

生产服务中心天然气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：大庆油田利达实业有限公司

编制单位：黑龙江省久恒环保有限责任公司

二〇二三年五月

建设单位：大庆油田利达实业有限公司

法人代表：付风木

监测单位：黑龙江永青环保科技有限公司

法人代表：丛河申

项目负责人：常琳琳、隋立超

建设单位：大庆油田利达实业有限公司

监测单位：黑龙江永青环保科技有限公司

编制单位：黑龙江省久恒环保有限责任公司

电话：17084591234

电话：0459-8989973

传真：/

传真：/

邮编：163000

邮编：163000

地址：黑龙江省大庆市萨尔图区拥军街北二路 12 号

地址：黑龙江省大庆市高新区科技路 97 号

目 录

表一 建设项目基本信息	2
表二 建设项目工程建设内容	6
表三 建设项目环境保护设施	16
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	18
表五 验收监测质量保证及质量控制	20
表六 验收监测内容	24
表七 验收生产工况及监测结果	26
表八 建设项目环保检查结果	26
表九 验收监测结论	31
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	错误！未定义书签。

表一 建设项目基本信息

建设项目名称	生产服务中心天然气锅炉项目				
建设单位名称	大庆油田利达实业有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	大庆市萨尔图区北三区五排路南侧、北三联路西侧 600m				
主要产品名称	/				
设计生产能力	设置 2 台 4t/h 天然气热水锅炉（一用一备）				
实际生产能力	设置 2 台 4t/h 天然气热水锅炉（一用一备）				
建设项目环评时间	2022 年 3 月	开工建设时间	2022 年 6 月		
调试时间	2022 年 10 月	验收现场监测时间	2023 年 04 月 18 日-19 日		
环评报告表 审批部门	大庆市萨尔图生态环境局	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	三兴建设集团有限公司	环保设施施工单位	山东省青岛骏鹏石化 设备制造有限公司		
投资总投资	30 万	环保投资总概算	0.3 万	比例	1.0%
实际总投资	30 万	环保投资	0.3 万	比例	1.0%
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，2017.10.1）； 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，生态环境部，2018.5.16）； 3、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 10 月 26 日）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订版）》（2020 年 9 月 1 日）； 7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.06.05 修订施行）； 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017] 4 号，2017.11.22）； 9、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕235 号）； 10、《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工作指引（试行）的通知》（黑环函〔2018〕284 号，2018.8.22）； 11、《生产服务中心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，2022.3）； 12、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函〔2020〕				

生产服务中心天然气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表

	688 号（2020 年 12 月 13 日）； 13、《关于生产服务中心天然气锅炉项目环境影响报告表的批复》大庆市萨尔图生态环境局（萨环审发〔2022〕7 号，2022.4.24）； 14、国家有关环境监测技术规范、监测分析方法和污染物排放标准。
--	---

验收监测评价标准、 标号、级别、限值	一、污染物排放标准																			
	1、大气污染排放标准																			
	本项目天然气锅炉运行过程中产生的有组织废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉大气污染物排放限值。																			
	表 1-1 锅炉大气污染物排放标准																			
	<table><tr><td colspan="2">污染物名称</td><td>排气筒高（m）</td><td>标准值</td><td>监测位置</td></tr><tr><td rowspan="4">燃气 锅炉</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">10</td><td>20mg/m³</td><td rowspan="4">废气监测孔</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>50mg/m³</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>200mg/m³</td></tr><tr><td>烟气黑度</td><td>≤1 级</td></tr></table>				污染物名称		排气筒高（m）	标准值	监测位置	燃气 锅炉	颗粒物	10	20mg/m³	废气监测孔	二氧化硫	50mg/m³	氮氧化物	200mg/m³	烟气黑度	≤1 级
	污染物名称		排气筒高（m）	标准值	监测位置															
	燃气 锅炉	颗粒物	10	20mg/m³	废气监测孔															
		二氧化硫		50mg/m³																
		氮氧化物		200mg/m³																
		烟气黑度		≤1 级																
	2、废水污染排放标准																			
	本项目锅炉废水排入防渗储池后定期由大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垧西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入西排干，外排污水满足南区污水处理厂进水水质标准。																			
表 1-2 大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂进出水指标																				
<table><tr><td>指标</td><td>COD（mg/L）</td></tr><tr><td>进水指标（mg/L）</td><td>490</td></tr><tr><td>出水指标（mg/L）</td><td>50</td></tr></table>				指标	COD（mg/L）	进水指标（mg/L）	490	出水指标（mg/L）	50											
指标	COD（mg/L）																			
进水指标（mg/L）	490																			
出水指标（mg/L）	50																			
3、噪声																				
本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。																				
表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）																				
<table><tr><td>声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类声环境功能区</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>				声环境功能区类别	昼间	夜间	2 类声环境功能区	60	50											
声环境功能区类别	昼间	夜间																		
2 类声环境功能区	60	50																		
4、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》（GB18599-2020）标准要求。																				
5、总量控制																				
本项目燃气锅炉为供暖炉，锅炉废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；废水来自锅炉污水排放，主要污染物为 COD，依据环评报告																				

	表，本项目废气、废水的排放总量见表 1-4。		
	表 1-4 总量控制指标		
	总量控制指标	污染物名称	总量指标
	废气	颗粒物	0.172 t/a
		SO ₂	0.431 t/a
		NO _x	1.724 t/a
	废水	COD	0.553t/a

表二 建设项目工程建设内容

1、项目概况

生产服务中心天然气锅炉项目位于大庆市萨尔图区北三区五排路南侧、北三联路西侧 600m。锅炉房占地面积 340.48m²。总投资 30 万元人民币，环保投资 0.3 万元人民币，该项目于 2022 年 6 月开工建设。

大庆油田利达实业有限公司现有锅炉房，用地性质为工业用地。锅炉房内建设 2 台 4t/h 天然气热水锅炉，为办公楼及车库供暖。

大庆油田利达实业有限公司生产服务中心原有 2 台锅炉于 1993 年建成并投入使用，负责为大庆油田利达实业有限公司机械加工厂办公用房冬季供暖，2010 年加工厂停产，2 台锅炉闲置。原有 2 台锅炉烟气经高 10m、内径 0.27m 烟囱排放，未受到过环保投诉，未发生环境污染事件，无原有环境污染问题。

由于原有 2 台锅炉建设较早，建设时尚未有环评相关要求，未履行环保相关手续。2022 年 2 月，建设单位委托黑龙江永青环保科技有限公司该项目的环评评价工作。评价单位于 2022 年 3 月完成了《生产服务中心天然气锅炉项目环境影响报告表》。2022 年 4 月 24 日，大庆市萨尔图生态环境局以“萨环审发(2022)7 号”文对该项目的环境影响报告表做了批复。

2023 年 4 月，黑龙江省久恒环保有限责任公司根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及有关的监测规范，现场勘查，收集资料开展工作。黑龙江省久恒环保有限责任公司委托黑龙江永青环保科技有限公司于 2023 年 04 月 18 日—19 日对该项目工程进行了建设项目竣工环境保护验收监测工作。根据监测结果和有关资料，黑龙江省久恒环保有限责任公司编制了本项目验收监测报告表。

2、工程建设位置

本项目中心地理坐标为 N46°41'42.683"，E125°1'15.724"。项目地址位于大庆市萨尔图区北三区五排路南侧、北三联路西侧 600m（大庆油田利达实业有限公司现有锅炉房内），用地性质为工业用地。锅炉房西侧为空地，北侧为第三采油厂作业大队，东侧为北三五注水站，南侧生产服务中心车库。本项目建设地点与环评设计建设位置一致。本项目项目地理位置见图 2-1，周边环境关系见图 2-2，总平面布置见图 2-3。



图 2-1 本项目地理位置图



图 2-2 项目周边关系图



图 2-3 本项目平面布置图

3、工程建设内容：

本项目依托原有锅炉厂房，占地面积 340.48m²，在锅炉房内新建设 2 台 4t/h 天然气热水锅炉（一用一备），为办公楼及车库供暖。

（1）建设项目组成

本项目环评预计以及实际建设组成见表 2-1：

生产服务中心天然气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表

表 2-1

建设项目组成表

环评要求				实际建设情况	变更情况
工程内容	项目名称	主要建设内容及规模	备注	主要建设内容及规模	
主体工程	燃气热水锅炉	位于厂区西南侧，临时用房北侧，设置 2 台 4t/h 燃气热水锅炉，为办公楼及车库供暖。	依托	本项目位于厂区西南侧，临时用房北侧，依托厂区内原有锅炉房建设 2 台 4t/h 燃气热水锅炉（一用一备），为办公楼及车库供暖。	与环评一致
储运工程	库房	本项目燃料为天然气，通过大庆油田有限责任公司第三采油厂现有天然气管网供应，年耗天然气总量约 80 万 m ³ 。	依托	本项目燃料为天然气，通过大庆油田有限责任公司第三采油厂现有天然气管网供应，年耗天然气总量 80 万 m ³ 。	与环评一致
辅助工程	烟囱系统	产生的烟气经高 10m、内径 0.27m 烟囱排放。	依托	本项目 2 台锅炉产生的烟气分别经 2 根高 10m、内径 0.27m 烟囱排放。	环评中设计 2 台锅炉通过一根烟囱排放实际为建设 2 根烟囱烟气分别排放
公用工程	给水	给水由市政自来水管网提供。	依托	本项目给水由市政自来水管网提供。	与环评一致
	排水	锅炉污水排放量 1084.8t/a，锅炉排污水排至现有 20m ³ 防渗暂存池，定期经罐车拉运至中区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入陈家大院泡。	罐车拉运至中区污水处理厂	本项目锅炉废水排放量 1084.8t/a，排至 20m ³ 防渗暂存池，定期经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垅西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入西排干。本次验收监测结果，锅炉废水满足南区污水处理厂进水指标标准限值。	废水经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垅西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司

生产服务中心天然气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表

环保工程					南区污水处理厂处理
	供电	由当地电网提供。	依托	本项目用电由当地电网提供。	与环评一致
	噪声	锅炉设备安装减震基础、厂房隔声。	新建	本项目锅炉设备安装减震基础、厂房隔声。本次验收监测结果，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。	与环评一致
	废气	废气经燃气锅炉 10m 排气筒排出。	依托现有烟囱	本项目锅炉废气经 2 根 10m 高排气筒排出，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉污染物排放限值。	与环评一致
	废水	锅炉污水排放量 1084.8t/a，经罐车拉运至中区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入陈家大院泡。	依托	本项目锅炉废水排放量 1084.8t/a，排至现有 20m³ 防渗暂存池，定期经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垧西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入西排干。本次验收监测结果，锅炉废水满足大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂进水指标标准限值。	废水定期经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垧西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理
	固废	废弃离子交换树脂属于一般固体废物,由设备厂家负责更换和回收。	依托	本项目固体废物为废弃离子交换树脂，属于一般固体废物,由设备厂家负责更换和回收。	与环评一致

(2) 主要建筑

本项目主要构筑物见表 2-2:

表 2-2 本项目主要建筑一览表

序号	建筑名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	结构形式	备注
1	锅炉房	340.48	340.48	1	混合结构	依托现有厂房

(3) 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3:

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	名称	规格	数量	现场核查结果
1	燃气锅炉	WNS2.8-90/65-Y/Q 4.0t/h	1 台	已建设
2	燃气锅炉	WNS2.8-07/95/70-Y4.0t/h	1 台	已建设
3	风机	-	2 台	已建设
4	软化水制备装置	-	1 套	已建设

4、公用工程**4.1 给、排水工程**

本项目无新增职工，由生产服务中心现有员工进行定期巡查，生活污水无新增。

锅炉供水由现有 1 口地下水井供给，能满足本项目生产用水需求。

本项目锅炉排污水量为 1084.8t/a。锅炉排污水排至现有 20m³ 防渗暂存池，定期经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垧西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入西排干。

4.2 供电：本项目用电由当地电业局提供。

4.3 供热：本项目原有锅炉已拆除，新建 2 台 4t/h 燃气锅炉（一用一备），厂区冬季生活取暖供热。

5、企业劳动定员与工作制度

本项目不新增劳动定员，由生产服务中心现有员工进行定期巡查；锅炉年运行 180d，每天运行 24h。

6、环保投资情况

本项目总投资 30 万元，环保投资 0.3 万元，实际投资与环评中计划一致，环保投资占项目资产投资比例为 1%，投资明细见表 6-1：

表 6-1 环保设施投资表

序号	环保工程	环保设施名称	投资（万元）
1	噪声治理	噪声源设备机座安装减振垫	0.3

7、原辅材料消耗及水平衡：**(1) 项目原辅材料消耗**

项目原辅材料年用量情况详见表 7-1：

表 7-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

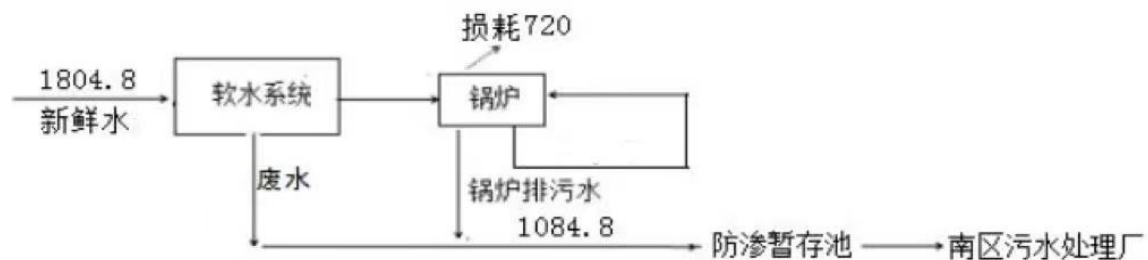
序号	原材料名称	年用量	备注
1	水	1804.8t/a	现有地下水井
2	天然气	80 万 (Nm ³ /a)	天然气由大庆油田有限责任公司第三采油厂现有天然气管道供给

(2) 水平衡**①给水**

锅炉用水分为蒸汽补水和锅炉排污水补水以及软化处理用水。本项目 2 台 4.0t/h 的燃气热水锅炉，锅炉蒸汽补水量为 720t/a，锅炉排污水及软化处理废水量为 1084.8t/a。本项目总用水量为 1804.8t/a。

②排水

本项目不新增劳动定员，由生产服务中心现有员工进行定期巡查，无生活污水排放。生产废水主要为软化水制备装置产生的软化处理废水和锅炉定期排水，排水量为 1084.8t/a。本项目水平衡一览图见图 7-1。

**图7-1 本项目水平衡一览图 （单位：t/a）**

8、主要工艺流程及产污环节

(1) 本项目工艺流程具体为：

本项目新鲜水进入软化系统，经离子交换树脂制备成软化水，制备后的软化水进入燃气锅炉进行加热至90℃出水，回水温度为65℃。燃气锅炉选用清洁燃料天然气作为燃料。主要污染物来自锅炉燃烧废气、锅炉排水、软化装置。

(2) 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。

项目生产过程中污染物产生及治理措施汇总如下：

表8-1 生产工艺产污节点、主要污染物及治理措施

名称	污染来源	主要污染物	治理措施及去向
废气	天然气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	采用清洁燃料天然气，分别通过 2 根 10m 高烟囱排放
废水	锅炉排污水、软化水处理废水	COD	排入防渗储池，定期经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垅西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理
噪声	生产设备	噪声	减震等措施
固废	软化水处理系统	废离子交换树脂	厂家回收

本项目生产工艺流程及产污节点见图 8-1。

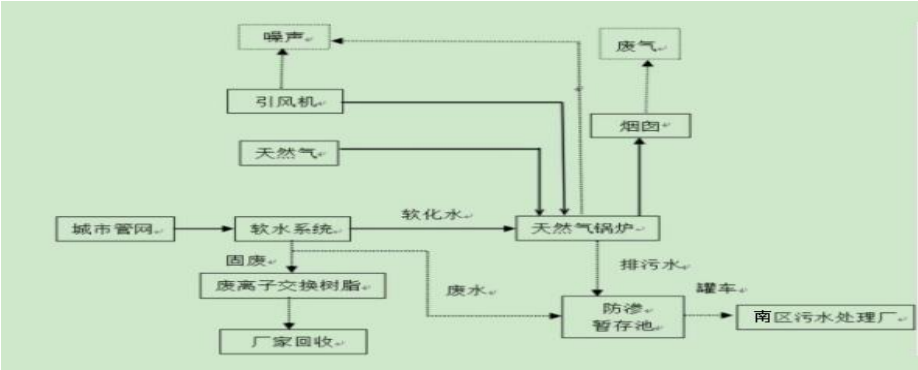


图 8-1 生产工艺流程及产污节点图

9、项目变动情况

本次验收项目为新建项目，本项目实际建设内容与环评阶段相比，建设内容发生以下变化：

①本项目新建 2 台 4t/h 天然气锅炉，环评中设计为 2 台锅炉废气排放共用一根 10m 高排气筒，根据现场实际情况，将 2 台锅炉分别设置一根 10m 高排气筒，废气分别排放，变更后污染物排放量无变化，安装位置偏移不大。

②本项目环评中设计废水排入防渗储池后经罐车拉运至中区污水处理厂，实际运行期废水排入防渗储池后经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垧西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入西排干。

对照“污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环函〔2020〕688 号）”，本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施与环评相比，均未发生重大变动，项目总体上不存在不利环境影响的加重，项目无重大变更。

表三 建设项目环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目废水主要为软化水制备装置产生的软化处理废水和锅炉定期排水，废水排放量为 1084.8t/a。锅炉废水排至 20m³ 防渗暂存池，定期经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垧西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水处理有限公司南区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入西排干。水污染源及污染物排放情况见 3-1。

表 3-1 水污染源及污染物排放去向

废水污染源	主要污染物	排放规律	排放去向
生产废水	COD	间断排放，排放期间流量稳定	暂存于厂内防渗暂存池，定期经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垧西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水处理有限公司南区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排入西排干。

2、废气

本项目运营期废气为锅炉烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。

本项目新建 2 台 4.0t/h 燃气热水锅炉，废气分别经过 2 根 10m 高烟囱排放，采用清洁燃料天然气作为燃料。废气污染源及污染物排放情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染源及污染物排放去向

废气污染源	主要污染物	排放规律	环保措施
锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	间歇	清洁燃料天然气作为燃料

3、噪声

本项目噪声主要来自燃气锅炉、风机等设备产生的噪声。噪声源强值在 70~80dB（A），本项目采用低噪声设备，将产生高噪声设备置于封闭房间内，采取加装减振垫等降噪措施。

噪声污染源强及治理措施情况见表 3-3。

表 3-3 噪声污染源强及排放情况

噪声污染源	噪声源	排放规律	声源强度 dB (A)
锅炉房	燃气热水锅炉、风机	间断	70~80

4、固体废物

本项目一般固体废物为废离子交换树脂，产生量为 0.1t/a，交由生产厂家回收。固体废物产生情况见表固体废物产生情况见表 3-4。

表 3-4 一般固体废物产生情况

固废名称	来源	产生量	排放规律	处理措施
废离子交换树脂	锅炉软化水工段	0.1t/a	间歇	生产厂家回收

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、噪声及固体废物污染等，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、审批部门的审批决定落实情况

环评及批复与环保措施落实情况，详见表 4-1。

表 4-1 环评批复落实情况表

环评批复要求	本项目落实情况
1、要严格按照《报告表》提出的污染防治和环境管理要求进行工程设计、施工和生产管理。施工期间必须采取有效的污染防治和生态保护措施，防止施工期废水、扬尘、固体废物及噪声等对周围环境产生的影响。施工场界颗粒物无组织排放监控浓度限值应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。	本项目施工期间没有对周围环境产生影响，无接到环境问题投诉现象。
2、加强施工期和运行期间的生态环境管理，防止水土流失，严控施工占地范围，工程结束后及时对临时占地进行生态恢复。	本项目施工期工程结束后已对临时占地进行了生态恢复。
3、落实大气污染防治措施。该项目运行期大气污染物主要为锅炉烟气，通过 1 根高 10m、内径 0.27m 烟囱排放。污染物浓度满足《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。	本项目 2 台锅炉废气分别通过 2 根 10m、内径 0.27m 烟囱高空排放，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度。本次验收监测结果，锅炉废气污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值要求。
4、落实噪声污染防治措施。该项目运行期应确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》	本项目运行期间噪声主要来源为风机、锅炉等设备噪声。通过选用低噪声设备采取减振、隔声等措施后，本次验收期间厂界噪声符合《工业企

(GB12348-2008) 中 2 类标准。	业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。
5、落实固体废物污染防治措施。按照“资源化、减量化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。	本项目运营期产生的固体废物主要为锅炉软化水工段的废弃离子交换树脂，产生量为 0.1t/a，定期由生产厂家上门更换时直接回收处置。本项目无新增工作人员无生活垃圾。
6、各项环保措施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，经验收合格后方可正式投产运行。	本项目各项环保设施与主体工程已同时设计、同时施工、同时投产使用。经本次验收合格，项目将正式投产运行。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

为保证监测结果的准确，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和监测质量保证的技术要求进行，保证监测仪器经计量部门检定，且在使用有效期内、监测人员持证上岗、监测数据三级审核。

1、监测项目、分析及监测仪器

监测项目分析方法执行国家标准分析方法。监测项目、分析及监测仪器详见表 5-1：

表 5-1 监测项目分析方法

类别	分析项目	测定方法	方法来源	检出限
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	20dB(A)
废气	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	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	3mg/m ³
	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
	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/T 398-2007	/
废水	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L

2、仪器检定情况

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。仪器名称及型号、编号见表 5-2：

表 5-2		监测使用仪器			
类别	分析项目	使用仪器	设备型号及编号	有效期	检定情况
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA5680 多功能声级计 052368	2024.3.15	检定
废气	SO ₂	便携式大流量低浓	3012H-D	2024.3.15	检定
	NO _x	度烟尘自动测试仪	A09127775D	2024.3.15	检定
	颗粒物	电子天平	FA2004B 400603195871	2024.3.15	检定
	烟气黑度	/	/	/	检定
废水	COD	酸式滴定管	/	2024.3.15	检定

3、人员资质

参加验收监测和测试人员均经过专业培训后上岗。

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测工作依据国家有关法律法规和技术规范进行，严格按照有关规定实施质量保证。为确保监测所得数据的代表性、完整性、准确性，须对监测全过程（包括监测布点、采样、样品运输储存、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准方法，监测人员经过考核并持有上岗证书；实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性；测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定，具体要求如下：

4.1 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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。

表 5-3 水质标样实验和平行样试验

监测项目	样品数	标准样品试验			平行样试验		
		标准样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
化学需氧量	6	1	10.0	100	1	10.0	100

4.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。

大气采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，在测试时应保证其采样流量。

4.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

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发声源进行校准，声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

声级计在监测前后用标准发声源进行校准。

表 5-4 噪声校准质量保证

检测仪器名称	多功能声级计	仪器编号	AWA5680
校准仪器名称	声校准器	仪器编号	052368
校准日期	标准值	校准结果	是否合格
4 月 18 日	93.8dB (A)	93.7dB (A)	合格
4 月 19 日	93.8dB (A)	93.7dB (A)	合格

4.4 人员能力

参加验收监测和测试人员均经过专业培训后上岗。

项目监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，技术负责人及监测人员均经过考核并持有合格证书；测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表 5-5		人员上岗证编号及分析项目	
序号	姓名	上岗证编号	分析项目
1	江云鹤	YQHB127	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
2	何燕燕	YQHB027	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声

表六 验收监测内容

验收监测内容:

1、废气

根据本项目主要废气污染源性质，依据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉大气污染物排放限值标准要求，《建设项目竣工环境保护验收技术指南，污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复的要求，结合实际情况，确定废气监测点位、频次如表6-1:

表 6-1 有组织排放废气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
2 根 10m 高烟囱监测孔	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	4	每天 3 次，连续 2 天
烟囱排放口	林格曼黑度		

2、废水

根据本项目主要废水污染源性质，依据《大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂进水指标》限值，《建设项目竣工环境保护验收技术指南，污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定废水监测项目、点位、频次详见表 6-2。

表 6-3 废水监测点位、项目、频次明细表

监测点位	监测项目	监测频次
废水总排放口	COD	连续监测 2 天，监测 4 次/天

3、噪声

验收监测期间对厂界噪声进行监测，噪声监测内容详见表 6-3，

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准的要求，《建设项目竣工环境保护验收技术指南，污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-4:

表 6-4 噪声监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测点数	监测频次
厂界噪声	厂界东、南、西、北各设 1 个监测点位，共计 4 个监测点位	连续监测 2 天，每天昼间夜间各监测 1 次

生产服务中心天然气锅炉项目竣工环境保护验收监测具体监测点位设置见图 6-1



图 6-1 本项目监测点位示意图

表七 验收生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

经调查本项目验收期间，2 台 4t/h 天然气热水锅炉均运行稳定、正常运行，其各项指标均控制在要求范围内，与项目配套的环保设施均正常运行，满足工况要求。

一、验收监测结果

1、有组织排放废气

本次监测所获得的无组织废气监测结果详见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 有组织排放废气监测结果 1

监测 点位	监测项目		监测结果						单位
			2023.04.18			2023.04.19			
			8:41	11:47	15:13	9:06	12:16	16:15	
1#4t/h 天然气 热水锅 炉烟囱	烟气量		2127	2068	2203	2159	2294	2107	Nm³/h
	含氧量		3.6	3.5	3.9	3.7	4.1	4.4	%
	颗粒 物	实测浓度	1.9	1.7	1.5	1.9	1.4	1.6	mg/m³
		折算浓度	1.9	1.7	1.5	1.9	1.4	1.7	mg/m³
		排放速率	0.0040	0.0035	0.0033	0.0041	0.0032	0.0034	kg/h
	二氧 化硫	实测浓度	8	8	9	7	9	8	mg/m³
		折算浓度	8	8	9	7	9	8	mg/m³
		排放速率	0.0170	0.0165	0.0198	0.0151	0.0206	0.0169	kg/h
	氮氧 化物	实测浓度	19	21	18	20	22	19	mg/m³
		折算浓度	19	21	18	20	23	20	mg/m³
		排放速率	0.0404	0.0434	0.0397	0.0432	0.0505	0.0400	kg/h
	林格曼黑度		<1	<1	<1	<1	<1	<1	级

表 7-2 有组织排放废气监测结果 2

监测 点位	监测项目		监测结果						单位
			4 月 18 日			4 月 19 日			
			9:16	12:28	15:59	9:58	12:47	17:06	
2#4t/h 天然气 热水锅 炉烟囱	烟气量		2265	2374	2213	2341	2395	2281	Nm³/h
	含氧量		4.2	4.5	3.6	3.3	3.7	4.2	%
	颗粒 物	实测浓度	1.6	1.8	1.5	1.4	1.7	1.5	mg/m³
		折算浓度	1.7	1.9	1.5	1.4	1.7	1.6	mg/m³
		排放速率	0.0036	0.0043	0.0033	0.0033	0.0041	0.0034	kg/h
		实测浓度	10	9	9	8	9	8	mg/m³

	二氧化硫	折算浓度	10	10	9	8	9	8	mg/m ³
		排放速率	0.0227	0.0214	0.0199	0.0187	0.0216	0.0182	kg/h
	氮氧化物	实测浓度	25	22	23	23	24	21	mg/m ³
		折算浓度	26	23	23	23	24	22	mg/m ³
		排放速率	0.0566	0.0522	0.0509	0.0538	0.0575	0.0479	kg/h
	林格曼黑度		<1	<1	<1	<1	<1	<1	级

监测结果表明，锅炉颗粒物折算浓度为在 1.4mg/m³~1.9mg/m³ 之间，氮氧化物折算浓度在 19mg/m³~26mg/m³ 之间，二氧化硫折算浓度在 7mg/m³~10mg/m³ 之间，林格曼黑度均<1 级；天然气锅炉各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉大气污染物排放限值。

2、废水监测结果

本次监测所获得废水监测结果见表 7-3：

表 7-3 废水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果			
锅炉废水排放口	4 月 18 日	监测时间	8:26	15:00	18:02	平均值
		COD _{Cr} (mg/L)	112	116	119	116
	4 月 19 日	监测时间	10:33	15:46	18:21	平均值
		COD _{Cr} (mg/L)	121	115	114	117

《大庆北控污水处理有限公司南区污水处理厂进水指标》标准限值 COD≤490mg/L

监测结果表明，锅炉废水排放口 COD 的范围在 112~121mg/L，监测结果均满足《大庆北控污水处理有限公司南区污水处理厂进水指标》。

3、噪声监测结果

本次监测所获得厂界噪声监测结果见表 7-4：

表 7-4 噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	昼间		夜间	
		监测时间	监测结果	监测时间	监测结果
厂界（北侧）	4 月 18 日	10:18	52.6	22:11	43.0
厂界（东侧）		10:26	53.4	22:19	44.1
厂界（南侧）		10:37	52.0	22:26	42.6
厂界（西侧）		10:52	51.8	22:35	42.1
厂界（北侧）	4 月 19 日	11:05	53.0	22:21	43.2
厂界（东侧）		11:17	53.8	22:38	44.5
厂界（南侧）		11:28	52.6	22:45	43.1
厂界（西侧）		11:34	52.3	22:53	42.7

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，昼间 60、夜间 50。

监测结果表明，本项目厂界四周噪声昼间在 51.8~53.8dB(A)之间，夜间 42.1~44.5dB(A)之间；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。

综上所述，本项目产生的废水、有组织排放废气和厂界噪声等验收期间监测结果均满足相应的标准限值要求。

三、工程建设对环境的影响

从本次验收监测结果可知，生产服务中心天然气锅炉项目废水、废气、噪声均达标排放，不会对项目周边环境产生不可接受的影响。

表八 建设项目环保检查结果

1、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，前期进行了环保设计和环境影响评价；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。本项目环保审批手续齐全，排污许可证已申报完成，排污许可登记编号 91230600129323329F001Y。

2、环保机构设置

本项目成立了环保组织机构，设专职环保员 1 名，主要负责组织、落实、监督企业内部的环保工作，同时负责环境保护事宜的联络和监督，公司定期召开例会，定期通报公司环保动态、环境管理监督检查情况、污染物排放情况等。健全环境管理体系并使之正常运行，确保厂区内环保设施的正常运行。

3、环境管理制度建设及环保档案管理情况

建设单位建立了健全的环保组织机构及规章管理制度，其中三废管理制度包括建设期及生产运行期的废水、废气和废渣的管理，实现了污染防治与三废资源的综合利用；制度明确了突发事件的预防管理措施，划分了岗位人员环保职责，并对相应工作人员制定了详细的培训制度等；项目环境保护档案资料齐全并有专人管理。

4、企业日常监测制度

企业无环保监测能力，根据需要委托有资质的部门进行日常监测。

5、固废管理情况

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集后处置；本项目运营期固体废物主要为锅炉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。

6、排污口的规范化设置

企业排污口基本达到规范化建设及管理要求，并在排放口设置规范的标识牌。

7、风险管理防范措施

经验收期核查，该企业制定有《生产服务中心天然气锅炉项目突发事件应急预案》，同时制定相应的应急措施。该公司严格落实环境应急预案中相应的风险防范措

施，对应急情况时职责进行了明确分工。明确环保岗位目标及责任，严格按照相应的操作程序进行操作，同时加强安全生产日常管理和监督，即可减少废水、废气事故性排放对环境的影响。

8、污染物排放总量核算

根据本项目环评报告，废气污染物颗粒物排放总量为 0.172t/a，SO₂ 为 0.431t/a，NO_x 为 1.724t/a，废水污染物 COD 为 0.553t/a。

本项目全年运行 180d，每天运行 24h，总量控制指标符合总量控制要求。具体数值见表 8-1：

颗粒物排放量(t/a)=实际浓度平均值(mg/L)×年工作时间×标杆排气量平均值×10⁻⁹

SO₂ 排放量(t/a)=实际浓度平均值(mg/L)×年工作时间×标杆排气量平均值×10⁻⁹

NO_x 排放量(t/a)=实际浓度平均值(mg/L)×年工作时间×标杆排气量平均值×10⁻⁹

COD_{Cr} 排放量(t/a)=实际浓度平均值(mg/L)×污水年排放总量×10⁻⁶

表 8-1 污染物排放总量统计表

监测点位	项目	标杆排气量 (Nm ³ /h)/浓 度(mg/L)	排放量 (t/a)	合计	总量控制指标 (t/a)
锅炉监测孔	颗粒物	2236	0.0154	/	0.172 t/a
	SO ₂		0.0869	/	0.431 t/a
	NO _x		0.2027	/	1.724 t/a
锅炉废水排 放口	COD	116	0.126	/	0.553t/a

本项目新增污染物排放总量为颗粒物为0.0154t/a、SO₂ 为0.0869t/a、NO_x 为0.2027/a、COD0.126t/a，满足环评文件提出的污染物总量控制指标要求（颗粒物排 0.172t/a，SO₂:0.431t/a、NO_x: 0.1724t/a,COD0.553t/a。）

表九 验收监测结论

验收监测结论:

本次验收项目, 根据法律、法规及标准等基本落实了环境影响评价要求的有关措施, 做到了环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。验收监测期间, 生产工况符合验收监测的要求, 验收调查工作严格按照有关规范进行, 验收调查结果反映正常排污状况。

1、废气验收监测结论

验收期间监测, 锅炉颗粒物折算浓度为在 $1.4\text{mg}/\text{m}^3 \sim 1.9\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 氮氧化物折算浓度在 $19\text{mg}/\text{m}^3 \sim 26\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 二氧化硫折算浓度在 $7\text{mg}/\text{m}^3 \sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 林格曼黑度均 <1 级; 天然气锅炉各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃气锅炉大气污染物排放限值。

2、废水验收监测结论

验收监测期间: 锅炉废水排放口 COD 的范围在 $112\sim 121\text{mg}/\text{L}$, 监测结果均满足《大庆北控污水管理有限公司南区污水处理厂进水指标》, 废水定期经大庆油田庆南工矿服务公司污水处理物业罐车拉运至八百垧西巷污水处理站后通过管网进入大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准排入西排干。

3、噪声验收监测结论

验收监测期间, 本项目采用低噪声设备, 将产生高噪声设备置于封闭房间内, 采取加装减振垫等降噪措施。本项目厂界四周噪声昼间在 $51.8\sim 53.8\text{dB}(\text{A})$ 之间, 夜间 $42.1\sim 44.5\text{dB}(\text{A})$ 之间; 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准。

4、固体废物

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集后处置; 本项目运营期固体废物主要为锅炉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。

5、环境管理检查结论

该项目各项环保审批手续齐全, 环保档案完整, 有专人进行管理; 企业设立

专门的环保机构，专人负责企业的日常环保工作。

企业制定了环保制度，各项工作按照所制定的规章制度执行，管理较为规范。

6、综合结论

从本次的验收监测结果看：该项目验收监测期间工况运行良好，生产负荷率满足验收要求；工程建设和实际建设情况基本相符；环保制度健全，机制运行良好，建立了事故应急预案；废水、噪声、有组织排放废气排放值均可满足相关标准要求，固体废物得到了妥善处置。由此可知，在该项目管理规范、处理设施稳定运行的情况下，本项目的各项指标均可以达标排放。

本项目各项环保措施满足环评报告表及批复的要求，因此，从本次验收监测情况看，建议生产服务中心天然气锅炉项目通过竣工环境保护验收。

7、建议

- 1) 严格落实环境影响报告表及批复要求
- 2) 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；
- 3) 落实事故污染防范措施，定期开展环境风险应急演练，避免发生环境污染事故。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表人（签字）： 项目经办人（签字）： 填表单位（盖章）：

建设项目	项 目 名 称	生产服务中心天然气锅炉项目					建 设 地 点	大庆市萨尔图区北三区五排路南侧、北三联路西侧 600m					
	行 业 类 别	D4430 热力生产和供应					建 设 性 质	新建					
	设 计 生 产 能 力	2 台 4/h 天然气热水锅炉		建设项目 开工日期	2022 年 6 月		实 际 生 产 能 力	2 台 4/h 天然气热水锅炉		投入试运行日期	2022 年 10 月		
	投资总概算（万元）	30					环保投资总概算（万元）	0.3		所占比例（%）	1.0%		
	环 评 审 批 部 门	大庆市萨尔图生态环境局					批 准 文 号	萨环审发〔2022〕7 号		批 准 时 间	2022 年 4 月 24 日		
	初 步 设 计 审 批 部 门						批 准 文 号			批 准 时 间			
	环 保 验 收 审 批 部 门						批 准 文 号			批 准 时 间			
	环保设施设计单位	三兴建设集团有限公司		环保设施施工单位		山东省青岛骏鹏石化 设备制造有限公司		环保设施监测单位		黑龙江永青环保科技有限公司			
	实际总投资（万元）	30					实际环保投资（万元）	0.3		所占比例（%）	1%		
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理 （万元）	0.3	固废治理（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				
建 设 单 位	大庆油田利达实业有限公司		邮 政 编 码	163000		联 系 电 话	17084591234		环 评 单 位	黑龙江永青环保科技有限公司			
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												
	COD		116	490	0.126		0.126	0.553					
	氨氮												
	废气												
	颗粒物		1.6	20	0.0154		0.0154	0.172					
	VOC												
	SO ₂		9	50	0.0869		0.0869	0.431					
	NO _x		21	200	0.2027		0.2027	1.724					
固体废物			0.00001										

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；