

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：吐东 302 井(勘探井)钻井工程

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

编制单位：河北省众联能源环保科技有限公司

2024 年 7 月

编制单位：河北省众联能源环保科技有限公司

法人：李杰

技术负责人：杨伟只

监测单位：新疆广宇众联环境监测有限公司

编制单位联系方式

电话：0311-85612578

传真：0311-85616978

邮编：050051

地址：河北省石家庄市桥西区裕华西路 66 号海悦天地 F 座 16 层

目 录

1. 项目总体情况	- 1 -
2. 调查范围、因子、目标、重点	- 2 -
3. 验收执行标准	- 3 -
4. 工程概括	- 4 -
5 环境影响评价回顾	- 18 -
6. 环境保护措施执行情况	- 24 -
7. 环境影响调查	- 29 -
8. 环境质量及污染源监测(附监测图)	- 30 -
9. 环境管理状况及监测计划	- 33 -
10. 调查结论及建议	- 34 -

1. 项目总体情况

项目名称	吐东 302 井(勘探井)钻井工程				
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				
法人代表	王清华	联系人	胡浩		
通信地址	新疆库尔勒市石化大道 26 号				
联系电话	13779663777	传真	/	邮编	841000
建设地点	新疆巴州轮台县境内, 阿孜干村西北 13.9km 处				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	M7471 能源矿产地质勘查		
环境影响报告表名称	吐东 302 井(勘探井)钻井工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	河北省众联能源环保科技有限公司				
初步设计单位	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司				
环境影响评价审批部门	巴州生态环境局	文号	巴环评价函 [2023]100 号	时间	2023 年 5 月 11 日
初步设计审批部门	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	渤海钻探有限公司第三钻井公司库尔勒分公司 BH50305 队				
环境保护设施监测单位	新疆广宇众联环境监测有限公司				
投资总概算	2000 万元	环保投资概算	180 万元	所占比例	9%
实际总投资	2000 万元	实际环保投资	180 万元		9%
设计生产能力	/	项目开工日期		2023 年 6 月 27 日	
实际生产能力	/	投入试运行日期		/	
调查经费	/				
项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	吐东 302 井(勘探井)钻井工程环境影响报告表于 2023 年 5 月由河北省众联能源环保科技有限公司编制完成。2023 年 5 月 11 日巴州生态环境局以巴环评价函[2023]100 号文对报告表进行了批复。该工程于 2023 年 6 月 27 日开始钻井勘探, 2023 年 8 月 18 日完成钻井勘探。2023 年 9 月 15 日~2023 年 9 月 25 日进行了试油。经过测试放喷吐东 302 井具有开采价值, 作为生产井利用。后续单井地面集输工程将另行环评, 不在本次验收范围。				

2. 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>(1) 水环境调查范围：井场周边水环境； (2) 声环境调查范围：井场所在区域声环境； (3) 大气调查范围：井场区域大气环境； (4) 土壤调查范围：井场临时占地土壤环境； (5) 生态环境调查范围：井场临时占地生态环境； (6) 环境风险调查范围：井场临时占地周边。</p>
<p>调查因子</p>	<p>(1) 水环境调查因子：钻井期钻井废水、试油完井返排液、生活污水； (2) 声环境调查因子：施工期施工噪声； (3) 大气调查因子：重点调查施工扬尘、施工机械、车辆废气和测试放喷废气； (4) 固废调查因子：钻井岩屑、泥浆、含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料、生活垃圾； (5) 生态环境调查因子：重点调查钻井期对生态环境的影响，完井后对临时占地的恢复情况，以及生态环境保护措施的落实情况。 (6) 环境风险调查因子：风险防范措施实施情况、应急预案及管理制度执行情况。</p>
<p>调查敏感目标</p>	<p>无</p>
<p>调查重点</p>	<p>(1) 项目内容变更情况，有无引起新的环境问题及改进完善的环保工作； (2) 施工期废水和生活污水排放去向、处置情况； (3) 调查固废排放情况、处理处置效果、污染防治措施落实情况； (4) 井场、生活区等临时占地恢复情况、周边植被的影响情况。</p>

3. 验收执行标准

<p>环境质量标准</p>	<p>空气环境：PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、SO₂、NO₂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 2.0mg/m³的浓度限值；H₂S 浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 10 μg/m³的标准。</p> <p>声环境：工程所在区域为油田勘探开发区域，以居住、工业混杂为主要功能，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>废气：施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值；钻井用柴油发电机烟气参照执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)修改单以及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020)；井场无组织非甲烷总烃执行《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；井场无组织硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准限值要求。</p> <p>噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；</p> <p>固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；处理达标后的钻井岩屑执行《油气田钻井固体废弃物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)中表 1 综合利用污染限值。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>无</p>
<p>验收依据</p>	<p>(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》(HJ/T394-2007)；</p> <p>(3)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)；</p> <p>(4)《吐东 302 井(勘探井)钻井工程环境影响报告表》；</p> <p>(5)《关于吐东 302 井(勘探井)钻井工程环境影响报告表的批复》(巴环评价函[2023]100号)。</p>

4. 工程概括

<p>项目名称</p>	<p>吐东 302 井(勘探井)钻井工程</p>
<p>项目地理位置(附地理位置图)</p>	<p>吐东 302 井位于新疆巴州轮台县境内，阿孜干村西北 13.9km 处，项目中心地理坐标为：北纬 42° 06′ 56.980″，东经 84° 46′ 57.980″。</p>  <p>图 1 地理位置图</p>

主要工程内容及规模

(1) 项目名称：吐东 302 井(勘探井)钻井工程

(2) 项目性质：新建

(3) 建设地点：新疆巴州轮台县境内，阿孜干村西北 13.9km 处，项目中心地理坐标为：北纬 42° 06′ 56.980″，东经 84° 46′ 57.980″。

(4) 总投资：实际投资 2000 万元。

(5) 工程规模：吐东 302 井设计完钻井深为 3700m，实际井深 3660m。

表 1 吐东 302 井基本数据表

基本数据	井号	吐东 302		井型	直井
	地理位置	巴音郭楞蒙古自治州轮台县境内			
	地理坐标	纬度	42° 06′ 56.980″		
		经度	84° 46′ 57.980″		
	地面海拔(m)	实测	1525		
	完钻井深(m)	3660	目的层位	侏罗系阳霞组	

(6) 井场布置

井场占地总面积为 14000m² (140m×100m)，井场修建钻井平台、应急池(300m³) 1 座，放喷池(2 个，100m³/个)等设施；撬装设施主要为电机房、泥浆储备罐泥浆泵、柴油罐等。

(7) 井身结构

本工程吐东 302 井身结构见表 2。

表 2 井身结构情况表

开钻次序	井深(m)	钻头尺寸(mm)	套管尺寸(mm)	套管下入井段(m)
一开	0~200	333.38	273.05	0~200
二开	200~2445	241.30	200.03	0~2445
三开	2445~3660	168.28	139.70	2445~3660

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

实际工程量及工程建设变化情况见表 3。

表 3 工程内容及规模变更情况

名称	环评时期建设内容及规模		实际建设内容及规模	一致性	变化原因
钻前工程	井场平整	井场临时占地为 14000m ² ，生活区临时占地为 3500m ² ，井场道路占地 2100m ²	井场临时占地为 14000m ² ，生活区临时占地为 3500m ² ，井场道路占地 2100m ²	一致	—
	井场道路	新建井场道路 350m，宽约 6m，主要为砂石路面	井场道路 350m，宽约 6m，主要为砂石路面	一致	—
	放喷池	设放喷池 2 个，共 200m ³ 。采用“防渗膜+混凝土”防渗结构，防渗层渗透系数 < 1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s	实际建设 2 个放喷池，共 200m ³ ，采用“组合钢板池”，可以达到防渗要求	一致	—
	应急池	井场设 1 座 300m ³ 应急池，采用“防渗膜+混凝土”防渗结构，防渗层渗透系数 < 1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s	井场设 1 座 300m ³ 应急池，采用“组合钢板池”，可以达到防渗要求	一致	—
	岩屑池	井场设 1 座 1000m ³ 岩屑池	井场设 1 座 1000m ³ 岩屑池	一致	—
	垃圾收集箱	井场和生活区各设 1 个垃圾收集箱	井场旁和生活区各设 1 个垃圾收集箱	一致	—
	生活污水收集罐	1 个 50m ³ 生活污水收集罐	1 个 50m ³ 生活污水收集罐	一致	—
钻井工程	钻井	设备安装，并进行钻井活动，使用 ZJ50D 钻机，设计井深 3700m，目的层为：侏罗系阳霞组	设备安装，并进行钻井活动，使用 ZJ50D 钻机，实际井深为 3660m，目的层为：侏罗系阳霞组	不一致	实际井深 3660m，3660m 处有油气显示，故不再向下钻探。
测试放喷	采出液经两相分离器分离后，原油进入原油罐回收，天然气经过管线引至放喷池点火		采出液经两相分离器分离后，原油进入原油罐回收，天然气经过管线引至放喷池点火	一致	—
钻后工程	完井后进行设备搬迁以及井场平整及临时占地恢复		完井后进行设备搬迁以及井场平整及临时占地恢复	一致	—

续表 3

工程内容及规模变更情况

名称	环评时期建设内容及规模		实际建设内容及规模	一致性	变化原因
公辅工程	供电工程	钻机、生活、办公等优先通过区域现有供电系统供电，柴油发电机作为备用电源	钻机、生活、办公等优先通过区域现有供电系统供电，柴油发电机作为备用电源	一致	—
	供水工程	生产用水、生活用水采用水罐车就近拉运至井场	生产用水、生活用水采用水罐车就近拉运至井场	一致	—
	临时性活动房	37 座临时活动房	37 座临时活动房	一致	—
依托工程	生活垃圾	生活垃圾集中收集后运至轮台县生活垃圾填埋场处置	集中收集后由库车苏丰商贸有限公司统一运至库车垃圾填埋场处理	不一致	与轮台县生活垃圾填埋场合约到期，综合考虑更换至库车垃圾填埋场
	危险废物	委托有资质的单位处理	委托巴州联合环境治理有限公司	一致	巴州联合环境治理有限公司具有危废处置资质能达到处置要求
	试油完井返排液	酸化压裂废水依托轮南油田钻试修废弃物环保处理站处理	试油完井返排液经收集罐收集后，一部分作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用，另一部分送联合站回收利用	不一致	试油完井返排液综合利用
	生活污水	在生活污水池暂存，依托轮台县新城区生活污水处理厂处理，定期清运	定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排	不一致	由于与轮台县新城区生活污水处理厂合同到期，综合考虑拉运至库车污水处理厂进行处理
	钻井岩屑、泥浆	泥浆、岩屑一同采用不落地技术处置，现场进行固液分离后，一开、二开上部的非磺化水基泥浆，暂存至泥浆暂存池，经检测满足标准要求后，可用于铺垫油区内的井场、道路；二开下部至三开为磺化水基泥浆，固相委托第三方专业资质单位运输至轮南油田钻试修废弃物环保处理站处置。	采用泥浆不落地系统在井场进行固液分离，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相一开及二开上部存放于岩屑池，经检测满足要求后用于井场铺垫；二开下部至三开为磺化水基泥浆，收集后运至库车畅源环保站库车环保站进行无害化处理	不一致	同期开钻井吐东 301 井磺化水基泥浆拉运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站，导致轮南环保油田钻试修环保站日处理量饱和，故拉运至库车畅源环保站库车环保站

续表 3 工程内容及规模变更情况

名称	环评时期建设内容及规模	实际建设内容及规模	一致性	变化原因
总投资	2000 万元	2000 万元	一致	—
环保投资	180 万元	180 万元	一致	—

由表 3 对比可知，本项目实际建设内容与环评批复内容的不同之处主要为：①设计井深与实际井深有偏差，环评及其批复中设计井 3700m，实际钻达井深为 3660m；②依托处理单位、地点有所变化，但废弃物均不外排且得到妥善处理。

根据《关于印发新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定的通知》（新环环评发[2019]140 号），本项目不存在重大变动。

生产工艺流程(附流程图)

钻井过程主要包括钻前工程(应急池、钻井泥浆池、放喷池、钻井平台等建设)、设备搬运及安装、钻井(固井、录井)、测井、油气测试、完井搬迁及污染治理等,钻井工艺过程见下图。

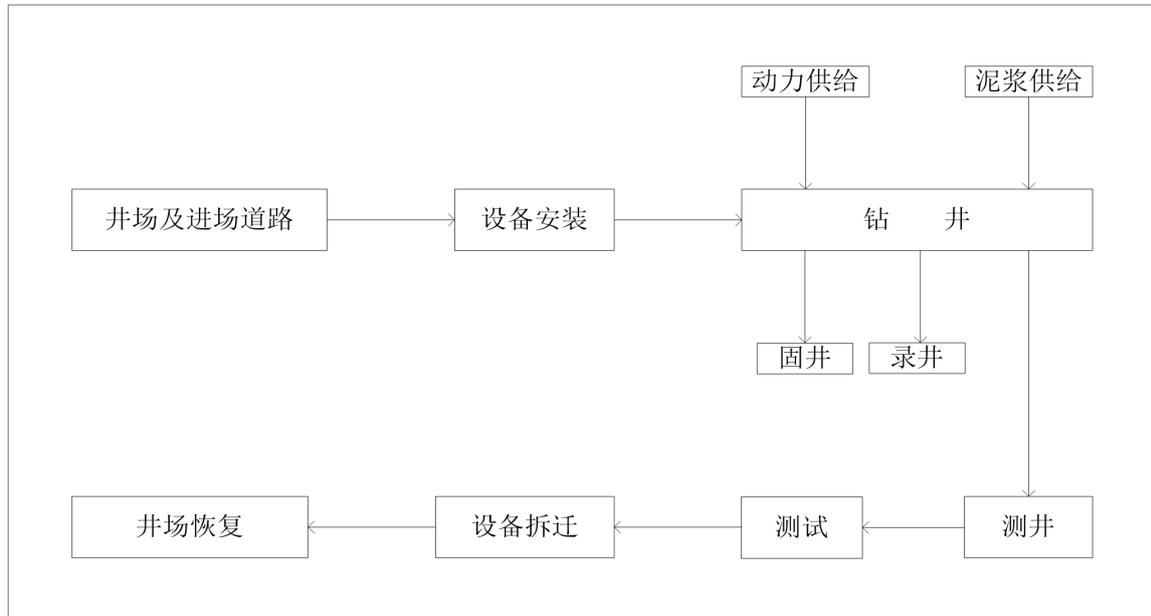


图 2 钻井作业过程示意图

1、钻前工程

项目钻前工程主要为建设进场道路和井场建设。

(1)道路建设

项目修建井场道路，长度 0.35km，宽约 6m，为砂石路面。

(2)井场建设

根据井场平面布置图，首先对井场进行初步平整，然后采用挖掘机进行应急池、放喷池等池体开挖作业，并利用应急池、放喷池的挖方进行填方作业，对场地进行平整。场地平整作业结束后，进行设备基础及池体防渗工程的建设。

(3)设备搬运及安装

进场道路及井场修建完成后，由运输车辆将各类设备逐步运至井场，并按井场平面布置所示位置进行安装，通过检查满足钻井要求时开始进行钻井工程。

2、钻井工程

钻前工程满足钻井作业要求时，各类作业车辆将各类设备逐步运至井场进行安装，通过检查满足钻井要求时开始进行钻井作业。本项目钻井采用 ZJ50D 钻机，实际井深 3660m，目的层为侏罗系阳霞组。

本项目采用转盘钻井工艺。钻井时间为 53 天，且为 24 小时连续作业。

本项目钻井阶段使用的钻机为电钻机，正常钻井作业时动力主要由区域电网和备用柴油机提供，通过钻机、转盘，带动钻切削地层，同时由泥浆泵经钻杆将泥浆注入井筒冲刷井底，将切削下的岩屑不断带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。钻井中途需要停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、固井、替换洗井液和检修设备。

固井需要在井筒内下入套管，然后在套管与井壁之间环空内注入水泥浆，将套管和地层固结在一起，可防止复杂情况，以保证安全继续钻进下一段井筒或保证顺利开采生产层中的油气资源。

钻井作业为 24 小时连续作业，钻井期间主要环境影响因素是发电机运行时产生的废气，钻进、起下钻和固井作业等产生的废水，井场各机械设备运转时产生的噪声，以及钻井岩屑、常规钻阶段产生的废弃泥浆等固体废物。

3、测试放喷

当钻至目的层后，对油气进行测试，需进行射孔，用射孔枪打开产层，用酸化压裂液清洗裂隙，改善地层近井地带渗透率，使含油层的油气资源通过裂隙采出。

测试放喷前安装井口放喷专用管线、各种计量设备、油气两相分离设备，凝析油回收罐等。如有油气资源，则采出液经油气分离器分离后，凝析油进入凝析油罐，天然气经管线引至放喷池点燃，放喷时间为 10 天。油气经井口装置节流、降压，进入油气计量分离器，分离后的液相(包括油和水)通过管线输送至凝析油储罐，再由油罐车拉走，天然气通过管线输送至放空管。

测试放喷期间油气产量较大且产量稳定，测试放喷结束后立即关井，按照环保法律法规等相关要求再对区块开发、地面工程建设开展相应环境影响评价工作后，结合区块开发规划，再适时进行滚动开发。

4、钻后工程

(1) 完井后换装井口装置及设备搬迁

测试完井后，确定吐东 302 井有油气开采价值，换装井口装置，井口换装采油树，生产井另行履行环评手续，不在评价范围内。钻井液材料将全部回收，井场无遗留；钻井过程中产生的废弃物已清理。施工单位负责做到工完、料净、场地清，临时占地恢复，场地平整，植被自然恢复。

(2) 完井后污染治理

本项目产生的生活垃圾经集中收集后送至库车垃圾填埋场处理；非磺化水基泥浆钻井岩屑，暂存至井场泥浆暂存池干化，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）要求后综合利用，用于油区场地平整或铺垫道路；磺化水基泥浆和岩屑拉运至库车畅源环保站库车环保站处理；生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排。

上述废物清理完毕后，对放喷池、应急池等临时占地设施进行清理，搬迁，并覆土平整。

经查阅施工期相关资料及现场踏勘，本工程施工期工艺流程均与环评一致。

工程占地及平面布置(附图)

通过现场调查及拍摄的照片等资料，项目总占地面积 21400m²，总占地面积不变；井场占地为戈壁荒漠。周围无居民区等环境敏感点。井场平面布置见图 3。

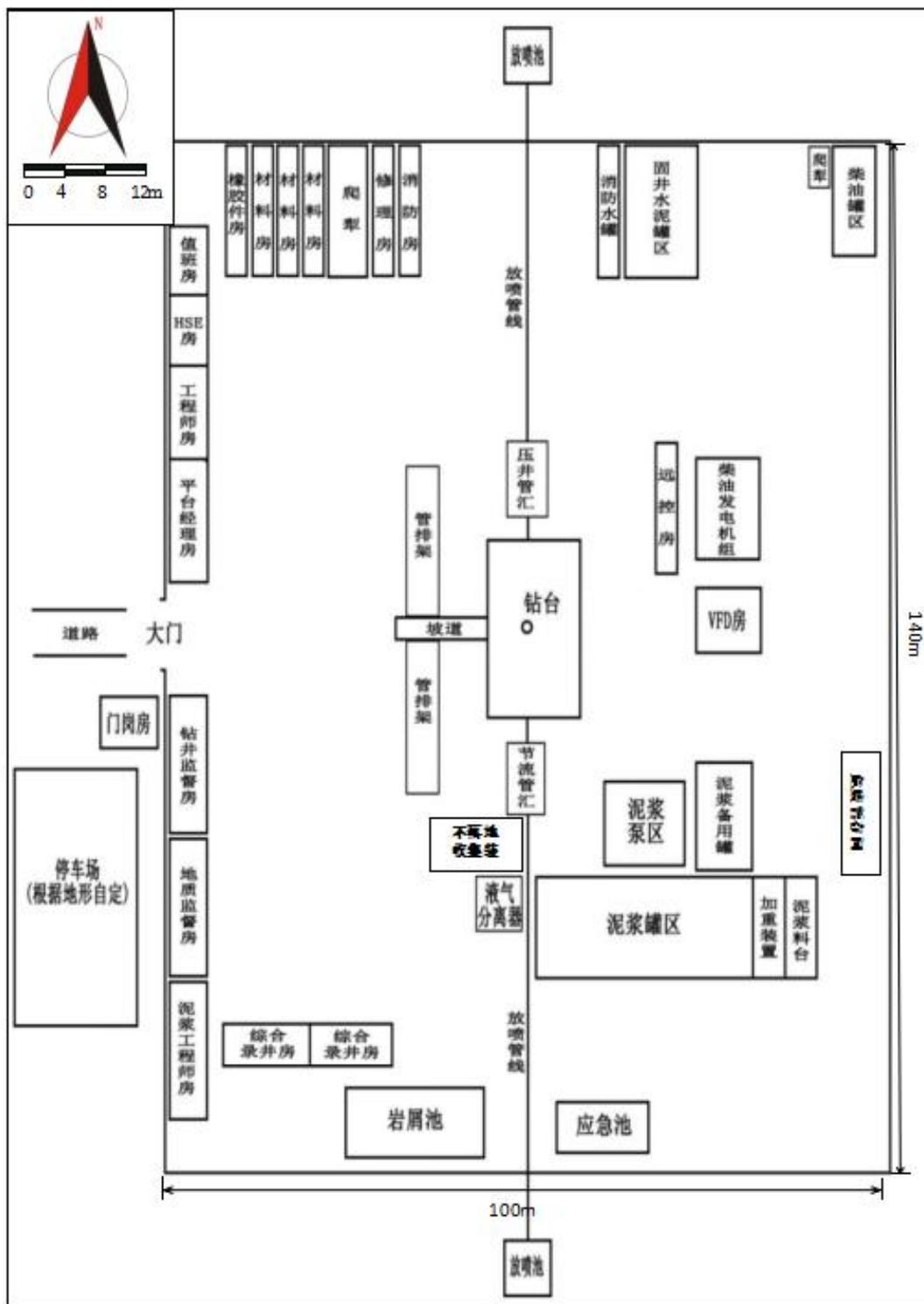


图 3 项目井场平面布置图

工程环境保护投资明细

本工程环保工程清单及投资估算见表 4。

续表 4

环保工程清单及投资估算表

类别	污染源	环评环保措施和设施	实际环保措施和设施	环评环保投资(万元)	实际环保投资(万元)	变化情况
废气	柴油发电机烟气	柴油发电机定期检修、运行良好，燃用符合质量标准的燃料	柴油发电机定期检修、运行良好，燃用符合质量标准的燃料	0.5	0.5	0
	测试放喷废气	测试放喷科学测算放喷时间，减少天然气点火放空造成的环境污染	测试放喷科学测算放喷时间，减少天然气点火放空造成的环境污染	0.5	0.5	0
	施工扬尘	洒水抑尘	洒水抑尘	1	1	0
	机械设备和车辆尾气	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	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	0.2	0.2	0
废水	钻井废水	钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统处理，处理后的液相全部回用于钻井液配制	钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统处理，处理后的液相全部回用于钻井液配制	0.8	0.8	0
	压裂废水	在井场加烧碱中和后暂存在酸碱收集罐，定期拉运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站处理	试油完井返排液经收集罐收集后，一部分作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用，另一部分送联合站回收利用	15	15	0
	生活污水	排入生活污水池，定期清运至轮台县新城区生活污水处理厂	排入生活污水池，定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理	5	5	0
噪声	设备噪声	柴油发电机、泥浆泵、钻机安装等安装减振基础	柴油发电机、泥浆泵、钻机安装等安装减振基础	5	5	0
固体废物	泥浆	钻井泥浆返排液经随钻不落地收集系统分离出岩屑、泥浆，泥浆回用	钻井泥浆返排液经随钻不落地收集系统分离出岩屑、泥浆，泥浆回用	73	73	0
	膨润土体系钻井岩屑	进入岩屑池暂存，干化后用于铺垫井场和道路	进入岩屑池暂存，干化后用于铺垫井场和道路			
	聚磺体系钻井岩屑	经不落地收集系统收集后暂存于地罐中，定期拉运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站处理	经不落地收集系统收集后暂存于地罐中，定期拉运至库车畅源环保站库车环保站处理			

续表 4

环保工程清单及投资估算表

类别	污染源	环评环保措施和设施	实际环保措施和设施	环评环保投资(万元)	实际环保投资(万元)	变化情况	
固体废物	含油废物(HW08 071-001-08)、烧碱的废弃包装袋(HW49 900-047-49)废防渗材料(HW08 900-249-08)	桶装收集后暂存于危废暂存间,定期由有资质的单位接收处置	桶装收集后暂存于危废暂存间,定期由有资质的单位接收处置	5	5	0	
	生活垃圾	集中收集,定期送至轮台县生活垃圾填埋场处理	集中收集后由库车苏丰商贸有限公司统一运至库车垃圾填埋场处理	5	5	0	
环境风险管理	环境风险防范措施	安装井控设施、防喷培训、钻井液储备等,按钻井行业规范和设计要求完成;提高事故应急能力;防止污油泄漏下渗污染	安装井控设施、防喷培训、钻井液储备等,按钻井行业规范和设计要求完成;提高事故应急能力;防止污油泄漏下渗污染	25	25	0	
	应急预案	合理有效组织各机构部门进行应急、抢险、救援、疏散及控制措施、应急监测	合理有效组织各机构部门进行应急、抢险、救援、疏散及控制措施、应急监测	4	4	0	
生态恢复	严格控制施工作业范围,施工车辆严禁停放在施工场地以外区域,避免对植被的碾压破坏	严格控制施工作业范围,施工车辆严禁停放在施工场地以外区域,避免对植被的碾压破坏	严格控制施工作业范围,施工车辆严禁停放在施工场地以外区域,避免对植被的碾压破坏	10	10	0	
	完钻后井场、生活区、道路等临时占地恢复,场地平整,防沙治沙	完钻后井场、生活区、道路等临时占地恢复,场地平整,防沙治沙	完钻后井场、生活区、道路等临时占地恢复,场地平整,防沙治沙				
防渗	重点防渗区	柴油罐区	铺设防渗材料	铺设防渗材料	30	30	0
		危废暂存间					
		不落地收集装置					
		放喷池					
		钻井平台					
		柴油发电机区					
		应急池					

续表 4

环保工程清单及投资估算表

类别	污染源		环评环保措施和设施	实际环保措施和设施	环评环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)	变化情况
防渗	一般 防渗 区	泥浆泵区	铺设防渗材料	铺设防渗材料	30	30	0
		泥浆罐区					
		岩屑池					
环保投资合计					180	180	0

本工程实际环保投资较环评阶段有所变化，本工程环评时总投资为 2000 万元，环保投资 180 万元，占总投资的 9%，本工程实际投资为 2000 万元，实际环保投资 180 万元，占总投资的 9%。项目环评投资和实际投资一致，项目各项环保投资均已落实。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1 生态影响及环境保护措施

本工程生态影响主要表现在土地的占用、对植被的破坏、对动物的扰动及对土壤的影响。

(1) 占地影响

本工程实际井场占地 14000m²，均为临时占地。临时占地不可避免地对原有地表造成破坏，临时性占用只是改变了土地原有的利用方式，土地类型未发生变化。在扰动结束后，临时占地影响区的土壤-植被体系的恢复能力与程度取决于临时占地影响程度的大小及原先的生态背景状况，临时占地植被自然恢复。

根据现场踏勘，本工程施工迹地已基本恢复、临时性占地影响已消除，施工造成的建筑、生活垃圾等污染物已清理完毕，对占用土地进行了清理平整，占地面积未扩大。

(2) 对土壤的影响

施工过程中机械和施工人员对土壤的开挖、碾压、践踏和施工材料的堆积等活动，破坏土壤原有结构，混合土壤层次，改变土壤质地，引起土壤有机质分解加速，降低有机质含量，改变其理化性质。

根据现场踏勘及环境监理工作总结报告，施工过程中严格落实水土保持方案，施工期严格按规范作业。钻井结束后，建设单位及时对临时占地区域进行清理、平整、恢复原貌。

(3) 对植被的影响

井场占地为戈壁荒地，少量分布有超旱植被。临时占地将导致生物量降低，但是不会影响区域生物多样性。实施过程中严格控制施工作业范围，最大限度减少了工程建设对植被的践踏破坏，工程施工结束后，及时对临时占地进行恢复，在施工结束后逐渐的自然恢复。

根据现场踏勘及环境监理工作总结报告，钻井结束后均已对临时占地区域进行了迹地平整和清理，临时占地正在自然恢复中。

(4)对野生动物的影响

由于本区域气候干旱、生存环境恶劣，动物种类组成贫乏，少有大中型野生动物在本区域出现。现有的小型动物可能会因为工程的实施被迫离开工程区域，但其种群结构、数量不会产生明显变化，工程对野生动物的影响较小。

根据现场踏勘及环境监理工作总结报告，施工期对施工人员进行宣传教育，并张贴禁止捕杀野生动物等警示牌。施工期间未出现施工人员捕杀野生动物的行为；工程严格控制作业范围未对周边区域动物产生影响。

与环评阶段预测生态影响情况相比，实际生态影响未加重。

2 大气环境影响及环境保护措施

本工程施工期废气主要来自施工扬尘和施工机械、车辆废气和测试放喷废气，均属于阶段性局部污染，根据现场踏勘，施工期已结束，其影响也已经消失。

3 废水污染源及环境保护措施

本工程施工期废水主要包括钻井废水、试油完井返排液、生活污水。

根据现场踏勘，施工现场周围无废水残留。钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同带出处理，不外排；试油完井返排液经收集罐收集后，一部分作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用，另一部分送联合站回收利用；生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排。

4 噪声污染源及环境保护措施

本项目钻井噪声主要为钻井机械噪声，包括电动钻机、泥浆泵、运输车辆等。对环境的影响是暂时的，影响时间短。

根据现场踏勘，施工作业已全部结束，施工机械及运输车辆已全部撤离；经验收调查，施工期施工单位通过合理安排施工场地布局、作业时间、车辆限速、设备加装隔声垫和基础减振、定期维修保养等措施，降低施工噪声。

5 固体废物污染源及环境保护措施

本项目固体废物主要为钻井岩屑、含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料和生活垃圾。

钻井期间产生的非磺化水基泥浆废弃物，岩屑随泥浆钻井废水一同进入不落地系统，采用随钻不落地技术在井场进行处理，处理后的液相回用于钻井液配制；处

理后的岩屑经检测满足《油气田含油污泥及钻井固体废物处理处置控制要求》(DB65/T3997-2017)要求后,用于修路、铺垫井场;磺化水基泥浆废弃物,拉运至库车畅源环保站库车环保站处理,达标固废用于铺垫井场、道路;项目产生的含油废物、废烧碱包装袋和废防渗材料收集后在危废暂存间暂存,在施工结束后委托巴州联合环境治理有限公司进行无害化处理。生活垃圾集中收集,定期拉运至库车垃圾填埋场处理。本项目产生的固体废物均得到了合理处置,项目产生的固体废物未对当地环境产生影响。

现场勘查期间,井场内及周围未见磺化泥浆、含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料、生活垃圾等固体废物,各类池体已清理填平,井场已平整。

6 环境风险防范措施

制定了严格的环境风险防范措施及对策,经调查,钻井施工期间,未发生环境风险事件。

本项目在钻井和试油期间设立了QHSE管理机构,钻井和试油期间加强日常环境管理工作,落实了相关环境管理制度。

7 结论分析

钻井和试油结束后,井场设备早已搬离、场地进行了清理,无废气、废水、噪声和固废产生与排放,上述影响均已结束。本项目所采取的各项环保措施有效可行,项目的建设对周围环境的影响是可接受的。

5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论(生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等)

根据《吐东 302 井(勘探井)钻井工程环境影响报告表》内容进行回顾:

1 生态环境影响分析及结论

本工程所在区域没有特殊生态敏感区和重要生态敏感区,工程对生态环境的影响主要表现为施工期占地对土壤、植被、动物的影响。工程实施会扰动地表,破坏植被,造成一定的生物量损失,同时施工占地和人为活动对区域野生动物正常生活产生一定的干扰。项目占地面积小且均为临时占地,伴随着施工结束和临时占地恢复,地表植被逐渐恢复,人类活动和占地的减少,原有生境将逐步恢复,野生动物对新环境适应后其活动和分布范围亦将恢复。

2 大气环境影响分析及结论

本工程大气污染物主要包括施工扬尘、施工机械、车辆废气、发电机烟气、测试放喷废气等,其主要污染物为 TSP、NO₂、SO₂、CO 和烃类等。

尾气、扬尘:尾气、扬尘的排放属于阶段性排放,影响范围局限于近距离范围,对周围环境影响较小;发电机使用环保检验合格的油品,且使用时间短,废气排放量小,发电机组烟气不会对周围环境产生明显影响;测试放喷废气:属短期排放。放喷废气通过燃烧后进行排放,燃烧后转化成水和二氧化碳等。放喷池周围无居民区等敏感区,地势空旷,便于废气扩散,对环境影响是可接受的。本工程的实施不会造成该区域的环境空气质量发生改变。

3 水环境影响分析及结论

本工程产生的废水主要包括钻井废水、酸化压裂废水以及生活污水。

钻井废水基本与钻井泥浆、岩屑一同带出处理,不外排;压裂废水在井场加烧碱中和后暂存于酸碱收集罐内后送至轮南钻试修废弃物环保处理站进行处理。生活污水排入暂存池,定期就近拉运至污水集中处理单位处置。本工程废水不会对周边水环境产生不利影响。

4 声环境影响分析及结论

本工程噪声源包括挖掘机、推土机、柴油发电机、泥浆泵、钻机以及运输车辆等，由于工程区周边无居民区等声环境敏感点，且施工期噪声影响是暂时的，随施工期结束即消失，因此对环境的影响较小。

5 固体废物影响分析及结论

本工程产生的固体废物包括废弃泥浆、岩屑、生活垃圾、含油废物、废烧碱包装袋以及废防渗材料等。

5.1 泥浆及岩屑

施工期膨润土体系泥浆及聚磺体系泥浆在井口采用随钻不落地收集系统进行固液分离，液相排入泥浆罐循环使用；固相钻井岩屑分离后，膨润土体系钻井岩屑在岩屑池暂存，干化达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)标准，后用于铺垫井场、道路或综合利用；聚磺体系钻井岩屑经随钻不落地收集系统收集后暂存于地罐中，定期拉运至南油田钻试修废弃物环保处理站进行无害化处理。

5.2 生活垃圾

钻井期间产生的生活垃圾集中收集后拉运至轮台县生活垃圾填埋场处置。

5.3 含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料

本项目含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料收集后，在危废暂存间，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)等要求，暂存于危险废物暂存间，定期委托有处置资质的单位进行规范化处置。

6 环境风险分析结论

钻井工程危害最大的事故为井喷失控，其可能引发系列环境风险事故。本工程的环境风险防范措施及制定的预案切实可行、有效。在落实风险防范措施、应急预案后，其发生事故的概率较低，其环境危害也是较小的，环境风险水平是可接受的，本工程建设可行。

各级环境保护行政主管部门的审批意见(国家、省、行业)

2023年5月11日巴州生态环境局以“巴环评价函[2023]100号”对吐东302井(勘探井)钻井工程环境影响报告表进行了批复,具体内容如下:

中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司:

你公司委托河北省众联能源环保科技有限公司编制的《吐东302井(勘探井)钻井工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究,现批复如下:

一、该项目位于轮台县境内,阿孜干村西北13.9km处,建设性质为新建,设计井深3700m,完钻目的层为侏罗系阳霞组,中心地理坐标为:东经 $84^{\circ}46'57.98''$,北纬 $42^{\circ}06'56.98''$ 。项目主要建设内容为:钻前工程(井场及道路、岩屑池(1000m³/座)、应急池(300m³座)、放喷池(2座,100m³/座)、生活污水池(300m³/座)等设施)、钻井工程(含测试放喷)、钻后工程,配套建设公辅工程、环保工程及依托工程等。项目总投资2000万元,其中环保投资180万元,占总投资9%。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环保法律法规及产业政策规定,结合《报告表》的评价结论、巴州生态环境局轮台县分局《现场核查意见》,该项目符合《塔里木油田“十四五”发展规划》和巴州“三线一单”分区管控要求。在全面落实《报告表》提出的各项生态环境保护措施,满足国家生态环境保护相关法律法规和标准的要求后,我局同意该项目建设。

三、在工程设计、建设、运营期要严格落实《报告表》中提出的各项污染防治措施,生态环境保护和风险防范措施,严格执行环保“三同时”制度,确保各类污染物稳定达标排放,固体废物妥善处置,生态环境得到有效保护,并重点做好下列工作:

(一)严格落实施工期污染防治措施。加强项目施工期间的环境保护工作,严格控制施工作业范围,最大限度减少地表扰动,减少弃渣量,落实固体废物污染防治措施,施工结束后对临时占地等及时进行生态修复,规范化处置施工期各类废弃物。

(二)严格落实大气污染防治措施。油气测试作业应科学测算油气放喷时间,减少天然气点火放空造成的环境污染;测试放喷期采出液经井口分离装置进行分离,

气相部分通过管线输送至放空火炬燃烧排放。井场边界非甲烷总烃排放浓度执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)相关要求。

(三)严格落实各项水污染防治措施。施工废水经沉淀池预处理后回用,严禁外排;钻井废水进入不落地系统处理,处理后的液相全部回用于钻井液配制,严禁外排;生活污水排入暂存池,定期就近拉运至污水集中处理单位处置。

(四)严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声、振动小的设备并进行合理布局,对各类设备噪声源采取减振、隔声、消音等降噪措施,确保厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。

(五)严格落实固体废物污染防治措施,严格按照固体废物“减量化、资源化、无害化”原则进行处理。施工期膨润土体系泥浆及聚磺体系泥浆在井口采用随钻不落地收集系统进行固液分离,液相排入泥浆罐循环使用;固相钻井岩屑分离后,膨润土体系钻井岩屑在岩屑池暂存,干化达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)标准,后用于铺垫井场、道路或综合利用;聚磺体系钻井岩屑经随钻不落地收集系统收集后暂存于地罐中,交有处理能力的单位进行处理;压裂返排液、废机油、落地原油、废烧碱包装袋、废防渗材料属于危险废物,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)等要求,暂存于危险废物暂存间,定期委托有处置资质的单位进行规范化处置,并严格执行危废环境管理计划和危废转移联单制度,建立固体废物环境管理台账;生活垃圾集中收集后运至轮台县生活垃圾填埋场处置。

(六)严格执行各类环境管理制度,切实落实防止井喷的各项措施。测试完井后,如在测试放喷过程中发现油气资源具有开采价值,则安装采油(气)树,如无开发价值,需用水泥固封,同时用铁质保护罩保护井口装置,其余设施将拆除、搬迁;钻井液材料需全部回收,不得遗弃在井场;清理钻井过程中产生的废弃物,做到工完、料净、场地清;钻井期井场进行分区防渗,其中钻井区、放喷池、应急池、油罐区、危险废物临时暂存间等划分为重点污染防治区,岩屑池、泥浆罐区、泥浆泵区为一般防渗区,其余区域划分为简单防渗区,可有效避免发生渗漏事故;完井后清理事故应急池等临时占地设施的防渗层,并覆土恢复原状。

(七)加强水土保持工作，落实水土保持措施，防止水土流失及各种地质灾害的发生。项目建设要做好生态补偿和生态恢复工作，完井后应按照相关要求对项目区生态环境的恢复整治。

(八)加强项目环境风险防范，严格按照《报告表》中的风险防范措施，制定突发环境污染事件应急预案。严格按照要求做好运营期各项环境监测，确保各类污染物稳定达标排放。建立完善的环保规章制度，做好突发环境事件应急预案编制(修订)等工作，并定期开展演练，有效防控环境风险。

四、你公司应落实生态环境保护主体责任，建立内部生态环境管理体系，明确机构、人员职责和制度，加强管理，推动落实各项生态环境保护措施。项目完钻调试运行正常后，按规定组织竣工环保“三同时”自主验收，验收合格后，方可投入运行。该项目施工全过程开展生态环境工程监理工作，并定期向我局报送环境监理报告。如项目发生重大变动，环评文件须报有审批权的生态环境部门重新审批。自环评文件批准之日起满5年，工程方决定开工建设，环评文件应当报我局重新审核。

五、巴州生态环境局轮台县分局要切实承担事中事后监管主要责任，履行属地监管职责，按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(环执法〔2021〕70号)要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管工作，巴州生态环境保护综合行政执法支队不定期抽查。

六、本项目实施过程中，如有新颁布的生态环境保护政策规范涉及本项目，应及时调整开发方案，严格执行新的管控要求。

七、你单位应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的报告表送至巴州生态环境局轮台县分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

6. 环境保护措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期 生态影响	<p>环评报告：</p> <p>(1) 对油田区域内的井场临时性占地合理规划，严格控制临时占地面积，对规划占地范围外的区域严禁机械及车辆进入、占用，禁止乱轧乱碾，避免破坏自然植被，造成土地松动。单井井场施工临时性占地控制在 100m×140m 范围内。</p> <p>(2) 本项目占地及补偿应按照地方有关工程征地及补偿要求进行，由相关部门许可后方可开工建设。</p> <p>(3) 施工期道路，尽可能利用现有油田道路，减少道路临时占地，降低对地表和植被的破坏，施工机械在不得在道路以外行驶和作业，保持地表不被扰动，不得随意取弃土。</p> <p>(4) 及时清理施工现场，做到“工完、料净、场地清”。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、恢复原貌，使占地造成的影响逐步得以恢复，采取自然恢复的措施。</p> <p>(5) 施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对荒漠植物生存环境的践踏破坏。</p> <p>(6) 项目在建设中道路、井场等合理规划，严格控制占地面积。按设计标准规定，严格控制施工作业带（开挖面）面积，包括钻井井场用地面积不得超过钻机作业标准规定，临时道路施工宽度控制在设计标准范围内，并尽量沿路线纵向平衡土方，以减少地表植被破坏，减少裸地和土方的暴露面积。现场施工作业机具在施工中严格管理，划定活动范围，不得在道路、井场以外的地方行驶和作业，保持路边植被不被破坏。施工作业结束后，恢复地貌原状，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。</p>	<p>已落实。通过现场调查及环境监理，井场临时性占地合理规划，并控制在 100m×140m 范围内，对规划占地范围外的区域无机械及车辆进入、占用，未发生乱轧乱碾，破坏自然植被的情况；本项目办理临时征地协议由相关部门许可后开工建设；施工期道路，基本利用现有油田道路，仅新建砂石路面 0.35km，对地表和植被的破坏较小，施工机械未在道路以外行驶和作业，无随意取弃土行为；目前场地已经清理现场无废弃物遗留。施工临时占地已全部平整；当地气候干旱，区域植被稀少，植被生长较为缓慢，临时占地内植被尚未完全恢复；施工过程中严格规定工作人员的活动范围，减少对荒漠植物生存环境的践踏破坏；</p>	<p>施工临时占地已全部平整；当地气候干旱，区域植被稀少，植被生长较为缓慢，临时占地内植被尚未完全恢复</p>

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期 生态影响	<p>(7)施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围,使之限于在各工区和生活区范围内活动,尽量不侵扰野生动物的栖息地。在施工便道设置“保护生态环境、保护野生动物”等警示牌,加强对施工人员和职工的教育,强化保护野生动物的观念,不得捕猎。车辆行驶过程中不得鸣笛惊吓野生动物。确保各类废弃物妥善处理,泥浆池和井场采用围栏加以防护,避免野生动物陷入而危及生命。降低风险概率,避免事故泄漏和火灾爆炸事故对野生动物的影响。</p> <p>批复文件: 严格执行各类环境管理制度,切实落实防止井喷的各项措施。测试完井后,如在测试放喷过程中发现油气资源具有开采价值,则安装采油(气)树,如无开发价值,需用水泥固封,同时用铁质保护罩保护井口装置,其余设施将拆除、搬迁;钻井液材料需全部回收,不得遗弃在井场;清理钻井过程中产生的废弃物,做到工完、料净、场地清;钻井期井场进行分区防渗,其中钻井区、放喷池、应急池、油罐区、危险废物临时暂存间等划分为重点污染防治区,岩屑池、泥浆罐区、泥浆泵区为一般防渗区,其余区域划分为简单防渗区,可有效避免发生渗漏事故;完井后清理事故应急池等临时占地设施的防渗层,并覆土恢复原状。</p>	<p>在施工便道、井场设置“保护生态环境、保护野生动物”等警示牌,加强对施工人员和职工的教育,强化保护野生动物的观念。车辆行驶过程中不鸣笛惊吓野生动物。井场采用围栏加以防护,避免野生动物陷入而危及生命。钻井期间未发生泄漏和火灾爆炸事故;吐东 302 井具有开发价值,井场已安装采油(气)树,其余设施已拆除、搬迁;钻井液材料全部回收,井场无遗留;井场已清理无废弃物遗留;钻井期井场进行了分区防渗;完井后临时占地设施的防渗层已全部清理,池体已覆土恢复原状。</p>	<p>施工临时占地已全部平整</p>

项目阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	污染影响	<p>环评报告: 运输车辆产生的扬尘主要采取洒水降尘。运输车辆减速行驶,为减少道路扬尘影响。对于井场也需定期进行洒水降尘,以降低钻井和井场建设过程中产生的扬尘对施工人员和周边植被的影响。做到文明施工,防止水泥等的洒落与飘散;避开大风天气进行作业。钻井作业期间并对车辆进行适当的苫盖,以降低扬尘的影响。油气测试期间天然气通过放喷管线燃烧后放空,加强放喷管线、放喷池的运营维护,定期检查气体燃烧放空设备,确保天然气充分燃烧,减少污染物的产生。</p> <p>批复文件: 严格落实大气污染防治措施。油气测试作业应科学测算油气放喷时间,减少天然气点火放空造成的环境污染;测试放喷期采出液经井口分离装置进行分离,气相部分通过管线输送至放空火炬燃烧排放。井场边界非甲烷总烃排放浓度执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)相关要求。</p>	<p>已落实。施工期间,拉运土石方及建筑材料采取篷布遮盖,车辆采用密闭车斗;对土石方及建筑材料临时堆场修建了维护设施,并定期洒水抑尘;挖方采用篷布遮盖,减少扬尘;使用合格油品,定期维护保养设备。</p>	<p>施工期间扬尘得到有效控制</p>
	废水	<p>环评报告: 工程钻井过程中产生的废水有钻井废水、压裂废水和生活污水。 (1)本项目钻井废水和钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统处理,处理后的液相全部回用于钻井液配制,不外排。 (2)本项目压裂废水在井场加烧碱中和后暂存于酸碱收集罐内后送至轮南油田钻试修废弃物环保处理站处理。 (3)本项目产生的生活污水定期拉运至轮台县新城生活污水处理厂处理。</p>	<p>已落实。钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理,不外排;一部分作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用,另一部分送联合站回收利用;生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理,不外排。</p>	<p>施工期无废水外排</p>

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的 环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及 未采取措施的原因
施 工 期	废 水	<p>批复文件: 严格落实各项水污染防治措施。施工废水经沉淀池预处理后回用，严禁外排；钻井废水进入不落地系统处理，处理后的液相全部回用于钻井液配制，严禁外排；生活污水排入暂存池，定期就近拉运至污水集中处理单位处置。</p>	<p>已落实。钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理，不外排；一部分作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用，另一部分送联合站回收利用；生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排。</p>	<p>施工期无废水外排</p>
	污 染 影 响	<p>环评报告: (1)合理安排施工 ①根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)确定工程施工场界，合理科学地布局施工现场。 ②施工运输车辆在驶经声敏感点时控制车速、禁鸣，加强车辆维护，来减轻噪声对周围声环境的影响。 (2)合理安排施工时间 一般可采取控制施工时间，缓解、避免强噪声设备集中施工。 (3)采取噪声控制措施 施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备，减少对周围声环境的影响。钻井期间用的柴油发电机安装隔声垫和基础减振。加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态，倡导科学管理和文明施工。</p> <p>批复文件: 严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声、振动小的设备并进行合理布局，对各类设备噪声源采取减振、隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。</p>	<p>已落实。工程根据产噪设备合理布局了施工现场；施工运输车辆定期维护，在驶经声敏感点时控制车速、禁鸣；施工现场控制施工时间避免噪声设备集中施工；选用低噪声、低振动设备柴油发电机安装了隔声垫和基础减振；定期对施工机械进行了保养维护，设备运行状态良好。</p>	<p>施工期噪声治理措施已落实，噪声达标排放</p>

项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因			
阶段							
施工期	污染影响	固废	<p>环评报告:</p> <p>(1)泥浆分离后循环使用,完钻后拉走,其他井再利用。膨润土体系钻井岩屑在岩屑池暂存,干化达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T 3997-2017)标准,后用于铺垫井场和道路;聚磺体系钻井岩屑经随钻不落地收集系统收集后暂存于地罐中,定期拉运至轮南油田钻试修废弃物环保处理站处理。</p> <p>(2)生活垃圾集中收集后,定期送至轮台县生活垃圾填埋场处理。</p> <p>(3)含油废物、烧碱的废弃包装袋、废防渗材料依托有资质单位进行处理和回收。</p> <p>批复文件:</p> <p>严格落实固体废物污染防治措施,严格按照固体废物“减量化、资源化、无害化”原则进行处理。施工期膨润土体系泥浆及聚磺体系泥浆在井口采用随钻不落地收集系统进行固液分离,液相排入泥浆罐循环使用;固相钻井岩屑分离后,膨润土体系钻井岩屑在岩屑池暂存,干化达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》(DB65/T3997-2017)标准,后用于铺垫井场、道路或综合利用;聚磺体系钻井岩屑经随钻不落地收集系统收集后暂存于地罐中,交有处理能力的单位进行处理;压裂返排液、废机油、落地原油、废烧碱包装袋、废防渗材料属于危险废物,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)等要求,暂存于危险废物暂存间,定期委托有处置资质的单位进行规范化处置,并严格执行危废环境管理计划和危废转移联单制度,建立固体废物环境管理台账;生活垃圾集中收集后运至轮台县生活垃圾填埋场处置。</p>	<p>非磺化水基泥浆废弃物,采用泥浆不落地技术在井场进行固液分离,分离后的液相回用于钻井液配制,分离后的固相可用于铺垫井场、道路等;磺化水基泥浆废弃物,拉运至库车畅源环保站库车环保站处理,达标固废用于铺垫井场、道路等;井场和生活区的生活垃圾集中收集后统一运至库车垃圾填埋场处理;钻井期间产生的含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料委托巴州联合环境治理有限公司,井队严格执行危废环境管理计划和危废转移联单制度,建立了固体废物环境管理台账。</p>	<p>固体废物均妥善处置</p>		
			社会影响	—	—	—	
			运行期	生态影响	—	—	—
				污染影响	—	—	—
				社会影响	—	—	—

7. 环境影响调查

施工期	生态影响	<p>项目施工实际总占地面积 21400m²，施工期的各类污染均被合理处置，项目建设完成后，凡受到施工车辆、机械破坏的区域都进行了及时修整，恢复。</p> <p>现状占地已全部平整，施工现场固废已清理干净；当地气候干旱，区域植被稀少，植被生长较为缓慢，临时占地内植被尚未完全恢复。</p>
		
	污染影响	项目按环评及批复要求落实了废水、大气、噪声、固废等污染物治理措施。
	社会影响	项目为勘探井钻探工程，施工结束后获取项目区域油藏资料。施工期附近无居民，钻探过程中无环保投诉和突发环境事件发生，无不良社会影响。
运行期	生态影响	—
	污染影响	—
	社会影响	—

8. 环境质量及污染源监测

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析																																																					
生态	—	—	—	—																																																					
水	—	—	—	—																																																					
气	—	—	—	—																																																					
声	—	—	—	—																																																					
电磁、振动	—	—	—	—																																																					
其他	<p>1. 土壤环境质量监测</p> <p>本次验收对土壤环境质量监测进行了监测。监测时间为 2023 年 6 月 4 日。</p> <p>监测点位：吐东 302 井场内</p> <p>监测项目：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物*、半挥发性有机物*、pH 值、石油烃(C₁₀-C₄₀) 共计 47 项。</p> <p>监测结果：土壤环境质量监测数据统计见表 5。</p> <p>表 5 土壤环境质量监测结果一览表 单位：mg/kg</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="3">吐东 302 井场内</th> </tr> <tr> <th>监测值</th> <th>标准值</th> <th>标准指数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>8.23</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>镉</td> <td>0.08</td> <td>65</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>汞</td> <td>0.221</td> <td>38</td> <td>0.006</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>砷</td> <td>6.04</td> <td>60</td> <td>0.101</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>铜</td> <td>31.0</td> <td>18000</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>铅</td> <td>14.7</td> <td>800</td> <td>0.018</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>铬(六价)</td> <td>ND</td> <td>5.7</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>镍</td> <td>36</td> <td>900</td> <td>0.040</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>石油烃(C₁₀-C₄₀)</td> <td>ND</td> <td>4500</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>				序号	项目	吐东 302 井场内			监测值	标准值	标准指数	1	pH	8.23	—	—	2	镉	0.08	65	0.001	3	汞	0.221	38	0.006	4	砷	6.04	60	0.101	5	铜	31.0	18000	0.002	6	铅	14.7	800	0.018	7	铬(六价)	ND	5.7	—	8	镍	36	900	0.040	9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	4500	—
序号	项目	吐东 302 井场内																																																							
		监测值	标准值	标准指数																																																					
1	pH	8.23	—	—																																																					
2	镉	0.08	65	0.001																																																					
3	汞	0.221	38	0.006																																																					
4	砷	6.04	60	0.101																																																					
5	铜	31.0	18000	0.002																																																					
6	铅	14.7	800	0.018																																																					
7	铬(六价)	ND	5.7	—																																																					
8	镍	36	900	0.040																																																					
9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	4500	—																																																					

其他

续表 5 土壤环境质量监测结果一览表 单位: mg/kg

序号	项目	吐东 302 井场内		
		监测值	标准值	标准指数
10	四氯化碳	ND	2.8	—
11	氯仿	ND	0.9	—
12	氯甲烷	ND	37	—
13	1, 1-二氯乙烷	ND	9	—
14	1, 2-二氯乙烷	ND	5	—
15	1, 1-二氯乙烯	ND	66	—
16	顺-1, 2 二氯乙烯	ND	596	—
17	反-1, 2 二氯乙烯	ND	54	—
18	二氯甲烷	ND	616	—
19	1, 2-二氯丙烷	ND	5	—
20	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	10	—
21	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	6.8	—
22	四氯乙烯	ND	53	—
23	1, 1, 1, -三氯乙烷	ND	840	—
24	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	2.8	—
25	三氯乙烯	ND	2.8	—
26	1, 2, 3-三氯丙烷	ND	0.5	—
27	氯乙烯	ND	0.43	—
28	苯	ND	4	—
29	氯苯	ND	270	—
30	1, 2-二氯苯	ND	560	—
31	1, 4-二氯苯	ND	20	—
32	乙苯	ND	28	—
33	苯乙烯	ND	1290	—
34	甲苯	ND	2050	—
35	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	—
36	邻二甲苯	ND	640	—

续表 5 土壤环境质量监测结果一览表 单位: mg/kg

序号	项目	吐东 302 井场内		
		监测值	标准值	标准指数
37	硝基苯	ND	76	—
38	苯胺	ND	260	—
39	2-氯酚	ND	2256	—
40	苯并[a]蒽	ND	15	—
41	苯并[a]芘	ND	1.5	—
42	苯并[b]荧蒽	ND	15	—
43	苯并[k]荧蒽	ND	151	—
44	蒽	ND	1293	—
45	二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	—
46	茚[1, 2, 3-cd]并芘	ND	15	—
47	萘	ND	70	—

其他

从上表中可以看出, 监测点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。

9. 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置(分施工期和运行期)

施工期间渤海钻探有限公司第三钻井公司库尔勒分公司 BH50305 队配备了 1 名培训合格的人员，负责监督各项环保工程措施和生态环境保护措施的实施，并负责将施工中临时出现的环境问题及时反映，以求最大限度地减少对环境的破坏。

本项目不涉及运行期。

环境监测能力建设情况

本项目应急监测工作依托塔里木油田分公司质量检测中心。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

环境影响报告表中提出当发生事故时，应及时进行事故性监测。施工过程中未发生事故，不需要进行该项监测。

环境管理状况分析与建议

通过调查，建设单位制定了《环境保护管理规定细则》《污染防治设施管理细则》《固废液设置标准和操作规程》《钻井、完井、修井环保交接标准》等环境管理制度。

施工期环境保护工作执行较好，落实了施工期各类环保措施。在钻井和试油期间设立了 QHSE 管理机构，实行逐级负责制，上设项目经理，下设 QHSE 部门经理，施工队设置 QHSE 负责人和现场 QHSE 协调员，有专人负责与协调。落实了国家、地方及有关行业主管部门关于风险事故防范与应急管理方面的相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据走访及现场调查可知，本项目在钻井及试油期间未发生突发环境事件。

10. 调查结论及建议

调查结论与建议

1 项目概况

吐东 302 井位于新疆巴州轮台县境内，阿孜干村西北 13.9km 处，项目中心地理坐标为：北纬 42° 06′ 56.980″，东经 84° 46′ 57.980″。本工程实际总投资 2000 万元，其中环保投资 180 万元，占总投资比例 9%。

吐东 302 井(勘探井)钻井工程环境影响报告表于 2023 年 5 月由河北省众联能源环保科技有限公司编制完成。2023 年 5 月 11 日巴州生态环境局以巴环评价函[2023]100 号文对报告表进行了批复。该工程于 2023 年 6 月 27 日开始钻井勘探，2023 年 8 月 18 日完成钻井勘探。2023 年 9 月 15 日~2023 年 9 月 25 日进行了试油。经过测试放喷吐东 302 井具有开采价值，作为生产井利用。后续单井地面集输工程将另行环评，不在本次验收范围。

2 环境影响调查

(1) 废气

本项目废气排放主要是施工期施工机械、运输车辆废气、测试放喷废气、事故放喷废气，均属于阶段性局部污染，随着工程结束，其影响也相应消失。由于项目周围无居民区等敏感区，废气排放量不大，加之扩散条件良好，因此项目产生未对周边环境造成大的污染影响。

(2) 废水

本工程产生的废水主要包括钻井废水、试油完井返排液以及生活污水。钻井废水基本与钻井泥浆、岩屑一同带出处理，不外排；试油完井返排液经收集罐收集后，一部分作为二次改造液送至老井深度改造进行资源化利用，另一部分送联合站回收利用；生活污水定期由库车苏丰商贸有限公司拉运至库车污水处理厂进行处理，不外排；由于本工程目的层与地下水处于不同层系，远远超出本区域地下水含水层深度。本工程在施工过程中采用下套管注水泥浆方式进行了固井，对含水层进行了固封处理，可有效保护地下水层。

(3) 噪声

本工程噪声源包括挖掘机、推土机、钻机、运输车辆等施工机械，以及运输车辆等，由于工程区周边无居民区等声环境敏感点，且施工期噪声影响是暂时的，随施工

期结束即消失，因此对环境影响较小。

(4) 生态环境

临时占地将导致生物量降低，但是不会影响区域生物多样性，在施工结束后逐渐的自然恢复，造成的生物量损失较小，不会造成区域的生物多样性下降。根据现场踏勘，未见有大型野生动物在本区域出现，项目对野生动物的影响较小。生态恢复充分利用区域气候、地形地貌和植被生长习性，采取自然恢复方式。因此总体上看本工程建设对生态环境影响较小。

(5) 固体废物

本项目产生的固体废物主要是岩屑、泥浆、含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料和生活垃圾。本工程膨润土聚合物泥浆废弃物采用泥浆不落地系统在井场进行固液分离，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相经检测满足要求后存放于岩屑池，用于井场铺垫；磺化水基泥浆废弃物收集后运至库车畅源环保站库车环保站进行无害化处理；含油废物、废烧碱包装袋、废防渗材料委托巴州联合环境治理有限公司接收处置；生活垃圾集中收集后，定期拉运至集中收集后统一运至库车垃圾填埋场处理。现场调查中未发现固废随意排放的情况，均得到有效处置。

(6) 环境保护管理调查结论

本项目按照《环境影响评价法》的要求，履行了相关环境保护手续。建设单位按照设计要求进行，认真落实了环评及批复提出的各项生态环境保护及污染防治措施执行了环境保护“三同时”制度。钻井、试油过程中严格按照相关要求开展环境保护工作，未发生突发环境事件。

3 验收结论

吐东 302 井(勘探井)钻井工程履行了环境影响评价审批手续，项目实际建设情况不存在重大变动内容，根据建设项目环境影响报告表和批复文件的要求，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，满足竣工环境保护验收要求，建议通过竣工环境保护验收。

4 建议

发布企业环境信息，主动接受社会监督。

