

大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥
处理站改扩建工程项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：大庆油田水务工程技术有限公司

编制单位：大庆市诺葆环保科技有限公司

2026年1月

建设单位法人代表：郝敬辉

编制单位法人代表：王雪剑

项目 负责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：大庆油田水务工程
技术有限公司（盖章）

电话：

传真：/

邮编：163000

地址：黑龙江省大庆市萨尔图区铁
人一村

编制单位：大庆市诺葆环保科技有限
公司（盖章）

电话：0459-8136292

传真：0459-8136292

邮编：163000

地址：黑龙江省大庆市萨尔图区东风
路 15-4 号万达广场 1#写字楼 1010

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	3
2.1建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	4
3 建设项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料及主要产品	23
3.4给排水	24
3.5 生产工艺	24
3.6 项目变动情况	28
4 环境保护设施	34
4.1 主要污染物治理设施	34
4.2 其他环境保护措施	41
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	45
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	62
5.1环境影响报告书主要结论与建议	62
5.2审批部门审批决定	68
6 验收执行标准	72
6.1环境质量标准	72
6.2污染物排放控制标准	75
7 验收监测内容	78
7.1环境保护设施调试运行效果	78
7.2环境质量监测	81
8 质量保证和质量控制	86
8.1检测机构资质及仪器检定情况	86
8.2人员资质	86
8.3采样现场的质量保证	86
8.4监测分析及监测仪器	86
8.5水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	96
8.6气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	100
8.7噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	101

9 验收监测结果	101
9.1生产工况	101
9.2环保设施调试运行效果	102
9.3工程建设对环境的影响	108
10验收监测结论	122
10.1环保设施调试运行效果	122
10.2 工程建设对环境的影响	123
10.3环境管理检查结论	124
10.4综合结论	124
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	125
附件1： 本项目环评批复	126
附件2： 排污许可证	132
附件3： 危险废物经营许可证	132
附件4： 渣土回收协议	133
附件5： 含油废水回收协议	135
附件6： 生活污水拉运协议	137
附件7： 危险废物委托处置协议	146
附件8： 突发环境事件应急预案备案表	178
附件9： 检测单位资质	180
附件10： 初期雨水、事故水接收协议	181
附件11： 情况说明	183
附件12： 监测报告	185
附件13： 接收记录（油、水）	241
附件14： 泥渣监测报告	242
附件15： 采样照片	246

1 项目概况

大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目（以下简称“本项目”），项目位于大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处，建设性质为改扩建。本项目实际总投资为1300万元，实际环保投资为114.3万元，环保投资占总投资的8.79%。主要原料为大庆油田有限责任公司第二油厂、第四采油厂等区域收集的含油污泥。

2025年1月，山东英谱检测技术有限公司编制完成了《大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书》。2025年2月25日，大庆市生态环境局以庆环审（2025）20号《关于大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书的批复》对该项目环境影响报告书给予批复（批复见附件1）。

大庆油田水务工程技术有限公司已取得危险废物经营许可证（编号：2306032109，有限期限：自2025年5月13日至2030年5月12日），核准经营范围及类别为：HW08-废矿物油与含矿物油废物（071-001-08、071-002-08、072-001-08），经营规模为60000吨/年（附件3）。

2025年6月大庆油田水务工程技术有限公司对现有《大庆油田水务工程技术有限公司第二采油厂污油泥处理站》重新申请，排污许可证编号为91230600744431591E004V（附件2），有效日期为2025年6月4日至2030年6月3日。

本项目于2025年3月开工建设，2025年9月试运行，并符合竣工环境保护验收条件。2025年12月，大庆油田水务工程技术有限公司（建设单位），委托大庆市诺葆环保科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。

本项目验收范围为利旧的2套固定式“连续回转式热相分离技术”装置及附属设备、新建危废贮存库、扩建含油污泥储存池、扩建初期雨水收集池、利旧事故水池及配套设施等。

验收内容包括建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响等等。具体包括：①工程调查：核实实际工程建设内容与环评阶段变化情况，工程实际环境保护投资落实情况，项目建设前后环境敏感目标基本情况及变化情况；②大气环境影响调查：污油泥处理装置、危险废物贮存库等废气排放情况、处理设施运行效果；分析大气环境保护措施落实情况及其效果；③水环境影响调查：重点调查本项目废水排放情况、处理设施运行效果；地下水防治措施落实情况，分析水环境保护措施落实情况及其效果；④声环境影响调查：重点调查本项目运行设备等对周围环境敏感目标的影响；分析声环境保护措施落实情况及其效果；⑤固体废

物调查：重点调查处理后泥渣、设备清理产生的含油污泥、生活垃圾等固体废物产生及处理情况；⑥环境风险防治情况等。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等文件要求，大庆市诺葆环保科技有限公司2025年12月对现场进行核查，查阅有关文件和技术资料，检查污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上形成监测方案，明确本项目验收监测工作内容。

2025年12月15日-20日，2026年1月4日-5日，大庆中环评价检测有限公司对该项目实施了建设项目竣工环境保护验收监测。大庆中环评价检测有限公司于2013年1月成立，承担项目有生活饮用水和废水检测、土壤污泥和固体废物检测、废气烟尘和环境空气检测（监测）、油烟净化检测、公共场所检测、基站辐射和放射监测、民用建筑工程检测、家具饰品建筑装饰材料检测、集中空调检测，安全评价服务，环境评估服务，水利开发利用咨询服务，水环境保护咨询服务和生态监测等。国家认证资质编号：220800340934。国务院办公厅批示检验检测认证机构列为国家高薪技术服务业（国发办〔2011〕58号文件），具备CMA认证资格（资质认证证书见附件9）。

根据监测结果和有关资料，大庆市诺葆环保科技有限公司编制了本验收监测报告。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》（2020年9月1日）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号，2017年7月16日根据国务院682号修订）；
- (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）；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，国家环境保护总局，2012年7月3日）；
- (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（黑环函〔2018〕284号）；
- (10) 《大庆市人民政府关于印发大庆市加强水污染防治工作实施方案的通知》（庆政办发〔2015〕55号）；
- (11) 《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）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《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）；

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书》（大庆油田水务工程技术有限公司，2025年1月）；
- (2) 《关于大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书的批复》（庆环审〔2025〕20号，大庆市生态环境局，2025年2月25日）。

2.4 其他相关文件

- (1) 《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 年 04 月 08 日施行）；
- (2) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函审〔2020〕688 号）；
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (4) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018，生态环境部，2018年3月37日）；
- (5) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令第23号，2022年1月1日起施行）
- (6) 《国家危险废物管理名录》（2025年版）；
- (7) 《大庆油田水务工程技术有限公司含油污泥无害化处理项目环境影响报告书的批复》（大庆市生态环境局，庆环审〔2025〕20号，2025年2月25日）；

3 建设项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目位于大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处，中心坐标124°58'25.692",46°29'50.563"。项目四周均为空地。500m卫生防护距离内无学校、医院、居民区、办公楼等敏感点。本项目地理位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 本项目地理位置图

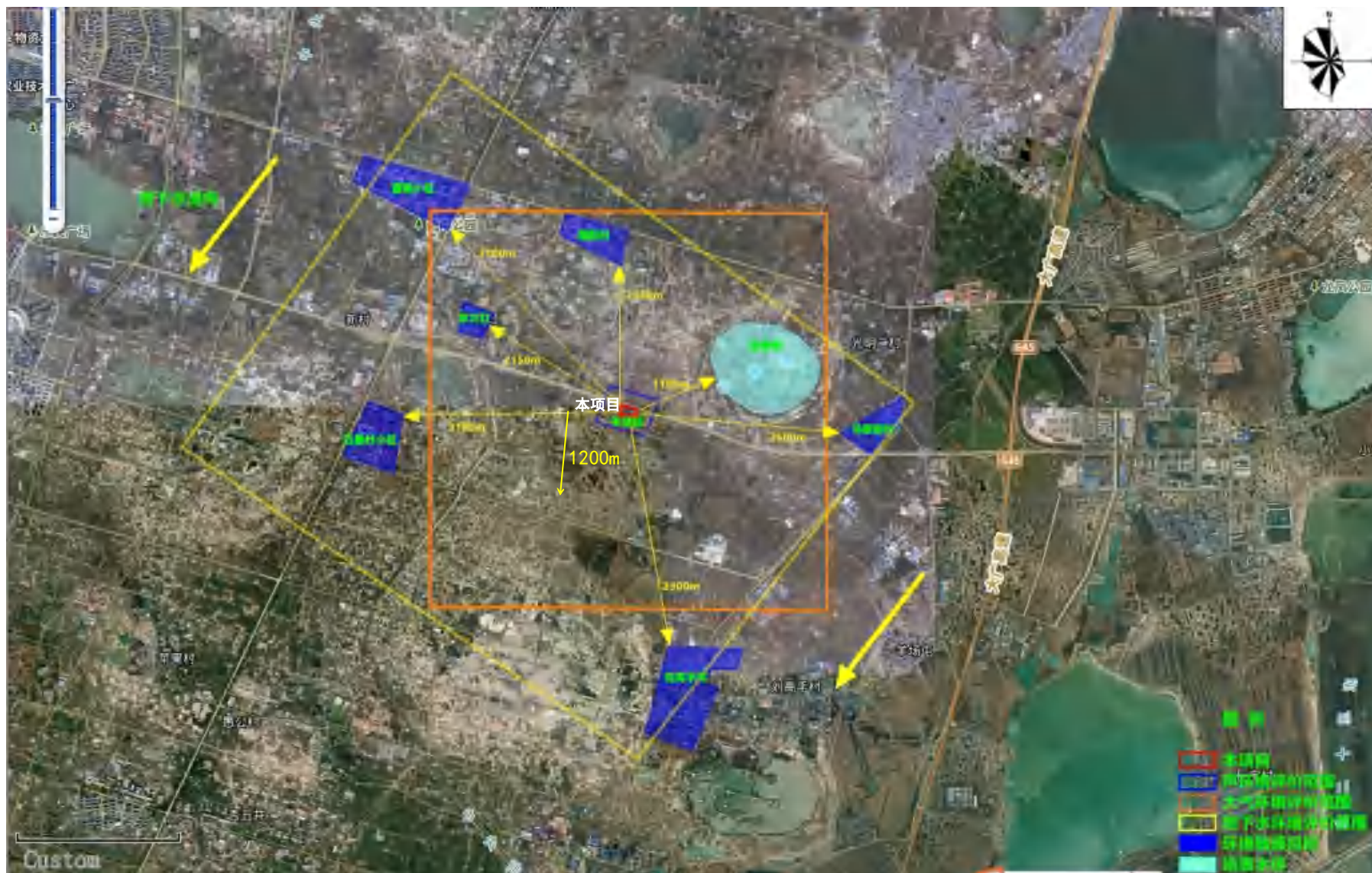


图 3.1-2 周围位置关系图

(1) 环境空气保护目标

本项目大气环境保护目标情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气保护目标一览表

环境要素	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	受影响人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)	与环评阶段一致性
		经度	纬度							
环境空气	朝阳村	124.97045	46.51749	居民区	居民	90人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	NW	2050	一致
	东方红	124.94899	46.50762	村屯	居民	15人		NW	2150	一致
	图强小区	124.93799	46.52225	村屯	居民	860人		NW	3100	一致

(2) 地表水保护目标

本项目产生的生产废水暂存于含油污泥储罐中，定期通过罐车拉运至第二采油厂第五作业区卸油点处理达标后回注地下。不外排。因此，本项目不涉及地表水保护目标。

(3) 地下水保护目标

根据现场调查结果及项目环评文件，项目区周边涉及集中饮用水的居住区主要为刘高手屯；五星村、图强小区居民饮用水为城市集中供水，供水水源为红旗水库；刘高手屯饮用水水源为集中式饮用水源，且已划分一级保护区；其他村屯使用水源为分散式地下水饮用水水源，供水人数小于1000人，属未划分保护区的分散式饮用水水源。

表3.1-2 地下水环境保护目标一览表

序号	环境敏感点	坐标	与本项目位置	取水井性质	目的层	取水井数	环境功能区	与环评阶段一致性
1	朝阳村水井	124.97045, 46.51749	NW2100 m	饮用	承压水	1	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	一致
2	东方红水井	124.94899, 46.50762	NW2250 m	饮用	承压水	1		一致
3	刘高手屯水井	124.93799, 46.52225	SE3200m	饮用	承压水	1		一致
4	马家窑村水井	125.01508, 46.49668	SE2700m	饮用	承压水	1		一致
5	五星村小区水井	124.93307, 46.49542	SW3150 m	灌溉	浅水层	5		一致

(4) 声环境

本项目声环境评价范围内（厂界外 200m），无声环境保护目标。

(5) 土壤环境

本项目土壤环境保护目标为占地范围内及占地范围外延 0.05km 范围内。

(6) 生态环境

本项目生态环境保护目标厂区占地范围内。

3.1.2 平面布置

本项目主要为在现有热解厂房内新增热相分离设备4台及配套辅机等，不新增各类建构筑物，公用工程及配套工程均依托现有设施。

项目平面布置示意图见图3.1-3。

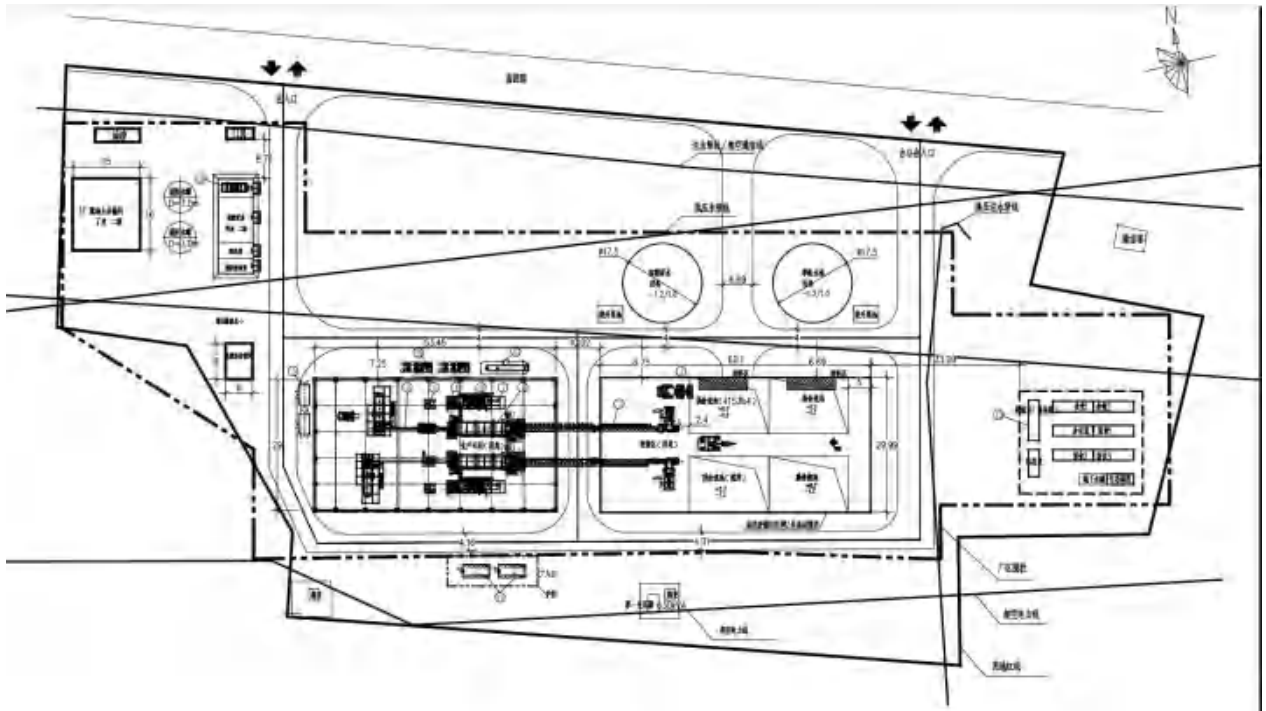


图3.1-3 平面布置示意图

3.2 建设内容

3.2.1 项目概况

项目名称：大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目；

建设地点：大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处；

建设性质：改扩建；

生产规模：改造后全厂含油污泥处理规模为6万吨/年；

工程内容：利旧现有厂房改造1座1500m²钢构生产车间，车间内利旧2套固定式“连续回转式热相分离技术”装置及附属设备；利旧240m²泥渣存储间1座，500m²生活区1处，新建48m²危废贮存库1座，利旧扩建1660m³含油污泥储池1座，含油污泥储池所在储存区上方构筑6m高防风、防雨、防晒罩棚；利旧扩建500m³初期雨水池1座、利旧500m³事故水池1座、新建消防泵房、配电房、集控制室、门岗房等配套设施。其它均依托现

有工程：

占地面积：本次不新增占地面积，原厂区总占地面积24000m²；

工程投资：1300万元，

环保投资：114.3万元；

生产制度及劳动定员：运营期员工人数15人，采取24h“三班倒”工作制度，年生产330d，项目不设置食堂及宿舍；

本项目建设内容见表 3.2-1。本项目生产工艺、环境保护措施等按照环境影响报告书及批复要求进行落实，参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部办公厅2020年12月13日），未发生重大变动。

表 3.2-1 本项目建设内容一览表

工程类别	项目	环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	含油污泥处理车间	利旧现有厂房改造1座1500m ² 彩钢结构厂房（长50m，宽30m，高6m），生产车间内利旧2套连续回转式热相分离设备及相关配套工程，单套连续回转式热相分离设备生产能力4t/h，单套辅助设备包含1个冷凝器设备、1个不凝气处理设备、1个油水沉降分离设备、1套换热设备（螺旋板换热设备、闭式冷却水塔）、1套集中控制设备（2套设备系统共用）、1个集中配电设备，以及1套供、排料系统。每天连续运行24h。	本项目旧现有厂房改造1座1500m ² 彩钢结构厂房（长50m，宽30m，高6m），生产车间内利旧2套连续回转式热相分离设备及相关配套工程（包括2根15m高烟囱等），单套连续回转式热相分离设备生产能力4t/h，单套辅助设备包含1个冷凝器设备、1个不凝气处理设备、1个油水沉降分离设备、1套换热设备、1套集中控制设备、1个集中配电设备，以及1套供、排料系统。可实现年处理含油污泥60000吨；验收阶段，实际日处理70~80t/d，运行负荷约为38.5%~44.0%。	与环评一致
辅助工程	含油污泥储池	储存区内将现有500m ³ 含油污泥储池扩建为1660m ³ 含油污泥储池1座，半地下结构，地下部分1.2m，地上部分0.7m，储池为钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层，涂层厚度150μm，防渗层为最下层1m厚黏土夯实，中间铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，上层浇筑20cm厚	本项目将现有500m ³ 含油污泥储池扩建为1660m ³ 含油污泥储池，半地下结构，地下部分1.2m，地上部分0.7m，储池为钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层，涂层厚度150μm，防渗层为最下层1m厚黏土夯实，中间铺设2mm厚的高密度聚乙	与环评一致

	<p>C30P8 防渗混凝土，储池坐落于混凝土之上，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行防渗处理，污泥储池用于原料含油污泥贮存，储池西北角设污油泥的偏碱贮存区（415m³），北侧设卸料区2处，入口铺设粗滤网，进行筛分；含油污泥储池所在储存区上方构筑1200m²（30m×40m），6m高防雨、防晒罩棚，四周设置4m高彩钢围挡，为半封闭式。</p>	<p>烯防渗膜，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，储池坐落于混凝土之上，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行防渗处理，污泥储池用于原料含油污泥贮存，储池西北角设污油泥的偏碱贮存区（415m³），北侧设卸料区2处，入口铺设粗滤网，进行筛分；含油污泥储池所在储存区上方构筑1200m²（30m×40m），6m高防雨、防晒罩棚，四周设置4m高彩钢围挡，为半封闭式。</p>	
混合油储罐区	<p>新建1座50m³混合油储罐，储罐类型为固定顶，与含油污泥处理设备配套，作为混合油中转罐。储罐采用氮封措施以控制储罐静态油气挥发损耗，罐区周边设0.3m高围堰。</p>	<p>本项目新建1座50m³混合油储罐，储罐类型为固定顶，与含油污泥处理设备配套，作为混合油中转罐。储罐采用氮封措施以控制储罐静态油气挥发损耗，罐区周边设0.3m高围堰。</p>	与环评一致
含油污水储罐	<p>新建1座50m³含油污水储罐，与含油污泥处理设备配套，作为含油污水中转罐。储罐采用氮封措施以控制储罐静态油气挥发损耗，罐区周边设0.3m高围堰。</p>	<p>本项目实际新建5座40m³含油污水储罐，与含油污泥处理设备配套，作为含油污水中转罐。储罐采用氮封措施以控制储罐静态油气挥发损耗，罐区周边设0.3m高围堰。</p>	<p>根据实际生产需求，实际增加4座40m³含油污水储罐，共5座40m³含油污水储罐</p>
泥渣暂存间	<p>利旧现有240m²泥渣暂存间1座，位于在厂区西北侧，车间密闭，设计最大储存量为800t，周转周期为10d，用于暂存达标后泥渣暂存。</p>	<p>本项目利旧现有240m²泥渣暂存间1座，位于在厂区西北侧，车间密闭，设计最大储存量为800t，周转周期为10d，用于暂存达标后泥渣暂存。</p>	与环评一致
危险废物贮存库	<p>新建1座48m²危险废物贮存库，设计最大储存量为150t，周转周期为15d，位于用于贮存筛选产生的含</p>	<p>本项目新建1座48m²危险废物贮存库，设计最大储存量为150t，周转周期为15d，位于用</p>	与环评一致

		油杂物、废机油、废机油桶、含油防渗布、废活性炭等。贮存库设置泄漏液体收集装置，为带防护篦收集池（长×宽×深2000mm×450mm×500mm），贮存库门口配置堵截泄漏的裙脚，防止泄露液外流及雨水流入，设置集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒排放措施。	于贮存筛选产生的含油杂物、废机油、废机油桶、含油防渗布、废活性炭等。贮存库设置泄漏液体收集装置，为带防护篦收集池（长×宽×深2000mm×450mm×500mm），贮存库门口配置堵截泄漏的裙脚，防止泄露液外流及雨水流入，设置集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒排放措施。	
	运输	本项目所有原料和产品均采用公路运输方式，原料运输由有危险品运输资质的企业进行运输。	本项目所有原料和产品均采用公路运输方式，原料运输由有危险品运输资质的企业进行运输。	与环评一致
储运工程	化验	本项目不设置化验室，大庆油田水务工程技术有限公司隶属于大庆油田水务集团，化验由大庆油田水务集团下属大庆石油管理局环境监测中心站负责，该站取得了CMA实验室资质认定合格证书，具有鉴定合格、符合使用期限的检验、检测设备、专职检验人员，本项目每批次产品均按照《油田含油污泥综合利用污染控制标准》（DB23/T1413-2010）中规定的样品采集方法采集后，送大庆油田水务集团下属大庆石油管理局环境监测中心站进行监测化验，其检测结果必须满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T3104-2022），如有一项不满足判为不合格，不合格的回到系统前端继续处置。	本项目不设置化验室，大庆油田水务工程技术有限公司隶属于大庆油田水务集团，化验由大庆油田水务集团下属大庆石油管理局环境监测中心站负责，该站取得了CMA实验室资质认定合格证书，具有鉴定合格、符合使用期限的检验、检测设备、专职检验人员，本项目每批次产品均按照中规定的样品采集方法采集后，送大庆油田水务集团下属大庆石油管理局环境监测中心站进行监测化验，其检测结果必须满足标准，如有一项不满足判为不合格，不合格的回到系统前端继续处置。	与环评一致
	配电室	新建160m ² 配电室1座，砖混结构，用电引自附近油田线路。	本项目新建160m ² 配电室1座，砖混结构，用电引自附近油田线路。	与环评一致
	消防泵房	新建50m ² 消防泵房1座，砖混结构。	本项目新建50m ² 消防泵房1座，砖混结构。	与环评一致

门卫	新建8m ² 门卫值班室1座。	本项目新建8m ² 门卫值班室1座。	与环评一致
控制室	新建20m ² 控制室1座，砖混结构，配置中央控制系统一套，其中包含配电设备和中控设备两部分。	本项目新建20m ² 控制室1座，砖混结构，配置中央控制系统一套，其中包含配电设备和中控设备两部分。	与环评一致
燃气管网工程	利旧已建第二采油厂南5-3中转站内天然气干气管线至本项目DN100无缝钢管燃气管线800m，燃气输送压力0.4MPa，天然气经减压阀减压后（10KPa），为连续回转式热相分离设备提供燃料。	本项目利旧已建第二采油厂南5-3中站内天然气干气管线至本项目DN100无缝钢管燃气管线800m，燃气输送压力0.4MPa，天然气经减压阀减压后（10KPa），为连续回转式热相分离设备提供燃料。	与环评一致
输油管线	利旧已建外输油管线长110m，DN80，连接到混合油罐及南4-丁31P2048井管网，通过管网进入聚南5-4转油站进行油水分离，分离后进入外输系统。	本项目利旧已建外输油管线长110m，DN80，连接到混合油罐暂存，及定期拉运至第五作业区卸油点进行油水分离，分离后进入外输系统。	本项目混合油根据采油二厂实际生产情况进入第二采油厂第五作业区卸油点处理，符合环保要求。
含油污水管线	利旧110m含油污水外输含油管线，接入井号为南4-丁31P2048管网，通过管网进入聚南5-4转油站进行油水分离处理。	本项目利旧110m含油污水外输含油管线，接入井号为南4-丁31P2048管网，通过管网进入第五作业区卸油点进行油水分离处理。	与环评一致
雨水管线	新建雨水管线120m，DN80，雨水收集沟内雨水经雨水管线进入初期雨水收集池；后期雨水经管线排出厂区南侧现有排水边沟。	本项目新建雨水管线120m，DN80，雨水收集沟内雨水经雨水管线进入初期雨水收集池；后期雨水经管线排出厂区南侧现有排水边沟。	与环评一致
视频监控	厂区共布控10个高清摄像头，在产生废水、废物、废气环节及生产过程、贮存设施等位置做到视频全覆盖。	本项目厂区共布控10个高清摄像头，在产生废水、废物、废气环节及生产过程、贮存设施等位置做到视频全覆盖。	与环评一致
制氮间	位于生产车间西侧，配备2套制	位于生产车间西侧，配备2	

		氮集装箱，建筑面积25m ² ，每座集装箱内设1台制氮机，采用吸干式制氮；规模为100Nm ³ /h，氮气浓度99%，最高输出压力0.5MPa，装机功率40kW。	套制氮集装箱，建筑面积25m ² ，每座集装箱内设1台制氮机，采用吸干式制氮；规模为100Nm ³ /h，氮气浓度99%，最高输出压力0.5MPa，装机功率40kW。	与环评一致
	生活区	厂区东侧设500m ² 生活区一处，板房8座。	厂区东侧设500m ² 生活区一处，板房8座。	与环评一致
	供热工程	生活区为电加热挂墙式暖气，生产区无需供暖。	生活区为电加热挂墙式暖气，生产区无需供暖。	与环评一致
	供电工程	厂区生产、生活用电，引自附近油田线路。	厂区生产、生活用电，引自附近油田线路。	与环评一致
	给水工程	本项目用水由第二采油厂南5-3中转站现有供水管线提供。	本项目用水由第二采油厂南5-3中转站现有供水管线提供。	与环评一致
	排水工程	分离含油污水部分循环使用，剩余部分以及冷凝器排污水定期经罐车拉运至第二采油厂聚南5-4转油站油水分离，分离水进入南3-1污水站处理，达标后回注地下油层； 员工生活污水排入厂区内现有环保卫生厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。	分离含油污水部分循环使用，剩余部分以及冷凝器排污水，通过罐车拉运至第二采油厂第五作业区卸油点处理达标后回注地下。不外排；员工生活污水排入厂区内现有环保卫生厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理（拉运协议见附件6）。	本项目含油污水，根据采油二厂实际生产情况进入第二采油厂第五作业区卸油点处理，符合环保要求。
	制氮工程	以空气为原料制取氮气，氮气对窑筒内进行吹扫，降低氧含量，同时可为设备提供压缩空气，满足气动元器件用气要求。	以空气为原料制取氮气，氮气对窑筒内进行吹扫，降低氧含量，同时可为设备提供压缩空气，满足气动元器件用气要求。	与环评一致
环保工程	废水	分离含油污水部分循环使用，剩余部分通过管道输送至第二采油厂聚南5-4转油站油水分离，分离水进入南3-1污水站处理，达标后回注地下油层； 冷凝器排污水通过管道输送至第二采油厂聚南5-4转油站油水分离，分离水进入南3-1污水站处理，达标后回注地下油层； 利旧现有卫生环保厕所1座，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过	分离含油污水部分循环使用，剩余部分通过管道或者拉运输送至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理，达标后回注地下油层； 冷凝器排污水定期经罐车拉运至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理，达标后回注地下油层；	初期雨水及事故废水的接收单位发生变化，新接收单位具有相应资质，符合环保要求

	<p>罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理；厂区内收集的初期雨水拉运至采油二厂南3-1联污水站处理，不外排；事故消防废水待事故处理结束后，根据污水性质外委。</p>	<p>利旧现有卫生环保厕所1座，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理；厂区内收集的初期雨水拉运至南64综合废液处理站处理，不外排（接收协议见附件10）；</p>	
废气	<p>含油污泥储池及物料的破碎、筛分工序位于储存区内进行，储存区为半封闭式，上方构筑1200m²（30m×40m），罩棚高度6m四周设置4m高彩钢围挡。本项目加热装置以天然气为燃料，采用低氮燃烧+喷淋技术，烟气通过15m高排气筒排放；混合油储罐、含油污水储罐均为固定顶罐，设置氮封装置，混合油罐存储过程油气回收效率80%以上，剩余呼吸气体无组织排放。</p> <p>上料系统采用管状带式输送机的密闭输送方式，有效减缓无组织排放废气；卸料系统采用密闭输送，出料平台装置下端出料口与吨袋紧密连接，卸料扬尘从吨袋缝隙中散出少量的卸料扬尘无组织排放；危险废物贮存库设置集气罩，收集后经活性炭吸附（吸附效率不低于90%），再经15m高排气筒进行排放。</p>	<p>含油污泥储池及物料的破碎、筛分工序位于储存区内进行，储存区为半封闭式，上方构筑1200m²（30m×40m），罩棚高度6m四周设置4m高彩钢围挡。本项目2套连续回转式热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧+喷淋技术，烟气分别通过2根15m高排气筒排放；混合油储罐、含油污水储罐均为固定顶罐，设置氮封装置，混合油罐存储过程油气回收效率80%以上，剩余呼吸气体无组织排放。上料系统采用管状带式输送机的密闭输送方式，有效减缓无组织排放废气；卸料系统采用密闭输送，出料平台装置下端出料口与吨袋紧密连接，卸料扬尘从吨袋缝隙中散出少量的卸料扬尘无组织排放，出料方式增加渣仓的方式，出料直接进入密闭罐车后，转移进入渣仓暂存；危险废物贮存库设置集气罩，收集后经活性炭吸附（吸附效率不低于90%），再经15m高排气筒进行排放。</p>	<p>出料方式增加渣仓的方式，出料直接进入密闭罐车后，转移进入渣仓暂存</p>
噪声	<p>本项目建设选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振。</p>	<p>本项目建设选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振。</p>	<p>与环评一致</p>
固体废物	<p>本项目每批次泥渣均按照《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T3014-2022）中规定的样品采集方法采集后，送大庆油田水务环保公司下属大庆石油管理局环境监测中心站进行监测化验，临时</p>	<p>本项目每批次泥渣均按照相关要求中规定的样品采集方法采集后，送大庆油田水务环保公司下属大庆石油管理局环境监测中心站进行监测化验，临时</p>	<p>泥渣去向发生变化，定期运至黑龙江省聚为建</p>

	<p>监测中心站进行监测化验，达到《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T3104-2022）标准后，临时储存于泥渣暂存间，定期由第二采油厂拉运回用于铺设油田井场、通井路，不满足标准的回到系统前端继续处理。</p> <p>混合油罐、冷凝设备、沉降设备底泥及除杂废物，危险废物类别为HW08，编号为900-210-08，清掏后排入含油污泥储池后与其它物料含油污泥一起再次进入连续回转式热相分离系统处置。</p> <p>装置日常保养产生的废机油、废机油桶、含油防渗布，危险废物类别为HW08，编号为900-217-08、900-249-08、900-249-08，危险废物贮存库的活性炭吸附装置更换产生的废活性炭，危险废物类别为HW49，编号为900-041-49，以上废物暂存在危险废物贮存库，定期委托资质单位处置。</p> <p>生活垃圾定期收集委托环卫部门清理。</p>	<p>储存于泥渣暂存间，定期运至黑龙江省聚为建材有限公司作为空心转的原料利用，不满足标准的回到系统前端继续处理。混合油罐、冷凝设备、沉降设备底泥及除杂废物，危险废物类别为HW08，编号为900-210-08，清掏后排入含油污泥储池后与其它物料含油污泥一起再次进入连续回转式热相分离系统处置。</p> <p>装置日常保养产生的废机油、废机油桶、含油防渗布，危险废物类别为HW08，编号为900-217-08、900-249-08、900-249-08，危险废物贮存库的活性炭吸附装置更换产生的废活性炭，危险废物类别为HW49，编号为900-041-49，以上废物暂存在危险废物贮存库，庆中林绿源生物环保科技有限公司处置（委托协议见附件7）。生活垃圾定期收集委托环卫部门清理后运至大庆市城控电力有限公司处理。</p>	<p>材有限公司作为空心转的原料利用（协议见附件4）</p>
应急事故池	<p>利旧现有1座500m³应急事故池，储池为单层钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150 μ m，储池外敷2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，防渗层为至少6m厚防渗系数≤10⁻⁷cm/s黏土防渗性能要求，直径为18m高度2.2m（地下埋深2m），用于突发事故状态废水及消防废水收集。待事故处理结束后，根据污水性质外委。</p>	<p>本项目利旧现有1座500m³应急事故池，储池为单层钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150 μ m，储池外敷2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，防渗层为至少6m厚防渗系数≤10⁻⁷cm/s黏土防渗性能要求，直径为18m高度2.2m（地下埋深2m），用于突发事故状态废水及消防废水收集。待事故处理结束后，根据污水性质外委。</p>	<p>与环评一致</p>
初期雨水池	<p>利旧扩建1座500m³初期雨水收集池，储池为单层钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150 μ m，储池外敷2mm厚的高密度聚乙</p>	<p>利旧扩建1座500m³初期雨水收集池，储池为单层钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层</p>	<p>与环评一致</p>

		<p>烯防渗膜，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗性能要求，且上部加装围栏。初期雨水池直径为18m 高度2.2m（地下埋深2m）。初期雨水收集池前端配套建设DN80截断阀门2个，其中初期雨水收集池进口1个、生产区雨水总出口1个。</p>	<p>厚度150 μ m，储池外敷2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗性能要求，且上部加装围栏。初期雨水池直径为18m 高度2.2m（地下埋深2m）。初期雨水收集池前端配套建设DN80截断阀门2个，其中初期雨水收集池进口1个、生产</p>	
地下水	防渗工程	<p>厂区本着“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，对地下水污染源实施污染监控。将1660m³含油污泥储池、危险废物贮存库、利旧应急事故池、初期雨水收集池、生产车间、油水罐区构筑物划为重点防渗区管理，其中本次扩建的含油污泥储池、新建的危险废物贮存库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗处理（含油污泥储池防渗层为最下层1m厚黏土夯实，中间铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，储池为钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150μm，坐落于混凝土上，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，危废贮存库防渗层为底层1m厚黏土夯实，铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜后，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）；本次扩建的初期雨水收集池、新建的混合油储罐、含油污水储罐区以及利旧的应急事故池、生产车间等构筑物参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，重点污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于6m厚渗透系数为1.0×10⁻⁷cm/s的黏土层的防渗性能（初</p>	<p>本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，对地下水污染源实施污染监控。将1660m³含油污泥储池、危险废物贮存库、利旧应急事故池、初期雨水收集池、生产车间、油水罐区构筑物划为重点防渗区管理，其中本次扩建的含油污泥储池、新建的危险废物贮存库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗处理（含油污泥储池防渗层为最下层1m厚黏土夯实，中间铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，储池为钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150μm，坐落于混凝土上，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，危废贮存库防渗层为底层1m厚黏土夯实，铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜后，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）；本次扩建的初期雨水收集池、新建的混合油储罐、含油污水储罐区以及利旧的应急事故池、生产车间等构筑物参照《环境影响评价技术导则</p>	与环评一致

		<p>期雨水收集池、应急事故池储池为单层钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150μm，储池外敷2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；生产车间防渗层为底层1m厚黏土夯实，铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，上浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；混合油储罐、含油污水储罐区防渗层为底层1m厚黏土夯实，中间浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，上层铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）；</p> <p>泥渣暂存间为本次利旧，按一般污染防渗区管理，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1.0×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能（防渗层为底层1m厚黏土夯实，中间铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜后，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，（渗透系数1.0×10^{-7}cm/s））。</p> <p>厂区地面其余位置未进行改造，采用简单防渗。（采用20cm厚C30P8 防渗混凝土进行硬化）。</p>	<p>地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，重点污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于6m厚渗透系数为1.0×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能（初期雨水收集池、应急事故池储池为单层钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150μm，储池外敷2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；生产车间防渗层为底层1m厚黏土夯实，铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，上浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；混合油储罐、含油污水储罐区防渗层为底层1m厚黏土夯实，中间浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，上层铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）；</p> <p>泥渣暂存间为本次利旧，按一般污染防渗区管理，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1.0×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗性能（防渗层为底层1m厚黏土夯实，中间铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜后，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，（渗透系数1.0×10^{-7}cm/s））。</p> <p>厂区地面其余位置未进行改造，采用简单防渗。（采用20cm厚C30P8防渗混凝土进行硬化）。</p>	
地下水跟踪监测井		<p>厂区布设4口地下水跟踪监测井（新建2口，利旧2口），新建1口背景监测井（地下潜水流场上游），位于厂界外东北侧10m处（1#，E：124.97543°、N：46.49796°），1口跟踪监测井位于厂区西南侧（地</p>	<p>厂区布设4口地下水跟踪监测井（新建1口，利旧3口），新建1口背景监测井（地下潜水流场上游）（1#，E：124.97543°、N：</p>	<p>新建1口地下水跟踪监测井，利旧3口地下水跟踪监测井</p>

		<p>下潜水流场下游，4#，E：124.97283°，N：46.49752°）；利旧污染扩散监控井及跟踪监测井，分别位于含油污泥处理车间西南侧15m（2#，E：124.97287°、N：46.49785°），厂界外西南侧10m处（3#，E：124.97353°、N：46.49740°），监测层位为地下水层，井深约10m左右，定期进行地下水跟踪监测。</p>	<p>46.49796°），利旧1口跟踪监测井（地下潜水流场下游，4#，E124.97283°，N：46.49752°）；利旧跟踪监测井，（2#，E：124.97287°、N：46.49785°），（3#，E：124.97353°、N：46.49740°），监测层位为地下水层，井深约11m，定期进行地下水跟踪监测。</p>	
依托工程	聚南5-4转油站	<p>聚南5-4转油站，站内采用三合一处理工艺，设计规模为15000t/d，三合一（$\phi 4 \times 24$）3台、掺水热洗炉5台、掺水泵3台、外输泵3台。本项目增加负荷后第五作业区卸油点负荷率为62%，本项目依托可行。</p>	未依托	混合油及含油污水，根据采油二厂实际生产情况进入第二采油厂第五作业区卸油点处理
	南3-1污水处理站	<p>三元南7-4污水处理站位于大庆市红岗区，设计处理能力由为$3.2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$，处理工艺为二级沉降压力式过滤，运营期出水水质满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）限值要求，即“含油量$\leq 20\text{mg/L}$、悬浮固体含量$\leq 20\text{mg/L}$”标准，处理后进行回注，不外排。目前实际处理负荷为78.12%，本项目增加负荷后78.45%，依托可行。</p>	未依托	
	第五作业区卸油点	未列及	<p>第五作业区卸油点，建设有2座埋地卧式卸油罐$\Phi 2200 \times 9204$、2台加热炉1.5MW，现在接收能力能够满足本项目生产需求，依托可行</p>	本项目混合油及含油污水，进入第二采油厂第五作业区卸油点油水分离后，含油污水进入三元南7-4污水处理站处理达标后回注地下
	三元南7-4污水处理站	未列及	<p>元南7-4污水处理站，建有一级过滤罐2座、二级过滤罐4座，该站设计规模$30000\text{m}^3/\text{d}$，目前处理量$16000\text{m}^3/\text{d}$，负荷率为53.33%，满足本项目处理需求，依托可行。</p>	

环境风险	<p>本项目的建构筑物的安全防护距离应参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）确定各装置及建构筑物间的安全距离。本项目总平面布置应根据生产流程各组成部分的特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。建构筑物的耐火等级、防火间距、疏散通道、安全距离等均应按照有关规定执行。罐区、生产车间设置可燃气体自动报警设施，本项目罐区设置高0.3m的围堰。</p>	<p>本项目的建构筑物的安全防护距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）。本项目总平面布置应根据生产流程各组成部分的特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。建构筑物的耐火等级、防火间距、疏散通道、安全距离等均应按照有关规定执行。罐区、生产车间设置可燃气体自动报警设施，本项目罐区设置高0.3m的围堰。应急预案于2025年3月6日进行更新，备案号为230603-2025-005-L</p>	与环评一致
------	--	---	-------

3.2.2主体工程

3.2.2.2主要构筑物及设备

本项目主要构筑列表见表3.2-3，工程设备列表见表3.2-4。

表3.2-4 主要构筑物一览表

序号	名称	占地面积	数量	备注	与环评一致性调查
1	生产车间	1500m ²	1座	现有厂房进行改造，彩钢结构，建筑面积30m×50m，高度6m	一致
2	含油污泥储池	1660m ³	1座	半地下双层钢结构储池，所在存储区外部设置1座建筑面积1200m ² 罩棚（30m×40m），罩棚高度6m，四周设置4m高彩钢围挡	一致
3	初期雨水收集池	500m ³	1座	扩建，半地下单层钢结构储池，直径为18m 高度2.2m（地下埋深2m）	一致
4	事故池	500m ³	1座	利旧，半地下单层钢结构储池，直径为18m 高度2.2m（地下埋深2m）	一致
5	泥渣暂存间	240m ²	1座	利旧，地面为水泥砼，密闭彩钢结构，建筑面积15m×16m	一致
6	制氮间	25m ²	1座	新建，单层彩钢结构，位于车间西侧，10m×2.5m。	一致
7	生活区	500m ²	1处	利旧，单层彩钢结构，板房8座。	一致
8	渣仓	50m ²	1座	50m ²	根据实际需求增加渣仓1座

表3.2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	备注	与环评一致性调查
----	------	-------	----	----	----------

1	搅拌机	2m*1.2m	1台	新增	一致
2	筛分破碎设备	PSD-1.7C	1台	新增	一致
3	进料设备	JL15PDB	2套	新增	一致
4	排料设备	PL10B	2套	新增	一致
5	热相分离设备	RFQ70-40LQB	2套	新增	一致
6	制氮设备	ZDQ100	2套	新增	一致
7	冷凝设备	LNQ100P	2套	新增	一致
8	沉降分离设备	FLQ50B	2套	新增	一致
9	不凝气处理设备	QCLQ300B	2套	新增	一致
10	换热设备	HRQLB60B	2套	新增	一致
11	散热设备	SRQBT1600	2套	新增	一致
12	混合油储罐	50m ³	1	新增	一致
13	含油污水储罐	50m ³	5	新增	新建4座，共5座40m ³ 含油污水储罐



热相分离设备



危废贮存库



原料储存池



生活区板房



混合油罐



泥渣暂存间



上料设备



事故池



原料池罩棚



制氮设备



含油污水罐



冷凝设备



初期雨水收集池



卸料设备



2套热相分离设备配套两根排气筒



危废贮存库配套排气筒

3.2.3 依托工程

本项目新增含油污水、冷凝器排污水，定期通过罐车拉运至第二采油厂第五作业区卸油点进行油水分离。分离水进入三元南7-4污水处理站，达标后回注地下油层，满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SY DQ0639-2015）中的大庆油田注水水质指标以及《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）表1推荐注水水质主要控制指标要求，不外排。

（1）第五作业区卸油点依托可行性：

第五作业区卸油点，建设有2座埋地卧式卸油罐 $\Phi 2200 \times 9204$ 、2台加热炉1.5MW，现在接收能力能够满足本项目生产需求，依托可行。

（2）三元南7-4污水处理站依托可行性：

元南7-4污水处理站，站内采用“两级沉降+两级过滤”的主处理工艺流程，建有一级过滤罐2座、二级过滤罐4座，该站设计规模30000m³/d，目前处理量16000m³/d，负荷率为53.33%，满足本项目处理需求，依托可行。运营期出水水质满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）限值要求，即“含油量 $\leq 20\text{mg/L}$ 、悬浮固体含量 $\leq 20\text{mg/L}$ ”标准，处理后进行回注，不外排。验收阶段，项目外输油、外输水不定期拉运，调查期间，三元南7-4污水处理站富余能力满足本项目污水处理要求。

3.3 主要原辅材料及主要产品

3.3.1 主要原辅材料

本项目所指废矿物油及含矿物油废物是指第二采油厂在石油开采、运输等过程中产生的含油固体废物、以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的废弃钻井泥浆、以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于天然气开采所产生的废弃钻井泥浆，简称“含油污泥”。本项目原辅材料消耗统计见表3.3-1。

表3.3-1 验收阶段原辅材料消耗统计表

序号	产品	改扩建前设计用量	改扩建后设计用量	验收阶段12月份用量
1	油泥	80000t/a (242.42t/d)	60000t/a (181.81t/d)	26400t/a (80t/d)
2	天然气	295.6万m ³ /a	283.44万m ³ /a	75万m ³ /a(含不凝气)
3	水	66816t/a	14476t/a	5645/a
4	电	188.75万kW·h/a	157.62万kW·h/a	80万kW·h/a
5	草酸	0t/a	2t/a	1t/a

3.3.2 主要产品

本项目主要产品为预处理分离油与混合油。本项目产品情况见表3.3-2。

表3.3-2 验收阶段产品一览表

序号	产品	改扩建后设计量	验收阶段9月份产出量
1	混合油	12157.89t/a (36.84t/d)	6600t/a (20t/d)

3.4给排水

3.4.1给水

本项目生产、生活用水由第二采油厂南5-3中转站现有供水管线供给。生产用水主要为喷淋及冷却工艺用水。

根据现场调查，验收阶段，生产用水合计3.5t/d；生活用水量1.0m³/d。

3.4.2排水

根据现场调查，验收阶段，本项目生活污水产生量0.8m³/d，排至厂区内现有卫生环保厕所；

生产废水主要含油污水分离、冷凝设备产生的排污水；验收监测期间，日最大输出量约50m³，道输送至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理，达标后回注地下油层，不外排；

3.5 生产工艺

本项目施工期主要为构筑物土建施工、各种新增的生产设备及辅助设备等安装。

运营期含油污泥处理工艺采用：连续回转式热相分离技术采取连续进料、连续出料、氮气绝氧环境、间歇加热等新型设备技术对含油污泥资源化利用技术。该技术采用间接加热的方式，利用燃料燃烧产生的高温烟气对含油污泥在隔绝空气、密闭无氧的条件下进行加热。在加热过程中含油污泥中的有机物、水等汽化并与固体分离，分离排出的混合油气通过馏分处理系统进行冷凝，冷凝的油水混合物进入油水分离系统，回收得到初级油和水。剩余的不凝油气经过净化处理后，通入燃烧室作为辅助燃料利用，节能降耗。热相分离处理后产生的固相可彻底去除有机物，实现物料的无害化利用；处理过程中的高温烟气不与物料直接接触，无二噁英产生，烟气经尾气处理后达标排放。

具体工艺：

①酸碱中和

油田含油污泥进厂前产废单位需提供化验分析报告。如果化验分析报告pH值在6.5-9之间正常送入贮存，如果化验分析报告pH值高于9，需将该部分含油污泥存放在污油泥的偏碱贮存区（位于含油污泥储池西北角），根据接收量和化验报告中pH大小，按配比

加入草酸进行中和，此过程用搅拌机进行搅拌，确保搅拌均匀。中和操作后采用梅花点采样法采样化验，待抽检化验分析pH值在6.5-9之间后方可按工艺需求送入进料系统。

②预处理系统

主要为含油的污泥的筛分破碎设备，筛分破碎铲斗安装于铲车，利用装载机的液压系统动力驱动，对物料进行破碎（破碎后颗粒粒径 $\leq 50\text{mm}$ ），同时可筛选分离无法破碎的大块杂物。然后运至上料系统。

本段工艺的目的：对物料进行粒径控制，避免大颗粒物料进入热相分离系统造成对设备运行不良影响（卡阻等）。

③进料

油泥通过工程机械（铲车）上至进料设备内通过皮带输送至连续回转式热相分离系统。进料装置采用密闭式设计，可避免输送过程中VOCs外泄造成的现场异味。

④热相分离系统

本段工艺的目的：通过对物料间接加热，使物料中的水及油组份气化并与固体分离，达到净化固体的效果。此技术属于间接热脱附技术，全程不与氧气接触，低温无氧热解不具备产生二噁英的条件。

物料通过上料设备进入连续回转式热相分离设备内，通过炉体的锁气装置、密封装置以及氮气注入系统（氮气来源于制氮设备）实现热相分离腔体内的绝氧环境，通过天然气燃烧产生的高温烟气对物料进行间接加热，炉体材质选用310S不锈钢，可耐800度高温，炉体直径1.8米，长度14米，容积35立方米。因设备是连续进料，连续出料，实际运行时的填充率是8~12%，燃烧室采用高性能陶瓷纤维防火棉保温，同时采取清焦结构避免炉壁结焦问题。

物料在连续回转式热相分离设备传送过程中（连续回转式热相分离设备分为固定和转动两大部分，且整体呈1度倾角向出料端倾斜安装，油泥进入连续回转式热相分离设备内，随转动部件的运转及内部抄板的翻抛，在炉筒内翻转并向出料端运动。油泥在设备内停留时间可通过改变转动部分的斜斜率或旋转速率来控制，一般在连续回转式热相分离设备内停留时间约30~60min），被加热至300~350℃后（由油泥中有机物成分沸点决定），其中的水及油组份气化与固体分离，达到固体处理效果（含油率 $\leq 0.3\%$ ）。

⑤出料、冷却

热相分离后固体（约300~350℃）进入出料系统，通过排料设备中冷却设备进行间接换热冷却（冷却至 $< 100\text{℃}$ ），通过排料设备进行出料，出料口于吨袋相连，减少卸料粉尘的排放。最终进入泥渣暂存场暂存，经检测合格后，定期由采油厂拉运处理；油

水混合蒸汽进入后续冷凝系统。

⑥冷凝系统

本段工艺的目的：对原料热相分离过程中产生的水及油蒸汽进行冷凝，达到回收气体中可凝组份的效果。

连续回转式热相分离设备处理过程中产生的油水混合蒸汽（300~350℃），先通过负压风机抽送至冷凝设备，在冷凝设备内通过循环水直接喷淋对气体进行降温并去除气体中的颗粒物，降温后气体（<60℃）中的水及部分油组份液化并与气体分离。冷凝后气体进入不凝气处理设备，通过重力及间接换热作用对气体中的液滴、粉尘进行深度分离，达到净化不凝气的效果。经过冷凝设备及不凝气处理设备处理后，冷凝的液体进入沉降分离设备进行分离，净化的不凝气进入热相分离装置作为补充燃料，天然气与少量的不凝气掺烧产生的烟气与燃烧器助燃空气换热回收余热，换热降温后的烟气约250℃，由15米高排气烟囱排放，整体工艺节能、降耗、环保。

⑦沉降分离及冷却循环

本段工艺的目的：对冷凝设备产生的油水混合液进行分离，达到从混合液中回收油相并对循环水进行冷却的效果。

连续回转式热相分离设备处理过程中产生的油水混合蒸汽进入冷凝设备处理后，冷凝液相进入沉降分离设备。沉降分离设备由沉降分离区域、集油装置、回收油箱、集泥斗、底泥外输装置、循环水箱组成。油水混合液在沉降分离区域内进行沉降分离，分离后上部回收油通过集油装置收集后进入回收油箱暂存定期外排至混合油罐，底泥通过输送系统定期排放至含油污泥储池，再回到连续回转式热相分离设备处理。沉降分离处理后的水相进入循环水箱，此部分循环水经过间接换热装置冷却后可循环利用于冷凝设备，减少整个过程中工艺水的消耗，达到节能效果。

本项目工艺流程图及产污节点见图3.5-1。

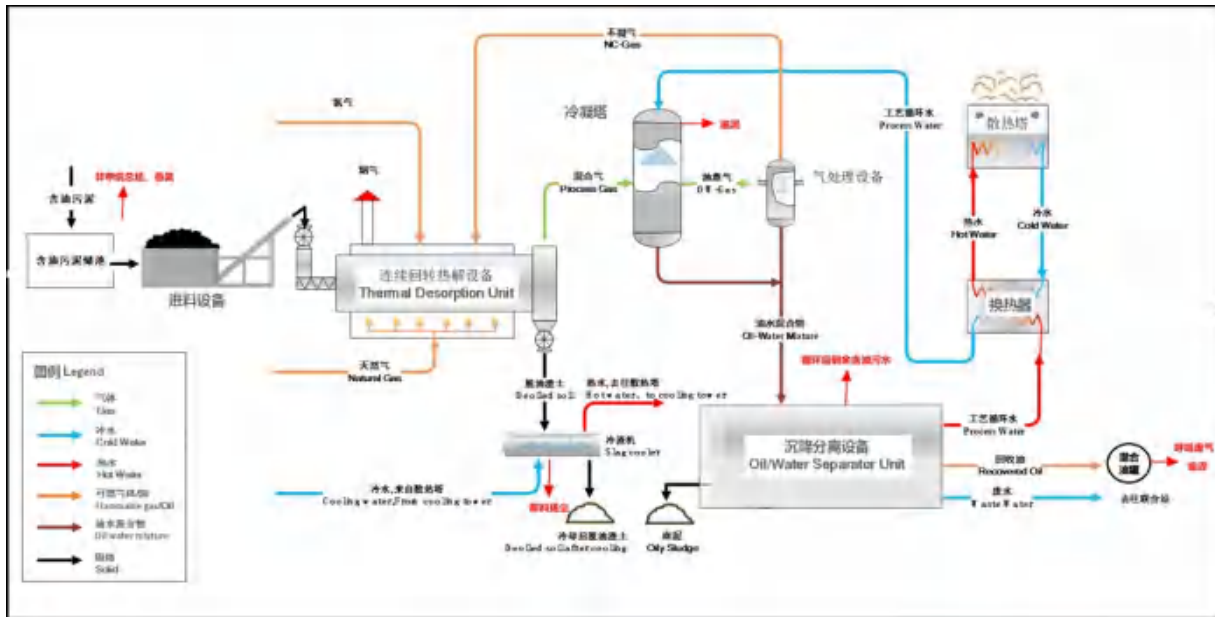


图 3.5-1 处理工艺流程及产污节点

本项目生产工艺污染物排放节点汇于表 3.5-1。

表3.5-1 污染物排污节点汇总表

污染物	污染来源	污染因子	处理措施及排放去向
运营期	废气	<ul style="list-style-type: none"> 土建施工: TSP 含油污泥储池: NMHC、氨、硫化氢、臭气浓度 连续回转式热相分离设备: 烟(粉)尘 混合油罐: NMHC 卸料: TSP 危险废物贮存库: NMHC 	<ul style="list-style-type: none"> 规范施工: 规范管理、洒水抑尘 含油污泥储池: 四周设置罩棚 连续回转式热相分离设备: 清洁燃料, 采用低氮燃烧技术, 经喷淋塔处理后, 通过15m高排气筒进行高空排放 混合油罐: 氮封措施 卸料: 密闭 危险废物贮存库: 经集气罩收集活性炭吸附后通过15m高排气筒有组织排放
	噪声	<ul style="list-style-type: none"> 施工期施工、运输: A声级 运行期设备噪声: A声级 	<ul style="list-style-type: none"> 施工期施工、运输: 选用低噪声设备, 定期进行维护 运行期设备噪声: 低噪声设备、距离减震
	废水	<ul style="list-style-type: none"> 施工人员生活污水: COD、SS、NH₃-N 运营期工作人员生活污水: COD、SS、NH₃-N 冷凝器排污水: COD、SS 	<ul style="list-style-type: none"> 施工人员生活污水: 生活污水排入厂区现有卫生环保厕所, 定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水处理有限公司中区污水处理厂处理 运营期工作人员生活污水: 生活污水排入厂区现有卫生环保厕所, 定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水处理有限公司中区污水处理厂处理 冷凝器排污水: 冷凝器排污水定期经罐车拉运至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离, 分离水进入三元南7-4污水处理站处理, 达标后回注地下油层

		分离含油污水	COD、石油类	部分循环使用，剩余部分定期经罐车拉运至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理达标后回注地下油层
固体废物	土建施工		建筑垃圾	统一收集后运送至建筑垃圾消纳场处理
	施工人员		生活垃圾	委托环卫部门送至生活垃圾处理场
	运营期工作人员		生活垃圾	委托环卫部门送至生活垃圾处理场
	设备清理		底泥	排入含油污泥储池后与其它物料含油污泥一起再次进入处理系统处置
	设备维修		机油、废机油桶、含油防渗布、废活性炭	验收阶段，本项目运行期较短，少量含油污泥除杂废物（HW08类危险废物，代码为900-249-08）产生，暂存于现有危废贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保有限公司处置（委托协议见附件7），验收阶段，暂未进行转移。
	筛选		除杂废物	

3.6 项目变动情况

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），本项目与建设项目重大变动清单内容对比情况见表3.6-1。

表 3.6-1 污染影响类建设项目重大变动清单对比情况

项目	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	环评时期内容	工程实际建设内容	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	改扩建	改扩建	无变化，不属于重大变动。
规模	1、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 2、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 3、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭	将现有1500m ² 厂房改造为含油污泥处理车间，厂房内设置2套连续回转式热相分离设备及相关配套设施。现有500m ³ 含油污泥储池扩建至1660m ³ 。初期雨水池扩建至500m ³ 。新建1座50m ³ 混合油储罐、1座50m ³ 含油污水储罐、1座48m ² 危险废物贮存库、配电室、消防泵房、控制室、制氮间	现有1500m ² 厂房改造为含油污泥处理车间，厂房内设置2套连续回转式热相分离设备及相关配套设施（包括2根15m高烟囱等）。现有500m ³ 含油污泥储池扩建至1660m ³ 。初期雨水池扩建至500m ³ 。新建1座50m ³ 混合油储罐、5座50m ³ 含油污水储罐、1座48m ² 危险废物贮存库、配	含油污水储罐增加4座40m ³ ，实际建设共5座40m ³ 含油污水储罐，根据对4座储罐的无组织排放非甲烷总烃的核算为0.214t/a，环评中无组

	氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	等辅助工程。泥渣暂存间、管线、生活区、应急事故池等均依托现有工程。建成后处理含油污泥量为 $6 \times 10^4 \text{t/a}$ 。改造后全厂含油污泥处理规模为6万吨/年。	电室、消防泵房、控制室、制氮间等辅助工程。泥渣暂存间、管线、生活区、应急事故池等均依托现有工程。建成后处理含油污泥量为 $6 \times 10^4 \text{t/a}$ 。改造后全厂含油污泥处理规模为6万吨/年。	织排放的非甲烷总烃为 2.26t/a ，排放量增加小于10%，不属于重大变动。（计算过程见附件11）
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。	大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处	大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处	无变化，不属于重大变动。
生产工艺	1、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；废水第一类污染物排放量增加的；其他污染物排放量增加10%及以上的。 2、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	1、改扩建后全厂含油污泥处理工艺；采用“连续回转式热相分离技术”处理工艺。 2、卸料系统采用密闭输送，出料平台装置下端出料口与吨袋紧密连接	1、改扩建后全厂含油污泥处理工艺；采用“连续回转式热相分离技术”处理工艺。 2、卸料系统采用密闭输送，出料平台装置下端出料口与吨袋紧密连接	出料方式增加渣仓的方式，出料直接进入密闭罐车后，转移进入渣仓暂存。
	1、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	1、废气：热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，通过15m高排气筒排放，不凝气通过不凝气处理设备处理后进入热相分离装置燃烧，烟(粉)尘浓度、烟气黑度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中二级标准要求。危险废物贮存库	1、废气：2套热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，分别通过2根15m高排气筒排放，不凝气通过不凝气处理设备处理后进入热相分离装置燃烧，烟(粉)尘浓度、烟气黑度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中二级标准要求。	1、产生的泥渣最终转运至黑龙江省聚为建材有限公司作为制砖材料

<p>环境 保护 措施</p>	<p>2、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>3、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p> <p>4、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>5、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>6、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>废气：废气经收集+活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒排放，非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。含油污泥储池上方设置罩棚，泥渣暂存场设置围挡及罩棚。选用密闭性能好的阀门、管线、法兰和垫片，加强管理，定期巡检、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。无组织排放烟(粉)尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3规定。厂房外非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求。厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物应满足《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，臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准要求。</p> <p>2、废水：分离含油污水部分循环使用，剩余部分以及冷凝器排污水通过管道输送至第二采油厂聚南5-4转油站油水分离，分离水进入南3-1污水站处理，达标后回注地下油层；员工生活污水排入厂区内现有环保卫生厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。</p> <p>3、噪声：选用低噪声生产设备；高发声设备基础加减震装置。</p> <p>4、固废：施工期，生活垃圾拉运至大庆城控电力有限公司处置。建筑垃圾运至建筑垃圾消纳场处置。运</p>	<p>求。危险废物贮存库废气：废气经收集活性炭吸附处理后，通过215m高排气筒排放，非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。含油污泥储池上方设置罩棚，泥渣暂存场设置围挡及罩棚。选用密闭性能好的阀门、管线、法兰和垫片，加强管理，定期巡检、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。无组织排放烟(粉)尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3规定。厂房外非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求。厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物应满足《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，臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准要求。</p> <p>2、废水：分离含油污水部分循环使用，剩余部分通过管道或者拉运输送至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理，达标后回注地下油层；冷凝器排污水定期经罐车拉运至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理，达标后回注地下油层；利旧现有卫生环保厕所1座，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理；厂</p>	<p>进行贮存。</p> <p>2、含油污水、混合油运输改为拉运方式，二厂回收混合油、含油污水的站点更改，所以改为拉运的方式；</p> <p>3、初期雨水及事故废水的接收单位发生变化，新接收单位具有相应资质，符合环保要求</p>
-------------------------	---	--	--	--

		<p>营期，混合油储罐、冷凝、沉降等设备底泥属于危险废物 (HW08)，进入本项目含油污泥处理系统处理。含油污泥处理后的泥渣应满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022) 求。泥渣需按批次进行检测，满足标准后返回油田生产企业，用于在油田作业区域内用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动，不满足标准的回到系统前端继续处理。含油污泥除杂废物 (HW08)、废机油 (HW08)、废机油桶 (HW08)、含油防渗布 (HW08)、废活性炭 (HW49) 属于危废废物，暂存于危险废物贮存库，定期委托资质单位处置。</p> <p>5、地下水及土壤防治措施：地下水实施分区防控，含油污泥储池、危险废物贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中防渗要求。混合油储罐区、含油污水储罐区、初期雨水收集池为重点防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 重点防渗区防渗要求。配电室、消防泵房、门卫、控制室、制氮间为简单防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中简</p>	<p>区内收集的初期雨水拉运至南64综合废液处理站处理，不外排（接收协议见附件10）；</p> <p>3、噪声：项目选用低噪声生产设备；高发声设备基础加减震装置。</p> <p>4、固废：本项目施工期，生活垃圾拉运至大庆城控电力有限公司处置。建筑垃圾运至建筑垃圾消纳场处置，</p> <p>运营期，含油污泥除杂废物（HW08类危险废物，代码为900-249-08）产生，暂存于现有危废贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保有限公司处置（委托协议见附件7），验收阶段，暂未进行转移；处理之后的泥渣暂存于渣土暂存间，监测合格的渣土定期运至黑龙江省聚为建材有限公司作为空心转的原料利用（委托协议见附件4）。本项目运行期暂未进行维修，无废机油 (HW08)、废机油桶 (HW49)、废活性炭(HW49) 产生，有少量含油防渗布 (HW08) 产生，约0.02t，暂存于危险废物贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保有限公司处置，暂未进行转移；验收监测期间，本项目罐底泥（混合油储罐、冷凝、沉降设）暂未进行清理，如产生排入含油污泥暂存池后与含油污</p>	
--	--	---	--	--

		<p>单防渗区防渗要求。现有工程防渗措施依托原有。</p> <p>6、环境风险控制措施：厂区分区防渗，项目设置有机气体报警、火灾报警装置；设置警示牌、专人管理，设置1座有效容积400m³事故池；编制突发环境事件应急预案。</p>	<p>泥一起再次进入含油污泥处理系统继续处置。</p> <p>5、地下水及土壤防治措施：地下水实施分区防控，含油污泥储池、危险废物贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中防渗要求。混合油储罐区、含油污水储罐区、初期雨水收集池为重点防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)重点防渗区防渗要求。配电室、消防泵房、门卫、控制室、制氮间为简单防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中简单防渗区防渗要求。现有工程防渗措施依托原有</p> <p>6、环境风险控制措施：厂区分区防渗，项目设置有机气体报警、火灾报警装置；设置警示牌、专人管理，设置1座有效容积500m³事故池；编制突发环境事件应急预案，备案号为230603-2025-005-L。</p>	
--	--	---	--	--

综合整体建设情况，本项目实际建设中主要变化为：

①含油污水储罐数量及容积发生变化。环评阶段规划建设1座50m³含油污水储罐，本次验收增加4座40m³含油污水储罐，实际建设5座40m³含油污水储罐，储罐增加增大了无组织排放非甲烷总烃量，经过对无组织排放非甲烷总烃的核算为0.214t/a,环评中无组织排放的非甲烷总烃为2.26t/a，非甲烷总烃排放量增加小于10%，不属于重大变动。（计算过程见附件11）；

②泥渣去向发生变化。环评阶段：泥渣需按批次进行检测，满足标准后返回油田生产企业，用于在油田作业区域内用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；不满足标准的回到系统前端继续处理。验收阶段，由于采油厂

不再接收含油污泥处理后的泥渣，故泥渣按批次进行检测，满足相应标准后，拉运至黑龙江省聚为建材有限公司作为制砖材料进行贮存；根据《含油污泥处理后残渣用于烧结砖试验》（期刊《油气田地面工程》，2016年第11期）试验结果表明，烧结砖原料中黏土所占百分比应大于40%，污泥含油量应小于4%，对于含油量为2%的含油污泥残渣制砖比裂解法更为经济可行。含油污泥处理后残渣作为烧结砖的部分原料，为含油污泥找出了一种资源化、无害化的处理方法，减少了对环境的危害；

③出料方式增加渣仓的方式，出料直接进入密闭罐车后，转移进入渣仓暂存；物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的属于重大变动，本项目出料直接进入密闭罐车，且本项目产生泥渣量未增加，无组织排放非甲烷总烃未增加，不属于重大变动；

④含油污水、混合油运输改为拉运方式，二厂回收含油污水、混合油的站点更改，所以改为拉运的方式，对含油污水的处置措施未发生变化，接收站点变化是采油二厂根据实际生产需求进行的调整，不属于重大变动；

⑤初期雨水及事故废水的接收单位发生变化，新接收单位具有相应资质，符合环保要求，不属于重大变动；

参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部办公厅2020年12月13日），本项目实际建设中建设性质、地点、规模均与环评阶段一致，含油污水储罐数量及容积发生变化后，无组织排放非甲烷总烃排放量增加小于10%；含油污水、混合油、初期雨水、泥渣等排污去向合理，同时减少了对环境的危害，不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 主要污染物治理设施

4.1.1 废水

本项目废水主要为沉降分离器分离出的含油污水、冷凝器排污水、初期雨水、生活污水。

1、含油污水

含油污水经罐车拉运至第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理，满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）指标要求，用于回注地下驱油，不外排，与采油二厂回收协议见附件5、接收记录见附件14。

2、冷凝器排污水

根据调查，冷凝器排污水量为0.5m³/d(165t/a)，冷凝器排污水暂存站内含油污水暂存罐，定期拉运至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理，达标后回注地下油层，与采油二厂回收协议见附件5。

3、初期雨水

排入厂区扩建500m³初期雨水池暂存后经罐车拉运至南64综合废液处理站进行处理，接收协议见附件10。

4、生活污水

生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理，运输协议见附件6。

废水排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水排放情况一览表

序号	废水种类	主要污染因子	排放规律	产生量	处理措施		排放去向
					环评情况	实际情况	
1	含油污水	COD、石油类、SS	间断	1.5m ³ /d	凝器排污水定期经罐车拉运至第二采油厂聚南5-4转油站油水分离，分离水进入南3-1污水站处理，达标后回注地下油层	凝器排污水定期经罐车拉运至第二采油厂第五作业区卸油点油水分离，分离水进入三元南7-4污水处理站处理，达标后回注地下油层	不外排
2	冷凝器排污水	SS	间断	20m ³ /d	排入站内卫生环保	排入站内卫生环保	不外排
3	生活污水	SS	间断	0.8m ³ /d	排入站内卫生环保	排入站内卫生环保	不外排

	水			厕所，拉运处理	所，拉运处理	
--	---	--	--	---------	--------	--

4.1.2 废气

本项目产生的废气主要为含油污泥暂存池及装置区无组织排放的非甲烷总烃、恶臭气体、生产过程中产生的不凝气、热相分离装置产生的燃烧烟气、卸料过程产生的颗粒物以及危险废物贮存库产生的有组织排放废气等。

4.1.2.1 有组织废气

1、连续回转式热相分离设备燃烧烟气

2套连续回转式热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，分别通过1根 15m 高排气筒排放。

2、危险废物贮存库废气

危险废物贮存库废气经集气罩收集，经活性炭吸附（活性炭碘值不低于800mg/g，吸附效率不低于90%）后通过15m高排气筒排放。

4.1.2.2 无组织废气

1、含油污泥储存池废气

含油污泥贮存主要产生非甲烷总烃及恶臭气体。本项目含油污泥暂存池罩棚及围挡，为半封闭设计，为进一步降低臭气浓度，本报告要求本项目的含油污泥随来随处理，含油污泥暂存时间不超过10天，减少厌氧条件下异味物质的产生；设置防晒罩棚，以减少阳光直射含油污泥升温、非甲烷总烃无组织排放量增大；

2、生产车间废气

本项目选用密闭性能好的阀门、管线、法兰，同时加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵等经常存在物料泄露的地方，使用专门的气体检测仪器进行泄露检测，筛查出发生泄露的位置，确认泄露的设备，安排人员进行维修和更换，通过修理降低无组织排放。

3、混合油储罐呼吸废气

混合油输送选用密闭性能好的泵、阀门、管线、法兰和垫片，并加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象；混合油罐及含油污水储罐采用常压固定顶罐，罐体应保持完好，无孔洞、缝隙；储罐附件开口，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭；定期检查呼吸阀的定压，同时储罐设置氮封装置，混合油罐存储过程油气回收效率80%以上，剩余呼吸气体无组织排放；

4、不凝气

连续回转式热相分离设备处理含油污泥过程中将产生蒸馏气，经冷凝回收矿物油后

在分液罐将产生含烃不凝气，不凝气主要成分为<C4烃类气体，这部分含烃不凝气回收后作为连续回转式热相分离设备燃料再利用。

5、连续回转式热相分离设备出料粉尘

连续回转式热相分离设备出料采用吨袋密封出料口，经密封（去除80%）后排放，或者直接进入密闭罐车后，转移进入渣仓暂存。

废气排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气排放情况一览表

序号	污染源	工艺	主要污染物	排放方式	处理设施		排放去向
					环评情况	实际情况	
1	含油污泥储池	储存	非甲烷总烃、恶臭气体	无组织排放	罩棚、围挡	罩棚、围挡	大气
2	含油污泥处理系统生产车间	储存	非甲烷总烃	无组织排放	封闭厂房	封闭厂房	大气
3	混合油储罐废气	储存	非甲烷总烃	无组织排放	氮封，削减率80%	氮封，削减率80%	大气
4	含油污泥处理系统不凝气	/	非甲烷总烃	/	回收再利用100%	回收再利用100%	大气
5	卸料系统出料粉尘	卸料	非甲烷总烃	无组织排放	密封80%	密封80%	大气
6	热相分离设备烟气	加热	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、	有组织排放	喷淋80%+15m高排气筒排放	喷淋80%+15m高排气筒排放	大气
7	危险废物贮存库	储存	恶臭气体、非甲烷总烃	有组织排放	集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒排放	集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒排放	大气

4.1.3 噪声

本项目噪声影响主要来源于设备运行产生的设备噪声及车辆噪声。

本项目主要噪声源为设备噪声，包括筛分破碎设备、进料设备、排料设备、连续回转式热相分离设备、风机、制氮设备、换热设备、散热设备等，噪声源强在60-80dB(A)之间。本项目选用低噪声设备，基础减振等措施降低噪声排放。验收监测期间，厂界外1m昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准昼间60dB（A）、夜间50dB（A）限值要求。

噪声排放情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 噪声排放情况一览表

工序/	装置/噪声源	声源类型	噪声源强dB	持续时间（h）	处理措施
-----	--------	------	--------	---------	------

生产线			(A)		环评情况	实际情况		
预处理系统	筛分破碎设备	连续	60-80	7920	基础减振、隔声	选用低噪声设备, 基础减振		
上料系统	进料设备	连续	70-80	7920	基础减振、隔声	选用低噪声设备, 基础减振		
卸料系统	排料设备	连续	70-80	7920	基础减振、隔声	选用低噪声设备, 基础减振		
含油污泥贮存系统	风机	连续	60-80	7920	基础减振、隔声	选用低噪声设备, 基础减振		
热相分离系统	连续回转式热相分离设备	连续	70-80	7920	减震基础, 墙体隔声	减震基础, 墙体隔声		
	制氮设备	连续	60-80	7920				
	风机	连续	60-80	7920				
	混合油罐油泵	连续	70-80	7920				
冷凝系统	冷凝设备	连续	70-80	7920			减震基础, 墙体隔声	减震基础, 墙体隔声
沉降分离系统	沉降分离设备	连续	70-80	7920				
不凝气处理系统	不凝气处理设备	连续	60-80	7920				
冷却循环系统	换热设备	连续	60-75	7920				
	散热设备	连续	60-75	7920				

4.1.4 固体废物

本项目固体废物包括：含油污泥除杂废物、泥渣、底泥、废机油、废机油桶、含油防渗布、废活性炭，生活垃圾等；

1、含油污泥除杂废物

验收阶段，本项目运行期较短，少量含油污泥除杂废物（HW08类危险废物，代码为900-249-08）产生，主要为塑料等杂质，暂存于现有危废贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保科技有限公司处置，验收阶段，暂未进行转移。

2、泥渣

验收阶段，本项目运行期较短，少量泥渣贮存在240m²泥渣暂存间。监测合格的渣土定期运至黑龙江省聚为建材有限公司作为空心转的原料利用。

3、混合油储罐、冷凝、沉降设备底泥

验收监测期间，本项目罐底泥（混合油储罐、冷凝、沉降设）暂未进行清理，如产生排入含油污泥暂存池后与含油污泥一起再次进入含油污泥处理系统继续处置。

4、废机油、废机油桶、含油防渗布、废活性炭

验收阶段，本项目运行期较短，项目未进行维修，无废机油、废机油桶、废活性炭等污染物产生，有少量含油防渗布(HW08)产生，约0.02t，暂存于现有危废贮存库，定期

委托大庆中林绿源生物环保有限公司处置（委托协议见附件7），验收阶段，暂未进行转移。

5、生活垃圾

本项目劳动定员15人，验收监测期间，生活垃圾产生量为5kg/d，生活垃圾采用垃圾箱收集，定期运送至大庆城控电力有限公司处置。

固体废物排放情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 验收阶段固体废物排放情况一览表

序号	固体废物种类	类别	产生量	处理量	暂存场所	处置措施	
						环评情况	实际情况
1	泥渣	/	16.0t/d	16.0t/d	泥渣暂存库暂存	第二采油厂质量安全环保部统一回收利用	黑龙江省聚为建材有限公司作为空心转的原料利用
2	混合油储罐、冷凝、沉降设备底泥	危险废物 HW08 900-210-08	0	0	厂内暂存池暂存，返回含油污泥处理系统	厂内暂存池暂存，返回含油污泥处理系统	厂内暂存池暂存，返回含油污泥处理系统
3	含油污泥除杂废物	危险废物 HW08 900-210-08	0.05t	0	暂存在危险废物贮存库	资质单位处置	主要为塑料等杂质，暂存于现有危废贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保有限公司处置
4	废机油	危险废物 HW08 900-217-08	0	0	暂存在危险废物贮存库	资质单位处置	未产生，后续产生暂存于现有危废贮存库，定期委托资质单位进行处置
5	废机油桶	危险废物 HW08 900-249-08	0	0			未产生，后续产生暂存于现有危废贮存库，定期委托资质单位进行处置
6	含油防渗布	危险废物 HW08 900-249-08	0.02t	0t			暂存于现有危废贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保有限公司处置

7	废活性炭	危险废物 HW49 900-041-49	0	0		未产生，后续产生暂存于现有危废贮存库，定期委托资质单位进行处置
---	------	----------------------------	---	---	--	---------------------------------

4.1.5 地下水防治工程

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、污染源头控制措施

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备、含油污泥储池、混合油罐及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。对产生的设备底泥暂存至含油污泥储池回用于生产。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、含油污泥储池、混合油罐等储存及处理构筑物采取相应的措施；优化管线、雨排管线系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

2、分区防渗控制措施

本项目划分为简单防渗区和重点污染防渗区，详见表 4-1。

表 4.1-1 地下水污染防治分区一览表

防渗分区	防渗区域及部位名称		防渗措施
重点防渗区	危废贮存库	地面+墙面	防渗层为底层1m厚黏土夯实，铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜后，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土。
	含油污泥储存池	池壁+地面	防渗层为最下层黏土夯实，中间铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜，上层浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，含油污泥储池为单层钢结构焊接池，将钢结构储池坐落于混凝土之上，储池内、外部刷防腐涂层，涂层厚度150μm
	混合油储罐、含油污水储罐区	/	防渗层为底层1m厚黏土夯实，中间浇筑20cm厚C30P8 防渗混凝土，上层铺设2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜
	初期雨水收集池	池壁+地面	单层钢结构焊接池，内、外部刷防腐涂层涂层厚度150μm，储池外敷2mm厚的高密度聚乙烯防渗膜
简单防渗区	配电室、消防泵房、门卫、控制室、制氮间	地面	20cm厚C30P8防渗混凝土硬化

3、地下水跟踪监测

本项目地下水跟踪监测井依托厂区原有3口，新建1口地下水跟踪监控井：

厂区布设4口地下水跟踪监测井（新建1口，利旧3口），新建1口背景监测井（地下潜水流场上游），位于厂界外东北侧10m处（1#，E：124.97543°、N：46.49796°），利旧1口跟踪监测井位于厂区西南侧（地下潜水流场下游，4#，E124.97283°，N：46.49752°）；分别利旧1口污染扩散监控井及跟踪监测井，分别位于含油污泥处理车间西南侧15m（2#，E：124.97287°、N：46.49785°），厂界外西南侧10m处（3#，E：124.97353°、N：46.49740°）

4.1.6 土壤污染防治

针对本项目可能发生的土壤污染，土壤污染防治措施按照“源头控制、过程控制措施、风险控制措施”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、源头控制措施

从原料（含油污泥）和产品（混合油）储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。保证各废气处理措施运行良好，可有效降低废气对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处理，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制措施

本项目从大气沉降、地面入渗两个途径进行控制。对地下工程构筑物采取防渗措施，地下工程防渗设计纳入整体工程设计中，含油污泥储存池等涉及地下工程均采取了重点防渗措施。

3、风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控。

1) 一级防控

本项目储罐区设置围堰，可满足最大储罐泄漏的收集要求，保证物料不排出生产区。泄漏事故发生后，对于管道等处发生的泄漏可直接关闭储罐/阀门实现止流，泄漏的物料收集于围堰内；对于储罐破损出现物料大规模泄漏，则优先开启倒料泵将破损储罐的物料转入其它罐或含油污泥储池储存，外流物料收集于围堰内。

2) 二级防控

在厂区雨水排放口处设置雨污双向阀门，当厂区发生事故时，事故废水突破围堰可通过厂区内截水沟流向事故水池，此时第一时间关闭雨水阀门打开污水阀门，确保事故废水进入事故水池，可作为厂区二级防控手段降低环境风险。

3) 三级防控：

厂区设置1座有效容积500m³事故池，用于收集事故废水，保证物料和废水有足够的缓冲空间。事故池可有效容纳厂区产生的事故废水，对废水起到了收集、均质和缓冲等作用，可作为厂区三级防控手段降低环境风险，及时将事故池内事故废水外委处理。

4、土壤跟踪监测

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污水泄漏源防治污水的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。在含油污泥储池西侧、生产车间西侧、厂区北侧草地共设置3个土壤跟踪监测点。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

4.2.1.1 大气环境风险防范措施

本项目的选址及总平面布置严格遵守了《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及2018年局部修订的公告等标准的规定。具体大气环境风险防范措施如下：

- ①生产设备、容器及管道阀门要求密闭性好，消除跑、冒、滴、漏。
- ②在厂区常年最大风频的两侧设立安全区域用于人员疏散或集结，应急疏散路线和安全集结区域有明显的标志。
- ③事故状态下，尽快疏散人员远离事故源。尽快将员工安置到安全地带。
- ④建筑物间的防火间距按要求设置，保证消防车辆畅通无阻。

4.2.1.2 事故废水环境风险防范措施

①事故废水和应急储存设施的收集措施

根据厂区总平面图，生产装置区高程大于事故水罐的高程，生产区域周围设置30cm围堰，事故水由泵泵入事故罐。

②事故废水三级防控措施

一级拦截措施：在生产车间装置区设置截水沟，油罐区设置围堰，原料暂存在池体内，并对生产车间、原料暂存池（含油污泥储池）、油罐区进行重点防渗处理。

在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门1个，总阀门1个。雨水阀门可

将排水排入雨水系统，污水阀门可将雨水引入事故水池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭总阀门、雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故水池，防止有毒物质或消防废水通过雨水系统排入外环境。

三级拦截措施：建设项目应设置足够容量的事故水池用于贮存生产事故废水、事故消防废水等全厂事故污水。



事故水池



雨水收集池

4.2.1.3地下水环境风险防范措施

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。本项目划分为简单防渗区和重点污染防渗区，本项目地下水跟踪监测井依托厂区原有，共4口地下水跟踪监测井：1#监测井，坐标：E124.97543°、N46.49796°；2#监测井，坐标：E124.97287°、N46.49785°；3#监测井，坐标：E124.97353°、N46.49740°；4#监测井，坐标：E124.97283°，N：46.49752°

4.2.1.4 运输污染控制防范措施

含油污泥的运输转移按《道路危险货物运输管理规定》等的规定执行；含油污泥的运输转移过程控制按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行，含油污泥转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等，含油污泥转运前制定突发环境事件应急预案，含油污泥在转运过程中应设专人看护。

4.2.1.5总图布置、建筑涉及中的防范措施

厂区设置环境风险事故水三级防控体系。利旧500m³事故池一座，事故解除后事故废水委托资质单位处理。按照规范设置可燃及有毒气体检测报警装置。爆炸危险区域所用的设备、电气均采用防爆型，并符合相应的防爆等级。定期检测设备和管道防腐层破损情况，及时维修或更新。沉降分离设备内设置液位检测报警仪和压力监控系统，加强监测预警，并进行站内巡查，发现异常尽快处理。做好工程的抗震设计施工。

本项目的建构筑物的安全防护距离应依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

(2018版)确定各装置及建构筑物间的安全距离。本项目总平面布置应根据生产流程各组成部分的特点和火灾危险性,结合地形、风向等条件,按功能分区集中布置。地面应进行硬化。建构筑物的耐火等级、防火间距、疏散通道、安全距离等均应按照有关规定执行。

4.2.1.6消防及火灾报警系统

①消防管理制度

1) 厂内各级领导和职工认真学习消防常识及各种消防管理标准;对员工进行消防常识教育。

2) 厂区内一律严禁吸烟;员工一律禁止携带火柴、打火机等一切引火物进入生产区域。

②消防设施的配备、使用与管理

1) 设施配备

在易发生危险事故部位应设置消防器材,主要有干粉手提式灭火器、消火栓等。

2) 使用与管理

各岗位对灭火器设专人负责检查维护,并掌握灭火器种类、规格及数量;各种灭火器材应有固定的存放地点、放置地点明显,使用方便和防止腐蚀。灭火器放在保温之处,不随便搬运或到处乱扔;各种灭火器材在非火灾情况下禁止动用,更不准擅自损坏;每季度对灭火器材进行一次全面检查。

(3) 可燃及毒性气体探测系统

按区域控制和重点控制相结合的原则,设置固定式可燃、有毒气体报警器探头。具体参考《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB/T50493-2019)执行。

4.2.1.7生产过程中的管理措施

(1) 制定应急操作规程,在规程中应说明发生管道泄漏、火灾爆炸和场站装置泄漏事故时应采取的操作步骤,规定抢修进度,减少事故的影响。另外还应说明与管道操作人员有关的安全问题;严格岗位责任制,定期对工人进行安全和环境保护意识教育。

(2) 定期站内巡检,巡检可以发现管道的少量泄漏,也可观察地面的异常变动(如塌方、洪水冲刷等),也可及时发现管线、阀门、设备的渗漏、穿孔问题。

(3) 生产时密切关注系统压力变化,依托压力监控系统和液位报警系统进行监控,可及时发现管道、池体泄漏情况,如发现压力表数值异常,应紧急关闭阀门,进行事故排查,确定泄漏点,并尽早处理。

(4) 当发生油水泄漏时应及时在泄漏点周围修筑围堤,控制油水扩散范围,保护

周围生态环境；同时隔离泄漏区，周围设警告标志，并立即启动预案，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处，通常采用临时堵漏管卡进行堵漏，进入现场的各支救援队伍要尽快按照各自的职责和任务开展救援工作。

(5) 工程投产运行前，应制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并制定应急操作规程，严格岗位责任制，定期对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因操作失误导致事故发生。

(6) 建立应急管理组织机构，配套完备的应急处置及救援物资，制定突发环境事件应急预案并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设，定期开展应急演练，防止污染事故发生。

4.2.1.8 应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）及其他相关文件要求，大庆油田水务工程技术有限公司编制了《企业事业单位突发环境事件应急预案》，并在大庆市龙凤生态环境局进行备案，备案编号为230603-2025-005-L（附件8），该预案主要包括：总则、基本情况、环境事件应急救援组织机构及职责、预防与预警、应急响应、信息报告、应急处置（应对流程和措施）、后期处置、应急保障、应急演练和培训、应急的评审、备案、发布和更新、保障措施、附则等章节内容。

表4.2-2 应急物资配备一览表

序号	名称	数量	存放地点	保管人
1	急救药箱	1	含油污泥处理装置现场车间	张昕明
2	灭火器	4	含油污泥处理装置现场车间	张昕明
3	灭火器	2	含油污泥处理装置现场室外	张昕明
4	防火砂箱	1	含油污泥处理装置现场室外	张昕明
5	灭火铲	2	含油污泥处理装置现场室外	张昕明
6	灭火桶	1	含油污泥处理装置现场室外	张昕明
7	斧子	2	含油污泥处理装置现场室外	张昕明
8	微型消防站	1	含油污泥处理装置现场车间	张昕明
9	手持式气体检测仪	1	含油污泥处理装置现场车间	张昕明
11	雨靴	5	材料库应急物资存放区	孟祥媛

大庆油田水务工程技术有限公司按照培训计划，进行了培训和应急演练，通过应急培训和演练，增强了本公司职工应对突发事件的技术和能力，提高了分公司职工应急抢险意识，通过应急培训，进一步提高了分公司领导、管理人员、应急救援人员的组织、指挥、救援抢险水平，提高了各项目部预防和应对现场突发事件的能力，检验了应急物资储备、应急体系是否顺畅，检查应急预案的可操作性等，保护生命安全和公司财产安全。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

本项目总投资1300万元，环保投资114.3万元，占总投资的8.79%。环保投资明细见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保投资一览表

项目	环评阶段		验收阶段	
	建设内容	投资概算 (万元)	建设内容	实际投资 (万元)
废气治理	储罐氮封	1.0	储罐氮封	1.0
	低氮燃烧喷嘴	0.5	低氮燃烧喷嘴	0.5
	2座15m排气筒	2	2座15m排气筒	2
	存储区设1200m ² 罩棚1座	15.0	存储区设1200m ² 罩棚1座	15.0
	危废贮存库新建集气罩+活性炭+15m高排气筒装置	5.0	危废贮存库新建集气罩+活性炭+15m高排气筒装置	5.0
废水治理	50m ³ 污水储罐	1.0	50m ³ 污水储罐（增加4座）	5.0
	雨污分流、500m ³ 初期雨水收集池	8	雨污分流、500m ³ 初期雨水收集池	8
地下水防治措施	厂区采取分区防渗的措施，1660m ³ 含油污泥储池、危险废物贮存库、应急事故池、生产车间、油水储罐区、初期雨水收集池构筑物划为重点防渗区管理，其中本次扩建的含油污泥储池、新建的危险废物贮存库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗处理；本次扩建的初期雨水收集池、新建的混合油储罐、含油污水储罐区	45	厂区采取分区防渗的措施，1660m ³ 含油污泥储池、危险废物贮存库、应急事故池、生产车间、油水储罐区、初期雨水收集池构筑物划为重点防渗区管理，其中本次扩建的含油污泥储池、新建的危险废物贮存库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗处理；本次扩建的初期雨水收集池、新建的混合油储罐、含油污水储罐区	45

	以及利旧的应急事故池、生产车间等构筑物参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，重点污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于6m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能；泥渣暂存间为本次利旧，按一般污染防渗区管理，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。厂区地面其余位置未进行改造，采用简单防渗。		以及利旧的应急事故池、生产车间等构筑物参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，重点污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于6m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能；泥渣暂存间为本次利旧，按一般污染防渗区管理，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。厂区地面其余位置未进行改造，采用简单防渗。	
地下水跟踪监测	建立地下水监测系统，依托原有2口，新建2口跟踪监测井	3	新建1口，依托原有厂区3口地下水跟踪监测井	1.5
	罐区围堰	2	罐区围堰	2
噪声治理	选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振，生产区封闭隔声。	4.0	选择低噪声设备，风机进出口采用软连接，机泵基础进行减振，生产区封闭隔声。	4.0
固体废物	设置5个生活垃圾桶。	0.3	设置5个生活垃圾桶。	0.3
	危险废物贮存库1座	5	危险废物贮存库1座	5
排口规范化建设	标牌、安全设施等	1	标牌、安全设施等	1
环境风险	配备消防器材、可燃气体报警系统。	6	配备消防器材、可燃气体报警系统。	6
	500m ³ 事故水池	8	500m ³ 事故水池	8
	运营维护费用	5	运营维护费用	5
	环保投资总计	111.8	/	114.3
	项目总投资	1300	/	1300
	环保投资比例	8.6%	/	8.79%

4.3.2 危险废物经营许可证核发情况

大庆油田水务工程技术有限公司已取得危险废物经营许可证（编号：2306032109，有限期限：自2025年5月13日至2030年5月12日），核准经营范围及类别为：HW08-废矿

物油与含矿物油废物（071-001-08、071-002-08、072-001-08），经营规模为60000吨/年（附件3）。对大庆油田第二采油厂产生的含油污泥进行收集处理，原料来源为大庆油田第二采油厂在石油开采、作业等过程中产生的含油固体废物、以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采、天然气开采所产生的废弃钻井泥浆，根据《国家危险废物名录(2025年版)》，本项目含油污泥属于 HW08 废矿物油中，废物代码 071-001-08 石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚，071-002-08 以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆，072-001-08以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于天然气开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆。

4.3.3 排污许可申报情况

大庆油田水务工程技术有限公司（第二采油厂萨南含油污泥处理站）于2021年5月24日首次申领排污许可证，本次进行扩建，故于2025年6月4日重新进行申请，有效期为：2025年6月4日至2030年6月3日，排污许可证编号：91230600744431591E004V，排污许可证要求热相分离设备燃烧烟气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2二级标准（烟（粉）尘：200mg/m³）；厂界非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放监控浓度限值(非甲烷总烃≤4.0mg/m)。

4.3.4 排污口规范化落实情况

按照国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》的有关要求，对废气、固定噪声污染源扰民处和固体废物贮存(处置)场所等要进行规范化整治，规范排污单位排污行为。

污染物排放口的环保图形标志牌设置在靠近采样点的醒目处，使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。



热相分离设备排放口DA001



热相分离设备排放口DA001



热相分离设备排放口DA002



热相分离设备排放口DA002



活性炭吸附装置DA003



活性炭吸附装置DA003



危险废物贮存标识



危险废物贮存标识

4.3.5“三同时”落实情况

本项目自立项以来，按照《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》以及环境保护主管部门的要求和规定建设；环保审批手续齐全；建设期间基本按设计要求进行了环保设施的建设，按规定程序提出了竣工验收申请。

工程环保设施“三同时”落实情况见表 4.3-2、4.3-6。

表 4.3-2 大气污染防治措施及环评批复落实情况

项目	环评要求	批复要求	落实情况
废气	<p>1、项目加热过程中产生的不凝气经不凝气处理设备对气体中的液滴、粉尘进行深度分离处理，净化的不凝气进入热相分离装置作为补充燃料，节能降耗。</p> <p>2、加热装置以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，通过15m高排气筒排放，通过不凝气处理设备处理后进入热相分离装置燃烧，烟（粉）尘浓度、烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准要求。</p> <p>3、危废贮存库废气经集气罩收集活性炭吸附后通过15m高排气筒有组织排放；</p> <p>4、含油污泥储池及物料的破碎、筛分工序位于储存区内进行，储存区为半封闭式，上方构筑1200m²（30m×40m），罩棚高度6m四周设置4m高彩钢围挡，以减少阳光直射含油污泥升温、非甲烷总烃无组织排放量增大。</p> <p>5、混合油罐及含油污水储罐采用常压固定顶罐，罐体应保持完好，无孔洞、</p>	<p>大气环境保护措施。</p> <p>施工期，施工现场设置围挡，定期洒水抑尘，施工材料严格管理，堆放场地进行遮盖。粉状材料应封闭运输。建筑垃圾及时清运。施工场界颗粒物应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>运营期：热相分离设备燃烧烟气：热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，通过15m高排气筒排放，不凝气通过不凝气处理设备处理后进入热相分离装置燃烧，烟（粉）尘浓度、烟气黑度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准要求。危险废物贮存库废气：废气经收集+活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒排放，非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。含油污泥储池上方设置罩棚，泥渣暂存场设置围挡及罩棚。选用密闭性能好的阀门、管线、法兰和垫片，加强管理，定期巡检、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。无组织排放烟（粉）尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3规定。厂房外非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目施工期，对场地每天3次洒水降尘，堆放场地进行了遮盖，施工现场进行了围挡，施工场界颗粒物应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值要求，现施工已将结束，施工期未发生大气环境污染事故投诉。</p> <p>运营期，热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧技术，烟气经喷淋除尘后通过15m高排气筒排放；不凝气通过不凝气处理设备处理后进入热相分离装置燃烧。根据本次验收监测结果，各污染因子的排放的折算值分别为：颗粒物浓度7.8~9.5mg/m³，SO₂5~9mg/m³，NO_x67~81mg/m³，烟气黑度<1，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2二级标准限值（颗粒物≤200mg/m³，烟气黑度≤1）；危废贮存库经集气罩收集+活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒排放，根据本次验收监测结果，危废贮存库非甲烷总烃的排放浓度为1.23~1.52mg/m³，排放速率为0.0028~0.0033kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放浓度限值（非甲烷总烃≤120mg/m³，排放速率≤10kg/h）。</p>

<p>缝隙；储罐附件开口，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭；定期检查呼吸阀的定压，同时储罐设置氮封装置，混合油罐存储过程油气回收效率80%以上，剩余呼吸气体无组织排放。</p> <p>6、储罐区设置0.3m围堰；</p> <p>7、上料系统采用管状带式输送机的密闭输送方式，有效减缓无组织排放废气；卸料系统采用密闭输送，出料平台装置下端出料口与吨袋紧密连接，卸料扬尘从吨袋缝隙中散出少量的卸料扬尘无组织排放。</p>	<p>(GB37822-2019) 限值要求。厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物应满足《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，臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1二级标准要求。</p>	<p>含油污泥储池上方设置罩棚，泥渣暂存场设置围挡及罩棚。选用密闭性能好的阀门、管线、法兰和垫片，加强管理，定期巡检、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。根据本次验收监测结果，厂界非甲烷总烃监测浓度最大值为0.64mg/m³，颗粒物监测浓度最大值为0.071mg/m³。厂界非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表2新污染源无组织排放监控浓度限值要求(颗粒物≤1.0mg/m³、非甲烷总烃≤4.0mg/m³)；厂界氨气、硫化氢、臭气浓度监测浓度为未检出，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级新扩改建的排放标准；厂区内颗粒物，1h平均浓度最大值为0.074mg/m³，任意一次浓度最大值0.063mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表3排放限值；</p>
--	---	--



泥渣暂存间



危废贮存库活性炭吸附+15m高排气筒排放



封闭厂房



危险废物贮存库裙角



污泥堆放场围挡+罩棚



油泥暂存池可移动式罩棚及围挡

表 4.3-3 水环境及土壤污染防治措施及环评批复落实情况

项目	环评要求	批复要求	落实情况
废水	<p>1、含油污水、冷凝器排污水定期经罐车拉运至第二采油厂聚南5-4转油站油水分离，分离水进入南3-1污水站处理，达标后回注地下油层；</p> <p>2、扩建500m³钢制初期雨水池1座，初期雨水由罐车拉运至第二采油厂南3-1污水站，处理后满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）指标要求，用于回注地下驱油，不外排。</p> <p>3、利旧500m³钢制应急事故池1座，用于收集厂区事故状态下消防废水。收集的事故消防废水待事故处理结束后，根据污水性质外委。</p> <p>4、员工生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。</p>	<p>水环境保护措施。生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。施工期，施工废水经沉淀后回用于地面降尘。运营期，含油污泥分离出的含油污水、冷凝器排污水管输至第二采油厂第五作业区卸油点处理，处理后的水应同时满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（QSY DQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）要求后回注油层。拉运污水集中接收场站要建设监控装置，并接入市生态环境局监控平台，污水拉运过程要建立台账，并接受视频监控。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目施工期生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。</p> <p>施工期生活污水依托现有防渗化粪池，定期拉运至北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理；运营期，含油污泥分离出的含油污水、冷凝器排污水管输至第二采油厂第五作业区卸油点处理，处理后的水应同时满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（QSY DQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）要求后回注油层。本项目验收监测期间，废水均按照协议管输或者拉运处理（废水处置协议见附件5）。</p>
地下水与土壤	<p>地下水实施分区防控：危废贮存、含油污泥储池、混合油储罐、含油污水储罐区、初期雨水收集池实行重点防渗；配电室、消防泵房、门卫、控制室、制氮间为简单防渗区。利旧现有2#、3#监测井，在厂界外东北侧10m处（地下潜水流场上</p>	<p>地下水和土壤污染防治措施。地下水实施分区防控，含油污泥储池、危险废物贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求。混合油储罐区、含油污水储罐区、初期雨水收集池为重点防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区防渗要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目地下水实施分区防控，含油污泥储池、危险废物贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求。混合油储罐区、含油污水储罐区、初期雨水收集池为重点防渗区，</p>

	<p>游) 新建1口背景监测井(1#, E: 124.97543°、N: 46.49796°), 厂区西南侧新建1口跟踪监测井(位于地下潜水流场下游, 4#, E: 124.97283°, N: 46.49752°)。</p>	<p>配电室、消防泵房、门卫、控制室、制氮间为简单防渗区, 执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中简单防渗区防渗要求。现有工程防渗措施依托原有。保留防渗工程施工期影像资料备查。加强防渗设施的日常维护, 对出现破损的防渗设施应及时修复和加固, 确保防渗设施牢固安全, 防止污染地下水和土壤。</p> <p>建立完善的地下水和土壤监测制度, 依托已建2口地下水跟踪监测井, 新建2口跟踪监测井, 定期进行监测, 一旦出现土壤和地下水污染, 立即采取应急措施, 减少对水体和土壤的不利环境影响。</p>	<p>执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)重点防渗区防渗要求。本项目对地下水和土壤定期监测。</p> <p>根据本次验收监测结果, 各地下水监测点位各项指标浓度, 除个别点位的锰离子超标, 其他因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准, 经调查, 锰超标可能是地质原因引起的。</p> <p>土壤跟踪监测点位结果, 厂区内各监测指标, 均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1第二类用地筛选值标准要求。厂区外农用地土壤监测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)筛选值标准, 且该区域土壤环境监测因子变化相对较小, 本项目建设工程未对区域土壤环境造成明显影响。</p>
--	---	---	--



1#监测井



2#监测井



3#监测井



4#监测井



初期雨水收集池



事故池

表 4.3-4 声污染防治措施及环评批复落实情况

项目	环评要求	批复要求	落实情况
噪声	<p>1、从总平面布置上，在工艺合理的前提下，优化布置，充分考虑重点噪声源的均匀布置，将噪声较大的设备尽可能布置在远离村屯的地方，以防噪声对工作环境的影响。</p> <p>2、对重点噪声源严格控制，向设备制造厂家提出噪声控制要求。</p> <p>3、在人员活动较频繁的声源车间，应结合车间环境，室内适当设置吸声壁面、隔声障壁等，选择有良好吸声性能的墙体材料。</p> <p>4、要求定期对工人发放耳塞和耳帽等物品进行佩戴，以减轻各设备噪声对车间工人的影响。</p> <p>5、生产设备均采用低噪声型风机进行强制机械通风，进排风口加消声弯头。泵房采取密闭隔声措施，设备基础进行相应减震处理。</p>	<p>声环境保护措施。施工期，加强施工管理，采用低噪声设备，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行。合理安排施工作业时间。施工期场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。运营期，选用低噪声生产设备，噪声源较高的固定设备采取隔声措施，泵等高发声设备基础加减震装置。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。</p>	<p>已落实，施工期，选用低噪声设备，且均昼间施工，施工期无居民投诉现象发生；</p> <p>运营期，设备选用低噪声设备，并设置减震装置；规范进出车辆，禁止鸣笛，根据本次验收监测结果，厂界外1m昼间噪声监测值为45.3~48.2dB（A），夜间为42.3~45.2dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。</p>



密闭厂房



减振基础

表 4.3-5 固体废物污染防治措施及环评批复落实情况

项目	环评要求	批复要求	落实情况
固体废物	<p>1、生活垃圾拉运至大庆城控电力有限公司处置。建筑垃圾运至建筑垃圾消纳场处置；</p> <p>2、混合油储罐、冷凝、沉降等设备底泥属于危险废物 (HW08)，进入本项目含油污泥处理系统处理。含油污泥处理后的泥渣应满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022) 求。泥渣需按批次进行检测，满足标准后返回油田生产企业，用于在油田作业区域内用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动，不满足标准的回到系统前端继续处理；</p> <p>3、含油污泥除杂废物 (HW08)、废机油 (HW08)、废机油桶 (HW08)、含油防渗布 (HW08)、废活性炭 (HW49) 属于危废废物，暂存于危险废物贮存库，定期委托资质单位处置。</p>	<p>固体废物污染防治措施。施工期，生活垃圾拉运至大庆城控电力有限公司处置。建筑垃圾运至建筑垃圾消纳场处置。</p> <p>运营期，混合油储罐、冷凝、沉降等设备底泥属于危险废物 (HW08)，进入本项目含油污泥处理系统处理。含油污泥处理后的泥渣应满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022) 求。泥渣需按批次进行检测，满足标准后返回油田生产企业，用于在油田作业区域内用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动，不满足标准的回到系统前端继续处理。含油污泥除杂废物 (HW08)、废机油 (HW08)、废机油桶 (HW08)、含油防渗布 (HW08)、废活性炭 (HW49) 属于危废废物，暂存于危险废物贮存库，定期委托资质单位处置。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目施工期，生活垃圾拉运至大庆城控电力有限公司处置。建筑垃圾运至建筑垃圾消纳场处置，运营期，含油污泥除杂废物 (HW08类危险废物，代码为900-249-08) 产生，主要为塑料等杂质，暂存于现有危废贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保科技有限公司处置，验收阶段，暂未进行转移；处理之后的泥渣暂存于渣土暂存间，监测合格的渣土定期运至黑龙江省聚为建材有限公司作为空心转的原料利用 (委托协议见附件4)。根据建设单位对处理后泥渣的委托检测报告，处理后的泥渣各监测因子的监测结果分别为：铜74mg/kg，锌183mg/kg，镍876mg/kg, 铅69mg/kg, pH8.29，含水率4.8%，石油类158mg/kg，汞0.218mg/kg，镉0.021mg/kg，六价铬1.9mg/kg，砷6.72mg/kg (监测报告见附件14)；本项目运行期暂未进行维修，无废机油(HW08)、废机油桶(HW49)、废活性炭(HW49)产生，有少量含油防渗布(HW08)产生，约0.02t，暂存于危险废物贮存库，定期委托大庆中林绿源生物环保科技有限公司处置，暂未进行转移;验收监测期间，本项目罐底泥 (混合油储罐、冷凝、沉降设) 暂未进行清理，如产生排入含油污泥暂存池后与含油污泥一起再次进入含油污泥处理系统继续处置。</p>



泥渣暂存间



危险废物贮存库



含油污泥暂存池

表 4.3-6 环境风险预防措施及环评批复落实情况

项目	环评要求	批复要求	落实情况
环境风险	<p>本项目在设计上充分考虑了环境风险防范措施，包括平面布置、工艺及技术方案选择、自动控制、电气、电信、消防和火灾报警系统等方面的风险防范措施。</p> <p>项目设置有环境风险事故水三级防控体系，事故废水排入建设有效容积为500m³的事故池，待事故排除后事故水委托处置，防止事故情况下事故废水排出厂外。本项目建立了较为完善的风险应急预案，以防范本工程关键装置和油品储存设施等发生重大火灾、爆炸、泄漏事故而引发的环境风险。预案明确了各级应急指挥管理机构的设置、职责要求，并制定各类环境风险事故应急、救援措施；同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故，降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。</p>	<p>环境风险防控措施。设计上充分考虑平面布置、工艺技术设计、自动控制设计、消防和火灾报警系统等方面的风险防范措施。设置环境风险事故水三级防控体系，防止事故情况下事故废水排出厂外。发生事故时，事故废水收集到事故池，待事故结束后再处理。加强视频监控系统建设，视频监控应覆盖完整生产过程、产废环节及主要储存设施并接入市生态环境局监控平台。建立应急管理组织机构，在生产运营前应重新进行环境风险评估、重新修订突发环境事件应急预案、编制“一厂一策”操作方案(重污染天气应急预案)并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设，定期开展应急演练，防止污染事故发生。</p>	<p>已落实，环境风险防范措施依托现有工程。主要包括厂区分区防渗，项目设置有机气体报警、火灾报警装置；设置警示牌、专人管理，设置1座有效容积500m³事故池，以及应急预案；</p> <p>建设单位已制定《大庆油田水务工程技术有限公司突发环境事件应急预案》，预案中明确了应急计划区、组织机构及人员、分级响应、应急救援保障、措施、通讯方式等要求，该预案于2025年3月6日由大庆市龙凤生态环境局进行备案，备案编号为230603-2025-005-L。</p>



应急事故池

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	大庆油田水务工程技术有限公司	组织机构代码	912366014441159112
法定代表人	郝敬群	联系电话	0459-5311148
联系人	梁斌	联系电话	13945653106
传真	0459-4899238	电子邮箱	ahaugh@dqpc.com.cn
地址	大庆市龙凤区刘黑牛屯路288号A处		
经纬度	东经 124.97814, 北纬 46.49765		
预案名称	大庆油田水务工程技术有限公司(大庆油田水务工程技术有限公司萨南吉油岗污水处理站)突发环境事件应急预案		
风险级别	[一般-大气(Q0) + 一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 年 月 日备案发布了突发环境事件应急预案, 预案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认属实, 无虚报、瞒报隐瞒事实。</p>			
预案负责人	丁斌	报送时间	

应急预案备案号

企业事业单位突发环境事件应急预案备案号

突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表; 2. 突发环境事件应急预案及其编制说明、突发环境事件应急预案(备案发布文件、环境应急预案文本-专项应急预案); 3. 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审修改说明); 4. 环境应急预案评估报告; 5. 环境应急预案评审意见。
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年3月6日收到, 文件齐全, 符合备案要求。</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>备案受理部门: 2020年3月6日</p>
备案编号	236601-2020-01-01-01
报送单位	大庆油田水务工程技术有限公司
受理部门	孙嘉
负责人	夏云佳

注: 备案编号由企业所在地行政区划代码、行业、顺序号、企业环境风险等级(一般I、较大II、重大III)及所属行业(FF)六位序组成, 例如: 河北省阜平县**重大环境风险等级区域企业环境应急预案2015年备案, 备案信息环境保护行政处罚受理的案26号备案, 案编号为: 130426-2015-026-26, 如果填报区域的企业, 顺序号为: 130426-2015-016-01。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 项目概况

大庆油田水务工程技术有限公司拟投资1300万元在大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处，建设大庆油田水务工程技术有限公司含油污泥无害化处理项目，对区域内第二采油厂产生的含油污泥进行收集处理。建设项目设计处理含油污泥为 $6 \times 10^4 \text{t/a}$ ，主要工程内容为在自有场地内利旧现有厂房改造1座1500m²钢构生产车间，车间内利旧2套固定式“连续回转式热相分离技术”装置及附属设备；利旧500m²生活区1处、240m²泥渣暂存间1座，事故水池1座，新建48m²危废贮存库1座，扩建1660m³含油污泥储池1座，存储区上方构筑6m高防风、防雨、防晒罩棚；扩建初期雨水池1座、新建消防泵房、配电房、集控制室、门岗房等配套设施。

含油污泥通过“连续回转式热相分离技术”，从而实现对含油污泥的处理，同时得到混合油产品，从而实现含油污泥的再生利用。

5.1.2 环境质量现状

5.1.2.1 空气环境质量现状

建设项目位于达标区，评价区域内SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，项目补充监测点位氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（HJ2.2-2018）附录D指标，非甲烷总烃（VOCs）满足《大气污染物综合排放标准详解》相关要求，在环境质量现状评价中以2.0mg/m³标准，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表1的二级标准，区域环境空气较好。

5.1.2.2 水环境质量现状

评价区域地下水现状监测点潜水除锰外，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准情况，承压水地下水环境质量均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准情况。

经分析，其中锰因子水质监测浓度占标率偏高，主要是由于评价区域地层中富含锰矿物，还原条件下转化的Mn²⁺在CO₂作用下溶入地下水中，形成锰浓度偏高的水文地质化学环境，项目上游区存在较多的盐碱土，在水文地质的影响下，土壤中的无机物经过上游来水或区域降水溶解进入浅层地下水。

5.1.2.3声环境质量现状

建设项目厂界噪声及区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，通过现状监测，项目厂址昼间噪声值在47.2-47.4dB(A)之间、夜间噪声值在43.1-43.5dB(A)之间，噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，监测点昼间、夜间均达标。

5.1.2.4土壤环境质量现状

根据监测结果，建设项目永久占地范围内中工业用地各项污染物含量均满足《土壤环境质量工业用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中第二类用地风险筛选值，评价指数均 <1 。建设项目占地范围外土壤监测点各项污染物含量均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准限值，评价指数均 <1 ，说明建设项目区域土壤环境质量状况良好。

5.1.3污染物排放情况结论

5.1.3.1废气

建设项目环境空气污染物主要是含油污泥储池、回收混合油储罐大小呼吸、生产车间内装置产生的非甲烷总烃，热相分离系统产生的烟（粉）尘。

建设项目 P_{max} 最大值为含油污泥储池无组织排放的非甲烷总烃， P_{max} 值为161.62%， C_{max} 为3232.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定建设项目大气环境影响评价工作等级为一级。含油污泥储池所在存储区设置防雨、防晒罩棚，无组织非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求；生产车间采用密闭模式，无组织排放通过采用密闭工艺，选用密闭性能好的阀门、管线、法兰和垫片，防止气体泄漏。同时加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象，无组织排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2周界外浓度最高点4.0 mg/m^3 要求；厂房外1h平均浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10 mg/m^3 限值要求，厂房外任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）30 mg/m^3 限值要求；含油污泥处理车间无组织排放烟(粉)尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级无组织标准要求；燃烧烟气经15m高排气筒排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)的排放标准限值要求，（烟（粉）尘200 mg/m^3 、烟气黑度 ≤ 1 ）。

综上所述，项目产生的废气在采取有效合理的治理措施后，均能实现达标排放。

5.1.3.2 废水

建设项目运营期员工生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理；厂区内收集的初期雨水，由罐车拉运至第二采油厂南3-1污水站，处理后满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）指标要求，用于回注地下驱油，循环利用；含油污泥处理产生的含油污水，根据与采油二厂回收协议，固体颗粒物含量 $\leq 3\%$ ，经管道输送至第二采油厂聚南5-4转油站油水分离，再进入南3-1污水站，处理后满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）指标要求，用于回注地下驱油，循环利用；本项目拉运污水要建设拉运视频监控装置，并接入市局监控平台，废水拉运前向市局申报，明确拉运量、拉运时间，并接受视频监管。厂区采取分区防渗的措施，含油污泥储池、危废贮存库、初期雨水收集池、事故池、油罐区、生产车间为重点防渗区；泥渣暂存间地面为一般防渗区，其他区域为简单防渗。因此落地油石油类污染物下渗到地下水中的可能性很小。

5.1.3.3 噪声

建设项目噪声源主要为风机、各类机泵、铲车以及运输车辆等，噪声源强在60-80dB(A)之间等机械设备，噪声源强在70-90dB(A)之间，设备选型采用低噪变频设备，并采取相应的减噪、降噪措施，同时定期对设备进行维护与保养，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求。

5.1.4.4 固体废物

建设项目设备底泥，集中收集进入含油污泥储池回用处理；含油污泥除杂废物、废机油、废机油桶、废活性炭、废含油防渗布等集中收集打包后贮存在危险废物贮存库，委托具有资质单位进行处理；油田含油污泥处理后产生的泥渣根据与采油二厂回收协议，经检验合格满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T3104-2022）表1指标要求后，贮存在泥渣暂存场，用于第二采油厂井场、通井路维护，不得外运挪用；生活垃圾定期收集委托环卫部门清理。

10.1.4.5 总量控制

根据建设项目排污特征并结合污染物排放总量控制要求，总量建议指标为VOCs0.680t/a、氮氧化物3.98t/a、颗粒物为1.386t/a、氨氮0.011t/a、化学需氧量0.108t/a。

5.1.4 主要环境影响及环境保护措施结论

1、环境空气

施工期产生的扬尘通过洒水抑尘、临时土方等加盖苫布等措施，施工期扬尘等污染物对敏感点影响较小，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，且这种影响将随着施工期的结束而消失。

建设项目 P_{max} 最大值为含油污泥储池无组织挥发的非甲烷总烃，P_{max} 值为 30.022%，C_{max} 为 600.44ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定建设项目大气环境影响评价工作等级为一级。加热装置以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，通过 15m 高排气筒排放，不凝气通过不凝气处理设备处理后进入热相分离装置燃烧，烟（粉）尘浓度、烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准要求；危废贮存库废气经收集+活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。含油污泥储池上方设置罩棚，泥渣暂存场设置围挡及罩棚。选用密闭性能好的阀门、管线、法兰和垫片，加强管理，定期巡检、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。生产车间无组织排放烟（粉）尘最高允许排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 规定。厂房外非甲烷总烃可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物可满足《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，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。综上，建设项目对环境空气影响较小。

2、地表水环境

施工废水为清洗废水，经沉淀池沉淀处理后，回用作施工用水及道路的洒水，施工人员生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。

建设项目生产过程员工生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理；厂区内收集的初期雨水，由罐车拉运至第二采油厂南 3-1 污水站，处理后满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）指标要求，用于回注地下驱油，不外排；含油污泥处理产生的含油污水部分回用，部分根据与采油二厂回收协议，固体颗粒物含量≤3%，经管道输送至第二采油厂聚南 5-4 转油站油水分离，再进入南 3-1 污水站处理，满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要

求及分析方法》（SY/T 5329-2022））指标要求后，用于回注地下驱油，不外排；冷凝器排污水定期经罐车拉运至第二采油厂聚南5-4转油站油水分离，分离水进入南3-1污水站处理，达标后回注地下油层；厂区采取分区防渗的措施，含油污泥储池、危废贮存库、初期雨水收集池、事故池、油水储罐区、生产车间为重点防渗区，泥渣暂存间地面为一般防渗区，建设项目不会对地表水环境产生影响。

3、地下水环境

建设项目在正常生产状态下，不会对地下水产生明显影响，只是在事故状态下，在含油污泥储池、混合油罐等防渗层发生破损，石油类进入含水层时，才有可能污染地下水潜水，但这种情况发生的可能性很小。厂区采取分区防渗的措施，将1660m³含油污泥储池、危险废物贮存库、初期雨水收集池、应急事故池、生产车间、油水储罐区构筑物划为重点防渗区管理，其中本次扩建的含油污泥储池、新建的危险废物贮存库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗处理；本次扩建的初期雨水收集池、新建的混合油储罐、含油污水储罐区以及利旧的应急事故池、生产车间等构筑物参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，重点污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于6m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能；

泥渣暂存间为本次利旧，按一般污染防渗区管理，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行等效设计，一般污染防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。

厂区地面其余位置未进行改造，采用简单防渗，并保留施工影像。

在厂区布设4眼地下水跟踪监测井，新建1口背景监测井（地下潜水流场上游），位于厂界外东北侧10m处（1#，E：124.97543°、N：46.49796°），1口跟踪监测井（位于地下潜水流场下游，4#，E：124.97283°，N：46.49752°）利旧污染扩散监控井及跟踪监测井，分别位于含油污泥处理车间西南侧15m（2#，E：124.97287°、N：46.49785°），厂界外西南侧10m处（3#，E：124.97353°、N：46.49740°），监测层位为地下潜水层，井深约10m左右，定期进行地下水跟踪监测，监测因子为pH值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、总氰化物、耗氧量、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、大肠菌群、COD、石油类，如果渗漏，能够及时发现，并采取相应的措施，因此建设项目污染地下水可能性较小。

4、声环境

施工机械产生的噪声通过合理安排施工时间，合理布置施工平面，注意设备的维护

和保养、合理操作，主要机械在 40m 以外均能够达到建筑施工场界噪声昼间限值不超过 70dB（A）的要求，项目最近的敏感点为西北侧 2050m 处的朝阳村，项目施工期产生的噪声不会对其产生不良影响。

运营期设备噪声经基础减震、墙体隔声、距离衰减后能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，距离建设项目最近的敏感点为西北侧 2050m 处的朝阳村，经过衰减后，不会改变现有声环境，建设项目运营期噪声对其无影响。

5、固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾、弃土和施工人员的生活垃圾。弃土用于项目厂区内场地平整，不外排，少量的建筑垃圾送南一路与大广路交叉口西侧建筑垃圾临时消纳场填埋。施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运至大庆城控电力有限公司进行处理。

运营期设备底泥，集中收集进入含油污泥储池回用处理；含油污泥除杂废物、废机油、废机油桶、废活性炭、废含油防渗布等集中收集打包后贮存在危险废物贮存库，委托具有资质单位进行处理；油田含油污泥处理后产生的泥渣根据与采油二厂回收协议，经检验合格满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T3104-2022）表 1 指标要求后，贮存在泥渣暂存场，用于第二采油厂井场、通井路维护，不得外运挪用；生活垃圾定期收集委托环卫部门清理，建设项目固体废物均得到了妥善处理，对环境影响较小。

6、土壤环境

建设项目利用现有空地减少，土地性质为工业用地，项目为土壤污染型项目，通过预测，企业建成运行 20 年后，土壤中石油烃的预测浓度为 0.076g/kg、76mg/kg，参照《土壤环境质量 工业用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，石油烃风险管控标准为 4500mg/kg，建设项目预测值为风险管控标准限值的 0.017，因此，石油烃的大气沉降对土壤的影响较小。同时在企业做好防控措施和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，建设项目对土壤的影响较小。

7、风险评价

建设项目环境风险在可接受范围内，建议制定环境风险防范措施、风险应急预案并备案，加强培训，定时组织环境风险演练，在认真采取防控措施，最大限度消除隐患的前提下，事故概率可以降到可接受程度，一旦发生事故，按应急预案计划处理，也会使

事故损失降到最低程度。

5.1.5环境经济损益分析结论

建设项目的建设具有较好的环境综合效益，只要该项目在建设运营中积极做好环境保护工作，可达到项目建设与区域环境的相容性目标。

5.1.6公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]4号文件），建设单位对建设项目的环评工作进展情况进行了三次网上公示，两次报纸公示，及张贴告示。公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众来访电话和信函，公众参与调查表显示公众对建设项目建设未提出反对意见及建议，持支持态度。建设单位承诺公众参与调查数据真实有效。

5.1.7环境管理与监测计划结论

运营期，厂内设立环境管理机构，负责建设项目的环保管理和环境监测工作。工程生产运行期需要进行的环境监测任务由有资质的监测单位进行，记录污染物排放种类、数量、浓度，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

5.1.8评价总结论

综上所述，本工程建设符合国家及地方产业政策的要求，建设地点符合地方发展规划和环境功能区划，当地公众也表示同意该项目的选址，工程贯彻了清洁生产的原则，产生的各项污染物能够做到达标排放，并满足区域环境容量要求，综合环境空气、地下水环境、声环境、固体废物、环境经济损益分析结论，在落实本评价提出的各项环境保护措施后，本工程的建设在环境方面是可行的。

5.2审批部门审批决定

《关于大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书的批复》庆环审（2025）20号如下：

大庆油田水务工程技术有限公司：

你单位报送的《关于申请审批大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响评价文件的函》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、项目基本情况

该项目建设性质属于改扩建，项目代码为2408-230603-04-01-575012,建设地点位于黑龙江省大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处。项目于厂区内进行改扩建，

不新增占地。本项目将现有1500m² 厂房改造为含油污泥处理车间，厂房内设置2套连续回转式热相分离设备及相关配套设施。现有 500m³ 含油污泥储池扩建至1660m³。初期雨水池扩建至500m³。新建1座50m³ 混合油储罐、1座50m³含油污水储罐、1座48m² 危险废物贮存库、配电室、消防泵房、控制室、制氮间等辅助工程。泥渣暂存间、管线、生活区、应急事故池等均依托现有工程。建成后处理含油污泥量为6×10⁴t/a。处理工艺为：连续回转式热相分离技术。本项目总投资1300万元，其中环保投资111.8万元。

在全面落实《大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)和本批复提出的各项生态环境保护措施后，对环境的不利影响可以得到缓解和控制。我局原则同意该《报告书》的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设的主要生态环境保护措施

(一)大气环境保护措施。施工期，施工现场设置围挡，定期洒水抑尘，施工材料严格管理，堆放场地进行遮盖。粉状材料应封闭运输。建筑垃圾及时清运。施工场界颗粒物应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值要求。运营期：热相分离设备燃烧烟气：热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，通过15m高排气筒排放，不凝气通过不凝气处理设备处理后进入热相分离装置燃烧，烟(粉)尘浓度、烟气黑度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中二级标准要求。危险废物贮存库废气：废气经收集+活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒排放，非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。含油污泥储池上方设置罩棚，泥渣暂存场设置围挡及罩棚。选用密闭性能好的阀门、管线、法兰和垫片，加强管理，定期巡检、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。无组织排放烟(粉)尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3规定。厂外非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求。厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物应满足《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，臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准要求。

(二)水环境保护措施。生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。施工期，施工废水经沉淀后回用于地面降尘。运营期，含油污泥分离出的含油污水、冷凝器排污水管输至第二采油厂聚南5-4转油站处理，处理后的水应同时满足《大庆油田地面工程建设设计规定》(QSYDQ0639-2015)、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)要求后回注

油层。拉运污水集中接收场站要建设监控装置，并接入市生态环境局监控平台，污水拉运过程要建立台账，并接受视频监管。

(三)地下水和土壤污染防治措施。地下水实施分区防控，含油污泥储池、危险废物贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中防渗要求。混合油储罐区、含油污水储罐区、初期雨水收集池为重点防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)重点防渗区防渗要求。配电室、消防泵房、门卫、控制室、制氮间为简单防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中简单防渗区防渗要求。现有工程防渗措施依托原有。保留防渗工程施工期影像资料备查。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全，防止污染地下水和土壤。

建立完善的地下水和土壤监测制度，依托已建2口地下水跟踪监测井，新建2口跟踪监测井，定期进行监测，一旦出现土壤和地下水污染，立即采取应急措施，减少对水体和土壤的不利环境影响。

(三)声环境保护措施。施工期，加强施工管理，采用低噪声设备，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行。合理安排施工作业时间。施工期场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。运营期，选用低噪声生产设备，噪声源较高的固定设备采取隔声措施，泵等高发声设备基础加减震装置。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

(四)固体废物污染防治措施。施工期，生活垃圾拉运至大庆城控电力有限公司处置。建筑垃圾运至建筑垃圾消纳场处置。运营期，混合油储罐、冷凝、沉降等设备底泥属于危险废物(HW08)，进入本项目含油污泥处理系统处理。含油污泥处理后的泥渣应满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》(DB23/T3104-2022)要求。泥渣需按批次进行检测，满足标准后返回油田生产企业，用于在油田作业区域内用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动，不满足标准的回到系统前端继续处理。含油污泥除杂废物(HW08)、废机油(HW08)、废机油桶(HW08)、含油防渗布(HW08)、废活性炭(HW49)属于危废废物，暂存于危险废物贮存库，定期委托资质单位处置。

(六)环境风险防控措施。设计上充分考虑平面布置、工艺技术方案设计、自动控制设计、消防和火灾报警系统等方面的风险防范措施。设置环境风险事故水三级防控体系，防止事故情况下事故废水排出厂外。发生事故时，事故废水收集到事故池，待事故结

束后再处理。加强视频监控系统建设，视频监控应覆盖完整生产过程、产废环节及主要储存设施并接入市生态环境局监控平台。建立应急管理组织机构，在生产运营前应重新进行环境风险评估、重新修订突发环境事件应急预案、编制“一厂一策”操作方案(重污染天气应急预案)并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设，定期开展应急演练，防止污染事故发生。

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生态环境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、由大庆市龙凤生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

大庆市生态环境局

2025年2月25日

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

6.1.1 环境空气质量标准

根据项目评价区环境空气功能区划要求，本项目区域环境空气中 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，非甲烷总烃（VOCs）参照执行《大气污染物综合排放标准详解》相关要求，在环境质量现状评价中以 2.0mg/m³ 作为标准，氨（NH₃）、硫化氢（H₂S）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。具体值见表 6.1-1、6.1-2、6.1-3。

表 6.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准值	备注
TSP	年平均	200μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 1 的二级标准
	24 小时平均	300μg/m ³	

表 6.1-2 大气污染物综合排放标准详解

污染物名称	取值时间	标准值	备注
非甲烷总烃	1小时均值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

表 6.1-3 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

污染物名称	取值时间	标准值	备注
氨	一次	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值
硫化氢	一次	10μg/m ³	

6.1.2 声环境质量标准

本项目声环境环评阶段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本次验收执行标准与环评阶段一致，具体见表 6.1-4。

表 6.1-4 声环境质量标准

类别	适用区域	昼间	夜间
2类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。	60dB（A）	50dB（A）

6.1.3 地下水环境质量标准

评价区域内地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中环境质量标准基建设项目 II类标准限值。

表6.1-5 地下水环境质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5-8.5	13	氟化物 (mg/L)	≤1
2	总硬度 (mg/L)	≤450	14	氰化物 (mg/L)	≤0.05
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	15	铅 (mg/L)	≤0.01
4	硫酸盐 (mg/L)	≤250	16	镉 (mg/L)	≤0.005
5	氯化物 (mg/L)	≤250	17	砷 (mg/L)	≤0.01
6	铁 (mg/L)	≤0.3	18	汞 (mg/L)	≤0.001
7	锰 (mg/L)	≤0.1	19	铬 (六价) (mg/L)	≤0.05
8	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.002	20	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3
9	耗氧量 (mg/L)	≤3	21	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
10	硝酸盐 (mg/L)	≤20	22	石油类 (mg/L)	≤0.05
11	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.0	23	浊度	≤3
12	氨氮 (mg/L)	≤0.50	24	钡	≤0.70

6.1.4 土壤环境质量标准

本项目区域内占地类型有工业用地与农用地，永久占地内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，永久占地外土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，详见表 6.1-6、表 6.1-7。

表6.1-6 建设用地土壤环境执行标准 单位：mg/kg

序号	监测项目	筛选值	标准名称
		第二类用地	
1	As	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1（基本项目）中第二类用地筛选值
2	Cd	65	
3	Cr（六价）	5.7	
4	Cu	18000	
5	Pb	800	
6	Hg	38	
7	Ni	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	

13	1,1-二氯乙烯	66	表2（其他项目）中第二类用地筛选值标准
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	

表6.1-7 农用地土壤环境执行标准 单位：mg/kg

序号	监测项目	筛选值	标准名称
----	------	-----	------

			pH>7.5	
1	Cd	其他	0.6	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）
2	Hg	其他	3.4	
3	As	其他	25	
4	Pb	其他	170	
5	Cr（六价）	其他	250	
6	Cu	其他	100	
7	Ni		190	
8	Zn		300	

6.2 污染物排放控制标准

6.2.3 废水

（1）施工期

项目施工期生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。

（2）运营期

本项目不外排生产废水，员工生活污水排入厂区内节能环保卫生厕所，定期由大庆市国功石油技术有限公司通过罐车拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理；厂区内收集的初期雨水由罐车拉运至南64综合废液处理站进行处理后回注，不外排，满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）。

6.2.1 废气

本项目扬尘、非甲烷总烃（VOCs）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放监控浓度限值。具体见表6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	标准限值		执行标准
非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2
颗粒物	mg/m ³	1.0	
非甲烷总烃	最高允许排放浓度mg/m ³	120	
	最高允许排放速率kg/h	10（排气筒高15m）	

厂区内非甲烷总烃（VOCs）排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。具体见表6.2-2。

表6.2-2 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监
-------	------	--------	------	--------

				控位置
非甲烷总烃	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

运营期加热装置大气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2二级排放标准限值要求，含油污泥处理车间外无组织排放的烟（粉）尘最高允许排放浓度执行表3标准；危险废物贮存库有组织排放的非甲烷总烃以及厂界无组织排放非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值；无组织排放H₂S、NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准限值；厂区内车间外NMHC无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中厂房外无组织排放限值。

具体见表6.2-3~表6.2-5。

表 6.2-3 工业炉窑大气污染排放标准 单位：mg/m³

类别	烟（粉）尘	SO ₂	NO _x	烟气黑度（级）
非金属热处理炉（表 2 二级标准）	200	/	/	1

表 6.2-4 工业炉窑大气污染排放标准 单位：mg/m³

设置方式	炉窑类型	无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
有车间厂房	其他炉窑	5

表6.2-5 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m³，臭气浓度无量纲

污染物	标准限值	执行标准
臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准
氨	1.5	
硫化物	0.06	

6.2.2 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准。噪声验收监测评价标准值见表 6.2-6。

表 6.2-6 厂界噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2类	厂界外声环境功能区类别为2类区	60	50

6.2.4 固体废物

项目经处理后产生的热相分离设备泥渣，监测合格后运至黑龙江省聚为建材有限公司作为空心转的原料利用。一般工业固体废物和危险固废的堆存及污染控制分别按《一

般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行堆存、控制。

6.2.5 总量控制标准

根据国家实行总量控制指标要求，结合本项目污染物排放情况，本项目的总量控制指标为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮。

根据排污许可证（编号：91230600744431591E004V）要求，大庆油田水务工程技术有限公司（第二采油厂污泥处理站）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物不许可排放总量，仅许可排放浓度。

环评阶段污染物总量控制指标见表 6.2-13。

表 6.2-13 污染物总量控制情况 单位：t/a

类别	污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	总排放量	排放增加量
废气	氮氧化物	1.551	3.98	1.551	3.98	+2.429
	颗粒物	0.314	1.386	0.314	1.386	+1.072
	NMHC	0.032	2.26	0.032	2.26	+2.228
废水	COD	0	0.108	-	0.108	+0.108
	NH ₃ -N	0	0.011	-	0.011	+0.011

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

根据项目产污环节及污染物排放情况，确定固定源废气、无组织废气、厂界噪声、固体废物为本次验收环保设施监测内容。

7.1.1 废气

7.1.1.1 有组织排放废气

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中6.3.4：“对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目，废气采样和监测频次一般不少于2天、每天不少于3个样品；；同时参照《固定源污染物监测技术规范》（HJ/T 397-2007），确定有组织排放废气的监测点位、项目及频次，具体如下：

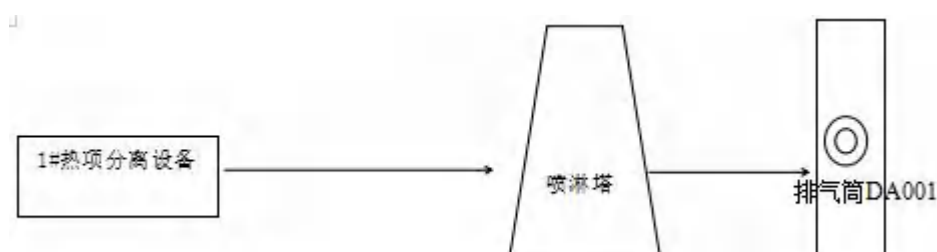
监测点位：对利旧的2台热相分离设备排气筒DA001、DA002；危险废物贮存库活性炭吸附装置排气筒DA003各设置1个监测点；

监测项目：烟（粉）尘、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、含氧量、排气量（记录设备型号、烟囱高度、内径）；

监测频次：2025年12月15-20日，3次/天，连续监测2天。有组织排放废气监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织排放废气监测内容表

	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织排放废气	2台热相分离设备排气筒DA001、DA002	烟（粉）尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	3次/天，连续监测2天	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）标准
	危险废物贮存库活性炭吸附装置排气筒DA003	非甲烷总烃	3次/天，连续监测2天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准



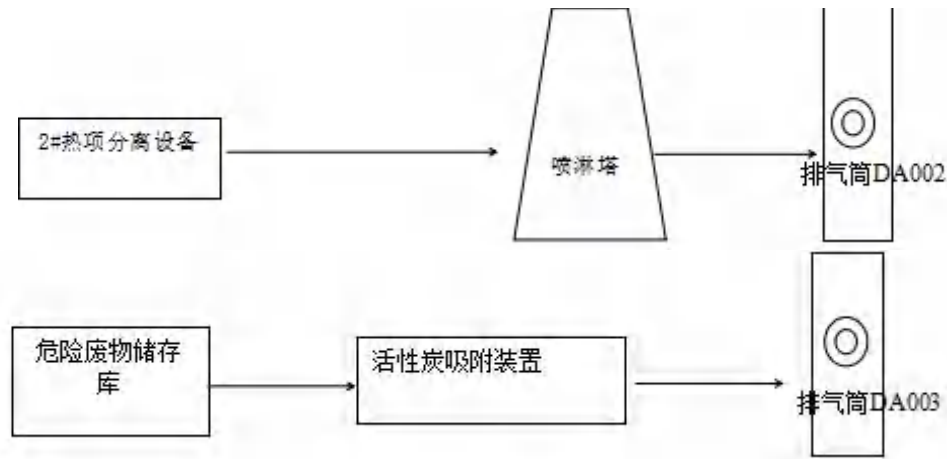


图7.1-1 有组织废气监测点位示意图

7.1.1.2 无组织排放废气

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《固定源污染物监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）确定无组织排放废气的监测点位、项目及频次，具体如下：

(1) 厂界

监测点位：厂界外10m范围内各上风向1个点，下风向各设3个点，共计4个点位；

监测项目：非甲烷总烃（VOCs）、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度，同步监测风速、风向、气压等气象参数；

监测频次：2025年12月17日~2025年12月18日，连续监测2天，4次/天。

(2) 厂区内

监测点位：厂房外监控点、工业炉窑周边；

监测项目：非甲烷总烃（VOCs）、烟（粉）尘；

监测频次：4次/天，连续监测2天；

无组织排放废气监测内容见表7.1-2。

表 7.1-2 无组织排放废气监测内容表

废气来源及工序	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
油泥暂存池、预处理物料堆放场、事故水池	厂界外10m范围内各上风向1个点，下风向各设3个点，共计4个点位，1#~4#	非甲烷总烃（VOCs）、颗粒物	4次/天，连续监测2天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
		氨、硫化氢、臭气浓度	4次/天，连续监测2天	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂房外监控点5#	非甲烷总烃（VOCs）	4次/天，连续监测2天	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
热相分离设	工业窑炉周边6#	烟（粉）尘	4次/天，连续	《工业炉窑大气污染物排放标

备			监测2天	准》（GB9078-1966）表3标准
---	--	--	------	---------------------



图7.1-2 无组织废气监测点位示意图

7.1.2 厂界噪声

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）确定本项目噪声的监测点位、项目及频次，具体如下：

监测点位：厂界四周外1米处各设1个点位，共计4个点位；

监测项目：连续等效A声级。

监测频次：2025年12月17日~2025年12月18日，连续监测2天，每天昼夜各监测1次。厂界噪声监测内容见表7.1-4。

表 7.1-4 厂界噪声监测内容表

序号	噪声类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	厂界噪声	厂界东、南、西、北侧各布设1个点，共4个点位	连续等效A声级	每天昼夜各监测1次，连续监测2天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准

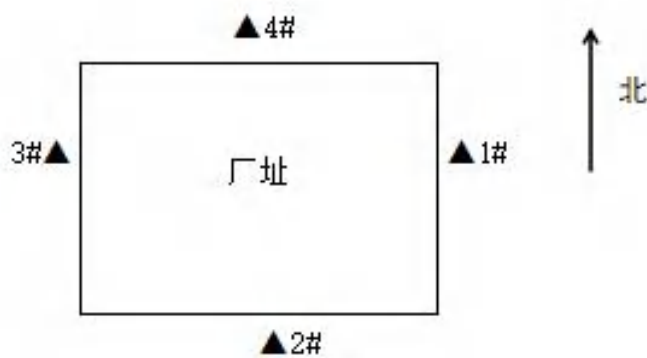


图7.1-3 厂界噪声监测点位示意图

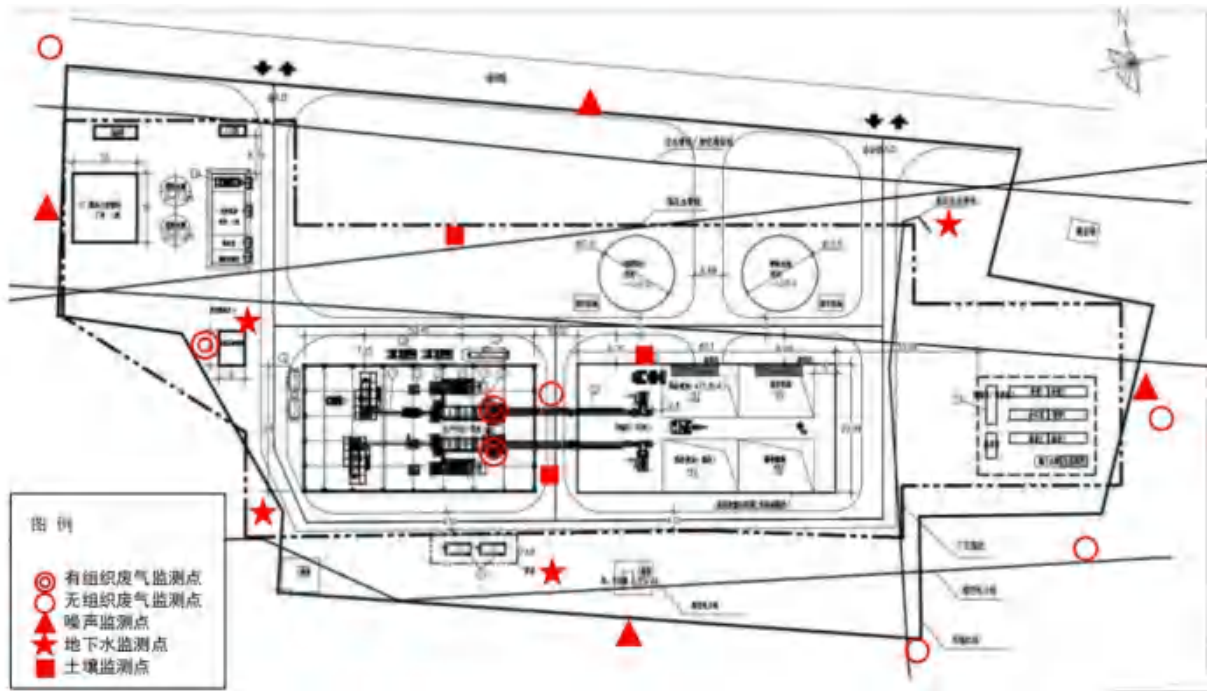


图7.1-4 污染因子监测点位图

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水

1、地下水环境质量监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，对本项目地下水跟踪监测井的水质情况进行监测，具体如下：

监测点位：地下水跟踪监测井4口，及厂区周边共计11个地下水井；

监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、硫化、钡、石油烃（ C_6-C_9 ）、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ），共32项

监测频次：2025年12月15-16日，2026年1月4-5日，连续监测2天，2次/天。

地下水环境质量监测内容见表7.2-1、7.2-2。

表7.2-1 地下水跟踪监测井监测内容表

序号	名称	坐标	井深	监测因子	与项目位置关系
1	1#监测井	E: 124.97543°、 N: 46.49796°	11m	石油类、耗氧量 (COD)、浊度、pH值、	厂界东北侧 20m (上游背景监测水井)
2	2#监测井	E: 124.97287°、 N: 46.49785°	11m	可溶性固体、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨	危险废物储存间北侧5m (跟踪监测井)

3	3#监测井	E: 124.97353°、 N: 46.49740°	11m	氮、大肠杆菌总数、总硬度、挥发性酚、总氰化物、氟化物、砷、汞、镉、铁、锰、六价铬	场区内部含油污泥储池、混合油罐装置下游10m（跟踪监测井）
4	4#监测井	E124.97283°， N: 46.49752°	11m		含油污泥处理车间西南侧15m（下游污染扩散监测水井）

表7.2-2 地下水周边村屯跟踪监测井监测内容表

序号	名称	监测含水层	功能	井深（m）	坐标
1#	朝阳村周家水井	潜水	灌溉	18	46.51778, 124.97096
2#	东方红王家水井	潜水	灌溉	22	46.50827, 124.94925
3#	刘高手屯刘家水井	承压水	灌溉	65	46.46765, 124.98336
4#	刘高手屯张家水井	潜水	灌溉	15	46.46765, 124.98336
5#	马家窑村王家水井	潜水	灌溉	13	46.49668, 125.01508
6#	马家窑村韩家水井	潜水	灌溉	18	46.49668, 125.01508
7#	五星村苏家水井	承压水	灌溉	70	46.49542, 124.93307

2、包气带监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，对本项目对包气带情况进行监测，具体如下：

监测点位：2个点位

监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油类、挥发酚，共11项指标。

监测频次：1次/天，连续监测2天；

包气带现状调查见表7.2-3。

表7.2-3 包气带现状调查情况表

序号	监测点	采样深度	备注
1	含油污泥储池	0~20cm、20~40cm	46.49750 124.97387 污染控制点
2	项目北侧 200m	0~20cm、20~40cm	46.49750 124.97387 清洁对照点

7.2.2土壤

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，对本项目主要设备周边的土壤环境进行监测，具体如下：

监测点位：监测点位8个；取样深度：表层样采样深度 0-0.2m；柱状样取样深度分别为：0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5-3m；

监测项目：建设用地：pH、Cd、Hg、As、Pb、Cr（六价）、Cu、Ni、苯、甲苯、

乙苯、氯苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯酚、蒽、萘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、石油烃(C₁₀-C₄₀)、石油烃(C₆-C₉)、石油类、含盐量。

农用地：：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃(C₁₀-C₄₀)、石油烃(C₆-C₉)、石油类、含盐量。

监测频次：2025年12月15日，监测1次。土壤环境质量监测内容见表7.2-4。

表 7.2-4 土壤环境质量监测内容表

序号	监测点位	样品要求	监测因子	监测频次	执行标准	备注
1#	事故池	柱状样	pH、Cd、Hg、As、Pb、Cr（六价）、Cu、Ni、苯、甲苯、乙苯、氯苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯酚、蒽、萘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、石油烃(C ₆ -C ₉)、石油类、含盐量	一次	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求	现状对比
2#	泥渣暂存间	0-0.5m、				
3#	含油污泥储池	0.5-1.5m、 1.5-3.0m				
4#	危废贮存库	表层样0-0.2m				
5#	厂区东侧100m	表层样0-0.2m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、石		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管	

			油烃 (C ₆ -C ₉)、石油类、含盐量		控标准》 (GB15618-2018)	
6#	含油污泥储池西侧	柱状样0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m	pH值、石油烃、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求	跟踪监测
7#	生产车间西侧(柱状样)					
8#	厂区北侧草地(表层样)	表层样 0-0.2m				

7.2.3环境空气

本次验收对厂址处环境空气进行了监测，具体监测内容如下：

监测点位：厂址设1个点位；

监测项目：非甲烷总烃、TSP、硫化氢、NH₃-N、臭气浓度、NO_x。

监测频次：连续监测2天,非甲烷总烃、TSP、硫化氢、臭气浓度进行监测，TSP取日均值，NO_x取小时值及日均值，其他取小时值。

表 7.2-4 环境空气监测内容表

监测点称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
厂址	124.97387	46.49750	TSP、NO _x	日均值	/	0
			非甲烷总烃、硫化氢、NH ₃ -N、臭气浓度、NO _x	小时值		
厂址下风向200m	124.97712	46.49585	TSP、NO _x	日均值	/	200
			非甲烷总烃、硫化氢、NH ₃ -N、臭气浓度、NO _x	小时值		



图7.2-1 环境质量监测点位图

8 质量保证和质量控制

8.1 检测机构资质及仪器检定情况

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”，证书编号220800340934号，有效期至2028年05月18日。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。

8.2 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。

8.3 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即刻停止现场采样和测试。

8.4 监测分析方法及监测仪器

监测分析方法及监测仪器见表 8.4-1。

表 8.4-1 监测分析方法

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	仪器编号	方法检出限
地下水	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	0.03mg/L
	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	0.010mg/L
	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	0.02mg/L
	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	0.002mg/L
	CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、 重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	T011	5mg/L

HCO ₃ ⁻	地下水水质分析方法第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	T011	5mg/L
SO ₄ ²⁻	地下水水质分析方法第65部分：硫酸盐的测定 比浊法	DZ/T 0064.65-2021	可见分光光度计 722N	07072202022 2020039	1mg/L
Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-1989	滴定管	T010	10mg/L
pH	水质 pH的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式水质检测仪 pH-03/618/K13	—	—
总硬度	水质钙和镁的总量的测定EDTA滴定法	GB/T 7477-1987	滴定管	T015	5.00mg/L
溶解性总固体	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	万分之一天平 FA224	1022405682	4mg/L
耗氧量（高锰酸盐指数）	水质 高锰酸盐指数测定	GB/T 11892-1989	滴定管	T005	0.5mg/L
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	可见分光光度计 722N	222407008B N	0.0003mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488-2009	可见分光光度计 722N	07072202022 2020039	0.02mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987	可见分光光度计 722N	07072202022 2020039	0.02mg/L
亚硝酸盐（氮）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	可见分光光度计 722N	222407008B N	0.003mg/L
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UV752	AE1104016	0.025mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	可见分光光度计 722N	222407009B N	0.004mg/L
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 AFS-8220	8220(3)- 1011011Z ₈	0.0003mg/L
铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	03091810081 9020003 03071601011 6050008	1.0μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	0.03mg/L

锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	30916020216050002	0.01mg/L
汞	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 AFS-8220	8220(3)-1011011Z ₈	0.00004mg/L
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	电热恒温培养箱303-0B	0723198	-
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303-0B	0723198	2MPN/100 mL
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计UV752	AE1104016	0.01mg/L
氰化物	地下水水质分析方法第52部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.002mg/L
镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	030918100819020003 030716010116050008	0.10μg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.003mg/L
钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Optima 7000DV	080C9040801	0.01mg/L
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	水质 挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 893-2017	气相色谱仪 SP-3420A	08-024506-0113	0.01mg/L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 894-2017	气相色谱仪 SP-3420A	08-024506-0113	0.01mg/L
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	低浊度仪 WZS-180	011	0.3NTU
汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-1011011Z ₈	0.002mg/kg

砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-1011011Z ₈	0.01mg/kg
镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	03091810081 9020003 03071601011 6050008	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	1mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	10mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	3mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3μg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3μg/kg

反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.4µg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2µg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.4µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2µg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2µg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0µg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.9µg/kg

氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2μg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1μg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2μg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2μg/kg
硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.09mg/kg
苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.2mg/kg

土壤	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.09mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	pH计 PHS-3E	600720N0021 101101	-
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 SP-3420A	08-0245 06-0113	6mg/kg
	含水率(水分)	土壤 干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011	电子天平SP-6002	2922	-
	石油烃(C ₆ -C ₉)	土壤和沉积物 石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 1020-2019	气相色谱仪 SP-3420A	08-0245 06-0113	0.04mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计AA320N	03071601011 6050002	1mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	4mg/kg
固定源废气	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	自动烟尘烟气测试仪DL-6300 十万分之一天平ESJ182-4	2022081602 074686	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	自动烟尘烟气测试仪DL-6300	2022081602	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	自动烟尘烟气测试仪DL-6300	2022081602	3mg/m ³

	烟气黑度	固定污染废气 烟气黑度的测定林格曼望远镜法	HJ 1287-2023	林格曼望远镜 10×50WA	367FT1000Y DS	-
有组织废气	非甲烷总烃 (以碳计)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	真空采气箱 /XA-12/3L 气相色谱仪SP-3420A	- 09-0161	0.07mg/m ³
无组织废气	非甲烷总烃 (以碳计)	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	真空采气箱 XA-12/3L 气相色谱仪 SP-3420A	- 09-0161	0.07mg/m ³
	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263—2022	中流量颗粒物采样器JCH-120F智能综合采样器ADS-2062E 十万分之一天平ESJ182-4	JC2020021203 JC2020021204 400400494 400400489 074686	7μg/m ³
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003年)	肆气路大气采样器QCS-6000 可见分光光度计722N	221490、221493 221496、221492 222407008B N	0.001mg/m ³
	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	肆气路大气采样器QCS-6000 可见分光光度计722N	221490、221493 221496、221492 222407008B N	0.025mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	真空采气箱/XA-12/3L 注射器/100ml	- XC002	10无量纲
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	00325672	-
废水	含油量	碎屑岩油藏注水水质 指标及分析方法 (5.4含油量)	SY/T 5329-2022	可见分光光度计 722N	222407009B N	0.05mg/L
	悬浮固体含量	碎屑岩油藏注水水质 指标及分析方法(5.2 悬浮固体含量)	SY/T 5329-2022	精密电子天平 FA224	1022405682	1mg/L
	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-1011011Z ₈	0.002mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	03091602021 6050002	1mg/kg

	锌	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分光光 度法	HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计AA320N	03071601011 6050002	1mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分 光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计 AA320N	03091602021 6050002	3mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分 光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计 AA320N	03091602021 6050002	10mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测 定 石墨炉原子吸收分光 光度法	GB/T 17141- 1997	石墨炉原子吸 收分光光度计 AA320N、 GA3202	03091810081 9020003 03071601011 6050008	0.01mg/kg
	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	HJ 1051-2019	红外分光测油 仪 InLab-2100	2016IN009	4mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	pH计 PHS-3E	600720N0021 101101	-
含 油 污 泥	汞	土壤和沉积物汞、 砷、硒、铋、锑的测 定微波消解/原子荧 光法	HJ 680-2013	原子荧光光度 计 AFS-8220	8220(3)- 1011011Z8	0.002mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分 光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计 AA320N	03091602021 6050002	1mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分光光 度法	HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计AA320N	03071601011 6050002	1mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分 光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计 AA320N	03091602021 6050002	3mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分 光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计 AA320N	03091602021 6050002	10mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测 定 石墨炉原子吸收分光 光度法	GB/T 17141- 1997	石墨炉原子吸 收分光光度计 AA320N、 GA3202	03091810081 9020003 03071601011 6050008	0.01mg/kg
	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	HJ 1051-2019	红外分光测油 仪 InLab-2100	2016IN009	4mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	pH计 PHS-3E	600720N0021 101101	-

	含水率 (水分)	土壤干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011	电子天平SP-6002	2922	-
	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-1011011Z8	0.01mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	030916020216050002	0.5mg/kg
包气带	pH	水质 pH的测定 电极法	HJ 1147-2020	pH计 PHS-3E	600720N0021101101	—
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV752	AE1104016	0.01mg/L
	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 AFS-8220	8220(3)-1011011Z8	0.0003mg/L
	汞	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 AFS-8220	8220(3)-1011011Z8	0.00004mg/L
	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	030918100819020003 030716010116050008	1.0 μg/L
	总铬	水质 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466-1987	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.004mg/L
	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	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.0003mg/L
	铜	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	030918100819020003 030716010116050008	0.001mg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	030916020216050002	0.05mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA320N	030916020216050002	0.05mg/L
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	030918100819020003 030716010116050008	0.10 μg/L

环境空气	非甲烷总烃 (以碳计)	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	真空采气箱 XA-12/3L 气相色谱仪 SP-3420A	- 09-0161	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	肆气路大气采样器QCS-6000 可见分光光度计722N	221491 222407008B N	0.01mg/m ³
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	肆气路大气采样器QCS-6000 可见分光光度计722N	221491 222407008B N	0.001mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	真空采气箱 /XA-12/3L 注射器/100ml	- XC002	10无量纲
	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263— 2022	中流量颗粒物采样器JCH-120F 十万分之一天平ESJ182-4	JC202002120 3 JC202002120 4 074686	7 μg/m ³
	氮氧化物	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009及 修改单	肆气路大气采样器QCS-6000 可见分光光度计722N	221496、 221490 222407008B N	0.003mg/m ³

8.5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。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、平行样测定等进行质控数据分析。

表 8.5-1 水质监测质控平行样测定结果 单位:mg/L (pH无量纲) 铅、镉、汞、砷为 μg/L

分析项目	DX251215K16/DX251215K10 2025.12.20				评价标准%	分析结果
	实测值1	实测值1	平均值	相对偏差%		
K ⁺	2.52	2.38	2.45	2.9	≤10	合格
Na ⁺	59.5	55.9	57.5	3.1	≤10	合格
Ca ²⁺	50.4	47.2	48.8	3.3	≤10	合格
Mg ²⁺	10.1	9.36	9.73	3.8	≤10	合格
HCO ₃ ⁻	201	209	205	2.0	≤10	合格
Cl ⁻	50	52	51	2.0	≤20	合格
SO ₄ ²⁺	38	40	39	2.6	≤15	合格
总硬度	169	181	175	3.4	≤15	合格
溶解性总固体	559	575	567	1.4	≤10	合格

耗氧量	2.12.2	1.9	2.0	0.0	≤10	合格
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0	≤10	合格
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.0	≤10	合格
氟化物	0.33	0.35	0.34	2.9	≤5	合格
硝酸盐	2.491.98	2.63	2.56	2.5	≤15	合格
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.0	≤10	合格
氨氮	0.200	0.207	0.204	1.7	≤10	合格
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.0	≤5	合格
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.0	≤10	合格
铅	1L	1L	1L	0.0	≤10	合格
铁	0.27	0.25	0.26	3.8	≤10	合格
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.0	≤10	合格
锰	0.27	0.09	0.09	0.0	≤10	合格
镉	0.1L	0.1L	0.1L	0.0	≤10	合格
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.0	≤15	合格
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.0	≤10	合格
分析项目	DX251215K20 2025.12.20				评价标准%	分析结果
	实测值1	实测值1	平均值	相对偏差%		
K ⁺	1.47	1.37	1.42	3.5	≤10	合格
Na ⁺	48.0	45.0	46.5	3.2	≤10	合格
Ca ²⁺	34.3	32.1	33.2	3.3	≤10	合格
Mg ²⁺	7.14	6.54	6.84	4.4	≤10	合格
HCO ₃ ⁻	161	173	167	3.6	≤10	合格
Cl ⁻	35	37	36	2.8	≤20	合格
SO ₄ ²⁺	28	30	29	3.4	≤15	合格
总硬度	109	115	112	2.7	≤15	合格
溶解性总固体	371	383	377	1.6	≤10	合格
耗氧量	1.8	1.88	1.8	0.0	≤10	合格
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0	≤10	合格
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.0	≤10	合格
氟化物	0.15	0.15	0.15	0.0	≤5	合格
硝酸盐	1.47	1.55	1.51	2.6	≤15	合格
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.0	≤10	合格
氨氮	0.150	0.157	0.154	2.3	≤10	合格
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.0	≤5	合格
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.0	≤10	合格
铅	1L	1L	1L	0.0	≤10	合格
铁	0.23	0.21	0.22	4.5	≤10	合格
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.0	≤10	合格

锰	0.12	0.13	0.12	4.0	≤10	合格
镉	0.1L	0.1L	0.1L	0.0	≤10	合格
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.0	≤15	合格
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.0	≤10	合格
分析项目	DX251216K16/DX251216K10 2025.12.20				评价标准%	分析结果
	实测值1	实测值1	平均值	相对偏差%		
K ⁺	2.54	2.38	2.46	3.3	≤10	合格
Na ⁺	59.9	56.3	58.1	3.1	≤10	合格
Ca ²⁺	48.1	45.1	46.6	3.2	≤10	合格
Mg ²⁺	9.52	10.1	9.81	3.0	≤10	合格
HCO ₃ ⁻	199	207	203	2.0	≤10	合格
Cl ⁻	51	53	52	3.9	≤20	合格
SO ₄ ²⁺	36	38	37	2.7	≤15	合格
总硬度	180	184	182	1.1	≤15	合格
溶解性总固体	561	573	567	1.0	≤10	合格
耗氧量	2.3	2.1	2.2	4.5	≤10	合格
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0	≤10	合格
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.0	≤10	合格
氟化物	0.40	0.42	0.41	2.4	≤5	合格
硝酸盐	1.85	1.93	1.89	2.1	≤15	合格
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.0	≤10	合格
氨氮	0.241	0.247	0.244	1.2	≤10	合格
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.0	≤5	合格
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.0	≤10	合格
铅	1L	1L	1L	0.0	≤10	合格
铁	0.28	0.26	0.27	3.7	≤10	合格
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.0	≤10	合格
锰	0.27	0.09	0.09	0.0	≤10	合格
镉	0.1L	0.1L	0.1L	0.0	≤10	合格
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.0	≤15	合格
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.0	≤10	合格
分析项目	DX251216K20 2025.12.20				评价标准%	分析结果
	实测值1	实测值1	平均值	相对偏差%		
K ⁺	1.42	1.32	1.37	3.6	≤10	合格
Na ⁺	45.9	43.1	44.5	3.1	≤10	合格
Ca ²⁺	37.3	35.1	36.2	3.0	≤10	合格
Mg ²⁺	7.11	6.51	6.81	4.4	≤10	合格
HCO ₃ ⁻	161	171	166	3.0	≤10	合格
Cl ⁻	34	36	35	2.9	≤20	合格

SO ₄ ²⁺	25	27	26	3.8	≤15	合格
总硬度	119	119	119	0.0	≤15	合格
溶解性总固体	369	383	376	1.9	≤10	合格
耗氧量	1.7	1.7	1.7	0.0	≤10	合格
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0	≤10	合格
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.0	≤10	合格
氟化物	0.18	0.18	0.18	0.0	≤5	合格
硝酸盐	1.51	1.59	1.55	2.6	≤15	合格
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.0	≤10	合格
氨氮	0.150	0.157	0.154	2.3	≤10	合格
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.0	≤5	合格
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.0	≤10	合格
铅	1L	1L	1L	0.0	≤10	合格
铁	0.23	0.21	0.22	4.5	≤10	合格
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.0	≤10	合格
锰	0.12	0.13	0.12	4.0	≤10	合格
镉	0.1L	0.1L	0.1L	0.0	≤10	合格
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.0	≤15	合格
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.0	≤10	合格

表8.5-2 水质监测质控标样测定结果

单位:mg/L (pH无量纲) 铅、镉、汞、砷为 μg/L

分析项目	ZKDX21215 2025.12.20				分析结果
	理论值	实测值	相对误差%	允许偏差范围%	
K ⁺	3.00	3.02	0.7	≤±10	合格
Na ⁺	3.00	3.004	-0.3	≤±10	合格
Ca ²⁺	3.00	2.99	-0.1	≤±10	合格
Mg ²⁺	3.00	2.997	0.9	≤±10	合格
Cl ⁻	25	26	4.0	≤±15	合格
SO ₄ ²⁺	25	26	4.0	≤±15	合格
总硬度	400	397	-0.8	≤±10	合格
耗氧量	1.53±0.11	1.52	-0.7	≤±15	合格
挥发酚	0.0228	0.224	-1.8	≤±10	合格
氰化物	0.0200	0.0201	0.5	≤±10	合格
氟化物	1.50	1.53	2.0	≤±5	合格
硝酸盐	25.0	25.5	2.0	≤±10	合格
亚硝酸盐	0.263	0.266	1.1	≤±5	合格
氨氮	0.445	0.441	-0.9	≤±5	合格
六价铬	0.50	0.51	2.0	≤±5	合格

砷	6.14±0.52	6.441	4.9	≤±10	合格
铅	21.1	20.0	-5.2	≤±10	合格
铁	0.839	0.83	-1.1	≤±10	合格
汞	0.844±0.153	0.807	-4.4	≤±10	合格
锰	0.158	0.15	-5.1	≤±10	合格
镉	9.68	9.71	0.3	≤±15	合格
石油类	8.18±0.53	8.34	2.0	≤±10	合格
硫化物	1.04	1.02	-1.9	≤±10	合格
钡	0.394	0.395	0.2	≤±10	合格
分析项目	ZKDX251216K16 2025.12.20				分析结果
	理论值	实测值	相对误差%	允许偏差范围%	
K ⁺	3.00	3.02	0.7	≤±10	合格
Na ⁺	3.00	3.001	0.0	≤±10	合格
Ca ²⁺	3.00	3.00	0.0	≤±10	合格
Mg ²⁺	3.00	3.00	0.0	≤±10	合格
Cl ⁻	25	24	-4.0	≤±15	合格
SO ₄ ²⁺	25	24	-4.0	≤±15	合格
总硬度	400	406	1.5	≤±10	合格
耗氧量	1.53±0.11	1.54	0.7	≤±15	合格
挥发酚	0.0228	0.0225	-1.3	≤±10	合格
氰化物	0.0200	0.0204	2.0	≤±10	合格
氟化物	1.50	1.48	-1.3	≤±5	合格
硝酸盐	25.0	25.6	2.4	≤±10	合格
亚硝酸盐	0.263	0.265	0.8	≤±5	合格
氨氮	0.445	0.438	-1.6	≤±5	合格
六价铬	0.50	0.48	-4.0	≤±5	合格
砷	6.14±0.52	6.223	1.4	≤±10	合格
铅	21.1	19.9	-5.7	≤±10	合格
铁	0.839	0.83	-1.1	≤±10	合格
汞	0.844±0.153	0.850	0.7	≤±10	合格
锰	0.158	0.15	-5.1	≤±10	合格
镉	9.68	9.71	0.3	≤±15	合格
石油类	8.18±0.53	7.85	-4.0	≤±10	
硫化物	1.04	1.06	1.9	≤±10	合格
钡	0.394	0.398	1.0	≤±10	合格

8.6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

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。

8.7噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声的监测国家有关部门颁布的标准（或推荐）的方法要求进行。所用噪声监测仪器定期检定，噪声测量前后用声级校准器HS5636A对AWA5688多功能声级计进行校准，监测前后校准值分别为94.0dB（A）、93.9dB（A），差值不大于0.5dB（A），故校准合格。

表8.7-1 噪声测量前后校准结果

类别	测量日期		监测点位	校准声级 dB(A)			备注
				测量前	测量后	差值	
厂界噪声	2025年12月17日	昼间	厂界东	94.0	93.9	0.1	测量前、后校准声级差值小于0.5dB(A)测量数据有效。
			厂界南	94.0	93.9	0.1	
			厂界西	94.0	93.9	0.1	
			厂界北	94.0	93.9	0.1	
		夜间	厂界东	94.0	93.9	0.1	
			厂界南	94.0	93.9	0.1	
			厂界西	94.0	93.9	0.1	
			厂界北	94.0	93.9	0.1	
	2025年12月18日	昼间	厂界东	94.0	93.9	0.1	
			厂界南	94.0	93.9	0.1	
			厂界西	94.0	93.9	0.1	
			厂界北	94.0	93.9	0.1	
		夜间	厂界东	94.0	93.9	0.1	
			厂界南	94.0	93.9	0.1	
			厂界西	94.0	93.9	0.1	
			厂界北	94.0	93.9	0.1	

9 验收监测结果

9.1生产工况

根据现场勘查，本项目设计处理含油污泥规模为181.81t/d（6×10⁴t/a），根据现场勘查，验收阶段实际处理量约为70.0~80.0t/d，运行负荷约为38.5%~44.0%。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况

/	验收阶段
---	------

	2025.12.15	2025.12.16	2025.12.17	2025.12.18	2025.12.19	2025.12.20
设计处理量 (t/d)	181.81	181.81	181.81	181.81	181.81	181.81
实际处理量 (t/d)	71.0	71.5	70.0	80.0	75.0	75.8
生产负荷 (%)	39.1	39.3	38.5	44.0	41.3	41.7

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气

9.2.1.1 有组织排放废气

(1) 热相分离设备燃烧烟气

有组织排放监测数据见表9.2-1。

表9.2-1 1##热相分离系统喷淋装置排气筒监测结果

监测时间	样品编号	烟(粉)尘 (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		废气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	氧含量 (%)	烟气黑度 (级)
		实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值				
2025.12.19	YC251219K01 11:31-12:01	3.6	3.8	64	67	5	5	6848	411	4.4	<1
	YC251219K02 12:07-12:37	4.1	4.4	66	71	6	6	6796	404	4.8	<1
	YC251219K03 12:43-13:13	3.5	3.8	69	75	7	8	6814	423	5.0	<1
2025.12.20	YC251220K01 11:32-12:02	3.7	4.0	68	73	6	6	6702	409	4.8	<1
	YC251220K02 12:08-12:38	3.9	4.2	75	81	7	8	6808	401	4.7	<1
	YC251220K03 12:45-13:15	3.8	4.1	71	77	6	7	6786	402	4.9	<1
(GB13271-2014) 标准限值		/	20	/	200	/	50	/	/	/	≤1

注:排气筒高度15米、排气筒直径0.8米。

表9.2-2 2##热相分离系统喷淋装置排气筒监测结果

监测时间	样品编号	烟(粉)尘 (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		废气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	氧含量 (%)	烟气黑度 (级)
		实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值				

2025.12.19	YC251219K04 13:25-13:55	3.1	3.4	66	73	6	7	6755	401	5.1	<1
	YC251219K05 14:02-14:32	3.8	4.1	71	77	8	9	6813	433	4.8	<1
	YC251219K06 14:38-15:08	3.6	3.8	63	67	7	7	6796	425	4.6	<1
2025.12.20	YC251220K04 13:26-13:56	4.1	4.4	74	80	7	8	6802	419	4.8	<1
	YC251220K05 14:04-14:34	3.7	4.0	66	71	6	6	6793	410	4.7	<1
	YC251220K06 14:40-15:10	3.4	3.7	69	75	7	8	6818	427	4.9	<1
(GB13271-2014)标准限值		/	20	/	200	/	50	/	/	/	≤1
注:排气筒高度15米、排气筒直径0.8米。											

本项目利旧2台热相分离设备配套2座排气筒，排气筒高度均为15m。根据上表，2座排气筒1#、2#烟气各污染因子的排放的折算值分别为：颗粒物3.8~4.4mg/m³、3.4~4.4mg/m³，SO₂5-8mg/m³、6-9mg/m³，NO_x67~81mg/m³、67~80mg/m³，烟气黑度<1，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2二级标准限值（烟（粉）尘≤200mg/m³，烟气黑度≤1）。

表9.2-3 危险废物贮存库废气监测结果

监测点位	监测时间	监测项目		2025.12.17		(GB 16297-1996)标准限值
				样品编号	监测值	
危险废物贮存库排气筒	08:02~09:02	非甲烷总烃（以碳计）	排放浓度（mg/m ³ ）	FQ251220K1 01	1.38	120
			标干流量（Nm ³ /h）		2254	/
			排放速率（kg/h）		0.0031	10
	09:09~10:09		排放浓度（mg/m ³ ）	FQ251220K1 02	1.52	120
			标干流量（Nm ³ /h）		2161	/
			排放速率（kg/h）		0.0033	10
	10:16~11:16		排放浓度（mg/m ³ ）	FQ251220K1 03	1.45	120
			标干流量（Nm ³ /h）		2201	/
			排放速率（kg/h）		0.0032	10
监测点位	监测时间	监测项目		2025.12.18		
危险废物贮存库排	08:02~09:02	非甲烷总烃（以	排放浓度（mg/m ³ ）	FQ251220K2 01	1.23	120
			标干流量（Nm ³ /h）		2241	/
			排放速率（kg/h）		0.0028	10
	09:09~		排放浓度（mg/m ³ ）		1.39	120

气筒	10:09	碳 计)	标干流量 (Nm ³ /h)	FQ251220K2	2196	/
			排放速率 (kg/h)	02	0.0031	10
	10:16~ 11:16		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251220K2	1.42	120
			标干流量 (Nm ³ /h)		2208	/
			排放速率 (kg/h)		03	0.0031
注：排气筒高度15m、排气筒直径0.2米。						

本项目危险废物贮存库产生的废气经活性炭吸附系统处理后，经15m高排气筒排放。根据上表，危险废物贮存库非甲烷总烃的排放浓度为1.23~1.52mg/m³，排放速率为0.0028~0.0033kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放浓度限值（非甲烷总烃≤120mg/m³，排放速率≤10kg/h）。

9.2.1.2无组织排放废气

无组织废气监测气象参数见表9.2-4，结果见表 9.2-5。

表 9.2-4 气象参数统计表

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
2025. 12.17	09:00	-20	100.5	1.7	西北风	1	1	晴
	11:00	-13	100.7	1.9	西北风	1	1	晴
	13:00	-10	100.6	2.0	西北风	1	1	晴
	15:00	-12	100.5	2.0	西北风	1	1	晴
2025. 12.18	09:00	-8	100.4	2.0	西北风	2	1	多云
	11:00	-5	100.4	1.9	西北风	2	2	多云
	13:00	-5	100.5	2.1	西北风	2	1	多云
	15:00	-6	100.6	2.0	西北风	2	1	多云
	09:00	2	100.6	2.1	西风	1	1	晴

表 9.2-5 厂界无组织废气监测结果表 单位：mg/m³，臭气浓度无量纲

监测点位		监测时间	非甲烷总 烃	氨	硫化氢	臭气浓度	颗粒物
2025. 12.17	上风向 1#	09:01~10:01	0.42	0.01L	0.001L	<10	0.051
		11:03~12:03	0.44	0.01L	0.001L	<10	0.055
		13:04~14:04	0.46	0.01L	0.001L	<10	0.060
		15:02~16:02	0.41	0.01L	0.001L	<10	0.053
	下风向 2#	09:12~10:12	0.50	0.01L	0.001L	<10	0.062
		11:11~12:11	0.52	0.01L	0.001L	<10	0.065
		13:12~14:12	0.57	0.01L	0.001L	<10	0.051
		15:10~16:10	0.64	0.01L	0.001L	<10	0.057
	下风向	09:21~10:21	0.61	0.01L	0.001L	<10	0.063
		11:22~12:22	0.54	0.01L	0.001L	<10	0.071

厂界外 10m	3#	13:23~14:23	0.53	0.01L	0.001L	<10	0.066	
		15:21~16:21	0.60	0.01L	0.001L	<10	0.052	
		下风向 4#	09:32~10:32	0.54	0.01L	0.001L	<10	0.058
			11:33~12:33	0.51	0.01L	0.001L	<10	0.064
			13:34~14:34	0.48	0.01L	0.001L	<10	0.053
			15:33~16:33	0.57	0.01L	0.001L	<10	0.059
	2025. 12.18	上风向 1#	09:02~10:02	0.46	0.01L	0.001L	<10	0.049
			11:04~12:04	0.50	0.01L	0.001L	<10	0.052
			13:02~14:02	0.47	0.01L	0.001L	<10	0.055
			15:03~16:03	0.43	0.01L	0.001L	<10	0.051
		下风向 2#	09:11~10:11	0.55	0.01L	0.001L	<10	0.061
			11:13~12:13	0.61	0.01L	0.001L	<10	0.062
			13:10~14:10	0.63	0.01L	0.001L	<10	0.055
			15:11~16:11	0.54	0.01L	0.001L	<10	0.060
		下风向 3#	09:22~10:22	0.59	0.01L	0.001L	<10	0.057
			11:23~12:23	0.62	0.01L	0.001L	<10	0.054
			13:21~14:21	0.61	0.01L	0.001L	<10	0.060
			15:22~16:22	0.64	0.01L	0.001L	<10	0.071
	下风向 4#	09:31~10:31	0.57	0.01L	0.001L	<10	0.063	
		11:32~12:32	0.59	0.01L	0.001L	<10	0.066	
13:33~14:33		0.58	0.01L	0.001L	<10	0.069		
15:32~16:32		0.56	0.01L	0.001L	<10	0.057		
标准限值			4.0	1.5	0.06	20	1.0	

本次验收监测，厂界非甲烷总烃监测浓度最大值为064mg/m³，颗粒物监测浓度最大值为0.071mg/m³。厂界非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0mg/m³、非甲烷总烃≤4.0mg/m³）；厂界氨气、硫化氢、臭气浓度监测浓度为未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建的排放标准。

表 9.2-6 厂区内无组织废气监测结果表 单位：mg/m³

监测点位	监测时间		非甲烷总烃	(GB37822-2019) 标准限值	
厂区内厂 房外监控 点	2025.12.17	1h平均浓度值	09:42~10:42	0.54	10
			11:41~12:41	0.51	
			13:43~14:43	0.60	
			15:42~16:42	0.53	
	任意一次浓度值		0.64	30	
2025.12.18	1h平均浓度值	09:41~10:41	0.62		

监测点位	监测时间		非甲烷总烃	(GB37822-2019) 标准限值
	度值	11:42~12:42	0.50	10
		13:43~14:43	0.66	
		15:43~16:43	0.54	
	任意一次浓度值		0.61	30

本次验收监测，厂区内非甲烷总烃1h平均浓度最大值为0.66mg/m³，任意一次浓度最大值为0.64mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A厂区内VOCs无组织排放限值。

表 9.2-7 工业炉窑周边废气监测结果表 单位：mg/m³

监测点位	监测频次		2025.12.17	
			样品编号	颗粒物
工业炉窑 周边	1h平 均浓 度值	09:50~10:50	FQ251217K201	0.059
		11:51~12:51	FQ251217K202	0.066
		13:52~14:52	FQ251217K203	0.072
		15:51~16:51	FQ251217K204	0.075
	任意一次浓度值		FQ251217K205	0.061
监测点位	监测频次		2025.12.18	
			样品编号	颗粒物
工业炉窑 周边	1h平 均浓 度值	09:51~10:51	FQ251218K201	0.066
		11:52~12:52	FQ251218K202	0.057
		13:53~14:53	FQ251218K203	0.074
		15:50~16:50	FQ251218K204	0.071
	任意一次浓度值		FQ251218K205	0.063

本次验收监测，项目热相分离设备位于厂房内，采用天然气为燃料，工业炉窑周边烟（粉）尘排放浓度1h平均浓度最大值为0.074mg/m³，任意一次浓度最大值为0.063mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3标准限值（烟（粉）尘≤5mg/m³）。

9.2.2 噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 厂界噪声监测结果表 单位：dB (A)

监测地点	监测点位	监测时间	昼间	夜间
------	------	------	----	----

厂界外 1m	厂界东 (1#)	2025.12.17	08:01~08:06	46.7	22:00~22:05	43.3
	厂界南 (2#)		08:11~08:16	48.2	22:09~22:14	45.2
	厂界西 (3#)		08:22~08:27	47.5	22:19~22:24	44.7
	厂界北 (4#)		08:33~08:38	45.3	22:30~22:35	42.8
	厂界东 (1#)	2025.12.18	08:02~08:07	46.6	22:01~22:06	43.5
	厂界南 (2#)		08:13~08:18	48.1	22:11~22:16	45.4
	厂界西 (3#)		08:24~08:29	47.7	22:22~22:27	44.6
	厂界北 (4#)		08:34~08:39	45.8	22:35~22:40	42.3
(GB12348-2008) 标准限值			/	60	/	50

本次验收监测，厂界外1m昼间噪声监测值为45.3~48.2dB（A），夜间为42.3~45.4dB（A）。厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准昼间60dB（A）、夜间50dB（A）限值要求。

9.2.3 污染物排放总量核算

大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目于2025年6月4日取得排污许可证，有效期为：自2025年6月4日起至2030年6月3日，排污许可证编号：91230600744431591E004V，排污许可证要求热相分离设备燃烧烟气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2非金属热处理炉大气污染物排放浓度限值（烟（粉）尘 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度 ≤ 1 ）；厂界非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 排放监控浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。根据《大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书》及批复，热相分离设备执行燃烧烟气执行满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2二级标准限值（烟（粉）尘 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 ）。本项目建成后全厂总量控制指标：NO_x排放量3.98t/a，颗粒物排放量1.386t/a，非甲烷总烃排放量2.26t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目建成后共计2台热相分离设备总耗气量约 $75 \times 10^4\text{m}^3$ （含不凝气）。根据本次验收监测结果，1#、2#热相分离设排气筒排放的燃烧烟气中各污染物实测平均浓度值分别为颗粒物： $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO_x： $68.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；则热相分离设备的废气排放总量为颗粒物：0.0694t/a，NO_x：1.28t/a。满足环评总量控制要求。

危险废物贮存库废气,经集气罩收集活性炭吸附后,通过15m高排气筒有组织排放,年运行8760h,验收阶段,根据监测数据,排气筒DA013,非甲烷总烃排放速率0.00313kg/h,则废气排放总量 非甲烷总烃为0.027t/a。

本项目验收阶段处理含油污泥 $2.475 \times 10^4\text{t}/\text{a}$ ，泥渣监测报告，含油污泥中石油类含量

为158mg/kg，依据《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》中工艺过程中油品存储排放VOCs的排放系数为0.123g/kg原油，则本项目含油污泥存储过程中非甲烷总烃产生量为0.00048t/a。

本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量合计0.02748t/a，满足环评总量2.26t/a的控制要求。

表 9.2-10 污染物排放总量核算表 单位：t/a

阶段	污染源	颗粒物	NO _x	非甲烷总烃
验收阶段	热相分离设备	0.0694	1.28	/
	含油污泥储池、设备装置区等	/	/	0.00048
	危险废物贮存库	/	/	0.027
	合计	0.0694	1.28	0.02748
环评阶段	/	1.386	3.98	2.26
是否符合	/	符合	符合	符合

9.3 工程建设对环境的影响

本项目对可能影响的环境要素进行环境质量监测，与环评阶段进行对比，监测结果如下：

9.3.1 地下水环境

结合环评阶段地下水环境监测点位，本项目对比环评阶段布设地下水环境监测点，监测结果见表9.3-1、9.3-2，包验收监测数据与环评监测数据对比表9.3-3。气带监测结果见表9.3-4。

表9.3-1 跟踪监测井地下水监测结果 单位：mg/L（pH无量纲、总大肠菌群：MPN/100mL、浊度NTU）

项目	1#监测井				2#监测井				III类标准
	2025.12.15		2025.12.16		2025.12.15		2025.12.16		
	14:02	14:10	14:01	14:09	14:31	14:36	14:32	14:39	
pH	7.6	7.7	7.8	7.7	7.8	7.6	7.7	7.8	6.5-8.5
溶解性总固体	511	524	517	529	552	547	555	544	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	2.0	1.9	2.3	2.2	2.2	2.1	2.4	2.0	≤3.0
硝酸盐(以N计)	2.24	2.17	2.09	2.21	1.89	1.74	1.93	2.01	≤20.0
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.278	0.298	0.282	0.262	0.312	0.334	0.328	0.320	≤0.50

石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0
浊度	1.0	0.8	1.1	0.7	1.2	1.1	0.9	1.1	≤3.0
Cl ⁻	45	49	44	47	41	48	44	40	≤250
总硬度（以CaCO ₃ 计）	155	161	149	153	172	169	181	164	≤450
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氟化物	0.41	0.37	0.33	0.44	0.34	0.40	0.35	0.39	≤1.0
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
铁	0.26	0.27	0.29	0.28	0.27	0.28	0.27	0.26	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.11	0.13	0.11	0.12	0.10	0.08	0.09	0.08	≤0.10
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
项目	3#监测井				4#监测井				III类标准
	2025.12.15		2025.12.16		2026.01.04		2026.01.05		
	15:02	15:10	15:01	15:08	07:22	07:31	07:21	07:30	
pH	7.7	7.8	7.6	7.7	7.7	7.8	7.6	7.7	6.5-8.5
溶解性总固体	479	501	483	494	503	496	512	499	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	1.8	2.0	2.1	1.9	2.0	2.3	2.1	2.2	≤3.0
硝酸盐(以N计)	2.45	2.63	2.54	2.60	1.98	2.02	1.84	1.91	≤20.0
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.197	0.210	0.204	0.210	0.243	0.236	0.230	0.249	≤0.50
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0
浊度	1.0	1.2	1.3	1.1	0.9	1.2	1.0	1.1	≤3.0
Cl ⁻	46	49	41	43	47	41	46	45	≤250
总硬度（以CaCO ₃ 计）	142	137	131	145	172	154	183	161	≤450
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氟化物	0.29	0.33	0.34	0.28	0.33	0.40	0.37	0.41	≤1.0
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01

铁	0.29	0.27	0.28	0.27	0.27	0.28	0.26	0.27	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.12	0.11	0.10	0.11	0.10	0.12	0.10	0.11	≤0.10
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
菌落总数	7.7	7.8	7.6	7.7	12	11	10	13	≤100
硫化物	479	501	483	494	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	/
钡	1.8	2.0	2.1	1.9	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/

表9.3-2 周边村屯地下水监测结果 单位: mg/L (pH无量纲、总大肠菌群: MPN/100mL、浊度NTU)

项目	朝阳村周家水井(潜水)				东方红王家水井(潜水)				III类标准
	2025.12.15		2025.12.16		2025.12.15		2025.12.16		
	15:31	15:37	15:30	15:39	07:22	07:31	07:21	07:30	
K ⁺	2.64	2.61	2.74	2.71	2.35	2.28	2.31	2.29	/
Na ⁺	66.1	67.1	66.3	67.5	63.3	64.2	62.4	61.5	≤200
Ca ²⁺	57.8	56.4	57.3	56.3	51.9	50.8	53.8	54.2	/
Mg ²⁺	13.8	14.2	14.1	13.6	11.7	11.5	10.7	11.1	/
HCO ₃ ⁻	281	278	275	279	248	252	245	251	/
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	/
Cl ⁻	51	50	52	51	50	51	53	52	≤250
SO ₄ ²⁻	45	47	45	44	46	47	44	43	≤250
pH	7.8	7.9	7.9	7.8	7.8	7.7	7.8	7.6	6.5-8.5
总硬度(以CaCO ₃ 计)	202	200	202	197	179	175	179	182	≤450
溶解性总固体	620	610	610	620	564	567	560	567	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.2	2.3	2.2	≤3.0
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氟化物	0.51	0.43	0.46	0.47	0.42	0.34	0.31	0.41	≤1.0
硝酸盐(以N计)	2.50	2.48	2.45	2.52	1.98	2.03	1.79	1.89	≤20
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.282	0.278	0.278	0.282	0.210	0.204	0.197	0.244	≤0.50
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
砷	0.0003	0.0003L	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003L	0.0003	0.0003	≤0.01

	L		L	L	L		L	L	
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.26	0.27	0.28	0.26	0.27	0.26	0.28	0.27	≤0.3
汞	0.0000 4L	0.00004 L	0.0000 4L	0.0000 4L	0.00004 L	0.00004 L	0.0000 4L	0.0000 4L	≤0.001
锰	0.08	0.09	0.10	0.08	0.11	0.09	0.12	0.10	≤0.1
镉	0.0001 L	0.0001L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001L	0.0001 L	0.0001 L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	10	9	12	11	11	10	12	13	≤100
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
挥发性石油 烃(C ₆ -C ₉)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
可萃取性石 油烃(C ₁₀ - C ₄₀)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.70
项目	刘高手屯刘家水井(承压水)				刘高手屯张家水井(潜水)				III类 标准
	2025.12.15		2025.12.16		2025.12.15		2025.12.16		
	16:32	16:40	16:31	16:38	17:01	17:08	17:02	17:10	
K ⁺	1.11	1.23	1.25	1.17	1.89	1.92	1.91	1.88	/
Na ⁺	44.6	43.6	42.1	41.2	60.6	61.6	63.1	64.5	≤200
Ca ²⁺	33.3	34.4	36.6	37.2	52.5	51.1	52.6	51.2	/
Mg ²⁺	6.56	6.47	6.55	6.45	10.8	10.6	11.1	11.3	/
HCO ₃ ⁻	173	171	172	173	234	231	237	235	/
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	/
Cl ⁻	31	30	34	32	21	52	53	54	≤250
SO ₄ ²⁻	27	26	25	26	46	45	41	40	≤250
pH	7.4	7.5	7.5	7.6	7.8	7.7	7.8	7.6	6.5-8.5
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	111	113	118	121	176	173	178	176	≤450
溶解性总固 体	371	372	375	376	544	539	550	549	≤1000
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	1.8	1.6	1.9	1.7	2.0	2.2	2.0	2.1	≤3.0
挥发酚	0.0003 L	0.0003L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003L	0.0003 L	0.0003 L	≤0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05

氟化物	0.22	0.19	0.21	0.23	0.34	0.37	0.40	0.35	≤1.0
硝酸盐 (以N计)	1.34	1.44	1.51	1.49	1.97	2.15	2.23	2.07	≤20
亚硝酸盐(以 N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.110	0.132	0.125	0.138	0.244	0.260	0.254	0.250	≤0.50
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
砷	0.0003 L	0.0003L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003L	0.0003 L	0.0003 L	≤0.01
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.22	0.21	0.20	0.23	0.27	0.28	0.27	0.26	≤0.3
汞	0.0000 4L	0.00004 L	0.0000 4L	0.0000 4L	0.00004 L	0.00004 L	0.0000 4L	0.0000 4L	≤0.001
锰	0.02	0.03	0.02	0.03	0.09	0.10	0.07	0.08	≤0.1
镉	0.0001 L	0.0001L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001 L	0.0001L	0.0001 L	0.0001 L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	9	6	8	7	11	12	10	11	≤100
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
挥发性石油 烃(C ₆ -C ₉)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
可萃取性石 油烃(C ₁₀ - C ₄₀)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.70
项目	马家窑村王家水井(潜水)				马家窑村韩家水井(潜水)				III类 标准
	2025.12.15		2025.12.16		2025.12.15		2025.12.16		
	DX25 1215K 15 17:32	DX251 215K16 17:40	DX251 216K1 5 17:30	DX251 216K1 6 17:38	DX251 215K17 18:01	DX2512 15K18 18:10	DX251 216K1 7 18:00	DX251 216K1 8 18:09	
K ⁺	2.54	2.45	2.51	2.46	2.31	2.24	2.25	2.32	/
Na ⁺	59.5	57.7	58.6	58.1	56.2	57.5	53.6	54.5	≤200
Ca ²⁺	45.2	48.8	47.7	46.6	42.6	41.1	45.7	44.5	/
Mg ²⁺	9.74	9.73	9.81	9.81	10.4	10.5	10.6	10.1	/
HCO ₃ ⁻	204	205	202	203	213	215	215	214	/
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	/
Cl ⁻	49	48	48	47	44.4	45.5	42.6	43.3	≤250
SO ₄ ²⁻	35	39	38	37	34.6	35.5	37.9	36.2	≤250
pH	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.8	7.6	7.7	6.5-8.5

总硬度（以CaCO ₃ 计）	154	162	160	157	150	148	157	155	≤450
溶解性总固体	482	490	486	484	478	481	486	483	≤1000
耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	2.3	2.1	2.4	2.2	2.3	2.2	1.9	2.1	≤3.0
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氟化物	0.41	0.36	0.44	0.37	0.34	0.31	0.29	0.32	≤1.0
硝酸盐（以N计）	2.56	2.62	2.49	2.51	2.24	2.01	2.17	2.09	≤20
亚硝酸盐（以N计）	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.278	0.282	0.262	0.272	0.210	0.234	0.228	0.216	≤0.50
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.26	0.29	0.28	0.27	0.27	0.28	0.26	0.28	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.11	0.13	0.11	0.12	0.10	0.09	0.07	0.08	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	12	13	11	12	10	8	9	8	≤100
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
挥发性石油烃（C ₆ -C ₉ ）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
项目	五星村苏家水井（承压水）				/				Ⅲ类标准
	2025.12.15		2025.12.16		/		/		
	18:33	18:40	18:31	18:38	/	/	/	/	
K ⁺	1.36	1.42	1.41	1.37	/	/	/	/	/
Na ⁺	47.2	46.5	45.2	44.5	/	/	/	/	≤200
Ca ²⁺	32.9	33.2	35.5	36.2	/	/	/	/	/

Mg ²⁺	6.98	6.84	6.79	6.81	/	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	169	167	165	166	/	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	/	/	/	/	/
Cl ⁻	37	36	34	35	/	/	/	/	≤250
SO ₄ ²⁻	28	29	28	26	/	/	/	/	≤250
pH	7.5	7.4	7.5	7.6	/	/	/	/	6.5-8.5
总硬度（以CaCO ₃ 计）	111	112	117	119	/	/	/	/	≤450
溶解性总固体	379	377	375	376	/	/	/	/	≤1000
耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	1.7	1.8	1.8	1.7	/	/	/	/	≤3.0
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	/	/	≤0.002
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	/	/	/	/	≤0.05
氟化物	0.17	0.15	0.19	0.18	/	/	/	/	≤1.0
硝酸盐（以N计）	1.45	1.51	1.41	1.55	/	/	/	/	≤20
亚硝酸盐（以N计）	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	/	/	/	/	≤1.00
氨氮	0.163	0.153	0.150	0.153	/	/	/	/	≤0.50
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/	/	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	/	/	≤0.01
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	/	/	≤0.01
铁	0.21	0.22	0.20	0.22	/	/	/	/	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	/	/	/	≤0.001
锰	0.03	0.04	0.02	0.03	/	/	/	/	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	/	/	/	/	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/	/	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	/	/	/	/	≤3.0
菌落总数	7	9	8	7	/	/	/	/	≤100
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	/	/	/	/	≤0.02
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/	/	——
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/	/	——
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/	/	≤0.70

表9.3-3 区域地下水验收与环评监测结果对比表 单位：mg/L(pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、菌落总数CFU/mL)

监测项目	环评阶段（2024年3月21日）	验收阶段（2025年12月15-16日）
pH	7.5~7.8	7.4~7.9
总硬度（以CaCO ₃ 计）	105~171	111~162
溶解性总固体	359~541	375~620
耗氧量(COD _{Mn} 法，以O ₂ 计)	1.7~2	1.7~2.3
挥发酚	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.004L	0.004L
氟化物	0.458~0.548	0.15~0.44
硝酸盐(以N计)	1.62~2.44	1.41~2.24
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L
氨氮	0.152~0.253	0.150~0.297
六价铬	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L
铁	0.21~0.28	0.20~0.29
汞	0.00004L	0.00004L
锰	0.02~0.12	0.02~0.13
镉	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L
菌落总数	7~15	6~11
氯化物	32.5~50.5	21~53
硫酸盐	24.7~44.6	26~47

由上表监测结果表明，在本次验收监测期间，各监测点位地下水中各项指标除个别点位的锰离子超标，其他各因子浓度分别为：氯化物21~53.0mg/L、pH7.4~7.9、总硬度111~162mg/L、溶解性总固体375~620mg/L、耗氧量1.7~2.3mg/L、氟化物0.15~0.44mg/L、硝酸盐氮1.41~2.24mg/L、氨氮0.150~0.297mg/L、铁0.20~0.29mg/L、锰0.02~0.13mg/L、菌落总数6~11mg/L，其余指标为未检出。均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准，经调查，锰超标可能是地质原因引起的。本次设置的4口地下水跟踪监测井水质与区域村屯地下水环境水质相似。与环评阶段对比，地下水中特征污染物石油类、挥发酚均未检出，项目建设对区域地下水环境影响较小。

9.3-4 包气带监测结果表

监测时间	2025.12.15			
监测项目	含油污泥储池（污染控制点）		项目北侧200m（清洁对照点）	
	BQD251215K01	BQD251215K02	BQD251215K03	BQD251215K04
	0~20cm	20~40cm	0~20cm	20~40cm
pH	7.9	8.1	8.0	7.8
铅	5.2	5.0	4.9	5.1
镉	0.07	0.11	0.09	0.11
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
总铬	0.11	0.10	0.12	0.09
石油类	0.12	0.08	0.11	0.07
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
挥发酚	0.0010	0.0011	0.0008	0.0012
铜	0.007	0.010	0.009	0.007
镍	0.07	0.08	0.09	0.11
锌	0.07	0.08	0.06	0.07

从调查结果可知，评价区域内包气带中汞、砷均未检出，且污染控制点与清洁对照点油田特征污染物石油类、挥发酚所测数值相差不大，评价区域内包气带未被污染。

9.3.2 土壤环境

监测结果见表9.3-5、9.3-6，环评阶段与验收阶段数据对比见表9.3-7。

表9.3-5 建设用地土壤环境监测结果表 单位：mg/kg

监测项目	2025.12.15										(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值
	事故池			泥渣暂存间			含油污泥储池			危废贮存库	
	0-50cm	50-150cm	150-300cm	0-50cm	50-150cm	150-300cm	0-50cm	50-150cm	150-300cm	0-20cm	
pH	7.98	8.08	7.73	7.79	7.84	8.02	7.77	8.01	7.95	7.89	/
镉 (Cd)	0.08	0.07	0.10	0.09	0.11	0.12	0.10	0.12	0.11	0.11	65
汞 (Hg)	0.019	0.021	0.018	0.018	0.020	0.022	0.019	0.023	0.020	0.023	38
砷 (As)	3.37	3.43	3.29	3.35	3.27	3.41	3.40	3.35	3.34	3.35	60

铅 (Pb)	17	14	21	16	20	17	14	19	16	19	800
铬(六价)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜 (Cu)	13	15	11	15	19	21	13	17	12	16	18000
镍 (Ni)	20	22	19	23	20	24	24	21	23	23	900
水溶性盐 总量	600	800	600	700	600	800	600	800	700	700	--
石油类	12	14	11	11	10	13	12	14	11	13	--
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
间二甲苯 +对二甲 苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
1,2-二氯 苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560
1,4-二氯 苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37
1,1-二氯 乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9
1,2-二氯 乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
1,1-二氯 乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66
顺-1,2-二 氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596
反-1,2-二 氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560

二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70
苯并[a]蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[b]荧蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
二苯并[a, h]蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4500

石油烃 (C ₆ - C ₉)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

表9.3-6 农用地土壤环境监测结果表 单位: mg/kg

监测项目	2025.12.15								(GB 15618-2018) 标准 限值 (pH> 7.5)
	厂区 东侧 100m	含油污泥储池西侧			厂区 北侧 草地	生产车间西侧			
	0- 20cm	0- 50cm	50- 150cm	150- 300cm	0- 20cm	0- 50cm	50- 150cm	150-300cm	
pH	7.73	8.11	7.73	7.81	7.84	7.89	8.03	7.97	/
镉 (Cd)	0.12	0.09	0.11	0.08	0.10	0.08	0.10	0.09	0.6
汞 (Hg)	0.021	0.022	0.018	0.020	0.024	0.018	0.022	0.021	3.4
砷 (As)	3.38	3.41	3.35	3.37	3.40	3.31	3.45	3.21	25
铅 (Pb)	17	18	15	17	21	20	16	13	170
铬 (Cr)	46	未检 出	未检 出	未检 出	48	未检 出	未检 出	未检出	250
铜 (Cu)	14	13	11	19	19	12	17	14	100
镍 (Ni)	22	21	24	22	20	23	21	25	190
锌(Zn)	48	/	/	/	/	/	/	/	300
石油烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检出	/
石油烃 (C ₆ - C ₉)	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检出	/
石油类	10	/	/	/	/	/	/	/	/
水溶性盐总 量	700	/	/	/	/	/	/	/	/

表9.3-7 建设用地土壤质量验收与环评监测数据对比表 单位: mg/kg (pH无量纲)

监测项目	建设用地		农用地	
	环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段
pH	/	7.73~8.08	/	7.73~8.11
镉 (Cd)	0.06~0.12	0.07~0.12	0.07~0.11	0.08~0.12
汞 (Hg)	0.015~0.024	0.018~0.023	0.017~0.019	0.018~0.024
砷 (As)	3.25~3.45	3.27~3.43	3.24~3.33	3.21~3.41
铅 (Pb)	15~23	14~21	14~20	13~21
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出	/
总铬	/	/	19~23	46~48
铜 (Cu)	14~24	11~21	43~51	11~19
镍 (Ni)	16~26	19~24~	48~61	21~25

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₆ -C ₉)	未检出	未检出	/	未检出
石油类	~	10~14	/	未检出~10

根据上表可知：本项目建设用地各监测指标分别为pH7.73-8.08、镉0.07~0.12mg/kg、汞0.018~0.023mg/kg、砷3.27~3.43mg/kg、铅14~21mg/kg、铜11~21mg/kg、镍20~24mg/kg、水溶性盐总量600-800mg/kg、石油类10-14mg/kg、石油烃、六价铬、苯、甲苯、乙苯、氯苯、苯乙烯等为未检出，土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1第二类用地筛选值标准要求；本项目厂区外农用地土壤监测指标分别为pH7.73~8.11、镉0.09~0.12mg/kg、汞0.018~0.024mg/kg、砷3.21~3.41mg/kg、铅15~21mg/kg、铜1~19mg/kg、镍20~25mg/kg、锌48mg/kg、石油烃（C₁₀-C₄₀）、石油烃（C₆-C₉）为未检出；满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）筛选值标准，且该区域土壤环境监测因子变化相对较小，本项目建设工程未对区域土壤环境造成明显影响。与环评阶段相比，特征污染物石油烃验收监测数据与环评时期监测数据对比没有明显增加，项目建设对区域土壤环境影响较小。

9.3.3环境空气

项目区域环境空气质量监测结果见表9.3-8、9.3-9，环评阶段与验收阶段数据对比见表9.3-10。

表 9.3-8 环境空气小时值质量监测数据 单位：mg/m³

监测点位		厂址				
监测时间		硫化氢	臭气浓度	NOx	氨	非甲烷总烃 (以碳计)
2025.12.15	07:01~08:01	0.001L	<10	14	0.01L	0.52
	08:07~09:07	0.001L	<10	13	0.01L	0.41
	09:12~10:12	0.001L	<10	15	0.01L	0.53
2025.12.16	07:02~08:02	0.001L	<10	14	0.01L	0.60
	08:09~09:09	0.001L	<10	14	0.01L	0.45
	09:14~10:14	0.001L	<10	13	0.01L	0.47
监测点位		厂址下风向200m				
监测时间		硫化氢	臭气浓度	NOx	氨	非甲烷总烃 (以碳计)
2025.12.15	10:35~11:35	0.001L	<10	15	0.01L	0.49
	11:42~12:42	0.001L	<10	14	0.01L	0.52
	12:49~13:49	0.001L	<10	14	0.01L	0.44

2025.12.16	10:36~11:36	0.001L	<10	13	0.01L	0.43
	11:41~12:41	0.001L	<10	15	0.01L	0.55
	12:48~13:48	0.001L	<10	14	0.01L	0.61

表 9.3-9 环境空气小时值质量监测数据 单位: ug/m³

监测点位	厂址			厂址下风向200m		
	监测时间	TSP	NO _x	监测时间	TSP	NO _x
2025.12.15	07:04~次日07:04	50	16	07:04~次日07:04	51	15
2025.12.16	07:02~次日07:02	55	14	07:02~次日07:02	54	15

表9.3-10 环境空气质量验收监测数据与环评监测数据对比表 单位: ug/m³

监测点	污染物	平均时间	环评监测数据	验收监测数据
厂址	TSP	24h	65~82	50~55
	非甲烷总烃	1h	41~73	41~60
	H ₂ S	1h	0.001L	0.001L
	NH ₃ -N	1h	0.01L	0.01L
	臭气浓度	1h	<10	<10
	NO _x	1h	10~15	13~15
24h		10~14	14~16	

该区域验收期间 NH₃、H₂S、臭气浓度均为未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃满足参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中以 2.0mg/m³ 作为标准限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 1 的二级标准。与环评阶段相比，大气中特征污染物非甲烷总烃变化不大，项目建设对未对区域环境空气造成明显影响。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

各环保设施主要污染物处理效率均符合环境影响报告书及其审批部门决定的指标。

10.1.1 废气验收监测结论

(1) 有组织排放废气

本项目利旧2台热相分离设备配套2座排气筒，排气筒高度均为15m。根据上表，2座排气筒1#、2#烟气各污染因子的排放的折算值分别为：颗粒物3.8~4.4mg/m³、3.4~4.4mg/m³，SO₂5-8mg/m³、6-9mg/m³，NO_x67~81mg/m³、67~80mg/m³，烟气黑度<1，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2二级标准限值（烟（粉）尘≤200mg/m³，烟气黑度≤1）；

本项目危险废物贮存库产生的废气经活性炭吸附系统处理后，经15m高排气筒排放。监测结果表明，验收监测期间：危险废物贮存库非甲烷总烃的排放浓度为1.23~1.52mg/m³，排放速率为0.0028~0.0033kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放浓度限值（非甲烷总烃≤120mg/m³，排放速率≤10kg/h）。

(2) 无组织监测结果

监测结果表明，验收监测期间：厂界非甲烷总烃监测浓度最大值为0.64mg/m³，颗粒物监测浓度最大值为0.071mg/m³。厂界非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0mg/m³、非甲烷总烃≤4.0mg/m³）；厂界氨气、硫化氢、臭气浓度监测浓度为未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建的排放标准；厂区内非甲烷总烃1h平均浓度最大值为0.66mg/m³，任意一次浓度最大值为0.64mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A厂区内VOCs无组织排放限值；项目热相分离设备位于厂房内，采用天然气为燃料，工业炉窑周边烟（粉）尘排放浓度1h平均浓度最大值为0.074mg/m³，任意一次浓度最大值为0.063mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3标准限值（烟（粉）尘≤5mg/m³）。

10.1.2 噪声验收监测结论

本项目选用低噪声设备，对设备进行基础减振、增加减振垫，降低噪声排放。验收监测期间，厂界外1m昼间噪声监测值为45.3~48.2dB（A），夜间为42.3~45.4dB（A）。

厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准昼间60dB（A）、夜间50dB（A）限值要求。

10.1.3总量核算结论

本项目建成后，本项目各污染物排放量分别为，颗粒物：0.0694t/a、NO_x：1.28t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）0.38t/a，均符合《大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书》总量控制指标，满足环评要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1对环境空气的影响

根据大庆市生态环境局2025年6月5日发布《2024年大庆市生态环境状况公报》，项目所在区域内空气污染因子PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，项目所在区域为达标区。项目验收期间厂址处NH₃、H₂S、臭气浓度均为未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；非甲烷总烃满足参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中以2.0mg/m³作为标准限值，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表1的二级标准。与环评阶段相比，大气中特征污染物非甲烷总烃变化不大，项目建设对未对区域环境空气造成明显影响。

10.2.2对声环境的影响

根据大庆市生态环境局2025年6月5日发布《2024年大庆市生态环境状况公报》，项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

10.2.3对水环境的影响

根据验收监测结果，本项目新建1口监测井，依托原有3口跟踪监测井，本次验收监测期间评价区域地下水现状部分监测点锰不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，其它水质各项评价各项评价指标参数均在标准之内。通过对比，项目本次验收与环评时期监测数据相比，数值变化不大。

本次设置的4口地下水跟踪监测井水质中锰不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，其它水质各项评价参数均在标准之内。本次设置的4口地下水跟踪监测井水质与区域村屯地下水环境水质相似。

10.2.4对土壤环境的影响

验收监测期间，厂区内建设用地监测指标分别为pH7.73-8.08、镉0.07~0.12mg/kg、汞0.018~0.023mg/kg、砷3.27~3.43mg/kg、铅14~21mg/kg、铜11~21mg/kg、镍20~24mg/kg、水溶性盐总量600-800mg/kg、石油类10-14mg/kg、石油烃、六价铬、苯、

甲苯、乙苯、氯苯、苯乙烯等为未检出，土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1第二类用地筛选值标准要求。厂区外农用地土壤监测指标分别p7.73~8.11、镉0.09~0.12mg/kg、汞0.018~0.024mg/kg、砷3.21~3.41mg/kg、铅15~21mg/kg、铜1~19mg/kg、镍20~25mg/kg、锌48mg/kg、石油烃（C₁₀-C₄₀）、石油烃（C₆-C₉）为未检出，满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）筛选值标准。

与环评阶段相比，特征污染物石油烃验收监测数据与环评时期监测数据对比没有明显增加，本项目建设工程未对区域土壤环境造成明显影响。

10.3环境管理检查结论

本项目建设过程中严格执行了环境保护“三同时”制度，环保手续齐全，环保档案完整，有专人负责管理；各项环保设施已投入正常运行。本项目有专职人员负责日常的环境监督管理工作。

10.4综合结论

根据竣工环境保护验收监测报告及现场调查，项目的建设性质、规模、地点、生产工艺及污染防治措施等与环评阶段基本一致，未发生重大变动；环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，执行环境影响评价和“三同时”管理制度，项目总体上不存在对环境不利影响加重的问题；外排污染物符合达标排放，总量控制污染物的排放量均在核定的总量控制范围内；项目已具备建设项目环境保护竣工环境保护验收条件，可通过竣工环境保护验收。

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）：大庆油田水务工程技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目				项目代码	2303-230602-04-02-517869		建设地点	大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处				
	行业类别（分类管理名录）	100危险废物（含医疗废物）利用及处置				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	124°58'25.692",46°29'50.563"				
	设计生产能力	改造后处理废矿物油及含油废物6.0×10 ⁴ t/a				实际生产能力	改造后处理废矿物油及含油废物6.0×10 ⁴ t/a		环评单位	山东英谱检测技术有限公司				
	环评文件审批机关	大庆市生态环境局				审批文号	庆环审[2025]20号		环评文件类型	报告书				
	开工日期	2025年3月				竣工日期	2025年9月		排污许可证申领时间	2025年6月				
	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	91230600744431591E004V				
	验收单位	大庆市诺葆环保科技有限公司				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	38.5%~44.0%				
	投资总概算（万元）	1300				环保投资总概算（万元）	111.8		所占比例（%）	8.6%				
	实际总投资	1300				实际环保投资（万元）	114.3		所占比例（%）	8.79%				
	废水治理（万元）	13	废气治理（万元）	23.5	噪声治理（万元）	4.0	固体废物治理（万元）	5.3		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	63.5	
	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	7920h				
	运营单位	大庆油田水务工程技术有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91230600744431591E		验收时间	2025年12月15-20日、2026年1月4-5日				
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					1.386				0.0694				
	工业粉尘													
	氮氧化物					3.98				1.28				
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃				2.26				0.38					

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

大庆市生态环境局文件

庆环审〔2025〕20号

关于大庆油田水务工程技术有限公司 萨南含油污泥处理站改扩建工程项目 环境影响报告书的批复

大庆油田水务工程技术有限公司：

你单位报送的《关于申请审批大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响评价文件的函》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、项目基本情况

该项目建设性质属于改扩建，项目代码为2408-230603-04-01-575012，建设地点位于黑龙江省大庆市龙凤区刘高手屯西北侧2880m处。项目于厂区内进行改扩建，不新增占地。本项目将现有1500m²厂房改造为含油污泥处理车间，

- 1 -

厂房内设置 2 套连续回转式热相分离设备及相关配套设施。现有 500m³含油污泥储池扩建至 1660m³。初期雨水池扩建至 500m³，新建 1 座 50m³混合油储罐、1 座 50m³含油污水储罐、1 座 48m²危险废物贮存库、配电室、消防泵房、控制室、制氮间等辅助工程。泥渣暂存间、管线、生活区、应急事故池等均依托现有工程。建成后处理含油污泥量为 6×10⁴t/a。处理工艺为：连续回转式热相分离技术。本项目总投资 1300 万元，其中环保投资 111.8 万元。

在全面落实《大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）和本批复提出的各项生态环境保护措施后，对环境的不利影响可以得到缓解和控制。我局原则同意该《报告书》的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设的主要生态环境保护措施

（一）大气环境保护措施。**施工期**，施工现场设置围挡，定期洒水抑尘，施工材料严格管理，堆放场地进行遮盖。粉状材料应封闭运输。建筑垃圾及时清运。施工场界颗粒物应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。**运营期：热相分离设备燃烧烟气：**热相分离设备以天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经喷淋除尘后，通过 15m 高排气筒排放，不凝气通过不凝气处理设备处理后进入热相分离装置燃烧，烟（粉）尘浓度、烟气黑度应满足《工业炉窑大

气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准要求。**危险废物贮存库废气：**废气经收集+活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒排放，非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。含油污泥储池上方设置罩棚，泥渣暂存场设置围挡及罩棚。选用密闭性能好的阀门、管线、法兰和垫片，加强管理，定期巡检、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。无组织排放烟（粉）尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3规定。厂房外非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物应满足《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，臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准要求。

（二）水环境保护措施。生活污水排入厂区现有卫生环保厕所，定期拉运至大庆市北控污水管理有限公司中区污水处理厂处理。**施工期，**施工废水经沉淀后回用于地面降尘。**运营期，**含油污泥分离出的含油污水、冷凝器排污水管输至第二采油厂聚南5-4转油站处理，处理后的水应同时满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SY DQ0639-2015）、《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）要求后回注油层。拉运污水集中接收场站要建设监控装置，并接入市生态环境局监控平台，污水拉运过程要建立台账，并接受视频监管。

（三）地下水和土壤污染防治措施。地下水实施分区防控，含油污泥储池、危险废物贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求。混合油储罐区、含油污水储罐区、初期雨水收集池为重点防渗区，执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区防渗要求。配电室、消防泵房、门卫、控制室、制氮间为简单防渗区，执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中简单防渗区防渗要求。现有工程防渗措施依托原有。保留防渗工程施工期影像资料备查。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全，防止污染地下水和土壤。

建立完善的地下水和土壤监测制度，依托已建 2 口地下水跟踪监测井，新建 2 口跟踪监测井，定期进行监测，一旦出现土壤和地下水污染，立即采取应急措施，减少对水体和土壤的不利环境影响。

（四）声环境保护措施。**施工期**，加强施工管理，采用低噪声设备，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行。合理安排施工作业时间。施工期场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。**运营期**，选用低噪声生产设备，噪声源较高的固定设备采取隔声措施，泵等高发声设备基础加减震装置。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（五）固体废物污染防治措施。施工期，生活垃圾拉运至大庆城控电力有限公司处置。建筑垃圾运至建筑垃圾消纳场处置。**运营期**，混合油储罐、冷凝、沉降等设备底泥属于危险废物（HW08），进入本项目含油污泥处理系统处理。含油污泥处理后的泥渣应满足《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）求。泥渣需按批次进行检测，满足标准后返回油田生产企业，用于在油田作业区域内用于通井路和井场建设、筑路和铺路、作业场地地面覆盖、围堰等材料的活动；或者在油田作业区域外用于物流仓储用地、工业厂区道路与交通设施用地以及危险废物填埋场、固体废物填埋场封场等材料的活动，不满足标准的回到系统前端继续处理。含油污泥除杂废物（HW08）、废机油（HW08）、废机油桶（HW08）、含油防渗布（HW08）、废活性炭（HW49）属于危废废物，暂存于危险废物贮存库，定期委托资质单位处置。

（六）环境风险防控措施。设计上充分考虑平面布置、工艺技术设计、自动控制设计、消防和火灾报警系统等方面的风险防范措施。设置环境风险事故水三级防控体系，防止事故情况下事故废水排出厂外。发生事故时，事故废水收集到事故池，待事故结束后再处理。加强视频监控系统建设，视频监控应覆盖完整生产过程、产废环节及主要储存设施并接入市生态环境局监控平台。建立应急管理组织机构，在生产运营前应重新进行环境风险评估、重新修订突发环境事件应急预案、编制“一厂一策”操作

方案(重污染天气应急预案)并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设,定期开展应急演练,防止污染事故发生。

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生态环境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、由大庆市龙凤生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。



抄送: 大庆市龙凤生态环境局

大庆市生态环境局办公室

2025年2月25日印发

附件2：排污许可证



附件3：危险废物经营许可证



合作协议

合同编号：

甲方：大庆油田水务工程技术有限公司

乙方：黑龙江省聚为建材有限公司

甲方在6万吨/年含油污泥处理工艺生产线中所产生的灰渣，可再进行资源化利用，此泥渣经有资质的检测机构检测达标后，可再作为空心砖的原料利用。同时乙方需具备灰渣处置的资质和能力，双方友好协商达成如下协议：

处置要求：

1、乙方需向甲方提供相关信息包括但不限于（具备危险品或工业固废运输资质的物流公司）的名称、资质照片、资质编号、联系方式等。

2、甲方检测合格后的泥渣运到乙方指定地点并作为空心砖原料贮存利用。乙方应按照国家相关法律法规和环保要求，对灰渣进行安全、环保的资源化再利用，确保利用过程中不造成二次污染，否则甲方有权终止合同。

3、乙方接收使用甲方处置含油污泥所产生的泥渣，作为生产空心砖的原料，甲方负责装车、运输，乙方负责卸车。

4、甲方应保证所送泥渣的质量与送检品指标一致并提

供相应的批次检验报告，否则乙方有权拒收，如发生上述情况，甲方应自行将灰渣运走，并对现场进行清理。

4、本次甲方向乙方转运脱油土 631.12 吨，乙方处置费用为 30 元每吨，甲方需向乙方支付处置费用 18933.6 元。乙方向甲方提供转运单据及发票。

5、本合同一式两份，双方签字后生效，土量供应结束后合同终止。双方本着友好协商互利互惠的原则签订此协议，未尽事宜双方在合作中协商解决。

此合同有效期为 2025 年 10 月 1 日至 2026 年 10 月 1 日

甲方：大庆油田水务工程技术有限公司

负责人：丁大为



2025 年 10 月 1 日

乙方：贾彦

负责人：



2025 年 10 月 1 日

含油污泥无害化处理物料回收协议

甲方：大庆油田有限责任公司第二采油厂

乙方：大庆油田水务工程技术有限公司

为保护环境，切实有效地提高社会效益和经济效益，根据国家《环境保护法》和黑龙江省地方标准《DB 23/T 3104-2022 油田含油污泥处置与利用污染控制要求》等文件规定，乙方在原有萨南含油污泥无害化处理站处进行改扩建工程，无害化处理后产生的油液及泥渣，经双方协商决定，按照以下方式处理：

一、含油污泥无害化处理产生的油液及含油污水：

1.甲方承担乙方含油污泥处理站产生的混合油的回收，通过管道输送甲方指定的联合站或中转站，甲乙双方共同进行计量。油液满足《油田地面工程建设规划设计规范》（SY/T0049-2006）8.1.2H项指标要求（原油含水 $\leq 20\%$ ），固体颗粒物含量 $\leq 3\%$ ，混合油经管道（拉运）输入油田中转站、联合站处理，达到《原油》GB36170-2018表3要求后销售。

2.按照国家有关规定，乙方禁止向甲方集输系统或储池内排放下列物质：腐蚀管道及导致管道阻塞的物质，如PH值在6-9之外的各种酸碱物质及硫化物、城市垃圾、工业废渣及其他能形成胶凝体或沉积的物质。

二、含油污泥无害化处理后产生的泥渣

1.含油污泥无害化处理后产生的泥渣必须符合黑龙江省地方标准《DB 23/T 3104-2022 油田含油污泥处置与利用污染控制要求》的标准要求。

2.乙方处理后的泥渣必须存放在符合国家及大庆油田有限责任公司主

管部门相关要求的，设置防雨棚的防渗区堆放晾晒。

3.含油污泥无害化处理后产生的泥渣，需要转运时，每批次需要经检验合格，提供检验报告，并经过计量，按照甲方及政府主管部门相关要求办理转运手续，全部由乙方组织利用，用于第二采油厂井场、通井路维护，不得外运挪用。

4.转运泥渣建立台账，主要信息包括生产量、转运数量、使用地点等信息。

协议一式2份，甲乙双方各持1份，每份具有相同效力。

甲方：大庆油田有限责任公司第二采油厂



负责人：

乙方：大庆油田水务工程技术有限公司



负责人：

2024年12月10日

附件6：生活污水拉运协议



报审序号：2024-112

合同编号：

水务环保公司 2024 年生产经营管理配套
运输服务
货运合同

托运人（甲方）：大庆石油管理局有限公司

承运人（乙方）：大庆市国功石油技术有限公司

签订时间：2024 年 1 月 10 日



目 录

1 总则.....	2
2 托运货物名称、规格、数量.....	2
3 运输方式、费用及结算方式.....	2
4 包装要求.....	3
5 货物起运地、到达地.....	3
6 合同履行期限.....	3
7 运输质量及安全要求.....	3
8 货物装卸责任、方法.....	3
9 领取货物及验收.....	4
10 双方的权利义务.....	4
11 违约责任.....	5
12 不可抗力.....	6
13 合同的生效、变更、解除和终止.....	7
14 争议的解决.....	7
15 通知.....	8
16 其他约定.....	8
17 附件.....	8



货运合同

托运人（甲方）：大庆石油管理局有限公司
住所地：黑龙江省大庆市让胡路区龙南
企业（法人）统一社会信用代码：912306001293101300
法定代表人（负责人）：贾利民

承运人（乙方）：大庆市国功石油技术有限公司
住所地：黑龙江省大庆市让胡路区长庆街80号长庆街综合楼工程
企业（法人）统一社会信用代码：91230604MA1CBJUD98
法定代表人（负责人）：付长友

1 总则

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，本着平等互利、等价有偿的原则，甲乙双方就水务环保公司2024年生产经营管理配套运输服务货物运输事宜协商一致，订立本合同。

2 托运货物名称、规格、数量

编号	名称	规格	单位	数量	单价	金额（元）	合理误差	承运期间
I	钢筋、砂石、毛石、淤泥、冰块、潮水、生活污水、日常生产维修用工程机械等。	根据实际需求体现		详见路单	结算价格以《大庆油田有限责任公司2005年运输关联交易价格》下浮15%为准，价格未覆盖的根据水务环保公司造价中心批复下浮5%为准。	5450000.00元（含税）	/	2024.01.10-2024.12.31

3 运输方式、费用及结算方式

3.1 运输方式：公路运输

3.2 运输费用总价：

（大写人民币）：伍佰肆拾伍万元整人民币。

（小写人民币）：5450000.00元人民币。

本合同标的金额为暂定，运输工作量和金额须经甲方确认，以实际发生的运输工作量和金额为准进行结算付款。结算价格以《大庆油田有限责任公司2005年运输关联交易价格》下浮15%为准，价格未覆盖的根据水务环保公司造价中心批复下浮5%为准，结算方式执行油田公司《工程技术服务及生产保障结算价格》中的要求，具体如下：

1. 工程车（9座）台班费用包含除燃油费用外的全部服务费用（司机、保养、维修、保险、车船税、检车、折损等），燃油费用按实际运行公里数计算；其他台班费用包含司机、燃油费、保养、维修、保险、车船税、检车、折损等与车辆相关的全部费用。



2.市区范围内，运距在26公里（含26公里）以内的运输工作量，原则上按工作时间执行吨小时计价价格，运距在26公里以上或跨越不同区域的短途、长途运输工作量，原则上按实际载货里程执行吨公里计价价格，吊车同样执行上述标准，26km以内按照台班结算，26km以上吨公里+吨小时（现场实际吊租时间为准），随车吊按照吊车的吨小时进行结算，吨位取行驶证中的“核定载质量”+“吊装载质量”，拖板车按照拖板“核定载质量”进行结算。

3.计价里程按照载货里程计算，载货里程不足出车到收车行驶总里程50%的，按照总里程的50%计算。

4.如果由托运方原因，造成车辆到场后不能正常运营，拖延时间超过3小时的，按照车辆标记吨位和实际建设时间（超过一天的，每天按8小时计），按照吨小时价格加收40%延滞费用。

5.工程车：工作时间8小时以内（候客期间仍计算时间），均按一个台班计算。市内用车日工作时间超出8小时，每超出1小时加收基本台班费的6%；走收费公路的车辆，过路过桥费按实际收取。（运距离出差，不负责司机食宿）

6.机械台班价格每台班按8小时计算。机械作业时间4小时以内按半个台班计算，超过4小时按1个台班计算。

7.因生产应急、抢险任务存在不确定性和不可预见性，如乙方自有工程机械不能满足生产需要时，乙方需在甲方办理相关手续后，外雇工程机械以保证生产，仍按合同结算价格进行结算。

8.如遇现场条件恶劣，乙方须在确保安全的前提下，按照甲方要求实施拖拽并作业，乙方自行负责设备设施防护，如有损坏，甲方不予承担任何责任。

9.以上价格均为各种运输不含税综合价格，不再附加超限、空驶、路况等其他费用。

3.3 运输费用为：5450000.00元人民币（含税价，税率9%）；不含税价格4950000.00元人民币。

3.4 结算方式：选择下列第3.4.2.2种方式。

3.4.1 一次总付：合同履行结束后/，通过/方式支付运输费用总价。

3.4.2 分期支付：

3.4.2.1 本合同生效后/，通过/方式支付运输费用总价的/；

3.4.2.2（按照进度支付）：每季度通过转账结算方式，支付实际发生运输费

3.4.2.3 货运结束后/，通过/方式支付运输费用总价的/。

3.5 乙方应对其指定的下列账户信息真实性、安全性、准确性负责。

收款人：大庆市国功石油技术有限公司

开户行：昆仑银行股份有限公司大庆分行营业部

账号：26902100727820000012

4 包装要求

4.1 包装标准：本合同中约定的货物必须按照国家有关规定标准包装，没有规定的，应以保证货物运输安全的原则进行包装。

具体要求：保证运输设备或货物无损伤。

4.2 费用承担：/。

5 货物起运地、到达地

货物起运地：1. 水务环保公司生产、经营、基建施工、抢修及生活污水转运等指定起运地，按甲方要求，以实际发生运输服务为准。

货物到达地：1. 水务环保公司生产、经营、基建施工、抢修及生活污水转运等指定到达地，按甲方要求，以实际发生运输服务为准。

收货人：1. 水务环保公司各基层队队长或现场负责人；2. 其余按甲方要求，以实际签收为准；

收货人联系人：孟庆鹤为水务环保公司指定负责人。

收货人联系方式：18645975234

6 合同履行期限

自2024-01-10至2024-12-31。



7 运输质量及安全要求

7.1 质量要求：运输过程中设备和货物有损伤、损坏的由乙方负责赔偿。

7.2 安全要求：乙方必须遵守国家有关法律法规规定。在承运期间发生事故的，由乙方负责，给甲方造成损失的应予赔偿。

8 货物装卸责任、方法

8.1 货物装卸责任：选择下列第8.1.2种方式。

8.1.1 由甲方负责装卸。

8.1.2 由乙方负责装卸。

8.1.3 其它方式：无。

8.2 货物装卸方法：视货物情况而定。

9 领取货物及验收

9.1 领取货物：选择下列第9.1.1种方式。

9.1.1 乙方自提，提货地点为甲方指定地点，提货时间为甲方指定时间。

9.1.2 甲方送货，送货地点为/，送货时间为/。

9.1.3 其它方式：无。

9.2 验收：

9.2.1 验收时间：乙方应在货到后1日内进行验收。如发现货物不符合约定的，应在货到后1日内书面通知甲方，如未在该期限内通知甲方，应视为货物符合本合同约定。

9.2.2 验收标准：运输设备或货物无损伤，且按照甲方约定时间送达。工程机械施工在符合国家规范及行业标准的前提下，按照甲方要求完成指定工作。

9.2.3 验收地点：到货现场。

9.2.4 验收方法：选择下列第9.2.4.4种方式。

9.2.4.1 件件收。

9.2.4.2 集装箱重箱及其他施封的货物凭封志交接。

9.2.4.3 散装货物磅交磅收，计量用磅应经计量主管部门或其授权的计量器具检定部门检定合格，并在有效周期内。

9.2.4.4 其它方式：根据运输货物或设备具体情况，依据路单进行验收。

9.2.5 验收时，甲乙双方代表都应在场，验收完毕后由乙方出具验收报告，双方代表共同签字确认。

10 双方的权利义务

10.1 甲方的权利义务

10.1.1 要求乙方按照合同约定的时间、标准，把货物运输到目的地。

10.1.2 检查乙方运输情况，对不符合约定的事项提出整改意见。

10.1.3 乙方将货物交付收货人之前，甲方有权要求乙方中止运输、返还货物、变更到达地或变更收货人，但应支付相关费用。

10.1.4 甲方托运的易燃、易爆、有毒、有腐蚀性、有放射性的危险物品，应按国家有关危险物品运输规定对危险物品妥善包装，作出危险物的标志和标签，并将有关危险物品的名称、性质和防范措施书面材料提交乙方。

10.1.5 有权对乙方车辆状况进行安全检查。对安全设施不全或违反装卸车、拉运有关规定的，有权要求整改；拒不整改的有权终止合同。

10.1.6 按合同约定支付运输费用。

10.1.7 其他约定：甲方合同履行负责人为**孟庆鹤**，甲方授权其代表甲方在合同履行过程中交付、接收相关资料及在相关履行资料上签字。如无甲方书面明确授权，其他任何人无权代表甲方签字。如甲方合同履行负责人有变化，需要提供纸质盖章文件证明；甲方有权检查乙方投入车辆情况，核实人员上岗资格，要求更换不合格人员。

10.2 乙方的权利义务

10.2.1 按时自行负责将货物运到指定地点，并向收货人发出到货通知，办理相应的交接手续。



10.2.2 按合同约定向甲方收取运输费用。

10.2.3 货物运输需要办理审批、检验等手续的，托运人应当将办理完的有关手续的文件提交承运人。

10.2.4 对易燃、易爆、有毒、有腐蚀性、有放射性的危险物品，应按国家有关危险物品的运输规定进行妥善包装，作出危险物的标志和标签，并采取有效措施保证货物安全，避免环境污染。

10.2.5 保证货物在运输过程中完好无损，对运输过程中发生的货物毁损、灭失承担赔偿责任。运输过程中发生泄漏、坠落等原因造成环境污染的，乙方应承担全部责任。

10.2.6 运输危险品必须提供具备危险货物运输经营资质及相关证件。

10.2.7 运输车辆应证件齐全并符合货运条件。运输作业人员，应按国家有关法律法规持证上岗。

10.2.8 乙方在甲方厂区内装运货物的，如违反甲方有关安全、环保等方面的规章制度，由此造成的损失和责任由乙方承担。

10.2.9 其它约定：乙方授权其代表于大庆，乙方在合同履行过程中交付、接收相关资料及在相关履行资料上签字，如无乙方书面明确授权，其他任何人无权代表乙方签字。如乙方合同履行负责人有变化，需提供加盖公章文件证明；同时，乙方须保证—1.保证及时、安全将合同目标货物运达目的地；2.对运输过程中发生的货物毁损、灭失承担赔偿责任；3.保证运输车辆和作业人员符合国家有关法律法規规定和运输要求；4.严格执行国家《劳动法》、《交通安全法》、《中华人民共和国道路运输条例》、《超限运输车辆行驶公路管理规定》、《道路大型物件运输管理办法》及中国石油HSE有关管理规定及具体的岗位操作规范并及时通知收货人接收货物；5.运输前应完成特种车辆检修工作，确保其运转良好；6.保证乙方人员服从甲方合理的调配和指挥；7.接受甲方对工作全过程的监督检查，采纳合理意见，对提出的问题及时整改；8.承担车辆的油料供给或因乙方原因所发生的一切费用；9.在运输过程中，乙方自行处理解决与当地村民发生占地、扣车、截车等相关纠纷相关事宜，能够自行处理解决并承担全部责任。若发生两次因解决关系不当影响运输送达时间，影响现场工作进度等事宜，甲方有权终止合同。10.乙方实际履行车辆与投标文件中提供的车辆一致。11.乙方应在合同签订后5日内，将投标文件中技术要求的应急预案、服务方案和服务承诺报送至技防备案，作为合同履行依据，若履行内容与文件中不符，甲方有权要求乙方进行整改或单方终止合同。

11 违约责任

11.1 甲方的违约责任：

11.1.1 未按合同约定提供托运货物的，每逾期一日向乙方支付运输费用0.02%的违约金。

11.1.2 甲方无正当理由未按约定支付合同价款的，每延迟一日，向乙方支付延迟支付金额×(合同订立时1年期贷款市场报价利率/365)的违约金。

11.1.3 即使甲方或收货人不支付运费、保管费以及其他运输费用的，乙方也无权留置运输货物。

11.1.4 其他约定：无。

11.2 乙方的违约责任：

11.2.1 未按合同约定接收托运货物的，每逾期一日，向甲方支付运输费用0.02%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

11.2.2 未按合同约定的时间和要求运输的，每逾期一日，向甲方支付运输费用0.02%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

11.2.3 将货物错运到货地或错交收货人的，应将货物无偿运至合同约定的到货地并交付收货人。发生逾期的，每逾期一日向甲方支付运输费用0.02%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

11.2.4 未经甲方同意，转委托他人运输货物的，应向甲方支付运输费用100%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

11.2.5 下列原因造成货物灭失、短少、变质、污染、损坏的，乙方不承担违约责任：

11.2.5.1 不可抗力；

11.2.5.2 货物本身的自然属性；

11.2.5.3 货物的合理损耗；



10.2.2 按合同约定向甲方收取运输费用。

10.2.3 货物运输需要办理审批、检验等手续的，托运人应当将办理完的有关手续的文件提交承运人。

10.2.4 对易燃、易爆、有毒、有腐蚀性、有放射性的危险物品，应按国家有关危险物品的运输规定进行妥善包装，作出危险物的标志和标签，并采取有效措施保证货物安全，避免环境污染。

10.2.5 保证货物在运输过程中完好无损，对运输过程中发生的货物毁损、灭失承担赔偿责任。运输过程中发生泄漏、坠落等原因造成环境污染的，乙方应承担全部责任。

10.2.6 运输危险品必须提供具备危险货物运输经营资质及相关证件。

10.2.7 运输车辆应证件齐全并符合货运条件。运输作业人员，应按国家有关法律法规持证上岗。

10.2.8 乙方在甲方厂区内装运货物的，如违反甲方有关安全、环保等方面的规章制度，由此造成的损失和责任由乙方承担。

10.2.9 其它约定：乙方授权其代表于大庆，乙方在合同履行过程中交付、接收相关资料及在相关履行资料上签字，如无乙方书面明确授权，其他任何人无权代表乙方签字。如乙方合同履行负责人有变化，需提供加盖公章文件证明；同时，乙方须保证—1.保证及时、安全将合同目标货物运达目的地；2.对运输过程中发生的货物毁损、灭失承担赔偿责任；3.保证运输车辆和作业人员符合国家有关法律法規规定和运输要求；4.严格执行国家《劳动法》、《交通安全法》、《中华人民共和国道路运输条例》、《超限运输车辆行驶公路管理规定》、《道路大型物件运输管理办法》及中国石油HSE有关管理规定及具体的岗位操作规范并及时通知收货人接收货物；5.运输前应完成特种车辆检修工作，确保其运转良好；6.保证乙方人员服从甲方合理的调配和指挥；7.接受甲方对工作全过程的监督检查，采纳合理意见，对提出的问题及时整改；8.承担车辆的油料供给或因乙方原因所发生的一切费用；9.在运输过程中，乙方自行处理解决与当地村民发生占地、扣车、截车等相关纠纷相关事宜，能够自行处理解决并承担全部责任。若发生两次因解决关系不当影响运输送达时间，影响现场工作进度等事宜，甲方有权终止合同。10.乙方实际履行车辆与投标文件中提供的车辆一致。11.乙方应在合同签订后5日内，将投标文件中技术要求的应急预案、服务方案和服务承诺报送至技防备案，作为合同履行依据，若履行内容与文件中不符，甲方有权要求乙方进行整改或单方终止合同。

11 违约责任

11.1 甲方的违约责任：

11.1.1 未按合同约定提供托运货物的，每逾期一日向乙方支付运输费用0.02%的违约金。

11.1.2 甲方无正当理由未按约定支付合同价款的，每延迟一日，向乙方支付延迟支付金额×(合同订立时1年期贷款市场报价利率/365)的违约金。

11.1.3 即使甲方或收货人不支付运费、保管费以及其他运输费用的，乙方也无权留置运输货物。

11.1.4 其他约定：无。

11.2 乙方的违约责任：

11.2.1 未按合同约定接收托运货物的，每逾期一日，向甲方支付运输费用0.02%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

11.2.2 未按合同约定的时间和要求运输的，每逾期一日，向甲方支付运输费用0.02%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

11.2.3 将货物错运到货地或错交收货人的，应将货物无偿运至合同约定的到货地并交付收货人。发生逾期的，每逾期一日向甲方支付运输费用0.02%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

11.2.4 未经甲方同意，转委托他人运输货物的，应向甲方支付运输费用100%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的损失。

11.2.5 下列原因造成货物灭失、短少、变质、污染、损坏的，乙方不承担违约责任：

11.2.5.1 不可抗力；

11.2.5.2 货物本身的自然属性；

11.2.5.3 货物的合理损耗；



11.2.5.4 甲方或收货人自身过错；

11.2.6 其他约定：无。

12 不可抗力

12.1 下列事件为不可抗力事件：战争、动乱、地震、飓风、洪水、冰雹、雪灾等不能预见、不能避免、不能克服的客观情况。

12.2 由于不可抗力致使双方或任何一方不能履行合同义务的，应采取有效措施避免并减少损失，将损失降低到最低程度。不可抗力发生后2小时内，应以书面形式通知对方，并在2日内向对方提供发生不可抗力的有效证明文件。

12.3 因不可抗力致使合同未按期履行或无法履行，造成的损失由双方各自承担。如货物在运输过程中因不可抗力灭失，未收取运费的，乙方不得要求支付运费；已收取运费的，甲方可以要求返还。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失负赔偿责任。

13 合同的生效、变更、解除和终止

13.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字，并加盖单位公章或合同专用章之日起生效。

13.2 本合同经双方协商一致，可以变更，合同变更协议应采用书面形式。

13.3 具备下列情形之一的，解除权人可单方解除合同，但应向对方发出书面的合同解除通知，通知到达对方时合同解除。

13.3.1 甲方解除合同条件：

13.3.1.1 不可抗力致使不能实现合同目的的。

13.3.1.2 在履行期限届满之前，乙方明确表示或者以自己实际行为表明其不履行合同义务的。

13.3.1.3 乙方未按合同约定配车且拒不调换的。

13.3.1.4 乙方将货物错运到货地点或错交收货人，且逾期2日未运至合同约定的到货地点或收货人。

13.3.1.5 给甲方造成损失拒不赔偿的。

13.3.1.6 其他约定：无。

13.3.2 乙方解除合同条件：

13.3.2.1 不可抗力致使不能实现合同目的的。

13.3.2.2 在履行期限届满之前，甲方明确表示或者以自己实际行为表明其不履行合同义务的。

13.3.2.3 甲方拒不支付合同价款超过50%的。

13.3.2.4 其他约定：无。

13.4 有下列情形之一的，本合同的权利义务终止：

13.4.1 合同已经按照约定履行完结。

13.4.2 双方协商解除合同。

13.4.3 一方依据法定或约定原因解除合同的。

13.4.4 其他约定：无。

14 争议的解决

本合同履行过程中发生的纠纷双方应协商解决，协商不成的，按照以下第14.2方式解决：

14.1 提交/仲裁委员会按照/仲裁规则在/进行仲裁，仲裁裁决具有终局性，双方都应执行。

14.2 向大庆市让胡路区人民法院提起诉讼。

14.3 提交双方上级部门协调解决。

15 通知

甲方：大庆石油管理局有限公司

通讯地址，邮编：163000

联系人：孟庆鹤

联系电话/传真：18645975234



乙方：大庆市国功石油技术有限公司

通讯地址、邮编：163000

联系人：于大庆

联系电话/传真：18246672520

16 履行责任人

甲方指定孟庆鹤为本合同甲方履行负责人，甲方授权其代表甲方在合同履行过程中交付、接收相关资料及在相关履行资料上签字。如无甲方书面明确授权，其他任何人无权代表甲方签字。联系电话：18645975234

17 其他约定

17.1 本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

17.2 乙方声明：本合同订立时，乙方（是）属于中小企业。

17.3 本合同一式6份，甲方执4份，乙方执2份，具有同等法律效力。

18 附件

附件1，合规和廉洁合作协议书；

附件2，安全合同；

附件3，车辆明细；

附件4，行车结算凭证。

甲方（盖章）：大庆石油管理局有限公司

法定代表人/负责人/授权代表签字：



乙方（盖章）：大庆市国功石油技术有限公司

法定代表人/负责人/授权代表签字：

付长有



附件7：危险废物委托处置协议



合同签约审查审批表

报审序号：2025-31557

合同名称	2025年大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物(含油防渗布)处置合同				
合同编号	DQGLJ-SWGS-2025-CL-3572				
合同类别	承揽合同	二级类别	其它	三级类别	生产废弃物处理
框架协议	否		框架协议下的合同	否	
资金流向	支出	资金渠道	直接成本	选商方式	谈判采购
不招标原因					
标的金额	8531.62	币种	人民币元	是否含税	是
内部合同	否	关联交易	否	涉外合同	
签约依据	名称		编号		
	2025年大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物(含油防渗布)处置合同签约依据				
	其他类服务采购申请		2000517940		
履行期限	2025-11-28 至 2025-12-31				
合同相对人名称	注册资本	住所	法定代表人(负责人)		
大庆中林绿源生物环保有限公司	50800000	黑龙江省大庆市龙凤区龙凤镇刘高手村东干线西侧	张亚男		
承办部门(单位)	水务环保工程一公司		承办人	纪凯馨	
承办人意见					
我方签约单位	大庆油田水务工程技术有限公司		我方签约人	郝敬辉	
审查审批部门/人	审查审批意见		审查审批时间		
水务财务资产部/张红磊	同意		2025/11/21 13:58:46		



水务市场营销部/周振兴	同意	2025/11/21 15:34:35
水务企管法规部/孙凯宁	同意	2025/11/23 8:46:43
大庆油田水务环保公司/郝敬辉	同意	2025/11/23 11:01:37
大庆油田水务环保公司/王纲	同意	2025/11/24 15:49:46



报审序号：2025-31557

合同编号：2025SWX128

2025年大庆油田水务工程技术有限公司与
大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物
(含油防渗布)废物处置合同

大庆油田水务工程技术有限公司

与

大庆中林绿源生物环保有限公司

2025年月日

本固体废物处置合同（以下简称“本合同”）由以下双方在大庆油田水务环保公司签订。

委托方（以下简称“甲方”）：大庆油田水务工程技术有限公司

住所：大庆市萨尔图区铁人一村

企业（法人）统一社会信用代码：91230600744431591E

法定代表（负责）人：郝敬群

受托方（以下简称“乙方”）：大庆中林绿源生物环保有限公司

住所：黑龙江省大庆市龙凤区龙凤镇刘高手村东干线西侧

企业（法人）统一社会信用代码：91230603786009233M

法定代表（负责）人：张亚男

甲方和乙方以下合称“双方”，单称“一方”。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规的规定，本着自愿、平等、公平和诚实信用的原则，双方就本合同项下固体废物处置事宜，协商一致，签订本合同。

1. 固体废物处置的内容、标准和方式

乙方应根据甲方的委托，按照本合同约定的内容、标准和方式处置有关固体废物。

1.1 处置内容：

待处置固体废物名称：危险废物（含油防渗布）；

暂估固体废物数量：暂估处置量10吨，实际结算以现场称重为准；

该数量为暂估数量，实际处置量应按照本合同第3.3.2条确定。

1.2 处置标准：

1.2.1 乙方处置本合同项下的固体废物，应遵循以下标准：

(1)《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》；

(2)《危险废物贮存污染控制标准》；

1.2.2 如果第1.2.1条约定标准在本合同有效期内发生修订、废止、替代等情

形，或出现新的应当适用于本合同固体废物处置工作的标准，则乙方应执行最新适用的标准；若各标准之间就同一事项要求不一致，则应执行技术要求最高的标准。

1.3 处置方式：水泥窑协同处置。

2. 固体废物处置的期限、地点

2.1 处置单次接收的【固体】废物的期限：自合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日。

2.2 处置地点：黑龙江省大庆市。

3. 固体废物的接收、运输和处置

3.1 固体废物的接收

3.1.1 在合同有效期内，甲方有权在任何时间向乙方发出书面通知，要求乙方接收待处置固体废物（接收需求通知）。接收需求通知应当载明必要的信息以便乙方进行接收，这些信息包括：

- (1) 待处置固体废物的名称；
- (2) 待处置固体废物的数量/质量/体积；
- (3) 待处置固体废物的物理形态；
- (4) 待处置固体废物的包装或容器情况；
- (5) 待处置危险废物的名录代码；
- (6) 本次接收事宜的甲方经办人信息；
- (7) 其他：无。

3.1.2 乙方应当在收到接收需求通知后3日内对接收需求通知的内容予以确认，并以书面形式告知甲方其派车接收的相关信息，包括：

- (1) 人员信息，包括人员数量、人员名称、人员联系方式等；
- (2) 车辆信息，包括出车时间、到达时间、出车数量、车辆种类、车辆载重、使用年限、车牌号等；
- (3) 委托第三方运输的，还应包括受托的第三方运输单位的名称、运输资质等。运输危险废物的，运输单位应具有相应的危险货物道路运输资质。

- 3.1.3 如乙方对接收的内容有异议的,就无异议部分,乙方应当按照本条约定进行接收;就有异议部分,乙方应在第3.1.2条约定的期限内书面通知甲方,双方应就有异议部分及时协商、共同确认。
- 3.1.4 除非双方另有约定,乙方应当在完成第3.1.2条约定的书面确认后3日内完成接收。
- 3.1.5 乙方应在大庆油田水务环保公司(接收地点)或接收需求通知中另行指定的地点接收待处置固体废物。
- 3.1.6 甲方负责待处置固体废物在接收地点的过磅计量工作(以下简称“出场过磅”),乙方应根据甲方的要求提供协助。过磅单/装运单/或确认装车情况的其他单证和危险废物转移联单应当依据出场过磅结果填写,但双方另行协商确定的除外。
- 3.1.7 如出场过磅结果与双方根据第3.1.2条和/或第3.1.3条确认的结果有差异的,应当以出场过磅结果为准,但双方另行协商确定的除外。
- 3.1.8 如甲方交付的待处置固体废物不符合本合同约定的,由乙方就不符合约定部分重新提出报价方案交甲方。如双方对新报价方案协商达成一致的,由乙方按照协商结果处置;如无法协商一致的,乙方应当将已由乙方接收的待处置固体废物退回甲方,退回费用由甲方承担。

3.2 固体废物的运输

3.2.1 本合同项下固体废物的运输将采用以下第(2)条约定的方式:

(1) 本合同项下待处置废物由甲方或其委托第三方安排运输,运输方式为/。甲方或其委托的第三方运输企业应在接收地点将待处置固体废物交付给乙方,交付的时点为/。

(2) 本合同项下待处置废物由乙方安排运输,运输方式为道路运输/水路运输/铁路运输/其他方式,费用由乙方承担。乙方应自行运输或委托具有相应运输资质的第三方运输企业代其运输。委托第三方运输企业运输的,乙方应自行承担运费,且应确保并促使其委托的第三方运输企业遵守本第3.2条的约定。甲方应在接收地点将待处置固体废物交付给乙方或其委托的第三方运输企业,乙方负责将待处置固体废物从接收地点运至处置地点,并负责装、卸车工作。交付的时点为乙方或其委托的第三方运输企业在接收地点开始装车之时,甲方有权派遣人员跟车。

3.2.2 待处置固体废物交付前，任何与待处置固体废物（包括包装或容器）相关的环境、安全、健康义务和责任由甲方承担。待处置固体废物交付后，任何与待处置固体废物（包括包装或容器）相关的环境、安全、健康义务和责任由乙方承担。

3.2.3 在装车、运输、卸车等活动中，乙方或其委托的第三方运输企业应当严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国道路运输条例》《道路危险货物运输管理规定》《国内水路运输管理条例》《船舶载运危险货物安全监督管理规定》《铁路安全管理条例》《铁路危险货物运输安全监督管理规定》等有关法律法规的规定，并承担装车、运输或卸车过程中发生的有关环保、安全、交通事故的责任。

3.2.4 运输危险废物的，乙方或其委托的第三方运输企业应当根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。

3.2.5 其他约定：无。

3.3 固体废物的处置

3.3.1 乙方应负责待处置固体废物在处置地点进行的过磅计量工作（以下简称“入库过磅”），在完成入库过磅后3个工作日内向甲方提供书面计量结果，甲方有权派遣人员参与入库过磅。入库过磅单/入库单/或确认入库情况的其他单证和危险废物转移联单应当依据出场过磅结果填写，但双方另行协商确定的除外。

3.3.2 乙方在本合同项下实际处置的固体废物的数量（以下简称“实际处置量”）为入库过磅结果所示数量；但是，如果入库过磅结果与出场过磅结果有差异的，除非双方另有约定，实际处置量应当按照如下第(1)种方式确定：

(1) 以出场过磅结果为准；

(2) 以入库过磅结果为准；

(3) 如果过磅误差不超过3%（含）的，以计量结果较低者为准；如果过磅误差超过3%（不含）的，乙方应当在入库过磅完成3日内通知甲方进行诚信协商，并已经双方协商后最终确认的结果为准；

(4) 其他：无。

3.3.3 对于需要以浓度或含量来计价的固体废物，以双方交接时在接收地点现场取样的浓度或含量为准，该样本送至双方认可的具有资质的机构进行检测。

3.3.4 乙方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规以及本合同第1条约定的方式、标准妥善处置待处置固体废物；如本合同任何约定与适用的法律法规或国家/环境/行业标准不一致的，应当以较严格者为准。

3.3.5 乙方收集、贮存、运输、利用及处置固体废物过程中，应遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，并根据固体废物的成分和特性，选择符合相应国家标准和要求的方式和设施，严格按照环评批复处置，防止扬散、流失、渗漏和其他污染，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

3.3.6 乙方应当自行处置本合同项下待处置固体废物。经甲方事先书面同意，乙方可以将部分或全部处置工作转委托给有资质的第三方实施；但是，乙方仍应当就转委托部分承担本合同项下的全部义务和责任，如同该部分处置工作是乙方自行实施的一样。

3.3.7 乙方不得将未经处理的固体废物及其附属物直接转卖。

3.3.8 乙方应按照本合同第2条约定的地点和期限处置甲方交付的固体废物。

3.3.9 乙方应在完成处置后3日内以书面形式向甲方提供已妥善处置固体废物相关证明，包括处置情况说明。甲方应在收到前述相关妥善处置固体废物的证明后3日内进行审核确认。

3.3.10 乙方完成处置后，甲方有权利要求对处置成果进行采样检测分析，乙方应当配合。检测分析结果不符合第1.2条约定的标准的，双方应按照第11.3条的约定处理。如检测分析结果符合第1.2条约定的标准的，则由甲方对处置结果进行验收。

3.3.11 /

4. 费用及支付

4.1 本合同项下处置服务费采用以下第4.1.2种计价方式，在本合同履行期间，若国家税率政策发生变更调整的，本合同的不含税价保持不变，含税价随之进行调整，已结算款项不调整。

4.1.1 固定总价

本合同不含税处置服务费为人民币大写：/（小写：/元）；税率为/%；
增值税金额为人民币大写：/（小写：/元）；含税处置服务费为人民币
大写/（小写：8531.62元人民币元）。本合同处置服务费包括乙
方完成本合同所有工作内容所发生的全部费用。

4.1.2 固定单价

本合同不含税暂定处置服务费为人民币大写：捌仟零肆拾捌元柒角（小
写：8048.7元）；税率为6%；增值税金额为人民币大写：肆佰捌拾贰
元玖角贰分（小写：482.92元）；含税暂定处置服务费为人民币大写
捌万贰仟伍佰伍拾叁元壹角陆分（小写：8531.62元人民币元）。合
同单价为人民币大写：（以下为不含税价格）危险废物（含油防渗布）
处置单价 伍佰叁拾陆元伍角捌分/吨（小写：（以下为不含税价格）
危险废物（含油防渗布）处置单价 536.58元/吨（计量单位），除另
有约定外，固定单价在合同期内不予调整。最终结算服务费以国家危
险废物转移联单移出量为依据计算服务费。

4.1.3 其他：无。

4.2 支付方式按照下列第4.2.1种方式执行：

4.2.1 一次性支付

乙方完成本合同项下全部固体废物的处置并提供第3.3.9条约定的相
关证明且经甲方审核确认后_____180日内通过（转账结算）方式
支付全部含税处置服务费。

4.2.2 分期支付

(1) 每/个月的前/个工作日内通过（/方式支付一笔处置服务费，支
付金额相当于/总处置服务费的/%；

(2) 按进度支付进度支付计划：/。

(3) 最后一笔支付为/处置服务费的_____%，在乙方完成全部/废
物处置并提供第3.3.9条约定的相关证明后/日内通过（/方式支付。

4.2.3 按批次支付

乙方完成单批次/废物处置并按照第3.3.9条的约定提供相关证明后/____
日内支付该批次/处置服务费。

6

4.2.4 其它约定：无。

4.3 如本合同采用现金转账方式付款，乙方收款账户信息如下，乙方应对上述账户信息的真实性、安全性、准确性负责。

开户行：昆仑银行股份有限公司大庆新潮支行

户名：大庆中林绿源生物环保有限公司

账号：26902100335930000G18

如果乙方的开户银行和/或账号发生变更，乙方应于本合同约定的付款期限30日前，就该变化书面通知甲方。如因乙方未及时通知或通知有误而影响甲方支付相应款项，甲方将不承担逾期付款的任何责任。

4.4 每次付款前，乙方应提交符合甲方财务要求的增值税专用发票及经甲方确认的处置服务妥善完成的相关证明，否则甲方有权顺延付款，直至收到前述资料，且不承担违约责任。乙方开具发票所需甲方信息如下：

单位名称：大庆油田水务工程技术有限公司

纳税人识别号：91230600744431591E

地址：大庆市萨尔图区铁人一村

电话：0459-5985501

开户行名称：中国建设银行股份有限公司大庆龙石支行

开户行账号：23001664651050000056

5. 权利和义务

5.1 甲方权利和义务

除本合同其他条款约定以外，甲方还具有如下权利和义务：

- 5.1.1 有权不时审查乙方提供本合同项下服务所需的经营资质和处置能力、地方行政主管部门出具的有关处置能力方面的认可资料（如有），包括但不限于固体废物经营资质、危险废物经营资质、环保批复文件；
- 5.1.2 有权审查乙方或其委托的第三方运输企业的危险货物道路运输资质；
- 5.1.3 告知乙方固体废物危害性及安全注意事项；
- 5.1.4 为乙方提供与履行合同有关的工作便利；

- 5.1.5 按约定向乙方支付处置服务费用;
- 5.1.6 必要时甲方有权对本合同进行审计,乙方应予以配合;
- 5.1.7 其他:无。

5.2 乙方权利和义务

除本合同其他条款约定以外,乙方还具有如下权利和义务:

- 5.2.1 有权根据本合同约定收取处置服务费;
- 5.2.2 在本合同有效期内,就本合同项下待处置固体废物的收集、贮存、处置、利用等任何服务,乙方始终具备相应的经营资质和地方行政主管部门出具的环保批复或其他处置能力方面的认可资料(如有),涉及危险废物的,还应当具有相应危险废物经营资质、持有相应危险废物经营许可证;乙方或其委托的第三方负责危险废物运输的,应具有危险废物运输资质,并不得超越其经营许可范围和处置能力。前述资质及资料均应在有效期内;
- 5.2.3 应当根据待处置固体废物特性制定处置方案、事故应急预案及防范措施,并落实到位;
- 5.2.4 应当将待处置固体废物危害特性及安全注意事项告知其相关人员,并提供必要的安全防护措施;
- 5.2.5 合同履行过程中应及时处理、协调与其他相关方之间的工作关系,并按规定办理相关手续;
- 5.2.6 在进入甲方厂区时,应遵守甲方相关管理规定,并确保派来的接收人员充分做好自我防护工作,接收人员进入甲方厂区后的健康、安全责任由乙方承担。乙方委托第三方运输企业进行运输的,乙方应当促使其委托的第三方运输企业遵守本条约定;
- 5.2.7 协助甲方办理与本合同有关的审批、备案手续,包括但不限于为转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置或利用而需办理的审批或备案;跨省、自治区、直辖市转移危险废物而需办理的审批等;
- 5.2.8 在本合同签署之日属于依据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部颁布的《中小企业划型标准规定》确定的中小企业;本合同有效期内,如乙方企业类型依据届时适用的中小企业划分标准发生任何变更,乙方应在类型变更后10日内以书面方式通知甲方;
- 5.2.9 乙方处置利用固体废物完毕后,应以书面形式向甲方说明,同时处置

利用过程中接受甲方的监督和进度跟踪；

5.2.10 /

5.2.11 其他：无。

6. 健康、安全生产及环境保护

双方应在签订本合同的同时，签订《2025年大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物(含油防渗布)废物处置HSE合同》(见附件一)，作为本合同的组成部分。

7. 保密

7.1 双方同意，当事人一方对在订立和履行合同过程中知悉的另一方的商业秘密、技术秘密、其他商业、技术、管理及财务信息(以下合称“保密信息”)负有保密责任，未经同意，不得对外泄露或用于本合同以外的目的。一方泄露或者在本合同以外使用该保密信息给另一方造成损失的，应向另一方支付含税服务费5%的违约金。如该方支付的违约金不足以弥补另一方损失的，还应继续承担另一方由此遭受的所有损失。

7.2 本合同约定的保密信息不包括以下信息：

7.2.1 在从对方获得前，已经掌握且对方不反对使用或披露的信息；

7.2.2 已经为公众所知的信息，但该等信息为公众所知是由于一方违反本合同约定的除外；

7.2.3 一方按照有管辖权的法院或其他有权机关的合法要求而披露的信息；

7.2.4 依一方的书面授权而向第三方披露的信息。

7.3 本合同的无效、变更、解除、履行完毕等不影响本条款的效力，在发生上述情形下，双方仍应履行保密义务。

7.4 保密期限为本合同有效期及本合同终止后1年。

8. 诚信合规

8.1 合同双方应坚持公平公正、诚实信用原则，严格遵守国家相关的法律法规，以及关于诚信、合规的各项规定，并严格执行合同文件。

8.2 双方(包括其关联方、代理商、供应商、服务商等，下同)声明，已从中国石油天然气集团有限公司门户网站(<http://www.cnpc.com.cn/cnpc/index.shtml>)上阅读《中国石油诚信合规手册》内容，并承诺在履行本合同

以及因此开展的相关交易活动过程中遵守该手册阐明的诚信合规原则。

- 8.3 双方在履行本合同以及因此开展的相关交易活动过程中,不得为谋取不正当利益给予国家机关、国家工作人员财物贿赂和非财产性利益贿赂,或向国家工作人员介绍财物贿赂和非财产性利益贿赂;不得为下述目的向任何国家工作人员支付任何款项和报酬:(1)影响国家工作人员以职务身份作出的行为或决定;(2)诱使国家工作人员对政府机构开展的工作施加其影响;(3)诱使或奖励国家工作人员做出不当行为或发挥不当作用。
- 8.4 双方在履行本合同以及因此开展的相关交易活动过程中,应确保其行为符合有关国家法律法规、监管要求、商业惯例、行业准则及双方相关规章制度的规定,不得为谋取不正当利益违规行事,包括但不限于:(1)直接或间接给予对方工作人员及其近亲属任何好处,包括但不限于给予现金及现金等价物、礼金、贵重物品、有价证券、回扣;资助出国、房屋装修;免费提供通讯和交通工具、家电及高档办公用品等物品;报销或承担旅游、宴请、娱乐健身等费用;给予就业机会等非财产性利益;(2)擅自与对方工作人员就转让费、服务费、手续费等与合同履行相关事项进行私下商谈或者达成默契;(3)一方以任何形式向一方索要赞助、回扣,接受礼金、有价证券、贵重物品,收受交通和通讯工具、家电及高档办公用品等;(4)接受另一方提供的房屋装修或以考察、参观等名义参加另一方安排的国内外旅游活动;(5)一方参加可能影响其公正履职的宴请、高消费娱乐、婚丧嫁娶等活动;(6)在另一方报销任何应由其单位或个人支付的费用等。如一方发现另一方及其工作人员存在违规行为,应主动向另一方纪检监察部门报告。
- 8.5 因履行本合同需要,经一方书面同意,另一方将其部分工作分包的,应确保分包商与其承担同等合规义务。如分包商未履行该等义务,就其违约行为,该方承担连带责任。
- 8.6 双方应采取有效措施确保前述合规义务的履行,包括但不限于:(1)制定合规管理制度,建立合规管理流程,开展合规教育培训,落实违规责任追究;(2)确保在其账簿和记录中准确地记录与本合同有关的所有交易,以便真实反映所涉及的业务活动。收到对方书面要求后7日内,任何一方应提供相应书面材料,证明其已采取相关措施。
- 8.7 如任何一方及其工作人员(以下简称“违规方”)未履行上述义务,另一方有权要求该方整改,该方应自行承担费用进行整改。因违规行为产生的后

果，违规方应自行承担相关损失、赔偿、费用、罚金和罚款等，并保证另一方免责。同时，另一方有权视违规方违规程度同时或单独采取不同救济措施，包括要求违规方停止违规行为、要求违规方支付本合同项下含税服务费用5%的违约金、解除合同等；违规方支付的违约金不足以弥补另一方损失的，还应继续承担另一方由此遭受的所有损失。

B.8 其他约定：无。

9. 不可抗力

9.1 不可抗力事件是指合同当事人不能预见、不能避免且不能克服的客观情况，包括但不限于地震、水灾、火灾（非人为）、雷击、雪灾、瘟疫、流行性疾病、海啸、风暴潮、台风、泥石流、滑坡等自然灾害；战争、骚乱、戒严、暴动、恐怖袭击、罢工、内乱等社会事件及政府征用、征收、禁令等行为导致无法履行合同的情形。

9.2 由于不可抗力原因，使双方或任何一方不能履行或者不能完全履行合同义务时，受到不可抗力影响的一方应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失降低到最低程度，在不可抗力发生后12小时以书面形式通知对方，并在其后3日内向对方提供有效证明文件。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失承担相应的赔偿责任。

9.3 因不可抗力不能履行或者不能完全履行本合同的，根据不可抗力的影响，受不可抗力影响的一方全部或部分免除责任，但法律另有规定的除外。如发生迟延履行，在迟延履行期间发生不可抗力事件导致迟延履行方无法履行其合同义务，迟延履行方不能就迟延履行期间的不可抗力事件免责。

9.4 在受不可抗力影响一方遵守法律规定及本合同约定（包括但不限于第9.2条和第9.3条）的前提下，因不可抗力致使合同无法按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担（为避免疑问，由于任何一方过错引起的损失除外）。

9.5 如果因不可抗力的影响致使本合同中止履行7日以上时，双方应就继续履行本合同进行协商，在7日内协商不成的则任一方均有权解除本合同。当一方因上述原因解除本合同时，应当以书面形式通知另一方。通知送达另一方时本合同终止。

10. 通知

10.1 与合同有关的批准、通知、证明、证书、指示、指令、要求、请求、意见、

确定和决定等，均应采用书面形式或合同双方确认的其他形式，并在合同约定的期限内送达接收人。

10.2 除非本合同另有约定，本合同项下双方之间的通知均可通过传真、快递、电子邮件或双方同意的其他方式送达以下地址：

(1) 甲方名称：大庆油田水务工程技术有限公司

联系人：王艳龙

联系电话：15636988787

(2) 乙方名称：大庆中林绿源生物环保有限公司

联系人：陈爽

联系电话：13029814622

10.3 通知在下列日期视为送达被通知方：

(1) 由挂号信快递，发出通知一方持有的挂号信回执所示日；

(2) 由传真传递，收到成功发送确认后的第一个工作日；

(3) 由特快专递发送，以收件人签收日为送达日，收件人未签收的，以寄出日后第四个工作日为送达日；

(4) 由电子邮件发送，以发出通知一方邮件系统显示已成功投递对方服务器（包括但不限于收到被通知一方阅后自动回拨）的当日。

10.4 双方的通讯地址可作为法院、仲裁庭送达诉讼、仲裁文书的地址，一方的通讯地址或联系方式如发生变动，应在变动之日起3日内书面通知对方，因未及时通知而造成的损失由通讯地址或联系方式变动方自行承担。

10.5 双方应及时签收对方送达至约定地点和指定接收人的来往信函；如确有充分证据证明一方无正当理由拒不签收的，视为拒绝签收一方已签收。

11. 违约责任

11.1 甲方迟延履行处置服务费的，每逾期一日，向乙方支付该笔延迟支付金额的5%作为违约金，承担的逾期付款违约金上限不超过逾期支付含税服务费的5%；经乙方书面催告后3个工作日内不支付的，乙方有权在甲方支

付相应合同价款前，中止为甲方提供服务。

- 11.2 乙方未按合同约定的期限接收、处置固体废物的，每逾期一日，应当承担含税处置服务费5%的违约金，承担的违约金上限不超过逾期部分对应含税服务费的5%；经甲方催告后3日，乙方仍未能接收固体废物的，甲方有权解除本合同或另行委托第三方处置，由此产生的额外费用应当由乙方承担。
- 11.3 乙方未按照合同约定的标准、方式处置固体废物的，应当承担含税服务费5%的违约金，并按照本合同约定的标准、方式重新处置。乙方重新处置仍不能达到本合同约定的标准或无法按照本合同约定的方式处置的，甲方可以选择：
- (1) 要求乙方继续处置；
 - (2) 委托第三方按照本合同约定的标准、方式处置，相关费用由乙方承担；或
 - (3) 解除本合同，乙方应承担含税处置服务费5%的违约金，并自费退回已接收的固体废物至甲方指定的地点。
- 11.4 未经甲方书面同意，乙方擅自转委托的，应当承担含税服务费10%的违约金，并赔偿因此给甲方造成的损失。经甲方通知后应立即纠正违约行为，乙方未执行甲方要求的，甲方有权单方解除本合同。
- 11.5 如乙方在接收、运输和处置废物过程中，因不可归责于甲方的原因造成环境污染或安全事故，导致任何第三方提出指控或诉讼的，乙方应负责交涉、应诉或协助甲方应诉，承担由此发生的律师费、赔偿费等所有费用，并向甲方支付含税服务费5%的违约金。如导致甲方受到政府监管部门处罚的，乙方应对此承担责任，包括但不限于行政罚款、治理污染等。
- 11.6 乙方在履行合同过程中，隐瞒其不再具备本合同项下服务内容相应的固体废物（视情况，含危险废物、危险货物运输等）经营资质和处置能力，应当承担含税处置服务费10%的违约金，甲方有权单方解除本合同。
- 11.7 任何一方发生承担违约金或赔偿金情形的，应当在确定之日7日内予以支付。逾期未支付的，如是乙方违约，甲方事先书面告知乙方相关依据后有权从应支付给乙方的款项中直接扣除；如是甲方违约，则在甲方支付当期合同款时一并支付。
- 11.8 其他约定：无。

12. 合同变更与解除

12.1 经双方协商一致，可以变更合同条款或解除本合同，变更或解除合同应签订补充协议或解除协议。

12.2 出现下列情形之一的，一方有权单方解除本合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务：

(1) 乙方不再具备本合同项下服务内容相应的固体废物（视情况，含危险废物、危险货物运输等）经营资质和处置能力；

(2) 乙方给甲方造成损失拒不赔偿的；

(3) 乙方擅自转委托的；

(4) 甲方迟延履行乙方处置服务费，且经乙方催告后30个工作日内仍未支付的；

(5) 涉及固体废物跨省转移或危险废物跨省转移，但未能取得有关生态环境部门批准的；

(6) 其他：无。

12.3 合同变更或解除，不能免除违约方应承担的违约责任。一方行使解除权的，不影响该方对另一方有权主张的其他违约救济方式。

12.4 合同解除后，不影响双方在合同中约定的结算、保密和法律适用与争议解决等条款的效力。

13. 法律适用及争议解决

13.1 本合同适用中华人民共和国法律并依照其进行解释。

13.2 因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，可通过协商解决；协商开始后7日内仍无法达成一致的，按以下第（1）种方式解决：

(1) 向甲方所在地法院提起诉讼。诉讼费用（包括但不限于律师费、案件受理费、鉴定费、交通食宿费和其他费用）由败诉方承担。

(2) 提交 \ 仲裁委员会，按照申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则在 \ 进行仲裁。仲裁语言为中文。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。仲裁费用（包括但不限于律师费、仲裁费、鉴定费、交通食宿费和其他费用）由败诉方承担。

(3) 提交双方共同上级协调解决。

13.3 在诉讼/仲裁/协调期间,本合同不涉及争议部分的条款仍须履行,双方均不得以解决争议为由拒不履行其在本合同项下的任何义务。

14. 合同效力及其他

14.1 本合同自双方法定代表人(负责人)或授权代表签字并加盖合同专用章或公章之日起生效/本合同自双方加盖合同专用章之日起生效。本合同有效期为2025-11-28至2025-12-31自本合同生效之日起至2025年12月31日止。

14.2 本合同未尽事宜,由双方另行协商。对于本合同项下的任何修改、补充及变更,均应由双方协商一致并以书面形式做出,经双方法定代表人(负责人)或授权代表签字并加盖合同专用章或公章之日起生效/经双方加盖合同专用章之日起生效。该等修改、补充及变更的书面协议将构成本合同的组成部分,与本合同具有同等法律效力。

14.3 甲方指定王艳龙为本合同履行负责人,甲方授权其代表甲方在合同履行过程中交付、接收相关资料及在相关履行资料上签字,如无甲方书面明确授权,其他任何人无权代表甲方履行上述职责。

14.4 本合同附件是本合同不可分割的组成部分。

14.5 本合同一式陆份,甲方执肆份,乙方执贰份,每份文本均具有同等法律效力。

14.6 其它约定:无。

附件一 固体废物处置 HSE 合同

附件二 履约保函

附件三 廉洁合作协议书

附件四 2025 年大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物(含油防渗布)废物处置合同结算单

【以下无正文】

【本页为大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司2025年大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物(含油防渗布)处置合同2025-31557签署页】

甲方：大庆油田水务工程技术有限公司
(公章或合同专用章)

【法定代表人/负责人/授权代表签字： 】

签署日期：____年____月____日

乙方：大庆中林绿源生物环保有限公司
(公章或合同专用章)

【法定代表人/负责人/授权代表签字： 】

签署日期：____年____月____日

附件一 固体废物处置 HSE 合同

依照《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家法律、法规的规定，鉴于甲乙双方签署了《固体废物处置合同》（以下简称“主合同”），为进一步明确双方在主合同履行过程中的安全环保生产的相关权利、义务及责任，保障人身安全、企业财产安全，保护环境，在平等自愿、协商一致的基础上，签订本固体废物处置 HSE 合同（以下简称“本合同”）。

一、定义及解释

1. 违约、违规、违章：指 HSE 合同当事人违反安全生产、环境保护、职业病防治等法律法规规定、标准规范、规章的行为。
2. 事故：指在 HSE 合同规定的范围内，由于当事人责任或不可抗力造成的工作暂停、有关财产、经济损失和人员伤亡、环境污染和生态破坏事件。
3. 健康安全环境例卷：指乙方对重要的、高度危险的设备或活动，描述其现存健康安全环境危险和危害，并将该等危险危害控制到国家、行业和企业标准规定水平内所采取的措施的文本，包括但不限于本合同附表及本合同履行过程中形成的相关文件。
4. 安全措施：指为了保障工程作业及生产工作安全进行，针对工程作业及生产过程中存在的不安全因素采取的具体预防性措施。

二、固体废物处置

1. 处置内容：危险废物(含油防渗布)处置
2. 处置标准：符合环评批复文件的环保无害化处置。

三、合同期限

该 HSE 合同期限与主合同一致。主合同因工作需要而变更期限的，HSE 合同应随之变更至相同期限。

四、对乙方的 HSE 要求

1. 乙方应具备《中华人民共和国安全生产法》等有关法律、法规和国家标准、行业标准规定的安全生产条件和专业技术人员、资质、技术装备，建立健全全员安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入，对所承担的固体废物处置工作

进行定期和专项安全检查并做好安全检查记录,实现“零职业病、零事故、零污染”的安全生产业绩目标。

2. 乙方应遵照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律、法规和国家标准规范、行业标准规定,具备法律法规规定的环境保护条件和相应资质,建立环境保护责任制度和环境保护教育培训制度,健全环境保护组织机构、配备环境保护管理人员和技术人员,制定环境保护规章制度和操作规程,保证本单位环境保护条件所需资金的投入,落实各项环境保护措施、环境风险防控措施,制订《突发环境事件应急预案》,对所承担的固体废物处置工作进行定标和专项环保检查并做好检查记录。
3. 乙方应遵照《中华人民共和国职业病防治法》等有关法律、法规和国家标准、行业标准规定的职业卫生要求,预防、控制和消除职业危害,定期开展职业健康体检,保护员工健康,以确保固体废物处置的安全生产。
4. 乙方应当遵照有关法律、法规和国家标准、行业标准的规定设立安全生产、环境保护管理机构,配备专职HSE监督管理人员。乙方项目负责人、专职安全监督管理人员和特种作业人员应当按规定取得相应上岗资格。项目负责人应当落实安全生产和环境保护责任制度,安全生产和环境保护规章制度和操作规程,确保安全生产费用的有效使用,消除安全环保事故隐患,及时、如实报告生产安全事故和突发环境事件。
5. 乙方应当建立健全并有效运行HSE管理体系,评估固体废物处置过程中存在的安全风险,制定HSE作业计划书、HSE作业指导书和应急预案,自觉接受甲方审查监督,并配备相符的HSE设备设施、应急物资,确保HSE设备、设施完好、应急物资完备,并应定期对设施、设备进行检验,确保其持续合格有效。

五、固体废物处置过程中存在的可能危害

甲方郑重告知乙方,在固体废物处置期间,可能存在以下危险危害,乙方应积极采取有效的安全、环保措施(包括预防措施)消除这些可能存在的危险危害,并进行安全环保风险识别,制定HSE作业计划书、HSE作业指导书、安全技术措施、环境保护措施和应急预案,严格执行、实时管理、持续改进,防止发生任何安全环保事故。

1. 危险废物贮存过程的安全环保风险:
2. 危险废物处置装卸过程的安全环保风险

六、HSE标准

乙方应在主合同的履行过程中执行相关的各项国家标准、行业标准等，包括但不限于附表所列标准。

如附表所列标准有任何调整或更新的，乙方须按已发布的新标准执行；对于附表所列标准中未列明但固体废物处置行为应适用的其他国家、行业标准，乙方也应严格遵守。

七、 生产安全、健康与环保责任风险的承担

1. 在固体废物处置期间，因甲方强令乙方违章工作等原因造成乙方对本合同第五条所述的危害难以消除而带来的生产安全、健康与环保责任风险，给乙方和第三人造成人身伤害和财产损失的，由甲方承担赔偿责任。
2. 主合同签订后，整个固体废物处置在乙方管理和控制下，因乙方原因对本 HSE 合同第五条所述的危害未加以消除或因乙方未能按照本合同约定履行 HSE 相关承诺和义务而产生的安全生产、健康与环保责任风险，给甲方和第三人造成人身伤害和财产损失的，由乙方承担赔偿责任。
3. 乙方根据主合同约定转委托的，乙方应与转委托受托方签订 HSE 管理协议，明确双方之间安全生产职责和应当采取的安全措施及责任；由于事故责任，造成甲方人身伤害或财产损失的，由责任方承担损失赔偿责任，乙方对转委托受托方的安全生产和环保责任承担连带责任。
4. 由于乙方原因造成环境污染责任或事故或被行政部门处罚的，由乙方承担全部责任，乙方应赔偿受损害主体的全部经济损失，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。
5. 因不可抗力导致固体废物处置事故，并导致生产损失、人身财产损害的，由甲乙双方各自承担。
6. 其它：无。

八、 甲方的权利

1. 有权对乙方履行安全生产职责情况、环境保护情况、乙方自有或租赁使用的与 HSE 相关的设备、设施，乙方为 HSE 管理配备的人员及其资质情况，以及乙方做出的与 HSE 管理有关的承诺履行情况进行监督检查。
2. 有权要求乙方维护好相关的健康保护、安全生产和环境保护设施、设备和器材。
3. 有权对乙方的处置现场的安全作业情况进行监督检查，在监督过程中发现处置情况不具备安全条件的，有权要求乙方停止处置，并书面通知乙方制定具体安

全措施进行整改。甲方的检查不减免乙方的HSE管理责任。

4. 有权对乙方安全生产业绩、资质、健康安全环境例卷进行审查并备案。
5. 在可能造成危害生产操作人员安全与健康的不可抗拒的紧急情况下，有权停止危险作业或撤离人员至安全区域。
6. 有权禁止未经安全教育或安全教育考试不合格的乙方人员上岗。有权要求更换、调整身体条件和安全技能素质不具备岗位要求的乙方人员。
7. 由于乙方原因致使固体废物处置期间发生环境污染事故，有权要求乙方进行整改，并对乙方实施的污染治理、污染治理设施运行等情况进行监督检查，在监督过程中如发现污染治理设施不能稳定达标排放，或者不符合环保要求的，有权要求乙方停止处置，待防治污染措施到位后方可继续处置，由乙方承担所有损失。
8. 有权要求乙方保护处置地点及周边的河道、水源、动植物及生态环境。并在乙方处置结束后，对处置地点地貌恢复情况进行验收。在验收单上签署环境保护验收意见。现场环境保护验收不合格的，甲方有权不予结算或扣减相应费用，直至验收合格。
9. 有权要求乙方在甲方管辖范围内执行甲方制定的关于HSE的管理规定，对乙方HSE管理过程中任何偏差，要求乙方实施整改并进行跟踪验证；对乙方的HSE管理工作进行监督考核。
10. 有权要求乙方定期提交HSE工作总结、安全环保资料记录台账等原始资料。
11. 其他：无。

九、甲方的义务

1. 认真执行与安全生产、健康和环保有关的法律、法规、标准及有关的规章制度，贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针。
2. 向乙方提供相关的最新的固体废物资料、安全资料、职业健康资料、环境保护资料和HSE管理规定。
3. 将乙方纳入甲方应急救援体系，发生事故后积极协助乙方进行抢险和抢救，防止事故扩大，并按照有关规定报告。
4. 应建立与乙方协商、沟通的渠道，并及时向乙方传递有关安全管理信息。
5. 对乙方提供的具有保密性质的文件和资料予以保密。

6. 其他：无。

十、乙方的权利

1. 有权对甲方的HSE管理工作提出合理化建议和改进意见。
2. 有权要求甲方提供相关的固体废物资料、安全资料、职业健康资料、环境保护资料和HSE管理规定。
3. 在日常作业中，对甲方违章指挥、强令乙方冒险作业，有权拒绝执行。
4. 发生严重危及乙方人员生命安全的不可抗力紧急情况时，乙方有权采取必要的措施避险。
5. 有权对进入处置地点的甲方人员进行安全教育，有权禁止无相关固体废物处置或作业资质的甲方人员在施工作业现场作业。

6. 其他：无

十一、乙方的义务

1. 严格执行安全生产、环境保护和职业健康法律、法规、标准及安全操作规程，健全安全组织机构，具备安全生产责任制，建立健全并有效运行HSE管理体系，辨识、评估并控制危险源，制定重大危险源安全监控措施，针对固体废物处置工作制定健康安全环境例卷，配备必要的劳动防护用品，配置符合规定的专职HSE管理人员和有关工程技术人员。
2. 预防、控制和消除职业危害，保护员工健康，以确保固体废物处置的安全生产。乙方有义务杜绝将任何已知的医疗上证明患有职业禁忌症的人员安排到固体废物处置工作中。若发现乙方使用上述人员，甲方将追究乙方相应的责任；因此造成任何事故或责任的，由乙方承担全部损失赔偿责任。
3. 按规定组织好HSE检查，发现作业过程中的安全隐患、重大险情，应采取有效措施积极处理并报告甲方；乙方应对甲方所提出的任何质疑和建议进行回复和确认，并根据有关标准和甲方要求立即实施纠正和改进。
4. 对固体废物处置过程进行安全评估，消除隐患，制定预防措施和HSE计划书、HSE作业指导书及应急预案。
5. 发生事故时，应积极组织抢险、服从统一指挥，避免事故进一步扩大，并按要求报告甲方。
6. 应维护好相关的生产设施、设备和器材，使其处于安全生产状态，按相关规定

进行定期检验。不得使用不符合国家、行业标准和甲方规定的原材料、设备、装置、防护用品、器材、安全检测仪器等。

7. 固体废物处置使用的锅炉等特种设备应按国家特种设备管理规定进行登记和定期检验。
8. 应对所有作业人员进行安全生产教育培训，保证所有人员具备相应的安全意识和技能，明悉有关HSE规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能；负责办理固体废物处置作业所必须的健康、安全与环境保护等有关证书，且保持其有效性；为作业人员配备适宜的作业防护用品。保证所有人员具有国家主管部门颁发的有效的固体废物处置/危险废物从业资质/资格；特种作业人员应具备相应的有效资格证书。
9. 固体废物处置作业应做好污染防治和生态保护工作，对作业过程中产生的污染物的处置、处理和排放应执行环境保护行政主管部门批准的处理处置方式、排放方式、排放去向。
10. 乙方在开始履行主合同之前，应当首先按国家、行业有关标准和安全管理规定，做好固体废物处置服务的准备工作，防止发生HSE事故。
11. 制定意外事故伤害、突发性疾病、急性中毒、急性传染病、自然灾害（风暴潮、地震、疫情）、坠落、落水等突发事故处理应急计划，配备相应的器具，并组织演练。
12. 由于乙方责任造成火灾等事故，以及处理这些事故、拆除损坏物或其他原因而引起的环境污染等，造成甲方以及第三方的人身、财产损害的，应由乙方承担损害赔偿等全部责任。
13. 乙方应做好防暑降温、冬防保温等工作，对安全生产工作负责。
14. 乙方有义务为其所有员工和雇员购买意外伤害保险或工伤保险，严格执行国家关于安全生产相关法规中关于保险的要求。
15. 乙方履行主合同过程中所需要的设备、设施及材料的安全风险和责任由乙方负责和承担。乙方所控制或使用的甲方财产出现损坏、丢失等情况，乙方应及时报告甲方，并承担由此所造成的损失。
16. 其他：无。

十二、HSE检查与监督

1. 甲方依据国家、地方政府有关法律、法规、标准、规程及合同，对乙方委托的

固体废物处置的下列事项进行监督检查。在检查过程中,若发现事故隐患或潜在的不安全行为、不安全状态,甲方HSE监督人员有权向乙方发出《隐患整改通知单》限期整改。

- (a) 固体废物处置作业现场安全状况。
- (b) 乙方执行安全生产规章制度、标准情况。
- (c) 安全、健康、环保设施、设备的使用、维护情况。
- (d) 特种作业人员持证上岗。
- (e) 安全、环保技术措施(事故隐患整改)计划的制定和执行情况,事故事件应急处置方案(程序)及演练情况。
- (f) 乙方员工劳动防护用品的配备和使用情况,健康、安全与环境警示标志的管理和使用情况。
- (g) 消防设备、器材配备情况。
- (h) 其他需要的监督检查项目。

2. 乙方应根据其制定的健康、安全与环境管理制度、标准,认真做好日常的安全生产检查监督工作,发现事故隐患和潜在的不安全因素,及时制定安全措施进行整改,并将整改情况在甲方限定的期限内通报给甲方HSE监督人员。

3. 其它:无

十三、事故的应急救援与调查处理

- 1. 乙方应制定安全、环境、健康事故应急救援预案,建立应急救援体系,配备应急救援设备、器材,并进行经常性维护、保养,保证正常运转。
- 2. 发生生产安全、环保事故后,事故现场乙方有关人员应当立即报告乙方单位负责人,单位负责人接到事故报告后,应迅速采取有效措施,组织抢险、抢救,防止事故扩大,减轻人员伤亡和财产损失,事故的处理应同时满足国家和甲方关于事故管理要求。重特大事故,应在事故发生当时立即报告甲方单位,不得拖延,不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据。因乙方拖延或故意破坏事故现场、毁灭证据等行为而给甲方或第三方造成的损失,由乙方承担赔偿责任。
- 3. 乙方应负责组织事故的抢险、抢救工作,甲方应当支持、配合事故抢险、抢救,并提供便利条件。事故应急抢险、抢救费用由事故责任方承担。
- 4. 在主合同履行过程中发生的安全事故,应按照国家 and 甲方事故调查有关规定对

事故进行调查和责任认定。

5. 乙方应配合政府相关部门进行人员死亡事故的调查处理工作，应在查清原因、分清责任的基础上，按照调查组提出的调查处理意见进行处理，并将《员工死亡事故调查报告书》抄送甲方。
6. 乙方发生诸如有毒气体泄漏等严重环境污染事故时，应立即疏散周边人员，并报告当地政府和甲方，进行紧急抢险。同时成立有甲方参加的联合事故调查组，对事故进行调查处理。
7. 甲方对乙方在固体废物处置过程中发生的事故进行调查，若发现乙方存在HSE问题或隐患，则有权勒令乙方停止固体废物处置，直至依法解除合同，并赔偿甲方相应的损失。
8. 发生环境污染事故时，乙方应尽快予以治理，必要时应暂停处置并进行治理被污染的环境，并将污染事故的原因及治理措施及治理效果报甲方审核。
9. 其它：无。

十四、 安全生产信息的报告

为了实现安全生产，加强对固体废物处置信息管理，乙方应向甲方汇报安全生产信息、环境保护等内容，具体工作内容、汇报时间由甲方另行确定。

十五、 违约责任

1. 甲乙双方中任何一方违反HSE合同要求，但未造成事故及经济损失的，违约方应及时整改或采取其他补救措施。
2. 若甲方未能履行HSE合同第九条约定的义务而导致发生事故，且影响固体废物处置进度的，应赔偿乙方因此发生的损失。
3. 乙方未按甲方发出的《隐患整改通知单》要求按期完成整改的，乙方每次应向甲方支付2000元违约金，乙方支付违约金后仍未整改或整改不符合《隐患整改通知单》要求的，甲方可责令乙方暂停处置并进行整改，因此所造成的损失和整改支出由乙方承担。如暂停处置后，乙方仍未进行整改或整改仍不能符合《隐患整改通知单》的要求或合同约定的标准的，甲方可单方解除主合同，因此而导致的损失由乙方自行承担。
4. 由于乙方原因造成环境污染责任或事故或被行政部门处罚的，由乙方承担全部责任，乙方应赔偿受害主体的全部经济损失，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。

5. 乙方发生事故后弄虚作假、隐瞒不报、迟报或谎报，经查证属实，乙方每次应向甲方支付违约金2000元。情节严重的，取消其进入甲方市场的资格。
6. 如果乙方未按甲方安全生产及环保规定组织生产，或者未能及时按照本合同约定和甲方要求向甲方提供HSE报表、固体废物处置动态信息、安全生产信息等工程相关资料的，每出现一次，乙方应向甲方支付违约金2000元。
7. 对于政府主管部门或甲方在检查中发现的安全隐患，乙方应及时整改，不得拖延。因安全环保隐患没有及时整改引发的后果由乙方承担，由国家政府主管部门开具的罚款和甲方开具的安全环保扣款在处置服务费结算时一并结清。
8. 其他：无。

十六、 不可抗力

在本合同履行过程中发生不可抗力的，按双方签订的主合同约定的方式处理。

十七、 争议的解决

在本合同履行过程中发生争议时，按双方签订的主合同约定的方式解决。

十八、 通知

在本合同履行过程中的通知事宜，按双方签订的主合同约定的方式进行。

十九、 合同效力及其他

1. 本合同自双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖合同专用章或公章之日起生效/本合同自双方加盖合同专用章之日起生效
2. 本合同未尽事宜，双方可签订书面补充协议。补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。
3. 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，每份均具有同等法律效力。
4. 其它约定：无。

【以下无正文】

【本页为大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司2025年大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物(含油防渗布)处置合同2025-31557《固体废物处置HSE合同》签署页】

甲方：大庆油田水务工程技术有限公司

(公章或合同专用章)

法定代表人/负责人/授权代表签字：_____

签署日期：____年____月____日



乙方：大庆中林绿源生物环保有限公司

(公章或合同专用章)

法定代表人/负责人/授权代表签字：_____

签署日期：____年____月____日



附表：HSE 标准

GB/T 19001-2016	《质量管理体系要求》
GB/T 24001-2016	《环境管理体系要求及使用指南》
GB/T 45001-2020	《职业健康安全管理体系要求及使用指南》
GB 18599-2020	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
GB 18597-2023	《危险废物贮存污染控制标准》

附件二 履约保函

开具日期：/

致：大庆油田水务工程技术有限公司

合同履约保证金

本保函作为贵方与大庆中林绿源生物环保有限公司（以下简称“受托方”）于/项/项目（以下简称“项目”）项下提供固体废物处置服务（以下简称“服务”）签订的/合同的履约保函。

（以下简称“银行”）在此无条件地、不可撤销地担保，并约束本行其继承人和受让人无追索地向贵方以/支付总额不超过/，即相当于含税/不含税处置服务费的/，并以此约定如下：

- (1) 只要贵方确定受托方未能忠实地履行所有合同文件的约定（以下简称“违约”），无论受托方有任何反对，银行将凭贵方关于受托方违约说明的书面通知，72小时内按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式支付给贵方。
- (2) 本保函项下的任何支付应为免税和净值的，对于现在或将来的税收、关税、收费、费用和减或预提税款，不论这些税款是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。
- (3) 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。
- (4) 本保函于出具之日生效，在受托方完全履行本合同项下全部义务之日前完全有效。

附件三 廉洁合作协议书

为保障项目服务质量和投资效益，落实党风廉政建设 and 反腐败工作要求，做出以

下廉洁合作协议：

一、甲乙双方严格遵守党和国家有关法律法规及廉洁规定。

二、甲方及其工作人员要保持与乙方的正常业务交往，不得以任何形式向乙方索要和收受回扣等好处费；不收受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不在乙方报销任何应由个人支付的费用；不得以任何理由向乙方推荐分包单位，指定物资设备生产厂和供应商；不要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

三、乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员馈赠礼金、有价证券，不得以任何名义为甲方及工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用；不以洽谈业务、签订合同为借口，邀请甲方工作人员外出旅游或高消费娱乐；不为甲方单位或个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

四、乙方如发现甲方人员违反上述承诺，可以向甲方领导或甲方上级单位举报，甲方不找任何借口对乙方进行报复。甲方发现乙方人员有违反上述承诺，甲方可以向乙方单位领导或乙方上级单位举报。甲、乙双方也可直接向纪检监察部门举报。

附件四 2025年大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物(含油防渗布)废物处置合同结算单

合同编号		合同名称		固体废物处置合同 (2025年大庆油田水务工程技术有限公司与大庆中林绿源生物环保有限公司签订危险废物(含油防渗布)废物处置)			
接受服务单位	大庆油田水务工程技术有限公司	合同相对人	大庆中林绿源生物环保有限公司				
合同标的金额(元)		本次履行金额(元)					
序号	废物名称	数量	单位	单价(不含税金额(元))	税率	税金(元)	含税金额(元)
1	危险废物(含油防渗布)处置				6%		
合计							

甲方合同履行人

签字：_____

乙方合同履行人

签字：_____

附件8：突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	大庆油田水务工程技术有限公司	机构代码	91230600744431591E
法定代表人	郝敬辉	联系电话	0459-5391748
联系人	张成	联系电话	13945605308
传真	0459-4899208	电子邮箱	zhangch@cnpcc.com.cn
地址	大庆市龙凤区刘高手屯西北侧 2880m 处		
经纬度	东经 124.97414, 北纬 46.49765		
预案名称	大庆油田水务工程技术有限公司(大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站)突发环境事件应急预案		
风险级别	[一般-大气(Q0) + 一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
			
预案签署人	丁勇	报送时间	

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件 应急预案备案 文件目录	1、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表； 2、突发环境事件应急预案及其编制说明： 突发环境事件应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本、专项应急预案）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年3月6日 收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门  2021年3月6日		
备案编号	230603-2021-005-2		
报送单位	大庆油田水务工程技术有限公司		
受理部门 负责人	孙喜	经办人	夏文佳

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：220800340934

名称：大庆中环评价检测有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区创业新街25号南附六楼主五楼左半部（163000）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由大庆中环评价检测有限公司承担。

许可使用标志	发证日期： 2022 年 05 月 19 日
 220800340934	有效期至： 2028 年 05 月 18 日
	发证机关：黑龙江省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

萨南含油污泥无害化处理站应急事故池和 初期雨水收集池废水接收协议

甲方：大庆油田水务环保工程一公司

乙方：大庆油田水务环保工程三公司

乙方为保障油田勘探开发生产过程中产生的含油污泥进行无害化处置，在大庆市龙凤区刘高手屯西北侧 2880 米处，建成大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥无害化处理站，站内有一座 500 立方米的事事故应急池和 500 立方米的初期雨水收集池。乙方在生产运行过程中严格履行国家、地区及油田环保政策法规要求，事故应急池和初期雨水收集池内的废水需转运至合规场所处理，由于甲方具有油田综合废液的处置能力，因此经甲乙双方协商决定，按照以下方式进行处理。

1. 乙方需使用合规运输车辆，遵守大庆油田道路运输规定，全程做好防泄漏、防污染等措施。

2. 乙方事故应急池、初期雨水收集池内废水经罐车拉运至甲方南 64 综合废液处理站进行处理。甲乙双方共同进行计量，并填写转运量记录，甲乙双方签字确认。

协议一式 2 份，甲乙双方各持 1 份，每份具有相同效力。

甲方：大庆油田水务环保工程一公司



乙方：大庆油田水务环保工程三公司



2025年 3月5日

情况说明

根据《环境保护计算手册》，灌区大、小呼吸气计算公式说明如下：小呼吸气：项目贮罐由于温度和大气压力变化会引起蒸气的膨胀和收缩而产生蒸气排出，即小呼吸废气。该废气量可用下式进行估算：

固定顶罐的呼吸排放量估算公式为：

$$LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

其中，LB 代表固定顶罐的呼吸排放量 (Kg/a) ，

M 表示储罐内蒸气的分子量，NMHC 平均分子量 (石油类烃类取 100~120 g/mol) ；

P 代表真实蒸气压力 (Pa) ，储罐温度下 NMHC 的饱和蒸气压，kPa (实测污水液面气相 NMHC 分压,无实测时取同类污水经验值),重质油 / 浮渣类(C10+ 为主) ，取 2.0kPa。

D 为罐的直径 (m) ，取 3

H 为平均蒸气空间高度 (m) ，取 2.5

ΔT 为一天内的平均温度差 (°C) ，取 10

FP 为涂层因子 (无量纲) ，(白色涂层取 0.3~0.5, 黑色涂层取 1.0) ，取 1.0

C 为调节因子 (无量纲) ，用于小直径罐的调节因子 (无量纲) ，直径在 0-9 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$

KC 为产品因子 (石油原油取 0.65, 其他有机液体取 1.0) 。取 1.0

$$40m^3 \quad LB=0.191 \times 110 \times \left(\frac{2000}{100910-3000} \right)^{0.68} \times 3^{1.73} \times 3^{0.51} \times 10^{0.45} \times 1.0 \times 0.5572 \times 1.0 = 27.23 \text{Kg/a.}$$

工作损失量公示:

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC,$$

公式中的 LW 代表固定顶罐的工作损失 (Kg/m³ 投入量) ,

M 代表分子量, 取 110

P 代表真实蒸气压力 (Pa) , 取 3000

KN 为周转因子 (无量纲) , 取决于年周转次数 N, 当 N ≤ 36 时, =1, 当 N >

220 时, 按 KN=0.26 计算, 当 36 < N < 220, KN=11.467*N-0.7026,

KC 为产品因子 (石油原油取 0.65, 其他有机液体取 1.0) 。取 1.0

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times 110 \times 2000 \times 0.26 \times 1.0 = 0.023 \text{ Kg/m}^3.$$

$$\text{单个 } 40\text{m}^3 \text{ 总挥发} = (0.023 \times 4556.58 + 27.23) \times 10^{-3} = 0.132 \text{ t/a}$$

$$2 \text{ 个 } 40\text{m}^3 \text{ 总挥发} = (0.036 \times 4556.58 + 32.92 \times 2) \times 10^{-3} = 0.159 \text{ t/a}$$

$$3 \text{ 个 } 40\text{m}^3 \text{ 总挥发} = (0.036 \times 4556.58 + 32.92 \times 3) \times 10^{-3} = 0.186 \text{ t/a}$$

$$4 \text{ 个 } 40\text{m}^3 \text{ 总挥发} = (0.036 \times 4556.58 + 32.92 \times 3) \times 10^{-3} = 0.214 \text{ t/a}$$

环评中无组织非甲烷总烃总量为 2.26t/a, 4 个 40m³ 污水罐 0.214t/a

, 小于环评中总量 10%



监测报告 正本

报告编号：中检(BH)字 2025 第 12-006 号

委托单位： 大庆市诺葆环保科技有限公司
项目名称： 大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目
监测类别： 委托监测
样品类别： 环境空气、废气、噪声、地下水、土壤、包气带

大庆中环评价检测有限公司

2025年12月25日

检验检测专用章

说 明

- 1、本报告未加盖本公司检验检测专用章、及骑缝章无效。
- 2、本检测报告仅对本次样品报告结果的符合性负责。
- 3、未经本公司批准不得擅自复印报告中的部分内容。
- 4、如对本报告提出异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出。

单位名称：大庆中环评价检测有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区创业新街 25 号南附六楼主五楼左半部

邮政编码：163316

电话：0459-6778866、6715678

传真：0459-6778866



ZHONGHUANJIANCE

一、基本情况

受大庆市诺葆环保科技有限公司委托，我公司于 2025 年 12 月 15 日-20 日，对大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目所涉及到的相关地方的环境空气、无组织废气、固定源废气、噪声、地下水、土壤、包气带进行了监测。根据委托方的要求及相关规定，确定本次监测的监测项目、点位和频次等。

二、质量保证

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。

在环境监测过程中按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等标准和技术规范，进行了监测全过程的质量保证与质量控制。

三、监测项目、分析及监测仪器

监测项目、分析及分析仪器详见表 1。

表 1 监测项目、分析及分析仪器信息

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	仪器编号	方法检出限
地下水	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.03mg/L
	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.010mg/L

地下水	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.02mg/L
	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.002mg/L
	CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 第49部分:碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	T011	5mg/L
	HCO ₃ ⁻	地下水水质分析方法 第49部分:碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	滴定管	T011	5mg/L
	SO ₄ ²⁻	地下水水质分析方法第65部分:硫酸盐的测定比浊法	DZ/T 0064.65-2021	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	1mg/L
	Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-1989	滴定管	T010	10mg/L
	pH	水质 pH的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式水质检测仪 pH-03/B18/K13	-	-
	总硬度	水质钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	滴定管	T015	5.00mg/L
	溶解性总固体	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	万分之一天平 FA224	1022405682	4mg/L
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	水质 高锰酸盐指数测定	GB/T 11892-1989	滴定管	T005	0.5mg/L
	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	可见分光光度计 722N	2224070088N	0.0003mg/L
	氟化物	水质 氯化物的测定 氟试剂 分光光度法	HJ 488-2009	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	0.02mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二 磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	0.02mg/L
	亚硝酸盐 (氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	可见分光光度计 722N	2224070088N	0.003mg/L
	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UV752	AE1104016	0.025mg/L
	六价铬	地下水水质分析方法第17部分:总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	可见分光光度计 722N	2224070098N	0.004mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铊和铋的 测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z ₆	0.0003mg/L
	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收 法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总 (2002年)	石墨炉原子吸收 分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	1.0 μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	3091602021605 0002	0.01mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铊和铋的 测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z ₆	0.0004mg/L	
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标(4.1平皿计数法)	GB/T5750.12-2023	电热恒温培养箱 303-0B	0723198	-	

地下水	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 303-0B	0723198	2MPN/100mL
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV752	AE1104016	0.01mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法第52部分: 氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.002mg/L
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N, GA320Z	0309181008190 20003 0307160101160 50008	0.10 μg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.003mg/L
	铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Optima 7000DV	080C9040801	0.01mg/L
	挥发性石油烃(C6-C9)	水质 挥发性石油烃(C6-C9)的测定 吹扫捕集/气相色谱法	HJ 893-2017	气相色谱仪 SP-3420A	08-0245 06-0113	0.01mg/L
	可萃取性石油烃(C10-C40)	水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法	HJ 894-2017	气相色谱仪 SP-3420A	08-0245 06-0113	0.01mg/L
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	低浊度仪 WZS-180	011	0.3NTU
土壤	汞	土壤和沉积物汞、砷、镉、铋、铊的测定微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z ₆	0.002mg/kg
	砷	土壤和沉积物汞、砷、镉、铋、铊的测定微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z ₆	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N, GA320Z	0309181008190 20003 0307160101160 50008	0.01mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	1mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	10mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	3mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg

土壤	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1 μg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0 μg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0 μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.4 μg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5 μg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1 μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.4 μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg

土壤	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.0 μg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.9 μg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5 μg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.5 μg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.1 μg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.3 μg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	1.2 μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.09mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg

土壤	苯并[a]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	蒽并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.1mg/kg
	萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC2010	001132	0.09mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	600720N00211 01101	-
	石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆) 的测定气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 SP-3420A	08-0245 06-0113	6mg/kg
	含水率(水分)	土壤 干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011	电子天平 SP-6002	2922	-
	石油烃 (C ₉ -C ₉)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₉ -C ₉) 的测定吹扫捕集/气相色谱法	HJ 1020-2019	气相色谱仪 SP-3420A	08-0245 06-0113	0.04mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0307160101160 50002	1mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	4mg/kg
	水溶性盐总量	森林土壤水溶性盐分析 重量法	LY/T 1251-1999	精密电子天平 FA2004	110885	0.1g/kg
石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	HJ 1051-2019	红外分光测油仪 InLab-2100	20161N009	4mg/kg	
环境空气	非甲烷总烃(以碳计)	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	真空采气箱 XA-12/3L 气相色谱仪 SP-3420A	- 09-0161	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	辟气路大气采样器 QCS-6000 可见分光光度计 722N	221491 222407008BN	0.01mg/m ³

环境空气	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测 分析方法》(第四 版) 国家环境保护 总局 (2003 年)	肆气路大气采样 器 QCS-6000 可见分光光度计 722N	221491 222407008BN	0.001mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	真空采气箱 /XA-12/3L 注射器/100ml	- XC002	10 无量纲
	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测 定 重量法	HJ 1263—2022	中流量颗粒物采 样器 JCH-120F 十万分之一天平 ESJ182-4	JC2020021203 JC2020021204 074686	7 μg/m ³
	氮氧化物	环境空气氮氧化物(一氧化 氮和二氧化氮)的测定盐酸 萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009 及修改 单	肆气路大气采样 器 QCS-6000 可见分光光度计 722N	221496, 221490 222407008BN	0.003mg/m ³ 0.005mg/m ³
无组织废气	非甲烷 总烃(以碳 计)	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	真空采气箱 XA-12/3L 气相色谱仪 SP-3420A	- 09-0161	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	肆气路大气采样 器 QCS-6000 可见分光光度计 722N	221496, 221490 221491, 221492 222407008BN	0.01mg/m ³
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测 分析方法》(第四 版) 国家环境保护 总局 (2003 年)	肆气路大气采样 器 QCS-6000 可见分光光度计 722N	221496, 221490 221491, 221492 222407008BN	0.001mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	真空采气箱 /XA-12/3L 注射器/100ml	- XC002	10 无量纲
	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测 定 重量法	HJ 1263—2022	智能综合采样器 ADS-2062E 十万分之一天平 ESJ182-4	400400494 YP-Lab-A084 YP-Lab-A085 YP-Lab-A086 074686	7 μg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放 标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	10341729	-
固定源废气	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	大流量低浓度 自动烟尘烟气 测试仪 JD-100F 型 十万分之一天平 ESJ182-4	2507813 074686	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	大流量低浓度 自动烟尘烟气 测试仪 JD-100F 型	2507813	3mg/m ³

固定源废气	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	大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪 JD-100F 型	2507813	3mg/m ³
	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法	HJ 1287-2023	林格曼望远镜 10×50WA 林格曼光电测烟望远镜 QT201B	367FT1000YDS 251	-
	非甲烷总烃(以碳计)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	真空采气箱 /XA-12/3L 气相色谱仪 SP-3420A	- 09-0161	0.07mg/m ³
包气带	pH	水质 pH 的测定 电极法	HJ 1147-2020	pH 计 PHS-3E	600720N00211 01101	-
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV752	AE110401E	0.01mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z _o	0.0003mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z _o	0.00004mg/L
	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总(2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	1.0 μg/L
	总铬	水质 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466-1987	可见分光光度计 722N	2224070098N	0.004mg/L
	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	可见分光光度计 722N	2224070088N	0.0003mg/L
	铜	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总(2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	0.001mg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.05mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.05mg/L
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总(2002年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	0.10 μg/L

四、监测结果

环境空气监测结果详见表 2、表 2 续；

地下水监测结果详见表 3、表 3 续；

土壤监测结果详见表 4、表 4 续；

包气带监测结果详见表 5；

噪声监测结果详见表 6；

废气监测结果详见表 7、表 7 续。



中環

表 2 环境空气小时值监测结果

单位:mg/m³ (臭气浓度:无量纲、NO_x: μg/m³)

监测点位		厂址	
监测时间		样品编号	非甲烷总烃(以碳计)
2025.12.15	07:01~08:01	HK251215K01/101	0.52
	08:07~09:07	HK251215K01/102	0.41
	09:12~10:12	HK251215K01/103	0.53
2025.12.16	07:02~08:02	HK251216K01/101	0.60
	08:09~09:09	HK251216K01/102	0.45
	09:14~10:14	HK251216K01/103	0.47
监测时间		样品编号	氨
2025.12.15	07:01~08:01	HK251215K01/201	0.01L
	08:07~09:07	HK251215K01/202	0.01L
	09:12~10:12	HK251215K01/203	0.01L
2025.12.16	07:02~08:02	HK251216K01/201	0.01L
	08:09~09:09	HK251216K01/202	0.01L
	09:14~10:14	HK251216K01/203	0.01L
监测时间		样品编号	硫化氢
2025.12.15	07:01~08:01	HK251215K01/301	0.001L
	08:07~09:07	HK251215K01/302	0.001L
	09:12~10:12	HK251215K01/303	0.001L
2025.12.16	07:02~08:02	HK251216K01/301	0.001L
	08:09~09:09	HK251216K01/302	0.001L
	09:14~10:14	HK251216K01/303	0.001L
监测时间		样品编号	臭气浓度
2025.12.15	07:01~08:01	HK251215K01/401	<10
	08:07~09:07	HK251215K01/402	<10
	09:12~10:12	HK251215K01/403	<10
2025.12.16	07:02~08:02	HK251216K01/401	<10
	08:09~09:09	HK251216K01/402	<10
	09:14~10:14	HK251216K01/403	<10
监测时间		样品编号	NO _x
2025.12.15	07:01~08:01	HK251215K01/501	14
	08:07~09:07	HK251215K01/502	13
	09:12~10:12	HK251215K01/503	15
2025.12.16	07:02~08:02	HK251216K01/501	14
	08:09~09:09	HK251216K01/502	14
	09:14~10:14	HK251216K01/503	13

表 2 续 环境空气小时值监测结果

单位：mg/m³（臭气浓度：无量纲、NO_x：μg/m³）

监测点位		厂址下风向 200m	
监测时间	样品编号	非甲烷总烃（以碳计）	
2025.12.15	10:35~11:35	HK251215K02/101	0.49
	11:42~12:42	HK251215K02/102	0.52
	12:49~13:49	HK251215K02/103	0.44
2025.12.16	10:36~11:36	HK251216K02/101	0.43
	11:41~12:41	HK251216K02/102	0.55
	12:48~13:48	HK251216K02/103	0.61
监测时间	样品编号	氨	
2025.12.15	10:35~11:35	HK251215K02/201	0.01L
	11:42~12:42	HK251215K02/202	0.01L
	12:49~13:49	HK251215K02/203	0.01L
2025.12.16	10:36~11:36	HK251216K02/201	0.01L
	11:41~12:41	HK251216K02/202	0.01L
	12:48~13:48	HK251216K02/203	0.01L
监测时间	样品编号	硫化氢	
2025.12.15	10:35~11:35	HK251215K02/301	0.001L
	11:42~12:42	HK251215K02/302	0.001L
	12:49~13:49	HK251215K02/303	0.001L
2025.12.16	10:36~11:36	HK251216K02/301	0.001L
	11:41~12:41	HK251216K02/302	0.001L
	12:48~13:48	HK251216K02/303	0.001L
监测时间	样品编号	臭气浓度	
2025.12.15	10:35~11:35	HK251215K02/401	<10
	11:42~12:42	HK251215K02/402	<10
	12:49~13:49	HK251215K02/403	<10
2025.12.16	10:36~11:36	HK251216K02/401	<10
	11:41~12:41	HK251216K02/402	<10
	12:48~13:48	HK251216K02/403	<10
监测时间	样品编号	NO _x	
2025.12.15	10:35~11:35	HK251215K02/501	15
	11:42~12:42	HK251215K02/502	14
	12:49~13:49	HK251215K02/503	14
2025.12.16	10:36~11:36	HK251216K02/501	13
	11:41~12:41	HK251216K02/502	15
	12:48~13:48	HK251216K02/503	14

表 2 续 环境空气日均值监测结果

单位：μg/m³

监测点位	厂址		
	监测时间	样品编号	TSP
2025.12.15	07:04~次日 07:04	HK251215K01/601	50
2025.12.16	07:02~次日 07:02	HK251216K01/601	55
	监测时间	样品编号	NOx
2025.12.15	07:04~次日 07:04	HK251215K01/504	16
2025.12.16	07:02~次日 07:02	HK251216K01/504	14
监测点位	厂址下风向 200m		
	监测时间	样品编号	TSP
2025.12.15	10:37~次日 10:37	HK251215K02/601	51
2025.12.16	10:35~次日 10:35	HK251216K02/601	54
	监测时间	样品编号	NOx
2025.12.15	10:37~次日 10:37	HK251215K02/504	15
2025.12.16	10:35~次日 10:35	HK251216K02/504	15

中環
携手中环 共赢未来

ZHONGHUANJIANCE

表 3 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100ml、浊度NTU)

监测日期	2025. 12. 15		2025. 12. 16	
监测项目	1#监测井（潜水）			
	DX251215K01 14:02	DX251215K02 14:10	DX251216K01 14:01	DX251216K02 14:09
pH	7.6	7.7	7.8	7.7
溶解性总固体	511	524	517	529
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.0	1.9	2.3	2.2
硝酸盐(以 N 计)	2.24	2.17	2.09	2.21
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.278	0.297	0.282	0.263
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
浊度	1.0	0.8	1.1	0.7
氯化物	45	49	44	47
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	155	161	149	153
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.41	0.37	0.33	0.44
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铁	0.26	0.27	0.29	0.28
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.11	0.13	0.11	0.12
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

大庆油田

ZHONGHUANLIANCE

表 3 续 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100ml、浊度NTU)

监测日期	2025. 12. 15		2025. 12. 16	
	2#监测井（潜水）			
	DX251215K03 14:31	DX251215K04 14:36	DX251216K03 14:32	DX251216K04 14:39
pH	7.8	7.6	7.7	7.8
溶解性总固体	552	547	555	544
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.2	2.1	2.4	2.0
硝酸盐(以 N 计)	1.89	1.74	1.93	2.01
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.313	0.335	0.328	0.319
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
浊度	1.2	1.1	0.9	1.1
氯化物	41	48	44	40
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	172	169	181	164
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.34	0.40	0.35	0.39
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铁	0.27	0.28	0.27	0.26
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.10	0.08	0.09	0.08
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

评价
检测
102744

ZHONGHUANJIAN

表 3 续 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、浊度NTU)

监测日期	2025. 12. 15		2025. 12. 16	
监测项目	3#监测井（潜水）			
	DX251215K05 15:02	DX251215K06 15:10	DX251216K05 15:01	DX251216K06 15:08
pH	7.7	7.8	7.6	7.7
溶解性总固体	479	501	483	494
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.8	2.0	2.1	1.9
硝酸盐(以 N 计)	2.45	2.63	2.54	2.60
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.197	0.210	0.203	0.210
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
浊度	1.0	1.2	1.3	1.1
氯化物	46	49	41	43
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	142	137	131	145
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.29	0.33	0.34	0.28
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铁	0.29	0.27	0.28	0.27
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.12	0.11	0.10	0.11
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。



ZHONGHUANRANCE

表 3 续 地下水监测结果

单位: mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、菌落总数CFU/mL)

监测日期	2025.12.15		2025.12.16	
	朝阳村周家水井(潜水)			
	DX251215K07 15:31	DX251215K08 15:37	DX251216K07 15:30	DX251216K08 15:39
K ⁺	2.64	2.61	2.74	2.71
Na ⁺	66.1	67.1	66.3	67.5
Ca ²⁺	57.8	56.4	57.3	56.3
Mg ²⁺	13.8	14.2	14.1	13.6
HCO ₃ ⁻	281	278	275	279
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	51	50	52	51
SO ₄ ²⁻	45	47	45	44
pH	7.8	7.9	7.9	7.8
总硬度(以CaCO ₃ 计)	202	200	202	197
溶解性总固体	620	610	610	620
耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	2.0	2.1	2.2	2.3
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.51	0.43	0.46	0.47
硝酸盐(以N计)	2.50	2.48	2.45	2.52
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.282	0.278	0.278	0.282
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.26	0.27	0.28	0.26
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.08	0.09	0.10	0.08
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
菌落总数	10	9	12	11
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性石油烃(C ₁ -C ₆)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
井深(m)	18			

注:实测值数值后面的“L”,表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 3 续 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、菌落总数CFU/mL)

监测日期	2025. 12. 15		2025. 12. 16	
	东方红王家水井（潜水）			
	DX251215K09 16:02	DX251215K10 16:10	DX251216K09 16:01	DX251216K10 16:09
K ⁺	2.35	2.28	2.31	2.29
Na ⁺	63.3	64.2	62.4	61.5
Ca ²⁺	51.9	50.8	53.8	54.2
Mg ²⁺	11.7	11.5	10.7	11.1
HCO ₃ ⁻	248	252	245	251
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	50	51	53	52
SO ₄ ²⁻	46	47	44	43
pH	7.8	7.7	7.8	7.6
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	179	175	179	182
溶解性总固体	564	567	560	567
耗氧量(COD _{mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.3	2.2	2.3	2.2
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.42	0.34	0.31	0.41
硝酸盐(以 N 计)	1.98	2.03	1.79	1.89
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.210	0.204	0.197	0.244
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.27	0.26	0.28	0.27
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.11	0.09	0.12	0.10
铜	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
菌落总数	11	10	12	13
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性石油烃(C ₆ -C ₈)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₁₆)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
银	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
井深 (m)	22			

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 3 续 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、菌落总数CFU/mL)

监测日期	2025.12.15		2025.12.16	
	刘高手屯刘家水井（承压水）			
监测项目	DX251215K11 16:32	DX251215K12 16:40	DX251216K11 16:31	DX251216K12 16:38
K ⁺	1.11	1.23	1.25	1.17
Na ⁺	44.6	43.6	42.1	41.2
Ca ²⁺	33.3	34.4	36.6	37.2
Mg ²⁺	6.56	6.47	6.55	6.45
HCO ₃ ⁻	173	171	172	173
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	31	30	34	32
SO ₄ ²⁻	27	26	25	26
pH	7.4	7.5	7.5	7.6
总硬度（以CaCO ₃ 计）	111	113	118	121
溶解性总固体	371	372	375	376
耗氧量(COD _{mn} 法,以O ₂ 计)	1.8	1.6	1.9	1.7
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.22	0.19	0.21	0.23
硝酸盐(以N计)	1.34	1.44	1.51	1.49
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.110	0.132	0.125	0.138
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.22	0.21	0.20	0.23
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.02	0.03	0.02	0.03
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
菌落总数	9	6	8	7
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性石油烃(C ₁ -C ₄)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
井深(m)	65			

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 3 续 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲, 总大肠菌群MPN/100ml、菌落总数CFU/mL)

监测日期	2025. 12. 15		2025. 12. 16	
	刘高手屯张家水井（潜水）			
监测项目	DX251215K13 17:01	DX251215K14 17:08	DX251216K13 17:02	DX251216K14 17:10
K ⁺	1.89	1.92	1.91	1.88
Na ⁺	60.6	61.6	63.1	64.5
Ca ²⁺	52.5	51.1	52.6	51.2
Mg ²⁺	10.8	10.6	11.1	11.3
HCO ₃ ⁻	234	231	237	235
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	21	52	53	54
SO ₄ ²⁻	46	45	41	40
pH	7.8	7.7	7.8	7.6
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	176	173	178	176
溶解性总固体	544	539	550	549
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.0	2.2	2.0	2.1
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.34	0.37	0.40	0.35
硝酸盐(以 N 计)	1.97	2.15	2.23	2.07
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.244	0.260	0.253	0.250
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.27	0.28	0.27	0.26
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.09	0.10	0.07	0.08
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
菌落总数	11	12	10	11
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性石油烃(C ₁ -C ₆)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
井深 (m)	15			

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 3 续 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100ml、菌落总数CFU/ml)

监测日期	2025.12.15		2025.12.16	
监测项目	马家窑村王家水井（潜水）			
	DX251215K15 17:32	DX251215K16 17:40	DX251216K15 17:30	DX251216K16 17:38
K ⁻	2.54	2.45	2.51	2.46
Na ⁺	59.5	57.7	58.6	58.1
Ca ²⁺	45.2	48.8	47.7	46.6
Mg ²⁺	9.74	9.73	9.81	9.81
HCO ₃ ⁻	204	205	202	203
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	49	48	48	47
SO ₄ ²⁻	35	39	38	37
pH	7.7	7.7	7.6	7.6
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	154	162	160	157
溶解性总固体	482	490	486	484
耗氧量(COD _{mn} 法,以 O ₂ 计)	2.3	2.1	2.4	2.2
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.41	0.36	0.44	0.37
硝酸盐(以 N 计)	2.56	2.62	2.49	2.51
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.278	0.282	0.263	0.272
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.26	0.29	0.28	0.27
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.11	0.13	0.11	0.12
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
菌落总数	12	13	11	12
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
井深(m)	13			

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 3 续 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、菌落总数CFU/mL)

监测日期	2025.12.15		2025.12.16	
	马家窑村韩家水井（潜水）			
	DX251215K17 18:01	DX251215K18 18:10	DX251216K17 18:00	DX251216K18 18:09
K	2.31	2.24	2.25	2.32
Na ⁺	56.2	57.5	53.6	54.5
Ca ²⁺	42.6	41.1	45.7	44.5
Mg ²⁺	10.4	10.5	10.6	10.1
HCO ₃ ⁻	213	215	215	214
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	44	46	43	43
SO ₄ ²⁻	35	36	38	36
pH	7.7	7.8	7.6	7.7
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	150	148	157	155
溶解性总固体	478	481	486	483
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	2.3	2.2	1.9	2.1
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氟化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氯化物	0.34	0.31	0.29	0.32
硝酸盐(以 N 计)	2.24	2.01	2.17	2.09
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.210	0.235	0.228	0.216
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.27	0.28	0.26	0.28
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.10	0.09	0.07	0.08
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
菌落总数	10	8	9	8
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性石油烃(C ₆ -C ₈)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₁₆)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
钡	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
井深(m)	18			

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 3 续 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、菌落总数CFU/mL)

监测日期	2025.12.15		2025.12.16	
	五星村苏家水井（承压水）			
监测项目	DX251215K19 18:33	DX251215K20 18:40	DX251216K19 18:31	DX251216K20 18:38
K ⁻	1.36	1.42	1.41	1.37
Na ⁺	47.2	46.5	45.2	44.5
Ca ²⁺	32.9	33.2	35.5	36.2
Mg ²⁺	6.98	6.84	6.79	6.81
HCO ₃ ⁻	169	167	165	166
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	37	36	34	35
SO ₄ ²⁻	28	29	28	26
pH	7.5	7.4	7.5	7.6
总硬度（以CaCO ₃ 计）	111	112	117	119
溶解性总固体	379	377	375	376
耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	1.7	1.8	1.8	1.7
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氟化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.17	0.15	0.19	0.18
硝酸盐(以N计)	1.45	1.51	1.41	1.55
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.163	0.154	0.150	0.154
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	0.21	0.22	0.20	0.22
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.03	0.04	0.02	0.03
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
菌落总数	7	9	8	7
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铜	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
井深(m)	70			

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

表 4 建设用地土壤监测结果

监测时间	2025. 12. 15			
监测项目	监测点位及监测结果			
	事故池			危废贮存库
	TR251215K01 0-50cm	TR251215K02 50-150cm	TR251215K03 150-300cm	TR251215K04 0-20cm
pH	7.98	8.08	7.73	7.89
镉 (Cd)	0.08	0.07	0.10	0.11
汞 (Hg)	0.019	0.021	0.018	0.023
砷 (As)	3.37	3.43	3.29	3.35
铅 (Pb)	17	14	21	19
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	13	15	11	16
镍 (Ni)	20	22	19	23
水溶性盐总量	600	800	600	700
石油类	12	14	11	13
苯	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出

二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆)	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₆ -C ₈)	未检出	未检出	未检出	未检出

注：1、土壤采样深度位于 0~20cm、0~50cm、50cm~150cm 和 150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，pH 无量纲，其他为 mg/kg 。

表 4 续

建设用地土壤监测结果

监测时间	2025.12.15		
监测项目	监测点位及监测结果		
	泥渣暂存间		
	TR251215K05 0-50cm	TR251215K06 50-150cm	TR251215K07 150-300cm
pH	7.79	7.84	8.02
镉 (Cd)	0.09	0.11	0.12
汞 (Hg)	0.018	0.020	0.022
砷 (As)	3.35	3.27	3.41
铅 (Pb)	16	20	17
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	15	19	21
镍 (Ni)	23	20	24
水溶性盐总量	700	600	800
石油类	11	10	13
苯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出

二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出
蒽并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₉ -C ₉)	未检出	未检出	未检出

注：1、土壤采样深度位于 0~50cm、50cm~150cm 和 150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为 μg/kg，pH 无量纲，其他为 mg/kg。

表 4 续 建设用地土壤监测结果

监测时间	2025.12.15		
监测项目	监测点位及监测结果		
	含油污泥储池		
	TR251215K08 0-50cm	TR251215K09 50-150cm	TR251215K10 150-300cm
pH	7.77	8.01	7.95
镉 (Cd)	0.10	0.12	0.11
汞 (Hg)	0.019	0.023	0.020
砷 (As)	3.40	3.35	3.34
铅 (Pb)	14	19	16
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	13	17	12
镍 (Ni)	24	21	23
水溶性盐总量	600	800	700
石油类	12	14	11
苯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出

二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[a]花	未检出	未检出	未检出
蒽并[1,2,3-cd]花	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₅)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₆ -C ₈)	未检出	未检出	未检出

注：1、土壤采样深度位于 0~50cm、50cm~150cm 和 150cm~300cm；

2、土壤检测单位：（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）为 μg/kg，pH 无量纲，其他为 mg/kg。

一份
14003

表 4 续 土壤监测结果

单位:mg/kg(pH无量纲)

监测时间	2025.12.15		
监测项目	监测点位及监测结果		
	含油污泥储池西侧		
	TR251215K11 0-50cm	TR251215K12 50-150cm	TR251215K13 150-300cm
pH	8.11	7.73	7.81
镉 (Cd)	0.09	0.11	0.08
汞 (Hg)	0.022	0.018	0.020
砷 (As)	3.41	3.35	3.37
铅 (Pb)	18	15	17
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	13	11	19
镍 (Ni)	21	24	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₆ -C ₉)	未检出	未检出	未检出
监测项目	监测点位及监测结果		
	生产车间西侧		
	TR251215K14 0-50cm	TR251215K15 50-150cm	TR251215K16 150-300cm
pH	7.89	8.03	7.97
镉 (Cd)	0.08	0.10	0.09
汞 (Hg)	0.018	0.022	0.021
砷 (As)	3.31	3.45	3.21
铅 (Pb)	20	16	13
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	12	17	14
镍 (Ni)	23	21	25
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₆ -C ₉)	未检出	未检出	未检出

表 4 续 土壤监测结果

单位：mg/kg (pH 无量纲)

监测时间	2025. 12. 15	
监测项目	监测点位及监测结果	
	厂区东侧 100m	厂区北侧草地
	TR251215K17 0-20cm	TR251215K18 0-20cm
pH	7.73	7.84
镉 (Cd)	0.12	0.10
汞 (Hg)	0.021	0.024
砷 (As)	3.38	3.40
铅 (Pb)	17	21
铬 (Cr)	46	48
铜 (Cu)	14	19
镍 (Ni)	22	20
锌 (Zn)	48	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆)	未检出	未检出
石油烃 (C ₁ -C ₉)	未检出	未检出
石油类	10	/
水溶性盐总量	700	/



ZHONGHUANJIANCE

表 5 包气带监测结果

监测时间	2025.12.15			
监测项目	含油污泥储池		项目北侧 200m	
	BQD251215K01	BQD251215K02	BQD251215K03	BQD251215K04
	0~20cm	20~40cm	0~20cm	20~40cm
pH	7.9	8.1	8.0	7.8
铅	5.2	5.0	4.9	5.1
镉	0.07	0.11	0.09	0.11
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
总铬	0.11	0.10	0.12	0.09
石油类	0.12	0.08	0.11	0.07
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
挥发酚	0.0010	0.0011	0.0008	0.0012
铜	0.007	0.010	0.009	0.007
镍	0.07	0.08	0.09	0.11
锌	0.07	0.08	0.06	0.07

注：1、采样深度位于 0cm~20cm、20cm~40cm；
 2、实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”；
 3、计量单位：pH 无量纲，铅、镉、汞和砷 $\mu\text{g/L}$ ，总铬和石油类、铜、镍、锌、挥发酚为 mg/L 。

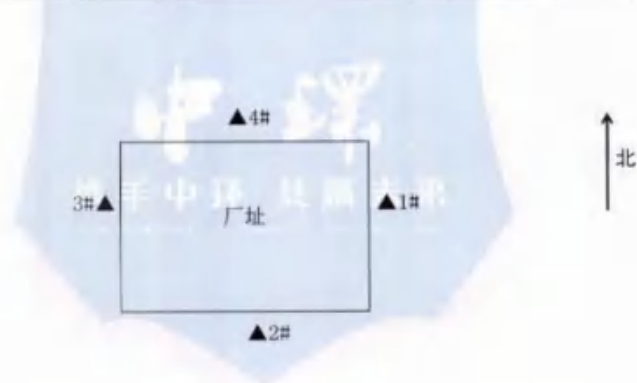


ZHONGHUANJIANC

表 6 厂界噪声监测结果

单位:dB (A)

监测地点	监测点位	监测时间	昼间		夜间	
厂址厂界四周 1m 处	厂界东 (1 [*])	2025. 12. 17	ZSD251217K01		ZSD251217K02	
			08:01~08:06	46.7	22:00~22:05	43.3
			ZSN251217K01		ZSN251217K02	
			08:11~08:16	48.2	22:09~22:14	45.2
	厂界南 (2 [*])	2025. 12. 17	ZSX251217K01		ZSX251217K02	
			08:22~08:27	47.5	22:19~22:24	44.7
			ZSB251217K01		ZSB251217K02	
			08:33~08:38	45.3	22:30~22:35	42.8
	厂界西 (3 [*])	2025. 12. 18	ZSD251218K01		ZSD251218K02	
			08:02~08:07	46.6	22:01~22:06	43.5
			ZSN251218K01		ZSN251218K02	
			08:13~08:18	48.1	22:11~22:16	45.4
厂界北 (4 [*])	2025. 12. 18	ZSX251218K01		ZSX251218K02		
		08:24~08:29	47.7	22:22~22:27	44.6	
		ZSB251218K01		ZSB251218K02		
		08:34~08:39	45.8	22:35~22:40	42.3	

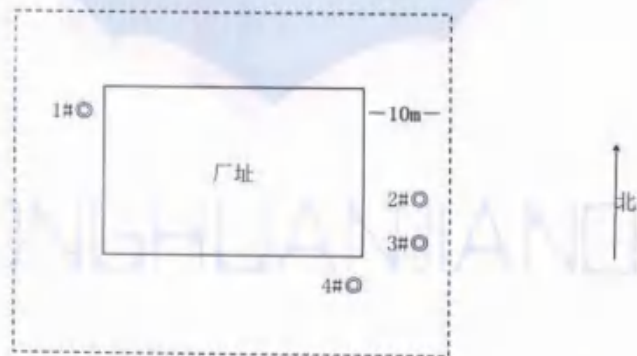


注：▲ 厂界环境噪声监测点位

表 7 厂界无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位		监测频次	2025. 12. 17	
			样品编号	非甲烷总烃(以碳计)
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:01~10:01	FQ251217K01/01	0.42
		11:03~12:03	FQ251217K01/02	0.44
		13:04~14:04	FQ251217K01/03	0.46
		15:02~16:02	FQ251217K01/04	0.41
	厂界下 风向 2#	09:12~10:12	FQ251217K01/05	0.50
		11:11~12:11	FQ251217K01/06	0.52
		13:12~14:12	FQ251217K01/07	0.57
		15:10~16:10	FQ251217K01/08	0.64
	厂界下 风向 3#	09:21~10:21	FQ251217K01/09	0.61
		11:22~12:22	FQ251217K01/10	0.54
		13:23~14:23	FQ251217K01/11	0.53
		15:21~16:21	FQ251217K01/12	0.60
	厂界下 风向 4#	09:32~10:32	FQ251217K01/13	0.54
		11:33~12:33	FQ251217K01/14	0.51
		13:34~14:34	FQ251217K01/15	0.48
		15:33~16:33	FQ251217K01/16	0.57



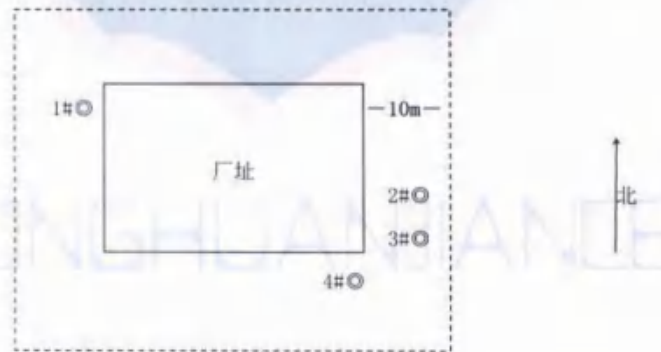
注：○无组织废气监测点位



表 7 续 厂界无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位		监测频次	2025.12.17	
			样品编号	颗粒物
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:01~10:01	FQ251217K02/01	0.051
		11:03~12:03	FQ251217K02/02	0.055
		13:04~14:04	FQ251217K02/03	0.060
		15:02~16:02	FQ251217K02/04	0.053
	厂界下 风向 2#	09:12~10:12	FQ251217K02/05	0.062
		11:11~12:11	FQ251217K02/06	0.065
		13:12~14:12	FQ251217K02/07	0.051
		15:10~16:10	FQ251217K02/08	0.057
	厂界下 风向 3#	09:21~10:21	FQ251217K02/09	0.063
		11:22~12:22	FQ251217K02/10	0.071
		13:23~14:23	FQ251217K02/11	0.066
		15:21~16:21	FQ251217K02/12	0.052
	厂界下 风向 4#	09:32~10:32	FQ251217K02/13	0.058
		11:33~12:33	FQ251217K02/14	0.064
		13:34~14:34	FQ251217K02/15	0.053
		15:33~16:33	FQ251217K02/16	0.059

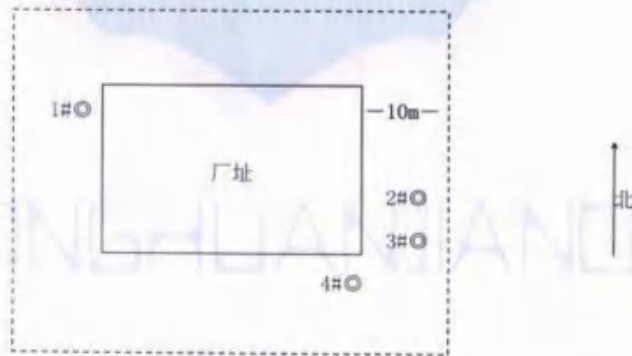


注：○无组织废气监测点位

表 7 续 厂界无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位		监测频次	2025. 12. 17	
			样品编号	氨
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:01~10:01	FQ251217K03/01	0.01L
		11:03~12:03	FQ251217K03/02	0.01L
		13:04~14:04	FQ251217K03/03	0.01L
		15:02~16:02	FQ251217K03/04	0.01L
	厂界下 风向 2#	09:12~10:12	FQ251217K03/05	0.01L
		11:11~12:11	FQ251217K03/06	0.01L
		13:12~14:12	FQ251217K03/07	0.01L
		15:10~16:10	FQ251217K03/08	0.01L
	厂界下 风向 3#	09:21~10:21	FQ251217K03/09	0.01L
		11:22~12:22	FQ251217K03/10	0.01L
		13:23~14:23	FQ251217K03/11	0.01L
		15:21~16:21	FQ251217K03/12	0.01L
	厂界下 风向 4#	09:32~10:32	FQ251217K03/13	0.01L
		11:33~12:33	FQ251217K03/14	0.01L
		13:34~14:34	FQ251217K03/15	0.01L
		15:33~16:33	FQ251217K03/16	0.01L

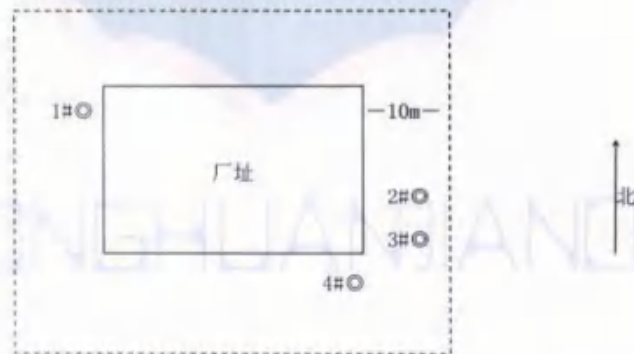


注：○无组织废气监测点位

表 7 续 厂界无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位		监测频次	2025. 12. 17	
			样品编号	硫化氢
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:01~10:01	FQ251217K04/01	0.001L
		11:03~12:03	FQ251217K04/02	0.001L
		13:04~14:04	FQ251217K04/03	0.001L
		15:02~16:02	FQ251217K04/04	0.001L
	厂界下 风向 2#	09:12~10:12	FQ251217K04/05	0.001L
		11:11~12:11	FQ251217K04/06	0.001L
		13:12~14:12	FQ251217K04/07	0.001L
		15:10~16:10	FQ251217K04/08	0.001L
	厂界下 风向 3#	09:21~10:21	FQ251217K04/09	0.001L
		11:22~12:22	FQ251217K04/10	0.001L
		13:23~14:23	FQ251217K04/11	0.001L
		15:21~16:21	FQ251217K04/12	0.001L
	厂界下 风向 4#	09:32~10:32	FQ251217K04/13	0.001L
		11:33~12:33	FQ251217K04/14	0.001L
		13:34~14:34	FQ251217K04/15	0.001L
		15:33~16:33	FQ251217K04/16	0.001L

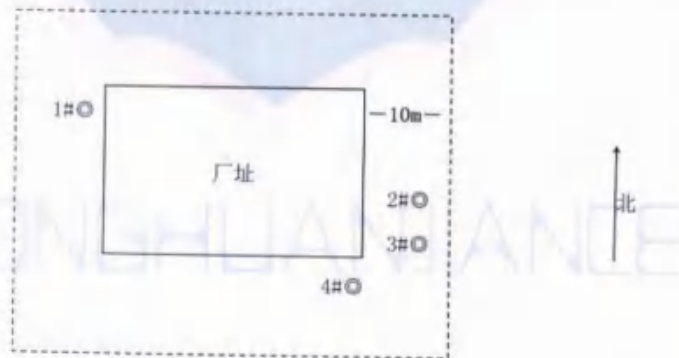


注：◎无组织废气监测点位

表 7 续 厂界无组织废气监测结果

单位:无量纲

监测点位	监测频次	2025.12.17		
		样品编号	臭气浓度	
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:01~10:01	FQ251217K05/01	<10
		11:03~12:03	FQ251217K05/02	<10
		13:04~14:04	FQ251217K05/03	<10
		15:02~16:02	FQ251217K05/04	<10
	厂界下 风向 2#	09:12~10:12	FQ251217K05/05	<10
		11:11~12:11	FQ251217K05/06	<10
		13:12~14:12	FQ251217K05/07	<10
		15:10~16:10	FQ251217K05/08	<10
	厂界下 风向 3#	09:21~10:21	FQ251217K05/09	<10
		11:22~12:22	FQ251217K05/10	<10
		13:23~14:23	FQ251217K05/11	<10
		15:21~16:21	FQ251217K05/12	<10
	厂界下 风向 4#	09:32~10:32	FQ251217K05/13	<10
		11:33~12:33	FQ251217K05/14	<10
		13:34~14:34	FQ251217K05/15	<10
		15:33~16:33	FQ251217K05/16	<10

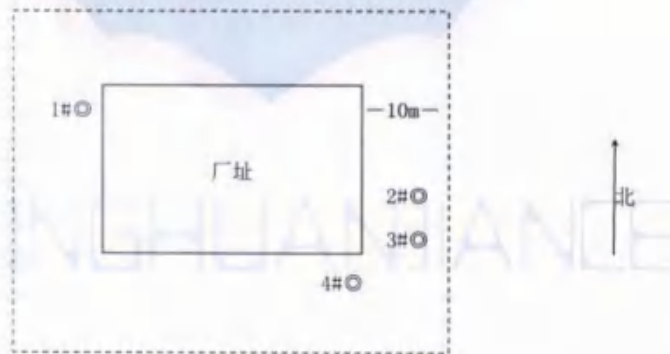


注: ⊙ 无组织废气监测点位

表 7 续 厂界无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位		监测频次	2025. 12. 18	
			样品编号	非甲烷总烃(以碳计)
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:02~10:02	FQ251218K01/01	0.46
		11:04~12:04	FQ251218K01/02	0.50
		13:02~14:02	FQ251218K01/03	0.47
		15:03~16:03	FQ251218K01/04	0.43
	厂界下 风向 2#	09:11~10:11	FQ251218K01/05	0.55
		11:13~12:13	FQ251218K01/06	0.61
		13:10~14:10	FQ251218K01/07	0.63
		15:11~16:11	FQ251218K01/08	0.54
	厂界下 风向 3#	09:22~10:22	FQ251218K01/09	0.59
		11:23~12:23	FQ251218K01/10	0.62
		13:21~14:21	FQ251218K01/11	0.61
		15:22~16:22	FQ251218K01/12	0.64
	厂界下 风向 4#	09:31~10:31	FQ251218K01/13	0.57
		11:32~12:32	FQ251218K01/14	0.59
		13:33~14:33	FQ251218K01/15	0.58
		15:32~16:32	FQ251218K01/16	0.63

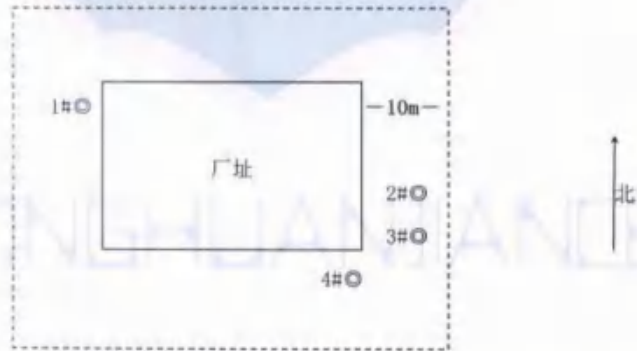


注：○无组织废气监测点位

表 7 续 厂界无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位		监测频次	2025. 12. 18	
			样品编号	颗粒物
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:02~10:02	FQ251218K02/01	0.049
		11:04~12:04	FQ251218K02/02	0.052
		13:02~14:02	FQ251218K02/03	0.055
		15:03~16:03	FQ251218K02/04	0.051
	厂界下 风向 2#	09:11~10:11	FQ251218K02/05	0.061
		11:13~12:13	FQ251218K02/06	0.062
		13:10~14:10	FQ251218K02/07	0.055
		15:11~16:11	FQ251218K02/08	0.060
	厂界下 风向 3#	09:22~10:22	FQ251218K02/09	0.057
		11:23~12:23	FQ251218K02/10	0.054
		13:21~14:21	FQ251218K02/11	0.060
		15:22~16:22	FQ251218K02/12	0.071
	厂界下 风向 4#	09:31~10:31	FQ251218K02/13	0.063
		11:32~12:32	FQ251218K02/14	0.066
		13:33~14:33	FQ251218K02/15	0.069
		15:32~16:32	FQ251218K02/16	0.057



注：○无组织废气监测点位

表 7 续 厂界无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位		监测频次	2025. 12. 18	
			样品编号	氨
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:02~10:02	FQ251218K03/01	0.01L
		11:04~12:04	FQ251218K03/02	0.01L
		13:02~14:02	FQ251218K03/03	0.01L
		15:03~16:03	FQ251218K03/04	0.01L
	厂界下 风向 2#	09:11~10:11	FQ251218K03/05	0.01L
		11:13~12:13	FQ251218K03/06	0.01L
		13:10~14:10	FQ251218K03/07	0.01L
		15:11~16:11	FQ251218K03/08	0.01L
	厂界下 风向 3#	09:22~10:22	FQ251218K03/09	0.01L
		11:23~12:23	FQ251218K03/10	0.01L
		13:21~14:21	FQ251218K03/11	0.01L
		15:22~16:22	FQ251218K03/12	0.01L
	厂界下 风向 4#	09:31~10:31	FQ251218K03/13	0.01L
		11:32~12:32	FQ251218K03/14	0.01L
		13:33~14:33	FQ251218K03/15	0.01L
		15:32~16:32	FQ251218K03/16	0.01L



表 7 续 厂界无组织废气监测结果

单位: mg/m³

监测点位		监测频次	2025.12.18	
			样品编号	硫化氢
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:02~10:02	FQ251218K04/01	0.001L
		11:04~12:04	FQ251218K04/02	0.001L
		13:02~14:02	FQ251218K04/03	0.001L
		15:03~16:03	FQ251218K04/04	0.001L
	厂界下 风向 2#	09:11~10:11	FQ251218K04/05	0.001L
		11:13~12:13	FQ251218K04/06	0.001L
		13:10~14:10	FQ251218K04/07	0.001L
		15:11~16:11	FQ251218K04/08	0.001L
	厂界下 风向 3#	09:22~10:22	FQ251218K04/09	0.001L
		11:23~12:23	FQ251218K04/10	0.001L
		13:21~14:21	FQ251218K04/11	0.001L
		15:22~16:22	FQ251218K04/12	0.001L
	厂界下 风向 4#	09:31~10:31	FQ251218K04/13	0.001L
		11:32~12:32	FQ251218K04/14	0.001L
		13:33~14:33	FQ251218K04/15	0.001L
		15:32~16:32	FQ251218K04/16	0.001L



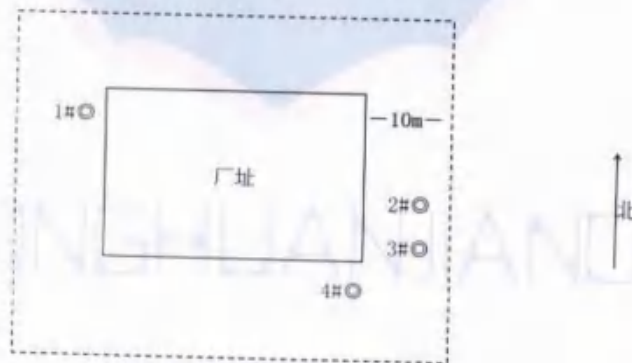
注: ◎无组织废气监测点位

表 7 续

厂界无组织废气监测结果

单位：无量纲

监测点位	监测频次	2025.12.18		
		样品编号	臭气浓度	
厂址 厂界外 10m 范围内	厂界上 风向 1#	09:02~10:02	FQ251218K05/01	<10
		11:04~12:04	FQ251218K05/02	<10
		13:02~14:02	FQ251218K05/03	<10
		15:03~16:03	FQ251218K05/04	<10
	厂界下 风向 2#	09:11~10:11	FQ251218K05/05	<10
		11:13~12:13	FQ251218K05/06	<10
		13:10~14:10	FQ251218K05/07	<10
		15:11~16:11	FQ251218K05/08	<10
	厂界下 风向 3#	09:22~10:22	FQ251218K05/09	<10
		11:23~12:23	FQ251218K05/10	<10
		13:21~14:21	FQ251218K05/11	<10
		15:22~16:22	FQ251218K05/12	<10
	厂界下 风向 4#	09:31~10:31	FQ251218K05/13	<10
		11:32~12:32	FQ251218K05/14	<10
		13:33~14:33	FQ251218K05/15	<10
		15:32~16:32	FQ251218K05/16	<10



注：○无组织废气监测点位

中检
574488

表 7 续 厂界内无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位	监测频次		2025. 12. 17	
			样品编号	非甲烷总烃（以碳计）
生产车间外	1h 平均 浓度 值	09:42~10:42	FQ251217K101	0.54
		11:41~12:41	FQ251217K102	0.51
		13:43~14:43	FQ251217K103	0.60
		15:42~16:42	FQ251217K104	0.53
	任意一次浓度值		FQ251217K105	0.64
监测点位	监测频次		2025. 12. 18	
			样品编号	非甲烷总烃（以碳计）
生产车间外	1h 平均 浓度 值	09:41~10:41	FQ251218K101	0.62
		11:42~12:42	FQ251218K102	0.50
		13:43~14:43	FQ251218K103	0.66
		15:43~16:43	FQ251218K104	0.54
	任意一次浓度值		FQ251218K105	0.61

注：◎无组织废气监测点位

ZHONGHUANJIANCE

表 7 续 厂界内无组织废气监测结果

单位：mg/m³

监测点位	监测频次		2025. 12. 17	
			样品编号	颗粒物
工业炉窑周边	1h 平均 浓度 值	09:50~10:50	FQ251217K201	0.059
		11:51~12:51	FQ251217K202	0.066
		13:52~14:52	FQ251217K203	0.072
		15:51~16:51	FQ251217K204	0.075
	任意一次浓度值		FQ251217K205	0.061
监测点位	监测频次		2025. 12. 18	
			样品编号	颗粒物
工业炉窑周边	1h 平均 浓度 值	09:51~10:51	FQ251218K201	0.066
		11:52~12:52	FQ251218K202	0.057
		13:53~14:53	FQ251218K203	0.074
		15:50~16:50	FQ251218K204	0.071
	任意一次浓度值		FQ251218K205	0.063

工业炉窑周边

北

注：○无组织废气监测点位

表 7 续 有组织废气监测结果

监测 点位	监测 时间	监测项目		2025.12.19	
				样品编号	监测值
危险废 物贮存 库活性 炭吸附 装置处 理前	08:02 ~ 09:02	非甲烷 总烃 (以碳 计)	排放浓度 (mg/m ³)	FQ251219K101	124
			标干流量 (Nm ³ /h)		2215
			排放速率 (kg/h)		0.275
	09:09 ~ 10:09		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251219K102	133
			标干流量 (Nm ³ /h)		2196
			排放速率 (kg/h)		0.292
	10:16 ~ 11:16		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251219K103	127
			标干流量 (Nm ³ /h)		2178
			排放速率 (kg/h)		0.277
监测 点位	监测 时间	监测项目		2025.12.19	
				样品编号	监测值
危险废 物贮存 库活性 炭吸附 装置处 理后	08:02 ~ 09:02	非甲烷 总烃 (以碳 计)	排放浓度 (mg/m ³)	FQ251219K201	1.38
			标干流量 (Nm ³ /h)		2254
			排放速率 (kg/h)		0.0031
	09:09 ~ 10:09		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251219K202	1.52
			标干流量 (Nm ³ /h)		2161
			排放速率 (kg/h)		0.0033
	10:16 ~ 11:16		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251219K203	1.45
			标干流量 (Nm ³ /h)		2201
			排放速率 (kg/h)		0.0032
注:排气筒高度 15 米、排气筒直径 0.2 米。					

表 7 续 有组织废气监测结果

监测 点位	监测 时间	监测项目		2025.12.20	
				样品编号	监测值
危险废物贮存 库活性炭附 装置处 理前	08:01 ~ 09:01	非甲烷 总烃 (以碳 计)	排放浓度 (mg/m ³)	FQ251220K101	131
			标干流量 (Nm ³ /h)		2261
			排放速率 (kg/h)		0.296
	08:08 ~ 10:08		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251220K102	128
			标干流量 (Nm ³ /h)		2154
			排放速率 (kg/h)		0.276
	10:14 ~ 11:14		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251220K103	135
			标干流量 (Nm ³ /h)		2201
			排放速率 (kg/h)		0.297
监测 点位	监测 时间	监测项目		2025.12.20	
				样品编号	监测值
危险废物贮存 库活性炭附 装置处 理后	08:01 ~ 09:01	非甲烷 总烃 (以碳 计)	排放浓度 (mg/m ³)	FQ251220K201	1.23
			标干流量 (Nm ³ /h)		2241
			排放速率 (kg/h)		0.0028
	08:08 ~ 10:08		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251220K202	1.39
			标干流量 (Nm ³ /h)		2196
			排放速率 (kg/h)		0.0031
	10:14 ~ 11:14		排放浓度 (mg/m ³)	FQ251220K203	1.42
			标干流量 (Nm ³ /h)		2208
			排放速率 (kg/h)		0.0031
注：排气筒高度 15 米、排气筒直径 0.2 米。					

表 7 续 1#热相分离系统喷淋装置排气筒监测结果

监测时间	样品编号	颗粒物 (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		废气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	氧含量 (%)	烟气黑度 (级)
		实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值				
2025.12.19	YC251219K01 11:31-12:01	3.6	3.8	64	67	5	5	6848	411	4.4	<1
	YC251219K02 12:07-12:37	4.1	4.4	66	71	6	6	6796	404	4.8	<1
	YC251219K03 12:43-13:13	3.5	3.8	69	75	7	8	6814	423	5.0	<1
2025.12.20	YC251220K01 11:32-12:02	3.7	4.0	68	73	6	6	6702	409	4.8	<1
	YC251220K02 12:08-12:38	3.9	4.2	75	81	7	8	6808	401	4.7	<1
	YC251220K03 12:45-13:15	3.8	4.1	71	77	6	7	6786	402	4.9	<1

注：排气筒高度 15 米、排气筒直径 0.8 米。

表 7 续

2#热相分离系统喷淋装置排气筒监测结果

监测时间	样品编号	颗粒物 (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		废气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (℃)	氧含量 (%)	烟气黑度 (级)
		实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值				
2025.12.19	YC251219K04 13:25-13:55	3.1	3.4	66	73	6	7	6755	401	5.1	<1
	YC251219K05 14:02-14:32	3.8	4.1	71	77	8	9	6813	433	4.8	<1
	YC251219K06 14:38-15:08	3.6	3.8	63	67	7	7	6796	425	4.6	<1
2025.12.20	YC251220K04 13:26-13:56	4.1	4.4	74	80	7	8	6802	419	4.8	<1
	YC251220K05 14:04-14:34	3.7	4.0	66	71	6	6	6793	410	4.7	<1
	YC251220K06 14:40-15:10	3.4	3.7	69	75	7	8	6818	427	4.9	<1

注:排气筒高度 15 米、排气筒直径 0.8 米。

编制人: 张勇

审核人: 林科

签发人: 李天家

第 49 页 共 50 页

附表1:环境空气气象条件

监测时间	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况	
2025. 12.15	07:00	-20	100.6	2.2	西南风	1	1	晴
	08:00	-18	100.7	2.5	西南风	1	1	晴
	09:00	-17	100.8	2.5	西南风	1	1	晴
	10:00	-16	100.7	2.2	西南风	1	1	晴
	11:00	-14	100.5	2.4	西南风	1	1	晴
	12:00	-13	100.4	2.5	西南风	1	1	晴
2025. 12.16	07:00	-18	100.6	2.2	西北风	1	1	晴
	08:00	-16	100.4	2.2	西北风	1	1	晴
	09:00	-15	100.8	2.3	西北风	1	1	晴
	10:00	-14	100.6	2.5	西北风	1	1	晴
	11:00	-14	100.6	2.4	西北风	1	1	晴
	12:00	-13	100.5	2.5	西北风	1	1	晴

附表1续:无组织废气气象条件

监测时间	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况	
2025. 12.17	09:00	-20	100.5	1.7	西北风	1	1	晴
	11:00	-13	100.7	1.9	西北风	1	1	晴
	13:00	-10	100.6	2.0	西北风	1	1	晴
	15:00	-12	100.5	2.0	西北风	1	1	晴
2025. 12.18	09:00	-8	100.4	2.0	西北风	2	1	多云
	11:00	-5	100.4	1.9	西北风	2	2	多云
	13:00	-5	100.5	2.1	西北风	2	1	多云
	15:00	-6	100.6	2.0	西北风	2	1	多云

附表1续:有组织废气气象条件

监测时间	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况	
2025. 12.19	08:00	-13	100.5	1.7	西风	2	1	多云
	10:00	-2	100.7	1.9	西风	2	2	多云
	12:00	-1	100.6	2.0	西风	2	2	多云
	14:00	-4	100.5	2.0	西风	2	1	多云
2025. 12.20	08:00	-17	100.4	2.0	西风	1	1	晴
	10:00	-14	100.4	1.9	西风	1	1	晴
	12:00	-8	100.5	2.1	西风	1	1	晴
	14:00	-10	100.6	2.0	西风	1	1	晴

ZHJC



220800340934



监测报告正本

报告编号：中检(BH)字 2026 第 01-005 号

委托单位： 大庆市诺葆环保科技有限公司
项目名称： 大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目
监测类别： 委托监测 (25BH12-006 补充)
样品类别： 地下水

大庆中环评价检测有限公司

2026年01月08日



说 明

- 1、本报告未加盖本公司检验检测专用章、及骑缝章无效。
- 2、本检测报告仅对本次样品报告结果的符合性负责。
- 3、未经本公司批准不得擅自复印报告中的部分内容。
- 4、如对本报告提出异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出。

单位名称：大庆中环评价检测有限公司

地址：黑龙江省大庆高新区创业新街 28 号南附六楼主五楼左半部

邮政编码：163316

电话：0459-6778866、6715676

传真：0459-6778866



ZHONGHUANJIANCE

一、基本情况

受大庆市诺葆环保科技有限公司委托，我公司于 2026 年 01 月 04 日-05 日，对大庆油田水务工程技术有限公司萨南含油污泥处理站改扩建工程项目所涉及到的相关地方的地下水进行了监测。根据委托方的要求及相关规定，确定本次监测的监测项目、点位和频次等。

二、质量保证

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。

在环境监测过程中按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等标准和技术规范，进行了监测全过程的质量保证与质量控制。

三、监测项目、分析及监测仪器

监测项目、分析及分析仪器详见表 1。

表 1 监测项目、分析及分析仪器信息

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	仪器编号	方法检出限
地下水	Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法	GB11896-1989	滴定管	T010	10mg/L
	pH	水质 pH 的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式水质检测仪 pH-03/618/K13	—	—
	总硬度	水质钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	滴定管	T015	5.00mg/L
	溶解性总固体	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	万分之一天平 FA224	1022405682	4mg/L
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	水质 高锰酸盐指数测定	GB/T 11892-1989	滴定管	T005	0.5mg/L
	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	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.0003mg/L
	氟化物	水质 氯化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488-2009	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	0.02mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987	可见分光光度计 722N	0707220202220 20039	0.02mg/L

地下水	亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.003mg/L
	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 UV752	AE1104016	0.025mg/L
	六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分:总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	可见分光光度计 722N	222407009BN	0.004mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z ₆	0.0003mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA320N	0309160202160 50002	0.01mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	8220(3)-10110 11Z ₆	0.00004mg/L
	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 303-0B	0723198	2MPN/100mL
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV752	AE1104016	0.01mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分:氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	可见分光光度计 722N	222407008BN	0.002mg/L
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA320N、GA3202	0309181008190 20003 0307160101160 50008	0.10 μg/L
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	低浊度仪 WZS-180	011	0.3NTU	

四、监测结果

地下水监测结果详见表 2。

表 2 地下水监测结果

单位：mg/L (pH无量纲、总大肠菌群MPN/100mL、浊度NTU)

监测日期	2026.01.04		2026.01.05	
监测项目	4#监测井（潜水）			
	DX260104K01 09:02	DX260104K02 09:10	DX260105K01 09:01	DX260105K02 09:09
pH	7.7	7.8	7.6	7.7
溶解性总固体	503	496	512	499
耗氧量(COD _{mn} 法,以O ₂ 计)	2.0	2.3	2.1	2.2
硝酸盐(以N计)	1.98	2.02	1.84	1.91
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氨氮	0.243	0.236	0.230	0.249
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L
浊度	0.9	1.2	1.0	1.1
氯化物	47	41	46	45
总硬度(以CaCO ₃ 计)	172	154	183	161
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.33	0.40	0.37	0.41
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铁	0.27	0.28	0.26	0.27
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
锰	0.10	0.12	0.10	0.11
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。



编制人：张勇 审核人：林群 签发人：李天家

附件13: 接收记录 (油、水)

萨南含油污泥无害化处理站污水转运台账 (采油二厂污泥处理站)

序号	时间	空车重量 (kg)	装罐后重量 (kg)	装罐物重量 (kg)	值班人员签字	运输单位	运输车号	运输人	联系方式	油泥押运人	联系方式	污水接收方签字	污水接收站名称
1	2021年1月13日 11时22分	15000	32060	18060	董仕华	恒通有	冀B2V156	李立斌	1308915091	董仕华	18049753788	董仕华	采油二厂五区转站
2	2021年1月13日 14时28分	15040	25720	10680	董仕华	恒通有	冀B2V156	李立斌	1308915091	董仕华	18049753788	董仕华	采油二厂五区转站
3	2021年1月14日 时 分				董仕华	恒通有	冀B2V156	李立斌	1308915091	董仕华	18049753788	董仕华	采油二厂五区转站
4	年月日 时 分												
5	年月日 时 分												
6	年月日 时 分												
7	年月日 时 分												
8	年月日 时 分												
9	年月日 时 分												
10	年月日 时 分												
11	年月日 时 分												
12	年月日 时 分												
13	年月日 时 分												
14	年月日 时 分												
15	年月日 时 分												

保存单位: 水务环保公司水环境工程三公司工程二部



210812050883

检测报告

项目名称：大庆油田水务工程技术有限公司采油第二采油厂
污油泥处理站监测项目

检测类别：现状检测（泥渣）

委托单位：大庆油田水务环保公司

黑龙江省致信环境检测有限公司

2025年11月07日



说明

- 1、本报告无黑龙江省致信环境检测有限公司“检验检测专用章”及骑缝章无效；
- 2、本报告无编制人、审核人、批准人签章无效；
- 3、未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、挪用或涂改，完整复制报告未加盖本公司“检验检测专用章”无效，由此引起的法律纠纷，责任自负；
- 4、不可重复性试验不进行复检；
- 5、本结果仅对当时工况及环境状况负责，仅对委托单位本次送检样品检测结果负责；
- 6、未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传；
- 7、对检测结果若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

地址：哈尔滨市南岗区新山路 11 号

邮编：150000

电话：（0451）86709051

传真：——



一、检测信息:

委托单位:大庆油田水务环保公司	
委托单位地址:大庆市	
联系人:宋涛	联系电话:13936760302
采样地点:大庆油田水务工程技术有限公司第二采油厂污油泥处理站	样品状态:黑色、干燥、固体粒状
采样人:孙立志、周涛等	采样时间:2025.10.28
接样人:韩雪	接样时间:2025.10.28
分析人员:付博、乔文双等	分析时间:2025.10.28-11.06

二、检测项目方法及仪器:

序号	项目	标准方法	仪器名称	型号/编号
1.	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪	AF-610E/ ZX002-2015
2.	汞	土壤和沉积物 汞、砷、镉、铜的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光谱仪	AF-610E/ ZX002-2015
3.	铬(六价)	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ ZX001-2015
4.	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ ZX001-2015
5.	锌	土壤和沉积物铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ ZX001-2015
6.	镉	土壤和沉积物铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ ZX001-2015
7.	铅	土壤和沉积物铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ ZX001-2015
8.	镉	土壤质量 镉、汞的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计	SP-3520AA/ ZX001-2015
9.	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019	红外测油仪	F2000-11K/ZX 008-2015
10.	pH值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH计	PHS-3C/ZX01 7-2015



序号	项目	标准方法	仪器名称	型号/编号
11.	含水率	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	分析天平	BSA224S/ ZX007-2015
			电热鼓风干燥箱	GZX-9070MB E/ZX016-2015

三、检测结果:

采样时间: 2025.10.28		采样地点: 脱油泥暂存间		
序号	检测项目	单位	G25062405050505	《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》 DB23T 3104-2022
1.	砷	mg/kg	6.72	≤30
2.	汞	mg/kg	0.218	≤0.8
3.	铬(六价)	mg/kg	1.9	≤5
4.	铜	mg/kg	74	≤150
5.	锌	mg/kg	183	≤600
6.	镍	mg/kg	87	≤150
7.	铅	mg/kg	69	≤375
8.	镉	mg/kg	0.21	≤3
9.	石油类	mg/kg	158	≤3000
10.	pH值	无量纲	8.29	6.5-9
11.	含水率	%	4.8	≤40%

编制人: 韩 批准人: 李审核人: 叶春怡 日期: 2025.10.28

附件15：采样照片



排气筒DA002



危废贮存库排气筒DA003



排气筒DA001



厂界上风向1#



厂界下风向2#



厂界下风向3#



厂界下风向4#



地下水监测



土壤监测



噪声监测