项目编号：20260074-HP-SZ

储运销售公司 2026 年管道隐患治理项目

生态环境影响报告书

（报批版）

委托单位：中国石油天然气股份有限公司

吉林油田分公司储运销售公司

编制单位：吉林省师泽环保科技有限公司

2026 年 9 月

打印编号：1784104780000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s53ql8
建设项目名称	储运销售公司2026年管道隐患治理项目
建设项目类别	52--147原油、成品油、天然气管线（不含城市天然气管线；不含城镇燃气管线；不含企业厂区内管道）
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司
统一社会信用代码	91220700717173387U
法定代表人（签章）	雍锐
主要负责人（签字）	郎青松
直接负责的主管人员（签字）	郎青松
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
时光宇	03520240522000000023	BH013651	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
时光宇	全文	BH013651	

关于《储运销售公司2026年管道隐患治理项目》法定代表人姓名录入错误的情况说明

四平市生态环境局：

我单位（吉林省师泽环保科技有限公司）受建设单位（中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司）委托编制的《储运销售公司2026年管道隐患治理项目》（项目编号：s53q18），在环境影响评价信用平台导出签字页时，将建设单位法定代表人姓名“陈伟”误写为“雍锐”，现予以说明，实际应为“陈伟”。

特此说明。

吉林省师泽环保科技有限公司

2026年8月14日

修改清单

序号	专家意见	修改页码
1	根据项目与吉林省生态环境分区管控平台落图成果，复核项目所属生态环境分区管控单元编号、类型。按 2024 年发布的《四平市生态环境分区管控实施方案》开展管控要求符合性分析。	P6、P4-5
2	补充项目与四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区管控要求符合性分析。	P52-53
3	细化工程建设内容，补充更新管线起止桩号或起止点坐标，补充定向钻入土、出土点作业区坐标；	P38
	复核土石方平衡，核准项目是否产生弃方；补充项目临时占地表土剥离量核算。说明临时施工道路设置情况，复核项目占地类型及数量。	P39
4	完善管线施工工艺及产污环节分析；细化定向钻完整施工流程，明确施工结束后入土、出土点场地恢复内容；细化原油管线封堵、新旧管线对接施工方案。	P41-46
	核实清管废水、试压废水水量、水质；完善双伊联合站污水处理站依托可行性。	P47；P40-41
5	核实区域地表水水体名称（伊通河？孤山河？），复核二龙山水库的水环境质量现状调查。	P15；P55-56
	补充管道穿越处向阳河河段概况（河宽、水深等）及现状功能调查，细化向阳河施工水生态现状与影响分析。	P51-52；P96
6	核实施工位置与分散水源井距离，复核地下水敏感程度及评价范围，分析地下水监测点位布设合理性。包气带监测调整至地下水章节，说明包气带不在管线埋深处取样的理由。	P20、P23、P57、P61-62
7	复核并图示项目与吉林伊通火山群国家级自然保护区的位置关系图；	附图 21
	充实细化临时占地生态保护与恢复措施。	P89-90
	按二级评价相关要求完善项目对评价范围内土壤环境的影响评价内容。	P80-83
8	核实固废种类、产生量、处置去向，补充固废代码；	P48
	细化表土分层开挖、回填、苫盖、截排水防护方案。	P88-89
9	结合项目可能的环境风险类型，充实、细化环境风险分析及防范措施。	P75-76、P93-95
10	复核项目环保投资和“三同时”验收一览表，规范图件。校核文字	P98-99、P104-105
专家个人意见（顾斌）		
1	补充项目与四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区管控要求符合性分析。复核并图示项目与吉林伊通火山群国家级自然保护区的位置关系图。	P52-53。附图 21
2	细化工程建设内容，补充更新管线起止桩号或起止点坐标，补充定向钻作业区坐标。说明临时施工道路设置情况，复核项目占地类型及数量（P12 临时占地面积为 1.2hm^2，表述错误）；复核土石方平衡，核准项目是否产生弃方；补充项目临时占地表土剥离量核算。	P38、P39
3	完善管线施工工艺及产污环节分析；细化定向钻完整施工流程，明确施工结束后入土、出土点场地恢复内容；细化原油管线封堵、新旧管线对接施工方案。核实清管废水、试压废水水量、水质。	P41-46、P47
4	补充管道穿越处向阳河河段概况（河宽、水深等）及现状功能调查，识别定向钻施工是否会对向阳河水环境、水生态产生不利影响。	P51-52；P96
5	核实施工位置与分散水源井距离，复核地下水敏感程度及评价范围，分析地下水监测点位、包气带监测布设合理性。	P20、P23、P57；P61-62

6	细化临时占地生态保护与恢复措施；细化表土分层开挖、回填、苫盖、截排水防护方案。按二级评价相关要求完善项目对评价范围内土壤环境的影响评价内容。	P89-90、P88-89、P80-83
7	复核项目环保投资和“三同时”验收一览表，规范图件。校核文字。	P98-99、P104-105
专家个人意见（金国华）		
1	完善工程分析，核实基础数据，补充本次更新管段的具体位置（起点桩号、终点桩号）、穿越向阳河支流的具体位置及与河流的相对关系（是否在河道管理范围内、与河床的垂直和水平距离等）。	P38、P51-52
2	核实占地类型及面积，补充定向钻入土点和出土点临时占地的具体位置坐标及面积（各 300m²），说明出入土点的选址合理性（是否涉及基本农田核心区、是否可调整至非耕地区域等）； 补充土石方平衡的详细说明。 核实清管废水和试压废水水量水质。	P38-39、P47
3	补充地下水监测点位的布设合理性分析（是否覆盖管线两侧、上下游、敏感点等），是否满足二级评价要求（不少于 5 个水质监测点）；	P57
4	完善地下水污染防治措施，补充永久基本农田区域地下水监控井的布设方案（至少在侯家屯、护山村等敏感点各设 1 口监控井），明确监测频次（施工期每月 1 次，运营期每年 1 次）和监测因子（pH、石油类、挥发酚、氨氮、耗氧量）；制定地下水应急响应预案。	P102、P97-98
5	充实细化生态保护与恢复措施。	P89-90
6	完善环境风险评价，充实细化环境风险防范措施。复核环境风险 Q 值计算（P24）：报告中 Q=0.086，但临界量取值 2500t 的依据（HJ169-2018 附录 B 中油类物质临界量），应明确原油的临界量选取是否符合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”临界量为 2500t 的规定；同时应考虑管道输送压力、温度对泄漏量的影响。	P23
7	完善运营期环境管理措施，补充管线更新后的日常巡护计划（巡视频次、巡视内容、记录要求等）。	P95
8	完善相关图件和附件。补充项目地理位置图（应标注管线起点、终点、穿越点、周边村屯及敏感目标）；补充管线走向及敏感目标分布图（标注侯家屯、护山村、护山小学等与管线的准确距离和方位）；补充项目与四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区、长春市新立城水库生活饮用水水源保护区、吉林伊通火山群国家级自然保护区的位置关系图（应标注准确距离）等。	附图 5、附图 6、附图 9、附图 21-23
专家个人意见（田瑞青）		
1	核准项目环评文件类型判断依据，项目为穿越向阳河支流段进行更新，占地均为基本农田？补充项目建设与《中华人民共和国黑土地保护法》、《基本农田保护条例》等相关法规符合性分析；项目选址位于二龙山水库准保护区，补充项目建设与饮用水源保护相关法律法规中准保护区要求的相符性分析。	P1、P7-8、P52-53
2	明确向阳河是否为功能性水体，补充其水功能区划。	P15
3	完善大气评价工作等级判断依据。进一步完善地下水敏感程度的判断依据，建议根据地下水评价范围或者计算 L 值判断地下水敏感程度，东侧 16m 存在分散式饮用水源井判断为不敏感的合理性？核准地下水评价范围。复核生态评价工作等级，《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）已失效。	P19-22
4	完善环境保护目标内容，补充距离单位，完善敏感目标规模调查，明确地下水流向及与保护目标的水力关系等。	P24-25
5	充实本次更新管线的现状调查，补充现有管线材质、管径、埋深、输送能力等，明确现有管线存在问题，存在漏失风险的具体指标。	P27

6	图示项目临时占地范围、规模、土地性质等。充实表土剥离、暂存方案。	附图 6、P88-89
7	核准项目供电方式，是否可依托电网供电。	P40
8	复核土石方平衡，核准项目是否产生弃方，管道工程且采用定向钻施工工艺，不产生弃土？	P39
9	复核工艺流程及产排污环节，进一步明确现有管线是否拆除（前有描述不一致）。P39 核准入土/出土现场布置图工程内容是否于本项目相符？若相符，完善相应环境影响分析。细化定向钻工艺流程，补充施工期结束，入土/出土现场恢复工程内容。细化原油管线封堵方案、新建管线与原有保留管线连接施工方案。	P41-46、P47
10	根据地下水、土壤评价工作等级，按导则充实项目地下水、土壤预测内容。补充完善项目施工期水土流失、对农田的影响分析。	P77-83、P74
11	复核项目环保投资和“三同时”验收一览表，规范图件。	P98-99、P104-105
专家个人意见（李海毅）		
1	补充项目选址在吉林省生态环境分区管控公众端应用平台落图结果，核实项目选址所处环境管控单元类型及编号，结合环境保护目标分布情况，充实完善项目选线、选址合理性分析。	P6、P9
2	核实项目选址所在区域地表水体名称及水体功能。根据伊通县地图显示，区域地表水体不是伊通河，而是孤山河。	P15
3	GB12523-2025 标准名称错误，应为《建筑施工噪声排放标准》。补充施工期柴油发电机组执行的排放标准。	P19、P40
4	核实施工位置与分散水源井的相对位置关系及距离，报告描述混乱。复核地下水环境敏感性及地下水评价工作等级，复核地下水评价范围。依据地下水导则表 3，二级评价范围应不低于 6km2。	P20、P23
5	《环境影响评价技术导则 生态影响》已经更新为（HJ19-2022），关于评价等级的判据已变，按 HJ19-2022 的判据重新确定生态评价工作等级。核实评价范围。	P22、P24
6	现有工程提到乾安泥浆处理站，不知道泥浆处理站的名叫乾安，还是搞错了。	P31
7	包气带污染现状监测属于地下水污染现状调查，应在地下水监测部分体现，不应在土壤部分体现。依据地下水导则，包气带应分层采样，补充说明不在管线埋深处取样的理由。	P57、P61-62
8	核实固废产生的种类、数量及处置方案，补充固废代码。	P48
9	强化风险防范措施，完善污染物排放清单及环境监测计划，复核环保投资及三同时，规范附图附件。	P93-98、P103-104、P98-99、P104-105
专家个人意见（王丹）		
1	采用 2024 年发布的《四平市生态环境分区管控实施方案》进行符合性分析，复核能源指标。补充与四平市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案，四平市空气质量持续改善行动计划的符合性分析。本项目的主要环境敏感区是基本农田，应补充与《中华人民共和国土地管理法》《基本农田保护条例》的符合性分析。复核编制依据，地方法规中多处重复且发布的时间不一致。	P4、P7-8、P11-12
2	补充 PH、石油烃的土壤环境质量标准。按照导则相关要求，细化保护目标的环境功能区划、坐标、保护内容等。	P17、P24-25
3	结合验收数据或日常监测数据，列表细化现有项目污染物排放的源强、浓度，说明污染物的达标情况。复核各站场现加热炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 在用燃气锅炉排放标准的依据，环评批复中要求执行新建锅炉排放标准；厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 2 类标准的依据，与批复不符。	P31-32

4	复核拟建工程土石方平衡，填挖方应包括表土剥离量，一般表土 0.3m 厚，临时占地 600m2 表土量即为 180m3。为了说明双伊联合站污水处理站的可依托性，附件中补充污水站出口水质达标的监测报告。	P39、详见附件
5	结合施工现场平面布置图，补充发电机组的废气、噪声的源强和环境影响预测分析，细化相应的防治措施。补充对穿越的向阳河水生态环境的调查及环境影响分析。	P40、P73
6	现状调查中补充伊通满族自治县城区生活饮用水饮用水水源保护区的介绍，附图中补充与伊通火山群国家级自然保护区的位置关系。复核二龙山水库的生态环境质量现状调查，水质现在已能满足 3 类标准，库区生态环境好转。	P20、附图 21、P55-56
7	完善环境风险分析，计算风险 Q 值，补充需配备的应急物资。根据土壤导则，按二级评价相关要求预测本项目对土壤环境的影响。	P23、P80-83
8	补充施工期对表土苫盖、截流等水土防护措施，增加水生态环境的防护措施。	P88-89
9	复核环保投资，日常监测、员工培训不属于环保投资。完善附图附件，补充乾安清源固废治理有限公司处理泥浆的协议、验收监测数据等。	P98-99、已完善附图、附件

目 录

概 述 1
一、项目简述 1
二、项目环境影响评价工作过程 1
三、项目分析判定相关情况 1
四、关注的主要环境问题及环境影响 9
五、环境影响报告书的主要结论 9
第一章 总则 11
1.1 编制依据 11
1.1.1 法律法规 11
1.1.2 地方法规、标准与规划 11
1.1.3 技术导则及规范 12
1.1.4 建设项目有关文件 12
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选 13
1.2.1 环境影响因素识别 13
1.2.2 评价因子筛选 13
1.3 相关规划及环境功能区划 14
1.3.1 相关规划 14
1.3.2 环境功能区划 15
1.4 评价标准 16
1.4.1 环境质量标准 16
1.4.2 污染物排放标准 18
1.5 评价工作等级和评价范围 19
1.5.1 评价工作等级 19
1.5.2 评价范围 23
1.6 主要环境保护目标 24
第二章 现有工程调查 27
2.1 现有工程概况 27
2.1.1 管线现状 27
2.1.2 依托工程 27
2.2 污染物达标分析 31
2.2.1 废气 31
2.2.2 废水 32
2.2.3 噪声 32
2.2.4 固废 32
2.3 现有工程环评批复及环保验收情况 32
2.4 已采取的环保措施 35
2.5 现存环境问题及整改措施 35
第三章 拟建项目工程分析 37
3.1 建设项目概况 37
3.1.1 项目基本情况 37

3.1.2 建设内容及项目组成 37
3.1.3 工程总投资 38
3.1.4 施工进度安排及劳动定员 38
3.2 项目工程方案 38
3.2.1 集输管线改造方案 38
3.2.2 原辅材料用量 38
3.2.3 管线工程施工方式 39
3.2.4 占地分析 39
3.2.5 土石方平衡及“三场”设置 39
3.2.6 公用工程 40
3.2.7 依托工程 40
3.3 生产工艺及影响因素分析 41
3.3.1 施工期管线施工工艺 41
3.3.2 影响因素分析 43
3.4 污染源强核算 45
3.4.1 废气 45
3.4.2 废水 46
3.4.3 噪声 47
3.4.4 固体废物 47
3.4.5 污染物排放汇总 48
3.5 总量控制指标 48
第四章 环境现状调查与评价 48
4.1 自然环境概况 49
4.1.1 地理位置 49
4.1.2 地形地貌 49
4.1.3 水文地质情况 49
4.1.4 流域概况 50
4.1.5 土壤与植被 51
4.1.6 气候与气象 51
4.1.7 四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区 51
4.1.8 长春市新立城水库生活饮用水水源保护区 53
4.1.9 吉林伊通火山群国家级自然保护区 54
4.2 环境质量现状调查与评价 55
4.2.1 环境空气质量现状评价 55
4.2.2 地表水环境质量现状评价 55
4.2.3 声环境质量现状评价 56
4.2.4 地下水环境质量评价 57
4.2.5 土壤环境质量现状评价 62
4.2.6 生态环境质量现状调查 64
4.3 区域污染源调查 68
第五章 环境影响预测与评价 69
5.1 施工期环境影响分析 69
5.1.1 施工期环境空气影响分析 69
5.1.2 施工期废水环境影响分析 70

5.1.3 施工期地下水环境影响分析 70
5.1.4 施工期声环境影响分析 71
5.1.5 施工期固废环境影响分析 72
5.1.6 施工期土壤环境影响分析 72
5.1.7 施工期生态环境影响分析 73
5.1.8 施工期水土流失影响分析 74
5.2 运营期环境影响预测与评价 74
5.3 环境风险影响分析 75
5.3.1 风险物质识别 75
5.3.2 生产设施危险性识别 76
5.3.3 风险因素识别 76
5.3.4 风险事故对环境空气的影响分析 76
5.3.5 风险事故对地表水环境的影响分析 77
5.3.6 风险事故对地下水环境影响分析 77
5.3.7 风险事故对土壤环境影响分析 80
5.3.8 废水运输过程风险事故对环境的影响分析 83
5.3.9 穿越工程事故风险分析 84
5.3.10 管线运输过程事故风险分析 84
第六章 环境保护措施及其可行性论证 86
6.1 施工期污染防治措施 86
6.1.1 施工期环境空气污染防治措施 86
6.1.2 施工期水环境污染防治措施 86
6.1.3 施工期声环境污染防治措施 87
6.1.4 施工期固体废物处置措施 87
6.1.5 施工期土壤环境污染防治措施 87
6.1.6 施工期表土剥离措施 88
6.1.7 施工期生态环境污染防治措施 89
6.1.8 施工期水土保持措施 91
6.1.9 对村屯、学校施工影响减缓措施 91
6.2 运营期污染防治措施 91
6.2.1 运营期地下水污染防治措施 91
6.2.2 运营期土壤污染防治措施 92
6.3 风险事故预防和处理措施 93
6.3.1 施工期环境风险事故防范措施 94
6.3.2 运行期环境风险事故防范措施 95
6.3.3 村屯段环境风险事故防范措施 95
6.3.4 地表水环境风险事故防范措施 96
6.3.5 地下水环境风险防控措施 96
6.3.6 罐车运输的风险防范措施 96
6.3.7 管理措施 97
6.3.8 风险事故应急预案 97
6.4 环保投资 98
第七章 环境影响经济损益分析 100
7.1 环境效益分析 100

7.2 经济效益分析 100
7.3 社会效益分析 100
7.4 综合效益分析 100
第八章 环境管理与监测计划 101
8.1 环境管理 101
8.1.1 环境管理机构 101
8.1.2 环境管理主要任务 101
8.1.3 油气田开发 HSE 管理体系 101
8.2 污染物排放清单 103
8.3 环境监测计划 104
8.4 环保竣工验收 104
第九章 环境影响评价结论 106
9.1 建设项目概况 106
9.2 环境质量现状 106
9.2.1 环境空气 106
9.2.2 地表水环境 106
9.2.3 地下水环境 106
9.2.4 声环境 106
9.2.5 土壤环境 106
9.2.6 生态环境 106
9.3 主要环境影响及污染防治措施 107
9.3.1 大气污染防治 107
9.3.2 废水污染防治 107
9.3.3 噪声污染防治 107
9.3.4 固体废物污染防治 107
9.3.5 生态保护措施 107
9.3.6 风险防范措施 107
9.4 环境影响经济损益分析 108
9.5 环境管理与监测计划 108
9.6 公众意见采纳情况 108
9.7 项目建设的环境可行性 108
9.8 综合评价结论 109

概　述

一、项目简述

1、项目建设背景

吉林油田主要生产作业区遍布 38 个市县（区），域内管道建设数量多，高后果区分布广泛，形成了“两江、八区和人文敏感区围绕其中”的生产环境格局，地理环境敏感且安全环保压力大。

对处于村屯及居住区等敏感区内的 1 条输油管线进行风险评估，管道位于高后果区的管段长度为 6km，运行时间为 9 年，其中伊通-梨树输油管道穿孤山河流域的向阳河支流河段裸露，存在一定的安全隐患和环境风险。在此背景下，储运销售公司提出了本项目的建设。

2、项目工程概况

由于部分管线可能存在腐蚀现象，本次对伊通至梨树输油管道其中 1 处穿越孤山河流域的向阳河支流河段所在管线进行更新。共计更新管道 0.2km。采用定向钻方式穿越，管材选用无缝钢管。

二、项目环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目在施工建设前应编制环评报告，受中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司的委托，吉林省师泽环保科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。在接受项目委托后，我单位组织环评技术人员进行了现场踏勘、了解当地的环境状况、收集和研究了与工程有关的技术资料、听取了当地群众和项目所在地区各级生态主管部门的意见，依据项目特点和当地环境状况，按照国家环保法律法规、技术导则的要求，编制完成了《储运销售公司 2026 年管道隐患治理项目生态环境影响报告书》。本次报告编制过程中得到了各级生态环境主管部门以及建设单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

三、项目分析判定相关情况

1、环评文件类型判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“147、原油、成品油、天然气管线（不含城市天然气管线；不含城镇燃气管线；不含企业厂区内管道）

-涉及环境敏感区的”，该类型项目应编制报告书。本项目为成品油外输管线更新工程，更新 1 条输油管线 200m，占地均位于名录中第二类环境敏感区中的永久基本农田，因此本项目需要编制环境影响报告书。

2、产业政策符合性分析

本项目为成品油外输管线更新项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“七、石油、天然气”类别中的第 2 条“油气管网建设：原油、天然气、液化天然气、成品油的储存和管道输送设施”，属于鼓励类项目。因此，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

3、与吉林省生态环境分区管控的符合性分析

根据吉林省人民政府发布《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）、四平市生态环境局关于印发《四平市生态环境准入清单》的函（四环函〔2025〕1 号以及《四平市人民政府办公室关于印发<四平市生态环境分区管控实施方案>的通知》（四政办发〔2024〕9 号）中内容，本项目涉及的分区管控单元包括①伊通满族自治县黑土地保护区②伊通县一般管控区，共涉及 2 个环境管控单元，不涉及生态保护红线。通过分析，本项目的建设与吉林省、四平市生态环境分区管控的要求相协调。本项目生态环境准入相符性分析见下表。

表 1　本项目与“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，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新建“两高”行业项目。严格高耗能、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，	本项目为成品油外输管线更新建设项目，属于石油产能建设配套工程，不属于“两高”行业项目。	符合

管控要求	环境准入及管控要求	本项目	相符性
	列入产能的钢铁企业退出须严格按照退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。对“一煤独大”的产煤省，要关闭、淘汰等设备。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，符合置换要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。严禁新建燃煤锅炉，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。		
	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、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、涂装、工业涂装等重点行业 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。严格落实地区制定环评及其批复文件环境准入条件，对空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。	本项目为成品油外输管线更新建设项目，属于石油产能建设配套工程，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发展、促进化工产业转型升级。	不涉及	符合
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。	本项目不涉及污染物总量申请。	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。	本项目运营期不排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）。	符合
	推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	不涉及	符合
	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	符合
	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	符合
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	符合
	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	符合
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	符合
	按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地	本项目按照《建设占用	符合

管控要求	环境准入及管控要求	本项目	相符性
	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。	耕地表土剥离技术规范》（DB22/T2278-2015）中相关规定进行表土剥离。剥离的表土用于复垦。	
	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	符合
	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	符合

表 2　本项目与“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。		本项目为成品油外输管线更新项目，符合产业政策。	符合
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）。	本项目为成品油外输管线更新工程，污染物排放仅为施工期各类污染物排放，不涉及运行期污染物排放。	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。	本项目水污染物不外排。	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。	本项目对水资源消耗极少。	符合
	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。	本项目管线建设临时占用耕地，管线敷设结束后立即对耕地进行恢复，减缓水土流失。	符合
	能源	2025 年煤炭消费总量控制在 1200 万吨以内。	不涉及	符合

表 3　本项目与四平市生态环境分区管控单元符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	本项目情况	相符性
ZH22032310008	伊通满族自治县黑土地保护	优先保护单元	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	本项目按照《建设占用耕地表土剥离技术规范》（DB22/T2278-2015）中	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	本项目情况	相符性
	区			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。	相关规定进行表土剥离。剥离的表土用于复垦。	
ZH22032330001	伊通县一般管控区	一般管控单元	污染物排放管控	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。	项目不排水，废气排放量较小，对区域环境空气质量不会产生明显影响。	符合

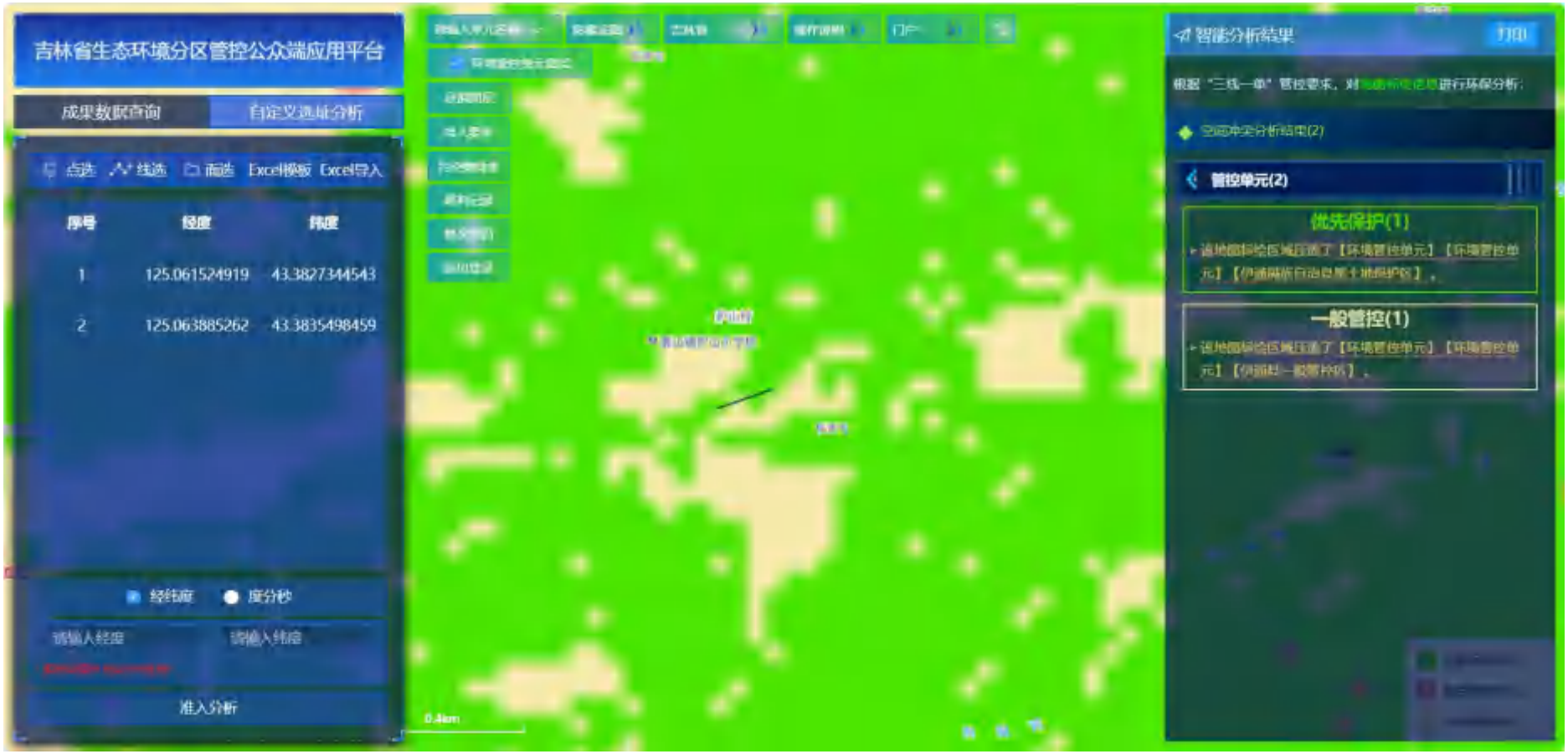


图 1　吉林省生态环境分区管控公众端应用平台查询图

4、其他相关文件相符性判定

（1）《中华人民共和国土地管理法》相符性分析

与《中华人民共和国土地管理法》相符性分析，详见下表。

表 4　本项目与该文件规定的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	相符性
1	第五十七条建设项目施工和地质勘查需要临时使用国有土地或者农民集体所有的土地的，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准。其中，在城市规划区内的临时用地，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。土地使用者应当根据土地权属，与有关自然资源主管部门或者农村集体经济组织、村民委员会签订临时使用土地合同，并按照合同的约定支付临时使用土地补偿费。 临时使用土地的使用者应当按照临时使用土地合同约定的用途使用土地，并不得修建永久性建筑物。 临时使用土地期限一般不超过二年。	本项目位于吉林省西部黑土地改良培肥区。在管线施工时，执行分层开挖的操作制度。即表层耕作土与底层耕作土分开堆放，并设置标示；首先把表层的熟化土壤尽可能地推到合适的地方并集中起来；待施工结束后，再施用到要进行植被建设的地段，使其得到充分、有效的利用。管沟填埋时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。尽可能保持作物原有的生活环境。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。回填后多余的土应平铺在田间或作为田埂、渠埂，不得随意丢弃。	相符

（2）《基本农田保护条例》相符性分析

与《基本农田保护条例》相符性分析，详见下表。

表 5　本项目与该文件规定的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	相符性
1	第十七条：“禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。”	本项目管线采用定向钻施工，不大规模取土，固废妥善处置，不进行违法活动。	相符

（3）《中华人民共和国黑土地保护法》相符性分析

与《中华人民共和国黑土地保护法》相符性分析，详见下表。

表 6　本项目与该文件规定的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	相符性
1	建设项目不得占用黑土地;确需占用的，应当依法严格审批，并补充数量和质量相当的耕地。建设项目占用黑土地的，应当按照规定的标准对耕作层的土壤进行剥离。	本项目位于吉林省西部黑土地改良培肥区。在管线施工时，执行分层开挖的操作制度。即表层耕作土与底层耕作土分开堆放，并设置标示；首先把表层的熟化土壤尽可能地推到合适的地方并集中起来；待施工	相符

序号	文件规定	本项目情况	相符性
	剥离的黑土应当就近用于新开垦耕地和劣质耕地改良、被污染耕地的治理、高标准农田建设、土地复垦等。	结束后，再施用到要进行植被建设的地段，使其得到充分、有效的利用。管沟填埋时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。尽可能保持作物原有的生活环境。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。回填后多余的土应平铺在田间或作为田埂、渠埂，不得随意丢弃。	

（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》要求，建设项目占用黑土地的，应当按照标准和技术规范进行表土剥离。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。详见下表。

表 7　本项目与该文件规定的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	相符性
1	建设项目占用黑土地的，应当按照标准和技术规范进行表土剥离。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。 县级以上人民政府应当加大财政投入，提高表土剥离补贴标准，建立完善表土剥离、存储、交易、利用等管理机制。表土剥离的收益应当用于黑土地保护。	本项目位于吉林省西部黑土地改良培肥区。在管线施工时，执行分层开挖的操作制度。即表层耕作土与底层耕作土分开堆放，并设置标示；首先把表层的熟化土壤尽可能地推到合适的地方并集中起来；待施工结束后，再施用到要进行植被建设的地段，使其得到充分、有效的利用。管沟填埋时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。尽可能保持作物原有的生活环境。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。回填后多余的土应平铺在田间或作为田埂、渠埂，不得随意丢弃。	相符
2	任何单位和个人不得擅自开垦、蚕食林地和草地，对已经开垦、蚕食的林地和草地应当限期恢复。	本项目仅施工期临时占用耕地，不占用林地和草地	相符

（3）与《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）符合性分析

相关要求：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。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〔2019〕1 号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。临时用地使用

期限一般不超过两年。县（市）自然资源主管部门负责临时用地审批，其中涉及占用耕地和永久基本农田的，由市级或者市级以上自然资源主管部门负责审批。油气资源探采合一开发涉及的钻井及配套设施建设用地，可先以临时用地方式批准使用，勘探结束转入生产使用的，办理建设用地审批手续；不转入生产的，油气企业应当完成土地复垦，按期归还。

本项目为成品油外输管线更新项目，管线施工临时占用耕地（永久基本农田），施工完毕后 1 年内，临时占地全部恢复原有植被类型，耕地复垦。

本项目临时占地不超过两年，同时，通过耕地耕作层土壤剥离再利用等工程技术措施，减少对耕作层的破坏。临时用地到期后本项目建设单位应及时复垦恢复原种植条件。本项目不修建永久性建筑物。综上，本项目符合《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）要求。

5、选址合理性分析

本项目为管线更新工程，受既有管线路径限制，选址具有不可避让性。根据项目管线分布、地面实施方案及现场踏查结果，临时用地以耕地为主，但项目所在区域符合《关于加强生态环境分区管控的若干措施》及《四平市生态环境分区管控实施方案》的相关要求，不涉及生态保护红线，区域生态系统相对稳定。管线沿线最近敏感目标为侯家屯（16m）和伊通县靠山镇护山小学校（270m），施工及运行期采取相应风险防范措施后，可有效降低管道涉水区域的环境风险隐患。综上，项目选址较为合理。

四、关注的主要环境问题及环境影响

根据现场勘察和类比调查、分析，确定本项目开发过程中的主要环境问题是管线施工扬尘、各种车辆排放的废气、焊接烟气等；清管废水、试压废水及生活污水等；施工过程中产生的废料等固体废物：废旧管线封堵埋地；施工期会产生废焊条，产生后由储运销售公司厂内内综合利用。定向钻泥浆运至乾安清源固废治理有限公司乾安泥浆处理站（以下简称“乾安泥浆处理站”）处理；施工车辆噪声、机械噪声等。综合本项目所在区域环境特征，确定本项目的评价重点主要是：施工期的工程污染分析；项目开发对地下水环境、声环境和生态环境的影响。

五、环境影响报告书的主要结论

本项目符合国家产业政策，选址、选线合理；项目建设不可避免将对区域内环境空气、声环境、土壤环境等造成一定程度的污染或干扰，对当地生态环境也将产生一定的负面影响。在实施本环评中所提出的污染防治措施和风险防范措施后，可使各项

污染物达标排放；采取一系列生态减缓措施后，对区域自然生态和农业生态环境影响可降至最低。本项目对存在泄漏隐患的管线进行更新，可有效降低环境风险，对区域地表水环境、地下水环境和土壤环境保护有一定积极意义。从环境保护角度来看，本项目建设是可行的。

第一章　总则

1.1编制依据

1.1.1法律法规

1、《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令（第七十号））

2、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021.9.1）；

3、《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1）；

4、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011.1.8）；

5、《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）；

6、《永久基本农田保护红线管理办法》（2025 年 8 月 29 日自然资源部、农业农村部令第 17 号）；

7、《建设项目环境保护条例》（2017.8.1）；

8、《基本农田保护条例》（2011.1.8）；

9、《地下水管理条例》（2021.12.1）；

10、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

11、《产业调整结构指导目录》（2024 年本）；

12、《突发环境事件应急管理办法》（环保部 34 号令）；

13、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2021〕77 号）；

14、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

15、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号）。

1.1.2地方法规、标准与规划

1、《吉林省生态环境保护条例》（2021.1.1）；

2、《吉林省土地管理条例》（2023.2.1）；

3、《吉林省矿产资源开发利用保护条例》（2015.11.20）；

4、《吉林省黑土地保护条例》（2023.4.1）；

5、《吉林省水土保持条例》（2014.3.1）；

6、《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）；

7、《吉林省危险废物污染环境防治条例》（2020.7.30）；

8、《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）；

9、《吉林省大气污染防治条例》（2022.10.1）；

10、《吉林省清洁土壤行动计划》（2016.12.31）；

11、《建设占用耕地表土剥离技术规范》（DB22-T2278-2015）；

12、《关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（吉政办发〔2021〕10 号）；

13、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）；

14、《四平市人民政府办公室关于印发<四平市生态环境分区管控实施方案>的通知》（四政办发〔2024〕9 号）；

15、《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发〔2024〕12 号）；

16、《中共吉林省委 吉林省人民政府关于深度打好污染防治攻坚战的实施意见》（2021 年 12 月 31 日）；

17、《伊通满族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

1.1.3技术导则及规范

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 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

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、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2005）。

1.1.4建设项目有关文件

1、《吉林油田 2026 年管道隐患治理项目初步设计总说明》（2025 年 12 月）；

2、建设单位与吉林省师泽环保科技有限公司签订的本项目环境影响评价技术咨询合同；

3、吉林油田公司储运销售公司提供的其它技术资料。

1.2环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1环境影响因素识别

本环评将在工程分析基础上对拟建项目环境要素影响情况进行分析，环境要素识别矩阵见下表。

表 1-1　环境影响识别矩阵

影响因子	施工期			运行期
	占地	运输	施工	管线
环境空气		1Δ□	1Δ□	
地表水				
地下水				1▲○
声环境		2Δ□	2Δ□	
土壤	1Δ□			1▲○
生态环境	2Δ□		2Δ□	
固体废物			1Δ□	
备注	▲：有利影响；Δ：不利影响；○：长期影响；□：短期影响。 1 表示轻度影响，2 表示中度影响，3 表示重度影响			

1.2.2评价因子筛选

本项目各环境因素的评价因子见下表。

表 1-2　环境影响评价因子筛选表

环境要素	现状调查与评价因子	影响预测与评价因子
环境空气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2、CO、O_3	/
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、石油类、耗氧量、氨氮、挥发酚	石油类
土壤	pH、石油烃、Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn	石油烃
噪声	等效连续 A 声级（Leq(A)）	等效连续 A 声级（Leq(A)）

表 1-3　生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	管线施工破坏地表植被；施工噪声对区域野生动物的影响；直接影响	短期、可逆	弱
生境	生境面积、质量、连通性等	临时占地破坏区域生境破坏；直接影响	短期、可逆	弱
生物群落	物种组成、群落结构	施工期影响农田群落；直接影响	短期、可逆	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	施工扰动土壤，工程占地破坏农田生产力，造成生物量减少；直接影响	短期、可逆	弱

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	无影响	/	/
自然景观	景观多样性、完整性等	无影响	/	/

1.3相关规划及环境功能区划

1.3.1相关规划

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），应分析本项目与该文件中相关内容的相符性，详见下表。

表 1-4　本项目与该文件规定的相符性分析

序号	相关规定	本项目具体做法	相符性
1	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指标及分析方法》（SY/T 5329）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、技术秘密等情形的除外。	本项目是成品油外输管线更新项目，项目的实施有助于消除风险隐患。本项目管线产生的清管废水和试压废水最终进入双伊联合站处理后，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）推荐水质指标要求回注地下，回注目的层为现役油气藏层位；管线工程采用无缝焊接技术，管材选用无缝钢管，并设有物联网监控系统，吉林油田设有专人定期对设施进行巡护，穿越采取定向钻穿越，定向钻泥浆运至乾安泥浆站处理。符合“通知”要求。	符合
2	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物的设备，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。	本项目是成品油外输管线更新项目，项目的实施有助于消除风险隐患。本项目管线采用无缝焊接技术，管材选用无缝钢管，密闭集输，并设有物联网监控系统，吉林油田设有专人定期对设施进行巡护。	符合

序号	相关规定	本项目具体做法	相符性
3	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。	本项目是成品油外输管线更新项目，项目的实施有助于消除风险隐患。本项目施工期临时占地0.06hm^2，建设单位在施工安排上已压缩施工占地，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植被恢复	符合
4	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。	吉林油田公司已编制了突发环境事件应急预案，同时会定期开展应急演练，并记录	符合
5	油气企业应当切实落实生态环境保护主体责任，进一步健全生态环境保护管理体系和制度，充分发挥企业内部生态环境保护部门作用，健全健康、安全与环境（HSE）管理体系，加强督促检查，推动所属油气田落实规划、建设、运营、退役等环节生态环境保护措施。项目正式开工后，油气开采企业应当每年向具有管辖权的生态环境主管部门书面报告工程实施或变动情况、生态环境保护工作情况，涉及自然保护地和生态保护红线的，应当说明工程实施的合法合规性和对自然生态系统、主要保护对象等的实际影响，接受生态环境主管部门依法监管。	本项目是成品油外输管线更新项目，项目的实施有助于消除风险隐患。本开发项目根据《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T 6276-2025）的要求，在项目的开发建设期、运行期建立和实施QHSE 管理体系。其中环境管理的内容应符合 ISO14000 系列标准规定环境管理体系原则以及石油开采、集输等有关标准的要求	符合

1.3.2环境功能区划

1、环境空气

本项目所在区域为农村区域，根据《环境空气质量功能区划分原则与方法》（HJ14-1996）的规定，确定评价区为环境空气二类区。

2、地表水环境

本项目所在区域地表水为向阳河一级支流，向阳河为孤山河支流，根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），孤山河源头-河口河段为III类水体，因此向阳河为III类水体。

3、地下水环境

根据地下水质量分类，以人体健康基准值为依据，区域内地下水主要为工、农业用水，因此确定地下水环境功能为III类。

4、声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地区为农村区域，属于 1 类声环境功能区。

5、生态环境

根据《吉林省生态功能区划》生态功能分区方案，本项目所处地理位置位于III1-1东辽河上游水源涵养与污染控制生态功能区，见附图 3。

1.4评价标准

1.4.1环境质量标准

1、环境空气

本项目所在区域为二类区，故环境空气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，详见下表。

表 1-5　环境空气质量标准

污染物	单位	平均时间	过渡阶段浓度限值		浓度限值		标准来源
			一级	二级	一级	二级	
SO_2	μg/m³	年平均	20	60	20	20	GB3095-2026 二级标准
		日平均	50	150	50	50	
		1 小时平均	150	500	150	150	
NO_2	μg/m³	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		1 小时平均	200	200	200	200	
CO	mg/m³	日平均	4	4	4	4	
		1 小时平均	10	10	10	10	
O_3	μg/m³	日最大 8 小时平均	100	160	100	160	
		1 小时平均	160	200	160	200	
PM_{10}	μg/m³	年平均	40	60	20	50	
		日平均	50	120	50	100	
$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均	15	30	10	25	
		日平均	35	60	25	50	
过渡阶段浓度限值，过渡阶段为 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止							

2、地表水

本项目所在区域地表水为孤山河，根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），孤山河源头-河口河段为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见下表。

表 1-6　地表水环境质量标准

项目	单位	III类标准限值	标准来源
pH	无量纲	6~9	GB3838-2002
COD	mg/L	20	
BOD_5	mg/L	4	

项目	单位	III类标准限值	标准来源
氨氮	mg/L	1.0	
总氮	mg/L	1.0	
总磷	mg/L	0.2	

3、地下水

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，对于其中未做规定的石油类选用《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 中限值要求，详见下表。

表 1-7　地下水环境质量标准

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6.5-8.5	GB/T14848-2017 中III类
2	耗氧量	mg/L	≤3.0	
3	氨氮	mg/L	≤0.50	
4	挥发酚	mg/L	≤0.002	
5	石油类	mg/L	≤0.05	GB5749-2022

4、声环境

本项目位于农村区域，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，详见下表。

表 1-8　声环境质量标准

声环境功能区类别		标准值 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
0 类		50	40	GB3096-2008
1 类		**55**	**45**	
2 类		60	50	
3 类		65	55	
4 类	4a 类	70	55	
	4b 类	70	60	

4、土壤

本项目评价区内耕地土壤采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值进行评价，详见下表。pH、石油烃检测值则作为区域土壤背景值留存。

表 1-9　农用地土壤污染风险筛选值

污染物项目		风险筛选值（mg/kg）				标准来源
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6	

污染物项目		风险筛选值（mg/kg）				标准来源
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	管控标准（试行）》（GB15618-2018）
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
砷	水田	30	30	25	20	
	其他	40	40	30	25	
铅	水田	80	100	140	240	
	其他	70	90	120	170	
铬	水田	250	250	300	350	
	其他	150	150	200	250	
铜	果园	150	150	200	200	
	其他	50	50	100	100	
镍		60	70	100	190	
锌		200	200	250	300	

1.4.2污染物排放标准

1、废气

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 1-10 施工期大气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	监控点	浓度（mg/m^3）
	周界外浓度最高点	1.0

施工期柴油机燃烧柴油排放的污染物执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中“非道路移动机械装用柴油机排气污染物限值”（第 IV 阶段），详见下表。

表 1-11 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（Pmax）（kw）	CO（g/kwh）	HC（g/kwh）	NOx（g/kwh）	HC+NOx（g/kwh）	PM（g/kwh）
130≤Pmax≤560	3.5	0.19	2.0	—	0.025

2、废水

本工程产生的污水最终送入双伊联合站处理后回注地下，油田注水水质指标执行中华人民共和国石油天然气行业标准，即《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准要求，见下表。

表 1-12 《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》

注入层平均空气渗透率，μm²		＜0.01	[0.01，0.05]	**[0.05，0.5]**	[0.5，2.0]	≥2.0
控制指标	悬浮固体含量，mg/L	≤8.0	≤15.0	**≤20.0**	≤25.0	≤35.0
	含油量，mg/L	≤5.0	≤10.0	**≤15.0**	≤30.0	≤100.0

3、噪声

项目施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有关标准，详见下表。

表 1-13 项目噪声排放标准

时段	标准值 dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	GB12523-2025

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。

1.5评价工作等级和评价范围

1.5.1评价工作等级

1、大气环境

本项目为成品油外输管线更新项目，对大气环境影响主要为施工期扬尘、汽车尾气、防腐废气及各类烟尘，由于施工场地现场较为空旷，有利于扬尘和烟尘的扩散，因此在短暂的施工期内不会对区域环境空气质量产生较大影响。并且项目施工结束后，管线投入运行，成品油由管线密闭集输，该过程不产生废气，该项目将极大减轻管线漏失风险发生。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级判据进行分级，本项目各项大气污染物的 P_{max}＜1%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

2、地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，本项目原有管线产生的清管废水和本次更新管线产生的试压废水通过罐车拉运至附近联合站处理，污水在各联合站处理达标后回注地下，不外排，因此确定本项目地表水评价等级为三级 B。

3、地下水环境

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，确定本项

目地下水行业类别参考“41、石油、天然气、成品油管线（不含城市天然气管线）”，确定为地下水II类项目。

（2）地下水环境敏感程度

①本项目与分散式饮用水水源地位置关系

根据环办[2010]132 号《关于进一步加强分散式饮用水水源地环境保护工作的通知》要求和附件《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》中规定，分散式饮用水水源地地下水水源保护范围为取水口周围 30-50m 范围，本项目所在地周边村屯均为分散式引用水水源。

本项目位置与农村分散式地下水生活饮用水水井距离以施工位置与村屯最近边界计，经现场调查，最近距离为 16m（侯家屯），其距离小于 30m，可见本项目地下水环境较敏感。

②本项目与伊通满族自治县城区生活饮用水饮用水水源保护区位置关系

本项目不在伊通满族自治县城区生活饮用水饮用水水源保护区范围内，亦不在伊通满族自治县城区生活饮用水饮用水水源保护区的补给径流区，距离准保护区边界最近距离 2.7km，距离一级保护区最近距离 6.1km。因此本项目与伊通满族自治县城区生活饮用水水源保护区相对位置关系不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1-14 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

综上所述，本项目地下水环境较敏感。

（3）评价工作等级确定

根据建设项目类别、地下水环境敏感程度等指标确定，建设项目地下水评价级别判据见下表。

表 1-15 建设项目地下水评价级别判据

项目类别 / 环境敏感程度	I类项目	**II类项目**	III类项目
敏感	二	二	二
较敏感	二	**二**	三
不敏感	二	三	三

综合前文分析，本项目为地下水评价II类项目，区域地下水环境较敏感，因此项目地下水评价等级为二级。

4、声环境

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准，项目建设前后，评价范围内声环境敏感目标增加量小于 3dB(A)，受影响人口数不增加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

5、土壤环境

（1）项目类别

根据项目环境影响因素识别内容，本项目为“污染影响型”项目，依据土壤导则附录 A，确定本项目行业类别参考“交通运输仓储邮政业石油及成品油的输送管线”，确定为II类项目。

（2）占地规模

根据导则，建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），本项目管线施工均为临时占地，无新增永久占地，因此判定占地规模为小型。

（3）土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据详见下表。

表 1-16 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目新建管线周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感。

（4）评价工作等级确定

根据导则要求，结合项目类别、占地规模和敏感程度综合确定，本项目土壤环境

影响评价等级为二级，判据详见下表。

表 1-17 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I类			**II类**			III类		
	大	中	小	大	中	**小**	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	**二级**	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

6、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级分为一级、二级和三级，如下表所示。

表 1-18 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2～20km^2 或长度 50km～100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目临时占地面积为 0.06hm^2，无永久占地，占地面积小于≤2km^2；项目更新集输管线 0.2km，管线长度小于 50km。项目区域为一般区域，故根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价工作等级为三级。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级由环境风险潜势确定。环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV$^+$级，需依据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径等综合分析确定，详见下表。

表 1-19 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

注：简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

对于本项目环境风险潜势初判，应先计算项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险废物时，按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：



式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

维修管线长度大概 200m，两个截断阀间距离大约为 12km，管线规格为φ168×6mm，本次计算原油的最大存在量 215.3t（原油密度按 0.81t/m^3 计），详见下表。

表 1-20 环境风险物质与临界量的比值结果

名称	最大存在量（t）	临界量（t）	Q 值
原油	215.3	2500	0.086

由上表可以看出，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q 小于 1，确定环境风险潜势I类，应进行简单分析。

1.5.2评价范围

1、大气环境

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目大气环境评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

2、地表水环境

本项目污、废水均不外排，地表水评价等级为三级 B，本次评价不设置地表水评价范围。

3、地下水环境

据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中8.2.2.2，线性工程应以工程边界两侧向外延伸200m作为评价范围，考虑到原集输管线事故状态可能对附近村屯地下水环境的影响、地下水流向以及水文地质单元，确定本次评价区的范围为6km^2的区域。

4、声环境

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中相关要求，结合项目声环

境评价等级确定，项目声环境影响评价范围为管线两侧 200m 范围。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境评价范围为项目占地范围及其边界外 200m 范围。

6、生态环境

本项目生态环境影响评价工作等级为三级，根据导则要求，评价范围为建设项目全部活动的直接影响区和间接影响区，确定生态环境影响评价范围为占地范围外扩 300m 范围。

7、环境风险

本项目环境风险潜势为I，开展简单分析，可不划定风险评价范围。

项目声环境、土壤环境、生态环境评价范围详见附图 4。

1.6主要环境保护目标

本项目环境保护目标详见下表。

表 1-21 项目主要环境保护目标一览表

保护要素	保护目标	方位	与新建管线最近距离 m（户数）	标准
环境空气	侯家屯	南侧	16（200 户）	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
	护山村	北侧	185（50 户）	
	东护山村	西侧	720（100 户）	
	西团结屯	东侧	930（80 户）	
	团结屯	东侧	1395（70 户）	
	任家屯	东南	1400（30 户）	
	黄家洼子	南侧	880（40 户）	
	冯家沟	西北	1670（40 户）	
	石家屯	北侧	1300（50 户）	
	靠山镇护山小学校	西北	200 人	
地下水	侯家屯分散式水源井	南侧	16	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
	护山村分散式水源井	北侧	185	
	东护山村分散式水源井	西侧	720	
	西团结屯分散式水源井	东侧	930	
	黄家洼子分散式水源井	南侧	880	
	石家屯分散	北侧	1300	

保护要素	保护目标	方位	与新建管线最近距离 m（户数）	标准
	式水源井			
噪声	侯家屯	南侧	16	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准
	护山村	北侧	185	
土壤	评价区内耕地			GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中风险筛选值
生态环境	评价区内植被及野生动植物、基本农田			控制管线施工临时占地及对地表植被的破坏，减少对评价区内生态环境的影响。控制水土流失程度。

项目现有管线需扫线处理，清管废水拉运至双伊联合站处理后回注地下；新管线需扫线、试压处理，产生废水需由罐车拉运至附近联合站处理；定向钻产生的废弃泥浆需由罐车拉运至乾安泥浆处理站进行处理。详见下表。

表 1-22 运输路线周围村屯分布情况

拉运路线	村屯	与路线关系	拉运路线	村屯	与路线关系
清管废水和试压废水	侯家屯	右侧	泥浆	南程高屯	穿过
	护山村	左侧		孟家屯	右侧
	西团结屯	左侧		东肖家屯	右侧
	团结屯	左侧		潘家店	左侧
泥浆	护山村	右侧		王家屯	右侧
	南刘家屯	左侧		赵家屯	右侧
	大阵泡	左侧		从家屯	左侧
	东护山村	右侧		聂家屯	左侧
	靠山村	右侧		赵家油坊	右侧
	太阳岭屯	右侧		张平房	左侧
	蟒丈村	右侧		头道沟	右侧
	范家窝堡	右侧		前三道沟	左侧
	莽沟村	右侧		后三道沟	右侧
	李大院	右侧		洼子店	左侧
	烧锅村	右侧		推字井	右侧
	向阳河	穿过		咸字村	右侧
	黄岭子镇中心小学校	左侧		小蔡家堡	左侧
	小西沟	左侧		潘家屯	左侧
	李家粉房	穿过		庞家屯	左侧
	公主岭市	左侧		西护山屯	穿过
	洼子李	右侧		靠山镇	穿过
	双龙台	左侧		糖家营子	穿过
	岳家村	左侧		黄岭子镇	穿过
	前马家窝堡	右侧		黄岭村	穿过
	西马家窝堡	左侧		四平农科所一队	穿过
	东广宁窝堡	左侧		四平农科	穿过

拉运路线	村屯	与路线关系	拉运路线	村屯	与路线关系
				所三队	
	大田家洼	右侧		郑家屯	穿过
	马排头	左侧		张会龙屯	穿过
	朱家大屯	右侧		孙菜籽	穿过
	库金沟	穿过		于家围子	穿过
	大兴隆堡	右侧		韩家店	穿过
	谭家屯	右侧		首字井	穿过
	兴茂号	右侧		新戎村	穿过
	刘家许三马家	右侧		让字镇	穿过
	王海峰屯	左侧		郑家屯	穿过
	小桥子村	左侧		东小梁山	左侧
	西八里堡	右侧		东金家炉	穿过
	东八里堡	右侧		华家侨村 九社	穿过
	小桥头	右侧		华家镇	穿过
	小赵家沟	左侧		宋家屯	穿过
	兴隆镇村	右侧		刘家店	穿过
	杨家馆子	左侧			

第二章　现有工程调查

2.1现有工程概况

2.1.1管线现状

储运销售公司净化油管道管道总长度 309.659km，共 9 条，均为Ⅰ类管道，其中金属管道 294.259km，非金属管道 15.4km，管道两侧均有阀门井。高后果区内管道总长度 59.195km，占比 19.12%。使用年限 5-10 年（42km）、10-15 年（44km）、15-20 年（99.36km）、超过 20 年（15.4km）。

储运销售公司净化气管道管道总长度 462.85km，共 18 条，均为金属管道，管道两侧均有阀门井。其中Ⅰ类管道 338.5m、Ⅱ管道 105.7m、Ⅲ管道 18.65m。高后果区内管道总长度 24.801km，占比 5.36%。使用年限小于 5 年（23km）、10-15 年（22.25km）、15-20 年（350.2km）、超过 20 年（67.4km）。

储运销售公司 2023 年至今未发生过管道失效情况。

本次对敏感区内管道进行检测，根据检测结果进行风险评估。对于 1 处穿越孤山河流域的向阳河支流河段进行更新。

对处于村屯及居住区等敏感区内的 1 条净化油管道进行风险评估，管道位于高后果区的管段长度为 6km，运行时间为 9 年，其中伊通-梨树输油管道穿向阳河支流段裸露，剩余壁厚为 5.6mm，剩余寿命为 6 年，需要进行局部治理。

本项目改造的管线为销售公司的一条穿越孤山河流域的向阳河支流河段的输油管线，采用定向钻方式穿越，管材选用无缝钢管，并进行保温和外防腐处理。更新管段长度为 200 米，由于该管段位于河流下方，一旦发生漏失，将存在较大的安全环保隐患。

2.1.2依托工程

2.1.2.1双伊联合站

本项目废水经罐车拉运至双伊联合站处理。

1、原油处理系统

莫里青油田油气集输系统于 2009 年建成，该区块建有联合站 1 座—双伊联合站，设计集输能力为 20×10^4t/a，脱水能力 20×10^4t/a，外输能力 40×10^4t/a，储存规模 5000m^3。

站内油气集输及脱水采用三相分离器，二段脱水设计采用电脱水器。

站外来液→三相分离器→脱水泵升压→脱水炉升温→电脱水器脱除乳化水→净化油罐→外输泵加压→外输炉升温→计量→外输

采用三相分离器作为油气分离及初步脱水的设备，三相分离器具有油气分离、沉降、缓冲、脱水于一体的多功能设备，脱水指标可达 20%以下，实现了站内密闭集输工艺。三相分离器分离出的气相，经过空冷净化器除油、干燥后，去轻烃回收；三相分离器脱出的水一部分经泵加压后进入加热炉，供站外掺输，另一部分进入污水处理系统；三相分离器出口的低含水原油去电脱水器深度脱水。

双伊联合站油气集输及处理工艺流程如下：

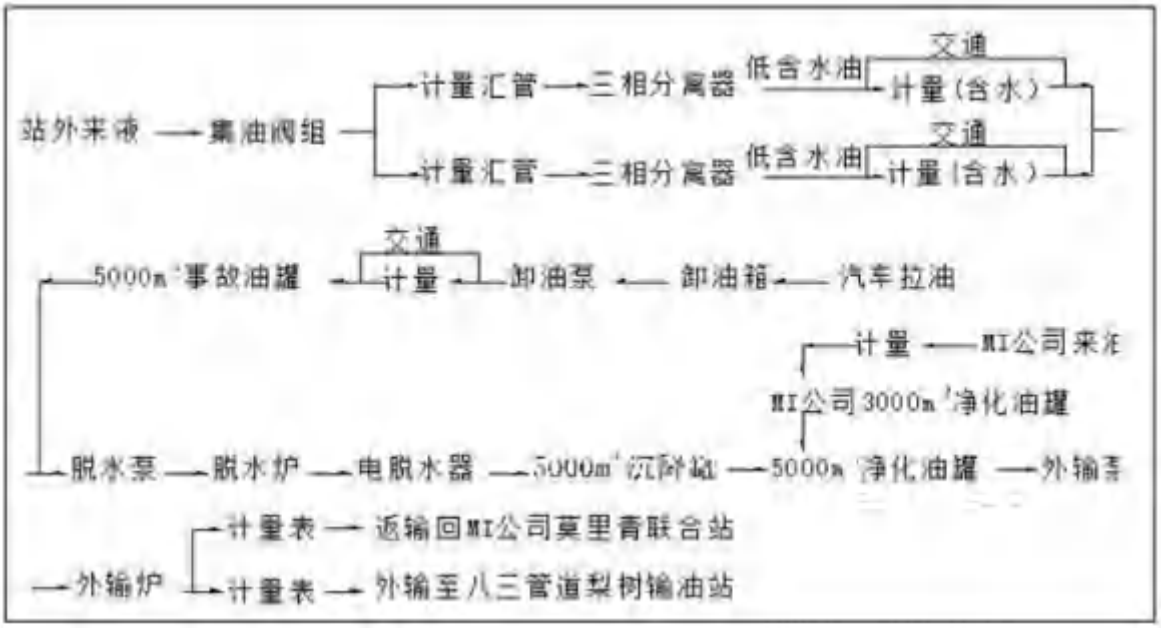


图 2-1　双伊联合站油气集输及处理工艺流程示意图

双伊联合站自 2009 年 12 月份投产以来，基本运行情况良好。

表 2-1　双伊联合站内主要设备设施统计表

序号	设备名称	规格型号	数量	设计参数	建设年限	备注
1	三相分离器	Φ3.6×13m	2 台	处理气量≤60000Nm³/d 处理液量≤3500m³/d 预留 1 台位置	2009	制-5345
2	空冷净化装置	Φ2.4×9.2m	2 台	处理气量≤60000Nm³/d	2009	制-5342
3	加药装置	JXZB2×800-120/1.6	1 套	2 罐 3 泵	2009	外购
4	脱水泵（装车泵）	800S40-60 中开泵	2 台	Q=20~50m³/h H=50~60m N=22kW	2009	外购

序号	设备名称	规格型号	数量	设计参数	建设年限	备注
5	流程泵（装车泵）	800S70-60 中开泵	1 台	Q=60~100m³/h H=50~65m N=37kW	2009	外购
6	缓冲水罐	Φ3.6×10.6m	1 台	缓冲时间 15～30 分钟 清水腔 40m³ 污水腔 80m³	2009	制-5327
7	掺输泵	DGK80-50×5	2 台	Q=80m³/h H=250m N=90kW	2009	外购
8	掺输泵	DGK80-50×5	1 台	Q=80m³/h H=250m N=90kW	2010	外购
9	掺输泵	DGK80-50×5	1 台	Q=80m³/h H=250m N=90kW	2017	外购
10	采暖泵	DGK80-20×3	2 台	Q=80m³/h H=60m N=22kW	2009	外购
11	热水装车泵	DGK60-20×3	1 台	Q=60m³/h H=60m N=18.5kW	2009	外购
12	污油污水回收装置	ZWYZ3-10×6-0.5	2 台	Q=3m³/h H=60m N=3.0kW 储罐容积 1m³	2009	外购
13	卸油泵	WSZ50-50-15	2 台	Q=50m³/h H=50m N=15kW	2009	外购
14	加药泵	DBY-25	1 台	Q=3.5m³/h H=30m N=1.5kW	2009	外购
15	卸油箱		1 座	40m³	2009	制-5343
16	装油鹤管	150HG062119	2 套		2009	外购
17	装水鹤管	100HG062119	1 套		2009	外购
18	净化油罐	5000m³	1 座	H=12.53m, D=23.64m	2009	制-5346
19	净化油罐	3000m³	1 座	H=11.76m D=18.9m	2013	施 13464
20	事故油罐	5000m³	1 座	H=12.53m, D=23.64m	2009	制-5334
21	沉降罐	5000m³	1 座	H=12.53m, D=23.64m	2018	施 17049 制 01
22	真空加热炉	3000kW	2 台	外输 1200kW 脱水 1800kW	2009	外购
23	真空加热炉	3500kW	2 台	掺输 2300kW 采暖 1200kW	2009	外购

序号	设备名称	规格型号	数量	设计参数	建设年限	备注
24	真空加热炉	3500kW	1 台	掺输 2300kW 采暖 1200kW	2016	外购
25	真空加热炉	3500kW	1 台	掺输 2300kW 热水装车 1200kW	2009	外购
26	火炬	DN200	1 座		2009	制-5370
27	药液缓冲罐		1 座	长×宽×高 =1000×800×800	2009	制-5391
28	电脱水器	Φ3.6×14m	2 台	20×10^4t/a 预留 1 台位置	2012	制-6093
29	外输泵	DYK45-50×10	2 台	Q=45m^3/h H=500m N=110kW 预留 1 台位置	2012	外购
30	自控防爆无泄漏油水回收装置	ZWYZ3-10×6-2	1 台	Q=3m^3/h H=60m N=3.0KW 储罐容积 2m^3	2012	外购
31	发球装置	WDF-159	1 套	DN150 PN6.4MPa		外购
32	外输泵	DYK45-50*10	2 台	Q=45m^3/h H=500m N=110kW	2016	外购

2、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指标技术要求及分析方法》（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。



图 2-2　含油污水处理工艺流程示意图

2.1.2.2乾安泥浆处理站

工艺流程：运输车辆将泥浆（储存在泥浆罐内）运至项目厂区，通过筛分装置分别进行大颗粒物质、碎石及泥浆的分离，废弃泥浆进入泥浆接收池，进行均质调节，通过提升泵将均质化的泥浆提升至脱稳加药搅拌装置，在该装置内加入破胶剂、混凝沉降剂，使得泥浆充分脱稳后进入固液分离装置进行固液强制分离，一方面脱出的干化泥饼用输送机输送至泥饼暂存场地暂存，和岩屑定期综合利用；另一方面脱出的滤液水由罐车运至油田联合站进行回注处置。

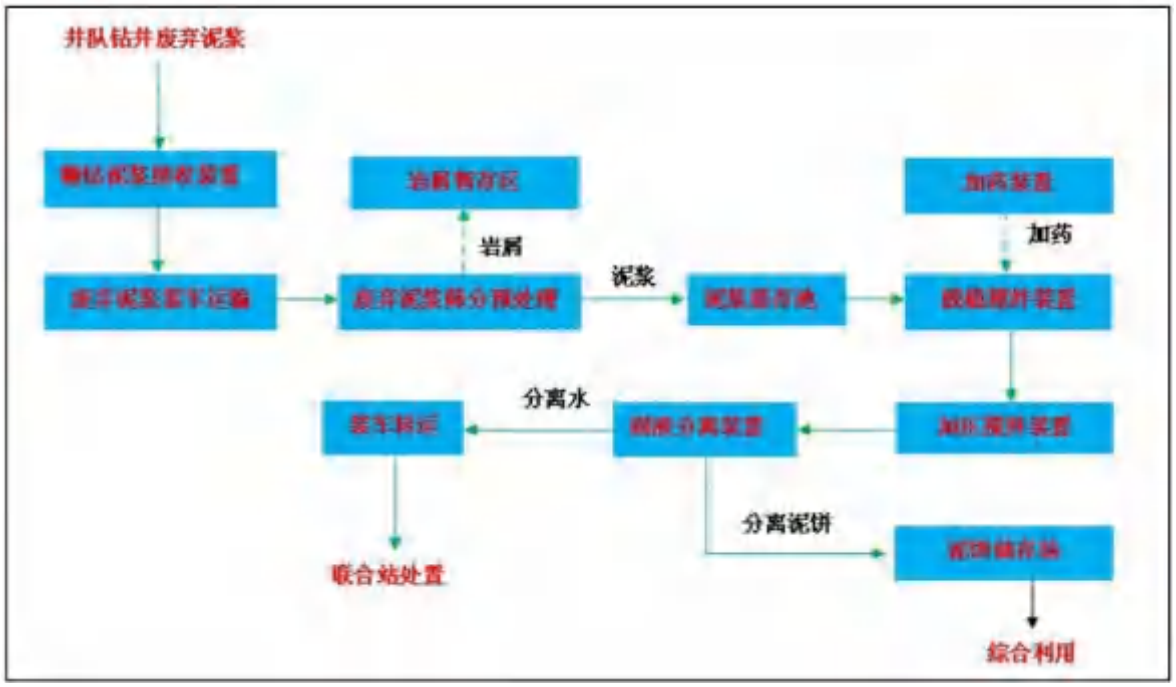


图 2-3　废弃泥浆处置工艺流程图

2.2污染物达标分析

2.2.1废气

各站场加热炉燃料为油田伴生气，其本身就属于清洁能源，其污染物排放浓度及排放速率均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉要

求。双伊联合站内储运销售公司梨树输油队首站烃类气体（厂边界）浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）排放控制要求。采油厂、储油库边界非甲烷总烃浓度不应超过 4.0mg/m^3。”企业边界污染物控制要求。

2.2.2废水

储运销售公司梨树输油队首站生产废水经双伊联合站污水处理系统处理后，均可达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2022）中相关标准，回注地下油层。生活污水依托周边村屯防渗旱厕，定期清掏外运，用作农家肥。

2.2.3噪声

根据对双伊联合站厂界噪声监测可知，站场产生的噪声厂界处噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 2 类标准。

2.2.4固废

（1）生活垃圾定期由环卫部门统一清运。

目前产生的固废都得到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

2.3现有工程环评批复及环保验收情况

储运销售公司梨树输油队首站、中一站、中二站、末站排污许可均为登记管理，排污许可编号、有效期详见下表。

表 2-2　储运销售公司排污许可信息情况一览表

名称	登记编号	登记日期	有效期
梨树输油队首站	9122070071717338XU140Y	2025.3.28	2030.3.27
梨树输油队中一站	9122070071717338XU002W	2025.3.28	2030.4.7
梨树输油队中二站	9122070071717338XU141X	2025.3.28	2030.3.27
梨树输油队末站	9122070071717338XU004X	2025.3.28	2030.4.7

本项目涉及的工程均履行了相应的环评手续，其环评及环保验收情况详见下表。

表 2-3　储运销售公司现有工程环评、环评批复及验收情况一览表

项目名称	环评批复情况	批复日期	竣工验收情况
伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建工程	吉环审字〔2016〕117 号	2016.10.11	已验收
伊通至梨树输油管道治理工程（伊通地区）	四环伊通县分局审（表）字〔2024〕1 号	2024.1.2	已验收

表 2-4　现有环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际落实情况
一	伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建工程（吉环审字〔2016〕117 号）	
1	严格落实水污染防治措施。加强对四平市二龙山水库生活饮用水水源准保护区内站场的环境管理，防止废水及生活垃圾污染饮用水水源；首站脱水系统产生的分离废水须经双伊联合站污水处理装置处理，出水水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中回注水标准后，全部回注地下油层；生活污水应排入防渗旱厕，定期清掏用于制农肥。	已落实 （1）建立站场的环境管理制度，防止废水及生活垃圾污染饮用水水源； （2）首站脱水系统产生的分离废水经双伊联合站污水处理装置处理达标回注地下； （3）中 1 站和中 2 站生活污水排入防渗旱厕，定期清掏；末站依托中石油管道公司梨树站供排水系统，生活污水经地下管网进入中石油管道公司梨树站污水处理系统达标徘放。
2	严格落实地下水污染防治措施。对油罐区的地（侧）面进行防渗处理，并切实做好管线的防腐、防漏和防渗工作。	已落实 由于消防要求，油罐区地面未作防渗。油罐区周边地（侧）面已防渗处理，并做好管线的防腐、防漏和防渗。
3	严格落实大气污染防治措施。各站场新建燃油加热炉烟气须经有效装置处理后排放，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）中新建燃油锅炉排放浓度限值要求，烟囱高度不得低于 15 米；应对储油罐进行密封处理，减少油气泄漏，确保挥发的烃类气体浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度标准要求。	已落实 （1）改为柴油加热炉和燃气加热炉，烟气达标排放； （2）烟囱高度 15 米； （3）已对储油罐进行密封处理，减少油气泄漏。
4	严格落实噪声污染防治措施。须采取切实可行的降噪、减振措施，确保运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区排放限值要求，厂界周边环境敏感点应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求。	已落实 已采取切实可行的降噪、减振措施，目前项目已经投入运营期，未发生噪声扰民现象。
5	严格落实固体废物处理处置措施。你公司须妥善处理该项目产生的各类固体废物，清罐产生的油泥和清管废渣等危险废物须集中收集，定期委托有危险废物处理资质的单位进行处理；生活垃圾应集中收集，委托环卫部门统一处理。	已落实 （1）清罐和清管由专业队伍施工，并负责清运至相关有资质单位处理。 （2）生活垃圾已集中收集，委托环卫部门处理。
6	严格落实环境风险防范措施。加强环境管理，油罐区设置围堰及防火标志，并对地面进行防渗处理；对管线及油罐进行严格的密封处理并定期进行检查；建立环境风险防控体系，制定环境风险应急预案并开展经常性	已落实 已严格落实环境风险防范措施。已加强环境管理，油罐区设置围堰及防火标志，并对地面进行防渗处理；对管线及油罐进行严格的密封处理并定期进行检查；已建立

序号	环评批复要求	实际落实情况
	演练。	环境风险防控体系，已制定环境风险应急预案并定期开展经常性演练。
二	伊通至梨树输油管道治理工程（伊通地区）（四环伊通县分局审（表）字〔2024〕1 号）	
1	本项目施工期产生的废水主要为施工人员的生活废水、扫线废水、试压废水。生活污水排入临时防渗旱厕内，定期清掏用作农肥。集输管线产生的扫线废水、试压废水均须通过罐车进入联合站处理，处理达标后满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2012）中控制指标后回注辖区地下油层。不得外排。	已落实 施工人员生活污水均排入防渗旱厕，定期清掏用于农肥；扫线废水及试压废水最终进入联合站处理，达标后回注地下。
2	本项目施工期对环境空气的影响主要是扬尘污染。施工现场须设围栏或部分围栏；须采取对运输车辆苫布遮盖；大风天进行加强遮盖；运输车辆要严格控制车速，以减少汽车尾气的产生；对堆放的施工废料采取必要的防扬尘措施。使各项污染物达标排放。	已落实 ①施工现场设围栏或部分围栏，以减少施工扬尘扩散范围。 ②缩短了施工时间，提高了施工效率，减少了裸地的暴露时间，大风天气时未进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。 ③加强了施工区的规划管理。建筑材料的堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施。 ④汽车运输易起尘的物料时加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时尽量减少了落差；运输车辆进出的主干道定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，运输车辆减缓行车速度。运输路线尽可能的避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理，减少扬尘的起尘量。 ⑤加强对施工机械、车辆的维修保养，以柴油为燃料的施工机械未超负荷工作，减少烟度和颗粒物的排放。 ⑥对堆放的施工废料采取防扬尘措施。 ⑦运输散装材料的车辆进行覆盖，避免扬尘对沿线空气的污染。
3	本项目的施工期噪声源主要为施工机械等。须选用低噪声设备，安排在早 6 时至晚 10 时之间进行施工，尤其在居民集中的路线，不得扰民。	已落实 ①选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装了减振机座。 ②严格执行《建筑施工噪声排放标准》对施工阶段噪声的要求。 ③对施工现场进行定期检查，实施规范化管理，对发现的违章施工现象和群众投诉

序号	环评批复要求	实际落实情况
		的热点、重点问题及时进行查处，同时进行环境保护法规政策的宣传教育。 ④运输在晚间和午休时间车辆减少了鸣笛。 ⑤对机械进行全面的检查和维修保养，保证设备始终处于良好状态，避免了噪音造成的污染，杜绝重大安全隐患的存在。
4	本施工期产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾、施工弃土和定向钻施工废弃泥浆等。生活垃圾须送至垃圾集中堆放点，交由环卫部门处置；施工弃土和定向钻施工废弃泥浆须全部回填施工场地及周边低洼处平整。均不得产生二次污染。	已落实 定向钻施工废弃泥浆及弃土全部回填施工场地及周边低洼处平整；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。更新的旧管线经扫线处理后，填埋于地下。
5	严格落实环境风险防范措施。按照《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004）等相关设计规范进行设计；修编及完善环境风险应急预案，到生态环境部门备案并开展经常性演练。	已落实 本项目严格制定并严格落实环境风险防范措施，对职工定期培训制定了风险应急预案，并在当地环境管理部门备案，备案编号 130700-2025-02-L。

2.4已采取的环保措施

现有工程采取了以下环保措施：

1、废气

（1）通过加强对管线设施日常巡检和及时维护，控制各部位无组织挥发烃类总量。

2、废水

现有工程生产废水全部经污水处理装置处理达标后进行井下回注，生产废水不外排；站场生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运，用作农家肥。

3、噪声

根据现场踏查，管线集输，无噪声环境影响。

4、固废

站场工作人员生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

2.5现存环境问题及整改措施

本项目涉及管线目前均处于运行阶段，部分管线存在漏失风险，建设单位应尽快修复处理，避免油水泄漏对周边环境造成影响，降低对周边地表水、地下水等一系列

生态环境产生的影响的风险。本项目管线未出现环境风险事故。

本次工程主要是对存在漏失风险的管线进行治理，旨在降低油田区域管线泄漏风险。本项目建设完成后，将极大较少发生环境风险的可能。

第三章　拟建项目工程分析

3.1建设项目概况

3.1.1项目基本情况

1、项目名称：储运销售公司 2026 年管道隐患治理项目；

2、建设单位：中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司；

3、建设性质：技术改造；

4、建设地点：项目位于四平市伊通满族自治县境内，详见附图 5。

3.1.2建设内容及项目组成

由于部分管线可能存在腐蚀现象，本次对伊通至梨树输油管道其中 1 处穿越孤山河流域的向阳河支流河段进行更新。共计更新管道 0.2km。采用定向钻方式穿越，管材选用无缝钢管。

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，详见表 3-1。

表 3-1　本项目工程组成一览表

项目名称		工程内容及规模
主体工程	集输管线	对销售公司 1 条输油管线进行更新，长度 0.2km，管材为无缝钢管，埋深-2.0m，防腐不保温。
辅助工程	穿越工程	管线敷设过程采用定向钻穿越孤山河流域的向阳河支流河段 1 处。
	道路系统	道路均利用现有乡路，不新建道路。
公用工程	给水	施工期用水包括清管用水、新建管线试压用水及施工人员生活用水，清管用水和试压用水由罐车从附近场站拉运，施工人员生活用水为外购桶装水。运营期无新增生产和生活用水
	排水	施工期清管废水和试压废水通过罐车运输至双伊联合站处理达标后回注地下，施工人员生活污水依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后清掏用于农肥。 运营期无新增污废水。
	供电	柴油发电机供电
环保工程	废水	施工期清管废水和试压废水通过罐车运输至双伊联合站处理达标后回注地下，施工人员生活污水依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后清掏用于农肥。 运营期无新增污废水。
	废气	管道施工表土及建材堆放设置挡板、上覆遮盖材料，施工运输车辆采取密闭措施或加盖防尘布；密闭集输，减少烃类气体挥发。
	噪声	选用低噪设备，安装尾气排放消声器，定期维修保养，合理安排施工时间
	固体废物	施工期生活垃圾统一收集由环卫部门清运；废旧管线封堵埋地；施工期会产生废焊条，产生后由储运销售公司厂内内综合利用。定向钻泥浆运

项目名称		工程内容及规模
		至乾安泥浆处理站处理。 运行期无固体废物产生。
	生态环境	尽量减少临时占地，不得践踏碾压施工场界外的土地，施工开挖土层分层堆放、分层回填，恢复其使用功能

3.1.3工程总投资

本项目总投资为 63.48 万元，全部由企业自筹。

3.1.4施工进度安排及劳动定员

项目计划 2026 年 11 月开始施工，施工时长为 30d。

施工期施工人员共 20 人。运营期管线维护由储运销售公司现有工作人员调配负责，不增设管理人员。

3.2项目工程方案

3.2.1集输管线改造方案

本项目更新输油管线治理方案详见下表。

表 3-2　本项目集输管线治理方案统计表

序号	管线类型	管道起点	管道终点	原管道规格	管道材质	新建管道规格	更新管道长度	穿跨越情况
1	输油管线	伊通靠山镇	梨树蔡家镇	D168.3×5.6	无缝钢管	D168×6	200m	定向钻穿越孤山河流域的向阳河支流 1 处
入土点坐标：X4805689.2020 Y423963.9200 出土点坐标：X4805737.0620 Y424087.3420 坐标系：2000								

3.2.2原辅材料用量

本项目原辅材料消耗情况详见下表。

表 3-3　本项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	数量
一、集输部分			
1	定向钻穿越	m/处	200/1
2	无缝钢管 D168×6 SMLS-D168×6-20 GB/T8163-2018	m	200
3	90°无缝钢弯头（R=1.5D）	个	4
4	标志桩	个	2
5	锚固墩　固 2　A_1=600mm	个	4
二、防腐部分（线路埋地不保温钢质管道外防腐）			
1	定向钻穿越等特殊段防腐（常温型加强级 3PE 防腐层）	m^2	105.6

序号	名称	单位	数量
	D168 常温型加强级 3PE 防腐层（厚 2.7mm）		
2	定向钻穿越段补口（纤维增强型辐射交联聚乙烯热收缩带，配套底漆、固定片及 300mm 牺牲带） D168 纤维增强型聚乙烯热收缩带（厚 3.0mm,宽 600mm）	处	29

3.2.3管线工程施工方式

本项目管线采用埋地敷设，埋深-2.0m。对穿越孤山河流域的向阳河支流段管线采用套管回拖定向钻工艺施工。

3.2.4占地分析

1、临时占地

本项目拟更新管线采用定向钻施工方式，无管线开挖施工临时占地。施工场地位于定向钻临时占地范围内，不新增临时占地。临时占地主要为管线定向钻穿越临时占地。道路均利用现有乡路，不新建道路。

项目定向钻穿越孤山河流域的向阳河支流段管线 1 处，需要设置出入点各 1 处，临时占地面积分别为 300m^2，则总临时占地面积为 600m^2，均为旱田（永久基本农田）。

2、永久占地

本项目管线敷设完成后，地面覆土恢复原有使用功能，项目无永久占地。

3.2.5土石方平衡及“三场”设置

1、土石方平衡

本项目总挖方量为 50m^3，总填方量为 50m^3，管线定向钻出入土点施工产生的弃土用于施工场地及周边低洼地段平整，经土石方纵向调配，工程挖方和填方基本平衡，详见下表。

表 3-4　拟建项目土石方平衡

工程名称	挖方（m^3）	填方（m^3）	弃土（m^3）	借方（m^3）	弃土去向
穿越工程	50	50	0	0	施工场地及周边低洼处平整
合计	50	50	0	0	

2、临时占地表土剥离量

临时占地面积为 600m^2，施工时表土层要清理（50cm），表层土与底层土分侧堆放，采取分层回填，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。本项目临时占地表土剥离量 300m^3。

3、“三场”设置

（1）取、弃土场

根据土石方平衡，本项目不产生弃土，因此无需设置取土场、弃土场。

（2）施工场

施工场地位于定向钻临时占地范围内。项目施工营地设置于施工场附近场站内，不在施工现场单设施工营地。

3.2.6公用工程

1、给排水

（1）施工期

施工期人员生活用水采用桶装水，施工用水由罐车拉运。

管线更新前需要对现有管线进行清管处理，介质为水。施工期用水包括清管用水、新建管线试压用水及施工人员生活用水，清管用水和试压用水由罐车从附近场站拉运，施工人员生活用水为外购桶装水。

根据建设单位提供资料，管线清管废水产生量约 25m^3/km，试压废水产生量为 15m^3/km，因此，本项目清管废水产生量为 5m^3，试压废水产生量为 3m^3，清管废水和试压废水通过罐车运输至双伊联合站处理达标后回注地下。

施工期施工人员为 20 人，按每人每天排放废水 0.05m^3 计，则施工期生活污水最大排放量为 1m^3/d（45m^3/施工期）。生活污水依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后清掏用作农家肥。

（2）运营期

管线维护由储运销售公司现有工作人员调配负责，不增设管理人员，无新增生活用水。项目运营期无生产废水和生活污水产生。

2、供电

本项目施工现场设备用电均依托柴油发电机。

3、供热

项目施工期、运营期无需供热。

3.2.7依托工程

3.2.7.1双伊联合站

本项目施工期产生的清管废水和试压废水依托双伊联合站污水处理系统处理达标后回注地下。

双伊联合站污水处理系统设计能力 1600m^3/d，目前实际处理量为 300m^3/d，剩余污水处理能力 1300m^3/d。

本次引用《长春采油厂莫里青油田伊 59 区块 164 口井 2020 年产能建设工程竣工环境保护验收调查报告》（2025 年 2 月 8 日-9 日监测）中对双伊联合站污水处理装置出口进行现状调查。废水的监测及评价结果见下表。

表 3-5　双伊联合站污水处理出口水质监测结果

联合站	采样点	监测项目	监测结果	标准值	备注
双伊联合站污水处理设施	双伊联合站污水处理装置出口	悬浮物	14-19	20	达标
		COD	256-341	/	/
		石油类	9.22-10.3	15	达标

本项目施工期产生的清管废水及试压废水共 8m^3，按清管和试压作业天数为 1d 计算，清管和试压废水最大产生量为 8m^3/d，污水处理系统剩余处理能力 1300m^3/d；双伊联合站污水处理装置的出水水质均可满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2022）中标准限值，达标后经各注水站回注地下。由此可见，双伊联合站污水处理系统无论在处理能力、回注水指标等各方面均可以满足本项目依托。

3.2.7.2乾安清源固废治理有限公司乾安泥浆处理站

本项目施工期定向钻产生定向钻泥浆为一般固废，产生后收集在泥浆罐中，由罐车拉运至乾安清源固废治理有限公司乾安泥浆处理站处理，乾安泥浆处理站工作时间为 330d。本项目与泥浆处理站依托可行性详见下表：

表 3-6　本项目与泥浆处理站依托可行性分析　　单位：m^3/d

依托内容	依托站场	设计处理能力	目前运行负荷	在建工程产量	剩余能力	本项目所需处理量	依托情况
泥浆处理	乾安泥浆处理站	1000	257	443.05	299.95	17.39	可依托

3.3生产工艺及影响因素分析

3.3.1施工期管线施工工艺

1、原有管线处理

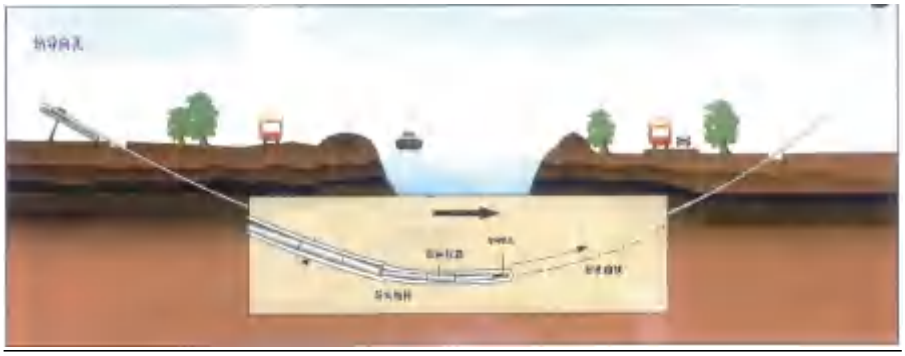
原有管线的处理：施工过程中首先停止现有管道作业进行封堵之后，拆除管道前对穿越段旧管道进行冲洗，然后进行管道更换。将占压管线的两端切断，采取封堵直埋的方式处理，不会污染土壤，管线冲洗的含油污水进入双伊联合站污水处理系统处理达标后，回注地下。在旧管线旁植入新管线敷设，做好保温防腐后，经过焊接进行衔接，部分管段更新管线调整封堵后的废弃旧管线位置后植入新管线，做好保温防腐后，与保留的旧管线经过焊接进行衔接。

2、新建管线施工方式

本项目管线施工涉及穿越一处，为定向钻穿越，定向钻穿越长度为 200m，管线埋深-2m。

定向钻技术是国际上最先进的输油管道穿越技术，目前在我国应用普遍，穿越是在穿越工程下面 2～30m 深度穿过，而且定位极其准确，可以说它是目前世界上最环保的输油管道穿越方式。

施工方法是先用定向钻钻出导向孔，当钻头在对岸出土后，撤回钻杆，并在出土端连接一个根据穿越管径而定的扩孔器和穿越管段。在扩孔器转动（配以高压泥浆冲切）进行扩孔的同时，钻台上的活动卡盘向上移动，拉动扩孔器和管段前进，使管段敷设在扩大了的孔中定向钻穿越施工过程详见下图。



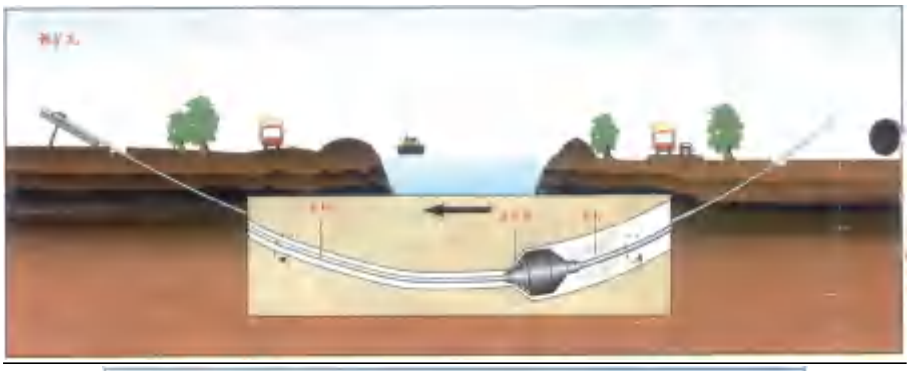






图 3-5　定向钻穿越施工示意图

定向钻系统主要包括钻机、动力源、泥浆系统、钻具、控向测量仪器及重型吊车、推土机等辅助设备。穿越施工场地要求较大，一般场地长度应满足管段（8m/根～12m/根）组装要求；施工机具庞大，大型钻机全套设备总量达 115t，对运输车辆和道路也有一定的要求。定向钻穿越可常年施工，不受季节限制，工期短，质量好，不影响河流通航和防洪，可保证埋深；对水生生物和河流水质均不会造成影响。

入土点现场主要包括：钻机、控制室、钻杆、水泵、泥浆泵、钻屑分离设备、发电机组、泥浆罐等。

出土点现场主要包括：钻屑沉淀罐、泥浆罐、钻杆及施工机械等。

3.3.2影响因素分析

3.3.2.1施工期污染影响因素分析

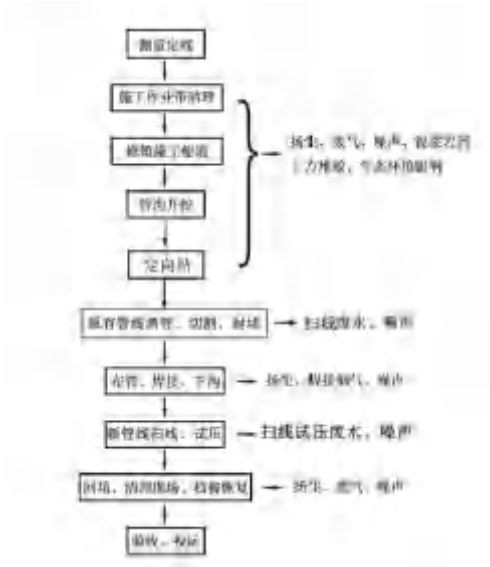


图 3-6　管线施工过程及环境影响示意图

1、施工作业带清理

本项目定向钻施工作业带宽度为 6m，在施工作业带范围内，对于影响施工机具通行或施工作业的石块、杂草应清理干净，沟、坎应予平整。

2、更换的管线施工方案

原有管线的处理：施工过程中首先停止现有管道作业，拆除管道前对旧管道进行冲洗，然后进行管道更换。将占压管线的两端切断，采取封堵直埋的方式处理，不会污染土壤，管线冲洗的含油污水进入双伊联合站污水处理系统处理达标后，回注地下。在旧管线旁植入新管线敷设，做好保温防腐后，经过焊接进行衔接，部分管段更新管线调整封堵后的废弃旧管线位置后植入新管线，做好保温防腐后，与保留的旧管线经过焊接进行衔接。

3、衔接

管道衔接作为管道施工中的重要一环，其焊接质量的高低，对管道建设施工和管道建成以后的运行安全都有至关重要的影响，因此合理选择焊接方案至关重要。考虑到沿线地形、地貌和沿途气候等外界环境因素，同时也考虑到管道直径、壁厚和材质等因素，管道焊接采用半自动焊和手工下向焊相结合的焊接方式。开阔地区采用半自动焊接，对于局部困难地段，不适于半自动焊的山区地段，以及沟底碰死口和返修焊接部位现场环焊缝全部焊道采用手工电弧焊下向焊方式。具体焊接方式可由建设单位根据自身的经验进行选用。本项目用电弧焊条和半自动焊药芯焊丝由焊接工艺评定确定，选用烟气量小的环保焊条。

4、防腐层及保温层恢复及质量检验

按修复管道原防腐及保温层进行恢复并实施质量检测质量检验。

5、清管、试压、干燥

管线施工前首先关闭拟施工管线（旧管线）阀门，停止管道作业，准备热洗流程，用罐车输送高压热水，热洗水流量由小到大，热洗温度控制在 90℃左右，对管线（旧管线）原回路热洗几次，将管道内的油置换出来，分三次在阀组间内取样，取样接近清水为合格，合格后停止高温热水，继续循环半小时，冷却管道。关闭管道前段截断阀，利用氮气对管道进行彻底吹扫，将管内残留含油污水吹扫至后续管道，清管完成后关闭后段截断阀，进行管道切割更换，（旧管线）清管废水由罐车接收，送联合站污水处理系统处理。

新管线试压用水来自于油田水源井。新管线氮气吹扫后用清水进行试压，严密性试验合格后进行使用。

6、工作坑回填

在施工区域两端开挖工作坑时在耕植地开挖，将表层耕植土和下层土分别堆放。管沟回填土应高出地面 0.3m，在可耕植地回填时，需先回填下层土，后回填表层耕植土。

管道出土端及弯头两侧分层回填夯实；管沟回填后立即恢复地貌。

3.3.2.2运行期污染影响因素分析

管线施工大气环境、水环境、声环境及固废环境影响随施工期的结束随之消失，管线施工结束后，临时占地将得到有效的回填平整，并进行植被恢复，占地范围内植被将恢复至开挖前水平。管线工程正常运行情况下无污染物产生，其环境影响主要来自事故状态下管线泄漏对生态系统的破坏。

3.4污染源强核算

3.4.1废气

施工期废气主要包括施工扬尘、焊接烟气、施工车辆尾气和防腐废气。

1、施工扬尘

施工期扬尘污染主要来自平整土地、开挖土方，材料运输、装卸等过程。其污染范围和程度与施工工艺、施工管理、土方含水率、气象条件等以及土方工程量等多种因素有关，难于定量分析，本次仅做定性分析。在采取围挡、洒水等方式后，可有效减少施工扬尘的排放量，不会对区域环境空气质量造成污染。

2、汽车尾气

施工期间各种车辆较多，主要包括推土机、挖沟机和各种运输车辆等，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，因此本次评价不对其定量分析。车辆排放的尾气为流动的线源污染不集中且扩散能力相对较快，因此对局部地区环境的影响较小。

3、防腐废气

本项目对管线焊接接口进行防腐作业时，防腐材料采用的是收缩套，在收缩套的加热收缩过程中会有极少量的有机废气以无组织形式挥发到大气环境中。

4、焊接烟气

管线封堵及连接时的焊接会产生少量焊接烟气。焊接烟气中的烟尘是一种十分复

杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，其次是 Si、Al、Mn、Ti、Cu 等。焊接烟尘中的主要有害物质为 Fe_2O_3、SiO_2、MnO、HF 等，其中含量最多的为 Fe_2O_3，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO_2，其含量占 10～20%，MnO 占 5～20%左右。焊接烟气中有毒有害气体的成份主要为 CO、CO_2、O_3、NO_x、CH_4 等，其中以 CO 所占的比例最大。由于施工时间比较短，焊接量较小，焊接过程中使用产生烟气量小的环保型焊条，因此环境影响较小。

3.4.2废水

1、清管废水

根据废旧集输管线长度核算，本项目清管废水产生量为 5m^3，主要污染物为石油类及 SS，根据类比，清管废水中石油类浓度为 500mg/L、SS 浓度为 350mg/L，通过罐车运输至双伊联合站污水处理系统处理达标后回注地下不外排。

2、试压废水

根据新建管线长度进行核算，本项目试压废水产生量为 3m^3。管道试压介质为洁净水，废水中除含有少量铁锈及灰尘外，主要污染物为 SS，浓度为 50mg/L。试压废水通过罐车运输至双伊联合站污水处理系统处理达标后回注地下，不外排。

3、生活污水

项目施工期施工人员为 20 人，生活污水产生量为 1m^3/d（30m^3/施工期）。生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、SS 等，浓度 COD 为 350mg/L，BOD_5 为 100mg/L、氨氮为 30mg/L、SS 为 120mg/L。生活污水依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后清掏用作农家肥。

项目施工期废水产生及排放情况详见下表。

表 3-7　项目施工期废水污染物源强核算结果一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施
		核算方法	废水产生量（m^3/施工期）	污染物产生浓度（mg/L）	污染物产生量（t/施工期）	
清管废水	石油类	类比法	5	500	0.003	通过罐车运输至双伊联合站处理达标后回注地下，不外排
	SS			350	0.002	
试压废水	SS	类比法	3	50	0.00015	
生活污水	COD	类比法	30	350	0.0105	依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后清掏用于农肥
	BOD_5			100	0.003	
	SS			120	0.0036	
	氨氮			30	0.0009	

3.4.3噪声

本项目施工期噪声源主要为施工中使用的机械、设备和运输车辆，主要有挖掘机、推土机、吊管机等。项目噪声源及源强详见下表。

表 3-8　本项目噪声声源统计表

设备名称	声源强度 dB（A）	声源性质
挖掘机	84	频繁流动声源
推土机	86	连续流动声源
吊管机	81	频繁突发噪声源
载重汽车	87	连续流动声源
工程运输车辆	75	连续流动声源

3.4.4固体废物

（1）废旧管线

本项目原有管道在进行清管后，焊接封堵后废弃置于地下。

（2）生活垃圾

项目施工现场最高人数可达 20 人，垃圾产生量按 0.5kg/（人·d），施工期约为 30d，合计产生生活垃圾约 0.3t，收集后由环卫部门集中处理。

（3）废焊条

本项目管线施工过程中产生的固体废物主要来源于焊条使用后产生的焊条头，产生量约为使用量的十分之一。根据企业提供资料，本项目焊条使用量约为 0.5t，废料产生量为 0.05t，产生后由储运销售公司厂内内综合利用。

（4）定向钻泥浆

本项目定线钻施工长度约为 200m，根据建设单位资料及以往施工经验可知，每施工 10m 将产生 1t 泥浆，泥浆密度约为 1.15t/m^3。因此本项目定向钻施工产生的泥浆约为 20t（17.39m^3）。本项目产生的泥浆直接排入 40m^3 泥浆暂存罐，由罐车拉运至乾安泥浆处理站进行处理，不设泥浆坑。

施工期固体废物排放情况见下表。

表 3-9　本项目施工期固体废物排放情况

名称	代码	产生量（t/施工期）	排放量（t/施工期）	排放量
生活垃圾	900-002-S64	0.3	0	送至指定地点由环卫部门统一收集处理
定向钻泥浆	071-001-S12	20	0	由罐车拉运至乾安泥浆处理站进行处理
废焊条	900-001-S17	0.05	0	产生后由储运销售公司厂内内综合利用

3.4.5污染物排放汇总

项目污染物排放集中在施工期，各污染物排放情况详见下表。

表 3-10 项目污染物排放情况汇总一览表

项目	污染源	污染物	产生量（t/施工期）	削减量（t/施工期）	排放量（t/施工期）	治理措施	排放去向
废气	施工扬尘	颗粒物	少量	/	少量	围挡、洒水降尘等	大气环境
	施工及运输车辆	汽车尾气	少量	/	少量	/	
	管线防腐	防腐废气	少量	/	少量	/	
废水	清管废水	石油类	0.003	0.003	0	通过罐车运输至双伊联合站处理达标后回注地下	无（不外排）
		SS	0.002	0.002	0		
	试压废水	SS	0.00015	0.00015	0		
	生活污水	COD	0.0105	0.0105	0	依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后清掏用于农肥	
		BOD_5	0.003	0.003	0		
		SS	0.0036	0.0036	0		
		氨氮	0.0009	0.0009	0		
固体废物	管线施工	废旧管线	200m	0	0	封堵埋地	无害化处理
	施工人员	生活垃圾	0.3	0	0.3	收集后由环卫部门集中处理	
	管线焊接	废焊条	0.05	0	0.05	产生后由储运销售公司厂内内综合利用	
	定向钻	定向钻泥浆	20	0	20	乾安泥浆处理站	

3.5总量控制指标

吉林省废水总量控制因子为 NH_3-N 和 COD、废气总量控制因子为 SO_2、NO_x、烟粉尘。

根据项目工程分析，项目建成后运营期不排放烟粉尘、SO_2、NO_x 等废气污染物及 NH_3-N 和 COD 等废水污染物，不需要申请废气及废水总量控制指标。

第四章　环境现状调查与评价

4.1自然环境概况

4.1.1地理位置

伊通满族自治县位于吉林省中部，伊通河上游，东与磐石市、东北与长春市双阳区和朝阳区相连，西和西北与公主岭市相接，南与东辽县和东丰县相邻，西南与梨树县接壤。地跨东经 124°49’-125°47’、北纬 43°03’-43°38’，面积 2523km^2。本项目位于四平市伊通满族自治县境内，地理位置见附图 5。

4.1.2地形地貌

伊通满族自治县地处长白山松辽平原过渡的丘陵地带。境内有大小山峰 37 座，最高峰青顶子山主峰海拔 611m。县境内西部平原上散布 16 座火山，组成伊通火山群。境内有伊通河、孤山河、伊丹河等。

4.1.3水文地质情况

项目区平均年降水量 470.4—880.5mm，潮湿系数小于 1，而且降水多集中在 7、8 月份，占全年降水量的 50%以上，所以地下水具有周期性与季节性变化。一般情况下，水位变化在 1m 左右。地下水类型有第四系孔隙潜水和基岩裂隙水，一般埋深 2—5m。山间空地及河漫滩等水位较浅，而地势较高之处，水位较深，水量贫富差异较大。

项目区因受地质地貌条件的控制，水文地质条件较为复杂。第四系松散堆积层潜水是区内普遍分布的重要含水层组类型，含水层主要为中更新统大青沟组。在风积冲积平原和新开河、西辽河河谷平原，该组厚度较大，以中细砂为主，富水性较好。在东辽河河谷平原，以及两侧冲积湖积平原沿河地带，该组相变为以砂砾石为主，加之上覆全新统砂、砂砾石含水层，渗透性能强，为本区富水性最佳，储量最大的地段。而广大冲积湖积平原，第四系薄，且与粘性土频繁互层，渗透性能弱，除局部底部有薄层砂砾石富水性较好外，其余为本区富水性差的地区。区内地下水矿化度 0.1—1.5g/l，pH 值 7.0-8.5，多可饮用，水中无侵蚀性 CO_2，为非侵蚀性水，适于工程及工业使用。

在区域地质、地貌和自然地理条件控制下，使本区形成了三个呈北东向展布的地下水单元，即哈达岭山地地下水单元、大黑山山地地下水单元和伊通地堑平原地下水单元。前者以花岗岩大面积出露为主要特征，广泛分布有风化带网状裂隙水。大黑山

山地地下水单元，除花岗岩外，尚有大片碳酸盐，分布有裂隙溶隙水、局部有断层脉状水，形成小型的储水构造。中部地堑平原地下水单元，为一山间盆地式平原、是区内最重要的控水构造，其中有巨厚的新生界沉积物，宜第四系白土山组、顾乡屯组和下新近系伊通组为地下水资源最富集的层位，从而构成了浅、深含水层叠置地下水盆地。由于各含水岩层与隔水岩层的配置关系，因此，相应蕴藏有孔隙承压水和裂隙孔隙层间水。

全区晚近期构造运动上升比较明显，但上升幅度不一。山区隆起量较大，西北部山区最为强烈。在平原中部大孤山至莫里青山一线形成北西向松辽分水岭，并有近期玄武岩喷发，导致了第四系白土山组孔隙承压水含水层，在分水岭两侧或玄武岩体间增厚，在平原区两侧边缘地带和分水岭等地变薄，局部被抬升出露地表。同时，尚使下新近系地层褶曲形成向斜储水构造。

4.1.4流域概况

东辽河流域集水面积 11208km^2，河道全长 400.4km，吉林省境内集水面积为 10136km^2，吉林省境内河长为 322km，河口以上河道平均坡度 0.4‰。孤山河属东辽河右岸一级支流。发源于伊通县九道沟，从南向北流，流经蛤蟆塘村、长泡子村、橡子沟村、碱场村、孤山河村、升礼村、大榆树村、大孤山村、山西村、河沿村、二龙山水库，最终汇入东辽河。孤山河流域面积为 531.0km^2，河道全长 56.0km，河道平均坡度 1.4‰。向阳河属孤山河右岸支流，流域面积为 89.0km^2，河道全长 22.0km，河道平均坡度 3.55‰。项目区位于向阳河右岸支流，项目区以上流域面积为 8.75km^2，项目区至河口 5.73km，河道平均坡度 17.4‰。穿越处河槽明显，河道左岸为浆砌石挡墙，河道右岸为天然土坡。



图 4-1　穿越处河道现状照片

4.1.5土壤与植被

伊通满族自治县属半山区，境内分布有暗棕壤，灰棕壤和黑土，以及河谷地带的草甸土和冲积土。县境内属于温带针阔叶混交林区域，有林地 137.29 万 hm^2，草地 21.42 万 hm^2。

4.1.6气候与气象

伊通满族自治县属温带大陆性季风气候，主要气候特点是：大陆性明显，春季风大干燥，夏季湿热多雨，秋季温和凉爽，冬季漫长寒冷，雨雪稀少。县内受伊通河谷影响，地方性气候明显，其表现有盛行东南风，气温比同纬度平原区明显偏低，降水常出现与邻近县市旱涝相反的异常状况。年平均温度 6.7℃，年降水量为 651.7mm，年无霜期 138d。

4.1.7四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区

1、保护区划分

二龙山水库也称为二龙湖，根据吉林省人民政府吉政函〔2010〕164 号文“关于四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区划的批复》，四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区包括一级保护区、二级保护区和准保护区，保护区总面积约 1425km^2。

一级保护区：由水域和陆域两部分组成。水域范围为以取水口为圆心，500m 为半径的近似扇形水域；陆域范围为取水口一侧大坝坝顶外沿与水库水域一级保护区构成的区域。一级保护区面积约 0.5km^2。

二级保护区：由水域和陆域两部分组成。水域范围为一级保护区外正常水位

（222.5m）的库区水域；陆域范围主要以土地退赔高程（高程 223.75m）为界（仅限四平辖区），其中孤山河口处附近区域为水库正常水位线（222.5m）以上（一级保护区外），水平距离 2000m 范围内的区域。二级保护区面积约 91.4km^2。

准保护区：二级保护区以外的较大部分汇水区域。在辽源市境内，以“东辽县金州乡与东辽县足民乡、建安镇交界线”“西安区与东辽县建安镇、云顶镇交界线”“东辽县云顶镇与东辽县泉太镇交界线”为界；在四平市境内，以分水岭、省界为界。准保护区面积约 1333.1km^2。

2、保护区防护要求

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》结合保护区的具体情况，提出各级保护区防护要求，具体如下：

（1）水源地保护区内必须遵守下列规定

禁止在饮用水水源保护区内从事旅游或者其他可能污染饮用水水体的活动。

禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物。

禁止利用透水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。

禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。

实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。

（2）一级保护区内

禁止建设与取水设施无关的建筑物。

禁止从事农牧业活动。

禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其他有害废弃物。

禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区。

禁止建设油库。

禁止建立墓地。

禁止破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源涵养林、护岸林或者与水源保护有关的植被。

禁止设置排污口。

一级保护区可修建围栏，以防止人畜进入。

（3）准保护区

禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立

转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；

当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准；

不得使用不符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的污水进行灌溉，合理使用化肥；

保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。

针对占用基本农田情况要坐到占一补一，保护基本农田红线面积不变。

本项目位于准保护区范围内。距离该保护区一级保护区 30.3km，距离二级保护区 17.4km。本项目运营期无新增污染物，故本项目选址基本合理。四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区与本项目相对位置见附图 6。

4.1.8长春市新立城水库生活饮用水水源保护区

新立城水库生活饮用水源保护区建于 1958 年，1962 年 11 月竣工，为湖库型水源地，是伊通河干流唯一的大型水利枢纽工程，位于长春市长东公路 16 公里处，地理坐标为北纬 43°41'，东经 125°21'。

2020 年 8 月 24 日，吉林省人民政府批复关于调整长春市新立城水库生活饮用水水源保护区划定方案，批复文号为吉政函〔2020〕72 号。

调整后的长春市新立城水库饮用水水源保护区及准保护区总面积约为 1989.2 平方公里，水源保护区分为一级保护区和二级保护区。一级保护区面积约 80.78 平方公里，范围为新立城水库大坝坝顶防浪墙以内库区，以及库区向四周延伸至 221 米高程线的区域。二级保护区面积约 81.15 平方公里，范围为新立城水库大坝坝顶防浪墙以南，西北至吉林省自然村东南方向分水岭，西至长春－营城高速公路，西南至长春市朝阳区与伊通满族自治县的行政区域分界线，南至长春市朝阳区乐山镇长红村、华兴村、辛屯村、杨木村南部边界附近道路，东南至长春市朝阳区与伊通满族自治县的行政区域分界线，东至长春－伊通公路（含新湖镇加官沟河、大南屯河所涉区域），一级保护区以外的区域。准保护区面积约 1827.27 平方公里，范围为二级保护区以外的新立城水库汇水区域。

新立城水库作为长春市的重要水源地之一，水库运行以来发挥了较显著的防洪兴利效益。设计年向长春市供水 $8880\times10^4m^3$，已成为关系长春市经济发展和 270 万人口饮水安全的重要水源地，对长春市供水起着不可替代的作用。累计供给城市用水 $37.48\times10^8m^3$，保证了长春市百万居民的生活用水和数百个厂矿企业的生产用水，同

时，提供农业灌溉用水 $6.06\times10^8m^3$。防洪方面，共拦截 $100m^3/s$（相当于下游道平槽泄量）以上洪水 9 次；$460m^3/s$（相当于长春市铁路桥安全泄量）以上洪水 8 次，使长春、德惠、农安及京哈、吉长、长白三条铁路免遭洪水侵害，保护了下游城镇人民生命和财产安全。

本项目距离该保护区一级保护区 24.2km，距离二级保护区 16.5km，距离准保护区边界 2.7km，本项目不在新立城水库汇水范围内。

4.1.9吉林伊通火山群国家级自然保护区

吉林伊通火山群国家级自然保护区位于吉林省中南部的长春市、四平市、公主岭市和伊通满族自治县，北靠长春市，南与辽源市接壤，西邻公主岭市，东与双阳市和磐石市毗连。地理坐标为东经 124°50′-125°22′，北纬 43°14′-43°35′，分布面积达 600 余平方公里，区内的 16 座火山锥及周围的划定区域，总面积 $764.8hm^2$，其中核心区 $405.8hm^2$，缓冲区 $359hm^2$。

保护区为自然地质遗迹类型自然保护区，其主要保护对象是基性玄武岩“侵出式”这一独特的火山成因机制、奇特的火山景观。

保护区每座火山锥体都是孤立而分散的，从保护价值的角度分成三个保护级别。I级保护的火山锥体有西尖山、大孤山和小孤山；II级保护的火山锥体有东尖山、莫里青山、横头山；III级保护的火山锥体有团山、马鞍山、东小山、横小山、南尖山、北尖山、万宝山、南蔡山、北蔡山和馒头山。I级保护的火山锥体是保护的重点，优先进行规划建设，II级保护的火山锥体，在规划后期进行建设，III级保护的火山锥体，加强巡护，维持原状。在分类保护的基础上，根据国家对保护区功能区划的规定，结合地质遗迹类自然保护区的特点和本区的实际情况，把火山锥体的保护范围按照其出露的规模，划分为核心区和缓冲区。

核心区：以每座火山锥体的基座范围划定为核心区，总面积为 $405.8hm^2$。

缓冲区：每座火山锥体基座向外围延伸一定的范围（500m）作为缓冲区，总面积为 $359hm^2$。

植物区系的地理成分有三种：即东北植物区系（长白植物区系）、蒙古植物区系和华北植物区系。本保护区内被子植物种类繁多、用途多样。据初步调查，本区高等植物共有 9 纲、48 目、78 科、274 种。按《中国经济植物志》（1961 年由中国科学院植物研究）、吴征镒（1983 年）提出的分类系统、王宗训（1987 年）的资源植物分类方法，结合本区植物利用的特点，主要植物资源有木材类、药用类、野菜类、野

果类、蜜源类、饲用类，真菌类等。

本区的资源动物种类多样，其中高等动物有 4 纲、18 目、37 科，88 种。哺乳类的有中黑线姬鼠、大仓鼠、东北黑鼠、东北兔、刺猬、大麝鼩、小麝鼩、黄鼬等，区内沿低湿地常见东方田鼠、普通田鼠、莫氏田鼠。鸟类中常见的有秃鼻乌鸦、喜鹊、寒鸦、三道眉草鸡、红尾伯劳、云雀、黄胸鸡、戴胜、鹌鹑和环颈雉等。近水区和柳丛草甸常见大苇莺、黑眉苇莺、白鹡鸰，夜鹭、紫背苇鳽，红翅鸭、花脸鸭、绿头鸭、斑嘴鸭、骨顶鸡等。爬行类主要有虎斑游蛇、红点锦蛇、蝮蛇等。两栖类有大蟾蜍、花背蟾蜍、黑斑蛙、东北雨蛙和无斑雨蛙等，有代表性的淡水鱼类主要有狗鱼、青鱼、草鱼、赤眼鳟、长春鳊，红鳍鲌、团头鲂、长吻拟甸、鲤、鲫，鲢、鲶、日本鳗鲡等。这些动物有些可做皮毛如黄鼬等，有些可肉食鹌鹑，东北兔，环颈雉及各种鱼类等。

本项目与缓冲区最近约 4.0km，距核心区 4.17km。

4.2环境质量现状调查与评价

4.2.1环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”

根据吉林省生态环境厅 2026 年 6 月公布的《吉林省 2025 年生态环境状况公报》，四平市 2025 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 7μg/m³、24μg/m³、53μg/m³、33μg/m³，CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 132μg/m³，其中 $PM_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，为环境空气质量不达标区域。

本项目为成品油外输管线更新项目，对大气环境影响主要为施工期扬尘、汽车尾气及各类烟尘，由于施工场地现场较为空旷，有利于扬尘和烟尘的扩散，因此在短暂的施工期内不会对区域环境空气质量产生较大影响。并且项目施工结束后，管线投入运行，成品油由管线密闭集输，该过程不产生废气，故未开展环境空气补充监测工作。

4.2.2地表水环境质量现状评价

根据 2025 年 1-12 月吉林省主要城市集中式饮用水水源地水质状况月报，二龙山水库生活饮用水水源（二龙山水库）全年均值能够满足III类水质标准。

表 4-1　2025 年 1-12 月吉林省主要城市集中式饮用水水源地水质状况月报（节选）

责任地市	水源名称	月份	水质类别
四平市	二龙山水库生活饮用水水源（二龙山水库）	1 月	III
		2 月	III
		3 月	III
		4 月	II
		5 月	III
		6 月	III
		7 月	II
		8 月	III
		9 月	III
		10 月	III
		11 月	III
		12 月	II

4.2.3声环境质量现状评价

1、监测点位布设

本次在项目附近村屯布设 2 处噪声监测点，详见下表。

表 4-2　声环境质量现状监测点布置表

序号	监测点	与本项目位置关系	监测点布设目的
N1	护山村	南侧 16m	了解项目区域声环境现状
N2	侯家屯	北侧 185m	

2、监测单位、监测时间及频次

监测单位：吉林省同正检测技术有限公司；

监测时间：2026 年 6 月 22 日；

监测频次：昼间、夜间各测 1 次。

3、监测因子

等效连续 A 声级 L_{Aeq}。

4、监测结果

噪声环境质量现状监测结果见下表。

5、评价标准

村屯噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

6、评价方法

评价方法采用噪声实测值与噪声标准值比较的方法，以确定噪声的污染程度。

7、评价结果

声环境质量现状评价结果见下表。

表 4-3　环境噪声监测及评价结果统计表

序号	监测点位	昼间监测结果			夜间监测结果		
		监测值 dB(A)	评价标准 dB(A)	评价结果	监测值 dB(A)	评价标准 dB(A)	评价结果
N1	护山村	45	55	达标	38	45	达标
N2	侯家屯	50	55	达标	43	45	达标

根据对标结果，各监测点昼间和夜间噪声值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求，评价区域声环境质量状况良好。

4.2.4地下水环境质量评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水为二级评价，监测点位应布设在建设项目场地、周围环境敏感点等有控制意义的地点，潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点不得少于 1，建设项目场地及其下游影响区的地下水质监测点不少于 2 个，一般情况下地下水水位监测点数宜大于地下水质检测点数的 2 倍。

1、监测点位布设

本次共布设 7 个地下水水质、水位监测点位、7 个水位监测点位，详见下表和附图 13。

表 4-4　地下水环境水质、水位补充监测点名称及布设情况

采样点	测点位置	与本项目位置关系	地下水类型	水位（m）	备注
D1	护山村分散式水源井 1	上游 200m	潜水	188.7	了解区域地下水环境质量现状及水位
D2	西团结屯分散式水源井 1	东侧上游 900m	承压水	228.1	
D3	侯家屯分散式水源井 1	下游 110m	潜水	211.7	
D4	东护山村分散式水源井 1	西侧上游 780m	潜水	213.1	
D5	侯家屯分散式水源井 2	下游 600m	潜水	200.6	
D6	黄家洼子分散式水源井 1	西侧下游 970m	承压水	197.5	
D7	石家屯分散式水源井 1	上游 1320m	潜水	213.3	
D8	护山村分散式水源井 2	/	潜水	190.5	了解区域地下水水位
D9	西团结屯分散式水源井 2	/	承压水	230.5	
D10	侯家屯分散式水源井 3	/	潜水	205.3	
D11	东护山村分散式水源井 2	/	潜水	211.4	
D12	侯家屯分散式水源井 4	/	潜水	202.3	
D13	黄家洼子分散式水源井 2	/	承压水	198.7	

采样点	测点位置	与本项目位置关系	地下水类型	水位（m）	备注
D14	石家屯分散式水源井 2	/	潜水	212.6	

（2）监测项目、监测单位及监测频次

常规离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度；

基本水质因子：pH、氨氮、耗氧量、石油类、挥发酚。

监测单位：吉林省同正检测技术有限公司；

监测时间：2026 年 6 月 22 日；

监测频次：1 次/天。

（3）监测结果

本次地下水监测结果详见下表。

表 4-5　地下水水质监测结果

序号	监测项目	单位	监测结果						
			D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	pH	无量纲	8.4	7.1	6.6	8.1	7.4	7.4	8.1
2	耗氧量	mg/L	2.7	2.4	2.1	2.6	2.1	2.7	2.6
3	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
4	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
5	NH_3-N	mg/L	0.25	0.025L	0.047	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L
6	Na^+	mg/L	122	63	46.9	122	35.8	30.1	113
7	K^+	mg/L	1.37	3.22	3.45	1.95	2.62	2.35	0.535
8	Ca^{2+}	mg/L	15.5	39.4	102	4.83	84.9	60.2	22
9	Mg^{2+}	mg/L	6.02	11.7	21.6	6.02	20	15.5	6.3
10	HCO_3^-	mg/L	400	306	355	373	326	246	424
11	CO_3^{2-}	mg/L	2.41L	2.41L	2.41L	2.41L	2.41L	2.41L	2.41L
12	Cl^-	mg/L	4.34	32.8	67.1	2.26	73.9	51.6	25.3
13	SO_4^{2-}	mg/L	4.78	9.35	76.9	2.03	22.4	16.1	2.34

（4）评价方法

评价方法采用单项水质参数评价模式-标准指数法，其模式如下：

单项污染指数的表达式为：$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$

对于以评价标准为区间值的水质参数 pH，其表达式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - PH_J}{7.0 - PH_{sd}} (PH_j \le 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} (PH_j \ge 7.0)$$

式中：Pi--水质参数 i 单项污染指数；

Ci--水质参数 i 监测浓度值（mg/L）；

C_{si}--水质参数 i 的标准值（mg/L）；

P_{pH}--pH 标准指数；

pH_j--j 点实测的 pH 值；

pH_{sd}--标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}--标准中 pH 值的上限值。

（5）评价标准

评价区地下水采用《地下水质量标准》中III类标准；未作规定的石油类选用GB5749-2022《生活饮用水卫生标准》附录 A 中规定限值。

（6）评价结果

地下水水化学类型分析评价结果详见表 4-6，水质现状评价结果见表 4-7。

表 4-6　地下水水化学类型分析评价结果表

监测点位	毫克当量浓度 meq/L										水化学类型
	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	阳离子合计	阴离子合计	
D1	5.30	0.04	0.78	0.50	6.56	0	0.12	0.10	6.62	6.78	Na^++HCO_3^-型
D2	2.74	0.08	1.97	0.98	5.02	0	0.94	0.19	5.77	6.15	Na^++Ca^{2+}+HCO_3^-型
D3	2.04	0.09	5.10	1.80	5.82	0	1.92	1.60	9.03	9.34	Ca^{2+}+HCO_3^-型
D4	5.30	0.05	0.24	0.50	6.11	0	0.06	0.04	6.10	6.22	Na^++HCO_3^-型
D5	1.56	0.07	4.25	1.67	5.34	0	2.11	0.47	7.54	7.92	Ca^{2+}+HCO_3^-+Cl^-型
D6	1.31	0.06	3.01	1.29	4.03	0	1.47	0.34	5.67	5.84	Ca^{2+}+HCO_3^-+Cl^-型
D7	4.91	0.01	1.10	0.53	6.95	0	0.72	0.05	6.55	7.72	Na^++HCO_3^-型

表 4-7　地下水水质评价结果表

序号	pH	耗氧量	石油类	挥发酚	NH_3-N
D1	0.93	0.9	/	/	0.5
D2	0.07	0.8	/	/	/
D3	0.27	0.7	/	/	0.094
D4	0.73	0.87	/	/	/
D5	0.27	0.7	/	/	/
D6	0.27	0.9	/	/	/
D7	0.73	0.87	/	/	/

从监测和评价结果来看，各地下水监测点监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，石油类浓度满足 GB5749-2022《生活饮用水卫生标准》附录 A 中限值要求，区域地下水环境质量现状良好。

2、包气带土壤现状监测

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第8.3.2.2条，对于一、二级的改扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样，一般在0-20cm埋深范围内取一个样品。本项目包气带监测点布设于0-20cm表层，除常规对照与污染控制要求外，还考虑到了伊通—梨树输油管道穿越孤山河流域向阳河支流的河段裸露特征：该段管道裸露于地表，污染源直接暴露于表层环境，其污染影响首先作用于地表包气带，因此将取样深度定于20cm处，能够有效捕捉该裸露段潜在的污染特征，符合导则关于“根据污染源特征确定取样深度”的要求。监测布点见下表。

表 4-8　包气带土壤现状监测点位置

序号	监测点	取样深度	监测目的	土地利用现状
AD1	管线起点南侧 30m	20cm	对照点	旱田
AD2	管线起点	20cm	污染控制点	旱田

（2）监测项目

包气带监测项目为pH、石油类、挥发酚共3项。

（3）监测单位及监测时间

吉林省同正检测技术有限公司，2026年6月22日。

（4）监测结果

包气带土壤现状监测结果见下表。

表 4-9　包气带土壤现状调查结果 单位：mg/L（pH 除外）

序号	监测点	取样深度	pH	石油类	挥发酚
AD1	管线起点南侧 30m	20cm	5.4	0.01L	0.0003L
AD2	管线起点	20cm	4.7	0.01L	0.0003L

由上表可知，本项目区域包气带现状与清洁对照点没有明显差别，所以现有工程未对包气带造成污染影响。

4.2.5土壤环境质量现状评价

1、土壤类型

根据现场踏查和国家土壤信息服务平台 1 公里土壤类型图查询结果，评价区内主要土壤类型为黑土，详见附图 14。

2、土壤理化性质及土体结构

区域代表性监测点位土壤理化性质详见下表。

表 4-10 土壤理化特性调查表（黑土）

点号		S2	时间	2026.6.22
经度		124.811039°N	纬度	45.358840°E
层次		A 层	B 层	C 层
现场记录	颜色	灰棕	暗棕	灰棕
	结构	单粒状	单粒状	无结构
	质地	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土
	砂砾含量	80%	75%	85%
	其他异物	植物根系	无	石块
实验室测定	pH 值	8.41	9.12	8.57
	阳离子交换量（mol/kg）	22	24	22
	氧化还原电位（mV）	455	480	465
	饱和导水率/（cm/s）	0.3×10^{-3}	0.5×10^{-3}	0.5×10^{-3}
	土壤容重/（kg/m^3）	1.3×10^{3}	1.6×10^{3}	1.8×10^{3}
	孔隙度（%）	39	42	44

3、土壤环境质量现状监测

（1）监测点位布设

根据项目土壤环境评价等级分析，结合项目所在区域土壤类型，本次共在项目评价范围内布设了 6 个土壤监测样点，项目土壤监测点布设情况详见下表和附图 13。

表 4-11 土壤环境现状监测点位布设情况表

序号	监测点	备注	监测点布设目的
	占地范围内		了解项目区域土壤

S1	管线临时占地 1	柱状样（2 项）	环境现状
S2	管线定向钻入点	柱状样（2 项）	
S3	管线定向钻出点	柱状样（2 项）	
S4	管线临时占地 2	表层样（10 项）	
占地范围外			
S5	管线南侧 50m 处	表层样（2 项）	
S6	管线西侧 50m 处	表层样（2 项）	

注：表层样取样深度为 0-0.2m；
柱状样取样深度为 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m。

（2）监测项目、监测单位及监测时间

监测项目：S1 监测 pH、石油烃、Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn，共 10 项；

其他点位监测 pH、石油烃共 2 项。

监测单位：吉林省同正检测技术有限公司；

监测时间及频次：监测时间为 2026 年 6 月 22 日，监测频次为 1 次/天。

（3）监测结果

土壤环境质量现状监测结果详见下表。

（4）评价标准

本项目耕地采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值进行评价；石油烃执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地限值（4500mg/kg）要求。

（5）评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法。

（6）评价结果

评价结果详见下表。

表 4-12 土壤环境现状监测结果统计表

编号	深度	检测项目	单位	检测结果	标准限值	标准指数
S1-1	0-0.5m	pH	无量纲	4.48	/	/
		石油烃	mg/kg	33	/	/
S1-2	0.5-1.5m	pH	无量纲	4.52	/	/
		石油烃	mg/kg	16	/	/
S1-3	1.5-3m	pH	无量纲	4.44	/	/
		石油烃	mg/kg	7	/	/
S2-1	0-0.5m	pH	无量纲	4.11	/	/

编号	深度	检测项目	单位	检测结果	标准限值	标准指数
		石油烃	mg/kg	44	/	/
S2-2	0.5-1.5m	pH	无量纲	4.05	/	/
		石油烃	mg/kg	19	/	/
S2-3	1.5-3m	pH	无量纲	4.15	/	/
		石油烃	mg/kg	9	/	/
S2-1	0-0.5m	pH	无量纲	4.76	/	/
		石油烃	mg/kg	47	/	/
S2-2	0.5-1.5m	pH	无量纲	4.71	/	/
		石油烃	mg/kg	25	/	/
S2-3	1.5-3m	pH	无量纲	4.77	/	/
		石油烃	mg/kg	20	/	/
S4	0-0.2m	pH	无量纲	4.34	/	/
		镉	mg/kg	0.094	0.3	0.31
		铬	mg/kg	48	150	0.32
		铜	mg/kg	27	50	0.54
		铅	mg/kg	38	70	0.54
		镍	mg/kg	25	60	0.42
		锌	mg/kg	65	200	0.33
		汞	mg/kg	0.022	1.3	0.017
		砷	mg/kg	14.1	40	0.35
		石油烃	mg/kg	26	/	/
S5	0-0.2m	pH	无量纲	4.46	/	/
		石油烃	mg/kg	19	/	/
S6	0-0.2m	pH	无量纲	4.64	/	/
		石油烃	mg/kg	22	/	/

从上表可以看出，评价区规划耕地土壤中各污染物浓度低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求，区域土壤环境质量良好。

4.2.6生态环境质量现状调查

4.2.6.1区域生态环境特征

根据《吉林省生态功能区划》生态功能分区方案，本项目所处地理位置位于III1-1东辽河上游水源涵养与污染控制生态功能区。

本区东界为金满水库与八一水库间的高台地，西界为大黑山脉、南界为省界，北界为松辽分水台地，由小流域 121、131、132、139、145 和 147 组成。全区包括梨树县的石岭子、叶赫，伊通县南部的大孤山、小孤山、三道、靠山镇和辽源市所辖的云顶、甲山、建安、足民等乡镇。全区面积 1959.92km^2，占吉东低山丘陵林农生态亚区土地面积的 4.33%。人口密度为 184 人/km^2。

本区地貌特点是山丘交错，地势起伏不平，中部为地堑平原，海拔在 215~611m

之间，区内有东辽河及其支流孤山河自南而北、自东而西贯穿其间，地表切割破碎，形成垄岗状或丘陵状的冲、洪积平原。区内旅游资源丰富，有二龙山水库以及著名的伊通火山群、叶赫那拉古城等自然与人文景观。本区的林地面积占全区面积的 47.5%，耕地面积占全区面积的 34.9%。本区土壤以白浆土、暗棕壤和草甸土、冲积土为主，土层厚、土质肥沃，宜于耕作，以及河谷水资源较丰富，是我省重要的农业基地和水稻产区之一。林、果、中药材、土特产品和野生动物资源也有相对的比较优势。

主要生态问题：（1）丘陵植被受到不同程度的破坏，局部地区水土流失较严重，中度水土流失面积为 169.21km^2，占全区土地面积的 8.6%；

（2）农业面源污染较重，水环境污染高度敏感区的面积为 1492.38km^2，极度敏感区的面积为 464.63km^2，两者合占全区土地面积的 99.79%；

（3）二龙山水库的水质为 V 或超 V 类，其做为水源地的污染早已亮起了红牌。二龙山水库库区泥沙淤积量达 1.5×10m^3。库区植被人为破坏严重，库区淹没线以下开荒地 2000hm^2 库区周围及上游森林蓄水保土等生态防护功能低下。其主要污染源一是来自东辽河上游辽源市的生产、生活污水；二是伊通县酒精厂工业废水；三是库区周围及上游的农业面源污染；

（4）河谷地洪涝灾害发生几率高，为洪涝灾害的中度敏感区。

生态保护目标及发展方向：（1）加强东辽河的防洪设施建设、滩涂整治，重点建设城镇防洪工程。（2）加大对土地资源保护和恢复的力度，对 20 度以上坡地应退耕还林，采用生物工程措施恢复针阔混交林林相，控制水土流失。（3）二龙山水库整体生态环境的综合治理与恢复。重点是退耕还林、封山育林；对二龙山水库上游的丘陵区进行栽针保阔的林相改造，恢复其针阔混交林的群落结构，提高林地对水源地的保护和屏障作用;控制对农业生态系统化肥、农药的施用量，严禁农田灌溉用水排入二龙山水库;加强库区周边生态建设，按干生、中生、湿生、水生生境种植不同的植物，层层设防，保护水源地；以法律法规法治的手段，严禁伊通县和辽源市的污水排入二龙山水库；加大治理库区水质污染的力度，使其水质恢复达到地面水 I 类水质标准。（4）培育优良水稻品种，创建优质水稻生产基地。

4.2.6.2土地利用现状调查

项目生态环境影响评价范围为占地范围外扩 300m 范围，评价区总面积 44.51hm^2。大体可分为 5 个土地利用类型：

1、耕地—旱地地表植被以玉米为主；

2、林地—主要分布于评价区内农田间的农田防护林；

3、工矿仓储用地—评价区域内的油田井场和站场；

4、交通运输用地—主要是评价区内的村屯道路；

5、水域及水利设施用地—主要是评价区内穿越的孤山河流域的向阳河支流。

6、公共管理与公共服务用地—主要为评价区内学校用地等

7、住宅用地—主要是乡村居民用地

评价区内土地利用结构详附图 15 和下表。

表 4-13 评价区土地利用结构

土地利用类型	面积（hm^2）	比例（%）
工矿仓储用地	4.11	9.23
公共管理与公共服务用地	0.4	0.9
旱地	24.62	55.31
交通运输用地	1.96	4.4
林地	0.1	0.23
水域及水利设施用地	0.97	2.18
住宅用地	12.35	27.75
小计	44.51	100

从表中可以看出，本项目所在区域主要土地类型为耕地，耕地为 24.62hm^2，占评价区总体面积的 55.31%；次之住宅用地为 12.35hm^2，占评价区总体面积的 27.75%；工矿仓储用地为 4.11hm^2，占评价区总体面积的 9.23%；交通运输用地为 1.96hm^2，占评价区总体面积的 4.4%。

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。

4.2.6.3农业生态系统现状调查与评价

1、土壤类型及分布

本区农业土壤主要类型为黑土。黑土是在温带湿润或半湿润气候草甸植被下形成的，具有深厚的腐殖质层，黑土地区的自然植被是草原化草甸等，主要植被有小叶樟、野豌豆、野火球等。局部水分较多时，有沼柳灌丛的出现。黑土区的成土母质主要是第三纪、第四纪更新世和第四纪更新世的沉积物，质地从砂砾到黏土，以更新世粘土或亚粘土母质分布最广，黑土区种植的农作物主要有玉米、大豆和春小麦。

2、农业生产水平

（1）耕地分布与类型

本评价区耕地为 24.62hm^2，耕地面积占评价区域总土地面积的 55.31%；耕地植被类型比较简单，植被主要为玉米。

（2）农业生产水平

本区农业生产条件中的光、热、水等因素中均可满足农作物生长需要。加上农业生产的投入较高，因此本区的农业生产水平也较高，玉米产量约为 8.8t/hm^2。评价区农作物生产水平详见下表。

表 4-14 评价区农作物产量统计

主要作物	单产（t/hm^2）	面积（hm^2）	农作物产量（t）
玉米	8.8	24.62	216.656

（3）农田动物调查

评价区农田分布面积较大，农业生产活动频度和强度都比较高，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，但小型哺乳类特别是鼠类仍为常见种。野生动物主要有黄鼬（*Mustela sibirica Pallas*）、褐家鼠（*Rattus nitidus*）、小家鼠（*Mus musculus L.*）、大仓鼠（*Cricetulus triton*）、东方田鼠（*M icrotus fortis Buchner*）、普通田鼠（*M icrotus arvalis*）等 10 余种啮齿目动物。

（4）农田防护林体系

人工防护林是本区耕地生态系统的重要组成部分。本区的耕地防护林属于“三北”防护林体系，经过多年建设，在评价区内已经形成林网体系。耕地防护林树种均为杨树，已有 30 几年的树龄，胸径 20～30cm，树高 10～15m，多为成树林和近熟林。区内无天然林分布。耕地防护林对于防风、改善耕地小气候等发挥着重要的生态功能。

4.2.6.4评价区野生动物调查

本评价区属于比较发达的农业区，村屯较密集，人口集中，农田面积大，农业生产活动频度和强度都比较高，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，但小型哺乳类特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。

在评价区农田内没有国家和吉林省重点保护的动物种类。

4.3区域污染源调查

本项目所在区域为农村环境，除吉林油田采油厂管辖范围内的油气井外，无其他工业生产的企业，因此项目区域内没有和本项目排放相同特征污染因子的企业存在。

第五章　环境影响预测与评价

5.1施工期环境影响分析

5.1.1施工期环境空气影响分析

1、施工扬尘

本工程施工过程中挖掘机开挖土方、土方的堆放、土方的回填、装卸施工材料和车辆运输行驶过程中均在有风时产生扬尘。施工扬尘的产生与粉尘含水率、粉尘粒度、风向、风速、空气湿度及垃圾堆存时间等密切相关。据类比实测调查，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 5-1　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
TSP（mg/m^3）	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

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 浓度可降至 0.246mg/m^3，满足《大气环境质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准要求。本项目施工位置与最近村屯（侯家屯）相距 16m，若施工扬尘管控不当，会对周边居民区产生不利影响，因此项目必须严格落实围挡、苫盖、洒水等各项扬尘污染防治措施，确保施工扬尘不对附近敏感点环境空气质量产生明显的不利影响。

2、施工期机械及车辆废气对环境空气影响

施工期各类车辆较多，车辆频繁往返，排放的尾气会对大气环境造成一定污染。由于车辆排放的尾气为流动的线源，影响范围较大，但其污染不集中且扩散相对较快，因此对局部地区环境的影响不是很大，不会对周围居民造成影响。

3、焊接及防腐废气对环境空气影响

施工过程中需要对原有钢制材料的管线进行焊接封堵，焊条燃烧时会产生一定量的烟气，由于本项目中不使用带有焊药的焊条，因此，焊烟污染物的毒性相对较小。本项目对原有管线焊接接口进行防腐作业时，防腐材料采用的是收缩套，在收缩套的加热收缩过程中会有极少量的有机废气以无组织形式挥发到大气环境中。由于工程施工现场较为空旷，有利于烟气的扩散，因此在短暂的施工期内不会对区域内空气环境产生大的影响。

5.1.2施工期废水环境影响分析

5.1.2.1清管废水

本项目旧管线清管废水主要污染因子为石油类和悬浮物，输油管线的旧管线清管废水进入双伊联合站现有污水处理装置处理后回注地下。

5.1.2.2管线试压废水

本管道试压介质为洁净水，废水中除含有少量铁锈及灰尘外，无其它污染物。本项目管线试压用水量较小，用水以清水为主。试压废水由罐车拉运至双伊联合站污水处理系统达标处理后回注地下油层，不外排。

5.1.2.3施工生活污水

本项目施工期生活污水主要来自施工人员生活废水，生活废水依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后及时清掏填埋或用作农家肥。

通过采取上述措施，项目施工期产生的施工废水和生活废水不会对周围水环境造成不利影响。

5.1.3施工期地下水环境影响分析

1、管线敷设对沿线地下水影响分析

拟建工程管道主要采用埋地敷设的方式，根据管线稳定的要求、沿线农田耕作深度情况及地形和地质条件、地下水位情况，确定管线埋设深度 2.0m。由拟建工程管道埋地敷设方式可知，管道铺设工作主要在距地表较浅的地层中进行，本项目管道沿线穿越的地貌类型为冲积平原，地下潜水面埋深一般大于 2m，本项目管线不会直接穿越地下含水层，不会引起地下水质与量的变化。

2、清管废水和试压废水对地下水影响分析

本项目清管废水中主要污染物为石油类及 SS，根据类比，清管废水中石油类浓度为 500mg/L、SS 浓度为 350mg/L，若在清管过程中因旧管道破损而发生废水泄漏，废水中的石油类物质会对地下水产生不良影响。因此，项目在清管前，应对旧管道的密封性进行检查，当确认无漏点后，方可进行清管作业，确保清管废水不下渗到地下水环境。

本项目采用清水试压。试压过程中，如遇管道密闭性不好、管道破损等情况，将有少量试压水渗漏到下方土层。根据管道铺设的有关规定，试压用水不允许具有腐蚀性，不含无机或有机脏物，水的 pH 为 5~8，水中有害盐类（尤其是氯化物）的浓度应低于 1000mg/L。经类比同类工程试压废水的水质，管道试压废水中除含有因管道

中的泥沙、铁屑等导致的悬浮物外，一般不含有其它污染物，本身水质较好。因此，试压用水本身较为清洁，不会对沿线地下水造成影响。

5.1.4施工期声环境影响分析

1、施工噪声源调查

本项目施工期噪声源主要为施工中使用的机械、设备和运输车辆，主要有挖掘机、推土机、电焊机、吊管机等。声源强度约为 75-87dB(A)。

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：

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

式中：Lp—距声源 rm 处的声压级，dB(A)；

Lpo—距声源 rom 处的声压级，dB(A)；

r、ro—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)

对各种设备声源在不同距离的衰减计算结果见下表。

表 5-2　各种施工机械在不同距离处的噪声预测值　　单位：dB（A）

机械名称	测点距离位置（m）	噪声值 dB(A)	预测结果 dB(A)				
			10m	50m	100m	120m	140m
挖掘机	1	84	64	50	44	42	41
推土机	1	86	66	52	46	44	43
电焊机	1	81	61	47	41	45	44
载重汽车	1	87	67	53	47	45	44
吊管机	1	81	61	47	41	39	38
工程运输车辆	1	75	55	41	35	33	32
昼间超标值 70 dB(A)			0	0	0	0	0
夜间超标值 55 dB(A)			0～12	0	3	0	0

由上表噪声预测结果可以看出，昼间达标距离在 10m 以外，夜间达标距离在 50m 以外。本项目与最近居民敏感点侯家屯居民相距 16m，影响较敏感。因此，施工前应

张贴工程公示；尽量选用低噪声设备，与村屯距离较近的施工段设置硬质全围挡；尽量避免在同一时间集中使用高噪声设备，并严格控制作业时间，禁止夜间施工。本项目由于工程量较小，高噪声设备工作时间短，伴随施工结束，施工噪声对周边环境影响也会立刻消失。

5.1.5施工期固废环境影响分析

本项目原有管道在进行清管后，焊接封堵后废弃置于地下。施工期施工人员生活垃圾产生量约 0.75t，生活垃圾不得随意丢弃，收集后由环卫部门集中处理，废焊条产生量为 0.05t，产生后由储运销售公司厂内内综合利用。施工期定向钻产生泥浆，拉运至乾安泥浆处理站进行处理。不会对周围环境造成二次污染。

5.1.6施工期土壤环境影响分析

施工期对土壤环境的影响主要由于管道定向钻出入点施工对土壤进行开挖和填埋，它对土壤环境的影响表现在以下几个方面：

1、破坏土壤结构

土壤结构的形成需要漫长的时间，土壤结构是土壤质量好坏的重要指标，特别是团粒结构，它是土壤质量的重要指标，团粒结构占的比重越高，表示土壤质量越好，团粒结构一旦被破坏，恢复需要较长时间，而且比较困难。施工过程中对土地的开挖和填埋，容易破坏团粒结构，干扰团粒结构的自然形成过程。施工过程中的机械碾压、人员践踏等活动都会对土壤结构产生不良影响。

2、破坏土壤层次

土壤在形成过程中具有一定的分层特性，土壤表层为腐殖质层，中层为淋溶淀积层，底层为成土母质层。在耕作区，土壤经过人类改造，其土壤层次、深度与自然条件下形成的土壤还有一定区别，表层为耕作层，深度约为 15-25cm，中层犁管道施工临时占地的影响：管道施工中由于临时堆放设备材料等临时占地均在管道开挖的宽度为 6m 范围内。所占用的绝大部分土地是可以复垦利用的。但因施工过程中底层 20～40cm，40cm 以下为母质层。耕作层是作物根系分布密集区，土壤肥力、水分集中分布区。管道开挖和回填过程中，必然会对土壤原有层次产生扰动和破坏，使不同层次、不同质地的土体产生混合，特别是耕层土壤被混合后，直接影响农作物的生长和产量。

3、影响土壤的紧实度

在施工机械作业中，机械设备的碾压，施工人员的践踏使土壤紧实度增高，影响地表水的入渗，土体过于紧实不利于作物的生长。土壤养分流失：在土壤刨面中各个

土层中，就养分状况而言，表土层（腐殖质层、耕作层）远比心土层养分好，其有机质、全氮、全磷均较其他层次高。施工作业对原有的土体构型产生扰动，使土壤性质发生变化，土壤养分状况受到影响，从而影响植物的生长。

4、土壤养分流失

根据国内外有关资料，管道工程对土壤养分的影响与土壤本身的理化性质和施工作业方式密切相关。在实行分层堆放、分层覆土的措施下，土壤的有机质还将下降 30%-40%，土壤养分下降 30%-50%，其中全氮下降 43%左右，磷素下降 40%，钾素下降 43%。这表明即使是对表层土实行分层堆放和分层覆土，也难以保证管道工程完工后覆土表层土的养分不至于流失。若不实行分层堆放和分层覆土，则土壤养分流失量更大。而在实际操作中，如果施工队伍素质较差，管理又不善的话，就不易做到表土的分层堆放和分层覆土，管道工程造成的土壤养分流失就更加明显。管道施工临时占地的影响：管道施工中由于临时堆放设备材料等临时占地均在管道开挖的宽度为 6m 范围内。所占用的绝大部分土地是可以复垦利用的。但因施工过程中机械碾压，施工人员践踏，土体被扰动，以及施工废渣、废液的渗出等原因，使临时占用的土壤环境、肥力水平都会受到较大影响。

5.1.7施工期生态环境影响分析

1、农业生态系统的影响分析

本项目施工期临时占用耕地面积共 0.06hm^2，全部为旱地，均为永久基本农田。本区旱地农作物以种植玉米计，单产平均为 8.8t/hm^2，施工期如果安排在作物生长期，则将可能造成玉米减产约 0.53t/a。

施工结束农田复垦后可能造成 2~3 年内农作物的减产，一般可减产 20%左右，由此可见，本项目建设 2~3 年内会对临时占用的耕地造成一定损失。但这种影响是暂时的，会逐渐得到恢复。项目实施将对当地农业经济造成一定不利影响。施工期临时占地造成的农作物损失约占评价区内作物总产量的 0.02%左右，对区内农业生态系统和农业经济的影响不明显。

项目施工将占用一定面积的耕地，对当地农业生产造成损失；施工期结束后临时占用的耕地可得到复垦，因此运行期的不利影响可大幅减轻。项目施工期影响是相对短暂的，且通过合理安排工期，将施工期安排在播种前、秋收后及冬季封冻期间进行，则可进一步降低对区内农业生态系统和农业经济的不利影响。

2、对区域野生动物的影响分析

评价区内的农区野生动物种类、数量均不丰富，主要为一些常见种和伴人种，如啮齿类、村栖鸟类等。油田开发活动占地将使这些野生动物的栖息地受到一定破坏；施工期噪声将干扰当地常见动物的栖息环境，使其无法在施工场址范围内觅食、筑巢和繁殖等。但受影响的野生动物都将产生规避反应，远离这一地区；本工程区块内未见有国家和吉林省重点保护的野生动物物种分布；区内常见野生动物均长期与人相伴，经过长时间与人类的接触，已经逐渐适应了人类活动的影响，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”；随着管线进入正常运行期，临时占地恢复原有植被，同时施工期噪声也逐步消失，对野生动物的干扰强度明显下降，其种群和数量将可以逐渐得到恢复。

3、穿越工程对生态环境的影响

本项目涉及穿越孤山河流域的向阳河支流 1 处。采用定向钻施工方式。本工程定向钻穿越孤山河流域的向阳河支流对生态环境的影响属于短期行为，施工结束影响就可以消失，施工过程中需要安排好进度，做好施工管理，解决好弃土问题，不会对生态环境带来大的影响。

5.1.8施工期水土流失影响分析

施工过程中，对土壤将会产生一定的扰动，土壤侵蚀量可按下式计算：

$$W=\sum_{t=1}^{n}(F_t M_t K T_t)$$

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，$t/km^2 \cdot a$；

K－土壤侵蚀模数加速系数；

T_t－预测时段，a。

本项目施工扰动土壤面积 0.06hm^2，这些地区易发生土壤侵蚀，易发生地表径流造成水土流失。施工期土壤侵蚀模数加速系数确定为 2.5。预测结果及施工前后土壤侵蚀量变化情况见下表。

表 5-3　管线施工前后土壤侵蚀量预测

预测时期	预测区	侵蚀面积（hm^2）	背景侵蚀模数（$t/km^2.a$）	背景侵蚀量（t/a）	侵蚀模数（$t/km^2.a$）	侵蚀量（t/a）	增加量（t/a）
施工期	旱地	0.06	1000	0.6	2500	1.5	0.9

5.2运营期环境影响预测与评价

本项目为管线施工，大气环境、水环境、声环境及固废环境影响随施工期的结束随之消失，项目建成后，临时占地将得到有效的回填平整，并进行植被恢复，占地范围内植被将恢复至开挖前水平。正常运行状态下基本无污染物产生，不会对环境产生影响，运行期的环境影响主要来自风险事故。

由工程分析可知，项目营运期正常工况下基本无产污节点。本项目为成品油外输管线更新工程，可大大降低运行期泄漏风险，对于保证储运销售公司安全生产具有一定的积极意义，对周围环境影响有积极影响。

5.3环境风险影响分析

5.3.1风险物质识别

本项目危险物质为运营期管线泄漏造成原油泄漏，具体分析如下：

1、原油的危险特性

原油是多种碳氢化合物组成的可燃性液体，该项目开采的原油密度为 0.865t/m^3（20℃），低发热值 10000kcal/kg，比热 0.5kcal/kg·℃，凝固点 43℃，含蜡量 28.7%，原油为低毒性物质。根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），其为火灾危险性甲类物质。原油的危险特性见下表。

表 5-5　原油危险特性

物料名称	蒸气爆炸极限(V%)	自燃温度(℃)	火灾危险性	毒性
原油	1.1～8.7	350	甲	低毒

2、原油火灾爆炸危险性主要表现在以下几方面：

（1）属易燃液体；

（2）原油的油蒸汽和空气混合达到一定浓度时，遇火即能爆炸；

（3）易蒸发。原油容器内压力每降低 0.1MPa，一般有 0.8-10m^3 油蒸气析出。蒸发出的油蒸气，由于密度比较大、不易扩散，往往在储存处或作业场地空间地面弥漫飘荡，在低洼处积聚不散，这就大大增加了火灾爆炸危险程度；

（4）容易产生静电。在易燃液体中石油产品的电阻率一般在 1012Ω·cm 左右。电阻率越高，电导率越小，积累电荷的能力越强。因此，石油产品在泵送、运输等作业中，流动摩擦、喷射、冲击、过滤都会产生静电。当能量达到或大于油品蒸气最小引燃能量时，就可能点燃可燃性混合气，引起爆炸或燃烧；

（5）容易受热膨胀、沸溢。原油受热膨胀，蒸气压升高，会造成储存容器鼓凸现象。相反，高温油品在储存中冷却，又会造成油品收缩而使储油容器产生负压，使

容器被大气压瘪而损坏。含水油品着火受热还会发生沸溢，燃烧的油品大量外溢，甚至从罐中喷出，引燃其它物品而造成重大火灾和人身伤亡事故。

5.3.2生产设施危险性识别

根据本项目建设特点，本项目风险事故主要来自地面建设项目中的油气集输等工艺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 5-6　主要危险作业场地危险有害因素表

系统名称	工艺单元	介质	主要危险特性	火灾风险类
储运系统	集输管线	原油	泄漏、火灾、爆炸污染土壤、地下水	甲类

由上表可知，本项目的工艺系统中潜在的危险主要为集输管线，其主要设备的火灾危险性属于甲类生产类别。

5.3.3风险因素识别

1、本项目输油管线埋深位于冻土层以下，发生凝管现象较低。

2、本项目采用耐腐蚀性强、使用寿命长、介质流动性好的无缝钢管，管线服务寿命长达 20～30 年，可以保证油田生产期的输油任务。

3、人为因素包括操作失误、无意破坏和有意破坏。

4、设备及施工缺陷主要发生在新建管线上，由于管材制造上的缺陷、制管和现场焊缝缺陷、未经处理的凿槽或压痕等机械损伤或外力操作等结构破坏因素的影响，可能在承受压力情况下造成管道破裂。

5、自然灾害如雷击、暴雨、洪水，地震等也是引发事故的原因之一。

5.3.4风险事故对环境空气的影响分析

管线漏失原油泄漏事故会直接对环境空气造成影响，由于管线漏失原油泄漏对环境空气影响程度更大，因此主要对其影响情况进行分析。

原油泄漏对大气环境的影响主要指原油中较轻组分（包括各种烃类气体）逐渐挥发进入大气造成烃类污染。如果泄漏的原油得不到及时处理，则烃类组分的挥发过程将持续较长时间，直到剩下较重的多环芳烃及沥青等物质。经查，多环芳烃在空气中超过一定浓度范围则会致人与动物癌变，通常苯并芘在空气中的浓度为 0.01～100μg/1000m^3，超过这个范围时，则对在其环境中工作的人员有致癌作用。因原油泄漏而造成的大气污染的程度，一般取决于原油成份、泄漏量、覆盖面积、气温及持续时间等。原油泄漏量越多、覆盖面积越大、气温越高、持续时间越长，则因此而造成的烃类气体污染也越严重。反之，则污染相对较轻。原油、伴生气泄漏时局部大气中

非甲烷总烃浓度可比正常情况高出数倍甚至数十倍。若遇明火，引发的火灾事故可在短时间内产生大量燃烧烟气，对大气环境造成短时间的严重污染。

5.3.5风险事故对地表水环境的影响分析

管线泄漏发生事故泄漏可能会导致原油进入水体对水生生物带来影响。对于大部分浮游生物来说，覆盖于水面上的油膜可对其造成致命的伤害；两栖类和水禽身体上粘满油污无法飞行、觅食，并会慢慢死去；另外，在缺氧条件下大量厌氧微生物迅速繁殖，其产生的毒素也可导致鱼类死亡；原油污染地表水，致使水中多环芳烃浓度超过 0.03～0.1μg/L 时，则对人、水体中的动物有敏感致癌作用。

以上这些都是在发生漏油后的急性中毒反应，而水体和水生生物一旦受到石油类的污染，对水生生物的影响将可能持续数年或更长时间。水体污染后不仅可改变原有的生态结构，而且还将影响到水生生物的生长、繁殖和品质，如对鱼类来说，水中油含量达到一定程度可影响到鱼卵孵化、幼鱼生长，可以存活的鱼类也因食用时有油味而失去其经济价值，同时危害人类的身体健康。

因此，应避免泄漏等风险事故的发生，当出现原油泄漏时，应及时处理泄漏事故，减少处理时间；尽快清理泄漏后产生的油土，特别要避免油土在雨季放置时间过长。最大限度的降低污染物的泄漏量，同时对泄漏的原油进行收集，避免污染物全部进入水体，降低对周边泡体影响的程度。

5.3.6风险事故对地下水环境影响分析

本项目管线埋地敷设，运行期对地下水的污染主要有油气集输管线原油泄漏等，对地下水污染的主要因子为石油类，故在对地下水进行分析预测的时，主要预测石油类。

1、事故因素分析

因管线及设备腐蚀穿孔引起的原油及含油污水泄漏，对环境造成污染。但发生管线泄漏时因管线的压力变化较易发现，及时采取必要的处理措施后，使造成的污染可控制在局部地区，不会造成大面积的区域性污染。人为破坏等因素也可造成管线破裂，使大量原油漏出，造成环境污染。若原油及含油污水直接进入地层包气带，则因渗透作用会对浅层地下水产生影响。

2、事故状态下对地下水环境影响预测

本次评价针对原油集输管线泄漏情况对地下水产生的影响进行预测。

3、管线泄漏事故对地下水环境影响预测与评价

（1）预测原则

遵循保护优先、预防为主的原则，结合地下水污染防控措施的基础上，对工程设计方案可能引起的地下水环境影响进行预测。

（2）预测范围

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致。

（3）预测层位

本项目管线预测层位为第四系潜水含水层。

（4）预测时段

根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016），地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。结合本项目特点，污染发生后 100d、1000d、5000d 或能反映特征因子迁移规律的其它重点时间节点。重点预测对地下水保护目标地下水的影响。

（5）预测因子

预测因子选取油田特征污染物石油类（石油类参照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 中石油类限值（≤0.05mg/L））。

（6）预测参数

含水层的有效影响厚度 M：含水层厚度采用 8m。

水流速度 u：水流速度为 0.06m/d。

有效孔隙度 n：含水层的有效孔隙度 0.35。

弥散系数：纵横弥散系数根据含水层岩性及渗透系数、水力坡度等因素，参照相同地区的经验值确定

根据水文地质资料，区域地下水纵向弥散系数 0.18m^2/d，横向弥散系数 0.01m^2/d，选取区域地下水石油类≤0.05mg/L（参照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 中石油类限值），化学反应常数为 0。各项参数的选取结果见下表。

表 5-4　各项计算参数选取结果一览表

项目	M	u	n	DL	DT
参数	8	0.06	0.35	0.18	0.01

（7）预测源强

管线泄漏量按 1.5t/d 油量计，该泄漏可在 1h 内发现，并采取关闭阀组等措施进

行控制，泄漏时间取 1h，故其泄漏的采出液为 6.25kg。事故状态下污染物源强计算表见下表。

表 5-5　集油管线泄漏事故预测源强表

工程项目	预测因子	运输量（t/d）	渗漏损失率渗漏量（%）	时间（h）	原油量（kg）	污染物排泄模式
原油集输	石油类	1.5	10	1.0	6.25	短时

（8）预测模型

由于本项目污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，项目区内含水层的基本参数（渗透系数、有效孔隙度）不会发生变化。预测模型选择《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动二维弥散点源模型进行预测。由于管线泄漏时短时间内被发现并处理，因此按点源持续泄漏计算。

①污染特征因子在包气带中的运移模型选择一维半无限长多孔介质柱体，端为定浓度边界预测模型：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t 时刻 x 处示踪剂浓度，mg/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数（可查是《水文地质手册》获得）。

②瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x,y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t)—t 时刻点 x,y 处的浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

mM—瞬时注入的质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d。

（9）地下水影响预测

表 5-6 集油管线泄漏污染预测结果 单位：mg/L

漏失时间（d）	下游最大浓度值（mg/L）	超标最远距离（m）	超标面积（m^2）	影响最远距离（m）	影响面积（m^2）
100	41.867	25	259	29	357
1000	4.187	104	1406	117	2358
5000	0.837	361	2731	401	7522

由上表可见，集输管线发生泄漏，泄漏污水下渗至第四系潜水含水层时，最大超标距离发生在在漏失 5000 天时，为 361m，最大影响距离发生在 5000 天（即石油类超过检出限的距离）为 401m。石油类参照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A 中石油类限值（≤0.05mg/L）。

综上，本项目发生集输管线泄漏时，持续时间 100d、1000d、5000d 均不会使附近居民水井潜水地下水层石油类超标，本项目管线设置了完整的防御系统，将及时发现泄漏事故并将事故进行妥善处理，则基本不会对附近村屯地下水质产生影响。建议管线加强管理，对周边分散式水源地制定有针对性的地下水监测计划，一旦发生事故，立即采取应急措施，同时立即对周围监测井进行水质监测，发现水质污染立即采取为居民无条件更换水源等应对措施。

只要在设计、施工过程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，加强周边居民的法律意识，企业制定有效的应急预案并实时开展应急演练，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。

5.3.7风险事故对土壤环境影响分析

1、土壤环境影响识别

根据工程分析，项目涉及废水、固体废物等污染物，属于污染影响型建设项目，根据项目特点进行识别，土壤环境影响类型与影响途径详见表 5-7，土壤环境影响源及影响因子详见表 5-8。

表 5-7　本项目项目土壤环境类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期			√	

表 5-8　本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
集油管线	原油集输	垂直入渗	COD、石油类	石油类	事故

2、土壤环境影响预测与分析

（1）项目污染土壤的方式

项目建成后，可发生的最不利情形为集油管线泄漏导致油类物质垂直入渗对土壤产生污染。进入土壤的污染物（石油类等）与土壤溶液、空气、矿物质、有机质和微生物之间发生物理、化学和生物变化，形成污染物在表土层和土体中滞留、土壤溶液驱动下污染物迁移、污染物化学与生物转化将形成局地土壤污染。土壤污染物迁移详见下图。

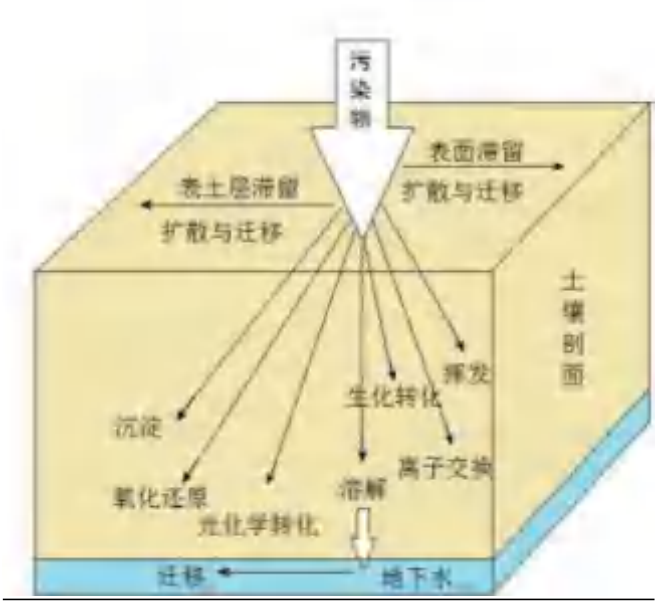


图 5-1　土壤影响示意图

（2）石油类对土壤的影响分析

①石油类对土壤产生影响的范围和途径

石油类是大分子疏水粘性物质，石油分子极易粘附于土砼表面，而粘附于土砼表面的石油类污染物会粘附更多的石油类污染物，阻塞土壤孔隙。但是，在降雨条件下，泄漏的原油中石油类变为可溶态后可随水进一步向土壤深层迁移扩散。

②石油类对土壤理化性质的影响

当土壤中石油类含量增加，即土壤孔隙中石油占主导，其饱和度较大时，土壤孔隙中水分含量较低，因为石油的强疏水性导致高含油率的疏水性，使土壤含水率降低，土壤蓄水能力下降，并造成土壤盐分的累积，进而引起了土壤细菌及放线菌数量的上升，厌氧降解的过程产生的酸性物质使得土壤含水量及 pH 值下降，因此，石油类污染物会对土壤理化性质产生一定的影响。

（3）土壤污染预测与评价

本项目土壤影响途径主要为事故状态下垂直渗入影响。项目运营期石油类进入土壤的途径主要通过管线泄漏事故渗入土壤的油类物质。

①污染预测方法

本次预测主要考虑在垂直方向上土壤石油污染分析。采用 HYDRUS-ID 软件进行模拟，采用水分运移和普通溶质运移模型，主要参数详见表 5-9。

表 5-9　模拟运行主要参数一览表

序号	项目	数值/类别
1	土壤层数	1
2	土壤类型	黑钙土
3	土壤剖层深度 cm	20
4	运行时间 h	120
5	水力模型	单孔隙、无滞后
6	水分运移边界条件	定通量、以压力水头为变量
7	石油浓度 mg/L	700
8	弥散系数 m^2/d	0.2
9	土壤含水率 %	10

②预测结果及分析

基于以上评价因子的源强及模型参数，其部分结果摘录如下图。

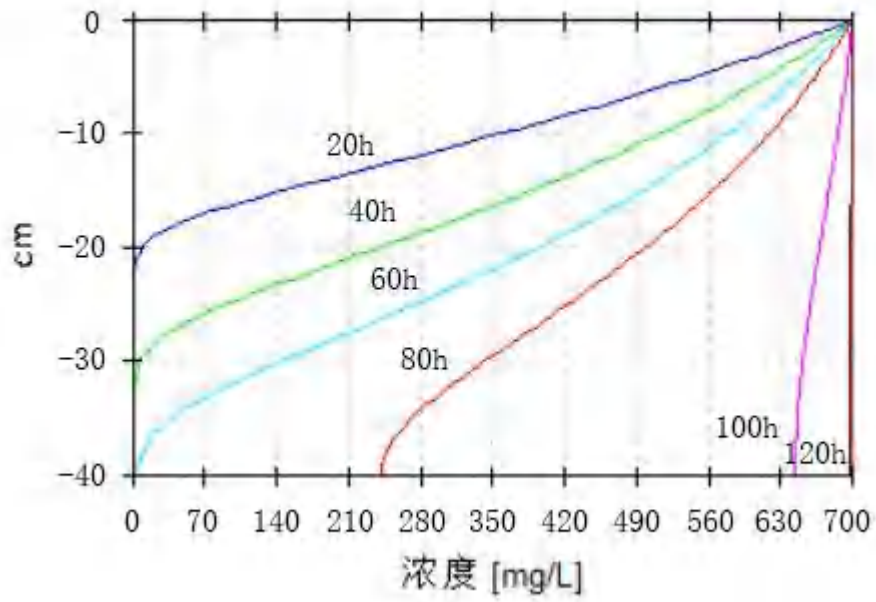


图 5-2　剖面示意图

由上图可知，土壤垂直方向污染主要集中在 0～20cm 的表层土壤中。由于土壤本身具有的吸附和生物降解等自净作用，石油在土壤中的迁移深度较浅，主要集中在土壤上层，迁移深度较浅。事故时排放的原油量大且集中，其危害主要表现为降低土壤透气、透水性，改变土壤微生物种群结构，消耗土壤氮素，使植物生长受阻，体内残留量增加，恶化土壤—植物及土壤—食物链系统的环境质量。因此，项目运营期一定要严防原油跑、冒事故的发生，一旦发生事故，应立即采取事故应急措施，及时对落地油进行回收，最大限度地恢复地表原貌，从而为利用土壤的自净作用创造条件，在尽可能短的时间使土壤环境得到恢复。

管线运营期对基本农田土壤的影响分析：管线施工结束后废气、废水、噪声及固废影响随施工期的结束随之消失，管线敷设完成后，临时占用的基本农田将得到有效的回填平整，并进行复垦，通常情况下复垦后 2~3 年便可以恢复到施工前的生产水平。运营期管线对基本农田土壤的影响主要来自泄漏事故对土壤造成污染，土壤中石油类含量增加，影响土壤理化性质，进而影响基本农田的耕作能力，因此项目运行期必须严格监控管线的密封性和安全性，并采取过程阻断、定期监测等措施，将项目运营期管线泄漏对基本农田造成污染的可能性降至最低。

5.3.8废水运输过程风险事故对环境的影响分析

本项目施工期清管、试压废水通过罐车运输至双伊联合站处理。拉运过程中如发生事故，直接的后果可能是废水等进入到周边土壤中，从而导致部分有毒废物对地表

水体的影响。运输过程中导致发生事故的因素主要和运输车辆车况以及驾驶员有关，通过加强对驾驶员的安全教育以及车辆情况的检查，可有效避免此类事故的发生。

引起运输事故的因素分析：

1、自然因素

自然灾害往往也是引起事故的重要原因，主要有雷击、暴雨、洪水、地震、强风等。这些危险因素会引起各种各样的运输事故，不仅造成人员伤亡和经济损失，而且还会对环境造成严重污染。

2、设计因素

本项目清管废水采用罐车运输，罐体腐蚀过薄甚至穿孔、焊缝开裂、密封损坏、附件失灵等是造成废水泄漏等较大安全事故的主要因素。只要加强日常管理和维护，发生泄漏事故的机率很小。

废水采用汽车运输，交通事故是废水泄漏的主要原因，因单车载液量有限，约为 5~10t 车，因此，此类事故的污染范围与危害程度均不大。

3、人为因素

人为因素主要体现在：

①管理人员和驾驶人员没有遵守相关规章制度：

②对运输危险品车辆需实行申报管理；

③运输危险品车辆没有经车道疏导员对证、验单并经安全检查后就放行；

④驾驶人员不按规章制度操作，主要体现在疲劳驾驶、超载、酒后驾驶、超速、无证驾驶等。

5.3.9穿越工程事故风险分析

本工程穿越孤山河流域的向阳河支流共 1 处，采用定向钻穿越施工。对生态环境的影响属于短期行为，施工结束影响就可以消失，施工过程中需要安排好进度，搞好施工管理，解决好弃土问题，不会对生态环境带来大的影响。

5.3.10管线运输过程事故风险分析

输油管线的腐蚀原因一是埋地土壤对管道的腐蚀，二是管道内液体对管道壁的腐蚀。管线腐蚀是本项目存在的主要风险因素。

输油管线所输送的原油含有一定量的水份，水中含有的各种盐类容易对管壁造成腐蚀。

针对本区块土壤类型的特点，本项目管线均采用耐腐蚀性强、使用寿命长、介质

流动性好的无缝钢管，以满足输送需求。管线服务寿命长达 20～30 年，可保证运行期的输油任务。若发生输油管线因腐蚀泄漏时，由于管线压力变化比较容易发现，及时采取必要的处理措施则可将造成的污染局限于局部环境，而不会造成大面积的区域性污染。

第六章　环境保护措施及其可行性论证

6.1施工期污染防治措施

6.1.1施工期环境空气污染防治措施

1、施工扬尘

施工期大气环境影响主要为管线开挖、机械运输产生的施工扬尘、管线焊接产生的焊接烟尘及管线防腐产生的防腐废气。施工场地和沿线定时洒水，粉状物料、开挖的土方堆放必须有苫布覆盖及洒水降尘，周围设封闭性围挡措施；运输车辆采取覆盖措施，减少沿途抛洒和扬尘；焊接烟尘及柴油发电机废气产生的废气产生量不大，在室外使用，场地易于污染物扩散。施工结束后废气影响将消失。

6.1.2施工期水环境污染防治措施

1、废水处置措施

（1）试压废水

项目施工期管线试压废水污染物浓度较低，成份简单，主要污染因子为 SS，且排放量较少，采用的处置方式是通过罐车运输至双伊联合站污水处理系统达标处理后回注地下，对周围环境的影响较小。

（2）清管废水

本工程管道更新前需要对现有施工段管线进行清管，介质为水。清管废水含有油类和悬浮物，通过罐车运输至双伊联合站污水处理系统处理达标后回注地下不外排，对周围环境的影响较小。

（3）生活污水

施工人员产生的生活污水排入依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后及时清掏用作农家肥。

2、其他要求

（1）施工时禁止向水体内排放一切污染物。施工结束后，覆土恢复原有地貌，对环境无明显影响。施工结束后要尽快进行出、入土场地的平整和绿化，减少水土流失。施工多余土方可用于场地平整，不得随意弃置。

（3）检查管道安全保护系统。更加严格执行各类输油管道安全营运规程和规范，防腐、自控系统、安全阀、截断阀等设备、设施、系统、构件的检查、测试频率要高

于一般管道段，确保管线运行后处于良好的工作状态。

（4）对集输管道穿越处设置明显标志，做到清楚、明确，从不同方位和角度均可看清。加大巡线频率，提高巡线的有效性。

3、施工期地下水环境保护措施

清管和试压过程中，必须做好管线的密闭性检查，当发现有漏点时，应及时切断阀门，封堵漏点，必要时对漏点周边地下水开展监测。

6.1.3施工期声环境污染防治措施

1、施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量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，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。

2、限定施工作业时间。严格执行《建筑施工噪声排放标准》对施工阶段噪声的要求。

3、加强对施工期噪声的监督管理。建设单位的环保部门应按国家规定的建筑施工场界噪声标准，对施工现场进行定期检查，实施规范化管理，对发现的违章施工现象和群众投诉的热点、重点问题及时进行查处，同时积极做好环境保护法规政策的宣传教育，加强与施工单位的协调，使施工单位做到文明施工。

4、运输车辆应尽可能减少鸣笛，尤其是在晚间和午休时间。

采取以上措施后，施工期的噪声基本不会对周围环境产生大的影响，且随着施工结束影响即结束。

6.1.4施工期固体废物处置措施

本项目原有管道在进行清管后，焊接封堵后废弃置于地下。施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾。

施工期施工人员生活垃圾产生量约 0.75t，生活垃圾不得随意丢弃，收集后由环卫部门集中处理，废焊条产生量为 0.05t，产生后由储运销售公司厂内内综合利用。施工期定向钻产生泥浆，拉运至乾安泥浆处理站进行处理。不会对周围环境造成二次污染。

6.1.5施工期土壤环境污染防治措施

1、源头控制措施

（1）搬运设备利用现有公路、小路，执行“无捷径”原则，认真确定车辆行驶路线，不在道路、井场以外的地方行驶和作业，禁止碾压和破坏地表植被；

（2）布置严格控制施工作业面积，以减少地表植被破坏；

（3）施工应编制施工预案，科学安排作业，最大限度减少搬迁等对植被的碾压和破坏。

2、过程防治措施

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，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。

（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）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；

（3）道路施工时，要及时采取措施，降低土壤风蚀，减少水土流失，并利于植被恢复。包括土壤分层开挖、分别埋放，按原土层回填（先填心土，后覆盖表土）平埋方式（不起土坝）进行，以便其尽快恢复植被；

（4）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；

（5）严格控制施工期的污染物排放，加强科学管理。

（6）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。

6.1.6施工期表土剥离措施

将待剥离表土的田块分成若干条带，将首条带的表土剥离、存放，并堆积于田块外的表土堆放处，进行必要的贮存、养护和管理，对无表土的首条带进行土地平整，平整后达到设计标高；

将次条带的表土剥离到平整后的首条带，同时对无表土的次条带进行土地平整，平整后达到设计标高；

将第三条带的表土剥离到平整后的次条带，同时对无表土的第三条带进行土地平整，平整后达到设计标高，顺序剥离，直到末条带；

根据地形、土壤厚度、土壤均一性和作业方便等条件，将剥离区域划分出不同的

施工区，每个施工区再按条带划分具有同性质的剥离单元。

根据剥离设备，确定每次剥离的宽度和轴线及适宜剥离厚度，一般机械的剥离宽度为 2m~4m。单次表土剥离厚度一般不大于 30cm；非储存时的剥离、回填的运距不超过推土机的最佳运距。

一般选择天气好且土壤含水量合适时进行剥离。此时土壤含水量一般为田间持水量的 50%~80%。

实施剥离前，应清理、移除土层中或地表比较大的树根、石块、垃圾等异物。收集的表土应尽量不含垃圾杂物、硬黏土块或直径大于 5cm 的砾石。

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。

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，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。

待施工结束后，再施用到要进行植被建设的地段，使其得到充分、有效的利用。管沟填埋时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。尽可能保持作物原有的生活环境。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。

回填后多余的土应平铺在田间或作为田埂、渠埂，不得随意丢弃。

6.1.7施工期生态环境污染防治措施

1、严格控制施工临时用地

（1）对管道施工临时用地合理规划。施工过程中应按照确定的施工范围，使用显著标志（如彩旗或彩色条带）加以界定。施工中人员和车辆活动应控制在临时占地范围内，减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。

（2）一切施工作业尽量利用原有道路，沿已有车辙行驶。杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生，不随意开设便道。管线尽量沿公路侧平行布置，便于施工及运营期检修维护，避免修筑专门施工便道。

（3）施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得在道路、站场以外的地方

行驶和作业，保持路外植被不被破坏。

2、作好施工组织安排工作

（1）本项目施工期较短，计划在 11 月施工完成，该时段玉米已经完成秋收，可有效减少农业生产损失。

（2）提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取边铺设管道边分层覆土的措施，减少裸地的暴露时间。

3、实行熟化土保护及分层开挖的操作制度

熟化土壤的保护和利用：耕作层土壤和表层土壤是经过多年耕作和植物作用而形成的熟化土壤，是深层生土所不能替代的，对于植物种子的萌发和幼苗的生长有着重要作用。因此，在土壤较肥沃的地段建设永久性设施时，要保护和利用好表层的熟化土壤（主要为 0cm～30cm 的土层）。为此，挖掘管沟时，执行分层开挖的操作制度。即表层耕作土与底层耕作土分开堆放，并设置标示；首先把表层的熟化土壤尽可能地推到合适的地方并集中起来；待施工结束后，再施用到要进行植被建设的地段，使其得到充分、有效的利用。管沟填埋时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。尽可能保持作物原有的生活环境。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。回填后多余的土应平铺在田间或作为田埂、渠埂，不得随意丢弃。

4、耕地复垦措施

（1）施工占用的耕地因施工人员和机具的践踏和碾压，土壤变得密实；但耕作层依然处于最上端，复垦只需在施工结束后，通过翻松即可，要求深翻表土 30cm。管沟开挖部分开挖料要求顺序堆放和回填，保证了管沟临时占地的复垦用料。

（2）在完工后根据不同的地区特点采取植被恢复措施，在农地可种植绿肥作物，加速农业土壤肥力的恢复。

（3）施工完成后做好现场清理及恢复工作，包括田埂、弃渣妥善处治等，尽可能降低施工对农田生态系统带来的不利影响。

5、植被恢复方案

农田植被的恢复主要为复垦，复垦可由当地农民自行进行，其费用已经包括在农田土地征用费中。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。

6.1.8施工期水土保持措施

1、建设单位应加强施工期环境管理，管沟开挖应避开雨季，减少水土流失和对水生生态系统的影响。

2、对管沟开挖临时堆放的土方，应均匀分散在管道中心两侧，并使管沟与周围自然地表形成平滑过度，不得形成汇水环境，防止水土流失。

3、管道施工中要采取保护表层土壤措施，对农业熟化土壤要分层开挖，分别堆放，分层回填，减少因施工造成生土上翻、耕层养分损失、农作物减产的后果，回填时还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。

4、各类推土施工应做到随推、随压、随夯，减少水土流失。对推过的土地应及时整理。

6.1.9对村屯、学校施工影响减缓措施

本工程工程位于村屯及学校附近，其影响主要发生施工期，主要采取措施如下：

1、本工程在施工期应符合国家规定的建筑施工噪声排放标准；在城市噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有区级以上人民政府或其有关主管部门的证明，将批准的夜间作业公告附近居民，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪措施。

2、材料运输过程中，应充分利用现有道路，减少临时便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌；

3、当工程施工沿线经过特殊敏感点时，应在线路施工场地周围设置临时的隔声屏障，降低施工噪声对敏感点噪声的影响；

4、施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作；

5、文明施工，加强施工期施工管理，如合理安排施工时序，做好时时堆土的围挡，定期洒水等；

6、施工前对施工人员进行文明施工和环保知识的培训，加强施工期的环境管理和环境监控工作。

6.2运营期污染防治措施

6.2.1运营期地下水污染防治措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施：

1、源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污水处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。优化排水系统设计，管线铺设尽量采用可视化原则，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于含油物质泄漏而可能造成的地下水污染。

具体风险防范措施详见 6.3.5 章节。

2、环境管理措施

（1）制订预防地下水污染管理制度，责任分解，层层落实。

（2）当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

3、地下水应急处置和应急预案

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

（1）当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司领导，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括疏散、切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

（3）当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并考虑进行清水置换工作。

综上分析，经采取以上防渗措施后，项目生产过程废水、固体废弃物渗入或转移到地下水的概率较小，地下水防治措施合理可行。

6.2.2运营期土壤污染防治措施

为防止项目事故状态对周边土壤造成污染，本环评提出如下措施：

1、源头上控制对土壤的污染

为了保护土壤环境，采取措施从源头上控制对土壤的污染；从设计、管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

2、应急处置

（1）当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

（2）当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动环境风险应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注土壤质量变化情况。

（3）组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

（4）对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

3、防渗防漏措施要求

土壤污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，对污染物的产生、漏渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）按照《输油管道设计规范》的要求，通过采用增加管道强度、适当加大管道埋深、加强管道环向焊缝的质量检查等方法满足通过高等级地区的管道安全性。

（2）按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止泄漏事故的发生。

本项目采取源头控制、过程阻断，污染物消减和分区防控等措施后，可以将项目对土壤环境造成的影响降至最低。

6.3风险事故预防和处理措施

本次工程主要是对存在漏失风险的管线进行更新，旨在降低油田区域管线腐蚀泄漏风险。本项目建设完成后，将极大较少发生环境风险的可能。原油外泄将造成对环境的污染。虽然在设计、建设和运行管线时采用越来越严格的规范，建设管线时选用

性能越来越好的管材和防腐涂层及相关设备，但影响管线安全性的因素很多，管线运行期间的第三方破坏、腐蚀穿孔、自然灾害、误操作或管线设计施工遗留的缺陷、损伤等任何一种因素都可能引发严重的管线事故，造成泄漏事故的发生，破坏当地的环境。由于事故风险具有突发性、灾难性和破坏性的特点，必须采取措施加以防范，加强管理和及时控制是杜绝、减轻和避免事故风险的有效办法：

6.3.1施工期环境风险事故防范措施

（1）按照《输油管线设计规范》的要求，对通过不同地区等级的管线采用不同的强度设计系数，经管线强度计算确定管线的用管壁厚。通过采用增加管线强度、适当加大管线埋深、加强管线环向焊缝的质量检查等方法满足通过高等级地区的管线安全、减少外部活动可能对管线造成的破坏。

（2）严格挑选施工队伍，施工单位应具有丰富的长输管线施工经验，管线施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管线、压力容器安装许可证，并建立可靠的质量保证体系，确保管线施工质量。

（3）从事管线焊接以及无损检测的检测人员，必须按有关规定取得劳动行政部门颁发的特种作业人员资格证书，并要求持证上岗。

（4）施工单位应具有丰富的应急技术手段，对复杂地形管线施工有多种施工方案；建立了有效、完善的 HSE 管理体系。

（5）严格遵守施工规范，并有严格的施工监理制度，工程应由有资格的监理单位对施工质量进行监督、检查。

（6）在管线的敷设线路上应设置永久性标志，包括里程桩、转角桩、交叉标志和警示牌等。加强管线巡检，防止人为破坏。严禁在管线上方及近旁动土开挖和修建建筑物，除农业种植外，不得在管线上方及近旁从事其它生产活动。

（7）在管线施工建设期间，加强施工质量的监督，保证管线的焊接质量，在投产前要对管线进行试压检查，确保管线的安全性。

（8）管线穿越活动断裂带时，应确定断层走向，使管线与断层有一个理想的交角，使埋地管线在断层错位作用下单纯受拉，从而增强管线抵抗断层位移和保持管身结构完整的能力。

（9）管线防渗：提高管线的防腐等级，管线均埋于地面下，属于重点污染防治区，根据规范要求，采取以下防渗措施：

①管线内、外防腐需满足《油田油气集输设计规范》（GB50350-2015）要求。定

期对管线腐蚀情况及壁厚进行检测，发现问题及时处理，防止泄漏事故的发生。

②管线连接方式应采用焊接；

③提高自动化水平，对管线及井口的压力进行实时监控，当发生泄漏事故时可通过压力变化及时发现，然后采取维抢修及回收落地油，回收被污染的土壤等措施控制事故对周围环境造成的影响，进一步防止污染地下水。

6.3.2运行期环境风险事故防范措施

（1）建立定期巡线制度；提高巡线的有效性；每天检查管线施工带，查看地表情况，并关注在此地带的人员活动情况，发现对管线安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。

（2）对于沿线的水工保护等防护工程进行定期查勘和维护。

（3）定期进行清管及内检测；采用超声波测厚仪检测管线壁厚是否腐蚀。对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；

（4）定期检查管线安全保护系统（如截断阀），使管线在发生事故时能够得到安全处理。

6.3.3村屯段环境风险事故防范措施

本项目管线附近有村屯分布，一旦发生火灾爆炸事故，将对附近居民生命财产造成威胁，为降低敏感路段环境风险，本项目采取了如下针对性措施：

（1）合理选择线路走向：选择线路走向时，尽量避开人口集中区以及城镇发展规划区，以减少由于原油泄漏引起的泄漏、火灾、爆炸事故对居民危害；

（2）提高设计等级：对管线沿线无法避让的人口集中区、近距离居民区等敏感地区，管线提高设计等级，以增强管线抵抗外部可能造成破坏的能力。

（3）运行阶段的事故防范措施

①加强《石油天然气管线保护条例》的宣传力度，普及管线输送知识，提高近距离居民点和人口集中区居民的安全防护（管线防护和自我保护）意识，发现问题及时报告；制定人口稠密区和近距离居民点专项事故应急预案。

②定期进行管线壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；每半年检查管线安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），使管线在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度。

③加大巡线频率，提高巡线的有效性；定期检查管线施工带，查看地表情况，并关注在此地带的人员活动情况，发现对管线安全有影响的行为，应及时制止、采取相

应措施并向上级报告。

6.3.4地表水环境风险事故防范措施

做到施工期废水均不外排；春季施工，避开雨季。施工场地距离向阳河支流较近的情况下需要进行以上措施，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。

特殊天气或地形条件下，施工场地应设置围挡，建筑材料临时堆放场及堆土应加盖篷布或采取（半）封闭措施。

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。

6.3.5地下水环境风险防控措施

（1）工程措施：管线进行防腐处理，保证管线质量，防治漏失现象发生。

（2）管理措施：加强巡检、对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核。

（3）及时处置：一旦发现事故，立即处置。在发现了事故后做到在 5 天内及时处理事故源，15 天内控制污染扩散至居民，确保周边居民饮用水安全。

6.3.6罐车运输的风险防范措施

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；经常教育司机安全行驶，出现翻车事故后应立即采取措施，在泄露地点设立土围堰，避免废水和压裂液的扩散，并收集和处理泄漏物，用罐车运至就近联合站集中处理，避免污染环境。运输路线应避开保护区等敏感目标，防止发生风险事故对保护区造成的不利影响。

（1）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。

（2）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。

（3）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）。

（4）罐车出发前要确保所有设备都已正确装载。

（5）组织专门的罐车泄漏应急处理队伍，在事故发生后，能够立即出动进行处置。

（6）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。

（7）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。

（8）途径村屯时应减速慢行，避免因发生交通事故对其造成不利影响。

综上，本项目在运行过程中严格管理，发送风险事故发生的几率很小，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。

6.3.7管理措施

要强化环境管理，加强油气集输管道的设备管理，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。本项目是风险整治项目，项目的实施有助于消除风险隐患。

6.3.8风险事故应急预案

吉林油田分公司按照 HSE 体系要求，将风险预案分为三级，即公司级、厂级、站级，并分别编制了《环境风险应急预案》，对各级环境风险预案进行模拟演练、修订并制定应急计划，对事故发生时必须采取的行动、措施进行规定。

针对本工程施工特点，本环评提出以下环境风险事故应急计划预案内容：

1、施工前，应根据井位部署情况并结合周围敏感目标制定具体应急计划，对事故发生时必须采取的行动、措施进行规定。做到一旦事故发生有备无患，忙而不乱。

2、要求施工队建立应急组织管理机构，对每人的职责有明确分工，具体到职责、分工、协作关系，做到人人心中有数。经过处理事故培训的人员要轮流值班，并建立严格交接班制度。

3、配备全面的应急设备，并定期检查，使设备一直保持能够使用的良好状态。具备畅通的通讯设备和通讯网络，配备必须的通讯联络设备。

4、制定应急撤离措施，保护事故现场周围职工、周围的设备等。

综上所述，只要在设计、施工过程中加强事故防范措施和事故应急措施建设和管理，提高全体职工的安全意识，可使风险事故的发生率及事故的危害程度、范围降至最低。

本项目应急响应程序详见下表。

表 6-1　应急响应程序

序号	程序	应急程序
1	报告和接警	接到报警后向单位应急领导小组和应急办公室汇报。情况紧急时，事发单位可越级直接向上级应急领导小组报告，同时向当地政府主管部门报告。

序号	程序	应急程序
2	预警	单位应急领导小组或应急办公室接警后，应立即做好以下工作： （1）立即向应急领导小组副组长报告。 （2）通知有关职能部门。 （3）跟踪事发单位应急处置动态。
3	应急行动	当环境突发事件危险已经消除，经过评估确认不再构成威胁，应急领导小组或应急办公室可适时下达预警解除指令，并将指令信息及时传达至各相关职能部门。
4	响应解除	（1）立即召开首次会议，宣布进入应急响应状态； （2）通报事件情况，研究部署应急救援工作，审定应急有关事项； （3）向事发单位派出现场工作组； （4）协调应急专家、专（兼）职队伍和物资装备等应急资源，判断是否请求协调外部应急资源； （5）向上级应急领导小组报告事件有关信息； （6）贯彻落实应急领导小组的应急工作指令；突发事件得到有效控制，经过评估确认后，由现场应急指挥部提出解除现场应急状态的建议。
5	恢复	按照法律法规要求支付赔偿或补偿，并对遭受污染的生态环境进行恢复

吉林油田公司已完成了事故防范措施和事故应急措施的建设和管理，只要提高全体职工的安全意识，加强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。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。本项目发生环境风险事故后，对周围环境的影响可控，因此，本项目的环境风险水平可以接受。

本项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 6-2　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	储运销售公司 2026 年管道隐患治理项目
建设地点	吉林省四平市境内
地理坐标	125.061542°　43.382800°~125.063778°　43.383471°
主要危险物质及分布	原油主要分布在管线
环境影响途径及危险后果	原油在集输过程中泄漏以及火灾爆炸，污染环境空气、土壤、地表水、地下水及生态环境
环境防范措施要求	针对环境风险制定事故风险防范措施，集输系统事故风险防范措施，火灾、爆炸等风险防范措施及相关应急预案，并进行培训和定期演练
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目为简单分析

6.4环保投资

本项目环保投资主要包括施工期和运营期的废气治理、废水治理、噪声治理、固体废物治理和环境风险和环境管理等，总投资为 63.48 元，其中环保投资为 14 万元，

约占总投资的 22.05%。环保投资估算详见下表。

表 6-3　环保投资明细表

序号	环保投资项目		费用（万元）	备注
1	施工期	废气	0.5	洒水抑尘，施工场围挡，加盖苫布
2		废水	0.3	防渗旱厕，清管废水和试压废水拉运和处理
3		噪声	1	选用低噪设备、围挡等
4		固体废物	0.2	垃圾收集、清理等
5		生态恢复	2	场地平整、植被恢复
6		环境监测	1	施工期废气、噪声监测
7	运营期	定期监测	2	运营期监测计划落实
8		应急措施	5	环境风险防范
9		管理措施	2	员工培训及环保教育
合计			14	

第七章　环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项主要内容，设置的目的在于衡量建设项目所需投入的环保投资和能收到的环保效果，以评价拟建项目的环境经济可行性。因而在环境经济损益分析中除计算用于控制污染所需投资费用外，同时还需估算可能收到的环境与经济效益，以实现扩大生产、提高经济效益的同时不致于造成区域环境污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

7.1环境效益分析

项目对储运销售公司部分存在漏失风险的管线进行更新，可减小油田集输系统带来的环境风险事故发生概率，具有较好的环境效益。

7.2经济效益分析

项目实施后，可有效缓解环境敏感区管道因漏失带来的安全环保问题，减少漏失油量、气量、注水量；减少管道失效赔偿费用，减少管道维修维护费用，减少油泥油土量，并使管道失效率稳步降低。

7.3社会效益分析

拟建项目建设符合国家有关产业政策，顺应国内市场发展的需要，符合当地国民经济发展和产业规划，该项目的建设，将带来多方面的社会综合效益，具体体现在如下几个方面：

1、本项目对储运销售公司部分存在漏失风险的管线进行更新，项目建成后可有效提高全厂生产效率，降低吨油能源消耗，有利于环境保护以及采油厂的可持续发展。

2、本项目实施后满足储运销售公司油田稳产的需要，对促进企业发展而促进当地经济发展的效益明显。

3、本项目的建设可为当地提供就业岗位，有利于解决当地剩余劳动力，对于社会稳定和改善民生质量等具有良好社会效益。

综上所述，项目建设具有良好的社会效益。

7.4综合效益分析

环保投资在工程运行成本中所占比例适当，与投资成本和生产成本相比在减轻环境污染的同时还可取得很好的经济效益。项目建设可实现社会、经济和环境效益的和谐统一。

第八章　环境管理与监测计划

8.1环境管理

8.1.1环境管理机构

为确保环境管理工作的正常执行，该项目的环境管理由吉林油田安全环保科负责，科内设置专门人员在建设与运行期进行环境管理。开展工作时，要在建设期和运行期坚决贯彻执行国家有关环境保护法规，检查各项环保措施的实施情况，了解环保设施的运行情况，了解该项目及其周围地区的环境质量变化，以切实作好保护项目所在地及周边地区环境的工作。

该项目环境管理机构的主要职责如下：

1、贯彻执行环境保护的有关方针、政策、法令、标准等；

2、结合本项目工程特点，排污特点，制定各种环境管理制度，并经常检查督促；

3、审定、落实并监督实施本企业的污染防治方案，并负责的环保监测；

4、搞好环境教育和技术培训，提高工作人员素质；

5、负责本项目环境管理日常工作和周围地区环境保护部门及其它社会各界的协调工作；

6、参与突发性事故的应变处理工作以及污染事故的调查与处理工作。

8.1.2环境管理主要任务

制订环境管理方案，建立污染源档案；委托具有环境监测资质的单位开展对本项目的定期环境监测；编制环境保护规划和计划，并作为企业生产目标的一个内容纳入到企业的生产发展和计划中，在开发的同时严格控制污染物排放总量。

8.1.3油气田开发 HSE 管理体系

1、QHSE 管理内容

本开发项目应根据《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》（SY/T276-1997）的要求，在项目的开发建设期、运营期建立和实施 QHSE 管理体系。其中环境管理的内容应符合 ISO14000 系列标准规定环境管理体系原则以及石油开采、集输等有关标准的要求。建设期和运行期的 QHSE 管理分别包括以下内容：

（1）建设期的 QHSE 管理主要包括良好的工程设计、节能、节水、节省原辅材料的设计，安全、健康与环境保护设施的同时设计、同时施工和同时投入使用，安全施工等。

（2）运行期的 QHSE 管理主要包括 QHSE 组织机构的建立及职责的确定、文件的编写、风险的识别和管理、事故预防和应急措施的建立、人员的培训、QHSE 管理体系的运行及保持、清洁生产等。

在项目的初步设计中应对工程建设期和运行期可能产生的健康、安全与环境影响进行论述，对危害的预防进行设计并对安全和环保措施进行专项投资概算，以有效降低工程建设和运行中的健康、安全与环境危害。

2、组织机构

中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司的 QHSE 管理机构应实行逐级负责制，受集团公司 QHSE 管理委员会的直接领导，下设吉林油田安全环保科，设专职 QHSE 管理员一名，负责全厂的 QHSE 日常管理工作。

3、QHSE 管理员的职责

（1）负责生产运行期间环境管理措施的编制、实施和检查；

（2）对生产运行期间出现的环境问题加以分析；

（3）监督生产现场对环境管理措施的落实情况；

（4）协助上级主管部门宣传贯彻国家和地方政府有关环境方面的法律、法规；

（5）配合上级主管部门组织全体人员进行环境教育和培训；

（6）及时向上级主管部门汇报环境管理现状，提出合理化建议；

（7）QHSE 兼职管理员和每位工作人员应清楚地意识到环境保护的重要性，了解对环境的影响和可能发生的事故；按规章制度操作，发现问题及时向上面汇报，并提出改进意见。

4、培训

为提高全体员工的环境意识和能力，应对本建设项目全体管理及工作人员进行上岗培训，考核合格后方可投入工作，培训内容如下：

（1）提高各级管理人员和全体员工的环境保护意识

学习国家和地方政府有关环境方面的法律、法规，地方政府有关自然保护区的法规、条例及中国石油天然气股份有限公司的有关规定；了解本公司环境保护的目标和指标；认识到遵守环境方针与工作程序的重要性及违反规定的工作程序可能带来的后果。

（2）从事环境保护工作的能力

管理及处理可能污染环境的源的位置、产生量、处理方式等；保护周围的生态环

境的管理；处理项目建设可能引起的其它污染情况等；熟悉有关 QHSE 的各种规章制度和操作规程；掌握各种 QHSE 有关设施的使用、维护方法，按要求处理和处置废水、废气及固体废物的方法；掌握泄漏事故的预防和紧急处理方法。

5、检查和审核

为了保证该 QHSE 管理体系有效地运行，预防污染和保护环境的措施得到有效推行，并使体系得到持续改进，在项目开发建设期间要进行不定期的检查和环境审核，在工程结束时，不但进行工程质量检查验收，还要进行 QHSE 工作审核验收。

6、风险处理方案

针对本项目可能发生的风险事故，结合自然条件、环境状况、地理位置等特点，借鉴其它类式工程的经验，制定出本项目开发施工期和生产运行期的风险处理方案及应急预案。

（1）确定危害和风险

首先确定本项目的风险事故，通过正确区别和评价风险事故的危害，制定相应的应急措施，将风险影响降到最低限度，最大限度地保护当地居民及其财产、周围环境少受或不受影响。

（2）风险应急措施

在危害和风险评价的基础上确定地点和状况及应急反应计划，即通过对可预见的突发事故系统地进行评审、分析和记录。针对本项目可能发生的风险事故，制定相应的应急计划，以处理突发事故，降低风险，这种行动计划的内容应包括：

应急组织及职责；应急教育与应急演习；应急设施、设备与器材；应急通讯联络；应急监测；应急安全、保卫；应急医学救援；应急措施；事故后果评价和应急报告；应急状态终止等。

8.2污染物排放清单

项目污染物排放清单详见表 8-1。

表 8-1　项目污染物排放清单

项目	污染源	污染物	产生量（t/施工期）	削减量（t/施工期）	排放量（t/施工期）	治理措施	排放去向
废气	施工扬尘	颗粒物	少量	/	少量	围挡、洒水降尘等	大气环境
	施工及运输车辆	汽车尾气	少量	/	少量	/	

项目	污染源	污染物	产生量（t/施工期）	削减量（t/施工期）	排放量（t/施工期）	治理措施	排放去向
	管线防腐	防腐废气	少量	/	少量	/	
废水	清管废水	石油类	0.003	0.003	0	通过罐车运输至双伊联合站处理达标后回注地下	无（不外排）
		SS	0.002	0.002	0		
	试压废水	SS	0.00015	0.00015	0		
	生活污水	COD	0.0105	0.0105	0	依托周边村屯防渗旱厕，施工结束后清掏用于农肥	
		BOD_5	0.003	0.003	0		
		SS	0.0036	0.0036	0		
		氨氮	0.0009	0.0009	0		
固体废物	施工人员	生活垃圾	0.3	0	0.3	收集后由环卫部门集中处理	无害化处理
	管线焊接	废焊条	0.05	0	0.05	产生后由储运销售公司厂内内综合利用	

8.3环境监测计划

环境监测有两方面含义：一方面是要检验环境管理制度的实施情况，对环境目标、指标的实现情况，对法律法规的遵循情况，以及所取得的环境结果如何进行监督；另一方面对重要环境污染源进行例行监测，并应提出对监测仪器定期校准的要求。环境监测的结果将成为环境管理的依据。

环境监测有两方面含义：一方面是要检验环境管理制度的实施情况，对环境目标、指标的实现情况，对法律法规的遵循情况，以及所取得的环境结果如何进行监督；另一方面对重要环境污染源进行例行监测，并应提出对监测仪器定期校准的要求。环境监测的结果将成为环境管理的依据。储运销售公司现有工程监测计划详见表 8-2，本项目投产后可依托现有工程监测计划。

表 8-2　现有工程环境监测计划表

序号	监测内容	监测项目	监测点位	监测时间及频率
1	地下水环境	pH、石油类、挥发酚、氨氮、耗氧量	管线附近村屯（如侯家屯、护山村）	施工期：1 次/月 运营期：1 次/年

8.4环保竣工验收

项目“三同时”验收内容详见表 8-3。

表 8-3　项目“三同时”验收一览表

序号	环保措施	治理措施	治理效果

序号	环保措施		治理措施	治理效果
1	施工期	废气	施工现场设围栏或部分围栏，建筑材料的堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中浓度限值
2		废水	防渗旱厕收集生活污水，清管废水和试压废水拉运至双伊联合站处理后回注地下	防止污、废水外排，不造成水环境污染
3		噪声	选用低噪设备，合理安排施工时间	施工期噪声满足 GB12523-2025《建筑施工噪声排放标准》要求
4		固废	土方纵向调配，挖填平衡，少量弃土用于临时施工占地的场地平整；生活垃圾及时清运	不造成二次污染
5		生态	施工临时占地的生态恢复；水土保持与绿化	临时占地恢复至原土地使用功能

第九章　环境影响评价结论

9.1建设项目概况

由于部分管线可能存在腐蚀现象，本次对伊通至梨树输油管道其中1处穿越孤山河流域的向阳河支流段进行更新。共计更新管道0.2km。采用定向钻方式穿越，管材选用无缝钢管。项目总投资为63.48万元，全部由企业自筹，其中环境保护投资14万元，占总投资的22.05%。

9.2环境质量现状

9.2.1环境空气

根据吉林省生态环境厅2026年6月公布的《吉林省2025年生态环境状况公报》，四平市2025年SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度分别为7μg/m^3、24μg/m^3、53μg/m^3、33μg/m^3，CO24小时平均第95百分位数为0.8mg/m^3，O_3日最大8小时平均第90百分位数为132μg/m^3，其中$PM_{2.5}$不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，为环境空气质量不达标区域。

9.2.2地表水环境

根据2025年1-12月吉林省地表水国控断面水质月报，孤山河二龙山水库断面能够满足III类水质标准。

9.2.3地下水环境

由地下水环境质量现状监测及评价结果可知，各项指标均未超标，符合《地下水质量标准》中III类标准。各监测点位中石油类及挥发性酚类均不超标，说明尚未受到油田开发影响。监测结果表明，评价区内地下水环境质量较好。

9.2.4声环境

由声环境质量现状监测及评价结果可知，区内村屯昼、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求，区域声环境质量较好。

9.2.5土壤环境

由土壤环境质量现状监测及评价结果，本项目所在地及调查范围内农用地土壤中各污染物浓度低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，区域土壤环境质量良好。

9.2.6生态环境

本项目评价范围总面积为44.51hm^2，其中耕地占主要地位，面积为24.62hm^2，占评

价区总体面积的55.31%；次之住宅用地为12.35hm^2，占评价区总体面积的27.75%；工矿仓储用地为4.11hm^2，占评价区总体面积的9.23%；交通运输用地为1.96hm^2，占评价区总体面积的4.4%。评价区内生态环境主要包括土壤生态系统、农业生态系统、水域及水利设施用地生态系统，各生态系统状况良好。

9.3主要环境影响及污染防治措施

9.3.1大气污染防治

本项目施工期产生的大气污染物主要为各种施工机械和运输车辆排放的尾气以及施工扬尘、焊接烟气、防腐废气等。施工场地和沿线定时洒水，粉状物料、开挖的土方堆放必须有苫布覆盖及洒水降尘，周围设封闭性围挡措施；运输车辆采取覆盖措施，减少沿途抛洒和扬尘；施工场地设置围栏，减少施工范围。焊接烟尘产生的有机废气产生量不大，在室外使用，场地易于污染物扩散。施工结束后废气影响将消失。

9.3.2废水污染防治

本项目生活污水依托周边村屯防渗旱厕，定期清掏用作农家肥；施工期原有管线的清管废水、新建管线试压废水全部进入双伊联合站污水处理系统处理达标后回注地下，注水水质指标执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）表1中相关规定。

9.3.3噪声污染防治

本次管道施工设备主要有机械噪声、车辆噪声。尽量选用低噪声的施工机械和工艺，限定施工作业时间。根据施工需要，建临时围挡；加强对施工期噪声的监督管理；运输车辆应尽可能减少鸣笛，尤其是在晚间和午休时间。

9.3.4固体废物污染防治

本工程替换下来的旧管线，清管封堵后仍保留在地下原位置，对周围环境影响较小。本项目施工期产生的固体废物主要为土建施工时产生的挖方、施工人员产生的生活垃圾以及焊条头，经土石方纵向调配，施工过程开挖的土石方用于管沟回填等，工程挖方和填方基本平衡，无弃土产生；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运集中填埋处理；施工产生的废焊条，统一由吉林油田物资处回收处理。

9.3.5生态保护措施

生态保护措施主要表现在施工期间，主要体现在管理、工程及补偿措施，保证沿线植被、土壤不受明显影响，保证施工后临时占地及时进行土地平整及植被恢复。

9.3.6风险防范措施

本项目环境风险主要为集输管线内原油泄漏。只要提高全体职工的安全意识，加强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。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。

9.4环境影响经济损益分析

本项目总投资为63.48万元，全部由企业自筹，其中环境保护投资14万元，占总投资的22.05%，其环境效益以及经济效益显著。本工程在坚持对危险废物减量化、资源化的同时，应加强环境保护、重视节能降耗的情况下，可实现经济效益、社会效益、环境效益三效益的和谐统一。该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

9.5环境管理与监测计划

建设项目根据国家法律等，设置环境管理机构，按环境管理要求执行，按照污染物排放及治理设施表中内容控制和管理企业污染物排放，按照监测计划表中内容进行定期监测。

9.6公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》规定，建设单位在确定环评编制单位后，于2026年5月27日在主流媒体网站进行了第一次公示，公示内容为项目基本信息、建设单位和评价单位的名称和联系方式，公示形式为网络公示，在公示期间内，未收到群众反馈意见。在环评报告书征求意见稿完成之后，建设单位于2026年6月进行了第二次公示，公示内容为报告书全文及相关意见反馈途径，公示方式分别为主流媒体网站公示、企业家日报2次报纸公示、在场区及场区附近村屯张贴公告，公示时间为10个工作日，在此期间，未收到群众反馈意见。

只要严格执行“三同时”制度，企业内部建立完善的环保机制，建设好项目的环境工程设施，使工程对环境的不利影响减至最低水平，项目对环境的不利影响是可以被大部分公众接受的。

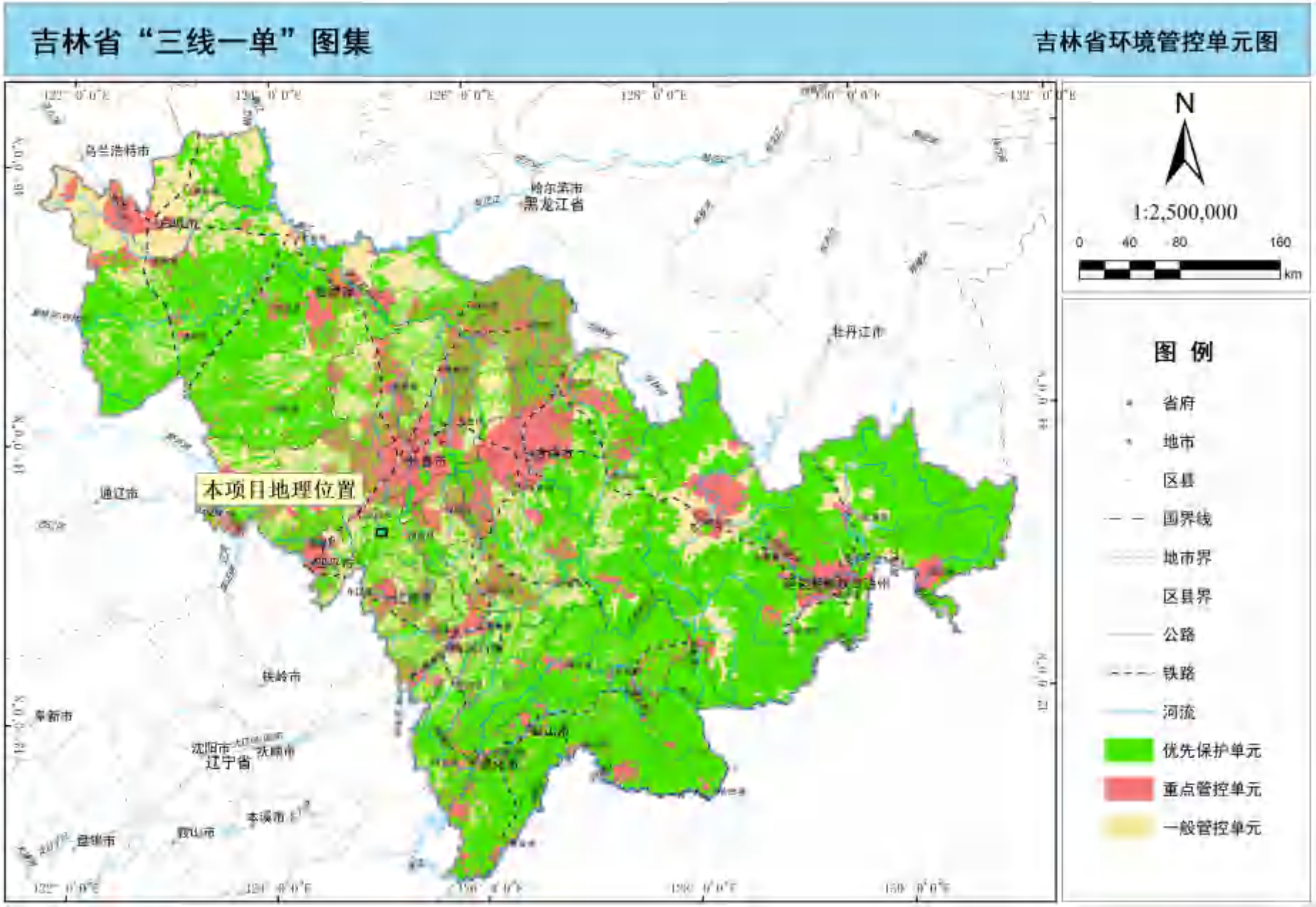
9.7项目建设的环境可行性

根据现场勘查和类比分析，确定本项目建设过程中产生的主要环境问题为施工扬尘、各种施工机械产生的废气、焊接烟气及防腐废气；新建管线的试压废水、原有管线的清管废水、生活污水；施工设备产生的机械噪声；施工过程中产生的废弃焊条、生活

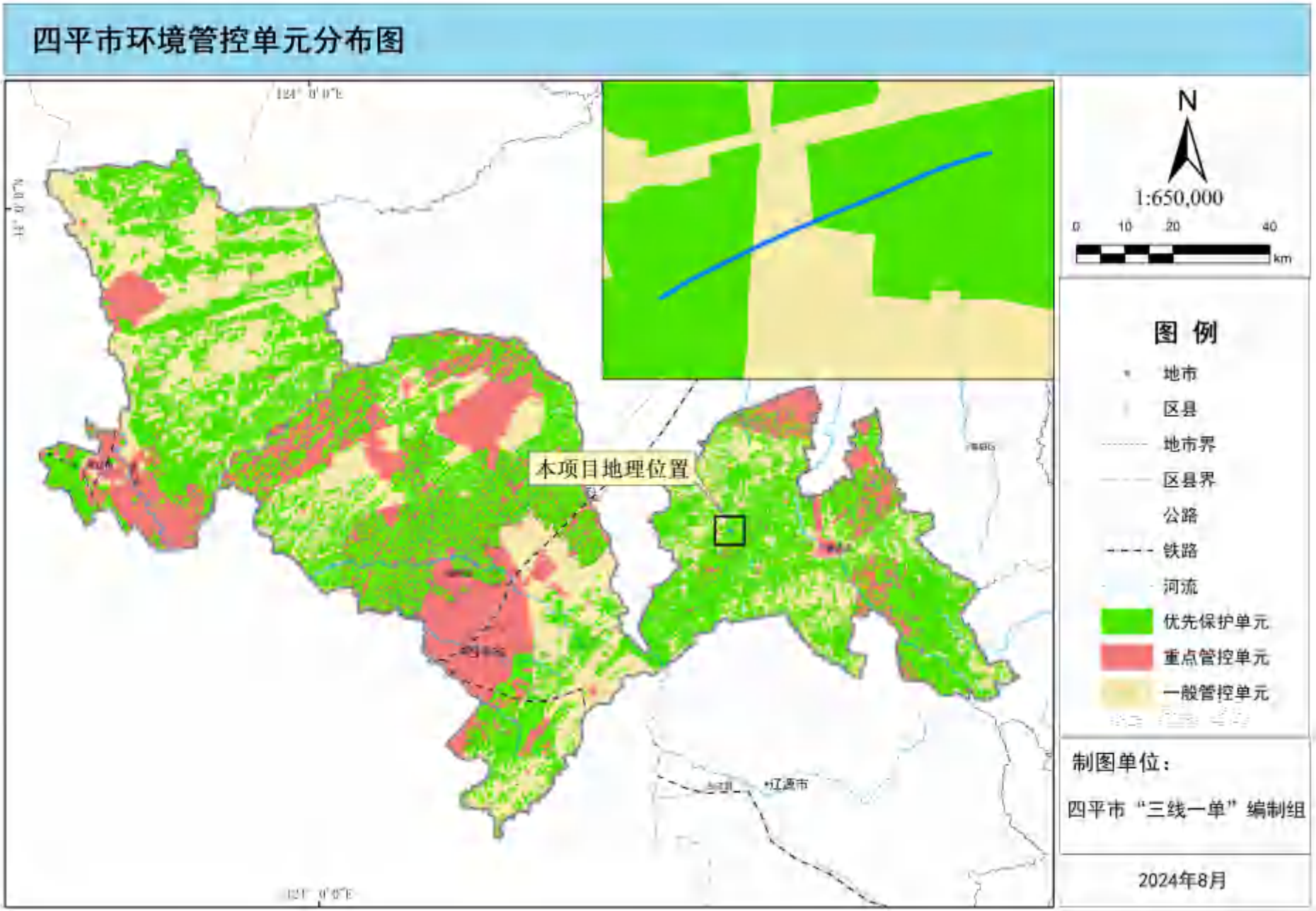
垃圾；临时占地对生态环境造成的影响等。本项目在严格实施报告中所提出的污染防治措施、生态减缓措施和风险防范措施后，可使各类污染物对环境的影响降到最低，是可以接受的，并且本项目建成后，可有效提高全厂生产效率，降低吨油能源消耗，有利于环境保护以及采油厂的可持续发展。

9.8综合评价结论

本项目符合国家产业政策，对于保证储运销售公司安全稳定生产具有一定的积极意义。本项目的建设不可避免将对区域内环境空气、水环境、声环境等造成一定程度的污染，对当地生态环境也将产生一定的负面影响，但是本次集输系统更新改造后，可有效提高全厂生产效率，具有较大的经济效益、环境效益。在实施本报告中所提出的污染防治措施和风险防范措施后，可使各项污染物达标排放，在采取一系列生态减缓措施后，对区域自然生态和农业生态环境影响可降至最低。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。



附图 1　本项目与吉林省环境管控单元分布情况位置关系图



附图 2　本项目与吉林省环境管控单元分布情况位置关系图



附图 3　　本项目与吉林省生态功能区划位置关系图



附图 4　　本项目各环境要素评价范围图



附图 5　　本项目地理位置图



附图 6　　本项目定向钻穿越点位置图



附图 7　本项目原管线与拟更新管线位置图



附图 8　四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区与本项目相对位置关系图



保护要素	保护目标	方位	与新建管线最近距离（户数）
环境空气	任家屯	南侧	16m（200户）
	护山村	北侧	185（50户）
	新护山村	西侧	720（100户）
	西团结屯	东侧	930（80户）
	团结屯	东侧	1395（70户）
	许家屯	东南	1400（30户）
	黄金滩子	南侧	880（40户）
	马家湾	西北	1670（40户）
	马家屯	北侧	1300（50户）

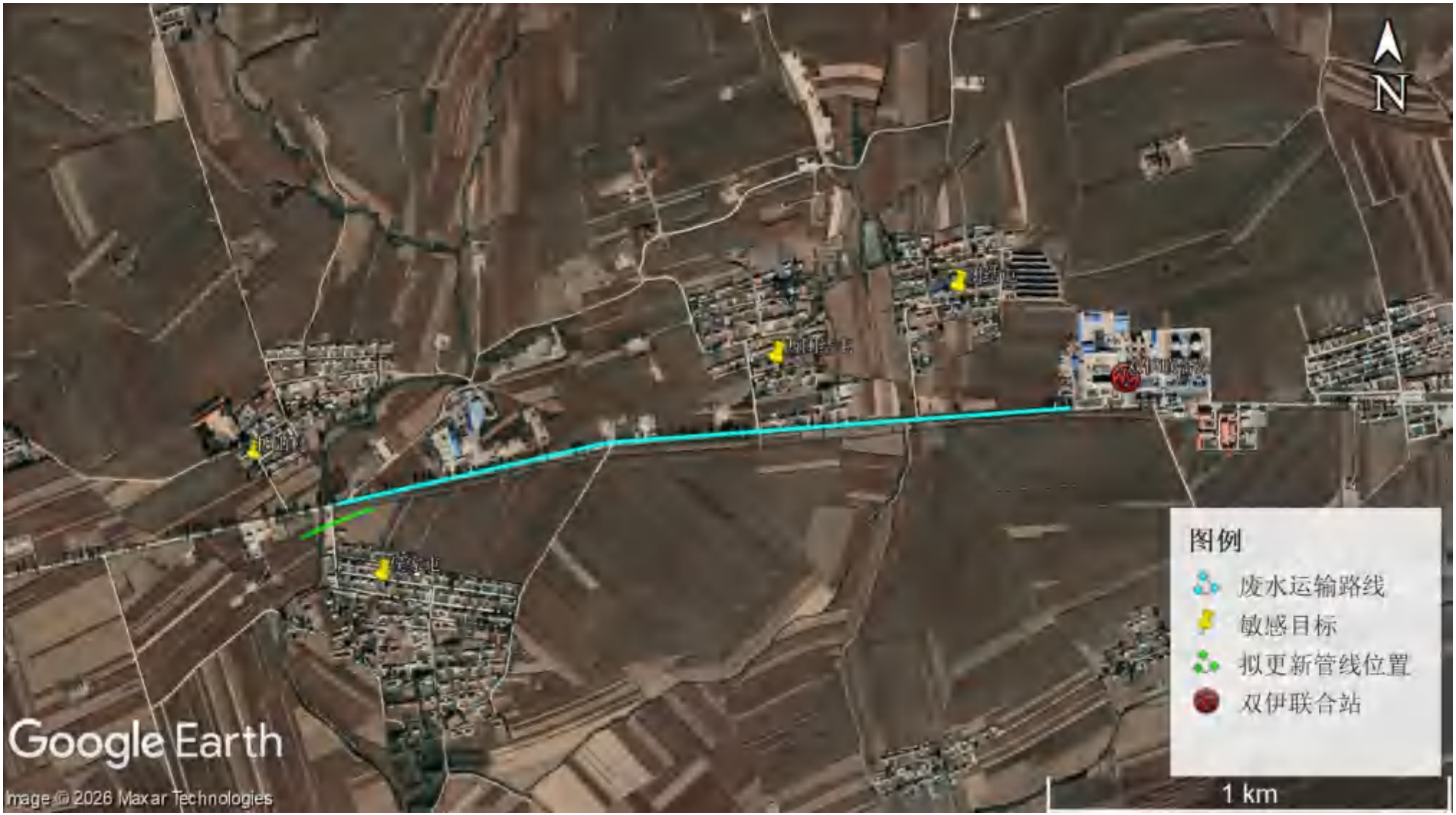
附图 9　本项目与各环境敏感点位置关系图



附图 10　　本项目与伊通河位置关系图



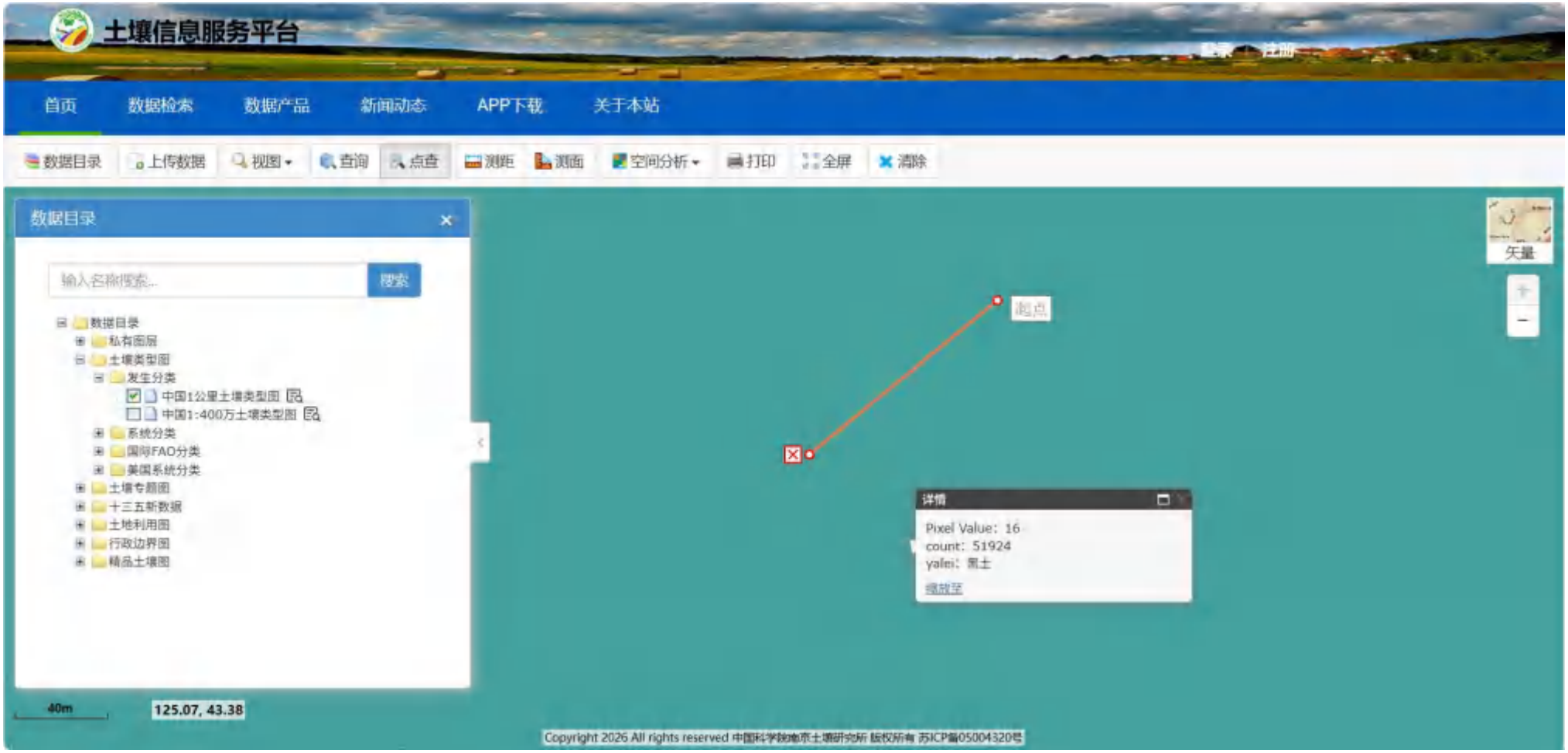
附图 11　本项目废弃泥浆运输路线及周边敏感目标关系图



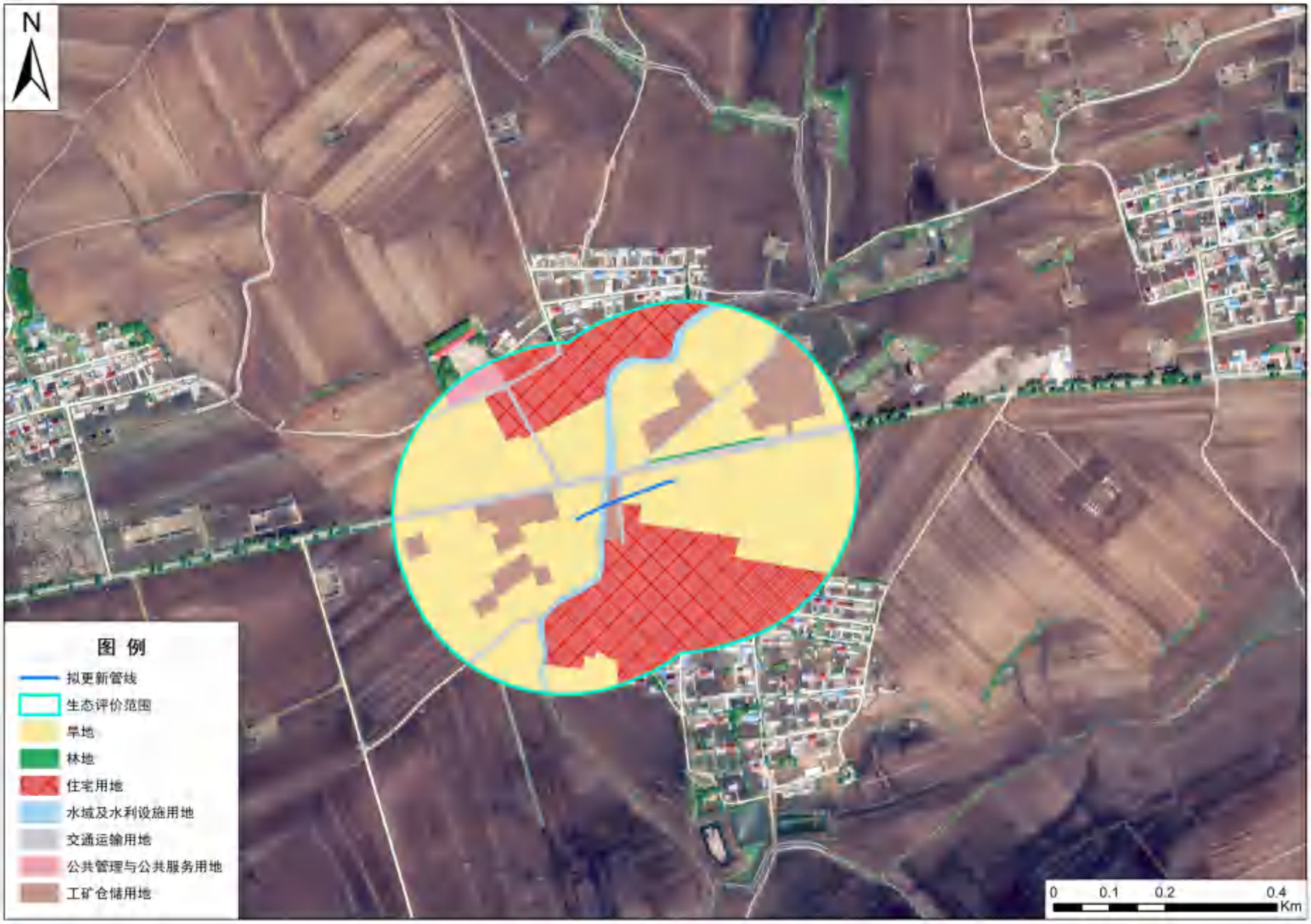
附图 12　　本项目废水运输路线及周边敏感目标关系图



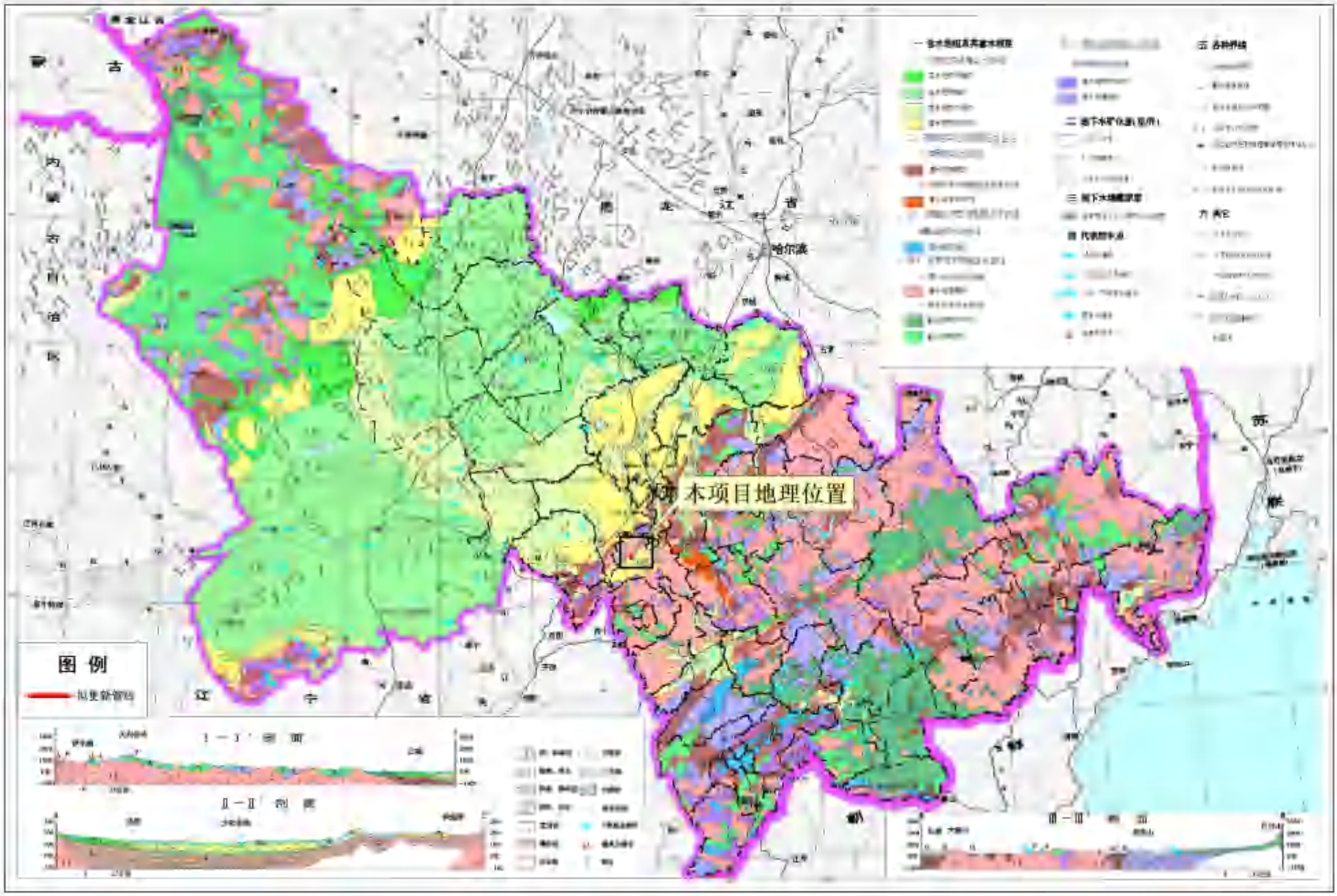
附图 13　　本项目监测点位图



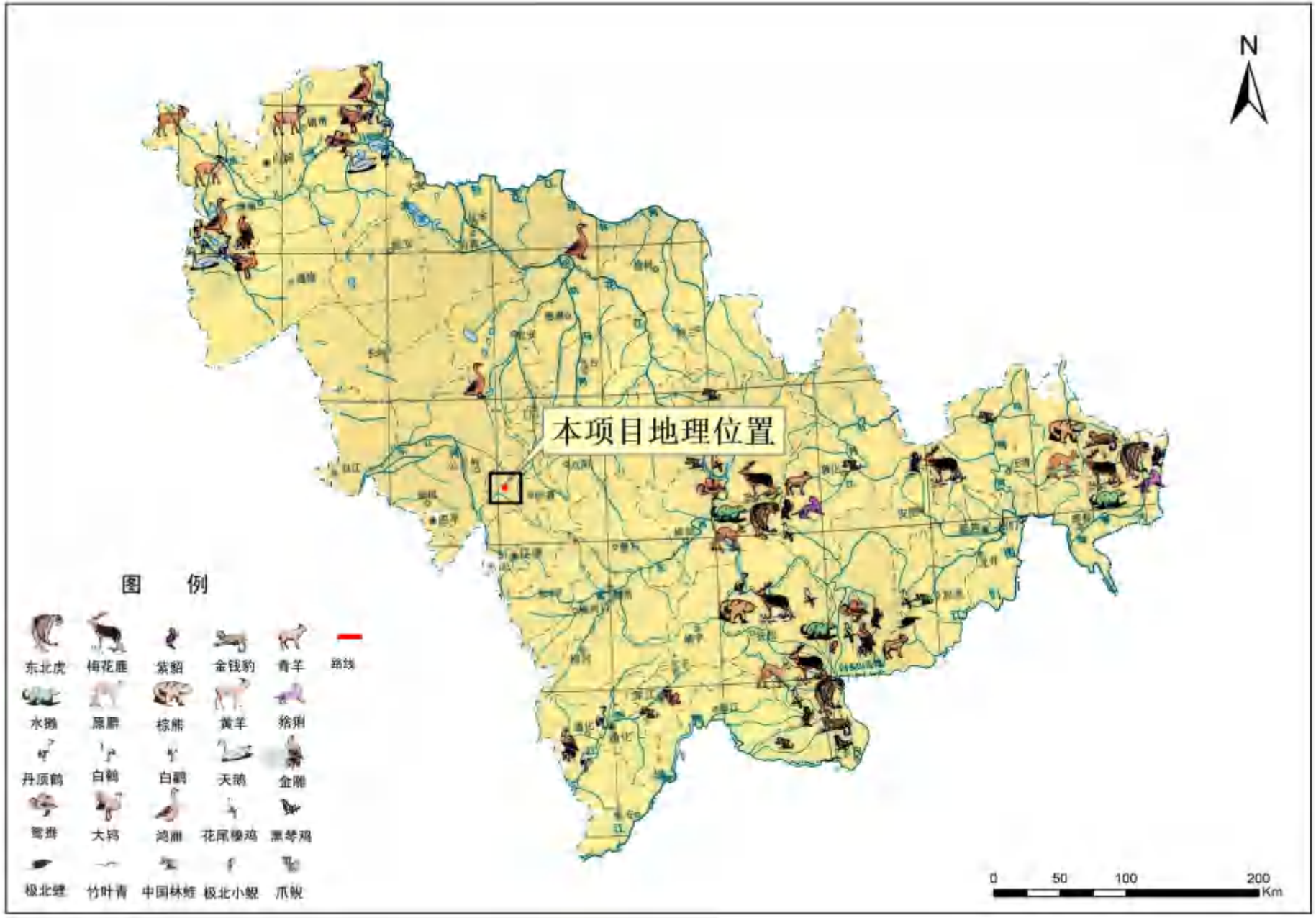
附图 14　本项目所在区域土壤类型图



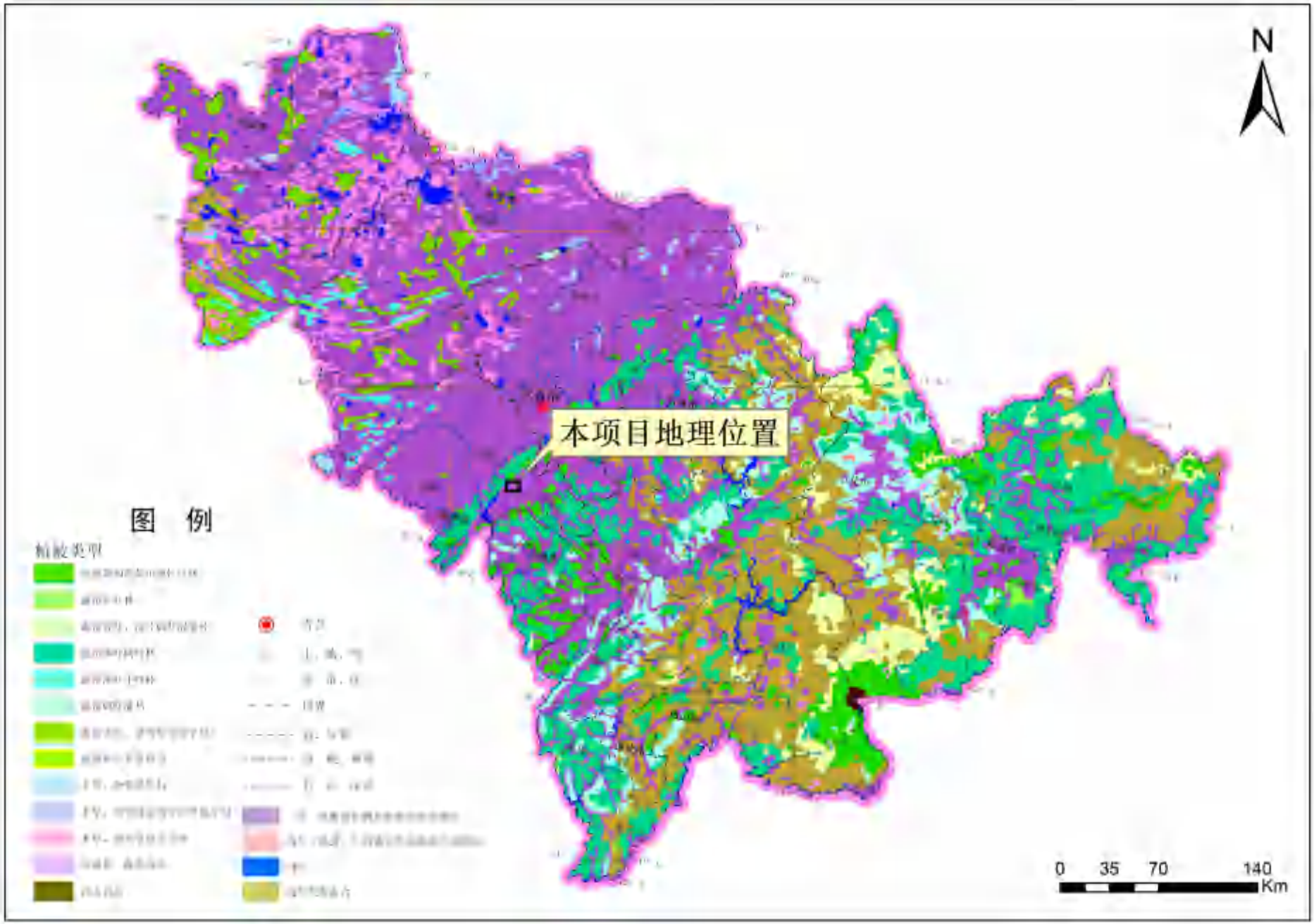
附图 15　本项目所在区域土地利用现状图



附图 16　本项目所在区域水文地质图



附图 17　本项目沿线野生动物分布图



附图 18　吉林省植被类型图



附图 19　本项目与吉林省主体功能区划位置图



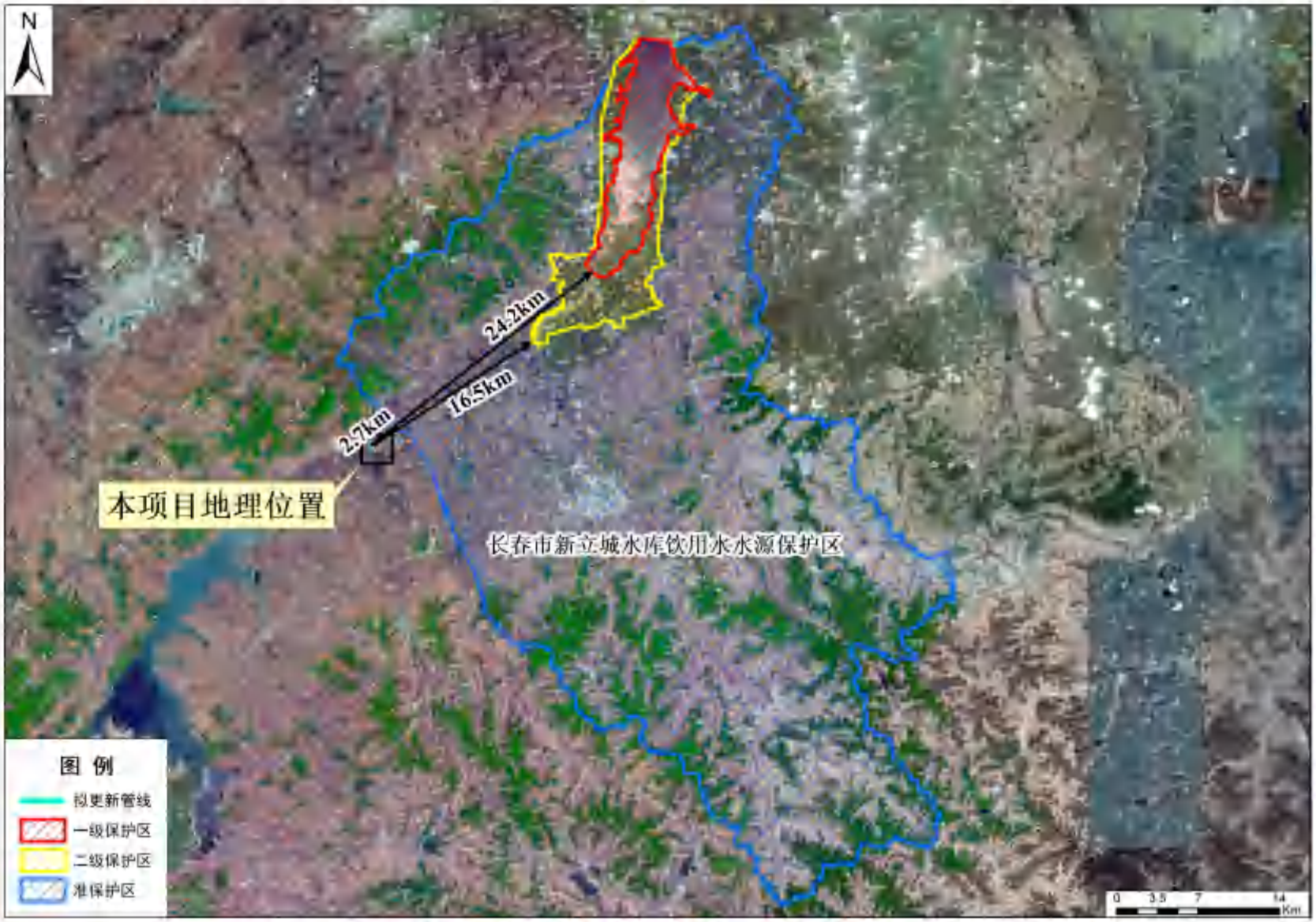
附图 20　伊通满族自治区城区生活饮用水饮用水水源保护区与本项目相对位置关系图



附图 21　吉林伊通火山群国家级自然保护区与本项目相对位置关系图



附图 22　　四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区与本项目相对位置关系图



附图 23　长春市新立城水库生活饮用水水源保护区与本项目相对位置关系图

《储运销售公司2026年管道隐患治理项目生态环境影响报告书》复核意见

根据“储运销售公司2026年管道隐患治理项目生态环境影响报告书专家组评审意见”，对《储运销售公司2026年管道隐患治理项目生态环境影响报告书》进行了复核，认为该报告书按专家评审意见进行了修改和补充，同意上报。

复核人：顾斌

2026年8月31日

储运销售公司2026年管道隐患治理项目环境影响报告书技术评审会专家意见

2026年8月7日，四平市生态环境局对《储运销售公司2026年管道隐患治理项目环境影响报告书》进行函审。该项目建设单位为中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司，报告编制单位为吉林省师泽环保科技有限公司。

会议聘请5名专家组成专家组（名单附后），与会专家在认真研读评价单位提供的环评报告及附件等相关电子版材料后，形成个人审查意见，根据多数专家意见，形成如下评审意见：

一、 项目基本情况及环境可行性

1、项目基本情况

本项目对伊通至梨树输油管道其中1处穿越向阳河支流段进行更新。共计更新管道0.2km。采用定向钻方式穿越，管材选用无缝钢管。

项目总投资为63.48万元，全部由企业自筹，其中环境保护投资14万元，占总投资的22.05%。

2、主要环境影响及环境保护措施

1）大气环境

本项目施工期产生的大气污染物主要为各种施工机械和运输车辆排放的尾气以及施工扬尘、焊接烟气、防腐废气等。施工场地和沿线定时洒水，粉状物料、开挖的土方堆放必须有苫布覆盖及洒水降尘，周围设封闭性围挡措施；运输车辆采取覆盖措施，减少沿途抛洒和扬尘；施工场地设置围栏，减少施工范围。焊接烟尘产生的有机废气产生量不大，在室外使用，场地易于污染物扩散。施工结束后废气影响将消失。

2）水环境

本项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏用作农家肥；施工期原有管线的扫线废水、新建管线试压废水全部进入双伊联合站污水处理系统处理达标后回注地下，注水水质指标执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1中相关规定。

3）声环境

本次管道施工设备主要有机械噪声、车辆噪声。尽量选用低噪声的施工机械和工艺，限定施工作业时间。根据施工需要，建临时围挡；加强对施工期噪声的监督管理；运输车辆应尽可能减少鸣笛，尤其是在晚间和午休时间。

4）固体废物

本工程替换下来的旧管线，扫线封堵后仍保留在地下原位置，对周围环境影响较小。本项目施工期产生的固体废物主要为土建施工时产生的挖方、施工人员产生的生活垃圾以及焊条头，经土石方纵向调配，施工过程开挖的土石方用于管沟回填等，工程挖方和填方基本平衡，无弃土产生；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运集中填埋处理；施工产生的废焊条，统一由吉林油田物资处回收处理。

5）生态保护措施

生态保护措施主要表现在施工期间，主要体现在管理、工程及补偿措施，保证沿线植被、土壤不受明显影响，保证施工后临时占地及时进行土地平整及植被恢复。

6）风险防范措施

本项目环境风险主要为集输管线内原油泄漏。只要提高全体职工的安全意识，加强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。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。

3、环境可行性分析

本项目符合国家产业政策，对于保证储运销售公司安全稳定生产具有一定的积极意义。本项目的建设不可避免将对区域内环境空气、水环境、声环境等造成一定程度的污染，对当地生态环境也将产生一定的负面影响，但是本次集输系统更新改造后，可有效提高全厂生产效率，具有较大的经济效益、环境效益。在实施本报告中所提出的污染防治措施和风险防范措施后，可使各项污染物达标排放，在采取一系列生态减缓措施后，对区域自然生态和农业生态环境影响可降至最低。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

二、环境影响报告书质量技术审查意见

报告书编制内容较全面，评价等级和评价范围确定合理，评价标准及模式选择基本正确，项目概况及工程分析较清楚，现状调查符合区域实际，污染防治措施总体可行，环境影响评价结论可信。函审专家一致认为，该报告书符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告书通过技术审查。根据专家评议，该报告书质量为合格。

三、报告书修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告书的科学性与实用性，建议评价单位参考如下具体意见对报告

书进行必要修改：

1、根据项目与吉林省生态环境分区管控平台落图成果，复核项目所属生态环境分区管控单元编号、类型。按2024年发布的《四平市生态环境分区管控实施方案》开展管控要求符合性分析。

2、补充项目与四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区管控要求符合性分析。

3、细化工程建设内容，补充更新管线起止桩号或起止点坐标，补充定向钻入土、出土点作业区坐标；复核土石方平衡，核准项目是否产生弃方；补充项目临时占地表土剥离量核算。说明临时施工道路设置情况，复核项目占地类型及数量。

4、完善管线施工工艺及产污环节分析；细化定向钻完整施工流程，明确施工结束后入土、出土点场地恢复内容；细化原油管线封堵、新旧管线对接施工方案。核实清管废水、试压废水水量、水质；完善双伊联合站污水处理站依托可行性。

5、核实区域地表水水体名称（伊通河？孤山河？），复核二龙山水库的水环境质量现状调查。补充管道穿越处向阳河河段概况（河宽、水深等）及现状功能调查，细化向阳河施工水生态现状与影响分析。

6、核实施工位置与分散水源井距离，复核地下水敏感程度及评价范围，分析地下水监测点位布设合理性。包气带监测调整至地下水章节，说明包气带不在管线埋深处取样的理由。

7、复核并图示项目与吉林伊通火山群国家级自然保护区的位置关系图；充实细化临时占地生态保护与恢复措施。按二级评价相关要求完善项目对评价范围内土壤环境的影响评价内容。

8、核实固废种类、产生量、处置去向，补充固废代码；细化表土分层开挖、回填、苫盖、截排水防护方案。

9、结合项目可能的环境风险类型，充实、细化环境风险分析及防范措施。

10、复核项目环保投资和“三同时”验收一览表，规范图件。校核文字。

专家组长签字：顾斌

2026年8月7日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：储运销售公司 2026 年管道隐患治理项目

建设单位：中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司

编制单位：吉林省师泽环保科技有限公司

编制主持人：时光宇

评审考核人：顾斌

职务/职称：高工

所在单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所

评审日期：2026 年 8 月 7 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	2
11.环评工作的复杂程度	5	2
总　　分	100	65

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、项目环境可行性

本项目为油田管道隐患治理工程，项目建设区域涉及占用基本农田；项目建设符合国家产业政策，符合吉林省、四平市生态环境分区管控要求，项目在落实环境影响报告书提出的各项生态保护、污染防治及环境风险防范措施后，项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制，从环保角度，项目建设可行。

二、修改完善意见：

1、补充项目与四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区管控要求符合性分析。复核并图示项目与吉林伊通火山群国家级自然保护区的位置关系图。

2、细化工程建设内容，补充更新管线起止桩号或起止点坐标，补充定向钻作业区坐标。说明临时施工道路设置情况，复核项目占地类型及数量（P12 临时占地面积为 1.2hm^2，表述错误）；复核土石方平衡，核准项目是否产生弃方；补充项目临时占地表土剥离量核算。

3、完善管线施工工艺及产污环节分析；细化定向钻完整施工流程，明确施工结束后入土、出土点场地恢复内容；细化原油管线封堵、新旧管线对接施工方案。核实清管废水、试压废水水量、水质。

4、补充管道穿越处向阳河河段概况（河宽、水深等）及现状功能调查，识别定向钻施工是否会对向阳河水环境、水生态产生不利影响。

5、核实施工位置与分散水源井距离，复核地下水敏感程度及评价范围，分析地下水监测点位、包气带监测布设合理性。

6、细化临时占地生态保护与恢复措施；细化表土分层开挖、回填、苫盖、截排水防护方案。按二级评价相关要求完善项目对评价范围内土壤环境的影响评价内容。

7、复核项目环保投资和“三同时”验收一览表，规范图件。校核文字。

专家签字：顾斌

2016 年 8 月 7 日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：储运销售公司2026年管道隐患治理项目

建设单位：中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司

编制单位：吉林省师泽环保科技有限公司

编制主持人：时光宇

评审考核人：田瑞青 田瑞青

职务/职称：高级工程师

所在单位：吉林省实丰环境科技服务有限公司

评审日期：2026年8月7日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	8
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总　　分	100	70

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

1、核准项目环评文件类型判断依据，项目为穿越向阳河支流段进行更新，占地均为基本农田？补充项目建设与《中华人民共和国黑土地保护法》、《基本农田保护条例》等相关法规符合性分析；项目选址位于二龙山水库准保护区，补充项目建设与饮用水源保护相关法律法规中准保护区要求的相符性分析。

2、明确向阳河是否为功能性水体，补充其水功能区划。

3、完善大气评价工作等级判断依据。进一步完善地下水敏感程度的判断依据，建议根据地下水评价范围或者计算 L 值判断地下水敏感程度，东侧 16m 存在分散式饮用水源井判断为不敏感的合理性？核准地下水评价范围。复核生态评价工作等级，《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）已失效。

4、完善环境保护目标内容，补充距离单位，完善敏感目标规模调查，明确地下水流向及与保护目标的水力关系等。

5、充实本次更新管线的现状调查，补充现有管线材质、管径、埋深、输送能力等，明确现有管线存在问题，存在漏失风险的具体指标。

6、图示项目临时占地范围、规模、土地性质等。充实表土剥离、暂存方案。

7、核准项目供电方式，是否可依托电网供电。

8、复核土石方平衡，核准项目是否产生弃方，管道工程且采用定向钻施工工艺，不产生弃土？

9、复核工艺流程及产排污环节，进一步明确现有管线是否拆除（前有描述不一致）。P39 核准入土/出土现场布置图工程内容是否于本项目相符？若相符，完善相应环境影响分析。细化定向钻工艺流程，补充施工期结束，入土/出土现场恢复工程内容。细化原油管线封堵方案、新建管线与原有保留管线连接施工方案。

10、根据地下水、土壤评价工作等级，按导则充实项目地下水、土壤预测内容。补充完善项目施工期水土流失、对农田的影响分析。

11、复核项目环保投资和“三同时”验收一览表，规范图件。

专家签字：

2026年 8月 7日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：储运销售公司2026年管道隐患治理项目

建设单位：中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司

编制单位：吉林省师泽环保科技有限公司

编制主持人：时光宇

评审考核人：王 丹

职务/职称：正 高

所在单位：吉林省通和环保管家有限公司

评审日期：2026年 8月 7日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	9
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	11
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总　　分	100	66

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

项目建设符合国家产业政策，符合吉林省及四平市生态环境分区管控要求，符合相关规范的要求。施工期和运营期在采取有效的污染防治措施和生态防护措施后，可以确保污染物达标排放，不改变区域环境质量。在切实做到“三同时”的前提下，对周围环境影响可以接受。从环保角度考虑，项目建设可行。

本报告书采用的评价标准合理，评价等级和范围准确，基本符合各导则的要求，工程分析和环境影响分析基本准确，防治措施可行，评价结论可信。

参考如下意见对报告书进行修改：

1、采用2024年发布的《四平市生态环境分区管控实施方案》进行符合性分析，复核能源指标。补充与四平市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案，四平市空气质量持续改善行动计划的符合性分析。本项目的主要环境敏感区是基本农田，应补充与《中华人民共和国土地管理法》《基本农田保护条例》的符合性分析。复核编制依据，地方法规中多处重复且发布的时间不一致。

2、补充PH、石油烃的土壤环境质量标准。按照导则相关要求，细化保护目标的环境功能区划、坐标、保护内容等。

3、结合验收数据或日常监测数据，列表细化现有项目污染物排放的源强、浓度，说明污染物的达标情况。复核各站场现加热炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1在用燃气锅炉排放标准的依据，环评批复中要求执行新建锅炉排放标准；厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的依据，与批复不符。

4、复核拟建工程土石方平衡，填挖方应包括表土剥离量，一般表土0.3m厚，临时占地600m²表土量即为180m³。为了说明双伊联合站污水处理站的可依托性，附件中补充污水站出口水质达标的监测报告。

5、结合施工现场平面布置图，补充发电机组的废气、噪声的源强和环境影响预测分析，细化相应的防治措施。补充对穿越的向阳河水生态环境的调

查及环境影响分析。

6、现状调查中补充伊通满族自治区城区生活饮用水饮用水水源保护区的介绍，附图中补充与伊通火山群国家级自然保护区的位置关系。复核二龙山水库的生态环境质量现状调查，水质现在已能满足3类标准，库区生态环境好转。

7、完善环境风险分析，计算风险Q值，补充需配备的应急物资。根据土壤导则，按二级评价相关要求预测本项目对土壤环境的影响。

8、补充施工期对表土苫盖、截流等水土防护措施，增加水生态环境的防护措施。

9、复核环保投资，日常监测、员工培训不属于环保投资。完善附图附件，补充乾安清源固废治理有限公司处理泥浆的协议、验收监测数据等。

专家签字：

2026 年 8 月 7 日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：储运销售公司2026年管道隐患治理项目

建设单位：中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司

编制单位：吉林省师泽环保科技有限公司

编制主持人：时光宇

评审考核人：金国华 金国华

职务/职称：正高级工程师

所在单位：吉林省环境工程评估中心

评审日期：2026 年 8 月 7 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	8
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	8
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	8
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	8
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	8
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	2
11.环评工作的复杂程度	5	2
总　　分	100	70

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、对项目可行性的意见

该项目符合国家和吉林省相关的产业政策，在采用报告书中所提出的各项污染治理措施和生态保护措施后，能够满足达标排放要求，其对环境的影响是可以接受的。因此从环保角度看，该项目选址合理，项目可行。

二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价

该报告书编制目的明确，编制依据充分，选用的评价标准、预测模式正确，参数选取合理，评价结果准确，防治措施可行，评价结论可信。

报告书总体质量　合格　。

三、对环境影响评价文件修改和补充的建议：

1.完善工程分析，核实基础数据，补充本次更新管段的具体位置（起点桩号、终点桩号）、穿越向阳河支流的具体位置及与河流的相对关系（是否在河道管理范围内、与河床的垂直和水平距离等）。

2.核实占地类型及面积，补充定向钻入土点和出土点临时占地的具体位置坐标及面积（各300m²），说明出入土点的选址合理性（是否涉及基本农田核心区、是否可调整至非耕地区域等）； 补充土石方平衡的详细说明。 核实清管废水和试压废水水量水质。

3.补充地下水监测点位的布设合理性分析（是否覆盖管线两侧、上下游、敏感点等），是否满足二级评价要求（不少于5个水质监测点）；

4. 完善地下水污染防治措施，补充永久基本农田区域地下水监控井的布设方案（至少在侯家屯、护山村等敏感点各设1口监控井），明确监测频次（施工期每月1次，运营期每年1次）和监测因子（pH、石油类、挥发酚、氨氮、耗氧量）；制定地下水应急响应预案。

5. 充实细化生态保护与恢复措施。

6.完善环境风险评价，充实细化环境风险防范措施。复核环境风险Q值计算（P24）：报告中Q=0.086，但临界量取值2500t的依据（HJ169-2018附录B中油类物质临界量），应明确原油的临界量选取是否符合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1中“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”临界量为2500t的规定；同时应考虑管道输送压力、温度对泄漏量的影响。

7.完善运营期环境管理措施，补充管线更新后的日常巡护计划（巡视频次、巡视内容、记录要求等）。

8.完善相关图件和附件。补充项目地理位置图（应标注管线起点、终点、穿

越点、周边村屯及敏感目标）；补充管线走向及敏感目标分布图（标注侯家屯、护山村、护山小学等与管线的准确距离和方位）；补充项目与四平市二龙山水库生活饮用水水源保护区、长春市新立城水库生活饮用水水源保护区、吉林伊通火山群国家级自然保护区的位置关系图（应标注准确距离）等。

专家签字：金国华

2026 年 8 月 7 日

建设项目环评文件

日常考核表

项目名称：储运销售公司 2026 年管道隐患治理项目

建设单位：中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司

编制单位：吉林省师泽环保科技有限公司

编制主持人：时光宇

评审考核人：李海毅

职务/职称：副教授

所在单位：吉林大学

评审日期：2026 年 8 月 7 日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	6
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	9
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总分	100	62

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、环境可行性

该项目符合国家产业政策，符合吉林省和四平市生态环境分区管控及生态环境准入要求，项目选线、选址合理。如建设单位能严格落实报告中提出的各项污染防治措施及风险防范措施，项目对环境的影响可以接受，具有环境可行性。

二、修改完善建议

1、补充项目选址在吉林省生态环境分区管控公众端应用平台落图结果，核实项目选址所处环境管控单元类型及编号，结合环境保护目标分布情况，充实完善项目选线、选址合理性分析。

2、核实项目选址所在区域地表水体名称及水体功能。根据伊通县地图显示，区域地表水体不是伊通河，而是孤山河。

3、GB12523-2025 标准名称错误，应为《建筑施工噪声排放标准》。补充施工期柴油发电机组执行的排放标准。

4、核实施工位置与分散水源井的相对位置关系及距离，报告描述混乱。复核地下水环境敏感性及地下水评价工作等级，复核地下水评价范围。依据地下水导则表 3，二级评价范围应不低于 6km²。

5、《环境影响评价技术导则 生态影响》已经更新为（HJ19-2022），关于评价等级的判据已变，按 HJ19-2022 的判据重新确定生态评价工作等级。核实评价范围。

6、现有工程提到乾安泥浆处理站，不知道泥浆处理站的名叫乾安，还是搞错了。

7、包气带污染现状监测属于地下水污染现状调查，应在地下水监测部分体现，不应在土壤部分体现。依据地下水导则，包气带应分层采样，补充说明不在管线埋深处取样的理由。

8、核实固废产生的种类、数量及处置方案，补充固废代码。

9、强化风险防范措施，完善污染物排放清单及环境监测计划，复核环保投资及三同时，规范附图附件。

吉林省环境保护厅文件

吉环审字〔2016〕117号

吉林省环境保护厅关于伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建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项目管理公司：

你公司《关于申请审批<伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建工程环境影响报告书>的函》和委托吉林省汇众益环科技开发公司编制的环境影响报告书（报批版）收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目环境影响评价文件未经审批即擅自开工建设，违反了《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，违法行为已经查处。你公司必须认真吸取教训，增强守法意识，维护企业的环境信用，杜绝环境违法行为再次发生。

二、该项目为改扩建项目，建设地点位于四平地区和公主岭市境内。工程主要建设内容为新建外输管线42公里，扩建现有双伊联合站外输及脱水系统，新建2座输油中间站和1座输油末站。

该项目依托长春采油厂双伊联合站。

根据现场踏查，该项目除部分设备尚未安装外，主体工程均已建设完毕，施工临时占地已全部进行生态恢复。

在全面落实报告书提出的各项污染防治及环境风险防范措施后，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。

三、项目运行期应重点做好以下环保工作。

（一）严格落实水污染防治措施。加强对四平市二龙山水库生活饮用水水源准保护区内站场的环境管理，防止废水及生活垃圾污染饮用水水源；首站脱水系统产生的分离废水须经双伊联合站污水处理装置处理，出水水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中回注水标准后，全部回注地下油层；生活污水应排入防渗旱厕，定期清掏用于制农肥。

（二）严格落实地下水污染防治措施。对油罐区的地（侧）面进行防渗处理，并切实做好管线的防腐、防漏和防渗工作。

（三）严格落实大气污染防治措施。各站场新建燃油加热炉烟气须经有效装置处理后排放，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）中新建燃油锅炉排放浓度限值要求，烟囱高度不得低于15米；应对储油罐进行密封处理，减少油气泄漏，确保挥发的烃类气体浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度标准要求。

（四）严格落实噪声污染防治措施。须采取切实可行的降噪、减振措施，确保运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）中3类功能区排放限值要求，厂界周边环境敏感点应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求。

（五）严格落实固体废物处理处置措施。你公司须妥善处理该项目产生的各类固体废物，清罐产生的油泥和清管废渣等危险废物须集中收集，定期委托有危险废物处理资质的单位进行处理；生活垃圾应集中收集，委托环卫部门统一处理。

（六）严格落实环境风险防范措施。加强环境管理，油罐区设置围堰及防火标志，并对地面进行防渗处理；对管线及油罐进行严格的密封处理并定期进行检查；建立环境风险防控体系，制定环境风险应急预案并开展经常性演练。

（七）该项目输油末站油罐区的卫生环境防护距离为50米，请你公司按照地方政府和有关部门的相关规定予以落实。

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使用。

五、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，应当在变动前重新报批该项目的环境影响报告书。建设项目环境影响报告书自批复之日起满5年，项目方开工建设的，其环境影响报告书应当报我厅重新审核。

六、你公司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》中的相关规定，项目建成后须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、我厅委托四平市、梨树县、伊通县和公主岭市环境保护局分别组织对该项目“三同时”监督检查和管理工作。

八、你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件分别送四平市、梨树县、伊通县和公主岭市环境保护局，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10月11日

抄送：四平市环保局，梨树县环保局，伊通县环保局，公主岭市环保局，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10月11日印发

伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建工程

竣工环境保护验收意见

2018年4月3日，中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司在松原市召开了伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建工程竣工竣工环境保护验收会，建设单位组织成立验收工作组，成员包括建设单位中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司、设计单位吉林油田公司设计院、监理单位吉林油田公司、环评单位吉林省汇众益环科技开发公司、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）。验收工作组首先对该工程环保设施进行了现场检查，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，并查阅了项目相关资料。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

建设内容主要为扩建首站脱水系统，新建2座中间站和1座末站，配套建设输油管线42km。扩建工程位于四平市伊通县靠山镇现有双伊联合站预留建设用地内，新建中一站位于四平市伊通县靠山镇，新建中二站位于公主岭市龙山满族乡，新建末站位于四平市梨树县蔡家镇。

2.建设过程及环保审批情况

本工程由吉林省汇众益环科技开发公司2016年6月编制完成了《伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建工程环境影响报告书》，2016年10月11日得到吉林省环境保护厅批复（吉环审字[2016]117号）。

3.投资情况

本工程实际建设总投资8153.371万元，其中环保投资450万元，占总投资的5.52%。

4.验收范围

检查本工程环境管理制度的执行和落实情况，本工程环境保护措施的落实情况；

调查水环境质量、土壤环境质量及固体废物处置情况，同时监测环境敏感点的环境质量。

二、 工程变动情况

该工程1站、中2站和末站未采用环评及批复要求的净化油为燃料的加热炉，1站和中2站采用燃油加热炉，末站采用燃气加热炉。其余建设内容与环评阶段完全一致。工程建设未发生重大变动。

三、 环境保护设施落实情况

1.废水

施工过程中，及时清理围堰以及开挖导流明渠产生的土方；开挖在春季进行，避免在汛期进行；定向钻穿越泥浆池采用可降解防渗膜进行防渗处理；河流沟渠两岸堤防以内，无施工机械加油或存放油品；重复利用试压水，提高水的利用率。运营期间，加强对四平市二龙山水库生活饮用水水源准保护区内站场的环境管理，防止废水及生活垃圾污染饮用水水源；首站脱水系统产生的分离废水经双伊联合站污水处理装置处理，出水水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中回注水标准后，全部回注地下油层；生活污水排入防渗旱厕，定期清掏用于制农肥。

2.废气

施工过程中，材料统一堆放，采取遮盖等措施；作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度；运输车辆无过满装载现象，并采取遮盖、密闭等措施；施工机械设备选用尾气达标设备，燃油采用清洁柴油。运营期间，改为柴油加热炉和燃气加热炉，烟气达标排放；已对储油罐进行密封处理，减少油气泄漏。

3.噪声

施工过程中，选用低噪声的施工机械和工艺减少扰民纠纷；采取切实可行的降噪、减振措施，目前项目已经投入运营期，未发生噪声扰民现象。

4.固体废物

本工程施工期生活垃圾收集送环卫部门处理，开挖土回填到作业坑中压实；泥浆坑恢复、复垦；废弃焊条头放入容器回收处置。运营期间，清罐和清管由专业队伍施工，并负责清运至相关有资质单位处理；生活垃圾已集中收集，委托环卫部门处理。

5.其他环境保护设施

建立了油田HSE管理体系，并对职工定期培训；制定了风险应急预案并分别备案。梨树县段备案编号220-322-2017-025M；公主岭市段备案编号220381-2017-045-L；伊通县段备案编号130700-2017-18-L。

四、 环境保护设施调试效果

1.废水

根据联合站污水处理系统监测结果可知，本项目污水处理系统进口的SS及石油类均超出《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中的标准要求，经污水处理系统处理后，水质达标，

可满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中的要求。由此可见，本项目联合站污水处理系统的处理效果较好，可满足污水处理回注的需要。

2.废气

根据验收监测结果可知，各站加热炉烟气达标排放。各监测点位的非甲烷总烃和NO2、SO2、TSP监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

3.噪声

通过对厂界噪声的监测结果可知，井场及站场厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求，厂界噪声达标排放。

4.固体废物

清罐和清管由专业队伍施工，并负责清运固废至相关有资质单位处理，不产生二次污染；生活垃圾已集中收集，委托环卫部门处理。

五、 工程建设对环境的影响调查结论

1.生态环境影响调查结论

建设单位在工程建设过程中，坚持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。根据调查，本项目环评及环评批复提出的各项生态环保措施已落实，工程范围内临时占用土壤和植被已基本恢复，项目建设未对区域生态环境造成不利影响。

2.声环境影响调查结论

项目位于四平市和公主岭市境内，属于典型农村环境。根据验收现状监测结果，本项目建成后，区内主要村屯的噪声值没有明显增加，仍满足GB3096-2008中的1类声环境功能区标准要求；说明项目建设并未对周围环境造成噪声干扰，声环境质量良好。

3.大气环境影响调查结论

根据验收监测结果可知，各站加热炉烟气达标排放。各监测点位的非甲烷总烃和NO_x、SO_x、TSP监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，单项标准指数均小于1，与原有环境空气质量现状相比，变化不大。总体来说，本项目建设对区域环境空气的影响不大。

4.地表水环境影响调查结论

根据验收监测结果可知：东辽河和孤山河在工程建设和运营期前后水质没有发生变化，油

田的建设并未对周围的地表水体造成不利影响；根据联合站污水处理系统监测结果可知，本项目污水处理系统进口的SS及石油类均超出《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中的标准要求，经污水处理系统处理后，水质达标，可满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中的要求。由此可见，本项目联合站污水处理系统的处理效果较好，可满足污水处理回注的需要。

5.地下水环境影响调查结论

根据验收调查结果可知，项目所在区域地下水各项指标在本项目施工和运营前后没有发生大的变化。本项目未对地下水环境造成不利影响。

六、 验收结论与后续要求

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的规定，同意伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建工程通过竣工环境保护设施验收。

附：验收组成员信息表

《伊通双伊联合站脱水、外输系统扩建工程竣工环境保护验收》
验收组成员名单

类别	姓名	单位	职务/职称	电话	签字
专家组	王永刚	吉林省林昌环境技术服务有限公司	高工	17790091664	
	马广庆	中国科学院东北地理与农业生态研究所	高工	13894898089	
	鲁振宇	吉林省中实环保工程开发有限公司	高工	13404320096	
建设单位	张博研	吉林油田公司质量安全环保处	副处长	13604483162	
	吕明军	吉林油田公司质量安全环保处	高工	13894903400	
	杜贵君	吉林油田公司质量安全环保处	高工	15843851696	
	刘明	吉林油田公司储运销售公司	科长	13943888230	
	姜文清	吉林油田公司储运销售公司	工程师	13904382385	
施工单位	姚庆	吉林油田公司	工程师	13630359513	
设计单位	孙博尧	吉林油田公司设计院	工程师	15590117988	
环评单位	程才	吉林省汇众益环科技开发公司		13756515369	
编制单位	庄重	吉林省师泽环保科技有限公司	高工	18626680707	
	金可心	吉林省师泽环保科技有限公司	高工	18626680907	
	孙奇	吉林省师泽环保科技有限公司	工程师	15526666637	

四平市生态环境局伊通满族自治县分局文件

四环伊通县分局审(表)字[2024]1号

关于伊通至梨树输油管道治理工程（伊通地区）环境影响报告表的批复

中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司：

你单位《关于伊通至梨树输油管道治理工程（伊通地区）环境影响报告表的审批申请》和委托吉林省东北煤炭工业环保研究有限公司编制的《伊通至梨树输油管道治理工程（伊通地区）环境影响报告表（报批版）》收悉。该报告表环评审批事项在县政府网站公示期满，经研究，批复如下：

一、本工程位于伊通满族自治县境内，1#点位白土沟水渠中心点坐标（124° 59′ 44.682″、43° 22′ 15.003″）；2#太平一队水渠中心点坐标(124° 58′ 42.443″、43° 21′ 36.681″)；3#杜屯河渠中心点坐标（124° 54′ 14.963″、43° 21′ 56.062″）；4#张家油坊前中心点坐标（124° 53′ 24.172″、43° 21′ 54.170″）。本项目共更新4条集油管线。本项目敷设管线平均挖深2.0m，沟底宽1.0m，上部宽2.0m，本项目预计管

线施工总挖方量约10730m³，填方量10500m³，余方为230m³；不另设弃土场。原有管线不拆除。管道敷设后开挖的土方及时回填，多余的土方原地进行平整，同时留出沉降高度，使地表坡度小于5°。管线覆土后恢复地表植被。项目周围主要为旱地和林地，距离最近村屯为太平一队水渠管线西北侧120m的太平村及杜屯河渠管线西北侧150m的杜家屯。

本项目在全面落实报告表提出的各项污染防治措施，并确保污染物达标排放的前提下，我局原则同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设中应重点做好以下工作

（一）本项目施工期产生的废水主要为施工人员的生活废水、扫线废水、试压废水。生活污水排入临时防渗旱厕内，定期清掏用作农肥。集输管线产生的扫线废水、试压废水均须通过罐车进入联合站处理，处理达标后满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中控制指标后回注辖区地下油层。不得外排。

（二）本项目施工期对环境空气的影响主要是扬尘污染。施工现场须设围栏或部分围栏；须采取对运输车辆苫布遮盖；大风天进行加强遮盖；运输车辆要严格控制车速，以减少汽车尾气的产生；对堆放的施工废料采取必要的防扬尘措施。使各项污染物达标排放。

（三）本项目的施工期噪声源主要为施工机械等。须选用低噪声设备，安排在早6时至晚10时之间进行施工，尤其在居民

集中的路线，不得扰民。

（四）本施工期产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾、施工弃土和定向钻施工废弃泥浆等。生活垃圾须送至垃圾集中堆放点，交由环卫部门处置；施工弃土和定向钻施工废弃泥浆须全部回填施工场地及周边低洼处平整。均不得产生二次污染。

（五）严格落实环境风险防范措施。按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）等相关设计规范进行设计；修编及完善环境风险应急预案，到生态环境部门备案并开展经常性演练。

三、本项目在正式投运前，你单位应当自行组织本项目的竣工环保验收工作，验收合格后，方可正式投入使用，项目服务期满后，要采取生态恢复措施。

四、建设项目环境影响评价文件经批准后，如项目性质、规模、地点、工艺和拟采取防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动，你单位必须重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、本项目由伊通满族自治县生态环境保护综合行政执法大队负责“三同时”的监督检查和管理工作。

二〇二四年一月二日

伊通至梨树输油管道治理工程（伊通地区）

竣工环境保护验收意见

2025年1月21日，中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司组织召开了伊通至梨树输油管道治理工程（伊通地区）竣工环境保护验收会，建设单位组织成立验收工作组，成员包括中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司储运销售公司、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核查，建设单位、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

2024年在四平市伊通县境内更新4条集油管线，采用定向钻方式穿越水渠，长度共750米。

2、建设过程及环评审批情况

本项目环评文件于2024年1月2日取得四平市生态环境局伊通满族自治县分局批复（四环伊通县分局审（表）字〔2024〕1号）；工程于2024年5月20日开工建设，2024年9月30日竣工。

3、投资情况

项目实际投资286.86万元，其中环保投资38.5万元，占工程实际总投资的13.4%。

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）中第十七条和《吉林省环境保护厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（吉环管字〔2016〕10号）相关要求判定，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

本工程施工期施工人员生活污水均排入防渗旱厕，定期清掏用于农肥；扫线废水及试压废水最终进入联合站处理，达标后回注地下。

2、废气

施工现场设围栏，以减少施工扬尘扩散范围。缩短了施工时间，提高了施工效率，减少了裸地的暴露时间，大风天气时未进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。加强了施工区的规划管理。施工机械、车辆进行维修保养，以柴油为燃料的施工机械未超负荷工作，减少烟度和颗粒物的排放。对堆放的施工废料采取防扬尘措施。作业汽车选择尾气年检合格的，燃料采用优质燃料。

3、噪声

选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装了减振机座。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》对施工阶段噪声的要求。对设备安装时设计加减振垫、消声器和隔声罩等。

4、固体废物

定向钻施工废弃泥浆及弃土全部回填施工场地及周边低洼处平整；生活垃圾统一收集后送垃圾填埋场处理。

5、生态

本工程占地严格控制在规划用地范围内；管线临时占地均已进行复垦和生态修复。

四、环境保护设施运行达标情况

本工程建设过程各项污染防治措施和生态保护措施已基本落实，施工期排放的各项污染物均能满足相应排放标准，施工期环境影响随着施工期结束消失，环境影响可接受。

五、工程建设对环境的影响

本次验收对所在区域地下水、环境空气、土壤环境、声环境进行了现状监测，监测结果表明：本工程所在区域环境空气质量标准满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，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；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》（GB5749-2022）标准要求；管线外农用地土壤现状满足《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，有机质、速效磷、总氮作为背景值的监测。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，各项生态保护措施均已按要求落实。各类污染物稳定达标排放，建设与运营期间未发生各类环境信访和违法事件，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不予通过验收的情形，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，防止环境事件发生。

验收组签字：刘旭 潘宗文 董文涛

王晓东 卜述海 王乐杰

2025年1月21日

№ WT2026062201a

210700050017

检 测 报 告

项目名称：储运销售公司2026年管道隐患治理项目环境监测

委托单位：吉林省师泽环保科技有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：地下水、包气带浸出液、土壤、噪声

吉林省同正检测技术有限公司

仅用于储运销售公司2026年管道隐患治理项目使用

注 意 事 项

1. 报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
2. 报告复印须全部复印使用，非全部复印使用无效。
3. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
4. 报告无制表、审核、批准人签字无效。
5. 报告涂改无效。
6. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
7. 委托方送样检测的，检测数据结果仅对送检样品负责，委托方对其所提供样品信息真实性负责。
8. 未经本机构同意，该检测报告不得用于商业性宣传。
9. 报告封皮及声明均为报告内容。

吉林省同正检测技术有限公司

注册地址：吉林省长春市经济开发区世纪大街 888 号四层办公楼二楼北部部分

检测地址：长春市经济技术开发区世纪大街 888 号右侧四层办公楼二楼、三楼

电话：0431-80805737

仅用于储运销售公司2026年
管道隐患治理项目使用

检 测 报 告

一、概况

项目名称	储运销售公司 2026 年管道隐患治理项目环境监测		
委托单位	吉林省师净环保科技有限公司	检测类别	委托检测
通讯地址	吉林省长春市净月开发区伟峰、彩宇新城一期第 11 幢 1901 室	检测方式	采样检测
联系人	霍瑀璇	联系电话	13604488995
监测点位数量	17 个	委托日期	2026 年 06 月 21 日

二、样品信息

样品类别	地下水、包气带浸出液、土壤、噪声	采样地点	详见各监测点位
样品编号	WT20260622201S1#-WT20260622201S7# WT20260622201T1#-WT20260622201T8#	采样人	三龙、戴云峰
样品量	S1#-S7#：每点位 1000mL×3+500mL×3+250mL×2；T1#-T8#：每点位 500g 自封袋×2+250mL 棕色土样瓶×2	样品状态	S1#-S7#：无色、无味 T1#-T2#、T3#-1、T4#-1、T5#-1、T6#-T8#：黑色、潮湿；T3#-2、T3#-3、T4#-2、T4#-3、T5#-2、T5#-3：黑色、潮湿
采样日期	2026 年 06 月 22 日	检测日期	2026 年 06 月 22 日-28 日
监测期间最大风速		1.4m/s	

三、监测项目、方法、仪器

样品名称	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、权、所属权
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有
	碳酸根	森林土壤水化学分析 LY/T 1275-1999	滴定管 25mL 自有
	重碳酸根	森林土壤水化学分析 LY/T 1275-1999	滴定管 25mL 自有
	氯化物	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	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有

仅用于储运销售公司2026年管道隐患治理项目使用

续监测项目，方法、仪器

样品名称	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、产权、所属权
地下水	硫酸盐	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	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 YQ200 自有
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原酸性高锰酸钾法 HJ1445-2026	电热恒温水浴锅 DK-98-Ⅱ YQ249 自有
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	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	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
包气带浸出液	pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 YQ200 自有
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	挥发性酚类（以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	浸出方法	固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法 HJ 557-2010	水浴振荡摇床 SHZ-934 YQ056 自有
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PH 计 SP3100 YQ007 百分之一电子天平 自有 JE602 YQ418 自有
	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	气相色谱仪 GC-2014C YQ129 自有 百分之一电子天平 JJ502 Y448 自有
	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	原子吸收分光光度计 AA-6200 Series AA YQ183 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有

仅用于储运销售项目2026年 普通隐患治理项目使用

续监测项目、方法、仪器

样品名称	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、产权、所属权
土壤	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
/	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能噪声分析仪 HS6288E YQ042 自有 声校准器 HS6020A YQ054 自有

四、地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062201S1# 护山村分散式水源井 1	06 月 22 日	钾（mg/L）	1.37
		钠（mg/L）	122
		钙（mg/L）	15.5
		镁（mg/L）	6.02
		碳酸根（mg/L）	2.41L
		重碳酸根（mg/L）	400
		氯化物（mg/L）	4.34
		硫酸盐（mg/L）	4.78
		pH（无量纲）	8.4
		溶解氧（mg/L）	2.7
		氨氮（mg/L）	0.250
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		石油类（mg/L）	0.01L

仅用于储运销售项目2026年 仅用于储运销售项目2026年 仅用于储运销售项目2026年

续地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062201S2# 西团结屯分散式水源井1	06月22日	钾（mg/L）	3.22
		钠（mg/L）	63.0
		钙（mg/L）	39.4
		镁（mg/L）	11.7
		碳酸根（mg/L）	2.41L
		重碳酸根（mg/L）	306
		氯化物（mg/L）	32.8
		硫酸盐（mg/L）	9.35
		pH（无量纲）	7.1
		耗氧量（mg/L）	2.4
		氨氮（mg/L）	0.025L
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		石油类（mg/L）	0.01L
WT2026062201S3# 侯家屯分散式水源井1		钾（mg/L）	3.45
		钠（mg/L）	46.9
		钙（mg/L）	102
		镁（mg/L）	21.6
		碳酸根（mg/L）	2.41L
		重碳酸根（mg/L）	355
		氯化物（mg/L）	67.1
		硫酸盐（mg/L）	76.9
		pH（无量纲）	6.6
		耗氧量（mg/L）	2.1
		氨氮（mg/L）	0.047
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		石油类（mg/L）	0.01L

仅用于储运销售公司2026年
洛道除患治理项目使用

续地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062201S4# 东护山村分散式水源井1	06 月 22 日	钾（mg/L）	1.95
		钠（mg/L）	122
		钙（mg/L）	4.83
		镁（mg/L）	6.02
		碳酸根（mg/L）	2.41L
		重碳酸根（mg/L）	373
		氯化物（mg/L）	2.26
		硫酸盐（mg/L）	2.03
		pH（无量纲）	8.1
		耗氧量（mg/L）	2.6
		氨氮（mg/L）	0.025L
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		石油类（mg/L）	0.01L
WT2026062201S5# 侯家屯分散式水源井2		钾（mg/L）	2.62
		钠（mg/L）	35.8
		钙（mg/L）	84.9
		镁（mg/L）	20.0
		碳酸根（mg/L）	2.41L
		重碳酸根（mg/L）	326
		氯化物（mg/L）	73.9
		硫酸盐（mg/L）	22.4
		pH（无量纲）	7.4
		耗氧量（mg/L）	2.1
		氨氮（mg/L）	0.025L
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		石油类（mg/L）	0.01L

仅用于储运销售公司2026年
危废应急治理项目使用

续地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062201S6# 黄家洼子分散式水源井1	06月22日	钾（mg/L）	2.35
		钠（mg/L）	30.1
		钙（mg/L）	60.2
		镁（mg/L）	15.5
		碳酸根（mg/L）	2.41L
		重碳酸根（mg/L）	246
		氯化物（mg/L）	51.6
		硫酸盐（mg/L）	16.1
		pH（无量纲）	7.4
		耗氧量（mg/L）	2.7
		氨氮（mg/L）	0.025L
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		石油类（mg/L）	0.01L
WT2026062201S7# 石家屯分散式水源井1		钾（mg/L）	0.53
		钠（mg/L）	113
		钙（mg/L）	32.0
		镁（mg/L）	6.30
		碳酸根（mg/L）	2.41L
		重碳酸根（mg/L）	424
		氯化物（mg/L）	25.3
		硫酸盐（mg/L）	2.34
		pH（无量纲）	8.1
		耗氧量（mg/L）	2.6
		氨氮（mg/L）	0.025L
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		石油类（mg/L）	0.01L

注："L"代表低于方法检出限。

仅用于储运销售公司2026年
管道隐患治理项目使用

五、包气带浸出液检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062201T1# 管线起点南侧 30m	06 月 22 日	pH（无量纲）	5.4
		石油类（mg/L）	0.01L
		挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.0003L
WT2026062201T2# 管线起点		pH（无量纲）	4.7
		石油类（mg/L）	0.01L
		挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.0003L

注："L"代表低于方法检出限。

六、土壤检测结果

表 1

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
WT2026062201T3# 管线临时占地 1	06 月 22 日	pH（无量纲）	4.48	4.52	4.61
		石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	33	16	7
WT2026062201T4# 管线定向钻入点		pH（无量纲）	4.11	4.05	4.15
		石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	44	19	9
WT2026062201T5# 管线定向钻出点		pH（无量纲）	4.76	4.71	4.77
		石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	41	25	20

表 2

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062201T7# 管线南侧 50m 处	06 月 22 日	pH（无量纲）	4.46
		石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	19
WT2026062201T8# 管线西侧 50m 处		pH（无量纲）	4.64
		石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	22
WT2026062201T6# 管线临时占地 2		pH（无量纲）	4.34
		石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	26
		镉（mg/kg）	0.094
		汞（mg/kg）	0.022

仅用于输油管道项目沿线环境现状监测 2026年

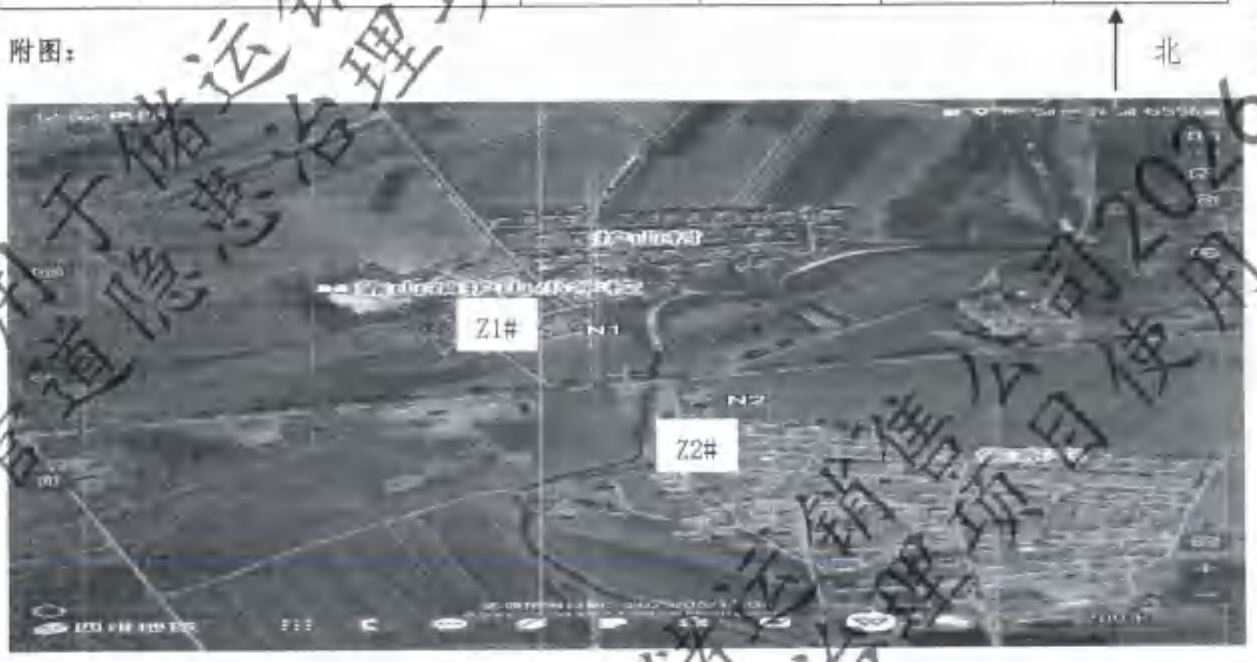
续表 2

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062201T6# 管线临时占地 2	06 月 22 日	砷（mg/kg）	14.1
		铅（mg/kg）	38
		铬（mg/kg）	48
		镍（mg/kg）	25
		铜（mg/kg）	65
		汞（mg/kg）	27

七、噪声监测结果

样品编号/监测点位	监测日期	监测项目	监测结果	
			昼间	夜间
WT2026062201Z1# 护山村	06 月 22 日	环境噪声 LeqdB(A)	45	38
WT2026062201Z2# 侯家屯			50	43

附图：



授权人	审核人	制表人	
张凤琦	孙金奇	梁翰雪	签发日期：2026 年 06 月 28 日

仅用于储运公司2026年管道隐患治理项目使用
检验检测专用章
2201071653325

序号	监测点	监测地下水类型	水位 m
D1	护山村分散式水源井 1	潜水	188.7
D2	西团结屯分散式水源井 1	承压水	228.1
D3	侯家屯分散式水源井 1	潜水	211.7
D4	东护山村分散式水源井 1	潜水	213.1
D5	侯家屯分散式水源井 2	潜水	200.6
D6	黄家洼子分散式水源井 1	承压水	197.5
D7	石家屯分散式水源井 1	潜水	213.3
D8	护山村分散式水源井 2	潜水	190.5
D9	西团结屯分散式水源井 2	承压水	230.5
D10	侯家屯分散式水源井 3	潜水	205.3
D11	东护山村分散式水源井	潜水	211.4
D12	侯家屯分散式水源井 4	潜水	202.3
D13	黄家洼子分散式水源井 2	承压水	198.7
D14	石家屯分散式水源井 2	潜水	212.6

仅用于储运销售公司2026年
管道隐患治理项目使用

230712050001

报告编号：WJS250223

检 测 报 告

项目名称：长春采油厂莫里青油田伊 59 区块 164 口井 2020 年产能建设工程竣工环境保护验收监测

委托单位：吉林省师泽环保科技有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：地下水、废水

吉林省昊远检测技术服务有限公司

声　明

1. 报告封面及检测数据处无检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，无CMA章无效；

2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；

3. 报告无相关责任人签字无效；

4. 未经本公司书面同意不得复制或作为它用，违者必究；

5. 委托检测仅对当时工况及环境状况有效，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；

6. 委托方如对检测报告有异议，可于报告收到15个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过15个工作日视作无异议。

检测单位名称：吉林省昊远检测技术服务有限公司

检测单位地址：吉林省长春市南关区东南湖大路98号12楼、13楼

邮政编码：130022

联系电话：0431-81102233

传　　真：0431-81102233

一、检测基本情况

采样地点	吉林省四平市伊通满族自治县		
采样人员	李勐、孙寅淮		
采样日期	2025 年 2 月 8 日至 10 日	检测日期	2025 年 2 月 8 日至 21 日
客户名称	吉林省师泽环保科技有限公司	联系信息	吉林省长春市东南湖大路 1398 号

二、检测方法与仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	滴定仪 D-10	1.0mg/L
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 iCAP RQ	0.08μg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV2000	0.01mg/L
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	紫外可见分光光度计 UV2000	0.0003mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.3μg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分： 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计 UV2000	0.004mg/L
溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	电子天平 ME104E	/
氟化物	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、 NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}） 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.006mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 JLBG-126+	0.06mg/L
SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 ME104E	/
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	25mL 滴定管	4mg/L

备注：“/”表示无规定

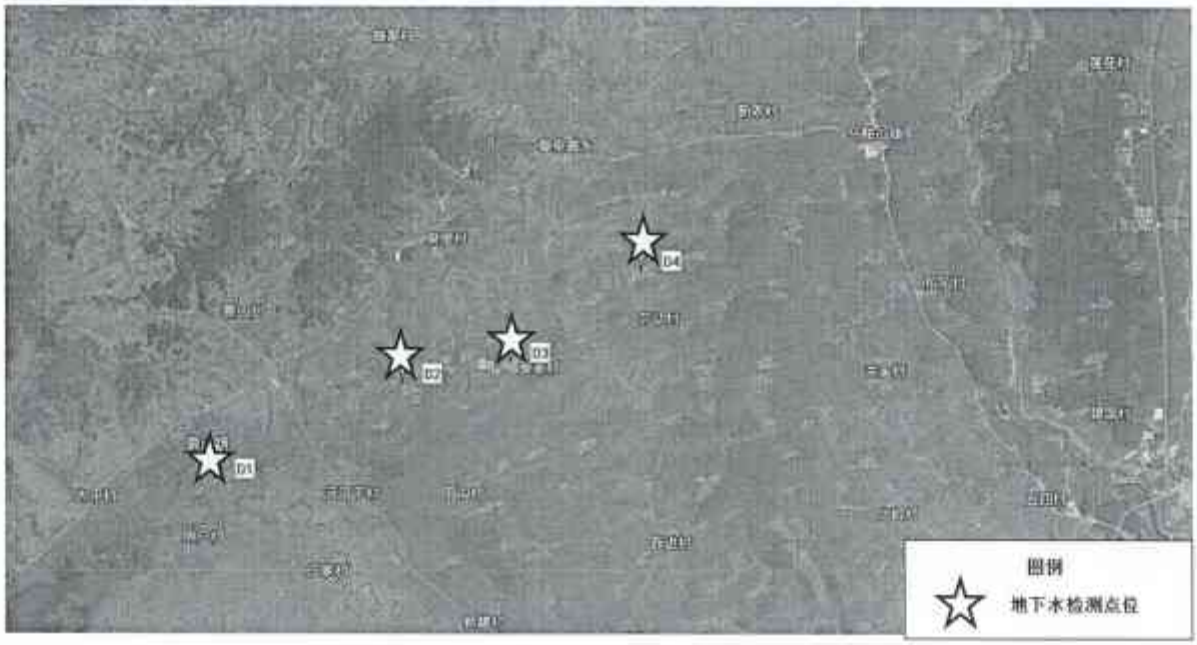
三、检测样品状态与标识

采样日期	检测点位	样品状态描述			
		颜色	气味	浑浊情况	浮油
2月9日至10日	西南屯水井	无	无	无	无
	侯家屯水井	无	无	无	无
	陈杂铺水井	无	无	无	无
	兴宏村水井	无	无	无	无
2月8日至9日	双伊联合站污水处理装置出口	灰色	有异味	浑浊	浮油

五、废水检测结果

编号	检测点位	采样日期及频次	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2#	双伊联合站污水处理装置出口	2月8日 第1次	FS250223-0201	SS	mg/L	16
				COD	mg/L	256
				石油类	mg/L	10.2
		2月8日 第2次	FS250223-0202	SS	mg/L	16
				COD	mg/L	260
				石油类	mg/L	10.3
		2月8日 第3次	FS250223-0203	SS	mg/L	14
				COD	mg/L	278
				石油类	mg/L	10.1
		2月8日 第4次	FS250223-0204	SS	mg/L	18
				COD	mg/L	293
				石油类	mg/L	10.3
		2月9日 第1次	FS250223-0205	SS	mg/L	15
				COD	mg/L	314
				石油类	mg/L	9.30
		2月9日 第2次	FS250223-0206	SS	mg/L	16
				COD	mg/L	326
				石油类	mg/L	9.22
		2月9日 第3次	FS250223-0207	SS	mg/L	19
				COD	mg/L	341
				石油类	mg/L	9.29
		2月9日 第4次	FS250223-0208	SS	mg/L	17
				COD	mg/L	305
				石油类	mg/L	9.24

六、采样点位示意图



以下空白

编制：[illegible] 日期：2025年2月24日

审核：[illegible] 日期：2025年2月24日

签发：[illegible] 日期：2025年2月24日

检测单位(检测章)

JLYT-JS003-W01-YG-4-168

合同编号：

钻井废弃物处置利用服务合同

（2024 年版）

【水基钻井液废弃物处理及处置利用框架合同】

中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司

与

乾安清源固废治理有限公司，乾安县恒通运输有限公司

目 录

1 词语定义与解释 2

2 项目概况 2

3 乙方资质 2

4 工作内容与工作成果 3

5 质量标准及工作要求 4

6 合同期限 6

7 资料的提供 7

8 项目成果验收 7

9 合同价款与支付 7

10 双方代表及主要管理人员 9

11 甲方权利与义务 10

12 乙方权利与义务 11

13 知识产权 12

14 农民工工资保障 13

15 权利瑕疵担保 14

16 诚信合规 14

17 保险 16

18 不可抗力 16

19 保密 17

20 通知 18

21 违约责任 20

22 法律适用与争议解决 22

23 合同变更和解除 22

5.2.2.6 处理费包含泥浆处理费、冬防保温费、泥饼综合利用费】

6 合同期限

【本合同期限为 两 年，自本合同生效之日起算，本合同有效期内甲方依据本合同向乙方签发的任务通知单均受本合同约束，乙方将依照本合同的约定和甲方签发的任务通知单向甲方提供服务。】

6.1 进度安排：/。

6.2 钻井废弃物处理利用过程中，如遇下列情况，双方应及时协商，并视情况以书面形式调整工期：

6.2.1 因不可抗力而被迫停工的；

6.2.2 甲方未按约定提供开展作业所需的工作条件的；

6.2.3 甲方变更工作内容或者调整工作量的；

6.2.4 其他：/。

7 资料的提供

甲方应向乙方提供油气开采废弃物集中处置转移通知单，通知单中应载明废弃物种类、数量及处置利用注意事项。

8 项目成果验收

8.1 甲方不定期委托持有合法资质的检测机构现场抽样监测，并组织有关部门验收，如监测验收合格，由监测单位出据监测报告；如监测验收不合格，乙方应在 3 日内自负费用进行整改，并重新申请验收。任一项工作成果连续 2 次验收不合格的，视为乙方没有完成该项工作。乙方应根据本合同第 21 款的约定承担违约责任。甲方不能在上述期限内验收的，应及时与乙方另行商定验收日期。

8.2 监测取样方法依据国家有关标准执行，监测抽检的井数要达到乙方作业总井数的 3-5 %。

9 合同价款与支付

9.1 经甲乙双方协商一致，同意采取以下第 9.1.1 款约定的计价方式。