苏州市生活垃圾焚烧发电厂提标改造项目

环境影响报告书

（简本）

光大环保能源(苏州)有限公司

2017 年 12 月

目 录

1 项目概况.....1
1.1 建设地点及相关背景.....1
1.2 项目建设内容.....2
1.3 与规划相符性分析.....14
2 建设项目周围环境现状.....15
2.1 建设项目所在地的环境现状.....15
2.2 建设项目环境影响评价范围.....15
3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果.....17
3.1 污染物产生排放情况.....17
3.2 生态影响方式、范围.....17
3.3 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况.....17
3.4 环境影响及预测结果分析.....19
3.5 污染防治措施.....21
3.6 生态保护措施.....25
3.7 环境风险分析.....25
3.8 环境保护措施经济、技术论证.....26
3.9 环境影响的经济损益分析结果.....26
3.10 环境监测计划及环境管理制度.....27
4 公众参与.....28
5 环境影响评价结论.....28

1 项目概况

1.1 建设地点及相关背景

1.1.1 建设地点

苏州市吴中区木渎镇万禄路 189 号。

1.1.2 建设背景

目前，苏州市市辖区内（不含吴江区，下同）生活垃圾处理主要依托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处置及七子山生活垃圾填埋场卫生填埋。光大环保能源（苏州）有限公司位于苏州市吴中区木渎镇东南部的七子山生活垃圾填埋场西北侧，目前已建成一、二、三期工程，总建设规模为 3550t/d。其中一期工程建设规模为 1050t/d，建设了 3×350t/d 机械炉排炉，配置了 2×12MW 汽轮发电机组，并于 2007 年 10 月通过环保竣工验收；二期工程 1000t/d，建设了 2×500t/d 机械炉排炉，配置了一台 20MW 汽轮发电机组，并于 2010 年 4 月通过环保竣工验收；三期工程 1500t/d，建设了 3×500t/d 机械炉排炉，配置了 2×15MW 汽轮发电机组，并于 2013 年 12 月通过环保竣工验收。现有一、二、三期工程均已满负荷运行。

近年来，苏州市生活垃圾产生量逐年增加，2017 年市辖区日均垃圾产生量超 6000 吨/日。

根据国家四部委《关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》中要求大力发展垃圾焚烧处理，进一步提高垃圾焚烧比例，以及《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》中“全市基本实现生活垃圾全量焚烧”的要求，苏州市拟对市辖区内原生生活垃圾进行全量焚烧，不再填埋处置。同时，考虑到七子山周边居民对进一步改善区域环境质量的诉求，市委市政府从提升七子山地区生态环境水平、优化区域环境面貌出发，对现有生活垃圾焚烧发电厂进行提标改造，实现七子山地区原生生活垃圾全量焚烧、零填埋，异味问题将得到根本改善。因此，建设单位拟对现有垃圾焚烧发电项目进行提标改造建设，分阶段建设 6 条 750t/d 焚烧线及 3 套 50MW 汽轮发电机组；停运拆除现有一、二期生产厂房后建设 1 条 850t/d 垃圾焚烧线及 1 套 30MW 汽轮发电机组；并对现有三期工程 3×500t/d 焚烧线进行烟气处理工艺技术改造，烟气处理新增“SCR 脱硝+湿法脱酸

+GGH 烟气脱白”工艺。项目整体实施后，焚烧烟气污染物排放总量较现有排放总量下降，原生生活垃圾全量焚烧零填埋，区域恶臭问题将得到根本改善。本项目完成后全厂规模 6850t/d，年发电量达 14.14×10^8kwh，年上网电量达 11.96×10^8kwh。

1.2 项目建设内容

1.2.1 建设规模

本次提标改造项目拟按照分阶段实施的原则，在现有已建项目基础上进行提标改造，项目全部建成后，全厂烟气污染物排放总量较现有总量下降。项目具体实施四个阶段：

第一阶段（2018 年 5 月-2020 年 5 月）：建设 3 条 750t/d 垃圾焚烧线，配套 2 套 50MW 汽轮发电机组；投产时，调整全厂运行情况，停运现有一、二期部分焚烧线，保持全厂烟气污染物排放量不增加。

第二阶段（2018 年 12 月-2020 年 12 月）：建设包含 3 条 750t/d 焚烧线的主厂房一座，并配备 1 套 50MW 汽轮发电机组；投产时，调整全厂运行情况，停运现有三期 3 条焚烧线，调整现有一、二期焚烧线运行方式，保持全厂烟气污染物排放量不增加。

第三阶段（2021 年 1 月-2021 年 6 月）：对现有三期项目的 3 条 500t/d 焚烧线进行提标改造，增加“SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白”工艺；投产时，停运现有一、二期焚烧线，保持全厂烟气污染物排放量不增加。

第四阶段（2021 年 6 月-2023 年 6 月）：拆除现有一、二期生产厂房，新建 1 条 850t/d 的焚烧线，配套 1 套 30MW 汽轮发电机组。

项目建成后生活垃圾焚烧最终处置规模为 6850t/d，年发电量达 14.14×10^8kwh，年上网电量达 11.96×10^8kwh。

1.2.2 项目组成与工程内容

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

工程	名称		第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
			内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
主体工程	生活垃圾焚烧系统		3×750t/d 机械炉排炉	新增（与现有一、二、三期项目独立）	3×750t/d 机械炉排炉	新增（与现有一、二、三期、第一阶段项目独立）	-	依托现有三期项目	1×850t/d 机械炉排炉	拆除现有一、二期后重建（与三期、第一、二阶段项目独立）
	垃圾接收、贮存与输送系统	垃圾接收	垃圾卸料平台，长 100m、宽 30m，卸料平台中设 8 个卸料门	新增（与现有一、二、三期项目独立）	垃圾卸料平台，长 98m、宽 30m，卸料平台中设 8 个卸料门	新增（与现有一、二、三期项目独立）	-	依托现有三期项目	垃圾卸料平台，长 57m、宽 30m，卸料平台中设 3 个卸料门	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
		垃圾贮坑	1 个垃圾坑，长 91.2m、宽 28m、平均高 14.5m（包括负挖的 6m），容积 37007m^3，总共可贮存 7 天垃圾量（2250t/d 处理规模）	新增（与现有一、二、三期项目独立）	1 个垃圾坑，长 89m、宽 28m、平均高 14.5m（包括负挖的 6m），容积 36134m^3，总共可贮存 7 天垃圾量（2250t/d 处理规模）	新增（与现有一、二、三期项目及第一阶段项目独立）	-	依托现有三期项目	1 个垃圾坑，垃圾坑长 39m、宽 24m、平均高 14m（包括负挖的 6m），容积 13104m^3，总共可贮存 7 天垃圾量（850t/d 处理规模）	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
		垃圾给料	起重量 20t 的垃圾吊	新增（与现	起重量 20t 的垃圾吊	新增（与现	-	依托现有	起重量 12.5t 的垃圾	新增（与三

工程	名称		第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
			内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
			车3台（2用1备），抓斗容积为12.5 m^3的抓斗4台（3用1备）	有一、二、三期项目独立）	车3台（2用1备），抓斗容积为12.5 m^3的抓斗4台（3用1备）	有一、二、三期项目及第一阶段项目独立）		三期项目	吊车2台(1用1备)，抓斗容积为8 m^3的抓斗3台(2用1备)	期、第一阶段、第二阶段项目独立）
	垃圾热能利用系统	余热锅炉	3台，单台额定蒸发量为87.04t/h	新增（与现有一、二、三期项目独立）	3台，单台额定蒸发量为87.04t/h	新增（与现有一、二、三期项目独立）	-	依托现有三期项目	1台，单台额定蒸发量为102.4t/h	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
		汽轮发电机组	2台50MW凝汽式汽轮机组	新增（与现有一、二、三期项目独立）	1台50MW凝汽式汽轮机组	新增（与现有一、二、三期项目独立，与第一阶段共用）	-	依托现有三期项目	1台30MW凝汽式汽轮机组	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
		变电站	110kV系统GIS设备按终期规模一次性建成	新增（与现有一、二、三期项目独立）	接入第一阶段已建成的110kV系统GIS预留间隔并网	依托第一阶段，新增1台主变	通过改造接入第一阶段已建成的110kV系统GIS预留间隔并网	依托第一阶段	接入第一阶段已建成的110kV系统GIS预留间隔并网	依托第一阶段，新增1台主变
		烟囱	混凝土集束烟囱1根，单管内径2.5m	新增（与现有一、二、	利用第一阶段混凝土烟囱预留的3根	利用第一阶段混凝	-	移建现有烟囱	利用第一阶段混凝土烟囱预留的1根内	利用第一阶段混凝

工程	名称	第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
		内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
		（7 管集束一次建成，预留 4 管）	三期项目独立）	单管内径 2.5m 的烟管	土烟囱			径 2.7m 的烟管	土烟囱
公辅工程	给水系统	生活给水系统：16m^3 不锈钢水箱，12m^3/h 供水设备 1 套； 生产清水给水系统：新增 2 台（1 用 1 备）Q=100m^3/h，H=0.32MPa 的清水泵； 生产工业给水系统：新增 3 台（2 用 1 备）Q=150m^3/h，H=0.50MPa 的工业水泵。	新增（与现有一、二、三期项目独立）	新增 3 台（2 用 1 备）Q=150m^3/h，H=0.50MPa 的工业水泵。	新增工业水泵，其他依托第一阶段项目	生产清水给水系统：新增 2 台（1 用 1 备）Q=30m^3/h，H=0.50MPa 的清水泵； 生产工业给水系统：新增 3 台（2 用 1 备）Q=100m^3/h，H=0.60MPa 的工业水泵。	新增清水泵、工业水泵，其他依托第一阶段项目	生产清水给水系统：新增 2 台（1 用 1 备）Q=25m^3/h，H=0.32MPa 的清水泵； 生产工业给水系统：新增 2 台（1 用 1 备）Q=120m^3/h，H=0.50MPa 的工业水泵。	新增清水泵、工业水泵，其他依托第一阶段项目
	净化站	2 套 200m^3/h 一体净化器	依托现有项目	-	依托现有	-	依托现有	-	依托现有
	锅炉给水系统	4 台给水泵，200m^3/h，高压变频控制	新增（与现有一、二、三期项目独立）	2 台给水泵，200m^3/h，高压变频控制	新增（与现有一、二、三期项目独立）	3 台给水泵，75m^3/h，变频控制	现有三期相关设备改造	2 台给水泵，130m^3/h，高压变频控制	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独

工程	名称	第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
		内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
									立）
	循环冷却水系统	3 台(2 用 1 备)循环水泵，4 座 5500m³/h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔	新增（与现有一、二、三期项目独立）	3 台(2 用 1 备)循环水泵，3 座新增 6500m³/h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔 3 座	新增（与现有一、二、三期项目及第一阶段项目独立）	3 台(2 用 1 备)循环水泵。依托二阶段建设的 3 座 6500m³/h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔	新增循环水泵，其他依托第二阶段项目	新增 3 台(2 用 1 备)循环水泵。新增 4000m³/h 方形机械通风组合逆流式低噪音冷却塔 2 座	新增（与现有一、二、三期项目及第一阶段项目独立）
	排水系统	雨水排水系统：经厂区雨水管道排入市政雨水管网； 初期雨水排水系统：初期雨水收集入初期雨水收集池，定时定量输入渗滤液处理站； 工业废水排水系统：收集后接管木渎新城污水处理厂； 垃圾渗滤液排水系统：收集后经厂内渗滤液处理站处理后全部回用；	依托现有项目渗滤液处理站进行改造，拆除渗滤液处理站的生化处理设施；依托现有项目污水排放口接管污水厂。	新增渗滤液、雨水、工业废水、生活污水等污废水排水管网。	依托第一阶段项目，新增部分排水管网	改造、新增部分渗滤液、雨水、初期雨水、工业废水、生活污水等污废水排水管网	依托现有三期、第一阶段项目，改造、新增部分排水管网	新增渗滤液、雨水、工业废水、生活污水等污废水排水管网。	依托第一阶段项目，新增部分排水管网

工程	名称	第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
		内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
		生活污水排水系统：预处理后接管木渎新城污水处理厂。							
	供配电	设有 10Kv 配电室	新增（与现有一、二、三期项目独立）	设有 10Kv 配电室	新增（与现有一、二、三期、第一阶段项目独立）	-	依托现有	设有 10Kv 配电室	新增（与现有三期、第一、二阶段项目独立）
	输（送）电	设有 110kV 升压站：7 回进线、2 回出线	新增（与现有一、二、三期项目独立）	设 110kV 主变接入第一阶段 110kV 升压站	通过接入第一阶段 110kV 升压站并网	改造 110kV 线路接入第一阶段 110kV 升压站	通过接入第一阶段 110kV 升压站并网	设 110kV 主变接入第一阶段 110kV 升压站	通过接入第一阶段 110kV 升压站并网
	压缩空气	3 台(2 用 1 备)水冷螺杆空气压缩机	新增（与现有一、二、三期项目独立）	2 台水冷螺杆空气压缩机	新增（与现有一、二、三期项目独立，与第一阶段项目共用空压机房）	-	依托现有三期项目	2 台(1 用 1 备)水冷螺杆空气压缩机	新增（与三期、第一、二阶段项目独立）
	点火及辅助燃烧	每台焚烧炉共配置 6 台燃烧器，其中 2 台启动燃烧器，4 台	新增（与现有一、二、三期项目	每台焚烧炉共配置 6 台燃烧器，其中 2 台启动燃烧器，4 台	新增（与现有一、二、三期项目	-	依托现有三期项目，改用天然	每台焚烧炉共配置 6 台燃烧器，其中 2 台启动燃烧器，4 台助	新增（与三期、第一阶段、第二阶

工程	名称	第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
		内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
		助燃燃烧器。	独立）	助燃燃烧器。	独立）		气为燃料	燃燃烧器。	段项目独立）
	轻柴油罐	-	依托现有	-	依托现有	-	依托现有	-	拆除现有柴油罐
	天然气调压站	1 座	新增（与现有一、二、三期项目独立）	-	依托第一阶段项目	-	依托第一阶段项目	-	依托第一阶段项目
	消石灰仓	1 座， 400m^3	新增（与现有一、二、三期项目独立）	1 座， 400m^3	新增（与现有一、二、三期项目、第一阶段项目独立）	2 座， 150m^3	依托现有	1 座， 300m^3	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
	活性炭仓	1 座， 50m^3	新增（与现有一、二、三期项目独立）	1 座， 50m^3	新增（与现有一、二、三期项目、第一阶段项目独立）	1 座， 15m^3	依托现有	1 座， 50m^3	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
	氨水储罐	1 座， 100m^3	新增（与现有一、二、三期项目独立）	1 座， 100m^3	新增（与现有一、二、三期项目独立）	1 座， 100m^3	依托现有	1 座， 50m^3	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独

工程	名称		第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
			内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
										立）
	自动控制系统		全厂设独立 DCS 集散式控制系统	新增（与现有一、二、三期项目独立）	全厂设独立 DCS 集散式控制系统	新增（与现有一、二、三期项目独立，接入第一阶段自控系统）	-	依托现有	全厂设独立 DCS 集散式控制系统	新增（与三期、第一、二阶段项目独立）
环保工程	废气	焚烧烟气	采用“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸＋活性炭喷射＋布袋除尘+SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白”净化工艺	新增 3 套（与现有一、二、三期项目独立）	采用“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸＋活性炭喷射＋布袋除尘+SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白”净化工艺	新增 3 套（与现有一、二、三期项目、第一阶段项目独立）	在原有“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸＋活性炭喷射＋布袋除尘”基础上，新增“SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白”工艺	现有工艺上新增 3 套后续处理工艺	采用“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸＋活性炭喷射＋布袋除尘+SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白”净化工艺	新增 1 套（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
		恶臭	卸料平台设置进口帘幕、垃圾贮坑负压等措施	新增（与现有一、二、三期项目独立）	卸料平台设置进口帘幕、垃圾贮坑负压等措施	新增（与现有一、二、三期、第一阶段项目独立）	-	依托现有三期项目	卸料平台设置进口帘幕、垃圾贮坑负压等措施	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
	废水	污水处理系统	渗滤液等高浓度废水采用“预处理＋UASB 高效厌氧反	依托现有项目渗滤液处理站	-	依托第一阶段项目	-	依托第一阶段项目	新增一座处理规模 4500 m^3/d 的工业废水处理站，用于处理	其他依托第一阶段项目

工程	名称		第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
			内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
			应器＋微滤膜系统+蒸氨+化学软化+DTRO 碟管式反渗透膜系统+RO 反渗透膜系统”工艺处理后全部回用，处理规模为 2500m^3/d； 减湿水处理采用“预处理＋两级 RO”工艺处理后全部回用，处理规模为 4600m^3/d； 洗烟水处理采用“预处理+DTRO+RO”工艺处理后全部回用，处理规模 410 m^3/d； 污废水处理产生的浓缩液，采用“NF+蒸发”的处理工艺。 工业废水以及预处理后生活污水接管	进行改造，拆除渗滤液处理站的生化处理设施；依托现有项目一般工业废水和生活污水处理系统；依托污水排放口接管污水厂。					全厂工业废水，采用“预处理+超滤+反渗透”工艺处理后大部分厂内回用，剩余部分接管木渎新城污水厂。	

工程	名称		第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
			内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
			木渎新城污水厂。							
	固废	炉渣堆放场所	渣坑 1 座，深 4.5 米，宽 4.5m，长度 71.9m	新增（与现有一、二、三期项目独立）	渣坑 1 座，深 4.5 米，宽 4.5m，长度 72.5m	新增（与现有一、二、三期、第一阶段项目独立）	-	依托现有三期项目	渣坑 1 座，深 4.5 米，宽 4.3m，长度 33.1m	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
		飞灰堆放场所	一座灰仓，300m^3	新增（与现有一、二、三期项目独立）	一座灰仓，300m^3	新增（与现有一、二、三期、第一阶段项目独立）	-	依托现有三期项目	一座灰仓，150m^3	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
		飞灰稳定化车间	水+螯合剂稳定化，规模 30.0 t/h	新增（与现有一、二、三期项目独立）	水+螯合剂稳定化，规模 30.0 t/h	新增（与现有一、二、三期、第一阶段项目独立）	-	依托现有三期项目	水+螯合剂稳定化，规模 10.0 t/h	新增（与三期、第一阶段、第二阶段项目独立）
	噪声	噪声控制	消声、隔声减振措施等	新增配套设备	消声、隔声减振措施等	新增配套设备	消声、隔声减振措施等	新增配套设备	消声、隔声减振措施等	新增配套设备
	事故应急池		1 个有效贮水容积 500m^3 的事故应急水池，收集全厂消防废水	新增（与现有一、二、三期项目独立）	-	依托一阶段项目	-	依托一阶段项目	-	依托一阶段项目

工程	名称	第一阶段		第二阶段		第三阶段		第四阶段	
		内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系	内容或规模	与已建项目依托关系
	消防水池	设置 1 座有效容积 1200m^3 的生产消防合用水池，分两格设置。	新增（与现有一、二、三期项目独立）	-	依托一阶段项目	-	依托一阶段项目	-	依托一阶段项目

1.2.3 工艺

本项目严格地对工艺流程进行选型，包括了垃圾接收、焚烧（含焚烧及蒸汽生产锅炉，以及排渣冷却等辅机）、烟气净化处理、灰渣收集处理、供水、余热利用系统等。

工艺流程叙述：

垃圾车从物流口进入厂区，经过地磅秤称重后进入垃圾卸料平台，卸入垃圾贮坑。垃圾贮坑是一个封闭式且正常运行时空气为负压的建筑物，采用半地下结构。贮坑内的垃圾通过垃圾吊车抓斗抓到焚烧炉给料斗，经溜槽落至给料炉排，再由给料炉排均匀送入焚烧炉内燃烧。

垃圾燃烧所需的助燃空气因其作用不同分为一次风和二次风。一次风取自于垃圾贮存坑，使垃圾池维持负压，确保坑内臭气不会外逸。一次风经蒸汽空气预热器加热后由一次风机送入炉内。取自垃圾输送廊的炉墙冷却风，被炉墙加热后接入一次风机入口总管。二次风从锅炉顶部吸取热空气，由二次风机加压后送入炉膛，使炉膛烟气产生强烈湍流，以消除化学不完全燃烧损失和有利于飞灰中碳粒的燃烬。

焚烧炉设有点火燃烧器和辅助燃烧器，用天然气作为辅助燃料。点火燃烧器供点火升温用。当垃圾热值偏低、水分较高，炉膛出口温度不能维持在 850℃以上，此时自动启用辅助燃烧器，以提高炉温和稳定燃烧。停炉过程中，辅助燃烧器必须在停止垃圾进料前启动，直至炉排上垃圾燃烬为止。

垃圾在炉排上通过干燥、燃烧和燃烬三个区域，垃圾中的可燃分已完全燃烧，灰渣落入出渣机，经水冷却后进入灰渣贮坑，出渣机起水封和冷却渣作用。灰渣贮坑上方设有桥式抓斗起重机，可将汇集在灰渣贮坑中的灰渣抓取，装车外运综合利用。飞灰收集后在厂内稳定化并检测合格后送入填埋场进行分区填埋。

垃圾燃烧产生的高温烟气经余热锅炉冷却至一定温度后进入烟气净化系统。每台焚烧炉配一套烟气净化系统。首先在焚烧炉膛高温区域喷入还原剂以降低锅炉排烟 NOx 浓度，烟气经余热锅炉冷却后进入反应塔，与喷入的石灰浆充分混合反应后，烟气中的酸性气体被去除，在反应塔与除尘器之间的烟道内喷入干粉、活性炭进一步脱除酸性气体和重金属、二噁英，随后烟气进入布袋除尘器，在布袋除尘器表面进行除尘，并进一步脱除酸性气体。布袋出口烟气进入 SGH1，采

用汽机抽汽加热后送入 SCR 反应器进一步脱除 NOx 气体。SCR 反应器出口的烟气经过 GGH 换热后再送入湿法脱酸塔采用烧碱脱酸，脱酸塔出口的烟气经 GGH 升温后通过引风机送至烟囱排放至大气。

余热锅炉以水为工质吸收高温烟气中的热量后产生过热蒸汽，供汽轮发电机组发电。产生的电力除供本厂使用外，多余电力送入电网。

1.2.4 建设项目人员及工作时数

本项目建成后，新增定员 125 人。

垃圾焚烧及发电设施均常年连续运行，四班三运转，每班工作 8 小时，全年工作 365 天。考虑设备检修等，全年焚烧炉运行时间约 8000 小时。

1.2.5 投资情况

本项目总投资估算为 33.2 亿元人民币，其中环保投资为 9.04 亿元，占总投资额的 27.23％。

1.3 与规划相符性分析

本项目符合苏州市环境卫生专业规划等的具体要求，符合环境保护部、国家发展和改革委员会、国家能源局“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 号文）的规定；选址从环境角度分析可行。

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目所在地的环境现状

⑴环境空气质量现状

本次环境现状监测结果表明，各监测点 SO_2、NOx、PM_{10}、H_2S、HCl、NH_3、氟化物、Hg、Pb、Cd、臭气浓度均满足相应功能区评价标准要求。

⑵水环境质量现状

根据引用的《苏州市和源环保科技有限公司危险废物无害化处置改扩建项目》环境评价过程地表水现状监测结果可知，木横河上各监测因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，胥江上监测断面处各监测因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

⑶声环境质量现状

本项目厂界周边所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

⑷土壤及底泥环境质量现状

本项目所在地的表层土壤质量良好，土壤中各监测因子均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准。

污水处理厂排污口处底泥各监测指标能够达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级中相应限值要求

⑸地下水环境质量现状

该区域各监测点中，除部分点位铁离子外，其余监测点处各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）Ⅱ类水质要求。

2.2 建设项目环境影响评价范围

⑴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。评价范围为以排放源外扩 2.5km 的范围。

⑵噪声评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

⑶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。

⑷环境风险评价范围

以项目风险源源点外扩 5km 的范围。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 污染物产生排放情况

3.1.1 废水

本工程废水主要来源为垃圾渗滤液、卸料平台冲洗水、引桥地磅冲洗水、初期雨水、减湿水、洗烟废水、车间地面冲洗废水、除盐水制备反冲洗排水、冷却塔循环排水、除盐水制备浓水、锅炉定排水、河水净化站排水、化验室实验废水、生活污水等。

3.1.2 废气

本工程主要废气产生源为垃圾贮存系统和焚烧系统。焚烧炉的烟气经过余热锅炉进入烟气净化系统，采用“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸＋活性炭喷射＋布袋除尘+SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白”的烟气净化工艺。处理后的焚烧烟气通过烟囱排入大气。

3.1.3 噪声产生及排放状况

本工程噪声源主要来自风机等动力设备、大功率水泵、冷却塔等。

3.1.4 固体废物

本工程运营期产生的固废主要有焚烧炉炉渣、废水处理污泥、恶臭治理产生的废活性炭、飞灰、废机油、废布袋、废膜、蒸发结晶盐和生活垃圾等。

3.2 生态影响方式、范围

施工期对项目周边生态环境的影响主要是施工造成的水土流失；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水、废气对周边陆域植被及水生生态环境的影响。

3.3 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

建设项目评价范围内主要环境保护目标分布情况详见图 3.3-1。

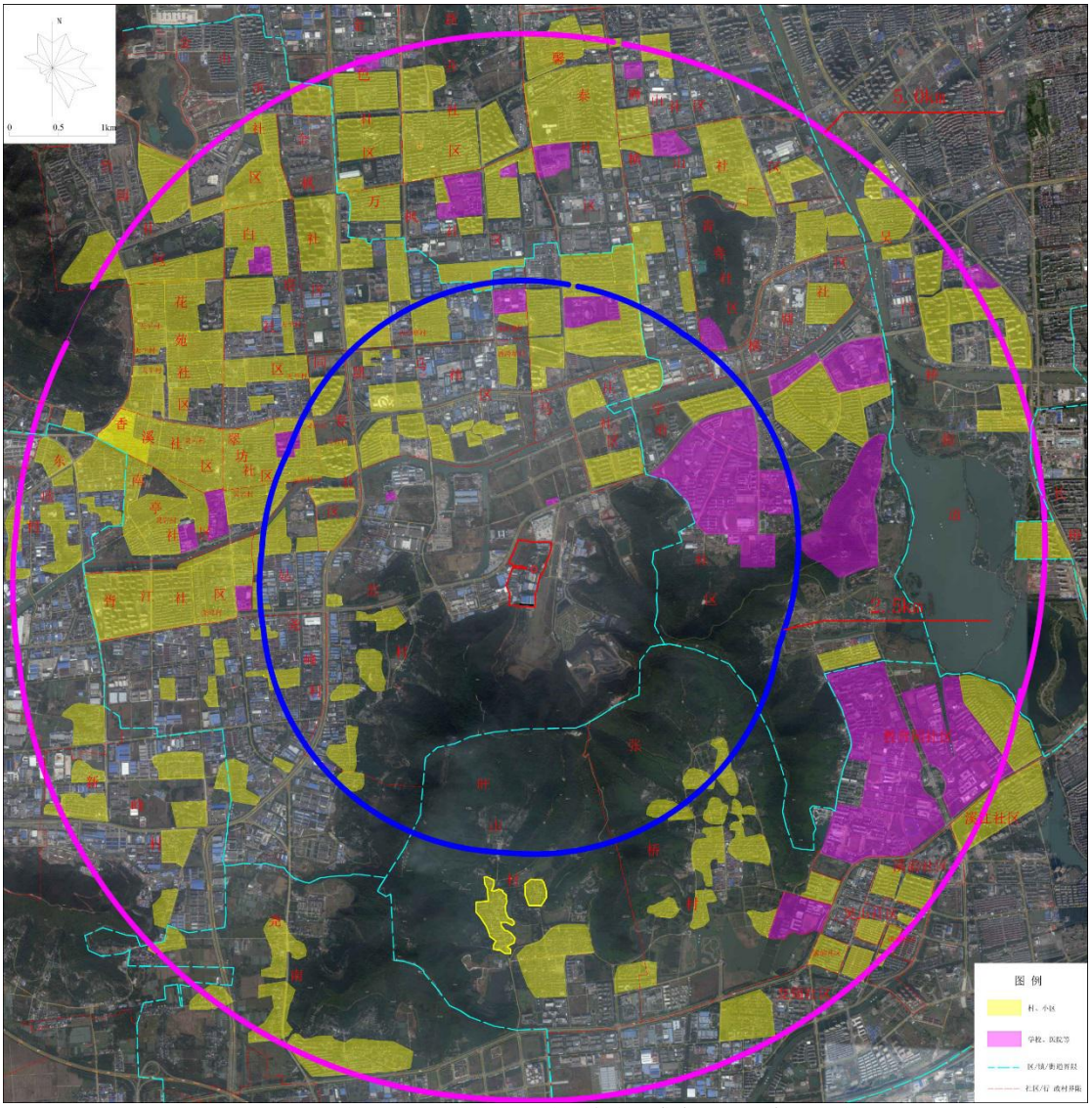

图 3.3-1　建设项目评价范围内敏感保护目标分布图

3.4 环境影响及预测结果分析

3.4.1 施工期

⑴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。

根据目前居民区分布情况，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。

⑵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工业企业，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。

⑶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。

⑷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，排入附近河流；混凝土搅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处理设施。总之，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。

3.4.2 运营期

⑴大气环境影响分析

①无组织排放臭气的大气环境影响预测

预测结果表明，本工程垃圾贮坑、渗滤液处理站、氨水储罐区无组织排放的臭气污染物 NH_3、H_2S 小时最大平均浓度满足评价标准要求；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。

②正常工况下的大气环境影响预测

经预测，正常工况下焚烧炉烟囱排放的各类废气污染物最大落地浓度均能够满足相应标准要求；叠加本底浓度后主要污染物满足标准要求。

根据环发[2008]82 号文要求，本项目需在厂界外设置 300m 环境防护距离。

③非正常工况下的大气环境影响预测

经预测，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。

⑵水环境影响评价

高浓度废水包括垃圾渗滤液、卸料平台冲洗水、引桥地磅冲洗水、化验室实验废水、初期雨水经厂内渗滤液处理站处理后全部回用。减湿水、洗烟水分别经减湿水处理系统、洗烟水处理系统处理后全部回用。项目第一、二、三阶段期间工业废水（车间地面冲洗水、除盐水制备反冲洗排水、冷却塔循环排水等）接管

至木渎新城污水处理厂；第四阶段建设一座工业废水处理站，届时全厂的工业废水将全部送到该工业废水处理站进行处理，处理后大部分水在厂内回用，剩余部分接管木渎新城污水处理厂。污废水处理产生的浓缩液采用“NF+蒸发”的处理工艺，处理后达标水回用于冷却塔补充用水，蒸发产生的结晶固体盐经鉴定后按规定妥善处置。生活污水经预处理后达污水厂接管标准后接管木渎新城污水处理厂处理。

本项目废水在木渎新城污水处理厂可接纳范围内，污水厂同意接纳本项目废水。

⑶声环境影响评价

预测结果表明，本项目建成后厂界噪声均能达标，区域声环境功能不下降，不会出现噪声扰民现象。

⑷固体废物

本项目运营期产生的固废主要有焚烧炉炉渣、废水处理污泥、恶臭治理产生的废活性炭、飞灰、废机油、废布袋、废膜、蒸发结晶盐和生活垃圾等。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。飞灰采用螯合剂稳定化后送七子山生活垃圾填埋场分区填埋。废机油、废布袋、恶臭治理产生的废活性炭为危险固废，委托有资质的危险废物处置公司进行处置。废水处理污泥、废膜及生活垃圾进入本工程焚烧系统焚烧处理。蒸发结晶盐经鉴定后按规定妥善处置。

⑸地下水环境现状及影响评价

项目在设计上对垃圾坑、飞灰螯合物暂存库、渣坑、渗滤液收集池、渗滤液处理站等均考虑采取防渗处理措施。拟建项目采取的防渗措施可行，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明显不利影响。

3.5 污染防治措施

3.5.1 废水

本工程废水主要来源为垃圾渗滤液、卸料平台冲洗水、引桥地磅冲洗水、初期雨水、减湿水、洗烟废水、车间地面冲洗废水、除盐水制备反冲洗排水、冷却塔循环排水、除盐水制备浓水、锅炉定排水、河水净化站排水、化验室实验废

水、生活污水等。

垃圾渗滤液、卸料平台冲洗水、引桥地磅冲洗水、化验室实验废水、初期雨水收集后进入厂内渗滤液处理站处理。渗滤液处理站总设计规模为2500m^3/d，采用“预处理+UASB高效厌氧反应器+微滤膜系统+蒸氨+化学软化+DTRO碟管式反渗透膜系统+RO反渗透膜系统”工艺，经处理后出水达《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水水质标准后全部回用至循环冷却水系统。

减湿水处理采用“预处理＋两级RO”工艺，经处理后的减湿水水质达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中敞开式循环冷却水系统补充水水质标准后全部进入厂区回用水池，作为循环冷却塔补给水回用。减湿水处理规模为4600 m^3/d。

洗烟水处理采用“预处理+DTRO+RO”工艺，经处理后的洗烟水水质达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中敞开式循环冷却水系统补充水水质标准后全部进入厂区回用水池，作为循环冷却塔补给水回用。洗烟水处理规模共计410 m^3/d。

工业废水（车间地面冲洗水、除盐水制备反冲洗排水、冷却塔循环排水等）在第一、二、三阶段接管木渎新城污水处理厂，第四阶段建设一座处理规模4500 m^3/d的工业废水处理站处理全厂的工业废水，采用“预处理+超滤+反渗透”工艺，经处理后的水质达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中敞开式循环冷却水系统补充水水质标准后大部分在厂内回用，剩余部分接管木渎新城污水处理厂。

污废水处理过程中产生的浓缩液，采用“NF+蒸发”的处理工艺，处理后达标水回用于冷却塔补充用水，蒸发产生的结晶固体盐经鉴定后妥善处置。

生活污水经厂内预处理后接管木渎新城污水处理厂。

除盐水制备浓水回用于石灰浆制备用水、锅炉定排水回用至循环冷却水系统，河水净化站排水作为清下水排放。

3.5.2 废气

⑴焚烧炉废气

采用“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸＋活性炭喷射＋布袋除尘+SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白” 烟气净化处理工艺，相比现有工艺新增“SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白”，进一步降低污染物排放浓度。处理后的焚烧烟气通过烟囱排入大气。

⑵恶臭

垃圾焚烧厂恶臭主要来源于垃圾本身，其基本发生在垃圾贮坑、垃圾卸料平台、渗滤液储坑等附近。为避免臭气外逸，本项目对垃圾贮坑、垃圾卸料平台等主要臭气污染源采取下列控制措施：

①抽气焚烧

利用焚烧炉一次风机抽取垃圾贮坑、渗滤液储坑等的空气，作为焚烧炉的助燃空气。所抽取的空气先经预热器后送入炉膛，恶臭物质在燃烧过程中去除。

②阻隔帘幕

垃圾卸料平台出入口设置帘幕，以此作为防止臭气及灰尘外泄的屏障。

③对卸料平台及垃圾贮坑进行隔离

为将臭气及灰尘封闭在垃圾贮坑区域，在卸料平台与垃圾贮坑之间设置若干可迅速启闭的卸料门，平时保持其密闭以将臭气封闭在储坑内。垃圾贮坑保持负压运行，防止臭气外溢。

④加强垃圾贮坑的操作管理

规范垃圾贮坑的操作管理，利用抓斗对垃圾不停进行搅拌翻动，不仅可使进炉垃圾热值均匀，且可避免垃圾的厌氧发酵，减少恶臭的发生。

⑤灰渣处理密闭系统

利用封闭的输送系统，对灰渣暂存场地实行密闭作业。

⑥渗滤液处理站采取封闭措施，厌氧产生的甲烷等废气进入沼气发电等设施，其他工艺产生的臭气通过抽气装置送入焚烧炉焚烧。

运行阶段，通过加强管理来对臭气进行控制，如尽量减少全厂停产频率、一次抽风系统保持正常运转、进厂垃圾车采用封闭式车辆、垃圾贮坑卸料门不用时关闭，使垃圾贮坑密闭化等。

根据现有工程运行情况，通过采取以上恶臭防治措施，恶臭污染物能够达到相应标准。

⑶飞灰稳定车间粉尘

飞灰仓顶部设置布袋除尘器，含尘废气经除尘后通过顶部的排气口排放。

3.5.3 噪声控制措施

本工程噪声源主要来自风机等动力设备、大功率水泵、冷却塔等。本工程采取如下治理措施，保证厂界噪声达标排放。

①在总体设计布置时，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界和办公区的地方。

②采用低噪声的设备，在鼓风机和引风机风道中加设消音器。

③在运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置吸声装置（如密封门窗等），室内设置吸声吊顶，以减少噪声对运行人员和外环境的影响。

④汽轮机房设置在隔音建筑内。

⑤发电机房采取隔声结构，基础为防振结构，锅炉及发电机组的排气采用二级消声器，机房进排风口安装消声器等。

⑥主产房及辅助车间采用隔声性能好的塑钢双层玻璃门窗降低高噪声设备对厂外影响。

3.5.4 固体废物处理处置措施

⑴炉渣

焚烧炉的排渣口在倾斜炉排下方，通过排渣器送至渣坑。输渣机装有自动加湿装置，使出来的灰渣不至飞扬。根据对同类项目炉渣浸出试验资料，炉渣属一般固体废物，综合利用。

⑵飞灰

飞灰是指由空气污染控制设备中所收集细微颗粒，一般经滤袋除尘器所收集的中和反应物($CaCl_2$、$CaSO_4$)、某些未完全反应的碱剂 $Ca(OH)_2$ 及活性炭。按《国家危险废物名录》，飞灰属危险废物，废物类别为 HW18 焚烧处理残渣，本项目飞灰稳定化后填埋处置。

⑶其他固体废物

其他固体废物主要有废机油、废布袋、污水处理产生的污泥、恶臭治理产生的废活性炭、废膜、蒸发结晶盐和生活垃圾等。废机油、废布袋、恶臭治理产生

的废活性炭属危险废物，拟交由有资质的单位处置。污水处理系统污泥、废膜和生活垃圾属一般废物，拟由本工程焚烧炉焚烧处理，方法可行。蒸发结晶盐经鉴定后按规定妥善处置。

3.6 生态保护措施

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。

在整个厂区的植物配置上，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。

3.7 环境风险分析

3.7.1 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：非正常工况大气污染物排放对周围环境的影响；焚烧炉停炉检修期间活性炭吸附装置失效，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 等污染物对周边环境影响较正常情况下有所增加。在最大可信事故情况下，本项目周边环境敏感保护目标均受到不同程度影响。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。

3.7.2 环境风险防范措施

在现有风险防范措施的基础上，企业加强对消石灰、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，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，在垃圾贮坑设置压力实时监控系统。

3.7.3 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，补充完善风险应急预案。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。

3.8 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。本项目总投资估算为 33.20 亿元人民币，其中环保投资为 9.04 亿元，占总投资额的 27.23％。

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。

3.9 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，具体表现在：焚烧炉废气经采用“SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸＋活性炭喷射＋布袋除尘+SCR 脱硝+湿法脱酸+GGH 烟气脱白”工艺处理，可以保证焚烧烟气的达标排放；本项目所产生的垃圾渗滤液采用“预处理+UASB 高效厌氧反应器+微滤膜系统+蒸氨+化学软化+DTRO 碟管式反渗透膜系统+RO 反渗透膜系统”处理工艺；减湿水处理采用“预处理＋两级 RO”工艺；洗烟水处理采用“预处理+DTRO+RO”工艺；项

目第一、二、三阶段期间工业废水（车间地面冲洗水、除盐水制备反冲洗排水、冷却塔循环排水等）接管至木渎新城污水处理厂，第四阶段建设一座工业废水处理站，届时全厂的工业废水将全部送到该工业废水处理站进行处理，采用“预处理+超滤＋反渗透”工艺，经处理后水质达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中敞开式循环冷却水系统补充水水质标准后大部分在厂内回用，剩余部分接管木渎新城污水处理厂；污废水处理产生的浓缩液采用“NF+蒸发”的处理工艺，处理后达标水回用于冷却塔补充用水，蒸发产生的结晶固体盐经鉴定后妥善处置；生活污水预处理后接管木渎新城污水处理厂。在采取了一系列的降噪措施后可以减少对周围环境的影响，确保噪声不扰民；本项目产生的固体垃圾均得到了妥善处置或综合利用。综上所述，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。

3.10 环境监测计划及环境管理制度

（1）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：SO_2、烟尘、NOx、HCl、Pb、Cd、Hg、二噁英等。

水环境监测：对厂区污水处理站进出口进行定期监测，确保出水水质达到排放标准要求。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，每月监测 1 期，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。

飞灰稳定化浸出液监测：项目建成后，建设单位每年对稳定化飞灰的浸出液进行监测，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，确保稳定化后的飞灰能满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）标准要求。飞灰稳定化后的浸出液监测结果也应纳入环保部门日常监管范围中。

（2）加强公众监督管理

安装烟气在线监测，在厂区门口设置电子显示牌，实时向公众公布在线监测数据，并与环保部门联网。

4 公众参与

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006] 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调查、地方张贴、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、地方张贴、登报公示、发放公众参与调查表、参观考察、举行公众参与听证会的方式进行。

5 环境影响评价结论

苏州市生活垃圾焚烧发电厂提标改造项目的建设符合产业政策，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较小，环境风险可接受。在落实本报告书提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”，从环保角度分析，本项目的建设具备环境可行性。