

园林绿化队天然气锅炉项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：大庆油田庆新实业有限公司

编制单位：黑龙江省久恒环保有限责任公司

2023 年 4 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：王锐

报告编写人：白云

建设单位：大庆油田庆新实业有限公司（盖章） 编制单位：黑龙江省久恒环保有限责任公司（盖章）

电话：13019086802

电话：18249554077

传真：/

传真：/

邮编：163000

邮编：163000

地址：大庆市让胡路区庆新村北三东 地址：黑龙江省大庆高新区新兴大街
路与老西二路交叉口 4号大庆电子商务产业园A座267室

目 录

表一 1

表二 4

表三 10

表四 11

表五 12

表六 15

表七 16

表八 21

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 23

附图 1：项目地理位置图 24

附图 2：平面布置及监测点位图 25

附图 3：本项目周边环境概况图 26

附件 1：环评批复 27

附件 2：检测报告 30

附件 3：现场照片 37

附件 4：采样照片 41

表一

建设项目名称	园林绿化队天然气锅炉项目					
建设单位名称	大庆油田庆新实业有限公司					
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建					
建设地点	大庆市让胡路区花园小区北侧、育英路西侧 100m					
主要产品名称	新建 1 台 2t/h 燃气热水锅炉					
设计生产能力	利用厂区现有闲置办公用房进项建设，新建一台 2.0t/h 燃气热水锅炉，为厂区办公楼及蔬菜大棚冬季供暖，供暖面积 7200m²					
实际生产能力	利用厂区现有闲置办公用房进项建设，新建一台 2.0t/h 燃气热水锅炉，为厂区办公楼及蔬菜大棚冬季供暖，供暖面积 7200m²					
建设项目环评时间	2022 年 07 月		开工建设时间		2022 年 08 月	
调试时间	2022 年 10 月		验收现场监测时间		2023 年 4 月 10-11 日	
环评报告表 审批部门	大庆市让胡路生态环境局		环评报告表 编制单位		黑龙江永青环保科技有限公司	
环保设施设计单位	/		环保设施施工单位		/	
投资总概算	20		环保投资总概算		0.5	比例 2.5%
实际总概算	20		环保投资		0.5	比例 2.5%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评 [2017] 4 号，2017.11.20）； 3、《关于印发〈黑龙江省环境保护厅关于建设项目环境保护设施验收的工作指引（试行）〉的通知》（黑环函[2018] 284 号，2018 年 8 月 23 日印发）； 4、《黑龙江省环境保护厅关于建设项目环境保护验收的工作指引（试行）》（黑环函[2018]284 号，黑龙江省环境保护厅，2018.8.22）； 5、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日起实施）；					

	6、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； 7、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007） 8、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场审查及要点的通知》(环办 [2015] 113 号，环境保护部办公厅，2015. 12.30)； 9、《大庆油田庆新实业有限公司园林绿化队天然气锅炉项目环境影响报告表》(黑龙江永青环保科技有限公司，2022.04)； 10、《关于大庆油田庆新实业有限公司园林绿化队天然气锅炉项目环境影响报告表的批复》（让环建审〔2022〕19号，大庆市让胡路生态环境局，2022.7.22）。																											
验收监测标准、 污染物种类、类别、限值	一、大气污染物排放标准 本项目燃气锅炉的烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉大气污染物排放限值要求。具体标准如下。 表 1-1 运营期大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染物项目</th><th>限值 mg/m³</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>20</td><td rowspan="3">烟囱或烟道</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>50</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>200</td></tr><tr><td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td><td>≤1</td><td>烟囱排放口</td></tr></table> 二、废水污染物排放标准 本项目锅炉排污水经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理后达标排放，外排污水满足西区污水处理厂进水水质标准。 表 3-3 西区污水处理厂进水指标 单位：mg/L <table><tr><th>项目</th><th>TN</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TP</th></tr><tr><td>设计进水</td><td>65</td><td>390</td><td>190</td><td>50</td><td>220</td><td>5.5</td></tr></table> 三、噪声	污染物项目	限值 mg/m ³	污染物排放监控位置	颗粒物	20	烟囱或烟道	二氧化硫	50	氮氧化物	200	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	项目	TN	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	设计进水	65	390	190	50	220	5.5
污染物项目	限值 mg/m ³	污染物排放监控位置																										
颗粒物	20	烟囱或烟道																										
二氧化硫	50																											
氮氧化物	200																											
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口																										
项目	TN	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP																						
设计进水	65	390	190	50	220	5.5																						

运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

四、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）有关要求。

表二

工程建设内容：

1、项目概况

建设地点：大庆市让胡路区花园小区北侧、育英路西侧 100m 大庆油田庆新实业有限公司生产服务分公司园林绿化队厂区内；

建设内容：利用厂区现有闲置办公用房进项建设，新建一台 2.0t/h 燃气热水锅炉，为厂区办公楼及蔬菜大棚冬季供暖，供暖面积 7200m²，锅炉年运行 4320 小时。

2、项目组成

本项目主要建设内容及工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容及工程组成一览表

序号	建设内容	环评计划建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	锅炉房	利用厂区南侧现有闲置库房进行建设，单层，砖混结构，建筑高度 4m，可满足锅炉安装高度要求，无需进行土建改造，占地面积 50m ² ；新建一台 2.0t/h 燃气热水锅炉为厂区办公楼及蔬菜大棚冬季供暖，供暖面积 7200m ² ，并配套建设内径 0.2m、高 21m 烟囱 1 根，配套建设 ϕ 60mm 供气管网 150m。	利用厂区北侧现有闲置库房进行建设，单层，砖混结构，建筑高度 4m，占地面积 120m ² ；新建一台 2.0t/h 燃气热水锅炉为厂区办公楼及蔬菜大棚冬季供暖，供暖面积 7200m ² ，并配套建设内径 0.2m、高 21m 烟囱 1 根，配套建设 ϕ 60mm 供气管网 150m。	锅炉位置与环评时期对比，位于原位置西北侧直线距离 75m 处
公用工程	给水系统	锅炉用水由现有 1 口地下水井供给，锅炉配套新建离子交换树脂软化水处理系统 1 套，处理量为 1t/h，锅炉补给水量为 472.896t/a。	锅炉用水由现有 1 口地下水井供给，锅炉配套新建离子交换树脂软化水处理系统 1 套，处理量为 1t/h，锅炉补给水量为 20L/d（3.6t/a）。	无变化
工程	排水系统	本项目不新增劳动定员，由园林绿化队现有员工进行调剂，对锅炉运行情况日常管理，不新增生活污水排放；锅炉污水排放量 292.896t/a，排至	本项目不新增劳动定员，由园林绿化队现有员工进行调剂，对锅炉运行情况进行日常管理，不新增生活污水排放；锅炉及软化水系统污水	无变化

		现有 4m ³ 防渗暂存池，定期经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入让胡路泡。	排放量 3.6t/a，排至现有 4m ³ 防渗暂存池，定期经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入让胡路泡。	
	供气系统	天然气引自大庆油田有限责任公司第六采油厂现有天然气管道，新建天然气管道 ϕ 60mm、长度 150m，总燃气量为 0.12 万 m ³ /d，21.6 万 m ³ /a。	天然气引自大庆油田有限责任公司第六采油厂现有天然气管道，新建天然气管道 ϕ 60mm、长度 150m，总燃气量为 0.12 万 m ³ /d，26 万 m ³ /a。	无变化
环 保 工 程	废气治理	使用清洁燃料天然气，锅炉烟气经高 21m、内径 0.2m 烟囱排放。	使用清洁燃料天然气，锅炉烟气经高 21m、内径 0.2m 烟囱排放。	无变化
	噪声治理	设备安装减震基础、锅炉房隔声。	设备安装减震基础、锅炉房安装隔声门窗。	无变化
	废水治理	锅炉污水排放量 292.896t/a，经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入让胡路泡。	锅炉及软化水系统污水排放量 3.6t/a，排至现有 4m ³ 防渗暂存池，经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入让胡路泡。	无变化
	固废治理	本项目运营期固体废物主要为软化水工段的废离子交换树脂，废离子交换树脂属于一般固体废物，由生产厂家更换后回收处置。	本项目现阶段尚未进行离子树脂的更换，运营期产生的废离子交换树脂属于一般固体废物，由生产厂家更换后回收处置。	无变化
	总结	本项目施工前后没有变动。项目生产规模和相应的环保设施不变，故实际建设内容与原环评内容一致。		

3、主要生产设备

本项目主要设备见表2-2。

表 2-2 主要生产设备及辅助设备一览表

序号	设备名称	环评计划建设内容		实际建设内容		变化情况
		型号与规格	数量	型号与规格	数量	
1	燃气锅炉	CWNS1.4-85/60-Y (Q) 2t/h	1 台	CWNS1.4-85/60-Y (Q) 2t/h	1 台	无变化
2	风机	与燃烧机配套 4500m³/h	2 台	与燃烧机配套 4500m³/h	2 台	无变化
3	软化水制备装置	与锅炉配套	1 套	与锅炉配套	1 套	无变化

4、厂区平面布置

本项目位于大庆市让胡路区花园小区北侧、育英路西侧 100m 井下作业分公司园林绿化队厂区内，利用现有闲置库房改造为锅炉房。锅炉房实际建设位置与环评时期对比，位于原位置西北侧直线距离 75m 处，导致项目与敏感目标距离发生变化，发生变化情况见表 3-2。本项目地理位置图见附图 1、平面布置见附图 2。

5、环境保护目标

实际建设锅炉房较环评时期建设项目环境保护目标分布状况见表 2-3。

表 3-2 环境保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	环评		验收		与环评一致性
	经度	纬度				相对场址方位	相对场址距离 (m)	相对场址方位	相对场址距离 (m)	
花园小区	124.92363241	46.73674549	居住区	人群，400 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	S	40	S	90	距离增大
庆新小学	124.92840354	46.73555763	学校	人群，350 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	E	140	E	180	距离增大

主要原辅料及水平衡

1、项目主要原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗一览表见表2-3。

表 2-3 主要原、辅材料及能源消耗一览表

序号	原材料名称	年用量
1	水	3.6t/a
2	天然气	26 万 (Nm ³ /a)

2、水平衡

(1) 给水

本项目锅炉用水由现有地下水井供给，用水量为 20L/d、3.6t/a。

(2) 排水

锅炉及软化水系统污水排放量 3.6t/a，排至现有 4m³ 防渗暂存池，定期经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入让胡路泡。

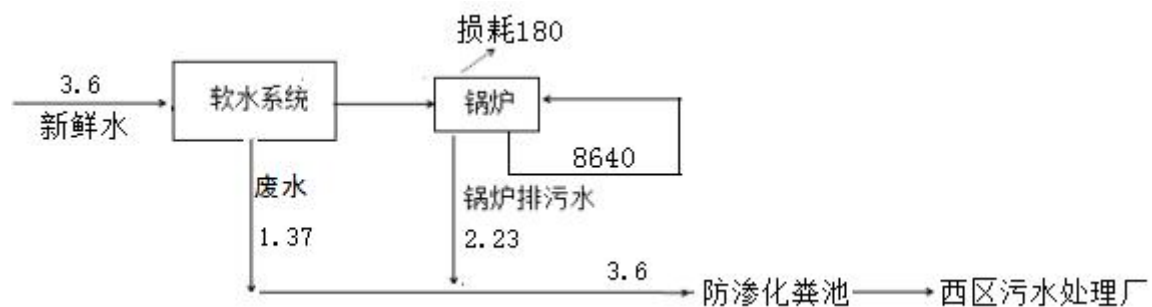


图 2-1 建设项目水平衡图（单位:t/a）

3、劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，由园林绿化队现有员工进行调剂，对锅炉运行情况进行日常管理。

主要工艺流程及产污环节

1、运营期工艺流程如下：

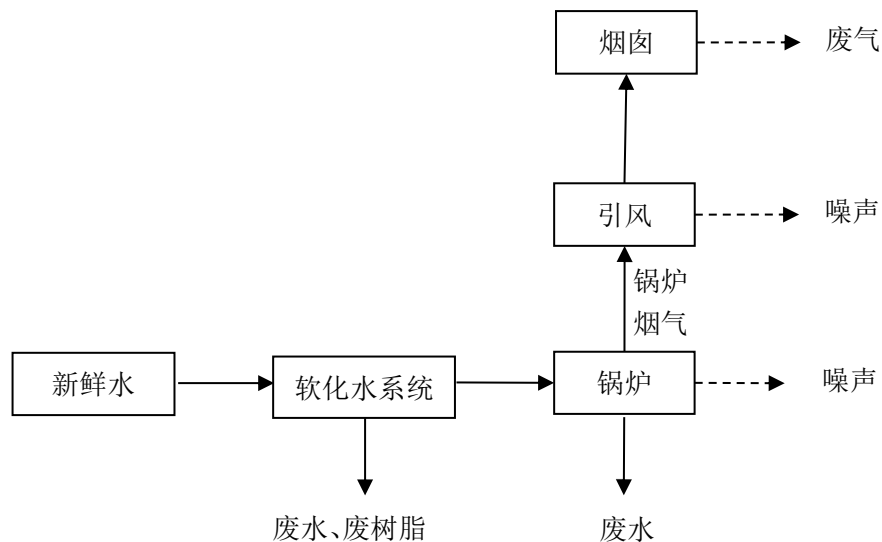


图2-2 本项目工艺流程图及产污节点

2、运营期主要产排污环节

- (1) 废气：本项目废气主要为天然气锅炉烟气。
- (2) 废水：本项目废水主要为锅炉排污水、软化水处理废水。
- (3) 噪声：来自锅炉、引风机等设备产生的机械噪声。
- (4) 固体废物：废离子交换树脂（暂未产生）。

项目变动情况调查：

本项目实际的性质、规模、生产工艺、环保措施等与环评一致，无变化；建设地点向西北偏移 75m。对照《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），判定本项目主要变动情况，具体见表 2-5。

表 2-5 本项目主要变更情况统计表

类别	重大变动清单要求	环评建设内容	实际建设内容	是否属于重大变动
地点	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	本项目位于大庆市让胡路区花园小区北侧、育英路西侧 100m 大庆油田庆新实业有限公司生产服务分公司园林绿化队厂区内南侧	本项目位于大庆市让胡路区花园小区北侧、育英路西侧 100m 大庆油田庆新实业有限公司生产服务分公司园林绿化队厂区内北侧	本项目新建锅炉位置与环评时期对比，位于原位置西北侧直线距离 75m 处，属于厂区内调整，且未新增敏感点。参照 2021 年 8 月 9 日，中华人民共和国生态环境部回复：《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中“在原厂址附近调整”是指建设项目调整后厂址红线范围与原厂址红线范围有重叠部分的情形；“重新选址”是指建设项目调整后厂址红线范围与

				原厂址红线范围没有重叠部分的情形。本项目属于“在原厂址内调整”，不属于重大变动。
--	--	--	--	--

由上表可知，本项目实际的性质、规模、生产工艺、环保措施等与环评对比无变化，本项目新建锅炉位置与环评时期对比，位于原位置西北侧直线距离 75m 处，但本项目未新增敏感点，且参照 2021 年 8 月 9 日，中华人民共和国生态环境部回复：《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中“在原厂址附近调整”是指建设项目调整后厂址红线范围与原厂址红线范围有重叠部分的情形；“重新选址”是指建设项目调整后厂址红线范围与原厂址红线范围没有重叠部分的情形。本项目属于“在原厂址内调整”，所以不属于重大变动。对照《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），本项目不属于重大变更项目。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

本项目运行期废水主要为锅炉排污水、软化水处理废水；废气主要为天然气锅炉燃烧烟气，包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度；噪声为引风机等设备产生的噪声；固废主要为废离子交换树脂（暂未产生）。

（1）废水

锅炉排污水、软化水处理废水总排放量 3.6t/a，排至现有 4m³ 防渗暂存池，定期经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入让胡路泡。

（2）废气

本项目采用清洁燃料天然气作为燃料，大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度，锅炉烟气经由 21m 高烟囱排放。

（3）噪声

本项目引风机设备通过选用低噪声设备、建筑隔声、防振、距离衰减等措施对噪声进行控制。且项目厂界外 50m 无声环境保护目标，项目对周围声环境影响可接受。

（4）固废

本项目现阶段尚未进行离子树脂的更换，运营期产生的废离子交换树脂属于一般固体废物，由生产厂家更换后回收处置。

表 3-1 本项目污染物产生及处理情况

名称	主要污染物	治理措施及去向
废水	COD、TDS	经罐车拉运至西区污水处理厂
废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	采用清洁燃料天然气，通过 21m 高烟囱排放
噪声	噪声	减震、隔声等措施
固废	废离子交换树脂（尚未产生）	厂家回收（产生后）

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：

一、建设项目环评报告表的主要结论

本项目符合产业政策及相关规划，选址合理。项目在运营期产生废水、废气、噪声及固体废物等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求。在确保污染防治措施全面实施并正常运行的前提下，通过加强环境管理，拟建项目的环境影响可被周围环境所接受。因此，该项目建设从环境保护角度分析是可行的。

二、审批部门的审批意见及落实情况

表 4-1 审批意见及落实情况

环评批复审批意见	落实情况
1、本项目主要噪声源通过选用低噪声设备、减震等降噪措施处理后，确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。	本项目通过选用低噪声设备、建筑隔声、防振、距离衰减等措施对噪声进行控制，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。
2、本项目废气主要来自锅炉烟气。锅炉烟气经高 21m、内径 0.2m 烟囱高空排放，确保满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值。	本项目锅炉采用清洁燃料一天然气，锅炉产生的废气通过经高 21m、内径 0.2m 烟囱高空排放，排放废气浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉标准限值要求。
3、本项目废水主要来自生活污水。生活污水经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理。	本项目锅炉排污水及软化水系统产生的废水排至现有 4m³ 防渗暂存池，定期经罐车拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理。
4、固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，对固体废物进行分类收集和处置，要实现固体废物处置处理率达到 100%。固体废物分类收集储存，产生的固体废物主要为软化水系统中产生的废离子交换树脂，属于一般固体废物，由生产厂家上门更换时回收处置。	本项目现阶段尚未进行离子树脂的更换，尚未产生废离子交换树脂，废离子交换树脂属于一般固体废物，产生后由生产厂家更换后回收处置。满足固体废物“资源化、减量化、无害化”的处置原则。
5、建立环保组织机构，制定可行的规章制度和规范的环保档案，加强建设期和运营期的环境管理，把环境保护工作落到实处。	建设单位已建立环保组织机构，制定可行的规章制度和规范的环保档案，加强建设期和运营期的环境管理，把环境保护工作落到实处。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

根据建设项目验收和环境管理的有关要求，开展项目竣工环境保护验收监测首先应编制监测方案。项目竣工验收监测工作量大、任务重，要保证监测工作的质量并有序开展，必须在监测方案中详细说明有关的质量保证措施，并在实际工作中监督落实。监测方案要在现场勘察的基础上，结合《建设项目环境影响评价报告表》中的有关标准、技术文件、监测规范的要求而编制。

1、仪器检定情况

黑龙江永青环保科技有限公司持有黑龙江省质量技术监督局颁发的“资质认定证书”（170812050304 号）。所有仪器设备均经计量部门定期检定合格且在有效期内。监测中所使用的各种仪器设备，全部经国家法定检定机构检定或校准合格，并在两次检定/校准间隔内，进行了仪器设备的期间核查。

2、人员资质

参加验收监测和测试人员来自黑龙江永青环保科技有限公司，均经过公司内部专业培训后持证上岗。

3、采样现场的质量保证

工况控制是保证验收监测取得真实可靠监测结果的前提。采取必要的核查手段对监测期间的产品生产规模、设备运转出力情况进行严格的控制，保证验收监测必须达到的生产负荷。可通过核定原料投入量、产品产量、能源（水、电、汽、煤、油等）消耗量、“三废”排放量、观察生产设施中的仪表（如压力表、温度计、流量计等）和检查操作台帐记录、了解职工当班人数等方法考察监测期间的工况。生产负荷达不到验收监测条件应即刻停止现场采样和测试。

4、废气监测质量保证

大气采样器、气象包等现场监测仪器，在使用前要进行检查（检漏），流量计要进行校准。

按方案确定监测点位和采样频次进行采样，不得擅自改变监测点位，不得采取加大流量的手段缩短采样时间。

采样的同时测定测点的气温、气压、风速、风向等，同时记录测点周围的人为污染源情况等。规范要求避光采样的须避光采样，要求保温采样的要保温采样。

采样期间，采样人员要坚守岗位，随时观察流量计的运行情况，防止流量发生变化。

采样结束后，应将样品封闭，防止与空气接触发生变化，并尽快送检。

大雾、雨雪、风速过大天气应停止采样。

5、噪声监测质量保证

噪声监测仪在使用前要进行校准；在规定的天气条件下进行监测；按照方案要求布点监测；按照规范对背景噪声进行必要的扣除。

6、废水监测质量保证

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。即做到：采样过程中应采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程一般应加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样样品或质量控制样品项目，应在分析的同时做 10%的质控样品分析。

7、实验室质量保证

- (1) 所有分析人员必须持证上岗；
- (2) 所用分析仪器必须经过计量部门检定，并在有效期内；
- (3) 优先采用国标或方案确定的分析方法，不得擅自改变分析方法或使用不合规范的方法；
- (4) 按规定要求，增加不少于 10%加标样；
- (5) 样品应在规定的条件下保存，并在规定的保存期内完成测试。

本次验收监测人员均经过培训考核合格，所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内，现场监测仪器使用前后经过校准，监测数据和报告实行三级审核。

8、监测分析

(1) 气体监测分析

废气监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）等有关规定执行。现场废气采集时，采集全程空白样和现场平行样，样品避光保存。被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30～

70%之间。

(2) 噪声监测分析

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计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(A)。

本项目具体监测分析方法见下表。

表5-1 分析方法及分析仪器一览表

类别	监测项目	分析方法名称	方法标准号	分析仪器及编号	检出限
锅炉 废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	ZA305AS 电子分析天平 ZASE1035B19070501	1.0mg/m ³
	SO ₂	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	3mg/m ³
	NO _x	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	A09127775D	3mg/m ³
	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 398-2007	/	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228+ 多功能声级计 00303959	20dB (A)
废水	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 1#	4mg/L
	TDS	溶解性固体 城镇污水水质标准检验方法 重量法	CJ/T 51-2018 (9)	FA2004B 电子天平 400603195871	/

表六

验收监测内容:

根据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》，结合本工程的实际情况，确定本项目验收监测内容为生产废水、锅炉烟气及噪声，具体验收监测内容见表 6-1，监测点位布置情况见附图 3。验收监测报告见附件 2。

表 6-1 监测点位布置情况一览表

监测内容	监测位置	监测项目	点位个数	监测频次	执行标准
有组织排放废气	◎锅炉烟囱监测孔	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、和烟气黑度	1 个	连续监测 2 天，每天监测 3 次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放限值
噪声	在项目厂界外东、南、西、北侧各 1 米处设 1 个监测点（▲1#、▲2#、▲3#、▲4#）	厂界噪声	4 个	连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准
废水	锅炉排污水排放口（★1#）	COD、TDS	1 个	连续监测 2 天，每天监测 4 次	执行《西区污水处理厂进水指标》

表七

验收监测期间生产工况记录：

根据现场调查结果，本项目监测期间该项目锅炉及环保设备均正常运行、工况稳定，生产负荷 100%，满足《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中的规定。

验收监测结果：

一、监测结果

1、噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果见表 7-1。

表 7-1 噪声监测数据 单位：dB(A)

监测点位	监测日期	昼间		夜间	
1#（厂界东侧）	04 月 16 日	10:47	52.0	22:10	43.2
2#（厂界南侧）		10:59	53.6	22:23	44.0
3#（厂界西侧）		11:13	51.5	22:32	42.5
4#（厂界北侧）		11:25	50.9	22:45	41.1
1#（厂界东侧）	04 月 17 日	11:06	51.9	22:24	43.0
2#（厂界南侧）		11:18	53.8	22:36	43.7
3#（厂界西侧）		11:31	52.1	22:45	42.6
4#（厂界北侧）		11:46	51.7	22:58	41.9
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准限值		60		50	

根据表 7-1 可知，本项目运行期厂界噪声昼间为 50.9~53.8 dB(A)，夜间噪声为 41.1~44.0dB(A)，厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

2、锅炉烟气监测结果

本项目锅炉烟气监测结果见表 7-2。

表 7-2

锅炉大气污染物检测结果

监测时间 监测点位及项目		4 月 16 日			4 月 17 日		
锅炉 排气 筒	废气排放量 (Nm ³ /h)	2087	2146	2105	2196	2210	2174
	实测 SO ₂ 排放 浓度(mg/m ³)	11	10	11	12	10	11
	折算 SO ₂ 排放 浓度(mg/m ³)	11	11	12	13	10	11
	SO ₂ 排放速率 (kg/h)	0.0230	0.0215	0.0232	0.0264	0.0221	0.0239
	实测 NO _x 排放 浓度(mg/m ³)	21	20	23	22	21	24
	折算 NO _x 排放 浓度(mg/m ³)	22	21	24	23	22	25
	NO _x 排放速率 (kg/h)	0.0438	0.0429	0.0484	0.0483	0.0464	0.0522
	实测颗粒物排放 浓度(mg/m ³)	2.8	2.6	2.3	2.5	2.8	2.1
	折算颗粒物排放 浓度(mg/m ³)	3.0	2.7	2.4	2.6	2.9	2.2
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.0058	0.0056	0.0048	0.0055	0.0062	0.0046
	O ₂ 含量 (%)	4.2	4.4	4.5	4.4	4.3	4.2
	烟温 (°C)	86.2	88.5	87.0	85.6	87.8	86.4
	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1

根据表 7-2 可知, 本项目锅炉烟气颗粒物折算浓度为 2.2~3.0mg/m³, 二氧化硫折算浓度为 10~13mg/m³, 氮氧化物折算浓度为 21~25mg/m³, 烟气黑度小于 1 级, 均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃气锅炉限值要求。

3、废水监测结果

本项目废水监测结果见表 7-3。

表 7-3

废水排放监测结果

监测项目	生活污水排放口								《西区污水处理厂进水指标》
	04 月 16 日				04 月 17 日				
	8:06	10:29	13:46	16:32	8:19	10:42	13:09	16:28	
化学需氧量 (mg/L)	67	62	65	61	68	66	63	64	≤390

TDS (mg/L)	456	448	467	442	459	463	447	451	/
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

根据表 7-3 可知，本项目排放的废水中各项污染物的排放：化学需氧量浓度为 61~68mg/L，TDS 浓度为 442~467mg/L，化学需氧量浓度能够满足《西区污水处理厂进水指标》要求。

二、总量控制

环评阶段对本项目废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 及废水中 COD 进行总量控制。本次验收根据实际监测的数据核定污染物排放总量，本项目 2t/h 天然气锅炉，属于简化管理，不许可排放量，但环评中对总量做出要求，具体总量见表 7-4。由表 7-4 可知本项目实际总量控制污染物的排放量均满足环评及批复要求。

表 7-4 总量控制指标一览表（单位：t/a）

污染物名称	环评核定排放量	验收实际排放量	是否满足要求
SO ₂	0.116t/a	0.0002t/a	是
NO _x	0.465t/a	0.225t/a	是
颗粒物	0.0465t/a	0.027t/a	是
COD	0.114t/a	0.0002t/a	是

三、环境管理

（1）工程项目的环保审批手续及档案情况

黑龙江永青环保科技有限公司编制了《生产服务分公司园林绿化队天然气锅炉项目环境影响报告表》，并于 2022 年 7 月 22 日通过了大庆市让胡路生态环境局行政审批，获取了《关于生产服务分公司园林绿化队天然气锅炉项目环境影响报告表的审批意见》（让环建审〔2022〕19 号）。

（2）环境管理制度

本项目由大庆油田庆新实业有限公司负责，该公司已经建立 HSE 管理体系和相应的管理机构。

（3）排污许可制度

根据《排污许可管理办法（试行）》，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。本项目正在进行排污许可证的申报工作。

（4）排污口规范化管理

对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。一般污染源设置提示性标志牌，建设项目的污染源需设立提示性标志牌。其次废气排放口应按照国家有关规定，规范烟囱数量，高度。废水排水口应规范化，使排水口清晰可见，便于采样、计量，排水口旁设置环保图形标志牌。此外按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373—2007）和《固定污染源排气中非甲烷总烃测定与气态污染物采样方法》（GB T 16157-1996），对现场监测条件按规范要求搭设采样监测平台，废气治理措施治理前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。

a、建设规范化排污口

建设完善规范化排污口，同时建设的规范化排污口要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。

b、设立标志牌



图 5-1 环境保护图形标志牌

c、建立规范化排污口档案

建立各排污口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排污口性质及编号，排污口的地理位置（GPS 定位经纬度），排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向、立标情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。

（5）日常监测计划

根据运行期项目污染的特点，本项目运营期日常监测委托大庆石油管理局环境监测中心站进行定期监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等相关要求，结合运营期环境污染的特点，本项目监测计划具体见表 7-4。

表 7-4 运营阶段环境监测计划表

时段	监测内容	监测（检查）项目	监测点位	监测频次
运营期	废气	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	锅炉烟囱	1 次/年
		NO _x	锅炉烟囱	1 次/月
	噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	1 次/季
	废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量	清净下水排放口	1 次/年

表八

验收监测结论：

1、监测结果分析

(1) 废水监测结果分析

本项目废水排至 4m³ 防渗暂存池暂存，定期拉运至第六采油厂作业大队提升站，经污水管网排至西区污水处理厂处理，验收监测期间废水中化学需氧量浓度为 61~68mg/L，TDS 浓度为 442~467mg/L，化学需氧量浓度能够满足《西区污水处理厂进水指标》要求。

(2) 厂界噪声监测结果分析

验收监测期间，本项目运行期厂界噪声昼间为 50.9~53.8 dB(A)，夜间噪声为 41.1~44.0dB(A)，厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

(3) 锅炉烟气监测结果分析

验收监测期间，本项目锅炉烟气颗粒物折算浓度为 2.2~3.0mg/m³，二氧化硫折算浓度为 10~13mg/m³，氮氧化物折算浓度为 21~25mg/m³，烟气黑度小于 1 级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃气锅炉限值要求。

(4) 固体废物

本项目现阶段尚未进行离子树脂的更换，未产生废废离子交换树脂，废废离子交换树脂属于一般固体废物，产生后由生产厂家更换后回收处置。

2、环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目自立项以来，建设单位按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及环境保护主管部门的要求和规定，前期进行环境影响评价，审批手续齐全。建设期间按设计要求进行了环保设施的建设，环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用；并按规定程序提出了竣工验收申请。

4、环境管理制度建设及环保档案管理情况

大庆油田庆新实业有限公司制订了多项环境保护管理条例或办法，包括锅炉房的管理办法及锅炉房运行管理办法等；项目环境保护档案资料齐全并有专人管理。

5、建议

加强环保设施的日常维护和运行管理，确保污染物稳定达标排放。

6、综合结论

本项目在建设中认真执行了国家和地方有关环境保护法律法规，该工程环评文件提出的措施和项目批复的各项要求基本上得到落实，已完成的环境保护工程符合环保设计的要求，该工程各项环保验收条件符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定，该工程已具备环境保护竣工验收条件，可以通过竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：大庆油田庆新实业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		园林绿化队天然气锅炉项目				项目代码		/		建设地点		大庆市让胡路区庆新村北三东路与老西二路交叉口				
	行业类别（分类管理名录）		四十一、电力、热力生产和供应业，91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		124° 55′ 12.217″ ， 46° 44′ 9.175″				
	设计生产能力		新建一台 2.0t/h 燃气热水锅炉				实际生产能力		新建一台 2.0t/h 燃气热水锅炉		环评单位		黑龙江永青环保科技有限公司				
	环评文件审批机关		大庆市让胡路生态环境局				审批文号		让环建审[2022]19 号		环评文件类型		环境影响报告表				
	开工日期		2022 年 8 月				竣工日期		2022 年 10 月		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/				
	验收单位		黑龙江省久恒环保有限责任公司				环保设施监测单位		黑龙江永青环保科技有限公司		验收监测时工况		100%				
	投资总概算（万元）		20				环保投资总概算（万元）		0.5		所占比例（%）		2.5				
	实际总投资		20				实际环保投资（万元）		0.5		所占比例（%）		2.5				
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）		0.3	噪声治理（万元）		0.2	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		4320				
运营单位			大庆油田庆新实业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			9123060412932169X1		验收时间		2023 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					0.00036		0.00036	0.00036								
	化学需氧量			68		0.0002		0.0002	0.0002								
	氨氮																
	石油类																
	废 气					954.72		954.72	954.72								
	二氧化硫			13		0.0002		0.0002	0.0002								
	烟 尘			3.0		0.027		0.027	0.027								
	工业粉尘																
	氮氧化物			25		0.225		0.225	0.225								
	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——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