

声明：根据《环境影响评价公众参与办法》，“第八条 建设项目环境影响评价公众参与相关信息应当依法公开，涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的，依法不得公开。法律法规另有规定的，从其规定。”本次公示的环境影响报告书征求意见稿中涉及商业秘密的相关内容依法未进行公开。

1 概述

1.1 项目由来

塔里木盆地是世界上最大的内陆盆地之一，总面积 $56 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，石油资源储量约为 $107.6 \times 10^8 \text{ t}$ ，天然气资源储量约为 $8.39 \times 10^{12} \text{ m}^3$ 。中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司（简称“塔里木油田分公司”）油气产量当量已突破 3000 万吨，是中国特大型油田之一。

英买力气田位于新疆阿克苏地区新和县、温宿县、沙雅县境内，塔里木盆地北部，东西长 136km，南北长 87.3km，气田面积 9700 km^2 。英买力油气田群有 12 个砂岩凝析气藏投入开发，油气田投入开发探明地质储量：天然气 $927.69 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。

英买力气田建有英买处理站一座，英买处理站是一座集油、气、水、电于一体的综合处理厂，站内建有采出水处理站 1 座，设计处理规模 $1200 \text{ m}^3/\text{d}$ ，接收英买力气田群站外的各区块来水，处理达标后回注油气层。随着油气藏开发，采出水量逐年增加，根据油气藏地质研究部门提供的预测数据，未来十年进站水量最高达到 $1958 \text{ m}^3/\text{d}$ ，英买处理站采出水处理系统处理能力将严重不足；为此，塔里木油田分公司决定投资 869.55 万元，实施“英买处理站采出水处理系统改造工程”。

本项目建设性质为改扩建，主要建设内容包括：①新建 1500 m^3 接收水罐 2 座；②新建升压泵 3 台，排泥泵 1 台，回收泵 2 台；③新建污水回收装置 1 套；④新建接收水罐阀室 1 座；⑤配套的土建、道路、机械、防腐、电气、仪表、通信、暖通等。项目建成后采出水处理系统处理规模由 $1200 \text{ m}^3/\text{d}$ 提升至 $2000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

1.2 环境影响评价工作过程

拟建工程属于油气开采项目，位于新疆阿克苏地区新和县境内，根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》和“自治区级水土流失两区复核划分成果的通知”，项目所在区域属于塔里木河流域水土流失重点治理区范围。根据《中华人民共和国环境影响评价法(2018年12月29日修正)》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令第16号)，拟建工程属于分类管理名录“五 石油和天然气开采业 07 8 陆地天然气开采 0721”中的“涉及环境敏感区的(含内部集输管道建设)”，应编制环境影响报告书。

为此，塔里木油田分公司于2023年10月26日委托河北省众联能源环保科技有限公司开展拟建工程的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关专业人员踏勘了项目现场，收集了区域自然环境概况、环境质量、污染源等资料，与建设单位和设计单位沟通了环保治理方案，随即开展环境影响报告书编制工作。在环评报告编制期间，建设单位于2023年10月30日在《阿克苏新闻网》进行第一次网络信息公示，并开展工程区域环境质量现状监测工作。在上述工作基础上，评价单位完成了环境影响报告书征求意见稿。

1.3 分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性判定

拟建工程为天然气开采项目，属于“常规石油、天然气勘探与开采”项目，结合《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，拟建工程属于第一类“鼓励类”第七条“石油、天然气”第一款“常规石油、天然气勘探与开采”，为鼓励类产业，符合国家当前产业政策要求。

(2) 规划符合性判定

拟建工程属于塔里木油田分公司油气开采项目，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)》、《塔里木油田“十四五”发展规划》。拟建工程位于英买力气田，不涉及生态保护红线及水源地、风景名

胜区等环境敏感区，不在划定的禁止开发区域范围内，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相关要求。

(3) “三线一单”符合性判定

拟建工程南距生态保护红线(塔里木河流域土地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区)最近为 8.1km，不在红线内；拟建工程凝析油密闭输送，从源头减少泄漏产生的无组织废气；拟建工程采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层；拟建工程已提出持续改善、防风固沙、生态修复的要求，项目实施后建设单位应不断强化大气污染源防治措施，改善区域环境空气质量；工程在正常状况下不会造成土壤污染，不会增加土壤环境风险；水资源消耗、土地资源、能源消耗等均能够达到自治区下达的总量和强度控制目标；满足生态环境准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控及资源利用效率的相关要求，符合新疆维吾尔自治区、七大片区、阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

(4) 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则规定并结合项目特点，经判定，本次环境影响评价工作大气环境影响评价工作等级为二级、地表水环境影响评价工作等级为三级 B、地下水环境影响评价工作等级为三级、声环境影响评价等级为二级、土壤生态影响型环境影响评价等级为二级、土壤污染影响型环境影响评价等级为三级、生态影响评价等级为三级、环境风险评价等级为简单分析。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本评价重点关注项目实施后污染物对区域环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤、生态的环境影响是否可接受，环境风险是否可防控，环保措施是否可行。

(1) 拟建工程采取密闭集输工艺，站场无组织废气中非甲烷总烃可满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中边界污染物控制要求。拟建工程实施对当地大气环境造成的影响可接受。

(2) 项目营运期产生废水主要为采出水，采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层。拟建工程无废水排入地表水体，对地表水环境影响可接受。

(3) 拟建工程在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下，对地下水环境影响可以接受。

(4) 拟建工程选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等措施，站场场界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

(5) 拟建工程采取严格的源头控制、过程防控措施，同时制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，预测结果表明，从土壤环境影响角度项目可行。

(6) 拟建工程运营期产生的含油污泥，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源环保科技有限公司接收处置。

(7) 拟建工程所在区域未见大型野生动物出没，在采取相应措施后施工过程对生态造成的影响可自然恢复。从生态影响角度项目可行。

(8) 拟建工程涉及的风险物质主要包括凝析油，在采取相应的风险防控措施后，环境风险可防控。

1.5 主要结论

综合分析，本工程属于油气开采项目，符合国家及地方当前产业政策要求，选址和建设内容可满足国家和地方有关环境保护法律法规要求，满足新疆维吾尔自治区、七大片区、阿克苏地区“三线一单”的相关要求；项目通过采取完善的污染防治措施及生态恢复措施，污染物可达标排放，项目实施后环境影响可接受、环境风险可防控。根据塔里木油田分公司提供的《英买处理站采出水处理系统改造工程公众参与说明书》，公示期间未收到反馈意见。为此，本评价从环保角度认为拟建工程建设可行。

本次评价工作得到了各级生态环境主管部门、塔里木油田分公司等诸多单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订,2015年1月1日施行);

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2003年9月1日施行,2018年12月29日修正);

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日施行,2018年10月26日修正);

(4)《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日施行,2017年6月27日修正);

(5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021年12月24日发布,2022年6月5日施行);

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日施行);

(7)《中华人民共和国水法》(2002年10月1日施行,2016年7月2日修正);

(8)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日审议通过,2019年1月1日施行);

(9)《中华人民共和国防沙治沙法》(2002年1月1日施行,2018年10月26日修正);

(10)《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日修订,2011年3月1日施行);

(11)《中华人民共和国石油天然气管道保护法》(2010年6月25日发布,2010年10月1日施行);

(12)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日发布);

(13)《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日修正,1986年10

月 1 日施行)。

2.1.2 环境保护法规、规章

2.1.2.1 国家环境保护法规和规章

(1)《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日)；

(2)《中共中央办公厅、国务院办公厅关于印发在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》(2019 年 7 月 24 日)；

(3)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 682 号，2017 年 7 月 16 日公布，2017 年 10 月 1 日实施)；

(4)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日发布并实施)；

(5)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日发布并实施)；

(6)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日发布并实施)；

(7)《地下水管理条例》(国务院令 748 号，2021 年 10 月 21 日发布，2021 年 12 月 1 日施行)；

(8)《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(国务院办公厅[2021]47 号)；

(9)《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》(国发[2010]46 号，2010 年 12 月 21 日)；

(10)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展改革委令 29 号，2019 年 10 月 30 日发布，2021 年 12 月 30 日修订并实施)；

(11)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 第 43 号，2017 年 8 月 29 日发布，2017 年 10 月 1 日实施)；

(12)《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年第 74 号)；

(13)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令 3 号，2017

年5月3日发布，2018年8月1日实施)；

(14)《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号，2018年7月16日发布，2019年1月1日施行)；

(15)《国家危险废物名录(2021年版)》(部令第15号，2020年11月25日发布，2021年1月1日实施)；

(16)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(部令第16号，2020年11月30日公布，2021年1月1日施行)；

(17)《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部令第24号，2021年12月11日发布，2022年2月8日施行)；

(18)《危险废物转移管理办法》(生态环境部令第23号，2021年11月30日发布，2022年1月1日施行)；

(19)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号，2015年4月16日发布，2015年6月5日实施)；

(20)《危险废物排除管理清单(2021年版)》(环境部公告 2021年第66号)；

(21)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境部公告 2013年第31号，2013年5月24日实施)；

(22)《国家重点保护野生动物名录》(国家林业和草原局 农业农村部公告 2021年第3号，2021年2月1日发布并实施)；

(23)《国家重点保护野生植物名录》(国家林业和草原局 农业农村部公告 2021年第15号，2021年9月7日发布并实施)；

(24)《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，2016年10月26日发布并实施)；

(25)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号，2015年1月8日发布并实施)；

(26)《关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(环发[2014]197号，2014年12月30日发布并实施)；

(27)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号，2012年8月8日发布并实施)；

(28)《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[2012]77号,2012年7月3日发布并实施);

(29)《关于印发〈建设项目环境影响评价区域限批管理办法(试行)〉的通知》(环发[2015]169号,2015年12月18日发布并实施);

(30)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011年1月8日修订,2011年1月8日实施);

(31)《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》(环大气[2020]33号);

(32)《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]53号);

(33)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号,2021年8月4日发布并实施);

(34)《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》(环办大气函[2017]1709号,2017年11月10日发布并实施);

(35)《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》(环办环评[2023]52号);

(36)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号,2017年11月14日发布并实施);

(37)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号,2014年4月25日发布并实施);

(38)《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910号,2019年12月13日发布并实施);

(39)《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)〉差别化政策有关事宜的复函》(环办环评函[2019]590号);

(40)《关于规范临时用地管理的通知》(自然资规[2021]2号)。

2.1.2.2 地方环境保护法规和规章

(1)《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例(2018年修正)》(2018年9月21日修正,2006年12月1日施行);

(2)《新疆维吾尔自治区环境保护条例(2018年修正)》(2018年9月21日

修正，2017年1月1日施行)；

(3)《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》(2015年3月1日实施，2018年9月21日修正)；

(4)《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》(新政发[2014]35号，2014年4月17日发布并实施)；

(5)《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》(新政发[2016]21号，2016年1月29日发布并实施)；

(6)《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》(新政发[2017]25号，2017年3月1日发布并实施)；

(7)《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(2013年7月31日修订，2013年10月1日实施)；

(8)《关于印发〈自治区建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》(新环发[2016]126号，2016年8月24日发布并实施)；

(9)《转发〈关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价的通知〉的通知》(新环环评发[2020]142号)；

(10)《关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》(新水水保[2019]4号)；

(11)《新疆维吾尔自治区生态环境功能区划》；

(12)《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

(13)《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》(新政发[2021]18号，2021年2月21日发布并实施)；

(14)《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》；

(15)《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》(新环环评发[2020]138号)；

(16)《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(17)《关于印发〈新疆国家重点保护野生植物名录〉的通知》(新林护字[2022]8号)(2022年2月9日)；

(18)《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录(修订)》(新政发[2022]75号, 2022年9月18日施行);

(19)《关于印发〈新疆国家重点保护野生动物名录〉的通知》(自治区林业和草原局 自治区农业农村厅, 2021年7月28日);

(20)《关于加强历史遗留废弃磺化泥浆规范化环境管理的通知》(新环固体函[2022]675号);

(21)《阿克苏地区大气污染防治行动计划实施方案》(2015年4月20日实施);

(22)《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》;

(23)《关于印发〈阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》(阿行署发[2021]81号);

(24)《关于印发〈阿克苏地区水污染防治工作方案〉的通知》(阿行署办[2016]104号);

(25)《关于印发〈阿克苏地区土壤污染防治工作方案〉的通知》(阿行署发[2017]68号);

(26)《阿克苏地区坚决制止耕地“非农化”行为工作方案》(阿行署办[2020]29号)。

2.1.3 环境保护技术规范

(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·地下水环境》(HJ610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021);

(6)《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2022);

(7)《环境影响评价技术导则·土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(9)《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》(HJ

349-2023)；

(10)《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018)；

(11)《石油天然气开采业污染防治技术政策》(环境保护部公告 2012 年第 18 号)；

(12)《石油和天然气开采行业清洁生产评价指标体系(试行)》；

(13)《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(14)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

(15)《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》(HJ1248-2022)；

(16)《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)。

2.1.4 相关文件及技术资料

(1)《英买处理站采出水处理系统改造工程初步设计》(大庆油田设计院有限公司)；

(2)《环境质量现状监测报告》；

(3)塔里木油田分公司提供的其他技术资料；

(4)环评委托书。

2.2 评价目的和评价原则

2.2.1 评价目的

(1)通过环境现状调查和监测,掌握项目所在地新和县一带的自然环境及环境质量现状。

(2)针对拟建工程特点和污染特征,确定主要环境影响要素及其污染因子。

(3)预测拟建工程对当地环境可能造成影响的程度和范围,从而制定避免和减轻污染的对策和措施,并提出总量控制指标。

(4)分析拟建工程可能存在的环境风险,预测风险发生后可能影响的程度和范围,对项目环境风险进行评估,并提出相应的风险防范和应急措施。

(5)从技术、经济角度分析拟建工程采取污染治理措施的可行性,从环境保护的角度对拟建工程的建设是否可行给出明确的结论。

(6)为环境管理主管部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

(1)坚持环境影响评价为项目建设服务，为环境管理服务，为保护生态环境服务。

(2)严格执行国家、地方环境保护相关法律法规、规章，认真遵守标准、规划相关要求。

(3)全面贯彻环境影响评价导则、总纲，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(4)根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

(5)严格贯彻执行“达标排放”、“总量控制”、“以新带老”、“排污许可”等环保法律、法规。

(6)推行“清洁生产”，从源头抓起，实行生产全过程控制，最大限度节约能源，降低物耗，减少污染物的产生和排放。

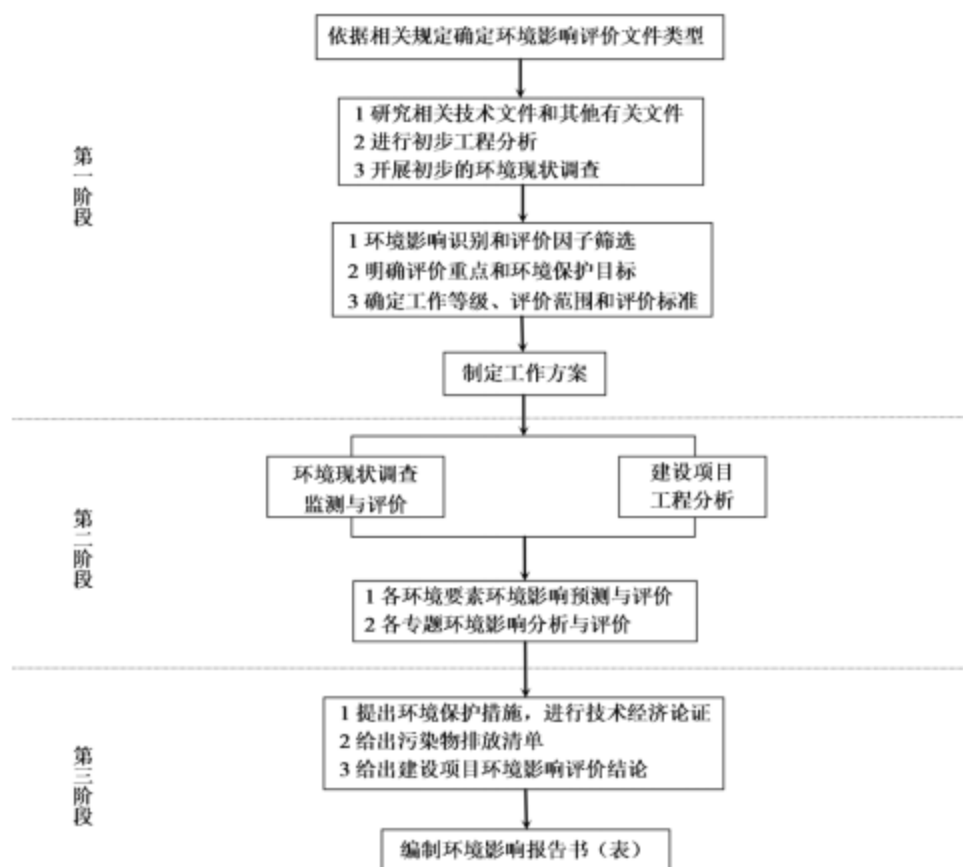


图 2.2-1 环境影响评价工作程序图

2.3 环境影响要素和评价因子

2.3.1 环境影响要素识别

根据拟建工程主要污染源污染因子及区域环境特征，对项目实施后的主要环境影响要素进行识别，结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素识别结果一览表

环境因素 \ 工程活动		施工期	营运期
		设备安装、站场建设	采出水处理
自然环境	环境空气	-1D	-1C
	地表水	—	—
	地下水	—	-1C
	声环境	-1D	-1C
	土壤环境	-1D	-1C

续表 2.3-1 环境影响要素识别结果一览表

环境因素 \ 工程活动		施工期	营运期
		设备安装、站场建设	采出水处理
生态环境	物种(种群数量、种群结构)	-1C	--
	生物群落(物种组成、群落结构)	-1C	--
	生态系统(植被覆盖度、生态系统功能完整性)	-1C	--

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.3-1 可知，拟建工程的建设对环境的影响是多方面的，存在短期或长期的负面影响。施工期主要表现在对自然环境要素中的环境空气、声环境、土壤环境、生态环境要素中的物种、生物群落、生态系统等产生一定程度的负面影响；营运期对环境的影响是长期的，最主要的是对自然环境中的环境空气、声环境、地下水环境、土壤环境等产生不同程度的直接的负面影响。

2.3.2 评价因子

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境质量现状，以及拟建工程特点和污染物排放特征，确定工程评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 拟建工程评价因子一览表

环境要素	项 目	评 价 因 子
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NO ₂ 、SO ₂ 、非甲烷总烃
	污染源评价	非甲烷总烃
	影响评价	非甲烷总烃
地下水环境	现状评价	基本水质因子：pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、氰化物、碘化物、挥发性酚类、铝、铁、锰、铜、锌、砷、汞、铅、镉、铬(六价)、硒、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、苯、甲苯 检测分析因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 特征因子：石油类
	污染源评价	石油类、SS

续表 2.3-2

拟建工程评价因子一览表

环境要素	项 目	评 价 因 子
地下水环境	影响评价	石油类
土壤环境	现状评价	建设用地基本因子：pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 农用地基本因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 特征因子：石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、pH、全盐量
	污染源评价	垂直入渗：石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)
	影响评价	垂直入渗：石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)
固体废物	污染源评价	施工期：一般工业固废(施工土方、施工废料)，生活垃圾；
	影响评价	运营期：危险废物(含油污泥)
声环境	现状评价	L _{day}
	污染源评价	L _A
	影响评价	L _{day}
生态环境	现状评价	物种(种群数量、种群结构)、生物群落(物种组成、群落结构)、生态系统(植被覆盖度、生态系统功能完整性)
	影响评价	
环境风险	风险识别	凝析油
	风险分析	大气 CO
		地表水 —
		地下水 石油类

2.4 评价等级和评价范围

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价工作等级

本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3 评价等级判定”，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义公式：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

其中： P_i ——如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ ；

$D_{10\%}$ ——项目排放的污染物地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时对应的最远距离。

(2) 城市农村选项确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 B 中模型计算设置说明：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。拟建工程站场周边 3km 半径范围内均无城市建成区和规划区，因此，估算模式农村或城市的计算选项为“农村”。

(3) 模型参数和污染源及其预测结果

拟建工程估算模式参数取值见表 2.4-1；废气污染源参数见表 2.4-2，相关污染物预测及计算结果见表 2.4-3。

表 2.4-1 估算模型参数一览表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	农村
		人口数(城市选项时)	/
2	最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.5
3	最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-25.7
4	测风高度/m		10
5	允许使用的最小风速(m/s)		0.5

6	土地利用类型		盐碱地
7	区域湿度条件		干燥气候
8	是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
		地形数据分辨率/m	90
9	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
		岸线距离/km	—
		岸线方向/°	—

表 2.4-2 主要废气污染源参数一览表(面源)

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子	排放速率/(kg/h)
	经度(°)	纬度(°)									
采出水处理站无组织废气	*	*	*	40	40	40	2	8000	正常	非甲烷总烃	0.003

表 2.4-3 P_{max} 及 $D_{10\%}$ 预测及计算结果一览表

序号	污染源名称	评价因子	C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	P_{max} (%)	最大浓度出现距离(m)	$D_{10\%}$ (m)
1	采出水处理站无组织废气	非甲烷总烃	21.444	1.07	1.07	34	—

(4) 评价工作等级判定

根据上述计算结果, 拟建工程外排废气污染物 $1\% < P_{max} = 1.07\% < 10\%$, 根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2018) 中评价工作分级判据, 拟建工程大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级

拟建工程废水主要为采出水, 采出水经新建采出水处理设施处理, 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) 标准要求后回注地层。因此, 拟建工程地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.4.1.3 地下水环境影响评价工作等级

(1) 建设项目地下水环境影响评价行业分类

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

工程建设内容属于“F 石油、天然气”中的“38、天然气、页岩气开采(含净化)”，地下水环境影响评价项目类别为 II 类。

(2) 地下水环境敏感程度

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分级原则见表 2.4-4。

表 2.4-4 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他保护区，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它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感	上述地区之外的其他地区

a “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

拟建工程所在区域均不涉及集中式及分散式饮用水水源，不属于集中式饮用水水源准保护区和准保护区以外的补给径流区，不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区及保护区以外的分布区，不涉及未划定准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，项目区域地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

(3) 评价工作等级判定

地下水评价工作等级划分依据见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水评价工作等级划分依据一览表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	—
较敏感	—	—	—
不敏感	—	—	—

拟建工程建设内容类别为 II 类项目、环境敏感程度为不敏感，地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.4 声环境影响评价工作等级

(1) 声环境功能区类别

拟建工程位于英买力气田，周边区域以油气开发为主，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，属于其规定的 2 类声环境功能区。

(2) 敏感目标噪声级增高量和受噪声影响人口数量

拟建工程周围200m范围内现状无声环境敏感目标。

(3) 评价工作等级判定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中声环境影响评价等级划分原则，确定拟建工程声环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)及《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》(HJ 349-2023)，拟建工程位于土壤盐化地区，同时属于污染影响型项目，因此根据污染影响型和生态影响型建设项目分别判定评价等级。

2.4.1.5.1 生态影响型

(1) 建设项目类别

根据导则附表 A.1，拟建工程建设内容属于“采矿业”中的“天然气开采项目”，属于 II 类项目。

(2) 敏感程度

本项目位于土壤含盐量 $>4\text{g/kg}$ 的区域，土壤环境敏感程度为“敏感”。

(3) 等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，土壤环境生态影响评价工作等级划分见表2.4-6。

表 2.4-6 评价工作等级分级表

项目类别 敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	—

拟建工程建设内容类别为Ⅱ类项目、环境敏感程度为敏感，土壤环境影响评价工作等级(生态影响型)为二级。

2.4.1.5.2 污染影响型

(1) 建设项目类别

根据导则附表 A.1，拟建工程属于“采矿业”中的“天然气开采项目”，属于Ⅱ类项目。

(2) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，“建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)和小型($\leq 5\text{hm}^2$)”，本项目英买处理站永久占地面积为 23.67hm^2 ，占地规模为中型。

(3) 建设项目敏感程度

拟建工程周边均为荒漠，评价范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或村庄、学校等敏感点及其他土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(4) 评价工作等级判定

拟建工程建设内容类别为Ⅱ类项目、环境敏感程度为不敏感，土壤环境影响评价工作等级(污染影响型)为三级。

2.4.1.6 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中 6.1 评价等级判定，结合建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，生态评价等级划分为一级、二级和三级。根据以下原则确定评价等级。

(1) 本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境。

(2) 本项目不涉及自然公园、生态保护红线。

(3) 本项目地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。

(4) 根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目不属于水文要素影响型建设项目。

(5) 本项目不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域。

(6) 本项目新增永久占地面积 0.152hm^2 ，临时占地面积 0.04hm^2 ，总面积 $\leq 20\text{km}^2$ 。

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2022)中划分依据，确定拟建工程生态影响评价工作等级为三级。

2.4.1.7 环境风险评价工作等级

2.4.1.7.1 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级确定

本工程在生产、使用、储存过程中涉及有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录C对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

拟建工程存在多种危险物质，则按式(1-1)计算物质总质量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 2.4-8 建设项目 Q 值确定表

风险源	序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_i /t	临界量 Q_i /t	该种危险物质Q值
回收油罐	1	凝析油	—	80	2500	0.032
项目Q值Σ						0.032

注：回收油罐 100m^3 。

经计算，本工程 Q 值为 $0.032 < 1$ ，风险潜势为 I。

2.4.1.7.2 评价工作等级的划分

根据导则规定，环境风险评价工作等级划分方法见表2.4-9。

表2.4-9 环境风险评价工作等级划分一览表

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

a 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。

对照表 2.4-9 可知，本工程环境风险潜势为 I，因此本工程确定环境风险评价等级为简单分析。

2.4.2 评价范围

根据拟建工程各环境要素确定的评价等级、污染源排放情形，结合区域自然环境特征，按导则中评价范围确定的相关规定，各环境要素评价范围见表 2.4-10 及附图 14。

表 2.4-10 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素		评价等级	评价范围
1	环境空气		二级	以站场为中心边长 5km 的矩形区域
2	地表水环境		三级 B	--
3	地下水环境		三级	站场地下水流向上游 1km，下游 2km，两侧外扩 1km 的矩形区域
4	声环境		二级	站场边界外 200m 范围
5	土壤环境	生态影响型	二级	站场边界外扩 2km
		污染影响型	三级	站场边界外扩 50m
6	生态影响		三级	站场周围 50m 范围
7	环境风险		简单分析	—

2.5 评价内容和评价重点

2.5.1 评价内容

根据拟建工程特点及周围环境特征，将本次评价工作内容列于表 2.5-1。

表 2.5-1 评价内容一览表

序号	项目	内容
1	概述	项目由来、环境影响评价工作过程、分析判定相关情况、关注的主要环境问题及环境影响、主要结论
2	总则	编制依据、评价目的和评价原则、环境影响要素和评价因子、评价等级与评价范围、评价内容和评价重点、相关规划、技术规范、政策法规及环境功能区划、

		评价标准、环境保护目标
3	建设项目工程分析	现有工程：英买处理站基本情况、产品方案、公用工程、现有工程工艺流程及排污节点、现有工程污染源及治理措施、英买处理站三同时执行情况、与排污许可衔接情况、现有工程污染物排放量、现有工程环境问题及“以新带老”改进意见。 拟建工程：基本概况、产品方案、主要建构筑物、主要经济技术指标、主要生产设施、主要原辅材料、公辅工程、工艺流程及排污节点分析、施工期污染源及其防治措施、营运期污染源及其防治措施、非正常排放、清洁生产分析、拟建工程污染物年排放量、污染物总量控制分析。 拟建工程实施后英买处理站全厂概况：拟建工程实施后英买处理站建设概况、三本账。 依托工程：介绍英买 7 固废场等基本情况及依托可行性分析
4	环境现状调查与评价	自然环境概况、环境敏感区调查、环境质量现状监测与评价
5	环境影响预测与评价	施工期环境影响分析(施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废) 营运期环境影响预测与评价(大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、固体废物、生态影响、土壤环境及环境风险)
6	环保措施及其可行性论证	针对项目拟采取的污染防治、生态保护、环境风险防范等环境保护措施，分析论证其技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足环境质量改善和排污许可要求的可行性、生态保护和恢复效果的可达性
7	环境影响经济损益分析	从项目实施后的环境影响的正负两方面，以定性和定量相结合的方式估算建设项目环境影响的经济价值
8	环境管理与监测计划	按项目建设阶段、生产运行阶段，提出具体环境管理要求；给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求；提出应向社会公开的信息内容；提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求；提出环境监理要求；提出环境监测计划
9	环境影响评价结论	对建设项目环境影响评价各章节结论进行概括总结和综合分析，结合环境质量目标要求，明确给出建设项目的环境影响可行性结论

2.5.2 评价重点

结合项目的排污特征及周围环境现状，确定拟建工程评价重点为工程分析、大气环境影响评价、地下水影响评价、土壤环境影响评价、生态影响评价和环保措施可行性论证。

2.6 评价标准

本次环境影响评价执行如下标准：

(1) 环境质量标准

环境空气： PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号) 二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的 $2.0mg/m^3$ 的标准。

地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准；

声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

土壤：占地范围内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值；占地范围外执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值；石油烃参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值。

(2) 污染物排放标准

废气：站场厂界无组织排放非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中边界污染物控制要求中相应限值。

噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应限值；运营期站场厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

废水：回注水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)中表1水质主要控制指标。

(3) 控制标准

固体废物：一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

上述各标准的标准值见表 2.6-1 至表 2.6-3。

表 2.6-1 环境质量标准一览表

环境要素	项目	取值时间	标准	单位	标准来源
环境空气	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
		24小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24小时平均	75		
	SO ₂	年平均	60		
		24小时平均	150		

续表 2.6-1

环境质量标准一览表

环境要素	项目	取值时间	标 准	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准
		1 小时平均	10		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0mg/m ³ 的标准
地下水	色	≤15		铂钴色度单位	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1 感官性状及一般化学指标中Ⅲ类
	嗅和味	无		—	
	浑浊度	≤3		NTU	
	肉眼可见物	无		—	
	pH	6.5~8.5		—	
	总硬度	≤450		mg/L	
	溶解性总固体	≤1000			
	硫酸盐	≤250			
	氯化物	≤250		mg/L	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1 感官性状及一般化学指标中Ⅲ类
	铁	≤0.3			
	锰	≤0.10			
	铜	≤1.00			
	锌	≤1.00			
	铝	≤0.20			
	挥发性酚类	≤0.002			
	阴离子表面活性剂	≤0.3			
	耗氧量	≤3.0			
	氨氮	≤0.50			
	硫化物	≤0.02			
	钠	≤200			

续表 2.6-1 环境质量标准一览表

环境要素	项目	取值时间	标 准	单位	标准来源
地下水	总大肠菌群	≤3.0		CFU/100mL	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)表1微生物指标中Ⅲ类
	菌落总数	≤100		CFU/mL	
	亚硝酸盐	≤1.00		mg/L	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)表1毒理学指标中Ⅲ类
	硝酸盐	≤20.0			
	氰化物	≤0.05			
	氟化物	≤1.0		mg/L	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)表1毒理学指标中Ⅲ类
	碘化物	≤0.08			
	汞	≤0.001			
	砷	≤0.01			
	硒	≤0.01			
	镉	≤0.005			
	铬(六价)	≤0.05			
	铅	≤0.01			
	三氯甲烷	≤0.06			
	四氯化碳	≤0.002			
	苯	≤0.01			
	甲苯	≤0.7			
	石油类	≤0.05		mg/L	参照执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅲ类标准
声环境	L _{Aeq,T}	昼间	60	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类区标准
		夜间	50		

表 2.6-2 土壤污染风险筛选值一览表

序号	检测项目	第二类用地风险筛选值	单位	标准
1	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018) 表 1、表 2 第二类用地筛选值
2	镉	65		
3	六价铬	5.7		
4	铜	18000		
5	铅	800		
6	汞	38		
7	镍	900		

续表 2.6-2 土壤污染风险筛选值一览表

序号	检测项目	第二类用地风险筛选值	单位	标准
8	四氯化碳	2.8	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1、表 2 第二类用地筛选值
9	氯仿	0.9		
10	氯甲烷	37		
11	1,1-二氯乙烷	9		
12	1,2-二氯乙烷	5		
13	1,1-二氯乙烯	66		
14	顺 1,2-二氯乙烯	596		
15	反 1,2-二氯乙烯	54		
16	二氯甲烷	616		
17	1,2-二氯丙烷	5		
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10		
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
20	四氯乙烯	53		
21	1,1,1-三氯乙烷	840		
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
23	三氯乙烯	2.8		
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
25	氯乙烯	0.43		
26	苯	4		
27	氯苯	270		
28	1,2-二氯苯	560		
29	1,4-二氯苯	20		
30	乙苯	28		
31	苯乙烯	1290		
32	甲苯	1200		
33	间/对二甲苯	570		
34	邻二甲苯	640		
35	硝基苯	76		
36	苯胺	260		
37	2-氯酚	2256		
38	苯并[a]蒽	15		

续表 2.6-2 土壤污染风险筛选值一览表

序号	检测项目	第二类用地风险筛选值	单位	标准
39	苯并[a]芘	1.5	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1、表2第二类用地筛选值
40	苯并[b]荧蒽	15		
41	苯并[k]荧蒽	151		
42	蒽	1293		
43	二苯并[a,h]蒽	1.5		
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15		
45	萘	70		
46	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	4500		
47	镉	0.6		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值
48	汞	3.4		
49	砷	25		
50	铅	170		
51	铬	250		
52	铜	100		
53	镍	190		
54	锌	300		

表 2.6-3 污染物排放标准一览表

类别	污染源	项 目	排放限值	单位	标准来源
废气	采出水处理站无组织废气	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中边界污染物控制要求
废水	回注水	悬浮固体含量	≤35.0	mg/L	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)
		悬浮物颗粒直径中值	≤5.5	μm	
		含油量	≤100	mg/L	
		平均腐蚀率	≤0.076	mm/a	
施工噪声	L _{eq,1}	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
		夜间	55		
厂界噪声		昼间	60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
		夜间	50		

2.7 相关规划、技术规范、政策法规及环境功能区划

2.7.1 主体功能区划

拟建工程位于英买力气田内，不涉及生态保护红线及水源地、风景名胜区分等，根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，拟建工程不在新疆维吾尔自治区主体功能区规划划定的禁止开发区。拟建工程施工过程中严格控制施工占地，尽可能减少对区域生态环境的影响；营运期采取完善相应的污染防治措施，污染物均可达标排放。

综上所述，拟建工程未处于主体功能区划中的禁止开发区，与区域主体功能区划目标相协调。

2.7.2 相关规划、技术规范及政策法规

(1) 相关规划

根据评价区块的地理位置，项目区位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区新和县，所在地涉及的相关地方规划包括：《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》、《塔里木油田“十四五”发展规划》等。拟建工程与相关规划符合性分析结果参见表 2.7-1。

表 2.7-1 相关规划符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》	塔里木能源资源勘查开发区内重点加强塔中、柯坪断隆带、库车凹陷、西南坳陷等新区新层系石油、天然气勘查，提供 5—8 个油气远景区，圈定 10—15 处油气区块，支撑塔里木油田、塔中、和田、拜城—库车等大型油气田基地建设	拟建工程属于塔里木能源资源勘查开发区	符合
《关于〈新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2022]124 号）	生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。与生态保护红线存在空间重叠的 6 个能源资源基地、24 个国家规划矿区、22 个重点勘查区、32 个重点开采区等，后续设置矿业权时，应进一步优化布局，确保满足生态保护红线管控要求。与大气环境优先保护区（自然保护区、森林公园、世界遗产地等）存在空间重叠的 90 个勘查规划区块、25 个开采规划区块，以及与水环境优先保护区存在空间重叠的 462 个勘查规划区块、153 个开采规划区块和与农用地优先保护区存在空间重叠的 28 个勘查规划区块、8 个开采规划区块等，后续设置矿业权时，应进一步优化布局、强化管控措施，确保满足生态环境分区管控及相关环境保护要求	拟建工程距离生态保护红线约 8.1km，不在生态保护红线范围内，属于 ZH65292530001 新和县一般管控单元，项目建设过程中以生态环境保护优先为原则，开发建设过程中严格执行相关法律法规、法规要求，严守生态环境质量底线，生态功能不会降低	符合

续表 2.7-1

相关规划符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《关于〈新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书〉的审查意见》(环审[2022]124号)	严格环境准入,保护区域生态功能。按照新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等新要求,与大气环境优先保护区、水环境优先保护区、农用地优先保护区等存在空间重叠的现有矿业权、勘查规划区块、开采规划区块,应严格执行相应管控要求,控制勘查、开采活动范围和强度,严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态保护修复相关要求,确保生态系统结构和主要功能不受破坏。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、国家重要生态功能区、水源涵养区、水土流失重点防治区等区域矿产资源开发活动,并采取相应保护措施,防止加剧对重点生态功能区的不良环境影响	拟建工程属于ZH65292530001新和县一般管控单元项目建设过程中以生态环境保护优先为原则,开发建设过程中严格执行相关法律、法规要求,严守生态环境质量底线,生态功能不会降低;本工程已提出持续改善、防风固沙、生态修复的要求,项目实施后建设单位应不断强化大气污染源防治措施	符合
《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	积极支持两大油田公司加大油气资源勘探开发力度,推动顺北、塔河主体、博孜一大北等区块油气开采取得重要成果,新增油气资源全部留用当地加工转化,加大地区天然气管网、储备和运营设施建设及互联互通工作,重点联通博孜、克深、英买力等气田至温宿产业园区及西部县(市)天然气管网,集中在温宿发展天然气化工产业,辐射至阿克苏市、柯坪县	拟建工程属于塔里木油田分公司英买力气田开发项目	符合
《新疆生态环境保护“十四五”规划》	加强重点行业VOC _s 治理。实施VOC _s 排放总量控制,重点推进石油天然气开采、石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源VOC _s 污染防治,加强重点行业、重点企业的精细化管控;全面推进使用低VOC _s 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等;加强汽修行业VOC _s 综合治理,加大餐饮油烟污染治理力度,持续削减VOC _s 排放量	拟建工程站场无组织废气排放涉及VOC _s 排放,报告中已针对无组织排放提出相应措施	符合
	加强企业自行监测管理。全面履行排污单位自行监测及信息公开制度,加强帮扶指导和调度监督,督促取得排污许可证的排污单位按要求开展监测	报告中已提出环境监测计划,详见:“8.4.3 监测计划”	符合

续表 2.7-1

相关规划符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《新疆生态环境保护“十四五”规划》	强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单。	拟建工程产生的危险废物严格落实《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（生态环境部公告 2021 年第 74 号）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第 23 号）中相关管理要求	符合
《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》	以石化、化工等行业为重点，加快实施 VOCs 治理工程建设。石化、化工行业全面推进储罐改造，使用高效、低泄漏的浮盘和呼吸阀，推进低泄漏设备和管线组件的更换，中石化塔河炼化有限责任公司对火车装卸设施开展改造，新建油气回收装置和 VOCs 在线监控设施；中石油、中石化、中曼石油等针对储罐、装载、污水集输储存处置和生产工艺过程等环节建设适宜高效的 VOCs 治理设施，对采油作业区采出水罐、工艺池、卸油台、晾晒池等开展 VOCs 治理，加快更换装载方式	拟建工程站场无组织废气排放涉及 VOCs 排放，报告中已针对无组织排放提出相应措施	符合
	加强油气资源开发集中区域土壤环境风险管控。以塔里木油田、塔河油田等油气资源开发强度较大地区为重点，开展油气资源开发区土壤环境质量专项调查，建立油气资源开发区域土壤污染清单，对列入土壤污染清单中的区域，编制风险管控方案。加强油气田废弃物的无害化处理和资源化利用，开展油气资源开发区历史遗留污染场地治理，对历史遗留油泥坑进行专项排查，建立整治清单、制定治理与修复计划	拟建工程固体废物均妥善处置	符合

续表 2.7-1

相关规划符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》	持续开展地下水环境状况调查评估,以傍河型地下水饮用水水源为重点,防范受污染河段对地下水造成污染。统筹区域地表水、地下水生态环境监管。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源地表、地下协同防治与环境风险管控。划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施,开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施水土环境风险协同防控。在地表水、地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点。杜绝污水直接排水雨水管网,推进城镇污水管网全覆盖,落实土壤污染和地下水污染的协同防治,切实保障地下水生态环境安全	拟建工程采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层,不向外环境排放;严格执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)“11.2.2 分区防控措施”相关要求,进行分区防渗;制定完善的地下水监测计划;切实保障地下水生态环境安全	符合
	按照生态环境部统一部署,建立健全自然保护地生态环境监管制度。组织开展自然保护地人类活动遥感监测疑似问题实地核查,实现自然保护地类型全覆盖。加强自然保护地管理,严控自然保护地内各类开发建设活动	拟建工程不涉及自然保护区	符合
	建立生态保护红线管控体系,明确管理责任,强化用途管制,实现一条红线管控重要生态空间,确保生态功能不降低,面积不减少,性质不改变。开展生态保护红线基础调查和人类活动遥感监测,及时发现、移交、查处各类生态破坏问题并监督保护修复情况	拟建工程不占用生态保护红线,可确保生态功能不降低,面积不减少,性质不改变	符合
《新疆维吾尔自治区油气发展“十四五”规划》	加强油气产能建设。提高老油田采收率,加大塔里木盆地和老油区深层超深层、外围油气资源开发力度,减缓吐哈、准东、塔河等老油区产量递减。积极推动天山北坡万亿方大气区勘探开发,加快准噶尔盆地南缘、玛湖、吉木萨尔以及塔里木盆地顺北、库车博孜一大北、哈拉哈塘碳酸盐岩油藏等大型油气田建设,促进油气增储上产,实现资源良性接替。	拟建工程为英买力气田天然气开采项目,采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层,促进油气增储上产	符合

(2) 本工程与塔里木油田“十四五”发展规划符合性分析见表 2.7-2。

表 2.7-2 塔里木油田分公司“十四五”规划符合性分析一览表

文件名称	文件要求	本工程	符合性
《塔里木油田“十四五”发展规划》	“十四五”期间持续上产，着力推进“库车山前天然气、塔北-塔中原油”两大根据地，实施老油气田综合治理、新油气田效益建产和油气田精益生产，努力实现原油产量稳中上升和天然气快速上产。	拟建工程为英买力气田天然气开采项目，采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层，促进油气稳产	符合
《塔里木油田“十四五”发展规划环境影响报告书》及审查意见	(三) 严格生态环境保护，强化各类污染防治。针对规划实施可能出现的累积性、长期性生态环境问题，采取积极有效的生态复垦和生态恢复措施，确保实现《报告书》提出的各项生态恢复治理要求，有效减缓规划区生态环境退化趋势。根据油气开采产业政策和生态环境保护政策要求，严格落实资源环境指标要求，进一步控制污染物排放以及能源消耗水平，对油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，提出减量化的源头控制措施、资源化的利用路径、无害化的处理要求，按照国家及地方有关固体废物的管理规定进行处置，提高废弃油基泥浆和含油钻屑及其处理产物的综合利用率。根据油气开采产业政策和生态环境保护政策要求，严格落实资源环境指标要求，进一步控制污染物排放以及能源消耗水平。油气开采、输送、储存、净化等过程及非正常工况应加强挥发性有机物等污染物排放控制，确保满足区域环境空气质量要求。加强开采废水污染控制，涉及回注的应经处理满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329)等相关标准要求，采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，防止造成地下水污染。油气开采过程中产生的固体废物应当遵循减量化、资源化、无害化原则，合规处置。加强伴生气、落地油、采出水等回收利用，提高综合利用水平。 (四) 加强生态环境系统治理，维护生态安全。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，守住自然生态安全边界。严格控制油气田开发扰动范围，加大生态治理力度，结合油气开采绿色矿山建设等相关要求，落实各项生态环境保护措施，保障区域生态功能不退化，油气开发应同步制定并落实生态保护和修复方案，综合考虑防沙治沙等相关要求，因地制宜开展生态恢复治理工作	拟建工程废气主要为站场无组织废气，采取密闭集输，定期巡检措施；废水主要为采出水，采出水经新建采出水处理设施处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求后回注地层，不向外环境排放；固废主要为含油污泥，收集后委托有资质单位接收处置。项目采取分区防渗措施，同时提出相关防沙治沙措施	符合

(3) 拟建工程与相关文件符合性分析见表 2.7-3。

表 2.7-3 相关文件符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《转发〈关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价的通知〉的通知》(新环环评发[2020]142 号)	加快推进油气发展(开发)相关规划编制,并依法开展规划环境影响评价。对已批准的油气发展(开发)规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或修订的,应当依法重新或补充进行环境影响评价。油气开发规划实施满5年的应当及时开展规划环境影响跟踪评价	塔里木油田分公司已开展《塔里木油田“十四五”发展规划》	符合
《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910 号)	项目环评应当深入评价项目建设、运营带来的环境影响和环境风险,提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施。滚动开发区块产能建设项目环评文件中还应对现有工程环境影响进行回顾性评价,对存在的生态环境问题和环境风险隐患提出有效防治措施。依托其他防治设施的或者委托第三方处置的,应当论证其可行性和有效性	拟建工程已在报告中提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施,同时针对废水、固废处置的进行了可行性论证	符合
	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	拟建工程报告中已提出减少施工占地的措施,要求施工结束后及时进行恢复清理,落实报告中提出的生态保护措施,避免对区域生态环境造成影响	符合
	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	英买采油气管管理区制定有《塔里木油田分公司英买采油气管管理区突发环境事件专项应急预案》(备案编号 652925-2023-015-L),后续应根据本工程生产过程存在的风险事故类型,完善现有的突发环境事件应急预案	符合

续表 2.7-3

相关文件符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》 (DZ/T0317-2018)	因矿制宜选择开采工艺和装备，符合清洁生产要求。应贯彻“边开采，边治理，边恢复”的原则，及时治理恢复矿区地质环境，复垦矿区压占和损毁土地	项目提出施工期结束后，恢复站场周边临时占地	符合
	应遵循矿区油气资源赋存状况、生态环境特征等条件，科学合理地确定开发方案，选择与油气藏类型相适应的先进开采技术和工艺，推广使用成熟、先进的技术装备，严禁使用国家明文规定的限制和淘汰的技术工艺及装备	拟建工程开发方案设计考虑了英买力气田油气资源赋存状况、生态环境特征等条件，采出水处理采用先进技术、工艺和设备	符合
	集约节约利用土地资源，土地利用符合用地指标政策。合理确定站址、场址、管网、路网建设占地规模	项目站场永久占地规模均从土地资源节约方面考虑，尽可能缩小占地面积	符合
《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》 (新环评发[2020]138号)	对于受理的涉及沙区的建设项目环评文件，严格按照《环境影响评价技术导则生态影响》要求，强化建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性并防治少治沙生态环境保护措施的可行性、有效性评估	报告中已提出有效可行的防沙治沙措施，具体见“5.1.5.2 章节”	符合
	对于位于沙化土地封禁保护区范围内或者超过生态环境承载力或对沙区生态环境可能造成重大影响的建设项目，不予批准其环评文件，从源头预防环境污染和生态破坏	拟建工程不在沙化土地封禁保护区范围内，不属于对沙区生态环境可能造成重大影响的建设项目，项目在采取有效的生态保护、减缓等措施，不会超过区域生态环境承载力	符合
《石油天然气开采业污染防治技术政策》(公告2012年第18号)	要遏制重大、杜绝特别重大环境污染和生态破坏事故的发生。要逐步实现对行业排放的石油类污染物进行总量控制	拟建工程运营期废水主要为采出水，采出水经新建采出水处理设施处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求后回注地层；含油污泥委托有危废处置资质的单位接收处置；无石油类污染物排放	符合
	油气田建设应总体规划，优化布局，整体开发，减少占地和油气损失，实现油气和废物的集中收集、处理处置。	拟建工程建设布局合理，已在设计阶段合理选址，合理利用区域现有道路，减少项目占地；采取密闭工艺，减少油气损失；含油污泥托有危废处置资质的单位接收处置	符合

续表 2.7-3 相关文件符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《石油天然气开采业污染防治技术政策》(公告 2012 年 第 18 号)	在油气集输过程中,应采用密闭流程,减少烃类气体排放	拟建工程凝析油集输采用密闭流程,减少烃类气体排放	符合
	在油气开发过程中,应采取措施减轻生态影响并及时用适地植物进行植被恢复	本评价已提出生态影响减缓措施	符合
	位于湿地自然保护区和鸟类迁徙通道上的油田、油井,若有较大的生态影响,应将电线、采油管线地下敷设。在油田作业区,应采取措施,保护零散自然湿地	拟建工程不涉及湿地自然保护区和鸟类迁徙通道	符合
	在钻井和井下作业过程中,鼓励污油、污水进入生产流程循环利用,未进入生产流程的污油、污水应采用固液分离、废水处理一体化装置等处理后达标外排	拟建工程采出水经新建采出水处理设施处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求后回注地层	符合
《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》(新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会公告第 7 号)	禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发	拟建工程不占用水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域	符合
	煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案,并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布,接受社会监督	拟建工程已提出生态保护和生态恢复治理方案,并要求油田公司进行公示和接受社会监督	符合
	开发单位应当对污染物排放及对周围环境的影响进行环境监测,接受生态环境主管部门的指导,并向社会公布监测情况	本评价已制定监测方案	符合
	煤炭、石油、天然气开发单位应当使用先进技术、工艺和设备,实行清洁生产。禁止使用国家和自治区明令淘汰的技术、工艺和设备	拟建工程采出水处理采用先进技术、工艺和设备	符合
	散落油和油水混合液等含油污染物应当回收处理,不得掩埋	拟建工程运营期含油污泥,委托有危废处置资质单位接收处理	符合
	煤炭、石油、天然气开发单位应当加强危险废物的管理。危险废物的收集、贮存、运输、处置,必须符合国家和自治区有关规定;不具备处置、利用条件的,应当送交有资质的单位处置。煤炭、石油、天然气开发单位堆放、储存煤渣、含油固体废弃物和其他有毒有害物,应当采取措施防止污染大气、土壤、水体	拟建工程运营期含油污泥,委托有危废处置资质单位接收处理	符合

续表 2.7-3 相关文件符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《关于规范临时用地管理的通知》 (自然资规[2021]2号)	建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地	拟建工程临时用地严格落实“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，不占用耕地	符合
	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	严格按照有关规定办理 建设用地审批手续	符合

综上所述，本工程符合《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》、《塔里木油田“十四五”发展规划》、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910 号)、《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》(新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会公告第 7 号)等相关规划、技术规范和政策法规文件要求。

2.7.3 “三线一单”分析

2021 年 2 月，新疆维吾尔自治区人民政府发布了《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发[2021]18 号)。为落实其管控要求，2021 年 7 月，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发[2021]162 号)；阿克苏地区行政公署发布了《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》(阿行署发[2021]81 号)。拟建工程与上述文件中“三线一单”分区管控要求的符合性分析见表 2.7-4 至表 2.7-9。

表 2.7-4 拟建工程与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

文件名称	文件要求		拟建工程	符合性
《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(新政发[2021]18号)	生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求,对划定的生态保护红线实施严格管控,保障和维护国家生态安全的底线和生命线	拟建工程距离生态保护红线区约8.1km,不在生态保护红线范围内,本项目与生态保护红线位置关系见附图	符合
《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(新政发[2021]18号)	环境质量底线	全区水环境质量持续改善,受污染地表水体得到优先治理,饮用水安全保障水平持续提升,地下水超采得到严格控制,地下水水质保持稳定;全区环境空气质量有所提升,重污染天数持续减少,已达标城市环境空气质量保持稳定,未达标城市环境空气质量持续改善,沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作;全区土壤环境质量保持稳定,污染地块安全利用水平稳中有升,土壤环境风险得到进一步管控	拟建工程采出水经新建采出水处理设施处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求后回注地层;拟建工程所在区域属于大气环境质量不达标区域,拟建工程采用密闭回收油罐,拟建工程已提出持续改善、防风固沙、生态修复的要求,项目实施后建设单位应不断强化大气污染源防治措施,改善区域环境空气质量。拟建工程在正常状况下不会造成土壤环境质量超标,不会增加土壤环境风险	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展,积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用	拟建工程采出水经新建采出水处理设施处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求后回注地层;项目用电接自区域电网,能源利用均在区域供电负荷范围内,消耗未超出区域负荷上限;站场永久占地面积较小,对土地资源占用较少,土地资源消耗符合要求;拟建工程开发符合资源利用上线要求	符合

续表 2.7-4 拟建工程与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

文件名称	文件要求	拟建工程	符合性
《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(新政发[2021]18号)	环境管控单元 自治区划定环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险管控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善	拟建工程属于新和县一般管控单元（ZH65292530001），项目建设过程中以生态环境保护优先为原则，开发建设过程中严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，生态功能不会降低。拟建工程实施后通过采取完善的污染治理措施，可确保污染得到有效控制，对站址周围大气环境、地表水环境、地下水环境影响可接受，从声环境、土壤环境影响角度项目可行	符合

表 2.7-5 拟建工程与新疆维吾尔自治区总管控要求符合性分析一览表

管控类别	管控要求	拟建工程	符合性
A1空间布局约束	【A1.1-1】禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2019年本)》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单(2019年版)》禁止准入类事项。除国家规划项目外，凡属于新增产能“三高”项目均不允许在全疆新(改、扩)建	拟建工程为天然气开采项目，属于“常规石油、天然气勘探与开采”项目，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)中的鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)中禁止准入类项目；不属于“三高”项目	符合

续表 2.7-5 拟建工程与新疆维吾尔自治区总体管控要求符合性分析一览表

管控类别	管控要求	拟建工程	符合性
A1空间布局约束	【A1.2-1】 严格执行国家产业、环境准入和去产能政策，防止过剩或落后产能跨地区转移。符合国家煤电产业政策的新建煤电、热电联产项目烟气排放执行超低排放标准。除国家规划项目外，国家和自治区大气污染联防联控区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯(电石法)、焦炭(含半焦)等行业的新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。重点控制区主要大气污染物排放须进行“倍量替代”，执行大气污染物相应标准限值，新增大气污染物排放量须在项目所在区域内实施总量替代，不得接受其他区域主要大气污染物可替代总量指标；一般控制区域内主要大气污染物排放须进行“等量替代”，执行大气污染物相应标准限值。严格执行钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能置换实施办法	拟建工程为天然气开采项目，不属于《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)中禁止准入类项目；项目所在区域不属于国家和自治区大气污染联防联控区域及重点控制区	符合
	【A1.3-1】 列入《产业结构调整指导目录(2019年本)》淘汰类的现状企业，制定调整计划。针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生环保投诉的现有企业，制定整治计划。在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品	拟建工程为改扩建项目，现有工程不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)中的淘汰类项目	符合
	【A1.3-2】 任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁	拟建工程不在水源涵养区、饮用水水源保护区内建设	符合
	【A1.4-1】 一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区生态功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求	拟建工程建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》等规划要求	符合
	【A1.4-2】 重大项目原则上布局在自治区主体功能区划中的优化开发区和重点开发区，并符合国土空间规划	拟建工程不属于重大项目	—

续表 2.7-5 拟建工程与新疆维吾尔自治区总体管控要求符合性分析一览表

管控类别	管控要求	拟建工程	符合性
A1空间布局约束	【A1.4-3】石化、化工、煤化工、制药、农药等挥发性有机物排放重点行业建设项目，以及工业涂装、包装印刷等涉 VOC ₃ 排放的项目，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的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。推进工业园区和企业集群建设涉 VOC ₃ “绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOC ₃ 集中高效处理	拟建工程属于天然气开采项目，不属于重点行业建设项目。拟建工程实施后凝析油密闭输送，减少 VOC ₃ 排放对大气环境的影响	符合
A2污染物排放管控	【A2.1-1】PM _{2.5} 年平均浓度不达标城市禁止新(改、扩)建未落实 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物(VOC ₃)等四项大气污染物总量指标倍量替代的项目	本项目所在区域属于 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 平均浓度不达标城市，根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)>差别化政策有关事宜的复函》，对阿克苏地区实行环境影响评价差别化政策，可不进行颗粒物区域削减；按照总量替代原则，VOC ₃ 总量指标由塔里木油田分公司内部调剂解决	符合
	【A2.1-2】优化区域交通运输结构，加大货运铁路建设投入。推进多式联运型和干支衔接型货运枢纽(物流园区)建设，降低大宗货物公路运输比重，减少重型柴油车使用强度，推进重点工业企业和工业园区的原辅材料及产品由公路运输向铁路运输转移。钢铁、电解铝、电力、焦化等重点企业要加快铁路专用线建设，充分利用已有铁路专用线能力，大幅提高铁路运输比例。建设城市绿色物流体系，支持利用城市现有铁路货场物流货场转型升级为城市配送中心	拟建工程不涉及	—
	【A2.1-3】推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。加大交通运输结构优化调整力度，推动“公转铁”和多式联运，推广节能和新能源车辆。加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷、氧化亚氮等温室气体。鼓励各县(市)积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制	项目不属于高耗能、高排放项目。目前，国家和自治区对陆地石油天然气企业无减污降碳的要求	符合

续表 2.7-5 拟建工程与新疆维吾尔自治区总体管控要求符合性分析一览表

管控类别	管控要求	拟建工程	符合性
A2 污染物排放管控	【A2.1-4】到 2025 年，全区所有城镇（城市、县城）和重点镇具备污水收集处理能力，城市污水处理率达到 98%左右，县城污水处理率达到 95%左右	拟建工程采出水经新建采出水处理设施处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）标准要求后回注地层，无废水排入地表水体	符合
	【A2.1-5】加强生活垃圾处理。建设城镇生活垃圾综合处理设施，实现地级城市生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，县级城市（县城）生活垃圾无害化处理设施全覆盖，区域中心城市及设区城市餐厨垃圾分类收运和处理。提高农村生活垃圾无害化处理水平。积极发展垃圾生物堆肥，统筹建设垃圾焚烧发电设施，促进生活垃圾资源化利用	施工期生活垃圾定期拉运至英买 7 固废场填埋处置	符合
	【A2.2-1】伊犁河流域、额尔齐斯河流域、博斯腾湖流域、额敏河流域等敏感区域城镇污水处理设施全面提高至一级 A 排放标准。乌鲁木齐市、喀什市、博乐市、石河子市、五家渠市等建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新改扩建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。城镇污水处理厂运行负荷率达到 75%以上	拟建工程不涉及伊犁河流域、额尔齐斯河流域、博斯腾湖流域、额敏河流域等敏感区域，建设地点不在乌鲁木齐市、喀什市、博乐市、石河子市、五家渠市等建成区	—
A3 环境风险管控	【A3.1-1】禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全 and 卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出	拟建工程不属于危险化学品生产项目	—
	【A3.1-2】全区受污染耕地安全利用率 2025 年达到 98%以上，2030 年保持 98%；污染地块安全利用率 2025 年不低于 90%，2030 年达到 95%以上	拟建工程不涉及受污染耕地及污染地块	—
A3 环境风险管控	【A3.1-3】到 2025 年，全区地下水水质基本稳定。到 2035 年，地下水污染风险得到有效防范。	拟建工程严格执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“11.2.2 分区防控措施”和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）“4.0.4 石油化工储运工程区的典型污染防治分区”相关要求，对站场进行分区防渗，地下水污染风险得到有效防范	符合

续表 2.7-5 拟建工程与新疆维吾尔自治区总体管控要求符合性分析一览表

管控类别	管控要求	拟建工程	符合性
A3环境风险	【A3.2-1】建立重污染天气监测预警体系，建立地州(市)与县(市)之间上下联动、县级以上人民政府生态环境主管部门与气象主管机构等有关部门之间左右联动应急响应体系，实行联防联控	拟建工程不涉及	--
A4资源利用要求	【A4.1-1】实行最严格的水资源管理制度，严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。自治区用水总量 2025 年、2030 年分别控制在 536.15、526.74 亿立方米以内	拟建工程施工期中采取节水措施，用水量较小，生活污水经处理达标后进行综合利用，节约了水资源；运营期不新增用水，不会超过用水总量控制指标	符合
	【A4.1-2】严格实行用水总量控制和实施计划供水制度，坚决制止非法开荒。严格实施取水许可制度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可	拟建工程施工期中采取节水措施，用水量较小，生活污水经处理达标后进行综合利用，节约了水资源；运营期不新增用水，不会超过用水总量控制指标	符合
	【A4.1-3】严控地下水超采。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。加强地下水超采区综合治理与修复，实行地下水开采量与水位双控制度	拟建工程不涉及地下水的开采	--
	【A4.1-4】2025 年、2030 年新疆维吾尔自治区地下水供水量控制指标分别为 688538 万 m ³ 、626527 万 m ³	拟建工程用水主要为施工期用水，用水量较小，对区域水资源消耗较小，不会超过自治区地下水供水量控制指标	符合
	【A4.2-1】2025 年，全区永久基本农田保持在 4100 万亩以上	拟建工程不占用基本农田	--
	【A4.3-1】煤炭占一次能源消费比重持续下降。 【A4.3-2】加强能耗“双控”管理，严格控制能源消费增量和能耗强度。优化能源消费结构，对“乌—昌—石”“奎—独—乌”等重点乡镇域实施新建用煤项目煤炭等量或减量替代。 【A4.3-3】大力发展绿色建筑，城镇新建公共建筑全面执行 65% 强制性节能标准，新建居住建筑全面执行 75% 强制性节能标准	拟建工程不涉及煤炭的消耗	--

续表 2.7-5 拟建工程与新疆维吾尔自治区总体管控要求符合性分析一览表

管控类别	管控要求	拟建工程	符合性
A4资源利用要求	【A4.4-1】 重点控制区实施燃煤总量控制。各城市结合本地实际划定和扩大高污染燃料禁燃区范围，逐步由城市建成区扩展到近郊。通过政策补偿等措施，逐步推行以天然气或电替代煤炭。 【A4.4-2】 在禁燃区内，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。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源	拟建工程不涉及高污染燃料	—
	【A4.5-1】 实施全社会节水行动，推动水资源节约集约利用	拟建工程开发过程中采取节水措施，节约了水资源	符合
	【A4.5-2】 大力发展绿色矿业，提高矿产资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率	拟建工程属于天然气开采项目，符合《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》（DZ/T0317-2018）相关要求；拟建工程不涉及选矿回收及综合利用	—

表 2.7-6 拟建工程与“七大片区总体管控”符合性分析

名称	管控要求	拟建工程	符合性
天山南坡片区总体管控要求	切实保护托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区内的托木尔峰自然景观、高山冰川、野生动物、森林和草原，合理利用天然草地，稳步推进草原减牧，加强保护区管理，维护自然景观和生物多样性	拟建工程不在托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区	符合
	重点做好塔里木盆地北缘荒漠化防治。加强荒漠植被及河岸荒漠林保护，规范油气勘探开发作业，建立油田和公路扰动区域工程与生物相结合的防风固沙体系，逐步形成生态屏障	拟建工程属于天然气开采项目，施工过程中严格控制施工占地，采取措施及时恢复临时占地，尽可能减少对区域生态环境的影响	符合
	推进塔里木河流域用水结构调整，维护塔里木河、博斯腾湖基本生态用水	拟建工程距塔里木河 68km，不会对河流水质产生影响	符合
天山南坡片区总体管控要求	加强塔里木河流域水环境风险管控。加大博斯腾湖污染源达标排放治理和监督力度，实施博斯腾湖综合治理	拟建工程已提出一系列环境风险防范措施及应急要求	符合
	加强油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。强化涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置	拟建工程不涉及涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置	符合

表 2.7-7 拟建工程与《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》

符合性分析一览表

名称	文件要求	拟建工程	符合性
《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》	生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护地区生态安全的底线和生命线	符合
	环境质量底线	水环境质量持续改善，河流水质优良断面比例保持稳定，饮用水安全保障水平提升，地下水水质保持良好；环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，持续做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到进一步管控	符合
	资源利用上线	推进低碳发展，强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区下达的总量和强度控制目标	符合
《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》	环境管控单元	阿克苏地区共划分 99 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。一般管控单元主要落实生态环境保护及其它相关法律、法规要求，推动地区环境质量持续改善	符合

表 2.7-8 拟建工程与阿克苏地区总体管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求	拟建工程	符合性
阿克苏地区总体管控要求	1.1严格执行自治区总体准入要求中“A1空间布局约束”管控要求及天山南坡片区总体管控要求	拟建工程满足自治区总体准入要求中“A1 空间布局约束”管控要求及天山南坡片区总体管控要求	符合
	1.2切实保护托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区内的托木尔峰自然景观、高山冰川、野生动物、森林和草原，合理利用天然草地，稳步推进草原减牧，加强保护区管理，维护自然景观和生物多样性	拟建工程不在托木尔峰和天山南坡中段冰雪水源及生物多样性保护生态功能区	符合
	1.3阿瓦提县禁止类涉及国民经济1门类6大类10中类10小类；乌什县禁止类涉及国民经济2门类4大类8中类6小类；柯坪县禁止类涉及国民经济2门类6大类9中类9小类	拟建工程建设内容不涉及阿瓦提县及柯坪县	—
	1.4阿瓦提县限制类涉及国民经济3门类8大类10中类11小类；乌什县限制类涉及国民经济7门类14大类18中类21小类；柯坪县限制类涉及国民经济7门类10大类16中类18小类	拟建工程建设内容不涉及阿瓦提县及柯坪县	—
	1.5加强水源涵养区管控。加强温宿、拜城、库车市煤炭资源开采环境监管。禁止在冰川区进行一切开发建设活动；除关系国计民生的交通运输、电力输送等重要基础设施外，严禁在永久积雪区进行其他开发建设活动	拟建工程建设内容不涉及煤炭资源开采，不涉及冰川区及永久积雪区	—
	1.6加强水土保持区管控。禁止开荒、采挖砍伐植物、乱弃各类固体废物，禁止在与地表水、地下水有水力联系的沟壑区域建设重金属等一类污染物的尾矿库、危险废物处置填埋场。禁止在地质不稳定的区域建设尾矿库	项目施工期采取自然恢复措施、完善的防沙治沙及水土保持措施	符合
	1.7加强防风固沙区管控。规范工程施工作业行为，严格控制开发作业范围，不得扰动或破坏工程区外沙漠等各类地表形态，减少对荒漠土地的占用	项目施工期严格控制施工作业范围，不占用施工作业范围之外的用地	符合
	1.8塔里木盆地重点矿区内新建矿山必须符合国家和自治区产业政策和规划，达到国家有关矿山企业准入条件；矿山采矿规模不低于规划确定的矿山最低开采规模，矿山占有矿石资源储量与矿山开采规模及矿山服务年限相匹配，具备与矿山开采规模相配套的人才、资金、技术和管理资质条件	拟建工程属于天然气开采项目，位于塔里木盆地，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等	符合

续表 2.7-8 拟建工程与阿克苏地区总体管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求	拟建工程	符合性
阿克苏地区总体管控要求	空间布局约束		
	1.9铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线两侧200米范围以内，重要工业区、大型水利设施、城镇市政工程设施所在区域，军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区域，居民聚集区1公里以内禁止建设非金属矿采选项目。重要河流源头区、水环境功能区划为Ⅰ、Ⅱ类和具有饮用功能的Ⅲ类水体岸边1000米以内，其它Ⅲ类水体岸边200米以内，禁止新建或改扩建非金属矿选矿工程，存在山体等阻隔地形或建设人工地下水阻隔设施的，可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求。	拟建工程不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线两侧200米范围以内，不在重要工业区、大型水利设施、城镇市政工程设施所在区域，军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区域。拟建工程1km内不涉及居民聚集区；拟建工程周边无地表水体	符合
	1.10在城市规划区边界外2公里(现有城市居民供气项目和钢铁生产企业厂区内配套项目除外)以内，主要河流两岸、高速公路两旁和其他严防污染的食品、药品等企业周边1公里以内禁止建设焦化项目，已在上述区域内投产运营的焦化企业，要根据该区域规划要求，在一定期限内，通过“搬迁、转产”等方式逐步退出。兰炭产能过剩地区不得批准新建兰炭项目，除了在原有基础上进行技改以及煤化工配套的兰炭项目以外，对新建设有后续产业的兰炭项目原则上不予审批	拟建工程不在城市规划区边界外2公里以内，不属于焦化项目	—
	1.11 煤化工产业及其布局应满足国家、自治区相关要求，现代煤化工项目应布局在重点开发区，优先选择在水资源相对丰富、环境容量较好的地区布局，并符合环境保护规划	拟建工程不属于煤化工产业	—
	1.12科学布局，准确定位。结合县(市)园区发展实际，明晰园区产业项目规划布局，确定重点产业，推动关联产业项目合理流动，引导产业项目严格按照规划布局入园发展，促进产业项目向园区集中	拟建工程不涉及产业园区	—
	1.13提高VOC _s 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目不得建设	拟建工程实施后采取密闭工艺，减少VOC _s 排放对大气环境的影响	符合
	1.14按照地区统筹，上下联动、区域协同、兵地融合的原则，在地方布局的兵团企业应执行地区总体管控要求	拟建工程建设单位不属于兵团企业	—
	1.15新改扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建“两高”项目应按照污染物区域削减有关规定，制定配套区域污染物削减方案	拟建工程不属于“两高”项目	—

续表 2.7-8 拟建工程与阿克苏地区总体管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求		拟建工程	符合性
阿克苏地区总体管控要求	空间布局约束	1.16依法设立各类工业园区、开发区在实施过程中严格执行规划环评及审查意见相关要求，引进项目应符合规划环评准入要求及产业定位、园区功能布局要求	拟建工程不涉及工业园区及开发区	—
		1.17温宿县、沙雅县享受财政转移支付的县(市)应当切实增强生态环境保护意识，将转移支付资金用于保护生态环境和改善民生，加大生态扶贫投入，不得用于楼堂馆所及形象工程建设和竞争性领域，同时加强对生态环境质量的考核和资金的绩效管理	拟建工程不涉及财政转移支付	—
		1.18在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造	拟建工程不属于石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目	—
	污染物排放管控	2.1严格执行自治区总体准入要求中“A2污染物排放管控”要求及天山南坡片区总体管控要求	拟建工程满足自治区总体准入要求中“A2 污染物排放管控”要求及天山南坡片区总体管控要求	符合
		2.2主要大气污染物、水污染物排放量控制在自治区下达指标范围以内。加强工业污染源整治，实行采暖季重点行业错峰生产，推动工业污染源全面达标排放。强化老旧汽柴油车等移动污染源治理，严格城市施工工地、道路扬尘污染源控制监管，从源头上降低污染排放。实施清洁能源行动计划，加快城乡结合部、农村民用和农业生产散烧煤的清洁能源替代。加强空气质量监测，提升重污染天气应对能力	拟建工程实施后采出水经新建采出水处理设施处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求后回注地层，不向外环境排放。大气污染物排放量控制在自治区下达指标范围以内	符合
		2.3推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。城市人民政府应当限期淘汰不符合国家和自治区规定规模的燃煤锅炉	拟建工程不在城市建成区、工业园区内	—

续表 2.7-8 拟建工程与阿克苏地区总体管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求	拟建工程	符合性
阿克苏地区总体管控要求	2.4新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。加大落后产能和达标工业炉窑淘汰力度。加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。推进工业炉窑全面达标排放	拟建工程不涉及工业炉窑	—
	2.5新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。石油、化工等含挥发性有机物原料的生产、燃油、溶剂的储存、运输和销售等产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	拟建工程实施后采取密闭工艺，对周边大气环境影响可接受	符合
	2.6新建(含搬迁)钢铁项目原则上要达到超低排放水平，推动现有钢铁企业超低排放改造。新建燃煤发电机组大气污染物排放执行超低排放限值	拟建工程不属于钢铁项目	—
	2.7 各类工业集聚区不得以晾晒池、蒸发塘等替代规范的污水处理设施。到 2025 年，全地区所有城镇(城市、县城)和重点镇具备污水收集处理能力，城市污水处理率达到 98%左右，县城污水处理率达到 95%左右。规模化养殖场(小区)配套建设粪污处理设施比例达到 100%	拟建工程采出水经新建采出水处理设施处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求后回注地层，不向外环境排放	符合
	2.8加强建设用地土壤环境风险管控和农用地安全利用。强化涉重金属行业监管，推动重金属污染减排和治理。农用地严格执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618)；建设用地严格执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600)	拟建工程在正常状况下不会造成土壤环境质量超标，不会增加土壤环境风险；拟建工程运营后采取源头控制、过程防控措施；占地范围内土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值；占地范围外满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值	符合

续表 2.7-8 拟建工程与阿克苏地区总体管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求	拟建工程	符合性
阿克苏地区总体管控要求	2.9加强生活垃圾处理。建设城镇生活垃圾综合处理设施，实现地级城市生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，县级城市(县城)生活垃圾无害化处置设施全覆盖，区域中心城市及设区城市餐厨垃圾分类收运和处理。提高农村生活垃圾无害化处理水平。积极发展垃圾生物堆肥，统筹建设垃圾焚烧发电设施，促进生活垃圾资源化利用。加强医疗废弃物综合治理。提升现有医疗废弃物集中处置能力，建立和完善医疗废弃物集中处置的区域协作和利益补偿机制，推进医疗卫生机构废弃物分类收集处理和回收利用，提升医疗废弃物规范化处理处置水平	拟建工程生活垃圾定期拉运至英买7固废场填埋处置，营运期不涉及生活垃圾产生	符合
	2.10加强尾矿库监督管理、加强油(气)资源开发区土壤环境污染综合整治、加强涉重金属行业污染防治、加强工业废物处理处置、合理使用化肥农药、加强废弃农膜回收利用、强化畜禽养殖污染防治、加强灌溉水水质管理	英买力气田已对历史遗留废弃物进行治理；拟建工程不涉及涉重金属行业污染防治与工业废物处理处置	符合
	2.11强化常态化生态环境风险管理，严控核辐射、重金属、尾矿库、危险废物、有毒有害化学物质等重点领域环境风险	拟建工程已提出一系列环境风险防范措施及应急要求	符合
	2.12推动实现减污降碳协同增效。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。加大交通运输结构优化调整力度，推动“公转铁”和多式联运，推广节能和新能源车辆。加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷、氧化亚氮等温室气体。鼓励各县(市)积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制	拟建工程不涉及相关内容	—

续表 2.7-8 拟建工程与阿克苏地区总体管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求		拟建工程	符合性
阿克苏地区总体管控要求	污染物排放管控	2.13加快产业结构优化调整，加大落后产能淘汰力度，支持绿色技术创新，加快发展节能环保、清洁生产产业，推进重点行业和重点领域绿色化改造，促进企业清洁化升级转型和绿色工厂建设。制定碳排放达峰行动方案，加大温室气体排放控制力度，降低碳排放强度。大力发展绿色建筑，城镇新建公共建筑全面执行65%强制性节能标准，新建居住建筑全面执行75%强制性节能标准。开展超低能耗、近零能耗建筑试点，扩大地源热、太阳能、风能等可再生能源建筑应用范围	拟建工程在生产工艺、设备的先进性、合理性，原材料及能量的利用以及生产管理和员工的素质提高等各方面均考虑了清洁生产的要求，将清洁生产的技术运用到了开发生产的全过程中	符合
		2.14按照地区统筹，上下联动、区域协同、兵地融合的原则，在地方布局的兵团企业应执行地区污染排放管控要求	拟建工程建设单位不属于兵团企业	—
	环境风险防控	3.1严格执行自治区总体准入要求中“A3环境风险防控”要求及天山南坡片区总体管控要求	拟建工程满足自治区总体准入要求中“A3 环境风险防控”要求及天山南坡片区总体管控要求	符合
		3.2定期评估沿河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，加强预案管理，落实防控措施，排除水污染隐患，确保水环境安全	拟建工程已提出一系列环境风险防范措施及应急要求	符合
		3.3加强重点乡镇域重污染天气监测预警，收到自治区发布的重污染天气区域预警信息或预测将出现重污染天气时，应启动监测预警会商机制，共同对重污染天气过程实行研判，联合发布污染天气预警信息	拟建工程不涉及相关内容	—
		3.4加大对工业集聚区、矿产资源开发集中区环境风险管控，编制环境风险应急预案并及时更新，加强与各级各类环境风险应急预案的联动，定期组织应急演练，逐步提高应急演练范围与级别	拟建工程已提出一系列环境风险防范措施及应急要求，本次建设内容纳入《塔里木油田分公司英买采油气管理区突发环境事件应急预案》中，定期按照应急预案内容进行应急演练，逐步提高应急演练范围与级别，出现风险事故时能够及时应对	符合
		3.5按照地区统筹，上下联动、区域协同、兵地融合的原则，在地方布局的兵团企业应执行地区环境风险管控要求	拟建工程建设单位不属于兵团企业	—

续表 2.7-8 拟建工程与阿克苏地区总体管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求	拟建工程	符合性
阿克苏地区总体管控要求	4.1严格执行自治区总体准入要求中“A4资源利用效率”要求及天山南坡片区总体管控要求	拟建工程满足自治区总体准入要求中“A4资源利用效率”要求及天山南坡片区总体管控要求	符合
	4.2把水资源作为产业发展、城镇建设的刚性约束，以水定产、以水定地、以水定城，推动经济社会发展与水资源水环境承载能力相适应。调整用水结构，降低农业用水总量，推广节水灌溉、循环用水技术，强化农业用水管理。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可	拟建工程施工期中采取节水措施，用水量较小；运营期不新增用水，不会超过用水总量控制指标	符合
	4.3塔里木河干流等水资源开发利用量超过河流可开发量的流域，应合理降低取水总量，退还挤占的生态用水	拟建工程不涉及相关内容	—
	4.4高污染燃料禁燃区，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项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源	拟建工程不涉及燃用高污染燃料的设施	—
	4.5实施最严格的节约集约用地制度，加大闲置土地处置力度，盘活低效存量用地	拟建工程站场永久占地规模从土地资源节约方面考虑，尽可能缩小占地面积	符合
	4.6大力发展绿色矿业，提高矿产资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率	拟建工程属于天然气开采项目，符合《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018)相关要求；拟建工程不涉及选矿回收及综合利用	—
	4.7单位地区生产总值能源消耗降低水平、单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平控制在国家及自治区下达指标内	拟建工程不涉及相关内容	—
	4.8按照地区统筹，上下联动、区域协同、兵地融合的原则，在地方布局的兵团企业应执行地区资源利用效率要求	拟建工程建设单位不属于兵团企业	—

表 2.7-9 拟建工程与所在管控单元“新和县一般管控单元”管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求		拟建工程	符合性
ZH6529 253000 1 新和县一般 管控单元	空间布局约束	1. 执行阿克苏地区总体管控要求中空间布局约束的要求	拟建工程满足阿克苏地区总体管控要求中空间布局约束的要求	符合
		2. 任何单位和个人不得擅自占用基本农田。禁止在基本农田内从事非农业生产的活动。除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用	拟建工程未占用基本农田	--
		3. 对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法整治；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘	拟建工程为天然气开采项目，不属于露天矿山	--
		4. 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建土壤环境监管重点行业项目	拟建工程选址不涉及耕地	符合
	污染物排放管控	1. 执行阿克苏地区总体管控要求中关于污染物排放管控的准入要求	拟建工程满足阿克苏地区总体管控要求中关于污染物排放管控的准入要求	符合
		2. 强化畜禽养殖粪污资源化利用，提高畜禽粪污综合利用率，减少恶臭气体挥发排放	拟建工程不属于畜禽养殖项目	--
		3. 严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药	拟建工程不涉及	--
		4. 加强农村生活垃圾的清运、收集、处置。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料	拟建工程施工期生活垃圾定期清运至英买 7 固废场填埋处置	符合
		5. 鼓励和支持散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理	拟建工程建设地点不涉及散养密集区	--
	环境风险防控	1. 执行阿克苏地区总体管控要求中关于环境风险防控的准入要求	拟建工程满足阿克苏地区总体管控要求中关于环境风险防控的准入要求	符合
	资源利用效率	1. 执行阿克苏地区总体管控要求中关于资源利用效率的准入要求	拟建工程满足阿克苏地区总体管控要求中关于资源利用效率的准入要求	符合
		2. 全面推进秸秆综合利用，鼓励秸秆资源化、饲料化、肥料化利用，推动秸秆还田与离田收集	拟建工程不涉及	--
		3. 减少化肥农药使用量，增加有机肥使用量，逐步实现化肥农药使用量零增长	拟建工程不涉及	--

续表 2.7-9 拟建工程与所在管控单元“新和县一般管控单元”管控要求符合性分析一览表

名称	文件要求	拟建工程	符合性
ZH65292 530001 新和县 一般管 控单元	资源 利用 效率 4.推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。建立灌区墒情测报网络，提高农业用水效率	拟建工程不涉及	—

综上所述，拟建工程符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发[2021]18号)、新疆维吾尔自治区总体管控要求、《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发[2021]162号)、《阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案》(阿行署发[2021]81号)、阿克苏地区总体管控要求、所在管控单元新和县一般管控单元要求。

2.7.4 选址合理性分析

拟建工程开发区域位于阿克苏地区新和县英买力气田内，位于城市建成区以外，除位于塔里木河流域水土流失重点治理区以外，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等其他环境敏感区；从现状调查结果看，项目新增永久占地位于英买处理站南厂界外空地，土地利用类型为盐碱地，评价范围内植被覆盖度较低，周边几乎无野生动物分布。建设过程中将严格执行各项水土保持措施，以减小因工程建设带来的不利影响，从而减少水土流失。项目新增永久占地依法办理用地审批手续；综上所述，拟建工程选址合理。

2.7.5 环境功能区划

拟建工程位于英买力气田内，属于油气勘探开发区域，区域环境空气质量功能属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区；区域尚无地下水功能区划，根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)地下水质量分类规定，地下水以工农业用水为主，属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类区；项目区域周边区域以油气开发为主，区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区。

2.8 环境保护目标

拟建工程大气评价范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，以及居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等，不设置环境空气保护目标；将地下水评价范围内潜水含水层作为地下水保护目标；工程200m范围内不涉及学校、医院、居住区等，不设置声环境保护目标；土壤评价范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或村庄、学校等敏感点及其他土壤环境敏感目标，不设置土壤环境保护目标；将生态影响评价范围内塔里木河流域水土流失重点治理区作为生态保护目标，保护目的为不对区域水土流失产生明显影响；将区域大气环境和区域潜水含水层分别作为环境空气风险保护目标和地下水风险保护目标。环境保护目标见表2.8-1至2.8-3。

表 2.8-1 地下水环境保护目标一览表

名称	与项目位置关系		供水人口(人)	井深(m)	备注	功能要求
	方位	距离(m)				
评价范围内潜水含水层	—	—	—	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类

表2.8-2 生态保护目标一览表

环境要素	保护目标	保护范围	距最近距离(m)
生态影响	塔里木河流域水土流失重点治理区	站场周围 50m	—

表2.8-3 环境风险保护目标一览表

类别		环境敏感特征				
环境空气	站场周边 3km 内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	--	—	--	—	--	--
站场周边 500m 范围内人口数小计						0
站场周边 3km 范围内人口数小计						500
大气环境敏感程度 E 值						E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与厂界距离/m
	1	调查评价范围内潜水含水层	G3	III类	D1	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

3 建设项目工程分析

拟建工程位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区新和县境内，主要建设内容包括：①新建 1500m³ 接收水罐 2 座；②新建增压泵 3 台，排泥泵 1 台，回收泵 2 台；③新建污水回收装置 1 套；④新建接收水罐阀室 1 座；④配套的土建、道路、机械、防腐、电气、仪表、通信、暖通等。

为便于说明，本次评价将英买处理站作为现有工程进行介绍；将本次建设内容作为拟建工程进行分析；同时对拟建工程实施后英买处理站全厂建设情况进行介绍；将拟建工程依托的英买 7 固废场等作为依托工程进行分析。本次评价工程分析章节结构见表 3-1。

表 3-1 工程分析内容结构一览表

序号	工程组成	主要内容
1	现有工程	英买处理站基本情况、产品方案、公用工程、现有工程工艺流程及排污节点、现有工程污染源及治理措施、英买处理站三同时执行情况、与排污许可衔接情况、现有工程污染物排放量、现有工程环境问题及“以新带老”改进意见
2	拟建工程	基本概况、产品方案、主要建构筑物、主要经济技术指标、主要生产设施、主要原辅材料、公辅工程、工艺流程及排污节点分析、施工期污染源及其防治措施、营运期污染源及其防治措施、非正常排放、清洁生产分析、拟建工程污染物年排放量、污染物总量控制分析
3	拟建工程实施后英买处理站全厂概况	拟建工程实施后英买处理站建设概况、三本账
4	依托工程	介绍英买 7 固废场等基本情况及依托可行性

3.1 现有工程

3.1.1 英买处理站基本情况

现有工程基本概况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程基本概况一览表

序号	单元名称	工程内容
1	段塞流捕集器	指状段塞流捕集器有效容积为 540m ³
2	天然气处理装置	天然气处理规模为 700×10 ⁴ m ³ /d，包括天然气脱水，轻烃回收，轻烃分馏，天然气外输。
3	凝析油稳定装置	凝析油稳定装置设计规模为 50×10 ⁴ t/a，包括油气分离，凝析油稳定、脱水、脱盐，脱出气压缩。
4	采出水处理站	设计规模 1200m ³ /d，包括采出水处理、采出水回注

5	公辅工程	集配气阀组	集气, 收球, 燃料气分配
6		放空及火炬系统	高压放空系统、低压放空系统、凝液回收、火炬、地面和高空点火系统, 放空分液罐, 阻火器。
8		空气氮气站	2 台 18m ³ /min 空压机及配套无热再生干燥装置; PSA 制氮气装置 1 套, 设计规模 1.3m ³ /min。
9		给水站	设计规模 700m ³ /d
10		消防水站	2 座 3000m ³ 消防水罐, 冷却水泵, 消防泵。
11		系统管网	工艺热力管网, 全厂供电照明系统, 全厂给排水系统。
12		气田管理控制中心	DCS 系统, SCADA 系统
13		通信站	-
14	储运工程	液化气罐区	400m ³ 球罐 3 座
15		凝析油外输首站	凝析油储存、外输和事故流程, 包括 10000m ³ 内浮顶罐 2 座
16	劳动定员工作制度		现有人员 80 人, 采取四班三运转制度, 年工作时间 8000h

3.1.2 产品方案

现有工程产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	设计生产规模	去向
1	天然气	25.55×10 ⁸ m ³ /a	外输轮南集气总站、用作气田燃料气
2	凝析油	50×10 ⁴ t/a	外输牙哈装车站
3	液化气	6×10 ⁴ t/a	外输牙哈装车站
4	回注水	1200m ³ /d	回注油气层

3.1.4 公用工程

(1) 供电

供电采用 110kV 电压等级与塔北电网相连作为供电电源。

(2) 供热

英买处理站建筑物内采用换热站提供的热水供热, 站内生产用热采用导热油炉燃用清洁天然气供热。

(3) 给排水

① 给水: 现有工程用水主要包括生活用水。

生活用水由水源井管输至英买处理站, 源地位于距英买处理站东约 16.5km 处, 包括 6 口水源井, 站内工作人员共计 80 人, 采取四班三运转制

度，按生活用水量 $100\text{L/d} \cdot \text{人}$ 计，则生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

②排水：现有工程废水主要为采出水及生活污水。

生活污水主要为盥洗废水，产生量约 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，输至英买作业区公寓内生活污水一体化装置，处理达标后用于周边荒漠绿化；采出水经采出水处理设施处理达标后回注地层。

3.1.5 现有工程工艺流程及产排污节点

由于拟建工程仅对英买处理站内采出水处理站进行改造，站内其他设施均不变，故本次简述英买处理站总工艺流程，对现有采出水处理站工艺流程进行详细说明。

(1) 英买处理站总工艺流程

由英买 7、玉东 2、羊塔克、羊塔 5、玉东 1 区块凝析气田来的凝析气首先进入段塞流捕集器，经段塞流捕集器缓冲、分离后，天然气与凝析油分别进入油气处理装置，采出水进入采出水处理站；天然气进入天然气处理装置的入口分离器，经缓冲分离后去分子筛脱水单元进行中深度脱水，脱水后原料气去冷冻分离单元，通过节流阀膨胀制冷、脱乙烷和脱丁烷分离后，得到干气、液化气和稳定轻烃。液化气进入液化气储罐，用外输泵加压后管输至牙哈装车站；稳定轻烃掺入到稳后凝析油中；干气一部分作为气田集输系统作燃料气，剩余部分经外输气压缩机增压后经干气外输阀组管输至轮南集气总站。凝析油进入凝析油稳定装置，在装置内经缓冲、换热、闪蒸、洗盐后，进入凝析油稳定塔进行稳定，稳定后的凝析油与掺入的稳定轻烃一起进入凝析油外输缓冲罐，经泵加压后管输至牙哈装车站。采出水进入采出水处理站处理后回注。脱乙烷塔顶干气一部分作为处理厂燃料气，剩余部分增压后外输。

(2) 采出水处理站工艺流程

经段塞流捕集器分离出的采出水首先进入接收水罐沉降，有效沉降时间为 3.2h ，去除采出水中泥沙、SS 等；经沉降后采出水泵送至压力除油器，去除采出水中油相，压力除油器污油进入凝析油稳定装置进一步处理；经除油后出水直接进入双层滤料过滤器，同时混凝剂、絮凝剂、清洗剂、杀菌剂、缓蚀剂、脱氧剂经加药系统投加进双层滤料过滤器，去除水中大颗粒悬浮物、腐生菌、

铁细菌、硫酸盐还原菌等，降低水中含氧量；滤后水进入净化水罐，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)中表1水质主要控制指标，由回注水泵经注水管线输至区域注水井回注油气层。

项目运营过程中，双层滤料过滤器工作一段时间后，过滤器中截留的污垢增多，导致过滤器过滤效率降低，需采用反冲洗水泵对过滤器进行反冲洗，反冲洗作业每天一次，反冲洗废水进入接收水罐进行处理。接收水罐、压力除油器罐底底泥，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置。

现有工程主要污染物排污节点见表3.1-3。

表 3.1-3 现有工程主要排污节点汇总一览表

类别	序号	污染源名称	污染因子	防治措施	排放特征
废气	G ₁	导热油炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	使用处理后清洁天然气，烟 气经 15m 烟囱外排	点源、连续
	G ₂	英买处理站无组织废气	非甲烷总烃	密闭输送、定期巡检	面源、连续
废水	W ₁	采出水	石油类、SS	经采出水处理设施处理达标 后回注地层	连续
	W ₂	分子筛脱水塔废水	石油类、SS		连续
	W ₃	二级闪蒸罐脱盐水	石油类、SS		连续
	W ₄	生活污水	SS、COD、氨氮、 BOD ₅	输至英买作业区公寓内生活 污水一体化装置，处理达标 后用于周边荒漠绿化	间断
噪声	N ₁	导热油炉	噪声	基础减振	连续
	N ₂	空压机		厂房隔声	连续
	N ₃	压缩机		厂房隔声	连续
	N ₄	泵类		基础减振、厂房隔声	连续
固废	S ₁	含油污泥	泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保 科技有限责任公司接收处置		全部妥善 处置
	S ₂	清罐底泥			
	S ₃	清管废渣	定期由库车畅源环保科技有限公司接收 处置		
	S ₄	生活垃圾	定期清运至英买 7 固废场填埋处置		

3.1.6 现有工程污染源及治理措施

本次评价通过现场踏勘并结合例行监测报告分析现有工程污染物达标排放

情况。

(1) 废气

根据英买采油气管理区 2023 年英买处理站例行监测报告及现场调查，现有工程各类废气污染物均可达标排放，废气污染源及治理措施情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有工程废气污染源及其治理措施一览表

序号	污染源名称	污染因子	治理措施	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	有效工作时间(h)	年总排放量(t/a)	执行标准 (mg/m ³)	达标情况
1	英买处理站无组织废气	非甲烷总烃	密闭输送	—	—	0.46	8000	3.68	4	达标
2	1#导热油炉烟气	颗粒物	燃用净化后天然气	6000	10	0.06	8000	0.48	20	达标
		二氧化硫			<3	0		0	50	
		氮氧化物			170	1.02		8.16	200	
		烟气黑度			≤1	—		—	<1	
3	2#导热油炉烟气	颗粒物	燃用净化后天然气	6000	10	0.06	8000	0.48	20	达标
		二氧化硫			<3	0		0	50	
		氮氧化物			170	1.02		8.16	200	
		烟气黑度			≤1	—		—	<1	

(2) 废水

采出水、分子筛脱水塔废水、二级闪蒸罐脱盐水经采出水处理设施处理，根据英买处理站采出水处理系统例行监测数据，悬浮固体含量为14.5mg/L，悬浮物颗粒直径中值为4.5μm，含油量为4.5mg/L，平均腐蚀率为0.002mm/a，《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求；生活污水输至英买作业区公寓内生活污水一体化装置，处理达标后用于周边荒漠绿化，均不外排。

(3) 噪声

英买处理站主要产噪设备为导热油炉、泵类、压缩机等产生噪声。选用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振、厂房隔声等降噪措施后，根据英买采油

气管理区 2023 年英买处理站厂界噪声例行监测报告及现场调查,英买处理站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。现有工程噪声污染源及治理措施情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程噪声污染源及其治理措施一览表

项目	站场	监测值 dB(A)		主要处理措施	标准	达标情况
噪声	英买处理站	昼间	40.3~43.2	基础减振、 厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求	达标
		夜间	40.0~42.7			达标

(4) 固体废物

生活垃圾产生量为 6.6t/a, 定期清运至英买 7 固废场填埋处置; 含油污泥产生量为 35t/a, 清罐底泥产生量为 15t/a, 泵送至站外污泥池, 定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置。危险废物在收集、贮存、运送、处置过程中, 严格执行《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年第 74 号)及《危险废物转移管理办法》(生态环境部令第 23 号)中相关要求。

3.1.7 英买处理站“三同时”执行情况

英买处理站“三同时”执行情况如表 3.1-6 所示。

表 3.1-6 英买处理站环评及验收情况一览表

序号	建设项目名称	环评文件			验收文件		
		审批单位	批准文号	批准时间	验收单位	验收文号	验收时间
1	英买力气田群开发建设工程	原国家环境保护总局	环监[2007]336 号	2007 年 8 月 27 日	原国家环境保护部	环验[2010]23 号	2010 年 1 月 21 日

3.1.8 与排污许可衔接情况

英买处理站已于 2022 年 12 月 7 日申请取得排污许可证(许可证编号: 9165280071554911XG005V), 按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)要求制定了企业自行监测方案并严格执行, 同时按照要求定期进行季报、年报填报并公示。

3.1.9 现有工程污染物年排放量

根据现场调查和资料搜集情况, 目前现有工程污染源排放见表 3.1-7。

表 3.1-7

现有工程污染物排放情况一览表

单位: t/a

类别	废气				废水	固废
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃		
英买处理站	*	*	*	*	0	0

3.1.10 现有工程环境问题及“以新带老”改进意见

随着油气藏开发,采出水量逐年增加,根据现状调查结果,英买处理站采出水处理系统处理能力 $1200\text{m}^3/\text{d}$,目前已接近满负荷运行,系统运行稳定性差,生产运行存在环保风险。

整改方案:

本次拟建工程在英买处理站建设采出水处理设备,扩大采出水处理规模至 $2000\text{m}^3/\text{d}$,从而实现降低英买处理站采出水处理系统运行负荷和降低日常运行风险,同时实现节能降耗,降低生产运行成本,整改方案将随着拟建工程实施同时完成。

3.2 拟建工程

3.2.1 基本概况

拟建工程基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1

拟建工程基本情况一览表

项目		基 本 情 况
项目名称		英买处理站采出水处理系统改造工程
建设单位		中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司
建设地点		新疆阿克苏地区新和县境内
建设性质		改扩建
建设周期		1 个月
总投资		项目总投资 869.55 万元,其中环保投资 610 万元,占总投资的 70.15%
占地面积		占地面积 0.192hm^2 (永久占地面积 0.152hm^2 ,临时占地面积 0.04hm^2)
建设规模		项目建成后采出水处理系统处理规模由 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2000\text{m}^3/\text{d}$
工程内容	主体工程	①新建 1500m^3 接收水罐 2 座;②新建升压泵 3 台,排泥泵 1 台,回收泵 2 台;③新建污水回收装置 1 套;④新建接收水罐阀室 1 座
	公辅工程	供电工程
		给排水
		依托英买处理站内现有供电系统
		采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层

续表 3.2-1

拟建工程基本情况一览表

项目			基 本 情 况
工程内容	公辅工程	防腐工程	地上管道外防腐采用 2 道环氧富锌底漆 60μm +2 道环氧云铁中间漆 100 μm+2 道丙烯酸聚氨酯面漆 80μm，总干膜厚度不小于 240μm；埋地管道外防腐采用“无溶剂环氧防腐层+聚乙烯胶粘带”结构；接收水罐罐内壁无溶剂环氧涂料，无气喷涂 4 道，总干膜厚度不小于 350μm，罐顶、罐壁及外部附件 2 道环氧富锌底漆 80μm+2 道环氧云铁中间漆 100μm+2 道丙烯酸聚氨酯面漆 80μm，总干膜厚度不小于 260μm；
		自控工程	对已建控制系统扩容改造接入本工程新增检测控制信号，并对英买处理站已建 SCADA 系统及英买油气开发部生产管理中心 A11 系统软件调整，实现在英买处理站中心控制室集中监控及英买油气开发部生产管理中心 A11 系统对本工程新增的数据接入。新增模拟量及数字量 I/O 点利用预留点位；新增 RS485 模块
	环保工程	废气	施工期：采取洒水抑尘，运输车辆采取减速慢行和苫盖措施，机械、车辆定期检修，燃烧合格油品，不超负荷运行； 营运期：回收油罐采用密闭工艺；
		废水	施工期：生活污水依托英买作业区公寓内生活污水一体化装置处理； 营运期：采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层；
		噪声	施工期：选用低噪施工设备，合理安排作业时间； 营运期：采取基础减振、厂房隔声等措施；
固体废物		施工期：施工土方用于场地平整回填；施工废料及生活垃圾定期清运至英买 7 固废场填埋处置； 营运期：营运期产生的含油污泥属于危险废物，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置；	
工程内容	环保工程	生态	施工期：严格控制施工占地范围；施工土方用于场地平整回填，做到土方平衡；设置限行彩条旗；洒水降尘； 营运期：生产活动控制在厂区范围内；
		环境风险	对回收油罐罐体质量定期检查
劳动定员			依托英买处理站现有工作人员，不新增劳动定员
工作制度			年工作 8000h

3.2.2 产品方案

拟建工程产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2

拟建工程产品方案一览表

序号	产品名称	设计生产规模	去向
1	回注水	2000m ³ /d	回注油气层

3.2.3 主要建构筑物

拟建工程主要建构筑物见表 3.2-3。

表3.2-3 拟建工程主要建构筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数	功能	结构形式	备注
1	接收水罐阀室	35.2	35.2	1	采出水输送	砌体	新建

3.2.4 主要技术经济指标

拟建工程主要技术经济指标见表 3.2-4。

表 3.2-4 拟建工程主要技术经济指标一览表

序号	项目			单位	数量
1	开发指标	采出水设计处理规模		m ³ /d	2000
2	主要水质指标	含油量	进厂浓度	mg/L	1000
3			出厂浓度	mg/L	15
4			去除效率	%	98.5
5		悬浮固体含量	进厂浓度	mg/L	100
6			出厂浓度	mg/L	3
7			去除效率	%	97
8	综合指标	总投资		万元	869.55
9		环保投资		万元	610
10		永久占地面积		hm ²	0.152
11		临时占地面积		hm ²	0.04
12		劳动定员		人	不新增
13		工作制度		h	8000

3.2.5 主要生产设施

拟建工程为进一步提升采出水处理站处理规模及出水水质，在原有工艺流程的基础上，站内新建 2 座 1500m³ 接收水罐，将 2 座已建 300m³ 接收水罐分别改造为净化水罐和反冲洗水回收水罐，将接收水罐稳定时间提高至 24h，可以较好提高整体系统的处理效果。另外，反冲洗水大量进罐影响沉降效果（瞬时达 180m³/h），本次改造后，反冲洗水经回收水罐由回收水泵匀速输至接收水罐，减少冲击，可以进一步保证处理水质的稳定。

表 3.2-5 主要设备设施基本情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	升压泵	Q=47m ³ /h	3	台	新建
2	回收水泵	Q=10m ³ /h	2	台	新建
3	排泥泵	—	1	台	新建
4	接收水罐	1500m ³	2	座	新建
5	污水回收装置	Q=10m ³ /h	1	套	新建，配套 100m ³ 回收油罐
6	1#净化水罐	300m ³	1	座	现有
7	2#净化水罐	300m ³	1	座	原接收水罐改为净化水罐
8	加药系统	—	8	套	包括混凝剂、絮凝剂、清洗剂、杀菌剂、缓蚀剂、脱氧剂加药系统
9	回收水罐	300m ³	1	座	原接收水罐改为回收水罐
10	压力除油器	—	3	座	现有
11	双层滤料过滤器	滤速 12m/h	4	套	现有

3.2.6 主要原辅材料消耗

采出水处理系统原辅材料消耗主要为采出水处理过程中加注的药剂，主要为混凝剂、絮凝剂、清洗剂、杀菌剂、缓蚀剂、脱氧剂，药剂全部罐装拉运至加药间暂存，拟建工程原辅材料消耗情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年消耗量		来源	储运方式	
		单位	消耗量		运输方式	贮存方式
1	混凝剂	m ³	400	外购	汽车	罐装贮存
2	絮凝剂	m ³	400	外购	汽车	罐装贮存
3	清洗剂	m ³	500	外购	汽车	罐装贮存
4	杀菌剂	m ³	500	外购	汽车	罐装贮存
5	缓蚀剂	m ³	800	外购	汽车	罐装贮存
6	脱氧剂	m ³	800	外购	汽车	罐装贮存

3.2.7 公辅工程

(1) 供电工程

依托英买处理站内现有供电系统，在新建接收水罐阀室内新建防爆配电箱

1 面，新建配电箱电缆引自已建采出水处理站配电室配电柜，电缆场区内直埋敷设。

(2) 给排水

采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层。

(3) 防腐工程

地上管道外防腐采用 2 道环氧富锌底漆 $60\mu\text{m}$ +2 道环氧云铁中间漆 $100\mu\text{m}$ +2 道丙烯酸聚氨酯面漆 $80\mu\text{m}$ ，总干膜厚度不小于 $240\mu\text{m}$ ；埋地管道外防腐采用“无溶剂环氧防腐层+聚乙烯胶粘带”结构；接收水罐罐内壁无溶剂环氧涂料，无气喷涂 4 道，总干膜厚度不小于 $350\mu\text{m}$ ，罐顶、罐壁及外部附件 2 道环氧富锌底漆 $80\mu\text{m}$ +2 道环氧云铁中间漆 $100\mu\text{m}$ +2 道丙烯酸聚氨酯面漆 $80\mu\text{m}$ ，总干膜厚度不小于 $260\mu\text{m}$ 。从生产厂家运来的集输管线及设备均已在厂家做好内外防腐，只在施工现场进行安装连接。

(4) 自控工程

对已建控制系统扩容改造接入本工程新增检测控制信号，并对英买处理站已建 SCADA 系统及英买油气开发部生产管理中心 A11 系统软件调整，实现在英买处理站中心控制室集中监控及英买油气开发部生产管理中心 A11 系统对本工程新增的数据接入。新增模拟量及数字量 I/O 点利用预留点位；新增 RS485 模块。

3.2.8 工艺流程及产排污节点

3.2.8.1 施工期

对占地进行场地平整，设置施工车辆临时停放场地；本次将现有 2 座 300m^3 接收水罐分别改为净化水罐和回收水罐，其他现有设施不变；将新建 2 座 1500m^3 接收水罐、升压泵等设备拉运至英买处理站，进行安装调试，地面工程施工结束后，对施工场地临时占地进行平整恢复；本项目施工期不单独设置施工营地，依托英买作业区公寓。

地面工程废气污染源主要为施工车辆尾气，设备运输和装卸时产生的扬尘，通过洒水抑尘减少扬尘产生量；噪声污染源为施工机械产生的噪声，通过选取低噪声设备、加强设备维护保养降低噪声；生活污水依托英买作业区公寓

内生活污水一体化装置处理；固体废物为施工过程中产生土方、施工废料和施工人员生活垃圾，施工过程中产生土方用于场地平整；施工废料拉运至英买7固废场填埋处理；生活垃圾运至英买7固废场填埋。

3.2.8.2 运营期

经段塞流捕集器分离出的采出水首先进入新建 1500m³ 接收水罐沉降，有效沉降时间提升至 24h，进一步提高收油和悬浮物沉降效果，去除采出水中油相泥沙、SS 等，接收水罐上部的污油自流至回收油罐；经沉降后采出水泵送至压力除油器，去除采出水中油相，压力除油器上部的污油利用余压进入回收油罐；经除油后出水直接进入双层滤料过滤器，同时混凝剂、絮凝剂、清洗剂、杀菌剂、缓蚀剂、脱氧剂经加药系统投加进双层滤料过滤器，去除水中大颗粒悬浮物、腐生菌、铁细菌、硫酸盐还原菌等，降低水中含氧量；滤后水进入净化水罐，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) 中表 1 水质主要控制指标，由回注水泵经现有注水管线输至区域注水井回注油气层。回收油罐内的污油定期由收油泵回收至凝析油稳定装置区三次闪蒸罐进一步处理。

项目运营过程中，双层滤料过滤器工作一段时间后，过滤器中截留的污垢增多，导致过滤器过滤效率降低，需采用反冲洗水泵对过滤器进行反冲洗，反冲洗作业每天一次，反冲洗废水进入回收水罐暂存，由回收水泵匀速输至接收水罐，减少冲击，可以进一步保证处理水质的稳定。接收水罐、压力除油器、回收水罐罐底底泥，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源环保科技有限公司接收处置。

采出水处理过程中废气污染源主要为采出水处理站无组织废气(G_1)，采取密闭工艺；废水污染源主要为采出水(W_1)，采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层；噪声污染源主要为泵类(N_1)运行产生的噪声，采取基础减振、厂房隔声的降噪措施。固废污染源主要为含油污泥(S_1)，属于危险废物，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源环保科技有限公司接收处置。

3.2.9 施工期污染源及其防治措施

本项目施工过程中占用土地，对地表土壤环境造成一定的扰动。同时施工

期间将产生废气、废水、噪声、固废等，对区域大气环境、声环境等产生一定的影响。

(1) 生态影响因素

施工过程中生态影响主要包括占用土地、植被破坏等。

拟建工程新增占地主要为永久占地及临时占地，其建设使土地利用功能发生变化，使土地使用功能永久地转变为工矿用地，改变了其自然结构与功能特点；临时占地主要为场站施工临时占地，随着施工的结束，临时占地可恢复原有使用功能。

(2) 废气

本项目施工过程中废气包括施工扬尘、施工车辆尾气。

① 施工扬尘

施工扬尘主要来自于场地平整、车辆运输过程中产生，场地平整周期较短，且采取洒水抑尘，运输车辆采取减速慢行和苫盖措施，可有效降低扬尘对周围大气环境的不利影响。

② 车辆尾气

在场地施工中使用多种燃油机动设备和运输车辆，会产生机械设备和车辆内燃机燃料燃烧废气，其污染物主要有颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、 C_2H_2 等。施工机械和运输车辆运行时间一般都较短，从影响范围和程度来看，施工机械废气对周围大气环境的影响是有限的。

(3) 废水

本工程施工天数为30d，施工人数一般为20人，按每人每天用水量100L计算，则生活用水量为60m³，生活污水产生量按用水量的80%计算则总产生量为48m³。生活污水中主要污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、SS等；类比英买作业区公寓现状，生活污水中主要污染物浓度COD为400mg/L、BOD₅为200mg/L、NH₃-N为25mg/L、SS为220mg/L；各污染物的产量COD为0.019t、BOD₅为0.010t、NH₃-N为0.001t、SS为0.010t。生活污水依托英买作业区公寓内生活污水一体化装置处理。

(4) 噪声

在不同的施工阶段将使用不同的施工机械，如挖掘机、推土机、吊装机等，产噪声级在84~90dB(A)之间，对周围声环境产生一定的影响，工程采取选用低噪施工设备，合理控制施工作业时间，控制施工噪声对周围的不利影响。

(5) 固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为施工过程中产生的施工土石方、施工废料、施工人员生活垃圾。

① 土石方

本项目共开挖土方 0.2 万 m³，回填土方 0.2 万 m³，无借方及弃方，开挖和回填土方主要为场地平整产生土方。

② 施工废料

根据类比调查，施工期间产生的施工废料约 0.5t，收集后拉运至英买 7 固废场填埋处置。

③ 生活垃圾

施工期间施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，本工程有效施工期约 30d，施工人员共计 20 人，则生活垃圾总产生量为 0.3t。收集后拉运至英买 7 固废场填埋处置。

3.2.10 营运期污染源及其防治措施

3.2.10.1 废气污染源及其治理措施

结合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)等要求对无组织废气进行源强核算，拟建工程实施后采出水处理站废气污染源及其治理措施见表 3.2-15。

表 3.2-15 拟建工程废气污染源及其治理措施一览表

序号	污染源名称	污染因子	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	排气筒高度 (m)	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	有效工作时间	年总排放量 (t/a)
1	采出水处理站无组织废气	非甲烷总烃	--	密闭输送	—	--	--	0.003	8000	0.024

3.2.10.2 废水污染源及其治理措施

采出水经新建采出水处理设施处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准后回注地层。拟建工程废水产生情况见表 3.2-19。

表 3.2-19 拟建工程营运期废水产生情况一览表

类别	污染源名称	产生量(m ³ /d)	主要污染因子	污染物浓度(mg/L)	治理措施	废水排放量(m ³ /d)	污染物处理后浓度(mg/L)	污染物排放量(t/a)	排放去向
废水	采出水	2000	悬浮固体含量 含油量	100 1000	经新建采出水处理设施处理	—	3 15	—	回注油气层，不外排

3.2.10.3 噪声污染源及其治理措施

拟建工程实施后，采出水处理站噪声污染源治理措施情况见表 3.2-20。

拟建工程采取基础减振、厂房隔声降噪，控制噪声对周围环境的影响，降噪效果约 15dB(A)。

表 3.2-20 采出水处理站噪声污染源强一览表

序号	站场	噪声源名称	数量/(台/套)	源强(dB(A))	降噪措施
1	采出水处理站	升压泵	3	90	基础减振
2		回收水泵	2	90	基础减振
3		排泥泵	2	90	基础减振

3.2.10.4 固体废物及其治理措施

拟建工程采出水处理站营运期产生的固体废物主要为含油污泥，含油污泥产生量约 30t/a，泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置。

表 3.2-21 拟建工程主要固体废物及治理措施一览表

序号	污染源名称	产生量	固废类别	处置措施	排放量(t/a)
1	含油污泥	30t/a	危险废物(900-210-08)	泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置	全部妥善处置，不外排

3.2.10.5 营运期生态恢复措施

营运期生态恢复措施以保持和维持施工期结束时采取的措施为主，生产活

动控制在厂区范围内。

3.2.10.6 分区防渗措施

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，拟建工程污染防治分区情况见表 3.2-15。

表 3.2-15 拟建工程污染防治分区情况一览表

站场	项目		防渗要求
采出水处理站	重点防渗区	回收油罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	一般防渗区	接收水罐区、污水回收装置区	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能
	简单防渗区	其他辅助生产区域	一般地面硬化

3.2.11 非正常排放

非正常生产排放包括开车、停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况的污染物排放，如工艺设备和环保设施不能正常运行时污染物的排放等。

当压力除油器发生故障时，将会造成采出水超标。本项目依托厂区现有 10000m³ 的事故罐，当压力除油器发生故障时，可满足采出水暂存的需求，在故障排除后再分批送入压力除油器进行处理，确保采出水达标回注。另外，在设备设施管理中，应定期对压力除油器进行维修、维护，杜绝压力除油器非正常运行的发生。拟建工程运行过程中，项目回收油罐可能由于腐蚀、老化或其他原因破损泄漏，会对周边土壤造成一定的污染。发生事故后应及时将周围污染的土壤收集置于密闭容器中，委托有资质单位进行接收处置。现英买采油气管理区具备完善的事故应急预案及风险防范措施，定期对罐体质量检查，可以大大降低事故的发生概率。

3.2.10 清洁生产分析

3.2.10.1 清洁生产技术和措施分析

(1) 采出水处理清洁生产工艺

① 拟建工程实施后，采出水处理设施选用高效、先进生产工艺，确保采出水达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准后回注地层；全过程密闭集输，降低损耗，减少烃类物质的挥发量。

②采用全自动控制系统对主要采出水处理工艺参数进行控制，能够提高管理水平，尽量简化工艺过程，减少操作人员，同时使采出水处理系统的安全性、可靠性得到保证。

③对施工中的运输车辆采取防渗漏、防溢流和防散落措施。

④优化布局，减少建设用地。为了尽量减少对当地地形地貌的破坏和扰动，充分利用已建道路解决道路交通问题。按工艺流程进行优化组合，布置紧凑。

(2) 节能及其它清洁生产措施分析

①在保证安全要求的前提下，选择节能型的设备，防止造成大量能耗，从而降低生产成本；

②采用自动化管理，提高了管理水平。

(3) 建立有效的环境管理制度

拟建工程将环境管理和环境监测纳入油田安全环保部门负责，采用 QHSE 管理模式，注重对员工进行培训，使员工自觉遵守 QHSE 管理要求，保护自身的安全和健康。为减少和杜绝环境污染事故的发生，建立、健全管理规章制度，制订了详细的污染控制计划和实施方案，责任到人，指标到岗，实施监督；实行公平的奖惩制度，大力弘扬保护环境的行为。

拟建工程全过程密闭输送，充分有效的降低了项目的能耗及污染物排放水平，同时选用高效、先进生产工艺，可确保采出水达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准后回注地层；符合清洁生产要求。

3.3.11 拟建工程污染物年排放量

根据工程分析结果，拟建工程污染物年排放量见表 3.2-26。

表 3.2-26 拟建工程“三本账”的情况一览表 单位：t/a

类别	废气				废水	固废
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃		
拟建工程排放量	0	0	0	0.024	0	0

3.2.12 污染物总量控制分析

3.2.12.1 总量控制因子

根据国家“十四五”总量控制水平以及地方生态环境主管部门对污染物排放总量控制的要求，考虑拟建工程的排污特点，污染物排放总量控制因子如下：

废气污染物：VOCs、NO_x。

废水污染物：COD、NH₃-N。

3.2.12.2 拟建工程污染物排放总量

本项目在正常运行期间，采出水经新建采出水处理设施处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准后回注地层。本项目无废水外排，因此建议不对废水污染物进行总量控制。

根据《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)，挥发性有机物(VOCs)是参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。根据计算，项目运营期无组织VOCs排放量估算为0.024t/a。

综上所述，本项目总量控制指标为：NO_x0t/a，VOCs0.024t/a，COD 0t/a，氨氮 0t/a。本项目总量指标由中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司迪那采油气管理区有机液体存储系统VOCs排放治理工程(一期)减排调剂解决。

3.3 拟建工程实施后英买处理站建设情况汇总

3.3.1 拟建工程实施后英买处理站建设概况

拟建工程实施后英买处理站建设情况汇总见表3.3-1。

表 3.3-1 拟建工程实施后英买处理站建设情况汇总一览表

序号	单元名称	工程内容
1	主体工程	指状段塞流捕集器
2		指状段塞流捕集器有效容积为 540m ³
3		天然气处理装置
4		天然气处理规模为 700×10 ⁴ m ³ /d，包括天然气脱水，轻烃回收，轻烃分馏，天然气外输。
5	公辅工程	凝析油稳定装置
6		凝析油稳定装置设计规模为 50×10 ⁴ t/a，包括油气分离，凝析油稳定、脱水、脱盐，脱出气压缩。
7		采出水处理站
8		设计规模 2000m ³ /d，包括采出水处理、采出水回注
9	公辅工程	集配气阀组
10		集气，收球，燃料气分配
11		放空及火炬系统
12		高压放空系统、低压放空系统、凝液回收、火炬、地面和高空点火系统，放空分液罐，阻火器。
13	公辅工程	空气氮气站
14		2 台 18m ³ /min 空压机及配套无热再生干燥装置；PSA 制氮气装置 1 套，设计规模 1.3m ³ /min。
15	公辅工程	给水站
16		设计规模 700m ³ /d

9		消防水站	2座 3000m ³ 消防水罐，冷却水泵，消防泵。
10		系统管网	工艺热力管网，全厂供电照明系统，全厂给排水系统。
11		气田管理控制中心	DCS 系统，SCADA 系统
12		通信站	-
13	储运工程	液化气罐区	400m ³ 球罐 3 座
14		凝析油外输首站	凝析油储存、外输和事故流程，包括 10000m ³ 内浮顶罐 2 座
15	劳动定员工作制度		现有人员 80 人，采取四班三运转制度，年工作时间 8000h

3.3.2 三本账

拟建工程实施后英买处理站“三本账”的情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 拟建工程实施后英买处理站“三本账”的情况一览表 单位：t/a

类别	废气				废水	固废
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃		
现有工程排放量	*	*	*	*	0	0
拟建工程排放量	0	0	0	0.024	0	0
以新带老削减量	0	0	0	0	0	0
拟建工程实施后排放量	*	*	*	*	0	0
拟建工程实施后增减量	0	0	0	+0.024	0	0

备注：削减量及增减变化量-表示减少，+表示增加。

3.4 依托工程

(1) 英买 7 固废场概况

英买 7 固废场位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区新和县英买力作业区英买 7 集气站西南侧 800m 处，东距本工程约 35km，项目中心地理坐标为：北纬 41° 17' 41.90"，东经 82° 5' 31.79"，日均处理生活垃圾量 1.5t、工业固废 2.74m³，年均处理生活垃圾量 547.5t、工业固废 1000m³。共有 4 个固废填埋池，其中生活垃圾填埋池 2 个，总库容 10000m³，有效容积约为 8000m³，设计使用年限为 10.44 年；工业固废填埋池 2 个，总库容 10000m³，有效容积约为 8000m³，设计使用年限为 8 年。英买 7 固废场主要收集塔里木油田分公司英买力作业区职工在工作、生活中产生的各类生活垃圾和建设过程中产生的一般工业固体废物（不包括含油废物等危险废物）。英买 7 固废场新建工程于 2017 年 12 月 16 日取得原阿克苏地区环境保护局批复（阿地环函字[2017]656 号），并于 2019 年 7 月 22

日塔里木油田分公司英买油气开发部开展自主验收(油英买质健安环委[2019]3号)。

(2) 依托可行性

英买7固废场运行负荷如见表3.4-4。

表 3.4-4 英买7固废场运行情况一览表

序号	单元名称	设计规模	实际处理量	富余能力	拟建工程需处理量	依托可行性
1	一般工业固废池(m ³)	8000	3000	5000	0.5	可行
2	生活垃圾填埋池(m ³)	8000	1200	6800	0.3	可行

综上所述，英买7固废场可以满足拟建工程生活垃圾及一般工业固体废物处置需求，依托可行。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

新和县位于新疆西南部，阿克苏地区东偏南。处于塔里木盆地北部，渭干河绿洲平原的南端，北靠天山，南拥大漠。地处东经 $81^{\circ}45'$ ~ $84^{\circ}47'$ ，北纬 $39^{\circ}31'$ ~ $41^{\circ}25'$ 之间，东西宽 180km，南北长 220km，总面积 31972.5km²。北接天山南缘的库车、新和两县，南辖塔克拉玛干沙漠的一部分，与和田地区的民丰、于田两县沙漠相连，西与阿克苏市毗邻，东南和巴州的且末县接壤。

本项目位于阿克苏地区新和县英买力气田，区域以油气开采为主，新增永久占地现状为盐碱地。工程选址区域周边及邻近区域无居民区、村庄等环境敏感点。本项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

4.1.2 地形地貌

新和县地貌可分为平原和山地两大类型。天山支脉却勒塔格山蜿蜒县境北部，呈东西走向，由第三纪红色岩构成，表层岩石出露，占全县总面积的 12.8%，山峰最高点为海拔 2212m。平原可分为渭干河冲积平原和却勒塔格山洪积平原。地形北高南低，由东北向西南倾斜，以渭干河龙口为中心，呈扇形辐射状。自然坡降为 1/100~1/200、1/400~1/1000，南部为 1/2000~1/14500，平原北部山区海拔最高点 1030m，平均海拔 1015m，海拔最低点 980m。东北部的渭干河出山后，即成散流，形成渭干河冲积平原。平原面积为 4995km²，占总面积的 85.8%。

本项目所在区域地处于渭干河冲积平原和塔里木河冲积平原交互地点，地势平坦，土壤多盐碱，海拔高度为 1000m 左右，局部地段地表层被风积沙覆盖。

4.1.3 地表水系

区域河流为塔里木河、渭干河。塔里木河是典型的干旱区内陆河流，由叶尔羌河、和田河、阿克苏河三源流汇合而成，从肖夹克至台特玛湖全长 1321km，流域面积 1.76 万 km²，属平原型河流，自西向东流动，塔里木河地处我国西北内陆的塔里木盆地，水质表现为矿化度高，水质偏碱性，含氟较高，河水化学

类型为 $\text{HSO}_4 \cdot \text{Cl} - \text{Ca} \cdot \text{Mg} \cdot \text{Na}$ 为主，矿化度枯水期最大。渭干河发源于哈尔克驼山汗腾格里峰东侧的喀拉库勒冰川，流经拜城盆地后，穿过千佛洞峡谷进入平原区，经沙雅县努尔马克乡南部折向东南部消失于荒漠中。渭干河全长 452km，流域面积 $6.19 \times 10^5 \text{km}^2$ ，年径流量 $1.9 \times 10^8 \text{m}^3$ ，多年平均流量为 $2.52 \text{m}^3/\text{s}$ 。

工程场地及周边临近区域无地表水体分布。

4.1.4 水文地质

项目所在区域属渭干河流域冲积平原水文地质单元，在山麓带有下更新统砾石构成的第四系松散岩类堆积物一般以砂砾石、砾沙和砂层为主。本冲洪积平原，隔水层厚度较薄，但比较稳定，构成深部微承压水。于沙雅城以南 10km 左右与塔河冲积平原相接。该水文地质单元位于冲洪积平原上，包括新和县城以北一带，为单一卵砾石、砂砾石潜水含水层，宽度小于 15km，含水层富水性强，水量十分丰富，单井出水量可达 $1000 \sim 5000 \text{m}^3/\text{d}$ 。为矿化度小于 1g/L 的 $\text{HCO}_3 - \text{Ca} \cdot \text{Mg}$ 型优质水。新和县城以南为细土平原区，地层为双层结构，含潜水和微承压水。承压水顶板埋深 $20 \sim 40 \text{m}$ ，单井最大出水量 $270 \sim 282 \text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度较小。

在新和县细土平原区，含水层颗粒变细，一般单井出量 $500 \text{m}^3/\text{d}$ 左右，水位良好。潜水埋深在 5m 左右，水质变劣，为矿化度大于 10g/L 的高矿化水。表层包气带地层多为粉细砂层和亚沙土层，渗透性较小易产生污染。

4.1.5 气候气象

新和县属于大陆性温暖带干旱气候，空气干燥，光照充足，夏季干热，冬季干冷，昼夜温差大，春季天气多变影响升温，秋季冷空气频繁入侵，降温较快。气象资料见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气候气象参数一览表

序号	项 目	统计结果	序号	项 目	统计结果
1	年平均气温	11.4°C	6	年平均蒸发量	1882.9mm
2	年极端最高气温	40.5°C	7	年日照时数	2901.1
3	年极端最低气温	-25.7°C	8	年平均相对湿度	54%
4	年平均降水量	73.7mm	9	多年平均风速	1.5m/s
5	年平均大气压	901.4hPa	-	-	-

4.1.6 土壤

本项目区域地表多被盐土所覆盖，盐土是项目区分布最广的一类土壤，由于有害盐类抑制植物生长，盐土的养分含量不高，土壤中有机质累积量少，除少数土丘上生长有稀疏的多枝桤柳外，别无植被生长，盐分在盐土的表面有明显的表聚性。位于沙漠边缘的盐土，受风沙影响，多以砂壤土或砂土为主，地表比较平坦，上覆 2cm 盐壳。

4.2 环境敏感区调查

环境敏感区包括需要特殊保护地区、生态敏感与脆弱区和社会关注区。根据调研，英买处理站周边的环境敏感区主要包括生态保护红线区、水土流失重点治理区。

4.2.1 生态保护红线

生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

本工程距离生态保护红线区（塔里木河流域土地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区）约 8.1km，不在红线内。本工程与生态保护红线区位置关系示意图附图 4。

4.2.2 水土流失重点治理区

水土流失重点预防区指水土流失潜在危险较大的区域，水土流失重点治理区指水土流失严重的区域。根据《关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保[2019]4号），新疆共划分了 2 个自治区级重点预防区，4 个自治区级重点治理区。其中，重点预防区面积 19615.9km²，包括天山山区重点预防区、塔里木河中上游重点预防区；重点治理区面积 283963km²，包括额尔齐斯河流域重点治理区、天山北坡诸小河流域重点治理区、塔里木河流域重点治理区、伊犁河流域重点治理区。

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030 年）》和《关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新

水水保[2019]4号)，项目位于塔里木河流域水土流失重点治理区。

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》，项目所在区域的水土保持基础功能类型是农田防护、防风固沙与防灾减灾，水土保持主导功能类型是防风固沙，为了实现水土保持主导功能，水土流失治理措施主要依靠荒漠化治理工程、石油天然气行业的水土保持综合治理工作。

本项目类型属于油气开采项目，项目以施工期为主，具有临时性、短暂性特点，站场采取砾石压盖及硬化处理，能有效减少风力侵蚀，降低水土流失风险；对项目区域进行定时洒水抑尘；设置限行彩条旗，严格控制和管理施工期间车辆行驶的范围，减轻对周边区域的扰动；采取了完善的防沙治沙及水土保持措施。施工结束后及时恢复临时占地，不会对区域的水土保持基础功能类型造成影响。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气质量现状评价

4.3.1.1 基本污染物环境质量现状评价

本次评价根据收集了2022年1月1日至2022年12月31日期间阿克苏地区例行监测点的监测数据作为基本污染物环境空气质量现状数据，并对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价，现状评价结果见表4.3-1所示。

表 4.3-1 阿克苏地区环境空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	70	94	134.3	超标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	35	41	117.1	超标
SO_2	年平均质量浓度	60	6	10.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	24	60.0	达标
CO	日均值第95百分位浓度	4000	2000	50.0	达标
O_3	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	160	133	83.1	达标

由表4.3-1可知，项目所在区域 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均浓度值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(环境保护部公告2018年第29号)中二级标准要求，即项目所在区域为不达标区。季节性沙尘天气对环境空气质量影响很

大，是造成空气质量不达标的主要因素。

4.3.1.2 其他污染物环境质量现状评价

监测点非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。

4.3.2 地下水环境现状监测

本工程地下水环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)要求，需设置 3 个潜水监测点和 1 个承压水监测点。根据区域水文地质等资料判定该区域有承压水，但不具备饮用价值，故不再设置承压水监测点。根据区域水文地质资料，区域潜水流向为由西向东方向，本次设置 3 个潜水监测点。

监测点除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物存在一定程度超标外，其余因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准；各监测点中石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求。总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物超标与区域水文地质条件有关，区域蒸发量大、补给量小，潜水中上述因子日积月累浓度逐渐升高等。

4.3.3 声环境现状监测与评价

英买处理站监测值昼间、夜间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

4.3.4 土壤环境现状监测与评价

占地范围内各土壤监测点监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值；占地范围外土壤监测点监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值。

4.3.5 生态现状调查与评价

4.3.5.1 调查概况

(1) 调查范围及时间

评价单位于 2023 年 11 月 10 日对评价范围内进行了集中踏勘和野外调查，调查范围为英买处理站周围 50m 范围。

(2) 调查内容

调查内容包括评价区生态系统类型、土地利用类型、植被类型、野生动物等。

4.3.5.2 生态功能区划

参照《新疆生态功能区划》(原新疆维吾尔自治区环境保护局 2003 年 9 月)，拟建工程主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 4.3-17 和附图 5。

表 4.3-17 区域生态功能区划

项 目		主 要 内 容
生态功能分区单元	生态区	III 天山山地干旱草原—针叶林生态区
	生态亚区	III3 天山南坡干草原侵蚀控制生态亚区
	生态功能区	43. 天山南坡中段前山盆地天然气、煤炭资源开发与水土流失敏感生态功能区
主要生态服务功能		天然气资源、煤炭资源、土壤保持、荒漠化控制、旅游
主要生态环境问题		水土流失、矿业开发造成环境污染与植被破坏
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性和生境不敏感、中度敏感，土壤侵蚀高度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化不敏感
主要保护目标		保护水质、保护自然植被、保护地表形态、保护文物古迹、保护防洪设施
主要保护措施		规范天然气和煤炭开采作业、保护库车大峡谷文物古迹、三废无害化处理
适宜发展方向		建成新疆西气东输主力天然气源地，发展特有生态文化旅游

由表 4.3-17 可知，项目位于“天山南坡中段前山盆地天然气、煤炭资源开发与水土流失敏感生态功能区”，主要服务功能为“天然气资源、煤炭资源、土壤保持、荒漠化控制、旅游”，主要保护目标为“保护水质、保护自然植被、保护地表形态、保护文物古迹、保护防洪设施”，主要发展方向为“建成新疆西气东输主力天然气源地，发展特有生态文化旅游”。

拟建工程属于天然气开采项目，主要建设内容为采出水处理设施建设，对生态环境的影响主要体现在施工期，施工期具有临时性、短暂性特点，通过控

制占地范围和严格施工期环境管理、做好生态保护工作，在项目建设的过程中大力保护地表植被，减少水土流失，工程结束后及时对占地进行恢复，不会对占地区域地表形态、动植物产生明显影响。综上所述，项目的建设实施符合区域生态服务功能定位。

4.3.5.3 生态系统调查

(1) 生态系统类型

结合野外调查情况，根据《全国生态状况调查评估技术规范 生态系统遥感解译与野外核查》(HJ1166-2021)的分类方法，对评价区生态系统进行分类，项目评价范围生态系统为城镇生态系统、荒漠生态系统，生态系统结构简单。

(2) 生态系统特征

荒漠生态系统是新疆面积最大的生态系统类型，分布非常广泛。荒漠地区为极端大陆性气候，年降水量大都在 250mm 以下，降水变率很大，蒸发量大于降水量许多倍。温度变化剧烈，尤以日夜温差最大。并多有风沙与尘暴出现。土壤中营养物质比较贫乏。群落的植物种类贫乏、结构简单、覆盖度低，有些地面完全裸露。由于食物资源比较单调和贫乏，动物的种类不多，数量也少。

4.3.5.4 土地利用现状调查及评价

根据遥感调查结果，采用图形叠加法对评价范围内的生态环境现状进行分析，即将遥感影像与线路进行叠加，根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)，以确定项目区内的土地利用类型，并统计各类土地利用类型的面积，将成果绘制成土地利用现状图。生态现状调查范围土地利用类型以采矿用地为主。

4.3.5.6 植被类型及分布

按中国植被自然地理区系划分，油气田区域植被类型属于新疆荒漠区、新疆荒漠亚区、塔里木荒漠省、塔克拉玛干荒漠亚省、阿克苏-库尔勒州。该区域的植被基本均属于荒漠类型的灌木、半灌木及小半灌木，在平原区扇缘带以耐盐碱的盐柴类植被为主。生态调查评价范围内主要的野生植物具体名录见表 4.3-19。

表 4.3-19 区域野生植物情况一览表

科	种名	拉丁名	保护级别
蓼科	盐穗木	<i>Halostachys caspica</i>	
藜科	盐节木	<i>Halocnemum shrobelaceum</i>	
	圆叶盐爪爪	<i>Kalidium schrenkianum</i>	
	假木贼	<i>Anabasis aphylla</i>	
豆科	疏叶骆驼刺	<i>Althagi sparsifolia</i>	
怪柳科	多枝怪柳	<i>Tamarix ramosissima</i>	
	刚毛怪柳	<i>Tamarix hispida</i>	
菊科	花花柴	<i>Karalimia caspica</i>	
禾本科	芦苇	<i>Phragmites australis</i>	

4.3.5.7 野生动物现状评价

4.3.5.7.1 野生动物栖息生境类型

项目区位于塔里木盆地北部，塔克拉玛干沙漠的西北缘，地貌为却勒塔格山前冲洪积平原和塔里木河冲积平原，呈平原微丘地貌，气候极端干燥，地处荒漠，生境简单。

4.3.5.7.2 野生动物的区系与分布

项目区位于塔里木盆地北部，塔克拉玛干沙漠的西北缘，按中国动物地理区划分级标准，评价区域属于古北界、哈萨克斯坦区、天山山地亚区、中天山小区。通过对区域野生动物的实地调查和有关调查资料的查询，主要动物名录见表 4.3-21。

表 4.3-31 区域主要动物种类及分布

中文名	学名	居住特性	分布及频度
			荒漠戈壁
两栖、爬行类	4种		
绿蟾蜍	<i>Bufo viridis</i>	—	++
南疆沙蜥	<i>Phrynocephalus forsythi</i>	—	++
密点麻蜥	<i>Eremias multiocellata</i>	—	++
荒漠麻蜥	<i>Eremias przewalskii</i>	—	++

续表 4.3-21 区域主要动物种类及分布

中文名	学名	居住特性	分布及频度
			荒漠戈壁
鸟类	16种		
环颈雉	<i>Phasianus colchicus</i>	R	
凤头麦鸡	<i>Vanellus vanellus</i>	B	±
毛脚沙鸡	<i>Syrhates paradoxus</i>	R	+
原鸽	<i>Columba livia</i>	R	+
沙百灵	<i>Calandrella rufescens</i>	R	++
凤头百灵	<i>Galerida cristata</i>	R	++
角百灵	<i>Eremophila alpestris</i>	R	+
白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	B	+
红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>	B	±
喜鹊	<i>Pica pica</i>	R	
黑尾地鸦	<i>Podoces hendersoni</i>	S	++
寒鸦	<i>Corvus monedula</i>	W	±
小嘴乌鸦	<i>Corvus corone</i>	B	±
树麻雀	<i>Passer montanus</i>	R	
黑顶麻雀	<i>Passer ammodendri</i>	R	
漠雀	<i>Rhodopechys githagineus</i>	B	+
哺乳类	5种		
塔里木兔	<i>Lepus yarkandensis</i>	—	
三趾跳鼠	<i>Dipus sagitta</i>	—	±
长耳跳鼠	<i>Euchoreutes naso</i>	—	+
褐家鼠	<i>Rattus novegicus</i>	—	
子午沙鼠	<i>Meriones meridianus</i>	—	+

注：(1) R——留鸟 B——繁殖鸟 W——冬候鸟 S——夏候鸟

(2) ±：偶见种类 +：常见种 ++：多见种

4.3.5.7.3 野生动物重要物种

(1) 种类组成

根据《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录(修订)》(新政发[2022]75号)及《国家重点保护野生动物名录》(国家林业和草原局 农业农村部公告 2021

年第 3 号), 该区域共有国家级重点保护动物 2 种, 其中地区特有种中塔里木兔、黑尾地鸦被列入保护名录, 评价区域重点野生动物调查结果见表 4.3-22。

表 4.3-22 评价区域重点野生保护动物

序号	物种名称(中文名/拉丁名)	保护级别	濒危级别	特有种(是/否)	分布区域	资料来源	工程占用情况(是/否)
1	塔里木兔(<i>Lepus yarkandensis</i>)	国家 II 级	易危	是	分布在新疆南部塔里木盆地, 栖息于盆地中各种不同的荒漠环境和绿洲	现场调查、文献记录、历史调查资料	否
2	黑尾地鸦(<i>Podoces hendersoni</i>)	国家 II 级	近危	是	主要栖息于荒漠地区, 尤以植被稀疏的沙质荒漠地区较常见		否

在油田开发区域, 因油气田开发建设活动早已开展, 人类活动频繁, 使得对人类活动敏感的野生动物早已离去, 项目区偶尔可见到塔里木兔的活动。

(2) 生理生态特征

表 4.3-23 评价区域重点野生保护动物

序号	中文名	学名	保护等级	照片
1	塔里木兔	<i>Lepus yarkandensis</i>	国家 II 级	
				生态学特征: 塔里木兔的耳朵特别大, 体形较小, 体长 35~43 厘米, 尾长 5~10 厘米, 体重不到 2 千克。由于长期适应干旱自然环境, 其形态高度特化; 毛色浅淡, 背部沙黄褐色, 尾部无黑毛, 整体毛色与栖息环境非常接近; 听觉器官非常发达, 耳长达 10 厘米, 超过其他兔类。利用长耳朵可接收到较远距离的微弱音响, 及时发现并逃脱天敌。 生存现状: 分布在新疆南部塔里木盆地, 栖息于盆地中各种不同的荒漠环境和绿洲, 白天活动, 晚间常在灌木丛下挖浅窟藏身。以灌木的树皮和细枝为食, 也取食芦苇嫩茎。每年于 5 月和 8 月份繁殖两次, 每窝产仔 2~5 只。

续表 4.3-23 评价区域重点野生保护动物

序号	中文名	学名	保护等级	照片
2	黑尾地鸦	<i>Podoces hendersoni</i>	国家Ⅱ级	 生态学特征：黑尾地鸦雌雄羽色相似，全身大致为淡沙褐色或灰锈色。额、头顶至后颈黑色具紫蓝色光泽。头两侧乳黄色具白色尖端，下背、肩、腰和尾上覆羽葡萄褐色。翅上小覆羽和中覆羽沙葡萄褐色，大覆羽蓝黑色。初级飞羽中部白色，基部和尖端黑色，在翅上形成明显的白色翅斑，内侧飞羽黑色具蓝紫色金属光泽。尾黑色具蓝色光泽，外侧尾羽具窄的沙色羽缘。颈、喉乳白色或皮黄白色，胸腹和两胁乳黄或淡黄色，肛周和尾下覆羽沙白色。嘴较长而弯曲、黑色，脚亦为黑色。 生存现状：主要栖息于山脚干旱平原和荒漠地区，尤以植被稀疏的沙质荒漠地区较常见。留鸟。主要在地面的荒漠间奔跑、活动和觅食。是杂食性鸟类，也是中国新疆唯一的特有鸟类。

4.3.5.8 水土流失重点治理区

(1) 水土流失重点防治分区

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》和《关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》(新水水保[2019]4号)，项目位于塔里木河流域水土流失重点治理区。

(2) 水土流失现状

根据《新疆维吾尔自治区2018年度水土流失动态监测成果》，阿克苏地区新和县轻度以上风力和水力侵蚀总面积2091.38km²，占全县面积的35.87%，其中水力侵蚀面积38.49km²，占土壤侵蚀总面积的1.84%，风力侵蚀面积2052.89km²，占土壤侵蚀总面积的98.16%。动态变化数据显示，新和2018年水土流失面积比2011年减少了2775.33km²。

(3) 水土保持基础功能类型

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》，项目所在区域的水土保持基础功能类型是农田防护、防风固沙与防灾减灾，水土保持主导功

能类型是防风固沙，为了实现水土保持主导功能，水土流失治理措施主要依靠荒漠化治理工程、石油天然气行业的水土保持综合治理工作。

(4) 水土流失治理对象

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》，项目所在区域水土流失治理范围与对象为：①国家级及自治区级水土流失重点治理区；②绿洲外围风沙防治区；③生产建设项目，尤其是资源开发、农林开发、城镇建设、工业园建设；④其他水土流失较为严重，对当地或者下游经济社会发展产生严重影响的区域。

(5) 水土流失治理措施

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》，项目所在区域水土流失治理措施为：重点推进油气资源开发水土流失综合治理工作。

4.3.5.9 区域荒漠化土地现状

根据《新疆防沙治沙规划》(2011-2020年)，项目所在地属于“塔克拉玛干沙漠周边及绿洲治理区”中的“塔里木盆地北缘治理小区”，近年来，塔里木河流域综合治理工程尚未结束，由于上游给水减少，以及粗放型农业造成的水资源利用效率低的因素，使塔里木河中下游严重缺水，大量荒漠植被面临死亡。

新和县沙化土地总面积为 228560.57hm²，占新和县国土总面积的 39.43%。其中：流动沙地 80151.74hm²，占 35.06%；半固定沙地 60911hm²，占 26.65%；固定沙地 41817.01hm²，占 18.30%；戈壁 44219.04hm²，占 19.35%。

4.3.5.10 区域生态面临的压力和存在的问题

参照《新疆生态功能区划》(原新疆维吾尔自治区环境保护局 2003 年 9 月)，本项目位于“天山南坡中段前山盆地天然气、煤炭资源开发与水土流失敏感生态功能区”，主要生态环境问题为“水土流失、矿业开发造成环境污染与植被破坏”。根据现场踏勘，评价范围内主要生态问题为水土流失。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本工程施工内容主要为采出水处理站建设，施工阶段除有一定量的施工机械进驻现场外，还伴有一定量物料运输作业，从而产生施工废气、施工废水、施工噪声和一定量的施工废料。此外，物料运输也将对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生不利影响；工程施工过程中除永久占地外，为了施工方便还将有一部分临时占地，在生态影响方面表现为占用土地，改变土地利用类型，扰动占地区域周边生境。

5.1.1 施工期废气影响分析

5.1.1.1 施工期废气来源及影响分析

(1) 施工扬尘

在工程施工过程中，不可避免的要占用土地、进行土方施工、物料运输、场地建设等，该过程中将产生一定的施工扬尘。主要来自施工和运输产生的粉尘、车辆运输二次扬尘以及地面物料堆放时的遇风扬尘，施工扬尘的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风天气扬尘影响则较为严重。

施工期的扬尘产生量与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关，难以进行量化，类比调查结果表明，施工扬尘以土壤颗粒为主。施工期对环境造成不利影响的污染因素持续时间短，对环境的影响较小。施工期严格按施工规范文明施工，采取有效的防尘措施，可将施工期污染影响减到最小，施工期结束后，所有施工影响即可消除。

(2) 机械设备和车辆废气

在工程施工中使用多种燃油机动设备和运输车辆，会产生机械设备和车辆内燃机燃料燃烧废气，其污染物主要有颗粒物、 SO_2 、 NO_2 、 C_xH_y 等。施工机械和运输车辆运行时间较短，从影响范围和程度来看，机械设备和车辆废气对周围大气环境的影响是有限的，又因其排放量较小，其对评价区域空气环境产生的影响较小，可为环境所接受。

施工前期准备过程中应检修设备和车辆，保证设备正常稳定运行，燃用合格的燃料，设备和车辆不超负荷运行，从而从源头减少设备和车辆废气对环境的影响。

(3) 环境影响分析

经现场踏勘可知，本项目地面工程施工活动范围区域开阔，废气污染物气象扩散条件好。因此，施工扬尘、机械设备车辆尾气等对区域环境空气可接受，且这种影响是局部的，短期的，项目建设完成之后影响就会消失。

5.1.1.2 施工期废气污染防治措施

(1) 施工扬尘污染防治措施

为有效控制施工期间的扬尘影响，结合建设单位实际情况，本评价要求建设单位严格执行《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》(新政发[2014]35号)及《新疆维吾尔自治区重污染天气应急预案(修订版)》(新政办发[2019]96号)相关文件要求，同时结合《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》等采取的抑尘措施，对项目施工提出以下扬尘控制要求。通过采取以下抑尘措施后，可较大限度地降低施工扬尘对周围环境的影响。

表 5.1-1 施工期扬尘污染防治措施一览表

序号	防治措施	具体要求	依据
1	施工现场公示牌	在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
2	密闭苫盖措施	①建筑材料采用密闭存储、设置围挡、采用防尘布苫盖等措施； ②建筑垃圾采用覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
3	物料运输车辆密闭措施	①进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实； ②装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的，应当采取完全密闭措施	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
4	洒水抑尘措施	遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》

		施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于2次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次	《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》
5	重污染天气应急预案	III级(黄色)预警：生态环境部门加大对燃煤锅炉、工业企业、施工场地、机动车排放等重点大气污染源的执法检查频次；禁止建筑垃圾、渣土、砂石等散装物料运输车辆上路 II级(橙色)预警：生态环境部门加大对燃煤锅炉、工业企业、施工场地、机动车排放等重点大气污染源的执法检查频次；禁止建筑垃圾、渣土、砂石等散装物料运输车辆上路 I级(红色)预警：生态环境部门加大对燃煤锅炉、工业企业、施工场地、机动车排放等重点大气污染源的执法检查频次；禁止建筑垃圾、渣土、砂石等散装物料运输车辆上路	《新疆维吾尔自治区重污染天气应急预案(修订版)》(新政办发[2019]96号)

(2) 机械设备和车辆废气污染防治措施

对机械设备和车辆定期进行检测和保养维修，使其处于良好运行状态；不超过其设计能力超负荷运行；使用满足现行质量标准和环保标准的燃料。

5.1.2 施工期噪声影响分析

5.1.2.1 噪声源及其影响预测

(1) 施工噪声源强

项目施工期噪声主要包括土方施工、设备吊运安装等过程中各种机械和设备产生的噪声及物料运输车辆交通噪声。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)中表 A.2 和类比油田开发工程中实际情况，项目施工期拟采用的各类施工设备产噪值见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期噪声源参数一览表(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距离 [dB(A)/m]	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	运输车辆	—	150	60	1	90/5	—	昼间
2	吊装机	—	160	50	1	84/5	—	昼间
3	挖掘机	—	150	20	1	90/5	—	昼间
4	推土机	—	155	20	1	88/5	—	昼间

(2) 施工噪声贡献值

施工期噪声预测模式见营运期声环境影响评价章节中“5.2.4.1 预测模

式”，结合噪声源到各预测点距离，通过计算，本工程施工期各噪声源对英买处理站四周场界的贡献声级值见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工期噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	站场		噪声贡献值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	英买处理站	东场界	55	—	70	55	达标	—
2		南场界	65	—	70	55	达标	—
3		西场界	51	—	70	55	达标	—
4		北场界	48	—	70	55	达标	—

(3) 影响分析

根据表 5.1-3 可知，各种施工机械噪声预测结果可以看出，施工期噪声源对厂界的噪声贡献值昼间为 48~65dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)场界噪声限值要求，且英买处理站周边无村庄等声环境敏感目标。

综上所述，施工期从声环境影响角度项目可行。

5.1.2.2 施工噪声污染防治措施

为最大限度避免和减轻施工对周围其他声环境的不利影响，本评价对施工期噪声控制提出以下要求和建议：

(1) 建设单位应要求施工单位使用低噪声的机械设备，并在施工中设专人对其进行保养维护，对设备使用人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 应合理安排施工作业，避免高噪设备集中施工造成局部噪声过高。

(3) 运输车辆通过噪声敏感点或进入施工现场时减速，并尽量减少鸣笛，禁用高音喇叭鸣笛。

采取以上措施后，从声环境影响角度，项目可行，且施工噪声影响是短期的、暂时的，噪声影响将随着各工程施工的结束而消除。

5.1.3 施工期固体废物影响分析

5.1.3.1 施工期固废来源及影响分析

本工程产生的固体废物主要为施工土方、施工废料及施工人员生活垃圾。

本项目共开挖土方 0.2 万 m³，回填土方 0.2 万 m³，无借方及弃方，开挖和

回填土方主要为场地平整产生土方；施工期间产生的施工废料约 0.5t，收集后拉运至英买 7 固废场填埋处置；施工人员产生生活垃圾 0.3t，施工人员生活垃圾集中收集后，定期清运至英买 7 固废场填埋处置。

5.1.3.2 施工期固废污染防治措施

为避免施工期固体废物对周围环境产生不利影响，本评价建议建设单位采取以下防范措施：

(2) 其它要求或方案

①工程土方施工应对挖方单侧堆放，用于管沟回填作业，多余土方用于场地平整，严禁弃土产生；

②施工单位应指派专人负责施工固体废物的收集及转运工作，不得随意丢弃；

③提倡文明施工，严禁施工人员产生的生活垃圾随地乱扔，当天施工结束后随身带走，施工现场不遗留。

④施工结束后固体废物必须全部进行清理、回收处理，做到“工完、料尽、场地清”。

综上，本工程施工期产生的固体废物均得到综合利用或妥善处置。

5.1.4 施工废水影响分析

本工程施工期废水主要为生活污水。工程施工期不设施工营地，生活污水依托英买作业区公寓内生活污水一体化装置处理。施工期间无废水外排，且周边无地表水体，工程施工期废水对周围水环境影响可接受。

5.1.5 施工期生态影响分析

5.1.5.1 生态影响分析

5.1.5.1.1 土地利用影响分析

本工程占地面积 0.192hm^2 （永久占地面积 0.152hm^2 ，临时占地面积 0.04hm^2 ），占地类型为盐碱地。

(1) 临时占地的影响

拟建工程临时占地约 0.04hm^2 ，主要为施工作业临时占地。工程临时占地

会使土地的利用形式发生临时性改变，暂时影响这些土地的原有功能。施工完毕后，对施工临时占地进行恢复，对土地利用的影响也会逐渐消失。

(2) 永久占地的影响

拟建工程永久占地主要为新增接收水罐及阀室占地，占地面积约为 0.152hm^2 ，占地类型均为盐碱地。其建设使土地利用功能发生变化，使土地使用功能永久地转变为工矿用地，改变了其自然结构与功能特点。拟建工程占地面积较小，工程永久占地对区域现有土地利用状况影响较小。

5.1.5.1.2 对植被的影响分析

(1) 占地对植被的影响

拟建工程植被影响主要表现为永久占地对植被的破坏影响，群落中优势种为多枝桤柳，在评价区范围内多数呈单优群落出现，植被覆盖度为 $10\% \sim 20\%$ 。施工过程中，站场施工过程中对区域原有占地内植被彻底破坏。施工过程中，对地表的扰动可能会造成区域植被覆盖度有一定的降低，但施工周期时间较短，随着施工活动的结束，区域植被经过一定时间自适应可得到一定程度的恢复。

(2) 生物量损失

拟建工程占地面积 0.192hm^2 (永久占地面积 0.152hm^2 ，临时占地面积 0.04hm^2)，拟建工程施工区域以盐碱地为主，永久占地和临时用地都会导致生物量损失。生物量损失按下式计算：

$$Y = S_i \cdot W_i$$

式中， Y ——生物量损失，t； S_i ——占地面积， hm^2 ； W_i ——单位面积生物量， t/hm^2 。

拟建工程的实施，将造成 0.38t 永久植被损失和 0.1t 临时植被损失。

5.1.5.1.3 对野生动物的影响分析

(1) 对野生动物生境的破坏

施工期间的各种人为活动，施工机械，对野生动物有一定的惊吓，破坏了其正常生境。

(2) 对野生动物分布的影响

在施工生产过程中，由于施工机械设备的轰鸣声惊扰，大多数野生脊椎动物种类将避开远离，使区域内单位面积上的动物种群数量下降，但此类影响对爬行类和小型啮齿类动物的干扰不大。一些伴人型鸟类等，一般在离作业区 50m 以远处活动，待无噪声干扰时较常见于人类生活区附近。因此，随着拟建工程建设的各个过程，野生动物的种类和数量发生一定的变化，原有的荒漠型鸟类和哺乳类将逐渐避开人类活动的干扰迁至其它区域，而常见的伴人型野生动物种类有所增加。

英买力气田已开发多年，因而大型的野生脊椎动物早已离开此地，因而此次开发建设活动所影响的只是一些爬行类和鸟类。

(3) 对重点保护野生动物的影响

根据现场调查、走访及资料收集，该区域共有国家级重点保护动物 2 种：黑尾地鸦、塔里木兔。对于重点保护动物，要重点加强保护，对于上述重点保护动物，较容易在规划实施后找到替代生境，不存在种群消失或灭绝风险。本次现场踏勘在项目范围内，未见重点保护野生动物活动踪迹。本次评价要求项目建设应严格落实本次评价提出的各项环境保护措施、环境管理要求等。在此基础上，可将项目实施对野生动物的影响降到最低。

5.1.5.1.4 对生态系统的影响分析

本项目对生态系统的影响主要是对土地的占用以及由此带来的土壤侵蚀等，本项目永久占地主要为新增接收水罐及阀室占地，占地面积约为 0.152hm^2 ，临时占地约 0.04hm^2 ，主要为施工作业占地。施工活动、运输的噪声以及土地的占用会对荒漠生态系统植被生长地和动物栖息地造成直接破坏，使生态系统的生境特征发生变化，导致动植物生境破碎化，如项目建设区域动物活动的干扰等。由于工程建设一般为局限于小范围的施工活动，工程施工会对它们产生影响，造成部分栖息地 and 活动范围的丧失，使其迁往他处，但评价区动物多为常见种类，在评价区及周边地区分布广泛，且一般具有趋避性，随着工程建设的结束，生态环境逐渐恢复，种群又会得以恢复。在施工结束后及时进行施工迹地恢复，采取严格生态恢复、水土保持、防沙治沙等措施，区域生态系统服务功能能够在较短的时间内得到有效的恢复。

从整个评价区来看，本项目不会减少生态系统的数量，不会改变评价区生态系统的完整性和稳定性。评价认为，采取必要的生态保护措施后，对评价区内的生态系统服务功能的影响较小。

5.1.5.1.5 水土流失影响分析

拟建工程建设过程中人为活动造成水土流失的原因主要是破坏地面表层结构以及大风季节临时堆土对周边环境带来的影响，可能造成的水土流失危害主要有以下几个方面：

(1) 扩大侵蚀面积，加剧水土流失。拟建工程地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度较低，项目建设过程中对原地貌的扰动大大降低了项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，若在施工过程中不加以治理和防护，遇大风天气易产生严重的水土流失现象。

(2) 扰动土地面积、降低土壤抗侵蚀能力，工程建设由于车辆行驶，改变了扰动区域的原地貌、土壤结构和地面物质组成，降低了土壤抗侵蚀能力。

5.1.5.1.6 防沙治沙分析

5.1.5.1.6.1 项目背景说明

(1) 项目名称(主体工程、附属工程)、性质、规模、总投资等要素

拟建工程性质属于改扩建项目，项目总投资 869.55 万元。建设内容包括：①新建 1500m³ 接收水罐 2 座；②新建升压泵 3 台，排泥泵 1 台，回收泵 2 台；③新建污水回收装置 1 套；④新建接收水罐阀室 1 座；④配套的土建、道路、机械、防腐、电气、仪表、通信、暖通等。项目建成后采出水处理系统处理规模由 1200m³/d 提升至 2000m³/d。

(2) 项目区地理位置、范围和面积(附平面图)

拟建工程位于新疆阿克苏地区新和县境内，拟建工程建设内容占地现状均属于盐碱地。项目占地面积 0.192hm² (永久占地面积 0.152hm²，临时占地面积 0.04hm²)。项目平面布置情况见附图。

(3) 项目区地形、地质地貌、植被、水文等基本情况

本项目所在区域地处于渭干河冲积平原和塔里木河冲积平原交互地点，地势平坦，土壤多盐碱，海拔为 1000m 左右，自然坡降为 1/14500，局部地段地

表层被风积沙覆盖。项目区主要植被为柽柳、盐穗木、芦苇等。所在区域河流主要为塔里木河、渭干河，项目区域无地表径流。项目区域位于塔里木河以北，包气带普遍存在于地表以下，包气带岩性主要为粉土和细砂、粉砂，其结构总体来说比较松散，包气带厚度约 3~7m 左右，粉土的垂向渗透系数为 0.22~0.79m/d，细砂、粉砂的垂向渗透系数为 1.15~1.93m/d。潜水含水层岩性均为细砂、粉砂，夹薄层粉土，含水层富水性为 100~1000m³/d，含水层的渗透系数为 2.38~6.78m/d，水位埋深 2.25~10.5m。

(4) 项目区沙化土地现状及防沙治沙工作情况

新和县沙化土地总面积为 228560.57hm²，占新和县国土总面积的 39.43%。其中：流动沙地 80151.74hm²，占 35.06%；半固定沙地 60911hm²，占 26.65%；固定沙地 41817.01hm²，占 18.30%；戈壁 44219.04hm²，占 19.35%。

区域防沙治沙工作已实施“塔里木河流域近期综合治理项目”，“塔里木河流域近期综合治理项目”是在流域节水改造和河道治理的基础上，通过实施退耕封育和荒漠林封育恢复，治理沙化土地，保护和恢复荒漠林草植被，改善流域生态环境建设工程。项目实施以来，在塔北区累计完成生态建设工程面积 6.69 万 hm²，其中完成退耕封育保护 0.44 万 hm²；荒漠林封育保护 5.92 万 hm²；草地改良保护 0.33 万 hm²。

5.1.5.1.6.2 项目实施过程中对周边沙化土地的影响

(1) 占用和影响的沙漠、戈壁、沙地等其他沙化土地的面积等情况

拟建工程总占地面积 0.192hm²（永久占地面积 0.152hm²，临时占地面积 0.04hm²），土地利用现状均为盐碱地。

(2) 弃土、石、渣地等对当地土地沙化和沙尘天气的影响

拟建工程场地平整作业时会产生土石方，产生的土石方全部用于铺垫站场。项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土等遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。

(3) 损坏的防沙治沙设施(包括生物、物理或化学固沙等措施)。

拟建工程占地均为盐碱地，占地范围不涉及已建设的防沙治沙设施。

(4)可能造成的土地沙化和沙尘等生态危害。

项目施工期主要场地平整、站场建设等。场地平整及站场建设施工过程中，对原有地表土壤造成扰动，造成地表原有结构的破坏，降低风沙区地表稳定性，在风蚀的作用下，有可能使流动风沙土移动速度增加，加快该区域沙漠化进程。上述施工作业过程中，对原地貌的扰动大大降低了项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，若未采取相应的防护措施，遇大风天气，极易加重区域沙尘天气。

5.1.5.2 生态影响减缓措施

5.1.5.2.1 永久占地生态环境保护措施

①严格遵守国家和地方有关动植物保护和防止水土流失等环境保护法律法规，最大限度地减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动、植被破坏，减少水土流失。

②严格按照有关规定办理建设用地审批手续，贯彻“优化设计、动态设计”的设计理念，避免大填大挖，减少后期次生灾害的发生，充分体现“最大限度地保护，最小程度的破坏，最大限度地恢复”的原则。施工在开挖地表、平整土地时，临时堆土必须进行拦挡，施工完毕，应尽快整理施工现场。

③对新增占地地表进行砾石压盖及地面硬化，防止由于地表扰动造成的水土流失。

5.1.5.2.2 临时占地施工生态保护工程措施

①为严格控制和管理施工期间车辆行驶的范围，减轻对周边区域的扰动，在施工作业区两侧拉彩条旗以示明车辆行驶的边界，以避免增加对地表的扰动和破坏。

②施工中要作到随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，提高施工效率，尽可能缩短施工工期。

③遇到大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④工程结束后，建设单位应承担恢复生态的责任，及时对临时占地区域进行平整、恢复，减少水土流失。

5.1.5.2.3 动植物影响减缓措施

①按照《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年修正）要求，加大对保护野生动物的宣传力度，提高施工人员对野生动物的保护意识，禁止违法猎捕、运输、交易野生动物，禁止破坏野生动物栖息地。

②施工单位应严格按照征占地确定的范围、面积进行作业，不得随意征占土地；施工区周边设置隔离带，要严格限定施工范围和施工活动区域，不准在施工范围以外施工和活动，最大限度减少对荒漠植物生存环境的破坏，最大限度避免破坏野生动物的活动场所和生存环境。

③加强环境保护宣传工作，提高环保意识，特别是对自然植被的保护，严禁在场外砍伐植被。

④对于重点保护动物，要重点加强保护，施工过程中严格规定车辆和各类工作人员的活动范围，使之限于在施工区范围内活动，最大限度避免破坏塔里木兔的活动场所和生存环境，严禁施工人员惊扰、猎杀野生动物。

5.1.5.2.4 水土流失防治措施

(1)砾石压盖：对新增占地地表进行砾石压盖及地面硬化，砾石压盖能有效减少风力侵蚀，降低水土流失风险。

(2)限行彩条旗：为严格控制和管理施工期间车辆行驶的范围，减轻对周边区域的扰动，本方案设计在站场施工区四周拉彩条旗以示明车辆行驶的边界，以避免增加对地表的扰动和破坏。

5.1.5.2.5 防沙治沙内容及措施

(1)采取的技术规范、标准

①《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年11月14日修订）；

②《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发[2020]138号）；

③《防沙治沙技术规范》（GB/T21141-2007）；

(2)制定方案的原则与目标

制定方案的原则：①科学性、前瞻性与可行性相结合；②定性目标与定量指标相结合；③注重生态效益与关注民生、发展产业相结合；④节约用水和合理用水相结合；⑤坚持因地制宜的原则。

制定方案的目标：防止因工程建设造成土地沙化。

(3) 工程措施(物理、化学固沙及其他机械固沙措施)

拟建工程不涉及物理、化学固沙及其他机械固沙措施。

(4) 植物措施(在流动沙地、风蚀严重的风口、施工区域及村庄、道路、河流等区域采取的恢复林草植被的林网、林带和片林等防风固沙植被恢复措施)

施工单位应严格按照征占地确定的范围、面积进行作业，不得随意征占土地；施工区周边设置隔离带，要严格限定施工范围和施工活动区域，不准在施工范围以外施工和活动，最大限度减少对荒漠植物生存环境的破坏。

(5) 其他措施(废弃弃土、石、渣及其他地面覆盖处理措施)

针对站场施工过程，提出如下措施：场地平整后，对新增占地地表进行砾石压盖及地面硬化。

针对施工机械及运输车辆，提出如下措施：施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

(6) 各种措施总量和年度实施计划、完成期限等

工程措施、植被措施及其他措施，要求在项目建设完成投入运行之前完成，严禁防沙治沙措施未完成即投入运行。

(7) 方案实施保障措施

① 组织领导措施

防沙治沙是维护生态安全，促进经济发展和人与自然和谐相处的重要举措。本项目防沙治沙工程中塔里木油田分公司为第一责任人，各施工队作为措施落实方，属于主要责任人。塔里木油田分公司应在各施工队施工过程中，提出具体的目标及要求，并落实到具体人员。

② 技术保证措施

邀请各级林业部门组织开展多层次、多形式的技术培训，加强参与防沙治沙工程的人员的培训工作，使其掌握防沙治沙工程建设、管理的基本技术要求，增强人员主动参与防沙治沙能力和积极性；塔里木盆地自然条件恶劣，水资源短缺，项目建设的各个环节过程中，加强人员的节水意识，避免铺张浪费，提

高水的重复利用性。

③防沙治沙措施投资概算及资金筹措情况

本项目防沙治沙措施投资 5 万元，由塔里木油田分公司自行筹措，已在本工程总投资中考虑。

④生态、经济效益预测

本项目防沙治沙措施实施后，预计英买力气田沙化土地扩展趋势得到一定的遏制。

5.1.5.3 生态影响评价自查表

表 5.1-11 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
生态影响识别	评价因子	物种☑（种群数量、种群结构） 生境□（ ） 生物群落☑（物种组成、群落结构） 生态系统☑（植被覆盖度、生态系统功能完整性） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查☑；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法☑；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季☑ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失☑；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
	评价方法	定性□；定性和定量☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□

续表 5.1-11 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态保护 对策措施	对策措施	避让 ☒ ；减缓 ☒ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☒ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5.2 营运期环境影响评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 多年气候统计资料分析

本工程位于阿克苏地区新和县，距离该项目最近的气象站为新和县气象站，该地面观测站与项目厂址距离 54km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，本次评价气象统计资料分析选用新和县气象站的气象资料。

(1) 温度

根据新和县气象站近 20 年气象资料，区域近 20 年平均温度为 11.4℃，7 月份平均气温最高为 25.2℃，1 月份平均气温最低，为-7.4℃。

表 5.2-1 近 20 年各月温度变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
温度	-7.4	-0.8	7.9	15.9	20.5	24.0	25.2	23.9	19.1	11.2	2.6	-5.0	11.4

(2) 风速

区域内近 20 年各月平均风速变化情况见表 5.2-1。

表 5.2-2 近 20 年各月平均风速变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
平均风速	1.1	1.4	1.6	1.9	2.1	2.0	1.8	1.7	1.5	1.2	1.1	1.1	1.5

由表 5.1-3 分析可知，区域近 20 年平均风速为 1.5m/s，5 月份平均风速最大为 2.1m/s，11~1 月份平均风速最低为 1.1m/s。

(3) 风向、风频

新和县近 20 年资料统计结果表明，该地区多年 NE 风向的频率最大，其次是

E风向。

5.2.1.3 环境空气影响预测与分析

(1) 预测模式

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)所推荐采用的估算模式 AERSCREEN, 经估算模式可计算出某一污染源对环境空气质量的**最大影响程度和影响范围。AERSCREEN 模型大气环境影响预测中的有关参数选取情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目估算模式参数一览表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	农村
		人口数(城市选项时)	/
2	最高环境温度/℃		40.5
3	最低环境温度/℃		-25.7
4	测风高度/m		10
5	允许使用的最小风速(m/s)		0.5
6	土地利用类型		盐碱地
7	区域湿度条件		干燥气候
8	是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
		地形数据分辨率/m	90
9	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
		岸线距离/km	—
		岸线方向/°	—

(2) 预测源强

根据工程分析确定, 项目采出水处理站无组织废气主要废气污染源源强参数见表 5.2-5, 相关污染物预测及计算结果见表 5.2-6。

表 5.2-5 主要废气污染源参数一览表(面源)

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子	排放速率/(kg/h)
	经度(°)	纬度(°)									
采出水处理站无组织废气	*	*	*	40	40	0	2	8000	正常	非甲烷总烃	0.003

表 5.2-6 P_{max} 及 $D_{10\%}$ 预测及计算结果一览表

序号	污染源名称	评价因子	C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	P_{max} (%)	最大浓度出现距离(m)	$D_{10\%}$ (m)
1	采出水处理站无组织废气	非甲烷总烃	21.444	1.07	1.07	34	—

由表 5.2-6 可知, 项目采出水处理站无组织废气中非甲烷总烃最大落地浓度为 $21.444 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 1.07%, $D_{10\%}$ 未出现。

5.2.1.4 废气源对四周场界贡献浓度

拟建工程实施后, 无组织废气对英买处理站四周贡献浓度情况如表 5.2-7。

表 5.2-7 厂界四周边界浓度计算结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染源	污染物	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
采出水处理站组织废气	非甲烷总烃	7.598	8.286	7.598	8.286

本项目实施后, 采出水处理站无组织排放非甲烷总烃四周厂界浓度贡献值为 $7.598 \sim 8.286 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 中边界污染物控制要求。

5.2.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018) “8.8.5 大气环境保护距离确定” 相关要求, 需要采用进一步预测模式计算大气环境保护距离, 拟建工程大气环境影响评价等级为二级, 不再计算大气环境保护距离。

5.2.1.6 非正常排放影响分析

非正常生产排放包括开车、停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况的污染物排放, 如工艺设备和环保设施不能正常运行时污染物的排放等。本项目运营期采取密闭集输工艺, 无非正常工况污染物排放情况。因此, 本次评价不再对非正常排放进行影响分析。

5.2.1.7 污染物排放量核算

项目无组织废气污染物排放量核算情况见表 5.2-10。

表 5.2-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值	

					(mg/m ³)	
1	无组织 废气	非甲烷 总烃	密闭集输	《陆上石油天然气开采工业大气污染物 排放标准》(GB39728-2020)中边界污染物 控制要求	非甲烷总烃 ≤4.0	0.024

5.2.1.8 评价结论

拟建工程位于环境质量不达标区，污染源正常排放下非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于10%，污染物的贡献浓度较低，且出现距离较近，影响范围较小。本工程废气污染源对英买处理站四周的贡献浓度均满足相应标准要求。拟建工程实施后大气环境影响可以接受。

5.2.1.9 大气环境影响评价自查表

拟建工程大气环境影响评价自查表见表5.2-11。

表5.2-11 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
评价因子	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物(非甲烷总烃)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不含二次PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒	其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☐		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥ 50km ☐			边长5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐			

	正常排放短期浓度贡献值	C_{max} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☒		C_{max} 最大占标率 $> 100\%$ ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C_{max} 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		C_{max} 最大占标率 $> 10\%$ ☐
二类区		C_{max} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐		C_{max} 最大占标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长()h	C_{max} 占标率 $\leq 100\%$ ☐		C_{max} 占标率 $> 100\%$ ☐
大气环境影响预测与评价	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值		C_{max} 达标 ☐		C_{max} 不达标 ☐
	区域环境质量的整体变化情况		$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃)		有组织废气监测 ☐	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数()	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距()厂界最远()m			
评价结论	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOC _s : (0.024) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响评价

按照《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)中表1水污染影响型建设项目评价等级判定，判定拟建工程地表水环境评价等级为三级B。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

拟建工程营运期产生的废水主要有采出水，采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层。

拟建工程水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

拟建工程建成投运后，采出水经新建采出水处理设施处理，设计处理规模为2000m³/d，可满足未来十年最大预测水量，出水水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求，处理后净化污水经高压注水泵增压，通过注水系统回注，可保持油层压力，使油藏有较强的驱动力，以提高油藏的开采速度和采收率。

综上，拟建工程废水不外排，拟建工程实施对地表水环境可接受。

表 5.2-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位(水深) ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级A ☐ ；三级B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐

5.2.3 地下水环境影响评价

5.2.3.1 评价区水文地质条件

本区域赋存第四系松散岩类孔隙潜水和承压水含水构造。

(1) 碎屑岩裂隙孔隙水

第三系的砂岩、砾岩为含水层，泥岩和砂质泥岩为隔水层。岩层中孔隙裂隙极不发育，使该类型地下水循环条件极差，富水性极差，水质极差。矿化度大于 3g/L，多为 $\text{Cl}-\text{Na}$ 及 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4-\text{Na}$ 型水，无供水意义。

(2) 松散岩类孔隙水

分布于调查区大部分地区，根据含水层特征，分为潜水和承压水两大类。

① 潜水

潜水含水层岩性均为细砂、粉砂，夹薄层粉土，含水层富水性为 100~1000m³/d，含水层的渗透系数为 2.38~6.78m/d，水位埋深 1.25~10.5m，补给来源主要为渭干河洪积扇侧向补给，其次为渠水、田间水等入渗补给。以垂直蒸发和水平径流方式排泄。

详查区内的潜水水质差，矿化度 0.42~72.58g/L，溶解性总固体含量在 1g/L 以上，多为 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4-\text{Na}$ 、 $\text{Cl}-\text{Na}$ 型咸水，不适合生活用水。

② 承压水

第四系沉积厚度在调查区为 200~300m。赋存浅层、中层、深层多层结构的承压水含水层，单层厚度最大的为 35m，单层最小厚度为 10m。

承压水含水层岩性以细砂、粉砂为主，开采目的层的埋藏深度在 75m~200m。钻孔的单位涌水量为 $62\sim111\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，富水性为中等 ($100\sim1000\text{m}^3/\text{d}$)，含水层的渗透系数 $1.30\sim3.71\text{m}/\text{d}$ 之间，承压水的水头在 $+0.5\sim-1.32\text{m}$ 之间，承压水含水层的富水性为水量中等，水化学类型为 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4-\text{Na}$ 及 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}-\text{Na}(\text{Ca})$ 型水。

(3) 地下水的补、径、排条件

项目区处于渭干河冲洪积平原前缘地带，含水层为多层结构，地下水具多层结构特征。潜水可接受人工渠系、田间灌溉和大气降水的入渗补给以及上游潜水的侧向径流补给，受地表平坦、地下水水力坡度小 (千分之一左右)、含水层颗粒细的控制，地下水径流运移十分缓慢，以潜水面蒸发、植被蒸腾、人工排碱渠排水等方式排泄；承压水主要从上游地段地下水侧向径流为补给来源，水平径流运移十分缓慢，为弱径流—停滞状态。目前，人工开采深层地下水也是其排泄的另一种方式。

(7) 地下水化学类型

本区降水较少，因此降雨相对于塔里木河与渭干河对本区地下水的影响几可忽略不计，但本区气候干旱，常年日照，蒸发量巨大，并且地下水径流较为缓慢，所以本区地下水矿化度较高。地下水阴离子以 Cl^- 、 SO_4^{2-} 为主，阳离子以 Na^+ 为主，水化学类型主要为 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4-\text{Na}$ 型和 $\text{Cl}-\text{Na}$ 型。区域水文地质图见附 12，水文地质剖面示意图见图 5.2-2。

(5) 工程场区包气带特征

项目所在区域包气带普遍存在于地表以下，包气带岩性主要为粉土和细砂、粉砂，其结构总体来说比较松散，包气带厚度约 3~7m 左右，粉土的垂向渗透系数为 $0.22\sim0.79\text{m}/\text{d}$ ，细砂、粉砂的垂向渗透系数为 $1.15\sim1.93\text{m}/\text{d}$ 。

5.2.3.2 区域地下水污染源调查

评价区位于新和县西南部，根据区域地下水现状监测结果表明，区域地下水除潜水含水层中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氯化物超标外，

其他潜水含水层监测因子均未超标。

5.2.3.3 地下水环境影响评价

5.2.3.3.1 正常状况

(1) 废水

拟建工程运营期间废水主要为采出水，采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层，接收水罐罐内壁无溶剂环氧涂料，无气喷涂4道，总干膜厚度不小于 $350\mu\text{m}$ ，罐顶、罐壁及外部附件2道环氧富锌底漆 $80\mu\text{m}$ +2道环氧云铁中间漆 $100\mu\text{m}$ +2道丙烯酸聚氨酯面漆 $80\mu\text{m}$ ，总干膜厚度不小于 $260\mu\text{m}$ ，采取严格的防腐措施，正常情况下不会对地下水产生污染影响。

(2) 污油及含油污泥

拟建工程接收水罐、压力除油器分离出的油进入回收油罐暂存，回收油罐采取严格的防腐措施；接收水罐、压力除油器产生的含油污泥，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置，池体采用C40钢筋混凝土现浇，并铺设2mm厚高密度聚乙烯作为防渗层，采取了严格的防渗措施，正常情况下池体不会发生泄漏，不会对区域地下水环境产生污染影响。

5.2.3.3.2 非正常状况

本项目非正常状况下，接收水罐出现破损泄漏，如不及时修复，水中含有的石油类可能下渗对地下水造成影响；类比油气田同类型工程，由于石油类受土壤的吸附作用，同时油气田气候干旱少雨，无地表径流，无大量降水的淋滤作用，即无迁移石油类从地表到地下水的动力条件，石油类主要积聚在包气带表层40cm以内，其污染也主要限于地表，且本项目地下水埋深大于2m，同时油田公司能及时发现并通过采取有效的措施治理污染，因此非正常状况下接收水罐出现破损泄漏对地下水环境的影响可以接受。

5.2.3.4 地下水环境保护措施与对策

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

(1) 源头控制措施

①选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对管线、阀门、罐体严格检查，有质量问题的及时更换，管线、罐体、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品。②定期做好站场设备、阀门、管线等巡检，一旦发现异常，及时采取措施，避免“跑、冒、滴、漏”现象的发生；③设备、管线罐体定期检验、维护、保养。

(2) 分区防控措施

为防止污染地下水，针对工程工艺特点，严格执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)“11.2.2 分区防控措施”和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)“4.0.4 石油化工储运工程区的典型污染防治分区”相关要求，分区防渗的具体要求见表 5.2-14 及附图 11。

表 5.2-14 分区防渗要求一览表

站场	项目		防渗要求
采出水处理站	重点防渗区	回收油罐区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	一般防渗区	接收水罐区、污水回收装置区	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能
	简单防渗区	其他辅助生产区域	一般地面硬化

(3) 地下水环境监测与管理

根据拟建工程特点建立和完善区域地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)及《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的要求、地下水流向、项目的平面布置特征及地下水监测布点原则设置地下水跟踪监测计划。

表 5.2-15 地下水监测点布控一览表

编号	监测层位	功能	井深	监测因子	方位/距离
J1	潜水含水层	跟踪监测井	$\leq 50m$	石油类、石油烃	下游地下水井

5.2.3.5 地下水环境评价结论

(1) 环境水文地质现状

评项目区域位于塔里木河以北，包气带普遍存在于地表以下，包气带岩性主要为粉土和细砂、粉砂，其结构总体来说比较松散，包气带厚度约 3~7m 左右，粉土的垂向渗透系数为 0.22~0.79m/d，细砂、粉砂的垂向渗透系数为 1.15~1.93m/d。潜水含水层岩性均为细砂、粉砂，夹薄层粉土，含水层富水性为 100~1000m³/d，含水层的渗透系数为 2.38~6.78m/d，水位埋深 2.25~10.5m。

监测期间区域地下水中监测因子除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物超标外，其他因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

(2) 地下水环境影响

拟建工程严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的要求采取源头控制和分区防控措施。正常状况下，污染源从源头上可以得到控制，采取了防渗措施；本项目非正常状况下，接收水罐出现破损泄漏，如不及时修复，水中含有的石油类可能下渗对地下水造成影响。由于石油类受土壤的吸附作用，石油类主要积聚在包气带表层 40cm 以内，其污染也主要限于地表，且本项目地下水埋深大于 2m，同时油田公司能及时发现并通过采取有效的措施治理污染，因此非正常状况下接收水罐出现破损泄漏对地下水环境的影响可以接受。

(3) 地下水环境污染防控措施

拟建工程依据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取严格的地下水环境污染防控措施。

①选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对管线、阀门、罐体严格检查，有质量问题的及时更换，管线、罐体、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品；定期做好站场设备、阀门、管线等巡检，一旦发现异常，及时采取措施，避免“跑、冒、滴、漏”现象的发生；设备、管线罐体

定期检验、维护、保养。

②严格执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)“11.2.2 分区防控措施”相关要求,进行分区防渗。防渗措施的设计使用年限不应低于拟建工程主体工程的设计使用年限。

③建立和完善拟建工程的地下水环境监测制度和环境管理体系,对罐体、阀门定期进行严格检测,有质量问题的及时更换,罐体、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品。

④在制定全作业区环保管理体制的基础上,制订针对地下水污染事故的应急措施,并应与其它应急预案相协调。

(4) 地下水环境影响评价结论

综上所述,在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下,拟建工程对地下水环境影响可以接受。

5.2.4 声环境影响评价

拟建工程产噪设备主要为站场各种泵类。

5.2.4.1 预测模式

a) 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

D_c —指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

c) 在只考虑几何发散衰减时按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

d) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

e) 噪声预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

(3) 噪声预测点位

本评价预测工程噪声源对四周场界噪声贡献值，并给出场界噪声最大值的位置。

5.2.4.2 噪声源参数的确定

拟建工程噪声源噪声参数见表 5.2-16。

表 5.2-16 本工程噪声源强调查清单一览表(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	接收水罐阀室	升压泵 1#	Q=47m ³ /h	90	基础减振、厂房隔声	150	20	1	1.5	71.5	昼夜	15	56.5	1m
2		升压泵 3#	Q=47m ³ /h	90	基础减振、厂房隔声	150	22	1	1.5	71.5	昼夜			
3		升压泵 4#	Q=47m ³ /h	90	基础减振、厂房隔声	150	24	1	1.5	71.5	昼夜			
4		排泥泵	—	90	基础减振、厂房隔声	150	26	1	1.5	71.5	昼夜			
5	现有水罐	回收水泵 1#	Q=10m ³ /h	90	基础减振、厂房隔声	140	130	1	1.5	71.5	昼夜	15	53.5	1m

6	阀室	回收水泵 2#	Q=10m ³ /h	90	基础减振、厂房隔声	140	132	1	1.5	71.5	昼夜			
---	----	---------	-----------------------	----	-----------	-----	-----	---	-----	------	----	--	--	--

5.2.4.3 预测结果及评价

按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离，通过计算，拟建工程噪声源对英买处理站四周场界的贡献声级值见表 5.2-17。

表 5.2-17 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	厂界		噪声现状贡献值/dB(A)		本项目噪声贡献值/dB(A)		叠加后贡献值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	英买处理站	东场界	45	43	45	45	48	47	60	50	达标	达标
2		南场界	46	44	47	47	50	49	60	50	达标	达标
3		西场界	47	44	45	45	50	48	60	50	达标	达标
4		北场界	42	41	36	36	43	42	60	50	达标	达标

由表 5.2-17 可知项目实施后，本次新建采出水处理设施主要产噪声源对英买处理站场界的噪声贡献值为 36~47dB(A)，与现状贡献值叠加后，叠加后场界贡献值昼间为 43~50dB(A)，夜间为 42~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

综上，拟建工程实施后从声环境影响角度，项目可行。

5.2.4.4 声环境影响评价自查表

本工程声环境影响评价自查表见表 5.2-18。

表 5.2-18 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐					
	评价范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐	
						远期 ☐	

现状评价	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐		
	现状评价	达标百分比	100	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐		
	预测范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☐ 无监测 ☐		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (L _{day} , L _{night})	监测点位数(4)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “O”为内容填写项。				

5.2.5 固体废物影响分析

5.2.5.1 固体废物产生及处置情况

根据《国家危险废物名录(2021年版)》(部令第15号)、《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年 第 74 号)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 第 43 号), 拟建工程运营期产生的危险废物主要为含油污泥, 定期泵送至站外污泥池, 定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置。

拟建工程危险废物类别、主要成份及污染防治措施见表 5.2-19。

表 5.2-19 危险废物产生、处置及防治措施情况一览表

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
含油污泥	HW08	900-210-08	30	采出水处理	固态	油类物质、泥砂	油类物质	/	T, I	定期泵送至站外污泥池, 定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置

5.2.5.2 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物收集

本工程产生的危险废物按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年 第 74 号)中相关管理要求,落实危险废物识别标志制度,对危险废物的容器和包装物以及收集、运输危险废物的设施设置危险废物识别标志。填写危险废物的收集记录、转运记录表,并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。落实环境保护标准制度,按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物,不得将其擅自倾倒处置。危险废物收集和运输过程的污染控制执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)等有关规定。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022),收集危险废物的硬质桶应按要求设置明显的表明危险废物相关信息的标签,标签信息应填写完整详实。具体要求如下:

- a. 危险废物标签印刷的油墨应均匀,图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框,边框宽度不小于 1 mm,边框外宜留不小于 3 mm 的空白;危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。
- b. 危险废物类别:按危险废物种类选择,危险废物类别如图 5.2-3 所示;
- c. 材料应坚固、耐用、抗风化、抗淋蚀。危险废物相关信息标签如图 5.2-4 所示。

(2) 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

采出水处理过程中产生的含油污泥,定期泵送至站外污泥池,定期由库车畅源环保科技有限公司接收处置。该污泥池池体采用 C40 钢筋混凝土现浇,并铺设 2mm 厚高密度聚乙烯作为防渗层,防渗层为至少 1m 厚黏土层, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中防渗要求。

(3) 危险废物运输过程影响分析

本项目产生的危险废物应按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年 第 74 号)、《危险废物转移管理办法》(生态环境部令 第 23 号)中相关要求,运输危险废物,应当采取防止污染环境的措

施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件。

本项目产生的危险废物运输过程由库车畅源生态环保科技有限责任公司进行运输，运输过程中全部采用密闭容器收集储存，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上，危险废物运输过程符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关要求。

(4) 危险废物委托处置环境影响分析

拟建工程产生的危险废物应按照《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年 第 74 号)中相关要求，落实危险废物经营许可证制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

拟建工程含油污泥委托库车畅源生态环保科技有限责任公司进行处置，库车畅源生态环保科技有限责任公司处理资质及处置类别涵盖了本工程 HW08 危险废物，处置能力能够满足项目要求，设计处置含油污泥 10 万 t/a，富余处理能力 3.5 万 t/a。因此，本项目危险废物全部委托库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置可行。

5.2.6 生态影响评价

项目运营期对生态的影响主要表现在对野生动物、植物、沙区等的影响。

(1) 对野生动物的影响分析

运营期项目不新增用地，占地对野生动物的影响不再增加。车辆运输和机械噪声相对施工期有所减小，对野生动物的影响也相对减小。人为活动相对施工也有所减少，并加强管理禁止油气田职工对野生动物的猎杀。

(2) 植被影响分析

运营期由于占地活动的结束，临时占地区域处于正常状态，对地表植被无不良影响。非正常状况下，如漏油、爆炸等，产生的凝析油和废气会对周边植被产生不利影响。运营期发现问题及时采取紧急关闭阀门、及时维修等措施，泄漏一般影响时间较短，造成植被损失较小。

综上所述，运营期影响主要集中在英买处理站内，运营期废水合理处置，危险废物委托有资质单位接收处置；同时加强日常巡检监管工作，出现泄漏情况能及时发现；加强法兰、阀门、罐体腐蚀情况记录管理，避免因老化、腐蚀导致泄漏情况发生。且本工程不在国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等。因此从生态影响的角度，本工程建设可行。

5.2.7 土壤环境影响评价

5.2.7.1 环境影响识别

5.2.7.1.1 项目类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附表 A.1，拟建工程属于“采矿业”中的“天然气开采项目”，属于Ⅱ类项目。

5.2.7.1.2 影响类型及途径

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)及《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》(HJ 349-2023)，拟建工程位于土壤盐化地区，拟建工程土壤影响类型同时属于污染影响型和生态影响型

拟建工程运营过程中不会造成土壤酸化、盐化、碱化。运营期废水主要为采出水，未向外环境排放污水，不会造成废水地面漫流影响；非正常状况回收油罐破裂，油污可能通过垂直入渗的形式对土壤造成影响。

(3) 影响源及影响因子

拟建工程回收油罐破裂时，油污中的石油烃可能会下渗到土壤中，造成一定的影响。因此本评价选取石油烃作为代表性污染物进行影响分析。拟建工程土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 5.2-21。

表 5.2-21 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	特征因子	备注
集输管道连接处	垂直入渗	石油烃	事故工况

5.2.7.2 现状调查与评价

5.2.7.2.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 土壤生态影响型现状调查范围为站场边界外扩 2km 范围, 土壤污染影响型现状调查范围为站场边界外 50m 范围。

5.2.7.2.2 敏感目标

拟建工程站场边界外扩 2km 范围内无土壤环境敏感目标。

5.2.7.2.3 土地利用类型调查

(1) 土地利用现状

根据现场调查结果, 站场占地现状均为盐碱地。

(2) 土地利用历史

根据调查, 建设内容建设之前现状均为盐碱地。

(3) 土地利用规划

拟建工程占地范围暂无土地利用规划。

5.2.7.2.4 土壤类型调查

根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009)中土壤分类, 土壤评价范围内土壤类型为漠境盐土。项目区土壤类型分布见附图。

5.2.7.3 土壤环境影响预测与评价

本工程实施后, 由于严格按照要求采取防渗措施, 在正常工况下不会发生油品渗漏进入土壤。非正常工况下, 回收油罐破裂时, 如不及时修复, 则油类物质将垂直入渗进入土壤, 其主要污染物为石油烃。

根据相关资料可知, 为了说明油类物质污染土壤的可能性与程度, 类比同类项目进行的土壤剖面的采样监测, 其结果详见表 5.2-23。

表 5.2-23 油类物质在土层中的纵向分布情况

序号	采样深度(cm)	含油量 mg/kg
1	0~20	5630.140
2	20~40	253.016
3	40~60	68.451

4	60~80	57.220
5	80~100	48.614

注：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值石油烃标准为 4500mg/kg。

表 5.2-23 中的监测结果表明,非正常状况下石油烃污染物主要积聚在土壤表层 40cm 以内,其污染也主要限于地表,一般很难渗入到 2m 以下,且本项目建设 RTU 采集系统,发生泄漏会在短时间内发现,泄漏油类物质能够及时地清理,因此,本项目实施后对周边土壤环境影响可接受。

5.2.7.4 结论与建议

本工程土壤监测点各监测因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值。同时根据土壤剖面的采样监测数据,非正常状况下石油烃污染物主要积聚在土壤表层 40cm 以内,其污染也主要限于地表,一般很难渗入到 2m 以下。因此,拟建工程需采取土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控”相结合的原则,并定期开展土壤跟踪监测,在严格按照土壤污染防治措施后,从土壤环境影响的角度,拟建工程建设可行。

5.2.7.5 土壤污染防治措施

(1) 源头控制

①定期检修维护场站压力、流量传感器,确保发生泄漏时能及时切断阀门,减少泄漏量。

②选用耐腐蚀性能好、抗老化性能、耐热性能好、抗冻性能好、耐磨性能好的罐体。

③加强法兰、阀门、罐体腐蚀情况记录管理,避免因老化、腐蚀导致泄漏情况发生;

(2) 过程防控措施

参照执行《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)“4.0.4 石油化工储运工程区的典型污染防治分区”相关要求,将回收油罐区划分为重点防渗区,接收水罐、污水回收装置区划分为一般防渗区,其他辅助生产区域划

分为简单防渗区,重点污染防治区防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$,
 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$;一般污染防治区防渗层的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0$
 $\times 10^{-7} cm/s$,简单防渗区进行一般地面硬化。防渗措施的设计,使用年限不应
 低于本项目主体工程的设计使用年限。

(3) 跟踪监测

根据项目特点及相关要求,制定监测计划,详情见表 5.2-24。

表 5.2-24 土壤跟踪监测点位布置情况一览表

序号	跟踪监测点位名称	采样层位	监测因子	执行标准	监测频率
1	回收油罐区	表层样	石油类、石油 烃、砷、 六价铬	执行《土壤环境质量 建设用地污染风 险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 2 第二类用地筛选值	每 5 年监 测一次

拟建工程土壤环境影响评价自查表见表 5.2-25。

表 5.2-25 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况		备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 ☐ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☒			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☒			
	占地规模	小型			
	敏感目标信息	敏感目标0、方位0、距离0		无	
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他0			
	全部污染物	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			
	特征因子	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☐ ；IV类 ☐			
	敏感程度	生态影响型	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐		
		污染影响型	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒		
评价工作等级		生态影响型	一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐		
		污染影响型	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒		
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒			
	理化特性	土壤结构、土壤容重、饱和导水率、孔隙度等			

续表 5.2-25

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
现状调查内容	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	3	4	0.2m	
		柱状样点数	—	—	—	
现状评价	现状监测因子	占地范围内：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷,1,2-二氯乙烷,1,1-二氯乙烯,顺-1,2-二氯乙烯,反-1,2-二氯乙烯,二氯甲烷,1,2-二氯丙烷,1,1,1,2-四氯乙烷,1,1,2,2-四氯乙烷,四氯乙烯,1,1,1-三氯乙烷,1,1,2-三氯乙烷,三氯乙烯,1,2,3-三氯丙烷,氯乙烯,苯,氯苯,1,2-二氯苯,1,4-二氯苯,乙苯,苯乙烯,甲苯,间二甲苯+对二甲苯,邻二甲苯,硝基苯,苯胺,2-氯酚,苯并[a]蒽,苯并[a]芘,苯并[b]荧蒽,苯并[k]荧蒽,蒽,二苯并[a,h]蒽,茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、全盐量、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
	评价因子	占地范围外：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、全盐量、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
	评价标准	GB15618 ☒ ；GB36600 ☒ ；表D.1 ☐ ；表D.2 ☐ ；其他 ☐				
	现状评价结论	各评价因子均满足相应标准要求				
影响预测	预测因子	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
	预测方法	附录E ☐ ；附录F ☐ ；其他(类比分析) ☒				
	预测分析内容	影响范围：站场占地 影响程度：较小				
	预测结论	达标结论：a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☒ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他 ☐				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	石油类、石油烃、砷、六价铬		5年/次	
	信息公开指标	石油类、石油烃、砷、六价铬				
评价结论		通过采取源头控制、过程防控措施，从土壤环境影响的角度，本工程建设可行				

5.2.8 环境风险评价

环境风险评价是分析和预测建设项目对环境存在的潜在危险、有害因素，针对建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的对环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、

应急与减缓措施，以使建设项目事故风险可防控。

5.2.8.1 风险调查

5.2.8.1.1 项目风险源调查

拟建工程涉及的风险物质主要为凝析油，凝析油存在于回收油罐内。

5.2.8.1.2 环境敏感目标调查

项目周边敏感特征情况见“2.8 环境保护目标”中表2.8-3。

5.2.8.2 环境风险识别

根据导则规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别等内容。

5.2.8.2.1 物质危险性识别

本工程涉及的风险物质主要为凝析油，存在于回收油罐内。危险物质危险性见表 5.2-26。

表 5.2-26 物质危险性一览表

序号	危险物质名称	危险特性	分布
1	凝析油	凝析油本身无明显毒性。遇热分解出有毒的烟雾，吸入大量可引起危害：有刺激和麻痹作用，吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状。流泪，随之出现头晕、头痛、恶心、运动失调及酒醉样症状	回收油罐

5.2.8.2.2 生产系统危险性识别

根据本工程工艺流程及平面布置功能分区，并结合物质危险性识别，确定危险单元包括回收油罐。生产系统危险性识别结果见表 5.2-27。

表 5.2-27 生产系统危险性识别结果一览表

序号	危险单元名称	单元内危险物质		风险源				
		危险物质	最大存在量(t)	名称	危险性	压力(MPa)	储存温度(℃)	转化为事故的触发因素
1	回收油罐	凝析油	80	回收油罐	易燃	常压	常温	回收油罐破裂

根据表 5.2-27 识别结果，确定回收油罐为重点风险源。

5.2.8.2.3 环境风险类型及危害分析

根据物质及生产系统危险性识别结果，本工程回收油罐可能发生泄漏，油品泄漏后，遇火源会发生火灾、爆炸事故，燃烧产生的次生 CO 引发周围人员

CO 中毒事件，油类物质渗流至地下水。

5.2.8.2.4 风险识别结果

本工程物质及生产系统危险性识别结果见表 5.2-28。

表 5.2-28 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	回收油罐	回收油罐	凝析油 CO	泄漏、爆炸	地下水、大气	环境空气、地下水

5.2.8.3 环境风险分析

5.2.8.3.1 回收油罐破裂风险评价

(1) 大气环境风险分析

在站内回收油罐泄漏时，油品从裂口流出后遇明火燃烧，发生火灾爆炸事故，燃烧产生的次生 CO 引发周围人员 CO 中毒事件。本工程站内回收油罐采用质量较好的材质，英买采油气管理区负责管理本工程的运行管理，制订有突发环境事件应急预案，备有相应的应急物资，采取了各类环境风险防范措施；在采取突发环境事件应急预案中规定的防护措施后，站内回收油罐发生火灾爆炸概率较低，本工程所处地点开阔，周围无环境敏感目标，燃烧产生的次生 CO 的扩散量及扩散浓度较小，地处开阔有利于次生 CO 稀释，本项目对大气环境产生的环境风险可防控。

(2) 地表水环境风险分析

本工程在发生安全生产事故造成油品泄漏主要集中在站场区域范围，加之泄漏油品量较少且基本上能够及时地完全回收，且项目周边无地表水，不会与河流水体之间发生联系，因此在事故下造成油品泄漏不会对区域地表河流造成污染。

(3) 地下水环境风险分析

拟建工程建成投产后，正常状态下无废水排放；非正常状态下，回收油罐中石油类在下渗过程中易受包气带的吸附作用影响，不易迁移至含水层，但在回收油罐泄漏的情况下，石油类在下渗过程受包气带的吸附作用以后，也会不

可避免地对地下水水质产生一定的影响，但影响范围很小，本评价要求建设单位加强环境管理，定期对罐体进行检查，避免因罐体质量缺陷、罐体腐蚀老化破损造成油品泄漏。因此在事故下造成回收油罐泄漏对区域地下水造成污染的环境风险可防控。

5.2.8.4 环境风险防范措施及应急要求

各种事故都可以采取必要的预防措施，以减少事故的发生或使事故造成的危害降低到最低限度。结合本工程特点，采取以下风险防范措施。

(1) 施工阶段的事故防范措施

①管道敷设、回收油罐安装前，应加强对管材和罐体质量的检查，严禁使用不合格产品。在施工过程中加强监理，确保施工质量。

②建立施工质量保证体系，提高施工检验人员水平，加强检验手段。

③在施工、选材等环节严守质量关，加强技术工人的培训，提高操作水平。

(2) 运行阶段的事故防范措施

①管理措施

a、加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

b、按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

c、定期检查罐体和管线上的阀门及其连接法兰的状况，防止泄漏发生；定期检查罐体状况，防止因腐蚀等原因造成罐体开裂、穿孔。

d、场站设置现场检测仪表，并由英买处理站已建 SCADA 系统实现场站内的生产运行管理和控制，回收油罐区域一旦发生泄漏，立即切断泄漏源阀门，对泄漏区土壤设置围堰，将受污染区域的土壤交由有资质单位接收处置。

e、定期对站内管线进行超声波检查，对壁厚低于规定要求的管段及时更换，消除爆管和泄漏的隐患。

f、建（构）筑物增加相应的防雷措施。对于爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均采取静电接地措施。

②加强防腐措施

a、根据回收油罐及埋地管线所处的不同环境，采用相应的涂层防腐体系。

b、建立防腐监测系统，随时监测介质的腐蚀状况，有针对性地制定、调整

和优化腐蚀控制措施。

5.8.8.5 环境风险应急处置措施

(1) 储罐泄漏事故应急措施

①迅速查明泄漏源点，关闭相关阀门或装置作紧急停工处理，防止污染扩散。

②查明风向，确定并封锁受污染区域。

③现场清理人员要加强现场个人防护，佩戴相应的防护用品。

④安排环境监测人员监测周围大气中有毒有害物质的浓度，确定危害程度，及时报告指挥部。

⑤根据监测结果和现场当时风向等气象情况，确定警戒和疏散范围，并迅速发出有害气体逸散报警，在事件波及区域外界出示现场警示布告。

(2) 火灾事故应急措施

①发生火灾时，事故现场工作人员立即通知断电，立即停产，并拉响警报。启动突发环境事件应急预案，同时迅速安排抢险人员到达事故现场。

②安全保障组设置警戒区域，撤离事故区域全部人员，封锁通往现场的各个路口，禁止无关人员和车辆进入，防止因火灾而造成不必要的损失和伤亡。

③根据风险评价结果，如发生火灾，附近工作人员应紧急撤离至安全地带，防止火灾燃烧产生的有害物质对人体造成伤害。

④当火灾事故得到有效控制，在确保人员安全的情况下，及时控制消防冷却水次生污染的蔓延。

5.2.8.6 突发环境事件应急预案

对于重大或不可接受的风险(主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等)，制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事故一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。定期按照应急预案内容进行应急演练，应急物资配备齐全，出现风险事故时能够及时应对。英买采油气管理区编制完成并发布了《塔里木油田分公司英买采油气管理区突发环境事件应急预案》，备案编号为 652925-2023-015-L。本评价建议将本次建设内容突发环境事件应急预案纳入塔里木油田分公司英买采油气管理区现有突发环境事件应

急预案中，对现有突发环境事件应急预案进行必要的完善和补充。

5.2.8.7 现有风险防范措施的有效性

拟建工程建设内容纳入塔里木油田分公司英买采油气管理区现有突发环境事件应急预案中。目前英买采油气管理区已建立完善的应急管理体系，配备有专业的应急管理队伍，同时配备有充足的应急物资。英买采油气管理区已针对油田常见的生产设备泄漏、管线爆管泄漏等情景提出了相关防范措施，并制定了相应的应急预案，可确保事故发生时，最大程度降低对周围环境空气、地下水的影响。同时为确保人员熟悉应急措施，定期对相关人员开展应急演练工作，针对演练过程中发现的问题及时修改现有应急预案的不足。现有风险防范措施可靠有效，可有效降低事故状态下对环境空气、地下水的影响。

5.2.8.8 环境风险分析结论

(1) 项目危险因素

营运期危险因素为回收油罐破损导致油品泄漏遇到明火可能发生火灾、爆炸事故，产生的一氧化碳等物质引发中毒、污染等伴生/次生污染事故。

(2) 环境敏感性及事故环境影响

拟建工程周边均为荒漠，评价范围内无敏感目标存在。拟建工程实施后的环境风险主要有油品泄漏，遇火源可能发生火灾爆炸事故，不完全燃烧会产生一定量的二氧化碳有害气体进入大气，油类物质可能污染土壤并渗流至地下水，对区域地下水环境造成污染影响。

(3) 环境风险防范措施和应急预案

本评价建议将本次建设内容突发环境事件应急预案纳入塔里木油田分公司英买力气田英买采油气管理区现有突发环境事件应急预案中，对现有突发环境事件应急预案进行必要的完善和补充。

(4) 环境风险评价结论与建议

综上，拟建工程环境风险是可防控的。

根据建设项目环境风险可能影响的范围与程度，本次评价建议加强日常环境管理及认真落实环境风险防范措施和应急预案，可将环境风险概率降到最低。

拟建工程环境风险防范措施“三同时”验收一览表见表 5.2-29，环境风险自查表见表 5.2-30。

表 5.2-29 环境风险防范措施“三同时”验收一览表

序号	防 范 措 施	台(套)	投资(万元)	效 果
1	压力变送器、电磁流量计	风险防范设施数量按照消防、安全等相关要求设置	2	及时发现风险，减少事故发生
2	消防器材		2	防止回收油罐泄漏火灾爆炸事故蔓延
3	警戒标语和标牌		1	设置警戒标语和标牌，起到提醒警示作用
合计	—		5	—

表 5.2-30 环境风险自查表

建设项目名称	英买处理站采出水处理系统改造工程			
建设地点	新疆阿克苏地区新和县境内			
中心坐标	东经	*	北纬	*
主要危险物质及分布	拟建工程涉及的风险物质主要为凝析油，凝析油存在回收油罐内			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	根据工程分析，本项目采出水处理过程中接触到易燃、易爆的危险性物质，可能造成环境危害的风险事故主要包括火灾、爆炸、油品泄漏等			
风险防范措施要求	具体见“5.2.8.4 环境风险防范措施及应急要求”			

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 环境空气保护措施可行性论证

6.1.1 施工期环境空气保护措施

6.1.1.1 施工扬尘

(1) 场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方作业，定期洒水，作业面要保持一定湿度；

(2) 施工现场定时洒水抑尘、控制运输车辆行驶速度、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖措施、避免大风天作业等；

(3) 加强施工管理，尽可能缩短施工周期。

以上扬尘防治措施，简单可行，具有可操作性，施工扬尘影响能够减缓到可以接受的程度，以上抑尘措施是可行的。

6.1.1.2 机械设备和车辆废气

施工前期加强设备和运输车辆的检修和维护，保证设备正常稳定运行，燃用合格的燃料，设备和车辆不超负荷运行，从而从源头减少设备和车辆废气对环境的影响，措施是可行的。

6.1.2 运营期环境空气保护措施

为减少挥发性有机物无组织排放，项目从生产工艺选择、设备选型开始，到日常管理、采取控制和治理技术入手，结合《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中要求，切实地有针对性地采取有效环保措施，最大限度减少无组织排放。

(1) 油气进行汇集、处理、输送至油气稳定装置的全过程采用密闭工艺流程，容易泄漏的关键危险部位采用先进设备和材料，严格控制油品泄漏对大气环境影响。

(2) 定期对站场的设备、阀门、罐体等检查、检修，以防止跑、冒、漏现象的发生；加强对密封点的巡检，一旦发生泄漏立即切断控制阀，并尽快完成修复。

(3) 储罐应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中挥发性有机液体储存排放控制要求。

(4) 在日常生产过程中，加强非甲烷总烃无组织排放例行监测，确保满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）无组织排放监控限值要求。

(5) 建立“泄漏检测与修复（LDAR）”管理制度

根据《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中挥发性有机物控制有关要求，挥发性有机物流经以下设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制：泵、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密闭设备等。

① 泄漏检测周期

a. 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象：

- b. 阀门、开口阀或开口管线、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；
- c. 法兰及其他连接件、其他密封设备每 12 个月检测一次；
- d. 设备和管线组件初次启动或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测；

② 泄漏的认定

出现以下情况，则认定为发生了泄漏：

- a. 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象；
- b. 液态 VOC_s 物料流经的设备与管线组件，泄漏检测值大于等于 $2000 \mu\text{mol/mol}$ 。

③ 泄漏修复

a. 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复。

b. 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方

案报生态环境主管部门备案，并于下次停车(工)检修期间完成修复。

a、装置停车(工)条件下才能修复；b、立即修复存在安全风险；c、其他特殊情况。

④记录要求

泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等，台账保存期限不少于3年。

根据英买采油气管理区2023年英买处理站例行监测报告，监测数据见下表。

表 6.1-1 英买处理站污染物排放情况汇总一览表

项目	站场	污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	主要处理措施	标准	达标情况
废气	英买处理站	无组织废气	非甲烷总烃	0.54~3.26	日常维护，做好密闭措施	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)企业边界污染物控制要求	达标

根据英买采油气管理区2023年英买处理站例行监测报告，英买处理站无组织废气可达标排放，因此本项目采取的环境空气污染防治措施可行。

6.2 废水治理措施可行性论证

6.2.1 施工期水环境污染防治措施

生活污水依托英买作业区公寓内生活污水一体化装置处理，施工期采取的废水处置措施可行。

6.2.2 运营期水环境污染防治措施

项目运营期水环境污染源为采出水，采出水经新建采出水处理设施处理，设计处理规模为2000m³/d，可满足未来十年最大预测水量，出水水质满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T5329-2022)标准要求。要求日常加强采出水处理过程的动态监测，避免事故泄漏污染土壤和地下水。

综上，运营期采取的废水处置措施可行。

6.3 噪声防治措施可行性论证

6.3.1 施工期噪声防治措施

(1) 建设单位应要求施工单位使用低噪声的机械设备,并在施工中设专人对其进行保养维护,对设备使用人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。

(2) 应合理安排施工作业,避免高噪设备集中施工造成局部噪声过高。

(3) 运输车辆进出工地、路过村庄时应低速行驶,少鸣笛或不鸣笛。

经类比同类调查,采取以上治理措施后,可有效控制噪声对环境的影响,措施可行。

6.3.2 运营期噪声防治措施

(1) 提高工艺过程的自动化水平,尽量减少操作人员在噪声源的停留时间。

(2) 对噪声较大的设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。

根据英买采油气管理区 2023 年英买处理站厂界噪声例行监测报告,监测数据见下表。

表 6.3-1 英买处理站污染物排放情况汇总一览表

项目	站场	监测值 dB(A)		主要处理措施	标准	达标情况
噪声	英买处理站	昼间	40.3~43.2	基础减振、 厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区昼间、夜间标准要求	达标
		夜间	40.0~42.7			达标

根据噪声预测结果及现状英买处理站厂界噪声监测结果,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求,因此本项目采取的噪声污染防治措施可行。

6.4 固体废物处理措施可行性论证

6.4.1 施工期固体废物处置措施

施工土方全部综合利用于场地平整;施工废料收集后拉运至英买 7 固废场填埋处置;施工人员产生生活垃圾集中收集后,定期清运至英买 7 固废场填埋处置。

6.4.2 运营期固体废物处置措施

6.4.2.1 运营期固体废物产生及处置情况

拟建工程运营期固体废物主要为含油污泥,根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令第 15 号)、《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》(生

态环境部公告 2021 年 第 74 号)，本项目营运期产生的危险废物主要为含油污泥，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置。危险废物处理处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 拟建工程危险废物产生、处置及防治措施情况一览表

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
含油污泥	HW08	900-210-08	30	采出水处理	固态	油类物质、泥砂	油类物质	/	T, I	定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置

6.4.2.2 危险废物处置措施可行性分析

(1) 危险废物贮存及运输

拟建工程产生的危险废物应按照《危险废物环境管理指南陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年第 74 号)中相关要求，运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

拟建工程本项目产生的危险废物运输过程由库车畅源生态环保科技有限责任公司进行运输，运输过程中全部采用密闭容器收集储存，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上，危险废物运输过程符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关要求。

(2) 危险废物处置单位

拟建工程产生的危险废物应按照《危险废物环境管理指南陆上石油天然气开采》(生态环境部公告 2021 年第 74 号)中相关要求，落实危险废物经营许可证制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。拟建工程含油污泥全部委托库车畅源生态环保科技有限责任公司进行处置，库车畅源生态环保科技有限责任公司处理资质及处置类别涵盖了本工程 HW08 危险废物，处置能力能够满足项目要求，设计处置含油污泥 10 万 t/a，富余处理能力 3.5 万 t/a。因此，本项目

危险废物全部委托库车畅源环保科技有限公司接收处置可行。

6.5 生态保护措施可行性论证

6.5.1 施工期生态环境保护措施

6.5.1.1 永久占地生态环境保护措施

①严格遵守国家和地方有关动植物保护和防治水土流失等环境保护法律法规，最大限度地减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动，减少水土流失。

②严格按照有关规定办理建设用地审批手续，贯彻“优化设计、动态设计”的设计理念，避免大填大挖，减少后期次生灾害的发生，充分体现“最大限度的保护，最小程度的破坏，最大限度地恢复”的原则。施工在开挖地表、平整土地时，临时堆土必须进行拦挡，施工完毕，应尽快整理施工现场。

③对新增占地地表进行砾石压盖及地面硬化，防止由于地表扰动造成的水土流失。

根据英买处理站内采取的生态环境保护措施，拟建工程采取的永久占地生态保护措施可行。

6.5.1.2 临时占地施工生态保护工程措施

①为严格控制和管理施工期间车辆行驶的范围，减轻对周边区域的扰动，在施工作业区两侧拉彩条旗以示明车辆行驶的边界，以避免增加对地表的扰动和破坏。

②施工中要作到随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，提高施工效率，尽可能缩短施工工期。

③遇到大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④工程结束后，建设单位应承担恢复生态的责任，及时对临时占地区域进行平整、恢复，减少水土流失。

类比英买力气田站场施工采取的生态保护措施，拟建工程采取的临时占地施工生态环境保护措施可行。

6.5.1.3 动植物保护措施

①按照《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年修正）要求，加大对保护野生动物的宣传力度，提高施工人员对野生动物的保护意识，禁止违法猎

捕、运输、交易野生动物，禁止破坏野生动物栖息地。

②施工单位应严格按照征占地确定的范围、面积进行作业，不得随意征占土地；施工区周边设置隔离带，要严格限定施工范围和施工活动区域，不准在施工范围以外施工和活动，最大限度减少对荒漠植物生存环境的破坏，最大限度避免破坏野生动物的活动场所和生存环境。

③加强环境保护宣传工作，提高环保意识，特别是对自然植被的保护，严禁在场地外砍伐植被。

④对于重点保护动物，要重点加强保护，施工过程中严格规定车辆和各类工作人员的活动范围，使之限于在施工区范围内活动，最大限度避免破坏塔里木兔的活动场所和生存环境，严禁施工人员惊扰、猎杀野生动物。

⑤施工活动中发现国家重点保护动物活动踪迹要给予高度关注，保护其正常活动不受影响，一旦发现重点保护动物受伤或行为异常要及时向当地林业主管部门汇报，并采取及时有效的救助措施。

类比英买力气田已采取的动植物保护措施，拟建工程采取的动植物保护措施可行。

6.5.1.4 水土流失防治措施

根据工程建设特点和当地的自然条件，拟建工程施工结束后进行场地平整，对临时堆土区采取防尘网苫盖的方式进行防护，在施工作业范围拉彩条旗以说明车辆行驶的边界，进行定时洒水等措施减少施工过程中产生的不利影响。

类比同类站场施工采取的水土流失减缓措施，拟建工程采取的水土流失减缓措施可行。

6.5.1.5 防沙治沙措施

(1)施工过程中严格规定车辆和各类工作人员的活动范围，使之限于在施工区范围内活动，严禁破坏占地范围外的植被。

(2)施工结束，对施工场地进行清理、平整，防止土壤沙漠化。

(3)施工期间严格执行生态保护措施，杜绝破坏植被、造成沙化的行为。

类比同类站场施工采取的防沙治沙措施，拟建工程采取的防沙治沙措施可

行。

6.5.2 运营期生态恢复措施

拟建工程实施后，运营期生态恢复措施以保持和维持施工期结束时采取的措施为主。对各种设备、管线、阀门定期进行检查，防止跑、冒、滴、漏，一旦发生事故应及时采取相应的补救措施，尽量减小影响和损失。

②事故条件下将对生态环境造成较大的影响，因此须对事故风险严加防范和控制。发生油气泄漏等突发性事件，应当采取紧急措施，防止污染面积扩大；落地污油等应当尽快予以清除，并对受污染的土壤进行处理。

通过采取以上措施，根据英买处理站采取的生态恢复措施，拟建工程采取的生态恢复措施可行。

7 环境影响经济损益分析

项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目地区环境的变化。进行环境影响经济损益分析的目的在于分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

7.1 经济效益分析

拟建工程投资 869.55 万元，环保投资 610 万元，环保投资占总投资的比例为 70.15%。由于涉及国家能源商业机密，故对项目本身的经济效益在本环评报告中不作描述。

7.2 社会效益分析

拟建工程的实施可以支持国家的经济建设，缓解当前油气供应紧张、与时俱进的形势，同时，油田开发对当地工业和经济的发展具有明显的促进作用，能够带动一批相关工业、第三产业的发展，给当地经济发展注入新的活力。拟建工程的实施还补充和加快了油田基础设施的建设。

因此拟建工程具有良好的社会效益。

7.3 环境措施效益分析

拟建工程在设计中充分考虑了环境保护的要求，严格执行各项环境保护标准。同时还针对在生产运行过程中产生的“三废”，从实际出发采取多种相应的治理措施。由此看来，拟建工程采取的环保措施保护了环境，但未产生明显的经济效益。

7.3.1 环保措施的环境效益

(1) 废气

拟建工程油气进行汇集、处理、输送至油气稳定装置的全过程采用密闭工艺流程，容易泄漏的关键危险部位采用先进设备和材料，可有效减少烃类气体的挥发量，严格控制油品泄漏对大气环境影响，污染物能达标排放。

(2) 废水

拟建工程运营期废水主要为采出水，采出水经新建采出水处理设施处理，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)标准后回注地层。

(3) 固体废弃物

拟建工程运营期产生的含油污泥属于危险废物，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置，可避免对周围环境产生影响。

(4) 噪声

通过采取选用低噪声设备、基础减振及厂房隔声等措施，减低了噪声污染。

(5) 生态保护措施

在施工期间，采取严格控制地表扰动范围，严格控制施工作业范围，采用拉设彩条方式限定运输车辆行驶范围；站场地表进行砾石压盖及地面硬化，减少水土流失。

拟建工程各项环保措施通过充分有效地实施，可以使污染物的排放在生产过程中得到有效地控制。拟建工程选用先进、成熟、可靠、具有节能和环保效果的技术，使各种污染物在排放前得以尽可能大的削减。在生产过程中充分、有效地利用了资源，减少各种资源的损失，大大减低其对周围环境的影响。

7.3.2 环境损失分析

拟建工程在建设过程中，由于站场建设需要占用一定量的土地，并因此带来一定的环境损失。环境损失包括直接损失和间接损失，直接损失指由于项目建设对土壤及其生境破坏所造成的环境经济损失，即土地资源破坏的经济损失。间接损失指由土地资源损失而引起的生态问题，如生物多样性及地表植物初级生产力下降等造成的环境经济损失。

施工期结束后，临时占地将被恢复，临时占地对土地资源和生态环境的破坏程度较小，时间较短。永久占地对土地资源和生态环境的破坏严重，时间长。

根据生态影响评价分析，项目占地类型主要为盐碱地，荒漠植被盖度较低。拟建项目在开发建设过程中，不可避免地会产生一些污染物，这些污染物都会对油气田周围的环境造成一定的影响，如果处理不当或者管理措施不到位，就

可能会危害油气田开发区域内的环境。

项目的开发建设中土地的占用产生一定程度的生态负效应。在数年内附之以有效的防护措施和生态修复措施，这种影响将会被局限在较小的范围内，不会呈现放大的效应。

7.3.3 环保措施的经济效益

拟建工程通过采用多种环保措施，具有重要的环境效益，但整体对经济效益影响较小。

7.4 环境经济损益分析结论

拟建工程经分析具有良好的经济效益和社会效益。

在建设过程中，由于站场建设需要占用一定量的土地，并因此带来一定的环境损失。因而在项目开发过程中，需要投入必要的资金用于污染防治和恢复地貌等，实施相应的环保措施后，可以起到保护环境的效果。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划方向进行和发展。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存与发展。因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境污染风险。

8.1.1 管理机构及职责

8.1.1.1 环境管理机构

本项目日常环境管理工作纳入英买采油气管理区开发部现有QHSE管理体系。塔里木油田分公司建立了三级环境保护管理机构，形成了管理网络，油田分公司QHSE管理委员会及其办公室为一级管理职能机构，各单位QHSE管理委员会及其办公室为二级管理职能机构，基层单位QHSE管理小组及办公室为三级管理机构。油田所属各单位及一切进入塔里木油田公司市场作业与服务的单位，必须建立健全环境保护管理职能机构，设置专(兼)职环保工作人员，有效开展工作。企业各单位及下属各基层单位的行政正职分别是本企业、单位、基层单位环境保护第一负责人，负责建立其QHSE管理委员会及办公室，领导环境保护工作。

8.1.1.2 环境管理制度

按照油田公司QHSE管理制度体系建设要求，建立了英买油气田QHSE制度管理体系，并将各项环境管理制度作为QHSE制度管理体系重要建设内容，制定了建设项目“三同时”管理、污染防治设施运行管理、污染源监测管理、排污口标识标牌规范管理、危险废物全过程管理等环境管理制度，基本建立了源头预防、事中管理、事后考核的环境管理制度体系。

8.1.1.3 环境管理职责

英买采油气管理区QHSE管理委员会办公室(质量安全环保科)是环境保护的归口管理部门，主要职责是：

(1) 拟建工程运行期的 QHSE 管理体系纳入塔里木油田分公司英买采油气管理区 QHSE 系统统一管理。

(2) 协助有关生态环境部门进行环境保护设施的竣工验收工作, 贯彻执行国家、地方及上级部门有关环境保护方针、政策、法律、法规。

(3) 负责集输管线的日常环境保护管理工作及定期进行环保安全检查, 如生态恢复、环境监测等。

(4) 编制各种突发事件的应急计划。

(5) 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1250-2022) 中相关内容, 制定危险废物管理计划和管理台账, 并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

(6) 组织开展环境保护宣传教育、技术和经验交流活动, 推广先进技术和科研成果, 对全体员工组织开展环境保护培训。

(7) 强化基础工作, 建立完整、规范、准确的环境基础资料, 环境统计报表和环境保护技术档案。

(8) 参加调查、分析、处理环境污染事故, 并负责统计上报事故的基本情况 & 处理结果, 协同有关部门制定防治污染事故的措施, 并监督实施。

8.1.4 环境管理计划

为了最大限度地减轻施工期作业活动对沿线生态环境的不利影响, 减少营运期事故的发生, 确保管道安全运行, 建立科学有效的环境管理体制, 落实各项环保和安全措施显得尤为重要。根据 QHSE 管理体系及清洁生产的要求, 结合区域环境特征, 分施工期和营运期提出拟建工程的环境管理计划。各个阶段环境管理/监理的内容、实施部门及监督机构见表 8.1-1。

表 8.1-1 拟建工程环境管理和监督计划

阶段	影响因素	防治措施建议	实施机构	监督管理机构
施工期	生态保护	土地占用	施工单位、环境监理单位及建设单位	建设单位环保部门及当地生态环境主管部门
		动物		
		植被		
		水土保持		
		防沙治沙		
	污染防治	施工扬尘		
		废水		
		固体废物		
		噪声		
运营期	正常工况	废水	建设单位	建设单位环保部门及当地生态环境主管部门
		废气		
		固体废弃物		
		噪声		
	事故风险	事故预防及油气泄漏应急预案	建设单位	当地生态环境主管部门

8.1.4 环境监理

根据《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》，本项目施工期对周边环境造成一定影响，在施工期阶段应积极开展环境监理工作。建设单位应在项目实施之前与监理单位签订合同，并要求监理单位按照合同文件要求在施工期介入环境监理。可采取巡视、旁站等环境监理方式对施工期污染防治措施、项目建设内容、配套环保设施、生态保护措施、环境管理制度、环境敏感目标等与环评及批复文件的符合性进行监理。

8.1.6 排污许可

依据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第736号)第二条规定:依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者,应当依照本条例规定申请取得排污许可证;未取得排污许可证的,不得排放污染物。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《关于进一步做好环境影响评价与排污许可衔接工作的通知》(环办环评[2017]84号),本项目应纳入塔里木油田分公司英买采油气管理区排污许可管理,项目无组织废气严格执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中其他排放控制要求,同时英买采油气管理区应进一步完善排污许可变更、自行监测制度及排污口规范化管理制度等。

8.2 企业环境信息公开

8.2.1 公开内容

(1) 基础信息

企业名称:中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

法人代表:王清华

生产地址:新疆阿克苏地区新和县境内

主要产品及规模:①新建 1500m³接收水罐 2 座;②新建增压泵 3 台,排泥泵 1 台,回收泵 2 台;③新建污水回收装置 1 套;④新建接收水罐阀室 1 座;④配套的土建、道路、机械、防腐、电气、仪表、通信、暖通等。项目建成后采出水处理系统处理规模由 1200m³/d 提升至 2000m³/d。

(2) 排污信息

拟建工程拟采取的环境保护措施、排放的污染物种类、排放浓度见表 3.2-14~表 3.2-20。

拟建工程污染物排放标准见表 2.6-3。

拟建工程污染物排放量情况见表 3.3-22。

拟建工程污染物总量控制指标情况见“3.3.13 污染物总量控制分析”章节。

(3) 环境风险防范措施

拟建工程环境风险防范措施见塔里木油田分公司英买采油气管理区现行突发环境风险应急预案。

(4) 环境监测计划

拟建工程环境监测计划见表 8.4-1。

8.2.2 公开方式及时间要求

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由；企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息；英买采油气管理区在企业名单公布前存在《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第 24 号）第十七条规定的环境信息的，应当于企业名单公布后十个工作日内以临时环境信息依法披露报告的形式披露本年度企业名单公布前的相关信息。

8.3 污染物排放清单

表 8.3-1

拟建工程污染物排放清单一览表

类别	工程组成	产污环节	环境保护措施及主要运行参数		污染物种类	排放情况			排污口信息		总量指标 (t/a)	执行标准 (mg/m ³)	环境监测要求
			环境保护措施	主要运行参数		排放时段 h/a	标况烟气量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	内径 (m)			
废气	采出水处理站	无组织废气	采取管道密闭输送, 加强阀门的检修与维护, 从源头减少泄漏产生的无组织废气	—	非甲烷总烃	8000	—	—	—	—	VOCs : 0.024	厂界非甲烷总烃 ≤4.0	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 中边界污染物控制要求
类别	噪声源	污染因子				治理措施		处理效果		执行标准		环境监测要求	
噪声	升压泵	L _{sep, T}				基础减振、厂房隔声		降噪 15dB(A)		厂界 昼间≤60dB(A) ; 夜间≤50dB(A)		按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中规定执行	
	排泥泵	L _{sep, T}				基础减振、厂房隔声		降噪 15dB(A)					
	回收水泵	L _{sep, T}				基础减振、厂房隔声		降噪 15dB(A)					

续表 8.3-1

拟建工程污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染因子	处理措施	处理后 浓度 (mg/L)	排放 去向	总量控制 指标 (t/a)	执行 标准 (mg/L)	环境监测要求
废水	采出水	石油类、SS	采出水经新建采出水处理设施处理，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）回注地层	—	—	—	—	—
序号	污染源 名称	固废类别	处理措施	处理效果	监测要求			
固废	含油污泥	含油物质(危险废物HW08)	定期由库车畅源环保科技有限公司接收处置	全部妥善处置	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定进行			
环境风险防范措施		严格按照风险预案中相关规定执行						

8.4 环境及污染源监测

8.4.1 监测目的

环境监测是企业环境管理体系的重要组成部分，也是环境管理规范化的主要手段，通过对企业主要污染物进行分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，可以为上级生态环境主管部门和地方生态环境主管部门进行环境规划、管理和执法提供依据。环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，因而企业应定期对环保设施及废水、噪声等污染源情况进行监测、对固体废物处置按照法规文件规范进行记录。

通过对拟建工程运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废气、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

8.4.2 环境监测机构及设备配置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。拟建工程的环境监测工作由塔里木油田分公司的质量检测中心承担，亦可以委托当地有资质的环境监测机构。

8.4.3 监测计划

根据拟建工程生产特征和污染物的排放特征，依据《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》(HJ1248-2022)、《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等标准规范及地方生态环境主管部门的要求，制定拟建工程的监测计划。拟建工程投入运行后，各污染源监测因子、监测频率情况见表 8.4-1。

表 8.4-1 拟建工程监测计划一览表

监测类别		监测项目	监测点位置	监测频率
废气	站场无组织废气	非甲烷总烃	英买处理站下风向厂界外 10m 范围内	每年 1 次
地下水	潜水含水层	石油类、石油烃	下游地下水井	每半年 1 次

续表 8.4-1

拟建工程监测计划一览表

监测类别		监测项目	监测点位置	监测频率
土壤	土壤环境质量	石油类、石油烃、砷、六价铬	采出水处理站内	每 5 年 1 次
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	英买处理站四周厂界	每季度 1 次

注：当地下水监测指标出现异常时，可按照 HJ164 的附录 F 中石油和天然气开采业特征项目开展监测；当土壤监测指标出现异常时，可按照 GB36600 的表 1 中的污染物项目开展监测。

8.5 环保设施“三同时”验收一览表

拟建工程投产后环保设施“三同时”验收一览表见表 8.5-1。

表 8.5-1

环保设施“三同时”验收一览表

类别	序号	污染源	环保措施	治理效果	投资(万元)	验收标准
施工期						
废气	1	施工扬尘	洒水抑尘、车辆减速慢行、物料苫盖	--	2	落实环保措施
	2	施工机械及运输车辆尾气	机械、车辆定期检修，状况良好，燃烧合格油品，不超负荷运行	--	2	
废水	1	施工期生活污水	生活污水依托英买作业区公寓内生活污水一体化装置处理	--	—	不外排
噪声	1	吊装、运输车辆等	选用低噪声设备、合理安排施工作业时间	--	—	落实环保措施
固废	1	施工土方	施工土方全部用于场地平整	妥善处置	—	—
	2	施工废料	收集后送英买 7 固废场填埋处置	妥善处置	1	—
	3	生活垃圾		妥善处置	1	—
生态		生态恢复	严格控制作业范围，工程结束后，及时对临时占地区域进行平整、恢复，使占地造成的影响逐步得以恢复	临时占地恢复到之前状态	5	—
		水土保持	水土流失补偿、防尘网苫盖、限行彩条旗、洒水降尘	防止水土流失	5	—
		防沙治沙		防止土地沙化	5	—
环境监理		开展施工期环境监理	—	--	2	—
营运期						
废气	1	站场无组织废气	密闭加强管道、阀门的检修和维护	场界非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$	2	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-20)

英买处理站采出水处理系统改造工程环境影响报告书

						20)中边界污染物控制要求
废水	1	采出水	采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层	不外排	558	—
噪声	1	升压泵	基础减振、厂房隔声	场界达标: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	10	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放限值
	2	排泥泵				
	3	回收水泵				
固废		含油污泥	定期泵送至站外污泥池,定期由库车畅源生态环境科技有限责任公司接收处置	妥善处置	4	—
防渗		分区防渗	具体见“分区防渗要求一览表”		5	—
环境监测		废气、土壤、地下水、噪声	按照监测计划,委托有资质单位开展监测	污染源达标排放	3	—
风险防范措施		采出水处理站	设置压力变送器、电磁流量计、消防器材、警戒标语标牌	风险防范设施数量按照消防、安全等相关要求设置	5	—
合计				—	610	—

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目情况

9.1.1 项目概况

项目名称：英买处理站采出水处理系统改造工程

建设单位：中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司

建设性质：改扩建

建设内容：①新建 1500m³接收水罐 2 座；②新建升压泵 3 台，排泥泵 1 台，回收泵 2 台；③新建污水回收装置 1 套；④新建接收水罐阀室 1 座；④配套的土建、道路、机械、防腐、电气、仪表、通信、暖通等。

建设规模：项目建成后采出水处理系统处理规模由 1200m³/d 提升至 2000m³/d。

项目投资和环保投资：项目总投资 869.55 万元，其中环保投资 610 万元，占总投资的 70.15%。

劳动定员及工作制度：依托英买处理站现有工作人员，不新增劳动定员。

9.1.2 项目选址

拟建工程位于新疆阿克苏地区新和县境内。区域以油气开采为主，现状占地以盐碱地为主，工程占地范围内无固定集中的人群居住区，不占用自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等敏感目标，工程选址符合《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》（2014 年 7 月 25 日）等相关要求，工程选址合理。

9.1.3 产业政策符合性

石油天然气开发是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）相关内容，“石油、天然气勘探及开采”属于“鼓励类”项目。因此，拟建工程的建设符合国家产业政策要求。

拟建工程属于塔里木油田分公司油气开采项目，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。拟建工程位于英买力气田，不涉及生态保护红线及水源地、风景名胜区等环境敏感区，不

在划定的禁止开发区域范围内，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相关要求。

9.1.4 “三线一单”符合性判定

拟建工程南距生态保护红线(塔里木河流域土地沙化防控与生物多样性维护生态保护红线区)最近为 8.1km，不在红线内；拟建工程凝析油密闭输送，从源头减少泄漏产生的无组织废气；拟建工程采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层；拟建工程已提出持续改善、防风固沙、生态修复的要求，项目实施后建设单位应不断强化大气污染源防治措施，改善区域环境空气质量；工程在正常状况下不会造成土壤污染，不会增加土壤环境风险；水资源消耗、土地资源、能源消耗等均能够达到自治区下达的总量和强度控制目标；满足生态环境准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控及资源利用效率的相关要求，符合新疆维吾尔自治区、七大片区、阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

9.2 环境现状

9.2.1 环境质量现状评价

项目所在区域环境空气中 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 年平均浓度值超标，本工程所在区域属于不达标区。环境质量现状监测结果表明，监测点非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 $2.0mg/m^3$ 的标准。

地下水环境质量现状监测表明：监测点除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物存在一定程度超标外，其余因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准；各监测点中石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

声环境质量现状监测结果表明：英买处理站厂界监测值昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

土壤环境质量现状监测表明：占地范围内各土壤监测点监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值限值；占地范围外土壤监测点监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表 1 农用地土壤污染风险

筛选值，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值。

9.2.2 环境保护目标

拟建工程大气评价范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，以及居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等，不设置环境空气保护目标；将地下水评价范围内潜水含水层作为地下水保护目标；工程200m范围内不涉及学校、医院、居住区等，不设置声环境保护目标；土壤评价范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或村庄、学校等敏感点及其他土壤环境敏感目标，不设置土壤环境保护目标；将生态影响评价范围内塔里木河流域水土流失重点治理区作为生态保护目标，保护目的为不对区域水土流失产生明显影响；将区域大气环境和区域潜水含水层分别作为环境空气风险保护目标和地下水风险保护目标。

9.3 拟采取环保措施的可行性

9.3.1 废气污染源及治理措施

(1)油气进行汇集、处理、输送至油气稳定装置的全过程采用密闭工艺流程，容易泄漏的关键危险部位采用先进设备和材料，严格控制油品泄漏对大气环境影响。

(2)定期对站场的设备、阀门、罐体等检查、检修，以防止跑、冒、漏现象的发生；加强对密封点的巡检，一旦发生泄漏立即切断控制阀，并尽快完成修复。

(3)储罐应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中挥发性有机液体储存排放控制要求。

(4)在日常生产过程中，加强非甲烷总烃无组织排放例行监测，确保满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)无组织排放监控限值要求。

9.3.2 废水污染源及治理措施

拟建工程运营期废水主要为采出水，采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层。

9.3.3 噪声污染源及治理措施

拟建工程采取基础减振、厂房隔声等降噪措施后，再通过距离衰减，控制噪声对周围环境的影响。

9.3.4 固体废物及处理措施

拟建工程运营期含油污泥属于危险固体废物，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置。

9.4 项目对环境的影响

9.4.1 大气环境影响

拟建工程位于环境质量不达标区，污染源正常排放下非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 10%，污染物的贡献浓度较低，且出现距离较近，影响范围较小。本工程废气污染源对英买处理站四周的贡献浓度均满足相应标准要求。拟建工程实施后大气环境影响可以接受。

9.4.2 地表水环境影响

拟建工程运营期废水主要为采出水，采出水经新建采出水处理设施处理达标后回注地层。拟建工程废水不外排，实施后对地表水环境可接受。

9.4.3 地下水环境影响

(1) 环境水文地质现状

项目区域位于塔里木河以北，包气带普遍存在于地表以下，包气带岩性主要为粉土和细砂、粉砂，其结构总体来说比较松散，包气带厚度约 3~7m 左右，粉土的垂向渗透系数为 0.22~0.79m/d，细砂、粉砂的垂向渗透系数为 1.15~1.93m/d。潜水含水层岩性均为细砂、粉砂，夹薄层粉土，含水层富水性为 100~1000m³/d，含水层的渗透系数为 2.38~6.78m/d，水位埋深 2.25~10.5m。

监测期间区域地下水中监测因子除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物超标外，其他因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III

类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求。

(2) 地下水环境影响

拟建工程严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求采取源头控制和分区防控措施。正常状况下，污染源从源头上可以得到控制，采取了防渗措施；本项目非正常状况下，接收水罐出现破损泄漏，如不及时修复，水中含有的石油类可能下渗对地下水造成影响。由于石油类受土壤的吸附作用，石油类主要积聚在包气带表层 40cm 以内，其污染也主要限于地表，且本项目地下水埋深大于 2m，同时油田公司能及时发现并通过采取有效的措施治理污染，因此非正常状况下接收水罐出现破损泄漏对地下水环境的影响可以接受。

(3) 地下水环境污染防控措施

拟建工程依据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取严格的地下水环境污染防控措施。

①选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对管线、阀门、罐体严格检查，有质量问题的及时更换，管线、罐体、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品；定期做好站场设备、阀门、管线等巡检，一旦发现异常，及时采取措施，避免“跑、冒、滴、漏”现象的发生；设备、管线罐体定期检验、维护、保养。

②严格执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)“11.2.2 分区防控措施”相关要求进行分区防渗。防渗措施的设计使用年限不应低于拟建工程主体工程的设计使用年限。

③建立和完善拟建工程的地下水环境监测制度和环境管理体系，对罐体、阀门定期进行严格检测，有质量问题的及时更换，罐体、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品。

④在制定全作业区环保管理体制的基础上，制订针对地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

(4) 地下水环境影响评价结论

综上所述，在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下，拟建工程对地下水环境影响可以接受。

9.4.4 声环境影响

项目实施后，本次新建采出水处理设施主要产噪声源对英买处理站场界的噪声贡献值为36~47dB(A)，与现状贡献值叠加后，叠加后场界贡献值昼间为43~50dB(A)，夜间为42~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。从声环境影响的角度，项目可行。

9.4.5 固体废物环境影响

拟建工程运营期固体废物主要为含油污泥，属于危险废物，定期泵送至站外污泥池，定期由库车畅源生态环保科技有限责任公司接收处置，可避免对环境产生不利影响。

9.4.6 生态影响

拟建工程不同阶段对生态影响略有不同，施工期主要体现在土地利用、植物、动物、水土流失、防沙治沙等方面，其中对水土流失及防沙治沙的影响相对较大；运营期主要体现在动物及植被等方面，但影响相对较小。通过采取相应的生态保护与恢复措施后，拟建工程建设对生态影响可得到有效减缓；从生态影响的角度看，该项目是可行的。

9.4.7 土壤影响

本工程占地范围内各土壤监测点监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值；占地范围外土壤监测点监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值。同时根据土壤剖面的采样监测数据，非正常状况下石油烃污染物主要积聚在土壤表层40cm以内，其污染也主要限于地表，一般很难渗入到2m以下。因此，拟建工程需采取土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控”相结合的原则，并定期开展土壤跟踪监测，在严格按照土壤污染防治措施后，从土壤环境影响的角度，拟建工程建设可行。

9.5 总量控制分析

结合拟建工程排放特征，确定拟建工程总量控制指标为： VOCs 0.024t/a。

9.6 环境风险评价

塔里木油田分公司英买采油气管理区制定了应急预案，拟建工程实施后，负责实施的英买采油气管理区将结合项目新增建设内容适时修订现行环境风险应急预案。项目在制定严格的事故风险防范措施及应急计划后，可将事故发生概率减少到最低，减小事故造成的损失，环境风险是可防控的。

9.7 公众参与分析

环评期间，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)的有关要求，中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司通过三次网络公示、二次报纸公示征求公众意见。调查结果表明：未收到公众反馈意见。

9.8 项目可行性结论

拟建工程的建设符合国家相关产业政策和“三线一单”生态环境分区管控方案要求，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2021-2025年)》及《塔里木油田“十四五”发展规划》。项目建成后在落实各项污染防治措施及确保达标的情况下，项目建设对区域环境影响可接受；采取严格的生态恢复、水土保持、防沙治沙措施后，项目建设对区域生态影响可接受；采取严格完善的环境风险防范措施和应急措施下，环境风险可防控。从环境保护角度出发，项目可行。

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	3
1.5 主要结论	4
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价目的和评价原则	11
2.3 环境影响要素和评价因子	13
2.4 评价等级和评价范围	15
2.5 评价内容和评价重点	24
2.6 评价标准	25
2.7 相关规划、技术规范、政策法规及环境功能区划	31
2.8 环境保护目标	59
3 建设项目工程分析	61
3.1 现有工程	61
3.2 拟建工程	68
3.3 拟建工程实施后英买处理站建设情况汇总	83
3.4 依托工程	85
4 环境现状调查与评价	86
4.1 自然环境概况	86
4.2 环境敏感区调查	88
4.3 环境质量现状监测与评价	89
5 环境影响预测与评价	117
5.1 施工期环境影响分析	117

5.2 营运期环境影响评价	131
6 环境保护措施及其可行性论证	164
6.1 环境空气保护措施可行性论证	164
6.2 废水治理措施可行性论证	166
6.3 噪声防治措施可行性论证	166
6.4 固体废物处理措施可行性论证	168
6.5 生态保护措施可行性论证	169
7 环境影响经济损益分析	173
7.1 经济效益分析	173
7.2 社会效益分析	173
7.3 环境措施效益分析	173
7.4 环境经济损益分析结论	175
8 环境管理与监测计划	176
8.1 环境管理	176
8.2 企业环境信息公开	179
8.3 污染物排放清单	182
8.4 环境及污染源监测	184
8.5 环保设施“三同时”验收一览表	185
9 环境影响评价结论	188
9.1 建设项目情况	188
9.2 环境现状	189
9.3 拟采取环保措施的可行性	190
9.4 项目对环境的影响	191
9.5 总量控制分析	194
9.6 环境风险评价	194
9.7 公众参与分析	194
9.8 项目可行性结论	194