

建设项目竣工环境保护 验收调查报告

项目名称：大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能
建设地面工程

委托单位：大庆榆树林油田开发有限责任公司

编制单位：河北奇正环境科技有限公司

2023 年 8 月

编 制 单 位：河北奇正环境科技有限公司

法 人：耿造火

技 术 负 责 人：杜志江

项 目 负 责 人：张永伟

编 制 人 员：李成娇

监 测 单 位：大庆中环评价检测有限公司

参 加 人 员：李天宝、韩晓峰、张楠

编制单位：河北奇正环境科技有限公司

电话：0311-83033190

传真：0311-83033191

邮编：05000

地址：河北省石家庄桥西区自强路 118 号中交财富中心 T3 座 5 层

目 录

前言	1
1 综述	3
1.1 编制依据	3
1.2 查目的及原则	5
1.3 调查方法	5
1.4 调查范围及调查因子	6
1.5 环境功能区划及验收执行标准	8
1.6 环境保护目标及变化情况	14
1.7 调查重点	15
2 工程调查	17
2.1 项目概况	17
2.2 工程建设过程	17
2.3 工程概况及变更影响调查	18
2.4 产污环节调查	30
2.6 清洁生产调查	37
2.7 项目变更情况调查	38
2.8 排污许可证申领情况	40
3 环境影响报告书结论及批复回顾	41
3.1 环境影响报告书主要结论	41
3.2 环境影响报告书批复意见	44
4 环境保护措施落实情况调查	46
4.1 环境影响报告书及批复落实情况调查	46
4.2 环境保护措施落实情况分析	55
5 建设过程环境影响调查	56
5.1 工程临时占地情况调查	56
5.2 大气环境影响及环境保护措施调查	56
5.3 水环境影响及环境保护措施调查	56
5.4 声环境影响及环境保护措施调查	56

5.5 固体废物影响及环境保护措施调查	57
5.6 环境污染事件和环境保护投诉时间调查	57
6 生态影响调查	58
6.1 生态敏感目标调查	58
6.2 工程占地情况调查	58
6.3 土壤环境影响调查	59
6.4 植被环境影响调查	66
6.5 对景观生态环境的影响调查	66
6.6 生态环境保护措施的落实情况调查	67
6.7 小节	67
7 污染防治措施及环境影响调查	68
7.1 大气污染防治措施及环境影响调查	68
7.2 水污染防治措施及环境影响调查	75
7.3 噪声污染防治措施及环境影响调查	90
7.4 固体废物污染防治措施及环境影响调查	93
7.5 验收监测质量控制	93
7.6 污染物排放总量控制调查	94
7.7 小结	94
8 环境风险防范及应急措施调查	96
8.1 环境风险事故调查	96
8.2 环境风险识别	96
8.3 环境风险防范措施调查	99
8.4 应急预案调查	101
9 环境管理与环保投资调查	104
9.1 环境管理检查	104
9.2 环境监测计划落实情况	105
9.3 污染物排放总量核查	105
9.4 环保投资落实情况调查	105
9.5 小结	106

10 公众意见调查	107
10.1 公众参与主要内容	107
10.2 调查方法、范围及对象	107
10.3 公众意见调查结果	110
10.4 公众意见调查结论	112
11 调查结论	113
11.1 项目实际建设内容	113
11.2 环境保护措施落实情况调查结论	113
11.3 环境影响调查结论	114
11.4 环境风险防范与应急措施调查结论	114
11.5 公众意见调查结论	115
11.6 环境管理调查结论	115
11.7 总结论	115
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	116
附图 1：地理位置图	
附图 2：验收调查范围图	
附图 3：环境保护目标分布图	
附图 4：环境质量现状监测点位图	
附图 5：现场采样照片	
附件 1：本项目环评报告批复文件	
附件 2：应急预案	
附件 3：大庆市大展科技有限公司委托合同及转运联单	
附件 4：监测报告	
附件 5：临时用地许可证	

前言

大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程(以下简称“本项目”)位于黑龙江省绥化市肇东市昌五镇境内,具体位置为北纬 $46^{\circ} 06'30.73'' \sim 46^{\circ} 06'20.29''$,东经 $125^{\circ} 40'26.21'' \sim 125^{\circ} 40'50.39''$ 之间。(地理位置见附图 1)。

大庆恒安评价检测有限公司于 2021 年 7 月编制完成《大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程环境影响报告书》,绥化市生态环境局于 2021 年 8 月 12 日对本项目环境影响报告书进行了批复(绥环审(2021)36 号)。

2022 年 9 月开工建设,2022 年 11 月竣工。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ612-2011),通过企业提供的资料和现场勘查得出,本项目已经完成,符合验收条件,可以开展项目验收调查工作。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号),企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构,对建设项目环境保护设施落实情况进行调查,开展相关环境监测,编制竣工环境保护验收调查报告。受大庆榆树林油田开发有限责任公司的委托,河北奇正环境科技有限公司承担了此次竣工环境保护验收调查工作,验收调查工作程序图见图 1。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》(修正案)及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)要求,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,依据环境影响报告书及其审批文件、日常监督管理记录等,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。

河北奇正环境科技有限公司接受委托后,于 2023 年 3 月结合工程相关资料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 2023 年 3 月委托大庆中环评价检测有限公司对污染物排放状况、环保设施治理效果及工程所在区域的环境空气、土壤、地下水等环境要素进行了验收监测,同时进行了公众参与调查。在完成上述工作的基础上,于 2023 年 05 月编制完成《大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程竣工环境保护验收调查报告》。

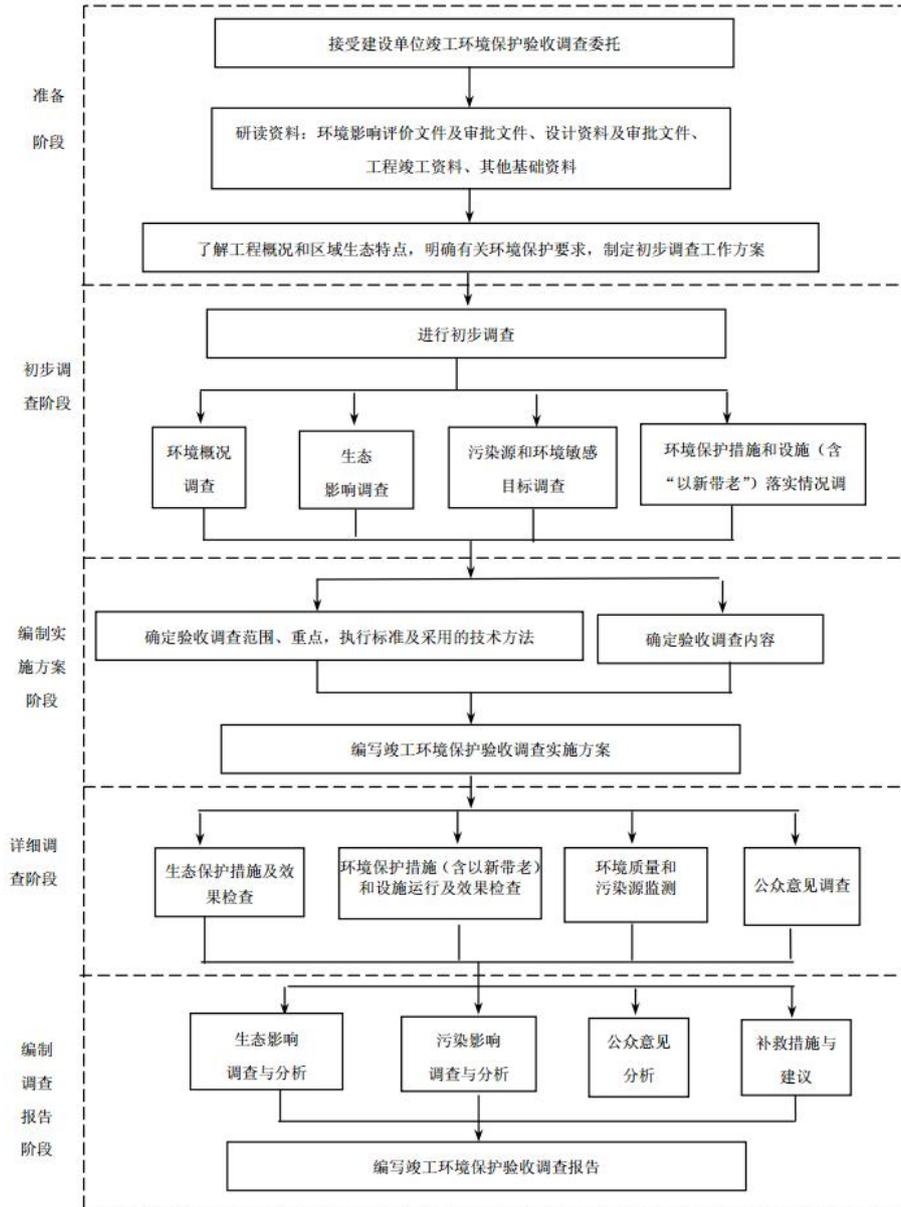


图 1 验收调查工作程序图

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 国家及地方有关法律、规范及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日）。
- (9) 《中华人民共和国湿地保护法》（中华人民共和国主席令第 102 号，2022 年 6 月 1 日起施行）；
- (10) 《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）；
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》（中华人民共和国主席令第 47 号，2018 年 10 月 26 日修正施行）；
- (12) 《中华人民共和国草原法》（中华人民共和国主席令〔2021〕81 号，2021 年 4 月 29 日修正施行）；
- (13) 《中华人民共和国防沙治沙法》（主席令 2018 年第 16 号（3），2018 年 10 月 26 日修正施行）；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 修订），2019 年 8 月 26 日修订，2020 年 1 月 1 日起施行；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.01）；

- (16) 《排污许可管理条例》（国令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (17) 《地下水管理条例》（2021 年 10 月 29 日公布，自 2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (18) 《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令第 592 号，2011.03.05）；
- (19) 《黑龙江省黑土地保护利用条例》（2021 年 12 月 23 日发布，自 2022 年 3 月 1 日起施行）；
- (20) 《黑龙江省环境保护条例》（2018.06.28）；
- (21) 《黑龙江省石油天然气勘探开发环境保护条例》（2018.04.26）；
- (22) 《黑龙江省大气污染防治条例》（2018.12.27）；

1.1.2 有关技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《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）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.01 施行）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）；
- (16) 《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）。

1.1.3 其他文件

(1) 《大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程环境影响报告书》大庆恒安评价检测有限公司（2021.7）；

(2) 《大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程环境影响报告书》（绥环函〔2019〕161 号，2021.08.12）；

(3) 本项目验收环境质量监测报告。

1.2 查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 对本项目的实际建设内容、环境影响因素及环保措施落实情况进行核查，与环境影响报告书、环评批复相对照，反映其变化状况；

(2) 调查项目在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、以及是否履行了各级环保行政主管部门批复的各项要求；

(3) 调查本项目已采取的生态保护、污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对本项目已产生的实际环境问题及可能潜在的环境影响，提出切实可行的补救和应对措施；

(4) 通过公众参与调查，了解公众对本项目建设期及运行期环境保护工作的意见，针对公众提出的合理要求提出解决建议；

(5) 根据项目环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合建设项目竣工环境保护验收的条件。

1.2.2 调查原则

(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；

(3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；

(4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；

(5) 坚持对项目施工期、运行期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

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

《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）中规定的相关方法：

（2）调查采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。

（3）调查采用“以点为主、点面结合、统筹全局”的方法。

（4）环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出替代方案、补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围及调查因子

1.4.1 调查范围

本次竣工环境保护验收调查内容为大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程开发范围内的大气环境、水环境、生态环境和声环境等环境质量现状，以及主要污染源分布情况、主要污染源的种类、数量和来源以及存在的主要环境问题；调查油田开发生产过程中临时占地和永久占地情况；由于施工过程中改变土地利用功能，对周围植被造成破坏及对地形地貌与景观造成改变的情况。验收调查范围原则上与环评的评价范围一致，并根据工程实际建设及环境影响实际情况，结合现场勘查情况对其进行适当调整。验收调查范围与环评一致性详见表 1.1-1。

（1）大气环境验收调查范围

根据该地区气象条件、地形地貌、污染源分布、环境功能等并结合环境影响评价报告书确定的评价范围，本次验收大气环境调查范围为平台井场边界外扩 2.5km 的区域的大气环境。

（2）地下水环境验收调查范围

本次验收地下水环境调查范围为区域长 6.85 km、宽 3.65 km 面积约为 25km²。

（3）声环境验收调查范围

本次验收声环境调查范围为井场边界外延至 200m 及道路中心线两侧各 200m 范围内的声环境。

（4）生态环境验收调查范围

本次验收生态环境调查范围为产能区块边界外扩 1km 的区域及新建道路沿线两侧外扩 300m 区域的生态环境。

（5）土壤环境验收调查范围

本次验收土壤环境调查范围为产能区块边界外扩 1km 的区域及新建道路沿线两侧外扩 200m 区域的土壤环境。

(6) 环境风险验收调查范围

本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，无评价范围要求。验收调查范围见附图 2。

表 1.4-1 各环境要素调查范围一览表

序号	环境要素	环评阶段调查范围	验收阶段调查范围	一致性分析
1	环境空气	大气环境评价范围为平台井场边界外扩 2.5km 的区域，评价区域面积约为 29km ² 。	本次验收大气环境调查范围为平台井场边界外扩 2.5km 的区域，区域面积约为 29km ² 。	一致
2	声环境	声环境评价范围为拟建井场厂界向外 200m。	本次验收声环境调查范围为井场边界外延至 200m 及道路中心线两侧各 200m 范围内的声环境。	一致
3	生态环境	生态评价范围为产能区块边界外扩 1km 的区域，评价区域面积约为 7km ² 。	本次验收生态环境调查范围为产能区块边界外扩 1km 的区域及新建道路沿线两侧外扩 300m 区域的生态环境。	根据导则要求变化
4	地下水环境	地下水评价范围，评价区域长 6.85 km、宽 3.65 km 面积约为 25km ² 。	本次验收地下水环境调查范围为区域长 6.85 km、宽 3.65 km 面积约为 25km ² 。	一致
5	土壤环境	本项目土壤环境评价范围为产能区块边界外扩 1km 的区域。	本次验收土壤环境调查范围为产能区块边界外扩 1km 的区域及新建道路沿线两侧外扩 200m 区域的土壤环境。	一致
6	环境风险	本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，无评价范围要求。	本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，无评价范围要求。	一致

1.4.2 调查因子

根据本项目环境影响因素、当地环境状况的特点，参照环境影响报告书内容，确定的调查因子，见表 1.4-2。

表 1.4-2 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
	地下水	pH、总硬度、耗氧量、石油类、氨氮、氟化物、挥发性酚类、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、菌落总数、总大肠菌群、溶解性总固体、

分类	调查内容	调查因子
		氯化物、硫酸根、铁、汞、锰、铅、镉、六价铬、总氰化物、八大离子 (K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-})
	声环境	连续等效 A 声级
	土壤	建设用地：pH、As、Cd、Cr（六价）、Cu、Pb、Hg、Ni、CCl ₄ 、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、氯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]荧蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃、全盐量 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、含盐量。
	生态	植被现状，土地类型，永久占地的平整情况
染污 排放	无组织排放废气	非甲烷总烃
	工业企业厂界 噪声	连续等效 A 声级
	含油污水	石油类、悬浮固体含量

1.5 环境功能区划及验收执行标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）、《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）与《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）的相关要求，本次调查，采用建设项目环境影响评价阶段环境保护部门确认的环境保护标准与环境保护设施工艺指标进行验收，则用其作为验收调查的标准。本项目执行标准见表 1.5-1。

表 1.5-1 验收执行标准

类别	标准名称
环境质量标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》
	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类声环境功能区标准
	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）

类别	标准名称
污染物排放标准	非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中5.9控制要求
	厂区内非甲烷总烃执行《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
	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表1燃气锅炉标准
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）
	《油田含油污泥处置与利用污染控制要求》（DB23/T 3104-2022）表1油田含油污泥经处置后泥渣利用污染物控制限值
	《一般工业固体废物贮存和填埋的污染控制标准》（GB18599-2020）
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	

1.5.1 环境质量标准

1.5.1.1 环境空气质量标准

环境空气质量标准环评阶段自然保护区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单一级标准，其他地区执行二级标准。具体值见表 1.5-2；非甲烷总烃环评阶段和本次验收阶段执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值，具体值见表 1.5-3。

表 1.5-2 空气环境质量标准

污染物名称	取值时间	一级标准	二级标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	20	60
	24小时平均	50	150
	1小时平均	150	500
二氧化氮 NO ₂	年平均	40	40
	24小时平均	80	80
	1小时平均	200	200
一氧化碳 CO	24小时平均	4000	4000
	1小时平均	10000	10000
臭氧 O ₃	日最大8小时平均	100	160
	1小时平均	160	200
PM ₁₀	年平均	40	70
	24小时平均	50	150
PM _{2.5}	年平均	15	35
	24小时平均	35	75

氮氧化物 NO _x	年平均	50	50
	24小时平均	100	100
	1小时平均	250	250

表 1.5-3 大气污染物综合排放标准详解

污染物名称	项目	《大气污染物综合排放标准详解》	浓度单位
非甲烷总烃	小时浓度值	2.0	mg/m ³

1.5.1.2 水环境质量标准

本项目区域地下水环境质量标准环评阶段执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III类标准，本次验收执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 1.5-4；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，见表 1.5-5。

表 1.5-4 地下水质量标准

序号	项目	单位	标准值	标准来源
1	pH	——	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
2	总硬度	mg/L	≤450	
3	耗氧量 (COD _{Mn})	mg/L	≤3.0	
4	氯化物	mg/L	≤250	
5	氨氮	mg/L	≤0.50	
6	氟化物	mg/L	≤1.0	
7	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
8	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	
9	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	
10	菌落总数	CFU/mL	≤100	
11	总大肠菌群	MPN ^b /100mL	≤3.0	
12	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
13	硫酸盐	mg/L	≤250	
14	铁	mg/L	≤0.3	
15	汞	mg/L	≤0.001	
16	砷	mg/L	≤0.01	
17	锰	mg/L	≤0.10	
18	镉	mg/L	≤0.005	
19	六价铬	mg/L	≤0.05	

20	氰化物	mg/L	≤0.05	
21	铅	mg/L	≤0.01	
22	钠	mg/L	≤100	

表 1.5-5 地表水环境质量标准

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

1.5.1.3 声环境质量标准

本项目所在区域声环境均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 周边村屯执行 1类标准。具体值见表 1.5-7。

表 1.5-7 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	居民住宅	55	45	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类
2类	混杂区	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类

1.5.1.4 土壤环境质量标准

环评阶段土壤环境执行《土壤环境质量标准》(GB15618—1995) 二级标准(石油类和挥发酚采用《大庆油田开发建设对土壤环境影响研究》课题研究结果的背景值加 2倍标准差); 本次验收井场永久占地范围内土壤环境执行《土壤环境质量建设用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, 井场外土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 筛选值标准。验收执行标准详见表 1.5-8、表 1.5-9。

表 1.5-8 土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	监测项目	第二类用地筛选值	序号	监测项目	第二类用地筛选值
1	砷	60	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290

9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间&对-二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻-二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯苯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并(a)蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并(a)芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并(b)荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并(k)荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒾	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并(a, h)蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并(1, 2, 3-cd)芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500

表 1.5-9 土壤环境质量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
		pH>7.5
1	砷	25
2	镉	0.6
3	铬	250
4	铜	100
5	铅	170
6	汞	3.4
7	镍	190
8	锌	300

1.5.2 污染物排放控制标准

1.5.2.1 废气排放执行标准

本项目井场及场站无组织排放的非甲烷总烃，执行《陆上石油天然气开采工业大气

污染物排放标准》（GB39728-2020）中 5.9 控制要求。见表 1.5-10。

表 1.5-10 陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准

标准	规定要求
《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》 (GB39728-2020)	油气集中处理站、涉及凝析油或天然气凝液的天然气处理厂、储油库边界非甲烷总烃浓度不应超过 4.0 mg/m ³ 。

厂区内非甲烷总烃排放浓度执行《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 1.5-11 场站内非甲烷总烃排放浓度限值

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

1.5.2.2 废水处理执行标准

本项目含烃污水依托东 16 污水处理站执行执行《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）标准（含油量≤5.0mg/L、悬浮固体含量≤1.0mg/L、悬浮物颗粒直径中值≤1.0μm），具体见表 1.5-12。

表 1.5-12 大庆油田地面工程建设设计规定

序号	控制指标	限值
1	含油量	≤5.0mg/L
2	悬浮固体含量	≤1.0mg/L

1.5.2.3 噪声排放执行标准

厂界噪声、井场衰减噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，见表 1.5-13；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 排放限值，见表 1.5-14。

表 1.5-13 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2 类	居住、商业、工业混杂及商业中心区	60	50

表 1.5-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

1.5.2.4 固体废物排放执行标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋的污染控制标准》(GB18599-2020)、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.6 环境保护目标及变化情况

通过对本项目进行现场勘察和分析,确定出本次验收调查的主要环境保护目标。详见表 1.6-1、1.6-2、1.6-3、1.6-4。本项目环境保护目标分布见附图 3。

表 1.6-1 大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置	环境特征	环境功能区	与环评阶段变化情况
环境空气	宏业村	尚 112-128 平台北偏西 580m	村屯, 约 350 人	二类	无变化
	孙牛窝堡	尚 112-128 平台北偏西 2100m	村屯, 约 350 人	二类	无变化
	对青山	尚 112-128 平台西偏南 2500m	村屯, 约 240 人	二类	无变化
	五星村	尚 112-128 平台南偏西 1300m	村屯, 约 400 人	二类	无变化
	庄家	尚 116-130 平台南偏东 980m	村屯, 约 300 人	二类	无变化
	三友	尚 116-130 平台南偏东 1700m	村屯, 约 300 人	二类	无变化
	赵家窝棚	尚 116-130 平台南偏东 2100m	村屯, 约 150 人	二类	无变化
	褚家窝堡	尚 116-130 平台南偏东 2400m	村屯, 约 100 人	二类	无变化

表 1.6-2 生态环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	环境特征	保护级别	与环评阶段变化情况
生态	试验站、井场中心为圆点半径为 1km 的区域以及管道中心线、道路两侧 300m	农作物、草甸	/	无变化

表 1.6-3 地下水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置	环境特征	保护级别	与环评阶段变化情况
地下水环境	宏业村水井	尚 112-128 平台北偏西 780m	1 口井深约 130m 的集中供水井, 位于村中位置, 供水屯约 350 人饮用, 属于分散式饮用水源井; 另有约 40 口村民家中潜水井 (20-40m) 用于牲畜用水及灌溉	《地下水质量标准》III类	无变化
	庄家水井	尚 116-130 平台南偏东 1170m	1 口井深约 130m 的集中供水井, 位于村中位置, 供水屯约 350 人饮用, 属于分散式饮用水源井; 另有约 40 口村民家中潜水井 (20-40m) 用于牲畜用水及灌溉		无变化

五星村水井	尚 112-128 平台 南偏西 1850m	1 口井深 130m 的集中供水井，位于村西位置，供本屯约 400 人饮用，属于分散式饮用水源井；另有约 50 口村民家中潜水井（15-30m）用于牲畜用水及灌溉	无变化
三友水井	尚 116-130 平台 南偏东 1870	1 口井深约 130m 的集中供水井，位于村南位置，供本屯约 300 人饮用，属于分散式饮用水源井；另有约 40 口村民家中潜水井（20-40m）用于牲畜用水及灌溉	无变化
对青山水井	尚 112-128 平台 西偏南 2550m	1 口井深约 120m 的集中供水井，位于村北位置，供本屯约 240 人饮用，属于分散式饮用水源井；另有约 20 口村民家中潜水井（15-40m）用于牲畜用水及灌溉	无变化
长发村水井	尚 116-130 平台 北偏东 3300m	1 口井深约 120m 的集中供水井，位于村中学位置，供本屯约 300 人饮用，属于分散式饮用水源井；另有约 30 口村民家中潜水井（20-40m）用于牲畜用水及灌溉	无变化
赵家窝棚水井	尚 116-130 平台 南偏东 2200m	1 口井深 110m 的集中供水井，位于村中位置，供本屯约 150 人饮用，属于分散式饮用水源井；另有约 20 口村民家中潜水井（20-40m）用于牲畜用水及灌溉	无变化

表 1.6-4 土壤环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位/距离（m）	环境特征	保护级别	与环评阶段变化情况
土壤环境	基本农田	产能区块边界外扩 1km 的区域及新建道路沿线两侧外扩 200m 区域的土壤环境。	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）筛选值标准	无变化

1.7 调查重点

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，环境影响报告书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。

（1）工程调查：核实实际工程建设内容与环评阶段变化情况，工程实际环境保护投资落实情况，项目建设前后环境敏感目标基本情况及变化情况。

（2）生态影响调查：重点调查油田开发区域本项目新建井场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。

(3) 大气环境影响调查：重点调查油田开发区域新建井场。依托树 8 卸油点、树 8 转油站等场站废气排放情况、处理设施运行效果，监测分析废气是否按照要求达标排放；分析大气环境保护措施落实情况及其效果。

(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进行监测分析是否达标排放，对环境是否造成影响；分析水环境保护措施落实情况及其效果。

(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。

(6) 固体废物调查：重点调查固体废物产生及处理情况；运行期含油污泥、落地油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。

(7) 生态环境调查：对建设项目所属区域内 13 口油井占地生态环境治理措施、恢复情况、治理措施的有效性进行调查；

(8) 建设项目所属区域内因建设施工引起的生态影响情况、治理措施及生态恢复措施的有效性；

(9) 环境保护设计文件、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、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；

(10) 公众参与调查：对本项目区域内可能受到油田开发影响的村屯居民进行调查，了解公众对该工程过程中以及生产运行过程中的意见及建议。

(11) 污染事故因素分析及应急防范措施的调查：调查是否发生过污染事故及事故处理情况，污染事故应急防范预案的建立、执行、演练情况及事故应急设施的准备情况。

2 工程调查

2.1 项目概况

项目名称：大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程

工程规模：本工程新建提捞油井 13 口，建成产能 $0.12 \times 10^4 \text{t/a}$ ，配套建设砂石通井路 1.4km。

投资：972 万元，其中环保投资 19.71 万元，环保投资占总投资的 2.03%。

项目占地面积：永久占地 2.035hm^2 ，均为基本农田。

项目建设性质：改扩建

项目地理位置：本项目位于黑龙江省绥化市肇东市昌五镇境内，井区地理坐标分别为北纬 $46^\circ 06' 30.73'' \sim 46^\circ 06' 20.29''$ ，东经 $125^\circ 40' 26.21'' \sim 125^\circ 40' 50.39''$ 之间。具体位置如图 1-1 所示。

定员：本项目不新增定员。

2.2 工程建设过程

本项目于 2021 年 7 月由大庆恒安评价检测有限公司编制完成了《大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程环境影响报告》，于 2021 年 8 月 12 日由绥化市生态环境局于对本项目环评报告书进行了批复(绥环审〔2021〕36 号)，环评批复后，建设单位开始对地面工程开始施工建设。本项目基建 13 口油井的钻井工程已经于《大庆榆树林油田开发有限责任公司 2020 年榆树林油田升 29 区块钻井工程》(绥环函〔2020〕48 号，2020.3.26.) 中完成环评手续，并于 2022 年 8 月完成自主验收。建设过程详情见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设工程回顾表

序号	项目	时间	单位
1	环评文件	2021.07	大庆恒安评价检测有限公司
2	环评文件批复	2021.08.12	绥化市生态环境局
3	建设期	2022.9-2022.11	庆东油田建筑安装集团股份有限公司
4	本项目运行期	2023.04	大庆榆树林油田开发有限责任公司

2.3 工程概况及变更影响调查

2.3.1 工程地理位置及项目运行情况

本项目位于黑龙江省绥化市肇东市昌五镇境内，井区地理坐标分别为北纬 $46^{\circ} 06'30.73'' \sim 46^{\circ} 06'20.29''$ ，东经 $125^{\circ} 40'26.21'' \sim 125^{\circ} 40'50.39''$ 之间。工程地理位置见附图 1。本项目基建 2 座采油井场（共 13 提捞口油井）已经正常运行。

2.3.2 建设规模及主要工程变化

本工程新建采油井场 2 座（共 13 口提捞油井），配套相关设施。

本项目环评及验收阶段项目组成一致，具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目实际建设内容与环评阶段变化情况表

建设内容		规模及建设内容		变化情况
		环评计划建设内容及规模	实际建设内容及规模	
主体工程	原油集输工程	本工程基建油井 13 口，不涉及钻井工程，钻井工程全部在《2020 年榆林油田升 29 区块钻井工程》中进行了环境影响评价，批复文号为绥环函[2020]48 号，目前钻井工程还未施工。	本项目基建油井 13 口，均为提捞井，钻井工程《大庆榆林油田开发有限责任公司 2020 年榆林油田升 29 区块钻井工程》已完工，并于 2022 年 8 月完成自主验收。	钻井工程已完成自主验收
		本工程采用提捞方式采油，套管外径为 139.7mm。选用适合 139.7mm 套管的提捞泵；提捞井口采用简易防盗井口帽 13 套。	本项目基建油井 13 口，均提捞方式采油，提捞井口采用简易防盗井口帽，共新建 13 套。	无变化
辅助工程	压裂工程	压裂油井 13 口，压裂后及时排液，并在 72 小时内投产，以减轻压裂液对油层的损害。	本项目 13 口油井中 5 口（尚 110-斜 128，尚 114-斜 126，尚 118-斜 130，尚 110-斜 126，尚 118-斜 132）油井进行了压裂，压裂后 24 进行了提捞投产。	根据调查实际需要压裂井为 5 口
储运工程	储运工程	提捞车、拉油罐车采用采油厂原有设备，每台提捞车配备 1 台 20m ³ 拉油罐车。	本项目提捞油井采用的提捞车、拉油罐车依托采油厂原有设备，每台提捞车配备 1 台 20m ³ 拉油罐车。	无变化
公用工程	道路工程	新建砂石通井路 1.6km。	新建提捞油井平台通井路 1.4km。原计划对尚 114-120 高产井现有土路 0.2km 的土地路改成 3.5m 宽的砂石路，未建设。共 1.4km。	比环评原计划减 0.2km
	废水治理措施	施工期生活污水进入附近场站旱厕，定期清掏；废压裂液送榆林废压裂液处理站处理后最终回注油层。 运行期油田采出水进入东 16 含	项目施工期生活污水进入附近场站旱厕，定期清掏；废压裂液送榆林东 16 废压裂液处理站处理，处理后污水进入东 16 含油污水处理站处理，处理后的水质指标满足《大	无变化

环保工程		油污水处理站，处理后的水质指标满足《大庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SYDQ0639-2015)“5、1、1”标准后回注油层。	庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SYDQ0639-2015)“5、1、1”标准后回注油层。 运行期油田采出水进入东 16 含油污水处理站，处理后的水质指标满足《大庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SYDQ0639-2015)“5、1、1”标准后回注油层。	
	噪声治理措施	注意对设备的维护保养，保证设备保持在最佳运行状态，降低噪声源强度。	项目施工工期定期对设备进行维护保养，施工期间未发生施工噪声扰民情况；运营期依托场站机泵等布置于室内，且依托场站厂界噪声满足相应标准限值。	无变化
	固废处置措施	生活垃圾送肇东市生活垃圾场处理；纯碱等包装袋送第八采油厂工业固废填埋场；过硫酸钾包装袋委托有资质单位进行处置；含油污泥、落地油委托有资质单位处理。	生活垃圾送肇东市生活垃圾处理场处理；经调查项目油井压裂未使用过硫酸钾配置压裂液，由破胶剂型号 WQ-1 液体破胶剂替代，该物质不属于危险废物，且压裂液为配置好后通过罐车拉运至现场，所以项目不产生废包装袋；据调查，本项目产生的含油污泥直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置。委托合同及危废转运联单附件 3。	项目不产生纯碱等包装袋及废过硫酸钾包装袋
	生态恢复措施	占地全部为基本农田，无临时占地，永久占地 2.125hm ² 。永久占地按规定缴纳补偿费。单独剥离表土，不在现场堆存，直接拉运，用于被损毁的土地复垦或不良用地土壤改良	占地全部为基本农田，无临时占地，永久占地 2.035hm ² 。永久占地按规定缴纳补偿费。单独剥离表土，不在现场堆存，直接拉运，用于被损毁的土地复垦或不良用地土壤改良	占地减少 0.08hm ²
	地下水防控措施	井场地面属于简单防渗区，采取地面平整夯实，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中简单防渗区的要求；根据地下水流向设置 3 口地下水跟踪监测井（依托周边民用水井）。	井场地面属于简单防渗区，采取地面平整夯实；依托村屯 3 口地下水监控井：上游五星村水井（坐标：125.65551, 46.09216）、侧向宏业村水井 1 口（坐标：125.65564, 46.10970）下游长发屯水井 1 口（坐标：125.715586, 46.11578）	无变化
	环境风险防范措施	原油提捞作业采用密闭流程；制定操作规程、巡检、检测、应急等安全管理措施；定期巡井。事故状态下设置围堰，及时收集落	本项目提捞操作单位设有严格的提捞采油操作规程，并严格执行，设有火灾事故等相关应急预案。详见附件 2。	无变化

		地油，委托有资质单位处理		
依托工程	树 8 卸油点	该站设计能力 200 m ³ /d，目前负荷率为 72.7%，剩余负荷 54.61 m ³ /d，本次新井进液量 24.07t/d。进入本次新井后负荷率为 85.05%，处理能力满足要求。	本项目 13 口油井产液进入树 8 卸油点，经调查该站 2021 年改造后，设计能力 340m ³ /d，目前负荷率为 59.0%，剩余负荷 41.0m ³ /d，本次新井进液量 4.83t/d。进入本次新井后负荷率为 60.4%，处理能力满足要求。	无变化
	树 8 转油站	该站采用分离、沉降、缓冲“三合一”处理工艺，设计处理能力 2200t/d，目前负荷为 72.0%，剩余负荷 616.8t/d，本次新井处理液量 24.07t/d，进入本次新井后负荷率为 73.1%，处理能力满足要求。	本项目 13 口油井产液进入树 8 卸油点后管输至树 8 转油站，该站采用分离、沉降、缓冲“三合一”处理工艺，设计处理能力 2200t/d，目前负荷为 72.0%，剩余负荷 616.8t/d，本次新井处理液量 4.83t/d，进入本次新井后负荷率为 72.2%，处理能力满足要求。	无变化
	东 16 污水处理站	该站采用“曝气氧化→气浮→两级过滤→中空纤维膜超滤”工艺，设计能力 2600m ³ /d，目前实际处理量 1921.9m ³ /d，剩余处理能力 678.1 m ³ /d，系统负荷率 73.9%。本次产能新增污水 5.2m ³ /d，进入本次新增污水后负荷率为 74.1%，处理能力满足要求。	东 16 污水处理站采用“曝气氧化→气浮→两级过滤→中空纤维膜超滤”工艺流程。出水水质满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）“5、1、1”标准。该站设计能力 2600m ³ /d，剩余处理能力 678.1 m ³ /d，系统负荷率 73.9%。本次产能新增污水 1.54m ³ /d，进入本次新增污水后负荷率为 74.0%，处理能力满足要求。	无变化
	榆林废压裂液处理站	该站设计规模为 400m ³ /d，实际日处理量最高为 180m ³ /d，剩余处理能力 220m ³ /d。本工程压裂井 13 口，预计共计产生废压裂液最大为 520m ³ ，每日废压裂液最大处理量不超过 40m ³ ，进入本工程废压裂液后，该站负荷率为 55%，处理能力满足要求。	设计规模为 400m ³ /d，实际日处理量最高为 180m ³ /d，剩余处理能力 220m ³ /d。本工程压裂井 13 口，共计产生压裂液返排液最大为 520m ³ ，每日压裂液返排液最大处理量不超过 40m ³ ，处理能力满足要求。该站在《榆林油田东 16 污水站改造工程》中进行了环评，环评批复文号为绥环函[2017]6 号，并于 2019.12 完成自主验收。	无变化
	第八采油厂工业固废填埋场	该站环评批复号为庆环建字 [2011]171 号，验收庆环监字【2014】38 号，该填埋场设计规模 11624m ³ ，年处理量 700t/a，年处理能力 700t/a，目前负荷约为 80%，剩余处理量 140 t/a，本工程产生工业垃圾 0.0195t，可满	采油八厂工业固废填埋场设计规模 11624m ³ ，年处理量 700t/a，本项目施工期未产生工业固废。	未依托

		足本工程需求。	
临时工程	本工程不设施工营地和料场，井场和道路施工时需使用挖掘机、推土机、吊装机械、电焊机等施工机械。	本工程不设施工营地和料场，井场和道路施工时需使用挖掘机、推土机、吊装机械、电焊机等施工机械。	无变化

2.3.3 地面工程建设情况

2.3.3.1 井场工程

本工程基建的 13 口油井钻井工程在《2020 年榆树林油田升 29 区块钻井工程》中进行了环境影响评价，批复文号为绥环函〔2020〕48 号，钻井工程已经完钻，并于 2022 年 8 月完成自主验收。本项目 13 口油井均采用提捞的方式采油，共形成 2 座平台现状如下图。



尚 112-128 平台井场现状



尚 116-130 平台井场现状

2.3.3.2 原油集输工程

本次产能 2020 年共基建提捞油井 13 口，分布于 2 座平台。距离已建树 8 卸油点直线距离 16.7km，采用罐车拉运至树 8 卸油点。产能 $0.12 \times 10^4 \text{t/a}$ ，本项目油井详细生产信息见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目油水井详细信息表

序号	井号	平台号	坐标	井别	产液 (t/月)	产油 (t/月)	占地类型	位置变化情况

1	尚 110-128	尚 112-128 (1#)	125.667380, 46.106371	提捞井	3.5	2.4	耕地	无变化
2	尚 112-130			提捞井	3.4	2.2	耕地	无变化
3	尚 110-126			提捞井	38.1	26.7	耕地	无变化
4	尚 114-128			提捞井	6.1	3.9	耕地	无变化
5	尚 112-128			提捞井	无	无	耕地	无变化
6	尚 114-126			提捞井	1.1	0.7	耕地	无变化
7	尚 116-126			提捞井	6.3	4.0	耕地	无变化
8	尚 116-斜 132	尚 116-130 (2#)	125.674526, 46.105634	提捞井	4.3	3.3	耕地	无变化
9	尚 114-130			提捞井	无	无	耕地	无变化
10	尚 116-130			提捞井	6.0	4.2	耕地	无变化
11	尚 118-132			提捞井	47.1	30.6	耕地	无变化
12	尚 118-130			提捞井	13.9	9.9	耕地	无变化
13	尚 118-128			提捞井	15.2	10.8	耕地	无变化

原油集输系统总体布局图详见图 2.3-1。原油集输系统主要工程量见表 2.3-3。

表 2.3-3 原油集输系统主要工程量统计表

序号	项目名称	单位	数量
1	新建提捞油井	口	13

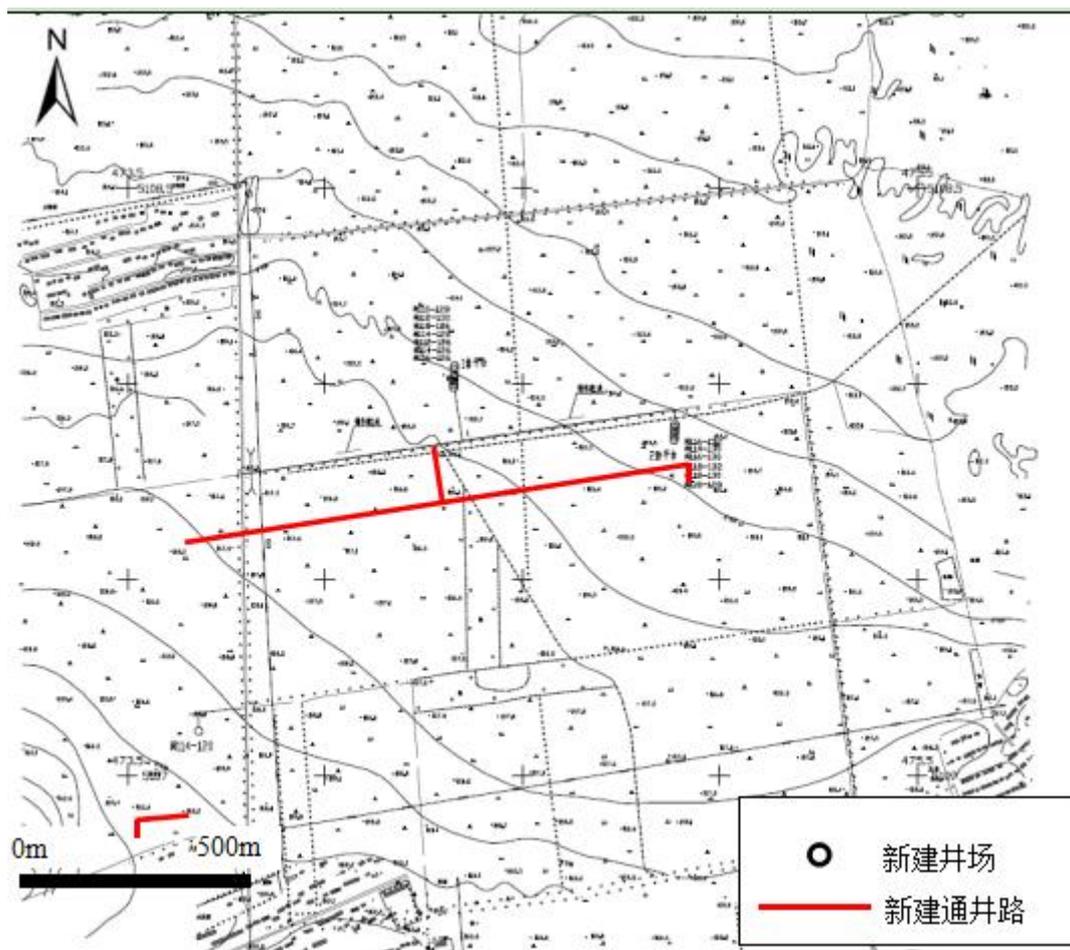


图 2.3-1 原油集输系统总体布局图

2.3.3.3 道路工程

本次产能新建 13 口捞油井，均位于耕地内，这些井共形成平台 2 座。为使这两座平台挂接于其西侧南北向的 907 乡道上，将两平台间的土路改造成路面宽 3.5m 的砂石路，并在这两平台到该砂石路间再新建砂石路，砂石路全长 1.4km，起点位于 907 乡道上。环评原计划对尚 114-120 井(是本次产能区域附近的一口高产井)现有土路改成 3.5m 宽的砂石路未实行。

道路系统工程量见表 2.3-4。道路系统现状见图 2.3-2。

表 2.3-4 道路工程量汇总表

序号	路名	道路长度 (km)		宽度(m)		路面结构
		环评	验收	路基	路面	
1	捞油井平台通井路新建	1.4	1.4	4.5	3.5	砂石
2	尚 114-120 通井路改造	0.2	0	4.5	3.5	砂石
	合计	1.6	1.4	/	/	/

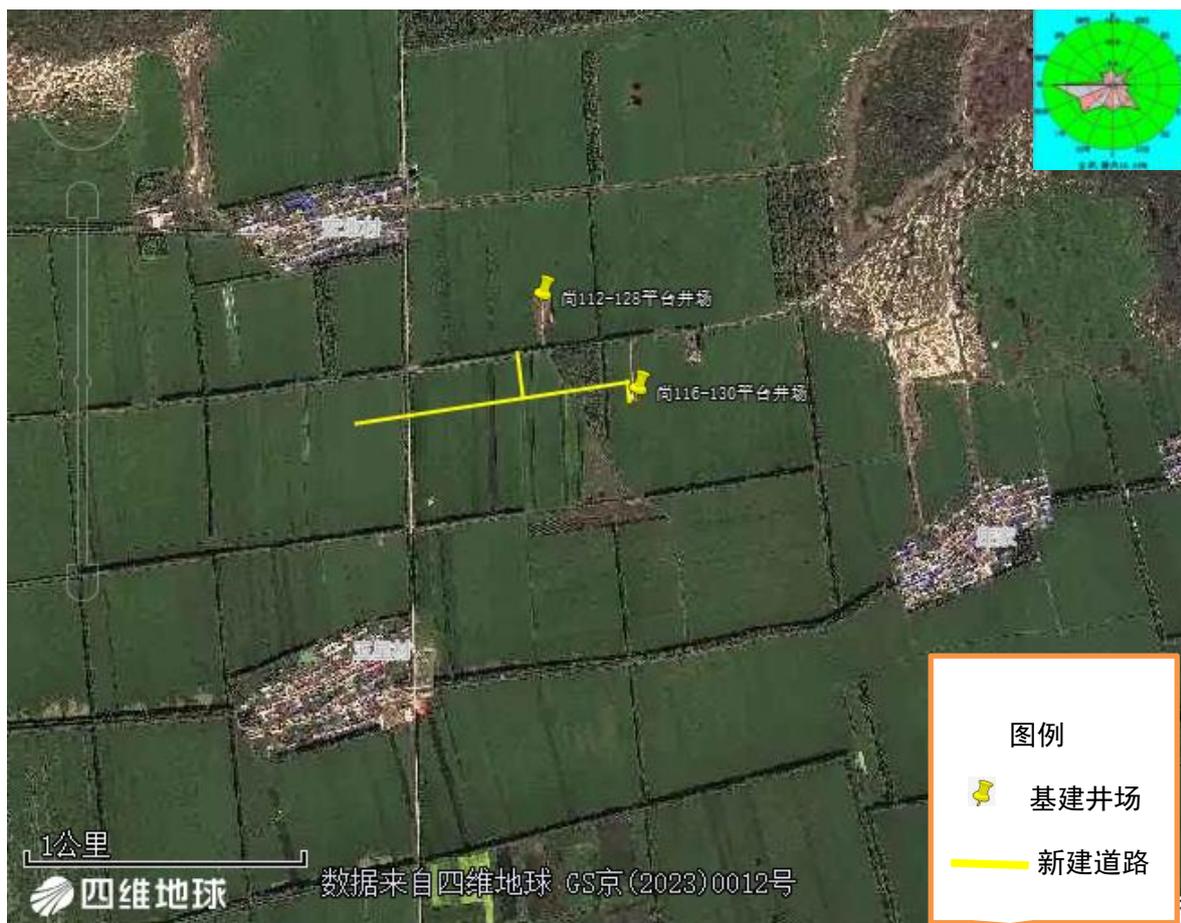


图 2.3-2 道路系统布局示意图



图 2.3-2 道路建设工程

2.3.3.7 依托工程

1、树 8 卸油点及树 8 转油站

本次产能新建 13 口油井全部为捞油生产，即定期用提捞车将油井产液提捞至油罐

车内，然后拉运到树 8 卸油点，进入树 8 转油站进行处理。树 8 转油站建于 1996 年，设计处理能力 2200t/d。站内采用分离、沉降、缓冲“三合一”处理工艺，含水油外输至榆二联脱水站。树 8 卸油点建于 2012 年，已建卸油罐 2 座。

树 8 卸油点及树 8 转油站 2021 年在《榆树林油田卸油点扩建工程》中进行改造，2020 年 7 月编制完成《榆树林油田卸油点扩建工程环境影响报告表》；2020 年 7 月 9 日绥化市生态环境局以《关于榆树林油田卸油点扩建工程建设项目环境影响报告表的批复》（绥环承诺环评审〔2020〕27 号）进行批复，2022 年 11 月完成自主验收。

改造后卸油点的设计能力 340m³/d，负荷率为 59.0%，剩余负荷 41.0m³/d，本次新井进液量 4.83t/d。进入本次新井后负荷率为 60.4%，处理能力满足要求；

本项目 13 口油井产液进入树 8 卸油点后管输至树 8 转油站，设计处理能力 2200t/d，负荷为 72.0%，剩余负荷 616.8t/d，本次新井处理液量 4.83t/d，进入本次新井后负荷率为 72.2%，处理能力满足要求。

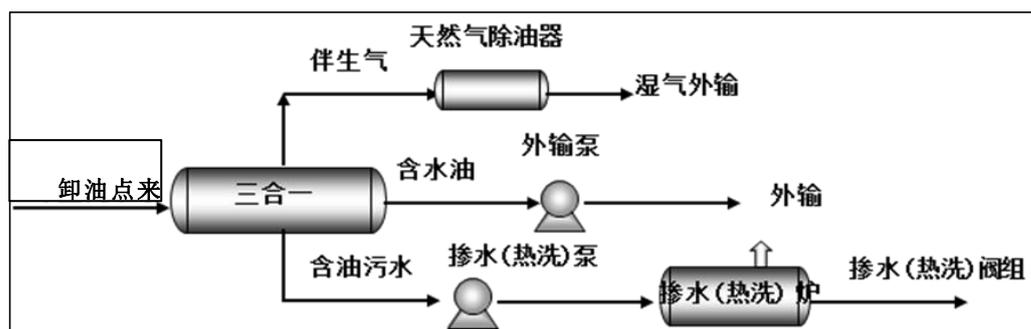


图 2.3-3 转油站工艺流程图



树 8 卸油点现状图



榆二联脱水站现场情况图

3、东 16 污水处理站

本区块新建油井采出水输送至东 16 污水站处理。东 16 污水处理站采用“曝气氧化→气浮→两级过滤→中空纤维膜超滤”工艺流程（见图 3.3-2）。出水水质满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）“5、1、1”标准。该站设计能力 2600m³/d，剩余处理能力 678.1 m³/d，系统负荷率 73.9%。本次产能新增污水 1.54m³/d，进入本次新增污水后负荷率为 74.0%，处理能力满足要求。该站在《榆树林油田含油污水处理站改造工程》中进行了环评，环评批复文号为绥环函[2019]200 号，并于 2020.9 完成自主

验收。东 16 污水处理站站内情况见下图。

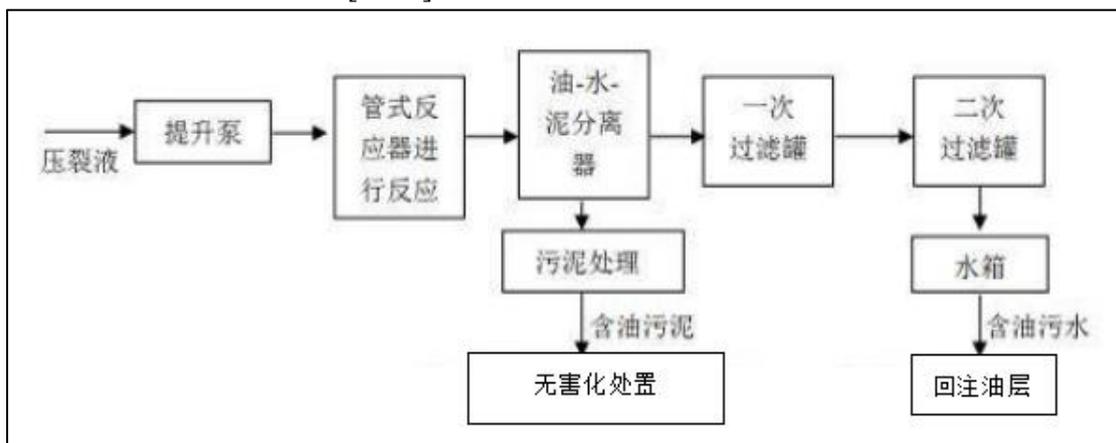


东 16 污水处理站站内情况图

4、榆树林东 16 废压裂液处理站

榆树林东 16 废压裂液处理站设计规模为 400m³/d，本项目压裂期间日处理量最高为 180m³/d，剩余处理能力 220m³/d。本工程压裂井 13 口，废压裂液产生量约 40m³/井，本工程共计产生废压裂液为 520m³，由于压裂为滚动施工，每日废压裂液最大处理量不超过 40m³，处理能力满足要求。该站在《榆树林油田东 16 污水站改造工程》中进行了环

评，环评批复文号为绥环函[2017]6 号，并于 2019.12 完成自主验收。



榆树林东 16 废压裂液处理站工艺流程图



榆树林东 16 废压裂液处理站站内情况图

2.3.4 项目占地及取弃土情况调查

2.3.4.1 项目占地情况调查

本项目占地主要为井场及道路建设占地。井场占地已经在钻井工程中计算过了，本次评价不再进行重复计算。本工程占地全部为永久占地，无临时占地，占地类型为耕地（永久基本农田）。

本工程占地情况详见表 2.3-5。

表 2.3-5 工程新增占地统计表 单位：hm²

序号	建设项目	环评阶段		验收阶段		备注
		永久占地	临时占地	永久占地	临时占地	
1	井场占地	1.405	0	1.405	0	井场永久占地主要包括简易井口防盗帽，以及油井提捞时的提捞泵和提捞车。

2	道路占地	0.72	0	0.63	0	路基 4.5m 宽
3	小计	2.125	0	2.035	0	/
4	合计	2.125		2.035		
5	总计	2.125		2.035		

2.3.4.2 取弃土情况调查

经调查，项目施工期无取弃土情况，较环评阶段减少道路垫高用土 374.5m³。

2.4 产污环节调查

2.4.1 生产工艺流程

油田开发项目从建设到生产，污染物排放较为复杂，本项目地面工程建设及压裂等施工作业内容，属于施工期和生产运营期的建设活动，其环境影响因素主要源于油井及其相关的井下作业等各工艺过程，影响结果包括非污染生态影响，以及排放的污染物质导致的环境污染，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素识别表

建设活动	主要环境影响因素		污染因子
施工期	井场建设	扬尘、施工噪声、污水、生活垃圾	扬尘、噪声、废气等
	道路建设	占用土地	生态
运营期	废气	油井开采的无组织烃类气体	非甲烷总烃
	废水	油井作业废水	石油类、SS
	噪声	站场各类机泵噪声、井场提捞噪声	Leq (A)
	固体废物	落地油、含油污泥	石油类

本项目均采用提捞采油，套管外径为 139.7mm。提捞车、拉油罐车采用采油厂原有设备，每台提捞车配备 1 台 20m³ 拉油罐车。提捞井口采用简易防盗井口帽。提捞作业流程见图 2.4-1。

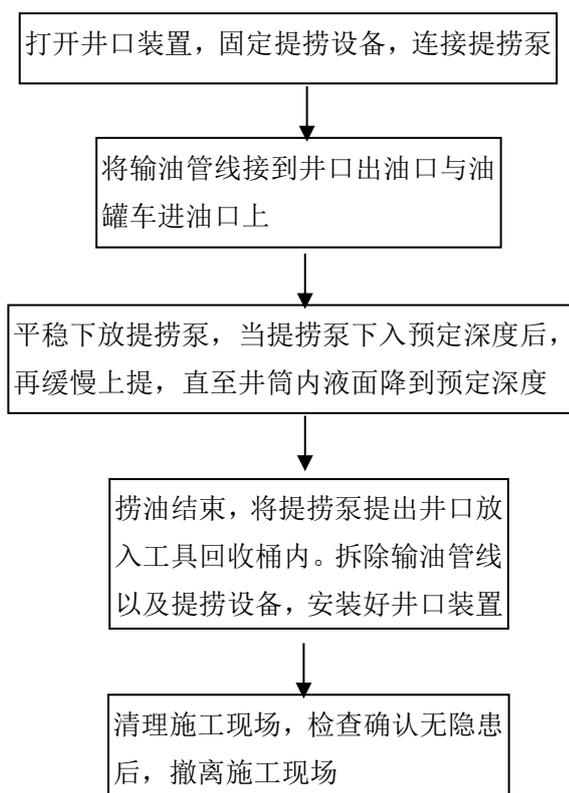


图 2.4-1 提捞井工艺流程

2.4.2 施工期污染源调查

本工程施工期建设内容包括井场及道路建设等工程。在井场、道路建设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 2.4-1。



图 2.4-2 施工期产污环节示意图

2.4.3 运行期污染源调查

本工程新建 13 口油井全部为捞油生产，即定期用提捞车将油井产液提捞至油罐车

内，然后拉运至树 8 卸油点进入树 8 转油站进行处理。处理后含水油输往榆二联脱水站，脱出的含油污水去东 16 污水处理站处理后回注油层，净化油（含水 $<0.3\%$ ）外输。、运行期产污环节示意图 2.5-3。

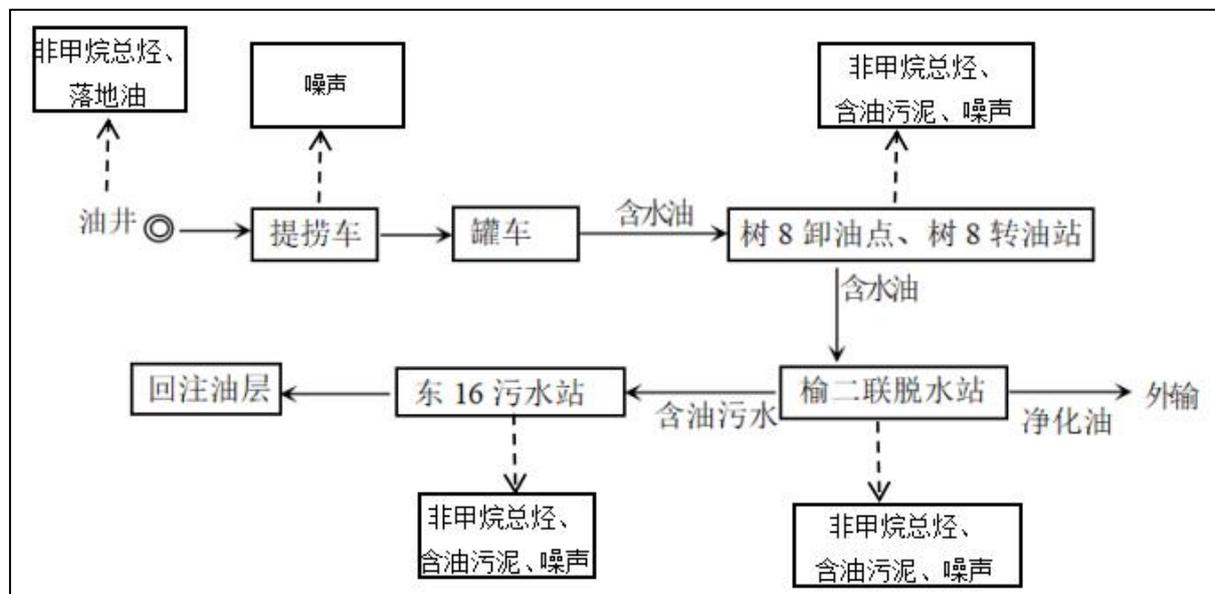


图 2.5-3 运营期产污环节示意图

2.4.4 生态环境影响分析

本工程建设对生态的影响主要在施工期，其不利影响主要表现为：场地平整、施工机械、车辆和人员践踏等活动造成土壤扰动和植被的破坏。这种影响是短期可逆的。

(1) 道路及井场建设

施工过程对环境的影响主要来自井场、道路建设等施工活动中施工机械、车辆、人员践踏等对土壤的扰动和植被的破坏，对沿途的动物形成惊扰，造成的土地裸露加剧水土流失。

(2) 对土壤侵蚀的影响

施工对土地的开挖，造成土地裸露，加剧沿线的土壤风蚀。

(3) 对植被的影响

对植被最主要的影响是施工期占地范围内对植被破坏，另外土地开挖、车辆运输带起的扬尘自然沉降在周围植物的叶片上，阻塞气孔，影响植物呼吸作用和光合作用，有碍作物生长，还有车辆运行和施工机械的尾气含有 NO_x 等气体，可破坏敏感植物的叶组织，造成褪色伤斑。不过以上这些不利影响主要是短期的，随着施工期结束，这些影

响也随之消失。

2.5 污染源排放情况调查

2.5.1 施工期污染物产生量及处理情况

2.5.1.1 废气

本项目施工期废气主要为井场、道路等施工产生的扬尘、施工车辆及设备尾气。经调查本项目施工期间采取加强管理、控制作业面积，在运输和堆置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，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖措施，施工场地设置围护，大风天停止作业等措施。

2.5.1.2 废水

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、废压裂液。

(1) 生活污水

根据调查本项目地面建设施工人员 30 人，总工期 60 天，产生生活污水共约 60m³。生活污水进入附近场站防渗旱厕，定期清掏作农家肥料。

(2) 废压裂液

根据调查本工程新建 13 口井投产，共有 5 口进行了压裂作业以提高产量，压裂作业过程中将产生废压裂液，废压裂液产生量约 40m³/井，本工程共计产生废压裂液 200m³，送榆林东 16 废压裂液处理站处理后最终回注油层。

废水产生及排放情况详见表 2.5-1。

表 2.5-1 施工期水污染物排放量表

序号	污染物名称	产生量 (t)		主要污染物	去向及措施
		环评	实际		
1	生活污水	57.6	60	COD、NH ₃ -N	进入附近场站防渗旱厕，定期清掏作农家肥料
2	废压裂液	520	200	石油类、COD	送榆林东 16 废压裂液处理站处理后最终回注油层

2.5.1.3 固体废弃物

本项目施工期产生的固体废弃物主要有废包装袋和生活垃圾。

(1) 废包装袋

经调查项目油井压裂未使用过硫酸钾配置压裂液，由破胶剂型号 WQ-1 液体破胶剂

替代，该物质不属于危险废物，且压裂液为配置好后通过罐车拉运至现场，所以项目不产生废包装袋等一般工业固废。

(2) 生活垃圾

经调查本项目地面建设期间生活垃圾产生量为 1.0t，油田物业部门统一收集送肇东市生活垃圾处理场进行处理。

固体废物产生及排放情况详见表 2.5-2。

表 2.5-2 施工期固废排放量表

序号	污染物名称	产生量 (t)		去向及措施
		环评	实际	
1	生活垃圾	0.9t	1.0t	送肇东市生活垃圾处理场进行处理
2	废包装袋	0.0195t	0t	经调查项目油井压裂未使用过硫酸钾配置压裂液，由破胶剂型号 WQ-1 液体破胶剂替代，该物质不属于危险废物，且压裂液为配置好后通过罐车拉运至现场，所以项目不产生废包装袋等一般工业固废
3	过硫酸钾废包装袋	0.0065t	0t	

2.5.1.4 噪声

施工期产生的噪声主要施工机械和车辆运行噪声。具体排放情况见表 2.5-3。

表 2.5-3 施工期噪声源统计表

序号	噪声源	噪声值 dB (A)
1	挖掘机	80~85
2	推土机	85~92
4	压路机	85~92
5	运输车辆	75~80

2.5.2 运行期污染源源强核算

2.5.2.1 废气

(1) 加热炉烟气

本项目运行期产生的废气主要为树 8 转油站、榆二联脱水站站內加热炉燃烧天然气产生的加热炉烟气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)中

5.7.1.3 调查方法“采用现场监测和资料收集分析相结合的方法获取废气污染源调查数据，

对同类废气污染源选择有代表性的排放源进行监测”规定，本次验收选取各依托场站内加热炉进行现场监测，树 8 转油站加热炉烟气中 NO_x 的排放浓度的最大值为 81mg/m³、颗粒物的排放浓度的最大值为 11.3mg/m³，SO₂ 排放浓度的最大值为 16mg/m³；榆二联脱水站加热炉烟气中 NO_x 的排放浓度的最大值为 83mg/m³、颗粒物的排放浓度的最大值为 10.0mg/m³，SO₂ 排放浓度的最大值为 17mg/m³；因本项目依托场站树 8 转油站及榆二联脱水站均已完成环评验收手续，所以本项目只是依托场站的分担量，根据本次验收数据，可以得出依托场站的污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 在用燃气锅炉标准。

（2）挥发性烃类气体

由于本项目油气集输全部采用拉油的方式，烃类气体的排放地点为采油井场、依托转油站和脱水站等。

根据《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》中石油化工业天然原油和天然气开采，石油开采挥发性有机物产生系数 1.4175g/kg 原油，环评阶段给出的总烃挥发量为 8.363t/a；本项目年产能为 0.12×10⁴ta，则本次产能非甲烷总烃总挥发量约为 1.701t/a。

2.5.2.2 废水

本项目产生的废水主要为新建油井产液中分离出的油田采出水，油井作业产生的作业污水等。

（1）含油污水

采油阶段产生的含油污水管输至东 16 含油污水处理站处理后回注，不外排。根据 2023 年本项目产液量及产油量计算出含油污水量为 555.6m³/a，由东 16 含油污水处理站处理后达标回注，不外排。

（2）作业污水

根据调查得知，油井作业周期为 1.5 年，截止目前，项目中的油水井暂未进行作业，无作业污水产生，如产生，每年约 34.7m³，油井作业产生的含油污水将通过罐车回收后送东 16 含油污水处理站处理后回注；同时在油水井作业时设井口收集槽，收集井口溢流污水，然后泵入作业污油污水回收装置或罐车回收处理。

本项目运行期各类废水产生量详见表 2.5-4。

表 2.5-4 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	验收		
1	含油污水	1400	555.6	石油类、悬浮物	东 16 含油污水处理站处理后达标回注
2	作业污水	/	0	石油类、悬浮物	暂未产生, 如产生, 通过罐车回收后送东 16 含油污水站处理后回注, 不外排

2.5.2.4 固废

(1) 油泥 (砂)

本工程产生的固体废弃物主要为原油在分离缓冲游离水脱除器的沉降过程中分离出来的油砂, 属于危险废物, 危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 代码为 071-001-08。根据大庆油田多年统计数据, 生产万吨原油的油泥 (固相) 产生量一般按 0.3t 计算, 则本工程年产油泥 (砂) 0.036t, 目前暂未进行清淤, 如产生, 直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置。

大庆市大展科技有限公司, 设计年处理量为 30 万吨/年, 采用“调质+沉降+离心”工艺, 达到《油田含油污泥综合利用污染控制标准》(GB23/T1413-2010) 农用标准后, 进入新建环保砖制备系统。

委托合同及危废转运联单附件 3。

(2) 落地油

由于本区块油井采量很低, 没有建集输管线, 采用提捞方式采油, 产生的落地油量极少, 而且仅限于井口附近, 可以及时回收。根据现场调查, 项目截止目前暂未产生落地油, 落地油属于危险废物, 危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 代码为 071-001-08, 直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置。委托合同及危废转运联单附件 3。

表 2.5-5 运行期固废污染物产生汇总表

项目	产生量		排放去向
	环评	验收	
油泥	0.18t/a	0	目前暂未进行清淤, 如产生, 直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置

项目	产生量		排放去向
	环评	验收	
落地油	4.745t/a	0	本项目暂未产生落地油，如产生的直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置

2.6 清洁生产调查

本项目运行期主要工艺包括采油、集输、井下作业等几部分。现从集输、井下作业等方面分析本项目的清洁生产水平。

2.6.1 集输处理工艺的清洁生产

1、根据调查及企业提供资料，本项目油田采出水经系统进入东 16 含油污水站处理达标后回注，避免了污水外排造成的环境污染，同时节约了水资源；

2、本项目油气水分离均经过转油站中高效三相分离装置进行分离，节约投资，减少占地；

3、本项目依托的太北四转油站的加热装置全部采用天然气为燃料，清洁环保。

4、本项目涉及场站均设置了事故罐或站外事故池，发生事故时保证油水不外排。

2.6.2 井下作业工程的清洁生产

1、本项目在修井、清蜡等井下作业时，通过安装防喷器、泄油器等井口及井下装置，防止井喷、泄漏等事故的发生，同时铺设防渗布，减少落地原油排放量，同时减少对地下水的污染。

2、本项目井下作业时通过使用作业废水进站装置和井口溢流回收装置，将作业产生的污油、污水收集起来，再打回集输系统，最终进入东 16 污水处理站处理达标后回注。

2.6.3 资源能源利用

1、生产过程中，采用多种措施减少新鲜水的消耗，如含油污水处理达标后回注。

2、油气集输采用密闭流程可有效控制轻烃损耗。

3、加热炉均采用了高效节能型加热炉，降低燃料气消耗。

2.6.4 清洁生产分析结论

综上所述，本项目工艺较为先进，在污染物排放量控制及废物循环利用等方面也达到了较高水平，将清洁生产的思想贯穿于生产的全过程。

2.7 项目变更情况调查

本项目主要变更情况及变更情况对环境造成的影响见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目主要变更情况统计表

项目	环评及批复文件	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	改扩建	改扩建	无	不属于
规模	基建提捞油井 13 口，配套建设 4m 宽道路 1.6km，压裂油井 13 口，占地面积 2.125hm ² 。建成产能 0.59×10 ⁴ t/a	新建提捞油井 13 口，配套建设 4m 宽道路 1.4km，压裂油井 5 口，占地面积 2.035hm ² 。建成产能 0.12×10 ⁴ t/a	实际建设道路减少 0.2km，压裂油井数减少 7 口，占地面积减少 0.08hm ² 。产能比环评阶段减少 0.47×10 ⁴ t/a	①建成产能减少 79.7%；②压裂油井数减少 7 口，压裂返排液相应减少；③新建的通井路较少，生态恢复占地减少相应减少，对照环办环评函（2019）910 号，不属于重大变动。
地点	黑龙江省绥化市肇东市昌五镇	黑龙江省绥化市肇东市昌五镇	无	不属于
生产工艺	提捞采油	提捞采油	无	不属于
环境保护措施	<p>施工期生活污水进入附近场站旱厕，定期清掏；废压裂液送榆林废压裂液处理站处理后最终回注油层。</p> <p>运行期油田采出水进入东 16 含油污水处理站，处理后的水质指标满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）“5、1、1”标准后回注油层。</p>	<p>项目施工期生活污水进入附近场站旱厕，定期清掏；废压裂液送榆林东 16 废压裂液处理站处理，处理后污水进入东 16 含油污水处理站处理，处理后的水质指标满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）“5、1、1”标准后回注油层。</p> <p>运行期油田采出水进入东 16 含油污水处理站，处理后的水质指标满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）“5、1、1”标准后回注</p>	无	不属于

		油层。		
	注意对设备的维护保养，保证设备保持在最佳运行状态，降低噪声源强度。	项目施工期定期对设备进行维护保养，施工期间未发生施工噪声扰民情况；运营期依托场站机泵等布置于室内，且依托场站厂界噪声满足相应标准限值。		
	生活垃圾送肇东市生活垃圾场处理；纯碱等包装袋送第八采油厂工业固废填埋场；过硫酸钾包装袋委托有资质单位进行处置；含油污泥、落地油委托有资质单位处理。	生活垃圾送肇东市生活垃圾处理场处理；经调查项目油井压裂未使用过硫酸钾配置压裂液，由破胶剂型号 WQ-1 液体破胶剂替代，该物质不属于危险废物，且压裂液为配置好后通过罐车拉运至现场，所以项目不产生废包装袋；据调查，本项目产生的含油污泥直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置。委托合同及危废转运联单附件 3。	项目油井压裂未使用过硫酸钾配置压裂液，且压裂液为配置好后通过罐车拉运至现场，所以项目不产生废包装袋	污染物减少
	占地全部为基本农田，无临时占地，永久占地 2.125hm ² 。 永久占地按规定缴纳补偿费。单独剥离表土，不在现场堆存，直接拉运，用于被损毁的土地复垦或不良用地土壤改良	占地全部为基本农田，无临时占地，永久占地 2.035hm ² 。 永久占地按规定缴纳补偿费。单独剥离表土，不在现场堆存，直接拉运，用于被损毁的土地复垦或不良用地土壤改良	占地减少 0.08hm ²	占地减少，对生态环境破坏减少
	井场地面属于简单防渗区，采取地面平整夯实，防渗性能等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m、K ≤ 1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环	井场地面属于简单防渗区，采取地面平整夯实；依托村屯 3 口地下水监控井：上游五星村水井（坐标：125.65551, 46.09216）、侧向宏业村水井 1 口（坐标：125.65564, 46.10970）下游长发屯水井 1 口（坐	无	不属于

	境》(HJ610-2016)中简单防渗区的要求;根据地下水流向设置 3 口地下水跟踪监测井(依托周边民用水井)。	标:125.715586,46.11578)		
	原油提捞作业采用密闭流程;制定操作规程、巡检、检测、应急等安全管理措施;定期巡井。事故状态下设置围堰,及时收集落地油,委托有资质单位处理	本项目提捞操作单位设有严格的提捞采油操作规程,并严格执行,设有火灾事故等相关应急预案。详见附件 2。	无	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,本项目主要变化如下:①验收阶段建成产能较环评阶段减少 $0.47 \times 10^4 \text{t/a}$, 减少 79.7%;②压裂油井数较环评阶段减少 7 口,压裂返排液相应减少;③新建的通井路较少 0.2km,需生态恢复占地相应减少 0.08hm^2 ;④油井压裂未使用过硫酸钾配置压裂液,且压裂液为配置好后通过罐车拉运至现场,所以项目不产生废包装袋。

对照《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)、《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),以上变化没有增加对环境的不利影响,本项目不属于重大变更项目。

2.8 排污许可证申领情况

本项目隶属于大庆榆树林油田开发有限责任公司管理。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评(2017)84号)及生态环境部部令第11号《固定污染源排污许可证分类管理名录(2019年版)》的有关规定,本项目属于“三、石油和天然气开采业 07 中的 4 石油开采 071”,相关要求为“涉及通用工序重点管理的实施重点管理,涉及通用工序简化管理的实施简化管理,其他实施登记管理”。大庆榆树林油田开发有限责任公司排污许可管理类别为登记管理,目前已完成,登记编号:91230607126979349M005W。该许可已经包含本次产能依托场站排放的相关污染物。

3 环境影响报告书结论及批复回顾

2021 年 8 月大庆恒安评价检测有限公司编制完成了《大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程环境影响报告书》，其主要结论及批复如下：

3.1 环境影响报告书主要结论

3.1.1 工程概况

项目名称：升 29 区块产能建设地面工程。

建设地点：黑龙江省绥化市肇东市昌五镇。

建设性质：改扩建。

工程规模：新建提捞油井 13 口，建成产能 $0.59 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

占地面积：永久占地 2.125hm^2 。

工程投资：982 万元。

3.1.2 环境质量现状

3.1.2.1 空气环境质量现状

根据《2018 年绥化市环境质量公报》统计数据可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。非甲烷总烃优于《大气污染物综合标准详解》中规定的小时均值 2.0mg/m^3 要求，工程所在地区环境空气质量总体状况良好。

3.1.2.2 地下水环境质量现状

评价地区承压水超标项目为硝酸盐、总硬度、氟化物和溶解性总固体；潜水超标的有钠、氯化物、硝酸盐、总硬度、氟化物和溶解性总固体。除上述之外，其余监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

3.1.2.3 声环境质量现状

监测结果显示，评价区域声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，现状良好。

3.1.2.4 土壤环境现状现状

评价区域内的土壤中各项目指标能够满足相应的土壤标准限值，区域内土壤环境质量状况良好。

3.1.2.5 生态环境现状现状

该区以农田生态系统为主，与原生草原生态系统相比，整个生态系统的生产力有较大幅度的提高，农田土壤肥力增强，但由于人工耕作，农药等有毒有害成份有所增加。由于本地区气候干旱、多风沙等气候特点，对土壤固持能力降低，春季干旱时调节气候的能力降低。

3.1.3 主要环境影响

3.1.2.1 空气环境影响评价

通过估算模式的计算结果可知，本工程大气环境评价等级为二级，对周围空气环境的影响较小。

3.1.2.2 地下水环境影响评价

本工程在正常情况下对地下水环境影响很小，但在事故状态下可能对地下水环境造成影响，在各项地下水污染防治措施及应急措施落实到位的情况下，地下水环境影响可接受。

3.1.2.3 声环境环境影响评价

本工程井场厂界噪声在昼间满足 55 dB（A）、夜间满足 45 dB（A）的要求，对周围环境影响很小。

3.1.2.4 固体废物环境影响分析

本工程对施工期和运行期产生的各类固体废弃物均进行了合理的处置，能够实现固废的减量化、资源化和无害化，对环境的影响较小。

3.1.2.5 生态环境影响分析

该项目的井场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的不利影响，使生态在尽可能短的时间内得到恢复。

3.1.2.6 土壤环境影响分析

本项目所在地土壤环境现状较好，根据土壤环境影响分析结果，本项目对土壤环境的影响较小。

3.1.2.6 环境风险影响分析

本工程的主要环境风险是物料泄漏和火灾爆炸，对区域内的大气环境、地下水环境有潜在危害性。在工程采取一系列风险防范措施、应急措施和建立环境风险防控体系后，原油泄漏和火灾爆炸影响可控，可以降低事故的发生率和事故情况下对周围环境的影响。

3.1.4 公众意见采纳情况

本项目由大庆榆树林油田开发有限责任公司通过粘贴公告、网上公示以及报纸公开等方式进行公众参与。征求意见的对象为项目周边的宏业村、五星村、庄家、三友等公民、法人和其他组织。

第一次征求意见时间为 2021 年 3 月 3 日起，公示网址：<http://www.dqt.com.cn/huanping/256229.html>，在公示期内没有收到反馈意见和建议。

第一次征求意见时间为 2021 年 4 月 1 日起，公示网址：<http://www.dqt.com.cn/huanping/256921.html>，在公示期内没有收到反馈意见和建议；第二次征求意见时间为 2021 年 4 月 29 日起 10 个工作日，公示网址：<http://www.dqt.com.cn/huanping/257297.html>，在公示期内没有收到反馈意见和建议；第三次征求意见时间为 2021 年 5 月 26 日起，公示网址：<http://www.dqt.com.cn/huanping/257842.html>，在公示期内没有收到反馈意见和建议。

3.1.5 环境影响经济损益分析

该项目的建设，为确保大庆油田的可持续发展、建设百年油田提供了强有力的保证，对保障我国石油供应、发展我国石油化工、繁荣经济、促进改革和社会发展，都将发挥重要的作用。同时，该项目的建设还可以提高项目所在地的税收、增加就业机会、带动当地第三产业的发展，提高当地的生活水平，实现当地经济环境的协调发展。

3.1.6 环境管理与监测计划

企业应建立严格的环保岗位责任制，在关键的生产排污环节上设专人管理看护；另外应建立计算机辅助管理系统，使之更好地利用经济、技术、行政和教育手段，对损害环境质量的生产活动加以限制。同时应对主要污染源进行定期监测，建立污染源档案。

3.1.5 综合结论

综上所述，升 29 区块产能建设地面工程符合国家产业政策和当地经济发展规划，公众认同性较好。只要在建设过程中认真落实各项污染防治措施、生态保护措施和风险

防范措施后，各项污染物能够做到达标排放，其生态破坏可降至最低，环境风险可以接受，从环境保护角度看，本项目建设是可行的。

3.2 环境影响报告书批复意见

关于大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程环境影响报告书的批复

大庆榆树林油田开发有限责任公司：

你单位报送的《大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程环境影响报告书》收悉。我局从省专家库中聘请有关专家对报告书进行函审，形成专家函审意见。经我局审查研究，并结合专家函审意见，现批复如下：

一、大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程，建设地点为黑龙江省绥化市肇东市昌五镇，建设性质为改扩建。主要建设内容：基建油井 13 口，均为提捞井，建成产能 $0.59 \times 10^4 \text{t/a}$ 。新建砂石通井路 1.6km。本工程占地约 2.125hm^2 ，全部为永久占地，无临时占地，占地类型为耕地（永久基本农田）。项目总投资 982 万元，其中环保投资 29.55 万元，占总投资的 3.0%。同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、采用的环境保护对策措施和环境风险应急措施进行项目建设。

二、项目建设与运营中要注意做好以下几点工作：

（一）按照《基本农田保护条例》要求，项目所占基本农田须满足有关土地管理部门的要求且满足《基本农田保护条例》中“先补后占、占补平衡”的原则，取得基本农田的占地手续后方可实施。

（二）本项目施工期生活污水进入附近场站旱厕，定期清掏；废压裂液送榆树林废压裂液处理站处理后最终回注油层。运输材料的车辆采取密闭或遮盖措施，施工场地洒水抑尘，建材堆放应定位定点并采取防尘、抑尘措施，在敏感点附近道路采取洒水、慢行等措施。合理安排施工作业时间，避免夜间施工，同时合理安排运输时间，运输车辆穿越村庄时限速、禁鸣，采取积极的降噪措施，并控制施工进度，尽量缩短工期。施工场界噪声要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中规定的限值要求。建筑垃圾送肇东市建筑垃圾消纳场处理；生活垃圾送肇东市生活垃圾场处理；纯

碱等材料的包装袋统一收集后送第八采油厂工业固废填埋场处理；过硫酸钾废包装袋要交有资质单位统一处理，不在施工场地暂存。严格落实生态环境保护措施，严格控制施工作业带宽度，要尽量保护土地资源，不打乱土层，先挖表土层单独堆放，施工结束后尽快恢复植被；落实土壤保护措施。

（三）本项目运营期油田采出水进入东 16 含油污水处理站，处理后的水质指标满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYD00639-2015）“5、1、1”标准后回注地下。严格落实报告书中提出的地下水和土壤跟踪监测计划及污染防治措施，避免污染地下水和土壤。非甲烷总烃排放要满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值、《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728—2020）中企业边界污染物控制要求。依托站场加热炉燃料要采用天然气，排放烟气要满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）中的要求。要选用低噪声设备，采用相应的减振、消音、隔声等降噪措施，厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准。含油污泥和落地油要委托有资质单位处理。

（四）严格落实报告书中提出的环境风险防范措施，避免井喷、泄漏等事故发生。因发生事故或者其他突发性事件，造成严重环境污染危害时，必须立即采取措施，启动应急预案，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向肇东生态环境局和有关部门报告，接受调查处理。

三、该项目的性质、规模、地点或采用的生产工艺如发生重大变化必须报有审批权的生态环境部门重新审批。

四、纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

五、项目建成后须通过竣工环境保护验收方可正式投入生产。

六、由绥化市肇东生态环境局负责项目建设期间的监督管理工作。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环境影响报告书及批复落实情况调查



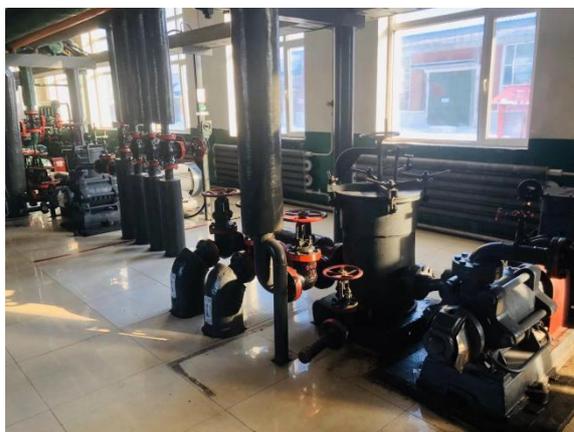
尚 112-128 平台井场现状



尚 116-130 平台井场现状



树 8 卸油点现状



树 8 转油站现状



新建道路现状

岗位应急实战演练记录

岗位名称	集输岗	序号	
演练名称	站内卸油罐车着火应急处置卡		
演练类别	实战演练		
参演人员	张琳 刘昊旻 侯晓海 政刚 李洪 张清辉		
演练时间	4月20	演练用时	26分钟
演练过程记录	1、8点5分巡检员工张清辉发现正在卸油的罐车发生着火现象，立即向班长张琳汇报（电话：15245962778）。张琳立即向作业区调度汇报（调度电话：4651553）用时：12秒。 2、现场处置 a、张琳、李洪判断火情和起火位置，发现可以扑灭并且没有爆炸风险，用沾水的湿毛巾封堵罐车卸油口。用时：18分22秒 b、侯晓海、刘昊旻组织岗位员工根据火势用灭火设备灭火。用时：12分 3、后续处置：灭火后指挥罐车驶离卸油站到达安全位置。用时：5分29秒 4、9分31 演练结束。		
讲评	存在问题 整改措施	部分员工在演练过程中缺乏应有的紧迫感，处置过程略显缓慢。 下一步应加强培训，提升岗位员工应急意识和技能。	
	讲评人	张琳	
整改完成情况			
整改完成日期	5月20日		
整改确认人			

应急演练记录

卸油站岗位卸油操作卡

一般操作卡

编码：KG/YSL/TL-02-01

风险提示	1、高处坠落。在罐车上操作时，易造成高处坠落事故 2、泄漏。注意检查罐车各密封点，防止油罐车漏油 3、油气中毒。操作时油气浓度大，可能会发生油气中毒事故 4、火灾。卸油操作时，油气遇明火或火花造成火灾事故 5、车辆伤害。操作工急于卸油操作，造成车辆未停稳伤人事故
应急处置	1、高处坠落：对伤者进行急救处理；汇报工区值班干部；拨打“120”急救中心，就近送往医院（风险提示1） 2、泄漏：相互配合关闭罐车放油阀、车大盖；如仍然控制不住，可抛投沙袋堵住卸油孔或封大盖进行缓解；清理油污，汇报工区值班干部，同时做好记录（风险提示2） 3、油气中毒：使人脱离中毒环境；心跳呼吸停止者要进行人工呼吸和心脏胸外挤压；汇报值班干部，尽快送往医院进行抢救（风险提示3） 4、火灾：迅速用灭火器进行扑救；汇报工区值班干部；关闭罐车大盖及与罐车相连的所有阀门；启动应急预案（风险提示4） 5、车辆伤害：对伤者进行急救处理；汇报工区值班干部；拨打“120”急救中心，就近送往医院（风险提示5）
程序与步骤	
检查和操作	1. 穿好工服及工鞋，配备工具（风险提示1、3、4、5。） 2. 通知卸油工准备卸油 3. 操作工确认油罐车停好，对罐车进行检查，安装接地线 4. 打开罐车放油阀门
备注	1. 开罐车大盖时，先卸压，后开盖，防止崩盖 2. 关罐车大盖时，动作要轻，防止金属撞击产生火花，造成火灾（风险提示4） 3. 泄油前罐车安装静电接地导线 4. 禁止携带手机等通信工具（风险提示5）

卸油点岗位操作卡

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	大庆榆林油田开发有限责任公司	机构代码	9123060712697934964
法定代表人	周桂林	联系电话	13555517057
联系人	吴昊	联系电话	13555517057
传真	/	电子邮箱	/
地址	黑龙江省绥化市肇东市昌五镇东5公里处		
预案名称	大庆榆林油田开发有限责任公司突发环境事件应急预案		
风险类别	一般[一般大气(QQ)] + 一般水(QQ)]		
编制日期	2019/1/13		
编制人	姜洪东		
审核人	张清辉		
批准日期	2019/02/12		

本单位于2019/1/13日编写完成了《大庆榆林油田开发有限责任公司突发环境事件应急预案》，备案材料齐全，备案文件齐全，现报送备案。
 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实、无虚假，且未隐瞒事实。

大庆榆林油田开发有限责任公司 (公章)

突发环境事件应急预案备案表：	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明； 3.环境应急预案（备案发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 4.环境风险评估报告； 5.环境应急预案调查表； 6.环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年10月31日齐全，予以备案。 
备案编号	232307-2019-049-L
报送单位	大庆榆林油田开发有限责任公司
受理部门负责人	姜洪东

应急预案备案表

4.1.1 环评报告书提出的环境保护措施落实情况

本项目环境保护措施具体落实情况见表 4.1-1、环境保护设施生态恢复现状见图 4.1。

表 4.1-1 环评报告环保措施落实情况汇总表

类别	污染物来源	环评提出的措施	落实情况
大气污染控制措施	施工期	<p>(1) 风速四级以上易产生扬尘时，应暂停开挖；</p> <p>(2) 运输建筑材料的车辆必须封盖严密，严禁撒落，选择对周围环境影响较小的运输路线，定期对运输线路进行清扫；</p> <p>(3) 施工场地干燥时适当洒水抑尘，建材堆放应定位定点，并采取防尘、抑尘措施，如设置挡风板、上覆遮盖材料等，防止对周围村屯环境空气产生影响。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 经调查本项目未在风速四级以上时未进行施工，且施工过程中定期洒水，未出现扬尘扰民投诉；</p> <p>(2) 本项目施工过程中定期洒水，并设置 1.8m 围挡，合理安排施工车辆的使用数量，运输车辆要完好、装载不宜过满、控制车速，降低车辆尾气的污染。</p> <p>(3) 本项目道路施工及材料运输过程中未造成扬尘污染，符合环评提出的要求；</p>
	运营期	<p>(1) 加强对提捞车及车载设备的检查和维护，杜绝跑冒滴漏现象的发生；</p> <p>(2) 提捞作业时严格遵守操作规程，对可能产生的落地油及时回收；</p> <p>(3) 按照《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）5.3.1 规定，本工程拉油罐车的原油装载应采用底部装载或顶部浸没式装载方式；采用顶部浸没式装载的，出料管口距离罐（槽）底部高度应小于 200 mm，以减少烃类物质的挥发，保护大气环境。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 加强对提捞车及车载设备的检查和维护，杜绝跑冒滴漏现象的发生；</p> <p>(2) 项目提捞作业、制定有严格的工作流程，提捞过程规范，对产生的落地油 100%回收。</p> <p>(3) 经调查本项目按照《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）5.3.1 规定，拉油罐车的原油装载采用底部装载。</p>
水污染防治措施	施工期	<p>(1) 施工期生活污水进入附近场站旱厕，定期清掏作农家肥料；</p> <p>(2) 施工车辆和设备坚持日常检查制度，控制跑、冒、</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 经调查本项目施工期生活污水进入场站场站现有旱厕，由油田物业定期清理清掏，不外排；</p>

		滴、漏现象的发生，以杜绝环境污染事件； (3) 压裂作业过程产生的废压裂液送榆树林废压裂液处理站处理后最终回注油层。	(2) 项目施工期间施工车辆和设备每日进行检查施工期间未发生跑、冒、滴、漏现象，未发生环境污染事件； (3) 压裂作业过程产生的废压裂液送榆树林东 16 废压裂液处理站处理后最终回注油层，不外排。
	运营期	(1) 油田采出水输至东 16 含油污水处理站处理后全部回注； (2) 强化生产运行管理，杜绝含油污水及污油的随意排放，落地原油要及时回收，并及时处理被落地油污染的土壤，消除对地下水的污染隐患；确保应急工具和设备齐备完好，以便在发生泄漏事故时对产生的污油污水进行及时回收和处理；	已落实。 (1) 经调查，本项目运行期油田采出水全部输至东 16 含油污水处理站处理后全部回注，不外排。 (2) 经调查，项目暂未进行井下作业，根据榆树林油田多年经验，井下作业范围限制在井场永久占地范围内，同时作业时采用油水不落地措施，对产生的落地油 100%回收。通过地下水监测结果显示，与环评阶段监测结果变化不大，本项目的运行未对水体造成明显影响。
噪声污染防治措施	施工期	(1) 合理安排施工时间。尽量避免大量高噪声设备同时施工，避免夜间施工。 (2) 合理布置施工现场，尽量将高噪声机械布置远离环境敏感点一侧，同时，避免在同一地点安排较多的动力机械。 (3) 降低设备噪声。选用低噪声设备，平时注意设备维护和保养，避免设备不正常运行产生的高噪声。	已落实。 (1) 根据调查，项目无夜间施工，施工期间无发生施工噪声扰民情况。 (2) 施工安排合理，减弱了噪声对周围环境敏感点的干扰； (3) 施工单位对钻进设备定期进行维护保养，保证设备保持在最佳；
	运营期	注意对提捞设备的维护保养，保证设备保持在最佳运行状态，降低噪声源强度。	已落实。 经调查项目提捞车定期保养，且按照规范的操作流程操作。
固体废弃物控制措施	施工期	(1) 压裂作业过程中产生的过硫酸钾包装袋属于危险废物，危废代码为 HW49，过硫酸钾包装袋即用即运，由有资质单位拉走，施工场地不设暂存点，在期间建立废危转运联单，送有资质的危废处理单位处理。其余纯碱 (NaCO ₃) 等材料的包装袋均属于一般废物，统一收集后送第八采油厂工	已落实。 (1) 经调查，本项目施工期产生的废压裂液已由密闭罐车统一拉运至拉运至榆树林东 16 废液处理站处理；经调查项目油井压裂未使用过硫酸钾配置压裂液，由破胶剂型号 WQ-1 液

		<p>业固废填埋场处理；</p> <p>(2) 施工人员产生的生活垃圾送肇东市生活垃圾处理场处理。</p>	<p>体破胶剂替代，该物质不属于危险废物，且压裂液为配置好后通过罐车拉运至现场，所以项目不产生废包装袋等一般工业固废。</p> <p>(2) 施工现场的生活垃圾已拉运至送肇东市生活垃圾处理场处理，施工结束后场地无遗留。</p>
	<p>运营期</p>	<p>(1) 本工程产生的落地油、油泥(砂)属于危险废物，危废代码为 HW08，作业期间直接委托有资质单位进行处置，不设置暂存点；</p> <p>(2) 在井场作业现场管理中，严格落实作业前后环保交接制度，作业队伍必须严格遵守相应的无污染作业准则，确保无污染作业率达到 100%。</p>	<p>已落实。</p> <p>将调查，(1) 本项目暂未进行场站清淤，无油泥(砂)产生；在提捞作业和原油处理设备清淤时，按照清洁生产的原则，从源头上加以控制，使之尽量“不落地”。同时加强管理，对井口等易发生泄漏的部位进行巡回检查，杜绝油井跑、冒、滴、漏。截止目前暂出现落地油，如产生，直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置。</p> <p>(2) 本项目井场作业严格执行各项目规章制度，能够做到无污染作业率达到 100%。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>施工期</p>	<p>(1) 按照实际情况选择施工季节，尽量在冬季施工，减少对生态的影响；</p> <p>(2) 井场和道路施工过程中尽量保护土地资源，将所占土地进行表土剥离，不在现场堆存，直接拉运，用于被损毁的土地复垦或不良用地土壤改良；</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 加强施工管理，施工活动控制在占地范围内。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 据现场调查本项目施工期为秋冬季施工。</p> <p>(2) 本项目井场和道路施工过程中保护土地资源，将所占土地进行表土剥离，不在现场堆存，直接拉运，由榆树林公司统一调度管理。</p> <p>(3) 本项目井场已经平整。</p> <p>(4) 经调查本项目施工活动控制在占地范围内。</p> <p>(5) 施工车辆固定行驶路线，施工结束后，对施工期由于施工车辆碾压所破坏的地表植被进行恢复；</p> <p>(6) 占用的基本农田已按照《基本农田保护条例》规定办</p>

	运营期	<p>(1) 严格控制油井提捞作业占地，提捞作业控制在永久占地内，不新征临时占地；</p> <p>(2) 油井提捞作业时严格执行环保措施，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>理相关占地手续，进行经济补偿。</p> <p>已落实。</p> <p>(1) 本项目提捞作业占地，均在井场永久占地范围内，未进行新征占地。</p> <p>(2) 经调查本项目油井提捞作业时严格执行环保措施，能够做到“工完料净场地清”，作业后无落地油遗留井场。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 工程投产运行前，应制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因操作失误导致事故发生；</p> <p>(2) 制定应急操作规程，在规程中应说明发生井喷、火灾爆炸和井场泄漏事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，减少事故的影响；</p> <p>(3) 生产部门和环保部门建立安全环保管理工作考核细则，实行量化考核；</p> <p>(4) 严格岗位责任制，定期对工人进行安全和环境保护意识教育；</p> <p>(5) 对事故应急预案进行补充完善，使其更加合理有效；</p> <p>(6) 确保应急工具和设备齐备完好，以便在发生泄漏事故时对产生的污油进行及时回收和处理，防止污油扩散。</p> <p>(7) 对拉油车辆配备必要的收油工具，一旦在行驶过程中发生原油泄漏，立即停车，对泄漏的原油用木粉及时清理带走，如发现恶性事故，要及时报告，及时处理，减轻危害。</p> <p>(8) 选择带有密闭油罐的油罐车。平时加强检修，保持油罐上盖和胶皮管法门的密闭性。原油装车后要求司机盖好</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 本项目提捞井制定了规范的作业流程，依托各站制定有相应操作流程手册及相应可能出现事故的应急处置卡，各岗位工人均持证上岗；</p> <p>(2) 经调查项目提捞井制定了火灾事故应急预案，预案中制定了火灾应急行动程序、报警程序、火灾基本扑救法法等，最大程度减少事故的影响；</p> <p>(3) 经调查榆树林公司生产部门和环保部门建立健全了安全环保管理工作考核细则；</p> <p>(4) 经调查大庆榆树林开发有限责任公司实行岗位责任制，定期对工人进行安全和环境保护意识教育，并定期进行演练；</p> <p>(5) 经调查各事故应急预案均定期进行补充完善，并定期演练，使其更加合理有效；</p> <p>(6) 经调查大庆榆树林开发有限责任公司及相应作业区建有完善的应急工具和设备，且齐备完好，在发生泄漏事故时对产生的污油进行及时回收和处理，能够做到防止污油扩散；</p> <p>(7) 对拉油车辆配备了必要的收油工具；</p> <p>(8) 采用罐车均为密闭罐车，并定期进行检修；</p>	

	<p>上面的盖子，拧紧阀门。每个罐车配一个小筒，以备一旦出现泄漏后可以接油。</p> <p>(9) 提捞车必须摆放在提捞井井口的上风口；必须先将井筒内压力泄压至零后，再打开井口帽；装井口设备时要轻装慢卸，以免与井口碰撞产生火花。</p>	<p>(9) 经调查，提捞作业时，作业车在井口上风向，且先将井筒内压力泄压至零后，再打开井口帽；装井口设备时轻装慢卸，暂未出现火灾情况。</p>
--	--	--

4.1.2 环评批复提出的环境保护措施落实情况

表 4.1-2 环评批复环保措施落实情况汇总表

项目	环评提出的措施	落实情况
1	<p>(一) 按照《基本农田保护条例》要求，项目所占基本农田须满足有关土地管理部门的要求且满足《基本农田保护条例》中“先补后占、占补平衡”的原则，取得基本农田的占地手续后方可实施。</p>	<p>已落实。</p> <p>(一) 经调查大庆榆树林开发有限责任公司按照土地管理部门的要求进行了占地手续。见附件 5。</p>
2	<p>(二) 本项目施工期生活污水进入附近场站旱厕，定期清掏；废压裂液送榆树林废压裂液处理站处理后最终回注油层。运输材料的车辆采取密闭或遮盖措施，施工场地洒水抑尘，建材堆放应定位定点并采取防尘、抑尘措施，在敏感点附近道路采取洒水、慢行等措施。合理安排施工作业时间，避免夜间施工，同时合理安排运输时间，运输车辆穿越村庄时限速、禁鸣，采取积极的降噪措施，并控制施工进度，尽量缩短工期。施工场界噪声要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中规定的限值要求。建筑垃圾送肇东市建筑垃圾消纳场处理；生活垃圾送肇东市生活垃圾场处理；纯碱等材料的包装袋统一收集后送第八采油厂工业固废填埋场处理；过硫酸钾废包装袋要交有资质单位统一处理，不在施工场地暂存。严格落实生态环境保护措施，严格控制施工作业带宽度，要尽量保护土地资源，不打乱土层，先挖表土层单独堆放，施工结束后尽快恢复植被；落实土壤保护措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>(二) 经调查项目施工期生活污水进入附近场站旱厕，定期清掏；废压裂液送榆树林废压裂液处理站处理后污水进入东 16 污水处理站处理后最终回注油层；运输材料的车辆采取遮盖措施，施工场地洒水抑尘，建材堆放定位定点并遮盖了防尘网等措施。施工作业未夜间进行，运输时间，运输车辆穿越村庄时采取限速、禁鸣等降噪措施；生活垃圾送肇东市生活垃圾处理场处理；经调查项目油井压裂未使用过硫酸钾，使用破胶剂型号 WQ-1 液体破胶剂为压裂液成分，该物质不属于危险废物，且压裂液为配置好后通过罐车拉运至现场，所以本项目不产生废包装袋。项目严格落实了各项生态环境保护措施，施工军均控制在永久占地范围内，施工不打乱土层，先挖表土层单独堆放。</p>

3	<p>(三) 本项目运营期油田采出水进入东 16 含油污水处理站，处理后的水质指标满足《大庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SYD00639-2015)“5、1、1”标准后回注地下。严格落实报告书中提出的地下水和土壤跟踪监测计划及污染防治措施，避免污染地下水和土壤。非甲烷总烃排放要满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值、《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728—2020)中企业边界污染物控制要求。依托站场加热炉燃料要采用天然气，排放烟气要满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)中的要求。要选用低噪声设备，采用相应的减振、消音、隔声等降噪措施，厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准。含油污泥和落地油要委托有资质单位处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>经调查项目运营期油田采出水进入东 16 含油污水处理站，处理后的水质指标满足《大庆油田地面工程建设设计规定》(Q/SYD00639-2015)“5、1、1”标准后回注地下。本次验收期间对地下水及土壤进行了监测，各监测点位中监测因子除锰外均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准要求。石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准限值。其中锰因子水质监测浓度占标率偏高，主要是由于评价区域地层中富含锰矿物，还原条件下转化的 Mn^{2+} 在 CO_2 作用下溶入地下水中，形成锰浓度偏高的水文地质化学环境。其余各监测因子均满足相应标准限值；依托树 8 卸油点非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728—2020)中企业边界污染物控制要求。依托站场加热炉燃料采用天然气，经本次验收监测榆二联脱水站、树 8 转油站排放烟气均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)中的要求。项目选用低噪声设备，采取减振、消音、隔声等降噪措施，依托榆二联脱水站、树 8 转油站厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准。本项目产生的落地油、含油污泥直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置。委托合同及危废转运联单附件 3。</p>
4	<p>(四) 严格落实报告书中提出的环境风险防范措施，避免井喷、泄漏等事故发生。因发生事故或者其他突发性事件，造成严重环境污染危害时，必须立即采取措</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目提捞井制定了规范的作业流程，依托各站制定有相</p>

	<p>施，启动应急预案，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向肇东生态环境局和有关部门报告，接受调查处理。</p>	<p>应操作流程手册及相应可能出现事故的应急处置卡，各岗位工人均持证上岗；定期对工人进行安全和环境保护意识教育，并定期进行演练；各事故应急预案均定期进行补充完善，并定期演练，使其更加合理有效，大庆榆树林开发有限责任公司制定了企业事业突发环境事件应急预案并于绥化市肇东生态环境局进行备案（备案编号：231282-2021-019-L）。</p>
--	---	---

4.2 环境保护措施落实情况分析

本项目在油田开发过程中采取了一系列环保措施，在工艺方面提捞作业流程规范，含油污水处理后回注；在污染物回收方面采用了密闭洗井方式及作业废水进站装置与井口溢流污水收集装置等，减少作业过程中含油污水和污油的排放；在污染物治理方面，油泥直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置。由于采取了有效的环保措施，降低了油田开发活动对当地环境的影响，油田开采过程中产生的含油污水、烃类废气、含油污泥、作业废水等基本上得到了有效的控制。

本项目的建设基本落实了环评批复及环境影响报告中提出的各项环保措施，各项目环保措施能够稳定运行，通过本次验收监测可知，各项目污染物经上述措施处理后能够实现达标排放。

5 建设过程环境影响调查

5.1 工程临时占地情况调查

本项目占地主要为井场及道路建设占地。井场占地已经在钻井工程中计算过了，本次评价不再进行重复计算。本工程占地全部为永久占地，无临时占地。

5.2 大气环境影响及环境保护措施调查

本项目施工期对大气环境的影响主要是井场、道路施工产生的扬尘。本项目建设工程中采取了以下措施：

(1) 施工材料运输过程中，进行材料遮盖，防止材料的洒落、风刮起的粉尘；

(2) 施工场地干燥时适当洒水抑尘，建材堆放应定位定点，并采取防尘、抑尘措施，如设置挡风板、上覆遮盖材料等；

(3) 在敏感点处采取洒水、减慢车速，控制运输车辆的扬尘污染。

由于本工程周围较空旷，施工周期较短，在采取了以上控制措施后，工程施工过程中未对周围大气环境造成影响。

5.3 水环境影响及环境保护措施调查

(1) 项目施工期生活污水进入场站场站现有旱厕，由油田物业定期清理清掏，不外排；

(2) 项目施工期间施工车辆和设备每日进行检查施工期间未发生跑、冒、滴、漏现象，未发生环境污染事件；

(3) 压裂作业过程产生的废压裂液送榆树林东 16 废压裂液处理站处理后最终回注油层，不外排。因此本工程建设期产生的各种污染物不会随地表径流进入外环境，未对环境产生影响。

5.4 声环境影响及环境保护措施调查

本工程施工期对声环境的影响主要是由施工机械、车辆造成的，主要噪声源包括挖掘机、推土机、吊装机、电焊机等。各类施工机械工作时噪声可达 75~92dB(A)，属于连续稳态声源。为降低施工噪声的影响，施工过程中遵循以下防治措施：

(1) 合理安排施工时间。避免大量高噪声设备同时施工，避免夜间施工，经调查本次施工均在白天进行。

(2) 合理布置施工现场。将高噪声机械布置远离环境敏感点一侧，同时，避免在同一地点安排较多的动力机械。

(3) 降低设备噪声。选用低噪声设备；平时注意设备维护，避免设备不正常运行产生的高噪声；

根据现场调查询问，本项目施工噪声并未对周边村屯造成影响。

5.5 固体废物影响及环境保护措施调查

本工程施工期主要固体废物为施工人员产生的生活垃圾，经现场调查核实，项目施工过程中产生生活垃圾施工结束后已送肇东市生活垃圾处理场处理。

5.6 环境污染事件和环境保护投诉时间调查

据调查，本项目施工期未发生环境保护投诉事件。

6 生态影响调查

6.1 生态敏感目标调查

本工程位于绥化市肇东市，该区域地貌单元属松嫩平原，地势相对平坦，主要由嫩江、松花江冲积形成，海拔在 120m~200m 之间。绥化地区地区地势低平，发育了向心状水系。本项目开发区内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、生态保护红线管控范围、基本草原、重要湿地、水土流失重点预防区和重点治理区、文物保护单位等环境敏感区分布，但根据建设单位确认及现场调查井场建设占用部分基本农田。评价区地处松嫩平原，土壤种类主要有黑钙土。本项目永久占地内土壤中 Cd、Hg、As、Pb、Cr 污染物低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地标准、永久占地外土壤中 Cd、Hg、As、Pb、Cr 污染物低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准限值的要求土壤环境质量良好。

本工程开发所在区域为农业生产区，土地利用类型以耕地为主，农田作物主要有水稻、玉米、小麦、向日葵、马铃薯等，平均产量为 6000kg/hm²~9600kg/hm²；蔬菜类有大白菜、马铃薯、圆白菜、豆角、瓜类等。其他均为旱地，主要种类有糜子、黍子、玉米、豆类、甜菜、荞麦、向日葵等以及一些蔬菜，作物平均产量约为 2050kg/hm²~4500kg/hm²。区域内野生动物种类和数量均较少，伴随人类生存的农田小型鼠类、麻雀、家燕等种群数量较多，使陆生动物区系具有典型的农田动物群色彩。根据调查，开发区内部及周围居民区主要有宏业村等村屯，评价区无文物古迹、风景名胜区和珍稀濒危野生动植物保护地等。

6.2 工程占地情况调查

本项目占地主要为井场及道路建设占地。全部为永久占地，占地总计 2.035hm²，所占地类为耕地（基本农田）。本工程占地情况详见表 6.2-1。

表 6.2-1 工程新增占地统计表 单位：hm²

序号	建设项目	环评阶段永久占地	验收阶段永久占地	备注
1	井场占地	1.405	1.405	井场永久占地主要包括简易井口防盗帽，以及油井提捞时的提劳泵和提劳车。
2	道路占地	0.72	0.63	路基 4.5m 宽

3	小计	2.125	2.035	/
5	总计	2.125	2.035	

6.3 土壤环境影响调查

(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 6.3.4“进行环境质量检测时，土壤环境质量监测至少布设三个采样点，每个采样点至少采集 1 个样品”。

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”，为全面了解该项目所在地土壤环境质量现状，将该项目所在地布 8 个监测点，监测点位置见表 6.3-1。环境质量现状监测点见图附图 4。

表 6.3-1 土壤环境监测点位

序号	监测点	位置	备注	监测层位
S1	尚 112-128 平台井场永久占地内	北纬 46°06'30.73", 东经 125°40'26.21"	建设用地	0~20cm
S2	尚 112-128 平台井场西侧 100m	北纬 46° 06'20.29", 东 经 125° 40'50.39"	农用地	
S3	尚 116-130 平台井场永久占地内	北纬 46°06'20.29", 东经 125°40'50.39"	建设用地	
S4	尚 116-130 平台井场南侧 100m	北纬 46°06'20.29", 东经 125°40'50.39"	农用地	
S5	尚 116-130 平台井场外东侧 10m、20m、30m、50m	北纬 46°06'20.29", 东经 125°40'50.39"	此点位只检测石油烃一个项目	

(2) 监测项目：建设项目：pH、As、Cd、Cr（六价）、Cu、Pb、Hg、Ni、CCl₄、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、氯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]

荧蒽、苯并 [k] 荧蒽、蒽、二苯并 [a, h] 荧蒽、茚并 [1, 2, 3-cd] 芘、萘、石油烃；

农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃。

(3) 监测频次：2023 年 03 月 23 日，1 次性监测。

(4) 监测方法：按照《环境监测分析方法》和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中规定的方法，具体见表 6.3-2。

表 6.3-2 土壤中监测因子及监测方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	-
2	汞	土壤质量总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	GB/T 17136-1997	0.005mg/kg
3	砷	土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 17134-1997	0.5mg/kg
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
5	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
6	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
8	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
9	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰 原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	HJ 687-2014	2mg/kg
10	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
11	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
12	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
13	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg

14	1, 1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
15	1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
16	1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
17	顺-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
18	反-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
19	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
20	1, 2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
21	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	1.2μg/kg
22	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
23	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
24	1, 1, 1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
25	1, 1, 2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
26	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
27	1, 2, 3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
28	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
29	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
30	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
31	1, 2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
32	1, 4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg

33	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μ g/kg
34	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 μ g/kg
35	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 μ g/kg
36	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μ g/kg
37	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 μ g/kg
38	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
39	苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
41	苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
42	苯并[a]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
44	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
47	茚并[1, 2, 3-cd]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
48	萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
49	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg

(5) 监测结果: 监测统计结果见表 6.3-3、表 6.3-4, 与环评现状监测对比见表 6.3-5。

表 6.3-3 土壤环境质量监测结果 单位：mg/kg(pH 无量纲)

监测点位 项目	尚 112-128 平台 井场永久占地内	尚 116-130 平台 井场永久占地内	《土壤环境质量建设用土壤 污染风险管控标准（试行）》 GB36600-2018
pH	8.33	8.26	/
镉 (Cd)	0.11	0.12	65
汞 (Hg)	0.027	0.024	38
砷 (As)	3.32	3.41	60
铅 (Pb)	17	20	800
铬 (六价)	未检出	未检出	5.7
铜 (Cu)	22	23	18000
镍 (Ni)	25	22	900
苯	未检出	未检出	4
甲苯	未检出	未检出	1200
乙苯	未检出	未检出	28
氯苯	未检出	未检出	270
苯乙烯	未检出	未检出	1290
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	570
邻二甲苯	未检出	未检出	640
氯乙烯	未检出	未检出	0.43
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	560
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	20
四氯化碳	未检出	未检出	2.8
氯仿	未检出	未检出	0.9
氯甲烷	未检出	未检出	37
1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	9
1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	5
1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	66
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	596
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	54

二氯甲烷	未检出	未检出	616
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	6.8
四氯乙烯	未检出	未检出	53
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	840
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	2.8
三氯乙烯	未检出	未检出	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	0.5
硝基苯	未检出	未检出	76
苯胺	未检出	未检出	260
2-氯酚	未检出	未检出	2256
蒽	未检出	未检出	1293
萘	未检出	未检出	70
苯并[a]蒽	未检出	未检出	15
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	15
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	1.5
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	14	15	4500

表 6.3-4 农用地土壤环境质量监测结果 单位: mg/kg (pH 除外)

监测点位 项目	尚 112-128 平台井 场西侧 100m	尚 116-130 平 台井场南侧 100m	《土壤环境质量农用地土壤风险管控 标准(试行)》GB15618-2018	
			水田	其他
pH	7.84	7.69	>7.5	>7.5
镉 (Cd)	0.08	0.09	0.8	0.6
汞 (Hg)	0.019	0.014	1.0	3.4
砷 (As)	3.21	3.32	20	25
铅 (Pb)	15	19	240	170

铬 (Cr)	45	52	350	250
铜 (Cu)	11	16	200 (果园)	100
镍 (Ni)	20	18	190	
锌(Zn)	60	47	300	
石油烃	未检出	未检出	——	

表 6.3-5 土壤质量验收监测结果与环评监测结果对比表

序号	污染物项目	单位	环评现状	验收监测
1	砷	mg/kg	9.04-10.8	3.29-3.41
2	镉	mg/kg	0.08-0.14	0.07-0.12
3	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出
4	铜	mg/kg	17-19	12-23
5	铅	mg/kg	18.0-21.2	17-20
6	汞	mg/kg	0.013-0.025	0.018-0.027
7	镍	mg/kg	39-42	19-25
8	四氯化碳	μg/kg	<1.3	未检出
9	氯仿	μg/kg	<1.1	未检出
10	氯甲烷	μg/kg	<1.0	未检出
11	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	未检出
12	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	未检出
13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	未检出
14	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	未检出
15	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	未检出
16	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	未检出
17	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	未检出
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	未检出
19	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	未检出
20	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	未检出
21	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	未检出
22	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	未检出
23	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	未检出
24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	未检出
25	氯乙烯	μg/kg	<1.0	未检出
26	苯	μg/kg	<1.9	未检出
27	氯苯	μg/kg	<1.2	未检出
28	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	未检出
29	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	未检出
30	乙苯	μg/kg	<1.2	未检出

序号	污染物项目	单位	环评现状	验收监测
31	苯乙烯	μg/kg	<1.1	未检出
32	甲苯	μg/kg	<1.3	未检出
33	间&对-二甲苯	μg/kg	<1.2	未检出
34	邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	未检出
35	硝基苯	mg/kg	85	未检出
36	苯胺	mg/kg	<0.5	未检出
37	2-氯酚	mg/kg	<0.06	未检出
38	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	未检出
39	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	未检出
40	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	未检出
41	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	未检出
42	蒽	mg/kg	<0.1	未检出
43	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	未检出
44	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	未检出
45	萘	mg/kg	<0.09	未检出
46	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	12-220	14-15

在本次验收调查监测期间，本项目区块内建设用地土壤环境质量各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地标准，农用地各监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）其他用地筛选值标准。

与环评时期监测数据相比，监测个点位油田特征污染物石油烃与环评阶段相比无明显变化，且满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其它地类标准和《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，本项目油田开发对本区块土壤环境未造成明显影响。

6.4 植被环境影响调查

评价区属于松嫩平原区，农耕历史悠久，栽培植被是最重要的植被类型，为人工种植的各种农作物。区域中农作物主要以玉米为主。玉米是一年生禾本科植物，是喜温作物，全生育期要求较高的温度，产量约为 650kg/亩。经济作物主要有甜菜、芝麻、向日葵等。蔬菜类主要有茄子、豆角和白菜等。本项目未新增临时占地。

6.5 对景观生态环境的影响调查

景观是具有高度空间异质性的区域，它是由相互作用的景观元素或生态系统以一定

的规律组成的。根据形状和功能的差异，景观元素分为斑块、廊道和基质等。

项目区域的景观主要为耕地（旱田）背景的油田工业景观，本项目建设提高了项目区域景观的异质化程度，加重了耕地和盐碱草地景观的破碎化程度。新增加的景观敏感度高的井场、供电线路、油田道路等，使项目区域的油田景观更加突出，但是，项目区域原有的景观格局没有发生大的改变。

6.6 生态环境保护措施的落实情况调查

（1）本项目提捞作业占地，均在井场永久占地范围内，未进行新征占地。

（2）经调查本项目油井提捞作业时严格执行环保措施，能够做到“工完料净场地清”，作业后无落地油遗留井场。

（3）本工程占用的基本农田，占用单位按照省的规定缴纳耕地开垦费、恢复费和补偿费，专款用于开垦新的耕地；将所占耕地的耕作层土壤用于新开垦耕地、劣质地或其它耕地的土壤改良。

6.7 小节

建设单位在工程建设过程中，坚持开发与生态保护并重原则，采取了相应的生态恢复及管理措施，有效地防止生态环境的破坏。根据调查，本工程环评及环评批复提出的各项生态保护措施基本已落实。

7 污染防治措施及环境影响调查

7.1 大气污染防治措施及环境影响调查

7.1.1 污染源调查

本项目本工程运行期大气污染源主要为新建油井提捞作业时及依托场站产生的无组织排放的烃类气体，依托各场站产生的锅炉烟气。

7.1.2 大气污染防治措施调查

项目定期对提捞车及车载设备的检查和维护，杜绝跑冒滴漏现象的发生；项目按照《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）5.3.1 规定，拉油罐车的原油装载采用底部装载，有效的减少烃类气体的挥发。

7.1.3 环境质量现状补充监测

1、监测点布设：本工程在验收区内布设了 2 个环境空气监测点，监测点位布设见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境空气质量监测点一览表

序号	监测点	监测目的
A1	宏业村	了解环境敏感点环境空气质量
A2	三友	了解环境敏感点环境空气质量

2、监测频次：连续 2 日进行监测，监测项目及频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 监测时间及频率一览表

监测项目		采样日数	要求
1 小时	非甲烷总烃	连续 2 日	在 1h 内，以等时间间隔采样不少于 4 个样品，计算算术平均值

3、检测方法：本次检测所用采样及分析方法详见表 7.1-3。

表 7.1-3 监测分析方法一览表

监测项目	分析方法名称	方法来源及标准号	分析仪器及型号	方法检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样--气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 SP-3420A	0.07mg/m ³

4、监测结果与分析

表 7.1-4 环境空气监测气象参数

监测时间		气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况
2023.	09:00	-7	99.85	2.7	西北风	/	/	晴

03.23	12:00	1	98.90	3.5	西北风	1	1	晴
	14:00	-1	99.75	3.1	西北风	1	1	晴
2023. 03.24	09:00	-5	99.15	2.2	西北风	/	/	晴
	12:00	0	98.90	3.0	西北风	1	1	晴
	14:00	-2	99.20	2.9	西北风	1	1	晴

表 7.1-5 环境空气质量验收监测数据

日期	监测项目	宏业村		三友		标准值
2023.03.23	非甲烷总烃 (小时值) mg/m ³	09:00~10:00	0.55	09:00~10:00	0.48	2.0
		12:00~13:00	0.47	12:00~13:00	0.57	
		14:00~15:00	0.62	14:00~15:00	0.63	
2023.03.24	非甲烷总烃 (小时值) mg/m ³	09:00~10:00	0.53	09:00~10:00	0.61	2.0
		12:00~13:00	0.60	12:00~13:00	0.47	
		14:00~15:00	0.49	14:00~15:00	0.52	

表 7.1-6 环境空气质量验收监测数据与环评监测数据对比表

监测点位	监测项目	环评监测数据 (mg/m ³)	验收监测数据 (mg/m ³)
宏业村	非甲烷总烃 (一次值)	0.70-1.83	0.47-0.62
三友	非甲烷总烃 (一次值)	/	0.47-0.63

监测结果表明,在本次验收调查监测期间,宏业村、三友非甲烷总烃监测点浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》1小时平均浓度限值 2.0mg/m³(标准状态),区域空气环境质量良好。根据表 7.1-6 的对比结果可知,该区域与油田开发前监测值相比较无明显变化,可见油田开发建设未对区域环境空气造成明显影响。

7.1.4 废气污染防治措施调查

7.1.4.1 无组织排放非甲烷总烃

本项目运行期非甲烷总烃主要来自于油气集输过程的无组织挥发。为了解非甲烷总烃无组织排放情况,本次验收选取主要场站及代表井场进行非甲烷总烃的监测。

1、厂界挥发无组织非甲烷总烃

(1)监测布点:本次验收选取本项目依托树 8 卸油点、树 8 转油站及基建尚 112-128 平台井场进行厂界非甲烷总烃监测。具体布设点位详见表 7.1-7。

表 7.1-7 非甲烷总烃无组织排放监测点位表

点号	监测点名称	备注
树 8 转油站厂界	厂界上风向 1#	依托场站
	厂界下风向 2#	
	厂界下风向 3#	
	厂界下风向 4#	
树 8 卸油点	厂界上风向 1#	依托场站
	厂界下风向 2#	
	厂界下风向 3#	
	厂界下风向 4#	
尚 112-128 平台井场	厂界上风向 1#	本项目井场
	厂界下风向 2#	
	厂界下风向 3#	
	厂界下风向 4#	

(2) 监测因子和监测方法

监测因子：非甲烷总烃

监测方法：执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）和国家规定的分析方法。具体见表 7.1-8。

表 7.1-8 非甲烷总烃监测方法

监测因子	监测方法	方法来源	检出限
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³

(3) 监测时间和监测频次

监测时间：2023 年 03 月 23 日-24 日

监测频次：连续监测 2 天，每天 3 次

(4) 监测结果

无组织排放监测结果见表 7.1-9。

表 7.1-9 非甲烷总烃无组织排放监测结果 单位: mg/m³

名称	监测日期	点位	监测结果		
			08:00~09:00	13:00~14:00	15:00~16:00
树 8 转油站厂界外 10m 范围内	2023.03.23	厂界上风向 1#	0.55	0.62	0.49
		厂界下风向 2#	0.67	0.50	0.47
		厂界下风向 3#	0.48	0.64	0.51
		厂界下风向 4#	0.53	0.60	0.46
	2023.03.24	厂界上风向 1#	0.47	0.57	0.60
		厂界下风向 2#	0.51	0.48	0.55
		厂界下风向 3#	0.50	0.47	0.62
		厂界下风向 4#	0.53	0.61	0.57
尚 112-128 平台井场井场厂界外 10m 范围内	2023.03.23	厂界上风向 1#	0.59	0.62	0.51
		厂界下风向 2#	0.60	0.54	0.49
		厂界下风向 3#	0.47	0.63	0.61
		厂界下风向 4#	0.55	0.62	0.50
	2023.03.24	厂界上风向 1#	0.61	0.48	0.55
		厂界下风向 2#	0.53	0.60	0.62
		厂界下风向 3#	0.49	0.48	0.61
		厂界下风向 4#	0.62	0.53	0.57
树 8 卸油点厂界外 10m 范围内	2023.03.23	厂界上风向 1#	0.52	0.49	0.61
		厂界下风向 2#	0.56	0.48	0.64
		厂界下风向 3#	0.52	0.60	0.4
		厂界下风向 4#	0.62	0.58	0.49
	2023.03.24	厂界上风向 1#	0.49	0.62	0.55
		厂界下风向 2#	0.57	0.47	0.56
		厂界下风向 3#	0.63	0.61	0.59
		厂界下风向 4#	0.48	.60	0.62

通过监测结果可知本项目井场和涉及的场站厂界挥发的非甲烷总烃可以满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中 5.9 控制要求($\leq 4.0\text{mg/m}^3$)的要求,通过对风向的监测结果可知,上下风向非甲烷总烃浓度变化不大,本项目的建

设对区域环境空气影响不大。

2、厂区内挥发无组织非甲烷总烃

(1) 监测布点：本次验收选取本项目树 8 转油站厂区内无组织挥发非甲烷总烃进行监测。具体布设点位详见表 7.1-10。

表 7.1-10 非甲烷总烃无组织排放监测点位表

点号	监测点名称	备注
树 8 转油站	厂区内厂房外	新建

(2) 监测因子和监测方法

监测因子：非甲烷总烃

监测方法：执行《大气污染物排放标准》(GB16927-1996) 和国家规定的分析方法。

具体见表 7.1-11。

表 7.1-11 非甲烷总烃监测方法

监测因子	监测方法	方法来源	检出限
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³

(3) 监测时间和监测频次

监测时间：2023 年 3 月 23 日-24 日

监测频次：连续监测 2 天，每天 3 次

(4) 监测结果

无组织排放监测结果见表 7.1-12。

表 7.1-12 非甲烷总烃无组织排放监测结果 单位：mg/m³

名称	点位	监测结果	
		2023.03.23	2023.03.24
树 8 转油站厂区内厂房外	08:00~09:00	0.59	0.48
	13:00~14:00	0.63	0.60
	15:00~16:00	0.48	0.55

通过监测结果可知，树 8 转油站厂区内厂房外挥发的非甲烷总烃为 0.48-0.63mg/m³，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值，本项目的建设对区域环境空气影响不大。

7.1.4.1 有组织排放锅炉烟气

本项目锅炉烟气主要为依托场站加热装置产生的加热炉烟气，均使用清洁燃料——天然气为燃料。本次验收为了解本项目依托场站加热炉烟气排放情况，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）中规定，选取了有代表性的加热炉进行现场监测，具体监测布点见表 7.1-13。

表 7.1-13 本项目依托场站加热炉监测方案

序号	监测场站	监测数量
1	树 8 转油站	加热炉 1 台
2	榆二联脱水站	加热炉 1 台

(2) 监测因子和监测方法

监测因子：SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度；

监测方法：按照 GB3095、GB16297 和 GB5468 中的有关规定进行监测。具体监测方法见表 7.1-14。

表 7.1-14 加热炉烟气监测因子监测方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限
1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
2	SO ₂	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m ³
3	NO _x	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
4	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	--

(3) 监测时间和监测频次

监测时间：2023 年 3 月 23 日-24 日

监测频次：连续监测 2 天，每天 3 次

(4) 监测结果

无组织排放监测结果见表 7.1-15。

表 7.1-15 加热炉废气监测数据 单位: mg/m^3

监测点	烟囱高度	监测日期	监测项目	监测结果					
				颗粒物		NO _x		SO ₂	
				实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值
树 8 转油站加热炉	20m	2023.03.23	第一次	10.3	11.2	71	77	15	16
			第二次	9.6	10.3	69	74	13	14
			第三次	9.9	10.8	73	80	12	13
		2023.03.24	第一次	10.5	11.3	75	81	14	15
			第二次	10.1	10.8	64	68	15	16
			第三次	10.2	11.1	72	78	13	14
榆二联脱水站加热炉	18m	2023.03.23	第一次	8.4	9.0	64	68	16	17
			第二次	9.2	9.9	77	83	14	15
			第三次	8.8	9.6	66	72	13	14
		2023.03.24	第一次	9.1	9.7	71	76	15	16
			第二次	9.3	10.0	69	75	14	15
			第三次	8.2	8.9	73	80	15	16

由监测结果可知,各监测点加热炉烟气污染浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 在用燃气锅炉中标准限值要求(颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO₂ $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO_x $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$,烟气黑度 ≤ 1 级)。

7.1.5 大气环境保护措施有效性分析

现场调查及监测结果表明,油田生产采用提捞的工艺流程,场站、井场无组织排放的非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中 5.9 控制要求($\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$)限值要求;榆二联脱水站、树 8 转油站等本项目涉及的场站加热炉均使用处理后的干气(天然气)作燃料,排放的废气污染物符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值的要求。本项目的大气污染防治措施符合环评文件及其批复的要求。

环境质量现状监测结果表明,项目区非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。与环评监测结果比较,本项目建设前(评价阶段)后(验收阶段)项目区域

的环境空气质量没有明显的变化，处于同一水平，说明本项目开发建设没有对项目区域的环境空气质量产生明显的不利影响。

经以上分析可知，本项目废气经采取相应措施后对周围环境空气影响不大。根据现有环境监测数据表明，企业采取的污染治理措施能够使废气达标排放，环境污染可控。建设单位应继续加强管理，将油田开发对环境空气的影响控制到最低。

7.2 水污染防治措施及环境影响调查

7.2.1 污染源调查

运营期的污水主要是油田采出水。本工程油田采出水经东 16 含油污水处理站处理后全部回注油层，不外排。

本项目运行期污染物排放量汇总见表 7.2-1。

7.2-1 验收井位运行期污染物排放量汇总表

废水源	废水产生量	废水排放量	排放去向
油田采出水	555.6t/a	0t/a	油田采出水经东 16 含油污水处理站处理后全部回注油层，不外排

7.2.2 废水处理设施调查

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中 6.3.4“对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目，废水采样和监测频次一般不少于 2 天，每天不少于 4 次”。

(1) 监测点位：监测点位见表 7.2-2。

表 7.2-2 含油污水监测点位表

序号	监测点名称	备注
1	东 16 含油污水处理站	污水处理站处理前、处理后各 1 次

(2) 监测项目：石油类、悬浮固体含量。

(3) 监测时间及频次：每次取处理前后各三个水样，每天取一次，连续测 2 天。

(4) 分析方法：含油污水监测项目、分析方法、检出限见表 7.2-3。全部监测过程，按照相关标准和规范中的要求进行质量控制；样品分析中采用平行双样进行自控。监测中所使用的各类仪器，经黑龙江省计量检定测试院等检定机构检定或校准，检定合格且在有效期内。

7.2-3 含油污水监测项目、分析方法及检出限

监测项目	标准方法名称及代号	检出限
石油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L
悬浮物固体	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	1mg/L

(5) 监测结果见表 7.2-4。

表 7.2-4 污水处理站水质监测结果

采样地点	采样时间	采样频次	监测项目（处理前）		监测项目（处理后）	
			石油类	悬浮固体	石油类	悬浮固体
东 16 含油污水 水处理站	2023.03.23	第一次	34.5	27	2.11	1
		第二次	35.7	25	1.95	1
		第三次	34.9	22	2.04	1
		第四次	33.6	24	2.12	1
	2023.03.24	第一次	35.1	26	1.78	1
		第二次	34.7	28	1.85	1
		第三次	33.6	27	2.01	1
		第四次	34.1	25	2.10	1
标准			--	--	≤5	≤1

根据表 7.2-4 可知，在本次验收调查监测期间，东 16 含油污水处理站出水水质石油类浓度为 1.78mg/L~2.11mg/L、悬浮固体浓度为 1mg/L，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≤5mg/L、悬浮固体含量≤1mg/L”标准。

7.2.3 地下水环境质量现状调查

1、监测布点：为了解本项目开发后对区域内地下水质量的影响程度，根据项目特点、项目所在区域水文地质条件、区域地下水流向以及原环评阶段地下水监测点布设情况，本次验收在调查区块内共布设 7 个监测点。监测点位见表 7.2-5，监测点位图见附图 4。

表 7.2-5 地下水监测点位

点位	坐标	水井类型	井深 m	与本项目位置关系	备注
宏业村 1（潜水）	北纬 46°06'39.81"， 东经 125°39'49.56"	潜水	31m	拟建尚 112-128 平台北偏 西 780m	跟踪监测

宏业村集中供水井（承压水）	北纬 46°06'40.93", 东经 125°39'50.68"	承压水	120m	拟建尚 112-128 平台北偏 西 780m	环评对照
庄家集中供水井（承压水）	北纬 46°06'04.03", 东经 125°41'39.56"	承压水	120m	拟建尚 116-130 平台南偏 东 1170m	环评对照
五星村（潜水）	北纬 46°05'45.39", 东经 125°39'50.03"	潜水	16m	拟建尚 112-128 平台南偏 西 1850m	跟踪监测
对青山（潜水）	北纬 46°06'01.57", 东经 125°38'21.96"	潜水	16m	拟建尚 112-128 平台西偏 南 2550m	环评对照
长发村（潜水）	北纬 46°07'00.58", 东经 125°43'19.83"	潜水	28m	拟建尚 116-130 平台北偏 东 3300m	跟踪监测
赵家窝棚（潜水）	北纬 46°05'08.85", 东经 125°41'05.11"	潜水	34m	拟建尚 116-130 平台南偏 东 2200m	环评对照

2、监测因子及监测方法

监测因子：pH、总硬度、耗氧量、石油类、氨氮、氟化物、挥发性酚类、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、菌落总数、总大肠菌群、溶解性总固体、铁、汞、锰、砷、铅、镉、六价铬、氰化物、八大离子（ K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ）。

监测方法：地下水监测分析方法执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）有关规定。具体监测方法见表 7.2-6。

表 7.2-6 地下水监测因子及监测方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限
1	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.03mg/L
2	Na^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.010mg/L
3	Ca^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.02mg/L
4	Mg^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.002mg/L
5	CO_3^{2-}	碳酸盐和碳酸氢盐 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法（42）	GB 8538-2016	5mg/L
6	HCO_3^-	碳酸盐和碳酸氢盐 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法（42）	GB 8538-2016	5mg/L
7	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
8	Cl^-	水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、	HJ 84-2016	0.007mg/L

		NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定 离子色谱法		
9	pH	水质 pH 的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	—
10	总硬度	水质 钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5.00mg/L
11	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感光性状和物理指标(8.1 称量法)	GB/T 5750.4-2006	4mg/L
12	耗氧量	水质 高锰酸盐指数测定	GB 11892-1989	0.5mg/L
13	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
14	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L
15	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.004mg/L
16	亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法	GB 7493-87	0.003mg/L
17	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
18	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
19	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (异烟酸-吡唑酮分光光度法)	HJ 484-2009	0.004mg/L
20	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003mg/L
21	铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 (11.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	0.0025mg/L
22	铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.03mg/L
23	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.01mg/L
24	镉	生活饮用水标准检验方法金属指标 (9.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	0.5μg/L
25	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
26	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	-
27	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 (2.1 多管发酵法)	GB/T 5750.12-2006	2MPN/100mL
28	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 970-2018	0.01mg/L

3、监测时间及监测频次

监测时间：2023 年 03 月 23 日-3 月 24 日

监测频次：监测 2 天，每天 2 次。

4、监测结果

7.2-7 地下水现状监测数据统计结果

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

监测项目	宏业村 1 (潜水)				标准 限值
	2023.03.23		2023.03.24		
K ⁺	2.34	2.25	2.27	2.31	——
Na ⁺	57.5	56.4	55.4	56.2	≤200
Ca ²⁺	46.3	47.9	49.3	48.8	——
Mg ²⁺	9.94	9.89	9.74	9.81	——
HCO ₃ ⁻	224	221	225	223	——
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	——
Cl ⁻	48.2	47.5	45.5	46.4	≤250
SO ₄ ²⁻	36.5	37.2	39.2	38.7	≤250
pH	7.7	7.6	7.8	7.7	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	157	161	164	163	≤450
溶解性总固体	503	504	508	507	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.2	2.3	2.2	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	0.504	0.511	0.510	0.509	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	2.23	2.35	2.33	2.27	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.242	0.257	0.254	0.249	≤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	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01

铁	0.27	0.28	0.26	0.27	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.13	0.12	0.11	0.12	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	12	13	11	12	≤100
井深 (m)	31				——
监测项目	五星村 (潜水)				标准 限值
	2023.03.23		2023.03.24		
K ⁺	2.74	2.63	2.66	2.72	——
Na ⁺	50.6	51.2	53.2	52.4	≤200
Ca ²⁺	45.9	44.8	46.5	47.1	——
Mg ²⁺	10.2	10.5	10.4	10.6	——
HCO ₃ ⁻	204	207	202	203	——
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	——
Cl ⁻	46.4	47.5	48.1	47.7	≤250
SO ₄ ²⁻	37.2	36.2	33.5	34.2	≤250
pH	7.8	7.7	7.7	7.6	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	157	156	160	162	≤450
溶解性总固体	476	478	476	479	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.2	2.0	2.1	1.9	≤3.0
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.575	0.564	0.566	0.573	≤1.0
硝酸盐 (以 N 计)	2.64	2.58	2.59	2.61	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.272	0.263	0.264	0.272	≤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	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.27	0.25	0.27	0.28	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.09	0.07	0.08	0.06	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	11	10	12	11	≤100
井深 (m)	16				——
监测项目	对青山 (潜水)				标准 限值
	2023.03.23		2023.03.24		
K ⁺	3.03	3.11	3.07	3.12	——
Na ⁺	60.4	61.4	62.2	61.9	≤200
Ca ²⁺	52.1	51.9	50.8	51.3	——
Mg ²⁺	11.1	10.7	10.9	10.8	——
HCO ₃ ⁻	245	249	241	243	——
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	——
Cl ⁻	51.3	50.5	52.2	50.8	≤250
SO ₄ ²⁻	46.8	47.2	44.5	45.2	≤250
pH	7.8	7.9	7.7	7.9	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	177	174	172	173	≤450
溶解性总固体	558	561	551	553	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.3	2.2	2.0	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	0.498	0.485	0.488	0.493	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	3.07	3.12	3.11	3.09	≤20

亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.205	0.213	0.212	0.207	≤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	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.28	0.27	0.27	0.26	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.12	0.13	0.11	0.12	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	13	12	12	11	≤100
硫化物	30	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.02
井深 (m)	16				
监测项目	长发村 (潜水)				标准 限值
	2023.03.23		2023.03.24		
K ⁺	2.67	2.59	2.55	2.62	——
Na ⁺	55.6	54.3	56.3	57.1	≤200
Ca ²⁺	48.3	49.2	48.2	47.9	——
Mg ²⁺	9.79	9.88	9.92	9.83	——
HCO ₃ ⁻	221	221	223	224	——
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	——
Cl ⁻	48.2	47.5	44.5	45.2	≤250
SO ₄ ²⁻	35.7	36.2	38.2	37.9	≤250
pH	7.7	7.6	7.6	7.8	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	161	164	162	161	≤450
溶解性总固体	502	503	504	505	≤1000

耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.2	2.3	2.0	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	0.545	0.556	0.554	0.549	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	2.72	2.63	2.66	2.71	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.262	0.257	0.252	0.261	≤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	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.27	0.28	0.28	0.26	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.08	0.06	0.07	0.09	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	12	10	11	12	≤100
井深 (m)	28				/
监测项目	赵家窝棚 (潜水)				标准 限值
	2023.03.23		2023.03.24		
K ⁺	2.15	2.23	2.25	2.19	—
Na ⁺	52.2	51.4	50.9	51.7	≤200
Ca ²⁺	42.3	43.5	45.2	46.1	—
Mg ²⁺	8.96	8.89	8.71	8.65	—
HCO ₃ ⁻	207	206	202	203	—
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	—
Cl ⁻	48.3	47.5	45.3	46.2	≤250

SO ₄ ²⁻	31.5	32.3	33.2	32.7	≤250
pH	7.7	7.6	7.7	7.6	6.5-8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	143	146	149	151	≤450
溶解性总固体	464	465	463	466	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.0	2.3	2.1	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	0.503	0.512	0.511	0.508	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	2.15	2.07	2.09	2.12	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.202	0.211	0.210	0.208	≤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	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.26	0.27	0.28	0.26	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.12	0.10	0.11	0.13	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	11	12	13	11	≤100
井深 (m)	34				/
监测项目	宏业村集中供水井 (承压水)				标准 限值
	2023.03.23		2023.03.24		
K ⁺	1.14	1.07	1.09	1.14	—
Na ⁺	46.2	45.4	44.4	43.6	≤200
Ca ²⁺	35.7	36.3	37.2	38.6	—

Mg ²⁺	7.14	7.05	7.21	7.19	——
HCO ₃ ⁻	175	171	174	175	——
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	——
Cl ⁻	31.3	30.9	32.2	33.6	≤250
SO ₄ ²⁻	24.6	25.5	22.5	23.5	≤250
pH	7.5	7.6	7.7	7.6	6.5-8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	119	120	123	126	≤450
溶解性总固体	381	377	380	386	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.9	1.7	1.8	1.9	≤3.0
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.474	0.468	0.469	0.472	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	1.75	1.61	1.66	1.72	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.173	0.169	0.166	0.171	≤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	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.21	0.22	0.23	0.24	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.03	0.04	0.04	0.02	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	7	9	8	7	≤100
井深 (m)	120				/
监测项目	庄家集中供水井 (承压水)				标准

	2023.03.23		2023.03.24		限值
K ⁺	1.36	1.42	1.41	1.37	——
Na ⁺	47.2	46.5	45.2	44.5	≤200
Ca ²⁺	32.9	33.2	35.5	36.2	——
Mg ²⁺	6.98	6.84	6.79	6.81	——
HCO ₃ ⁻	169	167	165	166	——
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	——
Cl ⁻	37.2	36.3	34.4	35.2	≤250
SO ₄ ²⁻	28.4	29.5	27.9	26.3	≤250
pH	7.5	7.4	7.5	7.6	6.5-8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	111	112	117	119	≤450
溶解性总固体	379	377	375	376	≤1000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.7	1.8	1.8	1.7	≤3.0
挥发性酚类	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	0.455	0.448	0.449	0.452	≤1.0
硝酸盐(以 N 计)	1.56	1.49	1.48	1.51	≤20
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氨氮	0.155	0.148	0.144	0.150	≤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	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
铁	0.23	0.24	0.22	0.23	≤0.3
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
锰	0.05	0.03	0.03	0.04	≤0.1
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05

总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数	7	8	9	7	≤100
井深 (m)	120				/

表 7.2-8 地下水八大离子监测结果

监测项目	宏业村 1 (潜水)				五星村 (潜水)	
	2023.03.23		2023.03.24		2023.03.23	
K ⁺	2.34	2.25	2.27	2.31	2.74	2.63
Na ⁺	57.5	56.4	55.4	56.2	50.6	51.2
Ca ²⁺	46.3	47.9	49.3	48.8	45.9	44.8
Mg ²⁺	9.94	9.89	9.74	9.81	10.2	10.5
HCO ₃ ⁻	224	221	225	223	204	207
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	48.2	47.5	45.5	46.4	46.4	47.5
SO ₄ ²⁻	36.5	37.2	39.2	38.7	37.2	36.2
平衡结果	0.92%	0.23%	0.53%	0.24%	0.27%	0.88%
监测项目	五星村 (潜水)		对青山 (潜水)			
	2023.03.24		2023.03.23		2023.03.24	
K ⁺	2.66	2.72	3.03	3.11	3.07	3.12
Na ⁺	53.2	52.4	60.4	61.4	62.2	61.9
Ca ²⁺	46.5	47.1	52.1	51.9	50.8	51.3
Mg ²⁺	10.4	10.6	11.1	10.7	10.9	10.8
HCO ₃ ⁻	202	203	245	249	241	243
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	48.1	47.7	51.3	50.5	52.2	50.8
SO ₄ ²⁻	33.5	34.2	46.8	47.2	44.5	45.2
平衡结果	1.73%	1.67%	1.76%	2.14%	1.09%	1.11%
监测项目	长发村 (潜水)				赵家窝棚 (潜水)	
	2023.03.23		2023.03.24		2023.03.23	
K ⁺	2.67	2.59	2.55	2.62	2.15	2.23
Na ⁺	55.6	54.3	56.3	57.1	52.2	51.4
Ca ²⁺	48.3	49.2	48.2	47.9	42.3	43.5
Mg ²⁺	9.79	9.88	9.92	9.83	8.96	8.89
HCO ₃ ⁻	221	221	223	224	207	206
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	48.2	47.5	44.5	45.2	48.3	47.5
SO ₄ ²⁻	35.7	36.2	38.2	37.9	31.5	32.3

平衡结果	024%	0.21%	0.23%	0.09%	2.29%	1.88%
监测项目	赵家窝棚（潜水）		宏业村集中供水井（承压水）			
	2023.03.24		2023.03.23		2023.03.24	
K ⁺	2.66	2.72	1.14	1.07	1.09	1.14
Na ⁺	53.2	52.4	46.2	45.4	44.4	43.6
Ca ²⁺	46.5	47.1	35.7	36.3	37.2	38.6
Mg ²⁺	10.4	10.6	7.14	7.05	7.21	7.19
HCO ₃ ⁻	202	203	175	171	174	175
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L
Cl ⁻	48.1	47.7	31.3	30.9	32.2	33.6
SO ₄ ²⁻	33.5	34.2	24.6	25.5	22.5	23.5
平衡结果	1.73%	1.67%	1.64%	2.16%	2.06%	1.55%
监测项目	庄家集中供水井（承压水）				/	
	2023.03.23		2023.03.24		/	
K ⁺	1.36	1.42	1.41	1.37	/	/
Na ⁺	47.2	46.5	45.2	44.5	/	/
Ca ²⁺	32.9	33.2	35.5	36.2	/	/
Mg ²⁺	6.98	6.84	6.79	6.81	/	/
HCO ₃ ⁻	169	167	165	166	/	/
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	/	/
Cl ⁻	37.2	36.3	34.4	35.2	/	/
SO ₄ ²⁻	28.4	29.5	27.9	26.3	/	/
平衡结果	1.27%	1.17%	1.05%	0.84%	/	/

7.2-9 地下水验收监测结果与环评监测结果对比表

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

项目	区域潜水		区域承压水	
	环评现状	验收监测	环评现状	验收监测
K ⁺	0.79-3.47	2.31-3.12	1.47-1.54	1.07-1.42
Na ⁺	82.3-288	50.9-62.2	112-132	43.6-47.2
Ca ²⁺	68.3-209	42.3-52.1	7.54-127	33.2-38.6
Mg ²⁺	29.9-124	8.65-11.1	0.54-91.5	6.79-7.21
HCO ₃ ⁻	418-896	202-249	337-707	165-175
CO ₃ ²⁻	ND	5L	ND	5L
Cl ⁻	41.0-296	45.3-52.2	10.7-154	309.-37.2

SO ₄ ²⁻	36-229	31.5-46.8	32-60	22.5-29.5
pH	7.32-8.00	7.6-7.9	7.66-8.42	7.4-7.7
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	293-920	143-174	22.8-636	111-126
溶解性总固体	566-1.190×10 ³	463-561	384-1.16×10 ³	375-386
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.11-2.44	2-2.3	0.93-2.47	1.7-1.9
挥发性酚类	ND	0.0003L	ND	0.0003L
氰化物	ND	0.004L	ND	0.004L
氟化物	1.49-4.24	0.485-0.575	0.82-2.68	0.448-0.474
硝酸盐(以 N 计)	15.3-85.4	2.07-3.12	0.09-51.7	1.48-1.75
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003-0.031	0.003L	0.003-0.858	0.003L
氨氮	ND-0.101	0.202-0.272	ND-0.032	0.148-0.173
六价铬	ND	0.004L	ND	0.004L
砷	3×10 ⁻⁴ -1.0×10 ⁻³	0.0003L	6×10 ⁻⁴ -1.4×10 ⁻³	0.0003L
铅	ND	0.001L	ND	0.001L
铁	ND-0.02	0.25-0.28	0.02	0.21-0.24
汞	ND	0.00004L	ND	0.00004L
锰	ND	0.06-0.13	ND	0.02-0.05
镉	ND	0.0001L	ND	0.0001L
石油类	ND	0.01L	ND	0.01L
总大肠菌群	ND	2L	ND	2L
菌落总数	54-75	10-13	69-84	7-9

由表 7.2-7 监测结果表明, 在本次验收调查监测期间, 各监测点位中监测因子除锰外均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准要求。石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准限值。其中锰因子水质监测浓度占标率偏高, 主要是由于评价区域地层中富含锰矿物, 还原条件下转化的 Mn²⁺在 CO₂ 作用下溶入地下水中, 形成锰浓度偏高的水文地质化学环境。

表 7.2-8 监测结果显示地下水中八大离子处于平衡状态, 本次监测数据有效, 且本项目所在地区酸氢钠型。

通过表 7.2-9 与环评现状监测期间的数据对比, 验收阶段地下水水质整体与原环评

阶段相比水质无恶化趋势。

7.2.4 水环境保护措施有效性分析

经以上分析可知，本项目采油作业废水经东 16 含油污水处理装置处理达标后回注井下；不新增生活污水，对地表水及地下水环境影响减小。根据现有环境监测数据表明，企业采取的污染治理措施能够使废水达标后回注，环境污染可控。

7.3 噪声污染防治措施及环境影响调查

7.3.1 污染源调查

本工程运行期对声环境的影响主要来自井口提捞作业时产生的噪声和依托各站内各类机泵设备产生的噪声。

7.3.2 噪声污染防治措施调查

根据现场实地调查走访，本工程基建井场场界外 200m 范围内无声环境保护目标。对运行噪声较大的设备，采用隔声、消声等降噪措施；所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声。可以有效减少噪声对周围环境的影响。

7.3.3 声环境现状监测

本项目在宏业村敏感点处设置监测点，监测点位置见表 7.3-1。

表 7.3-1 现状监测点位置

序号	监测点位置	备注
1	宏业村	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2、监测因子和监测方法

监测因子：连续等效 A 声级（Leq）

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定（新建项目）进行测量。

3、监测时间和监测频次

监测时间：2023 年 03 月 23 日-24 日

监测频次：分昼间、夜间两个时段进行，各监测 1 次，连续监测 2 天。

4、监测结果

监测统计结果见表 7.3-2，本次验收监测与环评监测数据对比情况见表 7.3-3。

表 7.3-2 声环境质量监测结果 单位：dB（A）

监测点位	2023.03.23		2023.03.24	
	昼间	夜间	昼间	夜间
宏业村	46.1	43.5	46.6	43.7
标准值	55	45	55	45

表 7.3-3 声环境验收监测结果与环评监测结果对比表

项目	宏业村	
	环评现状	验收监测
昼间 (dB(A))	35.3-35.7	43.5-43.7
夜间 (dB(A))	47.9-50.6	46.1-46.6

由表 7.3-2 可知,在本次验收调查监测期间,本区块内较近的敏感点附近声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。

由表 7.3-3 可知,本项目敏感点声环境在环评阶段和验收期间无较大变化,且能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准,可见本项目油田开发对声环境未造成明显影响。

7.3.4 噪声的调查监测

(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 6.3.4“对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目,厂界噪声监测一般不少于 2 天,每天不少于昼夜各 1 次”。本次验收调查,选取对项目声环境影响较大的;依托树 8 转油站、榆二联脱水站厂界四周作为厂界噪声监测点,1#(尚 112-128)平台(提捞时)衰减噪声监测点位见表 7.3-4。

表 7.3-4 厂界噪声监测点位

序号	监测点名称	备注
1	树 8 转油站	厂界四周各 1 个监测点
2	榆二联脱水站	厂界四周各 1 个监测点
3	1#(尚 112-128)平台(提捞时)	东侧 1m、10m、20m、30m、50m 处

(2) 监测因子: $Leq(A)$ 。

(3) 监测频次:厂界噪声 2023 年 03 月 23 日-24 日连续监测 2 天,每天昼夜各一次;衰减噪声 2023 年 05 月 05 日-06 日连续监测 2 天,每天提捞作业时。

(4) 分析方法：噪声监测项目、分析方法、检出限见表 7.3-5。全部监测过程，按照相关标准和规范中的要求进行质量控制；噪声监测仪在使用前要进行校准；在规定的天气条件下进行监测；按照方案要求布点监测；按照规范对背景噪声进行必要的扣除；监测中所使用的各类仪器，经黑龙江省计量检定测试院等检定机构检定或校准，检定合格且在有效期内。

表 7.3-5 噪声监测项目、分析及检出限

监测项目	标准方法名称及代号	检出限
噪声	声环境质量标准GB3096-2008	/
	工业企业厂界环境噪声排放标准GB12348-2008	/

(5) 监测结果：监测统计结果见表 7.3-6。

表 7.3-6 噪声监测结果单位：dB (A)

监测点	监测时段			
	昼间		夜间	
	2023.03.23	2023.03.24	2023.03.23	2023.03.24
树 8 转油站厂界东 1m 处	45.5	45.7	42.5	42.8
树 8 转油站厂界南 1m 处	50.2	50.1	47.6	47.4
树 8 转油站厂界西 1m 处	47.2	47.3	44.1	44.2
树 8 转油站厂界北 1m 处	46.5	46.2	43.5	43.8
榆二联脱水站厂界东 1m 处	47.2	47.5	44.5	44.2
榆二联脱水站厂界南 1m 处	49.3	49.5	46.1	46.3
榆二联脱水站厂界西 1m 处	45.4	45.5	42.7	42.5
榆二联脱水站厂界北 1m 处	46.1	46.2	43.3	43.1
监测点	2023.05.05		2023.05.06	
1#(尚 112-128)平台外 1m(提捞时)	60.8		61.1	
1#(尚 112-128)平台外 10m(提捞时)	56.4		56.9	
1#(尚 112-128)平台 20m(提捞时)	49.5		49.1	
1#(尚 112-128)平台 30m(提捞时)	45.2		45.5	

1#(尚 112-128)平台 50m(提捞时)	43.5	43.7
标准值	60	50

由表 7.3-6 可知,在本次验收调查监测期间,树 8 转油站厂界噪声昼间为 45.5dB(A)~50.2dB(A),夜间为 45.4dB(A)~49.5dB(A),榆二联脱水站厂界噪声昼间为 45.6dB(A)~51.8dB(A),夜间为 42.5dB(A)~46.1dB(A),1#(尚 112-128)平台外 20m 处均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

7.3.5 声环境影响措施有效性分析

经以上分析可知,本项目噪声经采取相应措施后对周围环境影响不大。根据现有环境监测数据表明,企业采取的污染治理措施能够使噪声达标排放,环境污染可控。建设单位应继续加强管理,将油田开发对声环境的影响控制到最低。

7.4 固体废物污染防治措施及环境影响调查

本项目运行期产生的固体废物主要是油井作业过程中产生的落地油,以及来自依托场站清淤产生的油泥(砂),经调查,项目暂未进行油井作业,如作业产生产生的含油污泥、落地油直接委托大庆市大展科技有限公司进行处置。

7.5 验收监测质量控制

7.5.1 质量控制和质量保证

本次验收调查及监测中明确判断工况情况,保证监测过程中工况负荷满足有关要求;合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。

本次由大庆中环评价检测有限公司进行的全部监测过程中,监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准或推荐分析方法,样品分析中采用平行双样进行自控。

监测中所使用的各类仪器,经黑龙江省计量检定测试院等检定机构检定或校准,检定合格且在有效期内。

所有监测人员经过考核并持有合格证书;监测数据严格实行三级审核制度,经过校对、校核,最后由技术总负责人审定。

7.5.2 气体监测分析

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰;被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70%之间。大气采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核,在测试时应保证其采样流量。

7.5.3 水样监测分析

地下水样品的采集、保存及质量保证措施均参照国家环保局颁发的《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164—2004）的技术要求执行，分析方法依据国家地下水标准分析方法，监测人员持证上岗。监测分析期间，分析样品项目标准样品参考国家标物中心要求或进行平行样及其他实验室质控措施。

7.5.4 噪声监测分析

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dBA)，若大于 0.5dBA)测试数据无效。

7.6 污染物排放总量控制调查

本项目的作业废水没有直接排入外环境。由于本项目不新增定员，不新增生活污水，所以不排放化学需氧量和氨氮等废水污染物。本项目年产能为 $0.12 \times 10^4 \text{t/a}$ ，非甲烷总烃总挥发量约为 1.701t/a。

7.7 小结

由以上分析可知，本项目所采取的各项污染防治措施均是油田技术上较成熟的、长期使用的、经济可行的措施。根据现有环境监测数据表明，企业现有的污染治理措施能够使各污染源达标排放，环境污染可控。

通过对环境空气进行监测，验收监测期间的污染物的监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求，非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中 5.9 控制要求。

通过对地下水水质进行监测，监测因子除锰离子外满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。油田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。

验收监测期间村屯环境昼、夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。

根据监测数据表明，各依托场站厂界无组织排放废气全部符合标准要求，厂界噪声达标，污水处理站出水水质达标，均满足相应标准，符合环评和批复要求。

综上，本项目依托的各场站污染治理设施运行稳定正常，区域环境质量状况良好与环评现状监测相比无明显变化，说明本项目采取的污染防治措施合理有效。建议建设单位能够继续加强管理，防止污染事故的发生。

8 环境风险防范及应急措施调查

8.1 环境风险事故调查

本项目涉及的油井、依托的各场站隶属于大庆榆树林开发有限责任公司，大庆榆树林开发有限责任公司已编制的《大庆榆树林开发有限责任公司突发事件专项应急预案》（详见附件 2），备案号为 231282-2021-019-L，同时本项目涉及的每个场站均有针对场站内可能发生的风险编制了站内风险应急预案。经调查，本项目自运行以来未发生过环境风险事故，可见各应急预案有效。

8.2 环境风险识别

8.2.1 物质危险性识别

本工程涉及的主要危险物质是原油和伴生气（天然气），具有易燃、易爆的性质。物料的危险性分析如下：

1、原油

原油闪点小于 28℃，属甲 B 类易燃、易爆物。原油闪点范围较宽，凝固点较高，其蒸气与空气形成爆炸混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应，遇高热可分解出有毒烟雾。

8.2-1 原油安全技术说明书

理化 常数	中文名称	原油		
	英文名称	CrudeoU; Petroleum		
	别名	石油		
	外观与性状	黑色的可燃性黏稠液体		
	闪点	<28℃		
	凝固点	18.3~19℃	溶解性	不溶于水，溶于苯、乙醚、三氯甲烷、四氯化碳等有机溶剂。
	密度	相对密度（水=1）0.84~0.86	稳定性	稳定
	爆炸极限	1.1%~8.7%（体积）	自燃温度	280℃~380℃
主要用途	主要用于生产汽油、航空煤油、柴油等发动机燃料以及液化气、石脑油、润滑油、石蜡、沥青、石油焦等，通过其馏分的高温热解，还用于生产乙烯、丙烯、丁烯等基本有机化工原料。			
危险特性	易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与硝酸、浓硫酸、高锰酸钾、重铬酸盐等强氧化剂接触会剧烈反应，甚至发生燃烧爆炸。			
健康危害	毒性：IV（轻度危害），属低毒类。 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。			

	健康危害：未见原油引起急慢性中毒的报道。原油在分馏、裂解和深加工过程中的产品和中间产品表现出不同的毒性。长期接触可引起皮肤损害。
泄漏 应急 处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有点火源。应急人员应佩戴正压式空气呼吸器，穿防火服，使用防爆等级达到要求的通讯工具。采取关闭阀门或堵漏等措施切断泄漏源。如果槽车或储罐发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体。构筑围堤或挖坑收容泄漏物，防止流入河流、下水道、排洪沟等地方。收容的泄漏液用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。用砂土吸收残液。
防护 措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴正压式空气呼吸器。眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
急救 措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者给充分漱口、饮水，就医。
灭火 方法	消防人员须穿全身防火防毒服，佩戴空气呼吸器，在上风向灭火。喷水冷却燃烧罐和临近罐，直至灭火结束。处在火场中若发生异常变化或发出异常声音，须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、砂土、二氧化碳。

2、伴生气（天然气）

天然气属甲 B 类易燃易爆气体，含有大量的低分子烷烃混合物，其与空气混合形成爆炸性混合物遇明火极易燃烧爆炸。如果出现泄漏，易与空气形成爆炸性混合物，而且能顺风飘动，形成着火爆炸和蔓延扩散的重要条件，遇明火回燃。天然气主要成分为甲烷，甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调，若不及时脱离，可致窒息死亡。

表 8.2-2 天然气安全技术说明书

CAS号		74-82-8	
中文名称		天然气	
分子式	CH ₄	外观与性状	无色无臭气体。
分子量	16.04	蒸汽压	53.32kPa/-168.8℃
沸点	-161.5℃	闪点	-188℃
熔点	-182.5℃	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。
密度	相对密度（空气=1）0.55	稳定性	稳定
爆炸极限	空气中5.3~15%（体积）	自燃温度	538℃
主要用途		用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。	
危险性		危险性类别：第2.1类易燃气体 燃烧与爆炸特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	

健康危害	<p>侵入途径：吸入</p> <p>健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。</p>
灭火方法	<p>切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>

8.2.2 生产工艺过程危险性因素分析

1、火灾、爆炸

油田开发运行过程中发生火灾爆炸的原因很多，主要包括：

- (1) 组织不严密，管理不善，违章作业导致大量的油气泄漏遇明火爆炸燃烧；
- (2) 设备缺陷主要包括因选材错误而引起的设备、管线的腐蚀、侵蚀等引发火灾、爆炸；
- (3) 设备安装时考虑不周不细，施工时施工质量差，不符合设计要求和施工验收规范，从而导致投产后发生事故；
- (4) 控制生产装置的仪表仪器失灵，造成设备操作失控，引发油气泄漏，形成火灾等。上述各类生产事故在发生火灾及爆炸安全生产危害的同时，对区域内环境也将产生严重的污染。

2、中毒

本工程涉及的天然气毒性较低，其中天然气主要成分烃类物质毒性较低，但如果浓度过高将使人昏迷、窒息，一般在封闭或通风不良的作业场所积聚后可能产生此类事故。

3、物料泄漏

本工程新建油井在进行提捞作业过程中由于连接井口和油罐车的输油管线、设备破损、腐蚀穿孔、接头密闭不严、操作失误，可能发生原油泄漏，对环境造成污染。

8.3 环境风险防范措施调查

8.3.1 防火防爆、防泄漏措施

(1) 新建井口装置在设计强度和材质上满足安全生产的要求，并采取相应的防腐、保温措施；

(2) 制定提捞作业操作规程，并对操作人员进行严格培训；

(3) 在提捞作业期间，须用警戒绳圈定施工区域，树立警戒牌，严防非作业人员进行作业区域；

(4) 作业现场严禁烟火；

(5) 提捞车必须摆放在提捞井井口的上风口；必须先将井筒内压力泄压至零后，再打开井口帽；装井口设备时要轻装慢卸，以免与井口碰撞产生火花；

(6) 捞油作业时，要安排专人观察油罐车内液面高度及输油管线的牢固程度、漏油情况，避免发生冒罐与刺漏现象；

(7) 作业完毕后，要及时清理干净施工现场的落地油污及其它污染物。

8.3.2 套损风险防范措施

(1) 检查套管质量

1) 套管下井的质量检查。

一是检查套管钢级、壁厚等是否符合下井的设计规范与要求（设计中应对各种应力、强度校核作严格计算）。二是加强对下井前套管的探伤检查，要用多种检测方法检查套管壁厚薄程度、弯曲程度、圆度、丝扣密封情况和破裂等质量问题，严禁不合格套管下井。

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。

(2) 地质影响因素预测

根据钻井、钻井地质（岩心，岩屑、层位变化等）、测井资料和地层对比等预测影响损坏套管的地质因素。

1) 预测断层性质（正、逆断层）、分布、深度、产状（走向、倾向和倾角），为油田开发方案布井、注水量、注水压力提供资料和依据。

2) 预测膨胀泥岩厚度、分布层位、深度和范围。

3) 预测浅层水深度、层位。分布范围和水化学特征等，为套管内外壁防腐提供资料。

4) 预测油层疏松程度、出砂程度等。

5) 预测透镜砂体厚度、分布范围和层位，为注水和采油提供资料。

（3）工程技术预防措施

下套管和固井质量要求：

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，同时可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。

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) 为减少套管损坏，固井时水泥浆应返至地面，进行全程固井。

8.3.3 罐车拉油泄漏防范措施

（1）对拉油车辆配备必要的收油工具，一旦在行驶过程中发生原油泄漏，立即停车，对泄漏的原油用木粉及时清理带走，如发现恶性事故，要及时报告，及时处理，减轻危害。

（2）选择带有密闭油罐的油罐车。平时加强检修，保持油罐上盖和胶皮管法门的密闭性。原油装车后要求司机盖好上面的盖子，拧紧阀门。每个罐车配一个小筒，以备一旦出现泄漏后可以接油。

（3）加强对司机培训，提高其环境意识，严格对司机的管理，一旦发现没盖油罐盖或没拧紧阀门，导致漏油，要对进行经济处罚。

8.3.4 危险废物收集、贮存、运输过程风险防范措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》本项目涉及的危险物质必须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求处理处置。

（1）从事危险废物收集贮存运输的单位在进行生产活动时按照有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措

施等，并建立健全规章制度及操作流程，确保该过程安全可靠。

(2) 危险废物转移过程中按《危险废物转移联单管理办法》执行，单位应编制应急预案。

(3) 运输的车辆使用专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具，并符合相关要求；运输车辆进行定期的维护和检查，防患于未然，保持槽车和良好的工作状态，保证接地正常。

(4) 担任储运人员经过上岗培训持证上岗。工作人员熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急手册应急处理流程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步步扩大和恶化。

(5) 运输、储存原料、溶剂、产品危险化学品所用的槽车、容器、设备符合《压力容器安全技术监察规程》的安全管理规定，企业对压力容器管理执行国家有关压力容器的规定。

8.3.5 泄漏的主要预防和处理措施

(1) 对油田设施采用新技术，提高油田设施的抗蚀防腐能力，从而减少由于设施因素引发油水泄漏事故的几率；

(2) 加强应急预警和紧急切断等措施，加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。当发生泄漏时应及时修筑围堤，控制油水的扩散范围，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；

(3) 对被泄漏原油污染的土壤清理干净后委托有资质单位处理；

(4) 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；

(5) 制定定期巡查制度，发现异常及时处理和报告；

(6) 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。

8.4 应急预案调查

大庆油田公司突发事件应急管理归口部门为公司生产运行部门，为及时应对突发事件，快速调动应急资源，以消防支队为依托，组建了国家级专业应急救援队伍 1 支，以

及作业井喷应急救援队伍、原油泄漏应急救援队伍、天然气泄漏应急救援队伍、电力系统故障应急救援队伍、水上溢油应急救援队伍、医疗卫生救援队伍 7 个油田公司级应急救援队伍，在各二级单位建设综合应急救援队伍，基本形成了覆盖油田生产各专业的应急救援队伍体系。

根据突发环境事件级别确定上报部门及应急队伍响应级别。从发现环境事件后要上报突发环境事件初报，初判发生Ⅲ级突发环境事件时，由三级单位负责应对工作，具体为现场人员、三级单位应急救援队伍或区域消防队进行应对；初判发Ⅱ级突发环境事件时，由二级单位负责应对工作，具体为二级单位综合应急救援队伍和区域消防队进行应对，必要时向油田公司求援，调集油田公司级应急救援队伍；初判发生Ⅰ级突发环境事件时，30 分钟内向突发环境事件应急办公室初报，启动油田公司突发事件应急响应程序，启动油田公司级专业工作组、综合工作组、专业应急救援队伍。

本工程为改扩建工程，目前大庆榆树林油田开发有限责任公司已建立较完善的应急预案体系，综合性预案为《大庆榆树林油田突发事件总体应急预案》，还针对不同的事故分别编制了《环境突发事件专项应急预案》、《井喷突发事件专项应急预案》、《油气泄漏事件专项应急预案》、《输油系统突发事件专项预案》等专项应急预案。其中总体预案适用于自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全四类突发事件的应对工作，主要包括应急组织机构及职责明确、风险分析与应急能力评估、预防与预警、应急响应与保障等内容，重点明确各分项预案所述事件类型及事件各级应急组织机构框架内容，起到总体掌控的作用；《环境突发事件专项预案》中不仅包含了风险分析与事件分级、应急响应等内容，而且明确了环境突发事件应急储备物资清单、应急联络单等内容；《输油系统突发事件专项预案》中根据自然灾害、人为破坏、人为操作失误和设备缺陷等原因，在生产、使用、贮存、运输和油气处置工艺过程中易出现原油、天然气等危化品泄漏现象确定突发事件类型，主要涵盖 4 类风险：①油气等生产过程中输送物料管线发生泄漏。②产品储存区等出现泄漏事故。③作业环境由于设备、管道、阀门、法兰等容器使用、腐蚀、损伤或密封圈损坏等原因，出现泄漏。④装卸过程中，由于泵、法兰、管道、密闭等处发生泄漏或者由于装料过满、受热膨胀等发生泄漏。针对这四种风险，该《应急预案进行了组织机构及职责明确、预防与预警设置、应急响应与保障内容确定以及油气集输突发事件的联络信息公布，预案内容针对性较强，组织结构框架合理。总体上看，建设单位目前拥有的应急预案内容较为完善，对本工程风险识别的火灾爆炸、物

料泄漏等风险均有具体完备的应急要求，但应加强对应急预案的定期应急演练及员工培训。

本项目从施工到目前未发生过环境污染事故，说明大庆榆树林开发有限责任公司采取的环境风险应急预案切实有效。

9 环境管理与环保投资调查

9.1 环境管理检查

9.1.1 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，并通过了环保局审批，环保手续齐全；随后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；环境影响报告书及其批复的提出的各项环保措施均已落实。

9.1.2 环保管理机构的设置及人员配备

本项目的环境管理由大庆榆树林油田开发有限责任公司负责，大庆榆树林油田开发有限责任公司已经建立了 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：在分公司设 HSE 委员会，下设 HSE 办公室，基层单位油矿设 HSE 管理小组。榆树林油田 HSE 办公室设 2 名兼职环保人员，各作业区配 1 名环保专职人员，在各站场设兼职 HSE 现场监督员，并逐级落实岗位责任制。

9.1.3 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，同时大庆榆树林油田开发有限责任公司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。

9.1.4 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。

9.1.5 固体废物处置及综合利用调查

本项目运行期产生的固体废物主要是油井作业过生中产生的落地油，以及来自依托场站清淤产生的油泥（砂），本项目产生的含油污泥、落地油直接委托大庆市大展科技

有限公司进行处置。

9.2 环境监测计划落实情况

本次验收对开发区域环境质量及污染源排放情况进行了监测，根据本次验收调查对项目各场站、井场、敏感点的监测结果可知，本项目运行未对环境造成明显影响。在本项目通过验收正式投产后，根据运行期油田污染的特点，企业应将本项目环境监测工作委托于有资质的环境监测单位，按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求进行环境监测，具体见表 9.2-1。

表 9.2-1 环境监测计划表

序号	监测内容	监测项目	监测点位	检测时间及频率
1	无组织排放	非甲烷总烃	井场厂界上风向 1 个、下风向 3 个	1 次/年
2	厂界噪声	连续等效 A 声级	井场及依托场站厂界外 1m	1 次/季
3	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；地下水为事故地点周围区域。	事故发生 24 小时内

9.3 污染物排放总量核查

本项目的生产废水没有直接排入外环境，本项目不新增定员，运行期无新增生活污水。本项目年产能为 $0.12 \times 10^4 \text{ta}$ ，非甲烷总烃总挥发量约为 1.701t/a。

9.4 环保投资落实情况调查

本项目环评阶段计划投资 982 万元，环评阶段项目环保投资 29.55 万元，占工程总投资的 3.0%。本工程实际建设总投资约 972 万元，环保投资 19.71 万元，约占总投资 2.03%。工程污染防治措施及投资汇总见表 9.4-1。

表 9.4-1 环保投资统计

序号	环保工程名称	投资（万元）		备注
		环评	实际	
1	耕地占补平衡（含生态恢复）	12.75	12.21	根据国家永久占地补偿标准，永久占用耕地补偿费用按 6 万元/hm ² 计算，本项目占用 2.035hm ²
2	废弃包装袋处置	1.3	0	实际未产生废弃包装袋
3	废压裂液处理	13	5	每口井按 1 万元计，实际 5 口井压裂
4	地下水跟踪监测	1.5	1.5	依托村屯地下水监测井三口
5	土壤跟踪监测	1.0	1.0	/

合计	29.55	19.71	
工程总投资 972 万元，环保投资占总投资的 2.03%			

9.5 小结

本项目环保审批手续及有关的档案资料齐全；大庆榆树林油田开发有限责任公司的环境保护管理机构及规章制度健全，按照《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T 6276-2014）的要求，建立并有效地运行了 HSE 管理体系，并严格按照 HSE 管理体系进行环境管理；本项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用，运行期间提出了竣工环保验收申请；本项目环保设施投用率为 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。

10 公众意见调查

为保护当地公众的利益，了解相关方对本项目在施工期、建成运营后的意见和建议，找出公众关注的问题，并有针对性的提出环保措施，进一步改进和完善本项目的环境保护工作，采用发放调查表的方式进行了公众参与调查。

10.1 公众参与主要内容

公众参与的内容主要有以下几方面：

(1) 建设项目开发期、施工期、运行期是否发生过环境污染或扰民事件，事件的后果及处理情况；

(2) 公众对建设项目开发期、施工期、运行期存在主要环境问题和可能存在的环境影响方式的看法与认识，主要是可能对居民生活质量产生影响的水、气、声、固体废物等方面；

(3) 公众对建设项目开发期、施工期、运行期采取的环境保护措施效果的满意程度及其它意见；

(4) 对涉及到环境敏感目标或公众环境利益的建设项目，应针对环境保护目标或公众环境影响利益设计调查问题，了解其是否受到影响；

(5) 公众最关注的环境问题及希望采取的环境保护措施；

(6) 公众对建设项目环境保护工作的整体评价。

10.2 调查方法、范围及对象

本次公众参与调查，首先去环保部门进行查询，通过查询确定自项目运行以来未发生过环保纠纷和环境事故。其次进行村屯走访。

公众参与的对象选择项目涉及区域的公众，本项目涉及区域宏业村等，因此公众参与对象选择了上述村屯中具有充分代表性的各阶层群众共计发放公众参与调查 30 份，回收 30 份。

公众意见调查采用以下方法：问卷调查，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答；此外还有咨询访问调查方式，即被调查者口头回答问题，从而了解公众对项目所采取环保措施的意见和建议。本次调查回收有效问卷 30 份。调查表内容详见表 10.2-1。回收调查表统计情况见表 10.2-2。

表 10.2-1 公众参与调查表 年 月 日

被调查者 基本情况	姓名	性别	年龄	文化程度	
	职业	联系电话			
	居住地				
调查 内容	1	1.您对本项目所在地区的环境质量现状是否满意 <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意			
	2	您认为本区域主要的环境问题是： <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 环境空气 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 生态			
	3	您对本项目施工和运行过程中采取的环境保护措施效果是否满意 <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 如“不满意”，请说明您希望采取的环境保护措施：			
	4	您认为本项目对当地农业生产的影响 <input type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input type="checkbox"/> 无影响			
	5	本项目施工期对您影响最大的是什么？ <input type="checkbox"/> 夜间噪声 <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 农业生产 <input type="checkbox"/> 无影响			
	6	本项目运行期对您影响最大的是什么？ <input type="checkbox"/> 废气 <input type="checkbox"/> 废水 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 无影响			
	7	您对工程环境保护工作的总体评价： <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 如“不满意”，请简要陈述理由：			
	8	您对建设单位或环境管理部门有何要求、建议？			
项目建设单位：大庆榆树林油田开发有限责任公司 报告编制单位：河北奇正环境科技有限公司 联系人：王女士 联系电话：18645964898					

注：调查对象在相应的栏内填写√，部分内容应根据实际情况进行阐述。

表 10.2-2 公众参与调查统计情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	居住地
1	王磊	男	40	大专	宏业村
2	李云玉	女	52	初中	宏业村
3	王国亮	男	43	大学	宏业村
4	毛丹丹	女	40	高中	宏业村
5	刘国军	男	49	高中	宏业村
6	孙力	男	40	高中	对青山
7	赵春国	男	48	小学	对青山
8	赵丽军	男	47	高中	对青山
9	王斌	男	50	高中	对青山
10	李亮	男	43	初中	对青山
11	张国海	女	54	初中	三友
12	李军	男	59	初中	三友
13	沈晓丹	女	46	初中	三友
14	李名军	男	55	初中	三友
15	夏红玉	女	35	大学	三友
16	刘子铭	女	48	高中	三友
17	张站生	男	46	高中	五星村
18	张桂云	女	46	高中	五星村
19	刘玉美	女	52	大学	五星村
20	张华	女	48	小学	五星村
21	秦蕾	女	37	高中	五星村
22	张丽	女	50	高中	赵家窝棚
23	赵军	男	71	小学	赵家窝棚
24	李红岩	男	30	初中	赵家窝棚
25	陈东尧	男	28	初中	赵家窝棚
26	高明起	男	56	小学	孙牛窝堡
27	齐天	男	48	大学	孙牛窝堡
28	朱声	男	42	高中	孙牛窝堡
29	章奇	男	33	高中	孙牛窝堡

30	李守春	男	50	中专	孙牛窝堡
----	-----	---	----	----	------

10.3 公众意见调查结果

通过对调查内容逐项分类统计，计算各类意向或意见的数量及比列，统计详细内容
及结果见表 10.3-1。

表 10.3-1 公众意见调查统计结果

序号	调查内容	选项	人数	比例 (%)
1	您对本工程所在地区的环境质量现状是否满意?	满意	18	60
		基本满意	12	40
		不满意	0	0
2	您认为本区域主要的环境问题是?	地表水	0	0
		地下水	1	3.3
		环境空气	7	23.3
		固体废物	3	10
		噪声	19	63.3
		生态	0	0
3	您对本工程施工和运行过程中采取的环境保护措施效果是否满意?	满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
4	您认为本工程对当地农业生产的影响?	影响较大	0	0
		影响较小	2	6.7
		无影响	28	93.3
5	本工程施工期对您影响最大的是什么?	夜间噪声	2	6.7
		施工扬尘	0	0
		农业生产	0	0
		无影响	28	93.3
6	本工程运行期对您影响最大的是什么?	废气	0	0
		废水	0	0
		固体废物	0	0
		噪声	3	10.0
		无影响	27	90.0
7	您对本工程环境保护工作的总体评价	满意	26	86.7
		基本满意	4	13.3
		不满意	0	0

8	您对建设单位或环境管理部门有何要求、建议？	无	0	0
---	-----------------------	---	---	---

1、您对本工程所在地区的环境质量现状是否满意

据统计，区域内被调查人中有 60%对区域环境质量满意，40%基本满意。

2、您认为本区域的主要的环境问题

根据调查，有 3.3%的被调查者认为区域地下水存在环境问题，23.3%被调查者认为区域环境空气存在环境问题；10%被调查者认为区域固体废物存在环境问题；63.3%的被调查者认为区域环境存在噪声的问题。

通过本次验收对环境质量进行的监测结果可知，区域内声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；区域地下水中油田特征污染物在内均满足 III 类标准要求；区域空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，油田特征污染物非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中 5.9 控制要求；各环境质量现状与环评时期对比变化不大，可见工程的建设未恶化区域环境现状。

3、您对本工程施工和运行过程中采取的环境保护措施效果是否满意

据统计，区域内被调查者中有 100%对本工程施工和运行过程中采取的环境保护措施效果表示满意。

4、您认为本工程对当地农业生产的影响？

区域内 6.7%的被调查者认为本工程对当地农业生产产生的影响较小，有 93.3%的被调查者认为无影响。

本项目运行期永久占用耕地 2.035hm²，使农作物的产量一定程度上的减小，但农田损失面积较小，且对占用的农田均按有关规定给予了补偿，因此永久占地对当地农业生产没有造成明显的不利影响。

5、本工程施工期对您影响最大的是什么？

据统计，区域内被调查者中有 6.7%认为本工程施工期夜间噪声对其影响最大；其余 93.3%的人认为无影响。

本项目未在夜间施工，且施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的标准限值要求，对周围声环境影响较小。

6、本工程运行期对您影响最大的是什么？

据统计，区域内被调查者中有 10%认为噪声影响最大，其余 90%的人认为无影响。

本项目井场电机和场站机泵均选用了低噪声设备，场站机泵均集中布置在泵房内，并且泵房加装了隔声门窗，根据本次验收监测结果，本项目基建井场噪声在永久占地外 1m 处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对声环境影响较小。

7、您对本工程环境保护工作的总体评价

86.7%的人认为对本工程的环境保护工作感到满意，13.3%为基本满意。

10.4 公众意见调查结论

从以上调查可以看出当地居民对该项目在建设和运行过程中采取的环境保护措施是认可和满意的，本项目具备开展环保验收的条件。

11 调查结论

通过对大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程的环境影响调查，对有关技术文件、工程资料的分析，对本项目各项环保规章、制度及措施执行情况的调查，对环境保护设施的调查和监测以及生态环境的分析与评价，我们从环境保护角度对本项目做出结论和提出建议。

11.1 项目实际建设内容

本工程基建提捞油井 13 口，建成产能 $0.12 \times 10^4 \text{t/a}$ ，配套建设砂石通井路 1.4km。

11.2 环境保护措施落实情况调查结论

11.2.1 废水

在工程开发建设及生产运行过程中做到了生产污水全部回收处理后回注不外排，污染因素得到了控制。根据本次验收调查期间的监测结果，东 16 含油污水处理站处理设施后水质能够满足《大庆油田地面工程建设设计规定》（Q/SYDQ0639-2015）限值要求。

11.2.2 废气

在工程开发过程中，本着节约能源，减少污染，进行合理的设计、建设，生产采用全密闭工艺流程，减少了生产工艺过程中的烃类气体挥发。根据本次验收调查期间的监测结果，本项目依托树 8 转油站、榆二联脱水站厂界无组织排放非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中 5.9 控制要求。

11.2.3 噪声

本项目在开发建设过程中，尽可能地选用了低噪声设备，依托场站对噪声较大的设备统一布置在室内，并加装了隔声门窗，有效减少了噪声的排放。通过对本项目井场的现场勘查与噪声监测可知，本项目依托树 8 转油站、榆二联脱水站昼间噪声、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2008）中 2 类标准要求，基建井场提捞时 20m 处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2008）中 2 类标准要求噪声落实了环评及批复中的噪声污染防治措施，对区域声环境影响不大。

11.2.4 固体废物

本工程在开发过程中，能够按照环境影响报告书及其批复中提出的要求进行施工及生产。本项目运行期产生的固体废物主要是油井作业过程中产生的落地油，以及来自依托场站清淤产生的油泥（砂），本项目产生的含油污泥、落地油直接委托大庆市大展科

技有限公司进行处置。

11.3 环境影响调查结论

11.3.1 生态影响调查结论

建设单位在工程建设过程中，本着开发与生态保护并重的原则，采取了相应的生态恢复及管理措施，有效地防止了生态环境的破坏。各项污染控制措施也得到了落实。

根据调查，项目区内的生态组分及生物多样性未受大的影响；生态格局变化不大；企业已经对油田开发建设过程中的临时性占地的原有功能进行了恢复；区域内的土壤未受到油田建设的污染，油田建设生产对区域生态环境影响较小。

11.3.2 水环境影响调查结论

通过对项目区域地下水质量监测结果与环评阶段对比表明，地下水质量并无明显变化，本项目油田开发对地下水环境质量影响不大。

11.3.3 大气影响调查结论

环境空气质量现状监测结果表明，项目区非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求，与环评监测结果比较，本项目实施前（环评阶段）后（验收阶段）项目区的环境空气质量没有明显的变化，说明本项目开发建设没有对项目区的环境空气质量产生明显的不利影响。

11.3.4 声环境影响调查结论

声环境质量现状监测结果表明，项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，与环评监测结果比较，本项目实施前（评价阶段）后（验收阶段）项目区的声环境质量没有明显的变化，说明本项目开发建设没有对项目区域的声环境质量产生明显的不利影响。

11.4 环境风险防范与应急措施调查结论

本项目运行期涉及多种环境风险，针对各种事故风险，建设单位在设计中充分考虑了选址、总图布置、工艺、自动控制等方面的安全问题，提出了许多安全措施，这些措施在建设和运行过程中已经得到了落实。建设单位具备健全的 HSE 管理制度，并针对存在的风险因素编制了《大庆榆树林油田开发有限责任公司突发事件专项应急预案》，辨识了危险源，明确了各要害部位、重点岗位的管理责任。重要工作岗位的工作人员都持证上岗，并定期进行安全检查、培训和应急预案演练，发现问题及时整改，以消灭事

故隐患。

本项目运行以来未发生过环境风险事故，说明本项目采取的环境风险防范措施有效。

11.5 公众意见调查结论

调查可以看出当地居民对该项目在建设和运行过程中采取的环境保护措施是认可和满意的，本项目具备开展环保验收的条件。

11.6 环境管理调查结论

本项目所在的大庆榆树林油田开发有限责任公司成立了环境保护工作领导小组，任命了环境管理者代表，制定了《油田质量安全健康环境（QHSE）管理规定》，建立和完善了环境管理方面的各种规章制度、岗位责任、考核办法、奖惩制度等，对油田的管理与监督、污染治理和废物综合利用、污染和事故的预防等方面作了具体的规定。由于油田在生产过程中注重环境管理，没有因管理失误造成不良的环境影响。

11.7 总结论

综上所述，大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面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，环保设施运行完整且生态恢复情况较好。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，没有发生环境影响投诉事件。本项目符合竣工环境保护验收调查的条件及要求，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）：大庆榆树林油田开发有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称*	大庆榆树林油田开发有限责任公司升 29 区块产能建设地面工程				建设地点*	黑龙江省绥化市肇东市昌五镇境内，井区地理坐标为北纬 46° 06'30.73"~46° 06'20.29"，东经 125° 40'26.21"~125° 40'50.39"之间						
	行业类别*	B7 石油和天然气开采业				建设性质*	改扩建						
	设计生产能力	基建油井 13 口	建设项目开工日期	2022 年 9 月		实际生产能力	基建油井 13 口	投入运行日期					
	投资总概算（万元）*	982				环保投资总概算（万元）*	29.55	所占比例（%）	0.3				
	环评审批部门*	绥化市生态环境局				批准文号*	绥环审（2021）36 号		批准时间*	2021 年 8 月 12 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	大庆恒安评价检测有限公司	环保设施施工单位				环保设施监测单位		大庆中环环境检测有限公司				
	实际总投资（万元）*	972				实际环保投资（万元）*	19.71		所占比例（%）	2.03			
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	12.21	其他（万元）	2.5	
新增废水处理设施能力（t/d）					新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）				年平均工作时（h/a）		—		
建设单位	大庆榆树林油田开发有限责任公司		邮政编码			联系电话				环评单位	大庆恒安评价检测有限公司		
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	非甲烷总烃												

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。

