

销售中心龙南供气站加臭系统改造工程 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：大庆油田有限责任公司天然气分公司

编制单位：湖南葆华环保有限公司

2022年5月

建设单位法人代表：姜喜庆 （签字）

编制单位法人代表：张庆华 （签字）

项目 负责人：

填 表 人：

建设单位：大庆油田有限责任公司天然
气分公司 （盖章）

电话：0459-5688911

传真：

邮编：163000

地址：大庆油田有限责任公司天然
气分公司

编制单位：湖南葆华环保有限公司
（盖章）

电话：0731-85045811

传真：0731-85045811

邮编：410000

地址：长沙市雨花区井莲路 397 号
紫铭大厦 1901-1910 号

目 录

表一.....	1
表二.....	5
表三.....	14
表四.....	19
表五.....	22
表六.....	24
表七.....	26
表八.....	32

表一

建设项目名称	销售中心龙南供气站加臭系统改造工程				
建设单位名称	大庆油田有限责任公司天然气分公司				
建设项目性质	改扩建				
建设地点	大庆市萨尔图区天然气分公司龙南供气站				
主要产品名称	/				
设计生产能力	加臭压力：P1=0.25-0.35MPa，P2=0.6-1.2MPa				
实际生产能力	加臭压力：P1=0.25-0.35MPa，P2=0.6-1.2MPa				
建设项目环评时间	2018年1月	开工建设时间	2018年2月		
调试时间	2018年5月	验收现场监测时间	2022年4月20日-21日		
环评报告表审批部门	大庆市环境保护局	环评报告表编制单位	吉林灵隆环境科技有限公司		
环保设施设计单位	大庆油田工程有限公司	环保设施施工单位	工程建设公司油田事业部工程二部		
投资总概算	59.53万元	环保投资总概算	1.5万元	比例	2.52%
实际总概算	59.53万元	环保投资	1.5万元	比例	2.52%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01 修订施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01 施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.04.29 修订，2020.09.01 起施行）；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017.11.20 起施行）；</p> <p>(8) 《关于环境保护主管部门不再进行建设项目试生产审批的公告》（环境保护部公告 2016 年第 29 号，2016.04.08 施行）；</p> <p>(9) 《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）；</p>				

	<p>(10) 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）；</p> <p>(11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01 施行）；</p> <p>(12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；</p> <p>(13) 《黑龙江省环境保护条例》（2018.04.26 修订施行）；</p> <p>(14) 《黑龙江省大气污染防治条例》（2018.12.27 修订施行）；</p> <p>(15) 《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）》（黑环函〔2018〕284号）；</p> <p>(16) 《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》（庆政发〔2019〕11号，2019年10月17日）；</p> <p>(17) 《关于销售中心龙南供气站放空管改造工程等12项工程方案的批复》（天然气分公司计划规划部，庆油然项审发〔2016〕06号，2016.5.30）；</p> <p>(18) 《销售中心龙南供气站加臭系统改造工程环境影响报告表》（吉林灵隆环境科技有限公司，2018.1）；</p> <p>(19) 《销售中心龙南供气站加臭系统改造工程环境影响报告表的批复》（大庆市环境保护局，庆环审[2018]25号）。</p>						
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>本次验收原则上采用该项目环境影响本报告表和审批文件中确认的环境保护标准作为验收调查标准，有已修改新颁布的环境保护标准则用其为验收调查的标准。</p> <p>1、污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期噪声排放标准</p> <p>本项目施工过程中场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1的规定，见表1-1。</p> <p>表 1-1 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位 dB（A）</p> <table border="1" data-bbox="427 1906 1393 1998"> <thead> <tr> <th colspan="2">表 1-1 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位 dB（A）</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	表 1-1 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位 dB（A）		昼间	夜间	70	55
表 1-1 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位 dB（A）							
昼间	夜间						
70	55						

(2) 运行期噪声排放标准

运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准。

表 1-2 噪声排放标准

类别	时段	标准值 dB (A)
厂界环境噪声标准	昼间	60
	夜间	50

(3) 废气排放标准

本项目施工期扬尘(颗粒物)、厂界挥发非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值,见表 1-3。

表 1-3 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃		4.0

站内排放的 VOCs (以非甲烷总烃计) 厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中 VOCs 无组织排放一般限值要求,见表 1-4。

表 1-4 站内非甲烷总烃排放浓度限值 单位: mg/m³

标准来源	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	

(4) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

表 1-5 污水综合排放标准

污染物	pH	SS	BOD	氨氮	CODcr
一级标准值	6-9	70mg/L	20mg/L	15mg/L	100mg/L

(5) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

表 1-6 恶臭污染物排放标准

污染物		无组织排放限值
排放标准(新、扩改建)	臭气浓度	20(无量纲)

(6) 固体废物标准

施工期生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》(中华人民共和国建设部令第 157 号令)。

表二

工程建设内容

1、地理位置及平面布置

(1) 地理位置

本项目在大庆油田有限责任公司天然气分公司龙南供气站内，位于大庆市萨尔图区。项目东侧 1000m 为奔腾泡，西侧 740m 为奥林国际公寓，北侧 380m 为果午泡，西北侧 1600m 为大庆油田有限责任公司办公楼，本项目地理位置图见附图 1，周边环境概况及保护目标分布见附图 2。

(2) 平面布置

销售中心龙南供气站加臭撬装，加臭撬上设置 4 台加臭计量泵，两台高压加臭泵并联运行，1 开 1 备，出口压力 0.6-1.2MPa，通过新建管线为萨中燃料气管道加臭；两台低压加臭泵并联运行，1 开 1 备，出口压力为 0.25-0.35MPa，接至已建二期调压后天然气管道加臭管线，为二期调压后天然气管道加臭。加臭泵可根据天然气流量变化改变加臭量，以满足天然气加臭的需求。本项目加臭装置的平面布置图见附图 3。

2、环境保护目标

环境保护目标分布状况见表 2-1。

表 2-1 环境保护目标分布状况

环境要素	保护目标	环评时期		验收调查阶段		一致性说明	保护级别
		方位、距离	保护规模	方位、距离	保护规模		
大气环境	奔腾村	龙南供气站东侧 1134m	/	奔腾村已经拆迁		不一致	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	大庆市第五十八中学	龙南供气站北侧 1686m	/	龙南供气站北侧 1686m	学校师生, 1500 人	一致	
	奔二小区	龙南供气站北侧 2000m	/	龙南供气站北侧 2000m	居民, 约 1600 人	一致	
	龙北一小	龙南供气站北侧 2040m	/	龙北一小已被合并		不一致	

	大庆油田 有限责任 公司	龙南供气站 西北侧 1665m	/	龙南供气站 西北侧 1665m	工作人 员,约 500 人	一致	
	大庆一中	龙南供气站 西北侧 2050m	/	龙南供气站 西北侧 2050m	学校师 生,约 2300人	一致	
	大庆石油 科技馆	龙南供气站 西北侧 820m	/	龙南供气站 西北侧 820m	工作人 员,约 100 人	一致	
	未来城	龙南供气站 西侧 1810m	/	龙南供气站 西侧 1810m	居民,约 1600人	一致	
	奥林国际 公寓 4 期	龙南供气站 西侧 772m	/	龙南供气站 西侧 772m	居民,约 1500人	一致	
	大庆一中 奥林学校	龙南供气站 西南侧 948m	/	龙南供气站 西南侧 948m	学校师 生,约 1500人	一致	
	奥林国际 公寓	龙南供气站 西南侧 1334m	/	龙南供气站 西南侧 1334m	居民,约 800人	一致	
	燕都第一 城	龙南供气站 西南侧 1051m	/	龙南供气站 西南侧 1051m	居民,约 1800人	一致	
	丽湾华都	龙南供气站 西南侧 2344m	/	龙南供气站 西南侧 2344m	居民,约 900人	一致	
	爱丁堡	龙南供气站 西南侧 1708m	/	龙南供气站 西南侧 1708m	居民,约 1000人	一致	
声环 境	项目所在 区域	厂界 200m 范围内		厂界 200m 范围内		一致	《声环境质 量标准》 (GB3096-2 008) 2 类
地表 水	果午泡	龙南供气站 北侧 380m	自然泡沼	龙南供气站 北侧 380m	自然泡沼	一致	《地表水环 境质量标 准》 (GB3838-2 002) V 类
	奔腾泡	龙南供气站 东侧 1134m	自然泡沼	龙南供气站 东侧 1134m	自然泡沼	一致	
	东葫芦泡	龙南供气站	自然泡沼	龙南供气站	自然泡沼	一致	

		西南侧 2033m		西南侧 2033m		
燕都湖	龙南供气站 西南侧 1453m		自然泡沼	龙南供气站 西南侧 1453m	自然泡沼	新增 调查

3、本项目工程内容

项目名称：销售中心龙南供气站加臭系统改造工程；

建设单位：大庆油田有限责任公司天然气分公司；

建设性质：改扩建；

建设地点：大庆市萨尔图区天然气分公司龙南供气站；

占地面积：厂区总占地面积为 11070m²；

投资规模：59.53 万元人民币；

建设内容：本项目新建防爆变频式燃气自动加臭装置 1 套（电机总功率：1.5kW，加臭压力：P1=0.25-0.35MPa，P2=0.6-1.2MPa），其中包括：电动柱塞式计量泵 4 台、不锈钢储罐 500L 1 台、输液阀组及管路、上料装置 1 套、PLC 控制系统 1 套、防爆电器组件 1 套；3 米无缝钢管（Ø21-3），80 米镀锌钢管（Ø34-3.5）。

工作制度：工作人员 5 人，不新增劳动定员，维持现有工作制度；

劳动定员：本项目不新增劳动定员。

项目主要工程实际建设与环评阶段对比情况详见表 2-2。主要工程现状见图 2-1。

表 2-2 建设项目建设内容及变更情况表

项目名称		环评主要工程内容	实际建设情况	与环评一致性
主体工程	1 加臭装置	电动柱塞式计量泵 4 台、不锈钢储罐 500L 1 台、输液阀组及管路、上料装置 1 套、PLC 控制系统 1 套、防爆电器组件 1 套。 3 米无缝钢管 Ø21-3，80 米镀锌钢管 Ø34-3.5。	根据现场调查，本项目新建电动柱塞式计量泵 4 台、不锈钢储罐 500L 1 台、输液阀组及管路、上料装置 1 套、PLC 控制系统 1 套、防爆电器组件 1 套。 3 米无缝钢管 Ø21-3，80 米镀锌钢管 Ø34-3.5。	一致
公用工程	1 给水	本项目生产不需要用水，施工期及运营期生活用水依托原有给水管线，由站内供给	本项目不新增人员，运营期不新增施工期及运营期生活用水依托原有给水管线，由站内供给	一致
	2 排水	依托与本项目同步改造的《龙南供气站生活污水系统完善工程》（该工程单独做环评，不在本项目评价范围	本项目运行期不产生废水，主要为站内工作人员生活污水，依托龙南供气站污水泵房及防渗储池，定期进行拉运处理。	一致

			内)，将生活污水接入公共排污系统，全部污水汇集到龙南供气站污水泵房内，暂存至防渗储池内，定期拉运至油田水务公司西区污水处理厂处理，达标排放。		
	3	供热	本项目供热热源依托厂区内现有天然气锅炉供给。	本项目运行期不新增人员	一致
	4	供电	项目供电由国家电网提供	本项目供电由国家电网提供	一致
	5	消防设施	按规定配置消防栓	已按要求配制消防栓	一致
环保工程	1	废气治理	施工场地洒水抑尘、运输过程加盖苫布	施工场地洒水抑尘、运输过程加盖苫布	一致
	2	废水治理	施工人员生活污水排入站内现有生活污水处理设施	施工人员生活污水排入站内现有生活污水处理设施	一致
	3	固废治理	施工人员产生的生活垃圾统一收集。由环卫部门统一拉运。	施工人员产生的生活垃圾统一收集。由环卫部门统一拉运。	一致
	4	土石方	施工期土方全部回填，无弃土产生	施工期土方全部回填，无弃土产生	一致

由上表可知，本项目主体工程和辅助工程等建设内容与环评报告和批复基本一致，本项目建设情况调查见下图。



臭气装置



不锈钢储罐 500L



电动柱塞式计量泵 4台



扎地管线恢复现状



控制器



扎地管线恢复现状



防渗储池



灭火器

3、本项目主要设备

根据调查，项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备和设施一览表

序号	环评工程名称	实际建设情况	单位	数量
新建工程 1 套				
1	电动柱塞式计量泵	电动柱塞式计量泵	台	2
	电机总功率: 1.5kW	电机总功率: 1.5kW		
	P=0.25-0.35MPa	P=0.25-0.35MPa		
2	电动柱塞式计量泵	电动柱塞式计量泵	台	2
	电机总功率: 1.5kW	电机总功率: 1.5kW		
	P=0.6-1.2MPa	P=0.6-1.2MPa		
3	不锈钢储罐 500L	不锈钢储罐 500L	台	1
4	输液阀组及管路、上料装置	输液阀组及管路、上料装置	套	1
5	PLC 控制系统	PLC 控制系统	套	1
6	防爆电器组件	防爆电器组件	套	1
管线				
1	无缝钢管 Φ21-3	无缝钢管 Φ21-3	m	3
2	镀锌钢管 Φ34-3.5	镀锌钢管 Φ34-3.5	m	80

本项目生产设备与实际情况相符。

3、原辅材料

本项目使用的天然气加臭剂是四氢噻吩（THT），添加量为 20mg/m³ 天然气，四氢噻吩具有高气味强度，气味不会在长距离输送系统逐渐消失，不会在仪表或管道内产生沉积物等优点。加臭剂存储于加臭剂储罐中，计量储罐的容积为 270L，可储存 THT 加臭剂 245kg。四氢噻吩分子式 C₄H₈S，为无色透明有挥发性的液体，分子量 88.1，闪点 >18℃，沸点 120.9℃，冰点 -96.16℃，自燃点 200℃。几乎不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、丙酮。

四氢噻吩因臭味强，不溶于水，对管道腐蚀性极小，化学性质稳定不易衰减而常作为无味天然气的加臭剂。四氢噻吩具有麻醉作用，小鼠吸入其蒸气 2 的半数致死浓度 LC₀ 为 2700mg/m³，为低毒物质；中毒时呈兴奋状态，表现为共济失调、麻醉，最后死亡。慢性中毒实验见小鼠行为异常，体重增长停滞和肝功能改变。

4、工艺流程

4.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要为设备进厂，关闭阀门，原有设备拆除，新设备安装，工艺、电气等安装，生产运营。具体工艺流程见图 2-1。

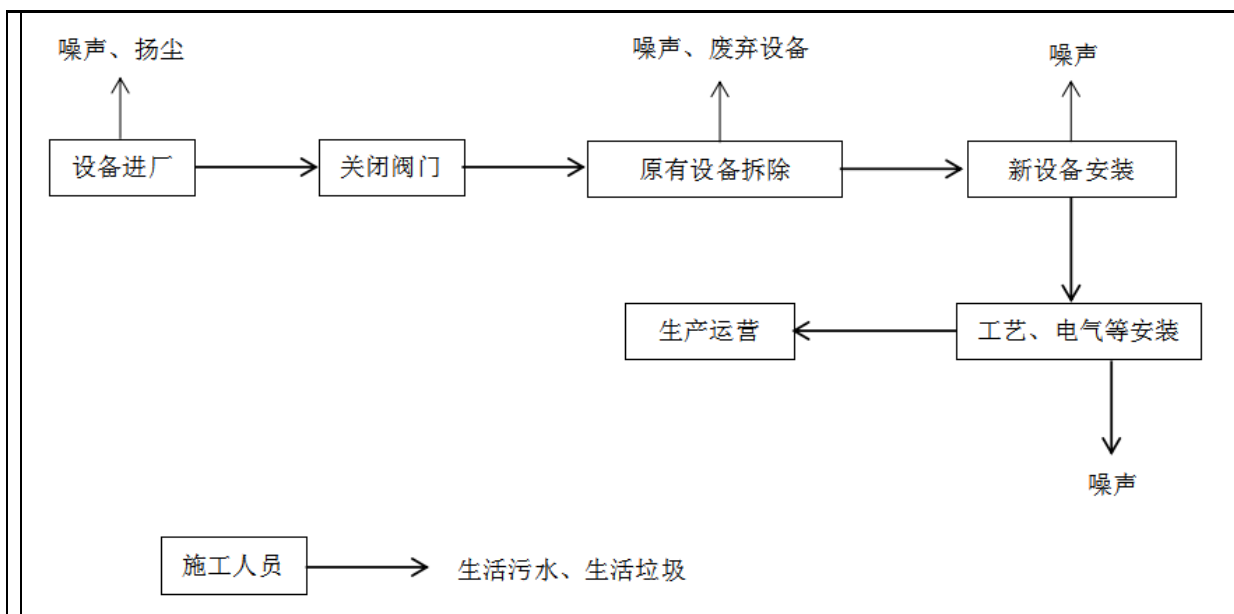


图 2-1 施工期工艺流程及产污节点图

4.2 运营期工艺流程

四氢噻吩的填装采用集装罐加液的方式，本项目加臭剂常压储罐与加臭泵相连通，中间没有过滤器及旁通管线，正确开关各阀，靠泵吸入臭剂加到燃气管线内的散流式汽化器中，通过燃气的流动，使臭剂汽化混入燃气中，废料罐与储罐间靠位差，自然流入废料罐，关闭阀门，排污停止，废料罐与泵有一连接管线，必要时废料可以打开连管线输入燃气管道内。

(1) 萨中燃料气管道加臭工艺

将上游来气调压至 0.6-1.2MPa，加臭剂四氢噻吩贮存于储罐内，加臭时加臭剂经加臭泵导入到计量罐内，经计量后通过加臭机对上游来气进行加臭；

(2) 二期调压后天然气管道加臭工艺：

将上游来气调压至 0.25-0.35MPa，加臭剂四氢噻吩贮存于储罐内，加臭时加臭剂经加臭泵导入到计量罐内，经计量后通过加臭机对上游来气进行加臭。

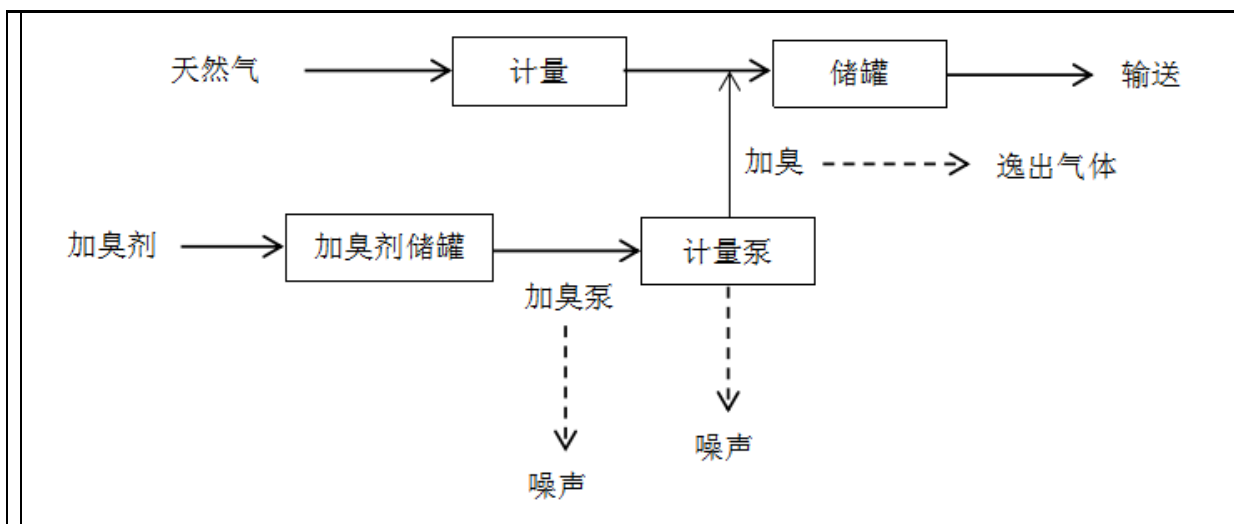


图 2-2 本项目运行期工艺流程及产污节点图

本项目主要产污环节见表 2-4。

表 2-4 产污环节统计表

污染物种类		内容
废气	施工扬尘	施工期施工场地、车辆运输、建筑施工环节
	施工废气	在建筑施工围场、回填作业和建筑物构筑等作业中，由于各类运输车辆频繁进出施工场地而产生大量的汽车尾气
	无组织废气	运营期主要为加臭过程中产生的无组织挥发臭气及龙南供气站内无组织挥发非甲烷总烃
废水	生活污水	施工场地人员日常生活污水
	生活污水	运行期间不产生生活污水
固体废物	一般固体废物	生活垃圾、建筑垃圾
	生活垃圾	运行期间不产生生活垃圾
噪声		施工期施工机械和车辆运行噪声；运营期噪声为计量泵产生的噪声

5、项目变动情况

参照《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）和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）内容，本项目变动情况对照见表 2-5。

表 2-5 本项目变化情况表

序号	类别	环评阶段	工程实际建设内容	是否属于重大变动
1	性质	改扩建	改扩建	否
2	规	加臭压力：P1=0.25-0.35MPa，	加臭压力：P1=0.25-0.35MPa，	否

	模	P2=0.6-1.2MPa	P2=0.6-1.2MPa	
3	地点	大庆市萨尔图区天然气分公司龙南供气站	大庆市萨尔图区天然气分公司龙南供气站	否
4	主体工程	电动柱塞式计量泵 4 台、不锈钢储罐 500L 1 台、输液阀组及管路、上料装置 1 套、PLC 控制系统 1 套、防爆电器组件 1 套。 3 米无缝钢管 Ø21-3, 80 米镀锌钢管 Ø34-3.5。	电动柱塞式计量泵 4 台、不锈钢储罐 500L 1 台、输液阀组及管路、上料装置 1 套、PLC 控制系统 1 套、防爆电器组件 1 套。 3 米无缝钢管 Ø21-3, 80 米镀锌钢管 Ø34-3.5。	否
5	环境保护措施	施工人员生活污水排入站内现有生活污水处理设施	根据现场核查,本项目生活污水汇集到龙南供气站污水泵房内,暂存至防渗储池内,定期拉运至油田水务公司西区污水处理厂处理,达标排放。	否
		施工场地洒水抑尘、运输过程加盖苫布	通过现场调查,本项目施工期加强管理,洒水抑尘;运行期本项目新建加臭装置,正常情况下无臭气逸出。	否
		施工人员产生的生活垃圾统一收集。由环卫部门统一拉运。	通过调查,本项目施工过程中产生的固体废物为设备的废包装袋(箱)、施工人员的生活垃圾。废包装袋(箱)已出售给废品回收站回收利用,施工人员生活垃圾集中收集,拉运至大庆市生活垃圾填埋场处理。	否
<p>本项目实际改造内容与环评阶段相比未发生改变,对照环评和批复情况,项目实际建设内容不存在重大变动,符合竣工环境保护验收条件要求。</p>				

表三

主要污染源、污染物处理和排放**一、施工期污染物处理和排放情况****1、废气**

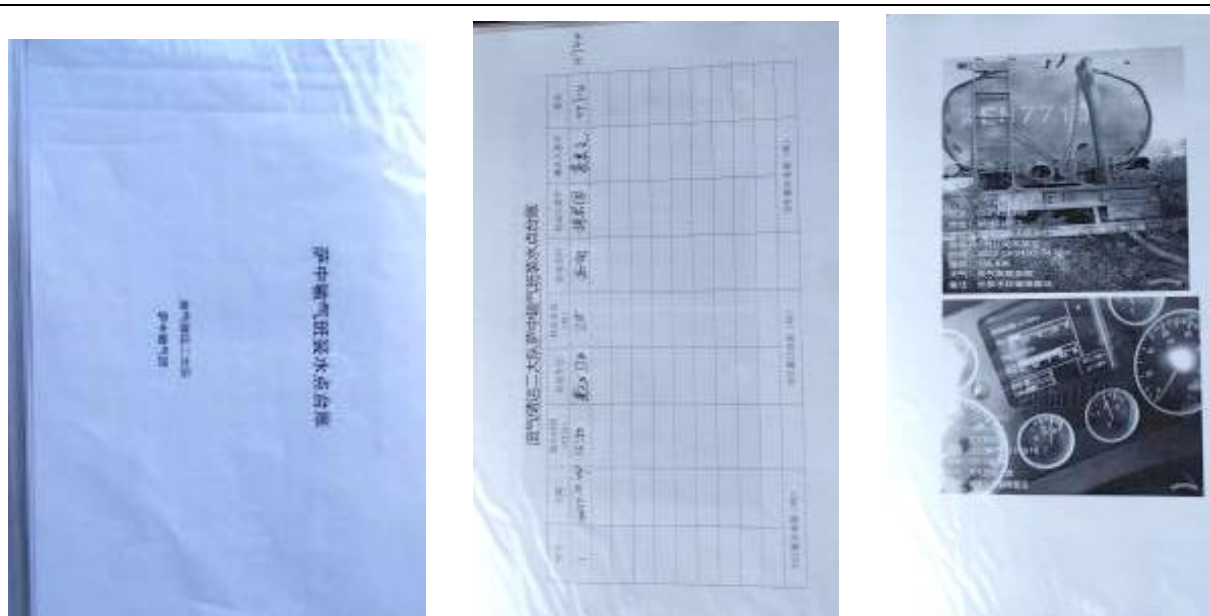
施工期废气主要为施工产生的施工扬尘。本项目在施工过程中采取了对料场易起尘物料加盖苫布、主体工程外围防护网、场地洒水抑尘等一系列的控制大气环境污染的措施，大大降低扬尘的产生量，施工期未发生扬尘污染事件。

2、噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械、设备安装及调试、运输车辆噪声等，由于本项目周边距居民区较远，夜间未进行施工，并且施工现场选用低噪声设备，在采取了以上措施后，施工期未发生噪声扰民投诉事件。

3、废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，施工期施工人员为10人，产生的生活污水为4.8t，生活污水依托龙南供气站生活污水系统，将生活污水接入公共排污系统，全部污水汇集到龙南供气站污水泵房内，暂存至防渗储池内，定期拉运至油田水务公司西区污水处理厂处理，对水环境不会产生显著不良影响。依托防渗储池约30m³，拉运频次2-3月一次，满足施工期生活污水暂存需求，西区污水处理厂采用曝气生物滤池法处理工艺，处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放至让胡路泡，设计污水处理量为2920万吨/年，目前实际污水处理量为1816.8万吨/年，本项目生活污水排放量为19.2t/d，能够满足本项目污水处理需求。采取以上措施后，施工期废水未对周边环境产生影响。



生活污水拉运记录

4、固体废物

本项目施工过程中产生的固体废物为设备的废包装袋（箱）、施工人员的生活垃圾。废包装袋（箱）产生量为 0.5t，已出售给废品回收站回收利用；施工人员生活垃圾为 1.2t，集中收集，拉运至大庆市生活垃圾填埋场处理。项目施工固体废物未对周边环境产生影响。

二、运营期污染物处理和排放情况

1、废气

本项目废气主要为非正常工况下加臭剂的逸散及场站内非甲烷总烃的挥发。非正常工况发生概率较低，目前运行至今未发生非正常工况，对大气环境的影响不大。

2、废水

本项目运行期无新增员工，无新增生活废水产生，站内生活污水的排放依托龙南供气站生活污水系统，将生活污水接入公共排污系统，全部污水汇集到龙南供气站污水泵房内，暂存至防渗储池内，定期拉运至油田水务公司西区污水处理厂处理，对水环境不会产生显著不良影响。

3、固体废物

本项目运行期无新增劳动定员，因此不新增生活垃圾。保持现有厂区员工的生活垃圾产生量，交由环卫部门处理。

4、噪声

运行期噪声主要为本项目各类机泵产生的噪声，根据现场调查，本项目机泵置于室内，机泵安装减震基座，本次验收对龙南供气站的厂界噪声进行监测，监测结果可知龙南供气站昼间噪声 45.3~49.2dB(A)，夜间噪声 42.7~46.5dB(A)，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(昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A))。

5、风险防范措施

本项目在运营过程中，设备破损或人为破坏等原因可能导致加臭剂泄露，加臭剂四氢噻吩具有易燃性，泄露后可能引发火灾和爆炸，对周边大气产生影响。

为了消除事故隐患，针对可能发生的各种事故风险因素，龙南供气站采取有效措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。针对本项目风险发生的可能性，采取了大量行之有效的防范措施，具体如下：

(1) 若加臭剂泄露，处理人员向上风向转移，不得进入地势低洼的区域，进入封闭的室内空间时应先进行通风，如出现燃烧时，用干粉灭火剂、二氧化碳或抗溶性泡沫灭火；

(2) 依托原有自动控制系统和紧急停车系统，对管道生产过程的数据采集、监控、顺序控制、连锁保护、计量进行运行管理，当发生火灾泄漏等重大事故时，紧急截断阀立即自动关断，停止输气；

(3) 场站已配备必要的抢修、抢险及现场保护、清理的物资和设备，定期检查和保养，使之处于能够使用的完好状态；

(4) 为了及时处理生产中突发事故，建设单位已经针对可能发生的风险事故，结合所处区域的自然条件、环境状况、地理位置等特点，制定了较完善的事故风险应急预案，根据企业提供资料及现场调查，大庆油田有限责任公司天然气分公司制订了《突发环境事件专项应急预案》，针对发生的 I-III 级污染事件都做了相关规定，并进行了备案；

场站内风险防范措施现状见下图。



站内消防设施

三、环保投资情况

本工程实际总投资 59.53 万元，环保投资 1.5 万元，占项目固定资产投资比例为 2.52%，实际投资比例见表 3-2。

表 3-2 环保投资明细

序号	类别	环保设施名称	环保设施投资（万元）	实际环保设施投资（万元）
1	废气治理	施工区域硬质围挡、洒水抑尘设施	0.5	0.5
2	噪声治理	减震垫	1.0	1.0
3	总投资		59.53	59.53
4	环保投资占比%		2.52	2.52

本项目各项环保措施基本得到落实，且取得良好效果。

四、环保措施落实情况汇总

根据项目环评报告及现场调查，项目环保措施落实情况调查结果见表 3-3。

表 3-3 环保措施落实情况调查表

工程项目	环评提出的环保措施要求	环保措施实际落实情况调查	是否满足要求
废水治理	<p>施工期：施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，生活污水依托站内现有污水排放措施；</p> <p>运行期：本项目运行期无新增员工，无新增生活废水产生。</p>	<p>根据现场调查，本项目施工期生活污水依托站内现有污水排放措施；</p> <p>本项目运行期无新增员工，无新增生活废水产生。站内生活污水的排放依托龙南供气站生活污水系统，将生活污水接入公共排污系统，全部污水汇集到龙南供气站污水泵房内，暂存至防渗储池内，定期拉运至油田水务公司西区污水处理厂处理。</p>	与环评一致，满足环保要求
噪声治理	<p>施工期：施工期噪声主要为施工机械、设备安装及调试、运输车辆噪声等，由于本项目周边距居民区较远，夜间未进行施工，并且施工现场选用低噪声设备；</p> <p>运行期：运行期噪声主要为本项目主要设备运行过程中的噪声，放空产生的高强度瞬时噪声。</p>	<p>根据现场调查，本项目施工期噪声采用低噪声设备，加强设备维护、由于本项目周边距居民区较远，夜间未进行施工，并且施工现场选用低噪声设备，施工期未发生噪声扰民投诉事件；</p> <p>运行期噪声主要为本项目各类机泵产生的噪声，根据现场调查，本项目机泵置于室内，机泵安装减震基座，本次验收对龙南供气站的厂界噪声进行监测，监测结果可知龙南供气站昼间噪声 45.3~49.2dB(A)，夜间噪声 42.7~46.5dB(A)，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（昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A)）。</p>	与环评一致，满足环保要求
废气治理	<p>施工期：施工期废气主要为施工产生的施工扬尘。本项目在施工过程中采取了对料场易起尘物料加盖苫布、主体工程外围防护网、场地洒水抑尘等一系列的控制大气环境污染的措施，大大降低扬尘的产生量；</p> <p>运行期：本项目运行至今，天然气处理量未发生改变，所以本项目无新增废气</p>	<p>根据现场调查，本项目施工期加遮盖物、及时洒水、施工场地设置围挡，本项目施工期未发生扬尘污染事件；</p> <p>本项目废气主要为非正常工况下加臭剂的逸散及场站内非甲烷总烃的挥发。非正常工况发生概率较低，目前运行至今未发生非正常工况，对大气环境的影响不大。</p>	与环评一致，满足环保要求
固废治理	<p>施工期：施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工活动产生的建筑垃圾。生活垃圾集中收集，由环卫部门定期拉运，建筑垃圾主要为废包装袋，送至废品回收站进行处理；</p> <p>运行期：本项目运行期无新增劳动定员，因此不新增生活垃圾。</p>	<p>根据现场调查，本项目施工过程中产生的固体废物为设备的废包装袋（箱）、施工人员的生活垃圾。废包装袋（箱）产生量为 0.5t，已出售给废品回收站回收利用；施工人员生活垃圾为 1.2t，集中收集，拉运至大庆市生活垃圾填埋场处理。项目施工固体废物未对周边环境产生影响；</p> <p>运行期本项目运行期无新增劳动定员，因此不新增生活垃圾。</p>	与环评一致，满足环保要求

表四

本项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定**一、环境质量现状结论**

本项目位于大庆市萨尔图区。空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，环境质量现状良好。

二、环境影响分析结论**1、施工期环境影响分析结论**

本工程施工期的污染影主要是土建过程产生的扬尘、施工产生的噪声等，另外还有生活污水、生活垃圾、废弃仪表储罐等。由于项目施工期较短，通过采取运输车辆在经过环境敏感点时减慢车速，对进出车辆的运输道路进行洒水，对施工作业区设置围挡，避免夜间施工等措施，项目施工产生的扬尘和噪声不会影响区域环境质量。生活垃圾由物业部门统一收集。项目施工期对环境的影响可以被接受。

2、运行期环境影响分析结论

本工程运营期加臭为产噪设备，项目方在选择低噪声设备，并对设备定期检修等措施后，对环境的影响可以被接受。

三、综合结论

综上所述，通过采取上述各种控制措施，能够控制工程施工和运行对环境的影响，而且工程的建设更新了原有旧设施，能降低设备发生事故的可能性，对保护当地环境有积极的作用，所以本工程在环保上是可行的。

四、审批部门审批决定

根据大庆市环境保护局《关于销售中心龙南供气站加臭系统改造工程环境影响报告表的批复》（庆环审〔2018〕25号）如下：

大庆油田有限责任公司天然气分公司：

你单位报送的《销售中心龙南供气站加臭系统改造工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经我局行政审批会议研究，现批复如下：

一、该项目建设性质属于改扩建，建设地点位于大庆市萨尔图区龙南供气站院内。

本工程新建防爆变频式燃气自动加臭装置 1 套。项目总投资 59.53 万元，环保投资 1.5 万元。

我局同意该项目按照《报告表》所列的项目性质、规模、地点、建设内容和环境保护对策进行项目建设。

二、在项目施工期和运行期应做好以下工作

(一) 加强施工期的环境管理工作，防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。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。施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。

(二) 生活污水排入龙南供气站防渗储池，定期拉运至大庆油田水务公司西区污水处理厂处理。

(三) 对噪声设备采取有效措施，确保厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(四) 增强环境风险防范意识，制定环境风险应急预案，加强环境风险管理。

(五) 建立环保组织机构，制定可行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，把环保工作落到实处。

三、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

自本批复文件发布之日起，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。自本批复文件发布之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

四、由大庆市环境监察支队开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

大庆市环境保护局

2018 年 2 月 1 日

五、环评批复落实情况

表 4-1 环评批复要求落实情况

环评批复要求	实际建设情况	落实情况
<p>加强施工期的环境管理工作,防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。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。施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。</p>	<p>根据调查,本项目施工期主要为施工人员产生的生活污水,生活污水依托现有场站污水排放措施; 本项目施工期在施工场地采取的洒水抑尘措施,未进行夜间施工作业,项目施工期未发生扬尘污染现象; 施工期对场地内施工机械和运输车辆加强管理,施工期未发生噪声扰民事件。</p>	<p>已落实</p>
<p>生活污水排入龙南供气站防渗储池,定期拉运至大庆油田水务公司西区污水处理厂处理。</p>	<p>通过现场调查,本项目运行期不新增生产废水和生活污水,原有场站内工作人员产生生活污水排入龙南供气站防渗储池,定期拉运至大庆油田水务公司西区污水处理厂处理。</p>	<p>已落实</p>
<p>对噪声设备采取有效措施,确保厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p>	<p>通过现场调查,本项目正常运行时会产生机泵噪声,通过安装橡胶减震垫及减震机座,通过距离衰减后,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类标准要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>增强环境风险防范意识,制定环境风险应急预案,加强环境风险管理。</p>	<p>建设单位已经针对可能发生的风险事故,结合所处区域的自然条件、环境状况、地理位置等特点,制定了较完善的事故风险应急预案和方案,根据企业提供资料及现场调查,天然气分公司油气储运二大队制定了《大庆油田有限责任公司天然气分公司油气储运二大队萨中输气班(龙南计量间)岗位应急处置程序》,并针对应急预案定期进行风险应急演练。</p>	<p>已落实</p>
<p>建立环保组织机构,制定可行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,把环保工作落到实处</p>	<p>本工程由大庆油田有限责任公司天然气分公司负责,天然气分公司已经建立 HSE 管理体系,设有天然气分公司健康安全与环境管理体系管理手册,且按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》(SY/T6276-2014)的要求,环境管理机构基本设置如下:在分公司设 HSE 委员会,下设 HSE 办公室,基层单位大队设 HSE 管理小组。天然气分公司 HSE 办公室设 2 名兼职环保人员,在各场站设兼职 HSE 现场监督员,逐级落实岗位责任制。经现场走访调查,本项目无环境违法投诉、信访事件情况发生。</p>	<p>已落实</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法

监测项目分析方法执行国家标准分析方法。监测项目分析方法详见表 5-1:

表 5-1 监测项目分析方法

类别	监测项目	分析方法名称	方法来源及标准号	分析仪器及型号	方法检出限
废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样--气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 SP-3420A	0.07mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	-	10
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	-

2、仪器检定情况

大庆中环评价检测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”（160812050934 号）。所有仪器设备均经计量部门定期检定，检定合格且在有效期内。自动颗粒物烟气分析仪采样前后均使用标准气体进行标定校准，校准合格的情况下进行现场监测。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。

3、人员资质

参加验收监测和测试人员来自大庆中环评价检测有限公司，均经过公司内部及黑龙江省环境监测中心站专业培训后持证上岗。

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 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。采样过程中采集了样品数 15%的平行样；实验室分析过程中采用标准物质、空白实验、平行样测定等进行质控数据分析。

(2) 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。

（3）废气监测质量保证

气体的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照国家有关部门颁布的标准（或推荐）的方法要求进行。所选择的方法检出限满足要求，采样过程中采集了一定比例的样品作为平行样；实验室分析过程中采用标准物质、空白实验、平行样测定等进行质控数据分析。

表六

验收监测内容

1、废气监测

(1) 无组织非甲烷总烃

根据《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，确定无组织排放废气监测项目、点位、频次如表 6-1，监测点位示意图见附图 4。

表 6-1 无组织非甲烷总烃监测点位

监测点	位置	监测项目	监测频次	
龙南供气站	厂界上风向、下风向	非甲烷总烃、臭气浓度	连续监测	3 次/天
龙南供气站	龙南供气站内加臭泵房外	非甲烷总烃	2 天	

2、噪声

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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、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 6-2。监测点位示意图见附图 4。

表 6-2 噪声监测点位、项目、频次明细表

序号	类别	监测点位及编号	监测因子	监测频次	执行标准
1	销售中心龙南供气站	厂界外 1m 处东、西、南、北	Leq (A)	昼、夜各监测 1 次，连续监测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准

验收监测期间气象资料见表 6-3。

表 6-3 验收气象参数表

监测时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况
2022.04.20	08:00	7	99.80	2	东南风	/	/	多云转阴
	12:00	25	99.85	5	东南风	2	2	多云转阴
	16:00	20	99.95	4	东南风	2	1	多云转阴

2022. 04.21	08:00	4	98.70	3	东南风	/	/	多云
	12:00	16	99.65	3	东南风	2	1	多云
	16:00	11	98.80	4	东南风	2	1	多云

表七

验收监测期间生产工况记录：

在对销售中心龙南供气站加臭系统改造工程进行验收监测期间，工况稳定、设备运行良好，设计加臭压力 P1=0.25-0.35MPa，P2=0.6-1.2MPa，验收监测阶段实际加臭压力 P1=0.28MPa，P2=0.96MPa，生产负荷 80%，环境保护设施运行正常。

验收监测结果：

1、厂界无组织非甲烷总烃

本项目厂界无组织排放非甲烷总烃、臭气浓度监测结果详见表 7-1。

表 7-1 厂界无组织非甲烷总烃、臭气浓度监测结果

检测项目	采样地点	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m ³)			
				上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
非甲烷总烃	龙南供气站	2022.04.20	第一次	0.60	0.70	0.77	0.71
			第二次	0.59	0.69	0.64	0.65
			第三次	0.63	0.81	0.79	0.74
		2022.04.21	第一次	0.61	0.77	0.71	0.74
			第二次	0.58	0.63	0.66	0.81
			第三次	0.64	0.80	0.76	0.69
臭气浓度	龙南供气站	2022.04.20	第一次	<10	<10	<10	<10
			第二次	<10	<10	<10	<10
			第三次	<10	<10	<10	<10
		2022.04.21	第一次	<10	<10	<10	<10
			第二次	<10	<10	<10	<10
			第三次	<10	<10	<10	<10

通过监测结果可知，本项目龙南供气站厂界挥发的非甲烷总烃为 0.58-0.81mg/m³，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）中的无组织监控浓度标准；销售中心龙南供气站厂界臭气浓度为未检出，可以满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-1993) 中的无组织排放限值要求。

2、厂区内非甲烷总烃监测

本项目厂区内非甲烷总烃监测结果见表 7-2。

表 7-2 厂区内非甲烷总烃监测结果

检测项目	采样地点	采样时间	检测结果 (mg/m ³)	
			2022.04.20	2022.04.21
非甲烷总 烃	龙南供气站内	第一次	0.65	0.61
		第二次	0.79	0.74
	加臭泵房外	第三次	0.70	0.68

通过监测结果可知，本项目龙南供气站厂区内挥发的非甲烷总烃为 0.61-0.79mg/m³，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求。

3、厂界噪声

本项目对龙南供气站厂界噪声进行监测，监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位置	2022 年 4 月 20 日		2022 年 4 月 21 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
龙南供气站厂界东侧 1m	47.8	44.5	47.7	44.1
龙南供气站厂界南侧 1m	45.4	42.7	45.3	42.9
龙南供气站厂界西侧 1m	49.2	46.5	49.0	46.4
龙南供气站厂界北侧 1m	46.5	43.8	46.2	43.5

从表 7-3 可知，验收监测期间，龙南供气站厂界昼间噪声 45.3~49.0dB(A)，夜间噪声 42.7~46.5dB(A)，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（昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A)）。

4、环境管理状况及监控计划执行情况

(1) 环境管理制度执行情况

①环评制度执行情况

本项目建设单位积极响应国家有关环境保护方面的法律法规，在项目前期委托环评机构开展了环境影响评价工作，履行了环境影响评价审批手续，建立了相应的环境管理机构和环境管理制度。

②环境管理规章制度情况

本工程由大庆油田有限责任公司天然气分公司负责，天然气分公司已经建立 HSE 管理体系，设有天然气分公司健康安全与环境管理体系管理手册，且按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》(SY/T6276-2014)的要求，环境管理机构基本设置如下：在分公司设 HSE 委员会，下设 HSE 办公室，基层单位大队设 HSE 管理小组。天然气分公司 HSE 办公室设 2 名兼职环保人员，在各场站设兼职 HSE 现场监督员，逐级落实岗位责任制。经现场走访调查，本项目无环境违法投诉、信访事件情况发生。

(2) 环境监控计划落实情况

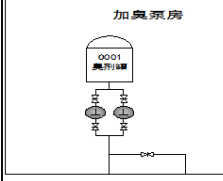
环境监测是环境管理体系的重要组成部分，是环境管理必不可少的技术手段。环境监测的目的主要是掌握污染动态变化情况，检验各项环保设施的实际运行效果，为可能出现的污染事故提供预期警报，并为设备维修提供依据等。另外，通过资料累积可为以后的设计和研究工作提供宝贵的依据，是企业环境管理必不可少的组成部分。

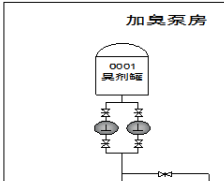
(3) 环境管理状况分析和建议

本项目运营期由大庆油田有限责任公司天然气分公司进行管理，目前已经建立相关安全环保管理制度及岗位责任制，履行了环境影响评价制度。建设单位设置了环境管理机构和环境管理制度，对保证环保设施的正常稳定运行，保证污染物的达标排放起到了保障作用。本次验收报告提出以下几点要求和建议：

①建立完善的环境监测计划，应按环境管理制度履行相应的职责，确保环境管理职责明确，责任落实到位。

②接受当地环保部门的监督和指导，严格落实本次验收调查制定的环境监测计划，及时公开环境监测结果，发现污染物排放不达标应及时采取相应的补救措施

加臭装置发生泄漏应急处置程序					
编号	LN021	版本号	005	发布日期	2022-1-13
大队名称	液化气储运二大队	站队名称	龙南计量间	岗位名称	操作岗
名称	加臭装置发生四氢噻吩大量泄漏				
工艺流程					
事故现象	1. 现场四氢噻吩气味弥漫、扩散。				
危害描述	1. 影响生产；2. 对周边区域的安全状况造成影响；3. 泄漏介质与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起火灾爆炸。				
注意事项	1. 处理人员必须在保证自身安全的前提下处理事故，先控制，后救援；先防堵，后治理； 2. 处理人员必须穿戴好呼吸器、携带防堵工具方可进入现场处理，监护人等必须处于上风口。				
处置程序	1. 发生四氢噻吩大量泄漏时，副操确定泄漏不可控时立即撤出加臭泵房，并通知主控室。主操组织本站人员和外来人员撤离至应急集合点，清点人数；副操向所队值班干部、大队调度（电话5299001）汇报后，告知相关单位并联系附近消防队（电话5905119）请求支援。主操组织人员打开大门引导消防车；副操汇报完毕立即撤出主控室至应急集合点，然后待命。 2. 如果泄漏可控，进行如下操作： ● 主操穿戴正压式空气呼吸器切换流程，然后打开加臭泵房门强制通风（必要时打破玻璃强制通风）。 ▲ 发现3#加臭泵泄漏时，主操组织现场关闭1#加臭泵出入口阀门。 ▲ 发现4#加臭泵泄漏时，主操组织现场关闭2#加臭泵出入口阀门。 ▲ 发现加臭泵泄漏时，主操组织现场关闭1#加臭泵出入口阀门。 ● 副操向所队值班干部、大队调度（电话5299001）汇报泄漏情况。 3. 主操对现场四氢噻吩浓度进行检测确认，检测合格后进行抢修，抢修结束后，解除应急状态。 注： ● 为同时性操作，即按现场实际情况同时实施操作。 ▲ 为选择性操作，即按现场实际情况选择实施操作。				

加臭装置发生天然气着火应急处置程序					
编号	LN022	版本号	005	发布日期	2022-1-13
大队名称	液化气储运二大队	站队名称	龙南计量间	岗位名称	操作岗
名称	加臭装置发生着火				
工艺流程					
事故现象	1. 现场四氢噻吩气味弥漫、扩散。				
危害描述	1. 泄漏介质与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起火灾爆炸。				
注意事项	1. 处理人员必须在保证自身安全的前提下处理事故，先控制，后救援；先防堵，后治理； 2. 灭火人员必须穿戴好呼吸器、隔热服方可进入现场处理，控制火势，快速灭火；监护人等必须处于上风口。				
处置程序	1. 发生四氢噻吩着火时，副操确定火势不可控时立即撤出加臭泵房，并通知主控室；主操组织本站人员和外来人员撤离至应急集合点，清点人数；副操向所队值班干部、大队调度（电话5299001）汇报后，告知相关单位并联系附近消防队（电话5905119）请求支援。主操组织人员打开大门引导消防车；副操汇报完毕立即撤出主控室至应急集合点，然后待命。 2. 如果火势可控，进行如下操作： ● 主操穿戴正压式空气呼吸器和防火服切换流程。 ● 发现加臭泵着火时，主操组织现场关闭加臭泵出口阀门。 ● 副操向所队值班干部、大队调度（电话5299001）汇报现场情况。 3. 阀门关闭后，主操和副操用现场灭火器灭火，用压缩机厂房内的消防水对着火点附近的设备等进行降温。 4. 灭火后，主操对现场可燃气体浓度进行检测确认，检测合格后进行抢修，抢修结束后，解除应急状态。 注： ● 为同时性操作，即按现场实际情况同时实施操作。 ▲ 为选择性操作，即按现场实际情况选择实施操作。				

应急处置卡



应急演练照片

应急预案演练记录

NO:

演练时间	2022年4月20日	演练地点	龙南计量间
演练名称	压缩机发生天然气大泄漏	指挥人	关赫
参加人	李鑫 张玉龙		

演练过程:

1. 发生大漏时,主控确定泄漏不可控,立即释放厂房,通知主控室,同时关闭角阀切断压缩机回流,拨打报警电话5905119,待消防队到达后协助处置,向值班干部大段汇报,组织组织本队人员和外来人员疏散至紧急集合点。
2. 如果泄漏回空进行如下操作:
 - ① 佩戴正压式空气呼吸器切换液氧。
 - ② 打开压缩机房门强制通风,然后组织现场关闭阀门放空降压。
 - ③ 副操向值班组汇报干部大段电话59001汇报情况。
3. 主控室向天然气报警系统报警,对现场控制阀确认。

演练存在的问题:

1. 关闭阀门时配合不流畅

整改措施:

1. 加强关闭阀门的操作。

演练效果评价:

处置思路清晰 操作有些生熟

记录人签字:	李鑫	评价人签字:	关赫	单位领导签字:	张玉龙
--------	----	--------	----	---------	-----

应急预案演练记录

NO:

演练时间	2022年4月13日	演练地点	龙南计量间
演练名称	压缩机发生天然气大泄漏	指挥人	关赫
参加人	李鑫 张玉龙		

演练过程:

1. 发生大漏时,主控确定泄漏不可控,立即释放厂房,通知主控室,同时关闭角阀切断压缩机回流,拨打报警电话5905119,待消防队到达后协助处置,向值班干部大段汇报,组织组织本队人员和外来人员疏散至紧急集合点。
2. 如果泄漏回空进行如下操作:
 - ① 佩戴正压式空气呼吸器切换液氧。
 - ② 打开压缩机房门强制通风,然后组织现场关闭阀门放空降压。
 - ③ 副操向值班组汇报干部大段电话59001汇报情况。
3. 主控室向天然气报警系统报警,对现场控制阀确认。

演练存在的问题:

报警系统,不熟悉

整改措施:

加强报警系统培训

演练效果评价:

1. 员工基本掌握报警系统操作流程
2. 措施到位,关闭阀门放空

记录人签字:	李鑫	评价人签字:	关赫	单位领导签字:	张玉龙
--------	----	--------	----	---------	-----

应急演练记录

表八

验收监测结论

1、本项目实际建设内容

本项目新建防爆变频式燃气自动加臭装置 1 套（电机总功率：1.5kW，加臭压力：P1=0.25-0.35MPa，P2=0.6-1.2MPa），其中包括：电动柱塞式计量泵 4 台、不锈钢储罐 500L 1 台、输液阀组及管路、上料装置 1 套、PLC 控制系统 1 套、防爆电器组件 1 套；3 米无缝钢管（ $\text{Ø}21-3$ ），80 米镀锌钢管（ $\text{Ø}34-3.5$ ）。本项目实际总投资为 59.53 万元，其中环保投资 1.5 万元，占投资的 2.52%。本项目建设内容与环评相符，对照《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），本项目不属于重大变更。

本项目验收监测严格按照环评及批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

本项目验收监测报告表是针对 2022 年 4 月 20-21 日的生产及环境条件下开展的验收监测所得出的结论。

2、本项目验收监测结论

（1）厂界无组织排放废气监测调查结论：本项目龙南供气站厂界挥发的非甲烷总烃为 0.58-0.81mg/m³，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）中的无组织监控浓度标准；销售中心龙南供气站厂界臭气浓度为未检出，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的无组织排放限值要求。

（2）厂区内无组织排放非甲烷总烃监测调查结论：本次验收对龙南供气站厂区内加臭泵房外 1 个点位的无组织非甲烷总烃进行监测，监测结果显示，本项目龙南供气站厂区内挥发的非甲烷总烃为 0.61-0.79mg/m³，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求。

（3）厂界噪声监测调查结论：本项目在运行过程中，不产生噪声，本次验收对龙南供气站厂界噪声进行监测，监测结果龙南供气站厂界昼间噪声 45.3~49.0dB(A)，夜间噪声 42.7~46.5dB(A)，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（昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A)）。

3、总量控制

本项目冬季采暖采用电取暖，本项目不涉及总量控制指标。

4、总结论

本项目施工期和运行期间产生的废气、废水、噪声及固体废物保护措施均落实了环评及批复文件提出的要求，从本次验收监测结果可知，危险废物暂存区的地下水、噪声和无组织排放非废气可以满足相应标准要求。

综上所述，本项目可以通过建设项目竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：大庆油田有限责任公司天然气分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	销售中心龙南供气站加臭系统改造工程				项目代码					建设地点	大庆市萨尔图区天然气分公司龙南供气站		
	行业类别（分类管理名录）	四十二、燃气生产和供应业，燃气生产和供应业 451				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区中心经度/纬度	东经：124.92474°，北纬：46.60400°		
	设计生产能力	加臭压力：P1=0.25-0.35MPa，P2=0.6-1.2MPa				实际生产能力	加臭压力：P1=0.25-0.35MPa，P2=0.6-1.2MPa				环评单位	吉林灵隆环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	大庆市环境保护局				审批文号	庆环审〔2018〕25号				环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2018年2月				竣工日期	2018年5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	工程建设公司油田事业部工程二部				本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	湖南葆华环保有限公司				环保设施监测单位	大庆中环评价检测有限公司				验收监测时工况			
	投资总概算（万元）	59.53				环保投资总概算（万元）	1.5				所占比例（%）	2.52		
	实际总投资	59.53				实际环保投资（万元）	1.5				所占比例（%）	2.52		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	0.5	噪声治理（万元）	1.0	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			
	运营单位		大庆油田有限责任公司天然气分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间			2022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													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	颗粒物													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	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