

菏泽达顺热力有限公司
智能化供热中心节能升级改造项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：菏泽达顺热力有限公司

编制单位：菏泽达顺热力有限公司

二〇二五年四月

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：

填 表 人：

建设单位：菏泽达顺热力有限公司(盖章)

电话：13853081739

邮编：274009

地址：山东省菏泽市牡丹区黄堽工业园

编制单位：菏泽达顺热力有限公司(盖章)

电话：13853081739

邮编：274009

地址：山东省菏泽市牡丹区黄堽工业园

第一部分

菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目

竣工环境保护验收监测报告

表一

建设项目名称	菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目		
建设单位名称	菏泽达顺热力有限公司		
建设项目性质	新建 ☐ 改、扩建 ☐ 技改 ☒ 迁建 ☐		
建设地点	菏泽市牡丹区黄堽工业园		
设计生产能力	40t/h 燃煤锅炉及附属配套设施升级改造		
实际生产能力	40t/h 燃煤锅炉及附属配套设施升级改造		
原项目环评时间	2017 年 05 月	开工建设时间	2024 年 4 月
本次升级改造项目环境影响论证时间	2023 年 10 月		
调试时间	2025 年 1 月 5 日至 2025 年 6 月 4 日	验收监测时间	2025 年 3 月 18 日至 3 月 19 日
环评报告表审批部门	菏泽市生态环境局 牡丹区分局	环评报告编制单位	山东中慧咨询 管理有限公司
环保设施 设计单位	/	环保设施施工单位	/
投资总概算	500 万元	环保投资概算	300 万元
实际总概算	500 万元	环保投资	300 万元
验收监测依据	1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 自 2017 年 10 月 1 日起施行); 2、《环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》(国环规环评〔2017〕4 号, 自 2017 年 11 月 20 日起施行); 3、《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》(生态环境部, 公告 2018 年第 9 号); 4、《黄堽镇供热中心建设项目(一期)环境影响报告表》(2017 年 05 月); 5、关于《菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目环境影响专家论证意见》(2023 年 10 月); 6、验收检测委托书		

验收监测评价标准、 标号、级别、限值	1、废水 本项目采用雨污分流制排水系统,雨水经厂区内雨水管汇集后,排入市政管网。厂区生活污水经化粪池处理后排入城镇管网,锅炉化水系统产生的浓水、锅炉排污水属于清洁下水,经收集后回用于脱硫系统补水,项目生产废水不外排。 2、废气 项目锅炉烟气 SO₂、NO_x、颗粒物、汞及其化合物、烟气黑度执行山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中的重点控制区的标准要求(SO₂: 50mg/m³、NO_x: 100mg/m³、颗粒物 10mg/m³、汞及其化合物: 0.05mg/m³、烟气黑度<1); 锅炉有组织氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 限值要求 35kg/h; 厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准要求(颗粒物: 1.0mg/m³); 氨罐区周边无组织氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中标准要求(氨: 1.5mg/m³)。 3、噪声 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间噪声 ≤60dB(A), 夜间噪声 ≤50dB(A))。 4、固废 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中要求, 危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求贮存、管理。
-------------------------------	---

表二

工程建设内容：

一、项目情况及建设内容、规模

本次项目为技术改造项目，建设地点位于菏泽市牡丹区黄堽工业园菏泽达顺热力有限公司原厂区内。由于原有设备老化，能耗较高等原因，公司决定将原有的燃水煤浆蒸汽锅炉（40t/h）改造为燃煤蒸汽锅（40t/h），同时对锅炉及配套设施的老旧部件进行升级、更换。

菏泽达顺热力有限公司产出的蒸汽主要供给菏泽市力强建材有限公司、菏泽惠菏新型建材有限公司、菏泽牡丹纸业有限公司和菏泽宏瑞印花有限公司等周边企业。

1、原项目情况

菏泽达顺热力有限公司厂区原项目《黄岗镇供热中心建设项目（一期）》环境影响报告表于2017年5月报批完成，批复文号菏牡环报告表[2017]22号，项目建成投产后于2018年9月18日进行了竣工环境保护自主验收。原项目建设内容主要为：40t/h燃水煤浆蒸汽锅炉及配套设施、水煤浆储罐、废水循环利用系统等配套设施及对应的环保治理设施。

2、本次技改项目

由于原有设备老化，能耗较高等原因，公司决定将原有的SHS40-2.45-J燃水煤浆蒸汽锅炉（40t/h）改造为SHL40-2.45-AI燃煤蒸汽锅（40t/h）。

2023年10月14日，菏泽达顺热力有限公司在菏泽市牡丹区组织召开菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目环境影响专家论证会，结合本次升级改造项目的涉及的建设内容判定：菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目不构成重大变动，菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目无需重新报批环境影响评价文件（环境影响论证报告见附件）。

本次技改项目主要改造内容为炉体替换改造，将燃料由煤浆改为煤块，为了配套炉体的改造，公司对原有“低氮燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝”及“石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘”污染防治系统进行全面检查维护，根据燃料结构的变化相应调整技术参数，同时更换升级老化的设施部件和控制系统，确保脱硫、脱硝及除尘运行正常，以保证废气的治理效率。

本次技改项目锅炉规格、生产产能、生产时长均不变化，项目无新增员工。

表 2-1 环评建设内容与实际建设工程内容

工程类别	工程名称	环评中工程内容	技改项目 建设工程内容	备注
主体工程	锅炉房	1 台 40t/h 高效环保水煤浆锅炉，并配套脱硫脱硝除尘等设施。水煤浆高效洁净燃烧锅炉的特点是系统占地小、无煤场、无渣场，无二次污染。项目无排渣系统，燃料燃烧后的灰尘全部进入除尘系统。在整个输灰系统到灰库排灰的过程中均在密闭状态下进行，无二次扬尘。	本次技改将锅炉炉体改造更换，燃料由水煤浆改造为燃煤。锅炉规格、产能、运行时长均不变化。	优化了原料消耗，选用了热量更高的燃料（III 类烟煤），环境影响评价论证说明见附件。
环保工程	废水	软化尾水和锅炉外排废水经收集后，回用于脱硫系统补水。	同环评	依托原有
	废气	锅炉燃烧废气经“低碳燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘装置”处理后通过排放。	对原有“低碳燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘装置”废气治理设施中老化设备、部件进行更换、升级。	对原有废气治理老旧部件进行更换、升级，治理设施工艺无变化。
	噪声	基础减震、墙体隔声。	同环评	依托原有
	固废	生活垃圾委托环卫部门定期清运；灰渣、脱硫石膏外售建材企业综合利用。	生活垃圾委托环卫部门定期清运；煤渣、除尘灰、脱硫石膏定期外售；废布袋交由厂家回收；废离子交换树脂定期用盐反冲洗，循环利用；脱硝过程产生的废催化剂委托有资质的公司定期清运。	依据实际生产运行情况及规范要规范了固废处置措施。
	燃料储存区	在锅炉房区域内，锅炉北侧。	依托厂区北侧原有厂房及投料系统，改造建设料仓一座，面积 1960m ² 。	依托现有厂房改造封闭料仓一座，配备自动洒水抑尘系统。
	水处理区	化水系统，在锅炉房区域内，占地 12.6m ² 。	同环评	/
公用工程	供电设施	市政管线供给	同环评	/
	供水设施	市政管网供给	同环评	/
	排水措施	雨污分流	同环评	/

表 2-2 主要仪器、设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	环评中数量 (台/套)	技改后实际数量 (台/套)	备注
1	40t/h 高效水煤浆 锅炉	SHS40-2.45-J	1 台	1 台 (燃煤锅炉, 40t/h, SHL40-2.45-AII)	依托原有锅 炉, 对锅炉 炉膛进行改 造, 燃料由 水煤浆更换 为热值更高 的燃煤
2	化水系统	/	1 套	1 套	依托原有
3	脱硫	石灰石-石膏湿法 脱硫系统	1 套	1 套	依托原有, 本次技改更 换、升级设 施 老 旧 部 件, 调整设 备 运 行 参 数, 保证治 污设施运行 效率。
4	脱硝	低氮燃烧装置	1 套	1 套	
5	炉内脱硝	SNCR	1 套	1 套	
6	炉外脱硝	SCR	1 套	1 套	
7	除尘设施	布袋除尘装置	1 套	1 套	
8	装载机	1t	1 台	1 台	依托原有
9	投料装置	5t/h	1 套	1 套	依托原有
11	煤仓输送装置	5t/h	1 套	1 套	依托原有
10	电子磅	0-30t	1 台	1 台	依托原有
12	球磨机	2000x9000mm	1 台	1 台	依托原有
13	浆罐	5m ³	1 个	0	/
14	送浆泵	螺杆泵 10t/h	1 套	0	/

二、原辅材料消耗及水平衡

项目原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	规格	环评中消耗数量	技改后 实际消耗数量	备注
1	浮洗精煤	t/a	34560	0	外购
2	燃煤	t/a	0	20000	外购
3	脱硝（氨水）	t/a	370	120	外购
4	脱硫剂（石灰石）	t/a	800	240	外购
5	水	t/a	339362	338832t/a	管网供给
6	电	Kwh	/	100 万 kw/a	管网供给

三、水平衡

1、给水

本次锅炉技改项目用水主要为化水系统制备软水用水、脱硝系统补充水、脱硝系统用水。

（1）化水系统制备软水用水

本次项目改造建设 40t/h 的燃煤蒸汽锅炉一台，年运行时间为 7200h/a，蒸汽产生量为 288000t/a。锅炉定期外排污水约为锅炉蒸汽量的 2%，锅炉排污水的量约为 5760t/a，锅炉需补充软化水量为 293760t/a。软化水制取依托现有软化水制取设备，制取效率约为 90%，则需新鲜水总量为 326400t/a。

（2）脱硫系统补水

根据企业提供的资料，脱硫系统补充水为 7t/h，年补水量为 50400t/a，其中化水系统排放的废水（32640t/a）及锅炉排污水（5760t/a）属于清净水用作脱硫系统补水，脱硫系统需要新鲜水量为 12000t/a。

（3）脱硝系统补水

根据企业提供的资料，脱硝系统用水为 0.06t/h，年需新鲜水量为 432t/a。

2、排水

项目采用雨污分流制度，雨水单独收集后经雨水管网外排。化水系统软水制备废水（32640t/a）及锅炉排污水（5760t/a）属清净水用作脱硫系统补水，脱硝用水（432t/a）全部蒸发损耗。

项目水平衡图见下图。

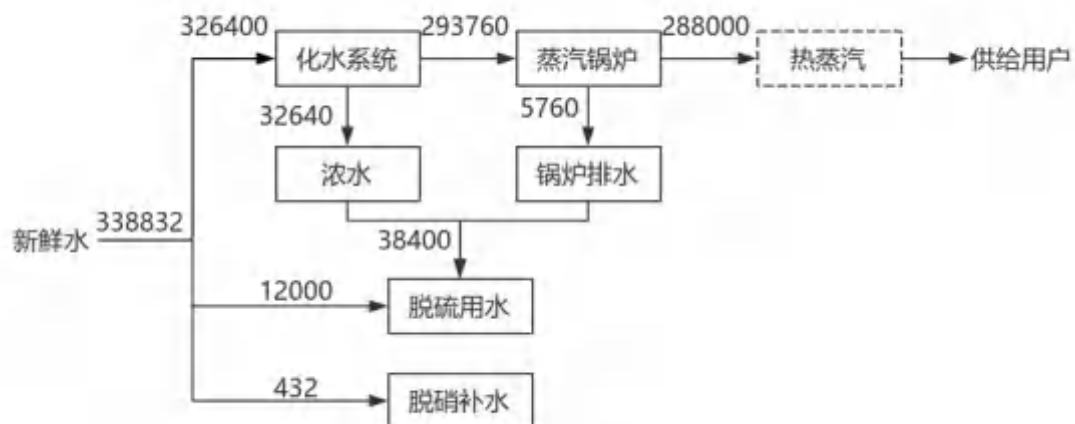


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/a)

四、主要工艺流程及产污环节

1、项目生产工艺流程及产污环节见下图

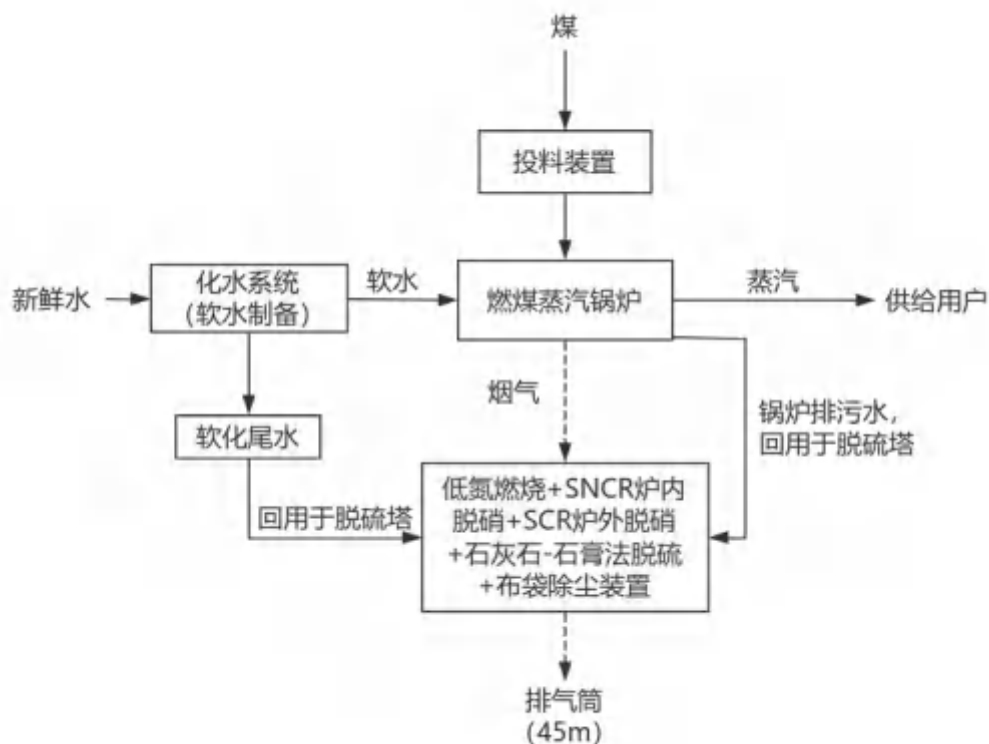


图 2-2 项目工艺流程图

(1) 软水处理

新鲜水先经化水系统处理制备软水，软水设备采用离子交换法，通过树脂上的功能

离子与水中的钙、镁离子进行交换，从而吸附水中多余的钙、镁离子，达到去除水垢的目的。

该过程产污主要为软水设备产生的软化尾水（浓水）、锅炉外排污水和废离子交换树脂。

（2）锅炉燃烧废气

本次技术改造 40/h 燃煤蒸汽锅炉一台，锅炉生产运行过程煤炭燃烧中产生燃烧烟气。

2、主要污染工序

（1）废气

项目锅炉废气：本项目燃煤锅炉运营过程中产生燃烧废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、林格曼黑度。

（2）废水

项目生产废水主要为锅炉排污水、软水制备废水，回用于脱硫工序补水，生产废水不外排。

（3）噪声

本项目噪声主要为风机、投料输送装置、各类机泵等设备运行产生的噪声。

（4）固废

本项目固体废物主要为除尘灰、煤渣、脱硫石膏、废离子交换树脂、废布袋、生活垃圾、脱硝过程产生的废催化剂。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、污染物治理/处置措施

(一) 废水产生、处理、排放

本项目废水主要为锅炉运行过程中产生的锅炉排污水,以及软水制备设备运行产生的软化尾水,收集后回用于脱硫工序用水,不外排。

(二) 废气产生、处理、排放

1、有组织废气

项目废气主要为锅炉烟气,污染因子主要为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

本项目锅炉运营过程中产生燃烧废气,燃烧废气经“低氮燃烧+SNCR 炉内脱硝+SCR 炉外脱硝+石灰石-石膏法脱硫+布袋除尘”处理后,通过 45m 高排气筒排放。

燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中的重点控制区的标准要求 SO_2 : $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物: $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、林格曼黑度 <1 级;锅炉有组织氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 限值要求 $35\text{kg}/\text{h}$ 。

2、无组织废气

项目无组织废气主要为煤和石灰石转运过程产生的粉尘,厂区建设煤仓一座,煤仓配备防尘网及洒水喷淋系统定期洒水降尘,石灰石粉仓顶部进气口安装布袋除尘器,厂区无组织粉尘产生量较小;

项目脱硝过程使用 20%氨水,氨水投料使用过程中产生少量氨气,在厂区氨罐区四周无组织排放。

厂界无组织颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求($1.0\text{mg}/\text{m}^3$);厂区氨罐区四周无组织氨排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 中限值要求($1.5\text{mg}/\text{m}^3$)。

(三) 噪声产生、处理、排放

1、噪声污染源

本项目噪声主要为风机、各类机泵、投料输送装置等设备运行产生的噪声,噪声值

在 75~90dB (A)。

2、噪声防治对策

本项目主要从以下方面对噪声污染进行控制：

(1) 锅炉及配套设施进行合理布局，主要噪声设备尽量远离厂界；
(2) 加强厂区内厂房门窗的密闭性，采用隔声门、窗；
(3) 各类噪声较高的生产设备上加装降噪装置，如设减振基座、消声垫及柔性接头等；

(4) 加强管理，定期对设备进行检修、维护，减轻设备运行时产生的噪声；

(5) 厂区各噪声源设施隔离带，在隔离带种植树木花草，加强厂区绿化；

经过设备基础减振、合理布置，门窗隔音及厂区绿化等措施后，厂界噪声噪声可控制在 50dB(A)左右。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求：昼间≤60dB 、夜间≤50dB。

(四) 固体废物的产生、处理

1、一般固废

(1) 除尘灰

主要为布袋除尘器收集的粉尘，结合环评影响评价论证意见及行业资料，层燃炉燃烧烟煤固体废物产生系数为布袋除尘器收集的粉尘为 1.245Akg/t 煤，则布袋除尘器收集的粉尘量约为 24.9t/a，收集后的粉尘定期外售综合利用。

(2) 煤渣

燃煤锅炉生产运行过程中，产生煤渣，结合环评影响评价论证意见及行业资料，层燃炉燃烧烟煤固体废物产生系数为煤渣 9.24Akg/t 煤，则煤渣产生量为 184.8t/a，收集后定期外售综合利用。

(3) 脱硫石膏：锅炉烟气脱硫过程产生的脱硫石膏，结合环评影响评价论证意见及行业资料，层燃炉燃烧烟煤固体废物产生系数为脱硫石膏 46.957Skg/t 煤，本项目脱硫石膏产生量为 939.1t/a。脱硫石膏定期清理外售综合利用。

(4) 废离子交换树脂：主要为软水设备定期更换产生的废离子交换树脂，根据建设单位提供的资料，产生量为 2t/a，设施配备反冲洗装置，定期用盐反冲洗后循环使用。

(5) 废布袋：为保障颗粒物除尘效率需对布袋除尘器进行定期更换。根据建设单

位提供的资料，年更换废布袋约 1t/a，废布袋收集后厂家回收。

(6) 生活垃圾：本次技改无新增员工，厂区原有职工 30 人，生活垃圾产生量约 6t/a，交由环卫部门定期清运

2、危险废物

(1) 脱硝过程产生的废催化剂

烟气脱硝过程中产生少量的废钒钛系催化剂，危废代码：HW50 772-007-50，依据建设单位及行业生产运行资料，产生量约为 2t/a，定期清理后委托有资质的公司外运处置。

表 3-1 项目固废产排情况一览表

序号	固废名称	属性	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	危险特性	处置方式
1	除尘灰	一般固废	/	/	24.9	布袋除尘	/	外售综合利用
2	煤渣		/	/	184.8	燃煤锅炉	/	
3	脱硫石膏		/	/	939.1	脱硫装置	/	
4	废离子交换树脂		/	/	2	软水制备	/	用盐反冲洗，循环使用
5	废布袋		/	/	1	布袋除尘	/	厂家定期回收
6	生活垃圾		/	/	6	职工生活	/	环卫部门定期清运
7	废催化剂	危险废物	HW50	772-007-50	2	脱硝装置	T	依托厂内的危废间，委托有资质单位处理

项目固体废物在厂内做短时间贮存后定期处置，不会长期堆放，不会对周围环境产生不利影响。固体废弃物处置严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 及其修改单要求执行。危险贮存均建立台账纪律，危废管理、贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单中要求执行。

二、项目“三同时”落实情况

(一)环保设施投资

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资 60%，主要环保设施投资详见表 3-1。

表 3-1 环保设施投资一览表

序号	环保项目	环保设施、设备名称	总投资（万元）	备注
1	噪声处理设施	隔音降噪、基座减振设施、合理布局	50	/
2	废气处置设施	“低氮燃烧+SNCR+SCR”+“石灰石-石膏湿法脱硫”+布袋除尘	210	/
3	废水处置设施	水循环系统	20	/
4	固废处理设施	固废存放点	10	/
5	绿化及生产	厂区绿化	10	/
合计	—	—	300	

(二) “三同时”落实情况

本项目环保验收三同时情况见表 3-2。

表 3-2 环保验收三同时一览表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	验收标准	实际落 实情况
大气 污染物	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	经“低碳燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘装置”处理后排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374—2018)表 2 中的重点控制区的标准要求。	已落实
	厂界	颗粒物、氨	密闭转运、加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。	已落实
水污染物	软化尾水、锅炉外排废水	COD _{Cr} 、氨氮、全盐量	收集后回用于脱硫工序不外排	/	已落实
固体废物	一般固废	生活垃圾	环卫部门定期清运	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。	已落实
		废布袋	厂家定期回收		
		除尘灰	收集后外售综合利用		
		煤渣			
		废离子交换树脂			
		脱硫石膏			
	危险废物	废催化剂	定期清理，委托有资质的单位定期处置	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、处置。	已落实

噪声	设备运行 噪声	噪声	基础减振、合理布局、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。	已落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定及本次技改项目环境影响专家论证意见结论

一、主要结论与建议

1、污染物排放情况及影响分析

本项目运营期间，产生的废气主要燃煤锅炉燃烧烟气，主要主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；燃烧废气经“低碳燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘装置”处置，处理后通过 45m 高的废气排放筒进行排放。

(1) 有组织废气

项目废气主要为锅炉烟气，污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物等。技术改造的 40t 燃煤锅炉技术参数和指标需依据国家和地方标准建设，锅炉烟气经“低碳燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘装置”系统处理后通过 45m 以上排气筒排放。外排烟气中 SO₂、NO_x、颗粒物浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点区域限值要求。

(2) 无组织废气

主要为燃煤投料过程中产生的粉尘，项目厂区配备封闭煤仓一座，煤仓配备喷淋装置定期洒水降尘，锅炉上料配备自动投料输送设备，粉尘产生量较小。投料输送过程产生的少量粉尘在厂区内无组织排放，厂界颗粒物排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求。

(3) 废水

项目运营期产生的废水主要为化水系统制备软水排放的尾水、锅炉定期排污水，其中软化尾水产生量为 32640t/a，锅炉外排水产生量为 5760t/a，软化尾水和锅炉排污水均属于清洁下水，收集后回用于脱硫工序不熟，项目生产废水不外排。

(4) 噪声

本项目噪声主要为风机、各类机泵、投料输送装置等设备运行产生的噪声，噪声值在 75~90dB (A)。主要集中在锅炉装置周边。仅靠距离衰减，厂界噪声值可能超标，因此针对本项目的噪声特点，要求建设单位采取以下措施进行噪声污染的防治：

1) 锅炉及配套设施进行合理布局，主要噪声设备尽量远离厂界；

- 2) 加强厂区内厂房门窗的密闭性,采用隔声门、窗;
- 3) 各类噪声较高的生产设备上加装降噪装置,如设减振基座、消声垫及柔性接头等;
- 4) 加强管理,定期对设备进行检修、维护,减轻设备运行时产生的噪声;
- 5) 厂区各噪声源设施隔离带,在隔离带种植树木花草,加强厂区绿化。

通过选用低噪声设备、基础减振、厂区路滑、距离衰减等综合降噪措施后,厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求(昼间60dB(A),夜间50dB(A))。本项目的建设经以上措施处理后,项目运营对周围环境噪声影响较小。

(5) 固废

本项目固体废物主要为生活垃圾、除尘灰、煤渣、脱硫石膏、废离子交换树脂、废布袋、脱硝过程产生的废催化剂。

项目固废应遵循“集中收集、分质分类处理”原则,对运行期产生的各类固体废物分别采取相应综合利用或处理、处置措施,确保符合相关环保要求,不得对环境产生二次污染。项目固废暂存场所须采取“防渗漏、防雨淋、防流失”等措施,固废贮存、处置需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准中的技术要求。

2、总量控制

本项目为锅炉技术改造项目,锅炉产能、规格及废气治理工艺均无变化。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430工业锅炉(热力生产和供应行业)中燃煤工业锅炉中水煤浆和燃煤的产污系数对比及《菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目环境影响专家论证意见》中的产污比较,锅炉燃料由水煤浆改为热值更高的燃煤,在治污设施不变的情况下,总量相之前比较会减少,因此,本次技改项目无需再申请总量指标。

3、总结论

本项目符合国家和地方产业政策,不新增用地;符合“三线一单”要求,符合相关环境保护文件要求。在严格落实本次提出的各项环保对策建议和措施后,各项污染物均可达标排放,对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环保角度分析,在污染防治

设施稳定运行，污染物稳定达标的情况下，本项目建设是可行的。

二、审批部门审批决定

本次技改项目原环评 2017 年 5 月经菏泽市生态环境局牡丹区分局审批后取得关于《菏泽达顺热力有限公司黄堽镇供热中心建设项目(一期)建设项目环境影响报告表》的批复(菏牡环报告表(2017)22 号)。

本次技改项目于 2023 年 10 月 14 组织召开了菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目环境影响专家论证会。论证会结合本次技改项目的实际建设内容同时依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条之规定：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”；《山东省企业技术改造条例》第十条已规定“已经进行了环境影响评价并且按照环境影响评价且按照环境影响评价要求建设的的项目，企业开展技术改造未发生国家规定的重大变动情形的，不需要重新报批环境影响评价文件”。因此菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目无需重新报批环境影响评价文件，但在项目实施过程中，如果对环境产生其他影响，必须采取相应措施消除或降低其影响。

项目原有环评批复要求及本次技术改造环境影响专家论证意见与项目落实情况见表 4-1。

表 4-1 项目环评批复要求及技改环境影响论证意见与项目落实情况一览表

环评批复要求	本次技改论证意见	实际落实情况	备注
1、项目产生的废水主要为化水车间浓水、锅炉排污水、湿式静电除尘废水和生活污水。化水车间浓水及锅炉排污水属于清净下水，用作脱硫系统补充水；湿式静电除尘废水用作煤库喷洒降尘用水。生活污水依托菏泽牡丹纸业有限公司污水处理站处理后达标排放。	1、变更后锅炉排污水废水较变更前没有变化。	1、经核实，本次技改项目生产运行过程中产生的废水主要为化水系统废水、锅炉排污水等，经收集后回用于脱硫工序补水，生产废水不外排，其余建设内容均无变化。	与批 复及 论证 意见 要求 一致。
2、要保证燃煤煤质，锅炉烟气采用低碳燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘系统相结合的方式脱硝除尘，锅炉废气中各污染物排放浓度应满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表 2 中新建企业标准限值，同时满足《关于加快推进燃煤机组(锅炉)超低排放的指导意见》(鲁环发[2015]98 号)、鲁环函[2016]134 号文中的规定。烟囱高度设置为 45m，并设置永久性采样、监测孔和采样平台，安装自动在线监测系统并与市、区环保部门联网。 项目建成后，SO ₂ 、NO _x 排放量分别控制在 SO ₂ : 15.67t/a；NO _x :63.59t/a 以内。	2、变更后项目废气主要为锅炉燃烧废气，锅炉配套建设“低氮燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘系统”。锅炉废气中各污染物排放因子主要为 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物。 在各种治污设施不变的情况下，污染物排放量为颗粒物、SO ₂ 减少，NO _x 基本不变，污染物排放浓度为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 均降低。变更后企业废气污染物排放量减少，能够满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)要求，对环境利好。	2、经核实，本次技改项目仅对锅炉炉体进行替换，燃料由水煤浆更换为燃煤。同时对锅炉及配套的治污设施老旧部件进行更换、升级，对是对设施运行参数进行匹配、调整，其余内容均无变化。 本次技改已落实污染物治理措施，企业结合实际运行情况对废气治理工序运行参数进行了优化调整，锅炉烟气经“低氮燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘系统”系统处理后通过 45m 排气筒排放。外排烟气中 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、汞及其化合物、烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中新建企业标准限值要求；锅炉有组织氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 限值要求。 项目区已落实无组织排放管理措施，厂界无组织排放颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值要求。氨区氨无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 中标准限值要求。 结合技改验收监测数据，厂区大	与批 复及 论证 意见 要求 一致。

		气污染物排放量分别为：SO ₂ ：0.693t/a、NO _x ：0.462t/a、颗粒物1.033t/a，均满足总量控制指标及排污许可许可排放量要求。	
3、尽量选用低噪声设备，并通过安装减震装置，建筑物隔声、距离衰减等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。	3、变更后锅炉工业噪声较变更前没有变化。	3、经核实，本项目主要噪声为风机、各类机泵、投料输送装置运行产生的噪声。 项目优先选用低噪音设备，安装时通过落实基础减振、隔音、合理的设施布局等措施，厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类功能区厂界环境噪声排放限值的标准要求。	与批复及论证意见要求一致
4、做好固体废物的分类收集和处理处置工作。固体废物炉渣；粉煤灰及脱硫石膏，布袋除尘器收集的粉尘，全部外售做建筑材料。生活垃圾由环卫部门定期清运。并做好煤浆渣场及灰库等贮存场所的防渗措施,贮存场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准中相关要求。	4、变更后项目固废主要为布袋除尘器收集的粉尘、煤渣、脱硫石膏和生活垃圾。布袋除尘器收集的粉尘、煤渣、脱硫石膏均外售建材企业回收利用；生活垃圾由环卫部门统一处理。固体废物全部资源化利用处置，不外排，不增加新的固体废物排放。因此固体废物相关的变动不属于重大变动。	4、经核实本项目的固体废物主要为除尘灰、煤渣、脱硫石膏、废离子交换树脂、废布袋、生活垃圾、脱硝过程产生的废催化剂。 其中一般固废除尘灰、煤渣、脱硫石膏外售综合利用；废离子交换树脂定期用盐反冲洗后循环使用；废布袋厂家定期回收利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运。脱硝过程产生的废催化剂为危险废物(危废代码:HW50 772-007-50)，定期清理委托有资质的单位外运处置。 项目固废已落实固废管理要求，遵循“集中收集、分质分类处理”原则，对运行期产生的各类固体废物分别采取相应综合利用或处理处置措施，确保符合相关环保要求。项目固废暂存场所已采取“防渗漏、防雨淋、防流失”等措施，固废管理、贮存均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准要求。	与批复及论证意见要求一致

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、检测技术规范、依据及使用仪器

表 5-1 检测点位信息

项目类型	采样点位	检测项目	采样频次
有组织废气	DA001 出口检测口 (锅炉烟气排气筒)	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、氨	检测 2 天，3 次/天
	DA001 锅炉排气筒	烟气黑度	检测 2 天，3 次/天
无组织废气	厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	总悬浮颗粒物、氨	检测 2 天，4 次/天
	氨区周边	氨	检测 2 天，1 次/天
噪声	厂界四周	噪声	检测 2 天，昼、夜间各 1 次

表 5-2 检测分析方法

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气				
1	低浓度颗粒物	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
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131-2020	2mg/m ³
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132-2020	2mg/m ³
4	汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 543-2009	0.0025mg/m ³
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
6	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	/
无组织废气				
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022	168μg/m ³
2	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	0.025mg/m ³
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		/

表 5-3 采样及检测仪器

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX155
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX152
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX081
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX130
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YHX127
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX273
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YHX254
	紫外烟气分析仪	MH3200	YHX162
	全自动烟气采样器	MH3001	YHX149
	林格曼望远镜	JK-LG40	YHX317
	噪声分析仪	AWA5688	YHX136
	声校准器	AWA6022A	YHX249
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX123
	烟气烟尘颗粒浓度测试仪	MH3300	YHX293
	噪声分析仪	AWA5688	YHX135
	声校准器	AWA6022A	YHX247
	噪声分析仪	AWA5688	YHX251
	噪声分析仪	AWA5688	YHX277
	噪声分析仪	AWA5688	YHX278
	声校准器	AWA6022A	YHX280
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX039
实验室分析仪器	岛津分析天平	AUW120D	YHS003
	恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	YHS037
	冷原子吸收测汞仪	ZYG-X	YHS014
	可见分光光度计	723	YHS008

二、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)与项目竣工环保验收监测规定和要求执行，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)附录 C、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)与项目竣工环保验收监测规定和要求执行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量较准。

三、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，厂界噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》(噪声部分)进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

表六

验收监测方案:

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,具体监测方案如下 6-1 所示。

表6-1 验收监测方案

监测类型	排放口 (编号/污染源)	治污设施	检测项目	监测 频次	采样 要求	点位 数量
有组织废气	DA001 锅炉烟气排气筒 (进口)	/	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	3 次/ 天	2 天	1
	DA001 锅炉烟气排气筒 (出口)	低氮燃烧技术 ++SNCR+SCR 脱硝 +石灰石-石膏湿法 脱硫+布袋除尘装 置	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、汞及其化 合物、氨、林格曼黑 度	3 次/ 天	2 天	1
无组织废气	厂界(上风向参照 点 1、下风向参照点 3)	/	颗粒物、氨	4 次/ 天	2 天	4
	氨区周边	/	氨			
噪声	厂界四周	合理布局、基座减 振、厂房隔音	昼、夜噪声	2 次/ 天	2 天	4

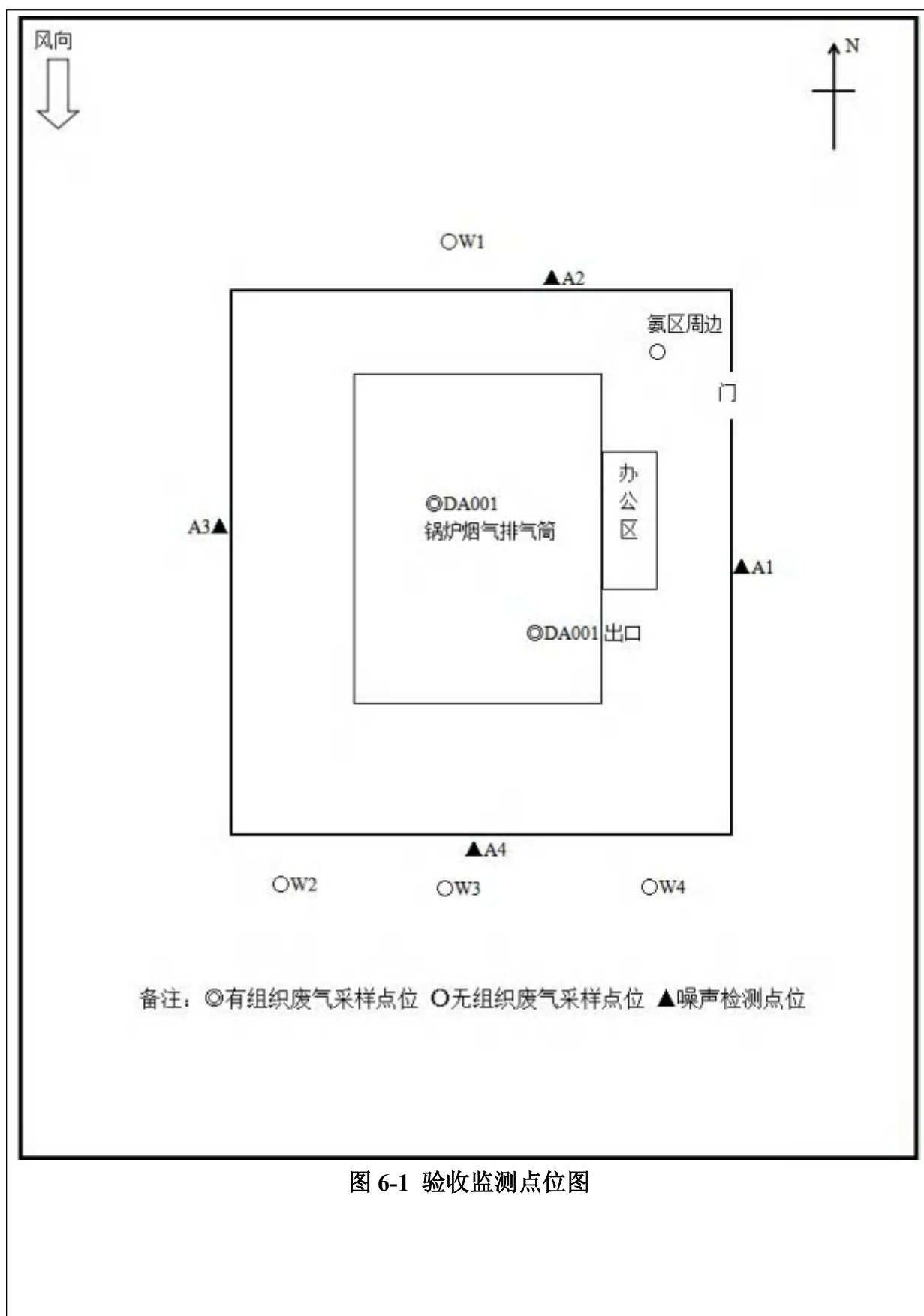


图 6-1 验收监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录：

菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目年有效工300天，实行24小时工作制，年工作时长7200小时。

2025年3月9日-10日、2024年11月09日-10日，验收监测期间供热锅炉及各生产、治污设施运转正常，生产工况稳定，符合验收技术规范。

表 7-1 生产工况一览表

日期	设计产能	实际产能	生产负荷
2025.03.18-2025.03.19	用煤65吨/天	用煤50吨/天	77%

验收检测结果：

本次验收检测项目污染物排放监测结果如下：

一、废气

（一）有组织废气

本次验收监测项目有组织废气检测结果见表7-2、7-3。

表7-2 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2025.03.18	DA001 锅炉烟气排气筒 (脱硝设施后, 脱硫及除尘设施前)	二氧化硫	60.2	48.8	47.1	52.0	98	77	77	84	/	/	/	/
		氧含量 (%)	13.65	13.40	13.64	13.56	/	/	/	/	/	/	/	/
	DA001 出口检测口 (锅炉烟气排气筒)	汞及其化合物	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氨	1.60	1.31	0.58	1.16	/	/	/	/	0.0700	0.0556	0.0250	0.0502
		低浓度颗粒物	3.3	4.1	2.9	3.4	4.6	6.8	4.2	5.2	0.144	0.174	0.125	0.148
		二氧化硫	10.8	7.4	8.9	9.0	15	12	13	13	0.473	0.314	0.384	0.390
		氮氧化物	14.1	13.2	12.9	13.4	20	22	19	20	0.617	0.560	0.556	0.578
		氧含量 (%)	12.36	13.77	12.68	12.9	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	43783	42461	43111	43118	/	/	/	/	/	/	/	/
	DA001 排气筒 (锅炉烟气排气筒)	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
备注: (1)DA001 排气筒高度 h=45m, 内径 φ=1.4m; 基准氧 9%; (2) 本项目排放浓度限值参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018) 中排放浓度限值要求 (二氧化硫: 50mg/m ³ ; 氮氧化物: 100mg/m ³ ; 颗粒物: 10mg/m ³ ; 汞及其化合物: 0.05mg/m ³ ; 烟气黑度: 1 级); 氨排放浓度限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中速率限值要求 (氨: 35kg/h)。														

表7-3 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2025.03.19	DA001 锅炉烟气排气筒 (脱硝设施后, 脱硫及除尘设施前)	二氧化硫	45.5	49.3	44.6	46.5	70	81	73	75	/	/	/	/
		氧含量 (%)	13.18	13.69	13.68	13.52	/	/	/	/	/	/	/	/
	DA001 出口检测口 (锅炉烟气排气筒)	汞及其化合物	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氨	1.14	0.99	1.82	1.32	/	/	/	/	0.0495	0.0397	0.0798	0.0563
		低浓度颗粒物	2.4	3.6	2.7	2.9	3.7	5.4	3.4	4.2	0.104	0.144	0.118	0.122
		二氧化硫	17.0	18.2	12.6	15.9	26	27	16	23	0.738	0.730	0.552	0.673
		氮氧化物	24.6	18.7	23.1	22.1	38	28	29	32	1.07	0.750	1.01	0.943
		氧含量 (%)	13.18	13.03	11.56	12.59	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	43394	40113	43843	42450	/	/	/	/	/	/	/	/
	DA001 排气筒 (锅炉烟气排气筒)	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
备注: (1)DA001 排气筒高度 h=45m, 内径 Φ=1.4m; 基准氧 9%; (2)本项目排放浓度限值参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)中排放浓度限值要求(二氧化硫: 50mg/m ³ ; 氮氧化物: 100mg/m ³ ; 颗粒物: 10mg/m ³ ; 汞及其化合物: 0.05mg/m ³ ; 烟气黑度: 1 级); 氨排放浓度限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中速率限值要求(氨: 35kg/h)。														

因现场设施硬件条件原因，脱硝装置前端锅炉烟气进口不满足监测条件，仅对脱硫设施前端烟气进口开展了二氧化硫浓度检测，现锅炉烟气检测结果进行整理分析。

根据表 7-2、7-3 验收检测数据可知：

验收监测期间DA001锅炉排气筒出口污染物浓度最大值分别为颗粒物4.1mg/m³(最大排放速率0.174kg/h)、二氧化硫18.2mg/m³（最大排放速率0.738kg/h）、氮氧化物24.6mg/m³（最大排放速率1.07kg/h）、氨1.82mg/m³（最大排放速率0.0798kg/h）、林格曼黑度<1级，污染物汞及其化合物未检出。

综上所述，锅炉烟气 DA001 排气筒中污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度排放数据均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374—2018）表 2 中的重点控制区的标准要求（SO₂： 50mg/m³、NO_x： 100mg/m³、颗粒物： 10mg/m³、汞及其化合物 0.05mg/m³、林格曼黑度<1）；有组织氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 排放速率限值要求（氨： 35kg/h）。

（二）无组织废气

本次验收检测期间气象参数见表7-4，项目无组织废气检测结果见表7-5、7-6。

表7-4 验收监测期间气象条件参数记录表

采样日期	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	低云量	总云量
2025.03.18	9.5	101.9	1.6	N	1	3
	10.1	101.9	1.7	N	2	3
	18.2	101.7	1.7	N	1	3
	19.4	101.6	1.6	N	1	3
2025.03.19	10.1	101.8	1.7	N	2	3
	10.6	101.7	1.8	N	1	3
	17.2	101.6	1.7	N	2	3
	18.9	101.5	1.6	N	1	3

表7-5 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	频次	检测结果			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2025.03.18	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	303	374	389	381
		2	311	363	372	384
		3	315	373	363	379
		4	314	387	373	379
	氨 (mg/m^3)	1	0.049	0.260	0.310	0.291
		2	0.064	0.315	0.269	0.246
		3	0.069	0.284	0.248	0.307
		4	0.054	0.311	0.330	0.279
2025.03.19	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	324	396	383	375
		2	314	362	375	386
		3	310	395	384	373
		4	307	366	369	378
	氨 (mg/m^3)	1	0.056	0.227	0.263	0.248
		2	0.063	0.256	0.232	0.210
		3	0.052	0.289	0.284	0.269
		4	0.047	0.204	0.213	0.225
备注：本项目总悬浮颗粒物排放浓度限值参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）的浓度限值要求（颗粒物：1.0mg/m³）；氨排放浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的浓度限值要求（氨：1.5mg/m³）。						

表7-6 无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			1	2	3	4
2025.03.18	氨区周边	氨 (mg/m^3)	0.964	0.801	1.068	0.910
2025.03.19	氨区周边	氨 (mg/m^3)	0.823	0.747	0.932	1.006
备注：本项目氨排放浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）浓度限值要求（氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。						

由表 7-5、7-6 可知：

验收监测期间项目厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.396\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织氨最大排放浓度为 $0.315\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目厂区氨罐区周边无组织氨排放浓度最大为 $1.068\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）浓度限值要求（氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）；总悬浮颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织监控点限值（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，本次验收监测项目大气污染物均达标排放。

二、噪声

本次验收检测项目厂界噪声监测结果如表 7-7 所示。

表7-7噪声检测结果

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]	
			测量值（Leq）	参考限值
2025.03.18	昼间	A1 东厂界	55	60
		A2 北厂界	54	
		A3 西厂界	54	
		A4 南厂界	55	
	夜间	A1 东厂界	47	50
		A2 北厂界	49	
		A3 西厂界	45	
		A4 南厂界	47	
2025.03.19	昼间	A1 东厂界	55	60
		A2 北厂界	55	
		A3 西厂界	55	
		A4 南厂界	55	
	夜间	A1 东厂界	44	50
		A2 北厂界	44	
		A3 西厂界	44	
		A4 南厂界	46	
日期/时间		天气状况		平均风速（m/s）
2025.03.18	昼间	晴		1.7
	夜间	晴		1.8
2025.03.19	昼间	晴		1.8
	夜间	晴		2.1
备注：本项目噪声限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 2 类标准限值要求。				

由表 7-7 可知，验收监测期间，项目厂区周边昼间噪声最大值为 55dB(A)，夜间噪声最大值为 49dB(A)，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求[昼间噪声：60dB(A)，夜间噪声 50dB(A)]。

综上，本次验收监测项目噪声均达标排放。

表八

验收结论

一、项目变动情况

本次技改项目实际建设内容为锅炉炉膛进行更换，燃料由水煤浆改为燃煤。同时，将原有锅炉及配套设施老化的部件进行维修、更换，对设施的运行参数进行调整、优化。项目规模、生产能力、污染防治设施均无变化。建设内容与原环评文件、批复意见及技改项目环境影响论证意见中要求一致，项目不存在重大变更情况。

二、验收监测期间工况调查

通过调查，2025 年 3 月 9 日-10 日验收监测期间，菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目正常运行，各污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。因此本次监测期间的工况为有效工况，监测结果具有代表性，能够作为本项目竣工环境保护验收依据。

三、环保设施调试运行效果

(一)废气

1、有组织废气

验收监测期间DA001锅炉排气筒出口污染物浓度最大值分别为颗粒物 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ （最大排放速率 $0.174\text{kg}/\text{h}$ ）、二氧化硫 $18.2\text{mg}/\text{m}^3$ （最大排放速率 $0.738\text{kg}/\text{h}$ ）、氮氧化物 $24.6\text{mg}/\text{m}^3$ （最大排放速率 $1.07\text{kg}/\text{h}$ ）、氨 $1.82\text{mg}/\text{m}^3$ （最大排放速率 $0.0798\text{kg}/\text{h}$ ）、林格曼黑度 <1 级，污染物汞及其化合物未检出。

综上所述，DA001 锅炉排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气林格曼黑度排放数据均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374—2018）表 2 中的重点控制区的标准要求即（ SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、林格曼黑度 <1 ）；有组织氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 排放速率限值要求（氨排放速率速率 $35\text{kg}/\text{h}$ ）。

因现场设施硬件条件原因，脱硝装置前端锅炉烟气进口不满足监测条件，仅对脱硫设施前端烟气进口开展了二氧化硫浓度检测。结合表 7-2 中废气监测数据，锅炉烟气脱硫前的二氧化硫浓度值为 $47.1\sim 60.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气脱硫后的二氧化硫浓度值为 $7.4\sim 18.24\text{mg}/\text{m}^3$ 。以浓度计，二氧化硫的治理效率在 $62.6\%\sim 84.8\%$ ，为有效的治理设施。

现将本次技改后验收监测数据与项目技改前的锅炉烟气例行监测数据做对比，对比结果见下表 8-1。

表 8-1 锅炉烟气监测数据对比情况一览表

单位：mg/m³

污染物	例行监测数据均值 2021-4-16	例行监测数据均值 2022-1-16	本次技改 验收监测数据均值
颗粒物	4.9	3.4	3.15
二氧化硫	14.2	17.4	12.45
氮氧化物	30.3	30.9	17.75

通过与项目技术改造前的监测数据对比，本次技改项目完成后锅炉排气筒污染物排放浓度相对减少，本次技改项目对环境利好。

2、无组织废气

项目厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.396mg/m³，无组织氨最大排放浓度为 0.315mg/m³，项目厂区氨罐区周边无组织氨排放浓度最大为 1.068mg/m³。本项目无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)浓度限值要求(氨：1.5mg/m³)；总悬浮颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)无组织监控点限值(颗粒物：1.0mg/m³)。

综上，本次验收监测项目大气污染物均达标排放。

(二) 噪声

验收监测期间，项目厂区周边昼间噪声最大值为55dB(A)，夜间噪声最大值为49dB(A)，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求[昼间噪声：60dB(A)，夜间噪声50dB(A)]。

综上，本次验收监测项目噪声均达标排放。

(三) 固废

本项目固体废物主要为除尘灰、煤渣、脱硫石膏、废离子交换树脂、废布袋、脱硝过程产生的废催化剂。

项目厂区产生的固体废物包括一般固废和危险废物。其中一般固废除尘灰、煤渣、脱硫石膏外售综合利用；废离子交换树脂定期用盐反冲洗后循环使用；布袋除尘装置产生的废布袋，定期更换交由厂家回收利用。

脱硝过程产生的废催化剂为危险废物，危废代码：HW50 772-007-50，定期清理，

委托有资质的单位定期外运处置。

项目固体废物只在厂内做短时间的临时贮存，不会长期堆放，不会对周围环境产生不利影响。固体废弃物处置严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单要求执行。危险贮存均建立台账纪律，危废管理、贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单中要求执行，项目区固废对环境影响较小。

四、总量控制

依据菏泽达顺热力有限公司黄堍镇供热中心建设项目(一期)建设项目环境影响报告表的批复菏牡环报告表[2017]22 号、环境影响专家论证意见以及项目排污许可中的总量控制指标从严取值，菏泽在达顺热力有限公司大气污染物排放量控制指标为 SO₂: 12.44t/a、NO_x: 24.87t/a、颗粒物: 2.49t/a。

结合本次技改项目验收监测数据及项目技术改造前的例行监测数据的对比情况，项目污染物排放量变化情况见下表 8-1。

表 8-1 项目锅炉大气污染物排放量情况一览表

项目类型	污染物	原排放量 (t/a)		技改后排放量 (t/a)		总量指标 (t/a)	增减量 (t/a)
废气 污染物	颗粒物	1.462	1.949 (满负荷折算)	0.972	1.262 (满负荷折算)	2.49	-0.49
	二氧化硫	4.270	5.693 (满负荷折算)	3.830	4.974 (满负荷折算)	12.44	-0.44
	氮氧化物	9.072	12.096 (满负荷折算)	5.479	7.116 (满负荷折算)	24.87	-3.593

综上，本次技改项目通过炉体改造，选用热值更高的燃料，以及对锅炉及配套的治污设施老化部件进行更换、升级，锅炉大气污染排放量有所减少，项目对环境利好。本次技改项目大气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物的排放量均能够满足总量控制指标要求。

五、验收总结论

本项目建设方严格遵守《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》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，原环评报告表以及本次《菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目环境影响专家论证意见》中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

验收监测期间，主体工程工况稳定，项目环保治理设施运行正常，监测数据有效。监测期间所监测的项目均满足有关标准、技术规范或文件要求，废气中污染物排放浓度或排放速率均满足对应的标准要求，厂界噪声达标排放，固体废物的贮存及处置合理、得当。本项目满足竣工环境保护验收条件。

附件 1：建设项目竣工环境保护“三同时 ”验收登记表

填表单位(盖章)： 菏泽达顺热力有限公司 填表人(签字)：

建 设 项 目	项目名称		菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目						建设地点		菏泽市牡丹区黄堽工业园						
	行业类别		D4430 热力生产和供应				建设性质		☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造								
	设计生产能力		40t/h 供热锅炉				实际生产能力		40t/h 供热锅炉		环评单位		山东中慧咨询管理有限公司				
	环评文件审批机关		菏泽市生态环境局牡丹区分局				审批文号		菏牡环报告表[2017]22 号		环评文件类型		环境影响报告表				
	开工日期		2024 年 4 月				竣工日期		2024 年 8 月		排污许可证申领时间		2024 年 8 月				
	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		91371702MA3DA0404R001V				
	验收单位		/				环保设施监测单位		山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况		75%				
	投资总概算(万元)		500				环保投资总概算(万元)		300		所占比例(%)		60%				
	实际总投资(万元)		500				实际环保投资(万元)		300		所占比例(%)		60%				
	废水治理(万元)		20	废气治理(万元)		210	噪声治理(万元)		50	固废治理(万元)		10	绿化及生态(万元)		10	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(h)		7200					
运营单位		菏泽达顺热力有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371702MA3DA0404R		验收时间		2025 年 4 月				
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 消 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” 消减量(8)	全厂实际排放总 量(9)	全厂核定排 放 总量(10)	区域平衡替代消减量 (11)	排放增减量 (12)			
	废水		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	化学需氧量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	氨氮		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	二氧化硫		4.270	-	50	-	-	3.83	-	-	-	3.83	12.44	-	-0.44		
	颗粒物		1.462	-	10	-	-	0.972	-	-	-	0.972	2.49	-	-0.49		
	VOCs		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	氮氧化物		9.072	-	100	-	-	5.479	-	-	-	5.479	24.87	-	-3.593		
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	项目相 关的其 它污染 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

附件 2：排污许可

排污许可证

证书编号：91371702MA3DA0404R001V

单位名称：菏泽达顺热力有限公司

注册地址：菏泽市牡丹区黄堽工业园

法定代表人：李佳

生产经营场所地址：菏泽市牡丹区黄堽工业园

行业类别：热力生产和供应

统一社会信用代码：91371702MA3DA0404R

有效期限：自2024年08月23日至2029年08月22日止



发证机关：（盖章）菏泽市生态环境局

发证日期：2022年12月04日

中华人民共和国生态环境部监制

菏泽市生态环境局印制

附件 3：项目环境影响专家论证意见

菏泽达顺热力有限公司 智能化供热中心节能升级改造项目环境影响 专家论证意见

2023年10月14日，菏泽达顺热力有限公司在菏泽市牡丹区组织召开菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目环境影响专家论证会。

会议期间，专家组实地踏勘了菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目工程现场，听取了公司技术负责人关于菏泽达顺热力有限公司现有工程项目的概要介绍及关于本次技术改造实施的工程内容的汇报。专家组在审阅相关材料的基础上，依据“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）”的相关规定以及国家相关生态环境法律法规、政策、规范与技术要求，通过充分酝酿讨论，形成以下论证意见：

一、企业基本情况及拟技改内容

菏泽达顺热力有限公司位于菏泽市牡丹区黄涯工业园菏泽牡丹纸业有限责任公司院内。公司“黄涯镇供热中心建设项目（一期）”于2017年4月委托编制了《菏泽达顺热力有限公司黄涯镇供热中心建设项目（一期）环境影响报告表》，并于2017年5月4日取得原菏泽市牡丹区环境保护局“关于菏泽达顺热力有限公司黄涯镇供热中心建设项目（一期）环境影响报告表的批复意见”（菏牡环报告表[2017]22号），该项目建成投产后于2018年9月18日进行了竣工环境保护自主验收。

由于设备老化，能耗较高等原因，公司决定将原有的SHS40-2.45-J燃水煤浆蒸汽锅炉更换为SHL40-2.45-III燃煤蒸汽锅

④ 主要改造内容包括：炉体替换改造，燃料由煤炭更换为煤坑，更换“低氮燃烧技术+SNCR+SCR脱硝”及“石灰石-石膏湿法脱硝+布袋除尘系统”损坏或老化设施或配件。

二、论证结论

1、项目实施的可行性菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目于2023年8月21日取得山东省建设项目备案证明：2308-371702-89-02-237286；2021年6月18日已对该项目煤炭消费减量替代整改方案进行了审查并取得许可（牡丹区发展和改革委员会《关于菏泽达顺热力有限公司黄洲镇供热中心建设项目煤炭消费减量替代整改方案的审查意见》），审查意见中明确指出“你公司要严格执行确定的煤炭减量替代方案，认真落实相关措施，主动接受有关部门的监督检查，确保完成煤炭减量替代任务”。

2、根据环评和批复文件资料，本项目属热力生产和供应工程，在进行技术改造时，其工程变动性质判断应执行“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〕683号）”的规定执行。通知中规定，若企业在生产改造或生产工艺变动时符合下列情形之一时，应确认为重大变化。

1）、“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。”；

21: “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。”

3. 菏泽达顺热力有限公司本次技改内容涉及炉体更换, 燃料由煤浆改为煤块, 污染防治设施系统例行置换更新。

(1) 其中项目把 SHS40-2.45-J 燃水煤浆蒸汽锅炉更换为 SHL40-2.45-AIII 燃煤蒸汽锅炉, 锅炉变更后生产方案不发生变化, 总生产能力与原环评一致, 蒸汽实际产生量基本相同, 蒸汽主要供给菏泽市力强建材有限公司、菏泽惠荣新型建材有限公司、菏泽牡丹纸业股份有限公司和菏泽宏瑞印花有限公司 4 家企业; 生产工艺原理未发生变化, 由于水煤浆锅炉需要先将原料煤块加工成水煤浆, 而燃煤锅炉直接使用煤块作为燃料, 只是炉膛燃烬结构和燃料燃烧条件发生了变化。

(2) 根据公司提供的资料, 随着炉体的变更原料燃煤形式随之变化: SHL40-2.45-AIII 燃煤蒸汽锅炉, 设计给水温度104℃, 设计燃料: III类烟煤, 热值5300大卡/kg, 设计热效率86%, 燃料耗量4960kg/h; SHS40-2.45-J 燃水煤浆蒸汽锅炉, 设计给水温度104℃, 设计燃料: 水煤浆, 热值4200大卡/kg, 设计热效率87%, 燃料耗量5354kg/h。变更后主要原料燃煤相对减少7.36%。

(3) 为了配套炉体的改造, 公司对原有“低氮燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝”及“石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘”污染防治系统进行全面检查维护, 根据燃料结构的变化相应调整技术参数, 更换老化配套设施和控制系统, 保证硝烟脱硫除尘运行正常和污染物处理效率。

4. 变更后污染物的变化情况

(1) 废气

变更后项目废气主要为锅炉燃烧废气，锅炉配套建设“低氮燃烧技术+SNCR+SCR脱硝”+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘系统。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（4430工业锅炉（热力生产和供应行业））中燃煤工业锅炉产污系数，层燃炉燃烧烟煤废气产生量和污染物产生系数为10290m³/t原料，

NO_x-2.94kg/t原料，SO₂-16Skg/t原料，颗粒物1.25Akg/t原料。水煤浆炉燃烧烟煤废气产生量和污染物产生系数为9187m³/t原料，

NO-2.72kg/t原料，SO-17Skg/t原料，颗粒物8.93Akg/t原料。项目水煤浆炉热值4200大卡/kg，设计热效率87%，燃料耗量为5354kg/h，拟更换的燃煤蒸汽锅炉热值5300大卡/kg，设计热效率86%，故燃料耗量4960kg/h，在使用同种含硫量及灰分量煤种的情况下，水煤浆炉和燃煤锅炉污染物产生量比值为：烟气量0.964，颗粒物7.71，SO₂1.15，NO_x0.999，经计算，污染物产生浓度比值为：颗粒物8.0，SO₂1.19，NO_x1.04。

在各种治污设施不变的情况下，污染物排放量为新燃料，SO₂减少，NO_x基本不变，污染物排放浓度为颗粒物、SO₂、NO_x均降低。

变更后企业废气污染物排放量减少，能够满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）要求，对环境利好。

（2）固废

变更后项目固废主要为布袋除尘器收集的粉尘、煤渣、脱硫石膏和生活垃圾。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（4430工业锅炉（热力生产和供应行业））中燃煤工业锅炉产污系数，层燃炉燃烧烟煤固体废物产生系数为布袋除尘器收集的粉尘为1.245Akg/t煤，煤渣9.24Akg/t煤，脱硫石膏46.957Skg/t煤。

布袋除尘器收集的粉尘、煤渣、脱硫石膏均外售建材企业回收利用。

用；生活垃圾由环卫部门统一处理。固体废物全部资源化利用处置，不外排，不增加新的固体废物堆放。因此固体废物相关的变动不属于重大变动。

(3) 变更后锅炉排水废水和工业噪声较变更前没有变化。

5. 综上判定：综上所述，菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目不构成重大变动。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条之规定：“建设项目的环评文件经批准，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”；《山东省企业技术改造条例》第十条已规定“已经进行了环境影响评价并且按照环境影响评价按照环评影响评价要求建设的的项目，企业开展技术改造未发生国家规定的重大变动情形的，不需要重新报批环境影响评价文件”。因此菏泽达顺热力有限公司智能化供热中心节能升级改造项目无需重新报批环境影响评价文件。但在项目实施过程中，如果对环境产生其他影响，必须采取相应措施消除或降低其影响。

6. 根据有关排污许可申请核发等管理规定，技改项目实施后通过自行监测和自主验收对产生的污染物变化进行验证和核算，作为变更排污许可证的技术资料；排污许可证变更后，应及时根据排污许可的要求，开展相应的自行监测和生态环境管理。

专家组： 

2023年10月14日

菏泽市牡丹区环境保护局

高牡环报告第〔2017〕22号

关于菏泽达顺热力有限公司黄堍镇供热中心建设项目（一期）建设项目环境影响报告表的批复

菏泽达顺热力有限公司：

你公司关于《菏泽达顺热力有限公司黄堍镇供热中心建设项目（一期）建设项目环境影响报告表》收悉，经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，拟建于菏泽市牡丹区黄堍工业园，总投资 2000 万元，其中环保投资 883 万元。项目占地面积 3100 平方米，新上建设 1 台 40t/h 高效环保水煤浆锅炉和附属配套设施，并配套低碳燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘系统，同时配套水煤浆制备设施。项目建成后取缔菏泽市力强建材有限公司、菏泽浦荪新型建材有限公司、菏泽牡丹纸业有限公司和菏泽华澳化工有限公司等企业燃煤锅炉。项目后期锅炉的建设，将逐步淘汰黄堍镇供热范围内的锅炉。

经审查，本项目为区域集中供热项目，符合产业政策，并在菏泽市牡丹区发展与改革局备案，项目代码：2017-371702-44-03-006481。项目在落实报告表提出的各项污染防治、生态保护措施后，能够满足污染物达标排放和我局总量控制指标要求，从环保角度同意项目建设。

二、项目在建设和运营过程中要严格落实报告表提出污染防治措施和本批复要求。

1、要保证燃煤煤质，锅炉烟气采用低碳燃烧技术+SNCR+SCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+布袋除尘系统相结

含钙方式进行脱硫脱硝除尘处理，锅炉废气中各污染物排放浓度应满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2874-2013)表2中新建企业标准限值，同时满足《关于加快推进燃煤机组(锅炉)超低排放的指导意见》(鲁环发[2015]98号)、鲁环函[2016]134号文的规定，烟囱高度设置为45m，并设置永久性采样、监测孔和采样平台，安装自动在线监测系统并与市、区环保部门联网。项目建成后，SO₂、NO_x排放量分别控制在SO₂:15.67t/a; NO_x:63.59t/a以内。

项目尿素储存时会产生恶臭，通过加强通风，厂区内进行绿化等措施减轻对环境的影响，排放浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准限值要求。

2、做好煤场、灰库和渣场的设计和污染防治工作。采取喷淋措施，加强煤场、灰场及作业区粉尘的无组织排放控制，并加强厂区的绿化，确保厂界粉尘排放满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表3标准要求。

合理安排运输路线，避开环境敏感区域，并加强运输车辆扬尘防治，确保不出现扰民事件发生。

3、项目产生的废水主要为化水车间浓水、锅炉排污水、湿式静电除尘废水和生活污水。化水车间浓水及锅炉排污水属于清净下水，用作脱硫系统补充水；湿式静电除尘废水用作煤库喷洒降尘用水。生活污水依托菏泽牡丹纸业有限公司污水处理站处理后达标排放。

4、尽量选用低噪声设备，并通过安装减震装置、建筑物隔声、距离衰减等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

5、做好固体废物的分类收集和处理处置工作。固体废物炉渣、粉煤灰及脱硫石膏，布袋除尘器收集的粉尘，全部外售做建筑材料。生活垃圾由环卫部门定期清运，并做好煤

...物及危险废物贮存场所的防渗措施,贮存场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准中相关要求。

6. 加强建设期间的环保管理,落实各项污染防治措施,确保不出现扰民事件。合理敷设各供热管网,并科学安排施工时间,按照《山东省扬尘污染防治管理办法》及《菏泽市大气污染防治工作方案》做好扬尘防治工作。施工造成的生态破坏,要及时恢复和补偿。

7. 加强营运期的环境管理,建立健全企业内部环保管理机构,并加强业务培训,确保各项治污设施的正常运转和污染物的稳定达标排放。

三、项目在建设期间严格执行“三同时”制度,配合环保监管,环保局黄堽环保所做好项目施工期环境保护措施落实情况的监督检查。并做好项目建成投产后,供热范围内现有燃煤(油)锅炉的取缔工作,供热范围内不得再存在分散供热燃煤(油)锅炉。

四、项目建成后须向我局申请建设项目竣工环境保护验收,经验收合格后,方可正式投入运行。

五、该项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,须重新到我局报批建设项目环境影响评价文件。本批复自批准之日起超过五年,方决定项目开工建设的,须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中发生与我局批准的环境影响评价文件不符合情形,应当进行后评价,采取改进措施并报我局备案。

