

# 建设项目竣工环境保护 验收调查表

项目名称：朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程

委托单位：大庆油田有限责任公司第十采油厂

森诺科技有限公司

2021 年 12 月



建 设 单 位：大庆油田有限责任公司第十采油厂

调 查 单 位：森诺科技有限公司

法 人 代 表：姜传胜

项 目 负 责 人：栾熙明

编 制 人 员：栾熙明

监 测 单 位：大庆中环评价检测有限公司

参 加 人 员：孙丽丽、韩晓峰、张楠

森诺科技有限公司

电话：17745538899

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 .....	11
表四工程概况 .....	18
表五环境影响评价回顾.....	51
表六环境保护措施执行情况.....	58
表七环境影响调查 .....	65
表八环境质量及污染源监测（附监测图） .....	79
表九环境管理状况及监测计划.....	96
表十调查结论与建议 .....	110
附图 1 各要素调查范围 .....	错误!未定义书签。
附图 2 环境保护目标分布图.....	错误!未定义书签。
附图 3 地理位置图 .....	错误!未定义书签。
附图 4 验收监测布点图 .....	错误!未定义书签。
附图 5 场站监测孔现场照片.....	错误!未定义书签。
附图 6 新建道路路由图 .....	错误!未定义书签。
附件 1 环评批复文件 .....	错误!未定义书签。
附件 2 应急预案备案表 .....	错误!未定义书签。
附件 3 验收监测报告 .....	错误!未定义书签。
附件 4 危险废物协议及资质.....	错误!未定义书签。



表一项目总体情况

建设项目名称	朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程				
建设单位	大庆油田有限责任公司第十采油厂				
法人代表	王健	联系人	张东旭		
通信地址	黑龙江省大庆市肇州县朝阳沟镇第十采油厂				
联系电话	0459-4392296	传真	/	邮编	166405
建设地点	黑龙江省大庆市肇源县福兴乡				
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建设 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	陆地石油开采 B0711		
环境影响报告表名称	2018 年朝阳沟油田朝 64-2 区块产能建设钻井工程环境影响报告表 朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	大庆油田工程有限公司（钻井工程） 大庆油田工程有限公司（地面工程）				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	大庆市生态环境局	文号	庆环审（2018）192 号 庆环审（2019）10 号	时间	2018.7.26 2019.1.22
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	庆油设审发（2020）270 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	大庆钻探工程公司、大庆油田工程事业部				
环境保护措施监测单位	大庆中环评价检测有限公司				
投资总概算（万元）	4500（钻） 1913.7（产）	其中：环境保护投资（万元）	26.26（钻） 80.7（产）	实际环境保护投资占总投资比例%	0.58（钻） 4.2（产）
实际总投资（万元）	4360（钻） 1857.6（产）	其中：环境保护投资（万元）	28.9（钻） 77.5（产）		0.66（钻） 4.17（产）
设计生产能力	0.95×10 <sup>4</sup> t/a	建设项目开工日期	钻井：2019.5 地面：2019.8		
实际生产能力	0.88×10 <sup>4</sup> t/a	投入试运行日期	2021.7		
调查经费	/				
项目建设过	大庆油田有限责任公司第十采油厂为大庆油田的可持续发展提供保				

<p>程简述 (项目立项~ 试运行)</p>	<p>障，在黑龙江省大庆市肇源县福兴乡建设朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程。</p> <p>项目新钻油水井 8 口。基建油井 7 口，其中 4 口为提捞井，3 口机采井采用电热集油流程，新建单井集油管道 4.7km，井口电加热器 3 台，朝 4 转油站更新掺水泵 2 台。新建注水井 4 口，新建配水间 1 座，新建注水管线 6.1km，并配套建设供配电、道路等辅助工程。建成产能 0.88×10<sup>4</sup>t/a，建设过程分为钻井工程以及产能建设地面工程。</p> <p>2018 年 5 月，大庆油田工程有限公司编制了《2018 年朝阳沟油田朝 64-2 区块产能建设钻井工程环境影响报告表》。</p> <p>2018 年 7 月 26 日，大庆市生态环境局(原大庆市环境保护局)对《2018 年朝阳沟油田朝 64-2 区块产能建设钻井工程环境影响报告表》进行了批复，批复文号为庆环审〔2018〕192 号。</p> <p>2019 年 1 月，大庆油田工程有限公司编制了《朝 64-2 区块 2018 年产能建设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《朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程环境影响报告表》进行了批复，批复文号为庆环审〔2019〕10 号。</p> <p>2019 年 5 月，《2018 年朝阳沟油田朝 64-2 区块产能建设钻井工程》开工。</p> <p>2019 年 8 月，《朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程》开工。</p> <p>本项目钻井工程经过钻前准备、钻进、测井、录井、固井、射孔、压裂完井后进行产能建设地面工程的建设，经过抽油机安装、管线敷设、通井路建设等过程后，于 2020 年 1 月全部工程竣工并进行了试采，2021 年 7 月调试运行，符合验收条件，于 2021 年 12 月编制完成《朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程竣工环境保护验收调查表》，并于 2021 年 12 月 30 日在大庆油田信息港全本公示。</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，</p>

	<p>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三十号，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七十七号，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四十三号，2020年4月29日修订，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五十四号，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三十号，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》(国务院令第六百八十二号，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〕</p>
--	--

	<p>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、《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)；</p> <p>21、《石油天然气开采业污染防治技术政策》(2012年3月7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>28、《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》(庆政发〔2019〕11号)。</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>5、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；</p> <p>四、技术资料</p> <p>1、《2018 年朝阳沟油田朝 64-2 区块产能建设钻井工程环境影响报告表》（大庆油田工程有限公司，2018 年 5 月）；</p> <p>2、《关于 2018 年朝阳沟油田朝 64-2 区块产能建设钻井工程环境影响报告表的批复》（大庆市生态环境局（原大庆市环境保护局），庆环审〔2018〕192 号，2018 年 7 月 26 日）；</p> <p>3、《朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程环境影响报告表》（大庆油田工程有限公司，2019 年 1 月）；</p> <p>4、《关于朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程环境影响报告表的批复》（大庆市生态环境局，庆环审〔2019〕10 号，2019 年 1 月 22 日）。</p>
--	---

**表二调查范围、因子、目标、重点**

调查范围	<p>本次验收调查范围原则上与环评的评价范围一致，根据工程实际建设及环境影响实际情况，结合现场勘察情况对其进行适当调整。验收调查范围与环评对比情况详见表 2-1。</p>		
	<p><b>表 2-1 各环境要素调查范围一览表</b></p>		
	环境要素	环评评价范围	验收调查范围
	环境空气	环评中大气评价等级为三级，不设评价范围	以井场为中心外扩 2.5km 的矩形区域，及管线两侧外扩 200m 区域
	声环境	未提及	开发区块边界外扩外扩 200m
	地下水环境	向南外扩至距拟钻井朝 140-34 南 0.3km 的复兴村，向西外扩至距拟钻井朝 64-平 2 西北 1.8km 的后五家户，向北外扩至距拟钻井朝 64-平 3 东北 1.02km 的徐家屯，向东外扩距拟钻井朝 142-斜 38 东南 0.81km 的黎家沟，总面积约 26km <sup>2</sup> 的评价范围	向南外扩至距朝 140-34 南 0.3km 的复兴村，向西外扩至距朝 64-平 2 西北 1.8km 的后五家户，向北外扩至距朝 64-平 3 东北 1.02km 的徐家屯，向东外扩距朝 142-斜 38 东南 0.81km 的黎家沟，及管道两侧 200m 范围的区域
	土壤环境	开发区块边界外扩 1000m	开发区块边界外扩 1000m
生态环境	开发区块边界外扩 1000m、总计约为 16km <sup>2</sup> 的生态环境	开发区块边界外扩 1000m	
环境风险	未提及	井场外扩 3km 区域及管线外扩 200m 区域	
调查因子	<p>根据本项目环境影响因素以及当地环境状况的特点确定调查因子，具体见表 2-2。</p>		
	<p><b>表 2-2 验收调查因子</b></p>		
	序号	调查内容	调查因子
	1	环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、非甲烷总烃
	2	地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、铅、镉、铬（六价）、汞、砷、氰化物、总硬度、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、石油类，地下水八大离子（K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> ）
3	包气带	pH、石油类、挥发酚、铅、铬、汞、砷	
4	土壤环境	建设用地：pH、As、Cd、Cr（六价）、Cu、Pb、Hg、Ni、CCl <sub>4</sub> 、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	

污 染 物 排 放			氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、氯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a] 蒽、苯并[a] 芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯并[a, h] 荧蒽、茚并[1, 2, 3-cd] 芘、萘、石油烃； 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃
	5	声环境	Leq (A)
	6	生态	植被现状、土地类型，临时占地恢复情况
	7	废气	无组织：非甲烷总烃 有组织：颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度
	8	废水	石油类、悬浮物
	9	噪声	Leq (A)
	10	含油污泥	石油类、Hg、Cu、Zn、Ni、Pb、Cd、pH、含水率
	11	泥浆固化点	pH、COD、总铬、六价铬、石油类、全盐量

环 境 敏 感 目 标	<p>经调查，本项目调查范围内除居住区外，没有国家、省、市级自然保护区、文物古迹名胜等重要保护目标。本项目主要环保目标见表 2-3~表 2-7，具体分布情况见附图 2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 大气主要环境保护目标</b></p>					
	环 境 要 素	保 护 目 标	距最近井场方位及距离	环 境 特 征	与环评时 变化情况	保 护 级 别
	空 气	后五家户	朝 64-平 2 西北 1.8km	村屯，约 198 人	无变化	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准
		吉星村	朝 142-斜 32 西南 1.2km	村屯，约 582 人	无变化	
		前五家户	朝 64-平 2 西 1.4km	村屯，约 188 人	无变化	
		复兴村	朝 64-5 南 0.3km	村屯，约 289 人	无变化	
		杨春芳窝棚	朝 64-5 东南 0.27km	村屯，约 186 人	无变化	
		西四方地	朝 64-平 3 南 0.3km	村屯，约 145 人	无变化	
		东四方地	朝 64-平 3 东 0.76km	村屯，约 147 人	无变化	
		六四窝棚	朝 142-斜 38 东北 0.39km	村屯，约 187 人	无变化	
		黎家沟	朝 142-斜 38 东南 0.81km	村屯，约 282 人	无变化	
		韩国顺窝棚	朝 134-38 东 1.21km	村屯，约 282 人	无变化	
		芦家屯	朝 64-平 3 东北 1.02km	村屯，约 279 人	无变化	
		徐家屯	朝 64-平 3 西北 0.96km	村屯，约 183 人	无变化	
永强村		朝 4 中转站东北 0.46km	村屯，约 196 人	无变化		
七撮房	朝 4 中转站西北 0.46km	村屯，约 199 人	无变化			

	新荣村	朝 4 中转站西北 1.22km	村屯, 约 192 人	无变化	
<b>表 2-4 声环境主要环境保护目标</b>					
环境要素	保护目标	距工程方位及距离	环境特征	与环评时变化情况	
声环境	无	施工场地厂界外 200m	施工场界外 200m 范围	无变化, 施工场界外 200m 范围无环境敏感点	
<b>表 2-5 生态主要环境保护目标</b>					
环境要素	保护目标	距最近井场方位及距离	环境特征	保护级别	与环评时变化情况
生态	土壤、植被、基本农田	开发区块边界外扩 1000m	耕地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 表 1 农用地土壤污染风险筛选值	无变化
<b>表 2-6 地下水主要环境保护目标</b>					
环境要素	保护目标	距最近井场方位及距离	环境特征	与环评时变化情况	保护级别
地下水	后五家户水井	朝 64-平 2 西北 1.9km	有 1 口集中供水井位于村北侧, 井深 80m, 供水服务人数为 200 人; 另有约 30 口独立水井分散在村民家中, 井深 20m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	《地下水质量标准》III类
	吉星村水井	朝 142-斜 32 西南 1.4km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 100m, 供水服务人数为 600 人; 另有约 50 口独立水井分散在村民家中, 井深为 20m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	
	前五家户水井	朝 64-平 2 西 1.5km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 85m, 供本村 200 人饮用; 约有 25 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	
	复兴村水井	朝 64-5 南 0.4km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 90m, 供本村 300 人饮用; 约有 40 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	
	西四方地水井	朝 64-平 3 南 0.4km, 集油管线东南侧 0.125km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 90m, 供本村 150 人饮用; 约有 30 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	
	东四方地水井	朝 64-平 3 东 0.78km, 集油管线东侧 0.64km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 100m, 供本村 150 人饮用; 约有 20 口独立水井分散在村民家中, 井深 20m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化	
	六四窝	朝 142-斜 38	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深	无变化	

棚水井	东北 0.46km, 注水管线东北侧 0.34km	85m, 供本村 200 人饮用; 约有 25 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	
黎家沟水井	朝 142-斜 38 东南 0.89km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 90m, 供本村 300 人饮用; 约有 40 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化
韩国顺窝棚水井	朝 134-38 东 1.23km, 注水管线南侧 0.42km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 90m, 供本村 300 人饮用; 约有 40 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化
芦家屯水井	朝 64-平 3 东 北 1.04km, 集油管线东 侧 0.53km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 85m, 供本村 200 人饮用; 约有 25 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化
徐家屯水井	朝 64-平 3 西 北 1.16km, 集油管线西 侧 0.58km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 85m, 供本村 200 人饮用; 约有 25 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化
永强村水井	朝 4 中转站 东北 0.46km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 85m, 供本村 200 人饮用; 约有 25 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化
新荣村水井	朝 4 中转站 西北 1.22km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 85m, 供本村 200 人饮用; 约有 25 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化
七撮房水井	朝 4 中转站 西北 0.46km	有 1 口集中供水井位于村中部, 井深 85m, 供本村 200 人饮用; 约有 25 口独立水井分散在村民家中, 井深 25m 左右, 用于喂养牲畜。	无变化

**表 2-7 环境风险要素主要环境保护目标**

保护属性	保护目标	距最近井场方位及距离	环境特征	与环评时变化情况
大气	后五家户	朝 64-平 2 西北 1.8km	村屯, 约 198 人	无变化
	吉星村	朝 142-斜 32 西南 1.2km	村屯, 约 582 人	无变化
	前五家户	朝 64-平 2 西 1.4km	村屯, 约 188 人	无变化
	复兴村	朝 64-5 南 0.3km	村屯, 约 289 人	无变化
	杨春芳窝棚	朝 64-5 东南 0.27km	村屯, 约 186 人	无变化
	西四方地	朝 64-平 3 南 0.3km	村屯, 约 145 人	无变化
	东四方地	朝 64-平 3 东 0.76km	村屯, 约 147 人	无变化

	六四窝棚	朝 142-斜 38 东北 0.39km	村屯, 约 187 人	无变化
	黎家沟	朝 142-斜 38 东南 0.81km	村屯, 约 282 人	无变化
	韩国顺窝棚	朝 134-38 东 1.21km	村屯, 约 282 人	无变化
	芦家屯	朝 64-平 3 东北 1.02km	村屯, 约 279 人	无变化
	徐家屯	朝 64-平 3 西北 0.96km	村屯, 约 183 人	无变化
	永强村	朝 4 中转站东北 0.46km	村屯, 约 196 人	无变化
	七撮房	朝 4 中转站西北 0.46km	村屯, 约 199 人	无变化
	新荣村	朝 4 中转站西北 1.22km	村屯, 约 192 人	无变化
	地下水	调查范围内潜水含水层、承压水含水层		无变化
调查重点	<p>1、核查实际工程内容及变更情况；</p> <p>2、环境敏感目标基本情况及变更情况；</p> <p>3、实际工程内容及变更造成的环境影响变化情况；</p> <p>4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；</p> <p>5、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；</p> <p>6、环境质量和主要污染因子达标情况；</p> <p>7、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、污染事故因素分析、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；</p> <p>8、对施工临时占地生态环境恢复措施、恢复情况进行调查；</p> <p>9、工程环境保护投资情况。</p>			

## 表三验收执行标准

环境 质 量 标 准	<p>1、调查区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本次验收非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值即1小时平均浓度<math>2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>，与环评一致。具体标准值见表3-1、表3-2。</p>								
	<p><b>表 3-1 调查区域内各项污染物的浓度限值</b></p>								
	污染物名称		TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
	单位		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	(GB3095-2012) 中二级浓度限值	年平均	200	70	35	60	40	-	
		24小时平均	300	150	75	150	80	4	
		8小时平均	-	-	-	-	-	-	160
		1小时平均	-	-	-	500	200	10	200
	<p><b>表 3-2 大气污染物综合排放标准详解 单位：<math>\text{mg}/\text{m}^3</math></b></p>								
	污染物项目		平均时间			浓度限值			
非甲烷总烃		1小时平均			2.0				
<p>2、本项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其中石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，均与环评一致，具体标准见表3-3、表3-4。</p>									
<p><b>表3-3 地下水环境质量标准</b></p>									
序号	项目		III类标准						
1	pH		6.5-8.5						
2	氨氮(以N计)		$\leq 0.50\text{mg}/\text{L}$						
3	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以O <sub>2</sub> 计）		$\leq 3.0\text{mg}/\text{L}$						
4	氟化物		$\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$						
5	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）		$\leq 450\text{mg}/\text{L}$						
6	硝酸盐(以N计)		$\leq 20\text{mg}/\text{L}$						
7	亚硝酸盐（以N计）		$\leq 1.00\text{mg}/\text{L}$						
8	挥发性酚类（以苯酚计）		$\leq 0.002\text{mg}/\text{L}$						
9	总大肠菌群		$\leq 3.0\text{MPN}/100\text{mL}$						
10	菌落总数		$\leq 100\text{CFU}/\text{mL}$						
11	溶解性总固体		$\leq 1000\text{mg}/\text{L}$						
12	砷		$\leq 0.01\text{mg}/\text{L}$						
13	汞		$\leq 0.001\text{mg}/\text{L}$						
14	铬（六价）		$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$						
15	铁		$\leq 0.3\text{mg}/\text{L}$						

16	锰	≤0.1mg/L
17	铅	≤0.01mg/L
18	镉	≤0.005mg/L
19	氰化物	≤0.05mg/L
20	钠	≤200mg/L
21	硫酸盐	≤250mg/L
22	氯化物	≤250mg/L

**表 3-4 地表水质量标准**

项目	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
石油类	≤0.05 mg/L

3、本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，周边村屯声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，与环评阶段一致，具体见表 3-5。

**表 3-5 声环境质量标准 单位：dB(A)**

类别	适用区域	昼间	夜间	标准来源
1 类	以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
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	

4、本项目区域土壤环境质量中，井场永久占地内土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；项目周边村屯土壤执行井场永久占地外耕地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，本项目开发区域井场周边耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目筛选值标准。均与环评阶段一致。具体见表 3-6，表 3-7。

**表 3-6 土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）单位：mg/kg**

序号	监测项目	筛选值		标准名称
		第一类用地	第二类用地	
1	As	20	60	《土壤环境质量 建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目
2	Cd	20	65	
3	Cr（六价）	3.0	5.7	
4	Cu	2000	18000	

5	Pb	400	800
6	Hg	8	38
7	Ni	150	900
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151

42	蒾	490	1293	
43	二苯并 [a,h] 蒽	0.55	1.5	
44	茚并 [1,2,3-cd] 芘	5.5	15	
45	萘	25	70	
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826	4500	《土壤环境质量 建设用地上 壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 其他项目

**表 3-7 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 (试行) 单位: mg/kg**

序号	污染物项目	风险筛选值	
		pH>7.5	
1	镉	0.6	
2	汞	3.4	
3	砷	25	
4	铅	170	
5	铬	250	
6	铜	100	
7	镍	190	
8	锌	300	

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、本项目施工期产生的扬尘以及运行期无组织排放的非甲烷总烃执行《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,见表3-8。

**表 3-8 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物	无组织排放监控浓度限制	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

2、施工期柴油发电机燃烧废气排放标准执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(中国第三、四阶段)(GB20891-2014)及2020修改单中第三阶段标准限值,具体见表3-9。

**表 3-9 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值**

阶段	额定净功率 (max) (kW)	CO (g/kWh)	HC+ NO <sub>x</sub> (g/kWh)	PM (g/kW)
第三 阶段	P <sub>max</sub> >560	3.5	6.4	0.2
	130≤P <sub>max</sub> ≤560	3.5	4.0	0.2
	75≤P <sub>max</sub> <130	5.0	4.0	0.3
	37≤P <sub>max</sub> <75	5.0	4.7	0.4

	$P_{max} < 37$	5.5	7.5	0.6
--	----------------	-----	-----	-----

3、本项目无新建场站，依托场站排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）2023 年 1 月 1 日前厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，2023 年 1 月 1 日起依托场站边界执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）5.9 中规定要求，见表 3-10。

**表 3-10 陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准**

污染物	规定要求
非甲烷总烃	油气集中处理站、涉及凝析油或天然气凝液的天然气处理厂、储油库边界非甲烷总烃浓度不应超过 4.0 mg/m <sup>3</sup>

4、依托场站排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求，见表 3-11。

**表 3-11 场站内非甲烷总烃排放浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

5、本项目依托的朝4转油站于1988年建成投产，站内加热炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1中在用燃气锅炉标准。根据调查得知，具体见表3-12。

**表 3-12 锅炉大气污染物排放标准**

类别	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	烟囱高度 (m)
“在用燃气锅炉”	30	100	400	≤1	8

6、本项目施工期产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表3-13。

**表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准**

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

7、本项目运行期井场及场站噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，具体见表3-14。

**表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

标准类别	适用范围	昼间	夜间
2类	居住、商业、工业混杂及商业中心区	60	50

8、本项目施工期试压废水、运营期作业污水、油田采出水经朝一联合油污水处理站处理后，水质满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SY DQ0639-2015）表 2 中限值要求后回注油层，具体见表 3-15。

**表 3-15 大庆油田地面工程建设设计规定**

序号	场站名称	控制指标	空气渗透率<0.02μm <sup>2</sup>
1	朝一联合油污水处理站	含油量	≤5.0mg/L
2		悬浮固体含量	≤1.0mg/L
3		悬浮物颗粒直径中值	≤1.0μm

9、本项目运行期产生的含油污泥处理后污染物浓度执行《油田含油污泥综合利用污染控制标准》（DB23/T1413-2010），具体见表 3-16。

**表 3-16 油田含油污泥综合利用污染控制标准**

序号	项目，单位	污染控制指标（垫井场、通井路）
1	石油类，mg/kg	≤2000
2	Hg，mg/kg	≤0.8
3	Cu，mg/kg	≤150
4	Zn，mg/kg	≤600
5	Ni，mg/kg	≤150
6	Pb，mg/kg	≤375
7	Cd，mg/kg	≤3
8	pH 值	≥6
9	含水率，%	≤40

泥浆固化执行《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000），其具体限值见表 3-17。

**表 3-17 废弃钻井液处理规范**

序号	项目	标准值
1	pH	6~9
2	化学需氧量（COD），mg/L	≤150
3	总铬（Cr），mg/L	≤5
4	六价铬（Cr <sup>6+</sup> ），mg/L	≤0.1
5	石油类，mg/L	≤10
6	全盐量，mg/L	≤2000

	<p>10、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）中 I 类场标准；含油污泥、废防渗布、KOH 包装袋、过硫酸钾包装袋属于危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定；施工过程中产生的生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令第 157 号令）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目运行期未新增生活污水，油田采出水经朝一联含油污水处理站处理达标后回注地下不外排，环评未设水污染物控制指标。</p> <p>本项目运行期依托的朝4转油站加热炉燃烧天然气产生锅炉烟气，依托场站建站时已对大气污染物排放进行了总量核算，本次产能不新增锅炉烟气污染物总量。实际核算的非甲烷总烃挥发总量为11.34t/a。</p>

**表四工程概况**

项目名称	朝 64-2 区块 2018 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源县福兴乡，地理位置位于东经 125°35'00.78"~125°38'31.78"，北纬 45°38'15.41"~45°40'48.41"。项目地理位置见附图 3。			
<b>主要工程内容及规模：</b>				
1、建设项目概况				
项目新钻油水井 8 口，基建油井 7 口，其中 4 口为提捞井，3 口机采井采用电热集油流程，新建单井集油管道 4.7km，井口电加热器 3 台，朝 4 转油站更新掺水泵 2 台。新建注水井 4 口，新建配水间 1 座，新建注水管线 6.1km，并配套建设供配电、道路等辅助工程。建成产能 0.88×10 <sup>4</sup> t/a。钻井工程实际总投资为 4360 万元，产能建设地面工程实际总投资为 1857.6 万元。				
2、项目组成				
<b>表 4-1 钻井工程项目组成一览表</b>				
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	新建钻井井场 6 座，其中 4 座为独立井场，2 座为丛式平台井场。	新建钻井井场 6 座，其中 4 座为独立井场，2 座为丛式平台井场。	无变化
	井架基础	每座井场井架 43.3m×11.7m；共八座	每座井场井架 43.3m×11.7m；共八座，施工结束后已搬离。	无变化
	钻井工程	新钻井 8 口，设计井深 1190m~2350m。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。	新钻井 8 口，井深 1190m~2350m。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。	无变化
辅助工程	泥浆循环罐区	钢制泥浆循环罐 4 个/井场，储量合计 160m <sup>3</sup> ，占地面积 100m <sup>2</sup> 。	施工期间设置钢制泥浆循环罐 4 个/井场，储量合计 160m <sup>3</sup> ，占地面积 100m <sup>2</sup> 。	无变化
	水罐区	钢制水罐 1 个/井场，占地 56m <sup>2</sup> ，存储新鲜水。	施工期间设置钢制水罐 1 个/井场，占地 56m <sup>2</sup> ，存储新鲜水。	无变化
	柴油罐区	钢制柴油罐 2 个/井场，占地面积 20m <sup>2</sup> ，储量合计约 50t 柴油。底部重点防渗处理，配备泡沫灭火器。	施工期间设置钢制柴油罐 2 个/井场，占地面积 20m <sup>2</sup> ，储量合计约 50t 柴油。底部重点防渗处理，配备泡	无变化

			沫灭火器。	
公用工程	生活区	包括活动房 12 幢/井场, 有综合房、值班房、材料房、发电机房、井控房、旱厕等。	施工期设置生活区, 包括活动房 12 幢/井场, 有综合房、值班房、材料房、发电机房、井控房、临时旱厕等。	无变化
	供水工程	生产用水由罐车运送, 生活用水桶装水运到生活区。	生产用水由罐车运送, 生活用水桶装水运到生活区。	无变化
	排水工程	井场建污水收集系统, 主要内容为: 场地内设有排水沟, 将场地内污水引至泥浆池; 井场四周设有截水沟, 避免场地上游径流进入场地及场地施工杂物随地表径流流出场地。	井场建污水收集系统, 主要内容为: 场地内设有排水沟, 将场地内污水引至泥浆池; 井场四周设有截水沟, 避免场地上游径流进入场地及场地施工杂物随地表径流流出场地。	无变化
	供电工程	由自备柴油机组发电。	由自备柴油机组发电。	无变化
	气房	1 座/井场, 占地面积 30m <sup>2</sup> , 供应压缩空气, 给钻机刹车提供动力。	1 座/井场, 占地面积 30m <sup>2</sup> , 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, 容积为 250m <sup>3</sup> -400m <sup>3</sup> 不等, 暂存钻井岩屑、废弃钻井液、钻井废水, 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 <sup>-7</sup> cm/s, 在防渗工程施工时候留存影像资料。	1 个/井场, 容积为 250m <sup>3</sup> -400m <sup>3</sup> 不等, 暂存钻井岩屑、废弃钻井液、钻井废水, 做一般防渗处理, 底部及四周夯实, 铺设 2mm 人工防渗布。	无变化
	生活污水池	1 个/井场, 容积 4m <sup>3</sup> , 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 <sup>-7</sup> cm/s, 防渗工程施工时候留存影像资料。	实际每个井场设临时旱厕, 容积 4m <sup>3</sup> , 用于收集生活污水, 做一般防渗处理, 底部及四周夯实, 铺设 2mm 人工防渗布。施工结束后进行卫生填埋处理。	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 <sup>-7</sup> cm/s, 防渗工程施工时候留存影像资料。	柴油罐区做重点防渗处理, 场地夯实, 铺设 2mm 人工防渗布。	无变化
	固废处置	废弃钻井液、钻井岩屑、钻井废水施工期内暂存于井场泥浆池, 施工结束送至集中固化点进行固化处理。防渗布及属一般固废的包装袋运至第七采油厂工业固废填埋场处理, 废弃 KOH 包装袋委托有资质的单位进行处置; 生活垃圾运至肇源县生活垃圾处理场卫生填埋。	废弃钻井液、钻井岩屑、钻井废水施工期内暂存于井场泥浆池, 施工结束送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点 (坐标: 北纬 45°38'343"、东经 125°36'341") 进行固化处理。防渗布及属一般固废的包装袋运至第七采油厂工业固废填埋场处理, 该填埋场总容量为 14000m <sup>3</sup> , 设计年处理能力为 581.2m <sup>3</sup> , 目前填埋总量约为 9100m <sup>3</sup> , 剩余填埋量约为 4900m <sup>3</sup> , 负荷 53.8%; 经调查, 废弃 KOH 包	无变化

			装袋已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理；生活垃圾运至肇源县生活垃圾处理场卫生填埋。	
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。		本项目钻井场每天 3 次进行了洒水抑尘,表土及建材堆放均设置了挡风板、上覆遮盖材料,施工运输车辆均加盖了防尘布,扬尘对周围空气环境影响较小。	无变化
泥浆池围堰	1 处/井场,沿泥浆池周围设置,采用粘土夯实构筑,围堰高度应根据泥浆池液面而定,保证始终高于液面 50cm。		1 处/井场,沿泥浆池周围设置,采用粘土夯实构筑,围堰高度高于液面 50cm。	无变化
生态恢复	表土留存,分层回填,对占地覆土平整,不改变原有地势,占一补一,转款用于补偿。		施工结束后,施工单位采取分层回填的方式,并及时对地表进行了平整,目前井场永久占地已平整夯实,临时占地已经恢复。对永久占地进行了补偿。	无变化
泥浆集中固化点防渗	属于重点污染防治区,采用人工可降解材料构筑防渗层,防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$		泥浆集中固化点属于重点污染防治区,采用人工可降解材料构筑防渗层。	无变化

**表 4-2 产能建设地面工程项目组成一览表**

工程类别	单项工程	环评阶段规划建设内容	工程实际建设内容	变化情况
主体工程	集输工程	区块 2018 年产能共规划基建油井 7 口,其中 4 口为提捞井,3 口机采井采用电热集油流程,新建单井集油管道 4.7km,井口电加热器 3 台,朝 4 转油站更新掺水泵 2 台。	基建油井 7 口,其中 4 口为提捞井,3 口机采井采用电热集油流程,新建单井集油管道 4.7km,井口电加热器 3 台,朝 4 转油站更新掺水泵 2 台。	无变化
	注水工程	新建注水井 4 口,新建配水间 1 座,新建注水管线 6.1km。	新建注水井 4 口,新建配水间 1 座,新建注水管线 6.1km。	无变化
公用工程	供电工程	新建井场配电变压器 3 台,配水间新建 30kVA 柱上变 1 座,10kV 供电线路 3.4km,均为支线。	新建井场配电变压器 3 台,配水间新建 30kVA 柱上变 1 座,10kV 供电线路 3.4km,均为支线。	无变化
	道路工程	新建路面宽 4m,路基宽 6.5m 的沥青砼井排路 2.0km,4 口提捞井新建路面宽 3.5m,路基宽 4.5m 的砂石路 2.0km。其余井通过宽 3.5m 的进井通道与井排路相连,长度为 2.7km。	新建路面宽 4m,路基宽 6.5m 的沥青砼井排路 2.0km,4 口提捞井新建路面宽 3.5m,路基宽 4.5m 的砂石路 2.0km。其余井通过宽 3.5m 的进井通道与井排路相连,长度为 2.7km。	无变化
环保	固废	废弃射孔液在集中固化点进行	废弃射孔液在集中固化点进行无害化处理	无变化

工程	处置	无害化处理		
		废压裂液拉运至第十采油厂十厂一矿朝一联废压裂液处理站处理后处理	废压裂液拉运至第十采油厂十厂一矿朝一联废压裂液处理站处理后处理	无变化
	生态恢复	对永久占用耕地 3.165hm <sup>2</sup> 进行补偿, 对临时占地 11.48hm <sup>2</sup> 进行等质等量恢复。对临时占用耕地, 施工前分层剥离耕植土, 施工后场地平整, 分层回填, 不改变原有地势, 不起垄, 达到原有耕地质量	对永久占用耕地 3.165hm <sup>2</sup> 进行补偿, 对临时占地 11.48hm <sup>2</sup> 进行等质等量恢复。施工单位采取分层回填的方式, 并及时对地表进行了平整, 目前井场永久占地已平整夯实, 临时占地已经恢复。	无变化
地下水监测井	在区块上下游设置 3 口监测水井	在上游徐家屯村 (东经 125°34'50.47", 北纬 45°39'58.35") 设 1 口地下水潜水背景值监测点, 在下游复兴村 (东经 125°35'33.06", 北纬 45°38'20.26")、六四窝棚 (东经 125°36'16.48", 北纬 45°38'42.03") 各设 1 口地下水潜水污染扩散监测点。	无变化	
依托工程	朝 4 转油站	设计能力 13500t/d, 现负荷率为 37.9%, 依托后负荷率为 47.9%, 处理能力满足要求	本项目依托朝 4 转油站处理采出液, 采用“三合一”处理工艺, 设计能力 13500t/d, 现实际处理量为 7155t/d, 负荷率为 53%, 本项目需要的依托的量没有增加, 处理能力满足要求。	无变化
	朝 一 联 脱 水 站	设计能力 10600t/d (二段), 现负荷率为 40.4%, 依托后负荷率为 42.4%, 处理能力满足要求	本项目依托朝一联脱水站处理采出液, 采用一段“三合一”、二段电脱水的两段脱水流程, 设计能力 10600t/d, 现实际处理量为 4621.6t/d, 负荷率为 43.6%, 本项目需要的依托的量没有增加, 处理能力满足要求。	无变化
	朝 五 注 水 站	设计能力 4800m <sup>3</sup> /d, 现负荷率 45.9%, 依托后负荷率为 50.6%, 处理能力满足要求	本项目注水依托朝五注水站, 设计注水能力 4800m <sup>3</sup> /d, 现实际注水量为 2520t/d, 负荷率为 52.5%, 本项目需要的依托的量没有增加, 满足本项目要求。	无变化
	废压裂液处理	十厂一矿朝一联废压裂液处理站设计规模为 240m <sup>3</sup> /d, 目前负荷率约 90%, 处理能力及容积余量均满足需求。	本项目废压裂液依托朝一联废压裂液处理站处理, 采用废压裂液沉降 (上层为油、中层为水、底层为泥) → 中层水进入原水罐 (加药) → 一级汽浮 → 曝气 → 二级汽浮 → 缓冲 → 砂虑 → 水相 → 朝一联含油污水处理站处理工艺。设计规模为 240m <sup>3</sup> /d, 现实际处理量为 216.8t/d, 负荷率为 90.3%, 本项目需要的依托的量没有增加, 处理能力满足要求。	无变化
	含油污泥处理	朝一联含油污泥处理站设计规模为 5m <sup>3</sup> /h, 目前负荷率约 50%, 依托后负荷率约 50.1% 处理能力满足需求。	本项目含油污泥依托朝一联含油污泥处理站处理, 采用机械调质+超声分离+离心的处理工艺, 设计规模为 5m <sup>3</sup> /h, 目前负荷率约 52%, 处理能力满足需求。	无变化

污水处理	朝一联合含油污水处理站设计能力 7000m <sup>3</sup> /d, 实际处理量为 6070m <sup>3</sup> /d, 系统负荷率 86.7%, 依托后负荷率为 86.9%, 处理能力满足需求。	本项目含油污水依托朝一联合含油污水处理站处理, 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 <sup>3</sup> /d, 目前实际处理量为 6120m <sup>3</sup> /d, 负荷率为 87.4%, 本项目需要的依托的量没有增加, 处理能力满足需求。	无变化
作业污水回收	利用原有作业污油污水回收装置, 作业污水进入油田污水处理系统处理, 能够满足工程需要, 2019 年负荷率为 89.5%。	利用原有作业污油污水回收装置, 作业污水进入油田污水处理系统处理, 能够满足工程需要。	无变化
临时工程	新建井场施工时需设置塔吊、焊机房和小型料场, 临时工程均在占地内完成, 未新增占地。	新建井场施工时需设置塔吊、焊机房和小型料场, 临时工程均在占地内完成, 施工完成后已恢复临时占地。	无变化

### 3、油水井建设情况

本项目新钻 8 口油水井, 基建 11 口油水井, 其中朝 64-2、朝 64-5、朝 64-平 1 由于建设较早, 无钻井期环评手续。本项目钻井阶段及地面阶段油水井建设情况见表 4-3。

**表 4-3 项目钻井阶段及地面阶段油水井建设情况**

序号	钻井工程			地面工程		
	环评阶段	验收阶段	变化情况	环评阶段	验收阶段	变化情况
1	朝 142-斜 38	已钻	无变化	朝 142-斜 38	已建	无变化
2	朝 144-斜 38	已钻		朝 144-斜 38	已建	
3	朝 142-斜 32	已钻		朝 142-斜 32	已建	
4	朝 136-斜 32	已钻		朝 136-斜 32	已建	
5	朝 134-38	已钻		朝 134-38	已建	
6	朝 140-34	已钻		朝 140-34	已建	
7	朝 64-平 2	已钻		朝 64-平 2	已建	
8	朝 64-平 3	已钻		朝 64-平 3	已建	
\	\	\		朝 64-2	已建	
\	\	\		朝 64-5	已建	
\	\	\	朝 64-平 1	已建		

### 4、集油系统走向调查

项目新钻油水井 8 口, 基建油井 7 口, 其中 4 口为提捞井, 3 口机采井采用电热集油流程, 新建单井集油管道 4.7km, 井口电加热器 3 台, 朝 4 转油站更新掺水泵 2 台。新建注水井 4 口, 新建配水间 1 座, 新建注水管线 6.1km, 集油系统具体走向见表 4-4。

表 4-4

集油注水走向一览表

序号	井号	井别	平台	隶属计量间	隶属转油站/注水站	脱水站																				
1	朝 136-斜 32	提捞油井	1#平台	朝 4 转油站	朝 4 转油站	朝一联脱水站																				
2	朝 142-斜 32	水井		10#-12 配水间	朝五注水站	/																				
3	朝 142-斜 38	提捞油井	2#平台	朝 4 转油站	朝 4 转油站	朝一联脱水站																				
4	朝 144-斜 38	水井		10#-12 配水间	朝五注水站	/																				
5	朝 64-2	提捞油井	单井	朝 4 转油站	朝 4 转油站	朝一联脱水站																				
6	朝 64-5	水井	单井	10#-12 配水间	朝五注水站	/																				
7	朝 64-平 1	油井	单井	朝 4 转油站	朝 4 转油站	朝一联脱水站																				
8	朝 64-平 2	油井	单井	朝 4 转油站	朝 4 转油站 </tr <tr> <td>9</td> <td>朝 64-平 3</td> <td>油井</td> <td>单井</td> <td>朝 4 转油站</td> <td>朝 4 转油站</td> <td>朝一联脱水站</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>朝 134-38</td> <td>水井</td> <td>单井</td> <td>10#-12 配水间</td> <td>朝五注水站</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>朝 140-34</td> <td>提捞油井</td> <td>单井</td> <td>朝 4 转油站</td> <td>朝 4 转油站</td> <td>朝一联脱水站</td> </tr>	9	朝 64-平 3	油井	单井	朝 4 转油站	朝 4 转油站	朝一联脱水站	10	朝 134-38	水井	单井	10#-12 配水间	朝五注水站	/	11	朝 140-34	提捞油井	单井	朝 4 转油站	朝 4 转油站	朝一联脱水站
9	朝 64-平 3	油井	单井	朝 4 转油站	朝 4 转油站	朝一联脱水站																				
10	朝 134-38	水井	单井	10#-12 配水间	朝五注水站	/																				
11	朝 140-34	提捞油井	单井	朝 4 转油站	朝 4 转油站	朝一联脱水站																				

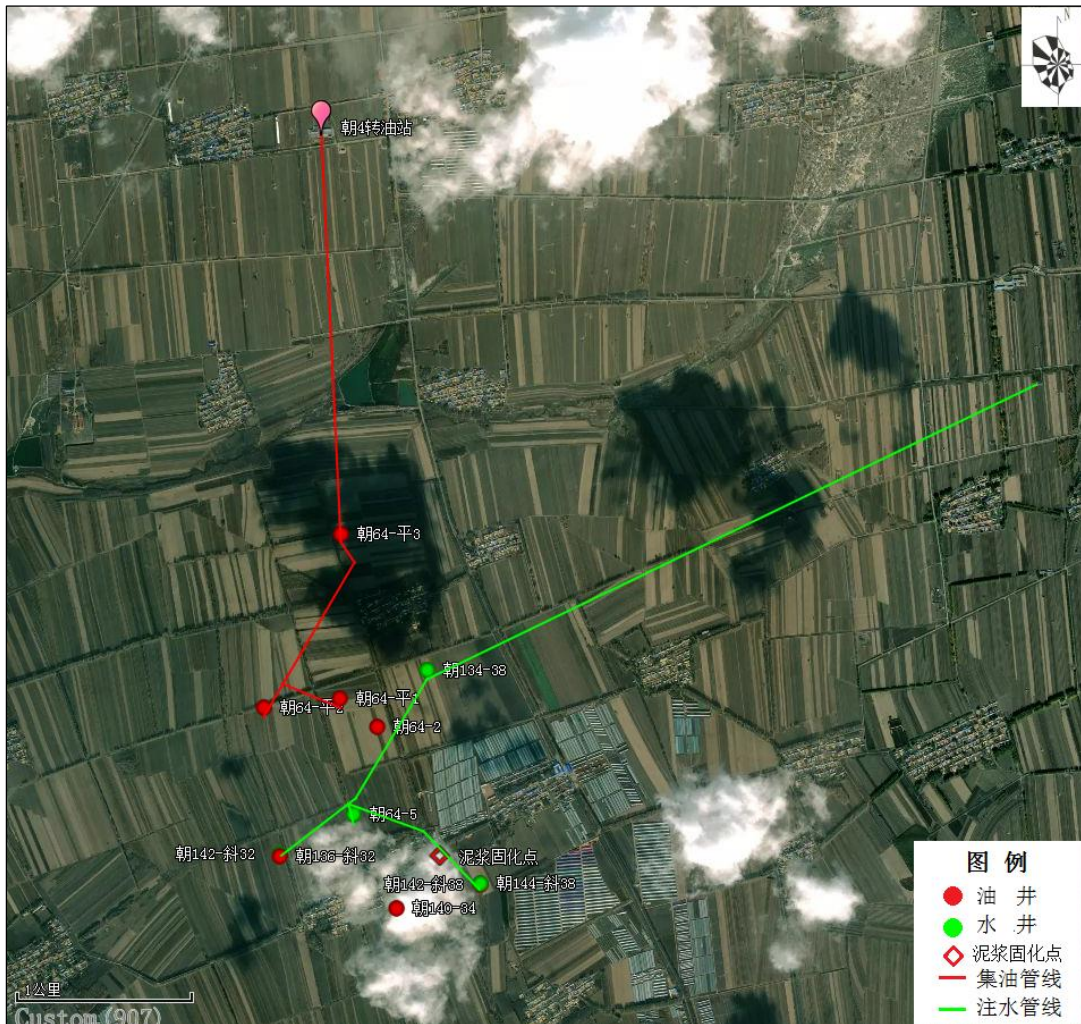


图 4-1

集油管道路由及泥浆固化点位置图

## 5、产能调查

本项目核算全年实际产能为  $0.88 \times 10^4 \text{t/a}$ ，选取油井全部正常运行的一天生产数据，

具体见表 4-5。

**表 4-5 本项目油井生产数据**

序号	井号	井式	产液量 (t/d)	产油量 (t/d)	占地类型
1	朝 136-斜 32	提捞井	3.9	3.4	耕地 (基本农田)
2	朝 142-斜 38	提捞井	4.2	3.6	耕地 (基本农田)
3	朝 64-2	提捞井	4.1	3.4	耕地 (基本农田)
4	朝 140-34	提捞井	3.9	3.5	耕地 (基本农田)
5	朝 64-平 1	抽油机井	4.5	3.8	耕地 (基本农田)
6	朝 64-平 2	抽油机井	3.8	3.1	耕地 (基本农田)
7	朝 64-平 3	抽油机井	3.9	3.3	耕地 (基本农田)

### 6、道路工程调查

本次基建的 11 口油水井中，有 4 口油水井形成平台 2 座，其余 7 口为独立井，均位于耕地内，4 口井为提捞井。将通往井区中部的土路、砖路新建成路面宽 4m 的沥青砼路，路基宽 6.5m，井排路的起点位于在井区东侧南北向井排路上，该新建路全长 2.0km。4 口提捞井通过路面宽 3.5m 的砂石路与井排路相连，路基宽 4.5m，长度为 2000m。其余井通过宽 3.5m 的进井通道与井排路相连，长度为 2700m。

本项目道路工程建设情况见表 4-6，道路路由图见附图 6。

**表 4-6 道路工程详细信息表**

序号	路名	道路长度 (km)	宽度(m)		路面结构	与环评时期变化情况
			路基	路面		
1	井排路建设	2.0	6.5	4.0	沥青砼	无变化
2	提捞井通井路	2.0	4.5	3.5	砂石	无变化
3	耕地井通井路	2.7	3.5	--	土路	无变化



经度: 125.592564  
纬度: 45.646540  
地址: 黑龙江省大庆市肇源县杨春芳窝棚  
时间: 2021-07-23 10:37:28  
备注: 长按水印编辑备注

新建计量间建设情况



经度: 125.590253  
纬度: 45.648996  
地址: 黑龙江省大庆市肇源县西四方地  
时间: 2021-07-23 10:40:14  
备注: 长按水印编辑备注

朝 64-2 井建设情况（提捞井）



朝 64-5 井建设情况（水井）



朝 64-平 1 井建设情况（抽油机井）



朝 64-平 2 井建设情况（抽油机井）



朝 64-平 3 井建设情况（抽油机井）



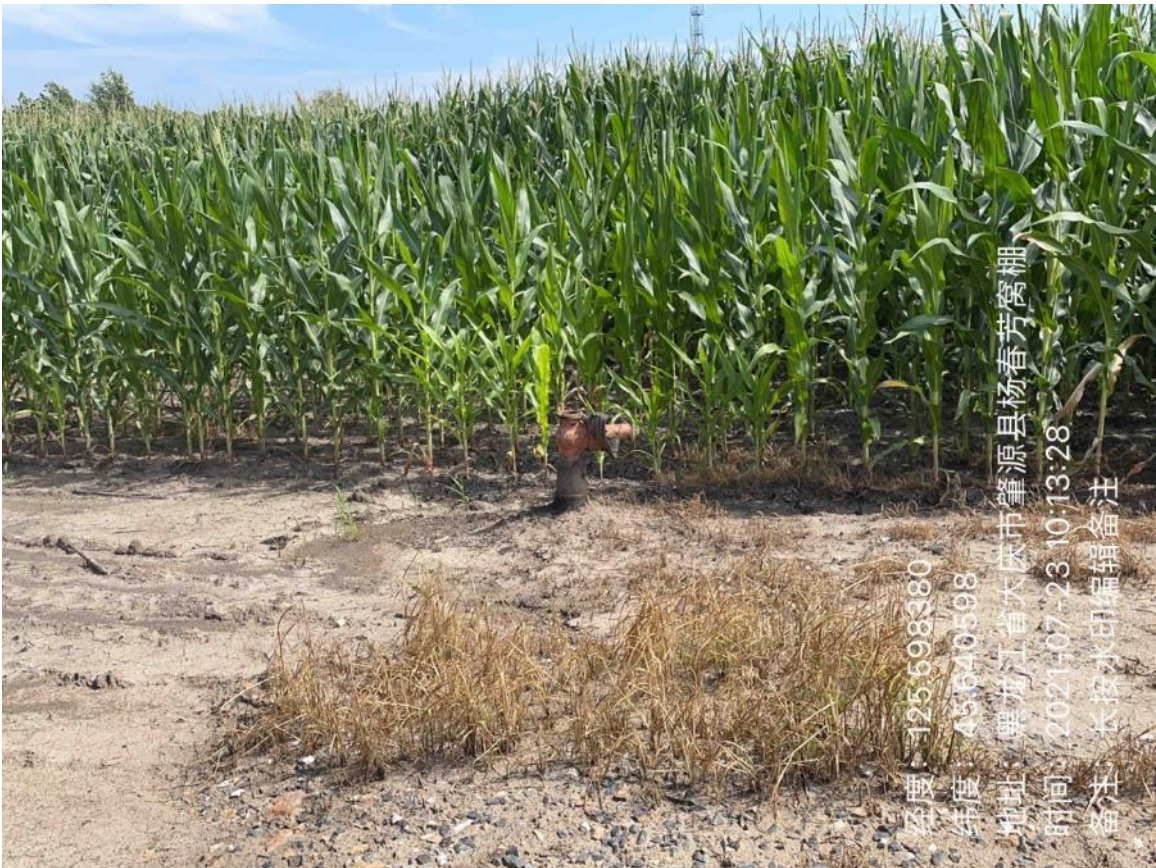
朝 134-38 井建设情况（水井）



朝 140-34 井建设情况（提捞井）



朝 142-斜 32 井建设情况 (水井)



朝 142-斜 38 井建设情况 (提捞井)



经度: 125.600249  
纬度: 45.633978  
地址: 黑龙江省大庆市肇源县杨春乡高棚  
时间: 2021-07-26 10:08:01  
备注: 水投水环编辑备注

朝 144-斜 38 井建设情况（水井）



新建井排路



朝 4 转油站更新掺水泵

#### 8、依托场站环评验收情况调查

本项目依托各场站环评及验收情况详见表 4-7。

表 4-7 依托场站环评及验收情况一览表

序号	场站名称	环评报告名称	环评批复情况	验收情况
1	朝 4 转油站	采油十厂朝阳沟油田朝 661-80 区块加密井 2014 年产能建设工程	庆环审[2015]324 号	已完成验收
2	朝一联脱水站	朝一联改造工程	庆环建字[2013]136号	已完成验收
3	朝一联含油污水处理站	朝 5-朝 5 北区块产能建设工程	庆环建字[2008]183 号	庆环验[2011]096 号
4	朝一联含油污泥处理站处理	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	已完成自主验收
5	朝一联废压裂液处理站	第十采油厂朝阳沟油田朝 661-80 区块加密井 2014 产能建设工程	庆环建字[2015]324 号	已完成验收
6	第七采油厂工业固废填埋场	大庆油田有限责任公司第七采油厂工业固废处置场工程	庆环建字[2009]23 号	庆环验[2013]12 号



经度：125.594547  
 纬度：45.681765  
 地址：黑龙江省大庆市肇州县七撮房  
 备注：朝4转油站

朝4转油站加热炉现状



朝一联废压裂液处理站现状



朝一联合油污水处理站现状



朝一联合站卸油点现状



朝一联脱水站现状



朝一联合含油污泥处理站现状

实际工程量及工程建设变化情况及工程变化原因

本项目主要变化情况及变化情况见表 4-8。

表 4-8 本项目主要变更情况统计表

类别	环评计划建设内容	实际建设内容	变化情况
性质	改扩建	改扩建	无变化
规模	规划新钻 8 口油水井	新钻 8 口油水井	无变化

	基建 11 口油水井，建成产能 0.95×10 <sup>4</sup> t/a，钻井工程计划总投资 4500 万元，产能建设地面工程计划总投资 1913.7 万元。	实际基建 11 口油水井，建成核算实际产能 0.88×10 <sup>4</sup> t/a，钻井工程总投资 4360 万元，产能建设地面工程总投资 1857.6 万元。	建设规模减少 0.07×10 <sup>4</sup> t/a，钻井工程投资减少 194.2 万元，地面工程投资减少 489.3 万元。由于实际油藏分布情况，实际产能比环评预计减少 0.07×10 <sup>4</sup> t/a。
地点	黑龙江省大庆市肇源县福兴乡	黑龙江省大庆市肇源县福兴乡	无变化
建设内容	基建油井 7 口，其中 4 口为提捞井，3 口机采井采用电热集油流程，新建单井集油管道 4.7km，井口电加热器 3 台，朝 4 转油站更新掺水泵 2 台。新建注水井 4 口，新建配水间 1 座，新建注水管线 6.1km。新建井场配电变压器 3 台，配水间新建 30kVA 柱上变 1 座，10kV 供电线路 3.4km，均为支线。新建路面宽 4m，路基宽 6.5m 的沥青砼井排路 2.0km，4 口提捞井新建路面宽 3.5m，路基宽 4.5m 的砂石路 2.0km。其余井通过宽 3.5m 的进井通道与井排路相连，长度为 2.7km。	实际基建油井 7 口，其中 4 口为提捞井，3 口机采井采用电热集油流程，新建单井集油管道 4.7km，井口电加热器 3 台，朝 4 转油站更新掺水泵 2 台。新建注水井 4 口，新建配水间 1 座，新建注水管线 6.1km。新建井场配电变压器 3 台，配水间新建 30kVA 柱上变 1 座，10kV 供电线路 3.4km，均为支线。新建路面宽 4m，路基宽 6.5m 的沥青砼井排路 2.0km，4 口提捞井新建路面宽 3.5m，路基宽 4.5m 的砂石路 2.0km。其余井通过宽 3.5m 的进井通道与井排路相连，长度为 2.7km。	无变化
生产工艺	采用电热集油流程。	采用电热集油流程。	无变化
环保措施	废弃钻井液、钻井岩屑、废射孔液、钻井废水施工期内暂存于井场泥浆池，施工结束送至集中固化点进行固化处理。	废弃钻井液、钻井岩屑、废射孔液、钻井废水施工期内暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理。	无变化
	生活污水排入营地内防渗旱厕，施工结束清掏后进行卫生填埋处理(用石灰消毒后覆土平整)。	生活污水排入营地内防渗旱厕，施工结束已进行清掏并卫生填埋处理。	无变化
	管线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达标后回注	管线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达标后回注。	无变化
	废压裂液送至朝一联废压裂液处理站处理。	废压裂液送至朝一联废压裂液处理站处理。	无变化

生活垃圾送往肇源县生活垃圾处理厂进行填埋处理。	生活垃圾送往肇源县生活垃圾处理厂进行填埋处理。	无变化
施工废料、废膨润土、纯碱包装袋、钻井期废防渗布运至第七采油厂工业固废填埋场处理。	施工废料、废膨润土、纯碱包装袋、钻井期废防渗布运至第七采油厂工业固废填埋场处理，现场无遗留。	无变化
废 KOH 包装袋属于危险废物，委托有资质单位处理。	废弃 KOH 包装袋已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。	无变化
过硫酸钾废包装经收集后直接交有资质单位统一处理。	过硫酸钾废包装已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。	无变化
油田采出水由朝一联合油污水处理站处理达标后回注地下。	油田采出水由朝一联合油污水处理站处理达标后回注地下。	无变化
作业污水通过罐车回收后送朝一联合油污水处理站处理后回注。	作业污水通过罐车回收后送朝一联合油污水处理站处理后回注。	无变化
作业废防渗布属于危险废物，委托有资质单位处理。	作业废防渗布属于危险废物，委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。	无变化
落地油及油泥统一收集送朝一联合油污泥处理站处理。	落地油及油泥统一收集送朝一联合油污泥处理站处理。	无变化
在区块上下游设置 3 口监测水井	在上游徐家屯村（东经 125°34'50.47"，北纬 45°39'58.35"）设 1 口地下水潜水背景值监测点，在下游复兴村（东经 125°35'33.06"，北纬 45°38'20.26"）、六四窝棚（东经 125°36'16.48"，北纬 45°38'42.03"）各设 1 口地下水潜水污染扩散监测点。	无变化
对临时占用耕地进行等质等量恢复。	本项目完工后对临时占用耕地进行了平整，耕地补偿后已由当地农民复耕，农作物长势良好。	无变化
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。	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；第十采油厂已编制《大庆油田有限责任公司第十采油厂突发环境事故专项应急预案》，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，并定期组织相关人员开展应急演练，防止污染事故发生。	无变化

本项目除产能规模比环评预计减小之外，建设性质、规模、地点、工艺等与环评阶段均无变化，没有增加对环境的不利影响，对照《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函[2020]688号）、《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）以及《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）要求，本项目不属于重大变更项目。

根据《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）要求：“陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上，回注井增加，占地面积范围内新增环境敏感区，井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加，开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利影响加重，主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形，依法应当重新报批环评文件”。本项目不在上述情况范围内，不需要重新报批环评文件。

## 生产工艺流程（附流程图）

### 一、施工期

#### 1、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Φ48mm通径规通径，以保证陀螺仪器下入。
- ⑦对所有的下井钻具进行外观检查和超声波探伤，准确丈量钻具，钻具记录上注明内外径、扣型，特殊工具要画草图。
- ⑧工程利用原有机耕路及村屯路，不新建道路。

#### 2、钻进

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

录井：岩屑取样后用荧光检查。

测井：当钻井达到设计井深后，下入测井电缆，由测井仪记录参数。

固井：向套管注入清水后再注入水泥浆，压胶塞后替清水。

完井：套管完井。

本项目钻井期产污流程见图 4-2，井身结构见图 4-3、图 4-4。

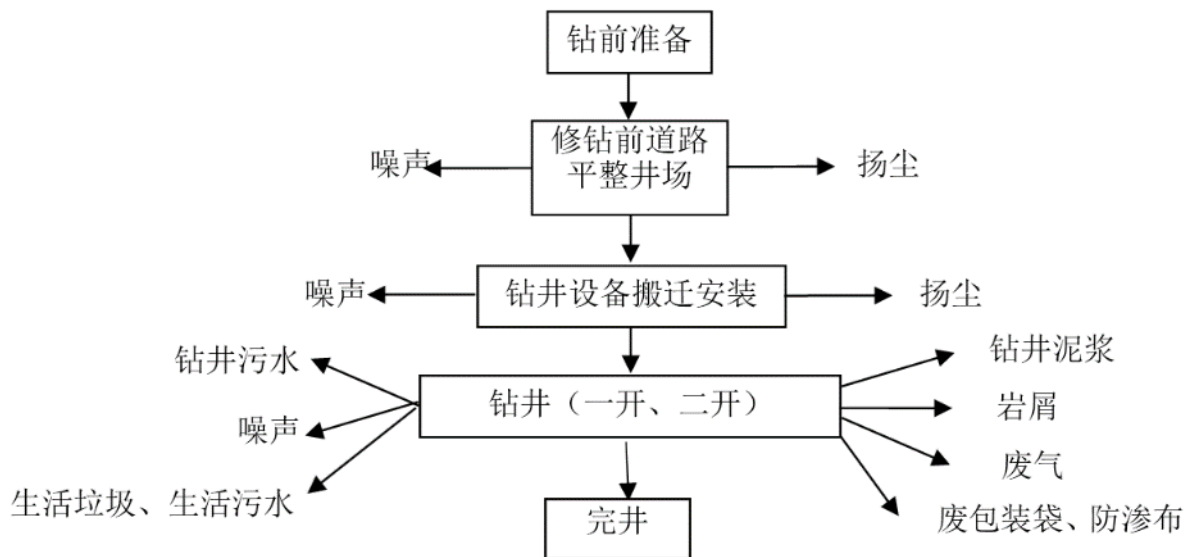


图 4-2

钻井工程工艺流程及产污图

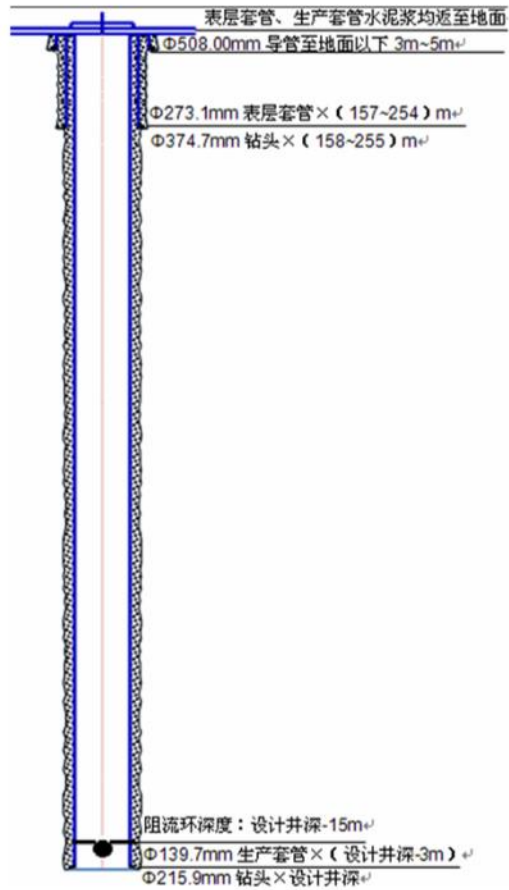


图 4-3 直井井身结构示意图

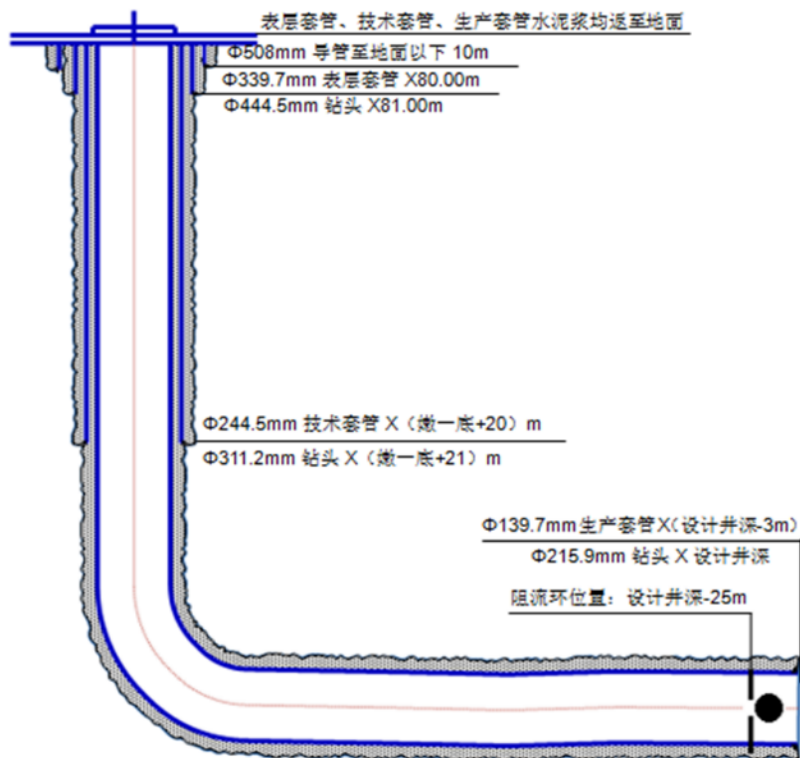


图 4-4 水平井井身结构示意图

## 2、地面工程建设期

### (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射孔和压裂作业。污染源主要是射孔时产生的废液、压裂产生的废压裂液等。该过程主要造成植被破坏、射孔废液、废压裂液、烃类挥发、汽车尾气，施工及车辆噪声等。

### (2) 地面建设

地面建设内容包括原油集输、供配电及道路等系统工程。在井场、道路建设以及集输管线挖沟敷设等过程都会对地表植被造成破坏，此外还会产生扬尘、噪声、生活污水、生活垃圾等污染物。

本项目地面工程施工期产污环节详见图 4-5、图 4-6。

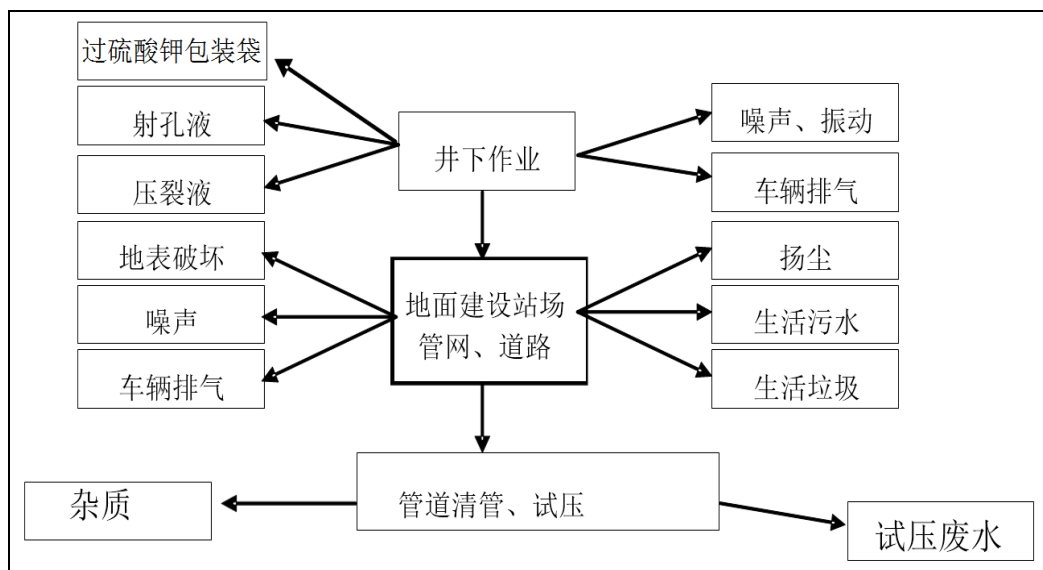


图 4-5 本项目地面工程施工期产污环节

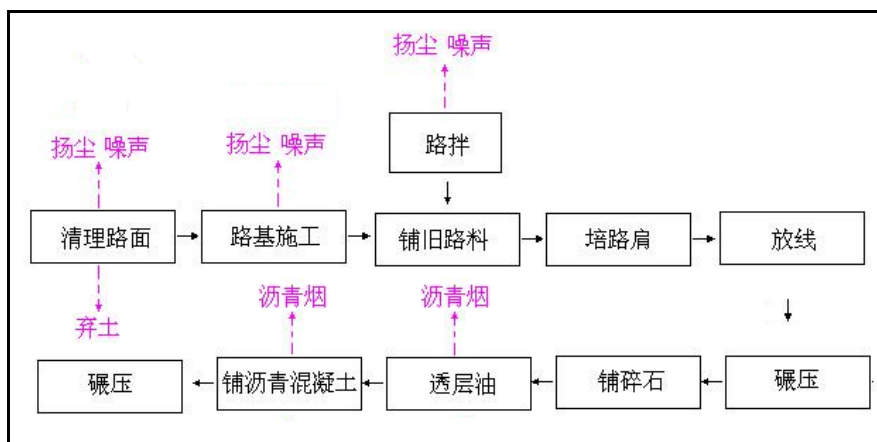


图 4-6 本项目地面工程道路施工产污环节

## 二、运营期

本工程油井产液进入朝 4 转油站（4 口油井产液拉运至朝一联卸油点）、朝一联脱水站，伴生气用于自耗，含水油外输，产生的含油污水最终在朝一联含油污水深度处理站进行处理后，回注地下。原油集输工艺流程及产污环节见图 4-7。

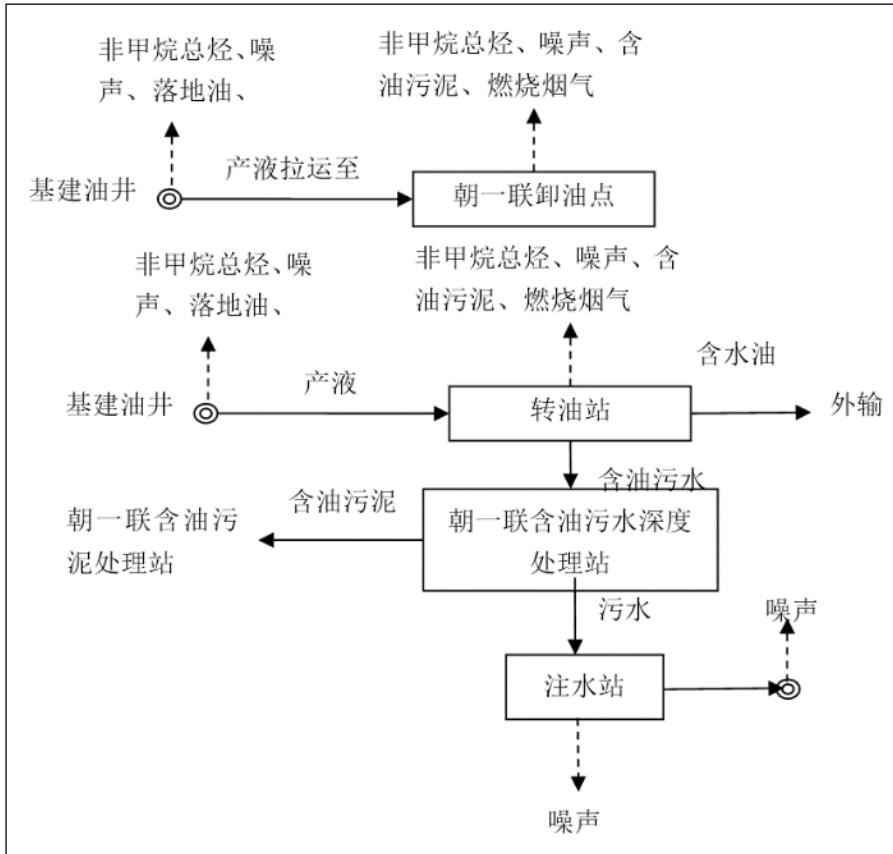


图 4-7 运营期工艺流程示意图

## 工程占地及平面布置（附图）

### 1、工程占地

本项目占地主要为井场、新建配水间、管线铺设、道路、供配电等产生的永久占地和临时占地，占地类型均为耕地（基本农田），具体见表 4-9，本项目部分占地手续见图 4-8。

表 4-9 本项目占地情况一览表

序号	建设内容	临时占地 (hm <sup>2</sup> )		永久占地 (hm <sup>2</sup> )	
		环评	验收	环评	验收
		耕地	耕地	耕地	耕地
1	井场	4.64	4.64	0.76	0.76
2	管线	10.8	10.8	/	/
3	道路	/	/	3.145	3.145

4	供配电	0.68	0.68	0.01	0.01
5	配水间	/	/	0.01	0.01
小计		16.12	16.12	3.925	3.925
环评合计		耕地: 20.045			
实际合计		耕地: 20.045			

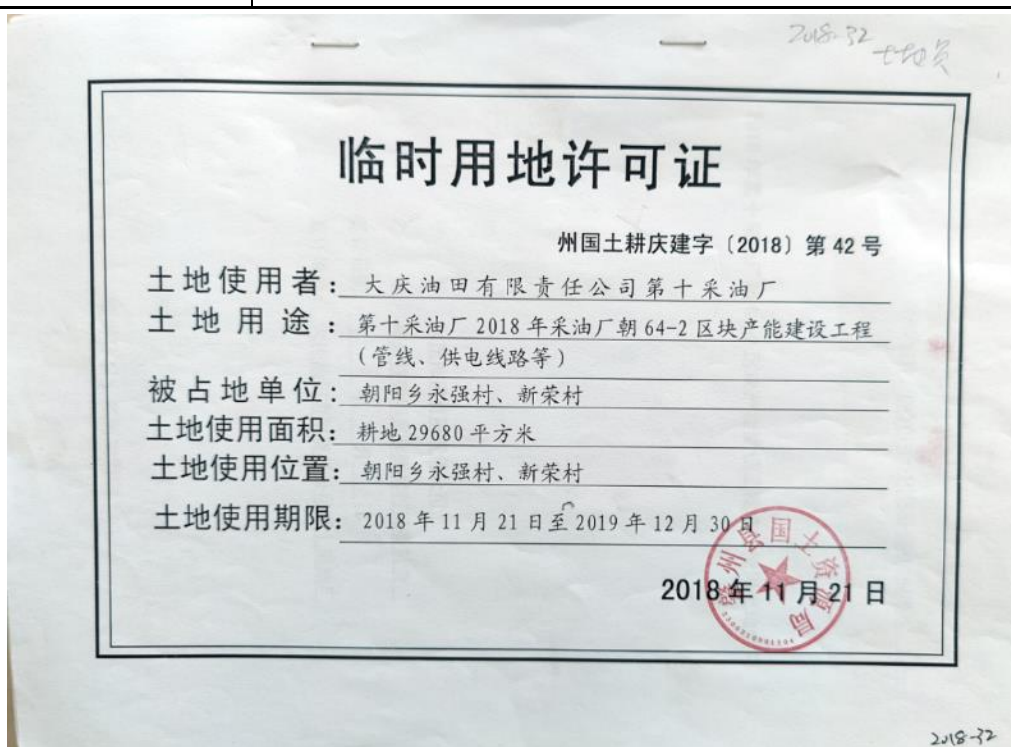


图 4-8 本项目部分占地手续

## 2、平面布置

本项目钻井期的钻井平面布置图见图 4-9，井场分布以及各依托场站位置关系见图 4-10。

## 3、土石方

经现场实际调查，本项目不设取土场及弃土场，取土来源商业土场，无弃土产生。本项目井场填筑高度约 0.3m，道路填筑高度约 0.2m，管道管沟临时开挖土方，施工结束后全部回填，本项目土石方情况见表 4-10。

表 4-10 本项目土石方情况 单位: m<sup>3</sup>

序号	类别	挖方量	填方量	利用方量	借方量	弃方量
1	井场	0	3960	0	3960	0
2	道路	0	6290	0	6290	0
3	管道	12970	12970	12970	0	0
合计		12970	23220	12970	10250	0



## 工程环境保护投资明细

### 1、钻井工程

本项目钻井工程环评预计总投资 4500 万元，环保投资 26.26 万元，占比 0.58%。钻井期实际总投资为 4360 万元，环保投资 28.9 万元，占比 0.66%，具体见表 4-11。

**表 4-11 钻井工程环保投资估算与实际投资对照表**

序号	环保措施	环评预计 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况
1	废弃泥浆固化	16	15	措施不变，实际投资减少 1 万元
2	临时占地生态恢复	1.86	5.8	措施不变，实际投资增加 3.94 万元
3	料棚	0.8	0.6	措施不变，实际投资减少 0.2 万元
4	井场泥浆池、生活污水池	1.6	1.5	实际建设防渗旱厕，实际投资减少 0.1 万元，措施未弱化或降低
5	井场泥浆池、生活污水池、柴油罐区防渗	1.6	1.6	无变化
6	废弃包装袋、废弃防渗布、生活垃圾等固废处理	1.4	1.4	无变化
7	地下水跟踪监测	3.0	3.0	无变化
合计		26.26	28.9	共比环评增加 2.64 万元

### 2、产能建设地面工程

本项目产能建设地面工程环评预计总投资 1913.7 万元，环保投资 80.7 万元，占比 4.2%。实际总投资为 1857.6 万元，环保投资为 77.5 万元，占比 4.17%，具体见表 4-12。

**表 4-12 产能建设地面工程环保投资估算与实际投资对照表**

序号	环保工程名称	环评预计 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况
1	耕地占补平衡	62.37	64.2	措施不变，实际投资增加 1.83 万元，未见弱化或降低
2	临时占地生态恢复	2.33	2.5	措施不变，实际投资增加 0.17 万元，未见弱化或降低
3	射孔液固化处理	8	8	无变化
4	地下水跟踪监测	5	0	措施不变，依托钻井工程地下水跟踪监测井
5	应急设施	2	2	无变化
6	施工期大气污染防治（洒水抑尘）	1	0.8	措施不变，实际投资减少 0.2 万元，未见弱化或降低
总计		80.7	77.5	共比环评减少 3.2 万元

## 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

### 1、生态环境主要问题及保护措施

本项目生态环境的影响主要来自于钻井工程以及产能建设地面工程产生的临时占地、永久占地，均涉及占用耕地。本项目从钻井工程开工至全部工程完工期间车辆碾压、机械推挖、人员践踏在短时间内对地表植被造成了破坏。第十采油厂采取的生态环境保护措如下：

①为保护土地资源，施工过程中没有打乱土层，采取先挖表土层（30cm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。

②采用平埋方式埋设管道，开挖管沟采取了先机械后人工方式开挖，并对管沟的高度以及宽度进行了严格的控制，有效防止了对管沟底部土体机构的扰动。

③为恢复被破坏的地表形态，施工结束后对临时占地进行了整平翻松，改善土壤及植被恢复条件。

④通过严格的管理，施工人员没有随意践踏、碾压施工区范围之外的植被，并且井场作业均在征地范围内，未破坏范围外地表。

⑤全部工程完工后对施工现场进行了清理，做到了“工完料净场地清”，施工场地无遗留。

⑥建设单位已对占用的耕地进行了生态补偿。

通过采取上述保护措施，当地的生态环境得到了有效的保护，验收调查期间，永久占地以及临时占地均已平整，临时占用的耕地已由当地农民进行了复耕，农作物长势良好。

## 2、环境风险防范措施

本项目施工过程的环境风险来自钻井过程中可能发生井喷事故、套管破损、井漏等风险事故。采油过程的主要环境风险是油水井套损，管线泄漏等原油、含油污水泄漏进入含水层，污染地下水。

### （1）施工期环境风险防范措施

①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。为减少管内承压，在高塑性泥岩层下厚壁套管，并在环形空间内注入水泥封固；

②为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；

③钻井施工进行了全程固井，表层套管固井时水泥浆应返至地面，油层套管固井水泥返高返至油层顶面以上 100m；

④采用双层套管技术，表层套管固井水泥返至地面，安全封闭地下水含水层；选用了高标号的固井水泥，提高了固井质量；

⑤定期对油井的套管情况进行检测，发现异常情况及时处理，防止污染地下水；

⑥钻井期间对施工井场采取了分区防渗措施，其中对柴油罐区采取重点防渗，采用了地面碾压平整并铺设 2mm 厚防渗土工布进行防渗；防渗旱厕采取一般防渗，采用了 1.5m 厚黏土防渗层；井场其他区域地面进行碾压平整，做简单防渗处理。

## （2）运营期环境风险防范措施

①本项目油水井隶属于第十采油厂，第十采油厂已针对生产过程中可能发生的井喷、火灾、油水泄漏等风险事故制定了完善的应急预案，下属各油矿也已制定了风险应急预案与上级单位联动性较强，各小队均制定了应急处置卡，并配备了应急工具等，小队定期组织工作人员进行应急演练，加强了人员对应急预案的熟练度。大庆油田有限责任公司突发环境事件应急预案备案见附件 2；

②运营期井场地面为简单防渗，采取地面压实措施；集油管线为重点防渗，管线采用无缝钢管并采用管道内外防腐，并定期对集输管线情况进行检测。

③本项目工作人员每天对油水井进行巡查，保障了油水井的正常运行；场站工作人员每天对设备进行巡查保养，确保设备正常运行；工作人员每周对集输管线进行巡线检查，确保管线的密闭性。项目运行以来未发生过环境污染事故。

## 3、污染物排放及环境保护措施

### （1）施工期

#### ①废水

施工期产生的废水主要为钻井废水、废压裂液、管道试压废水以及人员生活污水。

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，主要含有油污、泥浆和岩屑等。根据实际调查，本项目共产生钻井废水 1433m<sup>3</sup>，钻井废水暂存于井

场泥浆池，已送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理。

废压裂液：本项目 11 口油水井为压裂完井，产生废压裂液 420m<sup>3</sup>，经罐车收集后送朝一联合站废压裂液处理站处理，没有外排。

试压废水：本项目集输管道敷设完成后均进行了试压，共产生试压废水 30.2m<sup>3</sup>，由罐车收集后拉运至朝一联合站含油污水处理站处理达标后回注地下，没有外排。

生活污水：本项目钻井期共产生生活污水 24.8m<sup>3</sup>，排入钻井场设置的防渗旱厕中，完钻后对临时旱厕进行了清掏用作农家堆肥，并进行了卫生填埋（用石灰消毒），施工场地已进行覆土平整。本项目地面工程施工期共产生生活污水 132m<sup>3</sup>，排入施工场地设置的临时旱厕中，完工后对临时旱厕进行了清掏用作农家堆肥，并进行了卫生填埋（用石灰消毒），施工场地已进行覆土平整。

本项目施工期实际废水产生量与环评阶段对比情况详见表 4-13。

**表 4-13 施工期废水产生量对比表**

污水类别	污染物	环评计划产生量	实际产生量	最终去向
钻井废水	COD、SS	1808m <sup>3</sup>	1433m <sup>3</sup>	暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理。
废压裂液	石油类	440m <sup>3</sup>	420m <sup>3</sup>	经罐车收集后送朝一联合站废压裂液处理站处理
试压废水	SS	30.52m <sup>3</sup>	30.2m <sup>3</sup>	由罐车收集后拉运至朝一联合站含油污水处理站处理达标后回注地下
生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	钻井 25.6m <sup>3</sup>	24.8m <sup>3</sup>	排入钻井场设置的防渗旱厕中，完钻后对临时旱厕进行了清掏用作农家堆肥，并进行了卫生填埋（用石灰消毒）
		地面 144m <sup>3</sup>	132m <sup>3</sup>	

## ②废气

本项目施工期产生的废气主要为钻井柴油机烟气、车辆尾气以及钻井以及地面施工过程中产生的扬尘，主要污染物是颗粒物、烃类、CO 和 NO<sub>x</sub> 等。根据核算，柴油机废气中颗粒物排放量为 0.2t，HC+NO<sub>x</sub> 排放量为 0.72t，CO 排放量为 0.43t。

施工单位每天 3 次对施工场地进行洒水抑尘，并对进出运输车辆加盖了苫布；施工车辆均为环保合格车辆，尾气均为达标排放；施工期柴油机均使用合格的低标号柴油，

加强了对柴油机的维护。施工期产生的各种废气已在完工后消失。

### ③噪声

施工期噪声主要为钻井机械噪声、施工机械噪声、车辆运行噪声等，主要噪声源包括钻机、泥浆泵、柴油发电机、挖掘机、推土机、电焊机、压路机、平地机以及运输车辆等，噪声源强约为 70~95dB（A）。本项目未在夜晚施工，施工过程均选用了低噪声设备并对设备定期保养，且布局合理，施工期间设备均正常运行，同时施工周期较短，施工噪声已在完工后消失。

### ④固废

本项目施工期产生的固体废物主要有废钻井液、钻井岩屑、废射孔液、废防渗布、废包装袋以及生活垃圾等。

废钻井液：废弃钻井泥浆指钻井过程中无法利用或钻井完工后废弃的泥浆和废水。根据实际调查，本项目废钻井液产生量为 453.6m<sup>3</sup>，废钻井液暂存于井场泥浆池，已送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理，现场无遗留废弃物。

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。根据实际调查，本项目产生钻井岩屑 256m<sup>3</sup>，钻井岩屑暂存于井场泥浆池，已送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理，现场无遗留废弃物。

废射孔液：本项目共 11 口油水井进行了射孔作业，共产生废射孔液 374m<sup>3</sup>，主要成分为泥浆及无机盐类废水，废射孔液暂存于井场泥浆池，已送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理，现场无遗留废弃物。经调查，该固化点已进行了防渗处理，采用人工防渗布构筑防渗层，该固化点总容积为 4000m<sup>3</sup>，目前已填满后上覆 30cm 厚表层土，根据现场勘查，泥浆固化点已恢复地表植被。

废防渗布：本项目钻井施工期在井场铺设了防渗布，完井后共产生废弃防渗布

2350m<sup>2</sup>，已运至第七采油厂工业固废填埋场处理，现场无遗留。

废包装袋：废弃包装袋主要为钻井期钻井材料中纯碱、膨润土包装袋。本项目纯碱以及膨润土废包装袋共产生 1.8t，属于一般固废，已统一拉运至第七采油厂工业固废填埋场进行填埋处理。

施工废料：施工废料主要为焊接施工中产生废焊条和管道防腐施工过程中产生的防腐材料，产生量约 1.83t，结束后已统一送第七采油厂工业固废填埋场处理。

生活垃圾：本项目钻井期共产生生活垃圾 0.38t；本项目地面工程施工期共产生生活垃圾 2.1t。生活垃圾按指定地点堆放，施工结束后已送肇源县生活垃圾填埋场填埋处理，现场无遗留。

KOH 包装袋及过硫酸钾包装袋：本项目钻井期 KOH 包装袋产生量为 0.007t，压裂过程过硫酸钾包装袋产生量约为 0.09t。KOH 包装袋及过硫酸钾包装袋已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理

固体废物产生情况详表 4-14。

**表 4-14 施工期固体废物产生量统计表**

种类	环评计划产生量	实际产生量	最终去向
废钻井液	481.92m <sup>3</sup>	453.2m <sup>3</sup>	暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理
钻井岩屑	289.12m <sup>3</sup>	256m <sup>3</sup>	
废射孔液	396m <sup>3</sup>	374m <sup>3</sup>	
废防渗布	2400m <sup>2</sup>	2350m <sup>2</sup>	已运至第七采油厂工业固废填埋场处理，现场无遗留
纯碱、膨润土废包装袋	2t	1.8t	拉运至第七采油厂工业固废填埋场进行填埋处理
KOH 包装袋	0.008t	0.007t	已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理
过硫酸钾包装袋	0.1t	0.09t	
施工废料	2.16t	1.83t	拉运至第七采油厂工业固废填埋场进行填埋处理
生活垃圾	钻井 0.4t	钻井 0.38t	拉运至肇源县生活垃圾填埋场填埋处理
	地面 2.25t	地面 2.1t	

## (2) 运行期

### ① 废水

本项目运行期产生的废水主要为油田采出水、作业污水等。

油田采出水：本项目 7 口油井采出液经朝 4 转油站外输至朝一联脱水站处理，处理后的含油污水进入朝一联含油污水处理站处理达标后回注地下，没有外排。本项目核算实际总产液量为  $1.02 \times 10^4 \text{t/a}$ ，核算实际产能为  $0.88 \times 10^4 \text{t/a}$ ，实际采出水量为 1400t/a。

作业污水：根据调查，第十采油厂油井作业周期约为 1.5 年，作业污水产生量  $4\text{m}^3/\text{井次}$ ；注水井作业周期为 2 年，作业污水产生量  $150\text{m}^3/\text{井次}$ ，本项目共 7 口油井、4 口水井，作业产生污水量约  $318.7\text{m}^3/\text{a}$ 。作业时均铺设防渗布，产生的污水通过污油污水回收装置回收后，由罐车拉运至朝一联含油污水处理站处理达标后回注，不外排。

洗井污水：根据调查，油井洗井采用密闭洗井方式，洗井水内循环进入集输系统，不外排。

本项目运行期各类废水产生量详见表 4-15。

**表 4-15 本项目运行期废水产生量统计表**

种类	产生量		主要污染物	最终去向
	环评	实际		
油田采出水	1700t/a	1400t/a	石油类、 悬浮物	朝一联含油污水处理站处理达标后回注，不外排
作业污水	$318.7\text{m}^3/\text{a}$	$318.7\text{m}^3/\text{a}$		朝一联含油污水处理站处理达标后回注，不外排

### ② 废气

本项目运行期集油系统采用密闭集输工艺，废气主要为井场以及依托场站非甲烷总烃的无组织挥发，以及依托场站加热炉产生的锅炉烟气。

非甲烷总烃：本项目油井采出液经计量间汇集后输至朝 4 转油站，然后输至朝一联脱水站进行油水分离，全部集输过程为密闭工艺，非甲烷总烃无组织挥发进入大气。本项目实际总产能为 8800t，根据《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》附录 B 中“工艺过程源—石油开采”的推荐值，排放系数为  $1.4175\text{g/kg}$  原油，非甲烷总烃核算排放为 11.34t/a。

锅炉烟气：本项目运行期油井采出液依托朝 4 转油站以及朝一联脱水站处理，依托

场站加热装置燃烧天然气产生锅炉烟气，废气中主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，均通过高于 8m 的烟囱直接进行高空排放，各依托场站建站时已对大气污染物排放进行了总量核算，故本次验收不再对锅炉烟气污染物进行核算。

### ③噪声

本项目运行期噪声源主要是抽油机及依托场站各类机泵，油井井场抽油机均安装了减振基础，依托场站各类机泵均布置在泵房内，泵房均安装了隔声门窗。主要声源强度见表 4-16。

**表 4-16 运行期噪声源强汇总表**

序号	噪声源	发声源	噪声源强度 dB (A)
1	抽油机	机泵	65~75
2	依托场站	各类机泵	65~90

### 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、井场废防渗布。

含油污泥：本项目依托场站清罐或清淤会产生含油污泥，自本项目投产至今依托场站尚未进行过清淤，根据第十采油厂多年运行经验可知，本项目 7 口油井依托场站清淤量约 0.29t/a，清淤时产生的含油污泥统一收集送朝一联含油污泥处理站处理。

落地油：本项目油井作业过程可能产生落地油，根据调查，产生落地油量为 40kg/井次，作业频率一般 1.5 年。本项目共 6 口抽油机油井，作业产生落地油量约 0.23t/a。待到作业时井场铺设防渗布，落地油全部回收，统一收集送朝一联含油污泥处理站处理。

废防渗布：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，根据调查，油井井场作业产生废防渗布量为 25kg/井次，本项目共 7 口抽油机油井，油井作业周期为 1.5 年，作业产生废防渗布量约 0.12t/a，作业废防渗布属于危险废物，已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。

本项目运行期固体废物产生量详见表 4-17。

**表 4-17 运行期固废污染物产生汇总表**

项目	产生量		排放去向
	环评	实际	
含油污泥	0.29t/a	0.29t/a	统一收集送朝一联含油污泥处理站处理
落地油	0.23t/a	0.23t/a	
废防渗布	0.12t/a	0.12t/a	委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理

## 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与结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

### 2018年朝阳沟油田朝64-2区块产能建设钻井工程环境影响评价主要结论

#### 一、主要环境影响结论

##### 1、空气环境影响结论

本工程产生的大气污染物，主要是钻机钻进过程中柴油机排放的烟气和施工前准备及钻井过程中产生的施工扬尘。通过采取相应的控制措施，本工程柴油机燃烧产生的废气污染物排放满足《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》（GB20891-2014）标准要求，施工产生的场界扬尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求，对周边大气环境影响不大，且施工期的影响是暂时的，施工结束后影响即消除。

##### 2、地下水环境影响结论

钻井期对地下水可能造成的影响主要是钻井过程中钻遇含水层时钻井液漏失对地下水造成影响、钻井泥浆及柴油等渗漏对地下造成影响、油井套管及固井水泥环同时破损后井内原油发生泄漏对地下水造成的影响等。

本工程采用双层套管及固井工艺，钻井液基本不会漏失到地下水层，只是钻井钻遇地下水层钻头研磨形成的岩屑以及扰动地下水将使井筒周围一定范围内的地下水中的SS和浊度有所增加，但随着地下水流动，SS会被逐步过滤，地下水中的SS和浊度会逐步降低。

本工程钻井井场进行分区防渗，井场泥浆池、生活污水池进行一般防渗处理，柴油罐区进行重点防渗处理，能够防止钻井泥浆、生活污水及柴油等发生渗漏对地下水造成影响。

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 46m、142m。本区块拟钻井距离集中供水井最近距离为 400m，污染物在此处的浓度值极小，近似为零，所以本项目建设对地下水环境的影响较小。

### 3、声环境影响结论

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

### 4、固体废弃物环境影响结论

本工程产生的一般固体废弃物主要有废弃钻井液、钻井岩屑等，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。

## 二、环境影响评价结论

综上所述，由于本工程施工采取了可行的环境保护措施，能够控制工程对环境的影响，在各项污染防治措施（含本评价要求措施）实施，确保全部污染物达标排放的前提下，对当地及区域的环境质量影响有限，从环境保护角度而言是可行的。

## 朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程环境影响评价主要结论

### 一、主要环境影响结论

#### 1、空气环境影响结论

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

本工程运行期排放的废气主要为依托工程加热炉产生的少量燃烧烟气，原油集输过程中会产生少量烃类气体挥发。由于使用的燃料为自身分离出的伴生气，属于清洁燃料，其燃烧烟气中污染物排放量很少，对区域环境空气影响较小。由于该区块所处地势平坦，本工程无组织挥发的烃类气体在空旷的空间内经大气的稀释作用，对当地的大气环境的影响非常有限。

#### 2、地下水环境影响结论

本工程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，但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。

#### 3、声环境影响结论

在采取适当的降噪措施后，本工程施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，运行期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境及环保目标影响很小。

#### 4、固体废弃物环境影响结论

本工程产生的固体废弃物主要有射孔液、含油污泥等，产生量少，对环境危害小，只要采取合理的废物回收、处置方案，对环境影响较小。

#### 5、生态环境影响结论

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

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

## 二、环境影响评价结论

综上所述，朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程符合国家产业政策区域发展规划。油田正常生产情况下对环境的影响较小，工程施工及生产运行过程中可能出现的各类风险事故，在相应的污染防治措施、生态保护措施及事故应急措施得以切实有效实施的前提下，能够确保区域环境不受污染。从环境保护角度分析，本工程是可行的。

## 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

### 关于 2018 年朝阳沟油田朝 64-2 区块产能建设钻井工程环境影响报告表的批复

#### 庆环审〔2018〕192 号

大庆油田有限责任公司第十采油厂：

你单位报送的《2018 年朝阳沟油田朝 64-2 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 2018-230621-07-03-049564，建设地点位于大庆市肇源县福兴乡复兴村北 1.3km，本项目总占地面积 5.4hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 0.76hm<sup>2</sup>，临时占地面积 4.64hm<sup>2</sup>。本工程新钻开发井 8 口（油井），其中 4 座为独立井场，2 座为丛式平台井场，由钻井、录井、测井、固井和完井组成；新建一个容积为 4000m<sup>3</sup>的泥浆固化点。本项目总投资 4500 万元，环保投资 26.26 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）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）钻井过程采用表层套管和油层套管，泥浆池和泥浆固化点均采取防渗措施。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）固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，对固体废弃物进行分类收集和处置。氢氧化钾废包装袋（HW49）属于危险废物，须委托有资质的单位进行处理；废弃防渗布、废弃纯碱和膨润土包装袋属于一般固体废物，送第七采油厂工业固废填埋场卫生填埋；钻井采用水基泥浆，废钻井泥浆和岩屑按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T663-2000）要求进行固化，固化点选址位于大庆市肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米的低洼草地（北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）。

（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。

大庆市环境保护局

2018 年 7 月 26 日

## 关于朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程环境影响报告表的批复

### 庆环审（2019）10 号

大庆油田有限责任公司第十采油厂：

你单位报送的《朝64-2区块2018年产能建设工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经我局行政审批会议研究，现批复如下：

一、该项目建设性质属于改扩建，项目代码为：2019-230621-07-03-060070，建设地点位于黑龙江省大庆市肇源县福兴乡，总占地面积14.645hm<sup>2</sup>，其中永久占地3.165hm<sup>2</sup>，临时占地11.48hm<sup>2</sup>。本项目共基建油水井11口（其中油井7口，注水井4口），配套新建单井集油管道4.7km、注水管线6.1km、井排路2.0km、砂石路2.0km、进井通道2.7km；新建井口电加热器3台，朝4转油站更新掺水泵2台；新建配水间1座，井场配电变压器3台，配水间新建30kVA柱上变1座，10kV供电线路3.4km，建成产能0.95×10<sup>4</sup>t/a。项目总投资1913.7万元，其中环保投资80.7万元。

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、在项目施工期和运行期应做好以下工作

（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）加强废气的污染防治。加热炉采用天然气作为燃料，排放大气污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。

原油生产及储运过程须采取有效的措施控制烃类气体排放，厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的无组织排放监控浓度限值。

（四）加强运行期间废水处理措施。试压废水、油田采出水及作业污水经罐车回收

后送朝一联含油污水深度处理站处理，处理达标后回注，不外排。

（五）切实落实地下水污染防治措施。对装置区、储罐围堰等均采取分区防渗措施。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。

（六）加强噪声污染防治，对噪声设备采取有效措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

（七）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。废过硫酸钾包装袋（HW49）属于危险废物，须委托有资质的单位进行处理；废压裂液（HW08）属于危险废物，经罐车收集后送十厂一矿朝一联废压裂液处理站处理；含油污泥（HW08）属于危险废物，统一收集送朝一联含油污泥处理站处理；钻井采用水基泥浆，废射孔液按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求进行固化，依托固化点位于肇源县福兴乡杨春芳窝棚南500米处（北纬45°38'343"，东经125°36'341"）。

（八）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。

（九）建立环保组织机构，制定可行的规章制度和规范的环保档案，加强建设期和运营期的环境管理，把环境保护工作落到实处。

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

表六环境保护措施执行情况

项目 阶段		环评文件及其批复要求	落实情况	措施的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>钻井工程： 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。</p>	<p>①本项目钻井以及地面施工过程均在临时占地范围内，通过严格的管理没有发生随意践踏、碾压施工范围之外植被的现象。经调查，本项目占用为耕地，施工单位已对永久占用的耕地进行了经济补偿。钻井以及地面施工时均采取了分层开挖分层堆放的措施，并对临时占地按原土层进行了分层回填，并进行了整平翻松。钻井废水暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理；废压裂液送朝一联合站废压裂液处理站处理，试压废水拉运至朝一联合站含油污水处理站处理，施工人员生活污水排入井场设置的防渗旱厕中，完钻后对临时旱厕进行了清掏用作农家堆肥，并进行了卫生填埋（用石灰消毒）。完井以及地面施工结束后均对现场进行了清理，固</p>	<p>本项目已严格执行了环评及批复提出的环保措施，临时占地复耕后，农作物长势良好。</p>
		<p>地面工程： 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。</p>		

		体废物无遗留，对污染较小。符合环评及批复要求。	
污染影响	<p>钻井工程：</p> <p>①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。</p> <p>②钻井过程采用表层套管和油层套管，泥浆池和泥浆固化点均采取防渗措施。设置地下水监测井，建立完善的地下水水质监测制度，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。</p> <p>③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。氢氧化钾废包装袋（HW49）属于危险废物，须委托有资质的单位进行处理；废弃防渗布、废弃纯碱和膨润土包装袋属于一般固体废物，送第七采油厂工业固废填埋场卫生填埋；钻井采用水基泥浆，废钻井泥浆和岩屑按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T663-2000）要求进行固化，固化点选址位于大庆市肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米的低洼草地（北纬 45°38'343"、东经</p>	<p>①钻井以及施工单位每天 3 次对施工场地进行洒水抑尘，并对进出运输车辆加盖了苫布，施工车辆均为环保合格车辆，尾气均为达标排放。施工期产生的各种废气已在完工后消失。</p> <p>②本项目未在夜晚钻井或施工，钻井以及地面施工过程均选用了低噪声设备并对设备定期保养，且布局合理，钻井期以及地面施工期间设备均正常运行，同时由于施工周期较短，施工噪声已在完工后消失。</p> <p>③本项目钻井废水暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理；废压裂液送朝一联合站废压裂液处理站处理，没有外排；试压废水拉运至朝一联合站污水处理站处理达标后回注地下，没有外排；钻井人员生活污水排入钻井场设置的防渗旱厕后清掏堆肥。</p> <p>④本项目钻井期产生的废泥浆、岩屑、废射孔液暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理。</p> <p>⑤本项目钻井期废防渗布已运至运至第七采油厂工业固废填埋场处理，作业废防渗布委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。</p> <p>⑥本项目钻井期产生纯碱以及膨</p>	<p>本项目已严格执行了环评及批复提出的环保措施，施工期没有对环境造成污染。</p>

	<p>125°36'341" )。</p> <p>④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。</p>	<p>润土废包装袋已统一拉运至第七采油厂工业固废填埋场进行填埋处理；施工废料送第七采油厂工业固废填埋场处理； KOH 包装袋及过硫酸钾包装袋已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。</p> <p>⑦钻井期以及地面施工期产生的生活垃圾按指定地点堆放，施工结束后已送肇源县生活垃圾填埋场填埋处理，现场无遗留。</p> <p>⑧施工期地面铺设防渗布，满足防渗要求，设置了地下水、土壤跟踪监测点定期对地下水及土壤进行跟踪监测。</p> <p>符合环评及环评批复要求。</p>	
	<p>地面工程：</p> <p>①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。</p> <p>②试压废水经罐车回收后送朝一联合油污水深度处理站处理，处理达标后回注，不外排。</p> <p>③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。废过硫酸钾包装袋（HW49）属于危险废物，须委托有资质的单位进行处理；废压裂液（HW08）属于危险废物，经罐车收集后送十厂一矿朝一联合废压裂液处理站处理；钻井采用水基泥浆，废射孔液按照《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）要求进行固化，依托固化点位于肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米处（北纬 45°38'343"，东经 125°36'341"）。</p>		
社会影响	/	/	/

	生态影响	/	/	/
运行期	污染影响	<p>①加强废气的污染防治。加热炉采用天然气作为燃料，排放大气污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。原油生产及储运过程须采取有效的措施控制烃类气体排放，厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的无组织排放监控浓度限值。</p> <p>②加强运行期间废水处理措施。油田采出水及作业污水经罐车回收后送朝一联含油污水深度处理站处理，处理达标后回注，不外排。</p> <p>③切实落实地下水污染防治措施。对装置区、储罐围堰等均采取分区防渗措施。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。</p> <p>④加强噪声污染防治，对噪声设备采取有效措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。</p> <p>⑤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。含油污泥（HW08）属于危险废物，统一收集送朝</p>	<p>①本项目油井洗井水内循环进入集输系统，不外排；油水井作业污水通过污油污水回收装置回收后，由罐车拉运至朝一联含油污水处理站处理达标后回注，不外排。油田采出水进入朝一联含油污水处理站处理达标后回注地下，不外排。</p> <p>②本项目油井采出液依托朝4转油站处理，依托场站加热装置燃烧天然气产生锅炉烟气，废气中主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，均通过高于8m的烟囱直接进行高空排放，通过本次验收监测可知，朝4转油站加热炉烟气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中限值要求。</p> <p>全部集输过程为密闭工艺，非甲烷总烃无组织挥发进入大气，通过本次验收监测可知，井场以及依托场站非甲烷总烃挥发浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。</p> <p>③本项目油井井场抽油机均安装了减振基础，依托场站各类机泵均布置在泵房内，泵房均安装了隔声门窗。通过本次验收调查监测结果可知，井场及朝4转油站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中限值要求。</p> <p>④根据调查本项目自运行以来，依托场站尚未进行过清淤，待到清淤时产生的含油污泥统一收集送朝一联含油污泥处理站处理；</p>	<p>本项目运行期严格执行了环评及批复提出的各项环保措施，项目运行至今对环境的影响较小。各项环境保护措施见下图。</p>

	<p>一联含油污泥处理站处理；</p> <p>⑥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。</p> <p>⑦建立环保组织机构，制定可行的规章制度和规范的环保档案，加强建设期和运营期的环境管理，把环境保护工作落到实处。</p>	<p>本项目油井作业井场产生的废防渗布委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。</p> <p>符合环评及批复的要求。</p> <p>⑤建立了完善的地下水和土壤监测制度。落实了地下水和土壤监测计划。</p> <p>⑥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；第十采油厂已编制《大庆油田有限责任公司第十采油厂突发环境事故专项应急预案》，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，并定期组织相关人员开展应急演练，防止污染事故发生。</p>	
社会影响	/	/	/

危险废物转移联单 编号 2306492084

<b>产生单位填写</b>			
产生单位	大庆油田有限责任公司第十采油厂	单价盖章	电话 13851999759
通讯地址	大庆市肇州县朝阳沟镇	邮编	166405
运输单位	大庆泰达运输有限公司	电话	18846644222
通讯地址	黑龙江省大庆市龙凤区黑龙江省大庆市龙凤区龙永路3-3号楼二座2011	邮编	163711
接受单位	大庆圣德雷特化工有限公司	电话	1524601666
通讯地址	大庆市市辖区黑龙江省大庆市大同区林源镇大庆高新区经工业园19号	邮编	163316
废物名称	其他废物	类别编号 900-041-49	数量 30.35吨
废物特性	毒性	形态	半固态
外运目的	利用	包装方式	下倾上盖
主要危险成分	矿物油	禁忌与应急措施	禁油/禁烟
发运人	王克全	运达地	大庆市大同区林源镇高新科技园19号
		转移日期	2019年11月16日
<b>第二部分：废物运输单位填写</b>			
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
第一承运人单位	大庆泰达运输有限公司	运输日期	2019年11月16日
车(船)型	厢式货车	车牌号	黑EJ8504
道路运证号	23060300008	道路运证号	23060300008
运输起点	大庆十厂南四分公司	经由地	
运输终点	大庆林源	运输人签字	宋文涛
第二承运人单位		运输日期	
车(船)型		牌照	
道路运证号		道路运证号	
运输起点		经由地	
运输终点		运输人签字	
<b>第三部分：废物接收单位填写</b>			
接收者须知：你必须核对以上栏目内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
经营许可证号	2306061806	接收人	高学辉
接收日期	2019.11.16	接收日期	2019.11.16
废物数量方式	其他	接收数量	30.35吨
接收数量		接收数量	
单位负责人签字	高学辉	单位盖章	
日期	2019.11.16	日期	2019.11.16
注意：如果联单数量与实际数量不符，请管理单位核定后再加盖公章交付接收单位			

防渗布转移联单



应急演练



表七环境影响调查

施 工 期 影 响	<p>本项目施工期生态环境的影响主要来自于钻井工程以及产能建设地面工程产生的临时占地，占地类型为耕地。</p> <p>第十采油厂采取的生态环境保护措如下：</p> <p>①为保护土地资源，施工过程中没有打乱土层，采取先挖表土层（30cm 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>②采用平埋方式埋设管道，开挖管沟采取了先机械后人工方式开挖，并对管沟的高度以及宽度进行了严格的控制，有效防止了对管沟底部土体机构的扰动。</p> <p>③为恢复被破坏的地表形态，施工结束后对临时占地进行了整平翻松，改善土壤及植被恢复条件。</p> <p>④通过严格的管理，施工人员没有随意践踏、碾压施工区范围之外的植被，并且井场作业均在征地范围内，未破坏范围外地表。</p> <p>⑤全部工程完工后对施工现场进行了清理，做到了“工完料净场地清”，施工场地无遗留。</p> <p>⑥建设单位已对占用的耕地进行了生态补偿。</p> <p>通过采取上述保护措施，当地的生态环境得到了有效的保护，验收调查期间，永久占地以及临时占地均已平整，临时占用的耕地已由当地农民进行了复耕，农作物长势良好。临时占地恢复情况见图 7-1。</p>
-----------------------	---



泥浆固化点生态恢复情况



朝 64-2 井周边生态恢复情况



朝 64-5 井场周边及管线周边生态恢复情况



朝 64-平 1 井场周边及管线周边生态恢复情况



朝 64-平 2 井场周边及管线周边生态恢复情况



朝 64-平 3 井场周边及管线周边生态恢复情况



朝 134-38 井场周边及管线周边生态恢复情况



经纬度: 125.584741  
纬度: 45.641201  
地址: 黑龙江省大庆市肇源县复兴村  
时间: 2021-07-23 10:47:40  
备注: 长按水印编辑备注

朝 140-34 井场周边生态恢复情况



朝 142-斜 32 井场周边及管线周边生态恢复情况



朝 142-斜 38 井场周边生态恢复情况



朝 144-斜 38 井场周边及管线周边生态恢复情况



朝 64-5 井场通井路周边生态恢复情况



朝 64-平 2 井场通井路周边生态恢复情况



朝 64-平 3 井场通井路周边生态恢复情况



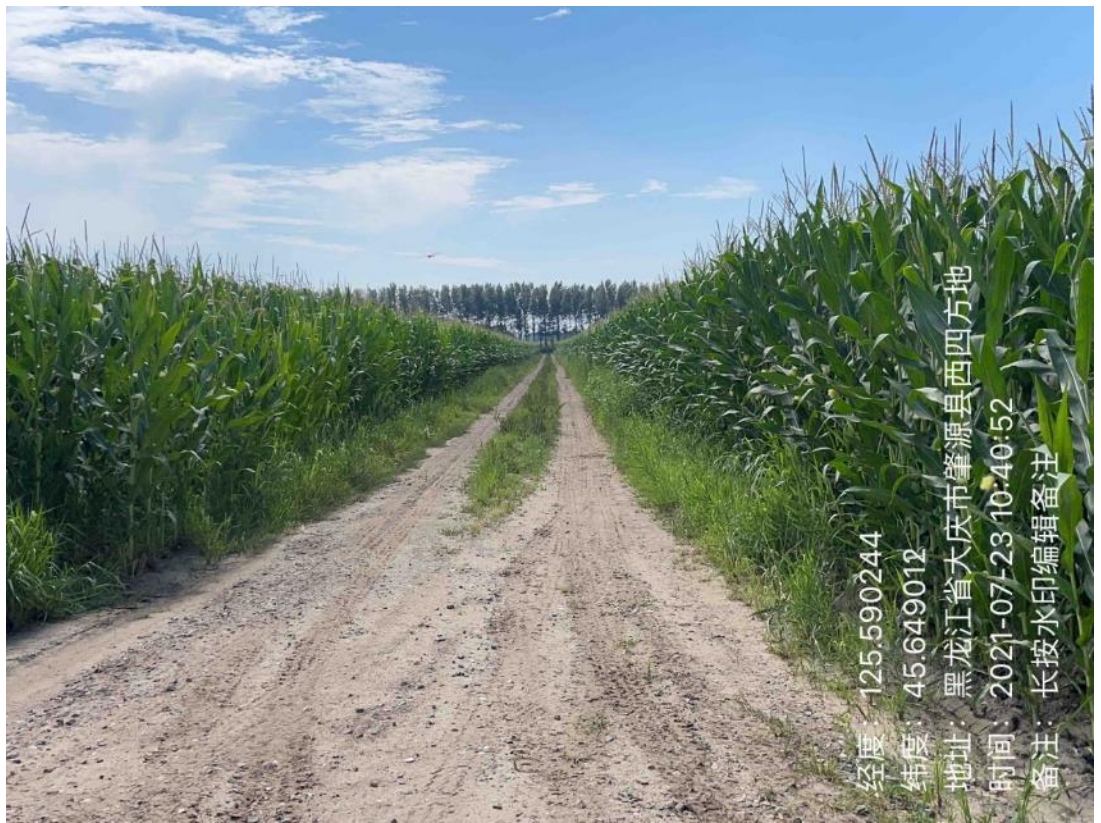
经度: 125.596814  
 纬度: 45.650583  
 地址: 黑龙江省大庆市肇源县西四方地  
 时间: 2021-07-28 10:58:51  
 备注: 长按水印编辑备注

朝 134-38 井场通井路周边生态恢复情况



经度: 125.584772  
 纬度: 45.641174  
 地址: 黑龙江省大庆市肇源县复兴村  
 时间: 2021-07-23 10:48:09  
 备注: 长按水印编辑备注

朝 140-34 井场通井路周边生态恢复情况



经度: 125.590244  
 纬度: 45.649012  
 地址: 黑龙江省大庆市肇源县西四方地  
 时间: 2021-07-23 10:40:52  
 备注: 长按水印编辑备注

朝 142-斜 32 井场通井路周边生态恢复情况



经度: 125.598357  
 纬度: 45.640579  
 地址: 黑龙江省大庆市肇源县杨春芳窝棚  
 时间: 2021-07-23 10:14:09  
 备注: 长按水印编辑备注

朝 142-斜 38 井场通井路周边生态恢复情况

施 工 期 污 染 影 响	<p>1、对大气的影响</p> <p>钻井以及施工单位每天 3 次对施工场地进行洒水抑尘,并对进出运输车辆加盖了苫布,施工车辆均为环保合格车辆,尾气均为达标排放。施工期产生的各种废气已在完工后消失,未对周边大气环境造成明显影响。</p> <p>2、对地表水的影响</p> <p>(1) 本项目钻井废水暂存于井场泥浆池,定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点(坐标:北纬 45°38'343"、东经 125°36'341")进行固化处理。</p> <p>(2) 废压裂液送朝一联合站废压裂液处理站处理,没有外排。</p> <p>(3) 试压废水拉运至朝一联合站含油污水处理站处理达标后回注地下,没有外排。</p> <p>(4) 施工人员生活污水排入钻井场设置的防渗旱厕后清掏堆肥,没有外排。</p> <p>本项目施工期各类废水均没有外排,对区域水环境影响较小。</p> <p>3、对地下水的影响</p> <p>为保护地下水,钻穿浅层含水层时采用了套管和水泥固井方法对各水层之间进行封闭,防止了浅层含水层与下层联通。施工期间泥浆循环罐区、水基泥浆钢制暂存罐、材料房、井场地面、柴油罐区均采取了场地平整并铺设了防渗布等防渗措施。</p> <p>根据对区域地下水的监测可知,区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准,石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准,本项目的建设对地下水环境无明显影响。</p> <p>4、声环境影响调查</p> <p>本项目未在夜晚钻井或施工,钻井以及地面施工过程均选用了低噪声设备并对设备定期保养,且布局合理,钻井期以及地面施工期间设备均正常运行,同时由于施工周期较短,施工噪声已在完工后消失,未发生噪声扰民事件。</p> <p>5、固体废物环境影响调查</p> <p>(1) 本项目钻井期产生的废泥浆、岩屑、废射孔液暂存于井场泥浆池,定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点(坐标:北纬 45°38'343"、</p>
---------------------------------	--

		<p>东经 125°36'341"）进行固化处理。</p> <p>（2）项目施工期产生的废防渗布已运至第七采油厂工业固废填埋场处理，现场无遗留。</p> <p>（3）本项目钻井期产生纯碱以及膨润土废包装袋已统一拉运至第七采油厂工业固废填埋场进行填埋处理。</p> <p>（4）施工废料已统一送第七采油厂工业固废填埋场处理，现场无遗留。</p> <p>（5）钻井期以及地面施工期产生的生活垃圾按指定地点堆放，施工结束后已送肇源县生活垃圾填埋场填埋处理，现场无遗留。</p> <p>（6）KOH 包装袋及过硫酸钾包装袋已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。</p> <p>本项目施工期间产生固体废物均已合理妥善处理，对环境无明显影响。</p>
	社会影响	/
运行期	生态影响	<p>本项目运行期生态环境的影响主要来自于井场以及道路产生的永久占地，占地类型为耕地。</p> <p>第十采油厂已对井场进行了夯实，对永久占地进行了平整，并且对永久占用的耕地进行了经济补偿。本项目地表的分割作用主要由通井路建设引起，其影响是点状（井场）和线状的（通井路），不是面状的，对耕地的影响较小。从整体上看，永久占地只占项目区的一小部分，对项目区的生态组分、生物多样性、生态格局和生态功能都没有显著的影响。</p>
运行期	污染影响	<p>1、对大气的影晌</p> <p>（1）本项目油井采出液依托朝 4 转油站处理，依托场站加热装置燃烧天然气产生锅炉烟气，废气中主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，均通过高于 8m 的烟囱直接进行高空排放，通过本次验收监测可知，朝 4 转油站加热炉烟气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中限值要求。</p> <p>（2）本项目全部集输过程为密闭工艺，非甲烷总烃无组织挥发进入大气，通过本次验收监测可知，井场以及朝 4 转油站非甲烷总烃挥发浓度满足《大气污</p>

染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。

本项目各类废气在采取了环保措施后,能够达标排放,对环境空气影响较小。

## 2、对地表水的影响

(1) 本项目 7 口油井采出液经朝 4 转油站外输至朝一联脱水站处理, 处理后的含油污水进入朝一联含油污水处理站处理达标后回注地下, 没有外排。

(2) 本项目运营期产生的洗井水内循环进入集输系统, 不外排; 油井作业污水通过污油污水回收装置回收后, 由罐车拉运至朝一联含油污水处理站处理达标后回注, 不外排。

本项目运行期各类废水均没有外排, 对周围水环境影响较小。

## 3、对地下水的影响

为保护地下水, 油井井场地面做简单防渗, 采用地面碾压夯实; 地下管线做重点防渗, 集输油管道采用内缠胶带硬质聚氨酯泡沫黄夹克管, 注水管道采用高压玻璃钢管道; 集中固化点做重点防渗, 防渗层采用 1.5mm 厚 HDPE 复合土工膜。

根据对区域地下水的监测可知, 区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准, 石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 本项目的建设对地下水环境无明显影响。

## 4、声环境影响调查

本项目油井井场抽油机均安装了减振基础, 依托场站各类机泵均布置在泵房内, 泵房均安装了隔声门窗。通过本次验收调查监测结果可知, 井场及朝 4 转油站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中限值要求, 对声环境影响较小。

## 5、固体废物环境影响调查

(1) 根据调查本项目自运行以来, 依托场站尚未进行过清淤, 待到清淤时产生的含油污泥统一收集送朝一联含油污泥处理站处理。

(2) 本项目油井作业过程可能产生落地油, 根据调查本项目作业时井场铺设

	<p>防渗布，落地油全部回收，统一收集送朝一联含油污泥处理站处理。</p> <p>（3）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，根据调查，本项目未进行过油井作业，待作业废防渗布产生后委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。</p> <p>通本项目运行期固体废物均合理处置，不会对周围环境产生不良影响。</p>
<p>社会影响</p>	<p>/</p>

表八环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
土壤	监测时间： 2021.8.3 监测频次： 一次性监测 取样深度： 0~20cm	①朝 134-38 井场内 ②朝 142-斜 32 井场 ③黎家沟（村屯） ④东四方地（周边耕地） ⑤朝 64-平 1 井场周边耕地 ⑥朝 144-斜 38 井场内、井场外 10m、20m、30m、50m ⑦朝 142-斜 38 井场内、井场外 10m、20m、30m、50m ⑧朝 64-平 3 井场内、井场外 10m、20m、30m、50m	建设用地：pH、As、Cd、Cr（六价）、Cu、Pb、Hg、Ni、CCl <sub>4</sub> 、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, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、氯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]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； 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃	本次验收调查监测期间，朝 134-38 井场内、朝 142-斜 32 井场永久占地内土壤环境质量小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，黎家沟（村屯）占地内土壤环境质量小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；东四方地（周边耕地）、朝 64-平 1 井场周边耕地土壤环境质量小于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值；各监测点位油田特征污染物石油烃均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，区域土壤环境质量污染风险较低。且井场内与井场外油田特征污染物差别不大，与环评阶段相比，本次验收监测数据与环评时期监测数据变化不大，项目建设对区域土壤环境影响较小。具体见表 8-1、表 8-2、表 8-3、表 8-4。
水	监测时间： 2021.8.4 监测频次： 每天 1 次，监测 1 天	①徐家屯水井 ②东四方地水井 ③六四窝棚水井 ④黎家沟水井 ⑤复兴村水井 ⑥吉兴村水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、铅、镉、铬（六价）、汞、砷、氰化物、总硬度、氟、铁、锰、溶解性总固体、	本次验收调查监测期间，地下水各监测点位中各监测因子监测指标（包括油田开发特征污染物挥发酚和石油类）均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的

			⑦前五家户水井	高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、石油类,地下水八大离子( $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $Cl^-$ )	III类标准,石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。与环评阶段相比,本次验收监测数据特征因子石油类、挥发酚与环评时期监测数据无明显变化,项目建设对区域地下水环境影响较小。具体见表 8-5、表 8-6、表 8-7、表 8-8。
	包气带	监测时间: 2021.8.3 监测频次: 一次性监测	①朝 144-斜 38 井场内 ②朝 144-斜 38 井场外东 100m ③朝 142-斜 38 井场内 ④朝 142-斜 38 井场外东 100m ⑤朝 4 转油站 ⑥朝 4 转油站场站外东 100m 每个点位分别取 0-20cm、20-40m	pH、石油类、挥发酚、Pb、 $Cr^{6+}$ 、Hg、As	在本次验收调查监测期间,朝 144-斜 38 井场内污染控制点与其清洁对照点朝 144-斜 38 井场外东 100m 处耕地各项监测因子相差不大,朝 142-斜 38 井场内污染控制点与其清洁对照点朝 142-斜 38 井场外东 100m 处耕地各项监测因子相差不大,朝 4 转油站污染控制点与其清洁对照点朝 4 转油站场站外东 100m 处耕地各项监测因子相差不大,建设区域包气带未被污染,项目建设未对包气带造成明显影响。具体见表 8-9。
	气	监测时间: 2021.8.3-8.4 监测频次: 非甲烷总烃监测小时值, $SO_2$ 、 $NO_2$ 、TSP 监测日均值, 每天监测 3 次, 连续监测 2 天	①东四方地 ②复兴村	$SO_2$ 、 $NO_2$ 、TSP、非甲烷总烃	在本次验收调查监测期间,监测点位东四方地、复兴村油田特征污染物非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值即 1 小时平均浓度 $2.0mg/m^3$ 标准要求。与环评阶段相比,本次验收监测数据与环评时期监测数据相比有所降低,项目建设未对区域环境空气造成明显影响。具体见表 8-10、表 8-11。
	声	监测时间: 2021.8.3-8.4 监测频次: 每天昼、夜各监测 1 次,连续 2 天	①东四方地	连续等效 A 声级	在本次验收调查监测期间,东四方地声环境现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准限值,区域声环境质量良好,与环评阶段相比数据无

				明显变化，项目建设未对区域声环境噪声有明显影响。具体见表 8-12、表 8-13。	
电磁、振动	/	/	/	/	
废水	监测时间： 2021.8.3-8.4 监测频次： 每天 4 次，连续 2 天	①朝一联含油污水处理站处理前、处理后	石油类、悬浮物	在本次验收调查监测期间，朝一联含油污水处理站出水水质污染物浓度均满足《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。具体见表 8-14。	
废气	厂界无组织	监测时间： 2021.8.3-8.4 监测频次： 每天 3 次，连续 2 天	①朝 64-平 2 井场 ②朝 4 号转油站 ③朝一联脱水站上风向 1 个、下风向 3 个	非甲烷总烃	本次验收调查监测期间，朝 64-平 2 井井场、朝 4 号转油站、朝一联脱水站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）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。具体见表 8-15。
	厂内无组织	监测时间： 2021.12.1-2 监测频次： 1h 平均浓度值每天监测 3 次，连续监测 2 天；任意一次浓度值每天监测 1 次，连续监测 2 天	①朝 4 转油站泵房外 ②朝一联脱水站泵房外	非甲烷总烃	本次验收调查监测期间，朝 4 转油站泵房外、朝一联脱水站泵房外无组织排放的非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求。具体见表 8-16。
	锅炉烟气	监测时间： 2021.8.3-8.4 监测频次： 每天 3 次，连续 2 天	①朝 4 转油站加热炉 ②朝一联脱水站加热炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、烟气量	本次验收调查监测期间，朝 4 转油站加热炉、朝一联脱水站加热炉排放的污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 在用燃气锅炉标准。具体见表 8-17。
噪声	监测时间：	①朝 64-平 1 井场	连续等效 A 声级	本次验收调查监测期间，朝	

	2021.8.3-8.4 监测频次： 每天昼、夜各监测 1 次，连续 2 天	四周外 1m、10m、20m、30m、50m ②朝 4 号转油站厂界四周 ③朝一联脱水站厂界四周		64-平 1 井场、朝 4 转油站、朝一联脱水站厂界四周昼夜噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体见表 8-18、表 8-19。
含油污泥	监测时间： 2021.8.3-8.4 监测频次： 每天 3 次，连续 2 天	①朝一联含油污泥处理站	pH、含水率、石油类、汞、铜、锌、镍、铅、镉	本次验收调查监测期间，朝一联含油污泥处理站处理后的含油污泥满足《油田含油污泥综合利用污染控制标准》（DB23/T1413-2010）指标要求。具体见表 8-20。
泥浆固化	监测时间： 2021.8.3 监测频次： 一次性监测	①肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米处	pH、COD、总铬、六价铬、石油类、全盐量	本次验收调查监测期间，本项目泥浆固化点满足《废弃钻井液处理规范》（DB23/T693-2000）中相关指标要求。具体见表 8-21。

注：根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，废气采样和监测频次一般不少于 2 天、每天不少于 3 个样品；废水采样和监测频次一般不少于 2 天，每天不少于 4 次；厂界噪声监测一般不少于 2 天，每天不少于昼夜各 1 次；进行环境质量监测时，地表水和海水环境质量监测一般不少于 2 天，环境空气质量监测一般不少于 2 天，环境噪声监测一般不少于 2 天，土壤环境质量监测至少布设三个采样点，每个采样点至少采集 1 个样品。

表 8-1 建设用地土壤环境质量监测结果				单位：mg/kg（pH 除外）	
监测项目	朝 134-38 井场内	朝 142-斜 32 井场	黎家沟	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
pH	8.44	8.37	7.97	/	/
镉（Cd）	0.11	0.12	0.08	20	65
汞（Hg）	0.027	0.029	0.015	8	38
砷（As）	3.62	3.57	3.31	20	60
铅（Pb）	23	24	15	400	800
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
铜（Cu）	18	20	13	2000	18000
镍（Ni）	24	25	19	150	900
苯	未检出	未检出	未检出	1	4
甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	1200
乙苯	未检出	未检出	未检出	7.2	28
氯苯	未检出	未检出	未检出	68	270
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	1290

间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	163	570
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	222	640
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.12	0.43
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	560
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	5.6	20
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
氯仿	未检出	未检出	未检出	0.3	0.9
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	12	37
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	3	9
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.52	5
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	596
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	10	54
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	94	616
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.6	10
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	11	53
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	701	840
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.05	0.5
硝基苯	未检出	未检出	未检出	34	76
苯胺	未检出	未检出	未检出	92	260
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	250	2256
蒽	未检出	未检出	未检出	490	1293
萘	未检出	未检出	未检出	25	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	55	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	15
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	16	14	未检出	826	4500

**表 8-2 农用地土壤环境质量监测结果 单位: mg/kg (pH 除外)**

监测项目	监测点位及监测结果		筛选值
	东四方地 (周边耕地)	朝 64-平 1 井场周边耕地	
pH	7.61	7.73	>7.5
镉 (Cd)	0.08	0.10	0.6

汞 (Hg)	0.011	0.014	3.4
砷 (As)	3.30	3.35	25
铅 (Pb)	14	17	170
铬 (Cr)	44	51	250
铜 (Cu)	13	16	100
镍 (Ni)	19	18	190
锌 (Zn)	47	53	300
石油烃	未检出	未检出	4500

**表 8-3 井场土壤横向监测结果**

监测井场	项目	井场内	井口外 10m	井口外 20m	井口外 30m	井口外 50m
朝 144-斜 38 井场	pH	8.41	7.75	7.86	7.91	7.63
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	15	未检出	未检出	未检出	未检出
	挥发酚	0.027	0.014	0.018	0.020	0.013
朝 142-斜 38 井场	pH	8.39	7.81	7.92	7.65	7.76
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	16	未检出	未检出	未检出	未检出
	挥发酚	0.025	0.015	0.019	0.014	0.017
朝 64-平 3 井场	pH	8.42	7.73	7.88	7.71	7.64
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	15	未检出	未检出	未检出	未检出
	挥发酚	0.026	0.013	0.017	0.015	0.016

**表 8-4 建设用地土壤质量验收监测数据与环评监测数据对比表 单位: mg/kg**

监测点位	朝 134-38 井场内		朝 142-斜 32 井场		黎家沟	
	环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段
镉 (Cd)	0.11	0.11	0.09	0.12	0.11	0.08
汞 (Hg)	0.012	0.027	0.012	0.029	0.025	0.015
砷 (As)	7.19	3.62	7.61	3.57	7.40	3.31
铅 (Pb)	23.2	23	22.6	24	22.2	15
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (Cu)	17	18	17	20	20	13
镍 (Ni)	23	24	25	25	26	19
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	未检出	16	未检出	14	未检出	未检出

本次验收调查监测期间,朝 134-38 井场内、朝 142-斜 32 井场永久占地内土壤环境质量小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值,黎家沟(村屯)占地内土壤环境质量小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值;东四方地(周边耕地)、朝 64-平 1 井场周边耕地土壤环境质量小于《土壤环境质量农用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值；各监测点位油田特征污染物石油烃均小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，区域土壤环境质量污染风险较低。且井场内与井场外油田特征污染物差别不大，与环评阶段相比，本次验收监测数据与环评时期监测数据变化不大，项目建设对区域土壤环境影响较小。

**表 8-5 地下水监测结果**

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

项目	徐家屯水井		东四方地水井		六四窝棚水井		黎家沟水井		标准
	监测结果	单项指数	监测结果	单项指数	监测结果	单项指数	监测结果	单项指数	
Na <sup>+</sup>	67.8	0.34	72.3	0.36	61.3	0.31	52.2	0.26	≤200
pH	7.7	0.47	7.9	0.6	7.8	0.53	7.6	0.4	6.5-8.5
总硬度	196	0.44	225	0.50	194	0.43	153	0.34	≤450
溶解性总固体	607	0.61	683	0.68	581	0.58	477	0.48	≤1000
耗氧量	1.9	0.63	2.2	0.73	2.1	0.70	1.6	0.53	≤3.0
挥发酚	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	0.578	0.58	0.649	0.65	0.535	0.54	0.476	0.48	≤1.0
硝酸盐	1.95	0.10	2.86	0.14	2.77	0.14	1.69	0.08	≤20.0
亚硝酸盐	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	≤1.00
氨氮	0.214	0.43	0.306	0.61	0.244	0.49	0.175	0.35	≤0.50
六价铬	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	≤0.05
砷	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	≤0.01
铅	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	≤0.01
铁	0.26	0.87	0.28	0.93	0.27	0.90	0.23	0.77	≤0.3
汞	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/	≤0.001
锰	0.06	0.60	0.09	0.90	0.07	0.70	0.04	0.40	≤0.10
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	0.10	13	0.13	11	0.11	6	0.06	≤100

注：检测结果栏“L”符号表示该检测项目的最低检出浓度。

表 8-6

## 地下水监测结果

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

项目	复兴村水井		吉兴村水井		前五家户水井		标准
	监测结果	单项指数	监测结果	单项指数	监测结果	单项指数	
Na <sup>+</sup>	54.6	0.27	60.5	0.30	61.5	0.31	≤200
pH	7.6	0.4	7.9	0.6	7.8	0.53	6.5-8.5
总硬度	156	0.35	183	0.41	187	0.42	≤450
溶解性总固体	489	0.49	564	0.56	561	0.56	≤1000
耗氧量	1.7	0.57	2.0	0.67	2.0	0.67	≤3.0
挥发酚	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	≤0.002
氰化物	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	≤0.05
氟化物	0.496	0.50	0.561	0.56	0.521	0.52	≤1.0
硝酸盐	1.97	0.10	2.48	0.12	2.42	0.12	≤20.0
亚硝酸盐	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	≤1.00
氨氮	0.184	0.37	0.268	0.54	0.237	0.47	≤0.50
六价铬	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	≤0.05
砷	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	≤0.01
铅	0.0025L	/	0.0025L	/	0.0025L	/	≤0.01
铁	0.24	0.80	0.26	0.87	0.27	0.90	≤0.3
汞	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/	≤0.001
锰	0.03	0.30	0.08	0.80	0.08	0.80	≤0.10
镉	0.0005L	/	0.0005L	/	0.0005L	/	≤0.005
石油类	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	≤0.05
总大肠菌群	2L	/	2L	/	2L	/	≤3.0
菌落总数	7	0.07	12	0.12	10	0.10	≤100

表 8-7

## 地下水八大离子监测结果

单位: mg/L

项目	徐家屯水井	东四方地水井	六四窝棚水井	黎家沟水井	复兴村水井	吉兴村水井	前五家户水井
K <sup>+</sup>	2.15	3.04	1.96	1.21	1.43	2.36	2.47
Na <sup>+</sup>	67.8	72.3	61.3	52.2	54.6	60.5	61.5
Ca <sup>2+</sup>	55.6	64.1	54.4	47.5	48.3	51.7	52.6
Mg <sup>2+</sup>	13.7	15.7	13.9	8.3	8.5	12.8	13.3
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	285	313	256	225	229	265	241
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0	0	0	0	0
Cl <sup>-</sup>	46.4	53.5	50.3	36.3	39.5	42.6	50.3
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	38.5	48.8	46.1	29.5	29.4	37.8	46.7
相对误差	0.91%	0.38%	0.1%	0.25%	0.35%	0.05%	0.89%

**表 8-8 区域地下水验收与环评监测结果对比表**

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

项目	环评阶段	验收阶段
Na <sup>+</sup>	7.12-99.54	52.2-72.3
pH	7.01-7.39	7.6-7.9
总硬度	240-791	153-225
溶解性总固体	751-1120	477-683
耗氧量	0.812-2.59	1.6-2.2
挥发酚	未检出	0.0003L
氰化物	未检出	0.004L
氟化物	0.402-0.627	0.476-0.649
硝酸盐	2.14-3.43	1.69-2.86
亚硝酸盐	0.004-0.021	0.003L
氨氮	0.03-0.366	0.175-0.306
六价铬	未检出	0.004L
砷	未检出	0.0003L
铅	未检出	0.0025L
铁	0.09-3.04	0.23-0.28
汞	未检出-0.6	0.00004L
锰	0.036-0.783	0.03-0.09
镉	未检出	0.0005L
石油类	未检出	0.01L
总大肠菌群	未检出	2L
菌落总数	5-890	6-13

注: 检测结果栏“L”符号表示该检测项目的最低检出浓度。

本次验收调查监测期间, 地下水各监测点位中各监测因子监测指标(包括油田开发特征污染物挥发酚和石油类)均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准, 石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。与环评阶段相比, 本次验收监测数据特征因子石油类、挥发酚与环评时期监测数据无明显变化, 项目建设对区域地下水环境影响较小。

**表 8-9 包气带监测数据 单位: mg/L (pH 无量纲)**

监测项目	朝 144-斜 38 井场内		朝 144-斜 38 井场外东 100m	
	0~20cm	20~40cm	0~20cm	20~40cm
pH	8.43	8.33	7.99	8.05
铅	6.1	5.7	5.5	5.8
总铬	0.18	0.15	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	0.19	0.17	0.15	0.11
挥发酚	0.0031	0.0028	0.0021	0.0018
监测项目	朝 4 转油站		朝 4 转油站场站外东 100m	
	0~20cm	20~40cm	0~20cm	20~40cm
pH	8.24	8.31	8.01	7.85
铅	5.7	5.4	5.2	5.1
总铬	0.17	0.14	0.12	0.11
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	0.15	0.13	0.11	0.09
挥发酚	0.0028	0.0021	0.0017	0.0012
监测项目	朝 142-斜 38 井场内		朝 142-斜 38 井场外东 100m	
	0~20cm	20~40cm	0~20cm	20~40cm
pH	8.45	8.39	8.13	7.93
铅	5.6	5.4	5.5	5.2
总铬	0.20	0.18	0.17	0.15
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
石油类	0.20	0.18	0.15	0.14
挥发酚	0.0030	0.0027	0.0022	0.0016

注：实测值数值后面的“L”，表示此检测项目实测值为“未检出”。

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

在本次验收调查监测期间，朝 144-斜 38 井场内污染控制点与其清洁对照点朝 144-斜 38 井场外东 100m 处耕地各项监测因子相差不大，朝 142-斜 38 井场内污染控制点与其清洁对照点朝 142-斜 38 井场外东 100m 处耕地各项监测因子相差不大，朝 4 转油站污染控制点与其清洁对照点朝 4 转油站场站外东 100m 处耕地各项监测因子相差不大，建设区域包气带未被污染，项目建设未对包气带造成明显影响。

**表 8-10 环境空气质量验收监测数据 单位： $\text{mg/m}^3$**

监测点位		东四方地	复兴村
监测时间		非甲烷总烃	非甲烷总烃
2021.08.03	08:00~09:00	0.35	0.31
	10:00~11:00	0.43	0.42
	12:00~13:00	0.33	0.46
2021.08.04	08:00~09:00	0.39	0.51
	10:00~11:00	0.47	0.38

	12:00~13:00	0.50	0.35
--	-------------	------	------

**续表 8-10 环境空气质量验收监测数据 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

监测时间	监测点位	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP
2021.08.03	东四方地	11	19	99
	复兴村	8	22	101
2021.08.04	东四方地	13	16	93
	复兴村	10	20	97

**表 8-11 环境空气质量验收与环评监测数据对比表**

监测项目	东四方地		复兴村	
	环评监测数据	验收监测数据	环评监测数据	验收监测数据
非甲烷总烃(小时值)mg/m <sup>3</sup>	0.82-1.25	0.33-0.50	1.02-1.44	0.31-0.51
SO <sub>2</sub> (日均值)mg/m <sup>3</sup>	0.012-0.015	0.011-0.013	0.012-0.015	0.008-0.01
NO <sub>x</sub> (日均值)mg/m <sup>3</sup>	0.021-0.024	0.016-0.019	0.022-0.025	0.02-0.022
TSP(日均值)mg/m <sup>3</sup>	0.083-0.089	0.093-0.099	0.085-0.09	0.097-0.101

在本次验收调查监测期间,监测点位东四方地、复兴村油田特征污染物非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值即1小时平均浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。与环评阶段相比,本次验收监测数据与环评时期监测数据相比有所降低,项目建设对未对区域环境空气造成明显影响。

**表 8-12 声环境质量监测结果 单位: dB(A)**

监测点	2021.08.03		2021.08.04	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东四方地	48.3	44.6	48.8	44.5
标准值	55	45	55	45

**表 8-13 声环境验收与环评监测结果对比表 单位: dB(A)**

项目	东四方地	
	环评现状	验收监测
昼间	47.5	48.3-48.8
夜间	39.7	44.5-44.6

在本次验收调查监测期间,东四方地声环境现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准限值,区域声环境质量良好,与环评阶段相比数据无明显变化,项目建设未对区域声环境噪声有明显影响。

表 8-14

含油废水检测结果统计表

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果	
			石油类 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
朝一联含油污水处理站处理前	2021.08.03	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
朝一联含油污水处理站处理后	2021.08.03	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/SY DQ0639-2015)			≤5	≤1

在本次验收调查监测期间,朝一联含油污水处理站出水水质污染物浓度均满足《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。

表 8-15

厂界无组织废气非甲烷总烃检测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果	同步气象数据				
				天气	风向	风速	气温	气压
朝 64-平 2 井场厂界 上风向 1#	2021.08.03	08:00~09:00	0.49	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.56	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.51	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.50	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.47	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.55	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝 64-平 2 井场厂界 下风向 2#	2021.08.03	08:00~09:00	0.62	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.69	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.66	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.60	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.64	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.70	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝 64-平 2	2021.08.03	08:00~09:00	0.73	阴	西北风	1.4	18	97.70

井场厂界 下风向 3#		12:00~13:00	0.78	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.70	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.72	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.76	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.71	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝 64-平 2 井场厂界 下风向 4#	2021.08.03	08:00~09:00	0.64	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.63	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.68	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.66	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.69	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.65	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝 4 号转油 站厂界上 风向 1#	2021.08.03	08:00~09:00	0.52	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.46	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.53	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.51	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.48	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.50	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝 4 号转油 站厂界下 风向 2#	2021.08.03	08:00~09:00	0.57	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.62	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.65	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.55	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.58	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.64	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝 4 号转油 站厂界下 风向 3#	2021.08.03	08:00~09:00	0.59	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.64	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.68	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.69	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.63	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.66	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝 4 号转油 站厂界下 风向 4#	2021.08.03	08:00~09:00	0.61	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.58	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.66	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.62	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.57	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.60	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝一联脱 水站厂界 上风向 1#	2021.08.03	08:00~09:00	0.56	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.57	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.51	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.53	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.55	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.50	阴	西北风	2.1	25	97.10

朝一联脱水站厂界下风向 2#	2021.08.03	08:00~09:00	0.64	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.72	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.77	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.63	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.70	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.73	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝一联脱水站厂界下风向 3#	2021.08.03	08:00~09:00	0.71	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.70	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.69	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.75	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.77	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.64	阴	西北风	2.1	25	97.10
朝一联脱水站厂界下风向 4#	2021.08.03	08:00~09:00	0.65	阴	西北风	1.4	18	97.70
		12:00~13:00	0.61	阴	西北风	1.7	20	98.20
		16:00~17:00	0.68	阴	西北风	2.0	24	96.90
	2021.08.04	08:00~09:00	0.78	阴	西北风	1.5	19	95.50
		12:00~13:00	0.72	阴	西北风	1.6	21	96.10
		16:00~17:00	0.67	阴	西北风	2.1	25	97.10
《大气污染物综合排放标准》			4.0	/	/	/	/	/

本次验收调查监测期间，朝 64-平 2 井井场、朝 4 号转油站、朝一联脱水站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）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

**表 8-16 厂内无组织废气非甲烷总烃检测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测点位	监测频次		2021.12.01	2021.12.02
			监测结果	监测结果
朝 4 转油站泵房外	1h 平均浓度值	08:00	0.51	0.55
		12:00	0.62	0.66
		16:00	0.59	0.70
	任意一次浓度值		0.60	0.54
朝一联脱水站泵房外	1h 平均浓度值	08:00	0.69	0.51
		12:00	0.54	0.59
		16:00	0.66	0.68
	任意一次浓度值		0.70	0.63

本次验收调查监测期间，朝 4 转油站泵房外、朝一联脱水站泵房外无组织排放的非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中 VOCs 无组织排放限值要求。

表 8-17		锅炉废气检测结果		单位: mg/m <sup>3</sup>		
监测点位	监测项目	监测日期	监测频次	实测浓度	折算后浓度	
朝 4 转油站 排气筒高度: 8m	颗粒物	2021.08.03	第一次	8.4	9.0	
			第二次	9.0	9.5	
			第三次	8.5	9.3	
	二氧化硫		第一次	17	18	
			第二次	20	21	
			第三次	21	23	
	氮氧化物		第一次	77	82	
			第二次	81	85	
			第三次	79	86	
	朝 4 转油站 排气筒高度: 8m	颗粒物	2021.08.04	第一次	8.8	9.6
				第二次	9.1	9.7
				第三次	8.3	8.8
二氧化硫		第一次		19	21	
		第二次		16	17	
		第三次		18	19	
氮氧化物		第一次		80	87	
		第二次		76	81	
		第三次		78	83	
朝一联脱水站 排气筒高度: 8m	颗粒物	2021.08.03	第一次	10.5	11.6	
			第二次	10.1	11.2	
			第三次	10.8	11.5	
	二氧化硫		第一次	20	22	
			第二次	21	23	
			第三次	18	19	
	氮氧化物		第一次	81	89	
			第二次	78	86	
			第三次	86	91	
	朝一联脱水站 排气筒高度: 8m	颗粒物	2021.08.04	第一次	10.2	11.4
				第二次	10.9	12.1
				第三次	10.7	11.6
		二氧化硫		第一次	22	25
				第二次	25	28
				第三次	22	24
氮氧化物		第一次		82	91	
		第二次		84	93	
		第三次		85	92	

《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 中颗粒物≤30, 二氧化硫≤100, 氮氧化物≤400

本次验收调查监测期间，朝 4 转油站加热炉、朝一联脱水站加热炉排放的污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 在用燃气锅炉标准。

**表 8-18 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)**

监测点位		2021.08.03		2021.08.04	
		昼	夜	昼	夜
朝 4 转油站	厂界东 1m 处	49.5	46.7	49.3	46.3
	厂界南 1m 处	51.2	48.3	51.4	48.5
	厂界西 1m 处	46.3	44.2	46.6	44.4
	厂界北 1m 处	48.8	45.7	48.5	45.1
朝一联脱水站	厂界东 1m 处	47.7	44.3	47.1	44.4
	厂界南 1m 处	48.3	45.2	48.2	45.5
	厂界西 1m 处	50.9	48.0	50.8	48.2
	厂界北 1m 处	49.2	47.6	49.5	47.3

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准  
昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）

**表 8-19 井场衰减噪声监测结果 单位：dB(A)**

监测点位	2021.08.03		2021.08.04	
	昼	夜	昼	夜
朝 64-平 1 井场四周外 1m	50.8	49.3	50.5	49.4
朝 64-平 1 井场四周外 10m	49.3	48.7	49.5	48.4
朝 64-平 1 井场四周外 20m	49.3	48.1	49.1	48.7
朝 64-平 1 井场四周外 30m	46.6	45.5	46.7	45.8
朝 64-平 1 井场四周外 50m	44.7	43.8	44.6	43.5

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准  
昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）

本次验收调查监测期间，朝 64-平 1 井场、朝 4 转油站、朝一联脱水站厂界四周昼夜噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

**表 8-20 含油污泥处理前、处理后监测结果**

监测项目	单位	监测点位 朝一联含油污泥处理站污泥处理前后			
		2021.08.03		2021.08.04	
		处理前（收集池）	处理后（污泥堆放场）	处理前（收集池）	处理后（污泥堆放场）
铜（Cu）	mg/kg	196	30	218	35
锌（Zn）	mg/kg	281	40	295	44
镍（Ni）	mg/kg	163	22	185	27
铅（Pb）	mg/kg	152	20	173	25

腐蚀性 (pH)	无量纲	8.44	8.11	8.37	8.15
含水率	%	43.7%	10.9%	48.2%	11.2%
石油类	mg/kg	4.57×10 <sup>4</sup>	1.10×10 <sup>3</sup>	4.41×10 <sup>4</sup>	1.12×10 <sup>3</sup>
汞 (Hg)	mg/kg	0.289	0.041	0.274	0.033
镉 (Cd)	mg/kg	1.72	0.21	1.56	0.24

本次验收调查监测期间，朝一联合含油污泥处理站处理后的含油污泥满足《油田含油污泥综合利用污染控制标准》(DB23/T1413-2010) 指标要求。

**表 8-21 泥浆固化点监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)**

监测时间		2021.08.03					
监测点位		pH	化学需氧量	总铬	六价铬	石油类	全盐量
肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米处	点 1	8.42	131	0.013	0.004L	1.42	967
	点 2	8.37	136	0.016	0.004L	1.38	953
	点 3	8.45	137	0.014	0.004L	1.44	961

注：监测值后面的“L”，表示此监测项目监测结果为“未检出”

本次验收调查监测期间，本项目泥浆固化点满足《废弃钻井液处理规范》(DB23/T693-2000) 中相关指标要求。

## 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）

#### 一、施工期环境管理

本项目施工期环境管理工作由大庆钻探工程公司承担，由大庆油田有限责任公司第十采油厂质量安全环保部对施工期环境保护工作进行全过程监控，这些公司均按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T6276-2014）的要求设置了 HSE 管理体系。建立了日常检查、内审、管理评审三级监控检查机制来保证各项环保措施、节能降耗、风险预防和应急措施及管理制度得到落实。具体环境管理实际实施情况如下：

##### 1、施工期环境管理

本项目在建设过程中，严格按照环境影响报告表及审批文件要求进行工程设计和施工，落实了建设项目环境保护“三同时”制度。

##### 2、环境监理工作

本项目施工期间，大庆油田有限责任公司第十采油厂质量安全环保部进行全过程监管，委派专业人员在工程实施过程中以巡视、检查等形式，督促各项环境保护措施的落实。

#### 二、运行期环境管理

##### 1、环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目自立项以来，建设单位按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及环境保护主管部门的要求和规定，前期进行了环保设计和环境影响评价，环保审批手续齐全；建设期间按设计要求进行了环保设施的建设，环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用（三同时）；生产期间，按规定程序提出了竣工验收申请。本项目环境影响报告表及其批复的落实情况见表六。

##### 2、环保管理机构的设置及人员配备

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。HSE 管理体系针对废水、废气、噪声、固废排放管理和资源能源消耗、化学品使用、各类跑冒滴漏等方面制定了运行控制程序和相应的管理制度，各矿都制定了更为细化的针对性的作业指导书。HSE 组织机构包括如下：第十采油厂厂长下

属厂副职领导，下设综合办公室（宣传部）、油田管理部、生产运行部、基建工程管理部、计划规划部、财务资产部、人事部、企管法规部、质量安全环保部、技术发展部、审计监察部、物资管理部、工团、稳定中心。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。第十采油厂 HSE 办公室设 2 名兼职环保人员，采油矿配 2 名环保兼职人员，在各站场设兼职 HSE 现场监督员，并逐级落实岗位责任制。

### 3、环境管理规章制度

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。

### 4、环保设施运行情况调查

本项目按要求进行了各项污染防治设施建设，环保设施及措施投用率为 100%。验收监测期间本项目各项环保设施运转正常，环保设施运行、检查记录齐全、完整。

## 环境监测能力建设情况

本项目依托场站朝一联含油污水处理站具有日常监测能力，每天对该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朝一联含油污泥处理站处理前、后进行例行监测。

## 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

### 一、施工期

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

### 二、运行期

根据本项目的实际情况，本次验收委托大庆中环评价检测有限公司对本项目声环境质量现状、地下水环境质量现状、土壤环境质量现状以及含油污水、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 9-2。

**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	地下水	pH、石油类、挥发酚	在上游徐家屯村（东经 125°34'50.47"，北纬 45°39'58.35"）设 1 口地下水潜水背景值监测点，在下游复兴村（东经 125°35'33.06"，北纬 45°38'20.26"）、六四窝棚（东经 125°36'16.48"，北纬 45°38'42.03"）各设 1 口地下水潜水污染扩散监测点。	1 次/年
2	噪声	连续等效 A 声级	井场厂界外 1m	昼夜各 1 次/季度
			朝 4 转油站厂界外 1m	昼夜各 1 次/季度
3	废气	非甲烷总烃	井场厂界四周 10m	1 次/年
3	土壤	pH、石油烃	井场（建设用地）布设 1 个监测点位	1 次/3 年
4	事故监测	空气：非甲烷总烃	事故发生地污染物浓度的最大处	初始加密监测，视污染物浓度递减
			事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区	
			事故发生地的下风向	4 次/天
			事故发生地上风向对照点	2 次/应急期间
		土壤：石油烃	事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间
			对照点	1 次/应急期间
		地表水：石油类	受到影响的地表水体的出水口	2~4 次/天
			水质对照点	1 次/天，监测 1 天
		地下水：石油类	事故发生地中心周围 2km 内的饮用水井	初始 1 次/天，连续 2 天。之后 1 次/周，连续 2~4 周
			事故发生地上游对照点	1 次/天，连续 2 天

**表 9-2 生态调查方案表**

序号	调查内容	监测（监测）项目	监测点位	监测频次
1	植被恢复情况	样方调查	区块内	1 次/年

**环境管理状况分析与建议**

经调查，本项目施工期严格按照 HSE 管理体系执行，没有因管理失误造成环境污染事件。

建议建设单位严格落实环评报告及批复要求的环保措施，严格执行运行期环境监测计划，并定期向公众公布企业环境信息。

## 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，特别是钻井液密度符合设计范围。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  $0.02\text{g/cm}^3$ 。

(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; 起钻完应及时下钻, 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。

(711) 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。

(20) 若发生井喷, 喷出气体若含有 H<sub>2</sub>S 气体, 应立即启动应急预案, 及时疏散周围居民。

## 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应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。如有机油等污染的土壤要及时清理并送萨南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，应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) 将被泄漏原油污染的土壤清理后由罐车拉运至朝一联含油污泥处理站处理满足《油田含油污泥综合利用污染控制标准》（DB23/T1413-2010）要求后用于铺垫井场及通井路。

(10) 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) 水井施工要提前 3 天关井降压。

(3) 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。

(4) 抢装胶皮闸门和杆自封器。

(5) 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。

(6) 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，溢流较大时，应立即停止操作，迅速关闭封井器。

(7) 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、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。

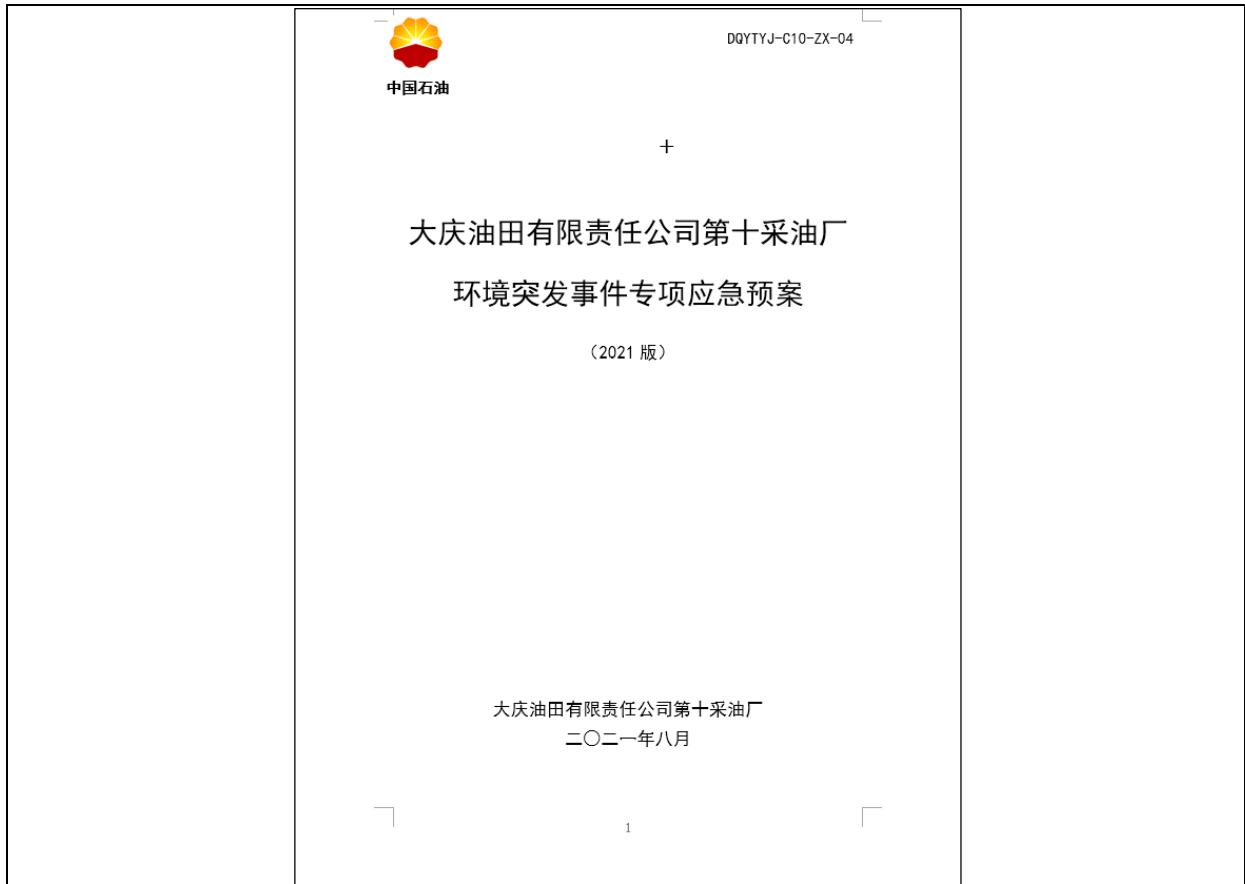
(2) 站内定时巡检，及时发现并处理容器、罐体、管线和阀门的泄漏、穿孔问题，避免出现大量油水泄漏。

(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。

### 三、应急预案调查

本项目涉及的油井隶属于第十采油厂。第十采油厂已编制《大庆油田有限责任公司第十采油厂突发环境事故专项应急预案》，应急预案及备案登记表见附件 2。第十采油厂针对不同突发事件制定了各项专项应急预案，包括《井喷失控突发事件专项应急预案》、《输油输气管道突发事件专项应急预案》、《注水系统突发事件专项应急预案》、《电力系统突发事件专项应急预案》、《生产场所突发泄露、火灾、爆炸事件专项应急预案》、《交通突发事件专项应急预案》、《安保反恐突发事件专项应急预案》、《网络与信息安全事故专项应急预案》、《自然灾害突发事件专项应急预案》等。各矿区根据厂级应急预案制定小队现场处置预案，各场站结合本场站实际情况，制定各项事故应急处置程序。



**图 9-1** 第十采油厂环境突发事件专项应急预案封皮

### 1、应急组织机构及职责

突发环境事件应急组织体系由应急领导小组、应急办公室、应急值班室以及各应急工作组组成。应急领导小组对事故的全过程负责。

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

第十采油厂环境突发事件应急组织机构图见图 9-2 所示。

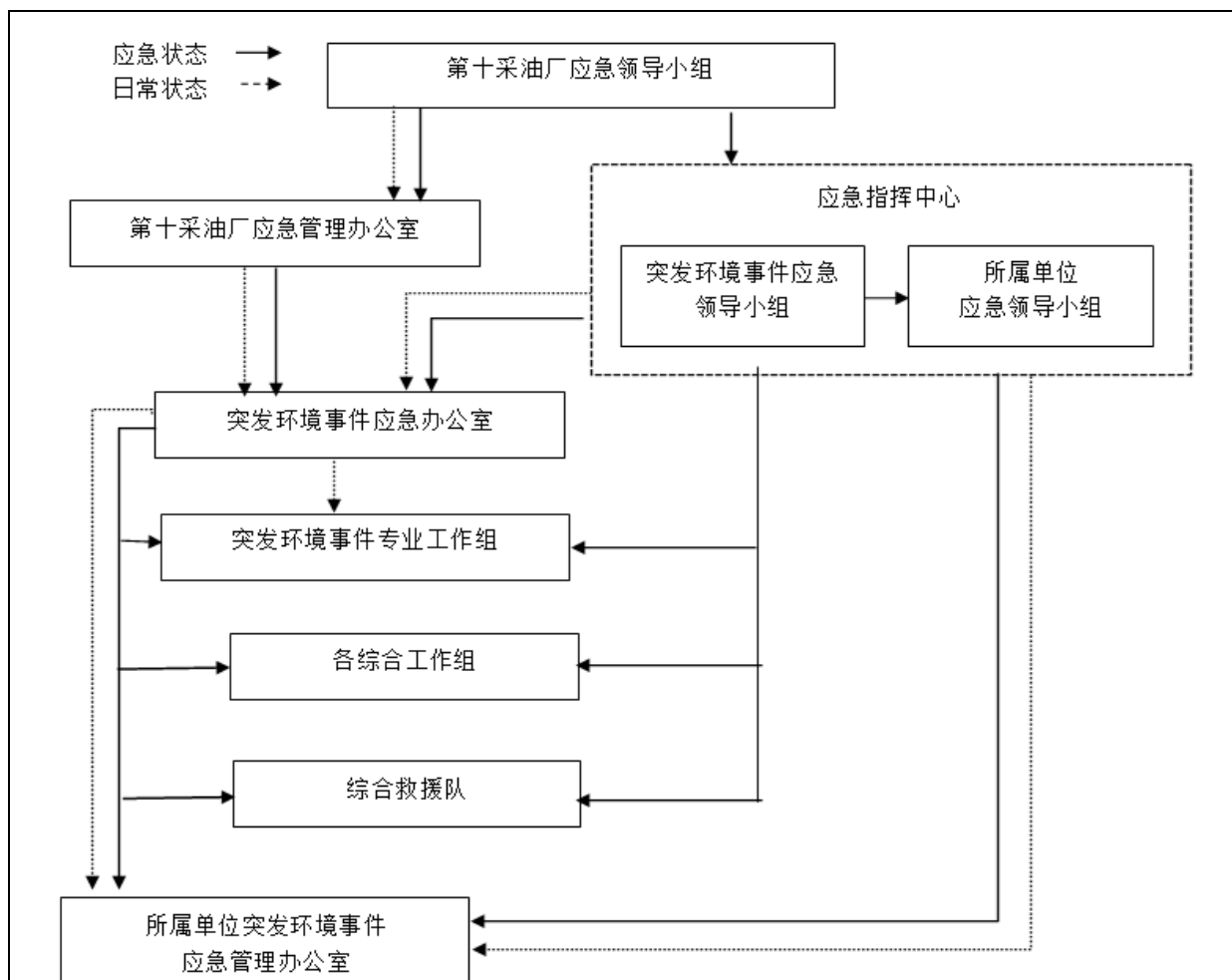


图 9-2 大庆油田第十采油厂环境突发事件应急组织机构图

## 2、应急保障

第十采油厂生产运行部、信息中心负责所辖范围内通信干线、设备的日常维护，在通信干线中断或出现网络盲区时负责抢修工作，保障事故现场应急指挥部及有关应急小组之间的联系。

第十采油厂所属各二级单位配备充足的环境污染事件应急装备，并定期对抢险资源进行检查，确保抢险设施始终保持可用状态。第十采油厂计划规划部确保应急装备和设施的购置及时纳入第十采油厂生产经营建设计划。物资管理部应确保应急装备和设施及时购入。生产运行部以及各矿区、大队级单位建立现场救援、工程抢险和特种救援装备数据库，明确装备的类型、数量、性能和存放位置等，保证统一调用。加强装备的维护和保养，科学规划存放地点，确保装备性能完好，并定期进行检查、调试和更新补充。执行应急任务时，必须对现场装备进行必要的检查，并配备专业技术人员跟踪服务。应急物资装备名称、型号、数量及存在地点见图 9-3。

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

**图 9-3 应急物资装备名称、型号、数量及存在地点**

财务资产部应对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，每年预留一部分资金，保障应急处置支出需要。

建立环境突发事件处理专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供支持。

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。

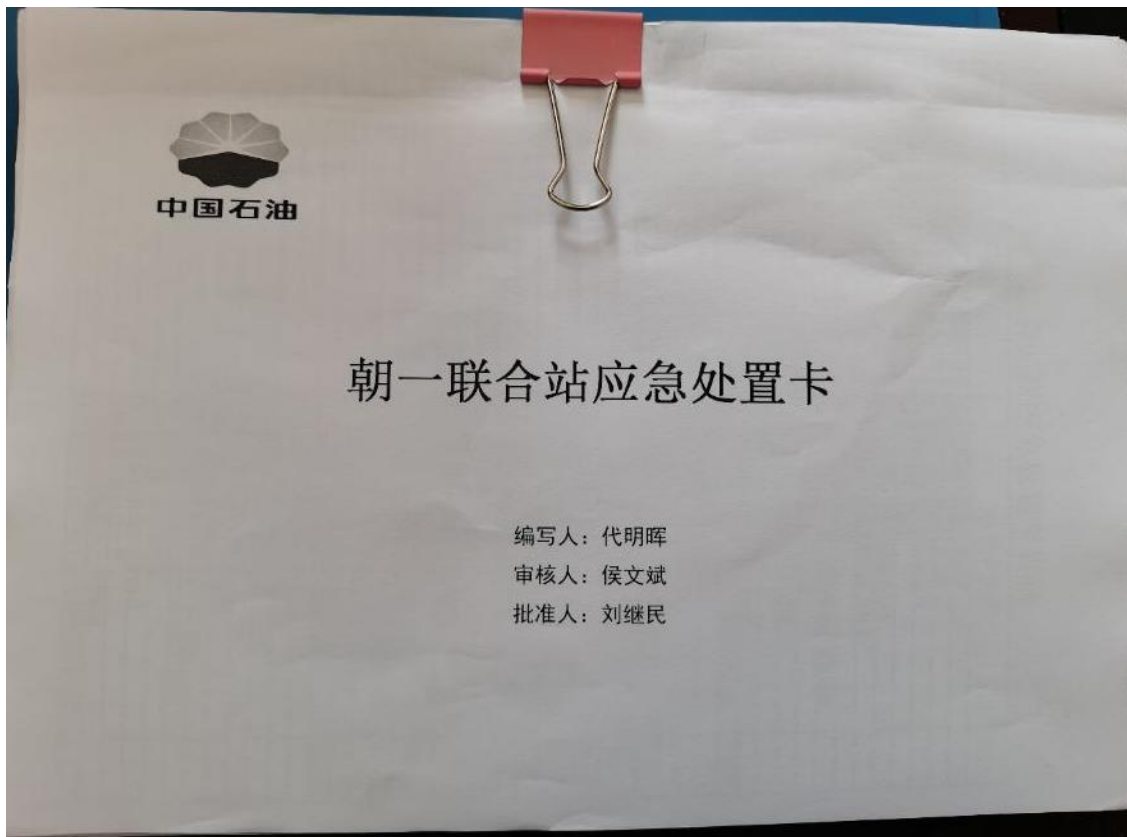
### 3、应急预案有效性分析

《大庆油田有限责任公司第十采油厂突发环境事故专项应急预案》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

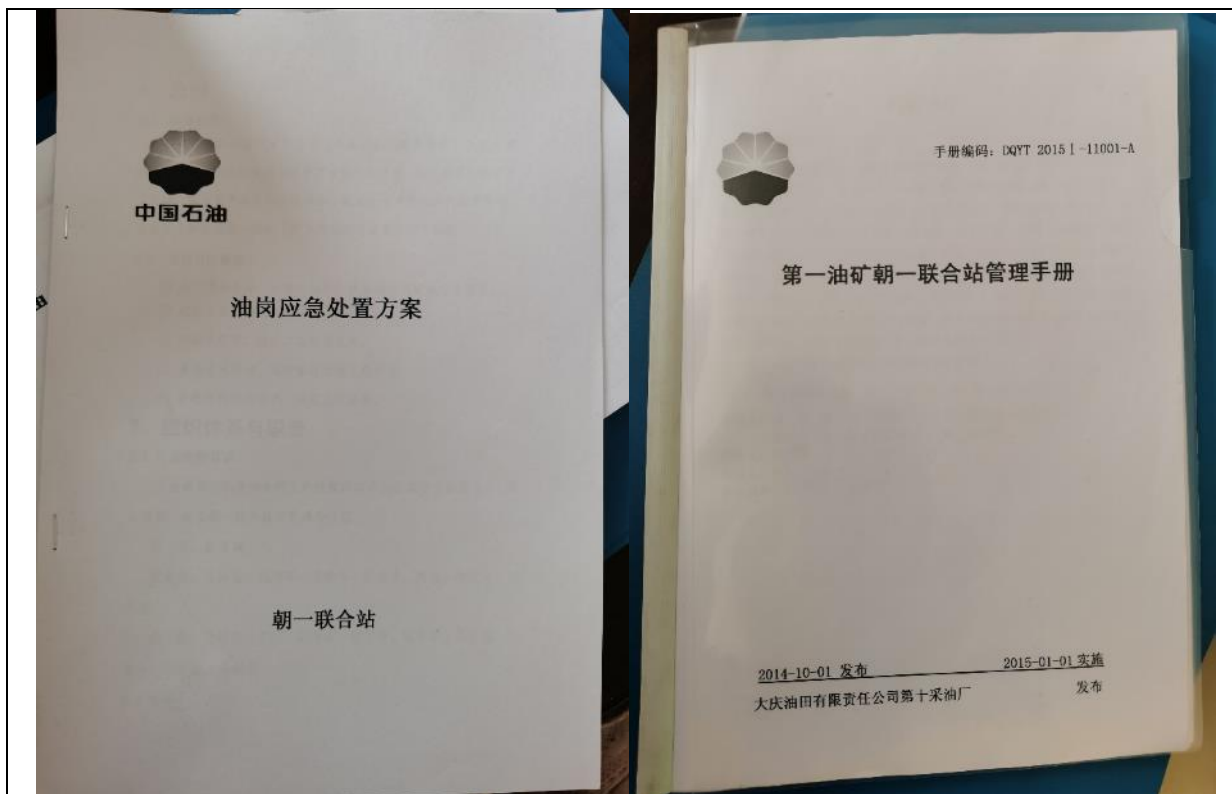
故得到及时救援和处理。降低了环境风险的危害。

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。

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。应急演练应急处置卡及处置方案见下图。



朝一联合站应急处置卡



朝一联油岗应急处置方案

朝一联合站管理手册

四、三同时环保验收一览表

表 9-3 钻井工程三同时环保设施竣工验收

名称	环评计划措施	验收实际措施
废弃泥浆固化	异地集中固化	已落实,废弃泥浆已送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点(坐标:北纬 45°38'343"、东经 125°36'341")进行固化处理,目前固化点已填满后上覆 30cm 厚表层土,根据现场勘查,泥浆固化点已恢复地表植被。
地下水分区防渗	井场泥浆池一般防渗,铺设人工材料防渗层,防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ,在防渗工程施工时候留存影像资料 柴油罐区重点防渗,铺设人工材料防渗层,防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ,在防渗工程施工时候留存影像资料	已落实,施工期间泥浆循环罐区、水基泥浆钢制暂存罐、材料房、井场地面、柴油罐区均采取了场地平整并铺设了防渗布等防渗措施
临时占地生态恢复	对临时占用 4.64hm <sup>2</sup> 耕地进行表土留存,分层回填,整平翻松,耕地复垦	已落实,本项目已对临时占用的耕地采用分层开挖、分层回填,施工结束后及时对临时占地进行了恢复。
永久占地生态补偿	对永久占用 0.76hm <sup>2</sup> 耕地进行补偿,专款用于占地的恢复及补偿	已落实,施工单位已对永久占用的耕地进行了生态补偿。

表 9-4

地面工程“三同时”竣工验收一览表

类别	环评计划措施	验收实际措施
生态保护	对占地覆土平整压实，不改变原有地势，不起垄，将表土剥离用于复垦，临时占用耕地复垦 11.48hm <sup>2</sup> ，确保恢复等质等量面积的耕地	已落实，管道下沟后，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，临时占用耕地已经复耕。
	永久占用耕地 3.165hm <sup>2</sup> ，按“占一补一”的原则及相关规定缴纳土地补偿费，专款用于占补平衡	已落实，对占用土地均进行了补偿。
地下水保护	分区防渗，防止污染地下水	已落实，运营期井场地面为简单防渗，采取地面压实措施；集油管线为重点防渗，管线采用无缝钢管并采用管道内外防腐，并定期对集输管线情况进行检测。
	地下水跟踪监测，监控建设项目所在地及其影响区地下水环境污染情况	已落实，在上游徐家屯村（东经 125°34'50.47"，北纬 45°39'58.35"）设 1 口地下水潜水背景值监测点，在下游复兴村（东经 125°35'33.06"，北纬 45°38'20.26"）、六四窝棚（东经 125°36'16.48"，北纬 45°38'42.03"）各设 1 口地下水潜水污染扩散监测点。
污水处理	保证作业污水全部回收送朝一联合含油污水深度处理站	已落实，作业污水通过污油污水回收装置回收后，由罐车拉运至朝一联合含油污水处理站处理达标后回注，不外排
固废处理	保证废压裂液全部回收送十厂一矿朝一联合废压裂液处理站处理后处理	已落实，废压裂液经罐车收集后送朝一联合站废压裂液处理站处理，没有外排。
	保证含油污泥全部回收送至朝一联合含油污泥处理站处理	已落实，含油污泥统一收集送朝一联合含油污泥处理站处理。
	废射孔液处置，保证 11 口油水井产生的射孔废液送集中固点固化处理，并保留影像资料	已落实，废射孔液已送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理
井下作业	作业井场周围设置临时围堰，防止作业污油污水进入井场永久占地以外环境	已落实，作业时均铺设防渗布，周围设置临时围堰，产生的污水通过污油污水回收装置回收后，由罐车拉运至朝一联合含油污水处理站处理达标后回注，不外排
事故应急	应急设施，包括防渗布、围油栏、铁锹、镐等	已落实，第十采油厂配备应急物资库，库内包括防渗布、围油栏、铁锹、镐等应急物资。

## 表十调查结论与建议

### 调查结论及建议

#### 1、项目实际建设情况

本项目为改扩建项目，建设过程分为钻井工程以及产生建设地面工程。项目新钻油水井 8 口，基建油井 7 口，其中 4 口为提捞井，3 口机采井采用电热集油流程，新建单井集油管道 4.7km，井口电加热器 3 台，朝 4 转油站更新掺水泵 2 台。新建注水井 4 口，新建配水间 1 座，新建注水管线 6.1km，并配套建设供配电、道路等辅助工程。建成产能  $0.88 \times 10^4 \text{t/a}$ 。钻井工程实际总投资为 4360 万元，环保投资 28.9 万元，占比 0.66%；产能建设地面工程实际总投资为 1857.6 万元，环保投资 77.5 万元，占比 4.17%。

目前与项目有关的场站均可以满足正常生产的需要。

#### 2、工程变动情况

通过查阅工程设计资料、施工资料和相关协议及现场勘查情况，本项目除产能规模比环评预计减小之外，建设性质、规模、地点、工艺等与环评阶段均无变化，没有增加对环境的不利影响，对照《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函[2020]688 号）、《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）以及《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）要求，本项目不属于重大变更项目。

#### 3、环保措施落实情况调查结论

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

#### 4、环境影响调查结论

##### （1）生态环境影响调查结论

本项目在施工和生产过程中，按照项目“环境影响报告表”及“环境影响报告表批复”的要求，采取了一系列生态保护和恢复措施，没有改变项目区域的生态系统结构与功能，项目区域的生态组分及生物多样性未受影响，生态格局变化不大；本项目除了占地直接减少了农业的收益外，对牧业的影响较小；本项目水土流失量较小；正常生产情况下，不新增占地。根据本次验收监测可知，土壤中油田特征污染物与油田开发前相比无明显变化，综上所述本项目对生态环境影响较小。

## (2) 地下水环境影响调查结论

根据现场调查可知，施工期钻井废水暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理；生活污水排入防渗旱厕终，定期清理外运做农家肥；废钻井液、废射孔液、岩屑与钻井泥浆暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理；试压废水进入朝一联含油污水处理站站处理后回注地下；油水井作业污水通过罐车回收后送至朝一联含油污水处理站处理后回注，洗井污水内循环进入集输系统。根据本次验收监测可知，地下水中油田特征污染物与油田开发前相比无明显变化，综上所述，本项目对地下水环境影响较小。

## (3) 大气环境影响调查结论

根据现场调查可知，施工场地施工车辆尾气及施工扬尘，由于这些影响都是暂时性的，施工结束就随之消失，对周围环境空气影响较小；根据本次验收监测可知，本项目区域内非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，且与油田开发前相比无明显变化，本项目建设对大气环境影响较小。

## 5、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，朝一联含油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/SY DQ0639-2015）限值要求，废水处理设施有效。

### (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；运行期井场、朝 4 转油站、朝一联脱水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，噪声防治措施有效。

### (3) 固体废物

本项目产生废钻井泥浆、岩屑和废射孔液暂存于井场泥浆池，定期送至肇源县福兴乡杨春芳窝棚南 500 米集中固化点（坐标：北纬 45°38'343"、东经 125°36'341"）进行固化处理；含油污泥及落地油统一收集送朝一联含油污泥处理站处理；废弃包装袋、施工废料拉运至第七采油厂工业固废填埋场进行填埋处理；KOH 包装袋及过硫酸钾包装袋已委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理；生活垃圾定点存放，施工结束后已送肇源县生活垃圾填埋场填埋处理；作业废弃防渗布委托大庆圣德雷特化工有限公司拉运处理。

本项目产生的固体废物均得到了妥善处理。

#### 6、环境风险防范与应急措施调查结论

《大庆油田有限责任公司第十采油厂突发环境事故专项应急预案》主要针对项目运行过程中可能突发的各种环境风险事故等制定了综合应急救援预案。预案中事故风险描述、应急组织及职责、预警及信息报告、应急响应、信息公开、后期处置、应急保障、预案管理，充分保证了项目运行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。

#### 7、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，污染物排放量均在核定的总量控制指标范围内。

#### 8、总结论

朝 64-2 区块 2018 年产能建设工程环保审批手续及有关的档案资料齐全；建设单位环境保护管理机构及规章制度健全，建立并有效地运行了 HSE 管理体系，并严格按照 HSE 管理体系进行环境管理；本项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用，验收监测期间环保设施正常稳定运转，环保设施运行完整；本项目产生的污染物稳定达标排放，污染物排放量均在核定的总量控制指标范围内；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，没有发生重大环境影响问题，符合环境保护竣工验收的要求，建议通过验收。

### 建设项目工程环境保护“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 64-2 区块 2018 年产能建设工程					建设地点	黑龙江省大庆市肇源县福兴乡					
	行业类别	陆地石油开采 B0711					建设性质	□新建		√改扩建		□技术改造	
	设计生产能力	0.95×10 <sup>4</sup> t/a		建设项目开工日期	2019.5		实际生产能力	0.88×10 <sup>4</sup> t/a			投入试运行日期	2021.7	
	投资总概算（万元）	钻井 4500；地面 1913.7					环保投资总概算（万元）	钻井 26.26；地面 80.7		所占比例（%）		钻井 0.58；地面 4.2	
	环评审批部门	大庆市生态环境局					批准文号	庆环审（2018）192 号 庆环审（2019）10 号		批准时间		2018.7.26 2019.1.22	
	初步设计审批部门	大庆油田有限责任公司规划计划部					批准文号	庆油设审发（2020）270 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		大庆钻探工程公司、大庆油田工程事业部		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）	钻井 4360；地面 1857.6					实际环保投资（万元）	钻井 28.9；地面 77.5		所占比例（%）		钻井 0.66；地面 4.17	
	废水治理（万元）	1.5	废气治理（万元）	0.6	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	24.4	绿化及生态（万元）	72.5		其他（万元）	7.4
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时		8760		
建设单位	大庆油田有限责任公司第十采油厂			邮政编码	166405		联系电话		0459-4392296		环评单位	大庆油田工程有限公司（钻） 大庆油田工程有限公司（产）	
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）	本工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃				11.34	0	11.34		0			

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

