

中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中
供热 37.4 兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司

编制单位：中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司

二〇二六年二月

建设单位法人代表（签字）：

编制单位法人代表（签字）：

项目负责人：安建军

填 表 人：安建军

建设单位：中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司

电话：15003597896

邮编：043700

地址：山西省运城市垣曲县人民路与东环路
交叉口东200米

编制单位：中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司

电话：15003597896

邮编：043700

地址：山西省运城市垣曲县人民路与东环路
交叉口东200米



危废贮存库



DA007 1#4.2MW燃气锅炉低氮燃烧器



DA008 2#4.2MW燃气锅炉低氮燃烧器



DA009 29MW燃气锅炉低氮燃烧器



三个燃气锅炉排气筒

目录

表一 建设项目概况、验收监测依据及执行标准	9
表二 建设内容	12
表三 主要污染源、污染物处理和排放	20
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	23
表五 验收监测质量保证及质量控制	29
表六 验收监测内容	30
表七 环境保护设施调试效果	23
表八 验收结论	37
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	40

附件

附件1 批复

附件2 排污许可证

附件3 危险废物处置协议

附件4 验收阶段检测报告

附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目平面布置图

附图3 项目四邻关系图

验收意见

其它事项说明

表一 建设项目概况、验收监测依据及执行标准

建设项目名称	中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目				
建设单位名称	中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/>	改、扩建 <input type="checkbox"/>	技术改造 <input type="checkbox"/>	迁建 <input type="checkbox"/>	
建设地点	山西省运城市垣曲县人民东路东环路以南				
主要产品名称	/				
设计生产能力	2台4.2MW+1台29MW燃气锅炉				
实际生产能力	2台4.2MW+1台29MW燃气锅炉				
建设项目环评时间	2024年11月	开工建设时间	2024年12月		
调试时间	2026年1月4日-2026年2月24日	验收现场监测时间	2026年1月12日-1月13日		
环评报告表审批部门	垣曲县行政审批服务管理局	环评报告表编制单位	山西和清环保科技发展有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算(万元)	2005.94	环保投资总概算(万元)	100	比例	4.99%
实际总概算(万元)	1695.94	环保投资(万元)	90	比例	5.3%
验收监测依据					
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年10月26日修订）；					
(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日起施行）；					
(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年修订版）；					
(7) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日起施行）；					
(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；					
2、工程技术文件及批复文件					
(1) 《中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目环境影响报告表》（报批本），2024年11月；					
(2) 《垣曲县行政审批服务管理局关于中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中					

供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目环境影响报告表的批复》垣审管审[2024]93号, 2024年11月14日;

(3) 中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司于2025年4月27日对排污许可证进行了重新申请, 申请内容增加本次项目, 许可证编号91140827MA0GUGMJ4F001Q, 有效期限: 2023年3月21日至2028年3月20日。

(4) 《垣曲县行政审批服务管理局关于中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目》监测报告 (HT202601162)。

验收监测评价标准、标号、级别、限值:

1、废气污染物排放执行标准

项目建设2台4.2MW+1台29MW燃气锅炉, 废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值, 根据运城市大气污染防治工作领导小组办公室关于印发《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》(运气防办[2019]5号)的通知, 各县(市、区)、开发区建成区内4蒸吨及以上的燃气锅炉氮氧化物排放浓度不高于30mg/m³, 项目建设2台4.2MW+1台29MW燃气锅炉, 超过4蒸吨, 氮氧化物排放浓度不高于30mg/m³。具体见表1-1。

表1-1 《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)

污染物	排放浓度(mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	5	烟囱或烟道
NO _x	30	
SO ₂	35	
烟气黑度 (林格曼黑度)	≤1	烟囱排放口

2、噪声排放执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))。

3、废水排放执行标准

项目生活废水排入市政管网进入垣曲县污水处理厂处理, 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级的标准。见下表1-2。

表 1-2 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 单位 mg/L

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	LAS
标准值	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤100	≤45	≤20

4、固体废物排放执行标准

一般工业固体废物厂区内采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般固体废物，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相应要求；生活垃圾按照环卫部门的要求进行处置。

表二 建设内容

工程建设内容:

1、工程建设内容

本项目实际建设1座生产车间，包含2台4.2MW+1台29MW燃气锅炉及其他相关配套设施，现已建设完成，建设情况与环评基本一致。

2、地理位置及平面布置

项目位于山西省运城市垣曲县人民东路东环路以南，其地理坐标为北纬35度17分52.830秒、东经111度40分55.833秒。项目地理位置详见附图1。

3、建设内容一览表

表2-1环评与实际建设内容对比一览表

工程	名称	项目建设内容	实际建设情况	变更情况
主体工程	生产车间	共1层，面积734.47m ² ，长29.6m、宽24.8m、高5.5m，建设2×4.2MW+1×29MW 3台燃气锅炉及配套附属设施；	共1层，面积734.47m ² ，长29.6m、宽24.8m、高5.5m，建设2×4.2MW+1×29MW 3台燃气锅炉及配套附属设施；	一致
公辅工程	库房	占地面积3056.43m ² ，长91.1m、宽33.55m，用于存放检修过程中的车辆；	未建设	暂未建设
	供热管网	依托现有供热管网，新建管网长度10m，从厂区进行道路供热管网主管道；	依托现有供热管网，新建管网长度10m，从厂区进行道路供热管网主管道；	一致
	办公区	位于厂区北侧，4层框架结构，地上3层，地下1层，占地468.81m ² ，总建筑面积为1861.06m ² ，设有便民营业大厅、员工餐厅、公共卫生间、办公室、活动室、休息室、会议室等功能空间；	未建设，依托北厂区办公楼	未建设
	供水	由市政管网给水供给；	由市政管网给水供给；	一致
	排水	项目食堂废水经隔油和生活污水进入化粪池通过市政管网排入垣曲污水处理厂，锅炉废水和软化水排水通过管网进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水；	项目食堂废水经隔油和生活污水进入依托现有化粪池通过市政管网排入垣曲污水处理厂，锅炉废水和软化水排水通过管网进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水；	食堂废水和生活污水依托现有办公区化粪池处理
	供电	由市政电网供电；	由市政电网供电；	一致
	供暖	由项目热源供暖；	由项目热源供暖；	一致
环保工程	废气	4.2MW锅炉 天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟	一致

	废气	15m的排气筒排放；	气通过1根15m的排气筒排放；	
	4.2MW锅炉废气	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放；	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放；	一致
	29MW锅炉废气	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放，配套建设烟气自动在线监测装置；	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放，配套建设烟气自动在线监测装置；	一致
	食堂油烟	经一套风量2000m ³ /h油烟净化器处理，处理效率≥60%，处理后经专有的烟道排放；	未建设食堂，依托北厂区现有	依托现有
废水	生活污水	生活污水经隔油+化粪池通过市政污水管网排入垣曲污水处理厂；	食堂废水和生活污水依托现有办公区化粪池处理	食堂废水和生活污水依托现有办公区化粪池处理
	锅炉排水和软水设施排水	通过絮凝沉淀通过管网进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水；	通过絮凝沉淀通过管网进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水；	一致
噪声	生产设备	选用低噪设备，基础减振，房屋隔声；	选用低噪设备，基础减振，房屋隔声；	一致
固废	废矿物油、废油桶、废棉纱	建设1座10m ² 的危废贮存库，危险废物分类存放于危废贮存库，委托有资质单位处理；	依托北厂区现有危废贮存库，本厂区和北厂区为同一责任主体(中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司)，委托运城市忠洋再生资源有限公司处理；	依托现有
	废离子交换树脂	定期由物资回收部门更换回收；	定期由物资回收部门更换回收；	一致
	生活垃圾	生活区设置垃圾桶，集中收集后委托当地环卫部门清运；	依托现有	依托现有
	生态	加强厂区绿化，绿化面积500m ² ；	加强厂区绿化，绿化面积500m ² ；	一致
	地下水、土壤环境	危废库进行重点防渗，车间等进行一般防渗，厂区裸露地面均需硬化。	危废库进行重点防渗，车间等进行一般防渗，厂区裸露地面均需硬化。	一致
依托工程	换热站	依托现有92座热力交换站，其中3MW20座、5MW24座、7.5MW8座、10MW30座、15MW6座、20MW4座，供热面积390万m ² ，本次工程不新建热力交换站。	依托现有92座热力交换站，其中3MW20座、5MW24座、7.5MW8座、10MW30座、15MW6座、20MW4座，供热面积390万m ² ，本次工程不新建热	一致

4、项目主要设备一览表

表2-2 主要设备一览表

序号	名称	规格	单位	单线设备数量		备注
				环评	实际	
1	燃气热水锅炉	额定热功率：29MW，供回水温度：130~70℃，工作压力：1.6MPa 热效率>96%	台	1	1	无变化
2	低噪声鼓风机	Q=42000m ³ /h，H=7000Pa，N=90KW	台	1	1	无变化
3	燃气热水锅炉	额定热功率：4.2MW，供回水温度：130~70℃，工作压力：1.6MPa 热效率>96%	台	2	2	无变化
4	低噪声鼓风机	Q=8000m ³ /h，H=7000Pa，N=22KW	台	2	2	无变化
5	直埋保温管道	Φ426×7/D560×7	米	1100	1100	无变化
6	焊接球阀	Q367H-25，DN400	个	4	4	无变化
7	焊接球阀	Q367H-25，DN300	个	4	4	无变化
8	焊接球阀	Q367H-25，DN200	个	4	4	无变化
9	旋流除污器	DN400，Q=600m ³ /h	台	1	未建设	未建设
10	电动葫芦	T=5t，H=10m，N=7.5KW，N=1.1KW	台	1	未建设	未建设

5、工作制度及劳动定员

本项目锅炉运行时间50d/a，24h/d，本次新增劳动定员5人，现有厂区劳动定员10人，工作时间为120d/a，24h/d；办公人员15人，全年工作300d，每天1班，每班8小时。

6、供电

由市政电网供电。

7、供暖

由项目热源供暖。

原辅材料消耗及水平衡：

1、项目原辅材料及能源消耗

表2-3 原辅材料消耗表

序号	名称	年用量	包装方式	储存方式	有毒有害成分及占比
1	天然气	513.6万m ³ /a	管道运输	/	运城市华新城市燃气有限公司提供，管网敷设到公司；锅炉运行时间为1200h/a
2	水	7553m ³ /a	管道运输	/	由市政管网给水供给

2、项目水平衡

本项目用水由市政管网供水供给。本项目用水环节主要为锅炉用水和生活用水。

2.1 给水

(1) 锅炉用水

项目建设2台4.2MW+1台29MW燃气热水锅炉(运行时间50d×24h),循环水量为30t/h,蒸汽损耗量、锅炉排水量为循环水量的10%,锅炉补充水为72m³/d(3600m³/a);锅炉用水全部来源于软水系统,软水净化装置采用阳离子交换工艺,软水制备率为90%,则软水系统用水量为80m³/d(4000m³/a)。

(2) 生活用水

全厂员工合计30人,在厂内吃饭,参照《山西省用水定额第4部分 居民生活用水定额》(DB14/T1049.4-2021)表1中人口小城市用水定额90L/(p·d),则本项目办公生活用水量合计为2.7m³/d,810m³/a。排水量按80%计,则办公生活废水量为2.16m³/d,648m³/a。

2.2 排水

本项目排水系统采用雨污分流。

雨水通过雨水管网进入市政雨水管网;生活污水产生系数为0.8,生活污水产生量为2.16m³/d,648m³/a,食堂废水经隔油和生活污水进入化粪池处理后排入市政管网进入垣曲污水处理厂处理;锅炉废水为锅炉补充水的15%,锅炉废水产生量为10.8m³/d,软水系统排水为8m³/d,锅炉废水和软水系统进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水。本项目锅炉废水和软水系统回用现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣。

本项目用排水情况见表2-4,水平衡见图2-1。

表2-4 项目用、排水情况

用水单元	用水标准	用水规模	用水量 m ³ /d	废水产生系 数	废水排放量 m ³ /d
纯水系统	制水率 90%	72m ³ /d	80	0.1	8
锅炉用水	循环水60m ³ /h	10%	72(来自软水系统)	0.15	10.8
生活用水	90L/(p·d)	30人	2.7	0.8	2.16
合计			82.7	/	20.96

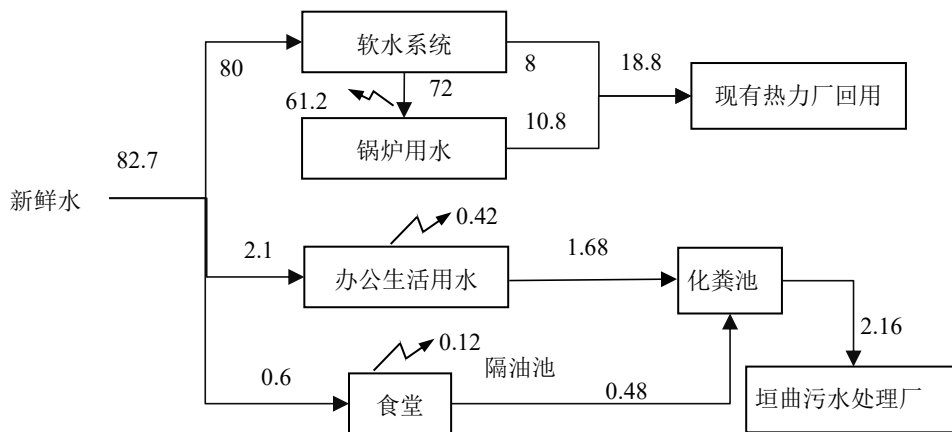


图2-1 项目水平衡图

主要工艺流程及产污环节

1、工艺流程

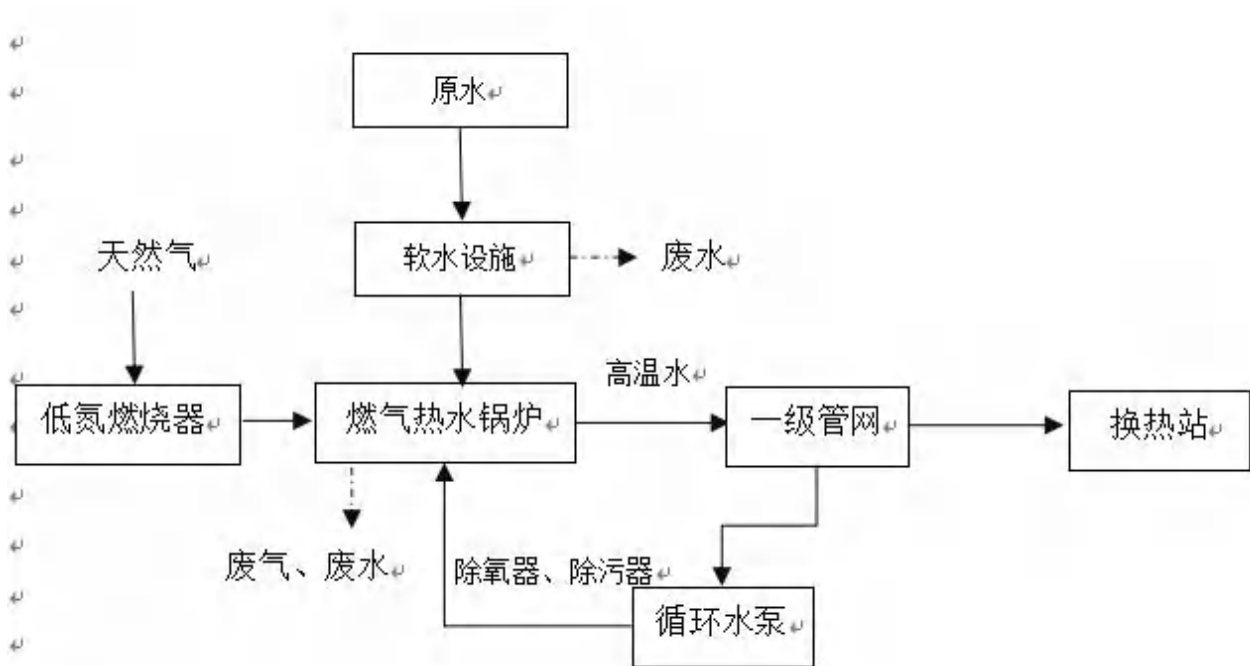


图2-2 项目生产工艺流程图

工艺流程简述:

项目建设2台4.2MW+1台29MW燃气锅炉（运行时间50d×24h），对垣曲县城的供热工程进行应急调峰使用。锅炉均采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃料使用天然气，锅炉自带有软水设施，原水经过软水设施制备后进入锅炉加热到135℃，通过一级供热管网进入到换热站，再经过二级供热管网进入到供暖用户。热水通过循环水泵循环使用，需定期补充水源。本项目只建设3台燃气锅炉，依托现有供热管网和换热站，只建设出厂管网，主管网位

于厂区北侧道路，距离小于10m，换热站设计负荷较大，可以满足本次燃气锅炉的依托。

扩散式燃烧器+烟气再循环技术原理：

分级燃烧：低氮燃烧器通过将燃料与空气分段混合，使得燃烧过程分段进行，从而降低燃烧温度峰值。在第一阶段，大部分燃料与部分空气混合并进行燃烧，产生的高温会导致部分氮氧化物的生成。在第二阶段，剩余的空气与剩余的燃料混合，进一步在较低温度下进行燃烧，有助于减少氮氧化物的生成。锅炉配套有鼓风机将所需空气一次鼓入。

烟气再循环：通过将部分燃烧后的烟气再次引入燃烧室内，烟气中的热量和气体成分得以利用，从而进一步降低燃烧温度，减少氮氧化物的生成。同时，烟气再循环还能帮助稳定燃烧过程，提高燃烧效率。

控制技术：低氮燃烧器结合先进的控制和监测技术，能够实现高效低污染的燃烧。这些技术包括但不限于燃气压力控制、燃烧机控制方式、电功率及安装位置等，以确保改造进度和效果。

2、产污环节：

运营期产污环节

项目运营期产污环节见表2-5。

表2-5 运营期产污环节表

名称	代码	排污节点	污染因子
废气	G1	锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
	G2	餐厅	油烟
废水	W1	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮
	W2	锅炉排水	盐类
	W3	软水设备排水	盐类
噪声	N	设备运行	噪声
固体废物	S1	软水设备	废离子交换树脂
	S2	设备保养	废矿物油、废油桶、废棉纱
	S3	职工生活、办公	生活垃圾

项目变动情况：

本项目与生态环境部“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”环办环评函〔2020〕688号对照见下表。

表2-5 项目变更情况说明表

重大变动清单	本项目变动情况
性质：	
1、建设项目开发、使用功能发生变化的；	本项目未发生变动
规模：	
2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；	本项目未发生变动
3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；	本项目未发生变动
4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的；	本项目未发生变动
地点：	
5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的；	本项目未发生变动
生产工艺：	
6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： 1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的 3) 废水第一类污染物排放量增加的； 4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的；	本项目未发生变动
7、物料运输、装卸、贮存方式变化的，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；	本项目未发生变动
环境保护措施：	
8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；	本项目未发生变动
9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利影响加重的；	本项目未发生变动
10、新增废气主要排放口（废气无组织改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低	本项目未发生变动

10%及以上的；	
11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的；	本项目未发生变动
12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的；	本项目未发生变动
13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的；	本项目未发生变动

根据现场检查结果，本项目已建设内容基本按照环评要求建设，变更内容为：未建设库房、办公楼，办公区和危废库依托现有厂区。

项目变更内容不会引起建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，变动后未对环境造成不良的影响，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），项目不属于重大变动，予以验收。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

1.1天然气锅炉废气

项目3台天然气锅炉燃烧器均采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，处理后通过各自排气筒进行排放，其中4.2MW燃气锅炉排气筒为15m高，29MW燃气锅炉排气筒为15m高。

1.2食堂油烟

依托现有食堂，在烹饪过程中会产生油烟，餐厅油烟废气经油烟净化器处理后经专用烟道排放。

2、废水

废水产排情况及治理措施见下表。

表3-2 项目废水污染源基本情况表

序号	废水类别	废水来源	废水量 m ³ /d	污染物种类	污染治理设施	污染治理设施工艺	排放去向
1	锅炉废水、软水系统废水	锅炉、软水系统	18.8	盐类	/	/	中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水
2	生活污水	职工生活、餐厅	2.16	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	预处理	隔油+化粪池	垣曲县污水处理厂

3、噪声

生产运营过程中的主要噪声源有风机、水泵、锅炉等，产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约75~90dB（A）。

项目采取的噪声防治措施：

从声源设备上进行噪声控制，选用低噪声设备和工艺。平面布局安排合理，锅炉房布置于厂区西北侧，远离居民区。

隔断噪声的传播途径，将设备全部置于室内；厂区进行绿化，南侧靠近居民区设置绿化带并且设置声屏障。

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

经过以上措施处理后，项目产生的噪声对环境的影响较小。

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物为废离子交换树脂、生活垃圾、废矿物油、废油桶、废棉纱。

固体废物来源及排放情况见表3-3。

表3-3 固体废物产排及治理措施表

序号	产生环节	固废名称	固废性质	产量	处置方式	综合利用量	处置量	产废周期
1	软水设备	废离子交换树脂	一般固体废物	0.2t/3a	定期由物资回收部门更换回收	/	0.2t/3a	3年
2	工作人员	生活垃圾	生活垃圾	3.0t/a	收集后交由环卫部门处置	/	3.0t/a	每天
3	设备保养	废矿物油	危险废物 900-249-08	0.1t/a	暂存于危废贮存库，委托有运城市忠洋再生资源有限公司转运及处置	/	0.1t/a	每月
4	设备保养	废油桶	危险废物 900-249-08	0.05t/a		/	0.05t/a	每月
5	设备保养	废棉纱	危险废物 900-041-49	0.05t/a		/	0.05t/a	每月

5、环保设施投资及“三同时”落实情况

为了加强建设项目的环境管理，防止环境污染，减轻或防止环境质量下降，根据“建设项目环境保护设计规定”的要求，建设项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，同时应保证环保投资的足额及时到位。

表3-2 建设项目环保设施投资一览表

内容类型	污染源(编号)	污染物种类	环保措施	总投资(万元)
废气	DA001/4.2MW 天然气锅炉	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放；	20
	DA002/4.2MW 天然气锅炉	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放；	20
	DA003/29MW 天然气锅炉	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放，配套建设烟气自动在线监测装置；	20
	食堂油烟	油烟	经一套风量2000m ³ /h油烟净化器处理，处理效率≥60%，处理后经专有烟道排放；	0(依托现有)
废水	生活废水	SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N	食堂废水经隔油和生活废水进入化粪池通过市政管网进入垣曲污水处理厂进行处理；	0(依托现有)
	锅炉废水、软	盐类	进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司	5

	水系统废水		现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水；	
固体废物	软水设备	废离子交换树脂	定期由物资回收部门更换回收；	5
	工作人员	生活垃圾	收集后交由环卫部门处置；	5
	设备保养	废矿物油	暂存于危废贮存库，委托运城市忠洋再生资源有限公司转运及处置；	5
	设备保养	废油桶		
设备保养	废棉纱			
噪声	设备运行	机械噪声	隔声、减震；	10
合计	/	/	/	90

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1环境影响评价报告表主要结论

通过对该项目的环评评价，得出结论如下：

本项目符合区域环境质量目标要求，在严格采取本环评规定的环保措施后，各项污染物可以达标排放或综合利用，对区域环境质量影响较小。本项目应严格执行环保管理部门制定的政策和规定，并认真落实环评报告表中所提的环保措施。从环保角度考虑，评价认为该项目建设可行。

4.2审批部门审批决定

2024年11月14日，垣曲县行政审批服务管理局以“垣审管审[2024]93号”文件，对中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目环境影响报告表予以批复，原文如下：

垣曲县行政审批服务管理局

关于中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司

垣曲县集中供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目

环境影响报告表的批复

中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司：

你单位报送的《中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目环境影响报告表(报批本)》(以下简称《报告表》)及审批申请已收悉。依据《报告表》内容，拟建项目位于山西省运城市垣曲县人民东路东环路以南，项目总用地面积7500m²，总建筑面积5651.96m²，其中综合办公楼1861.06m²(地上三层建筑面积1405.55m²，地下一层建筑面积455.51m²)，封闭式钢结构库房建筑面积3056.43m²，燃气锅炉生产车间734.47m²，主要建设2×4.2MW+1×29MW共3台燃气锅炉及配套附属设施，用于垣曲县应急调峰热源。项目总投资2005.94万元，其中环保投资100万元。本项目已取得山西省企业投资项目备案证(项目代码：2408-140827-89-05-771652)，符合国家产业政策。经研究，现对《报告表》批复如下：

一、原则同意专家对《报告表》的技术审查意见。

二、项目在满足自然资源(国土、规划)、文物保护、泉域等各方面法律法规和政策规定要求的前提下，项目实施对当地区域环境质量不会产生不利影响，我局原则同意

《报告表》结论。

三、你公司在项目设计、建设和运营管理中，应认真全面履行生态环境保护主体责任，重点做好以下工作：

(一)认真落实施工期各项污染防治措施

加强施工期间扬尘污染管控，严格落实《运城市2023-2024年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案》(运政办发〔2023〕30号)等相关文件规定的各项扬尘防治措施；采用低噪声施工机械，合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工；施工废水处理回用，不外排；施工期生活垃圾定点堆放，定期清理；建筑垃圾及时清运至指定建筑垃圾场处置。严防施工扬尘、施工噪声、施工废水、固体废物等造成环境污染。

(二)全面做好运营期各项污染防治工作

1.严格落实大气污染防治措施。3台天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，废气由各自15m高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由专有烟道排放。

锅炉废气中颗粒物、SO₂执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)相关限值标准，NO_x《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》(运气防办〔2019〕5号)；油烟废气须满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18481-2001)相关限值标准。

2.严格落实水污染防治措施。项目食堂废水经隔油和生活废水一起进入化粪池通过市政管网进入垣曲污水处理厂进行处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准；锅炉废水、软水系统废水进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水。

3.严格落实噪声污染防治措施。采取低噪设备、基础减震、定期维修、优化布局、加强绿化等措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关限值标准。

4.严格落实固废污染防治措施。固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，实施分类处置。废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收；废矿物油、废油桶、废棉纱暂存于10m²危废库内，后交有资质单位进行处置；生活垃圾设置封闭式垃圾箱，集中收集后由环卫部门统一处置。

5.严格落实各项环保对策措施。规范排污口建设并设立标志牌，建立健全环境监测体系，落实环境监测制度，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量控制要求。

6.强化环境风险防范和应急措施。严格按照有关规范标准的要求逐项落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与当地政府的应急预案联动。

7.按照《中华人民共和国环境保护法》《环境保护公众参与办法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

8.今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你公司应从严执行新标准或新要求。

四、严格落实《报告表》提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放，并符合运城市生态环境局垣曲分局批复的总量控制指标：颗粒物0.28吨/年、SO₂0.62吨/年和NO_x1.67吨/年。

五、向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，必须严格执行环境保护设施与主体同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。

六、工程建成投运前，按照国家环保相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。领取排污证后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，组织对项目开展竣工验收，并做好信息公开、公示。

七、项目环境影响报告表经批准后，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施等建设内容发生重大变动的，或自批复之日起超过五年才决定开工建设，须按《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》之规定重新报批、审核项目环境影响评价文件。

八、主动接受各级生态环境主管部门的监督检查。

垣曲县行政审批服务管理局

2024年11月14日

4.3 环评及环评批复落实情况

该建设项目环评要求及落实情况见表4-1，环评批复要求及落实情况见表4-2。

表4-1 本项目环评要求的污染防治设施及完成情况一览表

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	实际建设情况
------	----------------	-------	--------	--------

大气环境	DA001/4.2 MW天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放；	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放；
	DA002/4.2 MW天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放；	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放；
	DA003/29 MW天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放，配套建设烟气自动在线监测装置；	天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放，配套建设烟气自动在线监测装置；
	食堂油烟	油烟	经一套风量2000m ³ /h油烟净化器处理，处理效率≥60%，处理后经专有烟道排放；	未建设食堂，依托现有
地表水环境	生活废水	SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	食堂废水经隔油和生活废水进入化粪池通过市政管网进入垣曲污水处理厂进行处理；	食堂废水和生活污水依托现有办公区化粪池处理后通过市政管网进入垣曲污水处理厂进行处理；
	锅炉废水、软水系统废水	盐类	进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水；	进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水；
声环境	设备运行	机械噪声	隔声、减震；	隔声、减震；
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收。 废棉纱、废矿物油、废油桶：危废库暂存，定期交有资质的单位处置。 生活垃圾：及时运至当地环卫部门指定地点堆存。			废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收。 废棉纱、废矿物油、废油桶：危废库暂存，定期交运城市忠洋再生资源有限公司处置。 生活垃圾：及时运至当地环卫部门指定地点堆存。
土壤及地下水污染防治措施	危废贮存库采取重点防渗区要求等效黏土防渗Mb≥6.0m，并涂刷防渗漆或涂层，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；生产车间为一般防渗区，要求等效黏土防渗Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			危险废物贮存库采取措施后能够保证土壤及地下水不受污染、同时生产车间采取防渗措施
生态保护措施	厂区绿化。			部分绿化
环境风险防范措施	严禁火源进入危险废物贮存库，危废库的围堰、泄漏收集设施，天然气管线设置泄漏报警器。			严禁火源进入危险废物贮存库，危废库的围堰、泄漏收集设施，天然气管线设置泄漏报警器。
其他环境管理要求	建设单位在排污许可证申报、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开相关环境信息。			排污许可已完成，竣工环保验收进行中

表4-2 本项目环评批复要求及完成情况一览表

序号	环评审批要求	实际落实情况
一	<p>1.严格落实大气污染防治措施。3台天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，废气由各自15m高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由专有烟道排放。锅炉废气中颗粒物、SO₂执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)相关限值标准，NO_x《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》(运气防办〔2019〕5号)；油烟废气须满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18481-2001)相关限值标准。</p> <p>2.严格落实水污染防治措施。项目食堂废水经隔油和生活废水一起进入化粪池通过市政管网进入垣曲污水处理厂进行处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准；锅炉废水、软水系统废水进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水。</p> <p>3.严格落实噪声污染防治措施。采取低噪设备、基础减震、定期维修、优化布局、加强绿化等措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关限值标准。</p> <p>4.严格落实固废污染防治措施。固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，实施分类处置。废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收；废矿物油、废油桶、废棉纱暂存于10m²危废库内，后交有资质单位进行处置；生活垃圾设置封闭式垃圾箱，集中收集后由环卫部门统一处置。</p> <p>5.严格落实各项环保对策措施。规范排污口建设并设立标志牌，建立健全环境监测体系，落实环境监测制度，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量控制要求。</p> <p>6.强化环境风险防范和应急措施。严格按照有关规范标准的要求逐项落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与当地政府的应急预案联动。</p> <p>7.按照《中华人民共和国环境保护法》《环境保护公众参与办法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。</p> <p>8.今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你公司应从严执行新标准或新要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>1.3台天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，废气由各自15m高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由专有烟道排放。锅炉废气中颗粒物、SO₂满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)相关限值标准，NO_x《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》(运气防办〔2019〕5号)；油烟废气满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18481-2001)相关限值标准。</p> <p>2.项目食堂废水经隔油和生活废水依托现有办公楼化粪池通过市政管网进入垣曲污水处理厂进行处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准；锅炉废水、软水系统废水进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水。</p> <p>3.已采取低噪设备、基础减震、定期维修、优化布局、加强绿化等措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关限值标准。</p> <p>4.固体废物已按照“资源化、减量化、无害化”的原则，实施分类处置。废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收；废矿物油、废油桶、废棉纱暂存于10m²危废库内，交运城市忠洋再生资源有限公司进行处置；生活垃圾设置封闭式垃圾箱，集中收集后由环卫部门统一处置。</p> <p>5.已规范排污口建设并设立标志牌，建立健全环境监测体系，落实环境监测制度，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量控制要求。</p> <p>6.已严格按照有关规范标准的要求逐项落实环境风险防范措施和应急预案(备案号：140827-2025-0050-L)，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与当地政府的应急预案联动。</p> <p>7.按照《中华人民共和国环境保护法》《环境保护公众参与办法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。</p> <p>8.今后国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求时，从严执行新标准或新要求。</p>
二	向设计单位提供《报告表》和本批复文	已落实。

	<p>件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施和投资。项目竣工后，你单位应按照规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>项目在发生实际排污行为以前，须按《固定污染源排污许可分类管理名录》的相关规定申请取得排污许可证或者填报排污许可登记表。</p> <p>项目批复后若性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施等建设内容发生重大变动，或自批复之日起超过五年才决定开工建设，须按《环评法》规定重新报批、审核项目环境影响评价文件。</p>	<p>在建设运行过程中严格遵守了“三同时”制度，且项目申请主管部门进行环境保护验收。2025年4月27日，中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司对排污许可证进行了重新申请，申请内容增加本次项目，许可证编号91140827MA0GUGMJ4F001Q，有效期限：2023年3月21日至2028年3月20日。</p>
三	<p>主动接受各级生态环境主管部门的监督检查。</p>	

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、验收监测分析方法：

表5-1 监测分析方法一览表

序号	检测项目	依据标准	检出限
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996及修改单	/
		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
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168μg/m ³
2	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	NO: 3mg/m ³ NO ₂ : 3mg/m ³
3	二氧化硫	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
4	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	/
5	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
6	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/

2、检测质量控制：

本次检测分析严格按照国家相关环境检测技术规范 and 标准分析方法要求实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

6.1检测期间，企业生产正常，环保设施运行稳定。

6.2严格按照国家相关环境检测技术规范 and 标准方法要求进行现场采样、检测。

6.3检测人员经过培训 and 能力确认并符合相关技术能力规范。检测仪器经计量检定/校准合格并在有效期内。

6.4检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

6.5现场检测仪器设备校验/校准结果、实验室检测质控样品分析结果符合方法要求，检测结果合格有效。

6.6检测数据严格实行三级审核。

表六 验收监测内容

验收监测内容

表6-1 监测内容一览表

检测类别		检测点位	检测项目	检测频次
废气	有组织 废气	DA007 1#4.2MW 燃气锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	检测2天，3次/天
		DA008 2#4.2MW 燃气锅炉废气排放口		
		DA009 29MW 燃气锅炉废气排放口		
噪声		厂界四周外1m	L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{eq}	检测2天，昼、夜各1次
		前岭村	等效连续A声级	

表七 环境保护设施调试效果

验收监测期间生产工况记录：

7.1 验收监测期间生产工况

表 7-1 监测期间全厂生产运行负荷一览表

监测日期	设计产量	实际产量	生产负荷 (%)
2026.1.12	2台4.2MW+1台 29MW燃气锅炉	2台4.2MW+1台29MW 燃气锅炉	100
2026.1.13			100

验收监测结果：

7.2环境保护设施监测结果

7.2.1有组织废气

表7-2 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	测次	废气量 (m ³ /h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			烟气黑度 (级)	基准氧含量 (%)	氧含量 (%)
				实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
2026-01-12	DA007 1#4.2 MW 燃 气锅 炉废 气排 放口	1	5.28×10 ³	3.6	3.7	0.019	ND	/	/	27	27	0.14	<1	3.5	3.8
		2	5.42×10 ³	4.0	4.0	0.022	ND	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.7
		3	5.32×10 ³	3.7	3.7	0.020	ND	/	/	28	28	0.15	<1	3.5	3.7
		均值	5.34×10 ³	3.8	3.8	0.020	/	/	/	27	27	0.14	<1	3.5	3.7
	DA008 2#4.2 MW 燃 气锅 炉废 气排 放口	1	5.12×10 ³	3.5	3.5	0.018	ND	/	/	28	28	0.14	<1	3.5	3.3
		2	5.39×10 ³	3.9	3.9	0.021	ND	/	/	28	28	0.15	<1	3.5	3.4
		3	5.45×10 ³	3.8	3.8	0.021	ND	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.4
		均值	5.32×10 ³	3.7	3.7	0.020	/	/	/	28	28	0.15	<1	3.5	3.4
	DA009 29MW 燃气 锅炉 废气 排放 口	1	1.89×10 ⁴	4.2	4.3	0.079	ND	/	/	26	27	0.49	<1	3.5	3.9
		2	2.07×10 ⁴	4.0	4.1	0.083	ND	/	/	27	27	0.56	<1	3.5	3.8
		3	1.99×10 ⁴	3.6	3.7	0.072	ND	/	/	25	25	0.50	<1	3.5	3.8
		均值	1.98×10 ⁴	3.9	4.0	0.077	/	/	/	26	26	0.51	<1	3.5	3.8
2026-01-13	DA007 1#4.2 MW 燃	1	5.34×10 ³	3.9	3.9	0.021	ND	/	/	26	26	0.14	<1	3.5	3.6
		2	5.51×10 ³	3.5	3.5	0.019	ND	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.7

气锅炉废气排放口	3	5.47×10 ³	4.0	4.1	0.022	ND	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.8
	均值	5.44×10 ³	3.8	3.8	0.021	/	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.7
DA008 2#4.2 MW 燃气锅炉废气排放口	1	5.26×10 ³	4.2	4.2	0.022	ND	/	/	27	27	0.14	<1	3.5	3.5
	2	5.49×10 ³	3.4	3.4	0.019	ND	/	/	28	28	0.15	<1	3.5	3.6
	3	5.38×10 ³	3.8	3.8	0.020	ND	/	/	26	26	0.14	<1	3.5	3.6
	均值	5.38×10 ³	3.8	3.8	0.020	/	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.6
DA009 29MW 燃气锅炉废气排放口	1	1.96×10 ⁴	3.7	3.8	0.073	ND	/	/	24	25	0.47	<1	3.5	3.9
	2	1.87×10 ⁴	4.1	4.1	0.077	ND	/	/	25	25	0.47	<1	3.5	3.7
	3	2.01×10 ⁴	3.9	4.0	0.078	ND	/	/	25	25	0.50	<1	3.5	3.8
	均值	1.95×10 ⁴	3.9	4.0	0.076	/	/	/	25	25	0.49	<1	3.5	3.8

备注：ND表示未检出。

监测期间，DA007 1#4.2MW 燃气锅炉废气排放口，颗粒物排放浓度介于 3.5mg/m³~4.1mg/m³ 之间（小于标准值 5mg/m³），二氧化硫未检出（小于标准值 35mg/m³），烟气黑度<1，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表 3 规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，氮氧化物排放浓度介于 26mg/m³~28mg/m³ 之间（小于标准值 30mg/m³）满足《运城市 2019 年锅炉污染专项整治方案》（运气防办[2019]5 号）限值要求。

DA008 2#4.2MW 燃气锅炉废气排放口，颗粒物排放浓度介于 3.4mg/m³~4.2mg/m³ 之间（小于标准值 5mg/m³），二氧化硫未检出（小于标准值 35mg/m³），烟气黑度<1，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表 3 规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，氮氧化物排放浓度介于 26mg/m³~28mg/m³ 之间（小于标准值 30mg/m³）满足《运城市 2019 年锅炉污染专项整治方案》（运

气防办[2019]5号)限值要求。

DA009 29MW燃气锅炉废气排放口,颗粒物排放浓度介于 $3.7\text{mg}/\text{m}^3\sim 4.3\text{mg}/\text{m}^3$ 之间(小于标准值 $5\text{mg}/\text{m}^3$),二氧化硫未检出(小于标准值 $35\text{mg}/\text{m}^3$),烟气黑度 <1 ,满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值,氮氧化物排放浓度介于 $25\text{mg}/\text{m}^3\sim 27\text{mg}/\text{m}^3$ 之间(小于标准值 $30\text{mg}/\text{m}^3$)满足《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》(运气防办[2019]5号)限值要求。

7.2.2 噪声

噪声监测结果详见表7-3;

表7-3 噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测结果 单位: dB(A)							
		昼间				夜间			
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}
2026-01-12	东厂界外1m	55.1	55.8	55.0	54.2	44.8	45.4	44.0	43.2
	南厂界外1m	54.2	54.8	54.0	53.4	45.9	46.4	44.6	43.6
	西厂界外1m	53.2	54.2	52.8	52.2	45.4	46.4	44.8	43.4
	北厂界外1m	53.9	54.8	53.8	53.2	43.8	45.2	43.4	42.2
2026-01-13	东厂界外1m	53.6	55.0	53.4	52.4	44.5	45.2	44.2	43.6
	南厂界外1m	57.2	58.4	57.0	56.0	46.6	47.8	46.4	45.4
	西厂界外1m	51.5	52.6	51.4	50.6	45.3	46.4	45.2	44.2
	北厂界外1m	53.5	54.6	53.2	52.2	43.6	45.0	43.2	42.2
执行标准		60	/	/	/	50	/	/	/
单项判定		达标	/	/	/	达标	/	/	/

备注: 1、2026-01-12昼间晴, 西北风, 风速2.5m/s; 夜间晴, 西北风, 风速2.4m/s;

2026-01-13昼间多云, 东南风, 风速1.1m/s; 夜间多云, 东南风, 风速1.0m/s;

2、根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ706-2014)中6.1:对于只需判定噪声源是否达标的情况,若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值可以不进行背景噪声的测量及修正。

表7-4 噪声监测结果

检测日期	检测点位	等效连续A声级 检测结果 单位: dB(A)	
		昼间	夜间
2026-01-12	前岭村	53	42
2026-01-13	前岭村	52	43

备注: 2026-01-12昼间晴, 西北风, 风速2.5m/s; 夜间晴, 西北风, 风速2.4m/s;

2026-01-13昼间多云, 东南风, 风速1.1m/s; 夜间多云, 东南风, 风速1.0m/s;

7.2.3 固体废物

表7-5 固废处置情况表

序号	产生环节	固废名称	固废性质	产生量	处置方式	排放量
----	------	------	------	-----	------	-----

1	软水设备	废离子交换树脂	一般固体废物	0.2t/3a	定期由物资回收部门更换回收	0
2	工作人员	生活垃圾	生活垃圾	3.0t/a	收集后交由环卫部门处置	0
3	设备保养	废矿物油	危险废物 900-249-08	0.1t/a	暂存于危废贮存库， 委托运城市忠洋再生资源有限公司处置	0
4	设备保养	废油桶	危险废物 900-249-08	0.05t/a		0
5	设备保养	废棉纱	危险废物 900-041-49	0.05t/a		0

7.3 污染物排放总量核算

根据山西省生态环境厅晋环规【2023】1号关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知，本项目产生的废气中颗粒物、SO₂和NO_x，需要申请总量。

本项目核定的总量为颗粒物0.28t/a、SO₂0.62t/a和NO_x1.67t/a。

具体主要污染物排放总量统计表见表7-6。

表7-6 主要污染物排放总量统计表

控制指标	工作制度 (h/a)	颗粒物 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)
污染物总量指标	1200	0.28	0.62	1.67
本项目实际排放量	1200	0.149	0	1.03

根据上表可知，本次建设项目排放总量满足总量指标要求。

7.4 环境管理制度及环保设施检查结果

(1) 环保设施运行及维护情况

本项目4.2MW天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放（DA001、DA002）；29MW天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，燃烧后的烟气通过1根15m的排气筒排放，配套建设烟气自动在线监测装置（DA003）；依托现有食堂，食堂油烟经油烟净化器处理后经专有烟道排放。

食堂废水和生活污水依托现有办公区化粪池处理后通过市政管网进入垣曲污水处理厂进行处理；锅炉废水、软水系统废水进入中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水。

噪声通过基础安装减震垫，隔声、减震等措施进行治理；

废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收。废棉纱、废矿物油、废油桶：危废库暂存，定期交运城市忠洋再生资源有限公司处置。生活垃圾：及时运至当地环卫部门指定地点堆存。

(2) 环境管理制度建立情况执行和落实情况

经检查，公司设立环保科，负责公司整体环保工作，以环保科科长负责，总经理为环保分管领导；配备1名环保人员负责污染物的监测分析及环境质量现状的监测工作。公司的日常环保工作由环保科负责，担负公司的环境管理以及监测工作。

表八 验收结论

验收监测结论及建议

一、验收监测结论

通过对中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目的各类环保设施及排污点的现场检查和监测，经综合分析评价得出结论如下：

验收监测期间，该项目的生产负荷满足建设项目环境保护验收监测期间生产负荷，达到设计生产负荷的要求。

1、废气排放达标情况：

有组织废气：监测期间，DA007 1#4.2MW 燃气锅炉废气排放口，颗粒物排放浓度介于 $3.5\text{mg}/\text{m}^3\sim 4.1\text{mg}/\text{m}^3$ 之间（小于标准值 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ），二氧化硫未检出（小于标准值 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ），烟气黑度 <1 ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，氮氧化物排放浓度介于 $26\text{mg}/\text{m}^3\sim 28\text{mg}/\text{m}^3$ 之间（小于标准值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）满足《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》（运气防办[2019]5号）限值要求。

DA008 2#4.2MW 燃气锅炉废气排放口，颗粒物排放浓度介于 $3.4\text{mg}/\text{m}^3\sim 4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 之间（小于标准值 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ），二氧化硫未检出（小于标准值 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ），烟气黑度 <1 ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，氮氧化物排放浓度介于 $26\text{mg}/\text{m}^3\sim 28\text{mg}/\text{m}^3$ 之间（小于标准值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）满足《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》（运气防办[2019]5号）限值要求。

DA009 29MW 燃气锅炉废气排放口，颗粒物排放浓度介于 $3.7\text{mg}/\text{m}^3\sim 4.3\text{mg}/\text{m}^3$ 之间（小于标准值 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ），二氧化硫未检出（小于标准值 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ），烟气黑度 <1 ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，氮氧化物排放浓度介于 $25\text{mg}/\text{m}^3\sim 27\text{mg}/\text{m}^3$ 之间（小于标准值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）满足《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》（运气防办[2019]5号）限值要求。

2、噪声

厂界昼间噪声 Leq 值为 $55.1\sim 57.2\text{dB}(\text{A})$ ，厂界夜间噪声 Leq 值为 $44.8\sim 46.6\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间 $60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $50\text{dB}(\text{A})$ ）；可以实现达标排放。

前岭村昼间噪声值为 $52\sim 53\text{dB}(\text{A})$ ，厂界夜间噪声值为 $42\sim 43\text{dB}(\text{A})$ ，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求（昼间 $55\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $45\text{dB}(\text{A})$ ）；可以实现达标排放。

3、固体废物

一般工业固体废物厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相应要求。本项目废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收。废棉纱、废矿物油、废油桶：危废库暂存，定期交运城市忠洋再生资源有限公司处置。生活垃圾：及时运至当地环卫部门指定地点堆存。

4、监测期间，颗粒物排放量为 0.149t/a，二氧化硫排放量为 0t/a，氮氧化物排放量为 1.03t/a，本单位于 2024 年 11 月 1 日取得运城市生态环境局垣曲分局对该项目排放总量进行了核定，总量核定指标为：颗粒物 0.28t/a、SO₂0.62t/a 和 NO_x1.67t/a。实际运行中排放总量符合控制要求。

二、工程建设对环境的影响

1、环境空气质量

监测期间项目天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术可正常运行，且监测期间排放浓度均可以达到环评要求标准，因此项目对周边环境空气影响较小。

2、声环境质量

监测期间厂界噪声达标排放，声环境质量可以达到环评要求标准，因此，本项目对声环境影响较小，可以达到验收标准。

3、固体废物处置

监测期间生产过程中产生的废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收。废棉纱、废矿物油、废油桶：危废库暂存，定期交运城市忠洋再生资源有限公司处置。生活垃圾：及时运至当地环卫部门指定地点堆存。

三、验收结论

本项目严格按照环评要求建设：

由监测数据可知，项目有组织废气颗粒物、二氧化硫排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表 3 规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。氮氧化物排放浓度均满足《运城市 2019 年锅炉污染专项整治方案》（运气防办[2019]5 号）限值要求。

厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求；前岭村昼间、夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。

固体废物得到合理处置。达到验收标准，可以申请竣工环境保护验收。

四、建议

(1) 进一步完善环境保护管理制度及操作规程，加强污染防治设施的运行管理和维护，确保设施正常运行，污染物稳定达标排放。

(2) 加强企业环境保护监督管理，树立良好的企业环境保护形象，杜绝环境污染纠纷和事故发生。

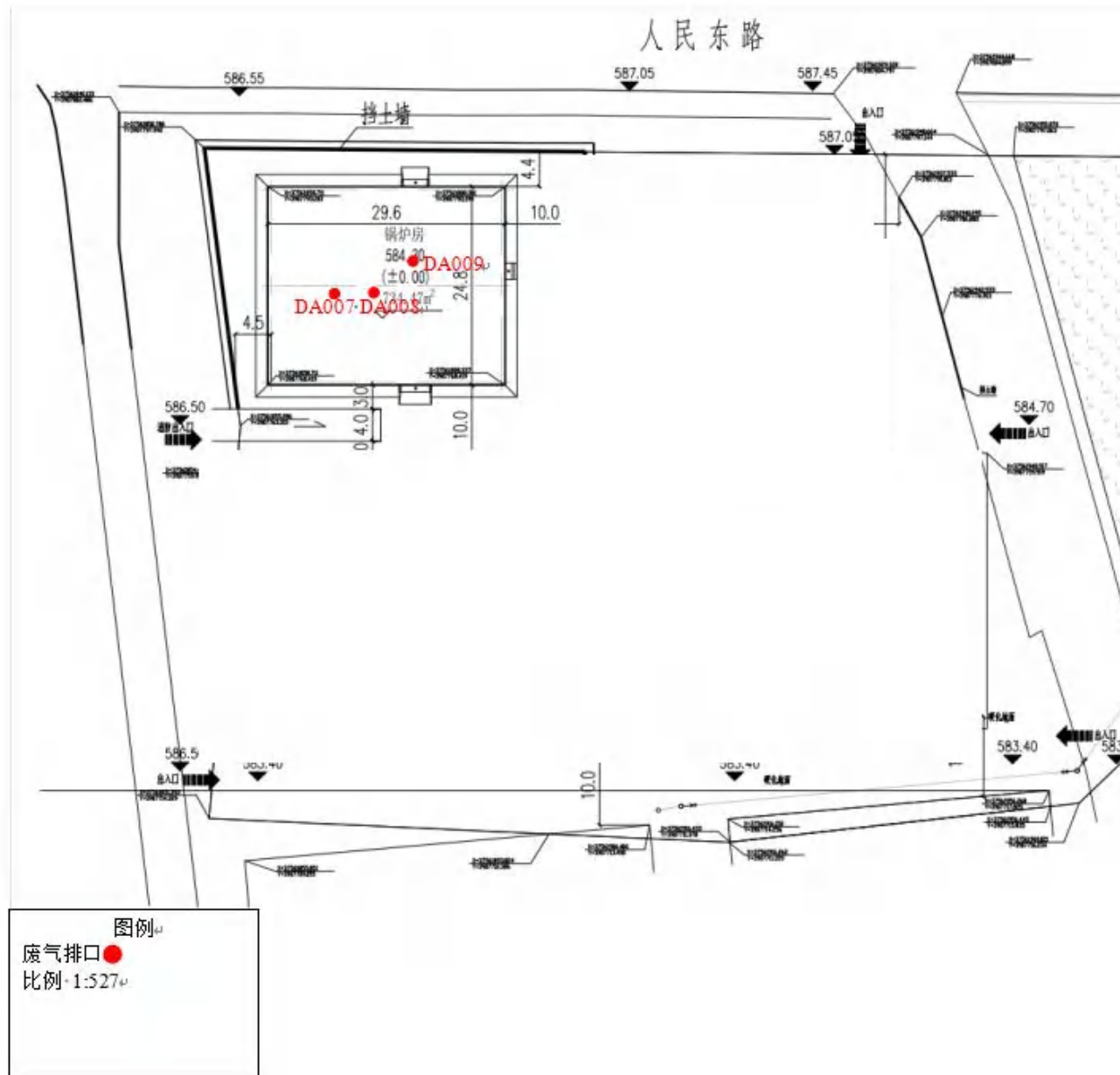
有关的 其他特 征污染 物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附图1：项目地理位置图



附图2：项目平面布置图



附图3 项目四邻关系图



垣曲县行政审批服务管理局

垣审管审（2024）93号

垣曲县行政审批服务管理局 关于中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司 垣曲县集中供热 37.4 兆瓦燃气应急调峰锅炉 建设项目环境影响报告表的批复

中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司：

你单位报送的《中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中供热 37.4 兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目环境影响报告表（报批本）》（以下简称《报告表》）及审批申请已收悉。依据《报告表》内容，拟建项目位于山西省运城市垣曲县人民东路东环路以南，项目总用地面积 7500m²，总建筑面积 5651.96m²，其中综合办公楼 1861.06m²（地上三层建筑面积 1405.55m²，地下一层建筑面积 455.51m²），封闭式钢结构库房建筑面积 3056.43m²，燃气锅炉生产车间 734.47m²，主要建设 2×4.2MW+1×29MW 共 3 台燃气锅炉及配套附属设施，用于垣曲县应急调峰热源。项目总投资 2005.94 万元，其中环保投资 100 万元。本项目已取得山西省企业投资项目备案证（项目代码：2408-140827-89-05-771652），

符合国家产业政策。经研究，现对《报告表》批复如下：

一、原则同意专家对《报告表》的技术审查意见。

二、项目在满足自然资源(国土、规划)、文物保护、泉域等各方面法律法规和政策规定要求的前提下，项目实施对当地区域环境质量不会产生不利影响，我局原则同意《报告表》结论。

三、你公司在项目设计、建设和运营管理中，应认真全面履行生态环境保护主体责任，重点做好以下工作：

(一) 认真落实施工期各项污染防治措施

加强施工期间扬尘污染管控，严格落实《运城市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案》（运政办发〔2023〕30 号）等相关文件规定的各项扬尘防治措施；采用低噪声施工机械，合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工；施工废水处理回用，不外排；施工期生活垃圾定点堆放，定期清理；建筑垃圾及时清运至指定建筑垃圾场处置。严防施工扬尘、施工噪声、施工废水、固体废物等造成环境污染。

(二) 全面做好运营期各项污染防治工作

1. 严格落实大气污染防治措施。3台天然气锅炉采用扩散式燃烧器+烟气再循环技术，废气由各自15m高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由专有烟道排放。

锅炉废气中颗粒物、SO₂执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)相关限值标准，NO_x《运城市2019年锅炉污染专项整治方案》（运气防办〔2019〕5号）；油烟废气须满足《饮

食业油烟排放标准（试行）》（GB18481-2001）相关限值标准。

2. 严格落实水污染防治措施。项目食堂废水经隔油和生活废水一起进入化粪池通过市政管网进入垣曲污水处理厂进行处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准；锅炉废水、软水系统废水进入中环寰慧（垣曲）节能热力有限公司现有厂区脱硫系统和炉渣冲渣用水。

3. 严格落实噪声污染防治措施。采取低噪设备、基础减震、定期维修、优化布局、加强绿化等措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关限值标准。

4. 严格落实固废污染防治措施。固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，实施分类处置。废离子交换树脂定期由物资回收部门更换回收；废矿物油、废油桶、废棉纱暂存于10m²危废库内，后交有资质单位进行处置；生活垃圾设置封闭式垃圾箱，集中收集后由环卫部门统一处置。

5. 严格落实各项环保对策措施。规范排污口建设并设立标志牌，建立健全环境监测体系，落实环境监测制度，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量控制要求。

6. 强化环境风险防范和应急措施。严格按照有关规范标准的要求逐项落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与当地政府的应急预案联动。

7. 按照《中华人民共和国环境保护法》《环境保护公众参与办法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

8. 今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你公司应从严执行新标准或新要求。

四、严格落实《报告表》提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放，并符合运城市生态环境局垣曲分局批复的总量控制指标：颗粒物0.28吨/年、SO₂0.62吨/年和NO_x1.67吨/年。

五、向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，必须严格执行环境保护设施与主体同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。

六、工程建成投运前，按照国家环保相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。领取排污证后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，组织对项目开展竣工验收，并做好信息公开、公示。

七、项目环境影响报告表经批准后，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施等建设内容发生重大变动的，或自批复之日起超过五年才决定开工建设，须按《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》之规定重新报批、审核项目环境影响评价文件。

八、主动接受各级生态环境主管部门的监督检查。





排污许可证

证书编号：91140827MA0GUGMJ4F001Q

单位名称：中环寰慧（垣曲）节能热力有限公司

注册地址：山西省运城市垣曲县人民路与东环路交叉口东 200 米

法定代表人：谢梓茂

生产经营场所地址：山西省运城市垣曲县人民路与东环路交叉口东 200 米

行业类别：热力生产和供应

统一社会信用代码：91140827MA0GUGMJ4F

有效期限：自 2023 年 03 月 21 日至 2028 年 03 月 20 日止



发证机关：（盖章）运城市行政审批服务管理局

发证日期：2025 年 04 月 27 日

合同编号：H25-YQ-YW-11002

运城市忠洋再生资源有限公司 危险废物收集处置服务合同

委托方（甲方）：中环寰慧（垣曲）节能热力有限公司

受托方（乙方）：运城市忠洋再生资源有限公司

签订时间：2025年11月3日

合同期限：2025年11月1日至2026年10月31日



委托方（甲方）：中环寰慧（垣曲）节能热力有限公司

受托方（乙方）：运城市忠洋再生资源有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关法律法规规定，甲方在生产过程中产生的危险废物连同包装物须得到安全合规的处置。乙方作为持有《危险废物经营许可证》资质的专业处置公司，受甲方委托处置甲方产生的危险废物。双方在平等、自愿、互惠、互利的原则下，经协商一致，签订以下协议：

第一条 危险废物处置内容

序号	废物名称	废物类别	废物代码	废物形态	包装方式	处置方式	处置单价 (元/公斤)
1	废矿物油	HW08	900-218-08	液体	其它	S	
2	废棉纱、 手套	HW08	900-249-08	固体	其它	S	
	废油桶	HW49	900-041-49	固态	其它	S 收集	

第二条 合同期限

合同服务期限为一年。合同有效期自 2025 年 11 月 1 日起至 2026 年 10 月 31 日止。

第三条 双方义务

甲方义务：

- (一) 甲方应指定专人与乙方对接关于危险废物转移的各项工作。
- (二) 生产过程中产生的危险废物连同包装物交由乙方处理，不得自行处理或交由第三方进行处理。
- (三) 应按照国家对危废贮存、包装有关技术规范要求对危废进行贮存、包装。
- (四) 危险废物应存放在厂区危废暂存库中。
- (五) 甲方应为乙方取样、运输等工作提供支持，装车运输时提供叉车、叉车板、通行等便利。
- (六) 需处置运输时应提前三个工作日通知乙方，并确定运输任务的具体时间。
- (七) 甲方应将需处置危险废物的种类、类别、数量、成分、特性、包装方式以及处置过程中需要注意的相关事项以书面方式通知乙方，如因成分、含量不符等因素造成的后果均由甲方负责。

(八) 保证提供给乙方的危险废物应符合下列规定

- 1、品种应属于本合同约定范围内的危险废物。
- 2、不能出现标识错误或者不规范、包装破损或者密封不严、污泥含水率>60%(或游离水滴出)。
- 3、两类及以上危险废物不能混合装入同一包装、容器。
- 4、固体废物不超过包装容器容量的 90%，液体废物容器应预留 10cm 膨胀空间。
- 5、甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物(《危险化学品目录(2015版)》中涉及到的药品)混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。
- 6、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

乙方义务:

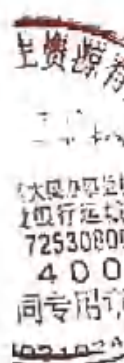
- (一) 保证公司营业执照、危险废弃物经营许可证、排污许可证等相关证照合法有效。
- (二) 保证使用检测合格的实验设备对样品进行分析并对实验数据真实性负责。
- (三) 乙方根据双方约定的运输时间、运量和线路，及时指定承运人，派车清运甲方的危险废物，并采取相应的安全防范措施，确保运输安全，不产生对环境的二次污染，危废处置符合国家相关文件要求。甲方对乙方的处置行为不承担任何责任。
- (四) 乙方工作人员在甲方厂区内应遵守甲方的相关管理规定。

第四条 交接废物有关责任

- (一) 必须按《危险废物转移联单》中填报的内容交接危险废物，填报时应将重量单位精确到公斤，双方对各自填写的内容准确性、真实性负责。
- (二) 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可。如不符合危险废物包装标准，乙方有权拒收，并要求甲方整改。

第五条 危废的计重

危险废物的计重应按下列方式进行，计量设备需在计量检测单位核发的检定证书有效期内。



(一) 在甲方厂区内或附近过磅称重，由甲方提供支付相关费用。

(二) 在乙方地磅免费称重。

乙方对危险废物转移联单内容及危险废物进行确认，并与甲方完成交接。

第六条 联单的管理

(一) 甲方必须向乙方提供内容真实的联单(三联单或五联单)，第一联由甲方留存，第三联由甲方负责转交移出地环保部门，第二联、第五联由乙方留存，第四联由乙方负责转交移入地环保部门。

(二) 甲方可在称重后，在联单上填写重量，每种废物的重量必须填写清楚，即一种废物一种重量，单位精确到公斤。

第七条 费用的结算

(一) 结算依据：

《危险废物转移联单》中确定的危险废物种类及数量。

(二) 结算办法：

1、合同签订后，甲方按年支付处置服务费 2500 元(大写：贰仟伍佰)，不含税金额 2475.25 元(大写：贰仟肆佰柒拾伍元贰角伍分)，发票为税率 1% 的专用票，(含 200 公斤及一次转运费)，超过部分的处置费以实际处置数量为准，以公对公转账方式于五个工作日内付款。

2、合同期内若甲方未通知乙方处置危险废物，则甲方缴纳的处置费，乙方不予退还和顺延。

3、本合同所涉及的费用必须以银行汇款至公司账户的形式进行结算。

4、付款前乙方给甲方提供处置服务费 1% 增值税发票。

第八条 合同的违约责任

(一) 如单方违反本合同规定，守约方有权要求违约方停止违约行为，造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。

(二) 如单方无正当理由撤销或解除合同，造成守约方损失的，违约方应予以赔偿。

第九条 合同的变更、续签和解除

(一) 本合同的修订、补充条款须经双方协商并形成书面协议。

(二) 未经对方书面同意，单方面不得将本合同规定的权利和义务转移给第三方。

(三) 本合同期满时，经双方同意，可续签合同。

(四)有下列情形之一的，可以解除合同：

(1)在财务结算完毕，各自责任明确履行之后，经双方协商一致。

(2)因不可抗力致使不能实现本合同目的。

(3)单方因企业合并、分立、破产等致使本合同不能履行时。

(4)国家法律、地方行政法规规定的其他情形。

(五)合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决，若双方未达成一致，可以向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十条 其他事宜

(一)本合同经双方法人代表或者委托代理人签名并加盖公章生效。


(二)本合同一式肆份，双方各执两份。

(三)本合同内容属双方商业机密，严禁泄密。

(四)未尽事宜双方协商解决，补充协议与本合同具有同等法律效力。

以下无正文



甲方(盖章)  乙方(盖章)： 运城市忠泽再生资源有限公司

纳税人识别号：91140827MA0GUGMJ4F 纳税人识别号：91140202MA0K1LY8XR

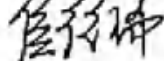
地址、电话：山西省运城市垣曲县人民 地址、电话：运城市盐湖区大梁办事处机电大道3号
东路与东环路交叉口东200 工业编组区段09大道8号
米 0359-821419

开户行及账号：中国工商银行垣曲支行营 业部

开户行及账号：中国建设银行股份有限公司运城 北城支行 14050172530800000389



法定代表人或代

理人： 

联系电话：

日期：2025.11.3

法定代表人或

代理人： 

联系电话： 0359-4182888

日期：2025.11.3



HTJC/R/ZL/CX-25-01-2025-00/02



检测报告

报告编号：HT202601162

项目名称：中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司垣曲县集中供热 37.4 兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目竣工环境保护验收检测

委托单位：中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2026 年 1 月 28 日



河南环碳检测技术有限公司





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 251612050199

名称: 河南环碳检测技术有限公司

地址: 河南省焦作市示范区中原路 1365 号河南理工大学科技园 5 号楼 B 区 5 层 502 室

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 颁发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



251612050199

有效期 2031 年 7 月 16 日

发证日期: 2025 年 7 月 17 日


有效期至: 2031 年 7 月 16 日

发证机关: 河南省市场监督管理局

行政审批专用章

本证书由国家认证认可监督管理委员会颁发, 在中华人民共和国境内有效。

注意事项

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。
- 6、对委托人送检的样品进行检验时，检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

地址：河南省焦作市示范区中原路 1365 号河南理工大学科技园

5 号楼 B 区 502 室

电话：0391-2667787

邮编：454000

一、概述

受中环寰慧(垣曲)节能热力有限公司委托,河南环碳检测技术有限公司于2026年1月12日至13日对该公司垣曲县集中供热37.4兆瓦燃气应急调峰锅炉建设项目进行了竣工环境保护验收检测,依据检测分析结果,编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表。

表 2-1 检测内容

检测类别		检测点位	检测项目	检测频次
废气	有组织 废气	DA007 1#4.2MW 燃气 锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气 黑度	检测 2 天, 3 次/天
		DA008 2#4.2MW 燃气 锅炉废气排放口		
		DA009 29MW 燃气锅 炉废气排放口		
噪声		厂界四周外 1m	L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{eq}	检测 2 天, 昼、夜 各 1 次
		前岭村	等效连续 A 声级	

三、分析方法、依据及检测仪器

分析及依据见表 3-1, 主要检测仪器见表 3-2, 检测仪器流量校准、标气校准见表 3-3~3-5。

表 3-1 检测项目分析方法一览表

序号	检测项目	依据标准	检出限
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
		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
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168μg/m ³
2	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	NO: 3mg/m ³ NO ₂ : 3mg/m ³

3	二氧化硫	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
4	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	/
5	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
6	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/

表 3-2 主要检测仪器一览表

序号	检测仪器	仪器编号	检定/校准有效期
1	便携式综合校准仪 TW-5040	HTJC-010	2026年4月7日
2	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D	HTJC-141	2026年5月11日
3	林格曼测烟望远镜 RB-LP	HTJC-147	2026年5月11日
4	手持式风速风向仪 LTF-1B	HTJC-177	2026年9月20日
5	多功能声级计 AWA5688	HTJC-163	2026年12月7日
6	声校准器 AWA6022A	HTJC-181	2026年10月3日
7	电子精密天平(十万分之一) CEB1035B	HTJC-039	2026年2月26日
8	恒温恒湿称重系统 B-350N	HTJC-056	2026年3月5日
9	电热鼓风干燥箱 101-1S	HTJC-041	2026年3月5日

表 3-3 废气检测仪器流量校准一览表

采样日期	仪器名称及型号	仪器编号	采样器流量设定值 (L/min)	校准器测量值 (L/min)	流量测量误差 (%)	允许误差范围 (%)	校验结论
2026-01-12	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D	HTJC-141	20	20.3	+1.5	±2.5	合格
			30	29.8	-0.7	±2.5	合格
			60	60.2	+0.3	±2.5	合格
2026-01-13	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D	HTJC-141	20	19.7	-1.5	±2.5	合格
			30	30.1	+0.3	±2.5	合格
			60	59.8	-0.3	±2.5	合格

表 3-4 有组织废气检测仪器标气校准一览表

采样日期	仪器名称及型号	仪器编号	标气名称及单位	标气浓度	检测前	检测后	仪器示值误差		允许误差	校准结果
							检测前	检测后		
2026-01-12	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D	HTJC-141	SO ₂ /μmol/mol	10.5	10.4	10.7	-0.1	+0.2	±5	合格
			NO/μmol/mol	29.9	29.6	30.1	-0.3	+0.2	±5	合格
			NO ₂ /μmol/mol	20.2	20.4	20.1	+0.2	-0.1	±5	合格
			O ₂ %	10.0	10.1	10.0	+1.0	0	±2%	合格
2026-01-13	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D	HTJC-141	SO ₂ /μmol/mol	10.5	10.6	10.4	+0.1	-0.1	±5	合格
			NO/μmol/mol	29.9	29.8	29.7	-0.1	-0.2	±5	合格
			NO ₂ /μmol/mol	20.2	20.0	20.3	-0.2	+0.1	±5	合格
			O ₂ %	10.0	9.9	10.1	-1.0	+1.0	±2%	合格

表 3-5 噪声检测仪器校准一览表

采样日期	仪器名称及型号	仪器编号	时段	测试前校准值 dB(A)	测试后校准值 dB(A)	校准前后值偏差 dB(A)	允许偏差范围 dB(A)	校验结论
2026-01-12	多功能声级计 AWA5688	HTJC-163	昼间	93.8	93.8	0	≤0.5	合格
			夜间	93.8	93.8	0	≤0.5	合格
2026-01-13	多功能声级计 AWA5688	HTJC-163	昼间	93.8	93.8	0	≤0.5	合格
			夜间	93.8	93.8	0	≤0.5	合格

四、样品信息

样品基本情况信息见下表。

表 4-1 样品信息

检测类别	检测因子	样品性状
有组织废气	颗粒物	滤膜采样、样品完好、标识唯一

五、检测分析结果

检测分析结果见表 5-1~5-3。

表 5-1 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	测次	废气量 (m ³ /h)	颗粒物				二氧化硫				氮氧化物			烟气黑度 (级)	基准 氧含量 (%)	氧含量 (%)
				实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)					
2026-01-12	DA007 1#4.2 MW 燃 气锅炉 废气排 放口	1	5.28×10 ³	3.6	3.7	0.019	ND	/	/	27	27	0.14	<1	3.5	3.8		
		2	5.42×10 ³	4.0	4.0	0.022	ND	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.7		
		3	5.32×10 ³	3.7	3.7	0.020	ND	/	/	28	28	0.15	<1	3.5	3.7		
		均值	5.34×10 ³	3.8	3.8	0.020	/	/	/	27	27	0.14	<1	3.5	3.7		
	DA008 2#4.2 MW 燃 气锅炉 废气排 放口	1	5.12×10 ³	3.5	3.5	0.018	ND	/	/	28	28	0.14	<1	3.5	3.3		
		2	5.39×10 ³	3.9	3.9	0.021	ND	/	/	28	28	0.15	<1	3.5	3.4		
		3	5.45×10 ³	3.8	3.8	0.021	ND	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.4		
	均值	5.32×10 ³	3.7	3.7	0.020	/	/	/	28	28	0.15	<1	3.5	3.4			
	DA009 29MW 燃气锅 炉废气 排放口	1	1.89×10 ⁴	4.2	4.3	0.079	ND	/	/	26	27	0.49	<1	3.5	3.9		
2		2.07×10 ⁴	4.0	4.1	0.083	ND	/	/	27	27	0.56	<1	3.5	3.8			
3		1.99×10 ⁴	3.6	3.7	0.072	ND	/	/	25	25	0.50	<1	3.5	3.8			

采样日期	采样点位	测次	废气量 (m ³ /h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			烟气黑度 (级)	基准 氧含量 (%)	氧含 量 (%)
				实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	实测 浓度 (mg/m ³)	折算 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)			
		均值	1.98×10 ⁴	3.9	4.0	0.077	/	/	/	26	26	0.51	<1	3.5	3.8
	DA007 1#4.2 MW 燃 气锅炉 废气排 放口	1	5.34×10 ³	3.9	3.9	0.021	ND	/	/	26	26	0.14	<1	3.5	3.6
		2	5.51×10 ³	3.5	3.5	0.019	ND	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.7
		3	5.47×10 ³	4.0	4.1	0.022	ND	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.8
		均值	5.44×10 ³	3.8	3.8	0.021	/	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.7
	DA008 2#4.2 MW 燃 气锅炉 废气排 放口	1	5.26×10 ³	4.2	4.2	0.022	ND	/	/	27	27	0.14	<1	3.5	3.5
		2	5.49×10 ³	3.4	3.4	0.019	ND	/	/	28	28	0.15	<1	3.5	3.6
		3	5.38×10 ³	3.8	3.8	0.020	ND	/	/	26	26	0.14	<1	3.5	3.6
		均值	5.38×10 ³	3.8	3.8	0.020	/	/	/	27	27	0.15	<1	3.5	3.6
	DA009 29MW 燃气锅 炉废气 排放口	1	1.96×10 ⁴	3.7	3.8	0.073	ND	/	/	24	25	0.47	<1	3.5	3.9
		2	1.87×10 ⁴	4.1	4.1	0.077	ND	/	/	25	25	0.47	<1	3.5	3.7
		3	2.01×10 ⁴	3.9	4.0	0.078	ND	/	/	25	25	0.50	<1	3.5	3.8
		均值	1.95×10 ⁴	3.9	4.0	0.076	/	/	/	25	25	0.49	<1	3.5	3.8

备注: ND 表示未检出。

表 5-2 噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测结果 单位: dB(A)							
		昼间				夜间			
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}
2026-01-12	东厂界外 1m	55.1	55.8	55.0	54.2	44.8	45.4	44.0	43.2
	南厂界外 1m	54.2	54.8	54.0	53.4	45.9	46.4	44.6	43.6
	西厂界外 1m	53.2	54.2	52.8	52.2	45.4	46.4	44.8	43.4
	北厂界外 1m	53.9	54.8	53.8	53.2	43.8	45.2	43.4	42.2
2026-01-13	东厂界外 1m	53.6	55.0	53.4	52.4	44.5	45.2	44.2	43.6
	南厂界外 1m	57.2	58.4	57.0	56.0	46.6	47.8	46.4	45.4
	西厂界外 1m	51.5	52.6	51.4	50.6	45.3	46.4	45.2	44.2
	北厂界外 1m	53.5	54.6	53.2	52.2	43.6	45.0	43.2	42.2
执行标准		60	/	/	/	50	/	/	/
单项判定		达标	/	/	/	达标	/	/	/

备注: 1、2026-01-12 昼间晴, 西北风, 风速 2.5m/s; 夜间晴, 西北风, 风速 2.4m/s;

2026-01-13 昼间多云, 东南风, 风速 1.1m/s; 夜间多云, 东南风, 风速 1.0m/s;

2、根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ706-2014)中 6.1:对于只需判定噪声源是否达标的情况, 若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值可以不进行背景噪声的测量及修正。

表 5-3 噪声检测结果

检测日期	检测点位	等效连续 A 声级 检测结果 单位: dB(A)	
		昼间	夜间
2026-01-12	前岭村	53	42
2026-01-13	前岭村	52	43

备注: 2026-01-12 昼间晴, 西北风, 风速 2.5m/s; 夜间晴, 西北风, 风速 2.4m/s;

2026-01-13 昼间多云, 东南风, 风速 1.1m/s; 夜间多云, 东南风, 风速 1.0m/s;

六、检测质量控制

本次检测分析严格按照国家相关环境检测技术规范 and 标准分析方法要求实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

6.1 检测期间, 企业生产正常, 环保设施运行稳定。

6.2 严格按照国家相关环境检测技术规范 and 标准方法要求进行现场采样、检测。

6.3 检测人员经过培训 and 能力确认并符合相关技术能力规范。检测仪器经计量检定/校准合格并在有效期内。

6.4 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

6.5 现场检测仪器设备校验/校准结果、实验室检测质控样品分析结果符合方法要求，检测结果合格有效。

6.6 检测数据严格实行三级审核。

编制: 王文静 审核: 商肖 签发: 王杜杜

日期: 2026-1-28 日期: 2026-1-28 日期: 2026-1-28

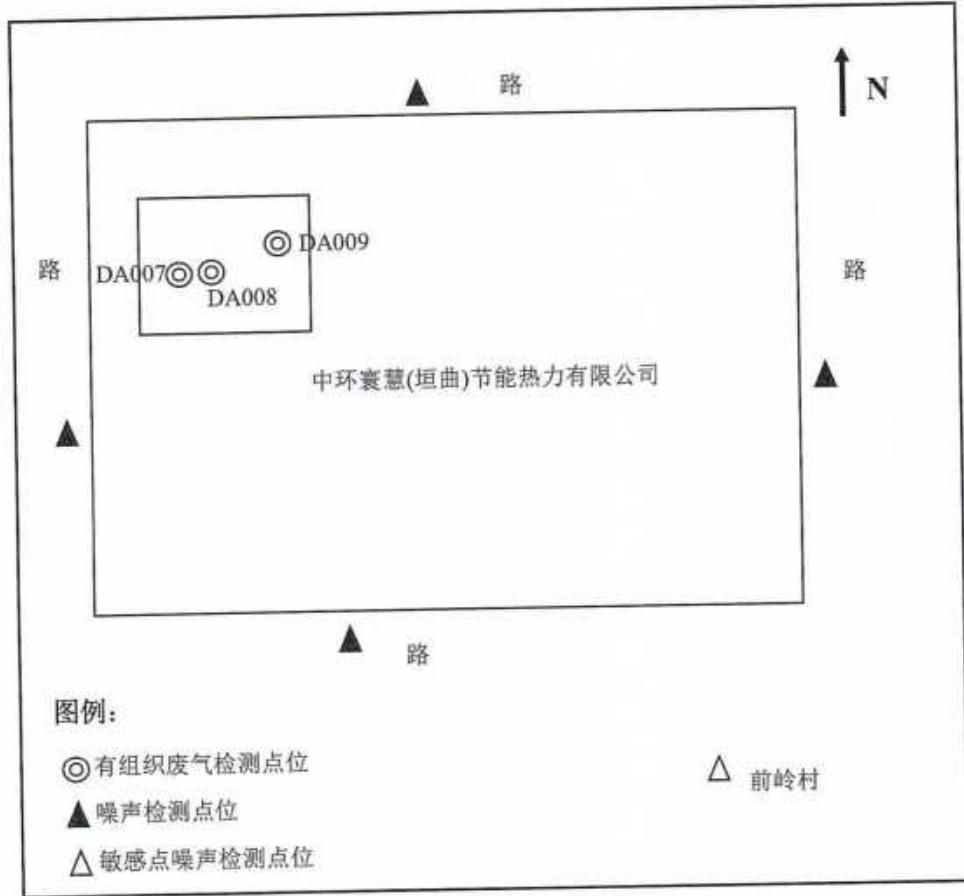
附件: 1、检测布点示意图;
2、现场采样照片。

河南环碳检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

报告正文结束

附件1: 检测布点示意图



附件2: 现场采样照片

