中节能（沧州）环保能源有限公司
中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：中节能（沧州）环保能源有限公司

编制单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

2021 年 8 月

目 录

一、验收监测报告

中节能（沧州）环保能源有限公司
中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中节能（沧州）环保能源有限公司

编制单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

2021 年 8 月

建设单位法人代表：马丽娟

编制单位法人代表：刘志勇

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：中节能（沧州）环保能源有限公司

电话：15369822358

邮编：061000

地址：沧州市小赵庄乡顾官屯村南

编制单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

电话：0317-5203556

邮编：061000

地址：沧州市运河区沧州市速达电子科技有限公司车间楼一栋 101

目录

1 项目概况

项目名称：中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目；

建设性质：改扩建；

建设单位：中节能（沧州）环保能源有限公司；

建设地点：河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m^2，土地类型规划为环卫用地。本扩建项目在原厂址内扩建，不新征地。

中节能（沧州）环保能源有限公司于 2014 年启动“2×400t/d 炉排垃圾焚烧项目”，并于 2015 年投产，其《环境影响报告书》于 2008 年 11 月获原河北省环境保护局批复（冀环评〔2008〕647 号），2015 年 4 月，该工程通过了河北省环境保护厅的验收（冀环评函〔2015〕411 号）。

2017 年 4 月，中节能（沧州）环保能源有限公司决定现有建设规模环保设施进行升级改造，投资 1392 万元建设“2×400t/d 炉排垃圾焚烧项目脱酸脱硝改造项目”，该项目环境影响报告表与 2017 年 5 月获得沧州市环保局批复，并于 2017 年 11 月完成验收并投入运行。

2017 年 9 月，中节能（沧州）环保能源有限公司启动“渗滤液处理站改造工程”，对已建渗滤液处理站进行改造并扩建，将原有处理能力提升至 350t/d，同时提高其自动化水平。该项目已于 2018 年 6 月完成验收并投入运行。

河北正润环境科技有限公司2018年12月编制了《中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目环境影响报告书》，并于2018年12月28日获得河北省生态环境厅关于《中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目环境影响报告书》的批复，批复文号：冀环环评〔2018〕125号。

本扩建项目各设备经调试稳定运行后，中节能（沧州）环保能源有限公司于 2021 年 3 月委托沧州燕赵环境监测技术服务有限公司参照生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的有关要求，对中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目开展相关验收调查工作。2021 年 3 月 26 日编制完成本扩建项目竣工环境保护验收监测方案。

沧州燕赵环境监测技术服务有限公司根据现场检查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成了本扩建项目验收竣工环境保护验收报告。

2 验收编制依据

2.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）（2018 年 12 月 29 日起施行）；

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

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）（2018 年 10 月 26 日施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；

（8）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）

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

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；

（11）《河北省环境保护条例》（2005 年 5 月 1 日起施行）

2.2 验收技术规范

（1）《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）；

（2）《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；

（3）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（4）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

（5）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

（6）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日起施行）；

（7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号）；

（8）《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（河北省环境保护厅，冀环办字函[2017]727 号）

2.3 工程技术文件及批复文件

（1）《中节能（沧州）环保能源有限公司 2×400t/d 炉排垃圾焚烧项目环境影响报告书》河北正润环境科技有限公司，2008 年；

（2）《中节能（沧州）环保能源有限公司 2×400t/d 炉排垃圾焚烧项目环境影响报告书的批复》，原河北省环境保护局，2008 年 11 月 4 日，冀环评〔2008〕647 号；2015 年 4 月 9 日，该工程通过了河北省环境保护厅的验收（冀环评函〔2015〕411 号）。

（3）《中节能（沧州）环保能源有限公司2×400t/d炉排垃圾焚烧脱酸脱硝改造项目环境影响报告表》河北欣众环保科技有限公司，2017年

（4）《中节能（沧州）环保能源有限公司2×400t/d炉排垃圾焚烧脱酸脱硝改造项目环境影响报告表》的批复，沧州市新华区环境保护局，2017年4月17日，批复文号：沧新环表【2017】5号，2017年11月28日，企业通过自主验收。

（5）《中节能（沧州）环保能源有限公司渗滤液处理改扩建工程项目环境影响报告表》河北欣众环保科技有限公司，2017年

（6）《中节能（沧州）环保能源有限公司渗滤液处理改扩建工程项目环境影响报告表》的批复，沧州市新华区环境保护局，2017年9月22日，批复文号：沧新环表【2017】24号。2018年6月8日，企业通过自主验收。

（7）《中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目环境影响报告书》
河北正润环境科技有限公司，2018年12月

（8）《中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目环境影响报告书》的批复，河北省生态环境厅，2018年12月28日，批复文号：冀环环评〔2018〕125号。

（9）沧州燕赵环境监测技术服务有限公司《中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目竣工环境保护验收检测报告》（报告编号：CZYZ21C30Z03F）

（10）中节能（沧州）环保能源有限公司提供的其他工程技术资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本扩建项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m^2，土地类型规划为环卫用地。本扩建项目在原厂址内扩建，不新征地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。项目所在地理位置图见附图 1，项目周边关系图见附图 2。

3.1.2 平面布置

本扩建项目位于沧州市小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司院内。中心坐标为场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E。厂址西侧为中节能（沧州）环保能源有限公司现有项目（一期工程），项目北侧为富强油脂有限责任公司，西侧为圣达亿保温材料厂和博众保温材料厂，西南侧为金岩商砼。项目厂址东侧、南侧为农用地，周边地势平坦开阔，交通便利。

本次扩建工程在原有项目东侧扩建端进行，采用竖向布置方式，有利于厂区运输和管线敷设。本扩建项目占地为厂区内自有土地（规划建筑用地），已取得土地使用证。总平面布置根据生产工艺流程和功能的要求、因地制宜、安全性原则和前瞻性 构思，科学划分各功能区。本扩建项目充分考虑垃圾焚烧发电厂营建和发展的需要，结合现状地形，将厂区分为四个功能区,即主厂房区（垃圾焚烧发电区）、辅助子项区、运输设施区、生活办公区。力求营造一个功能分区清晰合理、经济可行、环境优美的工厂，实现其生活垃圾焚烧发电厂的特色。

（1）主厂房区：

本区扩建的厂房由垃圾卸料大厅（它的下层为水处理间、化验间、空压间）、垃圾储池、风道间、焚烧锅炉间、渣池、烟气净化间、余热利用发电及烟囱等组成一个联合厂房，布置在厂区中部，以达到缩短工程管线、提高环境和生态平衡的目标。主厂房主立面朝东，烟囱设在生产区的北面。

（2）辅助子项区：

本区由清水泵房及清水池、循环泵房及冷却塔、扩建污水处理站等组成。清水池与一期清水池共用，在二期主厂房北侧扩建一个中水净化站，在一期主厂房

北面布置清水泵房、循环水泵房及机力通风冷却塔。点火油罐（埋地）及泵房布置在一期主厂房东北角。扩建的污水处理站布置在主厂房的西北角。在二期主厂房的北侧扩建自然通风冷却塔。

（3）运输设施区：

本区由地磅房及地磅、栈桥等组成，地磅设二个电子汽车衡，主要用于称量进厂垃圾，同时也用于称量出厂炉渣、飞灰稳定化/固化块、旁通废弃物及不可处理的废弃物。在地磅房前设置检视区域。地磅及地磅房布置在一期主厂房西北角的垃圾进厂道路上，距垃圾进场大门约 30m。

（4）生活办公区

本区利用现有的办公楼、宿舍食堂、门卫房、大门、篮球场、羽毛球场、入口广场等组成，不再新建。

生活办公区内的建筑物为南北朝向，有良好的自然通风采光效果。而且办公生活区辅以大面积的绿化，增加了厂区人流入口处的美好景观。

本扩建项目总平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 扩建工程建设内容

本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套。新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备。具体内容见下表：

表 3-1 本扩建项目组成情况一览表

项目	名称	环评建设内容	实际建设情况
主体工程	焚烧炉+余热锅炉	建设 1×800t/d 机械炉排炉+1×79.2t/h 余热锅炉，焚烧炉内温度≥850℃，烟气停留时间≥2 秒，炉渣热灼减少率≤5%	与环评一致
	汽轮机+发电机	1×18MW 凝汽式汽轮发电机组	与环评一致

续上表

项目	名称	环评建设内容	实际建设情况
辅助工程	垃圾运输	垃圾由市政环卫部门收集后，用专用密闭垃圾车运送到厂区	与环评一致
	垃圾贮池	长 30.2m，宽 26.3m，深 13m，垃圾储池平卸料平台容积为 10325m^3	与环评一致
	灰仓、渣库	渣池 1 座，有效容积为 475m^3，满足 3 天储渣量；密闭灰仓 1 座，有效容积为 250m^3	灰仓实际建设为 150m^3
	消石灰贮仓	1 座 180m^3，储存氧化钙粉末，用于制备石灰浆液/干粉喷射，作为半干法脱硫的反应剂	与环评一致
	活性炭仓	1 座 16m^3，储存活性炭粉，用于吸附法脱除重金属	与环评一致
公用工程	供水系统	生活用水采用市政自来水；生产用水采用中水；给水管线使用一期工程已建管线	与环评一致
	化学水系统	2×20t/h 锅炉补水系统，采用“预处理+一、二级反渗透+EDI”工艺	与环评一致
	排水系统	采用雨污分流系统。冷却塔排水大部分回用脱硫塔、飞灰固化等、一部分排入沧州市运东污水处理厂；锅炉排污水和化水车间浓水综合利用；化水车间反冲洗废水和中水深度处理系统反冲洗废水直排至污水处理厂；建设渗滤液处理装置，垃圾车、卸料区和污水沟道间冲洗水排水和垃圾贮池渗滤液排入渗滤液处理站处理后大部分回用，不能综合利用的部分达标排入污水处理厂；生活污水进入化粪池处理后达标排至污水处理厂。排水管线利用现有管线，不再重复进行建设	与环评一致
	供电系统	本工程安装 1 台 1×18MW 凝汽式汽轮发电机组，厂内发电机组所发电量经 1 回 10kV 上网线路接入鞠官屯 220kV 变电站。厂区用电由项目自发电供给	与环评一致
	供热系统	由项目自产蒸汽供给	与环评一致
	进出厂道路	依托原有市政道路	与环评一致

续上表

项目	名称		环评建设内容	实际建设情况
环保工程	废气	焚烧炉烟气	焚烧炉设置“炉内燃烧控+SNCR+旋转雾化脱酸反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器+SCR”废气处理装置 1 套	与环评一致
		恶臭	建设活性炭吸附除臭装置，卸料大厅、垃圾贮坑和渗滤液处理站设置负压收集装置，恶臭气体引入焚烧炉焚烧，停炉时渗滤液处理站和垃圾储池产生臭气经活性炭除臭装置除臭，使用距离地面 15m 高排气筒排入大气	排气筒实际建设高度为 27 米
		粉尘	消石灰仓、灰仓处、活性炭仓设置仓顶除尘器	与环评一致
		烟囱	建设 1 座 80m 双烟道集束烟囱，预留未来发展空间	实际建设为单烟道
	废水	卸车平台冲洗水排水、垃圾贮池渗滤液排入渗滤液处理站处理，处理后达标排至污水处理厂。渗滤液污水处理站采用“UASB+A/O+MBR+NF 系统+RO 系统”处理工艺。生活污水依托现有项目化粪池处理后达标排至污水处理厂。		实际建设 DTLRO 系统一套，无 NF+RO 系统
	噪声	采用基础减震、厂房隔声、风机加装消声器、合理布局等综合降噪措施		与环评一致
	固废	炉渣外售用于做建材，飞灰固化达标后送卫生填埋场填埋，污泥和生活垃圾送垃圾贮坑焚烧处理，收集的消石灰粉尘综合利用，废活性炭等作为燃料送入焚烧炉焚烧综合利用；废机油、焚烧炉烟气尾部治理设施及飞灰仓除尘器产生废布袋由有资质单位收集处理		固化飞灰运至垃圾填埋场进行填埋，废活性炭进行焚烧处理，消石灰仓除尘器废布袋直接焚烧处理，在线监测废液，交有资质单位处置
依托工程	换热站及供热管网	本扩建项目配套换热站及热力管网等工程单独立项，另行环保手续，不在本次环评范围内		与环评一致
	给排水管网	给排水管道利用原有管网，不再新建		与环评一致
备注	**实际建设危废暂存间一座（20m²），新建固化飞灰暂存库一座（250m²）**			

3.2.2 简易飞灰暂存库建设内容

烟气净化系统收集下来的飞灰通过输灰系统送至灰仓暂存，新建 250m^3（实际建设 150m^3）灰仓，容积可储存 3～4 天灰量。针对本扩建项目产生飞灰，建设一套飞灰固化系统，对飞灰进行稳定/固化处理。

本扩建项目采用有机药剂固化的综合稳定化方法，新建飞灰固化系统设计处理能力 80t/d，可满足本扩建项目飞灰预处理的需要。

环评报告中，本扩建项目固化后飞灰依托已建的 1 处危废（飞灰）暂存处临时储存，该暂存处紧邻飞灰固化车间东侧，仅用于飞灰临时暂存，使用面积 258m^2，可以满足全厂固化后飞灰 7 天存放量。

由于 2 期项目飞灰产生量增加，为保证固化飞灰的存放，实际建设中，新建一座飞灰暂存库（250m^3），确保新增固化飞灰有足够存放空间。

3.2.3 原有工程情况

中节能（沧州）环保能源有限公司“2×400t/d 炉排垃圾焚烧项目”（以下简称“一期工程”）于 2015 年顺利投产运行，作为沧州地区唯一的生活垃圾、一般工业固废（包含处理后的医疗废物）焚烧处理单位，中节能（沧州）环保能源有限公司一期工程长期以来为沧州城区垃圾的收运、消纳和处理发挥了积极和重要的作用。

表 3-2“一期工程”概况

项目名称	建设内容	批复文号	投产时间	验收批复	项目性质
2×400t/d 炉排垃圾焚烧项目	日焚烧处理垃圾 800 吨（2×400t/d），全年处理垃圾约 26.7 万吨 2×7.5MW 机组	冀环评〔2008〕647 号	2015.4	冀环评函〔2015〕411 号	已建
渗滤液处理改扩建工程	改扩建原有渗滤液装置，最终处理能力达到 350t/d	沧新环表〔2017〕24 号	2018.6	自主验收	已建
2×400t/d 炉排垃圾焚烧项目脱酸脱硝改造项目	增加 2 套旋转喷雾脱酸系统，增加 2 套 SNCR 脱硝系统	沧新环表〔2017〕5 号	2017.11	自主验收	已建

3.2.4 现有项目组成与工程内容

表3-3现有项目组成一览表

项目			内容或规模				备注
			2 ×400t/d 炉排垃圾焚烧项目	一期工程技改项目	渗滤液处理站改造工程	现有建设规模	
主体工程	生活垃圾焚烧系统		建设 2×400t/d 机械炉排炉	/	/	建设 2×400t/d 机械炉排炉	2 台炉并联布置
	垃圾热能利用系统	发电机组	2×7.5MW 凝汽式汽轮机组	/	/	2×7.5MW 凝汽式汽轮机组	
		变电站	选用普通型两卷升压变压器，容量按机组最大持续发电出力选取	/	/	选用普通型两卷升压变压器，容量按机组最大持续发电出力选取	主变
		余热锅炉	2 台（额定总蒸发量 80t/h）	/	/	2 台（额定总蒸发量 80t/h）	/
		烟囱	80 米烟囱 1 座	/	/	80 米烟囱 1 座	/
公用工程	空压机房		螺杆空压机 3 台，0.7MPa	/	/	螺杆空压机 3 台，0.7MPa	2 用 1 备
	化水车间		化学水处理设备 1 套，工艺为超滤+反渗透+EDI，设计产水能力 18 m^3/h	/	/	化学水处理设备 1 套，工艺为超滤+反渗透+EDI，设计产水能力 18m^3/h	/
	综合泵房		各级主要水泵 20 余台	/	/	各级主要水泵 20 余台	/
	综合楼		建筑面积 1740m^2	/	/	建筑面积 1740m^2	3 层
	宿舍楼		建筑面积 2016m^2	/	/	建筑面积 2016m^2	3 层
	轻柴油储罐		钢制贮罐 2×20m^3	/	/	钢制贮罐 2×20m^3	待拆除
储运工程	垃圾接收		卸料厅，设垃圾卸料门，密闭垃圾运输廊道	/	/	卸料厅，设垃圾卸料门，密闭垃圾运输廊道	称重、记录
	垃圾贮坑		垃圾储池的容积可储存 7 天垃圾量	/	/	垃圾储池的容积可储存 7 天垃圾量	/
	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	/	/	垃圾抓斗起重机控制室，设有密闭、安全防护的观察窗	自动垃圾抓斗
环	管网铺设		实现厂区雨污分流、清污分流	/	/	实现厂区雨污分流、清污分流	/

保工程	烟气净化系统	2 套烟气尾部处理措施，处理工艺为“炉内控制+半干法（循环流化床）+活性炭喷射+布袋除尘”	增加 2 套 SNCR 反应器和旋转喷雾脱酸装置	/	2 套烟气尾部处理措施，处理工艺为“炉内控制+SNCR+半干法（旋转喷雾）+干粉/活性炭喷射+布袋除尘”	并联布置
	恶臭防治	负压、阻隔帘幕及其他密闭措施、活性炭吸附	/	/	负压、阻隔帘幕及其他密闭措施、活性炭吸附	/
	渗滤液处理系统	采用 UASB+AO+MBR 处理工艺，处理能力 150m^3/d	/	扩建原有设施，新增处理能力 200m^3/d	采用物 UASB+AO+MBR 处理工艺，处理能力 350m^3/d	/
	噪声控制	合理布局、安装消声器、厂房隔声等	/	/	合理布局、安装消声器、厂房隔声等	/
	炉渣和灰处理系统	炉渣采用除渣机和皮带机输送，不设渣池。飞灰采用气力输送。飞灰固化系统 1 套，设计处理能力 80t/d	飞灰采用刮板机、斗提机、螺旋输送机输送	/	炉渣采用除渣机和皮带机输送，不设渣池。飞灰采用刮板机、斗提机、螺旋输送机输送。飞灰固化系统 1 套，设计处理能力 80t/d	炉渣外售综合利用；飞灰固化后填埋处理
	灰仓	建设 2 座密闭式灰仓	/	/	建设 2 座密闭式灰仓	共 300 m^3
	消石灰仓	/	建设 150m^3 消石灰仓 1 座	/	建设 150m^3 消石灰仓 1 座	
	水泥仓	建设 200m^3 水泥仓 1 座	废弃	/	建设 200m^3 水泥仓 1 座	待拆除

3.2.5 扩建项目完成后，全厂工程基本情况及项目组成

表3-4扩建项目完成后，全厂内容一览表

项目名称			中节能（沧州）环保能源有限公司		
建设位置			河北省沧州市新华区顾官屯村南		
建设占地			86700m^2（130 亩）		
劳动定员			劳动定员 157 人，采用四班三运转连续工作制，每班 8 小时		
年运行时间			8000 小时		
服务期限			≥20 年		
原料			生活垃圾		
项目组成			现有项目	拟建项目	拟建项目完成后，全厂项目
主体工程	1	焚烧炉	2×400t/d 机械炉排炉	1×800t/d 机械炉排炉	2×400t/d 机械炉排炉+1×800t/d 机械炉排炉
	2	余热锅炉	2×40t/h 余热锅炉	1×79.2t/h 余热锅炉	2×40t/h 余热锅炉+1×79.2t/h 余热锅炉
	3	汽轮机+发电机	2×7.5MW 凝汽式汽轮发电机组	1×18MW 凝汽式汽轮发电机组	2×7.5MW 凝汽式汽轮发电机组+1×18MW 凝汽式汽轮发电机组
辅助工程	1	垃圾运输	垃圾由市政环卫部门收集后，用专用密闭垃圾车运送到厂区		
	2	垃圾贮池	1 座 14688m^3 垃圾仓	1 座 10325m^3 垃圾仓	1 座 14688m^3 垃圾仓+1 座 10325m^3 垃圾仓
	3	灰仓、渣库	密闭灰仓 2 座，容积为 1×100 m^3+1×200 m^3	渣池 1 座，有效容积为 475m^3；密闭灰仓 1 座，容积为 250m^3，	渣池 1 座，有效容积为 475m^3；密闭灰仓 3 座，容积为 1×100 m^3+1×200 m^3+1×250m^3，
	4	消石灰贮仓	1×150 m^3 密闭消石灰仓	1×180m^3 密闭消石灰仓	1×150 m^3+1×180m^3 密闭消石灰仓
公用工	1	供水系统	生活用水采用市政自来水；生产用水采用中水；建设专用中水给水管线 1 条；建设中水深度处理设施 1 套	生活用水采用市政自来水；生产用水采用中水；依托一期中水管线；改造一期中水深度处理设施	生活用水采用市政自来水；生产用水采用中水；建设专用中水给水管线 1 条；建设中水深度处理设施 1 套

续上表

程	2	化学水系统		锅炉补水系统 2 套，处理能力为 2×8t/h，采用“预处理+二级反渗透+EDI”工艺	锅炉补水系统 1 套，处理能力为 16t/h，采用“预处理+二级反渗透+EDI”工艺	锅炉补水系统 3 套，处理能力为 2×8t/h+1×16t/h，采用“预处理+二级反渗透+EDI”工艺
	3	排水系统		采用雨污分流系统。冷却塔排水全部回用脱硫塔、飞灰固化等；锅炉排污水和化水车间浓水综合利用；化水车间反冲洗废水和中水深度处理系统反冲洗废水直排至污水处理厂；建设渗滤液处理装置，垃圾车、卸料区、污水沟道间冲洗水排水和垃圾贮池渗滤液排入渗滤液处理站处理后大部分回用，不能回用的部分达标排入污水处理厂；生活污水进入化粪池处理后达标排至污水处理厂		
	4	供电系统		厂内发电机组所发电量经通过 1 回 10kV 上网线路接入鞠官屯 220kV 变电站。厂区用电由项目自发电供给		
	5	供热系统		厂内建设换热器和溴化锂机组，作为供热热源和冷源		
	6	进出厂道路		依托原有市政道路		
环保工程	1	废气	焚烧炉烟气	焚烧炉设置“炉内燃烧控制+SNCR+旋转雾化脱酸反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”废气处理装置 2 套，预留 SCR 建设位置	焚烧炉设置“炉内燃烧控制+SNCR+旋转雾化脱酸反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器+SCR”废气处理装置 1 套	焚烧炉设置“炉内燃烧控制+SNCR+旋转雾化脱酸反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”废气处理装置 2 套，焚烧炉设置“炉内燃烧控制+SNCR+旋转雾化脱酸反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器+SCR”废气处理装置 1 套
	2		恶臭	卸料大厅、垃圾贮坑和渗滤液处理站设置负压收集装置，建设生物除臭装置，恶臭气体经集气罩收集、生物除臭装置过滤后，进入焚烧炉焚烧处理，停炉时渗滤液处理站和垃圾储池产生臭气经活性炭除臭装置除臭，使用距离地面 15m 高排气筒排入大气		
	3		粉尘	消石灰仓、灰仓处设置仓顶除尘器		
	4		烟囱	建设 1 座 80m 烟囱	建设 1 座 80m 烟囱	建设 2 座 80m 烟囱
	5	废水		冷却塔排水全部回用脱硫塔、飞灰固化等；锅炉排污水和化水车间浓水综合利用；化水车间反冲洗废水和中水深度处理系统反冲洗废水直排至污水处理厂；建设渗滤液处理装置，垃圾车、卸料区、污水沟道间冲洗水排水和垃圾贮池渗滤液排入渗滤液处理站处理后大部分回用，不能回用的部分达标排入污水处理厂；生活污水进入化粪池处理后达标排至污水处理厂		
	6	噪声		采用基础减震、厂房隔声、风机加装消声器、合理布局等综合降噪措施		
	7	固废		炉渣外售用于做建材，飞灰固化达标后送垃圾填埋场填埋，污泥和生活垃圾送垃圾贮坑焚烧处理，收集的消石灰粉尘综合利用，收集的飞灰经飞灰固化工段处理后外售综合利用，废活性炭及废渗透膜等作为燃料综合利用；废机油、除尘系统产生的废布袋由有资质单位收集处理		

3.3 主要原辅材料及燃料

本次扩建工程原辅材料消耗情况见表 3-5。

表 3-5 本扩建项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	规格	用量（t/a）	供应来源	备注
1	生活垃圾	-	26.67 万	-	与环评一致
2	医疗垃圾	-	3500	-	-
3	一般固体废物	-	10 万	-	-
4	消石灰	纯度 90%粉粒度≮200 目	1750	招标	与环评一致
5	活性炭	44μ	150	招标	与环评一致
6	尿素	-	560	当地采购	与环评一致
7	润滑油	-	25m^3/a	当地采购	与环评一致
8	螯合剂	-	750	当地采购	与环评一致
9	天然气	-	6 万 m^3/a	当地采购	与环评一致

企业原辅料中增加一般固体废物及医疗废物。根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB18485-2014 中规定，下列废物可以直接进入生活垃圾焚烧炉进行焚烧处置：

——由环境卫生机构收集或者生活垃圾产生单位自行收集的混合生活垃圾；

——由环境卫生机构收集的服装加工、食品加工以及其他为城市生活服务的行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物；

——生活垃圾堆肥处理过程中筛分工序产生的筛上物，以及其他生化处理过程中产生的固态残余组分；

——按照 HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276 要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》中的感染性废物。

综上所述，企业原辅料中增加一般工业固废及医疗废物符合相关规定。

3.4 主要生产设备

本次扩建工程新增设备主要集中在烟气净化系统和焚烧车间，烟气净化系统新增设备清单见表 3-6，焚烧车间新增主要设备清单见表 3-7。

表 3-6 烟气净化系统新增主要设备一览表

设备名称	尺寸大小	单位	环评数量	实际数量	备注
SNCR+旋转喷雾反应塔+干粉喷射/活性炭喷射	2层18个喷枪	套	8	18	数量增加10个
卸料大厅、垃圾贮池和渗滤池生物除臭装置	—	套	1	1	与环评一致
脱酸塔	7.5×11.0m	台	2	1	减少1台
旋转喷雾器	8000~12000r/min	台	3	2	减少1台
灰仓	V＝250m^3	座	1	1	实际面积为150m^3
消石灰仓	V＝180m^3	座	1	1	与环评一致
活性炭仓	V＝16m^3	座	1	1	与环评一致
石灰浆泵	12m^3/h P=0.8MPa	台	2	2	与环评一致
袋式除尘器	F＝1900m^2	台	1	1	与环评一致
引风机	333700Nm^3 /h	台	1	1	与环评一致
活性炭喷射器	—	台	2	1	减少1台
反应塔下出灰阀	0.5m^3/h	台	2	1	减少1台
反应塔下刮板输送机	2m^3/h	台	2	1	减少1台
除尘器下出灰阀	2m^3/h	台	8	10	增加2台
除尘器下刮板输送机	2m^3/h	台	2	2	与环评一致
公用刮板输送机	10m^3/h	台	2	2	与环评一致

表 3-7 焚烧工艺主要新增设备一览表

设备名称	尺寸大小	单位	环评数量	实际数量	备注
焚烧炉	800t/d	台	1	1	与环评一致
余热锅炉	79.2t/h/4.0MPa /400℃	台	1	1	与环评一致

设备名称	尺寸大小	单位	环评数量	实际数量	备注
一次风风机	142200Nm^3/h	台	1	1	与环评一致
二次风风机	44760Nm^3/h	台	1	1	与环评一致
引风机	333700 Nm^3/h	台	1	1	与环评一致
锅炉底灰刮板输送机	—	台	1	1	一致
出渣机	—	台	2	3	增加1台

3.5 本扩建项目水源及水平衡

3.5.1 给水

（1）水源及水量

本扩建项目工业用水使用运东污水处理厂中水，生活用水使用市政自来水，项目总用水量为 3.62×10^{7}m^3/a（108607m^3/d），其中循环水量为 3.48×10^7 万 m^3/a（104540m^3/d），自来水用量为 667m^3/a（2m^3/d），中水用量为 6.28×10^{5}m^3/a（1883m^3/d），工业水用量为 5.78×105m^3/a（1733m^3/d），除盐水用量为 4.27×10^{4}m^3/a（128m^3/d），串级用水量为 1.07×10^{5}m^3/a（321m^3/d）；废水总产生量为 2.56×10^{5}m^3/a（766.8m^3/d），其中外排水量为 1.49×10^{5}m^3/a（445.8m^3/d）。

（2）给排水

1、工业水系统（中水深度处理系统）

已建工业水系统为由中水深度处理装置 1 套，生产、消防合用中水池 1 座，清水池 1 座组成。改造后中水深度处理装置工业水产水产量增加 150m^3/h，主要处理工艺为：沉淀→过滤。中水池有效容积为 V=2600m^3,其中存储生产用水 1952m^3，消防用水 648m^3。清水池有效容积约 200m^3，用于储存自来水，当中水池水质恶化时中水生产泵采用清水池自来水作为临时用水。本扩建项目工业水系统中水使用量约为 1883m^3/d，工业水产量约 1733m^3/d，产生废水约 150m^3/d，该部分废水主要为过滤系统反冲洗水，水质指标除 SS 较高外同中水基本一致，全部排入污水处理厂。

2、循环冷却水系统（直接冷却）

本扩建项目冷却水总用水量为102008m^3/d，循环水量为100500m^3/d，循环水补水使用工业水，补水量为1508m^3/d，蒸发、风吹损耗1256m^3/d，排污252m^3/d。循环冷却水系统排污水为含盐稍高的清净下水，排入降温池后用于烟气净化（72m^3/d）、飞灰固化（12m^3/d）工序进行综合利用，不能综合利用的部分（168m^3/d）排入污水处理厂。

3、辅机循环冷却系统（间接冷却）

本扩建项目建设辅机冷却系统1套，通过换热器为液压装置、风机、摄像头、汽水取样器和各类水泵进行冷却。辅机循环冷却系统用水量为2160m^3/d，其中循环水量约2140m^3/d，补水量为20m^3/d，损耗20m^3/d，补水使用除盐水。

4、化学水系统

本扩建项目在新建主厂房水处理间内，新建2套20t/h化学水处理系统，采用“预处理+一、二级反渗透+EDI”工艺路线为锅炉制备除盐水。化学水系统补水为工业水，用水量约180m^3/d，回收水量128m^3/d，排出浓水43m^3/d，产生反冲洗废水9m^3/d，回收率约为71.11%。化学水系统产生浓水（43m^3/d）主要为含盐量稍高的清净下水，全部回用于烟气处理等工序进行综合利用，不外排。化学水系统使用工业水对系统进行反冲洗，产生的反冲洗废水（9m^3/d）主要为SS含量较高的工业水，直接排入污水处理厂。

5、锅炉系统

锅炉系统补水采用除盐水，总用水量约2008m^3/d，其中循环水（回凝水）1900m^3/d，补充除盐水108m^3/d，厂内汽水损耗73m^3/d，锅炉连排水35m^3/d。锅炉连排水为含盐量稍高的清净下水，排入降温池后用于烟气处理（35m^3/d），不外排。

6、杂用水等

杂用水主要为各类地面、车辆冲洗水和未预见水等，其补水使用工业水。灰渣区、锅炉间、烟气净化间地面冲洗使用工业水量约11m^3/d，废水产生量约11m^3/d，该部分排水经沉淀后全部排入污水处理厂。垃圾车、垃圾卸料区和污水沟道间冲洗使用工业水量约18m^3/d，废水产生量约为15m^3/d，该部分废水全部排入渗滤液处理站处理达标后排入污水处理厂。未预见水量约为16m^3/d。

7、渗滤液处理站

本扩建项目新建渗滤液处理系统 1 套，设计工艺“UASB+AO+MBR+NF 系统+RO 系统”，设计最大处理规模 400m^3/d。根据建设单位提供资料，结合现场实际调研，垃圾储池渗滤液（含垃圾车运输进厂的渗滤液）平均产生量约为 240m^3/d，垃圾车、垃圾卸料区和污水沟道间冲洗废水产生量约为 15m^3/d，则渗滤液处理站进水水量约为 255m^3/d，该部分废水经渗滤液处理站处理后，浓液（5m^3/d）回喷至焚烧炉，部分清液（144m^3/d）用于冲渣等工序综合利用，不能综合利用的部分（106m^3/d）达标排入运东污水处理厂。

8、生活用水

本扩建项目新增员工数量较少，生活用水使用量约为 2m^3/d，生活废水排放量约为 1.8m^3/d。

3.5.2本扩建项目水平衡

本扩建项目水平衡见表3-8和图3-1

表3-8 本扩建项目水平衡一览表（单位：m^3/d）

用水单元	用水								排水							外排水量	备注
	总用水量	循环水量	自来水	中水	工业水	除盐水	串级用水	渗滤液	工业水	除盐水	浓水	损耗	渗滤液处理站排水	生活污水	冲洗/反冲洗水		
工业水制备	1883			1883					1733						150	150	
循环冷却水系统（直接冷却）	102008	100500			1508						252	1256				168	
辅机循环冷却系统（间接冷却）	2160	2140				20						20					
化水车间	180				180					128	43				9	9	
锅炉系统	2008	1900				108					35	73					
脱硫用水	150						150					150					
灰渣系统	156						156					156					
杂用水（排入污水厂、未预见水等）	27				27							16			11	11	
杂用水（排入渗滤液处理站）	18				18							3			15		排入渗滤液处理站
渗滤液处理站	15						15	240				5	250			106	
生活用水	2		2									0.2		1.8		1.8	
合计	108607	104540	2	1883	1733	128	321	240	1733	128	330	1679.2	250	1.8	185.00	445.80	

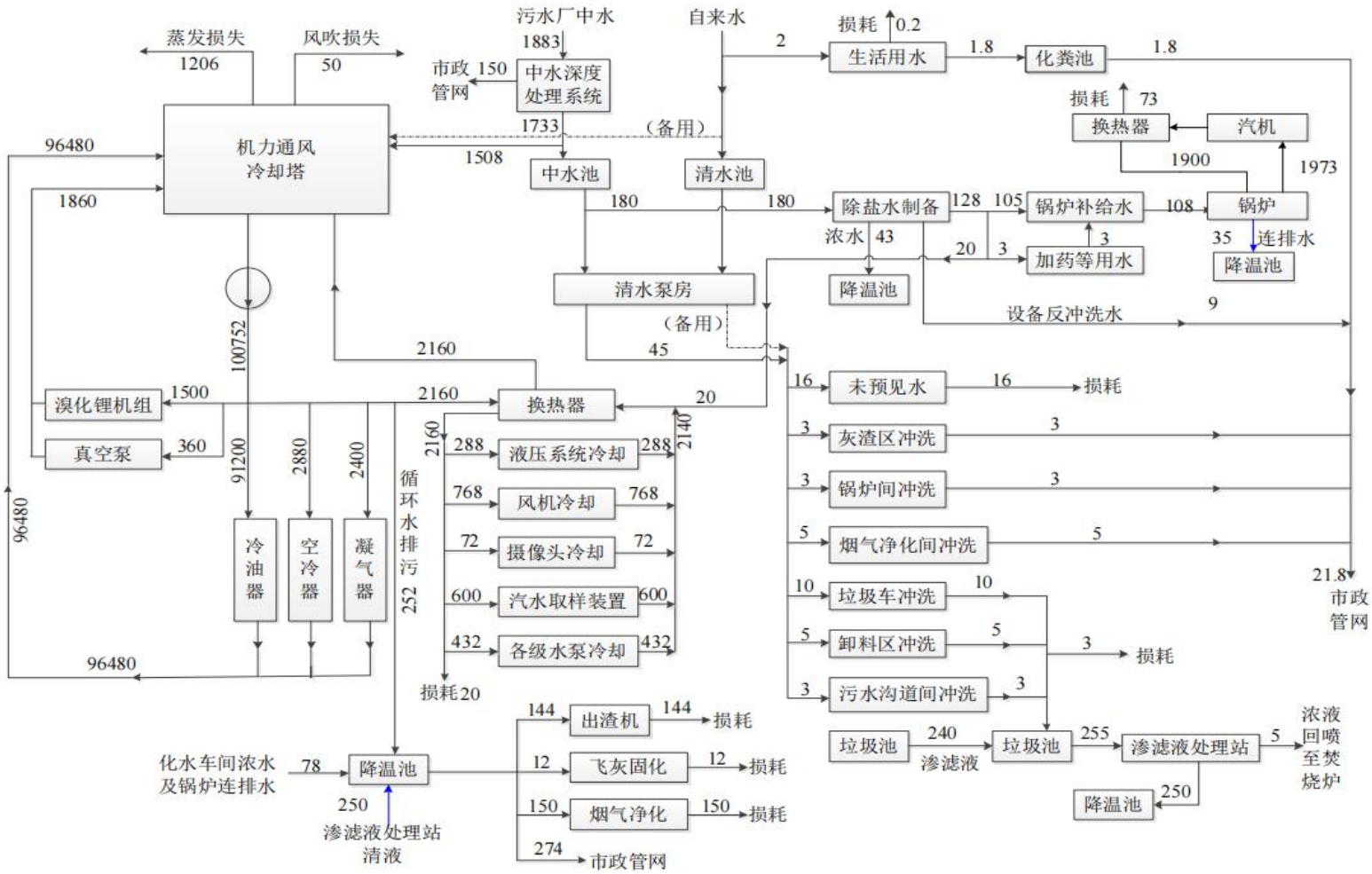


图3-1 本扩建项目水平衡图（单位：m^3/d）

3.6 工艺流程及产排污节点

垃圾焚烧法是将城市垃圾进行高温处理，在 800℃～1000℃的焚烧炉里，垃圾的可燃成分与空气中的氧进行剧烈的化学反应，放出热量，转化成为高温的燃烧气和量少而性质稳定的固体残渣，燃烧气可以作为热能回收利用，固体残渣可用做建材。项目严格地对工艺流程进行选型，包括了垃圾接收与贮存、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。本次扩建工程仅就扩建部分工程内容进行工艺流程及排污节点分析。工艺流程及产排污节点图见图 3-2，主要产污环节见表 3-9。

表 3-9 本扩建项目主要产污环节一览表

类别	序号	产污环节/污染因子	主要污染物	产生环节	措施及去向
废气	G1	垃圾储运系统恶臭	NH_3、H_2S、甲硫醇、臭气浓度	卸车大厅、垃圾储池	密闭负压，经生物除臭装置过滤后送入焚烧炉燃烧
	G2	渗滤液处理站恶臭	NH_3、H_2S、甲硫醇、臭气浓度	渗滤液处理系统	密闭负压，经生物除臭装置过滤后送入焚烧炉焚烧
	G3	焚烧炉烟气	SO_2、NO_x、CO、烟尘、HCl、重金属、二噁英	焚烧炉	SNCR 炉内脱氮+旋转喷雾脱酸反应塔＋干粉喷射/活性炭喷射＋袋式除尘器+SCR
	G4	消石灰仓粉尘	颗粒物	石灰仓	布袋除尘器
	G5	飞灰仓粉尘	颗粒物	飞灰仓	布袋除尘器
废水	W1	垃圾渗滤液	COD、NH_3-N、SS、TN、重金属、氟化物、石油类	垃圾储池	进渗滤液处理站处理达标后排入污水处理厂
	W2	卸车平台冲洗废水	COD、NH_3-N、SS、TN、重金属、氟化物、石油类	垃圾车辆清洗	进渗滤液处理站处理达标后排入污水处理厂
	W3	循环冷却系统排水	pH、COD、盐类	循环冷却系统	综合利用
	W4	排污冷却器冷却排水	pH、COD、盐类	锅炉排污冷却器	综合利用
	W5	化学水系统排水	pH、COD、盐类	除盐水系统	浓水综合利用，反冲洗水排入污水处理厂
	W6	锅炉排污水	pH、COD	锅炉	作为冲渣水等综合利用
	W7	地面冲洗水	COD、NH_3-N、SS	地面冲洗	车间地面冲洗水排入污水处理厂，垃圾车、垃圾平台和污水沟道间冲洗水排入渗滤液处理站处理
	W8	生活污水	COD、NH_3-N	职工生活	依托现有项目化粪池处理后排入污水管网
噪声	N1	垃圾预处理系统噪声	设备噪声	起重机、除臭风机、运输车辆	布置在室内；进场后减速慢行
	N2	渗滤液处理站噪声	设备噪声	水泵	布置在室内，基础减震
	N3	垃圾焚烧系统	设备噪声	一、二次风机、引风机、焚烧炉	消声器、车间隔声
	N4	汽轮机发电系统	设备噪声	汽轮发电机、风冷却塔、水泵	布置在室内，配套隔声罩，弹簧机座减震，厂房内装吸声隔声材料

	N5	除盐水制备系统	设备噪声	水泵	布置在室内，基础减震
	N6	烟气净化系统	设备噪声	引风机、水泵	布置在室内，采用隔声罩、减震
	N7	灰渣系统	噪声	灰渣系统	布置在室内、车间隔声、基础减震
固废	S1	渗滤液处理站污泥	污泥	渗滤液处理站	脱水浓缩后焚烧处理
	S2	消石灰仓粉尘	粉尘	石灰仓	布袋除尘器除下的粉尘，进入石灰仓中重复利用
	S3	焚烧炉炉渣	炉渣	焚烧炉	渣坑内暂存，外售用作建材
	S4	飞灰	含有重金属、二噁英、以及其它有机化合物的活性碳粉等	飞灰仓	固化达标后送垃圾填埋场填埋
	S5	飞灰仓粉尘	粉尘	飞灰仓	布袋除尘器除下的粉尘，进入飞灰仓中再次固化处理
	S6	化学水系统	废渗透膜	化学水车间	约 1~2 年产生一次，进焚烧炉焚烧处理
	S7	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	进焚烧炉焚烧处理
	S8	废活性炭	废活性炭	垃圾仓/渗滤液池	进焚烧炉焚烧处理
	S9	废布袋	废布袋	除尘系统	有资质单位收集处理
	S10	废机油	废机油	维修车间	危废，有资质单位收集处理

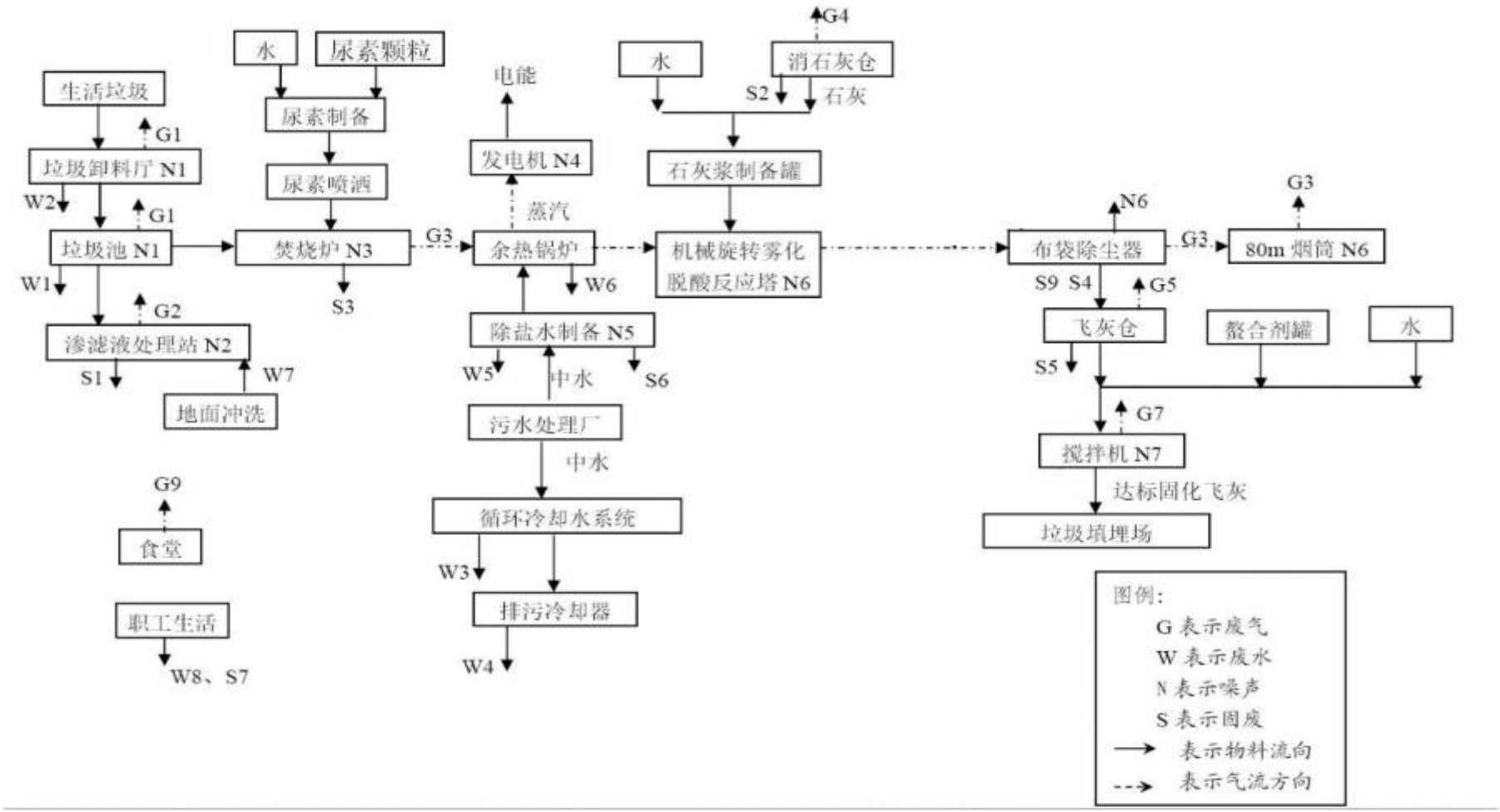


图 3-2 建项目工艺流程及产污环节图

3.6.1 废气

项目建成运行后主要废气产生源为垃圾储存系统和焚烧系统，其中垃圾焚烧产生的燃烧气体中除了二氧化碳及水蒸气外，还含有许多污染物质，焚烧尾气中所含的污染物与垃圾的成分、燃烧速率、焚烧炉型、燃烧条件、废物进料方式有密切关系。主要污染物质包括烟尘、酸性气体、重金属污染物、二噁英类和恶臭污染物等。项目废气采用“SNCR+旋转喷雾脱酸反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器+ SCR”处理装置处理后经一根 80m 高烟囱排放。

（1）氮氧化物

防止炉温较低时 SNCR 效率低下，导致烟气中 NOx 浓度超标等情况发生，本工程选取“SNCR+SCR”联合脱硝工艺，袋式除尘器出口温度在 150℃左右，SCR 系统设置烟气换热器，可将烟气温度提升至 230℃，烟气温度达到 SCR 脱硝温度。SCR 反应器设置两层催化剂，同时设置喷氨系统和吹灰系统。加热后烟气进入 SCR 反应器内，与喷入的还原剂混合，在催化剂的作用下将 NOx 还原为 N_2 和 H_2O。SNCR 不需要催化剂，但其还原反应所需的温度较高，因此 SNCR 需设置在焚烧炉炉膛内完成；SNCR 工艺所需设备简单，设备投资少，且该工艺与现行焚烧及烟气净化工艺相适应。

（2）酸性废气

半干法烟气净化系统是介于湿法和干法之间的一种工艺，其工作原理是：利用高效雾化器将消石灰浆液从塔底向上或从塔顶向下喷入喷雾干燥塔中。尾气与喷入的石灰浆成同向流或逆向流的方式充分接触，并产生酸碱中和反应。半干法烟气净化工艺具有净化效率高，且无需对反应产物进行二次处理的优点，反应生成物所含水分充分蒸发，最终以固态形式排出。半干法净化塔与后续的活性炭喷射和布袋除尘器相连，构成了半干法净化工艺系统。半干法烟气净化处理系统主要是去除烟气中的固体颗粒、硫氧化物、氯化氢、重金属（Hg、Pb、Cr）、二噁英等有害物质，以达到烟气排放的标准。

（3）二噁英

二噁英是一类三环芳香族有机化合物，由 2 个或 1 个氧原子连接 2 个被氯取代的苯环，分别称为多氯代二苯并呋喃和多氯代二苯并二噁英（Polychlorinated dibenzop-dioxins and polychlorinated dibenzofurans，简称 PCDD/Fs），统称二噁英。二噁英以固体形式出现，理化性质稳定，熔点较高，分解温度大于 700℃，

极难溶于水，可溶于大部分有机溶剂，所以二噁英容易在生物体内积累。自然界的微生物降解、水解和光解作用对二噁英的分子结构影响较小，难以自然降解。二噁英易在低温、潮湿、缺氧、滞留时间短、燃烧不完全时生成，有可能在燃烧过程中及燃烧后生成。垃圾挥发份中含大量烃类物质，烃类物在低温、潮湿、缺氧的状态下，可生成易于生成二噁英的前驱物，而且垃圾中含氯元素，燃烧时可生成 HCl。前驱物和 HCl、O_2 反应，就可能生成二噁英等。燃烧后的烟气中含有因未完全燃烧产生的前驱物及 HCl、O_2，在 Cu、Ni、Fe 等催化剂作用下，300℃-500℃左右时可能生成二噁英。

主要污染物控制技术如下：

①源头控制

建议通过生活垃圾分类收集或预分拣，控制生活垃圾中氯含量高的物质进入垃圾焚烧厂。

②燃烧控制

针对垃圾焚烧过程中二噁英类物质的产生原理，本扩建项目首先采取控制焚烧技术避免二噁英的产生，工艺中采取以下措施：在焚烧过程中对垃圾进行充分的翻动和混合，确保燃烧均匀与完全；燃烧过程中控制炉膛及二次燃烧室内，或在进入余热锅炉前烟道内的烟气温度不低于 850℃，烟气在炉膛及二次燃烧室内的停留时间不小于 2S，O_2 浓度控制在 6~12%，保证二噁英的充分分解；采用余热锅炉将烟气由 600℃迅速降至 200℃，尽量缩短烟气在 300～500℃温度区的停留时间，减少二噁英类物质的重新生成。

余热锅炉本体设置三级过热器（四段）、三级省煤器（五段），在高温过热器入口处温度大约为 580℃，在省煤器出口烟气温度大约为 195℃，经过各级过热器、省煤器时的烟气流速在 4m/s 左右，而余热锅炉烟气侧从过热器入口至省煤器出口的烟气行程为 36.0m，因此，余热锅炉本体过热器、省煤器的布置，可使得在 9S 时间范围内，将烟气温度可从 600℃降至 200℃。

③末端烟气治理

配备“活性炭喷射+袋式除尘器”去除焚烧烟气中的二噁英。由于二噁英是细微的有毒物质，即使在焚烧炉中完全焚烧后仍会有微量的二噁英产生。二噁英为高沸点物质，气化压力很低，在布袋除尘器附近烟气（温度为 150℃～180℃）中的二噁英为细小颗粒，当烟气穿过布袋除尘器时，二噁英便会得到过滤并逐渐

积聚在粉层上，同时烟气净化装置在布袋除尘器前加喷活性炭，可对二噁英起到吸附作用，吸附后的活性炭被布袋除尘器过滤下来，则焚烧烟气中所含的大部分二噁英可被去除。

（4）烟尘

垃圾焚烧烟气中的粉尘是焚烧过程中产生的微小无机颗粒状物质，主要是：①被燃烧空气和烟气吹起的小颗粒灰分；②未充分燃烧的炭等可燃物；③因高温而挥发的盐类和重金属等在冷却净化过程中又凝缩或发生化学反应而产生的物质。其中第一种占主要成份，焚烧烟气中粉尘的主要成份为惰性无机物质，如灰分、无机盐类、可凝结的气体污染物质及有害的重金属氧化物，其含量在 450～20000mg/m^3 之间。

除尘设备的种类主要包括旋风除尘器、静电除尘器及布袋除尘器等，其中旋风除尘器除尘效率较低，主要去除直径大于 50μm 的粉尘；静电除尘器和布袋除尘器除尘效率较高，其中布袋除尘器是《生活垃圾焚烧污染控制标准》规定使用的设备。因此本扩建项目拟采用袋式除尘器除尘，采用过滤技术对气体中的固体颗粒物进行分离，其除尘器机理主要依靠含尘气流通过滤袋纤维时产生的筛滤、碰撞、钩住、扩散、静电和重力 6 种效应进行净化，具有除尘效率高、适应性强、处理风量范围广等特点。项目选用聚四氟乙烯（PTFE）作为滤料覆膜，具有低表面摩擦系数、疏水性及耐温、抗化学腐蚀特性，使过滤材料拥有极佳的捕集效果，正常情况下除尘效率可大于 99.99%以上。

（5）重金属

重金属以固态、液态和气态的形式进入除尘器，当烟气冷却时，气态部分转化为可捕集的固态或液态微粒。所以，垃圾焚烧烟气净化系统的温度越低，则重金属的净化效果越好。

项目烟气经过喷雾反应塔后温度为 150℃～160℃，此时重金属不仅少量凝结，而且尘粒（飞灰）对其也具备相当高的吸附能力，烟道内喷入活性炭与废气接触，重金属即被活性炭和飞灰颗粒吸附，最后通过袋式除尘器拦截而去除。项目设计活性炭喷射+袋式除尘器工艺为垃圾焚烧烟气治理普遍采用的方法，对重金属去除效率可达到 90%以上。

（6）CO控制

燃烧过程中，不完全燃烧条件会产生 CO，其产生量与燃烧效率有关。本扩建项目采用多处送二次风的工艺，造成烟气紊流、调节烟气温度并使烟气中的可燃成份进一步完全燃烧。

（7）恶臭气体治理措施

垃圾储池及卸料大厅：

①在垃圾卸料平台的进出口设置风幕门，并在卸料大厅上方设置通风系统，将卸料大厅内臭气引至垃圾储池；渗滤液处理站调节池产生的臭气经送、排风系统排至垃圾储池；在垃圾储池上方侧墙设有焚烧炉一次风机吸风口，使垃圾储池呈负压状态，过滤后进入焚烧炉焚烧处理，停炉时开启除臭风机，臭气经活性炭除臭装置吸附后达标外排。

②采用封闭式的垃圾运输车，为防止垃圾贮池内恶臭外逸，设有电动卸料门，卸料时打开，卸料后及时关闭，使垃圾贮池处于密封状态；进卸料大厅的大门上带有空气幕帘。

③垃圾贮池内的垃圾要经常翻动，不但可使垃圾热值较为均匀，而且可减少垃圾厌氧发酵的几率，从而减少恶臭产生。

④焚烧炉事故停运或检修时，垃圾贮池设活性碳废气净化器装置除臭。活性碳废气净化器分进风段、过滤段、出风段，臭气由进风口进入后，在有活性碳的过滤段进行过滤，有机废气大部分被吸附在活性碳颗粒上，最后经排风机由 15m（实际为 27 米）高排气筒排入大气。活性碳废气净化器净化效率高，结构紧凑占地面积小，耐腐蚀，耐老化性能好，运行成本低，操作、管理、维护简便。活性炭除臭装置将储池内臭气经旁通除臭装置排至室外，除臭效率可达 80%，停炉时使用。

渗滤液处理站：

渗滤液处理站的臭气主要来自调节、厌氧、生物降解等过程。项目的渗滤液调节池为全地下钢筋混凝土矩形池，池内侧做防腐处理，池内设有送风排风设备，定时换气并作除臭处理；排出的臭气经除臭装置过滤后，进入焚烧炉处置。

非正常情况下，渗滤液处理站的臭气经风机引入垃圾贮池活性炭吸附装置处理。

综上所述，本扩建项目产生的恶臭气体在正常工况下均引入焚烧炉燃烧；在全厂停炉检修期间，臭气经活性炭吸附装置净化后排放。

（8）粉尘

项目产生的粉尘主要来自物料装卸过程，其中炉渣为湿出渣，卸入渣坑，因含水率较高，几乎不产尘。项目对消石灰、飞灰、活性炭等粉状物料均采用封闭的储仓或储库储存，顶部设布袋除尘器处理装卸料过程产生的含尘气体。

袋式除尘器的基本工作原理是：含尘气体进入挂有一定数量滤袋的袋室后，被滤袋纤维过滤，随着阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部；一部分覆盖在滤袋表面形成一层粉尘层。此时，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，其除尘机理为含尘气体通过粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、粘附、扩散、静电等作用，使粉尘得到捕集，当粉尘层加厚，压力损失达到一定程度时，需要进行清灰。清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋上，在下一个过滤周期开始时，起良好的捕尘作用。

3.6.2废水

生活垃圾及处理后合格的医疗废物倒入垃圾储池后，其外在水份及分子间水份经堆压、发酵逐渐渗滤至垃圾储池底部，项目垃圾储池采取有效的防渗措施，并附设渗滤液收集装置。垃圾渗滤液中含有高浓度的有机物和无机盐类，外观呈深褐色，色度高且具严重恶臭。参考环境保护部 2010 年 2 月 3 日发布的《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ/T564-2010）要求：渗滤液处理推荐选用“预处理＋生物处理＋深度处理”组合工艺。

本工程渗滤液处理工艺拟采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”的处理工艺。

各工段产生的渗滤液经过收集后自流进入到渗滤液处理系统。渗滤液处理主体系统分为预处理工段、厌氧处理工段、MBR 工艺段以及膜深度处理工艺段。

污水首先进入到预处理工段的一体化旋转格栅井对水中大的悬浮物进行截留，较大程度的降低污水的悬浮物浓度，便于后端工艺继续处理。格栅过滤后的污水自流进入到后端预处理系统，水解酸化主要是厌氧条件下对水中的悬浮物和其他污染物进行酸化预处理。渗滤液调节池的作用主要是均衡水质和调节水量。调节池内设置潜水搅拌机进行水力搅拌，防止悬浮物的沉积。

调节池污水通过潜水泵定量提升至后段厌氧系统。厌氧工段包括二座 UASB 反应器和二座中沉池。厌氧工段的设计主要针对焚烧厂渗滤液高有机污染物浓度和高悬浮物浓度的特点，通过一定的水力和环境条件在厌氧反应器内培养出较高

浓度的厌氧活性污泥，利用厌氧污泥的厌氧生物降解作用将污水中有机物分解成小分子物质，如甲烷、水等。厌氧系统产生的沼气经过收集后送至垃圾仓上部焚烧处理；厌氧处理出水自流进入到中间沉淀池，将随水流出的老化厌氧污泥沉淀去除以避免其对后端生化系统的不利影响。

厌氧工段中沉池出水采用泵定量提升进入到 MBR 系统。MBR 系统采用内置式，膜系统部分采用帘式膜形式，生化部分采用 A/O 生化工艺，总体来看，MBR 系统包括反硝化池、硝化池、超滤系统等三部分，由于在硝化液回流等过程中形成的完全混合作用，所有系统可看作一个整体。MBR 系统的硝化液回流主要通过硝化液回流泵完成。MBR 系统的生化池是有机污染物降解的主要场所。在微生物作用下，有机物分解转化为 CO_2、H_20 等小分子物质；NH_3 和总氮物质经过水解、硝化、反硝化的作用过程最终转化为 N_2 排放到空气中；其它一部分有机物质分解和吸收被微生物利用进行增殖，并最终以生化剩余污泥的形式排出系统。

对于高压反渗透系统产生的浓缩液，其污染物组成主要为难降解有机物和二价及多价盐物质，回用至烟气净化用于制备石灰乳。

系统中产生臭气的工段主要为预处理工段、厌氧工段和污泥脱水工段，各工段采用强制通风换气的方式进行除臭，排出的臭气经收集后进入焚烧炉处置。厌氧系统产生的沼气考虑回收利用。UASB 系统产生的沼气进行水封收集，再通过沼气输送，增压风机将其输送到垃圾储池中用于焚烧炉的二次送风。

3.6.3噪声

本扩建项目运行期噪声主要来自各类风机、汽轮发电机、空压机、安全阀排汽、大功率水泵等。按产生机理分为机械噪声、空气动力噪声和电磁噪声。从噪声源强和分布来看噪声防治的重点区域为焚烧主厂房、综合水泵房、渗滤液处理站等。

噪声防治措施主要有汽机房设隔声门窗，汽机基础减振、安装隔声罩、综合水泵房采用隔声窗等，再经过厂房建筑的隔声、空气的吸收以及噪声传播过程中的衰减，对环境基本不会产生影响。

3.6.4固体废物

项目产生的固体废物包括炉渣、飞灰、污水处理站污泥、废机油、废布袋、废活性炭、废反渗透膜、在线监测废液、生活垃圾及其它固体废物。

（1）炉渣：

垃圾焚烧产生的炉渣已经过高温无害化处理，属于一般工业固体废物，经收集后外售用做建材。

（2）飞灰

本扩建项目焚烧系统产生的飞灰、飞灰仓布袋除尘器除下的粉尘，采用螯合剂对飞灰进行固化处理，固化后飞灰送垃圾填埋场分区填埋。

（3）生活垃圾：本扩建项目生活垃圾具有一定的热值，直接送垃圾贮坑，进行焚烧处理。

（4）渗滤液处理站污泥：污水处理站产生的污泥经脱水后送到垃圾贮坑，进行焚烧处理。

（5）除臭系统废活性炭：本扩建项目废活性炭具有一定的热值，使用焚烧炉焚烧处理。

（6）废膜：属于一般固废，产生于化学水车间，使用焚烧炉焚烧处理。

（7）废布袋：烟气尾部治理措施和飞灰仓仓顶除尘器维修时产生的废布袋带有飞灰，按危废管理，由有资质单位收集处理，消石灰仓和活性炭仓除尘器废布袋焚烧处置。

（8）废机油：维修时产生的废机油，属于危废，由有资质单位收集处理。废机油平时应储存在油桶内，存放于危废暂存处。

（9）废催化剂：SCR 维护时产生的废催化剂，属于危废，由有资质单位收集处理。临时存放于危废暂存处。

（10）在线监测废液：在线监测设备产生废液，属于危险废物，收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

（11）其它固体废物：主要包括消石灰仓布袋除尘器收集的粉尘，作为原材料再利用；飞灰仓布袋除尘器收集的粉尘与焚烧飞灰一并固化处置，石灰仓和活性炭仓产生的废布袋直接焚烧处置，在线监测废液暂存危废间，定期交由资质单位处置。

3.7 项目变动情况

经现场调查，本次改扩建项目变更情况主要有以下几点：

3.7.1 飞灰暂存库变动情况

变更情况：原环评中只建设有 1#固化飞灰暂存库，扩建项目新修建飞灰暂存库 1 座（250m^2）。

随着 2 期项目飞灰产生量的增加，固化飞灰量也会增加，现有 1 座飞灰暂存库无法满足企业生产的正常运行，为了保证企业正常运行，产生的废物能够得到合理的处理，减少环境污染，企业在本扩建项目建设中，新建 250m^3 固化飞灰暂存库，不属于重大变更，项目可行。

3.7.2 危废暂存间变动情况

变更情况：新建 20m^2 危废暂存间，用于暂存项目产生的危险废物。

3.7.3 渗滤液处理站处理工艺变更情况：

变更情况：渗滤液污水处理站实际采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR系统（A/O+外置式超滤）+DTLRO（碟片式高压反渗透）”处理工艺。与环评文件不符，但不属于重大变更。

企业通过对“DTLRO（碟片式高压反渗透）”处理工艺和“NF+RO”系统进行对比，处理效率及质量均能达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB18485-2014 中一级标准，从浓液产生量和运行安全性能上进行比较，“DTLRO（碟片式高压反渗透）”处理工艺优于“NF+RO”系统，故此次扩建过程中，企业实际采用“DTLRO（碟片式高压反渗透）”处理工艺代替“NF+RO”系统，有利于废水的利用率，减少生产废水的排放。

3.7.4 飞灰螯合设备

企业新建一套飞灰螯合设备。随着本扩建工程产生的飞灰量的增加，企业现有的飞灰螯合系统无法满足飞灰固化的要求，为了更好的处理飞灰，减少污染物排放量，企业在飞灰间内建设一套飞灰螯合系统，用于本扩建项目的飞灰固化。与环评不符，但不属于重大变更，可行。

3.8 验收范围及内容

本扩建项目位于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，本次验收的工程主体包含 1 条焚烧生产线、渗滤液处理系统等。环保设施包括：烟气净化系统、渗滤液处理站、飞灰固化车间、飞灰暂存库、各储仓布袋除尘器等，具体为：

①废水——渗滤液处理站进出口废水、厂区总排口废水为具体检测内容；

②废气——烟气净化系统外排废气、各储仓外排废气情况为具体检测内容；

③噪声——厂界噪声为具体检测内容；

④固体废物——固化飞灰浸出液污染物浓度等为具体检测内容，其余固体废物处置情况为检查内容；

⑤项目环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况、项目变动情况等为本扩建项目验收报告的检查内容。

3.9 本扩建项目产污环节一览表

本扩建项目建成后，产污环节见表 3-9

表3-9本扩建项目主要产污环节一览表

类别	序号	产污环节/污染因子	主要污染物	产生环节	措施及去向
废气	G1	垃圾储运系统恶臭	NH_3、H_2S、甲硫醇、臭气浓度	卸车大厅、垃圾储池	密闭负压，经生物除臭装置过滤后送入焚烧炉焚烧
	G2	渗滤液处理站恶臭	NH_3、H_2S、甲硫醇、臭气浓度	渗滤液处理系统	密闭负压，经生物除臭装置过滤后送入焚烧炉焚烧
	G3	焚烧炉烟气	SO_2、NOx、CO、烟尘、HCl、重金属、二噁英	焚烧炉	SNCR 炉内脱氮+旋转喷雾脱酸反应塔＋干粉喷射/活性炭喷射＋袋式除尘器+SCR
	G4	消石灰仓粉尘	颗粒物	石灰仓	布袋除尘器
	G5	飞灰仓粉尘	颗粒物	飞灰仓	布袋除尘器
	G6	活性炭仓粉尘	颗粒物	活性炭仓	布袋除尘器
废水	W1	垃圾渗滤液	COD、NH_3-N、SS、TN、重金属、氟化物、石油类	垃圾储池	进渗滤液处理站处理达标后排入污水处理厂
	W2	卸车平台冲洗废水	COD、NH_3-N、SS、TN、重金属、氟化物、石油类	垃圾车辆清洗	进渗滤液处理站处理达标后排入污水处理厂
	W3	循环冷却系统排水	pH、COD、盐类	循环冷却系统	综合利用
	W4	排污冷却器冷却排水	pH、COD、盐类	锅炉排污冷却器	综合利用
	W5	化学水系统排水	pH、COD、盐类	除盐水系统	浓水综合利用，反冲洗水排入污水处理厂
	W6	锅炉排污水	pH、COD	锅炉	作为冲渣水等综合利用
	W7	地面冲洗水	COD、NH_3-N、SS	地面冲洗	车间地面冲洗水排入污水处理厂，垃圾车、垃圾平台和污水沟道间冲洗水排入渗滤液处理站处理
	W8	生活污水	COD、NH_3-N	职工生活	依托现有项目化粪池处理后排入污水管网

续上表

类别	序号	产污环节/污染因子	主要污染物	产生环节	措施及去向
噪声	N1	垃圾预处理系统噪声	设备噪声	起重机、除臭风机、运输车辆	布置在室内；进场后减速慢行
	N2	渗滤液处理站噪声	设备噪声	水泵	布置在室内，基础减震
	N3	垃圾焚烧系统	设备噪声	一、二次风机、引风机、焚烧炉	消声器、车间隔声
	N4	汽轮机发电系统	设备噪声	汽轮发电机、风冷却塔、水泵	布置在室内，配套隔声罩，弹簧机座减震，厂房内装吸声隔声材料
	N5	除盐水制备系统	设备噪声	水泵	布置在室内，基础减震
	N6	烟气净化系统	设备噪声	引风机、水泵	布置在室内，采用隔声罩、减震
	N7	灰渣系统	噪声	灰渣系统	布置在室内、车间隔声、基础减震
固废	S1	渗滤液处理站污泥	污泥	渗滤液处理站	一般固废，脱水浓缩后焚烧处理
	S2	消石灰仓粉尘	粉尘	石灰仓	一般固废，布袋除尘器除下的粉尘，进入石灰仓中重复利用
	S3	焚烧炉炉渣	炉渣	焚烧炉	一般固废，渣坑内暂存，外售用作建材
	S4	飞灰	含有重金属、二噁英、以及其它有机化合物的活性碳粉等	飞灰仓	危废，固化达标后送垃圾填埋场填埋
	S5	飞灰仓粉尘	粉尘	飞灰仓	危废，布袋除尘器除下的粉尘，进入飞灰仓中再次固化处理
	S6	化学水系统	废渗透膜	化学水车间	一般固废，约 1~2 年产生一次，进焚烧炉焚烧处理
	S7	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	一般固废，进焚烧炉焚烧处理
	S8	废活性炭	废活性炭	垃圾仓/渗滤液池	一般固废，进焚烧炉焚烧处理
	S9	废布袋	废布袋	烟气处理和飞灰仓除尘器	危废，有资质单位收集处理
	S10	废机油	废机油	维修车间	危废，有资质单位收集处理
	S11	废布袋	废布袋	活性炭仓和消石灰仓	一般固废，进焚烧炉焚烧处理
	S12	在线监测	在线监测废液	在线监测系统	危废，有资质单位收集处理

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

（1）恶臭气体

垃圾池采用封闭式结构，在垃圾卸料平台的进出口设置风幕门；垃圾池内由锅炉一次风机维持负压，防止臭气外泄；垃圾渗滤液处理设施密闭设计，产生的恶臭由风机抽引至焚烧炉焚烧；厂区种植绿化隔离带等措施，垃圾运输采用专用密闭式垃圾运输车，保持车辆清洁出厂，设置渗滤液收集装置，保证在垃圾运输过程中臭气得到有效控制。恶臭气体控制措施图片见图 4-1。

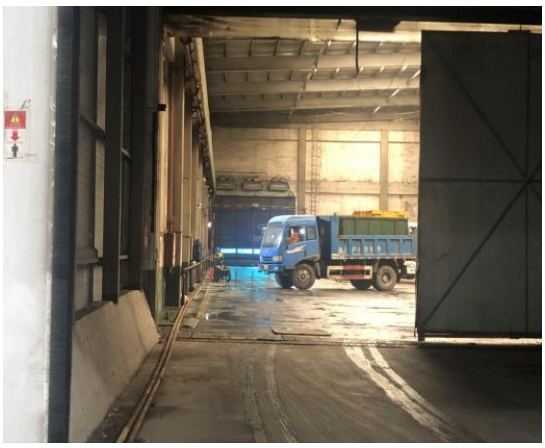
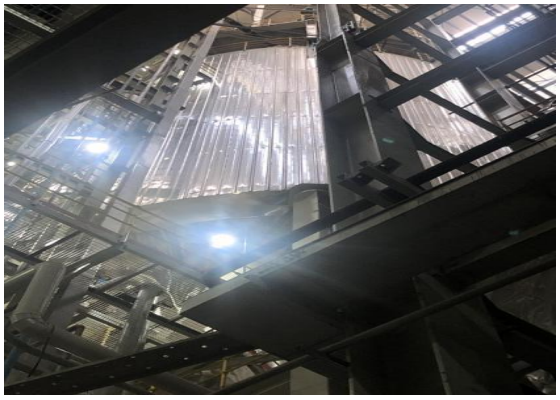
	
密闭式垃圾运输车	密闭式垃圾运输车
	
转运车栈桥封闭	活性炭除臭装置

图 4-1 恶臭气体控制措施图

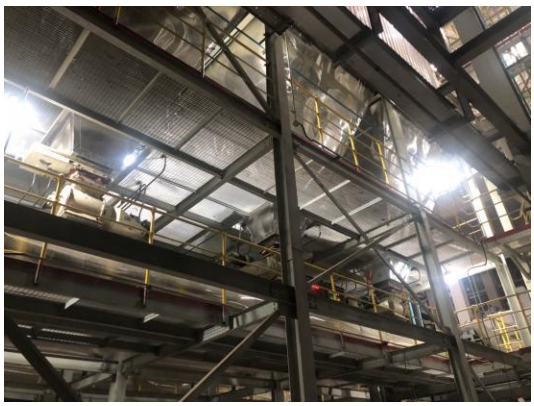
（2）焚烧烟气

本扩建项目焚烧炉烟气处理措施为“SNCR+旋转喷雾脱酸反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器+SCR”处理装置，处理后经 80m 高烟囱排放。焚烧烟气治理措施图片见图 4-2。

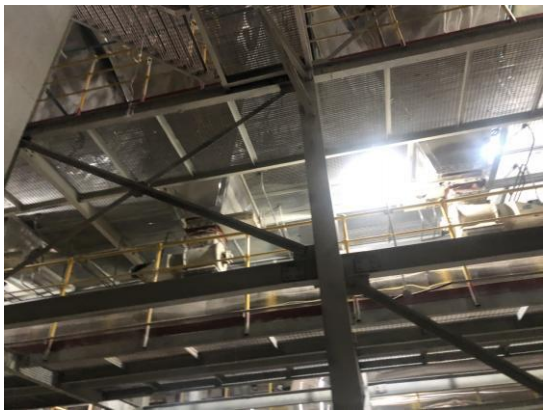
SNCR



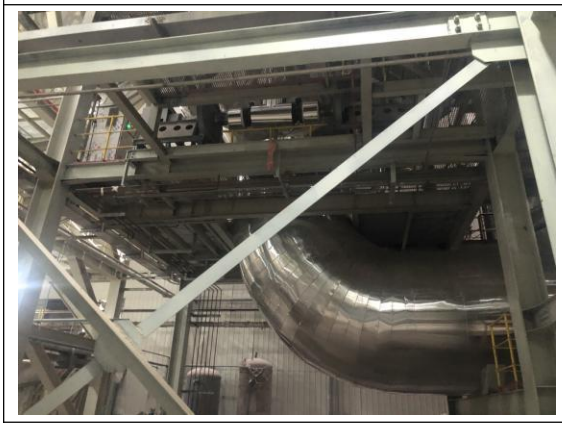
脱酸反应塔



袋式除尘器



SCR



SCR

80 烟囱

图 4-2 焚烧烟气治理措施图

（3）仓粉尘

项目各种粉料储仓，包括消石灰仓、活性炭仓和飞灰仓，在加料和送料过程中会有含尘废气产生，由仓体自带或配套的布袋除尘器净化后，通过各自排气筒排放。各储仓治理措施图片见图 4-3。

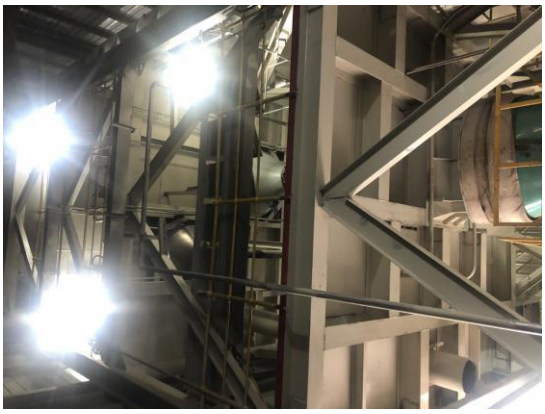
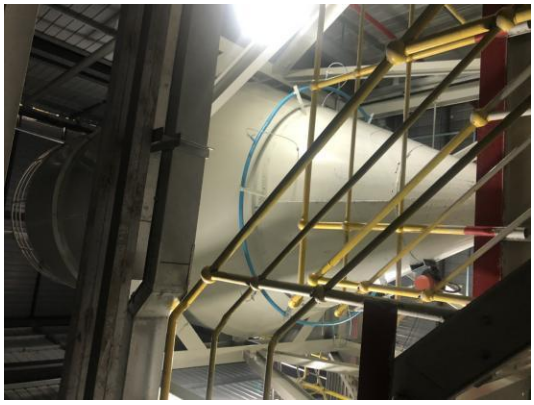
	
飞灰仓（150m²）	飞灰仓
	
消石灰仓	活性炭仓
	
布袋除尘器	排气筒出口位置

图 4-3 各储仓治理措施图

（4）活性炭除臭装置

焚烧炉事故停运或检修时，垃圾贮池设活性碳废气净化器装置除臭。活性碳废气净化器分进风段、过滤段、出风段，臭气由进风口进入后，在有活性碳的过滤段进行过滤，有机废气大部分被吸附在活性碳颗粒上，最后经排风机由 27m 高排气筒排入大气。活性炭除臭装置见图 4-4。

活性炭吸附装置

负压收集风机

活性炭吸附装置

活性炭吸附装置排气口（27m）

图 4-4 活性炭除臭装置

4.1.2 废水

厂区排水系统采用雨、污水分流的排水系统。渗滤液处理站处理工艺采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+DTLRO 系统”的处理工艺。

各工段产生的渗滤液经过收集后自流进入到渗滤液处理系统。渗滤液处理主体系统分为预处理工段、厌氧处理工段、MBR 工艺段以及膜深度处理工艺段。废水经渗滤液处理站处理后，浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等工序综合利用，不能综合利用的部分达标排入运东污水处理厂。

本扩建项目垃圾渗滤液及生产废水、生活污水治理措施见图 4-5。

调节池

厌氧罐

循环水冷却塔

DTLRO

DTLRO

DTLRO

图 4-5 垃圾渗滤液及生产废水、生活污水治理措施

4.1.3 噪声

项目新增产噪设备主要为各种水泵、一次风机、二次风机、引风机、空气压缩机、搅拌机等。对产噪设备在设计上尽量采取布置在室内、基础减震等措施，对风机、空气压缩机等安装消声器、隔声罩，在采取一系列降噪措施后，噪声可

得到有效控制。本扩建项目噪声源见表 4-1。噪声防治措施图片见图 4-6。

表 4-1 项目噪声源

序号	主要噪声源	主要污染物	产生环节	防治措施	实际建设情况
1	垃圾预处理系统噪声	设备噪声	起重机、除臭风机、运输车辆	布置在室内；进场后减速慢行	与环评一致
2	渗滤液处理站噪声	设备噪声	水泵	布置在室内，基础减震	与环评一致
3	垃圾焚烧系统	设备噪声	一、二次风机、引风机、焚烧炉	消声器、车间隔声	与环评一致
4	汽轮机发电系统	设备噪声	汽轮发电机、风冷却塔、水泵	布置在室内，配套隔声罩，弹簧机座减震，厂房内装吸声隔声材料	与环评一致
5	除盐水制备系统	设备噪声	水泵	布置在室内，基础减震	与环评一致
6	烟气净化系统	设备噪声	引风机、水泵	布置在室内，采用隔声罩、减震	与环评一致
7	灰渣系统	设备噪声	灰渣系统	布置在室内、车间隔声、基础减震	与环评一致

发电机基础减震

风机基础减震

图 4-6 噪声防治措施

4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物包括炉渣、飞灰、污水处理站污泥、废机油、废布袋、废活性炭、废反渗透膜、在线监测废液、生活垃圾及其它固体废物。具体处置情况如下：

（1）炉渣：根据项目可研，本扩建项目炉渣产生量约为 53333.33t/a（日产生量 160t/d），为一般固体废物，产生的炉渣外售做建材。项目已经与综合利用

厂家签订了炉渣购销协议。

（2）飞灰：本扩建项目飞灰产生量为 12000t/a（包括烟气处理时加入消石灰和活性炭，日产生量 36t/d），属于危险废物（废物类别：HW18 焚烧处置残渣，废物代码：772-002-18）。

根据《危险废物名录》（2021），生活垃圾焚烧飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.3 条要求后，可被列入豁免管理清单，可作为一般固废进入生活垃圾填埋场填埋。

为满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.3 条要求，本工程采用螯合剂固化的方法处理飞灰。飞灰固化采用飞灰作为固化基材、配以螯合剂混合的固化工艺。飞灰固化过程如下：

各物料设电子计量秤，飞灰按比例均匀加入螯合剂溶液后送至混合搅拌机；混合搅拌机对物料搅拌混合，并经搅拌后，飞灰固化成型。本工程共产生飞灰量约 36t/d，固化最终产物约 38.25t/d，则固化后飞灰产生量为 1.275 万 t/a。螯合剂作用下，重金属离子生成不溶性的氢氧化物或碳酸盐形式被固定，有效防止重金属浸出。

固化后的飞灰混合物进行浸出试验，满足下列要求：①含水率小于 30%；②二噁英含量低于 3μgTEQ/kg；③按照 HJ/T300《固体废物浸出毒性浸出方法醋酸缓冲溶液法》制备的浸出液中危害成分浓度低于 GB16889《生活垃圾填埋场污染控制标准》中表 1 规定的限值。

固化后飞灰产生量 1.275 万 t/a，临时暂存于飞灰固化车间内（容量可供固化后的飞灰暂存 3-5 天），之后送垃圾填埋场填埋处理。

（3）生活垃圾：以每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，本扩建项目生活垃圾产生量为 6.17t/a，全部送垃圾贮坑，进行焚烧处理。

（4）渗滤液处理站污泥：根据《国家危险废物名录（2021 年版）》渗滤液处理站产生的污泥不属于危险废物，属于一般固废，经脱水后送到垃圾贮坑，进行焚烧处理。渗滤液处理站污泥产生量约为 800t/a。

（5）废布袋：焚烧炉烟气治理使用的布袋除尘器产生的废布袋、飞灰仓产生的废布袋带有飞灰按照危险废物管理，由有资质单位收集处理，产生量约 1.5t。消石灰仓和活性炭仓布袋除尘器产生的废布袋数量很少，为一般固废，直接送入

焚烧炉焚烧。

（6）废反渗透膜：根据《国家危险废物名录（2021 年版）》化水车间检修时产生的废渗透膜不属于危废，可直接送入焚烧炉焚烧。废膜每年产生量约为 0.5t。

（7）废活性炭：垃圾储池除臭系统在非正常工况下产生的废活性炭属于一般固体废物，可直接进入焚烧炉焚烧处理。废活性炭产生量约为 0.4t/a。

（8）废机油：维修时产生的废机油，属于危废，由有资质单位收集处理。废机油产生量约为 5t/a。废机油平时应储存在油桶内，存放于危废暂存处。

（9）废催化剂：SCR 维修时更换的废催化剂，属于危废，由有资质单位收集处理。废催化剂产生量约为 3t/a。存放于危废暂存处。

（10）在线监测废液：在线监测设备产生的废监测液，属于危废，收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

（11）其它固体废物：主要包括消石灰仓等布袋除尘器除下的粉尘，产生量约为 34.32t/a，为一般固体废物，作为原材料再利用。飞灰仓等布袋除尘器除下的粉尘，产生量约为 65.28t/a，固化后送垃圾填埋场填埋处理，石灰仓和活性炭仓产生的废布袋直接焚烧处理。

项目危废暂存处面积约为 20m^2，平时仅有废机油、少量废布袋和废催化剂进行暂存，可以满足项目危废暂存要求，存放于危废暂存处。

表 4-2 固体废物产生及处置情况汇总表

污染源	污染物	废物类别	处理措施	实际建设情况
焚烧炉	炉渣	一般固废	外售综合利用	与环评一致
焚烧炉	飞灰	危险废物	固化后送垃圾填埋场填埋处理	与环评一致
生活垃圾	生活垃圾	一般固废	厂内焚烧处理	与环评一致
渗滤液处理站	污泥	一般固废	厂内焚烧处理	与环评一致
布袋除尘器	烟气处理和飞灰仓除尘产生废布袋	危险废物	由有资质单位收集处理	与环评一致
化学水车间	废反渗透膜	一般固废	厂内焚烧处理	与环评一致
除臭系统	废活性炭	一般固废	厂内焚烧处理	与环评一致
维修车间	废机油	危险废物	由有资质单位收集处理	与环评一致
消石灰仓顶除尘器	粉尘	一般固废	回收综合利用	与环评一致
飞灰仓	粉尘	危险废物	固化后送垃圾填埋场填埋处理	与环评一致

SCR 脱硝	废催化剂	危险废物	由有资质单位收集处理	与环评一致
活性炭仓和消石灰仓除尘器	废布袋	一般固废	厂内焚烧处理	与环评一致
在线监测	在线监测废液	危险废物	由有资质单位收集处理	/

本扩建项目飞灰螯合固化车间、飞灰暂存库、危险废物暂存间等照片见图4-7。

飞灰螯合固化车间

危废暂存间

危废暂存间

危废暂存间管理制度

飞灰暂存间

飞灰暂存间责任管理制度

	
飞灰暂存间内部	飞灰暂存间内部

图 4-7 本扩建项目固体废物处理措施照片

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保设施投资

本扩建项目总投资 33399.26 万元，其中环保投资 4640 万元，约占总投资的 13.89%，实际环保投资 4640 万元，实际环保投资占项目总投资的 13.89%。

4.2.2 环境保护“三同时”落实情况

本扩建项目工程环评“三同时”落实情况见表 4-3。

表 4-3中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目环境保护“三同时”落实情况

类别	污染物名称	环保措施	规模	验收指标			验收标准	实际建设情况
废气	焚烧废气	燃烧控制+SNCR+旋转喷雾反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器+SCR+80m 高烟囱（DA002）	1 套	颗粒物	<30 mg/m³	1 小时均值	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中排放标准	已落实
					<20 mg/m³	24 小时均值		
				NOx	<300mg/m³	1 小时均值		
					<250mg/m³	24 小时均值		
				SO_2	<100mg/m³	1 小时均值		
					<80mg/m³	24 小时均值		
				HCl	<60mg/m³	1 小时均值		
					<50mg/m³	24 小时均值		
				CO	<100mg/m³	1 小时均值		
					<80mg/m³	24 小时均值		
				Hg 及其化合物	<0.05mg/m³	测定均值		
				Cd+Tl 及其化合物	<0.1mg/m³	测定均值		
				As+Cr+Pb 等及其化合物	<1mg/m³	测定均值		
				二噁英	<0.1IngTEQm³	测定均值		
	烟气在线自动监测系统		1 套	监测项目：颗粒物、SO_2、NO_X、HCl、CO、烟气温度、烟气量			不在本次验收范围内	

续上表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>环保措施</th><th>规模</th><th colspan="2">验收指标</th><th>验收标准</th><th>实际建设情况</th></tr>
<tr><td rowspan="9">废气</td><td rowspan="5">恶臭气体</td><td rowspan="4">卸料大厅和垃圾贮池</td><td>全封闭，维持负压，引风系统</td><td>1 套</td><td colspan="2" rowspan="5">NH_3<1.5mg/m^3
H_2S<0.06mg/m^3
甲硫醇<0.007mg/m^3
臭气浓度<20</td><td rowspan="5">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准</td><td rowspan="9">已落实</td></tr>
<tr><td>卸料风幕</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td>生物除臭装置</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td>活性炭除臭装置，15m 高排气筒（实际为 27m）</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td>渗滤液处理站</td><td>维持负压引风系统</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td rowspan="4">颗粒物</td><td>消石灰仓</td><td>仓顶设布袋除尘器，15m 高排气筒</td><td>1 套</td><td colspan="2" rowspan="3">排放浓度<120mg/m^3
排放速率<3.5kg/h</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准</td></tr>
<tr><td>飞灰仓</td><td>仓顶设布袋除尘器，15m 高排气筒</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td>活性炭仓</td><td>仓顶设布袋除尘器，15m 高排气筒</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td rowspan="7">废水</td><td colspan="2">渗滤液</td><td rowspan="2">预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+A/O+MBR+NF+RO</td><td>1 套</td><td rowspan="7">渗滤液处理站出水：
COD_{Cr}≤100 mg/L
BOD_5≤30 mg/L
SS≤30 mg/L
氨氮≤25 mg/L
总氮≤40 mg/L
总汞≤0.001 mg/L
总镉≤0.01 mg/L
总铬≤0.10 mg/L
六价铬≤0.05 mg/L
总砷≤0.10 mg/L
总铅≤0.10 mg/L</td><td rowspan="7">厂区排水：
COD_{Cr}≤450 mg/L
BOD_5≤200 mg/L
SS≤200 mg/L
氨氮≤25 mg/L
氟化物≤20mg/L
石油类≤20mg/L
动植物油≤100mg/L</td><td rowspan="7">渗滤液：执行《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）中表 2 规定的浓度限值
厂区排水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、运东污水处理厂接管标准</td><td rowspan="7">实际建设为：预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统（A/O+外置式超滤）+DTLRO（碟片式高压反渗透）</td></tr>
<tr><td colspan="2">卸料大厅冲洗废水</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水</td><td>化粪池、隔油池</td><td>1 套</td></tr>
<tr><td colspan="2">锅炉排污水</td><td rowspan="4">综合利用。不能实现综合利用的部分直排入污水处理厂处理</td><td rowspan="4">—</td></tr>
<tr><td colspan="2">化学水车间排水</td></tr>
<tr><td colspan="2">排污冷却器冷却排水</td></tr>
<tr><td colspan="2">循环冷却水排水</td></tr>
</table>

续上表

类别	污染物名称	环保措施	规模	验收指标	验收标准	实际建设情况
废水	排水	排入运东污水处理厂				已落实
	在线监测系统	监测废水水量、pH、COD、氨氮			不在本次验收范围内	
噪声	一次风机、二次风机、引风机	厂房隔声+基础减震	6 套	降噪 20dB(A)	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标》GB12348-2008）中 2 类标准	已落实
	锅炉排气	厂房隔声	2 套	降噪 20dB(A)		
	汽轮发电机	厂房隔声+基础减震	2 套	降噪 20dB(A)		
	冷却塔	四周加百叶格栅	2 套	降噪 10dB(A)		
	空气压缩机	厂房隔声+基础减震	3 套	降噪 20dB(A)		
	各水泵	厂房隔声+基础减震	—	降噪 15dB(A)		
固体废物	炉渣	外售用做建材	—	--	综合利用或妥善处置，不外排	已落实
	飞灰	固化检验达标后送垃圾填埋场分区填埋	—			
	飞灰仓布袋除尘器除下的粉尘		—			
	非正常工况下除臭系统产生的废活性炭	进入焚烧炉进行焚烧处理	—			
	烟气治理、飞灰仓产生的废布袋	有资质单位收集处理	—			
	废机油	有资质单位收集处理	—			
	消石灰仓等布袋除尘器产生的废布袋	进入焚烧炉进行焚烧处理	—			
	渗滤液处理站污泥	脱水后送到垃圾贮坑，进行焚烧处理	—			
	生活垃圾	送到垃圾贮坑，进行焚烧处理	—			
	消石灰仓布袋除尘器除下的粉尘	收集后作为原材料再利用	—			
	废渗透膜	进入焚烧炉进行焚烧处理	—			
	在线监测废液	有资质单位收集处理	—			
	固化飞灰暂存库（依托 1 期 258m²）	—	1 座	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求	新建危废暂存间和飞灰暂存间
	新建固化飞灰暂存库（250m²）	—	1 座			
	危废暂存间（20m²）	—	1 座			

续上表

类别	污染物名称		环保措施	规模	验收指标	验收标准	实际建设情况
风险	恶臭气体	天然气调压站、燃气管道	在线控制、火灾报警系统	1 套	—	—	已落实
			消防器材	10 套			
			永久性接地装置	1 套			
			防雷装置	1 套			
			警示标志	6 套			
	废水降温池（事故池+消防废水池）		1000m^3	1 套	可至少容纳 3 天的垃圾渗滤液排放量及容纳消防废水。待污水处理设施正常运行后再逐批排入污水处理站处理。	—	
	有毒气体及可燃气体探测器		安装在渗滤液收集池、垃圾储池、垃圾渗滤液沟道间及附近楼梯间	6 套	有毒气体和燃气超标后报警	—	
	应急救援预案		—	—	—	—	
防渗	（1）重点防渗区：垃圾储池、渗滤液处理站、废水收集池等处，优选抗渗能力强的水泥，结构厚度不应低于 250mm；在混凝土中加入防渗添加剂，设计抗渗等级为 P8；在池壁内侧、池底板上侧涂刷防渗涂料、防腐涂层；重点防渗区要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行。 （2）一般防渗区：主厂房、机力通风冷却塔、水泵房、运输道路等处（即除重点防渗区已外的其他区域），优选抗渗能力强的水泥，结构厚度不应低于 130mm。一般防渗区要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行						已落实
依托工程	本项目配套换热站和集中供热管网工程由建设单位负责建设，并在主体工程正式投产前建设完成并投入使用						已落实
其他	厂区四周设置防护区，防护区不小于 300 米。防护区内以园林绿化等建设内容为主						已落实

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 主要结论

5.1.1.1 营运期污染源及环保措施

本扩建项目采取的“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”对焚烧炉烟气进行治理，采用工艺为“UASB+A/O+MBR+DTLTO”对垃圾渗滤液进行处理，产生废水大部分实现综合利用，符合国家最新政策要求，其工艺和技术水平已达到最优，可以满足国家相关排放标准要求。

（1）废气

建设“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”处理装置 1 套，处理后烟气经一根 80m 高烟囱达标排放。

①恶臭气体

垃圾储池采用封闭式结构，在垃圾卸料平台的进出口设置风幕门；垃圾渗滤液处理设施、垃圾储池内由锅炉一次风机维持负压，防止臭气外泄；建设活性炭吸附装置；建设生物除臭装置，臭气经生物除臭装置过滤后送至焚烧炉焚烧；厂区种植绿化隔离带等措施，本扩建项目产生的 H_2S 和 NH_3 等恶臭气体可以得到有效控制，厂界达到标准要求。垃圾运输采用专用密闭式垃圾运输车，保持车辆清洁出厂，设置渗滤液收集装置，保证在垃圾运输过程中臭气得到有效控制。

②焚烧烟气

酸性气体控制：焚烧炉烟气采取“半干法+干法脱酸”进行废气处理，处理后的 HCl 和二氧化硫等酸性气体排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）限值要求。

二噁英控制：通过调整给料量、过量空气系数、一二次风配比等控制炉膛内温度，焚烧炉炉膛内温度在 850℃以上，垃圾在炉内停留的时间大于 3 秒，垃圾在燃烧室内和空气充分混合；在垃圾焚烧炉的尾气采用布袋除尘器，在进入除尘器前的烟道内喷入一定量的多孔活性炭，吸附烟气中的二噁英，通过多孔活性炭及布袋除尘器处理系统，二噁英去除效果达到 98%以上；烟气由燃烧室出口的约 850℃在锅炉尾部快速降至 200℃左右，避免二噁英在此阶段重新合成。二噁英排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中排放限值要求。

氮氧化物控制：主要来自含氮化合物的热分解和氧化燃烧，少量来自空气成分中氮的热力燃烧产生（1100℃以下）。焚烧炉通过遵循 3T+E 的燃烧控制基本原则就能够把 NO_x 的排放浓度控制在 350mg/Nm^3，设置 SNCR+SCR 脱硝系统，效率可达 50%以上，NO_x 排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中排放限值要求。

烟尘控制：烟气净化拟采用布袋除尘器，处理后烟尘排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）限值要求。

重金属控制：主要采用喷入活性炭+布袋除尘的方式去除重金属，活性炭吹送入烟气管线上游，通过吸收反应除去重金属，重金属及其化合物排放浓度均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中排放限值要求。

经预测，本扩建项目正常运行时，污染源排放的各类等污染物对周边敏感点的小时平均、日均浓度贡献值较小，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，各类污染物区域最大贡献值小时平均浓度占标率为 11.90%，日均区域最大贡献值 24 小时平均浓度占标率为 7.19%，均小于 100%。

本扩建项目正常运行时，污染源排放的各类等污染物对周边敏感点的年均浓度贡献值较小，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年均区域最大贡献值 24 小时平均浓度占标率为 1.74%，占标率小于 30%。

本扩建项目位于不达标区，采暖季为周边村庄及其自建小区提供集中供热，减少大气污染物排放，有效改善当地环境。集中供热替代工程完成后，各敏感点 SO_2 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 预测范围所有网格点年平均质量浓度变化率 k 为-60.46%、-94.63%、-94.6%，均满足 k≤-20%，符合 HJ2.2-2018 相关要求，可以判定周边环境得到改善，本扩建项目环境影响可以接受。

本扩建项目完成后，所有敏感点处 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 等主要污染物的采暖季日均浓度和年均浓度均出现不同程度的改善。本扩建项目的建设对区域环境质量具有正面效应。

根据国家相关政策要求，本扩建项目的环境防护距离为厂界外 300m。

（2）废水

采用清污分流、分类收集的原则，对废水进行分类收集，大部分废水实现综合利用和串级使用，不能综合利用的部分达标排入污水处理厂。

工业水系统（中水深度处理系统）排水主要为 SS 含量较高的中水，全部排入污水处理厂。直接冷却系统排污水为含盐稍高的清净下水，全部排入降温池降温后用于烟气净化、飞灰固化等工序进行综合利用，不能综合利用的部分排入污水处理厂。化学水系

统产生浓水为含盐量较高的清净下水，全部用于烟气净化工序综合利用，不外排；化学水系统反冲洗水为 SS 含量较高的工业水，直接排入污水处理厂。锅炉连排水为含盐量稍高的清净下水，全部用于烟气净化工序综合利用，不外排。杂用水排水主要为各类冲洗废水，经沉淀处理后排入污水处理厂。垃圾储池渗滤液及垃圾车、垃圾卸料区和污水沟道间冲洗废水排入渗滤液处理站。建设渗滤液处理系统 1 套，设计工艺为“UASB+A/O+MBR+DTLTO”，产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分排入污水处理站。

项目生活废水经化粪池处理后达标排入市政管网，不直接排入地表水体，不会对周边水环境造成影响。

（3）噪声

项目产噪设备主要为各种水泵、一、二次风机、引风机、汽轮机发电机、冷却塔、空气压缩机、搅拌机等。对产噪设备在设计上尽量采取布置在隔声厂房、基础减震等措施，对风机、空气压缩机等安装消声器、对汽轮机发电机等配套隔声罩，对室外冷却塔四周加百叶格栅，在采取一系列降噪措施后，噪声可得到有效控制。经预测，厂界噪声预测值可满足相关标准要求，项目基本不会对周边声环境造成影响。

（4）固废

工程产生的固废主要有焚烧炉渣、焚烧飞灰、生活垃圾、污泥、布袋除尘器收集的除尘灰、废布袋、废机油、废渗透膜、在线监测废液和生活垃圾等。炉渣外售综合利用；飞灰使用螯合剂进行固化处理后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾和污水处理产生的污泥送焚烧炉进行焚烧处理；消石灰仓等布袋除尘器除下的粉尘，作为原材料再利用；废活性炭、废渗透膜等进入焚烧炉焚烧处理；飞灰仓布袋除尘器除下的粉尘，与飞灰一并处置。废催化剂、在线监测废液、废机油、焚烧炉烟气尾部治理系统和飞灰仓产生的废布袋由有资质单位收集处理，消石灰仓和活性炭仓除尘器产生的废布袋进入焚烧炉焚烧处置。固体废物全部安全处置，不外排。

5.1.1.2 总量控制结论

该项目为鼓励类建设项目，建议申请替代总量为 SO_2：217.600t/a、NO_x：680t/a、COD：67.50t/a、氨氮：7.50t/a。

5.1.1.3 项目可行性结论

综上所述，中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目符合国家产业政策，选址与相关规划及环境管理规范相协调，建设内容符合清洁生产要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放且主要污染物做到了“增产减污”，具有一定环境正效益，工程的

建设对周围环境影响较小，被调查公众支持项目的选址和建设，污染物排放总量控制指标已落实，从环保角度分析，工程建设可行。

5.1.2 建议

（1）施工期间设专人负责环保管理工作，负责监督落实各项环保措施，及时解决施工过程中出现的环境问题。

（2）规范设计，规范施工，各项污染治理设施及设备必须由具有环境工程设计资质的单位进行设计，并采用具有省级以上环保主管部门认可的合格环保设备。

（3）建立健全企业环境保护责任制，制定各项规章制度和环保定期考核指标，杜绝生产过程中的污染物的无序排放，确保处理设施正常运行。

（4）建立健全安全生产和管理制度，制订科学严谨的操作规程，同时加强职工操作技能培训，提高危险辨识、防护和保护能力，落实责任到人。应严格遵循国家规范和标准，配备必要的消防、报警和应急防护设施，消除事故隐患，杜绝事故发生。

（5）将中节能（沧州）环保能源有限公司 300 米环境防护距离作为空间管制区域，防护距离内不得规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。

另外，建议企业面向周边居民设立共享区域，因地制宜配套绿化、体育和休闲设施，实施优惠供水、供热、供电服务，安排群众就近就业，将短期补偿转化为长期可持续行为，努力让垃圾焚烧设施与居民、社区形成利益共同体，变“邻弊效应”为“邻利效益”，实现共享发展。

5.2 审批部门审批意见

本扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

一、该项目为扩建项目，位于河北省沧州市新华区顾官屯村南 480 米，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地。主要建设内容为：一台 800 吨/天的垃圾焚烧机械炉排式焚烧炉，一台 18 兆瓦的汽轮发电机组。焚烧炉生产线主体工程包括垃圾接收、贮存与输送系统、垃圾热能利用系统，新建 80 米烟囱一座。依托现有工程办公、生活设施、飞灰堆放场所和飞灰固化系统；改扩建现有工程渗滤液处理站、中水深度处理系统、供配电、自动控制系统和通信系统。新建循环冷却水系统、除盐水制备系统、渗滤液处理站、烟气尾部治理装置等环保设施以及道路、绿化等其他配套工程。项目总投资 33399.26 万元，其中环保投资 4640 万元，约占总投资的 13.89%。本扩建项目实施

后全厂共有 2 台 400 吨/天、1 台 800 吨/天炉排式焚烧炉，2 台 7.5 兆瓦和 1 台 18 兆瓦抽凝式汽轮发电机组。

该项目符合《河北省主体功能区划》，项目选址和建设规模被列入《河北省“十三五”生物质发电规划》，符合《沧州市城市总体规划（2016-2030 年）》。该项目已经沧州市行政审批局核准（沧审批核〔2018〕11 号），沧州市环境卫生管理局出具了《关于中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目与〈沧州市城市环境卫生专项规划〉符合性的说明》。在全面落实环境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施后，主要污染物排放符合总量控制指标要求，工程建设对环境的不利影响能够得到减缓和控制。因此，我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、工艺和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实大气污染防治措施。严格控制焚烧炉膛内焚烧温度、烟气停留时间、过量空气系数等焚烧工艺条件，使生活垃圾、一般工业固废及处理后合格的医疗废物在焚烧炉内充分燃烧。

新建焚烧炉烟气采用“炉内 SNCR 脱硝+半干法（旋转喷雾）＋干法/活性炭喷射+袋式除尘器除尘+炉外 SCR 脱硝”处理工艺，净化处理后的烟气通过新建 80 米烟囱达标排放。焚烧炉烟气污染物排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。同时，该项目焚烧炉工况在线监测结果用电子显示板进行公告，并与当地环保行政主管部门和行业行政主管部门监控中心联网。

本扩建项目辅助工程配套的消石灰贮仓、灰仓、活性炭等粉状物料全部采用密闭储仓储存，各粉仓仓顶自带仓顶脉冲袋式除尘器，净化后废气经各自仓顶不低于 15m 高的排气筒排放，废气排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

本扩建的卸料大厅、垃圾贮池，应密闭且呈负压状态，其散逸的恶臭气体经生物除臭装置过滤后由排风机引入焚烧炉内焚烧。停炉时臭气抽至活性炭除臭装置除臭后经排气筒排放。氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度排放须符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准要求。活性炭除臭装置要定期更换，严格管理。

（二）严格落实水污染防治措施。新建渗滤液处理站和渗滤液浓缩处理系统。垃圾渗滤液、卸料区冲洗水、污水沟道间冲洗水和垃圾运输车辆冲洗水排入渗滤液处理站处理，处理达标后与化学水处理站浓水、循环冷却系统排水排入降温池用于综合利用，不能综合利用的部分及化学水系统设备反冲洗水、中水深度处理系统产生的浓水排入运东

污水处理厂。渗滤液处理设施产生的浓缩液回喷至焚烧炉内燃烧。本扩建项目废水总排口污染物排放须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和运东污水处理厂进水水质标准要求，渗滤液处理站出口废水污染物须满足 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准要求。设置足够容量的事故池，对事故垃圾渗滤液进行有效收集，严禁直接外排。厂区应采取严格的分区防渗措施，根据污染控制难易程度分别采取相应的防渗措施，防止对地下水造成污染。

（三）加强噪声污染防治。厂区建设应合理布局，选用低噪声设备，同时采取必要的隔音、消音、降噪措施。合理安排操作时间，加强设备的日常维护和保养，加强车辆运输过程噪声控制，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

（四）加强固体废物污染防治。焚烧炉渣和除尘设备收集的焚烧飞灰应当分别收集、贮存、运输和处理处置。焚烧炉渣可运往广西秦源环保有限公司沧州分公司综合利用。飞灰由本扩建工程飞灰仓贮存，依托现有工程飞灰固化车间使用螯合剂进行稳定化处理后，经检测达标并经当地环保部门批准后，定期送黄骅市生活垃圾卫生填埋厂分区填埋。废活性炭、污泥、生活垃圾等送本扩建项目焚烧炉焚烧，废机油、废布袋等危险废物，送有资质单位进处置。

（五）强化环境风险防范和应急措施。加强对焚烧炉、垃圾贮池、焚烧烟气净化等系统装置的运行管理。严格落实环境风险防范措施，制定应急预案，并与当地政府及相关部门应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

（六）强化污染源管理。制定本扩建项目环境保护的监测方案并严格落实，及时跟踪本扩建项目特征污染物对环境的影响，关注土壤中二噁英及重金属累积环境影响。废水总排口设置在线监测系统，焚烧炉设置运行工况在线监测装置和烟气在线监测装置，并与环保部门联网，在厂区周边显著位置设置显示屏，公示在线监测数据。

（七）本扩建项目设置 300 米的环境防护距离，配合有关部门合理规划，在防护距离内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。

（八）按国家相关政策要求，设置大气及土壤二噁英控制点位。监控该区域大气、土壤环境变化趋势。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

三、严格落实各项建设项目环境管理要求

（一）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"三同时"制度。项目竣工后，按规定进行竣工环境保护验收，经验收合格后，工程方能正式投入运营。同时，应在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求申领排污许可证。该项目投入生产或使用后，应当按照规定开展环境影响后评价。

（二）环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我厅重新审核。

（三）我厅委托沧州市环境保护局、沧州市新华区环境保护局组织开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分送河北省发展和改革委员会、河北省环境保护督查中心、沧州市环境保护局、沧州市新华区环境保护局，并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。同时须按《建设项目环境保护"三同时"执行情况》要求，定期向河北省环境保护督查中心和沧州市环境保护局报告项目环保“三同时”进展情况。

5.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

序号	项目	审批意见内容	实际建设情况	落实情况
1	废气	严格落实大气污染防治措施。严格控制焚烧炉膛内焚烧温度、烟气停留时间、过量空气系数等焚烧工艺条件，使生活垃圾在焚烧炉内充分燃烧	通过调整给料量、过量空气系数、一二次风配比等控制炉膛内温度，焚烧炉炉膛内温度在 850℃以上，垃圾在炉内停留的时间大于 3 秒，垃圾在燃烧室内和空气充分混合	已落实
		新建焚烧炉烟气采用“炉内 SNCR 脱硝+半干法（旋转喷雾）＋干法/活性炭喷射+袋式除尘器除尘+炉外 SCR 脱硝”处理工艺，净化处理后的烟气通过新建 80 米烟囱达标排放，焚烧炉烟气污染物排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）	建设“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器+炉外 SCR 脱硝”处理装置 1 套，处理后烟气经一根 80m 高烟囱达标排放，焚烧炉烟气污染物排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）	已落实
		拟建项目辅助工程配套的消石灰贮仓、灰仓、活性炭等粉状物料全部采用密闭储仓储存，各粉仓仓顶自带仓顶脉冲袋式除尘器，净化后废气经各自仓顶不低于 15m 高的排气筒排放废气排放须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。	本扩建项目消石灰贮仓、活性炭粉仓、飞灰仓均为密闭储仓，并配有布袋除尘器，含尘气体经布袋除尘器净化后经各自排气筒排放，经过检测，各粉状物料仓储废气均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求	已落实
		拟建的卸料大厅、垃圾贮池，应密闭且呈负压状态，其散逸的恶臭气体经生物除臭装置过滤后由排风机引入焚烧炉内焚烧。停炉时臭气抽至活性炭除臭装置除臭后经排气筒排放。氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度排放须符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准要求。活性炭除臭装置要定期更换，严格管理。	本扩建项目在垃圾卸料平台的进出口设置风幕门，垃圾贮池采用封闭式结构，垃圾贮池内由锅炉一次风机维持负压，防止臭气外泄，垃圾渗滤液处理设施均采用密闭设计，产生的恶臭气体均由风机抽引至焚烧炉焚烧，新建活性炭吸附装置，停炉时臭气被抽至活性炭吸附装置后经 27 米排气筒排放，废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准要求	已落实

续上表

序号	项目	审批意见内容	实际建设情况	落实情况
2	废水	严格落实水污染防治措施。新建渗滤液处理站和渗滤液浓缩处理系统。垃圾渗滤液、卸料区冲洗水、污水沟道间冲洗水和垃圾运输车辆冲洗水排入渗滤液处理站处理，处理达标后与化学水处理站浓水、循环冷却系统排水排入降温池用于综合利用，不能综合利用的部分及化学水系统设备反冲洗水、中水深度处理系统产生的浓水排入运东污水处理厂。渗滤液处理设施产生的浓缩液回喷至焚烧炉内燃烧。拟建项目废水总排口污染物排放须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和运东污水处理厂进水水质标准要求，渗滤液处理站出口废水污染物须满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准要求。设置足够容量的事故池，对事故垃圾渗滤液进行有效收集，严禁直接外排。厂区应采取严格的分区防渗措施，根据污染控制难易程度分别采取相应的防渗措施，防止对地下水造成污染	新建渗滤液处理站和渗滤液浓缩处理系统。垃圾渗滤液、卸料区冲洗水、污水沟道间冲洗水和垃圾运输车辆冲洗水排入渗滤液处理站处理，处理达标后与化学水处理站浓水、循环冷却系统排水排入降温池用于综合利用，不能综合利用的部分及化学水系统设备反冲洗水、中水深度处理系统产生的浓水排入运东污水处理厂。渗滤液处理设施产生的浓缩液回用至烟气净化用于制备石灰乳。本扩建项目废水总排口污染物排放须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和运东污水处理厂进水水质标准要求，渗滤液处理站出口废水污染物须满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准要求。根据厂区潜在的地下水污染源类型、污染控制难易程度和包气带防污性能分析，将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区：垃圾储池、渗滤液收集系统、废水降温池（收集池）等优选抗渗能力强的水泥，主厂房、焚烧车间、烟气净化车间、汽机间、机力通风冷却塔、运输道路等地面采用抗渗能力强的水泥。	已落实
3	噪声	加强噪声污染防治。厂区建设应合理布局，选用低噪声设备，同时采取必要的隔音、消音、降噪措施。合理安排操作时间，加强设备的日常维护和保养，加强车辆运输过程噪声控制，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。	本扩建项目主要噪音源为汽轮发电机、送风机、引风机、冷却塔和循环水泵等工艺设备，建设单位采取厂房隔声、基础减震和安装消声器等降噪措施后可使噪声得到有效控制。经检测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。	已落实

续上表

序号	项目	审批意见内容	实际建设情况	落实情况
4	固废	加强固体废物污染防治。焚烧炉渣和除尘设备收集的焚烧飞灰应当分别收集、贮存、运输和处理处置。焚烧炉渣可运往广西秦源环保有限公司沧州分公司综合利用。飞灰由拟建工程飞灰仓贮存，依托现有工程飞灰固化车间使用螯合剂进行稳定化处理后，经检测达标并经当地环保部门批准后，定期送黄骅市生活垃圾卫生填埋厂分区填埋。废活性炭、污泥、生活垃圾等送拟建项目焚烧炉焚烧，废机油、废布袋等危险废物，送有资质单位进处置。	炉渣：外售综合利用，已于广西秦源环保有限公司沧州分公司签订外售合同 飞灰：在飞灰仓暂存，依托现有工程固化工艺固化后暂存于飞灰暂存间，定期送往垃圾填埋场分区填埋 生活垃圾、渗滤液处理站污泥、除臭系统废活性炭、废反渗透膜送焚烧炉焚烧处理 废机油、废布袋等危险废物，暂存于危废间，定期由沧州冀环威立雅环境服务有限公司进行处置	已落实
5	环境风险和应急措施	强化环境风险防范和应急措施。加强对焚烧炉、垃圾贮池、焚烧烟气净化等系统装置的运行管理。严格落实环境风险防范措施，制定应急预案，并与当地政府及相关部门应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险	建设单位已编制完成《突发环境事件应急预案（2020 年版）》，并于 2020 年 12 月 16 日完成备案，备案表见附件 12	已落实

续上表

序号	项目	审批意见内容	实际建设情况	落实情况
6	强化污染源管理	（强化污染源管理。制定本扩建项目环境保护的监测方案并严格落实，及时跟踪本扩建项目特征污染物对环境的影响，关注土壤中二噁英及重金属累积环境影响。废水总排口设置在线监测系统，焚烧炉设置运行工况在线监测装置和烟气在线监测装置，并与环保部门联网，在厂区周边显著位置设置显示屏，公示在线监测数据	1、建设单位按照环评及批复要求制定了环境保护监测方案，对废气、废水、噪声、固化飞灰、土壤等均需进行监测，通过对土壤中二噁英及重金属的跟踪监测，可以有效跟踪本扩建项目特征污染物对环境的影响 2、本扩建项目废水总排口已设置在线监测系统，三条焚烧生产线各自设置了运行工况在线监测装置和烟气在线监测装置，其中，总排口废水及烟气在线监测系统均与环保部门联网。 3、建设单位在厂区大门口设置了显示屏，公示三条焚烧生产线焚烧烟气在线监测数据。	已落实
7	环境防护距离	本扩建项目设置 300 米的环境防护距离，配合有关部门合理规划，在防护距离内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。	本扩建项目生活垃圾运输车辆均采取了密闭措施，项目 300 米防护距离内不存在居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取了园林绿化等缓解环境影响的措施。	已落实
8		按国家相关政策要求，设置大气及土壤二噁英控制点位。监控该区域大气、土壤环境变化趋势。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。	建设单位年度监测计划中，设置了大气及土壤监控点位，通过定期检测，可监控该区域大气、土壤环境变化趋势。 企业通过问卷调查，获得公众意见，并接受社会监督	已落实

续上表

序号	项目	审批意见内容	实际建设情况	落实情况
9	强化污染源管理	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“三同时”制度。项目竣工后，按规定进行竣工环境保护验收，经验收合格后，工程方能正式投入运营。同时，应在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求申领排污许可证。该项目投入生产或使用后，应当按照规定开展环境影响后评价。	建设单位严格执行了环境保护“三同时”制度，详见环境保护“三同时”落实情况一览表。 建设单位已于 2019 年 12 月 20 日取得了国家版污染源排放许可证，证书编号：91130902681399271 1001，与 2020 年 10 月 30 日完成排污证变更。	已落实

6 验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水

渗滤液执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 规定的浓度限值，厂区废水总排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、运东污水处理厂接管标准。具体标准见表 6-1、表 6-2。

表 6-1 废水总排口执行标准

污染物名称	《污水综合排放标准》	运东污水处理厂进	本扩建项目执行标
COD	≤500 mg/L	≤450 mg/L	≤450 mg/L
BOD_5	≤300 mg/L	≤200mg/L	≤200mg/L
SS	≤400mg/L	≤200mg/L	≤200mg/L
氨氮	/	≤25mg/L	≤25mg/L
氟化物	≤20mg/L	/	≤20mg/L
石油类	≤20mg/L	/	≤20mg/L
动植物油	≤100mg/L	/	≤100mg/L

表 6-2 渗滤液处理站出口执行标准

污染物名称	《生活垃圾填埋场污染控制标准》	本扩建项目执行标准
COD	≤100mg/L	≤100mg/L
BOD_5	≤30mg/L	≤30mg/L
SS	≤30mg/L	≤30mg/L
氨氮	≤25mg/L	≤25mg/L
总汞	0.001mg/L	0.001mg/L
总镉	0.01mg/L	0.01mg/L
总铬	0.1mg/L	0.1mg/L
六价铬	0.05mg/L	0.05mg/L
总砷	0.1mg/L	0.1mg/L
总铅	0.1mg/L	0.1mg/L

6.1.2 废气

焚烧炉烟气排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）；恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新扩改建和表 2 标准；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界浓度限值。

表 6-3 大气污染物排放标准

污染物名称	标准值		单位	标准来源
颗粒物	1 小时均值	30	mg/m³	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
	24 小时均值	20		
氮氧化物	1 小时均值	300		
	24 小时均值	250		
二氧化硫	1 小时均值	100		
	24 小时均值	80		
氯化氢	1 小时均值	60		
	24 小时均值	50		
汞及其化合物	测定均值	0.05		
镉、铊及其化合物	测定均值	0.1		
锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	测定均值	1.0		
一氧化碳	1 小时均值	100		
	24 小时均值	80		
二噁英类	测定均值	0.1	ngTEQ/m³	
颗粒物	排放浓度：120		mg/m³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	排放速率：3.5		kg/h	
氨	厂界浓度 1.5		mg/m³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
硫化氢	厂界浓度 0.06		mg/m³	
甲硫醇	厂界浓度 0.007		mg/m³	
臭气浓度	20		无量纲	
非甲烷总烃	2.0		mg/m³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业边界浓度限值

6.1.3 噪声

本扩建项目四厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。标准值见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声排放标准

环境要素	污染物名称	标准值		单位	标准来源
声环境	运营期噪声	昼间	60	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
		夜间	50		

6.1.4 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001）及其修订单（2013 年第 36 号）；生活垃圾焚烧飞灰等危废执行《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2001）及其修订单（2013 年第 36 号）相关要求，《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

6.2 焚烧炉性能指标

焚烧炉技术性能指标见表 6-5，此数据由建设单位提供。

表 6-5 焚烧炉技术性能指标

项目	烟气出口温度/℃	烟气停留时间/s	焚烧炉热灼减率/%	焚烧炉出口烟气氧含量/%	标准依据
指标值	≥850	≥2	≤5	6~12	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）

6.3 总量控制指标

根据《中节能（沧州）环保能源有限公司扩建工程环境影响报告书》，本扩建项目完成后全厂污染物排放控制指标为：SO_2：217.6t/a，NO_X：680.0t/a，COD：67.50t/a、氨氮：7.50t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

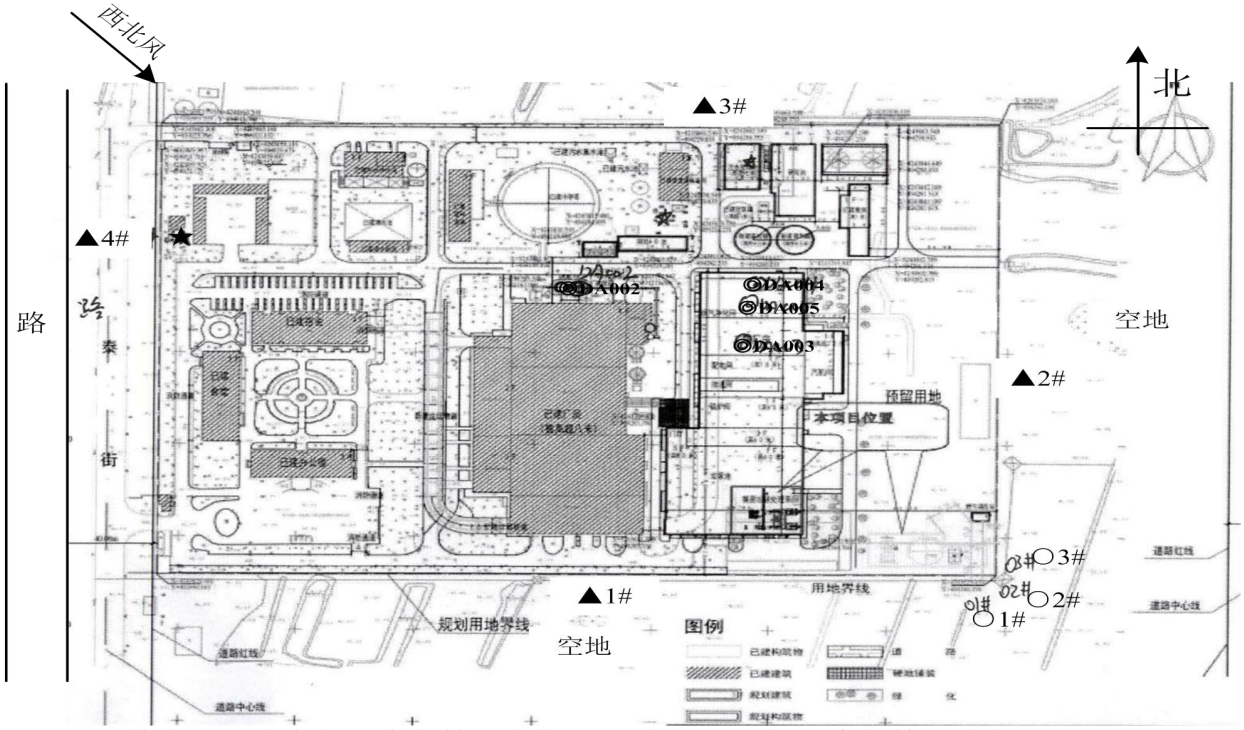
通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废气监测布点

7.1.1.1 有组织废气监测布点

该项目有组织废气主要是生活垃圾、一般工业固废及处理后合格的医疗废物焚烧产生的烟气以及消石灰仓、飞灰仓、活性炭仓产生的颗粒物。

新建的焚烧炉烟气采用“SNCR+旋转喷雾脱酸反应塔+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器+SCR”处理，处理后废气由一根 80m 高集束式烟囱排放；消石灰仓、飞灰储存仓、活性炭储存仓每个仓顶均设置有布袋除尘器，处理后分别由 15m 排气筒排放。因此，为考核废气处理效果和达标排放情况，需要在废气处理装置前、废气处理装置后各布设一个废气监测点。因为监测时不能停炉，处理前烟气不具备监测条件，故本次监测只在排放口出口处设置一个监测点。具体监测点位，详见图 7-1，有组织废气监测点位、项目及频次详见表 7-1。



其中：◎为有组织废气检测点位；○为厂界无组织废气检测点位；
▲为噪声检测点位；★为废水检测点位
2021.04.01检测点位示意图

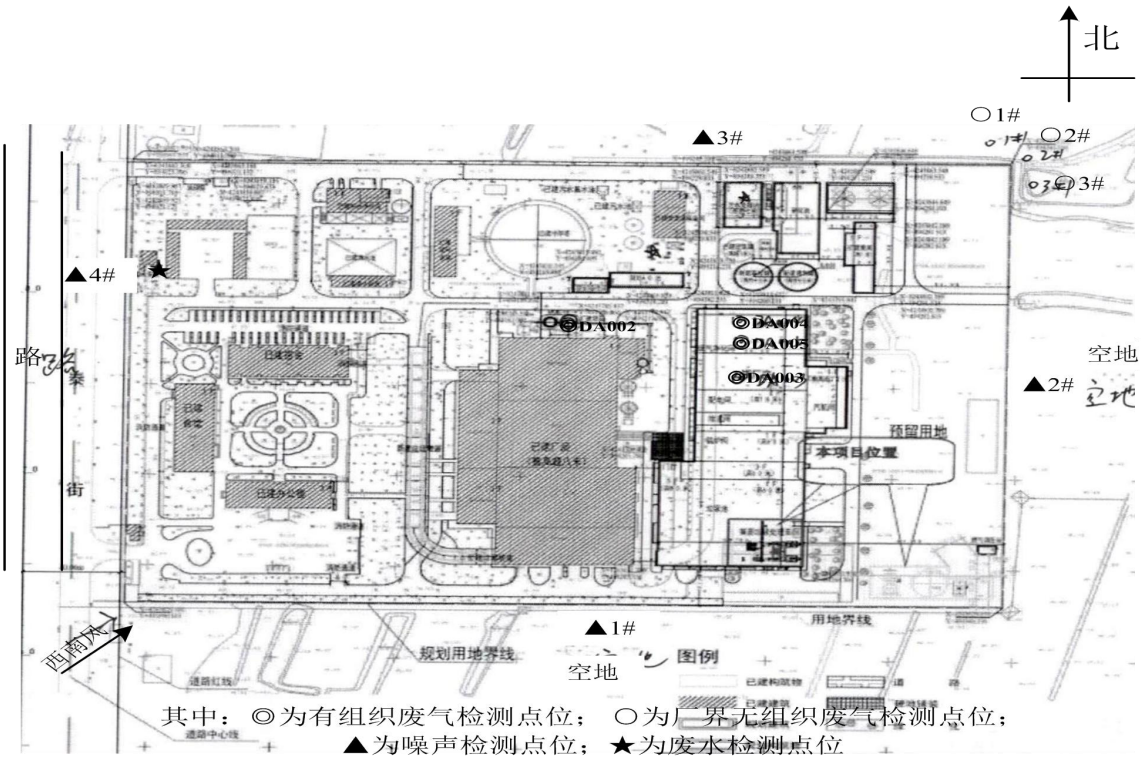


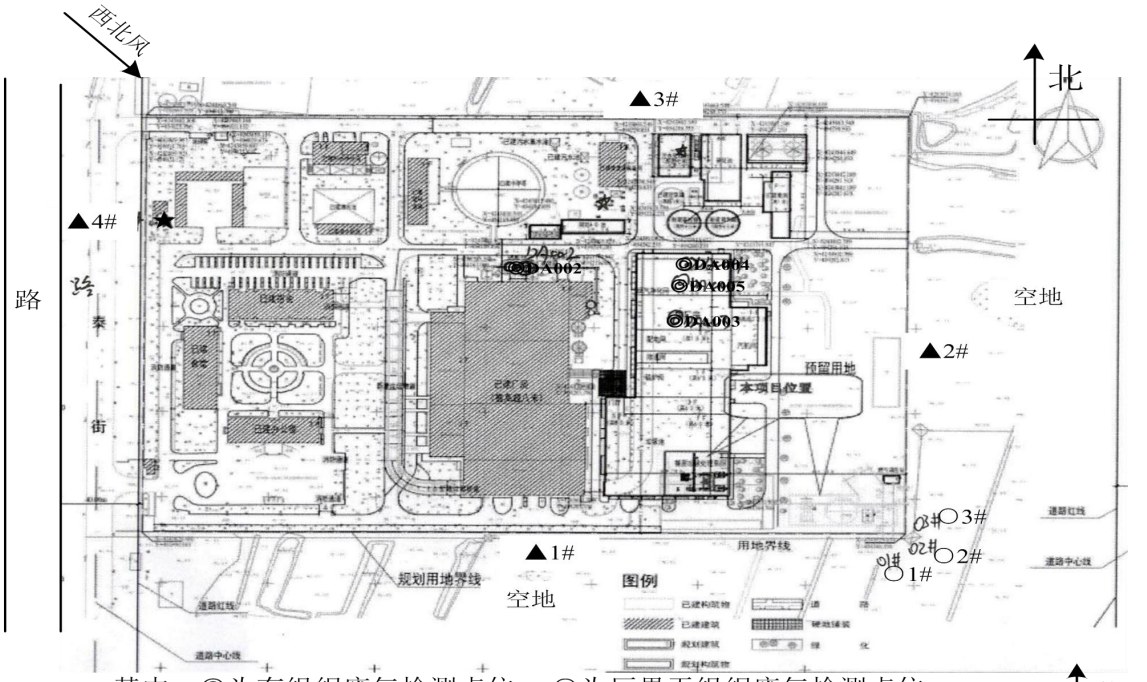
图 7-1 有组织废气监测点位示意图

表 7-1 有组织废气监测点位、项目及频次一览表

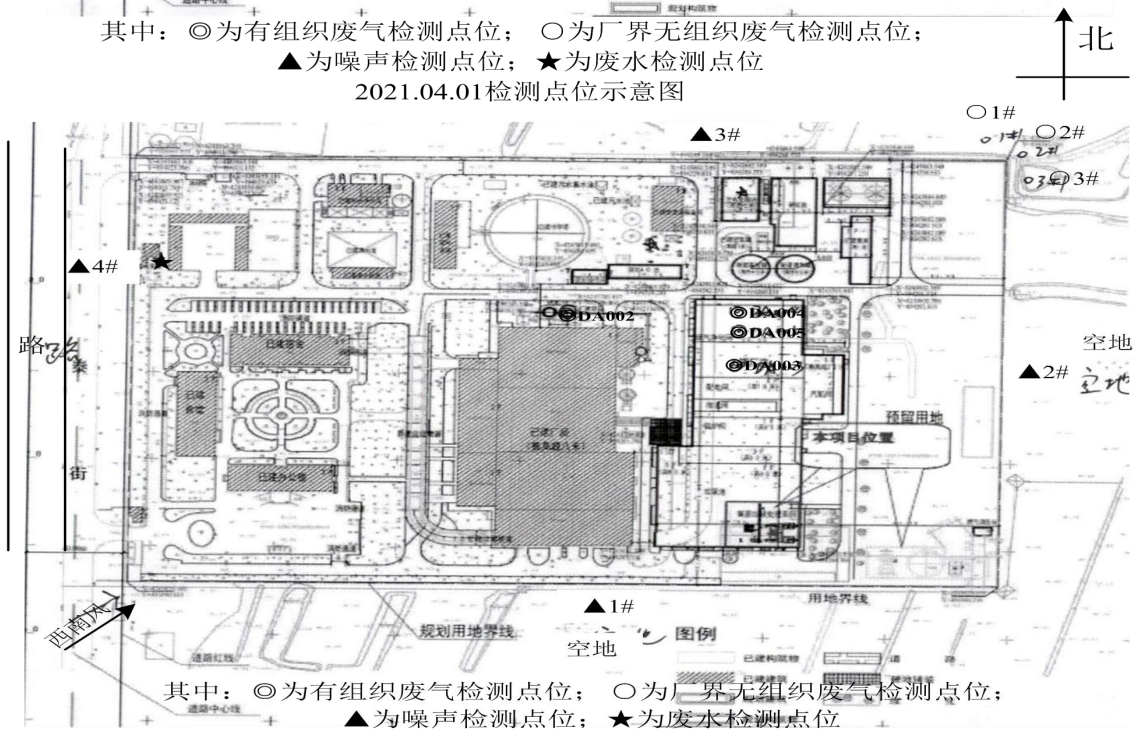
序号	检测类别	检测点位	检测因子	检测频次	处理设施	样品描述
1	有组织废气	焚烧炉排气筒出口	SO_2、NO_X、颗粒物、氯化氢、CO、汞及其化合物、镉，坨及其化合物（以 Cd+T1 计）、锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）、二噁英	连续检测 3 次检测 2 天，SO_2、NO_X、颗粒物、CO、氯化氢检测 1h 和 24h 平均值，检测两天	80m 排气筒	采样头、吸收瓶、滤筒均完好无破损
2		飞灰仓排气筒（DA003）	颗粒物	每天检测 3 次检测 2 天	仓顶除尘器+15m 排气筒	采样头均完好无破损
3		活性炭仓排气筒（DA004）	颗粒物	每天检测 3 次检测 2 天	仓顶除尘器+15m 排气筒	采样头均完好无破损
4		消石灰仓排气筒（DA005）	颗粒物	每天检测 3 次检测 2 天	仓顶除尘器+15m 排气筒	采样头均完好无破损

7.1.1.2 无组织废气监测布点

本扩建项目无组织排放源主要有：垃圾储池、卸料大厅、渗滤液处理站以及车间颗粒物排放，主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇以及颗粒物等。在厂区厂界的下风向侧，或有臭气方位的边界线上共布设 3 个无组织废气监测点。无组织废气监测点位、项目及频次，详见表 7-2，无组织监测点位示意图见图 7-2。



其中：◎为有组织废气检测点位；○为厂界无组织废气检测点位；
▲为噪声检测点位；★为废水检测点位
2021.04.01检测点位示意图



其中：◎为有组织废气检测点位；○为厂界无组织废气检测点位；
▲为噪声检测点位；★为废水检测点位
2021.04.02检测点位示意图

图 7-2 无组织废气监测点位示意图

表 7-2 无组织废气监测点位、项目及频次一览表

序号	检测类别	检测点位	检测因子	检测频次	处理设施	样品描述
1	无组织废气	排放源厂界外下风向设置 3 个检测点位	臭气浓度、氨、硫化氢 颗粒物、甲硫醇	每天检测 4 次 检测 2 天	—	滤膜、吸收瓶、真空瓶均完好无破损

7.1.2 废水监测布点

本扩建项目废水种类包括垃圾渗沥液、生产废水、生活污水，其中生产废水包括化学水处理设备反冲洗废水、化验室废水。本扩建项目废水具体监测点位、监测因子、监测频次详见表 7-3，本扩建项目废水检测点位示意图见图 7-3。

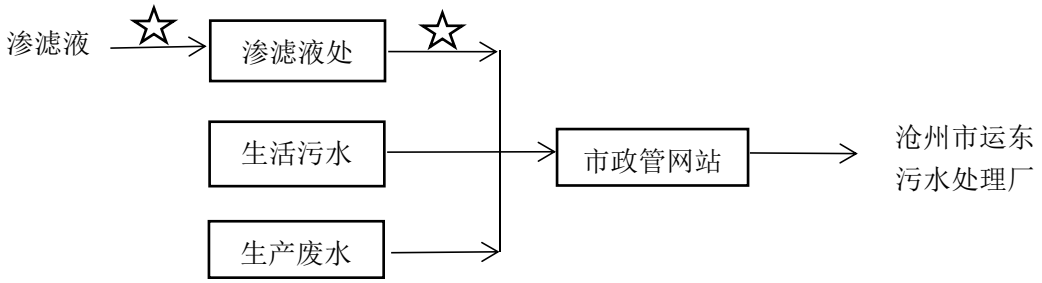


图 7-3 废水监测点位示意图

表 7-3 废水监测点位、项目及频次一览表

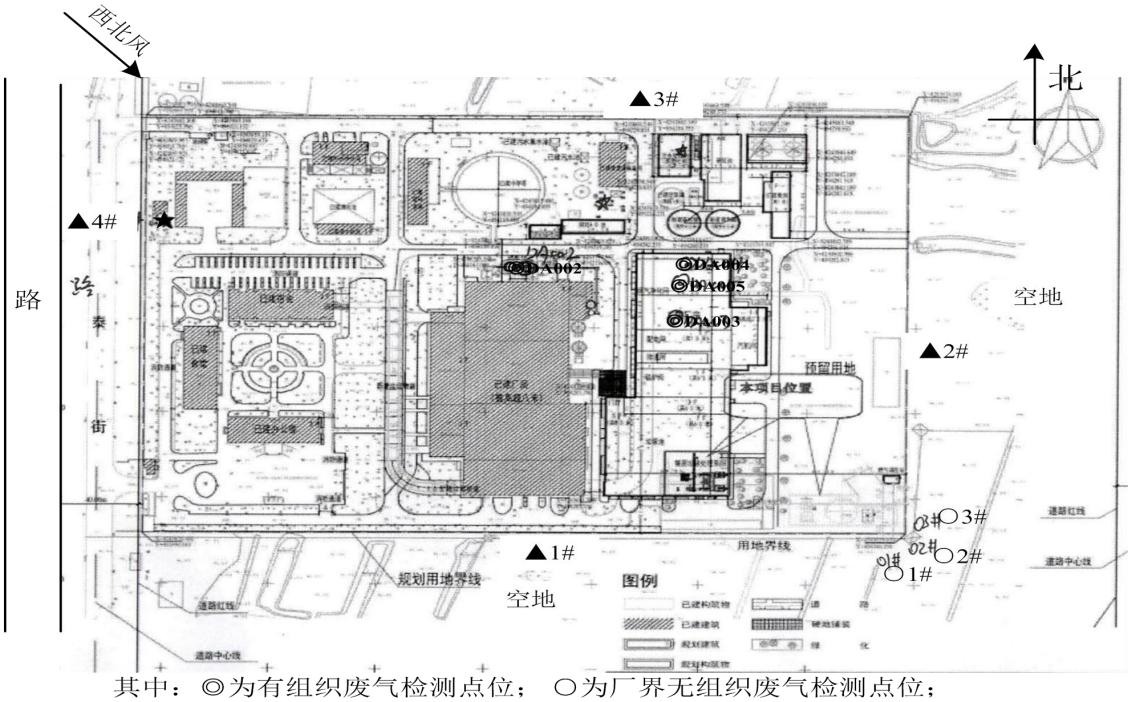
序号	检测类别	检测点位	检测因子	检测频次	处理设施	样品描述
1	废水	渗滤液处理站进水口	pH 值、COD、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、砷、总铅	每天检测 4 次 检测 2 天	—	水样均为 黑色、异味、浑浊
2		渗滤液处理站出水口	pH 值、COD、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、砷、总铅	每天检测 4 次 检测 2 天	—	水样均为 无色、无味、透明
3		污水总排放口	COD、BOD_5、SS、氨氮、氟化物、石油类、动植物油类	每天检测 4 次 检测 2 天	—	水样均为 浅黄色、无味、浑浊

7.1.3 噪声监测布点

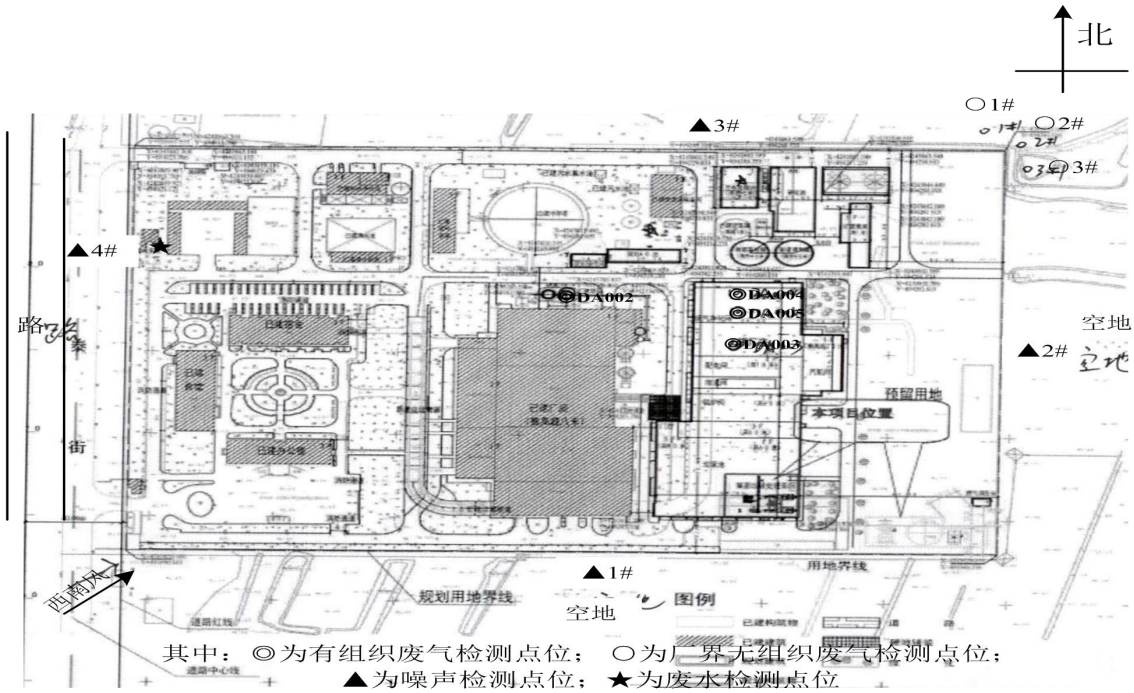
本扩建项目噪声检测点位示意图见图 7-4，本扩建项目监测点位、因子、频次一览表见表 7-4。

表 7-4 本扩建项目噪声监测点位、项目及频次

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界东	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次
	厂界南		
	厂界西		
	厂界北		



其中：◎为有组织废气检测点位； ○为厂界无组织废气检测点位；
▲为噪声检测点位；★为废水检测点位
2021.04.01检测点位示意图



其中：◎为有组织废气检测点位； ○为厂界无组织废气检测点位；
▲为噪声检测点位；★为废水检测点位
2021.04.02检测点位示意图

图 7-4 噪声监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本扩建项目废气、废水、噪声、固废以及敏感点环境空气和土壤监测方法，按照国家污染排放标准和环境质量标准要求，采用国家环境监测分析标准方法。具体监测项目和监测分析方法见表 8-1~表 8-6。

表 8-1 废水检测分析方法及检出限表

项目类别	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	—	PHS-3C 酸度计（SB71）	刘思彤 王旭
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	—	CAV214C 电子天平（SB56） 101-2A 型电热鼓风干燥箱（SB127）	刘思彤 王旭
	BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-150 生化培养箱（SB126） 50mL 全自动滴定管	赵静 曹锡旺
	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	0.05mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计（SB128）	王旭 刘思彤
	COD_{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	50mL 全自动滴定管 JR-9012 COD 恒温加热器(SB28) HCA-102 标准 COD 消解器（SB119-1）	赵静 曹锡旺
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L	P16pH/MV/电导率/溶解氧（SB135）	曹锡旺 赵静
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	JLBG-126 红外分光测油仪（SB15）	李彩 赵静
	石油类				
	总铬	《水质 总铬的测定》GB/T 7466-1987 第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	722 可见分光光度计（SB89）	刘迎 曹锡旺
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	722 可见分光光度计（SB89）	刘迎 曹锡旺
	总铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.2mg/L	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（SB17）	尹景亮 赵静
	总镉		0.05mg/L		
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L	AFS-8220 原子荧光光度计（SB19）	尹景亮 张秋成
	总砷		0.3μg/L		
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	722G 可见分光光度计（SB02）	王旭 刘思彤

表 8-2 有组织废气检测分析方法及检出限表

项目类别	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m^3	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪（SB51-5、SB26） EX125DZH 电子天平（SB66） 恒温恒湿实验室（SB67） 101-2A 电热鼓风干燥箱（SB05）	尹景亮 张秋成
	NO_X	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m^3	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪（SB51-3）	王旭 王焕然
	SO_2	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m^3		
	CO	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ973-2018	3mg/m^3		
	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	0.9mg/m^3	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪（SB26） KB-6120 综合大气采样器（SB53-12） T6 新世纪紫外可见分光光度计（SB128）	刘迎 王旭

表 8-3 有组织废气检测分析方法及检出限表

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
1	砷	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 657-2013 及修改单	崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH148、 ICP-MS G8421A 7800/XH143	0.1μg/m^3
2	铅			0.1μg/m^3
3	锑			0.01μg/m^3
4	镉			0.004μg/m^3
5	铬			0.2μg/m^3
6	钴			0.004μg/m^3
7	铜			0.1μg/m^3
8	锰			0.04μg/m^3
9	镍			0.05μg/m^3
10	铊			0.004μg/m^3

续上表

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
11	汞	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》HJ 543-2009	崂应 3072 型智能双路烟气采样器/XH161、崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH147、F732-VJ 型冷原子吸收测汞仪/XH021	2μg/m^3
12	二噁英类	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ 77.2-2008	崂应 3030B 型智能废气二噁英采样仪/XH194-1、崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH147、DFS 高分辨双聚焦气相色谱质谱联用仪/XH142	/
备注	**汞及其化合物、镉，坨及其化合物（以 Cd+T1 计）、锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）、二噁英检测结果均由河北新环检测集团有限公司（资质号：150312340138）提供，报告编号为：XHBG 202104020**			

表 8-4 无组织废气检测分析方法及检出限表

序号	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
1	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m^3	KB-6120 综合大气采样器（SB53-5、6、7）T6 新世纪紫外可见分光光度计（SB128）	刘迎 王旭
2	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m^3	KB-6120 综合大气采样器（SB53-5、6、7）722 可见分光光度计（SB89）	曹锡旺 赵静
3	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	—	真空瓶	李彩、尹景亮、赵静、赵莉、曹锡旺、王旭、林聪
4	甲硫醇	《空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法》GB/T 14678-1993	1.0×10^{-3}mg/m^3	GC-2014C 气象色谱仪（HLJC-84）	甲硫醇
备注	**甲硫醇检测依据、检出限、分析仪器信息均由由青岛衡立环境技术研究院有限公司（资质号：HLHJ-ZL-0145 H/0）提供，报告编号为 HL-20210401-023**				

表 8-5 噪声检测分析方法表

项目类别	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	—	AWA5688 多功能声级计（SB58-4）AWA6021A 声校准器（SB95-2）PM6252A 风速计（SB100-3）	郭义 葛玉坤 张洪祥

8.2 监测分析过程中质量保证和质量控制

（1）本扩建项目监测过程严格按照《环境监测技术规范》和有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

（2）水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ/T91、HJ493、HJ494、HJ495、HJ630 等规范的要求进行；采样时每个环节设专人负责；各点各项测试时，加测 10%平行样等。

（3）气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ/T55、HJ/T194、HJ/T373、HJ/T397、HJ630 等规范的要求进行，烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核，烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。

（4）噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中规定的要求进行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计。声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

（5）土壤监测布点、采样、样品制备、样品分析等均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行。

（6）参加该项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内，检测数据严格执行三级审核制度。

9 验收监测结果及分析

9.1 监测期间生产工况

中节能(沧州)环保能源有限公司扩建项目新建一条焚烧线，垃圾焚烧能力为 800t/d，新建 18MW 汽轮发电机组一套。沧州燕赵环境监测技术服务有限公司于 2021 年 4 月 1 日—4 月 3 日对本扩建项目进行了废水、废气、噪声验收监测，并出具监测报告。验收监测期间，各项污染治理设施运行正常，工况基本保持稳定，建设单位统计了生活垃圾、一般工业固废及处理后合格的医疗废物实际焚烧量以及汽轮发电机组实际电负荷（详见附件 13），具体工况见表 9-1 和表 9-2。

表 9-1 验收监测期间焚烧炉运行工况

设计处理量（t/d）	监测日期	实际处理量	运行负荷（%）
800	2021.4.1	799	99.87
	2021.4.2	770	96.25
	2021.4.3	768	96

表 9-2 验收监测期间发电机组运行工况

额定电负荷（MW）	监测日期	实际电负荷（MW）	运行负荷（%）
18	2021.4.1	14.98	83.22
18	2021.4.2	15.08	83.78
18	2021.4.3	16.78	93.22

由表 9-1 和表 9-2 可知，监测期间，焚烧炉运转负荷为 96%-99.87%，发电机组运转负荷为 83.22%-93.22%，满足环保验收监测技术要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废气治理设施处理效率监测结果

由于焚烧炉监测期间不能停炉，不具备监测进口条件，无法计算去除效率。

9.2.1.2 废水治理设施处理效率监测结果

本项目渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+DTLRO 系统”处理工艺，根据检测结果，该工艺对各污染物去除效率见下表 9-3。

表 9-3 废水污染物去除效率一览表（单位：mg/L）

污染因子	进口浓度	出口浓度	去除效率
BOD_5	5.74×10^{3}	4.4	99.9
SS	640	12	98.1
总氮	1025.7	9.11	99.1
COD	1.96×10^{4}	18	99.1
氨氮	106.2	0.184	99.8
总铅	0.3	0.2L	66.7
总镉	0.22	0.05L	88.7
总汞	0.24×10^{-3}	0.17×10^{-3}	29.2
总砷	0.6×10^{-3}	0.5×10^{-3}	16.7
六价铬	0.687	0.004L	99.7
总铬	1.40	0.008	99.4

9.2.2 污染物排放检测结果

9.2.2.1 废气监测结果

一）有组织废气检测结果

沧州燕赵环境监测技术服务有限公司于 2021 年 3 月 31 日—4 月 3 日对焚烧线排气筒以及飞灰仓排气筒（DA003）、活性炭仓排气筒（DA004）、消石灰仓排气筒（DA005）处理后颗粒物进行了检测，检测结果见表 9-4~表 9-7。

表 9-4 焚烧炉废气检测结果与评价表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果								达标情况
			1	2	3	均值	最大值	标准限值	24h 均值	标准限值	
焚烧炉排气筒出口 2021.03.31 ~2021.04.02	标干流量	m^3/h	129471	139951	127651	132358	139951	—	124824	—	—
	氧含量	%	11.5	11.4	11.6	11.5	11.6	—	10.7	—	—
	SO_2 折算前浓度	mg/m^3	23	10	11	15	23	GB18485-2014	19	GB18485-2014	—
	SO_2 折算后浓度	mg/m^3	24	10	12	15	24	100	18	80	达标
	SO_2 排放速率	kg/h	2.98	1.40	1.40	1.93	2.98	—	2.32	—	—
	NOx 折算前浓度	mg/m^3	149	212	196	186	212	GB18485-2014	226	GB18485-2014	—
	NOx 折算后浓度	mg/m^3	157	221	208	195	221	300	219	250	达标
	NOx 排放速率	kg/h	19.3	29.7	25.0	24.7	29.7	—	28.1	—	—
	CO 折算前浓度	mg/m^3	ND	ND	3	3	3	GB18485-2014	ND	GB18485-2014	—
	CO 折算后浓度	mg/m^3	ND	ND	3	3	3	100	ND	80	达标
	CO 排放速率	kg/h	0.194	0.210	0.383	0.262	0.383	—	0.187	—	—
	氯化氢折算前浓度	mg/m^3	3.9	4.1	4.4	4.1	4.4	GB18485-2014	4.8	GB18485-2014	—
	氯化氢折算后浓度	mg/m^3	4.1	4.3	4.7	4.4	4.7	60	4.7	50	达标
	氯化氢排放速率	kg/h	0.505	0.574	0.562	0.547	0.574	—	0.599	—	—
	颗粒物折算前浓度	mg/m^3	2.9	3.2	3.1	3.1	3.2	GB18485-2014	2.9	GB18485-2014	—
	颗粒物折算后浓度	mg/m^3	3.1	3.3	3.3	3.2	3.3	30	2.8	20	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.375	0.448	0.396	0.406	0.448	—	0.362	—	—

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果								达标情况
			1	2	3	均值	最大值	标准限值	24h 均值	标准限值	
焚烧炉排气筒出口 2021.04.01 ~2021.04.03	标干流量	m^3/h	124981	128047	109203	120744	128047	—	124981	—	—
	氧含量	%	9.7	10.2	10.9	10.3	10.9	—	9.7	—	—
	SO_2 折算前浓度	mg/m^3	38	36	30	35	38	GB18485-2014	29	GB18485-2014	—
	SO_2 折算后浓度	mg/m^3	34	33	30	32	34	100	27	80	达标
	SO_2 排放速率	kg/h	4.75	4.61	3.28	4.21	4.75	—	3.72	—	—
	NOx 折算前浓度	mg/m^3	264	276	267	269	276	GB18485-2014	248	GB18485-2014	—
	NOx 折算后浓度	mg/m^3	234	256	264	251	264	300	228	250	达标
	NOx 排放速率	kg/h	33.0	35.3	29.2	32.5	35.3	—	31.4	—	—
	CO 折算前浓度	mg/m^3	ND	3	ND	3	3	GB18485-2014	ND	GB18485-2014	—
	CO 折算后浓度	mg/m^3	ND	3	ND	3	3	100	ND	80	达标
	CO 排放速率	kg/h	0.187	0.384	0.164	0.245	0.384	—	0.187	—	—
	氯化氢折算前浓度	mg/m^3	4.2	4.9	4.5	4.5	4.9	GB18485-2014	4.3	GB18485-2014	—
	氯化氢折算后浓度	mg/m^3	3.7	4.5	4.5	4.2	4.5	60	3.9	50	达标
	氯化氢排放速率	kg/h	0.525	0.627	0.491	0.548	0.627	—	0.546	—	—
	颗粒物折算前浓度	mg/m^3	2.8	2.9	3.1	2.9	3.1	GB18485-2014	2.9	GB18485-2014	—
	颗粒物折算后浓度	mg/m^3	2.5	2.7	3.1	2.7	3.1	30	2.7	20	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.350	0.371	0.339	0.353	0.371	—	0.368	—	—

主要污染物排放量	排气量	万 m^3/a	101240.8
	SO_2	t/a	23.79
	NOx	t/a	225.77
	CO	t/a	3.04
	氯化氢	t/a	4.35
	颗粒物	t/a	3.04
备注	**年运行时间 8000 小时（企业提供），执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中排放标准**		

表 9-5 焚烧炉废气检测结果与评价表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果						达标情况
			1	2	3	均值	最大值	标准限值	
焚烧炉排气筒出口 2021.04.13	标态烟气流量	m^3/h	155143	166723	142594	154820	166732	—	—
	氧含量	%	10.2	8.7	8.2	9.03	10.2	—	—
	汞及其化合物折算前浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	GB18485-2014	—
	汞及其化合物折算后浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	Cd+Tl 及其化合物折算前浓度	mg/m^3	2.28×10^{-5}	4.76×10^{-5}	ND	2.35×10^{-5}	4.76×10^{-5}	GB18485-2014	—
	Cd+Tl 及其化合物折算后浓度	mg/m^3	2.12×10^{-5}	3.86×10^{-5}	ND	2.99×10^{-5}	3.86×10^{-5}	0.1	达标

续上表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果						达标情况
			1	2	3	均值	最大值	标准限值	
焚烧炉排气筒出口 2021.04.13	锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）折算前浓度	mg/m³	0.0225	0.0596	0.0172	0.0331	0.0596	GB18485-2014	—
	锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）折算后浓度	mg/m³	0.0209	0.0483	0.0134	0.0275	0.0483	1	达标
焚烧炉排气筒出口 2021.04.14	标态烟气流量	m³/h	158638	133095	160342	150692	160342	—	—
	氧含量	%	7.5	7.8	8.7	8.0	8.7	—	—
	汞及其化合物折算前浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	GB18485-2014	—
	汞及其化合物折算后浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	Cd+Tl 及其化合物折算前浓度	mg/m³	ND	ND	2.24×10^{-5}	0.75×10^{-5}	2.24×10^{-5}	GB18485-2014	—
	Cd+Tl 及其化合物折算后浓度	mg/m³	ND	ND	1.81×10^{-5}	1.81×10^{-5}	1.81×10^{-5}	0.1	达标

续上表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果						达标情况
			1	2	3	均值	最大值	标准限值	
焚烧炉排气筒出口 2021.04.14	锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）折算前浓度	mg/m^3	0.0227	0.0249	0.0227	0.0234	0.0249	GB18485-2014	—
	锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）折算后浓度	mg/m^3	0.0168	0.0189	0.0184	0.0180	0.0189	1	达标
主要污染物排放量	排气量	万 m^3/a	122204.8						
	Cd+Tl 及其化合物	t/a	2.9×10^{-5}						
	锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）	t/a	0.00278						
备注	**年运行时间 8000 小时（企业提供），执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中排放标准，“—”表示无此项；“ND”表示未检出；未检出时，排放速率按检出限一半计算；汞及其化合物、镉，坨及其化合物（以 Cd+T1 计）、锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）、检测结果由河北新环检测集团有限公司（资质号：150312340138）提供，报告编号为：XHBG 202104020**								

表 9-6 二噁英检测结果与评价表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果						达标情况
			1	2	3	均值	最大值	标准限值	
2021.04.13	标态烟气流量	m^3/h	155251	157836	157631	156906	157836	—	—
	平均含氧量	%	9.6	7.8	8.7	8.7	9.6	—	—
	二噁英类实测平均浓度	$ngTEQ/m^3$	0.096					GB18485-2014	—
	二噁英类折算平均浓度	$ngTEQ/m^3$	0.079					0.1	达标
2021.04.14	标态烟气流量	m^3/h	139104	147981	154485	147190	154485	—	—
	平均含氧量	%	7.6	7.8	8.5	7.97	8.5	—	—
	二噁英类实测平均浓度	$ngTEQ/m^3$	0.10					GB18485-2014	—
	二噁英类折算平均浓度	$ngTEQ/m^3$	0.078					0.1	达标
备注	年运行时间 8000 小时（企业提供），执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中排放标准，“—”表示无此项；二噁英类检测结果由河北新环检测集团有限公司（资质号：150312340138）提供，报告编号为：XHBG 202104020								

表 9-7 各储仓有组织颗粒物检测结果与评价表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果						
			1	2	3	均值	最大值	标准限值	达标情况
飞灰仓排气筒（DA003）2021.04.01	标干流量	m^3/h	766	758	768	764	768	GB16297-1996	—
	颗粒物浓度	mg/m^3	1.8	1.6	1.8	1.7	1.8	120	合格
	颗粒物排放速率	kg/h	1.38×10^{-3}	1.21×10^{-3}	1.38×10^{-3}	1.32×10^{-3}	1.38×10^{-3}	3.5	合格
活性炭仓排气筒（DA004）2021.04.01	标干流量	m^3/h	467	467	455	463	467	GB16297-1996	—
	颗粒物浓度	mg/m^3	1.7	1.5	1.8	1.7	1.8	120	合格
	颗粒物排放速率	kg/h	7.94×10^{-4}	7.01×10^{-4}	8.19×10^{-4}	7.71×10^{-4}	8.19×10^{-4}	3.5	合格
消石灰仓排气筒（DA005）2021.04.01	标干流量	m^3/h	275	274	281	277	281	GB16297-1996	—
	颗粒物浓度	mg/m^3	1.9	1.5	1.6	1.7	1.9	120	合格
	颗粒物排放速率	kg/h	5.23×10^{-4}	4.11×10^{-4}	4.50×10^{-4}	4.61×10^{-4}	5.23×10^{-4}	3.5	合格
飞灰仓排气筒（DA003）2021.04.02	标干流量	m^3/h	767	746	756	756	767	GB16297-1996	—
	颗粒物浓度	mg/m^3	1.9	1.7	1.9	1.8	1.9	120	合格
	颗粒物排放速率	kg/h	1.46×10^{-3}	1.27×10^{-3}	1.44×10^{-3}	1.39×10^{-3}	1.46×10^{-3}	3.5	合格
活性炭仓排气筒（DA004）2021.04.02	标干流量	m^3/h	460	464	455	460	464	GB16297-1996	—
	颗粒物浓度	mg/m^3	1.6	1.7	1.9	1.7	1.9	120	合格
	颗粒物排放速率	kg/h	7.36×10^{-4}	7.89×10^{-4}	8.65×10^{-4}	7.97×10^{-4}	8.65×10^{-4}	3.5	合格
消石灰仓排气筒（DA005）2021.04.02	标干流量	m^3/h	275	274	281	277	281	GB16297-1996	—
	颗粒物浓度	mg/m^3	2.1	1.9	2.0	2.0	2.1	120	合格
	颗粒物排放速率	kg/h	5.78×10^{-4}	5.21×10^{-4}	5.62×10^{-4}	5.54×10^{-4}	5.78×10^{-4}	3.5	合格
主要污染物排放量	排气量	万 m^3/a	1198.8						
	颗粒物	t/a	0.064						
备注	**年运行时间 8000 小时（企业提供），执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级标准**								

二）无组织废气检测结果

沧州燕赵环境监测技术服务有限公司于 2021 年 4 月 1 日—4 月 2 日，对厂界无组织废气进行了检测，结果见表 9-8。

表 9-8 厂界无组织废气检测结果与评价表（单位：mg/m³，臭气浓度：无量纲）

检测时间、点位及项目		检测频次及结果						
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	标准限值	达标情况
下风向 1# 2021.04.01	硫化氢	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	达标
	氨	0.14	0.13	0.13	0.14	0.14	1.5	达标
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	臭气浓度	14	15	14	15	15	20	达标
	颗粒物	0.191	0.186	0.201	0.206	0.206	1.0	达标
下风向 2# 2021.04.01	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.06	达标
	氨	0.11	0.12	0.14	0.14	0.14	1.5	达标
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	臭气浓度	13	15	14	13	15	20	达标
	颗粒物	0.182	0.186	0.209	0.204	0.209	1.0	达标
下风向 3# 2021.04.01	硫化氢	0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	0.06	达标
	氨	0.13	0.12	0.15	0.15	0.15	1.5	达标
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	臭气浓度	14	16	15	13	16	20	达标
	颗粒物	0.213	0.186	0.194	0.201	0.213	1.0	达标

续上表

检测时间、点位及项目		检测频次及结果						
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	标准限值	达标情况
下风向 1# 2021.04.02	硫化氢	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.06	达标
	氨	0.14	0.14	0.13	0.13	0.14	1.5	达标
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	臭气浓度	14	15	13	14	15	20	达标
	颗粒物	0.201	0.208	0.196	0.186	0.208	1.0	达标
下风向 2# 2021.04.02	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.06	达标
	氨	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	1.5	达标
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	臭气浓度	13	15	13	15	15	20	达标
	颗粒物	0.180	0.194	0.203	0.191	0.203	1.0	达标
下风向 3# 2021.04.02	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.06	达标
	氨	0.15	0.14	0.12	0.12	0.15	1.5	达标
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	达标
	臭气浓度	14	15	16	15	16	20	达标
	颗粒物	0.187	0.196	0.201	0.194	0.201	1.0	达标
备注	**执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准 甲硫醇检测结果由青岛衡立环境技术研究院有限公司（资质号：HLHJ-ZL-0145 H/0）提供，报告编号为 HL-20210401-023。**							

9.2.2.2 废水监测结果

沧州燕赵环境监测技术服务有限公司于 2021 年 4 月 1 日-4 月 2 日对渗滤液处理站进出口及厂区总排口废水进行了监测，渗沥液处理站检测结果如表 9-9 所示，污水总排口检测结果见表 9-10。

表 9-9 渗滤液检测结果与评价表

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果						
			1	2	3	4	均值/范围	标准限值	达标情况
渗滤液处理站进水口 2021.04.01	pH 值	无量纲	6.96	6.96	6.95	6.93	6.93~6.96	—	—
	BOD_5	mg/L	5.79×10^3	5.71×10^3	5.66×10^3	5.80×10^3	5.74×10^3	—	—
	SS	mg/L	643	621	638	656	640	—	—
	总氮	mg/L	1018.6	1011.4	1017.6	1012.4	1015.0	—	—
	COD	mg/L	1.96×10^4	1.96×10^4	1.97×10^4	1.96×10^4	1.96×10^4	—	—
	氨氮	mg/L	105.6	106.0	106.3	106.8	106.2	—	—
	总铅	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	—	—
	总镉	mg/L	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	—	—
	总汞	μg/L	0.21	0.21	0.23	0.22	0.22	—	—
	总砷	μg/L	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	—	—
	六价铬	mg/L	0.695	0.688	0.685	0.681	0.687	—	—
	总铬	mg/L	1.41	1.39	1.43	1.36	1.40	—	—

续上表

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果						
			1	2	3	4	均值/范围	标准限值	达标情况
渗滤液处理站出水口 2021.04.01	pH 值	无量纲	6.16	6.18	6.17	6.18	6.16~6.18	—	—
	BOD_5	mg/L	4.4	4.7	4.2	4.4	4.4	30	达标
	SS	mg/L	12	11	11	12	12	30	达标
	总氮	mg/L	9.16	9.13	9.07	9.09	9.11	40	达标
	COD	mg/L	18	17	16	17	17	100	达标
	氨氮	mg/L	0.164	0.160	0.157	0.154	0.159	25	达标
	总铅	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.10	达标
	总镉	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01	达标
	总汞	μg/L	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	1	达标
	总砷	μg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	100	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	总铬	mg/L	0.011	0.007	0.007	0.009	0.008	0.10	达标

续上表

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果						
			1	2	3	4	均值/范围	标准限值	达标情况
渗滤液处理站进水口 2021.04.02	pH 值	无量纲	7.02	7.02	7.01	7.03	7.01~7.03	—	—
	BOD_5	mg/L	5.42×10^3	5.35×10^3	5.53×10^3	5.60×10^3	5.48×10^3	—	—
	SS	mg/L	629	616	601	615	615	—	—
	总氮	mg/L	1024.7	1027.8	1029.8	1020.6	1025.7	—	—
	COD	mg/L	1.92×10^4	1.91×10^4	1.93×10^4	1.94×10^4	1.92×10^4	—	—
	氨氮	mg/L	106.8	105.7	106.3	106.2	106.2	—	—
	总铅	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	—	—
	总镉	mg/L	0.22	0.22	0.22	0.21	0.22	—	—
	总汞	μg/L	0.22	0.25	0.23	0.25	0.24	—	—
	总砷	μg/L	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	—	—
	六价铬	mg/L	0.695	0.687	0.678	0.686	0.687	—	—
	总铬	mg/L	1.34	1.35	1.36	1.34	1.35	—	—

续上表

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果						
			1	2	3	4	均值/范围	标准限值	达标情况
渗滤液处理站出水口 2021.04.02	pH 值	无量纲	6.17	6.18	6.19	6.17	6.17~6.19	—	—
	BOD_5	mg/L	4.8	5.0	5.2	4.8	5.0	30	达标
	SS	mg/L	11	10	11	10	10	30	达标
	总氮	mg/L	8.91	8.97	9.05	8.99	8.98	40	达标
	COD	mg/L	20	17	18	16	18	100	达标
	氨氮	mg/L	0.176	0.184	0.187	0.190	0.184	25	达标
	总铅	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.10	达标
	总镉	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.01	达标
	总汞	μg/L	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	1	达标
	总砷	μg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	100	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	总铬	mg/L	0.011	0.007	0.007	0.009	0.008	0.10	达标
备注	**执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 规定的浓度限值，“L”表示低于检出限**								

表 9-10 污水总排口检测结果及评价

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果						
			1	2	3	4	均值/范围	标准限值	达标情况
污水总排放口 2021.04.01	BOD_5	mg/L	94.1	92.5	93.5	96.8	94.2	200	达标
	SS	mg/L	72	73	75	79	75	200	达标
	COD	mg/L	190	195	193	187	191	450	达标
	氨氮	mg/L	15.9	15.9	15.8	16.0	15.9	25	达标
	氟化物	mg/L	3.59	3.50	3.72	3.89	3.68	20	达标
	石油类	mg/L	0.14	0.13	0.15	0.15	0.14	20	达标
	动植物油类	mg/L	0.18	0.19	0.18	0.19	0.18	100	达标
污水总排放口 2021.04.02	BOD_5	mg/L	87.9	88.9	89.1	91.3	89.3	200	达标
	SS	mg/L	64	63	61	64	63	200	达标
	COD	mg/L	196	192	190	192	192	450	达标
	氨氮	mg/L	15.7	15.7	15.6	15.8	15.7	25	达标
	氟化物	mg/L	3.64	3.60	3.57	3.84	3.66	20	达标
	石油类	mg/L	0.13	0.14	0.12	0.13	0.13	20	达标
	动植物油类	mg/L	0.26	0.25	0.25	0.24	0.25	100	达标
主要污染物排放量	排水量	万 m^3/a	30.14						
	BOD_5	t/a	27.65						
	SS	t/a	20.80						
	COD	t/a	57.72						
	氨氮	t/a	4.76						
	氟化物	t/a	1.11						
	石油类	t/a	0.04						
	动植物油类	t/a	0.06						
备注	**执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、运东污水处理厂接管标准**								

9.2.2.3 噪声检测结果

沧州燕赵环境监测技术服务有限公司于2021年4月1日—4月2日对本扩建项目进行了厂界噪声进行了检测，检测结果见下表9-11。

表 9-11 厂界噪声检测结果与评价表（单位：dB(A)）

检测时间、声源及点位				检测结果	标准限值	达标情况
2021.04.01	1#（南侧）	机械噪声	昼间 10:12~10:17	57.2	60	达标
			夜间 22:01~22:06	47.8	50	达标
	2#（东侧）	机械噪声	昼间 10:25~10:30	58.5	60	达标
			夜间 22:15~22:20	48.7	50	达标
	3#（北侧）	机械噪声	昼间 10:42~10:47	58.1	60	达标
			夜间 22:32~22:37	48.0	50	达标
	4#（西侧）	机械噪声	昼间 10:58~11:03	58.3	60	达标
			夜间 22:46~22:51	48.5	50	达标
2021.04.02	1#（南侧）	机械噪声	昼间 10:11~10:16	57.4	60	达标
			夜间 22:03~22:08	48.7	50	达标
	2#（东侧）	机械噪声	昼间 10:23~10:28	57.3	60	达标
			夜间 22:17~22:22	48.8	50	达标
	3#（北侧）	机械噪声	昼间 10:39~10:44	57.4	60	达标
			夜间 22:34~22:39	47.8	50	达标
	4#（西侧）	机械噪声	昼间 10:55~11:00	56.8	60	达标
			夜间 22:50~22:55	48.1	50	达标
气象条件	04月01日，昼间：天气晴，风速2.4m/s，夜间：天气晴，风速2.3m/s 04月02日，昼间：天气晴，风速2.3m/s，夜间：天气晴，风速2.1m/s					
备注	**执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准**					

9.3 监测结果分析

9.3.1 废气检测结果分析

9.3.1.1 有组织废气检测结果

（1）焚烧炉燃烧废气检测结果

生活垃圾焚烧炉排气筒 SO_2 小时均值最高排放浓度为 34mg/m^3，24 小时均值浓度为 27mg/m^3；颗粒物小时均值最高排放浓度为 3.3mg/m^3，24 小时均值浓度为 2.8mg/m^3；NOx 小时均值最高排放浓度为 264mg/m^3，24 小时均值浓度为 228mg/m^3；HCl 小时均值最高排放浓度为 4.7mg/m^3，24 小时均值浓度为 4.7mg/m^3；CO 小时均值最高排放浓度为 3mg/m^3，24 小时均值浓度未检出；二噁英测定均值最高浓度为 0.079TEQng/m^3，汞及其化合物未检出，镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）测定均值最高浓度为 3.86×10^{-5}mg/m^3，锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）测定均值最高浓度为 0.0483mg/m^3。

综上，焚烧炉燃烧废气检测结果均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中相关标准要求。

（2）储仓废气

经检测，飞灰储存仓粉尘经布袋除尘器处理后，排气筒处最高排放浓度为 1.9mg/m^3，最大排放速率为 1.46×10^{-3}kg/h；活性炭储存仓粉尘经布袋除尘器处理后，排气筒处最高排放浓度为 1.9mg/m^3，最大排放速率为 8.65×10^{-4}kg/h；消石灰仓粉尘经布袋除尘器处理后，排气筒处最高排放浓度为 2.1mg/m^3，最大排放速率为 5.78×10^{-4}kg/h；检测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

9.3.1.2 无组织废气检测结果

经检测，厂界无组织颗粒物最大浓度为 0.213mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；氨最大浓度为 0.15mg/m^3，硫化氢最大浓度为 0.006mg/m^3，甲硫醇未检出，臭气浓度最大值为 16（无量纲），检测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新扩改建标准限值要求（NH_3<1.5mg/m^3、H_2S<0.06mg/m^3、甲硫醇<0.007mg/m^3、臭气浓度<20（无量纲））。

9.3.2 废水检测结果分析

渗滤液排口检测结果：pH 的范围值为：6.16~6.19，其他检测结果最高日均值分别为 COD：18mg/L，BOD_5：5.0mg/L，悬浮物：12mg/L，氨氮：0.184mg/L，总氮：9.11mg/L，总汞：0.17μg/L，总砷：0.5μg/L，总铬：0.009mg/L，总镉、六价铬、总铅均低于检出

限，以上检测结果均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 标准限值。污水总排口检测结果：最高日均值分别为 COD：196mg/L，BOD_5：94.2mg/L，悬浮物：75mg/L，氨氮：15.9mg/L，氟化物：3.68mg/L，动植物油：0.25mg/L，石油类：0.14mg/L，以上检测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和沧州市运东污水处理厂进水水质要求。

9.3.3 噪声检测结果分析

经检测，本扩建项目厂界昼间噪声值范围为 56.8~58.5dB(A)，夜间噪声值范围为 47.8~48.8dB(A)，检测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

9.3.4 固体废物检测结果分析

本扩建项目产生的固体废物包括炉渣、飞灰、污水处理站污泥、废机油、废布袋、废活性炭、废反渗透膜、在线监测废液和生活垃圾及其它固体废物，具体处置情况为：

（1）固化飞灰

本项目飞灰经固化后暂存于飞灰暂存间，检测达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2006）的浸出毒性标准后，由沧州市御东汽车运输有限公司专用车辆送至垃圾填埋场指定区域安全填埋，运输公司具有危险废物道路运输经营许可证，符合运输条件。

（2）炉渣

本项目产生的炉渣外售广西秦源环保有限公司沧州分公司。

（3）废机油、废布袋、废催化剂

本项目产生的危险废物废机油、废催化剂、焚烧烟气和飞灰仓产生的废布袋暂存在厂内危废间暂存后，委托沧州冀环威立雅环境服务有限公司进行处置。

（4）其他固体废物

本项目产生的生活垃圾、除臭系统产生的废活性炭（非正常工况）、污水处理产生的污泥（脱水处理后）以及废反渗透膜送焚烧炉进行焚烧处理；消石灰仓、活性炭仓和等布袋除尘器除下的粉尘，作为原材料再利用；飞灰仓布袋除尘器除下的粉尘，与飞灰一并进行固化处置；活性炭仓、消石灰仓等布袋除尘器产生的废布袋送焚烧炉焚烧处理，在线监测废液暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

9.4 总量控制要求

本项目监测期间主要污染物排放总量为 SO_2：23.79t/a，NO_X：225.77t/a，COD：

57.72t/a、氨氮：4.76t/a，颗粒物：3.104t/a，二噁英类：1.19×10^{-7}tTEQ/a。（满足环评文件中总量控制指标的要求：SO_2：28t/a，NO_X：238t/a，COD：67.50t/a、氨氮：7.50t/a，颗粒物 8.57t/a，二噁英类 1.28×10^{-7}t/a）。

10 环境风险评价

根据国家环境保护总局《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）的 要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存等新建、改建和技术改造项目进行风险评价。本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

10.1 风险识别

10.1.1 物质危险性识别

根据引起有毒有害物质向环境放散的危害环境事故起因，将风险类型分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。物质风险识别范围包括：项目涉及的原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程中排放的“三废”污染物等。

本项目所涉及的危险物质主要有二噁英、天然气、恶臭污染物（NH_3、H_2S、甲硫醇）。根据《危险化学品目录》（2002 版）、《剧毒化学品目录》（2002 版）等资料，本项目所使用的原料或其主要组分中，涉及的危险性化学品类别见表 10.1-1。

表 10-1 项目所涉及危险物质环境风险识别表

名称	危险特性	毒理学资料
二噁英	二噁英类是多氯代二苯并一对一二噁英类和多氯代二苯并呋喃的总称。二噁英类不是一种物质，而是多达 210 种物质（异构体）的统称，其中毒性最大的为 2，3，7，8—四氯二苯并二噁英类 TCDDs（2,3,7,8—TCDDs），计有 22 种。二噁英类在标准状态下呈固态，熔点约为 303～305℃。二噁英类极难溶于水，易溶于脂肪，所以容易在生物体内积累，并难以排出	具有生殖毒性、内分泌毒性和抑制免疫功能，特别是可能使男性雌性化，一级致癌物。二噁英类为脂溶性，毒性较高，易积累于生物体内脂肪组织内，不易被降解和排出。在人体和动物体内，不断蓄积达到高浓度引发中毒。
天然气	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症
氨（NH_3）	氨（NH_3）是一种碱性物质，极易溶于水，很容易液化，在常压下冷却至-33.5℃或在常温下加压至 700KPa 至 800KPa，气态氨就液化成无色液体，同时放出大量的热。液态氨 汽化时要吸收大量的热，使周围物质的温度急剧下降，所以氨常作为制冷剂。	浓度过高的氨除有强烈的腐蚀作用外，还可通过三叉神经末梢的反射作用而引起心脏停博和呼吸停止。长时期接触低浓度氨，会出现流泪、咽疼、咳嗽、胸闷、头晕、恶心、乏力，引发喉炎、咽炎、声音嘶哑、内分泌增多，进而引起肺水肿。

续上表

名称	危险特性	毒理学资料
硫化氢	硫化氢（H_2S）闪点小于-50℃，沸点-60.7℃。H_2S 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。H_2S 与浓硝酸、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。H_2S 气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。	硫化氢急性毒性，LC50 为 618mg/m3（大鼠吸入）；硫化氢亚急性和慢性毒性表现为：家兔吸入 0.01mg/L，2 小时/天，3 个月，引起中枢神经系统的机能改变，气管、支气管粘膜刺激症状，大脑皮层出现病理改变。
甲硫醇	CH_4S，无色气体，有不愉快的气味。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。熔点（℃）：-123.1，相对密度：0.87，沸点（℃）：7.6。易燃，有较大的燃烧危险，能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.9～21.8%	急性毒性：LD50：60.67mg/kg，哺乳动物；LC50：1325mg/m^3（675ppm）（大鼠吸入）；6.5mg/m^3（小鼠吸入，2h）。吸入甲硫醇蒸气后，可引起头痛、恶心及不同程度的麻醉作用；高浓度的蒸气，可产生呼吸麻痹而死亡。本品对眼睛、皮肤、黏膜和上呼吸道有强烈的刺激作用。可对肝肾产生损害

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），按附录 A.1 对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，本项目涉及有毒有害物质为二噁英、H_2S、NH_3、甲硫醇，涉及的易燃和爆炸性物质为天然气。

10.1.2 工程涉及风险因素的识别

本项目涉及风险因素分析主要从潜在的危险因素中分析，根据本项目的特点主要从生产过程（危险单元）、原料产品的贮存过程和原料产品的运输过程，以及公用工程事故风险分析四个方面分析。

本项目运行后主要风险因素有以下几个方面：一是焚烧炉发生爆炸事故，排放的二噁英物质对环境的影响；二是锅炉点火使用的天然气管道发生泄漏失火、泄露，造成对大气污染的风险；三是一次风机故障，NH_3、H_2S、甲硫醇泄漏事故风险；四是渗滤液处理站发生泄漏事故，对周围地下水环境造成影响。

10.1.2.1 生产过程潜在危险因素识别

（1）焚烧炉发生爆炸事故，排放的二噁英物质

焚烧炉发生爆炸事故，排放的二噁英物质对周围环境影响。

（2）天然气管道发生泄漏引起火灾爆炸

项目焚烧炉点火使用的天然气属易燃易爆物质，遇明火、高热或与氧化剂接触，都有引起火灾爆炸事故的风险。

（3）垃圾贮池和渗滤液收集池中甲烷引起的火灾、爆炸事故

垃圾贮池和渗滤液收集池中会产生甲烷，一旦发生泄漏与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热、氧化剂，可燃烧爆炸。

10.1.2.2 贮存潜在危险因素分析

本项目涉及危险品贮存主要为天然气的储罐。贮存过程中的主要风险为储罐泄漏、火灾、爆炸。危险物质贮存方式及存量见表 10-2。

表 10-2 主要危险物质的贮存方式及贮存量一览表

序号	物料	存储/使用方式	储罐规格/管道规格	年用量	一次存储量/管道储量
1	天然气	管道、厂内无储罐	Ø159mm×1953m	7200 万 m^3	34.5m^3

10.1.2.3 运输过程潜在危险因素分析

项目主要用危险品运输途径及运输量见表 10-3。

表 10-3 项目主要用危险品运输途径及运输量

物品	供应地	最大用量（m^3/a）	运输方式	运输防范措施	运输线路		
					是否过市区	是否过居民区	是否过学校医院
天然气	燃气公司	12 万	管道	设置安全阀	否	否	否

本项目所用天然气使用管道运输，沿途经不经过市区居民区、学校、医院、水源保护地、重要河流、风景保护区、生态保护区、文物保护区等敏感点。

10.1.2.4 公用工程潜在危险因素分析

（1）NH_3、H_2S、甲硫醇泄漏事故风险分析

一次风机发生事故，NH_3、H_2S、甲硫醇的泄漏对周围环境影响。

（2）消防废水对周围水环境影响

设置并排水沟，将消防废水及时收集入事故池暂存，分批排入厂区污水处理厂处理后达标排入污水处理厂，不会对周围水环境产生影响。

10.2 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《重大危险源辨识》（GB18218-2000），本项目生产过程中天然气储量及规定的临界量见表 10-4。

表 10-4 重大危险源辨识

危险化学品	临界量（t）	实际量（t）	是否重大危险源	qi/Qi	危险性	环境风险评价等级
天然气	1	0.026	否	0.026	易燃气体	二级

本工程锅炉点火及助燃使用天然气，最大储量共计 0.026t，根据《重大危险源辨识》（GB18218-2000），本工程天然气管道属非重大危险源。本项目不存在重大危险源。

10.3 评价等级及评价范围

10.3.1 评价等级

按照风险评价等级的判定依据，本项目风险评价判据如下：

（1）本项目区域内无《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的环境敏感区域。

（2）本项目涉及的有毒有害和危险性物质均为生产过程产生，不涉及储存。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目不存在重大危险源。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的划分依据和原则，本项目环境风险评价等级确定为二级。

10.3.2 评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，本项目环境风险评价范围为以风险源为中心，半径 3km 圆形区域。通过对项目周边半径 3km 范围的调查，评价范围内不涉及水源保护地、重要河流、风景区、生态保护区、自然保护区、珍稀水生生物栖息地等环境敏感点。评价范围内主要村庄及其与工程方位、距离见表 10-5。

表 10-5 风险环境保护目标一览表

序号	敏感点	相对方位	相对风险源距离（m）	保护对象
1	顾官屯村	北	480	居民
2	唐庄子村	西	1360	居民
3	居官屯村	西南	2070	居民
4	达子店村	东	2200	居民
5	潘房子	东南	2400	居民
6	吴官屯村	西北	3000	居民
7	东徐官屯村	西	3000	居民

环境风险环境目标分布图

10.4 源项分析、后果计算及风险分析

10.4.1 最大可信事故

本次评价设定最大可信事故主要包括：垃圾焚烧炉爆炸事故、垃圾贮坑臭气无组织泄漏事故和垃圾渗滤液泄漏事故。

（1）垃圾焚烧炉爆炸事故

焚烧炉炉膛爆炸可能原因为：垃圾中含有危险成分（如混入火药、汽油或其他易燃易爆品）燃烧中爆炸；锅炉运行中突然熄火后，运行人员违规操作强行点火，造成炉膛内大量可燃烟气爆炸；锅炉点火失败时，炉内油品与空气形成爆炸性气体混合物，再次点火发生爆炸；烟道及风机发生异常，致使炉膛压力异常并导致炉膛受损。

锅炉炉膛爆炸事故发生时，未经高温分解的二噁英随烟气瞬时从炉膛溢出，并随烟气扩散至外界。

（2）垃圾贮坑臭气无组织泄漏事故

由于操作不当，恶臭治理措施失效，恶臭气体泄漏造成环境污染等事故风险。

（3）燃气管道事故

天然气管道存在遇明火发生火灾的事故风险、泄露对地下水污染的风险。

（4）垃圾贮池和渗滤液收集池中甲烷引起的火灾、爆炸事故

垃圾贮池和渗滤液收集池中会产生甲烷，一旦发生泄漏与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热、氧化剂，可燃烧爆炸。

2013 年 12 月 5 日下午 15 时 10 分，上海江桥垃圾焚烧厂发生爆炸事故，事故共造成 2 人死亡，5 人受伤，同时导致部分厂房坍塌，坍塌面积约 400m^2。此次爆炸非垃圾焚烧主厂房与设备事故，是焚烧主厂区外的渗滤液处理厂房在维修过程中发生甲烷爆炸。根据事故调查小组的调查，该厂爆炸已认定为生产安全责任事故，原因是由于该厂准备进行渗滤液滤池更新，抽气系统停工，由于施工人员操作不当，引发甲烷爆炸。本次事故影响范围基本限于厂区内，对厂外基本无影响。

10.4.2 焚烧炉爆炸造成二噁英泄露环境风险

10.4.2.1 情景设定及源强计算

在极端风险状况下，发生突发设备或操作事故，造成运行时发生焚烧炉全部爆炸，致使未经高温破坏的二噁英随烟气瞬时从炉膛溢出。锅炉发生爆炸后，二噁英随烟气扩散至外界，烟气中二噁英浓度以 5ngTEQ/m^3 计，800t/d 焚烧炉爆炸时溢出气量约为 3600m^3，锅炉爆炸事故下二噁英的排放量约为 18000ngTEQ。

10.4.2.2 预测模式选择

预测模式采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中推荐的多烟团模式中的瞬时烟团模式计算，公式如下：

$$c(x,y,o)=\frac{2Q}{(2\pi)^{3/2}\sigma_x\sigma_y\sigma_z}\exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^{\ 2}}\right]\exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^{\ 2}}\right]\exp\left[-\frac{x_0^{\ 2}}{2\sigma_z^{\ 2}}\right]$$

式中：c（x,y,0）——下风向地面（x,y）坐标处的空气中污染物浓度；

x0，y0，z0——烟团中心坐标；

Q——事故期间烟团的排放量；

σy，σy，σy——为 x、y、z 方向的扩散参数。

10.4.2.3 影响预测与分析

取最不利气象条件（E 稳定度，静、小风 0.5m/s 风速）计算，锅炉发生爆炸后，二噁英排放最大落地浓度见表 10-6。

表 10-6 锅炉爆炸事故二噁英排放预测结果

距离（m）	100	200	250	300	350	500	1000
落地浓度（pgTEQ/m³）	19.5466	15.5368	8.1430	3.2803	1.0565	0.0094	0.0000

根据《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）要求：环境影响报告书须设置环境风险影响评价专章，重点考虑二噁英和恶臭污染物的影响。事故及风险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受摄入量 10%执行。根据计算结果给出可能影响的范围，并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。

参照二噁英类的体内每日可耐受摄入量的 4pgTEQ/kg，成人人体体重按 60kg 计，得出成人每日二噁英类每日可耐受摄入量为 240pgTEQ。经呼吸进入人体的允许摄入量按每日可耐受摄入量 10%计，则成人每日二噁英类呼吸允许摄入量为 24pgTEQ。成人每天经呼吸进入人体的空气约为 12~15m³，本次环评取上限 15m³，则二噁英类最大日均浓度在 1.6pg/m³ 以下时，对人体健康影响较小。

由表 10-6 可知，在出现锅炉爆炸等极端事故情景下，距离锅炉 350m 处二噁英最大落地浓度为 1.056pg/m³，小于 1.6pg/m³，对人体健康影响较小。

距离本扩建项目最近的村庄为顾官屯村，距离厂界 480m 左右，该处二噁英最大落地浓度约为 0.0094pg/m³，小于 1.6pg/m³，占标率约为 0.395%，对人体健康影响较小。

出现锅炉爆炸等极端事故情景下产生的二噁英对周围居民产生的影响不明显。为保证人体健康，防范风险，当地环境主管部门应避免在本项目厂区 350m 内建设居民点、学校等环境敏感设施。

10.4.3 恶臭气体环境风险

假定一次风机发生事故，恶臭气体按产生量的 100%泄漏进行预测，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中的估算模式计算。本扩建项目恶臭污染物无组织排放源参数见表 10-7。

表 10-7 恶臭污染物排放源参数

名称	面积(m^3)	高度（m）	污染物源强		
			H_2S	NH_3	甲硫醇
垃圾贮坑	30×26	13	2.14	0.09	4.27×10^{-6}
渗滤液处理站调节池	33×11	10	4.59	0.20	9.18×10^{-6}

根据估算结果当一次风机发生事故，恶臭气体完全泄漏时，NH_3 的最大落地浓度为 0.691mg/m^3 和 1.695mg/m^3，H_2S 的最大落地浓度为 0.0290mg/m 和 0.073mg/m^3，不能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度”，甲硫醇最大落地浓度为 3.389×10^{-6}mg/m^3 和 1.502×10^{-6}mg/m^3，满足《居住区大气中甲硫醇卫生标准》（GB/T18056-2000）标准，对环境影响较严重。因此一次风机发生事故时，应及时开启负压风机，使用活性炭吸附垃圾储池恶臭气体，确保其对周边环境不会造成严重影响。

10.4.4 渗滤液渗漏的环境风险分析

本扩建项目渗滤液主要污染因子为 COD、BOD、SS、NH_3-N 等。如果外排，会对周围地表水和地下水环境产生影响。风险发生的可能区域主要有垃圾储池、卸料平台及垃圾运输坡道、垃圾卸料大厅地面、渗滤液输送管材及污水处理站等。

垃圾渗滤液渗漏环境风险主要有：

（1）垃圾储池及垃圾渗滤液收集槽：因施工质量或采取的防漏措施不当或不够，造成垃圾储池及垃圾渗滤液收集槽内渗滤液渗漏，影响地下水；

（2）卸料平台及垃圾运输坡道：因施工质量、人为操作不当或采取的防漏措施不当或不够，导致渗滤液渗漏，影响地下水；

（3）垃圾卸料大厅地面：因施工质量、人为操作不当或采取的防漏措施不当或

不够，导致渗滤液渗漏，影响地下水；

（4）渗滤液输送管：因输送管道材料质量、所采取的防渗防腐措施或人为破坏等原因，导致管道破损，致使渗滤液外排至地表，污染地表水、地下水和土壤。

（5）污水处理站：因施工质量、设备故障、人为操作不当、采取的防渗措施不当或不够，导致渗滤液外排或处理不达标，污染地表水、地下水和土壤。

本扩建项目对地下水影响分析具体影响分析见地下水环境影响。由于污染物会随地下水运移，但项目区水利坡度较小，不会对周边环境造成严重影响，但建设单位应加强管理，采取相关防渗措施，尽可能减少渗漏对地下水的影响，降低环境风险。

10.4.5 飞灰运输环境风险分析

飞灰为危废，其中有大量的重金属离子，在运输过程中发生遗撒或泄露将对周边环境造成严重影响。建设单位在飞灰出厂进行填埋前，需按国家相关要求，使用螯合剂对飞灰进行固化，并由有资质单位和专业运输车辆进行运输，运输时需对车辆进行密闭苫盖或将飞灰装袋处理，采取相应防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。运输单位在飞灰运输过程中需控制车速，合理规划运输路线，不得将飞灰擅自倾倒、丢弃。

采取以上措施后，飞灰在运输环节得到有效控制，对周边环境影响不大。

10.5 风险评价

通常风险定义为：风险（危害/时间）=事故发生概率（事故/单位时间）×危害程度（危害每次事故）

根据所计算内容的特点，在具体计算过程中，按照以下计算事故风险值。对于泄露事故可采用下式进行计算：

事故风险（死亡人数/年）=半致死百分率区人口数×50%×事故发生概率×出现不利天气概率

环境风险事故具有一定程度的不确定性。事故发生的条件有很多，事故发生的天气条件千差万别，具有极大的不确定性，发生事故的排放强度有多种可能。这样对风险事故的后果预测就存在着极大的不确定性。

风险的单位多采用“死亡/年”。安全和风险是相伴而生的，风险事故的发生频率不可能为零。通常事故危害所至风险水平可分为最大接受风险水平和可忽略水平。表 10-8 列出了一些机构和研究者推荐的最大可接受风险水平和可忽略水平。

表 10-8 最大可接受水平和可忽略水平的推荐值

机构/研究者	最大可接受水平（a-1）	可忽略水平（a-1）	备注
瑞典环境保护局	1×10^{-6}	/	化学污染物
荷兰建设和环境部	1×10^{-6}	1×10^{-7}	化学污染物
英国皇家协会	1×10^{-6}	1×10^{-7}	/
Miljostyrelsen（丹麦）	1×10^{-6}	/	化学污染物
Travis 等（美国）	1×10^{-6}	/	/

对于社会公众而言最大可接受风险不应高于常见的风险值。在工业和其他活动中，各种风险水平及其可接受程度见表 10-9。一般而言，环境风险值的可接受程度，对有毒有害工业,以自然灾害风险值，即 10^{-6}/a 为背景值。

表 10-9 各种风险水平及其可接受程度

风险值（死亡/a）	危险性	可接受程度
10^{-3} 数量级	损伤危险性特别高，相当于人的自然死亡率	不可接受
10^{-4} 数量级	操作危险性中等	必须立即采取措施改进
10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不关心这类事故发生
10^{-7}—10^{-8} 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为这种事故投资加以预防

从前面的风险分析结果可知，环境事故发生后，对周边环境会造成一定影响，但总体风险可控，不会造成人员伤亡，对厂区周围村庄影响较小。项目风险处于可接受水平。

10.6 风险管理及风险防范措施

10.6.1 总图布置和建筑安全防范措施

在总平面布置中，各生产区域、装置及建筑物间均按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等的要求，设置足够的防火安全间距。道路则根据消防车对通道的要求进行设计与布置。建筑物的通道宽度、楼梯形式等均严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相应规定。主要生产厂房两个以上安全出入口。

10.6.2 环境风险防范措施

（1）焚烧炉 CO 量过大爆炸风险防范措施

为避免焚烧炉 CO 量过大爆炸事故，可采取防范、减缓和应急措施有：

①通过监测炉内氧量而得出燃烧不完全的情况，适时调整燃烧，使垃圾尽可能充分的燃烧；

②引风机与送风机联锁，一旦引风机故障停机，送风机也必须停机，同时停炉；

③注意监视炉膛负压，防止出现正压；

④若不幸发生炉内爆炸事故而停炉，应立即停止送风并加大引风机抽风一段时间；

⑤做好焚烧炉日常检修和维护工作，杜绝事故的发生等。

（2）一次风机事故，恶臭风险防范措施

在垃圾贮池设置压力实时监控系统，当垃圾库压力发生异常时，能够及时发现并报警；加强一次风机的保养工作，设置备用风机，确保垃圾库负压系统的稳定。

（3）天然气风险防范措施

本扩建项目天然气调压站采用地上式，设置在厂区西北角且和其它设备保持一定的安全距离，其设计应参照《汽车加油加气站设计与施工规范》中的相关要求。站内所有设备、管线均做防雷击、防静电接地，安装燃气报警装置，加气装置系统应设置截断阀，加气机加气软管上应设置拉断阀，对管线、阀门等进行定期检查，及时更换出现问题的管线和阀门，预防跑冒滴漏现象发生。

站内严禁烟火，禁止使用明火或可能产生火花的工具，严防电线绝缘不良和产生火花，强化管理，制定完善的安全管理制度及岗位责任制，将责任落实到个人。管理人员、操作人员接受相关的法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训。制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响，对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录，对操作人员定期进行防火安全教育和应急演习，提高职工的安全意思，提高识别异常状态的能力。

（4）垃圾贮池和渗滤液收集池甲烷引起的火灾、爆炸风险防范措施在渗滤液收集池、垃圾储池、垃圾渗滤液沟道间及附近楼梯间等，设置有毒气体及可燃气体探测器，当气体浓度达到报警设定值时，系统发出报警信号，同时启动排风机，将有毒气体排出，以达到对人身安全的目的。

在垃圾储池及渗滤液室设置浓度监测仪器，实时监测甲烷浓度，当甲烷达到一定浓度时开启排风机使浓度降下来；管理上严格执行垃圾储池及渗滤液室内作业规定，尤其

在 2 炉全部停运情况下更要禁止垃圾储池内出现火源，此时若不得已要在垃圾储池及渗滤液室内实施焊接等能产生火花火焰的作业，应先开启事故排风机使甲烷浓度降低到一定程度；对于渗滤液室，设置专门的送风系统和抽风系统，通过送风和抽风来降低该处甲烷的浓度等防范措施避免。

表 10-10 环境风险防范措施汇总表

序号	事故原因	日常措施	应急预案或对策
1	焚烧炉 CO 量过大爆炸风险防范措施	监测炉内氧量，引风机与送风机联锁，做好焚烧炉日常检修和维护工作	通过监测炉内氧量而得出燃烧不完全的情况，适时调整燃烧，使垃圾尽可能充分的燃烧；引风机与送风机联锁，一旦引风机故障停机，送风机也必须停机，同时停炉；注意监视炉膛负压，防止出现正压；若不幸发生炉内爆炸事故而停炉，应立即停止送风并加大引风机抽风一段时间；做好焚烧炉日常检修和维护工作，杜绝事故的发生等。
2	一次风机事故，恶臭气体泄漏	在垃圾贮池设置压力实时监控系统，加强一次风机的保养工作，设置备用风机	在垃圾贮池设置压力实时监控系统，当垃圾库压力发生异常时，能够及时发现并报警；加强一次风机的保养工作，设置备用风机，确保垃圾库负压系统的稳定。
3	天然气管道、调压站发生火灾、泄漏、爆炸	站内所有设备、管线均做防雷击、防静电接地，安装燃气报警装置。加气装置系统应设置截断阀，加气机加气软管上应设置拉断阀。对管线、阀门等进行定期检查，及时更换出现问题的管线和阀门，预防跑冒滴漏现象发生	发生天然气爆炸事故时，发生事故区域的岗位人员立即汇报生产科调度室和车间负责人，组织义务消防队员到现场灭火，并派专人引导消防车到现场灭火。
4	甲烷火灾、泄漏、爆炸	在渗滤液收集池、垃圾储池、垃圾渗滤液沟道间及附近楼梯间等，设置有毒气体及可燃气体探测器	当甲烷达到一定浓度时开启排风机使浓度降下来；管理上严格执行垃圾储池及渗滤液室内作业规定，尤其在 2 炉全部停运情况下更要禁止垃圾储池内出现火源
5	污水处理站故障	加强安全操作意识以及环保设备的维护，主要设备或配件配备备用件；设置事故水池，事故池设计贮存规模要至少满足 3 天渗滤液排放量贮存需要，防渗层防渗性能相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s，厚度 6m 的粘土层防渗性能。	在污水处理站发生故障时，废水排入事故池，待处理站正常运行后，将事故池的渗滤液重新处理后达标排放。

10.6.3 消防及火灾报警系统

本工程建成后，在厂内设置一座泡沫站，为生产装置服务。泡沫发生装置采用压力式混合液流程，消防水泵站供全厂消防管网，采用保压措施，确保消火栓的设计压力值符合灭火点的要求。在装置的各生产区均按规范设置一定数量的移动（手提）式灭火器，用来扑救初起火灾，灭火器的种类主要有 CO_2 灭火器、干粉灭火器、泡沫灭火器。

对有爆炸危险的建构筑物的地面，采用不发火细石混凝土地面，以防止静电火花的产生；装置设备裙座及钢管架均涂防火涂料，避免火灾对设备及钢管架的损害。

设备布置尽可能保证装置区的良好自然通风，带压设备系统均带有安全阀，易燃易爆气体的放空管上均设有呼吸阀和阻火器，以利于防火。

为了确保生产装置及操作人员的安全，设置报警、联锁系统。该系统功能由 DCS 系统实现。在中央控制室的 DCS 系统的操作站画面上设有各种操作按钮软件开关或通过操作站的操作员键盘上的特定功能键，可对转动设备进行紧急停车，以及对有关安全联锁阀门进行远程手动开/关操作。

项目消防废水主要产生于主厂房，由项目设计报告知本项目消防用水量见表 10-11，按同时发生火灾次数按 1 次设计，发生火灾最不利情况为：室内、外消火栓火灾延续时间 2h，垃圾储池火灾延续时间 1h。本设计一次消防用水量为 432m^3，为预防消防废水的排放污染水体，项目设置 1000m^3 废水降温池（收集池）一座，待事故后将废水排入废水处理站处理。

表 10-11 消防用水量表

项目	用水量（L/S）	火灾延续时间	一次灭火用水量（m^3）
室内消火栓	25	2h	180
室外消火栓	35	2h	252
垃圾进料斗消防	9	1h	32.4
垃圾储池消防炮	60	1h	216

本工程按《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-98）等有关规范要求在火灾爆炸危险场所设置火灾自动报警装置。

10.6.4 管理防范措施

（1）加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性：完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，特别是对易产

生有毒物质泄漏的部位加强检查。

（2）对贮槽、塔体、输送管道、管件等以及与之相关的设备进行重点安全监督，进行经常检查。

（3）加强事故管理，在生产工程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。

（4）严格遵守防火制度，生产区附近区域严禁火源，设置明显禁火标志牌。

（5）定期检修输送管道、阀门等，防止跑冒滴漏。

10.7 应急预案

10.7.1 制定应急预案的目的和要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事故的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

制定风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急援救工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处理过程中职责、权限、任务、工作标准奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

10.7.2 风险事故应急预案执行体系

项目必须在平时拟定事故应急预案，以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。

（1）企业内部应急预案执行

为确保应急预案有效实施，企业应设置应急预案执行机构，负责对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。

（2）规章制度

值班制度：建立 24 小时值班制度，发现问题及时处理。

检查制度：每季度由公司应急救援指挥部结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改。

会议制度：每年度由公共事件应急预案指挥部组织召开一次指挥部会议，检查年度工作，并针对存在问题，积极采取有效措施，加以改进。

（3）执行体系

值班长接到报警后，迅速通知有关部门查明事故所在位置及原因，下达应急预案处

置的指令，同时发出警报，派出应急队，通知公司指挥部成员及公司专业救援队伍迅速赶往事故现场。公司各部门要根据分工情况，确保应急救援所需物资、工具、车辆及人员在接到通知后 5 分钟内达到指定现场，参加救援工作，采取相关的应急措施。企业还应设专人与政府有关单位联系，一旦发生事故及时汇报上级。

（4）地区及社会救援

企业还应将应急预案并入地方政府编制的区域性重大事故应急救援预案体系中，以增进企业和地方政府之间的相互了解，确保应急救援预案与区域性事故应急救援预案的一致性，一旦发生风险事故时能与区域性应急救援预案有效衔接，最大程度减缓对外部环境的影响。一旦发生重大事故，本公司抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级通报，必要时请求社会力量援助。

市本级的突发环境事件应急组织体系由领导机构、综合协调机构、有关类别环境事件专业指挥机构、应急支持保障部门、现场应急指挥部、专家咨询组和应急救援队伍等组成。

①领导机构：市突出公共事件应急工作领导小组是全市突发环境事件应急工作的领导机构，负责统一领导在本市行政区域内发生的突发环境事件的应对工作。

②综合协调机构：包括市环境应急工作指挥部、市环境应急工作指挥部办公室、各有关成员单位；

③有关类别环境事件专业指挥机构（环境污染事件的应急工作，由沧州市环境保护局负责组织协调）；

④应急支持保障部门，包括市信息产业局、市公安局、市卫生局、市发改委、市交通局、市气象局、市民政局等；

⑤现场应急指挥部：环境事件发生后，事发地县（市）、区政府应当成立由主要负责人任指挥长，有关部门和单位的负责人为成员的现场应急救援指挥部。该指挥部在市环境应急工作指挥部和有关类别环境事件专业指挥机构的指导下，按照有关应急预案的规定，负责事发地的现场应急处置工作。现场的应急救援队伍和人员必须服从现场应急救援指挥部的指挥。现场应急救援指挥部应当为参与应急救援的队伍和人员提供必要的工作条件。

⑥专家咨询组：市环境应急工作指挥部和有关类别环境事件专业指挥机构要建立突发环境事件应急工作专业人才库，并根据需要聘请有关专家成立专家咨询组。

⑦应急救援队伍：市本级的环境应急救援队伍由市环境保护局的应急救援队伍和有关部门的专业应急救援队伍组成。

10.7.3 应急响应程序

突发环境事件的应急响应以属地管理为主，县（市）、区政府全面负责本行政区域内突发环境事件的应急处置工作，市环境保护局和市政府其他有关部门根据情况给予协调支援。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大（Ⅰ级响应）、重大（Ⅱ级响应）、较大（Ⅲ级响应）、一般（Ⅳ级响应）四级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级政府启动相关应急预案。

进行应急响应时，市环境应急工作指挥部要按照下列规定开展工作：

（1）按规定程序迅速启动本预案；

（2）开通与事发地县（市）、区环境应急工作指挥部、现场指挥部和市有关类别环境事件应急专业指挥机构的通信联系，随时掌握应急工作进展情况和事态发展情况；

（3）召集专家咨询组分析情况，研究应对措施，为应急指挥工作提供技术支持；

（4）协调组织应急救援队伍和专家赶赴事发地参加、指导现场的应急指挥工作，必要时调集事发地周边的救援队伍实施增援。

突发环境事件的Ⅲ级响应和Ⅳ级响应工作，分别由市、县（市）区政府组织实施。需要有关应急救援力量支援时，要及时向上一级应急工作指挥部提出申请。突发环境事件的Ⅰ级响应工作，由国家环保总局和国务院相关部门组织实施。突发环境事件的Ⅱ级响应工作，由河北省人民政府组织实施。

10.7.4 风险事故应急预案

（1）应急计划区：应急计划区分为装置区（主厂房）、环境保护目标（周边村庄、地表水体、地下水等）。

（2）应急组织机构及人员

应急组织机构分厂内应急组织机构和地区应急组织机构：

①厂内应急组织机构：由厂内环保、安全、卫生、消防及通讯等方面专业组成事故应急救护队，公司指挥部负责现场全面指挥，由总经理任总指挥；公司救援队伍除由上述各部门指定人员组成外，配备各生产系统指定的操作人员，负责事故控制、救援、善后处理，由指挥部负责组建。

②地区指挥部：负责工程附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；依托环保、安全、卫生、消防及通讯等部门，由当地政府负责指挥。

（3）预案分级响应条件

规定预案的级别及分级响应程序；一旦发生焚烧炉、废水处理系统泄露事故、烟气处理系统出现故障或者管道爆炸事故，公司及地区均需立即响应。

（4）应急救援保障

应急救援保障应由相应的应急组织机构实施。

垃圾仓恶臭气体泄漏事故应由厂内相关生产部门组织并配合沧州市环保、安全、卫生、消防部门实施应急救援。

（5）报警、通讯联络方式

本工程火灾危险场所设计形式为集中火灾报警系统。由一台集中火灾报警控制器和3台区域火灾报警控制器及火灾探测网点组成。

拟建项目每个车间各设计指令扩音电话系统，配置无线对讲电话10部。

（6）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

报警的同时，通知沧州市环保局，由沧州市环境监测中心负责厂区及下风向敏感点的监测工作，并对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

应急抢险、救援工作以事故应急救护队为主，必要时配合沧州市相关的电力、医疗等部门协同进行。

如发生恶臭气体泄漏事故，空气中浓度超标时，必须戴防毒面具。在可能中毒的地方，如感到头疼不适，应立即脱离现场到空气新鲜处休息。若患者停止呼吸应进行人工呼吸，或立即拨打120电话，去医院作进一步治疗。

（7）人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

一旦出现突发性的污染事故，应组织实施相关人员有序撤离，避免造成混乱而引发此生污染及安全事故。事故现场非救援队伍人员需紧急撤离至安全地带，在转移时要用湿毛巾掩住口鼻；并应切断电源、尽量避免接触火种，以防发生爆炸和火灾；参加救援的工作人员要穿防护服和佩戴呼吸防护器。

发生泄漏事故时，尽快疏散事故污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。在通向室外主通道处设事故排风的启动按钮。主要生产厂房设两个以上安全出口，执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的相应规定。

（8）事故应急救援关闭程序与恢复措施

突发性事故的污染事故在得到有效控制，并使事故造成后果均恢复到常态或使之均得到可靠的处置后，事故应急救援程序随之关闭。如再次出现突发性的污染事故，则事故应急救援程序自动恢复。事故应急救援程序的启动、关闭与恢复均由相应的应急组织机构的上一级主管部门发布。

（9）事故应急培训计划

工程应制定相应的应急培训计划，组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等专业的培训，应急培训应列入厂内职业技能培训计划中，纳入厂内日常生产管理计划中。

（10）公众教育和信息

公众教育以地区应急组织机构为主，厂内的应急组织机构也应有组织、定期向周边公众进行工程工艺技术、专业知识、事故风险、事故救援等方面的教育工作，使公众更多了解并掌握相关专业知识、事故风险、事故救援等方面的知识。

一旦出现事故，建设单位配合沧州市相关部门要及时向当地公众发布事故风险信息，以便使当地公众了解事故的风险、后果、处置、救援等方面的信息，将事故造成的后果降低到最低限度。

表 10-12 风险应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	（1）装置区：主厂房 （2）环境保护目标：周边村庄、地表水、地下水
2	应急组织机构、人员	（1）公司 公司指挥部：负责现场全面指挥，由总经理任总指挥；公司救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理，由指挥部负责组建。 （2）地区 地区指挥部：负责工程附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍：负责对公司救援队伍的支援
3	预案分级响应条件	一旦发生焚烧炉、烟气处理系统、废水处理系统事故或者油罐爆炸事故，公司及地区均需立即响应
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材，包括灭火、消防给水等；
5	报警、通信联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	报警的同时，通知沧州市环保局，由沧州市环境监测中心负责厂区及下风向敏感点的监测工作，并对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延与连锁反应； 邻近区域：控制防火区域
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场非救援队伍人员需紧急撤离至安全地带，在转移时要用湿毛巾掩住口鼻；并应切断电源、避免接触火种，以防发生爆炸和火灾；参加救援的工作人员要穿防护服和佩戴呼吸防护器。 为保证公众健康，要尽量向上风向或侧上风向转移。建议下风向居民转移至下风向 3km 外区域或者向侧风向转移。
8	应急救援关闭程序与恢复措施	事故应急救援程序的启动、关闭与恢复均由相应的应急组织机构的上一级主管部门发布。待厂区及下风向敏感点污染物浓度达标后，应急状态即可终止；清理现场，恢复措施
9	事故应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
10	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

10.8 风险评价结论

（1）本项目的涉及的主要危险物质为二噁英、天然气、H_2S、NH_3等，根据重大危险源辨识结果，项目不存在重大危险源，风险评价等级为二级，评价范围为风险源周围3km。根据风险识别及源项分析，一是焚烧炉发生爆炸事故，排放的二噁英物质对环境的影响；二是锅炉点火使用的天然气管道发生泄漏失火、爆炸，造成对大气的污染风险；三是垃圾贮池和渗滤液收集池中甲烷引起的火灾、爆炸事故；四是一次风机故障，NH_3、H_2S泄漏事故风险；五是消防废水对周围水环境影响。

（2）在出现锅炉爆炸等极端事故情景下，258.9m处居民人体二噁英每日摄入量超过经呼吸进入人体的允许摄入量参考标准值（24pgTEQ），目前该范围内无居民点。项目运营后，预测表明，二噁英泄漏事故属短时间排放，事故影响主要集中在厂区附近，对厂址企业职工造成伤害。

当一次风机发生事故，恶臭气体完全泄漏时，NH_3的最大落地浓度为1.003mg/m^3，H_2S的最大落地浓度为0.03345mg/m^3，不能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度”，甲硫醇最大落地浓度为0.0000024mg/m^3，对环境影响严重。

燃气管道发生爆炸时，死亡半径4.31m，重伤半径14.03m，轻伤半径25.16m，安全区域为25.16m以外的区域。距离本项目风险源最近的村庄为厂址北部480m的顾官屯村，在安全距离之外，当发生假定事故时主要波及人群为厂区职工。

（3）风险评价结果表明，本项目风险值数量级为6×10^{-5}，小于化工行业背景值。属于“人们对此关心，愿采取措施预防”，说明其风险值处于可接受水平。

（4）拟建项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮存等各方面积极采取防范措施，这是确保安全的根本原则。

10.9 风险防范设施验收一览表

项目风险防范“三同时”一览表见表10-13。

表10-13 项目风险防范设施“三同时”验收一览表

序号	项目		数量	投资（万元）
1	天然气调压站	在线控制、火灾报警系统	**1套**	**3**
2		消防器材	**10套**	**3**

3		永久性接地装置	**1 套**	**1**

续上表

序号	项目		数量	投资（万元）
4	天然气调压站	防雷装置	**1 套**	**2**
5		警示标志	**6 套**	**1**
6		备用罐	**1 套**	**3**
7		围堰	**1 套**	**3**
8	废水事故池	1000m^3	**1 套**	**32**
9	渗滤液收集池、垃圾储池、垃圾渗滤液沟道间及附近楼梯间	有毒气体及可燃气体探测器	**6 套**	**8**
10	应急救援预案		——	**4**
11	合计		——	**60**

11 公众意见调查

11.1 调查目的

在本扩建项目竣工环境保护验收监测期间进行了公众意见调查，广泛了解和听取项目周围民众的意见和建议，以便更好地执行国家关于建设项目竣工环境保护验收相关规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

11.2 调查范围和方式

根据本扩建项目所处的地理位置，建设单位于 2021 年 4 月在距离厂区较近的顾官屯村、姚官屯及沧县徐官屯发放了中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目验收“公众意见调查表”，详细了解本扩建项目的建设和生产对周围经济、环境的影响。

11.3 调查内容

调查内容为“本工程在施工期间是否有扰民现象？”、“您对本工程环境保护工作的满意程度”等 7 个专题，详见表 11-1

表 11-1 公众意见调查表

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>年龄</td><td colspan="3">＜30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁</td></tr>
<tr><td>职业</td><td></td><td>民族</td><td></td><td>教育</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>居住地址</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>项目基本情况</td><td colspan="7">中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本扩建项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m^2，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。</td></tr>
<tr><td>项目基本情况</td><td colspan="7">针对本扩建项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响：
废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。
废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统</td></tr>
</table>

	（UASB+中沉池）+MBR 系统+DTLRO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本扩建项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、消石灰仓产生废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，焚烧烟气和飞灰仓产生的废布袋、废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。	
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象	□不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷	□没有　□发生过
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响	□没影响　□影响较轻　□影响较重
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响	□没影响　□影响较轻　□影响较重
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响	□没影响　□影响较轻　□影响较重
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响	□没影响　□影响较轻　□影响较重
	您对本扩建项目的环保工作的满意程度	□满意　□较满意　□不满意
扰民与纠纷的具体情况说明		
公众对项目不满意的具体意见		
您对本扩建项目环保工作的意见个建议		

11.4 调查对象

调查对象包括不同年龄段、不同文化程度、不同职业人群，本次共发放调查问卷 40 份，实际收回 40 份，其中有效表格 40 份，回收率达 100%，调查对象分布情况详见表 11-2

表 11-2 被调查人员状况一览表

参与调查人数	性别		年龄状况				职业			文化程度		
	男	女	＜30	30-39	40-49	≥50	职员	农民	其他	大学	高中	初中
40	28	12	1	5	25	9	16	5	19	12	16	12
比例（%）	70	30	2.5	12.5	62.5	22.5	40	12.5	47.5	30	40	30

11.5 调查结果与分析

本次调查内容及统计结果详见表 11-3

问题	选项	人数	比例
本工程在施工期间是否有扰民现象	不存在扰民	40	100%
	存在扰民影响较轻	0	0
	存在扰民影响严重	0	0
本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷	没有	40	100%
	发生过	0	0
本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响	没影响	40	100%
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响	没影响	40	100%
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响	没影响	40	100%
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响	没影响	40	100%
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
您对本扩建项目的环保工作的满意程度	满意	40	100%
	较满意	0	0
	不满意	0	0
扰民与纠纷的具体情况说明		无	
公众对项目不满意的具体意见		无	
您对本扩建项目环保工作的意见个建议		无	

从以上统计结果可以看出，被调查对象 100%对该项目的环境保护工作持满意态度。经与建设单位了解情况，2015 年本扩建项目在通过一期工程验收正式投入生产后，与周围群众没有发生过纠纷，本次验收后，建设单位拟在厂区内设置环保教育基地及开放日，邀请周围群众参观，了解项目的运行及环保措施情况等，与厂区周围群众建立良好的关系。

12 结论及建议

12.1 验收主要结论

中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测期间，焚烧炉运转负荷为96%-99.87%，发电机组运转负荷为83.22%-93.22%，满足环保验收监测要求。

12.1.1 废气检测结果

（1）焚烧炉燃烧废气检测结果

生活垃圾焚烧炉排气筒 SO_2 小时均值最高排放浓度为 34mg/m^3，24 小时均值浓度为 27mg/m^3；颗粒物小时均值最高排放浓度为 3.3mg/m^3，24 小时均值浓度为 2.8mg/m^3；NOx 小时均值最高排放浓度为 264mg/m^3，24 小时均值浓度为 228mg/m^3；HCl 小时均值最高排放浓度为 4.7mg/m^3，24 小时均值浓度为 4.7mg/m^3；CO 小时均值最高排放浓度为 3mg/m^3，24 小时均值浓度未检出；二噁英测定均值最高浓度为 0.079TEQng/m^3，汞及其化合物测定均值最高浓度为未检出，镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）测定均值最高浓度为 3.86×10^{-5}mg/m^3，锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）测定均值最高浓度为 0.0483mg/m^3。

综上，焚烧炉燃烧废气检测结果均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中相关标准要求。

（2）储仓废气

经检测，飞灰储存仓粉尘经布袋除尘器处理后，排气筒处最高排放浓度为 1.9mg/m^3，最大排放速率为 1.46×10^{-3}kg/h；活性炭储存仓粉尘经布袋除尘器处理后，排气筒处最高排放浓度为 1.9mg/m^3，最大排放速率为 8.65×10^{-4}kg/h；消石灰仓粉尘经布袋除尘器处理后，排气筒处最高排放浓度为 2.1mg/m^3，最大排放速率为 5.78×10^{-4}kg/h；检测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

（3）无组织废气

经检测，厂界无组织颗粒物最大浓度为 0.213mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求（颗粒物<1.0mg/m^3）；氨气最大浓度为 0.15mg/m^3，硫化氢最大浓度为 0.006mg/m^3，甲硫醇未检出，臭气浓度最大值为 16（无量纲），检测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新扩改建标准限值要求（NH_3<1.5mg/m^3、H_2S<0.06mg/m^3、甲硫醇<0.007mg/m^3、臭气浓度<20（无量纲））。

12.1.2 废水检测结果

渗滤液排口检测结果：pH 的范围值为：6.16~6.19，其他检测结果最高日均值分别

为 COD：18mg/L，BOD_5：5.0mg/L，悬浮物：12mg/L，氨氮：0.184mg/L，总氮：9.11mg/L，总汞：0.17μg/L，总砷：0.5μg/L，总铬：0.009mg/L，总镉、六价铬、总铅均低于检出限，以上检测结果均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 标准限值。污水总排口检测结果：最高日均值分别为 COD：196mg/L，BOD_5：94.2mg/L，悬浮物：75mg/L，氨氮：15.9mg/L，氟化物：3.68mg/L，动植物油：0.25mg/L，石油类：0.14mg/L，以上检测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和沧州市运东污水处理厂进水水质要求。

12.1.3 噪声检测结果分析

经检测，本扩建项目厂界昼间噪声值范围为 56.8~58.5dB(A)，夜间噪声值范围为 47.8~48.8dB(A)，检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

12.1.4 固体废物处置情况

本扩建项目产生的固体废物包括炉渣、飞灰、污水处理站污泥、废机油、废布袋、废活性炭和生活垃圾及其它固体废物，具体处置情况为：

（1）固化飞灰

本项目飞灰经固化后暂存于飞灰暂存间，检测达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2006）的浸出毒性标准后，由沧州市御东汽车运输有限公司专用车辆送至垃圾填埋场指定区域安全填埋，运输公司具有危险废物道路运输经营许可证，符合运输条件。

（2）炉渣

本项目产生的炉渣外售广西秦源环保有限公司沧州分公司。

（3）废机油、废布袋、废催化剂

本项目产生的危险废物废机油、废催化剂、焚烧烟气和飞灰仓产生的废布袋暂存在厂内危废间暂存后，委托沧州冀环威立雅环境服务有限公司进行处置。

（4）其他固体废物

本项目产生的生活垃圾、除臭系统产生的废活性炭（非正常工况）以及污水处理产生的污泥（脱水处理后）送焚烧炉进行焚烧处理；消石灰仓、活性炭仓和飞灰仓等布袋除尘器除下的粉尘，作为原材料再利用；飞灰仓布袋除尘器除下的粉尘，与飞灰一并进行固化处置；活性炭仓、消石灰仓和活性炭仓布袋除尘器产生的废布袋送焚烧炉焚烧处理，反渗透膜直接送焚烧炉焚烧，在线监测废液暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

12.1.5 污染物排放总量

本项目监测期间主要污染物排放总量为 SO_2：23.79t/a，NO_X：225.77t/a，COD：57.72t/a、氨氮：4.76t/a，颗粒物：3.104t/a，二噁英类：1.19×10^{-7}tTEQ/a。（满足环评文件中总量控制指标的要求：SO_2：28t/a，NO_X：238t/a，COD：67.50t/a、氨氮：7.50t/a，颗粒物 8.57t/a，二噁英类 1.28×10^{-7}t/a）。

12.1.6 公众意见调查结论

通过对厂区周围村庄居民进行公众意见调查，经统计，被调查对象 100%对该项目的环境保护工作持满意态度。

12.1.7 总体结论

中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目依据国家的环保法律、法规，进行了环境影响评价，建设过程中执行了环境保护“三同时”制度，环评文件及其批复提出的主要环境保护措施均得到落实，企业建立了相应的环保管理制度，项目废气、废水、噪声均达标排放，其余固体废物均按规范要求妥善处置，项目总体上达到建设项目竣工环境保护验收要求，工程具备竣工环境保护验收条件。

12.2 建议

（1）进一步加强污染源“三废”排放管理，保证环保设施高效正常运行，做好运行台帐，防止跑冒滴漏。

（2）做好厂内和周边绿化工作，并注重环保设施的防渗维护和修复。

（3）具有足够处理应急事故的能力，杜绝事故发生或污染物超标排放。

（4）加强职工应急处理事故的学习培训，并定期进行应急演练，全面落实各项环境管理制度，提高员工环保意识。

（5）生活垃圾的运输应采取密闭措施，避免在运输过程中发生垃圾遗撒、气味泄漏和污水滴漏。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中节能（沧州）环保能源有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

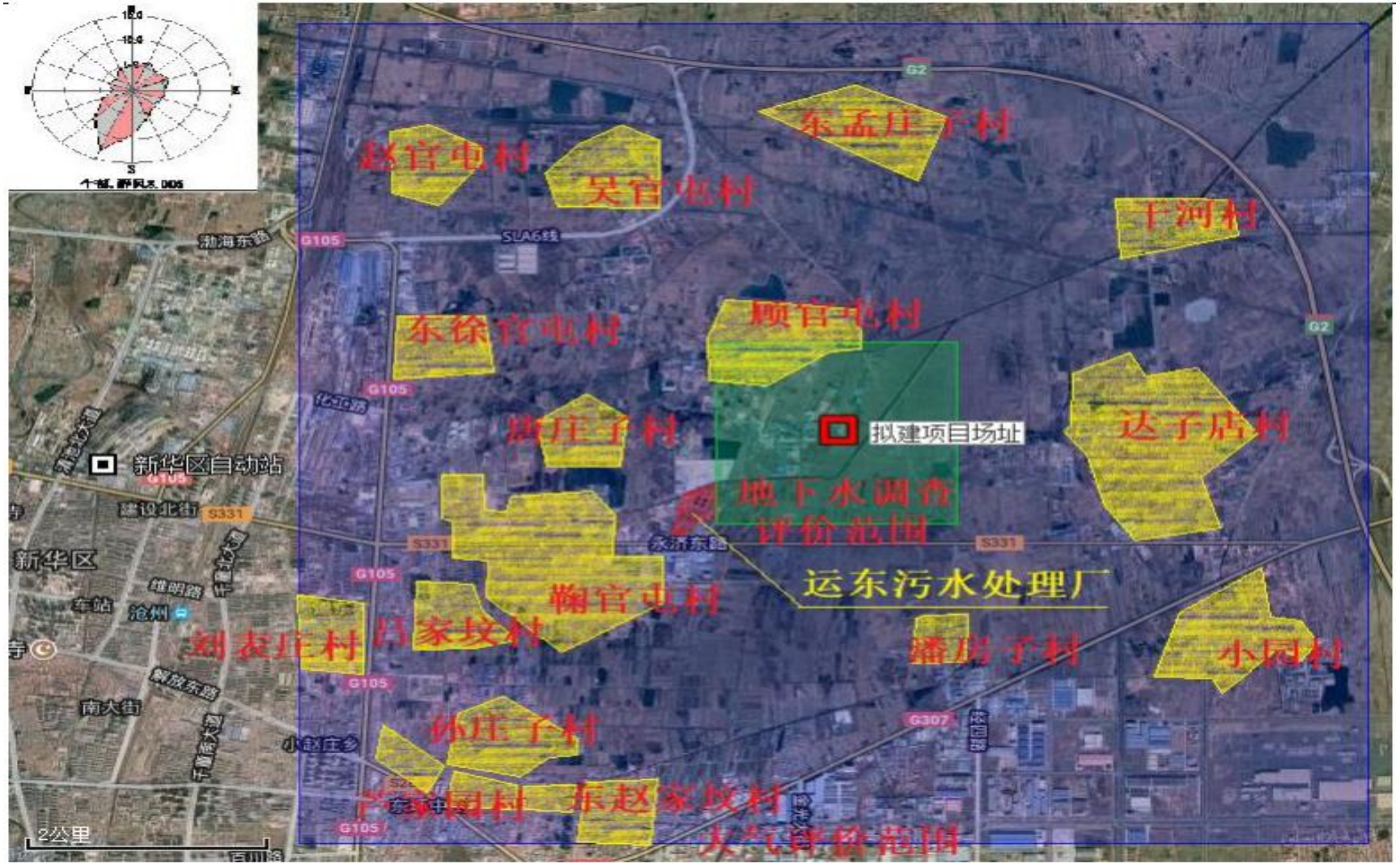
建设项目	项目名称	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目					项目代码	2018-130900-44-02-000062		建设地点	河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南			
	行业分类(分类管理名录)	四十一电力、热力生产和供应业 89 生物质能发电					建设性质	新建 □ 改扩建 ■ 技术改造 □						
	设计生产能力	日焚烧处理生活垃圾 800 吨					实际生产能力	日焚烧处理生活垃圾 800 吨		环评单位	河北正润环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	河北省生态环境厅					审批文号	冀环环评（2018）125 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期						竣工日期			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位						环保设施施工单位			本工程排污许可证编号				
	验收单位						环保设施监测单位			验收监测时工况	85%			
	投资总概算（万元）	33399.26					环保投资总概算(万元)	4640		所占比例（%）	13.89			
	实际总投资（万元）	33399.26					实际环保投资（万元）	4640		所占比例(%)	13.89			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理(万元)		固体废物治理（万元）			绿化及生态（万元 ）		其他(万元)		
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	8000h			
运营单位		中节能（沧州）环保能源有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			911309026813992711	验收时间				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	排气量												
	二氧化硫		23.5	100			23.79						
	氮氧化物		223	300			225.77						
	颗粒物		3.3	30			3.104						
	排水量												
	化学需氧量		196	450			57.72						
	氨氮		15.8	25			4.76						
	与项目有关的其他特征污染物 二噁英类		0.079	0.1			1.19×10^{-7}						
	与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)- (8)- (11)，(9)= (4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年;水污染物排放浓度—毫克/升万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

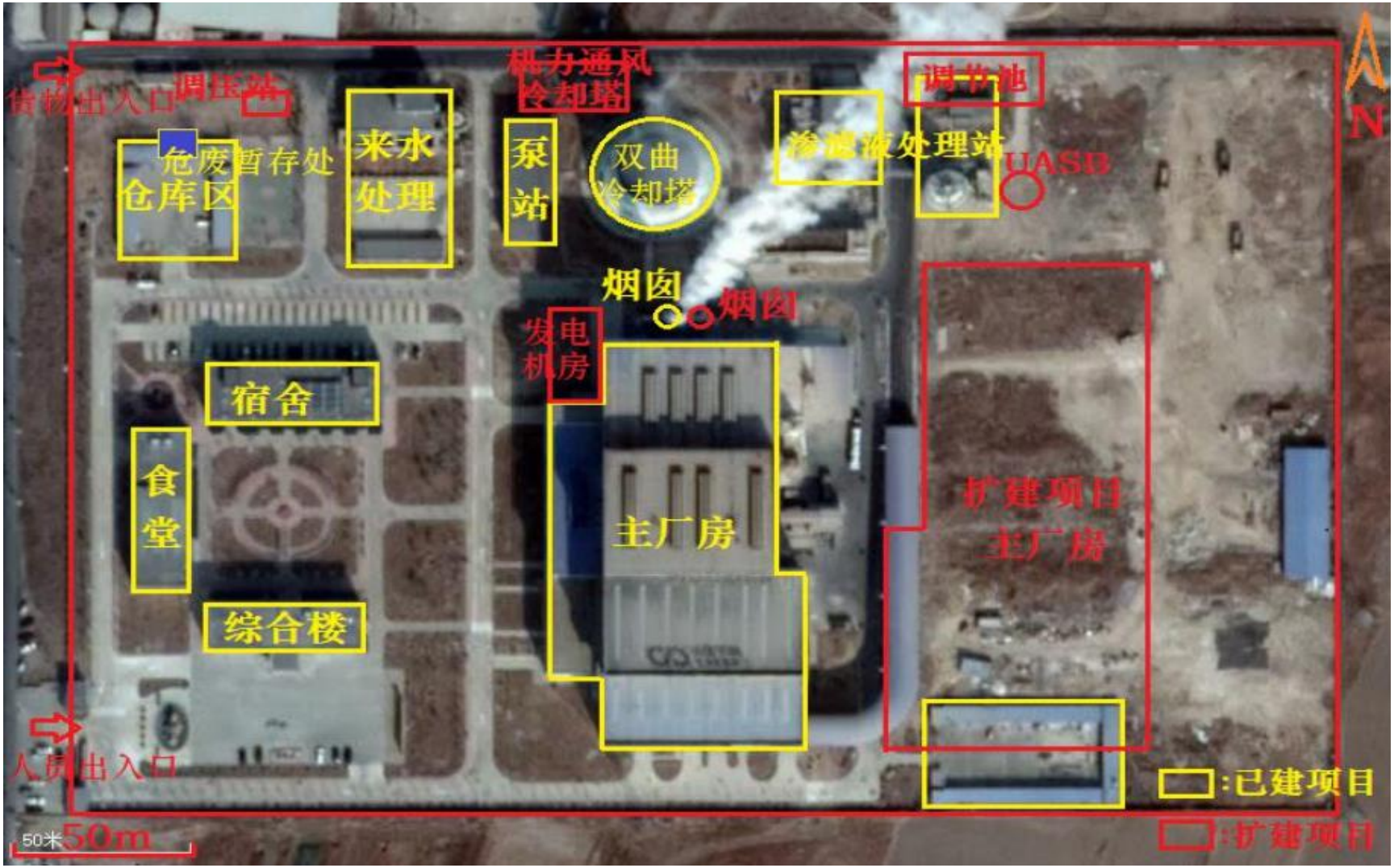

N
薛官屯乡
G2
G105
姚官屯乡
G2
G2
扩建项目
G105
李天木回族乡
小王庄镇
G307
S331
新华区
道东
沧州市
小赵庄乡
南环中路
东环中街
风化店乡
G307
纸房头乡
汪家铺乡
G1811
5公里
捷地回族乡

附图 1 项目地理位置图


赵官屯村
吴官屯村
东孟庄子村
干河村
东徐官屯村
顾官屯村
拟建项目场址
达子店村
地下水调查
评价范围
运东污水处理厂
鞠官屯村
刘表庄村
马家坟村
潘房子村
小园村
孙庄子村
东赵家坟村
大气评价范围
新华区自动站
新华区
沧州
渤海东路
G105
SLA6线
G2
S331
G307
南大街
2公里

附图 2 项目周边关系图

附图 3 已建项目平面布置图



附图 4 扩建项目平面布置图

附件 1 扩建项目环评报告书批复

河北省生态环境厅文件

冀环环评〔2018〕125 号

关于对中节能(沧州)环保能源有限公司扩建项目环境影响报告书的批复

中节能（沧州）环保能源有限公司：

所报《中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目环境影响报告书》及其他相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为改扩建项目，位于河北省沧州市新华区顾官屯村南 480 米，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地。主要建设内容为：一台 800 吨 /天的垃圾焚烧机械炉排式焚烧炉，一台 18 兆瓦的汽轮发电机组。焚烧炉生产线主体工程包括垃圾接收、贮存与输送系统、垃圾热能利用系统，新建 80 米烟囱一座。依托现有工程办公、生活设施、飞灰堆放场所和飞灰固化系统；改扩建现有工程渗滤液处理站、中水深度处理系统、供配电、

- 1 -

自动控制系统和通信系统。新建循环冷却水系统、除盐水制备系统、渗滤液处理站、烟气尾部治理装置等环保设施以及道路、绿化等其他配套工程。项目总投资 33399.26 万元，其中环保投资 4640 万元，约占总投资的 13.89%。拟建项目实施后全厂共有 2 台 400 吨/天、1 台 800 吨/天炉排式焚烧炉，2 台 7.5 兆瓦和 1 台 18 兆瓦抽凝式汽轮发电机组。

该项目符合《河北省主体功能区划》，项目选址和建设规模被列入《河北省“十三五”生物质发电规划》，符合《沧州市城市总体规划（2016-2030 年）》。该项目已经沧州市行政审批局核准（沧审批核〔2018〕11 号），沧州市环境卫生管理局出具了《关于中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目与〈沧州市城市环境卫生专项规划〉符合性的说明》。在全面落实环境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施后，主要污染物排放符合总量控制指标要求，工程建设对环境的不利影响能够得到减缓和控制。因此，我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、工艺和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实大气污染防治措施。严格控制焚烧炉膛内焚烧温度、烟气停留时间、过量空气系数等焚烧工艺条件，使生活垃圾在焚烧炉内充分燃烧。

新建焚烧炉烟气采用“炉内 SNCR 脱硝+半干法（旋转喷雾）+干法/活性炭喷射+袋式除尘器除尘+炉外 SCR 脱硝”处理工艺，净

化处理后的烟气通过新建80米烟囱达标排放。焚烧炉烟气污染物排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。同时，该项目焚烧炉工况在线监测结果用电子显示板进行公告，并与当地环保行政主管部门和行业行政主管部门监控中心联网。

拟建项目辅助工程配套的消石灰贮仓、灰仓、活性炭等粉状物料全部采用密闭储仓储存，各粉仓仓顶自带仓顶脉冲袋式除尘器，净化后废气经各自仓顶不低于15m高的排气筒排放，废气排放须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2二级标准要求。

拟建的卸料大厅、垃圾贮池，应密闭且呈负压状态，其散逸的恶臭气体经生物除臭装置过滤后由排风机引入焚烧炉内焚烧。停炉时臭气抽至活性炭除臭装置除臭后经排气筒排放。氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度排放须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应标准要求。活性炭除臭装置要定期更换，严格管理。

（二）严格落实水污染防治措施。新建渗滤液处理站和渗滤液浓缩处理系统。垃圾渗滤液、卸料区冲洗水、污水沟道间冲洗水和垃圾运输车辆冲洗水排入渗滤液处理站处理，处理达标后与化学水处理站浓水、循环冷却系统排水排入降温池用于综合利用，不能综合利用的部分及化学水系统设备反冲洗水、中水深度处理系统产生的浓水排入运东污水处理厂。渗滤液处理设施产生的浓缩液回喷至焚烧炉内燃烧。拟建项目废水总排口污染物排放须满

足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和运东污水处理厂进水水质标准要求，渗滤液处理站出口废水污染物须满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表2标准要求。设置足够容量的事故池，对事故垃圾渗滤液进行有效收集，严禁直接外排。厂区应采取严格的分区防渗措施，根据污染控制难易程度分别采取相应的防渗措施，防止对地下水造成污染。

（三）加强噪声污染防治。厂区建设应合理布局，选用低噪声设备，同时采取必要的隔音、消音、降噪措施。合理安排操作时间，加强设备的日常维护和保养，加强车辆运输过程噪声控制，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

（四）加强固体废物污染防治。焚烧炉渣和除尘设备收集的焚烧飞灰应当分别收集、贮存、运输和处理处置。焚烧炉渣可运往广西秦源环保有限公司沧州分公司综合利用。飞灰由拟建工程飞灰仓贮存，依托现有工程飞灰固化车间使用螯合剂进行稳定化处理后，经检测达标并经当地环保部门批准后，定期送黄骅市生活垃圾卫生填埋厂分区填埋。废活性炭、污泥、生活垃圾等送拟建项目焚烧炉焚烧，废机油、废布袋等危险废物，送有资质单位进处置。

（五）强化环境风险防范和应急措施。加强对焚烧炉、垃圾贮池、焚烧烟气净化等系统装置的运行管理。严格落实环境风险防范措施，制定应急预案，并与当地政府及相关部门应急预案做

好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

（六）强化污染源管理。制定本项目环境保护的监测方案并严格落实，及时跟踪本项目特征污染物对环境的影响，关注土壤中二噁英及重金属累积环境影响。废水总排口设置在线监测系统，焚烧炉设置运行工况在线监测装置和烟气在线监测装置，并与环保部门联网，在厂区周边显著位置设置显示屏，公示在线监测数据。

（七）本项目设置 300 米的环境防护距离，配合有关部门合理规划，在防护距离内不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施。

（八）按国家相关政策要求，设置大气及土壤二噁英控制点位。监控该区域大气、土壤环境变化趋势。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

三、严格落实各项建设项目环境管理要求

（一）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“三同时”制度。项目竣工后，按规定进行竣工环境保护验收，经验收合格后，工程方能正式投入运营。同时，应在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求申领排污许可证。该项目投入生产或使用后，应当按照规定开展环境影响后评价。

（二）环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我厅重新审核。

（三）我厅委托沧州市环境保护局、沧州市新华区环境保护局组织开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书分送河北省发展和改革委员会、河北省环境保护督查中心、沧州市环境保护局、沧州市新华区环境保护局，并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。同时须按《建设项目环境保护“三同时”执行情况》要求，定期向河北省环境保护督查中心和沧州市环境保护局报告项目环保“三同时”进展情况。

河北省生态环境厅

2018年12月28日

抄送：河北省发展和改革委员会，河北省环境保护督查中心，沧州市环境保护局、沧州市新华区环境保护局。

河北省生态环境厅办公室　　2018年12月28日印发

－6－

附件 2 营业执照

统一社会信用代码
91130902681399271l

营 业 执 照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　中节能（沧州）环保能源有限公司
类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人　马丽娟
经营范围　垃圾生物质发电及相关产品的开发、生产经营；热力供应**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本　壹亿壹仟贰佰肆拾肆万元整
成立日期　2008年11月19日
营业期限　2008年11月19日至 2048年11月18日
住　　所　沧州市新华区经十一大街西侧顾官屯村南

登记机关
2020 年 6 月 19 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn
国家市场监督管理总局监制

附件 3 本项目固化飞灰填埋合同

甲方：泊头市洁净垃圾填埋场

乙方：中节能（沧州）环保能源有限公司

经甲乙双方协商，就乙方稳定化飞灰填埋事宜签订本协议：

1、甲方提供填埋区域，负责飞灰进场机械填埋、推平、压实及飞灰填埋区道路延伸、修复等。

2、乙方负责飞灰进场计重过磅。

3、乙方负责飞灰装卸运输，运输过程中所发生的一切事项均有乙方负责。

4、乙方所产生飞灰必须有县级以上环保部门出具的飞灰外运填埋认定许可文件，每年一次批复。

5、乙方车辆进场必须遵守场区车辆管理规定。

6、2021 年 5 月 10 日前乙方支付飞灰处理费用 26 万元（平费用），未尽事宜由甲乙双方再协商解决。

7、付款方式为一次性支付。

8、本协议有效期自 2020 年 5 月 10 日至 2021 年 5 月 9 日。

9、本协议自甲乙双方签章之日起生效，协议期满自动解除。

10、本协议一式六份，甲乙双方各执三份。

甲方：泊头市洁净垃圾填埋场　　乙方：中节能（沧州）环保能源有限公司 合同专用章

年　月　日

附件 4 固化飞灰运输协议

飞灰运输合同条款

合同编号：

甲方：中节能（沧州）环保能源有限公司

乙方：沧州市御东汽车运输有限公司

经大成工程咨询有限公司于 2019 年 5 月 13 日通过公开招标，确定乙方为项目成交供应商。为了保护供需各方合法权益，根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律、法规的规定，并严格遵循采购文件的相关规定。根据原合同，第三款，第一条合同签订之日起暂定一年，双方无异议，最长不超过三年。 经甲乙双方协商一致，顺延第二年订立本合同。

一、项目清单及合同金额（详见报价表，附后）

1. 项目编号：ZJNCZ2019-003

2. 项目名称：中节能（沧州）环保能源有限公司飞灰运输。

3. 具体内容：乙方负责运输中节能（沧州）环保能源有限公司螯合后的飞灰，并统一运输到泊头交河洁净垃圾填埋场。从中节能（沧州）公司装车运至泊头交河洁净垃圾填埋场，距离约 80 公里，年运输量约 1.8 万吨，正常生产每天约 70 吨，包含装卸费。具有危废运输资质。

4. 合同金额：每吨运费（含装卸费）人民币 127 元（大写：壹佰贰拾柒元整）。

二、付款方式及期限

每月 5 日前双方核定上一月运输量，乙方 10 日前开具增值税专用发票，甲方 25 日前支付上一月运输费用。

三、完成时间、服务地点

1、服务期限：合同签订之日起暂定一年，双方无异议，最长不超过三年。

2、服务地点：中节能（沧州）环保能源有限公司飞灰固化车间运输至泊头交河洁净垃圾填埋场

四、合同条文

1、本合同甲乙双方必须遵守国家现行的合同法及国家的有关规定，并履行各自应负的责任；

2、下列文件均为本合同不可分割的部分：

（1）合同书

（2）合同条款

（3）中标通知书

（4）乙方递交的投标文件

（5）招标文件

双方有关项目的洽商、变更等书面协议或文件视为协议书的组成部分；

3、上述文件应互为补充和解释，如有不清或互相矛盾之处，以上面所列顺序在前的为准；

4、乙方应清楚了解所有协议的内容，任何对此等文件的不了解或漠视均不能使其免除遵守上述条文或规范的责任，因此产生的额外费用均不获考虑；

5、乙方不得将上述文件（全部或部分地）作本协议以外的其它用途；

五、相关权利及义务

1. 甲方在验收时对不符合招标文件要求的成果有权拒绝接收和追究违约责任；

2. 甲方对乙方的技术及商业机密予以保密；

3. 乙方有权按照合同，要求及时支付相应合同款项；

4. 乙方有义务按招标文件中的售后服务承诺提供良好的服务。

六、违约责任

甲乙双方均应遵守本合同，如有违约，将赔偿因违约给对方造成的经济损失，并向对方支付本合同总额5%的违约金。若因乙方原因在合同规定期限内无法提供服务，甲方有权终止合同。因不可抗拒力所导致的服务及付款延迟等按照《中华人民共和国合同法》有关条文及本合同第八条处理。

七、不可抗力

甲方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由；乙方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应在服务时间到期以前及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由；在取得有关主管机关证明以后，可以签订延期履行、部分履行补充合同或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

八、争议

双方本着友好合作的态度，对合同履行过程中发生的违约行为进行及时的协

商解决，如不能协商解决可向沧州市人民法院通过法律诉讼解决。

九、其它

1. 本合同共 3 页，一式六份，甲乙双方及政府采购监督管理部门各执一份，具有同等法律效力；

2. 本合同自 7 月 12 日起生效，有效期 1 年；

3. 本项目的招标文件、投标文件等是本合同的附件，与合同具有同等的法律效力；

4. 其它未尽事宜，由双方友好协商解决，并参照《中华人民共和国合同法》有关条款执行。

甲方：（单位盖章）	乙　方：（单位盖章）
法定代表人（签章）：	法定代表人（签章）：
地址：	地　址：
开户银行：	开户银行：
账号：	账　号：
电话：	电　话：

签订地点：

年　月　日

附件 5 固化飞灰运输单位资质

营业执照

统一社会信用代码 91130900760334935

名 称 沧州市御泰汽车运输有限公司

类 型 有限责任公司

住 所 河北省沧州高新技术产业开发区河北工业大学科技园2号楼5层15A房间

法定代表人 贾洪刚

注册资本 叁佰伍拾万元整

成立日期 2004年04月16日

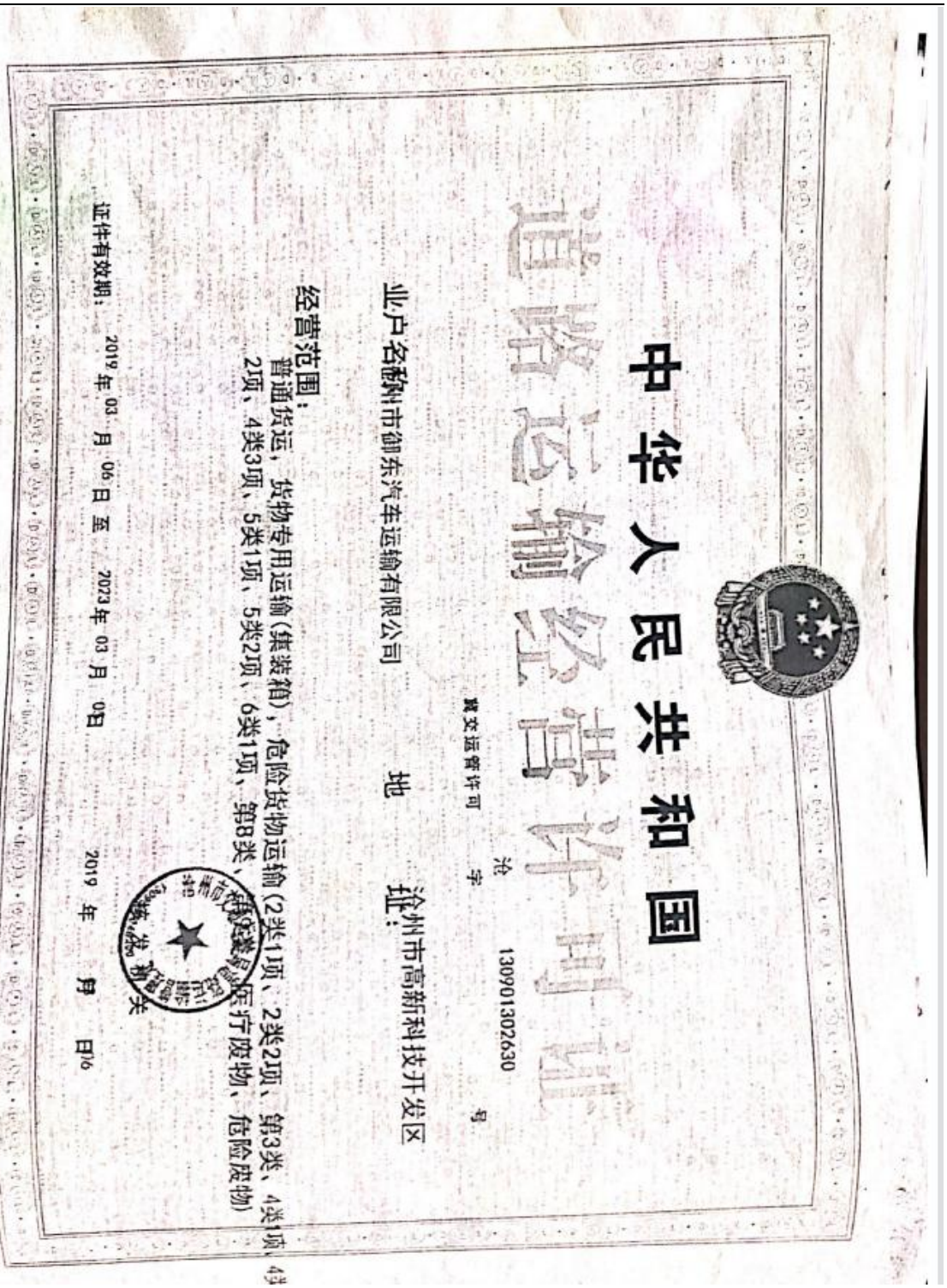
营业期限 2004年04月16日 至 2054年04月15日

经营范围 普通货运，货运代理，货物专用运输（集装箱），危险货物运输（2类1项、2类2项、第3类、4类1项、4类2项、4类3项、5类1项、5类2项、6类1项、第8类、第9类、医疗废物、危险废物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）##

登记机关

2017年08月01日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



中华人民共和国

道路运输经营许可证

道路运输经营许可证

沧 1309013026 30

冀交运管许可 字 号

业户名称 秦州市御东汽车运输有限公司 地 址： 沧州市高新科技开发区

经营范围：

普通货运，货物专用运输（集装箱），危险货物运输（2类1项、2类2项、第3类、4类1项、4类2项、4类3项、5类1项、5类2项、6类1项、第8类、医疗废物、危险废物）

证件有效期： 2019 年 03 月 06 日 至 2023 年 03 月 06日

2019 年 月 日

中华人民共和国交通运输部监制

附件 6 危险废物处置合同

Zw-2021-011

VEOLIA

沧州冀环威立雅环境服务有限公司

CANGZHOU JIHUAN VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

废物处理合同

合同编号：HT210105-024

签订单位：　甲方：中节能（沧州）环保能源有限公司

乙方：沧州冀环威立雅环境服务有限公司

合同期限：　2021 年 01 月 01 日至 2021 年 12 月 31 日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的收集及处理、处置服务。依照《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》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

一、　服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有河北省环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行收集、妥善处理处置。

二、　废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见**合同附件**

三、　双方责任

甲方责任：

甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。

1. 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理，合同期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。

第 1 页 共 5 页

VEOLIA

沧州冀环威立雅环境服务有限公司

CANGZHOU JIHUAN VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

2. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。

3. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，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，按实际交接数量、重量制作电子联单。

4. 甲方按照国家和河北省危险废物转移相关法规或规定办理有关废物转移手续。

5. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方能运输处置。

6. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

1) 废物品种未列入本合同(尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等)；

2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米；

3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；

4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；

7. 在危险废物转移前，甲方具备双方约定的工作条件及转移条

第 2 页 共 5 页

VEOLIA

沧州冀环威立雅环境服务有限公司

CANGZHOU JIHUAN VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

件。甲方委派专人负责危险废物转移的交接工作，转移联单的创建，危险废物的装车工作。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
3. 乙方负责到甲方现场收集废物，乙方接到甲方收集废物需求后1个月内到甲方收集废物，遇特殊情况双方协商解决。
4. 乙方咨询、建议、投诉专线 0317-5266339（周一至周五：早 9:00-12:00 下午 13:00-17:00）咨询、建议、投诉专用邮箱 czjh-hw-market@veolia.com。

双方约定：

1. 甲方、乙方现场均备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。

2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

3. 乙方收集废物时，甲负责装车，乙方负责卸车。

4. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由

第 3 页 共 5 页

双方协商解决。

5. 危险废物运输前，甲方须将当批次废物的处理费提前电汇至乙方，待乙方在确认当批次废物处理费到账后，方能收集和接收废物。

四、 收费事项

1. 废物处理费：详见合同附件

2. 废物收集费：废物收集费 2600 元/次。（15 吨具备危险废物运输资质的承运车辆）。如因甲方原因导致危险废物运输车辆放空，所产生的费用由甲方承担，放空费用为 2600 元/车次。

3. 甲乙方在接收废物 7 日内根据废物实际重量结算以上第 1、2 项费用，如实际的废物处理费及废物收集费多于甲方预付款，则甲方应在 5 日内以电汇形式补齐尾款，乙方在收到全款后，为甲方开具增值税专用发票（废物结算时，以不含税价作为结算基准，即首先计算出不含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）

五、 违约责任

1) 合同成立后双方共同遵守，合同履行中出现的合同争议由双方当事人协商解决，协商无法解决的依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。

2) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运，若已收运的废物中含有爆炸性、放射性、无名废物或乙方无资质处理的废物以及废物中含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分等情形，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求

VEOLIA

沧州冀环威立雅环境服务有限公司

CANGZHOU JIHUAN VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

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。

3) 甲方违反本合同第四条第 3 款约定，应当支付乙方滞纳金；计算方法：按欠款总额的 3‰×滞纳天数。

六、 合同自双方代表签字盖章（并加盖骑缝章）后生效。本合同一式四份，双方各保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

七、 合同签订日期：2021 年 01 月 01 日

甲方
名称：中节能（沧州）环保能源有限公司
地址：河沧州市新华区小赵庄乡经十一大街顾官屯村南
邮编：061000
负责人：乔占海
联系人：乔占海
电话：15350776189
传真：0317-5671277
公司开户银行：建行沧县支行
开户银行账号：1300 1697 1080 5050 6645
签字盖章

乙方
名称：沧州冀环威立雅环境服务有限公司
地址：河北省沧州市渤海新区化工园区化工大道南侧经三路东侧
邮编：061108
负责人：张世亮
联系人：周雷
电话：0317-5265776
传真：0317-5266239
公司开户银行：中国银行沧州中捷临港支行
开户银行地址：河北省沧州市中捷产业园区创业路劳动局办公楼 1 楼中行营业部
开户银行帐号：1004 4690 9521
签字盖章

第 5 页 共 5 页

沧州冀环威立雅环境服务有限公司

Cangzhou Jihuan Veolia Environmental Services Co., Ltd.

合同编号：HT210105-024，中节能(沧州)环保能源有限公司合同附件：

废物名称	废油	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	设备更换机油				
主要成分	废机油				
预计产生量	5000 千克	包装情况	200L铁桶（小口带盖）		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物		
不含税单价	2.5000元/千克	税金	0.1500元/千克	含税单价	2.6500元/千克
废物说明	1.包装容器必须完好无损、不泄漏，密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。 2.客户需保证实际转移废物与废物名称、主要成分及废物形态一致，且氟、氯、溴、硫、碘总含量应小于2.5%，否则价格另行商议。				

废物名称	废活性炭	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	除臭风机				
主要成分	硫化氢、氨				
预计产生量	8000 千克	包装情况	吨袋（内衬封口）		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.0000元/千克	税金	0.1800元/千克	含税单价	3.1800元/千克
废物说明	1.包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。 2.客户需保证实际转移废物与废物名称、形态及主要成分一致，且氟、氯、溴、硫、碘总含量应小于2.5%，否则价格另行商议。				

废物名称	废布袋	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	除尘				
主要成分	重金属				
预计产生量	500 千克	包装情况	吨袋（内衬封口）		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.0000元/千克	税金	0.1800元/千克	含税单价	3.1800元/千克
废物说明	1.包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。 2.客户需保证实际转移废物与废物名称、形态及主要成分一致，且氟、氯、溴、硫、碘总含量应小于2.5%，否则价格另行商议。				

废物名称	在线废液(氨氮)	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	在线监测				
主要成分	废酸、废碱				
预计产生量	1800 千克	包装情况	25L塑料桶（小口带盖）		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	30.0000元/千克	税金	1.8000元/千克	含税单价	31.8000元/千克
废物说明	1.包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。 2.客户需保证实际转移废物与废物名称、主要成分一致，否则价格另行商议。 3.客户需保证实际转移废物不包括含砷、氰废物，否则威立雅有权拒绝接收。				

废物名称	在线废液(总磷)	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	在线监测				
主要成分	废酸、废碱				
预计产生量	1800 千克	包装情况	25L塑料桶（小口带盖）		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	30.0000元/千克	税金	1.8000元/千克	含税单价	31.8000元/千克
废物说明	1.包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。 2.客户需保证实际转移废物与废物名称、主要成分一致，否则价格另行商议。 3.客户需保证实际转移废物不包括含砷、汞、氰废物，否则威立雅有权拒绝接收。				

废物名称	在线废液(COD)	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	在线监测				
主要成分	废酸、废碱				
预计产生量	1800 千克	包装情况	25L塑料桶（小口带盖）		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物		

沧州冀环威立雅环境服务有限公司

Cangzhou Jihuan Veolia Environmental Services Co., Ltd.

合同编号：HT210105-024，中节能(沧州)环保能源有限公司合同附件：

不含税单价	30.0000元/千克	税金	1.8000元/千克	含税单价	31.8000元/千克
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。 2. 客户需保证实际转移废物与废物名称、主要成分一致，否则价格另行商议。 3. 客户需保证实际转移废物不包括含砷、氰废物，否则威立雅有权拒绝接收。				

废物名称	实验室废液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室				
主要成分	实验室无机废液				
预计产生量	1000 千克	包装情况	25L塑料桶（小口带盖）		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	25.0000元/千克	税金	1.5000元/千克	含税单价	26.5000元/千克
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出，容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。 2. 客户需保证实际转移废物与废物名称、主要成分及产生来源一致，否则价格另行商议。 3. 客户需保证实际转移废物不包括含砷、汞、氰废物，否则威立雅有权拒绝接收。 4. 废物产生单位应每桶测试PH值并标识，运输给冀环威立雅时需将不同类别区分开。				

废物名称	废催化剂	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	烟气脱硝				
主要成分	烟气脱硝过程产生的废催化剂				
预计产生量	2000 千克	包装情况	吨袋（内衬封口）		
处理工艺	填埋	危废类别	HW50废催化剂		
不含税单价	5.0000元/千克	税金	0.3000元/千克	含税单价	5.3000元/千克
废物说明	1. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出。 2. 客户需保证实际转移废物与废物名称、主要成分及废物形态一致，且仅限于污水处理时产生，经毒性浸出实验满足《危险废物填埋污染控制标准》中规定的直接填埋标准，且毒性浸出液的电导率小于30000us/cm。否则价格另行商议。				

根据实际收到废物的成份，与上述处理工艺不相符情况，经合同双方协商，应更新该合同附件。

甲方盖章：

乙方盖章：

附件 7 危险废物处置单位资质

营业执照

（副 本）

副本编号：1－1

统一社会信用代码 91130900564892286 2

此件仅供客户备案

名　　称　沧州冀环威立雅环境服务有限公司

类　　型　有限责任公司(台港澳与境内合资)

住　　所　河北省沧州市渤海新区化工园区化工大道南侧经三路东侧

法定代表人　ZHOU Xiaohua（周小华）

注册资本　7560.0000万人民币

成立日期　2010年11月25日

经营期限　2010年11月25日　至　2040年11月24日

经营范围　危险废物、一般工业固体废弃物的收集、运输、储存、处理、资源回收综合利用及相关工业服务（前述经营范围涉及许可证的需取得许可证后方可经营）；固体废弃物处理设备的生产（凭环保审批经营）、销售、检修；固体废弃物处置项目的开发、设计、建设及相关服务；资源化回收综合利用产品的销售；环境污染治理设施的运营服务。国家有专营、专项规定的按专营专项规定办理。

登记机关

2016 年 11 月 1 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

企业信用信息公示系统网址：www.hebscxxxx.gov.cn

排污许可证

证书编号：91130900564892286 2001V

单位名称：沧州冀环威立雅环境服务有限公司

注册地址：河北省沧州市渤海新区临港化工园区化工大道南经三路东

法定代表人：周小华

生产经营场所地址：河北省沧州市渤海新区临港化工园区化工大道南经三路东

行业类别：危险废物治理

统一社会信用代码：91130900564892286 2

有效期限：自 2019 年 12 月 13 日至 2022 年 12 月 12 日止

此证仅供中节能(沧州)使用，再次复印无效。

发证机关：（盖章）沧州市生态环境局

发证日期：2019 年 12 月 13 日

中华人民共和国生态环境部监制

沧州市生态环境局印制

危险废物经营许可证

（副本）

编号冀危许201703号

法人名称：沧州冀环威立雅环境服务有限公司

法定代表人：周小华

住　　所：沧州市渤海新区化工园区化工大道南侧经三路东

经营设施地址：沧州市临港经济技术开发区

核准经营方式：收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别：

焚烧处置类别：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07（336-001-07、336-002-07、336-003-07、336-004-07、336-049-07）、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49（除309-001-49、900-040-49、900-044-49、900-045-49外）、HW50（900-048-50）；
物化处置类别：HW07、HW09、HW12、HW21、HW22、HW23、HW31、HW33、HW34、HW35、HW38、HW47中的液态危险废物；
固化填埋处置类别：HW17（液态除外）、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW32、HW33（092-003-33）、HW36、HW46、HW47、HW48、HW49（309-001-49、900-040-49、900-044-49（除去废弃的铅蓄电池）、900-045-49）、HW50（除900-048-50外）。

河北省危险废物经营许可证

（正本）

编号：冀危许201700[illegible]号

发证机关（章）　河北省生态环境厅

发证日期　二〇一八年十一月十二日

初次发证日期　二〇一七年十一月九日

法人名称（章）：沧州冀环威立雅环境服务有限公司

法定代表人：庞小华

住　　所：沧州市渤海新区化工园区化工大道南侧经三路

经营设施地址：沧州市临港经济技术开发区

核准经营方式：收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别：HW04、HW05、HW06、HW07（336-001-07、336-00[illegible]、336-003-07、336-004-07、336-049-07）、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49（除309-001-49、900-040-49、900-04[illegible]、900-045-49外）、HW50（900-048-50）；

物化处置类别：HW07、HW09、HW12、HW21、HW22、HW23、HW31、HW33、HW34、HW38、HW47中的液态危险废物；

固化填埋处置类别：HW17（液态除外）、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW32、HW33（092-003-33）、HW36、HW47、HW48、HW49（309-001-49、900-040-49、900-044-49（除去废弃的含有[illegible]900-045-49）、HW50（除900-048-50外）。

核准经营危险废物规模：

焚烧处置类：14750吨/年；

物化处置类：10103吨/年；

固化填埋处置类60100吨/年。

中节能（沧州）

许可证有效期自　二〇一八年十一月十二日

至　二〇二三年十一月十一日

附件 8 炉渣处置合同

灰渣承包合同书

甲方：中节能（沧州）环保能源有限公司（以下简称“电厂”）

乙方：广西秦源环保有限公司

合同各方同意按照本合同的约定合作进行灰渣运输和处置等。

根据《中华人民共和国合同法》及其他有关法律法规的规定，合同各方就电厂产生的灰渣的供应、运输和处置等事宜，经协商一致，达成本合同。

1、合作内容

自 2019 年 4 月 30 日起，甲方向乙方供应、乙方为甲方运输、处理电厂所产生未经处理的全部灰渣。灰渣供应地点为电厂排渣机及其渣仓出口处。

2、费用及支付

乙方采购处理甲方的灰渣，支付给甲方的承包费按 50 万元/年计算，每年分两次付款，乙方在每年的第 7 月付清全年承包费的一半，在每年的第 12 月付清全年承包费的剩余部分。

乙方支付给甲方费用：每年 50 万元(伍拾万元整)。

3、合同各方权利义务

甲方权利义务

（1）提供垃圾焚烧出炉后不做任何处理过的全部灰渣。

（2）甲方因不可抗力、电厂检修等原因导致灰渣供应中止或数量减少的，不因此向乙方承担任何违约责任。

乙方权利义务

（1）应具有履行本合同项下义务的法定资质。履行本合同的乙方人员应具备相应岗位所要求的法定资质。

（2）按照国家相关法律、法规、规章的规定及本合同要求及时分拣、运输、处理电厂产生的全部灰渣。

（3）履行合同前对乙方人员进行安全教育与培训，履行合同时采取必要的安全防护措施，保证安全、环保地履行本合同项下义务。

（4）必须对当天所产生的灰渣进行日清日运，不得影响和耽误甲方正常的生产运行。若不能及时运输灰渣，甲方有权解除合同。

（5）加工灰渣所生产的产品及灰渣中回收的废金属归乙方所有。

（6）自行承担经营风险。甲方对乙方生产经营所产生的债务、风险等不承担任何责任。

（7）必须严格遵守甲方的各项规章制度，服从甲方的监督，严格对所用车辆及人员的安全管理。

4、履约保证金

乙方应于本合同签署生效之日起五日内向甲方支付人民币叁万元整（RMB30,000.00）作为合同履约保证金。乙方同意，在本合同有效期内，如乙方在履行本合同过程中出现违约情形，甲方有权从履约保证金中扣除乙方应承担的损失赔偿金和违约金。本合同终止或解除后，甲方将剩余履约保证金（如有）返还给乙方。

5、合同期限

本合同有效期限为伍年，合同期限届满时，在相近条件下，本协议期限届满时，如果乙方在本协议履行过程中没有重大违约行为，本协议期限届满前1个月启动甲乙双方协商，协商达成一致后甲乙双方签订续约补充协议。

6、违约责任

甲方违约

（1）甲方应提供的灰渣为从排渣机排出的原生灰渣，不得通过处理提取其中的可回收物质。

（2）甲方应向乙方提供本公司排出的全部灰渣，若未提供电厂出炉的全部灰渣，应承担因灰渣减少而发生的相关费用。

（3）甲方若单方面解除本合同，应赔偿给乙方造成的全部损失。（因乙方导致的原因除外）

乙方违约

（1）乙方对灰渣的处理不符合本合同相关条款约定的（因甲方原因导致的除外），由此产生的责任和甲方因此遭受的损失均由乙方承担。

（2）乙方逾期向甲方支付灰渣供应费的，每逾期一日，应按到期应付灰渣供应费的0.3%向甲方支付违约金。

2

李

（3）乙方不履行或不按本合同约定履行义务的，甲方有权要求乙方限期内改正，乙方在经甲方要求在限期内仍不改正的。因此给甲方造成的所有损失均由乙方承担。

（4）若乙方无故单方面解除本合同，甲方有权扣除全部履约保证金，并有权要求乙方赔偿由此给甲方造成的所有损失。

7、合同的变更、修改和解除

本合同经生效，任何一方均不得擅自对其作任何单方面修改，如确需修改需经合同各方同意后，方可对本合同进行修改变更。

发生下列情形之一的，任何一方有权按照法定程序解除本合同：

（1）一方发生破产，无力继续履行本合同；

（2）出现不可抗力事件并持续一百天以上；

（3）合同规定的其他情形。

本合同解除后，一方有过错的，应当按照本合同的约定向对方承担违约责任。

8、不可抗力

（1）任何一方由于战争、严重的火灾、台风、地震、水灾、环境、政府行为、电力供应中断、建设现场被管制等原因而非由任何一方引起的合同履行地任何公用设施供应的中断和其它不能预见、不可避免和不能克服的不可抗力事件而影响其履行本合同所规定义务的，受影响的一方应将发生的不可抗力事件以传真通知另一方，并在事件发生后十四天内以特快专递的方式将有权的证明机构出具的证明文件提交另一方证实。

（2）受影响的一方对因不可抗力而不能履行或延迟履行本合同义务不承担违约责任。然而，受影响的一方应立即通知另一方发生的不可抗力事件或情况（包括与此有关的相关证据和信息），指出不可抗力事件预计的持续时间和对履行其在本合同项下的义务可能造成的影响；并尽一切合理努力，在不会对自己的利益造成不利影响的限度内，减轻或限制对另一方的损害。

（3）除本合同或各方另有约定外，发生不可抗力事件时，各方应各自承担由于不可抗力事件造成的费用。

（4）各方在不可抗力事件停止后或影响消除后应立即继续履行各自的合同义务，履行期限相应延伸。本合同因不可抗力事件解除时，各方应协商解决因此

3

李

产生的所有问题。

9、保密

合同各方对因签订和履行本合同而知悉的对方商业秘密负有保密义务。本合同终止后，该条款继续有效。

10、争议解决

（1）凡因本合同履行引起的或与本合同有关的任何争议，合同各方应友好协商解决。协商不成的，应提交沧州仲裁委员会在沧州市仲裁裁决。

（2）仲裁期间，除有争议的部分外，合同各方应继续履行本合同所规定的条款。

11、其他

未尽事宜，合同各方可以以签署补充协议的方式协商约定。

本合同一式七份，甲方执三份，乙方执四份，每份具有同等法律效力。

本合同自甲方和乙方签字盖章之日起生效。

签字盖章：

甲方：中节能（沧州）环保能源有限公司（章）

法定代表人或授权代表：张中伦

日期：2019 年 4 月　日

乙方：广西桑源环保有限公司（章）

法定代表人或授权代表：李景凯

日期：2019 年 4 月 30 日

4

附件、乙方对甲方的其它承诺

我公司承诺如下：

1. 承包范围为所有灰渣（包括灰渣中的金属等，不包括甲方的生产设备故障掉落的部件），我方确保电厂每天产生的灰渣及时运出。

2. 灰渣处理工艺和过程及制成品符合国家的有关规定（包括环保，质检、安监、消防等）。

3. 合同签约期为 5 年，5 年后重新订立合同，本协议期限届满时，如果乙方在本协议履行过程中没有重大违约行为，本协议期限届满前 1 个月启动甲乙双方协商，协商达成一致后甲乙双方签订续约补充协议。

4. 我方完全接受甲方的现场生产指挥，遵守生产现场的规定。

5. 我方保证甲方出渣部位和周边地带的清洁，按甲方要求做好现场清洁卫生工作。

6. 我方在除渣设备事故时协助甲方清理灰渣，保证甲方的正常生产。

7. 我方不二次转包合同承包范围内的工作。

8. 我方灰渣运输工作应符合周边村庄及环卫部门的要求，并承担由此可能引起的纠纷及损失。

9. 我方已考虑自身设备事故时的灰渣存放问题，不会因自身的设备事故，影响甲方的生产。

10. 我方提前半年缴纳每年的承包费，若不缴纳，则视为违约。甲方有权终止合同，押金不予退回。

广西泰源环保有限公司

法定代表人或授权代表人：李景宏

日期：2019 年 4 月 30 日

5

李

附件 9 灰渣处理单位资质

营业执照

副本编号

统一社会信用代码 91130900320021927W

(副 本)

名　　称　广西秦源环保有限公司沧州分公司

类　　型　有限责任公司分公司

营业场所　河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村西南养殖场西侧

负 责 人　李景凯

成立日期　2014年09月18日

营业期限

经营范围　环保信息咨询；炉渣、炉灰、金属材料（除稀金金属）的销售；炉渣、炉灰的加工、制砖。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）**

广西秦源环保有限公司沧州分公司

登记机关

沧州市行政审批局

行政审批专用章

2017 12 26

年　月　日

中华人民共和国
组织机构代码证

代　　码:32002192-7

机构名称:广西秦源环保有限公司沧州分公司

机构类型:企业非法人

负 责 人:李景凯

地　　址:河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村西南养殖场西侧

有 效 期:自2014年12月05日至2018年12月04日

颁发单位:沧州市质量技术监督局

登 记 号:组代管130900-052069

说　　明

1. 中华人民共和国组织机构代码是组织机构在中华人民共和国境内唯一的，始终不变的法定代码标识。《中华人民共和国组织机构代码证》是组织机构法定代码标识的凭证，分正本和副本。
2. 《中华人民共和国组织机构代码证》不得出租、出借、冒用、转让、伪造、变造、非法买卖。
3. 《中华人民共和国组织机构代码证》登记项目发生变化时，应向发证机关申请变更登记。
4. 各组织机构应当按有关规定，接受发证机关的年度检验。
5. 组织机构依法注销、撤消时，应向原发证机关办理注销登记，并交回全部代码证。

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

中华人民共和国

提示：请于证书有效期届满前30日内办理换证登记，逾期将按有关规定处理。

年检记录

年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

NO.2014 3621498

审批意见： 沧新环表[2014]12号

一、同意广西秦源环保有限公司沧州分公司新建年处理6万吨废渣生产线项目建设，本表可作为工程建设和环境管理的依据。该项目位于沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村西南，年产免烧砖用砂50000t/a，废铁300t/a。

二、本项目施工期要做好抑尘、降噪措施确保不污染周围环境。运营期要落实本报告表提出的各项污染防治措施：（1）废气：上料和筛分车间排放的颗粒物厂界浓度最大点要满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值；原料暂存过程中产生恶臭要满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中2级标准；(2)废水：废水经沉淀后循环使用，不外排；（3)固废：未燃尽的有机物回垃圾焚烧发电厂重新焚烧处理、废铁等外售；(4)噪声：厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准。

三、按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目建成后应向我局提出环境保护设施验收申请。经我局验收，达到国家环保标准和要求后，方能投入正式投入运行。

公 章

经办人：张杰 杨连成

2014年 11月 13日

20

附件 10 污染源自动监控设施验收备案回执单

沧州市生态环境局

沧州市生态环境局
污染源自动监测设备数据联网情况说明

中节能(沧州)环保能源有限公司，安装的自动监测设备，已按照生态环境部门要求与沧州市污染源自动监控应用平台联网，垃圾焚烧3号排放口监测项目烟尘、二氧化硫、氮氧化、一氧化碳、氯化氢、汞等等，目前数据已正常上传。该情况说明用于污染源自动监控设施验收。

沧州市生态环境局

2021年4月23日

地址：沧州市御河西路54号　　电话：3022715

附件 11 企业突发环境应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中节能（沧州）环保能源有限公司	机构代码	911309026813992711
法定代表人	马丽娟	联系电话	0317-5637060
联系人	马骁琦	联系电话	15369822358
传真	0317-5671279	电子邮箱	
地址	北 纬 38°19'35.18"，东 经 116°56'8.60"		
预案名称	中节能（沧州）环保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（Q1-M1-E1），一般-水 Q1-M1-E3）]		

本单位于2020年12月15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。

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。

预案制定单位（公章）：

预案签署人		报送时间	2020-12-16

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 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）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年12月23日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 年 月 日		
备案编号	130971-2020-065-M		
报送单位			
受理部门负责人	周	经办人	张博

附件 12 验收期间焚烧炉运行工况证明，发电机组运行工况证明

中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目 验收监测期间焚烧炉运行工况证明				
单位名称（盖章）	中节能（沧州）环保能源有限公司			
焚烧炉编号	设计垃圾处理量（t/d）	监测日期	实际垃圾处理量（t/d）	运转负荷（%）
3#	800	2021年4月1日	799	84.22%
		2021年4月2日	770	83.78%
		2021年4月3日	768	83.22%

中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目 验收监测期间发电机组运行工况证明			
单位名称（盖章）	中节能（沧州）环保能源有限公司		
额定电负荷（MW）	监测日期	实际电负荷（MW）	运转负荷（%）
18	2021年4月1日	14.98	83.22%
18	2021年4月2日	15.08	83.78%
18	2021年4月3日	16.78	93.22%

附件 13 中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目竣工环境保护验收项目检测报告（常规类）

CMA
160312340535
有效期至 2022年5月8日止

检　测　报　告

报告编号：CZYZ21C30Z03F

项目名称：中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目验收监测

受检单位：中节能（沧州）环保能源有限公司

委托单位：中节能（沧州）环保能源有限公司

检测内容：废气、废水、噪声

沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

2021 年 05 月 19 日

报告说明

1、报告无本公司“沧州燕赵环境监测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章和CMA章无效。

2、本报告严格执行三级审核，无编制人、审核人、签发人签字无效。

3、报告需填写清楚，涂改无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到报告之日起十五日内向检测单位提出申请，逾期不申请的，视为认可检测报告。

5、未经本单位许可，不得部分复制本报告。如复制报告，未重新加盖“沧州燕赵环境监测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章和CMA章，视为无效报告。

6、对送检样品，本公司仅对接到样品以后的检测结果负责，不对样品来源负责。

7、本公司仅对本次检测结果负责。

检验检测机构信息：

单位名称：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

联系电话：0317－5203556

传真电话：0317－5203556

邮政编码：061001

单位地址：河北省沧州市运河区沧州市速达电子科技有限公司车间楼一栋101。

一、基本信息

委托单位	中节能（沧州）环保能源有限公司		
委托单位地址	沧州市新华区经十一大街西侧顾官屯村南		
联系人	马骁琦	联系电话	15369822358
受检单位	中节能（沧州）环保能源有限公司		
受检单位地址	沧州市新华区经十一大街西侧顾官屯村南		
检测性质	建设项目环保竣工验收监测		
检测类别	废气、废水、噪声	检测工况	85%
采样时间	2021.03.31~2021.04.03	检测周期	2021.03.31~2021.04.23
采样人员	王旭、王焕然、孟洪明、辛辰、付希达、韩剑、张峰、姜凯月、郭义、葛玉坤、张洪祥、强恩华、李牛牛		

二、检测信息

序号	检测类别	检测点位	检测因子	检测频次	处理设施	样品描述
1	有组织废气	焚烧炉排气筒出口	SO_2、NO_X、颗粒物、氯化氢、CO、汞及其化合物、镉，坨及其化合物（以 Cd+Tl 计）、锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）、二噁英	连续检测 3 次检测 2 天，SO_2、NO_X、颗粒物、CO、氯化氢检测 1h 和 24h 平均值，检测两天	80m 排气筒	采样头、吸收瓶、滤筒均完好无破损
2		飞灰仓排气筒（DA003）	颗粒物	每天检测 3 次检测 2 天	仓顶除尘器+15m 排气筒	采样头均完好无破损
3		活性炭仓排气筒（DA004）	颗粒物	每天检测 3 次检测 2 天	仓顶除尘器+15m 排气筒	采样头均完好无破损
4		消石灰仓排气筒（DA005）	颗粒物	每天检测 3 次检测 2 天	仓顶除尘器+15m 排气筒	采样头均完好无破损
5	无组织废气	排放源厂界外下风向设置 3 个检测点位	臭气浓度、氨、硫化氢颗粒物、甲硫醇	每天检测 4 次检测 2 天	—	滤膜、吸收瓶、真空瓶均完好无破损
6	废水	渗滤液处理站进水口	pH 值、COD、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、砷、总铅	每天检测 4 次检测 2 天	—	水样均为黑色、异味、浑浊
7		渗滤液处理站出水口	pH 值、COD、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、砷、总铅	每天检测 4 次检测 2 天	—	水样均为无色、无味、透明
8		污水总排放口	COD、BOD_5、SS、氨氮、氟化物、石油类、动植物油类	每天检测 4 次检测 2 天	—	水样均为浅黄色、无味、浑浊
9	噪声	厂界四周各设置 1 个检测点位	厂界噪声	每点位昼间、夜间各检测 1 次，检测 2 天	—	—

三、检测依据

项目类别	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m³	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪（SB51-5、SB26） EX125DZH 电子天平（SB66） 恒温恒湿实验室（SB67） 101-2A 电热鼓风干燥箱（SB05）	尹景亮 张秋成
		《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m³	KB-6120 综合大气采样器（SB53-5、6、7） DV215CD 电子天平（SB65）	尹景亮 张秋成
	NO_x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m³	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪（SB51-3）	王旭 王焕然
	SO_2	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m³		
	CO	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ973-2018	3mg/m³		
	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	—	真空瓶	李彩、尹景亮、赵静、赵莉、曹锡旺、王旭、林聪
	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	0.9mg/m³	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪（SB26） KB-6120 综合大气采样器（SB53-12） T6 新世纪紫外可见分光光度计（SB128）	刘迎 王旭
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m³	KB-6120 综合大气采样器（SB53-5、6、7） T6 新世纪紫外可见分光光度计（SB128）	刘迎 王旭
	汞	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》HJ 543-2009	2μg/m³	崂应 3072 型智能双路烟气采样器/XH161 崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH147 F732-VJ 型冷原子吸收测汞仪/XH021	—
	砷	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013 及修改单	0.1μg/m³	崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH148 ICP-MS G8421A 7800/XH143	—
	铅		0.1μg/m³		
	锑		0.01μg/m³		
	镉		0.004μg/m³		
	铬		0.2μg/m³		
	钴		0.004μg/m³		
	铜		0.1μg/m³		
	锰		0.04μg/m³		
	镍		0.05μg/m³		
	铊		0.004μg/m³		

报告编号：CZYZ21C30Z03F　　第 3 页 共 19 页

续上表

项目类别	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
废气	二噁英类	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ 77.2-2008	—	崂应 3030B 型智能废气二噁英采样仪/XH194-1 崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH147 DFS 高分辨双聚焦气相色谱质谱联用仪/XH142	—
	甲硫醇	《空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法》GB/T 14678-1993	1.0×10^{-3}mg/m³	GC-2014C 气象色谱仪（HLJC-84）	—
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m³	KB-6120 综合大气采样器（SB53-5、6、7） 722 可见分光光度计（SB89）	曹锡旺 赵静
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	—	PHS-3C 酸度计（SB71）	刘思彤 王旭
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	—	CAV214C 电子天平（SB56） 101-2A 型电热鼓风干燥箱（SB127）	刘思彤 王旭
	BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-150 生化培养箱（SB126） 50mL 全自动滴定管	赵静 曹锡旺
	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	0.05mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计（SB128）	王旭 刘思彤
	COD_{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	50mL 全自动滴定管 JR-9012 COD 恒温加热器（SB28） HCA-102 标准 COD 消解器（SB119-1）	赵静 曹锡旺
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L	P16pH/MV/电导率/溶解氧（SB135）	曹锡旺 赵静
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	JLBG-126 红外分光测油仪（SB15）	李彩 赵静
	石油类				
	总铬	《水质 总铬的测定》GB/T 7466-1987 第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	722 可见分光光度计（SB89）	刘迎 曹锡旺
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	722 可见分光光度计（SB89）	刘迎 曹锡旺
	总铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.2mg/L	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（SB17）	尹景亮 赵静
	总镉		0.05mg/L		
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L	AFS-8220 原子荧光光度计（SB19）	尹景亮 张秋成
	总砷		0.3μg/L		
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	722G 可见分光光度计（SB02）	王旭 刘思彤
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	—	AWA5688 多功能声级计（SB58-4） AWA6021A 声校准器（SB95-2） PM6252A 风速计（SB100-3）	郭义 葛玉坤 张洪祥
备注	汞、镉，坨、锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍、二噁英类检测依据、检出限、分析仪器信息均由河北新环检测集团有限公司（资质号：150312340138）提供，报告编号为 XHBG 202104020；甲硫醇检测依据、检出限、分析仪器信息均由由青岛衡立环境技术研究院有限公司（资质号：HLHJ-ZL-0145 H/0）提供，报告编号为 HL-20210401-023。				

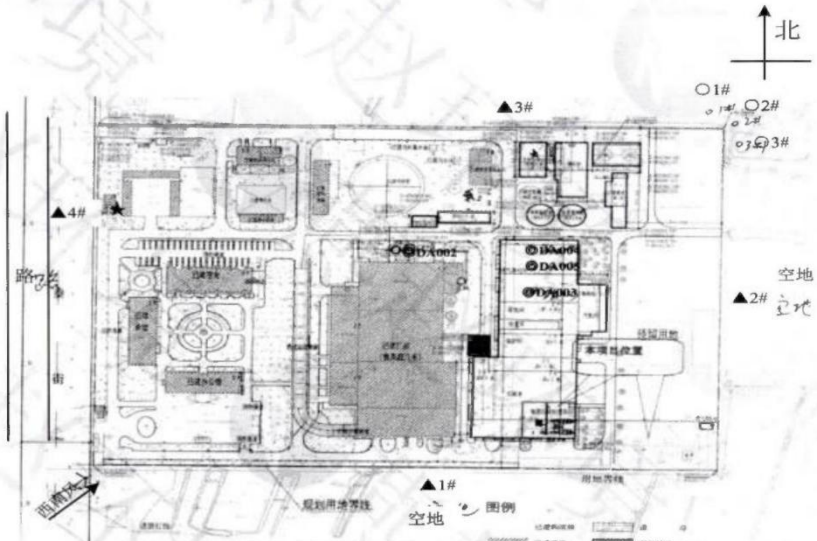
报告编号：CZYZ21C30Z03F　　第 4 页 共 19 页

四、检测点位示意图

其中：◎为有组织废气检测点位；○为厂界无组织废气检测点位；
▲为噪声检测点位；★为废水检测点位

2021.04.01检测点位示意图

报告编号：CZYZ21C30Z03F　　第 5 页 共 19 页



其中：◎为有组织废气检测点位；○为厂界无组织废气检测点位；
▲为噪声检测点位；★为废水检测点位

2021.04.02检测点位示意图

五、检测结果

表 1 焚烧炉废气 24h 检测结果

检测点位	检测项目	单位	检测时间及结果	
			2021.04.01~2021.04.02	2021.04.02~2021.04.03
焚烧炉排气筒出口	标干流量	m^3/h	124824	126957
	氧含量	%	10.7	10.1
	SO_2 折算前浓度	mg/m^3	19	29
	SO_2 折算后浓度	mg/m^3	18	27
	SO_2 排放速率	kg/h	2.32	3.72
	NOx 折算前浓度	mg/m^3	226	248
	NOx 折算后浓度	mg/m^3	219	228
	NOx 排放速率	kg/h	28.1	31.4
	CO 折算前浓度	mg/m^3	ND	ND
	CO 折算后浓度	mg/m^3	ND	ND
	CO 排放速率	kg/h	0.187	0.190
	氯化氢折算前浓度	mg/m^3	4.8	4.3
	氯化氢折算后浓度	mg/m^3	4.7	3.9
	氯化氢排放速率	kg/h	0.599	0.546
	颗粒物折算前浓度	mg/m^3	2.9	2.9
	颗粒物折算后浓度	mg/m^3	2.8	2.7
	颗粒物排放速率	kg/h	0.362	0.368
备注	“ND”表示未检出；未检出时，排放速率按检出限浓度一半计算。			

表 2 固定污染源废气检测结果

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果				
			1	2	3	均值	最大值
焚烧炉排气筒出口 2021.03.31	标干流量	m^3/h	129471	139951	127651	132358	139951
	氧含量	%	11.5	11.4	11.6	11.5	11.6
	SO_2 折算前浓度	mg/m^3	23	10	11	15	23
	SO_2 折算后浓度	mg/m^3	24	10	12	15	24
	SO_2 排放速率	kg/h	2.98	1.40	1.40	1.93	2.98
	NOx 折算前浓度	mg/m^3	149	212	196	186	212
	NOx 折算后浓度	mg/m^3	157	221	208	195	221
	NOx 排放速率	kg/h	19.3	29.7	25.0	24.7	29.7
	CO 折算前浓度	mg/m^3	ND	ND	3	3	3
	CO 折算后浓度	mg/m^3	ND	ND	3	3	3
	CO 排放速率	kg/h	0.194	0.210	0.383	0.262	0.383
	氯化氢折算前浓度	mg/m^3	3.9	4.1	4.4	4.1	4.4
	氯化氢折算后浓度	mg/m^3	4.1	4.3	4.7	4.4	4.7
	氯化氢排放速率	kg/h	0.505	0.574	0.562	0.547	0.574
	颗粒物折算前浓度	mg/m^3	2.9	3.2	3.1	3.1	3.2
	颗粒物折算后浓度	mg/m^3	3.1	3.3	3.3	3.2	3.3
	颗粒物排放速率	kg/h	0.375	0.448	0.396	0.406	0.448
焚烧炉排气筒出口 2021.04.01	标干流量	m^3/h	124981	128047	109203	120744	128047
	氧含量	%	9.7	10.2	10.9	10.3	10.9
	SO_2 折算前浓度	mg/m^3	38	36	30	35	38
	SO_2 折算后浓度	mg/m^3	34	33	30	32	34
	SO_2 排放速率	kg/h	4.75	4.61	3.28	4.21	4.75
	NOx 折算前浓度	mg/m^3	264	276	267	269	276
	NOx 折算后浓度	mg/m^3	234	256	264	251	264
	NOx 排放速率	kg/h	33.0	35.3	29.2	32.5	35.3
	CO 折算前浓度	mg/m^3	ND	3	ND	3	3
	CO 折算后浓度	mg/m^3	ND	3	ND	3	3

续上表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测频次及结果				
			1	2	3	均值	最大值
焚烧炉排气筒出口 2021.04.01	CO 排放速率	kg/h	0.187	0.384	0.164	0.245	0.384
	氯化氢折算前浓度	mg/m³	4.2	4.9	4.5	4.5	4.9
	氯化氢折算后浓度	mg/m³	3.7	4.5	4.5	4.2	4.5
	氯化氢排放速率	kg/h	0.525	0.627	0.491	0.548	0.627
	颗粒物折算前浓度	mg/m³	2.8	2.9	3.1	2.9	3.1
	颗粒物折算后浓度	mg/m³	2.5	2.7	3.1	2.7	3.1
	颗粒物排放速率	kg/h	0.350	0.371	0.339	0.353	0.371
飞灰仓排气筒（DA003）2021.04.01	标干流量	m³/h	766	758	768	764	768
	颗粒物浓度	mg/m³	1.8	1.6	1.8	1.7	1.8
	颗粒物排放速率	kg/h	1.38×10^{-3}	1.21×10^{-3}	1.38×10^{-3}	1.32×10^{-3}	1.38×10^{-3}
活性炭仓排气筒（DA004）2021.04.01	标干流量	m³/h	467	467	455	463	467
	颗粒物浓度	mg/m³	1.7	1.5	1.8	1.7	1.8
	颗粒物排放速率	kg/h	7.94×10^{-4}	7.01×10^{-4}	8.19×10^{-4}	7.71×10^{-4}	8.19×10^{-4}
消石灰仓排气筒（DA005）2021.04.01	标干流量	m³/h	275	274	281	277	281
	颗粒物浓度	mg/m³	1.9	1.5	1.6	1.7	1.9
	颗粒物排放速率	kg/h	5.23×10^{-4}	4.11×10^{-4}	4.50×10^{-4}	4.61×10^{-4}	5.23×10^{-4}
飞灰仓排气筒（DA003）2021.04.02	标干流量	m³/h	767	746	756	756	767
	颗粒物浓度	mg/m³	1.9	1.7	1.9	1.8	1.9
	颗粒物排放速率	kg/h	1.46×10^{-3}	1.27×10^{-3}	1.44×10^{-3}	1.39×10^{-3}	1.46×10^{-3}
活性炭仓排气筒（DA004）2021.04.02	标干流量	m³/h	460	464	455	460	464
	颗粒物浓度	mg/m³	1.6	1.7	1.9	1.7	1.9
	颗粒物排放速率	kg/h	7.36×10^{-4}	7.89×10^{-4}	8.65×10^{-4}	7.97×10^{-4}	8.65×10^{-4}
消石灰仓排气筒（DA005）2021.04.02	标干流量	m³/h	275	274	281	277	281
	颗粒物浓度	mg/m³	2.1	1.9	2.0	2.0	2.1
	颗粒物排放速率	kg/h	5.78×10^{-4}	5.21×10^{-4}	5.62×10^{-4}	5.54×10^{-4}	5.78×10^{-4}
备注	“ND”表示未检出；未检出时，排放速率按检出限浓度一半计算。						

表 3 固定污染源废气检测结果

采样日期			2021.4.13								
检测点位	检测项目		检测结果								
			第一次			第二次			第三次		
焚烧炉排气筒	标态烟气流量（m³/h）		155143			166723			142594		
	含氧量（%）		10.3	10.2	10.1	8.7	8.8	8.7	7.6	8.3	8.7
	平均含氧量（%）		10.2			8.7			8.2		
	镉	实测浓度（μg/m³）	0.0228			0.0476			ND		
	铊	实测浓度（μg/m³）	ND			ND			ND		
	Cd+Tl	实测浓度（mg/m³）	2.28×10^{-5}			4.76×10^{-5}			ND		
		折算浓度（mg/m³）	2.12×10^{-5}			3.86×10^{-5}			ND		
	砷	实测浓度（μg/m³）	0.128			0.184			ND		
	镍	实测浓度（μg/m³）	5.56			16.3			3.21		
	铬	实测浓度（μg/m³）	7.27			24.1			6.61		
	锑	实测浓度（μg/m³）	0.108			0.282			0.0491		
	钴	实测浓度（μg/m³）	0.178			0.509			0.0868		
	铜	实测浓度（μg/m³）	5.11			6.53			4.76		
	锰	实测浓度（μg/m³）	2.85			10.6			1.92		
	铅	实测浓度（μg/m³）	1.25			1.11			0.602		
	Cr+As+Sb+Cu+Mn+Pb+Co+Ni	实测浓度（mg/m³）	0.0225			0.0596			0.0172		
		折算浓度（mg/m³）	0.0209			0.0483			0.0134		
	汞	实测浓度（mg/m³）	ND			ND			ND		
		折算浓度（mg/m³）	ND			ND			ND		
	标态烟气流量（m³/h）		155251			157836			157631		
	平均含氧量（%）		9.6			7.8			8.7		
	二噁英类	实测平均浓度（ngTEQ/m³）	0.096								
		折算平均浓度（ngTEQ/m³）	0.079								

报告编号：CZYZ21C30Z03F　　第 10 页 共 19 页

续上表

采样日期			2021.4.14								
检测点位	检测项目		检测结果								
			第一次			第二次			第三次		
焚烧炉排气筒	标态烟气流量（m³/h）		158638			133095			160342		
	含氧量（%）		7.5	7.7	7.2	7.6	7.8	8.0	9.0	8.7	8.3
	平均含氧量（%）		7.5			7.8			8.7		
焚烧炉排气筒	镉	实测浓度（μg/m³）	ND			ND			0.0224		
	铊	实测浓度（μg/m³）	ND			ND			ND		
	Cd+Tl	实测浓度（mg/m³）	ND			ND			2.24×10^{-5}		
		折算浓度（mg/m³）	ND			ND			1.81×10^{-5}		
	砷	实测浓度（μg/m³）	ND			ND			0.129		
	镍	实测浓度（μg/m³）	5.96			7.88			5.57		
	铬	实测浓度（μg/m³）	8.63			9.51			7.56		
	锑	实测浓度（μg/m³）	0.0563			0.0400			0.105		
	钴	实测浓度（μg/m³）	0.211			0.267			0.174		
	铜	实测浓度（μg/m³）	4.80			4.46			4.84		
	锰	实测浓度（μg/m³）	2.53			2.37			3.10		
	铅	实测浓度（μg/m³）	0.551			0.354			1.20		
	Cr+As+Sb+Cu+Mn+Pb+Co+Ni	实测浓度（mg/m³）	0.0227			0.0249			0.0227		
		折算浓度（mg/m³）	0.0168			0.0189			0.0184		
	汞	实测浓度（mg/m³）	ND			ND			ND		
		折算浓度（mg/m³）	ND			ND			ND		
	标态烟气流量（m³/h）		139104			147981			154485		
	平均含氧量（%）		7.6			7.8			8.5		
	二噁英类	实测浓度（ngTEQ/m³）	0.10								
		折算浓度（ngTEQ/m³）	0.078								

燃料种类为生活垃圾，设备工作负荷 100%，治理设施为 SNCR+旋转喷雾反应塔+活性炭喷射+布袋除尘器+SCR，排气筒高 80m；“ND”表示未检出；未检出时，排放速率按检出限浓度一半计算；汞及其化合物、镉，坨及其化合物（以 Cd+Tl 计）、锑，砷，铅，铬，钴，铜，锰，镍及其化合物（以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）、二噁英检测结果均由河北新环检测集团有限公司（资质号：150312340138）提供，报告编号为 XHBG 202104020。

表 4　无组织废气检测结果（单位：mg/m³，臭气浓度：无量纲）

检测时间、点位及项目		检测频次及结果				
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值
下风向 1# 2021.04.01	硫化氢	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005
	氨	0.14	0.13	0.13	0.14	0.14
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度	14	15	14	15	15
	颗粒物	0.191	0.186	0.201	0.206	0.206
下风向 2# 2021.04.01	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
	氨	0.11	0.12	0.14	0.14	0.14
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度	13	15	14	13	15
	颗粒物	0.182	0.186	0.209	0.204	0.209
下风向 3# 2021.04.01	硫化氢	0.005	0.006	0.005	0.005	0.006
	氨	0.13	0.12	0.15	0.15	0.15
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度	14	16	15	13	16
	颗粒物	0.213	0.186	0.194	0.201	0.213
下风向 1# 2021.04.02	硫化氢	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005
	氨	0.14	0.14	0.13	0.13	0.14
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度	14	15	13	14	15
	颗粒物	0.201	0.208	0.196	0.186	0.208
下风向 2# 2021.04.02	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
	氨	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度	13	15	13	15	15
	颗粒物	0.180	0.194	0.203	0.191	0.203
下风向 3# 2021.04.02	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006
	氨	0.15	0.14	0.12	0.12	0.15
	甲硫醇	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度	14	15	16	15	16
	颗粒物	0.187	0.196	0.201	0.194	0.201
备注	甲硫醇检测结果由青岛衡立环境技术研究院有限公司（资质号：HLHJ-ZL-0145 H/0）提供，报告编号为 HL-20210401-023。					

表 5　废水检测结果

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果				
			1	2	3	4	均值/范围
渗滤液处理站进水口 2021.04.01	pH 值	无量纲	6.96	6.96	6.95	6.93	6.93~6.96
	BOD_5	mg/L	5.79×10^3	5.71×10^3	5.66×10^3	5.80×10^3	5.74×10^3
	SS	mg/L	643	621	638	656	640
	总氮	mg/L	1018.6	1011.4	1017.6	1012.4	1015.0
	COD	mg/L	1.96×10^4	1.96×10^4	1.97×10^4	1.96×10^4	1.96×10^4
	氨氮	mg/L	105.6	106.0	106.3	106.8	106.2
	总铅	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	总镉	mg/L	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21
	总汞	μg/L	0.21	0.21	0.23	0.22	0.22
	总砷	μg/L	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
	六价铬	mg/L	0.695	0.688	0.685	0.681	0.687
	总铬	mg/L	1.41	1.39	1.43	1.36	1.40
渗滤液处理站出水口 2021.04.01	pH 值	无量纲	6.16	6.18	6.17	6.18	6.16~6.18
	BOD_5	mg/L	4.4	4.7	4.2	4.4	4.4
	SS	mg/L	12	11	11	12	12
	总氮	mg/L	9.16	9.13	9.07	9.09	9.11
	COD	mg/L	18	17	16	17	17
	氨氮	mg/L	0.164	0.160	0.157	0.154	0.159
	总铅	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	总镉	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	总汞	μg/L	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
	总砷	μg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	总铬	mg/L	0.011	0.007	0.007	0.009	0.008

续上表

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果				
			1	2	3	4	均值/范围
污水总排放口 2021.04.01	BOD_5	mg/L	94.1	92.5	93.5	96.8	94.2
	SS	mg/L	72	73	75	79	75
	COD	mg/L	190	195	193	187	191
	氨氮	mg/L	15.9	15.9	15.8	16.0	15.9
	氟化物	mg/L	3.59	3.50	3.72	3.89	3.68
	石油类	mg/L	0.14	0.13	0.15	0.15	0.14
	动植物油类	mg/L	0.18	0.19	0.18	0.19	0.18
渗滤液处理站进水口 2021.04.02	pH 值	无量纲	7.02	7.02	7.01	7.03	7.01~7.03
	BOD_5	mg/L	5.42×10^3	5.35×10^3	5.53×10^3	5.60×10^3	5.48×10^3
	SS	mg/L	629	616	601	615	615
	总氮	mg/L	1024.7	1027.8	1029.8	1020.6	1025.7
	COD	mg/L	1.92×10^4	1.91×10^4	1.93×10^4	1.94×10^4	1.92×10^4
	氨氮	mg/L	106.8	105.7	106.3	106.2	106.2
	总铅	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	总镉	mg/L	0.22	0.22	0.22	0.21	0.22
	总汞	μg/L	0.22	0.25	0.23	0.25	0.24
	总砷	μg/L	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	六价铬	mg/L	0.695	0.687	0.678	0.686	0.687
	总铬	mg/L	1.34	1.35	1.36	1.34	1.35
渗滤液处理站出水口 2021.04.02	pH 值	无量纲	6.17	6.18	6.19	6.17	6.17~6.19
	BOD_5	mg/L	4.8	5.0	5.2	4.8	5.0
	SS	mg/L	11	10	11	10	10
	总氮	mg/L	8.91	8.97	9.05	8.99	8.98
	COD	mg/L	20	17	18	16	18
	氨氮	mg/L	0.176	0.184	0.187	0.190	0.184
	总铅	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
	总镉	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

续上表

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果				
			1	2	3	4	均值/范围
渗滤液处理站出水口 2021.04.02	总汞	μg/L	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
	总砷	μg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	总铬	mg/L	0.011	0.007	0.007	0.009	0.008
污水总排放口 2021.04.02	BOD_5	mg/L	87.9	88.9	89.1	91.3	89.3
	SS	mg/L	64	63	61	64	63
	COD	mg/L	196	192	190	192	192
	氨氮	mg/L	15.7	15.7	15.6	15.8	15.7
	氟化物	mg/L	3.64	3.60	3.57	3.84	3.66
	石油类	mg/L	0.13	0.14	0.12	0.13	0.13
	动植物油类	mg/L	0.26	0.25	0.25	0.24	0.25
备注	“L”表示低于检出限						

表 6　噪声检测结果（单位：dB(A)）

检测时间、声源及点位				检测结果
2021.04.01	1#（南侧）	机械噪声	昼间 10:12~10:17	57.2
			夜间 22:01~22:06	47.8
	2#（东侧）	机械噪声	昼间 10:25~10:30	58.5
			夜间 22:15~22:20	48.7
	3#（北侧）	机械噪声	昼间 10:42~10:47	58.1
			夜间 22:32~22:37	48.0
	4#（西侧）	机械噪声	昼间 10:58~11:03	58.3
			夜间 22:46~22:51	48.5
2021.04.02	1#（南侧）	机械噪声	昼间 10:11~10:16	57.4
			夜间 22:03~22:08	48.7

续上表

检测时间、声源及点位				检测结果
2021.04.02	2#（东侧）	机械噪声	昼间 10:23~10:28	57.3
			夜间 22:17~22:22	48.8
	3#（北侧）	机械噪声	昼间 10:39~10:44	57.4
			夜间 22:34~22:39	47.8
	4#（西侧）	机械噪声	昼间 10:55~11:00	56.8
			夜间 22:50~22:55	48.1
气象条件	04 月 01 日，昼间：天气晴，风速 2.4m/s，夜间：天气晴，风速 2.3m/s 04 月 02 日，昼间：天气晴，风速 2.3m/s，夜间：天气晴，风速 2.1m/s			

六、检验检测质量控制

1、质控结果

表 7　实验室标准样品

检测项目	检测方法	单位	标准样品编号	标准样品		评价
				检测结果	控制范围	
氨	HJ 533-2009	mg/L	B2011016	0.983	0.989±0.059	合格
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）3.1.11.2	μg/mL	B2101023	2.26	2.34±0.14	合格
				2.28		
pH 值	GB/T 6920-1986	无量纲	B2007036	7.10	7.08±0.05	合格
				7.09		
BOD_5	HJ 505-2009	mg/L	B2005057	20.6	21.1±2.2	合格
				20.5		
总氮	HJ 636-2012	mg/L	B1909089	4.44	4.40±0.22	合格
COD	HJ 828-2017	mg/L	2001143	147	143±9	合格
				146		
				148		
			B1903127	32.6	31.8±1.9	
				32.5		
氨氮	HJ 535-2009	mg/L	B2007024	1.94	2.03±0.10	合格

续上表

检测项目	检测方法	单位	标准样品编号	标准样品		评价
				检测结果	控制范围	
氟化物	GB/T 7484-1987	μg/mL	B2003016	0.582	0.547±0.056	合格
石油类	HJ 637-2018	μg/mL	A2007024	25.4	24.3±2.0	合格
动植物油类						
总铅	GB/T 7475-1987	mg/L	B2009166	0.774	0.788±0.048	合格
总镉	GB/T 7475-1987	mg/L	B2009166	0.121	0.126±0.008	合格
总铬	GB/T 7466-1987	mg/L	B1912119	1.85	1.78±0.17	合格
				1.86		
总汞	HJ 694-2014	μg/L	B1910054	4.39	4.44±0.40	合格
总砷		μg/L	B2006185	10.0	10.3±0.6	合格
六价铬	GB/T 7467-1987	mg/L	B2003205	0.208	0.206±0.015	合格
				0.205		

表 8　平行样

检测项目	检测方法	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价
				样品结果	平行样结果	相对偏差%		
pH 值	GB/T 6920-1986	无量纲	D01FS0104	6.94	6.92	±0.02pH	±0.05pH	合格
BOD_5	HJ 505-2009	mg/L		5.85×10^3	5.75×10^3	±0.87	±20	合格
总氮	HJ 636-2012	mg/L		1011.4	1013.5	±0.11	±5	合格
COD	HJ 828-2017	mg/L		1.95×10^4	1.96×10^4	±0.26	±10	合格
氨氮	HJ 535-2009	mg/L		106.6	106.9	±0.15	±10	合格
总铅	GB/T 7475-1987	mg/L		0.3	0.3	0.00	±15	合格
总镉	GB/T 7475-1987	mg/L		0.21	0.21	0.00	±15	合格
总汞	HJ 694-2014	μg/L		0.22	0.22	0.00	±20	合格
总砷	HJ 694-2014	μg/L		0.6	0.6	0.00	±20	合格
六价铬	GB/T 7467-1987	mg/L		0.680	0.682	±0.15	±10	合格
总铬	GB/T 7466-1987	mg/L		1.37	1.36	±0.37	±10	合格

续上表

检测项目	检测方法	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价
				样品结果	平行样结果	相对偏差%		
BOD_5	HJ 505-2009	mg/L	D01FS0304	97.5	96.1	±0.73	±20	合格
COD	HJ 828-2017	mg/L		188	186	±0.54	±10	合格
氨氮	HJ 535-2009	mg/L		15.9	16.0	±0.32	±10	合格
pH 值	GB/T 6920-1986	无量纲	D02FS0104	7.02	7.04	±0.02pH	±0.05pH	合格
BOD_5	HJ 505-2009	mg/L		5.58×10^3	5.62×10^3	±0.36	±20	合格
总氮	HJ 636-2012	mg/L		1017.6	1023.7	±0.30	±5	合格
COD	HJ 828-2017	mg/L		1.93×10^4	1.94×10^4	±0.26	±10	合格
氨氮	HJ 535-2009	mg/L		106.0	106.3	±0.15	±10	合格
总铅	GB/T 7475-1987	mg/L		0.3	0.3	0.00	±15	合格
总镉	GB/T 7475-1987	mg/L		0.21	0.21	0.00	±15	合格
总汞	HJ 694-2014	μg/L		0.25	0.25	0.00	±20	合格
总砷	HJ 694-2014	μg/L		0.6	0.6	0.00	±20	合格
六价铬	GB/T 7467-1987	mg/L		0.688	0.685	±0.22	±10	合格
总铬	GB/T 7466-1987	mg/L		1.34	1.34	0.00	±10	合格
BOD_5	HJ 505-2009	mg/L	D02FS0304	90.7	91.9	±0.66	±20	合格
COD	HJ 828-2017	mg/L		193	191	±0.53	±10	合格
氨氮	HJ 535-2009	mg/L		15.7	15.8	±0.32	±10	合格

表 9 加标样品

检测项目	检测方法	单位	加标样品编号	加标样品结果				评价
				加标量	回收率%	控制范围		
						低%	高%	
氯化氢	HJ/T 27-1999	μg	空白加标	1.00	94	80	120	合格
			空白加标	1.00	102	80	120	合格

表 10 噪声检测质控结果

检测项目	检测方法	检测仪器型号/编号	声级计校准值			评价
			检测时间	测量前：dB(A)	测量后：dB(A)	
厂界噪声等效 A 声级	GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计（SB58-4）AWA6021A 声校准器（SB95-2）PM6252A 风速计（SB100-3）	01 日昼间	93.8	93.9	合格
			01 日夜间	93.9	94.0	合格
			02 日昼间	93.9	94.0	合格
			02 日夜间	93.9	94.0	合格

2.人员资质控制

参加本项目检测人员均持证上岗，检测人员资质详见下表。

表 11 人员资质

姓名	职务	上岗证编号
王旭	采样员	YZJC039
王焕然	采样员	YZJC098
孟洪明	采样员	YZJC026
辛辰	采样员	YZJC043
付希达	采样员	YZJC068
韩剑	采样员	YZJC097
张峰	采样员	YZJC089
姜凯月	采样员	YZJC091
郭义	采样员	YZJC008
葛玉坤	采样员	YZJC007
张洪祥	采样员	YZJC050
强恩华	采样员	YZJC030
李牛牛	采样员	YZJC099
刘思彤	化验员	YZJC103
张秋成	化验员	YZJC052
刘迎	化验员	YZJC066

报告编号：CZYZ21C30Z03F　　第 19 页 共 19 页

续上表

姓名	职务	上岗证编号
王旭	化验员	YZJC082
赵莉	化验员	YZJC054
赵静	化验员	YZJC053
李彩	化验员	YZJC012
尹景亮	化验员	YZJC048
曹锡旺	化验员	YZJC078
林聪	化验员	YZJC062

----------以下空白----------

编制：　　审核：　　签发：

签发日期　2021 年 05 月 19 日

附件 14 中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目竣工环境保护验收项目检测报告（二噁英类及重金属）

CMA
150312340138
有效期至2021年9月23日止

新环检测

检 测 报 告

XHBG 202104020

委托单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

检测内容：中节能（沧州）环保能源有限公司验收监测

河北新环检测集团有限公司

河北新环检测集团有限公司

对本公司检测报告的声明

1、检测报告封面和骑缝无检验检测专用章，封面无 CMA 章无效。

2、检测报告无报告编写人、审核人和签发人签字无效。

3、检测报告涂改、增删无效。

4、未经本公司书面批准，部分复制的检测报告无效。

5、非本公司人员采集的样品，检测报告仅对送检的当次样品负责。

6、未经本公司同意不得将检测报告作为商品广告作用。

7、对本检测报告有异议，请在收到检测报告 15 日内向本公司提出

电话：0312-5900398

传真：0312-5900398

邮编：071000

地址：保定市云杉路 115 号

一、基本情况

检测性质	委托检测	受检单位	中节能（沧州）环保能源有限公司
单位地址	沧州市新华区经十一大街西侧顾官屯村南		
采样日期	2021 年 4 月 13~14 日	检测日期	2021 年 4 月 15 日~23 日
采样人员	户保松、赵江红		
检测人员	崔文会、任亚玲、杨漳一、姜延、李天、刘铁军		

二、分析方法

1、有组织排放废气

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
1	砷	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013 及修改单	崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH148、ICP-MS G8421A 7800/XH143	0.1μg/m³
2	铅			0.1μg/m³
3	锑			0.01μg/m³
4	镉			0.004μg/m³
5	铬			0.2μg/m³
6	钴			0.004μg/m³
7	铜			0.1μg/m³
8	锰			0.04μg/m³
9	镍			0.05μg/m³
10	铊			0.004μg/m³
11	汞	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》HJ 543-2009	崂应 3072 型智能双路烟气采样器/XH161、崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH147、F732-VJ 型冷原子吸收测汞仪/XH021	2μg/m³

续上页

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
12	二噁英类	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》 HJ 77.2-2008	崂应 3030B 型智能废气二噁英采样仪/XH194-1、崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪/XH147、DFS 高分辨双聚焦气相色谱质谱联用仪/XH142	/

本页以下空白

三、检测结果

表 3-1 有组织排放废气检测结果

表 3-1-1

采样日期			2021.4.13								
检测点位	检测项目		检测结果								
			第一次			第二次			第三次		
焚烧炉排气筒	标态烟气流量（m^3/h）		155143			166723			142594		
	含氧量（%）		10.3	10.2	10.1	8.7	8.8	8.7	7.6	8.3	8.7
	平均含氧量（%）		10.2			8.7			8.2		
	镉	实测浓度（$\mu g/m^3$）	0.0228			0.0476			ND		
	铊	实测浓度（$\mu g/m^3$）	ND			ND			ND		
	Cd+Tl	实测浓度（mg/m^3）	2.28×10^{-5}			4.76×10^{-5}			ND		
		折算浓度（mg/m^3）	2.12×10^{-5}			3.86×10^{-5}			ND		
	砷	实测浓度（$\mu g/m^3$）	0.128			0.184			ND		
	镍	实测浓度（$\mu g/m^3$）	5.56			16.3			3.21		
	铬	实测浓度（$\mu g/m^3$）	7.27			24.1			6.61		
	锑	实测浓度（$\mu g/m^3$）	0.108			0.282			0.0491		
	钴	实测浓度（$\mu g/m^3$）	0.178			0.509			0.0868		
	铜	实测浓度（$\mu g/m^3$）	5.11			6.53			4.76		
	锰	实测浓度（$\mu g/m^3$）	2.85			10.6			1.92		
	铅	实测浓度（$\mu g/m^3$）	1.25			1.11			0.602		
	Cr+As+Sb+Cu+Mn+Pb+Co+Ni	实测浓度（mg/m^3）	0.0225			0.0596			0.0172		
		折算浓度（mg/m^3）	0.0209			0.0483			0.0134		
	汞	实测浓度（mg/m^3）	ND			ND			ND		
		折算浓度（mg/m^3）	ND			ND			ND		
燃料种类为生活垃圾，设备工作负荷 100%，治理设施为 SNCR+旋转喷雾反应塔+活性炭喷射+布袋除尘器+SCR，排气筒高 80m。											

注：ND 表示低于检出限。

表 3-1-2

采样日期			2021.4.14								
检测点位	检测项目		检测结果								
			第一次			第二次			第三次		
焚烧炉排气筒	标态烟气流量（m^3/h）		158638			133095			160342		
	含氧量（%）		7.5	7.7	7.2	7.6	7.8	8.0	9.0	8.7	8.3
	平均含氧量（%）		7.5			7.8			8.7		
	镉	实测浓度（$\mu g/m^3$）	ND			ND			0.0224		
	铊	实测浓度（$\mu g/m^3$）	ND			ND			ND		
	Cd+Tl	实测浓度（mg/m^3）	ND			ND			2.24×10^{-5}		
		折算浓度（mg/m^3）	ND			ND			1.81×10^{-5}		
	砷	实测浓度（$\mu g/m^3$）	ND			ND			0.129		
	镍	实测浓度（$\mu g/m^3$）	5.96			7.88			5.57		
	铬	实测浓度（$\mu g/m^3$）	8.63			9.51			7.56		
	锑	实测浓度（$\mu g/m^3$）	0.0563			0.0400			0.105		
	钴	实测浓度（$\mu g/m^3$）	0.211			0.267			0.174		
	铜	实测浓度（$\mu g/m^3$）	4.80			4.46			4.84		
	锰	实测浓度（$\mu g/m^3$）	2.53			2.37			3.10		
	铅	实测浓度（$\mu g/m^3$）	0.551			0.354			1.20		
	Cr+As+Sb+Cu+Mn+Pb+Co+Ni	实测浓度（mg/m^3）	0.0227			0.0249			0.0227		
		折算浓度（mg/m^3）	0.0168			0.0189			0.0184		
	汞	实测浓度（mg/m^3）	ND			ND			ND		
		折算浓度（mg/m^3）	ND			ND			ND		
燃料种类为生活垃圾，设备工作负荷 100%，治理设施为 SNCR+旋转喷雾反应塔+活性炭喷射+布袋除尘器+SCR，排气筒高 80m。											

注：ND 表示低于检出限。

表 3-1-3

采样日期			2021.4.13			2021.4.14		
采样点位	检测项目		检测结果					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
焚烧炉排气筒	标态烟气流量（m^3/h）		155251	157836	157631	139104	147981	154485
	平均含氧量（%）		9.6	7.8	8.7	7.6	7.8	8.5
	二噁英类	实测平均浓度（$ngTEQ/m^3$）	0.096			0.10		
		折算平均浓度（$ngTEQ/m^3$）	0.079			0.078		

四、质量保障措施和检测点位、项目及频次

河北新环检测集团有限公司于 2021 年 4 月 13 日至 14 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，满足环保验收监测技术要求。

4.1 质量保障体系

（1）严格按照环境监测技术规范和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

（2）本项目检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

（3）废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照 GB/T 16157-1996 及修改单进行。

（4）检测数据严格执行三级审核制度。

4.2 检测点位、项目及频次

表 4-1 有组织排放废气检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
焚烧炉排气筒	镉、铊、砷、铅、铬、锑、铜、锰、镍、钴、汞、二噁英类	检测 2 天，每天检测 3 次

4.3 质量保证

表 4-2 烟气监测校核质控表

序号	仪器名称	设备型号	设备编号	气路	被校仪器示值（L/min）	校准装置示值（L/min）	示值误差（%）	允差（%）	结论
1	智能废气二噁英采样仪	崂应3030B	XH194-1	/	30.0	29.7	1.0	±5	合格
2	自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H	XH147	/	30.0	29.7	1.0	±2.5	合格
			XH148	/	30.0	29.8	0.7	±2.5	合格
3	智能双路烟气采样器	崂应3072	XH161	A	0.5	0.497	0.6	±2.5	合格
				B	0.5	0.495	1.0	±2.5	合格

表 4-3 人员资质情况

序号	姓名	上岗证编号	上岗证有效期
1	户保松	HBXH0065	2018.11.02~2023.11.01
2	赵江红	HBXH0013	2020.05.15~2025.05.14
3	任亚玲	HBXH0043	2017.11.01~2022.10.31
4	崔文会	HBXH0069	2018.12.20~2023.12.19
5	杨漳一	HBXH0073	2020.07.09~2025.07.08
6	姜延	HBXH0074	2020.04.11~2025.04.10
7	李天	HBXH0075	2020.04.11~2025.04.10
8	刘铁军	HBXH0004	2018.03.10~2023.03.09

表 4-4 仪器检定/校准情况

序号	仪器名称	设备型号	设备编号	检定单位	证书编号	有效期
1	自动烟尘（气）测试仪	3012H	XH147	河北省计量监督检测研究院	HYHH20-09892	2021.09.20
2			XH148	河北省计量监督检测研究院	HYHH20-08400	2021.07.27
3	智能废气二噁英采样仪	3030B	XH194-1	河北省计量监督检测研究院	HYHH21-00422	2022.02.18
4	ICP-MS	G8421A 7800	XH143	河北省计量监督检测研究院	HYHH20-JZ05594	2021.08.31
5	智能双路烟气采样器	崂应 3072	XH161	河北省计量监督检测研究院	HYHH20-09417	2021.08.31
6	冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	XH021	河北省计量监督检测研究院	HYHH21-00646	2022.02.18
7	高分辨气相色谱-质谱联用仪	TRACE1310/DFS	XH142	河北省计量监督检测研究院	HYHH20-JZ01154	2022.02.26

本页以下空白

五、二噁英检测结果表

数据表说明:

1、毒性当量因子 TEF 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义;

2、当实测浓度低于样品检出限时用“ND”表示，计算毒性当量（TEQ）质量浓度时以 1/2 样品检出限计算。

表 5-1

样品编号	(1-1-1)-二噁英类					
样 品 量	2.25m³（50%备份留样）					
含氧量	9.6%					
二噁英类	实测浓度（ng/m³）	换算浓度（ng/m³）	I-TEF	实测 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	换算 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	样品检出限（ng /m³）
2,3,7,8-T_4CDD	0.0039	0.0035	1	0.0039	0.0035	0.0006
1,2,3,7,8-P_5CDD	0.020	0.017	0.5	0.0098	0.0086	0.001
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.014	0.012	0.1	0.0014	0.0012	0.001
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.023	0.021	0.1	0.0023	0.0021	0.001
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.019	0.016	0.1	0.0019	0.0016	0.001
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.31	0.27	0.01	0.0031	0.0027	0.0005
O_8CDD	1.8	1.5	0.001	0.0018	0.0015	0.0002
2,3,7,8-T_4CDF	0.071	0.062	0.1	0.0071	0.0062	0.002
1,2,3,7,8-P_5CDF	0.10	0.091	0.05	0.0052	0.0046	0.003
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.12	0.10	0.5	0.058	0.051	0.003
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.12	0.10	0.1	0.012	0.010	0.002
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.12	0.11	0.1	0.012	0.011	0.002
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.16	0.14	0.1	0.016	0.014	0.002
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.013	0.011	0.1	0.0013	0.0011	0.002
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.65	0.57	0.01	0.0065	0.0057	0.0005
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.14	0.12	0.01	0.0014	0.0012	0.0006
O_8CDF	3.0	2.7	0.001	0.0030	0.0027	0.0003
二噁英类总量 Σ_{17}（PCDDs+PCDFs）（ng/m³）	6.7					
毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.15					
11%含氧量换算毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.13					

表 5-2

样品编号	(1-1-2)-二噁英类					
样 品 量	2.28m³（50%备份留样）					
含氧量	7.8%					
二噁英类	实测浓度（ng/m³）	换算浓度（ng/m³）	I-TEF	实测 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	换算 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	样品检出限（ng /m³）
2,3,7,8-T_4CDD	0.0028	0.0021	1	0.0028	0.0021	0.0005
1,2,3,7,8-P_5CDD	0.015	0.011	0.5	0.0075	0.0057	0.001
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.009	0.007	0.1	0.0009	0.0007	0.001
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.016	0.012	0.1	0.0016	0.0012	0.001
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.010	0.008	0.1	0.0010	0.0008	0.001
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.13	0.10	0.01	0.0013	0.0010	0.0003
O_8CDD	0.40	0.30	0.001	0.00040	0.00030	0.0001
2,3,7,8-T_4CDF	0.056	0.042	0.1	0.0056	0.0042	0.002
1,2,3,7,8-P_5CDF	0.087	0.066	0.05	0.0043	0.0033	0.003
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.088	0.067	0.5	0.044	0.033	0.003
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.083	0.063	0.1	0.0083	0.0063	0.002
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.086	0.065	0.1	0.0086	0.0065	0.002
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.11	0.085	0.1	0.011	0.0085	0.002
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.007	0.006	0.1	0.0007	0.0006	0.002
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.35	0.27	0.01	0.0035	0.0027	0.0004
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.059	0.045	0.01	0.00059	0.00045	0.0005
O_8CDF	0.72	0.55	0.001	0.00072	0.00055	0.0002
二噁英类总量 Σ_{17}（PCDDs+PCDFs）（ng/m³）	2.2					
毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.10					
11%含氧量换算毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.078					

表 5-3

样品编号	(1-1-3)-二噁英类					
样 品 量	2.28m³（50%备份留样）					
含氧量	8.7%					
二噁英类	实测浓度（ng/m³）	换算浓度（ng/m³）	I-TEF	实测 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	换算 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	样品检出限（ng /m³）
2,3,7,8-T_4CDD	0.0012	0.0010	1	0.0012	0.00097	0.0003
1,2,3,7,8-P_5CDD	0.0048	0.0039	0.5	0.0024	0.0019	0.0003
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0045	0.0037	0.1	0.00045	0.00037	0.0007
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0087	0.0071	0.1	0.00087	0.00071	0.0007
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0062	0.0051	0.1	0.00062	0.00051	0.0006
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.071	0.058	0.01	0.00071	0.00058	0.0003
O_8CDD	0.15	0.12	0.001	0.00015	0.00012	0.00008
2,3,7,8-T_4CDF	0.014	0.011	0.1	0.0014	0.0011	0.0005
1,2,3,7,8-P_5CDF	0.017	0.014	0.05	0.00085	0.00069	0.0008
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.024	0.019	0.5	0.012	0.0096	0.0008
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.035	0.029	0.1	0.0035	0.0029	0.001
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.038	0.031	0.1	0.0038	0.0031	0.001
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.059	0.048	0.1	0.0059	0.0048	0.001
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.004	0.003	0.1	0.0004	0.0003	0.001
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.22	0.18	0.01	0.0022	0.0018	0.0003
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.034	0.028	0.01	0.00034	0.00028	0.0003
O_8CDF	0.29	0.23	0.001	0.00029	0.00023	0.0001
二噁英类总量 Σ_{17}（PCDDs+PCDFs）（ng/m³）	0.98					
毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.037					
11%含氧量换算毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.030					

表 5-4

样品编号	(2-1-1)-二噁英类					
样 品 量	2.01m³（50%备份留样）					
含氧量	7.6%					
二噁英类	实测浓度（ng/m³）	换算浓度（ng/m³）	I-TEF	实测 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	换算 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	样品检出限（ng /m³）
2,3,7,8-T_4CDD	0.0042	0.0031	1	0.0042	0.0031	0.0004
1,2,3,7,8-P_5CDD	0.012	0.0088	0.5	0.0059	0.0044	0.0007
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.010	0.008	0.1	0.0010	0.0008	0.001
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.016	0.012	0.1	0.0016	0.0012	0.001
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.012	0.009	0.1	0.0012	0.0009	0.001
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.16	0.12	0.01	0.0016	0.0012	0.0003
O_8CDD	0.35	0.26	0.001	0.00035	0.00026	0.0001
2,3,7,8-T_4CDF	0.035	0.026	0.1	0.0035	0.0026	0.001
1,2,3,7,8-P_5CDF	0.055	0.041	0.05	0.0027	0.0020	0.002
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.067	0.050	0.5	0.034	0.025	0.002
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.088	0.066	0.1	0.0088	0.0066	0.002
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.092	0.069	0.1	0.0092	0.0069	0.002
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.14	0.10	0.1	0.014	0.010	0.002
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.012	0.009	0.1	0.0012	0.0009	0.002
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.51	0.38	0.01	0.0051	0.0038	0.0004
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.087	0.065	0.01	0.00087	0.00065	0.0005
O_8CDF	0.69	0.52	0.001	0.00069	0.00052	0.0002
二噁英类总量 Σ_{17}（PCDDs+PCDFs）（ng/m³）	2.3					
毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.095					
11%含氧量换算毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.071					

表 5-5

样品编号	(2-1-2)-二噁英类					
样 品 量	2.14m³（50%备份留样）					
含氧量	7.8%					
二噁英类	实测浓度（ng/m³）	换算浓度（ng/m³）	I-TEF	实测 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	换算 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	样品检出限（ng /m³）
2,3,7,8-T_4CDD	0.003	0.002	1	0.003	0.002	0.001
1,2,3,7,8-P_5CDD	0.024	0.018	0.5	0.012	0.0089	0.002
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.011	0.008	0.1	0.0011	0.0008	0.001
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.023	0.017	0.1	0.0023	0.0017	0.001
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.012	0.009	0.1	0.0012	0.0009	0.001
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.12	0.089	0.01	0.0012	0.00089	0.0003
O_8CDD	0.23	0.18	0.001	0.00023	0.00018	0.0002
2,3,7,8-T_4CDF	0.089	0.068	0.1	0.0089	0.0068	0.003
1,2,3,7,8-P_5CDF	0.11	0.083	0.05	0.0055	0.0042	0.004
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.11	0.082	0.5	0.054	0.041	0.003
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.10	0.078	0.1	0.010	0.0078	0.002
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.11	0.085	0.1	0.011	0.0085	0.002
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.13	0.10	0.1	0.013	0.010	0.002
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.008	0.006	0.1	0.0008	0.0006	0.002
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.35	0.27	0.01	0.0035	0.0027	0.0004
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.054	0.041	0.01	0.00054	0.00041	0.0004
O_8CDF	0.43	0.33	0.001	0.00043	0.00033	0.0001
二噁英类总量 Σ_{17}（PCDDs+PCDFs）（ng/m³）	1.9					
毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.13					
11%含氧量换算毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.098					

表 5-6

样品编号	(2-1-3)-二噁英类					
样 品 量	2.23m³（50%备份留样）					
含氧量	8.5%					
二噁英类	实测浓度（ng/m³）	换算浓度（ng/m³）	I-TEF	实测 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	换算 TEQ 浓度（ng TEQ/m³）	样品检出限（ng /m³）
2,3,7,8-T_4CDD	0.0030	0.0024	1	0.0030	0.0024	0.0006
1,2,3,7,8-P_5CDD	0.012	0.010	0.5	0.0062	0.0050	0.001
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0058	0.0047	0.1	0.00058	0.00047	0.0008
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.011	0.0091	0.1	0.0011	0.00091	0.0008
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0060	0.0048	0.1	0.00060	0.00048	0.0008
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.070	0.056	0.01	0.00070	0.00056	0.0003
O_8CDD	0.13	0.10	0.001	0.00013	0.00010	0.0001
2,3,7,8-T_4CDF	0.068	0.055	0.1	0.0068	0.0055	0.002
1,2,3,7,8-P_5CDF	0.081	0.065	0.05	0.0040	0.0032	0.002
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.077	0.061	0.5	0.038	0.031	0.002
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.059	0.047	0.1	0.0059	0.0047	0.001
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.060	0.048	0.1	0.0060	0.0048	0.001
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.059	0.047	0.1	0.0059	0.0047	0.001
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.004	0.003	0.1	0.0004	0.0003	0.002
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.15	0.12	0.01	0.0015	0.0012	0.0003
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.023	0.018	0.01	0.00023	0.00018	0.0004
O_8CDF	0.21	0.17	0.001	0.00021	0.00017	0.0002
二噁英类总量 Σ_{17}（PCDDs+PCDFs）（ng/m³）	1.0					
毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.082					
11%含氧量换算毒性当量浓度（ng TEQ/m³）	0.065					

相关参数

采样点：焚烧炉排气筒（2021.4.13 12:45-14:45）					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟气流量	280543	m^3/h	烟温	153.8	℃
标干流量	155251	m^3/h	截面	5.3093	m^2
含氧量	9.6	%	大气压	102.09	kPa
流速	14.7	m/s	含湿量	13.9	%
采样点：焚烧炉排气筒（2021.4.13 15:00-17:00）					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟气流量	296223	m^3/h	烟温	169.2	℃
标干流量	157836	m^3/h	截面	5.3093	m^2
含氧量	7.8	%	大气压	101.97	kPa
流速	15.5	m/s	含湿量	14.0	%
采样点：焚烧炉排气筒（2021.4.13 17:16-19:16）					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟气流量	307085	m^3/h	烟温	187.2	℃
标干流量	157631	m^3/h	截面	5.3093	m^2
含氧量	8.7	%	大气压	102.00	kPa
流速	16.1	m/s	含湿量	13.8	%

续上页

采样点：焚烧炉排气筒（2021.4.14 9:38-11:38）					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟气流量	262431	m^3/h	烟温	173.1	℃
标干流量	139104	m^3/h	截面	5.3093	m^2
含氧量	7.6	%	大气压	101.86	kPa
流速	13.7	m/s	含湿量	13.6	%
采样点：焚烧炉排气筒（2021.4.14 11:55-13:55）					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟气流量	265741	m^3/h	烟温	150.3	℃
标干流量	147981	m^3/h	截面	5.3093	m^2
含氧量	7.8	%	大气压	101.63	kPa
流速	13.9	m/s	含湿量	13.7	%
采样点：焚烧炉排气筒（2021.4.14 14:04-16:04）					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟气流量	279177	m^3/h	烟温	153.1	℃
标干流量	154485	m^3/h	截面	5.3093	m^2
含氧量	8.5	%	大气压	101.42	kPa
流速	14.6	m/s	含湿量	13.5	%

六、质控信息

表 6-1 加标回收率结果（%）

样品编号		实测回收率						标准要求回收率范围
		(1-1-1)-二噁英类	(1-1-2)-二噁英类	(1-1-3)-二噁英类	(2-1-1)-二噁英类	(2-1-2)-二噁英类	(2-1-3)-二噁英类	
采样内标	^{13}C-2,3,4,7,8-PeCDF	97	103	97	98	97	99	70-130
	^{13}C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	96	100	97	93	94	97	70-130
	^{13}C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	86	86	84	88	83	83	70-130
	^{13}C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	87	92	92	88	84	88	70-130
提取内标	^{13}C-2,3,7,8-TCDD	106	105	102	103	110	107	25-164
	^{13}C-1,2,3,7,8-PeCDD	104	98	97	100	103	98	25-181
	^{13}C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	97	93	89	98	96	97	28-130
	^{13}C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	98	94	89	97	95	94	23-140
	^{13}C-OCDD	93	89	84	92	87	90	17-157
	^{13}C-2,3,7,8-TCDF	91	89	85	90	93	91	24-169
	^{13}C-1,2,3,7,8-PeCDF	94	89	88	93	95	93	24-185
	^{13}C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	85	82	80	86	85	84	28-130
	^{13}C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	92	94	88	93	91	92	28-143

报告编写：贾雨杭　　审核：[illegible]　　签发：[illegible]

日期：2021 年 4 月 26 日

地址：保定市云杉路 115 号　电话：0312-5900398　网址：www.hebeixinhuan.com
邮箱：hbxinhuan@163.com　传真：0312-5900398

附件 15 公众意见调查表

公众意见调查表

姓名	庞博仁	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	生产	民族	汉	教育	大专	电话	13784833434
居住地址	顾官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	丁书伟	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	自由	民族	汉	教育	高中	电话	18331743321
居住地址	新华区顾官屯						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	田浩宇	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	建筑	民族	汉	教育	初中	电话	15103217076
居住地址	新华区顾官屯						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	聂小元	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	牛业	民族	汉	教育	高中	电话	18621783037
居住地址	沧州市新华区赵庄乡						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	燕丽河	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	自由	民族	汉	教育	高中	电话	15127774989
居住地址	沧县 谭房子村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	王汉林	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	商人	民族	汉	教育	初中	电话	13463738128
居住地址	兴县顾官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于2018年12月28日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为800t/d机械炉排炉和一套79.2t/h余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建18MW凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓3座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经80米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经15米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR系统+NF系统+RO系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	王殿才	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　☑50 岁		
职业	退休	民族	汉	教育	初中	电话	15231764640
居住地址	N乡元静官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	吕学强	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	保洁	民族	汉	教育	初中	电话	13722712685
居住地址	小赵庄村 顾官屯						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	张凤香	性别	女	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	保洁	民族	汉	教育	初中	电话	15075722647
居住地址	小赵庄乡顾官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	张致顺	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	绿化	民族	汉	教育	初中	电话	13831745169
居住地址	小赵庄乡顾官屯						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	张和平	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	自由	民族	汉	教育	初中	电话	15203373150
居住地址	沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象			☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重			
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷			☑没有　□发生过			
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响			☑没影响□影响较轻□影响较重			
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响			☑没影响□影响较轻□影响较重			
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响			☑没影响□影响较轻□影响较重			
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响			☑没影响□影响较轻□影响较重			
	您对本项目的环保工作的满意程度			☑满意　□较满意　□不满意			
扰民与纠纷的具体情况说明				无			
公众对项目不满意的具体意见				无			
您对本项目环保工作的意见个建议				无			

公众意见调查表

姓名	张凤军	性别	女	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	自由	民族	汉	教育	初中	电话	18233650477
居住地址	新华区小赵庄乡顾官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	邵宁青	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁 ✓　≥50 岁		
职业	自由	民族	汉	教育	初中	电话	13363178671
居住地址	北赵庄乡徐官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	张国松	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	编焦	民族	汉	教育	大专	电话	17631703132
居住地址	顾官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	郭中华	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	安环	民族	汉	教育	小学	电话	138327 77637
居住地址	顾官屯.						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	夏梅枝	性别	女	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	财务	民族	汉	教育	专科	电话	13927834044
居住地址	顾官屯						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

公众意见调查表

姓名	神华松	性别	男	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	工地	民族	汉	教育	专科	电话	13784981614
居住地址	顾官屯						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						

调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象	☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷	☑没有　□发生过
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响	☑没影响□影响较轻□影响较重
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响	☑没影响□影响较轻□影响较重
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响	☑没影响□影响较轻□影响较重
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响	☑没影响□影响较轻□影响较重
	您对本项目的环保工作的满意程度	☑满意　□较满意　□不满意
扰民与纠纷的具体情况说明		无
公众对项目不满意的具体意见		无
您对本项目环保工作的意见个建议		无

公众意见调查表

姓名	杨静	性别	女	年龄	<30 岁　30~39 岁　40~49 岁　≥50 岁		
职业	学生	民族	汉	教育	高中	电话	15332077703
居住地址	顾官屯村						
项目基本情况	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目于 2018 年 12 月 28 日由河北省生态环境厅审批通过，并提出审批意见。本项目坐落于河北省沧州市新华区小赵庄乡顾官屯村南，中节能（沧州）环保能源有限公司厂区东部预留场地，场址中心坐标 38°19′35.18″N，116°56′8.60″E，项目占地面积 28853m²，土地类型规划为环卫用地。最近环境敏感点为西北方向顾官屯村，直线距离约 550m。本次扩建工程主要建设内容为在厂内一期工程预留位置上，新建一套日处理能力为 800t/d 机械炉排炉和一套 79.2t/h 余热锅炉，并且配套建设环保设施一套，新建 18MW 凝汽式汽轮发电机组用于发电，卸料大厅及垃圾贮池一座，新建料仓 3 座，并配有除尘设备，其他公用、辅助及环保设施依托现有工程。 针对本项目产生的污染，采取以下措施，以减轻对环境造成的影响： 废气：焚烧烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、重金属和二噁英类等，采用“SNCR+旋转喷雾+干粉喷射/活性炭喷射+袋式除尘器”进行处理，达标后经 80 米排气筒排放至大气环境，新建消石灰仓、飞灰仓和活性炭仓仓顶设置仓顶布袋除尘器，处理各贮仓产生的颗粒物，达标后经 15 米排气筒排放。无组织废气排放源主要是垃圾贮池、卸料大厅和渗滤液处理站等产生废气，经检测，厂界各污染物均满足相应标准要求。 废水：渗滤液处理站采用“预处理系统（格栅+水解酸化+调节池）+厌氧系统（UASB+中沉池）+MBR 系统+NF 系统+RO 系统”，处理后产生的浓液回喷至焚烧炉，清液用于冲渣等综合利用，不能综合利用的部分与生活污水及其他废水一起排入污水处理站。渗滤液处理站出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关标准限值，废水总排口出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准限制，并且同时执行沧州市运东污水处理厂收水标准。 噪声：本项目通过合理布局，基础减震，厂房隔声，距离衰减，并加强绿化等措施，减少噪声污染。 固废：炉渣作为建筑材料外售；飞灰固化后送垃圾填埋场分区填埋；生活垃圾、污水处理站产生污泥、废布袋、废活性炭、废反渗透膜等直接送焚烧炉焚烧，废机油和废催化剂暂存于危废间，交由有资质单位处理。固体废物全部综合利用或者安全处置。						
调查内容（以打“√”方式选择）	本工程在施工期间是否有扰民现象				☑不存在扰民　□存在扰民影响较轻　□存在扰民影响严重		
	本工程运营期间是否与周边村民发生纠纷				☑没有　□发生过		
	本工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	本工程产生的固废对您的生活、工作是否有影响				☑没影响□影响较轻□影响较重		
	您对本项目的环保工作的满意程度				☑满意　□较满意　□不满意		
扰民与纠纷的具体情况说明					无		
公众对项目不满意的具体意见					无		
您对本项目环保工作的意见个建议					无		

附件 16 总量指标确认书

冀总量确认（　　/　　号）

河北省建设项目
主要污染物总量指标确认书

（试行）

单位名称（章）：中节能（沧州）环保能源有限公司

建设项目类别：鼓励类

建设项目名称：中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目

河北省环境保护厅制

项目名称	中节能（沧州）环保能源有限公司扩建项目		
建设单位	中节能（沧州）环保能源有限公司		
建设地点	河北省沧州市新华区中节能（沧州）环保能源有限公司厂区内		
法人代码	911309026813992711	法定代表人	吴晓
环保负责人	张广新	联系电话	15033410124
行业代码	D44	行业类别	电力、热力生产和供应业
省重点项目	是□ 否☑	省重点项目类别	
建设性质	新建□改扩建☑技改□	计划投产日期	2019 年 12 月
主 要 产 品	电能	年产量	1.228×10^{8}kwh
环 评 单 位	河北正润环境科技有限公司	环评审批单位	河北省环境保护厅

主要建设内容：

项目拟建设 1×800t/d 机械炉排焚烧炉+1×18MW 凝汽式汽轮发电机组，预期 2019 年底投入使用，日焚烧垃圾 800t。

建设项目投产后预计新增资源统计情况（环评预测）

工业用水量（吨/年）	6.14×10^{5}	取水量（吨/年）	7×10^{4}（自来水）	重复用水量（吨/年）	
用电量（千瓦时/年）	2.21×10^{7}	上网电量（千瓦时/年）	1.007×10^{8}	自备电厂电量（千瓦时/年）	/
				自备电厂燃料类型	/
燃煤（吨/年）	/	燃煤硫份（%）	/	燃煤挥发分（%）	/
燃气类型	/	燃气量（立方米/年）	/	燃油（吨/年）	91.8

- 1 -

建设项目投产后预计新增主要污染物排放量（吨/年）〔环评预测〕

污染因子	污染物类型	排放量	执行排放标准	排放去向
废水	化学需氧量	67.500	《污水综合排放标准》三级排放标准（GB8978-1996）和运东污水处理厂接管标准要求 COD：450mg/L，氨氮：50mg/L	污水处理厂处理后回用
	氨氮	7.500		污水处理厂处理后回用
废气	二氧化硫	108.800	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）排放浓度限值要求 SO_2：80mg/m³，NO_X：250mg/m³	大气
	氮氧化物	340.000		大气

新增主要污染物总量指标置换方案：

该项目为鼓励类。按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）规定和沧州市相关政策，大气新增污染物总量需进行倍量替代。本项目所需替代指标量为：二氧化硫217.600吨、氮氧化物680.000吨、化学需氧量67.5吨，氨氮7.5吨。

一、二氧化硫总量指标

该项目所需调剂二氧化硫217.6吨，2016年中国石油化工股份有限公司沧州分公司预计减排SO2：624.8吨、NOx：393.5吨，之前调剂给河北昆相环保技术有限公司、沧州黄骅港原油港务有限公司、黄骅港散货港区原油码头一期工程、河北嘉泰化工科技有限公司及黄骅新智环保技术有限公司工业废料处理及综合利用项目（一期）等项目共计二氧化硫：143.562吨，NOX：393.5吨，调剂后剩余二氧化硫：481.238吨，NOx：0吨。可调剂给该项目二氧化硫：217.6吨，NOx：0吨。调剂后中国石油化工股份有限公司沧州分公司剩余二氧化硫：263.638吨，NOx：0吨。

二、氮氧化物总量指标：

该项目所需调剂氮氧化物680吨，2016年沧州华润热电有限公司预计减排SO2：51.42吨、NOx：927.96吨，剩余SO2：51.42吨、NOx：927.96吨。可调剂给该项目二氧化硫：0吨，NOx：680吨。调剂后沧州华润热电有限公司剩余二氧化硫：51.42吨，NOx：247.96吨。

三、化学需氧量、氨氮总量指标

该项目所需调剂化学需氧量67.5吨、氨氮7.5吨，2017年沧州市供排水集团运东污水处理厂预计减排化学需氧量2813.6054吨、氨氮289.57936吨，之前调剂给中节能（沧州）环保能源有限公司渗滤液处理改扩建工程项目共计化学需氧量37.91吨、氨氮0.216吨;调剂给沧州安定医院化学需氧量0.156吨、氨氮0.0156吨,调剂后剩余化学需氧量2775.5394吨、氨氮289.34776吨。可调剂给该项目化学需氧量67.5吨、氨氮7.5吨。调剂后沧州市供排水集团运东污水处理厂剩余化学需氧量2573.1954吨、氨氮281.84776吨。

-2-

县级环境保护行政主管部门初审意见： 请加强监督管理 （公章） 年　月　日
设区市级环境保护行政主管部门审核意见： 同意 （公章） 年　月　日
省级环境保护行政主管部门审批意见： （公章） 年　月　日

-3-

附件 17 扩建项目竣工验收报告

河 北 省

建设工程竣工验收报告

河北省住房和城乡建设厅制

竣 工 项 目 审 查 表 1

工程名称	中节能(沧州)环保能源有限公司扩建项目		工程地址	中节能(沧州)环保能源有限公司西侧	
建设单位	中节能(沧州)环保能源有限公司		结构形式	钢筋混凝土结构	建筑面积 13712.06
勘察单位	黄骅市建筑设计院有限公司		层 数	5F/-1F	
设计单位	中国核电工程有限公司		工程规模	13290.449517万元	
施工图审查机构	河北志纪承方工程设计咨询有限公司		开工日期	2019年8月30日	
监理单位	北京中昊恒基工程管理有限公司		竣工日期	2021年1月20日	
施工单位	山东瑞建集团有限公司	施工图审查批准号	2019J1309001 1817、3228、3285-3287	施工许可证号	1309012020 0322 0102

审查项目及内容	审查情况
一、完成设计项目情况 1、基础、主体、室内外装饰工程 2、给排水、燃气、消防工程 3、建筑电气安装工程 4、通风与空调工程 5、电梯、电扶梯安装工程 6、室外工程 7、市政道路、桥梁工程	已按合同约定期限完成了设计文件规定内容
二、完成合同约定情况 1、总包合同约定 2、分包合同约定 3、专业承包合同约定	已按合同约定完成了相应内容.
三、技术档案和施工管理资料 1、建设前期、施工图设计审查等技术档案 2、监理技术档案和管理资料 3、施工技术档案和管理资料	建设前期、施工图设计审查等技术档案齐全有效. 监理技术档案和管理资料齐全. 施工技术档案和管理资料完整. 有效

四、实验报告 1、主要建筑材料 2、构配件 3、设备	主要建筑材料进场复试合格，试验合格，报告齐全。
五、质量合格文件 1、勘察单位 2、设计单位 3、施工图审查机构 4、施工单位 5、监理单位	质量合格齐全文件，勘察、设计、施工图审查机构均出具了验收报告，监理单位出具了质量评估报告。
六、工程质量保修书 1、总分包单位 2、专业承包单位	《工程质量保修书》符合建设部《房屋建筑工程质量保修管理办法》规定，保修期限和保修范围符合要求

审查结论：

审查项目和内容均符合要求，施工单位已按照设计单位、设计齐全文件完成相关规定内容，项目所需期拨建手续齐全，监理单位出具了质量合格文件，施工单位按规定承诺了质量保修范围和保修期限。

建设单位项目负责人：

2021年 1 月 20日

-2-

单位工程质量评定（一）

分部工程评定	质量保证资料	观感质量评价 （好、一般、差）
共　　分部 其中符合要求　　分部	共核查　　项 其中符合要求　　项 经鉴定符合要求　　项	
单位工程评定 （公章） 建设单位负责人: 年　　月　　日		
存在问题:		

-3-

单位工程质量评定（二）

各专业工程名称	评定等级	质量保证资料	观感质量评价(好、一般、差)
道路工程		其核查　　项，其中符合要求　　项。	好
桥梁工程			
给水工程			
电力工程			
电信工程			
路灯工程			
燃气工程			
灯光工程			
单位工程评定	（公章） 建设单位负责人：牛峰 2021 年 1 月 20 日		
存在问题:			

执行标准		
	道路工程	
	桥梁工程	
	给、排水工程	
	电力、电信工程	
	路灯工程	
	燃气工程	
	热力工程	

-4-

竣工验收情况

一、验收机构

1、验收领导小组

组　长	
副组长	
成　员	

2、各专业验收组

验收专业组	组　长	组　员
建筑工程		
给排水、燃气工程		
建筑电气安装工程		
通风与空调工程		
室外工程		

注:建设、监理、设计、施工及施工图审查机构等单位的专业人员均必须参加相应的验收专业组。

二、验收组织程序

1、建设单位主持验收会议

2、施工单位介绍施工情况

3、监理单位介绍监理情况

4、各验收专业组核查质保资料、并到现场检查

5、各验收专业组总结发言，建设单位做好记录

-5-

竣工验收结论:

经各方共同验收
综合评定为合格

勘察单位 法定代表人: 项目负责人: 刘海旗 （章） 2021年 1月 20日	设计单位 法定代表人: 设计负责人: （章） 2021年 1月 20日	施工单位 法定代表人: 技术负责人: （章） 2021年 1月 20日
施工图审查机构 法定代表人: 审查负责人: （公章） 2021年 1月 20日	监理单位 法定代表人: 总监理工程师: （公章） 2021年 1月 20日	建设单位 法定代表人: 项目负责人: （公章） 2021年 1月 20日

-6-

附件 18 关于同意经营豁免类危险废物的函

沧州市生态环境局

关于同意中节能（沧州）环保能源有限公司经营豁免类危险废物的函

沧州市生态环境局新华区分局:

你局《关于沧州市益康医疗废弃物集中处置有限公司危险废物豁免管理的申请》（沧新环字〔2020〕13 号）收悉。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号）有关规定，感染性废物（831-001-01）、损伤性废物（831-002-01）和病理性废物（831-003-01）按照《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范（HJ/T229-2006）》进行处理后，进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。

据此，我局同意沧州市益康医疗废弃物集中处置有限公司沧东工业园分公司感染性废物（831-001-01）、损伤性废物（831-002-01）和病理性废物（831-003-01）按照《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范（HJ/T229-2006）》进行处理，满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求后，送至中节能（沧州）环保能源有限公司焚烧处置。请中节能（沧州）环保能源有限公司凭此函在河北省动态信息管理平台进行注册。

请沧州市生态环境局新华区分局和沧县分局加强对中节能（沧州）环保能源有限公司及沧州市益康医疗废弃物集

电话：0317—3022715

中处置有限公司沧东工业园分公司的监管，确保进入中节能（沧州）环保能源有限公司的感染性废物（831-001-01）、损伤性废物（831-002-01）和病理性废物（831-003-01）满足《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号）豁免管理的相关要求。

沧州市生态环境局

2020年9月27日

抄送:沧州市环境保护局沧县分局、中节能（沧州）环保能源有限公司