业生产过程中涉及的环境风险物质见下表 3-1。

表 3-1 企业环境风险物质及存储情况一览表

物质名称	厂区最大储存量 (t/a)	临界值 (t)	储存单元	储存方式及规格
船舶、石油平台、工矿企业污水	6000	—	桶装、槽罐	厂区储罐（10 个立式罐 V=350 m <sup>3</sup> 、4 个卧式罐 V=113 m <sup>3</sup> ）
废矿物油	6000	2500	桶装	厂区储罐区
废乳化液、废轧制油	6000	—	桶装	厂区储罐区
废油包装桶	10	—	—	3#、4#危废库
工业危险废物	6500	—	箱装、桶装	液态存放在1# 危废库，半固体、固体暂存在2#、3#、4# 危废库
医疗废物	24	—	专用箱	冷库
柴油（备用）	60	2500	罐装	备件库
PAC	3	—	袋装	
PAM	3	—	袋装	
UV 光催化氧化灯管	0.01	—	箱装	
助剂（主要成分为硅酸钠、明矾、氢氧化钠等）	12.5	—	袋装	



	破乳剂	2.5	---	桶装	
	脱色除味剂	0.3	---	桶装	备件库
	水基环保漆底漆	0.1	---	桶装	
	水基环保漆面漆	0.1	---	桶装	
	水基环保漆稀释剂 (水)	0.3	---	桶装	
	清洗液	1	---	桶装	
	表面活性剂	1	---	桶装	
	燃料油	1400	2500	灌装	
	天然气	0.2	10	管道	园区管网
危险废物	废油再生车间废水预处理废渣	2	---		焚烧炉焚烧处理
	废离子交换树脂	0.3	---		焚烧炉焚烧处理
	漆渣	0.2	---		焚烧炉焚烧处理
	漆桶	0.1	---		焚烧炉焚烧处理
	含漆渣过滤棉	0.2	---		焚烧炉焚烧处理
	废油再生车间含金属杂质	2	---		焚烧炉焚烧处理
	废油再生车间油泥	2	---		焚烧炉焚烧处理
	污水处理站污泥	0.2	---		焚烧炉焚烧处理
	危险废物焚烧产生的废金属	10	---		外售用于金属冶炼
	焚烧炉炉渣	2	---		暂存危废库, 等离子体气化炉焚烧
	焚烧炉除尘灰	0.5	---		
	焚烧炉飞灰	0.7	---		
	碱液喷淋塔循环水池污泥	1	---		焚烧炉焚烧处理
	废活性炭	0.5	---		焚烧炉焚烧处理
	废木粉	0.5	---		焚烧炉焚烧处理

	废灯管	0.01	——	暂存危废库，有资质单位回收处理
	在线监测废液、实验室废液	0.05	——	焚烧炉焚烧处理

### 3.2 环境风险分析

#### (1) 燃料油储罐泄漏

燃料油储罐发生泄漏，泄漏的燃料油进入水环境对水环境造成污染；发生火灾或爆炸后产生的气体对大气环境造成污染；灭火后产生的事故水对水环境造成污染。

#### (2) 废矿物油、柴油发生泄漏

废矿物油、柴油发生泄漏，泄漏的废矿物油、柴油进入水环境对水环境造成污染；发生火灾或爆炸后产生的气体对大气环境造成污染；灭火后产生的事故水对水环境造成污染。

#### (3) 在线监测废液、实验室废液发生泄漏事故

在线监测废液、实验室废液发生泄漏进入水环境造成污染。

#### (4) 废乳化液、废轧制油发生泄漏

废乳化液、废轧制油发生泄漏后，进入水环境对水环境造成污染。

#### (5) 漆料、破乳剂、表面活性剂等发生泄漏

漆料、破乳剂、表面活性剂等发生泄漏，泄漏的漆料、破乳剂、表面活性剂等进入水环境对水环境造成污染。

#### (6) 船舶、石油平台、工矿企业污油水储罐发生泄漏

船舶、石油平台、工矿企业污油水储罐发生泄漏，泄漏的船舶、石油平台、工矿企业污油水进入水环境对水环境造成污染。

#### (7) 工业、医疗废物泄漏

工业、医疗废物泄漏进入水环境造成水环境污染；发生火灾产生的气体对大气环境造成污染，灭火后产生的消防废水对水环境造成污染。

#### (8) 危废库发生泄漏

危废库危废发生泄漏，泄漏的危废溢出导致易燃液体或气体泄漏，可能造成火灾或气体爆炸；危废溢出导致有毒液体或气体泄漏对，对大气和水环境造成污染。

#### (9) 天然气管线发生泄漏

天然气属于易燃易爆物质，发生大量泄漏将可能引起火灾爆炸，产生的废气将会影响大气环境，其产生的消防废水处理不当，将对地下水产生影响。

#### (10) 废气处理装置非正常运行

##### 1) 焚烧废气处理装置

焚烧废气采用“SNCR 脱硝装置+半干急冷塔+中和反应塔+石灰粉吸附装置+活性炭吸附装置+布袋除尘器+引风机+一级喷淋填料吸收塔+二级喷淋填料吸收塔+烟气净化器”工艺处理后由35m 高排气筒排放。若废气处理装置非正常运行将导致焚烧过程中产生的废气中氯化氢、二噁英等超标排放对大气环境造成污染。

##### 2) 危废暂存库废气处理装置

危废暂存库产生的有机废气经光催化氧化+活性炭装置进行处理后由23m 高排气筒排放，若废气处理装置非正常运行将导致危废暂存库产生的有机废气中非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲苯、二甲苯等超标排放，对大气环境造成污染。

##### 3) 废油再生废气处理装置

废油再生过程产生的有机废气采取两种方式处理：①经冷冻+导热油炉焚烧后，引入焚烧系统内焚烧，②经光催化氧化+活性炭装置处理后排放；喷漆过程产生的颗粒物、有机废气送入漆雾过滤器+光催化氧化+活性炭装置进行处理后由23m 高排气筒排放。若废气处理装置非正常运行，将导致废油再生过程产生的有机废气中非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲苯、二甲苯等超标排放，对大气环境造成污染。

#### (11) 污水处理站非正常运行

企业污水处理站非正常运行将导致废水处理不彻底，废水中COD、SS、氨氮、石油类超标，排入园区污水处理厂，对园区污水处理水质造成影响，污染外界水环境。

### 3.3 环境风险目标

目标：

- (1) 危废暂存库
- (2) 燃料油储罐
- (3) 漆料储存（备件库）
- (4) 污油水储罐
- (5) 医疗废物冷库
- (6) 天然气管道
- (7) 废气处理装置

## (8) 污水处理站

### 4 应急救援组织机构与职责

#### 4.1 组织机构

乐亭县海畅环保科技有限公司突发环境事故应急救援组织机构由总经理任指挥中心总指挥，并成立应急救援专家组，负责为应急救援工作提供技术咨询与指导。发生重大事故时，指挥领导小组即成为公司重大事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，总经理不在时，由副总指挥任总指挥，办公室为应急响应中心，并迅速组织专家组成员赶赴现场，及时对事件进行技术处理。组织机构成员联系方式见附件 6：公司应急救援组织机构及有关人员联系电话；专家组成员及联系方式见附件 8：应急救援专家组成员及联系电话。

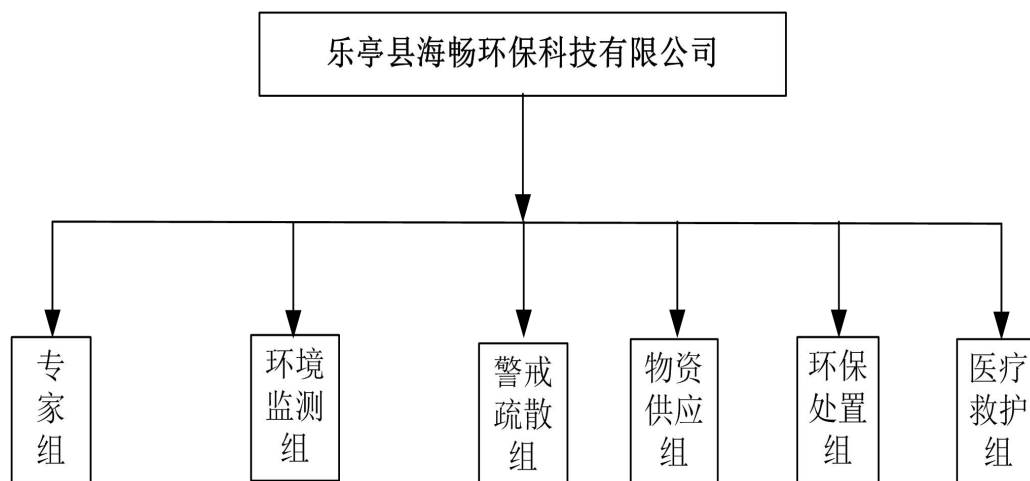


图 4-1 公司应急救援体系图

##### 4.1.1 公司应急指挥中心

总指挥：总经理李小飞

副总指挥：副总经理邱国新

成员：业务部部长刘静宇

指挥中心设在办公室。

#### 4.2 职责

##### 4.2.1 应急指挥中心

公司应急指挥中心是企业应急管理体系的最高指挥机构，负责企业突发事件的应急管理工作。职责如下：

- (1) 接受乐亭县人民政府应急管理机构及相关职能部门的领导，请示并落实指令。
- (2) 审定并签发企业突发环境事件总体应急预案、专项应急预案和现场处置预案。
- (3) 下达预警和预警解除指令。
- (4) 下达应急预案启动和终止指令。
- (5) 审定企业突发环境事件应急处置的指导方案。
- (6) 确定现场指挥部成员名单，成立现场指挥部。
- (7) 在应急处置过程中，负责向省、市政府主管部门救援或配合政府应急工作。
- (8) 统一协调公司内部应急资源和依据协议协调社会救援力量。
- (9) 审定并签发向上级主管部门的报告。
- (10) 指定新闻发言人，审定新闻发布材料。
- (11) 组织企业突发环境事件应急预案的演练。
- (12) 审查应急工作的考核结果。
- (13) 组织或配合上级主管部门的调查处理工作。
- (14) 审批企业突发环境事件应急救援费用。
- (15) 负责现场应急指挥工作。
- (16) 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。
- (17) 收集、整理应急处置过程中的有关资料。
- (18) 现场应急工作总结。

#### A、总指挥的职责

- (1) 负责组织应急救援预案的实施工作
- (2) 分析紧急状态和确定相应报警级别。
- (3) 直接监察应急行动人员的行动。
- (4) 协调后勤方面，以支援响应组织。
- (5) 与企业外应急响应人员、部门、组织和机构进行联络。
- (6) 在启动市级应急救援预案时，作为本应急救援指挥部成员负责向市应急救援指挥部报告和接受指令。

下列任务只能由应急总指挥执行：

- (7) 启动应急响应。
- (8) 评估紧急状态，升降警报级别。

- (9) 决定通报外部机构。
- (10) 决定请示外部援助。
- (11) 决定从企业或其它部门撤离。
- (12) 决定企业外部影响区域的安全性。

#### B、副总指挥的职责

- (1) 协助总指挥工作。
- (2) 担任应急救援现场指挥部指挥或负责具体指挥、调度各职能部门参加公司的应急救援行动。
- (3) 总指挥不在抢险救援现场或受总指挥委托担任总指挥，履行总指挥职责。

#### 4.2.2 环境监测组

组长：环保部部长赵娜

- 1) 参与环境监测，确定监测方案及污染物的成分，确定污染区域范围，对可能存在较长时间环境影响的区域预测并报告。
- 2) 启动公司突发环境事件应急监测预案，及时对现场及事故影响边界进行大气、水体、土壤的监测，确定危险物质的浓度、成分及流量，处置过程中要及时提供上述监测数据。
- 3) 按照应急指挥中心的要求，将环境污染程度、人员伤亡、救护情况、措施落实情况向上级及地方政府有关部门汇报。
- 4) 负责组织有关单位做好善后环境修复处理工作。
- 5) 做好材料的收集工作和调查工作。
- 6) 负责应急指挥中心交办的其它任务。

#### 4.2.3 物资供应组

组长：船舶部部长郑亚辉

组员：部员郑瑶

- 1) 负责事故应急抢险、堵漏等有关物资的及时供应。
- 2) 负责筹措事故救援和善后处置所必须的资金，做好用于环境污染和生态破坏事件资金保障工作。

#### 4.2.4 医疗救护组

组长：邱国新

组员：田昊

(1) 负责日常医疗救护准备，备足应急药品和急救器械。

(2) 负责事故现场受伤人员的抢救和护送转院工作，必要时对进出事故警戒区域人员进行药物洗消。

(3) 医疗机构应根据受伤的特点实施应急抢救。

#### 4.2.5 警戒疏散组

组长：安保部部长秦荣坤

组员：保安赵智

1) 负责公司保卫工作，禁止无关人员、车辆进厂。

2) 实行交通管制，布置安全警。

3) 戒疏散人员，保证现场物流、人员有序。

#### 4.2.6 环保处置组

组长：应急部部长张晓辉

副组长：部员姚绍满

1) 参与设备、设施方面应急救援处理方案的制订。

2) 负责组织抢险队伍进行抢险工作。负责对突发环境事件的应急处置提出处置方案和相关措施。

3) 组织应急抢险施工队伍和所需的物资；负责现场污染物的清理收集工作。

4) 参与环境监测，确定监测方案及污染物的成分，确定污染区域范围，对可能存在较长时间环境影响的区域预测并报告。

5) 及时对现场及事故影响边界进行大气的监测，确定危险物质的浓度、成分及流量，处置过程中要及时提供上述监测数据。

6) 检查环保应急处置措施的落实及周围环境状况，对突发环境事件造成的环境影响进行时时评估，并及时向现场应急总指挥汇报，确定有效防治环境污染的对策。

7) 按照应急指挥中心的要求，将环境污染程度、人员伤亡、救护情况、措施落实情况向上级及地方政府有关部门汇报。

8) 负责应急指挥中心交办的其它任务

#### 4.2.7 专家组

(1) 公司建立突发环境事件应急专家库，根据事件性质组成应急专家组指导应急工作；

(2) 专家组专家根据公司基础资料和事故实际情况，迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案建议，供应急指挥中心决策参考。根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；

(3) 对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学预测，为突发环境事件应急领导机构的决策和指挥提供科学依据；

(4) 参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；

(5) 指导各应急分队进行应急处理与处置；指导突发环境事件应急工作的评价，进行事件的中长期环境影响评估；

(6) 专家组负责为现场工作提供建议和技术支持。

#### **4.2.8 事故单位**

(1) 突发环境事件发生时立即按本单位环境应急预案进行处理，防止事态扩大，并按照报告程序和内容向上级应急指挥中心报告情况。

(2) 按照指挥部指令做好相应应急操作调整。

(3) 实施事故处理后的生产恢复工作。

(4) 其他单位首先保证本单位安全生产，同时积极配合事故处理。

#### **4.3 外部指挥与协调**

当事故未能及时控制，需要外部力量救援时，及时进行信息上报、请求外部救援，政府相关部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

(1) 公安部门

协助企业进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

(2) 消防队

发生火灾事故时，进行灭火的救护。

(3) 环保部门

提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

(4) 医疗单位

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。



建立与乐亭县人民政府、消防队、环境保护局及周边企业之间的应急联动机制，当事故超出企业范围或应急物资不足时，可尽快寻求支援，防止事态的进一步扩大，提高应对突发环境事件的能力和水平。

#### **4.4 指挥运行机制**

应急状态下总指挥启动应急预案，对突发环境事件状态进行评估，并做出迅速有效进行应急响应决策，通过现场应急指挥部和各小组组长联系电话指挥和协调各行动小组活动，各行动小组分工明确，进行各自应急处置，合理高效地调配和使用应急资源，并将现场情况及时上报组长，组长通过电话汇报总指挥，总指挥根据汇报情况，联系专家组和环保处理组组长研究分析确定下一步决策程序并下达指令，直至应急终止。总指挥与各行动小组相互配合，建立统一的应急指挥、协调和决策程序，降低突发环境事故影响。

#### **4.5 指挥权限**

II级响应：首先由事故第一发现人报告给当班班长，再由当班班长报告给车间主任，最后由车间主任报告给总经理，统筹安排应急指挥工作。

I级响应：首先由事故第一发现人报告给当班班长，再由当班班长报告给车间主任，最后由车间主任报告给总经理，总经理统筹安排指挥工作的同时上报政府和生态环境局。

#### **4.6 指挥权限的移交**

启动 I 级响应，上级政府和生态环境局介入，总经理应将应急指挥权交由政府，总经理执行政府交予的任务，指挥公司各个应急小组开展工作。

## 5 预防与预警

### 5.1 环境风险排查与整治

(1) 定期对公司环境风险源开展检查评估工作，清楚各环境风险源的种类、分布和规模，掌握各风险源、风险物质的技术信息、理化特性和应急处置方法，掌握各装置和风险源的底数，提出相应的风险防范和应对措施。

(2) 建立健全公司各项环境保护管理和责任制度，按时对环境风险源进行巡检，定期对危险区域进行检查，强化管理，落实责任，根据公司相关制度进行考核。

(3) 公司建立环保检查和风险排查制度，进行日常巡回检查、专项检查、定期检查及领导监督检查和风险排查要规范化、制度化、程序化，对发现的问题、隐患要立即整改，具体检查考核按照乐亭县海畅环保科技有限公司相关管理制度执行。

### 5.2 风险预防措施

#### 5.2.1 危废暂存库储存

- (1) 危废暂存库地面采取防腐防渗措施，防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-10}$  cm/s。；
- (2) 派专人定期对危废暂存库进行巡查，排除隐患。

#### 5.2.2 废气处理设施

- (1) 对废气处理系统定期进行检查，维修；
- (2) 及时的更换废气处理装置的零件；
- (3) 定期委托专业检测单位进行检测。

#### 5.2.3 污水处理设施

- (1) 对污水处理系统定期检查，维修；
- (2) 定期委托专业检测单位对出水水质进行检测。

#### 5.2.4 燃料油储罐

- (1) 设有消火栓和移动式灭火器；
- (2) 储罐设有围堰、集水沟及外排阀门；
- (3) 在现场明显处设置安全警示牌、危险物质安全告知牌，并将可能发生事件的危害后果、应急措施等信息告知周边单位和有关人员。

#### 5.2.5 油污水储罐

- (1) 储罐设有围堰、集水沟及外排阀门；

(2) 在现场明显处设置安全警示牌、危险物质安全告知牌，并将可能发生事件的危害后果、应急措施等信息告知周边单位和有关人员。

#### 5.2.6 备件库原料储存

- (1) 备件库地面进行防腐防渗处理；
- (2) 安排专人按时巡查。

#### 5.2.7 医疗废物储存冷库

- (1) 冷库地面进行防腐防渗处理
- (2) 安排专人按时巡查；
- (3) 在现场明显处设置安全警示牌、危险物质安全告知牌，并将可能发生事件的危害后果、应急措施等信息告知周边单位和有关人员。

### 5.3 风险源监控措施

- (1) 建立危险源管理制度，落实监控措施。
- (2) 全厂每年一次防雷防静电检测。
- (3) 容器、压力管道、特种车辆按规定定期检查。
- (4) 各类装置仪器按国家相关法律、法规强制检定。
- (5) 全厂和各部门对危险源定期进行环保检查。

### 5.4 预警分级

#### 5.4.1 预警分级

公司按照突发环境污染事件的严重性、紧急程度和可能涉及的影响范围，建立企业内部的预警发布及应急响应程序。公司将突发环境污染事件的预警级别分为橙、黄、蓝。

进入预警状态后，公司应立即启动应急预案，转移、撤离、疏散和安置可能受到危害的人员，各应急救援小组进入备战状态，封闭受到危害的场所，调集环境应急所需物资和设备，保障应急救援。

#### 5.4.2 橙色预警

##### 1、预警条件

燃料油、废矿物油、漆料、油污水、医疗废物、危废库、天然气管线等发生大量泄漏，进入水环境对水环境造成污染较大；若燃料油、废矿物油发生火灾、爆炸，灭火后产生的事故水对外界水环境造成污染，产生的气体污染大气环境。以上物质随消防废水或雨水进入水环境事件，流至厂界外。

## 2、预警方式

现场人员报告值班调度，调度核实情况后立即报告公司，公司应急指挥中心组织启动预案，并立即通知乐亭县人民政府与唐山市生态环境局乐亭县分局启动突发环境事件应急预案。

### 5.4.3 黄色预警

#### 1、预警条件

燃料油、废矿物油、漆料、油污水、医疗废物、危废库、天然气管线等发生少量泄漏，进入水环境对外界水环境造成污染较小；废气处理装置非正常运行导致废气超标排放，对大气环境造成污染；污水处理站非正常运行，废水超标排放，污染水环境，及时采取应对措施，以上事件均可控制在厂区内。

#### 2、预警方式

现场人员报告班长，班长核实情况后立即报车间主任，车间主任报告给总经理，总经理作为应急指挥中心总指挥组织启动预案。总经理统筹安排指挥工作的同时上报政府和生态环境局乐亭县分局。

### 5.4.4 蓝色预警

#### 1、预警条件

废气处理装置非正常运行导致废气超标排放，对大气环境造成污染；污水处理站非正常运行，废水超标排放，污染水环境，以及车间可控的其它环境污染事件。以上事件均可控制在厂区内。

#### 2、预警方式

现场人员报告班长，班长核实情况后立即报车间主任，车间主任报告给总经理，总经理作为应急指挥中心总指挥组织启动预案。

## 5.5 预警程序

### 5.5.1 接警

现场人员发现事故隐患或征兆时，立即通知公司当班班长、车间主任(在事态紧急情况下可直接越级上报，现场人员越级上报给指挥部)，当班班长、车间主任根据现场人员上报的信息进行核实确认后上报指挥部，指挥部进行信息研判，确定是否要发布预警。若需要发布预警则立即通知应急救援指挥中心，应急救援指挥中心各成员组织好各自应急组做好应急准备，立即赶到现场对事态进行控制。若经现场处置后，事态得到控

制，则解除预警若事态未能得到控制，但未达到应急预案的启动条件则进行预警升级若事态未能得到有效控制，已发生突发环境事件，则启动应急预案，进应急响应程序。

公司每个工艺环节标志现场负责人姓名、联系方式，以及应急救援响应中心 24 小时应急值守电话，主要报警方式包括但不限于：呼救电话(包括手机)报警系统等。

通常公司指挥部获取突发事件信息的途径包括但不限于以下几个途径：

- (1) 政府新闻媒体公开发布的突发环境事件信息；
- (2) 基层上报生产安全事故信息；
- (3) 经风险评估、隐患排查、专业检查等发现可能发生突发环境事件的征兆；
- (4) 政府主管部门向企业应急指挥部告知的预警信息；
- (5) 企业内部检测到污染物排放不达标现象。

### 5.5.2 预警研判

在接到警报时，应先对报警信息进行初步的研判，若确定为假警时针对假警的内容进行相应的信息处置；若确定报警信息如实，则上报应急指挥部，应急指挥部根据事态初判，必要时可同时安排人员进行先期处置，采取相应的防范措施，避免事态进一步恶化；然后根据专家组分析，根据预报信息分析对该事件的危害程度、紧急程度和发展态势进行会商确定事态情形以及预警级别。

### 5.6 预警响应措施

一旦上述情况发生升级恶化，形成突发环境事件，立即启动应急预案，公司应急指挥领导小组应当采取以下措施：

(1) 指令各应急救援队伍进入应急状态，应急领导小组通知唐山市环境监测站立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

(2) 针对重大事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，终止可能导致危害扩大的行为和活动。

(3) 调集应急所需物资和设备，后备队伍确保应急物资充分有效和其他保障工作畅通。

(4) 当突发环境事件超出公司应急响应能力时，准备启动上一级预案，请示外部支援。

### 5.7 预警解除

上述引起预警的条件消除和各类隐患排除后，应急指挥中心宣布解除预警。

## 5.8 信息发布

### 5.8.1 公司内部信息发布方式

公司内部信息发布通过固定电话、手机、对讲机及厂区广播等方式。

### 5.8.2 公司内部信息报告的要求与处置流程：

发生各类事故或隐患时，一般情况下按以下程序报告：发现人事故主管职能部室、公司领导及以上级领导；但在有泄漏、中毒等严重危害隐患或已经发生较重事故的情况下，发现人应当先报保卫部并可以越级直报事故主管职能部室或公司主管领导。

事故发生时，发现人及车间报警报到营运部即可，报警人要说清事故情况，报告事故时应当包括以下内容：事故发生单位概况；事故发生的时间、地点以及事故现场情况；事故的简要经过；事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；已经采取的措施等。

然后根据所报事故状况，分别通知相关单位和领导，如事态较严重，建议公司领导启动专项应急预案；决定启动专项应急预案的，由应急人员根据应急救援指挥部的命令，通知、协调救援队人员进行救援行动。

### 5.8.3 信息上报

公司当班人发现异常或事故时，可能引发突发环境事件时，应立即汇报当班班长、班长汇报给车间主任、车间主任汇报给总经理。报告时限不超过1小时，且每一级上报不超过5分钟，应急响应中心设24小时应急电话。当发生突发环境污染事故时，事发现场第一发现人立即将事故情况报告公司应急响应中心，公司应急响应中心立即将事故情况报应急总指挥，并在保证自身安全的情况下按照现场处置程序立即开展自救。

报告内容主要包括：发生环境事件时间、地点、环境事件性质、人员伤亡及财产损失情况、影响范围、已经采取的措施等。在应急处置过程中，还要及时续报有关情况。

由应急办公室负责人负责通过书面通告的形式与外界新闻舆论进行信息沟通，掌握公众反应及舆论动态，回复有关质询。

### 5.8.4 与相关单位通告事故情况

针对事故的具体情况，有选择性地通告相关单位事故情况，相关单位及联系方式见附件 6；公司外部应急联系电话见附件 7。

### 5.8.5 信息通报及请求支援的要求

事故达到公司外部响应级别的，由公司与相关单位进行信息通报、请求支援等工作；

事故由公司内部响应处理的,由公司应急办公室、环境管理部与相关单位进行信息通报、请求支援等工作。

## 6 应急响应

### 6.1 应急响应分级

按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，公司对突发环境事件分为三级应急响应：I级响应级别、II级响应级别、III级响应级别。

响应时，在1小时内上报当地政府和区、市生态环境局。

### 6.2 应急响应启动

#### 6.2.2 I级响应

燃料油、废矿物油、漆料、油污水、医疗废物、危废库、天然气管线等发生大量泄漏，进入水环境对外界水环境造成污染较大；若燃料油、废矿物油发生火灾、爆炸，灭火后产生的事故水对外界水环境造成污染，产生的气体污染大气环境。以上物质随消防废水或雨水进入水环境事件，流至厂界外。启动I级响应。

#### 6.2.2 II级响应

燃料油、废矿物油、漆料、油污水、医疗废物、危废库、天然气管线等发生少量泄漏，进入水环境对外界水环境造成污染较小；废气处理装置非正常运行导致废气超标排放，对大气环境造成污染；污水处理站非正常运行，废水超标排放，污染水环境，及时采取应对措施，以上事件均可控制在厂区内。启动II级响应。

#### 6.2.3 III级响应

废气处理装置非正常运行导致废气超标排放，对大气环境造成污染；污水处理站非正常运行，废水超标排放，污染水环境，以及车间可控的其它环境污染事件。以上事件均可控制在厂区内。启动III级响应。

### 6.3 紧急情况下应急响应决策原则

- (1)坚持“以人为本，救人为先”的原则。
- (2)坚持“防止影响扩大，缩小影响范围”的原则。
- (3)坚持“保护救灾人员生命安全”的原则。
- (4)坚持“利于恢复生产”的原则。

### 6.4 响应程序

根据事件级别启动相应级别的应急程序，应急响应程序见图6-1。



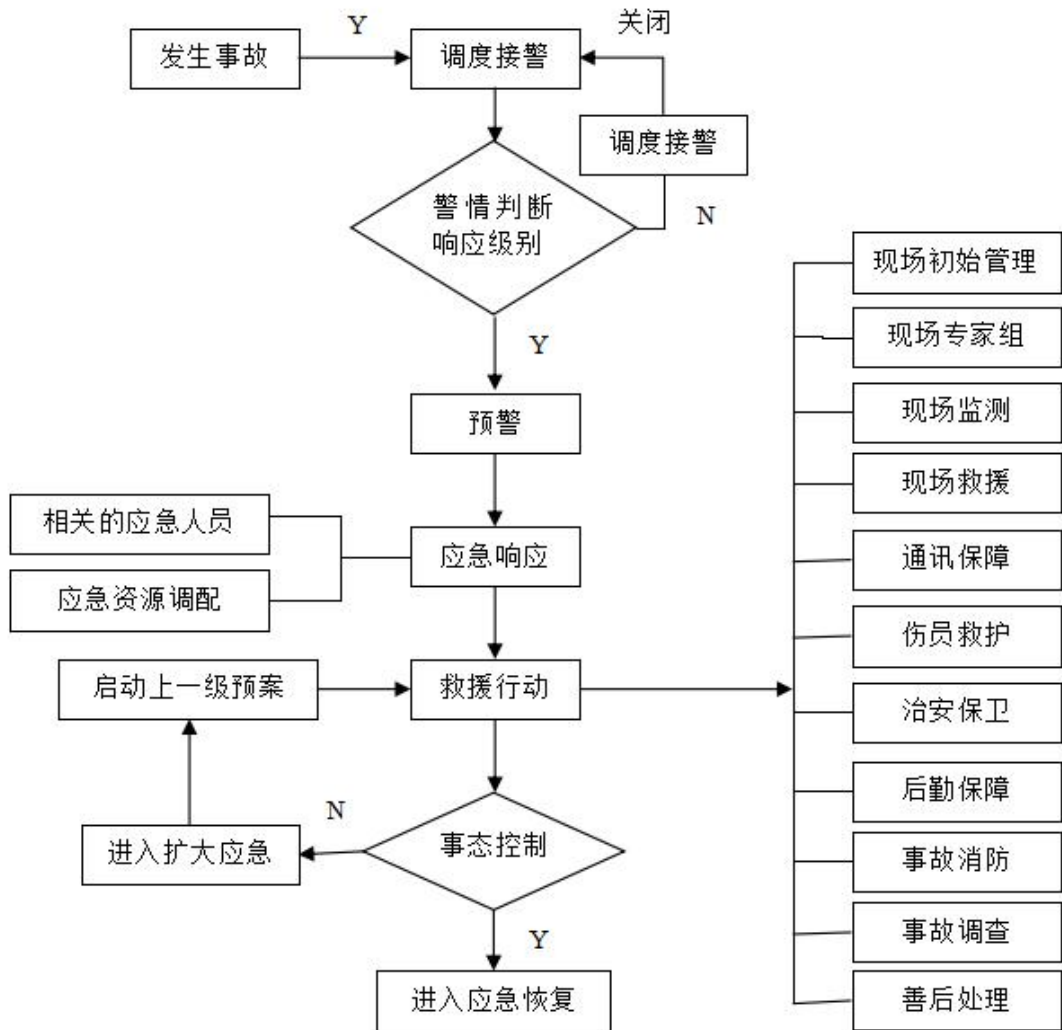


图 6-1 应急响应程序

#### 6.4.1 响应目的

控制事态发展，减少环境事件损失，降低人员伤亡。

#### 6.4.2 接警与上报

公司现场工作人员或其他值班人员发现公司任何一个风险目标或生产环节发生异常或事故引发突发环境事件时，应立即环境管理部，由环境管理部向公司应急响应中心和公司领导进行报告。

#### 6.4.3 各专项应急功能的具体实施程序

##### 6.4.3.1 接警与通知

当公司办公室接到环境事件报告后，立即通知拨打电话或其它方式通知总指挥及指挥部其他成员。

按照总指挥的部署，各应急小组及成员立即到达指定位置进行各自的救援准备。

#### **6.4.3.2指挥与控制**

由应急指挥中心总指挥负责应急工作的统一指挥和协调，各成员单位协助总指挥的指挥工作，根据环境事件影响和环境事件等级确定危险区范围。并进行应急任务和人员分配，确定现场指挥，利用应急资源，在最短时间内完成对环境事件的应急工作。

#### **6.4.3.3警报与紧急公告**

当环境事件可能影响到周边地区环境时，由总指挥负责启动报警系统，派专人告知，告知内容包括：环境事件性质、对健康的影响及自我保护措施等。

#### **6.4.3.4事态检测与评估**

由环境事件检测组对环境事件发展态势及可能产生的影响进行实时监测、评估（监测内容包括：环境事件影响边界、对周围环境的影响、可能发生的二次反应的有害物质、污染物质滞留区等），并及时报告总指挥。

#### **6.4.3.5警戒与治安**

由警戒疏散组在危险区现场设置警戒线、施行现场交通管制，防止无关人员进入环境事件现场，保障救援队伍、救援物资、人员撤离交通畅通；对现场人员进行有计划的疏散与安置。在人员疏散撤离时应注意：一、疏散时要注意辨清风向，要组织人员向上风侧撤离，不在低洼处滞留以免中毒；二、当人员疏散到安全地带后，各部门领导清点本部门人数，发现缺员要立即报告应急指挥部。

#### **6.4.3.6医疗救护**

由医疗救护组对抢险过程中的伤员进行救治，如有必要立即向医院请求支援，并协助医生对伤员进行救治。

#### **6.4.3.7应急人员的安全**

应急人员必须在保证自身安全的情况下进入环境事件区域；当遇有紧急情况时，现场指挥可直接命令应急人员撤离危险区（事后向应急办公室报告），以保证应急人员的安全。

#### **6.4.3.8环境事件抢险、救援**

由应急抢险救援组人员对环境事件现场受伤、受困人员进行营救，并使其脱离环境事件现场；听从现场指挥的领导，利用现有工具和安全防护设施对环境事件现场进行处

置。

#### **6.4.3.9 泄漏物的控制**

当燃料油、废矿物油、油污水、天然气、危废库等发生泄漏时，由应急抢险人员负责对泄漏处进行堵漏，防止泄漏物大面积扩散。在围堵、收集过程中应对抢险人员进行安全防护。

### **6.5 扩大应急的基本条件及原则**

#### **6.5.1 扩大应急的基本条件**

当出现下列情况之一时，企业必须向上级有关单位发出应急救援扩大请求：

- (1)环境事件发展事态难以控制；
- (2)公司应急救援力量不足，应急装备、器材不能满足救援需要；
- (3)环境事件影响到周边环境时。

#### **6.5.2 扩大应急的原则**

- (1)按规定请示报告的原则；
- (2)就近请求救援的原则；
- (3)统一指挥的原则。

## 7 应急处置

### 7.1 处置原则

化学品泄漏事故包括化学品的喷溅、泄漏事故。对于化学品泄漏事故，事故指挥人员应明确以下信息：泄漏的化学品种类；蒸汽云下风向环境情况；泄漏源位置；泄漏是否可以控制；泄漏过程的描述；点火源是否在扩散通道上；泄漏后果；估计控制时间；是否蒸汽云存在及其位置；蒸汽云是否可燃；确定是否扩大应急。

化学品泄漏事故可采取如下措施：

#### (1) 泄漏源控制

关闭有关阀门、停止作业或通过物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

容器发生泄漏后，根据泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性，采取措施修补和堵塞裂口，制止进一步泄漏。对于贮罐区发生液体泄漏时，要立即关闭罐区围堰污水阀，将泄漏物限制在围堰内。堵漏方法可参考表 7.1-1。

表 7.1-1 一般容器泄漏堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
阀门		使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰		使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

#### (2) 泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有几种方法：

a. 围堤堵截。如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此，需要筑堤堵截或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭污水阀，防止物料沿明、暗沟外流。

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

c. 倒罐转移。贮罐、容器壁发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器或贮罐。利用罐内压力差倒罐，即液面高、压力大的罐向它罐导流，用开启泵倒罐，输转到其它罐，倒罐不能使用压缩机。压缩机会使泄漏容器压力增加，加剧泄漏。采取倒罐措施，须与企业负责人、技术人员共同论证研究，在确认安全、有效的前提下组织实施。

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

e. 废弃。将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入应急事故污水系统收集。

### (3) 泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

a. 进入现场人员应根据泄漏物质性质必须配备必要的个人防护器具。

b. 应急处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域，必要时用水枪、水炮掩护。

c. 应从上风、上坡处或侧风处接近现场，严禁盲目进入。

## 7.2 处置措施

## 7.2.1现场处置措施

首先找出事故源头，解决源头问题，减少生产装置或罐区污染源物料的泄漏、跑损量。其次分析污染物可能造成对外环境的污染途径，组织措施，将物料收集后合理转移，减少向外环境的跑损量；及时切断、分流事故后期无污染的水流，减少事故产生的污水量。通过源头控制、围堰、围挡和封堵等措施减少、减缓污染物外排数量和速度，及时将污染物排入应急池，减少污染事件影响区域和范围。最后，根据监测结果，采取科学方法处置消除和减少环境污染影响。

### （1）、燃料油、废矿物油泄漏

①事故发生后，事故单位要尽快报告指挥部，同时组织人员进行现场处理。

②应急人员戴防护用具进入事故现场，岗位人员通知相关联岗位人员注意，无关人员限制入内。

③首先对发生泄漏的大量燃料油、废矿物油导入事故水池，对于不能收集的少量燃料油、废矿物油，用沙子进行覆盖，然后用铲子将此部分进行收集。

### （2）、天然气管道发生泄漏、爆炸事故应急措施：

①首先事故发现者必须通知应急处置小组人员。应急人员戴正压式空气呼吸器进入事故现场。

②岗位人员通知相关联岗位人员注意，下风向无关人员进行疏散。

③首先对发生火灾、爆炸的岗位进行工艺停车处理，然后用消防设施进行灭火处理。

④消防废水导入消防水池，关闭污水管网通往厂外的通道，用沙袋进行围堵，尽量将事故废水导入事故水收集池。同时尽量控制此水不能进入雨水收集池。

### （3）、漆料泄漏

①事故发生后，事故单位要尽快报告指挥部，同时组织人员进行现场处理。

②应急进入事故现场，岗位人员通知相关联岗位人员注意，无关人员限制入内。

③首先对发生泄漏的漆料进行收集，对于不能收集的少量漆料，用沙子进行覆盖，然后用铲子将此部分进行收集。

### （4）、油污水发生泄漏

①事故发生后，事故单位要尽快报告指挥部，同时组织人员进行现场处理。

②应急人员戴防护用具进入事故现场，岗位人员通知相关联岗位人员注意，无关人员限制入内。

③首先对发生泄漏的大量油污水导入事故水池，对于不能收集的少量油污水，用沙子进行覆盖，然后用铲子将此部分进行收集。

#### (5)、工业、医疗废物泄漏

①事故发生后，事故单位要尽快报告指挥部，同时组织人员进行现场处理。

②应急人员戴防护用具进入事故现场，岗位人员通知相关联岗位人员注意，无关人员限制入内。

③首先对发生泄漏的工业、医疗废物用沙子进行覆盖，然后用铲子进行收集。

#### (6)、危废暂存库发生泄漏

①事故发生后，事故单位要尽快报告指挥部，同时组织人员进行现场处理。

②应急人员戴防护用具进入事故现场，岗位人员通知相关联岗位人员注意，无关人员限制入内。

③首先对发生泄漏的危废进行收集，对于不能收集的少量危废，用沙子进行覆盖，然后用铲子将此部分进行收集，暂存危废间内。

#### (7)、废气处理装置非正常运行

①第一发现者迅速将情况报告给车间主任，车间主任将情况报公司总调度室。

②车间主任下达启动应急预案指令，应急组按各自职责进行现场处置。

③立即组织人员进行检测，根据检测结果，对生产进行减产减量处理，以保证外排污染物达标。

④组织人员进行抢修。

#### (8)、污水处理站非正常运行

①第一发现者迅速将情况报告给车间主任，车间主任将情况报公司总调度室。

②车间主任下达启动应急预案指令，应急组按各自职责进行现场处置。

③立即停止外排水并组织人员进行检测。

④组织人员进行抢修。

## 7.2.2污染消除与评估

### 7.2.2.1 污染消除

在公司主管设备领导指挥下，组成由生产、安全环保、抢修队伍和事故单位参加的污染清理小组，对现场进行污染清理。

#### 7.2.2.2 污染评估

在公司主管环保领导指挥下,组成由安全环保、生产、消防、技术部门和事故单位参加的污染评估和事故调查小组,评估现场污染状况,调查事故发生原因,研究制定处置和防范措施。

#### 7.2.2.3 污染可能影响到周边环境时应急措施

(1) 派人查看污水总排口水质情况,有异常情况立即向指挥部报告。

(2) 立即派环境监测人员采样监测排水水质。污染区域周边设立警戒区,事故现场出示警告提示。

(3) 将情况报告地方政府,请求地方政府支持,同政府应急预案对接,按政府应急指令展开应急处置。

(4) 事故污水收集完毕后,采取无害化处置,根据监测数据对环境损害进行评估,根据当地政府和环境管理部门意见和要求采取修复措施。

### 7.3 信息报送与处理

#### 7.3.1 突发性环境污染事故报告制度

#### 7.3.2 突发环境污染事故报告方式与内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件立即上报;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:环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况等初步情况。

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形式,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。

### 7.4 指挥与协调

#### 7.4.1 指挥与协调机制

在突发环境事件发生后应急响应中心要将突发环境事件有关情况适时通报应急指挥领导小组及有关部门、应急救援队伍。各有关单位接到通报后,应当立即按要求派出应急救援队伍和有关人员赶赴事发现场,在现场指挥部统一指挥下,按照有关应急预案



和处置规程，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

突发环境事件应急小组根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见，根据污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与回返等重大防护措施做出判断，指导各应急分队进行应急处理与处置。

发生突发环境事件的有关单位要及时、主动向环境应急工作指挥部提供与应急救援有关的基础资料。

#### **7.4.2 指挥协调主要内容**

突发环境事件应急指挥部指挥协调的主要内容包括：

- (1) 提出现场应急行动原则要求；
- (2) 派出有关人员参与现场应急救援指挥部的应急指挥工作；
- (3) 协调各专业应急力量实施应急支援行动；
- (4) 协调受威胁的周边地区危险源的监控工作；
- (5) 协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；
- (6) 根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间；
- (7) 及时向乐亭县人民政府和市级主管部门报告应急行动的进展情况。

### **7.5 应急监测**

#### **7.5.1 环境监测组**

在事故初期企业协助检测单位对突发环境事件应进行应急监测工作。监测单位在事故发生后立即迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

##### **7.5.2.1 应急监测要求**

应急监测的基本原则是：现场应急监测与实验室分析相结合，应急监测技术的先进性和现实可行性相结合，定性定量、快速与准确相结合，环境要素的优先顺序为空气、地表水、地下水、土壤。

环保处理组采集水样、气样进行污染物成份监测，并根据污染物泄漏速度、风速、水流速度、水深计算可能污染的范围，在污染源下风向、下游或饮用水源附近分别设点。

由于公司发生突发环境事件时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度不同，因此，采样点位的选择对于准确判断污染物浓度分布、分布范围和程度极为重要，因此，点位的确定应考虑以下因素：

事故的类型（泄漏、火灾、爆炸等）、严重程度与影响范围。

事故发生的地点与人口分布情况。

事故发生时的天气情况，尤其是风向、风速及其变化情况。

### 7.5.2.2 监测频次的确定

为掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，具体参见表 7-1。

表 7-1 应急监测频次的确定原则

事故类型	监测点位	应急监测频次
环境空气污染事故	事故发生地	初始加密(6次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密(6次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地下风向	4次/天或与事故发生地同频次(应急期间)
	事故发生地上风向对照点	3次/天(应急期间)
地表水环境污染事故	事故发生地河流及其下游	初始加密(4次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次

### 7.5.3 应急监测实施

(1) 委托检测单位进行应急监测方案的制定和实施。

(2) 协助检测单位了解现场情况，确定应急监测方法，准备检测器材、试剂和防护用品，同时做好实验室分析的准备。

(3) 协助检测单位实施现场检测，快速报告结果。

(4) 根据检测单位出具的应急检测报告，及时上报公司、环境保护局乐亭县分局等部门。

### 7.5.4 应急检测内容

突发性污染事故由于其发生的突然性、形式的多样性、成分的复杂性，决定了应急监测项目往往一时难以确定。实际上，除非对污染事故的起因及污染成分有初步了解，否则要尽快确定应急监测的污染物。

首先，可根据事故的性质(泄漏、火灾、非正常排放、非法丢弃等)，现场调查情况(危险源资料，现场人员提供的背景资料，污染物的气味、颜色、人员动植物的中毒反应等)初步确定应监测的污染物。

其次，可利用检测试纸，快速检测管、便携式检测仪等分析手段，确定应监测的因子。

最后，可快速采集样品，送至实验室分析确定应监测的因子。

这几种方法可同时用，结合平时工作积累的经验，经过对获得信息系统综合分析，得出确的结论。

本项目重点关注的监测因子包括：

废气：氯化氢、硫化氢、非甲烷总烃、二甲苯等；

废水：SS、COD、氨氮、石油类等。

## 7.6 信息发布

### 7.6.1 信息搜集及发布时限要求

信息搜集从突发环境事件发生时立即展开。互联网信息发布应在突发环境事件发生4小时内做好随时发布的相关准备工作；其它媒体及新闻发布会的信息发布应在12小时内做好随时发布的相关准备工作。

### 7.6.2 信息发布要求

信息发布要坚持“以正面宣传为主，以事实为主”的原则，做到真实、公开、及时、准确。发布的信息内容要详实，用语要准确，要实事求是，事件发生时间、地点、人物、事件等新闻要素要齐全，应遵循“快讲事实、慎讲原因”的原则，不能进行估计、猜测和预测，力求在最短时间内发布最有价值的信息。

### 7.6.3 信息搜集与发布

突发环境事件发生后，为了让社会了解客观事实真相，防止不利于公司和社会安定的谣言和信息产生、流传，应立即开展信息搜集工作，并及时向当地政府及有关部门报告，由政府有关部门通报发布准确信息，正确引导社会舆论。建立社会舆情信息收集、分析和报告制度。要随时收集各方面的信息；要收集社会舆情，掌握社会各方面对事件的反映和态度，认真分析事件的性质和发展趋势，监测事件发展动态。

## 7.7 安全防护

### 7.7.1 应急人员的安全防护

现场应急处置人员要迅速穿、戴好防毒防护用具，空气呼吸器，做好自身防护。

### 7.7.2 受灾群众的安全防护

受灾群众用湿布或湿毛巾捂住口鼻，并迅速向事故发生源的上风向转移。

## 7.8 应急终止

### 7.8.1 应急终止的条件

突发环境事件应急响应的终止应当符合下列条件：

- (1) 突发环境事件现场得到控制；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 突发环境事件所造成的危害已经消除，没有继发的可能性；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已经无继续的必要；

(5) 已经采取必要的防护措施，以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

### 7.8.2 应急终止的程序

(1) 现场应急指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场应急指挥部核查后，按突发环境事件的响应级别，报突发环境事件指挥部批准；

(2) 现场应急指挥部向所属各专业应急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实际需要，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。

### 7.8.3 应急终止后的行动

(1) 突发环境事件指挥部指导突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题再次出现。

(2) 根据救援经验，组织对突发环境事件应急预案进行及时修订和完善。

(3) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

## 8 后期处置

### 8.1 事故现场的保护与洗消

(1) 事故得到控制后，根据事故性质，严重程度，在现场用警戒带圈定现场保护区域；对事故外溢的有毒有害物质予以消除，防止对人的继续危害和对环境的污染。

(2) 在应急行动结束后，应立即展开事故损失评价，应急救援组要上交全面的事事故总结报告。

### 8.2 生产恢复

事故救援结束后，恢复正常生产秩序。相关部门制定生产计划，以确保恢复生产时的安全。

### 8.3 救援能力评估

根据事故处置和救援情况，评定抢险和应急救援能力，总结经验，找出不足，进行改正。

### 8.4 应急救援预案的修订

通过事故应急救援工作，对预案进行总结，找出不足，每三年修订一次。

## **9 应急保障**

### **9.1 通信保障**

公司厂区装有报警系统，各岗位配备对讲机，厂内电话。另外公司各单位领导及主要对外有业务往来的部室均有可供全国直拨的直通电话，公司备有传真机、网络系统。

### **9.2 物资保障**

采购人员要充分发挥职能作用，按照任务分工做好物资装备准备，如：必要的监测、消防、抢修器材及交通工具，并且要做到专人保管，定期检查、保养和检修，使其处于良好状态。公司所需设备器材统一由后勤保障组负责配备。

### **9.3 队伍保障**

建立一支突发性环境污染事故应急抢险抢修救援队伍，加强队伍建设，提高其应对突发事件的素质和能力；培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发环境污染事故处置措施的预备应急力量，保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

### **9.4 医疗救护保障**

与附近医院联系，提前配备必备的急需药品、器械，医疗救护队伍接到指令后要迅速进入事故现场实施医疗急救。

### **9.5 资金保障**

公司投入费用中，应单列应急救援专项费用，用于应急预案的演练、应急物资装备的采购及应急状态时的应急经费。采用人员每年应对应急救援费用进行预算，并上报公司财务部门留出应急经费。应急费用应专款专用，不得以任何理由或方式截留、挤占、挪用，确保应急状态时应急经费的及时到位。

## 10 监督管理

### 10.1 应急预案的宣传

通过广播、报纸等方式向公司职工公布突发环境污染事件应急预案、报警电话等。广泛宣传应急法律法规和预防、避险、自救、互救、减灾等常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高职工的防范能力。

### 10.2 应急预案的培训

(1) 落实应急救援组织，本着专业对口，便于领导、集结和救援的原则，建立组织，落实人员，年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

(2) 按照任务分工做好物资器材的准备工作，如通讯、报警、消防、清洗、抢修等器材和交通工具，各种器材要有专人保管，定期检查保养，危险源要设置救援器材专柜，专人保管。

(3) 定期组织救援训练和学习，按专业分工每年至少训练一次，结合公司实际每年组织一次综合性应急救援演习。

(4) 对公司职工进行经常性的急救常识教育，达到熟练使用各种防毒面具、消防器材等防护用品，组织职工进行灾害发生时的抢救方法的培训。

(5) 建立完善各项制度、一一检查制度和例会制度。

检查制度：公司突发事故应急救援指挥领导小组定期检查应急救援工作，发现问题及时整改。

例会制度：每季度由公司突发事件应急救援指挥领导小组组织召开一次领导小组成员和各救援队伍负责人会议，专题研究应急救援工作。

### 10.3 应急预案的演练

#### 10.3.1 演练准备

- (1) 确定演练的具体危险目标、事故类型、事故地点。
- (2) 确定演练的具体程序、方案。
- (3) 做好事故演练的道具。
- (4) 各演练队根据演练内容及程序分头做好自己的准备。

#### 10.3.2 演练范围与频次

- (1) 演练范围为全公司。

(2) 每年演练一次。

### **10.3.3 演练组织**

演练的组织机构即是应急救援的组织机构，日常工作办公室设在生产技术部。

各级环境保护部门以及有关类别环境事件专业主管部门，按照环境应急预案及相关单项预案，定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。

### **10.4 责任与奖惩**

根据事故程度按照公司有关规定进行奖惩。



## 11 附则

### 11.1 名词术语定义

下列术语和定义适用于本预案。

#### 11.1.1 突发环境事件

突发环境事件是指因事故或意外性事件等因素，致使环境受到污染或破坏，公众的生命健康和财产受到危害或威胁的紧急情况。

#### 11.1.2 突发环境事件应急预案

突发环境事件应急预案是指针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

#### 11.1.3 环境敏感点

参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“环境敏感区”的定义。

#### 11.1.4 环境保护目标

环境保护目标是指公司周边需要保护的环境敏感点。

#### 11.1.5 危险废物

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

#### 11.1.6 环境风险

环境风险是指突发环境事件对环境（或健康）的危险程度。

#### 11.1.7 危险目标

危险目标是指可能导致伤害或疾病、财产损失、环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

#### 11.1.8 应急准备

应急准备是指针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

#### 11.1.9 应急响应

应急响应是指环境污染事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

#### 11.1.10 应急救援

应急救援是指环境污染事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失或危害而采取的救援措施或行动。

### **11.1.11 应急演练**

应急演练是指为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。

### **11.1.12 恢复**

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

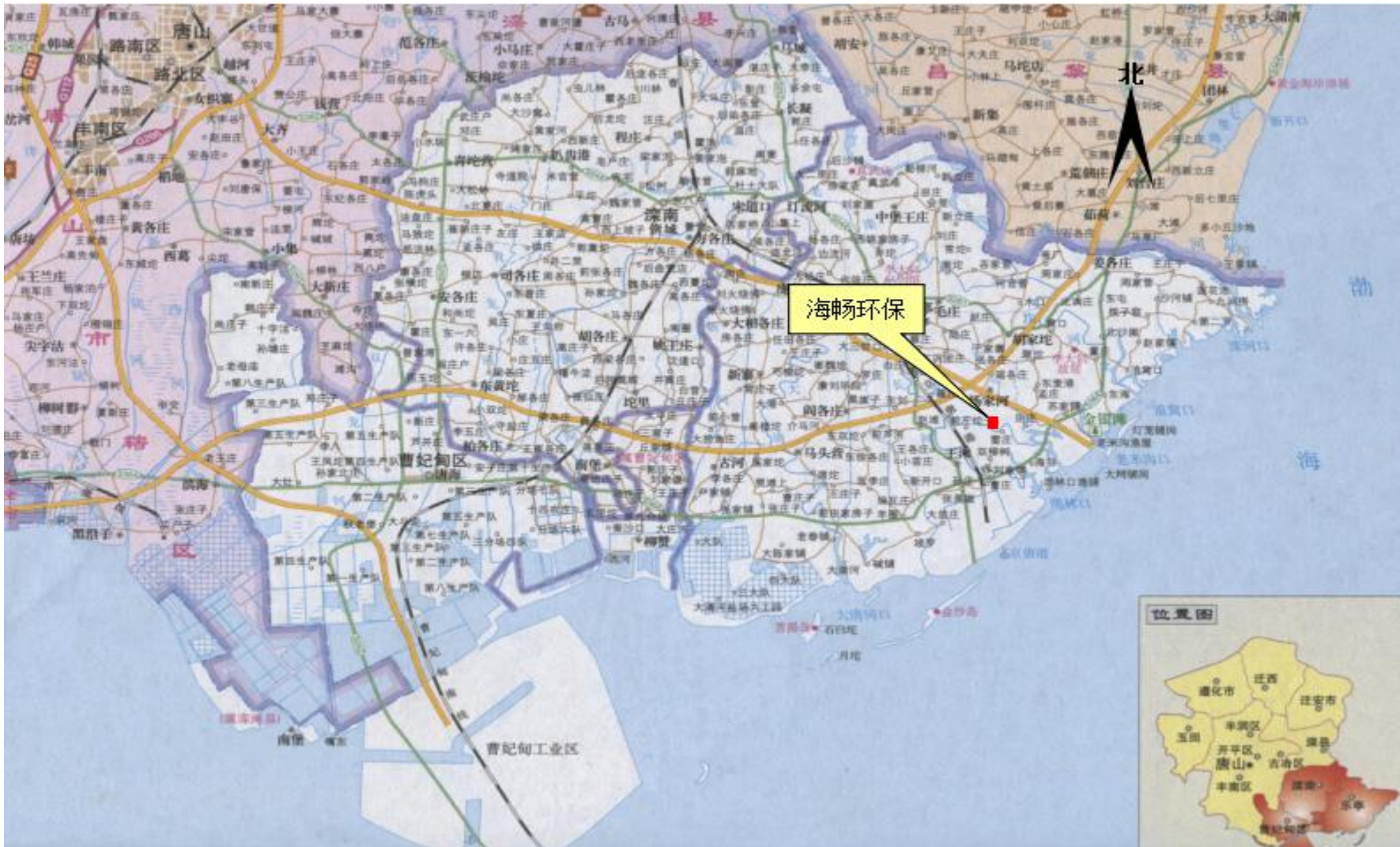
## **11.2 发布实施**

《突发环境事件应急预案》自发布之日起开始执行,由总经理发布实施。

## 12 附图及附件

- 附件 1 企业地理位置图
- 附件 2 企业平面布置及风险目标分布图
- 附件 3 紧急疏散路线图
- 附件 4 危险化学品基本性质
- 附件 5 应急处置卡
- 附件 6 公司应急救援组织机构及有关人员联系电话
- 附件 7 公司外部应急联系电话
- 附件 8 应急救援专家组成员及联系电话
- 附件 9 应急救援物资明细
- 附件 10 企业附近敏感点联系电话
- 附件 11 突发环境事件报告单
- 附件 12 突发环境事故应急预案演习记录
- 附件 13 突发环境事件应急预案演习考核记录

附件 1：企业地理位置图



附件 2：企业平面布置图

附件 3：紧急疏散路线图

## 附件 4: 危险化学品基本性质

### 矿物油理化性质表

标识	中文名: 矿物油	外文名: Lubricating oil
	分类: 石蜡基、中间基、环烷基基础油	
主要组成与症状	外观与性状	油品的颜色, 往往可以反映其精制程度和稳定性。对于基础油来说, 一般精制程度越高, 其烃的氧化物和硫化物脱除的越干净, 颜色也就越浅。但是, 即使精制的条件相同, 不同油源和基础的原油所生产的基础油, 其颜色和透明度也可能是不相同的。
	主要成分	为烷烃(直链、支链、多支链)、环烷烃(单环、双环、多环)、芳烃(单环芳烃、多环芳烃)、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物
	密度	矿物油的密度随其组成中的含碳、氧、硫的数量的增加而增大, 因而在同样粘度或同样相对分子质量的情况下, 含芳烃多的, 含胶质和沥青质多的矿物油密度最大, 含环烷烃多的居中, 含烷烃多的最小。
	闪点	>60℃
	主要用途	本厂用于机械设备润滑
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 可燃	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳、水
	危险特性: 矿物油的闪点>60℃。闪点在 60-120℃的油品, 其危险类别为丙 A 类。本品易燃, 具有刺激性, 对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法: 用干粉、泡沫、沙土灭火, 用水冷却容器。	
人体危害	矿物油沸点较高, 吸入引起中毒的机会较少, 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。矿物油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。	
贮运	远离火种、热源, 与氧化剂隔离储运。储运区内电器设施采用防爆型, 配备相应品种和一定数量的消防器材。定期检查有无泄漏, 卸装时注意流速, 并有接地装置, 防止静电。	

天然气理化性质表

标识	英文名: Natural gas	危险货物编号: 21007			UN 号: 1971	
理化特性	主要成分	甲烷及低分子量烷烃				
	外观与形状	天然气是无色、无臭易燃气体				
	沸程 (°C)	-160°C	自燃温度 (°C)		482~632	
	相对密度(水=1)	0.45 (液化)	最大爆炸压力(kPa)		6.8×10 <sup>2</sup>	
	溶解性	微溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	健康危害	天然气的职业危害程度分级为IV级, 车间最高允许浓度为 300mg/m <sup>3</sup> (前苏联标准)。长期接触天然气的人员, 可形成头晕、头痛、失眠、记忆力减退、食欲不振、无力等神经衰弱症, 接触低浓度天然气对人体基本无毒, 接触高浓度 (达 20%~30%) 天然气时, 可引起缺氧窒息、昏迷、头晕、头疼、呼吸困难, 以至脑水肿、肺水肿, 如不及时脱离, 可能造成窒息中毒死亡。				
	急救	应使吸入天然气的患者迅速脱离污染区, 安置休息并保暖; 当呼吸失调时进行输氧, 如呼吸停止, 要先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物, 然后立即进行人工呼吸, 并送医院急救; 液体与皮肤接触时用水冲洗, 如产生冻疮, 就医诊治。				
	防护措施	呼吸系统防护: 高浓度环境中佩戴供气式呼吸器。 眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触可戴化学安全防护眼镜 防护服: 穿工作服; 手防护: 必要时戴防护手套 其它: 工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业, 须有人监护				
燃烧爆炸危	燃烧性	易燃	建规火险分级	甲	燃烧分解产物	CO、CO <sub>2</sub>
	稳定性	稳定	爆炸极限 (V%)	5~15	禁忌物	强氧化剂、卤素
	危险特性	天然气火灾危险类别属甲类, 极易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远处, 遇明火引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。				



危险性	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。
	储运	储存于阴凉、通风仓间内。温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。
	灭火方法	泡沫、雾状水、二氧化碳干粉灭火剂灭火

油漆理化性质表

标识	中文名：油漆、涂料	危险货物编号：32198	UN 编号：1866	
理化性质	外观与性状	有刺激性气味的液体。		
	熔点 (°C)	无资料	相对密度 (水=1)	无资料
	沸点 (°C)	无资料	饱和蒸汽压 (kPa)	无资料
	溶解性	溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂。		临界压力 无资料
毒性及健康危害	接触限值	最高容许浓度(中国 MAC, ppm)		无资料
		时间加权平均容许浓度(美国 TWA, ppm)		无资料
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	轻度危害		
	健康危害	可引起皮肤、眼睛、呼吸道刺激，可引起变态反应。		
燃烧	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点(°C)	≤23	爆炸上限% (V/V)	无资料

柴油理化性质表

品名	柴油		别名	油渣
理化性质	闪点	38℃	沸点	170-390℃
	相对密度 (水=1)	0.82-0.846	CAS 号	68334-30-5
	外观性状：有色透明液体。			
	溶解性：难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。			
稳定性和危险性	<p>稳定性：化学性质很稳定。</p> <p>危险性：柴油属于易燃物，其蒸气在 60℃ 时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。</p> <p>燃烧产物：内燃机燃烧柴油所产生的废气含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3,4-苯并芘，可造成污染。</p>			
毒理学资料	<p>侵入途径：皮肤吸收、呼吸道吸入。</p> <p>健康：柴油有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎，可引起眼、鼻刺激症状、头晕和头痛。</p>			
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时建议佩戴自吸过滤式防毒面具，紧急事态抢救时应佩戴空气呼吸器；避免口腔和皮肤与柴油接触；维修柴油场所应保持通风，操作者在上风口位置，尽量减少柴油蒸气吸入。		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护	穿工作服（防腐材料制作）。		
	手防护	戴橡胶耐油手套。		
	其他	工作后，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。		
应急措施	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱掉污染的衣服，用肥皂和清水冲洗皮肤，出现皮炎要就医；</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动水或生理盐水冲洗，</p>		

## 附件 5：现场应急处置卡

### 现场应急处置卡—矿物油泄漏事故

基本情况介绍	①储存容器因碰撞破裂；②意外破裂等原因导致发生泄漏			
危险性分析	矿物油沸点较高，吸入引起中毒的机会较少，皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。矿物油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。			
现场应急处置联系电话				
<b>企业内部应急人员联系名单</b>				
序号	应急职务	姓名	单位职务	手机电话
1	总指挥	李小飞	总经理	13323052399
2	副总指挥	邱国新	副总经理	15933250558
3	成员	刘静宇	业务部部长	13831521027
4	环境监测组组长	赵娜	环保部部长	13313259123
5	警戒疏散组组长	秦荣坤	安保部部长	13930593266
6	警戒疏散组成员	赵智	保安	15931562583
7	环保处置组组长	张晓辉	应急部部长	15383050002
8	环保处置组成员	姚绍满	部员	0315-5366509
9	物资供应组长	郑亚辉	船舶部部长	17717750222
10	物资供应组员	郑瑶	部员	15075537307
11	医疗救护组长	邱国新	组长	15933250558
12	医疗救护组员	田昊	组员	19931379591
<b>企业外部应急人员联系名单</b>				
部门或姓名		办公电话		
国家化学事故应急咨询电话		0532-83889090		
唐山市环境保护局		0315-2311430（昼）/2311437（夜）		
唐山市政府值班室		0315-2823553/2802983		
唐山市消防队		119		
唐山市环境保护局乐亭县分局		0315-4611448		
唐山海港医院		0315-2913007		
急救中心		120		
现场处置方式				

<p><b>泄漏事故处置：</b></p> <p>(1)收容（收集）：发现矿物油泄漏后，立即将油桶内剩余的废油转存至安全完好的油桶内，切断污染源。</p> <p>(2)泄漏物：在矿物油集中储存室内备有吸油毡和沙土，发生小量泄漏事件，采用吸油毡将泄漏的废油清除；较大量的泄漏，则采用沙土对泄漏废油进行围堤堵截，泄漏得以控制后，将围堤内的废油收集入桶。</p> <p>(3)废弃物：现场处置产生的附有油迹的沙土、含油手套等危险固体废弃物放置指定场所，由有相关危废处置资质的单位进行处理。</p>
<p>事故现场及事故柜可使用的应急装备及物资</p>
<p>应急抢险设备物资：堵漏器具；</p> <p>应急医护急救装备：急救箱、便携式氧气袋、气压止血带等</p> <p>其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，沐浴更衣，单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>
<p>急救措施</p>
<p>①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水或清水彻底冲洗皮肤；</p> <p>②迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸，就医。</p>

### 现场应急处置卡—漆料泄漏事故

基本情况介绍	①储存容器因碰撞破裂；②意外破裂等原因导致发生泄漏			
危险性分析	漆料储存在备件库，发生泄漏后进入水环境，对水环境造成污染，发生火灾，灭火后产生的事故水对水环境造成污染。			
现场应急处置联系电话				
<b>企业内部应急人员联系名单</b>				
序号	应急职务	姓名	单位职务	手机电话
1	总指挥	李小飞	总经理	13323052399
2	副总指挥	邱国新	副总经理	15933250558
3	成员	刘静宇	业务部部长	13831521027
4	环境监测组组长	赵娜	环保部部长	13313259123
5	警戒疏散组组长	秦荣坤	安保部部长	13930593266
6	警戒疏散组成员	赵智	保安	15931562583
7	环保处置组组长	张晓辉	应急部部长	15383050002

8	环保处置组组员	姚绍满	部员	0315-5366509
9	物资供应组长	郑亚辉	船舶部部长	17717750222
10	物资供应组员	郑瑶	部员	15075537307
11	医疗救护组长	邱国新	组长	15933250558
12	医疗救护组员	田昊	组员	19931379591

### 企业外部应急人员联系名单

部门或姓名	办公电话
国家化学事故应急咨询电话	0532-83889090
唐山市环境保护局	0315-2311430（昼）/2311437（夜）
唐山市政府值班室	0315-2823553/2802983
唐山市消防队	119
唐山市环境保护局乐亭县分局	0315-4611448
唐山海港医院	0315-2913007
急救中心	120

### 现场处置方式

#### 泄漏事故处置：

- (1)收容（收集）：发现漆料泄漏后，立即将漆桶内剩余的漆料转存至安全完好的桶内，切断污染源。
- (2)泄漏物：在漆料集中储存备件库内备有沙土和抹布，发生小量泄漏事件，采用抹布将泄漏的漆料清除；较大的泄漏，则采用沙土对泄漏漆料进行围堤堵截，泄漏得以控制后，将围堤内的漆料收集入桶。
- (3)废弃物：现场处置产生的附有油迹的沙土、抹布等危险固体废弃物放置指定场所。

### 事故现场及事故柜可使用的应急装备及物资

#### 应急抢险设备物资：堵漏器具；

应急医护急救装备：急救箱、便携式氧气袋、气压止血带等

其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，沐浴更衣，单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

### 急救措施

- ①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水或清水彻底冲洗皮肤；
- ②迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸，就医。

### 现场应急处置卡—天然气泄漏事故

基本情况介绍	天然气管线发生破损，导致天然气发生泄漏			
危险性分析	天然气发生泄漏后，遇明火发生火灾、爆炸事故，产生的气体污染大气环境；灭火后，产生的消防废水对水环境造成污染。			
现场应急处置联系电话				
<b>企业内部应急人员联系名单</b>				
序号	应急职务	姓名	单位职务	手机电话
1	总指挥	李小飞	总经理	13323052399
2	副总指挥	邱国新	副总经理	15933250558
3	成员	刘静宇	业务部部长	13831521027
4	环境监测组组长	赵娜	环保部部长	13313259123
5	警戒疏散组组长	秦荣坤	安保部部长	13930593266
6	警戒疏散组组员	赵智	保安	15931562583
7	环保处置组组长	张晓辉	应急部部长	15383050002
8	环保处置组组员	姚绍满	部员	0315-5366509
9	物资供应组长	郑亚辉	船舶部部长	17717750222
10	物资供应组员	郑瑶	部员	15075537307
11	医疗救护组长	邱国新	组长	15933250558
12	医疗救护组员	田昊	组员	19931379591
<b>企业外部应急人员联系名单</b>				
部门或姓名	办公电话			
国家化学事故应急咨询电话	0532-83889090			
唐山市环境保护局	0315-2311430（昼）/2311437（夜）			
唐山市政府值班室	0315-2823553/2802983			
唐山市消防队	119			
唐山市环境保护局乐亭县分局	0315-4611448			
唐山海港医院	0315-2913007			
急救中心	120			
现场处置方式				
泄漏事故处置： ①首先事故发生者必须通知应急处置小组人员。应急人员戴正压式空气呼吸器进入事				

<p>故现场。</p> <p>②岗位人员通知相关联岗位人员注意，下风向无关人员进行疏散。</p> <p>③首先对发生火灾、爆炸的岗位进行工艺停车处理，然后用消防设施进行灭火处理。</p> <p>④消防废水导入消防水池，关闭污水管网通往厂外的通道，用沙袋进行围堵，尽量将事故废水导入事故水收集池。同时尽量控制此水不能进入雨水收集池。</p>
<p>事故现场及事故柜可使用的应急装备及物资</p>
<p>应急抢险设备物资：堵漏器具；</p> <p>应急医护急救装备：急救箱、便携式氧气袋、气压止血带等</p> <p>其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，沐浴更衣，单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>
<p>急救措施</p>
<p>应使吸入天然气的患者迅速脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧，如呼吸停止，要先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行人工呼吸，并送医院急救；液体与皮肤接触时用水冲洗，如产生冻疮，就医诊治。</p>

### 现场应急处置卡—废气治理装置非正常运行

基本情况介绍	废气治理装置非正常运行			
危险性分析	若废气处理装置非正常工作时，将导致：①焚烧过程中产生的废气中氯化氢、二噁英等超标排放对大气环境造成污染；②将导致危废暂存库产生的有机废气中非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、甲苯、二甲苯等超标排放，对大气环境造成污染；③将导致废油再生过程产生的有机废气中非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、甲苯、二甲苯等超标排放，对大气环境造成污染。			
现场应急处置联系电话				
<b>企业内部应急人员联系名单</b>				
序号	应急职务	姓名	单位职务	手机号码
1	总指挥	李小飞	总经理	13323052399
2	副总指挥	邱国新	副总经理	15933250558
3	成员	刘静宇	业务部部长	13831521027
4	环境监测组组长	赵娜	环保部部长	13313259123
5	警戒疏散组组长	秦荣坤	安保部部长	13930593266
6	警戒疏散组组员	赵智	保安	15931562583

7	环保处置组组长	张晓辉	应急部部长	15383050002
8	环保处置组组员	姚绍满	部员	0315-5366509
9	物资供应组长	郑亚辉	船舶部部长	17717750222
10	物资供应组员	郑瑶	部员	15075537307
11	医疗救护组长	邱国新	组长	15933250558
12	医疗救护组员	田昊	组员	19931379591

### 企业外部应急人员联系名单

部门或姓名	办公电话
国家化学事故应急咨询电话	0532-83889090
唐山市环境保护局	0315-2311430（昼）/2311437（夜）
唐山市政府值班室	0315-2823553/2802983
唐山市消防队	119
唐山市环境保护局乐亭县分局	0315-4611448
唐山海港医院	0315-2913007
急救中心	120

### 现场处置方式

- ①事故发生后，事故岗位要尽快报告指挥部，同时组织人员进入现场。
- ②首先对工艺进行停车处理，然后组织专业人员进行现场维修，维修好后重新进行开车。

### 现场应急处置卡—污水处理站非正常运行

基本情况介绍	废水治理装置非正常运行			
危险性分析	污水处理站非正常运行将导致废水处理不彻底，废水中 COD、SS、氨氮、石油类超标，排入园区污水处理厂，对园区污水处理水质造成影响，污染外界水环境。			
现场应急处置联系电话				
企业内部应急人员联系名单				
序号	应急职务	姓名	单位职务	手机号码
1	总指挥	李小飞	总经理	13323052399
2	副总指挥	邱国新	副总经理	15933250558
3	成员	刘静宇	业务部部长	13831521027



4	环境监测组组长	赵娜	环保部部长	13313259123
5	警戒疏散组组长	秦荣坤	安保部部长	13930593266
6	警戒疏散组组员	赵智	保安	15931562583
7	环保处置组组长	张晓辉	应急部部长	15383050002
8	环保处置组组员	姚绍满	部员	0315-5366509
9	物资供应组长	郑亚辉	船舶部部长	17717750222
10	物资供应组员	郑瑶	部员	15075537307
11	医疗救护组长	邱国新	组长	15933250558
12	医疗救护组员	田昊	组员	19931379591

### 企业外部应急人员联系名单

部门或姓名	办公电话
国家化学事故应急咨询电话	0532-83889090
唐山市环境保护局	0315-2311430（昼）/2311437（夜）
唐山市政府值班室	0315-2823553/2802983
唐山市消防队	119
唐山市环境保护局乐亭县分局	0315-4611448
唐山海港医院	0315-2913007
急救中心	120

### 现场处置方式

- ①第一发现者迅速将情况报告给车间主任，车间主任将情况报公司总调度室。
- ②车间主任下达启动应急预案指令，应急组按各自职责进行现场处置。
- ③立即停止外排水并组织人员进行检测。
- ④组织人员进行抢修。

附件 6：公司应急救援组织机构及有关人员联系电话

序号	应急职务	姓名	单位职务	手机电话
1	总指挥	李小飞	总经理	13323052399
2	副总指挥	邱国新	副总经理	15933250558
3	成员	刘静宇	业务部部长	13831521027
4	环境监测组组长	赵娜	环保部部长	13313259123
5	警戒疏散组组长	秦荣坤	安保部部长	13930593266
6	警戒疏散组组员	赵智	保安	15931562583
7	环保处置组组长	张晓辉	应急部部长	15383050002
8	环保处置组组员	姚绍满	部员	0315-536650 9
9	物资供应组长	郑亚辉	船舶部部长	17717750222
10	物资供应组员	郑瑶	部员	15075537307
11	医疗救护组长	邱国新	组长	15933250558
12	医疗救护组员	田昊	组员	19931379591

附件 7：公司外部应急联系电话

部门或姓名	办公电话
国家化学事故应急咨询电话	0532-83889090
唐山市环境保护局	0315-2311430（昼）/2311437（夜）
唐山市政府值班室	0315-2823553/2802983
唐山市消防队	119
唐山市环境保护局乐亭县分局	0315-4611448
唐山海港医院	0315-2913007
急救中心	120

附件 8：公司应急救援专家组成员及联系电话

序号	姓名	单 位	联系方式
1	王大明	唐山市环境工程评估中心	18631573963
2	刘富	唐山金诺环保设备有限公司	13091065108
3	石振森	唐山冀东氯碱有限公司	15930568316

## 附件 9：应急救援物资明细

企业内部消防物资保障清单

序号	名称	单位	数量	存放地点	负责人	联系电话	主要作业方式和资源功能
1	固定电话	台	1	办公室	秦荣坤	0315-5366506	办公、应急
2	对讲机	台	1	办公室	秦荣坤	0315-5366506	办公、应急
3	手机	部	多部	办公室	秦荣坤	0315-5366506	办公、应急
4	灭火器	组	10	各消防点	秦荣坤	13930593266	应急
5	消防水池	个	1	厂区中间	秦荣坤	13930593266	应急
6	消防栓	各	若干	各消防点	秦荣坤	13930593266	应急
7	消防沙	吨	2	各消防点	秦荣坤	13930593266	应急
8	泡沫泵	台	2	消防泵房	秦荣坤	13930593266	应急
9	泡沫储罐	台	1	消防泵房	秦荣坤	13930593266	应急
10	消防废水池	个	1	储罐区南侧	秦荣坤	13930593266	应急
11	储罐区围堰	组	2	储罐区	秦荣坤	13930593266	应急
12	储罐区的防火堤	组	18	储罐区	秦荣坤	13930593266	应急
13	水喷淋装置	套	18	储罐顶部	秦荣坤	13930593266	应急
14	沙土	吨	3	沙池	秦荣坤	13930593266	应急
15	吸收衬垫 (吸化学品 C-FL550DD)	个	2	库房	李爱学	17731480910	应急
16	吸收衬垫 (吸油 3MP-FL550D D)	个	2	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
17	粘贴式堵漏 器具	套	1	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
18	磁压式堵漏 器具	套	1	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
19	木楔堵漏器 具	套	1	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
20	风向标	个	1	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
21	采样瓶	个	50	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
22	PH 试纸	包	20	库房	李爱学	17731480910	生产、应急

23	取样器	个	3	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
24	手电筒	个	1	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
25	发电机	台	1	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
26	泵	台	3	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
27	耐酸碱化学服	套	4	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
28	耐酸碱化学靴	双	20	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
29	海员手套 (厚)	双	20	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
30	过滤式防毒面具	个	10	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
31	防毒口罩	副	20	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
32	自给式空气呼吸器	个	10	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
33	橡胶耐酸碱手套	双	30	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
34	化学护目镜	副	20	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
35	安全帽	顶	50	库房	李爱学	17731480910	生产、应急
36	警示牌	个	6	库房	李爱学	17731480910	应急
37	警示带	卷	3	库房	李爱学	17731480910	应急
38	医疗箱	个	1	库房	李爱学	17731480910	应急

附件 10：企业附近敏感点联系电话

序号	单位名称	联系人	联系电话
1	浩淼供水	办公室	0315-7119105
2	海田村	赵俊欣	0315-4623532
3	葡萄庄子村	杜守友	0315-4888101
4	杨井上村	王村长	0315-4870107
5	苏家铺村	李彬昌	0315-4870168
6	东启精华印刷包装材料有限公司	王梦林	13910501514
7	唐山诚佑科技有限公司	薛春明	15027468788
	燕化永乐（乐亭）生物科技有限公司	蒋勤军	0315-5368959

附件 11：突发环境事件报告单

突发环境事件报告单

报告单位		报告人姓名	
事故发生时间	年__月__日__时__分	报告人电话	
事故持续时间	时__分	报告人职务	
事故地点/部位			
泄漏物质的 危害特性			
消除泄漏物质危害的物质 名称			
危害情况	人员伤亡		设备受损
	死亡	重伤	轻伤
			建筑物受损
			财产损失
波及范围			
设施损坏情况			
已采取的措施			
周边道路情况			
与有关部门协调情况			
应急人员及设施到位情况			
应急物资准备情况			



<p>事故发生原因及主要经过：</p>			
<p>危险物质泄漏情况：</p> <p>    泄漏危险化学品名称（固、液、气）： _____</p> <hr/> <p>    泄漏量/泄漏率： _____</p> <hr/> <p>    毒性/易燃性： _____</p> <hr/>			
<p>火灾爆炸情况：</p>			
<p>环境污染情况：</p>			
<p>事态及次生或衍生事态发展情况预测：</p>			
<p>天气状况： 温度 _____ 风速 _____ 阴晴 _____ 其它 _____</p>			
<p>单位意见</p>			
<p>填报时间</p>	<p>年 月 日 时 分</p>	<p>签发</p>	

附件 12：突发环境事故应急预案演习记录

突发环境事故应急预案演习记录

预案名称		演习地点	
组织部门	总指挥	演习时间	
参加部门和单位		演习方式	
演习类别	演习程序：		
预案评审	<input type="checkbox"/> 适宜性：全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 <input type="checkbox"/> 充分性：完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分，必须修改		
演习效果评审	人员到位情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明，操作不熟练	
	物资到位情况	现场物资： <input type="checkbox"/> 现场物资充分，全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 个人防护： <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位	
	协调组织情况	整体组织： <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利，能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低，有待改进 疏散组分工： <input type="checkbox"/> 安全、快速 <input type="checkbox"/> 基本能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低，没有完成任务	
	效果评价	<input type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的，部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标，须重新演练	
	支援部门和协作有效性	报告上级： <input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 安全部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 救援、后勤部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 警戒、撤离配合： <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合	
存在问题			
改进措施			

记录人：

审核：

记录时间：

年 月 日

