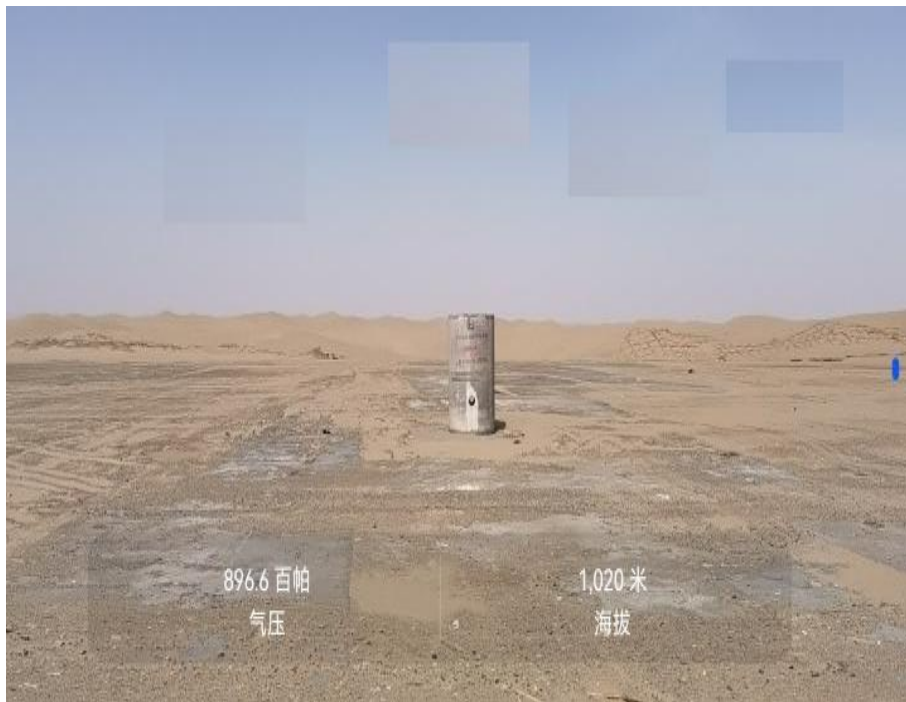


# 中国石化西北油田分公司顺北 7 井（顺北 4 井） 项目竣工环境保护设施验收调查报告表

新能源（验）[2021]-XHC-024 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：新疆新能源（集团）环境检测有限公司

2021 年 9 月

建设单位法人代表：张煜

编制单位法人代表：王卫

填表负责人：赵娟

填表人：赵娟

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：0991-3166255

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：新疆新能源（集团）环境检测有限公司

电话：0991-3768459

传真：0991-3768459

邮编：830000

地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）沂蒙山街1300号





# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：173112050002

名称：新疆新能源（集团）环境检测有限公司

地址：新疆乌鲁木齐市乌鲁木齐县兴庆路西侧百鸟湖畔 830000

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1月23日

有效期至：2023年1月22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。



表一 项目总体情况

建设项目名称	中国石化西北油田分公司顺北 7 井（顺北 4 井）项目				
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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他				
建设地点	阿克苏地区沙雅县以南约142km处				
环境影响报告表名称	《中国石化西北油田分公司顺北 7 井项目》				
环境影响报告表编制单位	中国石油大学（华东）				
初步设计单位	/				
环评审批部门	阿克苏地区环境保护局	审批文号及时间	阿地环函字（2017）3 号， 2017 年 1 月 6 日		
初步设计审批部门	中国石化西北油田分公司	审批文号及时间	/		
环境保护设施设计单位	中石化西北油田分公司工程技术研究院	环境保护设施施工单位	中石化西南石油工程公司湖南钻井分公司70145钻井队、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司		
验收调查单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司	调查日期	2021年5月8日~ 2021年5月10日		
设计生产规模（交通量）	新钻顺北7井1口，并试油	建设项目开工日期	钻井：2017年4月10日 试油：2019年9月19日		
实际生产规模（交通量）	新钻顺北7井1口（验收期间实际井号为顺北4井），并试油	建设项目完工日期	钻井：2017年12月10日 试油：2019年11月8日		
验收调查期间生产规模（车流量）	——	验收工况负荷	——		
投资总概算（万元）	8300	环境保护投资总概算（万元）	752	比例	9.06%
实际总概算（万元）	8300	环境保护投资（万元）	752	比例	9.06%
项目建设过程简述（项目立项~调试）	<p>根据 2016 年西北油田公司勘探部署要求，中国石油化工股份有限公司西北油田分公司部署了单井 1 口（顺北 7 井）。</p> <p>2016 年 12 月，中国石油大学（华东）编制完成了本项目环境影响报告表，2017 年 1 月 6 日，阿克苏地区环境保护局以阿地环函字（2017）3 号文予以批复。</p> <p>本项目钻井开工日期为 2017 年 4 月 10 日，完钻日期为 2017 年 12 月 10 日。试油开工时间为 2019 年 9 月 19 日，完工时间为 2019 年</p>				

	<p>11 月 8 日。</p> <p>2021 年 4 月，中国石油化工股份有限公司西北油田分公司委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司开展本项目竣工环境保护验收调查工作。</p>
--	---

## 表二 工程概况

### 2.1 工程建设内容

本项目位于阿克苏地区沙雅县以南部约 142km 处的塔克拉玛干沙漠北部边缘,构造位于顺托果勒低隆的北缘,中心地理坐标: N39°56'38.13", E82°59'24.43"。地理位置见图 2-1。

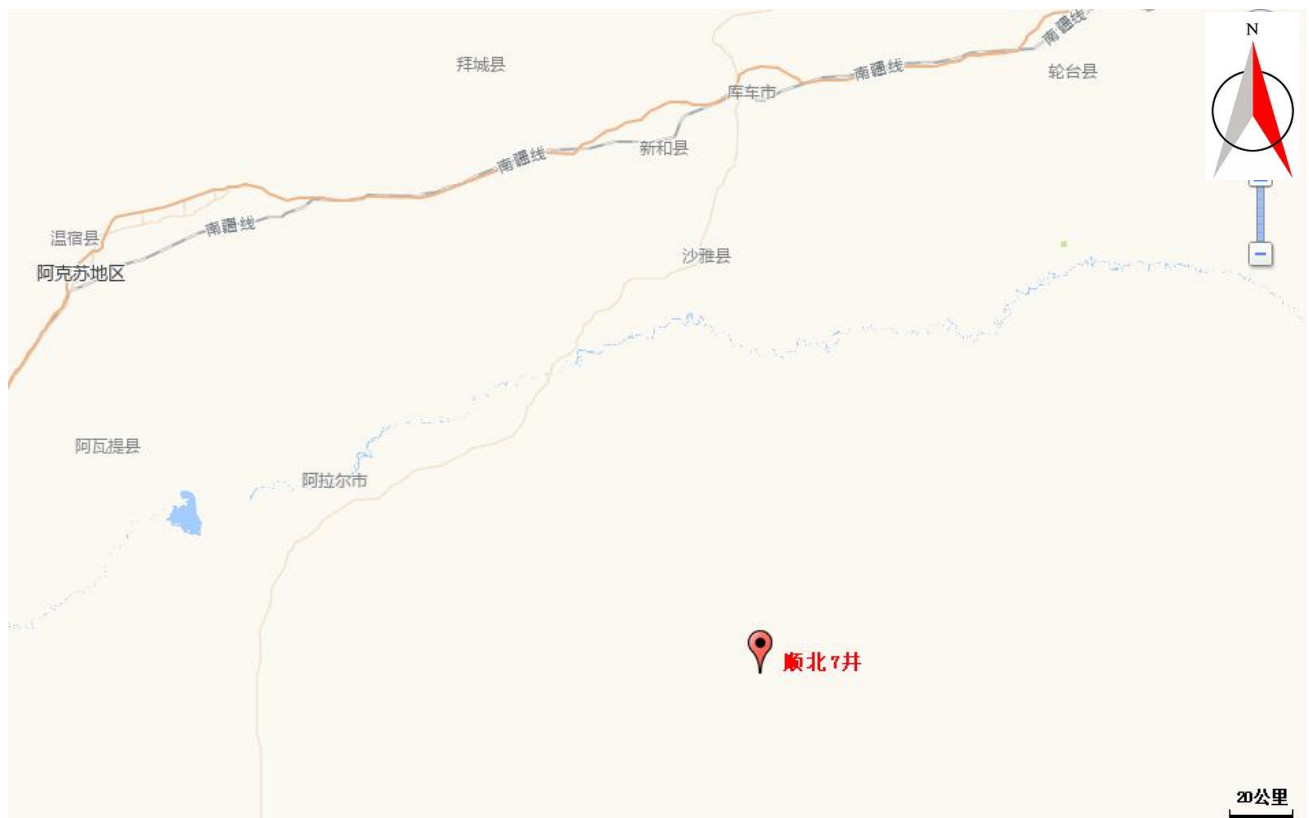


图 2-1 本项目地理位置示意图

### 2.2 工程建设内容及规模

本项目新钻顺北 7 井（顺北 4 井）1 口，完钻后进行试油，获取有关技术参数。整个钻井作业过程为：井场建设—设备安装—钻井（固井、录井）—试油—设备拆迁—井场恢复。

本项目为油藏勘探井钻试工程，只有钻井过程和试油期，不涉及运行期。本次验收范围仅针对顺北 7 井（顺北 4 井）钻井与试油工程。

本项目所有建筑均为临时撬装建筑，因此本项目占地均为临时占地，总占地

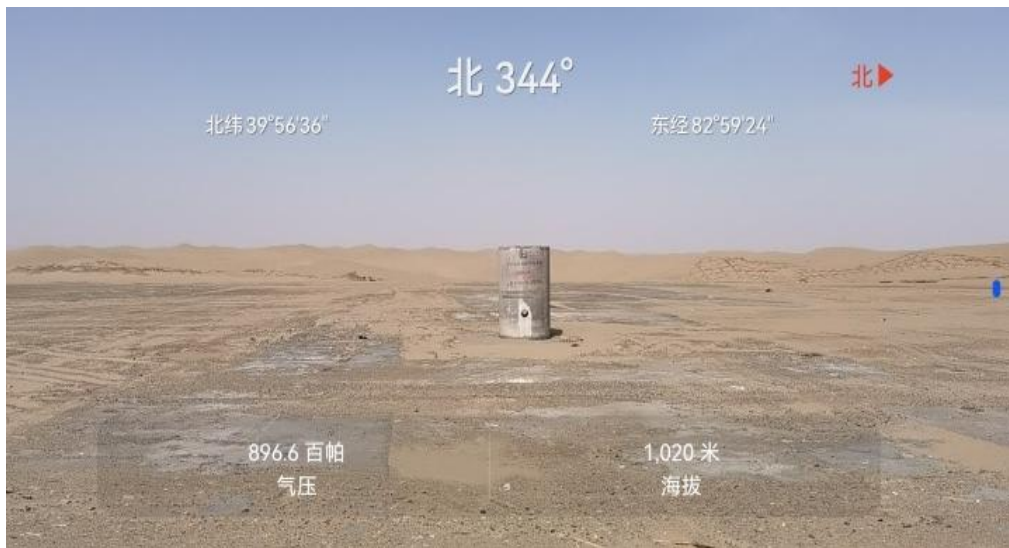
面积为0.1072km<sup>2</sup>（井场、道路和生活区）。本项目钻井期及试油期井场设有值班房、材料房和配电房等。本项目主要工程内容见表2-1。

表2-1 本项目主要工程内容一览表

工程类别	名称	设计建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
钻前工程	井场	井场规格为120m×115m，占地面积13800m <sup>2</sup> 。	井场规格为120m×115m，占地面积13800m <sup>2</sup> 。	与设计一致
	临时生活区	临时生活区规格为60m×40m，占地面积2400m <sup>2</sup> 。	临时生活区规格为60m×40m，占地面积2400m <sup>2</sup> 。	
	道路	道路总长13000m，路基与路面同宽7m，占地面积91000m <sup>2</sup> 。	道路总长13000m，路基与路面同宽7m，占地面积91000m <sup>2</sup> 。	
	应急场地	应急场地规格为20m×40m，占地面积800m <sup>2</sup> 。	应急场地规格为20m×40m，占地面积800m <sup>2</sup> 。	
主体工程	钻井平台	1套	1套	井深变化，其余与环评一致。
	应急消防水井	1口，井深80m，出水量>25m <sup>3</sup> /h	1口，井深80m，出水量>25m <sup>3</sup> /h	
	放喷池	防渗放喷池	200m <sup>3</sup> 放喷池，（环保防渗膜）	
	防渗泥浆池	环保防渗膜+混凝土防渗	2000m <sup>3</sup> 防渗泥浆池（环保防渗膜+混凝土防渗）	
	垃圾收集箱	井场旁和生活区各设1个垃圾收集箱	井场旁和生活区各设1个垃圾收集箱	
	生活污水池	防渗生活污水池（环保防渗膜）	200m <sup>3</sup> 防渗生活污水池（环保防渗膜）	
	设备安装	钻机等设备安装	钻机等设备安装	
	钻井	（1）钻井深8015m。 （2）钻井过程中主要使用的钻井液为水基泥浆。 （3）完井方法为裸眼完井。	（1）钻井深8121m（斜深）/7863.98m（垂深）。 （2）钻井过程中主要使用的钻井液为水基泥浆。 （3）完井方法为裸眼完井。	
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。	与设计一致	
试油工程	产出油气经计量后，采出液进入原油储罐，安装6个21m <sup>3</sup> 方罐，放空管等试油设施。	产出油气经计量后，采出液进入原油储罐，安装6个21m <sup>3</sup> 方罐，放空管等试油设施。	与设计一致	
公用工程	给水	本项目用水主要为钻井期的钻井液（泥浆）配比用水、试油期的压裂液配比用水，及生活用水，采用罐车外部拉运至项目区。	本项目用水主要为钻井期的钻井液（泥浆）配比用水、试油期的压裂液配比用水，及生活用水，采用罐车外部拉运至项目区。	与设计一致

排水	<p>(1) 施工期不能回用的废弃泥浆与岩屑在钻井期间存放在防渗泥浆池中自然晾晒，完井后泥浆池固化并在其上部覆土 0.6m 以上定点平整处理，同时对井场进行清理、平整和压实。在试油过程中产生的废压裂液进入井场方罐中统一拉运至塔河油田 1 号固废液处理站进行处理。</p> <p>(2) 生活污水排至生活污水池，进行沉降处理、自然蒸发。</p>	<p>(1) 钻井废水进入防渗泥浆池进行自然蒸发，完井后对泥浆池进行固化覆土填埋平整处理；压裂废水进行加碱中和，暂存在井场的酸液罐内，中石化西南石油工程有限公司巴州分公司（资质见附件）统一清运处置至塔河油田绿色环保站（原塔河油田一号固废液处理站）进行无害化处理。</p> <p>(2) 生活污水排入防渗生活污水池内，自然蒸发。</p>	与设计一致
供电	钻机动力、生活、办公等用电均由柴油发电机供电。	钻机动力、生活、办公等用电均由柴油发电机供电。	与设计一致
供热	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。电源由柴油发电机提供。	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。电源由柴油发电机提供。	与设计一致
办公及生活	工程建设办公及住宿用房均为活动房。	工程建设办公及住宿用房均为活动房。	与设计一致

井场现状见图 2-2。



顺北7井（顺北4井）井场现状





井场周边草方格

图 2-2 项目现场踏勘照片

### 2.3 工程占地及平面布置

顺北 7 井（顺北 4 井）项目钻井及试油所有建筑均为临时撬装建筑，因此占地全部为临时占地，分别为井场、临时生活区、道路，本项目位于塔克拉玛干沙漠北部边缘，占地类型为沙漠。试油作业在原钻井井场场地作业，不额外新增占地。

钻井井场平面布置见图 2-3，试油井场平面布置见图 2-4。本项目总占地面积 107200m<sup>2</sup>，均为临时占地。项目占地情况详见表 2-2。

表 2-2 工程占地面积一览表

序号	项目	规格	占地面积	占地类型
1	井场	120m×115m	13800m <sup>2</sup>	沙漠
2	临时生活区	60m×40m	2400m <sup>2</sup>	
3	道路	1300m×7m	91000m <sup>2</sup>	
合计			107200m <sup>2</sup>	

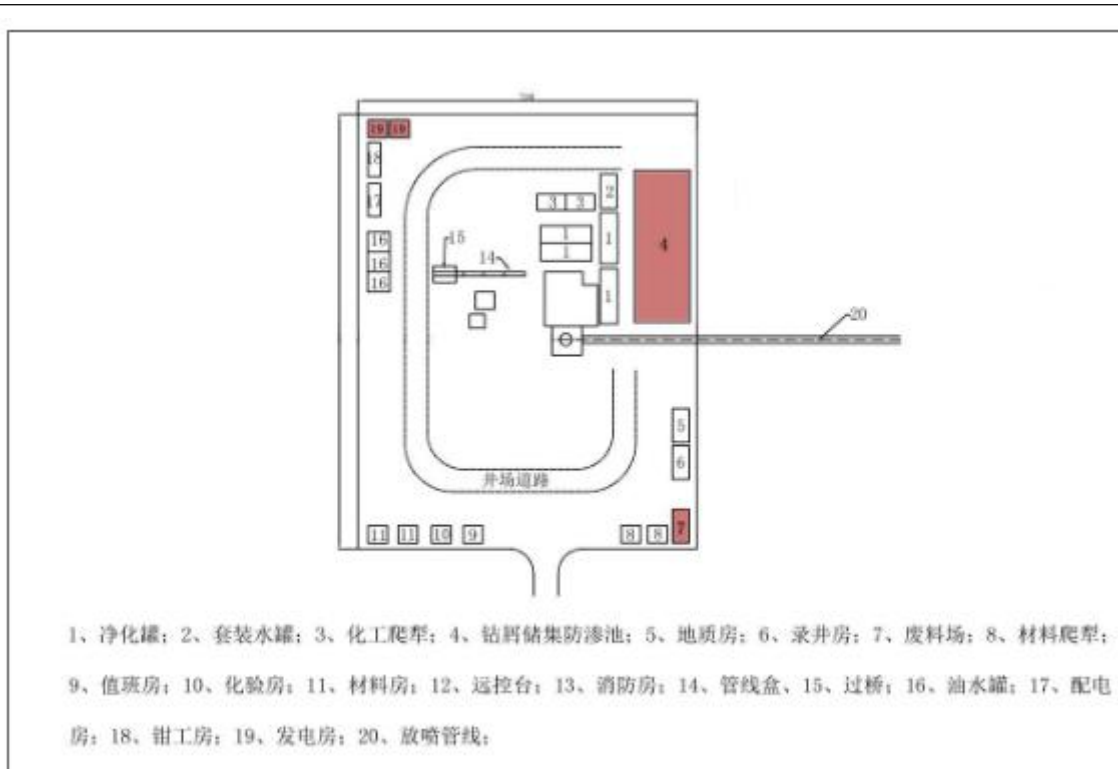


图 2-3 钻井井场平面布置示意图

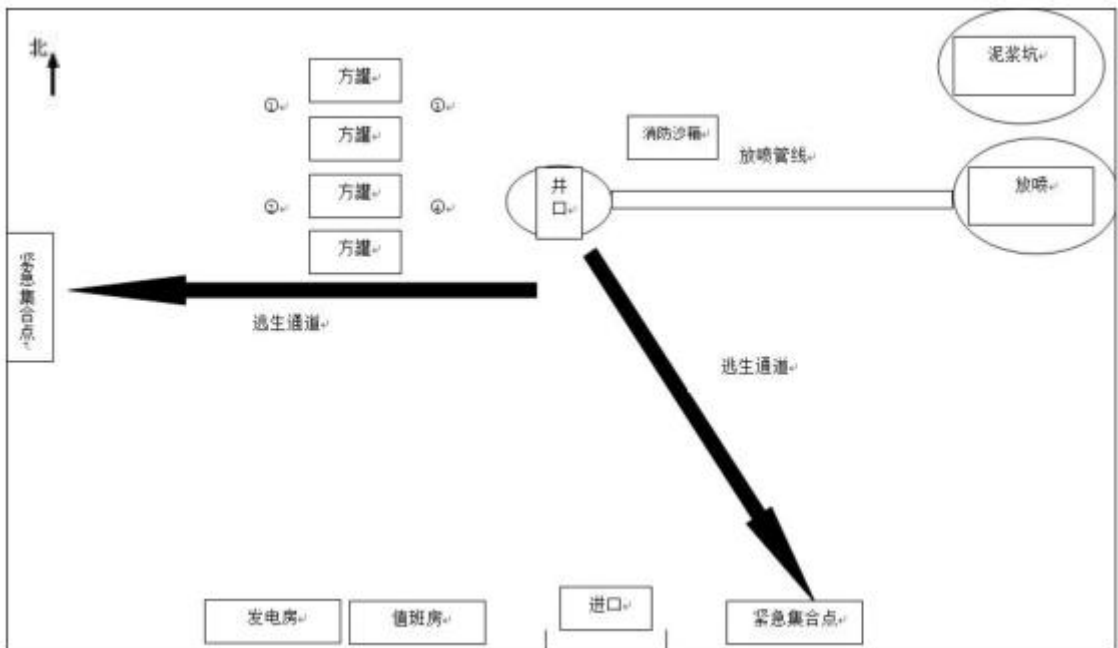


图 2-4 试油井场平面布置示意图

## 2.4 主要工艺流程

钻井是采用旋转的钻头给所钻的地层一定的压力，使钻头的牙齿嵌入地层，然后旋转钻头，利用旋转钻头的扭矩来切削地层，并用循环的钻井液将钻屑带出

井眼，以保证持续钻进。本工程采用柴油发电机和柴油动力机提供动力，通过钻机带动转盘勘探钻井，通过钻头切削地层，使井不断加深，直至目的井深。钻井过程中在循环罐内直接调整钻井液（泥浆）配方。每开次完钻后，采用水泥浆将井筒内的泥浆顶替出来，顶替出来的泥浆在循环罐内暂存。固井施工完毕后进行下一开次的钻井、固井。

在钻井过程中，泥浆通过高压泵经管道、钻杆内进入井下，然后经钻杆外和井筒之间环空返回地面，经管道收集进入振动筛、离心机分离钻井液和岩屑。分离出的泥浆进入循环罐继续使用，完钻后，剩余泥浆回收利用。废弃钻井泥浆和钻屑进入防渗泥浆池，在施工完毕后进行固化处理、填埋。工艺流程见图 2-5。

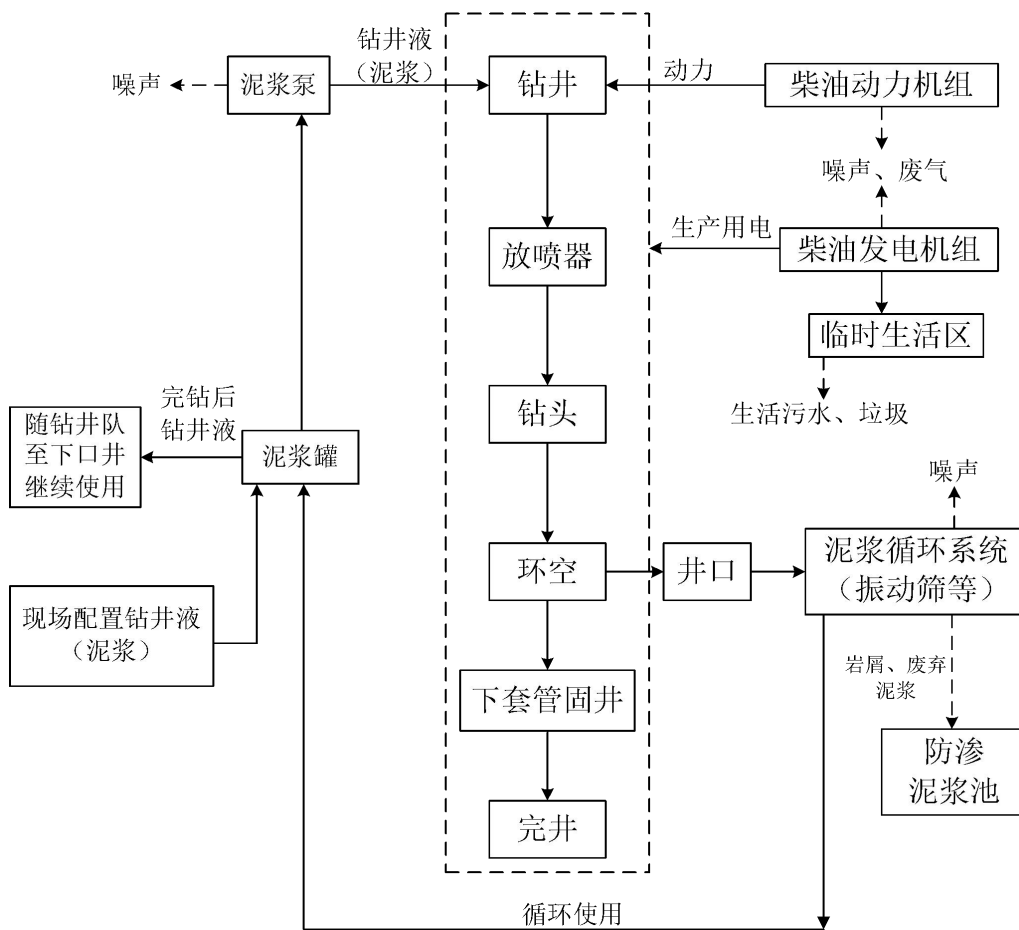


图 2-5 钻井工艺流程及产污环节示意图

## 2.4.2 试油工艺流程

试油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油（气）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工艺过程。

具体流程包括：通井→洗井→试压→射孔→压裂→诱喷→油气水分析→试油层封隔→试油封井。主要产污环节为洗井废水和噪声，试压噪声设备噪声，诱导求产产生的废水、废气和噪声。试油工艺流程见图 2-6。

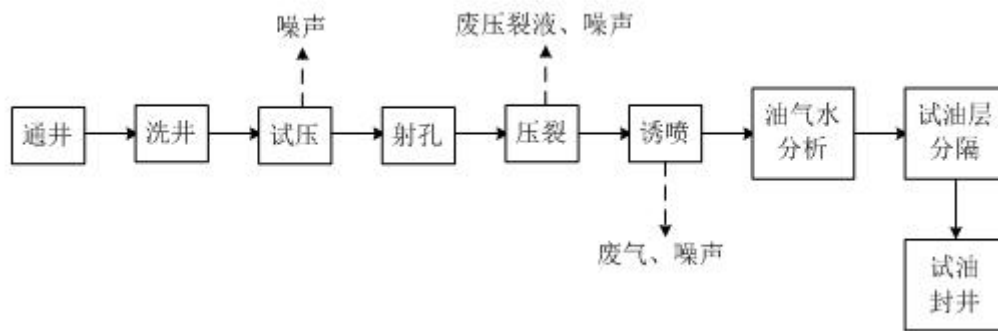


图 2-6 试油工艺流程及产污环节示意图

## 2.5 实际工程量及工程建设变动情况

本项目设计钻井深度 8015m，实际钻井深度 8121m（斜深）/7863.98m（垂深），井深变化。本项目实际建设地点、性质、工艺、污染防治和生态保护措施与环评报告及环评批复相比较，本项目无重大变动内容。

项目变动内容具体见表 2-3。

表 2-3 本项目变动内容一览表

项目	环评及批复内容	实际建设内容	变动内容
钻井深度	8015m	8121m（斜深）/7863.98m（垂深）	井深变化

## 2.6 生态保护工程和设施

本项目建设内容仅为钻井和试油，只涉及到施工期，未涉及运营期，因此本次验收仅涉及施工期。



### 2.6.1 工程占地情况

本项目占地主要包括井场、临时生活区和道路占地，全部为临时占地，占地面积共 107200m<sup>2</sup>。

### 2.6.2 对植被的影响

本项目位于沙漠地区，主要土壤类型为流动风沙土。钻井和试油作业完成后，临时性占地将不同程度得到恢复。本项目在施工过程中总占地面积为 107200m<sup>2</sup>，均为临时性占地。因占地类型为流动沙丘，植被覆盖度极低，故生物损失量忽略不计。

### 2.6.3 采取的主要生态保护措施

(1) 尽量避开了植被较丰富的区域，严格按照划定的道路和施工范围行驶和作业，避免破坏沙漠植物。

(2) 施工中大风天停止作业。

(3) 在施工便道及钻井区，设置了“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌。

(4) 加强了施工人员的管理，禁止施工人员对野外植被滥砍滥伐，破坏沿线地区的生态环境。施工过程不得将沙生植被尤其是保护植物随意作为薪柴使用。

(5) 铺设草方格。道路两侧均采用 30m（1m×1m 规格）草方格固沙一挡沙墙挡沙。井场及生活区周边均采用草方格，井场周围各铺 40m，生活区周围各铺 30m。草方格可起到良好的防风固沙效果。

(6) 施工结束后对施工场地进行了清理、平整和压实。

本项目生态环境恢复情况见图 2-7。保护措施落实情况见表 2-4。



顺北7井（顺北4井）井场现状



顺北7井（顺北4井）周边草方格及生态恢复

图 2-7 项目井场及周边生态情况

表 2-4 生态环境保护措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
加强施工期环境管理和环境监理，全面、及时落实施工期各项环保措施，有效控制和减小项目建设对周围环境的影响。应根据项目特点，进一步优化工程布置、施工方案，落实植被恢复和生态补偿等措施，控制和减小项目建设对生态环境的影响。钻井结束后，应及时对临时占地进行迹地恢复。	施工机械和车辆应严格按照已有的道路和划定的道路上行驶，防止扩大对土壤和植被的破坏范围。在保证顺利施工的前提下，应尽可能缩小施工作业宽度，以减少临时占地影响，将施工期对环境不利影响降到最低限度；在施工便道及钻井区，设置“保护生态环境、保护野生植物”等警示牌，并从管理上对施工作业人员加强宣传教育，切实提高保护生态环境的意识。道路两侧均采用 30m(1m×1m 规格)草方格固沙一挡沙墙挡沙，草方格外留 10m 积沙带，然后设芦苇挡沙墙。井场及生活区周边均采用草方格，井场周围各铺 40m，生活区周围各铺 30m。遵守相关法律法规要求。	通过现场勘察及查阅资料，施工期间制定有相应环境管理制度，施工期严格控制和管理运输车辆的运行和施工范围，运输车辆沿探临路行驶，无随意破坏植被的现象，车辆按照规划路线行驶，无车辆乱碾乱压的情况发生。施工期间通过洒水降尘，施工后期，及时进行施工迹地的清理工作，栽植草方格，起到防风固沙效果，场地清理、平整和压实，以减少水土流失。	已落实

## 2.7 污染防治和处置设施

本项目建设内容仅为钻井和试油，只涉及到施工期，无运营期，因此本次验收仅涉及施工期。

### 2.7.1 大气污染物及处置措施

#### (1) 大气污染源

本项目大气污染源为钻井及试油期间柴油机、柴油发电机的燃烧废气、运输车辆尾气、无组织扬尘，及试油期间可能产生的天然气等。

#### (2) 大气环境影响

本项目钻井及试油期短暂，大气环境影响随着钻井及试油期的结束而结束。

#### (3) 采取的主要大气环境保护措施

①定期对柴油机、柴油发电机等设备进行维护，使用符合国家标准高品质的柴油。

②对道路路面、井场进行洒水防尘。

③对试油过程中可能产生的天然气进行点火放空，伴生气属于阶段性排放，伴生气产生量较小，随着试油的结束而停止排放。

本项目大气环境保护措施落实情况见表 2-5。

**表 2-5 大气环境保护措施落实情况调查**

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
柴油发电机废气由自带的消烟除尘装置处理后达标排放。	本项目施工期间的废气主要来源于钻井期和试油期柴油机组的燃烧废气和汽车尾气，项目的钻井设施、运输车辆均使用清洁燃料、合格燃料。柴油机排放废气达到了《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中第三阶段限值要求，且排放集中在钻井施工期的短暂时段，燃料燃烧后产生的废气对周围环境影响较小。施工期扬尘经采取洒水抑尘措施可减轻影响，其影响随工程的结束而消失。对试油过程中可能产生的天然气采取放空燃烧，气量根据单井试油的实际情况决定。	使用符合国家标准的优质燃油，柴油机烟气、汽车尾气排放集中在钻井期和试油期，属于阶段性排放源，不连续排放，施工期洒水降尘，同时项目区地处沙漠区，地域辽阔扩散条件较好，柴油机烟气排放及总烃挥发对周围环境影响较小。对试油过程中可能产生的天然气进行点火放空，伴生气属于阶段性排放，伴生气产生量较小，随着试油的结束而停止排放。	已落实

### 2.7.2 废水污染物及处置措施

#### （1）水污染源

本项目产生的废水主要包括钻井废水、压裂废水及生活污水。

#### （2）水环境影响

本项目钻井及试油期短暂，生产废水及生活污水均妥善处置，水环境影响随着钻井及试油期的结束而结束。

#### （3）采取的主要水环境保护措施

①钻井废水进入防渗泥浆池进行自然蒸发，完井后对泥浆池进行固化覆土填埋平整处理；

②压裂废水进行加碱中和，暂存在井场的酸液罐内，委托中石化西南石油工程有限公司巴州分公司拉运至塔河油田绿色环保站（原塔河油田一号固废液处理



站) 进行处置。

③生活污水储存在防渗生活污水池中，沉降处理、自然蒸发。

④钻井期采用套管完井方式，对地下水层进行封堵隔离，保护地下水。

本项目水环境保护措施落实情况见表 2-6。

表 2-6 水环境保护措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
落实钻井废水、压裂废水、采气废水、生活污水的各项收集、回用和处置措施，确保得到妥善处置。	本项目废水主要包括钻井废水，压裂废水，以及生活污水。	本项目产生的废水主要包括钻井废水，压裂废水及生活污水。	已落实
根据工程废水接纳单位的运行情况，统筹安排钻井工程及其废水转运时序，确保满足项目废水处理需求。加强各类废水收集、暂存、处理及运输过程中的环境管理，并实施全过程监控，禁止违法违规排放，引发环境污染与纠纷。	生活污水排至生活污水池，进行沉降处理、自然蒸发，污水池采用环保防渗膜进行防渗。产生的废弃泥浆、岩屑在泥浆池中自然晾晒，井场泥浆池均采用环保防渗材料做防渗处理，以防止油田污染物污染土壤及地下水环境。在试油过程中产生的废压裂液进入井场方罐中统一拉运至塔河油田 1 号固废液处理站进行处理。钻井过程中采用套管封堵防止钻井过程中地下水受到污染。采取以上措施，可有效保护地下水环境不受到影响。	(1) 钻井废水进入防渗泥浆池进行自然蒸发，完井后对泥浆池进行固化覆土填埋平整处理。(2) 压裂废水进行加碱中和，暂存在井场的酸液罐内，委托中石化西南石油工程有限公司巴州分公司拉运至塔河油田绿色环保站（原塔河油田一号固废液处理站）进行处置。(3) 生活污水储存在防渗生活污水池中，沉降处理、自然蒸发。(4) 钻井过程中采用套管封堵防止钻井过程中地下水受到污染。	

### 2.7.3 噪声污染及处置措施

#### (1) 噪声污染源

本项目钻井期噪声主要产生于钻井作业等施工活动中。其噪声源主要包括钻井中的泥浆泵以及建设中的挖土机、推土机、轮式装载机、电焊机等，本项目试油期噪声主要产生于机械设备和各种车辆。

#### (2) 声环境影响

由于本项目地处沙漠区，地势平坦、空旷，周围内无人居住，井场周边无敏感点分布，因此本项目施工不会造成扰民。施工噪声贯穿于整个施工过程，待

施工期结束后影响随即消失。

(3) 采取的主要声环境保护措施

- ①采用低噪声设备。
- ②对柴油机、发电机、泥浆泵等设施隔震垫、弹性垫料和消声器等措施。
- ③加强设备维护，降低噪声源强。

本项目声环境保护措施落实情况见表 2-7。

表 2-7 声环境保护措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
工程设计和建设过程中，应结合井场周边外环境关系及钻井过程中噪声监测情况，及时优化各项噪声污染防治措施，通过安装消声减振装置、修建发电机房、合理调控钻井测试放喷时间等措施，确保噪声达标不扰民。	采用低噪声设备，降低噪声源强，合理安排施工时间，避免形成污染影响。在不能对声源采取有效措施情况下，对可能受噪声影响的油田工作人员发放噪声个人防护器材，消除噪声污染影响。对钻井设施定期进行维护、保养，保证设备正常运转。高噪声施工设备减少夜间使用。	采用低噪声设备，加强设备维护，通过对柴油机、发电机、泥浆泵等设施隔震垫、弹性垫料和消声器等措施降低噪声的影响，同时工作人员配备耳塞等其他个人防护器材。施工噪声贯穿于整个施工过程，待施工期结束后影响随即消失。	已落实

2.7.4 固体废物污染及处置措施

(1) 固体废物种类

本项目产生的固体废物主要为废弃泥浆、岩屑，生活垃圾和含油废物。

(2) 固体环境影响

本项目钻井产生的固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置，没有在现场地表遗留固体废物。

(3) 采取的主要固体废物污染防治措施

①钻井期产生的不能回用的废弃泥浆与岩屑在钻井期间存放在防渗泥浆池中自然晾晒，完井后泥浆池固化并在其上部覆土平整处理，同时对井场进行清理、平整和压实。

②本项目施工期生活垃圾集中收集后定期送往塔河油田绿色环保站（原塔河油田一号固废液处理站）进行处理。

③含油废物收集后在井场的废弃物存放点暂存，由和静亿达物资再生利用回收有限（资质见附件）统一清运处置。

④本项目未产生落地油、油泥（砂），根据西北油田公司环境保护管理制度规定，落地油需 100%回收，并且采取了严格的防控措施，井口布设井控装置，管线集输接口、井口附近铺设防渗膜，预防产生落地油。

固体废物污染防治措施落实情况见表 2-8。

表 2-8 固体废物污染防治措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
	钻井泥浆、岩屑、废压裂液和生活垃圾是施工过程中产生的主要固体废物。	本项目产生的固体废物主要是废弃泥浆、岩屑和生活垃圾、含油废物。	已落实
加强岩屑、废泥浆、废油及其它固体废物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理，防止产生二次污染及新的环境问题。按照国家规定，危险废物必须送有危废处理资质单位妥善处置。对钻井平台区域、废油暂存区、发电机房、沉砂池、柴油罐区、放喷池、集液池、排液池、清水池等区域进行重点防渗，加强钻井期间对周围地下水水质的监测，并根据监测结果及时采取相应的环保措施，确保饮用水水源安全。	本项目在钻井过程中钻井泥浆 90%以上进行回收利用。井场泥浆池均采用环保防渗材料做防渗处理，以防止油田污染物污染土壤及地下水环境。完井后，井场泥浆池采取固化处理，上方覆 0.6m 左右的砂土层，使其上部恢复自然原貌。	钻井期产生的不能回用的废弃泥浆与岩屑在钻井期间存放在防渗泥浆池中自然晾晒，完井后泥浆池固化并在其上部覆土平整处理，同时对井场进行清理、平整和压实。井场泥浆池均采用环保防渗材料，防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。做防渗处理，以防止油田污染物污染土壤及地下水环境。	已落实
	废压裂液全部进入井场方罐中，统一拉运至塔河油田 1 号固废液处理站进行处理。	试油期产生的废压裂液全部进入井场方罐中，由中石化西南石油工程有限公司巴州分公司（资质见附件）统一拉运至塔河油田绿色环保站（原塔河油田一号固废液处理站）进行处理。	已落实
	/	含油废物收集后交由有危废经营资质的和静亿达物资再生利用回收有限公司处置。	
	本项目施工期生活垃圾集中收集后定期送往塔河油田 1 号固废液处理站填埋处理。	生活垃圾集中收集后定期送往西北油田分公司油田工程服务中心绿色环保工作站（原塔河油田一号固废液处理站）进行处理。	已落实
	根据西北油田公司环境保护管理制度规定，落地油需	根据西北油田公司环境保护管理制度规定，落地油 100%回收，并且采取了严格的防控	已落实

100%回收。	措施，井口布设井控装置，管线集输接口、井口附近铺设防渗膜，预防产生落地油。
---------	---------------------------------------

## 2.7.4 环境风险防范措施

环境风险防范措施落实情况见表 2-9。

**表 2-9 环境风险防范措施落实情况调查**

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
严格按照《钻前工程及井场布置技术要求》，规范井场及放喷池的建设，避免发生环境纠纷。必须首先落实钻井废水、岩屑、泥浆及噪声污染防治和环境风险管理措施后，方可实施钻井作业。	本项目不存在重大危险源。严格执行管理措施和规章制度，建立完善的环境风险事故防范机制的前提下，环境风险事故发生的概率极小。	本项目施工过程由中国石化西北油田分公司安全环保督查大队对施工过程进行监督检查，承担钻井施工作业的中石化西南石油工程公司湖南钻井分公司 70145 钻井队、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司进行环保日常自检自查，对存在问题进行及时整改。	已落实
结合项目特点，针对可能产生的环境风险，严格落实环境风险防控措施及应急预案，明确责任，确保环境安全。进一步强化事故应急措施及预案，细化程序，确保其合理、有效、可靠，满足环境安全要求。		本项目在钻井和试油期间设立了 HSE 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，中石化西北油田分公司采油四厂编制了突发环境事件应急预案，并在沙雅县环境保护局备案（备案号：652924-2019-005）。根据走访及现场调查可知，本项目在勘探期间未发生突发环境事件。	

## 2.8 工程环境保护投资

项目实际总投资 8300 万元，环保投资 752 万元，占总投资的 9.06%。环保投资见表 2-10。

**表 2-10 环保投资一览表**

序号	工程名称	主要措施	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
1	井控装置	防止井喷	279.71	279.71	--
2	泥浆池建设	泥浆、岩屑不外排	130.31	130.31	--
3	井场环保治理费	泥浆、岩屑固化填埋	43.16	43.16	--
4	废液、固废拉运、处理	废压裂液拉运与处理、泥浆运至下一口井使用	32.37	32.37	--
5	草方格	防风固沙	266.45	266.45	--
合计			752	752	--



### 表三 环境影响评价回顾、验收依据

#### 3.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

##### 3.1.1 环境影响报告表主要结论

###### （1）环境空气

本项目施工期间的废气主要来源于钻井期和试油期柴油机组的燃烧废气和汽车尾气，项目的钻井设施、运输车辆均使用清洁燃料、合格燃料，其燃料属性符合国家《普通柴油》（GB252-2011）的标准，柴油机烟气排放集中在钻井施工期的短暂时段，燃料燃烧后产生的废气对周围环境影响较小。施工期扬尘经采取洒水抑尘措施可减轻影响，其影响随工程的结束而消失。

对试油过程中可能产生的天然气采取放空燃烧，气量根据单井试油的实际情况决定。

施工期扬尘经采取控制车速等措施可减轻影响，其影响随工程的结束而消失。

###### （2）水环境

本项目钻井期及试油期产生的废水主要为生活污水。生活污水排至生活污水池，进行沉降处理、自然蒸发；产生的废弃泥浆在防渗泥浆池中自然晾晒，钻井过程中采用套管封堵防止钻井过程中地下水受到污染。采取以上措施，可有效保护地下水环境不受到影响。

钻井过程中采用套管封堵防止钻井过程中地下水受到污染。采取以上措施，可有效保护地下水环境不受到影响。

###### （3）固体废物

钻井泥浆、岩屑、废压裂液和生活垃圾是施工过程中产生的主要固体废物。

本项目在钻井过程中钻井泥浆 90%以上进行回收利用。井场泥浆池均采用环保防渗材料做防渗处理，以防止油田污染物污染土壤及地下水环境。完井后，井场泥浆池采取固化处理，上方覆 0.6m 左右的砂土层，使其上部恢复自然原貌。废压裂液全部进入井场方罐中，统一拉运至塔河油田 1 号固废液处理站进行处理。本项目施工期生活垃圾集中收集后定期送往塔河油田 1 号固废液处理站填埋处理。

#### （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，施工噪声贯穿于整个施工过程，本项目单井钻井周期约 247d，待所有钻井和地面建设工程结束后影响将消失。本项目试油期噪声主要产生于机械设备和各种车辆，试油持续约 30d，待试油作业结束后影响将消失。

为最大程度减少本项目噪声影响，本项目施工期（钻井期和试油期）采取设备选型应尽可能选择低噪声设备；机械设备做好减震基础和设置隔声罩，减少噪声传播，合理安排施工时间，避免形成污染影响，在不能对声源采取有效措施情况下，对可能受噪声影响的油田工作人员发放个人防护器材等，消除噪声污染影响；高噪声施工设备减少夜间使用等措施。

项目建设过程中产生的噪声主要对施工人员产生影响。本项目井区周围没有固定人群居住，因此钻井噪声主要对施工人员产生影响。

#### （5）生态

项目区土壤主要为流动风沙土。钻井和试油作业完成后，临时性占地将不同程度得到恢复。本项目在施工过程中总占地面积为 0.1072km<sup>2</sup>，均为临时占地，项目区占地内基本没有植物初级生产能力，植被覆盖度 < 1%，植被损失量可忽

略不计。

本项目应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，最大限度的减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动、植被破坏和减少水土流失。

#### （6）清洁生产分析结论

本项目采用先进的生产工艺和设备，降低了生产能耗，从源头减少了污染物的产生，使生产运行中排出的污染物较少，符合清洁生产的要求。

#### （7）环境风险评价结论

本项目不存在重大危险源。严格执行管理措施和规章制度，建立完善的环境风险事故防范机制的前提下，环境风险事故发生的概率极小。

环境风险在可接受范围之内。

### 3.1.2 环评批复内容

2017 年 1 月 6 日，阿克苏地区环境保护局以阿地环函字（2017）3 号文对本项目环境影响评价报告表予以批复。批复如下：

一、顺北 7 井项目位于阿克苏地区沙雅县以南约 142km 处。地理坐标：北纬 39°56'38.13"，E82°59'24.43"。该井设计井深 8015m，占地面积 0.1072km<sup>2</sup>，建设内容为新钻顺北 7 井，完钻后进行试油。包括钻井工程、水罐区、油罐区、废液池等。工程总投资 8300 万元，其中环保投资 752 万元。

项目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。结合沙雅县环保局初审意见（沙环建[2016]59 号），在全面落实报告表提出的各项环境保护措施的基础上，同意项目建设。

二、加强施工期环境管理和环境监理，全面、及时落实施工期各项环保措施，

有效控制和减小项目建设对周围环境的影响。应根据项目特点，进一步优化工程布置、施工方案，落实植被恢复和生态补偿等措施，控制和减小项目建设对生态环境的影响。钻井结束后，应及时对临时占地进行迹地恢复。

三、严格按照《钻前工程及井场布置技术要求》，规范井场及放喷池的建设，避免发生环境纠纷。必须首先落实钻井废水、岩屑、泥浆及噪声污染防治和环境风险管理措施后，方可实施钻井作业。

（一）、严格落实各项污染防治措施。按照报告表要求，严格落实钻井废水、压裂废水、采气废水、生活污水的各项收集、回用和处置措施，确保得到妥善处置。根据工程废水接纳单位的运行情况，统筹安排钻井工程及其废水转运时序，确保满足项目废水处理需求。加强各类废水收集、暂存、处理及运输过程中的环境管理，并实施全过程监控，禁止违法违规排放，引发环境污染与纠纷。

（二）、柴油发电机废气由自带的消烟除尘装置处理后达标排放。对钻井井口区域、废油暂存区、发电机房、沉砂池、柴油罐区、放喷池、集液池、排液池、清水池等区域进行重点防渗，加强钻井期间对周围地下水水质的监测，并根据监测结果及时采取相应的环保措施，确保饮用水水源安全。

（三）、工程设计和建设过程中，应结合井场周边外环境关系及钻井过程中噪声监测情况，及时优化各项噪声污染防治措施，通过安装消声减振装置、修建发电机房、合理调控钻井测试放喷时间等措施，确保噪声达标不扰民。

（四）、加强岩屑、废泥浆、废油及其它固体废弃物收集、运输及暂存、处置等过程的环境管理，防止产生二次污染及新的环境问题。按照国家规定，危险废物必须送有危废处理资质单位妥善处置。

四、结合项目特点，针对可能产生的环境风险，严格落实环境风险防控措施

及应急预案，明确责任，确保环境安全。进一步强化事故应急措施及预案，细化程序，确保其合理、有效、可靠，满足环境安全要求。

五、项目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。项目竣工后，必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、项目的日常监督管理由沙雅县环保局负责，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。

### **3.2 验收依据：**

#### **3.2.1 编制依据**

##### **3.2.1.1 环境保护相关法律及行政法规**

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (6) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）。

##### **3.2.1.2 部门与地方规章、通知**

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅，国环

规环评〔2017〕4 号，2017.11.22）；

（2）《关于环境保护主管部门不再进行建设项目试生产审批的公告》（2016.4.8）；

（3）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号，2015 年 6 月 4 日）；

（4）《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）；

（5）《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》（2019 年 12 月 10 日）。

### 3.2.1.3 技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011，2012.6.1）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；

（3）《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）。

### 3.2.2 本项目执行标准

（1）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

（2）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（3）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

### 3.2.3 基础资料

（1）《中国石化西北油田分公司顺北 7 井项目环境影响报告表》，（中国

石油大学（华东），2016年12月）。

（2）《关于对中国石化西北油田分公司顺北7井项目环境影响报告表的批复》（阿克苏地区环境保护局，阿地环函字〔2017〕3号，2017年1月6日）。

（3）本项目竣工环境保护验收调查委托。

### 3.2.3 总量控制指标

本项目钻井及试油周期短，污染物产生量少，钻井期及试油期结束后影响即消失，环评及环评批复未提出污染物排放总量控制指标。

## 3.3 调查范围、因子、目标、重点

### 3.3.1 调查范围

本项目竣工验收调查范围详见表3-1。

表3-1 本项目竣工验收调查范围

序号	环境要素	调查范围
1	生态环境	井场周边200m的范围
2	环境空气	井场周边200m的范围
3	地下水环境	井场所在区域地下水
4	噪声环境	井场周边200m的范围内居民点，环境敏感目标

### 3.3.2 调查目标

结合本项目环境影响报告表中内容，确定的调查与评价因子见表3-2。

表3-2 调查与评价因子

序号	调查要素	调查与评价因子
1	废气	施工期：无组织废气施工扬尘、非甲烷总烃
2	废水	施工期：生活污水SS、COD等，钻井废水及压裂废水处理方式和排放去向
3	噪声	施工期：等效连续A声级 $L_{Aeq}$
4	固体废物	施工期：固体废物废油及岩屑处置情况
5	其他	工程占地、施工便道、调查钻探过程中是否发生突发环境事件，是否建立应急措施

### 3.3.3 调查重点

本项目竣工环境保护验收调查重点详见表3-3。



**表 3-3 竣工验收调查重点**

调查内容	调查方法	关键部位	关键指标
生态环境	查阅资料、现场调查	井场施工迹地、生态敏感区	植被生态保护措施、临时占地恢复情况
大气环境	查阅资料、现场调查	施工期发电机	施工期大气污染防治措施
水环境	查阅资料、现场调查	泥浆池，试油期生产废水、生活废水	施工期生产生活废水治理措施
声环境	查阅资料、现场调查	施工机械噪声	施工作业噪声防治措施
固废环境	查阅资料、现场调查	废弃泥浆、岩屑、废压裂液、生活垃圾	施工期固废污染防治措施
其他	查阅资料、现场调查	项目区	施工期风险事故防范措施落实情况 及效果，工程环境保护实际总投资

表四 环境保护措施效果调查

施 工 期	生态影响	<p>本项目实际临时占地面积 0.1072km<sup>2</sup>。占地性质为沙漠，分别为井场、临时生活区、道路等占地。</p>
		<p>完井后泥浆池固化并在其上部覆土平整处理，对井场进行清理、平整和压实。</p>
		<p>现场未发现遗留未处理的固体废物。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>
	污染影响	<p><b>废气：</b>项目钻井、试油期使用符合国家标准清洁燃料；钻井前对井场占地进行了压实平整，减少了地面扬尘的产生；钻井期采取洒水降低扬尘。本项目对大气环境的影响随项目施工期结束而结束。</p>
		<p><b>废水：</b>本项目产生的废水主要包括钻井废水、压裂废水及生活污水。                      ①钻井废水进入防渗泥浆池进行自然蒸发，完井后对泥浆池进行固化覆土填埋平整处理；                      ②压裂废水进行加碱中和，暂存在井场的酸液罐内，委托中石化西南石油工程有限公司巴州分公司拉运至塔河油田绿色环保站（原塔河油田一号固废液处理站）进行处置。                      ③生活污水储存在防渗生活污水池中，沉降处理、自然蒸发。                      ④钻井期采用套管完井方式，对地下水层进行封堵隔离，保护地下水。                      本项目对水环境的影响随项目施工期结束而结束，钻井期、试油期产生的废水均得到了妥善处置。</p>
		<p><b>噪声：</b>采用低噪声设备，合理安排施工时间，对车辆、设备定期进行维护、保养，保证设备正常运转；对工人发放防噪声耳塞。                      本项目对声环境的影响随项目施工期结束而结束。</p>
<p><b>固废：</b>本项目产生的固体废物主要为废弃泥浆、岩屑和生活垃圾、含油废物。①钻井期产生的不能回用的废弃泥浆与岩屑在钻井期间存放在防渗泥浆池中自然晾晒，完井后泥浆池固化并在其上部覆土平整处理，同时对井场进行清理、平整和压实。②本项目施工期生活垃圾收集后定期送往塔河油田绿色环保站（原塔河油田一号固废液处理站）进行处理。③含油废物收集后交由有危废经营资质的和静亿达物资再生利用回收有限公司处置。④本项目未产生落地油、油泥（砂），根据西北油田公司环境保护管理制度规定，落地油需 100%回收，并且采取了严格的防控措施，井口布设井控装置，管线集输接口、井口附近铺设防渗膜，预防产生落地油。                      本项目钻井、试油产生的固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置，没有在地表遗留固体废物。</p>		

	<p><b>环境风险影响</b></p>	<p>本项目在钻井和试油期间设立了 HSE 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, 中石化西北油田分公司采油四厂编制了突发环境事件应急预案, 并在沙雅县环境保护局备案 (备案号: 652924-2019-005)。</p> <p>本项目施工过程中由中国石化西北油田分公司安全环保督查大队对施工过程进行监督检查, 承担钻井施工作业的中石化西南石油工程公司湖南钻井分公司 70145 钻井队、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司进行环保日常自检自查, 对存在问题进行及时整改。</p>
	<p><b>社会影响</b></p>	<p>项目为评价井钻探工程, 施工结束后获取项目区域油藏资料。施工期附近无居民, 钻探过程中无环境投诉和突发环境事件发生, 无不良社会影响。</p>

## 表五 监测与调查结果分析

受中国石油化工股份有限公司西北油田分公司委托，新疆新能源（集团）环境检测有限公司于2021年5月10日在现场踏勘的基础上对顺北7井（顺北4井）井场内土壤进行验收监测。

### 5.1 土壤监测

#### （1）监测内容、点位、时间、频次

本项目土壤监测内容为钻井期及试油期临时占地的井场区域内。布设1个监测点位。监测内容详见表5-1，监测布点图见图5-1。

表 5-1 土壤监测内容及点位

监测项目	监测点位	监测因子	监测时间	监测频次
土壤	钻井期及试油期临时占地的井场区域内表层土（0~20cm）	石油烃、砷、汞、镍、镉、六价铬、铜、铅、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[1,2,5-cd]芘、萘	2021.5.10	1次

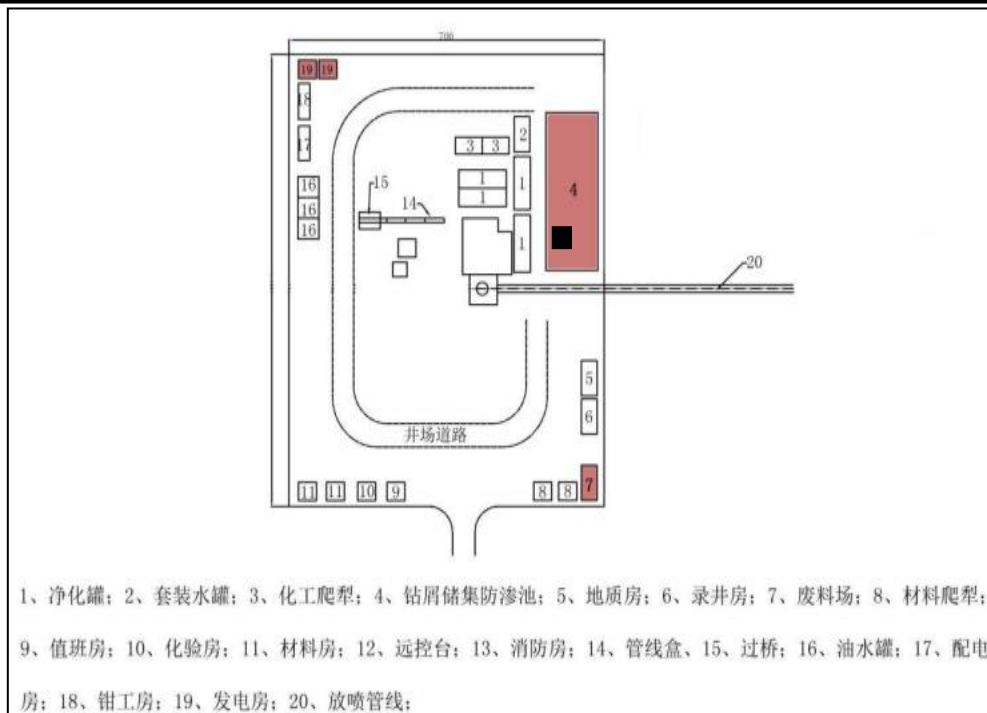


图 5-1 土壤监测点位示意图

(2) 土壤执行标准

本项目土壤执行标准及具体标准限值见表 5-2、5-3。

表 5-2 土壤执行标准

污染类别	执行标准
砷、汞、镍、镉、六价铬、铜、铅、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,5-cd]芘、萘	《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中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地(基本项目)标准限值
石油烃	《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2中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地(其他项目)标准限值

表 5-3 土壤标准限值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	标准限值	序号	污染物项目	标准限值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒎	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒎	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒎	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒎	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒎	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70

23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	4500
----	------	-----	----	--	------

### （3）土壤监测结果及分析

本次验收土壤监测结果见表 5-4。

表 5-4 土壤监测结果统计表

序号	污染物项目	检测含量 (mg/kg)	序号	污染物项目	检测含量 (mg/kg)
1	石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	7	24	四氯乙烯	<0.02
2	砷	10.5	25	氯苯	<0.005
3	汞	0.040	26	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.02
4	铜	20.3	27	乙苯	<0.006
5	铅	15	28	间二甲苯+对二甲苯	<0.009
6	镉	0.27	29	邻二甲苯	<0.02
7	镍	26	30	苯乙烯	<0.02
8	六价铬	<0.5	31	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.02
9	苯	<0.01	32	1,2,3-三氯丙烷	<0.02
10	甲苯	<0.006	33	1,4-二氯苯	<0.008
11	氯乙烯	<0.02	34	1,2-二氯苯	<0.02
12	1,1-二氯乙烯	<0.01	35	萘	<0.007
13	二氯甲烷	<0.02	36	1,2-二氯丙烷	<0.008
14	反-1,2-二氯乙烯	<0.02	37	硝基苯	<0.09
15	1,1-二氯乙烷	<0.02	38	苯胺	<0.1
16	顺-1,2-二氯乙烯	<0.008	39	2-氯酚	<0.06
17	氯仿	<0.02	40	苯并（a）蒽	<0.1
18	1,1,1-三氯乙烷	<0.02	41	苯并（a）芘	<0.1
19	四氯化碳	<0.03	42	苯并（b）荧蒽	<0.2
20	1,2-二氯乙烷	<0.01	43	苯并（k）荧蒽	<0.1
21	三氯乙烯	<0.009	44	蒽	<0.1
22	氯甲烷	<0.003	45	二苯并(a,h)蒽	<0.1
23	1,1,2-三氯乙烷	<0.02	46	茚并（1,2,3,-cd）芘	<0.1

根据监测结果可知：井场内土壤监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地基本项目、其他项目标准限值要求。

## 5.2 地下水环境现状监测

本项目对顺北1区块地下水环境现状进行监测。

### （1）监测点位

在顺北 1 处理站旁地下水井设 1 个监测点位。

## （2）监测项目

pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、硫化物共计 23 项。

## （3）监测时间与频次

采样时间为 2021 年 5 月 10 日。采样监测 1 次。

## （4）监测分析及质控措施

地下水采样依据地下水环境监测技术规范（HJ/T 164-2020）。水质样品的采集、保存及质量保证措施均参照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》的技术要求执行，分析方法依据国家水质标准分析方法和《水和废水监测分析方法》。

## （5）执行标准

pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物，各因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准值。

## （6）监测结果

地下水监测结果见表 5-5。



表 5-5 地下水监测结果统计表（单位：除 pH 外，mg/L）

监测内容	检测结果	标准限值	单位	备注
pH	7.53	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	无量纲	达标
汞	$< 0.00004$	$\leq 0.001$	mg/L	达标
砷	0.0028	$\leq 0.01$	mg/L	达标
铅	0.0028	$\leq 0.01$	mg/L	达标
镉	0.00007	$\leq 0.005$	mg/L	达标
铁	0.262	$\leq 0.3$	mg/L	达标
锰	0.0926	$\leq 0.1$	mg/L	达标
氟化物	2.26	$\leq 1.0$	mg/L	超标
六价铬	$< 0.004$	$\leq 0.05$	mg/L	达标
氰化物	$< 0.002$	$\leq 0.05$	mg/L	达标
氨氮	0.118	$\leq 0.5$	mg/L	达标
总硬度	$5.29 \times 10^3$	$\leq 450$	mg/L	超标
硝酸盐氮	2.24	$\leq 20$	mg/L	达标
亚硝酸盐氮	0.006	$\leq 1.0$	mg/L	达标
硫酸盐	$7.12 \times 10^3$	$\leq 250$	mg/L	超标
氯化物	$1.18 \times 10^4$	$\leq 250$	mg/L	超标
耗氧量	5.1	$\leq 3.0$	mg/L	超标
硫化物	$< 0.005$	$\leq 0.02$	mg/L	达标
溶解性总固体	$4.38 \times 10^4$	$\leq 1000$	mg/L	超标
挥发酚	$< 0.0003$	$\leq 0.002$	mg/L	达标
石油类	$< 0.01$	$\leq 0.05$	mg/L	达标
总大肠菌群	$< 2$	$\leq 3$	MPN/100mL	达标
菌落总数	81	$\leq 100$	CFU/mL	达标

根据区域地下水监测结果可知，地下水水质监测因子中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、耗氧量超标，以上因子超标原因与环评调查阶段一致。其余各项指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准值。施工期间产生的噪声，随施工期的结束而结束。

根据监测结果可知，本项目所在区域地下水环境质量与环评设计阶段一致，因此本项目的实施对区域地下水环境影响不大。

## 表六 环境管理状况及监测计划

### 6.1 环境管理机构设置

本项目日常环保工作由中国石油化工股份有限公司西北油田分公司安全环保科负责，勘探事业部项目经理部负责现场的监管，勘探事业部制定有《勘探施工现场环境管理规定》，作为勘探生产过程中环境管理的指导性文件。

中国石油化工股份有限公司西北油田分公司设置安全环保科，并配备专职环保人员 3 名，专职负责公司安全、环保管理。公司安全环保科组织开展企业的日常环境管理工作，具体负责公司环境保护的日常管理和监督以及事故应急处理等工作，并保持同上级环保部门的联系，定时汇报情况，形成上下贯通的环境管理机构和网络，对出现的环境问题作出及时的反映和反馈。公司制定了《环境保护管理规定细则》、《污染防治设施管理细则》、《固废液处置标准与操作规程》、《钻井、完井、修井环保交接标准》等环境管理制度。

本项目施工过程由中国石化西北油田分公司安全环保督查大队对施工过程进行监督检查，承担钻井施工作业的中石化西南石油工程公司湖南钻井分公司 70145 钻井队、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司进行环保日常自检自查，对存在问题进行及时整改。

### 6.2 环境影响监测计划及其落实情况

表 6-1 监测计划及落实情况

监测项目	监督、监测内容	实施单位	落实情况
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	已落实
施工现场清理	施工结束后，施工现场的生态环境恢复情况；监督点：施工现场	施工单位专、兼职环保人员	已落实

### 6.3 环境管理状况分析与建议

本项目在钻井和试油期间设立了 HSE 管理机构，实行逐级负责制，上设项目经理，项目经理下设 HSE 部门经理，施工队设置 HSE 负责人和现场 HSE 协调员。钻井和试油期间加强日常环境管理工作，有专人负责与协调，落实了《勘探施工现场环境管理规定》中有关环境保护规定。

本项目突发环境事件风险防范依托《中石化西北油田分公司采油四厂突发环境事件应急预案》，该应急预案在沙雅县环境保护局备案，备案号：652924-2019-005，主要内容包括环境污染与破坏事件的分级、预测与报警、应急报告程序与内容、应急准备、应急处置措施及应急中止程序等。本工程落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，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，本项目在勘探期间未发生突发环境事件。

## 表七 调查结论与建议

### 7.1 验收调查结论

#### 7.1.1 工程建设内容

顺北 7 井（顺北 4 井）项目位于阿克苏地区沙雅县以南约 142km 处。地理坐标：N39°56'38.13"，E82°59'24.43"。该井井深 8121m（斜深）/7863.98m（垂深），占地面积 0.1072km<sup>2</sup>，建设内容为新钻顺北 7 井（顺北 4 井）1 口，完钻后进行试油。项目总投资 8300 万元，其中环保投资 752 万元。

#### 7.1.2 生态环境影响调查结论

本项目临时占地面积 107200m<sup>2</sup>。钻井完井后对废弃储集池清理后覆土填埋；对施工井场占地范围进行了清理平整。现场地表未发现遗留固体废物。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。

#### 7.1.3 大气环境影响调查结论

本项目钻井、试油期较短，大气环境的影响随项目结束而结束。

#### 7.1.4 水环境影响调查结论

本项目钻井期、试油期产生的废水均得到了妥善处置，水环境的影响随项目施工期结束而结束。

#### 7.1.5 声环境影响调查结论

本项目周边无噪声敏感目标，噪声影响较小，且声环境的影响随项目施工期结束而结束。

#### 7.1.6 固废环境影响调查结论

本项目钻井、试油产生的固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置，没有在地表遗留固体废物。本项目落实了环评及批复中提出的各项固体废物污染防

治措施。

### 7.1.7 环境保护管理调查结论

本项目按照《建设项目环境管理条例》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控制措施，符合“三同时”要求。钻井过程中严格按《勘探施工现场环境保护管理实施细则》中有关要求开展环境保护工作，在勘探期间未发生突发环境事件。

综上所述，本项目落实了环评及批复中提出的生态保护和污染治理措施，没造成扰民和污染事故的发生，建议通过本项目竣工环境保护验收。

### 7.2 建议

- 1、不断完善突发环境事件应急预案，加强演练和日常巡检，确保区域环境安全。
- 2、临时占地期满前按照国土部门的相关要求完成土地复垦。

表八 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：新疆新能源（集团）环境检测有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	中国石化西北油田分公司顺北7井（顺北4井）项目			项目代码	/			建设地点	阿克苏地区沙雅县以南约142km处			
	行业类别（分类管理名录）	能源矿产地质勘查 M7471			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	N39°56'38.13"，E82°59'24.43"			
	设计生产能力	/			实际生产能力	/			环评单位	中国石油大学（华东）			
	环评文件审批机关	阿克苏地区环境保护局			审批文号	阿地环函字（2017）3号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	钻井：2017年4月10日； 试油：2019年9月19日			竣工日期	钻井：2017年12月10日； 试油：2019年11月8日			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	中石化西北油田分公司工程技术研究院			环保设施施工单位	中石化西南石油工程公司湖南钻井分公司70145钻井队、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司			环保设施调查单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司			验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	8300			环保投资总概算（万元）	752			所占比例（%）	9.06%			
	实际总投资（万元）	8300			实际环保投资（万元）	752			所占比例（%）	9.06%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	205.84	绿化及生态（万元）	266.45	其他（万元）	279.71	
新增废水处理设施能力	/						新增废气处理设施能力	/	年平均工作时间	/			
运营单位	中国石油化工股份有限公司西北油田分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间	2021年5月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。