

# 南天化工厂轻烃装置改扩建项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司

编制单位：黑龙江省天顺达检测科技有限公司

2024年6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： (签字)

填 表 人： (签字)

建设单位：大庆高新技术产业开发区南 编制单位：黑龙江省天顺达检测科技有  
天实业有限公司 (盖章) 限公司 (盖章)

电话：13845934070

电话：16224591111

传真：/

传真：/

邮编：163000

邮编：163000

地址：黑龙江省大庆市大同区庆葡村  
南天化工厂内

地址：大庆市龙凤区高新区双聚街 5 号

表一 项目概况

建设项目名称	南天化工厂轻烃装置改扩建项目				
建设单位名称	大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司				
建设项目性质	新建√改扩建 技改 迁建				
建设地点	黑龙江省大庆市大同区庆葡村南天化工厂内				
主要产品名称	轻烃生产				
产品设计生产能力	800t/a				
产品实际生产能力	800t/a				
建设项目环评时间	2023.11	开工建设时间	1个月		
调试时间	2024.06	验收现场监测时间	2024.06.03-06.04 2024.9.4		
环评报告表 审批部门	大庆市大同生 态环境局	环评报告表 编制单位	黑龙江省合壹环保科技有 限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	50万元	环保投资总概算	14万元	比例	28%
实际总概算	50万元	环保投资	14万元	比例	28%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015. 1. 1 起实施） 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018. 10. 26 起实施） 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018. 1. 1 起实施） 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020. 9. 1 起实施） 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日） 6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018. 12. 29 实施） 7、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令682号，2017. 10. 01）				

	<p>8、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）</p> <p>9、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（黑龙江省环境保护厅，黑环函[2018]284号，2018.08.23）</p> <p>10、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环函[2020]688号）</p> <p>11、《建设项目环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号，中华人民共和国生态环境部，2018.05.15）</p> <p>12、《南天化工厂轻烃装置改扩建项目环境影响报告表》（黑龙江省合壹环保科技有限公司，2023.11）</p> <p>13、《关于南天化工厂轻烃装置改扩建项目环境影响报告表的批复》（大庆市大同生态环境局，同环建字[2023]12号，（2023.12.10）</p>															
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1、厂区非甲烷总烃废气</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1 厂区非甲烷总烃废气排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="517 1265 1331 1438"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>排放浓度限值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>10.0 (mg/m<sup>3</sup>) 监控点处 1h 平均浓度值</td> <td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、无组织废气</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2 无组织废气排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="517 1579 1331 1977"> <thead> <tr> <th>检测项目</th> <th>标准限值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	排放浓度限值	执行标准	非甲烷总烃	10.0 (mg/m <sup>3</sup> ) 监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求	检测项目	标准限值	执行标准	颗粒物	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值	非甲烷总烃	4.0 (mg/m <sup>3</sup> )	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)
污染物项目	排放浓度限值	执行标准														
非甲烷总烃	10.0 (mg/m <sup>3</sup> ) 监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求														
检测项目	标准限值	执行标准														
颗粒物	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值														
非甲烷总烃	4.0 (mg/m <sup>3</sup> )	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)														

### 3、噪声

表 3 厂界噪声排放标准

监测点位	检测项目	标准限值		执行标准
		昼间	夜间	
厂界四周	噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

### 四、地下水

表 4 地下水排放标准

序号	项目	单位	标准值	执行类别
1	pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） III类
2	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50	
3	硝酸盐 （以 N 计）		≤20.0	
4	亚硝酸盐 （以 N 计）		≤1.00	
5	挥发性酚类 （以苯酚计）		≤0.002	
6	氰化物		≤0.05	
7	砷		≤0.01	
8	汞		≤0.001	
9	铬（六价）		≤0.05	
10	总硬度 （以 CaCO <sub>3</sub> 计）		≤450	
11	铅		≤0.20	
12	氟化物		≤1.0	
13	镉		≤0.005	
14	铁		≤0.3	
15	锰		≤0.10	
16	溶解性总固体		≤1000	

	17	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)		≤3.0	
	18	硫酸盐		≤250	
	19	氯化物		≤250	
	20	钠		≤200	
	21	总大肠菌群	MPN/10 0mL	≤3.0	
	22	菌落总数	CFU/mL	≤100	

## 表二 工程建设内容

### 1、本公司基本情况

南天化工厂始建于 1989 年 2 月，占地 120000m<sup>2</sup>，位于大庆采油七厂东南角，前身是采油七厂轻烃站和华程机械公司溶剂油车间，后更名为南天化工厂。由 3 个生产车间（精馏装置、轻烃装置、葡二联轻烃站）及两个辅助车间组成，轻烃装置始建于 1982 年，原属于采油七厂，装置以天然气为原料；1989 年投资扩建精馏装置，装置以稳定轻烃为原料生产稳定轻烃；2009 年建成投产葡二联轻烃站（轻烃站位于第二作业区集输班东南侧）。现有正式职工 63 人。是以天然气和稳定轻烃为原料，以化工轻烃 0#、稳定轻烃 2#为主导产品的油气加工企业。

南天化工厂《1.0 万吨/年轻烃分馏装置改扩建工程项目环境影响报告表》于 2006 年 10 月 1 日，通过原大同区环境保护局审批，2007 年 5 月 17 日，原大同区环境保护局以同环发[2007]4 号文件，通过项目的竣工环境保护验收（见附件 2）。南天化工厂于 2020 年 5 月 9 日办理排污许可登记，登记编号为 91230607129336797Q001P，有效期为 2020 年 5 月 9 日至 2025 年 5 月 8 日。

南天化工厂上级单位大庆南垣股份有限公司已于 2020 年 12 月 28 日在原大庆市大同区环境保护局备案，备案编号 230606-2020-09-L。

根据调查，随着油田开发，伴生气产量增加，目前南天化工厂现有轻烃分馏装置设备老旧，不能满足在来气量大时分离处理，影响生产。为此南天化工厂投资 50 万元，新增部分设备，保证轻烃生产，项目建成后，增加稳定轻烃产量 800t/a。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于陆地石油开采 0711 中的“其他”类，需要编制环境影响报告表。

### 2、地理位置及周边环境关系

南天化工厂位于大庆市大同区庆葡村（采油七厂）东北角，南侧距采油七厂废旧资产库 100m，西侧距离七厂二矿公寓约 380m，南侧距大庆市大同区法院庆葡法庭约 430m，北侧、东侧为荒地。地理位置见附图 1，周边环境关系见附图 2。

### 3、工程组成

本次在现有轻烃装置内进行改扩建，不新增占地，新增 1 台空压机、1 台循环水泵。项目建成后，年增加处理第七采油厂葡一联合站天然气  $180 \times 10^4 \text{m}^3$ ，年增加稳定轻烃产量 800t。

项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	轻烃车间	建筑面积 450m <sup>2</sup> ，高度 3.3m，内设 23 台设备，其中在用 13 台、停用 8 台，本次新增 1 台空压机、1 台循环水泵。项目建成后，年增加处理第七采油厂葡一联合站天然气 180×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ，年增加稳定轻烃产量 800t，总生产稳定轻烃 10800t/a。第七采油厂葡一联合站天然气经过压缩机加压使部分气体液化，剩余气体在进入到干燥塔，膨胀机加压，制冷机降温在分离器中提取轻烃，剩余干气在输送回七厂，本项目不储存气体。	建筑面积 450m <sup>2</sup> ，高度 3.3m，内设 23 台设备，其中在用 13 台、停用 8 台，本次新增 1 台空压机、1 台循环水泵。项目建成后，年增加处理第七采油厂葡一联合站天然气 180×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ，年增加稳定轻烃产量 800t，总生产稳定轻烃 10800t/a。第七采油厂葡一联合站天然气经过压缩机加压使部分气体液化，剩余气体在进入到干燥塔，膨胀机加压，制冷机降温在分离器中提取轻烃，剩余干气在输送回七厂。	新增设备与环评一致
储运工程	轻烃储罐	设有 2 座 46m <sup>3</sup> 卧式轻烃储罐，为密闭储罐，储存稳定轻烃，压力 2.2MPa，温度为-40/50℃。储罐四周设有围堰，油品通过管道输送至装车场，成品通过汽运外输，不涉及装卸栈台等设施。	设有 2 座 46m <sup>3</sup> 卧式轻烃储罐，为密闭储罐，储存稳定轻烃，压力 2.2MPa，温度为-40/50℃。储罐四周设有围堰。	依托与环评一致
	危废贮存库	轻烃车间现有 1 座 10m <sup>2</sup> 危废贮存库，设备检修产生的废机油、含油抹布、手套等暂存其中，最大储存能力为 5t。	轻烃车间现有 1 座 10m <sup>2</sup> 危废贮存库。	依托与环评一致
公用工程	给水工程	本次不新增员工，不增加生活用水。运营期厂区内装置生产过程中冷却循环用水和现有员工生活用水由采油七厂供给。	本次不新增员工，不增加生活用水。	依托与环评一致
	排水工程	生活污水依托厂区现有化粪池，经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理。运营期冷却用水循环使用不外排，无废水产生。	生活污水依托厂区现有化粪池，经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理。运营期冷却用水循环使用不外排。	依托与环评一致

	供电工程	由中油电能电力运维分公司电力运维七部提供。	由中油电能电力运维分公司电力运维七部提供。	依托与环评一致
	供暖工程	由庆葡热力站提供。	由庆葡热力站提供。	依托与环评一致
环保工程	废水	生活污水依托厂区现有化粪池，经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理。运营期冷却用水循环使用不外排，无废水产生。	生活污水依托厂区现有化粪池，经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理。运营期冷却用水循环使用不外排。	依托与环评一致
	废气	天然气由采油七厂一矿通过管线密闭运输进厂，安装冷凝气回收装置，挥发性有机废气经过冷凝回收后，无组织排放。	安装冷凝气回收装置，挥发性有机废气经过冷凝回收后，无组织排放。	新建与环评一致
	噪声	机泵等选用低噪声设备，采用基础减振等降噪措施，均安装在现有泵房内。	机泵等选用低噪声设备，采用基础减振等降噪措施，均安装在现有泵房内。	新建与环评一致
	固废	设备检修产生的废机油、含油抹布、手套等，暂存于轻烃车间现有 10m <sup>2</sup> 危废贮存库中，委托资质单位处置；员工产生的生活垃圾统一收集，由物业公司统一清运。	设备检修产生的废机油、含油抹布、手套等，暂存于轻烃车间现有 10m <sup>2</sup> 危废贮存库中，委托资质单位处置；员工产生的生活垃圾统一收集，由物业公司统一清运。	依托与环评一致
	防渗措施及地下水跟踪监测	轻烃储罐、危废贮存库已采取重点防渗措施，生产车间已采取一般防渗。在轻烃装置西南侧 20m 设置 1 口地下水跟踪监测井。	轻烃储罐、危废贮存库已采取重点防渗措施，生产车间已采取一般防渗。在轻烃装置西南侧 20m 设置 1 口地下水跟踪监测井。	新建跟踪监测井与环评一致

#### 4、生产设备

本项目改扩建后，生产设备见表 2-2。

表 2-2 南天化工厂轻烃车间主要设备表

序号	车间	设备名称	容积 m <sup>3</sup> /型号	温度 ℃	压力 Mpa	介质	使用状态
1	南天 化工 厂轻 烃车	分离器储罐					停用
2		分离器储罐					停用
3		轻烃计量罐					停用
4		轻烃储罐					停用

5	间	轻烃储罐	46	-40/50	2.2	稳定轻烃	在用	
6		轻烃储罐	46	-40/50	2.2	稳定轻烃	在用	
7		天然气压缩机	2DW-28/0.5/7 4L-28/0.3-5					在用
8		空冷器	PAC-3x3					在用
9		塔前分离器						在用
10		进气分离器						在用
11		高效冷却器						在用
12		脱水撬						在用
13		制冷机	Fn21g 12.5f55					在用
14		膨胀机组	MW312					在用
15		电加热器	R150360					在用
16		制冷撬块						在用
17		循环水泵	IS125-100-20 0A					在用
18		空压机	AS1808 AG					在用
19		循环水泵	IS125-100-20 0A					本次新增
20		空压机	AS1808 AG					本次新增
21		蒸馏釜	127					停用
22		塔顶冷凝器						停用
23		蒸馏塔						停用

### 5、原辅材料及产品方案

本项目原料为第七采油厂一矿（葡一联合站）输送的天然气（油田伴生气），原料为混合气体主要气体为烷烃。经过分离后生产轻烃，主要为去除杂质的甲烷、乙烷和丁烷。

表 2-3 原辅材料情况表

序号	名称	改造前	改造后	变化量	备注
1	天然气	27 万 m <sup>3</sup> /a	45 万 m <sup>3</sup> /a	+18 万 m <sup>3</sup> /a	七厂一矿管输

表 2-4 产品情况表

序号	名称	改造前	改造后	变化量	去向
1	稳定轻烃	10000t/a	10800t/a	+800t/a	站内分离

### 6、劳动定员及工作制度

本项目施工期约 1 个月，预计 2024 年 2 月投入生产。

轻烃车间每年 220 天运行，每天 24 小时运转，运营期不新增工作人员，现有定

员 63 人。

#### 7、厂区平面布置

南天化工厂东西长约540m，南北长219m，整个厂区道路东西为主道路，主道路与大庆市安意路相通，厂区内道路为宽度不小于6m的环形道路，厂区对外出口有四个。厂区东北侧、北侧为轻烃储罐区，厂区西部为办公生活区和维修间，中部为精馏装置、轻烃装置，厂区南侧为中控室、消防泵房，东侧为装车栈桥和汽车衡等。本次为南天化工厂轻烃车间，位于整个厂区东北侧，包括轻烃装置区、泵房、压缩机房、库房等，厂区平面布置图见附图3。

#### 8、工艺流程

南天化工厂轻烃车间处理第七采油厂的原料气，由七厂一矿输送的原料气（油田伴生气）经过汽液分离器分离水、油、杂质后，首先进入天然气压缩机增压，出口温度达到  $100\sim 150^{\circ}\text{C}$ ；然后进入空冷管束降温，出口温度达到  $40^{\circ}\text{C}$  以下；接着经过 3# 汽液分离器分离部分水后，进入干燥塔（天然气过滤器）由分子筛吸附气体中的微量水份，深度脱水干燥；脱水干燥后的气体经过过滤网进入膨胀机组增压端（压气机）进行进一步增压，此时压力在  $0.6\sim 0.9\text{MPa}$ ，温度小于  $50^{\circ}\text{C}$ ；接着经过水冷却器、蒸发器、冷箱热通道逐步降温冷却温度达到  $-8\sim -20^{\circ}\text{C}$  后，进入 I 级油气分离器，分离出部分轻烃；分离后的气体进入膨胀机组的膨胀端，进一步降温，此时压力小于  $0.07\text{MPa}$ ，温度达到  $-30\sim -68^{\circ}\text{C}$ ；低温低压的气体进入 II 级油气分离器，分离出部分轻烃；分离后的干气经过冷箱的冷通道外输。工艺流程见图 2-1。

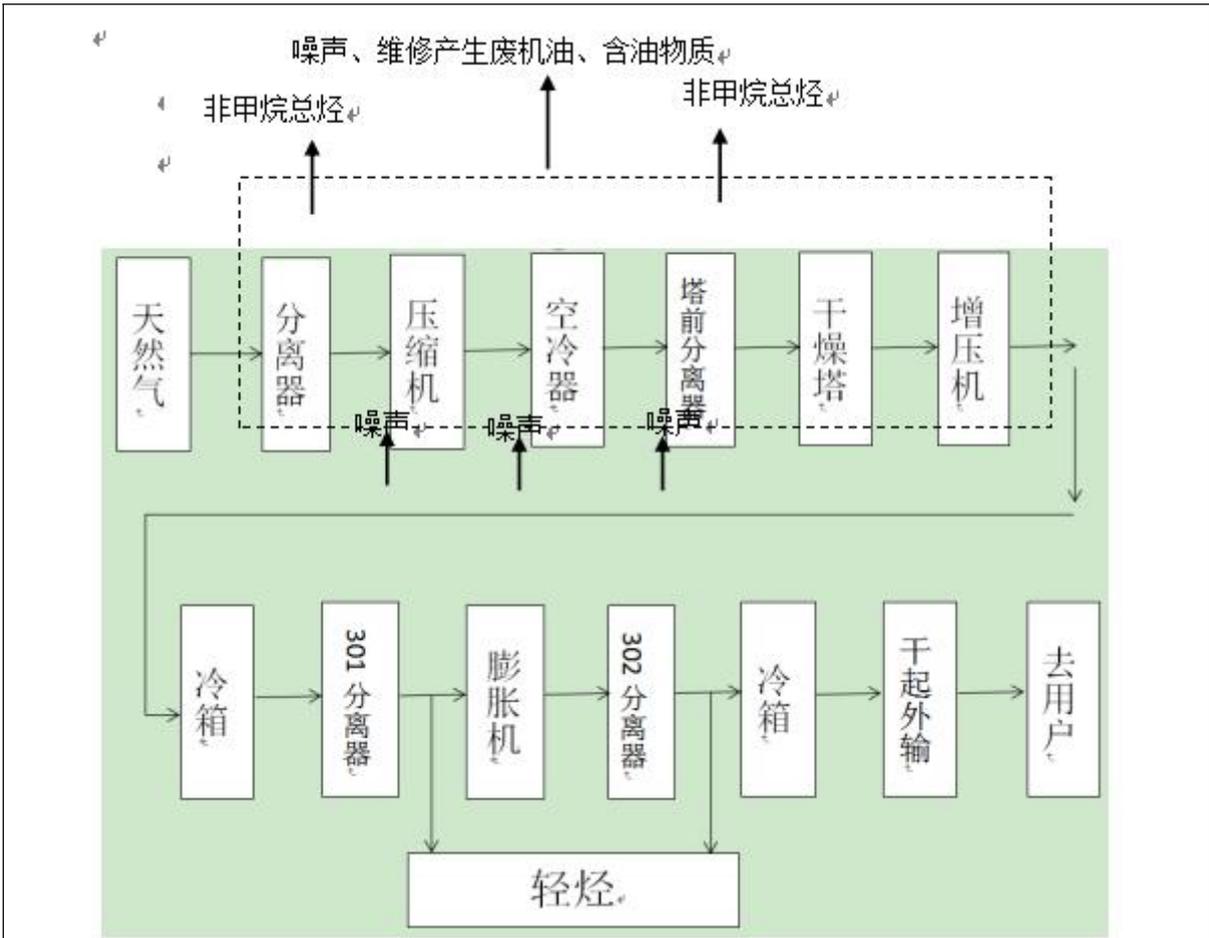


图 2-1 工艺流程和产污节点图

## 2、产排污环节

产排污环节见表 2-5。

表 2-5 产污环节汇总表

类别	产排污节点	主要污染物	排放规律	处理措施及排放去向
废气	生产运行	非甲烷总烃	连续	天然气由采油七厂一矿通过管线密闭运输进厂，安装冷凝气回收装置，挥发性有机废气经过冷凝回收后，无组织排放
废水	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	间歇	生活污水依托厂区现有化粪池，经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理
噪声	设备运行、机泵噪声	A 声级	连续	选用低噪设备、基础减振
固废	设备检修	废机油、含油废物	间歇	暂存于危废贮存库中，委托资质单位处置
	员工生产生活	生活垃圾	间歇	统一收集，由物业公司统一清运

## 一、南天化工厂现状

### 1、现有工程环评及验收情况

南天化工厂《1.0万吨/年轻烃分馏装置改扩建工程项目环境影响报告表》于2006年10月1日，通过原大同区环境保护局审批，2007年5月17日，原大同区环境保护局以同环发[2007]4号文件，通过竣工环境保护验收，其环评验收情况见表2-6，环评报告批复文件和验收意见见附件2。南天化工厂于2020年5月9日办理排污许可登记，登记编号为91230607129336797Q001P，有效期为2020年5月9日至2025年5月8日。南天化工厂上级单位大庆南垣股份有限公司已于2020年12月28日在原大庆市大同区环境保护局备案，备案编号230606-2020-09-L。具体见附件。

表 2-6 现有环评验收情况一览表

序号	环评文件	环评批复时间	竣工环境保护验收情况
1	1.0万吨/年轻烃分馏装置改扩建工程项目环境影响报告表	2006年10月1日	《关于大庆南垣股份有限公司建设项目竣工环境保护验收的批复》（同环发[2007]4号）2007年5月17日

### 2、现有工程建设及运营现状调查

南天化工厂始建于1989年2月，占地120000m<sup>2</sup>，位于大庆采油七厂东南角，前身是采油七厂轻烃站和华程机械公司溶剂油车间，后更名为南天化工厂。由3个生产车间（精馏装置、轻烃装置、葡二联轻烃站）及两个辅助车间组成，轻烃装置始建于1982年，原属于采油七厂，装置以天然气为原料；1989年投资扩建精馏装置，装置以稳定轻烃为原料生产稳定轻烃；2009年建成投产葡二联轻烃站（轻烃站位于第二作业区集输班东南侧）。现有正式职工63人。是以天然气和稳定轻烃为原料，以化工轻烃0#、稳定轻烃2#为主导产品的油气加工企业。

因生产需要，目前个别设备停用，已办理了停运手续，后期没有投入计划（停用设备与拟建项目无关，不影响拟建项目正常运行）。

工艺流程图见图2-1，现有主要设备见表2-7。

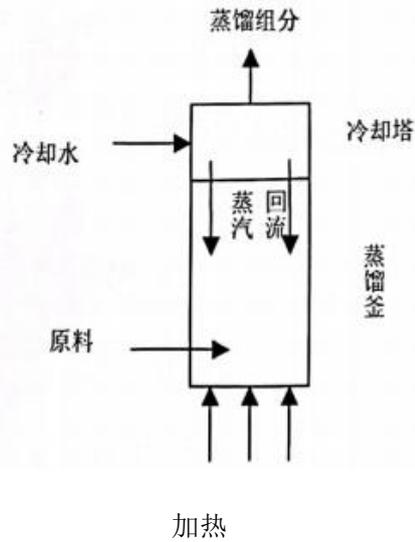


图 2-2 现有工艺流程示意图

表 2-7 南天化工厂现有主要设备表

序号	车间	设备名称	容积 m <sup>3</sup> / 型号	温度 ℃	压力 Mpa	介质	使用 状态
1	南垣集团股份 有限公司南天 化工厂轻烃车 间	分离器储罐					停用
2		分离器储罐					停用
3		轻烃计量罐					停用
4		轻烃储罐					停用
5		轻烃储罐	46	-40/50	2.2	稳定 轻烃	在用
6		轻烃储罐	46	-40/50	2.2	稳定 轻烃	在用
7		天然气压缩机	2DW-28/ 0.5/7 4L-28/0 .3-5				在用
8		空冷器	PAC-3x3				在用
9		塔前分离器					在用
10		进气分离器					在用
11		高效冷却器					在用
12		脱水撬					在用
13		制冷机	Fn21g 12.5f55				在用
14		膨胀机组	MW312				在用
15		电加热器	R150360				在用
16		制冷撬块					在用

17		循环水泵	IS125-100-200A				在用
18		空压机	AS1808AG				在用
19		蒸馏釜	127				停用
20		塔顶冷凝器					停用
21		蒸馏塔					停用

### 3、现有工程污染物实际排放情况及已采取的环保措施

现有工程产生的污染物主要为轻烃生产过程产生的非甲烷总烃、噪声以及生活垃圾和生活废水等。

在轻烃分馏过程中，会产生不凝气，采取冷凝气回收装置，减少非甲烷总烃排放。参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》中石油化工业天然原油和天然气开采，结合现有环评验收报告，轻烃分馏是其中一个末端环节，挥发性有机物产生系数约为  $1.0\text{kg}/\text{万 m}^3 \cdot \text{产品}$ ，轻烃密度约  $0.626\text{--}0.717\text{kg}/\text{m}^3$  之间，取平均值为  $0.672\text{kg}/\text{m}^3$ ，年生产 1 万 t 轻烃，折算为  $1.488 \text{万 m}^3/\text{a}$ ，非甲烷总烃无组织挥发量为  $1.488\text{kg}/\text{a}$ ，经过冷凝气回收装置处理后，可回收约 90%，排放的非甲烷总烃为  $0.15\text{kg}/\text{a}$ 。根据 2023 年 7 月 31 日-8 月 2 日对厂界外非甲烷总烃监测结果表明，无组织排放浓度范围为  $0.63\text{--}0.80\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中 5.9 企业边界污染物控制要求限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）厂区内满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求。

运营期冷却用水循环使用不外排，无废水产生。生活污水产生量约为  $1663.2\text{t}/\text{a}$ ，排入现有化粪池，经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理。

厂区噪声污染源为各种设备、机泵运行产生的噪声，根据现场调查，设备均加设了减噪装置，并且泵房设有隔声门窗。厂界噪声现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

生活垃圾产生量约为  $2.77\text{t}/\text{a}$ ，统一收集，由物业公司统一清运。

企业轻烃罐区设有围堰，设置雨污切换阀，罐区已安装可燃气体报警器、紧急切断阀、安全阀，远程液位已联网，一旦发现泄漏立即切断，启动应急措施。项目运行至今未发生泄漏事故。

#### 4、现有工程主要环境问题

根据调查，随着油田开发，伴生气产量增加，目前南天化工厂现有轻烃分馏装置设备老旧，不能满足在来气量大时分离处理，影响生产。

**表三 主要污染源、污染物处理和排放**

### 一、主要的污染源

#### 1、废气

本项目改建后，产生的废气主要是生产设备运行过程中产生的非甲烷总烃。

#### 2、废水

项目废水主要为职工生活废水。

#### 3、噪声

本项目噪声主要为设备运行、机泵等产生的噪声。

#### 4、固体废物

##### (1) 废机油、含油废物

设备检修过程中产生的废机油、含油废物。暂存于厂区危废暂存间，交由有资质单位处置。

##### (2) 生活垃圾

工作人员生活垃圾，生活垃圾定期由环卫部门清运。

### 二、污染物处理和排放

#### 1、废气

本项目改建后，产生的废气主要有生产环节产生的非甲烷总烃。

项目运营期还应采取以下措施减少烃类气体挥发：

①采用密闭输送工艺。

②阀门等采用密闭性良好的设备，确保密闭集输。集输管线连接处的密封点每周进行检查，检查是否出现泄漏现象；场站内的机泵、阀门、法兰等每月检测一次其密闭性；

③当出现管线维修等工作时，维修结束运行后立即进行泄漏检测；

④定期对设施等进行检查，确保罐体无孔洞、缝隙、呼吸阀和自动通气阀等密封性保持良好；

⑤巡检后应进行记录，形成台账，记录巡检时间、巡检人员、巡检过程有无异常状况，是否正常运行等信息。

通过采取以上措施，可以将项目建设对大气环境的影响减小到最小程度，挥发的非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)

中 5.9 企业边界污染物控制要求限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 2、废水

运营期冷却用水循环使用不外排，无废水产生。生活污水依托厂区现有化粪池，经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理。

## 3、声环境

本工程噪声源主要是机泵、空冷器风机产生的噪声。

新增设备已选用低噪声设备，并加设了减振基础，现有泵房设有隔声门窗等措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

## 4、固体废物

本项目运营期场站无新增工作人员，因此不新增生活垃圾。不会对周围环境产生不良影响。

在设备检修过程中，产生的废机油、含油抹布、手套等，暂存于轻烃车间现有  $10\text{m}^2$  危废贮存库中，委托资质单位处置。废机油产生量约为  $2.5\text{t}/\text{a}$ ，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危险废物代码为 900-249-08。含油抹布产生量约为  $0.05\text{t}/\text{a}$ ，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油抹布为含有毒性危险废物的吸附介质，属于危险废物，危险废物代码 900-041-49，袋装暂存于危险废物贮存库，委托资质单位处置。

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）、《危险废物规范化环境管理评估指标》，项目产生的危险废物总量小于  $10\text{t}$ ，属于危险废物登记管理单位，应制定相应的管理计划，建立危险废物管理台账和申报危险废物有关资料。

本项目已设置危废贮存库，面积为  $10\text{m}^2$ ，危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设，委托资质单位进行处置，按危险废物转移管理办法相关要求转移处置。

## 5、地下水环境

本项目处理第七采油厂的原料气，无生产废水产生，冷却水循环使用，事故情况下，冷却水可能发生泄漏，本项目使用清水作为循环冷却水，不接触其他物质，不会对地下水、土壤环境产生不利影响。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016) 11.2.2.1 条的要求，项目地下水污染分区防渗要依据相关行业标准或防渗技术规范进行确定。

### 三、污染物治理措施及治理效果

表 3-1 污染物治理措施及治理效果

污染源	污染物	治理措施	治理效果
生产运行	非甲烷总烃	天然气由采油七厂一矿通过管线密闭运输进厂，安装冷凝气回收装置，挥发性有机废气经过冷凝回收后，无组织排放。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求。
生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	生活污水依托厂区现有化粪池，经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准
设备运行、机泵噪声	噪声	选用低噪设备、基础减振	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。
设备检修	废机油、含油废物	暂存于危废贮存库中，	委托有资质单位处置
员工生产生活	生活垃圾	公司统一收集	开发区环卫统一清运

## 表四 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### (一) 建设项目环评报告书的主要结论

本项目符合相关规划及政策，本工程虽然会对环境产生一定的影响，但工程采取了相应的治理措施，对周围环境影响较小；而且经改造后能保证正常生产运行，对保护环境有积极的作用。在各项污染防治措施落实，确保全部污染物达标排放的前提下，对当地及区域的环境质量影响不大，从环境保护角度而言是可行的。

### (二) 环评批复意见

大庆市大同生态环境局文件

同环建字[2023]12号

关于南天化工厂轻烃装置改扩建项目环境影响报告表的批复

大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司：

你单位报送的《南天化工厂轻烃装置改扩建项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)已收悉，经研究，现批复如下：

一、本工程为大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司改建项目，在大庆市大同区庆葡村南天化工厂内的现有轻烃装置内进行改扩建，不新增占地，新增1台空压机、1台循环水泵，项目建成后，年增加处理第七采油厂葡-联合站天然气180x10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>，年增加稳定轻烃产量800t。总投资50万元，其中环保投资14万元。

我局同意你单位按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、建设内容和环境保护对策措施进行项目建设。

二、该项目在建设和运营中要重点做好并达到以下要求：

(一)加强施工期间环境管理工作。防止施工活动产生的扬尘及施工车辆排放的尾气及噪声污染，施工扬尘应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求；场界噪声要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的标准限值要求；施工期生活污水经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理；建筑垃圾运输到指定建筑垃圾处置地点处理，生活垃圾统一拉运至城市垃圾填埋场处

(二)落实大气污染防治设施。本项目运行期在天然气分离、轻烃分馏过程中产生的非甲烷总烃为无组织排放，厂内非甲烷总烃排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值；厂界无组

织排放非甲烷总烃满足《陆.上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中 5.9 企业边界污染物控制要求限值 4.0mg/m<sup>3</sup>。

(三)落实水污染防治措施。本项目运营期冷却用水循环使用不外排,无新增废水产生。生活污水经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理。

(四)落实噪声污染防治措施。本项目采取的措施主要为选择低噪声设备,对噪声较大的设备采取在基础上加装减振垫垫,现有泵房设有隔声门窗等措施,满足厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。

(五)落实固体废物污染防治措施。运行期设备检修过程中,产生的废机油(900-249-08)、含油抹布、手套(900-041-49)等,暂存于轻烃车间现有 10m<sup>2</sup>危废贮存库中,委托资质单位处置。

(六)建立环境风险应急预案,严格落实环境风险防范措施,加强风险管理;落实防沙治沙措施;建立健全环保组织机构,制定可行的规章制度和规范的环保档案,把环境保护工作落到实处。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,应做好排污许可申报工作并按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、自本批复文件发布之日起,如果该项目的性质、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环保部门重新审核。

五、由大庆市大同生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

大庆市大同生态环境局

二〇二三年十二月七日

表五 验收监测质量保证及质量控制

一、监测分析方法

检测项目、分析及分析仪器信息见表 5-1。

表 5-1 检测项目、分析及分析仪器信息

类别	检测项目	分析方法名称及方法标准号	分析仪器、型号及编号
无组织 废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9600 JRD-019
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 PT-104/55SY JRD-011
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声振动测试仪 AWA5680 JRD-064
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 pHB-4 JRD-055
	溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总 量的测定 重量法 DZ/T 0064. 9-2021	电子天平 FA2004 JRD-010
	总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测 定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064. 15-2021	滴定管 25mL
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管 25mL
	汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 RGF-6800 JRD-015
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度计 A3AFG-12 JRD-128
	铅、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87 第二部分整合萃取法	原子吸收分光光度计 A3AFG-12 JRD-128
	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 A3AFG-12 JRD-128
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度 法（方法 1 萃取分光光度法） HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
氰化物	氰化物的测定 容量法和分光光度法 （方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法） HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017	

六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
无机阴离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、 PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-8618 JRD-016
总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测 分析方法》(第四版)国家环境保护总局 (2002年)	电热恒温培养箱 DHP-360 型 JRD-003
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 DHP-360 型 JRD-003

## 二、人员资质

参加验收监测采样的工作人员，持有国家培训按照有关规定考核合格的上岗证。检测人员能正确熟练地掌握环境检测中操作技术和质量控制程序，熟知有关环境检测的法规、标准和规定。检测人员对所承担的分析测试项目熟悉方法原理、严守操作规程，能保证操作的准确无误；

## 三、气体监测的质量保证和质量控制

(1) 分析仪器避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测量程的有限范围内（即30%~70%之间）。

(2) 废气采样/分析仪器经计量部门检定、并在有效使用期内。

## 四、噪声监测的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按照建设项目环保设施竣工验收检测技术要求（试行）、《工业企业厂界噪声测量方法》（GB/T12349-2008）中的规定进行测量。

## 五、地下水监测的质量保证和质量控制

### (1) 现场质量控制

规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作，设置现场工程师监理。采集质量控制样：现场采样质量控制样一般包括现场平行样、现场空白样、运输空白样、清洗空白样等，且质量控制样的总数应不少于总样品数的10%。

### (2) 现场样品分析

现场可采用便携式分析仪器设备进行样品的定性和半定量分析。水样的温度须在现场进行分析测试，溶解氧、pH、电导率、色度、浊度等监测项目亦可在现场进行分析测试，并应保持监测时间一致性。

## 表六 验收监测内容

### 验收监测内容

#### 一、厂区非甲烷总烃废气排放监测

在厂房外设置监控点，4次/h（1h平均值），2天。

表1 厂区非甲烷总烃废气监测内容

序号	污染物项目	污染物排放浓度限值	监测点数（个）	污染物排放监控位置	执行标准
1	非甲烷总烃	10.0 (mg/m <sup>3</sup> )	1	轻烃车间 厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 要求
2	非甲烷总烃	监控点最高浓度值	1	轻烃储罐 围堰外	

#### 二、无组织废气

厂界无组织废气浓度监测点位：法定四个厂界，监测频次：3次/天，2天

表2 厂界无组织废气浓度监测内容

监测点位	检测项目	标准限值	监测点数（个）	执行标准
厂界四周 外1m处	总悬浮颗粒物	1.0 (mg/m <sup>3</sup> )	4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2周界外浓度 最高点限值
	非甲烷总烃	4.0 (mg/m <sup>3</sup> )		《陆上石油天然气开采工业大气 污 染 物 排 放 标 准 》 (GB39728-2020)

#### 三、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类标准要求。

表3 厂界噪声监测内容

监测点位	检测项目	标准限值		监测点数 (个)	监测频次	执行标准
		昼间	夜间			
厂界四周 外1m处	噪声	65	55	4	监测2天，每 天昼间监测1 次，夜间1次	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

#### 四、地下水监测

(监测点位：监测井，1个地下水监测点位，频次1次)

表4 地下水监测内容

序号	项目	单位	标准值	执行类别
1	pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
2	氨氮(以N计)	mg/L	≤0.50	
3	硝酸盐(以N计)		≤20.0	
4	亚硝酸盐(以N计)		≤1.00	
5	挥发性酚类(以苯酚计)		≤0.002	
6	氰化物		≤0.05	
7	砷		≤0.01	
8	汞		≤0.001	
9	铬(六价)		≤0.05	
10	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)		≤450	
11	铅		≤0.20	
12	氟化物		≤1.0	
13	镉		≤0.005	
14	铁		≤0.3	
15	锰		≤0.10	
16	溶解性总固体		≤1000	
17	耗氧量(COD <sub>mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)		≤3.0	
18	硫酸盐		≤250	
19	氯化物		≤250	
20	钠		≤200	
21	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
22	菌落总数	CFU/mL	≤100	

## 表七 验收监测结果

### 一、无组织废气检测结果

检测结果见表 7-1。

表 7-1 无组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
2024.06.03	厂界上风向 1#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	120	133	125
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.08	2.07	2.03
	厂界下风向 2#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	142	155	163
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.78	2.75	2.72
	厂界下风向 3#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	168	175	177
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.85	2.82	2.88
	厂界下风向 4#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	185	173	193
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.32	2.34	2.38
轻烃车间厂房 外	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.57	2.53	2.54	
轻烃储罐围堰 外	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.79	2.75	2.80	
2024.06.04	厂界上风向 1#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	122	133	143
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.15	2.10	2.13
	厂界下风向 2#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	163	173	185
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.81	2.86	2.84
	厂界下风向 3#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	190	167	202
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.89	2.92	2.96
	厂界下风向 4#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	185	190	200
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.27	2.25	2.23
轻烃车间厂房 外	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.62	2.65	2.64	

	轻烃储罐围堰外	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	2.85	2.89	2.83
--	---------	-------------------------------	------	------	------

由表 7-1 可知：验收监测期间，厂界总悬浮颗粒物上风向最大排放浓度为 143 (μg/m<sup>3</sup>)，总悬浮颗粒物下风向最大排放浓度为 202mg/m<sup>3</sup>，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值。非甲烷总烃上风向最大排放浓度为 2.15mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃下风向最大排放浓度为 2.96mg/m<sup>3</sup>；验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值。

轻烃车间厂房外非甲烷总烃检测最高浓度为 2.65mg/m<sup>3</sup>，轻烃储罐围堰外非甲烷总烃检测最高浓度为 2.89mg/m<sup>3</sup>，验收监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

## 二、地下水检测结果

检测结果见表 7-2。

表 7-2 地下水检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2024.09.04	监测井	DX240904N0101	pH 值 (无量纲)	7.5
			总硬度 (mg/L)	386
			溶解性固体总量 (mg/L)	643
			Cl <sup>-</sup> (mg/L)	14.4
			NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.900
			NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	3.22
			SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	4.51
			铁 (mg/L)	0.03L
			锰 (mg/L)	0.08
			挥发酚 (mg/L)	0.0003L
			高锰酸盐指数 (mg/L)	2.4
			氨氮 (mg/L)	0.414
铅 (μg/L)	10L			

			汞 (μg/L)	0.04L
			砷 (μg/L)	0.3L
			镉 (μg/L)	1L
			六价铬 (mg/L)	0.004L
			F <sup>-</sup> (mg/L)	0.986
			氰化物 (mg/L)	0.004L
			总大肠菌群 (MPN/L)	<3
			细菌总数 (CFU/ml)	70
			钠 (mg/L)	12.0

由表 7-2 可知：验收监测期间，验收监测结果满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准限值要求。

### 三、声环境检测结果

检测结果见表 7-3。

#### 7-3 声环境质量监测结果

单位：dB (A)

检测点位	检测结果							
	2024.06.03				2024.06.04			
	时间	测量值	时间	测量值	时间	测量值	时间	测量值
厂界东侧 1m 处	09:06	53	22:06	43	08:36	55	22:03	44
厂界南侧 1m 处	09:31	54	22:29	44	08:58	53	22:27	42
厂界西侧 1m 处	09:55	55	22:54	42	09:23	56	22:51	43
厂界北侧 1m 处	10:18	53	23:20	42	09:49	54	23:18	42

由表 7-3 可知：验收监测期间，厂界噪声昼间监测结果最大值为 56dB(A)；夜间监测结果最大值为 44dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类区标准限值要求。

## 表八 验收监测结论与建议

### 一、无组织废气

由表 7-1 可知：验收监测期间，厂界总悬浮颗粒物上风向最大排放浓度为 143 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，总悬浮颗粒物下风向最大排放浓度为  $202\text{mg}/\text{m}^3$ ，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值。非甲烷总烃上风向最大排放浓度为  $2.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃下风向最大排放浓度为  $2.96\text{mg}/\text{m}^3$ ；验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值。

轻烃车间厂房外非甲烷总烃检测最高浓度为  $2.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，轻烃储罐围堰外非甲烷总烃检测最高浓度为  $2.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，验收监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

### 二、地下水

由表 7-2 可知：验收监测期间，验收监测结果满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准限值要求。

### 三、厂界噪声

由表 7-3 可知：验收监测期间，厂界噪声昼间监测结果最大值为 56dB(A)；夜间监测结果最大值为 44dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类区标准限值要求。

### 四、固体废物

本项目设备检修产生的废机油、含油抹布、手套等，暂存于轻烃车间现有危废贮存库中，委托资质单位处置；员工产生的生活垃圾统一收集，由物业公司统一清运。

### 五、总量控制

本项目增加无组织非甲烷总烃排放量  $0.000011\text{t}/\text{a}$ 。

### 六、建议

本项目建设内容符合环评设计和排放要求，环境保护审批手续齐全、管理规范。根据验收监测结果及现场核查，该项目按照环评及其批复的要求落实了各项环保措施，污染物达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件。

1、完善各项环境保护管理制度，加强各项污染治理设施运行管理与维护，确保污染物稳定达标排放。

2、加强厂区建设，环境风险管控，提高风险防控能力。

3、做好企业环境信息公开工作，定期公布企业环境信息。

表九 建设项目工程竣工环境保护“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		南天化工厂轻烃装置改扩建项目				项目代码		2311-230606-04-05-648663		建设地点		黑龙江省大庆市大同区庆葡村南天化工厂内		
	行业类别（分类管理名录）		05-007 陆地石油开采				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		年增加稳定轻烃产量 800t				实际生产能力		年增加稳定轻烃产量 800t		环评单位		黑龙江省壹和环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		大庆市红岗生态环境局				审批文号		同环建字[2023]12号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2024.1				竣工日期		2024.2		排污许可证申领时间		2020.05.09		
	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		91230607129336787Q001P		
	验收单位		/				环保设施监测单位		黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司		验收监测时工况		85		
	投资总概算（万元）		50				环保投资总概算（万元）		14		所占比例（%）		28		
	实际总投资		50				实际环保投资（万元）		14		所占比例（%）		28		
	废水治理（万元）		1	废气治理（万元）		5	噪声治理（万元）		2	固体废物治理（万元）		1	绿化及生态（万元）		其它
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（天）		220			
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91230607129336787Q		验收时间		2024.09.10			
污染物排放达总量控制（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

附件1：营业执照



**营 业 执 照**  
(副 本)

统一社会信用代码  
91230607129336787Q

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名 称 大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司 注册 资 本 肆仟捌佰壹拾壹万圆整

类 型 其他有限责任公司 成 立 日 期 1993年02月09日

法 定 代 表 人 王学民 住 所 黑龙江省大庆市高新区庆葡村18号

经 营 范 围 许可项目：危险化学品生产；陆地石油和天然气开采。  
一般项目：石油制品制造（不含危险化学品）；石油制品销  
售（不含危险化学品）；石油天然气技术服务；信息咨询服  
务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技  
术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；劳务服务（不含  
劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣  
服务）。（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）

登 记 机 关

2024年 05月 17日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国 国家市场监督管理总局监制  
企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

附件2：本项目地理位置图



附件3：本项目外环境关系图





## 附件5：本项目现场采样图片



厂房外轻烃车间厂房外



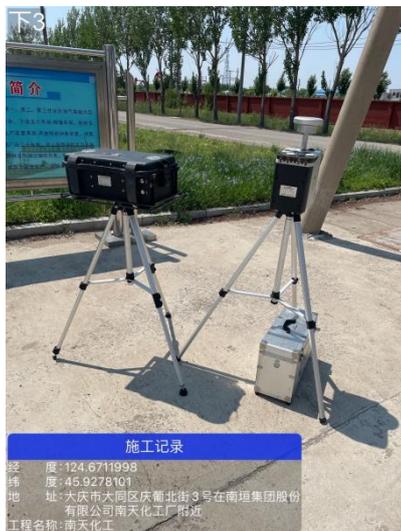
轻烃储罐围堰外



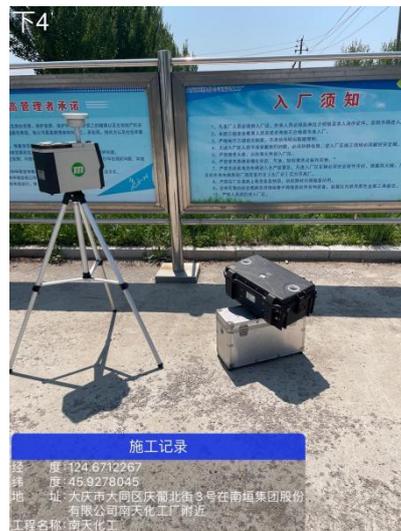
厂界上风向 1#



厂界下风向 2#



厂界下风向 3#



厂界下风向 4#



噪声

## 附件6：排污许可登记回执

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91230607129336787Q001P

排污单位名称：大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司南天化工厂	
生产经营场所地址：大庆市大同区庆葡村	
统一社会信用代码：91230607129336787Q	
登记类型： <input checked="" type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2020年05月09日	
有效期：2020年05月09日至2025年05月08日	

#### 注意事项：

- (一) 你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- (二) 你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- (三) 排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- (四) 你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- (五) 你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- (六) 若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

# 大庆市大同生态环境局文件

同环建字〔2023〕12号

## 关于南天化工厂轻烃装置改扩建项目 环境影响报告表的批复

大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司：

你单位报送的《南天化工厂轻烃装置改扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉，经研究，现批复如下：

一、本工程为大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司改建项目，在大庆市大同区庆葡村南天化工厂内的现有轻烃装置内进行改扩建，不新增占地，新增1台空压机、1台循环水泵，项目建成后，年增加处理第七采油厂葡一联合站天然气 $180\times 10^4\text{m}^3$ ，年增加稳定轻烃产量800t。总投资50万元，其中环保投资14万元。

我局同意你单位按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、建设内容和环境保护对策措施进行项目建设。

二、该项目在建设和运营中要重点做好并达到以下要求：

(一)加强施工期间环境管理工作。防止施工活动产生的扬尘及施工车辆排放的尾气及噪声污染，施工扬尘应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求；场界噪声要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的标准限值要求；施工期生活污水经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理；建筑垃圾运输到指定建筑垃圾处置地点处理，生活垃圾统一拉运至城市垃圾填埋场处理。

(二)落实大气污染防治设施。本项目运行期在天然气分离、轻烃分馏过程中产生的非甲烷总烃为无组织排放。厂内非甲烷总烃排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值；厂界无组织排放非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中5.9企业边界污染物控制要求限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(三)落实水污染防治措施。本项目运营期冷却用水循环使用不外排，无新增废水产生。生活污水经城市污水管网排入大同区污水处理厂处理。

(四)落实噪声污染防治措施。本项目采取的措施主要为选择低噪声设备，对噪声较大的设备采取在基础上加装减振垫垫，现有泵房设有隔声门窗等措施，满足厂界噪声《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

(五)落实固体废物污染防治措施。运行期设备检修过程中,产生的废机油(900-249-08)、含油抹布、手套(900-041-49)等,暂存于轻烃车间现有10m<sup>2</sup>危废贮存库中,委托资质单位处置。

(六)建立环境风险应急预案,严格落实环境风险防范措施,加强风险管理;落实防沙治沙措施;建立健全环保组织机构,制定可行的规章制度和规范的环保档案,把环境保护工作落到实处。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,应做好排污许可申报工作并按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、自本批复文件发布之日起,如果该项目的性质、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环保部门重新审核。

五、由大庆市大同生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

(此页无正文)



主题词：轻烃装置改扩建项目 报告表 批复  
大庆市大同生态环境局 2023年12月7日印发

## 附件 8： 检测报告



报告编号: JRD-BG-202405084

# 检测 报 告

报告名称 : 南天化工厂轻烃装置改扩建项目检测报告  
委托单位 : 大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司  
检测类别 : 委托检测  
样品类型 : 无组织废气、噪声

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司



## 说 明

- 1、本报告未加盖本公司检测报告专用章、骑缝章、计量认证章及无本公司防伪标识视为无效。
- 2、本报告无审核人及授权签字人签字无效，涂改、增删、部分复印无效。
- 3、委托检测结果仅对当时工况及环境状况负责，委托单位自行送样仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
- 4、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 5、对本报告如有异议，请于收到报告之日起十日内向本公司查询，来函来电请注明报告编号，逾期不予受理。

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司  
地址：黑龙江省大庆市高新区安萨路 9-1  
邮政编码：163000  
联系电话：13836766965  
联系人：宋喜晶

## 一、检测信息

委托方: 大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司	
受检单位: 大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司	
地址: 黑龙江省大庆市大同区庆葡村南天化工厂内	
联系人: 董青彦	联系电话: 13845934070
采样时间: 2024年06月03-04日	采样人员: 冯昕、张国宇
样品分析时间: 2024年06月03-08日	分析人员: 陈雨欣、于爽、张国宇

## 二、检测内容

### 1、无组织废气

- (1) 检测点位: 轻烃车间厂房外、轻烃储罐围堰外, 共计2个点位;  
检测项目: 非甲烷总烃;  
检测频次: 检测2天, 3次/天。
- (2) 检测点位: 厂界上风向1#、厂界下风向2#、厂界下风向3#、厂界下风向4#, 共计4个点;  
检测项目: 总悬浮颗粒物、非甲烷总烃;  
检测频次: 检测2天, 3次/天。

### 2、噪声

- 检测点位: 厂界东侧1m处、厂界南侧1m处、厂界西侧1m处、厂界北侧1m处, 共计4个点位;
- 检测项目: 厂界噪声;
- 检测频次: 检测2天, 昼夜各1次。

## 三、质量保证

为保证本次检测分析数据的准确性、科学性, 本次检测采取了相关质控措施, 合格率为100%。分析中所使用的各类器皿及仪器, 均经国家认可的计量检定部门检定, 且检定合格。

## 四、检测项目、分析方法及分析仪器

检测项目、分析方法及分析仪器信息见表1。

表 1 检测项目、分析方法及分析仪器信息

类别	检测项目	分析方法名称及方法标准号	分析仪器、型号及编号
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 PT-104/55SY JRD-011
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9600 JRD-019
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声振动测试仪 AWA5680 JRD-064

### 五、检测结果

检测结果见表 2—表 3。

表 2 无组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
2024.06.03	厂界上风向 1#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	120	133	125
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.08	2.07	2.03
	厂界下风向 2#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	142	155	163
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.78	2.75	2.72
	厂界下风向 3#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	168	175	177
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.85	2.82	2.88
	厂界下风向 4#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	185	173	193
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.32	2.34	2.38
	轻烃车间厂房外	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.57	2.53	2.54
	轻烃储罐围堰外	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.79	2.75	2.80
2024.06.04	厂界上风向 1#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	122	133	143
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.15	2.10	2.13
	厂界下风向 2#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	163	173	185
		非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2.81	2.86	2.84
	厂界下风向 3#	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	190	167	202

		非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	2.89	2.92	2.96
厂界下风向 4#		总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	185	190	200
		非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	2.27	2.25	2.23
轻烃车间厂房外		非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	2.62	2.65	2.64
轻烃储罐围堰外		非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	2.85	2.89	2.83

注: 1、当测定结果在检出限以上时, 报实际测定结果值。

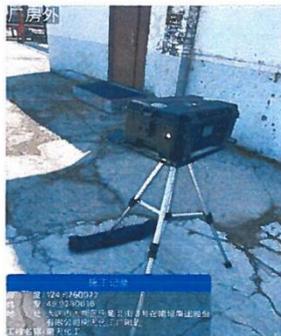
表 3 噪声检测结果表

单位: dB (A)

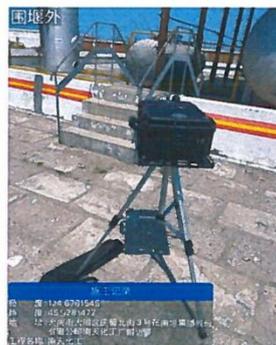
检测点位	检测结果							
	2024.06.03				2024.06.04			
	时间	测量值	时间	测量值	时间	测量值	时间	测量值
厂界东侧 1m 处	09:06	53	22:06	43	08:36	55	22:03	44
厂界南侧 1m 处	09:31	54	22:29	44	08:58	53	22:27	42
厂界西侧 1m 处	09:55	55	22:54	42	09:23	56	22:51	43
厂界北侧 1m 处	10:18	53	23:20	42	09:49	54	23:18	42

## 六、检测点位示意图

附件 1 现场采样照片



轻烃车间厂房外



轻烃储罐围堰外



厂界上风向 1#



厂界下风向 2#



厂界下风向 3#



厂界下风向 4#



噪声





报告编号: JRD-BG-202409163



# 检测报告

报告名称 : 南天化工厂轻烃装置改扩建项目检测报告  
委托单位 : 大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司  
检测类别 : 委托检测  
样品类型 : 地下水

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司



## 说 明

- 1、本报告未加盖本公司检测报告专用章、骑缝章、资质认证章及无本公司防伪标识视为无效。
- 2、本报告无审核人及授权签字人签字无效，涂改、增删、部分复印无效。
- 3、委托检测结果仅对当时工况及环境状况负责，委托单位自行送样仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
- 4、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 5、对本报告如有异议，请于收到报告之日起十日内向本公司查询，来函来电请注明报告编号，逾期不予受理。

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司  
地址：黑龙江省大庆市高新区安萨路 9-1  
邮政编码：163000  
联系电话：13836766965  
联系人：宋喜晶

## 一、检测信息

委托方: 大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司	
受检单位: 大庆高新技术产业开发区南天实业有限公司	
地址: 黑龙江省大庆市大同区庆葡村南天化工厂内	
联系人: 董青彦	联系电话: 13845934070
采样时间: 2024年09月04日	采样人员: 冯昕、艾楠
样品状态: 地下水: 清澈透明液态	分析地点: 黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司实验室
样品分析时间: 2024年09月04-08日	分析人员: 陈雨欣、于爽、张国宇、徐畅、盛雪源、梁安琪

## 二、检测内容

### 1、地下水

检测项目: pH值、氨氮、无机阴离子 (Cl<sup>-</sup>、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、F<sup>-</sup>)、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性固体总量、高锰酸盐指数、钠、总大肠菌群、细菌总数;

检测点位: 监测井;

检测频次: 检测 1 天, 1 次/天。

## 三、检测项目、分析方法及分析仪器

检测项目、分析方法及分析仪器信息见表 1。

表 1 检测项目、分析方法及分析仪器信息

类别	检测项目	分析方法名称及方法标准号	分析仪器、型号及编号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 pHB-4 JRD-055
	溶解性固体 总量	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体 总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	电子天平 FA2004 JRD-010
	总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分: 总硬度的 测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	滴定管 25mL
	高锰酸 盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管 25mL
	汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 RGF-6800 JRD-015

钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度计 A3AFG-12 JRD-128
铅、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87 第二部分螯合萃取法	原子吸收分光光度计 A3AFG-12 JRD-128
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 A3AFG-12 JRD-128
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法 (方法 1 萃取分光光度法) HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
氰化物	氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法 2 异烟酸-吡啶啉分光光度法) HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	紫外可见分光光度计 752 JRD-017
无机阴离子	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子 色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-8618 JRD-016
总大肠 菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监 测分析方法》(第四版) 国家环境保护 总局 (2002 年)	电热恒温培养箱 DHP-360 型 JRD-003
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 DHP-360 型 JRD-003

## 五、检测结果

检测结果见表 2。

表 2 地下水检测结果表

检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
监测井	DX240904N0101	pH 值 (无量纲)	7.5
		总硬度 (mg/L)	386
		溶解性固体总量 (mg/L)	643
		Cl <sup>-</sup> (mg/L)	14.4
		NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.900
		NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	3.22
		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	4.51

	铁 (mg/L)	0.03L
	锰 (mg/L)	0.08
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L
	高锰酸盐指数 (mg/L)	2.4
	氨氮 (mg/L)	0.414
	铅 (μg/L)	10L
	汞 (μg/L)	0.04L
	砷 (μg/L)	0.3L
	镉 (μg/L)	1L
	六价铬 (mg/L)	0.004L
	F <sup>-</sup> (mg/L)	0.986
	氰化物 (mg/L)	0.004L
	总大肠菌群 (MPN/L)	<3
	细菌总数 (CFU/ml)	70
	钠 (mg/L)	12.0

注: 1、当测定结果在检出限以上时, 报实际测定结果值;  
 2、当测定结果低于检出限时, 报所用方法的检出限值, 并加标志“L”。

\*\*以下无正文\*\*

报告编写人: 张永波  
 审核人: 张永波  
 授权签字人: 张永波  
 签发日期: 2024年9月10日

