

建设项目竣工环境保护 验收调查表

项目名称：大庆油田有限责任公司第十采油厂树 29 区块
2018 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 12 月

建 设 单 位：大庆油田有限责任公司第十采油厂

调 查 单 位：森诺科技有限公司

法 人 代 表：姜传胜

项 目 负 责 人：栾熙明

编 制 人 员：栾熙明

监 测 单 位：大庆中环评价检测有限公司

参 加 人 员：李天宝、张男等

森诺科技有限公司

电话：0456-8772244

传真 0311-83033191

邮编：257029

地址：山东省东营市东营区黄河路 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.....	6
表三	验收执行标准.....	12
表四	工程概况.....	20
表五	环境影响评价回顾.....	54
表六	环境保护措施执行情况.....	64
表七	环境影响调查.....	69
表八	环境质量及污染源监测（附监测图）.....	83
表九	环境管理状况及监测计划.....	105
表十	调查结论与建议.....	117
附件一	环境影响报告表审批意见.....	错误!未定义书签。
附件二	应急预案.....	错误!未定义书签。
附件三	监测数据.....	错误!未定义书签。
附件四	固废处置协议及资质.....	错误!未定义书签。
附件五	危险废物转运联单.....	错误!未定义书签。
附图一	本项目地理位置图图.....	错误!未定义书签。
附图二	本项目验收调查范围及环境保护目标分布图.....	错误!未定义书签。
附图三	本项目平面布置及管线走向图.....	错误!未定义书签。
附图四	本项目环境质量监测点位示意图.....	错误!未定义书签。
附图五	本项目井场平面布置图.....	错误!未定义书签。

表一 项目总体情况

建设项目名称	大庆油田有限责任公司第十采油厂树 29 区块 2018 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	黑龙江省肇东市德昌乡境内				
项目性质	改扩建	行业类别	陆地石油开采/B0711		
环境影响报告表名称	大庆油田有限责任公司第十采油厂 2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程 大庆油田有限责任公司第十采油厂树 29 区块 2018 年产能建设工程				
环境影响评价单位	大庆油田工程有限公司（钻井工程） 大庆油田工程有限公司（地面工程）				
初步设计单位	大庆油田设计院				
环境影响评价审批部门	原绥化市环境保护局	文号	绥环函（2018）147 号 绥环函（2018）305 号	时间	2018.5.16 2018.10.26
初步设计审批部门	大庆油田有限责任公司规划计划部	文号	/	时间	/
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：大庆钻探集团 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）	9360.5（钻井：7422.3 地面：1938.2）	其中：环境保护投资（万元）	319.25（钻井：230.7 地面：88.55）	环境保护投资	3.41%（钻井：3.11% 地面：4.57%）
实际总投资（万元）	9360.5（钻井：7422.3 地面：1938.2）	其中：环境保护投资（万元）	360.9（钻井：230.7 地面：130.2）	总投资比例	3.86%（钻井：3.11% 地面：6.71%）
设计生产能力（交通量）	1.0×10 ⁴ t/a	建设项目开工日期		2018.5（钻井开工） 2018.10（地面开工）	
实际生产能力（交通量）	0.83×10 ⁴ t/a	投入试运行日期		2021.9	
调查经费	——				

<p>项目建 设过程 简述 (项目 立项~试 运行)</p>	<p>2018年5月,大庆油田工程有限公司编制完成《大庆油田有限责任公司第十采油厂2018年榆东地区树29区块产能建设钻井工程环境影响报告表》;</p> <p>2018年5月16日,原绥化市环境保护局对《大庆油田有限责任公司第十采油厂2018年榆东地区树29区块产能建设钻井工程环境影响报告表》进行了批复,文号:绥环函〔2018〕147号;</p> <p>2018年9月,大庆油田工程有限公司编制完成《大庆油田有限责任公司第十采油厂树29区块2018年产能建设工程环境影响报告表》;</p> <p>2018年10月26日,原绥化市环境保护局对《大庆油田有限责任公司第十采油厂树29区块2018年产能建设工程环境影响报告表》进行了批复,文号:绥环函〔2018〕305号;</p> <p>本项目基建油水井的钻井部分于本项目中一并验收。</p> <p>大庆钻探工程公司及大庆油田工程事业部,分别于2018年5月及2018年10月对本项目钻井及地面工程进行施工,截至2018年12月本项目全部完工并进行了试采,2021年9月调试运行,符合验收条件,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、地表水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《大庆油田有限责任公司第十采油厂树29区块2018年产能建设工程竣工环境保护验收调查表》,并于2021年12月30日在大庆油田信息港对验收调查报告表、验收意见和其他需要说明的事项进行了20个工作日的公示。</p>
<p>验收依</p>	<p>一、法律法规、部门规章和规范性文件</p>

<p>据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日起施行） 2、《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委委员会第二十八次，2018年1月1日起施行） 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第31号，2016年1月1日实施，2018年10月26日修订） 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第77号，1997年3月1日实施，2018年12月29日修订） 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第57号，自2016年11月7日起施行） 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（十三届全国人民代表大会常务委委员会第五次，2019年1月1日起施行） 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第54号，2012年7月1日起施行） 8、《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（中华人民共和国主席令第30号，2010年10月1日起施行） 9、《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日） 10、《中华人民共和国草原法》（2013年6月29日） 11、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行） 12、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号文） 13、《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日起施行） 14、《产业结构调整指导目录(2019年本)》（发改委29号令，2020年1月1日） 15、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号） 16、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）
----------	---

- 17、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）
 - 18、《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）
 - 19、《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）
 - 20、《石油天然气开采业污染防治技术政策》（2012年3月7日）
 - 21、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函〔2019〕910号，2019年12月13日）
 - 22、《黑龙江省石油天然气勘探开发环境保护条例》（2015年4月17日修订）
 - 23、《黑龙江省大气污染防治条例》（2017年5月1日）
 - 24、《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（2017年1月8日）
 - 25、《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省水污染防治工作方案的通知》（黑政发〔2016〕3号）
 - 26、《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省土壤污染防治实施方案的通知》（黑政发〔2016〕46号）
 - 27、《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，2018年8月23日印发）
- 二、技术导则
- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
 - 2、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
 - 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
 - 4、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
 - 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）
 - 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
 - 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）
 - 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

9、《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》
(HJ/T349-2007)

三、技术规范

1、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)

2、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类(征求意见稿)》

3、《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
号 2018 年 第 9 号, 2018 年 5 月 16 日起实施)

4、《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)

5、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)

四、其他相关及支持性文件

1、《2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程环境影响报告表》(大
庆油田工程有限公司, 2018 年 5 月);

2、《关 2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程环境影响报告表的
批复》(绥环函〔2018〕147 号, 原绥化市环境保护局, 2018 年 5 月 16 日)。

3、《大庆油田有限责任公司第十采油厂树 29 区块 2018 年产能建设工程
环境影响报告表》(大庆油田工程有限公司, 2018 年 10 月);

4、《关于大庆油田有限责任公司第十采油厂树 29 区块 2018 年产能建设
工程环境影响报告表的批复》(绥环函〔2018〕305 号, 原绥化市环境保护局,
2018.10.26)。

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>调查范围为整个油田开发区域，包括油水井井场、新建、改造及依托的场站、道路所涉及的影响范围，项目施工过程中永久占地 16.55hm²，临时占地 8.12hm² 恢复情况。本次验收调查范围与环评的评价范围基本一致，详见表 2-1。</p> <p>1、环境空气：项目开发区边界外扩 2.5km 区域范围。</p> <p>2、声环境：油田开发区域新建井场、依托朝六联卸油点、脱水站等周围 200m 范围内以及道路中心线两侧各 200m 的声环境。</p> <p>3、地下水环境：评价范围为南北长 2.8km，东西长 5km，面积为 14km² 的区域。</p> <p>4、生态环境：本油田开发区边界外扩 1km，总计约 3.22km² 的区域生态环境。</p> <p>5、环境风险：开发区边界外扩 3km 区域范围。</p> <p>6、土壤环境：本油田开发区边界外扩 1km。</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	/	项目开发区边界外扩 2.5km 区域范围	/
	2	声环境	油田开发区域新建井场、依托朝六联卸油点、脱水站等周围 200m 范围内以及道路中心线两侧各 200m 的声环境。	油田开发区域新建井场、依托朝六联卸油点、脱水站等周围 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	评价范围为南北长 2.8km，东西长 5km，面积为 14km ² 的区域。	评价范围为南北长 2.8km，东西长 5km，面积为 14km ² 的区域。	一致
4	生态环境	本油田开发区边界外扩 1km，总计约 3.22km ² 的区域生态环境。	本油田开发区边界外扩 1km，总计约 3.22km ² 的区域生态环境。	一致	
5	环境风险	/	开发区边界外扩 3km 区域范围	/	
6	土壤环境	/	本油田开发区边界外扩 1km	/	

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 2-2。

表 2-2 验收调查因子

分类	调查内容		调查因子
环境 质量	环境空气		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、氯乙烷、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、泥浆固化点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 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	含油污泥	石油类、汞、铜、锌、镍、铅、镉、pH 值、含水率
泥浆固化		pH、COD、总铬、六价铬、石油类、全盐量。	

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 2-3，具体位置见附图二。

表 2-3 项目环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	方位及距离	类型	保护标准及保护级别	与环评阶段变化情况
环境敏感目标	新发屯	基建 3#平台西南 0.95km	村屯，约 150 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级	无变化
	孙殿文屯	基建树 29-4 井西南 1.0km	村屯，约 180 人		无变化
	友谊村	基建 1#平台东北 1.5km	村屯，约 300 人		无变化
	合力村	基建树 29 西南 0.97km	村屯，约 100 人		无变化
	李泉店	基建 3#平台北侧 0.65km	村屯，约 200 人		无变化
	宋演斗窝棚	基建树 29-4 井西侧 2.4km	村屯，约 260 人		无变化
	六间房	基建 2#平台西南 2.0km	村屯，约 100 人		无变化
	冰城黑牛牧业科技发展有限公司养殖基地（大庄园）	基建 3#平台南侧 1.8km	畜牧业，约 100 人		无变化
	新发屯水井	基建 3#平台西南 0.95km	有1 口集中供水井位于合力村，井深 100m，供周围四个村屯用水，供水服务人数约为 700 人；另有约 20 口分散水井在村民家中，井深为 15-25m，用于牲畜和灌溉用水。		无变化
			有1 口集中供水井位于合力村，井深 100m，供周		无变化

地下水环境	孙殿文屯水井	基建树 29-4 井西南 1.1km	围四个村屯用水, 供水服务人数为 700 人; 另有约 30 口分散水井在村民家中, 井深为 15-25m, 用于牲畜和灌溉用水。	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类	
	友谊村水井	基建 1#平台东北 1.55km	有 1 口集中供水井位于村东, 井深 80m, 供水服务人数为 7300 人; 另有约 50 口分散水井在村民家中, 井深为 10-25m, 用于牲畜和灌溉用水。		无变化
	合力村集中供水井	基建树 29 西南 0.97km	有 1 口集中供水井位于村西, 井深 100m, 供周围四个村屯用水, 供水服务人数为 700 人; 另有约 20 口分散水井在村民家中, 井深为 15-25m, 用于牲畜和灌溉用水。		无变化
	李泉店水井	基建 3#平台北侧 0.80km	有 1 口集中供水井位于合力村, 井深 100m, 供周围四个村屯用水, 供水服务人数为 200 人; 另有约 40 口分散水井在村民家中, 井深为 15-25m, 用于牲畜和灌溉用水。		无变化
	宋演斗窝棚水井	基建树 29-4 井西侧 2.5km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 75m, 供水服务人数为 260 人; 约有 40 口独立水井分散在村民家中, 井深为 15-25m, 用于牲畜和灌溉用水。		无变化
	六间房水井	基建 2#平台西南 2.2km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 80m, 供水服务人数为 100 人; 约有 30 口独立水井分散在村民家中, 井深为 10-25m, 用于牲畜和灌溉用水。		无变化
	冰城黑牛牧				无变化

	业科技发展有限公司养殖基地（大庄园）水井	基建 3#平台 南侧 1.9km	有1口集深水井，井深约100m，用于畜牧业。		
土壤环境	土壤植被	油田开发区边界外扩 1km, 总计约 3.22km ² 的区域		《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值	无变化
声环境	项目所在平台及站场 200m 范围内无声环境敏感目标			项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，周边村屯执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准	无变化
生态	井场区域外延 1000m 范围内及油区道路、管线 两侧各 200m 区域的生态环境			临时占用耕地和草地及时进行恢复无变化	无变化
环境风险	大气环境	新发屯	基建 3#平台西南 0.95km	村屯，约 150 人	无变化
		孙殿文屯	基建树 29-4 井西南 1.0km	村屯，约 180 人	无变化
		友谊村	基建 1#平台东北 1.5km	村屯，约 300 人	无变化
		合力村	基建树 29 西南 0.97km	村屯，约 100 人	无变化
		李泉店	基建 3#平台北侧 0.65km	村屯，约 200 人	无变化
		宋演斗窝棚	基建树 29-4 井西侧 2.4km	村屯，约 260 人	无变化
		六间房	基建 2#平台西南 2.0km	村屯，约 100 人	无变化

		冰城黑牛牧业科技发展有限公司养殖基地（大庄园）	基建 3#平台南侧 1.8km	畜牧业，约 100 人	无变化
		建设村	基建 3#平台西南 2.9km	村屯，约 100 人	无变化
		新跃屯	基建 2#平台西南 2.7km	村屯，约 100 人	无变化
		光明村	基建 3#平台南侧 3.0km	村屯，约 400 人	无变化

调查重点	<p>本次调查重点是项目开发及运行期对生态、大气环境、水环境、声环境的影响，环境影响报告表及批复文件中提出的各项环保措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。</p> <p>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。</p> <p>2、生态影响调查：重点调查油田开发区域本项目新建井场及管线敷设等临时占地的恢复情况，监测井场内及附近土壤环境质量状况，分析生态环保措施落实情况及其效果。</p> <p>3、大气环境影响调查：重点调查油田开发区域新建井场废气排放情况、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。</p> <p>4、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，通过对含油污水处理站处理效果分析是否达标排放，对水环境是否造成影响；分析水环境保护措施落实情况及其效果。</p> <p>5、声环境影响调查：重点调查本项目新建井场、依托场站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。</p> <p>6、固体废物调查：重点调查固体废物产生及处理情况；废弃钻井泥浆、岩屑、废包装袋、生活垃圾的处置情况，泥浆固化点现状调查；运行期含油污泥、落地油、废弃防渗布等固体废物的处置情况；是否落实环境影响报告书及其批复文件中提出的固体污染防治措施。</p> <p>7、污染事故因素分析及应急防范措施。</p>
------	--

表三 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	一、空气质量标准					
	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，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。					
	表 3-1 环境空气质量标准					
	序号	污染物	取值时	标准限值	单位	标准来源
	1	二氧化硫 SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级
			24 小时平均	150	μg/m ³	
			1 小时平均	500	μg/m ³	
	2	二氧化氮 NO ₂	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	mg/m ³	
			1 小时平均	10	mg/m ³	
	4	臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
			1 小时平均	200	μg/m ³	
	5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
24 小时平均			150	μg/m ³		
6	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³		
		24 小时平均	75	μg/m ³		
7	TSP	年平均	200	μg/m ³		
		24 小时平均	300	μg/m ³		
8	非甲烷总烃	——	2.0	μg/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						
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；石油类环评阶段及本次验收均参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行。						
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

本项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区，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	55	45
2类	60	50

四、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) 基本项目
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	
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	
32	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	32	
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	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标 准》 (GB36600-2018) 基本项目
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	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标 准》 (GB36600-2018) 其他项目

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≤ 5.5	5.5<pH≤ 6.5	6.5<pH≤ 7.5	pH> 7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量农 用地土壤污染风 险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	
		其他	40	40	30	25	
4	铅	水田	80	100	140	240	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	果园	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	

一、废气排放标准

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;运行期井场、站场挥发的无组织非甲烷总烃执行《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) 二级标准
非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值一周界外浓度最高点为 4.0mg/m ³	

非甲烷总烃厂内监控点浓度执行《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。

表 3-7 厂区内非甲烷总烃排放浓度限值

污染项目	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 1h 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	

本项目锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值，具体值见表 3-8。

表 3-8 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	表 2 燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	100	50	
氮氧化物	400	200	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	≤1	烟囱排放口

施工期井场钻井柴油机烟气执行《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) 中“非道路移动机械用柴油机排气污染物限值(第三阶段)”具体见表 3-9。

表 3-9 钻井柴油机烟气执行标准

阶段	额定净功率(max)(kW)	CO(g/kWh)	HC(g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	PM(g/kWh)
第三阶段	P _{max} >560	3.5	-	-	6.4	0.20
	130≤P _{max} ≤560	3.5	-	-	4.0	0.20
	75≤P _{max} <130	5.0	-	-	4.0	0.30
	37≤P _{max} <75	5.0	-	-	4.7	0.40
	P _{max} <37	5.5	-	-	7.5	0.60

二、含油污水回注标准

本项目含油废水经朝一联含油污水处理站处理后，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 3-10。

表 3-10 大庆油田地面工程建设设计规定

场站名称	控制指标	污水注水水质限值
朝一联含油污水深度处理站	含油量	≤5mg/L
	悬浮固体含量	≤1mg/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 3-11。

表 3-11 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 3-12。

表 3-12 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、固体废弃物标准

1、含油污泥

朝一联含油污泥处理站执行《油田含油污泥综合利用污染控制标准》（DB23/T1413-2010），其限值见表 3-13。

表 3-13 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（垫井场、通井路）
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、废钻井液执行《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）中的指标，标准见表 3-14。

表 3-14 废钻井液执行标准

序号	项目	单位	指标
1	pH 值	/	6~9
2	化学需氧量	mg/L	≤150
3	总铬	mg/L	≤5.0
4	六价铬	mg/L	≤0.1
5	石油类	mg/L	≤10
6	全盐量	mg/L	≤2000

3、本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（GB18599-2020）中 II 类场标准；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“十三五”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泥处理站进行处理，只有依托的朝六联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，依托的朝六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，环评阶段仅计算分担量，颗粒物为 0.0024t/a、二氧化硫为 0.00016t/a、氮氧化物为 0.0056t/a；本次验收监测各站加热装置各监测因子平均浓度为颗粒物为 9.8mg/m³、二氧化硫为 18mg/m³、氮氧化物 74mg/m³。新增烟气量为 0.9 万 m³，具体总量数据见表 3-15。

环评阶段非甲烷总烃排放量为 14.12t/a；本次验收非甲烷总烃排放量为 11.76t/a，具体数据见表 3-16。

表 3-15 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
1	颗粒物	0.0024t/a	0.00008t/a	-0.00232t/a
2	二氧化硫	0.00016t/a	0.00016t/a	0t/a
3	氮氧化物	0.0056/a	0.0006t/a	-0.005t/a

表 3-16 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	14.12t/a	11.76t/a	-2.36t/a

表四 工程概况

项目名称	大庆油田有限责任公司第十采油厂树 29 区块 2018 年产能建设工程
项目地理位置 (附地理位置图)	黑龙江省肇东市德昌乡境内 地理位置图见附图一

主要工程内容及规模:

一、主要工程实际建设内容

1、钻井工程：2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程位于黑龙江省肇东市德昌乡境内，钻井 17 口，其中油井 12 口、注水井 5 口，钻井总进尺 33709m。工程占地 15hm²，临时占地面积 13.26hm²，永久占地为 1.24hm²，占地类型为耕地（基本农田）及草地，总投资为 7422.3 万元，2018 年 5 月开钻，2018 年 8 月完钻，共产生废弃钻井泥浆 1348.36m³；钻井岩屑产生量为 809.02m²。

钻井工程项目组成详见表 4-1。

表 4-1 钻井工程项目组成一览表

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	井场	井场 9 座,11 口开发井形成 3 座平台井井场, 6 口单井井场。共钻油井 12 口, 注水井 5 口。	井场4座, 16口开发井形成 3 座平台井井场, 1口单井井场。实际共钻油井12口, 注水井5口。
	井架基础	17 座橇装式钢制基础, 43.3m×11.7m, 用于架设钻井井架。	施工期使用5座橇装式钢制基础, 43.3m×11.7m, 用架设钻井井架。完钻后已搬离。
	钻井工程	钻井 17 口, 包括钻井成套设备搬运、安装、调试、钻进、录井、测井、固井、完井等。	钻井17口, 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。
辅助工程	泥浆循环罐区	每座井场 1 项, 占地面积 100m ² , 有效容积 40 m ³ /个。	无变化。
	水罐区	每座井场钢制水罐 1 个, 占地 56m ² , 存储新鲜水。有效容积 50 m ³ /个	无变化。 钻井期井场设置钢制水罐 1 个, 占地 56m ² , 有效容积 50m ³ /个, 存储新鲜水, 完钻后已搬离。
	柴油罐区	占地面积 60m ² , 每个井场设置 2 个柴油储罐, 每个储罐的储量约 30t 柴油, 设置采油罐区围堰	无变化。 钻井期井场设置柴油罐区 1 座, 占地面积 60m ² , 油罐区有两个柴油储罐, 每个储罐储量约 30t 柴油。完钻

			后已搬离。
公用工程	生活区	包活动房12幢，有综合房、值班房、材料房、发电机房、井控房、早厕等。	无变化。 期井场设置 1 座活动板房，占地面积为 50m ² ，完钻后已搬离。
	供水工程	生产用水罐装水运到水罐区，生活用水桶装水运到生活区。	无变化。 钻井期钻井用水由水罐车运送，每个钻井平台钻井期在井人数 10 人，5 个钻井队同时在井 51 天，产生废水 81.6m ³
	排水工程	井场建污水收集系统，主要内容为：场地内设有排水沟，将场地内污水引至泥浆池；井场四周设有截水沟，避免场地上游径流进入场地及场地施工杂物随地表径流流出场地。	本项目生活污水进入临时旱厕，现已进行卫生填埋（用石灰消毒），施工场地已进行覆土平。
	供电工程	柴油发电机 1 台。	无变化。 钻井期间供电工程依托柴油发电机供电。
	气房	占地面积 30m ² ，供应压缩空气，给钻机刹车提供动力	无变化。 井场气房 1 座，占地面积 30m ² ，供应压缩空气，给钻机刹车提供动力。
环保工程	井场泥浆槽	单井规模为 250m ³ ，平台井规模为 1000m ³ 左右，暂存钻井岩屑、废弃钻井液、钻井废水、废弃射孔液，做一般防渗处理，底部及四周夯实，铺设人工材料防渗层，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，在防渗工程施工时候留存影像资料。	无变化。
	生活污水池	平台井场的生活污水池容积 16m ³ ，单井井场的容积 4m ³ ；用于收集生活污水，做一般防渗处理，底部及四周夯实，铺设人工材料防渗层，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，在防渗工程施工时候留存影像资料。	无变化。
	柴油罐防渗	柴油罐区做重点防渗处理，场地夯实，铺设人工材料防渗层，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，在防渗工程施工时候留存影像资料。	无变化。
	固废处置	废弃钻井液、钻井岩屑、钻井废水、废弃射孔液施工期内暂存于井场泥浆池，施工结束送至废弃泥浆集中固化点进行无害固化处理；柴油罐区防渗布建设单	本项目废弃钻井液、钻井岩屑、钻井废水、废弃射孔液施工期内暂存于井场泥浆池，施工结束送至废弃泥浆集中固化点进行集中固化处

		位回收利用，其它防渗布及属一般固废的包装袋（KOH 包装袋除外）运至第八采油厂工业固废填埋场处理，废弃 KOH 包装袋委托有资质的单位进行处置；生活垃圾运至肇源县生活垃圾处理场卫生填埋。	理，泥浆固化点位置为肇东市德昌乡孙殿文屯东北 880m 处的低洼草地中，地理坐标为北纬 45°57.234'、东经 125°44.202'，对废弃泥浆集中固化点进行防渗处理，采用人工材料构筑防渗层，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；固化点封场后，上覆 30cm 厚表层土，撒播草籽，恢复原有草地生态。该固化点占地面积 5000m ² ，容积约 8000m ³ ，能够满足本工程废弃泥浆处理需求；属一般固废的包装袋运至大庆第八采油厂工业固废填埋场；废弃 KOH 包装袋委托大庆圣德雷特化工有限公司处理；生活垃圾运至生活垃圾处理场卫生填埋。
固废填埋场	第八采油厂工业固废填埋场		第八采油厂工业固废填埋场位于大庆市肇州县新福乡双龙山北侧 1.8km，填埋场总容量为 11624m ³ 。服务年限为 20a，目前剩余库容为 6974m ³ ，本项目产生的废弃包装袋送至固废填埋场，产生量为 4.7276t，目前填埋场剩余容量能够容纳本项目产生的固废。
扬尘处置		井场洒水消尘，表土及建材堆放设置挡风板、上覆遮盖材料，施工运输车辆采取密闭措施或加盖防尘布。	无变化。
生态恢复		临时占用土地进行表土留存，分层回填，整平翻松，播撒草籽，进行植被恢复；对永久占地根据占一补一原则补偿。永久占用土地进行补偿，对临时占地进行等质等量恢复。	本项目临时占用土地进行表土留存，分层回增，整平翻松，播撒草籽，进行植被恢复，对占用基本农田进行补偿。
泥浆池围堰		沿泥浆池周围设置，采用粘土夯实构筑，铺设人工材料防渗层，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，围堰高度应根据泥浆池液面而定，保证始终高于液面 50cm。	无变化。
生态恢复		对临时占用土地进行表土留存，分层回填，整平翻松，草地播撒草籽，进行植被恢复；对永久占地根据占一补一原则补偿。	无变化。
钻井施工营地		钻井施工各井场沿周边设置临时场地和临时便道，用于摆放生活区活动房，停放钻井施工设备，设置车辆回车场地。临时场地为临时占地，施工结束后进行生态恢复。	无变化。

2、地面工程

本项目共安排基建井 19 口油水井，分布位于 3 座多井平台和 3 座单井井场。配套建设

单井集油管道 4.08km，井排路及通井道路 6.35km。建设产能 0.83×10^4 t。

地面工程实际建设内容与环评阶段变化情况表见表 4-2。

表 4-2 地面工程项目组成一览表

工程类别	单项工程	环评计划建设内容	实际建设内容
主体工程	原油集输工程	新建 14 座油井井场设施,新建单井集油管道 2.2km (由油井井场到拉油点),新建储油罐 2 座 (即集中拉油点), 每座储罐配备 25kW 电加热棒 2 个。	新建 14 座油井井场设施, 新建单井集油管道 4.08 km (由油井井场到拉油点), 新建储油罐 2 座 (即集中拉油点), 每座储罐配备 25kW 电加热棒 2 个。
	注水工程	新建 5 座注水井井场设施,新建配水间 1 座, 新建配水间高压注水干线 $\Phi 114 \times 16 \sim 0.5$ km, 新建单井注水管线 $\Phi 48 \times 7 \sim 2.3$ km。	新建 5 座注水井井场设施,新建配水间 1 座, 新建配水间高压注水干线 $\Phi 114 \times 16 \sim 0.5$ km, 新建单井注水管线 $\Phi 48 \times 7 \sim 1.93$ km。
公用工程	供配电工程	新建柱上变 8 台, 10kV 供电线路 3.2km, 新建站用 10kV 变电站 1 座, 新建低压配电柜 4 面, 低压电力电缆 1.5km, 高压计量装置 1 套。	无变化。本次产能建设区块内新建油井 14 口, 其中 3 口油井为独立井, 其余 11 口油井与水井形成平台 3 座, 配电采用单变压器对单井及单变压器对多井 2 种方式。新建井场配电变压器 8 台。本区块新建集中拉油点和配水间合建, 新增总负荷为 84kW, 新建 1 座站用变压器 10kV, 电源引自附近新建 10kV 线路。为新建油井及拉油点引接 10kV 电源, 共需新建 10kV 供电线路 3.2km, 均为支线, 采用 LGJ-50 型导线。新建高压计量装置 1 套。
	道路工程	新建井排路 3.3km, 卸油点道路 0.05km, 耕地井 3.0km。	无变化。
环保工程	生态恢复	2.2hm ² 耕地恢复, 1.05 hm ² 耕地异地补偿; 2.8hm ² 草地平整及恢复, 2.24hm ² 草地补	4.08hm ² 耕地恢复, 1.05 hm ² 耕地异地补偿; 2.8hm ² 草地平整及恢复, 2.24hm ² 草地补
	地下水保护	地下水分区防渗, 主要为井场, 管道防渗。	无变化。井场地面属于一般污染防治区, 防渗层的防渗系数不能低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能; 集油及注水管线属于重点污染防治区。
	地下水监测井	在区块上下游依托 3 口监测水井	本项目区块上游孙殿文屯水井 (北纬 $45^{\circ}50'19.87''$, 东经 $124^{\circ}11'45.69''$); 区块下游新发屯水井 (北纬 $45^{\circ}46'46.02''$, 东经 $124^{\circ}28'05.96''$); 区块下游李泉店水井 (北纬 $45^{\circ}45'35.42''$, 东经 $124^{\circ}28'32.69''$)

依托工程	油气处理	朝六联卸油点：已建 1 座 19.8m×6m 卸油池，输油泵 2 台，处理能力为 400 m ³ /d，新增油井后，处理负荷率为 109.5%，卸油池能力略有不足，将在 2018 年采油十厂安全隐患治理项目中对全厂卸油点进行整体规划改造，故本次产能不考虑卸油池扩改建相关内容。	朝六联卸油点：本项目 14 口油井产液依托已建朝六联卸油点，已建卸油池总容积为 268.72m ³ ，本项目 14 口油井产液进入后负荷率 98.5%，接近满负荷运行。该卸油点已经纳入全厂卸油点整体规划改造。
		朝六联转油脱水站：站内采用两段电化学脱水工艺，设计能力 3400t/d，新增油井后，电脱水器负荷为 70.8%，能够满足能力需求。	朝六联转油脱水站：本项目 14 口油井产液进入朝六联脱水站处理，朝一转油脱水站采用两段电化学脱水处理工艺。一段设计处理量 6900t/d、二段设计处理量 2500t/d，本项目验收调查期间实际处理液量分别为 4368t/d 及 1094t/d，负荷分别为 63.3%、43.76%，依托可行。
	污水处理	朝一联合含油污水处理站：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，实际处理量为 6070m ³ /d，系统负荷率 86.7%，出水水质满足“5、1、1”标准。项目投产后负荷率为 87.6%，满足本工程需求。	本项目油田采出水依托朝一联合含油污水深度处理站进行处理，该站采用“污水→曝氧除硫→气浮除油→两级过滤→超滤”工艺流程，设计出水水质指标为：含油量 ≤5.0mg/L、悬浮固体含量 ≤1.0mg/L，设计处理能力 7000m ³ /d，本项目产液进入后负荷率为 88.5%，依托可行。
	废压裂液处理	朝一联废压裂液处理站：压裂液处理站的规模为 10m ³ /h。即设计处理量：240m ³ /d。目前处理量为 100m ³ /d，本工程废压裂液产生量约 760m ³ ，能够满足工程需要。	无变化。
	作业污水回收	作业污水回收装置：利用原有装置，作业污水进入朝一联合含油污水处理站处理	无变化。
	含油污泥处理	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 70%，本工程产生含油污泥 1.0t/a，处理能力满足需求。	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 10m ³ /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 3.2×10 ⁴ t/a，负荷率为 62%。本次产能建设落地油及含油污泥产生量为 0.949t/a，依托该站可行。
临时工程	管道和道路施工时不设施工营地和料场，拉油点为两座储油罐及配套	无变化。	

设施也不设施工营地和料场

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
朝一联合油污水处理站	《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
朝一联合油污泥处理站	《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
第八采油厂工业固废填埋场	第八采油厂工业固废填埋场工程	庆环建字[2011]171 号	庆环验[2014]38 号
朝一联废压裂液站	《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
朝六联卸油点	榆东地区树 25-2 区块 2017 年产能建设工程	绥环函【2017】243 号	已于 2020 年 10 月完成自主验收
朝六联脱水站	榆东地区树 25-2 区块 2017 年产能建设工程	绥环函【2017】243 号	已于 2020 年 10 月完成自主验收

三、本项目运行期工艺流程图

本项目 14 口油井产液经树 29 集中拉油点收集后拉运至朝六联卸油点后管输至朝六联转油脱水站进行油气水分离处理，分离出的天然气经过天然气除油器和干燥器处理后自耗，分离出的部分含油污水进入朝一联合油污水深度处理站处理达标后回注地下，净化油外输。5 口注水井的依托朝 28 水质站供水，依托新建 2803 配水间回注。

本项目工艺流程见图 4-1。

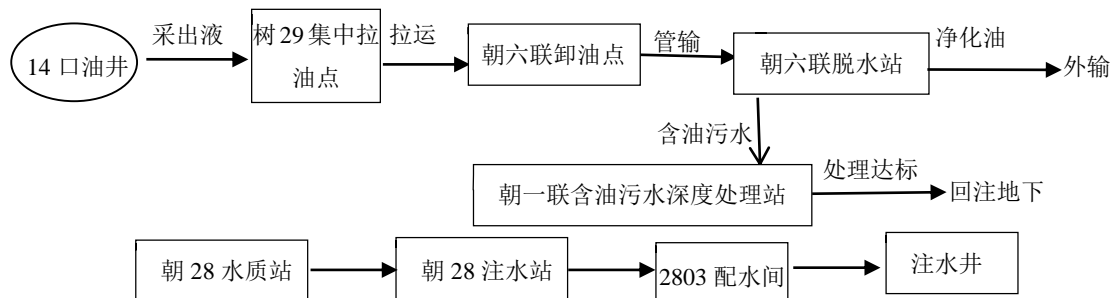


图 4-1 本项目工艺流程图

四、本项目实际建设情况详细调查

1、钻井工程

2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程新钻井 17 口，钻井总进尺为 33709m。

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 15 天/口井，总工期 51 天（5 个钻井队同时在井），2018 年 5 月开工，2018 年 7 月竣工。

表 4-4 本项目钻井详细信息表

环评阶段		验收阶段		平台号	坐标（°）
井号	井别	井号	井别		
树 96-斜 104	水井	树 96-斜 104	水井	单井	经度 125.73276°，纬度 45.95163°
树 112-106	油井	树 112-106	油井	1#	经度 125.742816°，纬度 45.94933°
树 114-斜 104	油井	树 114-斜 104	油井		
树 100-斜 108	油井	树 100-斜 108	油井		
树 98-斜 106	油井	树 98-斜 106	油井		
树 100-斜 104	水井	树 100-斜 104	水井		
树 120-斜 106	油井	树 120-斜 106	油井	2#	经度 125.745316°，纬度 45.94863°
树 114-斜 112	油井	树 114-斜 112	油井		
树 112-斜 110	油井	树 112-斜 110	油井		
树 116-斜 106	油井	树 116-斜 106	油井		
树 114-108	水井	树 114-108	水井		
树 100-斜 112	水井	树 100-斜 112	水井	3#	经度 125.7494556°，纬度 45.9452563°
树 120-110	油井	树 120-110	油井		
树 118-斜 112	油井	树 118-斜 112	油井		
树 116-斜 110	油井	树 116-斜 110	油井		
树 122-斜 108	油井	树 122-斜 108	油井		
树 118-108	水井	树 118-108	水井		
树 29	油井	树 29	油井	单井	经度 125.746656°，纬度 45.947963°
树 29-4	油井	树 29-4	油井	单井	经度 125.73316°，纬度 45.95163°

2、地面工程

(1) 油水井井场调查

本项目基建 19 口油水井，3 口为独立井场，其余 16 口井形成 3 座平台井，新建单井集油掺水管道 4.08km，新建注水支线 1.93km，注水干线 0.5km，油水井详细生产信息见表 4-5，本项目油水井井场及临时占地恢复现状见下图。

表 4-5 本项目油井详细信息表

井号	平台号	隶属站间	井别	产油(t)	产液(t)	占地类型	集油掺水管线长度(km)
树 96-斜 104	单井	2803 配水间	水井	/	/	耕地	0.7
树 112-106	1#	树 29 集中拉油点	油井	1.57	0.84	耕地	0.47
树 114-斜 104			油井	1.2	0.5	耕地	
树 100-斜 108			油井	1.4	0.15	耕地	
树 98-斜 106			油井	1.35	0.2	耕地	
树 100-斜 104		2803 配水间	水井	/	/	耕地	0.24
树 120-斜 106	2#	树 29 集中拉油点	油井	1.2	0.4	耕地	0.55
树 114-斜 112			油井	1	0.40	耕地	
树 112-斜 110			油井	1.7	0.6	耕地	
树 116-斜 106			油井	1.5	0.25	耕地	
树 114-108		2803 配水间	水井	/	/	耕地	0.05
树 100-斜 112		水井	/	/	耕地	0.04	
树 120-110	3#		油井	2.1	0.68	耕地	1.81
树 118--斜 112			油井	2	0.65	耕地	
树 116-斜 110			油井	2.2	1	耕地	
树 122-斜 108			油井	2.1	0.5	耕地	
树 118-108		2803 配水间	水井	/	/	耕地	0.9
树 29	单井	树 29 集中拉油点	油井	2.1	0.60	耕地	0.6
树 29-4	单井		油井	1.7	0.8	耕地	0.65

1#平台井场



2#平台井场



3#平台井场



树 96-斜 104 井场



图 4-2 本项目井场现状

(2) 采油及集输工程

本项目 14 口油井采用集中拉油工艺，单井产液采用集肤电加热方式管输至拉油点，

统一拉运至朝六联卸油点后管输至朝六联脱水站进行油水分离，分离后油外输，含油污水进行朝一联含油污水深度处理站处理达标后回注地下。本项目新建树 29 集中拉油点 1 座(包括 80m³ 储油罐 2 座,采用高架储罐，25kW 电加热棒 4 个储存天数为 2.26-3.96d，) 拉油罐车均为 20t 不保温油罐。



图 4-3 树 29 集中拉油点现状

(3) 注水工程

本项目基建 5 口注水井，回注水由朝 28 水质站提供，管输至朝 28 注水站后通过回注干线进入 2803 配水间回注。新建 2803 配水间为 8 井式，本次进入 5 口，预留位置 3 个。



图 4-4 2803 配水间现状

(4) 依托工程

1) 朝六联卸油点

本项目 14 口油井产液依托已建朝六联卸油点，已建卸油池总容积为 268.72m^3 ，本项目 14 口油井产液进入后负荷率 98.5%，接近满负荷运行。该卸油点已经纳入全厂卸油点整体规划改造。



图 4-5 卸油池现状

2) 朝六联转油脱水站

本项目 14 口油井产液进入朝六联脱水站处理，朝一转油脱水站采用两段电化学脱水处理工艺。一段设计处理量 6900t/d、二段设计处理量 2500t/d，本项目验收调查期间实际处理液量分别为 4368t/d 及 1094t/d，负荷分别为 63.3%、43.76%，依托可行。

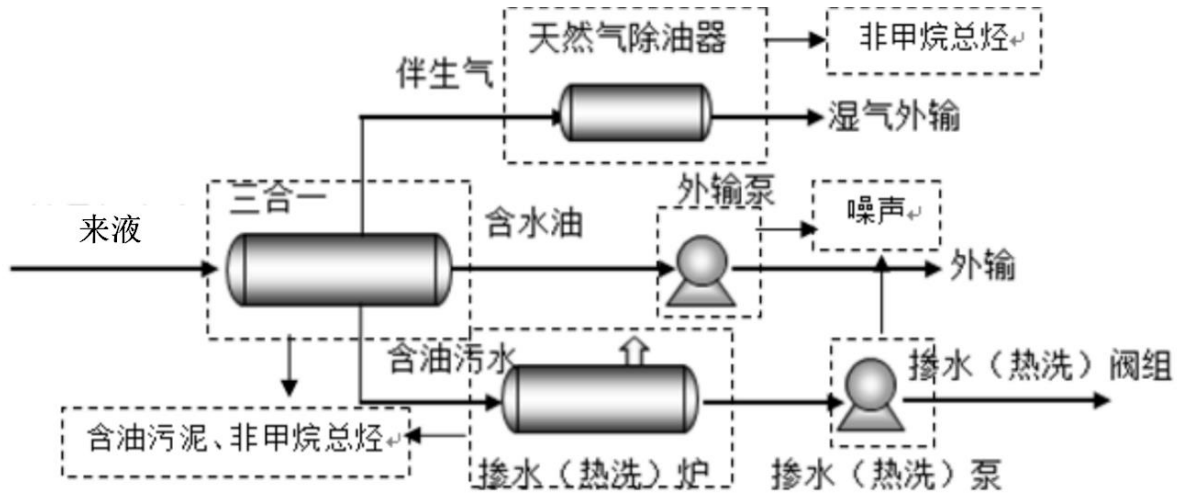


图 4-6 朝六联转油脱水站工艺流程图



图 4-7 朝六联转油脱水站加热装置区现状

3) 朝 28 注水及水质站

本项目 5 口注水井依托已建朝 28 注水站，该站设计注水能力 394m³/d，设计压力 32MPa，注水水质为“5、1、1”标准，本项目运行后实际注水量 126m³/d，负荷率 31.97%。依托可行。

本项目供水系统涉及已建朝 28 水质站 1 座，该站建于 2017 年，采用“锰砂过滤→精细过滤→超滤”流程，水源为地下水，滤后水质能够达到“5、1、1”标准，负责为朝 28 注水站提供注水水源，设计总处理能力为 500m³/d，目前系统综合负荷率为 25% 依托可行。



图 4-8 朝 28 号站装置区现状

4) 朝一联合含油污水深度处理站

本项目油田采出水依托朝一联合含油污水深度处理站进行处理，该站采用“污水→曝氧除硫→气浮除油→两级过滤→超滤”工艺流程，设计出水水质指标为：含油量 $\leq 5.0\text{mg/L}$ 、悬浮固体含量 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ，设计处理能力 $7000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目产液进入后负荷率为 88.5%，依托可行。

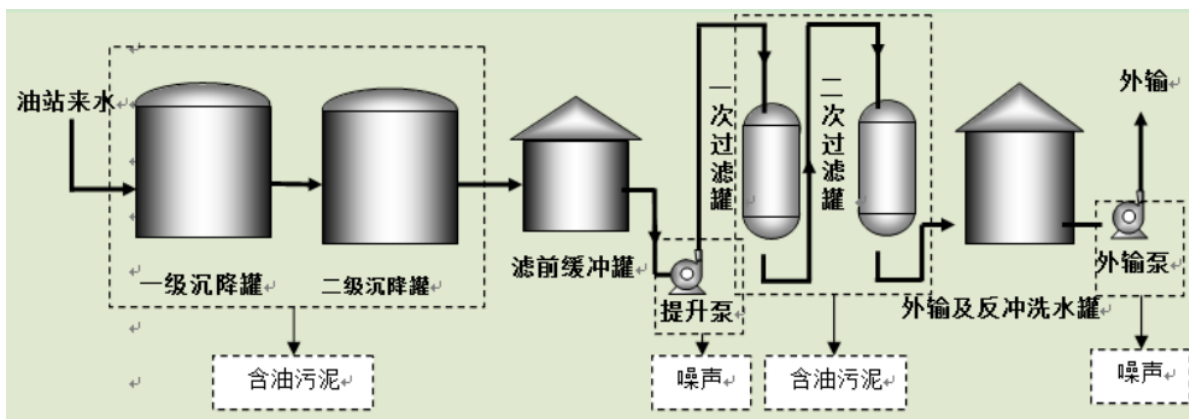


图 4-9 朝一联合含油污水深度处理站工艺流程图



图 4-10 朝一联合含油污水深度处理站现状

5) 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 10m³/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 62%。本次产能建设落地油及含油污泥产生量为 0.949t/a，依托该站可行。

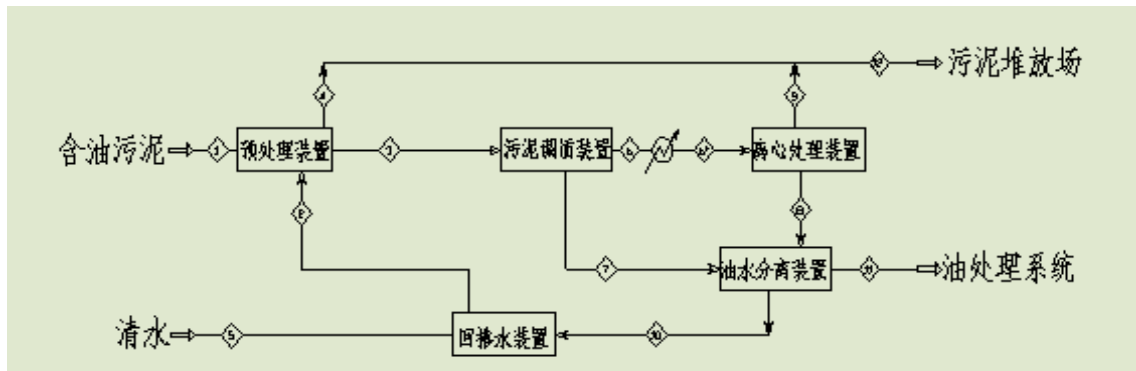


图 4-11 朝一联合含油污泥处理站工艺流程



图 4-12 朝一联合含油污泥处理站现状

7) 朝一联废压裂液处理站

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 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，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。目前负荷率约为 75%，本次产能建设 14 口油井压裂产生的压裂液 760m^3 ，分解到 60 天，每天为 13.3m^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。处理后的污水定期输送至朝一联含油污水处理站最终回注地下，不外排。

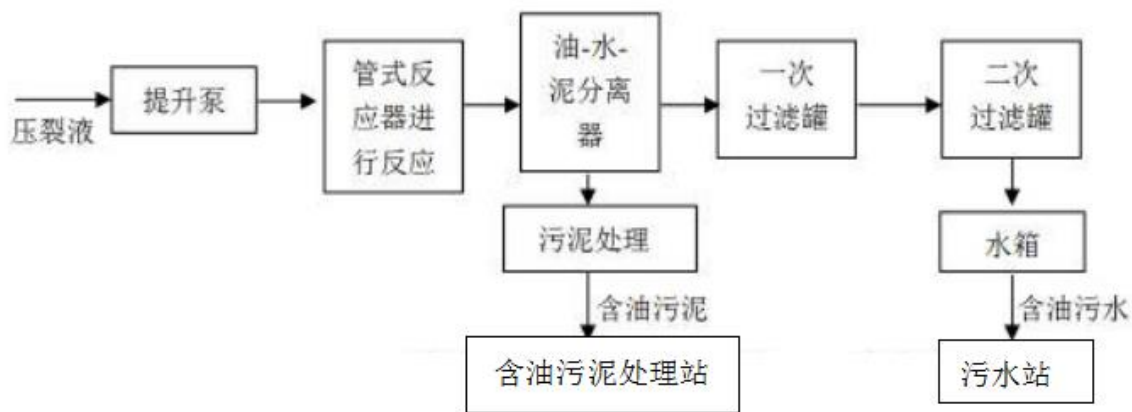


图 4-13 朝一联废压裂液处理站工艺流程图



图 4-14 朝一联废压裂液处理站现状

(4) 辅助及公用工程

1) 道路工程

本次基建的 19 口油水井中，有 16 口油水井形成平台 3 座，其余 3 口为独立井，均位于耕地或草地内，新建集中拉油点 1 座。新建沥青砼井排路 3.3km，新建水泥砼拉油点道路 0.05km，新建耕地井通井路 3.0km。



图 4-15 耕地通井路现状

2) 供电工程

本次产能建设区块内新建油水井 14 口，其中独立井 3 口，其余 11 口油井形成 3 座平台。配电采用单变压器对单井及单变压器对多井 2 种方式。新建井场配电变压器 8 台。为新建油井引接 10kV 电源，共需新建 10kV 供电线路 3.2km，均为支线，采用 LGJ-50 型导线。新建高压计量装置 1 套。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

通过查阅工程设计资料、施工资料和现场核实情况，本工程实际建设内容与环境影响评价报告中拟建内容相比基本一致。

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	本项目基建 17 口油水井新建集油掺水管线 2.2km 新建注水干线 0.5km, 新建注水管线 2.3km	本项目基建 17 口油水井, 新建集油掺水管线 4.08km, 新建注水干线 0.5km, 新建注水管线 1.93km	不属于
地点	黑龙江省肇东市德昌乡境内	黑龙江省肇东市德昌乡境内	不属于
生产工艺	油井采用采用集肤电加热方式管输至拉油点	油井采用集肤电加热方式管输至拉油点	不属于
环境保护措施	施工过程中的钻井废水、钻井泥浆和钻井岩屑统一存放于泥浆池中, 施工结束后进行集中固化; 生活垃圾运至垃圾处理厂; 生活污水排入防渗旱厕中, 定期清理外运做农家肥, 对废物进行严格管理, 统一处理和回收, 防治污染土壤。施工结束后, 井场进行夯实, 落地后进行及时回收, 减少土壤剥离量。	施工过程中的钻井废水、钻井泥浆和钻井岩屑统一存放于泥浆池中, 施工结束后进行集中固化; 生活垃圾运至垃圾处理厂; 生活污水排入防渗旱厕中, 定期清理外运做农家肥, 对废物进行严格管理, 统一处理和回收, 防治污染土壤。施工结束后, 井场进行夯实, 落地后进行及时回收, 减少土壤剥离量。	不属于

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, 施工区域距周边村屯及敏感点等保护目标的距离和方位与环评阶段相比未发生改变且运行期未有新增污染源。本项目不存在重大变动情况。

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 25MPa, 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) 钻前道路以能通重型车为标准修建，打基础一般为预制件。

2、钻进

钻进主要是利用钻头高效率地破碎岩石，钻头上连接钻柱，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：录取底层参数和钻进参数。

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：固井水泥返至地面。

完井：设计井要求固井质量优良，油层井段合格率达到 100%。

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) 废弃钻井液固化处理采用无害化泥浆固化剂，将钻井泥浆、岩屑等废弃物一同固化后上覆土 30cm。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、钻井液等应全部回收。

(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，对临时占用的基本农田进行整平翻松，并进行生态恢复，对永久占用的基本农田按“占一补一”的原则及相关规定履行土地使用审批手续，并缴纳土地补偿费，专款用于基本农田的恢复及补偿；项目建设前应对占用的基本草原进行补偿，开工建设过程中，加强环境管理，严禁车辆碾压等行为对临时占地外草原进行破坏，施工占用基本草原的临时占地应在完工后及时进行草原植被恢复，采取人工播撒草籽及自然恢复相结合的方式，使得占用的草地植被生物量不得小于开工建设前。施工完毕后 1 年内，临时占地全部恢复原有植被类型，即占用农田全部恢复为耕地，占用的草地恢复为草地。临时占地恢复也可在征地过程中给予农民一定的费用补偿，由农民自行进行土地恢复。永久占用的农田及草地应根据相关规定进行补偿。

(6) 完井后井场地表恢复原有地貌。

(7) 膨润土、纯碱、重晶石粉等废包装袋统一收集后，拉运至第八采油厂工业固废填埋场；废 KOH 包装袋属于 HW49 其他废物，危险废物编号为 900-041-49，统一收集后委托大庆圣德雷特化工有限公司处理。

工艺流程及产排污环节见图 4-16。

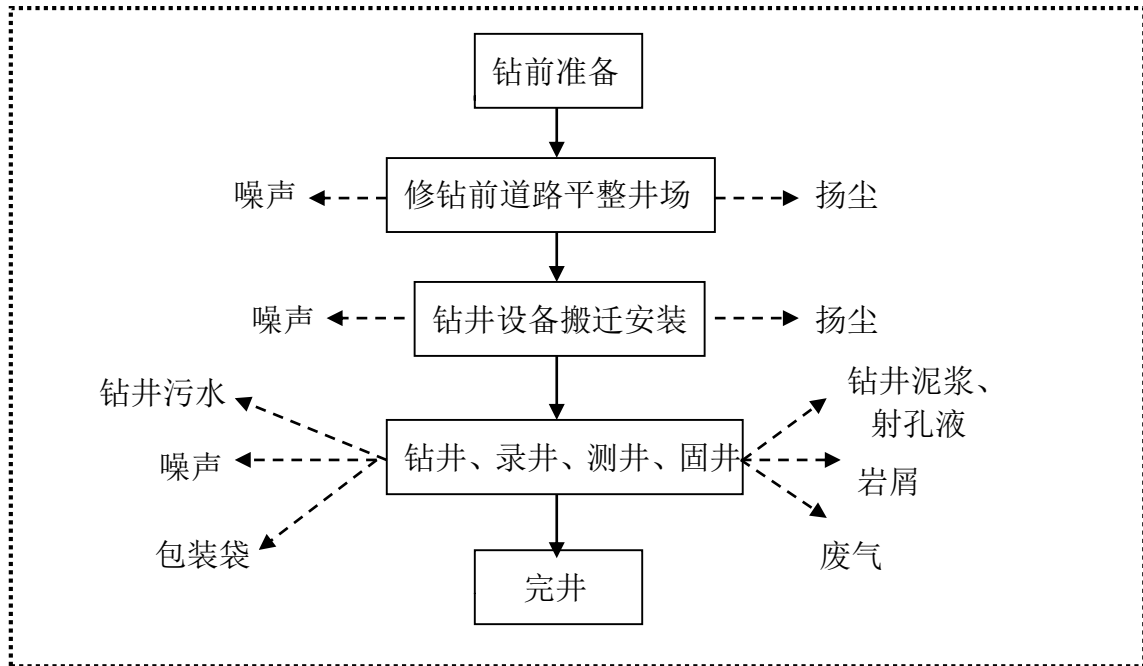


图 4-16 钻井工程工艺流程及产排污环节图

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。污染来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、供配电及道路等系统工程。在井场、道路建设以及集输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 4-17。

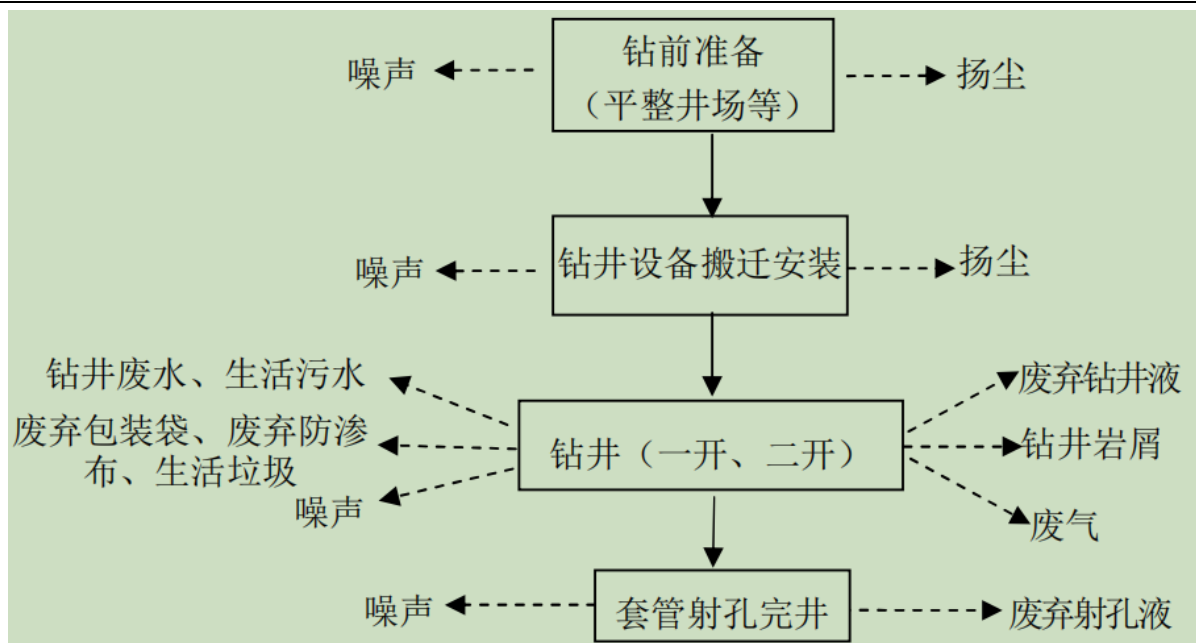


图 4-17 施工期产污环节示意图

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 4-18。

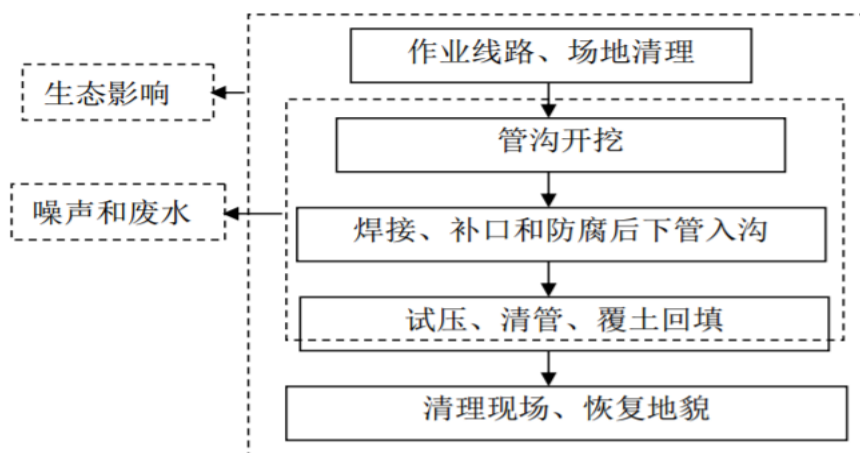


图 4-18 施工期产污环节示意图（管道施工建设过程）

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 12m，其中管沟深度按 2m 计，边坡坡度按 1:1 计（暂按砂土考虑）。

2) 道路施工方案

通井路为土路，首先对通井线路进行清理平整，然后直接将拉运来的土方铺设在平整后的线路上进行压实。

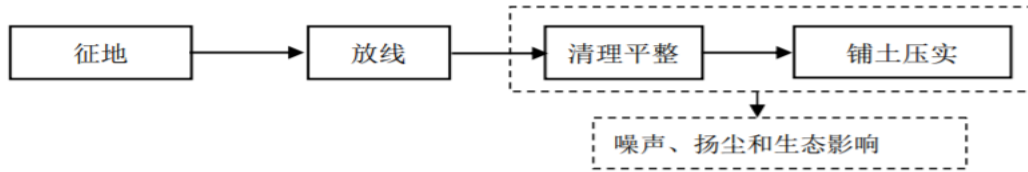


图 4-19 施工期产污环节示意图（通井路施工建设过程图）

(3) 试压、清管方案

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。

2、运行期

本工程油井产液进入朝六联脱水站，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合含油污水深度处理站进行处理后，回注地下。工艺流程及主要产污节点见图 4-20。

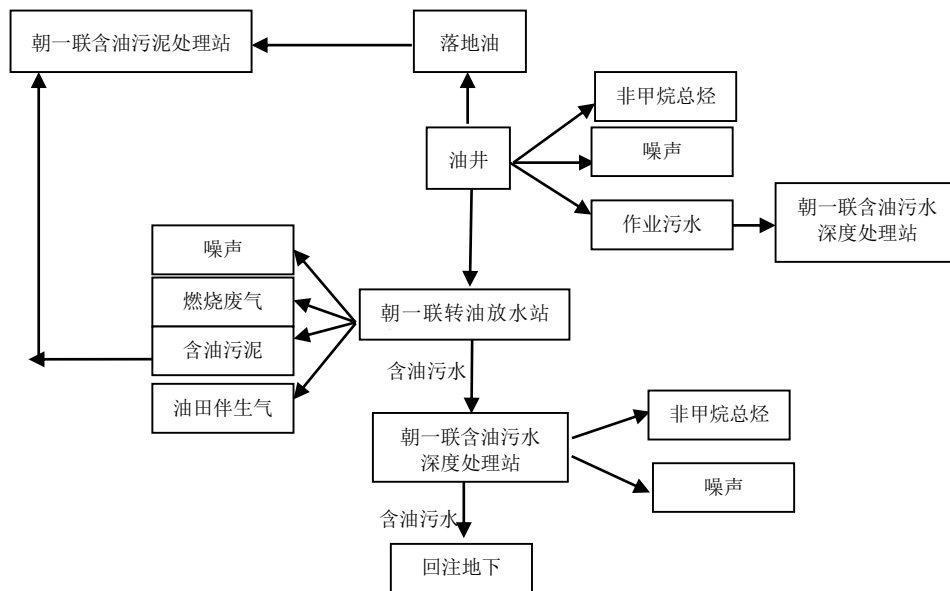


图 4-20 运行期工艺流程及产污环节示意图

(1) 正常工况

本工程运行期的主要环境影响因素为新增产能增加的燃烧烟气，油气集输过程中挥发的烃类气体，井场抽油机和场站机泵产生的噪声，本工程产液处理后产生的含油污水和含油污泥。

(2) 非正常工况

油水井作业产生的作业污水、水井洗井污水和落地油，含油污水等。本工程运行期产污环节详见图 4-21。

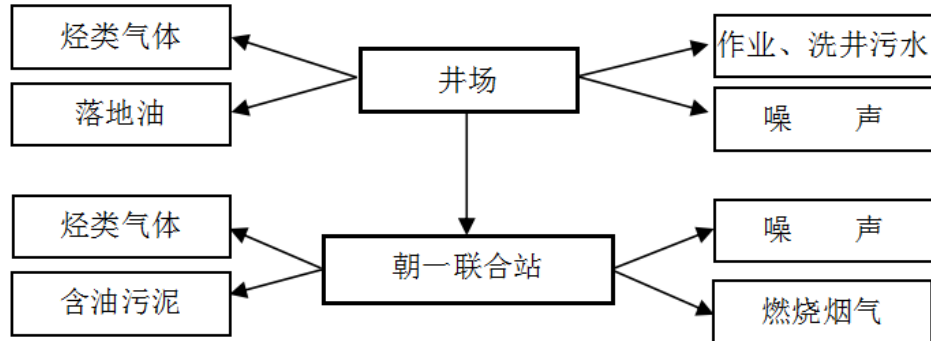


图 4-21 运行期产污环节示意图

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、新建场站、管道铺设和修建通井道路等。总占地面积 25.17hm²，其中钻井工程占地 15hm²，地面工程占地 10.17hm²。

1、钻井工程：《2018年榆东地区树29区块产能建设钻井工程钻井工程》，验收调查期间本项目井场实际工程占地15hm²，临时占地面积13.26hm²，永久占地为1.24hm²，占地类型为耕地（基本农田）及草地，具体占地情况见表4-7。

表 4-7 钻井工程占地变化情况一览表 单位：hm²

建设内容	环评阶段 永久占地		验收阶段 永久占地		环评阶段 临时占地		验收阶段 临时占地	
	耕地	草地	耕地	草地	耕地	草地	耕地	草地
井场	1.12	0.12	1.12	0.12	12.48	0.78	12.48	0.78
泥浆固化点	/	/	/	0.5	/	/	/	/
小计	1.24		1.74		13.26		13.26	
合计	环评合计：14.5							
	验收合计：15.0							

1、地面工程：本工程占地主要为管线以及道路建设，工程占地约 10.17hm²，其中永久占地包括道路占地，管道占地为临时占地，占用的耕地为基本农田、草地。本项目占地情况见表 4-8。

表 4-8 地面工程占地变化情况一览表 单位: hm²

建设内容	环评阶段 临时占地		验收阶段 临时占地		环评阶段 永久占地		验收阶段 永久占地	
	耕地	草地	耕地	草地	耕地	草地	耕地	草地
站间	/	/	/	/	/	0.06	/	0.06
管道	2.2	2.8	4.08	2.8	/	/	/	/
道路	/	/	/	/	1.05	2.18	1.05	2.18
合计	5.0		6.88		3.29		3.29	
总计	环评合计: 8.29							
	验收合计: 10.17							

二、平面布置

本项目井场及各依托场站位置关系图见附图三。

三、石方平衡

本项目施工便道表土单独保存, 施工机械经过施工便道时进行压实, 无土石方产生。

土石方平衡详见表 4-9;

表 4-9 土石方平衡表 (折合自然方)

序号	项目	挖土量 (m ³)	填土量 (m ³)	弃方量 (m ³)	备注
1	井场泥浆池	3750	3750	0	
2	生活污水池	72	72	0	
3	道路	41100	41100	0	低洼草地井道路填筑高度 1.5m, 耕地井道路填筑高度 0.8m
4	站间	900	900	0	低洼草地站间填筑高度 1.5m
5	管道	39904	39904	0	管道临时占地剥离 0.3m 厚表土, 管沟上部开挖宽度 2m, 底部开挖宽度 0.8m, 开挖深度 2m
6	井场	0	3720	0	井场填筑高度 0.3m, 用土外购
合计		85726	89446	0	/

工程环境保护投资明细

1、钻井工程: 本项目环评计划总投资 7422.3 万元, 环保投资为 230.7 万元, 实际总投

资 7422.3 万元，环保投资 230.7 万元，本项目环保投资情况详见表 4-10。

表 4-10 环保投资估算与实际投资对照表

序号	项目	环评阶段投资 (万)	验收阶段投资 (万)	备注
1	废弃泥浆固化	34	34	17 口井
2	临时占地生态恢复	132.6	132.6	12.48hm ² 耕地复耕； 0.78hm ² 草地恢复
3	永久占地生态补偿	49.6	49.6	1.12hm ² 耕地补偿， 0.12hm ² 草地补偿
4	料棚、扬尘处置	2	2	1 项
5	井场泥浆池、生活污水池	8.5	8.5	井场泥浆池容积 250-800m ³ ，生活污水池容 积4m ³
6	井场泥浆池、生活污水池、柴油罐 区防渗	2	2	1 项
7	废弃包装袋 (KOH 包装袋之外) 废弃 防渗布、生活垃圾等固废处理	2	2	1 项
8	合计	230.7	230.7	占工程投资的 3.11%

2、地面工程：本项目环评计划总投资 1938.2 万元，环保投资为 88.55 万元，实际总投资 1938.2 万元，实际环保投资 130.2 万元，本项目环保投资情况详见表 4-11。

表 4-11 环保投资估算与实际投资对照表

序号	项目	环评阶段投资	验收阶段投资	备注
1	草地平整及补偿	37.8 万	37.8 万	草地平整 2.8hm ² ，草地补偿 2.24 hm ² 。
2	耕地复耕及补偿	48.75 万	90.4 万	耕地复耕 2.2 hm ² ，异地补偿 1.05hm ²
3	地下水分区防渗	2	2	1 项
合计		88.55	130.2	

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，占地类型为耕地及草地。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、本工程井场设置泥浆池，钻井泥浆暂存于泥浆池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减少占地，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

本工程施工期对大气环境的影响主要是施工车辆、机械等排放的尾气以及柴油机烟气，道路、站场、管道施工产生的扬尘。经现场调查，本项目施工过程中，对易起尘的建筑材料加盖遮盖物，对进出的运输道路进行洒水抑尘，施工场地设置围护；车辆均为取得环保合格证的车辆，排放的尾气符合尾气排放要求。本项目施工期调节好柴油机的运行工况，柴油发电机烟气扩散较快，且这些影响都是暂时的，施工一结束就随之消失，对周围空气环境产生的影响较小。

(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，本项目新钻油水井17口，钻井总进尺33709m，产生钻井废水总量674.18m³，钻井污水进入井场泥浆池，由罐车送至泥浆固化点进行集中固化处理。

2) 试压废水

对新建管道进行试压作业，本工程新建集油掺水管道4.08km，新建注入管道2.43km，共产生试压废水14.63m³。管线采用分段试压，用水为清水。试压完毕后采用罐车分批送朝一联含油污水深度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15天，一个钻井队在井人数10人，新钻17口油水井，施工总工期51天（5个钻井队同时在井），产生生活污水约81.6m³；地面工程施工期间20人在井，工期时常90天，共产生生活污水约38.4m³，均排入施工营地暂设的旱厕，定期雇佣当地农民进行清理做农家肥，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19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760m³。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 4-12。

表 4-12 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	674.18m ³	674.18m ³	进入井场泥浆池，由罐车送至固化点进行集中固化处理
试压废水	9.74m ³	14.63m ³	试压完毕后采用罐车分批分别送朝一联含油污水深度处理站进行处理后回注。
生活污水	120m ³	120m 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	760m ³	760m 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 4-13。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 4-13 施工期噪声源统计表

	噪声源		噪声值 dB(A)
	施工期	钻井	连续稳态声源
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
压裂车		连续稳态声源	70~75
混砂车		连续稳态声源	80~90
泥浆泵		连续稳态声源	88~95
钻机		连续稳态声源	95~105
振动筛		连续稳态声源	95~105

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 17 口，进尺 33709m，产生的废钻井泥浆为 1348.36m³。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，存放于井场泥浆池，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 33709m，本项目钻井岩屑的产生总量共 809.02m³。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 4.25t，施工结束后送采油八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。项目废弃 KOH 包装袋产生量约为 0.02t，属于危险废物（HW49），由大庆钻探工程公司回收处理。本项目废弃过硫酸钾包装袋产生量约 0.1t，属于危险废物（HW49），由大庆钻探工程公司回收处理。

(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7天，一个钻井队在井人数10人，新钻17口油水井，施工总工期51天（5个钻井队同时在井），共产生生活垃圾1.275t；地面工程施工期间20人在井，工期时常60天，共产生生活垃圾0.6t，统一收集送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 17 口井需要射孔，产生废射孔液 612m³，主要成分为水及无机盐类，集中收集后与废弃钻井泥浆一同固化处理。

(6) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾类比城市建筑垃圾产生量计算，每万平米建筑施工过程中，建筑垃圾产生约 500~600t，本工程以 550t 计，新建配水间（与拉油点合建）建筑面积 600m²，将产生建筑垃圾 33t。对施工过程中产生的废弃物按指定地点堆放，施工现场随干随清，施工结束后，施工结束后送采油八厂工业固废填埋场处理，不外排，做到工完料净场地清。

(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 0.04t，施工结束后送采油八厂工业固废填埋场处理，不外排。

固体废弃物产生情况详表 4-14。

表 4-14 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	1348.36m ³	1348.36m ³	暂排到泥浆池，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	809.02m ³	809.02m ³	
废弃包装袋纯碱重晶石粉包装袋	一般废物	4.25t	4.25t	施工结束后送采油八厂工业固废填埋场处理，不外排
废 KOH 包装袋	危险废物	0.02t	0.02t	由大庆钻探工程公司回收处理。
废过硫酸钾包装	危险废物	0.1t	0.1t	
生活垃圾	一般废物	1.875t	1.875t	集中收集后送生活垃圾处理厂进行填埋处理
建筑垃圾	一般废物	0.544t	0.4376t	施工结束后送采油八厂工业固废填埋场处理，不外排
废射孔液	一般废物	612m ³	612m ³	暂排到泥浆池，由罐车拉运至泥浆固化点进行集中固化
废弃防渗布	一般废物	0.04t	0.04t	施工结束后送采油八厂工业固废填埋场处理，不外排

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 $0.83 \times 10^4 \text{t/a}$ ，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 11.76t/a 。本项目区域井场较分散，扩散条件较有利，本次验收对依托朝六联转油脱水站和新建 1 号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六联转油脱水站进行处理。朝六联转油脱水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。

本次验收对朝六联转油脱水站的加热炉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 9.8mg/m^3 、二氧化硫为 18mg/m^3 、氮氧化物 74mg/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 $4.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。二氧化硫分担量为 0.00099t/a ，氮氧化物分担量为 0.034t/a 、颗粒物分担量为 0.0014t/a 。具体废气产生的污染物质见表 4-15。

表 4-15 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	0.9	9.8	18	74	0.0024	0.00008	0.00016	0.00016	0.0056	0.0006

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、油井作业污水和洗井污水等。

1) 含油污水

采油和油气集输阶段产生的含油污水来自朝六联脱水站，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 5040m³/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。根据大庆中环评价检测有限公司于 2021 年 9 月 6 日对朝一联含油污水深度处理站含油污水的监测结果，含油污水处理后含油量在 2.75-3.24mg/L 之间，悬浮固体含量为 1mg/L，监测结果满足《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，含油污水可达标回注。

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，注水井作业周期为 2 年，作业污水产生量 60m³/井次，作业污水量每年约 187m³。此部分污水通过罐车回收后送朝一联含油污水处理站处理后回注，不外排。

3) 洗井污水

油水井洗井周期 1 年，注水井产生洗井污水最大为 120m³/井次，每口油井产生洗井污水最大为 28m³/a，污水量每年约 992m³/a，洗井水通过罐车回收后送朝一联含油污水处理站处理后回注。

本项目运行期各类废水产生量详见表 4-16。

表 4-16 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	2100	5040	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	187	187	石油类、SS	
3	洗井污水	992	992	石油类、SS	

(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 4-17。

表 4-17 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 $0.83 \times 10^4 \text{t/a}$ ，则本工程年产油泥（砂）0.249t，本项目涉及清淤的场站为朝六联卸油点、朝六联脱水站，定期清淤后统一收集送第十采油厂朝一联含油污泥处理站进行无害化处理。清淤施工前施工人员均经过与施工相关的安全环保专业知识培训，施工现场设置施工警示标牌、警示围栏，配备塑料布、擦布、防渗布、机具用具等。朝六联清淤记录见下图。

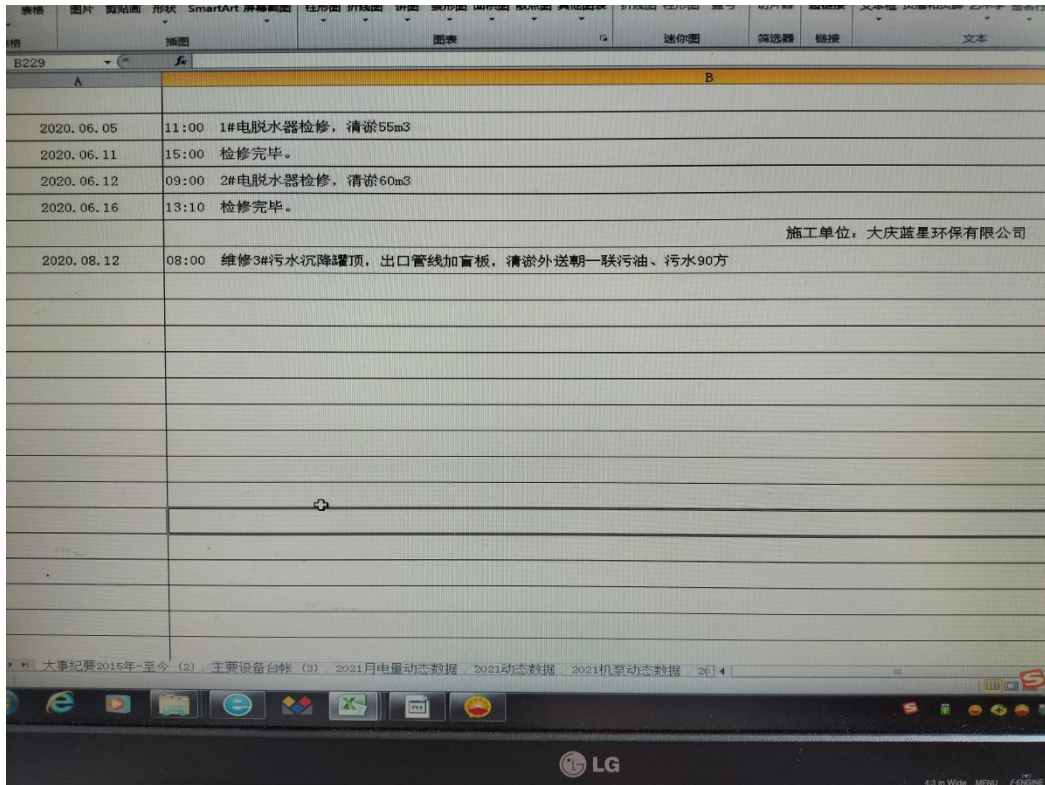


图 4-22 朝六联清淤记录

(2) 落地油

由于该区块地层压力较低，加上作业期间污油污水采用作业污油污水回收装置，因此产生的落地油量很少。经调查，本项目油井作业周期一般为 1.5 年，项目所有油井作业产生的落地油平均约 50kg/井·次，本项目油井共 14 口，共产生落地油 0.7t/a。落地油全部回收统一送朝一联含油污泥处理站进行无害化处理。

(3) 防渗布

油井作业期间，井场铺设防渗布，以防含油污水渗入地下，减少落地油的产生，在作业结束后，统一收集进行回收处理，根据调查本项目自运行以来尚未进行过作业。根据类比调查，每次作业防渗布使用量约为 4kg/口，油井作业周期为 1.5 年，本项目的 14 口油水井每年修井废防渗布产生量约 0.037t/a 为危险废物，委托大庆圣德雷特化工有限公司定期处理。

本项目运行期固体废物产生量详见表 4-18。

表 4-18 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	0.3t/a	0.249t/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	0.7 t/a	0.7t/a	
防渗布	危险废物	/	0.037t/a	委托大庆圣德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）

《大庆油田有限责任公司第十采油厂 2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程》

环境影响报告表主要结论：

1.主要环境影响结论

（1）空气环境影响结论

本工程产生的大气污染物，主要是钻机钻进过程中柴油机排放的烟气和施工前准备及钻井过程中产生的施工扬尘。本工程柴油机燃烧产生的废气污染物排放能够满足《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（中国第三阶段、四阶段）》（GB20891-2014）中达标排放要求。根据相关工程的现场模拟数据调查，施工时产生的场界扬尘约为 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过采取相应的控制措施，产生的场界扬尘可降至 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）排放限值要求。工程周边敏感目标与本工程距离均在 270m 以外，远离施工场界，可见工程各项施工活动在采取上述大气保护措施后，对周边大气环境影响不大，且施工期的影响是暂时的，施工结束后影响即消除

（2）地下水环境影响结论

钻井期对地下水可能造成的影响主要是钻井过程中钻遇含水层时钻井液漏失对地下水造成影响、钻井泥浆及柴油等渗漏对地下造成影响、油井套管及固井水泥环同时破损后井内原油发生泄漏对地下水造成的影响等。事故状态下，油井套管及固井水泥环同时破损后井内原油发生泄漏，有可能会对工程周边承压水造成污染，随着时间增加，污染范围有所增加，泄漏后 100d、1000d 的石油类浓度超标范围分别为 42m、140m。本区块拟钻井距离开采白垩系四方台组承压含水层的集中供水井最近距离为 800m，污染物在此处的浓度值极小，近似为零，所以本项目建设和运行期对环境敏感点的影响较小。

（3）声环境影响结论

在采取适当的降噪措施后，工程施工期场界噪声可以满足相关标准的要求，对区域声环境影响不大。

（4）固体废弃物环境影响结论

本工程产生的一般固体废弃物主要有废弃钻井液、钻井岩屑、废弃射孔液等，施工时

暂存在防渗处理的井场泥浆池中，施工结束后送至集中固化点进行无害化固化处理，对环境影响较小。本工程产生的危险废物为废弃 KOH 包装袋，需要委托有资质的单位进行处置，建议建设单位委托黑龙江云水环境技术服务有限公司处理，并加强对废弃 KOH 包装袋转移和处置的管理，实行危险废物转移联单制度。

(5) 生态环境影响结论

该项目的井场建设及钻井施工对土地的侵占，对植被的破坏，将使油田开发区内的第一生产者的生物量有一定程度的下降。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

通过对本工程进行环境风险分析可知，本工程的主要环境风险是井喷、套管破损发生泄漏和火灾爆炸，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。

2、环境管理与监测计划

结合建设单位环境管理与监测现状，为本项目制定了详细环境管理机构方案，并具体指明了机构的主要任务，提出了管理的依据和标准，制定了区块开发环境监测计划风险应急措施。

2.1. 施工期环境管理

- (1) 建立和实施施工作业队伍的 HSE 管理体系。
- (2) 对开发建设全过程进行环保措施和环保工程的监督和检查。
- (3) 实行开发施工期环境监理制度，将开发施工期作业对环境造成的破坏降低到最低限度。

(4) 开发施工期结束后，会同当地环保主管部门共同参与检查验收，主要内容包括对土壤、生态、植被的恢复，水域的保护，以及解决和落实有关资源的补偿问题。

2.2. 组织机构

本项目严格实施 HSE 环境管理体系，环境管理归大庆油田有限责任公司第十采油厂管理，逐级落实岗位责任制；采油厂设专职环保员一名，对单位日常生产过程中的相关环境工作进行管理。

2.3 环境监测

(1) 环境监测计划

施工期的环境主要监测对象有土壤、植被、施工作业产生的废渣、废水、噪声等。监测工作由建设单位环境管理人员负责组织完成，具体监测可委托项目所在地环境监测站完成。

建设单位应将污染物排放清单及污染物排放管理要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标、排污口信息、执行的环境标准、环境风险防范措施以及环境监测内容和结果等向社会公开。

(2) 环境监测内容

施工期的环境监测包括对作业场所的控制监测和事故发生后的影响监测。主要监测对象有土壤、植被、施工作业废渣、废水、噪声等。监测工作由 HSE 人员负责组织完成，具体监测可委托项目所在地环境监测站完成。

2.4.环境管理

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) 结合本项目的排污特点，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) 负责本项目的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。

3.环境影响评价结论

综上所述，由于本工程施工采取了可行的环境保护措施，能够控制工程对环境的影响，

在各项污染防治措施（含本评价要求措施）实施，确保全部污染物达标排放的前提下，对当地及区域的环境质量影响有限，从环境保护角度而言是可行的。

《大庆油田有限责任公司第十采油厂树 29 区块 2018 年产能建设工程》

环境影响报告表主要结论：

1、主要环境影响结论

本工程位于黑龙江省肇东市德昌乡境内，基建油水井 19 口，建成总产能 1.0×10^4 t/a。配套建设原油集输、注水、供配电和道路等工程。永久占地 3.29hm^2 ，临时占地 5.0hm^2 。对环境的影响主要来自于施工期压裂产生的废压裂液、植被破坏、施工及车辆噪声等。运行期正常工况下新增负荷产生的燃烧烟气，油气集输过程中挥发的烃类气体，井场抽油机产生的噪声，本工程产液处理后产生的含油污水等。非正常工况下油水井作业产生的作业污水、水井洗井污水和落地油，场站检修产生的烃类气体、含油污水等。

(1) 大气环境影响结论

施工期通过类比调查可知虽然施工中产生的污染源强较大，主要是通井路建设产生的扬尘，通过采取相应的控制措施，工程施工过程对周围环境不会产生大的不利影响。

运行期通过预测可知，本工程无组织排放污染物非甲烷总烃，其最大地面浓度为 $0.0939\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.69%，最大占标率不足 10%，工程对周围空气环境的影响较小。

(2) 地下水环境影响结论

本工程所在区域含水层主要有第四系含水层和新近系泰康组砂砾岩含水层，各层均蕴藏着丰富的地下水资源。通过地下水环境质量现状监测，区域内地下水质量达不到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。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，非正常工况下管线腐蚀老化渗漏，主要影响区域潜层水，根据水文地质资料可以看出区域地下水无潜水层，且承压水上覆盖有泥炭层作为隔水顶板，所以本工程油井集油管道发生渗漏时，对地下水环境影响较小。从预测结果可以看出，在油井套管破损后，也是随着时间增加，污染范围有所增加，油井套管泄漏后 100d、1000d 的石油类浓度超标范围分别为 42m、140m。本区块拟建油井距离集中供水井最近距离超过 970m，污染物在此处的浓度值极小，近似为零，所以本项目建设期和运行期对环境敏感点的影响较小。

(3) 声环境影响结论

在采取适当的降噪措施后，工程运行期厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，对区域声环境影响不大。

(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含油污泥、废压裂液，产生量少，并且采取了合理的废物回收、处置方案，含油污泥送第十采油厂含油污泥处理站处理，生活垃圾统一收集送肇东生活垃圾场处理，对环境危害小。但建设单位应加强对含油污泥转移和处置的管理，建立转运含油污泥记录。

(5) 生态环境影响结论

根据对该项目油田生态系统结构、功能和生态环境现状评价及油田开发对生态环境的影响分析。施工期该项目的井场、场站、管道和道路建设对土地的侵占，对植被的破坏，将对周围生态环境产生影响，通过在施工建设过程中采取的保护措施，可能最大程度减小对生态环境的不利影响，并且生态能够在短时间内得到恢复；运行期油田采油、贮存、运输及其它生产过程中产生落地油环境污染物，对油井周围环境中的植物生长发育及作物品质有一定的影响。但若采取必要的环保措施，其对环境的污染程度是较小的，不会影响油田区域内植被的生长发育。因此，油田开发工程不可避免会改变原有的生态环境，但若合理规划和建设，石油产业有利于当地及周边地区的经济发展，有利于人类生存环境的改善，能够与周围生态环境协调共处。

(6) 风险环境影响分析

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。同时建设单位已建立了较为完善的应急预案，基本上能满足本工程发生突发性事件时应急的需要，但建设单位应加强员工的环保教育和培训，完善项目的事故应急预案，增加事故应急监测及事故评估等规定内容并定期演习，避免重大污染事故的发生。

2、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

本工程环境管理工作由第十采油厂安全环保部负责。在项目建设期引入环境监理制度，推行环保监理和检查制度。由第十采油厂安全环保部对油田建设环境保护工作进行全过程监控，对环境保护措施强制推行，控制施工阶段的环境污染和生态破坏。施工期除设置 1 名专职环保员外，还应根据现场实际情况，建立健全相应的二级 HSE 管理网络，在油田已有 HSE 指挥部的基础上，分别配备数名 HSE 现场监督人员。分别配备协调员，实行逐级负责制。在项目运行期，环境管理除抓好日常站场各种环保设施的运行、维护等工作外，工作重点应针对油气集输生产和管理情况及油井作业过程管理、井场和集中拉油点事故、集输管线破裂后油水泄漏等事故的预防和处理上。为此，必须制定相应的事故预防措施、事故应急措施以及恢复补偿措施等。正常油气集输过程中的检查重点为油井及集输管道。油井主要检查现场原油泄漏情况和油井环境维护状况，如抽油机有无泄漏及油井井场是否平整干净，有无落地油等。集输管道的监控内容为管道运营是否正常，是否有穿孔等潜在危害存在，以杜绝原油泄漏。井下作业工艺过程检查应包括井下作业中的设备器材的搬迁、工前准备、井下作业施工和完工的全过程。

9.2.2 环境监测计划

本工程生产运行期需要进行的环境监测任务由大庆油田环境监测评价中心进行。环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法。

施工期主要是对施工场界的噪声、扬尘等进行一次性监测，发生事故时对周围的空气、土壤等进行监测。运行期根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)要求，结合油田运行期环境污染的特点，主要针对油田污染物排放、油田开发区生态恢复情况、事故等制定监测计划，包括污染源监测计划、环境质量监测计划及生态调查方案，

综上所述，树 29 区块 2018 年产能建设工程符合国家产业政策区域发展规划。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）

《大庆油田有限责任公司第十采油厂 2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程环境影响报告表》绥环函〔2018〕147 号

你单位报送的《大庆油田有限责任公司第十采油厂 2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程环境影响报告表》（以下简称 报告表）已收悉，我局对报告表进行详细审查研究，现批复如下：

一、本项目拟建于肇东市德昌乡境内。项目建设性质为改扩建。 本项目共新钻井 17 口，12 口油井，5 口水井，设计井深为 1973m~1997m,其中 11 口井形成 3 座平台，其余井均为单井井场。 新建包括钻井、井场、井架基础等主体工程；钢制泥浆循环罐 4 个，储量合计 160m³ 井场泥浆池、生活污水池等辅助工程。配套建设 供水供电等公用工程及防渗固化池等环保工程。总投资约为 7422.3 万元，其中环保投资 230.7 万元，占总投资比例 3.11%。同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工程内容和环境保护对策措施与环境风险防范措施进行项目建设。

二、项目建设与运行中应注意做好以下工作

（一）严格落实报告表中提出的减轻生态环境影响的环境保护措施，钻井作业过程中尽量缩小影响范围临时占用耕地复垦率要达 100%，加强对作业队伍的管理，严格执行 占地标准，规范行车线路， 严禁随意碾压耕地或草原，作业结束后清理井场，并对井场场地进行平整。 临时施工便道尽量不破坏表层腐殖层，需要破坏的地方，要保留表土，完工后必须覆地表土恢复植被。

（二）建设生活营地，生活污水进入生活污水池，施工结束后 进行卫生填埋，确保生活污水不外排。钻井采出水沉淀后泵入储水 池用于施工。要建设防渗固化池一座，钻井过程中产生的冲洗水（含 泥浆和岩屑）、废弃泥浆、岩屑要存放于井场的废泥浆池中，废泥 浆池采取防渗处理，并建设围堰，防止污水下渗或溢出，工程结束 后，统一运至固化池内固化。达到《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）中规定的标准后，填埋、压实，恢复原貌。防渗布及 KOH 包装袋之外的废弃包装袋统一收集后拉运至第八采油厂 工业固废填埋场处置，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单规定要求。KOH 包装袋、射孔液、压裂液回收 后储存在危险废物暂存间内，交由

有资质单位进行处理。生活垃圾 要集中收集，定期运至城市垃圾处理厂统一处理。

（三）严格落实报告中提出的废气污染防治措施。施工场地四周设置围栏、采取湿法作业、表土集中堆存并表面用防尘网覆盖，定期洒水降尘、水泥使用密封罐装运输车，防止扬尘污染等措施防止扬尘。施工场界颗粒物满足《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要求。

（四）施工期各种运输车辆、动力机械产生的噪声污染，要采取有效的防治措施，噪声排放满足《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011）排放标准，固定噪声源选择合理设置地点，要远离敏感区。

（五）落实报告中提出的生态保护措施，加强土壤、植被的保护及恢复，产生的各种回废必须及时清除并妥善处理，同时再原场地进行平整及植被恢复，减少工程对生态环境的破坏。落实该项目报告中提出的地下水环境保护措施，完井后及时封闭井口，防止对地下水的污染。

（六）严格落实报告中提出的环境风险防范措施，避免井喷、泄露等事故发生。因发生事故或者其他突发性事件，造成严重环境污染危害时，必须立即采取措施，启动应急预案，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向当地环保部门和有关部门报告，接受调查处理。

三、该项目建设完成后要通过竣工环境保护验收方可投入使用；项目的性质、规模、地点发生重大变化必须报有审批权的环保部门重新审批。

四、由肇东市环保局负责项目建设期间的环境监督管理工作。

原绥化市环境保护局

2018年5月16日

《大庆油田有限责任公司第十采油厂树29区块2018年产能建设工程地面工程环境影响报告表》的批复（绥环函〔2018〕305号）

大庆油田有限责任公司第十采油厂：

你单位报送的《大庆油田有限责任公司第十采油厂树29区块2018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、项目建于肇东市德昌乡境内。项目性质为改扩建。主要建设内容为：主体工程新建14座油井井场设施、单井集油管道2.2km 储油罐2座、5座注水井井场设施，配套建

设生态修复、防渗及地下水监测井等环保工程，以及公用工程。其他工程依托原有工程项目总投 1938.2 万元，其中环保投资 88.55 万元，占总投资 14.57%。项目建设中要落实先补后占，占补平衡的原则。本项目认真落实报告表提出的各项环境保护对策措施的情况下，同意你位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产艺、环境保护对策措施和环境风险防范措及环境风险应急措施进项目建设。

二、项目建设与运营中要注意做好以下几点工作：

(一) 加强施工期间的环境管理工作,采取物料加盖篷布、保措道路定时洒水、清扫和冲洗,对运输车辆限速行驶等环保措施,场界扬尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。试压废水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。生活污水依托附近村屯旱厕。施工废水集中收集,经防渗沉淀池沉淀后回用于建筑施工过程中。合理安排作业时间,采用低噪声设备,减少噪声污染。建筑垃圾及工程弃土及时清运至指定的倾倒地,做到工完料净场地清。生活垃圾集中收集后交由市政部门统一处置。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。硫酸钾包装袋统一送有资质的单位处理。合理安排作业时间,确保施工厂界噪声要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的 限值要求。

(二) 项目废水主要是在脱水站从脱水工艺设备分离出来的生产废水、作业废水、洗井废水,统一运至朝一联含油污水处理站处理后回注油田。

(三) 项目产生的油泥、落地油,统一收集送第十采油厂含油污泥处理站处理,达到满足《油田含油污泥综合利用污染控制标准》(DB23/T1413—2010)要求。

(四) 采油井场及卸油点要采用密闭集油工艺流程,厂界非甲烷烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中限值要求。加热炉为燃气炉,污染物排放要达到《锅炉大气污染物排 放标准》(GB13271 -2014)中限值要求。

(五) 项目要选用低噪声设备,并采取减振、封闭降噪、禁止 夜间营业等措施,确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表 1 中 2 类标准。

(六) 严格落实报告表中提出的生态恢复及保护措施,使其对环境的污染程度是较小的,不影响油田区域内植被的生长。

(七) 严格落实报告表中提出的地下水保护措施,做好分区防渗,严禁跑冒滴漏现象发生。合理设置地下水监测井,按监测计划实施地下水监测,确保地下水安全。

三、 该项目的性质、规模、地点或采用的生产工艺如发生重大变化必须报有审批权

的环境保护行政主管部门重新审批。

四、 项目竣工后, 建设单位必须通过竣工环境保护验收合格后, 方可正式投入生产。

五、 由肇东市环保局负责项目建设期间的监督管理工作。

原绥化市环境保护局

2018年5月16日

表六 环境保护措施执行情况

阶段 \ 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
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、钻井作业过程中尽量缩小影响范围临时占用耕地复垦率要达 100%，加强对作业队伍的管理，严格执行 占地标准，规范行车线路， 严禁随意碾压耕地或草原，作业结束后清理井场，并对井场场地进行平整。临时施工便道尽量不破坏表层腐殖层，需要保护的地方，要保留表土，完工后必须覆地表土恢复植被。</p> <p>2、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>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、经调查本项目钻井作业过程中临时占用耕地均已经复耕，作业队伍的管理严格，执行占地标准，规范行车线路，未随意碾压耕地或草原，作业结束后清理井场，并对井场场地进行平整。临时施工便道没有破坏表层腐殖层，保留表土，完工后覆地表土恢复植被。</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、施工场地四周设置围栏、采取湿法作业、表土集中堆存并表面用防尘网覆盖， 定期洒水降尘、水泥使用密封罐装运输</p>	<p>大气环境要求的环境保护措施落实情况：</p> <p>1、经调查本项目钻井期间施工场地四周设置围栏、采取湿法作业、表土集中堆存并表面用防尘网</p>	

	<p>车,防止扬尘污染等措施防止扬尘。施工场界颗粒物满足《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要求。</p> <p>2、加强施工期间的环境管理工作,采取物料加盖蓬布、保措道路定时洒水、清扫和冲洗,对运输车辆限速行驶等环保措施,场界扬尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。</p> <p>水环境保护措施要求:</p> <p>1、建设生活营地,生活污水进入生活污水池,施工结束后进行卫生填埋,确保生活污水不外排。钻井采出水沉淀后泵入储水池用于施工。要建设防渗固化池一座,钻井过程中产生的冲洗水(含泥浆和岩屑)、废弃泥浆、岩屑要存放于井场的废泥浆池中,废泥浆池采取防渗处理,并建设围堰,防止污水下渗或溢出,工程结束后,统一运至固化池内固化。达到《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000)中规定的标准后,填埋、压实,恢复原貌。</p> <p>2、试压废水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。生活污水依托附近村屯旱厕。施工废水集中收集,经防渗沉淀池沉淀后回用于建筑施工过程中。</p> <p>3、声环境保护措施要求:</p> <p>1、施工期各种运输车辆、动力机械产生的噪声污染,要采取有效的防治措施,噪声排放满足《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)排放标准,固定噪声源选择合理设置地点,要远离敏感区。</p> <p>2、项目要选用低噪声设备,并</p>	<p>覆盖,定期洒水降尘、水泥使用密封罐装运输车,防止扬尘污染等措施防止扬尘。施工场界颗粒物满足《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要求。</p> <p>2、经调查,本项目地面施工施工期施工场采取物料加盖蓬布、保措道路定时洒水、清扫和冲洗,对运输车辆限速行驶等环保措施,场界扬尘浓度满足《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>1、经调查本项目生活污水进入临时旱厕,现已进行卫生填埋(用石灰消毒),施工场地已进行覆土平整。钻井采出水沉淀后泵入储水池用于施工。要建设防渗固化池一座,钻井过程中产生的冲洗水(含泥浆和岩屑)、废弃泥浆、岩屑要存放于井场的废泥浆池中,废泥浆池采取防渗处理,并建设围堰,防止污水下渗或溢出,工程结束后,已经统一运至固化池内固化。达到《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000)中规定的标准后,填埋、压实,恢复原貌。</p> <p>2、经调查本项目地面工程产生试压废水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。生活污水依托附近村屯旱厕。施工废水集中收集,经防渗沉淀池沉淀后回用于建筑施工过程中。</p> <p>声环境保护措施要求落实情况:</p> <p>1、经调查本项目钻井期间各种运输车辆、动力机械产生的噪声噪声排放满足《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)排放标准,固定噪声源位置位于远离敏感区一侧。</p> <p>2、经调查,本项目井场电机选用了低噪声设备,进行了基础减震,并</p>	<p>已落实</p>
--	---	--	------------

	<p>采取减振、封闭降噪、禁止夜间营业等措施,确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表1中2类标准。</p> <p>4、固体废物环境保护措施要求:</p> <p>1、钻井过程中产生的冲洗水(含泥浆和岩屑)、废弃泥浆、岩屑要存放于井场的废泥浆池中,废泥浆池采取防渗处理,并建设围堰,防止污水下渗或溢出,工程结束后,统一运至固化池内固化。达到《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000)中规定的标准后,填埋、压实,恢复原貌。防渗布及KOH包装袋之外的废弃包装袋统一收集后拉运至第八采油厂工业固废填埋场处置,满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单规定要求。KOH包装袋、射孔液、压裂液回收后储存在危险废物暂存间内,交由有资质单位进行处理。生活垃圾要集中收集,定期运至城市垃圾处理厂统一处理。</p> <p>2、建筑垃圾及工程弃土及时清运至指定的倾倒地点,做到工完料净场地清。生活垃圾集中收集后交由市政部门统一处置。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。硫酸钾包装袋统一送有资质的单位处理。</p>	<p>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,本项目井场、依托转油站厂界的昼间、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>固体废物环境保护措施要求落实情况:</p> <p>本项目钻井期间产生的冲洗水(含泥浆和岩屑)、废弃泥浆、岩屑要存放于井场的废泥浆池中,废泥浆池采取防渗处理,并建设围堰,防止污水下渗或溢出,工程结束后,已经统一运至固化池内固化。达到《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000)中规定的标准后,填埋、压实,恢复原貌。防渗布及一般废弃包装袋统一收集后拉运至第八采油厂工业固废填埋场处置,满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单规定要求。KOH包装委托大庆圣德雷特化工有限公司进行处理。生活垃圾要集中收集,定期运至城市垃圾处理厂统一处理。</p> <p>2、本项目地面工程建筑垃圾及工程弃土及时清运至倾倒地点,做到工完料净场地清。生活垃圾集中收集后交由市政部门统一处置。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。硫酸钾包装袋委托大庆圣德雷特化工有限公司进行处理。</p>		
	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</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,井下作业不新征临时占地,均在永久占地范围内进行;</p> <p>1、油水井作业时严格执行环保措施,在井场周围堆筑临时围</p>	已落实

		<p>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>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合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>	
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>1、目废水主要是在脱水站从脱水工艺设备分离出来的生产废水、作业废水、洗井废水，统一运至朝一联合油污水处理站处理后回注油田。</p> <p>2、新建拉油点为两座 80m³ 储罐，为卧式钢制罐，采用内外防腐，架空设置，属于简单防渗区，采用一般地面硬化，定期对储罐情况进行检测，发现异常情况及时处理，防止污染地下水。</p> <p>声环境保护措施要求：</p> <p>项目要选用低噪声设备，并采取减振、封闭降噪、禁止夜间营</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>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）。</p> <p>水环境保护措施要求落实情况：</p> <p>1、经调查本项目废水主要是在脱水站从脱水工艺设备分离出来的生产废水、作业废水、洗井废水，统一运至朝一联合油污水处理站处理后回注油田。本次验收调查期间监测数据满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SY DQ0639-2015）中限值后回注油层，不外排。</p> <p>2、经调查，本项目新建的拉油点为两座 80m³ 架空设置的卧式钢制罐，储罐采用了内外防腐，拉油点进行了简单防渗，为一般地面硬化，每天对储罐情况进行检测，能够做到发现异常情况及时处理，防</p>	已落实

		<p>业等措施，确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表1中2类标准。</p> <p>固体废物污染控制措施要求： 项目产生的油泥、落地油，统一收集送第十采油厂含油污泥处理站处理，达到满足《油田含油污泥综合利用污染控制标准》(DB23/T1413—2010)要求。</p>	<p>止污染地下水。</p> <p>声环境保护措施要求落实情况： 经调查，本项目要选用低噪声设备，并采取减振、封闭降噪、禁止夜间营业等措施，噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表1中2类标准。</p> <p>固体废物污染控制措施落实情况： 经调查本项目落地油及含油污泥送朝一联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委托大庆圣德雷特化工有限公司定期处理。</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>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。</p> <p>(1) 废压裂液对土壤影响</p> <p>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朝一联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。</p> <p>(2) 对生态系统的影响</p> <p>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了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，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。</p>
-------------------------------------	--

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。

2、对土地利用结构变化的影响

本工程永久和临时占地为耕地、草地，耕地为基本农田，草地非基本草原。工程永久占地 16.55hm²，从整个区块而言，本工程不会使区块内的土地利用结构有大的改变。工程临时占地面积为 8.12hm²，对其占用部分的局部生态系统特别是植被的影响是比较大的，因此在施工结束后，及时对临时占地进行了植被恢复。本项目临时占用耕地已经复耕，临时占用草地植被自然恢复中，本项目临时占地恢复现状见下图。



1#平台井场



2#平台井场



朝 98-斜 106 井



3#平台井场



树 112-106 井



树 96-斜 104 井场

3、对动物的影响分析

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。

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。

4、土壤侵蚀影响分析

项目建设对土壤侵蚀主要发生在井场、道路建设等过程中。

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

	<p>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。井场建设施工结束后，通过对施工迹地地表植被的恢复，水土流失将得到有效控制，整个钻井期间水土流失量较小；本项目建设方式为直接对井场占地范围进行覆土压实，井场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。施工结束后对施工迹地地表植被进行恢复，有效减轻了道路建设过程对土壤环境的影响。</p>
污 染 影 响	<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挡，对施工场地定期进行洒水，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，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，</p>

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。

4、固体废物环境影响调查

根据调查本项目施工过程中产生的岩屑、废弃泥浆、废射孔液均暂存于井场泥浆池，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东市德昌乡孙殿文屯东北 880m 处的低洼草地中，地理坐标为北纬 45° 57.234'、东经 125° 44.202'，泥浆固化点已经覆土平整，植被自然恢复中。



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八采油厂工业固废填埋场处理；产生废 KOH、废过硫酸钾包装由大庆钻探工程公司进行回收处理；施工人员生活垃圾统一收集后，送生活垃圾处理场进行了处理，不外排。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。

社
会
影
响

	生态影响	<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>
运行期	污染影响	<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。本项目依托朝六联脱水站加热炉均采用天然气燃料，根据验收监测数据，项目依托脱水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中在用燃气锅炉标准。</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，</p>

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。

2、水环境影响

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，送朝一联含油污水深度处理站处理后回注，不外排。

经调查，本项目钻井期间柴油罐区、钻井液罐区、发电机房、防渗泥浆池、KOH 材料房、钻井泵、钻台为重点防渗区，采用铺设 2mm 厚 HDPE 防渗土工膜进行防渗，渗透系数约为 1.0×10^{-10} cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中关于重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 技术要求；阀组间采用铺设 2mm 厚 HDPE 防渗土工膜进行防渗，渗透系数约为 1.0×10^{-10} cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中关于重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 技术要求；管线采用无缝钢管、管道设计采用管道内防腐、管道的外防腐等级采用特加强级、管道的连接方式采用焊接。满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中关于重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 技术要求；钻井液材料房、其它材料房为一般防渗区，采用 1.5m 厚黏土防渗层，渗透系数 K 为 1.0×10^{-7} cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 技术要求；井场其他区域为简单防渗区，采用地面夯实碾压平整进行防渗，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于简单防渗区一般地面硬化的技术要求。

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>本次验收对地下水环境进行了监测，监测结果表明，区域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> <p>3、声环境影响</p> <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>本次验收对项目周边声环境敏感点李泉店进行了监测，监测结果表明李泉店声环境能够达到《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> <p>4、固体废物影响</p> <p>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含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含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定期处理。</p> <p>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，对环境影响较小。</p> <p>5、环境风险防范及应急措施调查</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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：</p> <p>(1) 井喷事故防范措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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/cm³。</p> <p>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 3MPa~5MPa，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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要求的、探伤检查。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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受困人员。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。</p> <p>（2）集输管线事故防范措施</p> <p>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；</p> <p>2）对已建集输系统定期维修保养，及时更换老化管线、设备；</p> <p>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> <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； 63</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</p>
--	---

出反应和处理。

(3) 依托站场环境风险事故防范措施

- 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；
- 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。
- 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；
- 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；
- 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。
- 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。

(4) 应急预案

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。

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

	<p>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。</p> <p>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	<p style="text-align: center;">——</p>

表八 环境质量及污染源监测（附监测图）

一、环境质量监测与分析

1、环境空气质量监测与分析

(1) 监测布点

结合项目特点，确定本工程验收空气布共布设 2 个监测点位，具体点位见附图四，具体点位情况见下表。

表 8-1 空气环境现状监测点位

监测点位	坐标	相对位置
孙殿文屯	125.73108538,45.94527369	基建树 29-4 井西南 1.0km
新发屯	125.75083126,45.94200408	基建树 29 西南 0.95km

(2) 监测项目

非甲烷总烃，同步记录风速、风向、气温、气压等气象要素。

(3) 监测频次

连续 2 天，每天 3 次。

(4) 监测结果

监测统计结果见表 8-2。

表 8-2 环境空气现状监测统计结果（日均值） 单位：μg/m³

监测时间		非甲烷总烃	
		孙殿文屯	新发屯
2021.09.06	08:00~09:00	0.37	0.33
	10:00~11:00	0.45	0.39
	12:00~13:00	0.50	0.42
2021.09.07	08:00~09:00	0.33	0.47
	10:00~11:00	0.38	0.41
	12:00~13:00	0.46	0.37

根据表 8-2 可知，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》相应标准限值要求，周边环境空气质量良好。

本次验收对环评阶段的监测数据与验收监测数据进行了对比，具体见表 8-3。

8-3 环境空气验收时期与环评时期对比表 单位:mg/m³

监测点位	监测项目	区域环境空气现状	
		环评时期	验收时期
孙殿文屯	非甲烷总烃	0.058~0.064	0.33~0.50
新发屯		0.059~0.063	0.33~0.47

表 8-3 可知，与油田开发前监测值相比较，该区域非甲烷总烃的验收监测浓度值与环评阶段监测值相比有所增加，这是由于随着油田的滚动开发，油田向大气环境排放的非甲烷总烃有增加的趋势，但本项目区域内非甲烷总烃仍然满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，说明油田开发建设未对区域环境空气造成明显影响。

1、地下水环境质量监测与分析

(1) 地下水

1) 监测布点

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 6.3.3 监测因子确定原则：“环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中确定的污染物”根据建设项目特点和项目所在区域水文地质条件，结合环评阶段地下水水质监测点位，在项目开发区域内共布设了 7 个地下水水质监测点位（包含监控井）。地下水水质监测点布设情况见表 8-4 及附图四。

表 8-4 地下水环境现状监测点位

监测点位	坐标	相对位置	井深
宋演斗窝棚水井	125.70540161,45.94615012	基建树 29-4 井西侧 2.4km	22
孙殿文屯水井	125.72936726,45.94473502	基建树 29-4 井西南 1.0km	18
合力村水井	125.74078881,45.94146270	基建树 29 西南 0.97km	100
新发屯水井	125.75083126,45.94200408	基建树 29 西南 0.95km	10
李泉店水井	125.74988657,45.93752856	基建 3#平台北侧 0.65km	20
友谊村水井	125.76130095,45.96568765	基建 1#平台东北 1.5km	20
大庄园养殖基地水井	125.78320026,45.94846422	基建 3#平台南侧 1.8km	110

2) 监测项目

结合项目特点，根据环评报告的监测项目，确定本工程地下水的监测项目为 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、铅、铬（六

价)、汞、砷、总硬度、氟、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、石油类、氰化物、镉。提供监测井水位、井深、结构以及成井历史、使用功能等。

3) 监测频次

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”。连续 2 天,每天 1 次。

4) 监测分析方法

按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)规定的方法进行,其中,石油类监测分析方法执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中有关规定。

5) 监测结果

监测统计结果见表 8-5。

表 8-5 地下水现状监测数据统计结果 单位: mg/L
(pH 无量纲, 总大肠菌群 MPN/100mL, 菌落总数 CFU/ml)

监测项目	宋演斗窝棚水井		孙殿文屯水井		标准 限值
	2021.09.06	2021.09.07	2021.09.06	2021.09.07	
K ⁺	2.75	2.71	1.93	1.91	——
Na ⁺	66.8	65.4	59.5	58.7	≤200
Ca ²⁺	54.3	55.8	52.4	53.2	——
Mg ²⁺	12.1	11.9	11.1	11.7	——
HCO ₃ ⁻	285	289	225	229	——
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	——
Cl ⁻	41.1	40.3	54.4	53.7	≤250
SO ₄ ²⁻	36.3	37.2	46.3	47.2	≤250
pH	7.9	7.8	7.7	7.8	6.5-8.5
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	186	189	177	182	≤450
溶解性总固体	590	600	540	550	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.1	2.2	2.3	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	0.546	0.537	0.505	0.501	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	2.61	2.58	2.21	2.16	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.252	0.255	0.832	0.209	≤0.50
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.3
铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
铁	0.27	0.28	0.26	0.27	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.08	0.07	0.07	0.06	≤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	11	12	10	≤100
井深 (m)	22		13		18
监测项目	合力村水井		新发屯水井		标准 限值
	2021.09.06	2021.09.07	2021.09.06	2021.09.07	
K ⁺	1.32	1.31	2.21	2.19	——
Na ⁺	51.4	52.4	57.5	56.5	≤200
Ca ²⁺	47.5	46.8	51.3	52.4	——
Mg ²⁺	7.87	7.65	10.7	11.1	——
HCO ₃ ⁻	222	220	252	249	——
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	——
Cl ⁻	37.5	36.8	48.3	49.3	≤250
SO ₄ ²⁻	26.4	27.1	29.9	28.7	≤250
pH	7.5	7.6	7.8	7.9	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	152	149	172	177	≤450
溶解性总固体	470	460	530	540	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.7	1.6	2.0	1.9	≤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	0.475	0.471	0.563	0.558	≤1.0
硝酸盐 (以 N 计)	1.74	1.68	2.15	2.20	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.167	0.172	0.278	0.269	≤0.50
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.3
铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
铁	0.949	0.24	0.27	0.26	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.04	0.03	0.08	0.07	≤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	7	6	11	10	≤100
井深 (m)	100		25		10
监测 项目	李泉店水井		友谊村水井		标准 限值
	2021.09.06	2021.09.07	2021.09.06	2021.09.07	
K ⁺	2.35	2.31	1.87	1.84	——
Na ⁺	67.8	66.6	61.4	60.9	≤200
Ca ²⁺	53.5	54.2	53.5	54.8	——
Mg ²⁺	12.9	13.1	10.9	11.1	——
HCO ₃ ⁻	264	266	245	241	——
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	——
Cl ⁻	51.4	52.2	50.3	51.3	≤250
SO ₄ ²⁻	44.3	43.7	41.7	40.9	≤250
pH	7.9	7.8	7.7	7.8	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	188	190	179	183	≤450
溶解性总固体	590	600	550	560	≤1000

耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.1	2.0	2.4	2.2	≤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	0.544	0.537	0.607	0.601	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	2.34	2.39	2.75	2.70	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.242	0.240	0.255	0.253	≤0.50
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.3
铅	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
铁	0.28	0.27	0.27	0.26	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.07	0.08	0.06	0.07	≤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	13	12	≤100
井深 (m)	20		20		——
监测项目	大庄园养殖基地水井		——	——	标准 限值
	2021.09.06	2021.09.07	——	——	
K ⁺	1.19	1.21	——	——	——
Na ⁺	52.4	51.4	——	——	≤200
Ca ²⁺	48.3	49.3	——	——	——
Mg ²⁺	8.52	8.62	——	——	——
HCO ₃ ⁻	225	231	——	——	——
CO ₃ ²⁻	0	0	——	——	——
Cl ⁻	36.7	37.2	——	——	≤250
SO ₄ ²⁻	29.5	28.7	——	——	≤250
pH	7.6	7.7	——	——	6.5-8.5

总硬度（以 CaCO ₃ 计）	156	159	---	---	≤450
溶解性总固体	480	490	---	---	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.8	1.6	---	---	≤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	0.487	---	---	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	1.83	1.79	---	---	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	---	---	≤1.00
氨氮	0.184	0.178	---	---	≤0.50
六价铬	0.004L	0.004L	---	---	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	---	---	≤0.3
铅	0.0025L	0.0025L	---	---	≤0.01
铁	0.24	0.25	---	---	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	---	---	≤0.001
锰	0.05	0.04	---	---	≤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
井深 (m)	110		---	---	---

表 8-6 地下水八大离子监测结果

监测项目	友谊村水井		宋演斗窝棚水井		孙殿文屯水井	
	2021.09.06	2021.09.07	2021.09.06	2021.09.07	2021.09.06	2021.09.07
K ⁺	1.87	1.84	2.75	2.71	1.93	1.91
Na ⁺	61.4	60.9	66.8	65.4	59.5	58.7
Ca ²⁺	53.5	54.8	54.3	55.8	52.4	53.2
Mg ²⁺	10.9	11.1	12.1	11.9	11.1	11.7
HCO ₃ ⁻	245	241	285	289	225	229
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0
Cl ⁻	50.3	51.3	41.1	40.3	54.4	53.7

SO ₄ ²⁻	41.7	40.9	36.3	37.2	46.3	47.2
平衡结果	0.17%	0.72%	0.72%	0.23%	0.21%	0.28%
监测项目	李泉店水井		合力村水井		新发屯水井	
	2021.09.06	2021.09.07	2021.09.06	2021.09.07	2021.09.06	2021.09.07
K ⁺	2.35	2.31	1.32	1.31	2.21	2.19
Na ⁺	67.8	66.6	51.4	52.4	57.5	56.5
Ca ²⁺	53.5	54.2	47.5	46.8	51.3	52.4
Mg ²⁺	12.9	13.1	7.87	7.65	10.7	11.1
HCO ₃ ⁻	264	266	222	220	252	249
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0
Cl ⁻	51.4	52.2	37.5	36.8	48.3	49.3
SO ₄ ²⁻	44.3	43.7	26.4	27.1	29.9	28.7
平衡结果	0.72%	0.06%	0.09%	0.628%	0.58%	0.09%
监测项目	大庄园养殖基地水井		---	---	---	---
	2021.09.06	2021.09.07	---	---	---	---
K ⁺	1.19	1.21	---	---	---	---
Na ⁺	52.4	51.4	---	---	---	---
Ca ²⁺	48.3	49.3	---	---	---	---
Mg ²⁺	8.52	8.62	---	---	---	---
HCO ₃ ⁻	225	231	---	---	---	---
CO ₃ ²⁻	0	0	---	---	---	---
Cl ⁻	36.7	37.2	---	---	---	---
SO ₄ ²⁻	29.5	28.7	---	---	---	---
平衡结果	0.76%	0.01%	---	---	---	---

监测结果表明，区块内各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类标准要求。

本次验收对环评阶段的监测数据与验收监测数据进行了对比，具体见表 8-7。

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 无量纲，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/ml)

监测项目	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 ⁺	0.96~1.76	1.84~2.75	0.96~1.76	1.19~1.32
Na ⁺	70.39~116.01	56.5~66.8	70.39~116.01	51.4~52.4
Ca ²⁺	42.1~78.2	52.4~55.8	42.1~78.2	46.8~49.3
Mg ²⁺	9.48~12.9	10.7~13.1	9.48~12.9	7.65~8.62

HCO ₃ ⁻	432~441	229~289	432~441	220~225
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0
Cl ⁻	15.1~24.8	40.3~54.4	15.1~24.8	36.7~37.5
SO ₄ ²⁻	8.06~10.9	28.7~47.2	8.06~10.9	26.4~29.5
pH	7.38~7.99	7.7~7.9	7.38~7.99	7.5~7.7
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	143~243	177~190	143~243	149~159
溶解性总固体	621~640	530~600	621~640	460~490
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	0.337~0.495	1.9~2.3	0.337~0.495	1.6~18
挥发性酚类	0.0012~0.0019	0.0003L	0.0012~0.0019	0.0003L
氰化物	<0.002	0.004L	<0.002	0.004L
氟化物	0.341~0.433	0.501~0.601	0.341~0.433	0.471~0.495
硝酸盐(以 N 计)	未检出~1.7	2.20~2.75	未检出~1.7	1.68~1.83
亚硝酸盐(以 N 计)	0.001~0.002	0.003L	0.001~0.002	0.003L
氨氮	未检出	0.209~0.278	未检出	0.167~0.184
六价铬	<0.004	0.004L	<0.004	0.004L
砷	<0.0010	0.0003L	<0.0010	0.0003L
铅	<0.0025	0.0025L	<0.0025	0.0025L
铁	0.18~0.20	0.26~0.28	0.18~0.20	0.949~0.25
汞	<0.0001	0.00004L	<0.0001	0.00004L
锰	0.06	0.06~0.07	0.06	0.03~0.05
镉	<0.0005	0.0005L	<0.0005	0.0005L
石油类	未检出	0.01L	未检出	0.01L
总大肠菌群	未检出~1.7	2L	未检出~1.7	2L
菌落总数	2~580	10~13	2~580	6~8

根据本次监测与原环评监测数据对比,本次验收监测地下水水质整体与原环评阶段变化不大,地下水中油田开发特征污染物石油类均未检出,说明项目油田开发对区域地下水环境影响较小。

(2) 包气带

1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）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。包气带监测点布设情况见表8-8及附图四。

表 8-8 包气带现状监测点位

监测点位	坐标	备注
新建拉油点	125.75195621,45.95063424	污染调查点
新建拉油点西侧 100m	125.75195621,45.95063424	洁对照点
朝六联卸油点	125.75195621,45.95063424	污染调查点
朝六联卸油点北侧 100m	125.75195621,45.95063424	清洁对照点

2) 监测项目

pH、石油类、挥发酚、铅、砷、汞、铬。

3) 监测频次

2021年9月6日，一次性监测。

4) 监测结果

监测统计结果见表 8-9。

表 8-9 包气带监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲，铅、汞和砷 $\mu\text{g/L}$

监测项目	新建拉油点		新建拉油点西侧 100m	
	0-20cm	20-40cm	0-20cm	20-40cm
pH	8.3	8.2	7.9	7.8
铅	5.7	5.6	5.4	5.1
总铬	0.17	0.16	0.15	0.12
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	0.18	0.14	0.13	0.10
挥发酚	0.0025	0.0021	0.0020	0.0018
监测项目	朝六联卸油点		朝六联卸油点北侧100m	
	0-20cm	20-40cm	0-20cm	20-40cm
pH	8.4	8.3	8.0	7.8
铅	5.9	5.6	5.5	5.3
总铬	0.19	0.17	0.18	0.13

汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	0.19	0.18	0.16	0.11
挥发酚	0.0032	0.0026	0.0024	0.0019

注：检测结果栏“L”符号表示该检测项目的最低检出浓度。

3、声环境质量监测与分析

(1) 监测布点

本次验收共设置 1 个监测点，监测点位布设见表 8-10，具体位置见附图三。

表 8-10 声环境现状监测点位

监测点位	坐标	相对位置	备注
李泉店	125.74988657,45.93752856	基建 3#平台北侧 0.65km	/

(2) 监测项目

等效连续 A 声级

(3) 监测频次

连续 2 天，分昼间、夜间两个时段进行，各一次。

(4) 监测结果

监测统计结果见表 8-11。

表 8-11 声环境质量监测结果 单位：dB (A)

监测点位	2021.08.03		2021.08.04	
	昼间	夜间	昼间	夜间
李泉店	48.8	43.7	48.9	44.1
标准值	55	45	55	45

由监测结果可以看出，李泉店的昼间、夜间声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求，说明项目的建成运行对周围声环境敏感目标影响较小。

(5) 本次验收阶段与环评阶段监测数据对比

本次验收阶段与环评阶段的监测数据对比，具体见表 8-12。

表 8-12 声环境验收监测结果与环评监测结果对比表

序号	监测点位	昼间 (dB(A))		夜间 (dB(A))	
		环评现状	验收监测	环评现状	验收监测
1	区域声环境	43.7~44.5	48.8~48.9	38.9~39.3	44.1~43.7

根据本次监测与原环评监测数据对比，项目所在地声环境质量均较好。项目所产生的噪声在经过一定距离衰减后能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准要求。

4、土壤环境质量监测数据与分析

(1) 监测布点

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”，本项目新建井场均为标准化井场，占用土地及周边土地利用类型为耕地。根据项目占用土地类型及周边土地类型分布，本次验收在新建的井场内及附近共布设9个土壤监测点，监测点位布设见表8-13。监测点位详见附图四。

表 8-13 土壤环境现状监测点位

序号	监测点位	坐标	监测层位	备注
T1	树 29-4 井场内	125.73967,45.95321	0~20cm	建设用地
T2	树 29-4 井 南侧 100m	125.73967,45.95321		农用地（耕地）
T3	1#平台井内	125.74948,45.95142		建设用地
T4	新建拉油点	125.75195,45.95063		建设用地
T5	新建拉油点南侧 100m	125.75195,45.95063		农用地（耕地）
T6	3#井场内、井场外 10m、20m、30m、50m	125.75613,45.94701		此点位只检测石油烃、挥发酚、pH

(2) 监测项目

T1、T3、T4 监测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、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、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]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）；

T2、T5 监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、含盐量；

T6 监测因子：石油烃、挥发酚、pH；

(3) 监测频次

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 3 个采样点，每个采样点至少采集 1 个样品”的原则，本项目对土壤进行一次性监测。

(4) 监测结果

监测统计结果见表 8-14、表 8-15。

表 8-14 土壤环境质量监测结果 单位：mg/kg, pH 无量纲

项目	监测点位 树 29-4 井南 侧 100m	新建 拉油 点南 侧 100m	《土壤环 境质量 农 用地土壤 污染风险 管控标准》	树 29-4 井场内	1#平台 井内	新建拉 油点	《土壤环 境质量 建设用 地土壤污染 风险管控标 准》
pH	7.74	7.68	>7.5	8.41	8.33	8.25	——
镉	0.07	0.06	0.8	0.12	0.11	0.09	65
汞	0.015	0.017	1.0	0.027	0.024	0.020	38
砷	3.32	3.37	20	3.52	3.43	3.49	60
铅	14	15	240	18	24	21	800
铬 (Cr)	48	42	250	——	——	——	——
铜 (Cu)	14	12	200	18	20	16	18000
镍 (Ni)	18	20	190	24	25	21	900
含盐量	1000	1100	——	1500	1300	1400	——
锌(Zn)	51	47	300	——	——	——	——
铬 (六价)	——	——	——	未检出	未检出	未检出	5.7
苯	——	——	——	未检出	未检出	未检出	4
甲苯	——	——	——	未检出	未检出	未检出	1200
乙苯	——	——	——	未检出	未检出	未检出	32
氯苯	——	——	——	未检出	未检出	未检出	270
苯乙烯	——	——	——	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	570
邻二甲苯	——	——	——	未检出	未检出	未检出	640

氯乙烯	---	---	---	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	560
1,4-二氯苯	---	---	---	未检出	未检出	未检出	20
四氯化碳	---	---	---	未检出	未检出	未检出	2.8
氯仿	---	---	---	未检出	未检出	未检出	0.9
氯甲烷	---	---	---	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	9
1,2-二氯乙烷	---	---	---	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	66
顺-1,2-二氯乙烯	---	---	---	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	54
二氯甲烷	---	---	---	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	5
1,1,1,2-四氯乙烷	---	---	---	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	6.8
四氯乙烯	---	---	---	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	840
1,1,2-三氯乙烷	---	---	---	未检出	未检出	未检出	2.8
三氯乙烯	---	---	---	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	0.5
硝基苯	---	---	---	未检出	未检出	未检出	76
苯胺	---	---	---	未检出	未检出	未检出	260
2-氯酚	---	---	---	未检出	未检出	未检出	2256
蒎	---	---	---	未检出	未检出	未检出	1293
萘	---	---	---	未检出	未检出	未检出	70
苯并(a)蒎	---	---	---	未检出	未检出	未检出	15
苯并(b)荧蒎	---	---	---	未检出	未检出	未检出	15
苯并(k)荧蒎	---	---	---	未检出	未检出	未检出	151
苯并(a)芘	---	---	---	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	15
二苯并(a,h)蒽	—	—	—	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	12	13	11	4500

表 8-15 土壤环境质量监测结果 单位: mg/kg

监测点位 项目	3#井场内	3#井场外 10m	3#井场外 20m	3#井场外 30m	3#井场外 50m
pH	8.39	7.78	7.80	7.79	7.66
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	14	未检出	未检出	未检出	未检出
挥发酚	0.022	0.016	0.018	0.017	0.019

根据本项目监测结果可知：监测区域井场永久占地内土壤中石油烃满足《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；井场永久占地外耕地土壤各重金属指标满足《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。由此可见，该区块土壤环境质量现状较好。

(5) 本次验收阶段与环评阶段监测数据对比

本次验收与环评现状监测对比见表 8-16。

表 8-16 土壤质量验收监测结果与环评监测结果对比表 单位: mg/kg, pH 无量纲

项目	监测点位	区块土壤现状	
		环评阶段	验收阶段
pH 值		8.14~9.84	7.68~8.41
铅		22.7~29.4	14~24
汞		0.0504~0.0544	0.015~0.027
砷		2.61~3.87	3.32~3.52
镉		0.04~0.06	0.06~0.12
铜		24~30	12~20
镍		16.3~20.7	18~25
锌		3.9~40.1	41~47
铬		57.9~65.9	42~48
六价铬		未检出	未检出
苯		未检出	未检出
甲苯		未检出	未检出

乙苯	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出
蒎	未检出	未检出
萘	未检出	未检出
苯并(a)蒎	未检出	未检出
苯并(b)荧蒎	未检出	未检出
苯并(k)荧蒎	未检出	未检出
苯并(a)芘	未检出	未检出
茚并(1, 2, 3-cd)芘	未检出	未检出
二苯并(a,h)蒎	未检出	未检出
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4.6L~30.9	未检出-13

注：检测结果栏“L”符号表示该检测项目的最低检出浓度。

通过本次监测与原环评土壤监测数据对比，本项目验收监测结果与环评监测结果相差不大，项目实施前后，各监测因子均未超标，说明企业在项目实施之后较好的落实生态恢

复与治理措施，油田开发对土壤环境影响较小。

二、污染源监测与分析

1、废气监测与分析

(1) 有组织废气监测与分析

1) 监测点位

有组织废气监测点位的设置详见表 8-17。

表 8-17 有组织大气污染源监测点位一览表

站名	监测对象	监测点位置	排气筒高度	备注
朝六联脱水站	3#掺水炉	排气筒	8m	2.0MW

2) 监测项目

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。同时监测烟气参数（包括烟气温度、烟气的量、氧含量）、排气筒参数（排气筒的高度、出口内径）。

3) 监测频次

连续监测 2 天，每天取样 3 次。

4) 监测结果

表 8-18 朝六联转油脱水站有组织废气污染源监测结果

监测时间	颗粒物(mg/m ³)		NOx (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		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				
2021.09.06	9.7	10.6	73	80	16	17	2556	94.3	4.9	<1
	10.1	10.8	77	82	20	21	2606	95.2	4.7	<1
	9.5	10.4	71	77	18	20	2573	94.6	5.0	<1
2021.09.07	9.8	10.5	74	79	17	18	2584	95.0	4.6	<1
	9.9	10.4	76	80	18	19	2546	94.7	4.4	<1
	9.6	10.2	73	77	19	20	2589	95.3	4.5	<1

由监测结果看出，依托朝六联脱水站加热炉排放废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 在用燃气锅炉的浓度限值。

(2) 无组织废气监测与分析

1) 监测点位

本次验收对依托场站厂界非甲烷总烃进行了监测。无组织废气监测点位的设置详见表 8-19。

表 8-19 无组织废气监测点位

序号	点位	坐标	备注
1	朝六联合站	经度 125.61032°，纬度 45.71201°	上（1 个监测点）、下风向（3 个监测点）10m 处分别监测
2	2#平台井场	经度 125.74940°，纬度 45.95142°	

2) 监测项目

非甲烷总烃。

3) 监测时间与频次

连续监测 2 天，每天取样 3 次。

4) 监测结果

废气无组织排放监测结果见表 8-20。

表 8-20 无组织排放非甲烷总烃监测结果（小时值） 单位：mg/m³

监测点位		监测频次	监测结果	
			2021.09.06	2021.09.07
朝六联合站	厂界上风向 1#	08:00~09:00	0.50	0.49
		12:00~13:00	0.48	0.47
		16:00~17:00	0.47	0.48
	厂界下风向 2#	08:00~09:00	0.52	0.50
		12:00~13:00	0.57	0.55
		16:00~17:00	0.63	0.57
	厂界下风向 3#	08:00~09:00	0.55	0.60
		12:00~13:00	0.61	0.63
		16:00~17:00	0.62	0.61
	厂界下风向 4#	08:00~09:00	0.59	0.59
		12:00~13:00	0.64	0.62
		16:00~17:00	0.66	0.64
2#平台井场（与拉油点合建）	厂界上风向 1#	08:00~09:00	0.55	0.54
		12:00~13:00	0.58	0.57
		16:00~17:00	0.57	0.56
	厂界下风向 2#	08:00~09:00	0.67	0.65
		12:00~13:00	0.59	0.58
		16:00~17:00	0.69	0.67
	厂界下风向 3#	08:00~09:00	0.71	0.70
		12:00~13:00	0.73	0.75
		16:00~17:00	0.74	0.71

厂界下风向 4#	08:00~09:00	0.66	0.69
	12:00~13:00	0.62	0.64
	16:00~17:00	0.70	0.68

由本项目监测结果看出，依托转油站及新建平台井场厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放标准限值要求。

2、废水监测与分析

（1）监测点位

本次验收对依托朝一联合油污水深度处理站进行了监测。监测点位的设置详见表 8-21。

表 8-21 污水处理站监测点位

站名	坐标	监测点位
朝一联合油污水深度处理站	45.71201, 125.61032	处理前、处理后

（2）监测项目

石油类、悬浮物。

（3）监测时间与频次

连续监测 2 天，每天取样 4 次。

（4）监测结果

验收期间，污水处理站含油污水处理系统出水水质监测结果见下表。

表 8-22 含油污水监测数据

监测点位		监测时间		石油类(mg/L)	悬浮固体含量(mg/L)
朝一联合油污水深度处理站	处理前	2021.09.06	第一次	37.1	31
			第二次	38.5	27
			第三次	36.4	29
			第四次	34.3	30
		2021.09.07	第一次	35.2	26
			第二次	36.2	28
			第三次	35.7	32
			第四次	37.2	29
	处理后	2021.09.06	第一次	2.95	1
			第二次	3.04	1
			第三次	3.15	1

		第四次	2.87	1
	2021.09.07	第一次	3.24	1
		第二次	3.17	1
		第三次	2.88	1
		第四次	2.75	1
《大庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SYDQ0639-2015)			≤5	≤1

根据上表可知,在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/SYDQ0639-2015)限值要求,即“含油量≤5.0mg/L、悬浮固体含量≤1.0mg/L”标准。

3、噪声监测与分析

(1) 监测点位

本次验收对依托朝六联转油脱水站等进行了监测。监测点位的设置详见表 8-23。

表 8-23 噪声监测点位

监测点位	坐标	备注
1#平台井场	125.749406,45.951423	井场外南侧 1m、10m、20m、30m、50m
朝六联转油脱水站	125.649698,45.911953	厂界四周外 1m 处

(2) 监测项目

连续等效 A 声级。

(3) 监测时间与频次

连续监测 2 天,每天昼、夜各一次。

(4) 监测结果

噪声监测结果见下表。

8-24 噪声监测结果 单位: dB (A)

监测点位	2021.09.06		2021.09.07	
	昼间	夜间	昼间	夜间
朝六联转油脱水站厂界外东侧 1m	46.8	43.9	46.9	43.7
朝六联转油脱水站厂界外南侧 1m	51.7	47.4	51.9	47.5
朝六联转油脱水站厂界外西侧 1m	47.5	44.1	47.7	44.3
朝六联转油脱水站厂界外东北 1m	48.4	45.6	48.9	45.7
监测点位	2021.09.06		2021.09.07	

	昼间	夜间	昼间	夜间
1#平台井场外南侧 1m	59.5	58.4	59.6	58.8
1#平台井场外南侧 10m	53.7	52.9	53.8	52.4
1#平台井场外南侧 20m	50.2	49.2	50.7	49.9
1#平台井场外南侧 30m	47.4	46.3	47.2	46.6
1#平台井场外南侧 50m	44.3	43.8	44.7	43.8

由监测结果可知：项目井场、依托转油站厂界的昼间、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。

4、固体废物监测与分析

(1) 泥浆固化监测

1) 监测点位

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”。

本项目新钻井 17 口，产生的废弃泥浆、钻井岩屑拉运至已建的集中固化点（位于肇东市德昌乡孙殿文屯东北 880m 处的低洼草地中（地理坐标为北纬 45°57.234'、东经 125°44.202'）进行处理。本次验收调查对该固化点进行了采样分析。

(2) 监测项目

pH、COD、总铬、六价铬、石油类、全盐量。

(3) 监测时间与频次

2021 年 9 月 6 日一次性监测。

(4) 监测结果

泥浆固化监测结果见下表。

表 8-25 泥浆固化点监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测点位	监测时间	pH	化学需氧量	总铬	六价铬	石油类	全盐量
肇东市德昌乡孙殿文屯东北 880m 处的低洼草	2021.09.06	8.43	134	0.014	0.004L	1.38	970

根据监测结果可知，本项目废弃泥浆、钻井岩屑经无害化固化处理后，能够满足《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000)各项指标的要求，固化后进行了覆土处理，土地

已平整，满足环评及批复中固化要求，本项目废弃钻井泥浆和钻井岩屑处置措施有效。

2、含油污泥监测

(1) 监测点位

本项目产生含油污泥及落地油集中收集送至第十采油厂朝一联合含油污泥处理站处理。

本次验收调查对该站处理前、后的含油污泥进行了采样分析。

(2) 监测项目

石油类、Hg、Cu、Zn、Ni、Pb、Cd、pH、含水率；

(3) 监测时间与频次

每天采样 3 次取混合样监测，连续监测 2 天。

(4) 监测结果

泥浆固化监测结果见下表。

表 8-26 含油污泥监测结果 单位：mg/L, pH 无量纲, 含水率%

监测项目	朝一联合含油污泥处理站			
	2021.09.06		2021.09.07	
	处理前	处理后	处理前	处理后
铜 (Cu)	199	31	216	33
锌 (Zn)	292	45	283	41
镍 (Ni)	181	26	175	23
铅 (Pb)	166	21	177	26
腐蚀性 (pH)	8.39	8.12	8.45	8.16
含水率	44.6%	10.8%	47.9%	11.3%
石油类	4.49×10 ⁴	1.11×10 ³	4.42×10 ⁴	1.10×10 ³
汞 (Hg)	0.271	0.036	0.288	0.040
镉 (Cd)	1.59	0.25	1.73	0.22

根据监测结果可知，本项目产生含油污泥及落地油经无害化固化处理后，能够满足《油田含油污泥综合利用污染控制标准》（DB23/T1413-2010）标准限值要求。

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	新发屯、李泉店等环境空气质量	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	区块上游孙殿文屯水井（北纬 45°50'19.87"，东经 124°11'45.69"）； 区块下游新发屯水井（北纬 45°46'46.02"，东经 124°28'05.96"）； 区块下游李泉店水井（北纬 45°45'35.42"，东经 124°28'32.69"）	1次/年
3	土壤	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	井场、拉油点	1次/3年
4	无组织排放	非甲烷总烃	井场、拉油点下风向 20m	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、CO； 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》，具体预案内容详见附件 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》、《安保反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。

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。

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。

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。本项目依托朝一联及朝六联应急演练及应急处置、规章制度见下图。



朝一联合站应急演练现场图片

朝一联合油污泥处理站 危险废物防治组织机构

一、组织机构
 组长：王功峰
 组员：荣海波 李 李 陈慧颖 牛慧宇 王 琪
 鞠晓明 孙玉国 周 波 李姜军

二、机构职责

- 1、全面负责朝一联合油污泥处理站危险废物防治工作。
- 2、认真贯彻国家有关负责危险废物防治法律、法规、政策，落实废物防治管理制度。
- 3、研究制定朝一联合油污泥处理站的年度危险废物防治计划，督促落实各项防范措施。
- 4、组织建立朝一联合油污泥处理站危险废物管理台账和相关档案。
- 5、指导全站员工进行环保法规培训和宣传教育。

八大制度

- 1. 岗位责任制**
 - (1) 明确各岗位的职责范围，做到各司其职，各负其责。
 - (2) 明确各岗位的工作标准、工作程序、工作纪律、工作考核等。
 - (3) 明确各岗位的安全责任，做到安全第一，预防为主。
 - (4) 明确各岗位的环境保护责任，做到清洁生产，节能减排。
- 2. 安全生产制度**
 - (1) 建立健全安全生产责任制，明确各级管理人员、技术人员、操作人员的安全职责。
 - (2) 制定各项安全操作规程，做到安全操作，规范作业。
 - (3) 开展经常性的安全教育培训，提高员工的安全意识和技能。
 - (4) 定期进行安全检查，及时发现和消除安全隐患。
- 3. 设备维护检修制度**
 - (1) 制定设备维护检修计划，做到定期检查，及时维修。
 - (2) 明确设备维护检修的标准、程序、安全措施等。
 - (3) 做好设备维护检修的记录，做到有据可查。
- 4. 工艺技术管理制度**
 - (1) 制定工艺技术操作规程，做到规范操作，提高产品质量。
 - (2) 做好工艺参数的监控和记录，做到及时调整，保证生产稳定。
- 5. 环保管理制度**
 - (1) 制定环保管理制度，做到清洁生产，节能减排。
 - (2) 做好环保设施的运行和维护，保证环保设施正常运行。
 - (3) 定期进行环保检测，做到达标排放。
- 6. 劳动纪律制度**
 - (1) 制定劳动纪律制度，做到遵章守纪，按时上下班。
 - (2) 做好员工的考勤和考核工作，做到奖罚分明。
- 7. 消防安全制度**
 - (1) 制定消防安全制度，做到预防为主，防消结合。
 - (2) 做好消防设施的维护和管理，保证消防设施完好有效。
 - (3) 开展消防培训和演练，提高员工的消防意识和技能。
- 8. 物料管理制度**
 - (1) 制定物料管理制度，做到规范领用，节约成本。
 - (2) 做好物料的盘点和记录，做到账实相符。

朝一联合油污泥处理站岗位制度及组织机构

朝六联岗位事故应急处置卡

事故设想	双电源失电	预想事故部位	站内管线			
风险描述	1、设备停运	四级	三级	二级	一级	
	综合风险评估	人员	财产	环境	名誉	
		中	低	低	中	

双电源失电

- 1、事故现象：所有设备无电
- 2、应急处置
- 2.1、值班人员将故障问题汇报值班干部，双电源停电汇报矿调度
- 2.2、值班人员，首先通过UPS连续供电系统，保存电脑数据，电脑输入操作指令
- 2.3、所有自控系统改为手动流程操作
- 2.4、根据生产需要，远程调节电动阀开关，倒通事故流程
- 2.5、如长时间不能送电，值班人员根据生产需要，所有操作改为现场手动操作
- 2.6、做好来电准备工作。
- 2.7、来电后，恢复自动化生产模式

调度室电话 | 0459-4391480

朝六联岗位事故应急处置卡

		编号：			
事故设想	容器、储罐发生着火、爆炸事故	预想事故部位	容器区		
风险描述	1、设备损坏 2、人员伤亡	四级	三级	二级	一级
	综合风险评估	人员	财产	环境	名誉
		高	高	高	高

容器区

- 应急措施：
- 1、主控立即拉断报警事故现场，副班立即拨打120急救电话，同时向调度室汇报着火爆炸情况，启动火灾爆炸事故应急预案。
 - 2、情况紧急，采取应急措施，做好进行容器的防护工作，防止事故扩大。
 - 3、情况严重，主控立即报火警119，同时做好引导消防车进站准备，副班立即疏散周边人员。

调度室电话 | 0459-4391480

朝六联岗位事故应急处置卡

四、三同时环保验收一览表

表 9-3 “三同时”环保验收一览表

类别	名称	环评计划措施	验收实际措施
生态保护	草地平整及恢复	对占地覆土平整压实,不改变原有地势,不起垄,草地采取撒播草籽的方式进行恢复,植被恢复原有覆盖率。	已落实。按原状土及时回填、压实、洒水,对占地覆土平整压实,不改变原有地势,不起垄。采取撒播草籽的方式进行恢复。
	草地补偿	将表层土剥离进行其他土地改良	已落实。对占用土地均进行了补偿。
	耕地复耕	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,达到原有基本农田质量。	已落实。
	耕地补偿	根据占一补一原则补偿及相关规定缴纳土地补偿费,专款用于占地的恢复及补偿。	已落实,对占用土地均进行了补偿。
固废处理	含油污泥和落地油处置	拉运至第八采油厂含油污泥处理站处理,危险废物转移实行危险废物转移联单制	已落实,含油污泥和落地油拉运至第八采油厂含油污泥处理站处理
	废防渗布	委托资质单位处理	已落实,送大庆圣德雷特化工有限公司进行
	废压裂液	送至朝一联废压裂液处理站处理	已落实,送至朝一联废压裂液处理站处理
	过硫酸钾包装袋	委托资质单位处理	已落实,送大庆圣德雷特化工有限公司进行
环境空气保护	扬尘	扬尘浓度满足《大气环境质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准要求洒水抑尘、苫布覆盖	已落实,采取洒水抑尘、苫布覆盖等措施
	汽车尾气	控制车速,对环境空气影响不大,不对区域环境产生影响	已落实。
	非甲烷总烃	集输设备加强密封、及时更换垫片对大气影响不大,《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放标准	已落实。本次验收监测井场及场站监测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 中的无组织排放标准
	加热炉烟气	燃气加热炉排气筒不低于 8m	已落实加热炉烟囱高度均大于 8m,《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中锅炉的标准

噪声处理	施工期噪声		选用低噪声设备	已落实，本项目施工期选用低噪声设备，施工期未发生噪声环境影响投诉事件
	运行期噪声		选用低噪声设备	已落实，本项目施工期选用低噪声设备，运行期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准未发生噪声环境影响投诉事件
污水处理	采油废水		采油废水经朝一联污水处理站处理，满足回注水标准后，回注地下	已落实。采油废水经朝一联含油污水处理站处理，满足回注水标准后，回注地下
	修井作业污油、污水回收装置	油管清洗水回收装置	依托朝一联污水处理站	已落实。作业及洗井污水全部回收后送托朝一联污水处理站处理达标后回注地下。
地下水保护	地下水防渗措施	井场防渗	井场地面属于一般污染防治区，一般污染防治区防渗防渗层的防渗系数不能低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	已落实。
		管线防渗	集油及注水管线位于均埋于地面下，属于重点污染	已落实

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

第十采油厂树 29 区块 2018 年产能建设工程位于黑龙江省肇东市德昌乡境内，基建 19 口油水井，油井 14 口（12 口新钻井、2 口利用井），注水井 5 口，分布位于 3 座多井平台和 3 座单井，建成产能 $0.83 \times 10^4 \text{t/a}$ 。配套建设含水油集输管线 4.08km，注水管线 2.43km，通井道路 6.35km。

二、环保措施落实情况

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表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草地基本恢复，占用耕地已经复耕。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（试行）》（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（试行）》（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

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泥浆池，在完井后运至泥浆固化点进行固化处理（肇东市德昌乡孙殿文屯东北 880m 处的低洼草坐标：东经 125.713752，北纬 45.799501）；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传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）表 1 在用燃气锅炉标准限值要求；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泥浆池中，完井后

运至泥浆固化点进行固化处理（肇东市德昌乡孙殿文屯东北 880m 处的低洼草坐标：东经 125.713752，北纬 45.799501）；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送第十采油厂朝一联合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（肇东市德昌乡孙殿文屯东北 880m 处的低洼草坐标：东经 125.713752，北纬 45.799501）；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，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

第十采油厂树 29 区块 2018 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*		大庆油田有限责任公司第十采油厂树 29 区块 2018 年产能建设工程				建设地点*		肇东市昌德乡境内						
	行业类别*		陆地石油开采/B0711				建设性质*		改扩建						
	设计生产能力		1.0×10 ⁴ t/a		建设项目开工日期		2018 年 10 月		实际生产能力		0.83×10 ⁴ t/a		投入运行日期	2018 年 12 月	
	投资总概算（万元）*		1938.2				环保投资总概算（万元）*		88.55		所占比例（%）		4.57		
	环评审批部门*		原绥化市环境保护局				批准文号*		绥环函（2018）305 号		批准时间*		2018.10.26		
	初步设计审批部门		---				批准文号		---		批准时间		---		
	环保验收审批部门		---				批准文号		---		批准时间		---		
	环保设施设计单位		大庆油田工程有限公司		环保设施施工单位		---		环保设施监测单位		大庆中环评价检测有限公司				
	实际总投资（万元）*		1938.2				实际环保投资（万元）*		130.2		所占比例（%）		6.71		
	废水治理（万元）		---	废气治理（万元）	---	噪声治理(万元)	---	固废治理(万元)	---	绿化及生态(万元)	128.2	其他(万元)		2	
新增废水处理设施能力（t/d）		---				新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）		---		年平均工作时(h/a)		---			
建设单位		大庆油田有限责任公司第十采油厂		邮政编码		163000		联系电话		0459-4392296		环评单位		大庆油田工程有 限公司	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业 建设 项目 详填)	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度 (2)	本期工程允许 排放浓度 (3)	本期工程产 生量 (4)	本期工程自 身消减量 (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”消减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡替 代消减量 (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			18				0.00016	0.00016						
	烟 尘			9.8				0.00008	0.0024						
	工 业 粉 尘														
	氮 氧 化 物			74				0.0006	0.0056						
工业固体废物															
项目 相关 的其 它污染物		总 烃													
		非甲烷总烃					11.76	14.12							

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

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

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*		大庆油田有限责任公司第十采油厂 2018 年榆东地区树 29 区块产能建设钻井工程				建设地点*		肇东市昌德乡境内						
	行业类别*		陆地石油开采/B0711				建设性质*		改扩建						
	设计生产能力		——		建设项目开工日期		2018 年 5 月		实际生产能力		——		投入运行日期		2021 年 9 月
	投资总概算（万元）*		7422.3				环保投资总概算（万元）*		230.7		所占比例（%）		3.11		
	环评审批部门*		原绥化市环境保护局				批准文号*		绥环函（2018）147 号		批准时间*		2018 年 5 月 16 日		
	初步设计审批部门		——				批准文号		——		批准时间		——		
	环保验收审批部门		——				批准文号		——		批准时间		——		
	环保设施设计单位		大庆油田工程有限公司		环保设施施工单位		——		环保设施监测单位		大庆中环评价检测有限公司				
	实际总投资（万元）*		7422.3				实际环保投资（万元）*		230.7		所占比例（%）		3.11		
	废水治理（万元）		——	废气治理（万元）		2	噪声治理(万元)	——	固废治理(万元)	——	绿化及生态(万元)	182.2	其他(万元)	10.5	
新增废水处理设施能力（t/d）		——				新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）		——		年平均工作时(h/a)		——			
建设单位		大庆油田有限责任公司第十采油厂		邮政编码		163000		联系电话		0459-4392296		环评单位		大庆油田工程有限公司	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业 建设 项目 详填)	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度 (2)	本期工程允许 排放浓度 (3)	本期工程产 生量 (4)	本期工程自 身消减量 (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”消减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡替 代消减量 (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														
	烟 尘														
	工 业 粉 尘														
	氮 氧 化 物														
工业固体废物															
项目 相关 的其 它污染物		总 烃													

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

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

