

建设项目竣工环境保护 验收调查报告表

项目名称： 朝 94 区块 2019 年产能建设工程

委托单位： 大庆油田有限责任公司第十采油厂

森诺科技有限公司

2021 年 9 月

编 制 单 位：森诺科技有限公司

法 人：姜传胜

技 术 负 责 人：

项 目 负 责 人：

编 制 人 员：

监 测 单 位：大庆中环评价检测有限公司

参 加 人 员：李天宝、韩晓峰、张楠

森诺科技有限公司

电话：0546-8772244

传真：0546-8556264

邮编：257029

地址：山东省东营市黄河路 721 号森诺胜利大厦

目 录

表一	项目总体情况.....	1
表二	调查范围、因子、目标、重点.....	5
表三	验收执行标准.....	10
表四	工程概况.....	19
表五	环境影响评价回顾.....	48
表六	环境保护措施执行情况.....	53
表七	环境影响调查.....	57
表八	环境质量及污染源监测（附监测图）.....	70
表九	环境管理状况及监测计划.....	94
表十	调查结论与建议.....	108
附件一	环境影响报告表审批意见	
附件二	应急预案	
附件三	监测报告	
附图一	本项目地理位置图	
附图二	本项目环境保护目标分布图	
附图三	本项目平面布置图	
附图四	本项目环境质量监测点位示意图	

表一 项目总体情况

建设项目名称	朝 94 区块 2019 年产能建设工程				
建设单位	大庆油田有限责任公司第十采油厂				
法人代表	王健	联系人	张东旭		
通信地址	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇第十采油厂				
联系电话	0459-4392296	传真	——	邮编	163000
建设地点	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	陆地石油开采 /B0711		
环境影响报告表名称	朝 94 区块 2019 年产能建设工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	大庆油田工程有限公司				
初步设计单位	大庆油田工程有限公司				
环境影响评价审批部门	大庆市生态环境局	文号	庆环审 [2019]73 号	时间	2019.4.29
初步设计审批部门	大庆油田有限责任公司	文号	庆油发 [2019]18 号	时间	2019.2.28
环境保护设施设计单位	大庆油田工程有限公司				
环境保护设施施工单位	钻井工程：大庆钻探工程公司 地面工程：大庆油田工程事业部				
环境保护设施监测单位	大庆中环评价检测有限公司				
投资总概算（万元）	17400	其中：环境保护投资（万元）	45.26	环境保护投资占总投资比例	0.26%
实际总投资（万元）	14900	其中：环境保护投资（万元）	48.1		0.32%
设计生产能力（交通量）	0.57×10 ⁴ t/a	建设项目开工日期		2019 年 6 月	
实际生产能力（交通量）	0.57×10 ⁴ t/a	投入试运行日期		2019 年 10 月	
调查经费	——				
项目建设过程简述 （项目立项~试运行）	大庆油田有限责任公司总经理办公室下发了本项目立项文件（文号：庆油发[2019]18 号）； 2019 年 4 月，大庆油田工程有限公司编制完成《朝 94 区				

	<p>块 2019 年产能建设工程环境影响报告表》；</p> <p>2019 年 4 月 29 日，大庆市生态环境局对《朝 94 区块 2019 年产能建设工程环境影响报告表》进行了批复，文号：庆环审[2019]73 号；</p> <p>2019 年 6 月，大庆钻探工程公司开始钻井，大庆油田工程事业部进行了地面工程施工，安装采油井抽油机，敷设了集油掺水、注水管道等辅助工程。2019 年 10 月，投入运行。现正常运行，符合验收条件，可以进行竣工环境保护验收工作。</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号），大庆油田有限责任公司第十采油厂委托森诺科技有限公司承担此次竣工环境保护验收调查工作。按照环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，本次竣工环境保护验收调查，主要依据环境影响报告表及其审批文件、日常监督管理记录等，重点对与主体工程配套建设的环境保护设施和环境保护措施落实情况进行验收调查。</p> <p>森诺科技有限公司接受委托后，于 2021 年 7 月进行了现场调查工作，对受工程建设影响的生态恢复状态、工程环保措施执行情况等进行了重点调查，并于 2021 年 8 月委托大庆中环评价检测有限公司对本项目的污染物排放状况、环保设施治理效果及工程所在区域的环境空气、土壤、地下水、噪声等环境要素进行了验收监测。在现场调查的基础上编制完成《朝 94 区块 2019 年产能建设工程竣工环境保护验收调查表》。</p>
验收依据	<ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 修订施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正施行）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正施行）；

- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1.修正施行）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29修订施行）；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1起施行）；
- 8、《土壤污染防治行动计划》（2016.05.28 施行）；
- 9、《水污染防治行动计划》（2015.04.02 施行）；
- 10、《大气污染防治行动计划》（2013.09.10 施行）；
- 11、《危险废物污染防治技术对策》（环发〔2001〕199 号）；
- 12、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- 13、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）；
- 14、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕235 号）；
- 15、《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）；
- 16、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）；
- 17、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- 18、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告公告 2018 年第 9 号）；
- 19、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）；
- 20、《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)；

21、《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）；

22、《朝 94 区块 2019 年产能产能建设工程环境影响报告表》（大庆油田工程有限公司，2019 年 4 月）；

23、《关于朝 94 区块 2019 年产能产能建设工程环境影响报告表的批复》（庆环审[2019]73 号，大庆市生态环境局，2019.4.29）。

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>在调查范围方面，为整个油田开发区域，包括油水井井场、依托的场站、道路、管道所涉及的影响范围，项目施工过程中永久占地 1.18hm²，临时占地 3.39hm² 恢复情况。本次验收调查范围与环评的评价范围基本一致，并根据工程实际建设及环境影响实际情况，结合现场勘察情况进行适当调整，调查范围见附图 2，表 2-1。</p> <p>1、环境空气：项目区域外延 2.5km 区域范围。</p> <p>2、声环境：油田开发区域新建井场及依托场站周围 200m 范围内以及道路、管道中心线两侧各 200m 的声环境。</p> <p>3、地下水环境：东西 5.0km，南北 3.6km 的矩形区域，总面积为 18km²。</p> <p>4、生态环境：以本项目新建井场、固化点为中心，外延 1km 的区域，管线两侧 200m 范围内，总计约为 5.67km² 的生态环境。</p> <p>5、土壤环境：以本项目新建井场、固化点为中心，外延 1km 的区域，管线两侧 200m 范围内的土壤环境。</p> <p>6、环境风险：以井场、固化点为中心，半径 3km 圆形区域。</p>				
	<p>表 2-1 各环境要素调查范围一览表</p>				
	序号	环境要素	调查范围		一致性分析
			环评阶段	验收阶段	
	1	环境空气	项目区域外延 2.5km 区域范围	项目区域外延 2.5km 区域范围	一致
	2	声环境	/	油田开发区域新建井场及依托场站周围 200m 范围内以及道路中心线两侧各 200m 的声环境。	/
3	地下水环境	<p>区域地下水流向为由东北向西南方向。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本工程区块分布在东西 1.2km，南北 0.9km 的矩形区域内，结合工程周围地下水敏感目标分布情况。区块西部边缘 1#平台井距离西部地下水敏感目标北大山村水井 2.5km，区块东部边缘 2#平台井距离东部地下水敏感目标后</p>	<p>区域地下水流向为由东北向西南方向。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，地下水敏感目标确定以油田区块为中心，向南外扩至距新建井 1#平台井 2.4km 的崔广窝棚村，向西外扩至距新建井 1#平台井 2.5km 的北大山村，向北外扩至距新建井 2#平台井 0.63km 的孔家店村，向东外扩距新建井 2#平台井</p>	一致	

		四合村水井 1.2km，区块北部边缘 2#平台井距离北部地下水敏感目标孔家店村水井 0.63km，区块南部边缘 1#平台井距离南部地下水敏感目标崔广窝棚村水井 2.4km。综合考虑上述因素，确定项目的地下水评价范围为东西 5.0km，南北 3.6km 的矩形区域，总面积为 18km ² 。	1.2km 的四合村，总面积约 18km ² 区域。	
4	生态环境	油田区块边界外扩 1km 的区域，总计约为 5.67km ² 的生态环境。	油田区块边界外扩 1km 的生态环境。	一致
5	土壤环境	/	以本项目新建井场、固化点为中心，外延 1km 的圆形区域，管线两侧 200m 范围内的土壤环境	/
6	环境风险	本项目建设区域为中心，外延 5km 的区域范围	本项目建设区域为中心，外延 5km 的区域范围	一致

根据本项目环境影响因素、当地环境状况的特点，确定的调查因子，见表 2-1。

表 2-1 验收调查因子

分类	调查内容		调查因子
调查因子	环境空气		SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃
	水环境	地下水	pH、氨氮(以 N 计)、挥发性酚类(以苯酚计)、石油类、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、氟化物、耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、钾、钠、钙、镁、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氯化物、硫酸盐
		包气带	pH、铅、铬、汞、砷、石油类、挥发酚
	声环境		等效连续 A 声级
	土壤环境		pH、As、Cd、Cr(六价)、Cu、Pb、Hg、Ni、CCl ₄ 、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、氯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]荧蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃、全盐量 pH、As、Cd、Cr(六价)、Cu、Pb、Hg、Ni、CCl ₄ 、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、氯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a] 蒽、苯并[a] 芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯并[a, h] 荧蒽、茚并[1, 2, 3-cd] 芘、萘、石油烃
	生态环境		调查工程占地类型、数量等, 并通过对井场、场站等油田生产设施影响生态环境的恢复状况, 已采取生态保护措施的实施效果调查
染污 物 排 放	废气	无组织排放	非甲烷总烃
		锅炉烟气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度
	噪声		等效连续 A 声级
	含油污水		石油类、悬浮固体含量
	固体 废物	泥浆固化	pH 值、化学需氧量、总铬、六价铬、石油类、全盐量
		含油污泥	石油类、汞、铜、锌、镍、铅、镉、pH 值、含水率

本项目建设区域内无国家、省、市级自然保护区、文物古迹名胜等重要保护目标, 本项目环境保护目标见表 2-2, 具体位置见附图 3。

表 2-2 项目环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	距井场方位及最近距离	环境特征	与环评阶段变化情况	保护级别
环境 敏 感 目 标	张家炉	1#平台井西北侧 1.5km	村屯, 320 人	无变化	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准
	苏家窝棚	1#平台井西侧 0.61km	村屯, 300 人	无变化	
	崔广窝棚	1#平台井南侧 2.4km	村屯, 360 人	无变化	
	互助村	2#平台井北侧 0.33km	村屯, 420 人	无变化	
	孔家屯	2#平台井北侧 0.63km、集油管线北侧 0.4km	村屯, 280 人	无变化	
	后四合店	2#平台井东南侧 1.4km	村屯, 390 人	无变化	
	前四合店	2#平台井南侧 2.4km	村屯, 460 人	无变化	
	西王家岗	2#平台井东侧	村屯, 370 人	无变化	

		2.4km			
地下水	张家炉水井	拟钻 1#平台井 西北侧 1.5km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 90m, 供全村村民饮用。30 口独立水井分散在村民家中, 井深 20m, 用于浇地和养殖。	无变化	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	孔家屯水井	拟钻 2#平台井 北侧 0.63km	30 口独立水井分散在村民家中, 井深 20m 左右, 用于饮用和灌溉。	无变化	
	互助村水井	拟钻 2#平台井 北侧 0.33km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 110m, 供本村村民饮用; 约有 40 口独立水井分散在村民家中, 井深 22m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	
	后四合店水井	拟钻 2#平台井 东南侧 1.2km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 100m, 供本村村民饮用; 约有 45 口独立水井分散在村民家中, 井深 10m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	
	苏家窝棚水井	拟钻 1#平台井 西侧 0.61km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 100m, 供本村村民饮用; 约有 35 口独立水井分散在村民家中, 井深 22m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	
	北大山水井	拟钻 1#平台井 西侧 2.5km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 110m, 供本村村民饮用; 24 口水井分散于村民家中, 井深 23m, 用于饮用和灌溉。	无变化	
	崔广窝棚水井	拟钻 1#平台井 南侧 2.4km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 110m, 供全村村民饮用。28 口水井分散于村民家中, 井深 25m, 用于饮用和灌溉。	无变化	
生态	土壤、植被、基本农田	井场、固化点外扩 1km 区域以及管线两侧各 200m 区域的土壤环境	基本农田	无变化	建设用地土壤环境质量标准均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 筛选值中第二类用地标准, 农用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土

					壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值中的其他地类标准。
声环境	域内居民	油田开发区域新建井场及依托场站周围 200m 范围内以及道路、管道中心线两侧各 200m 的声环境		无变化	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
环境风险	大气风险	张家炉	村屯，320 人	无变化	/
		苏家窝棚	村屯，300 人	无变化	
		崔广窝棚	村屯，360 人	无变化	
		互助村	村屯，420 人	无变化	
		孔家屯	村屯，280 人	无变化	
		后四合店	村屯，390 人	无变化	
		前四合店	村屯，460 人	无变化	
		西王家岗	村屯，320 人	无变化	
	地下水风险	调查范围内潜水含水层、承压水含水层		无变化	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
调查重点	<p>1、核查实际工程内容及变更情况；</p> <p>2、环境敏感目标基本情况及变更情况；</p> <p>3、实际工程内容及变更造成的环境影响变化情况；</p> <p>4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；</p> <p>5、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；</p> <p>6、环境质量和主要污染因子达标情况；</p> <p>7、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、污染事故因素分析、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；</p> <p>8、对施工临时占地生态环境恢复措施、恢复情况进行调查；</p> <p>9、工程环境保护投资情况。</p>				

表三 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	一、环境空气质量标准					
	<p>根据《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），本项目所在地环境空气属于二类功能区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，与环评阶段一致；非甲烷总烃环评阶段和本次验收阶段均执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体值见表 3-1。</p>					
	表 3-1 环境空气质量标准					
	序号	污染物	取值时	二级 标准限值	单位	标准来源
	1	二氧化硫	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级及其修 改单标准
			24小时平均	150	μg/m ³	
			1小时平均	500	μg/m ³	
	2	二氧化氮	年平均	40	μg/m ³	
			24小时平均	80	μg/m ³	
			1小时平均	200	μg/m ³	
3	一氧化碳	24小时平均	4	μg/m ³		
		1小时平均	10	μg/m ³		
4	臭氧	日最大8小时平均	160	μg/m ³		
		1小时平均	200	μg/m ³		
5	PM10	年平均	70	μg/m ³		
		24小时平均	150	μg/m ³		
6	PM2.5	年平均	35	μg/m ³		
		24小时平均	75	μg/m ³		
7	非甲烷总烃	——	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》	
二、地下水环境质量标准						
<p>本项目区域地下水环境质量标准环评阶段和本次验收均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体值见表 3-2；石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行。</p>						
表 3-2 地下水质量标准						
序号	项目	III类标准				
1	钠/（mg/L）	≤200				

2	氯化物/ (mg/L)	≤250
3	硫酸盐/ (mg/L)	≤250
4	pH	6.5-8.5
5	氨氮/ (mg/L)	≤0.50
6	硝酸盐/ (mg/L)	≤20
7	亚硝酸盐/ (mg/L)	≤1.00
8	挥发性酚类/ (mg/L)	≤0.002
9	砷/ (mg/L)	≤0.01
10	汞/ (mg/L)	≤0.001
11	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.05
12	总硬度/ (mg/L)	≤450
13	铅/ (mg/L)	≤0.01
14	镉/ (mg/L)	≤0.005
15	铁/ (mg/L)	≤0.3
16	锰/ (mg/L)	≤0.1
17	溶解性总固体/ (mg/L)	≤1000
18	耗氧量/ (mg/L)	≤3.0
19	总大肠菌群/ (MPN/100mL)	≤3.0
20	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100
21	石油类/ (mg/L)	≤0.05
22	氰化物/ (mg/L)	≤0.05
23	氟化物/ (mg/L)	≤1.0

注：石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准执行。

三、声环境质量标准

根据《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），环评阶段和本次验收本项目所在区域声环境均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类标准。具体值见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1类	55dB(A)	45dB(A)
2类	60 dB(A)	50 dB(A)

五、土壤环境质量标准

本项目环评阶段和本次验收建设用地土壤环境质量标准均执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地标准，本次验收农用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值中的其他地类标准。详见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	标准名称
			第二类用地	
1	砷	7440-38-2	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	镉	7440-43-9	65	
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	
4	铜	7440-50-8	18000	
5	铅	7439-92-1	800	
6	汞	7439-97-6	38	
7	镍	7440-02-0	900	
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	
9	氯仿	67-66-3	0.9	
10	氯甲烷	74-87-3	37	
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	
16	二氯甲烷	75-09-2	616	
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	

18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	《土壤环境质量建设 用地土壤污染风 险管控标准》 (GB36600-2018)
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	
20	四氯乙烯	127-18-4	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	
26	苯	71-43-2	4	
27	氯苯	108-90-7	270	
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	
30	乙苯	100-41-4	28	
31	苯乙烯	100-42-5	1290	
32	甲苯	108-88-3	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570	
34	邻二甲苯	95-47-6	640	
35	硝基苯	98-95-3	76	
36	苯胺	62-53-3	260	
37	2-氯酚	95-57-8	2256	
38	苯并(a)蒽	56-55-3	15	
39	苯并(a)芘	50-32-8	1.5	
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15	
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151	
42	蒽	218-01-9	1293	
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	1.5	
44	茚并(1, 2, 3-cd)芘	193-39-5	15	
45	萘	91-20-3	70	
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	——	4500	

表 2（其他项目）
第二类用地石油烃
筛选值标准

表 3-5 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值	标准名称
			pH>7.5	
1	镉	其他	0.6	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
2	汞	其他	3.4	
3	砷	其他	25	
4	铅	其他	170	
5	铬	其他	250	
6	铜	其他	100	
7	镍		190	
8	锌		300	

一、废气排放标准

1、本项目施工期扬尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准，见表 3-6。

表 3-6 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度	标准来源
颗粒物	无组织排放监控浓度限值一周界外浓度 最高点为 1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 标准

2、施工期柴油发电机燃烧废气排放标准执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（中国第三、四阶段）（GB20891-2014）及 2020 修改单中第三阶段标准限值，具体见表 3-7。

表 3-7 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功率 (max) (kW)	CO (g/kWh)	HC+ NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三 阶段	Pmax>560	3.5	6.4	0.2
	130≤Pmax≤560	3.5	4.0	0.2
	75≤Pmax<130	5.0	4.0	0.3
	37≤Pmax<75	5.0	4.7	0.4

污
染
物

排 放 标 准	P _{max} <37		5.5	7.5	0.6
	3、本项目无新建场站，运营期依托场站排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）2023 年 1 月 1 日前厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，2023 年 1 月 1 日起依托场站边界执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）5.9 中规定要求，见表 3-8。				
	表 3-8 陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准				
	污染物		规定要求		
	非甲烷总烃		油气集中处理站、涉及凝析油或天然气凝液的天然气处理厂、储油库边界非甲烷总烃浓度不应超过 4.0 mg/m ³		
	依托场站排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求，见表 3-9。				
	表 3-9 场站内非甲烷总烃排放浓度限值 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	
本项目依托加热炉排放的烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 在用锅炉的标准（燃气炉），具体值见表 3-10。					
表 3-10 锅炉大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³					
污染物项目	表 1 燃气锅炉限值		污染物排放监控位置		
颗粒物	30		烟囱或烟道		
二氧化硫	100				
氮氧化物	400				
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		烟囱排放口		
根据调查得知，本项目依托场站朝一联转油脱水站加热炉投产运行时间均为 2014 年 7 月之前，因此锅炉废气执行表 1 规定。					
二、含油污水及废压裂液回注标准					
1、含油污水					
本项目含油废水经朝一联含油污水深度处理站处理后，水质满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SY DQ0639-2015）中的大庆油田油藏水驱注水水质主要					

控制指标，见表 3-11。

表 3-11 大庆油田地面工程建设设计规定

序号	站名称	控制指标	数值
1	朝一联合油污水深度处理站	含油量	≤5.0mg/L
2		悬浮固体含量	≤1.0mg/L
3		悬浮物颗粒直径中值	≤1.0μm

2、废压裂液

本项目产生的废压裂液送十厂一矿朝一联合废压裂液处理站进行处理，压裂返排液处理后的技术指标要求满足水中悬浮物≤20mg/L、水中含油≤20mg/L。

三、噪声排放标准

本项目环评及验收施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 排放限值，见表 3-12。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目环评及验收运行期依托场站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

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	60	50

四、固体废物标准

1、含油污泥

朝一联合油污泥处理站执行《油田含油污泥综合利用污染控制标准》（DB23/T1413-2010），其限值见表 3-14。

表 3-14 油田含油污泥综合利用污染控制标准

序号	项目	污染控制指标
1	石油类，mg/kg	≤20000

2	汞, mg/kg	≤0.8
3	铜, mg/kg	≤150
4	锌, mg/kg	≤600
5	镍, mg/kg	≤150
6	铅, mg/kg	≤375
7	镉, mg/kg	≤3
8	pH 值	≥6
9	含水率, %	≤40

2、泥浆固化

泥浆固化执行《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000），其具体限值见表 3-15。

表 3-15 废弃钻井液处理规范

序号	项目	标准值
1	pH	6~9
2	化学需氧量（COD），mg/L	≤150
3	总铬（Cr），mg/L	≤5
4	六价铬（Cr ⁶⁺ ），mg/L	≤0.1
5	石油类，mg/L	≤10
6	全盐量，mg/L	≤2000
7	常温抗压强度（72h）	≥0.7（不硬结）MPa

3、本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）》中标准；KOH、过硫酸钾包装袋、废弃含油防渗布属于危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定；施工过程中产生的生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第 157 号令）。

总量
控制
指标

国家在“十四五”期间排放污染物中实行总量控制的指标为大气污染物中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和废水污染物中的化学需氧量、氨氮。由于本项目产生的各种生产污水进行处理后回注，场站产生的含油污泥依托朝一联含油污水深度处理站进行处理，本项目依托的朝一联转油脱水站加热设备排放燃烧烟气，另外，非甲烷总烃是油田开发的特征污染物，因此本项目污染物总量控制因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。

由于本项目不新增加热设备，依托的朝一联转油脱水站加热设备建设时对总量进行过核算，因此本次产能颗粒物、二氧化硫、氮氧化物不新增总量，验收阶段仅计算分担量，颗粒物为 0.012t/a、二氧化硫为 0.026t/a、氮氧化物为 0.098t/a 具体数据见表 3-16。

环评阶段非甲烷总烃排放量为 8.08t/a，本次验收非甲烷总烃排放量为 8.08t/a 具体数据见表 3-17。

表 3-16 项目总量控制指标与环评阶段预计对比表

序号	污染物名称	环评阶段分担量	实际排放分担量	本项目变化量
朝一联 转油脱 水站	颗粒物	0.042t/a	0.012t/a	-0.030t/a
	二氧化硫	0.029t/a	0.026t/a	-0.003t/a
	氮氧化物	0.99t/a	0.098t/a	-0.892t/a

表 3-17 项目总量控制指标与环评阶段预计对比表

污染物名称	环评阶段总量指标	实际排放核算	本项目变化量
非甲烷总烃	8.08t/a	8.08t/a	0

表四 工程概况

项目名称	朝 94 区块 2019 年产能建设工程			
项目地理位置 (附地理位置图)	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内 地理位置图见附图一			
<p>主要工程内容及规模：</p> <p>一、 主要工程实际建设内容</p> <p>本工程新钻井 10 口，形成平台 2 座，总进尺 13835m，基建油井 10 口，新建单井集油管道 1.9km，建成产能 0.57×10⁴t/a。占地类型为基本农田，总占地面积 4.57hm²，其中临时占地 3.39hm²，永久占地 1.18hm²。项目于 2019 年 6 月开工建设，同年 10 月完工。项目所在地位于黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内，附近村屯有互助村、孔家屯、苏家窝棚等。实际建设内容与环评阶段变化情况表见表 4-1。</p>				
表 4-1 钻井工程实际建设内容与环评阶段变化情况表				
工程类别	工程名称	环评阶段计划建设内容	工程实际建设内容	变化情况
主体工程	钻井工程	新钻井 10 口，每 5 口井形成一座平台，平均完钻井深 1383.5m。新建 100m×90m 钻井台 2 座。	已完钻 10 口油水井，形成 2 座平台井场，平均完钻井深 1383.5m，井场地面平整夯实。	无变化
	集输工程	新建油井井场及井口设施 10 套，均采用环状掺水集油流程，新建单井集油管道 1.9km。	钻井期井场内进行成套设备搬运、安装、调试、钻录井、测井、固井、完井等。完钻后已搬离。新建单井集油管道 1.9km。	无变化
	注水工程	新建注水井井场及井口设施 2 套，扩建多井配水间 2 座，新建单井注水管道 0.66km。	未新建注水工程	朝 95-杨 71 未进行转注，朝 99-杨 69 于 2019 年废弃
公用工程	供电工程	新建柱上变 2 座，10kV 供电线路 0.2km，均为支线。	新建柱上变 2 座，10kV 供电线路 0.2km。	无变化
	道路工程	新建进井通道 0.2km。	已建设通井路 0.2km，路面宽 3.5m。	无变化

环保工程	固废处置	新建固化点 1 座，容积约 4000m ³ ，能够满足本工程 1245.44m ³ 废弃泥浆处理需求。集中固化点需进行防渗处理，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。钻井废泥浆和废弃射孔液在集中固化点进行无害化处理	新建泥浆固化点 1 座，位于肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚西北 2 公里，2018 年 11 月申请登记备案；占地面积为 8000m ² ，容积为 10000m ³ 容积约 4000m ³ ，集中固化点铺设 2mm 人工防渗布进行防渗。本项目产生钻井废泥浆 530t、岩屑 310t、钻井废水 250m ³ 和废弃射孔液 360m ³ ，该固化点满足要求，目前已上覆土 30cm，植被恢复良好。	无变化
		废压裂液送第十采油厂废压裂液处理站，废压裂液处理站设计规模为 10m ³ /h，目前负荷率为约 75%，本次产能建设 10 口油井压裂产生的压裂液 400m ³ ，每天为 2.7m ³ ，废压裂液处理站有能力接纳本工程产生的废压裂液，依托该站可行。	朝一联废压裂液处理站：压裂液处理站的规模 10m ³ /h，即设计处理量：240m ³ /d。目前处理量 100m ³ /d，本工程废压裂液产生量约 380m ³ ，能够满足工程需要。	无变化
	防渗工程	新建防渗池，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。	井场设置容积 24m ³ 的钢制泥浆槽（6×2×2m）2 座，暂存钻井岩屑、废弃钻井液、钻井废水，由罐车及时将废弃钻井泥浆拉运至集中固化点进行集中固化，钢制泥浆槽位于井场上，完钻后已搬离。	防渗池改建为泥浆槽
	生态恢复	对永久占用耕地 0.71hm ² 进行补偿，对临时占地 3.72hm ² 进行等质等量恢复。对临时占用耕地，施工前分层剥离耕植土，施工后场地平整，分层回填，不改变原有地势，不起垄，达到原有耕地质量，对占用的基本农田进行补偿	本项目需生态恢复的面积为井场临时占地。耕地为 3.39hm ² ，对临时占用土地进行表土留存，施工结束后，分层回填，整平翻松，恢复植被；对永久占地基本农田进行经济补偿	永久占地减少 0.33hm ² ，临时占地减少 0.33hm ²
	大气污染防治	管道和道路施工时洒水抑尘	施工过程中对临时施工道路和管线进行洒水抑尘，对材料运输车辆进行	无变化
	地下水监测井	在区块上下游设置 3 口监测水井	上游设 1 口背景监测井（孔家屯水井 N45° 43'16.06"E125° 38'19.40"，井深 20m）；下游设 2 口跟踪监测井（张家炉水井 N45° 43'16.18" E125°	无变化

			36'35.10", 井深 25m; 北大山水井 N45° 42'14.79" E125° 35'51.04", 井深 15m	
依托工程	朝一联转油脱水站	设计能力 6450t/d, 现负荷率为 36.5%, 依托后负荷率为 41.5%, 处理能力满足要求。	本项目 10 口油井产液均进入朝一联转油脱水站处理, “三合一”设计能力 30000t/d, 电脱水设计能力 5380t/d, 本项目产液进入后负荷分别为 75%、65%, 依托可行。	无变化
	朝一联注水站	设计能力为 7200m ³ /d, 现负荷率为 61.3%, 依托后负荷率为 61.6%, 满足需求。	本项目未新建注水工程, 不涉及注水站	不涉及
	污水处理	朝一联含油污水深度处理站, 设计能力 7000m ³ /d, 实际处理量为 6070m ³ /d, 系统负荷率 86.7%, 依托后负荷率为 93.2%, 处理能力满足需求。	本项目含油污水进入朝一联含油污水深度处理站进行处理, 该站采用“污水→高级氧化除硫→气浮除油→两级过滤→超滤”工艺流程, 设计能力 7000m ³ /d, 现实际处理量为 6195m ³ /d, 系统负荷 86.9%。依托可行。	无变化
	含油污泥处理	第十采油厂含油污泥处理站, 设计规模为 5m ³ /h, 目前负荷率约 70%, 依托后负荷率约 72%处理能力满足需求。	第十采油厂朝一联含油污泥处理站: 该站于 2015 年 6 月建成, 采用了含油污泥调质-离心处理技术工艺, 设计规模为 10m ³ /h (年运行 150 天, 每天 24 小时, 年最大处理量 18000m ³), 目前负荷率约 71.2%, 本工程产生含油污泥 0.501t/a, 处理能力满足需求。	无变化
	作业污水回收	作业污水回收装置, 利用原有装置, 作业污水进入油田污水处理系统处理, 能够满足工程需要。	作业污水回收装置, 利用原有装置, 作业污水进入油田污水处理系统处理, 能够满足工程需要。	无变化
临时工程	新建井场施工时需设置塔吊、焊机房和小型料场, 临时工程均在占地内完成。	新建井场施工设置塔吊、焊机房和小型料场, 施工结束后已拆除。	无变化	

二、依托场站环保手续调查

本项目依托各场站环评及验收情况详见表 4-3。

表 4-3 依托场站环评及验收情况一览表

场站名称	环评报告名称	环评批复情况	验收情况
朝一联转油脱水站	朝一联改造工程环境影响报告表	庆环建字【2013】136 号	已于 2019 年 10 月完成自主验收

朝一联含油污水处理站	朝一联污水深度处理站改造工程	庆环建字【2008】208号	验收完成(庆环验【206】号)
朝一联废压裂液处理站	《第十采油厂朝阳沟油田朝94区块加密井产能建设工程》	庆环建字【2012】189号	已于2019年10月完成自主验收
朝一联含油污泥处理站	第十采油厂朝94区块加密井产能建设工程	庆环建字【2012】189号	已于2019年10月完成自主验收
第七采油厂工业固废填埋场	工业固废处置工程	庆环建字(2009)23号	庆环验(2013)12号

三、本项目运行期工艺流程图

本工程油井产液进入朝一联转油脱水站，伴生气用于自耗，含水油外输，产生的含油污水最终在朝一联含油污水深度处理站进行处理后，回注地下。

本项目工艺流程见图4-1。

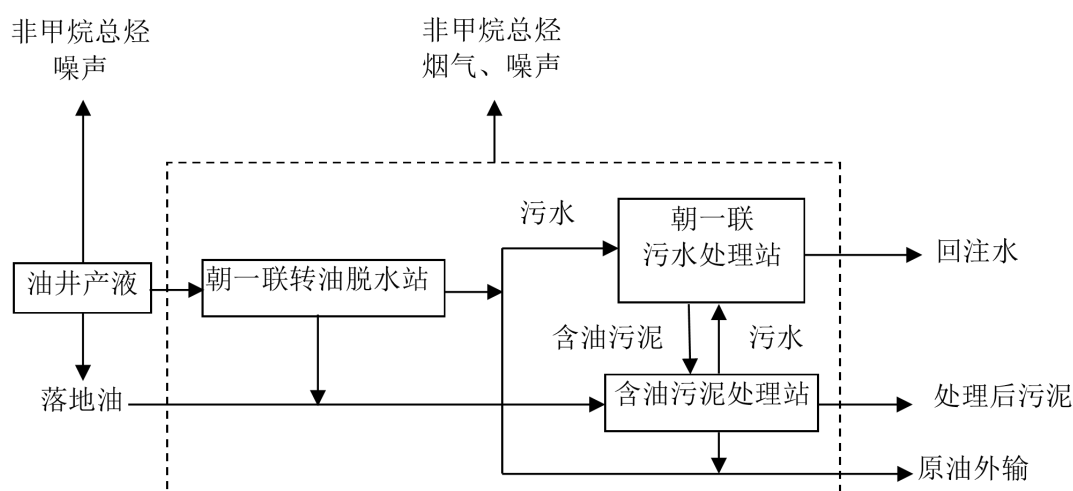


图 4-1 本项目工艺流程图及产污节点流程图

四、本项目实际建设情况详细调查

1、主体工程

本工程主要建设内容由钻井工程、井下作业、原油集输工程、供配电工程、道路工程组成。

(1) 钻井工程

本项目新钻井 10 口，总进尺 13835m。布设井架基础为 43.3m×11.7m，含底座和滑道，井架型号 JJ70/39、钻机型号 ZJ-15/9000，钻井采用了无毒无害或毒性极小的水基钻井泥浆，钻井一开采用膨润土混浆，二开采用钾盐共聚物钻井液体系。钻井期间单井在

井人数 10 人，钻井周期 10 天/口井，2 个钻井队同时施工，总施工时长 50 天。

(2) 井场、原油集输

本工程基建油井 10 口，建设 2 座井场。新建单井集油管道 1.9km。集油管道路由见图 1-1。

表 4-4 集输系统主要工程量

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	新建油井	口	10	/
2	新建注水井	口	2	未建设
3	新建单井集油掺水管道	km	1.9	/
4	新建注水管道	km	0.66	未建设

油井详细生产信息见表 4-5，井场现状见图 4-2。

表 4-5 本项目油井详细信息表 有监测报告

序号	井号	占地类型	井深 (m)	产液量 t/d	产油量 t/d	
1	1#平台	朝 96-斜杨 65	耕地	1370.0	4.32	1.9
2		朝 96-斜杨 67	耕地	1374.0	4.13	1.8
3		朝 98-斜杨 63	耕地	1390.0	4.33	2.1
4		朝 98-杨 65	耕地	1374.0	4.25	2.2
5		朝 98-斜杨 67	耕地	1370.0	4.21	1.9
6	2#平台	朝 96-斜杨 69	耕地	1396.0	4.18	1.7
7		朝 96-斜杨 71	耕地	1334.0	4.36	1.9
8		朝 96-斜杨 73	耕地	1338.0	4.22	1.9
9		朝 98-杨 71	耕地	1445.0	4.16	2.0
10		朝 98-斜杨 69	耕地	1444.0	4.32	1.9



1 号平台生态恢复情况



2#平台生态恢复情况状

图 4-2 井场及管线占地恢复现状调查（调查时间：2021 年 8 月 10 日）

(2) 辅助及公用工程

1) 道路工程

本项目新建通井路 0.2km，路面宽 3.5m。道路现状见下图。



1 号平台井通井路现状

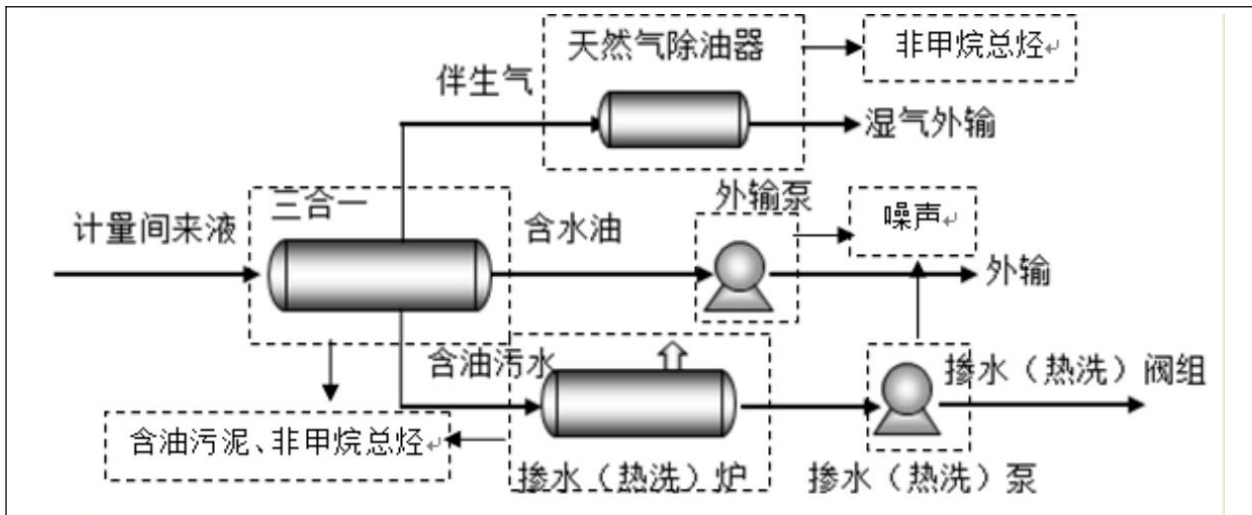
2) 供电工程

新建柱上变 2 座，10kV 供电线路 0.2km。

(3) 依托工程

1) 朝一联转油脱水站

本项目 10 口油井产液均进入朝一联转油脱水站处理，朝一转油脱水站采用“三合一”（分离、沉降、缓冲游离水脱除）处理工艺。阀组来液进入“三合一”装置中进行油气水分离，分离出的游离水经掺水泵升压后掺入站外系统；含水油外输。分离出的天然气经过天然气除油器和干燥器处理后自耗，“三合一”设计能力 30000t/d，电脱水设计能力 5380t/d，本项目产液进入后负荷分别为 75%、65%，依托可行。



朝一联转油脱水站工艺流程图



朝一联合站加热装置区现状



朝一联合站原油脱水站罐区现状

2) 朝一联合站含油污水深度处理站

朝一联合站含油污水深度处理站为本项目注水站提供回注水源，该站处理工艺采用“污水→高级氧化除硫→气浮除油→两级过滤→超滤”工艺流程，出水水质满足“5、1、1”标准（含油量 $\leq 5\text{mg/L}$ 、悬浮固体 $\leq 1\text{mg/L}$ 、悬浮物颗粒直径中值 $\leq 1\mu\text{m}$ ）标准，本项目含油污水进入后实际处理量为 $6070\text{m}^3/\text{d}$ ，根据现场调查实际负荷率为86.9%，可满足产能需求。主要生产设备照片见下图。



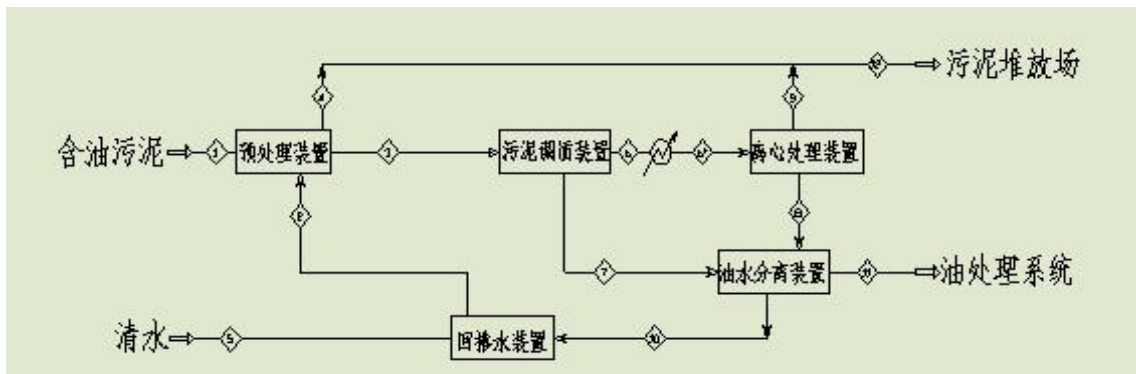
朝一联合含油污水深度处理站罐区现状



朝一联合含油污水深度处理站罐区现状

3) 朝一联合含油污泥处理站

本项目落地油及含油污泥依托朝一联合含油污泥处理站进行处理，该站采用采用机械调质+超声分离+离心的处理工艺流程，设计规模 5m³/h，24h/d 连续运行，工作 180d/a，每年 4 月 30 日-10 月 30 日运行。年处理量为 3.2×10⁴ t/a，负荷率为 71.2%。本次产能建设落地油及含油污泥产生量为 0.54t/a，依托该站可行。



朝一联合含油污泥处理站工艺流程



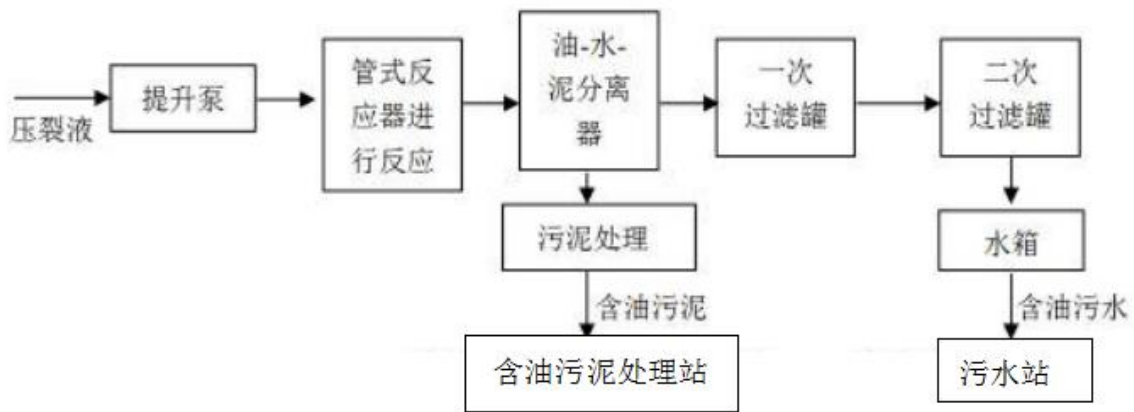
朝一联合含油污泥处理站厂房及加药间现状



朝一联合含油污泥处理站污泥离心处理装置

4) 朝一联合废压裂液处理站

本工程压裂过程产生的废压裂液由密闭式罐车拉运至朝一联废压裂液处理站处理。压裂过程产生的废压裂液进入废压裂液回收池内静沉后，大部分污油上浮，污泥则沉入池底，由废压裂液处理装置提升泵从池内提升含油污水进行处理，处理达标后再外输至朝一联合含油污水处理站一次沉降罐，由污水处理站统一处理后回注。朝一联废压裂液处理站设计规模为 10m³/h，废压裂液无害化处理采用三相分离两级过滤处理工艺，装置定期运行模式（每年 5 月 1 日~9 月 30 日，运行期 150 天），年运行时间按 150 天。目前负荷率为约 75%，本次产能建设 10 口油井压裂产生的压裂液 440m³，废压裂液处理站有能力接纳本工程产生的废压裂液，依托该站可行。处理后的污水定期输送至朝一联合含油污水处理站最终回注地下，不外排。



朝一联废压裂液处理站工艺流程图



朝一联废压裂液处理站现状

5) 第七采油厂工业固废填埋场

七采油厂工业固废填埋场位于大同区采油七厂东北 9km 一处盐碱地内，第七采油厂

工业固废填埋场在《工业固废处置工程》中进行了环境影响评价并已通过竣工环境保护验收，环评批复文号为庆环建字〔2009〕23号，验收文号为庆环验〔2013〕12号。

第七采油厂工业固废填埋场现阶段运行稳定，总容量为 14000m³，设计年处理能力为 581.2m³，目前填埋总量约为 9100m³，剩余填埋量约为 4900m³，即本项目依托可行。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

参照 2015 年 6 月 4 日环境保护部办公厅发布的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）及《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），对本项目实际建设情况进行核查，具体情况见表 4-6。

表 4-6 重大变动清单核查表

项目	环评及批复文件	实际建设情况	是否属于重大变动
性质	改扩建	改扩建	不属于
规模	新钻油井 10 口，新建油井进场及井口设施 10 套，单井集油管道 1.9km，新建注水井井场及井口设施 2 套，扩建多井配水井 2 座，新建单井注水管道 0.66km；新建柱上变 2 座，10kV 供电线路 0.2km；新建进井通道 0.2km。新建泥浆固化点 1 处，容积约 4000m ³ 。脱水站、注水站、污水处理站、含油污泥处理站、废压裂液处理站等依托现有。工程不设取、弃土场。项目建成产能 0.57×10 ⁴ t/a。	新钻油井 10 口，新建油井进场及井口设施 10 套，单井集油管道 1.9km，注水工程未建设；新建柱上变 2 座，10kV 供电线路 0.2km；新建进井通道 0.2km。新建泥浆固化点 1 处，容积约 4000m ³ 。脱水站、污水处理站、含油污泥处理站、废压裂液处理站等依托现有。工程不设取、弃土场。项目建成产能 0.57×10 ⁴ t/a。	不属于
地点	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内	不属于
生产工艺	油井采用掺水集油流程工艺	油井采用掺水集油流程工艺	不属于
环境保护措施	施工期，试压废水回收送朝一联合油污水处理站处理后回注。生活污水排入临时旱厕，施工结束后清掏外运做农肥。运行期，作业废水、洗井废水经污水回收装置收集后运至朝一联合油污水处理站处理后回注地下。	施工期，试压废水回收送朝一联合油污水处理站处理后回注。生活污水排入临时旱厕，施工结束后清掏外运做农肥。运行期，作业废水、洗井废水经污水回收装置收集后运至朝一联合油污水处理站处理后回注地下。	不属于
	施工期，管道和道路施工时洒水抑尘。运行期，加热炉采用天然气为燃料。	施工过程中对临时施工道路和管线进行洒水抑尘，对材料运输车辆进行；运行期，加热炉采用天然气为燃料。	不属于
	施工期，强化噪声控制管理尽量选用低噪声的施工机械，避免多个高噪声设备同时施工。合理安排施工时段和运输时间。	施工期，选用低噪声的施工机械，合理安排施工时段和运输时间。	不属于

	<p>生活垃圾送大同区生活垃圾填埋场填埋处理。过硫酸钾废包装袋（HW49）属于危险废物，须委托资质单位处理；废纯碱、膨润土包装袋及钻井环节废防渗布属于一般工业固废拉运至第七采油厂工业固废填埋场处理；废压裂液经罐车收集后送第十采油厂废压裂液处理站处理；含油污泥送采油十厂朝阳沟含油污泥处理站处理；钻井采用水基泥浆，废射孔液按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求进行固化，新建固化点位于肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚西北2公里处（N45947"59"，E125° 43'15"）。</p>	<p>生活垃圾送大同区生活垃圾填埋场填埋处理。过硫酸钾废包装袋由大庆钻探工程公司回收处理；废纯碱、膨润土包装袋及钻井环节废防渗布属于一般工业固废拉运至第七采油厂工业固废填埋场处理；废压裂液经罐车收集后送第十采油厂废压裂液处理站处理；含油污泥送采油十厂朝阳沟含油污泥处理站处理；钻井采用水基泥浆，废射孔液按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求进行固化，新建固化点位于肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚西北2公里处（N45947"59"，E125° 43'15"），2018年11月申请登记备案；占地面积为8000m²，容积为10000m³，剩余容积为6000m³，满足本项目固化。</p>	<p>不属于</p>
--	--	--	------------

与环评阶段相比，本项目变化内容包括：①朝 95-杨 71 未进行转注，朝 99-杨 69 于 2019 年废弃，即环评拟转注的 2 口井未转注；②0.66km 注水管线未进行建；③环评阶段，泥浆固化点占地未计算在总占地范围内，验收阶段增加泥浆固化点占地，总占地面积增加 0.15hm²。

综合整体建设情况本项目的性质、地点、规模、工艺和环境保护措施基本与环评一致，且运行期未有新增污染源。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）及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），所以本项目不存在重大变更。

生产工艺流程（附流程图）

一、钻井工程

钻井工艺包括：钻前准备、钻进、钻进辅助作业、固井、完井。其中钻进辅助作业包括测井、录井。

1、钻前准备工作

- (1) 钻前整理场地，并保证全套钻井设备达到相关的安装标准。
- (2) 在钻机安装的过程中，注意保护原井口设备。
- (3) 要求天车、转盘、井口三点成一条铅垂线，误差小于 10mm；确保在施工过程

中不偏磨井口套管及井控设备。

(4) 设备运转正常，安全装置灵活好用。各种仪器仪表准确灵敏好用。

(5) 地面高压管线用清水试压 30MPa，5min 不渗不漏为合格。

(6) 钻具在入井前必须用 $\phi 48\text{mm}$ 通径规通径，以保证陀螺仪器下入。

(7) 对所有的下井钻具进行外观检查和超声波探伤，准确丈量钻具，钻具记录上注明内外径、扣型，特殊工具要画草图。

(8) 工程利用原有机耕路及村屯路，不新建道路。

2、钻进

钻进主要是利用钻头高效率地破碎岩石，钻头上面连接钻柱，钻柱把地面动力传给钻头；洗井主要是利用钻井液将钻进过程中产生的岩屑洗出至地面；接单根是指随着井不断加深钻杆也要随之加长，每次接入一根钻杆称之为接单根。起下钻主要为了更换磨损的钻头；固井主要是为了保护井眼和各地层之间不至有事故情况出现，将套管下入井中，并在井眼与套管之间灌注钻井液，封闭住地层。固井可有效保护地下水含水层不受破坏。

录井：岩屑取样后用荧光检查。

测井：当钻井达到设计井深后，下入测井电缆，由测井仪记录参数。

固井：向套管注入清水后再注入水泥浆，压胶塞后替清水。

完井：套管完井。

本项目工艺流程及产排污环节见图 4-3。

3、完井后的环境保护措施

(1) 钻井作业完成后，应做到井场整洁、无杂物，地表无污染。

(2) 暂存在井场泥浆池中的废弃钻井液、钻井岩屑、钻井废水用密闭罐车收集，送至废弃泥浆集中固化点，采用无害化泥浆固化剂进行无害固化处理，固化后上覆 30 cm 厚表层土，要求能够满足复垦后植被根系伸展。处理后的废弃泥浆中有害物质含量要满足地方标准《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求。

(3) 剩余钻井材料如水泥、重晶石粉、钻井液等全部回收。

(4) 钻井材料场内严禁露天堆放，应存放于料棚内，料棚为封闭式，以减少扬尘产生量。

(5) 及时落实生态补偿和恢复措施，对临时占地进行整平翻松，并进行生态恢复，对永久占地按“占一补一”的原则及相关规定缴纳土地补偿费，专款用于耕地的恢复及补偿。

(6) 完井后井场地表恢复原有地貌。

工艺流程及产排污环节见图 4-3。

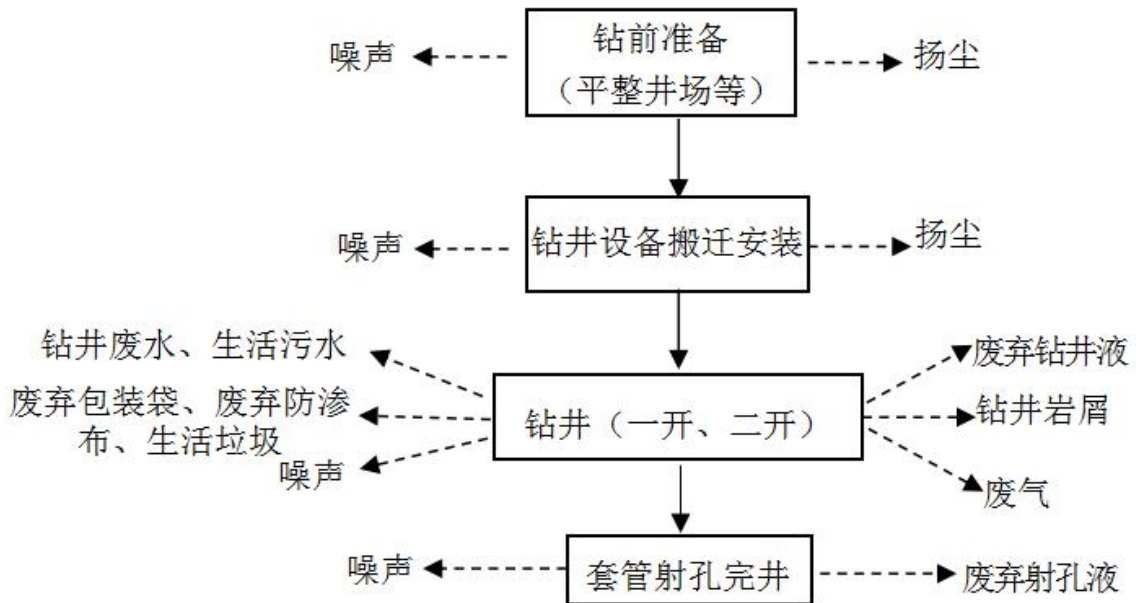


图 4-3 工艺流程及产排污环节图

二、地面工程

1 施工期

(1) 井下作业

井下作业是进行采油生产的重要手段之一，也是油田开发的重要污染环节之一。一般在采油井投产前及投产以后进行，施工期的井下作业主要包括压裂作业，以及压裂车辆产生的尾气和噪声震动等。污染源主要是压裂产生的废压裂液等。

(2) 地面建设

地面建设内容包括原油集输、注水、供配电及道路等系统工程。在井场永久占地内安装抽油机及注水设施；管道施工过程为先组焊管道，然后开挖管沟、下沟管道，施工作业带清理采用挖沟机、推土机扫线，人工配合清理；道路建设首先对通井线路进行清理平整，然后将拉运来的土方铺设在平整后的线路上进行压实；供配电主要为立电线杆，电线在架空敷设。

在井场、道路建设以及集输、注水管线挖沟敷设等过程都会对地表植被造成破坏，此外还会产生扬尘、噪声、生活污水、生活垃圾等污染物。

本工程施工期产污环节详见图 4-4。

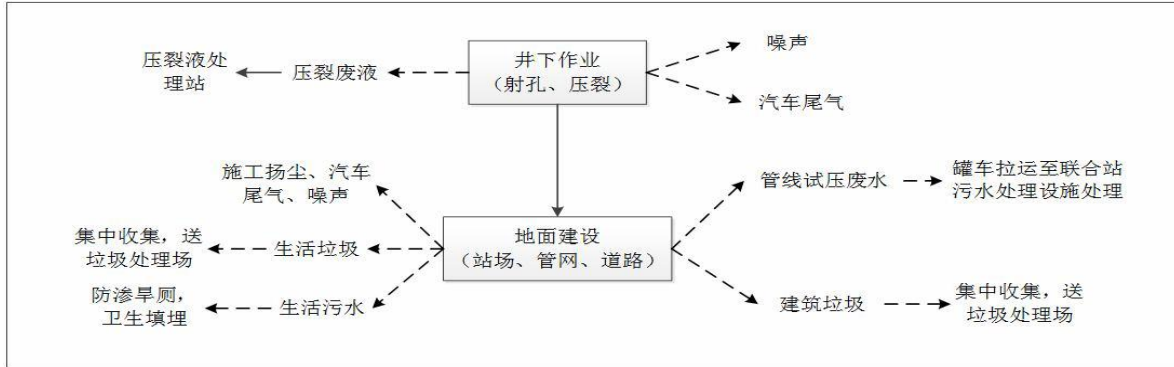


图 4-4 施工期产污环节示意图

1) 管道施工

管道施工过程为先开挖管沟，然后组焊管道，下沟管道，特殊地段根据实际情况合理穿插各工序。工程施工程序见图 4-5。

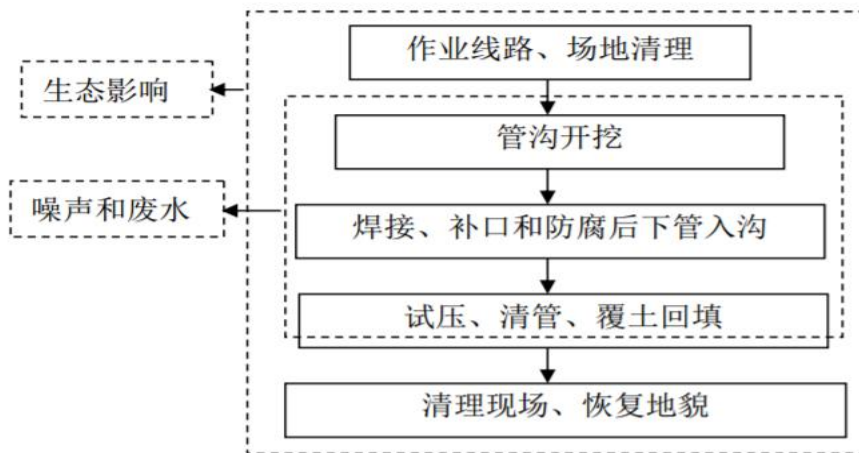


图 4-5 施工期产污环节示意图（管道施工建设过程）

施工作业带清理采用挖沟机、推土机扫线，人工配合清理。防腐管由工厂预制，采用专用管拖车拉运现场连接。管沟开挖采用挖掘机等机械及人工辅助清理完成。回填完的管沟进行压实、整形。管道安装完成后，经检验合格，应进行压力和严密性试验，本工程试压采用清水进行试压。清管主要目的是清除管道内的残留物，使管道内清洁。本工程采用清水进行吹排清管，清除管道内的残留物。一般地段作业带宽度为 10m，其中管沟深度按 2m 计，边坡坡度按 1:1 计（暂按砂土考虑）。

图 4-7 运行期工艺流程及产污环节示意图

工程占地及平面布置（附图）

一、工程占地

本项目占地主要为井场、管道铺设和修建通井道路等。总占地面积 4.57hm²，其中临时占地 3.39hm²，永久占地 1.18hm²。

具体占地情况见表4-7。

表 4-7 工程占地变化情况一览表

建设内容	临时占地 (hm ²)		永久占地 (hm ²)	
	环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段
井场	1.16	1.49	0.64	0.31
集油管道	1.9	1.9	0	0
注水管道	0.66	0	0	0
道路	/	/	0.07	0.07
泥浆固化点	/	/	(0.4)	0.8
小计	3.72	3.39	0.71	1.18
环评合计	4.42			
实际合计	4.57			

注：环评阶段，泥浆固化点占地未计算在总占地范围内。

二、平面布置

钻井期的钻井平面布置图见图 4-8

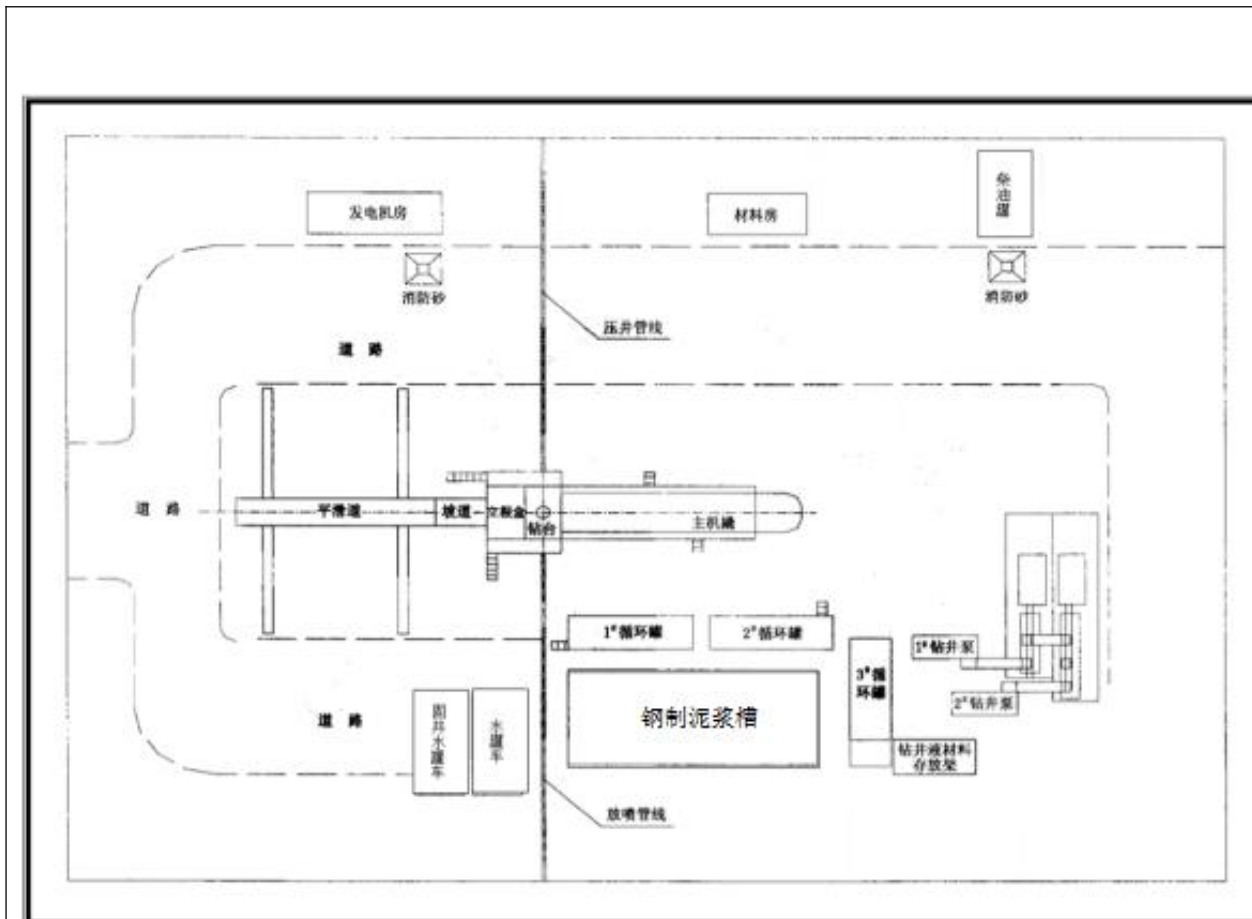


图 4-8 钻井井场平面布置图

本项目井场位置关系图见附图三。

3、土石方

经现场实际调查，本项目不设取土场及弃土场，取土来源商业土场，无弃土产生。

本项目井场填筑高度约 0.3m，道路填筑高度约 1m，管道管沟临时开挖土方，施工结束后全部回填，本项目土石方情况见表 4-8。

表 4-8 本项目土石方情况 单位：m³

序号	类别	挖方量	填方量	利用方量	借方量	弃方量
1	井场	0	930	0	930	0
2	道路	0	700	0	700	0
3	管道	38000	38000	38000	0	0
4	防渗旱厕	10	10	10	0	0
合计		38010	39640	38010	1630	0

工程环境保护投资明细

本项目环评预计总投资 17400 万元，环保投资 45.36 万元，占比 0.26%。实际总投资

为 14900 万元，环保投资 48.1 万元，占比 0.32%，调查实际环保投资情况见表 4-9。

表 4-9 环保投资估算与实际投资对照表

类别	项目	环评阶段投资 (万元)	验收阶段投资 (万元)	备注
生态	土地平整及恢复	1.86	13.4	包括生态补偿
地下水	地下水分区防渗	5	5	/
固体废物治理	废弃泥浆(射孔液)固化处理	30	25	/
废气治理	洒水抑尘	5	1.5	/
	临时围堰	3.5	3.2	/
合计		45.36	48.1	/

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、生态破坏主要环境问题及环境保护措施

本工程占地主要为施工期产生的临时占地，占地类型为耕地。临时占地对周围生态环境影响主要体现在钻井井场施工，机械、运输车辆对植被的碾压等活动；地面工程敷设管道过程中，各种设备和管道材料等占地，施工期间运输车辆对植被的碾压、人员践踏、材料占地、土壤翻出堆放地表等活动将对工程周围的地表环境造成暂时性破坏，对地面植被会造成一定的破坏。本项目采取生态环境保护措施如下：

1、钻井施工过程中，应尽量减少占地面积，严格控制每座钻井平台临时占地面积，并规范行车路线及施工人员行为，严禁随意践踏、碾压施工区范围外的植被，不准乱挖、乱采野生植物。

2、本工程井场设置钢制泥浆槽，钻井泥浆暂存于钢制泥浆槽后及时由罐车拉运至泥浆固化点进行固化处理。

3、为避免施工期对植被的影响，对易产生扬尘的场所必要时加以遮挡，以减轻对植物的影响。

4、钻井完成后，废钻井液与岩屑及时由罐车拉运至废弃泥浆集中固化点进行集中固化处理，防止遇暴雨等极端恶劣天气时，废弃泥浆液面超过围堰高度，流至地表，破坏周围环境，甚至发生群众投诉等情况。

5、埋设管线时，根据管径的大小做到尽量窄控，采取平埋方式（不起土坝）进行，以便尽快恢复植被；

6、本工程占用的耕地，占用单位按照相关规定缴纳复垦费和补偿费，专款用于复垦；将所占土地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。

7、恢复土地生产能力。施工过程中尽量保护土地资源，不打乱土层，先挖表土层（20 cm 左右）单独堆放；然后挖心、底土层另外堆放。复原时先填心、底土，后平覆表土，以便尽快恢复土地原貌；

8、恢复被破坏的地表形态，平整作业现场，改善土壤及植被恢复条件。

9、根据工程实际情况建设多井井场，减少占地面积。

10、加强施工管理，施工活动控制在占地范围内，临时占地剥离表层熟土。施工结束后，恢复临时占地表土及植被，补偿占用农田。

11、管道建设工程结束后，回填开挖的管沟，路基采取护坡、养护措施，进行表土回覆、场地清理平整并恢复植被。

12、对废水、固体废物进行严格管理，统一处理或回收，不得随意抛撒，防止污染土壤。

通过采取上述保护措施，使当地的生态环境得到有效的保护，使因工程建设对当地生态环境的影响大大的降低，保证工程建设对当地的环境影响在可承受范围内

二、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、施工期污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

（1）废气

本项目施工期产生的废气主要为钻井柴油机烟气、车辆尾气以及钻井以及地面施工过程中产生的扬尘。主要污染物是颗粒物、烃类、CO 和NO_x等。根据核算，柴油机废气中颗粒物排放量为0.077t，NO_x排放量为0.256t，CO排放量为0.163t，烃类排放量为0.15t。

施工单位每天3次对施工场地进行洒水抑尘，并对进出运输车辆加盖了苫布；施工车辆均为环保合格车辆，尾气均为达标排放；施工期柴油机均使用合格的低标号柴油，加强了对柴油机的维护。施工期产生的各种废气已在完工后消失。

（2）废水

1) 钻井废水

主要来自钻井过程中冲洗钻台、钻具和设备等产生的废水，主要含有污油、泥浆和

岩屑等。钻井污水的产生量随井深的钻井周期变化。经实际调查，本项目新钻油井10口，钻井总进尺13835m，产生钻井废水总量约250m³，这部分废水与钻井液、岩屑共存于井场钻井液池中，作为钻井废弃物待完井后统一进行固化。

2) 试压废水

对新建管道进行试压作业，本工程新建单井集油管道1.9km，共产生试压废水15m³。管线采用分段试压，用水为清水。废水中主要含铁锈和泥屑，经罐车收集后回收至朝一联含油污水处理站进行处理后回注。。

3) 生活污水

本项目生活污水主要来自施工人员产生的废水，经调查单井钻井周期 10 天，一个钻井队在井人数 10 人，新钻 10 口油井，施工期 50 天（2 个钻井队同时施工），产生生活污水约 32m³；地面工程施工期间 20 人在井，工期时长 120 天，产生生活污水约 75m³，生活污水合计 107m³，生活污水进入施工营地暂设的旱厕，施工结束后进行了消毒回填。

4) 压裂返排液

本工程实际压裂10口井，单井压裂液使用量约160m³，压裂返排液产生量40m³/井，共计产生压裂返排液380m³。由罐车拉运至朝一联废压裂液处理站处理。

本项目实际废水产生量与环评阶段对比情况详见表 4-13。

表 4-13 施工期水污染产生量表

污水类别	环评阶段计划产生量	实际产生量	最终去向
钻井废水	276.7m ³	250m ³	进入井场钢制泥浆槽，由罐车送至固化点进行集中固化处理
试压废水	47m ³	15m ³	试压完毕后采用罐车送朝一联含油污水深度处理站进行处理后回注。
生活污水	108.8m ³	107m ³	生活污水经防渗旱厕收集，不排向附近地表水体，施工结束后进行了消毒回填。
压裂返排液	400m ³	380m ³	由罐车拉运至朝一联废压裂液处理站进行无害化处理。

3、噪声

施工期噪声主要为钻井、施工车辆等运行噪声。具体排放情况见表 4-14。除钻井工程外，其他工程均在白天施工，合理布置施工现场，避免大噪声设备集中布置。

表 4-14 施工期噪声源统计表

施工期	噪声源	噪声值 dB(A)
-----	-----	-----------

	钻井	连续稳态声源	90-105
	挖掘机	非连续稳态声源	70~90
	搅拌机	非连续稳态声源	60~70
	推土机	非连续稳态声源	70~90
	压路机	非连续稳态声源	80~90
	推土机	非连续稳态声源	75~80
	车辆	流动声源	80~90

4、固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要有废钻井泥浆、钻井岩屑、废气射孔液、废弃包装袋以及施工人员产生的生活垃圾及井场压裂过程中使用过硫酸钾产生危险废物废包装袋等。

(1) 废钻井泥浆

废弃钻井泥浆指钻井过程中无法利用或钻井完工后弃置于泥浆槽内的泥浆。钻井过程中泥浆用量 60%重复利用，其余 40%进行固化处理。经调查本项目新钻井 10 口，进尺 13835m，产生的废钻井泥浆为 530t。不外排均由罐车送至固化点集中固化处理。

(2) 钻井岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成岩屑，其中部分岩屑混进泥浆中，剩余的岩屑经泥浆循环携带至井口，在地面经振动筛分离出来，存放于井场钢制泥浆槽，完井后与废钻井泥浆一起进行了固化处理。经调查，本项目进尺 13835m，本项目钻井岩屑的产生总量共 310t。不外排均由罐车送至固化点集中固化处理。

(3) 废弃包装袋

废弃包装袋主要为钻井期钻井材料中纯碱、膨润土等一般固体废物，配制钻井液使用 KOH 产生的废弃 KOH 包装袋，完井后地面工程中压裂工程使用过硫酸钾产生的废弃过硫酸钾包装袋。

经调查钻井工程膨润土、纯碱包装袋产生量约为 0.5t，施工结束后送采油七厂工业固废填埋场处理，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准；本项目废弃 KOH、过硫酸钾包装袋产生量约为 0.2t，属于危险废物（HW49），已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。

(4) 生活垃圾

本项目生活污水主要来自施工人员产生的废水，经调查单井钻井周期10天，一个钻井队在井人数10人，新钻10口油井，施工期共50天，共产生生活垃圾0.25；地面工程施工期间20人在井，工期时长120天，共产生生活垃圾1.2t，统一收集送肇州县生活垃圾填埋场进行处理。

(5) 射孔液

本工程需要对油井进行射孔作业，射孔液主要成分为无机盐类水溶液加适量黏土稳定剂。作业过程中将产生射孔废液，射孔废液产生量约 36m³/井，本工程共计 10 口井需要射孔，产生废射孔液 360m³，主要成分为水及无机盐类，暂排到钢制泥浆槽，由罐车拉运至泥浆固化点进行集中固化。

(7) 废防渗布

项目建设期会在井场铺设防渗布，井场施工结束后，对井场铺设的防渗布进行全部清理，根据调查，项目施工期废防渗布产生量约 0.54t，结束后统一送第七采油厂工业固废填埋场处理。

固体废弃物产生情况详表 4-15。

表 4-15 施工期固体废物产生量统计表

种类	类别	环评阶段计划产生量	实际产生量	与环评一致性调查
废钻井泥浆	一般废物	553.4t	530t	暂排到钢制泥浆槽，由罐车拉运至泥浆固化点进行集中固化
钻井岩屑	一般废物	332.04t	310t	
纯碱、重晶石粉包装袋	一般废物	0.54t	0.5t	施工结束后送采油七厂工业固废填埋场处理，不外排
废 KOH/过硫酸钾包装	危险废物	0.27t	0.025t	委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理
废弃防渗布	一般废物	2.5t	0.54t	送采油七厂工业固废填埋场处理处置
生活垃圾	一般废物	1.7t	1.2t	集中收集后送肇州县生活垃圾处理厂进行填埋处理
废射孔液	一般废物	360m ³	360m ³	暂排到钢制泥浆槽，由罐车拉运至泥浆固化点进行集中固化

2、运行期期污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

(1) 废气

运行期的大气污染源排放分为无组织面源排放，无组织面源主要有各井场挥发的非甲烷总烃及转油站排放的锅炉烟气等。

1) 非甲烷总烃

油气集输过程非甲烷总烃挥发主要来自采油井场、集油间、联合站、转油站、集输系统等。经调查本项目产能 $0.57 \times 10^4 \text{t/a}$ ，根据国家环保部 2014 年发布的《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》，石油开采业 1.4175g/kg ，非甲烷总烃产生量约为 58.08t/a 。本项目区域井场较分散，扩散条件较有利，本次验收对依托朝一联转由于脱水站和新建 1#平台、2#平台井场非甲烷总烃进行了监测，监测结果均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求。

2) 锅炉烟气

本项目油井产液依托朝一联转油脱水站进行处理。两站加热装置加热炉燃料均采用天然气。废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

本次验收对朝一联转油脱水站排放烟气进行取样监测，监测污染物排放浓度以实测浓度的平均值显示，颗粒物为 10.8mg/m^3 、二氧化硫为 23mg/m^3 、氮氧化物 82mg/m^3 。根据对各场站加热炉烟气进行监测及对所属场站所辖总井数比对得出本项目烟气产生量为 $120 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。二氧化硫分担量为 0.029t/a ，氮氧化物分担量为 0.990t/a 、颗粒物分担量为 0.042t/a 。具体废气产生的污染物量见表 4-16。

表 4-16 本项目运行期加热炉新增烟气产生量统计表

污染源	实际烟气量 ($10^4 \text{m}^3/\text{a}$)	实际污染物排放浓度 (mg/m^3)			污染物排放量(t/a)					
		颗粒物	二氧化 化硫	氮氧 化物	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
					环评	实际	环评	实际	环评	实际
加热装置	120	10.8	22	82	0.042	0.012	0.029	0.026	0.990	0.098

2) 废水

本项目运行期产生的废水主要为油水分离后产生的含油污水、油井作业污水等。

1) 含油污水

采油和油气集输阶段产生的含油污水来自朝一联转油脱水站，这部分含油污水是随着原油从地层开采出来的，废水中不仅携带有原油，而且还在高温高压的地层中溶进了大量的盐类和气体，具有较高的矿化度。根据油井产液量及产油量计算出含油污水量约为 3400m³/a。本项目产生的含油污水通过污水管道进入朝一联含油污水深度处理站进行处理达标后回注地下。

2) 作业污水

作业废水是指在油田生产期修井作业后反排时产生的废水。根据采油十厂多年运行经验，油井作业周期一般为 1.5 年，作业污水产生量 4m³/井次，作业污水量每年约 26.6m³。此部分污水通过罐车回收后送朝一联含油污水深度处理站处理后回注地下。

本项目运行期各类废水产生量详见表 4-17。

表 4-17 本项目运行期废水产生量统计表

序号	种类	产生量 (m ³ /a)		主要污染物	处理措施
		环评	实际		
1	含油污水	3400	3400	石油类、SS	经朝一联含油污水深度处理站处理后，满足回注水标准，回注地下。
2	作业污水	26.8	26.6	石油类、SS	罐车回收送朝一联含油污水深度处理站处理后回注地下。

(3) 噪声

本项目运行期噪声源主要来自抽油机和站场输油泵噪声。主要为连续稳态声源。运行期本项目主要噪声设备及噪声源强度见表 4-18。

表 4-18 运行期实际噪声源强产生量汇总表

序号	噪声源	发声源	噪声源强度 dB (A)
1	采油井场	抽油机	65~80
2	转油站	转油站	80~85
3	交通	各种车辆	70~82

(4) 固体废物

本项目运行期产生的固体废物主要有含油污泥、落地油和防渗布。

(1) 含油污泥

根据调查采油生产万吨原油的排泥砂（固相）约 0.3t，本项目产能 0.57×10⁴t/a，则



图 4-10 大庆圣德雷特化工有限公司资质

危险废弃物转移联单 编号 2306492084

产生单位填写

产生单位	大庆油田有限责任公司第十采油厂		单位盖章	电话	13351999759
通讯地址	大庆市肇州县朝阳沟镇		邮编	166405	
运输单位	大庆泰达运输有限公司		电话	18846644222	
通讯地址	黑龙江省大庆市龙凤区黑龙江省大庆市龙凤区龙凤路3-3号楼二单元2011门		邮编	163711	
接受单位	大庆圣德雷特化工有限公司		电话	15246001666	
通讯地址	大庆市市辖区黑龙江省大庆市大同区林源镇大庆高新轻纺工业园18号		邮编	163316	
废物名称	其他废物	类别编号	900-011-49	数量	30.38吨
废物特性	毒性	形态	半固态		
外运目的	利用	包装方式	下铺上盖		
主要危险成分	矿物油	禁忌与应急措施	阻燃/防泄漏		
发运人	王克全	运达地	大庆市大同区林源镇高新轻纺园18号	转移日期	2019年11月16日

第二部分：废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人单位 大庆泰达运输有限公司 运输日期 2019年11月16日

车(船)型	厢式货车	牌号	黑E18504	道路运输证号	230603300008
运输起点	大庆十厂南江分公司	经由地		运输终点	大庆林源
第二承运人单位		运输日期		运输人签字	宋文秀
车(船)型		牌号		道路运输证号	
运输起点		经由地		运输终点	
运输人签字					

第三部分：废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

经营许可证号	2306061805	接收人	高岩峰	接收日期	2019.11.16
废物处置方式	其他	接收数量	30.38吨	核定数量	-
单位负责人签字	高岩峰	单位盖章		日期	2019.11.16

注意：如果联单启动数据与接收数量不符，请管理员核定后再加盖公章交付移出单位

图 4-11 防渗布转移联单

本项目运行期固体废物产生量详见表 4-19。

表 4-19 运行期固废污染物产生汇总表

项目	类别	产生量		处理方式
		环评	实际	
油泥	危险废物	0.171/a	0.171t/a	送朝一联含油污泥处理站进行无害化处理
落地油	危险废物	0.33/a	0.33t/a	
防渗布	危险废物	3t/a	3t/a	委托大庆圣得雷特化工有限公司定期处理

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

1、空气环境影响结论

本工程施工期排放的废气主要是扬尘，通过采取相应的控制措施，施工场界扬尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，对区域空气环境及环保目标的影响较小。

工程运行期大气污染物主要依托工程加热炉产生的废气，主要污染物有 SO₂、NO_x 及烟尘等。加热炉采用天然气为燃料，主要污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准要求。对环境影响较小。由于该区块所处地势平坦，本工程无组织挥发的烃类气体在空旷的空间内经大气的稀释作用，对当地的大气环境的影响非常有限。

2、地下水环境影响结论

本工程正常且各项环境保护措施落实到位情况下对地下水环境无影响。但在非正常工况和事故状态下有可能对地下水环境造成影响，在各项地下水污染防治措施及应急措施落实到位的情况下，地下水环境影响可接受。

3、声环境影响结论

在采取选用低噪声设备，采用减振、消音、隔声等降噪措施，注意对设备的维护保养适当的降噪措施后，本工程施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；运行期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境及环保目标影响很小。

4、固体废弃物环境影响结论

本工程产生的固体废弃物主要有废弃泥浆、岩屑、射孔废液、废压裂液、含油污泥、落地油、防渗布、包装袋和生活垃圾，采取了合理的废物回收、处置方案。废弃泥浆和岩屑集中固化处理；射孔废液依托泥浆集中固化点进行固化处理；废压裂液送朝一联废压裂液处理站处理后回注；含油污泥和落地油送朝阳沟含油污泥处理站处理；KOH、过硫酸钾包装袋统一送有资质单位处理；钻井用防渗布和包装袋为一般工业固废，统一收

集后送采油七厂工业固废填埋场处理；生活垃圾统一收集送大同区生活垃圾场处理。固体废物对环境危害小。建设单位应加强对危险废物转移和处置的管理，在转运过程中执行转运联单制。通过采取合理的处置方案，可以满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单规定和危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定的要求。不会对环境产生影响。

5、生态环境影响结论

该项目的井场、管道和道路建设对土地的侵占，对土壤结构、层次和质地、养分发生变化。通过选择适当时机施工，并在建设过程中采取必要的生态保护措施，可最大程度减小该项目建设对生态环境的不利影响，使生态环境在尽可能短的时间内得到恢复。

6、环境风险评价

通过对本区块产能建设工程的环境风险分析可知，本工程的主要环境风险是井喷、泄漏和火灾爆炸，对区域内的地下水环境和生态环境有潜在危害性。在工程采取一系列风险防范措施和应急措施后，可以降低事故的发生率和事故情况下对周围环境的影响。

7、总结论

综上所述，第十采油厂朝 94 区块 2019 年产能建设工程符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版）和《大庆油田油气开发业务振兴发展规划》（2016 年）等国家产业政策区域发展规划；施工期排放的废气主要是扬尘，通过采取相应的控制措施，施工场界扬尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。运行期加热炉燃烧排放污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）在用燃气锅炉标准。油气集输挥发非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点为 4.0mg/m³ 限值要求；施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。运行期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。固体废弃物主要有废弃泥浆、岩屑、射孔废液、废压裂液、含油污泥和落地油、生活垃圾等。钻井液和射孔废液统一进行固化处理。废压裂液送朝一联废压裂液处理站处理后回注。含油污泥和落地油送朝阳沟含油污泥处理站处理。KOH、过硫酸钾包装袋统一送有资质单位处理。生活垃圾统一收集送大同区生活垃圾场处理。危险废物转移和处置过程中执行转运联单制。油田正常生产情况下对环

境的影响较小，工程施工及生产运行过程中可能出现的各类风险事故，在相应的污染防治措施、生态保护措施及事故应急措施得以切实有效实施的前提下，能够确保区域环境不受污染。从环境保护角度分析，本工程是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

《关于朝 94 区块 2019 年产能建设工程环境影响报告表的批复》

大庆油田有限责任公司第十采油厂：

你单位报送的《朝 94 区块 2019 年产能建设工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经我局行政审批会议研究，现批复如下：

一、该项目建设性质属于改扩建，项目代码为 2019-230621-07-03-063689，建设地点位于大庆市肇州县朝阳沟镇境内，总占地面积 44300m²，其中永久占地 7100m²，临时占地 37200m²。本项目新建油井 10 口（每 5 口井形成平台 1 座），注水井 2 口（均为转注井），建设内容包括：新钻油井 10 口，新建油井进场及井口设施 10 套，单井集油管道 1.9km，新建注水井井场及井口设施 2 套，扩建多井配水井 2 座，新建单井注水管道 0.66km；新建柱上变 2 座，10kV 供电线路 0.2km；新建进井通道 0.2km。新建泥浆固化点 1 处，容积约 4000m³。脱水站、注水站、污水处理站、含油污泥处理站、废压裂液处理站等依托现有。工程不设取、弃土场。项目建成产能 0.57×10⁴t/a，总投资 17400 万元，环保投资 45.36 万元。

在全面落实《报告表》提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，该工程建设对环境的不利影响可以得到缓解和控制。我局原则同意《报告表》中所列的项目性质、规模、地点、建设内容、环境风险防范措施和环境保护对策进行项目建设。

二、在项目施工期和运行期应做好以下工作

（一）做好生态保护工作。加强施工管理，施工活动控制在占地范围内，临时占地剥离表层熟土。施工结束后，恢复临时占地表土及植被，补偿占用基本农田。管道建设结束后，回填开挖的管沟，路基采取护坡、养护措施，进行表土回覆、场地清理平整并恢复植被。对废水、固体废物进行严格管理，统一处理或回收，不得随意抛撒，防治污

染土壤。井场夯实，回收落地油时减少土壤剥离量。

（二）落实水污染防治措施。施工期，试压废水回收送朝一联合油污水处理站处理后回注。生活污水排入临时旱厕，施工结束后清掏外运做农肥。运行期，作业废水、洗井废水经污水回收装置收集后运至朝一联合油污水处理站处理后回注地下。

（三）落实大气污染防治措施。施工期，施工场界颗粒物组织排放监控浓度限值应符合《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》要求。运行期，加热炉采用天然气为燃料烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。无组织排放的非甲烷总烃，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

（四）落实噪声污染防治措施。施工期，强化噪声控制管理尽量选用低噪声的施工机械，避免多个高噪声设备同时施工。合理安排施工时段和运输时间，施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。运行期，场站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（五）落实固体废物处理处置措施。生活垃圾送大同区生活垃圾填埋场填埋处理。过硫酸钾废包装袋（HW49）属于危险废物，须委托资质单位处理；废纯碱、膨润土包装袋及钻井环节废防渗布属于一般工业固废拉运至第七采油厂工业固废填埋场处理；废压裂液经罐车收集后送第十采油厂废压裂液处理站处理；含油污泥送采油十厂朝阳沟含油污泥处理站处理；钻井采用水基泥浆，废射孔液按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求进行固化，新建固化点位于肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚西北2公里处（N45947"59"，E125°43'15"）。

（六）加强环境风险防范。采用先进的生产工艺、设备和管理体系，降低工程的环境影响和环境风险。建立跟踪监测计划，设置3处地下水监控井。加强维护管理，建立应急管理组织机构，健全完善突发环境事件应急预案，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环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

自本批复文件发布之日起，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防

治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复文件发布之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

四、由大庆市环境监察支队开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

大庆市生态环境局

2019年4月29日

表六 环境保护措施执行情况

项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
阶段				
设计阶段	生态影响	---	---	---
	污染影响	---	---	---
	社会影响	---	---	---
施工期	生态影响	<p>1、做好生态保护工作。埋设管线时，根据管径的大小做到尽量窄控，采取平埋方式（不起土坝）进行，以便尽快恢复植被。</p> <p>2、施工过程中尽量保护土地资源，不打乱土层，先挖表土层（20 cm 左右）单独堆放；然后挖心、底土层另外堆放。复原时先填心、底土，后平覆表土，以便尽快恢复土地原貌；</p> <p>3、本工程占用的耕地，占用单位按照相关规定缴纳复垦费和补偿费，专款用于复垦；将所占土地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。</p> <p>4、加强施工管理，施工活动控制在占地范围内，临时占地剥离表层熟土。</p> <p>5、对废水、固体废物进行严格管理，统一处理或回收，不得随意抛撒，防止污染土壤。</p>	<p>1、经调查本项目埋设管线时，根据管径的大小做到尽量窄控，采取平埋方式（不起土坝）进行；</p> <p>2、本项目施工过程中不打乱土层，先挖表土层（20 cm 左右）单独堆放；然后挖心、底土层另外堆放。复原时先填心、底土，后平覆表土；</p> <p>3、剥离临时占地表层熟土，集中堆放，施工结束后，恢复临时占地表层土临时占用耕地已经复耕，第十采油厂对临时占用耕地进行了补偿。</p> <p>4、施工过程中施工过程中严格生产管理，施工活动控制在占地范围内，临时占地剥离表层熟土。</p> <p>5、对废水、固体废物进行统一处理或回收，不得随意抛撒。</p>	已落实
	污染影响	<p>大气环境要求的环境保护措施：</p> <p>1、施工场地围护，建材堆放应定点放置，在水泥、膨润土等钻井材料上加苫布等措施；</p> <p>2、井场等施工场地施工洒水消尘。</p>	<p>大气环境要求的环境保护措施落实情况：</p> <p>1、施工场地围护，建材、物料进行了定点堆放，并采取了覆盖、洒水等抑尘措施。</p> <p>2、材料运输过程中，进行材料遮盖，防止材料洒落、风刮起的粉尘；</p>	

		<p>3、材料运输过程中，进行材料遮盖，防止材料洒落、风刮起的粉尘；</p> <p>4、施工期，施工场界颗粒物无组织排放监控浓度限值应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。</p> <p>水环境保护措施要求：</p> <p>1、生活污水进入营地防渗旱厕，施工结束清掏后进行卫生填埋处理（用石灰消毒后覆土平整）；</p> <p>2、钻井污水拉运至泥浆固化点与废弃泥浆进行固化；</p> <p>3、管道试压废水用罐车拉运至朝一联合油污水深度处理站处理后回注。</p> <p>声环境保护措施要求：</p> <p>施工期，强化噪声控制管理，尽量选用低噪声的施工机械，避免多个高噪声设备同时施工。合理安排施工时段和运输时间，施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。</p> <p>固体废物环境保护措施要求：</p> <p>1、废弃纯碱和膨润土包装袋属于一般固体废物，送至第八采油厂工业固废填埋场进行填要处理；KOH、过硫酸钾废弃包装袋（HW49）属于危险废物，须委托有资质的单位进行处理；</p> <p>2、钻井废水、废钻井泥浆、岩屑和钻井废水按照《按照废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求进行固化；</p> <p>3、施工期产生生活垃圾统一收集送肇州县生活垃圾填埋场进行处理。</p>	<p>3、管道采用沟埋敷设，施工结束后及时有效地对占地区域土地进行平整，压实。经调查，目前已恢复自然植被。</p> <p>4、经调查，施工期施工场界颗粒物无组织排放监控浓度限值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。</p> <p>水环境保护措施要求落实情况：</p> <p>1、生活污水进入营地防渗旱厕，施工结束清掏后进行卫生填埋处理（用石灰消毒后覆土平整）；</p> <p>2、钻井废水与废弃钻井泥浆一同运至泥浆固化点进行固化处理（肇州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m 坐标：东经 125.713752，北纬 45.799501）；</p> <p>3、管道试压废水用罐车拉运至朝一联合油污水深度处理站处理后回注。</p> <p>声环境保护措施要求落实情况：</p> <p>经调查本项目施工期间，选用低噪声的施工设备，未同时启用多个高噪声设备施工。合理安排施工时段和运输时间，除钻井外，其余施工均在白天进行，经走访调查本项目施工期未发生噪声扰民事件。</p> <p>固体废物环境保护措施要求落实情况：</p> <p>1、废弃纯碱和膨润土包装袋属于一般固体废物，送至第八采油厂工业固废填埋场进行填要处理；KOH、过硫酸钾废弃包装袋（HW49）属于危险废物，已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理；</p> <p>2、钻井废水、废钻井泥浆、岩屑运至泥浆固化点进行固化处理（肇州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m 坐标：东经 125.713752，北纬 45.799501）。</p>	<p>已落实</p>
--	--	--	--	------------

			3、施工期产生生活垃圾统一收集送肇州县生活垃圾填埋场进行处理。	
	社会影响	---	---	---
运行期	生态影响	<p>1、严格控制油井作业施工的占地，井下作业不新增临时占地，均在永久占地范围内进行。</p> <p>2、油井作业时严格执行环保措施，在井场周围堆筑临时围堰，防止作业时产生的油水进入周围环境，控制污染物的外排量，保证“工完料净场地清”，作业后无落地油遗留井场。</p> <p>3、回收落地油后，对井场夯实，减少土壤的剥离量。</p> <p>4、加强管理，减少落地油在清理和运输过程跑冒滴漏的量，污泥回收后做无害化处理，不散排。</p>	<p>1、根据现场调查，本项目严格控制油水井作业施工的占地，井下作业不新增临时占地，均在永久占地范围内进行；</p> <p>2、油水井作业时严格执行环保措施，在井场周围堆筑临时围堰，防止作业时产生的油水进入周围环境，控制污染物的外排量，保证“工完料净场地清”，作业后无落地油遗留井场；</p> <p>3、强化生产运行管理，严格控制运行期各类污染物的排放，一旦发生落地原油及含油污水要进行及时有效的回收。根据现场调查，井场现场未见有落地油。</p> <p>4、规范作业，加强对试油、修井、洗井等作业队伍的管理，原油落地落地及时回收，回收率100%，集中送往第十采油厂朝一联含油污泥处理站进行处理。项目运行至今，未发生落地油污染环境的事件。</p>	已落实
	污染影响	<p>大气环境保护措施要求：</p> <p>1、加热炉采用天然气为燃料，烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表1在用燃气锅炉要求；</p> <p>2、管线和场站均采用密闭集输的方式运输采出液无组织排放的非甲烷总烃，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>水环境保护措施要求：</p> <p>运行期的作业污水、洗井污水，采用罐车集中拉运至朝一联含油污水处理站处理，满足《大庆油田地面工程建设</p>	<p>大气环境保护措施要求落实情况：</p> <p>1、根据调查可知，本项目依托场站加热炉采用处理后的干气（天然气）作为燃料，燃烧烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。</p> <p>管线和场站均采用密闭集输的方式运输采出液，无组织排放的非甲烷总烃，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。</p> <p>水环境保护措施要求落实情况：</p> <p>经调查作业时需铺设防渗布，产生的污水通过罐车回收后送至朝一联含油污水深度处理站</p>	

		<p>计规定》(Q/SY DQ0639-2015)中限值后回注油层,不外排。</p> <p>声环境保护措施要求:</p> <p>场站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p> <p>固体废物污染控制措施要求:</p> <p>落地油、含油污泥(HW08)送朝一联合含油污泥处理站处理;含油防渗布(HW49)属于危险废物,须委托资质单位处理,</p>	<p>处理后回注,不外排。</p> <p>声环境保护措施要求落实情况:</p> <p>根据本次验收监测结果可知,本项目井场噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p> <p>固体废物污染控制措施落实情况:</p> <p>落地油及含油污泥送朝一联合含油污泥处理站处理,本次验收监测结果可以满足相应标准限值要求,具体监测数据见表八,含油防渗布(HW49)属于危险废物集中收集到,委托大庆圣得雷特化工有限公司处理。</p>	<p>已落实</p>
	<p>社会影响</p>	<p>加强环境风险防范。采用先进的生产工艺、设备和管理体系,降低工程的环境影响和环境风险。加强维护管理,建立应急管理组织机构,健全完善突发环境事件应急预案,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>本项目运行期采用先进的生产工艺和HSE管理体系,降低工程的环境影响和环境风险;第十采油厂每年均进行废水、废气、噪声和固体废物监测,建立了跟踪监测计划,设置了3口地下水监控井,见本报告表九。第十采油厂已编制《大庆油田第十采油厂环境突发事件专项应急预案》,应急预案见附件2,建立应急管理组织机构,加强风险防控预警体系建设,并定期组织相关人员开展应急演练,防止污染事故发生。</p>	<p>已落实</p>

表七 环境影响调查

施工期 生态影响	<p>油田开发过程是集井下作业、采油、地面建设等多种工程的系统工程，由于工艺技术、设备、人员素质等原因不可避免地会对周围生态环境造成不同程度的影响和破坏。</p> <p>1、占地对生态环境的影响</p> <p>(1) 临时占地生态环境影响</p> <p>该项目井场建设及管道施工过程中，车辆碾压、机械推挖、人员践踏及道路和场站修建对地表进行的平整将会对地表植被造成很大破坏，本工程临时占地 3.06hm²，当年间共损失为 30t。这种影响是短期可逆的，施工结束后，被占用的土地开始恢复。自然植被的演替规律是先是一、二年生的植物，3~5 年后可恢复到冷蒿、杂草类，10 年后可达到原来的顶级群落，自然恢复的过程按恢复期为 5 年计，第一年植被破坏区域将损失正常产量 50%，第二、三年产量将下降 20%~40%。人工植被当季无法种植作物，将耽误全年收成，临时占用农田只能种浅根作物，施工结束后区内农田可恢复种植，但上层翻动使肥力下降，第二、三年产量将下降 20%~40%。</p> <p>本项目井场及管线临时占用耕地均已经复耕，恢复现状见下图。</p> <div data-bbox="443 1211 1254 1816" style="text-align: center;"></div> <p>1#平台井场及管线生态恢复</p>
-------------	--



2#平台井场管线生态恢复

(2) 永久占地生态环境影响

本工程永久占地在原来连续分布的生态环境中形成生态斑块，产生地表温度、水分等物理异常，以及干扰地面植被，影响生态环境的类型和结构。永久占用农田改变了土壤的原 0.71hm^2 ，占地面积较小对生态环境影响较小。该项目投产后在生产期内永久占用的，生物量将永久损失，其影响是长期且不可逆的。

2、工程建设对生态环境的影响

(1) 废压裂液对土壤影响

废压裂液直接与土壤接触，各类废液中的污染物质对土壤环境的影响主要集中在土壤上层，向下影响土壤的深度约为 1m 左右，渗透最深为 1.2m （总碱度），对深层土壤影响较小。为减少各类废液对土壤的污染，本工程产生的废压裂液由罐车收集后送第十采油厂废压裂液处理站进行处理后回注，在采取了以上措施后，废压裂液对土壤理化性质的影响很小。

(2) 石油类对土壤影响

油田生产过程中，石油类进入土壤的途径主要通过油井作业和事故时产生的落地油。由于油井作业时采用污油污水回收装置回收污油污水，同时将作业

范围严格控制在井场占地范围内，因此可有效减少石油类进入土壤，根据对现有油田土壤的类比调查结果，得出在采油井井场附近，石油对土壤的污染程度与距井口距离成反比，即离井位越近，土壤中石油的含量越多，污染程度越重；反之，离井位越远，土壤中石油含量越低，污染程度越轻。从平面上看，石油污染物集中在离井 20~30m 的范围内，约占总量的 90%以上。在此范围之外，土壤中的石油含量迅速降低，在离井 100m 处已经接近背景值。在垂直方向上，土壤石油污染主要集中在 0~20cm 的表层土壤中。由于土壤本身具有的吸附和生物降解等自净作用，石油在土壤中的迁移深度较浅。事故时排放的落地油量且集中，其危害主要表现为降低土壤透气、透水性，改变土壤微生物种群结构，消耗土壤氮素，使植物生长受阻，体内残留量增加，恶化土壤——植物及土壤——食物链系统的环境质量。因此，油田生产中，一定要严防原油跑、冒事故的发生，一旦发生事故，应立即采取事故应急措施，及时对落地油进行回收，最大限度地恢复地表原貌，从而为利用土壤的自净作用创造条件，在尽可能短的时间使土壤环境得到恢复。

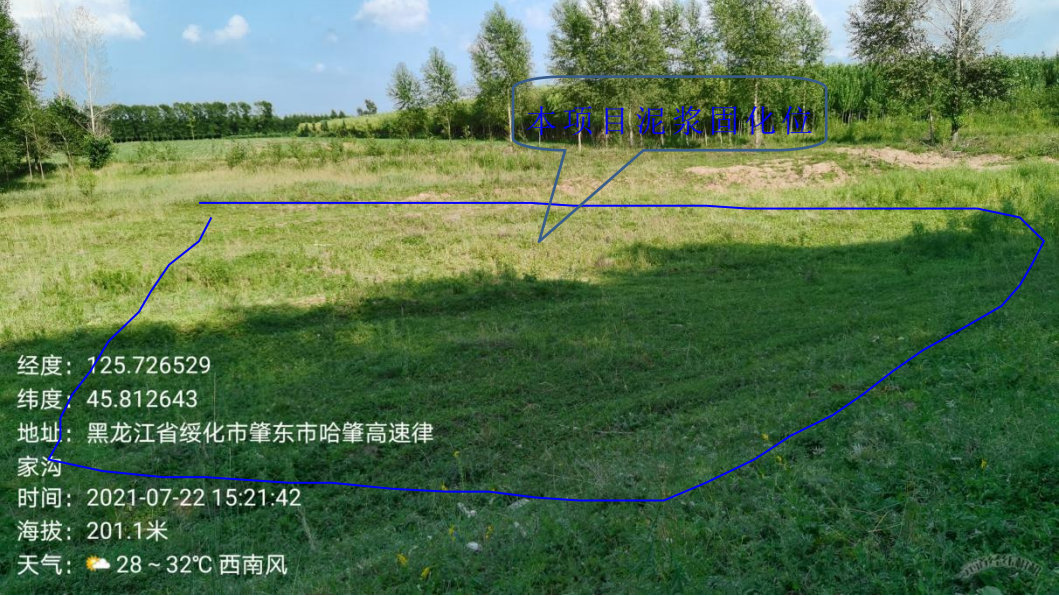
本工程对生态环境的影响主要来自施工期，属于低频率高强度的局部破坏。钻井施工时，除井场本身永久占地外，还会因机械设备、车辆的碾压、人员的践踏、材料占地等活动，造成土壤板结、植被剥离，植株矮小，群落盖度降低，在原来连续分布的生态环境中，产生生态斑块，造成地貌及地表温度、水分等物理异常，进而影响生态环境的类型和结构。

(3) 对生态系统的影响

该项目工程建设对生态环境的影响来自两个途径，一是在管线铺设和道路、场站建设时，会对地表植被造成破坏（前面占地影响中已经分析）；二是管线和道路网络对生态系统的分割效应。高于地表的管线培埂和油田道路网络形成对原有生态系统的分割，破坏了生态系统的连续性，可能会阻隔地表径流的原有流向，改变了水分因子的分布，而水分因子对农田产量的影响较大。另外，管线培埂网格的大小体现了油井的密度，反映出油田开发建设对地表植被的破坏强度。当井间距小时，管网密度大时，对植被影响较大。当管网密度较小时，

	<p>对植被的影响较小。就本工程而言，各种管线均采用平埋方式铺设，避免了管道铺设对地表径流的截流；管线走向力求线路顺直，缩短线路长度，并尽量利用已有道路路肩敷设，以减少管道建设对生态环境的影响；管线走向避开人口稠密、人类活动频繁区等敏感目标，在保证管道安全的同时，确保管道周边地区的安全；所以，本项目管线走向是合理的。油田开发区内道路尽量利用现有道路就势修建，新建油田道路依据地势变化均设有足够数量的涵洞，不存在道路网络对地表径流的截流，道路网络产生的分割效应不大，对油田开发区的生态系统影响有限。</p> <p>3、对动物的影响分析</p> <p>本项目所在区域属于典型的农村区域，受人来长期干扰和开发影响，区内野生动物种类、数量均较少，油田开发对其影响程度不明显。</p> <p>经调查，本项目评价区不是国家重点保护野生动物的集中栖息地和繁殖地，区内野生动物仅为一些常见种类，例如小家鼠、普通田鼠、野兔，以及喜鹊、小嘴乌鸦、麻雀、家燕等村栖型动物。区块开发占用部分土地，会对当地野生动物栖息环境产生一定的影响，栖息地的减少使动物的活动空间减少，且井间道路的阻隔，使一些小型动物的活动范围受限。由于本项目占地面积较小，且区内主要为小型动物，其领地面积相对较小，因此，项目建设对其栖息地的影响并不十分明显。</p> <p>4、土壤侵蚀影响分析</p> <p>项目建设对土壤侵蚀主要发生在井场、道路建设等过程中。</p> <p>本项目道路主要为永久道路，建设方式为直接对道路占地范围进行覆土压实，道路建设过程中施工机械和人员将会对道路两侧的植被进行碾压和践踏，对自然植被造成破坏和扰动原来相对稳定的地表，使土壤变得疏松，产生一定面积的裸露地面，造成新增土壤侵蚀。由于本项目道路建设长度较短，因此对地表扰动面积相对来说较小。</p>
污 染 影	<p>1、大气环境影响调查</p> <p>经调查，本项目施工单位加强了对施工机械、车辆的维修保养，并对于土方等细颗粒散体材料的运输、堆放采用了遮盖和密封；施工现场周围设置了围</p>

响	<p>挡,对施工场地定期进行了定期洒水,对裸露土沙采取了覆盖措施;合理安排施工进度,缩短了施工时间,提高了施工效率,减少了裸地的暴露时间,在干燥天气及大风条件下,未进行挖掘、回填等大土方量作业;对进出车辆进行了严格限速,装卸材料文明作业,降低了扬尘的产生。在正常情况下,所排放的大气污染物总量较少,有效降低了施工扬尘对大气环境的影响,故未对周围大气环境造成明显影响。</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>经调查,本项目钻井废水在钻井结束后与废弃泥浆、岩屑一起运至泥浆固化点进行固化处理,验收期间未发现泥浆污水随意外排情况。钻井严格按设计规定实施,确保施工质量;钻井使用清污洁无害或毒性较小的水基泥浆,严格要求了套管下入深度,采用了双层套染管,并保证封固质量完好,防止井漏对区域地下水环境的影响。经调查,影项目施工期间新管线试压废水由罐车收集后,送至朝一联含油污水深度处理站,经处理达标后回注,不外排;施工生活污水均排入了施工场所设置的临时防渗旱厕,施工结束后均及时清掏用作农肥,并对防渗旱厕进行填埋处理。通过现场调查,施工单位在施工结束后及时恢复地表,并清除地表废弃物,施工废水未对周围环境产生不利影响</p> <p>3、声环境影响调查</p> <p>经现场实际调查,本项目选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆,优先选用了低噪声的施工机械和工艺,振动较大的固定机械设备加装了减振机座;同时加强各类施工设备的维护和保养,保持其良好的工况,加强了对施工期噪声的监督管理,严格控制了施工作业时间,未在夜间作业,运输车辆尽可能减少或不鸣笛,防止噪声扰民。在采取上述措施后,有效降低了施工期噪声对周围环境的影响。经调查,项目施工期间未发生噪声扰民的行为。</p> <p>4、固体废物环境影响调查</p> <p>根据调查本项目施工过程中产生的岩屑、废弃泥浆均暂存于井场钢制泥浆槽,完井后全部泥浆固化点进行固化处理,本项目泥浆固化点位于肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚西北2公里,地理坐标为北纬45°47'59"、东经125°43'15",2018年11月申请登记备案;占地面积为8000m²,容积为10000m³容积约4000m³,泥浆固化点已经覆土平整,植被自然恢复中。</p>
---	---

	 <p>本项目钻井过程中一般化学品废包装袋统一收集后运至第七采油厂工业固废填埋场处理；产生废 KOH、废过硫酸钾包装袋已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理；施工人员生活垃圾统一收集后，送肇州县生活垃圾处理场进行了处理，不外排。废射孔液与钻井液统一进行固化处理。</p> <p>综上，通过上述措施，本项目建设过程中产生的固体废弃物得到了有效处置。</p>
社会影响	<p style="text-align: center;">——</p>
运行期	<p>生态影响</p> <p>运行期对生态环境的影响主要来自于两方面，一方面是油水井作业过程中可能会对周围生态环境产生影响，另一方面是事故状态下对周围生态环境产生的影响。</p> <p>正常生产情况下，基本无污染物排放到周围环境中，对周围的生态环境基本无影响。对生态环境可能产生影响的过程主要集中在油水井作业过程中，本工程油水井作业时，作业范围控制在井场的永久占地范围内，作业车辆均沿已建道路行驶，不新开辟道路，因此不会对井场周围的生态环境产生影响。</p> <p>本项目在发生管线穿孔泄漏等事故状态下会导致污染周围环境，对生态环境的影响主要表现为降低土壤透气、透水性，使植物生产受阻，同时如果附着</p>

	<p>在植物上会影响植物的光合作用，造成植物枯萎。因此发生事故时应及时对泄漏的油水进行回收，对被污染的土壤进行清理，清理结束后对受影响的区域进行植被恢复。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污 染 影 响</p>	<p>1、大气环境影响</p> <p>项目运行期的大气污染源主要包括油气集输、处理及外输过程中的烃类等的无组织挥发；项目依托转油站产生的燃烧烟气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。根据现场调查，本项目油气集输及处理采用全密闭流程，加强井口密封并设紧急截断阀，最大限度的减少了油气集输过程中烃类的排放；巡井人员每日定时进行巡检，可及时发现并防止管线连接处、阀门的跑、冒、滴、漏。根据本次验收监测结果，项目依托场站厂界无组织排放的非甲烷总烃最高浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。本项目依托朝一联转油脱水站加热炉均采用天然气燃料，根据验收监测数据，项目依托转油站加热装置燃烧烟气中各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1燃气锅炉标准。</p> <p>根据本次验收监测，区块开发范围周边的空气环境敏感目标非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境科技标准司编写）相应标准限值要求，周边环境空气质量良好。</p> <p>截止验收调查时为止未出现过井喷，设备及管道泄漏等重大环境污染事故，项目废气经采取相应措施后，项目运行对周边环境空气影响不明显。</p> <p>2、水环境影响</p> <p>项目在试运行期间基本落实了环评报告及批复中提出的各项水环境保护措施。验收期间，项目油田采出水输送至朝一联合含油污水深度处理站处理，全部用于回注，不外排。按照油田公司的要求，运行期井下作业、洗井作业按要求带罐作业，地面铺有防渗布，作业完毕后油井作业污水由罐车收集后，送朝一</p>

	<p>联合油污水深度处理站处理后回注，不外排。</p> <p>经调查，项目实施了分区防渗，对井场永久占地进行了夯实，油井作业期间严格按照第十采油厂管理制度要求，搭建防渗围堰、铺设防渗布；管线采用了优质无缝钢管，采用了加强级外防腐，采用焊接连接，实际壁厚的腐蚀余量不小于 2mm，并采用了管道内防腐；</p> <p>运行期间对井场永久占地进行了夯实，油井作业期间严格按照第十采油厂管理制度要求，搭建防渗围堰、铺设防渗布；管线采用了优质无缝钢管，采用了加强级外防腐，采用焊接连接，实际壁厚的腐蚀余量不小于 2mm，并采用了管道内防腐。</p> <p>本次验收对地下水环境进行了监测，监测结果表明，区块内监测点位地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求；项目开发的特征污染物石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类限值要求。与环评阶段相比，各监测点位地下水各项指标在项目建设前后无明显变化。</p> <p>综上所述，项目试运行期间对水环境影响较小。</p> <h3>3、声环境影响</h3> <p>本工程噪声源主要是抽油机运行产生的噪声，噪声值在 65~80dB(A) 之间，为连续稳态低频噪声。根据现场调查，项目在建设和试运行期间基本落实了环评报告及批复中提出的各项噪声污染防治措施，井场电机选用了低噪声设备，进行了基础减震，运行单位对各设备、阀门等定期进行检查、检修，确保其正常稳定运行。根据本次验收监测结果，项目井场厂界的昼间、夜间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。</p> <p>本次验收对声环境进行了监测，监测结果表明区域声环境噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，说明项目正常运营期间对声环境保护目标影响较小。</p> <p>综上所述，项目建设对区域声环境影响较小。</p>
--	---

4、固体废物影响

本项目运营期期间产生的固体废物主要有落地原油、油泥（砂）、废防渗布等。根据调查，本项目产生落地油、含油污泥（砂）采用专用收集罐收集，定期送第十采油厂朝一联合油污泥处理站进行无害化处理。本项目落地原油及时回收，回收率 100%，集中送往了第十采油厂朝一联合油污泥处理站进行了处理。本项目井下作业产生的废防渗布委托大庆圣德雷特化工有限公司处理。

综上，通过上述措施项目产生的固体废弃物得到了有效处置，基本落实了项目环评报告表提出的相关污染防治措施，对环境的影响较小。

5、环境风险防范及应急措施调查

经现场实地调查，本项目在施工期间和试运行期间均未发生过原油泄漏、井喷等突发环境事故。为了消除事故隐患，针对可能发生的事故风险，大庆油田有限责任公司第十采油厂采取了一系列的防范措施，具体如下：

（1）井喷事故防范措施

1) 设计、生产中采取了有效预防措施，严格遵守了钻井、井下作业的安全规定，在井口安装了防喷器和控制装置，做好了地层孔隙压力监测。

2) 抓好了井场建设，做好井场的防护规划，泥浆池严格按照了设计施工，并制订了严格的井场岗位责任制，有效防范雨季泥浆池外溢事故发生。

3) 实际在钻井过程中，使用的泥浆参数满足了钻井地质技术的规定要求。并对泥浆比重和粘度经常进行检查，在危险的油气层中钻进时每 30min 检查了一次，做到进出口密度差不超过 0.02g/cm^3 。

4) 在钻开气层前实施了加重泥浆的密度方式，使泥浆的液柱压力大于地层压力约 $3\text{MPa}\sim 5\text{MPa}$ ，井场的重泥浆储备量达到了井筒容积的 1.5~2 倍，并且还实际储备了足够量的泥浆加重剂。

5) 严格执行了《中国石油天然气集团公司石油与天然气钻井井控规定》和《中国石油天然气集团公司石油与天然气井下作业井控规定》，进一步加强了井控工作，在日常管理中，完善管理制度，加强管理和监督。

6) 井场设置了明显的禁止烟火标志；井场钻井设备及电器设备、照明灯具

符合防火防爆的安全要求，井场安装了探照灯，以备井喷时钻台照明。

7) 按消防规定配备了泡沫灭火器、干粉灭火器、消防铁锹和其它消防器材。

8) 在井架上、井场路口等处设置了风向标，以便发生事故时人员能迅速向上风向疏散。

9) 固井使用了 A 级水泥；完井下套管采取了在套管内灌满钻井液，固井作业没有拆除防喷器，保持了压力平衡，同时固井时水泥浆上返至地面，进行了全程固井。

10) 钻井过程中使用了双层套管，套管下井时进行了质量检查，主要包括套管钢级、壁厚满足设计规范和标准、探伤检查。

11) 同时钻井公司制定了井喷事故应急处置措施，具体如下：发生井喷事故后，施工现场的带班干部或生产班长对事故的级别进行判断，根据井喷类型采取合理的抢险行动，并启动井喷失控应急程序；在确保抢险人员安全的情况下，由组长下令，抢险组人员穿戴防护用品进入事件现场解救被困人员。对已脱离危险区域的中毒或受伤人员，由医疗救护人员迅速救治；关闭井架、钻台、机泵房等处全部照明灯和电器设备，打开专用探照灯，气体监测组监测有无有毒有害气体溢出；组织压井组人员配足压井钻井液，检查钻井液循环系统、排气装置，回收钻井液线路、容器，泵的上水情况，保险阀等是否满足压井施工需要。由通讯组成员监视套压变化，并每隔 15 分钟向钻井工程师报告一次。由警戒组检查放喷管线，有无松动，出口有无障碍物，并按照现场制定的抢险行动方案进行抢险作业。

(2) 集输管线事故防范措施

1) 严格挑选施工队伍，施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证，以确保管道施工质量，同时对工程中使用的设备及附件应严格进行施工安装前的质量检验，检验合格后方可进行施工安装；

2) 对已建集输系统定期维修保养，及时更换老化管线、设备；

3) 定时对采油井和管线进行巡查，及时发现管线、阀门、设备的渗漏、穿孔问题；

	<p>4) 生产时密切关注系统压力变化，一旦系统压力有大的降低，要及时报告，找到管线泄漏点，及时处理，避免污水大量泄漏；</p> <p>5) 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；同时明确泄漏可能导致的后果，泄漏危急周围环境的可能性，隔离泄漏区，周围设警告标志；</p> <p>6) 对被泄漏原油污染的土壤清理干净后送含油污泥处理站进行处理；</p> <p>7) 当发生油田伴生气泄漏应划出警戒线，告知围观群众危险性，劝之不要动用火源，防止火灾及爆炸事故发生；同时根据泄漏情况有组织性的疏散周围相关人员；</p> <p>8) 建立应急响应机构，配备快捷的交通通讯工具，以便对泄漏事故及时作出反应和处理。</p> <p>(3) 依托站场环境风险事故防范措施</p> <p>1) 建议对地层压力进行监控，合理安排注采比，预防套损事故的发生；</p> <p>2) 站内定时巡检，及时发现并处理容器、罐体、管线和阀门的泄漏、穿孔问题，避免出现大量油水泄漏；</p> <p>3) 平稳操作，避免系统压力超高放空；</p> <p>4) 定期维护保养容器、设备和站内管线。</p> <p>5) 为防止系统憋压或误操作造成密闭设备的超压破坏或爆炸，所有压力容器及油罐均设有安全阀、呼吸阀等泄压设施。场站可燃气体设备的安全阀出口泄放管应接至火炬系统或其它安全泄放设施；</p> <p>6) 场站的架空输油管线及油罐均设计防雷、防静电接地装置；对生产场所超过安全电压的电气设备均采取保护接零或接地措施；</p> <p>7) 场站内的防雷接地设施及报警装置必须定期校检，保证安全设施可靠有效。</p> <p>8) 各依托场站所有火灾危险区全部安装可燃气体深度监测报警装置。</p> <p>(4) 应急预案</p> <p>根据调查，大庆油田有限责任公司第十采油厂加强了环境风险防范，制定</p>
--	--

	<p>了《大庆油田有限责任公司第十采油厂突发环境事件专项应急预案》，并针对应急预案定期进行应急演练。突发环境事件应急组织体系由第十采油厂应急领导小组、突发环境事件应急管理办公室、突发环境事件应急工作组组成。第十采油厂应急领导小组，对事故的全过程负责，应急救援保障系统由各应急救援工作组组成，各工作组分别由相关专业人员组成，紧急状态下，由应急救援指挥部统一指挥，分兵把关，各司其职，迅速展开救援工作，承担紧急抢险救援任务。各相关部门要在各自的职责范围内，相互支持和协同，共同做好应急救援工作。</p> <p>第十采油厂应急管理办公室负责建立应急培训制度，每年组织一到两次厂级应急培训，对应急管理人員和救援人員进行培训，提高应急管理业务水平和突发事件应急处置能力；并通过局域网、有线电视、网络等公共媒体，有计划地开展应急宣传教育活动，增强全员危机防范意识和应急基本技能。各二级单位按照分级管理、逐级培训的原则，每年组织一到两次作业区（大队）级应急培训；并对各下属站场下达逐步全面开展基层岗位工人的应急处置程序培训内容，定期开展培训。根据以上资料查阅和现场调查，本项目在施工期和试运行期均制订了比较完善的环境风险防范措施与应急预案，基本落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，定期进行了应急队伍培训，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构。根据走访及现场调查可知，施工期和试运行期未发生过油品泄漏、井喷等突发环境事故，说明本项目施工期和试运行期的环境风险事故防范措施与应急预案有效可行。根据现场踏勘及调查，建设单位在严格执行已有管理制度的同时，应进一步制定严格的巡检制度，增加巡井检查的频次，提高巡检工作的质量。</p>
--	---

	社会影响	
--	------	--

表八 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	<p>根据《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）中 6.3.4 “进行环境质量检测时，土壤环境质量监测至少布设三个采样点，每个采样点至少采集 1 个样品”。</p> <p>监测时间：2021 年 8 月 13 日</p> <p>监测频次：一次性监测</p>	<p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中“7.4.3 现状监测点数量要求”、《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）中“6.3.2 环境影响质量监测规定”及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）中“5.5.2.3 样方调查及土壤监测”，本次验收选取区域内具有代表性的农用地和新建井场建设用进行监测，监测点位如下：</p> <p>油井 1#平台井场内、油井 2#平台井场内（建设用地），油井 1#平台井场外 200m（农用地）；</p> <p>取样深度：0-20cm</p>	<p>农用地：pH 值、铅、铬、汞、砷、镉、铜、镍、锌、石油烃、含盐量；</p> <p>建设用地：pH 值、铅、汞、砷、铬（六价）、镉、铜、镍、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、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）蒽、苯并（k）蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C₁₀-C₄₀）</p>	<p>通过表 8-1、表 8-2 可知，在本次验收调查监测期间，油井 1#平台井场内、油井 2#平台井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地标准，1 油井 1#平台井场外 200m、油井 1#平台、油井 2#平台外 200m 处土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值中其他地类标准。通过表 8-3 可知，本次验收井场内建设用地监测数据与环评时期监测数据相比无明显变化，说明本项目油田开发对本区块区域土壤环境未造成明显影响。</p>

		<p>监测时间：2021年8月13日</p> <p>监测频次：一次性监测</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）中“5.5.2.3 样方调查及土壤监测”，本次验收选取新建井场进行监测，监测点位如下： 油井1#平台、油井2#平台外10m、20m、30m、50m。。</p>	<p>pH、挥发酚、石油烃（C₁₀-C₄₀）</p>	<p>通过表8-4可知，本次验收监测期间，油井1#平台、油井2#平台外10m、20m、30m、50m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）风险筛选值中其他地类标准，且不同距离的石油烃（C₁₀-C₄₀）监测值变化不大，说明运行期落地油进行了及时清理，对井场土壤无明显影响。</p>
水	地下水环境	<p>根据《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）中6.3.4“进行环境质量检测时，地下水监测一般不少于2天，采样方法按照相关技术规范执行”。</p> <p>监测时间：2021年8月13日-8月14日</p> <p>监测频次：连续监测2天，每天1次</p>	<p>根据《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）中“6.3.2 环境质量监测规定”及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）中“5.6.2.3”，本项目环评监测了6个潜水点、2个承压水点。经现场勘查可知，本次验收选取地下水调查范围与环评时期一致。监测点位如下： 孔家屯水井（井深14m，潜水）、张家炉水井（井深20m，潜水）、北大山水井（井深13m 潜水）、后四合店水井（井深15m，潜水）、崔广窝棚水井（井深22m，潜水）、互承压水）、苏家窝棚水井（井深80m承压水）。</p>	<p>pH、氨氮(以N计)、挥发性酚类（以苯酚计）、石油类、总硬度（以CaCO₃计）、氟化物、耗氧量（COD_{Mn}法，以O₂计）、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、钾、钠、钙、镁、碳酸盐碱度（CO₃²⁻）、重碳酸盐碱度（HCO₃⁻）、氯化物、硫酸盐</p>	<p>通过表8-5可知，本次验收期间，监测点位的监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848--2017）中的III类标准。</p> <p>通过表8-7可以看出，油田开发特征污染物挥发性酚类和石油类变化不大且均可达标，可见本项目的建设对地下水环境影响不大。</p>
	包气带	<p>根据《环境影响评价技术导则 地下</p>	<p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》</p>	<p>pH、铅、铬、汞、砷、镉、石油类、</p>	<p>通过表8-8可知，在本次验收调查监测期间，</p>

	<p>水环境》(HJ 610-2016)中“8.4.2 对于污染场地修复工程项目和评价工作等级为一、二级的改、扩建项目,应开展包气带污染现状调查,分析包气带污染状况”, 监测时 13 日 监测频次:一次性 监测</p>	<p>(HJ 610-2016)中“8.4.2 对于污染场地修复工程项目和评价工作等级为一、二级的改、扩建项目,应开展包气带污染现状调查,分析包气带污染状况”,本项目环评监测了已建井场的污染控制点和清洁对照点。本次验收选取本项目新建井场的污染控制点和清洁对照点进行监测。 监测点位如下: 油井 2#平台井场内(污染控制点)、油井 2#平台井场外东 100m(清洁对照点); 取样深度: 0~20cm、20~40cm 各一个。</p>	<p>挥发酚</p>	<p>油井 2#平台井场内(污染控制点)、油井 2#平台井场外东 100m(清洁对照点)各项监测因子相差不大,且各监测点位 0~20cm 与 20cm~40cm 各项监测因子相差不大,说明建设区域包气带未被污染;通过表 8-9 可知,本项目建设前后,包气带各项监测因子变化不大说明本项目建设对包气带未造成明显影响。</p>
<p>气</p>	<p>根据《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)中 6.3.4 “进行环境质量检测时,环境空气质量监测一般不少于 2 天、采样时间按相关标准规范执行”。 监测项目: SO₂、NO₂、TSP、非甲烷总烃 监测时间: 2021 年 8 月 13 日至 2021 年 8 月 14 日 进行取样监测 监测频次: SO₂、NO₂、TSP 每天采样时间为 24 小时连续监测,连续 2 天;非甲烷总烃每</p>	<p>根据《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)中“6.3.2 环境影响质量监测规定”及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ612-2011)中“5.7.2.3”,本次验收选取本项目大气环境保护目标进行取样监测。 监测点位如下: 韩家洼子、腰屯。</p>	<p>SO₂、NO₂、TSP、非甲烷总烃</p>	<p>通过表 8-10、表 8-11 可知,非甲烷总烃监测值为 0.33~0.50mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。</p>

		天3次,连续2天 (每次采样不少于45min)			
声		<p>根据《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)中6.3.4“环境噪声监测一般不少于2天、监测量及监测时间按相关标准规范执行”。</p> <p>监测时间:2021年8月13日至2021年8月14日</p> <p>监测频次:连续监测2天,分昼间、夜间两个时段进行,各1次</p>	<p>根据《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)中“6.3.2 环境影响监测规定”及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ612-2011)中“5.8.2.2”本项目环评阶段对项目所在区域附近互助村进行监测,本次验收对环评监测点位进行取样监测。</p> <p>监测点位如下: 互助村。</p>	连续等效A声级	<p>通过表8-12可知,本次验收调查监测期间,互助村噪声昼间为48.1dB(A)-48.5dB(A)、夜间为44.2dB(A)-44.6dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准。通过表8-13可知,与油田开发前相比,本区域声环境无明显变化,说明本项目油田开发未对声环境造成明显影响。</p>
电磁、 振动		——	——	——	——
其他	含油污水	<p>根据《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)中6.3.4“废水采样和监测频次一般不少于2天,每天不少于4次”。</p> <p>监测时间:2021年8月13日至2021年8月14日</p> <p>监测频次:连续监测2天,每天监测4次</p>	<p>监测点位如下: 朝一联污水处理站处理前、处理后</p>	石油类、悬浮固体含量	<p>通过表8-14可知,含油污水经污水处理站处理后,石油类为2.57mg/L~3.42mg/L,悬浮固体含量为1mg/L,可以满足《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≤5.0mg/L、悬浮固体含量≤1.0mg/L”标准。</p>
	无组织排放	为了解本项目新建井场厂界非甲烷总烃无组织挥发情况,根据《建	<p>监测点位如下: 油井1#平台井场与油井2#平台永久占地外上风向(1个监测点)、下风</p>	非甲烷总烃	<p>通过表8-15可知,本次验收调查监测期间,油井1#平台井场与油井2#平台无组织废气</p>

	<p>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）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”。按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中附录 C “当无明显风向和风速时，可根据情况于可能的浓度最高处设置 4 个点”。监测时间：2021 年 8 月 13 至 2021 年 8 月 14 日 监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天</p>	<p>向（3 个监测点）10m 处分别监测；朝一联转油脱水站上风向（1 个监测点）、下风向（3 个监测点）10m 处分别监测；朝一联转油脱水站厂区内厂房外设一个点位。</p>		<p>排放中非甲烷总烃的浓度在 0.54mg/m³~0.81mg/m³，朝一联转油脱水站厂界无组织废气排放中非甲烷总烃的浓度在 0.52mg/m³~0.70mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2（新污染源大气污染物排放限值周界外浓度最高点的浓度值）；朝一联转油脱水站厂内监控点非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。</p>
<p>锅炉 烟气</p>	<p>监测时间：2021 年 8 月 13 日至 2021 年 8 月 14 日 监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天</p>	<p>监测点位如下： 朝一联转油脱水站 1#真空加热炉。</p>	<p>二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度</p>	<p>通过表 8-16 可知，在本次验收监测期间，本项目依托的朝一联转油脱水站 1#真空加热炉烟气排放中的二氧化硫为 22mg/m³~26mg/m³、颗粒物为 11.2mg/m³~12.4mg/m³、氮氧化物为 87mg/m³~90mg/m³ 加热炉烟囱高度均大于 8m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 燃气锅炉标准限值。</p>

厂界噪声	<p>根据《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）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，厂界噪声监测一般不少于 2 天，每天不少于昼夜各 1 次”。</p> <p>监测时间：2021 年 8 月 13 至 2021 年 8 月 14 日</p> <p>监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次</p>	<p>监测点位如下： 朝一联转油脱水电站厂界四周外 1m 处。</p>	<p>连续等效 A 声级</p>	<p>通过表 8-17 可知，在本次验收调查监测期间，朝一联转油脱水电站厂界噪声昼间为 45.6dB(A)~50.7dB(A)、夜间为 43.3dB(A)~47.9dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。</p>
井场衰减噪声	<p>根据《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）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，厂界噪声监测一般不少于 2 天，每天不少于昼夜各 1 次”。</p> <p>监测时间：2021 年 8 月 13 至 2021 年 8 月 14 日</p> <p>监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次</p>	<p>监测点位如下： 油井 1#平台井场外 1m、10m、20m、30m、50m； 油井 2#平台井场外 1m、10m、20m、30m、50m</p>	<p>连续等效 A 声级</p>	<p>通过表 8-17 可知，在本次验收调查监测期间，油井 1#平台井场外 20m 处昼间 50.3dB(A)~50.4dB(A)、夜间 49.6dB(A)~49.8dB(A)，油井 2#平台井场外 20m 处昼间 49.3dB(A)~49.6dB(A)、夜间 48.5dB(A)~48.7dB(A)，噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。</p>
废弃泥浆	<p>根据《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</p>	<p>监测点位如下： 肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚西北 2 公里（125.713752，北纬 45.799501），取样地点：</p>	<p>pH 值、化学需氧量（COD）、总铬（Cr）、六价铬（Cr⁶⁺）、石油类、全盐量</p>	<p>通过表 8-18 可知，本项目钻井工程新建泥浆固化坑一座，具体现状见下图 8-1。废弃钻井泥浆和岩屑经无害</p>

	<p>9号)中6.3.4“需要危废鉴别的,按照相关危废鉴别技术规范 and 标准执行”;根据《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000)中“5.1废弃钻井液处理结果化学分析在区块井数大于20口井时,每20口井进行一次,区块少于20口井则该区块进行一次”。</p> <p>监测时间:2021年8月13日</p> <p>监测频次:一次性监测</p>	<p>集中固化坑中取1个点位</p>	<p>化固化处理后,pH值为8.36、COD浓度为138mg/L、总铬为0.017mg/L、六价铬实际未检出、石油类1.39mg/L、全盐量为968mg/L,能够满足《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000)各项指标的要求,本次验收与泥浆固化点的例行监测数据进行对比见表8-19,对比结果中石油类比例行监测(具体见附件五)阶段大,主要原因为取样点位不同引起的,但都能够满足《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000)各项指标的要求。符合环评及批复要求,本项目废弃钻井泥浆和岩屑处置措施有效。</p>
--	---	--------------------	--

表 8-1 土壤环境质量监测结果 单位：mg/kg, pH 除外

项目 \ 监测点位	油井 1#平台 井场外 200m	《土壤环境质 量 农用地土壤 污染风险管控 标准》	油井 1#平 台井场内	油井 2#平 台井场内	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准》
pH	7.69	>7.5	8.42	8.38	-
镉 (Cd)	0.07	0.6	0.13	0.11	65
汞 (Hg)	0.013	3.4	0.026	0.029	38
砷 (As)	3.35	25	3.61	3.54	60
铅 (Pb)	14	170	23	24	800
铬/铬 (六价)	42	250	未检出	未检出	5.7
铜 (Cu)	12	100	20	18	18000
镍 (Ni)	19	190	24	26	900
锌(Zn)	7.69	300	---	---	-
含盐量	1150	-	1570	1430	-
苯	---	---	未检出	未检出	4
甲苯	---	---	未检出	未检出	1200
乙苯	---	---	未检出	未检出	28
氯苯	---	---	未检出	未检出	270
苯乙烯	---	---	未检出	未检出	1290
间二甲苯+对二甲苯	---	---	未检出	未检出	570
邻二甲苯	---	---	未检出	未检出	640
氯乙烯	---	---	未检出	未检出	0.43
1,2-二氯苯	---	---	未检出	未检出	560
1,4-二氯苯	---	---	未检出	未检出	20
四氯化碳	---	---	未检出	未检出	2.8
氯仿	---	---	未检出	未检出	0.9
氯甲烷	---	---	未检出	未检出	37
1,1-二氯乙烷	---	---	未检出	未检出	9
1,2-二氯乙烷	---	---	未检出	未检出	5
1,1-二氯乙烯	---	---	未检出	未检出	66

顺-1,2-二氯乙烯	---	---	未检出	未检出	596
反-1,2-二氯乙烯	---	---	未检出	未检出	54
二氯甲烷	---	---	未检出	未检出	616
1,2-二氯丙烷	---	---	未检出	未检出	5
1,1,1,2-四氯乙烷	---	---	未检出	未检出	10
1,1,2,2-四氯乙烷	---	---	未检出	未检出	6.8
四氯乙烯	---	---	未检出	未检出	53
1,1,1-三氯乙烷	---	---	未检出	未检出	840
1,1,2-三氯乙烷	---	---	未检出	未检出	2.8
三氯乙烯	---	---	未检出	未检出	2.8
1,2,3-三氯丙烷	---	---	未检出	未检出	0.5
硝基苯	---	---	未检出	未检出	76
苯胺	---	---	未检出	未检出	260
2-氯酚	---	---	未检出	未检出	2256
蒽	---	---	未检出	未检出	1293
萘	---	---	未检出	未检出	70
苯并[a]蒽	---	---	未检出	未检出	15
苯并[b]荧蒽	---	---	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒽	---	---	未检出	未检出	151
苯并[a]芘	---	---	未检出	未检出	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	---	---	未检出	未检出	15
二苯并[a,h]蒽	---	---	未检出	未检出	1.5
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	---	---	15	12	4500

注：检测结果栏“L”符号表示该检测项目的最低检出浓度。

表 8-2 土壤各污染物单项指数

监测点位 项目	油井 1#平 台井场外 200m	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准》	油井 1#平 台井场内	油井 2#平 台井场内	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标 准》
pH 值	---	>7.5	---	---	---
镉 (Cd)	0.117	0.6	0.002	0.002	65

汞 (Hg)	0.004	3.4	0.001	0.001	38
砷 (As)	0.134	25	0.060	0.059	60
铅 (Pb)	0.082	170	0.029	0.030	800
铬 (六价)	0.168	250	---	---	5.7
铜 (Cu)	0.120	100	0.001	0.001	18000
镍 (Ni)	0.100	190	0.027	0.029	900
锌(Zn)	0.026	300	---	---	---
含盐量	---	---	---	---	---
苯	---	---	---	---	4
甲苯	---	---	---	---	1200
乙苯	---	---	---	---	28
氯苯	---	---	---	---	270
苯乙烯	---	---	---	---	1290
间二甲苯+对二甲苯	---	---	---	---	570
邻二甲苯	---	---	---	---	640
氯乙烯	---	---	---	---	0.43
1,2-二氯苯	---	---	---	---	560
1,4-二氯苯	---	---	---	---	20
四氯化碳	---	---	---	---	2.8
氯仿	---	---	---	---	0.9
氯甲烷	---	---	---	---	37
1,1-二氯乙烷	---	---	---	---	9
1,2-二氯乙烷	---	---	---	---	5
1,1-二氯乙烯	---	---	---	---	66
顺-1,2-二氯乙烯	---	---	---	---	596
反-1,2-二氯乙烯	---	---	---	---	54
二氯甲烷	---	---	---	---	616
1,2-二氯丙烷	---	---	---	---	5
1,1,1,2-四氯乙烷	---	---	---	---	10

1,1,2,2-四氯乙烷	---	---	---	---	6.8
四氯乙烯	---	---	---	---	53
1,1,1-三氯乙烷	---	---	---	---	840
1,1,2-三氯乙烷	---	---	---	---	2.8
三氯乙烯	---	---	---	---	2.8
1,2,3-三氯丙烷	---	---	---	---	0.5
硝基苯	---	---	---	---	76
苯胺	---	---	---	---	260
2-氯酚	---	---	---	---	2256
蒾	---	---	---	---	1293
萘	---	---	---	---	70
苯并[a]蒽	---	---	---	---	15
苯并[b]荧蒽	---	---	---	---	15
苯并[k]荧蒽	---	---	---	---	151
苯并[a]芘	---	---	---	---	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	---	---	---	---	15
二苯并[a, h]蒽	---	---	---	---	1.5
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	---	---	0.0033	0.0027	4500

表 8-3 土壤质量验收监测结果与环评监测结果对比表

监测点位 项目	油井 1#平台井场内		油井 1#平台井场外 200m	
	环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段
pH 值	/	8.42	/	7.69
镉 (Cd)	0.12	0.13	0.14	0.07
汞 (Hg)	0.12	0.026	0.14	0.013
砷 (As)	6.10	3.61	6.30	3.35
铅 (Pb)	19.0	23	20.4	14
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出	---
铜 (Cu)	12	20	17	12
镍 (Ni)	23	24	27	19
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	——
茚并[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 ₄₀)	未检出	15	未检出	——

表 8-4 土壤环境质量监测结果 单位: mg/kg

项目		pH	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	挥发酚
油井 1#平台	井场内	8.42	15	0.019
	井场外 10m	7.78	未检出	0.016
	井场外 20m	7.82	未检出	0.018
	井场外 30m	7.66	未检出	0.016
	井场外 50m	7.74	未检出	0.017
油井 2#平台	井场内	8.38	16	0.021
	井场外 10m	7.63	未检出	0.014
	井场外 20m	7.81	未检出	0.017
	井场外 30m	7.75	未检出	0.016
	井场外 50m	7.69	未检出	0.018

表 8-5 地下水现状监测数据统计结果

单位: mg/L (pH、标准差无量纲, 总大肠菌群 MPN/100mL, 菌落总数 CFU/mL, 检出率、超标率%)

监测点位	孔家屯水井 潜水		张家炉水井 潜水		《地下水质量标准》中III类标准
	2021.8.13	2021.8.14	2021.8.13	2021.8.14	
Na ⁺	63.5	62.9	59.4	58.8	≤200
Cl ⁻	52.3	51.5	49.8	48.8	≤250
SO ₄ ²⁻	46.4	47.8	36.7	37.7	≤250
pH	7.9	7.8	8.0	7.9	6.5-8.5

总硬度（以CaCO ₃ 计）	198	201	186	186	≤450
溶解性总固体	595	596	561	558	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.3	2.2	2.1	2.0	≤3.0
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.548	0.547	0.497	0.498	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	2.37	2.33	2.14	2.15	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.245	0.243	0.306	0.308	≤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	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
铁	0.27	0.28	0.29	0.27	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.06	0.07	0.08	0.09	≤0.1
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	≤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	13	12	10	11	≤100
监测点位	北大山水井 潜水		后四合店水井 潜水		《地下水质量标准》中III类标准
	2021.8.13	2021.8.14	2021.8.13	2021.8.14	
Na ⁺	68.4	67.9	62.2	61.9	≤200
Cl ⁻	53.3	54.1	46.4	47.1	≤250
SO ₄ ²⁻	48.2	47.6	36.7	35.5	≤250
pH	7.7	7.8	7.8	7.9	6.5-8.5
总硬度（以CaCO ₃ 计）	209	209	173	177	≤450
溶解性总固体	631	637	550	557	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.0	2.1	1.9	2.0	≤3.0
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002

氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.552	0.551	0.607	0.606	≤1.0
硝酸盐(以N计)	2.85	2.82	1.93	1.99	≤20
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.324	0.325	0.215	0.218	≤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	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
铁	0.24	0.25	0.28	0.29	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.09	0.08	0.07	0.09	≤0.1
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	≤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	12	11	11	12	≤100
监测点位	崔广窝棚水井 潜水		互助村水井 承压水		《地下水质量标准》中III类标准
	2021.8.13	2021.8.14	2021.8.13	2021.8.14	
Na ⁺	59.3	58.7	51.4	50.9	≤200
Cl ⁻	44.4	45.5	38.4	37.5	≤250
SO ₄ ²⁻	35.3	33.9	31.5	32.4	≤250
pH	7.8	7.9	7.6	7.7	6.5-8.5
总硬度(以CaCO ₃ 计)	190	190	153	155	≤450
溶解性总固体	571	564	468	473	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	2.1	2.2	1.7	1.8	≤3.0
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.531	0.537	0.476	0.474	≤1.0
硝酸盐(以N计)	2.25	2.28	1.64	1.63	≤20
亚硝酸盐(以N计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.278	0.278	0.185	0.182	≤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	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
铁	0.26	0.27	0.22	0.23	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.07	0.08	0.03	0.04	≤0.1
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	≤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	10	12	7	6	≤100
监测点位	苏家窝棚水井 承压水				《地下水质量标准》中III类标准
	2021.8.13		2021.8.14		
Na ⁺	52.4		51.9		≤200
Cl ⁻	33.5		34.2		≤250
SO ₄ ²⁻	24.7		23.9		≤250
pH	7.7		7.6		6.5-8.5
总硬度（以CaCO ₃ 计）	160		158		≤450
溶解性总固体	492		493		≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.8		1.7		≤3.0
挥发性酚类	0.0003L		0.0003L		≤0.002
氰化物	0.004L		0.004L		≤0.05
氟化物	0.495		0.491		≤1.0
硝酸盐(以N计)	2.02		2.01		≤20
亚硝酸盐(以N计)	0.003L		0.003L		≤1.00
氨氮	0.196		0.192		≤0.50
六价铬	0.004L		0.004L		≤0.05
砷	0.0003L		0.0003L		≤0.01
铅	0.0025L		0.0025L		≤0.01
铁	0.23		0.24		≤0.3
汞	0.00004L		0.00004L		≤0.001
锰	0.04		0.06		≤0.1

镉	0.0005L	0.0005L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	≤3.0
菌落总数	8	7	≤100

注：监测值后面的“L”，表示此监测项目监测结果为“未检出”；

表 8-6 水质八大离子监测结果

监测点位		监测浓度 (mg/L)								相对误差 (%)
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
孔家屯水井潜水	2021.8.13	2.46	63.5	57.7	12.8	261	0	52.3	46.4	0.27
	2021.8.14	2.48	62.9	58.7	13.1	259	0	51.5	47.8	0.83
张家炉水井潜水	2021.8.13	1.84	59.4	55.5	11.3	254	0	49.8	36.7	0.04
	2021.8.14	1.81	58.8	54.9	11.7	251	0	48.8	37.7	0.23
北大山水井潜水	2021.8.13	2.03	68.4	59.2	14.6	281	0	53.3	48.2	0.48
	2021.8.14	2.01	67.9	58.3	15.1	288	0	54.1	47.6	0.57
后四合店水井潜水	2021.8.13	2.73	62.2	50.3	11.4	254	0	46.4	36.7	0.12
	2021.8.14	2.71	61.9	51.3	11.7	258	0	47.1	35.5	0.11
崔广窝棚水井潜水	2021.8.13	1.94	59.3	55.8	12.2	267	0	44.4	35.3	0.42
	2021.8.14	1.91	58.7	56.3	11.9	261	0	45.5	33.9	0.97
互助村水井承压水	2021.8.13	1.36	51.4	47.5	8.1	213	0	38.4	31.5	0.70
	2021.8.14	1.35	50.9	48.2	8.2	217	0	37.5	32.4	0.35
苏家窝棚水井承压水	2021.8.13	1.27	52.4	49.5	8.7	242	0	33.5	24.7	0.66
	2021.8.14	1.29	51.9	48.7	8.8	245	0	34.2	23.9	0.31

表 8-7 地下水验收监测结果与环评监测结果对比表

单位: mg/L (pH、标准差无量纲, 总大肠菌群 MPN/100mL, 菌落总数 CFU/mL, 检出率、超标率%)

项目	区域潜水		区域承压水	
	环评现状	验收监测	环评现状	验收监测
K ⁺	0.43~1.73	1.81~2.73	0.936	1.7~1.36
Na ⁺	41.45~216.13	58.7~68.4	5.46	50.9~52.4
Ca ²⁺	124~189	50.3~59.2	80.8	47.5~49.5
Mg ²⁺	53.2~87.3	11.3~15.1	21.7	8.1~8.8
HCO ₃ ⁻	575~950	251~288	154	213~245
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0
Cl ⁻	109~203	44.4~54.1	77	33.5~38.4
SO ₄ ²⁻	24.8~115	33.9~48.2		23.9~32.4
pH	7.09~7.26	7.7~8.0	7.08~7.14	7.6~7.7
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	547~829	173~209	425~468	153~160
溶解性总固体	987~1650	550~637	1600~1650	468~193
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	0.97~1.72	1.9~2.3	3.31~3.74	1.7~1.8
挥发性酚类	<0.002	0.0003L	<0.002	0.0003L
氰化物	<0.004	0.004L	<0.004	0.004L
氟化物	0.721~1.47	0.497~0.607	0.602~0.85	0.474~0.495
硝酸盐(以 N 计)	5.3~6.07	1.93~2.85	0.553~3.12	1.63~2.02
亚硝酸盐(以 N 计)	0.001~0.011	0.003L	0.014~0.018	0.003L
氨氮	<0.01	0.215~0.325	0.253~0.278	0.182~0.196
六价铬	<0.004	0.004L	<0.004	0.004L
砷	<0.001	0.0003L	0.002	0.0003L
铅	<0.0025	0.0025L	<0.0025	0.0025L
铁	0.13~1.32	0.24~0.29	0.08~0.22	0.22~0.24
汞	0.0003	0.00004L	0.0001	0.00004L
锰	0.03~0.092	0.06~0.09	0.724~0.746	0.03~0.06
镉	<0.0005	0.0005L	<0.0005	0.0005L

石油类	0.02~0.04	0.01L	<0.02	0.01L
总大肠菌群	<2	2L	<2	2L
菌落总数	45~420	10~13	12~31	6~8

表 8-8 包气带监测结果

位置	采样深度	pH	石油类	挥发酚	铅	铬	汞	砷
油井 2#平台井场内	0~20cm	8.40	0.19	0.0028	5.9	0.17	0.04L	0.3L
	20~40cm	9.33	0.17	0.0026	5.8	0.15	0.04L	0.3L
油井 2#平台井场外 东 100m	0~20cm	7.96	0.15	0.0024	5.6	0.12	0.04L	0.3L
	20~40cm	7.85	0.11	0.0016	5.2	0.14	0.04L	0.3L

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

计量单位：pH 无量纲，铅、汞和砷 $\mu\text{g/L}$ ，总铬和石油类、挥发酚为 mg/L 。

表 8-9 环境空气质量验收监测数据

监测位置	监测日期	监测项目		
		二氧化硫($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
张家炉村	2021年8月13日	9	19	94
	2021年8月14日	8	21	98
后四合店	2021年8月13日	12	20	93
	2021年8月14日	10	16	90

表 8-10 环境空气现在监测统计结果 单位： mg/m^3

监测点	采样日期	采样时间	非甲烷 总烃	同步气象数据				
				天气	风向	风速 (m/s)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (KPa)
张家炉村	2021年8月 13日	第一次	0.43	晴	西北风	1.5	17	99.20
		第二次	0.50	晴	西北风	1.6	19	98.30
		第三次	0.41	晴	西北风	2.1	22	97.90
	2021年8月 14日	第一次	0.38	晴	西北风	1.6	18	98.10
		第二次	0.35	晴	西北风	1.7	20	99.10
		第三次	0.42	晴	西北风	2.2	24	98.50
后四合店	2021年8月 13日	第一次	0.36	晴	西北风	1.5	17	99.20
		第二次	0.41	晴	西北风	1.6	19	98.30

		第三次	0.48	晴	西北风	2.1	22	97.90
	2021年8月 14日	第一次	0.50	晴	西北风	1.6	18	98.10
		第二次	0.33	晴	西北风	1.7	20	99.10
		第三次	0.35	晴	西北风	2.2	24	98.50
《大气污染物综合排放标准详解》			2.0	---				

表 8-11 声环境质量监测结果 单位：dB (A)

监测点	2021.08.13		2021.08.14	
	昼间 (08:00~08:20)	夜间 (22:00~22:20)	昼间 (08:00~08:20)	夜间 (22:00~22:20)
互助村	48.1	44.2	48.5	44.6
标准值	55	45	55	45

表 8-12 声环境质量与环评阶段对比表 单位：dB (A)

监测点	监测时段	
	昼间	夜间
环评阶段	45.5~46.1	39.2~40.3
验收阶段	48.1~48.5	44.2~44.6

表 8-13 含油污水监测数据

场站	采样地点	监测时间	监测点位	石油类(mg/L)	悬浮固体含量(mg/L)
朝一联含油污水 水处理站	处理前	2021年 8月13日	第一次	37.4	28
			第二次	36.3	30
			第三次	35.5	29
			第四次	37.1	27
		2021年 8月14日	第一次	34.9	24
			第二次	36.6	26
			第三次	35.8	25
			第四次	36.7	28
	处理后	2021年 8月13日	第一次	3.07	1
			第二次	2.97	1
			第三次	2.69	1
			第四次	2.57	1

		2021年 8月14日	第一次	3.42	1
			第二次	3.33	1
			第三次	3.06	1
			第四次	2.85	1
《大庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SY DQ0639-2015)				≤5	≤1

表 8-14 非甲烷总烃监测数据

单位 mg/m³

监测点位		监测频次	2021.08.13	2021.08.13
油井 1#平台	厂界上风向 1#	08:00~09:00	0.57	0.55
		12:00~13:00	0.56	0.57
		16:00~17:00	0.55	0.58
	厂界下风向 2#	08:00~09:00	0.6	0.62
		12:00~13:00	0.62	0.66
		16:00~17:00	0.64	0.67
	厂界下风向 3#	08:00~09:00	0.76	0.72
		12:00~13:00	0.75	0.74
		16:00~17:00	0.71	0.7
	厂界下风向 4#	08:00~09:00	0.69	0.66
		12:00~13:00	0.65	0.69
		16:00~17:00	0.61	0.64
油井 2#平台	厂界上风向 1#	08:00~09:00	0.56	0.55
		12:00~13:00	0.57	0.56
		16:00~17:00	0.54	0.57
	厂界下风向 2#	08:00~09:00	0.64	0.6
		12:00~13:00	0.68	0.65
		16:00~17:00	0.75	0.7
	厂界下风向 3#	08:00~09:00	0.78	0.74
		12:00~13:00	0.81	0.77
		16:00~17:00	0.76	0.8

	厂界下风向 4#	08:00~09:00	0.65	0.79
		12:00~13:00	0.61	0.71
		16:00~17:00	0.66	0.68
朝一联转油脱水站	厂界上风向 1#	08:00~09:00	0.56	0.55
		12:00~13:00	0.52	0.56
		16:00~17:00	0.53	0.52
	厂界下风向 2#	08:00~09:00	0.64	0.6
		12:00~13:00	0.67	0.59
		16:00~17:00	0.65	0.57
	厂界下风向 3#	08:00~09:00	0.7	0.64
		12:00~13:00	0.69	0.65
		16:00~17:00	0.61	0.67
	厂界下风向 4#	08:00~09:00	0.6	0.66
		12:00~13:00	0.62	0.61
		16:00~17:00	0.66	0.6
监测点位		监测频次	2021.08.03	2021.08.04
朝一联合站厂区内厂房外		08:00~09:00	0.51	0.55
		12:00~13:00	0.57	0.60
		16:00~17:00	0.62	0.59

注：朝一联合站厂区内厂房外监测点位数据引用《采油十厂 2019 年更新井产能建设工程验收监测报告》

表 8-15 朝一联转油脱水站 1#真空加热炉烟气监测结果 单位:mg/m³

监测时间	监测频次	颗粒物		NO _x		SO ₂		废气流量 (Nm 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				
2021.8.13	第一次	10.7	11.7	80	87	22	24	2102	95.4	4.9	<1
	第二次	11.2	11.8	84	88	25	26	2093	96.2	4.4	<1
	第三次	10.5	11.3	82	89	20	22	2087	95.3	4.8	<1
2021.8.14	第一次	11.3	12.4	79	87	24	26	2120	95.9	5.1	<1
	第二次	10.8	11.8	83	90	23	25	2107	96.0	5.0	<1

	第三次	10.5	11.2	81	87	21	22	2099	95.1	4.7	<1
--	-----	------	------	----	----	----	----	------	------	-----	----

表 8-16 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	
朝一联转油脱水站	厂界东 (1#)	2021.8.13	13:00~13:05	47.3	03:00~03:05	44.3
	厂界南 (2#)		13:10~13:15	45.6	03:10~03:15	43.6
	厂界西 (3#)		13:20~13:25	50.7	03:20~03:25	47.9
	厂界北 (4#)		13:30~13:35	48.4	03:30~03:35	45.8
	厂界东 (1#)	2021.8.14	13:00~13:05	47.6	03:00~03:05	44.6
	厂界南 (2#)		13:10~13:15	45.9	03:10~03:15	43.4
	厂界西 (3#)		13:20~13:25	50.2	03:20~03:25	47.6
	厂界北 (4#)		13:30~13:35	48.5	03:30~03:35	45.2

表 8-17 衰减噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位		2021.08.13				2021.08.14				
		昼间		夜间		昼间		夜间		
油井1#平台	1m 处	ZS1M210813G01		ZS1M210813G02		ZS1M210814G01		ZS1M210814G02		
		09:00~09:05	60.7	23:00~23:05	60.2	09:00~09:05	60.4	23:00~23:05	59.8	
	10m 处	ZS10M210813G01		ZS10M210813G02		ZS10M210814G01		ZS10M210814G02		
		09:10~09:15	54.3	23:10~23:15	53.6	09:10~09:15	54.5	23:10~23:15	53.9	
	20m 处	ZS20M210813G01		ZS20M210813G02		ZS20M210814G01		ZS20M210814G02		
		09:20~09:25	50.4	23:20~23:25	49.8	09:20~09:25	50.3	23:20~23:25	49.6	
	30m 处	ZS30M210813G01		ZS30M210813G02		ZS30M210814G01		ZS30M210814G02		
		09:30~09:35	47.4	23:30~23:35	46.5	09:30~09:35	47.7	23:30~23:35	46.8	
	50m 处	ZS50M210813G01		ZS50M210813G02		ZS50M210814G01		ZS50M210814G02		
		09:40~09:45	44.5	23:40~23:45	43.6	09:40~09:45	44.3	23:40~23:45	43.2	
	监测点位		2021.08.13				2021.08.14			
			昼间		夜间		昼间		夜间	

油井 2#平台	1m 处	ZS1M210813G03		ZS1M210813G04		ZS1M210814G03		ZS1M210814G04	
		10:00~ 10:05	59.6	00:00~ 00:05	58.8	10:00~ 10:05	59.1	00:00~ 00:05	58.3
	10m 处	ZS10M210813G03		ZS10M210813G04		ZS10M210814G03		ZS10M210814G04	
		10:10~ 10:15	55.2	00:10~ 00:15	54.2	10:10~ 10:15	55.5	00:10~ 00:15	54.7
	20m 处	ZS20M210813G03		ZS20M210813G04		ZS20M210814G03		ZS20M210814G04	
		10:20~ 10:25	49.3	00:20~ 00:25	48.7	10:20~ 10:25	49.6	00:20~ 00:25	48.5
	30m 处	ZS30M210813G03		ZS30M210813G04		ZS30M210814G03		ZS30M210814G04	
		10:30~ 10:35	46.3	00:30~ 00:35	45.2	10:30~ 10:35	46.4	00:30~ 00:35	45.7
	50m 处	ZS50M210813G03		ZS50M210813G04		ZS50M210814G03		ZS50M210814G04	
		10:40~ 10:45	43.2	00:40~ 00:45	42.9	10:40~ 10:45	43.7	00:40~ 00:45	42.8

表 8-18 泥浆监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测时间	2021.1.7					
取样点位	pH	COD	总铬	六价铬	石油类	全盐量
肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚 西北 2 公里	8.36	138	0.017	0.004L	1.39	968
标准值	6-9	≤150	≤5	≤0.1	≤10	≤2000

表九 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

1、施工期环境管理

在项目建设过程中，由建设单位、施工单位和监理单位各抽调 1 人组成施工期环境管理小组，环境管理小组负责对施工过程中的每个产生环境影响的环节都严格检查环保措施的落实情况，并不定期对施工区进行监督抽查，并在施工过程中采取了以下环境管理措施：

（1）施工前制定施工环境保护计划，并设置专责专人负责施工过程中各项环境保护措施执行情况的监督和管理。

（2）加强对施工人员的环保意识教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不得在施工现场进行随意产噪作业行为，严禁使用高音喇叭进行生产指挥，提高全体施工人员文明施工的意识。

（3）环境管理小组负责日常施工过程中的环境管理工作，做好工程建设区域的环境特征调查，合理布置施工作业面。

（4）做好施工中出现的各种环境问题的收集、记录、建档和整理工作。

（5）施工单位在施工完成后对施工区域内的地表进行及时恢复、检查各项环保设施的运行情况，保证其正常运行。

（6）工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运行主管部门。

2、运营期环境管理

本项目由大庆油田有限责任公司第十采油厂负责，第十采油厂已经建立 HSE 管理体系和相应的管理机构。按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》

（SY/T6276-2014）的要求，环境管理机构基本设置如下：在公司设 HSE 委员会，下设 HSE 办公室，采油厂设 HSE 管理小组。各下属单位设专职环保员 1 名，相应经理为 HSE 管理体系的第一负责人，对单位日常生产过程中的相关环境工作进行管理。

为确保环境管理工作的正常执行，该项目应成立专门的环境管理机构，设置专门人员在建设与运行期进行环境管理。环境管理机构要在建设期和运行期坚决贯彻执行国家有关环境保护法规，检查各项环保措施的实施情况，了解环保设施的运行情况，了解该

项目及其周围地区的环境质量变化，以切实作好保护项目所在地及周边地区环境的工作。

该项目环境管理机构的主要职责如下：

- (1) 贯彻执行环境保护的有关方针、政策、法令、标准等；
- (2) 结合本项目工程特点，排污特点，制定各种环境管理制度，并经常检查督促；
- (3) 审定、落实并监督实施本企业的污染防治方案，并负责的环保监测；
- (4) 搞好环境教育和技术培训，提高工作人员素质；
- (5) 负责本项目环境管理日常工作和周围地区环境保护部门及其它社会各界的协调工作；
- (6) 参与突发性事故的应变处理工作以及污染事故的调查与处理工作。

本项目的环境保护工作严格执行国家、省市的环保法律法规，同时第十采油厂还制定了相应的环境管理规章制度，环保法规及油田内部的各种环境管理规章制度已经下发到相应人员，并组织有关人员或全体员工学习和贯彻执行，以确保环境管理工作的顺利进行。从现场调查的情况来看，本项目的环境保护工作取得了一定的效果，没有因管理失误对环境造成不良影响。

环境监测能力建设情况

本项目依托场站朝一联合油污水深度处理站每天对污水站处理前后取样进行监测。大庆油田有限责任公司第十采油厂定期委托有资质单位对锅炉烟气、土壤、地下水等进行例行监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

一、施工期

本项目的环评报告及环评批复文件对项目施工期没有提出环境监测要求，因此在本项目施工期间没有进行相关监测工作。根据建设单位提交的资料反映，在本项目的施工期间没有发生环境污染事故。地方环保主管部门、其他政府机构反映未接到相关的环保投诉。

二、运行期

根据本项目的实际情况，本次验收委托大庆中环评价检测有限公司对本项目大气环境质量现状、声环境质量现状、地下水环境质量现状、地表水环境质量现状、土壤环境

质量现状以及废气、噪声、固体废物进行了监测。具体监测结果见本次验收调查报告表八。

本次验收结合环评时期提出的监测计划内容，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》要求，制定本次运行期监测计划表，见表 9-1。

表 9-1 本项目运营期环境监测计划表

序号	监测内容	监测（检查）项目	监测点位	监测频次
1	空气	非甲烷总烃	井场厂界	1 次/年
2	地下水	pH、总硬度、耗氧量、石油类、氨氮、氟化物、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、菌落总数、大肠菌群、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、总氰化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、铅	上游设 1 口背景监测井（孔家屯水井 N45 ° 43'16.06"E125 ° 38'19.40"，井深 20m）；下游设 2 口跟踪监测井（张家炉水井 N45° 43'16.18" E125 ° 36'35.10"，井深 25m；北大山水井 N45° 42'14.79" E125° 35'51.04"，井深 15m；	1 次/年
3	土壤	石油烃	井区内	1 次/3 年
4	无组织排放	非甲烷总烃	上风向 1 个、下风向 3 个	1 次/年
5	厂界噪声	连续等效 A 声级	井场厂界外 1m	1 次/季
6	事故监测	空气：非甲烷总烃； 土壤：石油烃； 地下水：石油类	空气及土壤为事故地点；地表水和地下水为事故地点周围区域。	事故发生 24 小时内

环境管理状况分析与建议

通过现场调查发现，建设单位在建设、试运行阶段对环境保护工作比较重视，目前运营阶段 HSE 管理体系已建立并实施，包括组织、制度规章、相应设施和器材等，都比较健全、完善，各项管理制度和措施比较有效，按照环评要求落实了环境管理和环境监测计划，环保设施运行、检查记录齐全、完整。

环境风险防范措施及落实情况

一、施工期环境风险防范措施及落实情况

本项目事故风险主要为井喷，由于环境风险具有突发性和破坏性（有时体现为灾难性）的特点，所以必须采取有效措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。

1、井控主要措施

(1) 钻井时安装防喷器，防止井喷事故发生。

(2) 钻井过程中钻井队认真做好了地层孔隙压力监测，绘制四条曲线，包括预测地层孔隙压力曲线、监测地层孔隙压力曲线、设计钻井液密度曲线、实际钻井液密度曲线，并贴于井场值班房墙上。

(3) 大庆钻探工程公司在施工过程中因地质情况或施工条件出现较大变化时，及时对钻井作业进行风险识别和评价，制定出安全技术保障措施，并提出修改设计的请求，按程序审批后方可实施。

(4) 井控设备的维护和使用严格按照《大庆油田钻井井控实施细则》中的 4.2 和 5.2 的要求执行。

(5) 从一次开钻开始，24h 值班，负责包括井控工作在内的所有钻井施工管理。佩戴明显标志，填写值班记录（包含在交接班记录内）。

(6) 严格执行钻开油气层前的准备和检查验收制度，在进入油气层前 50m-100m，按照下部钻井的设计最高钻井液密度值，对裸眼地层进行承压能力检验。

(7) 最大允许关井套压值为防喷器额定工作压力、地层破裂压力决定的允许关井套压值、套管抗内压强度的 80%，三者中的最小值。

(8) 钻井液性能符合钻井设计要求，特别是钻井液密度必须在设计范围内。起钻前充分循环井内钻井液，使其性能稳定，进出口密度差不超过 0.02g/cm^3 。

(9) 钻进时司钻注意观察泵压、钻速等变化，发现异常立即停止钻进，循环钻井液观察后效。

(10) 起钻过程中，严格控制起钻速度，钻头在油气层中和油气层顶部以上 300m 井段内起钻用 I 挡或起钻速度不超过 0.5m/s ，预防抽吸引起井喷。起钻中严格按照规定及时向井内灌满钻井液，并作好记录、校核，及时发现异常情况；起钻完及时下钻，检修设备时必须保持井内有一定数量的钻具，并观察出口管钻井液返出情况。严禁在空井情况下进行设备检修。

(11) 空井作业时间（如电测、井壁取心等）不能超过 24h，或根据坐岗观察和钻井工程设计要求的空井时间，否则必须下钻通井。

(12) 钻开油气层后，每次起钻前钻井液密度达到设计上限，都要进行一次 250m-350m 的短起下钻，计算气体上窜速度，循环钻井液观察后效，正常后才可起钻。

(13) 钻进中发生井漏应将钻具提离井底、方钻杆提出转盘，以便关井观察。采取定时、定量反灌钻井液措施，保持井内液柱压力与地层压力平衡，防止发生溢流，其后采取相应措施处理井漏。

(14) 需调整钻井液密度时，确保井筒液柱压力不小于裸眼段中的最高地层孔隙压力。

(15) 完井下套管建立循环前，在套管内灌满钻井液。

(16) 固井作业时不得拆除防喷器，配套微变径闸板、换与套管直径相匹配的闸板或在钻台配备套管螺纹和防喷钻杆相匹配的接头。固井全过程保证井内压力平衡，尤其防止水泥浆候凝期间因失重造成井内压力平衡的破坏，甚至井喷。

(17) 中途测试和先期完成井，在进行作业以前观察一个作业期时间；起、下钻杆或油管应在井口装置符合安装、试压要求的前提下进行。

(18) 发现溢流后，严格按照《大庆油田钻井井控实施细则》溢流的控制及压井作业中的要求执行。

(19) 认真做好井控记录，严格执行井控九项管理制度，未提及部分按《大庆油田井控技术管理实施细则》执行。

2、现场防火、防爆、防油水泄漏措施

(1) 井场钻井设备的布局考虑防火的安全要求。距放喷管线不小于 3m，距发电房不小于 20m。

(2) 距井口 30m 以内及钻井液循环系统的电气设备、照明设备、开关、输电线路及接线方法符合防火防爆安全规定。

(3) 钻台下面和井口周围严禁堆放杂物和易燃品，机泵房下无积油。如有机油、柴油等污染的土壤要及时清理并送油田含油污泥处理场处理。

(4) 井场内严禁吸烟和动用明火，有明显的防火标志。若需动火，执行相关的安全规定。

(5) 井场内平面布置应将可发火花（明火、电火）的设备布置于井场上风向。

(6) 在井架上、井场、钻台等地至少设置 2 个风向标，一旦发生紧急情况，作业人员可向上风方向设定的 2 个紧急集合点疏散。

(7) 在钻台上下、振动筛、循环罐等气体易聚积的场所，安装防爆排风扇以驱散工作场所弥漫的有毒有害、可燃气体。

(8) 其它设备等发生油水泄漏时及时修筑围堤，控制油水扩散范围，保护周围生态、地表水环境。

(9) 其它设备等发生油水泄漏时及时修筑围堤，控制油水扩散范围，保护周围生态、地表水环境。如果发生井喷事故，及时设置围堰，尽量减少油污扩散面积，以减少油污中烃类物质挥发污染大气。

3、管理措施

(1) 在钻井施工时，制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

(2) 日常监督、隐患整改、事故发生、操作失误等各项安全行为都有记录和建立档案规定。

(3) 对相应的各项事故应急预案进行补充完善，包括在制订的应急操作规程中应说明发生井喷、火灾爆炸等事故时应采取的具体操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，人员责任等问题。

(4) 制定应急操作规程，在规程中应说明发生井喷、火灾爆炸时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，另外还应说明与操作人员有关的安全问题。

(5) 操作人员每周应进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。

(6) 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案(包括维护记录档案)，文件齐全。

(7) 对周围居民进行发生事故时如何应急的宣传教育，使发生事故时能够将影响减到最小。

(8) 建立应急响应机构，配备快捷的交通通讯工具，以便对泄漏事故及时作出反应和处理。

二、运行期环境风险防范措施及落实情况

1、套损风险防范措施调查

(1) 套管钢级、壁厚等符合下井的设计规范与要求（设计中对各种应力、强度校核作严格计算）。未出现不合格套管下井的情况。

(2) 确定厚壁套管下入井段，根据地应力集中点、膨胀泥岩深度。断层深度和油层部位等确定厚壁套管下入井段。

(3) 为防止浅层水腐蚀套管及浅层高塑性泥岩层蠕变，在浅层套管内外壁进行防腐，同时下表层套管或技术套管封隔浅层。为减少管内承压，在高塑性泥岩层需下厚壁套管，并在环形空间内注入水泥封固。

(4) 保证套管接箍丝扣和密封脂质量及上扣的扭矩值，对井下的套管要定期紧扣。

(5) 为减少套管损坏，固井时水泥浆应返至地面，进行全程固井。

2、井下作业事故风险防范措施调查

(1) 管、杆桥下铺垫高强度防渗布，防渗布四周围出 10 厘米高围堰。

(2) 施工作业前联系采油队热洗，洗井时间要达到 4 小时以上、洗井温度 70℃ 以上，水井施工要提前 3 天关井降压。

(3) 拆卸井口采油树后，安装简易控制器，并将井口溢流油水控制器、污油回收装置与井口连接，完好后，通电调试。

(4) 起下抽油杆的风险控制措施。

(5) 起下过程要注意井口变化，井口有溢流，溢流较小时，将污水排入污水池，溢流较大时，立即停止操作。

(6) 抢装胶皮闸门和杆自封器。

(7) 启动污油回收装置，打开套管闸门，使废水废液由套管排出经污油回收装置回站。

(8) 井口有溢流，溢流较小时，将污油污水排入井口溢流油水控制器（污水池），溢流较大时，应立即停止操作，迅速关闭封井器。

(9) 打开套管闸门，启动污油回收装置和油水收集器，使废水废液由套管排出经污油回收装置回站。

3、集输系统事故风险防范措施调查

(1) 发现管线穿孔、爆裂后，立即汇报，外泄处设置明显标识。

(2) 应急小组人员进入事故现场立即切断穿孔、爆裂管线控制阀门，控制泄漏量。

(3) 根据泄漏量的大小汇报上级有关部门组织人员清理污油，待恢复生产。

4、场站事故风险防范措施调查

(1) 对地层压力进行监控，合理安排注采比，预防套损事故的发生。

(2) 站内定时巡检，及时发现并处理容器、罐体、管线和阀门的泄漏、穿孔问题，避免出现大量油水泄漏。

(3) 平稳操作，避免系统压力超高放空。

(4) 定期维护保养容器、设备和站内管线。

本项目施工期及运行期间未发生环境风险事故。

三、应急预案调查

第十采油厂已编制《大庆油田第十采油厂环境突发事件专项应急预案》，具体内容详见附件 2，第十采油厂针对不同突发事件制定了各项专项应急预案，包括《井喷失控突发事件专项应急预案》、《输油输气管道突发事件专项应急预案》、《注水系统突发事件专项应急预案》、《电力系统突发事件专项应急预案》、《生产场所突发泄露、火灾、爆炸事件专项应急预案》、《交通突发事件专项应急预案》、《安保防恐突发事件专项应急预案》、《网络与信息安全突发专项应急预案》、《自然灾害突发事件专项应急预案》等。各油矿根据《大庆油田第十采油厂环境突发事件专项应急预案》制定了矿级突发事件应急预案，各小队根据矿级应急预案制定本小队现场处置预案，各场站结合本场站实际情况，制定各项事故应急处置程序。

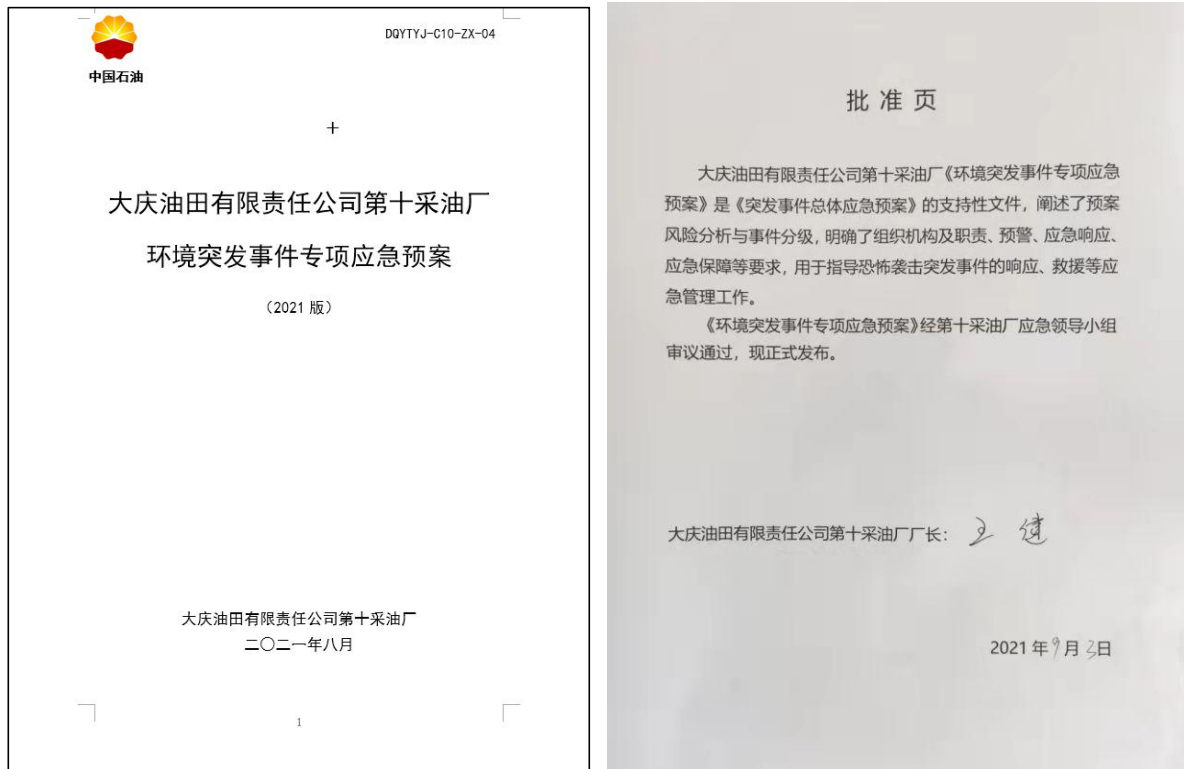


图 9-1 第十采油厂环境突发事件专项应急预案

1、应急组织机构及职责

突发环境事件应急组织体系由应急领导小组、应急办公室、应急值班室以及各应急

工作组组成。应急领导小组对事故的全过程负责。

应急救援保障系统由各应急工作组组成，各工作组分别由相关专业人员组成，紧急状态下，由应急救援现场指挥部统一指挥，分兵把关，各司其职，迅速展开救援工作，承担紧急抢险救援任务。各相关部门要在各自的职责范围内，相互支持和协同，共同做好应急救援工作。

第十采油厂环境突发事件应急组织机构图见图 9-2 所示。

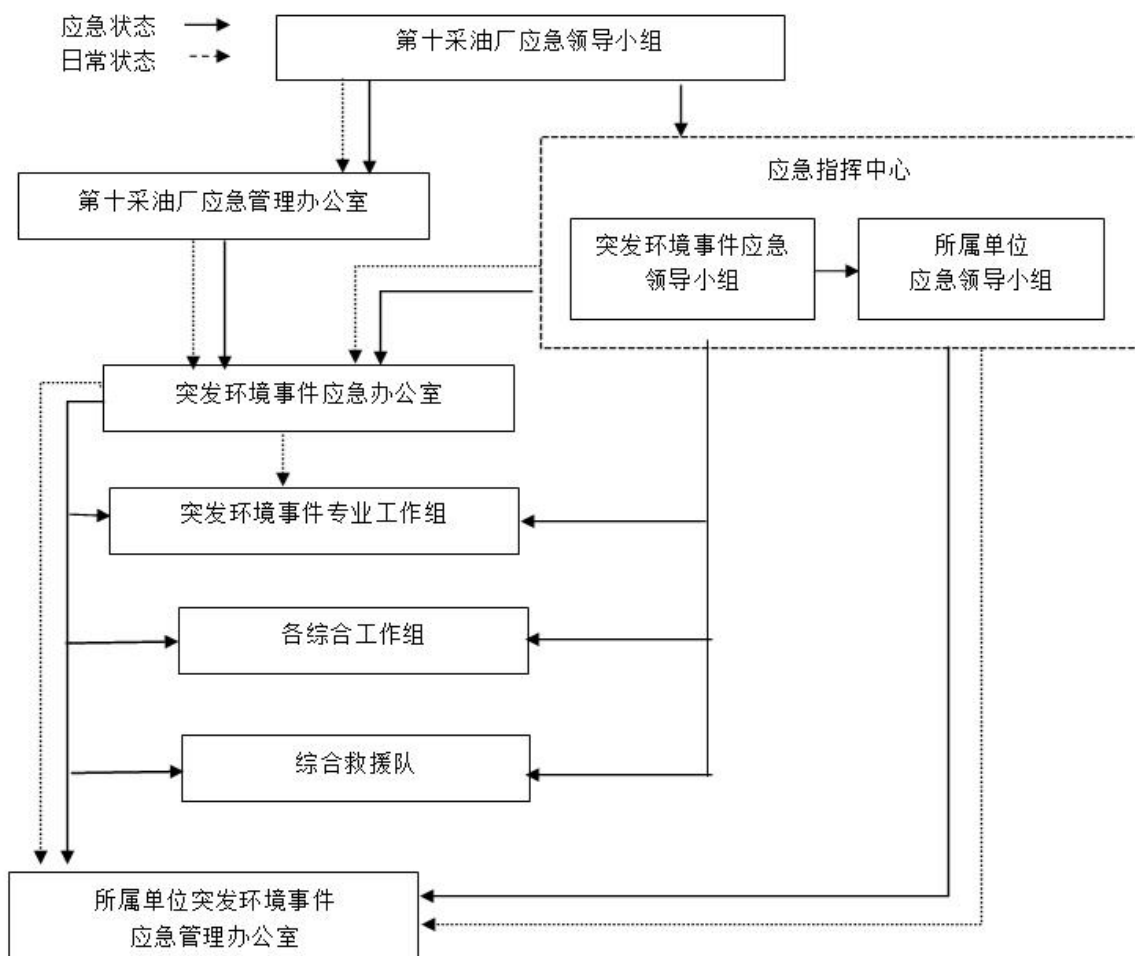


图 9-2 大庆油田第十采油厂环境突发事件应急组织机构图

2、应急保障

第十采油厂生产运行部、信息中心负责所辖范围内通信干线、设备的日常维护，在通信干线中断或出现网络盲区时负责抢修工作，保障事故现场应急指挥部及有关应急小组之间的联系。第十采油厂质量安全环保部负责医疗卫生保障工作，并与附近相关医院签定救护协议。应急救援时，根据专业医院的布局和事故现场的需要及时协调有关医疗

专家和医疗卫生小分队进入现场，根据“分级救治”的原则，按照现场抢救、院前急救、专科救治的不同环节和需要实施对伤员的救护。应急物资装备名称、型号、数量及存在地点见图 9-3。

序号	物资名称	规格型号	库存数量	存放地点	负责人	联系方式
1	自航式收油船	GM-11S	1台	南江一工区双一联	罗乃超	18645975191
2	交通艇（冲锋舟）	TZ610	3台	南江环保库	罗乃超	18645975192
3	交通艇（冲锋舟）	590型	2台	南江环保库	罗乃超	18645975193
4	地锚		30个	南江环保库	罗乃超	18645975194
5	救生衣	DTS-95-1型	300件	器材10库	唐向阳	13339591133
6	铁锹、镐		300/100把	器材10库	唐向阳	13339591134
7	白棕绳	25MM	200米	器材10库	唐向阳	13339591134
8	全方位移动照明灯塔	海洋王SFW6130	1台	电力维修大队应急库	韩传宏	15046899966
9	吊车		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100
10	油罐车		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100
11	卡车		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100
12	推土机		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100
13	挖掘机		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100

图 9-3 应急物资装备名称、型号、数量及存在地点

3、应急预案有效性分析

《第十采油厂环境突发事件专项应急预案》要针对项目运营过程中可能突发的环境风险事故等制定了安全应急救援预案。预案中应急救援组织机构、应急救援职责、应急响应和处置、以及应急保障，充分保证了项目运营期发生的风险事故得到及时救援和处理。降低了环境风险的危害。

本项目涉及的各小队及各场站的现场处置预案和各项事故应急处置程序中，具体列出了各项风险事故的风险区域、工艺流程、事故现象、危害描述、注意事项以及处置程序，具体的处置程序制作成卡片放在相应的位置，以方便出现事故时及时准确的应对。应急预案制定完毕后，应急预案的实施更为重要。第十采油厂开展了应急预案的宣传教育，保证每一个工作人员都熟悉预案的内容，定期开展应急预案的演练，检查预案的有

效性和符合性，对存在的不足及时修正。

经调查工程从施工到目前未发生过环境污染事故。采取的环境风险防范措施及应急预案切实有效。



朝一联合站应急演练现场图片



朝一联污水岗责任制度



朝一联合站规章制度档案



朝一联合油污泥处理站岗位制度及组织机构





第十采油厂应急演练现场图片

四、三同时环保验收一览表

表“三同时”竣工验收一览表

类别	名称	环评阶段要求	验收阶段落实情况
生态保护	耕地恢复	对占地覆土平整压实，不改变原有地势，不起垄，将表土剥离用于耕地恢复，按照“占一补一”的原则确保恢复等质等量面积的耕地	已落实，本项目完工后对临时占用耕地进行了平整，耕地补偿后已由当地农民复耕，农作物长势良好。
污水处理	作业油污污水	依托工程，保证作业及洗井污水全部回收	已落实，作业污水由罐车拉运至朝一联含油污水处理站处理达标后回注，不外排。
固废处理	含油污泥处置	依托工程，拉运至朝阳沟含油污泥处理站处理。	落实，依托场站含油污泥拉运至第十采油厂朝一联含油污泥处理站处理。
	废压裂液处置	依托工程，产生的废压裂液送至朝一联废压裂液处理站经无害化处理装置处理后回注。	废压裂液经罐车收集后送第十采油厂废压裂液处理站处理
	废弃泥浆（射孔液）处置	保证 10 口油井产生的射孔废液与钻井泥浆送集中固点固化处理	已落实，废气泥浆进入井场钢制泥浆槽中，已拉运至集中固点固化处理，根据本次验收监测，固化后的泥浆满足《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）。
作业环保措施	临时围堰	钻井和作业井场周围设置临时围堰，防止钻井泥浆和作业油污污水进入井场占地以外环境	钻井和作业井场周围设置临时围堰，暂未发生油污污水进入井场占地外环境的情况

	作业现场不得残留油污	作业结束后对井场进行清理，对被油水污染的井场填土回收送朝阳沟含油污泥处理站处理	
事故应急	应急设施	防渗布、围油栏、铁锹、镐等	第十采油厂所属各二级单位配备充足的环境污染事件应急装备，并定期对抢险资源进行检查，确保抢险设施始终保持可用状态。
环境监测	地下水监控井	监控建设项目所在地及其影响区地下水环境污染情况	已落实，本项目设置3口跟踪监测井，上游设1口背景监测井(孔家屯水井 N45° 43'16.06"E125° 38'19.40"，井深 20m)；下游设2口跟踪监测井(张家炉水井 N45° 43'16.18" E125° 36'35.10"，井深 25m；北大山水井 N45° 42'14.79" E125° 35'51.04"，井深 15m)

表十 调查结论与建议

调查结论及建议

一、项目实际建设情况

朝 94 区块 2019 年产能建设工程位于大庆市肇州县朝阳沟镇境内，总占地面积 44300m²，其中永久占地 7100m²，临时占地 37200m²。本项目新建油井 10 口（每 5 口井形成平台 1 座），注水井 2 口（均为转注井），建设内容包括：新钻油井 10 口，新建油井进场及井口设施 10 套，单井集油管道 1.9km，新建注水井井场及井口设施 2 套，扩建多井配水井 2 座，新建单井注水管道 0.66km；新建柱上变 2 座，10kV 供电线路 0.2km；新建进井通道 0.2km。新建泥浆固化点 1 处，容积约 4000 m³。脱水站、注水站、污水处理站、含油污泥处理站、废压裂液处理站等依托现有。工程不设取、弃土场。项目建成产能 0.57×10⁴t/a。

二、环保措施落实情况调查结论

现场调查结果表明，本项目基本落实了环境保护主管部门批复意见和环境影响报告中提出的施工期和运行期各项环保措施，在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

三、环境影响调查结论

1、生态环境影响调查结论

根据现场调查，项目在建设和试运行期间基本落实了环评报告中提出的各项生态环境保护措施。工程各种施工迹地基本得到了平整、清理，迹地内植被处于自然恢复状态中；采取了一定的植被保护措施和水土保持措施；验收现场井场、管线等施工临时占用的耕地已经复耕。项目区井场永久占地内土壤中石油烃、Pb、Hg、As 等污染物满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，永久占地外各因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值标准。

2、水环境影响调查结论

根据现场调查可知，施工期钻井废水运至泥浆固化点进行无害化固化处理；生活污水排入营地内移动水厕纳污罐中，施工结束后卫生填埋；废射孔液与钻井泥浆统一进行固化处理；试压废水进入朝一联合含油污水深度处理站处理后回注地下；废弃泥浆集中固

化点进行防渗处理，同时对泥浆坑中的废弃泥浆及时进行固化；注水井作业污水通过罐车回收后送至朝一联合油污水深度处理站处理后回注，洗井污水采用洗井水回收装置进罐车，回收后送至朝一联合油污水深度处理站处理后回注，不外排。综上所述，本项目不会对地下水产生影响。

经调查，项目在建设和试运行期间基本落实了环评报告及批复中提出的各项水环境保护措施。钻井期间钻井废液按要求排至井场设置的钢制泥浆槽，在完井后运至泥浆固化点进行固化处理（肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚西北2公里）；生活污水进入施工营地暂设的防渗旱厕，施工结束后进行清理并回填。调查中未发现泥浆污水随意外排的情况。

验收期间，项目油田采出水输送至朝一联合油污水深度处理站处理，全部用于回注，不外排。按照油田公司的要求，运行期井下作业按要求带罐作业，地面铺有防渗布，作业完毕后油井作业污水由罐车收集后，送朝一联合油污水深度处理站处理后回注，不外排。经调查，项目实施了分区防渗，对井场永久占地进行了夯实，油井作业期间严格按照第十采油厂管理制度要求，搭建防渗围堰、铺设防渗布；管线采用了优质无缝钢管，采用了加强级外防腐，采用焊接连接，实际壁厚的腐蚀余量不小于2mm，并采用了管道内防腐。

监测结果表明，区块内监测点位地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求；项目开发的特征污染物石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I类限值要求。与环评阶段相比，各监测点位地下水各项指标在项目建设前后无明显变化。

综上所述，项目建设和试运行期间对水环境影响较小。

3、大气环境影响调查结论

根据现场调查，本项目采用了密闭集输工艺流程，采油井场及站场设备及原油输管线均采取了防泄漏措施，使烃类泄漏控制在较低的水平之内。根据本次验收监测可知，依托转油脱水加热装置燃烧烟气中各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准限值要求；依托联合站、新建井场非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；区块开发范围的环境空气中非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境科技标准司编写）相应标准限值要求，周边环境空气质量良好。

截止验收调查时为止未出现过井喷，设备及管道泄漏等重大环境污染事故，项目废气经采取相应措施后，项目运行对周边环境空气影响不明显。

4、声环境影响调查结论

据调查，项目在建设和试运行期间基本落实了环评报告及批复中提出的各项噪声污染防治措施，采取了一定的减振、降噪及隔声措施，对降低设备噪声起到了一定效果。验收监测结果显示：项目井场周界的昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准限值要求。

根据声环境质量监测，环境噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准要求，项目正常运营期间对声环境保护目标影响较小。

综上所述，项目建设对区域声环境影响较小。

5、固体废物调查结论

根据调查，钻井过程中产生的岩屑、废弃泥浆暂排放在井场设置的钢制泥浆槽中，完井后运至泥浆固化点进行固化处理（肇州县朝阳沟镇刘尧窝棚西北2公里）；钻井过程中废防渗布、一般固废包装袋均送至第八采油厂工业固废填埋场；项目施工人员生活垃圾统一收集后，委托物业公司进行了定期清运，送肇州县生活垃圾处理场进行了处理，不外排。运营期产生的固体废物主要有落地油、油泥（砂）、废防渗布等。根据调查，本项目产生含油污泥采用专用收集罐收集，定期送第十采油厂朝一联合含油污泥处理站进行无害化处理。废防渗布集中收集委托大庆圣德雷特化工有限公司定期处理。

四、环保设施运行效果调查结论

1、废水

本次验收调查监测期间，朝一联合含油污水深度处理站出水水质满足《大庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SY DQ0639-2015)限值要求。本项目水环境处理设施有效。

2、噪声

本项目施工期噪声能够满足《建筑施工场界噪声排放标准》限值要求；运行期新建井场、依托联合站厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。本项目对声环境影响较小。

3、固体废物

本项目产生废钻井泥浆、钻井岩屑均运至泥浆固化点进行固化处理（肇州县朝阳沟

镇刘尧窝棚西北 2 公里)；含油污泥及落地油均送第十采油厂朝一联合油污泥处理站进行无害化处理，不外排；废弃包装袋等一般固体废物均送至第八采油厂工业固废填埋场；生活垃圾定点存放，由油田物业部门收集处理，送肇州县生活垃圾处理场进行了处理，不外排；废防渗布集中收集委托大庆圣德雷特化工有限公司定期处理。本项目产生的固体废物均得到了妥善处理。

五、环境风险防范与应急措施调查结论

《第十采油厂环境突发事件专项应急预案》针对项目运营过程中可能突发的环境风险事故等制定了安全应急救援预案。预案中应急救援组织机构、应急救援职责、应急响应和处置、以及应急保障，充分保证了项目运营期发生的风险事故得到及时救援和处理。降低了环境风险的危害。项目从施工到目前未发生过环境污染事故。采取的环境风险防范措施及应急预案切实有效。

六、环境管理调查结论

本项目环保审批手续及有关的档案资料齐全；大庆油田有限责任公司第十采油厂的环境保护管理机构及规章制度健全，按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》(SY/T 6276-2014)的要求，建立并有效地运行了 HSE 管理体系，并严格按照 HSE 管理体系进行环境管理；本项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用；环保设施投用率为 100%，验收监测期间环保设施正常稳定运转，环保设施运行、检查记录齐全、完整；本项目产生的污染物稳定达标排放。根据实际调查可知，本项目自运行以来无信访发生。

七、总结论及建议

大庆油田有限责任公司第十采油厂朝 94 区块 2019 年产能建设工程环保审批手续及有关的档案资料齐全；建设单位环境保护管理机构及规章制度健全，建立并有效地运行了 HSE 管理体系，并严格按照 HSE 管理体系进行环境管理；本项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用，验收监测期间环保设施正常稳定运转，环保设施运行完整；本项目产生的污染物稳定达标排放；在工程开发建设和运行期间，环评及其批复中要求的污染控制措施和生态保护措施都基本得到了落实，符合环境保护竣工验收的要求，建议通过验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：大庆油田有限责任公司第十采油厂

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		朝 94 区块 2019 年产能建设工程				项目代码		建设地点		黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇和朝阳乡境内				
	行业类别(分类管理名录)		B0711-陆地石油开采				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力						实际生产能力		环评单位		核工业二〇三研究所				
	环评文件审批机关		大庆市生态环境局				审批文号		庆环审[2019]73 号		报告表				
	开工日期		2019 年 6 月				竣工日期		2021 年 9 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位		大庆油田工程有限公司				环保设施施工单位				本工程排污许可证编号				
	验收单位		森诺科技有限公司				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				
	投资总概算(万元)		17400				环保投资总概算(万元)		45.36		所占比例(%)		0.26		
	实际总投资		14900				实际环保投资(万元)		48.1		所占比例(%)		0.32		
	废水治理(万元)		0	废气治理(万元)		4.7	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)		25	绿化及生态(万元)	134	其他(万元)	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		/		
运营单位		大庆油田有限责任公司第十采油厂		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)						验收时间		2021 年 8 月 13-14 日			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫		0.029	22	300	0.026	0.026								
	烟尘		0.042	10.8	50	0.012	0.012								
	工业粉尘														
	氮氧化物		0.990	82	300	0.098	0.098								
工业固体废物															
与项目有关的其他特征污染物		非甲烷总烃			8.08										

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(7)，(9)=(4)-(5)-(8)-(7)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

注 释

本调查表附以下附件、附图：

- 附件一 环境影响报告表审批意见
- 附件二 应急预案备案表
- 附件三 监测报告
- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 本项目验收阶段与环评阶段井位分布对比图
- 附图三 本项目验收阶段与环评阶段管线路由对比图
- 附图四 本项目验收调查范围及保护目标图
- 附图五 本项目环境质量监测点位示意图
- 附图六 监测照片