

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：滨州中科能源发展有限公司

滨州市沾化区燃气利用能源站项目

建设单位：滨州中科能源发展有限公司

报告日期：2024 年 9 月 8 日

建设单位：滨州中科能源发展有限公司

法人代表：贾庆位

联系人：商经理

电话：18369988100

山东沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东 400 米

监测承担单位：山东嘉敏环境检测有限公司

电话：15853358338

目录

一、项目概况	1
二、验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 主要污染物总量审批文件	3
2.5 其他相关文件	3
三、建设项目情况	3
3.1 地理位置与平面布置	3
3.2 建设内容	4
3.3 主要原辅材料及燃料	6
3.4 水源及水平衡	7
3.5 生产工艺	8
3.6 项目变动情况	8
四、环境保护设施	10
4.1 污染物治理/处置设施	10
4.2 其他环境保护设施	13
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	14
五、环评主要结论与建议及审批部门审批决定	16
5.1 环评主要结论及建议	16
5.2 环境影响报告表审批部门审批决定	21
六、验收执行标准	23
6.1 废气监测	23
6.2 噪声监测	23

七、验收监测内容	24
7.1 环境保护设施调试运行效果	24
7.2 厂界噪声监测	25
八、质量保证和质量控制	27
8.1 监测分析方法	27
8.2 人员能力	27
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	28
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	28
九、验收监测结果	30
9.1 生产工况	30
9.2 环保设施调试运行效果	30
十、验收监测结论	37
10.1 环保设施调试运行效果	37
十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	41

一、项目概况

建设项目名称	滨州中科能源发展有限公司 滨州市沾化区燃气利用能源站项目				
建设单位名称	滨州中科能源发展有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	山东沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东 400 米				
主要产品名称	蒸汽				
设计生产能力	年产蒸汽 120 万 t/a				
实际生产能力	年产蒸汽 120 万 t/a				
建设项目环评时间	2023.8	开工建设时间	2023.9.1		
调试时间	2024.5.1	验收现场监测时间	2024.9.9~9.10		
环评报告表审批部门	滨州市沾化区行政审批服务局	环评报告表编制单位	滨州市恒标环境咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	6363.44 万元	环保投资总概算	110 万元	比例	1.73%
实际总概算	6363.44 万元	环保投资	110 万元	比例	1.73%

滨州中科能源发展有限公司成立于 2023 年 3 月 15 日,位于山东沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东 400 米。公司主要经营范围包
括新型能源的技术研发。

滨州市沾化区燃气利用能源站项目在山东省建设项目备案证明,备案
号为 2303-371603-04-01-881585,编制了"滨州市沾化区燃气利用能源站项
目"环境影响报告表,委托滨州市恒标环境咨询有限公司编制,项目于 2023
年 8 月 25 日取得了滨州市生态环境局沾化分局的审批意见沾审建环【2023】
24 号。

企业并且已经办理了排污许可证,排污编号:

91371624MACC75ME6P001V。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和国家有关的环保标准、技术规范，确定该项目验收范围为滨州市沾化区燃气利用能源站项目生产线。

二、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1 修订）

2.1.2 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）

2.1.3 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）

2.1.4 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）

2.1.5 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订）

2.1.6 《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）

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

2.2.1 《关于建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）

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

2.2.3 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）

2.2.4 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》

2.2.5 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）

2.2.6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2.2.7 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）

2.2.8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

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

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

2.3.1 滨州市恒标环境咨询有限公司编制《滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目环境影响报告表》（2023 年 8 月）；

2.3.2 滨州市生态环境局沾化分局《滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目环境影响报告表审批意见》沾审建环【2023】24 号

2.4 主要污染物总量审批文件

2.4.1 滨州市生态环境局沾化分局通过了《滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目总量确认书》。

2.4.2 根据企业的全场总量指标核查，企业在 2023 年 3 月 14 日申请重量确认表，编号为 2023-22 号。总量分别为：颗粒物 9.97t/a、二氧化硫 19.2t/a、氮氧化物 29.09t/a。

2.5 其他相关文件

2.5.1 山东嘉敏环境检测有限公司《滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目验收监测报告》（报告编号:SDJM2409087）。

三、建设项目情况

3.1 地理位置与平面布置

滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目位于山东沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东 400 米，项目地理位置优越，交通便利（具体项目地理位置见附图 1）。

本项目主要设备为 3 台燃气蒸汽锅炉。项目噪声产生源为锅炉噪声和环保设备运行噪声，整个厂区平面布置图满足交通运输、消防、安全等要求。（具体项目平面图布置见附图）。

3.1.1 防护距离

本项目正常运行期间，有组织颗粒物占标率<10%，最大落地浓度均小于环境空气质量标准值根据 H2.2-2018 中的规定，无需设置大气环境保护距离。

3.1.2 环境保护目标

表 3-1 主要环境敏感保护目标

序号	环境要素	保护目标	方位	距厂界距离（m）	保护级别
1	大气环境	车王村	东南	1900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求。
2	声环境	厂界外 200m			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
3	地表水	潮河	南	730	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类
4	地下水	厂区周边浅层地下水			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3.2 建设内容

3.2.1 验收内容

项目位于山东沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东 400 米，建设项目性质新建。项目占地面积 32359.18 平方米，主要站房 1 座（含办公室），总投资 6363.44 万，环保投资 110 万，占总投资的 1.73%。年工作时间 333 天，三班制，每天 8 小时。

该项目主要生产设备有锅炉等。主要噪声源和废气源位于厂区锅炉房内，详见平面布置图。（厂区平面布置图详见附图）。

基本项目工程详见表 3-2。

表 3-2 项目工程一览表

序号	项目	内容	数量（座）		规模（m ² ）		备注
			环评	实际	环评	实际	
1	主体工程	站房	1	1	/	/	不变
2	辅助工程	危废间	1	1	/	/	不变

3	公用工程	供水	由当地自来水管网供给	不变
		供电	由当地供电所提供	不变
		供气	由中国石油化工股份有限公司天然气分公司山东天然气销售中心供应	不变
4	环保工程	废气	锅炉房天然气燃烧产生的废气经低氮燃烧器处理后由 1#22 米高排气筒；	
		废水	职工生活污水经化粪池处理后由管道排入山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理；软水系统废水及锅炉定期排水经管道排入经山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理。	
		固废	本项目运营期产生一般固废和危险废物，一般固废为员工产生的生活垃圾，软水 制备系统产生的废离子交换树脂、废过滤介质、废活性炭、废反渗透膜；危险废物为 设备维修保养产生的废机油和废油桶、天然气过滤器产生的滤渣和废滤网。	
		噪声	选用低噪声设备、采取基础减震，距离衰减等降噪措施	

3.2.2 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 主要机器与设备一览表

序号	设备名称	型号	环评中	实际建设中	备注
			数量(台/套)	数量(台/套)	
1	燃气蒸汽锅炉	1.0MPa(g),265℃,50th	1	1	--
2	燃气蒸汽锅炉	1.6MPa(g),204℃,50t/h	2	2	--
3	原水泵	流量 250t/h,扬程 31m,功率 30KW	2	2	--
4	多介质过滤器	额定出力 80t/h,03200×4900	3	3	--
5	活性炭过滤器	额定出力 80t/h,03200×5200	3	3	--
6	反渗透装置	额定出力 Q=75t/h,回收率 75%	2	2	--
7	钠离子交换器	额定出力 75t/h,02600×4650	2	2	--

8	热力除氧器	额定出力 50t/h,工作压力 0.02~0.1MPa,除氧水箱 有效容积 25 立方米	3	3	--
9	除氧水泵	流量 55t/h,扬程 30m,功 率 7.5KW	4	4	--
10	增压泵	流量 55t/h,扬程 20m,功 率 5.5KW	4	4	--
11	给水泵	流量 55t/h,扬程 154m, 功率 45KW	4	4	--
12	循环泵	流量 25m ³ /h,扬程 30m, 功率 3.7KW	2	2	--
13	燃气管道	D323.9×7.1 L360M 螺 旋缝埋弧焊 钢管	0.8	0.8	
14	燃气管道	D355.6×8.0 L360M 螺 旋缝埋弧焊 钢管	0.8	0.8	
15	外输蒸汽 管道	D478×8 Q235B 螺旋 缝焊钢管	160	160	
16	外输蒸汽 管道	D325×7 Q235B 螺旋 缝焊钢管	160	160	
17	调压计量 撬	Z-01 进气贸易计量撬, 设计压力 PN4.5MPa, 运行压力 2.5~3.3MPa;Q =12750Nm ³ /h;Qo≥ 15300Nm ³ /h	1	1	
18	调压计量 撬	Z-02 锅炉房用气计量 一级调压撬,进 口压力: 2.5~3.3MPa; 出口压力: 0.8MPa;Q=12750Nm ³ /h	1	1	

3.2.3 劳动定员与工作制度

本项目总劳动定员 35 人,年工作 333 天,采用三班工作制,每班 8 小时。

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及动力消耗见表 3-4。

表 3-4 原辅材料一览表

序号	原材料名称	产品单耗	环评用量	实际用量	备注
1	水	m ³ /a	1609439.85	1609439.85	--
2	电	KW.h/a	300 万	300 万	--
3	天然气	m ³ /a	9600 万	9600 万	--

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为生活用水、生产用水。

(1) 本项目劳动定员 35 人，实行三班制工作制度，年工作时间为 333d(8000h),根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019),生活用水量按照 50L/(人 d)计，生活用水量为 1.75m³/d、582.75m³/a。由当地供水管网提供。

(2)软水系统用水

本项目锅炉使用水为软水，软水制水能力合计为 150t/h,软水系统采用钠离子交换原理(多介质过滤-活性炭过滤-反渗透-钠离子交换)进行处理，产水率 75%。本项目使用软水制备蒸汽的需求量为 1200000m³/a 因蒸汽锅炉需定期排污(约占蒸汽用量的 5%)，则本项目软水总需求量为 1206000m³/a。软水系统新鲜水用量为 1608000m³/a。

(3)绿化用水

本项目绿化面积 2857m²，绿化用水使用新鲜水，用水量按 2.0L/(次：m²)，每年绿化时间为 150 天，用水量为 857.1m³/a。

综上，该项目建成后新鲜水总用水量约 1609439.85m³/a,由当地的供水管网提供。

废水：

(1) 生活废水

生活废水产生量为用水量的 80%,则生活废水产生量为 466.2m³/a。

(2) 软水系统排水

软水系统排水量为新鲜水用量的 25%,则软水系统排水量 402000m³/a。

(3) 锅炉排水

锅炉排污水产生量约为蒸汽用量的 5%，则锅炉排污水产生量为 6000m³/a。

综上废水总产生量为 406866.2m³/a。生活废水、软水系统废水及 锅炉排污水均通过污水管网排入沾化经济开发区污水处理厂处理达标后 排入潮河。

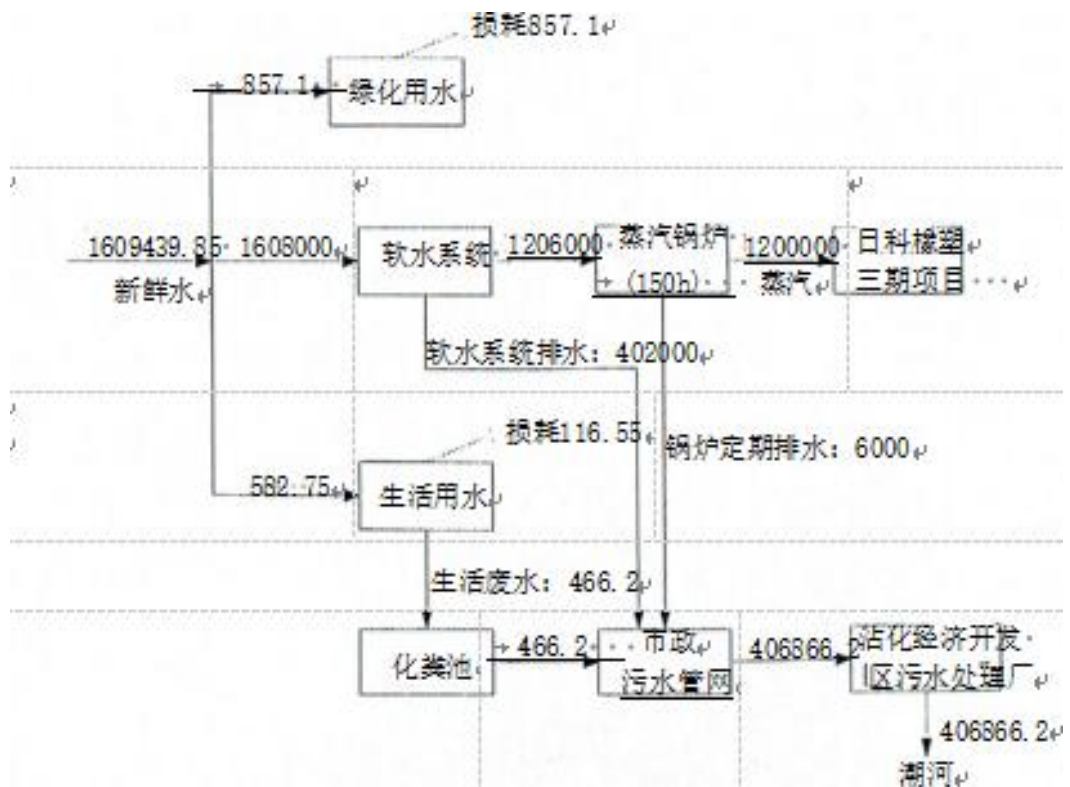


图 3-1 项目水平衡图 单位：m³/a

3.5 生产工艺

3.5.1 工艺流程如下图：

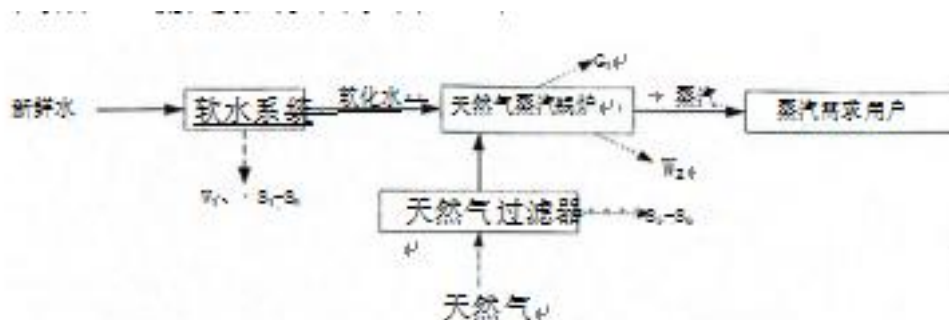


图 3-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

新鲜水通过软水系统制得软水,然后用天然气锅炉将软化水加热成蒸汽(蒸汽的压力为 1.0~1.6MPa,温度为 204~265℃左右),产生的蒸汽供应给蒸汽需求用户。污染物产污环节主要为软水系统制备软水过程中产生软水系统排污水(W₁)和废过滤介质(S₁)、废活性炭(S₂)、废反渗透膜(S₃)、废离子交换树脂(S₄),天然气过滤器产生的滤渣(S₅)和废滤网(S₆),锅炉定期排放废水(W₂),天然气燃烧产生锅炉燃气废气(G₁)。

3.6 项目变动情况

项目无变动情况。

3.6.1 环评批复落实情况

序号	防治措施	实际情况
1	锅炉房天然气燃烧产生的废气经低氮燃烧器处理后由 1#22 米高排气筒;	锅炉房天然气燃烧产生的废气经低氮燃烧器处理后由 1#22 米高排气筒;
2	职工生活污水经化粪池处理后由管道排入山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理;软水系统废水及锅炉定期排水经管道排入经山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理。	职工生活污水经化粪池处理后由管道排入山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理;软水系统废水及锅炉定期排水经管道排入经山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理。
3	本项目运营期产生一般固废和危险废物,一般固废为员工产生的生活垃圾,软水制备系统产生的废离子交换树脂、废过滤介质、废活性炭、废反渗透膜;危险废物为设备维修保养产生的废机油和废油桶、天然气过滤器产生的滤渣和废滤网。	本项目运营期产生一般固废和危险废物,一般固废为员工产生的生活垃圾,软水制备系统产生的废离子交换树脂、废过滤介质、废活性炭、废反渗透膜;危险废物为设备维修保养产生的废机油和废油桶、天然气过滤器产生的滤渣和废滤网。
4	选用低噪声设备、采取基础减震,距离衰减等降噪措施	选用低噪声设备、采取基础减震,距离衰减等降噪措施

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本项目废气主要为锅炉天然气燃烧废气。

有组织废气

锅炉燃烧天然气产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫经低氮燃烧器由 22 米高的 1#排气筒排空；

表 4-1 废气治理/处置设施

类别	来源	污染物种类	排放形式及去向	治理设施/措施	工艺/设计指标	排气筒高度与内径尺寸	治理设施监测点设置/开孔情况
废气	天然气燃烧工序	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	有组织排放	经低氮燃烧器设备处理后由 22m 高 1#排气筒排放	——	22m 高排气筒（出口）	1 根排气筒，设 1 个监测点（个出口）

4.1.1.3 主要废气治理工艺流程图见图 4-1。

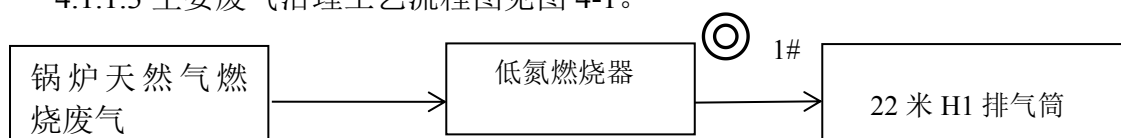


图 4-1 废气治理工艺流程图

4.1.2 废水

项目废水主要为职工生活污水、软水排水、锅炉排水。

生活污水产生量以用水量的 80%计算，约为 466.2m³/a，经化粪池处理后由通过污水管网排入山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理厂处理达标后排入潮河。

软水系统排水量为新鲜水用量的 25%，则软水系统排水量 402000m³/a。锅炉排污水产生量约为蒸汽用量的 5%，则锅炉排污水产生量为 6000m³/a。软水系统排水和锅炉排水均通过污水管网排入山东沾化田华水务科技有限

公司沾化经济开发区污水处理厂处理达标后排入潮河。

表 4-2 废水治理/处置设施

类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施/措施	工艺与设计处理能力/设计指标	废水回用量	排放去向
废水	生活污水	——	间断	——	经化粪池处理后由管道排入山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理	——	——	不外排
	软水废水	——	间断	——	由管道排入山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理	——	——	不外排
	锅炉排水	——	间断	——	由管道排入山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理	——	——	不外排

4.1.3 噪声

本项目噪声主要是锅炉、泵等设备在生产过程中产生的噪声。噪声值一般为 75~85dB(A)。项目采用低噪声设备，生产设备全部布置在生产车间内；采用基础减震，距离衰减，定期进行设备维修。

表 4-3 噪声治理/处置设施

类别	噪声源设备名称	源强（是否稳态噪声）	设备台数（台）	厂区相对位置	运行方式	治理措施
噪声	锅炉、泵等	是	/	车间内	间断	项目噪声源主要为生产设备噪声，采取减振措施及距离衰减等降噪措施。

4.1.4 固（液）体废物

该项目产生的固体废物主要为本项目固废主要包括生产固废和生活固废。

(1)生活垃圾

本项目职工定员 35 人，根据经验系数，垃圾产生量 0.54kg/(人·天)计算，年工作时间为 333 天，生活垃圾产生量约为 6.3t/a,生活垃圾采用垃

圾箱存放，委托当地环卫部门及时清运，不外排。

(2)废离子交换树脂

本项目软水制备系统采用的是钠离子交换装置进行处理，共设置 2 台，每台离子交换树脂的装填量为 8 吨，正常情况下每年更换一次，则废离子交换树脂产生量为 16t/a,废离子交换树脂属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),其废物类别及代码为：900-999-99(0001),收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

(3)废过滤介质

本项目软水制备过程使用多介质过滤器(2 用 1 备),内部填充物为石英砂，每台装填量为 4 吨，每年更换一次，则一年产生量为 8t/a,废过滤介质属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),其废物类别及代码为：900-999-99(0002),收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

(4)废活性炭

本项目软水制备过程使用活性炭过滤(活性炭过滤器 2 用 1 备)，每台活性炭过滤器的活性炭装填量为 4.5 吨，每年更换一次，则产生量为 9t/a,废活性炭属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),其废物类别及代码为：900-999-99(0003),收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

(5)废反渗透膜

本项目软水制备过程使用反渗透装置 2 套，每套安装反渗透膜 150 支，每支的重量为 16kg,每年更换一次，则产生量为 4.8t/a，废反渗透膜属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),其废物类别及代码为：900-999-99 (0004),收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

(6)废机油

本项目设备维修保养后会产生废机油，废机油产生量约为 0.1t/a,根据《国家危险废物名录》(2021 年版)废机油属于危险废物，其废物类别及

代码为：HW08 900-214-08,暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

(2)废油桶

设备维修保养后会产生废油桶，废油桶产生量约为 0.05t/a,根据《国家危险废物 名录》(2021 年版)废机油桶属于危险废物，其废物类别及代码为：HW08 900-249-08 暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

(3)滤渣

从环海燃气站到厂区天然气须使用天然气进行过滤，过滤后会产生滤渣，滤渣的主要成分为泥沙和钢管内壁产生的硫化亚铁，每个月定期清理一次；每次清理量约为 0.5kg,一年清理 11 次，一年产生量 5.5kg。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，滤渣属于危险废物，其废物类别及代码为：HW49900-999-49,暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

(4)废滤网

天然气过滤器的滤网须定期更换，每 3 年更换一次，滤网会沾染泥沙和硫化亚铁，每次产生量为 0.01 吨。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废滤网属于危险废物，其废物类别及代码为：HW49900-041-49,暂存危废暂存间，委托有资质单位 进行处置，不外排。

表 4-4 固废治理/处置设施

类别	来源	废物名称	处理处置方式	备注
固废	职工生活	生活垃圾	环卫清运	综合利用或 无害化处理
	生产固废	废离子交换树脂	外卖综合利用	
		废过滤介质		

		废活性炭		危废间暂存后，交由有资质的单位处理
		废反渗透膜		
		废机油		
		废机油桶		
		滤渣		
		废滤网		

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目无环境风险防范设施。

本项目按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）落实各项安全措施，配备适当数量的手提式或悬挂式干粉灭火器，用于扑灭初期火源；火势较大时，迅速成立火灾应急小组，第一时间拨打“119”火警电话报警，同时组织火场人员按疏散路线撤离至安全地带；对于电气线路也应绝对安全可靠，防止短路起火等，确保安全生产。项目发生火灾概率较小，对环境污染较低。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

该项目已建设废气监测通道及平台、监测孔，本项目已安装在线监测装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 6363.44 万元，其中环保投资 110 万元，环保投资占总投资比例的 1.73%。该项目基本执行了生产设施与环保设施“同时设计，同时施工，同时投产”三同时制度。

表 4-5 环保投资情况一览表

序号	环保项目	环保设施		环保投资 (万元)
		环评	实际	
1	噪声污染防治措施	基础减振、距离衰减等降噪措施	项目采用了低噪声设备，锅炉已全部布置在锅炉房内；采用基础减震等降噪措施，并且定期进行设备维修	5
2	废气污染防治措施	锅炉房天然气燃烧产生的废气经低氮燃烧器处理后由 1#22 米高排气筒	锅炉房天然气燃烧产生的废气经低氮燃烧器处理后由 1#22 米高排气筒	50
3	废水污染防治措施	职工生活污水经化粪池处理后和软水系统废水及锅炉定期排水经管道排入经山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理	职工生活污水经化粪池处理后和软水系统废水及锅炉定期排水经管道排入经山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理	50
4	固废污染防治措施	无害化处理	无害化处理	5
合计				110

五、环评主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评主要结论与建议

5.1.1 结论

5.1.1.1 地表水环境影响分析结论

(1)地表水环境评价等级划分

生活污水经化粪池预处理后与软水系统排水、锅炉定期排水通过污水管网排入山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)(HJ2.3-2018)中表1水污染影响型建设项目评价等级判定，定级为三级B。

(2)地表水影响分析

该项目化粪池采取防渗处理。生活污水全部排入化粪池，再排入污水管网；软水系统排水和锅炉定期排水直接排入污水管网；生活废水、软水系统排水及锅炉定期排水最终进入沾化经济开发区污水处理厂处理后达标排放，不直接排入外环境。本项目废水对周围地表水环境影响较小。

5.1.1.2 地下水环境影响分析结论

该项目用水为自来水公司供给，不开采使用地下水，项目可能对地下水产生影响的主要是生活污水、生产废水(软水系统排水和锅炉定期排水)的排放过程的下渗。

化粪池若发生渗漏，会对地下水造成一定程度的影响，因此，企业应对营运期可能发生渗漏的环节进行严加管理。

本项目对化粪池、锅炉房、危废暂存间进行防渗处理，从源头上防止了污水进入地下水含水层之中。生活垃圾及时清运，锅炉房做好地面硬化，危废暂存间做好防腐防渗处理措施(防渗级别应满足：防渗层为1

米厚粘土层时,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s;防 渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数 $<10^{-1}$ cm/s)。

经采取上述措施后,对周围地下水环境影响较小。

5.1.1.3 大气环境影响分析结论

本项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。本项目拟建 3 台 50t/h 天然气蒸汽锅炉,天然气年消耗量为 9600 万 m^3/a ,燃烧废气中污染物主要为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物,3 台锅炉均采用低氮燃烧方式,3 台锅炉产生的废气经 1 根 22m 高排气筒(DA001)排放。天然气燃烧烟气量、 SO_2 、 NO_x 产污系数参照《工业源产排污核算方法和系数手册》(2021.6 发布)中“4430 锅炉产排污量核算系数手册-4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表燃气供热锅炉”,颗粒物产污系数参照《工业源产排污核算方法和系数手册》(2021.6 发布)中“4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册”“天然气锅炉”。

根据企业提供的数据,本项目拟上的 1#燃气蒸汽锅炉鼓风机风量为 $66000\text{m}^3/\text{h}$,2#和 3#燃气蒸汽锅炉鼓风机风量均为 $67555\text{m}^3/\text{h}$,3 台锅炉共用一根排气筒,则每小时的风量最大为 $201110\text{m}^3/\text{h}$ 。

同运行情形下天然气锅炉燃烧废气中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物的排放浓度范围分别为 $11.84\sim 12.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $17.94\sim 18.36\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $6.15\sim 6.30\text{mg}/\text{m}^3$;类比同类天然气锅炉的林格曼黑度,其排放浓度为 1 级;各污染物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区燃气锅炉型求(SO_2 、 NO_x 、颗粒物最高允许排放浓度分别为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$;林格曼黑度 1 级)。 SO_2 、 NO_x 和颗粒物的排放量分别为 $19.2\text{t}/\text{a}$ 、 $29.088\text{t}/\text{a}$ 和 $9.9744\text{t}/\text{a}$ 。

项目 P1 排气筒颗粒物最高排放浓度为 $2.69\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫排放浓度为 $1.81\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物排放浓度为 $13.2\text{mg}/\text{m}^3$,P2 排气筒烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度分别为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $12.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $93.5\text{mg}/\text{m}^3$,排

气筒的污染物排放浓度均能够符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区燃气锅炉型求(SO_2 、 NO_x 、颗粒物最高允许排放浓度分别为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；林格曼黑度 1 级)。综上，本项目对周围大气环境影响较小。

5.1.1.4 噪声环境影响分析结论

采取降噪措施后，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，对周围声环境影响较小。

5.1.1.5 固体环境影响分析

本项目运营期产生一般固废和危险废物，一般固废为员工产生的生活垃圾，软水制备系统产生的废离子交换树脂、废过滤介质、废活性炭、废反渗透膜；危险废物为设备维修保养产生的废机油和废油桶、天然气过滤器产生的滤渣和废滤网。

1、一般固废

(1)生活垃圾

本项目职工定员 35 人，根据经验系数，垃圾产生量 $0.54\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计算，年工作时间为 333 天，生活垃圾产生量约为 6.3t/a ，生活垃圾采用垃圾箱存放，委托当地环卫部门及时清运，不外排。

(2)废离子交换树脂

本项目软水制备系统采用的是钠离子交换装置进行处理，共设置 2 台，每台离子交换树脂的装填量为 8 吨，正常情况下每年更换一次，则废离子交换树脂产生量为 16t/a ，废离子交换树脂属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，其废物类别及代码为：900-999-99(0001)，收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

(3)废过滤介质

本项目软水制备过程使用多介质过滤器(2 用 1 备)，内部填充物为石英砂，每台装填量为 4 吨，每年更换一次，则一年产生量为 8t/a ，废过滤

介质属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，其废物类别及代码为：900-999-99(0002)，收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

(4)废活性炭

本项目软水制备过程使用活性炭过滤(活性炭过滤器 2 用 1 备)，每台活性炭过滤器的活性炭装填量为 4.5 吨，每年更换一次，则产生量为 9t/a，废活性炭属于一般 固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020，其废物类别及代码为：900-999-99(0003)，收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

(5)废反渗透膜

本项目软水制备过程使用反渗透装置 2 套，每套安装反渗透膜 150 支，每支的重量为 16kg，每年更换一次，则产生量为 4.8t/a，废反渗透膜属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，其废物类别及代码为：900-999-99 (0004)，收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

2、危险废物

(1)废机油

本项目设备维修保养后会产生废机油，废机油产生量约为 0.1t/a，根据《国家危 险废物名录》(2021 年版)废机油属于危险废物，其废物类别及代码为：HW08 900-214-08，暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

(2)废油桶

设备维修保养后会产生废油桶，废油桶产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物 名录》(2021 年版)废机油桶属于危险废物，其废物类别及代码为：HW08900-249-08，暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

(3)滤渣

从环海燃气站到厂区天然气须使用天然气进行过滤,过滤后会产生滤渣,滤渣的主要成分为泥沙和钢管内壁产生的硫化亚铁,每个月定期清理一次;每次清理量约为 0.5kg,一年清理 11 次,一年产生量 5.5kg。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),滤渣属于危险废物,其废物类别及代码为:HW49900-999-49,暂存危废暂存间,委托有资质单位进行处置,不外排。

(4)废滤网

天然气过滤器的滤网须定期更换,每 3 年更换一次,滤网会沾染泥沙和硫化亚铁,每次产生量为 0.01 吨。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废滤网属于危险废物,其废物类别及代码为:HW49900-041-49,暂存危废暂存间,委托有资质单位进行处置,不外排。

5.1.2 建议

5.1.2.1、严格控制项目生产工艺流程,加强对设备的检修。

5.1.2.2、加强对投料粉尘的控制;应保证与本环评一致,烘干炉、导热油炉使用清洁能源天然气,并安装低氮燃烧器、设置高度符合要求的排气筒。

5.1.1.3、严格控制噪声,加强生产设备的管理,采用噪音较低的先进生产设备的同时,考虑增加减震、厂界绿化等措施,减少噪声对周围环境的影响,确保厂界噪声达标排放。

5.1.1.4、一般固废不得随意排放;危险废物废导热油按照要求进行暂存、转移,委托有资质的单位处置。

5.1.1.5、生活垃圾收集点设置应便于运输,定期由环卫部门统一及时外运处理,防止随意堆弃排放,污染环境。

5.1.1.6、积极配合环保部门的监督、监测等环保管理。建立健全环保机构,分工负责,加强监督,完善环境管理。

5.2 环境影响报告表审批部门审批决定：

滨州市沾化区行政审批服务局

沾审建环〔2023〕24号

关于滨州中科能源发展有限公司 滨州市沾化区燃气利用能源站项目环境影响 报告表的审批意见

滨州中科能源发展有限公司：

你公司报送的《滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经研究，批复如下：

一、项目构成及规模（详见《报告表》）：该项目位于沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东400米。项目占地面积32359.18平方米，主要建设内容为：敷设2根从厂区外环海燃气站到厂区的天然气管线（直埋敷设方式），每根管线的距离均为800米，走向相同；建设1座燃气蒸汽锅炉房及配套辅助用房、1座4层的站房（办公区）及调压站（含3套燃气调压计量撬）等建构筑物，敷设2根从厂区锅炉房到厂区西北角围墙处的外输蒸汽管线（架空敷设方式），每根管线的距离均为164米，走向相同。燃气蒸汽锅炉房内设置3台50t/h的燃气蒸汽锅炉，3

台锅炉同时运行，蒸汽供应能力为 150t/h、120 万 t/a。项目总投资 6363.44 万元，其中环保投资 110 万元。

二、该项目建设和运行管理必须全面落实项目环境影响报告表提出的污染防治措施和环境风险控制要求。

1、加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排作业时间。

2、严格落实环境风险防范措施，储备事故应急器材和物资，配备项目涉及到的污染物应急监测设施，防范事故环境风险。

3、严格履行持证排污、按证排污责任等具体要求。

三、该项目的环境影响报告表经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

四、本批复是对该项目《报告表》的审查意见。该项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，你公司应遵照有关部门要求执行。

滨州市沾化区行政审批服务局

2023 年 8 月 25 日

抄送：滨州市生态环境局沾化分局

— 2 —

六、验收执行标准

6.1 废气监测

6.1.1 有组织废气

序号	监测点位	监测项目	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	备注
1	排气筒 出口	颗粒物	《锅炉大气污染物 排放标准》(DB37/ 2374-2018)表 2 中 重点控制区要求	10	-
		二氧化硫		50	-
		氮氧化物		100	-
		烟气黑度		1 级	-

6.2 废水

序号	监测点位	监测项目	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	备注
1	污水排放口	pH 值	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级标 准及山东沾化田华水务 科技有限公司沾化经济 开发区污水处理厂进水 水质要求(进水对全盐量 无要求)	6~9	-
		化学需氧量		500	-
		全盐量		无要求	-
		氨氮		45	-
		悬浮物		400	-

6.3 噪声监测

序号	监测点位	监测项目	执行标准	标准限值 dB(A)	备注
1	东厂界	等效连续 A 声级 L _{eq}	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求	昼间 60 夜间 50	-

七、验收监测内容

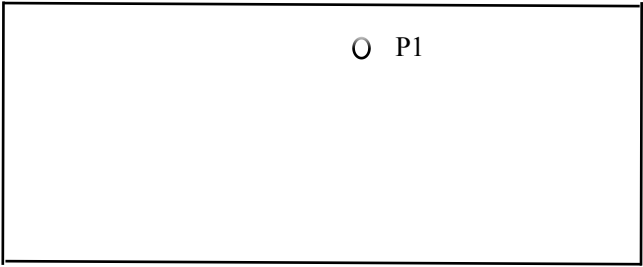
7.1 环境保护设施调试运行效果

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，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

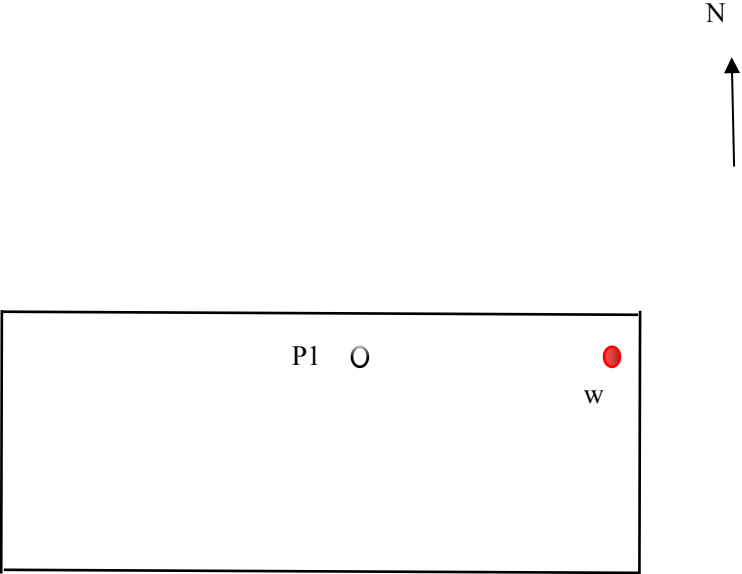
7.1.1.1 有组织排放

表 7-1 验收监测因子、频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
有组织废气	废气排气筒	二氧化硫、氨氧化物、颗粒物、烟气黑度	3 次/天，监测 2 天
排气筒相对位置图			

7.1.1.2 废水排放

表 7-2 验收监测因子、频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	污水排放口	pH 值、化学需氧量、全盐量、氨氮、悬浮物、总磷、流量	4 次/天，监测 2 天
废水监测 点位示意图			

7.1.3 厂界噪声监测

表 7-3 验收监测因子、频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周（东厂界设一个点），具体 点位示意图见图。 因西、南、北厂界外不具备检测条件， 故不布点检测	厂界噪声	昼间监测 1 次， 监测 2 天
噪声 监测 点位 布置 图			

八、质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法及依据

分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限
有组织 颗粒物	HJ 836-2017	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪/ SDJM-15-001 AUW120D 分析天平/SDJM-01-010 Ams-czxt-A 恒温恒湿称重系统/SDJM-02-072	1.0 mg/m ³
有组织 二氧化硫	HJ 57-2017	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪/ SDJM-15-001	3 mg/m ³
有组织 氮氧化物	HJ 693-2014		3 mg/m ³
pH 值	HJ 1147-2020	酸度计 /SDJM-04-065	/
悬浮物	GB/T 11901-1989	ATX124 分析天平 /SDJM-01-009 101-2S 电热鼓风干燥箱/SDJM-02-019	4 mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017	50ml 酸式滴定管	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	V-5000 可见分光光度计/SDJM-01-004	0.025mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	V-5000 可见分光光度计/SDJM-01-004 手提式压力蒸汽灭菌器	0.01mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999	ATX124 分析天平 /SDJM-01-009	10mg/L
烟气黑度	HJ/T 398-2007	JC-LK 林格曼黑度测试仪 /SDJM-04-006	/
厂界噪声	GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计 /SDJM-04-001 AWA6021B 声校准器/SDJM-05-001	/

8.2 人员能力

监测全过程严格按照山东嘉敏环境检测有限公司有关质量管理程序

进行，实施严谨的全程质量保证措施，严格实行三级审核制度。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.3.1 废气质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

8.3.2 废气监测质控措施

8.3.2.1 采样设备采样前进行流量校准，项目分析仪器标气标定，单点校准；采样分析设备强检合格，人员持证上岗。

8.3.2.2 监测过程采取标气标定；监测设备强检合格；监测人员持证上岗。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 噪声质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照声环境质量标准(GB 3096-2008)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的要求进行。

（1）优先采用了国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（2）测量时传声器加设了防风罩。

（3）测量时无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s，天气条件满足监测要求。

（4）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

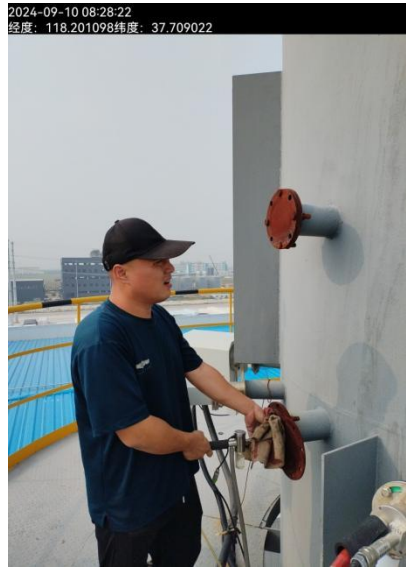
（5）采样、测试分析质量保证和质量控制。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，满足要求。

表 8-2 声级计质控校核表 单位：dB（A）

被校准 仪器名 称	仪器编号	校准时间	仪器测量 前校正值	仪器测量 后校正值	指标	评价
多功能 声级计	SDJM-04-001	2024 年 9 月 9 日	94.0	93.9	±0.5	合格
		2024 年 9 月 10 日	94.0	94.0	±0.5	合格

		2024 年 9 月 9 日	94.0	93.9	±0.5	合格
		2024 年 9 月 10 日	94.0	94.0	±0.5	合格

8.4.2 现场检测图片



九、验收监测结果

9.1 生产工况

滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行 9 月 9 日生产负荷达到 85%，9 月 10 日生产负荷达到 90%，符合验收监测工况大于 75%的要求。（见表 9-1）

表 9-1 生产工况测算表

监测日期	单位	名称	设计生产量(吨/d)	实际生产量(吨/d)	负荷率 (%)
2024.9.9	吨	蒸汽	3603	3062	85
2024.9.10	吨	蒸汽	3603	3242	90

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气

9.2.1 有组织废气监测结果

表 9-2 有组织废气检测结果

检测点位	DA001 锅炉排气筒（出口）		
检测日期	2024 年 09 月 09 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	2.40/22		
烟温（℃）	63	65	64
含湿量（%）	12.2	12.1	12.4
烟气流速（m/s）	1.2	1.2	1.2
含氧量（%）	5.8	5.4	5.6
标干流量（Nm³/h）	13524	13497	13480
样品编号	SQ2409087001	SQ2409087002	SQ2409087003
颗粒物排放浓度（mg/m³）	3.6	4.2	3.8
颗粒物折算浓度（mg/m³）	4.1	4.7	4.3
颗粒物排放速率（kg/h）	0.049	0.057	0.051
二氧化硫排放浓度（mg/m³）	ND	3	ND
二氧化硫折算浓度（mg/m³）	/	3	/
二氧化硫排放速率（kg/h）	/	0.040	/
氮氧化物排放浓度（mg/m³）	19	22	16
氮氧化物折算浓度（mg/m³）	22	25	18
氮氧化物排放速率（kg/h）	0.257	0.297	0.216
烟气黑度（级）	1		
备注	“ND”表示未检出		

表 9-3 有组织废气检测结果

检测点位	DA001 锅炉排气筒（出口）		
检测日期	2024 年 09 月 10 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	2.40/22		
烟温（℃）	68	63	64
含湿量（%）	12.3	12.4	12.6
烟气流速（m/s）	1.2	1.2	1.2
含氧量（%）	5.5	5.3	5.7
标干流量（Nm ³ /h）	13401	13490	13445
样品编号	SQ2409087004	SQ2409087005	SQ2409087006
颗粒物排放浓度（mg/m ³ ）	4.6	4.9	4.0
颗粒物折算浓度（mg/m ³ ）	5.2	5.5	4.6
颗粒物排放速率（kg/h）	0.062	0.066	0.054
二氧化硫排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND
二氧化硫折算浓度（mg/m ³ ）	/	/	/
二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/
氮氧化物排放浓度（mg/m ³ ）	15	18	17
氮氧化物折算浓度（mg/m ³ ）	17	20	19
氮氧化物排放速率（kg/h）	0.201	0.243	0.229
烟气黑度（级）	1		
备注	“ND”表示未检出		

验收监测期间，滨州市沾化区燃气利用能源站项目，DA001 排气筒（出口）颗粒物排气筒监测孔有组织颗粒物最大排放浓度 $5.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.066\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物最大浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.243\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫未检出；林格曼黑度检测结果为 1 级；均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区燃气锅炉型求(SO_2 、 NO_x 、颗粒物最高允许排放浓度分别为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；林格曼黑度 1 级)标准要求。

9.2.2 废水检测

表 9-4 废水检测结果

检测日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果					
				pH值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	全盐量 (mg/L)
2024年09月09日	4次/天, 1天	DW001 厂区污水排放口	SS2409087001	7.4	119	4.17	0.34	28	1.09×10 ³
			SS2409087002	7.3	127	4.78	0.37	30	1.24×10 ³
			SS2409087003	7.1	122	4.56	0.36	27	1.02×10 ³
			SS2409087004	7.2	115	3.91	0.40	25	1.20×10 ³
备注				/					

表 9-5 废水检测结果

检测日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果					
				pH值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	全盐量 (mg/L)
2024年09月10日	4次/天, 1天	DW001 厂区污水排放口	SS2409087005	7.1	113	3.99	0.30	29	1.12×10 ³
			SS2409087006	7.4	104	3.60	0.35	27	1.06×10 ³
			SS2409087007	7.5	107	3.51	0.38	31	931
			SS2409087008	7.2	98	3.81	0.32	28	1.01×10 ³
备注				/					

验收监测期间，滨州市沾化区燃气利用能源站项目污水排放口，其中 pH 值为 7.5、化学需氧量 127mg/L、全盐量 1.20×10³mg/L、氨氮 4.78mg/L、悬浮物 31mg/L、总磷 0.40mg/L,满足污水管网《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)中三级标准及山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理厂进水水质要求(进水对全盐量无要求)。

9.2.3 厂界噪声

表 9-6 单位：工业企业厂界环境噪声检测结果 dB(A)

工业企业厂界环境噪声检测 结果 单位：dB(A)							
检测条件		无雷电、无雨雪天气，风速为 1.5m/s			无雷电、无雨雪天气，风速为 1.4m/s		
检测点 编号	检测点位	2024 年 09 月 09 日			2024 年 09 月 10 日		
		昼间	夜间		昼间	夜间	
		Leq	Lmax	Leq	Leq	Lmax	Leq
1#	厂界东外 1 米处	52.8	53.8	41.5	55.4	53.3	43.2

滨州市沾化区燃气利用能源站项目生产作业为三班制，每班 8 小时。
每天正常运行。

验收监测期间，滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目的昼间噪声最高值为 55.4dB（A）（标准限值昼间 60dB（A））。
间噪声最高值为 41.5dB（A）（标准限值夜间 50dB（A））。固该项目（东
厂界、）厂界噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》
（GB12348-2008）中 2 类区标准。

9.2.4 污染物排放总量核算

根据以上检测数据，各污染物平均排放速率、各工段工作时间及污染物排放总量核算详见下表。

表 9-7 污染物总量核算汇总情况一览表

序号	污染物	工作时间（h/a）	最大速率（kg/h）	污染物总量（t/a）
1	颗粒物	8000	0.066	0.528
2	二氧化硫	8000	/	/
3	氮氧化物	8000	0.243	1.944

根据污染物总量控制要求，核定“十三五”期间主要污染物排放总量控制指标为颗粒物 0.528 吨/年，氮氧化物吨 1.944/年，满足 2023 年 3 月 14 日报批的滨州市建设项目污染总量确认表（编号 2023-22 号）颗粒物总量

9.97 吨/年，氮氧化物 29.09 吨/年，的控制指标要求。

十、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行，符合验收监测条件的要求，其验收结论如下：

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废气

验收监测期间，滨州市沾化区燃气利用能源站项目，DA001 排气筒（出口）颗粒物排气筒监测孔有组织颗粒物最大排放浓度 $5.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.066\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物最大浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.243\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫未检出；林格曼黑度检测结果为 1 级；均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区燃气锅炉型求(SO_2 、 NO_x 、颗粒物最高允许排放浓度分别为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；林格曼黑度 1 级)标准要求。

10.1.2.2 废水

验收监测期间，滨州市沾化区燃气利用能源站项目污水排放口，其中 pH 值为 7.5、化学需氧量 $127\text{mg}/\text{L}$ 、全盐量 $1.20\times 10^3\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $4.78\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $31\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $0.40\text{mg}/\text{L}$ ，满足污水管网《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)中三级标准及山东沾化田华水务科技有限公司沾化经济开发区污水处理厂进水水质要求(进水对全盐量无要求)。

10.1.2.3 厂界噪声

验收监测期间，滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目的昼间噪声最高值为 $55.4\text{dB}(\text{A})$ （标准限值昼间 $60\text{dB}(\text{A})$ ）。间噪声最高值为 $41.5\text{dB}(\text{A})$ （标准限值夜间 $50\text{dB}(\text{A})$ ）。固该项目（东厂界、）厂界噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类区标准。

10.1.2.4 固体废弃物

验收监测期间,滨州市沾化区燃气利用能源站项目产生的一般固废和危险废物。

一般固废为员工产生的生活垃圾,软水制备系统产生的废离子交换树脂、废过滤介质、废活性炭、废反渗透膜;危险废物为设备维修保养产生的废机油和废油桶、天然气过滤器产生的滤渣和废滤网。

1、一般固废

(1)生活垃圾

本项目职工定员 35 人,根据经验系数,垃圾产生量 $0.54\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ 计算,年工作时间为 333 天,生活垃圾产生量约为 6.3t/a ,生活垃圾采用垃圾箱存放,委托当地环卫部门及时清运,不外排。

(2)废离子交换树脂

本项目软水制备系统采用的是钠离子交换装置进行处理,共设置 2 台,每台离子交换树脂的装填量为 8 吨,正常情况下每年更换一次,则废离子交换树脂产生量为 16t/a ,废离子交换树脂属于一般固废,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),其废物类别及代码为:900-999-99(0001),收集后暂存厂区一般固废间,外卖综合利用,不外排。

(3)废过滤介质

本项目软水制备过程使用多介质过滤器(2 用 1 备),内部填充物为石英砂,每台装填量为 4 吨,每年更换一次,则一年产生量为 8t/a ,废过滤介质属于一般固废,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),其废物类别及代码为:900-999-99(0002),收集后暂存厂区一般固废间,外卖综合利用,不外排。

(4)废活性炭

本项目软水制备过程使用活性炭过滤(活性炭过滤器 2 用 1 备),每台活

性炭过滤器的活性炭装填量为 4.5 吨，每年更换一次，则产生量为 9t/a，废活性炭属于一般 固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),其废物类别及代码为：900-999-99(0003),收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

(5)废反渗透膜

本项目软水制备过程使用反渗透装置 2 套，每套安装反渗透膜 150 支，每支的重量为 16kg,每年更换一次，则产生量为 4.8t/a,废反渗透膜属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),其废物类别及代码为：900-999-99 (0004),收集后暂存厂区一般固废间，外卖综合利用，不外排。

2、危险废物

(1)废机油

本项目设备维修保养后会产生废机油，废机油产生量约为 0.1t/a,根据《国家危险废物名录》(2021 年版)废机油属于危险废物，其废物类别及代码为：HW08 900-214-08,暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

(2)废油桶

设备维修保养后会产生废油桶，废油桶产生量约为 0.05t/a,根据《国家危险废物名录》(2021 年版)废机油桶属于危险废物，其废物类别及代码为：HW08900-249-08， 暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

(3)滤渣

从环海燃气站到厂区天然气须使用天然气进行过滤，过滤后会产生滤渣，滤渣的 主要成分为泥沙和钢管内壁产生的硫化亚铁，每个月定期清理一次；每次清理量约为 0.5kg,一年清理 11 次，一年产生量 5.5kg。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)， 滤渣属于危险废物，其废物类别及

代码为：HW49900-999-49,暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

(4)废滤网

天然气过滤器的滤网须定期更换，每3年更换一次，滤网会沾染泥沙和硫化亚铁，每次产生量为0.01吨。根据《国家危险废物名录》(2021年版),废滤网属于危险废物，其废物类别及代码为：HW49900-041-49,暂存危废暂存间，委托有资质单位进行处置，不外排。

符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。

综上所述，该项目环保手续完备，建设过程中基本落实了环评文件及批复中规定的各项污染防治措施，调试运行期间各项污染物达标排放，验收监测结果具有代表性，固体废物得到妥善处置，去向合理。环保投资落实到位，环保管理机构与职责明确，建立了危废管理体系。符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和竣工环境保护验收要求。建议通过竣工环保验收。同时建议项目在运营期间加强管理，减少无组织废气排放。定期检修环保设施，保证设备正常运行，确保污染物达标排放。

十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	滨州市沾化区燃气利用能源站项目					项目代码	/		建设地点	山东沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东 400 米			
	行业类别（分类管理名录）	D4430 热力生产和供应					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 118°11'45.600"、北纬°42'21.600"			
	设计生产能力	年产蒸汽 120 万 t/a					实际生产能力	年产蒸汽 120 万 t/a		环评单位	滨州市恒标环境咨询有限公司			
	环评文件审批机关	滨州市沾化区行政审批服务局					审批文号	乐审批建发[2019]1 号		环评文件类型	建设项目环境影响报告表			
	开工日期	2023 年 9 月 1 日					竣工日期	2024 年 4 月 1 日		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	91371624MACC75ME6P001V			
	验收单位	/					环保设施监测单位	山东嘉敏环境检测有限公司		验收监测时工况	85-90%			
	投资总概算（万元）	6363.44					环保投资总概算（万元）	110		所占比例（%）	1.73			
	实际总投资	6363.44					实际环保投资（万元）	110		所占比例（%）	1.93			
	废水治理（万元）	50	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	5		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	1	
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	8000h				
运营单位		滨州中科能源发展有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91371624MACC75ME6P		验收时间	2024 年 6 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)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	颗粒物		5.5				0.528							
	工业粉尘													
	氮氧化物		20				1.944							
工业固体废物														
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——吨/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图 1 项目地理位置



附图 2 厂区平面布置



附件 1 营业执照

统一社会信用代码 91371624MACC73ME6P		营业执照 (副本) 3-3		扫描二维码 下载电子营业执照	
名称	德州中联能源装备有限公司	注册资本	贰仟万元整	 2023 年 03 月 15 日	
类型	其他有限责任公司	成立日期	2023 年 03 月 15 日		
法定代表人	贾庆生	住所	山东省德州市经济技术开发区德源路 40 号		
经营范围	一般项目：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；合同能源管理；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：热力生产、和热供、燃气经营、发电业务、输电业务、供（配）电业务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）				

滨州市沾化区行政审批服务局

沾审建环〔2023〕24号

关于滨州中科能源发展有限公司 滨州市沾化区燃气利用能源站项目环境影响 报告表的审批意见

滨州中科能源发展有限公司：

你公司报送的《滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经研究，批复如下：

一、项目构成及规模（详见《报告表》）：该项目位于沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东 400 米。项目占地面积 32359.18 平方米，主要建设内容为：敷设 2 根从厂区外环海燃气站到厂区的天然气管线（直埋敷设方式），每根管线的距离均为 800 米，走向相同；建设 1 座燃气蒸汽锅炉房及配套辅助用房、1 座 4 层的站房（办公区）及调压站（含 3 套燃气调压计量撬）等建构筑物，敷设 2 根从厂区锅炉房到厂区西北角围墙处的外输蒸汽管线（架空敷设方式），每根管线的距离均为 164 米，走向相同。燃气蒸汽锅炉房内设置 3 台 50t/h 的燃气蒸汽锅炉，3

台锅炉同时运行，蒸汽供应能力为 150t/h、120 万 t/a。项目总投资 6363.44 万元，其中环保投资 110 万元。

二、该项目建设和运行管理必须全面落实项目环境影响报告表提出的污染防治措施和环境风险控制要求。

1、加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排作业时间。

2、严格落实环境风险防范措施，储备事故应急器材和物资，配备项目涉及到的污染物应急监测设施，防范事故环境风险。

3、严格履行持证排污、按证排污责任等具体要求。

三、该项目的环境影响报告表经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

四、本批复是对该项目《报告表》的审查意见。该项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，你公司应遵照有关部门要求执行。

滨州市沾化区行政审批服务局

2023 年 8 月 25 日

抄送：滨州市生态环境局沾化分局

— 2 —

附件 3 验收监测委托书

验收监测委托书

山东嘉敏环境检测有限公司：

根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和滨州市生态环境局《滨州市贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉实施细则的通知》，滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目需执行环境保护验收工作，今委托贵公司承担项目环境保护验收检测。

委托方：滨州中科能源发展有限公司

委托时间： 年 月 日

附件 4：承诺书

承 诺 书

我单位滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项且在执行环境保护竣工验收期间，我公司承诺所提供的资料真实有效，如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由我公司承担全部责任。

特此承诺

承诺单位：滨州中科能源发展有限公司（公章）

年 月 日

附件 5：无违法证明

证明

本单位郑重承诺：我单位在运营期间遵守国家法律法规，无违法行为，特此证明。

建设单位（盖章）： 滨州中科能源发展有限公司

年 月 日

附件 6 环保设施运行记录

生 产 工 况 证 明

滨州中科能源发展有限公司滨州市沾化区燃气利用能源站项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行 9 月 9 日生产负荷达到 85%，9 月 10 日生产负荷达到 90%，符合验收监测工况大于 75%的要求。

特此证明

滨州中科能源发展有限公司

委托时间： 年 月 日

附件 7 环保设施运行记录

环保设备运行台账

日期	环保设备	设备运行情况	负责人	备注
2024 年 9 月 9 日	低氮燃烧器 1#	正常		
2024 年 9 月 9 日	低氮燃烧器 2#	正常		
2024 年 9 月 9 日	低氮燃烧器 3#	正常		
2024 年 9 月 10 日	低氮燃烧器 1#	正常		
2024 年 9 月 10 日	低氮燃烧器 2#	正常		
2024 年 9 月 10 日	低氮燃烧器 3#	正常		

