

扬州市生活垃圾焚烧发电项目三期工程

环境影响报告书简本

(本简本仅供参考查阅)

扬州泰达环保有限公司

2018 年 7 月

目 录

1 建设项目概况.....	1
1.1 项目地点及相关背景	1
1.2 项目建设内容	2
1.3 与产业政策、规划相符性分析	8
2 建设项目周围环境现状	8
2.1 建设项目环境影响评价范围.....	8
2.2 环境敏感目标分布情况	9
3 工程分析.....	11
3.1 废气产生及污染防治措施	11
3.2 废水产生及污染防治措施	12
3.3 噪声产生及污染防治措施	12
3.4 固废产生及污染防治措施	12
3.5 生态影响	12
3.6 污染物产生及排放情况	12
4 环境影响及预测结果分析	13
4.1 施工期.....	13
4.2 运营期.....	14
5 环境风险分析.....	16
5.1 环境风险预测结果.....	16
5.2 环境风险防范措施.....	17
5.3 应急预案.....	17
6 环境保护措施经济、技术论证	17
7 环境影响的经济损益分析结果	17
8 环境监测计划及环境管理制度	18
9 公众参与.....	18
10 结论.....	18

1 建设项目概况

1.1 项目地点及相关背景

城市生活垃圾是当前世界各国面临的主要环境问题之一，也是目前我国存在的突出环境问题。随着经济的发展和人民生活水平的提高，城市化进程不断加快，城市生活垃圾产生量越来越大，城市生活垃圾带来的环境污染越来越严重。目前比较普遍的垃圾无害化处理方式有卫生填埋、焚烧发电和综合利用，垃圾焚烧处理的优点是减量效果好，焚烧后的垃圾体积减少 90%，重量减少 80%，并且可以有效利用焚烧余热供暖或直接发电，从而使垃圾成为新的资源，同时实现了城市垃圾减量化、无害化和资源化，其社会价值与经济价值都较高。

目前，扬州市市辖区内（不含江都区，下同）生活垃圾处理主要采用“焚烧+卫生填埋”处理方式，终端处理设施共有 2 座。一是采取 BOT 方式建设的扬州市生活垃圾焚烧发电厂；二是杨庙镇赵庄垃圾卫生填埋场，该场建于 2002 年，2013 年实施垃圾坝加高增容工程，目前可用库容约 20 万 m³。

扬州市生活垃圾焚烧发电项目现有一期、二期工程正常运行，现有规模为 1610/d，为满足扬州地区不断增长的生活垃圾焚烧处理的需求，扬州泰达环保有限公司拟在现有项目原址内及外部进行扩建三期工程，该项目位于扬州市邗江区杨庙镇赵庄村，三期工程拟采用 2 台日处理能力为 400t 的机械炉排炉焚烧炉，拟设置 1 台装机容量为 25MW 的汽轮发电机组，年可焚烧生活垃圾 29.2 万 t，项目服务范围为扬州市及仪征市。本项目主要由生产及辅助工程、公用工程、环保工程等内容组成，包括新建垃圾接收、贮存、焚烧系统、烟气处理系统、垃圾热能利用系统等。项目产生的污染物主要有以垃圾渗滤液为主的废水污染物，含二氧化硫、氮氧化物、二噁英类和重金属的大气污染物以及废炉渣、飞灰等固体废物污染物。

建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影

响评价。

1.2 项目建设内容

1.2.1 项目基本情况

本项目主要由生产及辅助工程、公用工程等内容组成，包括新建垃圾接收、贮存、焚烧系统、烟气处理系统、垃圾热能利用系统等。主要工程组成见表 1.2-1。

表 1.2-1 主体工程、辅助、环保工程组成表

	名称		内容或规模	与现有项目依托关系
生 产 工 程	生活垃圾焚烧系统		处理能力 800t/d，2×400t/d 的机械炉排焚烧炉	新增（与一、二期独立）
	垃圾接收、贮存与输送系统	垃圾接收	60×39×47.8（单层）卸车大厅 69×28×20.7（2 层） 垃圾池地下部分 52×30×7m	新增（与一、二期独立）
		垃圾贮坑	垃圾坑长 52m、宽 30m、深-7m，垃圾坑可堆放的面积约为 1560m ² ，有效容积约为 23400m ³ ，垃圾贮坑约可贮存垃圾约 12700t，是本期 2 台 400t/d 垃圾焚烧炉额定工况约 11 天的垃圾处理量。	新增（与一、二期独立）
		垃圾给料	2 台 12.5t 的垃圾抓斗吊车（8m ³ 的抓斗）	新增（与一、二期独立）
		渗滤液收集、运输	垃圾卸料门侧下方垃圾池侧壁设 2 层格栅排孔，分别将低处及高处的垃圾渗滤液疏通到地下通廊的地沟中，由地沟汇集到渗滤液收集池。	新增（与一、二期独立）
	垃圾热能利用系统	汽轮发电机组	1×N25MW 汽轮机+20MW 发电机组，年发电 11446 万 kWh	新增（与一、二期独立）
		余热锅炉	2 台（蒸发量 41t/h）	新增（与一、二期独立）
		烟囱	采用现浇钢筋砼筒状结构，高度 80m	两管集束，新增（与一期、二期独立）
		接入变电站	110kV 母线接成单母线，用双回路 110kV 线路接入蜀岗变电站。	
公 用	自动控制系统		DCS 自动控制系统	扩建原有自控系统（增加设备）

工程			
	净化站	2 台 75t/h 的一体化净水器	新增（与一期、二期独立）
	化学水处理站	30t/h 除盐水制备站	依托原有
	综合给水泵房	半地下式，长 48.3m，宽 8.4m。泵房内设生产加压水泵、汽机循环水泵、设备循环水泵、重复利用给水泵及加药装置等。	新增（与一期、二期独立）
	冷却塔	2 座 3500m ³ /h 钢混框架逆流式玻璃钢冷却塔	新增（与一期、二期独立）
	空压站	3 台空气压缩机（2 用 1 备）	
	维修间、化验室等	/	
	食堂、办公楼、生活楼等	/	依托原有
	点火油库	2 个 30m ³ 柴油罐，需要移位	
	飞灰仓	机械输灰系统 2 条线布置，1 用 1 备，生产能力为 1t/h。	
	水泥仓	1 个 50m ³	新增（与一期、二期独立）
	石灰仓	半干法 1 个 120m ³ ，干法 1 个 50m ³	
	活性炭贮罐	1 个 15m ³	
	尿素储罐	1 个 40m ³	
环保工程	厂区雨污分流管网铺设	厂区雨污分流、清污分流	新增（与一期、二期独立）
	污水处理系统	新增处理能力 300 m ³ /d，采用“竖流沉淀+厌氧+膜生物反应器 MBR+纳滤+反渗透工艺”处理工艺	
	烟气净化系统	炉内 SNCR+半干式反应塔+干石灰喷射+活性炭喷射+袋式除尘器	
	恶臭防治	负压抽气、活性炭除臭、阻隔帘幕及其他密闭措施	
	噪声控制	安装消声器、隔声等	
	炉渣处理系统	每台焚烧炉设有水冷式出渣机，直接将炉渣输送至渣坑。每台焚烧炉设有 2 台漏灰输送机，炉排漏灰通过漏灰输送机出口排入除渣机，最后送至渣坑。渣坑深 5.00m，宽 6.00m，长 40.00m，可储存约 6 天的炉渣。上方设 1 台起重量为 10t、抓斗容积为 3m ³ 的抓斗桥式起重机。	
	飞灰固化	布置 1 条生产线线，处理能力 1t/h	
	绿化	800m ²	28%

	沼气处理系统	渗滤液处理系统产生的沼气经火炬进行 焚烧。	新增（与一期独立）
--	--------	--------------------------	-----------

1.2.2 项目组成

本项目主要由生产及辅助工程、公用工程等内容组成，包括新建垃圾接收、贮存、焚烧系统、烟气处理系统、垃圾热能利用系统等。拟采用 2 台日处理能力为 400t 的机械炉排炉焚烧炉，拟设置 2 台额定连续蒸发量为 41t/h 余热锅炉，1 台 20MW 抽凝发电机组。设备年运行 8000 小时，年焚烧生活垃圾 29.2 万吨，年发电量为 11446 万度，年上网电量为 9260 万度。

本项目建设主要内容见表 2。

表 2 本项目建设内容组成

类别	名称	内容或规模	备注
主体工程	垃圾焚烧系统	总处理能力 800t/d，设 2 台处理能力为 400t/d 的机械炉排焚烧炉。	2 台并联布置
	余热锅炉系统	2 台自然循环水管锅炉（额定产汽量为 41t/h）。	2 台并联布置
	汽轮发电系统	1×N20-3.8 纯凝机组，额定功率 0MW。QFW-20-2 发电机组。	
配套工程	飞灰处理工程	飞灰采用螯合剂+水泥稳定化满足 GB 16889-2008 后进入卫生填埋场填埋，配置 1 套飞灰稳定化处理系统，飞灰处理规模 3t/h（8h 工作制）。	考虑二期
	渗滤液处理工程	工程处理规模 300 m³/d，采用“竖流沉淀+厌氧+膜生物反应器 MBR+纳滤+反渗透工艺”。	
辅助工程	汽车衡称重	2 套，进出厂各 1 套。汽车衡最大称重为 50t，精度为 20kg。	
	机修间	机修间设有小修设备，设备大修外协解决。	
	仓库	备品备件见储存炉排片、炉排连接件以及法兰、阀门等。	
	化验室	对化学水处理站、废水处理站和余热锅炉的给水、蒸汽和垃圾成分及元素、灰渣、炉渣等进行分析设置的。	
	自动控制系统	DCS 集散控制系统	
	化学水系统	采用原有的反渗透+EDI 系统装置	
公用工程	空压站	3 台螺杆式空压机，2 用 1 备。	
	水源	厂区生产、消防用水水源为友谊河河水。生活水源为市政自来水。	
	综合泵房	综合水泵房为半地下式，长 48.3m，宽 8.4m。泵房内设生产加压水泵、汽机循环水泵、设备循环水泵、重复利用给水机组及加药装置等。	
	生产消防水池	1 座有效容积 1400m³，作为厂区生产、消防用水，其中 576m³ 为消防用水。	
	循环冷却塔	2×3500m³/h 钢混框架逆流式玻璃钢冷却塔。	
	空调制冷系统	中央控制室采用溴化锂吸收式制冷机组。垃圾吊车控制室设分体壁挂式空调机+新风换气机。有排风要求的分析室、制样间、工业分析室、烟气分析室采用空气处理机	

类别	名称	内容或规模	备注
环保工程	除臭系统	卸料大厅设置风幕,渗滤液收集池等臭气产生点臭气抽至垃圾池,垃圾池采用负压设计,抽风作为焚烧炉一次风燃烧,垃圾焚烧炉全部停炉检修时,切换至活性炭除臭设备处理后经 2 座 50m 高排气筒排放。	
	烟气净化系统	烟气处理采用“SNCR+半干式反应塔+干石灰喷射+活性炭喷射+袋式除尘器”组合的烟气净化工艺; 2 套焚烧炉各设 2 套烟气处理系统。	
	烟囱	1 个高 80m 的套筒式集束烟囱(预留二期)。	
	生活污水	生活污水排入渗滤液处理站进行处理。	
	生产废水	项目所产生的垃圾渗滤液、卸料平台、垃圾车、引桥及地磅区等垃圾通道冲洗水、初期雨水等废水由厂内污水处理站处理后回用生产,纳滤浓缩液通过高级氧化处理后与反渗透浓缩液混合,满足接管标准后排入市政污水管网,经污水处理厂处理达标后排放。	
	噪声控制	合理布局、安装消声器、隔声等。	
	危废暂存间	危废暂存	
	绿化	绿化面积 800m ² , 绿地率 28% 。	
储运工程	垃圾接收	卸料厅设 5 个自动垃圾卸料门。	
	垃圾池	有效容积 23400m ³ (长 52m×宽 30m×高 7m), 可储存本项目 11 天焚烧垃圾量。	
	垃圾给料	垃圾抓斗起重机控制室,设有密闭、安全防护的观察窗。2 台单台起重量 12.5t、抓斗容积为 8m ³ 的桔瓣式抓斗吊车。	
	轻柴油储罐	2 台 30m ³ 的埋地卧式钢制油罐	辅助及点火燃料
	尿素储罐	1×40m ³	
	消石灰仓(半干法)	1×120m ³	5 天存量考虑
	消石灰仓(干法)	1×50m ³	5 天存量考虑
	活性炭储仓	1×15m ³	5 天存量考虑
	水泥仓	1×50m ³	7 天存量考虑

类别	名称	内容或规模	备注
	螯合剂储罐	1×7m ³	7 天存量考虑
	飞灰料仓	机械输灰系统 2 条线布置，1 用 1 备，生产能力为 1t/h。	2 天存量考虑
办公生活 设施	办公设施	位于主厂房内。	
	生活设施	职工食堂、员工倒班宿舍、浴室等。	

1.3 与产业政策、规划相符性分析

本项目为生活垃圾焚烧项目，焚烧产生的炉渣综合利用、飞灰最终处置填埋，属《产业结构调整指导目录》（（2011 年本）2013 年修正）鼓励类中第三十八类“环境保护与资源节约综合利用”中第 20 条“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；也符合国家《关于进一步开展资源综合利用的意见》的要求。同时符合《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见》、《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）、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》、《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），以及《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35 号文）“可再生能源发电、余热发电和垃圾焚烧发电实行优先上网等政策支持”要求。

综上，本项目建设符合国家产业政策。

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目环境影响评价范围

（1）大气评价范围

采用估算模式，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）确定本项目的评价等级为二级。评价范围为以焚烧炉排气为圆心，半径 2.5km 的圆。

（2）噪声评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

（3）地下水评价范围

地下水评价范围：地下水调查及周边影响区域。

（4）环境风险评价范围

以项目拟建地为圆心，半径 3km 的圆。

2.2 环境敏感目标分布情况

评价范围内主要环境保护目标详见图 1。

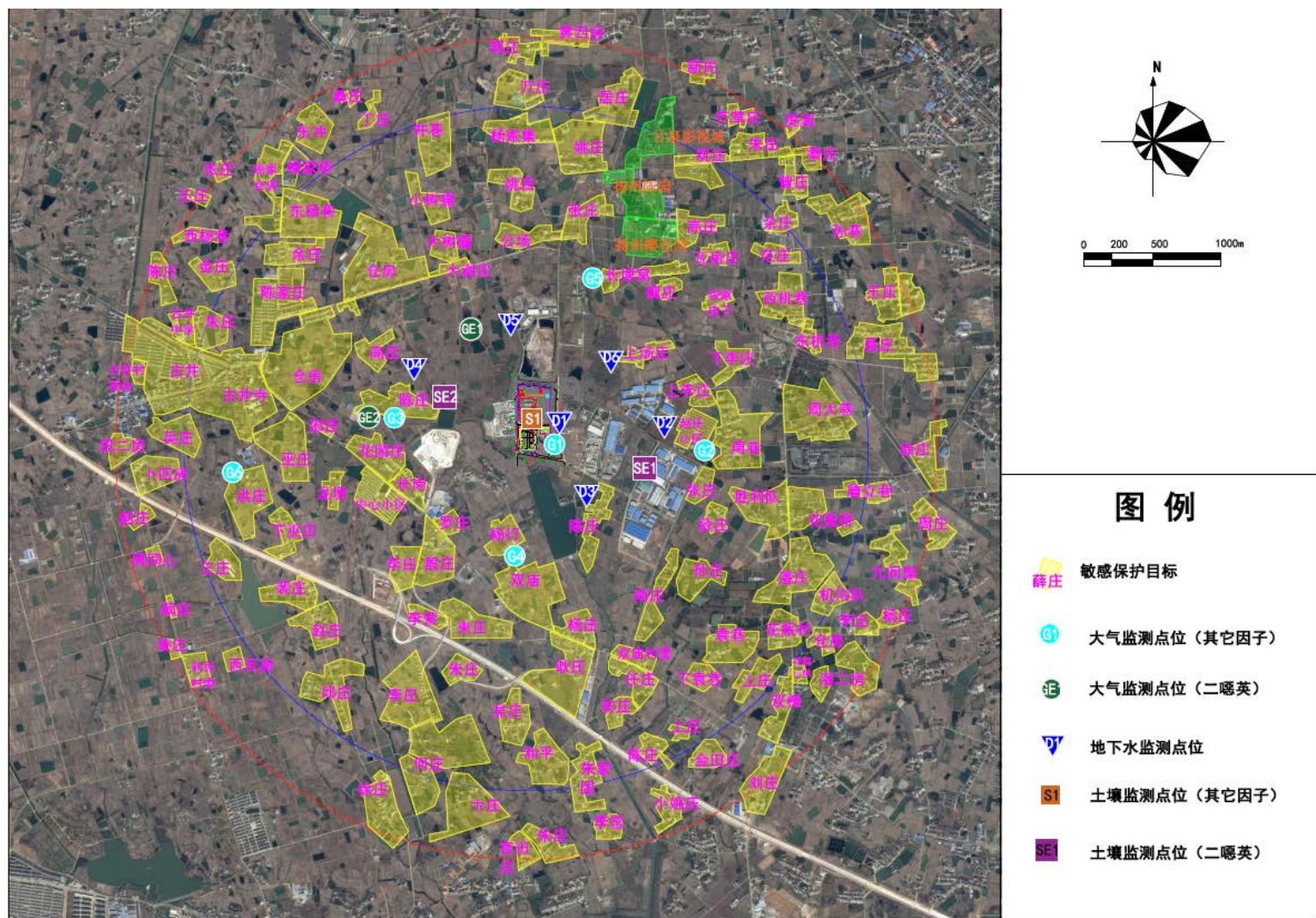


图2.4-1 大气、风险评价范围及环境保护目标图（附大气、地下水、土壤监测点）

图 1 评价范围内主要环境保护目标图

3 工程分析

3.1 废气产生及污染防治措施

(1) 垃圾在焚烧过程中产生的烟气，主要污染物有烟尘（颗粒物）、酸性气体（HCl、HF、SO_x、NO_x 等）、重金属（Hg、Pb、Cd 等）和有机毒性污染物二噁英类物质等。

环保措施：采用“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+袋式除尘”的烟气净化系统，并配有自动控制在线检测装置及活性炭喷射量的计量装置，烟气经净化后由 80 米排气筒排放，满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014)要求。

(2) 卸料大厅、垃圾坑和渗滤液收集池等散发的恶臭气体，主要成分为 H₂S 和 NH₃。

环保措施：卸料大厅设置风幕，渗滤液收集池等臭气产生点臭气抽至垃圾池，垃圾池采用负压设计，抽风作为焚烧炉一次风燃烧，垃圾焚烧炉全部停炉检修时，切换至活性炭除臭设备处理后经 2 座 50m 高排气筒排放。

(3) 渗滤液处理站厌氧系统沼气，主要成分为 CH₄ 和 CO₂。

环保措施：沼气通过风机送入一套火炬沼气燃烧处理装置，通过管道输送至火炬高空燃烧处置。

(4) 渗滤液处理站调节池、污泥池、污泥脱水车间散发的恶臭气体。

环保措施：设计为密闭结构，其内部的恶臭气体由风机管道连接到垃圾坑，与垃圾坑中的恶臭气体一并作为一次进风燃烧处理。

(5) 焚烧工程原料输送和储存产生的粉尘。飞灰处理工程中原材料输送、储存以及工艺搅拌过程产生的粉尘等。

环保措施：焚烧工艺药剂车间和飞灰处理工程中产尘点均设有除尘装置，贮仓设仓顶除尘器，其余工艺产尘点设密闭集气罩，经袋式除尘器处理后排放。

综上，焚烧烟气经处理后满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》

(GB18485-2014)。

3.2 废水产生及污染防治措施

本项目废水处理将生化与膜处理相结合，渗滤液处理站拟采用“竖流沉淀+厌氧+膜生物反应器 MBR+纳滤+反渗透工艺”处理工艺，反渗透清液满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准至厂区工艺段回用，纳滤浓缩液通过高级氧化处理后与反渗透浓缩液混合，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网。

3.3 噪声产生及污染防治措施

厂内主要噪声源为焚烧炉、余热锅炉、汽轮发电机组及各类辅助设备(如冷却塔、泵、风机等)产生的动力机械噪声，以及垃圾运输、作业车的流动噪声对周围环境的影响。

针对不同车间情况分别采取选用低噪声、振动小的设备，设备基础安装减振器，设置单独风机间，车间采取全封闭等措施，采取以上措施后，各站房、车间外噪声可降至 60~75dB(A)以下。垃圾运输过程中采用限速、禁鸣等措施减轻对周围环境影响。

3.4 固废产生及污染防治措施

本工程产生的固体废物有两种，一种为一般废物，一种为危险废物。

一般废物主要有焚烧炉渣、渗滤液处理站污泥、职工生活垃圾等。焚烧炉渣外委综合利用；渗滤液处理污泥、废活性炭、废布袋、生活垃圾送焚烧炉焚烧处理。

危险废物为飞灰和废机油、废布袋。飞灰经稳定化处理达标后送生活垃圾填埋场；废机油、废布袋委托有资质单位安全处置。

经采取以上措施后，本项目产生固体废物均妥善处置。

3.5 生态影响

施工期对项目周边生态环境的影响主要是施工造成的植被破坏和水土流失；影响范围是项目占地周边约 200m 区域。运营期对生态环境的影响主要表现在项目排放的废气对农业及周边陆域植被及水生生态环境的影

响。

工程建设完成后，整个评价区要完善绿化。这些绿化工程，不但能美化环境，而且具有防止水土流失的效能。树林、草植物及枯枝落叶腐殖质层能阻挡和降低地表径流速度，增加土壤的入渗量，减少地面冲刷，起到涵养水源的作用。

在整个评价区的植物配置上，以乡土树种为主，并较多应用观赏性树种，营造宜人的共享空间，并且通过乡土植物和新材料的应用，最大限度的降低绿化成本和后期管理维护的成本。

4 环境影响及预测结果分析

4.1 施工期

（1）施工噪声环境影响分析

施工期各种机械运行中的噪声水平一般在 75~110 dB(A)之间。

施工各阶段声级为 75~115dB(A)，由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备声级一般高于 90dB(A)，又因为施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切的预测施工场地各厂界噪声值。

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。

本项目施工期不会出现噪声扰民现象。但也应禁止夜间高噪声施工（打桩阶段夜间禁止施工），昼间、夜间施工均应做好防护措施，施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值要求，避免对附近的居民产生不利影响。

（2）施工期大气环境影响分析

施工期的主要大气污染源为 TSP。由于在地面平整、挖沟等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，堆土和露天堆放的土石方也产

生扬尘，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。施工中土方挖掘和堆土扬尘影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍。对于施工扬尘应采取定期洒水作业，由于施工场地附近现状大部分为水塘、林地、砖瓦厂和农田，故施工扬尘产生的影响不大。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的。

（3）固体废弃物对环境的影响

施工期固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾、土方施工开挖的渣土、碎石等；物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土等。由于本工程基本上都是在厂界内施工，产生的固体废弃物定点堆放、管理，对周围的环境影响在可承受限度范围。

另外，车辆装载运输时泥土的散落、车轮沾上的泥土会导致运输公路上布满泥土。因此施工中必须注意施工道路堆土的处置，及时清理。

施工期生活垃圾及时清理，由市政环卫部门负责生活垃圾的收运。

（4）对水环境的影响分析

工程少量基坑排水主要为地下水，采用明渠排水方案，排入附近河渠；混凝土拌和养护废水集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排；在施工人员临时居住区设生活污水集中收集设施，定期清理粪便污物外运，作为农田堆肥。工程施工期外排废水量较少，对附近地表水环境的影响在可承受限度范围。

4.2 运营期

（1）大气环境影响初步分析

①无组织排放臭气的环境空气影响预测

本工程垃圾存储间、渗滤液处理站无组织排放的臭气污染物 NH_3 、 H_2S 小时浓度最大贡献值叠加本底浓度后满足评价标准要求；无组织排放的臭

气污染物 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准排放要求。

正常工况下焚烧炉废气产生的 SO_2 、 NO_2 、 NO_x 、HF、HCl、Cd、二噁英的小时浓度达标； SO_2 、 NO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 日均浓度达标；HF、Pb、Hg、HCl、Cd、二噁英日均浓度低于评价标准限值； SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、二噁英年平均浓度低于评价标准限值。

本项目在厂界外设置 300m 环境保护距离，目前该防护距离内没有环境敏感目标。

②非正常工况下的环境空气影响预测及分析

非正常工况下排放的污染因子浓度均大于正常工况下排放浓度，对外环境影响也比较大。

因此，必须加强管理，采取有效的措施，确保废气治理设施正常运转避免非正常工况发生。

（2）水环境影响初步分析

本项目产生的废水包括垃圾坑渗滤液、垃圾卸料区及垃圾车冲洗水、生活及实验排水、车间清洁冲洗水、地磅区及垃圾运输引桥冲洗水、初期雨水等。

渗沥液处理站接纳垃圾焚烧厂渗沥液及含污生产、生活污水。经处理的渗沥液出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，回用于循环水系统作为补水，并预留供至净化车间的备用管道。

膜处理系统产生浓液，水质达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 标准中三级标准，排至厂外市政污水管道。

（3）声环境影响初步分析

本项目建成后，厂界噪声均能达标，声环境质量能维持现状，区域声环境功能不下降。

（4）固体废物

本项目在生产过程中能够产生多种固体废物，有炉渣、飞灰、废机油、

废布袋、废水处理污泥及生活垃圾等。根据对同类生活垃圾炉渣浸出试验资料，炉渣属一般固体废物，拟作综合利用。飞灰经螯合剂+水泥稳定固化后，经检验符合卫生填埋场入场条件后，运至生活垃圾填埋场填埋处理。渗滤液处理系统产生的污泥经脱水后，送本项目焚烧工程处理。废活性炭、生活垃圾送本项目焚烧工程处理。废机油、废布袋委托有资质的危险废物处置公司进行处置。

(5) 地下水环境现状及影响评价

拟建项目在建设时对垃圾坑、渗滤液收集池、渗滤液处理站等拟采取防渗处理措施，在确保采用优质的防渗材料和精心施工的前提下，不会对周围地下水产生不利影响。

5 环境风险分析

5.1 环境风险预测结果

本生产过程中的环境风险主要考虑三种情况：非正常工况、焚烧炉停炉检修期间活性炭吸附装置失效致使恶臭气体排放对周围环境的影响、垃圾库负压系统故障造成恶臭气体排放对周围环境的影响。

非正常工况为三种：一是焚烧炉配套的烟气处理设施达不到正常处理效率时的废气排放情况；二是关于二噁英类物质的非正常排放，在焚烧炉启动(升温)、关闭(熄火)过程中或由于管理及人为因素造成的，如炉温不够情况下二噁英的非正常排放；三是焚烧炉检修等非正常工况恶臭气体排放对周围环境的影响。非正常工况及事故排放情况下，二噁英类、氯化氢、 NH_3 、 H_2S 、 Pb 污染物对周边环境的影响较正常情况下有所增加，但仍能满足相关评价标准要求。在最大可信事故情况下，本项目周边环境敏感保护目标均可受到不同程度影响。因此，加强对这些目标所在地的突发事故污染监测和防范是必要的。为了防范事故和减少危害，需要制定事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急措施，如果必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。总体上拟建项目建成后，在确保环

境风险防范措施落实的基础上，风险水平可接受。

5.2 环境风险防范措施

企业应加强对消石灰、活性炭喷射系统进行自动控制和实时监控；定期对氨水贮罐各管道、阀门进行检修，就地设置检测液位、压力、温度的仪表位，需考虑在仪表室内设置远传仪表和报警装置；加强活性炭吸附装置的维护与检修，在垃圾库设置压力实时监控系统。

5.3 应急预案

建设单位将依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和本报告书要求，补充制订风险应急预案。同时，加强应急预案演习，应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理；将风险降低到最低程度。

6 环境保护措施经济、技术论证

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。本项目环保投资约为 4000 万元，占总投资额的 9%。

根据本项目环境影响预测结果，可知报告中提出的污染防治措施技术合理、经济可行。

7 环境影响的经济损益分析结果

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可明显降低其对环境的影响。另外，利用垃圾焚烧产生热能发电，将生活垃圾资源化，可取得较好的环境、经济双重效益。

8 环境监测计划及环境管理制度

(1) 施工期加强对施工、设计阶段的环保措施落实情况的监督和管理。

(2) 制订监测计划，加强各因子对环境的影响分析。监测内容主要包括：

大气环境：SO₂、烟尘、NO_x、HCl、Pb、Cd、Hg、二噁英。

水环境监测：对厂区污水处理站进出口进行定期监测，确保出水水质达到回用水标准要求。另外，对厂区雨水收集系统进行监测，清下水排口定期监测。监测项目：pH、COD、SS、氨氮、总磷。

噪声监测：投产运行后，定期监测，每期 2 天，昼夜各一次；根据实际情况加密监测次数，但不能减少。

飞灰固化浸出液监测：项目建成后，建设单位每年对飞灰固化体的浸出液进行监测，监测项目主要包括含水率、二噁英含量、浸出液中各类重金属等危害成分浓度，确保固化后的飞灰能满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 标准要求。飞灰固化体浸出液的监测结果也应纳入环保部门日常监管范围中。

9 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2008] 28 号) 的规定，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网上公示、发放公众参与调查表、媒体报道、参观考察、举行公众参与听证会。本项目拟采用网上公示调查、发放公众参与调查表、举行公众参与听证会的方式进行。

10 结论

综上所述，本项目属环保公益性工程，可以解决扬州市生活垃圾出路问题及垃圾填埋所造成的环境污染和占用大量土地资源问题，有助于在总体上改善区域环境质量，实现废物资源化，有利于促进循环经济的发展。

项目符合国家产业政策，选址符合当地相关规划，生产过程中采用了清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，预测表明该工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响满足标准要求，环境风险可接受。从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。