

**河北怀安经济开发区南山产业园区
清洁能源集中供热工程项目
竣工环境保护验收报告**

建设单位：张家口普华热力有限责任公司

编制单位：张家口环海环保科技有限公司

2021年2月

目 录

前 言.....	1
1 验收监测依据.....	4
1.1 法律法规及规章.....	4
1.2 验收技术规范.....	4
1.3 工程技术文件及批复文件.....	5
2 建设项目工程概况.....	6
2.1 项目基本情况.....	6
2.2 建设内容.....	6
2.3 工艺流程.....	7
2.4 劳动定员及工作制度.....	8
2.5 公用工程.....	8
2.6 环评审批情况.....	8
2.7 项目投资.....	9
2.8 项目变更情况说明.....	9
2.9 环境保护“三同时”落实情况.....	9
2.10 验收范围及内容.....	10
3 主要污染源及治理措施.....	11
3.1 施工期主要污染源及治理措施.....	11
3.2 运行期主要污染源及治理措施.....	11
4 环评主要结论及环评批复要求.....	15
4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	15
4.2 审批部门审批意见.....	16
4.3 审批意见落实情况.....	18
5 验收评价标准.....	20
5.1 污染物排放标准.....	20
5.2 总量控制指标.....	21
6 质量保证措施和监测分析方法.....	22
6.1 质量保证体系.....	22
6.2 检测分析方法.....	22
7 验收检测结果及分析.....	25
7.1 检测结果.....	25
7.2 检测结果分析.....	26
7.3 总量控制要求.....	27
8 环境管理检查.....	28
8.1 环保管理机构.....	28
8.2 施工期环境管理.....	28
8.3 运行期环境管理.....	28
8.4 环境管理情况分析.....	28
9 公众意见调查.....	30
10 结论和建议.....	30
10.1 验收主要结论.....	30
10.2 建议.....	31

前 言

河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目位于怀安县左卫镇乔家房村东南河北怀安经济开发区南山产业园区。南山产业园区集中供热系统由张家口普华热力有限责任公司承担热负荷，随着供热面积增加，现状热源供热能力不能满足热负荷的需求。因此，张家口普华热力有限责任公司在河北怀安经济开发区南山产业园区新建河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目。

张家口普华热力有限责任公司于 2017 年 10 月 10 日取得怀安县发展和改革局关于该项目核准的批复，文号为：怀发改投资核字【2017】14 号。

张家口普华热力有限责任公司于 2017 年 10 月委托河北尚诺环境科技有限公司编制完成了《河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目环境影响报告表》，并于 2017 年 12 月 07 日获得怀安县环境保护局审批意见，审批文号为：怀环表【2017】34 号。河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程天然气锅炉低氮改造项目已于 2020 年 12 月 16 日填报建设项目环境影响登记表。

张家口普华热力有限责任公司已于 2020 年 12 月 22 日获得张家口市行政审批局颁发的排污许可证，有效期限为 2020 年 12 月 22 日至 2023 年 12 月 21 日。

项目于 2020 年 11 月竣工。2021 年 2 月，张家口普华热力有限责任公司委托张家口环海环保科技有限公司开展本项目竣工环境保护验收工作；同时，还委托北京天盛佳境环境监测评价有限公司开展本项目竣工环境保护验收监测工作。

张家口普华热力有限责任公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单

位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况,调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响,是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施,全面做好环境保护工作,为工程竣工环境保护验收提供依据。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 第 682 号)和环保部《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),以及环境保护法律法规的有关规定,北京天盛佳境环境监测评价有限公司根据本项目现场调查情况,依据国家生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(2018 年第 9 号)技术规范要求,编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。张家口环海环保科技有限公司按照河北省环境保护厅办公室《关于印发〈建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)〉的通知》(冀环办字函〔2017〕727号)文件有关要求,编制完成了河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目竣工环境保护验收报告。

1 验收监测依据

1.1 法律法规及规章

- (1)《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行);
- (2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号);
- (3)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号)
- (4)《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)的通知》(河北省环境保护厅冀环办字函〔2017〕727号)。

1.2 验收技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (7)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (8)《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (9)《地下水质量标准》
(GB/14848-2017);
- (10)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (11)《污水综合排放标准》(GB8978-1996);
- (12)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (13)《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020);

- (14) 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014);
- (15) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (16) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (17) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16899-2008);
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

1.3 工程技术文件及批复文件

(1) 《河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目》建设项目环境影响报告表 (2017 年 10 月);

(2) 《河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目》建设项目环境影响报告表审批意见 (怀安县环境保护局的审批意见, 怀环表〔2017〕34 号, 时间 2017 年 12 月 07 日);

(3) 河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程天然气锅炉低氮改造项目已于 2020 年 12 月 16 日填报建设项目环境影响登记表。

(4) 张家口普华热力有限责任公司提供的验收委托函、环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

2 建设项目工程概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见下表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目		
建设单位	张家口普华热力有限责任公司		
法人代表	赵保安	联系人	樊学文
通信地址	河北怀安经济开发区南山产业园区经二路东侧		
联系电话	18730396011	邮编	076150
项目性质	新建	行业类别	D4430 热力生产和供应
建设地点	怀安县左卫镇乔家房村东南河北怀安经济开发区南山产业园区		
占地面积	504m ²	经纬度	东经 114° 46' 27.29" 北纬 40° 39' 33.57"
开工时间	2018 年 4 月	竣工时间	2020 年 11 月

2.1.2 地理位置及周边情况

本项目位于怀安县左卫镇乔家房村东南河北怀安经济开发区南山产业园区，厂区坐标为北纬 40° 39' 33.57"、东经 114° 46' 27.29"。项目东、北侧为园区空地，南侧为水厂，西侧为园区道路。距离项目最近的敏感点为西北约为 1087 米的乔家房村。地理位置图见附图 1、周边关系图见附图 2。

2.1.3 厂区平面布置

原有厂房在厂区的东北侧，在原有厂房的西侧建设 1 台 14MW 燃气热水锅炉，锅炉房南北向布置，位于厂区的前中部，锅炉房长度方向与厂区长边方向垂直。整个厂区布置紧凑、功能分区明确、运行管理方便；项目平面布置图见附图 3。

2.2 建设内容

2.2.1 生产规模

本工程项目占地面积 504 平方米，总建筑面积 450 平方米，建设 14MW 燃气锅炉一台，实现供热能力 14MW。

2.2.2 主要原辅材料

原料主要为天然气、水等，具体建设情况见表 2-1

表 2-1 主要原辅材料一览表

序号	主要原辅材料及能源	年用量	单位
1	天然气	5542800	m ³
2	水	50995	t
3	30%NaCl 溶液	1085	m ³
4	电	8514.16	万 kWh

2.2.3 主体设施建设内容

本项目主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 主要建（构）筑物一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	项目占地面积	平方米	504	
2	总建筑物面积	平方米	450	
2.1	锅炉房面积	平方米	450	

2.2.4 生产设备

项目设备包括燃气锅炉、燃烧器、循环泵、低氮燃烧器、在线监测装置等，项目设备一览表见表 2-3。

表 2-3 设备一览表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	燃气锅炉	WNS14-1.6/130/70-Q	台	1	/
2	燃烧器	E10.16000G-EU2	台	1	/
3	循环泵	SLOW250-480A	台	1	/
4	低氮燃烧器	/	台	1	/
5	在线监测装置	/	套	1	/

2.3 工艺流程

工艺流程见图 2-1。

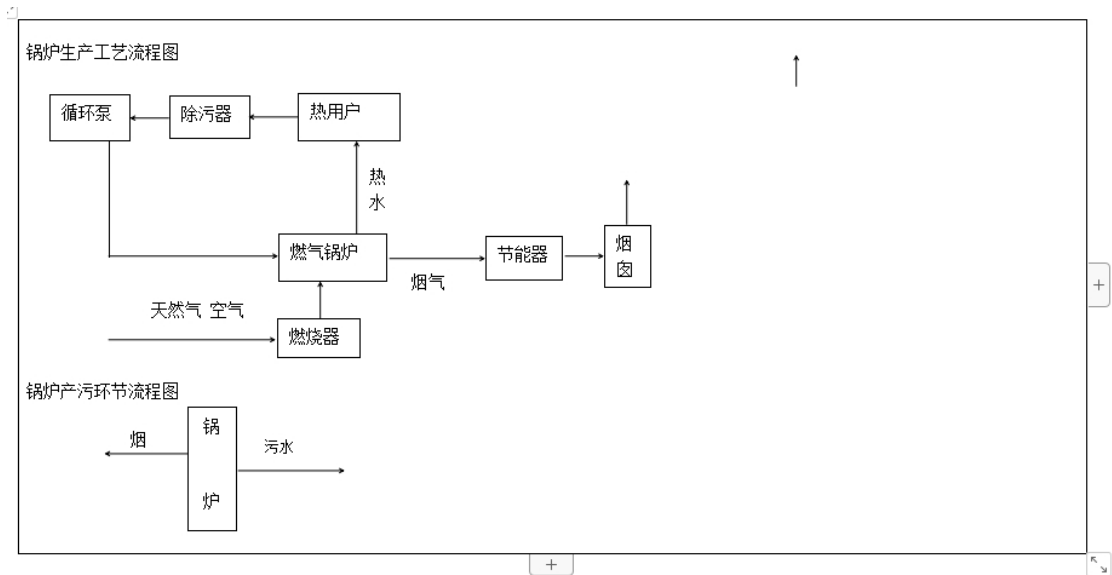


图 2-1 工艺流程图

2.4 劳动定员及工作制度

项目不新增劳动定员，由张家口普华热力有限责任公司内部调动。

2.5 公用工程

2.5.1 给排水

给水：项目用水接入南山园区市政自来水管网，水源能够满足供水要求

排水：废水主要为职工生活产生的生活污水，排入经园区污水管网进入左卫镇污水处理厂处理。该项目依托改造前原有市政给排水系统。

2.5.2 供电

项目用电由南山园区 11 万变电站提供，厂区原有 630KVA 和 80KV 变压器各一台，可满足项目用电需求。

2.5.3 供热

本项目冬季供暖主要为职工生活供热，由本项目燃气锅炉提供。

2.6 环评审批情况

张家口普华热力有限责任公司于 2017 年 10 月委托河北尚诺环境科技有限公司编制了《河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目环境影响评价报告表》，并与 2017 年 12 月 07 日通过怀安县环境保护局的审批，怀环

表【2017】34号。河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程天然气锅炉低氮改造项目已于2020年12月16日填报建设项目环境影响登记表。

2.7 项目投资

本项目投资总概算为11389.32万元，其中环境保护投资总概算35.2万元，占投资总概算的0.31%；实际总投资1500万元，其中环境保护投资224万元，占实际总投资14.93%。

实际环境保护投资见下表2-4所示：

表 2-4 实际环保投资情况说明

环保设施	投资金额（万元）
噪声治理	142
固废治理	0.5
废气治理	80
废水治理	1.5
合计	224

2.8 项目变更情况说明

经现场验收调查和与建设单位的环评报告核实，环评报告建设14MW燃气锅炉一台，本次验收内容为建成内容配套的环保工程及设施。该项目其余建设内容与环评一致，不存在重大变更情况。

2.9 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表2-5。

表 2-5 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
废气	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	配备低氮燃烧系统，建设不低于8m高排气筒，排气筒周围半径200m距离有建筑物时，排气筒高度应高出建筑物3m以上	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值；2021年6月1日起在用锅炉执行河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/2161-2020）表1大气污染物排放限值	已建设配备低氮燃烧系统，并建设18m高排气筒（高于排气筒半径周围200m建筑物3m以上）；已落实

噪声	燃气锅炉及配套设施	设备噪声	低噪声设备；隔声、隔音处理；基础减振	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	已选用低噪声设备，并做隔声、隔音、基础减振处理；已落实
----	-----------	------	--------------------	--------------------------------------	-----------------------------

2.10 验收范围及内容

本工程位于怀安县左卫镇乔家房村东南河北怀安经济开发区南山产业园区，总占地面积 504m²，工程主体设施包含锅炉房、燃气锅炉及其配套设施。环保设施已经建设完成工程有：低氮燃烧器及 18m 高排气筒、垃圾箱等。

①污水——工程污水排放情况，为具体检查内容。

②废气——工程外排锅炉燃烧废气情况，为具体检测内容。

③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

3 主要污染源及治理措施

3.1 施工期主要污染源及治理措施

施工期主要污染源包括噪声、大气、水环境、固体废物等，目前该项目已经建设完成，施工期环境污染已经不存在。

3.2 运行期主要污染源及治理措施

3.2.1 废水

该项目不新增劳动定员，由张家口普华热力有限责任公司内部调动。职工生活污水依托厂区原有化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入左卫镇污水处理厂处理。

该项目依托改造前原有市政给排水系统。

3.2.2 废气

项目的大气污染物主要为锅炉燃烧时产生的废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度）。

锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 18m 高排气筒排放。经检测，项目颗粒物最大折算排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、二氧化硫最大折算排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、氮氧化物最大折算排放浓度为 $27\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、烟气黑度 <1 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值；由于 2021 年 6 月 1 日起在用锅炉执行河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/2161-2020）表 1 大气污染物排放限值要求，经对比，项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/2161-2020）表 1 大气污染物排放限值要求，对周围环境影响不大。



低氮燃烧



18m 高排气筒

3.2.3 固体废物

本项目固废主要产生的生活垃圾，见表 3-1。

表 3-1 项目固体废物产生情况

序号	种类名称	单位	数量	处置去向
1	生活垃圾	t/a	/	统一分类收集，定期由环卫部门人员进行处理

由上表可知，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。



生活垃圾箱

3.3.4 噪声

项目运营期噪声污染源主要为锅炉及其配套设施运行时产生的噪声，选用低噪声设备再采取相应的减震、隔震，在经距离衰减后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，不会对周围声环境造成影响。

3.3.5 风险

天然气属易燃易爆场所，天然气泄漏，会引发火灾或爆炸等恶性事件，造成人员伤亡及经济损失。本项目不设天然气储罐，依托管道供气，项目存在的风险主要为管道阀门可能存在天然气泄漏，因此，企业严格落实各项防火和安全措施，严防各类事故的发生，并从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，从而使工程环境风险降低到最低程度。

4 环评主要结论及环评批复要求

4.1 建设项目环评报告表的主要结论

4.1.1 主要结论

(1) 环境质量现状及主要环境问题

①环境空气质量现状

本项目所在区域NO₂、SO₂满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准要求。

②声环境质量现状

项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

③水环境质量现状

地下水环境达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(2) 营运期环境影响评价结论

①水环境

该项目不新增劳动定员,由张家口普华热力有限责任公司内部调动。职工生活污水依托厂区原有化粪池处理后排入园区污水管网,最终进入左卫镇污水处理厂处理。

该项目依托改造前原有市政给排水系统。

因此项目不会对水环境产生明显不利影响,措施可行。

②大气环境

本项目产生的废气主要为燃气锅炉燃烧废气。

天然气为清洁能源,污染物产生量小,燃气锅炉燃烧废气经低氮燃烧装置处理后通过18m高排气筒排放,不会对周围环境空气产生明显影响。

③声环境

本项目噪声源主要为锅炉房设备噪声,噪声值在65-85dB(A)之间。

项目通过选用低噪声设备,经厂房隔声、基座减振、距离衰减等措施后可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,处理措施可行。

(3) 总量控制结论

本项目总量控制指标为: COD: 0t/a、NH₃-N: 0t/a、SO₂: 3.776t/a、NO_x: 11.329t/a。

(4) 项目可行性结论

本项目产生的废气污染物主要为燃气锅炉燃烧产生的废气，天然气为清洁能源，污染物产生量小，燃气锅炉燃烧废气经低氮燃烧装置处理后通过 18m 高排气筒排放；该项目不新增劳动定员，由张家口普华热力有限责任公司内部调动。职工生活污水依托厂区原有化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入左卫镇污水处理厂处理。该项目依托改造前原有市政给排水系统。噪声源选用低噪声设备并采取了隔声、降噪、基础减震等措施，不会对环境产生明显的影响。

本项目建设符合国家产业政策，选址合理，厂区布置合理，在认真落实采取的污染控制措施的前提下，各项污染物可实现达标排放，对项目周边的环境影响较小，从环保角度综合来看，本项目建设可行。

4.2 审批部门审批意见

本项目 2017 年 12 月 07 日由怀安县环境保护局审批。具体如下：

审批意见：

怀环表（2017）34 号

张家口普华热力有限责任公司“河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目”位于怀安县左卫镇乔家房村东南（河北怀安经济开发区南山产业园区内），本项目占地面积 504 平方米，总建筑面积 450 平方米。主要建设 14MW 燃气锅炉一台（配备低氮燃烧器）、10MW 电蓄热锅炉和 20MW 电蓄热锅炉各一台。2017 年开工建设，2018 年采暖季建成运行，最终实现供热能力 44MW。总投资 11389.32 万元，其中环保投资 35.2 万元。本项目符合国家产业政策和河北怀安经济开发区总体规划要求。根据本项目环境影响报告表的结论，经审核，现批复意见如下：

一、原则同意张家口普华热力有限责任公司“河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目”按照环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点及环境保护措施进行建设。

二、本报告表及批复意见可作为项目建设和环境保护管理的依据。建设单位要严格执行本项目环境影响报告表中提出的各项环保措施、标准和技术要求，并重点做好以下环境保护工作：

1、加强废气污染防治管理。燃气锅炉配备低氮燃烧器有效减少大气污染物

的排放。本项目施工期间，严格控制施工扰动范围，施工现场采取罐车洒水抑尘，建筑物料要设置围挡和覆盖措施，物料运输采取限时限量、封闭运输方式，沙土不得沿途洒落，确保不对周边环境产生粉尘污染影响。

2、加强污水防治管理。本项目锅炉排水和软水制备过程产生的浓水全部循环利用。施工期的机械设备冲洗废水应规范设置防渗冲洗池，废水经沉淀处理后，全部用于施工现场抑尘和工程绿化。运营期，生活污水经化粪池预处理后排入南山园区市政污水管网，最终进入怀安县左卫镇污水处理厂处理。

3、加强环境噪声管理。噪声源合理布局，主要机械设备应设置在厂房内，采取有效减震、隔声、降噪措施，避免和杜绝采用大型机械施工作业，确保项目在实施中不对周围环境敏感点产生噪声影响。

4、加强固体废物管理。建设单位要妥善处置项目在建设产生的弃土废渣和废料，不得随意倾倒和排放。建筑垃圾送往县住建部门指定的地点规范处置。生活垃圾分类收集，定期运往怀安县生活垃圾填埋场处理。

三、本项目总量控制指标严格按照《河北省建设项目主要污染物总量指标确认书》执行。

四、建设单位要严格执行建设项目中防治污染的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。其防治污染的设施应当符合环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。

五、本建设项目在投入使用前，按规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入使用。

六、项目建设内容若发生重大变化，建设单位应当重新报批建设项目环境影响评价文件。否则，将承担相应的环境保护法律责任。

七、本建设项目的环境保护“三同时”制度执行和日常环境监督管理工作由怀安县环境保护局环境执法部门组织实施。

4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 4-1。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	<p>张家口普华热力有限责任公司“河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目”位于怀安县左卫镇乔家房村东南（河北怀安经济开发区南山产业园区内），本项目占地面积 504 平方米，总建筑面积 450 平方米。主要建设 14MW 燃气锅炉一台（配备低氮燃烧器）、10MW 电蓄热锅炉和 20MW 电蓄热锅炉各一台，最终实现供热能力 44MW。总投资 11389.32 万元，其中环保投资 35.2 万元。</p>	<p>项目总占地面积 504 平方米，总建筑面积 450 平方米。建设 14MW 燃气锅炉一台（已配备低氮燃烧器+18m 高排气筒），总投资 1500 万元，其中环保投资 224 万元。</p> <p>已落实</p>
2	<p>加强废气污染防治管理。燃气锅炉配备低氮燃烧器有效减少大气污染物的排放。本项目施工期间，严格控制施工扰动范围，施工现场采取罐车洒水抑尘，建筑物料要设置围挡和覆盖措施，物料运输采取限时限量、封闭运输方式，沙土不得沿途洒落，确保不对周边环境产生粉尘污染影响。</p>	<p>加强废气污染防治管理。燃气锅炉配备低氮燃烧器+18m 高排气筒。本项目施工期间，严格控制施工扰动范围，施工现场采取罐车洒水抑尘，建筑物料要设置围挡和覆盖措施，物料运输采取限时限量、封闭运输方式，沙土不得沿途洒落。</p> <p>已落实</p>
3	<p>加强污水防治管理。本项目锅炉排水和软水制备过程产生的浓水全部循环利用。施工期的机械设备冲洗废水应规范设置防渗冲洗池，废水经沉淀处理后，</p>	<p>施工期的机械设备冲洗废水应规范设置防渗冲洗池，废水经沉淀处理后，全部用于施工现场抑尘和工程绿化。运营期，该项目不新增劳动定员，由张家</p>

	全部用于施工现场抑尘和工程绿化。运营期，生活污水经化粪池预处理后排入南山园区市政污水管网，最终进入怀安县左卫镇污水处理厂处理。	口普华热力有限责任公司内部调动。职工生活污水依托厂区原有化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入左卫镇污水处理厂处理。该项目依托改造前原有市政给排水系统。 已落实
4	加强固体废物管理。建设单位要妥善处置项目建设中产生的弃土废渣和废料，不得随意倾倒和排放。建筑垃圾送往县住建部门指定的地点规范处置。生活垃圾分类收集，定期运往怀安县生活垃圾填埋场处理。	建设单位妥善处置项目建设中产生的弃土废渣和废料，建筑垃圾送往县住建部门指定的地点规范处置。生活垃圾分类收集，定期运往怀安县生活垃圾填埋场处理。已落实
5	本项目总量控制指标严格按照《河北省建设项目主要污染物总量指标确认书》执行	本项目总量控制指标已严格按照《河北省建设项目主要污染物总量指标确认书》执行。已落实
6	建设单位要严格执行建设项目中防治污染的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。其防治污染的设施应当符合环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。	建设单位已严格执行建设项目中防治污染的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 已落实

5 验收评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 废气

废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值要求及相关标准要求;长期考虑,本项目于2021年6月1日起应满足和河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1大气污染物浓度限值要求。

表 5-1 废气排放执行标准

污染源	标准值	单位	标准来源
颗粒物	20	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3浓度限值要求
二氧化硫	50		
氮氧化物	150		
烟气黑度	1	级	
颗粒物	5	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB13/5161-2020)表1大气污染物浓度限值要求
二氧化硫	10		
氮氧化物	50		
烟气黑度	1	级	

5.1.2 废水

职工生活污水依托厂区原有化粪池处理后排入园区污水管网,最终进入左卫镇污水处理厂处理。该项目依托改造前原有市政给排水系统。

5.1.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准要求。标准值见表5-2。

表 5-2 厂界噪声排放标准

环境要素	类别	时段	标准值	单位
厂界环境	3 类	昼间	65	dB(A)
		夜间	55	

5.1.4 固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，(GB18597-2001)。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16899-2008)

5.2 总量控制指标

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知(环办[2010] 97号)，“十二五”期间国家对 COD、氨氮、氮氧化物、SO₂ 四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征，确定本项目总量控制指标为：COD：0t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：3.776t/a、NO_x：11.329t/a。

6 质量保证措施和检测分析方法

北京天盛佳境环境监测评价有限公司于2021年2月25日至26日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，企业生产负荷为100%，满足环保验收检测技术要求。

6.1 质量保证措施

6.1.1 生产负荷和监测质量

验收期间生产负荷质量保证措施和监测质量保证严格执行国家环保局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）。实行全过程的质量保证，技术要求参见《环境监测质量保证手册》。竣工验收监测期间应生产工况正常，生产负荷达到其设计规模的75%以上。

6.1.2 验收测量质量

废气采样严格按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ693-2014）、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）、《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ57-2017）、《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》（HJ/T398-2007）中要求进行。噪声按照国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）中有关规定进行。

6.1.3 持证上岗和仪器校准

检测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，检测人员经考核并持有上岗证书，所有检测仪器经检定/校准合格，满足标准要求并在有效期内。

6.1.4 监测数据审核

检测数据严格实行三级审核制度。

6.2 检测分析方法

6.2.1 检测项目、分析及仪器设备表

①废气检测

表 6-1 废气检测项目、分析及仪器设备表

序号	检测项目	分析及依据	仪器型号
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)	GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪、LB-350N 型恒温恒湿称重系统、PT-104/35S 型电子天平、ZC/HC00 型林格曼黑度图
2	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ57-2017)	
3	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)	
4	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》(HJ/T398-2007)	

②噪声检测

表 6-2 噪声检测项目、分析及仪器设备表

序号	检测项目	分析及依据	仪器型号
1	厂界噪声	《环境监测技术规范》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ706-2014)	AWA6228 型多功能声级计
			HS6020 型声校准器
			QDF-6 型智能热球风速计

6.2.2 无组织排放及噪声检测点位示意图

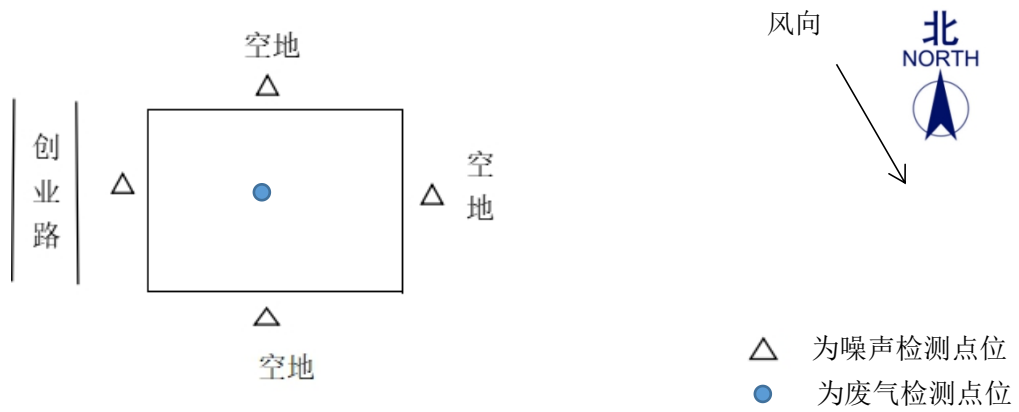


图 6-1 废气及噪声检测点位示意图

7 验收检测结果及分析

7.1 检测结果

7.1.1 废气检测结果

表 7-1 有组织废气检测结果

采样点位置		锅炉采样口						
生产设备名称及型号		卧式内燃燃气热水锅炉 WNS14-1.6/130/70-Q			投运日期	2021.02		
净化设备名称及型号		/			投运日期	/		
排气筒高度 (m)		18			测点截面积 (m ²)	0.636		
检测项目	单位	检测结果						
		2021.02.25			2021.02.26			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
大气压	kPa	93.7	94.3	94.1	93.8	94.6	93.9	
含湿量	%	12.4	11.3	11.7	11.9	12.5	11.1	
含氧量	%	4.3	4.1	4.4	4.7	4.3	4.6	
烟温	℃	82.9	81.6	79.7	84.6	85.3	82.7	
烟气流速	m/s	5.03	4.89	5.13	4.96	5.07	4.87	
工况废气量	m ³ /h	11517	11196	11746	11356	11608	11150	
标况废气量	m ³ /h	7158	7117	7457	7072	7227	7052	
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	<0.021	<0.021	<0.022	<0.021	<0.022	<0.021
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	25	25	24	24	25	25
	折算排放浓度	mg/m ³	26	26	25	26	26	27
	排放速率	kg/h	0.179	0.178	0.179	0.170	0.181	0.176
颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	1.1	1.0	1.0	<1.0	1.0	1.2
	折算排放浓度	mg/m ³	1.2	1.0	1.0	<1.0	1.0	1.3
	排放速率	kg/h	7.87×10 ³	7.12×10 ³	7.46×10 ³	<7.07×10 ³	7.23×10 ³	8.46×10 ³

烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	<1	<1
------	---	----	----	----	----	----	----

7.1.2 噪声检测结果

表 7-2 噪声检测结果

表 2 噪声检测结果			
检测日期	检测位置	检测时间	测量结果 L_{eq} , dB(A)
2021.02.25	东厂界	昼间	52.1
	南厂界	昼间	51.7
	西厂界	昼间	53.9
	北厂界	昼间	50.8
	东厂界	夜间	40.4
	南厂界	夜间	40.7
	西厂界	夜间	43.2
	北厂界	夜间	40.9
2021.02.26	东厂界	昼间	51.9
	南厂界	昼间	52.4
	西厂界	昼间	53.5
	北厂界	昼间	52.7
	东厂界	夜间	40.9
	南厂界	夜间	41.2
	西厂界	夜间	43.0
	北厂界	夜间	40.8

7.2 检测结果分析

7.2.1 废气检测结果分析

锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 18m 高排气筒排放。经检测，项目颗粒物最大折算排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、二氧化硫最大折算排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、氮氧化物最大折算排放浓度为 $27\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、烟气黑度 <1 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 大气污染物特别排放限值；由于 2021 年 6 月 1 日起在用锅炉执行河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/2161-2020) 表 1 大气污染物排放限值要求，长远考虑，经对比，项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/2161-2020) 表 1 大气污染物排放限值要求，对周围环境影响不大。

7.2.2 噪声检测结果分析

本项目噪声源主要燃气锅炉及其配套设施运行时产生的噪声,在选用低噪声设备并采取相应的减振,隔振、再经距离衰减后,经检测,该企业最大厂界噪声结果为昼间:53.9dB(A)、夜间:43.2dB(A),符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

7.3 总量控制要求

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知(环办[2010]97号),“十二五”期间国家对COD、氨氮、氮氧化物、SO₂四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征,项目环评总量控制指标为:COD:0t/a、NH₃-N:0t/a、SO₂:3.776t/a、NO_x:11.329t/a。

根据监测结果,二氧化硫最大排放浓度为:3mg/m³,氮氧化物最大排放浓度为27mg/m³,最大工况废气量为:11746m³/h,年生产3720h,则废气量为:43695120m³。则二氧化硫排放量为:0.131t/a,氮氧化物排放量为:1.180t/a。

因此,根据项目实测浓度,二氧化硫、氮氧化物均未超过环评给出的总量控制指标,符合总量控制工作要求。

8 环境管理检查

8.1 环保管理机构

张家口普华热力有限责任公司环境管理由公司安全环保处负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

8.2 施工期环境管理

本工程在施工中严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求进行施工，使工程施工对周围环境的影响降至最低。

8.3 运行期环境管理

张家口普华热力有限责任公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

8.4 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

9 公众意见调查

由于本项目属于环境影响报告表类项目，排放的污水、废气、噪声、固体废物均得到有效控制和妥善处理，未对周围环境产生明显影响。经咨询当地各职能部门和周边群众，该项目在建设及运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

10 结论和建议

10.1 验收主要结论

张家口普华热力有限责任公司河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目位于怀安县左卫镇乔家房村东南河北怀安经济开发区南山产业园区，厂区坐标为北纬 40° 39' 33.57"、东经 114° 46' 27.29"。项目东、北侧为园区空地，南侧为水厂，西侧为园区道路。距离项目最近的敏感点为西北约为 1087 米的乔家房村。本项目总建筑面积为 450 m²。建设 14MW 燃气锅炉一台及其配套设施，实现供热能力 14MW。

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 100%，满足验收检测技术规范要求。

(1) 废气

锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 18m 高排气筒排放。经检测，项目颗粒物最大折算排放浓度为 1.3mg/Nm³、二氧化硫最大折算排放浓度为 <3mg/Nm³、氮氧化物最大折算排放浓度为 27mg/Nm³、烟气黑度 <1 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 大气污染物特别排放限值；由于 2021 年 6 月 1 日起在用锅炉执行河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/2161-2020) 表 1 大气污染物排放限值要求，长远考虑，经对比，项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/2161-2020) 表 1 大气污染物排放限值要求，对周围环境影响不大。

(2) 废水

职工生活污水依托厂区原有化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入左卫镇污水处理厂处理。该项目依托改造前原有市政给排水系统。因此不会对周围地表水和地下水环境产生明显不利影响。

(3) 噪声

张家口普华热力有限责任公司河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目噪声源主要燃气锅炉及其配套设施运行时产生的噪声，在选用低噪声设备并采取相应的减振，隔振、再经距离衰减后，经检测，该企业最大厂界噪声结果为昼间：53.9dB(A)、夜间：43.2dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

(4) 固体废弃物

张家口普华热力有限责任公司河北怀安经济开发区南山产业园区清洁能源集中供热工程项目建成后产生职工生活垃圾统一收集后由环卫部门统一处理。

本项目固废均得到妥善处置, 不会对环境产生明显不利的影响。

(5) 风险

天然气属易燃易爆场所, 天然气泄漏, 会引发火灾或爆炸等恶性事件, 造成人员伤亡及经济损失。本项目不设天然气储罐, 依托管道供气, 项目存在的风险主要为管道阀门可能存在天然气泄漏, 因此, 企业严格落实各项防火和安全措施, 严防各类事故的发生, 并从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养, 从而使工程环境风险降低到最低程度。

(6) 总量控制要求

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知(环办[2010] 97号), “十二五”期间国家对 COD、氨氮、氮氧化物、SO₂ 四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征, 项目环评总量控制指标为: COD: 0t/a、NH₃-N: 0t/a、SO₂: 3.776t/a、NO_x: 11.329t/a。

根据监测结果, 二氧化硫最大排放浓度为: 3mg/m³, 氮氧化物最大排放浓度为 27mg/m³, 最大工况废气量为: 11746m³/h, 年生产 3720h, 则废气量为: 43695120m³。则二氧化硫排放量为: 0.131t/a, 氮氧化物排放量为: 1.180t/a。

因此, 根据项目实测浓度, 二氧化硫、氮氧化物均未超过环评给出的总量控制指标, 符合总量控制工作要求。

(7) 结论

综上分析, 项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设, 根据监测结果可满足相关环境排放标准要求。

10.2 建议

(1) 加强各项环保设施运行维护, 确保设施稳定运行。

(2) 加强对设备的运行管理, 确保外排污染物达标排放。