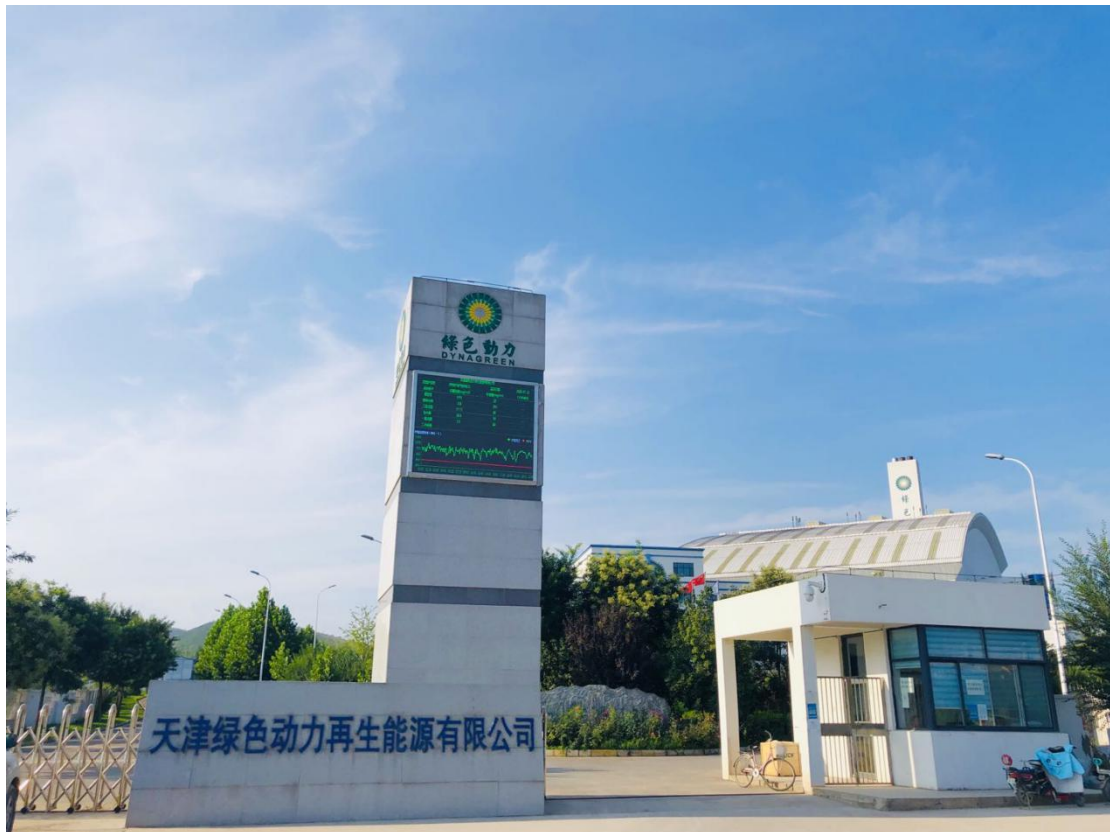




预案进行编号：TJLSDL-YJYA-004

版本序号：第 4 版(2022)

# 天津绿色动力再生能源有限公司 突发环境事件应急预案



天津绿色动力再生能源有限公司

2022 年 7 月



## 目录

1. 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	2
1.4 工作原则	2
1.5 应急预案体系	2
2. 回顾性评估	4
2.1 企业建设内容变化情况	5
2.2 风险源变化情况	5
2.3 应急物资变化情况	8
2.4 应急体系变化情况	10
3. 基本情况	12
3.1 企业基本情况	12
3.2 周边环境风险受体情况	16
4. 环境风险识别与环境风险评估	17
4.1 环境风险识别	17
4.2 企业主要环境风险源	18
4.3 环境风险等级	18
5. 组织机构及职责	19
5.1 组织体系	19
5.2 应急组织机构组成及职责	19
6. 预警与信息报送	22
6.1 监控预警	22
6.2 信息报告及处置	27
7 应急响应	30
7.1 应急响应分级	30
7.2 应急响应程序	32
7.3 应急处置原则	33
7.4 应急处置措施	33
7.5 应急监测	40
7.6 应急终止	41
8. 后期处置	42
8.1 现场清洁	42
8.2 环境恢复	43
8.3 善后赔偿	43
9. 保障措施	43
10. 应急培训和演练	43
10.1 培训内容及方式	43
10.2 新入职职工培训	44
10.3 演练	45
11. 奖惩	46
11.1 奖励	46
11.2 责任追究	46

12. 预案的评审、发布和更新 .....	47
12.1 预案的评审 .....	47
12.2 预案发布及备案 .....	47
12.3 预案的更新 .....	47
12.4 制定与解释 .....	48
12.5 应急预案实施 .....	48
13. 预案实施和生效日期 .....	48



附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 雨污水管线图

附图 4 风险单元分布图

附图 5 应急物资分布图

附图 6 应急疏散图

附件 1 应急处置卡

附件 2 应急处置组织机构联系方式

附件 3 外部救援单位及政府有关部门联系电话

附件 4 应急物资清单

附件 5 应急物资图片

附件 6 危废处置协议

附件 7 环评批复

附件 8 应急防范设施

附件 9 危废转移联单

附件 10 2020 年预案备案表



## 发布令

公司全体同仁：

为贯彻以人为本，预防为主方针，提高公司应对突发事件和险情的处置能力，提升公司应急管理水，保证员工生命财产安全，保护生态环境和资源，依据《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》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急管理办法》、《天津市突发事件总体应急预案》、《天津市环保局突发环境事件应急预案》、《危险化学品安全管理条例》、《国家危险废物名录》等法律、法规，公司制定了突发环境事件应急预案。

公司突发环境事件应急预案是公司应急管理工作纲领性文件，明确了公司应急机构及职责，建立了应急指挥系统及应急响应程序，是指导应急管理工作指南，各部门要认真贯彻和学习，确保公司应急管理工作得到有效落实。

总经理：

年 月 日



## 1. 总则

### 1.1 编制目的

有效应对突发环境事件，建立健全本单位环境污染事件应急机制，提高员工应对突发环境事件的能力，通过本预案的实施，对可能发生的隐患进行有效管理和控制，有效地防止突发性环境事件的发生，并能在发生事故后迅速、准确、有条不紊地开展应急处置，把损失和危害减少到最低程度。

### 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》主席令第 22 号；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》主席令第 69 号；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》主席令第 87 号；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》主席令第 32 号；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》主席令第 58 号；
- (6) 《危险化学品安全管理条例》；
- (7) 《国家危险废物名录》；
- (8) 《国家突发公共事件总体应急预案》；
- (9) 《国家突发环境事件应急预案》；
- (10) 《突发环境事件信息报告方法》部令第 17 号；
- (11) 《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 号文；
- (12) 《全国环保部门环境应急能力标准化建设达标验收暂行办法》环办[2012]89 号文；
- (13) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- (14) 《天津市突发公共事件总体应急预案》津政发〔2013〕3 号；
- (15) 《天津市突发环境事件应急预案》2016 年版；
- (16) 《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）；
- (17) 《突发环境事件应急监测技术规范》HJ589-2021；
- (18) 《天津市蓟州区突发事件总体应急预案》。

### 1.3 适用范围

天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案,是为应对突然发生的,可能造成环境影响、对公众生命健康和财产安全造成损失的环境事件的应对方案,是企业应对突发环境事件的预案。本预案适用于天津市蓟州区别山镇西九户村东北,天津绿色动力再生能源有限公司厂区内发生的突发环境应急事件。

### 1.4 工作原则

在建立公司突发环境污染事故应急系统及其响应程序时,应符合国家有关规定和要求,结合本单位实际,贯彻如下工作原则:

(1) 救人第一,以人为本,环境优先

在人员生命、健康受到威胁的时候,要本着“救人第一”的原则,最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全;在保障人员安全的前提下要救环境优先于救财物。

(2) 先期处置,防止危害扩大

根据事故等级,在履行统一领导职责或组织事故处置的政府领导和有关部门到来之前,事发地政府要以最短时间、最快速度组织各方面力量实施的以防止事态扩大,保护人民群众生命财产安全的抢险救援、现场管控等措施。

(3) 快速响应、科学应对

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

(4) 应急工作与岗位职责相结合

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

### 1.5 应急预案体系

本预案是企业的突发环境事件应急预案,内容兼顾了企业可能发生的环境风险物质泄漏,火灾、爆炸引起的次生、衍生事件等不同事故类型的预警、现场处置。有针对性的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,控制并减轻、消除污染与企业安全事故预案等其他预案之间相互协调、互为补充完善。在发生突发环境事件时,企业内部以本

预案内容为主要指导，启动应急响应、开展救援，并以安全生产应急预案等其他预案内容为补充。

本企业应急预案属于《天津市突发环境事件应急预案》和《天津市蓟州区突发环境事件应急预案》构成体系的组成部分，是《天津市突发环境事件应急预案》和《天津市蓟州区突发环境事件应急预案》在企业层面上的具体体现。

如果发生典型的安全事故，如火灾、爆炸的时候，在保证安全第一的情况下应该尽最大限度减少环境的损失、危害。环境预案与安全预案进行衔接，不能只顾安全救援，而在有条件的情况下放任环境污染。在安全第一的情况下，控制消防废水对环境的危害。在产生有毒烟雾的情况下，要注意周边企业人员的疏散。

本企业在事故超出内部处理能力及本预案范围时，由天津市蓟州区生态环境局介入突发环境事件应急处置，企业内部各应急组织机构听从调配，待天津市蓟州区生态环境局应急力量到达后，移交指挥权，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

本企业根据自身风险因素编制突发环境事件应急预案，在切实加强风险源监控和防范措施，有效减少突发环境事件概率的前提下，规定应急响应措施。预案主要包括企业基本情况、环境风险源辨识与风险评估、组织机构和职责、应急能力建设、预警与信息报送、应急响应和措施、后期处置、保障措施、应急培训和演练等内容，通过对以上内容的梳理保障企业内部能迅速对实际发生的环境污染事件和紧急情况做出响应，及时组织有效的应急处置，控制事故危害的蔓延，最大限度的减少环境影响。

若事故影响超出企业控制能力（启动一级响应），负责人要立即上报天津市蓟州区，启动《蓟州区突发环境事件应急预案》，生态环境局救援队伍到达后移交指挥权，配合当地人民政府的响应措施及应急措施。企业内部各应急组织机构无条件听从调配，本预案配合蓟州区突发环境事件应急预案。预案各部分关系以及与《安全生产事故应急预案》、《天津市蓟州区突发环境事件应急预案》的关系详见下图。

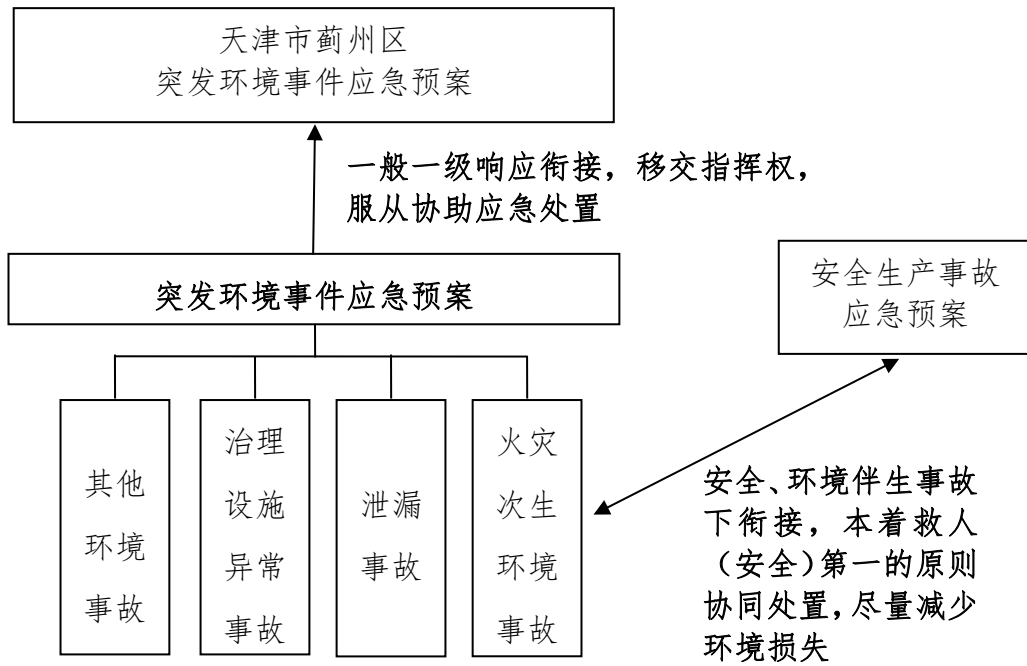


图 1.5 应急预案体系图

## 2. 回顾性评估

天津绿色动力再生能源有限公司根据天津市生态环境局发布的《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）中的规定，同时根据国家、天津市相关的法律要求，编制《天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案》，于2020年12月25日完成备案（备案号：120225-2020-041-M）。

2022年3月2日天津绿色动力再生能源有限公司取得了《天津市蓟州区厨余垃圾处理项目》的环评批复。2022年6月10日填报完成《天津绿色动力再生能源有限公司1#和2#炉新增2套高分子脱硝系统》建设项目环境影响登记表，备案号：202212022500000340。目前绿动公司已完成1条厨余垃圾处理线及其配套设施的建设并投入调试运行。对1#和2#焚烧炉新增了高分子脱硝系统。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求，“涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环境风险等级变化的”需重新划定企业环境风险等级，编制或修订企业的环境风险评估报告。所以，需对现有的应急预案进行修订（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本及编制说明），完成本预案编制后提交上级主管部门备案。



## 2.1 企业建设内容变化情况

与 2020 年备案时相比，公司风险评估在原有建设内容的基础上增加 1 条厨余垃圾处理线及其配套设施的建设。在已有的 1#炉和 2#炉各自配套 2 套高分子脱硝设备。高分子脱硝技术是将高分子的脱硝剂通过气力输送的方式喷入余热锅炉炉膛，喷射温度窗口为 850~950℃，在此温度下，高分子的脱硝剂分解释放出高活性的氨基自由基，氨基与烟气中的 NO<sub>x</sub> 反应，将 NO<sub>x</sub> 还原成 N<sub>2</sub>。

## 2.2 风险源变化情况

### (1) 新增原辅材料变化情况

表 2.2-1 新增原辅材料情况表

序号	名称	新增年耗量 t/a	最大暂存量 t	包装规格	储存位置	用途
1	PAM	13	5	25kg/袋	新增污水预处理站	水处理
2	PAC	240	10	25kg/袋		水处理
3	片碱	330.025	20	25kg/袋	原有工程酸碱储存间	水处理/废气净化系统
4	盐酸 (31%)	0.1	原有储罐 20m <sup>3</sup> (一期、二期各 10m <sup>3</sup> 储罐)	10m <sup>3</sup> /罐		废气净化系统

### (2) 新增风险源变化情况

表 2.2-2 厨余垃圾项目新增风险源情况表

功能单元	建设内容	可能产生的风险	风险类型
1 条 100t/d 厨余垃圾处理线	建设 1 条厨余垃圾处理线，处理规模为 100t/d，主要工艺为“物料接收+大物质分拣+精制制浆+除砂除杂+离心提油”，产生的粗油脂 4t/d，外售给有资质的油脂加工企业做生物柴油。	油类物质泄漏	泄漏
新增污水预处理站	配套新建污水预处理站，位于垃圾焚烧主厂房西侧，用于厨余垃圾的废水预处理，处理规模 10m <sup>3</sup> /h。	高浓度有机废水泄漏	泄露
		污水预处理站故障	环保设施故障
配套除臭系统	配套除臭系统，设备内和车间内的空气通过风机引风，管道输送至垃圾库，同时于污水预处理间西侧，建设两级化学洗涤+15m 高排气筒作为应急废气净化系统。	除臭系统管道破损	环保设施故障
原有工程酸碱储存间	本次新增片碱和稀盐酸（31%）的使用量	片碱	泄露
		稀盐酸（31%）	泄露



1条厨余垃圾生产线



新增污水预处理站



配套除臭系统（管道和风机）



配套除臭系统（管道和风机）



原有工程酸碱存放间



油脂暂存罐



应急废气净化系统

### (3) 周边环境受体变化情况

与 2020 年版本预案对比，大气环境风险受体无变化，水环境风险受体无变化。

### (4) 防控措施变化情况

与 2020 年版本预案对比，本次新增主要建设内容：①建设 1 条厨余垃圾处理线，处理规模为 100t/d，主要工艺为“物料接收+大物质分拣+精分制浆+除砂除杂+离心提油”，产生的粗油脂 4t/d，外售给有资质的油脂加工企业做生物柴油。②配套新建污水预处理站，位于垃圾焚烧主厂房西侧，用于厨余垃圾处理线废水预处理。③配套除臭系统，厨余垃圾处理线设备内和车间内的空气通过风机引风，管道输送至垃圾库，同时于污水预处理间西侧，建设两级化学洗涤+15m 高排气筒作为应急废气净化系统。

对应上述新增建设内容，本次新增环境风险防范措施。

#### 1) 废气泄漏、火灾、爆炸风险防范措施

①具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀，爆破板等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间设置阻火器、水封等阻火设施；

②设备检修采取严格的安全措施；

③厂内设计防火墙和安全通道，出入口不少于两个，门窗向外开启，通道和出入口应保持畅通；

④储存装置的设计、制造、安装和压力试验等严格遵守有关现行国家规范的要求和规定；

2) 物料泄漏风险防范措施

本次新增的油脂储罐区域地面进行防腐防渗处理，油脂暂存罐设置围挡，一旦发生泄漏，即可用于收集泄漏液，加强巡检，及时发现后立刻采取措施进行处理，防止溢流污染事故发生。油脂暂存罐为简单防渗，满足等效粘土防渗层 $\geq 1.5$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

3) 污水预处理系统防渗措施

污水预处理装置区域为一般防渗区，按照等效粘土防渗层 $\geq 1.5$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 建设，污水预处理系统防渗要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的防渗要求。

(5) 评估方法变化情况

与2020年版本预案对比，评估方法无变化，均按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

(6) 风险等级变化情况

上次备案评估的风险等级为较大风险，本次风险等级不变，仍为较大风险。

(7) 环境事故发生及应对情况

公司近三年未发生突发环境事故。

## 2.3 应急物资变化情况

经对厂区应急物资进行调查，应急物资与装备情况如下表所示

表2.3-1 公司现有应急物资与装备情况

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	现有物资及装备数量	单位	存放地点	负责人
污染源切断	沙袋	40	个	仓库	张丽媛 13652085208
	木尖	若干	--		
	草袋	50	个		
污染物控制	消防沙	3	t	仓库	张丽媛 13652085208
	土工布	若干	--		
	雨布	200	米		

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源 名称	现有物资及装 备数量	单位	存放地点	负责人
	挡板	若干	--		
污染物收集	应急桶	5	个	仓库	张丽媛 13652085208
	铁锹	5	把		
	水带 (配套潜水泵)	150	米		
	尼龙袋	50	个		
	土筐	10	个		
	编织袋	200	条		
	吨桶	5	个		
	潜水泵	4	个		
污染物降解	活性炭	1	t	仓库	张丽媛 13652085208
	盐酸	1	t	污水站加药间	靳小磊 13671623670
	氢氧化钠	1	t		
	计量泵	5	台		
	加药管	若干	--		
安全防护	防毒面具	3	套	卸料平台	张晓伟 13752258677
	化学防护服	2	套		
	折叠担架	1	副		
	吊篮担架	1	副		
	便携式正压呼 吸机	2+1	套		
	安全绳	40	米		
	五点式安全带	4	套		
	帆布手套	10	副		
	便携式气体检 测仪	3	台		
	医疗物资	若干	/		
应急通信和指 挥	广播	1	套	运行部	吕大森 18222825815
	对讲机	12	个		
	监控器	18	台		
应急 照明	防爆手电筒	2	个		
	事故照明灯	28	个		

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源 名称	现有物资及装 备数量	单位	存放地点	负责人
应急 疏散	各类警示牌	若干	--	仓库	张丽媛 13652085208
	隔离警示带	2	套		
	应急疏散图	2	个		
环境监测	pH 试纸	3	盒	仓库	张丽媛 13652085208
	便携式气体检 测仪	2	台	卸料平台	张晓伟 13752258677

表2.3-2 需新增的应急物资与装备

主要作业方式 或资源功能	需增加的重点 应急资源名称	需增加的物资 及装备数量	单位	存放地点	负责人
污染源切断	沙袋	10	个	仓库	张丽媛 13652085208
污染物控制	消防沙	1	t	仓库	张丽媛 13652085208
污染物收集	应急桶	1	个	仓库	张丽媛 13652085208
	铁锹	1	把		
	水带 (配套潜水泵)	50	米		
	编织袋	100	条		
安全防护	防毒面具	1	套	卸料平台	张晓伟 13752258677
	化学防护服	1	套		
	便携式正压呼 吸机	1	套		
	五点式安全带	1	套		
	帆布手套	3	副		
	便携式气体检 测仪	2	台		
应急通信和指 挥	对讲机	2	个	运行部	吕大森 18222825815
环境监测	pH 试纸	1	盒	仓库	张丽媛 13652085208
	便携式气体检 测仪	1	台	卸料平台	张晓伟 13752258677

## 2.4 应急体系变化情况

环境应急机制与上次备案相比，应急组织机构人员进行更新，更新后的应急处置组织机构人员如下表

表 2.4-1 应急处置组织机构成员组成及联系方式

序号	职责	姓名	职务	电话
----	----	----	----	----

序号	职责		姓名	职务	电话
1	应急 指挥部	总指挥	张东伟	副总经理	022-29786188
		副总指挥	李峰	副总经理	1805303003
2	通讯 联络组	组长	王晓杰	HR 经理	13502061443
		副组长	张军超	行政专员	15369181776
		副组长	吴静杨	人事专员	15122050922
		组员	王楠	司机	13652186288
		组员	董添添	文员	15030650667
3	现场 处置组	组长	吕大森	运行部经理	18222825815
		副组长	吴海军	经理助理	15692280209
		组员	王雄英	值长	18622643977
		组员	卢建档	值长	15122757293
		组员	王臣光	值长	13920992919
		组员	张玮	值长	17212202668
		组员	徐满	副值长	15620047562
		组员	苏荣悦	副值长	13820853527
		组员	霍云飞	副值长	15922115158
		组员	王艺潼	副值长	19903169727
		组员	杨金龙	叉车工	15731333453
		组员	罗国金	电仪检修	18232207432
		组员	刘伟	机务检修	13920238402
		4	后勤 保障组	组长	刘福强
副组长	石鹏飞			专工	15931515241
组员	杨阳			专工	15092700806
组员	张丽媛			仓库管理员	13652085208
组员	王元振			专工	18222020235
组员	刘占江			专工	13920830351
5	应急 疏散组	组长	王良	环安部经理	13820532020
		副组长	张晓伟	安全员	13752258677
		组员	姚建开	环保专工	13752616507
		组员	吴东坡	垃圾提质主管	15902201519



序号	职责		姓名	职务	电话
6	应急 监测组	组长	靳小磊	化污水专工	13671623670
		副组长	杨洪伟	化污水班长	13845290519
		组员	李京	污水化验员	15620326775
		组员	李宇新	化水值班员	15022661812
		组员	魏彦茹	化水值班员	13933077587
		组员	武泾云	化水值班员	13463812500

注：上表中人员配置为一班所有人员，根据事故发生时间联系相关在岗人员进行应急处置。

### 3. 基本情况

#### 3.1 企业基本情况

##### 3.1.1 企业基本情况信息表

绿动公司基本情况汇总见下表。

表 3.1-1 公司基本情况表

单位名称	天津绿色动力再生能源有限公司
统一社会信用代码	91120225066881322Q
单位所在地	天津市蓟州区别山镇西九户村东北
法定代表人	张勇
中心经纬度	N39° 58' 21.90" E117° 31' 9.49"
行业分类	生物质能发电-生活垃圾焚烧发电
企业规模	处理垃圾总规模 1050t/d，年发电量 12959 万 kwh。
总占地面积	86667m <sup>2</sup>
总建筑面积	23098.22m <sup>2</sup>
企业人数	108 人

天津绿色动力再生能源有限公司（以下简称“绿动公司”）成立于 2013 年，为台港澳与境内合资的有限责任公司，主要处理天津市整个蓟州区及河北省玉田县下属东九户、小庞各庄、大庞各庄、石岭口村、大白山村、小白山村等 6 个村庄产生的生活垃圾等。绿动公司坐落于天津市蓟州别山镇西九户村东北，厂址中心坐标为北纬 39° 58' 21.90"、东经 117° 32' 9.49"。

##### 3.1.2 企业平面布局

厂区东侧、西侧均为林地，南侧为大秦铁路，北侧为废弃的库房。公司工作



制度为管理人员一班制，生产人员三班制，每班8小时。厂内主要构筑物为主厂房区、辅助工程区、运输设施区、厂前生活区等四个功能区组成。主要工程内容见下表：

表3.1-2 工程内容一览表

类别	建设内容
主厂房区	主厂房区由垃圾卸料大厅（它的下层为水处理间、化验室、库房、压空间等）、垃圾池、焚烧锅炉间、烟气净化间、汽机间、中央控制室（下层为高低压配电室）、倒班室、门厅及烟囱等组成一个联合厂房，布置在厂区中部。厨余垃圾处理系统位于主厂房卸料平台下方。
辅助工程区	辅助工程区由循环水泵房及冷却塔、清水泵房及清水池、小油库、污水处理站等组成，循环水泵房及冷却塔、清水泵房及清水池污水处理站、油库布置在场地的西北侧，地泵房及升压站布置在场地东南角。
运输设施区	运输设施区由地磅房及地磅、货流出入口大门、栈桥组成，地磅设两个50吨电子汽车衡，主要用于称量进厂垃圾，同时也用于称量出厂不可利用的炉渣、飞灰固化块等废弃物。在地磅房前设置检视区域。地磅及地磅房布置在厂区西北侧的垃圾进厂道路上，距垃圾进厂大门约30m。
厂前生活区	本区由综合楼（含办公、多功能厅、会议室、职工宿舍、职工食堂等）、大门、门卫房、停车场等组成，布置在厂区西南面，中间有道路及绿化带隔离，以减少生产区对生活区的影响。

表3.1-2 工程内容一览表

项目组成	工程名称	工程内容	备注
主体工程	垃圾焚烧系统	设有3台350t/d三驱动逆推式炉排垃圾焚烧炉	正常运行
	余热锅炉系统	设有3台31.3t/h单锅筒自然循环锅炉	正常运行
	发电机组	设有2台凝汽式汽轮发电机组，1台12MW对应2套焚烧炉-余热锅炉，1台6MW对应1套焚烧炉-余热锅炉	正常运行
	升压站	设有35kV升压站一处，将发电机组输出的10kV升压到35kV，送至厂区西南侧、距离3.5km涇溜的变电站，与系统并网	正常运行
	厨余垃圾处理系统	厨余垃圾处理能力为100t/d。位于主厂房卸料平台下方，主要设备有接料装置、分拣机、精制制浆机、除砂装置、除杂分离机、卧式离心机、粗油储罐等。产生的粗油脂4t/d，外售给有资质的油脂加工企业做生物柴油	调试运行
储运工程	垃圾池	1座 55.5m×23m×13m 垃圾池，池底标高-6m，总容积 16595m <sup>3</sup> ，可满足 3 台 350t/d 焚烧炉 7 天以上的燃烧用量	正常运行
	卸料大厅	1 处 67m×22m 卸料大厅，设有 5 处设 5 个自动垃圾卸料门，其中 4 个卸料门用于生活垃圾卸料，1 个卸料门专用于厨余垃圾卸料，进入 30m <sup>3</sup> 的接料装置	正常运行
	油脂储运	全厂共设置 1 个，单个容积为 60m <sup>3</sup> 。	与实际相符
	柴油储罐	1 座 25m <sup>3</sup> 地下直埋式储油罐，为焚烧炉开炉、助燃	正常运行

项目组成	工程名称	工程内容	备注
		提供燃料	
	石灰仓	2座 80m <sup>3</sup> 石灰贮仓，为焚烧炉烟气净化系统提供石灰	正常运行
	活性炭仓	1座 40m <sup>3</sup> 活性炭贮仓，为焚烧炉烟气净化系统提供活性炭	正常运行
	飞灰仓	1座 150m <sup>3</sup> 灰飞贮仓，用于焚烧炉飞灰暂存	正常运行
	渣坑	1座 840m <sup>3</sup> 渣坑，用于焚烧炉炉渣暂存	正常运行
	氨水罐	1座 50m <sup>3</sup> 氨水罐，为焚烧炉烟气净化系统 SNCR 提供氨水	在建
		增设 1座 30m <sup>3</sup> 氨水罐，为 SCR 反应器供应氨水	正常运行
公辅工程	供水	厂区内设有 3 眼地下水井（2 用 1 备），供生产、生活用水。其中，生产用水包括设备冷却补水、除盐系统制水供锅炉用水；生活用水以地下水为原水，经一套多介质过滤+活性炭过滤+消毒工艺净化，供生活使用，该处理系统净水能力 20m <sup>3</sup> /h。	正常运行
	排水	雨污分流，雨水经厂区雨水管网排至厂外边沟，并设有一座 120m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，厂区道路初期雨水收集后排入污水处理系统；生活污水、车间清洁废水排入低浓度污水处理系统处理后，全部回用；垃圾渗滤液、厨余垃圾污水预处理系统出水、卸料平台和污水沟的清洁废水送入垃圾渗滤液处理站处理，处理后全部回用。	正常运行
	供电	由厂内的发电机组供应，多余电能经升压后并网。	正常运行
	天然气	外购石油天然气供食堂烹饪燃料使用。	正常运行
	供热、制冷	设备间和办公区夏季使用分体空调制冷，冬季采暖由热源为余热锅炉蒸汽换热后供给。	正常运行
	冷却塔	3 座机力冷却塔，配套 3 台冷却风机，单台循环水量 1900m <sup>3</sup> /h，为设备提供冷却水。	正常运行
	冷却塔循环水净化系统	对冷却塔排水采用反渗透+DTRO 工艺净化，之后回用于冷却塔，出水能力 15m <sup>3</sup> /h，制水效率 80%。	正常运行
	空压站	卸料大厅下方设有 4 台空压机，三用一备，单台供气能力 25.2m <sup>3</sup> /min。	正常运行
	除盐水系统	以地下水为水源，采用多介质过滤+活性炭过滤-反渗透-EDI 工艺，制备除盐水，出水能力 15m <sup>3</sup> /h，制水效率 85%，供锅炉用水。	正常运行
	库房及检修间	存放法兰、阀门等零部件，用于对设备进行小修。	正常运行
行政、生活设施	厂区南侧设有综合办公楼、内设食堂、办公、倒班宿舍	正常运行	
环保设施	废气	3 台焚烧炉烟气采用 SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射活性炭+布袋除尘+80m 排气筒排放。其中 1#、2#炉增加了高分子脱硝。 垃圾卸料系统、垃圾输送系统、垃圾贮存池及渗滤	正常运行

项目组成	工程名称	工程内容	备注
		<p>液收集室等均采用封闭设计，产生的臭气经一次风机抽取后全部引进焚烧炉焚烧；渗滤液收集、及其处理设施均加盖密封，所产生的臭气经除臭风机引入垃圾储池，然后和垃圾贮存池内的臭气经一次风机抽取后全部引入焚烧炉焚烧。同时，设置专用风道，除臭引风机抽取垃圾池臭气送入活性炭吸附处理后排入大气，在焚烧炉停运时的启用。</p> <p>渗滤液处理系统中的厌氧段密闭加盖，沼气通过管道输送至焚烧炉助燃，并设置2座火炬，做为紧急排放措施。</p> <p>石灰仓、飞灰仓、活性炭仓等设单机袋式除尘，进料时产生的粉尘经净化后排放。</p> <p>食堂设有油烟净化装置，尾气引至食堂所在建筑顶部排放。</p> <p>厨余垃圾处理系统（包括油脂暂存罐）恶臭气体收集后抽送至现有生活垃圾焚烧发电处理的垃圾库；建设1套两级化学洗涤+15m高排气筒的应急除臭系统，在电网外网检修、天气原因或者车间臭气因其他原因不能正常输送到焚烧炉等应急工况下开启。</p>	
	废水	<p>渗滤液处理系统采用预处理-UASB-MBR-纳滤-反渗透工艺，设计处理能力 340m<sup>3</sup>/d；</p> <p>低浓度废水处理系统采用调节-MBR-消毒工艺，设计处理能力 50m<sup>3</sup>/d；</p> <p>污水预处理站处理厨余垃圾处理线产生的废水，污水预处理站包含一间单独的污水预处理间，在污水预处理间西侧设有室外池体（包括进料池、絮凝池、中间池及清液池），处理规模为10m<sup>3</sup>/h，采用“加药絮凝+固液分离+气浮”处理工艺。经处理后出水通过管道排入生活垃圾渗滤液处理站。</p> <p>上述废水处理系统出水均全部回用，无外排。</p>	正常运行
	固废	1处 65m <sup>3</sup> 危险废物暂存间，位于厂区东北方位，用于暂存废机油、废活性炭、废布袋等危险废物。	正常运行
	事故应急	于废水处理站内设有2座垃圾渗滤液事故收集池，容积分别为 380m <sup>3</sup> 、350m <sup>3</sup> 。	常空，运行至今未启用
于废水处理站内设有2座事故水调节池，容积分别为 1500m <sup>3</sup> 、1140m <sup>3</sup> 。		常空，运行至今未启用	
35kV 升压站主变压器下设置1座紧急事故排油池，容积为 215m <sup>3</sup> 。		常空，运行至今未启用	

## 3.2 周边环境风险受体情况

### 3.2.1 大气环境风险受体

以企业厂区边界计，调查企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、企事业单位、商场、公园等人口总数，企业周边 500 米范围内人口总数，及调查企业周边 5 公里涉及的军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），对厂区周边 500m 和 5km 范围内进行调查，经调查企业周边 500 米范围内企业共有人口约为 80 人，5 公里范围内居住区人口总数约为 46300 人。

### 3.2.2 水环境风险受体

企业不在于桥水库的一级保护区、二级保护区、保护区、以及准保护区范围。

根据《天津市人民政府关于北辰区等5个区地下水型集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（津政函〔2018〕75号）中批复的《天津市蓟州区千人以上农村集中式饮用水水源保护区划定方案》，千人以上农村集中式饮用水水源保护区有：出头岭镇15个村15眼井，分别位于出头岭村、大稻地村、东陈各庄村、东店子村、官场村、南河村、南播村、三屯村、田新庄村、闻马庄村、西代甲庄村、西梁各庄村、小稻地村、小汪庄村、朱官屯村；西龙虎峪镇9个村17眼井，分别位于燕各庄村、蔡二庄村、藏山庄村、柳官庄村、龙北村、龙前村、鹿角河村、南贾庄村、西龙虎峪村。本企业不在上述保护区范围。

根据环评报告，企业所在区域未处于《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016 中“集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区”，周边也无“除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区”，故不属于“敏感”等级，参照补给径流区及分散式饮用水水源地，以“较敏感”等级开展环评工作。

综合上述情况，地下水环境敏感程度确定为“较敏感”。

厂区排水采用雨污分流制。雨水经厂区内雨水管网排至102国道外。主房屋面雨水排水采用虹吸式压力流排水系统，其它小屋面厂房及综合楼、泵房等建筑采用重力流雨水排水系统，再由厂区雨水系统，排至厂区外边沟，雨水排放口截止阀常闭；厂区道路初期雨水收集后排入初期雨水收集池，再进入污水处理系

统处理后回用。

污水系统包括低浓度污水处理系统和渗滤液处理系统。项目选址地区目前没有外排水管网，厂区内污水经处理后全部回用，不外排。其中低浓度处理系统出水回用于设备冷却用水，渗滤液处理系统出水回用于生产工艺用水。

初期雨水及厂区雨水系统收集的雨水均不外排，雨水排放口常闭，经污水处理站处理后回用。厂区道路未收集到的雨水，出厂流至厂去外南侧的边沟，蒸发下渗。未收集到的雨水量较小，流经距离很多，不会影响到厂区外北部的于桥水库。

南侧边沟的少量雨水下渗，事故水处置不及时等原因导致事故水下渗。综上，项目所在区域属于具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区。

### 3.2.3 土壤环境风险受体

厂区内采取全面的硬化处理，对垃圾卸料间和存储池、污水处理站、飞灰存储设施、渗滤液存储池和事故收集池等采取严格的防渗措施，厂区地下污水管线埋深约2m。根据《环境影响评价技术导则 土壤》环境敏感目标为耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居住区、学校、医院、疗养院、养老院等，本企业所在位置不涉及以上区域。

环境风险物质泄漏，因防渗损坏等原因污染土壤，及时发现和处理，用铁锹、消防沙、消防桶等应急物资将污染的土壤收集作为危险废物处理。综上，企业不涉及土壤环境风险受体。

## 4. 环境风险识别与环境风险评估

### 4.1 环境风险识别

对照《企业突发环境事件等级分级方法》（HJ941-2018）附录 A，企业突发环境事件涉气、涉水风险物质，如下表所示。

表 4.1-1 环境风险物质存放情况表

序号	名称	形态	贮存方式	贮存规格	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	类别	环境风险物质类别
1	二噁英	气	/	垃圾恶臭气体收集焚烧处理	/	5	8其他 健康危险急性毒性物质(类别1)	大气、水
2	盐酸	液	储罐	20m <sup>3</sup> （一期、二期各 10m <sup>3</sup> ）31%	5.03(已折为 37%)	7.5	3有毒液态物质	大气、水

序号	名称	形态	贮存方式	贮存规格	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	类别	环境风险物质类别
3	氯化氢	气	/	焚烧烟气及时处理	/	2.5	1有毒气态物质	大气、水
4	硫化氢	气	/	垃圾恶臭气体收集焚烧处理	/	2.5	1有毒气态物质	大气、水
5	甲烷	气	/	垃圾恶臭气体收集焚烧处理	/	10	2易燃易爆气态物质	大气
6	一氧化碳	气	/	焚烧烟气及时处理	/	7.5	1有毒气态物质	大气
7	甲硫醇	气	/	垃圾恶臭气体收集焚烧处理	/	5	1有毒气态物质	大气
8	氨水	气/液	储罐	20%氨水 80m <sup>3</sup> (SNCR50m <sup>3</sup> SCR30m <sup>3</sup> )	80	10	3有毒液态物质	大气、水
9	柴油	液	柴油库	25m <sup>3</sup> 柴油库	20	100	8其他, 油类物质	大气、水
10	废油脂	液	油脂罐	60m <sup>3</sup> 油罐	48	100	8其他, 油类物质	大气、水
11	废机油	液	危废暂存间	200L 铁桶	3	100	8其他, 油类物质	大气、水
12	渗滤液及其他高COD有机废液	液	渗滤液收集池	260m <sup>3</sup> 渗滤液收集池 (26×4×2.5)	250	10	8其他, COD浓度≥10000mg/L的有机废液	水

注：①盐酸浓度为31%已折算成37%浓度；

②厨余垃圾项目增加的三相分离高浓度有机废水，属于COD浓度≥10000mg/L的有机废液；

③企业存放的氨水为20%的氨水；

④硫化氢、甲硫醇、甲烷为垃圾卸料大厅及垃圾池等位置的异味气，二噁英、一氧化碳均为焚烧系统排放的烟气中所含的组分，无贮存规格和最大暂存量。

## 4.2 企业主要环境风险源

企业厂内环境风险单元为垃圾卸料大厅、渗滤液收集池、污水站各污水池、垃圾上料焚烧系统、焚烧烟气处理系统、氨水罐区、飞灰库、酸碱储罐间、柴油库、变压器、危废暂存间。

## 4.3 环境风险等级

根据风险评估报告可知，企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级标识为“较大 [一般-大气 (Q1-M1-E2) +较大-水 (Q2-M1-E2)] ”。

## 5. 组织机构及职责

### 5.1 组织体系

公司设立应急指挥中心和各应急处置行动小组，应急中心与相关的应急处置小组构成公司应急处置（应急响应）体系，应急指挥中心，由公司总经理担任总指挥，公司 EHS 经理担任副总指挥，各应急处置小组包括：现场处置组、后勤保障组、应急监测组、通讯联络组及应急疏散组，应急指挥机构体系见下图。

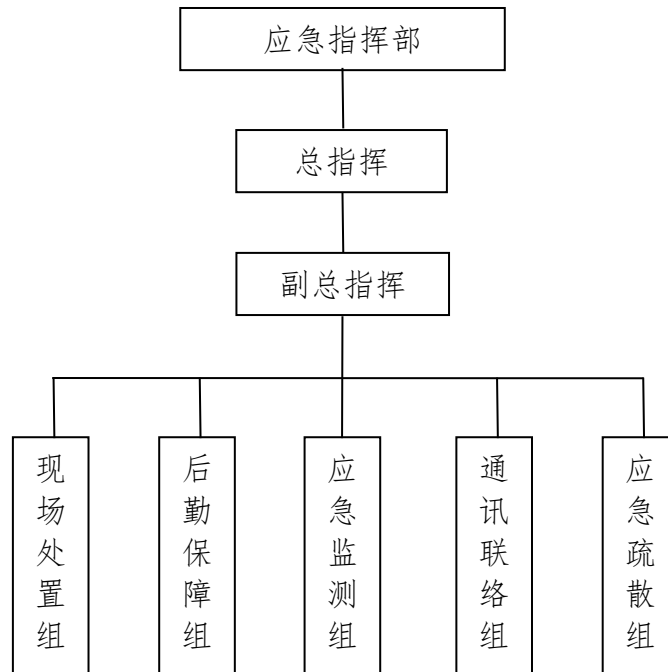


图 5.1-1 应急组织机构图

### 5.2 应急组织机构组成及职责

本公司各应急处置小组情况见下表。

表 5.2-1 应急处置组织机构成员组成及联系方式

序号	职责		姓名	职务	电话
1	应急指挥部	总指挥	张东伟	副总经理	022-29786188
		副总指挥	李峰	副总经理	1805303003
2	通讯联络组	组长	王晓杰	HR 经理	13502061443
		副组长	张军超	行政专员	15369181776
		副组长	吴静杨	人事专员	15122050922
		组员	王楠	司机	13652186288
		组员	董添添	文员	15030650667

序号	职责	姓名	职务	电话	
3	现场 处置组	组长	吕大森	运行部经理	18222825815
		副组长	吴海军	经理助理	15692280209
		组员	王雄英	值长	18622643977
		组员	卢建档	值长	15122757293
		组员	王臣光	值长	13920992919
		组员	张玮	值长	17212202668
		组员	徐满	副值长	15620047562
		组员	苏荣悦	副值长	13820853527
		组员	霍云飞	副值长	15922115158
		组员	王艺潼	副值长	19903169727
		组员	杨金龙	叉车工	15731333453
		组员	罗国金	电仪检修	18232207432
		组员	刘伟	机务检修	13920238402
4	后勤 保障组	组长	刘福强	设备部经理	13845212339
		副组长	石鹏飞	专工	15931515241
		组员	杨阳	专工	15092700806
		组员	张丽媛	仓库管理员	13652085208
		组员	王元振	专工	18222020235
		组员	刘占江	专工	13920830351
5	应急 疏散组	组长	王良	环安部经理	13820532020
		副组长	张晓伟	安全员	13752258677
		组员	姚建开	环保专工	13752616507
		组员	吴东坡	垃圾提质主管	15902201519
6	应急 监测组	组长	靳小磊	化污水专工	13671623670
		副组长	杨洪伟	化污水班长	13845290519
		组员	李京	污水化验员	15620326775
		组员	李宇新	化水值班员	15022661812
		组员	魏彦茹	化水值班员	13933077587
		组员	武泾云	化水值班员	13463812500

注：上表中人员配置为一班所有人员，根据事故发生时间联系相关在岗人员进行应急处置。



## 1、总指挥职责：

(1) 组织制定并且实施环境污染事件应急预案；

(2) 根据突发事件实际情况进行预警发布，将指令下达给应急指挥办公室。  
明确指出事故状态下各级人员的职责；

(3) 亲临现场指挥，对重大事项进行决策，并在突发事件应急处理中拥有绝对指挥权。批准预案的启动与终止。布置事故现场有关工作，查清危险物、污染物所产生的原因、估算危害程度。指挥协调各小组进行危险源、污染源的控制，降低事故人员伤亡和财产损失；

(4) 负责环境污染事故处置的全面指挥、评估事故的规模、决定是否需要外部应急救援力量支援；

(5) 负责决定事故可能扩大后的应急响应；

(6) 负责处理和发布有关信息并及时向上级有关部门报告和通报应急处置情况，并做好对有可能受影响区域的通报工作，指导员工防护、组织员工安全撤离；

(7) 向上级部门递交事故报告和事故应急报告，组织指挥部成员总结事故应急处置行动的经验教训；

(8) 组织人员实施训练和演练应急预案，并组织人员的培训；

(9) 负责保护现场，做好现场清理，消除危险隐患；

(10) 负责组织预案的审批与更新；

(11) 负责组织外审。

## 2、副总指挥职责：

(1) 协助总指挥开展事故现场应急处置的各项具体工作，正确执行总指挥决策命令，对应急涉及的系统、小组进行调配，进行有效的组织协调。确保各项应急措施的落实、应急工作的有序开展。要及时向总指挥汇报事故现场具体情况；

(2) 负责事故现场应急指挥工作，进行应急任务分配和人员调度，有效利用各种应急资源，保证在最短的时间内完成对事故现场的应急行动；

(3) 对各专业队伍和应急物资的及时投入进行现场协调，指挥事故相关单位采取紧急措施；

(4) 贯彻、执行并实施事故现场应急处置；

(5) 负责具体执行预案的演练，启动和终止工作；

(6) 如总指挥未能立即到事故现场时，应承担总指挥职责；

(7) 落实指挥部职责中现场应急工作。

### 3、现场处置组职责：

负责抢修破损的管线、阀门、泄漏点的堵漏，阀门关闭，收集妥善处置泄漏物；负责执行抢修工作的有关指令执行到位；将消防事故水围控在厂区雨水管网，并转移至事故池内，防止消防事故水向厂外蔓延。

### 4、后勤保障组职责：

负责落实现场各种电气设备的电源供应问题；负责解决现场应急照明问题；协调财务部，提供应急物质和资金，全方位保证应急行动的顺利完成；准备好通讯器材，以备物料泄漏等情况下使用。迅速准备后备电源及通讯器材，确保随时备用。

### 5、应急监测组职责：

配合区级预案启动后的环境应急监测工作。负责联系区监测站或其他第三方检测机构事故应急监测。消防废水根据监测结果确定排放去向。

### 6、通讯联络组职责：

安排应急24小时值班；按照应急指挥部指令，接警通知应急指挥中心成员，通知各应急小组紧急到位；及时上报上级环保主管部门突发环境事件，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况，如遇不可控泄漏及时通知周边人群疏散；负责抢修工作的有关指令，信息能够及时传达到位；在有线设施遭受严重破坏时，要确保无线通信畅通；确保现场应急指挥部成员在事故状态下，立即配备上对讲机系统，并做到24小时联络通畅。

### 7、应急疏散组职责：

负责观察风向标确定紧急集合点；负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散；负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域并保障救援道路的畅通；负责将危险区域聚集的人群疏散到紧急集合点，并立即清点人数，报告总指挥。

## 6. 预警与信息报送

### 6.1 监控预警

#### 6.1.1 监控预警方案

公司各关键岗位定期巡检，关键设备定期维护，公司制定有危险废物管理制度、安全检查制度、设备维护记录、隐患排查整改制度。监控信息反馈：发生事故时，由事故发现人及时上报应急指挥中心，由应急指挥中心根据事态紧急程度和发展态势，上报应急总指挥，由总指挥下达应急预警指令，应急办公室跟踪现场事态发展状况，随时汇报，当危险解除时，由应急总指挥发布解除指令。

表 6.1-1 各环境风险单元预警方式

风险单元	预警方式
垃圾卸料大厅	人员巡视、监控
渗滤液收集池及各污水站废水池	人员巡视、监控
垃圾上料及焚烧系统	火焰摄像头、中控室、人员巡视
焚烧烟气处理系统	在线监测设施
氨水罐区	液位计、气体报警器、人员巡视
飞灰库	人员巡视
酸碱储罐间	液位计、监控、人员巡视
柴油库	气体报警器、人员巡视、监控
变压器	人员巡视
危废暂存间	人员巡视

预警方式图片：



视频监控



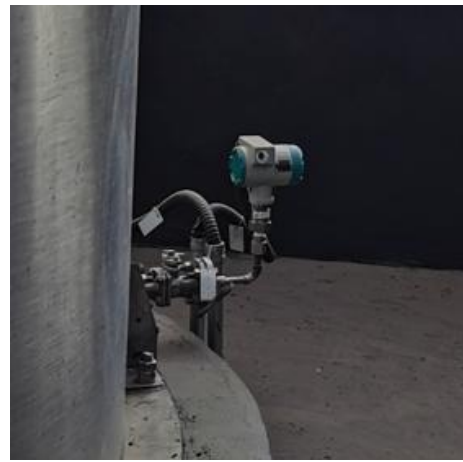
巡检打卡点



火苗摄像头



巡视记录



氨水罐区报警装置



氨水罐区气体探测器



酸罐液位计



液碱罐液位计



中控室

烟气在线监测装置

### 6.1.2 预警信息获得及研判

### (1) 预警信息获得

本单位预警信息获得有以下途径：

- a. 巡视人员、现场作业人员发生异常情况。
- b. 检测设备，监视系统发现的异常情况。
- c. 政府部门发布的预警信息。
- d. 电视台等新闻媒体发布的预警信息。

### (2) 预警研判

若有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性大，应急指挥部讨论后确定环境污染事件的预警级别后，及时向公司通报事件情况，并要求采取相应的预警措施

应急指挥部的判断内容包含但不限于：

- a. 造成异常的根本原因是什么？
- b. 事态是否会扩大？如何控制事态发展？
- c. 对车间内工作人员和应急反应人员是否有影响？
- d. 是否需要其它科室停止接诊？
- e. 是否需要申请外部援助？
- f. 是否需要进行人员疏散？
- g. 影响是否超出厂界，即是否需要外援，是否需要通知周边敏感目标？
- h. 是否需要通报当地政府环境管理部门？

当公司应急指挥部认为事故较大，有可能超出本公司处置能力时，要及时向蓟州区生态环境局报告。

### 6.1.3 预警级别

本单位根据突发环境事件的紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度，将预警级别分为三级（I级、II级、III级），I级最高。

I级预警，事件的异常状态可能或将要发生I级突发环境事件，需地方政府组织救援力量实施救援的异常状态发布I级预警。

II级预警，事件的异常状态可能或将要发生II级突发环境事件，需公司组织全部救援力量实施救援的异常状态发布II级预警。

III级预警，事件的异常状态可能或将要发生III级突发环境事件，依靠事故现场救援力量能够解决的异常情况，发布III级预警。

分析研判的方式方法：

蓝色预警，事故出现在某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。只对厂区内某套装置或车间范围的生产安全、人员安全以及车间周边环境造成较小危害和威胁。当发生车间级突发环境事件时，应急处置原则上由部门及车间自行处置，由公司应急指挥部视情况通知各专业应急救援组待命，应急指挥依序由各部门负责人、当班员工执行，非工作日期间由值班人员执行。对应三级响应（部门级）

橙色预警，现场发生范围较大，将影响整个工厂的泄漏物，火灾爆炸的次生、衍生污染物进入雨水管网（不超出企业边界）等事故。此时工厂的现场处置组、信息联络组应立即行动，应急总指挥或副总指挥负责现场的指挥。全厂通讯通知，其它人员撤离。对应二级响应（公司级）。

红色预警，现场发生了非常严重的紧急情况，事故已经超出了企业的边界。火灾、爆炸、污染物扩散的救援已经不能由现场的应急小组来实现，需要由外部消防、医疗和地方生态环境局的应急力量来支援。在相关指挥人员未到之前，公司应急指挥中心要采取相应的应急措施（通讯通知全厂人员，全部人员撤离等），在指挥人员到位后，公司总指挥移交指挥权，并介绍事故情况和已采取的应急措施，以公司为主体，协助区政府指挥部人员做好现场应急与处置工作。区指挥部视事故情况启动应急预案，做好企业环境事故应急预案与蓟州区环境事故应急预案的对接，对应一级响应（区域级）。

#### 6.1.4 预警程序

##### （1）预警启动及发布

预警信息在应急总指挥批准后由应急指挥部通过移动电话等在公司内部发布。

##### （2）预警调整及解除

应急总指挥根据事态的发展，按照有关规定适时调整预警并重新发布。有事实证明不可能发生突发环境事件或者危险已经解除的，应当立即宣布解除警报，终止预警期，并解除已经采取的有关措施。

#### 6.1.5 预警措施

##### （1）III级预警措施

发布III级警报，宣布进入预警期后，企业应当根据即将发生的突发事件的特点和可能造成的危害，采取下列措施：

1) 责令有关车间和负有特定职责的人员及时收集、报告有关信息，加强对突发事件发生、发展情况的监测、预报和预警工作；

2) 组织有关车间随时对突发事件信息进行分析评估，预测发生突发事件可能性的大小、影响范围和强度以及可能发生的突发事件的级别；

3) 定时向社会发布与公众有关的突发事件预测信息和分析评估结果，并对相关信息的报道工作进行管理；

4) 及时按照有关规定向可能受到突发事件危害单位发出警告。

#### (2) I、II 级预警措施

发布 I、II 级警报，宣布进入预警期后，企业除采取的 III 级预警措施外，还应当针对即将发生的突发事件的特点和可能造成的危害，采取下列一项或者多项措施：

1) 启动应急预案。

2) 责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，并动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备；

3) 调集应急救援所需物资、设备、工具，准备应急设施和避难场所，并确保其处于良好状态、随时可以投入正常使用；

4) 采取必要措施，确保交通、通信、供水、排水、供电等公共设施的正常运行。

## 6.2 信息报告及处置

### 6.2.1 信息报告程序

#### (1) 信息报告联络方式

企业应急指挥部下设通讯联络组，负责 24 小时值班接警工作。

企业还与相邻单位及上级政府部门及救援组织结构建立联系，如需外部支援可以迅速与外部联络。

事故发生时的联络路径和方式张贴在应急指挥部和警卫室，确保能够及时的报告事故发生情况，若号码更换，相应的环节也应立即更新。各部门人员使用分机进行通讯联系，严格按照公司的规定操作和使用。各车间负责人以上管理人员保证通讯的畅通。

员工应掌握以下应急救援电话：



总指挥电话：张东伟 022-29786188

副总指挥电话：李峰 022-29786688 1805303003

## (2) 信息报告程序

通报分为厂内通报和厂外通报。

本企业通报系统以通讯联络组为中心向外通报，依实际灾害状况做必要的通报，当灾害程度提升时，应根据发生灾害的物质，泄漏或火灾程度，风向等适当的通报。

### ①厂内通报：

厂内通报由安全指挥中心通知各应急组人员进行紧急处理。非正常上班时间，则由值长依次电话通知各负责人回企业，以进行紧急应变。

### ②厂外通报：

厂外通报主要是请求支援，在厂外通报表中将列有消防单位、区内工厂、医院、政府相关单位等电话，当紧急事故发生时可依此电话表，向本企业最近的单位请求支援，涉及周边群众生命安全的，应及时请求政府组织周边群众进行疏散。



信息的报告及通报程序如下图所示。

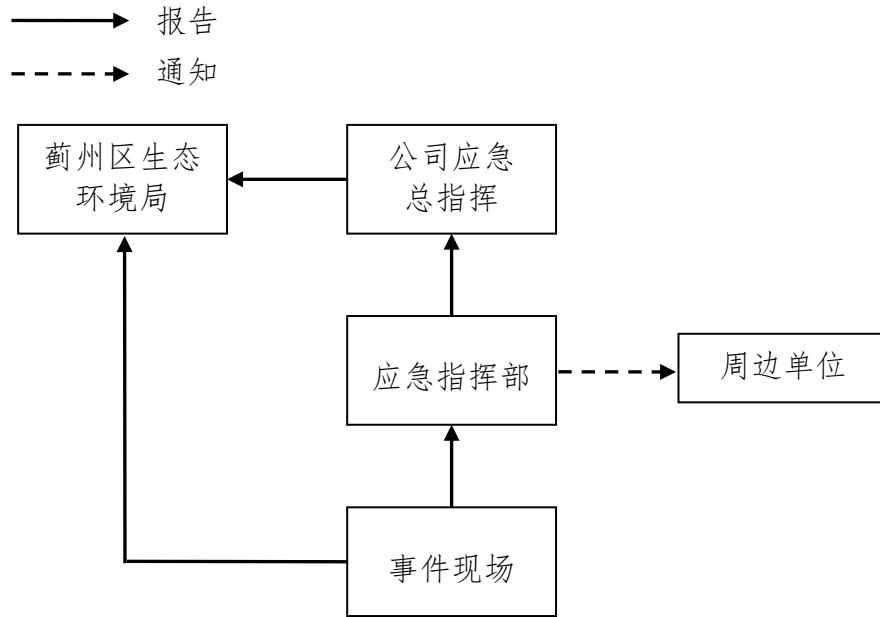


图6.2-1 信息报告及通报程序图

### 6.2.2 报告内容

信息报告内容应包括：

- 1) 事故发生时间、地点、部位、装置名称、介质名称、容器容积；
- 2) 事故简要经过、伤亡人数、波及范围，风向及可能波及范围；
- 3) 事故原因、性质的初步判断；
- 4) 事故抢救处理情况和已采取的措施；
- 5) 需要有关部门协助救援的要求；
- 6) 其他需要报告的情况。

在处理过程中，发生事件部门尽快了解事态发展情况，并随时进行补报。

通报人依通报表联络各单位时，务必在最短时间内、清楚地通报以争取应急时间。通报人可参考以下通报格式：

a.通报者：\_\_\_\_\_公司\_\_\_\_\_车间\_\_\_\_\_ (姓名)报告

b.事故地点：天津市蓟州区别山镇西九户村东北天津绿色动力再生能源有限公司

c.时间：于\_\_\_\_\_日\_\_\_\_\_点\_\_\_\_\_分发生

d.事故种类：\_\_\_\_\_ (火灾，爆炸，泄漏事故等)

e.危害程度：\_\_\_\_\_ (污染物的种类数量，已污染的范围，已造成或

可能造成的人员伤亡情况和初步估计的直接经济损失、潜在的危害程度，转化方向趋向，可能受影响区域)

f.请求支援：请提供\_\_\_\_\_（项目，数量）

g.联络电话：\_\_\_\_\_

## 7 应急响应

### 7.1 应急响应分级

针对突发环境事件的紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为三个等级，即政府级、公司级、车间级。突发环境事件的应急响应按照突发环境事件级别分为三级，分别为：一级响应（政府级）、二级响应（公司级）、三级响应（车间级）。

一级响应：现场发生了非常严重的突发事故，事故已经超出了公司的应急处置能力。需要管委会协调相关单位和部门进行处置。

一级应急响应时，由应急总指挥启动突发环境应急预案，组织公司全部应急救援力量参与救援，由应急总指挥负责到现场指挥。政府应急组织到达后移交应急处置指挥权，本公司应急救援组织配合政府应急组织做好应急工作。

二级响应：突发事件发生较为严重，需要调动公司全部的应急力量进行应急救援的。

二级响应时，由应急总指挥启动二级应急响应，公司全体应急救援队伍参与应急处置，应急总指挥负责指挥应急救援工作。

三级响应：突发环境事件影响较小，现场人员即可控制处理的，启动三级应急响应。

启动三级应急响应时，由事故发生区域的主管负责现场指挥。并将现场情况报应急总指挥。

若在事故处置过程中，事故未得到控制，事故影响范围扩大的，应及时上报应急处置信息，并申请启动上一级应急响应，进行扩大应急。

表 7.1-1 突发环境事件应急预警等级、预警条件及应急等级

预警等级	预警条件	应急等级
蓝色预警	(1) 环境风险物质室内泄漏，室外少量洒漏未进入雨水管网。 (2) 初期火灾，使用灭火器灭火。 (3) 其他事故发生后，事件涉及的有害影响为厂区个别工段，需	三级响应 (车间级)

	要动用部门应急救援力量来控制，但其影响预期不会扩大到厂区内其他车间。	
橙色预警	<p>(1) 环境风险物质室内泄漏，泄漏物进入车间等室内沟槽流入收集井，能够控制在厂内。</p> <p>(2) 环境风险物质室外泄漏，泄漏物进入雨水管网，但能够控制在厂区内（雨水管网、事故池等）雨水管网内。</p> <p>(3) 消防废水可以控制在厂区内（雨水管网、事故池等）。</p> <p>(4) 其他事故发生后，事件涉及的有害影响为厂区内，需要动用应急救援力量才能控制，但其影响预期不会扩大到厂外区域。</p>	二级响应 (公司级)
红色预警	<p>(1) 环境风险物质室外泄漏，已经随雨水漫流出厂外。</p> <p>(2) 火灾爆炸事故无法得到有效控制，大型火灾专业灭火队伍预见较大量消防废水产生，抽排不及时会导致排出厂外。</p> <p>(3) 其它事故发生后，引发环境事件的后果有可能继续扩大的。</p>	一级响应 (区域级)

表 7.1-2 厂区内部预警条件及相关信息

事故情景	预警条件	预警信息	
		预警等级	III 级预警
泄漏事故	1. 渗滤液、柴油等少量泄漏； 2. 酸、碱少量泄漏； 3. 柴油少量泄漏； 4. 油脂少量泄漏； 5. 废机油泄漏。	预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容及责任人	由事发区负责人将可能发生的泄漏事故及预警信息通知各应急处置队伍负责人，各负责人接收到预警信息后根据预警信息准备相应人员及物资，并根据现场情况进行调整，应急总指挥确定泄漏事故不会引发环境污染事故时解除预警程序。
	1. 渗滤液、柴油等大量泄漏； 2. 氨水大量泄漏； 3. 酸、碱大量泄漏； 4. 柴油大量泄漏； 5. 油脂大量泄漏； 6. 变压器油泄漏。	预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容及责任人	由事发区负责人将可能发生的泄漏事故及预警信息通知各应急处置队伍负责人，各负责人接收到预警信息后根据预警信息准备相应人员及物资，并根据现场情况进行调整，应急总指挥确定泄漏事故不会引发环境污染事故时解除预警程序。
火灾、爆炸事故次生/衍生环境污染事故	柴油、变压器油、废机油发生泄漏后遇明火、高热或禁忌物能引起燃烧爆炸次生环境污染事故	预警等级	II/I 级预警
		预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容及责任人	由应急总指挥下达预警启动指令，由应急指挥部负责将可能发生的火灾、爆炸事故预警信息通知各应急处置队伍负责人，各负责人接收到预警信息后根据预警等级准备相应人员及物资，并根据现场情况进行调整，应急总指挥确定已无发生火灾、爆炸事故可能性时解除预警程序。
环保设施异	废气处理系统故	预警等级	II 级预警

常事故	障，渗滤液处理系统故障。	预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容及责任人	由应急总指挥下达预警启动指令，由应急指挥部负责将可能发生的废气、废水超标排放事故预警信息通知各应急处置队伍负责人，各负责人接收到预警信息后，根据预警等级准备相应人员及物资，并根据现场情况进行调整，应急总指挥确定环保设施运行正常时解除预警程序。
-----	--------------	----------------------------	---

## 7.2 应急响应程序

事故发生后，现场人员应立即向管辖范围内车间负责人报告，根据事故级别组织现场处置并上报应急指挥中心。应急指挥部迅速查明事故部位和原因，根据事故的具体情况下达按应急预案处理的指令，同时发出警报，通知各专业应急组迅速赶往事故现场，并组织疏散事故发生现场周围人员。环境突发事件应急响应程序见下图。

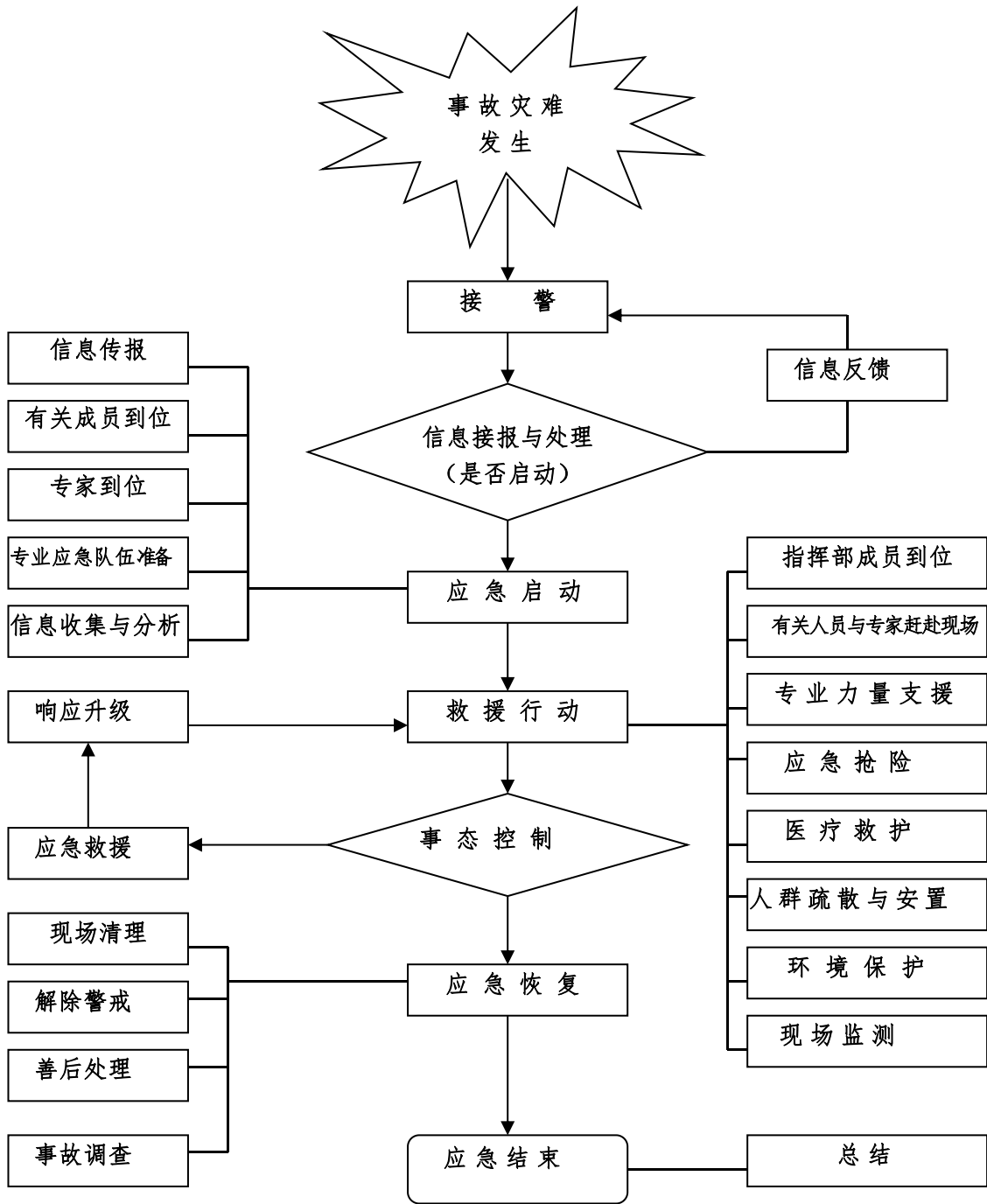


图 7.2-1 应急响应程序图

### 7.3 应急处置原则

- (1) 坚持以人为本、保证生命安全；
- (2) 控制污染源，避免或减少进一步污染；
- (3) 防止和控制事故蔓延。

### 7.4 应急处置措施

#### 7.4.1 泄漏事故

(1) 报警及联络

①发现人员第一时间以对讲机、电话等方式向当班值班报警。报警要讲清楚：泄漏部位、泄漏物质、泄漏量大小、事故现场的环境条件（风速、风向等）、已采取和准备采取的防治措施等。

②当班车间领导接到报警后立即以对讲机、电话等方式通知本班人员按预定方案处理，同时向总指挥报告，向可能受影响的区域通报。

③应急指挥部根据事故级别决定是否向消防、医疗、环保等报告求援。如可能影响临近单位则同时向临近单位通报。

(2) 应急处理措施

①现场处置人员在做好个人防护措施情况下，对现场泄漏物进行围控、收集，使泄漏物得到安全处置，防止二次事故的发生。同时，及时检查泄漏桶，将未泄漏的物料转移至空桶或其他收容装置中，阻止泄漏范围继续扩大。

②少量泄漏的液体，可采用吸油毡、消防沙吸收，产生的固体属于危险废物，应暂存在危废间，交给有资质的公司处置。

若发生较大范围的泄漏，可能超出收集槽时，采用沙袋、消防沙等进行围控，将泄漏影响控制在一定范围内。采用空桶等对泄漏物料收集，对受污染现场进行洗消，泄漏物、洗消废水等属于危险废物，应统一收集，交有资质单位处理。

(3) 警戒、疏散程序

①警戒：由现场警戒人员负责设置警戒区，控制好现场，专人值守，严禁人员和车辆进入。

②疏散：除事故抢险人员外，现场无关人员应及时疏散至安全区域。

针对各种泄漏事件情景的详细应急处置措施：

表 7.4-1 针对各种泄漏事件情景的详细应急处置措施表

风险单元	泄漏事故情景	产生的后果	应急等级	收集暂存措施	最终处置措施	负责人员
垃圾上料、焚烧系统	垃圾上料、焚烧系统故障、柴油助燃管道破损	渗滤液、柴油等少量泄漏	车间级	采用消防沙进行吸附处理，查找泄漏点，修复泄漏点位。	吸附后的废物作为危废处置。	现场工作人员
		渗滤液、柴油等大量泄漏	公司级	采用消防沙、沙袋围控泄漏物，将泄漏影响控制在一定范围内。收集至暂	泄漏物、冲洗废水作为危废处置。事故池中的废水按泄漏物	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置

风险单元	泄漏事故情景	产生的后果	应急等级	收集暂存措施	最终处置措施	负责人员
				存箱、暂存桶中，控制泄漏范围，防止二次事故发生。查找泄漏点，修复泄漏点位。对受污染地面进行冲洗。泄漏物量较大，流出车间，进入雨水井，立即至雨水排放口查看雨水截止阀是否处于常闭状态，将泄漏物控制在厂区内，控制住泄漏物后，将泄漏物抽至事故池。	类型排入污水处理站处理或作为危险废物作为危废处置。	组、后勤保障组、应急监测组
氨水罐区	氨水罐破损，管道破裂	氨水少量泄漏	公司级	关闭泄漏点上游阀门，采用消防沙、吸油毡进行吸附处理，查找泄漏点，修复泄漏点。	吸附后的废物作为危废处置。	现场工作人员
		氨水大量泄漏	公司级	设置警戒带，用大量水对泄漏的氨水进行稀释，将稀释后的废水经围堰收集边沟收集后，排入事故水池，修复泄漏位置。	事故废水作为危废委托处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置组、后勤保障组、应急监测组
飞灰库	输灰管道破裂，灰罐破损，导致飞灰泄漏	飞灰泄漏	公司级	飞灰库设置在飞灰暂存间室内，将泄漏的飞灰收集至暂存槽等暂存容器中，修复泄漏位置。	收集的飞灰作为危废委托处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置组、后勤保障组
污水站加药间酸碱罐	酸罐、碱罐破损，输送管道破裂	酸、碱少量泄漏	车间级	采用消防沙等吸附材料进行吸附，再对地面冲洗，废水流入收集槽中，修复泄漏位置。	用后的吸附材料和事故废水作为危废委托处置。	现场工作人员
		酸、碱大量泄漏	公司级	大量泄漏，泄漏物会被控制在围堰与收集槽中，用专用泵（耐酸碱）将泄	事故废水作为危险废物委托处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置

风险单元	泄漏事故情景	产生的后果	应急等级	收集暂存措施	最终处置措施	负责人员
				漏物抽排至事故水池，再对地面冲洗，废水流入收集槽中，修复泄漏位置。		组、后勤保障组、应急监测组
柴油库	柴油库破损，输油管道破裂	柴油少量泄漏	车间级	采用吸油毡等吸附材料进行吸附，再对地面冲洗，修复泄漏位置。	用后的吸附材料和事故废水作为危险废物处置。	现场工作人员
		柴油大量泄漏	公司级	大量泄漏，采用消防沙围控泄漏物，将泄漏物控制在防火堤内，再将泄漏物抽至专用收集桶，防止二次事故。对地面冲洗，修复泄漏位置。	事故废水和使用后的消防沙等作为危险废物委托处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置组、后勤保障组
油脂罐	油脂罐破损，输油管道破裂	油脂少量泄漏	车间级	采用吸油毡等吸附材料进行吸附，再对地面冲洗，修复泄漏位置。	用后的吸附材料和事故废水作为危险废物处置。	现场工作人员
		油脂大量泄漏	公司级	大量泄漏，采用消防沙围控泄漏物，将泄漏物控制在防火堤内，再将泄漏物抽至专用收集桶，防止二次事故。对地面冲洗，修复泄漏位置。	事故废水和使用后的消防沙等作为危险废物委托处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置组、后勤保障组
变压器	变压器破损	变压器油泄漏	公司级	变压器油泄漏，可控制在收集坑内，再将泄漏物抽至专用收集桶，防止二次事故。修复变压器。	事故废油作为危险废物委托处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置组、后勤保障组
危废暂存间	油桶破损	废机油少量泄漏	车间级	采用吸油毡等吸附材料进行吸附，再对地面冲洗，修复泄漏位置。	用后的吸附材料和事故废水作为危险废物处置。	现场工作人员
		废机油大量泄漏	车间级	大量泄漏，采用消防沙围控泄漏物，将泄漏物控制在危废暂存间内，再将	事故废水和使用后的消防沙等作为危险废物处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置



风险单元	泄漏事故情景	产生的后果	应急等级	收集暂存措施	最终处置措施	负责人员
				泄漏物抽至专用收集桶，防止二次事故。对地面冲洗，修复泄漏位置。		组、后勤保障组

#### 7.4.2 火灾爆炸事故应急措施

##### (1) 报警联络

由于厂区存放的柴油、变压器油、废机油、油脂等若发生泄漏后遇明火、高热或禁忌物能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，或遇火源会着火回燃等。

①发现人员第一时间以对讲机、电话等方式向当班车间领导报警。报警要讲清楚：起火部位、起火物质、火势大小、事故现场的环境条件（风速、风向等）、已采取和准备采取的应急措施等。

②当班车间领导接到报警后立即以对讲机、电话等方式通知车间人员按预定方案处理，同时启动消防报警器向全体人员报警，向总指挥报告。

③应急指挥部根据事故具体情况决定是否向消防、医疗、环保等报告求援。如可能影响临近单位则同时向临近单位通报。

##### (2) 处理措施

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。总体要求如下：

①现场发生火灾时，发现人员应大声报告，立刻报警，并及时切断事故现场电源，停止生产，并迅速担负起抢救工作。

②指挥部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，并分析和确定火灾爆炸原因，采取相应措施进行扑救。

③当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行。

④其他工段人员密切注意本岗情况，加强岗位监督控制，确保其它目标安全生产。

⑤由于使用消防水、抗溶性泡沫或干粉灭火器灭火时，混合消防废水会排入厂区内雨水管网，因此需专人确保雨、污水排放口（接管口）切断装置处于关闭

状态，防止消防废水流入雨水管线及污水管线进入附近水体，使厂区地面消防废水通过消防水收集系统流入事故应急池暂存。

⑥如情况严重，必要时由总指挥下令公司全部停止，切断所有危险源连接管道，由应急疏散组人员带领，各车间、部门负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带。具体疏散线路见附件。

⑦厂区应急救援小组在总指挥的领导下尽最大努力，以最佳办法将火灾爆炸控制在可控范围内。

⑧如人员力量不足或火势无法控制，由总指挥决定通知外援，待区级应急力量到达现场后移交指挥权，并配合开展应急救援及监测工作。

⑨火灾爆炸事故处理完毕后，由副总指挥组织全体应急人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。

各车间应根据已有消防设施和火灾现场，采取直接、有效的方式进行灭火，应急措施简述如下：

a.生产车间各装置大都连为一体，单个设备发生火灾时，很容易发生连锁反应，故须特别注意。

b.立即切断电源，关停所有生产设备，迅速有序切断电源及连所有正在工作设备的管道阀门。

c.用干粉、抗溶性泡沫灭火剂进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延。

d.关闭雨污管网接管口或排放口的阀门，防止消防水进入外界环境，然后利用水泵将车间拦堵的消防水泵入事故应急池暂存。

### (3) 事后处置

火势扑灭后，须对现场进行消洗，消洗水收集后泵入事故池。将收集的固体废物、事故水池中的废水均委托有资质单位处置。

## 7.4.3 环境治理设施故障

### (1) 废气处理系统发生故障

厂区废气主要为恶臭气体和焚烧烟气。恶臭气体主要来自垃圾卸料处、渗滤液池及各污水站处理池产生的恶臭气体，收集引入焚烧进行焚烧处理后排放。焚烧烟气为焚烧炉焚烧垃圾时产生的烟气。

当恶臭气体收集系统故障时，氨、硫化氢等异味气体会发生泄漏排放。现场巡视人员发生事故后，立刻上报应急指挥部，现场处置组人员佩戴呼吸器，穿戴穿防静电工作服等防护装备，从上风向进入现场，关闭废气收集系统，及时组织人员对泄漏点进行维修。收集系统和设备修复完成后重新开启收集装置。

当焚烧烟气处理系统发生故障时，焚烧炉中产生的烟尘、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、氮氧化物、二噁英、飞灰等部分或全部因子未经有效处理后排放，造成大气污染事件。当发现烟气治理设施出现故障时，应立即对废气处理设施进行维修，如果4小时内无法修好则进行停炉处理，待炉内垃圾焚烧殆尽，处于安全的情况下，对废气处理设施的故障位置进行有针对性的进行设备维修。处理设备维修完毕，污染物排放浓度达到排放标准，恢复正常运行。

#### (2) 渗滤液、废水处理系统发生故障

当渗滤液、废水处理系统发生故障，立即实施抢修，若修复时间较长，则将需要维修的处理池中的水暂时排入事故水池和渗滤液事故池，将需要修复的处理池维修完毕后，重新启用。

渗滤液和废水输送管道发生破裂时，立即关闭破裂位置上游阀门，修复破裂位置管道，修复完毕后，恢复正常运行；

应急监测组进入现场对污染物进行应急监测；

现场处置人员均应佩戴齐全个人防护用品。

#### 7.4.4 自然灾害

企业所在地区可能遇到的自然灾害主要为暴雨、洪水，但一般均有预报（发生大型海啸的可能性几乎为零，不予考虑）。因此，当任何人接到有关洪水的预报时，均有义务上报应急办公室，由应急总指挥组织公司全体人员做好预警行动，可以采取以下防范和处理措施：

在垃圾焚烧车间、柴油库、飞灰库、酸碱储罐间、油脂罐间、变压器配电间、危废暂存间等风险单元附近配备足够的应急沙袋，在发生暴雨或洪水有可能导致雨水水位达到门口高度时，应采用沙袋进行封堵门口。视暴雨情况决定是否转移原辅料、危险废物到安全区域。

#### 7.4.5 疏散隔离现场处置措施

事故发生后，应根据事故危险性特点和抢险要求建立警戒区，并在通往事故

现场的主要干道上实行交通管制。警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，警戒区域内严禁火种。

同时迅速将警戒区内与事故应急无关的人员进行疏散，以减少不必要的人员伤亡，紧急疏散时应注意佩戴个体防护用品，向上风向方向撤离，明确专人引导、护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。

疏散安全区应设置值守人员，对疏散区人员进行清点，并报告应急总指挥应疏散人数和实际疏散人数。报告是否有人员失踪。

## 7.5 应急监测

厂区发生突发环境事件可能波及厂外，导致周边环境（大气、水体及土壤等）受到污染时，启动应急监测，应急监测组第一时间联系相关的监测单位进行监测。

对事故影响区域进行及时监测，应急监测组需保持事件全过程协助监测单位监测人员完成突发环境事件的环境应急监测。

根据环境污染事件污染物的扩散速度和事件发生的气象和地理特点，确定污染物扩散范围。在此范围内布设相应数量的监测点位。事件发生初期，根据事件发生地的监测能力和突发事件的严重程度按照尽量多的原则进行监测，随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势适当调整监测频次和监测点位。

### ① 监测频次：

在事故发生后 24 小时内，每 4 小时监测一次，24-72 小时，每 12 小时测一次，72 小时后每天测一次，直至测定结果恢复为背景值方可结束应急监测。

### ② 监测点位：

大气环境应急监测根据事故严重程度和泄漏量大小，在泄漏源上风向、下风向分别选择敏感点作为监测点；

水环境应急监测根据事故废水产生位置，对事故水池内的收集水进行监测取样。

监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。采样器具应洁净并应避免交叉污染，现场可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场立即加入保护剂，尽快送至实验室进行分析。若需要，可同时用专用采泥器或塑料铲采集事故发生地的沉积物样品密封装入塑料广口瓶中。

应急监测人员进入现场时应穿戴个人防护用品和有效的呼吸防护装置。采样人员、监测设备等由本单位应急监测组配合第三方机构组织安排。根据可能发生的事故类型确定应急监测的因子、监测点位和监测频次。典型事故应急监测设置见下表。

表 7.5-1 应急监测内容一览表

事故类型		环境要素	应急监测因子	点位	监测频次
泄漏事故	渗滤液大量泄漏	大气	氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度	厂界下风向处	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	氨水大量泄漏	大气	氨	厂界下风向处	
	飞灰大量泄漏	大气	颗粒物	厂界下风向处	
火灾爆炸事故		大气	颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫	厂界下风向处	
		水	pH、SS、氨氮、总氮、COD、总磷、石油类等	事故水池取水口	
环保设施异常事故		大气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、二噁英、氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度	厂界下风向处	--
		水	pH、SS、氨氮、总氮、COD、总磷、石油类等	事故水池取水口	--

## 7.6 应急终止

### 7.6.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止：

- (1) 事件现场得到控制，污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (2) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (3) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续必要；
- (4) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量减少危害；
- (5) 导致次生、衍生事故隐患消除。

### 7.6.2 应急终止的程序

(1) 经应急总指挥批准后，现场结束。应急总指挥确认终止时机，或事件责任单位提出经应急总指挥批准；

(2) 应急总指挥向所属各专业应急队伍下达终止命令；

(3) 应急状态终止后, 根据有关指示和实际情况继续进行环境监测和评价工作;

应急结束后明确:

- (1) 事故情况上报项;
- (2) 需向事故调查处理小组移交的相关项;
- (3) 事故应急救援工作总结报告。

### 7.6.3 应急终止后的行动

(1) 突发性环境污染事故应急处理工作结束后, 应急总指挥组织行政部、维修部、人事部等部门认真总结、分析、吸取事故教训, 及时进行调整;

(2) 组织各专业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;

(3) 参加应急行动的部门负责组织、指导后勤保障组维护、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

企业应急指挥部要本着积极稳妥、深入细致的原则, 组织突发环境事件善后处置工作。尽快消除事故影响, 安抚受害及受影响的人员, 做好环境污染消除工作, 尽快恢复正常生产和社会秩序。

### 8.1 现场清洁

应急工作结束后, 参加救援的部门和单位认真核对参加应急救援人数, 清点救援装备、器材; 核算救灾发生的费用, 整理应急救援记录、图纸, 写出救援报告。行政人员认真分析事故原因, 强化管理, 制定防范措施。

后期处置主要包括污染物处理、事故后果影响消除、生产秩序恢复、善后赔偿、抢险和应急救援能力评估及应急预案的修订等。

(1) 企业事故应急指挥中心组织相关部门和专业技术人员进行现场恢复, 现场恢复包括现场清理和恢复现场所有功能。

(2) 现场恢复前进行必要的调查取证工作, 包括录像、拍照、绘图等, 并将这些资料连同事故的信息资料移交给事故调查处理小组。

(3) 现场清理时制定相应的计划并采取相应的防护措施, 防止发生二次事故。

突发环境事件善后处置工作结束后，安全环保监管部组织分析总结应急工作的经验教训，提出改进应急救援工作的意见和建议，形成应急总结报告并及时上报。

## 8.2 环境恢复

在应急终止后，事故发生部门组织工人处理、分类或处置所收集的废物。首先考虑回收利用，不能回收利用的要委托有处理资质单位进行无害化处理。并确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动。

## 8.3 善后赔偿

由总经理牵头成立调查评估组，协调事故的善后处置工作，负责接待和安抚伤亡职工家属，进行伤亡赔偿和其他善后事宜。

## 9. 保障措施

企业现有的应急保障措施具体包括以下几个方面：

(1) 通信与信息保障。明确了与应急工作相关联的单位或人员通信联络方式和方法，建立了通信信息系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

(2) 应急队伍保障。建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

(3) 应急物资及装备保障。明确了应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容。

## 10. 应急培训和演练

为提高应急人员的技术水平与救援队伍的整体能力，以便在事故救援行动中达到快速、有序、有效，定期开展应急救援培训。提高队伍救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失，减轻事故引发的环境影响及危害。

### 10.1 培训内容及方式

(1) 应急处置队员每个季度参加1次专业应急处置培训，培训的内容包括应急处置工作开展的程序；不同级别响应的响应条件和应急动作；应急处置设备

和防护装备的使用；现场应急处置的流程；厂区内涉及危险化学品的物化性质、危险性和应急处理措施等；

(2) 本企业员工需每半年参加1次应急处置基本知识培训，培训的内容包括不同岗位可能发生事故的应急处置步骤；发现事故时的报告方式；不同级别响应的应急动作，安全撤离的方式和集合地点等；

(3) 企业依托政府部门每年至少1次向周围环境保护目标宣贯应急知识；

(4) 每次培训完毕，应急救援办公室负责将应急培训内容、方式做好记录。培训记录表如下。

表10.1-1 应急培训的内容及方式

项目	培训对象	内容
培训内容	应急人员	①危险重点部位的分布与事故风险； ②事故报警与报告程序、方式； ③泄漏的抢险处置措施； ④各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴； ⑤应急疏散程序与事故现场的保护；
	员工与公众	①可能的重大危险事故及其后果； ②事故报警与报告； ③泄漏处置与化学品基本防护知识； ④疏散撤离的组织、方法和程序； ⑤自救与互救的基本常识。
培训方式	--	培训的方式可以根据实际特点，采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、发放宣传资料等，使教育培训形象生动。
培训要求	--	①针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同人员，予以不同的培训内容； ②周期性：培训一般每半年一次； ③真实性：培训应贴近实际应急活动。

## 10.2 新入职职工培训

对企业新入职的职工应及时进行环境安全相应培训，具体要求如下：

(1) 对厂区安全环保相关的重点区域的介绍

- ①厂区各风险单元的位置分布；
- ②各风险单元的风险物质介绍；
- ③可能产生的事故风险的类型如泄漏、火灾爆炸次生事故的介绍。

(2) 环境风险防范设施与措施的介绍

- ①介绍厂区各风险单元的风险防范设施；
- ②泄漏的简单处置与化学品基本防护知识；



③各类防护用品及应急物资的使用方法。

(3) 事故报警

- ①对应急指挥部的联系方式的介绍；
- ②对各车间、区域负责人的联系方式的介绍。

(4) 事故报警

- ①熟悉厂区的应急疏散路线；
- ②知晓事故状态下如何配合应急疏散组的工作。

### 10.3 演练

(1) 演练准备

- ①成立演练的组织机构，确定参加应急演练的部门及人员。
- ②演练前制定好应急演练计划和演练方案，确定演练场所，贮备好演练所需各种器材物资、防护器材，确保演练顺利进行；依据演练事故大小，分级响应预案，按照演练方案逐步开展演练。

③演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

(2) 演练实施

①在综合应急演练前，演练组织单位或策划人员可按照演练方案或脚本组织桌面演练或合成预演，熟悉演练实施过程的各个环节。

②确认演练所需的工具、设备、设施、技术资料以及参演人员到位。对应急演练安全保障方案及设备、设施进行检查确认，确保安全保障方案可行，所有设备、设施完好。

③应急演练总指挥下达演练开始指令后，参演单位和人员按照设定的事故情景，实施相应的应急响应行动，直至完成全部演练工作。演练实施过程中出现特殊或意外情况，演练总指挥可决定中止演练。

④演练实施过程中，安排专门人员采用文字、照片和音像等手段记录演练过程。

⑤演练评估人员根据演练事故情景设计以及具体分工，在演练现场实施过程中展开演练评估工作，记录演练中发现的问题或不足，收集演练评估需要的各种信息和资料。

⑥演练总指挥宣布演练结束，参演人员按预定方案集中进行现场讲评或者有序疏散。

### (3) 演练总结

①演练结束后，要进行总结和评估，以检验是否达到演练目标、应急准备水平是否需要改进。根据在演练过程中收集和整理资料，编写演练报告。

②演练总结报告的内容包括：演练目的、时间和地点、参演单位和人员、演练方案概要、发现的问题与原因、经验和教训，以及改进有关工作的建议等。

③在演练结束后应将演练计划、演练方案、演练总结报告等资料归档保存。

④对于由上级有关部门布置或参与组织的演练，或者法律、法规、规章要求备案的演练，应当将相应资料报有关部门备案。

## 11. 奖惩

### 11.1 奖励

在环境突发事件应急救援工作中有下列表现之一的单位和个人，根据企业有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成应急处置任务，有效地防止重大损失发生的；
- (2) 抢险、救灾和排险工作中有突出贡献的；
- (3) 对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

### 11.2 责任追究

在环境突发事件应急救援工作中有下列行为之一的，根据企业相关规定追究责任及相关纪律处分：

- (1) 不认真执行应急预案，拒绝履行应急救援义务，从而造成事故及损失扩大，后果严重的；
- (2) 不按照规定报告、通报事故真实情况的；
- (3) 应急状态下不服从命令和指挥，严重干扰和影响应急工作的；
- (4) 盗窃、挪用、贪污应急救援工作资金或物资的；
- (5) 阻碍应急工作人员履行职责，情节及后果严重的；
- (6) 严重影响事故应急救援工作实施的其他行为。

## 12. 预案的评审、发布和更新

### 12.1 预案的评审

内部评审：应急预案草案编制完成后，应急总指挥组织应急副总指挥和各应急小组的组长对应急预案草案进行内部评审，针对应急保障措施的可行性、应急分工是否明确、合理等方面进行讨论，对不合理的地方进行修改。

外部评审：应急预案草案经内部评审后，邀请环境应急专家组成应急预案评估小组对应急预案草案进行评估。环境应急预案评估小组重点评估了环境应急预案的实用性、基本要素的完整性、内容格式的规范性、应急保障措施的可行性以及与其他相关预案的衔接性等内容。应急预案编制人员根据评估结果，对应急预案草案进行修改。

### 12.2 预案发布及备案

修改完善后的应急预案由总经理签署发布令，宣布应急预案生效。相关人员将发布的应急预案由总经理批准后，按规定报蓟州区应急管理部门备案，同时抄送给应急指挥部各组负责人以及周边企业和社区负责人。

每年应急演练结束后，根据实际演练中暴露出来的问题对应急预案进行修改完善，及时更新。

### 12.3 预案的更新

企业的应急预案至少每三年修订一次，预案修订情况应有记录并归档。及时向有关部门或者单位报告应急预案的修订情况，并按照有关应急预案报备程序重新备案（备案内容除环境应急预案报告外，还应包括预案编制说明、环境应急资源调查报告和环境风险评估报告）。

有下列情形之一的，应急预案应当及时修订：

(1) 企业因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的。

(2) 厂区辅助设施工艺和技术发生变化的。

(3) 周围环境发生变化，形成新的重大危险源的。

(4) 应急组织体系或者职责已经调整的。

(5) 依据的法律、法规、规章和标准发生变化的。

(6) 应急预案演练评估报告要求修订的。

(7) 应急预案管理部门要求修订的。

#### **12.4 制定与解释**

本预案由本企业制定并负责解释。

#### **12.5 应急预案实施**

本预案自签发之日起施行。

#### **13. 预案实施和生效日期**

本预案自印发之日起实时生效。



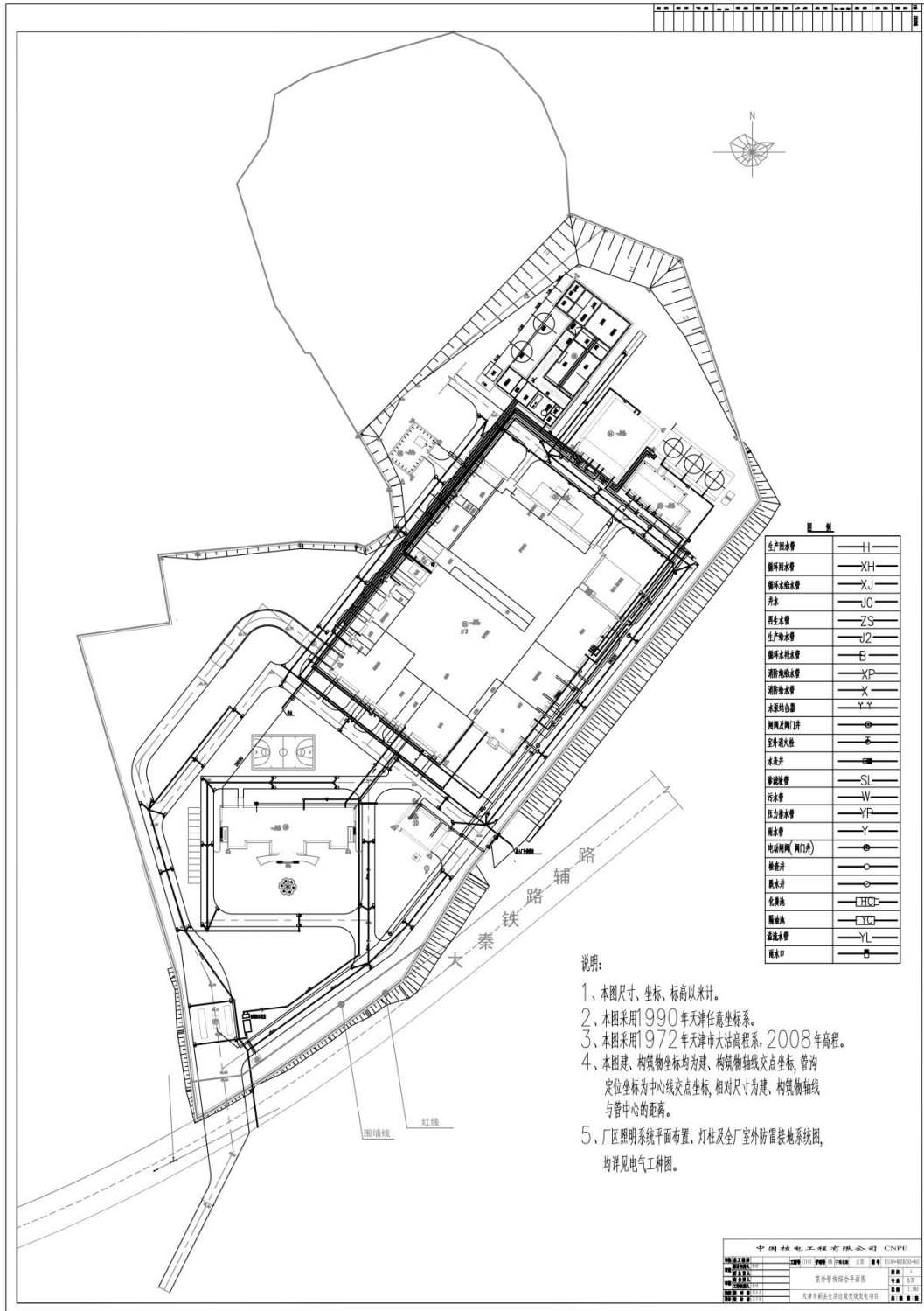






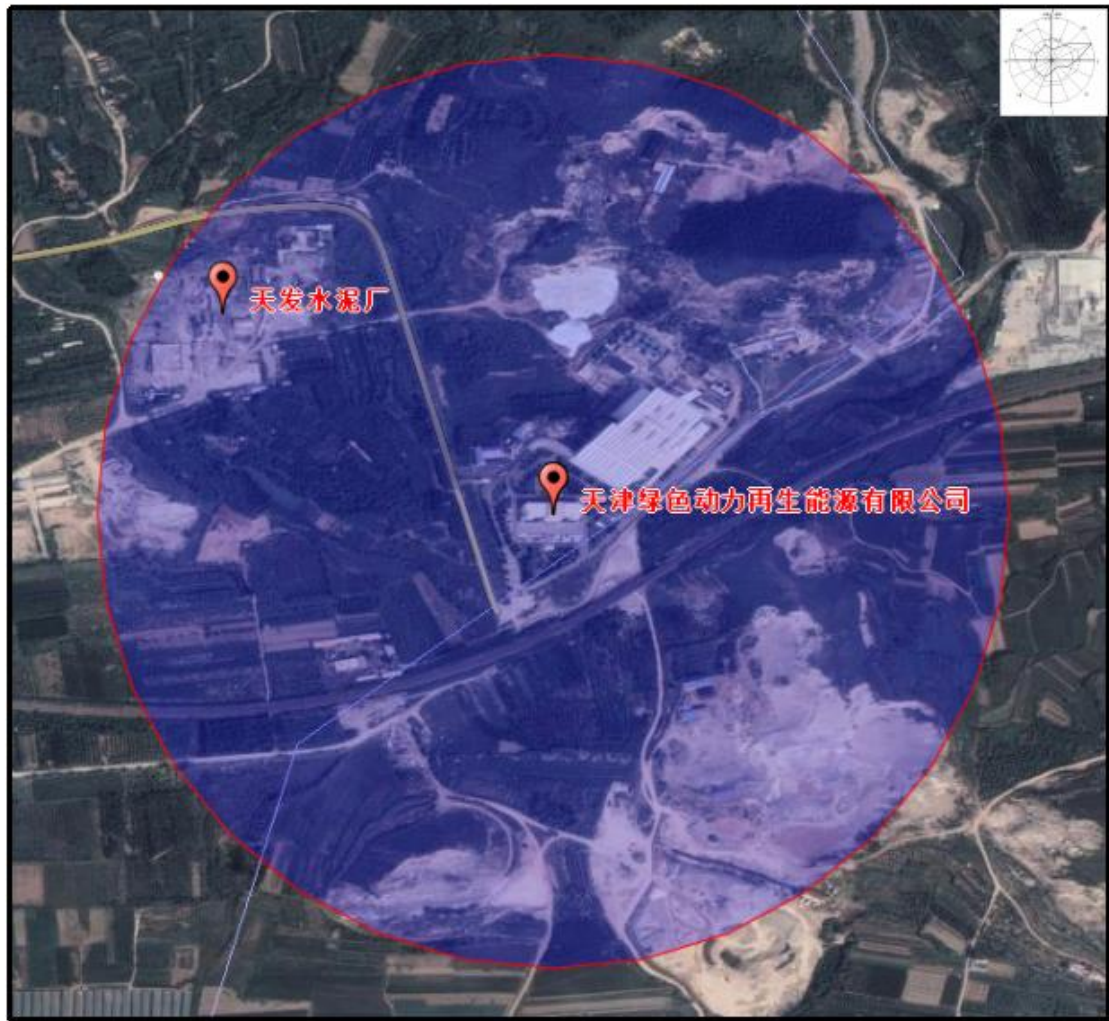






附图3 雨污水管线图



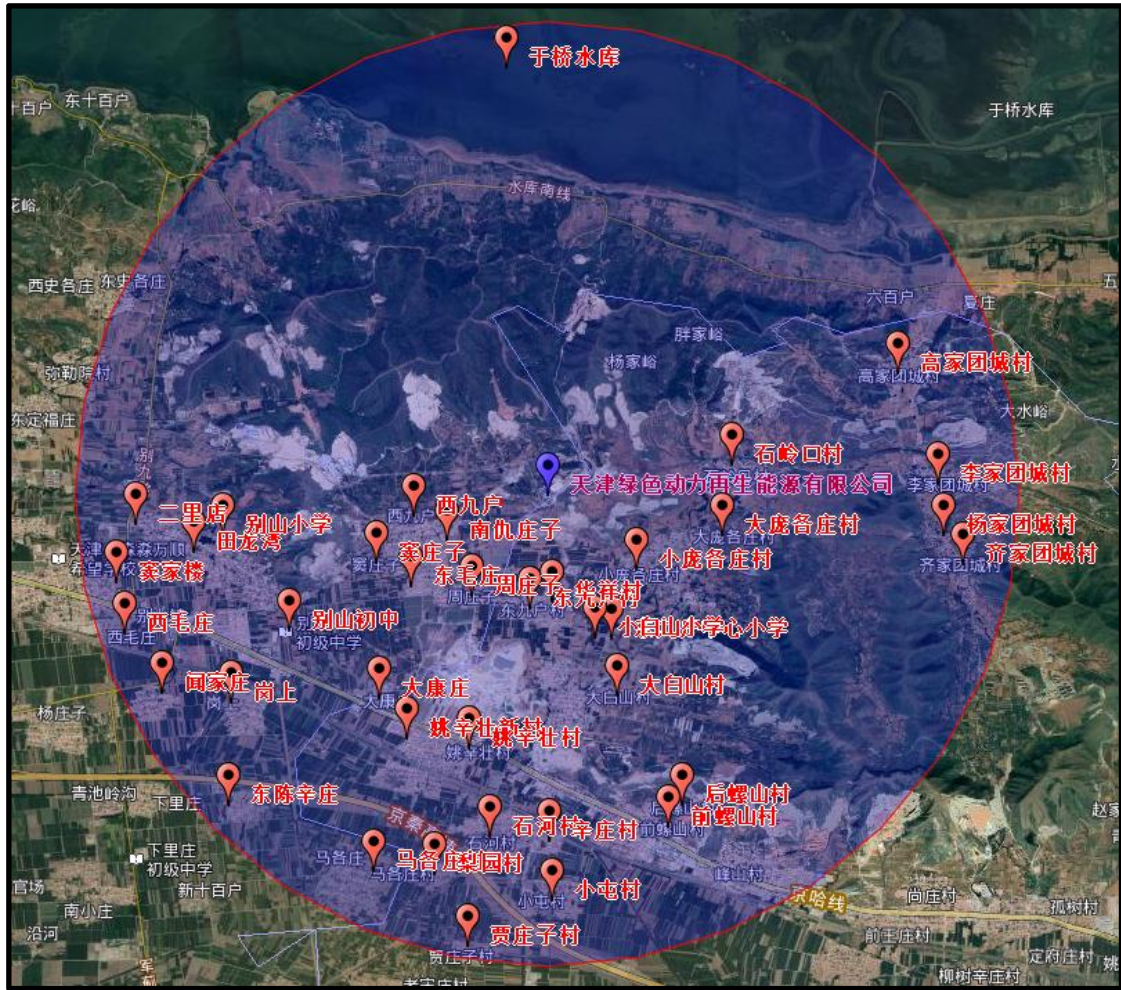


附图 4-1 500m 范围内环境风险受体分布图

半径500m范围内的大气环境风险受体情况

序号	名称	功能	方位	距离 (m)	人口数 (人)
1	天津市天发水泥厂	企业	西北	460	50
	人数合计	-	-	-	50





附图 4-2 5km 范围内环境风险受体分布图

半径5km范围内的大气环境风险受体情况

序号	名称	方位	距离 (m)	人口数 (人)	性质
1	西九户村	WSW	883	1000	居住区
2	东九户村 (含东九户幼儿园)	S	1224	1200	居住区
3	小庞各庄村	ESS	1315	2000	居住区
4	南仇庄子 (含南仇庄幼儿园)	WSW	1295	1000	居住区
5	石岭口村	E	1452	800	居住区
6	大庞各庄村 (含华夏幼儿园)	ES	1490	1200	居住区
7	东毛庄村	WSW	1490	800	居住区
8	周庄村	WS	1595	800	居住区
9	窠庄子村	WSW	1676	800	居住区
10	翠屏湖山墅区 (未入住)	ENN	1890	--	居住区
11	东九户小学	S	1904	600	学校
12	小白山村	S	2117	800	居住区
13	大白山村	S	2677	800	居住区
14	大康庄村	WS	2981	900	居住区
15	别山小学	W	3446	800	学校
16	姚辛庄村	WSS	3511	700	居住区
17	田家龙湾	W	3614	300	居住区
18	八百户	ENN	3579	200	居住区
19	别山村	WSW	3668	600	居住区
20	七百户村	NE	3749	300	居住区
21	高家团城村	E	3827	600	居住区
22	二里店	W	3884	600	居住区
23	李家团城村	E	4017	800	居住区
24	岗上	WS	3942	500	居住区
25	杨家团城村	SEE	4112	600	居住区
26	六百户村	NEE	4197	100	居住区
27	别山镇	SWW	4267	25100	居住区
28	后骡山村	S	4323	500	居住区
29	石河村	NEN	4351	800	居住区
30	齐家团城村	NEE	4393	600	居住区
31	前骡山村	S	4632	500	居住区
人口数合计				46300	/





附图 4 风险单元分布图













附件 1 应急处置卡

氨水罐泄漏事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、气体报警器报警或现场巡检等。	全体员工
先期处置	氨水少量泄漏，现场工作人员向氨水罐区负责人指挥现场人员，关闭泄漏点上游阀门，采用罐区附近常备的消防沙等吸附材料进行吸附处理，再用清水冲洗，抹布擦拭。吸附后的废物作为危废处置。	现场工作人员、罐区负责人
氨水罐大量泄漏事故	氨水泄漏未得到有效控制或发现大量泄漏，现场负责人联系应急指挥部，指挥部负责人接报，启动公司级预案，迅速进入现场，指派各应急小组赶赴现场配合行动。	罐区负责人、总指挥、副总指挥、各应急小组
	设置警戒带，疏散附近区域人员至上风向安全点，用大量水对泄漏的氨水进行稀释，将稀释后的废水经围堰收集边沟收集后，排入事故水池，修复泄漏位置。对泄漏区域周围环境空气进行氨的应急监测。最后将收集的事故废水作为危险废物处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置组、后勤保障组、应急监测组
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、处置期间，作业人员务必要穿戴和使用好防护用品； 2、在上风处停留，切勿进入低洼处； 3、应急人员必须至少是 2 人以上为一组，互相监护，首先确保自身安全。	/

飞灰罐泄漏事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、现场巡检等。	全体员工
飞灰罐泄漏事故	将泄漏的飞灰收集至暂存槽等暂存容器中，修复泄漏位置	飞灰库负责人
注意事项	1、处置期间，作业人员务必要穿戴或使用好防护用品； 2、应急人员必须至少是 2 人以上为一组，互相监护，首先确保自身安全。	/

垃圾上料、焚烧系统泄漏事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、气体报警器报警或现场巡检等。	全体员工
先期处置	渗滤液、柴油等少量泄漏，车间负责人指挥现场人员采用消防沙进行吸附处理，查找泄漏点，修复泄漏点位，吸附后的废物作为危废处置。	现场工作人员
垃圾上料、焚烧系统泄漏事故	泄漏未得到有效控制或发现大量泄漏，现场人员上报应急指挥部，指挥部负责人接报，启动公司级预案，各应急小组迅速进入现场，指派各应急小组赶赴现场配合行动。	总指挥、副总指挥、各应急小组
	采用消防沙、沙袋围控泄漏物，将泄漏影响控制在一定范围内。收集至暂存箱、暂存桶中，控制泄漏范围，防止二次事故发生，修复泄漏点位。同时疏散附近区域人员至上风向安全点。再对受污染地面进行冲洗，泄漏物、冲洗废水作为危废处置。	总指挥、副总指挥、应急疏散组、现场处置组、后勤保障组、应急监测组
	泄漏物进入雨水井，立即至雨水排放口查看雨水截止阀是否处于常闭状态，将泄漏物控制在厂区内，控制住泄漏物后，将泄漏物抽至事故池，按泄漏物类型排入污水处理站处理或作为危险废物作为危废处置。	现场处置组、后勤保障组
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、处置期间，作业人员务必要穿戴和使用好防护用品； 2、在上风处停留，切勿进入低洼处； 3、应急人员必须至少是2人以上为一组，互相监护，首先确保自身安全。	/

### 污水站加药间酸碱罐事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、现场巡检等。	全体员工
先期处置	酸、碱少量洒漏，采用消防沙等吸附材料进行吸附，再对地面冲洗。	现场工作人员
污水站加药间酸碱罐事故	酸罐、碱罐破损或输送管道破裂，酸罐、碱罐破损泄漏量较大废水流入收集槽中，启动公司级预案，各应急小组迅速进入现场，用专用泵将泄漏物抽排至事故水池，再对地面冲洗，废水流入收集槽中，事故废水作为危险废物处置，修复泄漏位置。用后的吸附材料和事故废水作为危险废物处置，修复泄漏位置。	总指挥、副总指挥、各应急小组
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、处置期间，作业人员务必要穿戴和使用防酸碱用品； 2、应急人员必须至少是2人以上为一组，互相监护，首先确保自身安全。	/

### 柴油库泄漏事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、现场巡检等。	全体员工
柴油库泄漏事故	柴油库破损或输油管道破裂，现场人员上报应急指挥部，指挥部负责人接报，启动公司级预案各应急小组迅速进入现场，指派各应急小组赶赴现场配合行动。	总指挥、副总指挥、各应急小组
	采用消防沙等吸附材料进行吸附，再对地面冲洗，用后的吸附材料和事故废水作为危险废物处置，修复泄漏位置。 大量泄漏，采用消防沙围控泄漏物，将泄漏物控制在防火堤内，再将泄漏物抽至专用收集桶，防止二次事故。对地面冲洗，事故废水和使用后的消防沙等作为危险废物处置，修复泄漏位置。	总指挥、副总指挥、现场处置组、后勤保障组
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、处置期间，作业人员务必要穿戴和使用防护用品； 2、应急人员必须至少是2人以上为一组，互相监护，首先确保自身安全。	/

### 变压器油泄漏事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、现场巡检等。	全体员工
柴油库泄漏事故	变压器油泄漏，可控制在收集坑内，再将泄漏物抽至专用收集桶，防止二次事故。事故废油作为危险废物处置，修复变压器。	变压器管理负责人
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、处置期间，作业人员务必要穿戴和使用防护用品； 2、应急人员必须至少是2人以上为一组，互相监护，首先确保自身安全。	/



### 废机油桶泄漏事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、现场巡检等。	全体员工
废机油泄漏事故	废机油泄漏，采用消防沙等吸附材料进行吸附，再对地面冲洗，用后的吸附材料和事故废水作为危险废物处置，修复泄漏位置。泄漏量较大，采用消防沙围控泄漏物，将泄漏物控制在危废暂存间内，再将泄漏物抽至专用收集桶，防止二次事故。对地面冲洗，事故废水和使用后的消防沙等作为危险废物处置，修复泄漏位置。收集后的废机油按危废处置。	现场工作人员
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、处置期间，作业人员务必要穿戴和使用防护用品； 2、应急人员必须至少是2人以上为一组，互相监护，首先确保自身安全。	/

### 油脂罐泄漏事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、现场巡检等。	全体员工
废机油泄漏事故	油脂泄漏，能够控制在油脂罐的围挡内，采用消防沙等吸附材料进行吸附，用后的吸附材料和事故废水作为危险废物处置，修复泄漏位置。收集后的废油脂按危废处置。	现场工作人员
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、处置期间，作业人员务必要穿戴和使用防护用品； 2、应急人员必须至少是2人以上为一组，互相监护，首先确保自身安全。	/

柴油库区火灾爆炸次生、衍生环境污染事故应急处置卡

事故内容	处置方案	负责人
预警	视频监控、可燃气体报警器报警或现场巡检等。	全体员工
先期处置	<p>1、当班人员发现柴油库区发生火灾事故，大声呼喊四周人员，同时切断电源，至库区内应急物资处取灭火器材进行灭火，向库区负责人汇报；</p> <p>2、组长报告应急指挥部并指挥现场应急处置，应急指挥部通知公司各应急组待命；</p> <p>3、火情解除后，收集火灾现场残留物，按照危险废物处理。</p>	现场工作人员
火情较大	应急指挥部负责人接报，迅速进入现场，指派各应急小组赶赴现场配合行动，根据污染状况启动相应级别预案。	总指挥、副总指挥
	切断电源，利用厂区内灭火器、消防栓等消防设施进行扑救。参与现场处置的人员穿戴防毒面具，在安全位置停运设备、停电等措施，控制明火蔓延。设置事故隔离区，禁止无关人员进入，组织全厂人员从最近安全出口有序离开，到疏散图制定地点集合，等待集中转移撤离到安全地点。至雨水排放口确认雨水截止阀处于关闭状态，防止消防废水流出厂外，启动柴油发电机，用抽水泵将雨、污水管网中事故废水泵入收集桶中。	现场处置组、通讯联络组、后勤保障组
	火情2分钟内不能得到有效控制，有扩大的趋势，立即启动一级响应。全厂警报，火灾区域设置事故隔离区，禁止无关人员进入，组织全厂人员从最近安全出口有序离开，撤离到疏散图指定安全地点；同时上报蓟州区生态环境局应急指挥中心，待救援队伍到达后移交指挥权，协助其进行应急处理。	现场处置组、通讯联络组、应急疏散组、后勤保障组
	如消防废水流出厂外，联系应急监测机构，开展应急监测。	应急监测组
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行。	总指挥、副总指挥
注意事项	<p>1、应急处置期间，作业人员佩戴好防护用品，如防护面具、防护手套、防火服等，注意防止中毒、窒息、烧烫伤；</p> <p>2、不熟悉现场情况和灭火方法的人员不得进入危险区域；</p> <p>3、应急处置结束后要全面检查，确认现场无火灾隐患。</p>	/

## 变压器火灾次生、衍生环境污染事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、可燃气体报警器报警或现场巡检等。	全体员工
先期处置	<p>1、当班人员发现变压器油燃烧，发生火灾事故，大声呼喊四周人员，同时切断电源，至应急物资处取灭火器材进行灭火，向该区负责人汇报；</p> <p>2、组长报告应急指挥部并指挥现场应急处置，应急指挥部通知公司各应急组待命；</p> <p>3、火情解除后，收集火灾现场残留物，按照危险废物处理。</p>	现场工作人员
火情较大	发现火势较大，需要动用消防水，现场人员立即上报指挥部，负责人接报，迅速进入现场，根据污染状况，启动预案。	总指挥、副总指挥
	切断电源，利用厂区内灭火器、消防栓等消防设施进行扑救。参与现场处置的人员穿戴防毒面具，在安全位置停运设备、停电等措施，控制火势蔓延。至雨水排放口确认雨水截止阀处于关闭状态，防止消防废水流出厂外，启动柴油发电机，用抽水泵将雨、污水管网中事故废水泵入收集桶中；	现场处置组、通讯联络组、后勤保障组
	火情2分钟内不能得到有效控制，有扩大的趋势，立即拨打119报警电话。全厂警报，火灾区域设置事故隔离区，禁止无关人员进入，组织全厂人员从最近安全出口有序离开，撤离到疏散图指定安全地点；同时上报蓟州区生态环境局应急指挥中心，待救援队伍到达后移交指挥权，协助其进行应急救援。	现场处置组、通讯联络组、应急疏散组、后勤保障组
	如消防废水流出厂外，联系应急监测机构，开展应急监测。	应急监测组
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行	总指挥、副总指挥
注意事项	<p>1、应急处置期间，作业人员佩戴好防护用品，如防护面具、防护手套、防火服等，注意防止中毒、窒息、烧烫伤；</p> <p>2、针对变压器油的现场应急处置，培训公司内所有人员，加强演练。</p>	/

## 危废暂存间火灾次生、衍生环境污染事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	视频监控、可燃气体报警器报警或现场巡检等。	全体员工
先期处置	危废暂存间内废机油发生火灾事故，火势较小，大声呼救，同时切断电源，再至危废暂存间旁的应急物资处取灭火器材进行灭火，火情解除后，收集火灾现场残留物，按照危险废物处理。	现场工作人员
火情较大	发现火势较大，需要动用消防水，现场人员立即上报指挥部，负责人接报，迅速进入现场，根据污染状况，启动预案。	总指挥、副总指挥
	切断电源，利用厂区内灭火器、消防栓等消防设施进行扑救。参与现场处置的人员穿戴防毒面具，在安全位置停运设备、停电等措施，控制明火蔓延。至雨水排放口确认雨水截止阀处于关闭状态，防止消防废水流出厂外，启动柴油发电机，用抽水泵将雨、污水管网中事故废水泵入收集桶中；	现场处置组、应急疏散组、通讯联络组、后勤保障组
	火情2分钟内不能得到有效控制，有扩大的趋势，立即启动一级响应。全厂警报，火灾区域设置事故隔离区，禁止无关人员进入，组织全厂人员从最近安全出口有序离开，撤离到疏散图指定安全地点；同时上报蓟州区生态环境局应急指挥中心，待救援队伍到达后移交指挥权，协助其进行应急处理。	现场处置组、通讯联络组、应急疏散组、后勤保障组
	如消防废水流出厂外，联系应急监测机构，开展应急监测。	应急监测组
	现场处置完毕，按照应急指挥部指令恢复正常运行	总指挥、副总指挥
注意事项	1、应急处置期间，作业人员佩戴好防护用品，如防护面具、防护手套、防火服等，注意防止中毒、窒息、烧烫伤； 2、不熟悉现场情况和灭火方法的人员不得进入危险区域； 3、应急处置结束后要全面检查，确认现场无火灾隐患。	/

### 恶臭气体收集系统故障事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	现场人员立刻上报应急指挥部	全体员工
恶臭气体收集系统故障	应急指挥部指派现场处置组人员佩戴呼吸器，穿戴穿防静电工作服等防护装备，从上风向进入现场，关闭泄漏管段上游管道阀门和风机，对泄漏点进行维修，组织疏散泄漏区域人员至上风向安全地点。	总指挥、副总指挥、现场处置组、应急疏散组
	收集系统和设备修复完成后重新开启收集装置。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、应急处置期间，作业人员佩戴好防护用品，如防护面具、防护手套、防火服等，注意防止中毒、窒息、烧烫伤； 2、禁止使用产生火花和静电的器具，涉及到用火、破土等相关作业时，落实好相关安全措施；	/

### 焚烧烟气处理系统故障事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	现场人员立刻上报应急指挥部	全体员工
焚烧烟气处理系统故障	应急指挥部指派现场处置组人员佩戴呼吸器，穿戴防护服等防护装备，当发现烟气治理设施出现故障时，应立即对烟气处理设施进行维修，如果4小时内无法修好则进行停炉处理，待炉内垃圾焚烧殆尽，处于安全的情况下，对废气处理设施的故障位置进行有针对性的维修。同时，组织疏散泄漏区域人员至上风向安全地点。	总指挥、副总指挥、现场处置组、应急疏散组
	处理设备维修完毕，污染物排放浓度达到排放标准，恢复正常运行，收集系统和设备修复完成后重新开启收集装置。	总指挥、副总指挥
注意事项	1、应急处置期间，作业人员佩戴好防护用品，如防护面具、防护手套、防火服等，注意防止中毒、窒息、烧烫伤； 2、禁止使用产生火花和静电的器具，涉及到用火、破土等相关作业时，落实好相关安全措施。	/

### 渗滤液、废水系统故障事故应急处置卡

事件类型	处置方案	负责人
预警	现场人员立刻上报应急指挥部	全体员工
渗滤液、废水系统故障	应急指挥部指派现场处置组人员至现场，关闭故障管段上游阀门，立即修复故障位置。若修复时间较长，将需要维修的处理池中的水暂时排入事故水池和渗滤液事故池，将需要修复的处理池维修完毕后，重新启用。	总指挥、副总指挥、现场处置组、 应急疏散组
	修复完成后重新开启装置。	总指挥、副总指挥
注意事项	<p>1、应急处置期间，作业人员佩戴好防护用品，如防护面具、防护手套、防火服等，注意防止中毒、窒息；</p> <p>2、禁止使用产生火花和静电的器具，涉及到用火、破土等相关作业时，落实好相关安全措施；</p>	/

附件 2 应急处置组织机构联系方式

序号	职责		姓名	职务	电话
1	应急 指挥部	总指挥	张东伟	副总经理	022-29786188
		副总指挥	李峰	副总经理	1805303003
2	通讯 联络组	组长	王晓杰	HR 经理	13502061443
		副组长	张军超	行政专员	15369181776
		副组长	吴静杨	人事专员	15122050922
		组员	王楠	司机	13652186288
		组员	董添添	文员	15030650667
3	现场 处置组	组长	吕大森	运行部经理	18222825815
		副组长	吴海军	经理助理	15692280209
		组员	王雄英	值长	18622643977
		组员	卢建档	值长	15122757293
		组员	王臣光	值长	13920992919
		组员	张玮	值长	17212202668
		组员	徐满	副值长	15620047562
		组员	苏荣悦	副值长	13820853527
		组员	霍云飞	副值长	15922115158
		组员	王艺潼	副值长	19903169727
		组员	杨金龙	叉车工	15731333453
		组员	罗国金	电仪检修	18232207432
		组员	刘伟	机务检修	13920238402
4	后勤 保障组	组长	刘福强	设备部经理	13845212339
		副组长	石鹏飞	专工	15931515241
		组员	杨阳	专工	15092700806
		组员	张丽媛	仓库管理员	13652085208
		组员	王元振	专工	18222020235
		组员	刘占江	专工	13920830351
5	应急 疏散组	组长	王良	环安部经理	13820532020
		副组长	张晓伟	安全员	13752258677
		组员	姚建开	环保专工	13752616507

序号	职责		姓名	职务	电话
		组员	吴东坡	垃圾提质主管	15902201519
6	应急 监测组	组长	靳小磊	化污水专工	13671623670
		副组长	杨洪伟	化污水班长	13845290519
		组员	李京	污水化验员	15620326775
		组员	李宇新	化水值班员	15022661812
		组员	魏彦茹	化水值班员	13933077587
		组员	武泾云	化水值班员	13463812500
注：上表中人员配置为一班所有人员，根据事故发生时间联系相关在岗人员进行应急处置。					



附件3 外部救援单位及政府有关部门联系电话

序号	单位	联络电话
1	公安电话	110
2	火警电话	119
3	急救中心	120
4	环境热线	12369
5	蓟州区人民政府应急管理办公室	022-86516700
6	蓟州区应急办	022-65309110
7	蓟州区生态环境局	022-82869012
8	蓟州区安全生产监督管理局	022-29142040
9	天津市环保局应急热线	022-87671500、022-87671595(夜间值班)
10	天津市政府值班室	022-83606504、022-83607660
11	天津市应急办公室	022-83606505
12	天津医科大学总医院	022-26690818
13	电力故障	022-29197000
14	市政环卫	022-29892488
15	飞灰处理单位	022-83946359
16	应急监测 天津华测检测认证有限公司	15222462907

附件 4 应急物资清单

企事业单位基本信息							
单位名称	天津绿色动力再生能源有限公司						
物资库位置	厂区中部仓库			经纬度	E117° 45' 48.51" N39° 12' 16.39"		
负责人	姓名	姚建开		联系人	姓名	姚建开	
	联系方式	13752616507			联系方式	13752616507	
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	沙袋	五环精诚	抽绳沙袋	30 个	2023.4	封堵截流	/
2	木尖	/	/	若干	/	封堵截流	/
3	草袋	雅顿	/	若干	/	封堵截流	/
4	消防沙	/	/	2t	/	污染物控制	/
5	土工布	鸿达	/	若干	2022.6	污染物控制	/
6	雨布	福生	/	200 米	2022.6	污染物控制	/
7	挡板	/	/	若干	/	污染物控制	/
8	应急桶	炜源	XFT	4 个	/	污染物收集	铁质
9	铁锹	/	/	4 把	/	污染物收集	/
10	水带 (配套潜水泵)	方圆	三寸	100 米	2024.2	污染物收集	宽度 12cm
11	土筐	/	圆口竹罗	10 个	/	污染物收集	竹罗材质
12	编织袋	缤纷塑业	100L	100 条	/	污染物收集	尼龙布材质
13	吨桶	力宁	1t	5 个	2024.2	污染物收集	塑料
14	潜水泵	绿一五金	铸铝	4 个	2025.2	污染物收集	/
15	活性炭	绿都	25kg/袋	1t	2023.9	污染物降解	粉末状
16	盐酸	诺唯	31%	1t	/	污染物降解	液态
17	氢氧化钠	之恒	/	1t	/	污染物降解	液态
18	计量泵	华能	电动	5 台	2026.8	污染物降解	耐酸碱
19	加药管	/	/	若干	/	污染物降解	/
20	防毒面具	麦盾	620E	2 套	2023.5	安全防护	/
21	化学防护服	微护佳	阻燃布	2 套	2023.4	安全防护	/
22	折叠担架	3M	130 公斤	1 副	/	安全防护	加厚镀锌
23	吊篮担架	3M	一体式	1 副	/	安全防护	/
24	便携式正压呼 吸器	江固	9L	2 套	2023.2	安全防护	/
25	安全绳	浙安	12mm	40 米	2023.8	安全防护	/
26	五点式安全带	JOHA	JOQY-001	3 套	2023.10	安全防护	高强丙纶丝
27	帆布手套	淘盾	/	7 副	/	安全防护	/
28	医疗物资	嘉树	B6606	若干	2023.4	安全防护	/
29	广播	/	/	1 套	2025.5	应急通信和 指挥	/
30	对讲机	TCL	HT6	10 个	2025.5	应急通信和 指挥	/

31	监控器	萤石	C6C	18 台	/	应急通信和指挥	/
32	防爆手电筒	天火	射程 500m	2 个	2026.8	应急照明	铝合金
33	事故照明灯	敏华电工	9h	28 个	/	应急照明	/
34	各类警示牌	/	/	若干	/	应急疏散	/
35	隔离警示带	/	/	2 套	/	应急疏散	/
36	应急疏散图	/	/	2 个	/	应急疏散	/
37	pH 试纸	卡贝	/	2 盒	2022.2	环境监测	酸碱测试
38	便携式气体检测仪	海帅	BH-4	1 台	2026.8	安全防护	多用气体检测仪
环境应急支持单位信息							
序号	类别	单位名称		主要能力			
1	应急监测单位	天津华测检测认证有限公司		环境检测			



附件5 应急物资图片



软提 安全绳 担架 安全带 防堵面具



消防报警控制主机



应急木梯



消防沙箱 消防桶 铁锹 灭火器



灭火器 消防桶、铁锹



灭火器



事故照明

事故照明



应急潜水泵



防雨布



沙袋



编织袋



水带



消防桶



消防沙



灭火器



消防沙箱 铁锹 消防桶





附件 6 危废处置协议

合同编号: JIX-JT-QT-202204005

飞灰委托运输合同

甲方: 天津绿色动力再生能源有限公司

乙方: 天津壹鸣环境科技股份有限公司

2022 年 4 月



鉴于：

1、甲方需将天津绿色动力再生能源有限公司生产过程中产生的飞灰委托给天津壹鸣环境污染治理有限公司进行处理（以下简称本项目）；

2、乙方具有专业的危废运输资质负责本项目运输环节；

3、甲乙双方本着平等自愿、互惠互利的原则签署如下内容：

#### 一、甲方责任与义务

1. 甲方承诺将本项目生产过程中产生飞灰（干燥粉末状）全部委托乙方由甲方项目所在地运输至天津壹鸣环境污染治理有限公司；

2. 甲方承诺对乙方进入甲方厂区收运飞灰给予必要的配合；

3. 甲方承诺收到发票后 15 日内向乙方支付全部运输费用。

4. 甲方逾期支付飞灰运输费，每日按照应付飞灰运输费的万分之三向乙方支付逾期付款违约金。

5. 乙方车辆过磅飞灰净重不足 15 吨时，乙方按 15 吨收取运输费用。

#### 二、乙方责任与义务

1. 乙方负责符合国家或天津市对本项目飞灰运输要求的专用车辆运送飞灰至天津壹鸣环境污染治理有限公司；

2. 乙方承诺在进入甲方厂区及收运飞灰过程中服从甲方指挥，不对甲方生产造成影响；

3. 乙方承诺在飞灰收运过程中不会造成泄露；

4. 乙方承诺按甲方要求按时收运飞灰而不因此对甲方生产造成影响，若甲方变更飞灰运输要求，需要提前 7 个工作日与乙方协商并进行书面确认；

5. 乙方自行负责飞灰的收运、装卸，甲方负责配合；

6. 乙方应自行为其运输车辆及参加收运、装卸、运输的人员投保；

7. 乙方在运输、装卸飞灰过程中，非甲方原因发生安全、环保事故造成的法律责任和经济损失全部由乙方承担，与甲方无关。

#### 三、运输费用

运输费用：2022 年 5 月 2 日至 2023 年 5 月 1 日为含税价人民币 388 元/吨（大写：叁佰捌拾捌元整/吨）含增值税 9%，不含税价格为 355.96，本合同履行过程中，增值税根据国家法律法规发生变化的，双方根据以下原则进行合同价格调整：

a. 在新增增值税率政策依法生效前，按合同节点已开票金额，双方不予调整，按照原税率结算相关费用。

b. 增值税率调整后，未开票金额结算原则为：按合同节点未开票金额/（1+旧税率）×（1+新税率）。

运输费用按月结算，此价格指甲方基于乙方收运、装卸飞灰而给付的全部费用。

#### 四、运输量的计量

飞灰运输量以甲方地磅（需年检）计量，及天津市危废在线转移监管平台上传的数据及双方飞灰量确认单数据为准。

#### 五、付款方式

飞灰运输费采用月结方式，即每月十五日前（遇节假日顺延）乙方向甲方提供合法有效的飞灰运输费增值税专用发票（税率9%）。甲方依据乙方向天津市危废在线转移监管平台上传的数据及发票，在收到发票后15日内支付全部运输费用。

#### 六、排他性条款

1. 本项目甲、乙双方在飞灰处理合作上具有排他性，即未经乙方同意甲方不得将本项目产生飞灰委托第三方运输；同样乙方未经甲方同意不得将乙方所接收甲方的飞灰委托给第三方运输。

2. 本协议项下甲、乙双方的权利义务未经对方书面允许不得转让给任何第三方。

#### 七、违约责任

1. 除本协议已有约定外，甲乙双方任何一方违反本协议之约定，而给另一方造成损失的，另一方均有权利要求违反协议一方赔偿其实际损失。

2. 甲方拖欠乙方飞灰运输费满60天的，乙方有权视情况决定是否停止作业，乙方停止作业的，不承担任何违约责任。甲方拖欠乙方飞灰运输费满90天的，乙方可以书面解除本合同。

#### 八、免责事由

1. 因发生地震、台风、沙尘暴、海啸、洪水、火灾、雪灾、大雾等自然灾害，战争或政府干预等合同双方在正常情况下不可预计，不可避免之不可抗力事件所引起本合同之延迟履行或不能履行，不视为违约，甲、乙双方亦无需承担相关违约责任。

2. 在发生不可抗力事件后，遭受不可抗力事件的一方必须在48小时内书面通知

另一方,并在上述书面通知发出后三十日内提供公开之正式证明文件证明有关事件的细节和不能履行本合同或部分不能履行本合同或延迟履行本合同的原因。否则,不可抗力不成为免责事由。

#### 九、合同的有效期

1. 本合同有效期自 2022 年 5 月 2 日至 2023 年 5 月 1 日。

#### 十、合同的终止

在甲方付清乙方飞灰处理费用并符合下列条件之一时,本合同终止:

1. 本项目的项目期结束;
2. 经甲乙双方协商一致,双方就本合同签订终止协议。
3. 因环评文件、国家政策调整,和政府因素导致合同无法执行的。

#### 十一、争议解决及送达

1. 在本合同履行过程中发生纠纷(包括但不限于协议效力、协议履行)时,双方应先应协商解决。协商不成时,应向乙方所在地人民法院提起诉讼。

2. 双方确认载于本合同尾部确认的注册地址/联系地址为双方的有效联系方式,双方业务往来中的有关函件、文书、材料等均可邮寄至双方确认的联系方式,且视为有效送达。

#### 十二、其他

1. 对本合同的任何变更,双方均应以签订书面补充协议的方式予以确认。补充协议为本合同之有效部分,与本合同具有同等法律效力。

2. 本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖企业公章或者合同专用章后生效。

3. 本合同一式四份,甲乙双方各执两份。

(下无正文)

合同  
1.2

甲方：天津绿色动力再生能源有限公司

法定代表人/授权代表（签章）：



注册地址：

开户行：

账户：

电话：

乙方：天津壹鸣环境科技股份有限公司

法定代表人/授权代表（签章）：



注册地址：天津市华苑产业区（环外）海泰创新六路2号7-1

开户行：中国农业银行天津华苑软件大厦支行

账户：200401040023093

电话：022-83946359



# 天津市东宝润滑油有限公司

## 废物委托处理

# 合 同 书



日期： 2022年 05 月 16 日

## 废物委托处理合同

编号 NO.20220512-01

甲方: 天津绿色动力再生能源有限公司 (以下简称甲方)

乙方: 天津市东宝润滑油有限公司 (以下简称乙方)

根据我国《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定, 为加强相关废物污染防治及处理, 甲方委托乙方对其产生的废物进行回收利用, 经双方协商, 签订合同如下:

### 一、废物处置内容以及结算方式

序号	废物名称	废物代码	年预 计量 (T)	形态	处理费 (元/吨)	包装 方式	付款方
1	废矿物油	HW08 900-249-08	2	液态	1000元/次 +1800元/吨	桶装	甲方
备注	1、处理费: 每次处理金额=1000元/次运输费+处理净重吨数*1800元/吨, 基中不含税金额= (1000+N*1800)/1.06, 税额=(1000+N*1800元)/1.06*0.06。 2、付款方式: 银行转账, 按照实际处置量每批次一结账。乙方提供6%的增值税准用发票, 甲方收到乙方发票后30天内付款。 3、请严格按照国家相关法律法规帖上标签做好标识 4、乙方负责安排运输车辆。						

### 二、甲乙双方义务

#### (一) 甲方义务

- 1、甲方是一家在中国依法注册法人, 且具有合法签订并履行本合同的资格。
- 2、甲方须按照天津市环保局的规定办理危险废物转移审批手续, 并办理《危险废物转移联单》。
- 3、甲方现场如具备计量条件, 由甲方负责对每批废物进行计量并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”, 电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致, 按实际交接量制作电子联单, 乙方可以派人员在计量现场监督核实。如有异议, 双方协商解决, 如甲方不具备计量条件, 以实际桶数为准。

刘世可



4、相关危险废物处置协议网上签订，危险废物转移计划网上提交及审批，电子联单制作及电子联单在线交接等操作，见天津市危险废物在线转移监管平台。

5、如有废物需转移时，甲方应提前三天通知乙方派车提取。

6、合同中列出的危险废物全部交予乙方处理，合同期内不得自行处理或交由第三方单位进行处理。

7、提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

(1) 品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、以及剧毒物质）；

(2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严；

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装；

(4) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术标准的异常情况。

8、因甲方危险废物与合同内危险废物类别不符，导致乙方无法正常回收而产生的人员及运输费用，由甲方承担。

#### (二) 乙方义务

1、在合同的存续期间内，必须保证所持有危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、甲乙双方在签字委托处理合同时，乙方必须向甲方出具有效的天津市环境保护局颁发的《危险废物经营许可证》。并积极配合甲方所提出的审核要求，为甲方提供相关材料。

3、保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求，并且在处理处置过程中，确保不造成二次污染，并达标排放。

#### 三、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

姚超环 J/M



2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿因此而造成的实际损失。

3、合同成立后双方共同遵守，发生争议时双方协商解决。如协商不成，任何一方均可向天津仲裁委员会提交仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有同等的法律约束力，仲裁费用由败诉一方承担。

4、甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，例如，有异味或含有化学成分，内含水超过 6%，比重大、沉底的废矿物油乙方有权拒收。若已收的废物中含有爆炸性、放射性以及无名废物，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

5、保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿因此而产生的实际损失。

#### 四、合同其他事宜

1、本合同有效期为 1 年，从 2022 年 05 月 12 日起至 2023 年 05 月 11 日止。

2、本合同一式伍份，甲方持叁份，乙方持贰份。

3、本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。

甲方：天津绿色动力再生能源有限公司 乙方：天津市东宝润滑油有限公司

地址：天津市蓟州区别山镇西九户村 地址：天津市滨海新区大港油田  
东北1000米 红旗路 3389 号

开户行：

开户行：中国农业银行天津港中支行

账号：

账号：02140301040000286

经办人：张有伟

经办人：郑华振

电话：

电话：

张有伟 JMV

## 廉洁承诺协议书

甲方（采购方）： 天津绿色动力再生能源有限公司

乙方（供应商）： 天津市东宝润滑油脂有限公司

为使甲、乙双方严格遵循“公开、公平、公正”的原则，确保健康地开展业务，经双方友好协商，特签署本协议。

一、乙方承诺不得以任何形式向甲方及甲方股东单位的相关人员赠送现金、礼品、礼券，或以任何其他形式贿赂相关人员（形式包括但不限于：给予回扣；赠送有价证券、购物卡；请玩、请钓等娱乐活动；出借交通工具、通讯工具及其他物品；接受私人费用报销；私自邀请相关人员免费赴外地考察了解产品和企业情况等行为）；

二、甲方及甲方股东单位的相关人员利用工作之便向乙方暗示、索取、收受任何私利（包括但不限于前款所列行为），乙方应予以明确拒绝并有责任向甲方举报，甲方一旦查实，将给予乙方一定奖励（奖金由甲方承担）；

三、甲方若发现乙方在业务交往中有任何贿赂甲方相关人员行为（无论是主动行为还是被动行为），一经查实，甲方有权立即终止有关合同，由此造成的一切经济责任由乙方承担，乙方也将因此永久失去甲方及甲方股东单位供应商的资格。

甲方设立举报专线电话 0755-33631234, 举报邮箱 [jubao@dynagreen.com.cn](mailto:jubao@dynagreen.com.cn)。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效，与甲、乙双方签订的合同具有同等法律效力。

甲方：天津绿色动力再生能源有限公司	乙方：天津市东宝润滑油脂有限公司
委托代理人： 	委托代理人： 
电话： 022-29786199	电话：
传真： 022-29786199	传真：



## 廉洁承诺协议书

甲方：天津绿色动力再生能源有限公司

乙方：天津壹鸣环境科技股份有限公司

为使甲、乙双方严格遵循“公开、公平、公正”的原则，确保健康地开展业务，经双方友好协商，特签署本协议。

一、乙方承诺不得以任何形式向甲方及甲方股东单位的相关人员赠送现金、礼品、礼券，或以任何其他形式贿赂相关人员（形式包括但不限于：给予回扣；赠送有价证券、购物卡；请玩、请钓等娱乐活动；出借交通工具、通讯工具及其他物品；接受私人费用报销；私自邀请相关人员免费赴外地考察了解产品和企业情况等行为）；

二、甲方及甲方股东单位的相关人员利用工作之便向乙方暗示、索取、收受任何私利（包括但不限于前款所列行为），乙方应予以明确拒绝并有责任向甲方举报，甲方一旦查实，将给予乙方一定奖励（奖金由甲方承担）；

三、甲方若发现乙方在业务交往中有任何贿赂甲方相关人员行为（无论是主动行为还是被动行为），一经查实，甲方有权立即终止有关合同，由此造成的一切经济责任由乙方承担，乙方也将因此永久失去甲方及甲方股东单位供应商的资格。

甲方设立举报专线电话0755-33631234，举报邮箱jubao@dynagreen.com.cn。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效，与甲、乙双方签订的合同具有同等法律效力。

甲方：天津绿色动力再生能源有限公司

委托代理人：

张东伟

乙方：天津壹鸣环境科技股份有限公司

委托代理人：

之纪  
印涛

电话： 022-29786299

传真： 022-29786199

电话：

传真：



# 天津市环境保护局

---

津环保许可函〔2014〕101号

## 市环保局关于对天津市蓟县生活垃圾焚烧发电 项目（一期）环境影响报告书的批复

天津绿色动力再生能源有限公司：

你单位《关于天津绿色动力再生能源有限公司报批天津市蓟县生活垃圾焚烧发电项目（一期）环境影响报告书的请示》（天津绿动〔2014〕4号）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目选址位于蓟县别山镇西九户村东北（原蓟县别山镇第一水泥厂厂址），总占地面积 86667 平方米，建设主厂房区、辅助子项区、运输设施区和厂前生活区四个功能区，主厂房区包括垃圾卸料大厅、垃圾池、焚烧锅炉间、烟气净化间、汽机间、中央控制室等，主厂房内设置 2 条日处理能力 350 吨的焚烧-烟气净化线，配套 1 台 12 兆瓦汽轮发电机组，辅助子项区包括污水处理设施、小油库等。项目总投资 29995.4 万元人民币，环保投资 4736 万元，约占总投资的 15.8%，预计于 2015 年 12 月建成投运，建成后日处理垃圾 700 吨。

项目符合国家产业政策、地区规划和清洁生产要求，主要污染物排放符合地方环境保护部门核定的总量控制要求。2014年7月16日至2014年7月29日，我局将该项目环境影响评价的有关情况在天津市行政审批服务网上进行了公示，同时将项目环境影响报告书全本在我局网站上进行了公示，根据公众反馈意见、蓟县环保局预审意见、该项目环境影响报告书的技术评估报告及项目环境影响报告书的结论，在确保报告书中提出的各项环保措施落实的前提下，我局同意你公司单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设过程和运行过程中应对照环境影响报告书认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、生活污水、设备反冲洗水、灰渣区冲洗水、锅炉间和烟气净化间冲洗水经低浓度污水处理设施处理后全部回用于生产，渗滤液、垃圾卸料区和污水沟道间冲洗水经渗滤液处理设施处理后全部回用于生产，除盐水制备系统排浓水用于出渣机、夹套冷却水，锅炉排污水和部分冷却系统排水进入降温池，回用于生产，全厂污水零排放。

2、垃圾卸料、垃圾输送系统、垃圾贮存池及渗滤液收集室等须采用封闭设计，设置吸风装置并均采用负压运行方式，渗滤液处理设施和污水处理设施须加盖密封，上述构筑物产生的恶臭气体全部引入焚烧炉内焚烧。在停炉检修期间和非正常工况下，须保证产生恶臭气体的构筑物处于负压状态，并采取有效的除臭措



施。

3、焚烧炉燃烧烟气须确保在不低于 850℃的条件下停留时间不小于 2 秒且焚烧炉渣热灼减率不大于 5%。2 台焚烧炉分别单独设置烟气净化系统，烟气经配套建设的烟气净化装置（SNCR+消石灰脱酸系统+活性炭喷射+袋式除尘器）处理达标后由 1 根 80 米高的两筒集束式烟囱排放。石灰贮仓产生的含尘废气经袋式除尘器处理达标后由 1 根 18 米高的排气筒排放，水泥贮仓产生的含尘废气经袋式除尘器处理达标后由 1 根 24 米高的排气筒排放，活性炭贮仓产生的含尘废气经袋式除尘器处理达标后由 1 根 4 米高的排气筒排放。食堂使用清洁能源做燃料，安装油烟净化设备，确保油烟达标排放。

严格控制项目运行过程中恶臭气体的无组织排放，无组织排放浓度须满足厂界无组织排放监控浓度限值要求。

4、焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰应分别收集、贮存、运输和处置。飞灰须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行收集、暂存管理，经固化处理并经有资质的单位检验，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）后方可送垃圾填埋场填埋，不合格的固化物及飞灰等危险废物须交有资质的单位进行处理、处置；污水处理设施产生的污泥或浓缩液及废活性炭和生活垃圾应在厂内自行焚烧处理、不得外运处置；炉渣作为一般固体废物外售进行综合利用；废金属和包装物外售回收利用。

35 千伏变电站主变压器下设置一个紧急事故排油坑，产生的废油应送至电力系统专业回收单位回收再利用；选用免维护蓄电池，产生的废蓄电池由供货单位负责回收处理。

5、合理布置汽轮机、发电机、给水泵、冷却塔、引风机等噪声设备，须采取严格的消音、降噪措施，确保厂界噪声达标。

6、加强施工期的环境管理，严格落实《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》（津政发〔2013〕35号）等文件的相关要求及项目环境影响报告书提出的大气、噪声等各项污染防治措施及生态保护措施。

按照《天津市重污染天气应急预案》规定，当我市发布启动重污染天气Ⅲ级及以上应急响应工作时，建设单位应停止施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）。

7、按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求设置焚烧炉运行工况在线监测装置，对炉膛内焚烧温度、一氧化碳等实施在线监测。对活性炭施用量、喷射状态实施计量和监控。

按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监〔2002〕71号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测〔2007〕57号）和《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求，安装烟气



在线监测装置，对一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氯化氢进行在线监测，落实排污口规范化有关规定。

上述监测结果应采用电子显示板进行公示并与环保部门和行业主管部门监控中心联网。

8、加强环境风险防范工作，严格落实油罐防火、氨水罐区围堰和事故水池等各项事故防范措施和非正常工况下的应急措施，制定环境风险防范措施及应急预案，杜绝环境污染事故的发生。

焚烧炉在停炉时，自停止投入生活垃圾开始，启动垃圾助燃系统，保证剩余垃圾完全燃烧，炉膛内焚烧温度需满足有关要求。焚烧炉在运行过程中发生故障，应及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复应立即停止投加生活垃圾，并按上述要求操作停炉。每次故障或者事故持续排放污染物时间不应超过4小时。焚烧炉每年启动、停炉过程排放污染物的持续时间以及发生故障或事故排放污染物持续时间累计不应超过60小时。

9、对垃圾卸料间和存储池、污水处理站、飞灰存储设施、渗滤液存储池和事故收集池等采取严格的防渗措施，设施足够容量的垃圾渗滤液事故收集池。

10、在垃圾运输过程中垃圾运输路线应合理规划，运输车须密闭，避免在运输过程中发生垃圾遗撒、气味泄露和污水滴漏，实现清洁运输。

11、按照项目环评报告要求，在厂区内设置1口地下水本底监测井和2口地下水污染控制监测井，定期委托有资质的机构对

地下水进行监测，观察、对比水质变化，一旦发现项目对地下水造成污染，你单位须立即采取应对措施。

12、建立环境保护管理机构，加强运营管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放。

13、项目运行期间，我市启动重污染天气应急响应时，你公司应按照有关要求妥善应对并及时组织落实应急保障预案。

三、根据环境影响报告书结论，按照《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号），该项目须设置300米的环境防护距离，该范围内现状无环境敏感目标，今后不得规划新建居住区、医院、学校等环境敏感目标。

四、根据环境影响报告书核算，项目建成后新增重点污染物排放总量最高限值为：二氧化硫82.05吨/年，烟尘20.51吨/年，氮氧化物205.12吨/年，汞及其化合物0.00365吨/年，镉、铊及其化合物0.0490吨/年，锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物0.3713吨/年。

五、项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的三同时管理制度，项目竣工后，在试运行前须按照《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号）需在厂址全年主导风向下风向最近敏感点及污染物最大落地浓度点附近各设1个监测点进行大气中二噁英类监测，在厂址区域主导风向上、下风向各设1个土壤中二噁英类监测点，下风向推荐选择在污染物浓度最大落地带

附近的种植土壤。在试运行期间，如有污染物产生，应当按照《排污费征收使用管理条例》(国务院令第 369 号)及其配套文件规定，按时缴纳排污费。

六、项目试运行前 3 个月内到蓟县环保局办理排污申报手续，自试运行之日起 15 日内到我局备案，试运行 3 个月内向我局申请该项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入运行。项目投运后，每月至少要对烟气中重金属类污染物和焚烧炉渣热灼减率进行 1 次监测，每年至少要对烟气排放及上述现状监测布点处进行 1 次大气及土壤中二噁英监测。

七、该项目主要执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级，  
二噁英类环境质量影响的评价参照日本年均浓度标准 0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>;
- 2、《声环境质量标准》GB3096-2008 2 类和 4a 类;
- 3、《工业企业设计卫生标准》TJ36-79;
- 4、《地下水质量标准》GB/T14848-93;
- 5、《土壤环境质量标准》GB15618-1995;
- 6、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 二级;
- 7、《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-95;
- 8、《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB18485-2014;
- 9、《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001;
- 10、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2

类和4类；

11、《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011。

请蓟县环保局负责项目建设和试运行期间的环境保护监督检查工作，并督促项目单位履行试运行备案及竣工环保验收手续。

此复

(此件主动公开)

2014年8月22日



抄送：天津市环境监察总队，天津市蓟县环保局，天津市蓟县规划局，  
天津市环境工程评估中心，天津市环境影响评价中心。

(2) 二期项目环评批复

# 天津市蓟州区行政审批局文件

2018-120225-44-02-000912 蓟审批一 [2019] 95 号

## 关于天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目 二期工程环境影响报告书的批复

天津绿色动力再生能源有限公司：

你公司报送的联合泰泽环境科技发展有限公司编制的《天津绿色动力再生能源有限公司天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程环境影响报告书》（以下简称：报告书）及其它相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程总投资 10000 万元，其中环保投资 2200 万元，工程选址于天津市蓟州别山镇西九户村东北天津绿色动力再生能源有限公司现有厂区内，主要建设内容为在现有主厂房内新增 1 台 350t/d 焚烧炉及烟气净化系统，在主厂房东北侧新建 1 座汽轮发电机组厂房，新增 1 台 6MW 汽轮发电机组，在现有空压机房新增 1 台空压机，在现有冷却塔机组东侧新增 1 台冷却塔，在现有垃圾渗滤液处理装置南侧及西侧新增 1 套处理能力为 150t/d 垃圾渗滤液处理装置，新建 1 座 350m<sup>3</sup> 的垃圾渗滤液事故收集池，新建 1 座 1140m<sup>3</sup> 的事故水调节池，新建 1 个容积为

80m<sup>3</sup>消石灰仓。项目竣工达产后，年处理生活垃圾 12.78 万吨，可发电 4800 万度（上网电量为 4032 万度）。项目拟于 2019 年 8 月开工建设，预计 2020 年 7 月建成投运。

2019 年 6 月 6 日至 2019 年 6 月 27 日，我局分别将该项目环境影响报告书及其受理情况和拟审批意见有关情况在蓟州政务网上进行了公示。在你公司确保落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，我局同意你公司按照“报告书”中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设过程以及运营中应严格落实“报告书”中提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期的环境管理，严格落实《天津市大气污染防治条例》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市噪声污染防治管理办法》等文件的相关要求及“报告书”提出的大气、噪声、固体废物等各项污染防治措施及生态保护措施。

2、垃圾卸料、垃圾输送系统、垃圾贮坑及渗滤液收集室等采用封闭设计，设置吸风装置并采用负压运行方式，渗滤液处理设施和污水处理设施须加盖密封，以上构筑物产生的恶臭气体全部引入焚烧炉内焚烧。在停炉检修期间和非正常工况下，须保证产生恶臭气体的构筑物处于负压状态，并采取有效的除臭措施。对垃圾运输车辆进行科学调度，防止因车辆在垃圾卸料大厅外等候造成恶臭气体外溢。

严格控制项目运行过程中恶臭气体的无组织排放，无组织排放

浓度须满足厂界无组织排放监控浓度限值要求。

3、焚烧炉焚烧技术须满足《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件》。焚烧炉设置烟气净化系统，烟气经配套建设的烟气净化装置处理达标后由1根80米高烟囱排放。消石灰仓呼吸废气须经仓顶袋式除尘器净化达标后排放。

4、按照要求设置焚烧炉运行工况在线监测装置，监测结果采用电子显示板进行公示，并与区生态环境局、行业主管部门监控中心联网；焚烧炉运行工况在线监测指标至少包括炉膛内焚烧温度、烟气中一氧化碳；

安装烟气在线监测系统，对烟尘、HCl、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO等进行在线监测，监测结果采用电子显示板进行公示，并与区生态环境局、行业主管部门监控中心联网。

5、生活污水，设备反冲洗水、灰渣区冲洗水、锅炉间冲洗水、烟气净化间冲洗水经低浓度污水处理装置处理后全部回用于生产。垃圾渗滤液、垃圾卸料区冲洗水及污水沟道间冲洗水经渗滤液处理装置处理后回用于生产，实现污水零排放。

6、合理布置噪声设备，并对噪声设备采取消声、降噪、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

7、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的飞灰、废活性炭、废布袋、废机油等危险废物必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制



标准》(GB18597-2001)进行建设和管理;严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范化管理工作。生活垃圾、污水处理站污泥在厂内焚烧炉焚烧,不得外运处置;废包装物外售物资部门;焚烧炉渣、废金属外售综合利用;控制焚烧条件,确保炉渣热灼减率不超过5%。

8、严格落实地下水环境保护措施。

9、按要求做好排污口规范化建设。

10、加强环境风险管理,严格落实各项事故风险防范措施、制定事故应急预案,杜绝环境污染事故的发生。

危险废物和电子废物不得在焚烧炉内进行焚烧。

11、健全环境保护管理机构,加强运营管理,确保环保设施正常运转,实现各项污染物稳定达标排放。

12、按照《排污许可管理办法(试行)》、《排污许可证管理暂行规定》、《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》等排污许可证相关管理要求,企业应当按时申领排污许可证。

三、根据“报告书”结论,该项目须设置300米的环境防护距离,该范围内现状无环境敏感目标,今后不得规划新建居住区、医院、学校等环境敏感目标。

四、根据“报告书”核算,项目建成后新增重点污染物排放总量最高限值为:二氧化硫32t/a,氮氧化物96t/a,烟尘9.6t/a。

五、项目的环境影响评价文件经批准后,严格按照报告书工程内容进行建设,如工程的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当在开工建



设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，项目环评文件应当报我局重新审核。

六、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

七、本项目应该执行以下环境标准：

1、GB3095-2012《环境空气质量标准》（一级、二级）

二噁英类环境质量影响的评价参照日本年均浓度标准  
0.6TEQpg/m<sup>3</sup>；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

3、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）

4、GB3096-2008《声环境质量标准》（2类、4a类）

5、GB3838-2002《地表水环境质量标准》

6、GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》

7、GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

8、GB18485-2014《生活垃圾焚烧污染控制标准》

9、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

10、DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》

11、GB/T19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》

12、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

13、GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(2类、4类)

14、GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及2013修改单

15、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)

16、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单

八、请天津市蓟州区生态环境局负责开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

九、你公司应在收到本批复后5个工作日内，将批准后的环境影响报告书报送天津市蓟州区生态环境局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

十、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你公司应按规定办理并取得其他许可后方可开工建设或运行。

此复

(此件主动公开)



抄送：天津市蓟州区生态环境局、联合泰泽环境科技发展有限公司

# 天津市蓟州区行政审批局文件

2020-120119-44-03-006608

蓟审批一[2022]17号

## 关于天津市蓟州区厨余垃圾处理项目 环境影响报告书的批复

天津绿色动力再生能源有限公司：

你公司报送的天津环科源环保科技有限公司编制的《天津市蓟州区厨余垃圾处理项目环境影响报告书》（以下简称：报告书）及其它相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、天津绿色动力再生能源有限公司位于天津市蓟州别山镇西九户村东北，总占地面积 86666.74 m<sup>2</sup>，建筑面积 31191.5 m<sup>2</sup>，公司拟投资 5000 万元，在现有厂区主厂房原筛分间内，建设“天津市蓟州区厨余垃圾处理项目”，项目主要工程内容包括（1）建设 2 条厨余垃圾处理处理线，每条处理线处理规模为 100t/d，主要工艺为“物料接收+大物质分拣+精分制浆+除砂除杂+离心提油”，预处理产生的油脂定期外售有资质的油脂加工企业。（2）配套建设污水预处理站，位于垃圾焚烧主厂房西侧，主要工艺为“加药絮凝+固液分离+气浮”，处理规模为 20m<sup>3</sup>/h。（3）配套除臭系统，本项目设备内和车间内的空气通过风机引风，管道输送至垃圾库，同时于污水预处理间西侧，建设两级化学洗涤+15m 高排气筒作为应急废气净化系统。本项目建成后，对厨余垃圾进行分质处理，全厂的生

活垃圾焚烧处理能力不变，仍为 36.08 万 t/a。项目环保投资约 413 万元。

2022 年 2 月 9 日至 2022 年 3 月 1 日，我局分别将该项目环境影响报告书及其受理情况和拟审批意见有关情况在蓟州政务网上进行了公示。在严格落实报告书提出的各项环境保护措施后，不利环境影响可以得到一定缓解或控制。我局原则同意报告书的环境影响评价结论和拟采取的各项环境保护措施。

二、项目建设过程以及运营中应严格落实“报告书”中提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期的环境管理。严格落实《天津市大气污染防治条例》和《天津市建设工程文明施工管理规定》等文件的相关要求及项目环境影响报告书提出的施工期环境保护措施。

2、厨余垃圾处理系统及污水预处理系统产生的恶臭气体经负压收集抽送至现有垃圾库，最终进入焚烧炉焚烧处理；油脂暂存罐呼吸口设置集气管道，产生的废气经管道收集，引入现有垃圾焚烧炉焚烧处理；焚烧处理后的废气通过 1 根 80 米高排气筒 P1 排放。

遇电网外网检修、极端天气或者车间臭气因其他原因不能正常输送到焚烧炉等非正常状况下，厨余垃圾处理系统及污水预处理系统产生的恶臭气体全部进入新建的应急恶臭净化系统进行处理，处理后废气经 1 根 15m 高排气筒排放。

3、车间地面冲洗废水及三相分离高浓度有机废水经新建污水预处理系统预处理后与车辆冲洗废水共同进入现有垃圾库渗滤液处理系统进行处理，处理后废水全部回用，不外排。

4、合理布局噪声设备，并对噪声设备采取有效隔声、降噪、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

5、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源

化、减量化、无害化。项目产生的危险废物必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行收集、贮存及运输,并交由有相应资质的单位进行处理、处置;危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设和管理。厨余垃圾处理系统产生的粗杂、细杂、砂砾、轻飘物、三相分离后固相、污水预处理系统固渣,为一般固体废物,进入现有工程生活垃圾焚烧炉焚烧处理。

6、严格落实地下水及土壤污染防治措施。

7、按要求做好排污口规范化建设。

8、加强环境风险管理,及时开展安全风险辨识,严格落实环境风险防范措施及应急要求,杜绝环境污染事故的发生。

9、健全环境保护管理机构,加强运营管理,确保环保设施正常运转,实现各项污染物稳定达标排放。

10、建设单位应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求完善排污许可相关手续。

三、项目的环境影响评价文件经批准后,严格按照报告书中的工程内容进行建设,如工程的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,项目环评文件应当报我局重新审核。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位必须按规定程序对配套建设的环境保护设施进行验收,经验收合格后,方可正式投入运行。

五、本项目主要执行以下环境标准:

- 1、GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）
- 2、GB3096-2008《声环境质量标准》（2类）
- 3、GB/T14848-2017《地下水质量标准》
- 4、GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

5、DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》

6、GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2类）

7、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单

六、请天津市蓟州区生态环境局负责开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

七、你公司应在收到本批复后5个工作日内，将批准后的环境影响报告书报送天津市蓟州区生态环境局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

八、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你公司应按规定办理并取得其他许可后方可开工建设或运行。

此复

（此件主动公开）

2022年3月2日



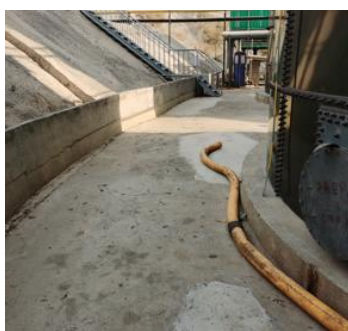
抄送：天津市蓟州区生态环境局、天津市蓟州区应急管理局、天津环科源环保科技有限公司



附件 8 应急防范设施



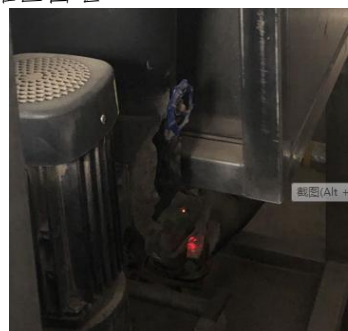
污水处理罐区围堰



污水管道手动截止阀



氨水罐区围堰



电磁阀



手动阀



储罐围堰



收集边沟



手动阀



防火堤（外部）



防火堤（内部）



泵房内手动阀、逆止阀



事故排油坑



节流槽



消防沙



危废暂存间



油脂罐围挡



一期污水站地下收集池



二期污水站地下收集口



膜处理车间地面收集槽



围堰内收集槽



围堰外收集池



消防沙



储罐间收集槽



储罐围堰



酸雾吸收器





防火堤



收集边沟



收集池



事故排油坑



消防沙



一期事故水池



二期事故水池



事故池提升泵



雨水总排口



雨水收集暂存池



油脂罐手动阀门



## 附件9 危废转移联单

**联单列表 状态说明** 导出结果列表

根据国家要求，企业需在津出全国统一联单上报页面中点击【报送国家平台按钮】!!! 如果报送失败，需在操作列中点击【重新报送】按钮; 否则无法进入下一环节。

未办结总出库量: 0.000000吨, 0吨;  
已办结总出库量: 940.510000吨, 0吨;  
已办结总接收量: 940.510000吨, 0吨;

#	联单状态	国家联单编号	省联单编号	接收意见	联单分类	产废单位	经营单位	废物名称	废物	操作
1	已办结	20221201045131	2022120000225295	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
2	已办结	20221201044777	2022120000223885	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
3	已办结	20221201044409	2022120000223229	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
4	已办结	20221201043746	2022120000219326	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
5	已办结	20221201043745	2022120000219325	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
6	已办结	20221201043617	2022120000218481	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
7	已办结	20221201043435	2022120000217642	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
8	已办结	20221201043423	2022120000217586	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
9	已办结	20221201043349	2022120000217054	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
10	已办结	20221201043109	2022120000216200	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>

**联单列表 状态说明** 导出结果列表

根据国家要求，企业需在津出全国统一联单上报页面中点击【报送国家平台按钮】!!! 如果报送失败，需在操作列中点击【重新报送】按钮; 否则无法进入下一环节。

未办结总出库量: 0.000000吨, 0吨;  
已办结总出库量: 940.510000吨, 0吨;  
已办结总接收量: 940.510000吨, 0吨;


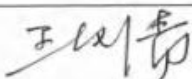
#	联单状态	国家联单编号	省联单编号	接收意见	联单分类	产废单位	经营单位	废物名称	废物	操作
1	已办结	20221201042790	2022120000214723	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
2	已办结	20221201042511	2022120000213392	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
3	已办结	20221201042079	2022120000211881	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
4	已办结	20221201041753	2022120000210328	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
5	已办结	20221201041638	2022120000209611	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
6	已办结	20221201041634	2022120000209604	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
7	已办结	20221201041391	2022120000208593	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
8	已办结	20221201041021	2022120000207059	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
9	已办结	20221201040895	2022120000206397	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>
10	已办结	20221201040585	2022120000205525	接收	立产立清	天津绿色动力再生...	天津雷鸣环境污染...	飞灰	772-C	<a href="#">轨迹跟踪</a> <a href="#">打印</a> <a href="#">查看</a>

共 39 条 10条/页 < 1 2 3 4 > 前往 2 页



附件 10 2020 年预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	天津绿色动力再生能源有限公司	机构代码	066881322
法定代表人	张勇	联系电话	13930553204
联系人	姚建开	联系电话	13752616507
传真	022-29786199	电子邮箱	yaojk@dynagreen.com.cn
地址	天津市蓟州区别山镇西九户村东北 1000 米 (E117°31'56.07", N39°58'29.21")		
预案名称	天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大 [较大-大气 (Q2-M1-E2) +较大-水 (Q2-M1-E2) ]		
<p>本单位于 2020 年 12 月 25 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">               预案制定单位（公章）         </p>			
预案签署人		报送时间	2020.12.25

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、突发环境事件应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；</li> <li>2、突发环境事件应急预案编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</li> <li>3、环境风险评估报告；</li> <li>4、环境应急资源调查报告；</li> <li>5、应急预案专家评审表；</li> <li>6、应急预案专家评审意见；</li> <li>7、应急预案修改索引。</li> </ol>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020年12月25日 收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门（公章） 2020年12月30日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>120225-2020-041-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>五津绿色动力再生能源有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>		<p>经办人</p>	

天津绿色动力再生能源有限公司  
突发环境事件应急预案  
编制说明

天津绿色动力再生能源有限公司

2022年7月





按照《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）要求，我公司结合应急管理要求，经资料收集整理、编制、内部评审和修改，编制完成了《天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案》（送审稿）（以下简称《预案》），现将《预案》编制情况说明如下。

## 1. 编制背景

本次预案编制背景如下：天津绿色动力再生能源有限公司根据天津市生态环境局发布的《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）中的规定，同时根据国家、天津市相关的法律要求，编制《天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案》，于2020年12月25日完成备案（备案号：120225-2020-041-M）。

2022年3月2日天津绿色动力再生能源有限公司取得了《天津市蓟州区厨余垃圾处理项目》的环评批复。2022年6月10日填报完成《天津绿色动力再生能源有限公司1#和2#炉新增2套高分子脱硝系统》建设项目环境影响登记表，备案号：202212022500000340。目前绿动公司已完成1条厨余垃圾处理线及其配套设施的建设并投入调试运行。对1#和2#焚烧炉新增了高分子脱硝系统。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求，“涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环境风险等级变化的”需重新划定企业环境风险等级，编制或修订企业的环境风险评估报告。所以，需对现有的应急预案进行修订（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本及编制说明），完成本预案编制后提交上级主管部门备案。

## 2. 编制过程

生态环境部公布了《突发环境事件应急管理办法》后，公司高度重视，立即启动《预案》编制准备工作，成立了《预案》编制组，责成专人落实编写工作。通过研究学习、资料收集、专家评审等多种形式，形成了本《预案》，主要编制过程分为两个阶段。

## 2.1 成立应急预案编制组

应急预案编制组由总指挥负责，副总指挥及各应急处置小组组长负责预案编制工作，编制工作参与人员见下表。

表 2.1-1 编制工作参与人员

职责	参与预案编制人员	联系方式	所属单位
总指挥	张东伟	022-29786188	天津绿色动力再生能源有限公司
副总指挥	李峰	1805303003	
通讯联络组长	王晓杰	13502061443	
现场处置组长	吕大森	18222825815	
后勤保障组长	刘福强	13845212339	
应急疏散组长	王良	13820532020	
应急监测组长	靳小磊	13671623670	

## 2.2 预案编制

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的相关要求，对本企业进行环境风险评估和应急资源调查，并开展公众参与工作，征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。在此基础上，有针对性的编制了本企业的突发环境风险应急预案。

## 3. 重点内容

本预案在企业环境风险评估和应急物资调查的基础上形成。环境风险评估过程中对企业周边的环境风险受体进行了调查，对企业涉及的环境风险物质进行了筛选，根据环境风险物质数量与临界量比值（Q）的结果判定企业为：“较大[一般-大气（Q1-M1-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）]”。针对本企业可能发生的泄漏、火灾、爆炸引起的次生、伴生事件等突发环境事故，明确了相应的应急措施，查找了现有环境风险防控和应急措施的差距，给出了完善的环境风险防控和应急措施的实施计划。调查了企业应急物资的配备情况，明确了应急组织机构的设置情况及职责。

本预案按照《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）要求，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向生态环境主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，企业在第一时间可调用

的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可以请求援助或协议援助的应急资源状况。

#### 4. 预案推演情况说明

本突发环境事件应急预案编制工作过程，充分征求了公司全体员工和周边工作单位，在可能发生的突发环境事件中受影响的单位代表的意见。现将推演情况及意见采纳情况说明如下：

根据《突发环境事件应急预案编制导则》（企业版）的技术规范要求，本突发环境事件应急预案进行推演，主要对象为本公司全体员工及公司周边的企业单位代表，采取座谈会的方式，对本企业安全生产、应急救援队伍建设和事故启动等内容进行了实践性的讨论。工作内容及会议纪要，如下表。

表 1 应急预案公众参与及与会人员意见表

会议名称	公司突发环境事件应急预案工作座谈会
会议地点	天津绿色动力再生能源有限公司会议室
会议时间	2022 年 7 月 15 日
主持人	张东伟
与会人员	各应急小组人员
会议主要内容	首先，由公司领导向与会人员介绍了应急预案的编制原因及适用范围。随后，预案编制人员向与会人员详细介绍预案的内容（包括：公司环境风险评估报告、公司应急资源调查报告、公司突发环境事件应急预案、突发环境事件应急预案编制说明文本），重点工作内容为公司生产过程中可能发生的事故类型及相应的应急响应级别和应急救援措施，可能发生事故危害的范围和影响程度，突发环境事故后的应急措施及操作规程，突发环境事故后所涉及的应急队员和应急物资准备情况以及公司将建立的应急队员培训学习和实践演练计划，同时，与会人员对现场应急相关的安全区域、重点危险源、消防设施布局、通讯设备及救援物资储备、避难场地逃生路线、排水去向、安全防范措施等进行了讨论。
与会人员意见	与会人员认为本公司预案应急响应机制和应急措施具有一定针对性，应急保障措施较具体，应急培训学习和演练计划较适宜，企业发生突发环境事件后能够快速及时有效的处理，将突发环境事故能够尽量控制在最小范围内。同时建议企业生产运营过程中加强生产管理，进一步完善相关的环境保护管理制度，尽量避免环境事故的发生。

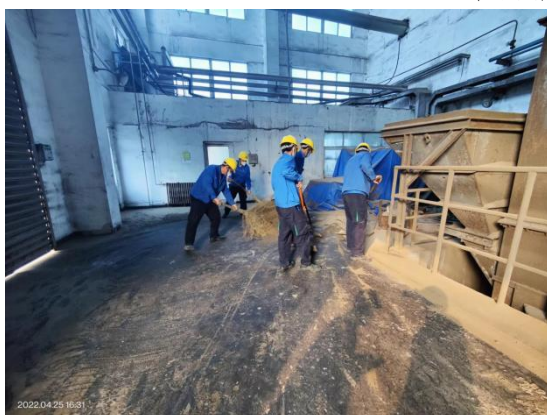
预案桌面推演基本达到了培训小组成员的目的，并对推演中暴露的问题提出了解决措施，见下表。

表 2 突发环境事件应急预案推演中发现的问题及解决方案

序号	存在的问题	解决措施
1	各小组之间相互衔接较差。	开展应急预案专项培训，提高应急小组对预案的熟悉程度，提升各小组配合衔接的默契。
2	不了解厂内风险物质特性。	印制风险物质 MSDS 资料，并开展培训，提高小组成员对风险物质的认知，从而能够做出正确的措施。
3	不熟悉应急物资存放处。	开展风险评估培训，印发相关附图，并带领小组成员现场确认相关物资。



桌面推演照片



室外演练照片

## 5. 评审情况说明

公司委托有关专家对《天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案》进行技术审查。聘请的技术专家对现场应急预案的相关重点区域、应急设施、救援设备及救援物资等处置能力进行了细致了解。最终组织与会人员进行了认真的讨论与评审，对本公司完善突发环境事件应急预案提出了工作意见和建议。公司按专家意见进行了修改补充，完善突发环境事件应急预案，并再次征求了技术

专家的意见。最终形成了公司突发环境事件应急预案文本，现将修改和完善后的突发环境事件应急预案文本，报送给蓟州区生态环境局主管部门进行备案。

## 6. 征求意见情况

调查对象统计情况如下。

表 1 公众意见搜集与调查对象情况统计表

项目	性别		年龄（岁）			文化程度			职业		
	男	女	30以下	30-50	>50	大专以下	本科	本科以上	干部	公司职员	其他
比例%	5	5	1	4	5	9	1	0	0	3	7

征求意见统计结果如下表所示。

表 2 公众征求意见表调查结果（%）

1	通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度	a. 很清楚	b. 了解	c. 听说过	d. 不知道
		3	7	0	0
2	您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	a. 大气污染	b. 水污染	c. 土壤污染	d. 没有
		10	0	0	0
3	您认为本项目疏散方案的有效性	a. 很有效	b. 有效	c. 无效	d. 不知道
		4	6	0	0
4	是否知悉应急联络方式	a. 很清楚	b. 了解	c. 听说过	d. 不知道
		3	6	1	0
5	您认为应采取哪些措施可减轻环境风险	a. 加强日常管理	b. 购置应急设施	c. 加强日常风险排查	d. 搬迁
		10	6	5	0

征求意见表发放 10 份，回收 10 份。根据调查结果，参与征询意见的代表中有 100%对本公司的风险防范及应急措施满意。针对征求意见情况，公司将加强日常管理和风险排查，完善应急资源，强化应急演练。

突发环境事件桌面推演及征求意见表见附件。



附件：

天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案

现场推演会议签到表

会议名称	天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案推演会议		
会议地点	天津绿色动力再生能源有限公司		
会议时间	年 月 日		
姓名	单位	职称(职务)	联系方式
袁峰		生产副总监	18053030003
姚建平	绿动	环保专工	13752616507
石晓霞	绿动	汽机专工	15771515241
张峻峰	绿动	安全主管	13752258677
王元松	绿动	热控专工	18222020235
刘福强	绿动	设备经理	13845212339
张森	绿动	运行副经理	18772825815
栢阳	绿动	锅炉专工	15092700806
李俊	绿动	安监经理	13820532020
潘芳如	绿动	财务经理	13512039366
刘成	绿动	采购主管	14920368386

### 征求意见表

公司名称		天津绿色动力再生能源有限公司							
公司位置		天津市蓟州区别山镇西九户村东北							
公司概况		本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业							
被调查人情况									
姓名	性别	男	女	年龄	30岁以下	30~50岁	50岁以上		
		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
文化程度	大专以下	大本	大本以上		职业	干部	公司职员	教师	其他
	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>
工作单位 或家庭住址		蓟州区别山镇西九户村			联系电话	18322084767			
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：					a、很清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道				
2、您认为本公司主要环境风险是：					a、 <input checked="" type="checkbox"/> 大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有				
3、您认为本公司疏散方案的有效性：					a、很有效 <input checked="" type="checkbox"/> 有效 c、无效 d、不知道				
4、是否知悉应急联络方式：					a、很清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道				
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险					a、 <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理 b、购置应急设施 c、加强日常风险排查 d、搬迁				
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：									

备注：(1) 请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
(2) 如选择反对请说明理由，否则视为无效。



### 征求意见表

公司名称		天津绿色动力再生能源有限公司							
公司位置		天津市蓟州区别山镇西九户村东北							
公司概况		本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业							
被调查人情况									
姓名	性别	男	女	年龄	30岁以下	30~50岁	50岁以上		
			✓				✓		
文化程度	大专以下	大本	大本以上		职业	干部	公司职员	教师	其他
	✓								
工作单位 或家庭住址		蓟州区别山镇西九户			联系电话	15122293318			
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：					a、很清楚 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道				
2、您认为本公司主要环境风险是：					<input checked="" type="checkbox"/> a、大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有				
3、您认为本公司疏散方案的有效性：					a、很有效 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 有效 c、无效 d、不知道				
4、是否知悉应急联络方式：					a、很清楚 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道				
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险					<input checked="" type="checkbox"/> a、加强日常管理 b、购置应急设施 <input checked="" type="checkbox"/> c、加强日常风险排查 d、搬迁				
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：									

备注：（1）请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
（2）如选择反对请说明理由，否则视为无效。

### 征求意见表

公司名称	天津绿色动力再生能源有限公司								
公司位置	天津市蓟州区别山镇西九户村东北								
公司概况	本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业								
被调查人情况									
姓名	李锐峰	性别	男	女	年龄	30岁以下	30~50岁	50岁以上	
				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
文化程度	大专以下	大本	大本以上		职业	干部	公司职员	教师	其他
	高中								<input checked="" type="checkbox"/>
工作单位 或家庭住址		蓟州区佳美物业有限公司 天津市蓟州区别山镇			联系电话	15332097173			
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：					a、很清楚 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道				
2、您认为本公司主要环境风险是：					<input checked="" type="checkbox"/> a、大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有				
3、您认为本公司疏散方案的有效性：					a、很有效 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 有效 c、无效 d、不知道				
4、是否知悉应急联络方式：					a、很清楚 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道				
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险					<input checked="" type="checkbox"/> a、加强日常管理 b、购置应急设施 <input checked="" type="checkbox"/> c、加强日常风险排查 d、搬迁				
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：									

备注：(1) 请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
(2) 如选择反对请说明理由，否则视为无效。

### 征求意见表

公司名称	天津绿色动力再生能源有限公司						
公司位置	天津市蓟州区别山镇西九户村东北						
公司概况	本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业						
被调查人情况							
姓名	性别	男	女	年龄	30岁以下	30-50岁	50岁以上
		<input checked="" type="checkbox"/>					
文化程度	大专以下	大本	大本以上	职业	干部	公司职员	教师
	<input checked="" type="checkbox"/>						
工作单位 或家庭住址		天津市蓟州区别山镇西九户村			联系电话	13516218652	
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：					a、很清楚 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道		
2、您认为本公司主要环境风险是：					<input checked="" type="checkbox"/> a、大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有		
3、您认为本公司疏散方案的有效性：					<input checked="" type="checkbox"/> a、很有效 b、有效 c、无效 d、不知道		
4、是否知悉应急联络方式：					a、很清楚 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道		
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险					<input checked="" type="checkbox"/> a、加强日常管理 b、 <input checked="" type="checkbox"/> 购置应急设施 c、加强日常风险排查 d、搬迁		
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：							

备注：(1) 请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
(2) 如选择反对请说明理由，否则视为无效。

### 征求意见表

公司名称		天津绿色动力再生能源有限公司							
公司位置		天津市蓟州区别山镇西九户村东北							
公司概况		本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业							
被调查人情况									
姓名	李淑文	性别	男	女	年龄	30岁以下	30-50岁	50岁以上	
				<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
文化程度	大专以下	大本	大本以上		职业	干部	公司职员	教师	其他
	初中								
工作单位 或家庭住址		天津蓟州区别山镇西九户村			联系电话	13292536239			
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：					a、很清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道				
2、您认为本公司主要环境风险是：					<input checked="" type="checkbox"/> 大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有				
3、您认为本公司疏散方案的有效性：					a、很有效 <input checked="" type="checkbox"/> 有效 c、无效 d、不知道				
4、是否知悉应急联络方式：					a、很清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 了解 c、听说过 d、不知道				
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险					<input checked="" type="checkbox"/> a、加强日常管理 b、购置应急设施 c、加强日常风险排查 d、搬迁				
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：									

备注：(1) 请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
(2) 如选择反对请说明理由，否则视为无效。

### 征求意见表

公司名称		天津绿色动力再生能源有限公司					
公司位置		天津市蓟州区别山镇西九户村东北					
公司概况		本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业					
被调查人情况							
姓名	性别	男	女	年龄	30岁以下	30~50岁	50岁以上
		<input checked="" type="checkbox"/>					
文化程度	大专以下	大本	大本以上	职业	干部	公司职员	教师
	<input checked="" type="checkbox"/>						
工作单位 或家庭住址		天津蓟州区别山镇东色庄			联系电话 13612155323		
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：					a、很清楚 <input checked="" type="checkbox"/> b、了解 c、听说过 d、不知道		
2、您认为本公司主要环境风险是：					<input checked="" type="checkbox"/> a、大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有		
3、您认为本公司疏散方案的有效性：					a、很有效 <input checked="" type="checkbox"/> b、有效 c、无效 d、不知道		
4、是否知悉应急联络方式：					a、很清楚 b、了解 <input checked="" type="checkbox"/> c、听说过 d、不知道		
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险					<input checked="" type="checkbox"/> a、加强日常管理 <input checked="" type="checkbox"/> b、购置应急设施 <input checked="" type="checkbox"/> c、加强日常风险排查 d、搬迁		
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：							

备注：（1）请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
（2）如选择反对请说明理由，否则视为无效。

### 征求意见表

公司名称	天津绿色动力再生能源有限公司								
公司位置	天津市蓟州区别山镇西九户村东北								
公司概况	本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业								
被调查人情况									
姓名	高翠芳	性别	男	女	年龄	30岁以下	30-50岁	50岁以上	
				<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
文化程度	大专以下	大本	大本以上		职业	干部	公司职员	教师	其他
	初中								<input checked="" type="checkbox"/>
工作单位 或家庭住址		天津市蓟州区别山镇西九户村			联系电话	13502044824			
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：					a、很清楚 <input checked="" type="checkbox"/> b、了解 c、听说过 d、不知道				
2、您认为本公司主要环境风险是：					<input checked="" type="checkbox"/> a、大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有				
3、您认为本公司疏散方案的有效性：					a、很有效 <input checked="" type="checkbox"/> b、有效 c、无效 d、不知道				
4、是否知悉应急联络方式：					a、很清楚 <input checked="" type="checkbox"/> b、了解 c、听说过 d、不知道				
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险					<input checked="" type="checkbox"/> a、加强日常管理 <input checked="" type="checkbox"/> b、购置应急设施 c、加强日常风险排查 d、搬迁				
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：									

备注：(1) 请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
 (2) 如选择反对请说明理由，否则视为无效。

### 征求意见表

公司名称	天津绿色动力再生能源有限公司								
公司位置	天津市蓟州区别山镇西九户村东北								
公司概况	本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业								
被调查人情况									
姓名	性别	男		女	年龄	30岁以下	30-50岁	50岁以上	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
文化程度	大专以下	大本	大本以上		职业	干部	公司职员	教师	其他
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
工作单位 或家庭住址		天津绿色动力再生能源有限公司			联系电话	15369181776			
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：						a、 <input checked="" type="checkbox"/> 很清楚 b、了解 c、听说过 d、不知道			
2、您认为本公司主要环境风险是：						a、 <input checked="" type="checkbox"/> 大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有			
3、您认为本公司疏散方案的有效性：						a、 <input checked="" type="checkbox"/> 很有效 b、有效 c、无效 d、不知道			
4、是否知悉应急联络方式：						a、 <input checked="" type="checkbox"/> 很清楚 b、了解 c、听说过 d、不知道			
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险						a、 <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理 b、购置应急设施 c、 <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查 d、搬迁			
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：									

备注：(1) 请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
(2) 如选择反对请说明理由，否则视为无效。

### 征求意见表

公司名称		天津绿色动力再生能源有限公司						
公司位置		天津市蓟州区别山镇西九户村东北						
公司概况		本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业						
被调查人情况								
姓名	性别	男	女	年龄	30岁以下	30~50岁	50岁以上	
		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
文化程度	大专以下	大本	大本以上	职业	干部	公司职员	教师	其他
	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
工作单位 或家庭住址		天津绿色动力再生能源有限公司			联系电话	13652186288		
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：					a/ <input checked="" type="checkbox"/> 很清楚 b、了解 c、听说过 d、不知道			
2、您认为本公司主要环境风险是：					a、 <input checked="" type="checkbox"/> 大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有			
3、您认为本公司疏散方案的有效性：					a/ <input checked="" type="checkbox"/> 很有效 b、有效 c、无效 d、不知道			
4、是否知悉应急联络方式：					a/ <input checked="" type="checkbox"/> 很清楚 b、了解 c、听说过 d、不知道			
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险					a/ <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理 b/ <input checked="" type="checkbox"/> 购置应急设施 c、加强日常风险排查 d、搬迁			
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：								

备注：(1) 请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
(2) 如选择反对请说明理由，否则视为无效。



### 征求意见表

公司名称		天津绿色动力再生能源有限公司					
公司位置		天津市蓟州区别山镇西九户村东北					
公司概况		本公司主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业					
被调查人情况							
姓名	性别	男	女	年龄	30岁以下	30~50岁	50岁以上
			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
文化程度	大专以下	大本	大本以上	职业	干部	公司职员	教师 其他
		<input checked="" type="checkbox"/>			职业	<input checked="" type="checkbox"/>	
工作单位 或家庭住址		天津绿色动力再生能源有限公司			联系电话 1800206196		
1、通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度：				<input checked="" type="checkbox"/> 很清楚 b、了解 c、听说过 d、不知道			
2、您认为本公司主要环境风险是：				<input checked="" type="checkbox"/> a、大气污染 b、废水污染 c、土壤污染 d、没有			
3、您认为本公司疏散方案的有效性：				<input checked="" type="checkbox"/> a、很有效 b、有效 c、无效 d、不知道			
4、是否知悉应急联络方式：				<input checked="" type="checkbox"/> 很清楚 b、了解 c、听说过 d、不知道			
5、您认为应采取哪些措施可减轻环境风险				<input checked="" type="checkbox"/> a、加强日常管理 <input checked="" type="checkbox"/> b、购置应急设施 <input checked="" type="checkbox"/> c、加强日常风险排查 d、搬迁			
6、您对本公司风险防范及应急管理的建议：							

备注：（1）请在同意的选项上画√，有必要可选多项。  
（2）如选择反对请说明理由，否则视为无效。

天津绿色动力再生能源有限公司  
环境风险评估报告

天津绿色动力再生能源有限公司

2022年7月



## 目录

1. 前言 .....	1
2. 总则 .....	1
2.1 编制原则 .....	1
2.2 编制依据 .....	2
3. 回顾性评估 .....	4
3.1 企业建设内容变化情况 .....	5
3.2 风险源变化情况 .....	7
3.3 应急物资变化情况 .....	10
3.4 应急体系变化情况 .....	12
4. 资料准备与环境风险识别 .....	14
4.1 企业基本信息 .....	14
4.2 企业周边自然环境概况及环境风险受体 .....	19
4.3 涉及环境风险物质情况 .....	31
4.4 生产工艺及产排污情况 .....	34
4.5 环境风险源识别 .....	45
4.6 现有环境风险防控与应急措施情况 .....	60
4.7 现有应急资源 .....	69
5. 突发环境事件及后果分析 .....	69
5.1 突发环境事件情景分析 .....	69
5.2 可能发生的突发环境事件情景分析 .....	70
5.3 突发环境事件情景源强分析 .....	72
5.4 环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析 .....	78
5.5 突发环境事件产生的直接、次生、衍生危害后果分析 .....	83
6. 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....	86
6.1 环境风险管理制度 .....	86
6.2 相关风险防控和应急措施 .....	86
6.3 历史经验教训总结 .....	87
6.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容 .....	88
7. 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....	88
8. 企业环境事件风险等级 .....	89
8.1 突发环境事件风险分级程序 .....	89
8.2 突发大气环境事件风险分级 .....	90
8.3 突发水环境事件风险分级 .....	93
8.4 级别表征 .....	99
9. 附图附件 .....	99

## 1. 前言

天津绿色动力再生能源有限公司（以下简称“绿动”公司）成立于2013年，厂址位于天津市蓟州区别山镇西九户村东北1000米。是一家主要从事生活垃圾焚烧发电的高新技术企业。为了查清目前全厂存在的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考，依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件，对天津绿色动力再生能源有限公司可能发生的突发环境事件的环境风险进行评估，包括风险物质识别、生产工艺过程与环境风险控制水平评估。

绿动公司于2022年8月建设完成《天津市蓟州区厨余垃圾处理项目》。根据《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）要求，需要重新进行环境风险评估，及时修订，固编制本次相关报告。

为查清企业存在的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考，依据环办[2014]34号《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过对公司环境风险源、环境风险受体、环境风险防控及应急措施等情况的调查，对运行期间可能发生的火灾、泄漏事故及次生污染等突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的对人身/社会公众安全和环境的影响和损害进行评估，并编制完成环境风险评估报告，确定公司的环境风险等级，并分析假定突发环境事件及后果，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，降低公司在突发事件后产生的污染物对环境的影响。

## 2. 总则

### 2.1 编制原则

环境风险评估是环境管理的科学基础和重要依据。环境风险评估主要评估人为环境风险，即预测人类活动引起的危害生态环境事件的发生概率，以及在不同概率下事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。企业环境风险评估编制原则是按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环

境风险防控和环境应急管理差距分析，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级。确定什么样的风险水平是社会和公众可接受的，如何将无法接受的风险水平降至社会可接受的最低限度。本评估报告的编制遵循以下几点原则：

- (1) 全面、细致地进行现状调查；
- (2) 科学、客观地进行评估，如实反映企业的环境风险水平；
- (3) 认真排查企业存在的环境风险，严格对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》制定整改方案；
- (4) 评估报告的内容和格式必须符合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》的要求。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 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）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第三十四号，2020年9月1月实施）；
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日）；

### 2.2.2 相关法规、条例

- (1) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令17号，2011年5月1日）；
- (2) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令32号，2015年3月1日）；

### 2.2.3 地方性法规及文件

- (1) 《天津市大气污染防治条例》（2020年9月25日修正）；
- (2) 《天津市水污染防治条例》（2020年9月25日修正）；

- (3) 《天津市土壤污染防治条例》（2020年1月1日起实施）；
- (4) 《天津市突发公共事件总体应急预案》（津政规[2021]1号）；
- (5) 关于印发《天津市环保局突发环境事件应急预案》的通知（2014年5月31日）；
- (6) 《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）；
- (7) 《关于印发〈天津市突发环境事件应急预案编制导则〉（工业园区版、企业版）的通知》（津环保监[2010]229号）；
- (8) 《天津市突发事件应急预案管理办法》（2014年6月17日发布并实施）
- (9) 《天津市滨海新区人民政府关于修订天津市滨海新区突发事件总体应急预案的通知》（津滨政发[2014]23号）；
- (10) 《天津市人民政府关于印发天津市突发事件总体应急预案的通知》（津政规[2021]1号）
- (11) 天津市人民政府令2008年第11号《天津市危险化学品安全管理办法》；
- (12) 津环保应[2015]40号《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》；
- (13) 《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）。
- (14) 《关于印发〈天津市突发环境事件应急预案编制导则〉（工业园区版、企业版）的通知》（津环保监[2010]229号）

#### 2.2.4 标准、技术规范

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2019年3月1日起施行；
- (2) 《危险化学品目录（2018版）》；
- (3) 《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）；
- (4) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号），2005年10月1日起施行；
- (5) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (7) 《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018）。

(8) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号, 2014年4月);

(9) 《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号, 2019年3月);

(10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号, 2015年1月9日);

(11) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》;

(12) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);

(13) 《国家危险废物名录》(2021版);

#### 2.2.5 其他文件

(1) 《天津市蓟县生活垃圾焚烧发电项目(一期)工程环境影响报告书》;

(2) 《天津绿色动力再生能源有限公司天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程环境影响报告书》;

(3) 《蓟州生活垃圾焚烧发电厂炉外脱硝工程项目环境影响报告表》。

(4) 《天津市蓟州区厨余垃圾处理项目环境影响报告书》。

### 3. 回顾性评估

天津绿色动力再生能源有限公司根据天津市生态环境局发布的《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作的通知》(津环保应[2015]40号)中的规定,同时根据国家、天津市相关的法律要求,编制《天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案》,于2020年12月25日完成备案(备案号:120225-2020-041-M)。

2022年3月2日天津绿色动力再生能源有限公司取得了《天津市蓟州区厨余垃圾处理项目》的环评批复。2022年6月10日填报完成《天津绿色动力再生能源有限公司1#和2#炉新增2套高分子脱硝系统》建设项目环境影响登记表,备案号:202212022500000340。目前绿动公司已完成1条厨余垃圾处理线及其配套设施的建设并投入调试运行。对1#和2#焚烧炉新增了高分子脱硝系统。

根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》要求,“涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化,导致企业环境风险等级变化的”需重新划定企业环境风险等级,



编制或修订企业的环境风险评估报告。所以，需对现有的应急预案进行修订（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本及编制说明），完成本预案编制后提交上级主管部门备案。

2022年7月，公司环保负责人员对厂区的环境风险情况进行核实统计，主要包括公司基本情况、风险源、环境受体、风险防范措施、评估方法等方面。

### 3.1 企业建设内容变化情况

与2020年备案时相比，公司风险评估在原有建设内容的基础上增加1条厨余垃圾处理线及其配套设施的建设。在已有的1#炉和2#炉各自配套2套高分子脱硝设备。高分子脱硝技术是将高分子的脱硝剂通过气力输送的方式喷入余热锅炉炉膛，喷射温度窗口为850~950℃，在此温度下，高分子的脱硝剂分解释放出高活性的氨基自由基，氨基与烟气中的NO<sub>x</sub>反应，将NO<sub>x</sub>还原成N<sub>2</sub>。

表 3.1-1 新增项目建设内容

类别	名称	建设内容
主体工程	厨余垃圾处理系统	建设一条厨余垃圾处理线，处理能力为100t/d。位于主厂房卸料平台下方，主要设备有接料装置、分拣机、精制制浆机、除砂装置、除杂分离机、卧式离心机、粗油储罐等。产生的粗油脂4t/d，外售给有资质的油脂加工企业做生物柴油。
储运工程	垃圾给料	5个自动垃圾卸料门中，为本项目专门设置一个卸料口，厨余垃圾运送至场内后，由厨余垃圾专用运输车辆自动卸料进入30m <sup>3</sup> 的接料装置，通过传送带运送至本项目的处理工序。
	油脂储运	全厂共设置1个，单个容积为60m <sup>3</sup> 。
环保工程	除臭系统	厨余垃圾处理系统（包括油脂暂存罐）恶臭气体收集后抽送至现有生活垃圾焚烧发电处理的垃圾库；建设1套两级化学洗涤+15m高排气筒的应急除臭系统，在电网外网检修、天气原因或者车间臭气因其他原因不能正常输送到现有工程焚烧炉等应急工况下开启。
	废水	本项目新建污水预处理站处理厨余垃圾处理线产生的废水，污水预处理站包含一间单独的污水预处理间，在污水预处理间西侧设有室外池体（包括进料池、絮凝池、中间池及清液池），处理规模为10m <sup>3</sup> /h，采用“加药絮凝+固液分离+气浮”处理工艺。经处理后出水通过管道排入现有工程生活垃圾渗滤液处理站。



厨余垃圾处理线



油脂罐



应急除臭系统



新增污水预处理站



配套臭气收集管道和风机

### 3.2 风险源变化情况

#### (1) 新增原辅材料变化情况

表 3.2-1 新增原辅材料情况表

序号	名称	新增年耗量 t/a	最大暂存量 t	包装规格	储存位置	用途
1	PAM	13	5	25kg/袋	新增污水预 处理站	水处理
2	PAC	240	10	25kg/袋		水处理
3	片碱	330.025	20	25kg/袋	原有工程酸 碱储存间	水处理/废气 净化系统
4	盐酸 (31%)	0.1	原有储罐 20m <sup>3</sup> (一期、二期各 10m <sup>3</sup> 储罐)	10m <sup>3</sup> /罐		废气净化系统

#### (2) 新增风险源变化情况

表 3.2-2 厨余垃圾项目新增风险源情况表

功能单元	建设内容	可能产生的 风险	风险类型
1 条 100t/d 厨 余垃圾处理线	建设 1 条厨余垃圾处理线，处理规模为 100t/d， 主要工艺为“物料接收+大物质分拣+精分制浆+ 除砂除杂+离心提油”，产生的粗油脂 4t/d，外售 给有资质的油脂加工企业做生物柴油。	油类物质泄 漏	泄露
新增污水预处 理站	配套新建污水预处理站，位于垃圾焚烧主厂房西 侧，用于厨余垃圾的废水预处理，处理规模 10m <sup>3</sup> /h。	高浓度有机 废水泄漏	泄露
		污水预处理 站故障	环保设施 故障
配套除臭系统	配套除臭系统，设备内和车间内的空气通过风机 引风，管道输送至垃圾库，同时于污水预处理间 西侧，建设两级化学洗涤+15m 高排气筒作为应急 废气净化系统。	除臭系统管 道破损	环保设施 故障
原有工程酸碱 储存间	本次新增片碱和稀盐酸（31%）的使用量	片碱	泄露
		稀盐酸 (31%)	泄露

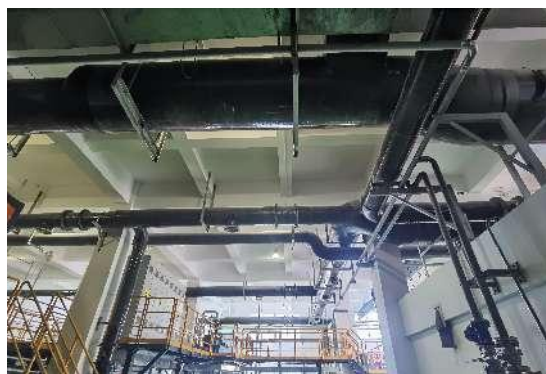




1条厨余垃圾生产线



新增污水预处理站



配套除臭系统（管道和风机）



配套除臭系统（管道和风机）



原有工程酸碱存放间



油脂暂存罐



应急废气净化系统

### (3) 周边环境受体变化情况

与 2020 年版本预案对比，大气环境风险受体无变化，水环境风险受体无变化。

### (4) 防控措施变化情况

与 2020 年版本预案对比，本次新增主要建设内容：①建设 1 条厨余垃圾处理线，处理规模为 100t/d，主要工艺为“物料接收+大物质分拣+精分制浆+除砂除杂+离心提油”，产生的粗油脂 4t/d，外售给有资质的油脂加工企业做生物柴油。②配套新建污水预处理站，位于垃圾焚烧主厂房西侧，用于厨余垃圾处理线废水预处理。③配套除臭系统，厨余垃圾处理线设备内和车间内的空气通过风机引风，管道输送至垃圾库，同时于污水预处理间西侧，建设两级化学洗涤+15m 高排气筒作为应急废气净化系统。

对应上述新增建设内容，本次新增环境风险防范措施。

#### 1) 废气泄漏、火灾、爆炸风险防范措施

①具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀，爆破板等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间设置阻火器、水封等阻火设施；

②设备检修采取严格的安全措施；

③厂内设计防火墙和安全通道，出入口不少于两个，门窗向外开启，通道和出入口应保持畅通；

④储存装置的设计、制造、安装和压力试验等严格遵守有关现行国家规范的要求和规定；

#### 2) 物料泄漏风险防范措施

本次新增的油脂储罐区域地面进行防腐防渗处理，油脂暂存罐设置围挡，一旦发生泄漏，即可用于收集泄漏液，加强巡检，及时发现后立刻采取措施进行处理，防止溢流污染事故发生。油脂暂存罐为简单防渗，满足等效粘土防渗层 $\geq 1.5$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

#### 3) 污水预处理系统防渗措施

污水预处理装置区域为一般防渗区，按照等效粘土防渗层 $\geq 1.5$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 建设，污水预处理系统防渗要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的防渗要求。

#### (5) 评估方法变化情况

与2020年版本预案对比，评估方法无变化，均按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

#### (6) 风险等级变化情况

上次备案评估的风险等级为较大风险，本次风险等级不变，仍为较大风险。

#### (7) 环境事故发生及应对情况

公司近三年未发生突发环境事故。

### 3.3 应急物资变化情况

经对厂区应急物资进行调查，应急物资与装备情况如下表所示

表3.3-1 公司现有应急物资与装备情况

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	现有物资及装备数量	单位	存放地点	负责人
污染源切断	沙袋	40	个	仓库	吴静杨 15122050922
	木尖	若干	--		
	草袋	50	个		
污染物控制	消防沙	3	t	仓库	吴静杨 15122050922
	土工布	若干	--		
	雨布	200	米		

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源 名称	现有物资及装 备数量	单位	存放地点	负责人
	挡板	若干	--		
污染物收集	应急桶	5	个	仓库	吴静杨 15122050922
	铁锹	5	把		
	水带 (配套潜水泵)	150	米		
	尼龙袋	50	个		
	土筐	10	个		
	编织袋	200	条		
	吨桶	5	个		
	潜水泵	4	个		
污染物降解	活性炭	1	t	仓库	吴静杨 15122050922
	盐酸	1	t	污水站加药间	靳小磊 13671623670
	氢氧化钠	1	t		
	计量泵	5	台		
	加药管	若干	--		
安全防护	防毒面具	3	套	卸料平台	王红红 15126866514
	化学防护服	2	套		
	折叠担架	1	副		
	吊篮担架	1	副		
	便携式正压呼 吸机	2+1	套		
	安全绳	40	米		
	五点式安全带	4	套		
	帆布手套	10	副		
	便携式气体检 测仪	3	台		
	医疗物资	若干	/		
应急通信和指 挥	广播	1	套	运营部	刘福强 13845212339
	对讲机	12	个		
	监控器	18	台		
应急 照明	防爆手电筒	2	个		
	事故照明灯	28	个		

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源 名称	现有物资及装 备数量	单位	存放地点	负责人
应急 疏散	各类警示牌	若干	--	仓库	吴静杨 15122050922
	隔离警示带	2	套		
	应急疏散图	2	个		
环境监测	pH 试纸	3	盒	仓库	吴静杨 15122050922
	便携式气体检 测仪	2	台	卸料平台	王红红 15126866514

表3.3-2 需新增的应急物资与装备

主要作业方式 或资源功能	需增加的重点 应急资源名称	需增加的物资 及装备数量	单位	存放地点	负责人
污染源切断	沙袋	10	个	仓库	吴静杨 15122050922
污染物控制	消防沙	1	t	仓库	吴静杨 15122050922
污染物收集	应急桶	1	个	仓库	吴静杨 15122050922
	铁锹	1	把		
	水带 (配套潜水泵)	50	米		
	编织袋	100	条		
安全防护	防毒面具	1	套	卸料平台	王红红 15126866514
	化学防护服	1	套		
	便携式正压呼 吸机	1	套		
	五点式安全带	1	套		
	帆布手套	3	副		
	便携式气体检 测仪	2	台		
应急通信和指 挥	对讲机	2	个	运营部	刘福强 13845212339
环境监测	pH 试纸	1	盒	仓库	吴静杨 15122050922
	便携式气体检 测仪	1	台	卸料平台	王红红 15126866514

### 3.4 应急体系变化情况

环境应急机制与上次备案相比，应急组织机构人员进行更新，更新后的应急处置组织机构人员如下表

表 3.4-1 应急处置组织机构成员组成及联系方式

序号	职责	姓名	职务	电话
----	----	----	----	----



序号	职责		姓名	职务	电话
1	应急 指挥部	总指挥	张东伟	副总经理	022-29786188
		副总指挥	李峰	副总经理	1805303003
2	通讯 联络组	组长	王晓杰	HR 经理	13502061443
		副组长	张军超	行政专员	15369181776
		副组长	吴静杨	人事专员	15122050922
		组员	王楠	司机	13652186288
		组员	董添添	文员	15030650667
3	现场 处置组	组长	吕大森	运行部经理	18222825815
		副组长	吴海军	经理助理	15692280209
		组员	王雄鹰	值长	18622643977
		组员	卢建档	值长	15122757293
		组员	王臣光	值长	13920992919
		组员	张玮	值长	17212202668
		组员	徐满	副值长	15620047562
		组员	苏荣悦	副值长	13820853527
		组员	霍云飞	副值长	15922115158
		组员	王艺潼	副值长	19903169727
		组员	杨金龙	叉车工	15731333453
		组员	罗国金	电仪检修	18232207432
		组员	刘伟	机务检修	13920238402
		4	后勤 保障组	组长	刘福强
副组长	石鹏飞			专工	15931515241
组员	杨阳			专工	15092700806
组员	张丽媛			仓库管理员	13652085208
组员	王元振			专工	18222020235
组员	刘占江			专工	13920830351
5	应急 疏散组	组长	王良	环安部经理	13820532020
		副组长	张晓伟	安全员	13752258677
		组员	姚建开	环保专工	13752616507
		组员	吴东坡	垃圾提质主管	15902201519

序号	职责		姓名	职务	电话
6	应急 监测组	组长	靳小磊	化污水专工	13671623670
		副组长	杨洪伟	化污水班长	13845290519
		组员	李京	污水化验员	15620326775
		组员	李宇新	化水值班员	15022661812
		组员	魏彦茹	化水值班员	13933077587
		组员	武泾云	化水值班员	13463812500

注：上表中人员配置为一班所有人员，根据事故发生时间联系相关在岗人员进行应急处置。

## 4. 资料准备与环境风险识别

### 4.1 企业基本信息

#### 4.1.1 企业情况简介

公司基本情况汇总见表 4.1-1。

表 4.1-1 公司基本情况表

单位名称	天津绿色动力再生能源有限公司
统一社会信用代码	91120225066881322Q
单位所在地	天津市蓟州区别山镇西九户村东北
法定代表人	张勇
中心经纬度	N39° 58' 21.90" E117° 31' 9.49"
行业分类	生物质能发电-生活垃圾焚烧发电
企业规模	处理垃圾总规模 1050t/d，年发电量 12959 万 kwh。
总占地面积	86667m <sup>2</sup>
总建筑面积	23098.22m <sup>2</sup>
企业人数	108 人

天津绿色动力再生能源有限公司（以下简称“绿动公司”）成立于 2013 年，为台港澳与境内合资的有限责任公司，主要处理天津市整个蓟州区及河北省玉田县下属东九户、小庞各庄、大庞各庄、石岭口村、大白山村、小白山村等 6 个村庄产生的生活垃圾等。绿动公司坐落于天津市蓟州别山镇西九户村东北，厂址中心坐标为北纬 39° 58' 21.90"、东经 117° 32' 9.49"。

#### 4.1.2 企业平面布局

厂区东侧、西侧均为林地，南侧为大秦铁路，北侧为废弃的库房。公司工作

制度为管理人员一班制，生产人员三班制，每班8小时。厂内主要构筑物为主厂房区、辅助工程区、运输设施区、厂前生活区等四个功能区组成。主要工程内容见下表：

表4.1-2 工程内容一览表

类别	建设内容
主厂房区	主厂房区由垃圾卸料大厅（它的下层为水处理间、化验室、库房、压空间等）、垃圾池、焚烧锅炉间、烟气净化间、汽机间、中央控制室（下层为高低压配电室）、倒班室、门厅及烟囱等组成一个联合厂房，布置在厂区中部。厨余垃圾处理系统位于主厂房卸料平台下方。
辅助工程区	辅助工程区由循环水泵房及冷却塔、清水泵房及清水池、小油库、污水处理站等组成，循环水泵房及冷却塔、清水泵房及清水池污水处理站、油库布置在场地的西北侧，地泵房及升压站布置在场地东南角。
运输设施区	运输设施区由地磅房及地磅、货流出入口大门、栈桥组成，地磅设两个50吨电子汽车衡，主要用于称量进厂垃圾，同时也用于称量出厂不可利用的炉渣、飞灰固化块等废弃物。在地磅房前设置检视区域。地磅及地磅房布置在厂区西北侧的垃圾进厂道路上，距垃圾进厂大门约30m。
厂前生活区	本区由综合楼（含办公、多功能厅、会议室、职工宿舍、职工食堂等）、大门、门卫房、停车场等组成，布置在厂区西南面，中间有道路及绿化带隔离，以减少生产区对生活区的影响。

表4.1-3 工程内容一览表

项目组成	工程名称	工程内容	备注
主体工程	垃圾焚烧系统	设有3台350t/d三驱动逆推式炉排垃圾焚烧炉	正常运行
	余热锅炉系统	设有3台31.3t/h单锅筒自然循环锅炉	正常运行
	发电机组	设有2台凝汽式汽轮发电机组，1台12MW对应2套焚烧炉-余热锅炉，1台6MW对应1套焚烧炉-余热锅炉	正常运行
	升压站	设有35kV升压站一处，将发电机组输出的10kV升压到35kV，送至厂区西南侧、距离3.5km涇溜的变电站，与系统并网	正常运行
	厨余垃圾处理系统	厨余垃圾处理能力为100t/d。位于主厂房卸料平台下方，主要设备有接料装置、分拣机、精分制浆机、除砂装置、除杂分离机、卧式离心机、粗油储罐等。产生的粗油脂4t/d，外售给有资质的油脂加工企业做生物柴油	调试运行
储运工程	垃圾池	1座55.5m×23m×13m垃圾池，池底标高-6m，总容积16595m <sup>3</sup> ，可满足3台350t/d焚烧炉7天以上的燃烧用量	正常运行
	卸料大厅	1处67m×22m卸料大厅，设有5处设5个自动垃圾卸料门，其中4个卸料门用于生活垃圾卸料，1个卸料门专用于厨余垃圾卸料，进入30m <sup>3</sup> 的接料装置	正常运行
	油脂储运	全厂共设置1个，单个容积为60m <sup>3</sup> 。	与实际相符

项目组成	工程名称	工程内容	备注
	柴油储罐	1座 25m <sup>3</sup> 地下直埋式储油罐，为焚烧炉开炉、助燃提供燃料	正常运行
	石灰仓	2座 80m <sup>3</sup> 石灰贮仓，为焚烧炉烟气净化系统提供石灰	正常运行
	活性炭仓	1座 40m <sup>3</sup> 活性炭贮仓，为焚烧炉烟气净化系统提供活性炭	正常运行
	飞灰仓	1座 150m <sup>3</sup> 灰飞贮仓，用于焚烧炉飞灰暂存	正常运行
	渣坑	1座 840m <sup>3</sup> 渣坑，用于焚烧炉渣暂存	正常运行
	氨水罐	1座 50m <sup>3</sup> 氨水罐，为焚烧炉烟气净化系统 SNCR 提供氨水	在建
		增设 1座 30m <sup>3</sup> 氨水罐，为 SCR 反应器供应氨水	正常运行
公辅工程	供水	厂区内设有 3 眼地下水井（2 用 1 备），供生产、生活用水。其中，生产用水包括设备冷却补水、除盐系统制水供锅炉用水；生活用水以地下水为原水，经一套多介质过滤+活性炭过滤+消毒工艺净化，供生活使用，该处理系统净水能力 20m <sup>3</sup> /h。	正常运行
	排水	雨污分流，雨水经厂区雨水管网排至厂外边沟，并设有一座 120m <sup>3</sup> 初期雨水收集池，厂区道路初期雨水收集后排入污水处理系统；生活污水、车间清洁废水排入低浓度污水处理系统处理后，全部回用；垃圾渗滤液、厨余垃圾污水预处理系统出水、卸料平台和污水沟的清洁废水送入垃圾渗滤液处理站处理，处理后全部回用。	正常运行
	供电	由厂内的发电机组供应，多余电能经升压后并网。	正常运行
	天然气	外购石油天然气供食堂烹饪燃料使用。	正常运行
	供热、制冷	设备间和办公区夏季使用分体空调制冷，冬季采暖由热源为余热锅炉蒸汽换热后供给。	正常运行
	冷却塔	3 座机力冷却塔，配套 3 台冷却风机，单台循环水量 1900m <sup>3</sup> /h，为设备提供冷却水。	正常运行
	冷却塔循环水净化系统	对冷却塔排水采用反渗透+DTRO 工艺净化，之后回用于冷却塔，出水能力 15m <sup>3</sup> /h，制水效率 80%。	正常运行
	空压站	卸料大厅下方设有 4 台空压机，三用一备，单台供气能力 25.2m <sup>3</sup> /min。	正常运行
	除盐水系统	以地下水为水源，采用多介质过滤+活性炭过滤-反渗透-EDI 工艺，制备除盐水，出水能力 15m <sup>3</sup> /h，制水效率 85%，供锅炉用水。	正常运行
库房及检修间	存放法兰、阀门等零部件，用于对设备进行小修。	正常运行	
行政、生活设施	厂区南侧设有综合办公楼、内设食堂、办公、倒班宿舍	正常运行	
环保设施	废气	3 台焚烧炉烟气采用 SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射活性炭+布袋除尘+80m 排气筒排放。其中 1#、2#炉增加了高分子脱硝。	正常运行

项目组成	工程名称	工程内容	备注
		<p>垃圾卸料系统、垃圾输送系统、垃圾贮存池及渗滤液收集室等均采用封闭设计，产生的臭气经一次风机抽取后全部引进焚烧炉焚烧；渗滤液收集、及其处理设施均加盖密封，所产生的臭气经除臭风机引入垃圾储池，然后和垃圾贮存池内的臭气经一次风机抽取后全部引入焚烧炉焚烧。同时，设置专用风道，除臭引风机抽取垃圾池臭气送入活性炭吸附处理后排入大气，在焚烧炉停运时的启用。</p> <p>渗滤液处理系统中的厌氧段密闭加盖，沼气通过管道输送至焚烧炉助燃，并设置2座火炬，做为紧急排放措施。</p> <p>石灰仓、飞灰仓、活性炭仓等设单机袋式除尘，进料时产生的粉尘经净化后排放。</p> <p>食堂设有油烟净化装置，尾气引至食堂所在建筑顶部排放。</p> <p>厨余垃圾处理系统（包括油脂暂存罐）恶臭气体收集后抽送至现有生活垃圾焚烧发电处理的垃圾库；建设1套两级化学洗涤+15m高排气筒的应急除臭系统，在电网外网检修、天气原因或者车间臭气因其他原因不能正常输送到焚烧炉等应急工况下开启。</p>	
	废水	<p>渗滤液处理系统采用预处理-UASB-MBR-纳滤-反渗透工艺，设计处理能力 340m<sup>3</sup>/d；</p> <p>低浓度废水处理系统采用调节-MBR-消毒工艺，设计处理能力 50m<sup>3</sup>/d；</p> <p>污水预处理站处理厨余垃圾处理线产生的废水，污水预处理站包含一间单独的污水预处理间，在污水预处理间西侧设有室外池体（包括进料池、絮凝池、中间池及清液池），处理规模为10m<sup>3</sup>/h，采用“加药絮凝+固液分离+气浮”处理工艺。经处理后出水通过管道排入生活垃圾渗滤液处理站。</p> <p>上述废水处理系统出水均全部回用，无外排。</p>	正常运行
	固废	1处 65m <sup>3</sup> 危险废物暂存间，位于厂区东北方位，用于暂存废机油、废活性炭、废布袋等危险废物。	正常运行
	事故应急	于废水处理站内设有2座垃圾渗滤液事故收集池，容积分别为 380m <sup>3</sup> 、350m <sup>3</sup> 。	常空，运行至今未启用
于废水处理站内设有2座事故水调节池，容积分别为 1500m <sup>3</sup> 、1140m <sup>3</sup> 。		常空，运行至今未启用	
35kV 升压站主变压器下设置1座紧急事故排油池，容积为 215m <sup>3</sup> 。		常空，运行至今未启用	

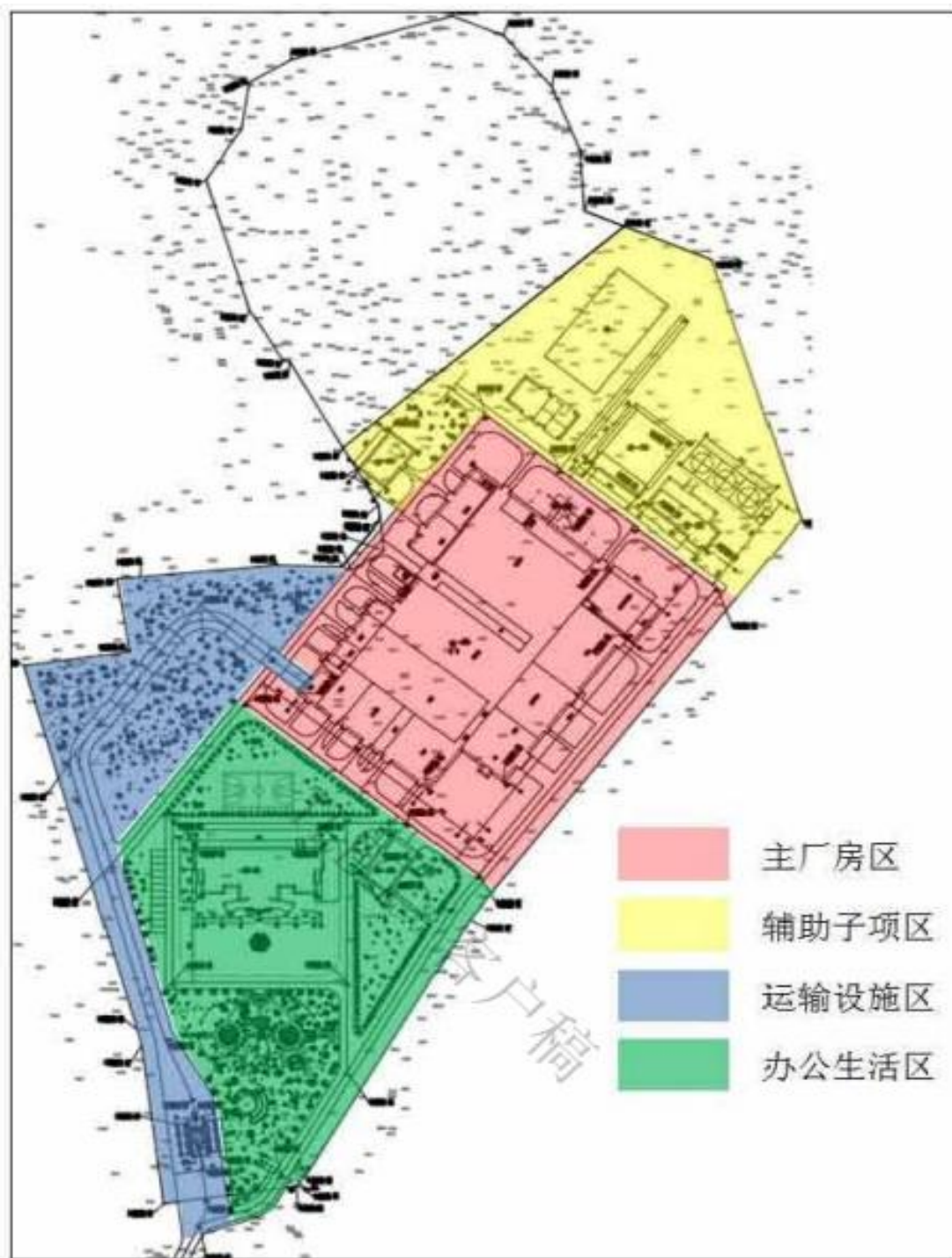


图 4.1-1 厂区各区域划分图





图 4.1-2 厂区平面布置图

## 4.2 企业周边自然环境概况及环境风险受体

### 4.2.1 自然环境概况

#### (1) 地理位置

天津市位于华北平原东部，地处海河流域下游，东临渤海、北依燕山，南北长约 186km，东西宽约 101km，全市土地总面积为 11919.7km<sup>2</sup>，除蓟州区北部山区外，其余绝大部分为平原，平原区面积占陆地总面积的 94%；建成区面积为 374.3 平方公里，占全市总面积的 3.14%。蓟州区地处燕山山脉与华北平原交接处，东连遵化、玉田，西接三河、大厂、香河、平谷；南与蓟州相邻，北与兴隆交界。全区面积 1470km<sup>2</sup>，其中平原与洼地分别占 1/6 和 1/3，其余为山地、丘陵。县境内京秦铁路横贯东西，津蓟铁路直通天津，还有京沈、津承、邦喜公路，交通十分便利。天津绿色动力再生能源有限公司厂址位于天津市蓟州区



别山镇西九户村东北1000米,项目西侧及东侧为林地,北侧为林地和废弃的库房,南侧为大秦铁路,距离铁路外轨距离约为27m,地理位置图见下图4.2-1:



图 4.2-1 企业地理位置

企业距离最近的生态保护红线为南侧的大秦铁路货运专用线防护林带,与绿动公司厂界最近距离约为 50m。与于桥水库生态保护红黄线最近距离约为 2.5km。企业不涉及占用天津市生态保护红黄线,未占用永久性生态保护区域。





图 4.2-2 大秦铁路货运专用线防护林带与企业位置关系图

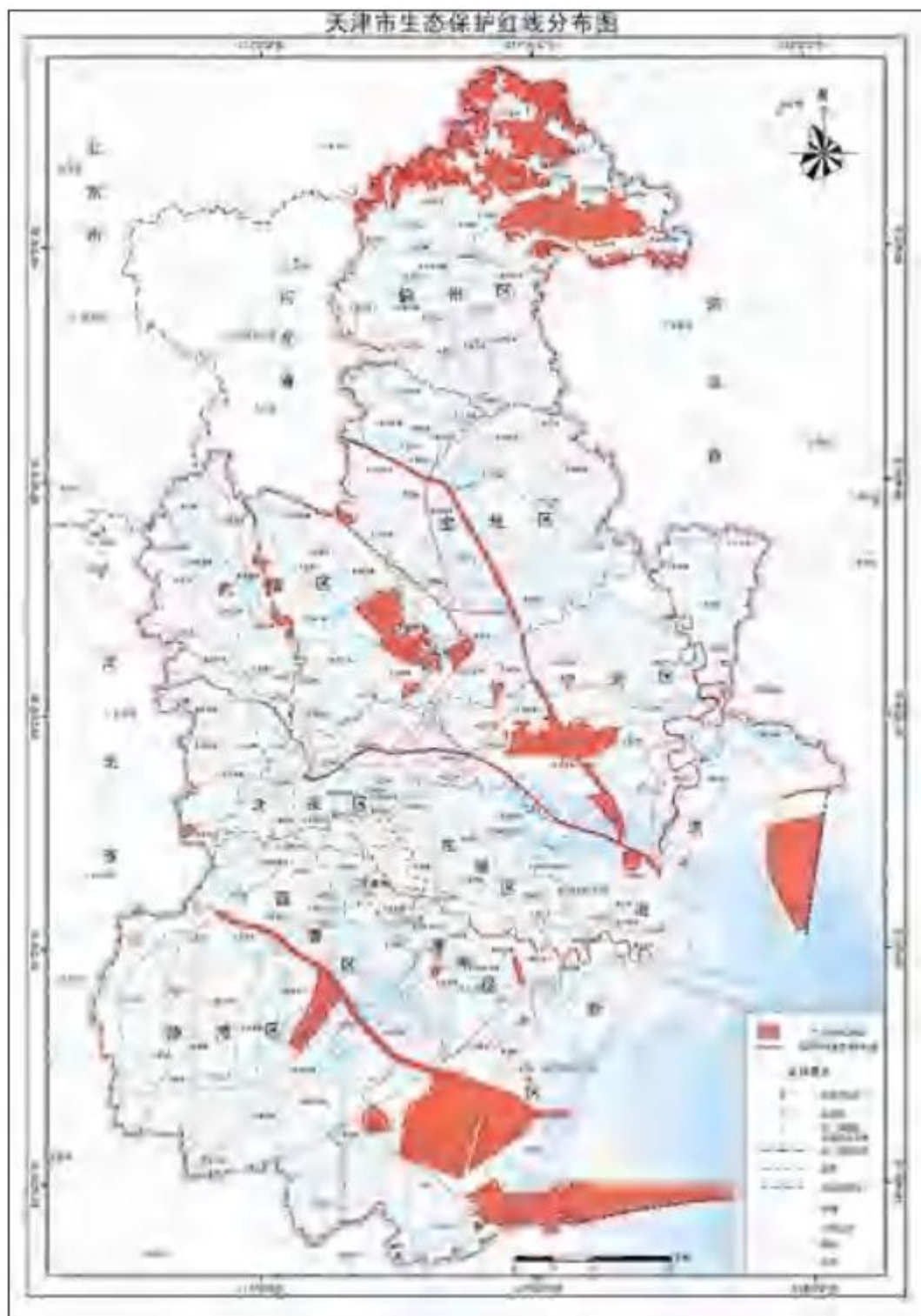


图 4.2-3 企业与天津市生态保护红线位置关系图

## (2) 气候、气象

蓟州区地区属温带半湿润大陆性季风型气候，四季明显，雨热同期。冬季寒冷干燥、夏季炎热多雨，春秋多风沙，冷暖变化明显。无霜期 195 天，日照 2757.5 小时。年平均气温为 11.5° C，冬季一月份平均气温-5.5° C，夏季七月份平均

气温 26° C，极端最高气温达到 41.2° C，极端最低气温-23.3° C。多年平均年水面蒸发量 1601mm，蒸发能力较强，尤其在干旱少雨的 4~6 月，蒸发量占全年的 43.4%。多年气温年际变化不大，而年内变化较大，最大冻土深度为 0.81m，最长封冻天数 105 天。

蓟州区降水量年际变化大，年内分配不均，主要集中在7~9月，占年降水量的76%以上，年均降水量为750mm，是华北地区多雨地带之一。蓟州区多年平均风速2.2m/s，历年最大风速25m/s，常年主导风向NE-ENE-E，全年最多风向为E风。由于燕山山脉的屏障作用，加之辖区内沟谷幽深，山高坡大，故风力较缓、较弱。天津市蓟州区常年主导风向 NE-ENE-E，全年最多风向为E风，静风出现频率28%。

蓟州区风玫瑰图如下所示：

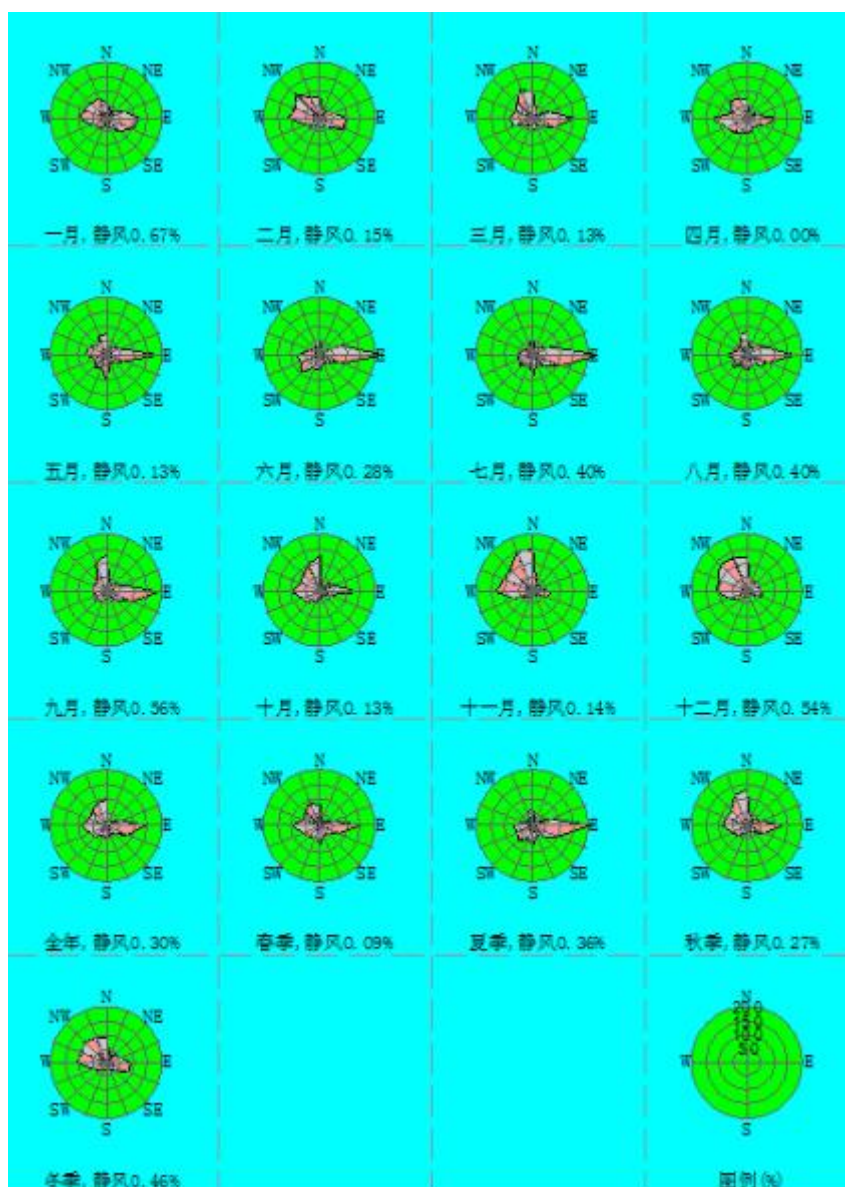


图4.2-4 各月份风玫瑰图

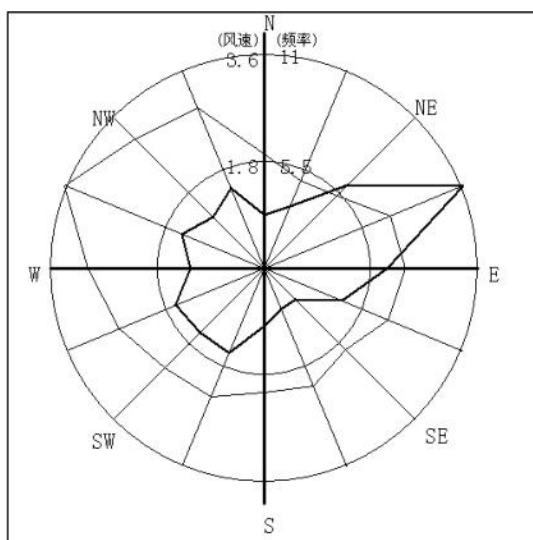


图4.2-5 全年风玫瑰图

#### 4.2.2 环境空气质量现状调查

##### (1) 大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本企业选址为环境空气功能区划为二类。

##### (2) 声环境功能区划

本企业所在区域属于声环境功能3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

#### 4.2.3 企业周边环境风险受体

##### (1) 大气环境风险受体

以企业厂区边界计，调查企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、企事业单位、商场、公园等人口总数，企业周边500米范围内人口总数，及调查企业周边5公里涉及的军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），对厂区周边500m和5km范围内进行调查，经调查企业周边500米范围内企业为天津市天发水泥厂，共有员工50人，5公里范围内居住区人口总数约为46300人。具体调查结果如下：



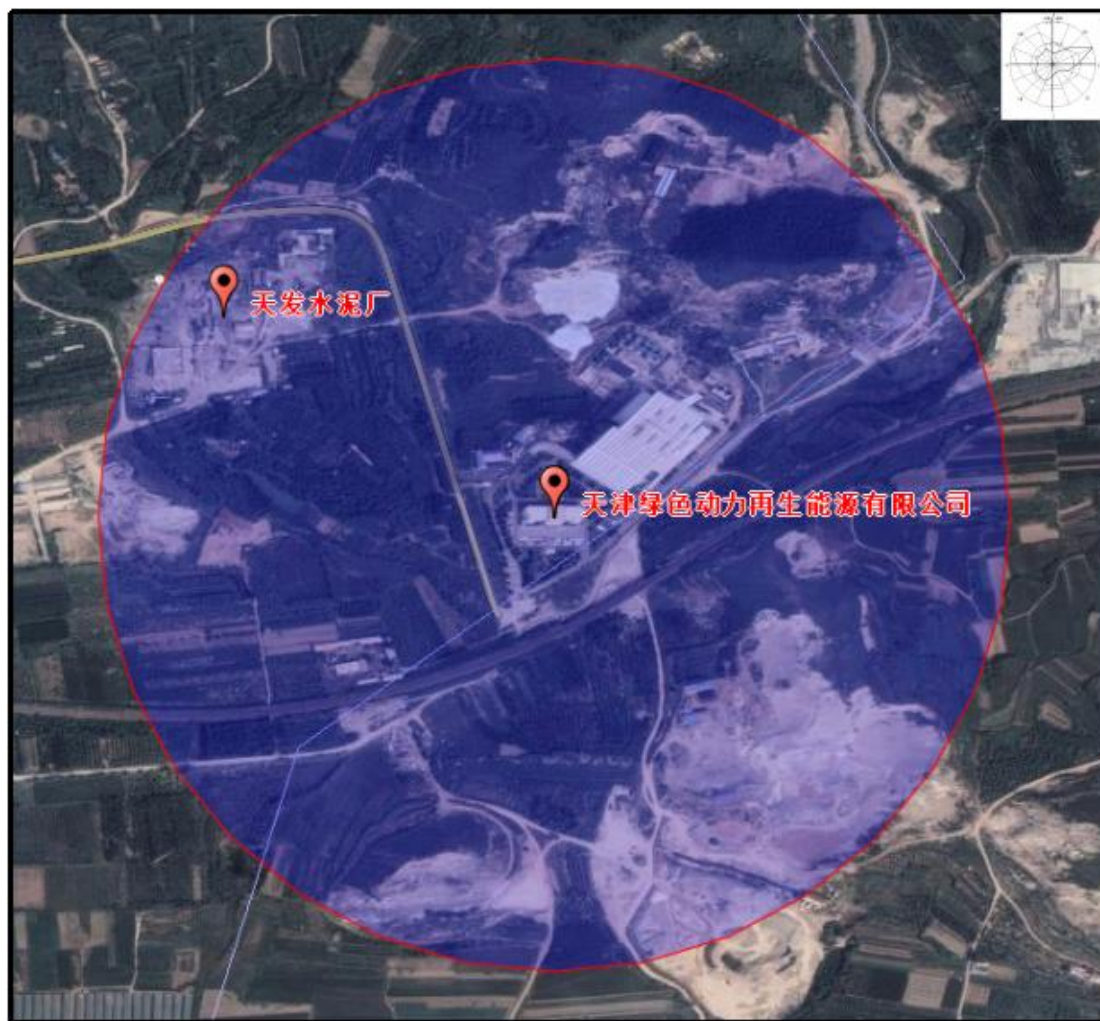


图4.2-7 半径500m内大气环境风险受体图

表4.2-2 半径5km范围内的大气环境风险受体情况

序号	名称	方位	距离 (m)	人口数 (人)	性质
1	西九户村	WSW	883	1000	居住区
2	东九户村 (含东九户幼儿园)	S	1224	1200	居住区
3	小庞各庄村	ESS	1315	2000	居住区
4	南仇庄子 (含南仇庄幼儿园)	WSW	1295	1000	居住区
5	石岭口村	E	1452	800	居住区
6	大庞各庄村 (含华夏幼儿园)	ES	1490	1200	居住区
7	东毛庄村	WSW	1490	800	居住区
8	周庄村	WS	1595	800	居住区
9	窠庄子村	WSW	1676	800	居住区
10	翠屏湖山墅区 (未入住)	ENN	1890	--	居住区
11	东九户小学	S	1904	600	学校
12	小白山村	S	2117	800	居住区
13	大白山村	S	2677	800	居住区

序号	名称	方位	距离 (m)	人口数 (人)	性质
14	大康庄村	WS	2981	900	居住区
15	别山小学	W	3446	800	学校
16	姚辛庄村	WSS	3511	700	居住区
17	田家龙湾	W	3614	300	居住区
18	八百户	ENN	3579	200	居住区
19	别山村	WSW	3668	600	居住区
20	七百户村	NE	3749	300	居住区
21	高家团城村	E	3827	600	居住区
22	二里店	W	3884	600	居住区
23	李家团城村	E	4017	800	居住区
24	岗上	WS	3942	500	居住区
25	杨家团城村	SEE	4112	600	居住区
26	六百户村	NEE	4197	100	居住区
27	别山镇	SWW	4267	25100	居住区
28	后骡山村	S	4323	500	居住区
29	石河村	NEN	4351	800	居住区
30	齐家团城村	NEE	4393	600	居住区
31	前骡山村	S	4632	500	居住区
人口数合计				46300	/

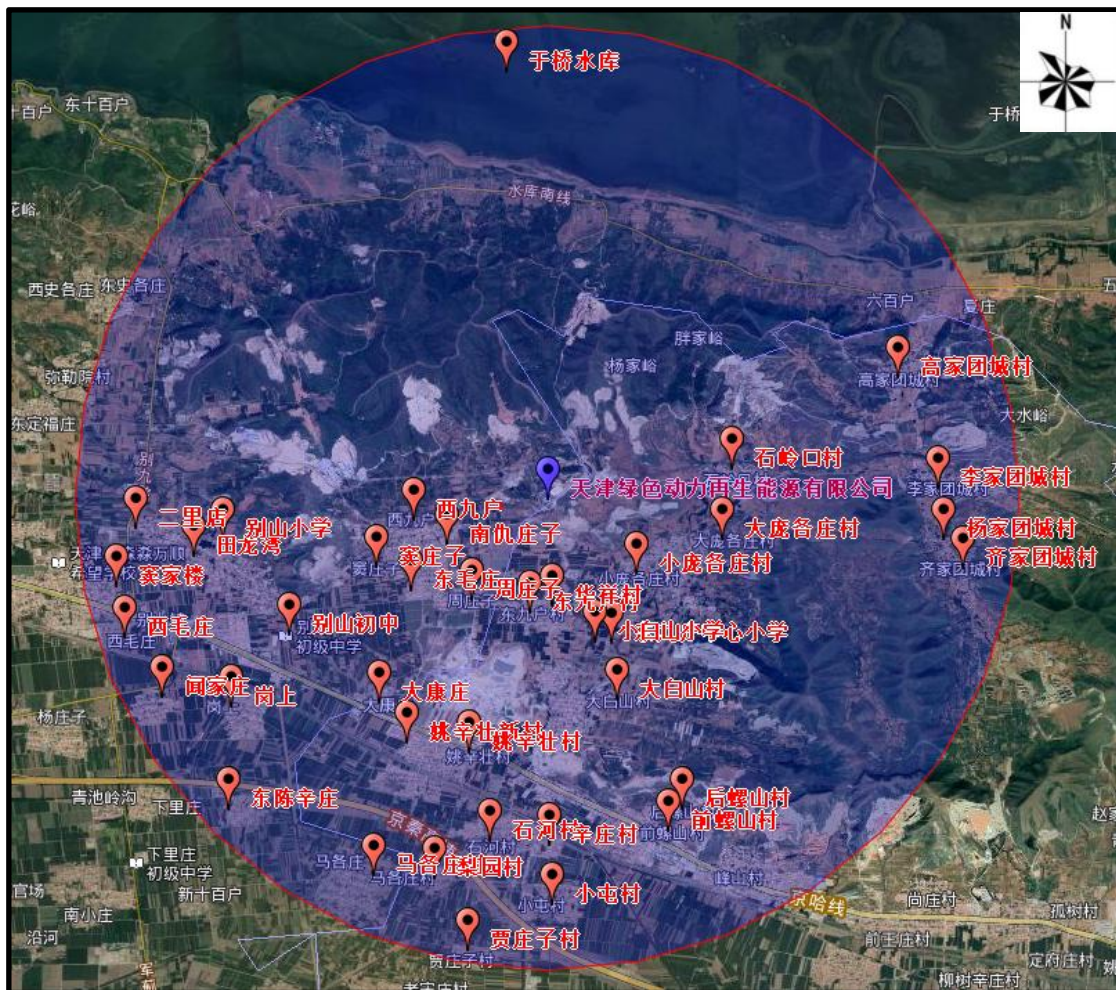


图4.2-8 半径5km内大气环境风险受体图

综上，企业大气环境风险受体敏感程度为类型1（E1）。

#### 4.2.4 企业周边水环境风险受体

企业不在于桥水库的一级保护区、二级保护区、保护区、以及准保护区范围。

根据《天津市人民政府关于北辰区等5个区地下水型集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（津政函〔2018〕75号）中批复的《天津市蓟州区千人以上农村集中式饮用水水源保护区划定方案》，千人以上农村集中式饮用水水源保护区有：出头岭镇15个村15眼井，分别位于出头岭村、大稻地村、东陈各庄村、东店子村、官场村、南河村、南播村、三屯村、田新庄村、闻马庄村、西代甲庄村、西梁各庄村、小稻地村、小汪庄村、朱官屯村；西龙虎峪镇9个村17眼井，分别位于燕各庄村、蔡二庄村、藏山庄村、柳官庄村、龙北村、龙前村、鹿角河村、南贾庄村、西龙虎峪村。本企业不在上述保护区范围。

根据环评报告，企业所在区域未处于《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016 中“集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在

建或规划的饮用水水源)准保护区”，周边也无“除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区”，故不属于“敏感”等级，参照补给径流区及分散式饮用水水源地，以“较敏感”等级开展环评工作。

综合上述情况，地下水环境敏感程度确定为“较敏感”。

厂区排水采用雨污分流制。雨水经厂区内雨水管网排至102国道外。主厂房屋面雨水排水采用虹吸式压力流排水系统，其它小屋面厂房及综合楼、泵房等建筑采用重力流雨水排水系统，再由厂区雨水系统，排至厂区外边沟，雨水排放口截止阀常闭；厂区道路初期雨水收集后排入初期雨水收集池，再进入污水处理系统处理后回用。

污水系统包括低浓度污水处理系统和渗滤液处理系统。项目选址地区目前没有外排水管网，厂区内污水经处理后全部回用，不外排。其中低浓度处理系统出水回用于设备冷却用水，渗滤液处理系统出水回用于生产工艺用水。

初期雨水及厂区雨水系统收集的雨水均不外排，雨水排放口常闭，经污水处理站处理后回用。厂区道路未收集到的雨水，出厂流至厂去外南侧的边沟，蒸发下渗。未收集到的雨水量较小，流经距离很多，不会影响到厂区外北部的于桥水库。

南侧边沟的少量雨水下渗，事故水处置不及时等原因导致事故水下渗。综上，项目所在区域属于具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区。





图 4.2-9 于桥水库与企业位置关系图

#### 4.2.5 土壤环境风险受体

厂区内采取全面的硬化处理，对垃圾卸料间和存储池、污水处理站、飞灰存储设施、渗滤液存储池和事故收集池等采取严格的防渗措施，厂区地下污水管线埋深约2m。根据《环境影响评价技术导则 土壤》环境敏感目标为耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居住区、学校、医院、疗养院、养老院等，本企业所在位置不涉及以上区域。

环境风险物质泄漏，因防渗损坏等原因污染土壤，及时发现和处理，用铁锹、消防沙、消防桶等应急物资将污染的土壤收集作为危险废物处理。综上，企业不涉及土壤环境风险受体。重点设施防渗措施详细如下。

表 4.2-4 重点设施防渗措施表

重点设施			防渗措施
主厂房	垃圾库	垃圾卸料大厅垃圾装运车进入卸料大厅，卸料厅67m×22m，设5个自动垃圾卸料门	垃圾卸料大厅地面已硬化，地面敷设环氧树脂地坪；垃圾池、渗滤液池是一个密闭的并具有防渗防腐功能的钢筋混凝土结构储池，厂房地面先用

重点设施		防渗措施	
垃圾池	垃圾池，长约 55.5m，宽为 23m，深为 13m，池底标高为 -6m，垃圾池总容积为 16595m <sup>3</sup>	三合土打底，三合土层上铺设 2mm 高密度聚乙烯防渗膜，防渗膜上层为防渗水泥基渗透结晶，结构底板采用 C35P8 防渗混凝土，上部采用 4mm 厚环氧玻璃钢隔离层(五布六涂)、10mm 厚环氧树脂面层，最上部采用环氧玻璃鳞片涂层。池壁采用 C35P8 防渗混凝土层，混凝土墙体层内侧为防渗水泥基渗透结晶、4mm 厚环氧玻璃钢隔离层(五布六涂)、环氧玻璃鳞片涂层，混凝土墙体外侧采用防渗水泥基渗透结晶、聚乙烯薄膜 (PE) 隔离层、4.0mm 厚沥青防水卷材、2.0mm 厚沥青防水涂料、50mm 厚聚苯板保护墙，可将渗滤液对土壤污染降至最低。	
渗沥液收集系统	垃圾池内设有垃圾渗沥液收集系统，在垃圾卸料门侧下方垃圾池侧壁设 2 层格栅排孔，2 层引流管，分别将低处及高处的垃圾渗沥液疏通到地下通廊的地沟中，由地沟汇集到渗滤液收集池。渗滤液池长 26m，宽 4m，深 2.5m，池底标高 -8.5m，全容积 260m <sup>3</sup> 。		
焚烧间	3 条 350t/d 焚烧线，3 台余热锅炉		
	炉渣坑有效存储容积为 840m <sup>3</sup> ，可存储约 5 日的炉渣量		
汽机房	6MW 汽轮发电机组、12MW 汽轮发电机组		
烟气处理间	配套 3 套“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘器+SCR”废气处理系统		
危废间	飞灰仓：容积为 150m <sup>3</sup> 飞灰料仓；		危废间（飞灰仓、活性炭仓、石灰仓、消石灰仓）地面与裙脚均用坚固、防渗的材料建造，防渗层为高密度聚乙烯材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。
活性炭仓	容积为 40m <sup>3</sup> 活性炭贮仓		
石灰仓	容积为 80m <sup>3</sup> 石灰贮仓		
消石灰仓	容积为 80m <sup>3</sup> 石灰贮仓		
氨水储罐区	设 2 个容积为 50m <sup>3</sup> 、30m <sup>3</sup> 氨水储罐	氨水罐为双层不锈钢材质，氨水罐区设置 1.2m 高围堰，地面进行防渗防腐。	
污水处理区	5 个厌氧罐：Φ8.4m×12m，地上 12m，地下 0m； 5 个硝化罐：Φ8.5m×9.5m，地上 9.5m，地下 0m； 2 个反硝化罐Φ8.5m×9.5m，地上 9.5m，地下 0m。	污水处理站、事故收集池地面先用三合土打底，三合土层上铺设 2mm 高密度聚乙烯防渗膜，防渗膜上层为防渗水泥基渗透结晶，结构底板采用 C35P8 防渗混凝土，上部采用 4mm 厚环氧玻璃钢隔离层(五布六涂)、10mm 厚环氧树脂面层，最上部采用环氧玻璃鳞片涂层。池壁采用 C35P8 防渗混	
	初沉池：3.6m×3.6m，地上 5m，地下 1.5m；		

重点设施		防渗措施
	2座垃圾渗滤液事故收集池 容积为380m <sup>3</sup> 和350m <sup>3</sup> ，池 体为地上5m，地下1.5m； 出水池：1.2m×3.6m，地上 5m，地下1.5m； 污泥池：3.9m×3.6m，地上 6.0m，地下1.5m； 厌氧沉淀池：3.6m×3.6m， 地上5m，地下1.5m； 一期调节池：容积1500m <sup>3</sup> ， 地上5m，地下1.5m； 二期调节池：容积1140m <sup>3</sup> ， 地上5m，地下1.5m。 一期膜处理间：占地 567.05m <sup>2</sup> ，一层建筑； 二期膜处理间：占地 531.04m <sup>2</sup> ，一层建筑。	凝土层，混凝土墙体层内侧为防渗水 泥基渗透结晶、4mm厚环氧玻璃钢隔 离层（五布六涂）、环氧玻璃鳞片涂 层，混凝土墙体外侧采用防渗水泥基 渗透结晶、聚乙烯薄膜（PE）隔离层、 4.0mm厚沥青防水卷材、2.0mm厚沥 青防水涂料、50mm厚聚苯板保护墙。 各污水罐采用碳钢衬陶瓷材质。
柴油库	厂内设置集中油库及油泵 房一座，地下设1个25m <sup>3</sup> 地下直埋式储油罐	油库及泵房地面均采取硬化防渗防腐 措施。

### 4.3 涉及环境风险物质情况

#### 4.3.1 产品、原辅材料及生产设备基本情况

##### (1) 产品

本企业主要进行生活垃圾焚烧发电。处理垃圾总规模1050t/d，年发电量12959万kwh。

##### (2) 原辅材料

所用原辅材料如下表所示：

表4.3-1 企业所需主要原辅材料一览表

类别	名称	主要组分、规格	存放位置	固/液	包装形式	最大存放量 t	年耗量 t/a	用途
原料	生活垃圾	—	垃圾库	固	/	8298	38.32万	焚烧发电
辅料	熟石灰 Ca(OH) <sub>2</sub>	纯度≥90%，粒度325目	干法消石灰储仓	固	80m <sup>3</sup> 储仓	40	525	干法脱酸
	熟石灰 Ca(OH) <sub>2</sub>	纯度≥90%，粒度325目	半干法消石灰储仓	固	80m <sup>3</sup> 储仓	40	4158	半干法脱酸
	活性炭	44μ	活性炭	固	40m <sup>3</sup> 储	10	164	烟气处理

类别	名称	主要组分、规格	存放位置	固/液	包装形式	最大存放量 t	年耗量 t/a	用途
			储仓		仓			系统
	氨水	20%	厂区中部氨水罐区	液	50m <sup>3</sup> 和30m <sup>3</sup> 储罐	80	1282	用于炉内脱硝
	柴油	轻柴油	厂区北部柴油库	液	25m <sup>3</sup>	20	600	点火和维持炉内温度(含硫0.2%)
	PAM	/	厨余垃圾污水处理预处理站	固	25kg/袋	5	13	水处理
	PAC	/	厨余垃圾污水处理预处理站	固	25kg/袋	10	240	水处理
	盐酸	31%	酸碱储存间	液	20m <sup>3</sup> (一期、二期各10m <sup>3</sup> 储罐)	6	213	水处理
	片碱	99%NaOH	水处理/废气净化系统	固	25kg/袋	20	330.025	水处理/废气净化系统

## (3) 生产设备:

厂区共设置2套生活垃圾焚烧处理发电系统，1#焚烧处理发电系统：设置两条日处理能力均为350吨的焚烧-烟气净化线及1台12MW汽轮发电机组。2#焚烧处理发电系统：设置一条日处理能力为350吨的焚烧-烟气净化线及1台6MW汽轮发电机组。垃圾接收系统为2套系统共用。详细设备情况如下表所示：

表4.3-2 主要生产及辅助设备表

序号	设备名称	单位	数量
1	焚烧系统		
1.1	焚烧炉	台	3
1.2	余热锅炉	台	3
1.3	辅助燃烧器	台	6
1.4	点火燃烧器	台	6
1.5	卸料大厅级垃圾池	套	1
1.6	垃圾除臭系统	套	1
1.7	渗滤液排出系统	套	1
1.8	一次干燥风机	台	3
1.9	一次燃烧风机	台	3

序号	设备名称	单位	数量
1.10	一次燃烬风机	台	3
1.11	二次风机	台	3
1.12	引风机	台	3
1.13	烟气净化系统：SNCR+脱酸塔+活性炭喷射系统+袋式除尘器+80m烟卤	套	3
1.14	氨水储罐	套	1
1.15	液压排渣机	台	3
1.16	飞灰仓	套	1
2	发电系统		
2.1	凝气式汽轮机	套	2
2.2	发电机	台	2
2.3	发电机空气冷却器	套	2
2.4	凝汽器	套	2
2.5	除氧给水系统	套	1
3	渗滤液及废水处理系统		
3.1	预处理调节系统	套	2
3.2	预处理-UASB-MBR-纳滤-反渗透系统	套	2
3.3	沼气收集系统	套	2
3.4	臭气收集系统	套	2
3.5	低浓度废水处理系统	套	1
4	公用设备		
4.1	冷却塔	台	3
4.2	空压机	台	4（三用一备）
5	在建的SCR脱硝系统		
5.1	氨水罐及输送系统	套	1
5.2	SCR反应器	套	3
5.3	蒸汽加热器	套	3
5.4	催化剂再生系统	套	3

表4.3-3 厨余垃圾项目新增生产设备

序号	设备名称	数量(台套)	规格性能
一、接料粗分系统			
1	接料装置	2	V≥30m <sup>3</sup> ，包含料仓和底部双Φ500型无轴螺旋输送机。
2	分拣机	2	处理量：15t/h（原生垃圾）
3	1#出渣无轴螺旋输送机	1	Φ500，L=6900mm
4	2#出渣无轴螺旋输送机	1	Φ500，L=8300mm
5	3#出料无轴螺旋输送机	1	Φ300，L=8300mm
6	1#沥液箱	1	V=10m <sup>3</sup> ，配搅拌机
二、精分制浆系统和除砂除杂系统			
7	精分制浆机	2	处理量：15t/h（原生垃圾）
8	4#出料无轴螺旋输送机	1	Φ300，L=3500mm
9	1#除砂装置	2	处理量：15t/h

序号	设备名称	数量(台套)	规格性能
10	2#除砂装置	1	处理量: 25t/h
11	回用水喷淋系统	1	/
12	5#出渣无轴螺旋输送机	1	φ 300, L=14500mm
13	6#出渣无轴螺旋输送机	1	φ 300, L=9000mm
14	除杂分离机	2	Q=15t/h
15	1#池(内设搅拌机)	1	选型满足工艺要求 52rpm
16	2#池(内设搅拌机)	1	选型满足工艺要求 52rpm
三、离心提油系统			
17	加热罐	4	容积: 20m <sup>3</sup> ; 加热采用蒸汽加热;
18	卧离输送泵(螺杆泵)	6	Q=10m <sup>3</sup> /h 螺杆泵; 变频控制
19	卧式离心机	1	处理量: 8-10t/h; 带变频调速功能; 分离后油相含油率 97.0%, 含水率 3.0%, 水相含油率 ≤ 0.5%。
20	7#出渣无轴螺旋输送机	1	φ 300, L=6850mm
21	2#污水箱	1	V=20m <sup>3</sup> , 配搅拌机
22	油脂暂存罐	1	V=0.9m <sup>3</sup>
23	沉降罐	1	V=6m <sup>3</sup>
24	热水箱	1	V=5m <sup>3</sup>
25	4#池搅拌机	1	/
26	油脂暂存罐	1	V=0.9m <sup>3</sup>
四、粗油脂存储系统			
27	粗油储罐	1	容积: V=60m <sup>3</sup>

## 4.4 生产工艺及产排污情况

### 4.4.1 垃圾焚烧系统生产工艺

工艺流程包括了垃圾接收贮运系统、焚烧系统、余热锅炉系统、汽轮发电机系统、烟气净化处理、飞灰处理系统及渗滤液处理等系统。

垃圾由专用车辆运送到厂区垃圾接收系统入口,经称量后卸入垃圾贮坑堆储发酵。由于生活垃圾组成复杂、尺寸差别很大、各批(甚至各车)之间特性差异十分明显,为了稳定焚烧过程,需要用行车抓斗(吊车)进行不停的翻混,使垃圾进行均质化。垃圾坑中经过均质化处理的垃圾,按负荷量的要求送入炉排炉焚烧。焚烧炉燃烧空气由鼓风机从垃圾贮坑上部抽引过来,作为一次风的形式送入

炉膛，二次风则从锅炉间就地抽取。在焚烧炉正常运行时，垃圾在炉排上，经干燥、燃烧、燃烬、冷却四个阶段，完成焚烧过程，其渣则落入出渣机由液压装置推出并作相应处理。燃料焚烧产生的热量通过锅炉受热面吸收，并经过热器后产生中温中压过热蒸汽（4.0MPa，400℃）送往汽轮发电机组发电；焚烧烟气则通过烟气净化系统作净化处理后，经1根80m高的钢筋混凝土烟囱，内并排设置3根高度为80m高钢制内筒排放到大气中。

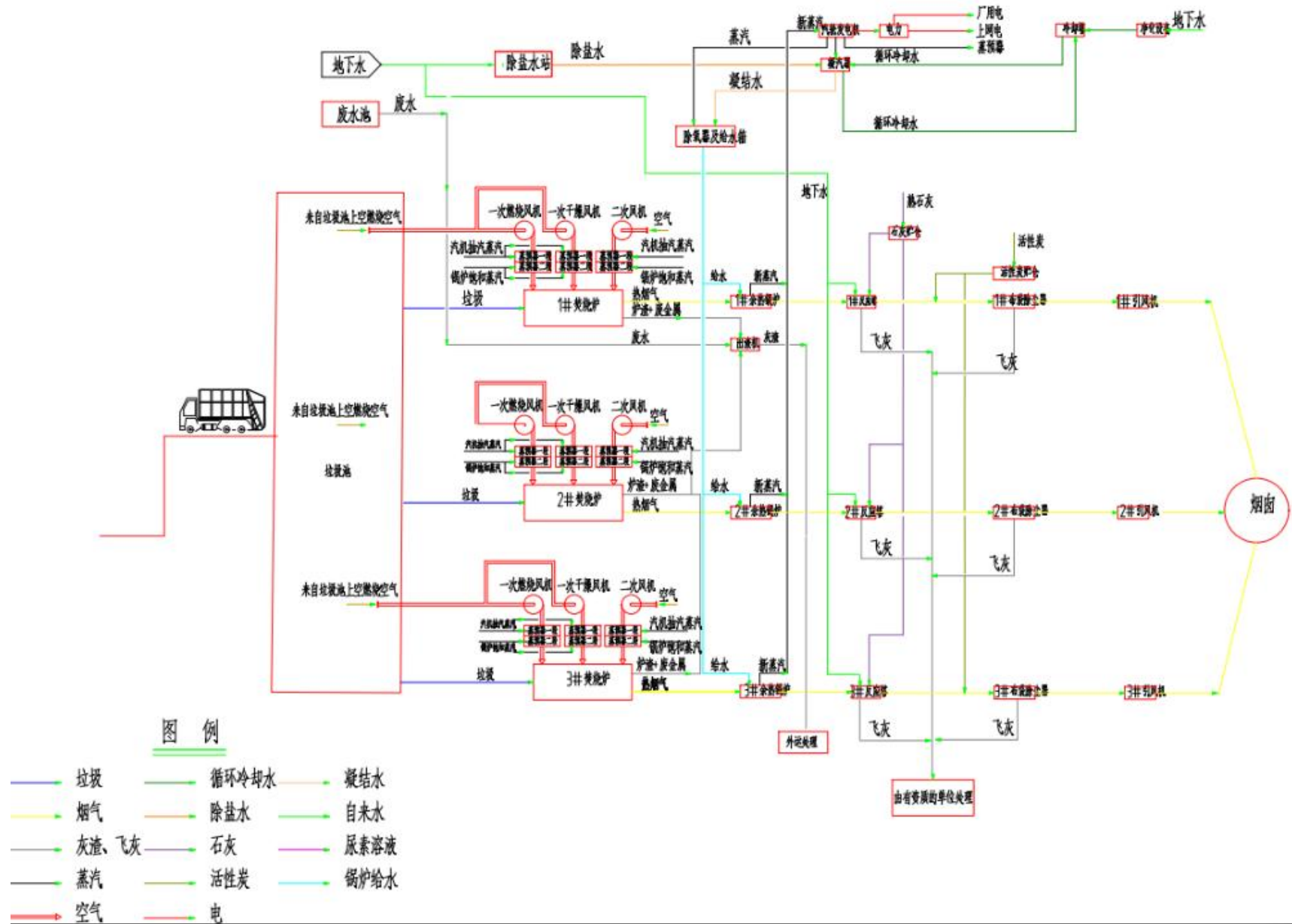


图 4.4-1 焚烧处理系统工艺流程图



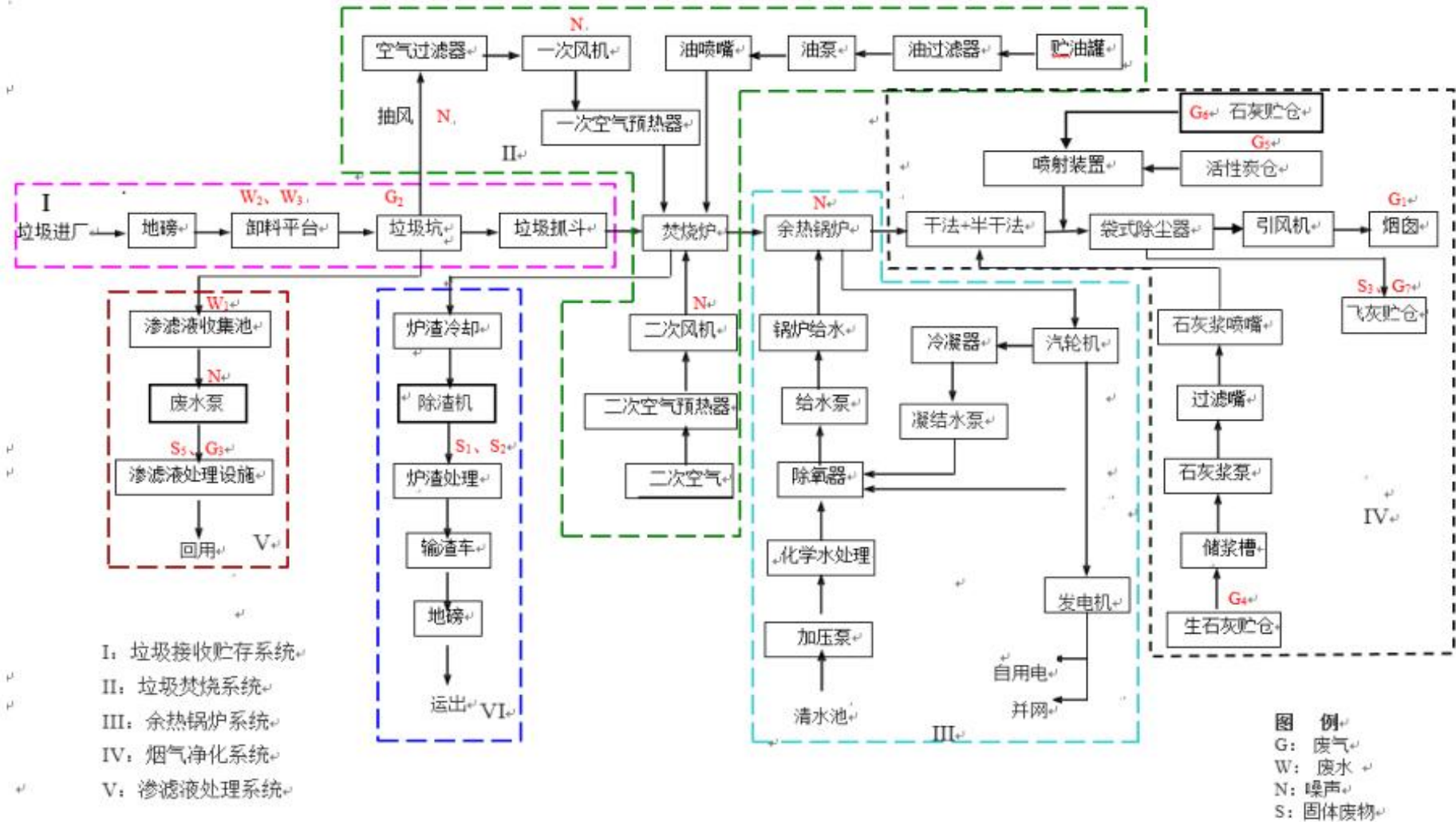


图 4.4-2 焚烧处理系统工艺流程图

#### 4.4.2 厨余垃圾处理系统生产工艺

厨余垃圾整车运进场内，由于厨余垃圾极易腐败变质，尤其是在夏天高温季节，因此，厨余垃圾进厂后不存储，直接由垃圾收运车运至卸料平台卸料处理，做到即来即处理。

厨余垃圾经处理后，将产生粗油脂，定期外售给有资质的油脂加工企业做生物柴油，该类油脂加工企业具有脱臭、深度处理能力，因此，厂区仅进行简单的分拣提油处置。此外，经处理后的固体物质与生活垃圾协同焚烧处置，分拣控制含水率提高热值有利于提高垃圾品质，利于生活垃圾的焚烧处理，且考虑到目前厂区的场地限制及场地开发成本，暂时不进行厨余垃圾中有机质的再利用，后期视发展情况予以考虑。

厨余垃圾处理系统设置于主生产厂房卸料大厅平台下。

工艺说明：

##### 1、物料接收系统

经地磅称重计量后的厨余垃圾收运车驶进卸料大厅，将厨余废弃物倒入指定的接料装置的接料斗中。卸料区位于主厂房卸料平台上，现有工程共有 5 个卸料口，其中 1#卸料口对应本项目厨余垃圾接料斗，该接料斗设置于现有垃圾库内，厨余垃圾进入接料装置后，通过密闭输送机依次进入后续处理工序。接料斗与现有工程垃圾池臭气做集中除臭处理。为了防止垃圾库内的臭味外溢，卸料大厅全封闭，其出入口设置卷帘门。卸料门平时处于关闭状态，在垃圾车卸料时打开，卸料完毕关闭。垃圾库上方靠焚烧炉一侧设有一次风机吸风口，抽吸垃圾库内臭气进入焚烧炉燃烧，并使垃圾库呈微负压，防止臭味和甲烷气体的积聚和溢出。此外，垃圾库顶部设有通风除臭系统，保证焚烧炉停炉期间垃圾库的臭气不向外扩散。物料通过接料斗底部的带沥水功能的无轴螺旋输送机输送至分拣机，传输过程中沥出的污水存储至 1#沥液箱。

##### 2、大物质分拣系统

大物质分拣机主要功能是去除垃圾中的粗大杂物，包括塑料、钢勺、叉、筷子、酒瓶、玻璃瓶、瓷盘子等，最主要的特点是在分拣过程中可以最大限度地保证厨余垃圾中所含的瓷盘子、玻璃器皿等脆性杂物不破碎，完整地分离出来，避免该类物品被打碎成硬质颗粒对输送设备、后续设备的磨损。

大物质分拣机由机械摆腿和底部筛网组成，以机械摆腿强制拨离分选方式将物料中粒径大小在 60mm 以上的大块杂物（含水率约为 30%）分离出系统进入焚烧炉，得到的以有机质为主的均质物料由螺旋输送机送入精分制浆系统。

分拣机为全封闭设备，视作业情况必要时采用高压水枪对粘黏于分拣机和螺旋输送机内壁的物料进行清洗，清洗物流入排水沟，排水沟为地下水泥沟渠，上有盖板密闭，再通过输送泵送入除砂装置除砂后流入 1#水池。设备设置抽吸臭气的法兰接口，与除臭风管连接，废气经负压收集后引至垃圾库。

### 3、精分制浆系统

经过大物质分选后的物料中，还会含有小块杂质，如：不锈钢勺子、贝壳、小块金属、酒瓶盖、可乐瓶盖、擦手小毛巾等等，因此，本项目精分制浆机对大物质分拣后的物料进行二次分选，通过主轴刀片甩打将来料进行破碎除杂，配套辅助筛网，可将物料中 20mm 以上杂物分选出来进入焚烧炉，90%以上的杂物可以被分选出来，同时将分选后物料制成 8mm 以下粒径的有机浆料。该设备设置有回用水喷淋系统，用于加入沥液及三相分离系统分离后的水相以调整浆液 TS 值。设备设置抽吸臭气的法兰接口，与除臭风管连接，废气经负压收集后引至垃圾库。

### 4、除砂除杂系统

经精分制浆后的物料中还会含有一些重物质颗粒和细碎塑料、砂石、辣椒籽、木质纤维等轻物。本项目除砂系统采用二道除砂，制浆后设有两套除砂装置，尽可能去除物料中杂质砂砾等杂物。除砂装置通过重力除砂的原理将浆液中的物料砂砾等重物质去除，除砂后的浆液进入 1#水池暂存；池内浆液经泵输送至除杂分离机处理，杂物进入焚烧炉；除杂分离机利用离心力作用分离物料，比重大的固相粒子被甩在沉降壁上，从出渣口排出，将物料中细砂及细碎纤维、辣椒籽等轻飘物分离。经除杂分离机处理后的有机浆液暂存至 2#水池，除砂后的杂物（含水率约为 30%）进入焚烧炉。1#、2#水池内设有搅拌机，保证物料均匀，防止底部沉积。视作业情况必要时采用高压水枪对粘黏于设备和输送机内壁的物料进行清洗，清洗物流入排水沟，再通过输送泵送入除砂装置除砂后流入 1#水池。设备设置抽吸臭气的法兰接口，与除臭风管连接，废气经负压收集后引至垃圾库。

### 5、离心提油系统

2#池内的浆液经泵提升至1、2#加热罐中被加热至70~90℃（蒸气直接加热）后，通过输送泵进入卧式离心机进行三相分离，从不同出口分别得到油相、水相、渣相。同时，每天运行结束后利用热水箱对卧式离心机内壁进行冲洗，避免物料沾黏内壁。热水箱采用蒸汽直接加热，温度约为40~50℃，冲洗水进入2#污水箱。

油相去向：油脂自流入中转油箱后泵入沉降罐，最终油脂泵入油脂暂存罐，本项目于室外设置1个60m<sup>3</sup>的油脂暂存罐，位于污水预处理间北侧，油脂暂存罐为固定顶罐，材质为碳钢防腐罐。本项目提取油脂在暂存罐暂存，定期外售给有资质的油脂加工企业做生物柴油。

固渣去向：由螺旋输送机送入送至垃圾焚烧炉焚烧处理，固渣含水率约为75%。

水相去向：废水进入2#污水箱，部分回流用于精分制浆，部分进入污水预处理系统。卧式离心机实现了油、水、渣一次性分离，其构造和工作原理如下：

#### （1）构造：

卧式离心机主要由转鼓、螺旋、减速器、机架、罩壳、电机等部件组成。转鼓采用双锥角设计，转鼓内壁专门设计了纵向凹凸槽，用于提高螺旋输送固相的效率。螺旋叶片的工作面有硬质合金保护层，有效提高螺旋叶片的耐磨寿命。主电机由主变频器控制，副电机由副变频器控制，电机的频率可任意调节。

副变频器的电源是由主变频器提供的，称为直流共母线供电，直流共母线供电实现了副电机呈发电机工作状态时的能量回馈，可有效节约电能。

#### （2）工作原理：

含油物料经过预处理之后，流入三相卧螺离心机内，离心机高速旋转，在较大离心力的作用下，密度大的固体沉降到转鼓壁上。两相密度不同的液体形成同心圆柱，较轻的液相（油）处于内层，较重的液相（水）处于外层。不同液体环的厚度可通过调液板调节，沉积在转筒壁上的渣由螺旋输送机传送到转筒体的锥体端，从排料口排出。分离出来的油相通过排油管道输送到油脂暂存罐，分离出来的水也通过排水管道排出。三相离心机处理含油废液是一个全封闭、全自动、连续式处理工艺，脱渣脱水同步进行，生产效率高。离心系统中为防止臭气外泄，设备设置有用于抽吸臭气的法兰接口，将臭气引出至垃圾库。油脂暂存罐呼吸口通过管道引风至污水预处理间集气管路，最终进入垃圾库。

接料斗位于现有工程垃圾库内，随垃圾库中其他废气引入焚烧炉焚烧。接料后物料通过密闭管道进入厨余垃圾处理线，处理线中的大物质分拣机、精分制浆机、除砂除杂装置、加热罐、卧式离心机、输送机等设备均为密闭，各设备设有法兰接口，由风机引风负压收集；厨余垃圾处理间、污水预处理间采取整体密闭负压收集的形式；污水预处理间室外池体加盖，设有管道将废气进行集中收集；油脂暂存罐呼吸口通过管道引风至污水预处理间集气管路；上述收集废气与现有工程垃圾池的废气一起进入焚烧炉焚烧，输送过程中不存在无组织排放。

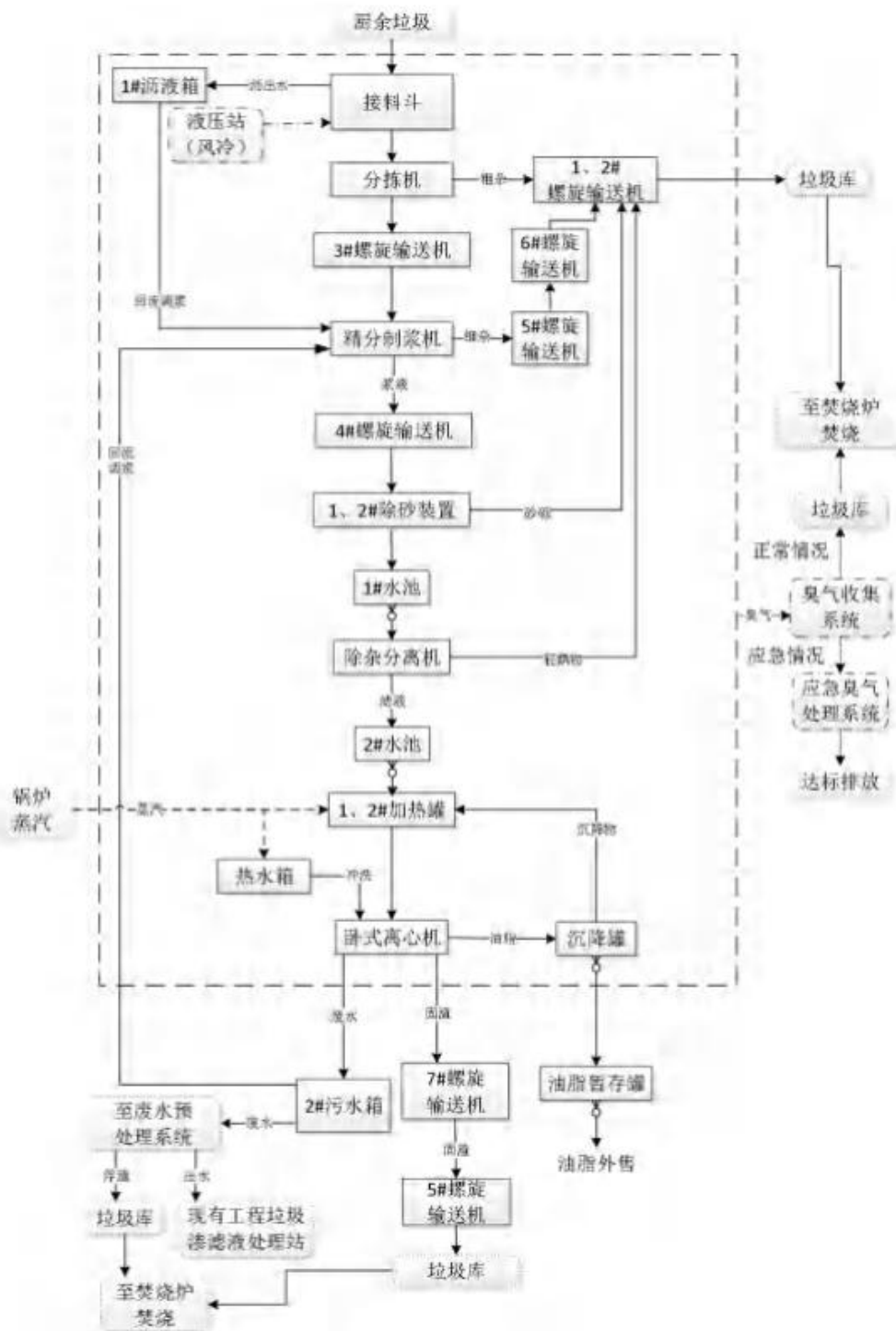


图4.4-3 厨余垃圾处理系统工艺流程图

### 4.4.3 污染物排放情况

#### (1) 废气排放情况

表4.4-1 废气污染物产生及治理措施一览表

产污工序	排污节点	污染物	污染物治理措施	最终去向
焚烧间	焚烧烟气	烟尘、二氧化硫、氮	采用3套“SNCR炉内	经1根80m高的

		氧化物、一氧化碳、氯化氢、金属（锌、铍、钡、硒、铊、铋、总铬、钴、锰、钒、钼、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍等）、二噁英类等	脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘器+SCR”处理	钢筋混凝土烟囱，内并排设置3根高度为80m高钢制内筒。
垃圾卸料区、垃圾库（其中1#卸料口对应厨余垃圾）	垃圾库、垃圾坑	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、甲硫醇、臭气浓度	保持密闭负压收集	风机抽气至焚烧炉焚烧
渗滤液处理站	渗滤液	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、甲硫醇、臭气浓度	保持密闭收集	风机抽气送入焚烧炉作为助燃气体
厨余垃圾处理系统各设备	大物质分拣机、制浆机、除砂除杂装置、加热罐、卧式离心机等装置	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、甲硫醇、臭气浓度	密闭负压收集	风机抽气送入垃圾库再送入焚烧炉作为助燃气体
厨余垃圾污水预处理站	处理站各池体如絮凝池、中间池、清液池、气浮池等	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、甲硫醇、臭气浓度（高浓度恶臭气体）	各池体加盖密闭微负压收集	风机抽气送入垃圾库再送入焚烧炉作为助燃气体
厨余垃圾处理间及污水预处理间整体排风	厨余垃圾处理间及污水预处理间	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、甲硫醇、臭气浓度（低浓度恶臭气体）	车间整体微负压收集	风机抽气送入垃圾库再送入焚烧炉作为助燃气体
消石灰贮仓	消石灰贮仓	粉尘	位于制浆间内，经布袋除尘器处理	车间内排放
活性炭贮仓	活性炭贮仓	粉尘	位于干粉喷射间内，经布袋除尘器处理	车间内排放
石灰贮仓	石灰贮仓	粉尘		
飞灰料仓	飞灰料仓	粉尘、金属（锌、铍、钡、硒、铊、铋、总铬、钴、锰、钒、钼、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍等）、二噁英类等	位于飞灰间内，经布袋除尘器处理	车间内排放

## (2) 废水排放情况

表4.4-2 废水污染物及治理措施一览表

废水来源	废水类别	污染物种类	治理设施	排放去向
垃圾坑	垃圾渗滤液	渗滤液	“预处理+UASB+膜生化反应器(MBR)+纳滤+反渗透”	经渗滤液处理系统处理后回用，不外排
卸料区	卸料区冲洗废水			
污水沟道间	污水沟道间冲洗废水			
设备反冲洗	设备反冲洗水和冷却系统	pH、SS	采用 MBR 工艺处理	经低浓度污水处理系统处理后回用，不外排
生活污水	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油		
厨余垃圾处理线设备冲洗、接料斗沥液	厨余垃圾处理线设备冲洗水、接料斗沥液	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	进入 1#沥液箱，回流至精制浆机调浆	随之进入后续厨余垃圾处理线处理工序
卧式离心机三相分离	三相分离高浓度有机废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	厨余垃圾污水预处理系统“加药絮凝+固液分离+气浮”	处理后固体废渣进入焚烧系统焚烧，液体进入渗滤液处理站处理，视来料情况也可回喷至垃圾库，回喷的废水最终随垃圾库渗滤液一起进入垃圾渗滤液处理站处理，系统处理后回用，不外排
卧式离心机蒸汽冲洗水				
厨余垃圾处理车间地面冲洗	厨余垃圾处理车间地面冲洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油		
厨余垃圾车辆冲洗	厨余垃圾车辆冲洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	垃圾库	经渗滤液处理，处理后回用，不外排

### (3) 固体废物情况

表4.4-3 固体废物一览表

类别性质	产生位置	污染物名称	形态	危废编号	产生量 t/a	最大暂存量 t	治理措施	排放去向
一般固废	垃圾焚烧残渣	炉渣	固体	/	74400	840	暂存渣间，日产日清	外售至天津市长振建材有限公司进行综合利用
	垃圾焚烧残渣中废金属	废金属	固体	/	2230	/		
	污水站脱泥间	污泥	固体	/	4418	70	污泥罐暂存	
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	固体	/	6.68	垃圾桶，每日清理至垃圾	厂区分布垃圾桶	送本厂焚烧炉焚烧



类别性质	产生位置	污染物名称	形态	危废编号	产生量 t/a	最大暂存量 t	治理措施	排放去向
						库		
危险废物	垃圾焚烧飞灰	飞灰	固体	HW49 其他废物	14532	80	暂存于飞灰库	交危废处置单位处理
	垃圾卸料平台吸附装置	废活性炭(应急用)	固体	HW49 其他废物	10/2年	/	更换后及时运走委托处置	
	焚烧炉布袋除尘器	废布袋	固体	HW49 其他废物	0.6	/		
	设备检修、维护	废机油	液体	HW08 废矿物油	2	3	暂存于危险废物暂存间,位于厂区东北方位,建筑面积约 65m <sup>2</sup> 危废定期委托处置	
		废油桶	固体	HW49 其他废物	3	3		
		含油抹布、手套	固体	HW49 其他废物	0.05	0.05		
	辅料包装	废化学品包装物(酸、碱)	固体	HW49 其他废物	0.02	0.02		

## 4.5 环境风险源识别

### 4.5.1 环境风险物质识别

#### (1) 物质危险性识别

根据《危险化学品名录》(2015年版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2019)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)对企业原辅料、生产过程中排放的污染物、固体废物等进行危险性识别,筛选本项目主要环境风险物质为:①焚烧烟气中的二噁英类、氯化氢,②垃圾产生的恶臭污染物(氨、硫化氢、甲硫醇),③氨水储罐 20%氨水挥发产生的氨,④燃料柴油,⑤垃圾渗滤液。相关物质的资料列于下表。

表 4.5-1 环境风险物质理化性质及毒性数据

#### (1) 二噁英

品名	二噁英	别名	TCDD		英文名	Dioxin
理化性质	分子式	C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	分子量	321.96	熔点	302~305℃
	沸点	/	相对密度	/	蒸气压	/
	外观气味	无色无味、白色结晶体				
	溶解性	极难溶于水,可以溶于大部分有机溶剂				
稳定性和危	在 500℃开始分解,800℃时,21 秒内完全分解。二噁英在土壤内残留时间为					

险性	10年, 非常容易在生物体内积累, 对人体危害严重, 它的毒性是氰化物的130倍、砒霜的900倍, 有“世纪之毒”之称。它有强烈的致癌性, 而且能造成畸形, 对人体的免疫功能和生殖功能造成损伤。
毒理学资料	急性毒性: LD 50 22500mg/kg (大鼠经口); 114 μg/kg (小鼠经口); 500 μg/kg (豚鼠经口)

## (2) 盐酸

标识	中文名: 盐酸	英文名: Hydrochloric Acid	UN 编号: 1789	
	分子式: HCl	分子量: 36.46	CAS 号: 7647-01-0	
	危险货物编号: 81013		危险性类别: 酸性腐蚀品	
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。		
	熔点/°C	-114.8 (纯)	临界温度/°C	--
	沸点/°C	108.6 (20%)	临界压力/MPa	--
	相对密度 (水=1)	1.20	相对密度 (空气=1)	1.26
	饱和蒸气压/KPa	30.66 (21°C)	燃烧热/(kJ·mol <sup>-1</sup> )	无资料
	溶解性	与水混溶, 溶于碱液		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入	毒性: 无资料	
	接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	--	闪点/°C	无意义
	引燃温度/°C	无意义	爆炸极限/%	无意义

## (3) 硫化氢

标识	中文名: 硫化氢	英文名: Hydrogen sulfide	UN 编号: 1053	
	分子式: H <sub>2</sub> S	分子量: 34.08	CAS 号: 7783-06-4	
	《危险化学品目录》(2015版) 序号: 1289		危险性类别: 易燃气体, 急性毒性-吸入	
理化性质	外观与性状	无色有恶臭的气体。		
	熔点/°C	-85.5	临界温度/°C	100.4
	沸点/°C	-60.4	临界压力/MPa	9.01
	相对密度 (水=1)	无资料	相对密度 (空气=1)	1.19
	饱和蒸气压/KPa	2026.5 (25.5°C)	燃烧热/(kJ·mol <sup>-1</sup> )	无资料

	最小引燃能量/mJ	0.077		
	溶解性	溶于水、乙醇		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC: 10	毒性级别	
	侵入途径	吸入	毒性: LC 50 :618mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	
	本品是强烈的神经毒物,对粘膜有强烈刺激作用。短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m <sup>3</sup> 以上)时可在数秒内突然昏迷,呼吸和心跳骤停,发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触,引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点/°C	无意义
	引燃温度/°C	260	爆炸极限/%	4.0~46.0
	危险特性	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应,发生爆炸。气体比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。		
	燃烧分解产物	氧化硫	稳定性	稳定
	禁忌物	强氧化剂、碱类	聚合危险	不聚合
	灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		

## (4) 氨

标识	中文名: 氨	英文名: Ammonia	UN 编号: 1005	
	分子式: NH <sub>3</sub>	分子量: 17	CAS 号: 7664-41-7	
	危险货物编号: 23003		危险性类别: 有毒物质(一般)	
理化性质	外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体		
	熔点/°C	-77.7	临界温度/°C	132.5
	沸点/°C	-33.5	临界压力/MPa	11.40
	相对密度(水=1)	0.82(-79°C)	相对密度(空气=1)	0.6
	饱和蒸气压/KPa	506.62(62°C)	燃烧热/(kJ·mol <sup>-1</sup> )	无资料
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入	毒性: LC 50 :1390mg/m <sup>3</sup> (4小时大鼠吸入) LD 50 :350mg/kg (大鼠经口)	
	低浓度氨对粘膜有刺激作用,高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒:轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽等;眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿;中度中毒上述症状加剧,出现呼吸困难;胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。			

	严重者可发生中毒性肺水肿或由呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、昏迷、休克等。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	--	闪点/°C	无意义
	引燃温度/°C	651	爆炸极限/%	15.7~27.4
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇到明火、高热可引起爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险		
	燃烧分解产物	氧化氮、氨		
	禁忌物	卤素、酸类、氯仿、强氧化剂、酰基氯		
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火器：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。		

## (5) 甲硫醇

品名	二噁英	别名	TCDD		英文名	methyl mercaptan
理化性质	分子式	CH <sub>4</sub> S	分子量	48.1	熔点	-123.1°C
	沸点	7.6°C	相对密度	(水=1) 0.87	蒸气压	83.32 (-7.9°C)
	外观气味	无色气体，有不愉快的气味				
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等				
稳定性和危险性	健康危害：可引起头痛、恶心及不同程度的麻醉作用；高浓度吸入可引起呼吸麻痹而死亡 燃爆危害：易燃，具麻醉性。					
毒理学资料	急性毒性：LC 50 1325mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）					

## (6) 柴油

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil		UN 编号：1005	
	C10~C22 混合物			CAS 号：--	
	危险货物编号：无资料			危险性类别： 易燃物质	
理化性质	外观与性状	稍有粘性的棕色液体			
	熔点/°C	-18	临界温度/°C	无资料	
	沸点/°C	282~338	临界压力/MPa	无资料	
	相对密度（水=1）	0.87~0.9	相对密度（空气=1）	无资料	
	饱和蒸气压/KPa	无资料	燃烧热/ (kJ·mol <sup>-1</sup> )	无资料	
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚			
毒性及健康危害	侵入途径	皮肤吸收	毒性：无资料		
	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴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。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点/°C	38	
	引燃温度/°C	257	爆炸极限/%	无资料	

	危险特性	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
	禁忌物	强氧化剂、卤素
	灭火方法	<p>消防人员须佩戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>

表 4.5-2 环境风险物质特性

易燃、易爆性										毒性			
物质名称	相态	比重(空气=1 水=1)	闪点℃	沸点℃	自燃点℃	爆炸极限(V/V%)	爆炸危险度	危险性类别	火灾危害分类	LC50(mg/m <sup>3</sup> )	IDLH(mg/m <sup>3</sup> )	毒性特征	毒性分级
二噁英	固	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	一级致癌物	I
氯化氢	气	1.19	-	-85	-	-	-	-	-	4600	150-	对眼和呼吸粘膜有强烈的刺激作用	III
氨	气/液	0.597	<-50	-33.33	-	15.7-27.4	0.75	易爆	乙	1390	360	强烈的刺激性和腐蚀性	II
硫化氢	气	1.19	-	-59.55	-	4.3-45.5	9.6	易燃易爆	甲	618	430	强烈的神经毒物	II
甲硫醇	气	0.87	-17.8	7.6	197	3.9-12.8	2.3	易燃易爆	甲	1325	800	引起头痛、恶心及不同程度的麻醉作用	II
甲烷	气	0.42	-	-161.5	-	-	-	易燃易爆	甲	-	-	当空气中甲烷达25%~30%时,可引起头痛、头晕、乏力等。	II
柴油	液	0.87-0.9	38	282-338	257	-	-	易燃	乙	-	-	可致急性肾脏损害	-
渗滤液	液	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

备注:表格中理化性质数据主要来自《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社),火灾危险分类主要来自《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014),毒性 LC 50 数据来自《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社),IDLH 数据来自《呼吸防护用品的选择、使用与维护》(GB/T18664-2002),毒物危害程度资料来自《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)。

二噁英根据毒性物质的危险性类别进行判定：毒理学资料及环境行为急性毒性：LD50：22500ng/kg(大鼠经口)；114 μg/kg(小鼠经口)；500 μg/kg(豚鼠经口)。

表4.5-3 毒性物质类别及临界量

类别	临界量 (T)
健康危险急性毒性物质 (类别1)	5
健康危险急性毒性物质 (类别2, 类别3)	50
危害水环境物质 (急性毒性类别: 急性1, 慢性毒性类别, 慢性1)	100
危害水环境物质 (慢性毒性类别, 慢性2)	200

注：健康危害急性毒性物质分类见GB30000.18，危害水环境物质分类见GB30000.28。

毒性物质急性经口、经皮肤和吸入毒性划分为五类危害，即按其经口、经皮肤（大致）LD50、吸入LC50值的大小进行危害性的基本分类见下表。

表4.5-4 急性毒性危害类别及确定各类别的（近似）LD50/LC50值

接触途径	单位	类别1	类别2	类别3	类别4	类别5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	
气体	mL/L	0.1	0.5	2.5	20	/
蒸汽	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

综上：二噁英属于健康危险急性毒性物质类别1。

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），确定本企业涉及的环境风险物质情况。

表4.5-4 环境风险物质存放情况表

序号	名称	形态	贮存方式	贮存规格	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	类别	环境风险物质类别
1	二噁英	气	/	垃圾恶臭气体收集焚烧处理	/	5	8其他健康危险急性毒性物质(类别1)	大气、水
2	盐酸	液	储罐	20m <sup>3</sup> (一期、二期各 10m <sup>3</sup> ) 31%	5.03(已折为 37%)	7.5	3有毒液态物质	大气、水
3	氯化氢	气	/	焚烧烟气及时处理	/	2.5	1有毒气态物质	大气、水
4	硫化氢	气	/	垃圾恶臭气体收集焚烧处理	/	2.5	1有毒气态物质	大气、水
5	甲烷	气	/	垃圾恶臭气体收集焚烧处理	/	10	2易燃易爆气态物质	大气

序号	名称	形态	贮存方式	贮存规格	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	类别	环境风险物质类别
6	一氧化碳	气	/	焚烧烟气及时处理	/	7.5	1有毒气态物质	大气
7	甲硫醇	气	/	垃圾恶臭气体收集焚烧处理	/	5	1有毒气态物质	大气
8	氨水	气/液	储罐	20%氨水 80m <sup>3</sup> (SNCR50m <sup>3</sup> SCR30m <sup>3</sup> )	80	10	3有毒液态物质	大气、水
9	柴油	液	柴油库	25m <sup>3</sup> 柴油库	20	100	8其他, 油类物质	大气、水
10	废油脂	液	油脂罐	60m <sup>3</sup> 油罐	48	100	8其他, 油类物质	大气、水
11	废机油	液	危废暂存间	200L 铁桶	3	100	8其他, 油类物质	大气、水
12	渗滤液及其他高COD有机废液	液	渗滤液收集池	260m <sup>3</sup> 渗滤液收集池 (26×4×2.5)	250	10	8其他, COD浓度≥10000mg/L的有机废液	水

注：①盐酸浓度为31%已折算成37%浓度；

②厨余垃圾项目增加的三相分离高浓度有机废水，属于COD浓度≥10000mg/L的有机废液；


③企业存放的氨水为20%的氨水；



④硫化氢、甲硫醇、甲烷为垃圾卸料大厅及垃圾池等位置的异味气体，二噁英、一氧化碳均为焚烧系统排放的烟气中所含的组分，无贮存规格和最大暂存量。


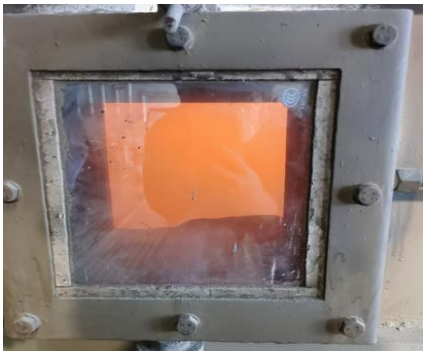




4.5.2 风险单元识别

表 4.5-5 环境风险单元识别





功能单元	主要危险物质	可能产生的危险有害因素	现场图片	
垃圾卸料大厅	硫化氢、甲硫醇等异味气体	垃圾卸料大厅除臭系统故障, 异味气体造成局部大气污染, 引发中毒。	 <p style="text-align: center;">卸料大厅</p>	
渗滤液收集池、污水站调节池、UASB 中温厌氧反应池、二级 A/O 生化池等水池	渗滤液及硫化氢、甲硫醇、甲烷等异味气体	渗滤液收集池、调节池及污水站各污水池的废气收集装置故障, 沼气泄漏, 未能引入焚烧系统, 引发火灾、爆炸、中毒事故	 <p style="text-align: center;">渗滤液调节池</p>	

功能单元	主要危险物质	可能产生的危险有害因素	现场图片	
<p>废水预处理站</p>	<p>高浓有机废水及硫化氢、甲硫醇、甲烷等异味气体</p>	<p>废水预处理站各污水池的废气收集装置故障, 沼气泄漏, 未能引入焚烧系统, 引发火灾、爆炸、中毒事故</p>		
			<p>厨余垃圾处理配套废水预处理管道</p>	<p>废水预处理池体</p>
<p>油脂暂存罐</p>	<p>油脂泄漏</p>	<p>油脂泄漏, 引发火灾、爆炸事故</p>		<p>/</p>
			<p>油脂暂存罐</p>	<p>/</p>

功能单元	主要危险物质	可能产生的危险有害因素	现场图片	
垃圾上料、 焚烧系统	飞灰、二噁英、颗粒物	垃圾焚烧炉引发火灾、爆炸、中毒事故		
			焚烧炉上部垃圾进料系统	炉膛火苗观测口
焚烧烟气处理系统	飞灰、二噁英、颗粒物	焚烧烟气处理系统为SNCR+脱硫塔+布袋除尘器（含喷吹活性炭）+SCR（已建成，未投入使用），烟气处理系统故障导致飞灰、二噁英、粉尘大量超标排放。		
			脱硫塔	除尘器（左）、SCR



功能单元	主要危险物质	可能产生的危险有害因素	现场图片	
氨水罐区	氨水	氨水泄漏,挥发有强烈刺激性、腐蚀性。		
			氨水储罐	
飞灰库	飞灰	输灰管道破裂,灰罐破损,导致飞灰泄漏		
			飞灰库	飞灰储罐 (位于飞灰库内)

功能单元	主要危险物质	可能产生的危险有害因素	现场图片	
1#、2#污水站加药间酸碱储罐间	盐酸、液碱	酸罐、碱罐破损，酸液、碱液泄漏		
			1#加药间盐酸储罐	1#加药间液碱储罐
				
			2#加药间盐酸储罐	2#加药间液碱储罐


功能单元	主要危险物质	可能产生的危险有害因素	现场图片	
柴油库	柴油	柴油泄漏，遇火源发生火灾、爆炸及次生废气、废水		
			柴油库外围	地下柴油库
变压器	变压器油	变压器油泄漏，遇火源发生火灾、爆炸及次生废气、废水		
			主变压器	升压站房

功能单元	主要危险物质	可能产生的危险有害因素	现场图片	
危废暂存间	废机油	机油泄漏，遇火源发生火灾、爆炸及次生废气、废水		
			危废暂存间	废机油



### 4.6 现有环境风险防控与应急措施情况



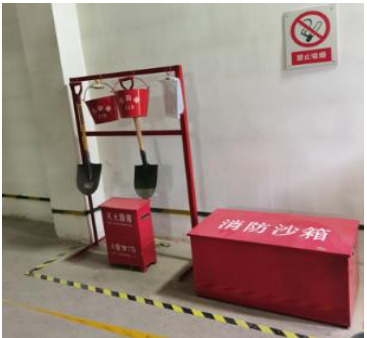

表4.6-1环境事故风险防范措施

评估指标	风险防范措施		设施图片		
截流措施	渗滤液收集池及 污水站各污水池	围堰、污水管道的 手动截止阀			
			污水处理罐区围堰		污水管道手动截止阀
	厨余垃圾废水预 处理站各污水池	围堰、污水管道			/
			围堰	管道	



评估指标	风险防范措施		设施图片		
	油脂暂存罐	围挡、手动阀门			/
			油脂罐围挡	手动阀门	
	氨水罐	围堰、电磁阀、手动阀			
			氨水罐区围堰	电磁阀	手动阀







评估指标	风险防范措施		设施图片		
截流措施	1#、2#污水站加药间酸碱储罐间	储罐围堰、收集边沟、手动阀			
			储罐围堰	收集边沟	手动阀
			柴油库	防火堤、电磁阀、手动阀	
	防火堤（外部）	防火堤（内部）			泵房内手动阀、逆止阀




评估指标	风险防范措施		设施图片		
截流措施	变压器	215m <sup>3</sup> 事故排油坑、消防沙箱			
			事故排油坑		消防沙
	危废暂存间	防渗漏托盘、节流槽			/
			危废暂存间	节流槽	

评估指标	风险防范措施		设施图片		
截流措施	雨水总排口截止阀			-	-
			雨水总排口（内有截止阀）		
事故排水收集措施	渗滤液收集池及污水站各污水池	一期污水站地下收集池、二期污水站地下收集口，收集后进入污水处理站处理			
			一期污水站地下收集池      二期污水站地下收集口      膜处理车间地面收集槽		



评估指标	风险防范措施		设施图片				
事故排水收集措施	氨水罐	围堰内收集槽、泵至围堰外收集池、消防沙					
	围堰内收集槽	围堰外收集池	消防沙	一期、二期污水处理站加药间酸碱储罐间	储罐间收集槽、罐区围堰、酸雾吸收器		
储罐间收集槽	储罐围堰	酸雾吸收器					

评估指标	风险防范措施		设施图片		
事故排水 收集措施	柴油库	防火堤、收集边沟、收集池			
				防火堤	收集边沟
	变压器	变压器油事故排油坑、消防沙箱			
			事故排油坑		消防沙

评估指标	风险防范措施		设施图片		
事故排水 收集措施	危废暂存间	防渗漏托盘、 节流槽			/
	厂区共 2 座事故水池(1500m <sup>3</sup> /1140m <sup>3</sup> ), 2 座渗滤液事故池(380m <sup>3</sup> /350m <sup>3</sup> )用于 暂存事故废水状态下渗滤液收集池和 一期、二期渗滤液处理系统的泄漏收 集暂存, 消防废水的暂存				
			一期事故水池	二期事故水池	事故池提升泵

评估指标	风险防范措施	设施图片		
雨水系统 防控措施	<p>厂区设置 1 个雨水总排口，该雨水排口阀门处于常闭状态，全厂收集的雨水泵至污水处理站进行处理，处理后回用，不外排。</p>			/
		雨水总排口（内有截止阀）	雨水收集暂存池	/



## 4.7 现有应急资源

(1) 应急队伍保障。建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

(2) 应急物资及装备保障。明确了应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容。

具体见《天津绿色动力再生能源有限公司环境应急资源调查报告》。

## 5. 突发环境事件及后果分析

### 5.1 突发环境事件情景分析

#### 5.1.1 国内企业突发环境事件资料

表 5.1-1 国内有关风险事故统计信息表

时间	事故	事故类型	事故后果及影响	事故原因
2005 年 10 月 15 日	嘉陵电厂除尘器运转异常	电除尘器维护不及时导致的污染，属于环保设施异常导致的环境事件	除尘器故障，大量粉尘、有害气体直接排放，影响厂区及周边人群健康，污染局部环境空气	设备维修过程中，为了不熄火，采用柴油加温，导致电除尘器污染加重，工作效率下降，造成堵灰。因处理不及时，导致大量烟尘从烟囱跑出，并随雨水重返地面，造成大面积污染。事故原因包括设备维修时的不当添加燃料，除尘设施无监控措施，不能及时发现超标排放情况等
2013 年 12 月 5 日	上海江桥生活垃圾焚烧厂渗滤液调节池爆炸	渗滤液含的甲烷等挥发气体引起的火灾爆炸次生污染	爆炸致 3 人不幸遇难，3 人重伤，1 人轻伤，产生大量有毒、有害气体影响厂区及周边人群健康，污染局部环境空气	渗滤液调节池挥发出来的甲烷等多种易燃易爆气体与空气混合物达到爆炸极限，遇到明火发生爆炸
2014 年 7 月 7 日	安溪县创冠垃圾焚烧发电厂渗滤液池室爆炸	渗滤液含的甲烷等挥发气体引起的火灾爆炸次生污染	爆炸致 3 人不幸遇难，2 人受伤，产生大量有毒、有害气体影响厂区及周边人群健康，污染局部环境空气	渗滤液挥发出来的甲烷等多种易燃易爆气体与空气混合物达到爆炸极限，遇到明火发生爆炸

## 5.2 可能发生的突发环境事件情景分析

企业可能发生的突发环境事件情景，具体如下表所示。

表 5.2-1 企业可能发生的突发环境事件情景

风险单元	事故类型	可能产生的后果	对环境的影响
垃圾上料、 焚烧系统	垃圾上料、焚烧系统故障、柴油助燃管道破损	渗滤液、柴油等 泄漏	渗滤液、柴油少量泄漏，在垃圾焚烧车间内部，污染局部环境空气，不会流出车间污染地表水、地下水、土壤。
			大量泄漏，若处理不当，可能遇明火引发火灾、爆炸、中毒事故，污染大气，事故废水若处置不当会污染地表水、地下水、土壤。
氨水罐区	氨水罐破损，管道破裂	氨水泄漏	挥发氨气，有强烈刺激性、腐蚀性，污染局部环境空气，不会流出围堰导致污染地表水、地下水、土壤。
			若报警、截断装置失效导致大量泄漏，可能发生中毒事故，不会对地表水、地下水、土壤产生影响。
飞灰库	输灰管道破裂，灰罐破损，导致飞灰泄漏	飞灰泄漏	飞灰中含油大量重金属和二噁英，能够影响身体健康及周围道路交通。少量泄漏能够控制在飞灰库中，污染局部环境空气，不会污染地表水、地下水、土壤。
			飞灰大量泄漏遇火源可能引发火灾、爆炸事故，污染大气，产生的事故水收集至事故水池，若处置不当，会污染地表水、地下水、土壤。
油脂暂存罐	罐体破损等原因导致油脂泄漏	油脂泄漏	油脂大量泄漏遇火源可能引发火灾、爆炸事故，污染大气，产生的事故水收集至事故水池，若处置不当，会污染地表水、地下水、土壤。
污水站加药间酸碱罐	酸罐、碱罐破损，输送管道破裂	酸液、碱液泄漏	少量泄漏腐蚀加药间地面，有刺激性、腐蚀性，不会流出围堰，污染局部环境空气，不会污染地表水、地下水、土壤。
			大量泄漏加药间罐区围堰及收集边沟能够控制在室内，不会流出室外，污染局部环境空气、不会污染地表水、地下水、土壤。
柴油库	柴油库破损，输油管道破裂	柴油泄漏	少量泄漏，能够控制在防火堤内，及时收集，挥发污染局部环境空气，不会污染地表水、地下水、土壤。

风险单元	事故类型	可能产生的后果	对环境的影响
			大量泄漏遇火源会引发火灾、爆炸事故，防火堤可将事故废水控制在柴油库区防火堤内，如事故废水处理不当，进入厂区裸露土壤或流出厂外，可能会影响地表水、地下水及土壤。
变压器	变压器破损	变压器油泄漏	少量泄漏，与全部泄漏均可控制在收集坑内，污染局部环境空气，不会流出室外污染地表水、地下水、土壤。
危废暂存间	油桶破损	废机油泄漏	少量泄漏不会流出危废暂存间，污染局部环境空气，不会对地表水、地下水及土壤产生污染。
			大量泄漏，能够控制在危废暂存间内，不会流出危废暂存间。如遇火源会引发火灾、爆炸事故，灭火产生的事故废水，收集至事故水池，若处置不当，会污染地表水、地下水、土壤。
环保措施失效	焚烧烟气治理设施SNCR+脱硫塔+布袋除尘器(含喷吹活性炭)故障	飞灰、二噁英、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物直接排放到大气中	废气排放浓度超标，对局部环境空气产生影响。
	垃圾异味收集管道发生破损、渗滤液、污水站恶臭收集装置故障	硫化氢、氨等异味气体泄漏	沼气少量泄漏，污染局部环境空气。大量泄漏，遇火源，可能引发火灾、爆炸、中毒事故，污染大气。事故废水收集至事故水池，若处置不当，会污染地表水、地下水、土壤。
	渗滤液处理系统	未处理的废水直接回用	厂区无外排废水，废水未经处理直接回用会污染冷却水，冷却水回用于冲洗设备，挥发会污染局部环境空气，不会流出室外污染地表水、地下水、土壤
	厨余垃圾废水预处理系统	废水预处理系统故障	废水直接回用会污染冷却水，冷却水回用于冲洗设备，挥发会污染局部环境空气，不会流出室外污染地表水、地下水、土壤
非正常工况(因生产需要或停电、	停车后反应装置与管线接口破损、输送泵或输送管	柴油、盐酸、液碱、渗滤液、沼气、氨水泄漏	少量泄漏，盐酸、液碱会对地面产生腐蚀，柴油、渗滤液、沼气、氨水会污染局部环境空气。

风险单元	事故类型	可能产生的后果	对环境的影响
断水、停气、自然灾害等原因导致的停车)	线破损		大量泄漏的盐酸、液碱若处理不当，会对地表水、土壤及地下水产生影响，柴油、沼气遇火源发生火灾爆炸，可能会对大气产生影响；灭火产生的事故废水若处理不当，会对地表水、土壤及地下水产生影响。

### 5.3 突发环境事件情景源强分析

泄漏事件：氨水、液碱、盐酸、废机油、柴油、渗滤液、飞灰的泄漏；

火灾/爆炸事件：油库燃烧伴生/次生大气环境污染，灭火产生的事故排水，包括：液态泄漏物、受污染的消防水、受污染的雨水；

污染治理设施异常：废气、渗滤液处理站、厨余垃圾废水预处理站治理设施异常。

#### 5.3.1 泄漏事故源强分析

本公司涉及泄漏的环境风险物质为氨水、柴油、液碱（氢氧化钠）、盐酸、渗滤液以及危险废物中废机油，公司有完备的视频监控及报警设施，使用原辅料均为外购，定期补货，不会大量贮存，且按相应要求分类分区存放，贮存地面均采取了防腐防渗措施。

##### (1) 氨水罐泄漏事故源强分析

氨水泄漏风险源为氨水罐，环境风险物质为氨水。罐体结构比较均匀，发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小，泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处。贮罐或输送管道破损发生的氨水泄漏速率可应用伯努利流量方程来估算。

$$Q_{\text{泄漏速率}} = C_d A r \rho_l \sqrt{\frac{2(P_l - P_\alpha)}{\rho_l} + 2gh}$$

式中：Q 泄漏速率—液体泄漏速率，kg/s；

Cd—排放系数，对于液体流动，其值一般为 0.6-0.64，取 Cd=0.62；

Ar—泄漏孔径的有效面积，m<sup>2</sup>；

ρ<sub>l</sub>—有害液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

P<sub>l</sub>—操作压力或容器压力，Pa；

P<sub>α</sub>—外界压力，Pa；

$g$ —重力加速度,  $9.8\text{m/s}^2$ ;

$h$ —液体的高度差,  $\text{m}$ 。

设定泄露发生接头处, 裂口尺寸取管径的 100%, 氨水泄漏孔径为 0.005m; 以贮罐及其管线的泄漏计算其排放量; 事故发生后在 10min 内泄漏得到控制。由上式估算氨水泄漏速度为 0.1kg/s, 10min 内氨水泄漏量为 0.06t。氨水泄漏后, 在围堰中形成液池, 并随着表面风的对流而蒸发扩散。氨水蒸汽即氨气比空气轻, 能在高处扩散至较远地方, 使环境受到污染。泄漏氨水的蒸发主要是质量蒸发, 质量蒸发速度  $Q$  蒸发速率按下式计算:

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{2+n} r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中:  $Q_3$ —质量蒸发速率,  $\text{kg/s}$ ;

$p$ —液体表面蒸汽压,  $\text{Pa}$ ;

$R$ —气体常数,  $\text{J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$ ;

$T_0$ —环境温度,  $\text{K}$ ;

$M$ —物质的摩尔质量,  $\text{kg/mol}$ ;

$u$ —风速,  $\text{m/s}$ ;

$r$ —液池半径,  $\text{m}$ ;

$\alpha$ ,  $n$ —大气稳定度系数, 取值见下表 5.3-1。

表 5.3-1 液池蒸发模式参数

大气稳定度	$n$	$\alpha$
不稳定 (A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性 (D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定 (E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

50m<sup>3</sup>氨水储罐发生泄漏事故, 经计算, 正常气象条件下 (D 类稳定度) 可得  $Q$  蒸发速率=0.006kg/s, 不利气象条件下 (E 类稳定度) 可得  $Q$  蒸发速率=0.0027kg/s。

根据本项目所在地区气象统计资料, 天气类型以中性 (D 类) 为主, 平均风速 1.7m/s。假定事故发生后 10min 内处理完毕, D 类稳定度及不利气象条件 E 类稳定度下预测结果如下表所示。

表 5.3-2 液池蒸发模式参数

事故发生时间	稳定度	D	E
事故发生后 10min	下风向最大浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1168	241
	最大浓度出现距离 ( $\text{m}$ )	7.6	2.1
	超标范围 ( $\text{m}$ )	0-55	0-15

	半致死浓度范围 (m)	-	-
	短时间接触容许范围 (m)	56.1	11.5
事故发生后 30min	下风向最大浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.1188	0.0045
	最大浓度出现距离 (m)	1108	287
	超标范围 (m)	-	-
	半致死浓度范围 (m)	-	-
	短时间接触容许范围 (m)	-	-

事故发生后 10min, 在D类稳定度的气象条件下, 0-55m范围内氨气浓度超过居住区氨气最高允许浓度限值的要求, 对大气环境造成污染, 对该人群健康产生不利影响, 下风向最大浓度为 $1168\text{mg}/\text{m}^3$ , 低于 $1390\text{mg}/\text{m}^3$ , 因此不会造成人员死亡。氨水储罐泄漏后, 在距氨水储罐55m处, 氨的落地浓度即可低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《工业场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)中短时间接触容许浓度限值的要求。可见, 一旦出现事故排放, 氨气污染超标影响将涉及厂区区域, 因必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案, 控制污染物排放量及延续排放时间, 缩短污染持续时间, 减轻事故的环境影响。

### (2) 液碱罐泄漏事故源强分析

液碱泄漏风险源为污水站加药间内的液碱罐, 环境风险物质为氢氧化钠。发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小, 泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处及输送泵或输送管线接口破损。液碱罐或输送管道破损, 液碱泄漏速率可应用伯努利流量方程来估算。事故发生后在 10min 内泄漏得到控制。经估算氢氧化钠泄漏速度为  $0.174\text{kg}/\text{s}$ , 10min 内氢氧化钠泄漏量为  $0.104\text{t}$ 。在围堰内将泄漏的液碱收集处置。

### (3) 盐酸罐泄漏事故源强分析

盐酸泄漏风险源为污水站加药间内的盐酸罐, 环境风险物质为盐酸。发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小, 泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处及输送泵或输送管线接口破损。盐酸罐或输送管道破损, 盐酸泄漏速率可应用伯努利流量方程来估算。事故发生后在 10min 内泄漏得到控制。经估算盐酸泄漏速度为  $0.147\text{kg}/\text{s}$ , 10min 内氢氧化钠泄漏量为  $0.088\text{t}$ 。在围堰内将泄漏的盐酸收集处置。

### (4) 废机油泄漏事故源强分析

危险废物暂存间内存放的废机油,最大泄漏量为单桶 200L 废机油全部泄漏,该危废暂存场所地面进行防腐、防渗处理,设置有防流散设施。通过对泄漏的废机油进行消防沙覆盖、收集后,可将泄漏控制在危废间内。

#### (5) 柴油泄漏事故源强分析

柴油暂存在柴油库内,最大存放量  $25\text{m}^3$ ,泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处及输送泵或输送管线接口破损。该柴油库地面进行硬化处理,设置防火堤、收集边沟、收集池等设施,能够将泄漏的柴油控制在柴油库区内。

#### (6) 油脂泄漏事故源强分析

油脂暂存罐设置 1 个,最大存放量  $60\text{m}^3$ ,泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处及输送泵或输送管线接口破损。该储罐地面进行硬化处理,设置围挡,能够将泄漏的油脂控制在围挡内。

#### (7) 渗滤液泄漏事故源强分析

垃圾渗滤液在渗滤液收集池 ( $260\text{m}^3$ ) 中,渗滤液收集池高 2.5m,当高度达到  $1.5\text{m}^3$  时,泵会启动,厂内渗滤液最大存在量为  $156\text{m}^3$ 。厂区设置 2 座 ( $380\text{m}^3$ 、 $350\text{m}^3$ ) 渗滤液事故收集池。渗滤液发生大量泄漏可能造成火灾、爆炸、中毒、污染土壤和地下水污染等事故。

#### (8) 飞灰泄漏事故源强分析

飞灰暂存于飞灰库,输灰管道破裂,灰罐破损,导致飞灰泄漏,飞灰库最大暂存量为  $150\text{m}^3$ ,飞灰中含有大量的重金属和二噁英,极大影响人体健康及周围道路交通。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 H 确定预测评价标准,即大气毒性终点浓度。大气毒性终点浓度分为 1、2 级。具体标准见表。

毒性终点浓度-1:大气中危险物质浓度低于该限值时,绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成危险,当超过该限值时,有可能对人群造成生命威胁;

毒性终点浓度-2:大气中危险物质浓度低于该限值时,暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害,或出现的症状不会损伤该个体采取有限防护措施的能力。

表 5.3-3 二噁英预测毒性终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
二噁英	评价标准参照人体每日可耐受摄入量 4pgTEQ/kg 执行, 经呼吸进入人体的允许摄入量按每日可耐摄入量 10%执行	

选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25°C, 相对湿度 50%; 风向设定为 SW。

根据《环境影响评价技术导则 人体健康》(征求意见稿)的规定, 个人终身日平均暴露剂量率 D, 按照下式计算:

$$D = \frac{C \times M}{70}$$

式中: C—二噁英在环境空气中的平均浓度;

M—成人摄入环境介质的日均摄入量, m<sup>3</sup>/d, 一般为 10~15m<sup>3</sup>/d;

70—成人平均体重。

在事故状态下, 二噁英的排放量为 2.75ngTEQ/m<sup>3</sup>, 据此预测二噁英在最不利气象条件下的最大落地浓度为 1.81pg/m<sup>3</sup>。如果一个成年人处在二噁英最大落地浓度处 24h, 且最大落地浓度全天保持不变, 则其每日吸入人体内的二噁英最大量为 0.0141pgTEQ/kg。与评价标准(人体每日可耐受摄入量 3.97pgTEQ/kg 执行, 经呼吸进入人体的允许摄入量按每日可耐摄入量 10%执行)相比, 小于 0.397pgTEQ/kg, 不会对人体健康构成危害影响。

### 5.3.2 火灾、爆炸安全事故次生、衍生的环境污染源强分析

油库最可能发生的事故是贮存的油品泄漏并发生火灾爆炸, 油罐发生火灾后, 油品燃烧产生的辐射热将影响其周围的邻罐或周围建筑物, 甚至引起新的火灾。对周围环境产生一定的破坏作用。

项目柴油储罐容积为 30m<sup>3</sup>, 最大存放量 25m<sup>3</sup>, 起火爆炸时的燃烧率取 33%, CO 的产生量为 0.08kg/m<sup>3</sup>, 以此计算, CO 的源强为 374mg/s。全部燃烧大约需要半个小时, 取非正常排放持续时间 T=1800s, 预测 D 类稳定度, 平均风速 1.7m/s 情况下, 爆炸起火后 CO 的扩散浓度。在各预测时刻情况下的厂界处 CO 最大扩散浓度为 0.58mg/m<sup>3</sup>, 其值远低于急性中毒低限浓度 58.5mg/m<sup>3</sup>。当储罐起火爆炸事故发生时, 距储罐最近的环境保护目标西九户 (1090m) CO 最大扩散浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>, 远低于 CO 急性中毒低限浓度。因此当储罐发生起火爆炸事故时, 不会造成附近人群 CO 急性中毒。

若火情较大需要消防水用来冷却, 全厂已设有独立的消防给水系统。垃圾池



为独立的消防炮给水系统，由一组高压消防泵及稳压系统单独供给；主厂房室内外消防由另一组消火栓给水泵组提供，并设稳压系统，所有消防泵均设置在清水泵房内。消防水量按室外消火栓 25L/s、室内消火栓 35L/s 设计，室内外消火栓的延续时间按 2 小时计；垃圾池间固定消防水炮消防水量按 60L/s 设计，延续时间 1h。该公司消防水池与清水池合建，容积为 648m<sup>3</sup>，可以满足全厂消防用水量。火灾产生的大量次生烟雾会对厂址下风向人员产生一定影响，受影响的人员主要是本企业及相邻单位员工。公司迅速采用灭火措施能有效抑制有害物质的排放，并及时疏导下风向人员，降低有害物质对环境的影响。

### 5.3.3 环保设施异常的源强分析

#### (1) 焚烧烟气处理系统故障

本项目垃圾焚烧烟气处理系统为 SNCR+脱酸反应塔+活性炭喷射系统+袋式除尘器。根据本企业环境影响报告书，主要废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、汞、镉、二噁英，污染治理设施最坏的情景是废气治理设施故障致使废气未经处理直接排放，事故排放源强见下表。

表 5.3-4 焚烧烟气中主要污染物原始浓度波动范围

产生车间	位置	故障位置	污染物名称	正常值 mg/m <sup>3</sup>	最大值 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度
垃圾焚烧车间	焚烧废气排气筒 DA001	袋式除尘器	颗粒物	8000	10000	80m
			汞	1	1	
			镉	4	4	
		脱硫塔	二氧化硫	500	500	
		脱硫塔	氯化氢	1500	1500	
		脱硫塔	氟化氢	50	50	
		SNCR	氮氧化物	400	400	
		喷吹活性炭袋式除尘器	二噁英	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	

出自《天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程环境影响报告书》

#### (2) 恶臭废气收集系统故障

垃圾渗滤液收集池和渗滤液调节池的主要恶臭废气污染物为氨、硫化氢，经收集引入焚烧废气处理系统进行焚烧处理。污染治理设施最坏的情景是废气收集系统故障，导致异味废气未能引入焚烧系统处理，致使废气未经处理直接无组织排放，事故排放源强见下表。

表 5.3-5 恶臭气体产生量

产生位置	故障位置	污染物名称	产生量 kg/h
渗滤液收集池	废气收集系统	氨	0.0796
		硫化氢	0.0081
渗滤液调节池	废气收集系统	氨	0.053
		硫化氢	0.0016
出自《天津蓟州生活垃圾焚烧发电项目二期工程环境影响报告书》			

### (3) 渗滤液处理系统故障

厂区共有两套垃圾渗滤液处理系统其中一期渗滤液处理系统的处理能力为190t/d,二期渗滤液处理系统的处理能力为150t/d。处理工艺均为预处理+UASB+膜生化反应器(MBR)+纳滤+反渗透。垃圾焚烧厂渗滤液的有机物污染物浓度很高。一般情况下, COD 浓度在 80000mg/L, BOD 浓度在 40000mg/L。除此之外, 还有大量其它的金属、无机污染物。渗滤液处理系统故障, 导致渗滤液无法处理, 厂区设置有两座渗滤液事故收集池(380m<sup>3</sup>、350m<sup>3</sup>), 满足事故状态下渗滤液的临时暂存。

## 5.4 环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

### 5.4.1 泄漏事故的环境风险情况分析

表 5.4-1 厂区发生泄漏事故的应急措施

事故情景	释放途径	环境风险防控	应急措施与应急资源
氨水罐泄漏	大气	自动报警装置、自动截止阀、手动截止阀、罐区围堰消防沙	氨水少量泄漏,用消防沙在围堰中吸附。大量泄漏,自动报警装置启动,自动截止阀启动,将泄漏的氨水控制在围堰中。再用大量水冲洗,稀释后收集排入厂区事故水池
液碱罐泄漏	大气	手动阀门、围堰、边沟、消防沙	液碱泄漏,关闭管道阀门,流入加药间围堰及收集边沟,会腐蚀加药间地面,不会流出室外,少量泄漏采用消防沙吸附,大量泄漏用大量水冲洗,稀释后收集排入厂区事故水池污染局部环境空气。
盐酸罐泄漏	大气	手动阀门、围堰、边沟、消防沙	盐酸泄漏,关闭管道阀门,流入加药间围堰及收集边沟,会腐蚀加药间地面,不会流出室外,少量泄漏采用消防沙吸附,大量泄漏用大量水冲洗,稀释后收集排入厂区事故水池,污染局部环境空气。
柴油库泄漏	大气、地表水、地下水、土	截止阀、收集边沟、收集池、防火堤、事故	柴油少量泄漏,采用消防沙吸附。大量泄漏采用消防沙围堵、控制,再收集至消防桶,作为危废处置。若泄漏的柴油遇明火,发生火灾爆炸。灭火过程中

	壤	排风机、消防栓、灭火器、消防沙	产生的消防废水，待灭火后收集至事故废水池，作为危废处置。事故能够控制在防火堤内，污染局部环境空气。如事故废水处理不当，进入厂区裸露土壤或流出厂外，可能会地表水、地下水及土壤。
变压器油泄漏	大气	事故排油坑、消防风机、消防沙、灭火器	变压器油泄漏能够控制在排油坑中，再收集至消防桶中作为危废处置。若泄漏的变压器油遇明火，发生火灾爆炸。灭火过程中产生消防废水，收集至事故废水池，作为危废处置。消防水会流入附近地面的雨水井，经收集至事故水池，作为危废处置，不会污染地表水、地下水及土壤，会污染局部环境空气。
油脂泄漏	大气	防泄漏围挡、消防沙、灭火器	油脂泄漏能够控制在油脂罐围挡内，再收集作为危废处置。若泄漏的变压器油遇明火，发生火灾爆炸。灭火过程中产生消防废水，收集至事故废水池，作为危废处置。消防水会流入附近地面的雨水井，经收集至事故水池，作为危废处置，不会污染地表水、地下水及土壤，会污染局部环境空气。
危废暂存间废机油泄漏	大气	防渗漏托盘、节流槽、吸油毡、消防沙、灭火器	废机油泄漏，防渗漏托盘和节流槽能够控制在危废暂存间内，用消防沙吸附，再收集至消防桶中作为危废处置。若泄漏的废机油遇明火，发生火灾爆炸。灭火过程中产生消防废水，收集至事故废水池，作为危废处置。消防水会流入附近地面的雨水井，经收集至事故水池，作为危废处置，不会污染地表水、地下水及土壤，会污染局部环境空气。
飞灰库、输灰管道泄漏	大气	清扫工具、收集桶、收集槽	飞灰中含有大量的重金属和二噁英，极大影响人体健康及周围道路交通。飞灰存放在专用设置的飞灰库内的飞灰罐中，飞灰泄漏，能够控制在室内，清扫收集至收集桶内，不会污染地表水、地下水及土壤，会污染局部环境空气。

#### 5.4.2 火灾、爆炸事故次生、伴生的环境风险物质扩散途径、环境风险防控和应急措施

##### (1) 扩散途径

火灾爆炸次生事故包括大气影响、水环境影响以及土壤影响。

##### ①次生烟雾扩散分析

柴油库、废机油等可燃物料储存区域可能发生火灾事故，事故会产生明显的烟雾，烟雾作为次生环境污染物，其成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件（如温度、压力、助燃物数量等）。在低温时，即明燃阶段，烟雾中以液滴粒子为主，烟气呈青白色。当温度上升至 260℃ 以上时，因发生脱水反应，产生大量游离的炭粒子，烟气呈黑色或灰黑色，当火点温度上升至 500℃ 以上时，炭粒子逐渐减少，烟雾呈灰色。当发生火灾时迅速采取适当的灭火措施，并疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

油类燃烧是二氧化碳和水以及 N、S 等的完全氧化物。但一般不完全燃烧，产生一氧化碳。

#### (1) 燃烧速率

当液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_V}$$

式中：

$m_f$ —液体单位面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

$H_c$ —液体燃烧热， $\text{J}/\text{kg}$ ；

$C_p$ —液体的定压比热容， $(\text{J}/\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

$T_b$ —液体的沸点， $\text{K}$ ；

$T_a$ —环境温度， $\text{K}$ ，298；

$H_V$ —液体在常压沸点下的蒸发热（汽化热）。

#### (2) 燃烧时间

$$t = \frac{W}{Sm_f}$$

式中：

$t$ —池火持续时间， $\text{s}$ ；

$W$ —液池液体的总质量， $\text{kg}$ ；

$S$ —液池的面积， $\text{m}^2$ ；

$m_f$ —液体单位面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

#### (3) 确定火焰高度

火焰高度计算经验公式如下：

$$L = 42D \left[ m_f / (\rho_0 \sqrt{gD}) \right]^{0.61}$$

式中：

$L$ —火焰高度 ( $\text{m}$ )；

$D$ —池直径 ( $\text{m}$ )；

$m_f$ —液面单位面积燃烧速率， $(\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

$\rho_0$ —周围空气密度， $\text{kg}/\text{m}^3$ ；

$g$ —重力加速度， $9.8\text{m}/\text{s}^2$ 。

#### (4) 火焰表面热通量计算

火焰表面热通量计算公式如下：

$$E = \frac{0.25\pi D^2 m_f f H_c}{0.25 \pi D^2 + \pi DL}$$

式中：

$E$ —池火表面的热通量， $\text{W}/\text{m}^2$ ；

$H_c$ —液体燃烧热， $\text{J}/\text{kg}$ ；

$f$ —热辐射系数，范围为 0.13-0.35；

#### (5) 目标接受到的热通量计算

$$q = E (1 - 0.058 \ln x) V$$

式中：

q—目标接收到的热通量， $w/m^2$ ；

x—目标到池火中心的水平距离，m；

V—视角系数。

#### (6) 热辐射对人体的伤害及对建筑物的破坏

热辐射对人体的伤害主要是通过不同热辐射通量对人体所受的不同伤害程度来表示。对于建筑物、周围环境和设备伤害是通过引燃,尤其是对于木质结构。

下表为不同的热辐射值对人体的伤害和周围设施的破坏情况。

表 5.4-2 不同入射辐射强度时的危害程度

入射热辐射强度(KW/m <sup>2</sup> )	对设施的危害	对人员的危害
37.5	在1分钟内100%的人死亡,10秒钟内1%的人死亡	操作设备全部损坏
25.0	1分钟内100%的人死亡,10秒钟内严重烧伤	在无火焰、长时间辐射下,木材燃烧的最小能量
12.5	1分钟内10%的人死亡,10秒钟内1度烧伤	有火焰时,木材燃烧,塑料融化的最低能量
4.0	超过20秒引起疼痛,但不会起水泡	/
1.6	长期接触不会有不适感	/

关于人暴露时间,对于池火,本评价取40s,此时间范围内,在较低热辐射能量下可以逃生。根据以上公式计算,火灾事故评估结果见下表。

表 5.4-3 火灾灾害损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	危害值
1	燃烧速率	kg/(m <sup>2</sup> ·s)	0.085
2	最大持续时间	s	938
3	池火火焰高度	m	13.29
4	表面热辐射通量	W/m <sup>2</sup>	104220
5	死亡半径	m	7.11
6	二度烧伤半径	m	9.14
7	一度烧伤半径	m	14.23
8	财产损失半径	m	5.71

根据以上结果分析，厂区发生泄漏火灾时，死亡半径为 7.11m，二度烧伤半径 14.23m，一度烧伤半径 14.23m，财产损失半径 5.71m。距本厂最近的企业为天发水泥厂，已废弃，距离为 460m，故发生火灾时不会对其造成显著影响。

### ②次生水污染物扩散分析

火灾时采用干粉、消防沙灭火，事后收集的固体废物作为危险废物，交有资质单位处理，不会对周围水环境产生明显不利影响。泄漏物料若流入雨水管网，因雨水截止阀处于常闭状态，不会流出厂外。对雨水管网中废水及泄漏的废液等进行抽吸，并作为危险废物有资质单位处理，不会对周围水环境产生明显不利影响。

若火情较大需要消防水用来冷却，全厂已设有独立的消防给水系统。垃圾池为独立的消防炮给水系统，由一组高压消防泵及稳压系统单独供给；主厂房室内外消防由另一组消火栓给水泵组提供，并设稳压系统，所有消防泵均设置在清水泵房内。消防水量按室外消火栓 25L/s、室内消火栓 35L/s 设计，室内外消火栓的延续时间按 2 小时计；垃圾池间固定消防水炮消防水量按 60L/s 设计，延续时间 1h。该公司消防水池与清水池合建，容积为 648m<sup>3</sup>，可以满足全厂消防用水量。火灾产生的大量次生烟雾会对厂址下风向人员产生一定影响，受影响的人员主要是本企业及相邻单位员工。公司迅速采用灭火措施能有效抑制有害物质的排放，并及时疏导下风向人员，降低有害物质对环境的影响。

### ③次生土壤污染分析

火灾爆炸事故引发冲击波伤害、热辐射损伤、有毒烟雾以及爆炸抛洒危险化学品。抛洒的化学品散落到周围裸露土壤造成土壤的污染。事故废水及泄漏物流入雨水管网，雨水管网防渗破损，对土壤造成污染。

#### (2) 风险防控和应急措施

对应急救援过后，所产生的液体及其吸附产生的废弃物，交给有资质的公司处置。若灭火产生的液体废物流入雨水系统，采用抽水泵或吸污车等对雨水系统的污染物进行收集，交有资质单位进行处理。

#### (3) 应急资源

砂袋、消防沙、灭火器、消防栓、防化服、防化靴、收集桶等。

### 5.4.3 环保设施异常的环境风险情况分析

发现废气治理设施运行故障，应及时查找问题根源，及时修复故障设施，设

施故障期间会对局部环境空气造成短时影响。

发现渗滤液治理设施、废水预处理系统故障，应及时查找故障环节，及时修复故障，设施故障期间渗滤液暂存于厂区现有的 2 座渗滤液事故调节池，待处理系统修复后再次启用，期间不会对环境造成影响。

### **5.5 突发环境事件产生的直接、次生、衍生危害后果分析**

根据前述各类突发环境事件源强后果及影响分析结果，从地表水、地下水、土壤、大气、人口等方面考虑，并结合本企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围。危害分析结果如下：

表 5.5-1 厂区突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果			
		疏散人口数量	是否影响到饮用水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
泄漏事故	氨水罐泄漏：氨水少量泄漏，用消防沙在围堰中吸附。大量泄漏，自动报警装置启动，自动截止阀启动，将泄漏的氨水控制在围堰中。再用大量水冲洗，稀释后收集排入厂区事故水池。	0	否	否	否
	液碱罐泄漏：液碱泄漏，关闭管道阀门，流入加药间围堰及收集边沟，会腐蚀加药间地面，不会流出室外，少量泄漏采用消防沙吸附，大量泄漏用大量水冲洗，稀释后收集排入厂区事故水池，不会污染大气、地表水、地下水及土壤。	0	否	否	否
	盐酸罐泄漏：盐酸泄漏，关闭管道阀门，流入加药间围堰及收集边沟，会腐蚀加药间地面，不会流出室外，少量泄漏采用消防沙吸附，大量泄漏用大量水冲洗，稀释后收集排入厂区事故水池，不会污染大气、地表水、地下水及土壤。	0	否	否	否
	柴油库泄漏：柴油少量泄漏，采用消防沙吸附。大量泄漏采用消防沙围堵、控制，再收集至消防桶，作为危废处置。若泄漏的柴油遇明火，发生火灾爆炸。灭火过程中产生的消防废水，待灭火后收集至事故废水池，作为危废处置。事故能够控制在防火堤内，污染局部环境空气。如事故废水处理不当，进入厂区裸露土壤或流出厂外，可能会地表水、地下水及土壤。	0	否	否	否
	变压器油泄漏：变压器油泄漏能够控制在排油坑中，再收集至消防桶中作为危废处置。若泄漏的变压器油遇明火，发生火灾爆炸。灭火过程中产生消防废水，收集至事故废水池，作为危废处置。消防水会流入附近地面的雨水井，经收集至事故水池，作为危废处置，不会污染地表水、地下水及土壤，会污染局部环境空气。	0	否	否	否
	油脂泄漏：油脂泄漏能够控制在油脂罐围挡内，再收集作为危废处置。若泄漏的变压器油遇明火，发生火灾爆炸。灭火过程中产生消防废水，收集至事故废水池，作为危废处置。消防水会流入附近地面的雨水井，经收集至事故水池，作为危废处置，不会污染地表水、地下水及土壤，会污染局部环境空气。				
	危废暂存间废机油泄漏：废机油泄漏，防渗漏托盘和节流槽能够控制在危废暂存间内，用消防沙、吸油毡吸附，再收集至消防桶中作为危废处置。若泄漏的废机油遇明火，发生火灾爆炸。灭火过程中产生消防废水，收集至事故废水池，作为危废处置。消防水会流入附近地面	0	否	否	否



突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果			
		疏散人口数量	是否影响到饮用水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
	的雨水井，经收集至事故水池，作为危废处置，不会污染地表水、地下水及土壤，会污染局部环境空气。				
	飞灰库、输灰管道泄漏：飞灰中含有大量的重金属和二噁英，极大影响人体健康及周围道路交通。飞灰存放在专用设置的飞灰库内的飞灰罐中，飞灰泄漏，能够控制在室内，清扫收集至收集桶内，不会污染地表水、地下水及土壤，会污染局部环境空气。	0	否	否	否
火灾、爆炸事故引起次生、衍生事故	火灾产生的次生污染物会污染周边大气，火灾时迅速采取适当的灭火措施，并疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。 火灾爆炸事故引发冲击波可能抛洒危险化学品。抛洒的化学品散落到周围裸露土壤造成土壤的污染。事故废水及泄漏物流入雨水管网，雨水管网防渗破损，对土壤造成污染。	0	否	否	否
污染治理设施异常	废气治理设施异常，废气直接排入大气造成短时局部空气污染。 渗滤液治理设施、废水预处理系统故障，应及时查找故障环节，及时修复故障，设施故障期间渗滤液暂存于厂区现有的2座渗滤液事故调节池，待处理系统修复后再次启用，期间不会对环境造成影响。	0	否	否	否

## 6. 现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 6.1 环境风险管理制度

(1) 环境风险防控和应急措施制度建设情况。

①企业环境风险防控和应急措施制度基本完善。

②环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构基本明确，各关键岗位责任落实到个人。

③制定有隐患排查制度、环境风险设施巡检制度，按照制度定期组织人员巡检、排查，并做好记录。

(2) 职工环境风险和应急培训宣传和培训。

企业制定了环境风险和应急管理培训计划，定期组织职工进行培训。相关作业岗位张贴有应急处置告知牌。

(3) 突发环境事件信息报告、传递制度及执行情况。

本公司制定有突发环境事件报告制度。报告形式有口头、电话、书面报告该制度在应急知识培训中，对员工进行培训教育，在应急演练中落实。

### 6.2 相关风险防控和应急措施

从生产装置、储运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等方面，说明每个涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况，对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的内容，企业现有环境风险防控和应急措施差距分析见表。

表 6.2-1 现有环境风险防控和应急措施差距分析表

相关风险防控和应急措施		落实情况
环境 风险 管理 制度	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已建立
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	已明确
	定期巡检和维护责任制度是否落实	已落实
	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已落实
	是否经常对职工开展环境风险和应急培训宣传和培训	已落实
	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立
环境 风险 防控	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况	已落实

与应急措施	和措施的有效性	
	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施,包括截流措施、事故排水收集措施、雨水系统防控措施等,分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	已落实
环境应急资源	是否配备必要的应急物资和应急装备	已配备
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置
历史经验教训总结	分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训,对照检查本单位是否有防止类似事件发生的措施	根据历史经验教训企业制定了详细的公司管理制度,并定期组织人员进行应急演练。

### 6.3 历史经验教训总结

本评估报告列举了突发环境事件案例,从这些案例中,我们可以吸取经验教训,以便采取措施防止类似事件的发生。

表6.2-1 同类企业突发环境事件经验教训及拟增加的措施

事故	事故类型	事故后果及影响	事故原因	根据经验教训本公司拟增加的措施
嘉陵电厂除尘器运转异常	电除尘器维护不及时导致的污染,属于环保设施异常导致的环境事件	除尘器故障,大量粉尘、有害气体直接排放,影响厂区及周边人群健康,污染局部环境空气	设备维修过程中,为了不熄火,采用柴油加温,导致电除尘器污染加重,工作效率下降,造成堵灰。因处理不及时,导致大量烟尘从烟囱跑出,并随雨水重返地面,造成大面积污染。事故原因包括设备维修时的不当添加燃料,除尘设施无监控措施,不能及时发现超标排放情况等	(1)加强人员管理,提升人员安全环保意识,涉及到产生热源明火的工序远离油类等易燃物料。 (2)定期对企业环境风险源包括储罐、包装等其进行检查及检修。
上海江桥生活垃圾焚烧厂渗滤液调节池爆炸	渗滤液含的甲烷等挥发气体引起的火灾爆炸次生污染	爆炸致3人不幸遇难,3人重伤,1人轻伤,产生大量有毒、有害气体影响厂区及周边人群健康,污染局部环境空气	渗滤液调节池挥发出的甲烷等多种易燃易爆气体与空气混合物达到爆炸极限,遇到明火发生爆炸	

安溪县 创冠垃圾 焚烧发电 厂渗滤液 池室爆炸	渗滤液含的 甲烷等挥发 气体引起的 火灾爆炸次 生污染	爆炸致3人 不幸遇难， 2人受伤， 产生大量有 毒、有害气 体影响厂区 及周边人群 健康，污染 局部环境空 气	渗滤液挥发 出的甲烷等 多种易燃易 爆气体与空 气混合物达 到爆炸极限 ，遇到明火 发生爆炸	
-------------------------------------	---	--	---	--

## 6.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据此次排查出的差距和隐患，根据危害性、紧迫性和治理时间提出需要整改的短期（3个月以内）、中期（3~6个月）和长期（6个月以上）项目内容，详见下表。

表6.3-1 本公司需要整改的短期、中期和长期项目内容

序号	存在问题及需要整改的内容	整改期限
一	环境风险管理制度	-
1	企业环境风险及应急管理体系需要进一步建立健全，应覆盖环境风险管理全过程；现有环境风险及应急管理文件需要根据企业的实际情况进一步修订，并采用规范化文本。环境监测职责及监测计划需进一步落实完善。	短期
2	为加强对污染治理设施的维护、保养和管理工作，杜绝设施故障，企业应建立健全环境管理体系，制定环保管理规章制度，如：环境风险防控设施安全巡查、安全检查、维护责任制度，特征污染物监测报告制度，突发环境事件报告与应急处理制度等，重点部位日常检查、巡查、维护应有记录。	短期
二	环境风险防控与应急措施	-
1	公司应开展应急法律法规宣传工作，并对职工进行环境风险和应急管理方面的培训。	中期
三	环境应急资源	-
1	应急队伍的培训与演练急需加强：突发环境事件的应急指挥及救援人员应具备各类突发环境事件的污染处置、环境监测、各类应急装备使用及个人防护的知识及技能。各应急队伍应按照各自的应急职责和任务，进行专门的培训及演练。	长期
注：短期为3个月内，中期为3-6个月内，长期为6个月以上。		

## 7. 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对需要整改的短期、中期和长期企业，企业分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。制定环境风险防控和应急措施的整改目标及实施计划。

表7.1-1 环境风险防控与应急措施整改计划及实施计划

序号	整改内容	整改目标	整改完成日期
----	------	------	--------

1	短期计划	企业环境风险及应急管理体系需要进一步建立健全，应覆盖环境风险管理全过程；现有环境风险及应急管理文件需要根据企业的实际情况进一步修订，并采用规范化文本。环境监测职责及监测计划需进一步落实完善。	完善更新环境风险应急管理（制度、预案）体系建设，覆盖环境风险管理全过程。对现有应急管理文件进行规范化更新整理。	2022年7月20日
2		为加强对污染治理设施的维护、保养和管理工作，杜绝设施故障，企业应建立健全环境管理体系，制定环保管理规章制度，如：环境风险防控设施安全巡查、安全检查、维护责任制度，特征污染物监测报告制度，突发环境事件报告与应急处理制度等，重点部位日常检查、巡查、维护应有记录。	1、落实环境管理岗位职责。 2、明确环境风险防控重点岗位（生产车间、罐区、油库、危废暂存间等）职责及责任人。 3、细化环境应急人员职责，每岗设置双人。	2022年7月20日
3	中期计划	公司应开展应急法律法规宣传工作，并对职工进行环境风险和应急方面的培训。	根据环境风险和应急的新要求，定期开展形式多样的宣传及培训工作。并对宣传及培训效果进行评估。	半年一次
4	长期计划	应急队伍的培训与演练急需加强：突发环境事件的应急指挥及救援人员应具备各类突发环境事件的污染处置、环境监测、各类应急装备使用及个人防护的知识及技能。各应急队伍应按照各自的应急职责和任务，进行专门的培训及演练。	按照指挥机构、应急小组的职责与任务进行有针对性的训练与演练。培训内容按预案要求执行。	半年一次
注：根据环办[2014]34号《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，整改期限分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）来进行。				

## 8. 企业环境事件风险等级

### 8.1 突发环境事件风险分级程序

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），通过定量分析厂区环境风险物质最大存在量与临界量的对比，确定本公司涉气（或水）（Q），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。企业突发环境事件风险分级程序见下图。

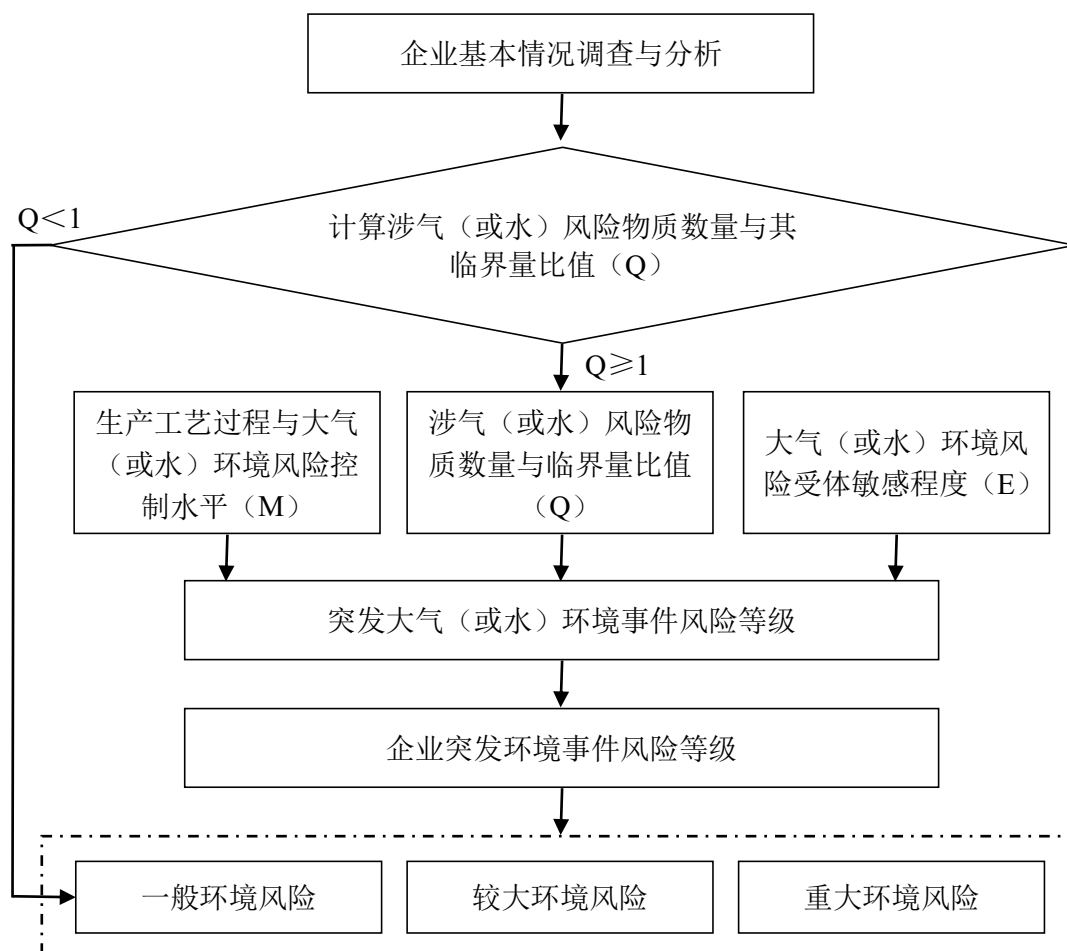


图 8.1-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

## 8.2 突发大气环境事件风险分级

### 8.2.1 环境风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括 HJ 941-2018 附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液之外的气体和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质；判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质，计算大气风险物质在厂界内的存在量（如存在动态变化，则按年度最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

- (1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。
- (2) 当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

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

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t； $W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。按照数值大小，将Q划分为4个水平：

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

对照《企业突发环境事件等级分级方法》（HJ941-2018）附录A，企业所涉及到突发环境事件涉气风险物质如下。

表 8.2-1 涉气环境风险物质最大存在量及临界量比值

环境风险物质	最大存在量 t	临界量 t	w/W	Q 值
盐酸	5.03	7.5	0.67	9.38
氨水	80	10	8	
柴油	20	100	0.2	
废油脂	48	100	0.48	
废机油	3	100	0.03	

由上表可知，Q值为9.38， $1 \leq Q < 10$ ，用Q1表示。

### 8.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与环境风险控制水平值（大气环境或水环境），按下表划分为4个类型。

表 8.2-2 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

评估依据	分值	本公司情况	评分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup>	5/每套	3套焚烧系统	15
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/每套	不涉及	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	—	0

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

总得分	15
-----	----

表 8.2-3 大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
毒性气体泄漏 监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如 硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、 氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	氨水罐有气体泄漏 监控预警系统	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系 统的	25		
符合防护 距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	--	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	--	
近 3 年内突发 大气环境事件 发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境 事件的	20	--	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15	--	
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10	--	
	未发生突发大气环境事件的	0	未发生	
企业总得分				0

表 8.2-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

通过上表统计，企业大气环境风险控制水平评分为 15 分，为 M1；

### 8.2.3 大气环境风险受体敏感程度 (E)

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 8.2-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
--------	----------



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

以企业厂区边界计，调查周边 500 米和 5 公里范围内大气环境风险受体（包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等）和土壤环境风险受体（包括基本农田保护区、居住商用地）情况。大气环境风险受体调查结果，企业周边 5 公里范围内环境敏感点人口数大于 1 万人小于 5 万人，故本企业大气环境风险受体敏感程度为 E2。

#### 8.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业边界大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 7.2-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 8.2-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

根据以上，本企业突发大气环境风险等级为一般，表征为：一般-大气(Q1-M1-E2)。

### 8.3 突发水环境事件风险分级

#### 8.3.1 环境风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括 HJ 941-2018 附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质预期临界量的比值，方法同 8.2.1 部分。

对照《企业突发环境事件等级分级方法》（HJ941-2018）附录 A，企业所涉及的突发环境事件涉水风险物质如下。

表 8.3-1 涉水环境风险物质最大存在量及临界量比值

环境风险物质	最大存在量 t	临界量 t	w/W	Q 值
盐酸	5.03	7.5	0.67	34.38
氨水	80	10	8	
柴油	20	100	0.2	
废油脂	48	100	0.48	
废机油	3	100	0.03	
渗滤液及其他高 COD 有机废液	250	10	25	

由上表可知，Q 值为 34.38， $10 \leq Q < 100$ ，用 Q2 表示。

### 8.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)

表 8.3-2 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

评估依据	分值	本公司情况	评分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup>	5/每套	3套焚烧系统	15
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/每套	不涉及	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	--	0
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。			
总得分			15

表 8.3-3 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且	0	(1) 各环境风险单元地面均进行硬化防渗漏措施；且	0

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
	<p>(2) 装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀, 正常情况下通向雨水系统的阀门关闭, 通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开; 且</p> <p>(3) 前述措施日常管理及维护良好, 有专人负责阀门切换或设置自动切换设施, 保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统</p>		<p>(2) 氨储罐区围堰与柴油库防火堤, 正常情况下通向雨水系统的阀门关闭, 通向事故存液池的阀门打开; 且</p> <p>(3) 日常管理及维护良好, 有专人负责雨水排放口的管理, 出水截止阀处于关闭状态, 保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p>	
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	--	
事故废水收集措施	<p>(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施, 并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况, 设计事故排水收集设施的容量; 且</p> <p>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水, 日常保持足够的事故排水缓冲容量; 且</p> <p>(3) 通过协议单位或自建管线, 能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p>	0	<p>企业设置了应急事故水池、渗滤液事故池且</p> <p>通过自建管线, 能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p>	8
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	<p>(1) 事故排水收集设施在事故状态下一般能够顺利收集泄漏物和消防水, 日常保持足够的事故排水缓冲容量; 但断电的情况有可能导致事故废水暂时无法进入事故废水池;</p>	
清净废水系统防控措施	<p>(1) 不涉及清净废水; 或</p> <p>(2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统; 或清污分流, 且清净废水系统具有下述所有措施:</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池), 池内日常保持足够的事故排水缓冲容量; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理; 且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口, 防止受污染的清净废</p>	0	<p>清净废水为冷却塔水池内的水, 用于射水器补水、空压机冷却、液压装置冷却、凝水器冷却、冷油器冷却、空冷器冷却, 清净废水排入低浓度污水处理设施, 经处理后回用</p>	0

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
	水和泄漏物进入外环境			
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8	--	
雨水排水系统风险防控措施	1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施。	0	厂区雨污分流，雨水排口设置截止阀，处于常闭状态，污水不设置外排口，处理后的污水全部回用。雨水系统总排口有监视设施。	0
	不符合上述要求的	8	--	
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	无生产废水外排。	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8	--	
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	无生产废水外排	
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6	--	0
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、	12	--	

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
	库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地			
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	危废分区分类存放，危废暂存场所地面均进行硬化防渗漏处理，定期委托有资质单位处理。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10	--	
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	--	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	--	
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	--	
	未发生突发水环境事件的	0	未发生	
注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015				
总得分				8

通过上表统计，企业生产工艺过程与水环境风险控制水平评分为 23 分，为 M1。

### 8.3.3 水环境风险受体敏感程度 (E)

水环境风险受体敏感程度按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 8.3-4 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的

类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

企业不在于桥水库的一级保护区、二级保护区、保护区、以及准保护区范围。

根据《天津市人民政府关于北辰区等5个区地下水型集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（津政函〔2018〕75号）中批复的《天津市蓟州区千人以上农村集中式饮用水水源保护区划定方案》，千人以上农村集中式饮用水水源保护区有：出头岭镇15个村15眼井，分别位于出头岭村、大稻地村、东陈各庄村、东店子村、官场村、南河村、南擂村、三屯村、田新庄村、闻马庄村、西代甲庄村、西梁各庄村、小稻地村、小汪庄村、朱官屯村；西龙虎峪镇9个村17眼井，分别位于燕各庄村、蔡二庄村、藏山庄村、柳官庄村、龙北村、龙前村、鹿角河村、南贾庄村、西龙虎峪村。本企业不在上述保护区范围。

根据环评报告，企业所在区域未处于《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016 中“集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区”，周边也无“除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区”，故不属于“敏感”等级，参照补给径流区及分散式饮用水水源地，以“较敏感”等级开展环评工作。

综合上述情况，地下水环境敏感程度确定为“较敏感”。厂区排水采用雨污分流制。雨水经厂区内雨水管网排至102国道外。主厂房屋面雨水排水采用虹吸式压力流排水系统，其它小屋面厂房及综合楼、泵房等建筑采用重力流雨水排水系统，再由厂区雨水系统，排至厂区外边沟，雨水排放口截止阀常闭；厂区道路初期雨水收集后排入初期雨水收集池，再进入污水处理系统处理后回用。

污水系统包括低浓度污水处理系统和渗滤液处理系统。项目选址地区目前没

有外排水管网，厂区内污水经处理后全部回用，不外排。其中低浓度处理系统出水回用于设备冷却用水，渗滤液处理系统出水回用于生产工艺用水。

初期雨水及厂区雨水系统收集的雨水均不外排，雨水排放口常闭，经污水处理站处理后回用。厂区道路未收集到的雨水，出厂流至厂去外南侧的边沟，蒸发下渗。未收集到的雨水量较小，流经距离很多，不会影响到厂区外北部的于桥水库。南侧边沟的少量雨水下渗，事故水处置不及时等原因导致事故水下渗。综上，项目所在区域属于具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区。水环境风险受体敏感程度为类型2（E2）。

#### 8.3.4 突发水环境事件风险等级确定

企业的水环境风险物质数量与临界量比值为 Q2，生产工艺过程与环境风险控制水平为 M2，水环境风险受体敏感程度为 E2，则本企业突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q2-M1-E2）”。

### 8.4 级别表征

根据以上结果，且本企业近三年内未受到环境保护主管部门处罚，无需调高风险等级，企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级标识为“较大[一般-大气（Q1-M1-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）]”。

## 9. 附图附件

见《天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案》附图附件。

# 天津绿色动力再生能源有限公司 突发环境事件应急资源调查报告

天津绿色动力再生能源有限公司

2022年7月





## 1. 应急资源调查的目的

突发性环境污染事件是威胁人类健康、破坏生态环境的重要因素，其危害制约着生态平衡及经济、社会的发展。迫切需要我们做好突发性环境污染事件的预防，提高对突发性环境污染事故处置的应急能力。应急资源是突发环境事件应急处置的基础。目前大部分企业自身应急资源不足应对各类突发环境事件，若不开展应急资源调查，则无法对应急人力、财力、装备进行科学地调配，据此特编制本环境应急资源调查报告。

## 2. 突发环境事件所需应急资源

《天津绿色动力再生能源有限公司突发环境事件风险评估报告》给出了企业各环境风险单元。可能发生的突发环境事件情景分析主要有：各风险单元的环境风险物质的泄漏，火灾爆炸引起的次生、伴生的环境事故，风险防范设施失灵及污染治理设施异常等，重点针对以上事故提出了以下两方面的要求：

(1) 企业厂区应急物资的配备应符合环保、消防的要求。

(2) 应急救援队伍首先要求组建厂区应急队伍，人员要定岗，各岗位人员还要有备份，以满足事故应急需要。

## 3. 环境应急人力资源调查

人力资源的合理配置是突发环境事件应急管理体系的重要环节，在“人、财、物”三大资源中，人力资源居于首位。本报告从人员配置、培训、应急演练等方面评价人力资源配置现状，为企业合理引进人才提供参考依据。

### 3.1 内部应急人力资源

经调查企业现有应急岗位人员 35 人，在应急组织中它们分别承担着应急指挥、现场处置、后勤保障、通信联络、应急疏散、应急监测等任务，企业现有应急救援队伍见表 3.1-1。

表 3.1-1 应急处置组织机构成员组成及联系方式

序号	职责		姓名	职务	电话
1	应急 指挥部	总指挥	张东伟	副总经理	022-29786188
		副总指挥	李峰	副总经理	1805303003
2	通讯	组长	王晓杰	HR 经理	13502061443

序号	职责	姓名	职务	电话	
	联络组	副组长	张军超	行政专员	15369181776
		副组长	吴静杨	人事专员	15122050922
		组员	王楠	司机	13652186288
		组员	董添添	文员	15030650667
3	现场 处置组	组长	吕大森	运行部经理	18222825815
		副组长	吴海军	经理助理	15692280209
		组员	王雄英	值长	18622643977
		组员	卢建档	值长	15122757293
		组员	王臣光	值长	13920992919
		组员	张玮	值长	17212202668
		组员	徐满	副值长	15620047562
		组员	苏荣悦	副值长	13820853527
		组员	霍云飞	副值长	15922115158
		组员	王艺潼	副值长	19903169727
		组员	杨金龙	叉车工	15731333453
		组员	罗国金	电仪检修	18232207432
		组员	刘伟	机务检修	13920238402
4	后勤 保障组	组长	刘福强	设备部经理	13845212339
		副组长	石鹏飞	专工	15931515241
		组员	杨阳	专工	15092700806
		组员	张丽媛	仓库管理员	13652085208
		组员	王元振	专工	18222020235
		组员	刘占江	专工	13920830351
5	应急 疏散组	组长	王良	环安部经理	13820532020
		副组长	张晓伟	安全员	13752258677
		组员	姚建开	环保专工	13752616507
		组员	吴东坡	垃圾提质主管	15902201519
6	应急 监测组	组长	靳小磊	化污水专工	13671623670
		副组长	杨洪伟	化污水班长	13845290519
		组员	李京	污水化验员	15620326775

序号	职责	姓名	职务	电话
	组员	李宇新	化水值班员	15022661812
	组员	魏彦茹	化水值班员	13933077587
	组员	武泾云	化水值班员	13463812500

注：上表中人员配置为一班所有人员，根据事故发生时间联系相关在岗人员进行应急处置。

### 3.2 外部救援人力资源

当发生突发环境事件时，根据事故发展的情况，必要时应及时向消防单位、邻近公司或政府有关部门联络，请求援助，以便将事故造成的危害降至最低。

政府有关部门及外部救援单位联系电话见表。

表3.2-1 政府相关部门及外部救援单位联系电话

序号	单位	联络电话
1	公安电话	110
2	火警电话	119
3	急救中心	120
4	环境热线	12369
5	蓟州区人民政府应急管理办公室	022-86516700
6	蓟州区应急办	022-65309110
7	蓟州区生态环境局	022-82869012
8	蓟州区安全生产监督管理局	022-29142040
9	天津市环保局应急热线	022-87671500、022-87671595(夜间值班)
10	天津市政府值班室	022-83606504、022-83607660
11	天津市应急办公室	022-83606505
12	天津医科大学总医院	022-26690818
13	电力故障	022-29197000
14	市政环卫	022-29892488
15	飞灰处理单位	022-83946359
16	应急监测单位天津津滨华测	15222462907

## 4. 环境应急设施装备调查

应急装备是突发环境事件应急救援的重要物质保障,也是保证应急队伍有效开展工作的基础。我国应急管理工作已从初期强调编制应急预案,逐步注重做好应急资源配置、早期预警能力建设等方面应急准备工作。本次调查不仅包括企业内部应急资源调查,还包括外部应急资源调查,摸清周边可依托的应急资源储备情况,有利于构建应急装备动态数据库,建立区域突发环境事件应急装备紧急调度机制,做到应急装备资源共享,使有限的资源在应急处置中能够充分发挥作用。

企业内部应急装备调查,可查明企业自身应急处置设备及个人防护设备方面存在不足,在后续工作中进行优先配置,确实做到“有备无患”,企业现有的应急物资及装备配备情况见下表。

表4.1-1 公司现有应急物资与装备情况

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源 名称	现有物资及装 备数量	单位	存放地点	负责人
污染源切断	沙袋	40	个	仓库	张丽媛 13652085208
	木尖	若干	--		
	草袋	50	个		
污染物控制	消防沙	3	t	仓库	张丽媛 13652085208
	土工布	若干	--		
	雨布	200	米		
	挡板	若干	--		
污染物收集	应急桶	5	个	仓库	张丽媛 13652085208
	铁锨	5	把		
	水带 (配套潜水泵)	150	米		
	尼龙袋	50	个		
	土筐	10	个		
	编织袋	200	条		
	吨桶	5	个		
	潜水泵	4	个		
污染物降解	活性炭	1	t	仓库	张丽媛 13652085208
	盐酸	1	t	污水站加药间	靳小磊 13671623670
	氢氧化钠	1	t		

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源 名称	现有物资及装 备数量	单位	存放地点	负责人
	计量泵	5	台		
	加药管	若干	—		
安全防护	防毒面具	3	套	卸料平台	张晓伟 13752258677
	化学防护服	2	套		
	折叠担架	1	副		
	吊篮担架	1	副		
	便携式正压呼 吸机	2+1	套		
	安全绳	40	米		
	五点式安全带	4	套		
	帆布手套	10	副		
	便携式气体检 测仪	3	台		
医疗物资	若干	/			
应急通信和指 挥	广播	1	套	运行部	吕大森 18222825815
	对讲机	12	个		
	监控器	18	台		
应急 照明	防爆手电筒	2	个		
	事故照明灯	28	个		
应急 疏散	各类警示牌	若干	—	仓库	张丽媛 13652085208
	隔离警示带	2	套		
	应急疏散图	2	个		
环境监测	pH 试纸	3	盒	仓库	张丽媛 13652085208
	便携式气体检 测仪	2	台	卸料平台	张晓伟 13752258677

表4.1-2 公司需新增的应急物资与装备

主要作业方式 或资源功能	需增加的重点 应急资源名称	需增加的物资 及装备数量	单位	存放地点	负责人
污染源切断	沙袋	10	个	仓库	张丽媛 13652085208
污染物控制	消防沙	1	t	仓库	张丽媛 13652085208
污染物收集	应急桶	1	个	仓库	张丽媛 13652085208
	铁锹	1	把		
	水带 (配套潜水泵)	50	米		

	编织袋	100	条		
安全防护	防毒面具	1	套	卸料平台	张晓伟 13752258677
	化学防护服	1	套		
	便携式正压呼吸机	1	套		
	五点式安全带	1	套		
	帆布手套	3	副		
	便携式气体检测仪	2	台		
应急通信和指挥	对讲机	2	个	运行部	吕大森 18222825815
环境监测	pH试纸	1	盒	仓库	张丽媛 13652085208
	便携式气体检测仪	1	台	卸料平台	张晓伟 13752258677

根据《环境应急资源调查指南（试行）》，填写B.2企事业单位环境应急资源调查表和C.2企事业单位环境应急资源调查报告表。

## B.2 企事业单位环境应急资源调查表

调查人及联系方式：姚建开 13752616507

企事业单位基本信息							
单位名称	天津绿色动力再生能源有限公司						
物资库位置	厂区中部仓库			经纬度	E117° 45' 48.51" N39° 12' 16.39"		
负责人	姓名	姚建开		联系人	姓名	姚建开	
	联系方式	13752616507			联系方式	13752616507	
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	沙袋	五环精诚	抽绳沙袋	30个	2023.4	封堵截流	/
2	木尖	/	/	若干	/	封堵截流	/
3	草袋	雅顿	/	若干	/	封堵截流	/
4	消防沙	/	/	2t	/	污染物控制	/
5	土工布	鸿达	/	若干	2024.6	污染物控制	/
6	雨布	福生	/	200米	2024.6	污染物控制	/
7	挡板	/	/	若干	/	污染物控制	/
8	应急桶	炜源	XFT	4个	/	污染物收集	铁质
9	铁锹	/	/	4把	/	污染物收集	/
10	水带 (配套潜水泵)	方圆	三寸	100米	2024.2	污染物收集	宽度 12cm
11	土筐	/	圆口竹罗	10个	/	污染物收集	竹罗材质
12	编织袋	缤纷塑业	100L	100条	/	污染物收集	尼龙布材质

13	吨桶	力宁	1t	5个	2024.2	污染物收集	塑料
14	潜水泵	绿一五金	铸铝	4个	2025.2	污染物收集	/
15	活性炭	绿都	25kg/袋	1t	2027.9	污染物降解	粉末状
16	盐酸	诺唯	31%	1t	/	污染物降解	液态
17	氢氧化钠	之恒	/	1t	/	污染物降解	液态
18	计量泵	华能	电动	5台	2026.8	污染物降解	耐酸碱
19	加药管	/	/	若干	/	污染物降解	/
20	防毒面具	麦盾	620E	2套	2025.5	安全防护	/
21	化学防护服	微护佳	阻燃布	2套	2025.4	安全防护	/
22	折叠担架	3M	130公斤	1副	/	安全防护	加厚镀锌
23	吊篮担架	3M	一体式	1副	/	安全防护	/
24	便携式正压呼吸器	江固	9L	2套	2026.2	安全防护	/
25	安全绳	浙安	12mm	40米	2026.8	安全防护	/
26	五点式安全带	JOHA	JOQY-001	3套	2026.10	安全防护	高强丙纶丝
27	帆布手套	淘盾	/	7副	/	安全防护	/
28	医疗物资	嘉树	B6606	若干	2026.4	安全防护	/
29	广播	/	/	1套	2026.5	应急通信和指挥	/
30	对讲机	TCL	HT6	10个	2025.5	应急通信和指挥	/
31	监控器	萤石	C6C	18台	/	应急通信和指挥	/
32	防爆手电筒	天火	射程500m	2个	2026.8	应急照明	铝合金
33	事故照明灯	敏华电工	9h	28个	/	应急照明	/
34	各类警示牌	/	/	若干	/	应急疏散	/
35	隔离警示带	/	/	2套	/	应急疏散	/
36	应急疏散图	/	/	2个	/	应急疏散	/
37	pH试纸	卡贝	/	2盒	2024.2	环境监测	酸碱测试
38	便携式气体检测仪	海帅	BH-4	1台	2026.8	安全防护	多用气体检测仪
环境应急支持单位信息							
序号	类别	单位名称		主要能力			
1	应急监测单位	天津津滨华测产品检测中心有限公司		环境检测			

### C.2 企事业单位环境应急资源调查报告表

1. 调查概述			
调查开始时间	2022年7月4日	调查结束时间	2022年7月15日
调查负责人姓名	姚建开 13752616507	调查联系人/电话	姚建开 13752616507
调查过程	(简要说明调查过程) 对厂区微型消防站及厂区其他位置的应急资源进行的种类、数量统		



	计，检查资源的可使用情况，更新替换已过期的应急资源。
2. 调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）	
应急资源情况	资源品种： <u>38</u> 种； 是否有外部环境应急支持单位： <input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>1</u> 家； <input type="checkbox"/> 无
3. 调查质量控制与管理	
是否进行了调查信息审核： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查信息档案： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查更新机制： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无	
4. 资源储备与应急需求匹配的分析结论	
<input checked="" type="radio"/> 完全满足； <input checked="" type="radio"/> 满足； <input type="checkbox"/> 基本满足； <input type="checkbox"/> 不能满足	
5. 附件	
一般包括以下附件： 5.1 环境应急资源/信息汇总表 5.2 环境应急资源单位内部分布图 5.3 环境应急资源管理维护更新等制度	

#### 环境应急资源管理维护更新制度

1、目的：为保障应急物资处于良好状态，为发生突发环境事故救援时提供物资保障制定本制度。

2、范围：应急救援物质报告消防器材和设施、标识或图标，个人防护用品包括防毒面具、呼吸器等。

3、职责：安环部门负责应急物资的日常管理。

检查与维护管理：

(1) 无火灾或事故下，任何部门和个人不准使用应急消防物资。特殊情况（非事故）确需使用时，须经安环部许可。应急物资定期检查，并定期更换过期物资。

(2) 严禁占用消防通道，堵塞安全出口。严禁堵塞消防器材和应急设施，保证通道顺畅，应急设施处于随时可用状态。

(3) 严禁擅自挪用、拆除、停用应急设施和器材，对破坏的行为进行严肃处理。

(4) 按照有关规范配备应急物资装备。

(5) 由安环部对应急物资的使用情况进行定期巡检，按照消防器材和设施的性能要求，每月或每年进行一次检查，对达不到标准的应急物资及时更换或维修。

维护管理：

(1) 设备或设施、防护器材的每日检查由所在岗位人员执行，检查器材或设备功能是否正常。如发现不成长，应在每日登记表中记录并及时处理。

(2) 安环部每周要对通讯设备进行检查，应进行控制室与所设置的所有电话进行通话实验。

(3) 安环部每周检查备品、备件、专用工具是否齐备，是否处于无损和可用状态。

## 5. 环境应急专项调查经费

应急救援经费保障是在突发环境事件发生时迅速开展应急工作的前提保障，没有可靠的资金渠道和充足的应急救援经费，就无法保证有效开展应急救援工作和维护应急管理体系正常运转，为此公司应制定应急救援专项经费保障措施，具体如下：

(1) 建立应急经费保障机制

可考虑着眼应对多种安全威胁，完成多样化救援任务的能力需要，按照战时应战、平时应急的思路，将现有应急管理体系中的抢险救灾领导机构和各应急救援专业小组有机结合起来，平时领导抢险救灾和做好动员准备，战时指挥动员实施职能。应急救援财力保障专业小组要把抢险救灾经费、物资装备经费等项目进行整合和统一管理。主要职责是：平时做好动员准备、开展动员演练的经费保障，以及防灾抗灾经费管理的基础工作，负责对包括应急投入和应急专项资金在内的所有保障基金的管理和运营；制定应对各种自然灾害和突发事件经费保障的应急经费保障预案、紧急状态下的财经执行法规和制度；与各有关职能小组建立紧急状况下的经费协调关系。一旦发生突发紧急事件，经费保障管理机构即成为应急救援经费管理指挥中心，负责召集上述相关部门进行灾情分析和项目论证、救灾资金的紧急动员、各部门资金需求统计和协调、救灾物资的采购和统一支付以及阶段性资金投入使用。

(2) 建立有机统一的协调机制

首先要明确经费保障的协调主体及其职责。总体上可考虑依托企业应急救援领导组建立应急救援资金协调管理小组，由企业应急办公室统一管理调度，发生重大自然灾害和突发事件时积极响应防灾救灾经费保障统管部门组织工作。由企业组织抗灾救援工作时，后勤部门应急救援资金协调管理小组对口协调企业防灾救灾经费保障统管部门，申请企业财务资金及时划拨应急保障；其次要进一步理顺企业内部需求上报渠道。

经费保障跟着需求走，企业内部需求提不出来，经费申请和下达就缺乏相应依据。企业进行抗灾救灾活动要逐渐形成统计上报制度，并保证企业内部各系统之间信息渠道的顺畅。各救援组可指定专人负责将所需经费保障数额上报至企业抗灾救灾指挥机构，经由抗灾救灾指挥机构专人汇总后及时报送企业应急救援资金协调管理小组审核。

### （3）建立可靠的资金保障体系

企业要建立一定规模的应急资金。企业每年在制定安全生产投入计划时要预留部分应急资金，并把这部分应急资金列入企业预算。

### （4）强化经费保障监管力度

首先要建立全方位监管制度。完善的法规制度是实施经费保障监管工作的根本依据。要健全完善救灾经费管理的规章和管理办法，使经费监管工作有章可循。其次要建立全过程全方位监控机制。监督管理工作要能够覆盖经费筹措募集、申请划拨、采购支付全过程。

### （5）完善经费保障体系

要进一步整合完善在应对环境保护与安全生产等突发事件中制定的各项标准和经费保障管理规定。根据企业安全形势的变化，以及可能发生的突发事件，对救援经费管理规定和相关标准及时修订整理和完善，使应对突发事件的经费保障管理制度更加体系化、规范化、条理化。此外，还要制定针对性和操作性强的应急救援经费保障工作规章。明确相关人员在应急救援经费保障工作中的职责、任务、行动方式、协作办法，形成一套条款详细、操作性强的管理办法，使各部门、各环节在应急救援经费保障中能够相互配合。

## 6. 应急资源调查的结论

本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查：本企业已组建了应急救援队伍并按安全、消防、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也必不可少，企业制定了专项经费保障措施。企业落实好各项环境应急资源，为突发环境应急事件做好应急保障。



附件 1 应急物资



软提 安全绳 担架 安全带 防堵面具



消防报警控制主机



应急木梯



消防沙箱 消防桶 铁锹 灭火器



灭火器 消防桶、铁锹



灭火器



事故照明

事故照明



应急潜水泵

应急潜水泵



防雨布

防雨布



沙袋

沙袋



编织袋

编织袋



水带

水带



消防桶

消防桶



应急沙

消防沙



灭火器



消防沙箱 铁锹 消防桶

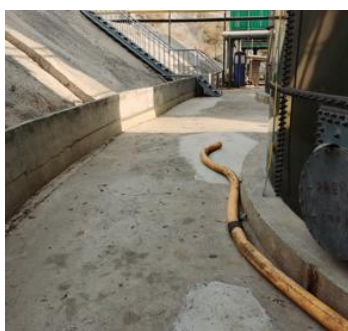




附件 2 应急防范设施



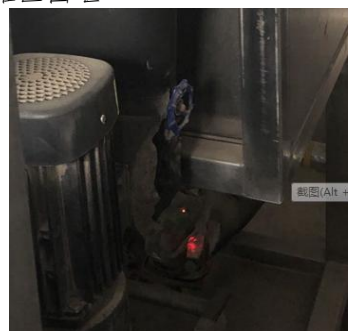
污水处理罐区围堰



污水管道手动截止阀



氨水罐区围堰



电磁阀



手动阀



储罐围堰



收集边沟



手动阀



防火堤（外部）



防火堤（内部）



泵房内手动阀、逆止阀



事故排油坑



节流槽



消防沙



危废暂存间



油脂罐围挡



一期污水站地下收集池



二期污水站地下收集口



膜处理车间地面收集槽



围堰内收集槽



围堰外收集池



消防沙



储罐间收集槽



储罐围堰



酸雾吸收器





防火堤



收集边沟



收集池



事故排油坑



消防沙



一期事故水池



二期事故水池



事故池提升泵



雨水总排口



雨水收集暂存池



油脂罐手动阀门





