

中国石油化工股份有限公司西北油田分公司
YD1-3H 井钻井工程竣工环境保护
验收调查报告表

水清清（监）[2022]—YS—157 号



建设单位：中国石油化工股份有限公司西北油田分公司

编制单位：新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2022 年 7 月

建设单位：中国石油化工股份有限公司西北油田分公司

法人代表：张煜

编制单位：新疆水清清环境监测技术服务有限公司

法人代表：陈漫

项目负责人：白宽

监测人员：马金鑫、祝建福

审核人员：杨坤

建设单位：中国石油化工股份有限公司西北油田分公司

电话：0991-3166244

传真：0991-3166255

邮编：830000

地址：乌鲁木齐市新市区长春南路 466 号

编制单位：新疆水清清环境监测技术服务有限公司

电话：0991-4835555

传真：0991-4835555

邮编：830000

地址：新疆乌鲁木齐市经济技术开发区沂蒙山街 68 号



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 173112050024

名称: 新疆水清清环境监测技术服务有限公司

地址: 新疆乌鲁木齐经济技术开发区沂蒙山街 68 号 830028

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2017 年 08 月 30 日

有效期至: 2023 年 08 月 29 日

发证机关: 新疆维吾尔自治区质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

采油树

井牌

井场道路

场地恢复

场地恢复

井场现状

目 录

表 1、项目基本情况	1
表 2、调查范围、因子、目标、重点	3
表 3、验收执行标准	5
表 4、工程概况	6
表 5、环境影响评价回顾	16
表 6、环境影响调查	25
表 7、环境保护措施执行情况	28
表 8、验收调查及监测结果	31
表 9、环境管理状况及监测计划	39
表 10、调查结论与建议	40
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	44

表 1、项目基本情况

建设项目名称	中国石油化工股份有限公司西北油田分公司 YD1-3H 井钻井工程				
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司西北油田分公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	新疆阿克苏地区库车市境内，？				
环境影响报告表名称	《YD1-3H 井钻井工程》				
环境影响报告表编制单位	新疆天合环境技术咨询有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	阿克苏地区生态环境局	审批文号及时间	阿地环函字？号，2019年5月9日		
初步设计审批部门	/	审批文号及时间	/		
环境保护设施设计单位	/	环境保护设施施工单位	/		
验收调查单位	新疆水清清环境监测技术服务有限公司	调查日期	2022年5月		
设计井深	5697.83m/5348m	建设项目开钻日期	？		
完钻井深	？	完井日期	？		
投资总概算（万元）	4727.63	环保投资（万元）	205	比例（%）	4.34
实际总投资（万元）	？	环保投资（万元）	205		？
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	YK 区块位于库车市东南部，于 2016 年 11 月 22 日取得环保部门批复《塔河油田雅克拉气田 YK 区块产能建设项目环境影响报告书》（新环评价函[2016]1717 号）。为通过勘探了解区域地质状况，认识生油、储油、油气运移、聚集、保存等条件，中国石油化工股份有限公司西北油田分公司（简称“西北油田分公司”）决定在阿克苏地区库车市塔河油田 YK 区块实施 YD1-3H 井工程（以下简称“本工程”），以勘探该区域油				

	<p>气储量及质量。</p> <p>项目位于新疆阿克苏地区库车市境内，？，中心地理坐标为北纬？，东经？。</p> <p>2019 年 3 月，新疆天合环境技术咨询有限公司编制完成《YD1-3H 井钻井工程环境影响报告表》。2019 年 5 月 9 日，阿克苏地区生态环境局以“阿地环函字？号”文对该项目予以批复。YD1-3H 井于？开钻，于？钻井完井，验收调查期间钻井工程已完成。</p> <p>2022 年 4 月 28 日，新疆水清清环境监测技术服务有限公司受中国石油化工股份有限公司西北油田分公司委托，对 YD1-3H 井钻井工程进行竣工环境保护验收工作。</p> <p>我公司依据《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）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），于 2022 年 5 月进行现场踏勘，在现场踏勘及资料核实的基础上，编制完成《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司 YD1-3H 井钻井工程竣工环境保护验收调查方案》（以下简称《验收调查方案》），并于 2022 年 6 月 17 日-19 日（完井后）进行现场监测，根据监测结果及调查结果，从而编制完成本项目竣工环境保护验收调查报告表。</p>
--	---

表 2、调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>(1) 生态环境：以井口为中心周围 3km 的圆形区域范围及敏感点；</p> <p>(2) 大气环境：项目周围区域及敏感点；</p> <p>(3) 声环境：井场边界外延 200m 范围及敏感点。</p>
<p>调查因子</p>	<p>根据本项目环境影响报告表，并结合本项目性质、环境影响特征等，确定本次竣工环保验收调查因子如下：</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>钻井期：施工扬尘、燃料燃烧废气</p> <p>完井期：扬尘及油气</p> <p>(2) 水环境</p> <p>钻井期：施工废水（SS、COD、石油类）；生活污水（BOD、COD 等）</p> <p>完井期：试油废水（若有）、压裂废水（若有）</p> <p>(3) 声环境</p> <p>钻井期：施工机械噪声</p> <p>完井期：设备噪声</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>钻井期：水基泥浆岩屑、磺化泥浆岩屑、生活垃圾、土石方、含油废物（若有）</p> <p>完井期：垃圾</p> <p>(5) 生态环境</p> <p>钻井期：水土流失</p> <p>完井期：生态恢复</p>

<p>环境敏感 目标</p>	<p>建设地点无固定集中的人群居住区，无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等敏感目标。通过实地调查，项目周边环境与环评阶段未发生显著变化。</p>
<p>调查重点</p>	<ol style="list-style-type: none">1、环境影响评价文件及工程设计中提出的造成环境的主要工程内容；2、环境保护设计文件、环境影响评价文件及批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；3、项目施工期与运营期生态环境影响分析及水土保持。

表 3、验收执行标准

<p>污染物排放标准</p>	<p>1、无组织排放非甲烷总烃：执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2，新污染源无组织排放标准限值要求，非甲烷总烃：4.0mg/m³；</p> <p>2、无组织排放硫化氢：执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值要求，硫化氢：0.06mg/m³；</p> <p>3、噪声：钻井期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），昼间：70dB（A），夜间：55dB（A）；完井期后执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）；</p> <p>4、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》（GB 18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB 65/T3997-2017）、《油气田含油污泥综合利用污染控制要求》（DB 65/T3998-2017）、《油气田含油污泥及钻井固体废物处理处置技术规范》（DB 65/T3999-2017）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本工程在钻井过程中有极少量总量控制类污染物排放，钻井施工结束后，其排放随之停止。因此不设置污染物排放总量控制指标。</p>

表 4、工程概况

4.1 主要工程内容及规模

4.1.1 建设地点

项目位于新疆阿克苏地区库车市境内，？，中心地理坐标为北纬？，东经？。

项目地理位置示意图见图 4-1；周围环境关系见图 4-2。

4.1.2 建设内容

YD1-3H 井钻井性质为勘探井，于？开钻，于？完井，原设计井深 5697.83m/5348m，实际完钻井深？，完钻层位为白垩系亚格列木组。验收调查期间钻井工程已完成。

本项目主体工程包括钻前工程、钻井工程、完井工程三部分，辅助工程包括供水、供电等，具体工程内容如下，建设内容一览表见表 4-1。

表 4-1 工程建设内容一览表

名称	建设内容		批建一致性
主体工程	钻前工程	钻井前准备工作，包括进场道路建设及维修、井场平整、设备基础修建等。	与环评一致
	钻井	设备安装，并进行钻井活动。采用 ZJ70 钻机，设计井深 5697.83m（斜）/5348m（垂），钻达设计井深，调流控水筛管完井。	实际完钻井深？
	油气测试及完井	钻至目的层后，对该井油气产能情况进行测试；测试完后进行设备搬迁以及钻井产生“三废”的无害化处理。	与环评一致
辅助公用工程	道路工程	新修进场道路约 300m，为砂石路面。	部分利用原有道路，新修井场道路 300
	供电工程	钻机、生活、办公等通过油田现有电网供电。	与环评一致
	供热工程	钻井泥浆罐保温采用电伴热，生活区供暖采用电采暖，试油设备伴热为电伴热	与环评一致
	供水工程	作业人员生活用水，采用值班车拉运	生产用水、生活用水可采用水罐车就近拉运至井场
环保工程	放喷池	设放喷池两个，共 200m ³	环保防渗膜+混凝土；现已恢复
	应急池	设有效容积为 500m ³ 的应急池一座	现已恢复，与环评一致
	垃圾收集箱	井场和生活区各设 1 个垃圾收集箱	现已恢复
	生活污水收集	生活区设生活污水收集罐 1 个	与环评一致

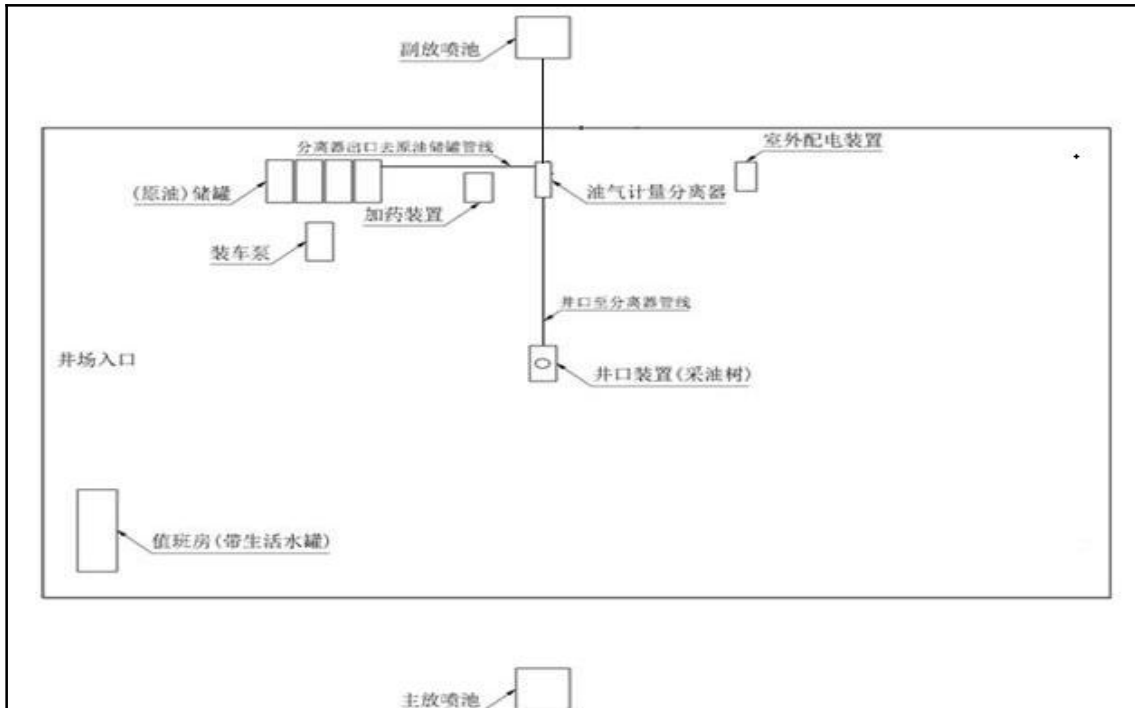


图 4-4 试油期井场平面布置示意图

4.1.4 井身结构

YD1-3H 井井型为斜井，原设计井深 5697.83m/5348m（环评），实际完钻井深？，完钻层位为白垩系亚格列木组。

井身结构与套管程序见图 4-5。

？

图 4-5 井身结构图

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

本工程建设规模、地点、工艺与环评计划均一致，涉及的变动主要为井深变动及污染物治理方式及去向变动，其它工程量与设计工程量一致，无重大变动。

工程占地

本工程总占地面积为？m²，分为永久占地和临时占地。永久占地为井场占地，面积为？m²；临时占地主要包括井场道路、井场应急池、放喷池、生活污水罐及撬装设施等，面积为？m²。

表 4-2

项目占地统计

单位：m²

序号	工程内容	环评永久占地	实际永久占地	环评临时占地	实际临时占地
1	井场建设	?	?	/	/
2	放喷池	/	/	200	100×2
3	应急池	/	/	500	500
4	进场道路	/	/	1400	4700
5	临时生活区	/	/	4300	
6	放喷池道路	/	/		
7	设施场地	/	/		
合计		?	?	?	?

工程环境保护投资

项目计划总投资 4727.63 万元，其中环保投资为 205 万元，占总投资的 4.34%。实际总投资? 万元，实际环保投资 205 万元，约占总投资的? %。

表 4-3 YD1-3H 井环保工程清单及投资

治理对象	环保措施和设施	环保投资	实际投资
		(万元)	(万元)
事故状态下废泥浆岩屑	应急池，采用“混凝土+环保防渗膜”防渗构	50	
放喷	放喷池	30	
压裂废水	压裂废水专用储存罐（未产生）	15	
废油	放喷原油回收罐	15	
生活污水	生活污水收集清运	5	
钻井废水、泥浆、岩屑	钻井废水、泥浆、岩屑采用泥浆不落地技术处理	80	
临时占地	井场恢复	10	
合计		205	

生产工艺流程（附工艺流程图）

项目整个工艺过程主要包括钻前工程（井场平整、道路、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、完井搬迁及污染物治理等，钻井作业过程示意图见下图 4-6。

（1）钻前工艺流程

本项目钻前工程主要为进场道路建设、井场以及辅助设施建设。

（2）钻井及完井工程工艺流程

本项目采用常规钻井工艺。钻井周期为 140 天，且为 24 小时连续作业。

本项目常规钻阶段使用的钻机为电钻机，由现有供电系统供电，通过钻机、转盘，带动钻杆切削地层，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。

（3）试油气

试油气就是利用专用的设备和方法，对通过地震勘察、钻井录井、测井等间接手段初步确定的可能含气（油）层位进行直接的测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的过程。

测试前先安装井口防喷专用管线、各种计量设备、油气两相分离设备、原油回收罐等。如评价井有油气资源，则产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。

（4）完井

测试完井后，钻井设备拆除、搬迁，钻井液材料全部进行回收。

（5）井场恢复

完井后设备进行搬迁，钻井液材料全部进行回收，井场无遗留；钻井过程中产生的各类废水、固体废物进行清理处理。钻井单位负责做到工完、料净、场地清，并对后续可能出现的环保问题负责。

本项目完井后井场恢复处理方式为：

①钻井废弃物经随钻不落地系统收集后，采用“振动筛+除泥器+除砂器+离心机”分离岩屑，转磺前水基泥浆废弃物及磺化水基泥浆废弃物分离后的液

相分别回用于钻井液配制，分离后的固相经中国石油化工股份有限公司西北油田分公司石油工程监督中心委托检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求后，交由油田工程服务中心进行处置，后期用于铺垫油区内的井场、道路等；

②钻井废水采用泥浆不落地装置处理后，全部回用；

③钻井期间井场设生活污水罐，生活污水排入生活污水罐，钻井工程结束后清运至雅克拉天然气处理厂生活污水处理设施进行处理；

④废油及含油废物委托有资质单位进行处理；

⑤生活区垃圾清运至塔河油田一号固废液处理站；

上述废水、固体废物清理完毕后，清理废水池等临时占地设施的防渗层，覆土回填，恢复原有地貌。

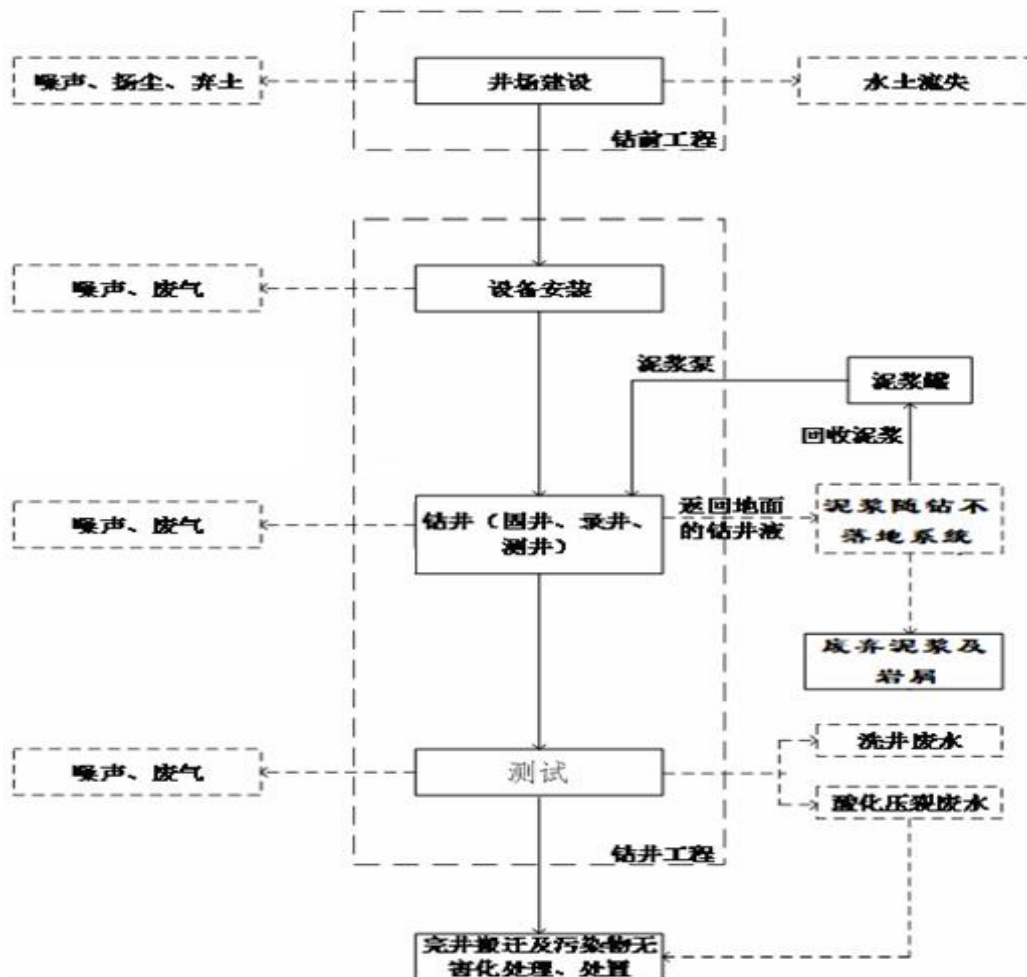


图 4-6 工艺过程示意图

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

一、钻井施工期对环境的影响

1、生态影响

本工程总占地面积为? m²，分为永久占地和临时占地；永久占地为井场占地，临时占地主要包括井场道路、井场应急池、放喷池、生活污水罐及撬装设施等。实际占地未超过环评预测占地面积。

2、废水

钻井期间的废水主要来源于钻井作业时产生的钻井废水和生活污水。由于 YD1-3H 井在钻进目的层后，目的层结构原因，不需要压裂工序，故不产生压裂废水。

(1) 钻井废水

钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理，处理后的液相全部回用于配备钻井液，不外排。

(2) 生活污水

钻井期间井场设生活污水罐，生活污水排入生活污水罐，产生量约为 245m³，钻井工程结束后清运至雅克拉天然气处理厂生活污水处理设施进行处理。

3、废气

钻井期间的废气主要来源于钻井作业时燃料燃烧废气、事故放喷气及施工车辆行驶过程中产生的扬尘。

汽车使用的是合格油品，对周围环境影响较小。

钻井过程中，无事故发生，不产生事故放喷废气。

施工车辆行驶过程中产生的扬尘，采取洒水降尘、车辆遮盖等措施防止扬尘污染。

4、噪声

本项目钻井期噪声主要产生于钻井作业及道路建设等施工活动中。其噪声源主要包括钻井中泥浆泵，以及建设中的挖土机、推土机、轮式装载机、电焊机等。

5、固体废弃物

钻井过程中产生的固体废物主要有废弃泥浆、钻井岩屑、生活垃圾、废油及含油废物等。

(1) 废弃泥浆

项目使用泥浆为膨润土体系泥浆、聚磺体系泥浆，泥浆在井口采用“不落地系统”处理后，进入泥浆罐循环使用，不产生废泥浆。

(2) 钻井岩屑

钻井期间采用“钻井废弃物不落地达标处置技术”处置，采用“振动筛+除泥器+除砂器+离心机”分离岩屑，转磺前水基泥浆废弃物及磺化水基泥浆废弃物分离后的液相分别回用于钻井液配制，分离后的固相经中国石油化工股份有限公司西北油田分公司石油工程监督中心委托检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求后，交由油田工程服务中心进行处置，后期用于铺垫油区内的井场、道路等。

(3) 生活垃圾

井场和生活区产生的生活垃圾在垃圾收集箱暂存，产生量为 3.83t，拉运至塔河油田一号固废液处理站。

(4) 废油及含油废物

根据西北油田分公司要求，施工单位在钻井及试油放喷过程中，采用原油回收罐，施工车带罐作业，做到原油不落地。同时对油品储罐等设备下方安装接油的托盘。钻井期间产生的含油废物采用钢制铁桶收集，交由轮台县三和源石油技术服务有限责任公司拉运处置。

二、依托工程

1、雅克拉天然气处理厂：

(1) 基本情况

雅克拉天然气处理厂为“雅克拉-大涝坝气田开发建设工程”的附属工程，工程取得新疆维吾尔自治区原环保厅批复（新环自函[2005]275号）。2007年1月14日，自治区原环保厅组织召开关于对“雅克拉-大涝坝气田开发建设工程”竣工环境保护验收的意见，同意该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

天然气经采气管线进入站内，在站内经计量、分离、节流后气相进入脱水前分离器，分离后的天然气进入天然气脱水装置，采用分子筛脱水。脱水后的

天然气经天然气换热器冷却后进入低温分离器；经分离后的天然气进入透平膨胀机的膨胀端，膨胀后的天然气进入重吸收塔回收凝液后经天然气换热器回收冷量后进入透平膨胀机的增压端，增压后，外输至库车大化。

生产分离器、计量分离器得到的凝液经二级凝析油换热器、一级凝析油换热器换热后进入一级闪蒸分离器、二级闪蒸分离器。经脱水后的凝液进入凝液稳定塔进行分离，液相经凝析油外输泵增压后进入凝析油外输管线。为保证凝析油稳定部分的正常生产，站内设凝析油储罐。

经透平膨胀机低温膨胀得到的凝液进入脱乙烷塔，在该塔内进行分离，分离出的液相进入液化气塔，在液化气塔内分离出合格的液化气和轻油产品。液化气和轻油经储罐储存后装车外运。

液化气塔采用塔顶全冷凝、强制回流的方式。当处理装置出现故障时，通过紧急切换阀，使进站天然气去火炬放空。

含油污水进入 200m³ 接收罐，接着进入 200m³ 沉降罐进行物理化学沉降，通过提升泵进入 100m³ 缓冲罐，再通过核桃过滤器进行过滤，过滤后进入 200m³ 的注水罐通过污水泵输送至塔河四号联合站注水井，回注地层不外排。

雅克拉天然气处理厂设计、建设按当时最高工艺标准进行设计、建设，建成后，适合各种天然气气质，依据雅克拉集气处理站不同时期的天然气原料气组分化验结果，确定雅克拉气田原料天然气中不含汞的成分。

(2) 依托可行性

本工程试油及生活污水依托雅克拉天然气处理厂生活污水处理设施。

2、塔河油田污油泥处理站：

塔河油田一号固废液处理站位于主体区块东北角。该处理站于 2002 年建成运行，2014 年进行了扩建，扩建后的处理能力达 30×10⁴m³/a。工程于 2015 年 12 月通过环境保护竣工验收，见附件 4 “关于西北油田分公司塔河油田一号固废液处理站扩建工程竣工环境保护验收的批复”阿地环函字（2015）501 号。

塔河油田一号固废液处理站主要处理塔河油田废液、洗井废液、压裂酸化液及含油废物等固体废物以及生活垃圾。站场内对各单位产生的一般固废和危险废物进行集中分类存放处置。

3、阿克苏塔河环保工程有限公司塔河油田受浸泥土无害化处置项目：

阿克苏塔河环保工程有限公司塔河油田受浸泥土无害化处置项目位于阿克苏地区库车市塔河油田一号固废液处理站西北侧，主要处理塔河油田落地油、污油泥、管线刺漏油泥等受原油污染的废油泥，处理工艺采用热相分离技术。主要建设内容包括：主体工程（预处理装置撕碎机、原料输送系统、热脱附撬、喷淋处理撬、油水分离撬、冷却水撬、中央控制撬、远程控制系统），公用工程（撬装化验室及供水、供热系统等），储运工程（计量罐、输油管线），配套建设埋地式一体化生活污水处理装置、还原土临时堆渣房。油泥堆场依托塔河油田一号固废液处理站油泥堆场，含油污水依托一号固废液处理站污水处理装置处置。

该项目于 2016 年 9 月通过原新疆环保厅审批（新环函[2016]1395 号），于 2017 年 1 月取得竣工环境保护验收合格的函（新环函[2017]58 号），其设计处理能力为 15 万 t/a。

表 5、环境影响评价回顾

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

5.1 环境影响评价结论（抄录）

1. 工程概况

拟建西北油田分公司 YD1-3H 井位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区库车市境内，井口位置距雅克拉集气站东北侧 16km。地理坐标：北纬 41° 37' 16.122"、东经 83° 43' 33.768"。工程区地处天山山前洪泛平原，南临塔克拉玛干大沙漠，属戈壁地带，地表植被以稀疏灌木为主。YD1-3H 井设计井深 5697.83m（斜）/5348m（垂），总投资 4727.63 万元，其中环保投资 205 万元，占总投资的 4.3%。

2. 环境质量现状评价

（1）生态环境调查结论

本工程行政区划隶属于新疆阿克苏地区库车市内，地处雅克拉作业区范围内，在《新疆维吾尔自治区生态功能区划》中，工程区属于塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、旱荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区，塔里木河上中游乔灌草及胡杨林保护生态功能区。

据现场和资料收集，项目区无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感目标，也不在生态红线范围。

YD1-3H 井为新钻井，钻井期严格控制在现有的井场范围内，利用现有道路及供电等设施，占地新增占地？m²，新增临时占地为低覆盖度草地，占地性质为临时占地。YD1-3H 井永久占地（60m×60m）及配套道路，早期开发中已办理了用地手续，永久占地范围内现状为工业用地。新增临时占地正在办理相关征地手续。

（2）环境空气现状监测结论

评价区内的 SO₂、NO₂、CO 浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。PM₁₀ 超标，主要是由于工程地处干旱的沙漠边缘，风沙较大，地表干燥，植被覆盖率低，大风引起扬尘，造成超标。

H₂S 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

中的 1h 平均浓度限值 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃参考参照执行《大气污染物综合排放标准》 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。

工程所在区域已有电网覆盖，钻井机械由电网供电，不会产生燃油发电机产生的废气。本工程在施工期对环境空气的影响主要在钻井过程中仅有无组织排放的汽车尾气，平整场地产生的扬尘等。但由于施工的扬尘一般比重较大，易于沉降，其影响将限制在较小的范围内，而且要加强管理，可将影响降至较低水平。钻井污染属于阶段性局部污染，随着工程结束，其影响也相应消失。

根据对钻井期间环境空气质量类比监测结果分析，说明钻井期间所排放的大气污染物对空气环境的影响不大，而且这种影响随着钻井的结束而结束。

综上所述，本工程的实施不会造成该区域的环境空气质量发生改变，不会对周围大气环境造成明显不利影响。

(3) 水环境现状监测结论

工程区周围无地表水体，本次评价不对地表水环境进行评价。

地下水监测结果表明：评价区内雅克拉集气站水源井硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总硬度有超标现象，主要是由于该区域地下水深度和自然原因造成，本工程地下水水质监测点中与石油相关的特征因子石油类均未超标，挥发酚未检出，说明塔河油田的原油、天然气开采活动未对地下水造成影响。

本工程废水主要包括酸化压裂废水以及生活污水。酸化压裂废液、生活污水分别收集进罐，酸化压裂废液拉运到塔河油田一号固废液处理站处理，生活污水排入收集罐定期清运至雅克拉天然气处理厂生活污水处理设施进行处理。

由于本工程采油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固井完井方式进行了水泥固井，对含水层进行了固封处理，有效保护地下水层。

采取以上措施，本工程废水不会对周边水环境产生不利影响。

(4) 声环境现状监测结论

本工程为单井钻井工程，本工程所在区域昼间等效声级为 $35.1\sim 38.4\text{dB}(\text{A})$ ，夜间等效声级为 $31.7\sim 34.0\text{dB}(\text{A})$ ，工程区声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，工程区声环境质量现状良好。

(5) 固废

钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统处理，一开、二开上部为非磺化水基泥浆，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备，分离后的固相综合利用；二开下部、三开为磺化水基泥浆，拉运至塔河油田一号固废液处理站，处理达到《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T 3997-2017）的相关要求，按指定用途进行综合利用。对达标净化水用于单井回注。井场和生活区产生的生活垃圾在垃圾收集箱暂存，由联合站进行清运，统一运至塔河油田一号固废液处理站处置。

3. 环境影响预测与分析

（1）生态环境影响分析

新增永久占地面积 0.36hm²，临时占地面积 0.64hm²，总占地面积 1hm²。占地类型为未利用地，不占用耕地。

（2）大气环境影响分析

本工程环境空气现状质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对大气环境的影响来自两个方面，一是井喷事故废气，二是测试放喷废气。

工程所在区域已有电网覆盖，钻井机械由电网供电，不会产生燃油发电机产生的废气。钻井过程中仅有无组织排放的汽车尾气，平整场地产生的扬尘等。

井喷事故废气：事故放喷时间短，属临时排放，对环境的影响是可接受的。

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。放喷池周围无居民区等敏感区，周围无植被，地势空旷，便于废气扩散。

综上所述，本工程的实施不会造成该区域的环境空气质量发生改变，不会对周围保护目标造成明显不利影响。

（3）水环境影响分析

本工程废水主要钻井废水、包括酸化压裂废水以及生活污水。

钻井废水连同钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理，处理后的废水全部回用，不外排。

酸化压裂废液采用专用废液收集罐收集后拉运至塔河油田一号固废液处理

站处理。生活污水排入收集罐定期清运至雅克拉天然气处理厂生活污水处理设施进行处理。

由于本工程采油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固井完井方式进行了水泥固井，对含水层进行了固封处理，有效保护地下水层。

采取以上措施，本工程废水不会对周边水环境产生不利影响。

（4）噪声环境影响分析

钻井噪声预测结果可以看出，钻井井场边界附近（1m 处）昼夜间噪声均为 79dB（A）左右，超出建筑施工场界噪声限值（昼间 75dB（A））的要求。但是，经过距离衰减后在距井场场界 150m 之外才能够满足《声环境质量标准》中昼间 2 类声环境功能区标准的要求。由于项目区附近没有人居住，钻井期间产生的噪声主要是对施工人员产生影响。另外，钻井过程为临时性的工程，噪声源为不固定源，对局部环境的影响是暂时的，工程完工后噪声源就不复存在。

（5）固体废物影响分析

目前西北油田分公司在钻井工程的要求，采用泥浆不落地系统。钻井岩屑随泥浆一同进入泥浆不落地系统处理，一开、二开上部为非磺化水基泥浆，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备，分离后的固相综合利用；二开下部、三开为磺化水基泥浆，拉运至塔河油田一号固废液处理站，处理达到《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T 3997-2017）的相关要求，按指定用途进行综合利用。对达标净化水用于单井回注。

生活垃圾统一收集后，定期拉运至塔河油田一号固废液处理站处理。

固体废物在处置和运行管理中严格落实《关于进一步加强和规范油田勘探开采废弃物污染防治工作的通知》（新环发[2016] 360 号）、《油油田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB 65/T3997-2017）、《油油田含油污泥综合利用污染控制要求》（DB 65/T3998-2017）、《油油田含油污泥及钻井固体废物处理处置技术规范》（DB 65/T3999-2017）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

(GB 18599-2001) 中的相关要求, 则本工程在开发建设过程中所产生的各种固体废物均可以得到有效的处理, 对环境所造成的影响可以接受。

(6) 环境风险分析

钻井过程中主要环境风险是可能发生的井喷、钻井废液池溢流渗漏等事故, 做好风险防范工作, 防止对周围环境、工作人员人身安全造成的危害。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, 工程建设可行。

4. 环境保护措施

本工程的主要环境保护措施如下

(1) 采取避让措施, 避开植被茂密地带。

(2) 合理规划油田区域内的永久性占地(井场), 控制临时占地面积, 施工结束后做好地表恢复, 固定行车道路, 严禁随意乱开便道。

(4) 酸化压裂废液采用专用废液收集罐收集后拉运至塔河油田一号固废液处理站处理。

(5) 采用清洁生产工艺后(厚塑料布铺垫井场), 可使落地油全部得到回收, 不向外环境排放落地原油。

(6) 井场施工职工采取必要的防护措施, 如佩戴耳塞等措施减轻噪声影响。

5. 其它评价结论

(1) 产业政策符合性

石油天然气开采业是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业, 本工程属于《产业结构调整指导目录(2011年)》(2013年修正)中“石油、天然气勘探及开采”鼓励类项目, 项目的建设符合国家的相关政策。

(2) 选址合理性

本工程行政区划隶属于新疆阿克苏地区库车市内, 地处雅克拉作业区范围内。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域, 不在生态红线范围之内, 远离居民区和河流, 本工程不存在环境制约地域和因素, 项目选址合理。

(3) 达标排放

本工程采用了行之有效的环境保护措施，总体布局合理，本工程在坚持“三同时”原则的基础上，严格执行国家和自治区的环境保护要求，切实落实报告书中提出的各项环保措施后，可以做到达标排放。

(4) 清洁生产水平

本工程在钻井工艺中采取合理的井身结构，合理使用钻井液体系，应用套管防磨等新技术，采用了目前国际、国内先进技术，能源消耗低，符合目前国际上油气田开发的一般清洁生产要求。根据综合评价指数得分判定，本工程清洁生产企业等级为清洁生产企业。

(5) 环境质量要求与符合环境功能区情况

本工程设计、施工建设的专业水平较高，设施装备和运营管理体系完备。从环境现状监测结果和环境空气、地表水环境、生态环境和声环境预测及评价结果看，在严格执行国家和自治区的环境保护要求，切实落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，区块内的环境质量不会因为本工程的建设而有较大改变。本工程建设后，排放的各种污染物对周围环境造成的影响较小，不会导致本地区环境质量的下降，环境空气质量、水环境质量、声环境质量可以符合相应的环境功能区划要求。

5.2 总体评价结论

本工程作为能源开发项目，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。工程选址没有明显的环境制约因素，所采取的废气、废水、固体废弃物和噪声防治措施以及生态保护措施可行有效，在钻井过程认真落实报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，项目建设对周围环境的影响是可接受的，从环境保护角度看，本工程建设是可行的。

5.3 环境保护建议

(1) 认真落实废水、固体废物等环保措施的落实，确保钻井过程产生的废水、固体废物的妥善处置，以保护环境不受影响。

(2) 严格执行各项操作规程，并根据当地情况完善突发事件的应急预案，降低事故发生概率和在事故时能将危害控制在最低限度。

(3) 在钻井完毕办理交接手续时，接受方应对废水处理和固体处置作为重

要的验收指标，未达到环保要求时不得进行交接，直至满足要求时方可进行交接。

(4) 本工程如在试井过程中发现油气资源可供开采，则结合区块开发规划，按照要求进行区块开发、地面工程建设或单井试采环境影响评价，经环保主管部门审批通过后，方可进行开发。

5.4 批复要求（抄录）

各级环境保护行政主管部门的审批意见（阿地环函字？号）

中国石油化工股份有限公司西北油田分公司：

由你公司报送、新疆天合环境技术咨询有限公司编制的《西北油田分公司 YD1-3H 井钻井工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》），经审查批复如下：

一、拟建工程所在区域行政区划隶属于新疆维吾尔自治区阿克苏地区库车市，地处县境东南部，塔河油田 YK 区块范围内，西北方向距库车市城约 65km，西南距雅克拉集气站约 16km。中心地理坐标：东经？，北纬？。工程建设性质为新建，工程主要建设内容包括：主体工程（井场建设、钻井等）、辅助公用工程（供电、供水工程等）、环保工程（应急池、放喷池、钻井废弃物不落地处理系统等），办公及生活设施（全部为活动房），仓储工程（泥浆储备罐、油罐等），设计钻井 1 口，钻井井深 5697.83m（斜）/5348m（垂），目的层白垩系亚格列木组。井场永久占地面积？m²，临时占地？m²。工程总投资 4727.63 万元，其中环保投资 205 万元，环保投资占总投资的 4.3%。

工程的建设有利于加快当地油气资源的开发，促进县域经济持续健康发展。结合库车县环保局初审意见（库环监函〔2019〕103 号）从环境保护的角度，原则同意该工程按照《报告表》所列地点、性质、规模、采用的生产工艺及环境保护措施建设。

二、在工程建设和环境管理中要严格执行相关法律法规，严格按照《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》要求，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、沙漠公园、沙化封禁保护区、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。认真落实该《报告表》中提出的各项环保措施，做好以下工作：

(一) 严格落实各项废气污染防治措施。制定施工期环境管理制度，合理规划工程占地和施工场地，严格限制施工机械和人员的活动范围，采取洒水抑尘等措施防止扬尘污染；严禁车辆随意行驶，尽量避免生态破坏；妥善处置工程建设产生的废土、施工废水和废渣。试采期排放大气污染物将随工程的结束而消失。

(二) 落实噪声污染防治措施。通过采取对泥浆泵等设施增加隔震垫、弹性垫料等减震措施，做好噪声污染防治工作，确保施工噪声满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应限值要求。试采期噪声污染将随工程的结束而消失。

(三) 加强水污染防治工作。项目污水主要来源为钻井废水、压裂废水和生活污水。钻井废水进入泥浆不落地系统，分离后的液相回用于钻井液配备，循环利用；压裂废水采用专用废液收集罐收集后拉运至塔河油田绿色环保站处理；施工期生活污水用罐收集后定期运至就近的联合站的污水处理设施处理。

(四) 按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用和处置措施。该工程产生的固体废物主要是钻井泥浆、岩屑、生活垃圾等。本工程试油过程中产生的原油须全部回收，不得落地；工程在钻井过程中产生的泥浆在井口采用“振动筛+除砂器+除泥器+离心分离”分离岩屑后，进入泥浆罐循环使用；钻井过程中产生的岩屑、泥浆经“钻井废弃物不落地达标处理技术”进行分离后，非磺化水基泥浆处理达到《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T 3997-2017）的相关要求按指定用途进行综合利用，不得放入应急池暂存；磺化水基泥浆固液分离后，液相循环利用不外排，固相拉运至塔河油田绿色环保站。生活垃圾清运至塔河油田绿色环保站生活垃圾填埋场处理。

三、加强项目环境风险防范工作，建立严格的环境风险管理制度，认真落实《报告表》提出的各项风险防范措施；做好单位应急预案与地方环境应急预案的衔接，防止污染事故发生后对周围环境质量和人群健康产生不良影响；并定期进行风险事故应急演练、及时对应急预案进行完善。

四、工程建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，须按

规定程序进行项目竣工环保验收。验收合格后，方可正式投入运行。

五、项目的日常管理由库车县环保局负责，地区环境监察支队抽查监督，阿克苏（南疆）危险废物管理中心负责对项目危险废物收集处置工作进行监督管理。

六、该报告经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

表 6、环境影响调查

6.1.1 生态影响

本工程总占地面积为? m², 分为永久占地和临时占地; 永久占地为井场占地, 临时占地主要包括井场道路、井场应急池、放喷池、生活污水罐及撬装设施等。实际占地未超过环评预测占地面积。本工程现状土地利用类型为低覆盖度草地, 钻井工程结束后, 井场内钻井设施及生活区进行拆除清理, 并进行平整恢复, 目前逐步自然恢复。

采取的主要生态环保措施, 已落实: (1) 施工期间制定有严格的环境管理制度; (2) 施工机械和车辆沿已有的道路和划定的道路上行驶; (3) 施工期间对施工作业人员定期进行宣传教育, 未发生捕杀野生动物事件; (4) 对临时占地进行平整恢复; (5) 按照职工培训计划, 对员工进行了健康安全环保培训。

本项目基本落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

6.1.2 废水

钻井期间的废水主要来源于钻井作业时产生的钻井废水和生活污水。由于 YD1-3H 井在钻进目的层后, 目的层结构原因, 不需要压裂工序, 故不产生压裂废水; 该井试油废水未产生。

(1) 钻井废水

钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理, 处理后的液相全部回用于配备钻井液, 不外排。

(2) 生活污水

钻井期间井场设生活污水罐, 生活污水排入生活污水罐, 产生量约为 245m³, 钻井工程结束后清运至雅克拉天然气处理厂生活污水处理设施进行处理。

6.1.3 废气

钻井期间的废气主要来源于钻井作业时燃料燃烧废气、测试放喷废气、事故放喷气及施工车辆行驶过程中产生的扬尘。

(1) 燃料燃烧废气

汽车使用的是合格油品, 对周围环境影响较小。

(2) 测试放喷废气

测试放喷采用空中灼烧降低废气的毒性。测试放喷采用放喷管线接至放喷池点火放空，当伴生气含有硫化氢时，通过燃烧转化成二氧化硫，可有效降低毒性气体的毒性。本项目放喷池选址均位于距离井口 100m 外，放喷池周围无居民区等敏感区，周围无植被，地势空旷，便于废气扩散。

(3) 事故放喷气

根据调查，该井在钻井过程中，未发生井喷，不产生事故放喷气。

(4) 扬尘

施工车辆行驶过程中产生的扬尘，采取洒水降尘等措施防止扬尘污染。

6.1.4 噪声

本项目钻井噪声主要为钻井过程中柴油发电机组噪声、泥浆泵噪声和钻机噪声等设备的运行产生较大的连续性噪声。通过为钻机等提供电力的柴油发电机排气筒安装消声器和安装减振基础，泥浆泵、钻机安装减振基础，加装减震垫片可以有效降低设备运行发出的噪声，且井场周围 200m 范围内无声环境敏感点，钻井期间噪声对环境影响较小。

6.1.5 固体废弃物

钻井过程中产生的固体废弃物主要有废弃泥浆、钻井岩屑、生活垃圾、废油及含油废物等。

(1) 废弃泥浆

项目使用泥浆为膨润土体系泥浆、聚磺体系泥浆，泥浆在井口采用“泥浆不落地系统”处理后，进入泥浆罐循环使用，不产生废泥浆。

(2) 钻井岩屑

钻井水基泥浆及岩屑经随钻不落地收集系统收集后，采用“振动筛+除泥器+除砂器+离心机”分离岩屑，转磺前水基泥浆废弃物及磺化水基泥浆废弃物分离后的液相分别回用于钻井液配制；分离后的固相经中国石油化工股份有限公司西北油田分公司石油工程监督中心委托检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求后，交由油田工程服务中心进行处置，后期用于铺垫油区内的井场、道路等；转磺后泥浆废弃物分离后的固相，拉运至塔河油田一号固废液处理站进行处置。

(3) 生活垃圾

井场和生活区产生的生活垃圾在垃圾收集箱暂存，产生量为 3.83t，拉运至塔河油田一号固废液处理站。

(4) 废油及含油废物

根据西北油田分公司要求，施工单位在钻井及试油放喷过程中，采用原油回收罐，施工车带罐作业，做到原油不落地。同时对油品储罐等设备下方安装接油的托盘。钻井期间产生的含油废物采用钢制铁桶收集，交由轮台县三和源石油技术服务有限责任公司拉运处置。

6.2 风险事故防范措施

2020 年 6 月，中国石油化工股份有限公司西北油田分公司雅克拉采气厂编制完成《西北油田分公司雅克拉采气厂突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 7 月 16 日在库车市环境保护局完成备案，备案编号：652923-2020-019-L。本工程井喷防范措施主要在施工设计、钻井作业及安装放喷装置三个方面进行。钻井、试油作业事故防范措施：

(1) 在井口安装防喷器和控制装置，杜绝井喷的发生；

(2) 井场设置明显的禁止烟火标志；井场钻井设备及电器设备、照明灯具符合防火防爆的安全要求，井场安装探照灯，以备井喷时钻台照明；

(3) 在井架、井场路口等处设风向标，发生事故时人员迅速向上风向疏散；

(4) 按消防规定配备灭火器、消防铁锹和其它消防器材；

(5) 放喷管线转弯处、出口处用基墩或地锚固定牢靠；放喷管线出口处使用双基墩固定；

(6) 严格执行应急预案，由工程主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。

表 7、环境保护措施执行情况

阶段项目	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
钻井期间	严格落实《报告表》中提出的各项污染防治措施，采取洒水降尘等措施防止扬尘污染，尽可能采用电能，柴油作为备用；严禁车辆随意行驶，优化运输路线，做好道路扬尘、噪声等污染的消减措施，将各项污染造成的影响水平降到最低；妥善处置工程建设产生的废土、施工废水和废渣。	汽车使用的是合格油品，对周围环境的影响较小；本项目放喷池选址均位于距离井口 100m 外，放喷池周围无居民区等敏感区，周围无植被，地势空旷，便于废气扩散；施工车辆行驶过程中产生的扬尘，采取洒水降尘等措施防止扬尘污染。	符合环境影响评价批复要求
	加强水污染防治工作。该项目产生的废水主要为钻井废水、压裂酸化液和生活污水。钻井废水进入泥浆不落地系统，分离后的液相回用于钻井液配备，循环利用不外排；压裂酸化液采用专用废液收集罐收集后拉运至塔河油田绿色环保站处置；生活污水用罐收集后定期运至雅厂生活基地的污水处理设施处理。	由于 YD1-3H 井在钻进目的层后，目的层结构原因，不需要压裂工序，故不产生压裂废水；该井试油废水未产生；钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理，处理后的液相全部回用于配备钻井液，不外排。钻井期间井场设生活污水罐，生活污水排入生活污水罐，钻井工程结束后清运至雅克拉天然气污水处理厂生活污水处理设施进行处理。	符合环境影响评价批复要求
	落实噪声污染防治措施，通过对发电机、泥浆泵等设施隔震垫、弹性垫料和消声器等措施做好噪声污染防治工作，施工期厂界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准要求。试采期噪声污染将随工程的结束而消失。	本项目钻井期噪声主要产生于钻井作业及道路建设等施工活动中。在钻井过程中，采取隔声减振措施有效降低了噪声对环境的影响，且井场周围 200m 范围内无声环境敏感点，钻井期间噪声对环境的影响较小。	符合环境影响评价批复要求
	按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。该项目产生的固体废物主要是钻井废弃泥浆、钻井岩屑、生活垃圾、含油废物等。钻井过程中产生的岩屑、泥浆经依托设施（符合要求）“钻井废弃物不落地达标处理技术”进行分离后，处理达到《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）的相关要求进行综合利用，不得放入应急池暂存；聚合物泥浆排入防渗岩屑池对其进行达标检测，按照《油气田含油污泥及钻井固体废物处理处置技术规范》（DB65/T399-2017）要求在油区内其他井的钻前工程施工过程中进行利用，如该井不能如期施工，经申请	项目使用泥浆为膨润土体系泥浆、聚磺体系泥浆，泥浆在井口采用“泥浆不落地系统”处理后，进入泥浆罐循环使用，不产生废泥浆；转磺前水基泥浆废弃物及磺化水基泥浆废弃物分离后的液相分别回用于钻井液配制；分离后的固相经中国石油化工股份有限公司西北油田分公司石油工程监督中心委托检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求后，交由油田工程服务中心进行处置，后期用于铺垫油区内的井场、道路等；转磺后泥浆废弃物分离后的固相，拉运至塔河油	符合环境影响评价批复要求

阶段项目	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
	<p>批准后可以另行处置；磺化泥浆采用钻井泥浆不落地技术预处置后，液相循环利用不外排，固相拉运至塔河油田绿色环保站；生活垃圾集中收集后清运至塔河油田绿色环保站处置。含油废物集中收集后清运至塔河油田绿色环保站处置。项目试油及生产过程中产生的原油须全部回收，不得落地，禁止排入泥浆罐和应急池。</p>	<p>田一号固废液处理站进行处置；井场和生活区产生的生活垃圾在垃圾收集箱暂存，拉运至塔河油田一号固废液处理站；钻井期间产生的废油、废机油采用钢制铁桶收集，交由轮台县三和源石油技术服务有限责任公司拉运处置。</p>	
	<p>加强施工期间的环境监管。制定施工期环境管理制度，合理规划工程占地和施工道路，严格限制施工机械和人员的活动范围。</p>	<p>本工程总占地面积为? m²，分为永久占地和临时占地；永久占地为井场占地，临时占地主要包括井场道路、井场应急池、放喷池、生活污水罐及撬装设施等。实际占地未超过环评预测占地面积。 钻井工程结束后，井场内钻井设施及生活区进行拆除清理，并进行平整恢复，目前逐步自然恢复。已落实：（1）施工期间制定有严格的环境管理制度；（2）施工机械和车辆沿已有的道路和划定的道路上行驶；（3）施工期间对施工作业人员定期进行宣传教育，未发生捕杀野生动物事件；（4）对临时占地进行平整恢复；（5）按照职工培训计划，对员工进行了健康安全环保培训。本项目落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。</p>	<p>符合环境影响审查批复要求</p>
<p>其他环保要求</p>	<p>加强项目环境风险防范工作，建立严格的环境风险管理制度，认真落实报告表提出的各项风险防范措施；做好单位应急预案和地方环境应急预案的衔接，防止污染事故发生后对周围环境质量和人群健康产生不良影响；并定期进行风险事故应急演练，及时对应急预案进行完善。</p>	<p>2020年6月，中国石油化工股份有限公司西北油田分公司雅克拉采气厂编制完成《西北油田分公司雅克拉采气厂突发环境事件应急预案》，并于2020年7月16日在库车市环境保护局完成备案，备案编号：652923-2020-019-L。由项目主要负责人按照应急预案中的要求定期组织职工学习并进行演习。</p>	<p>符合环境影响审查批复要求</p>
	<p>严格执行环境保护“三同时”制度。项目建设应开展施工期环境监理，定期向环保部门报告环境监理情况，环境监理报告纳入竣工环境保护验收内容；工程施工结束后按照新修订的《建设项目环境保护管理条例》相关规定进行验收，并向地区生态环境局</p>	<p>2020年6月，石油工程监督中心编制完成《YD1-3H井钻井项目监督评定书》。</p>	<p>符合环境影响审查批复要求</p>

阶段项目	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
	备案。		
	如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动或工程环评批复文件批准之日起超过 5 年未开展建设，环境影响评价文件应当报我局重新审批。	该项目无重大变动情况。	符合环境影响审查批复要求

表 8、验收调查及监测结果

8.1 监测期间工况

新疆水清清环境监测技术服务有限公司于 2022 年 6 月 17 日-6 月 18 日（完井后）对 YD1-3H 井钻井工程进行了监测，监测内容为无组织废气、井场土壤及噪声。

8.2 无组织废气

监测项目：非甲烷总烃、硫化氢；同步监测气象因子；

监测时间及频次：连续两天，一天 3 次；

监测布点：YD1-3H 井场周界，监测点位图见图 8-1；

执行标准：无组织废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，新污染源无组织排放标准限值要求，非甲烷总烃： $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值要求，硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。

质控措施：依据《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013）进行布点和实施现场监测；废气监测仪器经计量部门校验合格且在使用期限内；实验室天平经计量部门校验合格且在使用期限内；监测人员全部持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

监测点位、频次表见表 8-1；监测点位图见图 8-1；气象因子见表 8-2；本项目无组织废气监测结果见表 8-3。

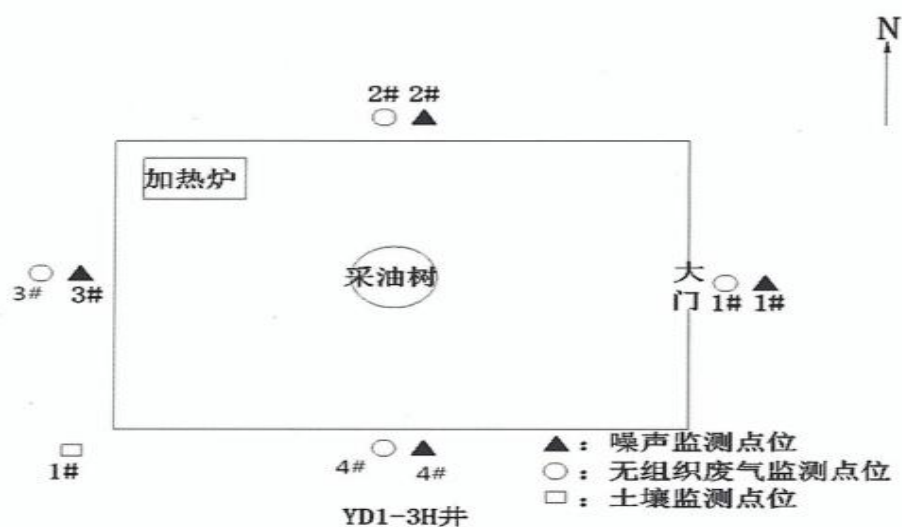


图 8-1 监测点位图

表 8-1 监测点位、时间及频次

监测项目	监测点位	监测频次	评价标准
非甲烷总烃	YD1-3H 井场 周界外四周	连续两天，一天 3 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2，新污染源无组织排放标准限值要求
硫化氢			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值要求
备注	同步监测气象因子		

表 8-2 气象因子表

监测点位	监测日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
1# 东侧厂界外 6 米处	2022 年 6 月 17 日	31	88.1	1.5	东
		33	87.7	1.6	东
		33	87.6	1.6	东
	2022 年 6 月 18 日	32	87.9	1.4	东
		33	87.6	1.4	东
		34	87.4	1.5	东
2# 北侧厂界外 7 米处	2022 年 6 月 17 日	31	88.1	1.5	东
		33	87.7	1.4	东
		33	87.6	1.4	东
	2022 年 6 月 18 日	32	87.9	1.5	东
		33	87.6	1.6	东
		34	87.4	1.6	东
3# 西侧厂界外 7 米处	2022 年 6 月 17 日	31	88.1	1.6	东
		33	87.7	1.5	东
		33	87.6	1.5	东
	2022 年 6 月 18 日	32	87.9	1.4	东
		33	87.6	1.5	东
		34	87.4	1.4	东
4# 南侧厂界外 6 米处	2022 年 6 月 17 日	31	88.1	1.6	东
		33	87.7	1.4	东
		33	87.6	1.4	东
	2022 年 6 月 18 日	32	87.9	1.6	东
		33	87.6	1.5	东
		34	87.4	1.4	东

表 8-3 无组织废气监测结果

监测点位	监测频次	2022 年 6 月 17 日		2022 年 6 月 18 日	
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1# 东侧厂界外 6m 处	第一次	0.82	0.007	0.81	0.005
	第二次	0.79	0.006	0.80	< 0.005
	第三次	0.76	0.006	0.75	0.005
2# 北侧厂界外 7m 处	第一次	0.82	0.005	0.76	< 0.005
	第二次	0.82	< 0.005	0.79	< 0.005
	第三次	0.80	< 0.005	0.78	< 0.005
3# 西侧厂界外 7m 处	第一次	0.84	< 0.005	0.76	0.006
	第二次	0.83	0.005	0.82	< 0.005
	第三次	0.84	< 0.005	0.77	< 0.005
4# 南侧厂界外 6m 处	第一次	0.88	< 0.005	0.73	0.006
	第二次	0.87	< 0.005	0.79	< 0.005
	第三次	0.90	< 0.005	0.76	< 0.005
最大值		0.90	0.007	0.82	0.006
排放限值		4.0	0.06	4.0	0.06
是否达标		达标	达标	达标	达标

由表 8-3 统计显示，监测结果：验收监测期间，YD1-3H 井无组织排放废气非甲烷总烃最大值为 0.90mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，新污染源无组织排放标准限值要求；无组织排放废气硫化氢最大值为 0.007mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值要求。

8.3 噪声

监测项目：厂界昼间噪声、夜间噪声；

监测时间及频次：昼间、夜间 1 次/天，连续 2 天；

监测布点：YD1-3H 井场厂界四周；

执行标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

2008)，昼间：60dB（A），夜间：50dB（A）。

质控措施：噪声监测采取的质控措施：依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行布点和实施现场监测；气象条件风速小于 5m/s，无雨雪情况；噪声统计分析仪经计量部门校验合格且在使用期限内；仪器使用前后均使用声级校准器校准，测量前后校准示值偏差不大于 0.5dB；监测人员全部持证上岗；监测数据严格实行三级审核制度。

噪声监测点位、时间及频次见表 8-4；本项目噪声监测结果见表 8-5。

表 8-4 监测点位、时间及频次

监测项目	监测点位	监测频次	评价标准
厂界昼间噪声、 夜间噪声	YD1-3H 井场厂 界四周	昼间、夜间 1 次/ 天，连续 2 天	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348- 2008）

表 8-5 噪声监测结果表（单位：Leq[dB（A）]）

测点	测点位置	2022 年 6 月 17 日-18 日		2022 年 6 月 18 日-19 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东侧厂界外 1 米处	37	35	38	37
2#	北侧厂界外 1 米处	38	36	38	36
3#	西侧厂界外 1 米处	37	36	37	35
4#	南侧厂界外 1 米处	38	35	37	35
标准值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

由表 8-5 统计显示，监测结果：验收监测期间，YD1-3H 井昼间、夜间的噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求。

8.4 土壤

监测项目：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-c，d]芘、萘、石油烃（C₁₀-C₄₀）；

监测时间及频次：一次；

监测布点：YD1-3H 井井场；

执行标准：建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类筛选值。

质控措施：每批样品每个项目按分析方法测定 2~3 个实验室空白值，每批样品每个项目随机抽取 10%实验室平行样，每批样品每个项目带质控样 1~2 个。

土壤监测点位、标准及频次见表 8-6；本项目土壤监测结果见表 8-7。

表 8-6 监测点位、时间及频次

监测项目	监测因子	监测浓度筛选值	监测浓度管控值	标准依据	点位及频次
土壤	砷	60	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求	本项目井场常年下风向；一次
	镉	65	172		
	铬（六价）	5.7	78		
	铜	18000	？ 0		
	铅	800	2500		
	汞	38	82		
	镍	900	2000		
	四氯化碳	2.8	36		
	氯仿	0.9	10		
	氯甲烷	37	120		
	1，1-二氯乙烷	9	100		
	1，2-二氯乙烷	5	21		
	1，1-二氯乙烯	66	200		
	顺-1，2-二氯乙烯	596	2000		

反-1, 2-二氯乙烯	54	163		
二氯甲烷	616	2000		
1, 2-二氯丙烷	5	47		
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100		
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50		
四氯乙烯	53	183		
1, 1, 1-三氯乙烷	840	840		
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15		
三氯乙烯	2.8	20		
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5		
氯乙烯	0.43	4.3		
苯	4	40		
氯苯	270	1000		
1, 2-二氯苯	560	560		
1, 4-二氯苯	20	200		
乙苯	28	280		
苯乙烯	1290	1290		
甲苯	1200	1200		
间二甲苯+对二甲苯	570	570		
邻二甲苯	640	640		
硝基苯	76	760		
苯胺	260	663		
2-氯酚	2256	4500		
苯并[a]蒽	15	151		
苯并[a]芘	1.5	15		
苯并[b]荧蒽	15	151		
苯并[k]荧蒽	151	1500		
蒽	1293	12900		
二苯并[a, h]蒽	1.5	15		
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151		
萘	70	700		
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	9000		

表 8-7 土壤监测结果表

序号	监测项目	6月17日	筛选值	是否达标
		井场西南侧		
	编号	1-1-1	/	/
	性状	干、浅黄	/	/
1	六价铬	1.6	5.7	达标
2	铜	27	18000	达标
3	铅	16.2	800	达标
4	镉	0.12	65	达标
5	镍	55	900	达标
6	汞	0.026	38	达标
7	砷	10.6	60	达标
8	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	14	4500	达标
9	四氯化碳	未检出	36	达标
10	氯仿	1.2×10 ⁻³	0.9	达标
11	氯甲烷 (未检出	37	达标
12	1, 1-二氯乙烷	未检出	9	达标
13	1, 2-二氯乙烷	未检出	5	达标
14	1, 1-二氯乙烯	未检出	66	达标
15	顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	596	达标
16	反-1.2-二氯乙烯	未检出	54	达标
17	二氯甲烷	未检出	616	达标
18	1, 2-二氯丙烷	未检出	5	达标
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	10	达标
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	6.8	达标
21	四氯乙烯	未检出	53	达标
22	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	840	达标
23	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	2.8	达标
24	三氯乙烯	未检出	2.8	达标
25	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	0.5	达标
26	氯乙烯	未检出	0.43	达标
27	苯	未检出	4	达标
28	氯苯	未检出	270	达标
29	1, 2-二氯苯	未检出	560	达标
30	1, 4-二氯苯	未检出	20	达标
31	乙苯	未检出	28	达标
32	苯乙烯	未检出	1290	达标
33	甲苯	未检出	1200	达标
34	间, 对-二甲苯	未检出	570	达标
35	邻二甲苯	未检出	640	达标
36	硝基苯	未检出	76	达标
37	2-氯酚	未检出	2256	达标
38	苯并 (a) 蒽	未检出	15	达标
39	苯并 (a) 芘	未检出	1.5	达标
40	苯并 (b) 荧蒽	未检出	15	达标
41	苯并 (k) 荧蒽	未检出	151	达标

42	蒾	未检出	1293	达标
43	二苯并 (a, h) 蒽	未检出	1.5	达标
44	茚并 (1, 2, 3-cd) 芘	未检出	15	达标
45	萘	未检出	70	达标
46	苯胺	未检出	260	达标

由表 8-7 统计结果显示：经监测，验收监测期间本项目井场常年下风向土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

表 9、环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分钻井期、试油期）

钻井期：西北油田分公司安全环保质量管理部；

试油期：西北油田分公司安全环保质量管理部；

环境监测能力建设情况

本项目属于非污染类项目，以生态调查为主。

表 9-1 监测计划实施情况

监测项目	监督、监测内容	实施单位	实施情况
施工过程控制	施工过程中、各种车辆不得乱开便道，应按划定的路线行驶；施工人员不得破坏实施作业现场以外的植被。	施工单位专、兼职环保人员	施工过程中严格遵守施工规程
施工现场清理	施工结束后，施工现场的生态环境恢复情况； 监测频率：施工结束后 1 次； 监督点：施工现场。	施工单位专、兼职环保人员	施工结束后，现场已恢复

环境管理状况分析与建议

项目施工过程中严格按照环境影响报告表的环境要求进行管理。

表 10、调查结论与建议

10.1 调查结果

10.1.1 生态

本项目实际占地未超过环评预测占地面积。钻井工程结束后，井场内钻井设施及生活区进行拆除清理，并进行平整恢复，目前逐步自然恢复。建设前后不改变生态功能区主要生态服务功能，对区域生态环境影响较小。

已落实：

- (1) 施工期间制定有严格的环境管理制度；
 - (2) 施工机械和车辆沿已有的道路和划定的道路上行驶；
 - (3) 施工期间对施工作业人员定期进行宣传教育，未发生捕杀野生动物事件；
 - (4) 对临时占地进行平整恢复；
 - (5) 按照职工培训计划，对员工进行了健康安全环保培训。
- 本项目基本落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

10.1.2 废水

钻井期间的废水主要来源于钻井作业时产生的钻井废水和生活污水。由于 YD1-3H 井在钻进目的层后，目的层结构原因，不需要压裂工序，故不产生压裂废水；该井试油废水未产生。

钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地处理系统处理，处理后的液相全部回用于配备钻井液，不外排。

钻井期间井场设生活污水罐，生活污水排入生活污水罐，钻井工程结束后清运至雅克拉天然气处理厂生活污水处理设施进行处理。

10.1.3 废气

钻井期间的废气主要来源于钻井作业时燃料燃烧废气、测试放喷废气及事故放喷气，汽车使用的是合格油品，放喷池选址均位于距离井口 100m 外，放喷池周围无居民区等敏感区。该井在钻井过程中，未发生井喷，不产生事故放喷气。

施工期采取洒水降尘等措施，防治扬尘污染。

10.1.4 噪声

钻井期间，对高噪音设备采取了隔声和减震措施，控制了噪声的影响。

10.1.5 固体废物

项目使用泥浆为膨润土体系泥浆、聚磺体系泥浆，泥浆在井口采用“泥浆不落地系统”处理后，进入泥浆罐循环使用，不产生废泥浆。

钻井水基泥浆及岩屑经随钻不落地收集系统收集后，采用“振动筛+除泥器+除砂器+离心机”分离岩屑，转磺前水基泥浆废弃物及磺化水基泥浆废弃物分离后的液相分别回用于钻井液配制；分离后的固相经中国石油化工股份有限公司西北油田分公司石油工程监督中心委托检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中综合利用污染物限值要求后，交由油田工程服务中心进行处置，后期用于铺垫油区内的井场、道路等。

井场和生活区产生的生活垃圾在垃圾收集箱暂存，拉运至塔河油田一号固废液处理站。

根据西北油田分公司要求，施工单位在钻井及试油放喷过程中，采用原油回收罐，施工车带罐作业，做到原油不落地。同时对油品储罐等设备下方安装接油的托盘。钻井期间产生的含油废物采用钢制铁桶收集，交由轮台县三和源石油技术服务有限责任公司拉运处置。

10.2 监测结果

10.2.1 无组织废气

验收监测期间：YD1-3H 井无组织排放废气非甲烷总烃监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，新污染源无组织排放标准限值要求；硫化氢监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值要求。

10.2.2 噪声

验收监测期间：YD1-3H 井昼间、夜间的噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求。

10.2.3 土壤

验收监测期间：YD1-3H 井井场常年下风向土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 及表 2 建设用地土壤污染风险第二类用地筛值要求。

10.3 环境管理检查

中国石油化工股份有限公司西北油田分公司落实了环境影响评价制度，成立有安全环保质量管理部，全面负责公司及各部门环境保护监督与管理工作；2020年6月，中国石油化工股份有限公司西北油田分公司雅克拉采气厂编制完成《西北油田分公司雅克拉采气厂突发环境事件应急预案》，并于2020年7月16日在库车市环境保护局完成备案，备案编号：652923-2020-019-L。

10.4 调查结论

经过对本项目现场勘查、资料查阅、施工期的回顾以及核查环境保护“三同时”设施，可以得出结论：中国石油化工股份有限公司西北油田分公司对《关于对 YD1-3H 井钻井工程环境影响报告表的批复》（阿地环函字？号）文，中的有关批复意见进行建设施工，基本落实了钻井及试油期间各项环保措施以及营运期环保“三同时”要求；本项目实际工程量与设计工程量基本一致，项目施工期间施工单位基本能按照施工设计文件、环评批复内容执行，监测结果满足相关要求。

10.5 建议

- 1、加强环境风险管理，提高风险防范意识；
- 2、后续工程按照相关程序进行。

注 释

一、附件：

附件一、委托书；

附件二、《关于 YD1-3H 井钻井工程环境影响报告表的批复》（阿地环函字? 号）；

附件三、突发环境事件应急预案；

附件四、危废处置协议；

附件五、钻井固废处置协议；

附件六、固废清运及处理服务合同及生活垃圾转移联单；

附件七、生活污水清运协议及转移联单；

附件八、防渗膜监测报告；

附件九、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；

附件十、监测报告。