

**北京北控绿海能环保有限公司**

**环境风险评估报告**

**编制单位：北京北控绿海能环保有限公司**

**二〇一八年二月**

# 目录

1 前言.....	4
2 总则.....	4
2.1 编制原则.....	4
2.2 编制依据.....	4
2.2.1 相关法律法规 .....	4
2.2.2 技术规范 .....	6
2.2.3 相关技术文件 .....	7
3 企业基本信息与环境风险识别 .....	7
3.1 基本信息.....	7
3.1.1 企业简介 .....	7
3.1.2 地理位置及气候情况 .....	8
3.1.3 地形、地貌与地质 .....	9
3.1.4 环境质量现状 .....	9
3.1.5 企业厂区布置情况 .....	10
3.2 企业周边环境风险受体情况 .....	12
3.3 涉及环境风险物质情况 .....	12
3.3.1 原材料 .....	12
3.3.2 废气 .....	17
3.3.3 废水 .....	18
3.3.4 固体废物 .....	19
3.4 焚烧处理工艺 .....	22
3.5 安全生产管理 .....	23
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况 .....	23
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况 .....	24

4 可能发生的突发环境事件及其后果情景分析 .....	30
4.1 国内外同类企业突发环境事件资料 .....	30
4.2 所有可能发生突发环境事件情景 .....	31
4.3 每种情景源强分析 .....	33
4.3.1 源强物质类别 .....	33
4.3.2 源强分析 .....	33
4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措 施、应急资源情况分析 .....	37
4.4.1 火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故 .....	37
4.4.2 环境风险防控设施失灵或非正常操作 .....	38
4.4.3 非正常工况 .....	38
4.4.4 污染治理设施非正常运行 .....	38
4.4.5 违法排污 .....	39
4.4.6 停电、断水事故 .....	39
4.4.7 通讯或运输系统故障 .....	39
4.4.8 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件 .....	40
4.4.9 其他可能的情景 .....	40
4.5 每种情景可能产生的直接次生、衍生后果分析 .....	40
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....	41
5.1 历史经验教训总结 .....	41
5.2 需要整改的短期、中期和长期项目内容 .....	41
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....	41
7 企业突发环境事件风险等级 .....	41
7.1 环境事件风险源评估 .....	41
7.2 环境事件风险级别确定 .....	43

8 附件.....	50
8.1 企业平面布置及风险源分布 .....	50
8.2 企业平面布置及紧急逃生路线示意图 .....	51
8.3 企业地理位置及周边环境风险受体分布图 .....	52
8.4 废气、废水、噪声检测报告 .....	53
8.5 危险废物处置协议 .....	64
8.6 企业环评及验收批复 .....	70
8.7 炉渣外运合同 .....	73
8.8 雨水、污水等所有排水最终去向图 .....	79

## 1 前言

依据《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》的管理要求，对企业自身进行环境风险评估，目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，确定事件发生的类型、危害程度以及影响范围。通过预测的影响结果，采取有针对性、可预防性的风险防范措施，将企业事故率、损失和环境影响降低至最低水平。同时，为进一步健全北京北控绿海能环保有限公司突发环境事件的应急机制，提高其突发环境事件的应急救援反应速度和协调水平，增强综合处置突发环境事件的能力，预防和控制次生灾害的发生等提供科学依据。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

环境风险评估报告要认真贯彻国家和北京市的环境保护法规、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《国家突发环境事件应急预案》等有关政策、法规和要求。

根据企业生产、使用、储存或释放的化学物质的种类、理化性质、储存量等特点，结合企业周围环境状况，采取定量和定性的方式，评估企业突发环境事件的危害程度和影响范围，并采取可操作性高、经济成本低、环境风险事件危害程度低的风险防范措施。

总之，企业风险评估应符合实际，兼顾全面并突出重点。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 相关法律法规

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

(2) 《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日起施行，

2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行；

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

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015年4月24日修订，主席令第58号；

(6) 《中华人民共和国职业病防治法》2011年12月31日起施行，主席令第52号；

(7) 《中华人民共和国消防法》2009年5月1日起施行，主席令第6号；

(8) 《危险化学品安全管理条例》2013年12月7日起施行，国务院令第645号；

(9) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》2002年5月12日起施行，国务院令第352号；

(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）》2015年1月8日起施行，环发[2015]4号；

(11) 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，2014年4月3日；

(12) 《突发事件应急预案管理办法》（环保部第34号令），2015年6月5日；

(13) 《北京市突发公共事件应急预案管理暂行办法》，京应急办发[2006]10号；

(14) 《北京市消防安全管理条例》2011年9月1日起施行；

(15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；

(16) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令第45号）；

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

(18) 《北京市突发事件信息管理办法》（京应急委发〔2016〕11号）；

(19) 《中华人民共和国政府信息公开条例》（国务院令第492号）；

(20) 《北京市安全生产条例》2011年9月1日起施行；

(21) 《危险化学品名录》（2016版）；

### **2.2.2 技术规范**

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），2004年12月11日起施行；

(2) 《重点环境管理危险化学品环境风险评估报告编制指南(试行)》（环办[2013]28号）；

(3) 《重点环境管理危险化学品环境风险评估报告编制指南(试行)》（环办[2013]34号）；

(4) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），2009年12月1日起施行；

(5) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20号）；

(6) 《重点监管危险化学品化工工艺目录》（2013年完整版）；

(7) 《安全标志及其使用导则》；

(8) 《消防安全标志设置要求》；

(9) 《常用化学危险品贮存通则》。

(10) 《企业突发环境事件风险分级方法》2018年3月1日起施行；

(11) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》(试行)。

### 2.2.3 相关技术文件

(1) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号)，2014年12月29日起施行；

(2) 《北京市突发公共事件总体应急预案》，2016年修订；

(3) 《北京市空气重污染应急预案(试行)》，2017年修订。

## 3 企业基本信息与环境风险识别

### 3.1 基本信息

单位名称	北京北控绿海能环保有限公司	所属行业类别	垃圾焚烧处理
单位所在地	北京市海淀区苏家坨镇大工村	员工人数	128人
中心经度	116°05'54"	中心纬度	40°02'33"
成立年月	2014年8月	主要联系方式	15101194337
统一社会信用代码	91110108396039146M		
地形地貌	山地	气候类型	暖温带半湿润大陆性季风型气候

#### 3.1.1 企业简介

北京北控绿海能环保有限公司运营的北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂位于北京市海淀区苏家坨镇大工村。主要承担海

淀区 2500 吨/日生活垃圾的处理任务，其中厨余垃圾处理（好氧）规模 400 吨/日，焚烧经预处理后的可燃垃圾 2100 吨/日，界区内总投资约 16.7 亿元。

北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂的建设不但使海淀区城市居民生活垃圾得到有效妥善地处理，同时利用垃圾焚烧时产生的热量进行余热发电，使城市居民生活垃圾得到“无害化、减量化、资源化”处理。

北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂位于北京市海淀区苏家坨镇大工村，厂区总占地面积 24.97 公顷。共有员工 128 人，生产员工采取四班两倒制工作制度，行政员工采取双体制工作制度。北京北控绿海能环保有限公司法定代表人为柯俭。

### **3.1.2 地理位置及气候情况**

北京北控绿海能环保有限公司运营的循环经济产业园再生能源发电厂位于北京市海淀区苏家坨镇大工村，地理位置见附件 8.3。海淀区气候属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候区，四季分明。春季多受西北大陆干冷气团控制，干旱多风沙，日夜温差大。夏季受太平洋暖湿气团影响，气温高，雨水多，形成雨热同季。秋季天高气爽，冷暖适宜。气温逐渐下降，降水显著减少，日照时数较长。冬季受西北大陆干冷气团控制，气候寒冷干燥。夏季多吹偏南风，春秋冬季盛行偏北风。年均气温 12.5℃，1 月份最冷，月平均气温为 4.1℃，常年极端最低气温在 11℃—19℃之间。年平均日照时数为 2444.9 小时，无霜期 211 天。年平均降水量 628.9mm，年平均蒸发量为 1900.4 毫米。年内主要的蒸发月份是 4 月—6 月份，平均累计蒸发量 814.9 毫米，月平均蒸发量均在 200 毫米以上，占全年的 43%；11 月—2 月

份平均累计蒸发量 282.6 毫米，月平均蒸发量不超过 100 毫米，占全年的 15%；其他各月平均累计蒸发量 802.9 毫米，占全年的 42%。

### 3.1.3 地形、地貌与地质

海淀区地处华北平原的北部边缘地带，系古代永定河冲积的一部分。兼有山地平原，地势西高东低，西部为海拔 100 米以上的山地，面积约为 66 平方千米，占总面积的 15%左右；东部和南部为海拔 50 米左右的平原，面积约 360 平方千米，占总面积的 85%左右。区内最高峰为苏家坨镇的阳台山妙高峰，海拔 1278 米；最低处为清河街道东的黑泉村，海拔 35 米左右。西部山区统称西山，属太行山余脉，有大小山峰 60 余座；整个山势呈南北走向，只有香山北面的打鹰洼主峰山峦向东延伸，至望儿山上，呈东西走向，把海淀区分为两部分，习惯上以此山为界，山之南称为山前，山之北称为山后。

海淀区位于北京市的西北部，具有复杂的地貌形态，该区北部及西部山区主要为燕山运动隆起，海拔标高在 250-1200m 之间；中部和南部为平原；整个地形呈由西北向东南高度不断下降的趋势，地面总坡降为 4.7/1000。

### 3.1.4 环境质量现状

#### 3.1.4.1 环境空气质量现状

根据《2016 年北京市环境状况公报》，2016 年全市空气质量持续改善，污染物年平均浓度全面下降，空气质量达标天数增加，重污染天数减少。其中  $\text{SO}_2$  年均浓度为  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，全市  $\text{SO}_2$  年平均浓度值达标；三项污染物均超标，分别是细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均浓度  $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 1.09 倍；可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）年均浓度  $92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.31 倍；二氧化氮（ $\text{NO}_2$ ）年均浓度  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.20 倍（其中平谷、怀柔、海

淀、延庆达标，剩余各区超标）。

#### **3.1.4.2 地表水环境质量现状**

距离项目最近的地表水为项目东北侧 4000m 处的京密引水渠，京密引水渠属北运河水系。根据北京市环境保护局网站公布的最新河流水质状况，2017 年 12 月京密引水渠的现状水质为 II 类。

《2016 年北京市环境状况公报》中对北京市主要河流水质监测结果显示，全市地表水 II、III 类水体比例与上年相比基本持平，劣 V 类水体比例下降，其中河流、湖泊分别下降 4.6 和 14.7 个百分点。

#### **3.1.4.3 地下水环境质量现状**

根据北京市水务局发布的《2015 年北京市水资源公报》资料显示，2015 年全市地下水资源量 17.44 亿  $m^3$ 。2015 年末地下水平均埋深为 25.75m。2015 年地下水埋深大于 10m 的面积为 5472 $km^2$ ，地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积 1056 $km^2$ ，漏斗主要分布在朝阳区的黄港、长店，顺义区的米各庄、赵全营一带。

全市符合 III 类水质标准的面积为 3530 $km^2$ ，占平原区总面积的 55.2%；IV~V 类水质标准的面积为 2870 $km^2$ ，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2729 $km^2$ ，占评价区面积的 79.4%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 706 $km^2$ ，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。评价区基岩井水质基本符合 II~III 类水质标准。

#### **3.1.5 企业厂区布置情况**

厂区设有 3 台焚烧炉、2 台发电机、2 台抽汽冷凝式汽轮机等，厂区基本情况见表 3-1。

表 3-1 厂区基本情况

主体	焚烧系统	焚烧炉	3 台 675t/d 往复式机械炉排炉焚烧炉
		发电机组	2 台 20MW 抽汽冷凝式汽轮机组配 2 台 20MW 发电机汽轮机排汽冷凝采用空冷系统
	厨余垃圾处理（好氧）		预处理系统、有机垃圾生化处理系统、深加工系统、公共系统、油水分流系统、沼气净化系统、除臭系统、厂区配电系统、厂区管网及配套系统
辅助	供水水源		生产用水采用温泉再生水厂中水，翠湖再生水厂中水为备用水源；生活用水采用地下水
	中水预处理系统		市政中水采用 2 台一体化净化设备处理后用于生产，单台处理能力 20m <sup>3</sup> /h
	除盐水制备系统		采用预处理+RO+EDI 工艺，处理能力 11.5m <sup>3</sup> /h
贮运	垃圾运输		南北分别经阜石路、北清路上西六环，从大觉寺出口进入军温路，穿过西北铁路环线寨口站附近的箱涵进入厂区
	垃圾贮存		垃圾贮坑有效容积为 33516m <sup>3</sup> ，分两个区
	油罐		两个埋地卧式轻油罐，单个容量 50m <sup>3</sup>
	其他		灰仓：2 个，每个容积 200m <sup>3</sup> ，石灰仓：2 个每个容积 100m <sup>3</sup> ；活性炭仓 1 个，容积 15m <sup>3</sup> ；NaHCO <sub>3</sub> 仓：1 个，容积 150m <sup>3</sup> ；氨水储罐：1 个，容积 25m <sup>3</sup>
环保	烟气处理		每台焚烧炉配一套烟气净化系统，采用炉内喷氨（SNCR）+半干法（喷雾反应器）+干法+喷活性炭+袋式除尘器+SCR 相组合的烟气净化工艺，处理后烟气经 80m 集束式烟囱排放
	恶臭气体处理		焚烧系统垃圾预处理臭源产生点全部密封收集，进入焚烧一次风系统，应急情况采用化学洗涤塔处理工艺+天然植物液处理后达标排放；厨余垃圾处理系统臭源产生点全部密封收集，采用化学洗涤塔处理工艺+天然植物液处理后达标排放
	废水处理		生产废水、垃圾渗沥液和生活污水均进入拟建项目污水处理站（处理能力 700m <sup>3</sup> /d）处理达到中水水质标准后重复使用
	噪声治理		优先选用低噪声设备；优化总平面布置；汽轮机、各类风机、水泵等主要设备布置在厂房内，并采取隔音、降噪措施；锅炉排气孔装消声器；风冷塔平台四周设隔音墙等
	灰渣处理		飞灰委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责处置；炉渣运至海淀区六里屯填埋场填埋；污水处理站污泥和职工生活垃圾送焚烧炉焚烧
厂外配套	供水管网		海淀区政府负责外部中水管网铺设，日供水能力 1200 吨，接自规划建设北清路中水管网
	进厂道路		军温路至厂区道路由海淀区政府负责修建
	电气出线及升压站		110kV 出线接入规划温泉变电站

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

北京北控绿海能环保有限公司运营的北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂位于北京市海淀区苏家坨镇大工村，根据周围环境特征，确定我公司的环境风险受体为大气、土壤和水，其环境风险受体情况见表 3-2。

表 3-2 周边环境风险受体情况

名称	方位	距离/m	所属功能区	人数/人	联系人	联系方式
铁路	东	20	/	/	/	/
北京新元矿业有限公司（已停产）	南	300	企业	/	/	/
大工村（已拆迁）	西	200	村庄	/	/	/
低山丘陵	北	10	/	/	/	/
苏家坨镇林业站	东北	20	政府机构	约 10 人	办公室	010-62456107
京密引水渠	东北	4000	河流	/	/	/

### 3.3 涉及环境风险物质情况

#### 3.3.1 原材料

北京北控绿海能环保有限公司运营的北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂，运营过程中使用的原料及化学品主要有盐酸、次氯酸钠等，各物质存放于各个库房中，公司严格按照有关法律法规和规章制度进行管理，并根据我公司的自身情况，制定了相应的工作制度，明确经手人员的工作职责。原材料清单详见表 3-3。

表 3-3 企业原材料详情一览表

序号	名称	日常储量	年用量	使用工序	存放地点	保管人	联系电话
1	盐酸（37%）	5t	400t	系统投加	储酸间	楚海波	18511338648
2	次氯酸钠	1t	6t	系统清洗	储药间	楚海波	18511338648
3	磷酸三钠	0.5t	1t	系统投加	储药间	楚海波	18511338648
4	氨水（25%）	0.5t	1t	系统投加	加氨间	楚海波	18511338648
5	聚丙烯酰胺	1t	12t	系统清洗	储药间	楚海波	18511338648
6	氢氧化钠	2t	10t	系统清洗	储药间	楚海波	18511338648
7	消泡剂	2t	8t	系统投加	储药间	楚海波	18511338648
8	阻垢剂	1t	2t	系统投加	储药间	楚海波	18511338648
9	聚合氯化铝	1t	1t	系统投加	储药间	楚海波	18511338648
10	乙二胺四乙酸二钠	0.5t	0.5t	系统清洗	储药间	楚海波	18511338648
11	十二烷基硫酸钠	0.1t	0.1t	系统清洗	储药间	楚海波	18511338648
12	硫酸（98%）	0.2t	0.5t	系统投加	储药间	楚海波	18511338648
13	尿素	30t	1500t	系统投加	尿素间	值长	010-56872400
14	氢氧化钙	80t	8000t	系统投加	石灰罐	值长	010-56872400
15	活性炭	15t	500t	系统投加	活性炭仓	值长	010-56872400
16	柴油	80t	360t	辅助燃烧	油罐	值长	010-56872400

17	沼气（75%甲烷）	20m <sup>3</sup>	180 万 m <sup>3</sup>	污水处理	气囊	值长	010-56872400
18	COD 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	26.5t	/	污水处理	调节池 厌氧罐	值长	010-56872400

根据《危险化学品名录》（2016 版），对我公司运营过程中涉及到的化学品进行筛选，可知盐酸等属于危险化学品。危险化学品清单见表 3-4。

表 3-4 企业危险化学品详情一览表

序号	名称	日常储量	年用量	使用工序	存放地点	保管人	联系电话
1	盐酸（37%）	5t	400t	系统投加	储酸间	楚海波	18511338648
2	氨水（25%）	0.5t	1t	系统投加	加氨间	楚海波	18511338648
3	硫酸（98%）	0.2t	0.5t	系统投加	储药间	楚海波	18511338648
4	柴油	80t	360t	辅助燃烧	油罐	值长	010-56872400
5	沼气	20m <sup>3</sup>	180 万 m <sup>3</sup>	污水处理	气囊	值长	010-56872400
6	COD 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	26.5t	/	污水处理	调节池 厌氧罐	值长	010-56872400

### 3.3.2 废气

北京北控绿海能环保有限公司运营的北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂主要废气包括生活垃圾焚烧烟气、垃圾预处理产生的恶臭气体以及沼气燃烧废气。

#### (1) 生活垃圾焚烧烟气

生活垃圾焚烧烟气中特征污染物有酸性气体（ $\text{SO}_2$ 、 $\text{HCl}$  等）、重金属和二噁英类，一般污染物有颗粒物、氮氧化物和一氧化碳等。根据《北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂工程项目建议书》，焚烧烟气经采用炉内喷氨（SNCR）+半干法（喷雾反应器）+干法+喷活性炭+袋式除尘器+SCR 相组合的烟气净化工艺处理后，通过 80m 高烟囱排放，额定排放量为  $432171\text{Nm}^3/\text{h}$ ，排烟温度约为  $160^\circ\text{C}$ 。

在垃圾焚烧中，如果焚烧条件控制不当或其它因素，会产生二噁英类物质。二噁英类是多氯代二苯并-对-二噁英、多氯代二苯并呋喃和多氯联苯（C0-PCBs）的总称，是多达 419 种物质（异构体）的统称，其中毒性较强的有 29 种。

本厂在焚烧过程中实行目前通用的“3T+E”原则，确保烟气在  $850^\circ\text{C}$  下停留时间大于 2 秒，减少二噁英的生成；余热锅炉尾部受热面低温段采取骤冷至  $350^\circ\text{C}$  以下，缩短在低温段停留的时间，使二噁英等毒性物质的再合成的数量大大减少。

此外，在后续烟气净化过程中将活性炭喷入袋式除尘器之前的烟气管道中，用以吸收烟气中的二噁英，然后再经过袋式除尘器捕集吸附二噁英的颗粒物，处理后烟气中二噁英排放浓度低于  $0.1\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 。

#### (2) 恶臭气体

产生恶臭的场所主要为焚烧区垃圾进厂后运输道路、卸料厅、垃圾坑和污水处理站等，其主要成份是  $H_2S$ 、 $NH_3$  等。

焚烧区恶臭气体主要产生在垃圾进厂后运输道路、卸料厅、垃圾坑等，本厂对垃圾进厂道路实施封闭，焚烧炉一次风从垃圾坑吸风进行焚烧处理，保证垃圾坑及卸料厅处于负压状态；在焚烧工房还设置了集中除臭装置，作为在 3 台焚烧炉均停运情况下的备用处理系统。调节池产生的臭气密闭收集送硝化反应池生化处理，在调节池附近还设置了集中除臭装置，作为备用处理系统。

日常运行时，将恶臭气体收集后通过焚烧炉一次风机直接进入焚烧炉进行焚烧处理，收集风量  $216000m^3/h$ ，应急情况进入除臭洗涤塔处理，收集风量  $60000m^3/h$ ，排气高度 50m。

### **(3) 沼气燃烧废气**

污水处理站厌氧罐沼气直接引入焚烧炉焚烧处理，火炬作为沼气备用处理方式。

### **3.3.3 废水**

北京北控绿海能环保有限公司运营的北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂所产生的废水主要包括焚烧系统预处理车间渗滤液、循环水系统排污、中水预处理系统排污、厨余垃圾处理站沼液、生产性废水（包括除盐水制备系统排污、垃圾卸料平台冲洗水、锅炉排污、地面和设备冲洗水等）、以及生活污水等。

污水产生和排放情况见表 3-5。

表 3-5 污水产生和排放情况表

序号	项目	日产生量 (m <sup>3</sup> )	日排水量 (m <sup>3</sup> )	备注
1	生活污水	10.3	10.3	污水处理站
2	除盐水制备废水	70	0	回收利用
3	循环水系统排污	50.0	0	回收利用
4	垃圾卸料平台冲洗水	12.0	12.0	污水处理站
5	中水预处理系统排污	50	0	回收利用
6	焚烧系统垃圾渗沥液	450.0	450.0	污水处理站
7	厨余垃圾处理（好氧）沼液	170.0	170.0	污水处理站
8	锅炉排污	36	0	回收利用
9	地面和设备冲洗废水	6.4	6.4	污水处理站
10	反渗透装置浓缩液	170	0	回喷入焚烧炉
	总计		648.7	

厂区废水最大排放量为 648.7m<sup>3</sup>/d。污水处理站设计规模为 700m<sup>3</sup>/d，采用“UASB 厌氧反应器+膜生化反应器（MBR）+反渗透（RO）”处理工艺，出水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）的要求，回用于循环冷却系统补充水、绿化浇洒和道路冲洗用水等环节，不外排。

雨水通过厂区雨水管线收集流出厂外，最终流入京密引水渠。

### 3.3.4 固体废物

北京北控绿海能环保有限公司运营的北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂产生的主要固体废物包括炉渣、飞灰、污水处理站污泥及少量生活垃圾和磁选物。

### **(1) 炉渣**

厂区垃圾焚烧产生的炉渣经过高温无害化处理，为一般工业固废，送往海淀区六里屯填埋场填埋。

### **(2) 飞灰**

焚烧系统产生飞灰属于危险废物，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责最终安全处置。

### **(3) 生活垃圾**

厂区生活垃圾直接送垃圾贮坑，进行焚烧处理。

### **(4) 污水处理站污泥**

回用水处理系统日产生污泥，脱水后输送到垃圾贮坑，进行焚烧处理。

### **(5) 磁选物**

焚烧炉渣经磁选器除下少量废金属，打包装车送到有关物资回收部门销售，综合利用。

### **(6) 厨余垃圾处理系统上浮物和底渣**

厨余垃圾预处理系统上浮物和底渣，送垃圾贮坑，进行焚烧处理。

综上，公司产生的危险废物主要包括飞灰，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置，协议见附件 8.5。为防止危险废物泄漏污染环境，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置危险废物存放点，并贴有醒目警告标志。危险废物基本情况见表 3-7。

表 3-6 危险废物基本情况

序号	危废名称	产生工序	主要成分	日常最大储存量(吨)	年产生量(吨)	存放地点	转运周期	保管人	联系电话
1	飞灰	烟气处理	重金属、二噁英	150	19000	飞灰间 飞灰罐	每天	值长	010-56872400

### 3.4 焚烧处理工艺

生活垃圾由垃圾运输车运送到厂，称重后卸入垃圾坑，源头分类收集的其他垃圾和转运站垃圾分区存放。

分类收集的生活垃圾（可燃）经垃圾坑均化后可直接进入焚烧炉内焚烧。未分类（混装）垃圾先在转运站进行预分选，去除部分塑料、纸类包装物等可资源再利用的垃圾及不宜焚烧的垃圾（如石块、砖瓦等）后，进厂后在垃圾坑内经过 5~7 天的生化降解，去除垃圾中部分有机质和水分，再经焚烧炉前进料斗处的挤压机机械挤压脱水后入炉焚烧。垃圾坑产生的渗滤液经收集系统收集后送污水处理站处理。

入炉垃圾焚烧后，烟气在 850℃ 以上高温停留 2 秒以上，经脱硝、脱酸、活性炭吸附、布袋除尘等处理后，经 80m 高的排气筒达标排放。

燃烧生成的炉渣排入渣坑，通过炉渣抓斗装车运出，最终炉渣运至海淀区六里屯填埋场填埋。

垃圾燃烧产生的热量生产过热蒸汽送到汽轮发电机组发电，达到资源综合利用目的。

### 3.5 安全生产管理

北京北控绿海能环保有限公司建立了安全生产责任制和各项安全生产管理规章制度、安全规程、操作规程和事故应急救援预案并严格按照要求执行。我公司有全套环境管理制度，日常安排专人负责环保管理制度执行情况的检查。

厂区设有 2 个柴油储罐，主要为厂区焚烧炉点火使用。主要储存柴油，单个 50m<sup>3</sup>，日常储量为 80 吨。柴油储罐为地埋式油罐，油库区设有在线监测系统设备，实时监控油罐渗漏情况。我公司严格按照储油罐风险防控措施的要求，制定了定期检查制度，以防止油品泄露污染地下水环境。

我公司内部定时对各风险源进行日常监控和日常安全管理评估，重点是危化库、油罐等存放处及危废暂存处等风险系数较大的区域。各部门负责各自分管范围的工作和生产作业现场安全检查。各部门积极配合上级部门安排的各专项安全检查。

### 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

我公司环境风险设施较完善，并设有灭火器、消防沙袋等应急物资及通风装备等应急装备。

公司危险化学品存放在厂区各个区域如储酸间、储药间、加氨间等，各个危化库房屋建筑是砖混结构，采用防渗建筑材料建筑而成。危化库中的化学品放置规范，设有明显的警示标识，设有出入库登记台账、化学品使用管理制度等。库房内部设有防爆灯、防爆排风扇等装置，地面采用导静电装置，四周设有防渗漏导流槽，并配备有足够的消防器材、消防沙袋等物资，在发生少量泄漏时，可以利用消防沙袋进行吸附，危化库门口设有围堰，大量泄漏时，用消防沙袋围堵危化库门口，并集中收集处置。

飞灰存放于飞灰间飞灰罐内，每天有车辆负责清运。危废间位于厂内，约 160 平方米，危废间废物放置规范，房间内部设有防爆灯、防爆排风扇等装置，地面设有防渗漏导流槽，并配备有足够的消防沙袋等应急物资，在发生泄漏时，可以及时进行处置。

为防止危险废物泄漏污染环境，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置固定存放点，每天有专人检查，出入进行登记并由专人负责，最终交由具专业资质的公司处置。

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### (1) 现有应急物资与装备

根据我公司的环境风险源以及突发环境事件产生的特征，我公司现有的主要突发环境应急物资见表 3-7，主要突发环境应急装备见表 3-8。

表 3-7 现有突发环境事件应急物资清单

序号	分类	名称	数量	存放地点	保管人	联系方式
1	防护用品	防毒面具	20	仓库	耿昊	13521824724
		防护服	30	仓库	耿昊	13521824724
		手套	50	仓库	耿昊	13521824724
		胶靴	20	仓库	耿昊	13521824724
2	生命救助	应急药箱	2	中控室	值长	56782400-8810
		止血绷带	4	中控室	值长	56782400-8810
		保护气垫	4	中控室	值长	56782400-8810
		防护网	4	中控室	值长	56782400-8810
3	生命支持	正压式呼吸机	2	中控室	值长	56782400-8810
4	通讯广播	对讲机	6	中控室	值长	56782400-8810
		消防电话主机	4	消防中控室	王海名	56782400-8810

		消防广播功率放大器	4	消防中控室	王海名	56782400-8810
		消防广播喇叭	5	消防中控室	王海名	56782400-8810
5	污染清理	消防沙袋	200	仓库	耿昊	13521824724
		凝油剂	10	仓库	耿昊	13521824724
		喷雾器	10	仓库	耿昊	13521824724
		消防沙	5	仓库	耿昊	13521824724
		吸油毡	10	仓库	耿昊	13521824724
6	消防器材	灭火器	20	仓库	耿昊	13521824724
		手提式干粉灭火器 5kg	10	仓库	耿昊	13521824724
		推车式干粉灭火器 24kg	4	仓库	耿昊	13521824724
		二氧化碳灭火器 5kg	5	仓库	耿昊	13521824724
		泡沫灭火器 3L	4	仓库	耿昊	13521824724
		消防沙	3	储油地点	杨志军	15101194337

表	名称	数量	存放地点	保管人	联系方式
通风装置	强力风扇	2	机修间	周海明	18519532721
	通风机	2	机修间	周海明	18519532721
应急照明	疏散指示灯	5	仓库	耿昊	13521824724
	消防应急灯	5	仓库	耿昊	13521824724
危化救援	可燃气体探测器	5	仓库	耿昊	13521824724
	烟感探测器	5	仓库	耿昊	13521824724
	声光报警器	5	仓库	耿昊	13521824724
	视频监控	5	仓库	耿昊	13521824724
	安防门禁	5	仓库	耿昊	13521824724
	安防报警	5	仓库	耿昊	13521824724
	洗眼器	1	污水	耿昊	13521824724
	洗眼器	1	氨水制备间	耿昊	13521824724
	洗眼器	1	尿素制备间	耿昊	13521824724
	洗眼器	1	化学车间	耿昊	13521824724
	消火栓报警按钮	5	仓库	耿昊	13521824724
	火灾报警控制器	5	仓库	耿昊	13521824724
	早期抑制喷头	5	仓库	耿昊	13521824724
	气体灭火喷头	5	仓库	耿昊	13521824724
	液体抽吸泵	3	仓库	耿昊	13521824724
气象	旗帜/风向标	2	仓库	耿昊	13521824724
应急器具	警戒线	5	仓库	耿昊	13521824724
	应急灯	5	仓库	耿昊	13521824724

## (2) 应急救援队伍

当突发环境事件轻微或较严重，但我公司可控时，应急救援队伍

可由内部建立的突发环境事件应急救援组织机构组成，内部应急救援组织人员及联系方式见表 3-14。总指挥由我公司总经理秦学民担任。

当突发环境事件严重或非常严重，我公司不可控时，立即启动社会应急救援，向海淀区环保局、海淀区公安消防支队、北京海淀区苏家坨镇派出所、海淀区安监局等部门报告请求支援。外部应急机构见表 3-15。

**表 3-9 应急救援组织机构体系人员及联系方式**

应急指挥部		人员	职务	电话	手机
总指挥		秦学民	总经理	56872400-5678	13910830807
副总指挥		王炳胜	副总经理	010-56872400	13126982748
指挥部成员		田禾、王彦保、管海军			
<b>应急工作组</b>					
现场指挥		王彦保	生产经理	56872400-5687	15611948271
现场处 置组	组长	江兴涛	总值长	56872400-8810	18000351709
	组员	吴小建	副值长	56872400-8810	18810754953
		马建坤	副值长	56872400-8810	13207697566
		李建飞	副值长	56872400-8810	18801216587
		王永祥	副值长	56872400-8810	15757301316
应急监 测组	组长	管海军	安监部部长	56872400-5685	18141910075
	组员	楚海波	化学专工	56872400-5687	18511338648
		杨志军	职安健工程师	010-56872400	15101194337
		张增辉	值长	56872400-8810	15937293741
		刑文宪	值长	56872400-8810	13003103189

		朱世强	值长	56872400-8810	15321800757
		操志仁	值长	56872400-8810	15921319312
应急保 障组	组长	冯秋生	检修主任	56872400-8807	18910810080
	组员	刘慧超	污水专工	010-56872400	18632996073
		周海明	机械工程师	010-56872400	18519532721
		秦晓亮	电气工程师	010-56872400	15227068080
		何强	热控工程师	010-56872400	13693349016
		孙志强	运行经理助理	56872400-8863	18811074648
通讯联 络组	组长	叶丽	财务经理	56872400-5686	13661194882
	组员	常红路	出纳	56872400-5686	18301588898
		王倩	会计	56872400-5686	18911815137
		梁诣	干事	56872400-5686	18610655880
医疗救 护组	组长	郭延鹏	办公室主任	56872400-5689	18911815689
	组员	袁野	办公室副主任	56872400-5690	15120027928
		王鹏	采购主管	56872400-5690	13520205096
		李雪	人事员	56872400-5690	17600974207
		张琦	司机	56872400-5690	13718436121

表 3-10 外部应急救援单位联系电话

单位名称	电话
国家化学事故咨询电话	0532-3889090
北京危险化学品应急技术中心	010-83549750
火警	119
匪警	110
急救	120
海淀区环保局	010-82571515
海淀区公安消防支队	010-85851400
海淀区安监局	010-82611220
海淀区苏家坨镇派出所	010-62454658

#### 4 可能发生的突发环境事件及其后果情景分析

##### 4.1 国内外同类企业突发环境事件资料

日期	地点	引发原因	物料泄漏量	影响范围	采取的应急措施	事件对环境及人造成的影响
2013.12	上海环城再生能源有限公司	调节池发生爆炸	/	数十米外	先后有数辆消防车赶到现场。消防车赶到时大火正在猛烈燃烧，现场非常危险，消防人员冒着危险进行扑救。	事故造成3人死亡，3人重伤，1人轻伤
2014.07	福建安溪	垃圾渗滤液池发生爆炸	/	100米外	安溪县出动了10余部消防车赶往施救，120救护车也在现场守候。	5名员工被困，其中3人死亡、2人受轻伤

#### 4.2 所有可能发生突发环境事件情景

序号	事件原因	可能引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故	<p>环境风险物质泄漏可能腐蚀地面、毒害人体，严重的渗入土壤，进入地表水和地下水，造成严重、持久的水体污染；</p> <p>以上环境风险物质可能发生火灾进而引发爆炸时，对存放室周边物品、建筑以及人员带来危险，产生的毒害气体进入大气，污染环境；同时可能造成财产损失。</p>
2	环境风险防控设施失灵或非正常操作	最大的危险即造成以上环境风险物质的泄漏，进而可能引发火灾、爆炸，带来火灾、爆炸等事故。
3	非正常工况	可能造成环境风险物质泄漏，污染水体、土壤，以及人员伤害。
4	污染治理设施非正常运行	废气直接进入大气，造成污染，随风扩散。
5	违法排污	环境风险物质以及事故固废和事故废水一旦进入环境，将污染土壤、水体和大气，并对接触人员造成伤害，若大量集中排放，可能引发火灾或爆炸。
6	停电、断水、停气	可能产生事件 2、3、4，带来其中所述可能情景的危害。
7	通讯或运输系统故障	正常生产生活时影响较小，在事故突发时，会造成不能及时报警并联络

		上级应急指挥人员，无法及时转移人员、物资，受伤待救治人员无法及时送去医治。
8	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	<p>发生暴雨、雷电时，事故尤其严重，暴雨可能造成以上环境风险物质渗出泄漏，随雨水进入地表径流、进入管道，影响地表、地下水，污染土壤；</p> <p>雷电可能造成某处火花引发火灾，严重时将爆炸，造成如事件 1 中所述情景危害。</p>
9	其他可能的情景	如人员使用或转移环境风险物质时，操作不规范，将造成泄漏，如事件 1 所述等可能发生的事件。

## 4.3 每种情景源强分析

### 4.3.1 源强物质类别

由 4.2 对每种可能的突发环境事件情景具体分析可知，事件情景风险源为我公司日常存储、使用的危险化学品、危险废物等环境风险物质。参考《企业突发环境事件风险分级方法》中环境风险物质临界值，详情见表 7-1 环境风险物质我公司最大存在总量与临界量比值。

### 4.3.2 源强分析

根据我公司实际情况可知，突发环境风险物质主要储存在危化库及危废暂存处等风险系数较大的区域。

#### (a) 化学品

各个危化库中的化学品放置规范，设有明显的警示标识，设有出入库登记台账、化学品使用管理制度等，危化库门口配备有足够的消防器材、消防沙袋等物资，各类化学品储存规范、风险控制措施齐全。对公司日常储量最大的盐酸进行扩散模式计算：

液体泄漏量计算--未标题1

物质名称: 盐酸

泄漏参数

容器内压力  $P$  [Pa]: 102000

环境压力  $P_0$  [Pa]: 101325

裂口面积  $A$  [ $m^2$ ]: 0.01

液体泄漏系数  $C_d$ : 0.62

考虑液位高度产生的压力

裂口之上液位高度  $h$  [m]: 0.2

从数据库中查找物化数据

泄漏液体密度

泄漏液体密度  $\rho_l$  [ $kg/m^3$ ]: 1180

计算液体蒸发量

考虑闪蒸时带走液滴的量

泄漏前液体的温度  $T_L$  [ $^{\circ}C$ ]: 30

液体在常压下的沸点  $T_b$  [ $^{\circ}C$ ]: -33

液体定压比热  $C_p$  [ $J/(kg \cdot K)$ ]: 4.6

液体的气化热  $H$  [ $J/kg$ ]: 1367

计算结果

计算 (C)

保存 (S)

不考虑液位高度的压力  
液体泄漏量为 7.8252744360821 kg/s

图 4-1 液体泄漏量计算

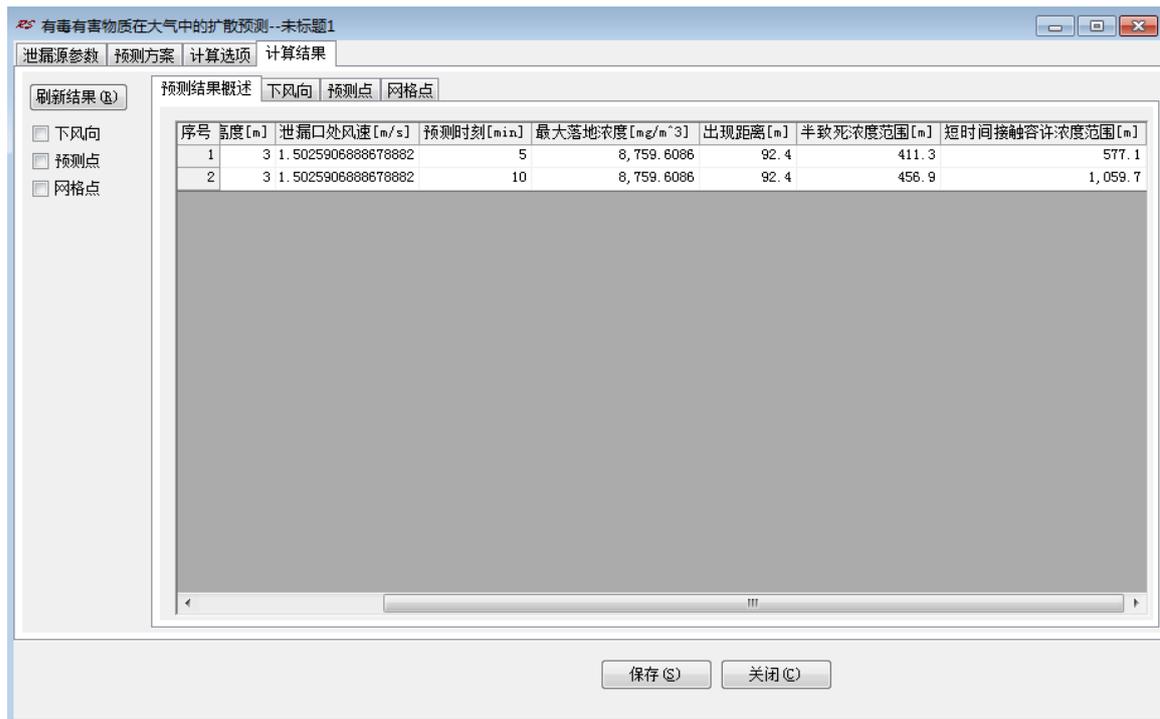


图 4-2 计算结果

经扩散模式计算盐酸泄露发生后，短间接接触容许浓度范围为下风向 1059 米。

(b) 废气

我公司所排废气主要包括生活垃圾焚烧烟气、垃圾预处理产生的恶臭气体以及沼气燃烧废气。

焚烧烟气经采用炉内喷氨（SNCR）+半干法（喷雾反应器）+干法+喷活性炭+袋式除尘器+SCR 相组合的烟气净化工艺处理后，通过 80m 高烟囱排放。焚烧过程中会产生二噁英，焚烧时确保烟气在高温中停留较长时间，以减少二噁英的生成；余热锅炉尾部受热面低温段采取骤冷至 350℃ 以下，缩短在低温段停留的时间，使二噁英等毒性物质的再合成的数量大大减少。在后续烟气净化过程中将活性炭喷入袋式除尘器之前的烟气管道中，用以吸收烟气中的二噁英，然后再经过袋式除尘器捕集吸附二噁英的颗粒物。处理后烟气中二噁英排放浓度低于 0.1ngTEQ/m<sup>3</sup>，符合《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》

(DB11/502-2008)标准要求。

恶臭气体产生的场所主要为焚烧区垃圾进厂后运输道路、卸料厅、垃圾坑和污水处理站等，其主要成份是  $H_2S$ 、 $NH_3$  等。

焚烧区恶臭气体主要产生在垃圾进厂后运输道路、卸料厅、垃圾坑等，本厂对垃圾进厂道路实施封闭，除焚烧炉一次风从垃圾坑吸风进行焚烧处理外，在焚烧工房还设置了集中除臭装置，处理焚烧发电工房内部各空间恶臭气体及污水处理站产生的恶臭气体。污水处理站厌氧罐沼气直接引入焚烧炉焚烧处理，日常运行时，将恶臭气体收集后通过焚烧炉一次风机直接进入焚烧炉进行焚烧处理，收集风量  $216000m^3/h$ ，应急情况进入洗涤塔处理，收集风量  $60000m^3/h$ ，排气高度 30m。

突发环境事件时，各项装置出现故障，我公司会立即组织检修待设施恢复正常后再运行。故各项装置故障，不会造成突发环境事件，不对废气直排进行源强分析。

### (c) 废水

我公司产生的废水主要包括焚烧系统预处理车间渗滤液、循环水系统排污、中水预处理系统排污、厨余垃圾处理站沼液、生产性废水（包括除盐水制备系统排污、垃圾卸料平台冲洗水、锅炉排污、地面和设备冲洗水等）、炉渣暂存区渗出液以及生活污水等。

厂区废水最大排放量为  $648.7m^3/d$ 。污水处理站设计规模为  $700m^3/d$ ，采用“UASB 厌氧反应器+膜生化反应器 (MBR) + 反渗透 (RO)”处理工艺，出水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)的要求，回用于循环冷却系统补充水、绿化浇洒和道路冲洗用水等环节，不外排。

雨水通过厂区雨水管线收集流出厂外，最终流入京密引水渠。

突发环境事件时，废水处理设施故障，极端情况下，我公司污水处理设施全部停止运行，可将待处理废水暂存于污水处理站的集水池内，待污水站恢复正常前，可以做到废水不外排。

#### (d) 固废

我公司产生的固体废物可分为一般性固废和危险废物，包括炉渣、飞灰、污水处理站污泥及少量生活垃圾和磁选物。

厂区垃圾焚烧产生的炉渣经过高温无害化处理，为一般工业固废，送往海淀区建筑垃圾处理厂综合利用。

焚烧系统产生飞灰属于危险废物，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责运输和最终安全处置。

厂区生活垃圾直接送垃圾贮坑，进行焚烧处理。

回用水处理系统日产生污泥量，脱水后输送到垃圾贮坑，进行焚烧处理。

焚烧炉渣经磁选器除下少量废金属，打包装车送到有关物资回收部门销售，综合利用。

厨余垃圾预处理系统上浮物和底渣，送垃圾贮坑，进行焚烧处理。

综上，公司产生的危险废物主要包括飞灰，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置，协议见附件 8.5。为防止危险废物泄漏污染环境，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置危险废物存放点，并贴有醒目警告标志。危险废物基本情况见表 3-7。

突发环境事件产生的事故固废，在事故后均收集至危废贮存处暂存，最终由北京金隅红树林环保技术有限责任公司转运及处置。

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

### 4.4.1 火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故

#### (1) 水体、土壤污染

我公司日常使用、贮存的危险化学品和产生的危险废物，因储存不当，容器破裂造成泄漏，泄漏物质及事故固废如流出，则将进一步污染地表水体；如果不及时进行清理，对水体、土壤造成危害。

事故抢险过程中所用物质因吸附了有机物质，需集中收集后委托有资质的单位进行处理，避免二次环境污染。

事故抢险过程中产生的消防退水不能直接外排，需在事故后委托有资质单位进行处理，杜绝消防退水直接排放污染周围水体的可能。

#### 应急情况分析：

当危化库及危废暂存处等地发生火灾事故，消防退水溢出后，需在事故区构筑围堰、及时围堵厂区内的雨水排口，突发环境事件发生时，可以有效拦截消防退水，将消防退水围堵在公司厂区内部，然后抽取收集，及时由具专业资质单位转运，集中处理，避免消防退水进入雨水管网，污染地表水体。

#### (2) 对大气的影响

对于危险化学品和危险废物，还可能发生火灾，给周边物品、建筑以及人员带来危害，并产生大量毒害气体进入大气，污染环境。

#### 应急情况分析：

我公司对危险化学品储存处及危废暂存处，加强日常监管，各项物资和装备配置较齐全，应急救援人员队伍分工明确，可以在事件第一时间开展救援工作，定期进行应急演练和培训，要求所有人员熟知自己在应急工作中的职责及应采取的行动和措施，熟练掌握应急装备

的使用方法，熟知自我防护和人员救护的基本知识。

#### **4.4.2 环境风险防控设施失灵或非正常操作**

最大的危险即造成危险化学品、危险废物等环境风险物质泄漏，可能造成厂外环境污染。

应急情况分析：

我公司危化库及危废暂存处已做防渗处理，当少量危险化学品或危险废物泄漏时，可以及时发现，根据泄漏物质物化性质不同，采用不同方法进行吸收和收集，最大程度避免污染水体、土壤，以及带来的人员伤害。事件结束后，将吸收了危险化学品或危险废物的物质交由有资质的单位进行处理。

#### **4.4.3 非正常工况**

各项装置、污水处理站等因停电、停水等问题，导致废水泄漏时，废水可能进入雨水管网进而污染地表水体。

应急情况分析：

我公司厂区内的防控设施设备状况均良好，未发生过突发故障的情况，即使装置故障，可以立即处理，及时关停设备，尽量减少废水污染，并且我公司在应对火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故时，日常已储备充足的应急物资，并配备相应的应急队伍。

若出现突发状况，事件发生部门不能自行处理，需参照我公司在应对火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故时的应急措施，妥善处理。

#### **4.4.4 污染治理设施非正常运行**

正常情况下，车间的废气经过各项装置处理后排放，若治理设施非正常运行，废气会扩散到大气中，造成大气污染。

应急情况分析：

参照我公司在应对非正常工况时，日常已做好的应急资源储备，

以及完善的事件现场应急措施。

#### **4.4.5 违法排污**

我公司应对突发环境事件产生的事件固废及事故废水一旦进入环境，将污染土壤、水体和大气，并对接触人员带来伤害。若大量集中存放，将带来如火灾、泄漏事故等生产安全事故中可能造成的污染。

应急情况分析：

对突发事件产生的固废及事故废水，若暂时无法处置的，应妥善保管，最终交由有资质的企业进行处置，杜绝外排。

#### **4.4.6 停电、断水事故**

我公司因停电、断水事故，可能造成生产系统、环境风险防控设施、污染物治理设备不能正常运行，从而带来相应的人员伤害，污染环境。

应急情况分析：

根据我公司历年运行情况，未发生停电、断水事故，所以因停电、断水造成废水直排的几率极小，如发生非计划性停电，可以切换电路，不会对生产产生影响，如发生计划性停电，我公司内会根据生产情况安排，并做好应对措施，确保无废水排入环境，不会造成环境污染事件。

#### **4.4.7 通讯或运输系统故障**

正常生产生活时影响较小，但在突发环境事件时，如果通讯不畅，会造成应急救援工作的延误，不能及时报警并联络各级应急救援人员，不能正常交通以及及时转移人员、物资，送伤员医治。

应急情况分析：

我公司内已储备足够的应急通讯装备，为突发环境事件提供应急装备保障。在突发环境事件时，用对讲机、手机保障救灾通讯，以保

证事件现场联络畅通。

#### **4.4.8 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件**

如发生暴雨等灾害可能会因河道漫溢或公共管网不能及时排水等问题造成的危险化学品泄漏或废水外溢等事故。

应急情况分析：

如遇此类情况，参照我公司在应对火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故时，已做好的应急资源储备，以及完善的事件现场应急措施。

#### **4.4.9 其他可能的情景**

人员在使用危险化学品过程中，因操作不规范，将造成泄漏、火灾或爆炸等其它可能发生的事件。

应急情况分析：

同上，参照我公司在应对火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故时，已做好的充足应急资源储备，以及完善的事件现场应急措施。

对进入我公司工作的外部作业人员，加强安全教育，及时告知安全信息。

#### **4.5 每种情景可能产生的直接次生、衍生后果分析**

各种环境风险物质如发生泄漏事件，可能造成地表水、地下水、土壤及大气的污染，若发生火灾或爆炸，同时污染大气。

##### **(1) 对地表水、土壤及地下水的影响**

我公司日常存储、使用的危险化学品发生泄漏，在抢险过程中产生的事件固废，直接外排，将造成土壤及地表水污染。若危险化学品发生火灾、爆炸，在抢险过程中产生的消防退水，不经收集处理直接外排，将污染土壤和水体。

地表水具有流动性，受到污染的水体易因水动力而污染周边水体。水体一旦受到污染，水体中的各种生物将全部死亡，若被污染的水体能得到完全净化，恢复其原有的功能，需要较长的时间。

## (2) 对大气的影响

我公司日常储存和使用的危险化学品发生泄漏、火灾、爆炸事件时，造成的大气污染将持续一段时间，后随自然扩散以及风力作用逐渐稀释。

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 历史经验教训总结

通过分析、总结历史上同类突发环境事件的经验教训，定时对照检查我公司是否有防止类似事件发生的措施，尤其吸取因操作不当引发事件的经验，加强对员工的操作规范要求，可进一步防范突发环境事件。

### 5.2 需要整改的短期、中期和长期项目内容

北京北控绿海能环保有限公司现有管理制度较完善，日常要求严格，防范得当，且各种应急物资、装备较为完善，尚未发生过大规模的危险化学品及危险废物泄漏，更不曾发生过火灾甚至爆炸，且各种应急设备、物资较为完善，但应在排洪沟两侧放置足够的消防沙袋或新建闸门。

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

按照 5.2 相应措施整改。

## 7 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 环境事件风险源评估

#### (1) 化学品

根据我公司在运营过程中涉及到的化学品明细，结合 4.3.2 源强

分析中对环境风险物质泄漏的事故后果分析可知，危险化学品在发生泄漏时，事故固废和消防退水对水体、土壤有环境危害；突发事件发生导致易燃易爆危化品发生火灾爆炸时，对环境大气产生毒害影响。

## （2）废气

我公司所排废气主要包括生活垃圾焚烧烟气、垃圾预处理的恶臭气体以及沼气燃烧废气。各种废气经过相应的处理设施及处理工艺处理后达标排放。

突发环境事件时，各项装置出现故障，我公司会立即组织检修待设施恢复正常后再运行。

## （3）废水

我公司废水主要包括焚烧系统预处理车间渗滤液、循环水系统排污、中水预处理系统排污、厨余垃圾处理站沼液、生产性废水（包括除盐水制备系统排污、垃圾卸料平台冲洗水、锅炉排污、地面和设备冲洗水等）、炉渣暂存区渗出液以及生活污水等。

厂区废水最大排放量为  $648.7\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理站设计规模为  $700\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“UASB 厌氧反应器+膜生化反应器（MBR）+反渗透（RO）”处理工艺，出水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）的要求，回用于循环冷却系统补充水、绿化浇洒和道路冲洗用水等环节，不外排。

雨水通过厂区雨水管线收集流出厂外，最终流入京密引水渠。

突发环境事件发生时，可以有效拦截消防退水，将消防退水围堵在公司厂区内部，然后抽取收集，及时由具专业资质单位转运，集中处理。

## （4）危险废物

我公司产生的危险废物主要包括废矿物油和飞灰等。为防止危险

废物泄漏污染环境，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置危险废物存放点，并贴有醒目警告标志。

突发环境事件产生的事故固废，在事故后均收集至危废贮存处暂存，最终由北京金隅红树林环保技术有限责任公司转运及处置。

## 7.2 环境事件风险级别确定

根据企业生产、使用、储存和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(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和突发水环境事件，将企业突发大气或水环境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。按照此法对北京北控绿海能环保有限公司突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分，评估程序见图 7-1。

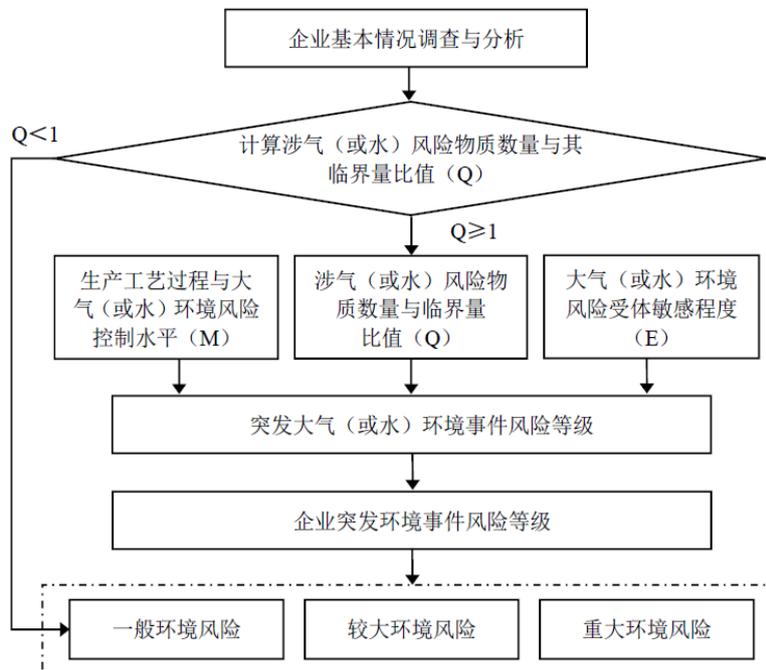


图 7-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

## I 突发大气环境事件风险分级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中相关部分，计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值  $Q$ ，计算结果见表 7-1。

表 7-1 大气环境风险物质最大存在总量与临界量的比值  $Q$  统计表

环境风险物质名称	最大存在总量(t)	临界量 (t)	$qi/Qi$
盐酸 (37%)	1.85	2.5	0.74
柴油	80	2500	0.032
氨水 (25%)	0.125	10	0.0125
硫酸 (98%)	0.196	2.5	0.0784
沼气 (75%甲烷)	0.01155	10	0.001155
$\Sigma Q$			0.864

$Q$  为 0.864，处于  $Q < 1$  的范围，以  $Q_0$  表示。

因此，北京北控绿海能环保有限公司突发大气环境事件风险等级为“一般风险等级-大气 ( $Q_0$ )”。

## II 突发水环境事件风险分级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中相关部分，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值  $Q$  计算结果见表 7-2。

表 7-2 水环境风险物质最大存在总量与临界量的比值  $Q$  统计表

环境风险物质名称	最大存在总量(t)	临界量 (t)	$qi/Qi$
盐酸 (37%)	1.85	2.5	0.74
柴油	80	2500	0.032
氨水 (25%)	0.125	10	0.0125
硫酸 (98%)	0.196	2.5	0.0784
COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液	26.5	10	2.65
$\Sigma Q$			3.5129

$Q$  为 3.5129，处于  $1 \leq Q < 10$  的范围，以  $Q1$  表示。

采用评分法对企业生产工艺过程与水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（ $M$ ）。具体情况分别见表 7-3 和表 7-4。

表 7-3 生产工艺与水环境风险控制水平评估得分一览表

评估指标	依据	得分
生产工艺	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0 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 (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 (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	0 分

	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	
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分
清净废水系统风险防控措施	<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水和泄漏物进入外环境</p>	0分
雨水排水系统风险防控措施	<p>(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：</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>(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</p>	0分
生产废水处理系统风险防控	<p>(1) 无生产废水产生或外排；或</p> <p>(2) 有废水外排时：</p>	0分

措施	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	
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0分
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分
近3年内突发水环境事件发生情况	未发生突发水环境事件	0分
总得分 (M)		0分

表 7-4 生产工艺与水环境风险控制水平判定依据

工艺与环境风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1类水平
$25 \leq M < 45$	M2类水平
$45 \leq M < 65$	M3类水平
$M \geq 65$	M4类水平

由表 7-4 可得，北京北控绿海能环保有限公司生产工艺与水环境风险控制水平值  $M=0$ ，根据生产工艺与环境风险控制水平判定依据， $M < 25$  时，北京北控绿海能环保有限公司的生产工艺与水环境风险控制水平为 M1 类水平。

表 7-5 企业周边水环境风险受体敏感程度划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	<p>(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；</p> <p>(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</p>
类型 2 (E2)	<p>(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，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，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；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区</p>
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	

由表 7-5 可知，北京北控绿海能环保有限公司周边水环境风险受体敏感程度位 E3。

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表7-6确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7-6 企业周边水环境风险受体情况

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

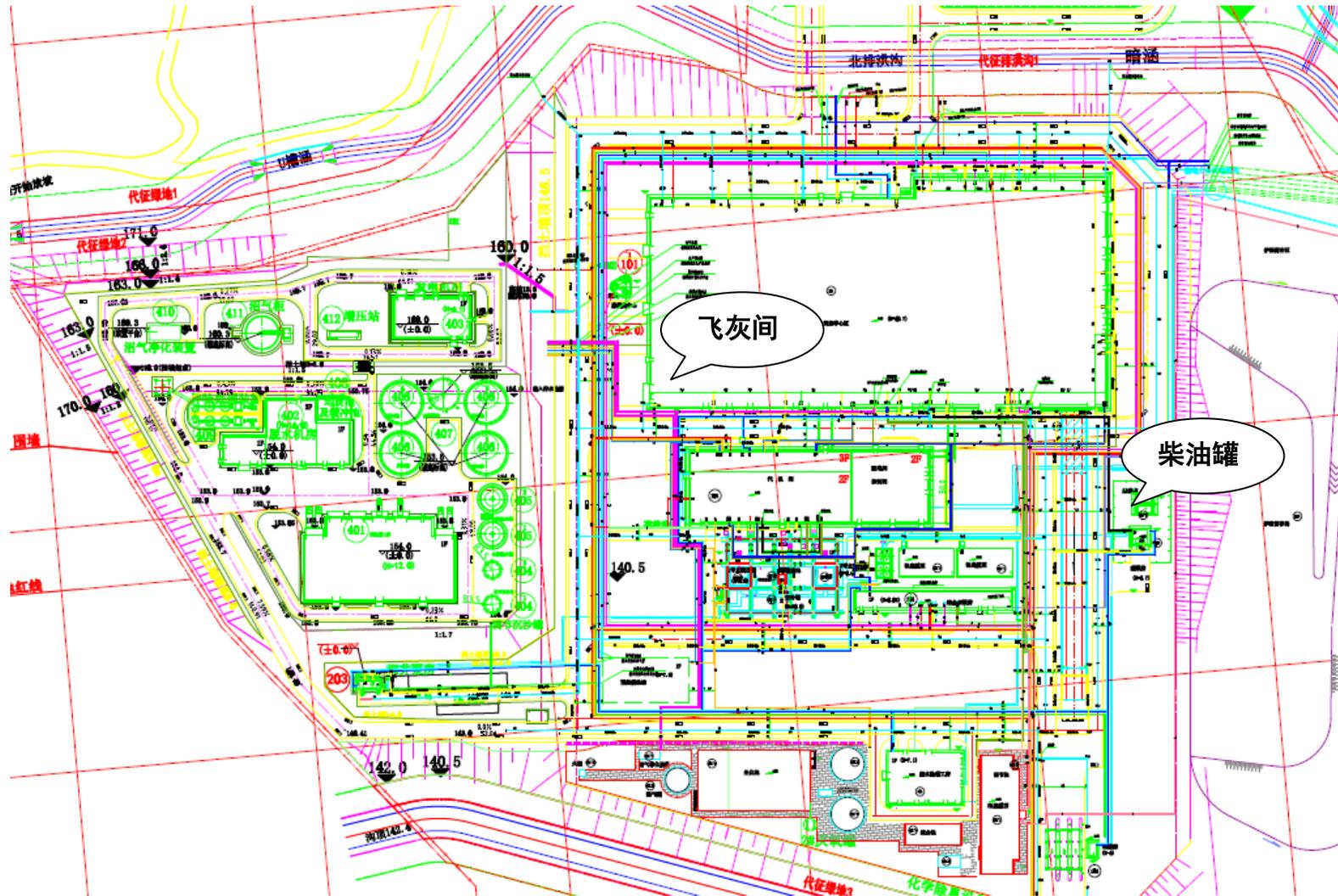
因此,北京北控绿海能环保有限公司突发水环境事件风险等级为“一般风险等级-水 (Q1-M1-E3)”。

综上,北京北控绿海能环保有限公司风险等级为:一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q1-M1-E3)]

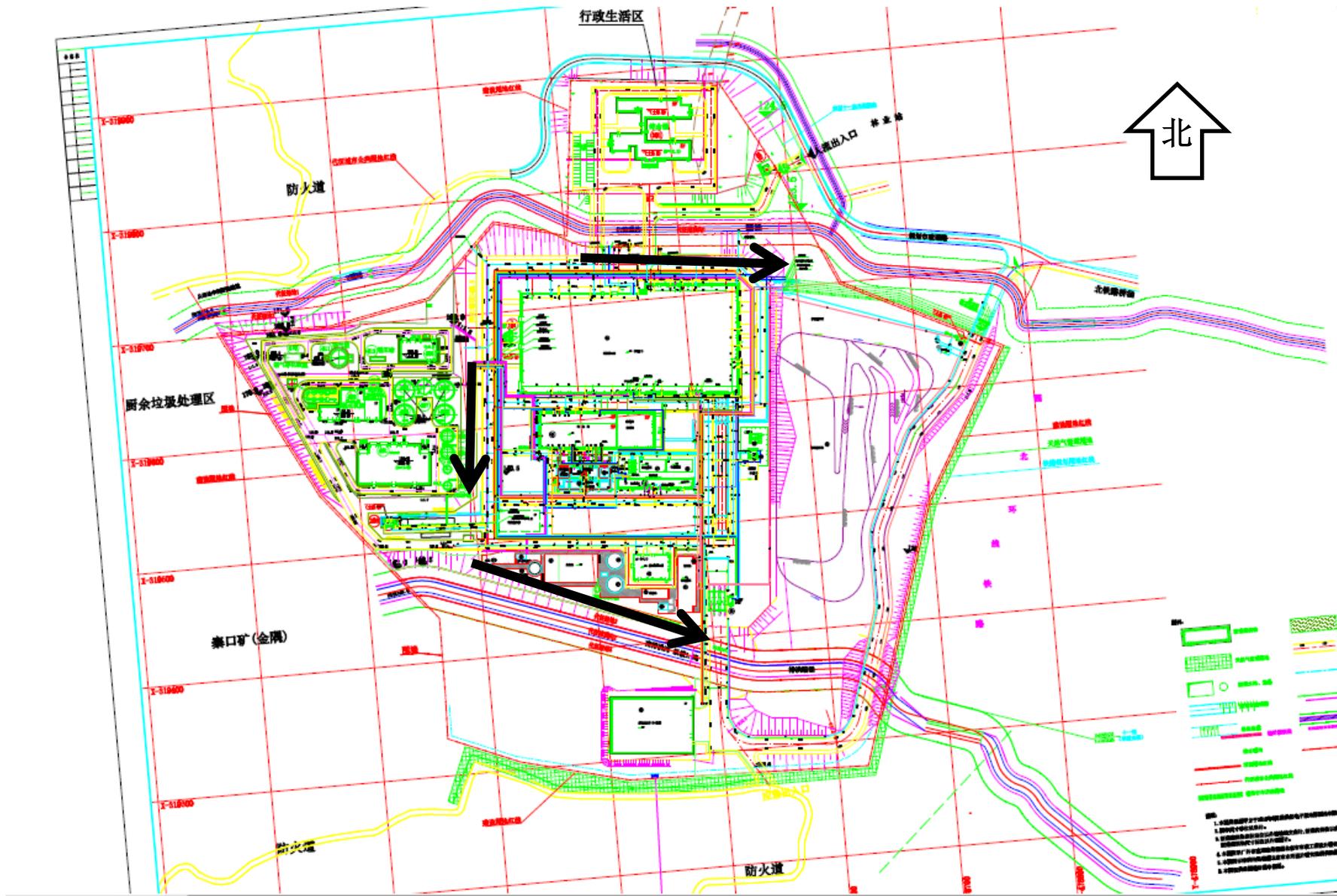
通过对北京北控绿海能环保有限公司风险评估及分析,我公司的主要风险为危化库及污水处理站,同时应重点关注消防退水的问题。加强日常监管,加强危化库及危废库安全管理,配备充足的消防沙袋。

## 8 附件

### 8.1 企业平面布置及风险源分布



## 8.2 企业平面布置及紧急逃生路线示意图



### 8.3 企业地理位置及周边环境风险受体分布图



## 8.4 废气、废水、噪声检测报告

**北京市环境卫生监测站**  
**检测报告**

No. 管201801F04

样品名称	环境空气		采样日期	2018/1/9	
完成日期	2018/1/10		采样人	蔡晓博	
委托单位	北京市城市管理委员会	委托单位联系人	张跃升		
检测类别	委托检测	受测单位	海淀区循环经济产业园再生能源发电厂		
样品编号	管201801F04-HK-01, 管201801F04-HK-02, 管201801F04-HK-03, 管201801F04-HK-04, 管201801F04-HK-05, 管201801F04-HK-06, 管201801F04-HK-07, 管201801F04-HK-08, 管201801F04-HK-09				
采样依据	HJ/T55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》 DB11/501-2017《大气污染物综合排放标准》				
检测项目及依据	详见报告检测依据页				
主要仪器设备编号	7890A气相色谱仪L197, BS224S电子天平L081, KH-6i20大气采样器L119、L125、L127、L128, AF22M二氧化碳分析仪 LJ002, AF32M氮氧化物分析仪 LJ004, CO12M一氧化碳分析仪 LJ006, DAVIS气象参数分析仪 LJ017				
气象条件					
观测时间	气压 (kPa)	环境气温 (°C)	现场风向	平均风速 (m/s)	
11:00	102.10	-1.8	西偏北45°	2.7	
12:00	102.09	-1.2	西偏北45°	2.7	
13:00	102.07	-0.3	西偏北45°	2.7	
14:00	102.05	0.6	西偏北45°	2.7	
检测结果	详见报告检测数据页				
备注	采样位置见附图				

  
 签发日期: 2018年1月7日  
 检测检验专用章

批准: 程伟      审核: 余光伟      编制: 蔡晓博

第 1 页, 共 10 页

# 北京市环境卫生监测站 检测报告

No. 管201801F04

样品名称		环境空气					
样品编号		管201801F04-HK-01, 管201801F04-HK-02, 管201801F04-HK-03, 管201801F04-HK-04, 管201801F04-HK-05, 管201801F04-HK-06, 管201801F04-HK-07, 管201801F04-HK-08, 管201801F04-HK-09					
检测项目	单位	采样日期及时间	采样位置(厂界)		检测结果 (小时均值)		浓度限值
					采样点检测结果	监控浓度值	
氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	1号参照点	排放源上风向	0.076	0.005	≤0.12 <sup>b</sup>
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	2号监控点		0.080		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	3号监控点	排放源下风向	0.080		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	4号监控点		0.081		
二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	1号参照点	排放源上风向	0.047	0.003	≤0.40 <sup>b</sup>
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	2号监控点		0.049		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	3号监控点	排放源下风向	0.049		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	4号监控点		0.050		
一氧化碳	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	1号参照点	排放源上风向	1.1	0.1	≤3.0 <sup>b</sup>
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	2号监控点		1.4		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	3号监控点	排放源下风向	1.5		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	4号监控点		1.4		
总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	1号参照点	排放源上风向	0.17	0.09	≤0.30 <sup>a,b</sup>
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	2号监控点		0.20		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	3号监控点	排放源下风向	0.26		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	4号监控点		0.20		
备注	<sup>a</sup> 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点度时, 监测颗粒物; <sup>b</sup> 该污染物的无组织排放浓度限值为监测点与参照点的浓度差值。						

## 北京市环境卫生监测站 检测报告

No. 管201801F04

样品名称	环境空气						
	管201801F04-HK-01, 管201801F04-HK-02, 管201801F04-HK-03, 管201801F04-HK-04, 管201801F04-HK-05, 管201801F04-HK-06, 管201801F04-HK-07, 管201801F04-HK-08, 管201801F04-HK-09						
检测项目	单位	采样日期及时间	采样位置(厂界)		检测结果 (小时均值, 除臭气浓度)		浓度限值
					采样点检测结果	监控浓度值	
氨	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	1号参照点	排放源上风向	0.097	0.110	≤0.20
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	2号监控点	排放源下风向	0.106		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	3号监控点		0.110		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	4号监控点		0.108		
臭气浓度	无量纲	2018/01/09 11:00	参照A点	排放源上风向	<10	<10	≤20
	无量纲	2018/01/09 11:00	监控B点	排放源下风向	<10		
	无量纲	2018/01/09 12:00	监控B点		<10		
	无量纲	2018/01/09 13:00	监控B点		<10		
	无量纲	2018/01/09 14:00	监控B点		<10		
甲烷	%	2018/01/09 11:00	1号参照点	排放源上风向	0.0009	0.0009	≤1.25
	%	2018/01/09 11:00	2号监控点	排放源下风向	0.0009		
	%	2018/01/09 11:00	3号监控点		0.0009		
	%	2018/01/09 11:00	4号监控点		0.0009		
硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	1号参照点	排放源上风向	0.007	0.009	≤0.010
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	2号监控点	排放源下风向	0.008		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	3号监控点		0.009		
	mg/m <sup>3</sup>	2018/01/09 11:00	4号监控点		0.008		
备注	/						

# 北京市环境卫生监测站 检测报告

No. 管201801F04

样品名称	焚烧炉大气	采样日期	2018/1/9
完成日期	2018/2/7	采样人	蔡晓博
样品编号	管201801F04-YQ-01, 管201801F04-YQ-02, 管201801F04-YQ-03		
采样依据	GB16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与污染物采样方法》 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》		
检测项目及依据	详见报告检测依据页		
主要仪器设备 及编号	2100型可见分光光度计L115, 3012型自动烟尘(气)测试仪L173, GH-2智能烟气 采样器L123, F550CT烟气分析仪L263		
检测结果	详见报告检测数据页		
备注	 签发日期: 2018年2月7日		

# 北京市环境卫生监测站 检测报告

No. 管201801F04

样品名称	焚烧炉大气	采样位置	烟道-1	
样品编号	管201801F04-YQ-01			
设备参数	锅炉名称及型号	往复式机械炉排炉	烟囱高度(m)	80
	锅炉类型	生活垃圾焚烧炉	设计单排焚烧量(t/d)	675
	烟道参数(m)	r=1.1	实际单排焚烧量(t/d)	675
	采样孔参数(mm)	φ=150	采样开始时间	11:00
检测项目	单位	标准限值	取值时间	检测结果
颗粒物	ng/m <sup>3</sup>	≤30	1小时均值	1.57
氮氧化物	ng/m <sup>3</sup>	≤300	1小时均值	7.4
二氧化硫	ng/m <sup>3</sup>	≤100	1小时均值	2.5
氯化氢	ng/m <sup>3</sup>	≤60	1小时均值	4.03
一氧化碳	ng/m <sup>3</sup>	≤100	1小时均值	1.9
★汞及其化合物 (以Hg计)	ng/m <sup>3</sup>	≤0.05	测定均值	<2.0×10 <sup>-3</sup>
★镉、铬及其化合物 (以Cd+Cr计)	ng/m <sup>3</sup>	≤0.1	测定均值	6×10 <sup>-6</sup>
★镉、砷、铅、镉、钴、铜、锰、镍及其化合物 (以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计)	ng/m <sup>3</sup>	≤1.0	测定均值	3.4×10 <sup>-3</sup>
以下空白				
备注	检测项目中带★项目由北京华测北方检测技术有限公司(证书编号160100340297)分包检测。			

# 北京市环境卫生监测站 检测报告

No. 管201801F04

样品名称	焚烧炉大气	采样位置	烟道-2	
样品编号	管201801F04-YQ-02			
设备参数	锅炉名称及型号	往复式机械炉排炉	烟囱高度(n)	80
	锅炉类型	生活垃圾焚烧炉	设计单排焚烧量(t/d)	675
	烟道参数(n)	r=1.1	实际单排焚烧量(t/d)	675
	采样孔参数(mm)	φ=150	采样开始时间	12:00
检测项目	单位	标准限值	取值时间	检测结果
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	≤30	1小时均值	1.67
氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	≤300	1小时均值	7.2
二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	≤100	1小时均值	3.1
氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	≤60	1小时均值	5.31
一氧化碳	mg/m <sup>3</sup>	≤100	1小时均值	4.3
★汞及其化合物 (以Hg计)	mg/m <sup>3</sup>	≤0.05	测定均值	<2.0×10 <sup>-3</sup>
★镉、铊及其化合物 (以Cd+Tl计)	mg/m <sup>3</sup>	≤0.1	测定均值	6×10 <sup>-6</sup>
★铍、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 (以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计)	mg/m <sup>3</sup>	≤1.0	测定均值	5.7×10 <sup>-3</sup>
以下空白				
备注	检测项目中带★项目由北京华测北方检测技术有限公司(证书编号160100340297)分包检测。			

北京市环境卫生监测站  
检测报告

No. 管201801F04

样品名称	焚烧炉大气		采样位置	烟道-3
样品编号	管201801F04-YQ-03			
设备参数	锅炉名称及型号	往复式机械炉排炉	烟囱高度 (m)	80
	锅炉类型	生活垃圾焚烧炉	设计单排焚烧量 (t/d)	675
	烟道参数 (m)	r=1.1	实际单排焚烧量 (t/d)	675
	采样孔参数 (mm)	φ=150	采样开始时间	13:00
检测项目	单位	标准限值	取值时间	检测结果
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	≤30	1小时均值	1.65
氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	≤300	1小时均值	27.8
二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	≤100	1小时均值	3.0
氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	≤60	1小时均值	4.25
一氧化碳	mg/m <sup>3</sup>	≤100	1小时均值	4.2
★汞及其化合物 (以Hg计)	mg/m <sup>3</sup>	≤0.05	测定均值	<2.0×10 <sup>-3</sup>
★镉、铊及其化合物 (以Cd+Tl计)	mg/m <sup>3</sup>	≤0.1	测定均值	6×10 <sup>-6</sup>
★砷、锑、碲、钼、钨、钒、钴、镍、锰、镍及其化合物 (以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计)	mg/m <sup>3</sup>	≤1.0	测定均值	3.7×10 <sup>-4</sup>
以下空白				
备注	检测项目中带★项目由北京华测北方检测技术有限公司 (证书编号160100340297) 分包检测。			

# 北京市环境卫生监测站 检测报告

No. 管201801F04

样品名称	设备出水	样品数量	1 个, 2L/个
采样日期	2018/01/09	采样人	蔡晓博
样品编号	采样位置	样品状态及特性	
管201801F04-WS-01	水处理设施反渗透出水口	无色、无味、清澈	
完成日期	2018/01/10		
检测项目及依据	详见报告检测依据页		
主要仪器设备 及编号	220BB00快速测量仪L143, 752紫外可见分光光度计L020, BSA124S电子天平L093, BSA224S电子天平L092, NOVA60便携式分光光度计L147, S210-K酸碱度离子测定仪L207, TR420多功能消解炉LF47		
检测结果	详见报告检测数据页		
备注	签发日期: 2018年2月7日 		

# 北京市环境卫生监测站 检测报告

No. 管201801F04

样品名称	设备出水	样品编号	管201801F04-WS-01
检测项目	单位	检测结果	
pH值	/	7.48	
生化需氧量	mg/L	3.1	
悬浮物	mg/L	<4	
氨氮	mg/L	0.290	
溶解性总固体	mg/L	128	
化学需氧量	mg/L	6.8	
总氮	mg/L	5.52	
以下空白			
备注	/		

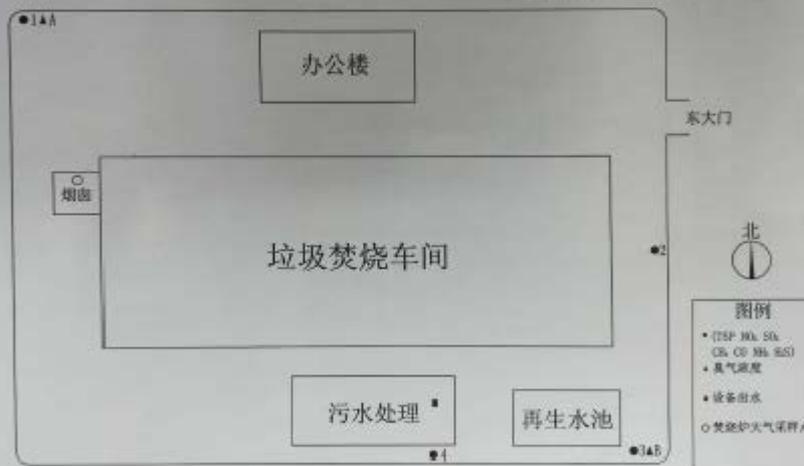
# 北京市环境卫生监测站 检测报告

No. 管201801F04

报告编号	管201801F04	
样品名称	检测项目	检测依据
焚烧炉大气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法(HJ 693-2014)
焚烧炉大气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定点电位电解法 HJ57-2017
焚烧炉大气	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法(HJ/T 27-1999)
焚烧炉大气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 重量法(GB/T 16157-1996)
焚烧炉大气	一氧化碳	定电位电解法(《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第五篇第四章(二))
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 533-2009)
环境空气	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法(GB/T 14675-1993)
环境空气	氮氧化物	化学发光法(《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇第四章)
环境空气	二氧化硫	紫外荧光法(《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇第四章)
环境空气	甲烷	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法(HJ/T 38-1999)
环境空气	硫化氢	紫外荧光法(《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇第四章)
环境空气	一氧化碳	红外吸收法(《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇第四章)
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法(GB/T 15432-1995)
设备出水	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法(GB/T 6920-1986)
设备出水	氨氮	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法(HJ 537-2009)
设备出水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法(HJ/T 399-2007)
设备出水	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法(GB/T 5750.4-2006)
设备出水	生化需氧量	水质 生化需氧量(BOD)的测定 微生物传感器快速测定法(HJ/T 86-2002)
设备出水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法(GB/T 11901-1989)
设备出水	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法(HJ 636-2012)

海淀区循环经济产业园再生能源发电厂环境监测点位示意图

采样日期：2018年1月9日



## 8.5 危险废物处置协议

7

北京金隅红树林环保技术有限责任公司

### 垃圾焚烧飞灰无害化处置

### 服务合同

项目名称：垃圾焚烧飞灰无害化处置服务

委托方（甲方）：北京市海淀区循环经济产业园管理中心

受托方（乙方）：北京金隅红树林环保技术有限责任公司

签订时间：2016年9月18日

签订地点：北京

有效期限：2016年9月18日至2019年9月17日

2  
1  
3

北京金隅红树林环保技术有限责任公司

委托方（甲方）：北京市海淀区循环经济产业园管理中心

通讯地址：北京市海淀区海淀南路34号艾瑟顿6层

法定代表人：莘雪林

项目联系人：邱璐琳

联系方式：13911199380

受托方（乙方）：北京金隅红树林环保技术有限责任公司

住所地：北京市昌平区科技园区白浮泉路10号2号楼北控科技大厦608

室

通讯地址：北京市昌平区马池口镇北小营村东北京水泥厂院内

法定代表人：郑宝金

项目联系人：张国亮 殷勤

联系方式：15910501869 13716289011

鉴于甲方希望获得生活垃圾焚烧飞灰无害化处置专项服务并同意支付相应的服务报酬。

鉴于乙方拥有提供上述专项服务的能力，并同意向甲方提供这样的服务。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

#### 第一条 名词和术语

本合同(含所有合同附件)涉及的名词和术语解释如下：

危险废物：危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物；

处置：是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成份的活动。

第二条 甲方委托乙方进行服务的内容如下：

1. 服务的目标：乙方对海淀区循环经济产业园再生能源发电厂产生的生活垃圾

焚烧飞灰进行无害化集中处置,达到保护环境、提高经济效益和社会效益的目的。

2. 服务的内容:按照环境保护部门有关规定,乙方接纳海淀区循环经济产业园再生能源发电厂焚烧生活垃圾所产生的全部飞灰进行规范密闭运输和无害化集中处置,具体处置量以实际发生为准。

3. 为甲方产生的危险废物处理过程中的问题提供咨询服务。

4. 服务的方式:长期不间断地进行。

第三条 乙方应按下列要求完成服务工作:

1. 服务地点:甲方指定的海淀区循环经济产业园再生能源发电厂飞灰产生地点。

2. 服务进度:甲方申请环保局危险废物转移联单并提前通知乙方,乙方在接到通知后 24 小时内到现场清运,确保不能影响甲方生产;乙方应将联单第一联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位。

3. 服务质量要求:符合国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准;运输过程符合全密闭要求并全过程的严密监控;处置过程及处置结果符合国家及北京市环保部门相关规定及标准要求。

4. 飞灰自从甲方指定地点由乙方接收之后,与飞灰相关的全部责任、义务和风险由乙方承担,不得转包或委托第三方进行处置。

第四条 为保证乙方有效进行服务工作,甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项:

1. 提供工作条件:

甲方确保乙方罐车能正常驶入服务地点,并提供相应的便利条件,乙方协助甲方进行飞灰装车,甲方应确保飞灰能够装载到乙方封闭式罐车中。

2. 合同有效期内,甲方同意将海淀区循环经济产业园再生能源发电厂产生的飞灰需全部交给乙方进行处置,乙方应按照符合国家及北京市有关法律法规的方式对飞灰进行处置。

第五条 甲方向乙方支付服务报酬及支付方式为:

1、服务费单价:1580 元/吨(含运输费用及税费)。除此服务费外,甲方无需向乙方支付其他任何费用。

2、服务费总额:以实际发生为准。双方应以甲方称重为准,乙方复核,如双方称重误差在 3%以上时,由双方协商解决。称重方需提供电子称重单为依据,并提供区(县)级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书。

3、服务费结算：每月结算一次，付款周期为 30 天（例如 1 月份全月转移的飞灰，应该在 1 月 31 日以后的 30 天内支付，遇节假日相应顺延），甲方将处理费及运输费以转帐支票或电汇形式支付给乙方，同时由乙方给甲方开具增值税普通发票，若甲方需乙方开具增值税专用发票，甲方应提供乙方发票客户信息采集表及三证合一的所需相关文件，发票科目为：飞灰无害化处置服务费。

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

公司名称：北京金隅红树林环保技术有限责任公司

开户行：工行良乡西潞支行

账号：0200026519200199846

第六条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容（包括服务信息和经营信息）：不得向任何第三方透露乙方关于服务方面的内容（政府主管部门及甲方律师除外）。
2. 涉密人员范围：相关人员。
3. 保密期限：合同履行完毕后壹年。
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用。

乙方：

1. 保密内容（包括服务信息和经营信息）：不得向任何第三方透露甲方及产生单位厂区内与服务有关的内容或其他任何需保密的信息。
2. 涉密人员范围：相关人员。
3. 保密期限：合同履行完后壹年。
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用。

第七条 本合同签订后，双方均应积极履行，任一方违反合同约定，给对方造成损失，均应承担赔偿责任。

第八条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。。

第九条 双方确定以下列标准和方式对乙方的服务工作成果进行验收：

1. 乙方完成服务工作的形式：为甲方提供相关服务并已完成
2. 服务工作成果的验收标准：处置废物，符合国家、北京市废物处置法规、技术规范要求；

3. 服务工作成果的验收方法：现场检查的方式。

第十条 合同开始日及合同期限。合同开始日：在本合同签订后，乙方第一次接甲方飞灰处置的通知当日算起。合同期限：自合同开始日起3年。

第十一条 在本合同有效期内，甲方指定 邢淑琳 为甲方项目联系人；乙方指定 张国亮 殷勤 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十二条 双方确定，发生不可抗力，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同。

第十三条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十四条 在合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员，但对对方书面同意的除外。

第十五条 本合同一式 陆 份，双方各执 叁 份，具有同等法律效力。

第十六条 本合同经双方签字盖章后生效。

委托方（甲方）：北京市海淀区循环经济产业园管理中心（盖章）

法人/委托代理人：邢淑琳（签字）



2016年 9 月 18 日

受托方（乙方）：北京金网红环保科技有限公司（盖章）

法人/委托代理人：田（签字）



2016年 9 月 18 日

## 授权委托书

北京金隅红树林环保技术有限责任公司 授权 田巍 为本公司全权代表，负责与北京市海淀区循环经济产业园管理中心签订垃圾焚烧飞灰无害化处置服务合同及解除 2015 年 4 月 10 日签署的原协议，全权处理技术服务合同中的一切事宜。

单位全称：北京金隅红树林环保技术有限责任公司（盖章）



年 月 日

附：全权代表人资料

姓 名：田巍

身份证号：110221197103076420

职 务：北京金隅红树林环保技术有限责任公司·副总经理

地 址：昌平区马坊镇北小营村东北京水泥厂内

邮 编：102202

传 真：60753901

电 话：60755475



# 北京市环境保护局

京环审〔2011〕280号

## 北京市环境保护局关于海淀区循环经济产业园 再生能源发电厂工程环境影响报告书的批复

北京绿海能环保有限责任公司：

你单位报送的《北京市海淀区循环经济产业园再生能源发电厂工程环境影响报告书》（项目编号：评审 A2011-0243）及有关材料收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于海淀区苏家坨镇大工村。建设再生能源发电厂项目，用于海淀区生活垃圾处理，日处理能力 2500 吨，其中包括：厨余垃圾预处理（厌氧）400 吨/日、焚烧经预处理的可燃垃圾 1800 吨/日。建设内容主要包括新建 3 台 600t/d 往复式机械炉排焚烧炉、3 台 65t/h 余热锅炉、2 套 20MW 汽轮发电机组、3 套烟气净化设施（炉内喷氨（SNCR）+半干法喷雾反应器+干法+喷活性炭+袋式除尘器+SCR 组合烟气净化工艺）、3 套烟气在线监测系统、污废水处理、固废暂存场防渗、处置设施、异味和噪声防治措施以及辅助工程。拟建项目占地面积约 25 万平方米，总建

— 1 —

筑面积约 6.5 万平方米，计划投资 16.7 亿元。该项目主要环境问题是焚烧废气、恶臭、污废水、噪声、固体废物以及施工期扬尘和噪声等。在落实报告书和本批复提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，同意项目建设。

二、拟建项目厂界外须设置 300-500 米防护距离。按照环评分析计算，北厂界外 300 米、西北厂界外 360 米、西厂界外 400 米、西南、南、东、东北厂界外 500 米为控制防护距离。现状大工村居民须搬迁，防护距离内不得安排环境敏感建设项目。

三、拟建项目须优化项目总体布局，合理安排污染处理设施位置，污染防治设施须与主体工程同步实施。

拟建项目不得新建燃煤设施，焚烧烟气须经二燃室焚烧、脱酸、脱硝、布袋除尘、活性炭吸附等措施处理达标后排放，执行北京市《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》(DB11/502-2008)中相关排放限值(二恶英小于 $0.1\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ )；颗粒物、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 等执行《大气污染物综合排放标准》(DB/501-2007)中相关排放限值；焚烧炉技术性能指标及其它要求执行国家《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2001)中相关要求。拟建项目须对恶臭采取处理措施，达标排放，甲硫醇、臭气浓度等指标执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关限值。厨余垃圾厌氧发酵沼气热电联产系统废气须达标排放， $\text{SO}_2$ 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中相关排放限值； $\text{NO}_x$ 排放参照执行《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排放污染物排放限值及测量方法(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)中IV阶段控制要求。

四、拟建项目污废水及垃圾渗滤液须集中收集，处理达标后回用，不得外排。水处理产生的浓液须回喷焚烧炉处理。埋地油罐、炉渣堆放场、垃圾储池、渗滤液收集处理设施须采取防渗措

施，不得污染土壤和地下水。埋地油罐执行北京市《埋地油罐防渗漏技术规范》(DB11/588-2008)中相关规定。

五、拟建项目焚烧设备、风机、水泵等固定噪声源须采取有效隔声减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类限值。

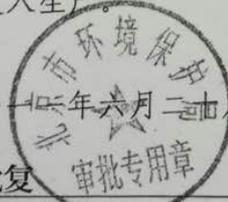
六、拟建项目垃圾须密闭运输，杜绝垃圾、渗滤液遗洒。炉渣须妥善处置、综合利用。飞灰须作为危险废物集中收集、密闭运输，交有资质的机构安全处置，执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》中相关规定。

七、拟建项目须安装烟气控制在线监测系统，相关数据传输到环保管理部门；在试运行和投运初期，你单位须加密排放源及环境空气中二恶英监测频次，并将监测结果报生活垃圾和环境保护行政主管部门；须加强运营管理，确保各项污染物稳定达标排放。

八、拟建项目施工前须制定工地扬尘、噪声污染控制实施方案。施工期间接受监督检查；须执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-90)中的规定，做好防尘、降尘工作；施工渣土须覆盖，施工车辆须冲洗后方可驶离施工区域，严禁将施工渣土带入交通道路；禁止现场搅拌混凝土和水泥砂浆。

九、项目竣工投入试运行三个月内须向市环保局申请办理环保验收手续，经验收合格后方可正式投入生产。

二〇一一年六月二十八日



主题词：环保 建设项目 报告书 批复

抄送：市规划委，海淀区政府，海淀区环保局，中国气象科学院。

北京市环境保护局办公室

2011年6月28日印发

— 3 —

## 8.7 炉渣外运合同



北京北控绿海能环保有限公司

### 炉渣外运合同

合同编号: BEGSE-CG20170603

签订地点: 北京市

签订日期: 2017年7月12日

甲方(委托方): 北京北控绿海能环保有限公司

乙方(承包方): 北京隆兴虹承环保工程有限公司

为将大工村发电厂产生的炉渣转运至指定位置,达到环保要求,经甲乙双方友好协商,签订本合同。

#### 第一条 工作内容

将甲方生产出的炉渣及时运至六里屯垃圾填埋场,并自行进行车辆清理。

#### 第二条 甲方责任

- 1、甲方不定时对乙方工作中的安全、环保事宜进行监督检查。
- 2、甲方有权对乙方工作的合规性进行监督、检查。

#### 第三条 乙方责任

- 1、乙方必须保证《道路运输经营许可证》及《生活垃圾行政许可决定书》等专业资质符合北京市及地方政府的相关法律法规要求,并对其资质的真实性负法律责任。
- 2、乙方必须提供其公司名下的环保渣土运输车,车辆必须符合北京市及地方政府相关法律法规标准。
- 3、乙方自行负责所提供车辆的维修、年检、保险等事宜,司机持证上岗,出现一切交通及安全事故概由乙方自行处理和承担。
- 4、乙方须将司机证件在甲方处备案,更换司机提前通知甲方。
- 5、乙方须保证连续工作,否则按违约处理。
- 6、乙方必须按照国家规定与所属人员签订劳动合同,按国家规定承担社保责任,并为其所属人员办理意外伤害保险,在乙方履行合同期间所发生的任何意外伤害或者其他损失,均由乙方承担。
- 7、乙方所属人员,在甲方工作场所内应遵守其规章制度,必须服从并执行甲方对消防、安全、文明施工、环境保护等管理的有关规定和制度,必须接受甲方的安全培训,服从甲方在施工过程中的管理、监督、检查、教育。
- 8、如因乙方原因导致环境、交通事故或其他事故,乙方承担全部责任,如因此给甲方造成经济损失的,乙方应全额进行赔偿;视情节严重造成恶劣影响对甲方双倍赔偿。
- 9、乙方在工作期间不得有任何理由延误甲方炉渣外运工作,政府有要求的除外(须提供相关文件)。



#### 第四条 炉渣外运工作要求

- 1、乙方须提供足够的车辆满足甲方运渣要求，炉渣在厂内的滞留量不得超过甲方规定。
- 2、乙方必须使用符合国家固定的渣土运输车，运输过程中不得有散渣掉落，如有洒落乙方自行处理，并自行承担相关责任及费用。对于给甲方造成的损失，乙方双倍赔偿。
- 3、如因乙方车辆等自身原因造成工作区域的脏乱差等问题，由乙方自行清理。
- 4、乙方不得将炉渣转运至六里屯填埋场外的其他任何区域。
- 5、乙方运输时间必须服从甲方分配。
- 6、对于甲方暂存区域的炉渣，须在甲方规定时间内运输完毕。如需额外机械设备，另行签订合同。

#### 第五条 合同变更

- 1、如乙方资质不能满足北京市及地方政府相关法律法规要求，或资质为虚假伪造的，则乙方自行承担由此造成的后果，并赔偿甲方因此造成的损失，且甲方有权同乙方解除合同。
- 2、如乙方在工作过程中出现交通、安全及环境污染事故，甲方根据事故严重程度进行处罚，直至保证金处罚完毕合同解除。
- 3、如乙方的工作不能满足甲方要求，且在甲方规定的期限内经过整改后仍无法达标，甲方有权同乙方解除合同。
- 4、如乙方不能配合甲方的分配工作，甲方有权同乙方解除合同。

#### 第六条 合同结算及支付

- 1、炉渣运输车进出厂区内均须过磅，重量以实际磅单结算。炉渣运输价格为 15 元/吨（含税）。期间发生的所有费用，乙方自行承担。
- 2、每月结算一次，乙方每月初将上月结算金额的增值税专用发票开给甲方后，甲方在 30 个工作日内支付乙方结算金额全款。

#### 第七条 乙方的违约责任

- 1、除政府出具相关文件限行、不可抗拒的自然原因外，乙方拖延或停止炉渣运输，甲方有权解除合同，并追究乙方由此给甲方造成的损失。
- 2、因乙方车辆问题在沿线道路造成的炉渣洒落，乙方自行承担北京市及地方政府的相关处罚，甲方将视严重程度进行处罚。
- 3、乙方车辆发生故障后未能在约定时间内提供替代车辆的，甲方有权自行安排替代车辆，因此发生的费用全部由乙方承担。
- 4、一切因乙方原因造成的任何安全及环境事故，及由此给甲方及第三方造成的损失，由乙方承担一切



经济责任和法律责任。

5、乙方未遵循双方签订的《安全协议书》，按《安全协议书》条款进行处罚，罚款从保证金中扣除。

#### 第八条 甲方的违约责任

甲方逾期付款的，每延期一天按逾期部分货款万分之一的违约金偿付乙方，非甲方原因除外。

#### 第九条 不可抗力

当事人双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并应在7天内提供证明，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据状况可部分或全部免于承担违约责任。

#### 第十条 合同争议的解决方式

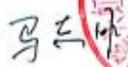
本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，应提交北京仲裁委员会按照该会当时有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均具有约束力。

#### 第十一条 其他

- 1、乙方须向甲方交纳保证金10万元整，如有违反本合同相关条款，甲方有权进行部分或全部扣除。
- 2、按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、等各种经济损失，应当在明确责任后十天内付清，否则按逾期付款处理。
- 3、本合同自双方盖章之日起生效，有效期叁年。合同履行期内，除合同约定条款外，当事人双方均不得随意变更或解除合同。
- 4、合同如有未尽事宜，须经双方共同协商，做出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。
- 5、本合同正本一式贰份，甲乙双方各执一份。
- 6、本合同技术文件（如有）与商务文件同时签订并具有同等法律效力。（以下无正文）

(本页为合同签署页，无正文)

甲 方：北京北控绿海能环保有限公司 (盖章)  
法定代表人/授权代表：  
电 话：010-56872042  
开户银行：北京银行翠微路支行  
账 号：2000002794500001074143  
税 号：91110108396039146M  
地 址：北京市海淀区北三环西路25号27号楼二层2071室

乙 方：北京隆兴虹承环保工程有限公司  
法定代表人/授权代表：  
电 话：  
开户银行：中国银行股份有限公司北京华贸中心支行  
账 号：331160541472  
税 号：91110117053568951M  
地 址：北京市平谷区马坊物流基地东区630号

## 炉渣外运补充协议

合同编号: BEGSE-CG20170603B1

签订地点: 北京市

签订日期: 2017年10月17日

甲方: 北京北控绿海能环保有限公司

乙方: 北京隆兴红承环保工程有限公司

甲乙双方已签订炉渣运输合同, 原合同编号 BEGSE-CG20170603。鉴于目前运输条件发生变化, 为保障双方利益, 本着长期友好合作的原则, 甲乙双方就炉渣运输事宜, 达成以下约定:

**第一条** 乙方确保在10月27日前增加3台国标渣土车, 每台车必须有合法手续, 且属于乙方公司名下。

**第二条** 炉渣运输价格调整为21元/吨, 自6辆车全部上齐之日开始执行。

**第三条** 乙方提供260钩机一台, 负责炉渣装车, 价格1300元/天(甲方提供柴油), 自炉渣暂存区外运开始时使用, 甲方厂内有钩机临时需求时, 乙方应予以协助配合。

**第四条** 乙方必须保证炉渣车出厂时盖好上盖、无液体及炉渣遗洒, 有液体滴漏时禁止上路。

**第五条** 乙方必须保证每天在六里屯填埋场开门的第一时间将第一车炉渣运到, 限行、下雨等特殊情况除外。

**第六条** 炉渣车未盖好或有水滴落就上路的, 罚款2000元/次。

**第七条** 本补充协议与原合同不一致之处, 以本补充协议为准, 其余未约定条款按原合同执行。

**第八条** 本补充协议一式贰份, 双方各执壹份, 具有同等法律效力。

(以下无正文)



(本页为合同签署页，无正文)

甲方：北京北控绿尚能环保有限公司 (盖章)  
电话：010-56872012  
开户银行：北京银行翠微路支行  
账号：20000027945000001071143  
税号：91110108396039146M  
地址：北京市海淀区北三环西路25号27号楼二层2071室

乙方：北京隆兴虹承环保工程有限公司 (盖章)  
电话：  
开户银行：中国银行股份有限公司北京华贸中心支行  
账号：331160541472  
税号：91110117053568951M  
地址：北京市平谷区马坊物流基地东区630号

### 8.8 雨水、污水等所有排水最终去向图

