

建设项目竣工环境保护 验收调查表

项目名称：朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程

委托单位：大庆油田有限责任公司第十采油厂

森诺科技有限公司

2021 年 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：

项目负责人：

编制人员：

监测单位：大庆中环评价检测有限公司

参加人员：李天宝、张男等

森诺科技有限公司

电话：0546-8772244

传真：0546-8556264

邮编：257000

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.....	15
表四工程概况.....	24
表五环境影响评价回顾.....	56
表六环境保护措施执行情况.....	65
表七环境影响调查.....	70
表八环境质量及污染源监测（附监测图）.....	85
表九环境管理状况及监测计划.....	108
表十调查结论与建议.....	121
附件一环境影响报告表审批意见.....	128
附件二应急预案.....	135
附件三监测数据.....	错误!未定义书签。
附图一本项目地理位置图.....	162
附图二本项目环境保护目标分布图（1）.....	163
附图二本项目环境保护目标分布图（1）.....	164
附图三本项目平面布置图.....	165
附图四本项目环境质量监测点位示意图.....	166
附图五本项目计划与实际管道路由对比图.....	错误!未定义书签。
附图六本项目验收调查范围图.....	错误!未定义书签。
附图七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	朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程				
建设单位	大庆油田有限责任公司第十采油厂				
法人代表	王健	联系人	张东旭		
通信地址	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇第十采油厂				
联系电话	0459-4392296	传真	——	邮编	163000
建设地点	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内				
项目性质	改扩建	行业类别	陆地石油开采/B0711		
环境影响报告表名称	编制单位	审批部门	审批文号 审批时间		
2019 年朝阳沟油田朝 66 区块产能建设钻井工 程	大庆油田工程有限公司	大庆市生 态环境局	庆环审（2019）9 号 2019 年 1 月 22 日		
朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程	大庆油田工程有限公司		庆环审（2019）101 号 2019 年 5 月 21 日		
初步设计单位	大庆油田设计院				
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：大庆钻探工程公司 地面工程：大庆油田工程事业部				
环境保护设施监测单位	大庆中环评价检测有限公司				
投资总概算（万元）	4361.94（钻 井：3927.44 地面：434.5）	其中：环 境保护投 资（万元）	96.31（钻 井：56.83 地 面： 39.48）	环境保 护投资 占总投 资比例	2.21%（钻 井：1.45% 地面：9.09%
实际总投资（万元）	4361.94（钻 井：3927.44 地面：434.5）	其中：环 境保护投 资（万元）	119.72（钻 井：65.05 地 面： 54.67）		2.74%（钻 井：1.66% 地面： 12.58%）
设计生产能力（交通量）	0.54×10 ⁴ t/a	建设项目开工日期	2019.1（钻井开工） 2019.5（地面开工）		
实际生产能力（交通量）	0.401×10 ⁴ t/a	投入试运行日期	2019.3（钻井完钻） 2019.7（地面完工）		
调查经费	——				

<p>项目建设过程简述 (项目立项~试运行)</p>	<p>2018年10月,大庆油田工程有限公司编制完成《2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设钻井工程环境影响报告表》;</p> <p>2019年1月22日,大庆市生态环境局对《2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设钻井工程环境影响报告表》进行了批复,文号:庆环审〔2019〕9号;</p> <p>2019年3月,大庆油田工程有限公司编制完成《朝66区块加密井2019年产能建设工程环境影响报告表》;</p> <p>2019年5月21日,大庆市生态环境局对《朝66区块加密井2019年产能建设工程环境影响报告表》进行了批复,文号:庆环审〔2019〕101号;</p> <p>本项目11口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2019年1月及2019年3月对本项目钻井及地面工程进行施工,截至2019年7月本项目全部完工。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《朝66区块加密井2019年产能建设工程竣工环境保护验收调查表》。</p>
<p>验收依据</p>	<p>一、法律法规、部门规章和规范性文件</p>

	<p>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）</p> <p>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员会第二十八次，2018年1月1日起施行）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>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43号，自2020年9月1日起施行）</p> <p>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员会第五次，2019年1月1日起施行）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>9、《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日）</p> <p>10、《中华人民共和国草原法》（2013年6月29日）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>13、《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日起施行）</p> <p>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）</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>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）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>20、《石油天然气开采业污染防治技术政策》（2012年3月7日）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>23、《黑龙江省大气污染防治条例》（2017年5月1日）</p> <p>24、《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（2017年1月8日）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>二、技术导则</p> <p>1、《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>2、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）</p> <p>3、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）</p> <p>4、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）</p> <p>5、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）</p> <p>6、《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)</p> <p>7、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）</p> <p>8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）</p> <p>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）</p> <p>三、技术规范</p> <p>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）</p> <p>2、《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，2018 年 5 月 16 日起实施）</p> <p>3、《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）</p> <p>4、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）</p> <p>四、其他相关及支持性文件</p> <p>1、《2019 年朝阳沟油田朝 66 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 12 月）；</p> <p>2、《关于 2019 年朝阳沟油田朝 66 区块产能建设钻井工程环境影响报告表的批复》（庆环审〔2019〕9 号，大庆市生态环境局，2019 年 1 月 22 日）。</p> <p>3、《朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程环境影响报告表》（大庆油田工程有限公司，2019 年 3 月）；</p> <p>4、《朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程环境影响报告表的批复》（庆环审〔2019〕101 号，大庆市生态环境局，2019.3.19）。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 1.3607hm²，临时占地 12.198hm²。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：油田开发区边界外扩 2.5km 区域范围。</p> <p>2、声环境：油田开发区域新建井场、依托朝一联合站等周围 200m 范围内以及道路中心线两侧各 200m 范围。</p> <p>3、地下水环境：本项目地下水评价范围为南北长 3.6km，东西长 3.4km，面积为 12km² 的区域。</p> <p>4、生态环境：本工程生态评价范围以油田开发区边界外扩 1km 的区域，总计生态评价范围约为 6km²。</p> <p>5、环境风险：油田开发区边界外扩 3.0km 区域范围。</p> <p>6、土壤环境：本工程土壤评价范围以油田开发区边界外扩 1km 的区域。</p>				
	<p>表 2-1 各环境要素调查范围一览表</p>				
	序号	环境要素	调查范围		一致性分析
			环评阶段	验收阶段	
	1	环境空气	/	油田开发区边界外扩 2.5km 区域范围	/
	2	声环境	油田开发区域新建井场、依托朝一联合站周围 200m 范围内以及道路中心线两侧各 200m 的范围。	油田开发区域新建井场、依托朝一联合站周围 200m 范围内以及道路中心线两侧各 200m 的范围。	/
	3	地下水环境	本项目地下水评价范围为南北长 3.6km，东西长 3.4km，面积为 12km ² 的区域	本项目地下水评价范围为南北长 3.6km，东西长 3.4km，面积为 12km ² 的区域	一致
4	生态环境	本工程生态评价范围以油田开发区边界外扩 1km 的区域，总计生态评价范围约为 6km ²	本工程生态评价范围以油田开发区边界外扩 1km 的区域，总计生态评价范围约为 6km ²	一致	
5	环境风险	/	油田开发区边界外扩 3.0km 区域范围	/	
6	土壤环境	/	本工程土壤评价范围以油田开发区边界外扩 1km 的区域	/	

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、二氧化硫、氮氧化物、TSP
	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、1,1,1,2,2-五氯乙烷、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(C ₁₀ -C ₄₀)
	生态环境		调查工程占地类型、数量等，并通过对井场、场站等油田生产设施影响生态环境的恢复状况，已采取生态保护措施的实施效果调查
染 污 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，本项目井位发生变化后与环境保护目标距离产生 0.05km~0.1km 的距离变化，但是未新增环境保护目标，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	环评计划方位及距离	实际建设方位及距离	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	大喇叭店	基建1#平台井西侧 0.15km	基建朝 82-斜 47 井西北侧 0.2km	村屯，约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求	由于原计划的 1#、2#两座平台井实际建设中变更为 5 口单井，导致方位及距离发生变化
	共和村	基建 2#平台井南侧 0.35km	朝 84-斜 47 井南侧 0.45km	村屯，约 180 人		
	前山屯	基建 2#平台井北 1.47km	朝 83-斜 46 井北侧 1.4km	村屯，约 350 人		
	兰家屯	基建 2#平台井东北 2.5km	朝 84-斜 47 井东北 2.5km	村屯，约 160 人		
	苏家窝棚	基建 2#平台井东南 2.5km	朝 84-斜 47 井东南 2.4km	村屯，约 220 人		
	张家炉	基建 2#平台井东侧 1.5km	朝 84-斜 47 井东南侧 1.42km	村屯，约 360 人		
	朝东村	基建 3#平台井西 0.2km	基建 3#平台井西 0.2km	村屯，约 500 人		无变化
	四合村	基建朝 89-26 井北 0.46km	基建朝 89-26 井北 0.46km	村屯，约 260 人		无变化
	朝阳乡	基建 3#平台井西北侧 1.5km	基建 3#平台井西北侧 1.5km	村屯，约 900 人		无变化
	北大山屯	基建 4#平台井东南 1.7km	基建 4#平台井东南 1.7km	村屯，约 160 人		无变化
三合屯	基建朝 89-26 井西	基建朝 89-26 井西侧 0.7km	村屯，约 300 人	无变化		

		侧 0.7km				
	东哈达沟	基建朝 89-26 井西北 2.2km	基建朝 89-26 井西北 2.2km	村屯, 约 150 人		无变化
	于家屯	基建朝 89-26 井西南 2.5km	基建朝 89-26 井西南 2.5km	村屯, 约 150 人		无变化
地下水环境	大喇叭店水井	基建 1#平台 井西侧 0.15km	基建朝 82-斜 47 井西北侧 0.2km	约有 50 口独立水井分散在村民家中, 井深 10~70m 左右, 用于生活用水、牲畜饮水、农田灌溉等。	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类	由于原计划的 1#、2#两座平台井实际建设中变更为 5 口单井, 导致方位及距离发生变化
	共和村水井	基建 2#平台 井南侧 0.35km	朝 84-斜 47 井南侧 0.45km	约有 60 口独立水井分散在村民家中, 井深 10~70m 左右, 用于生活用水、牲畜饮水、农田灌溉等。		
	前山屯水井	基建 2#平台 井北 1.47km	朝 83-斜 46 井北侧 1.4km	约有 30 口独立水井分散在村民家中, 井深 10~70m 左右, 用于生活用水、牲畜饮水、农田灌溉等。		
	张家炉水井	基建 2#平台 井东侧 1.5km	朝 84-斜 47 井东南侧 1.42km	有 1 口集中供水井位于村东, 井深 80m, 供水服务人数为 500 人; 另有约 30 口分散水井在村民家中, 井深为 15-80m, 用于牲畜饮用和农田灌溉		
	朝东村水井	基建 3#平台 井西 0.2km	基建 3#平台 井西 0.2km; 距离 3#新建管线最近距离约 0.12km	有 1 口集中供水井位于村西, 井深 80m, 供水服务人数为 180 人; 另有约 30 口分散水井在村民家中, 井深为 10-70m, 用于牲畜饮用和农田灌溉。		
	四合	基建朝	基建朝 89-26	约有 60 口独立水井		

		村水井	89-26 井北 0.46km	井北 0.46km	分散在村民家中， 井深 10~70m 左右， 用于生活用水、牲 畜饮水、农田灌溉 等。		
		三合屯水井	基建朝 89-26 西侧 0.7km	基建朝 89-26 井西侧 0.7km	有1 口集中供水井位 于村西，井深 100m， 供水服务人数为 600 人；另有约30 口分散 水井在村民家中，井 深为15-80m，用于牲 畜饮用和农田灌溉。		无变化
		北大山屯水井	基建 4#平台 井东南 1.7km	基建 4#平台 井东南 1.7km	有1 口集中供水井位 于村西，井深 100m， 供水服务人数为 160 人；另有约10 口分散水 井在村民家中，井深 为15-80m，用于牲畜 饮用和农田灌溉		无变化
	声环境	大喇叭店	基建 1#平台 井西侧 0.15km	基建朝 82-斜 47 井西北侧 0.2km	村屯，约 200 人		由于原 计划的 1#、2#两 座平台 井实际 建设中 变更为 5 口单井， 导致方 位及距 离发生 变化
		朝东村	基建 3#平台 井西 0.2km	基建 3#平台 井西 0.2km	村屯，约 500 人		
	生态环境	土壤 植被	工程区域边界外扩 1km			《土壤环 境质量标 准农用地 土壤污染 风险管控 标准》 (GB1561 8-2018)	无变化

环境 风险	大气	大喇叭店	基建1#平台井西侧 0.15km	基建朝 82-斜 47 井 西北侧 0.2km	村屯, 约 200 人	由于原计划的 1#、2#两座平台 井实际建设中 变更为 5 口单井, 导致方位及距 离发生变化
		共和村	基建 2#平台井南 侧 0.35km	朝 84-斜 47 井南侧 0.45km	村屯, 约 180 人	
		前山屯	基建 2#平台井北 1.47km	朝 83-斜 46 井北侧 1.4km	村屯, 约 350 人	
		兰家屯	基建 2#平台井东 北 2.5km	朝 84-斜 47 井东北 2.5km	村屯, 约 160 人	
		苏家窝棚	基建 2#平台井东 南 2.5km	朝 84-斜 47 井东南 2.4km	村屯, 约 220 人	
		张家炉	基建 2#平台井东 侧 1.5km	朝 84-斜 47 井东南 侧 1.42km	村屯, 约 360 人	
		朝东村	基建 3#平台井西 0.2km	基建 3#平台井西 0.2km	村屯, 约 500 人	无变化
		四合村	基建朝 89-26 井北 0.46km	基建朝 89-26 井北 0.46km	村屯, 约 260 人	无变化
		朝阳乡	基建 3#平台井西 北侧 1.5km	基建 3#平台井西北 侧 1.5km	村屯, 约 900 人	无变化
		北大山屯	基建 4#平台井东 南 1.7km	基建 4#平台井东南 1.7km	村屯, 约 160 人	无变化
		三合屯	基建朝 89-26 井西 侧 0.7km	基建朝 89-26 井西侧 0.7km	村屯, 约 300 人	无变化
		东哈达沟	基建朝 89-26 井西 北 2.2km	基建朝 89-26 井西北 2.2km	村屯, 约 150 人	无变化
	于家屯	基建朝 89-26 井西 南 2.5km	基建朝 89-26 井西南 2.5km	村屯, 约 150 人	无变化	
		大喇叭店水井	基建 1#平台井西 侧 0.15km	基建朝 82-斜 47 井 西北侧 0.2km	约有 50 口 独立水井 分散在村 民家中, 井深 10~70m 左右, 用于生活用 水、牲畜 饮水、农 田灌溉 等。	由于原计划的 1#、2#两座平台 井实际建设中 变更为 5 口单井, 导致方位及距 离发生 变化
	共和村水井	基建 2#平台井南 侧 0.35km	朝 84-斜 47 井南侧 0.45km	约有 60 口 独立水井 分散在村		

		地下水				民家中，井深10~70m左右，用于生活用水、牲畜饮水、农田灌溉等。	
			前山屯水井	基建 2#平台井北 1.47km	朝 83-斜 46 井北侧 1.4km	约有 30 口独立水井分散在村民家中，井深 10~70m 左右，用于生活用水、牲畜饮水、农田灌溉等。	
			张家炉水井	基建 2#平台井东侧 1.5km	朝 84-斜 47 井东南侧 1.42km	有 1 口集中供水井位于村东，井深 80m，供水服务人数为 500 人；另有约 30 口分散水井在村民家中，井深为 15-80m，用于牲畜饮用和农田灌溉	
			朝东村水井	基建 3#平台井西 0.2km	基建 3#平台井西 0.2km；距离 3#新建管线最近距离约 0.12km	有 1 口集中供水井位于村西，井深 80m，供水	无变化

						服务人数为180人；另有约30口分散水井在村民家中，井深为10-70m，用于牲畜饮用和农田灌溉。	
			四合村水井	基建朝 89-26 井北 0.46km	基建朝 89-26 井北 0.46km	约有60口独立水井分散在村民家中，井深10~70m左右，用于生活用水、牲畜饮水、农田灌溉等。	无变化
			三合屯水井	基建朝 89-26 西侧 0.7km	基建朝 89-26 井西侧 0.7km	有1口集中供水井位于村西，井深100m，供水服务人数为600人；另有约30口分散水井在村民家中，井深为15-80m，用于牲畜饮用和农田灌溉。	无变化
			北大山屯水井	基建 4#平台井东 南 1.7km	基建 4#平台井东南 1.7km	有1口集中供水井位于村西，井深100m，	无变化

						供水服务人数为160人；另有约10口分散水井在村民家中，井深为15-80m，用于牲畜饮用和农田灌溉	
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回注，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					
	<p>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。</p>					
	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)及修改单中的二级标准要求
			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	mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解	
二、地下水环境质量标准						
<p>本项目区域地下水环境质量标准环评阶段和本次验收均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体值见表 3-2；石油类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。</p>						
表 3-2 地下水质量标准						
序号	项目	III类标准				
1	钠/（mg/L）	≤200				
2	氯化物/（mg/L）	≤250				
3	硫酸盐/（mg/L）	≤250				

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

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

三、声环境质量标准

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

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	《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	
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		
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

		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	用地土壤污染风险 管控标准（试行） （GB15618-2018）
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	
9	pH		《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“附录 D”				

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）表 2 中的无 组织排放标准
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	

本项目朝一联加热炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，朝四联加热炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 在用燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，具体值见表 3-7。

表 3-7 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

污
染

物 排 放 标 准	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

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 3-8 厂区内非甲烷总烃排放浓度限值单位: mg/m³

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	

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/kW)
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深度处理站处理后,水质满足《大庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SYDQ0639-2015)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

朝一联合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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；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，只有依托的朝一联转油脱水站加热设备排放燃烧烟气，另外，非甲烷总烃是油田开发的特征污染物，因此本项目污染物总量控制因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。

由于本项目不新增加热设备，依托的朝一联转油脱水站加热设备建设时对总量进行过核算，因此本次产能颗粒物、二氧化硫、氮氧化物不新增总量，环评阶段仅计算分担量，颗粒物为0.017t/a、二氧化硫为0.131t/a、氮氧化物为1.011t/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9.6mg/m³、二氧化硫为19mg/m³、氮氧化物81mg/m³。新增烟气量为145.3万m³，具体总量数据见表3-15。

环评阶段非甲烷总烃排放量为7.65t/a；本次验收非甲烷总烃排放量为5.68t/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	0.017t/a	0.014t/a	-0.003t/a
2	二氧化硫	0.131t/a	0.029t/a	-1.281t/a
3	氮氧化物	1.011t/a	0.118t/a	-0.893t/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	7.65t/a	5.68t/a	-1.97t/a

表四工程概况

项目名称	朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程
项目地理位置 (附地理位置图)	本项目位于黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内 地理位置图见附图一

主要工程内容及规模:

一、主要工程实际建设内容

本项目为朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程，10 口油水井的钻井部分本次一并验收。

钻井工程：2019 年朝阳沟油田朝 66 区块产能建设钻井工程，位于黑龙江省大庆市大庆市肇州县朝阳沟镇境内，新钻井 10 口，均为油井，钻井总进尺 12593m。井场实际工程占地 7.518hm²，临时占地面积 6.54hm²，永久占地为 0.978hm²，占地类型均为耕地（基本农田）2019 年 1 月开钻，2019 年 3 月完钻，共产生废弃钻井泥浆 503.72t；钻井岩屑产生量为 302.23t。

1、总投资为 3927.44 万元。

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	5 座井场，9 口井形成 4 座平台井井场，1 口单井井场。	井场 8 座，4 口井形成 2 座平台井井场，6 口单井井场。
	井架基础	5 座撬装式钢制基础，43.3m×11.7m，用于架设钻井井架。	施工期使用 8 座撬装式钢制基础，43.3m×11.7m，用架设钻井井架。完钻后已搬离。
	钻井工程	钻井 10 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 10 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，钢制泥浆循环罐 4 个，容积 40m ³ ，储量合计 160m ³ ，占地面积 100m ² 。	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。	无变化。 钻井期井场设置钢制水罐 1 个，占地 56m ² ，存储新鲜水，完钻后已搬离。
	柴油罐区	钢制立式柴油罐 2 个，容积 30m ³ ，占地面积 20m ² ，储量合计约 50t 柴	无变化。

		油。底部重点防渗处理，配备泡沫灭火器。	钢制立式柴油罐 2 个，容积 30m ³ ，占地面积 20m ² ，储量合计约 50t 柴油。底部重点防渗处理，配备泡沫灭火器。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，单井 10 天，共 10 口井产生废水 32m ³
	排水工程	井场建污水收集系统，主要内容：场地内设有排水沟，将场地内污水引至泥浆池，规格为 20m×0.5m×0.3m；井场四周设有 0.5m×0.3m 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。	无变化。
	供电工程	小于 2000m 井深采用的钻机配备 2 台柴油机发电。钻进过程同时运转 2 台柴油机。	无变化。
	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。
	环保工程	井场泥浆池	1 个/井场，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。
生活污水池		1 个/井场，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		弃钻井液、钻井岩屑、钻井废水、废射孔液施工期内暂存于井场泥浆	弃钻井液、钻井岩屑、钻井废水、废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位回收利用，其它防渗布及属一般固废的包装袋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；生活垃圾运至肇州县生活垃圾处理场卫生填埋。	池，施工结束送至废弃泥浆集中固化点进行无害固化处理，固化点位于肇州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m，采用人工材料构筑防渗层，防渗性能等效黏土防渗 $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；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。该固化点规划占地面积 $2500m^2$ ，容积约 $4000m^3$ ；柴油罐区防渗布建设单位回收利用，其它防渗布及属一般固废的包装袋运至第八采油厂工业固废填埋场处理，废弃 KOH 包装袋委托大庆圣德雷特化工有限公司进行处置；生活垃圾运至肇州县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 0.825t，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。
	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 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，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。
	柴油罐围堰	沿柴油罐周围设置，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 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。	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，临时占用基本农田进行等质等量恢复；对永久占地根据占一补一原则补偿。	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。
	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。

临时工程	钻井施工营地	1 项/井场，钻井施工各井场沿周边设置临时场地 0.78hm ² ，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。
	施工便道	1 项/井场，施工便道位于临时占地内，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 11 口油水井，分布位于 2 座多井平台和 7 座单井井场。配套建设含水油集输管线 4.158km，通井道路 0.89km。建设产能 0.401×10⁴t。

地面工程实际建设内容与环评阶段变化情况见表 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	新建 10 座油井井场设施，新建单井集油管道 2.9km，站间回油管道更换 1.0km。	新建 10 座油井井场设施，新建单井集油管道 4.158km，站间回油管道更换 1.0km。
	注水工程	新建 1 座注水井井场设施（转注井）扩建多井配水间 1 座，新建单井支线 Φ48×5~0.62km。	新建 1 座注水井井场设施（转注井）扩建多井配水间 1 座，新建单井支线 Φ48×5~0.50km。
公用工程	供电	新建柱上变电站 5 座，新建 10kV 线路 1.2km。	新建柱上变电站 8 座。为新建油井引接 10kV 电源，共需新建 10kV 供电线路 1.8km，采用电线杆架空敷设。
	道路工程	新建通井路 0.6km。	新建通井路 0.89km。
	供配电工程	新建井场配电变压器 4 台，10kV 供电线路 0.25km	无变化。
环保工程	生态恢复	3.9hm ² 耕地恢复，0.215hm ² 耕地异地补偿	5.658hm ² 耕地恢复，0.3827hm ² 耕地异地补偿
	地下水保护	地下水分区防渗，主要为井场，管道防渗。	无变化。
	地下水监测井	在区块上下游依托 3 口监测水井	无变化。
	噪声治理	运行期井场噪声采用相应的减振、消音等降噪措施。	无变化。
依托工程	油气处理	朝 16 转油站： 采用“三合一”处理工艺，设计能力 13500t/d，负荷为 54.7%，经核实，朝 16 转油站站内设备能力满足新增产能需求，无需扩建。	本项目依托朝 16 转油站进行集输，不进行处理，含水油进入朝一联转油脱水站处理。
		朝四联转油站：	本项目 1 口油井产液进入朝四联转油站

		采用“三合一”处理工艺,设计能力10000t/d,负荷为46.5%,经核实站内设备能力满足需求。	处理,采用“三合一”处理工艺,与场站核实该设计能力5000t/d,本项目产液进入后现负荷为10.0%,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%,计入本次新井后,朝一联合含油污水处理系统未来十年最高运行负荷率为118.7%,污水站能力不足,已计划在2016年老改项目中新建朝二联和朝六联合含油污水处理站1座,预计2020年8月投产,届时朝一联污水站负荷率为93.2%,项目实施建成后可满足新增污水需求,本次污水系统无新增工程量。	本项目含油污水进入朝一联合含油污水深度处理站进行处理,该站采用“污水→高级氧化除硫→气浮除油→两级过滤→超滤”工艺流程,设计能力7000m ³ /d,现实际处理量为6195m ³ /d,系统负荷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10m ³ /h。即设计处理量:240m ³ /d。目前处理量100m ³ /d,本工程废压裂液产生量约400m 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	第十采油厂朝一联合含油污泥处理站:该站于2015年6月建成,采用了含油污泥调质-离心处理技术工艺,设计规模为10m ³ /h(年运行150天,每天24小时,年最大处理量18000m ³)目前负荷率约70%,本工程产生含油污泥0.492t/a,处理能力满足需求	第十采油厂朝一联合含油污泥处理站:该站于2015年6月建成,采用了含油污泥调质-离心处理技术工艺,设计规模为10m ³ /h(年运行150天,每天24小时,年最大处理量18000m ³),目前负荷率约71.2%,本工程产生含油污泥0.54/a,处理能力满足需求
依托工程	朝一联转油脱水站	设计能力6450t/d,现负荷率为36.5%,依托后负荷率为36.58%,处理能力满足要求。	本项目9口油井产液依托朝一联转油脱水站进行处理,站采用一段“三合一”、二段电脱水的两段脱水流程,脱水站三合一设计能力30000t/d,电脱水设计能力5380t/d,本项目产液进入后负荷分别为75%、65%。依托可行。
	朝一联注水站	设计能力为7200m ³ /d,现负荷率为61.3%,依托后负荷率为61.34%,满足需求。	本项目油田采出水经朝一联合含油污水处理达标后经朝一联注水站回注地下,该站注入能力为7200m ³ /d,本项目依托后负荷率为62.5%,依托可行。
	朝一联污	设计能力7000m ³ /d,系统负荷率	本项目油田采出水依托朝一联合含油污

水处理	86.7%，依托后负荷率为 86.74%，处理能力满足需求。	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。
含油污泥处理	朝一联合含油污泥处理站设计规模为 5m ³ /h，目前负荷率约 70%，依托后负荷率约 70.2%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，该站采用预处理、调质、离心分离的处理工艺流程，现负荷率约 71.2%，依托可行。
作业污水回收	作业油污污水回收装置，利用原有装置，作业污水进入油田污水处理系统处理，能够满足工程需要。	无变化。

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
朝一联废压裂液处理站	《第十采油厂朝阳沟油田朝 94 区块加密井产能建设工程》	庆环建字【2012】189 号	已于 2019 年 10 月完成自主验收
朝一联合含油污泥处理站	《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
朝一联深度污水处理站	《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
朝一联转油脱水站	《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

三、本项目运行期工艺流程图

本项目 10 口油井产液分别进入朝 16 转油站及朝四联转油站。其中 9 口油井经朝 16 转油站（朝 16 转油站只进行中转不对采出液进行处理）中转后进入朝一联转油脱水站进行油气水分离处理，1 口油井进入朝四联转油站进行分离，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含油污水深度处理站处理达标后回注地下，净化油外输。

一口注水井依托朝一联合站供水，依托已建配水间回注。

本项目工艺流程见图 4-1。

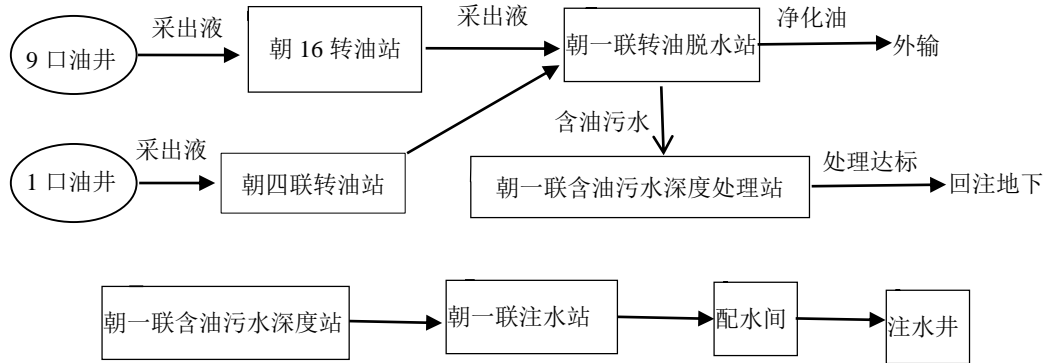


图 4-1 本项目工艺流程图

四、本项目实际建设情况详细调查

1、钻井工程

2019 年朝阳沟油田朝 66 区块产能建设钻井工程新钻井 10 口，钻井总进尺为 12593m。布设井架基础为 43.3m×11.7m，含底座和滑道，井架型号 JJ70/39、钻机型号 ZJ-15/9000，钻井采用了无毒无害或毒性极小的水基钻井泥浆，钻井一开采用膨润土混浆，二开采用钾盐共聚物钻井液体系。钻井期间单井在井人数 10 人，钻井周期 10 天/口井，2 个钻井队同时施工，总施工时长 50 天。

2、地面工程

(1) 采油及集输工程

本项目 10 口油井采用单管环状掺水集油流程，新建单井集油掺水管道 4.158km，油井详细生产信息见表 4-4，由现场勘查可知本项目井场已经平整夯实，临时占用耕地已经复耕，本项目油井井场及临时占地恢复现状见下图。

表 4-4 本项目油井详细信息表

井号	平台号	隶属站间	采出方式	产油 (t)	产液 (t)	占地类型	集油掺水管线长度 (m)
朝 82-斜 45	单井	朝 16 转油站 16#7 间	抽油机	0.96	1.2	耕地(基本农田)	450
朝 82-斜 47	单井		抽油机	0.92	1.1	耕地(基本农田)	300
朝 83-斜 46	单井		抽油机	1.89	3.2	耕地(基本农田)	600
朝 83-斜 47	单井		抽油机	1.04	1.1	耕地(基本农田)	750
朝 84-斜 47	单井		抽油机	0.60	2.0	耕地(基本农田)	800
朝 82-斜 41	3#平台		抽油机	0.71	2.15	耕地(基本农田)	280
朝 83-41			抽油机	1.47	1.55	耕地(基本农田)	283

朝 88-斜 33	4#平台	朝 16 转 油站 16#5	抽油机	1.43	1.55	耕地(基本农田)	300
朝 87-34			抽油机	1.52	1.60	耕地(基本农田)	285
朝 89-26	单井	朝四联 转油站 402 间	抽油机	0.59	0.85	耕地(基本农田)	110



4#平台井场



朝 83-斜 47 井场



朝 83-斜 46 井场



朝 82-斜 45 井场



朝 82-斜 47 井场



朝 84-斜 47 井场



3#平台井场

(2) 注水工程

本工程老井转注水井 1 口，由朝一注水站供水，1 口注水井就近接入扩建 16-7#配水间，对 16-7#配水间扩建配水阀组 1 套，注水水质标准为“5、1、1”深度处理水。站外共新建注水管道全长 0.5km。扩建配水间及水井现状见下图。



16—7#配水间

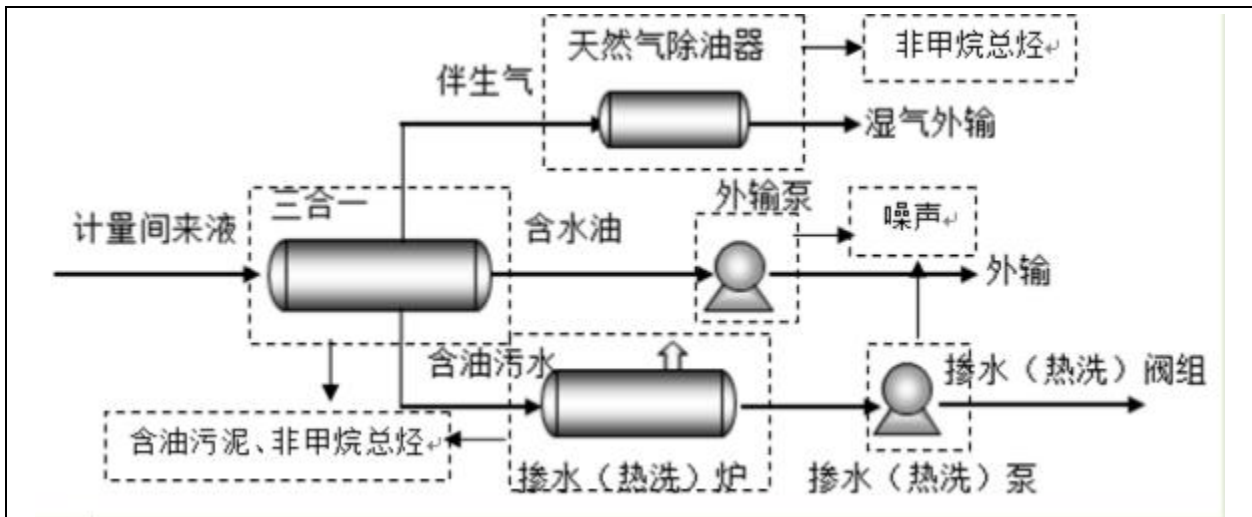


朝 82-46 油井转注水井

(3) 依托工程

1) 朝一联转油脱水站

本项目 9 口油井产液经朝 16 转油站中转(朝 16 转油站单纯集输不对产液进行处理)进入朝一联转油脱水站处理，朝一联转油脱水站采用“三合一”(分离、沉降、缓冲游离水脱除)处理工艺。阀组来液进入“三合一”装置中进行油气水分离，分离出的游离水经掺水泵升压后掺入站外集油系统，最终进入朝一联含油污水深度处理站处理后回注，含水油外输。分离出的天然气经过天然气除油器和干燥器处理后自耗，“三合一”设计能力 30000t/d，电脱水设计能力 5380t/d，本项目产液进入后负荷分别为 75%、65%，依托可行。



朝一联转油脱水站工艺流程图



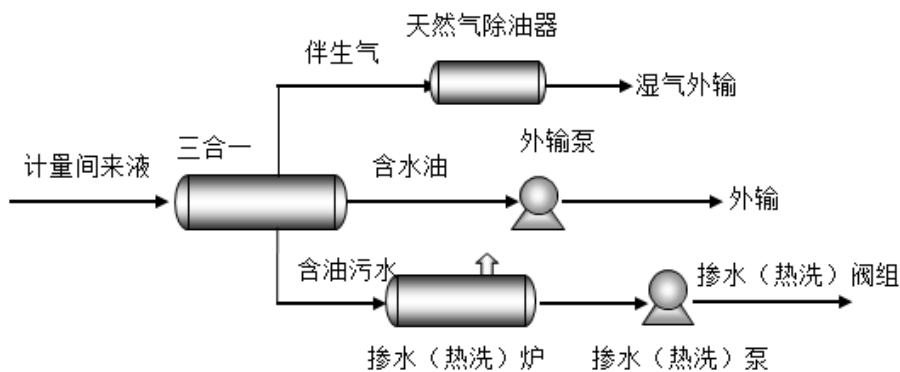
朝一联合站加热装置区现状



朝一联合站罐区现状

2) 朝四联转油站

本项目 1 口油井产液进入朝四联转油站处理，朝四联转油站采用“三合一”（分离、沉降、缓冲游离水脱除）处理工艺。阀组来液进入“三合一”装置中进行油气水分离，分离出的游离水经掺水泵升压后掺入站外系统；含水油外输。分离出的天然气经过天然气除油器和干燥器处理后自耗，“三合一”设计能力 5000t/d，本项目产液进入后负荷率为 10%，依托可行。



朝四联转油站工艺流程图



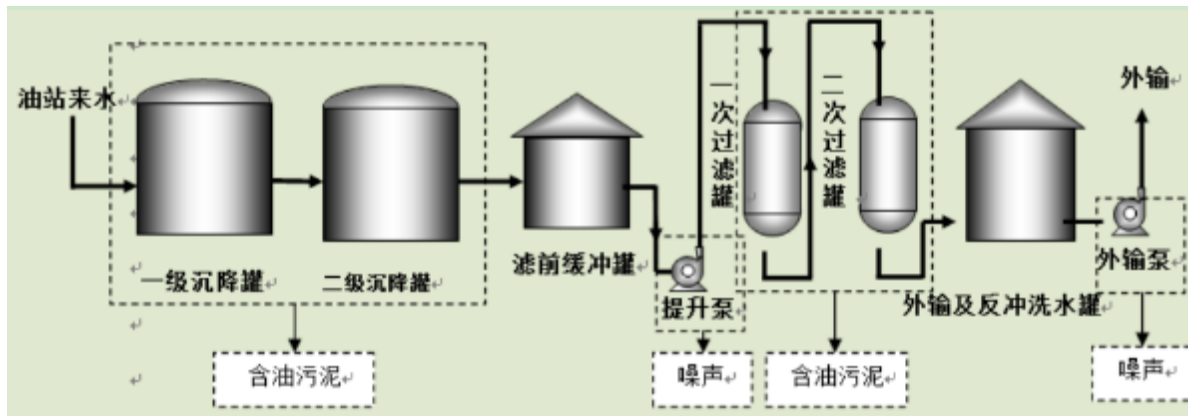
朝四联转油站加热装置区现状



朝四联转油站油岗泵房现状

3) 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。



朝一联合含油污水深度处理站工艺流程图



朝一联合含油污水深度处理站罐区现状

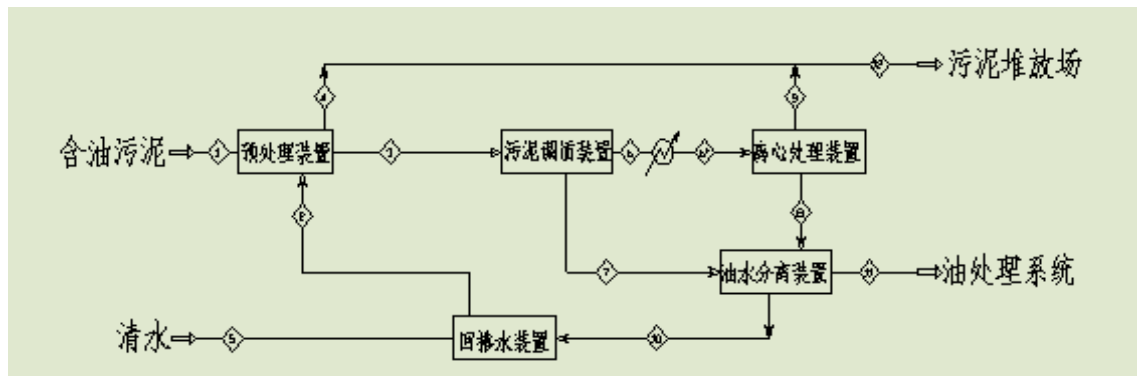
朝一联合含油污水深度处理站罐区现状

4) 朝一联注水站

本项目1口水井依托朝一联注水站，朝一联注水站建有两种不同压力注水系统：分别为18MPa和16.5MPa。18MPa注水系统设计能力为4100m³/d；16.5MPa注水系统设计能力为7200m³/d，注入水质均为“5、1、1”，本项目注水井接入18MPa注水系统，现该系统负荷率为42.5%，依托可行。

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5m³/h，24h/d连续运行，工作180d/a，每年4月30日-10月30日运行。年处理量为3.2×10⁴t/a，负荷率为71.2%。本次产能建设落地油及含油污泥产生量为0.54t/a，依托该站可行。



朝一联合含油污泥处理站工艺流程



朝一联合含油污泥处理站厂房及加药间现状

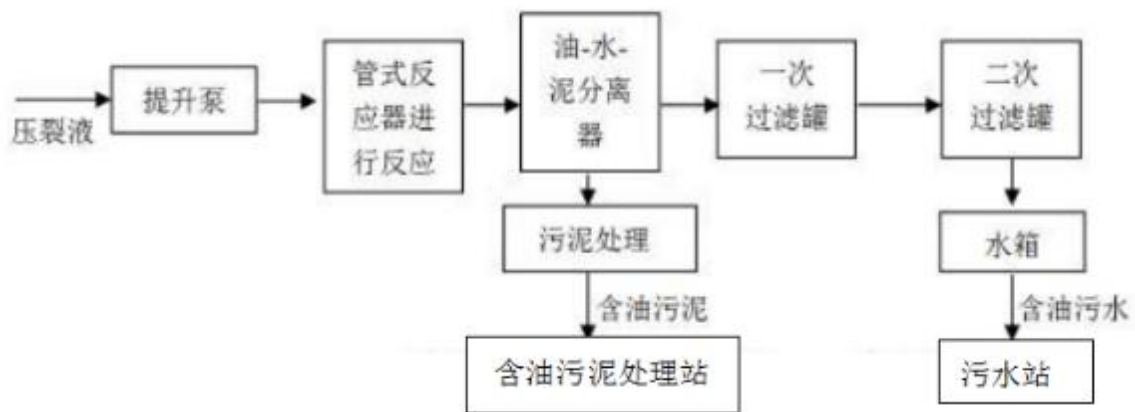


朝一联合含油污泥处理站污泥离心处理装置

6) 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置沉淀后，大部分污油上浮，污泥则沉入池底，由废压裂液处理装置提升泵从池内提升含油污水进行处理，处理达标后再外输至朝一联合含油污水处理站一次沉降罐，由污水处理站统一处理后回注。朝一联废压裂液处理站设计规模为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，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。目前负荷率为约 75%，本次产能建设 10 口油井压裂产生的压裂液 440m^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合含油污水处理站最终回注地下，不外排。



朝一联废压裂液处理站工艺流程图



朝一联废压裂液处理站现状

(3) 辅助及公用工程

1) 道路工程

本项目新建通井路 0.89km ，比环评预计增加 0.39km ，占地类型均为耕地，具体工程

量详见表 4-5。

表 4-5 道路工程量汇总表

道路名称	路面材质	道路宽度(m)		长度(km)	与环评一致性调查
		路基	路面		
耕地通井路	土路	3.5	——	0.89	比环评预计增加 0.39km，原因为原计划 4 座平台井及 2 口单井，实际建设为 2 座平台井及 7 口单井，所以通井路长度增加，



朝 83-斜 47 通井路现状



朝 83-斜 46 通井路现状

2) 供电工程

本次产能建设区块内新建油井 10 口，其中独立井 6 口，其余 4 口油井形成 2 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。新建柱上变电站 8 座。为新建油井引接 10kV 电源，共需新建 10kV 供电线路 1.8km，采用电线杆架空敷设。

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 11 口油水井新建集油掺水管线 2.9km，站间管道更新 1km。新建注水管线 0.62km	本项目基建 11 口油水井，新建集油掺水管线 4.158km，站间管道更新 1km，新建注水管线 0.50km	不属于
地点	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内	不属于
生产工艺	油井采用掺水集油流程工艺	油井采用掺水集油流程工艺	不属于
环境保护措施	施工过程中的钻井废水、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；生活垃圾运至肇州县垃圾处理厂；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；生活垃圾运至肇州县垃圾处理厂；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，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 30MPa，5min 不渗不漏为合格。
- (6) 钻具在入井前必须用 $\Phi 48\text{mm}$ 通径规通径，以保证陀螺仪器下入。
- (7) 对所有的下井钻具进行外观检查和超声波探伤，准确丈量钻具，钻具记录上注明内外径、扣型，特殊工具要画草图。

(8) 工程利用原有机耕路及村屯路，不新建道路。

2、钻进

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

录井：岩屑取样后用荧光检查。

测井：当钻井达到设计井深后，下入测井电缆，由测井仪记录参数。固井：向套管注入清水后再注入水泥浆，压胶塞后替清水。

完井：射孔完井。

3、完井后的环境保护措施

(1) 钻井作业完成后，应做到井场整洁、无杂物，地表无污染。

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

(3) 剩余钻井材料如水泥、重晶石粉、包装袋、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，以避免有风天气产生扬尘。

(5) 及时落实生态补偿和恢复措施，对临时占地 3.8hm² 基本农田进行等质等量恢复，对永久占地 0.7hm² 基本农田按“占一补一”的原则及相关规定缴纳土地补偿费，专款用于耕地的恢复及补偿。

(6) 完井后井场地表恢复原有植被地貌。

工艺流程及产排污环节见图 4-3。

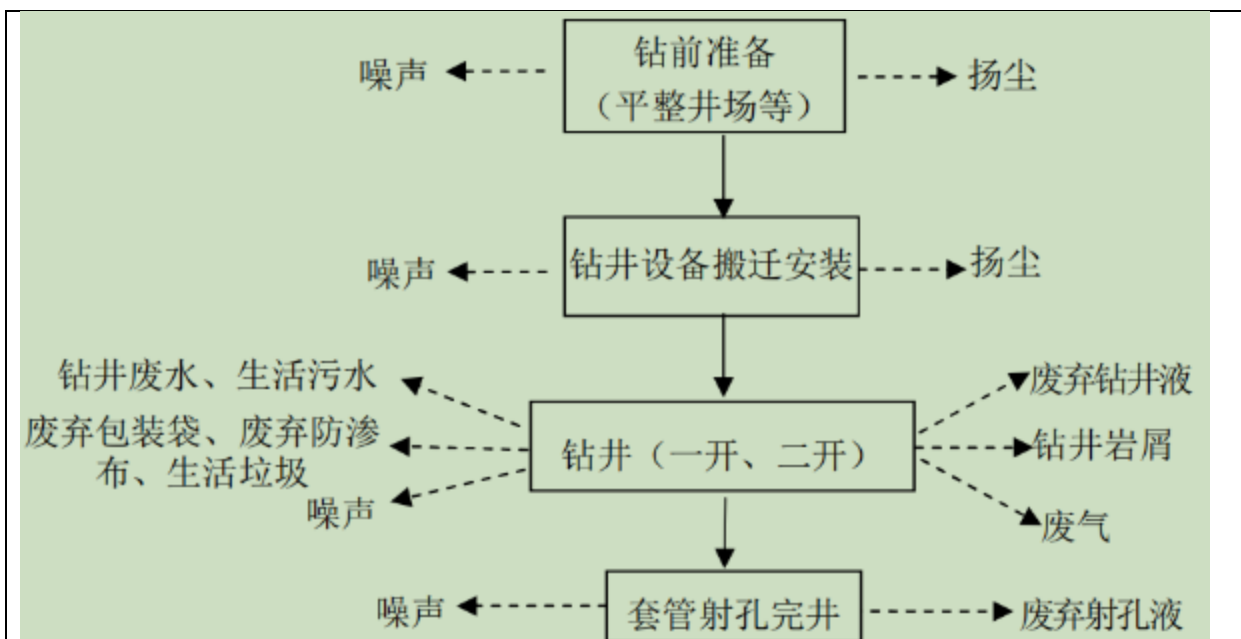


图 4-3 钻井工程工艺流程及产排污环节图

二、地面工程

1、施工期

(1) 井下作业

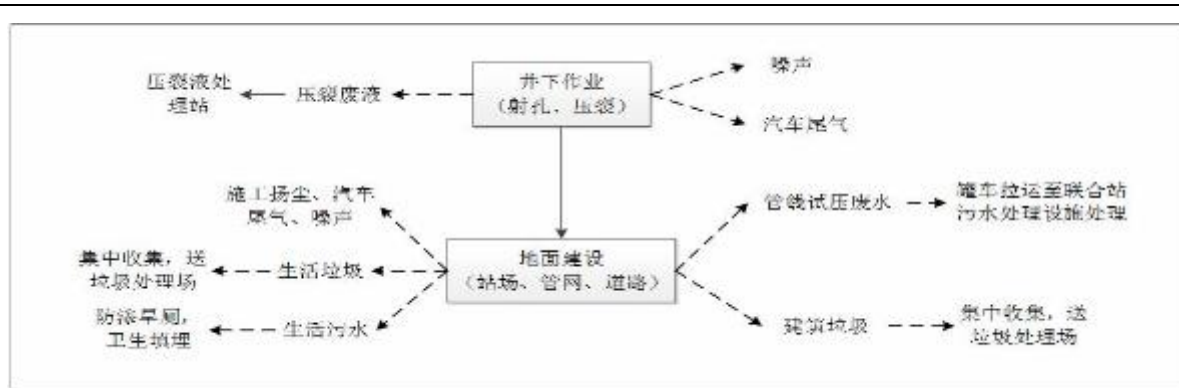
井下作业是进行采油生产的重要手段之一，也是油田开发的重要污染环节之一。一般在采油井投产前及投产以后进行，施工期的井下作业主要包括压裂作业。产污环节主要是压裂产生的废压裂液，以及压裂车辆产生的尾气和噪声震动等。

(2) 地面建设

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

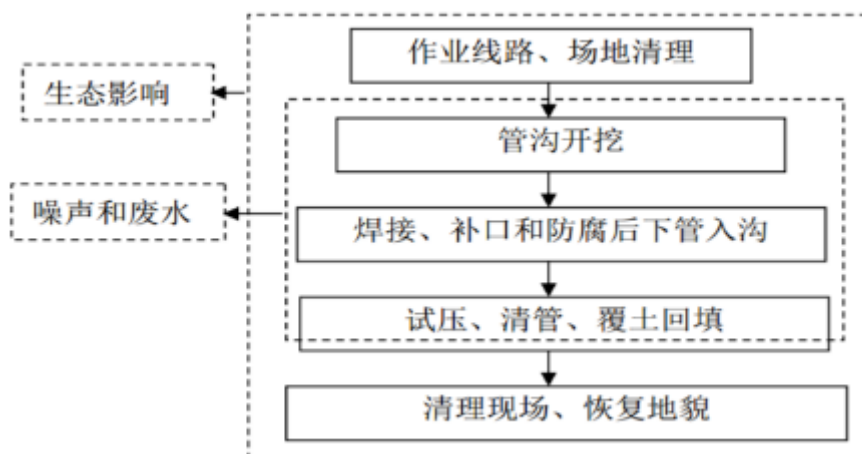
在井场、道路建设以及集输、注水管线挖沟敷设等过程都会对地表植被造成破坏，此外还会产生扬尘、噪声、生活污水、生活垃圾等污染物。

本工程施工期产污环节详见图 4-2。



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 4-3。



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。

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。

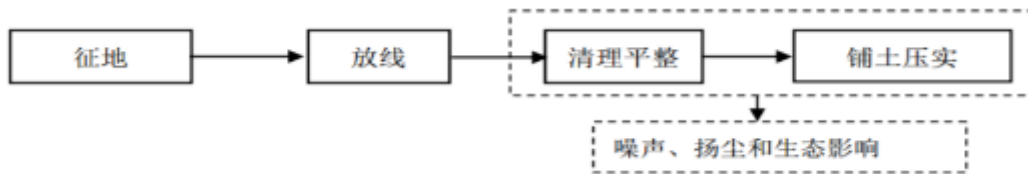


图 4-4 施工期产污环节示意图（通井路施工建设过程图）

（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

（1）正常工况

本工程运行期的主要环境影响因素为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。

（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 4-5。

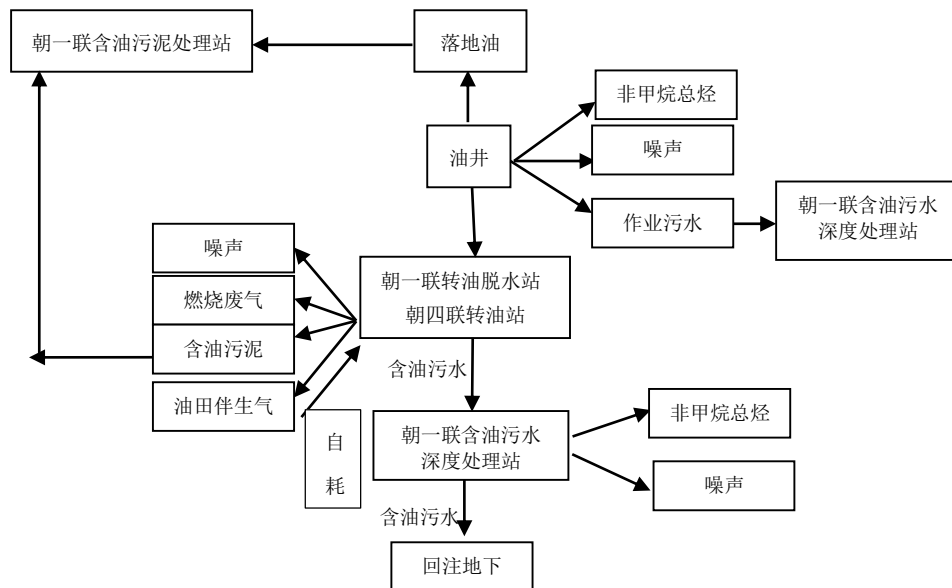


图 4-5 运行期工艺流程及产污环节示意图

工程占地及平面布置（附图）

一、工程占地调查

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 13.5587hm²，其中钻井工程占地 7.51hm²，地面工程占地 6.0407hm²。

1、钻井工程：《2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设钻井工程》，验收调查期间本项目井场实际工程占地7.518hm²，临时占地面积6.54hm²，永久占地为0.978hm²，占地类型均为耕地（基本农田），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	临时占地（耕地）		永久占地（耕地）	
	环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段
井场	3.8	6.54	0.7	0.978
合计	环评合计：4.5			
	验收合计：7.518			

2、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 6.0407hm²，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。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	临时占地（耕地）		永久占地（耕地）	
	环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段
管道	3.9	5.658	/	/
道路	/	/	0.215	0.3827
小计	3.9	5.658	0.215	0.3827
合计	环评合计：4.115			
	验收合计：6.0407			

二、平面布置

本项目井场及各依托场站位置关系图见附图四。

三、土石方平衡

本工程涉及土方工程主要包括井场泥浆池、生活污水池施工，应分层开挖，分层堆放，施工结束后分层回填，开挖土方均原地回填，本工程不产生弃土量，也无取土量。工程具体土石方平衡见下表。

表 4-9 工程土石方平衡表

序号	项目	挖土量 (m ³)	填土量 (m ³)	填土量-挖土量 (m ³)	备注
1	井场泥浆池	4250	4250	0	挖方原土原地回填，挖填平衡
2	生活污水池	60	60	0	
3	管道	103160	103160	0	

合计	4310	4310	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 3927.44 万元，环保投资为 56.83 万元，实际总投资 3927.44 万元，环保投资 65.05 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	验收阶段投资	备注
1	废弃泥浆固化	20 万	20 万	10 口井
2	临时占地生态恢复	4.15 万	7.14 万	6.54hm ² 基本农田复耕
3	永久占地生态补偿	13.18 万	18.41 万	0.978hm ² 基本农田补偿
4	料棚、扬尘处置	11 万	11 万	1 项
5	井场泥浆池、生活污水池	5 万	5 万	井场泥浆池容积 250-1000m 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 万	2 万	1 项
7	废弃包装袋、废弃防渗布、生活垃圾等固废处理	0.5 万	0.5 万	1 项
8	泥浆池、柴油罐区围堰	1 万	1 万	1 项
合计		56.83	65.05 万	

2、地面工程：本项目环评计划总投资 434.55 万元，环保投资为 39.48 万元，实际总投资 434.55 万元，实际环保投资 54.67 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	环保工程名称	环评阶段投资	验收阶段投资	备注
1	耕地复耕及补偿	32.48 万	47.67 万	耕地复耕 0.658hm ² ，异地补偿 0.3827hm ²
2	地下水分区防渗	2 万	2 万	1 项
3	固废处理	1 万	1 万	落地油及油泥(砂)拉运至第十采油厂含油污泥处理站处理
4	噪声治理	1 万	1 万	运行期井场噪声采用相应的减振、消音等降噪措施
5	废气治理	1 万	1 万	洒水抑尘，加盖防尘布等

6	应急设施	2 万	2 万	临时围堰
7	合计	39.48 万	54.67 万	

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、生态破坏主要环境问题及环境保护措施

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

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

2、本工程井场设置泥浆池，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窄控，采取平埋方式（不起土坝）进行，以便尽快恢复植被；

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

7、恢复土地生产能力。施工过程中尽量保护土地资源，不打乱土层，先挖表土层（20cm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。本项目施工期采用低标号的柴油，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，本项目新钻油井10口，钻井总进尺12593m，产生钻井废水总量约251.86m³，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4.158km，站间回油管道1km，新建注入管道0.5km，共产生试压废水90.84m³。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10天，一个钻井队在井人数10人，新钻10口油井，施工期50天（2个钻井队同时施工），产生生活污水

约32m³；地面工程施工期间20人在井，工期时常60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10口井，单井压裂液使用量约160m³，压裂返排液产生量40m³/井，共计产生压裂返排液400m³。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	251.86m ³	251.86m 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	72.57m ³	90.84m ³	试压完毕后采用罐车分批分别送朝一联合油污水深度处理站进行处理后回注。
生活污水	70.4m ³	70.4m ³	生活污水经防渗旱厕收集，不排向附近地表水体，施工结束后进行了消毒回填。
压裂返排液	400m ³	400m 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		声功率级 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

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的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。经调查本项目产生的废钻井泥浆为 503.72t，已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，本项目钻井岩屑的产生总量共 302.23t。不外排，已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、膨润土的包装袋，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、纯碱包装袋产生量为 2.45t，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；本项目废弃 KOH 包装袋产生量约为 0.002t，属于危险废物（HW49）；废弃过硫酸钾包装袋产生量约 0.1t，属于危险废物（HW49），委托大庆圣德雷特化工有限公司处置。

(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，经调查钻井施工期共产生生活垃圾 0.5；地面工程施工期共产生生活垃圾 0.6t，统一收集送肇州县生活垃圾填埋场进行处理。

(5) 废射孔液

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。经调查，作业过程中产生废射孔液 360m³，主要成分为水及无机盐类，暂排到泥浆池，由罐车拉运至泥浆固化点进行集中固化。

(7) 废防渗布

项目建设期会在井场铺设防渗布，井场施工结束后，对井场铺设的防渗布进行全部

清理，根据调查，项目施工期废防渗布产生量 0.015t，结束后统一送第八采油厂工业固废填埋场处理。

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	503.72t	500t	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	302.23t	300t	
废弃包装袋纯碱重晶石粉包装袋	一般废物	2.5t	2.45t	施工结束后已送至采油八厂工业固废填埋场处理
废防渗布	一般废物	0.015t	0.015t	
废 KOH 包装袋	危险废物	0.025t	0.025t	委托大庆圣德雷特化工有限公司处理
废过硫酸钾包装	危险废物	0.135t	0.14t	
生活垃圾	一般废物	0.5t	0.5t	集中收集后送肇州县生活垃圾处理厂进行填埋处理
废射孔液	一般废物	360m ³	360m ³	暂排到泥浆池，已由罐车拉运至泥浆固化点进行集中固化

2、运行期污染物排放、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、联合站、转油站、集输系统等。经调查本项目产能 $0.401 \times 10^4 \text{t/a}$ ，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 5.68t/a 。本项目区域井场较分散，扩散条件较有利，本次验收对依托朝一联合站和新建 3 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一联转油脱水站及朝四联转油站进行处理。两站加热装置加热炉燃料均采用天然气。废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

本次验收对朝一联转油脱水站及朝四联转油站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 9.6mg/m³、二氧化硫为 20mg/m³、氮氧化物 81mg/m³。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 145.3×10⁴m³/a。二氧化硫分担量为 0.029t/a，氮氧化物分担量为 0.118t/a、颗粒物分担量为 0.014t/a。朝一联转油脱水站和朝四联转油站加热炉监测结果见表 4-15，具体废气产生的污染物量见表 4-16。

表 4-15 有组织废气污染源监测结果

朝一联转油脱水站 1#真空加热炉										
监测时间	颗粒物 (mg/m ³)		NOx (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		烟气流量 (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. 08.03	10.5	11.6	81	89	20	22	2025	95.3	5.1	<1
	10.1	11.2	78	86	21	23	2102	95.5	5.2	<1
	10.8	11.5	86	91	18	19	2130	95.4	4.5	<1
2021. 08.04	10.2	11.4	82	91	22	25	2118	96.2	5.3	<1
	10.9	12.1	84	93	25	28	2085	95.7	5.2	<1
	10.7	11.6	85	92	22	24	2102	96.0	4.9	<1
朝四联转油站加热炉										
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. 08.03	8.4	9.0	77	82	17	18	1818	96.6	4.6	<1
	9.0	9.5	81	85	20	21	1793	95.7	4.4	<1
	8.5	9.3	79	86	21	23	1775	95.1	5.0	<1
2021. 08.04	8.8	9.6	80	87	19	21	1806	96.3	4.9	<1
	9.1	9.7	76	81	16	17	1811	95.7	4.7	<1
	8.3	8.8	78	83	18	19	1785	96.8	4.5	<1

表 4-16 本项目运行期加热炉新增烟气产生量统计表

污染源	实际烟气 量 (10 ⁴ m ³ /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	145.3	9.6	20	81	0.017	0.014	0.131	0.029	1.011	0.118
------	-------	-----	----	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

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一联转油脱水站，这部分含油污水是随着原油从地层开采出来的，废水中不仅携带有原油，而且还在高温高压的地层中溶进了大量的盐类和气体，具有较高的矿化度。根据油井产液量及产油量计算出含油污水量约为 3600m³/a。本项目产生的含油污水通过污水管道进入朝一联含油污水深度处理站进行处理达标后回注地下。

2) 作业污水

作业废水是指在油田生产期修井作业后反排时产生的废水。根据采油十厂多年运行经验，油井作业周期一般为 1.5 年，作业污水产生量 4m³/井次，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 56.67m³。此部分污水通过罐车回收后送朝一联含油污水深度处理站处理后回注地下。

本项目运行期各类废水产生量详见表 4-17。

表 4-17 本项目运行期废水产生量统计表

序号	种类	产生量 (m ³ /a)		主要污染物	处理措施
		环评	实际		
1	含油污水	3300	3600	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	56.67	56.67	石油类、SS	罐车回收送朝一联含油污水深度处理站处理后回注地下。

(3) 噪声

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

表 4-18 运行期实际噪声源强产生量汇总表

序号	噪声源	发声源	噪声源强度 dB (A)
1	采油井场	抽油机	65~80

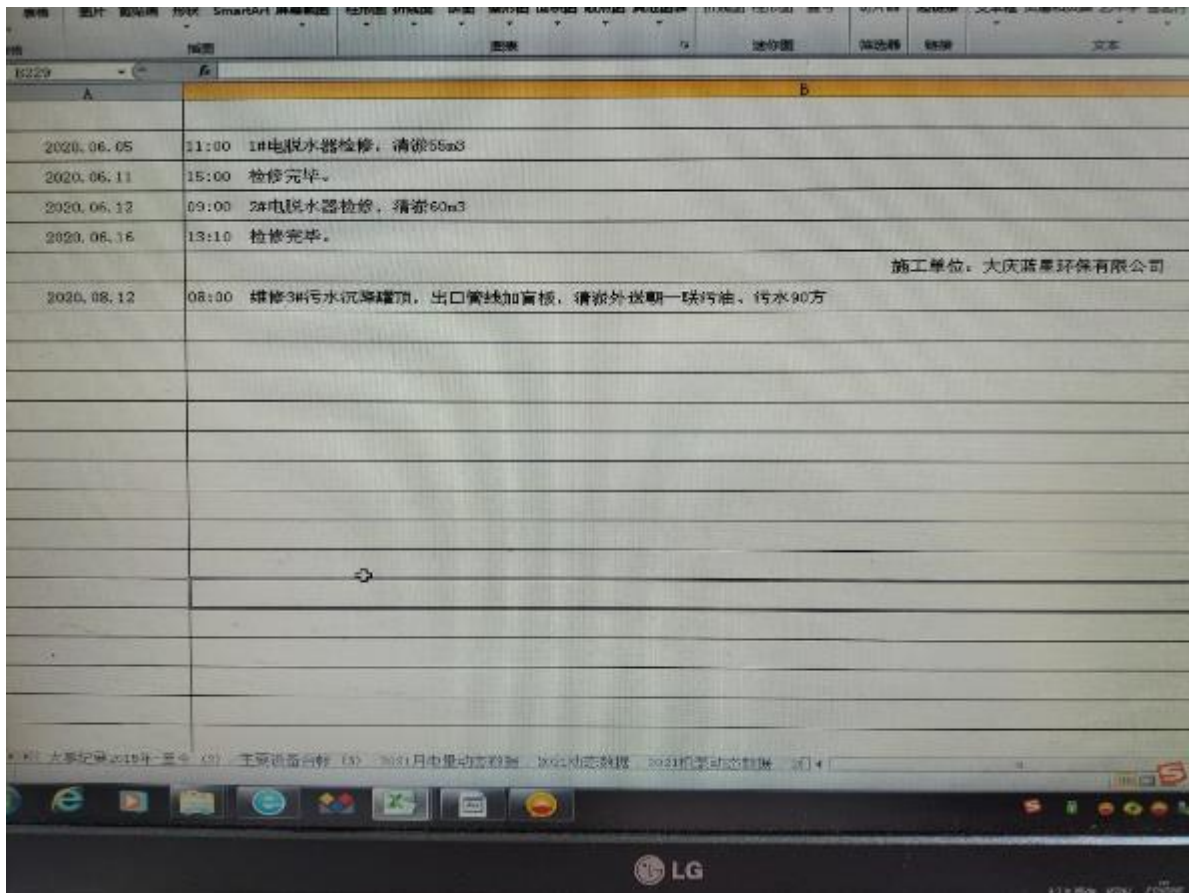
2	转油站	转油站	80~85
3	交通	各种车辆	70~82

(4) 固体废物

本项目运行期产生的固体废物主要有含油污泥、落地油和防渗布。

(1) 含油污泥

根据调查采油生产万吨原油的排泥砂（固相）约 0.3t，本项目产能 $0.401 \times 10^4 \text{t/a}$ ，则本工程年产油泥（砂）0.12t，本项目涉及清淤的场站为朝一联转油脱水站及朝四联转油站，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。朝四联清淤记录见下图。



(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 10 口，共产生落地油 0.33t/a。落地油

全部回收统一送朝一联合油污泥处理站进行无害化处

(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，油井作业周期为 1.5 年，本项目的 10 口油井每年修井废防渗布产生量约 3t/a 为危险废物，委托大庆圣得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 4-19。

表 4-19 运行期固废污染物产生汇总表

项目	类别	产生量		处理方式
		环评	实际	
油泥	危险废物	0.162/a	0.12t/a	送朝一联合油污泥处理站进行无害化处理
落地油	危险废物	0.33/a	0.33t/a	
防渗布	危险废物	3t/a	3t/a	委托大庆圣得雷特化工有限公司定期处理

表五环境影响评价回顾

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

《2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设钻井工程》环境影响报告表主要结论：

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200m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水造成影响、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38m、120m。本区块拟钻井距离开采承压含水层的供水井最近距离为200m，事故状态下发生污染物泄漏时，污染物超标范围内有村屯集中供水井，因此需对本工程加强地下水各项环境保护措施，通过采用双层套管技术，安全封闭地下水含水层，并选用高标号的固井水泥，提高固井质量，定期对跟踪监测井进行跟踪监测，可以保护周围集中供水水井不受污染。

3、声环境影响结论

本工程周围200m范围内声环境敏感点主要有大喇嘛店和朝东村，所以本工程施工期噪声可能会对200m范围内居民环境敏感点产生影响，为了尽量避免施工噪声对居民区等环境敏感点的影响，工程施工期应合理安排施工作业时间，避免夜间施工，通过对噪声设备采取降噪措施等降低对声敏感点的影响，保证施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求，避免发生噪声扰民事件。

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。

7、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，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，配备 HSE 现场监督人员。分别配备协调员，实行逐级负责制。

环境管理工作应包括设备器材的搬迁、工前准备、钻井和完井的全过程。重点应针对钻井过程管理、井喷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措施等。钻井过程中的管理重点为生活污水、生活垃圾、废钻井泥浆、钻井废水、岩屑等污染物的收集和处理上，同时对泥浆池防渗、生活污水池防渗等留存影像资料。

(2) 环境监测计划

本工程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，主要是施工期对

钻井井场场界的噪声、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，施工后对工程上游及下游进行地下水跟踪监测。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，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

综上所述，本项目为油田开采项目符合国家产业政策，隶属大庆油田油气开发业务振兴发展规划中的一部分，满足区域发展规划符合性。本工程各项施工活动在采取大气保护措施后，对周边大气环境影响不大；在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，在事故状态下可能对地下水环境造成影响，但在各项地下水污染防治措施及应急措施落实到位的情况下，地下水环境影响可接受；通过对噪声设备采取降噪等措施，可以降低对声敏感点的影响，保证施工噪声满足场界排放，避免发生噪声扰民事件；产生的一般固体废物施工结束后送至集中固化点进行无害化固化处理，产生的危险废物，委托黑龙江云水环境技术服务有限公司处理，对环境影响较小。因此，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。，从环境保护角度而言是可行的。

《朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程地面工程》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州县朝阳沟镇境内，基建油水井 11 口，建成总产能 $0.54 \times 10^4 \text{t/a}$ 。配套建设原油集输、注水、供配电和道路等工程。永久占地 0.215hm^2 ，临时占地 3.9hm^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) 空气环境影响结论

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，本工程排放的大气污染物中 NO_x 占标率最大，其最大地面浓度为 0.0148mg/m^3 ，占标率为 7.40%，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大安组承压含水层，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，事故状态下，集油管线渗漏后100d、1000d时，石油类浓度最大超标的范围分别达到了32m、70m，油井套管泄漏后100d、1000d的石油类浓度超标范围分别为44m、152m。事故情况下长期泄漏存在污染的可能，由于工程井管使用双层套管，发生泄漏的可能性很小，通过跟踪监测避免对地下水饮用水井的污染，地下水环境影响可接受。

（3）声环境影响结论

本工程施工期合理安排施工作业时间，采取一系列措施后，能够降低施工噪声对周围村屯的影响；工程运行期在采取适当的降噪措施后，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州生活垃圾场处理，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。建设及运营期产生的危险废物，统一收集送有资质的单位处理。

（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质，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）土壤环境影响结论

针对本工程可能发生的土壤污染途径，土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目将选

择先进、成熟、可靠的工艺技术，并且对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、堆场采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏从而影响土壤环境。建设过程中产生的固废要及时清运进行综合利用，禁止乱堆乱放。

可见，只要采取必要的措施，该项目对土壤环境的影响不会太大，是可行的。

(7) 环境风险评价

本工程的主要环境风险是井喷、泄漏和火灾爆炸，对区域内的大气环境、地下水环境和生态环境有潜在危害性，综合环境风险评价专题，本项目环境风险可防控。根据建设项目环境风险可能影响范围与程度，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。

综上所述，本工程基建油水井 11 口，其中油井 10 口（均为新钻井），注水井 1 口（转注井），建成产能共 $0.54 \times 10^4 \text{t/a}$ 。为油田开采项目。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版），石油、天然气勘探及开采属于鼓励类项目，符合国家产业政策，隶属大庆油田油气开发业务振兴发展规划中的一部分，满足区域发展规划符合性。所在区域环境空气、声环境、土壤环境质量达标，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。

本工程各项施工活动在采取大气保护措施后，对周边大气环境影响不大，运行期排放的大气污染物中非甲烷总烃评价等级为二级，对周围空气环境的影响较小，环境影响可接受；本项目不外排废水在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，在事故状态下可能对地下水环境造成影响，但在各项地下水污染防控措施及应急措施落实到位的情况下，地下水环境影响可接受；通过对噪声设备采取降噪等措施，可以降低对声敏感点的影响，保证施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，运行期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准的要求，避免发生噪声扰民事件；含油污泥送第十采油厂含油污泥处理站处理，建设及运营期产生的危险废物，统一收集送有资质的单位处理。对环境影响较小。因此，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，根据建设项目环境风险可能影响范围与程度，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，环境风险可控。从环境保护角度而言是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

关于《2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设钻井工程环境影响报告表》的批复
庆环审〔2019〕9号

大庆油田有限责任公司第十采油厂：

你单位报送的《2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设钻井工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经我局行政审批会议研究，现批复如下：

一、该项目建设性质属于改扩建，项目代码为2019-230621-07-03-060069，建设地点位于大庆市肇州县朝阳沟镇境内，总占地面积4.5hm²，其中永久占地0.7hm²，临时占地3.8hm²。建设内容包括新钻油井10口，其中单井平台1座、丛式平台4座，由钻前准备、钻进、录井、测井、固井和射孔完井组成，不包括压裂及后续产能建设；新建泥浆固化点1处，容积为4000m³。本项目总投资3927.44万元，环保投资56.83万元。

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

二、在项目施工期应做好以下工作

（一）加强施工期的环境管理工作，防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。施工场界颗粒物无组织排放监控浓度限值应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（二）切实做好生态保护工作。加强施工管理，施工活动控制在占地范围内，临时占地剥离表层熟土。施工结束后，恢复临时占地表土及植被。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。

（三）切实落实地下水污染防治措施。对泥浆池、生活污水池及柴油储罐区等均采取防渗措施。设置地下水监测井，建立完善的地下水监测制度，加强周边地下水水质监控，确保达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类标准要求。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。固体废弃物按照"资源化、减量化、无害化"的原则，对固体废物进行分类收集和处置。废弃防渗布、废弃纯碱和膨润土包装袋属于一般固体废物，送第八采油厂工业固废填埋场处理；废氢氧化钾包装袋（HW49）属于危险废物，须委托有资质的单位进行处理；废射孔液、废钻井泥浆、岩屑和钻井废水按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求进行固化，新建泥浆固化点位于肇

州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m 处（北纬 45°42.759'、东经 125°36.615'）。

（五）增强环境风险防范意识，制定环境风险应急预案，加强环境风险管理。

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

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

四、由大庆市环境监察支队开展该项目的"三同时"监督检查和管理工作。

大庆市生态环境局

2019 年 1 月 22 日

《朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程地面工程环境影响报告表》

（庆环审〔2019〕101 号）

大庆油田有限责任公司第十采油厂：

你单位报送的《朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经我局行政审批会议研究，现批复如下：

一、该项目建设性质属于改扩建，项目代码为 2019-230621-07-03-062622，建设地点位于大庆市肇州县朝阳沟镇境内，总占地面积 41150m²，其中永久占地 2150m²，临时占地 39000m²。本项目不涉及钻井工程，主要是压裂和地面工程。本工程新建油水井 11 口，油井 10 口、注水井 1 口（转注井）。建设内容包括：新建油井井场及井口设施 10 套，单井集油管道 2.9km；新建注水井井场及井口设施 1 套，扩建多井配水间 1 座，新建单井注水管道 0.62km；新建柱上变 5 座，10kV 供电线路 1.2km；新建进井通道 0.6km。脱水站、注水站、污水处理站、含油污泥处理站、废压裂液处理站等依托现有。工程不设取、弃土场。项目建成产能 0.54×10⁴t/a，总投资 434.5 万元，环保投资 39.48 万元。

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

二、在项目施工期和运行期应做好以下工作

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

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

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

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

(五) 落实固体废物处理处置措施。生活垃圾送肇州生活垃圾填埋场填埋处理。过硫酸钾废包装袋(HW49)、废防渗布(HW49)属于危险废物，须委托资质单位处理；废压裂液(HW08)经罐车收集后送第十采油厂朝一联废压裂液处理站处理；含油污泥(HW08)送采油十厂含油污泥处理站处理。

(六) 加强环境风险防范。采用先进的生产工艺、设备和管理体系，降低工程的环境影响和环境风险。建立跟踪监测计划，设置3处地下水监控井。加强维护管理，建立应急管理组织机构健全完善突发环境事件应急预案，加强风险防控预警体系建设，定期开展应急演练，防止污染事故发生。

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

自本批复文件发布之日起，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防

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

四、由大庆市环境监察支队开展该项目的"三同时"监督检查和管理工作。

大庆市生态环境局

2019年5月21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，需要破坏的地方，要保留表土，完工后必须覆地表土恢复植被。</p> <p>2、施工过程中尽量保护土地资源，不打乱土层，先挖表土层（20cm 左右）单独堆放；然后挖心、底土层另外堆放。复原时先填心、底土，后平覆表土，以便尽快恢复土地原貌；</p> <p>3、本工程占用的耕地，占用单位按照相关规定缴纳复垦费和补偿费，专款用于复垦；将所占土地进行表土剥离，剥离的表土用于被损毁土地的复垦。</p> <p>4、加强施工管理，施工活动控制在占地范围内，临时占地剥离表层熟土。</p> <p>5、对废水、固体废物进行严格管理，统一处理或回收，不得随意抛撒，防止污染土壤。</p>	<p>1、经调查本项目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（20cm 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，未随意抛撒。</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、加强施工期间的环境管</p>	<p>大气环境要求的环境保护措施落实情况：</p> <p>经调查本项目钻井期间施工</p>		

	<p>管理工作,采取物料加盖篷布、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>2、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)。</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>1、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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放标准,固定噪声源选择合理</p>	<p>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。</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)。</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。钻井采出水沉淀后泵入储水池用于施工。钻井过程中产生的冲洗水(含泥浆和岩屑)、废弃泥浆、岩屑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。生活污水进入临时旱厕。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《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放标准,固定噪声源位置位于</p>	<p>已落实</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

	<p>设置地点，要远离敏感区。</p> <p>2、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。</p> <p>固体废物环境保护措施要求：</p> <p>1、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、废射孔液、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。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>远离敏感区一侧。</p> <p>2、经调查本项目地面施工期间合理安排作业时间，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。施工期未发生扰民事件。</p> <p>固体废物环境保护措施要求落实情况：</p> <p>1、本项目钻井期间产生的冲洗水（含泥浆和岩屑）、废弃泥浆、岩屑存放于井场的废泥浆池中，废泥浆池采取防渗处理，并建设了围堰，目前已经运至泥浆固化点固化，满足《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）中规定的标准后填埋、压实，地表已恢复原貌。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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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周围环境，控制污染物的外排量，保证“工完料净场地清”，作业后无落地油遗留井场。</p> <p>3、回收落地油后，对井场夯实，减少土壤的剥离量。</p> <p>4、加强管理，减少落地油在清理和运输过程跑冒滴漏的量，污泥回收后做无害化处理，不散排。</p>	<p>1、根据现场调查，本项目自运行以来尚未进行过作业，后续作业时严格控制油水井作业施工的占地，井下作业不新增临时占地，均在永久占地范围内进行；</p> <p>2、根据现场调查，本项目自运行以来尚未进行过作业，后续作业时在井场周围堆筑临时围堰，防止作业时产生的油水进入周围环境，控制污染物的外排量，保证“工完料净场地清”，作业后无落地油遗留井场；</p> <p>3、强化生产运行管理，严格控制运行期各类污染物的排放，一旦发生落地原油及含油污水要及时有效的回收。根据现场调查，井场现场未见有落地油。</p> <p>4、本项目油水井后续作业期间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，未进行过油水井作业，未发生落地油污染环境的事件。</p>	已落实
	污染影响	<p>大气环境保护措施要求：</p> <p>1、加热炉采用天然气为燃料，烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表1在用燃气锅炉要求；</p> <p>2、管线和场站均采用密闭集输的方式运输采出液无组织排放的非甲烷总烃，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>水环境保护措施要求：</p> <p>运行期的作业污水、洗井污水，采用罐车集中拉运至朝一联合油污水处理站处理，满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）中限值后回注油层，不外排。</p> <p>声环境保护措施要求：</p>	<p>大气环境保护措施要求落实情况：</p> <p>1、根据调查可知，本项目依托场站加热炉采用处理后的干气（天然气）作为燃料，燃烧烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。</p> <p>管线和场站均采用密闭集输的方式运输采出液，无组织排放的非甲烷总烃，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。</p> <p>水环境保护措施要求落实情况：</p> <p>经调查，本项目自运行以来尚未进行过作业，后续作业时需铺设防渗布，产生的污水通过罐车回收后送至朝一联合油污水深度处理站处理后回注，不外排。</p> <p>声环境保护措施要求落实情况：</p>	已落实

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

表七环境影响调查

施工期	生态影响	<p>油田开发过程是集井下作业、采油、地面建设等多种工程的系统工程，由于工艺技术、设备、人员素质等原因不可避免地会对周围生态环境造成不同程度的影响和破坏。</p> <p>1、占地对生态环境的影响</p> <p>(1) 临时占地生态环境影响</p> <p>该项目场站建设及管道施工过程中，车辆碾压、机械推挖、人员践踏及道路和场站修建对地表进行的平整将会对地表植被造成很大破坏，本工程临时占地12.198hm²，当年间共损失为91t。这种影响是短期可逆的，施工结束后，被占用的土地开始恢复。自然植被的演替规律是先是一、二年生的植物，3~5年后可恢复到冷蒿、杂草类，10年后可达到原来的顶级群落，自然恢复的过程按恢复期为5年计，第一年植被破坏区域将损失正常产量50%，第二、三年产量将下降20%~40%。人工植被当季无法种植作物，将耽误全年收成，临时占用农田只能种浅根作物，施工结束后区内农田可恢复种植，但上层翻动使肥力下降，第二、三年产量将下降20%~40%。</p> <p>本项目井场及管线临时占用耕地均已经复耕，恢复现状见下图。</p>  <p>4#平台井场</p>
-----	------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



朝 83-斜 47 井场



朝 83-斜 46 井场



朝 82-斜 45 井场



朝 82-斜 47 井场



朝 84-斜 47 井场



3#平台井场

(2) 永久占地生态环境影响

本工程永久占地在原来连续分布的生态环境中形成生态斑块，产生地表温度、水分等物理异常，以及干扰地面植被，影响生态环境的类型和结构。永久占用农田改变了土壤的原有耕作层，直接造成农作物经济损失。但本工程永久占地量较小，永久占地 1.3607hm²，占地面积较小对生态环境影响较小。该项目投产后在生产期内永久占用的，生物量将永久损失，其影响是长期且不可逆的。

2、工程建设对生态环境的影响

(1) 废压裂液对土壤影响

废压裂液直接与土壤接触，各类废液中的污染物质对土壤环境的影响主要集中在土壤上层，向下影响土壤的深度约为 1m 左右，渗透最深为 1.2m（总碱度），对深层土壤影响较小。为减少各类废液对土壤的污染，本工程产生的废压裂液由罐车收集后送第十采油厂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。

(2) 石油类对土壤影响

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

貌，从而为利用土壤的自净作用创造条件，在尽可能短的时间使土壤环境得到恢复。

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

(3) 对生态系统的影响

该项目工程建设对生态环境的影响来自两个途径，一是在管线铺设和道路、场站建设时，会对地表植被造成破坏（前面占地影响中已经分析）；二是管线和道路网络对生态系统的分割效应。高于地表的管线培埂和油田道路网络形成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。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。

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、

	<p>小嘴乌鸦、麻雀、家燕等村栖型动物。区块开发占用部分土地，会对当地野生动物栖息环境产生一定的影响，栖息地的减少使动物的活动空间减少，且井间道路的阻隔，使一些小型动物的活动范围受限。由于本项目占地面积较小，且区内主要为小型动物，其领地面积相对较小，因此，项目建设对其栖息地的影响并不十分明显。</p> <p>4、土壤侵蚀影响分析</p> <p>项目建设对土壤侵蚀主要发生在井场、道路建设等过程中。</p> <p>本项目道路主要为永久道路，建设方式为直接对道路占地范围进行覆土压实，道路建设过程中施工机械和人员将会对道路两侧的植被进行碾压和践踏，对自然植被造成破坏和扰动原来相对稳定的地表，使土壤变得疏松，产生一定面积的裸露地面，造成新增土壤侵蚀。由于本项目道路建设长度较短，因此对地表扰动面积相对来说较小。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>

经调查，本项目钻井废水在钻井结束后与废弃泥浆、岩屑一起运至泥浆固化点进行固化处理，验收期间未发现泥浆污水随意外排情况。钻井严格按设计规定实施，确保施工质量；钻井使用清污洁无害或毒性较小的水基泥浆，严格要求了套管下入深度，采用了双层套染管，并保证封固质量完好，防止井漏对区域地下水环境的影响。经调查，影项目施工期间新管线试压废水由罐车收集后，送至朝一联含油污水深度处理站，经处理达标后回注，不外排；施工生活污水均排入了施工场所设置的临时防渗旱厕，施工结束后均及时清掏用作农肥，并对防渗旱厕进行填埋处理。通过现场调查，施工单位在施工结束后及时恢复地表，并清除地表废弃物，施工废水未对周围环境产生不利影响。

本项目柴油罐区、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 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，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 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，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 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，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 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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。

3、声环境影响调查

经现场实际调查，本项目选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，优先选用了低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装了减振机座；同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，加强了对施工

期噪声的监督管理，严格控制了施工作业时间，未在夜间作业，运输车辆尽可能减少或不鸣笛，防止噪声扰民。在采取上述措施后，有效降低了施工期噪声对周围环境的影响。经调查，项目施工期间未发生噪声扰民的行为。

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、废弃泥浆和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州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m（坐标：东经 125.595866，北纬 45.707989），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、废过硫酸钾包装袋委托大庆圣德雷特化工有限公司处理；施工人员生活垃圾统一收集后，送肇州县生活垃圾处理场进行了处理，不外排。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	——
运行期	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。本项目依托朝一联转油脱水站、朝四联转油站加热炉均采用天然气燃料，根据验收监测数据，项目依托转油站加热装置燃烧烟气中各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2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</p>

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。

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合含油污水深度处理站处理，全部用于回注，不外排。按照油田公司的要求，运行期井下作业、洗井作业按要求带罐作业，地面铺有防渗布，作业完毕后油井作业污水由罐车收集后，送朝一联合含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；

本次验收对地下水环境进行了监测，监测结果表明，区块内监测点位地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求；项目开发的特征污染物石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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，项目试运行期间对水环境影响较小。

3、声环境影响

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。

本次验收对声环境进行了监测,监测结果表明区域声环境噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求,说明项目正常运营期间对声环境保护目标影响较小。

综上所述,项目建设对区域声环境影响较小。

4、固体废物影响

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

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

5、环境风险防范及应急措施调查

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

(1) 井喷事故防范措施

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

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

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

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

实际储备了足够量的泥浆加重剂。

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

6) 井场设置了明显的禁止烟火标志；井场钻井设备及电器设备、照明灯具符合防火防爆的安全要求，井场安装了探照灯，以备井喷时钻台照明。

7) 按消防规定配备了泡沫灭火器、干粉灭火器、消防铁锹和其它消防器材。

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

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

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

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

(2) 集输管线事故防范措施

1) 严格挑选施工队伍，施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安装

	<p>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；</p> <p>5) 当发生油水泄漏时应及时在泄漏点周围修筑围堤，控制油水扩散范围，保护周围生态环境；同时明确泄漏可能导致的后果，泄漏危急周围环境的可能性，隔离泄漏区，周围设警告标志；</p> <p>6) 对被泄漏原油污染的土壤清理干净后送含油污泥处理站进行处理；</p> <p>7) 当发生油田伴生气泄漏应划出警戒线，告知围观群众危险性，劝之不要动用火源，防止火灾及爆炸事故发生；同时根据泄漏情况有组织性的疏散周围相关人员；</p> <p>8) 建立应急响应机构，配备快捷的交通通讯工具，以便对泄漏事故及时作出反应和处理。</p> <p>(3) 依托站场环境风险事故防范措施</p> <p>1) 建议对地层压力进行监控，合理安排注采比，预防套损事故的发生；</p> <p>2) 站内定时巡检，及时发现并处理容器、罐体、管线和阀门的泄漏、穿孔问题，避免出现大量油水泄漏；</p> <p>3) 平稳操作，避免系统压力超高放空；</p> <p>4) 定期维护保养容器、设备和站内管线。</p> <p>5) 为防止系统憋压或误操作造成密闭设备的超压破坏或爆炸，所有压力容器及油罐均设有安全阀、呼吸阀等泄压设施。场站可燃气体设备的安全阀出口泄放管应接至火炬系统或其它安全泄放设施；</p> <p>6) 场站的架空输油管线及油罐均设计防雷、防静电接地装置；对生产场所超过安全电压的电气设备均采取保护接零或接地措施；</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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，定期进行应急队伍培训，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构。根据走访及现场调查可知，施工期和试运行期未发生过油品泄漏、井喷等突发环境事故，说明本项目施工期和试运行期的环境风险事故防范措施与应急预案有效可行。根据现场踏勘及调查，建设单位在严格执行已有管理制度的同时，应进一步制定严格的巡检制度，增加巡井检查的频次，提高巡检工作的质量。

	社会影响	
--	------	--

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，确定本工程验收期间共布设2个环境空气监测点位，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
大喇叭店村	125.58255° E, 45.72837° N	基建朝 82-斜 45 井西北侧 0.2km
四合屯	125.55521, 45.70972	基建朝 89-26 井北侧 0.46km

（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： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测时间		非甲烷总烃	
		大喇叭店村	四合屯
2021.08.07	08:00~09:00	0.34	0.38
	10:00~11:00	0.42	0.44
	12:00~13:00	0.45	0.39
2021.08.08	08:00~09:00	0.50	0.40
	10:00~11:00	0.47	0.45
	12:00~13:00	0.41	0.43

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
大喇叭店村	非甲烷总烃	0.46~0.60	0.34~0.50
四合屯		0.42~0.57	0.38~0.45

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变化不大，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。

2、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
前山屯水井	125.58738° E, 45.73881	朝 83-斜 46 井北侧 1.4km	13
大喇叭店水井	125.58368, 45.72852	基建朝 82-斜 47 井西北侧 0.2km	75
共和村水井	125.59077, 45.71912	朝 84-斜 47 井南侧 0.45km	80m
朝东村水井	125.56832, 45.72062	基建 3#平台井西 0.2km	15
四合屯水井	125.55440, 45.70925	基建朝 89-26 井北 0.46km	25
三合屯水井	125.54605, 45.70513	基建朝 89-26 井西侧 0.7km	17
北大山屯水井	125.58738, 45.73881	基建 4#平台井东南 1.7km	15

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	共和村承压水		北大山潜水		标准 限值
	2021.08.03	2021.08.04	2021.08.03	2021.08.04	
K ⁺	1.27	1.23	2.17	2.22	——
Na ⁺	52.4	51.4	61.3	62.2	≤200
Ca ²⁺	48.8	49.2	56.8	55.3	——
Mg ²⁺	8.3	8.5	12.9	12.1	——
HCO ₃ ⁻	235	237	265	261	——
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	——
Cl ⁻	37.3	36.4	49.3	50.2	≤250
SO ₄ ²⁻	24.7	25.9	38.7	39.1	≤250
pH	7.6	7.5	7.8	7.9	6.5-8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	157	158	196	189	≤450
溶解性总固体	486	489	584	576	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.7	1.6	2.0	2.3	≤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	0.488	0.481	0.517	0.522	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	1.65	1.69	3.04	3.10	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00

氨氮	0.173	0.180	0.327	0.325	≤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	0.23	0.25	0.28	0.27	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.03	0.04	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	6	8	12	13	≤100
井深 (m)	80		15		——
水温 (°C)	6.0	6.1	6.1	6.3	——
监测项目	前山屯水井潜水		共和村潜水		标准限值
	2021.08.03	2021.08.04	2021.08.03	2021.08.04	
K ⁺	2.24	2.19	1.75	1.71	——
Na ⁺	62.3	61.3	66.8	65.3	≤200
Ca ²⁺	57.8	58.4	53.7	54.7	——
Mg ²⁺	12.8	13.1	15.2	14.9	——
HCO ₃ ⁻	284	279	271	269	——
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	——
Cl ⁻	48.5	49.3	53.5	52.2	≤250
SO ₄ ²⁻	37.4	36.4	46.7	47.1	≤250
pH	7.8	7.9	7.9	7.8	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	198	201	198	199	≤450
溶解性总固体	604	600	607	604	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	2.1	2.0	1.9	2.1	≤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	0.627	0.618	0.538	0.529	≤1.0

硝酸盐 (以 N 计)	2.61	2.57	3.07	3.13	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.245	0.236	0.315	0.311	≤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	0.26	0.28	0.29	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.07	0.08	0.09	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	10	11	12	13	≤100
井深 (m)	13		25		——
水温 (℃)	6.2	6.1	6.0	6.2	——
监测 项目	大喇叭店水井承压水		朝东村水井潜水		标准 限值
	2021.08.03	2021.08.04	2021.08.03	2021.08.04	
K ⁺	1.12	1.09	1.99	2.02	——
Na ⁺	52.3	51.8	59.3	58.7	≤200
Ca ²⁺	48.6	49.3	55.4	56.4	——
Mg ²⁺	8.5	8.1	11.9	11.1	——
HCO ₃ ⁻	241	239	252	249	——
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	——
Cl ⁻	31.4	32.4	48.7	49.3	≤250
SO ₄ ²⁻	24.5	25.1	36.3	37.1	≤250
pH	7.5	7.6	7.9	8.0	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	157	156	188	187	≤450
溶解性总固体	486	485	560	557	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	1.6	1.7	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	0.477	0.469	0.533	0.542	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	1.54	1.61	1.92	2.01	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.152	0.164	0.231	0.228	≤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	0.23	0.24	0.28	0.27	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.04	0.03	0.09	0.08	≤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)	75		15		——
水温 (℃)	6.1	6.0	6.2	6.1	——
监测项目	三合屯水井潜水		——	——	标准 限值
	2021.08.03	2021.08.04	——	——	
K ⁺	2.72	2.69	——	——	——
Na ⁺	68.3	69.2	——	——	≤200
Ca ²⁺	58.5	57.3	——	——	——
Mg ²⁺	14.4	13.8	——	——	——
HCO ₃ ⁻	279	281	——	——	——
CO ₃ ²⁻	0	0	——	——	——
Cl ⁻	53.7	52.2	——	——	≤250
SO ₄ ²⁻	46.8	47.1	——	——	≤250
pH	7.8	7.7	——	——	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	206	201	——	——	≤450

溶解性总固体	627	624	---	---	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	1.8	1.9	---	---	≤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	0.506	0.512	---	---	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	2.36	2.40	---	---	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	---	---	≤1.00
氨氮	0.275	0.281	---	---	≤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	0.26	0.27	---	---	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	---	---	≤0.001
锰	0.06	0.07	---	---	≤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	12	11	---	---	≤100
井深 (m)	17		---	---	---
水温 (°C)	6.1	6.2	---	---	---

表 8-6 地下水八大离子监测结果

监测项目	三合屯水井潜水		大喇叭店水井承压水		朝东村水井潜水	
	2021.08.03	2021.08.04	2021.08.03	2021.08.04	2021.08.03	2021.08.04
K ⁺	2.72	2.69	1.12	1.09	1.99	2.02
Na ⁺	68.3	69.2	52.3	51.8	59.3	58.7
Ca ²⁺	58.5	57.3	48.6	49.3	55.4	56.4
Mg ²⁺	14.4	13.8	8.5	8.1	11.9	11.1
HCO ₃ ⁻	279	281	241	239	252	249
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0
Cl ⁻	53.7	52.2	31.4	32.4	48.7	49.3

SO ₄ ²⁻	46.8	47.1	24.5	25.1	36.3	37.1
平衡结果	0.57%	0.09%	0.76%	0.50%	0.88%	0.68%
监测项目	前山屯水井潜水		共和村承压水		北大山潜水	
	2021.08.03	2021.08.04	2021.08.03	2021.08.04	2021.08.03	2021.08.04
K ⁺	2.24	2.19	1.27	1.23	2.17	2.22
Na ⁺	62.3	61.3	52.4	51.4	61.3	62.2
Ca ²⁺	57.8	58.4	48.8	49.2	56.8	55.3
Mg ²⁺	12.8	13.1	8.3	8.5	12.9	12.1
HCO ₃ ⁻	284	279	235	237	265	261
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0
Cl ⁻	48.5	49.3	37.3	36.4	49.3	50.2
SO ₄ ²⁻	37.4	36.4	24.7	25.9	38.7	39.1
平衡结果	0.72%	0.06%	0.09%	0.628%	0.58%	0.09%
监测项目	共和村潜水		---	---	---	---
	2021.08.03	2021.08.04	---	---	---	---
K ⁺	1.75	1.71	---	---	---	---
Na ⁺	66.8	65.3	---	---	---	---
Ca ²⁺	53.7	54.7	---	---	---	---
Mg ²⁺	15.2	14.9	---	---	---	---
HCO ₃ ⁻	271	269	---	---	---	---
CO ₃ ²⁻	0	0	---	---	---	---
Cl ⁻	53.5	52.2	---	---	---	---
SO ₄ ²⁻	46.7	47.1	---	---	---	---
平衡结果	0.31%	0.17%	---	---	---	---

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 ⁺	1.82~25	1.71~2.72	1.1~1.42	1.09~1.27
Na ⁺	46.9~322.96	58.7~69.2	175.3~253.93	51.4~52.3
Ca ²⁺	49.3~230	55.3~58.4	31.1~104	48.6~49.3
Mg ²⁺	1.13~123	11.1~14.9	31.1~104	8.1~8.5

HCO ₃ ⁻	380~1191	48.7~53.7	746~966	235~241
CO ₃ ²⁻	未检出	0	未检出	0
Cl ⁻	9.35~435	48.5~53.5	47~311	31.4~37.3
SO ₄ ²⁻	5.18~125	36.3~46.7	68~114	24.5~25.9
pH	6.98~7.37	7.7~8.0	7.13~7.57	7.5~7.6
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	216~1080	187~206	358~795	156~158
溶解性总固体	537~1720	557~627	1150~1900	485~489
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.05~2.87	1.8~2.3	1.01~1.64	1.6~1.7
挥发性酚类	<0.002	0.0003L	<0.002	0.0003L
氰化物	未检出	0.004L	未检出	0.004L
氟化物	0.443~0.954	0.512~0.627	0.457~0.719	0.469~0.488
硝酸盐(以 N 计)	未检出~3.29	1.92~3.07	未检出	1.54~1.69
亚硝酸盐(以 N 计)	0.001~0.018	0.003L	0.004~0.007	0.003L
氨氮	未检出~1.94	0.236~0.327	未检出~0.473	0.152~0.182
六价铬	<0.004	0.004L	<0.004	0.004L
砷	未检出~0.0004	0.0003L	<0.0010	0.0003L
铅	未检出	0.0025L	未检出	0.0025L
铁	0.1~2.65	0.26~0.29	未检出~0.08	0.23~0.25
汞	未检出	0.00004L	0.00001	0.00004L
锰	0.093~0.773	0.06~0.09	0.009~0.016	0.03~0.04
镉	未检出	0.0005L	未检出	0.0005L
石油类	未检出~0.04	0.01L	未检出	0.01L
总大肠菌群	未检出~49	2L	未检出	2L
菌落总数	210~4700	10~13	5~2800	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地下水中油田开发特征污染物石油类均在标准限值以内, 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及场站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	采样位置	备注
朝 84-斜 47 井场内	125.590369, 45.725052	每个监测点分别取 0-20cm、20-40cm	污染调查点
朝 84-斜 47 井场外东 100m			清洁对照点
朝一联合站	45.71120, 125.61194		污染调查点
朝一联合站东 100m			清洁对照点
朝 82-46 井场内	125.588209, 45.725033		污染调查点
朝 82-46 井场外东 100m			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 8 月 7 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

监测项目	朝 84-斜 47 井场内		朝 84-斜 47 井场外东 100m	
	0-20cm	20-40cm	0-20cm	20-40cm
pH	8.46	8.39	7.96	7.85
铅	6.0	5.7	5.8	5.2
总铬	0.19	0.16	0.17	0.12
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	0.20	0.17	0.18	0.13
挥发酚	0.0029	0.0027	0.0019	0.0012
监测项目	朝一联合站		朝一联合站东 100m	

	0-20cm	20-40cm	0-20cm	20-40cm
pH	8.24	8.16	7.75	7.82
铅	5.4	5.1	5.3	5.0
总铬	0.16	0.14	0.13	0.11
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	0.17	0.16	0.12	0.10
挥发酚	0.0024	0.0020	0.0013	0.0011
监测项目	朝 82-46 井场内		朝 82-46 井场外东 100m	
	0-20cm	20-40cm	0-20cm	20-40cm
pH	8.39	8.29	7.92	7.83
铅	5.7	5.5	5.6	5.3
总铬	0.19	0.16	0.13	0.12
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	0.21	0.19	0.20	0.15
挥发酚	0.0032	0.0027	0.0021	0.0016

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，具体位置见附图四。

表 8-10 声环境现状监测点位

监测点位	坐标	相对位置
朝东村	125.59077, 45.71912	基建3#平台井西0.2km
大喇叭店村	125.58491, 45.72191	基建朝82-斜47井西北侧0.2km

(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	2021.08.07		2021.08.08	
	昼间	夜间	昼间	夜间
共和村	49.5	44.3	49.2	44.8
大喇叭店	50.2	49.3	50.1	49.4
标准值	55	45	55	45

由监测结果可以看出，朝东村、大喇叭店的昼间、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	共和村	42.3	49.2~49.5	40.1	44.3~44.8

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）》（HJ964-2018）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	共和村北侧 200m 耕地	125.59077, 45.71912	0~20cm	农用地
T2	三合屯北侧 200m 耕地	125.54605, 45.70513		农用地
T3	朝 82-46 井场内	125.588209, 45.725033		建设用地
T4	朝 82-斜 45 井场内	125.23694, 45.96971		建设用地
T5	(4#) 平台井场内、井场外 10m、20m、30m、50m	125.584919, 45.721915		此点位只检测石油烃

(2) 监测项目

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）；

T1~T2 监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、含盐量；

T5 监测因子：石油烃、pH、挥发酚；

(3) 监测频次

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》（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	共和村 北侧 200m 耕地	三合屯 北侧 200m 耕地	《土壤环境 质量农用地土壤 污染风险管控 标准》	朝 82-46 井场内	朝 82-斜 45 井场 内	《土壤环境 质量建设 用地土壤污 染风险管控 标准》
pH	7.71	7.68	>7.5	8.43	8.39	——
镉	0.07	0.09	0.8	0.11	0.13	65

汞	0.014	0.017	1.0	0.026	0.029	38
砷	3.36	3.41	20	3.52	3.47	60
铅	14	18	240	21	22	800
铬 (Cr)	44	50	250	——	——	——
铜 (Cu)	16	12	200	19	18	18000
镍 (Ni)	19	21	190	24	26	900
含盐量	1200	1100	——	1500	1400	——
锌(Zn)	48	55	300	——	——	——
铬 (六价)	——	——	——	未检出	未检出	5.7
苯	——	——	——	未检出	未检出	4
甲苯	——	——	——	未检出	未检出	1200
乙苯	——	——	——	未检出	未检出	32
氯苯	——	——	——	未检出	未检出	270
苯乙烯	——	——	——	未检出	未检出	1290
间二甲苯+对二甲苯	——	——	——	未检出	未检出	570
邻二甲苯	——	——	——	未检出	未检出	640
氯乙烯	——	——	——	未检出	未检出	0.43
1,2-二氯苯	——	——	——	未检出	未检出	560
1,4-二氯苯	——	——	——	未检出	未检出	20
四氯化碳	——	——	——	未检出	未检出	2.8
氯仿	——	——	——	未检出	未检出	0.9
氯甲烷	——	——	——	未检出	未检出	37
1,1-二氯乙烷	——	——	——	未检出	未检出	9
1,2-二氯乙烷	——	——	——	未检出	未检出	5
1,1-二氯乙烯	——	——	——	未检出	未检出	66
顺-1,2-二氯乙烯	——	——	——	未检出	未检出	596
反-1,2-二氯乙烯	——	——	——	未检出	未检出	54
二氯甲烷	——	——	——	未检出	未检出	616
1,2-二氯丙烷	——	——	——	未检出	未检出	5

1,1,1,2-四氯乙烷	---	---	---	未检出	未检出	10
1,1,2,2-四氯乙烷	---	---	---	未检出	未检出	6.8
四氯乙烯	---	---	---	未检出	未检出	53
1,1,1-三氯乙烷	---	---	---	未检出	未检出	840
1,1,2-三氯乙烷	---	---	---	未检出	未检出	2.8
三氯乙烯	---	---	---	未检出	未检出	2.8
1,2,3-三氯丙烷	---	---	---	未检出	未检出	0.5
硝基苯	---	---	---	未检出	未检出	76
苯胺	---	---	---	未检出	未检出	260
2-氯酚	---	---	---	未检出	未检出	2256
蒽	---	---	---	未检出	未检出	1293
萘	---	---	---	未检出	未检出	70
苯并(a)蒽	---	---	---	未检出	未检出	15
苯并(b)荧蒽	---	---	---	未检出	未检出	15
苯并(k)荧蒽	---	---	---	未检出	未检出	151
苯并(a)芘	---	---	---	未检出	未检出	1.5
茚并(1, 2, 3-cd)芘	---	---	---	未检出	未检出	15
二苯并(a,h)蒽	---	---	---	未检出	未检出	1.5
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	未检出	未检出	---	15	13	4500

表 8-15 土壤环境质量监测结果单位：mg/kg

监测点位 项目	4#平台井场 内	4#平台井场外 10m	4#平台井场 外 20m	4#平台井场 外 30m	4#平台井场 外 50m
pH	8.43	7.73	7.81	7.65	7.71
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	16	未检出	未检出	16	未检出
挥发酚	0.023	0.015	0.019	0.018	0.016

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		~	7.68~8.43
铅		19.0~19.6	14~22
汞		0.0406~0.0542	0.014~0.029
砷		1.09~1.31	3.36~3.52
镉		0.07~0.10	0.07~0.11
铜		35~36	12~19
镍		44~46	19~26
锌		---	48~55
铬		---	44~50
六价铬		0.006~0.007	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
蒽	未检出	未检出
萘	未检出	未检出
苯并(a)蒽	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽	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)蒽	未检出	未检出
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	38.2~78.2	未检出-15

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
朝一联转油脱水站	1#真空加热炉	排气筒	8m	2.5MW
朝四联转油站	圆筒式加热炉	排气筒	8m	315kW

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 有组织废气污染源监测结果

朝一联转油脱水站 1#真空加热炉										
监测时间	颗粒物 (mg/m ³)		NOx (mg/m ³)		SO ₂ (mg/m ³)		烟气流量 (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. 08.03	10.5	11.6	81	89	20	22	2025	95.3	5.1	<1
	10.1	11.2	78	86	21	23	2102	95.5	5.2	<1
	10.8	11.5	86	91	18	19	2130	95.4	4.5	<1
2021. 08.04	10.2	11.4	82	91	22	25	2118	96.2	5.3	<1
	10.9	12.1	84	93	25	28	2085	95.7	5.2	<1
	10.7	11.6	85	92	22	24	2102	96.0	4.9	<1
朝四联转油站加热炉										
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. 08.03	8.4	9.0	77	82	17	18	1818	96.6	4.6	<1
	9.0	9.5	81	85	20	21	1793	95.7	4.4	<1
	8.5	9.3	79	86	21	23	1775	95.1	5.0	<1
2021. 08.04	8.8	9.6	80	87	19	21	1806	96.3	4.9	<1
	9.1	9.7	76	81	16	17	1811	95.7	4.7	<1
	8.3	8.8	78	83	18	19	1785	96.8	4.5	<1

由监测结果看出，依托朝一联转油脱水站加热炉排放废气中各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉的浓度限值；朝四联转油站加热炉排放废气中各污染物排放浓度分别满足《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

(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	朝一联合站	45.71201, 125.61032	上（1 个监测点）、下风向（3 个监测点）10m 处分别监测
2	3#平台井场	125.586862,45.722540	

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	
			2021.08.08	2021.08.04
朝一联合站	厂界上风向 1#	08:00~09:00	0.47	0.49
		12:00~13:00	0.50	0.52
		16:00~17:00	0.53	0.50
	厂界下风向 2#	08:00~09:00	0.57	0.58
		12:00~13:00	0.62	0.54
		16:00~17:00	0.64	0.62
	厂界下风向 3#	08:00~09:00	0.70	0.68
		12:00~13:00	0.77	0.73
		16:00~17:00	0.75	0.76
	厂界下风向 4#	08:00~09:00	0.63	0.75
		12:00~13:00	0.69	0.67
		16:00~17:00	0.61	0.64
3#平台井场	厂界上风向 1#	08:00~09:00	0.53	0.48
		12:00~13:00	0.50	0.52
		16:00~17:00	0.51	0.53
	厂界下风向 2#	08:00~09:00	0.57	0.58
		12:00~13:00	0.62	0.59
		16:00~17:00	0.65	0.70
	厂界下风向 3#	08:00~09:00	0.70	0.66
		12:00~13:00	0.68	0.69
		16:00~17:00	0.73	0.72
	厂界下风向 4#	08:00~09:00	0.71	0.68
		12:00~13:00	0.66	0.64
		16:00~17:00	0.64	0.65

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	2021.08.08	第一次	36.4	30
			第二次	37.5	27
			第三次	34.3	24
			第四次	35.6	25
		2021.08.04	第一次	37.9	26
			第二次	38.1	28
			第三次	35.3	27
			第四次	36.6	29
	处理后	2021.08.08	第一次	3.45	1
			第二次	2.85	1
			第三次	3.23	1
			第四次	2.96	1
		2021.08.04	第一次	3.14	1

		第二次	3.57	1
		第三次	2.87	1
		第四次	3.04	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,朝一联合站污水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

本次验收对依托朝一联合站等进行了监测。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
3#平台井场	125.586862,45.722540	井场外南侧 1m、10m、20m、30m、50m
朝一联合站	45.71201, 125.61032	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	2021.08.03		2021.08.04	
	昼间	夜间	昼间	夜间
朝一联合站厂界外东侧 1m	47.7	44.3	47.1	44.4
朝一联合站厂界外南侧 1m	48.3	45.2	48.2	45.5
朝一联合站厂界外西侧 1m	50.9	48.0	50.8	48.2
朝一联合站厂界外东北 1m	49.2	47.6	49.5	47.3
监测点位	2021.08.03		2021.08.04	
	昼间	夜间	昼间	夜间
3#平台井场外西北侧 1m	58.2	57.9	58.5	57.5

3#平台井场外西北侧 10m	54.6	53.7	54.4	53.2
3#平台井场外西北侧 20m	49.4	48.5	49.3	48.6
3#平台井场外西北侧 30m	47.1	46.4	47.3	46.1
3#平台井场外西北侧 50m	44.2	43.7	44.4	43.3

由监测结果可知：项目新建井场、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 10 口，产生的废弃泥浆、钻井岩屑拉运至已建的集中固化点（位于肇州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m（坐标：125.595866，45.707989）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

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
肇州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m	2021.08.07	8.40	133	0.014	0.004L	1.38	958

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			
	2021.08.03		2021.08.04	
	处理前	处理后	处理前	处理后
铜 (Cu)	196	30	218	35
锌 (Zn)	281	40	295	44
镍 (Ni)	163	22	185	27
铅 (Pb)	152	20	173	25
腐蚀性 (pH)	8.44	8.11	8.37	8.15
含水率	43.7%	10.9%	48.2%	11.2%
石油类	4.57×10^4	1.10×10^3	4.41×10^4	1.12×10^3
汞 (Hg)	0.289	0.041	0.274	0.033
镉 (Cd)	1.72	0.21	1.56	0.24

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	井场厂界	1 次/年
2	地下水	pH、总硬度、耗氧量、石油类、氨氮、氟化物、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、菌落总数、大肠菌群、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、总氰化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、铅	大喇叭店水井（背景监测点北纬 45°50'17.69"东经 125°30'13.91"）；共和村水井（污染扩散监测点北纬 45°51'42.54"东经 125°27'17.94"）；朝东村水井（污染扩散监测点 E125°36'05.23"N45°42'27.86"）；	1 次/年
3	土壤	石油烃	井区内	1 次/3 年
4	无组织排放	非甲烷总烃	上风向 1 个、下风向 3 个	1 次/年
5	厂界噪声	连续等效 A 声级	井场厂界外 1m	1 次/季
6	事故监测	空气：非甲烷总烃； 土壤：石油烃； 地下水：石油类	空气及土壤为事故地点；地表水和地下水为事故地点周围区域。	事故发生 24 小时内

环境管理状况分析与建议

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

环境风险防范措施及落实情况

一、施工期环境风险防范措施及落实情况

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

1、井控主要措施

（1）钻井时安装防喷器，防止井喷事故发生。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

采取相应措施处理井漏。

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

(15) 完井下套管建立循环前，在套管内灌满钻井液。

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

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

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

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

2、现场防火、防爆、防油水泄漏措施

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

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

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

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

(5) 井场内平面布置应将可发火花（明火、电火）的设备布置于井场上风向。

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

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

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

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

3、管理措施

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

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

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

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

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

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

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

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

二、运行期环境风险防范措施及落实情况

1、套损风险防范措施调查

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

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

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

并在环形空间内注入水泥封固。

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

(5) 为减少套管损坏，固井时水泥浆应返至地面，进行全程固井。

2、井下作业事故风险防范措施调查

(1) 管、杆桥下铺垫高强度防渗布，防渗布四周围出 10 厘米高围堰。

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

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

(4) 起下抽油杆的风险控制措施。

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

(6) 抢装胶皮闸门和杆自封器。

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

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

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

3、集输系统事故风险防范措施调查

(1) 发现管线穿孔、爆裂后，立即汇报，外泄处设置明显标识。

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

(3) 根据泄漏量的大小汇报上级有关部门组织人员清理污油，待恢复生产。

4、场站事故风险防范措施调查

(1) 对地层压力进行监控，合理安排注采比，预防套损事故的发生。

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

(3) 平稳操作，避免系统压力超高放空。

(4) 定期维护保养容器、设备和站内管线。

本项目施工期及运行期间未发生环境风险事故。

三、应急预案调查

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

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。

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

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



朝一联合站应急演练现场图片



朝一联污水岗责任制度



朝一联合站规章制度档案



朝一联合油污泥处理站岗位制度及组织机构





第十采油厂应急演练现场图片

四、三同时环保验收一览表

表 9-2 “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	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

		单制	
	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
	修井作业油污、污水回收装置	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。
	油管清洗水回收装置		
	污水回收罐车		

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

朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程位于黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇境内，基建 11 口油水井（10 口油井、1 口转注井），分布于 2 座多井平台和 7 座单井平台，建成产能 $0.401 \times 10^4 \text{t/a}$ 。配套建设含水油集输管线 5.158km，注水管线 0.5km，通井道路 0.89km。

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中提出的施工期和运行期各项环保措施，在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

三、环境影响调查结论

1、生态环境影响调查结论

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

2、水环境影响调查结论

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（肇州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m 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）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（肇州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m 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，送肇州县生活垃圾处理场进行了处理，不外排。运营期产生的固体废物主要有落地油、油泥（砂）、废防渗布等。根据调查，本项目产生含油污泥采用专用收集罐收集，定期送第十采油厂朝一联合油污泥处理站进行无害化处理。废防渗布集中收集委托大庆圣德雷特化工有限公司定期处理。

四、环保设施运行效果调查结论

1、废水

本次验收调查监测期间，朝一联合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。本项目水环境处理设施有效。

2、噪声

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

3、固体废物

本项目产生废钻井泥浆、钻井岩屑均运至泥浆固化点进行固化处理（肇州县朝阳沟镇北大山屯东北 680m 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，送肇州县生活垃圾处理场进行了处理，不外排；废防渗布集中收集委托大庆圣德雷特化工有限公司定期处理。本项目产生的固体废物均得到了妥善处理。

五、环境风险防范与应急措施调查结论

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

范措施及应急预案切实有效。

六、环境管理调查结论

本项目环保审批手续及有关的档案资料齐全；大庆油田有限责任公司第十采油厂的环境保护管理机构及规章制度健全，按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T6276-2014）的要求，建立并有效地运行了 HSE 管理体系，并严格按照 HSE 管理体系进行环境管理；本项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用；环保设施投用率为 100%，验收监测期间环保设施正常稳定运转，环保设施运行、检查记录齐全、完整；本项目产生的污染物稳定达标排放。根据实际调查可知，本项目自运行以来无信访发生。

七、总结论及建议

大庆油田有限责任公司第十采油厂朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程环保审批手续及有关的档案资料齐全；建设单位环境保护管理机构及规章制度健全，建立并有效地运行了 HSE 管理体系，并严格按照 HSE 管理体系进行环境管理；本项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用，验收监测期间环保设施正常稳定运转，环保设施运行完整；本项目产生的污染物稳定达标排放；在工程开发建设和运行期间，环评及其批复中要求的污染控制措施和生态保护措施都基本得到了落实，符合环境保护竣工验收的要求，建议通过验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：大庆油田有限责任公司第十采油厂填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设 项 目	项目名称*		朝 66 区块加密井 2019 年产能建设工程				建设地点*		大庆市肇州县境朝阳沟镇境内						
	行业类别*		陆地石油开采/B0711				建设性质*		改扩建						
	设计生产能力		0.54×10 ⁴ t/a		建设项目开工日期		2019 年 5 月		实际生产能力		0.401×10 ⁴ t/a		投入运行日期		2019 年 7 月
	投资总概算（万元）*		434.55				环保投资总概算（万元）*		39.48		所占比例（%）		9.09		
	环评审批部门*		大庆市生态环境局				批准文号*		庆环审（2019）101 号		批准时间*		2019.5.21		
	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）*		434.55				实际环保投资（万元）*		54.67		所占比例（%）		12.58		
	废水治理（万元）		——	废气治理（万元）		1	噪声治理(万元)	1	固废治理(万元)	1	绿化及生态(万元)	47.67		其他(万元)	4
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				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			20				0.131	0.029						
	烟尘			9.6				0.017	0.014						
	工业粉尘														
	氮氧化物			81				1.011	0.118						
	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

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*		2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设钻井工程				建设地点*		大庆市肇州县朝阳沟镇境内						
	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		2019年1月		实际生产能力		——		投入运行日期		2019年3月
	投资总概算（万元）*		3927.44				环保投资总概算（万元）*		56.83		所占比例（%）		1.45		
	环评审批部门*		大庆市生态环境局				批准文号*		庆环审〔2019〕38号		批准时间*		2019年5月21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）*		3927.44				实际环保投资（万元）*		65.05		所占比例（%）		1.66		
	废水治理（万元）		——	废气治理（万元）		11	噪声治理(万元)	——	固废治理(万元)	20.5	绿化及生态(万元)	25.55	其他(万元)		8
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		——		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

注释

本调查表附以下附件、附图：

附件一环境影响报告表审批意见

附件二应急预案

附件三监测报告

附图一项目地理位置图

附图二本项目环保目标分布图

附图三本项目平面布置图

附图四本项目环境质量监测点位图

附图五本项目计划与实际管道路由对比图

附图六本项目验收调查范围图

附图七本项目井场平面布置图

大庆市生态环境局文件

庆环审〔2019〕101号

关于朝66区块加密井2019年产能建设工程 环境影响报告表的批复

大庆油田有限责任公司第十采油厂：

你单位报送的《朝66区块加密井2019年产能建设工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经我局行政审批会议研究，现批复如下：

一、该项目建设性质属于改扩建，项目代码为2019-230621-07-03-062622，建设地点位于大庆市肇州县朝阳沟镇境内，总占地面积41150m²，其中永久占地2150m²，临时占地39000m²。本项目不涉及钻井工程，主要是压裂和地面工程。本工程新建油水井11口，油井10口、注水井1口（转注井）。建设内容包括：新建油井井场及井口设施10套，单井集油管道2.9km；

- 1 -

新建注水井井场及井口设施1套，扩建多井配水间1座，新建单井注水管道0.62km；新建柱上变5座，10kV供电线路1.2km；新建进井通道0.6km。脱水站、注水站、污水处理站、含油污泥处理站、废压裂液处理站等依托现有。工程不设取、弃土场。项目建成产能 $0.54 \times 10^4 \text{t/a}$ ，总投资434.5万元，环保投资39.48万元。

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

二、在项目施工期和运行期应做好以下工作

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

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

(三)落实大气污染防治措施。施工期，施工场界颗粒物无

组织排放监控浓度限值应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。运行期，加热炉采用天然气为燃料，烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。无组织排放的非甲烷总烃，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

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

（五）落实固体废物处理处置措施。生活垃圾送肇州生活垃圾填埋场填埋处理。过硫酸钾废包装袋（HW49）、废防渗布（HW49）属于危险废物，须委托资质单位处理；废压裂液（HW08）经罐车收集后送第十采油厂朝一联废压裂液处理站处理；含油污泥（HW08）送采油十厂含油污泥处理站处理。

（六）加强环境风险防范。采用先进的生产工艺、设备和管理体系，降低工程的环境影响和环境风险。建立跟踪监测计划，设置3处地下水监控井。加强维护管理，建立应急管理组织机构，健全完善突发环境事件应急预案，加强风险防控预警体系建设，定期开展应急演练，防止污染事故发生。

三、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工

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

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

四、由大庆市环境监察支队开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。



抄送：大庆市环境监察支队。

大庆市生态环境局办公室

2019年5月21日印发

大庆市生态环境局文件

庆环审〔2019〕9号

关于2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设 钻井工程环境影响报告表的批复

大庆油田有限责任公司第十采油厂：

你单位报送的《2019年朝阳沟油田朝66区块产能建设钻井工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经我局行政审批会议研究，现批复如下：

一、该项目建设性质属于改扩建，项目代码为2019-230621-07-03-060069，建设地点位于大庆市肇州县朝阳沟镇境内，总占地面积 4.5hm^2 ，其中永久占地 0.7hm^2 ，临时占地 3.8hm^2 。建设内容包括新钻油井10口，其中单井平台1座、丛式平台4座，由钻前准备、钻进、录井、测井、固井和射孔完井组成，不包括压裂及后续产能建设；新建泥浆固化点1处，容积为

- 1 -

4000m³。本项目总投资3927.44万元，环保投资56.83万元。

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

二、在项目施工期应做好以下工作

(一)加强施工期的环境管理工作，防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。施工场界颗粒物无组织排放监控浓度限值应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

(二)切实做好生态保护工作。加强施工管理，施工活动控制在占地范围内，临时占地剥离表层熟土。施工结束后，恢复临时占地表土及植被。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。

(三)切实落实地下水污染防治措施。对泥浆池、生活污水池及柴油储罐区等均采取防渗措施。设置地下水监测井，建立完善的地下水监测制度，加强周边地下水水质监控，确保达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

(四)严格落实固体废物污染防治措施。固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。废弃防渗布、废弃纯碱和膨润土包装袋属于一般固体废物，送第八采油厂工业固废填埋场处理；废氢氧化钾包装袋(HW49)属于危险废物，须委托有资质的单位进行处理；废射

孔液、废钻井泥浆、岩屑和钻井废水按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求进行固化，新建泥浆固化点位于肇州县朝阳沟镇北大山屯东北680m处（北纬45°42.759'、东经125°36.615'）。

（五）增强环境风险防范意识，制定环境风险应急预案，加强环境风险管理。

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

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

四、由大庆市环境监察支队开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

大庆市生态环境局
2019年1月22日

抄送：大庆市环境监察支队。

大庆市生态环境局办公室

2019年1月22日印发



大庆油田有限责任公司第十采油厂 环境突发事件专项应急预案

(2021 版)

大庆油田有限责任公司第十采油厂
二〇二一年八月

批准页

大庆油田有限责任公司第十采油厂《环境突发事件专项应急预案》是《突发事件总体应急预案》的支持性文件，阐述了预案适用范围与风险分析，明确了组织机构及职责、处置程序、处置措施、应急保障等要求，用于指导突发环境事件的响应、救援等应急管理工作。

《环境突发事件专项应急预案》现正式发布。

大庆油田有限责任公司第十采油厂厂长：

年 月 日

目 录

1	适用范围	4
2	应急组织及职责	4
2.1	应急组织机构	4
2.2	职责	6
3	响应启动	8
3.1	启动条件	8
3.2	响应行动	8
3.3	应急会议召开	9
3.4	信息上报	10
3.5	资源协调	11
3.6	信息公开	11
3.7	后勤及财力保障	11
4	处置措施	12
4.1	处置原则	12
4.2	现场处置措施	12
5	应急保障	17
5.1	通信与信息保障	17
5.2	资源与装备保障	17
5.3	应急队伍保障	18
5.4	经费保障	18

5.6 医疗保障.....	19
6 附件.....	19
附件 1 组织机构概况.....	20
附件 2 第十采油厂环境突发事件应急领导小组通讯录.....	21
附件 3 第十采油厂环境突发事件应急办公室通讯录.....	21
附件 4 第十采油厂环境突发事件应急储备物资清单.....	22
附件 5 第十采油厂环境突发事件应急专家联络表.....	23
附件 6 第十采油厂环境突发事件外部资源联络表.....	24
附件 7 第十采油厂环境保护所执行的国家标准目录.....	25

1 适用范围

本预案适用于应对第十采油厂所属单位发生的突发环境事件，是《突发事件总体应急预案》的支持性文件。

本预案可作为指导第十采油厂所属单位相关应急预案的编制依据。

2 应急组织及职责

2.1 应急组织机构

第十采油厂环境突发事件应急组织体系图 2-1 所示。

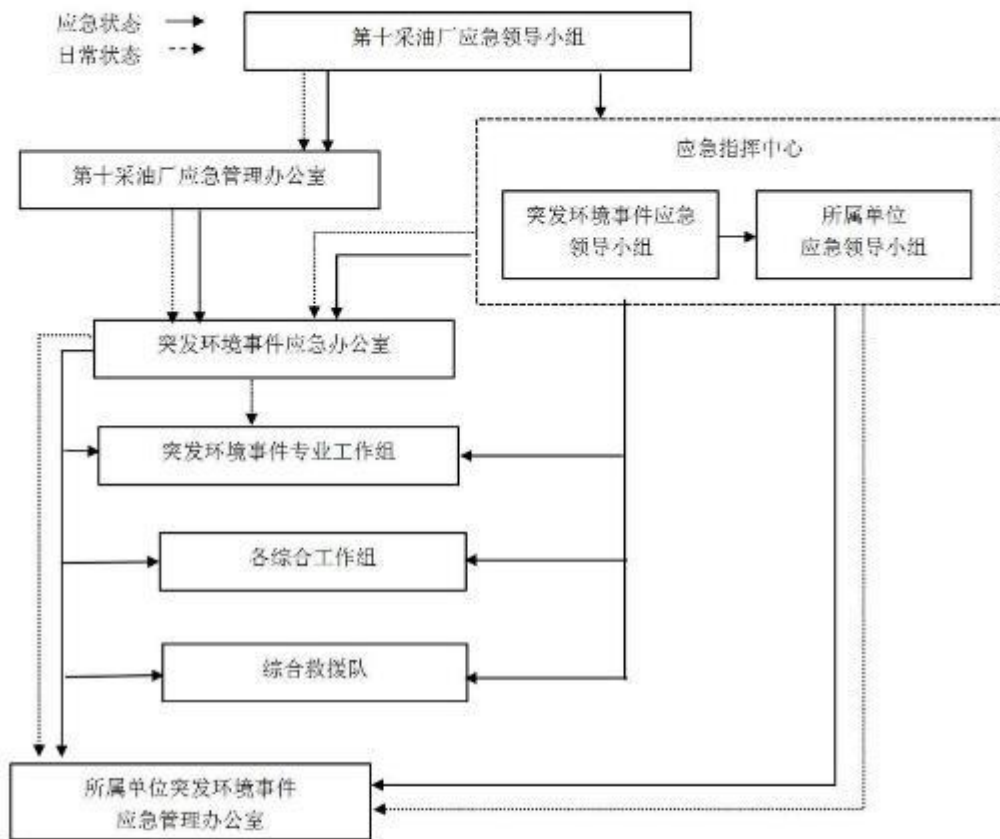


图1 第十采油厂突发环境事件应急组织机构

2.1.1 突发环境事件应急领导小组

组 长：主管副厂长（安全总监）

副组长：安全副总监

成 员：机关有关部门主任、相关部门负责人

2.1.2 突发环境事件应急办公室

主任：质量安全环保部主任

成员：质量安全环保部副主任、相关人员和生产运行部副主任

2.1.3 突发环境事件现场工作组

现场工作组由突发环境事件应急领导小组指派，第十采油厂机关有关部门及专家组成。

2.2 职责

2.2.1 突发环境事件领导小组职责

(1) 全面领导第十采油厂突发环境事件应急救援工作，指导突发环境事件应急救援体系和制度建设。

(2) 对所负责的专项预案组织评审、修订和审定。

(3) 负责I级突发环境事件应急救援工作的领导和重大方案的决策。

(4) 下达预警、结束预警、启动应急响应、结束应急响应等指令。

(5) 负责审核对外发布和上报的事件信息。

(6) 负责与地方政府相关部门的协调工作。

2.2.2 突发环境事件应急办公室职责

(1) 在突发环境事件应急领导小组的领导下，综合协

调突发环境事件应急救援工作。

(2) 接收三级单位(矿、大队)突发环境事件报告，及时向突发环境事件应急领导小组汇报事件情况并传达应急领导小组指示，同时向有关部门和三级单位通报事件情况。

(3) 持续跟踪事件动态，协调组织有关部门、三级单位以及专家参与突发环境事件应急救援工作。

(4) 向突发环境事件应急专家组通报事件情况，获取专家意见。

(5) 统筹调度第十采油厂突发环境事件应急资源，协调消防、气防、医疗救护等救援力量。

(6) 负责起草突发环境事件应急救援工作的相关文字材料。

(7) 组织召开会议，讨论和协调解决突发环境事件应急领导小组提出的要求。

(8) 完成突发环境事件应急领导小组交办的其他工作。

2.2.3 突发环境事件现场工作组职责

(1) 协助三级(矿、大队)单位现场应急指挥部工作，指导、督促和协调现场应急工作，调配相关应急资源。

(2) 收集现场信息，核实现场情况，保证现场与突发环境事件应急办公室之间信息传递的及时与畅通。

(3) 核实应急状态解除条件，并向突发环境事件应急办公室报告。

(4) 完成突发环境事件应急领导小组交办的其他工作。

3 响应启动

第十采油厂环境突发事件“预警”、“应急支援”、“响应终止”和“后期处置”应急响应程序参照《第十采油厂突发事件总体应急预案》执行。

3.1 启动条件

符合以下条件之一时，启动应急响应程序：

- (1) 达到厂环境突发事件I级响应启动条件。
- (2) 厂所属单位启动环境突发事件II级响应，厂所属单位需要厂提供应急支持或协助的。
- (3) 周边政府、油田公司因应急联动要求。
- (4) 厂应急领导小组认为需要启动环境突发事件I级响应的其它情况。

3.2 响应行动

(1) 厂应急办公室接到I级环境突发事件信息后，立即将信息报给环境突发事件应急办公室。环境突发事件应急办公室应立即将信息报本部门主要领导，根据部门主要领导的指令，呈报厂环境突发事件应急领导小组组长及厂应急领导小组组长。必要时，可以越级报告事件信息。

(2) 厂应急领导小组组长组织或授权环境突发事件应急领导小组组长指挥应急救援工作，宣布启动厂突发事件应急响应程序，应急办公室发布应急响应指令。

(3) 按照环境突发事件应急领导小组指令，环境突发事件应急办公室通知环境突发事件专业工作组、综合工作组、专业应急救援队伍赶赴事发现场。根据现场需要，组织调度应急通信车到现场，建立与现场的音视频联系。

(4) 到达现场后，按照工作职责与事发单位共同开展警戒、疏散、监测、救护和应急救援工作。

(5) 环境突发事件应急领导小组成员赶赴事发现场成立现场应急指挥部，由环境突发事件应急领导小组组长（或厂应急领导小组指派）担任现场总指挥，行使现场最高指挥权，履行应急决策、指挥、处置等职责。

(6) 险情得到控制后，现场应急指挥部核实应急状态解除条件，报请厂应急领导小组同意，宣布结束应急响应。

(7) 当环境突发事件对厂生产生活设施造成严重影响，厂需同时启动多个专项突发事件应急预案应对时，各专项突发事件应急领导小组在应急领导小组统一指挥下，开展应急救援工作。

3.3 应急会议召开

应急响应启动后，厂应急领导小组根据实际工作需要组织召开应急会议，研究决策突发事件应急响应工作。

厂应急领导小组指派群体性突发事件应急领导小组成员赶赴事发现场成立现场应急指挥部，现场应急指挥部召开现场应急会议，听取事发单位及现场工作组情况汇报，安排

部署各工作小组等开展具体应急救援工作。在确保安全的前提下组织抢救遇险人员，控制危险源，封锁危险场所，杜绝盲目施救，防止事态扩大。

3.4 信息上报

(1) 发生环境突发事件时，事发单位经初步评估，确定为油田Ⅰ级或Ⅱ级突发事件后时，以及在特殊敏感时期和在重要河流、湖泊以及生态环境保护重点地区等环境敏感区发生的需要升级管理的环境突发事件，做到10分钟内向第十采油厂应急值班室电话报告，同时向环境突发事件应急办公室及有关部门报告，发送书面报告应向接收人电话确认已收到。因客观原因一时难以准确掌握的信息，及时报告基本情况，同时尽快了解情况，随后补报详情。初报后4小时内续报信息；根据情况变化和工作进展，及时报告重要内容；北京时间每日6:00、16:00前报告最新情况。情况紧急时，可以越级报告信息。事发二级单位对重大环境突发事件信息的报送和处理，应当快速、准确、详实，重要信息立即上报。

(2) 应急办公室接到环境突发事件信息后，立即报送环境突发事件应急办公室，环境突发事件应急办公室应及时将信息上报环境突发事件应急领导小组，根据环境突发事件应急领导小组的指示，向厂应急领导小组汇报，根据指令指派专业工作组、综合组相关人员赶赴现场。

(3) 环境突发事件信息报告要包括：发生地点、地区、范围、强度、人员伤亡情况、生产基础设施受损情况，

环境突发事件其他情况，组织抢先救援的基本情况。

3.5 资源协调

按照现场应急指挥部的指令，通知有关部门，做好运输、通讯、物资、资金等应急准备工作，建立应急期间交通运输工具临时调用工作程序，调动应急物资装备、设备及电力、运输车辆等保障资源，确保应急救援物资及时、安全到达现场。

3.6 信息公开

信息与舆情处置组本着实事求是的原则，及时发布事故动态、救援情况和进展等情况，通报的信息须经应急领导小组审核、确认。严禁夸大或隐瞒事实真相，媒体应真实反映实际情况，严禁夸大其词或谣言惑众。

3.7 后勤及财力保障

第十采油厂有关部门及所属单位全力做好受灾员工及群众的基本生活保障，按照国家法律法规要求建立紧急疏散地或应急避难场所，并做好现场应急指挥部和救援人员的后勤及财力保障。

4 处置措施

4.1 处置原则

(1) 以人为本，减少危害。把保障员工健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和危害。

(2) 居安思危，预防为主。坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发事件的各项准备工作。

(3) 统一领导，分级负责。建立健全分类管理、分级负责、属地管理为主的应急管理体制，实行行政领导责任制。

(4) 依法规范，加强管理。依据有关法律和行政法规，加强应急管理，使应对突发事件的工作规范化、制度化、法制化。

(5) 快速反应，协同应对。加强以属地管理为主的应急队伍建设，建立联动协调制度。

(6) 依靠科技，提高素质。发挥专家队伍和专业人员的作用，提高应对突发事件的科技水平和指挥能力。

4.2 现场处置措施

4.2.1 突发水污染事件的处理

(1) 采取有效措施，尽快切断污染源；

(2) 迅速了解事发地及下游一定范围的地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况；

(3) 迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类和浓度，出具监测数据；测量水体流速，估算污染物转移、扩散

速率；

(4) 针对特征污染物质，采取有效措施使之被有效拦截、吸收、稀释、分解，降低水环境中污染物质的浓度；

(5) 严防饮用水中毒事件的发生，做好中毒人员的救治工作；

(6) 对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。

4.2.2 穿江管线原油泄漏的处理

(1) 松花江上游发生水体污染，根据污染团的流动速度，在污染物到达供水站取水点前 4 小时，立即关闭供水站水泵进水阀门，避免污染物进入输水管道中，污染供水管线；

(2) 及时与油田公司应急办公室取得联系，确认事态发展情况，同时紧急检测组每小时对原水取样检测；

(3) 松花江原水污染水体长时间不能通过供水站取水点，可视净水厂水处理情况，将处理后水注入地下，保证油田生产用水；居民饮用水由消防中队拉运地下水，保证居民生活有序进行；

(4) 紧急检测组留守水质污染事故现场动态跟踪监测水质污染情况，确定污染物的影响范围以及降解消除所需时间。动态监测时间不少于 24 小时；待一切正常后，由应急领导小组宣布解除应急程序。

4.2.3 突发有毒气体扩散事件的处理

(1) 采取有效措施，尽快切断污染源，发出有毒气体逸散报警；

(2) 迅速了解事发地地形地貌、气象条件、重要保护目标及其分布等情况；

(3) 迅速布点监测，确定污染物种类、浓度，以及现场空气动力学数据（气温、气压、风向、风力、大气稳定度等），采取有效措施保护敏感环境目标；

(4) 做好可能受污染人群的疏散及对毒气中毒人员的救治工作；

(5) 对污染状况进行跟踪监测，预测污染扩散强度、速度和影响范围，及时调整对策。

4.2.4 辐射事件的处理

(1) 放射性源丢失、被盗

- a) 组织力量排查与搜寻丢失、被盗的物质；
- b) 配合公安机关、武警部队、环保部门进行调查、侦破；
- c) 在指定区域内宣传放射性物质的危害特性。

(2) 放射性物质泄漏

a) 迅速做好事件现场布控，设定初始隔离区，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；积极与当地政府环保、卫生、公安部门协调，切断一切可能扩大辐射污染范围的途径；

b) 迅速收集现场信息，组织制定现场处置方案并负责实施；组织专业技术人员佩戴个人防护用具进入事件现场，确

定放射性同位素种类、活度、污染范围和污染程度，实时监测空气中放射强度，尽早查明事件原因，为事件处理提供科学依据；

c)在采取有效个人安全防护措施的情况下组织人员彻底清除污染。根据核素的特性，分别采用酸、碱、络合剂等清洗剂擦拭去污；对可见的放射性液体可先用吸水纸、布、棉花吸干，对放射性粉末可先用湿棉花、湿纸收集，然后再用适当除污方法和除污剂，清除方向由轻污染处向重污染处移动，防止污染扩大。同时做好放射性污染物收集处理，除污过程产生的废物，待集中送至放射性废物库永久存放处理。对可能受放射性核素污染或者放射损伤的人员，立即采取暂时隔离和应急救援措施。组织有可能受到放射性物质伤害的周边群众进行体检和治疗。

4.2.5 溢油事件

陆上溢油事件的处理

- (1) 采取有效措施，立即切断溢油源；
- (2) 采取围、堵等措施控制影响范围；
- (3) 采取机械回收等方法，将溢油最大限度地回收；
- (4) 对少量确实无法回收的油，采用投加降烃菌等方法，降低残油的污染程度。投加降烃菌后应按照降烃菌的使用方法打好围堰，并正确维护；

水上溢油事件的处理

- (1) 对水上溢油可通过物理清除的方法应先用围油栏

将其围住，阻止其在水上扩散，通过自航式收油船等方法回收栏内浮油，防止火灾或爆炸的风险；

(2) 评估对生态保护目标的破坏程度。

4.2.6 危险废物污染事件

(1) 采取有效措施，尽快切断污染源；

(2) 迅速了解事发地地形地貌、气象条件、地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况，采取措施尽力保护重要目标不受污染；

(3) 若污染物质污染了水体，则实时监测水体中污染物质的浓度，预测污染物质的迁移转化规律，及时采取相应措施，严防发生饮水中毒事件；

(4) 实时监测大气中剧毒物质的浓度，并预测污染物的迁移扩散及转化规律，及时采取相应措施；

(5) 对土壤中的污染物质进行消毒、洗消、清运，最大限度地消除危害；

(6) 做好可能受污染人群的疏散及中毒人员的救治工作。

4.2.7 生态环境破坏事件

生态环境破坏事件多是以上几种事件的衍生事件，因此，在处理以上事件时，必须及时考虑生态恢复和补救措施，防止发生更大范围的生态灾难。

5 应急保障

5.1 通信与信息保障

(1) 环境突发事件发生后，现场应急指挥部应按照受影响程度转战多处地点，要配备现场紧急通信设备，保持与厂应急领导小组之间的通信顺畅，为指令下达和情况反馈以及现场处置提供保障。

(2) 应急响应过程中，厂各单位做好 24 小时值班，安排落实应急救援工作；贯彻落实厂的指示，收集、汇总动态情况，及时报告并提出应急处理工作建议。

(3) 应急信息组负责对外信息公告，应急公告发布由厂应急领导小组授权批准后公布实施。

5.2 资源与装备保障

(1) 第十采油厂所属单位根据本单位可能发生突发环境事件的特点，制定应急救援物资的储备计划，应配备充足的突发环境事件应急装备，特别是有管线穿越自然水体的单位，应配置围油栏、收油船（机）、吸油棉等应急装备和物资，并定期进行检查，确保可用。

(2) 第十采油厂使用放射性同位素和射线装置的单位应配备一定铅当量的射线防护用品、表面污染监测仪和抗辐射类药物。

(3) 第十采油厂生产运行部应确保应急装备和设施配备到位，建立专项物资储备制度，建立物资调剂供应渠道，

以备应急补充。

(4) 第十采油厂质量安全环保部应根据油田公司各专业特点建立健全应急监测手段，配备完善应急监测设备，以备应急使用。

5.3 应急队伍保障

(1) 厂所属各单位成立不少于 20 人的应急队伍（包括抢险救援、医疗救护、水、电、气等专业抢险救援队伍），满足各类突发事件发生时的基本需要，并报第十采油厂公众聚集场所应急办公室备案。

(2) 各级应急组织机构应制定应急救援技术方案，并定期开展演练，提高队伍快速反应和应急救援能力，确保应急救援人员能够快速、有效地完成抢险救援任务。

(3) 各级应急组织和专业应急救援队伍间建立联系机制，确保发生突发事件，专业救援队伍或技术力量不足时，能得到支援。

(4) 第十采油厂公众聚集场所应急办公室负责各级应急救援组织和专业应急救援队伍的信息收集、整理和保管工作。

5.4 经费保障

(1) 资金保障组将突发事件工作的日常经费和物资、装备、基础设施建设、人员安置、基本生活困难救助等专项经费列入年度预算，保障应急培训、购置应急物资和设备，

以及处置突发事件的支出需要。

(2) 第十采油厂环境应急领导小组统筹安排预防和应对环境各类突发事件所需的购置设备、专业队伍组建、人员培训等所需要的各项资金。

5.6 医疗保障

医疗救护依托当地医疗机构，做好伤亡人员的抢救、处理工作，并向受灾人员提供精神、心理方面的帮助。

6 附件

附件 1 组织机构概况

附件 2 第十采油厂环境突发事件应急领导小组通讯录

附件 3 第十采油厂环境突发事件应急办公室通讯录

附件 4 第十采油厂环境突发事件应急储备物资清单

附件 5 第十采油厂环境突发事件应急专家联络表

附件 6 第十采油厂环境突发事件外部资源联络表

附件 7 第十采油厂环境保护所执行的国家标准目录

附件 1 组织机构概况

大庆油田第十采油厂突发环境事件应急领导小组：成立于 2005 年，是第十采油厂应急管理机构的分支，接受第十采油厂应急领导小组管理。由组长、副组长、相关部主任及有关负责人组成。担负着朝阳沟油田 478.95 平方公里，7 座联合站、23 座中转站以及 200 多个计量间 6810 口油水井环境突发事件应急管理工作。共管理 14 个机关部室、26 个矿（大队）3839 员工。

附件 2 第十采油厂环境突发事件应急领导小组通讯录

应急中职务	姓 名	办公室电话	手 机	职 务	备 注
组长	李 志	4390022	4390030(厂办)转	副厂长	
副组长	付 强	4390017	4390030(厂办)转	安全副总监	
成员	刘志刚	4390060	13304864887	质量安全环保部主任	
成员	李 祥	4390066	18945260333	生产运行部主任	
成员	许紫玉	4390026	13304890286	油田管理部主任	
成员	马福坤	4391817	13351999759	质量安全环保部副主任	

附件 3 第十采油厂环境突发事件应急办公室通讯录

序号	姓 名	应急职责	职 务	办公室	手 机
1	刘志刚	主任	质量安全环保部主任	4390060	13304864887
2	马福坤	成员	质量安全环保部副主任	4391817	13351999759
3	张 弛	成员	质量安全环保部副主任	4394818	1564594959
4	朱淑峰	成员	生产运行部副主任	4391306	13101646111
5	张东旭	成员	质量安全环保部科员	4392296	18345597860
应急值班室				4390100	4390060

附件4 第十采油厂环境突发事件应急储备物资清单

序号	物资名称	规格型号	库存数量	存放地点	负责人	联系方式
1	自航式收油船	GM-11S	1台	南江一工区双一联	罗乃超	18645975191
2	交通艇(冲锋舟)	T2610	3台	南江环保库	罗乃超	18645975192
3	交通艇(冲锋舟)	590型	2台	南江环保库	罗乃超	18645975193
4	地锚		30个	南江环保库	罗乃超	18645975194
5	救生衣	DTS-95-1型	300件	器材10库	唐向阳	13339591133
6	铁锹、镐		300/100把	器材10库	唐向阳	13339591134
7	白棕绳	25MM	200米	器材10库	唐向阳	13339591134
8	全方位移动照明灯塔	海洋王SFW6130	1台	电力维修大队应急库	韩传宏	15046899956
9	吊车		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100
10	油罐车		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100
11	卡车		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100
12	推土机		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100
13	挖掘机		10辆	采油矿、分公司	厂调度室	4390100

附件5 第十采油厂环境突发事件应急专家联络表

序号	姓名	民族	单位	职务	职称	毕业院校	专业	手机
1	李志	汉	厂机关	副厂长	高级工程师			4390030(厂办) 转
2	付强	汉	厂机关	安全副 总监	高级工 程师	江汉石油学 院	石油工 程	4390030(厂办) 转
3	刘志刚	汉	质量安全环 保部	主任				
4	李祥	汉	生产运行部	主任	工程师	中共中央党 校函授学院	经济管 理	13936730000
5	许紫玉	汉	油田管理部	主任	工程师	大庆石油学 院	地 球 物 理 勘 查 技术	13304890286
6	韩福堂	汉	企管法规部	副主任	经济师	黑龙江省行 政学院	经济管 理	13946969733
7	马福坤	汉	质量安全环 保部	副主任	高级工 程师	吉林工业大 学	交通运 输	13351999759
8	李洪波	汉	油田管理部	副主任	高级工 程师	大庆石油学 院	地球物 理学	13504892688
9	王晓光	汉	油田管理部	副主任	工程师	大庆职工大 学	油气集 输技术	13019076785
10	刑宝利	汉	油田管理部	副主任	高级工 程师	大庆石油学 院	石油与 天然气 工程	13836705303
11	朱淑峰	汉	生产运行部	副主任	高级工 程师	中共中央党 校函授学院	经济管 理	13101646111
12	冯丽娟	汉	财务资产部	副主任	高级会 计师	哈尔滨工程 大学	工商管 理学	15304591365

附件 6 第十采油厂环境突发事件外部资源联络表

序号	单 位	电 话
1	大庆市政府总值班室	0459-4609988
2	大庆油田公司应急值班室	0459-5999191 0459-5963011
3	大庆市萨尔图区政府值班室	0459-4602626
4	大庆市肇州县政府值班室	0459-8522310
5	大庆市肇源县政府值班室	0459-8222580
6	大庆市肇东市政府值班室	0455-7784171
7	双城区政府值班室	0451-532122820
8	大庆市公安局报警	110
9	大庆市交警支队交通事故报警	122
10	大庆市医疗急救中心	120
11	大庆市气象局	0459-8151615
12	油田总院十厂卫生所	0459-4393120
13	大庆油田总医院	0459-5805130
14	莫阳沟消防队	0459-4391994 0459-4395119
15	黑龙江海事局	0451-12395
16	黑龙江航道局	0451-88987292
17	黑龙江航空救援站	0451-88912119

附件7 第十采油厂环境保护所执行的国家标准目录

一、污染物排放标准：

1、废水：

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准

项目	COD	石油类	悬浮物	氨氮
标准值 (mg/L)	150	10	200	25

2、气：

(1) 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级排放标准

炉窑类别	烟尘排放浓度 (mg/m ³)		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
	1997.1.1 以前	1997.1.1 起	
非金属加热炉	300 ^①	200 ^②	I

注：①1997年1月1日前安装（包括尚未安装、但环境影响报告书、表已经批准）的加热炉；②1997年1月1日起通过环境影响报告书（表）批准的新建、改建、扩建的加热炉。

(2) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准

锅炉类型	适用区域	适用时段	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
燃气锅炉 ^①	全部地区	全时段	100	400	30	I
燃气锅炉 ^②	全部地区	全时段	50	200	20	I

注：①2014年7月1日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的燃气锅炉；②自2014年7月1日起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的锅炉建设项目。

(3) 非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中周围外浓度最高点的浓度值 4.0mg/m³。

3、噪声：

(1) 《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2类标准

标准类别	适用范围	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	厂界外声环境功能区类别为2类区	60	50

(2) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

施工阶段	噪声限值 dB(A)	
	昼间	夜间
施工过程	70	55

4、固体废物：

《国家危险废物名录》（2016年版本）

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598—2001）

《危险废物焚烧污染控制标准》（2014征求意见稿）

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）

《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-5085.3）

二、环境质量标准

(1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
SO ₂	年平均值	60	μg/m ³
	日平均	150	

	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均值	10	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
PM10	年平均值	70	
	日平均	150	
PM2.5	年平均值	35	
	日平均	75	

(2) 《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类

序号	项目	单位	标准值
1	PH	——	6.5-8.5
2	总硬度	mg/L	450
3	高锰酸盐指数	mg/L	3.0
4	氟化物	mg/L	1.0
5	挥发酚	mg/L	0.002
6	氨氮	mg/L	≤0.2
7	石油类	mg/L	<0.05
8	细菌总数	个/mL	<100
9	总大肠菌数	个/L	<3

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

(3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类

序号	项目	单位	标准值
1	PH	——	6-9
2	挥发酚	mg/L	≤0.005
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
4	氨氮	mg/L	≤1.0
5	石油类	mg/L	≤0.05
6	硫化物	mg/L	≤0.2

(4) 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级

序号	项目	单位	标准值		
			<6.5	6.5-7.5	>7.5
1	PH	——	<6.5	6.5-7.5	>7.5
2	铅≤	mg/kg	250	300	350
3	铬≤	mg/kg	150	200	250
4	汞≤	mg/kg	0.30	0.50	1.0
5	砷≤	mg/kg	40	30	25
6	石油类	mg/kg	70.40		
7	挥发酚	mg/kg	0.048		

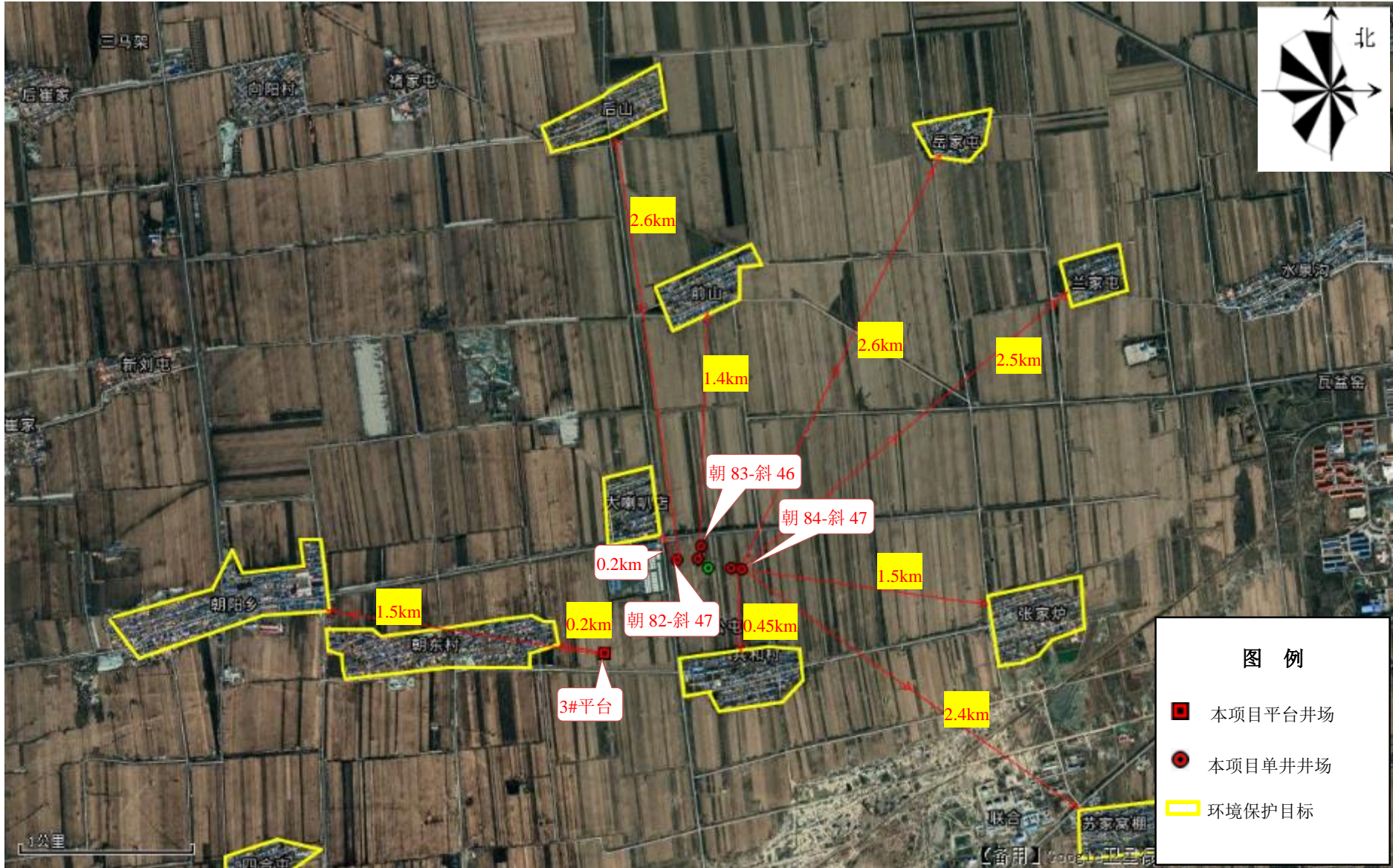
(5) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类

标准类别	适用范围	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	居住、商业、工业混杂区	60	50

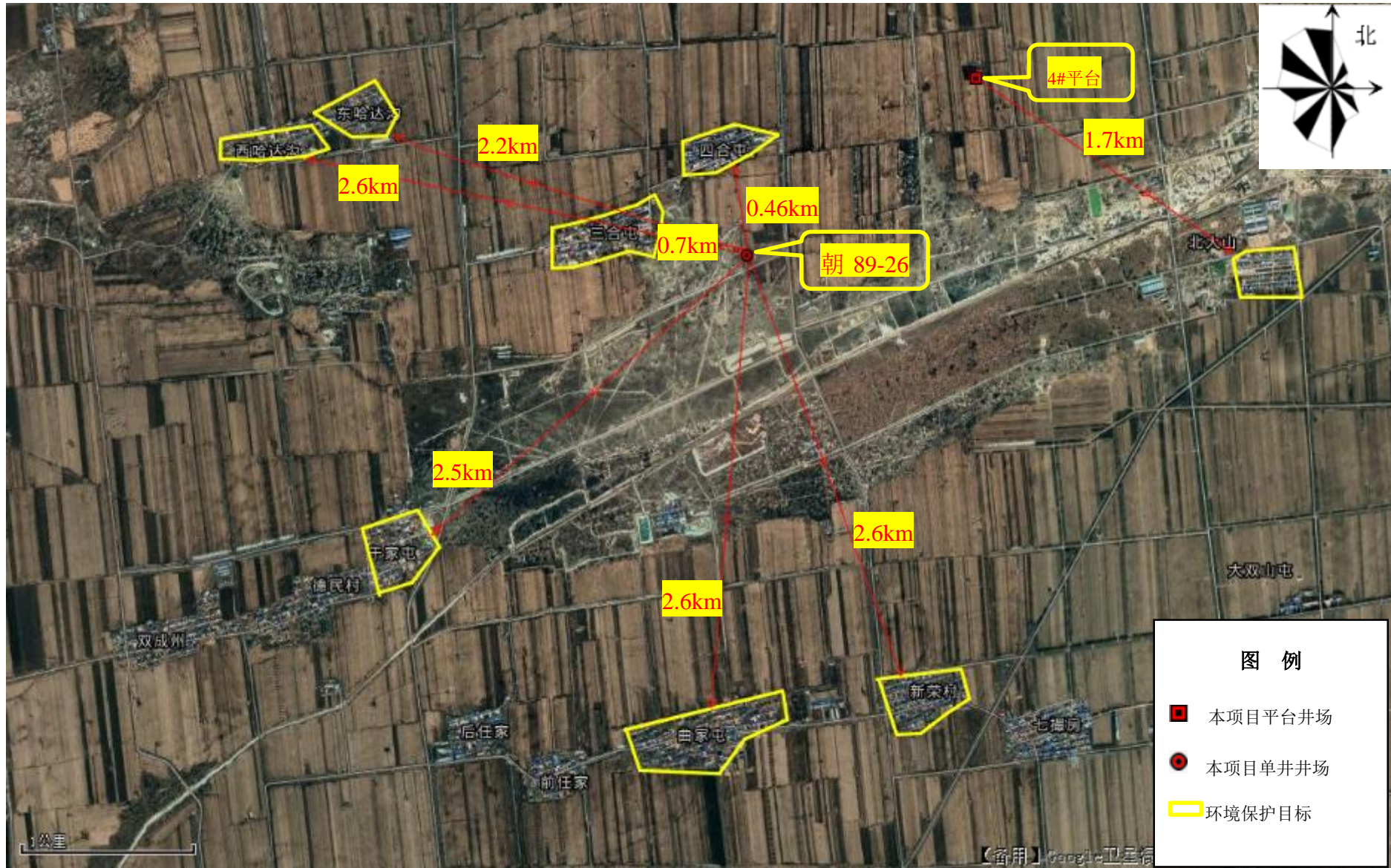
附图一本项目地理位置图



附图二本项目环境保护目标分布图（1）



附图二本项目环境保护目标分布图（2）



附图三本项目平面布置图



附图四本项目环境质量监测点位示意图

