项目编号：20250176-HP-SZ

师泽环保

吉林油田东部能源公司伊70、伊71两口探井工程
环境影响报告表

（报批版）

委托单位：中国石油吉林油田分公司吉林东部油气新能源公司

编制单位：吉林省师泽环保科技有限公司

2025年11月

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：吉林油田东部能源公司伊70、伊71两口探井工程

建设单位（盖章）：中国石油吉林油田公司吉林东部油气新能源公司

编制日期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1760583670000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p54xt3
建设项目名称	吉林油田东部能源公司伊70、伊71两口探井工程
建设项目类别	46—099陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	中国石油吉林油田公司吉林东部油气新能源公司
统一社会信用代码	91220700717173 38XU
法定代表人（签章）	聂
主要负责人（签字）	耿
直接负责的主管人员（签字）	刘
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	吉林省师泽环保科技有限公司
统一社会信用代码	91220101MA0Y65TJ4J
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
庄重	113522[redacted]	BH012163	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
庄重	全文	BH012163	

修改清单

序号	修改意见	修改位置
1	复核项目与优先管控单元管控要求相符性分析，补充完善项目建设对优先保护单元影响分析以及生态保护措施。	P5-6
2	补充完善拟建两口探井环评执行、验收情况，提出现存环境问题及整改措施。	P37-38
3	细化现场情况，明确拟建两口探井目前生产状态，补充抽油机拆除工程（包含拆除数量及后续生产情况）及拆除过程中污染物防治措施。进一步完善平面布置图。复核土石方平衡。	P15-17、P26-27、P52
4	复核临时占地情况，明确是否涉及新增永久占地。完善生态补偿措施，细化剥离表土保护及利用措施，提出减少临时占地的措施。	P25-26、P55、P69-72
5	复核废液运输路线路径及路径设置的合理性，细化运输沿线环境风险控制措施。	P39-40
6	复核依托可行性分析。	P24
7	项目位于水源地准保护区，建议进一步细化项目建设对水源地影响分析，完善风险防控措施。	P48、P65、P75-76
8	补充完善施工期、运营期、退役期主要生产工艺流程、污染物的产生和排放情况。	P23、P28、P32
9	专家提出的其他合理化建议一并修改。	P21-22、P36、P50、P62、P69-71、P80、附图 10、附件

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">吉林油田东部能源公司伊 70、伊 71 两口探井工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>刘</td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">吉林省四平市伊通县境内</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">0"</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>四十六、专业技术服务-99、陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）二氧化碳地质封存</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>20000</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>√新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1018</td><td>环保投资（万元）</td><td>32.6</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3.2%</td><td>施工工期</td><td>30 天</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">√否
□是：</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">本项目行业类别属于陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探），根据环办环评〔2020〕33 号《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》中表 1 专项评价设置原则表，本项目不属于该表中需要设置专项评价的项目，因此不设置专项评价。
表 1 专项评价设置原则表
<table><tr><td>专项评价的类别</td><td>涉及项目类别</td><td>本项目情况</td></tr><tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪除涝工程：包含水库的项目；
河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。</td><td>本项目行业类别为陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）不涉及地表水专项评价的项目类别</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。</td><td>本项目行业类别为陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）不涉及地下水专项评价的项目类别。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td><td>本项目不涉及生态专项评价的环境敏感区</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；
干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td><td>本项目行业类别为陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）不涉及大气专项评价的项目类别</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；
城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td><td>本项目行业类别为陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）不涉及噪声专项评价的项目类别</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部；
油气、液体化工码头：全部；
原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td><td>本项目行业类别为陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）不涉及环境风险专项评价的项目类别</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 本项目主要为吉林油田分公司油井勘探项目，是油田开发的重要部分，属于国家重点鼓励发展的产业，并被列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的第一类鼓励类中七、石油天然气中的第一项：常规石油、天然气勘探与开采，项目符合国家产业政策。 **2、生态管控符合性分析** （1）生态保护红线分析 经与已划定的生态保护红线关系校核，本项目选址不在生态红线范围内。吉林省生态环境分区管控应用平台查阅见附图 1。 （2）环境质量底线分析 根据吉林省生态环境厅发布的《吉林省 2024 年生态环境状况公报》，四平市 2024 年 6 项基本污染物均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，为达标区。本项目施工产生的废气采取有效措施后能达标排放，不会对周边大气环境质量底线产生冲击；施工产生的废水处理满足 SY/T5329-2022《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》中相关标准后回注于地下；施工人员产生的生活污水排入施工现场内的可移动防渗厕所，定期清掏外运做农家肥。因此，不会对周边水环境质量底线产生冲击。施工期钻井噪声，昼间在大于 10m 范围、夜间在大于 80m 范围可以满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》；项目产生的固体废物全部妥善处理。因此，项目“三废”及噪声均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状。 （3）资源利用上线分析 本项目为油气勘探项目，在施工期会消耗少量水和柴油，施工结束后临时占地及时复垦，不新增永久占地，不会突破上限要求，故本项目符合资源利用上限要求。 （4）生态环境准入清单分析 根据吉林省人民政府《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发〔2024〕12 号）、吉林省“三线一单”公众端应用平台查询结果、吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函〔2024〕158 号）中内

其他符合性分析

容，本项目位于四平市境内，涉及的分区管控单元 2 个，分别为伊通县黑土地保护区、伊通县一般管控区，其中优先保护单元 1 个，一般管控单位 1 个，不涉及生态保护红线。本项目与环境管控单元分布情况图具体见附图 2 和附图 3，生态环境准入相符性分析见下表。

表 2 “吉林省生态环境准入清单”相符性分析

管控要求	环境准入及管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	禁禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类项目，符合国家和当地的产业政策和发展规划。	符合
	强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。 严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目为常规石油、天然气勘探类项目，不属于“两高”行业项目。不涉及新建燃煤锅炉	符合
	重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。 化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。 严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。	本项目为常规石油、天然气勘探类项目，符合国家产业政策和清洁生产水平要求，满足污染物达标排放。	符合
	进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量	不涉及	/

其他符合性分析		发展、促进化工产业转型升级。		
	污染物排放管控	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。	本项目为常规石油、天然气勘探类项目，不涉及总量。	符合
		空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	四平市环境空气属于达标区。	/
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	不涉及	/
		推规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	不涉及	/
	环境风险防控	到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	不涉及	/
		巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	不涉及	/
	资源利用要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	不涉及	/
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	本项目为油探井项目，井场占地属于临时占地，项目结束后进行封井处理，并对占地进行生态恢复，不永久占用黑土地。	符合
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	不涉及	/
		高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及	/

表 3 “四平市生态环境准入清单”相符性分析

管控要求	环境准入及管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	结合产业结构调整和城市转型升级，研究解决结构性污染问题，有计划地推进重污染企业退城入园。	*本项目为常规石油、天然气勘探类项目，不涉及结构性污染及退城入园问题。*	*符合*

其他符合性分析	污染物排放管控	环境质量目标	大气环境质量持续改善。2025年全市PM2.5年均浓度达到29微克/立方米，优良天数比例达到90%；2035年继续改善（沙尘影响不计入）。	不涉及	符合
			水环境质量持续改善。2025年，四平地区水生态环境质量全面改善，劣Ⅴ类水体全面消除，地表水质量达到或好于Ⅲ类水体比例达到90%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035年，四平地区水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。	*本项目为常规石油、天然气勘探类项目，符合国家产业政策和清洁生产水平要求，满足污染物达标排放。*	*符合*
	资源利用要求	水资源	2025年用水量控制在8.11亿立方米，2035年用水量控制在8.8亿立方米。	不涉及	/
		土地资源	2025年耕地保有量不低于6720.71平方千米；永久基本农田保护面积不低于5166.67平方千米；城镇开发边界控制在212.66平方千米以内。	不涉及	/
		能源	2025年煤炭消费总量控制在1200万吨以内。	不涉及	/

本项目与涉及的管控单元具体管控要求相符性详见下表。

表 4 管控单元具体管控要求相符性分析

井号	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素	管控类型	管控要求	本项目情况	相符性
伊70、伊71	ZH22032310008	伊通满族自治县黑土地保护区	优先保护单元	农用地优先保护区	空间布局约束	黑土地保护区执行《吉林省黑土地保护条例》相关要求。推广秸秆还田、机械深松、施用有机肥、土壤养分调控等技术；推行“一翻两免”耕作技术模式；建立农牧结合、种养循环试点，有效利用畜禽粪便资源。	*建设单位应按照标准和技术规范进行表土剥离，妥善保存表土，将表土单独堆放，并加盖防尘网。施工期结束后，对临时占用的农田及时进行复垦。项目采取以上措施后，基本不会损害生态服务功能和生态产品质量。*	符合
伊70、伊71	ZH22032330001	伊通县一般管控区	一般管控单元	/	污染物排放	贯彻实施国家与吉林省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家	本项目为探井工程，污染物排放仅为施工期各类污染物排放，不涉及运行期污染	

					管控	和地方确定的各项产业结构调整措施。新、改、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，推进工业项目进园、集约高效发展。	物排放，不涉及总量控制。满足已实施的国家与吉林省大气、水污染相关各项标准，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度等要求。满足该管控单元的准入要求。	符合

综上所述，本项目的建设与吉林省、四平市《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的要求相协调。

3、其他符合性分析

（1）与《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）符合性分析

表 5 环办环评函〔2019〕910 号相符性分析

序号	相关规定	本项目具体做法	相符性
1	涉及向地表水体排放污染物的陆地油气开采项目，应当符合国家和地方污染物排放标准，满足重点污染物排放总量控制要求。涉及污染物排放的海洋油气开发项目，应当符合《海洋石油勘探开发污染物排放浓度限值》（GB4914）等排放标准要求。	本项目施工期产生的废水均不外排	相符
2	涉及废水回注的，应当论证回注的环境可行性，采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，不得回注与油气开采无关的废水，严禁造成地下水污染。在相关行业污染控制标准发布前，回注的开采废水应当经处理并符合《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329)等相关标准要求后回注，同步采取切实可行措施防治污染。回注目的层应当为地质构造封闭地层，一般应当回注到现役油气藏或枯竭废弃油气藏。相关部门及油气企业应当加强采出水等污水回注的研究，重点关注回注井井位合理性、过程控制有效性、风险防控系统性等，提出从源头到末端的全过程生态环境保护及风险防控措施、监控要求。建设项目环评文件中应当包含钻井液、压裂液中重金属等有毒有害物质的相关信息，涉及商业秘密、技术秘密等情形	本项目产生钻井废水、完井废水与废弃泥浆一同运至乾安泥浆处理站处理，不外排；试油废水和废压裂液依托双伊联合站处理后，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）后回注地下；生活污水排入施工现场内的可移动防渗厕所内，施工结束后外运做农家肥处理。建设单位拟采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，本次环评中提出全过程生态环境保护及风险防控措施、监控要求。	相符

其他符合性分析		的除外。		
	3	油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置。鼓励企业自建含油污泥集中式处理和综合利用设施，提高废弃油基泥浆和含油钻屑及其处理产物的综合利用率。油气开采项目产生的危险废物，应当按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求评价。相关部门及油气企业应当加强固体废物处置的研究，重点关注固体废物产生类型、主要污染因子及潜在环境影响，分别提出减量化的源头控制措施、资源化的利用路径、无害化的处理要求，促进固体废物合理利用和妥善处置。	本项目均采用水基泥浆，完钻后剩余泥浆储存于储备罐内，待钻井结束后全部回收，运至乾安泥浆处理站处理。 本项目施工产生的固体废物和危险废物均采取有效的处置措施。	相符
	4	陆地油气开采项目的建设单位应当对挥发性有机物液体储存和装载损失、废水液面逸散、设备与管线组件泄漏、非正常工况等挥发性有机物无组织排放源进行有效管控，通过采取设备密闭、废气有效收集及配套高效末端处理设施等措施，有效控制挥发性有机物和恶臭气体无组织排放。涉及高含硫天然气开采的，应当强化钻井、输送、净化等环节环境风险防范措施。含硫气田回注采出水，应当采取有效措施减少废水处理站和回注井场硫化氢的无组织排放。高含硫天然气净化厂应当采用先进高效硫磺回收工艺，减少二氧化硫排放。井场加热炉、锅炉、压缩机等排放大气污染的设备，应当优先使用清洁燃料，废气排放应当满足国家和地方大气污染物排放标准要求。	本项目依托现有场站已具备较完善的挥发性有机物控制措施，井口密封性较强，保证最大限度地减少油气泄漏和溢出。	相符
	5	施工期应当尽量减少施工占地、缩短施工时间、选择合理施工方式、落实环境敏感区管控要求以及其他生态环境保护措施，降低生态环境影响。钻井和压裂设备应当优先使用网电、高标准清洁燃油，减少废气排放。选用低噪声设备，避免噪声扰民。施工结束后，应当及时落实环评提出的生态保护措施。	本项目施工期临时占地，严格控制施工作业带，建设单位尽量缩短施工时间；对周围环境敏感目标应严格执行本报告中提出的污染防治措施，减少对环境敏感目标的影响，施工结束后应及时进行耕地复垦。	相符
	6	油气企业应当加强风险防控，按规定编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门备案。海洋油气勘探开发溢油应急计划报相关海域生态环境监督管理局备案。	吉林油田分公司已完成事故防范措施和事故应急措施的建设，提高全体职工的安全意识，加强周边居民的法律意识，使风险事	相符

			故的发生率降至最低，一旦发生的事故危害降至最小。保证应急响应系统在事故状态下立即启动环境风险应急预案，加强管理，同时定期检验风险事故应急预案，当出现事故时要采取紧急的工程应急措施，可以控制事故和减少对环境造成的危害。 本项目建成后也开展应急预案编制。	

其他符合性分析

（2）《基本农田保护条例》的符合性分析

项目建设不可避免的将占用基本农田，开工前需报有关主管部门审批后方可征用；并按《基本农田保护条例》的有关规定，“占用单位应当开按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地”。

施工过程严格采取一系列生态减缓和恢复措施，控制占地范围，施工结束后及时植被恢复或土地复垦。本项目实施过程中仅为短期的临时占地，由项目所在地设区的市或县（市）人民政府负责督促建设单位按照耕作层土壤剥离利用年度计划自行利用。建设单位不能自行利用的，应将剥离的耕作层土壤交设区的市或县（市）人民政府，由设区的市或县（市）人民政府负责安排利用。

（3）与《吉林省黑土地保护总体规划》相符性

《吉林省黑土地保护总体规划（2021—2025 年）》中第六章 强化肥沃耕层构建：六、加强农田环境综合治理（二）加强农业农村污染防控。开展企业排污和历史遗留污染源整治，对耕地周边重金属排放企业提标改造，严防矿产资源开发污染土壤，实现全省受污染耕地安全利用率达到 90%以上。

本项目属于油气资源勘探项目，项目施工过程中不排放废水，各类固废均运至施工区外的各类固废处置场所合理处，严防油田开发对周边污染。因此，本项目建设符合吉林省黑土地保护总体规划。

（4）《吉林省黑土地保护条例》相符性分析

根据《吉林省黑土地保护条例》，建设单位按照标准和技术规范进行表土

其他符合性分析

剥离，妥善保存表土，将表土单独堆放，并加盖防尘网，减少水土流失。施工期结束后，应对临时占用的农田及时进行复垦，剥离的表土用于新开垦耕地和劣质耕地改良、高标准农田建设等。本项目建设与《吉林省黑土地保护条例》要求符合。

（5）与《吉林省城镇饮用水水源保护条例》的符合性

2012 年 3 月 23 日吉林省第十一届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过《吉林省城镇饮用水水源保护条例》。2018 年 1 月 22 日，吉林省第十二届人民代表大会常务委员会第四十次会议通过《吉林省人民代表大会常务委员会关于修改〈吉林省城镇饮用水水源保护条例〉的决定》，自公布之日起施行。本项目与该文件中相关内容进行对照分析，相符性判定详见下表。

表 6 吉林省城镇饮用水水源保护条例的相符性分析

序号	相关规定	本项目对比分析
1	第二十条 在城镇饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	水源保护区指水源一级区及二级区，本项目位于水源准保护区内，没有在水源保护区内的；污染物主要发生在施工期，未在水源保护区内设置废水排放口，废水及固废物等污染物均未在保护区内排放。符合要求。
2	第二十一条 禁止在城镇饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在城镇饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、家畜家禽养殖、旅游、游泳、垂钓、放牧、开矿、采砂或者其他可能污染饮用水水体的活动。	不涉及
3	第二十二条禁止在城镇饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 在城镇饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	不涉及
4	第二十三条禁止向城镇饮用水水源保护区内排放有毒、有害物质或者倾倒固体、液体（气体）等废弃物。	本项目属于常规石油、天然气勘探类项目，无生产期，不排放有毒、有害物质或者倾倒固体、液体（气体）等废弃物。符合要求。
5	第二十四条禁止在城镇饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项	本项目属于常规石油、天然气勘探类项目，无生产期，

其他符合性分析		目，不得增加排污量。 新建公路、铁路、桥梁项目，原则上不得穿越饮用水水源一级保护区。因工程条件和自然因素限制，确需穿越饮用水水源二级保护区或准保护区的，应当经城镇饮用水水源保护区原审批机关批准，建设单位制定并落实环境风险防范措施。	无废水排放，不会对水体产生严重污染。符合要求。
	6	第二十六条城镇地下水水源的保护应当遵守下列规定： （一）禁止利用渗井、渗坑、矿井、矿坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含 病原体的污水和其他废弃物； （二）严格监管防渗漏措施，禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； （三）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止污染地下水； （四）多层地下水的含水层水质差异大的，应当分层开采；对已受污染的上层滞水、潜水和承压水，不得混层开采。	本项目属于常规石油、天然气勘探类项目，未利用渗井、渗坑、矿井、矿坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；本项目无运营期，无输送或者存贮工程；项目建设过程中采取水泥固井，水泥返至地面。并且在固井过程中，采用声幅曲线检测技术全程监控固井质量等措施，防止对地下水的污染。符合要求。

综上所述，本项目符合《吉林省城镇饮用水水源保护条例》要求。

（6）与《四平市市区饮用水水源地保护条例》的符合性

四平市自 2020 年 1 月 1 日起施行《四平市市区饮用水水源地保护条例》，本项目与该文件中相关内容进行对照分析，相符性判定详见下表。

表 7 四平市市区饮用水水源地保护条例相符性分析

序号	相关规定	本项目对比分析
1	第八条 准保护区内应当遵守下列规定： （一）禁止新建、扩建严重污染水体的建设项目； （二）禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目 2 口油探井位于四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区准保护区内，距二级区 14.7km。项目施工产生的废水进入双伊联合站污水处理系统处理后，满足《碎屑岩油藏注水水质及分析方法》（SY/T5329-2022）指标要求回注地下，回注目的层为现役油气藏层，回注目的层为地质构造封闭地层。符合要求。
2	第九条 保护区和准保护区内应当遵守下列规定： （一）禁止在已经实行退耕还林的土地上进行复耕、林粮间作； （二）禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源地保护相关的林地； （三）禁止损毁、涂改、占用、移动隔离防护设施和标志； （四）禁止向水体排放有毒、有害物质或者倾倒废弃物； （五）禁止在水体中清洗装贮过油类、有毒有害污染物的车辆、容器；	本项目属于常规石油、天然气勘探类项目，不涉及（一）（三）（七）条款内容； 本项目无生产期，项目临时占地不占用林地。符合（二）条款要求；本项目不会向水体排放有毒、有害物质或者倾倒废弃物，符合（四）条款要求； 本项目会加强管理，禁止在水体中清洗装贮过油类、有毒有害污染物的车辆、容器，符合（五）条款要求； 本项目施工期产生的生活垃圾会集中收集后按照规定的时间、地点和方式处理，符合（七）条款要求；本项目符合本条款要

	（六）按照规定的时间、地点和方式倾倒生活垃圾； （七）严格控制化肥和农药的使用。	求。

综上所述，本项目符合《四平市市区饮用水水源地保护条例》要求。

（7）与吉林油田规划相符性

《吉林油田公司十四五油气勘探开发业务发展规划》是吉林油田公司内部的指导性规划，《吉林油田公司十四五油气勘探开发业务发展规划》中提出："十四五"期间措施工作量安排，是在油田潜力调查基础上，筛选出近期可动用潜力，然后根据油田挖潜增效和实现老区综合稳产的需要进行安排的。各类措施的增产量测算安排，主要是以潜力状况分析和近年措施增产水平为依据。"十四五"期间规划油井增产措施 19345 井次，增产原油 145 万吨。"

其他符合性分析

吉林油田属于中石油确定的增储上产的油田，也就是说，在全国老油田产能普遍下降的情况下，吉林油田应尽快扩大探明储量，尽量提高整个油田的产量，以应对国内原油紧张的局面，稳定吉林省经济发展形势。因此，开展项目，探明油田储量，为增产原油提供技术支持。

由此可见，本项目的建设符合国家石油发展战略和产业政策，符合吉林省发展石油工业的"十四五"规划，符合吉林油田规划。

（8）与《吉林省石油天然气发展"十四五"规划》符合性分析

在《吉林省石油天然气发展"十四五"规划》中，第三章重点任务中，第一节保障油气田增储上产"高质量落实油气勘探开发"七年行动方案"，加大勘探投资力度，保障勘探工作量投入。以松辽盆地南部、伊通盆地为重点，加大省内原油、天然气、油页岩、页岩气精细勘探开发力度，提高油气资源探明率，增加油气资源可采储量。加强规模勘探，突出预探和风险勘探；突出战略接替区准备，夯实资源接续基础；全力做好已开发油气田"控递减"和"提高采收率"工程，持续推进常规、非常规油气资源勘探开发；加快推进储量动用，保障油气资源持续稳产增产。"本项目为油气勘探项目，符合《吉林省石油天然气发展"十四五"规划》。

（9）与《吉林省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析

在《吉林省矿产资源总体规划（202-2025 年）》中，第二章 指导思想、原

其他符合性分析	则和规划目标第二节基本原则： 生态优先，绿色发展。深入贯彻“绿水青山就是金山银山”的发展理念，以碳达峰目标和碳中和愿景为导向，严守生态安全底线，积极推进绿色勘查，加快绿色矿山建设，实现资源开发与环境保护有机统一。 科技引领，创新发展。积极推广应用新理论、新技术、新方法，加强矿产资源勘查、开发利用与保护的科技攻关和科技创新，实现矿产资源的节约利用、综合利用、循环利用，提高矿产资源开发利用效率 优化布局，协调发展。统筹安排矿产资源勘查开发布局：实行矿种差别化、区域差别化管理。充分发挥国际国内“两个市场、两种资源”作用，扩大国内外矿产资源开发合作，构建高水平开放型产业体系，实现矿产资源产业合理布局和高质量发展因地制宜，特色发展。根据不同地区矿产资源禀赋条件和发展需求，结合矿产资源勘查开发实际情况，发挥优势因地制宜、统筹规划，形成具有区域特色的矿业开发新格局推动全省矿业经济快速发展。 深化改革，规范发展。深化矿产资源管理改革，坚持依法管矿和依法行政，建立与市场经济相适应的矿产资源管理机制。充分发挥规划宏观调控和导向作用，努力为矿业市场发展创造良好环境，全面提升矿产资源管理工作水平。 本项目为石油勘探项目，符合《吉林省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》。 **4、环境敏感性分析** （1）大气环境敏感性分析 本项目周边未涉及除以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域以外的环境敏感区，本项目距离吉林伊通火山群国家级自然保护区莫里青山最近为伊 71 井场，距离缓冲区 4.7km，大气环境不敏感。 （2）生态环境敏感性分析 本项目区域内主要为农田生态系统，占地范围内未涉及除永久基本农田以外的环境敏感区，本项目生态环境不敏感。本项目无运行期，施工期采取各污染防治措施和生态减缓措施后，不会对生态环境造成影响。 （3）地表水环境敏感性分析 本项目 2 口探井位于四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区准保护区内，

其他符合性分析	距该保护区二级区 14.7km。本项目为探井工程，项目无废水排放，因此区域地表水环境不敏感。 （4）地下水环境敏感性分析 本项目为探井工程，无运营期，按照《建设项目分类管理名录》“四十六、99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）”，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定，此类项目为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。 因此，本项目地下水敏感性为不敏感。 （5）声环境敏感性分析 本项目拟建钻井井场伊 71 与西护山屯最近距离为 300m。本项目声环境敏感性为不敏感。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目位于吉林省四平市伊通满族自治县境内，其中探井（伊 71）与东南侧西护山屯最近距离 0.3km。地理位置详见附图 4，现场照片详见附图 5。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1、项目名称、性质及地点

项目名称：吉林油田东部能源公司伊 70、伊 71 两口探井工程；

建设单位：中国石油吉林油田分公司吉林东部油气新能源公司；

建设性质：新建。

2、建设内容

本项目拟于部署 2 口油探井，均利用现有老井场原井眼基础上进行侧钻加深钻探的小井径定向探，井深分别为 3500m 和 3460m，原井眼井深分别为 2705m 和 2296m，新钻进尺分别为 795m 和 1164m，新钻总进尺 1959m。详见下表。

表 8 规划建设井位一览表

<table>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">井号</td><td rowspan="2">井深（m）</td><td colspan="2">老井</td><td rowspan="2">新钻进尺（m）</td><td rowspan="2">占地类型</td><td rowspan="2">泥浆类型</td><td rowspan="2">类型</td><td rowspan="2">井型</td></tr>
<tr><td>井号</td><td>井深（m）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>伊 70</td><td>3500</td><td>伊 22-7-11</td><td>2705</td><td>795</td><td rowspan="2">工矿仓储用地及耕地（旱地）</td><td rowspan="2">水基泥浆</td><td rowspan="2">油井</td><td rowspan="2">定向井</td></tr>
<tr><td>2</td><td>伊 71</td><td>3460</td><td>伊 59-11-21</td><td>2296</td><td>1164</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>6960</td><td></td><td>5001</td><td>1959</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

本项目需要转产应另行开展环境影响评价。项目工程组成详见下表。

表 9 项目工程组成一览表

<table>
<tr><td>工程组成</td><td>规模</td></tr>
<tr><td>主体工程</td><td>规划部署 2 口探井，均利用现有老井场原井眼基础上进行侧钻加深钻探的小井径定向探，新钻总进尺 1959m，总占地面积 2hm^2，其中老井场现有面积 0.65hm^2，新增临时占地面积 1.35hm^2。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">辅助工程</td><td><u>伊 70 同一井场现有 3 口油井，现均暂停运。本次拟将伊 22-7-11 井口地面现有设施均拆除，为本次探井。为方便施工场地布设，本次拟将其余 2 口油井现有地面设施均拆除并临时封井，施工结束后安装并恢复原样。</u>
<u>伊 71 同一井场现有 7 口油井，现均正常生产。本次拟将伊 59-11-21 井口地面现有设施均拆除，为本次探井。为方便施工场地布设，同时拆除伊 59-11-2 东侧和南侧两处太阳能板，施工结束后安装并恢复原样。</u></td></tr>
<tr><td><u>本项目利用现有井场进井道路，不需建设临时施工便道</u>。</td></tr>
<tr><td>生活区（设置生活用房 1 座，移动式防渗厕所 1 座）位于井场内。</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

项目组成及规模	储存工程		每个施工队施工井场内设 1 座柴油储罐（容积 20m³）；废弃水基泥浆接收装置 2 个，材料均为密封铁质方箱（3m×3m×10m）。
			钻井施工期间，所需设备、原料以及钻井过程中产生的废水、压裂液返排液等均采用汽车运输方式，其中废水、废压裂液等液态物质采用密闭罐车运输至双伊联合站处理。
	公用工程	供电	配备移动柴油发电机供电。
		供水	钻井井场生产用水和生活用水均由罐车从附近村屯运送。
		供热	冬季施工采用电取暖。
	环保工程	废水	钻井废水、完井废水与废弃水基泥浆一同运至乾安泥浆处理站处理，不外排；试油废水和废压裂液依托双伊联合站处理系统，处理后经各注水站回注地下；生活污水排入施工现场内的可移动防渗厕所内，施工结束后外运做农家肥处理。
		废气	采取避免在春季大风天气施工、在作业面上洒水抑尘，选用尾气达标的施工机械与车辆，柴油发电机需要的燃油采用标号高、污染物排放量小的清洁柴油；井场可能产生少量烃类气体挥发，由于产气量不稳定，无法定量估算其污染物排放情况。
		固废	生活垃圾运往附近的垃圾箱，由环卫部门统一送往附近的垃圾场填埋处理；水基泥浆、岩屑、完井废水和钻井废水由罐车拉运至乾安泥浆处理站处理。
		噪声	柴油机、发电机安装消声装置，并将柴油机组安装在活动板房内，排气口朝向避开农户集中分布的方位；使用自带减振装置的振动筛和离心机；泥浆泵安装减振垫。
	依托工程	油气处理站	试油废水和废压裂液依托双伊联合站处理，双伊联合站污水处理系统设计处理规模为 1600m³/d，目前实际处理量为 300m³/d，辖区内在建及拟建工程预计废水处理量 31.5m³/d，剩余污水处理能力 1268.5m³/d，本项目新增废水最大产生量约 20m³/d，剩余污水处理能力能够保证本项目试油阶段污水处理需要。 废压裂液依托双伊联合站压裂液处理装置，剩余处理能力为 210m³/d，本项目最大产生量为 50m³/d，依托可行。
		泥浆处理站	*钻井废水、完井废水、废弃水基泥浆及钻井岩屑委托乾安泥浆处理站，设计处理能力 1000m³/d，剩余处理能力 800m³/d，本项目最大产生量为 41.11m³/d，能满足本项目处理需求。*
		油土暂存池	落地油土暂存于双伊联合站油土暂存池，其有效容积 2000m³，实际暂存量约 300m³，剩余暂存量约 1700m³，本项目最大产生量为 0.1m³，能满足本项目处理需求。
	围堰形式及规格		围堰采用土围堰，围堰高 30cm，围绕井场四周建设。
	防渗工程		对柴油储罐、废弃泥浆接收装置等贮存区域铺厚防渗布，且采用砂土等设置围堰。一旦发生泄漏等风险事故，采用吸油毡、砂土等及时收集泄漏废物，避免外逸。
	临时工程	井场占地	规划部署 2 口探井，均位于现有井场，总占地面积 2hm²，其中老井场现有面积 1hm²，新增临时占地面积 1hm²
		道路占地	项目利用老井场现有进井道路

3、工程方案

（1）钻前工程

项目组成及规模

①现场准备

现场勘查：了解项目所在地现有老井场及周边地面设施情况，了解油井结构、设备状况、地质条件等。

场地清理：按井场平面布置图结合井场现有条件划分作业区，清除井口周边设施，平整施工场地。

②地面设施拆除

a 断电、断开井口装置与地面设施的连接。

b 伊 70 同一井场现有 3 口油井，现均停运。本次拟将 3 口油井口地面现有设施均拆除，伊 22-7-11 为本次探井，其余 2 口油井临时封井，

c 伊 71 同一井场现有 7 口油井，现均正常生产。本次拟将伊 59-11-21 井口地面现有设施均拆除，为本次探井。为方便施工场地布设，同时拆除伊 59-11-2 井口东侧和南侧两处太阳能板。

图 1 拆除工程示意图

③设备安装及生活区安置

主要为井场场地混凝土浇筑、排水沟工程、钻井设备安装和生活区设施安置等。

（2）钻机选择

根据该地区实际地面和油藏情况，采用单井钻井方式，直井或斜井钻井方式进行开发，根据平均井深和钻机钻探能力，选择 ZJ40 钻机施工。其它辅助设备按配套标准配备。实际施工时若因位移大超过钻机钻探能力，经开发主管部门同意后可进行钻机型号调整，实际施工以单井设计为准。

本项目一开采用Φ346mm 钻头钻至齐家组上部，Φ273.05mm 套管，封

项目组成及规模

固上部疏松地层；二开采用Φ215.9mm 钻头钻至奢岭组顶部，下入Φ139.7mm 套管，固井采用双凝双密度水泥浆；三开采用Φ215.9mm 钻头，下入Φ139.7mm 套管，井身结构设计数据见下表，井身结构见下图。

表 10　三开常规井身结构数据表

开钻次序	井深 m	钻头尺寸 mm	套管尺寸 mm	套管下入地层层位	套管下深度 m	水泥浆返深 m
一开	0-302	346	273.05	嫩江组	300	地面
二开	302-2200	215.9	139.7	登娄库	1998	地面
三开	2200--设计井深	215.9	139.7	营城组	设计井深-2m	地面

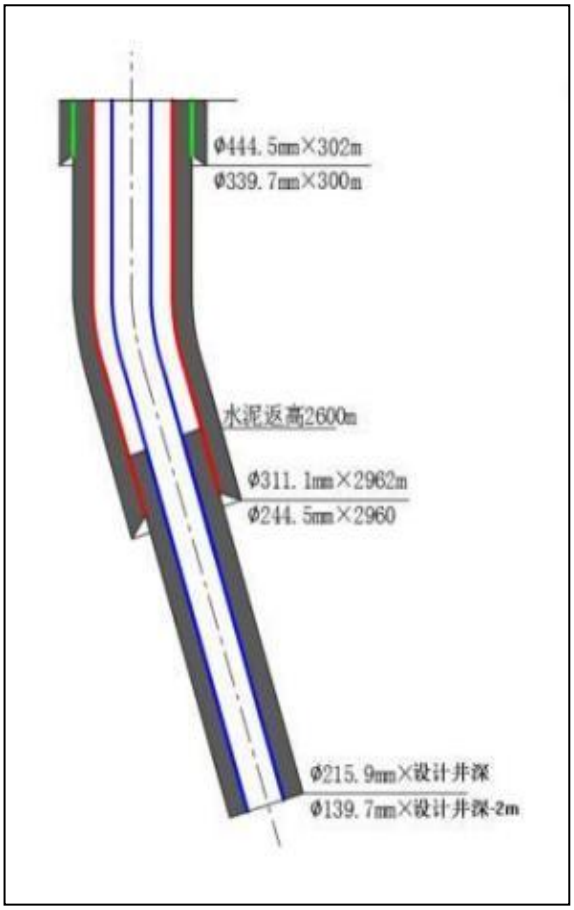


图 2 井身结构示意图

（3）钻井主要设备

根据设计井深和钻机钻探能力，应选 ZJ40 的钻机及其配套设备。具体设备见下表。

项目组成及规模

表 11　ZJ-40 钻机及钻井主要设备

序号	名称		型号	数量
一	钻机		ZJ40DB	1 部
二	井架		JJ225/43-KZJl	1 套/部
三	提升系统	绞车	JC40	1 台/部
		天车	TC225	1 台/部
		游动滑车	YC-225	1 台/部
		大钩	DG-250	1 台/部
		水龙头	SL450	1 台/部
四	顶部驱动装置	-	-	1 台/部
五	转盘	-	ZP375	1 台/部
六	循环系统配置	钻井泵 1#	3NB1300C	1 台/部
		钻井泵 2#	3NB1300C	1 台/部
		钻井液罐	11750x3000x2200	7 个/部
		搅拌器	WJBQ-50-B 卧式	1 台/部
		柴油机 1#	G12V190ZLD	1 台/部
		柴油机 2#	G12V190ZLD	1 台/部
		柴油机 3#	G12V190ZLD	1 台/部
七	电动钻机动力系统	发电机	lFC6	1 台/部
		直流电机	-	-
		SCR 房	-	-
		主变压器	-	-
八	钻机控制系统	自动压风机	-	-
		气源净化装置	-	-
		刹车系统	DS50	1 台/部
		辅助刹车	DBS75-(70D)	1 台/部
		螺杆压风机	LS12-50H 寿力	1 台/部
九	固控	振动筛	眼镜蛇振动式	2 台
		除砂器	ZCSQ-250 x2	1 台/部
		除泥器	ZCNQ 一 125 一	1 台/部
		离心机	LW600-1019N	1 台/部
		真空除气器	ZCQ1/5-A	1 台/部
十	加重装置	加重漏斗	-	1 个/部
		气动下灰装置	-	1 个/部
十一	井控装置	环形防喷器	FH35-35	1 套/部
		双闸板防喷器	2FZ35-70	1 套/部
		四通	FS35/5	1 套/部
		控制装置	FKQ640/7	1 套/部
		节流管汇	JGfY1103/3	1 套/部
		压井管汇	YG103/35	1 套/部
		液气分离器	YQF-8000	1 套/部
十二	仪器仪表	钻井参数仪表	-	-
		测斜仪	-	1 套/部
		测斜绞车	-	1 台/部
		H_2S 监测仪	-	2 台/部
		液面报警器	-	1 台/部
		循环罐直读标尺	-	1 套/部

十三	液压大钳	-	ZQ203-100	1 台/部

（4）试油设备

表 12 试油设备一览表

序号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	试油井架	BJ8/50	部	1	
2	发电机组	495/20kw	台	1	
3	发电机组	295/15kw	台	1	
4	井口	试油多功能井口	套	1	35MPa 套管闸门 70MPa 油管闸门
5	油管	Φ73mm/Φ89mm	米	各 2400m	
6	拉力表	8T	块	1	
7	储液罐	40m^3	个	3	
8	计量箱	1m^2、16m^3	个	各 1	
9	压力表	各种压力级别	块	各 1	
10	防喷器	2SFZ18-35 型	套	1	
11	旋塞阀	27/8”5MPa	个	1	
12	检测仪	便携式气体检测仪	套	1	
13	抽吸绳	Φ12.7mm	米	2400	

项目组成及规模

（5）钻井液设计

本项目采用水基钻井液。

水基泥浆：又称水基钻井液，由清水、增稠剂、抑制剂、防塌剂、堵塞剂、碱度调节剂、杀菌剂、加重剂等组成。实际钻井过程中，根据钻井深度、泥浆比重要求、地质等实际情况进行相应调整。水基泥浆主要分为淡水泥浆、盐水泥浆、钙处理泥浆、低固相泥浆等几大类。本工程所用的水基泥浆主要为盐水泥浆。

本项目钻井液设计及钻井原辅材料消耗量见下表。

表 13 钻井液设计

开钻次序	类型	配方
一开	高粘膨润土浆	膨润土：5～7%、纯碱：0.3%、钻井液用聚丙烯腈-聚丙烯酰胺型复合铵盐：0.5%
二开	聚合物钻井液	膨润土：（4～6）%、纯碱：0.3%、钻井液用聚丙烯腈-聚丙烯酰胺型复合铵盐：1%、钻井液用聚丙烯酰胺钾盐 KPAM：0.2%、钻井液用高效硅醇抑制剂 DS-302：1%、钻井液用封堵剂聚脂土沥青 JJFT-1：1%
三开	聚合物钻井液	膨润土：（4～6）%、纯碱：0.3%、钻井液用聚丙烯腈-聚丙烯酰胺型复合铵盐：1%、钻井液用聚丙烯酰胺钾盐 KPAM：0.2%、钻井液用高效硅醇抑制剂 DS-302：1%、钻井液用封堵剂聚脂土沥青 JJFT-1：1%

项目组成及规模

表 14 水基泥浆钻井液材料用量一览表（以 1 口常规井为例）

开钻次序		一开	二开	三开	注：二开钻井液有 60 方由一开转化而来；三开钻井液有 188 方由二开转换而来，具体转化量以现场实际转化量为准。
钻头尺寸 mm		346	215.9	215.9	
井段 m		0302	302-2200	2200~设计井深	
井筒容积 m^3		53	84	114	
损耗量 m^3		20	40	100	
地面循环量 m^3		100	100	100	
钻井液用量 m^3		173	224	314	
储备压井液	g/cm^3	/	1.95	1.49	
	m^3	/	84	114	
钻井液转化量 m^3		/	60	188	
材料名称		用量（吨）			合计（吨）
膨润土		12.11	14.88		26.99
纯碱		0.52	0.74		1.26
钻井液用聚丙烯腈-聚丙烯酰胺型复合铵盐		0.87	.48		3.35
重晶石		20	430	145	595
钻井液用聚丙烯酰胺钾盐 KPAM			0.62		0.62
钻井液用高效硅醇抑制剂（DS-302）			3.08		3.08
钻井液用封堵剂聚脂土沥青（JJFT-1）			3.08		3.08

（6）钻井施工方式

根据该地区实际地形情况，本项目采用定向井钻井方式进行开发。

（7）压裂设计

压裂是利用水力作用，使油气层形成裂缝的一种方法，又称水力压裂。油气层压裂工艺过程用压裂车，把高压大排量具有一定粘度的液体挤入油层，当把油层压出许多裂缝后，加入支撑剂（如石英砂等）充填进裂缝，提高油层的渗透能力，以增加产油量。*本项目选用低伤害羧甲基压裂液体系，压裂液主要组成见下表。*

表 15 压裂液主要组成、作用及理化性质一览表

序号	原料名称	作用及理化性质
1	*基质*	采用昆山羟丙基胍胶，羟丙基胍胶具有增稠能力强，热稳定性好的特点，对水有很强的亲合力。当胍胶粉末加入水中，胍胶的微粒便“溶胀、水合”，也就是聚合物分子与许多水分子形成缔合体，然后在溶液中展开、伸长。在水基体系中，聚合物线团的相互作用，产生了粘稠溶液。适合储层温度 80℃~200℃，降低了压裂液的残渣与施工摩阻，能满足高温、低渗储层压裂改造的需要。
2	*稠化剂*	*稠化剂是用于提高压裂液粘度的关键成分。采用植物胶胍尔胶及其衍生物、纤维素衍生物和合成聚合物。*

项目组成及规模

3	*交联剂*	*交联剂能够将溶解于水中的高分子链上的活性基团以化学键连接起来，形成具有更高粘度的冻胶。本项目采用有机硼 OBC-2。*
4	*破胶剂*	*目前适用于水基交联冻胶体系的破胶剂，以过硫酸钾作为主要助剂。*
5	*pH 调节剂*	*为促进和控制聚合物的分散和水合，提供交联剂水解所需的 pH 值条件，控制交联反应及速度等，本项目主要采用碳酸钠、碳酸氢钠。*
6	支撑剂	支撑剂主要是指砂子或陶粒等固体颗粒，它们被压裂液带入裂缝中，防止裂缝闭合并保持通道畅通，从而保证油气的有效流动。
7	有机硼	含硼原子的有机化合物，作为交联剂辅助用剂。
8	过硫酸钾	无机化合物，白色结晶，无气味，有潮解性，可用作油井压裂液的破胶剂。
9	碳酸钠	无水碳酸钠为白色粉末，易溶于水，水溶液呈碱性，pH 值为 11.5。在泥浆中发生电离和水解，提供 Na^{+}和 CO_3^{2-}，在泥浆中通过离子交换和沉淀作用，使钙质粘土变为钠质粘土。另外可除掉石膏或水泥浸入泥浆中的 Ca^{2+}离子，使泥浆性能变好。
10	碳酸氢钠	白色细小晶体，溶于水时呈现弱碱性，固体 50℃以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水，270℃时完全分解。

（8）固井设计

表层采用常规水泥浆体系，插入式固井，水泥返到井口；油层套管首浆采用 G 级低密水泥浆体系，尾浆采用晶体微膨胀水泥浆技术，水泥返至地面。并且在固井过程中，采用声幅曲线检测技术全程监控固井质量。

（9）试油方案

完钻通过试油来判明该区域油藏储量，以及是否可大规模开发，试油是指在钻井完井并交井后，由试油队通过射孔、压裂、求产等工序求取地层的产液性质和产液能力。本项目试油采用水力泵排液求产，单井试油时间约 1-3 个月左右。在获得相关参数后，采取暂时封井，封井时采取井口安装封井器。如果后期该区域要进行正式大规模的开发，有可能再转为生产井，则属于后期开发内容，不属于本报告的评价范围。

（10）封井方案

临时封井：在获得相关参数后，有开采价值的采取暂时封井，在井下 50-100m 注入水泥形成水泥塞，水泥塞试压合格后移交给采油厂。

永久封井：无开采价值的采取永久封井，从油层底部至顶部（射孔井段）全部注水泥，水泥浆在套管内应返至气层顶部以上 200-300m，在井口 200-300m 处打第二个水泥塞进一步封井，水泥塞试压合格后，井口焊井口

项目组成及规模	帽。 （11）井场地面设施恢复 *伊 70 井场：前期 2 口油井地面设施拆除便于施工场地布置，施工结束后需原样恢复。* *伊 71 井场：前期 2 处太阳能板拆除，施工结束后需原样恢复。* **4、依托工程** （1）双伊联合站 本次工程施工期间产生的废压裂液依托双伊联合站处理。双伊联合站内废压裂液经预处理后进入双伊联合站污水处理系统，处理后满足《碎屑岩油藏注水水质及分析方法》（SY/T5329-2022）回注地下。 本工程施工期间产生的试油油水和废压裂液依托现有双伊联合站污水处理系统。 双伊联合站污水处理系统采用压力除油工艺流程。 A．主流程：集输系统来水进缓冲水罐，经加压泵加压后进压力除油器，在压力除油器内去除大部分油和悬浮固体后，出水直接进一、二级过滤器，二级过滤器出水进净化污水罐，作为注水水源及反冲洗用水。 原水来水→压力除油器→一级过滤器→二级过滤器→净化污水罐 B．反冲洗流程：净化污水罐内的水经反冲洗水泵，按设定时间自动对过滤罐 进行自动反冲洗，反冲洗回收水打回到反冲洗回收水罐。 C．污油回收流程：含油污水处理机内的污油、缓冲水罐回收的污油均进入污油罐，再由隔膜泵提升进入集输系统沉降罐。 处理后的污水水质满足《碎屑岩油藏注水水质及分析方法》（SY/T5329-2022）回注地下。 双伊联合站含油污水处理工艺流程见下图。

项目组成及规模

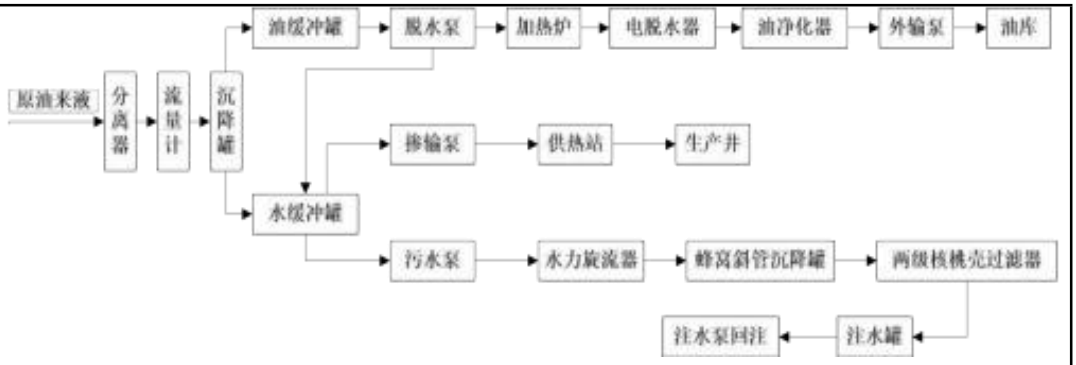


图 3 含油污水处理工艺流程示意图

依托双伊联合站系统情况详见下表。

表 16 双伊联合站系统情况表 单位：m^3/d

名称	项目	设计处理能力	实际处理量	在建处理量	剩余处理能力	本次工程需处理量
双伊联合站	废压裂液处理系统	400	40	0	360	50
	污水处理系统	1600	300	0	1300	20

（2）乾安泥浆处理站

本项目钻井水基泥浆依托吉林油田多源实业集团有限公司乾安泥浆处理站处理（以下简称“乾安泥浆处理站”）。具体依托情况详见下表。

表 17 钻井水基泥浆处理系统情况表 单位：m^3/d

名称	*项目*	*设计处理能力*	*实际处理量*	*在建处理量*	*剩余处理能力*	*本次最大处理量*
乾安泥浆处理站	*泥浆处理能力*	*1000*	*150*	*50*	*800*	*41.11*

钻井井场产生的钻井废水（$11m^3/d$）、完井废水（$30m^3/d$）及水基废弃泥浆（含岩屑）$11.11m^3/d$）导入各个钻井井场的水基泥浆罐暂存，由罐车拉运至乾安泥浆处理站处理，不单独在井场内设置泥浆池，泥浆经罐车就近运输至乾安泥浆处理站处理，最终以非危险废物性质的泥饼形式排出。根据吉林省环境保护厅关于《吉林省环境保护厅关于中国石油吉林油田分公司废弃水基泥浆处理产生的泥饼危险特性鉴定的意见》吉环函〔2016〕62 号中说明泥饼不具备危险废物的特性，不会对周围环境产生影响。

（3）现有油土储存池

本项目前期抽油机拆除及试油过程中有可能产生少量落地油土，依托双伊联合站油土暂存池暂存。双伊联合站油土暂存池有效容积 $2000m^3$，

项目组成及规模

实际暂存量约 300m³，剩余暂存量约 1700m³，定期（动态清零）送至公主岭市明天再生能源有限公司进行处理。因此，该油土暂存池剩余暂存量可以满足本项目的需求。

表 18 依托工程环评及验收手续情况一览表

序号	依托工程	环评情况	批复情况	验收情况
1	双伊联合站	《长春采油厂压裂液返排液治理工程环境影响报告书》	已于 2015 年 9 月取得生态环境厅批复	已通过竣工环保验收

表 19 油土暂存池依托情况表　单位：m³

名称	项目	设计暂存能力	实际处理量	在建处理量	剩余处理能力	本次工程需处理量
油土暂存池	油土暂存池暂存能力	2000	300	0	1700	0.1

5、占地类型及情况

*本项目为常规石油勘探类，试油后井口会进行暂时或永久封井，不设置永久井场。项目不新增永久占地，施工临时占地现有老井场外，新增临时占地（耕地）1.35hm²。项目利用原有进井道路，不新建施工便道，不涉及道路新增临时占地。*具体如下：

（1）井场临时占地

根据调查，钻井现场临时占地面积根据井深略有不同，约 6000-12000m²：井深小于 2000m，临时占地 6400m²（80×80m）；井深小于 3000m，临时占地 8100m²（90×90m）；小于 4000m，临时占地 10000m²（100×100m）；大于 4000m，临时占地 12000m²（120×100m）。本项目两口探井井深 3460m 和 3500m，钻井施工临时占地为均为 10000m²，总占地面积为 20000m²。

本项目利用老井场钻井施工，老井场现有总占地面积 0.65hm²，新增临时占地面积共计 1.35hm²。详见下表。

表 20 井场占地情况

序号	井号	类别/功能	井深(m)	周边土地类型	占地（m²）		
					临时占地	利用老井场	新增临时占地
1	伊 70	油井	3500	旱地	10000	1000	9000
2	伊 71	油井	3460	旱地	10000	5500	4500
合计		/	6960	/	20000	6500	13500

（2）施工便道临时占地

本项目利用老井场现有进井道路，不新建施工便道。

（3）土石方平衡

本项目井场进行土地平整和表土剥离，剥离厚度约为 30cm，剥离的表土用于植被恢复。

本项目井场平整剥离表土 30cm，新增临时占地面积 1.35hm²，本项目施工总挖方量为 4050m³，全部用于回填及土地平整，覆土后进行复垦，恢复为耕地（旱地）。本工程土石方平衡详见下表。

表 21 土石方平衡

工程名称	挖方（m^3）	填方（m^3）	弃土（m^3）
井场	4050	4050	0
总计	4050	4050	0

6、公用工程

（1）给排水

施工期生产用水和生活用水均由罐车从附近村屯运送；工程施工期间产生的钻井废水、完井废水与水基泥浆混合进入井场内泥浆接收装置收集，拉运至乾安泥浆处理站；生活污水排入施工现场内的可移动防渗厕所内，施工结束后外运做农家肥处理。试油废水和废压裂液等装罐车运至双伊联合站进行处理。

（2）供电和供暖

本项目施工期采用电采暖。项目通过钻机进行地下钻探，钻机能源来自柴油发电机进行发电提供能量，每口施工场地均配备柴油发电机供电。

（3）运输

项目钻井施工期间，所需施工用水、设备、原料以及钻井过程中产生的废水均采用汽车运输方式，其中废水等液态物质采用密闭罐车运输。

7、总投资及资金来源

本项目总投资 1018 万元人民币，其中环保投资 32.6 万元，占总投资 3.2%。该项目资金全部为企业自筹。

8、劳动定员及施工进度安排

本项目共拟建 2 口，每口的施工及完钻时间根据钻井深度而定，按 15d/口，本次拟安排 1 个钻井队，劳动定员 10 人。本次开发施工期预计为 30d。

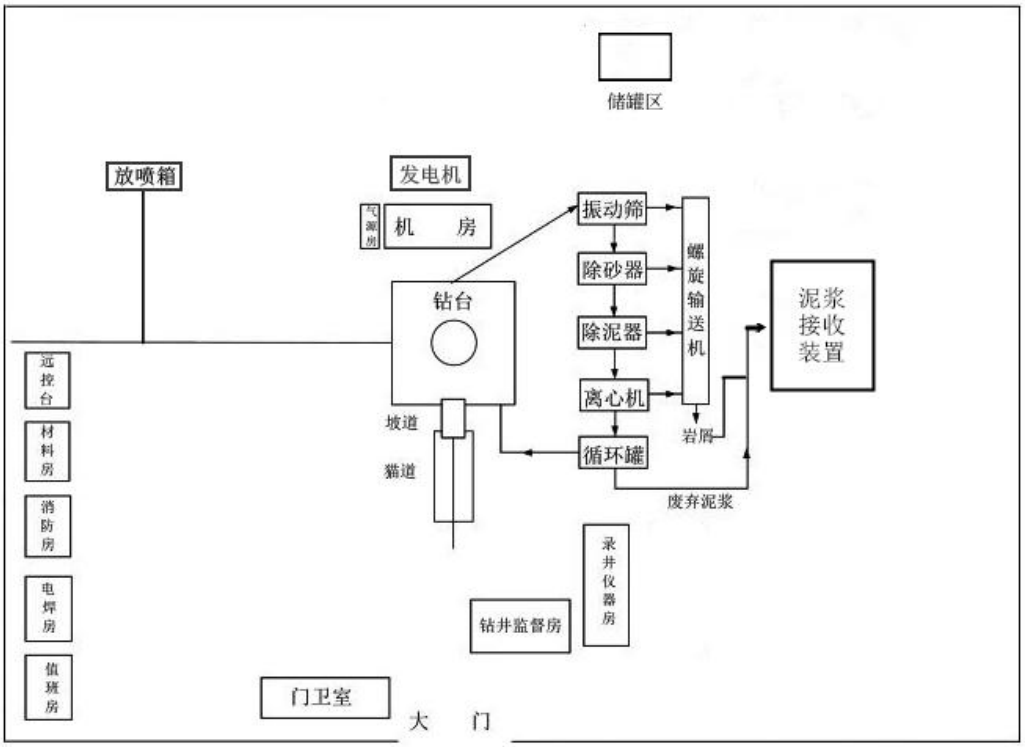
<table>
<tr><td></td><td>钻井拟安排在秋冬季节，避开农作物生长期。
勘探周期安排：预计于 2025 年 12 月初开始施工，施工时 1 个钻井队同时施工，完井后进行试油，试油结束后进行封井，预计 2026 年 1 月完成，施工时避开农作物生长期。</td></tr>
<tr><td>总平面及现场布置</td><td>本项目钻井施工过程使用柴油机，施工井场内设 1 座容积约为 20m^3 的柴油储罐。每个施工队施工井场废弃泥浆接收装置，2 座容积均为 20m^3 的水基泥浆罐，用于泥浆收集。1 座废水储罐容积为 20m^3。对柴油储罐、岩屑罐、废弃泥浆接收罐以及废水储罐等贮存区域铺厚防渗布，且采用砂土等设置围堰。一旦发生泄漏等风险事故，采用吸油毡、砂土等及时收集泄漏废物，避免外逸；从而有效防止柴油、废弃泥浆、试油油水等对附近土壤、地表水体以及地下水的污染。
每个钻井井场施工阶段均设置 1 套废水（液）收集罐，结合施工阶段转运需求，每天转运 1-2 次。该方式已沿用多年，各储罐可满足需求。
 

图 4 钻井井场平面布置图</td></tr>
</table>

施工方案

1、钻前工程

钻前工程主要为地面设施拆除和新建井场，其工艺流程主要为：

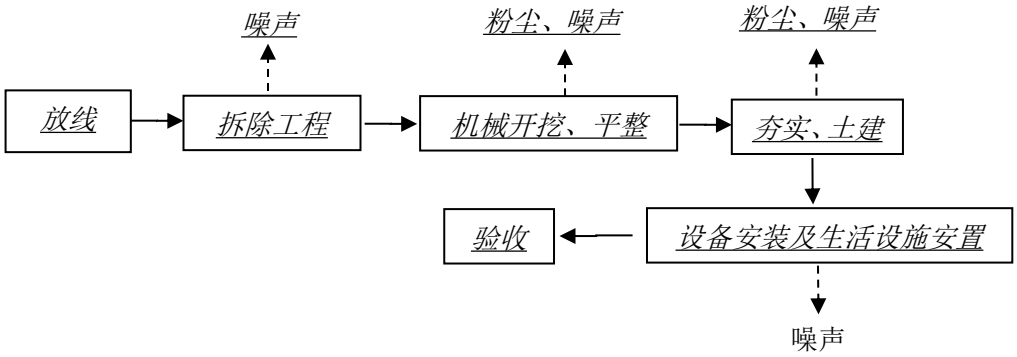


图 3-9　钻前工艺流程及产污节点示意图

2、钻井工艺流程

（1）总体工艺

项目钻井工程阶段主要包括清水钻阶段和水基泥浆钻阶段，其中清水钻阶段仅包含导管段，水基泥浆钻阶段为一开、二开和三开，以及随钻井作业实施的固井、录井等工程，整个钻井阶段均为 24 小时连续作业。由于区域尚无可供工程使用的工业供电电网，因此项目钻井过程中的所使用的动力来源于工程自带的柴油发电机组。工程井身按二开或三开设计，工程选取采用“常规水基泥浆”钻井工艺进行钻井作业。整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。固井工程包括下套管和注水泥两个过程，钻进辅助作业由电测井、录井、测试等作业组成。

（2）清水钻阶段

A.清水钻工艺介绍

钻前工程完成后，便将开展钻井作业。在表层钻井阶段，为了保护地表含水层，避免聚合物泥浆等钻井液对对地下水环境造成不利影响，建设方拟采用清水钻工艺进行导管段的钻井作业。清水钻进所使用的钻井泥浆仅含 5%的膨胀土和碳酸钠，相比其他泥浆，可大幅降低钻井液对表层地下水的影响，该阶段动力来源于井场内设的柴油发电机组。

B.清水钻阶段循环工艺介绍

清水钻阶段中，返回地表的含屑钻井液通过泥浆管输入 180 目（筛孔直径约 0.1mm）的振动筛进行固液分离，将钻井液中粒径大于 0.1mm 的固相

施工方案	物质留于筛上，振动筛筛下的液相直接进入回用罐暂存，通过除砂器分离出粒径大于 0.07mm 的固相物质后用于钻井作业和后续的配浆作业；振动筛的筛上物质则通过螺旋传输器导入井场泥浆接收装置（3m×3m×10m 密封铁质方箱）罐中暂存，一段时间后装车运输，运至泥浆处理站进行处理。 （3）水基泥浆钻阶段 A.水基泥浆钻工艺介绍 清水钻阶段完成后，工程将进入水基泥浆钻阶段，根据项目的钻井工程设计，项目水基泥浆采用聚合物钻井液，该种泥浆为不含重金属、低毒的水基泥浆。 水基泥浆阶段，首先使用直径为 444.5mm 的钻头开展一开钻井作业，钻至井下一开设计深度停钻，进行起下钻具，更换钻头、下套管、固井、替换钻井液等作业，待固井作业完成后并安装二开井口装置后，再使用直径为 311.1mm 的钻头开展二开钻井作业，钻至井下二开设计深度停钻，进行起下钻具，更换钻头、下套管、固井、替换钻井液等作业，待固井作业完成后并安装三开井口装置。 B.水基泥浆钻阶段循环工艺介绍 水基泥浆钻阶段，返回地表的含屑钻井液通过泥浆管输入 180 目（筛孔直径约 0.1mm）的振动筛进行固液分离，将钻井液中粒径大于 0.1mm 的固相物质留于筛上，振动筛筛下的液相直接进入回用罐暂存，通过除砂器分离出粒径大于 0.07mm 的固相物质后用于钻井作业和后续的配浆作业；振动筛的筛上物质则通过螺旋传输器导入井场泥浆接收装置（3m×3m×10m 密封铁质方箱）罐中暂存，一段时间后装车运输，运至泥浆处理站进行处理。 由于振动筛、除砂除泥器的可分离颗粒物粒径限制，粒径小于 0.01mm 的微小钻屑将不可避免的留在循环系统中，随着泥浆的不断循环，泥浆中的细小钻屑便随之增多，进而造成泥浆携带钻屑能力减弱、废弃泥浆量增加和影响循环系统的工作效率的不利影响，因此为确保钻井作业的稳定运行，当循环泥浆中含砂率过高时，将在完成除砂除泥作业后使用离心机对循环泥浆进行进一步分离，以降低循环泥浆中的钻屑含量。

施工方案	（4）测井 在钻井过程中，以及钻井完成后需要进行测井，确定含油（气）层位，检查固井质量及确定射孔层位等。 （5）射孔 为了使地层和井筒连通，用测井电缆将射孔枪（液）传送到要射孔位置，然后校对深度进行射孔，以使液/气进入井管。 **3、压裂方案** 工程采用的压裂工艺为清洁压裂液压裂，采用的压裂液具有配制容易、携砂能力强、易于泵送、不会造成地层伤害、不污染环境、压裂效果好的特点，其组成以水和支撑剂（石英砂、陶粒等）为主，其他成分包括杀菌剂、氯化钾、表面活性剂、分散剂等，利用液体的传压作用，经地面设备将水基压裂液在大排量条件下注入井内，压开页岩裂缝，加入支撑剂（如石英砂、陶粒等），形成多条具有高导流能力的渗流带，沟通岩层裂缝，之后关闭井口进行闷井，使产层被充分压开。最后通过岩层排水-降压-解吸的过程，达到正常排气的目的，压裂所需设备包括砂罐车、混砂车、输砂器、管汇车、压裂泵车、仪表车等。 **4、试油工艺** 完钻通过试油来判明该区域油藏储量，以及是否可大规模开发，试油是指在钻井完井并交井后，由试油队通过射孔、压裂、求产等工序求取地层的产液性质和产液能力。工程试油采用水利泵抽油方式。在获得相关参数后，采取暂时封井，封井时采取井口安装封井器。如果后期该区域要进行正式大规模的开发，有可能再转为生产井，则属于后期开发内容，不属于本报告的评价范围。 通常试油主要由以下几部分组成： 通洗井：将试油管柱下入井内，探人工井底，如果井内有异物用清水洗井，使井筒畅通。 射孔：为了使地层和井筒连通，用测井电缆将射孔枪传送到要射孔位置，然后校对深度进行射孔。

施工方案

压裂：为了提高地层的的导流能力，利用泵车将石英砂或陶粒压入地层中，使井筒附近的地层岩石形成人工裂缝。本工程压裂液采用的是常规水基胍胶压裂液，其主要成分是胍胶、防膨剂、交联剂、加重剂、破胶剂、助排剂和杀菌剂等。废压裂液用罐车送双伊联合站处理。

排液和求产：将压入地层中的液体和地层中产出的液体通过井筒内油管和地面管线输送到地面计量器具中，进行初步分离和计量。然后用罐车运送到双伊联合站进行油水分离。

工程试油工艺采用“水力泵求产”或“常规抽吸”，即原液首先经水力泵抽入井场的计量箱，经计量后用罐车运至双伊联合站进行脱水处理，最终得到原油。完钻通过试油来判明该区域油藏储量，以及是否可大规模开发。

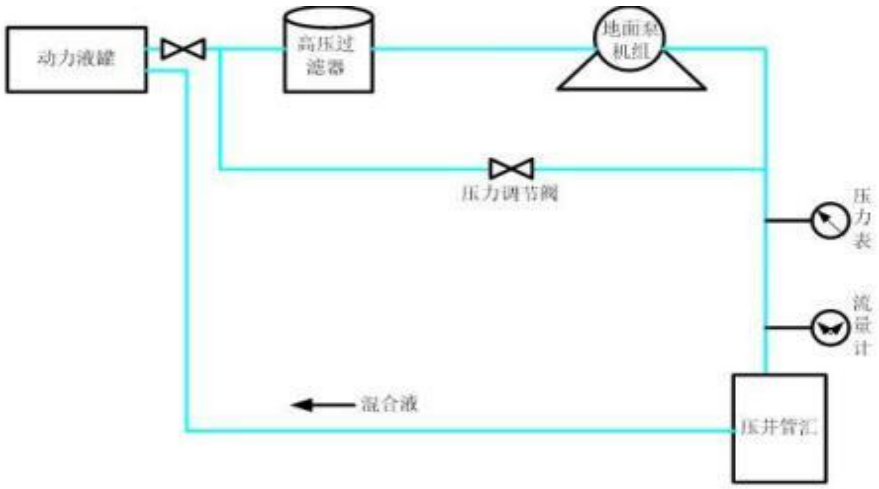


图 5 试油地面工程图

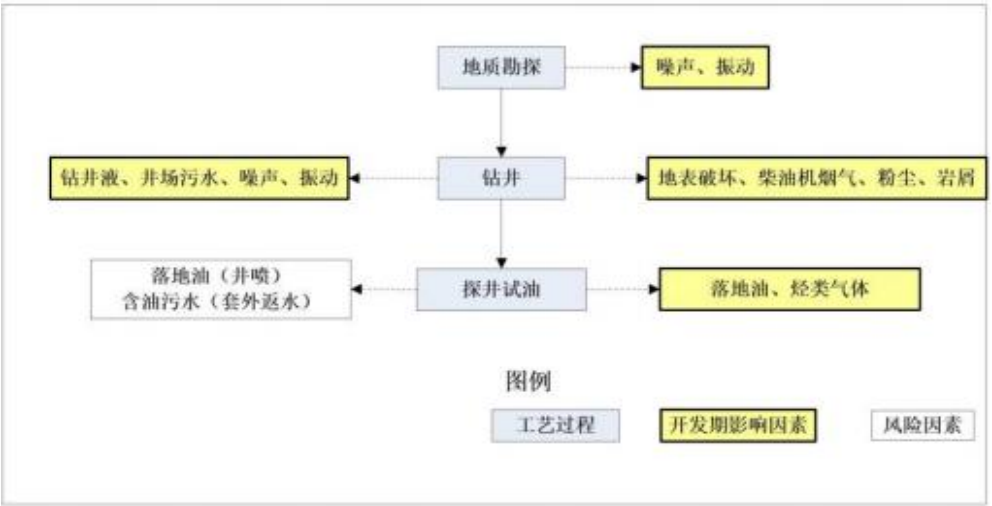


图 6 钻井及试油工艺产污环节

施工方案	***5、封井方案*** *（1）临时封井在获得相关参数后，有开采价值的采取暂时封井，在井下 50-100m 注入水泥形成水泥塞，水泥塞试压合格后移交给采油厂。* *（2）永久封井* *无开采价值的采取永久封井，从油层底部至顶部（射孔井段）全部注水泥，水泥浆在套管内应返至气层顶部以上 200-300m，在井口 200-300m 处打第二个水泥塞进一步封井，水泥塞试压合格后，井口焊井口帽。* *（3）完钻由钻探部门移交给试采公司进行试采，用以考察产油量等指标。若以后大规模开发时，产油量较高的将转为生产井，这属于后期开发内容，不属于本次评价内容。* ***6、井场地面设施恢复*** *（1）伊 70 井场：前期 2 口油井地面设施拆除便于施工场地布置，施工结束后需原样恢复。* *（2）伊 71 井场：前期 2 处太阳能板拆除，施工结束后需原样恢复。*
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境空气

（1）区域环境质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，本次评价环境空气常规因子采用吉林省生态环境厅发布的《2024 年吉林省生态环境状况公报》中四平市 2024 年环境空气质量监测数据，具体见下表。

表 22 四平市 2024 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度 μg/m³	占标率 %	超标率 %	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	6	10	0	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	25	62.5	0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	70	52	74.29	0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	31	88.57	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m³	0.8mg/m³	20	0	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	144	90	0	达标

由上表可知，四平市 2024 年常规监测因子年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，项目所在区域为环境空气达标区。

本项目为探井工程，无运行期，仅在施工期试油期间产生少量非甲烷总烃，在获得相关参数后，有开采价值的采取暂时封井后移交给采油厂，并另行环评；无开采价值的采取永久封井，故未监测特征污染物非甲烷总烃。

2、声环境

本项目新建伊 71 油探井距离最近声环境敏感点为西护山屯，距离约为 300m，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的建设项目，无需进行声环境质量现状监测。

3、地表水

根据吉林省生态环境厅发布近一年的《吉林省地表水国控断面水质月报》，二龙山水库断面水质类别为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

生态环境现状

表 23 国控断面水质状况表

时间	断面名称	水质类别			环比	同比
		本月	上月	去年同期		
2024.08	二龙山水库	III	III	III	→	→
2024.09	二龙山水库	III	III	III	→	→
2024.10	二龙山水库	II	III	II	↑	→
2024.11	二龙山水库	II	II	/	→	○
2024.12	二龙山水库	II	II	/	→	○
2025.01	二龙山水库	II	II	III	→	↑
2025.02	二龙山水库	II	II	III	→	↑
2025.03	二龙山水库	II	II	III	→	↑
2025.04	二龙山水库	II	II	III	→	↑
2025.05	二龙山水库	II	II	III	→	↑
2025.06	二龙山水库	II	II	III	→	↑
2025.07	二龙山水库	II	II	III	→	↑

上表可以看出，区内总体地表水环境质量良好，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

4、地下水环境

按照《建设项目分类管理名录》“四十六、99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，此类项目为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。因此本项目未进行地下水环境质量监测。

5、土壤环境

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）和《2017 国民经济行业分类注释》，项目属于能源矿产地质勘查（7471），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）规定，能源矿产地质勘查（7471），属于“其他”行业，可以不进行土壤评价，未进行土壤环境质量监测。

6、生态环境

（1）生态环境现状

①本项目采用收集资料对生态环境现状进行调查。

②生态系统主要为农田生态系统。

③评价区内野生动物主要有普通刺猬、东北兔、黄鼬、褐家鼠、小家鼠、大仓鼠、东方田鼠、普通田鼠等 10 余种啮齿目、兔形目和食肉目动物。农区鸟类种类较少，多为村栖型鸟类，留鸟居多，基本没有迁徙鸟类在此栖息，但偶有经过。主要常见种为喜鹊、小嘴乌鸦、麻雀、家燕等。评价区内未发

生态环境现状	现国家保护野生动物，未发现国家保护动物栖息地。 （2）主体功能区规划 根据吉政发[2013]13 号《吉林省人民政府关于印发吉林省主体功能区规划的通知》和《吉林省主体功能区规划》（2013 年 5 月），将我省国土空间划分为以下主体功能区：按开发方式，分为重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域三类。 本项目位于四平市伊通县，属于《吉林省主体功能区规划》中限制开发区域中国家级农产品主产区，从保障农产品安全以及永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务。 本项目为建设工程，无生产运行期，仅为施工期影响，对于耕地占用均为临时占地。本项目施工期应严格控制临时占地面积，并在施工结束后及时采取植被恢复及复垦措施。在不可避免需占用基本农田时，应报请相关主管部门同意，并补充划入数量和质量相当的基本农田，新开或改良非基本农田，保持基本农田面积不减少，耕地质量不降低，确保区域基本农田的动态平衡。 吉林省主体功能区划见附图 6。 （3）生态功能区划 根据本项目开发的特点，评价中“生态环境”主要包括土壤生态系统、农田生态系统。其中土壤生态系统包括了土壤的类型及分布、土壤的有机质含量、土壤的环境质量和污染状况等：农田生态系统包括了农田生物量、基本农田分布/数量、土地利用状况及农田动物等。根据《吉林省生态功能区划研究》，项目所在地区属于东辽河上游水源涵养与污染控制生态功能区（III1-1）。本项目与吉林省生态功能区划见附图 7。 （4）土地利用类型 评价区总面积为 6.54hm^2，土地利用结构大体可分 3 个类型： ①耕地—主要是指评价区内有大量分布，植被主要为玉米； ②工矿仓储用地—主要是指本项目利用老井平台现有占地； ③交通运输用地—主要是指评价区内分布的公路（含乡村道路）用地。 具体土地利用类型见下表，土地利用现状图见附图 8。

生态环境现状

表 24 评价区土地利用类型情况表

土地类型	评价范围内面积（hm^2）	比例
耕地（旱地）	5.61	85.78%
工矿仓储用地	0.65	9.94%
交通运输用地	0.28	4.28%
合计	6.54	100%

从表中可以看出，本评价区内旱地占主要地位，面积为 5.61hm^2，占评价区总体面积的 85.78%；工矿仓储用地、交通运输用地面积为分别为 1hm^2、0.28hm^2，分别占评价区总体面积的 9.94%、4.28%。本项目生态评价范围内没有生态敏感区，属于生态环境一般区域。

从土地利用现状结构可以看出，区域内生态系统主要为人工的农业生态系统；本区农业开发历史较早，土地利用的程度较高，农业经济相对较发达。

（5）土壤类型

本区土壤类型主要有草甸土和黑土。草甸土分布在世界各地平原地区。中国南方草甸土由于长期耕种，大部分已发展成水稻土和其他耕种类型土壤；北方主要分布在东北三江平原、松嫩平原、辽河平原及其河沿地区。黑土集中分布在北半球的北纬 45 度线周围，在中国，黑土主要分布在黑龙江和吉林两省，集中在松嫩平原东北部、小兴安岭和长白山的山前台地上。

（6）农田生态系统现状调查与评价

①农田类型与分布

本项目涉及的耕地区块均属于典型农业生产区，各区块开发范围内分布有大面积的耕地（旱田），旱田农作物主要为玉米。

②农作物产量及生物量

旱地农作物产量以玉米为主。据调查，当地玉米单产量平均为 9.5t/hm^2 依据作物产量与秸秆的比例，玉米的生物量估算为 22t/hm^2。农田产量及生物量详下表。

表 25 评价区农田生物量统计

作物品种	面积（hm^2）	单产量（t/hm^2）	总产量（t/a）	生物估算量（t/hm^2）	生物量（t/a）
玉米	*1.35*	*9.5*	*12.83*	*22*	*29.7*

（7）评价区野生动物调查

区域农业生产活动频度和强度较大，地域原有的野生动物基本消失，伴之而来的地域物种主要与农业生产活动有关，较大型哺乳类动物基本绝迹，

但小型哺乳类别是鼠类仍为常见种。野生动物主要有普通刺猬、东北兔、黄鼬、褐家鼠、小家鼠、大仓鼠、东方田鼠、普通田鼠等 10 余种啮齿目、兔形目和食肉目动物。

农区鸟类种类较少，多为村栖型鸟类，留鸟居多，基本没有迁徙鸟类在此栖息，但偶有经过。主要常见种为喜鹊、小嘴乌鸦、麻雀、家燕等。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目拟建探井伊 70、伊 71 分别位于老井场伊 22-7-11 和伊 59-11-21。

根据建设单位提供资料，伊 22-7-11 和伊 59-11-21 为油井，于 2016 年 4 月 26 日取得吉环建字[2016]45 号文《吉林省环境保护厅关于长春采油厂莫里青油田伊 59 区块 2015 年产能建设工程环境影响报告书的批复》；2022 年 6 月 22 日完成自主验收。

根据现场调查，伊 59-11-21 及同一井场另 6 口油井均为正常生产状态。伊 59-11-21 东侧 10m 处及南侧 15m 处均为太阳能板，同井场另有 6 口油井均正常运营，最近距离约 30m。井场东侧相隔田间土路为耕地（旱地），其他三侧均为耕地（旱地）。详见下图。

图 7 伊 59-11-21 井场情况

根据现场调查，伊 22-7-11 现暂停运，同一井场另有 2 口油井均暂停运，井场周边均为耕地（旱地）。

图 8 伊 22-7-11 井场情况

根据现场踏查，现有采油井场通过采用安装井下泄油器和井口油杆刮油器等清洁生产工艺，同时设置箱式清洁修井平台，均已按照环评提出要求落实环保措施。结合环境质量现状监测结果可知，现有油井开发未对周围环境产生污染影响。无现存环境问题。

生态环境保护目标

本项目拟建井位与区域环境敏感点位置关系详见附图 9 和附图 10。

1、大气环境

本项目调查井场周边 500m 范围内大气环境保护目标详见下表。

表 26 大气环境保护目标

序号	村屯	坐标		保护对象	环境功能区	方位距离	最近工程
		经度	纬度				
1	西护山屯	125° 2'24.52"	43°22'53.51"	居民	二类区	西 300m	伊 71
2	东护山屯	125° 2'56.62"	43°23'2.26"	居民	二类区	北 350m	伊 71

2、声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），本项目最近敏感点为 300m 西护山屯，距离本项目工程较远。

生态环境保护目标

3、地表水环境

本项目 2 口探井位于四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区准保护区内，距该保护二级区 14.7km，因此将其作为本项目的地表水环境保护目标，本地表水环境保护目标详见下表。

表 27 地表水环境保护目标

序号	名称	标准	位置	工程
1	四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类	准保护区内	伊 70、伊 71

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）属IV类项目，可不开展地下水环境影响评价工作，所以不设置评价范围和地下水环境保护目标。

5、土壤环境

本项目土壤评价范围为钻井井场占地范围，土壤环境保护目标为周边的耕地（永久基本农田）。

6、生态环境

本项目以施工场界周围 50 米为生态评价范围，生态环境保护目标为评价区内耕地生态系统，总面积为 6.54hm^2。

7、运输路线

项目施工期废弃水基泥浆由罐车拉运至乾安泥浆处理站处理，废水及废压裂液由罐车拉运至双伊联合站。运输路线详见附图 11 和附图 12。

表 28 本项目废压裂液及试压废水运输路线敏感点

序号	涉及主要居民区	路线情况
1	靠山镇	废水及废压裂液运输路线
2	西护山屯	
3	团结屯	

表 29 本项目废弃水基泥浆运输路线敏感点

序号	*涉及主要居民区*	*路线情况*
1	*公主岭市*	*废弃泥浆运输路线*
2	*长春市*	
3	*农安县城*	
4	*哈拉海镇*	
5	*王府站镇*	
6	*让字镇*	

本项目在运输过程中严格管理，加强运输罐车危化运输的资质认证，同

时发现问题及时解决，此类事故的污染范围与危害程度较小。

本项目运输路线尽量选取了远离村屯及环境敏感区线路，且尽可能绕避了大型城区或选取外环城道路，并尽量保证运输路线最短风险最小等，因此运输路线选取相对合理。

评价标准

一、环境质量标准

本项目位于农村环境，项目区域环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的小时平均浓度为 2.0mg/m³。

表 30 环境空气执行标准情况表

污染物	执行标准（μg/m³）						标准来源
	年平均浓度		日平均浓度		1 小时平均浓度		
	一级	二级	一级	二级	一级	二级	
SO_2	20	60	50	150	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO_2	40	40	80	80	200	200	
PM_{10}	40	70	50	150	—		
$PM_{2.5}$	15	35	35	75	—		
CO（mg/m³）	—		4	4	10	10	
O_3	—		—		0.16	0.2	
非甲烷总烃（mg/m³）	—		—		2.0		大气污染物综合排放标准详解

二、污染物排放标准

1、废气

（1）扬尘

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 31 大气污染物综合排放标准

污染物	排放方式	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准来源
颗粒物	无组织排放	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
非甲烷总烃	无组织排放	4.0	

（2）机械尾气

本项目柴油机燃烧柴油排放的污染物执行 GB20891-2014《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》修改单中“非道路移动机械装用柴油机排气污染物限值”（第四阶段），具体见下表。

表 32 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值（IV阶段）

额定净功率（P_{max}）（kw）	CO（g/kwh）	HC（g/kwh）	NOx（g/kwh）	HC+NOx（g/kwh）	PM（g/kwh）	备注
Pmax>560	3.5	-	-	6.4	0.2	第三阶段
130≤Pmax≤560	3.5	0.19	2.0	-	0.025	第四阶段

（3）挥发性有机物

施工期应强化钻井过程中挥发性有机物等大气污染物泄漏的防治措施，确保

评价标准

施工期大气污染物排放满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中相关排放控制要求。其中试油废水在“有管网覆盖区，采出水采用密闭管道集输，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。

2、噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值，详见下表。

表 33 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

3、废水

本项目施工期废水主要为施工生活污水、钻井废水、完井废水、试油废水、废压裂液，生活污水采用可移动防渗厕所收集，不外排；钻井废水、完井废水等随废弃泥浆一并拉运到乾安泥浆处理站处理；试油废水、废压裂液罐车拉运至双伊联合站污水处理站处理，处理达标后回注地下，回注水水质需满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）的要求。

表 34 主要控制指标

储存空气渗透率，μm^2		≤0.01	＞0.01～≤0.05	**＞0.05～≤0.5**	＞0.5～≤1.5	＞1.5
控制指标	水质标准分级	I	II	**III**	IV	V
	悬浮固体含量，mg/L	≤8.0	≤15.0	**≤20.0**	≤25.0	≤30.0
	悬浮物颗粒直径中值，μm	≤3.0	≤5.0	**≤5.0**	≤5.0	≤5.5
	含油量，mg/L	≤5.0	≤10.0	**≤15.0**	≤30.0	≤100.0
	平均腐蚀率 mm/a	≤0.076				

4、固体废物

施工期施工人员的生活垃圾及施工所产生的垃圾属于一般固体废物，一般固体废物执行《固体废物分类与代码目录》（GB/T39198-2020）中的有关要求；试油过程中产生的落地油土、废防渗布为危险废物，暂存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

5、风险

根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2005）确定的安全防火距离见下表。

评价标准

表 35 油气井与周围建（构）筑物、设施的防火距离（部分）

名称		机械采油井（m）
一、二、三、四级厂、站、库储罐及甲乙类容器		20
100 人以上居民区、村镇、公共福利设施		25
高速公路		20
其他公路		10
架空通信线	国家I、II级	20
	其他通信线路	10
架空电力线	35kV 以下	1.5 倍杆高
	35kV 以上	

根据《石油天然气钻井井控技术规范》（GBT31033-2014）确定的安全距离，见下表。

表 36 油气井与周围建（构）筑物、设施的防火距离（部分）

名称	油气井井口（m）
高压线及其他永久性设施	75
民宅	100
铁路、高速公路	200
学校、医院和大型油库等人口密集型、高危型场所	500

其他

总量控制指标

依据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可为《复函》中其他行业排放管理类，豁免主要污染物总量审核，仅纳入环境管理。

排污许可证

本项目为探井建设项目，仅有施工期，无运行期，故无需申请排污许可证。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

在施工期产生的大气污染物排放源主要为扬尘、柴油机排放的烟气、井场挥发损失的烃类气体、车辆排气尾气、气初期燃烧废气和测试放喷废气等。废气中主要污染物为非甲烷总烃、NOx、SO_2、TSP 和 CO 等。

（1）扬尘

在钻前准备过程中，在预选井位首先要进行平整施工场地，堆放钻井所需的重晶石粉、水泥等物料。考虑到扬尘与风速、湿度和土壤颗粒大小等有关，不易确定，故不对其定量分析。

据类比实测结果可知，在风速为 4.5m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见下表。

表 37 施工现场下风向 TSP 浓度（风速为 4.5m/s）

距施工现场距离	1m	25m	50m	80m	150m	250m	300m
TSP 度（mg/m^3）	3.744	1.63	0.785	0.496	0.246	0.143	0.108

从上表可以看出，在有风条件下施工扬尘影响范围较大，距施工场地近距离处，扬尘严重超标，对施工现场周围近距离区域空气质量造成不利影响。随着距离的增加，扬尘浓度迅速降低，在 150m 范围外，TSP 浓度可达到 0.246mg/m^3，满足《大气环境质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

本项目距离村屯最近新钻井场为距离西护山屯 300m 的伊 71 井，距离较远，扬尘对村屯基本无影响。综上，本项目扬尘对大气环境影响相对较小。

（2）柴油机排放的烟气

钻井时钻机由柴油发电机带动。经调查，每个钻机队一般配置 3 台柴油机，功率为 600kw/台，实际净额定功率在 300-400kw/台之间。根据《建设项目环境保护实用手册》提供的数据，每升油类所产生的空气污染物系数分别为非甲烷总烃：0.12kg、NOx：2.8kg、TSP：0.25kg、CO：0.63kg。

据此计算出每台柴油机污染物排放情况见下表。

施工期生态环境影响分析

表 38 单台柴油机燃柴油污染物排放速率表 单位：g/kWh

时间	CO	HC	NOx	PM_{10}
夏天	0.091	0.017	0.405	0.036
（%）	2.6	1.7	6.75	18
冬季	0.096	0.018	0.428	0.038
（%）	2.74	1.80	7.13	19.00

由上表分析，烟气排放的浓度和速率均能满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）（2014.10.1）中规定第三阶段“柴油机排气污染物”限值。

经调查，油田平均每米进尺耗柴油 20kg。由钻井工程量可知，由钻井工程量可知，本工程利用老井场现有井眼新钻 2 口，新钻总进尺 1959m，则耗柴油约 39.2t。根据《油气田开发建设与环境影响》（张兴儒，张士权，石油工业出版社，1998.6）中提供的排放系数，本项目钻井柴油机排放的废气中污染物的排放量见下表。

表 39 钻机废气排放量估算表

污染物	烃类	SO_2	NO_X	CO
排放系数（kg/t 柴油）	7.69	2.35	2.32	7.25
本工程排放量（t）	0.3	0.09	0.09	0.28

本项目为野外施工作业，区域环境空气质量较好，扩散能力较强，挥发的烃类气体不会对空气环境产生明显影响。

（3）井场挥发损失的烃类气体

由于本项目为探井项目，在此阶段其油气井产量尚不能确定，烃类挥发损耗较小，故本项目也不对其定量分析。

经类比调查可知，非甲烷总烃、SO_2、TSP 在各类稳定度下最大落地浓度与现状值叠加后均不超标。NO_2 在距井场附近 200m 左右时已不再超标。从而可以看出，钻机排放的空气污染物对钻井井场周围环境虽有一定的影响，但由于本工程为，且各所在地均较空旷，扩散能力较快，因此虽然钻井期可能对局部地区环境空气造成一定影响，但影响很小。

（4）车辆排放的尾气

油田勘探过程中各类运输车辆较多，排放的尾气会对沿线大气环境造成一定污染。但由于车辆数量与每辆车行驶里程不易确定，因此本次

施工期生态环境影响分析

不对其定量分析。

钻井过程中运输车辆较多，排放的尾气会对大气环境造成一定污染。由于车辆尾气为流动的线源，影响范围较大，但其污染不集中且扩散能力相对较快，因此对环境空气的影响不是很大。

施工期废气排放情况见下表。

表 40 开发施工期大气污染物排放统计表

污染源	污染物排放量（t）			
	烃类	SO_2	NOx	CO
本工程排放量（t）	0.3	0.09	0.09	0.28

施工期废气主要来源于施工扬尘、井场挥发烃类、柴油机排放的烟气、各种车辆排放的尾气等，废气中主要污染物为非甲烷总烃、NO_2、SO_2、PM 和 CO 等。

2、施工期水环境影响分析

钻井施工期排放的废水主要为钻井废水、完井废水、废压裂液、试油油水和施工人员的生活污水。

（1）钻井废水

钻井废水是油田开发初期在油井钻进过程中起降钻具带出的部分地层水、冲洗钻井设备、检修等排放的废水、钻井泥浆等液相和固相的混合废水，废水中 COD 浓度约为 2000mg/L，SS 浓度约为 2000mg/L。

根据调查，油田钻井每钻进 1m 产生钻井废水 0.1m^3，则本工程水基泥浆钻井总进尺为 1959m，则将会产生钻井废水约 196m^3，钻井废水随废弃泥浆一起通过罐车运至乾安泥浆处理站处理。施工时油田钻井队冲洗钻井设备、检修等目前均采用蒸汽冲洗，因此不存在钻井废水外排的问题。

据调查，项目所在区域油气井钻进速度约 90~110m/d，本项目 1 个施工队日最大钻进深度 110m，钻井废水最大产生量 11m^3/d。

（2）完井废水

钻井完成后需要用清水洗去井下残余泥浆，此时排放少量完井废水。据调查，完井废水产生量约 20～30m^3/口。则本工程完井废水最大产生量约 60m^3。完井废水中污染物与钻井废水基本相似，该部分废水与钻井废

施工期生态环境影响分析	水一起处理。废水中 COD 浓度约为 2000mg/L，SS 浓度约为 1500mg/L。完井废水为完钻井在射孔、压裂前清洗井底残余泥浆排放的废水，该股废水与钻井废水一起进入乾安泥浆处理站处理。 本项目 1 个施工队时施工，完井时间按 3 天计，完井废水最大产生量 20m^3/d。 （3）废压裂液 工程上一般采用扩大含油气层的孔隙度，提高产量，为此对完钻井需要射孔、压裂，本项目压裂液采用的是常规水基胍胶压裂液，其主要成分是胍胶、防膨剂、交联剂、加重剂、破胶剂、助排剂和杀菌剂等压裂液，根据建设单位提供资料，主要污染物为 COD 5000mg/l、SS 220mg/l，石油类 370mg/l。 据企业提供，压裂液返排液产生量约 70~100m^3/口，则本项目废压裂液产生量 200m^3。根据工程的施工及开发特征，单井实际情况返排需要 2 天或者数天，本项目按照返排 2 天计，施工期 1 个压裂队压裂，单日废压裂液最大产生量约 50m^3/d。废压裂液由罐车运送至双伊联合站处理，正常情况下不会对水环境产生影响。 （4）试油废水 根据工艺，钻井结束后将对每口井进行试油，根据产量来确定是否具有开发价值。每口井试油产生的试油废水量大概为 20m^3，则本项目试油废水产生量约 40m^3，本项目 1 个施工队每次 1 口井进行试油，试油废水最大产生量约为 20m^3/d，罐车运送至双伊联合站处理后回注地下，不外排。试油废水在“有管网覆盖区，采出水采用密闭管道集输，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；无管网覆盖区（单井罐），为避免有机液体在运输过程中烃类气体的挥发，按标准要求进行装载。满足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 200mm 的要求进行罐输，罐车卸出口采取与环境空气隔离的措施”。废水中 COD 浓度约为 10000mg/L，石油类浓度约为 1000mg/L。正常情况下不会对水环境产生影响。 （5）生活污水

施工期生态环境影响分析

本项目 1 个施工队，施工人员为 10 人，按每人每天产生废水 0.03m³/d 计，则每天生活污水产生量为 0.3m³/d，施工期产生 9m³。将生活污水排入施工现场内的可移动防渗厕所内，施工结束后外运做农家肥处理，不会对水环境产生影响。

本项目施工期废水产生及排放情况详见下表。

表 41 施工期废水产生统计一览表

废水源	污染物及浓度（mg/L）		废水产生量（m³）	废水排放量（m³）	去向
钻井废水	SS	2000	196	0	罐车运送至乾安泥浆处理站
	COD	2000			
完井废水	SS	1500	60	0	
	COD	2000			
试油油水	COD	10000	180	0	罐车运送至双伊联合站
	石油类	1000			
废压裂液	COD	5000	200	0	
	石油类	220			
生活污水	COD	300	9	0	可移动防渗厕所，定期清抽外运做农家肥
	BOD_5	170			
	氨氮	20			
	SS	200			

（7）施工期对地表水水源地影响分析

本项目 2 口探井位于四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区准保护区内，距该保护区二级区 14.7km。

本项目为探井工程，施工影响主要为施工期。项目施工产生钻井废水、完井废水与废弃水基泥浆一同运至乾安泥浆处理站处理，不外排；试油废水和废压裂液依托双伊联合站处理系统，处理后经各注水站回注地下。正常工况下对区域地表水造成影响可能性较小。

3、施工期对地下水影响分析

（1）废弃泥浆对地下水影响分析

根据建设单位提供的对泥浆的新型处理技术资料分析，本工程采用泥浆集中拉运处理工艺，实现泥浆不落地，井场不再设置泥浆坑，即产生的泥浆直接进入井场内泥浆接收装置收集，待钻井结束后集中拉运至乾安泥浆处理站处理。

严格采取上述措施将能有效控制施工过程中可能产生的环境影响，

施工期生态环境影响分析	保护土壤环境不受污染，进而达到保护潜水的目的。 对柴油储罐、废弃泥浆接收装置以及废水储罐等贮存区域采取地面防渗措施，且设置围堰。一旦发生泄漏等风险事故，采用吸油毡、砂土等及时收集泄漏废物，避免外逸；从而有效防止柴油、废弃泥浆和分离废水对附近土壤、地表水体以及地下水的污染。 综上所述，本项目钻井过程产生的废弃泥浆对本区地下水基本不会产生影响。 （2）钻井废水对地下水影响分析 钻井废水由冲洗钻台、钻具、地面设备用水、以及起下钻时的含水泥浆流失物、泥浆循环系统的渗透物等组成，是泥浆等物质被水高倍稀释的产物。是在油气开发初期产生的短时间不连续排放的废水。钻井废水对地下水产生的污染的主要过程，是施工到含水层位时，钻井废水和泥浆以开采井为中心，向四周扩散，但范围有限，呈自然指数函数形式衰减，并主要集中在上部。本项目施工产生钻井废水、完井废水与钻井泥浆进入乾安泥浆处理站处理，试油废水和废压裂液运至双伊联合站进行处理，经处理达标后回注地下，正常情况下对本区地下水基本不会产生影响。 （3）落地油对地下水影响分析 落地油主要来自试油期间，在采取回收处理后，仍可能有少量的落地油散落在施工现场。一般落地油粘度大，其挥发组分短时间即可挥发。根据相关资料介绍，石油对土壤的污染主要集中在表层 0～20cm 的土壤中，基本不会随土壤中水分上下移动，毛细现象较弱，只要对落地油采取有效的回收措施，就不会对附近的地下水产生明显影响。 此外，由油土试验表明，当土石表面覆盖薄层原油时，一般 8～10 小时水分及易挥发组分便可蒸发掉。并且原油还具备一定隔水作用，渗透能力较弱，与水的溶解又很低，因此落地油对第四系潜水水质影响微弱。只要对落地油采取有效的回收措施，避免落地油的长期雨水淋渗，则落地油对潜水不会产生明显影响。 第四系承压水及其下伏第三系承压水由于顶板厚层而稳定的粘性

施工期生态环境影响分析

土、泥岩隔水层顶板的隔油作用，不受落地油的污染影响。

（4）生活污水对地下水环境影响分析

生活污水的主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮和 SS 等，污染物浓度较低。

据现场考察，比较规范的钻井队都设置了可移动厕所，生活污水和粪便均排入移动厕所内，及时清掏作为农田有机肥料。基本不会对地下水产生影响。

4、施工期噪声环境影响分析

（1）施工噪声源调查

施工期噪声源主要为柴油发电机组、钻机和泥浆泵等，声源强度在 80～103dB(A)。以 1 个施工队的钻井设备为例，施工期噪声源详见下表。

表 42 施工期井场噪声源产生情况表　单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	声源强度	声源性质	*采取措施及降低噪声值*	*预测源强*
1	柴油机	3 台/队 (开 2 备 1)	103	连续稳态声源	*设置于活动板房内，20dB*	*83*
2	钻机	1 台/队	92		*/*	*92*
3	振动筛	2 台/队	85	连续稳态声源	*隔声，10dB*	*75*
4	离心机	1 台/队	85		*隔声，10dB*	*75*
5	泥浆泵	1 台/队	87		*隔声，10dB*	*77*
小计						*93*
6	车辆	40 余辆	80～90	流动声源	*优化路线及运输时间段，加强管理*	

本项目施工期噪声源主要为钻机噪声、柴油发电机噪声及车辆噪声。本次工程有 1 个钻井队，钻机型号为 ZJ-40，*本次环评以该型号为噪声源预测，预测源强以 93dB 计。*

（2）施工机械设备噪声影响预测分析

为进一步明确施工噪声对周围环境的影响，用以制定相关的污染防治措施，本项目在已知施工机械作业时的声级的前提下，采用点声源噪声衰减模式和噪声叠加模式对附近敏感点的声环境质量进行预测。

施工机械在露天条件下作业，产生的声能量按自由声场形式向四周传播，其声能量也随着衰减，噪声衰减公式为：

施工期生态环境影响分析

$$L_p = L_{P0} - 20\log(\frac{r}{r_0}) - A$$

式中：Lp—距声源 rm 处的声压级，dB(A)；

Lp_o—距声源 r_om 处的声压级，dB(A)；

r、r_o—距离，m；

A－环境因素衰减系数，障碍物、空气、植物、玻璃及砖墙、厂房等的隔声量，dB(A)

传统柴油发电机钻井噪声预测评价计算结果见下表。

表 43 钻井井场不同距离的噪声预测值（传统柴油发电机）

离声源距（m）	1	10	15	30	40	50	80	100	150	200	250	280
噪声值 dB（A）	93	73	69.5	63.5	61	59	55	53	49.5	47	45	44.1

由预测结果可知，100m 处噪声值为 53dB（A），能够满足《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间标准限值要求，此外钻井井场噪声预测值昼间 80m、夜间 250m 外可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

根据本工程部署情况可知，本次部署的周边村屯最近距离为 300m，由预测可知，敏感点处噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，施工产生的噪声不会对周围居民产生不利影响。

为保护项目周边村屯居民的居住环境，要求建设单位尽量避免夜间施工，施工期必须采取必要的噪声防护措施：钻机柴油机和发电柴油机组排气管应安装消声器、柴油机组安装在活动板房内，在施工现场周围靠近村屯一侧设置隔声屏障等降噪、减振措施，通过采取上述措施后，施工期钻井噪声对附近居民影响较小。

（3）车辆噪声影响分析

在施工期的各种工程车辆较多，车辆的单车噪声可达 80～90dB(A)，平均在 85dB(A)左右，特别是夜间经过村屯时，对村民生活将产生干扰。所以，车辆在夜间经过村屯时，严禁鸣笛，并减少夜间行车次数等，以降低车辆噪声对居民的影响。本工程施工期很短，随着施工期结束，车辆将逐渐减少，其噪声危害程度亦会大大降低。

施工期生态环境影响分析	**5、施工期固体废物影响分析** *本项目施工前期拆除太阳能板 2 处、4 口油井抽油机游梁及底座、井口套管等地面设施（2 口为本次探井，2 口便于施工场地布置暂时拆除）并临时封井，临时存放划定区用于施工后安装恢复。*对照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》，本项目施工期固体废物主要为钻井时产生的钻井水基泥浆、钻井岩屑、落地油土、废防渗布和施工人员排放的生活垃圾。井场不产生废机油等，钻机等设备的维修都运回钻井公司，不在井场维修。 （1）钻井水基泥浆 根据调查，吉林油田水基机泥浆的产生量约每万 m 进尺约在 800m^3 左右，泥浆密度约为 1.15t/m^3。本工程水基泥浆新钻井总进尺 1959m，水基泥浆产生量为 156.7m^3、180.2t。 经查阅《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，本项目产生的废弃泥浆为一般固体废物，代码为“112-001-99”，钻井井场内不再设置泥浆池，暂存在井场泥浆罐内，定期拉运至乾安泥浆处理站处理。 据调查，项目所在区域油气井钻井速度约 90~110m/d，本项目 1 个施工队 1 施工，日最大钻进深度 110m，废弃泥浆最大产生量 8.8m^3/d，10.12t/d。 （2）钻井水基岩屑 钻井岩屑是钻头破碎岩层产生的。根据经验，钻井过程中每钻进 1m 产生岩屑约 0.018～0.023m^3，平均为 0.021m^3，岩屑密度为 2.8t/m^3。本工程 2 口井采用水基泥浆钻井工艺，新钻总进尺 1959m，则钻进过程废岩屑产生量为 141.14m^3，115.2t。 经查阅《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，本项目产生的钻井岩屑为一般固体废物，代码为“112-001-99”，产生的岩屑进入井场泥浆罐，定期拉运至乾安泥浆处理站处理。 据调查，项目所在区域油气井钻井速度约 90~110m/d，本项目 1 个施工队 1 施工，日最大钻进深度 110m，钻井岩屑最大产生量 2.31m^3/d，6.47t/d。

施工期生态环境影响分析

（3）落地油土

在试油过程中会有一部分原油散落在井场而成为落地油，本工程试油采用水力泵抽油方式，同时井口处铺厚防渗布，落地油产生量很小，根据相关资料，试油期间产生的落地油土产生量约在 10～50kg/口。由于存在不出油的可能性，只有在有油条件下可能产生落地油，不出油时则没有落地油产生。通过区域油藏特征，本工程需要试油的 2 口假设均出油，则落地油土最大产生量约 0.1t。

经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，本项目产生的废落地油土危险废物代码为“071-001-08”，由井场属地单位收集后由委托有资质单位进行综合处置。

（5）废防渗布

本工程在试油过程中采用井场铺垫防渗布，试油产生的落地油全部得到回收。使用后的防渗布也将回收，由属地采油厂指定位置暂存，委托有资质单位处置。每口井大约产生 8-10kg 的防渗布，本工程需要试油的 2 口假设均出油，则防渗布最大产生量约 0.02t。

经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，本项目产生的废防渗布危险废物代码为“900-041-49”，由井场属地单位收集后由委托有资质单位进行综合处置。

（6）生活垃圾

施工人员约 10 人，按每人每天产生生活垃圾 0.001t/d 计，产生量约 0.01t/d，本项目施工期 30d，产生生活垃圾约 0.3t，由就近运往附近的垃圾处理场处理。

本项目施工期固体废物排放情况见下表。

表 44 施工期危险废物产生及排放一览表

名称	产生环节	属性	代码	产生量（t）	排放量（t）	处置方式及去向	环境管理要求
钻井水基泥浆	钻井	一般固废	112-001-99	180.2	0	存在水基泥浆储备罐内，待钻井结束后集中拉运至乾安泥浆处理站处理	不产生二次污染
钻井水基岩屑	钻井	一般固废	112-001-99	115.2	0		

施工期生态环境影响分析

落地油土	试油	危险废物	071-001-08	0.1	0	井场属地单位收集后由委托有资质单位进行综合处置	
废防渗布	试油（气）	危险废物	900-041-49	0.02	0		
生活垃圾	员工生活	一般固废	/	0.3	0	集中收集近运往附近的垃圾处理场处理	

综上，本工程施工期产生的固体废物不会对周围环境造成二次污染。

6、生态环境影响分析

项目为油探井工程，主要是为确定油藏是否存在，探明该区域油藏特征，圈定油藏边界及储量。

经调查，每口井试油结束后采取暂时封井（井口安装封井器）。通过对试油时的产量，对其进行全面的经济技术评价，进而确定本地区是否可以大规模开发。若显示油气效果好，则进行大规模开发，此时产量高的会转化为生产井，产量低的则废弃。

临时占地对周围生态环境影响主要体现在施工过程中设备料场等占地。机械、运输车辆对植被的碾压、人员践踏、土壤翻出堆放地表等活动将对工程周围的地表环境造成暂时性破坏，对地面植被会造成一定的破坏。但由于工程大多属于临时占地，只要工程在施工中做到尽量缩少影响范围，受影响的土壤、植被在工程结束后就能够在较短的时间内恢复，工程对生态环境的影响是可接受的。由于对本地区油藏构造尚未完全搞清，目前仅为阶段，不涉及生产期和闭井期，故本次评价仅就施工期对生态系统的影响进行重点分析。

（1）对土壤环境的影响分析

钻井时产生的钻井泥浆、钻井岩屑全部暂存在泥浆储备罐内，待钻井结束后集中拉运至乾安泥浆处理站处理，对周边土壤环境影响不大。

在试油过程中产生的落地油是进入土壤环境的主要污染形式。因项目在试油期间采用井场铺垫防渗布，基本不会有落地油进入土壤而形成落地油土。由工程分析可知，每口在试油时产生的落地油约 10～50kg。项目采取试油结束后，对此部分落地油土与防渗布一起回收，送有相应危险废物处理资质的单位进行处理。通过采取上述措施后，试油期间产生的落地油土对井场附近土壤造成影响较小。

施工期生态环境影响分析	（2）对农业生态的影响评价 对农业生态环境的影响主要包括占地对当地农业经济的影响，落地油和废弃泥浆对农作物的产量及品质的影响等。 ①占地对农业经济的影响分析 *本项目施工期临时占地面积为 1.35hm²，均为旱地。农作物玉米单产平均为 9.5t/hm²（1.9 元/kg）（旱地均折成玉米），施工期将可能造成玉米减产约 12.83t，可能带来的农业经济损失约 2.44 万元；如果施工期安排在冬季进行，则不会对农作物造成产量和经济直接影响*。 施工期临时占地包括基本农田，建议建设单位应合理安排工期，尽量避开农作物生长期，减少对农田生态系统的不利影响。 ②固体废弃物对农作物的品质及产量的分析 I.废弃泥浆和钻井岩屑 钻井过程中产生的钻井泥浆和钻井岩屑所含污染物的量很低，一般不会对环境产生不利的影响，产生的钻井泥浆、钻井岩屑全部暂存在泥浆储备罐内，待钻井结束后集中拉运至乾安泥浆处理站处理，对环境影响不大。 本项目施工对农田生态系统将会产生一定负面影响，如农作物产量下降、农业经济损失等，这些影响属于不可避免的后果，需要进行必要的经济补偿外，还需要对临时占地进行复垦，尽量减少占用农田数量和质量下降。通过采取相应的保护和补偿措施后，本工程建设对农田生态系统的影响是可以接受的。 II.生活垃圾 施工人员生活垃圾产生量较少，可在施工现场内设置集中的垃圾投放点集中收集清运至周边城镇的垃圾填埋场处理，不会对环境产生明显影响。 （3）土壤侵蚀分析 导致水土流失的原因有很多，但归结起来主要有两方面，即自然因素和人为因素。自然因素对水土流失的影响：在影响水土流失的自然因素中，气候、土壤和地形是引起水土流失必须同时具备的自然因素。

施工期生态环境影响分析

评价区土壤侵蚀属于中度侵蚀区，主要侵蚀类型为水蚀和风蚀。本项目在实施过程中，特别是在平整钻井现场、垫高井场过程中，将对土壤将会产生一定的扰动，加大了水土流失量。土壤侵蚀量可按下式计算：

$$W = \sum_{i}^{1} \left(F_i M_i K T_i \right)$$

式中：W－预测的土壤侵蚀量，t；

F_t－预测的土壤侵蚀面积，km^2；

M_t－背景土壤侵蚀模数，$t/km^2.a$；

K－土壤侵蚀模数加速系数；

T_t－预测时段，a。

预测的土壤侵蚀面积为临时占地面积 $2hm^2$，为老井场工矿仓储用地及旱地，施工期土壤侵蚀模数加速系数确定为 2.5。由于本项目施工时间约 30 天，施工结束及时恢复，故侵蚀时间以 30 天计。预测结果及施工前后土壤侵蚀量变化情况见下表。

表 45 开发前后土壤侵蚀量预测（施工期）

预测区	侵蚀面积(hm^2)	背景值			实际值			
		背景侵蚀模数($t/km^2.a$)	背景侵蚀量(t/a)	背景侵蚀量(t/施工期)	侵蚀模数($t/km^2.a$)	侵蚀量(t/a)	侵蚀量(t/施工期)	增加量(t/施工期)
钻井井场	2	1000	20	3.33	2500	50	8.33	5
合计	2	/	/	3.33	/	/	8.33	5

由上表可见，施工期由于土壤扰动比较强烈，发生土壤侵蚀量约为 8.33t，与背景土壤侵蚀情况相比增加 5t。

因此，本项目施工造成的植被破坏、土壤扰动等影响，相对于整个区域来说是非常分散、微弱的；由于本工程施工期较短，通过加强施工期的水土保持工作，且施工结束后，及时对临时占地进行植被恢复，施工所造成的土壤侵蚀不会给区域生态系统，尤其是农田造成明显不利影响。

（4）对区域野生动物的影响分析

本工程评价区内的野生动物种类、数量均不丰富，主要为一些常见种和伴人种，不属于国家和吉林省的重点保护物种。

施工期生态环境影响分析	工程开发活动影响范围很小，对这些野生动物的生境基本不会造成影响；且这些与人相伴的野生动物经过长时间与人类的接触，已经逐渐适应了人类的活动的影响，短暂的施工期开发活动对区域野生动物的影响不属于永久性和伤害性影响，只是造成短时间的“干扰”，随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。因此，本工程开发对野生动物种群和数量不会造成影响。 （5）对鸟类的影响 本项目区内鸟类主要属于农田动物群鸟类，以村栖型和伴人型鸟类为主；因该区水域分布稀少，且面积小，因此水禽鸟类很少，基本没有珍稀鸟类在此栖息，个别游荡种类也属短时间停留，因此本区鸟类生境相对不敏感。工程对鸟类的影响可为环境所接受。 （6）对黑土地及基本农田的影响 本项目仅为施工期，2 口探井均位于现有老井场，新增临时占地均为黑土地基本农田。 施工过程中，剥离的表土用于新开垦耕地和劣质耕地改良、高标准农田建设、被污染耕地的治理、土地复垦等，满足《吉林省黑土地保护条例》相关要求。本项目实施过程中仅为短期的临时占地，施工过程严格采取一系列生态减缓和恢复措施，控制占地范围，施工结束后及时植被恢复或土地复垦；项目施工过程中不排放废水，各类固废均运至施工区外的各类固废处置场所合理处置。 为了减少对基本农田和农田的占用和破坏，在施工时间选择上应尽量避开植被生长季节。在施工期间控制车辆以及设备的行驶和占地范围，禁止改变行车路线，以免对植被造成不必要破坏。由于本项目新增临时占地施工结束后表土回填并及时复耕，不改变土地利用性质，不影响下季耕作。试采结束后，除了对钻井场地进行清理，做到“工完、料尽、场地清”。清理结束后需及时复垦以及对地表植被的恢复，对临时占用农田需达到可重新耕种要求。综上所述，以上生态恢复措施在油田开发过程得到运用，效果良好。因此以上恢复措施是可行的。 **7、环境风险调查**

施工期生态环境影响分析

（1）物质识别

本项目仅有施工期，试油结束即封井，没有原油的储存与运输，因此本项目不予考虑。

本项目试采期约 14 天～110 天，试油废水经水力泵抽油直接抽入罐车，罐车容积 20m³，远小于原油临界量（2500t）；井场设置 20m³ 柴油罐 1 座，储存量为 16t。风险物质数量及临界值比值（Q）计算如表所示。

表 46 风险物质数量及临界值比值（Q）计算表

序号	风险物质	存储量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q	标准来源
1	柴油	16	2500	0.0064	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B
2	原油	15	2500	0.006	
总计(最大值)				0.5124	鉴于风险物质不能同一时间存在项目地，故取最大值

根据上表可以得出本项目 Q 值小于 1,即可判定本项目环境风险潜势为I。经辨识可知，确定本项目风险评价工作简单分析即可。

（2）生产设施风险识别

根据本项目建设特点，本项目风险事故主要来自钻井和试油过程存在的各种事故风险。本项目的危险有害场所划分见下表。

表 47 主要危险作业场所危险有害因素表

序号	名称	工艺单元	危险介质	主要危险特性
1	钻井过程	柴油罐	柴油	火灾、爆炸
2	试油过程	试油装置	试油油水、原油	泄漏、井喷

（3）事故发生途径分析

本项目的事故风险主要来自钻井和试油等工艺环节，其潜在危险因素主要有自然灾害、腐蚀、误操作、设备缺陷、设计及施工问题等。

①井喷

井喷就是当钻井钻穿高压油气层时，由于处理措施不当等原因使油气流从井口喷出。井喷时将有大量原油和伴生气喷出，并极易发生火灾，喷出的大量烃类气体污染大气，尽管井喷造成的后果是严重的，但井喷发生的概率非常小，只有在钻遇高压油气层而且往往操作不当时才有可能发生。而由于操作者直接责任而引起井控措施不当、违反操作规程、井控措施故障等是造成井喷失控事故的主要因素。

施工期生态环境影响分析	目前，吉林油田分公司在钻井时均采用了比较完善的防喷技术，如各井均安装防喷井口，在一般情况下不会发生井喷事故，但是一定要做好应急防范准备。 ②井下作业 井下作业包括压裂等工艺过程。井下作业时的废压裂液泄漏会造成井场附近的局部环境污染。设备腐蚀、操作失误是造成此类事故的主要成因。因此本项目应采取严格管理措施，避免此类事故的发生。 ③天然气泄漏 正常情况下，井口存在气体的无组织泄漏，但不会成为环境风险，即不会造成突发性环境污染。非正常和事故情况下，如发生井喷致使气泄漏外溢，会对环境、人员和设备产生危害。 ④落地油对地表水体的污染 本项目为，完钻井后立即试油求产（试采期约 14 天～110 天），并且各的施工时间拟安排在秋冬季节，避开了雨季，同时在钻井现场设置围堰，并在试油结束后及时对钻井现场落地油土全部收集送具有相应危废处理资质的单位进行处理，不会对附近的地表水体造成影响。 ⑤废压裂返排液、废弃泥浆、废水运输泄漏 运输罐车在运输过程中可能会有跑、冒、滴、漏，对地表水、地下水、土壤及生态产生一定的影响，对周围环境造成污染。罐车腐蚀、操作失误是造成此类事故的主要成因。 钻井废水、完井废水、钻井岩屑（水基泥浆段）与废弃水基泥浆一同运至乾安泥浆处理站处理；试油油水、废压裂液均依托双伊联合站处理。 废水运输路线主要为依托现有道路，主要敏感点为沿线两侧村屯及跨河桥梁，在运输过程中应加强管理、确保罐车运输等相关资质齐全，同时，罐车应按指定运输路线行驶，途径村屯、河流等环境敏感点时应减速慢行，避免因发生交通事故对其造成不利影响。 ⑥柴油储罐泄漏 本项目在钻井施工时需在现场设置柴油储罐和试采分离废水储存罐。长时间使用可能出现腐蚀损坏造成泄漏或操作失误时可能出现泄漏

施工期生态环境影响分析	的风险，一旦储罐发生泄漏，柴油外逸将污染附近土壤，进而随着地表径流带来地表水体以及地下水的污染。 （4）环境风险分析 ①井喷 发生井喷事故时，大量原油外泄，散落在钻井现场，泄漏原油对土壤环境的影响是比较显著的。泄漏的原油覆盖于地表可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化。但原油对土壤的污染仅限于有原油覆盖或洒落的地区，而且主要对表层 0～20cm 土层构成污染。一般来说，土壤对石油有自净作用，但其浓度超过临界土壤容量时，则对植被造成危害性影响。 原油泄漏后，当土壤石油类浓度超过临界土壤容量时，对植物的影响也较显著。泄漏原油粘附于植物叶片表面将阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；土壤污染造成的土壤理化性状变化往往也会影响植物生长，严重时可导致植物死亡；因此，就土壤-植物生态系统而言，原油泄漏事故造成的影响一般比较显著，但由于植物生长范围较固定，因此影响仅限于直接有落地原油覆盖地区。 ②井下作业物料泄漏 井下作业包括压裂、完井等工艺过程。井下作业时的压裂液泄漏会造成井场附近的局部环境污染。设备腐蚀、操作失误是造成此类事故的主要成因。因此本项目应采取严格管理措施，避免此类事故的发生。 ③钻井废水 钻井废水是开发初期产生的短时间、不连续产生的废水。钻井废水对地下水的污染过程，是当钻井施工至含水层时，钻井废水和泥浆以井为中心，呈自然指数函数形式衰减，沿地下水主流向方向产生污染。 ④废压裂返排液、废弃泥浆、废水运输过程 运输罐车在运输过程中可能会有跑、冒、滴、漏，施工期废水回收罐过程中有发生交通事故的风险，发生以上事故会对地表水、地下水、土壤及生态产生一定的影响，对周围环境造成污染。罐车腐蚀、操作失误是造成此类事故的主要成因。 施工期产生的钻井废水、完井废水、钻井岩屑（水基泥浆段）与废

施工期生态环境影响分析	弃水基泥浆一同运至乾安泥浆处理站处理，试油油水和废压裂液依托双伊联合站处理系统处理。在运输过程发生交通事故时，若洒落于地面，可能会污染周围土壤、空气，散发的气体和扬尘还可能对事故现场周围人群的健康以及周边河流水体构成威胁，但只要在发生事故时，及时采取措施、隔离事故现场、对事故现场进行清理，防止废物与周围人群接触，就能有效地防止交通运输过程中废物泄漏对运输路线沿线居民的身体健康产生不利影响。因此必须加强废物运输管理，建立完备的应急方案。 （5）大气环境影响分析 探井施工过程中存在井喷风险，井喷事故会直接对大气环境造成影响。井喷时大气中总烃浓度可比正常情况高出数倍甚至数百倍。同时井喷事故处理时，点燃天然气可在短时间内产生大量烟气，对大气环境造成短时间的不利影响。其影响程度取决于井喷天然气量、持续时间及气温、风速、风向等大气条件，天然气泄漏量越多、气温越高、持续时间越长，则因此而造成的下风向烃类气体污染也越严重，会形成烃类的高浓度聚集，反之则污染不显著。 （6）对生态环境影响分析 ①对土壤环境的影响 对土壤的污染和影响由于钻井液中含有一些重金属和其它污染物，井喷时喷出的钻井液将会使放喷点处的土壤受到较严重的污染，并可通过食物链而最终影响到人类健康。井喷喷出的天然气点火燃烧时会对放喷点处及周边的土壤造成严重的危害和影响，可能一二十年都难以恢复到原有的土质肥力，恢复最好的办法为移植新土。 ②对植物的影响 当井喷发生时，一般都会喷出一定量的钻井液于放喷井口周边的农作物上，使农作物受到一定程度的污染，并可能通过食物链而影响到人类健康；对喷出的天然气进行点火燃烧，将产生较强的热辐射，使周边的农作物受到灼伤。 （7）柴油储罐、试油废水储存罐风险分析 本项目在钻井施工时需在现场设置柴油储罐和试采试油废水储存

	罐。长时间使用可能出现腐蚀损坏造成泄漏或操作失误时可能出现泄漏的风险，一旦储罐发生泄漏，柴油外逸将污染附近土壤，进而随着地表径流带来地表水体以及地下水的污染。如油田及时监管储罐泄漏的可能性很小。因此本项目应采取严格管理措施，避免此类事故的发生。如发生泄漏时，应避免火源，遇明火可能发生火灾或爆炸事故，造成人员伤亡、设备损坏等危害。
运行期生态环境影响分析	本项目为探井工程，无运行期。
选址选线环境合理性分析	**选址合理性：** 油气田勘探、开发项目的选址除了环境要素外，油气藏的赋存地点更为重要，可使其成为限制性要素，因此一般此类项目的选址具有一定的唯一性或不可变更性。 本项目共建设 2 口油探井。根据实施方案并结合现场踏查，拟建井位主要利用现有老井场，临时占地类型主要为现有井场占地及部分耕地。生态评价范围内主要为耕地生态系统，本项目不在自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域，不涉及重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。 *本项目 2 口油探井与村屯最近距离 300m，500m 范围内不存在学校、医院和大型油库等人口密集型、高危型场所，100m 范围内不存在民宅，200m 范围内不存在铁路、高速公路；75m 范围内不存在周边不存在高压线等。因此，项目选址符合《石油天然气钻井井控技术规范》（GBT31033-2014）安全距离要求。* 本项目 2 口油探井位于四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区准保护区内，建议本工程施工占地严格按规划征用，减少临时占地面积，

选址选线环境合理性分析	不得任意扩大；严格按照《中华人民共和国水土保持法》要求，提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，按照该项目水土保持方案实施水土保持工作，落实水土保持资金，减轻水土流失对周围环境的影响；试油结束后对井场、道路等进行生态修复，逐渐恢复其原有的使用功能；在施工期间对主要噪声源采取必要减震降噪措施，柴油发电机排气管安装消声器，并将柴油发电机组安装在活动板房内；振动筛、离心机、泥浆泵等安装减振垫；在施工期间要严格控制人员活动范围，并要求司机必须按照设计路线行驶，工程车辆运输路线尽量避开保护区，在靠近保护区边界处行驶时，减少鸣笛以及控制车速。本项目符合四平市市区饮用水水源地保护条例》保护条例要求，选址合理。 通过采取以上各项防护措施再经距离衰减，本工程钻井时产生的噪声对保护区内鸟类的上述栖息地和繁殖地不会造成直接和明显影响，环境影响可接受，本项目可行。 本项目共涉及 2 个环境管控单元，其中优先保护单元 1 个，一般管控单位 1 个，不涉及生态保护红线，结合吉林省“三线一单”，本项目新建均不在生态保护红线内，不触及生态保护红线。本项目的建设活动不触及环境质量底线，本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线。本项目不新增永久占地，本项目符合三线一单管控要求。 本项目选址主要利用现有老井场，避让了自然保护区，不涉及占用自然保护区，且距离保护区有一定的距离，勘探不会损害保护区内的环境质量，本工程在建设期应严格执行国家和吉林省的环境保护要求，要求建设单位应严格执行报告表提出的各项污染防治措施和制定切实可行的风险防范措施及风险应急预案，坚决杜绝风险事故的发生。从环境保护角度看，本项目建设是可行的。 综上所述，本项目选址具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、大气环境污染防治措施** （1）在钻前准备过程中，在预选井位首先要进行平整场地，堆放钻井所需的重晶石粉、水泥等物料，在此期间均会产生扬尘，因此在施工过程可采取对作业面洒水，使其保持一定湿度；另外，可将重晶石粉、水泥等物料表面铺帆布或集中堆存在活动板房内，以降低施工期的扬尘对环境的影响；同时，应尽量避免在大风天施工；在施工场地周围加设硬质围挡，同时，修建水喷淋装置和防渗的车辆冲洗池，冲洗运输车辆厢体及轮胎上的泥土和粉尘，冲洗池中的废水经沉淀后回用于施工场地及道路降尘，不外排。 （2）井口均安装防喷器、紧急切断阀、紧急放散口等控制装置，防止井喷和减少井口烃类的无组织挥发； （3）完钻井口应安装封井器，最大限度地减少油气泄漏和溢出； （4）柴油机和柴油发电机所用燃油采用标号高、污染物排放量小；采用的清洁柴油，严格控制钻机烟气的产生量及产生浓度； （5）试油获得相关参数后，采取暂时封井，封井时采取井口安装封井器。 **2、地表水环境保护措施** （1）钻井废水在井下与水基泥浆混合，进钻井废水、完井废水与废弃泥浆入井场内泥浆接收装置收集，拉运至乾安泥浆处理站处理，不外排。 （2）在清洗钻具等钻井设备时，采用蒸汽清洗，废水产生量较小，与钻井废水一同进入井场内泥浆接收装置收集，拉运至乾安泥浆处理站处理，不外排。 （3）生活污水中主要污染物浓度较低，没有有毒有害物质，根据现场实际情况，将生活污水排入施工现场内的可移动防渗厕所内，及时清掏作农肥。经此处理后，施工期生活污水不会对土壤及水环境产生明显影响。 （4）本项目产生的试油废水及废压裂液等装罐车运至双伊联合站进行处理，双伊联合站的污水处理能力能够保证本项目产生的废水得到有效处理，处理达标后回注地下。其中试油废水在“有管网覆盖区，采出水采用密闭管道集输，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；无管网覆盖区（单井罐），为避免有机液体在运输过程中烃类气体的挥发，按标准要求进行装载。满足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

施工期生态环境保护措施	于 200mm 的要求进行罐输，罐车卸出口采取与环境空气隔离的措施”。 （5）本项目规划 2 口探井，工程施工时还应采取和落实以下措施，确保不对地表水体产生影响。 ①工程实施放井时应尽量远离地表水体；其次合理选择施工季节，建议在冬季或枯水期施工； ②作业井场采用泥浆收集系统、泥浆泵冷却水喷淋循环系统、废品油回收专用罐、钻井污水循环回收罐等环保设施； ③在施工过程中，加强管理和风险防范，按照应急预案进行操作并采取应急措施，可使风险事故的危害程度、范围降至最低，避免风险事故的发生； ④试油时，需在井场铺塑料布，满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中关于重点防渗区要求，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s 防渗技术要求，采用不同于一般地区的加厚防渗塑料布，以便回收原油及防止原油泄漏； ⑤施工场地应设置围挡，建筑材料临时堆放场应加盖篷布或采取（半）封闭措施； ⑥钻井现场周围设置临时围堰。 （5）本项目 2 口探井位于四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区准保护区内，距该保护区二级区 14.7km。正常情况下，项目建设不会对水源地产生影响。为避免环保措施如下： *①施工期尽量安排在枯水期，减少因强降水倒致污水径流进入水源水体；* *②钻井井场周围要设置临时土围堰，避免井场的污水、污油、钻井液等流体流入地表水体；* *③制定好运输路线，运输司机进行培训，提升其环保意识，尽快驶离水源准保护区；* *④了解当地水文特征，当有暴雨等降雨天气，应及时停止施工，并做好相应措施，防止钻井液等流入水体。* *在落实各项措施后，本项目对水源准保护区环境影响较小。* **3、地下水环境保护措施** （1）保证钻井期间的施工质量，加强作业职工的技能培训，避免因人为原

施工期生态环境保护措施	因导致风险事故的发生。 （2）采用泥浆集中拉运处理工艺，对废弃水基泥浆及时进行处理，避免污染物在雨水淋溶的作用下进入地下水而对水体产生影响。 （3）由于钻井作业容易破坏地下水层的封闭性，为防止串槽，保证地下水封闭性，施工中应确保每口井都下表层套管，表层套管深度应达到地下水层以下，用以解决因固井质量不稳定可能带来的油层串槽污染水层问题。表层套管全部选用高强度套管，穿透流沙层至泥岩层，保证油层中流体与水层和其他地层隔绝，防止对水层污染，有效保证地下水层的封闭性。 （4）配制无毒化学泥浆、选用无毒水基胍胶压裂液、井口防喷器、井口自封器，防止油套环形空间液体外溢，最大限度的降低钻井污染物可能对地下水体的污染因素，同时加强钻井泥浆的回收，减少废弃泥浆的产生量。 （5）为防止在钻井过程中泥浆渗漏、流失污染地下水，地表至地下 50m 段选用清水钻井液钻井。 （6）固井过程中，采用声幅曲线检测技术，全程监控固井质量，保证固井过程中发生事故时，能够及时发现，并采取一定的措施进行控制。 （7）加强井场的环境管理工作，杜绝各种废水、废油就地倾倒。 （8）钻井均采用钻井废弃泥浆集中拉运工艺，实现泥浆不落地，能有效控制施工过程中可能产生的环境影响，保护土壤环境不受污染，进而达到保护潜水的目的。 （9）井场废弃泥浆接收装置，材料为密封铁质方箱，规格为 3m×3m×l0m。对柴油储罐、废弃泥浆接收装置等贮存区域采取地面防渗措施（其防渗系数不大于 10^{-7}cm/s)，且采用砂土等设置围堰。柴油储罐、试油废水、废压裂液返排液、废弃泥浆收集罐/池等贮存区域采取地面防渗措施（其防渗系数不大于 10^{-7}cm/s)，并在贮存区域和井场周围设置足够高度的围堰，同时加强环境管理工作，杜绝各种废水、废液随意倾倒，防止废液污染周围地下水环境，一旦发生泄漏等风险事故，采用吸油毡、砂土等及时收集泄漏废物，避免外逸；从而有效防止柴油、废弃泥浆和分离废水对附近土壤、地表水体以及地下水的污染。 （10）及时收集散落到地面的固体废物并妥善处置。 （11）本项目为探井工程，无运营期，如果钻井时固井质量不高，密封不严，

施工期生态环境保护措施

可使原油由井下深层上升进入含水层而污染地下水。这些井孔不仅是下部原油上升污染地下水的通道，同时也可成为地表污水进入地下水层的通道，使污染物随地下径流扩散迁移，造成地下水的污染而长期无法补救和恢复。由于油田公司有完整的防御系统，将及时发现套外返水事故并将事故进行妥善处理，建议油田加强施工质量，保证套管完整，加强固井质量，加强管理，一旦发生套外返水事故，立即采取应急措施。

（12）本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的有关要求，根据各生产功能可能泄漏至地面的污染物性质和生产单元的构筑方式，将井场施工区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，并按要求进行防渗。

防渗工程涉及方案详见下表。

表 48 地下水污染防治措施分区一览表

防治分区	防治部位	防渗要求
重点污染防治区	柴油罐、钻井液材料房、钻台、压裂试油作业期间井口及修井机处	应不低于 6.0m 厚渗透系数为 1×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能
一般污染防治区	泥浆罐、厕所等	应不低于 1.5m 厚渗透系数为 1×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能

（14）井下作业包括压裂等工艺过程。井下作业时的压裂液泄漏会造成井场附近的局部环境污染。设备腐蚀、操作失误是造成此类事故的主要成因。因此本项目应严格管理、定时检查设备，避免此类事故的发生。

4、噪声环境保护措施

由预测结果可知，钻井施工昼间 70m 处、夜间 80m 处能够满足《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值；此外，钻井井场噪声预测值昼间 80m、夜间 250m 外可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。试油施工昼间 10m 处、夜间 40m 处能够满足《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值；此外，试油井场噪声预测值昼间 40m、夜间 150m 外可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

本项目距离村屯最近为 300m，为降低对村屯的影响，提出如下污染防治措施及建议：

（1）钻机噪声是油田开发过程中最主要的噪声污染。建设单位将发电柴油机机组排气管安装了消声器，并将柴油机组安装在活动板房内，这两项措施可降低噪声 20～30dB(A)左右。因此，一般情况下，不会对周围的声环境产生影响；

施工期生态环境保护措施	（2）工程车辆来往于村屯之间，行驶噪声特别是在夜间，将会对居民带来一定影响。建议在条件允许的情况下，运输路径应尽量避开村屯；如实在无法避让，应教育司机在夜间经过村屯时，严禁鸣笛，并减少夜间行车次数等，以降低车辆噪声对居民的影响； （3）使用自带减振装置的振动筛和离心机，泥浆泵安装减振垫； （4）合理布局，噪声大的动力设备布置在井场主导风向的下风侧，办公板房或员工宿舍布置在主导风向的上风侧，以减轻噪声的影响； （5）尽量缩短钻井、试油时间，减少施工噪声对居民的影响； （6）建设施工的机械噪声强，影响范围大，应合理安排施工进度，减少施工时间，调整同时作业的施工机械数量，降低对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）限制要求； （7）注意对设备的维护和保养，合理操作，保证施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度； （8）本次环评建议，试油之前建设单位需采取进一步的技术手段对套管和井壁进行安全检测，以确定最终可以安全的试油； （9）选用低噪声施工机械，定期进行维修保养。 **5、固体废物保护措施** （1）钻井泥浆 本工程产生的废弃水基泥浆为一般工业固体废物，废弃泥浆进入井场内泥浆储存罐暂存，拉运至乾安泥浆处理站处理。 （2）钻井岩屑 钻井过程产生的岩屑随废弃泥浆进入井场内泥浆储存罐内暂存，待钻井结束后集中拉运至乾安泥浆处理站处理。 （3）落地油土和废防渗布 试油过程中产生的落地油土和废防渗布应及时全部收集后交由有相应资质类别的危废单位进行处置。 （4）生活垃圾 施工过程中产生的生活垃圾则在施工现场设立定点垃圾投放处，钻井结束后就近运往附近的垃圾处理场处理。

施工期生态环境保护措施	**6、生态环境保护措施** （1）土壤防治措施 钻井时产生的废弃泥浆采用泥浆集中拉运处理工艺，不在井场设置泥浆坑，实现泥浆不落地处理。常规钻井时泥浆循环系统中产生的水基泥浆暂存在水基泥浆储备罐内，钻井结束后集中拉运至乾安泥浆处理站处理，因此废泥浆不会对井场附近土壤构成明显不利影响。采取分区防控，柴油罐区、钻井液材料房、钻台、压裂试油作业期间井口及修井机处为重点防渗区，场地夯实并铺设 2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）土工膜构筑防渗层，*防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，*满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗技术要求。 （2）生态减缓措施 ①施工占地将会给区域生态环境和农业经济带来一定影响，因此，应该采取严格的控制措施：一是在施工时，井场临时占地应严格按规定征用，并应尽量缩小面积，不得任意扩大；二是对施工的大型车辆严格控制行驶范围和指定的路线，避免车辆反复碾压地表植被。 ②施工新增临时占地类型为耕地。为了减少对农作物的影响，合理安排施工工期。施工时应尽量安排在春耕前或秋收后进行，避开农作物的生长期，进而减少对农田生态系统的影响。若项目建设无法避开农耕期，应进行合理补偿。 ③施工机械设备和大型车辆是造成对区内土地过度碾压、土壤向沙化转化的主要原因，因此控制车辆以及设备的行驶和占地范围是重要的防护措施，必须教育司机不能任意改变行车路线造成农田的不必要破坏。 ④本项目为探井工程，试油结束后采取封井，故不设置永久井场，施工结束后应由施工单位及时覆土；钻井场地占用农田平整土地时，应对表层土单独堆放，覆土时再按反序覆土，以减少生土对表层土壤结构的破坏，有利于未来植被恢复和复垦。施工时将表层土与底层土分开堆放并加盖苫布，施工结束后及时对临时占地进行复垦，恢复其土地原有使用功能。钻井井场周围应与毗邻的农田隔开，不让钻井井场内的污水、钻井液等流体流入田间或水渠，防止对农田造成污染。 ⑤试油结束后，除了对钻井场地进行清理，做到“工完、料尽、场地清”外。对井场清理结束后需及时复垦，达到可重新耕种要求。

施工期生态环境保护措施	⑥根据《吉林省黑土地保护条例》要求，本项目临时占用黑土地，应当按照标准和技术规范进行表土剥离，分层堆放。施工结束后反序回填，表层土重新覆盖在土壤表面，保持土壤原有肥力，保证复垦农田的质量。 ⑦各类施工活动严格控制在占地范围内，禁止在征地范围以外区域堆放建筑材料。 综上所述，以上生态恢复措施在吉林油田开发过程得到运用，效果良好，且本次施工安排在作物非种植和生长季节，避开暴雨等情况，因此以上减缓措施是可行的。 （3）生态恢复及补偿措施 ①基本农田保护措施 评价区是四平地区的主要农业区，农田生态系统居于主导地位，具有重要的农业生态功能，因此减少占用农田，特别是基本农田显得十分重要。 *本项目占用农田 1.35hm²，全部为基本农田。*本环评建议建设单位在实际施工时合理安排施工场地，尽量减少占用农田面积，尤其是基本农田。由于本项目为开发，试油结束后采取封井，故不设置永久井场，施工结束后应由施工单位及时覆土；钻井场地在平整土地时，应对表层土单独堆放（表土剥离厚度按 0.3m 计），覆土时再按反序覆土，以减少生土对表层土壤结构的破坏，有利于未来植被恢复和复垦。钻井井场周围应与毗邻的农田隔开，不让钻进现场内的污水、污油、钻井液等流体流入田间或地表水体，防止对农田造成污染。为了减少临时占地面积，本项目按设计标准规定，严格控制施工作业带宽度，进而也减轻了对地表植被的破坏。 根据《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规[2021]2 号）：“建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持‘用多少、批多少、占多少、恢复多少’，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。铁路、公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规

施工期生态环保护措施

[2019]1 号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。

②植被占用补偿

按照国家“水土保持法”要求，凡是占用和破坏植被的单位或个人均应向水土保持主管部门缴纳一定的水土保持费用。国家为了加大水土保持工作力度，对水土保持费不断进行了调整，建设单位应按标准向水土保持主管部门缴纳水保费用。

本项目水土保持工程量详见下表，水土保持方案总投资约为 2.7 万元。

表 49　水土保持工程量及内容

水土保持分区	水土保持措施	水土保持工程量（hm^2）	单价（元/m^2）	投资（万元）
井场施工植被恢复区	*农田复垦*	*1.35*	*1.5*	*2.025*
水土保持费用	*上缴*	*1.35*	*0.5*	*0.675*
总计	*/*	*/*	*/*	*2.7*

（4）过程防治措施

根据《吉林省黑土地保护条例》，建设单位应按照《建设占用耕地表土剥离技术规范》（DB22/T 2278-2015）和《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省建设占用耕地耕作层土壤剥离利用管理办法的通知》（吉政办发〔2022〕17 号）等标准和技术规范进行表土剥离，妥善保存表土，将表土单独堆放，并加盖防尘网。施工期结束后，应对临时占用的农田及时进行复垦。

①施工过程中尽量保护土地资源，不打乱土层，先挖表土层（30cm 左右）单独堆放，然后挖心、底土层另外堆放，复原时先填心、底土，后平覆表土，以便尽快恢复土地原貌。

②根据表土剥离工艺，表土剥离区的地质地貌、交通运输情况以及不同表土剥离利用方向，选择合适的施工机械，减少对耕作层土壤结构的破坏，提高剥离效率。常用的剥离机械有推土机、拖式铲运机、挖掘机等。

③在每一个作业区内逐条进行剥离，条带内剥离时，应按照条带状从一个方向逐步向前剥离；同一条带内有多个土层时，应先剥离耕作层，其次是亚表层及以下；当剥离区域具有一定坡度时，剥离条带主轴应与斜坡主轴平行。剥离设备尽量运行于已经剥离完土壤的空地，自卸汽车不得在耕作层土壤尚未剥离的区域运行。

④剥离后的土壤在运出剥离区之前，应选择排水良好的平地进行临时堆放，

施工期生态环境保护措施	*并对堆放的土壤采取堆体覆盖和开挖临时排水沟等保护措施，防止水土流失。对于分层剥离的土壤，要分层堆放。作好记录。* ⑤对不同层次、不同质地的表土，按下列方式分类堆放：a 耕层与亚表层的土壤要分类堆放；b 可用于耕层的优质土壤与只用于基础土地平整的杂土要分类堆放；其他情况现场判定。 ⑥施工结束后，及时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。对于本项目占地应严格控制相应占地面积，并且在施工结束后及时进行植被恢复，包括施工前表土剥离后的土地恢复及播撒草籽等恢复措施。 ⑦加强管理，规范施工人员行为，严禁随意践踏、碾压施工区范围之外的植被。 ⑧严格控制施工期的污染物排放，加强科学管理。 ⑨钻井施工过程中，应尽量减少占地面积，并规范行车路线及施工人员行为，严禁随意践踏、碾压施工区范围外的植被，不准乱挖、乱采野生植物。 ⑩钻井完成后，废钻井废水、岩屑均伴随废弃泥浆及时由罐车拉运至废弃泥浆处理站处理，防止遇暴雨等极端恶劣天气时，废弃泥浆流至地表，破坏周围环境，甚至发生群众投诉等情况。 （5）临时占地生态恢复措施 本项目施工期新增临时占地面积 1.35hm^2，施工结束后，须对其进行生态恢复。施工时表土层要清理（至少 30cm），表层土与底层土分别堆放，分层回填，回填后的最上层的表层土不至于影响土续肥力，可以恢复原有的耕种条件。 （6）植被恢复方案 农田植被的恢复主要为复垦。对于农田的复垦，乡、村主管部门除了要保证面积不减外，还必须要求农民保证复垦农田的质量，并派人员监督检查。施工期在集输施工时土层应分层剥离，分层堆放，待施工结束后将返序回填，表层土重新覆盖土壤表层，尽量保持土壤原有肥力。本次施工占用耕地 1.35hm^2，因此需对占用的所有耕地进行复垦。 （7）黑土地保护措施 项目施工阶段严格按照《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。按照标准和

施工期生态环境保护措施	技术规范进行表土剥离。剥离的表土用于本项目临时占用耕地复垦等。 **7、风险防范措施** （1）风险防范措施 ①钻井过程中环境风险事故防范措施 I.井喷：钻井过程中要密切注意钻井液参数的变化，及时做好观察和工程预报。该区地层压力若发现有异常情况及时汇报，以便采取措施或调整钻井液密度，防止井喷等事故发生；当钻遇油气层段时，应严密监控地层压力，及时调整钻井液密度，保证施工安全；井口安装防喷器和控制装置，做好井控工作；井喷事故发生后，在不失火的情况下可强行加装井口阀控制井喷，但失火后不能采用这种方法。 此外，在钻井过程中要严格遵守相关安全操作规程，做好有毒有害气体的预防工作。在钻井及井下作业过程中，应严格按照《井控条例》规定安装井控设备，并按要求进行检验和试压合格，其中防喷器检验和试压要求如下： a.防喷器送井前，必须经功能试验和额定压力试验合格； b.防喷器送井后，要认真检查其装备是否齐全。每次固井后按其额定压力进行试压；如需更换其中任一部件，需重新试压，以保证其良好的密封性。 c.定期活动、检查防喷器和控制系统，保证井控系统任何时候都安全可靠，进入油气层段，应加密检查次数，如有问题应立即整改。做好地层压力监测工作，及时预报异常高压。 d.一旦发生井漏，应立即采取措施，防止卡钻和井喷。 e.井场应准备足够数量的加重和堵漏材料，以备压井和堵漏之急用。 f.采用低密度水泥浆固井，防止高密度水泥浆固井造成的井漏，提高封固段，保证固井质量，延长油井寿命。 II.固井：容易破坏地下水水层的封闭性，使气层污染地下水，为了防止地下水窜水层，保证地下水的封闭性，每口井的套管均下深至水层以下，并上返至地面，可以解决应固井质量不稳定可能带来的气层串槽污染水层问题。表层套管全部选用高强度套管，穿透流沙层至泥岩层，保证油层中的流体与水层和其它地层隔绝，防止污染第四系水层；有效保证地下水层的封闭性，确保油气水不上串，不污染地表水层。

施工期生态环境保护措施	III.严把设备材料进货质量关，压力容器、安全设施“三证”齐全，确保使用安全、合格产品。施工前，要选择具有相应建设资质、经验丰富的专业队伍并制定科学、合理、安全、可靠的《施工组织设计》《图纸汇审》方可施工。 IV.要求在钻井期间，施工现场周围要修建临时围堰；处理系统，做到施工期废水均不外排；建议秋冬季施工，避开雨季。这样可以最大程度的降低对事故情况下对地表水体的影响。 V.在施工时，严格按照《原油和天然气工程设计防火规范》要求，保持钻井井场距离附近村屯边缘不小于 45m。 VI.钻井井场科学布局。平面布置时尽量将火灾危险性相近的生产设施集中布置，并保持规定的防火距离；钻井队倒班室和休息室布置在当地全年最小频率风向的上风侧。 VII.火灾：油田的各种生产设施特别是原油储存系统必须严格执行各项安全、防火规定，以杜绝火灾事故。钻井用油储存系统均需设避雷及防静电装置，并避免使用非金属油罐。 VIII.恶劣天气：出现恶劣天气，车辆就近停车躲避骤风急雨，不要在突出建筑物及树木下，防止雷击。 综上，本项目在建设过程中严格管理，冒罐等风险事故发生的几率很小，加强运输罐车危化运输的资质认证，同时发现问题及时解决，此类事故的污染范围与危害程度较小。 ②井下作业事故的防范措施 为了防止地下水窜水层，保证地下水的封闭性，每口井的套管均下深至水层以下，并上返至地面，可以解决应固井质量不稳定可能带来的油层串槽污染水层问题。表层套管全部选用高强度套管，穿透流沙层至泥岩层，防止污染第四系水层，有效的保证了地下水层的封闭性，确保油气水不上串，不污染地表水层。 套外返水事故可能会影响地下水水质，因此要采取严格的措施，加强施工管理，将表层套管下到水层以下，水泥套管上返至井口，坚决杜绝套外返水事故发生。 ③罐车风险防范措施 运送废水车辆应经常进行检修和维护，防止运油过程中的跑、冒、滴、漏；

施工期生态环境保护措施	经常教育司机安全行驶，出现翻车事故后应立即采取措施，在泄漏地点设立土围堰，避免废压裂液的扩散，并收集和处理泄漏的废压裂液，用罐车运至双伊联合站污水站集中处理，避免污染环境。 制定罐车交通运输计划，制定合理罐车运输路线，罐车按照规定的路线行驶。 罐车出发前进行安全检查，驾驶员进行安全培训，并获取安全行驶证。 罐车配备专用设备（一个急救箱、吸附材料、防爆铲、用于隔离区域的黄色警告带或其他围栏设备等）。 罐车出发前要确保所有设备都已正确装载。 组织专门的原油泄漏应急处理队伍，在事故发生后，能够立即出动进行处置。 要强化环境管理，合理使用，强制保养，计划检修，保证闭式集输流程正常、稳定运行。加强职工安全教育，严格按操作规程办事，杜绝因责任心不强而造成的事故。 油田的各种生产设施特别是储存系统必须严格执行各项安全、防火规定，以杜绝火灾事故。钻井用油储存系统均需设避雷及防静电装置，并避免使用非金属油罐。 ④柴油储罐、废弃泥浆接收装置、污水储罐风险防范措施 对储罐贮存区域采取地面防渗措施，且采用砂土等设置围堰。*定期检查和巡护，一旦发生泄漏等风险事故，采用吸油毡、砂土等及时收集泄漏柴油和污水，避免外逸；从而有效防止柴油及污水对附近土壤、地表水体以及地下水的污染。* ⑤井场的风险防范措施 要求在钻井期间，施工现场周围要修建临时围堰；做到施工期废水均不外排，建议秋冬季施工，避开雨季。施工结束后要及时恢复临时占地所破坏的植被。对于临时占用的耕地，主要由被占土地的农民进行复垦。对项目建设过程中污染环境、破坏生态的行为进行监督管理，如噪声、废气、污水等污染物排放应达标、减少水土流失和生态环境破坏。严格控制井场的施工临时占地范围，严禁占用征地范围外土地，以减少植被破坏。 *⑥运输风险防范措施* *本项目产生的各项废物均由密闭罐车运输，尤其是泥浆运输线路长度达293km，运输过程中须采取严格的风险防范措施，避免泄漏事故对区域环境造成*

施工期生态环境保护措施	*污染。* *I.优先选择避开人口密集区、生活饮用水水源保护区等敏感区域作为首先运输路线。* *II.运输车辆应严格遵守交通规则，规范、安全驾驶，严格按照规定运输路线行驶，不得随意改变路线，并注意驾驶安全；* *III.合理安排运输时间，车辆一般应安排在交通量较小的时段通行；* *IV.加强对驾驶员的安全教育和运输车辆的安全检查，运输人员需掌握风险防范及事故应急的相关知识，车辆需保持处于完好的技术状态；* *V.在气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输车辆进行有效管理。* *VI.事故发生后应采取应急措施，对泄漏废物作出尽快处理，严格控制废水的扩散，降低对环境及人员的危害。并在运输车上配备应急设备。* *VII.在行驶到河流附近及经过桥时，谨慎驾驶，减速慢行。* （2）风险事故应急预案 油田开发过程中一旦出现突发事故，必须按事先拟定的方案进行紧急处理，结合吉林油田分公司质量健康环保部和吉林东部油气新能源公司、四平市生态环境局伊通满族自治县分局共同处置。它包括应急状态分类、应急计划区，事故等级水平、应急防护和应急处理等。经过归纳，应急对策和方案的内容如下： 总则：阐明风险的危害、制订本方案的意义和作用。 危险源概况：详叙危险源类型、数量及其分布。 紧急计划区：吉林油田分公司质量健康部和吉林油田东部油气新能源公司、四平市生态环境局伊通满族自治县分局。 紧急组织： ①吉林油田分公司质量健康环保部设立风险事故指挥部，负责现场全面指挥；建立专业应急队伍，负责事故控制、抢修、善后处理。 ②四平市生态环境局伊通满族自治县分局在事故发生后，协调公司环保科对污染源进行治理，并负责周边地表水水质的监测任务。 应急状态分类及应急响应程序：规定事故的级别及相应的应急分类，响应程序。 应急通讯、通知和交通：规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障，

施工期生态环境保护措施	管制。 应急环境监测及事故后果评估：由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 应急状态终止与恢复措施：规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施。 人员培训与演练：应急计划制定后，平时安排人员培训与演习。 公众教育和信息：对本区开展公众教育，培训和发布有关信息。 记录和报告：设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。 （3）应急管理建议 加强公众教育、培训。 风险事故可能危及社会公众状态时，除通知上一级预案启动外，采取通过无线电、电视、电话等方式发布事故有关信息。 危及社会公众的事故终止后，采取相应的无线电、电视、电话等方式发布事故应急状态终止有关信息。 综上所述，只要在设计、施工中加强事故防范措施和事故应急措施的建设和管理，提高全体职工的安全意识，加强油区及站场周边居民的法律意识，可使风险事故的发生率降至最低，亦可使一旦发生的事故危害降至最小。
运行期生态环境保护措施	本项目无运行期
其他	无

环保投资

1、环保投资

本项目总投资 1018 万元，其中环保投资 32.6 万元，占总投资的 3.2%。具体见下表。

表 50 环保设施费用估算

项目	环保项目	费用（万元）	备注
废气治理	井口密封材料	0.4	井口投资（每个 2000 元）
			--
废水处理	可移动厕所	1	--
	钻井废水、完井废水、试油废水和废压裂液汽车运输费用	*4.3*	--
地下水防治	固井水泥套管	4	每个井口 20000 元
固体废物	井场防渗	4	每口井 20000 元
	泥浆处理费用	10	每个井场 50000 元
	井场污染物清理	0.4	每个井场 2000 元
噪声治理	柴油机消声器等降噪措施	0.3	每个施工队 1 套，3000 元
	监测	0.5	--
生态补偿措施	表土剥离、土地复垦及补偿	2.7	井场平整、覆土，土地复垦等
风险	井口防喷器	4	每个 20000 元
	设置井场围堰、储罐区地面防渗、设置灭火器等应急措施	1	--
合计	/	32.6	/

2、环境监测

（1）施工期环境监测计划

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

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

（2）施工期环境监测内容

确定该项目监测内容见下表。

表 51 环境监测计划一览表

序号	监测内容	监测因子	监测点位	监测时间及监测频率	执行标准
1	环境空气	TSP	井场上风向、下风向	施工时 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监

					控浓度限值
2	噪声	连续等效声级	钻井井场场界外 1m 处	施工时 1 次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

六、生态环境保护措施监督检查清单

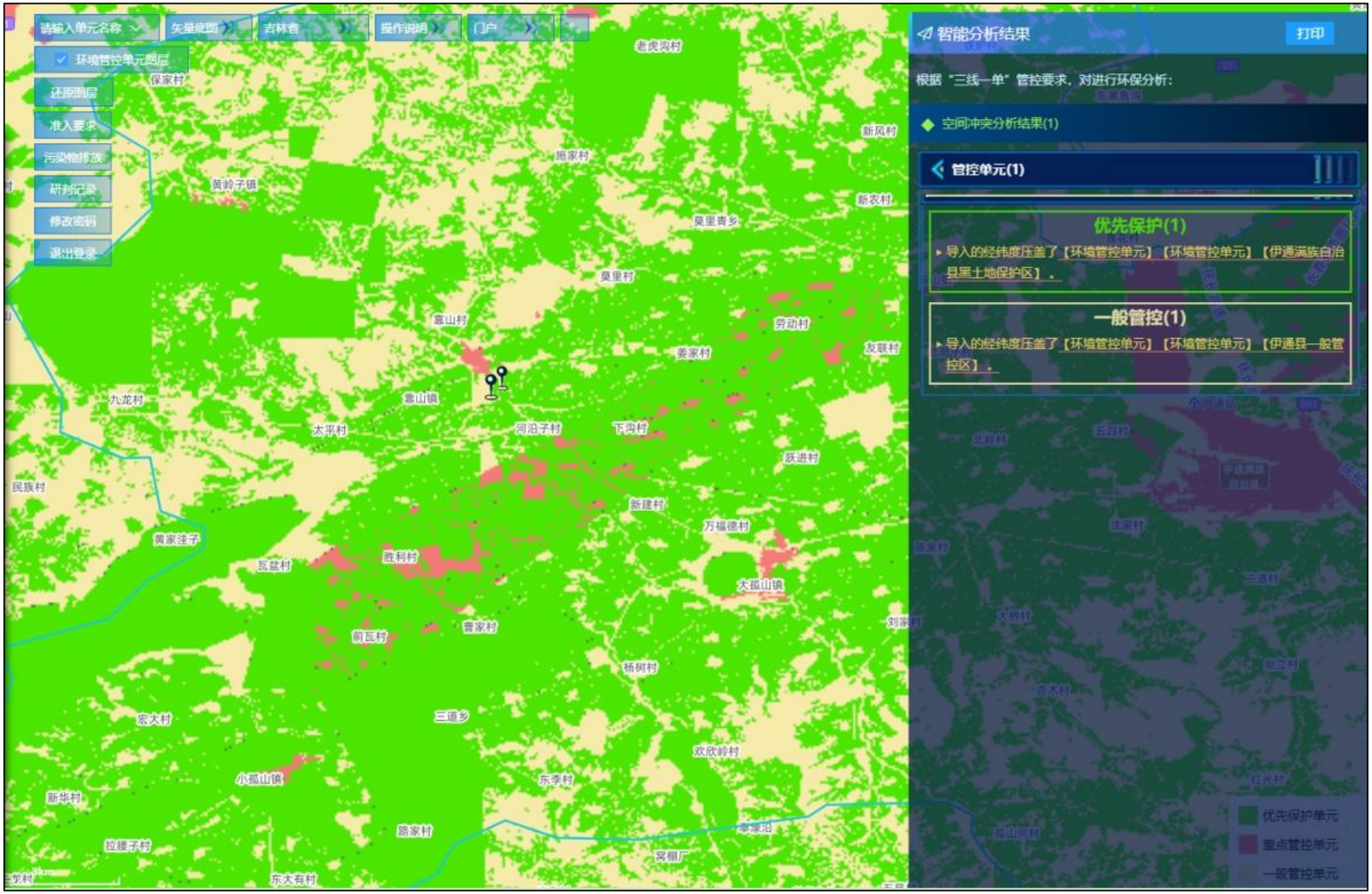
内容 要素	施工期		运行期
	环境保护措施	验收要求	
陆生生态	（1）工程施工期严格控制临时占地面积，尽量利用现有道路，减少占地；加强对油田职工的生态保护教育。 （2）临时占地施工结束后及时进行土地复垦。 （3）按照标准和技术规范进行表土剥离。	*不涉及新建道路，临时占地主要为钻井井场。*施工结束后，进行耕地复耕，不对周边环境造成伤害。	-
水生生态	钻井井场周围应与毗邻的农田隔开，不让钻进现场内的污水、污油、钻井液等流体流入田间或水渠。	保护水生态环境。	-
地表水环境	（1）施工人员生活污水排入可移动防渗厕所，定期清掏，不外排。 （2）钻井废水、完井废水随泥浆一起运至乾安泥浆处理站处理；废压裂液及试油废水经罐车直接运至双伊联合站处理，达标后回注地下，不外排。 （3）试油油水和废压裂液依托双伊联合站处理系统，处理后经各注水站回注地下。	满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）相关要求。	-
地下水及土壤环境	（1）加强施工期环境监管。 （2）套管下至含水层以下，泥浆上返至地面。 （3）试油阶段铺设防渗布。 （4）加强固井质量使用声幅曲线检测。 （5）分区防渗。	地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准及《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）要求； 土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值	-
声环境	（1）施工过程选用低噪声的施工机械和工艺；振动较大的固定机械设备应加装减振机座；加强施工设备维护和保养。	（1）施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB	-

	（2）严格控制施工作业时间，除钻井外，避免夜间作业。 （3）运输车辆经过村屯降低车速、禁止鸣笛。	（A），夜间 55dB（A））。	
振动	-	-	-
大气环境	（1）施工过程产生少量扬尘，避免大风天气施工；运输车辆采取密闭措施，施工材料加盖苫布，运输道路洒水降尘。 （2）焊接过程产生少量焊接烟气，施工过程采用环保焊条。 （3）车辆产生汽车尾气，应加强机动车管理，经过村屯路段减速慢行。	施工期大气污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。	-
固体废物	（1）废弃水基泥浆及钻井水基岩屑依托乾安泥浆处理站处理。 （2）生活垃圾环卫部门统一处理。 （3）试油过程中产生的落地油土和废防渗布应及时全部收集后交由有相应资质类别的危废单位进行处置。	固体废物合理处置，不产生二次污染。	-
电磁环境	-	-	-
环境风险	制定应急预案对员工进行风险防范措施相关培训；对柴油储罐、岩屑罐、废弃泥浆接收装置以及废水储罐等贮存区域采取地面防渗措施（其防渗参数不大于 10^{-7}cm/s），且采用砂土等设置围堰。一旦发生泄漏等风险事故，采用吸油毡、砂土等及时收集泄漏废物。	采取风险防范措施，降低风险事故发生概率；满足《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2005）安全防火距离。	-
环境监测	制定施工期监测计划、开展声环境调查监测。	制定施工期监测计划。	-
其他	-	-	-

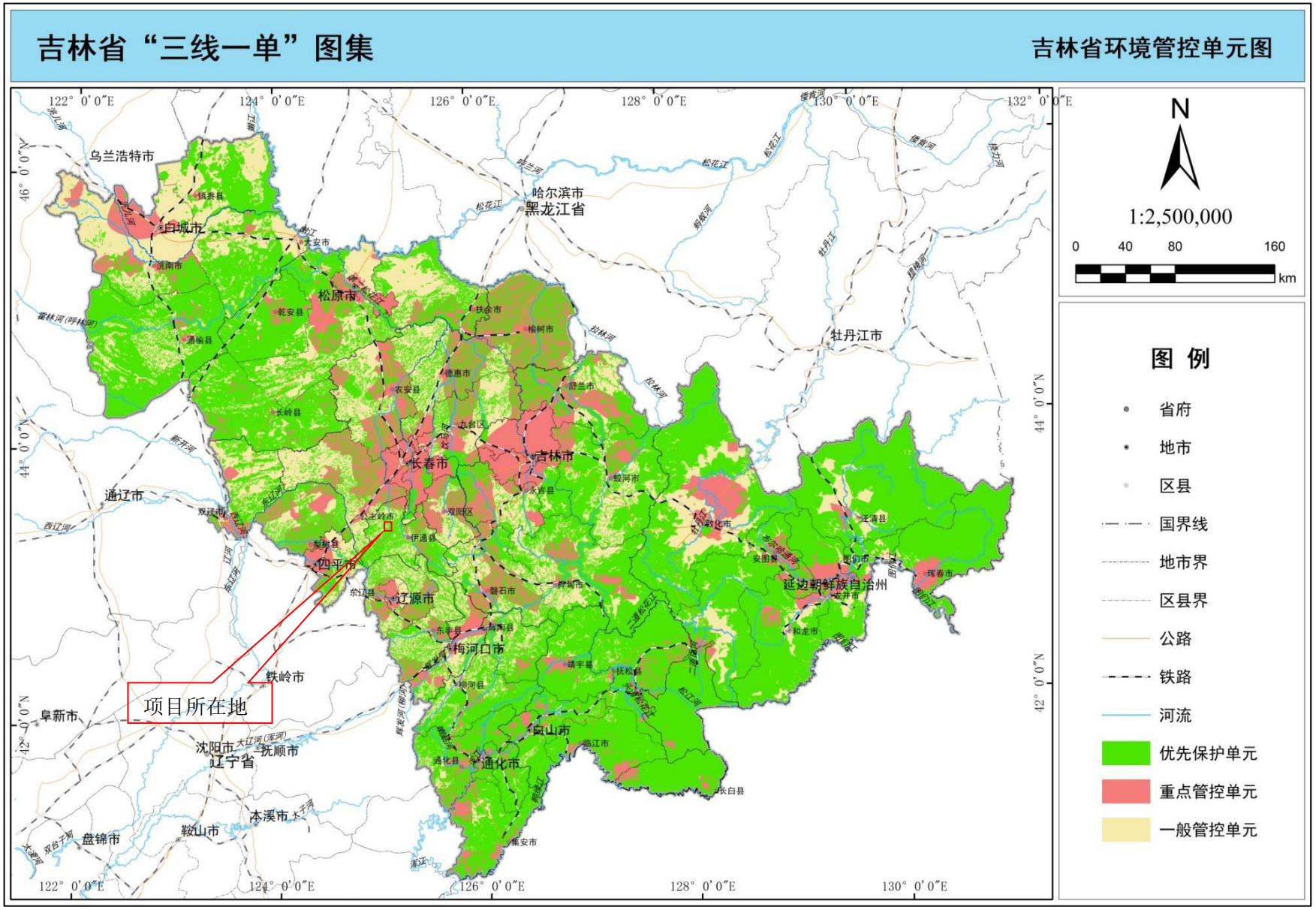
七、结论

综上所述，本项目为探井项目，项目符合国家产业政策，符合《吉林油田发展战略与规划纲要（2018-2025）》《吉林油田公司“十四五”发展规划纲要》，满足吉林省“三线一单”及四平市“三线一单”相关管控要求。在采取有效的污染治理和生态恢复措施后，本项目建设对自然、生态和社会环境的影响符合国家相应的环境标准要求，其影响程度是可以接受的。建设单位在认真落实各项污染治理防治措施的前提下，各项目污染物可实现达标排放，环境影响可以接受，真正实现本项目的社会效益、经济效益和环境效益的统一。因此从环保角度考虑，本项目选址合理，建设可行。

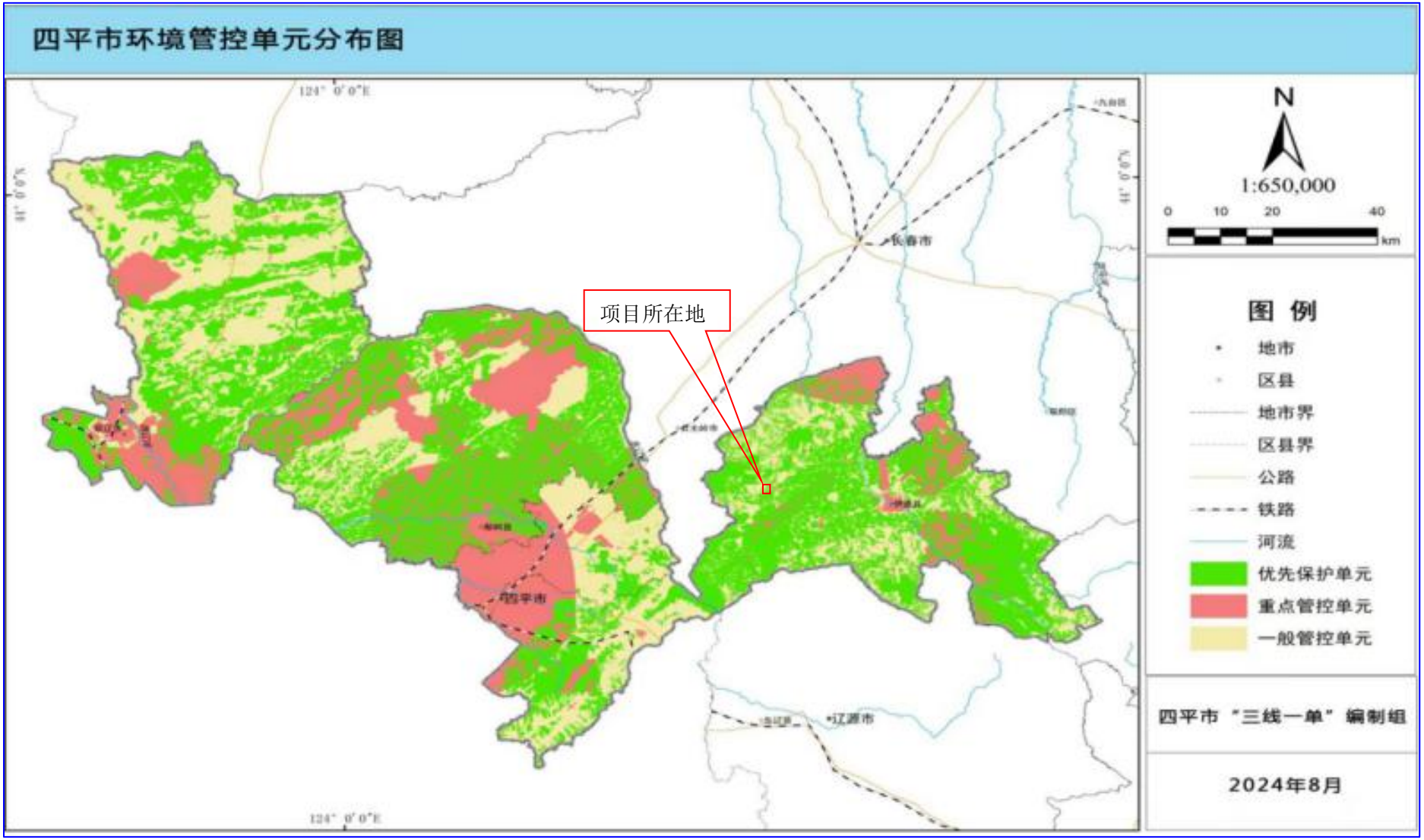
本项目为探井工程，探井转为生产井后，须另行开展环境影响评价工作。



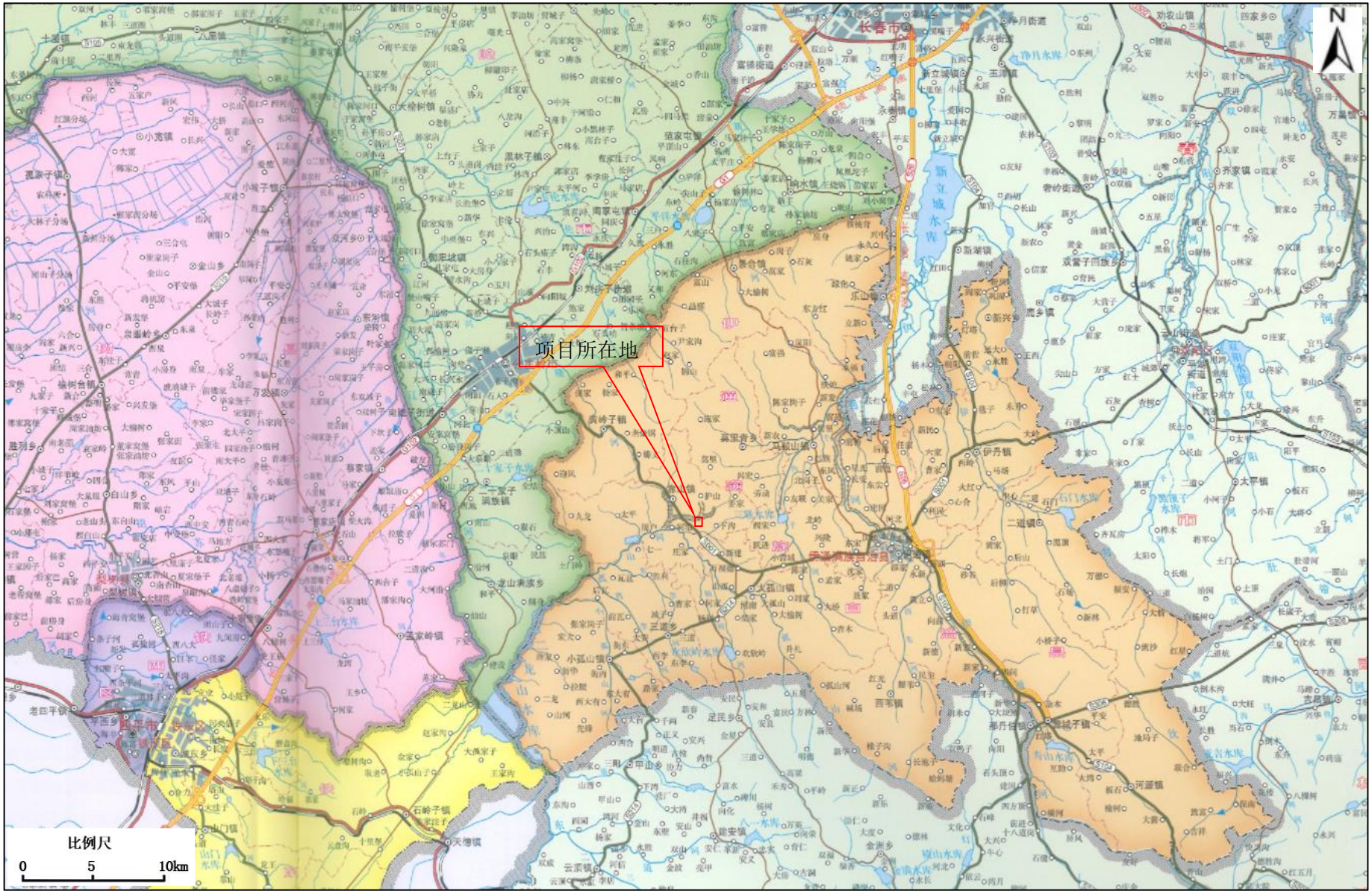
附图 1 环境管控单元研判



附图 2　吉林省环境管控单元图



附图 3　四平市环境管控单元图

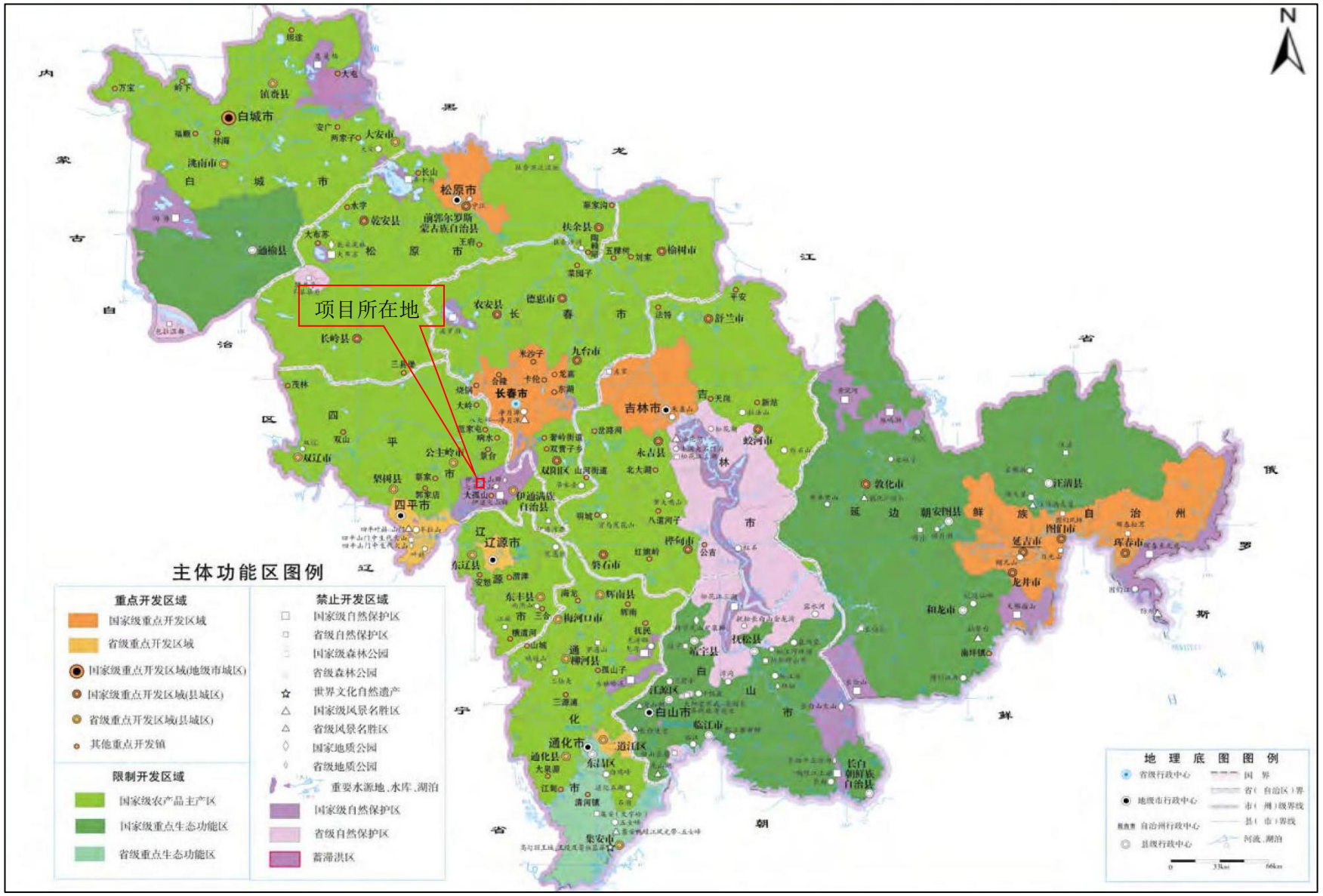


附图 4 地理位置图

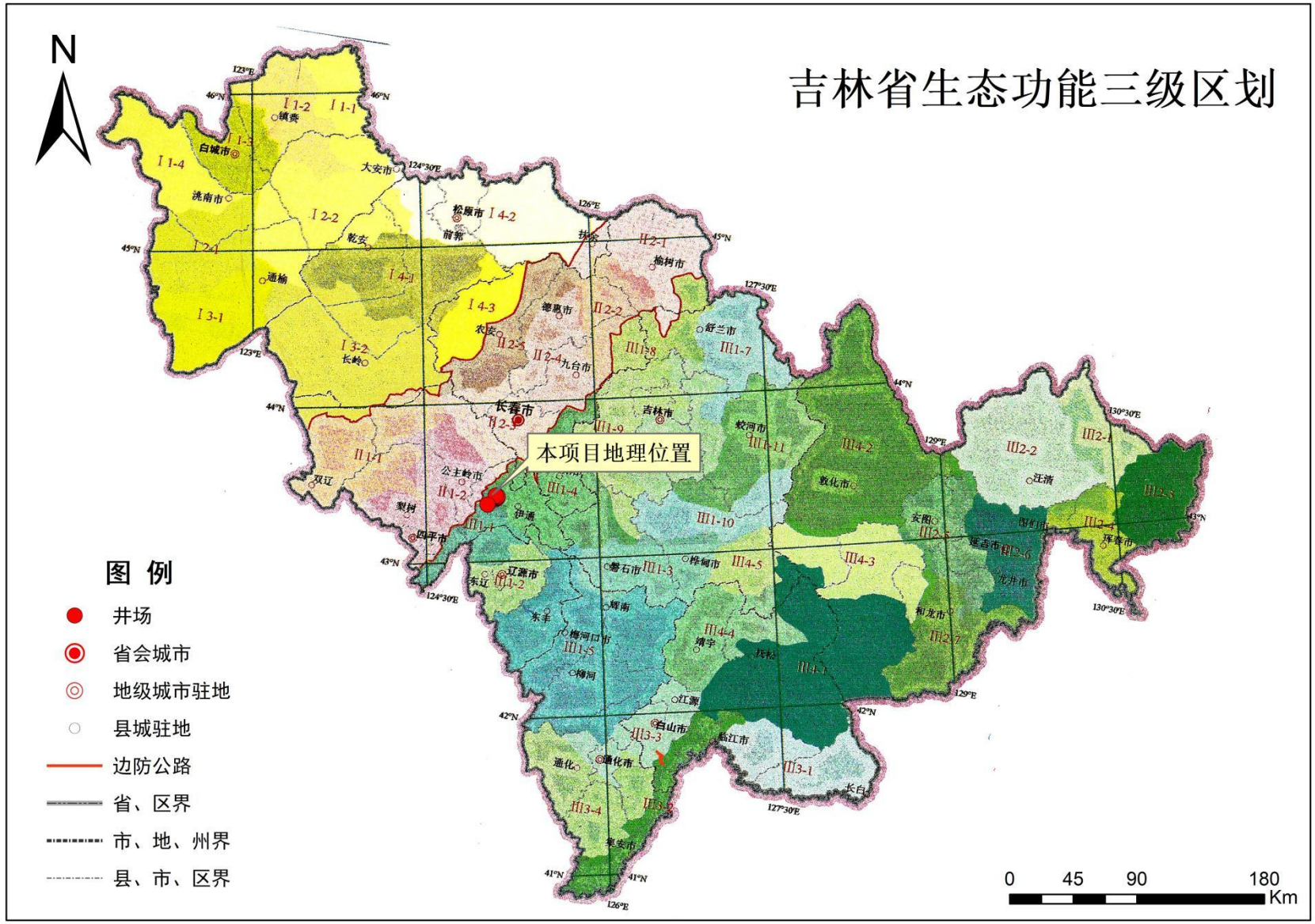
伊 59-11-21

伊 22-7-11

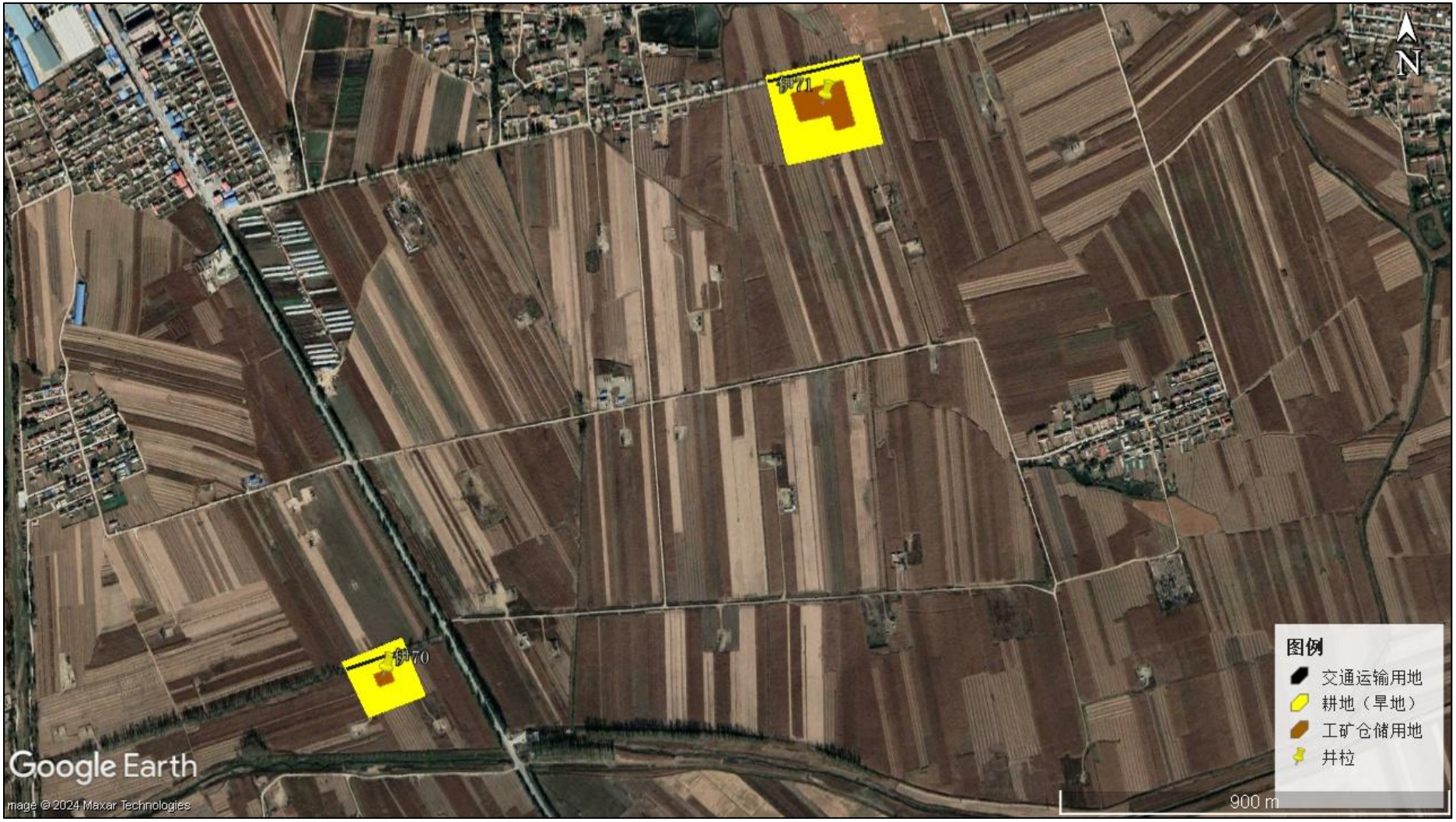
附图 5　现场照片



附图 6　吉林省主体功能区图

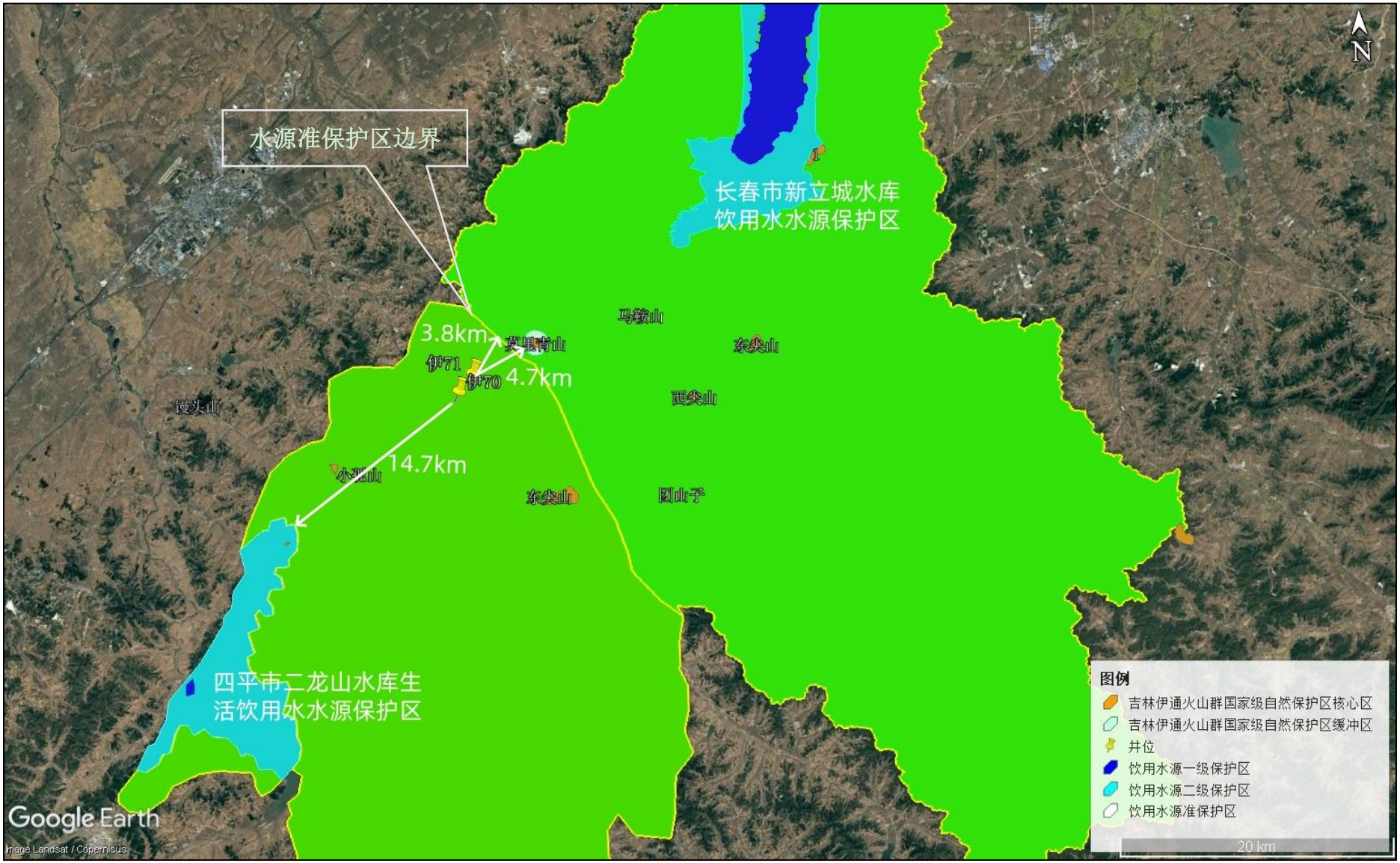


附图 7 吉林省生态功能区划图

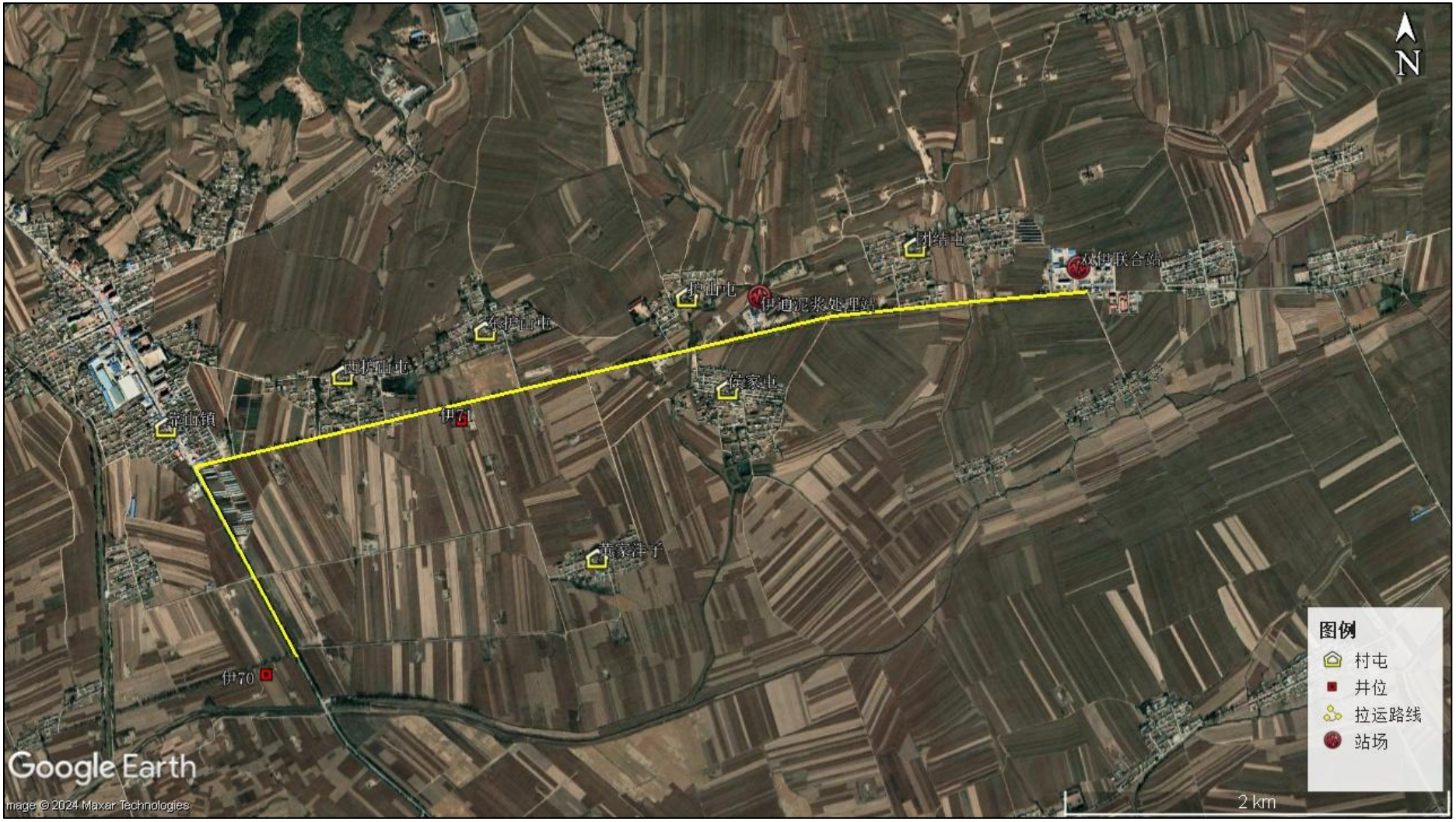

N
图例
交通运输用地
耕地（旱地）
工矿仓储用地
井柱
900 m
Google Earth
mage © 2024 Maxar Technologies

附图 8　土地利用现状图

附图 9 大气环境敏感点位置关系图



附图10 项目周边饮用水水源保护区及吉林伊通火山群国家级自然保护区分布示意图



附图 11　废水及废压裂液运输路线

附图 12　废弃泥浆运输路线

关于吉林油田东部能源公司伊70、伊71两口探井工程环境影响报告表（报批版）的评审意见

经审阅，吉林省师泽环保科技有限公司编制的《吉林油田东部能源公司伊70、伊71两口探井工程环境影响报告表（报批版）》基本完成了专家技术评审意见中的修改工作，可以上报相关环境管理部门并作为环保审批及管理的依据。

专家组长：

2025年11月3日

吉林油田东部能源公司伊70、伊71两口探井工程
环境影响报告表专家评审意见

吉林省环境工程评估中心于2025年10月28日在长春市主持召开了《吉林油田东部能源公司伊70、伊71两口探井工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评估会。参加会议的有四平市生态环境局伊通分局、建设单位中国石油吉林油田公司吉林东部油气新能源公司、评价单位吉林省师泽环保科技有限公司等单位的代表及邀请的3名专家。

会议首先听取了建设单位与评价单位分别对项目背景、工程前期工作开展情况和报告表内容的详细介绍，现场踏察专家对现场情况介绍后，与会专家与代表经过认真讨论和评议，形成如下评估意见：

一、项目基本情况及环境可行性

本项目拟部署2口油探井，均利用现有老井场原井眼基础上进行侧钻加深钻探的小井径定向探，井深分别为3500m和3460m，原井眼井深分别为2705m和2296m，新钻进尺分别为795m和1164m，新钻总进尺1959m。

该项目利用老井场现有占地面积1.0hm²，新增临时占地1.0hm²，新增占地均为耕地（旱地），为基本农田。伊71探井与西侧西护山屯最近距离约300m。该项目由1个钻井队施工，施工期约30d。总投资约为1018万元，其中环保投资为32.6万元，占总投资的3.2%。

施工期污染防治和环境保护措施：

本项目为探井项目，在试油获得相关参数后，有开采价值的采取暂时封井，无开采价值的采取永久封井，因此本项目仅涉及施工期。

1、施工废水

①在清洗钻具等钻井设备时，采用蒸汽清洗，废水产生量较小，与钻井废水一同运至吉林油田伊通泥浆处理站处理处理。

②压裂过程产生的废压裂液返排液和试油废水导入储罐，运至双伊联合站处理。

③生活污水排入施工现场内的可移动防渗厕所内，及时清掏作农肥。

④作业井场采用泥浆循环系统、泥浆泵冷却水喷淋循环系统、废品油回收专用罐、钻井污水循环回收罐等环保设施。

⑤试油时，需在井场铺塑料布，采用不同于一般地区的加厚防渗塑料布，以便回收

原油及防止原油泄漏。

2、施工废气

①在钻前准备过程中，在预选井位首先要进行平整场地，堆放钻井所需的重晶石粉、水泥等物料，在此期间均会产生扬尘，因此在施工过程可采取对作业面洒水，使其保持一定湿度；采用全封闭式车辆运输散装建筑材料；另外，可将重晶石粉、水泥等物料表面铺机布或集中堆存在活动板房内，以降低施工期的扬尘对环境的影响；应尽量避免在大风天施工，在施工场地周围加设硬质围挡，同时，修建水喷淋装置和防渗的车辆冲洗池，冲洗运输车辆厢体及轮胎上的泥土和粉尘，冲洗池中的废水经沉淀后回用于施工场地及道路降尘，不外排。

②井口均安装防喷器、紧急切断阀、紧急放散口等控制装置，防止井喷和减少井口烃类的无组织挥发。

③完钻探井井口应安装封井器，最大限度地减少油气泄漏和溢出。

④柴油机和柴油发电机所用燃油采用标号高、污染物排放量小的清洁柴油，严格控制钻机烟气的产生量及产生浓度。

3、施工噪声

由于施工机械设备噪声超标时有发生，为了保护区域声环境质量，尽量减缓施工噪声对环境的影响程度和范围，应采取以下措施：

①将发电柴油机机组排气管安装了消声器，并将柴油机组安装在活动板房内

②在条件允许的情况下，运输路径应尽量避开村屯；如实在无法避让，应教育司机在夜间经过村屯时，严禁鸣笛，并减少夜间行车次数等，以降低车辆噪声对居民的影响。

③使用自带减振装置的振动筛和离心机；泥浆泵安装减振垫。

4、固体废物

施工期固体废物主要包括钻井时产生的钻井泥浆、钻井岩屑、落地油土、废防渗布和施工人员产生的生活垃圾。本工程产生的废水基泥浆和钻井岩屑（水基泥浆）暂存于泥浆储备罐内，待钻井结束后集中拉运至伊通泥浆处理站处理；探井试油过程中产生的落地油土和废防渗布应及时全部收集后交由有相应资质类别的危废单位进行处置；生活垃圾在施工现场设立定点垃圾投放处，集中收集，委托环卫部门处置；

3、产业政策与选址合理性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”项目。因此，本项目的建设符合国家和当地的产业政策和发展规划。

本项目位于吉林省四平市伊通县境内，不在四平市生态红线内。因此，项目不触及

生态保护红线。本项目所在位置无自然保护区、风景名胜区、国家重点文物保护单位、历史文化保护地，也非饮用水保护区和基本农田保护区及生态脆弱区等社会关注地区。在企业通过采取严格有效的环境治理措施，施工期产生的各种污染物均能够实现达标排放的情况下，对环境影响较小，能为环境所接受。在认真落实本评价所提出各项污染防治措施、污染物达标排放的情况下，项目选址可行。本项不属于重污染企业，采取有效的污染防治措施后可实现污染物稳定达标排放，符合生态环境准入要求。

综上所述，项目符合国家相关产业政策，选址较为合理，平面布置基本合理，并符合“三线一单”管控要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本次环评认为，该项目的建设在采取本报告表提出污染防治措施，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

二、环境影响报告书（表）质量技术评估意见

与会专家认为，该报告书（表）符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告书（表）通过技术评估审查。根据专家评议，该报告书（表）质量为合格。

三、环境影响报告表与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性，建议评价单位对报告表进行必要修改。具体修改意见如下：

1、复核项目与优先管控单元管控要求相符性分析，补充完善项目建设对优先保护单元影响分析以及生态保护措施。

2、补充完善拟建两口探井环评执行、验收情况，提出现存环境问题及整改措施。

3、细化现场情况，明确拟建两口探井目前生产状态，补充抽油机拆除工程（包含拆除数量及后续生产情况）及拆除过程中污染物防治措施。进一步完善平面布置图。复核土石方平衡。

4、复核临时占地情况，明确是否涉及新增永久占地。完善生态补偿措施，细化剥离表土保护及利用措施，提出减少临时占地的措施。

5、复核废液运输路线路径及路径设置的合理性，细化运输沿线环境风险控制措施。

6、复核依托可行性分析。

7、项目位于水源地准保护区，建议进一步细化项目建设对水源地影响分析，完善

风险防控措施。

8、补充完善施工期、运营期、退役期主要生产工艺流程、污染物的产生和排放情况。

9、专家提出的其他合理化建议一并修改。

专家组长签字：

2025 年 10 月 28 日

吉林省环境保护厅文件

吉环审字〔2016〕45号　HP20151103　42-46

吉林省环境保护厅关于长春采油厂莫里青油田伊59区块2015年产能建设工程环境影响报告书的批复

中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司长春采油厂：

你单位《关于<长春采油厂莫里青油田伊59区块2015年产能建设工程环境影响报告书>审批的请示》和委托东北师范大学环境科学研究所编制的环境影响报告书（报批版）收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目为改扩建项目，位于吉林省伊通县境内，具体建设内容为在莫里青油田伊59区块共规划布设208口开发井，其中油井195口，注水井13口；分布于64个丛式平台及10个单井平台上；均采用管线集输方式；设计单井日产油2.8吨，预建年产能16.59万吨。设计单井平均井深2953米，总进尺61.4万米；新建集输注水管线58.4千米及道路8.5公里。在双伊联合站外新

建2口水源井；联合站内新增1台掺输炉、3台注水泵及2台精细过滤器，更换3台现有掺输泵。

在全面落实报告书提出的各项环境风险防范、生态保护及污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，从环境保护角度分析，我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设和运行中应重点做好以下环保工作。

（一）施工期各类活动应严格控制在占地范围内，禁止随意占压、扰动和破坏地表，并采取具体的工程防治及植被防护措施。施工结束后，临时占地应及时恢复其原有生态功能。

（二）严格落实水污染防范措施。钻井废水和完井废水须全部用于配制泥浆，不得外排。废压裂液送长春采油厂双伊联合站与其他废水经废水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）注水标准后，全部回注地下油层。

鉴于该项目各井位均位于四平市二龙山水库生活饮用水水源准保护区内及长春市新立城水库生活饮用水水源准保护区内，你单位应采用钻井泥浆随钻处理技术处理钻井废水，在钻井现场不得设置泥浆池；应在枯水期施工，施工不得占用水库蓄水位与洪水位间的滩地；加高抽油机基础至50年一遇洪水水位0.5米以上，井场须硬化并在四周修建不低于30厘米的围堰等有效措施避免钻井废水对水体产生不利影响。

（三）与孤山河较近钻井井场，建设单位须加强井场内环境管理，施工场地设置围挡和围堰，建筑材料临时堆放场应加盖篷

布或采取（半）封闭措施；运营期在围堰迎水面方向筑起编织袋或毛石护坡，产生的废水等污染物应及时全部回收外运处理，避免污染孤山河水环境。

（四）既有及新建掺输加热炉须采用天然气等清洁能源为燃料，烟气中主要污染物排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中排放浓度限值要求，排气筒高度不得低于 8 米。

施工机械须选用尾气达标设备，采用高标号柴油（或汽油），降低烟气产生浓度及产生量。钻井柴油机应执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中相关排放限值要求。

（五）噪声较高的施工设备应安装在封闭的活动板房内，并采取切实可行的消声、减噪措施；伊 45-6-6 等临近村屯的钻井井场须优化井场内平面布局，将柴油发电机组等噪声较大的设备布置在远离村屯一侧；运输车辆在经过村屯时，严禁鸣笛并控制车速及减少夜间行车次数等，确保其周围村屯声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求。

（六）加强对修井作业的环境管理。井场要铺垫移动式钢制修井作业平台，将作业产生的油水控制在防渗封闭平台内，确保落地油水 100%回收。

（七）表层套管必须下到地下水层以下，并上返至地面，采用声幅曲线检测技术全程监控固井质量，防止油、水串层；完善油田开发环境管理体系，加强油井开发及油气输运过程中的环境管理，落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，防止环

境污染事故发生。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按照规定程序竣工环境保护验收手续后项目方可正式投入生产。

四、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。自环境影响报告书批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我厅重新审核。

五、你单位须在施工期开展环境监理工作，重点监督施工过程中各项生态保护、污染防治和环境风险防范措施落实情况。你单位应定期向我厅及负责“三同时”监督管理的环境保护行政主管部门报送建设项目环境监理报告，建设项目环境监理报告作为环境保护行政主管部门进行竣工环保验收的重要依据之一。

六、你单位作为建设项目环评信息公开的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》文件中的相关规定，于建设项目开工前、项目建设过程中、建设项目建成后分阶段向社会公开相应的环境影响评价信息，主动接受社会监督。

七、你单位应按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环保部令 第 37 号）要求开展项目环境影响后评价工作，对项目实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

八、我厅委托伊通县环境保护局负责该项目“三同时”监督检查和管理工作。

九、你单位应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件分送四平市环境保护局和伊通县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的日常监督检查。

吉林省环境保护厅

2016年4月26日

抄送：四平市环保局，伊通县环保局，吉林省环境工程评估中心。

吉林省环境保护厅行政审批办公室　　2016年4月26日印发

长春采油厂莫里青油田伊59区块2015年产能建设工程竣工环境保护验收意见

2022年6月22日，中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司在松原市组织召开了长春采油厂莫里青油田伊59区块2015年产能建设工程竣工环境保护验收会，建设单位组织成立验收工作组，成员包括吉林油田质量安全环保处、HSE监督站、长春采油厂、勘察设计院、环评单位东北师范大学环境科学研究所、验收调查报告编制单位吉林省师泽环保科技有限公司等单位的代表和邀请的相关专家（名单附后）。验收工作组首先对工程环保设施及生态保护措施落实情况进行了现场检查，建设单位、设计单位、施工单位、环评单位及验收调查报告编制单位分别介绍了有关情况，并查阅了工程相关资料。验收工作组经认真讨论，形成如下验收意见：

一、 工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

在莫里青油田伊59区块新建98口油井，11口水井，配套建设井间支路4km、集油管线17.1km、注水管线9.8km；新建标准化计量间3座（含配水间）；改造双伊联合站，新增水源井和掺输炉等。

2、建设过程及环评审批情况

本项目环评文件于2016年4月26日取得原吉林省环境保护厅批复（吉环审字〔2016〕45号）；工程于2016年6月开工建设，2020年11月竣工。

3、投资情况

项目实际投资4724.56万元，其中环保投资137.19万元，占工程实际总投资的2.9%。

4、验收范围

检查本工程环境管理制度的执行和落实情况，生态环境保护措施的落实情况；监测分析废气等污染物排放达标情况、噪声达标情况及固体废物处置情况，同时监测周边区域的环境质量。

二、 工程变动情况

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理通知》（环办环评函[2019]910号）中第十七条，本工程不属于重大变动。

三、 污染防治及生态环境保护措施落实情况

1、废水

本工程施工期钻井废水随泥浆运至伊通泥浆处理站处理；废压裂液运至长春采油厂双伊联合站处理；施工人员生活污水采用防渗旱厕收集，用作农肥。

本工程运营期生产废水全部经双伊联合站处理达标后回注地下油层。

2、废气

本工程施工期产生的废气主要为扬尘和施工机械废气，通过洒水降尘和选用清洁柴油等降低对环境的影响；运营期产生的废气主要为依托站场的加热炉烟气和油气集输过程中挥发烃类气体。项目依托的双伊联合站加热炉采用自产天然气作为燃料，井口加强密封性，定期更换井口密封垫。

3、噪声

本工程施工期产生的噪声主要有钻井、施工车辆运行噪声，通过合理选择施工时间，加强设备的维护保养等方式降低噪声影响；运营期噪声源主要为抽油机等设备，通过选用低噪声设备等方式降低噪声影响。

4、固体废物

本工程钻井施工期产生的废钻井泥浆送至伊通泥浆集中处理站集中处理。运营期废油泥等含油废物暂存至双伊联合站油土贮存池内，送有资质单位进行处理。

5、生态

本工程施工期临时占地严格控制在规划用地范围内；井场、管线和施工道路等临时占地均已进行复垦和生态修复。

四、 环境保护设施调试效果

1、废水

生产废水依托双伊联合站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中标准后回注地下油层。

2、废气

通过对厂界非甲烷总烃监测结果可知，井场及站场厂界非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）中的无组织监控浓度标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值的相关要求；双伊联合站加热炉烟气中各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“新建和在用燃气锅炉”相应标准。

3、厂界噪声

通过对厂界噪声的监测结果可知，井场和站场边界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4、固体废物

含油废物暂存于双伊联合站油土贮存池内，送有资质单位进行处理。

五、 工程建设对环境的影响

本次验收对所在区域地表水、地下水、环境空气、土壤环境及敏感点噪声进行了现状监测，监测结果表明：本工程所在区域环境空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，其中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）标准要求；敏感点处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准要求；土壤现状满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值，井场内土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求。各环境要素均达到验收标准要求。

六、 验收结论

本项目落实了“三同时”制度，各类污染物稳定达标排放，各项生态保护措施均已按要求落实，建设与运营期间未发生各类环境信访和违法事件，验收组经认真讨论，同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、 后续要求

加强现场的日常巡护管理工作，杜绝环境事件发生。

验收组签字：

2022年6月22日

乾安县环境保护局文件

乾环行审字［2016］14号　　签发人：刘春华

关于吉林油田乾安采油厂10万m3/a废弃泥浆处理站项目环境影响报告书批复

吉林省天地人环保服务有限公司：

你公司委托吉林东北煤炭工业环保研究有限公司编制的《吉林油田乾安采油厂10万m3/a废弃泥浆处理站项目环境影响报告书》已收悉，经专家及我局审查现批复如下：

一、根据环境影响报告表的评价结论，原则上同意吉林油田乾安采油厂10万m3/a废弃泥浆处理站项目立项建设。该项目建设地点位于吉林省乾安县让字镇大咸村和小咸村交界处附近，该项目厂区北侧为农田，西侧是由吉林油田乾安采油厂井场通往小咸村的道路，隔道是农田；南侧、东侧均为是荒地，厂区东侧是咸字泡。厂区周围500m范围内没有居民、学校、医院等。建设内容为：新建卸车台、泥浆暂存池、振动筛安装池、储存池、岩屑暂存场、药品库房、变压配电室、溶药池、设备保温棚、站内道路、生活区用房、值班室、化验室、泥饼暂存场、厕所、接收槽罐基础、振动筛、脱稳装置、固液分离装置、供暖系统、化验操作台等。占地面积约为20000㎡，构筑面积约为2560㎡。项目建设总投资758.31万元，其中环保投资758.31万元，环保投资比例为100%。

二、项目建设中做好以下环境保护工作：

1、施工期应采取措施，防止产生粉尘污染。营运期生物质锅炉烟气采用布袋除尘器对颗粒物进行收集，经处理后应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。厨房产生油烟应安装油烟净化装置，

炉灶应使用燃气或燃油灶具。处理后达到《饮食业油烟排放标准》中要求。

2、生活污水排入厂区自建防渗旱厕处，并每年定期清掏做肥料。营运期项目处理后的浸出液满足乾安采油厂三队联合站污水系统入口标准要求，全部统一收集后，由罐车运至乾安采油厂三队联合站处理后用于采油厂回注用水。

3、施工期为防止噪声扰民严格限定施工时间，晚 10：00 点至早 6.00 点之间禁止施工。营运期机械设备应采取措施满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类标准。

4、施工期固体废物应集中堆放集中清运，综合利用。生活垃圾设置垃圾箱进行收集，然后由环卫部门送置城区生活垃圾填埋场，避免对周围环境产生二次污染。营运期产生的泥饼堆放在泥饼暂存场地，暂存场地地面作防渗处理，泥饼送至吉林油田公司乾安采油厂进行处置后应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及 GB18599- 2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中Ⅱ类场标准后无害化处理。

5、项目供热采用生物质锅炉。

6、严禁产生环境污染及环境信访案件。

7、如没有达到以上条款要求或未验收本批复文件自动失效。

三、严格执行建设项目“三同时”制度，项目竣工后，经我局批准后方可投入使用。

四、在项目施工期间环境监察大队负责各项环保措施的监督检查工作。

乾安县环境保护局 行政审批专用章

二〇一六年七月二十一日

主题词：　环保　　项目　　环评　　批复

乾安县环境保护局　　2016 年 7 月 21 日

（共印 5 份）

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

原则同意吉林油田乾安采油厂 10 万 m3/a 废弃泥浆处理站项目通过环保设施验收并提出如下要求：

一、应加大地面硬化面积；

二、应减少泥饼存量，做到即产即运出；

三、生活污水应排入厂区自建防渗旱厕处，并每年定期清掏做肥料；

四、生活垃圾应设置垃圾箱进行收集，然后由环卫部门送至城区生活垃圾填埋场，避免对周围环境产生二次污染；

五、按照验收小组提出的建议进行整改。

以上整改要求由乾安县环境保护局环境监察大队负责监督落实。

刘吉华（公章）

2016 年 12 月 24 日

乾安县环境保护局文件

乾环行审字［2018］08号　　签发人：刘春华

乾安县环境保护局关于吉林油田乾安采油厂10万m^3/a废弃泥浆处理站扩建项目环境影响报告表的批复

吉林省天地人环保服务有限公司：

你单位《关于报送〈吉林油田乾安采油厂10万m^3/a废弃泥浆处理站扩建项目环境影响报告表〉审批申请》和委托吉林省林昌环境技术服务有限公司编制的《吉林油田乾安采油厂10万m^3/a废弃泥浆处理站扩建项目环境影响报告表》（报批版）收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目为扩建项目；建设地点位于乾安县让字镇西大成村和小成村交界处（原厂区内）；建设内容主要为依托原厂区已建成车间及辅助设施，新增4套固液分离装置及其配套设备，将现有泥浆处理能力从10万m^3/a提高至20万m^3/a，新增设备安装至原有压裂液处理车间内；项目总投资

300 万元，其中环保投资 5 万元。（建设内容详见报告表）

二、项目符合国家产业政策，在全面落实报告表提出的各项保护及污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，从环境保护角度分析，我局原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

三、项目营运期应重点做好以下环保工作。

1、营运期生活污水排入室外防渗旱厕，用于堆肥，确保不排外；运营期间产生的压滤废水送乾安县采油厂三队联合站处理后用于采油厂回灌水；泥饼堆放场地面需进行相应防渗要求，防止项目渗滤液污染地下水。

2、泥饼存储区做好苫盖和洒水降尘，确保厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

3、生产车间进行封闭处理，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

4、生活垃圾集中收集送至环卫部门统一处理；泥浆处理后的泥饼，部分送至乾安采油厂三队综合利用，其余符合填埋场要求的运送至吉林油田致密油开发项目经理部工业固体废物处置项目填埋场填埋，待免烧砖项目正式运营后部分泥饼可以用于免烧砖制造。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同

时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按规定程序办理建设项目竣工环境保护验收手续后方可正式投入运营。

五、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，加超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

六、在项目施工与运营期间环境监察大队负责各项环保措施的监督检查工作。

桦甸市环境保护局

2018年6月25日

抄送：吉林省林昌环境技术服务有限公司

桦甸市环境保护局　　2018年6月25日印发

所在地环境保护行政主管部门意见 桦环建字[2018]015号

所在地环境保护行政主管部门意见：

1、加强对环保处理设施的运行管理，确保其稳定运行达标排放。

2、加强厂区内噪声治理，确保厂界四周噪声达标。

3、加强危险废物管理，建立健全危废台账，严格执行危废转移联单制度。

4、加强厂区内所有固体废物收集管理，确保不产生二次污染。

桦甸市环境保护局

2018年12月12日

松原市生态环境局乾安县分局文件

乾环行审字〔2021〕11号

吉林油田乾安采油厂废弃泥浆处理站扩建10万m³项目环境影响报告表的批复

吉林省天地人环保服务有限公司：

你单位《关于报送〈吉林油田乾安采油厂废弃泥浆处理站扩建10万m³项目环境影响报告表〉审批申请》和委托吉林省睿彤环境技术咨询有限公司编制的《吉林油田乾安采油厂废弃泥浆处理站扩建10万m³项目环境影响报告表》（报批版）收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目为扩建项目，建设地点位于松原市乾安县让字镇大咸村和小咸村交界处。项目利用现有厂房进行建设，共两条生产线，年加工泥浆10万m³，压缩泥饼增加量约5.0万m³，分离岩屑增加量约0.2万m³。项目总投资200万元，全部为环保投资。

项目符合国家产业政策，全面落实报告表提出的各项污染防治措施及风险防范措施的前提下，项目建设对环境的不利

影响能够得到缓解和控制。因此，从环境保护角度分析，我局原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目施工期和营运期应重点做好以下环保工作。

1、加强施工期环境管理，认真落实生态保护措施，防止生态破坏。采取有效措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB1253-2011）相关标准，施工废水、生活污水不外排；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废物，防止施工噪声、废水、废气、扬尘、固废等污染周围环境。

2、做好大气污染防治工作。泥饼堆放加盖防尘网，减少扬尘排放。

3、做好水污染防治工作。运营期的水污染源主要为食堂废水、生活污水及生产过程产生滤液水。食堂废水经隔油池隔油处理后，与一般生活污水一并排入厂区内防渗旱厕，定期清掏作肥料；滤液水由罐车运至乾安采油厂油气联合站、压裂队回用污水处理系统处理，处理达标后用于采油厂回注用水，不外排。

4、做好噪声污染防治工作。各噪声源要采取防振减噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求。

5、做好固体废物防治工作。生产固废主要来源有泥饼、岩屑及生活垃圾。生活垃圾统一分类收集后由环卫部门统一

处理；泥饼、钻屑全部暂存于泥饼暂存场内，定期外运至吉林油田公司乾安采油厂指定地点综合利用，由其统一处理后用于铺设井间道路等。

6、落实各项风险防范措施，建立完善的环境应急防控体系，按照有关规定完善应急处理措施和预案，定期开展应急演练，防止环境风险事故的发生。

7、你单位需设置专职环境保护管理人员，负责企业环境管理工作。按照相关规范完成监测计划，建立环境监测管理制度和环境监测环境质量保证体系。

三、在项目施工和运行过程中，应定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台，加强与周边公众的沟通，主动接受社会监督，并及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，验收合格后方可投入生产或者使用。项目投产前须办理排污许可相关手续。

五、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环

境影响报告表应当报我局重新审核。

六、在项目施工与运营期间环境监察大队负责各项环保措施的监督检查工作。

松原市生态环境局乾安县分局

2021年9月3日

抄送：吉林省睿彤环境技术咨询有限公司

松原市生态环境局乾安县分局　　2021年9月3日印发

吉林油田乾安采油厂废弃泥浆处理站扩建10万m³项目
竣工环保验收意见

2021年9月10日，吉林省天地人环保服务有限公司在松原市乾安县组织召开了吉林油田乾安采油厂废弃泥浆处理站扩建10万m³项目环保竣工会议，会议由污染源监测单位、验收报告编制单位、建设单位及专家组成验收组，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、该项目环境影响评价报告书和环评批复等要求对项目进行验收，经现场踏查、质询与讨论形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地址位于吉林省乾安县让字镇大咸村和小咸村交界处。

建设规模：利用现有厂房进行建设，总用地面积600m²，总建筑面积501 m²，其中主要包括振动筛车间、泥浆处理车间，其余附属设施均依托厂区原有设施。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目2021年9月建成投产，于2021年8月进行了环境影响评价工作，并于2021年9月3日获得了关于《吉林油田乾安采油厂废弃泥浆处理站扩建10万m³项目环境影响报告表》的批复，文号：乾环行审字[2021]11号。

（三）投资情况

该项目环保投资为200万元，实际总投资200万元，占总投资比例为100.0%。

（四）验收范围

1、该项目运行过程中产生的废气及其环保措施情况。

2、该项目噪声及其配备的环保措施情况。

以及该项目主体工程、辅助工程建设情况。

二、工程变更情况

经现场踏查，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）的对比，该项目不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

该项目新增生活污水，排入防渗旱厕（化粪池），定期清掏作肥料，不外排；污泥压滤生产工艺过程中将产生一定量的工艺废水（滤液水），全部统一收集暂存于压滤水罐，由罐车运至乾安采油厂油气联合站或压裂队回用，处理后用于采油厂回注用水。

2、废气

⑴主要污染源

该项目营运期大气污染物主要是露天存放的过程中产生的无组织粉尘。

⑵污染治理措施

产生的无组织粉尘通过洒水车洒水降低粉尘产生量；运输时采用的运输车辆通过降低车速、加盖篷布。

3、噪声

⑴主要污染源

该项目运营期噪声主要来自加压搅拌装置及加工系统中的各种泵类等，其声压级在60—85dB（A）之间。

⑵污染治理措施

选用低噪声设备，并做基础减震。

4、固体废物

该项目主要固废为主要固体废弃物为泥饼、岩屑及生活垃圾，生活垃圾统一分类收集后由环卫部门统一处理；处理后的泥饼属于Ⅰ类一般工业固体废物，全部暂存于泥饼暂存场内，定期外运至吉林油田公司乾安采油厂指定地点综合利用，由其统一处理后用于铺设井间道路等。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

该项目新增生活污水，排入防渗旱厕（化粪池），定期清掏作肥料，不外排；工艺废水（滤液水），由罐车运至乾安采油厂油气联合站或压裂队回用，处理后用于采油厂回注用水，对外环境影响很小。

2、废气

该项目废气监测结果可知：无组织颗粒物监测均浓度满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放标准浓度限值。

3、厂界噪声

该项目噪声监测结果可知：厂界噪声监测点位均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

4、固体废物

固体废弃物做到妥善处理，不会污染环境。

五、工程建设对环境的影响

该项目在采取上述环境措施后，满足环境保护要求。

六、验收结论

经验收组认真讨论，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续工作要求

1 完善环境管理制度；

2 加强运行期间车辆的管理，减少噪声的排放。

3. 加强该项目工艺废水（滤液水）的收集，确保不会对环境造成影响。

验收组人员签字：

吉林省天地人环保服务有限公司

2021 年 9 月10日