

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项 目 名 称：北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程环境影响报告表

建设单位(盖章)：中国石油新疆油田分公司开发公司

编制日期 2018 年10月

中华人民共和国环境保护部制



项目名称：北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程

文件类型：环境影响报告表

评价范围：报告表类别：一般项目环境影响报告表

法定代表人：孟慧杰

主持编制机构：新疆泰施特环保科技有限公司



北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职业资格证书 证书编号	登记证编号	专业类别	本人签名
		王景月	00016942	B402800608	社会服务	王景月
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职业资格证书 证书编号	登记证编号	编制内容	本人签名
	1	王景月	00016942	B402800608	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	王景月
工作内 容		姓名	职业资格 证书编号	登记证编号	本人签名	
审核		杨彪	00019305	B402800908	杨彪	
审定		李春娥	00019300	B402800501	李春娥	

北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程 环境影响报告表技术审查会议纪要

受中国石油新疆油田分公司开发公司的委托，昌吉州环境保护局于 2018 年 9 月 7 日主持召开了《北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程环境影响报告表》技术审查会。昌吉州环境保护局、有关部门的专家、建设单位中国石油新疆油田分公司开发公司、评价单位新疆泰施特环保科技有限公司的代表共计 11 人参加了会议。会议成立了由 5 人组成的专家评审组（名单附后）。

与会专家和代表在听取了建设单位对项目情况介绍、评价单位对报告表内容的汇报后，进行了讨论和评审，形成专家审查意见如下：

一、报告表编制质量

报告表编制基本规范，环境现状调查清楚，提出的环保措施可行，评价结论可信。

二、报告表应对以下内容进行修改

1. 复核工程内容（附图），核实是否包括道路。补充现有钻井工程建设进展，工程回顾中应交代开发井钻试的主要环评结论，并在现状调查的基础上交代是否存在遗留的环保问题，同时补充现状照片。补充完善依托工程环境问题分析，并复核“以新带老”措施。

2. 细化生态现状调查，核实植被类型（包括早春短命植物及保护植物的分布），补充占地分析，补充动植物名录，据此完善生态影响，提出绕避环境保护目标等环境管理要求。细化生态修复方案及投资。

3. 补充“水环境影响分析”评价。

4. 核实固废执行标准，复核评价内容。
5. 完善环境监测计划（监测频次等）。完善验收一览表（区别依托工程）。更新土壤质量标准。补充土壤现状监测的代表性分析。更新地下水质量标准。补充生态图件。地理位置图建议采用吉木萨尔县地图标准画法示意图。

专家组
2018年9月7日

修改清单

意见 1：复核工程内容（附图），核实是否包括道路。补充现有钻井工程建设进展，工程回顾中应交代开发井钻试的主要环评结论，并在现状调查的基础上交代是否存在遗留的环保问题，同时补充现状照片。补充完善依托工程环境问题分析，并复核“以新带老”措施。

修改 1：

①复核工程内容（附图），核实是否包括道路

表 1 工程组成一览表

项目			备注	
主体工程	1	采油井场	10 口	采油井场采用二级布站流程，占地面积 30×40m；新建采油井前期为自喷生产，后期采用 12 型抽油机（30kW）生产，采用 25MPa DN65 采油井场，井口均设置清蜡热洗接口，配有保温盒，保温盒内设 1 个 300W 防爆电加热器；井口采出液加热选用 20kW 电加热器。
	2	集输管线	单井集油管线 4.6km	2018 年 1 口井（BHW2005）：0.6km； 2019 年 4 口井（BHW2002、BHW2003、BHW2004、BHW2006）：1.8km； 2020 年 5 口井（BHW2001、BHW2007、BHW2008、BHW2009、BHW2010）：2.2km。 单井管道选用 DN50 3.5MPa 的柔性复合管道，保温埋地敷设。管线保温层采用 30mm 复合硅酸盐毡，防护层采用 2mm 高密度聚乙烯塑料，管顶埋深-1.8m。
配套工程	3	供配电		<p>①电源：新增采油井采用 10kV 供电，电源引接已建的 10kV 北 31 线，新建 10kV 架空线路 3km，导线采用 3×LGJ-95/20，电杆采用 12m 砼电杆，新建线路 T 接处设附隔离开关一体式真空断路器、避雷器、接地短路故障指示器组。新增电力负荷 266.9kW。</p> <p>②变配电：集油区采用单变压器（10/0.4kV）带单口采油井的配电方式。新建 80kVA 10/0.4kV 杆架式变电站 10 座，为新增采油井供电。变压器低压侧设无功补偿，补偿后功率因数大于 0.8。杆变下设开关箱为采油井供电。0.4kV 配电系统采用放射式的配电方式。</p> <p>③动力及照明：低压电动机均采用直接起动方式；电缆敷设以电缆直埋地敷设为主；油区电缆采用 VV 聚氯乙烯绝缘铜芯电缆。</p>

	4	仪表自动化	<p>RTU 具备采集、存储、读取数据和控制功能。同时具备上传的功能，并将实时数据通过 5.8G 无线网桥传的通讯方式上传至沙南作业区中控室 SCADA 系统进行集中监控。井口电缆敷设采用直埋地敷设方式。</p> <p>①井场：一体化温度变送器 2 台（10 口井共 20 台）；智能压力变送器 2 台（10 口井共 20 台）；井口 RTU1 套（10 口井共 10 套）；6m 通讯立杆 1 根（10 口井共 10 根）。</p> <p>②沙南作业区 SCADA 系统扩容：1 套（含 10 口井）；控制电缆 300m（ZA-KVVP₂₂-4×1.5mm²）；防爆挠性连接管 2 根；低压流体输送用焊接钢管 100m（DN20，Q235B）。</p>												
	5	防腐	<p>本项目对单井柔性复合管钢接头外表面防腐。</p> <p>①钢接头外壁防腐层采用弹性聚氨酯防腐漆一道底漆-二道面漆，防腐层干膜厚度≥200 μm。</p> <p>②保温管道外壁防腐层采用无溶剂环氧防腐涂料，涂敷二道，防腐层干膜厚度≥300 μm。</p> <p>③钢接头外壁除锈等级 St3 级，其它金属表面除锈等级 Sa2.5 级。</p>												
依托工程	6	油气集输	<p>依托北 31 井区已建 5 个计量站：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">计量站号</th> <th style="width: 50%;">接入新井井号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>北 11 号站</td> <td>BHW2002、BHW2003、BHW2004</td> </tr> <tr> <td>北 12 号站</td> <td>BHW2005、BHW2006、BHW2007</td> </tr> <tr> <td>北 13 号站</td> <td>BHW2008、BHW2009</td> </tr> <tr> <td>北 14 号站</td> <td>BHW2010</td> </tr> <tr> <td>北 18 号站</td> <td>BHW2001</td> </tr> </tbody> </table>	计量站号	接入新井井号	北 11 号站	BHW2002、BHW2003、BHW2004	北 12 号站	BHW2005、BHW2006、BHW2007	北 13 号站	BHW2008、BHW2009	北 14 号站	BHW2010	北 18 号站	BHW2001
	计量站号	接入新井井号													
	北 11 号站	BHW2002、BHW2003、BHW2004													
	北 12 号站	BHW2005、BHW2006、BHW2007													
	北 13 号站	BHW2008、BHW2009													
	北 14 号站	BHW2010													
	北 18 号站	BHW2001													
	7	油气处理	依托北三台联合站。												
8	供配电	依托已建北 31 线。													
9	仪表自动化	依托沙南作业区已建油井计量自动化监控系统（SCADA 系统）1 套。													
10	消防	依托沙南作业区（消防一级站）。													
11	组织机构及人员	依托准东采油厂。													
12	井场道路	依托钻井过程的施工简易道路。													

②补充现有钻井工程建设进展，工程回顾中应交代开发井钻试的主要环评结论，并在现状调查的基础上交代是否存在遗留的环保问题，同时补充现状照片。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

与本项目有关的污染主要涉及钻井工程。

本项目新增 10 口采油井钻试工程于 2018 年 8 月 27 日获得吉木萨尔县环境保护局的批准，即吉环项发[2018]25 号文件；获取环评批文方可开始钻井施工；环评批复文件要求如下：

(一)大气污染防治措施：井场场地平整时，定期洒水；井场钻前工程的井场周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业。

(二)水污染防治措施：钻井废水循环携带出井口，在地面经振动筛分离出来，岩屑进入钻井液不落地系统，分离后的钻井废水返回井下。井下作业废水采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。钻井队生活污水排入生活区生活污水收集池蒸发处理，工程结束后，将生活污水收集池覆土 60cm 填埋，防渗膜同生活垃圾一同运至北三台油田联合处理站固体废弃物填埋场。

(三)固体废物污染防治措施：泥浆、岩屑经不落地收集系统进行无害化处理后用于修路、填坑、铺垫井场。生活垃圾集中收集后，运至北三台油田联合处理站固体废弃物填埋场。

(四)噪声污染防治措施：合理安排施工时间，尽可能选取低噪、低耗的先进设备，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。

(五)生态防护措施：工程避让尽量避开野生植物生长密集地带。严格遵守油田环境保护规章制度，不准随意砍伐、踩踏野生植物，禁止乱碾乱轧。严禁捕猎野生动物、破坏野生动物巢穴。完井后施工现场禁止遗弃废物，施工材料全部回收，井场应平整，依靠自然恢复。

钻井过程中的污染源主要来自钻井设备和钻井施工现场。废气主要来自大功率柴油机燃烧产生的废气及施工扬尘；废水主要为钻井废水和施工营地生活污水；噪声设备主要包括钻井井场内的发电机、柴油机等大型设备；固体废物主要有钻井岩屑、钻井泥浆和施工人员生活垃圾。

根据现场调查结果可知：钻井施工还未开始，待获取吉环项发[2018]25 号文件后动工，现场遗留环保问题主要为勘探活动对井区地表产生扰动，造成地表发生变化。



现场照片

③补充完善依托工程环境问题分析，并复核“以新带老”措施。

8.8 依托工程环境问题分析及“以新带老”措施

根据现场调查结果可知：

(1) 油气集输：北 31 井区建有完整的集输系统，北 31 井区来液通过已建二级布站流程进入北三台联合站处理，该区采用加热集输流程。计量站均采用燃气水套炉，井口则采用电加热器，部分井口采用燃气加热炉。各站及各单井采用清洁燃料（天然气或电能），同时单井来液通过管道密封管输，减少无组织气体挥发，对周围环境影响小。

(2) 油气处理：北联站位于北三台油田中部，是一座集原油处理、储存、外输、污水处理、油田注水及各系统配套于一体的联合处理站。该站产生的

污水经处理装置处理合格后回注，无外排；对站内产生的固废集中收集，储存，无乱排现象，对周围环境影响小。

(3) 博达生态科技环保有限责任公司：对回收的油泥（砂）采取先进工艺进行处理，分离出的土可以作为绿化用土，水可以达标排放，油可用于炼化合格原料，减少油泥（砂）对周围环境影响。

针对已开发区域遗留的环境问题，重点采取以下措施：

①本项目建设中应严格规定施工车辆、施工机械及施工人员的活动范围，不得乱碾乱轧，随意开设便道，减少对区域地表的扰动和破坏。

②施工结束后，及时平整施工场地，清理施工废弃物，以便临时占地自然恢复。

意见 2：细化生态现状调查，核实植被类型（包括早春短命植物及保护植物的分布），补充占地分析，补充动植物名录，据此完善生态影响，提出绕避环境保护目标等环境管理要求。细化生态修复方案及投资。

修改 2：

①细化生态现状调查，核实植被类型（包括早春短命植物及保护植物的分布），补充占地分析，补充动植物名录，据此完善生态影响，提出绕避环境保护目标等环境管理要求。

主要生态影响

1、占地影响

项目占地面积共 12000m²，主要为井场占地，占地类型为戈壁油区。管线铺设要占用较大面积的土地，使土壤的紧实度改变，机械作业碾压破坏了表层土壤结构，使其以松散形态堆放于地表，易引起沙化。

施工期占地改变原有土壤结构和理化性质，使表土内有机质含量降低，并且使土壤的富集过程受阻，土壤生产力下降。项目的实施改变了区域原有土地的使用功能和地貌景观，施工完毕后对临时占地进行平整，自然恢复。

表 13 项目区主要植物种名录

植物名称	学名	优势种	保护植物	资源植物
盐生假木贼	<i>Anabasis salsa</i>	√		
驼绒藜	<i>Ceratoides latens</i>	√		

针茅	<i>Stipa capilla</i>	√		
羊茅	<i>Festuca</i>			
东方针茅	<i>S.orientalis</i>	√		
扁穗冰草	<i>Agropyron cristatum</i>	√		
多根葱	<i>Allium pokyrrhijum</i>	√		
小蓬	<i>Nanophyton erinaceum</i>			
木碱蓬	<i>Duadea dendroides</i>			
叉毛蓬	<i>Petrosimonia sibirica</i>			
博乐绢蒿	<i>Seriphidoum borotalense</i>	√		
博洛塔绢蒿	<i>Sariphidoum borotalense</i>			
新疆绢蒿	<i>Sariphidoum kaschgaricum</i>			
伊犁绢蒿	<i>Sariphidoum transillense</i>			
琵琶柴	<i>Reaumuria soongonica</i>			
冷蒿	<i>Artamisia frigida</i>	√		
猪毛菜	<i>Salsola junatovii</i>			
刺毛碱蓬	<i>Suaeda acuminata</i>			
合头草	<i>Sympegma regelii</i>			
西伯利亚离子草	<i>Chorispora sibirica</i>			
独行菜	<i>Lepidium apetalum</i>			
芥菜	<i>Capsella bursa-pastoris</i>			
芥菜	<i>Brassica Juncea</i>			
紫苜蓿	<i>Medicago sativa</i>			
顶羽菊	<i>Acroptilon repens</i>			
帚状亚菊	<i>Ajania fastigiata</i>			
亚飞廉	<i>Alfredia acantholepis</i>			
毛牛蒡	<i>Arctium tomentosum</i>			
野火绒草	<i>Leontopodium campestre</i>			
芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>			
狗尾草	<i>Setaria vividis</i>			
草原锦鸡儿	<i>Caragana pumia</i>			

表14 区域野生脊椎动物种类及分布

种 类	学 名	分 布	
变色沙蜥	<i>Phrynocephalus Versicolor</i>		
东疆沙蜥	<i>P.grumgrizimaloi</i>		
快步	<i>Eryx tataricus</i>		

步

	麻蜥			
	东方沙蟒	<i>Eryx tataricus</i>		
	黄脊游蛇	<i>Coluber spinalis</i>		
	塔里木蟾蜍 (原绿蟾蜍)	<i>Bufo pewzowi</i>		
	长耳鸮	<i>Asio otus</i>		
	雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>		
	草原鹞	<i>Circus macrourus</i>		
	棕尾鵟	<i>Buteo rufinus</i>		
	毛脚沙鸡	<i>Syrrhaptes paradoxus</i>		
	黑腹沙鸡	<i>Pterocles orientalis</i>		
	小鸨	<i>Otis tetrax</i>		
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>		
	麻雀	<i>Passer domesticus</i>		
	斑鸠	<i>Streptopelia decaocta</i>		
	乌鸦	<i>Corvus Spp.</i>		

	戴胜	<i>Upupa epops</i>		
	短趾沙百灵	<i>Calandrella cinerea</i>		
	小沙百灵	<i>C.rufescens</i>		
	凤头百灵	<i>Galerida cristata</i>		
	云雀	<i>Alauda arvensis</i>		
	沙即鸣	<i>Oenanthe isabellina</i>		
	红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>		
	黑尾地鸦	<i>Podoces hendersoni</i>		
	大耳猬	<i>Hemiechinus auritus</i>		
	狼	<i>Canis lupus</i>		
	沙狐	<i>Vulpes corsac</i>		
	兔狲	<i>Felis mamul</i>		
	草兔	<i>Lepus capensis</i>		
	小五趾跳鼠	<i>Allactage elater</i>		
	西伯利亚五趾跳鼠	<i>A.sibirica</i>		

	小家鼠	<i>Mus musculus</i>		
	毛脚跳鼠	<i>Dipus sagitta</i>		
	大沙鼠	<i>Rhombomys opimus</i>		
	子午沙鼠	<i>Meriones meridianus</i>		

注：++多见，+少见，-偶见

5、生态环境影响分析

项目对生态环境的影响主要体现在工程建设压占施工场地的土地、改变土地原来使用功能、改变局部地貌等，局部生态环境受到破坏。

①管线施工对生态环境的影响

输油管线施工期施工范围内土壤表层进行清除，其开挖对土壤剖面造成破坏，将扰动地表结构，土壤表层的结构、生产力将受到影响，而管线的开挖、回填、压实过程不仅会改变原有的土壤层结构分布，还有可能改变土壤的理化性质。管线施工期挖土临时堆场将占用一定土地，土方开挖、临时土方堆放过程防护措施不到位可能造成水土流失。管线施工土方临时堆放会对区域景观产生一定影响，但随着施工结束土方清运完成后，施工场地恢复原貌对区域景观影响不大。

②对植被的影响：管道施工必然会对原有土壤结构形成扰动，其结果会使土壤原有的土层发生紊乱，造成生熟土和石砾混杂，团粒结构破坏，土壤毛细管断裂，从而导致土壤性质恶化，进而影响地上植被的生长。管线施工期间，施工人员的踩踏，拉运材料的车辆和重型机械的碾压会造成管道两侧表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，对植物的生长会造成不良影响。

为保证管道能按设计正常敷设，在施工过程中将不可避免对施工两侧的荒漠植被造成破坏性的影响，只要在施工时能严格控制作业范围、工程结束后及时恢复平整，减小和避免工程造成的生态损失，施工期对荒漠植被的影响将是暂时性的，是可恢复的。

③对动物的影响：根据现场踏勘及有关资料的调查，拟建管网区域没有珍稀动物及大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类存在，施工过程中开挖土方的嘈杂声

及机器轰鸣声等各种声响形成的噪声，会使鸟类的正常生活受到暂时的轻微干扰，由于油田区域内野生动物对人类活动适应性强，因此工程对其影响很小。施工期间要加强生态环境保护和水土保持工作。

在施工过程，如遇到环境保护目标，则对管线敷设采取绕行避让，降低对周围环境保护目标的影响；同时施工道路依托钻井期简易道路，不新开辟，减少了施工占地。

②细化生态修复方案及投资。

表 31 工程环保投资估算

阶段		投资项目	投资(万元)
施工期	生态	管线临时占地恢复 井场平整	20
	固废	废弃施工材料材料清运	6
运行期	生态	井场井下作业时，落地油回收及地面恢复 井场地面平整	18
	大气、噪声	井场周围环境监测	6
闭井期	大气	井场拆卸过程产生的扬尘	6
	生态	井场地面平整	9
合计			65

意见 3：补充“水环境影响分析”评价。

修改 3：

2、水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

由于井区内无地表水体，输油管道沿线无穿越任何地表水体。在油田正常开采及油气集输过程中，本项目产生的含油污水不直接向外环境排放，不与周边地表水体发生水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)相关要求，故不对地表水环境进行评价。

(2) 地下水环境影响分析

本区主要含水层水文地质特征如下：

白垩系含水岩组：含水层为砂岩、砾岩，富水性为贫乏-中等，一般水质较差，为咸水。

第三系含水岩组：岩性为中、粗粒砂岩、砾岩、泥岩互层，泥岩将含水的中

粗粒砂岩、砾岩分隔成若干层，岩石颗粒越粗，相对富水性越好。因第三系地层在项目区内厚度很大，分布广泛，主要为承压水，为项目区内重要的含水岩组。

第四系含水岩组：岩性主要为风成沙，该套岩层基本不含水，富水特征多为潜水性质。

①井下作业废水对地下水影响分析

本项目运行期对地下水产生污染的途径主要为渗透污染。该污染方式是导致地下水污染的普遍的方式。井场及管线的跑、冒、滴、漏和落地油和作业废水，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

井下作业废水的产生是临时性的。主要是通过酸化、压裂等工序，产生一定的酸化、压裂作业废水。根据《采油废水治理工程技术规范》（HJ2041-2014）中“5.1.3 洗井、井下作业等生产、作业过程产生的废液及稠油注汽锅炉等配套设备产生的废水应收集到具有防渗措施的设施内，经初步处理后运至采出水处理系统进行集中处理。以及采出水处理系统：通过一系列水处理设施对油田采出水（包括少量洗井、井下作业废水及采出水处理设备反冲洗排水等）进行净化处理，使其达到生产用回注水、工艺回掺水或其它用途水质要求。”结合“关于油田回注采油废水和油田废弃钻井液适用标准的复函，国家环境保护总局局函，环函[2005]125号”，中第一条：石油开采废水（包括原油脱出水、钻井以及井下作业等生产工艺生产排放水）应处理达到《碎屑盐油藏注水水质推荐指标及分析方法》规定的回注标准后回注，同时要采取切实可行的措施，防止地层污染。

本工程井下作业废水严禁直接外排，油田公司开发公司要求井下作业必须采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。

②输油管道原油泄漏事故对地下水的影响

一般泄漏于土体中的原油可以同时向表面溢出和向地下渗透，并选择疏松位置运移。如果有足够多的原油泄漏到疏松的土体中，就有可能下渗至潜水带并在潜水带顶面扩展而形成“油饼”。

通常集输管线泄漏产生的污染物以点源形式通过土壤表层下渗进入地下含水层。因而管道泄漏事故对地下水环境的影响程度主要取决于原油的物理性质、

泄漏量、泄漏方式、多孔介质特征及地下水位埋深等因素。

本项目选用耐腐蚀性能好、抗老化性能、耐热性能好、抗冻性能好、耐磨性能好的柔性复合管作为集油支线管线及注水管线，选用高强度、高压力、耐腐蚀、耐结垢、摩阻系数小、保温性好、柔性好的柔性复合管作为单井集油管线，可有效的防止管线腐蚀穿孔，降低管线环境风险事故的发生。同时，油田区域气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用。因此，管道原油泄漏事故中泄漏原油不会进入地下水环境。

总之，做好管线安全监测及处理泄漏事故的应急方案是减少污染物排放、保护土壤和地下水环境的最佳方法。在管线泄漏事故状态下若能尽快关闭进出阀门，缩短油品泄漏时间，则可大大减少油品泄漏量，将事故状态下原油及采出水泄漏对地下水环境的影响控制在最小程度。

意见 4：核实固废执行标准，复核评价内容。

修改 4：

已核实固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关规定。

意见 5：完善环境监测计划（监测频次等）。完善验收一览表（区别依托工程）。更新土壤质量标准。补充土壤现状监测的代表性分析。更新地下水质量标准。补充生态图件。地理位置图建议采用吉木萨尔县地图标准画法示意图。

修改 5：

①完善环境监测计划（监测频次等）

表 35 运行期环境监测计划

监测内容		监测地点	监测项目	监测时间或频率
环境 监测	生态环境	井场周围	生态恢复措施落实情况	1次/年
	地下水环境	项目区设置观测井	pH、石油类、硫化物、挥发酚	枯水期、丰水期各一次
	大气环境	井场周围 上风向、下风向	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	2次/年，采样连续7天，连续采样24h

监测内容		监测地点	监测项目	监测时间或频率
污染源 监测	废气	井场周围	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	4次/年，采样连续7天，连续采样24h
	噪声	设备噪声、厂界噪声	等效声级dB (A)	4次/年 每季度1次

②完善验收一览表（区别依托工程）。

表 36 “三同时”验收一览表

内容	地点	治理对象	处理效果及要求	执行标准	备注
废气	项目区 井区	含非甲烷总烃 废气	油气集输及处理 采用全密闭流程， 井口密封	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 中新污染源无组织排放 监控浓度限值	新建
噪声	项目区 井区	噪声	等效连续 A 声级 （Leq(A)）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	新建
生态 恢复	项目区 井区	运行期间 生态恢复	检查生态恢复措施落实情况。 检查井场和管线周边植被恢复状况； 监测土壤盐类和石油类。		

③更新土壤质量标准。补充土壤现状监测的代表性分析。

《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）的三级标准

引用监测点位于本项目西侧 3.1km 处，该区域地势平坦、稳定、自然植被良好，且远离采油井，更能体现土壤背景值。

④更新地下水质量标准。

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

⑤补充生态图件。地理位置图建议采用吉木萨尔县地图标准画法示意图。

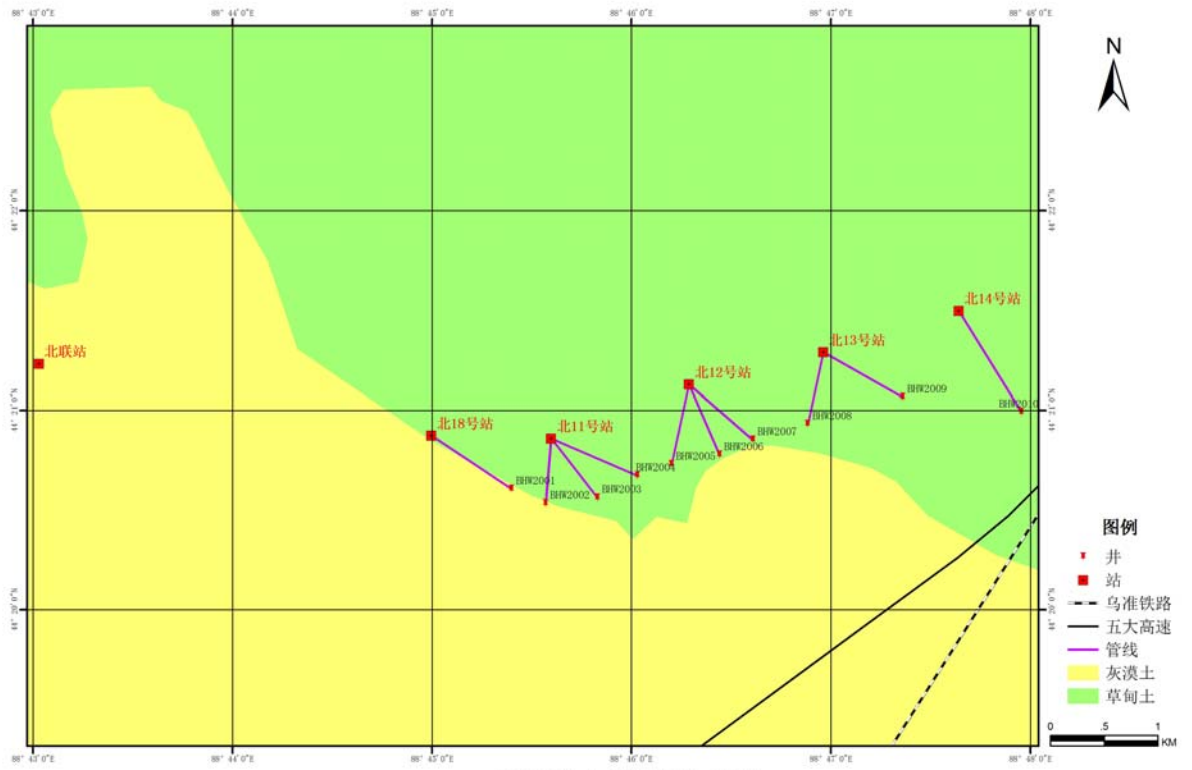


图6 项目区土壤类型分布图

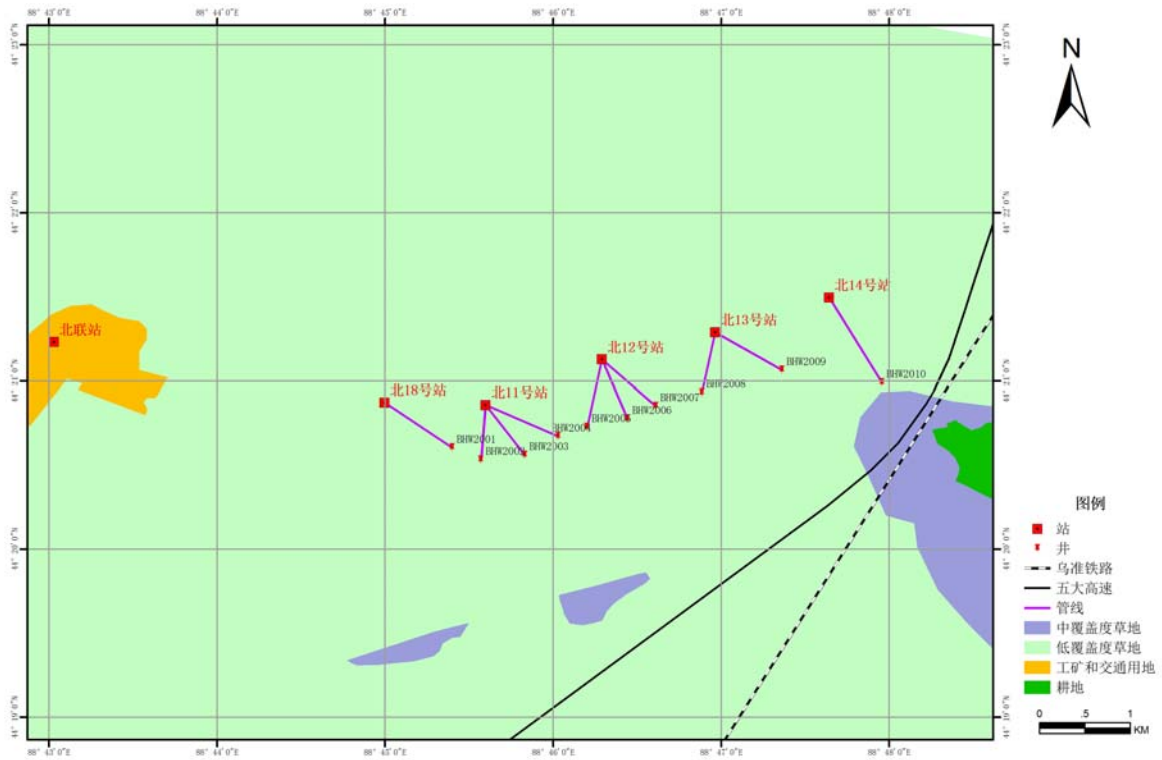


图7 项目区土地利用现状图

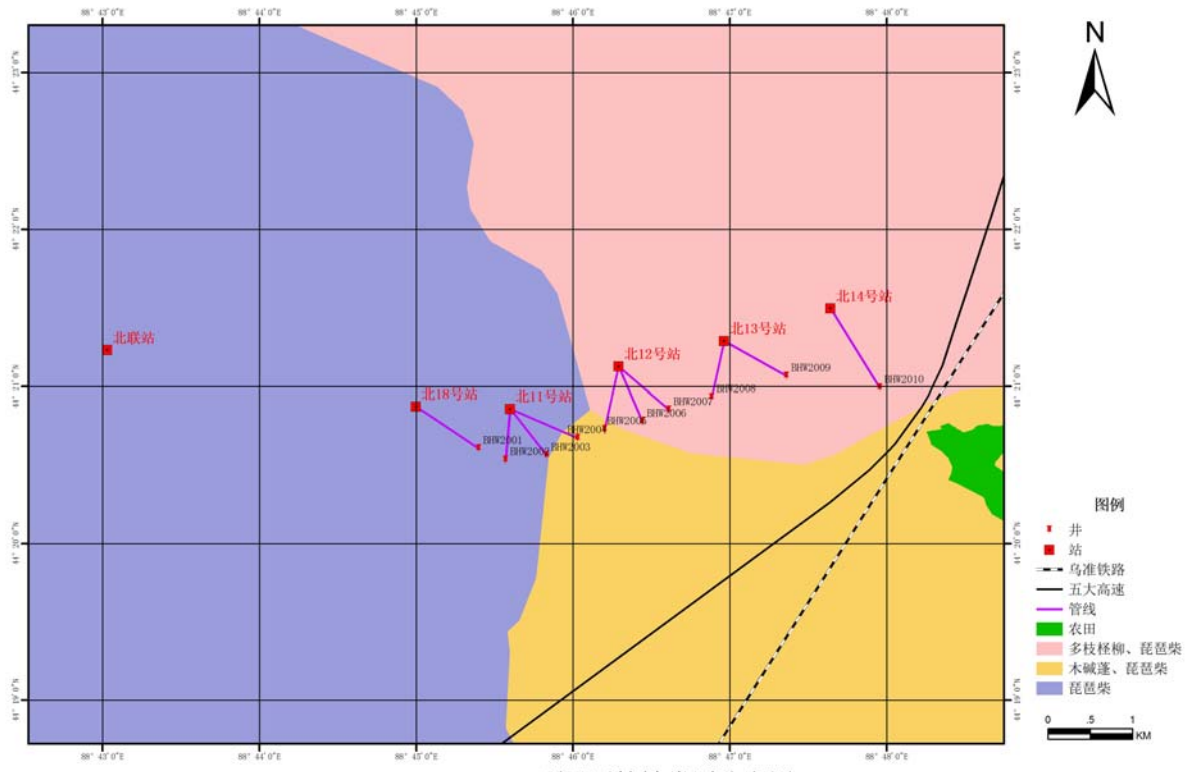


图8 项目区植被类型分布图



图 1 工程区域位置示意图

《建设项目环境影响报告表》编制说明

本表由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。本表一式四份，一律打印填写。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写意见，无主管部门的项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



北三台联合站



单井 BHW2006 周围地貌



单井 BHW2003 周围地貌



单井 BHW2007 周围地貌



单井 BHW2002 周围地貌



单井 BHW2005 周围地貌

现场照片

目 录

建设项目基本情况.....	6
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	19
环境质量状况	22
评价适用标准	34
建设项目工程分析.....	35
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	38
环境影响分析	40
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	74
结论与建议	75
附件	82

建设项目基本情况

项目名称	北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程				
建设单位	中国石油新疆油田分公司开发公司				
法人代表	陈新发		联系人	薛伟	
通讯地址	克拉玛依市友谊路 36 号				
联系电话	0990-6889165	传真	/	邮政编码	834000
建设地点	北三台油田北 31 井区, 行政隶属于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县。				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	B0710 石油开采	
占地面积 (平方米)	12000		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	1010.19	其中: 环保投资 (万元)	65	环保投资占总投资比例	6.4%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2018 年 10 月		

工程内容及规模:

1、项目背景

北三台油田北 31 井区位于准噶尔盆地古尔班通古特沙漠东部, 该井区与北 16 井区相邻, 距北三台联合站约 5km, 区域内交通、水、电等设施较为便利, 216 国道从北 31 井区穿过, 具有较好的开发便利条件; 在已开发区域内, 油田设施齐备。

为实现北三台油田的稳产实施滚动开发, 新疆油田分公司开发公司计划实施北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程, 新增 10 口采油井 (BHW2001、BHW2002、BHW2003、BHW2004、BHW2005、BHW2006、BHW2007、BHW2008、BHW2009、BHW2010), 新建产能 4.01×10^4 t, 并配套相应的地面工程。目前新增 10 口采油井钻试工程已完成环评工作 (环评批复文号: 吉环项发[2018]25 号)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》要求, 以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“四十二、石油和天然气开采业-石油、页岩油开采-其他”, 本工程须开展环境影响评价工作, 编制环境影响报告表。为此中国石油新疆油田分公司开发公司委托新疆泰施特环保科技有限公司承担本工程环境影响评价工作。在接受委托后, 我单位即派有关人员对该项目进行实

地踏勘和资料收集，按有关环评技术规范及相关规定，编制完成了该项目环境影响报告表，呈报环境保护行政主管部门审批，作为项目环境保护管理的依据。

2、项目名称

北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程。

3、建设单位

中国石油新疆油田分公司开发公司。

4、项目性质

新建。

5、项目投资

项目总投资 1010.19 万元，其中环保投资 65 万元，占工程总投资的 6.4%。

6、建设地点

北三台油田北 31 井区位于准噶尔盆地东部，行政隶属于昌吉回族自治州吉木萨尔县，南距三台镇 30km。油田北邻古尔班通古特沙漠，交通便利，216 国道从北 31 井区穿过。油区地势平坦，建有完善的油气集输、注水及配套系统工程设施，区块开发地面建设依托条件较好。

本项目地面工程为 10 口采油井（BHW2001 井—BHW2010 井）地面设施配套内容见表 1。本工程区域位置示意图见图 1。

项目区占地为油田境内，周围 1km 无居民区，地表类型为戈壁油区；距离北侧的卡拉麦里自然保护区均大于 32km。本项目区域位置卫星图见图 2。

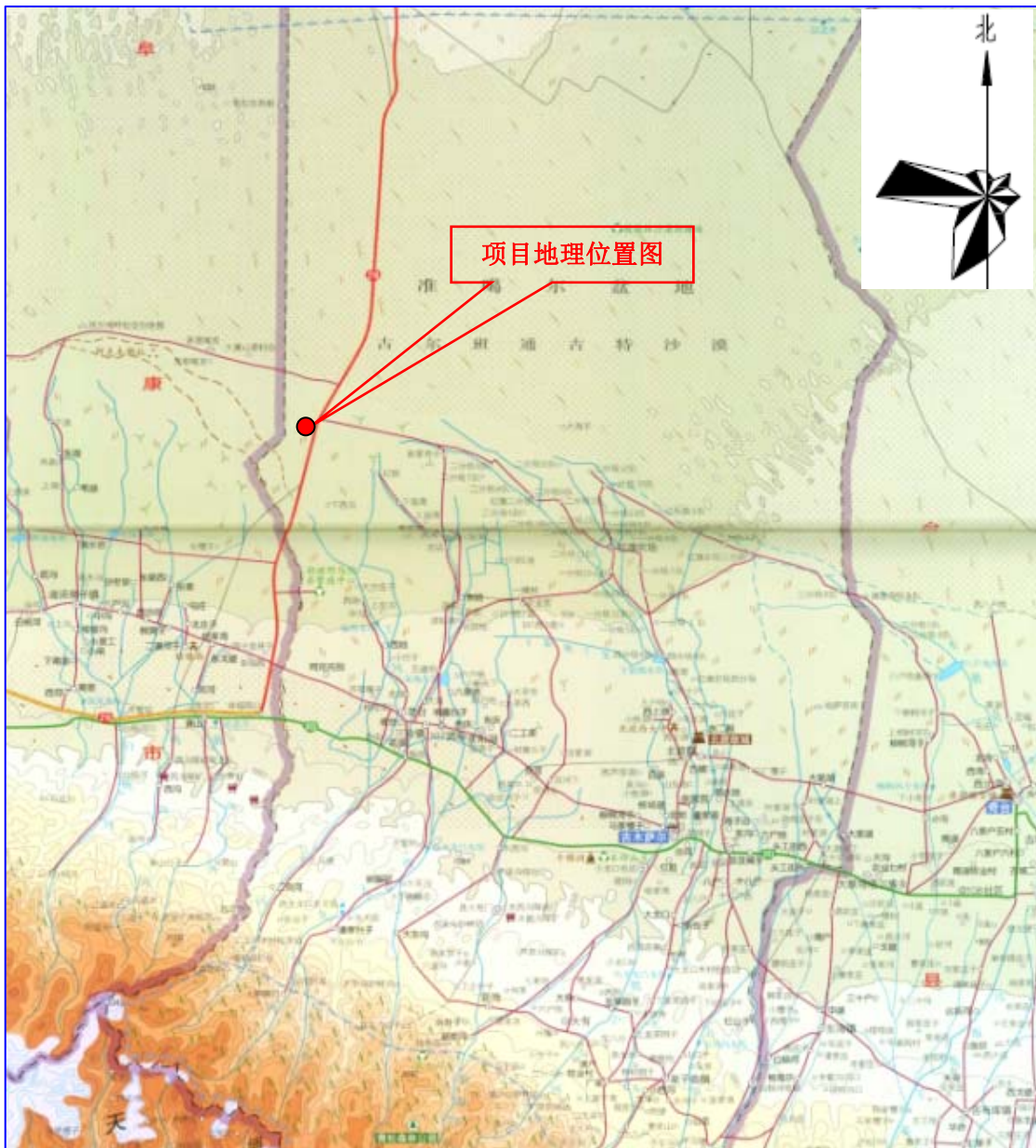


图 1 工程区域位置示意图

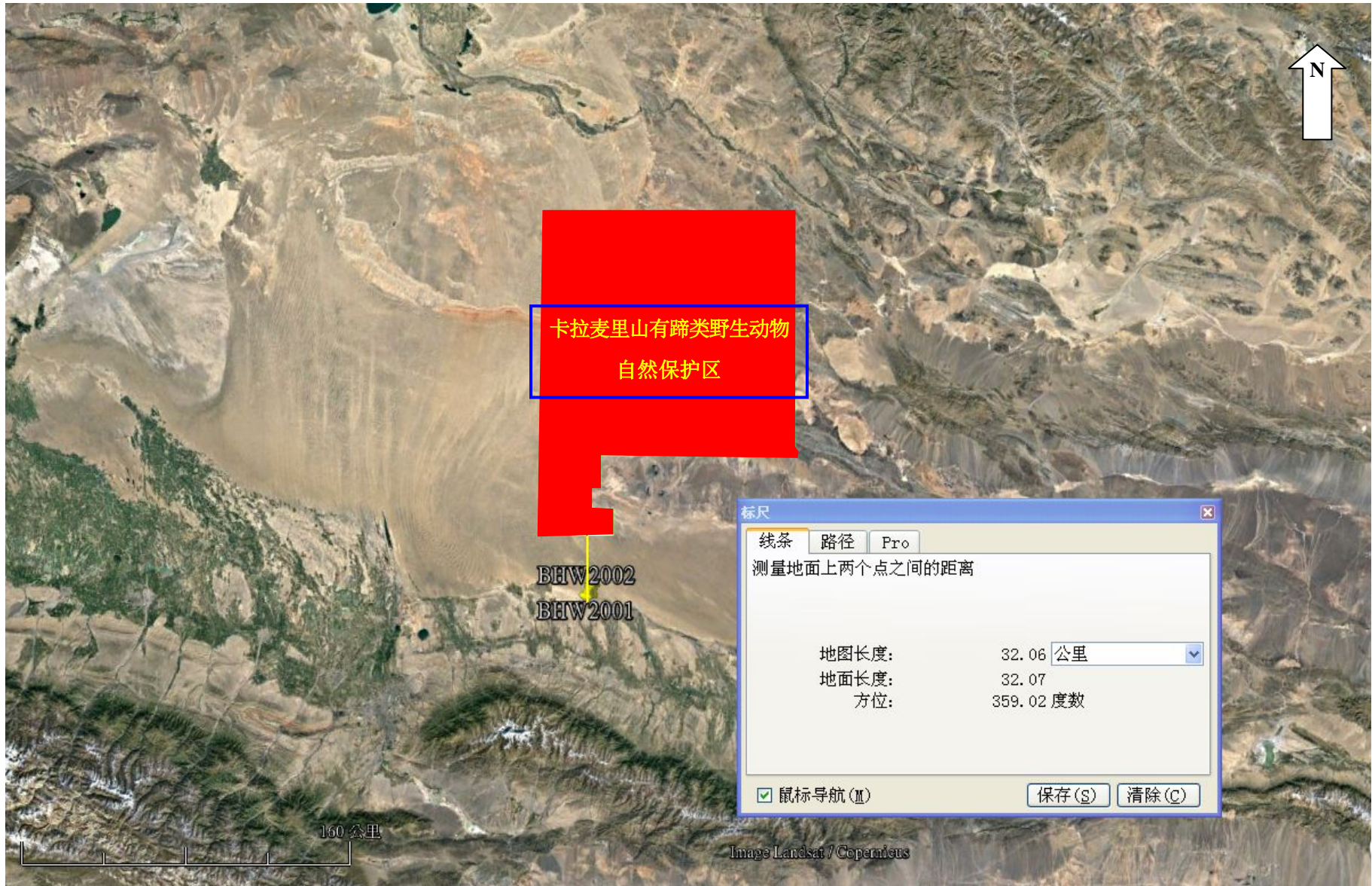


图2 区域位置卫星图

7、项目概况

根据《北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发控制井地面建设工程》方案，本项目新增 10 口采油井，产能达 $4.1 \times 10^4 \text{t}$ ；新建单井集油管道 4.6km，生产方式采用依托已有地面设施投产，采用电伴热带加保温材料的保温方式。

本工程包括 10 口采油井的地面及配套工程，工程组成见表 1。

表 1 工程组成一览表

项目			备注	
主体工程	1	采油井场	10 口	采油井场采用二级布站流程，占地面积 30×40m；新建采油井前期为自喷生产，后期采用 12 型抽油机（30kW）生产，采用 25MPa DN65 采油井场，井口均设置清蜡热洗接口，配有保温盒，保温盒内设 1 个 300W 防爆电加热器；井口采出液加热选用 20kW 电加热器。
	2	集输管线	单井集油管线 4.6km	2018 年 1 口井（BHW2005）：0.6km； 2019 年 4 口井（BHW2002、BHW2003、BHW2004、BHW2006）：1.8km； 2020 年 5 口井（BHW2001、BHW2007、BHW2008、BHW2009、BHW2010）：2.2km。 单井管道选用 DN50 3.5MPa 的柔性复合管道，保温埋地敷设。管线保温层采用 30mm 复合硅酸盐毡，防护层采用 2mm 高密度聚乙烯塑料，管顶埋深-1.8m。
配套工程	3	供配电		<p>①电源：新增采油井采用 10kV 供电，电源引接已建的 10kV 北 31 线，新建 10kV 架空线路 3km，导线采用 3×LGJ-95/20，电杆采用 12m 砼电杆，新建线路 T 接处设附隔离开关一体式真空断路器、避雷器、接地短路故障指示器组。新增电力负荷 266.9kW。</p> <p>②变配电：集油区采用单变压器（10/0.4kV）带单口采油井的配电方式。新建 80kVA 10/0.4kV 杆架式变电站 10 座，为新增采油井供电。变压器低压侧设无功补偿，补偿后功率因数大于 0.8。杆变下设开关箱为采油井供电。0.4kV 配电系统采用放射式的配电方式。</p> <p>③动力及照明：低压电动机均采用直接起动方式；电缆敷设以电缆直埋地敷设为主；油区电缆采用 VV 聚氯乙烯绝缘铜芯电缆。</p>

依托工程	4	仪表自动化	RTU 具备采集、存储、读取数据和控制功能。同时具备上传的功能，并将实时数据通过 5.8G 无线网桥传的通讯方式上传至沙南作业区中控室 SCADA 系统进行集中监控。井口电缆敷设采用直埋地敷设方式。 ①井场：一体化温度变送器 2 台（10 口井共 20 台）；智能压力变送器 2 台（10 口井共 20 台）；井口 RTU1 套（10 口井共 10 套）；6m 通讯立杆 1 根（10 口井共 10 根）。 ②沙南作业区 SCADA 系统扩容：1 套（含 10 口井）；控制电缆 300m（ZA-KVVP ₂₂ -4×1.5mm ² ）；防爆挠性连接管 2 根；低压流体输送用焊接钢管 100m（DN20，Q235B）。												
	5	防腐	本项目对单井柔性复合管钢接头外表面防腐。 ①钢接头外壁防腐层采用弹性聚氨酯防腐漆一道底漆-二道面漆，防腐层干膜厚度≥200 μm。 ②保温管道外壁防腐层采用无溶剂环氧防腐涂料，涂敷二道，防腐层干膜厚度≥300 μm。 ③钢接头外壁除锈等级 St3 级，其它金属表面除锈等级 Sa2.5 级。												
	6	油气集输	依托北 31 井区已建 5 个计量站： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">计量站号</th> <th>接入新井井号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>北 11 号站</td> <td>BHW2002、BHW2003、BHW2004</td> </tr> <tr> <td>北 12 号站</td> <td>BHW2005、BHW2006、BHW2007</td> </tr> <tr> <td>北 13 号站</td> <td>BHW2008、BHW2009</td> </tr> <tr> <td>北 14 号站</td> <td>BHW2010</td> </tr> <tr> <td>北 18 号站</td> <td>BHW2001</td> </tr> </tbody> </table>	计量站号	接入新井井号	北 11 号站	BHW2002、BHW2003、BHW2004	北 12 号站	BHW2005、BHW2006、BHW2007	北 13 号站	BHW2008、BHW2009	北 14 号站	BHW2010	北 18 号站	BHW2001
	计量站号	接入新井井号													
	北 11 号站	BHW2002、BHW2003、BHW2004													
	北 12 号站	BHW2005、BHW2006、BHW2007													
	北 13 号站	BHW2008、BHW2009													
	北 14 号站	BHW2010													
	北 18 号站	BHW2001													
	7	油气处理	依托北三台联合站。												
	8	供配电	依托已建北 31 线。												
	9	仪表自动化	依托沙南作业区已建油井计量自动化监控系统（SCADA 系统）1 套。												
10	消防	依托沙南作业区（消防一级站）。													
11	组织机构及人员	依托准东采油厂。													
12	井场道路	依托钻井过程的施工简易道路。													

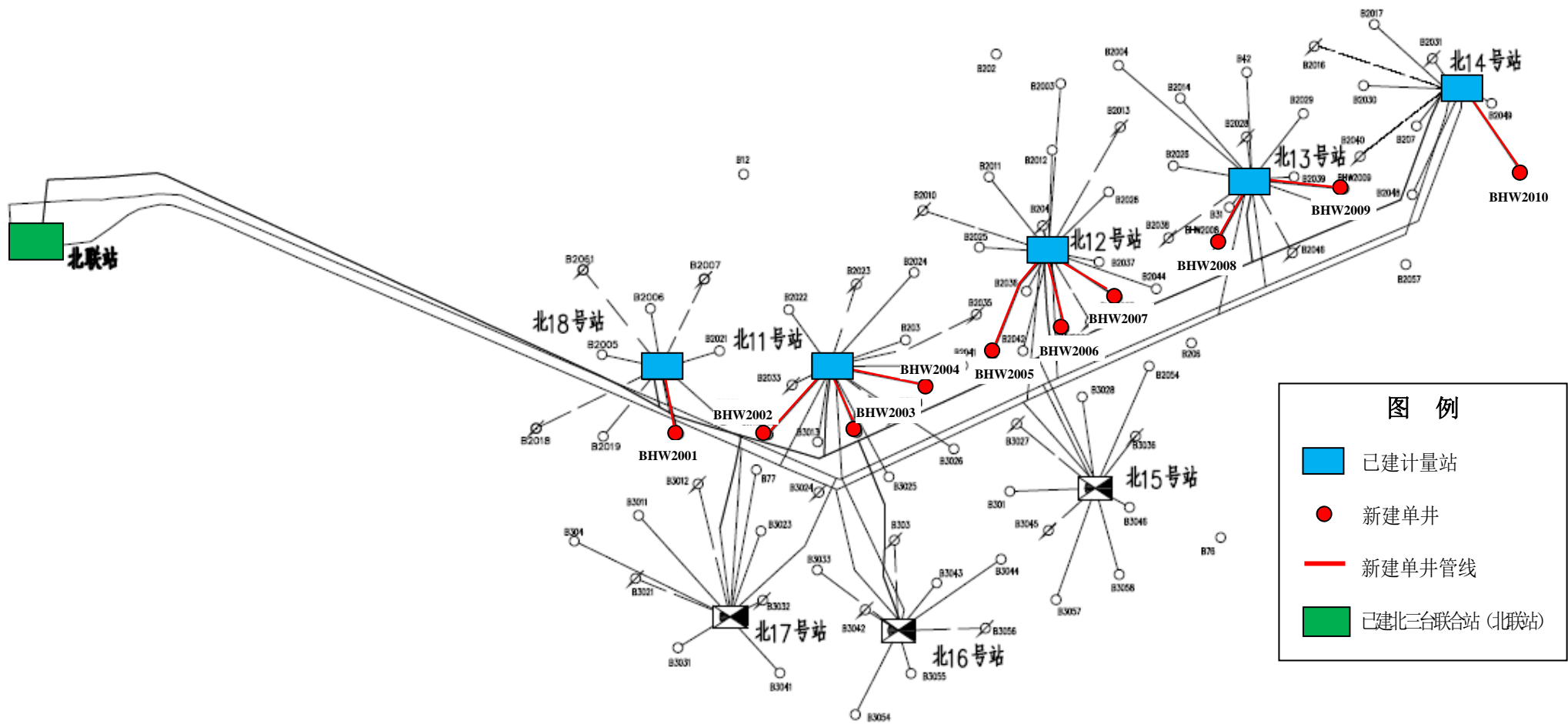


图 3 本项目地面工程平面示意图

8、依托工程

8.1 油气集输

北 31 井区于二十世纪 90 年代开始试油生产，目前井区内建有完整的集输系统，北 31 井区来液通过已建二级布站流程进入北三台联合站处理。该区采用加热集输流程，在采油井口及计量站均设置了加热炉。计量站均采用燃气水套炉，井口则采用电加热器，部分井口采用燃气加热炉。

北 31 井区距北三台联合站约 5km，目前该区共建有 12×5 型计量配水站 9 座。北联站到北 31 井区建有 D219×6 集油干线 1 条，D168×20 注水干线 1 条，D168×5 返输气干线 1 条。计量站油水井情况见表 2。

表 2 计量站油水井情况表

计量站号	运行压力 MPa	油井数 个	水井数 个	油井空头数 个	水井空头数 个	本项目接入数量 个
北 11 号站	0.92	8	4	4	1	3
北 12 号站	0.93	8	4	4	1	3
北 13 号站	1.05	9	4	3	1	2
北 14 号站	1.12	8	6	4	/	1
北 15 号站	0.94	7	3	5	2	/
北 16 号站	0.93	11	3	1	2	/
北 17 号站	0.89	1	2	11	3	/
北 18 号站	0.88	6	4	6	1	1
北 19 号站	0.82	10	3	2	2	/
合计		68	33	40	13	10

根据开发方案本次共部署水平井 10 口，全部为采油井，可以就近接入老站按原集输流程生产。

8.2 油气处理

本项目油气处理及水处理设施依托北三台油田联合处理站（以下简称：北联站）已有设施。

北联站隶属准东采油厂管辖，位于北三台油田中部，原油处理能力 $186 \times 10^4 \text{t/a}$ ，担负着北三台油田共 13 个区块的油气处理的任务，是一座集原油处理、储存、外输、污水处理、油田注水及各系统配套于一体的联合处理站库。

(1) 原油处理流程

北联站现有 3 套主生产工艺流程，分别用于满足北三台密闭原油、北三台罐车来油和探区来稠油生产处理。

北三台密闭来油直接进 1 号、2 号多功能处理器，在原油处理器内完成油气分离、加热及一段沉降脱水，分离出的低含水原油在线计量后进入净化油罐进行大罐沉降脱水，使净化油达到要求（含水 $\leq 0.5\%$ ）后外输。

北三台罐车来油通过卸油罐 \rightarrow 卸油泵 $\rightarrow 500\text{m}^3$ 缓冲罐 \rightarrow 回脱泵提升后与北三台密闭原油统一处理。

探井作业区来油通过卸油罐 \rightarrow 卸油泵 $\rightarrow 700\text{m}^3$ 缓冲罐 \rightarrow 回脱泵提升至 4 号多功能处理器，脱出的低含水油计量后进净化油罐进行大罐沉降脱水，达标后外输。

表 3 北联站生产工艺参数

序号	单项名称	单位	参数
1	一段脱水压力	MPa	0.28~0.32
2	一段脱水温度	$^{\circ}\text{C}$	50~60
3	净化油含水率	%	≤ 0.5
4	最大处理量	10^4t/a	168

(2) 北联站采出水水处理系统

北联站采出水处理系统建于 1990 年，于 2008 年 11 月进行系统改造，改造后处理规模为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。目前实际处理水量约 $1100\text{m}^3/\text{d} \sim 1400\text{m}^3/\text{d}$ 左右，处理后水送至注水站用于油田注水。本项目新增量 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，已建水处理系统可以满足本工程新增负荷需求。

(3) 北联站固废填埋场

北联站现有固废填埋场一座，土工膜防渗，长 40m，宽 10m，深 2.5m；主要用于存储生活垃圾和工业固废（无法循环使用的废旧材料、建筑垃圾等），固废填埋场已使用容积不足十分之一。

8.3 供配电

本工程新建采油井位于北 31 井区，井区西部 4km 处已建有北十六 35kV 变电站，该变电站电压等级为 35/10kV，主变为 $2 \times 4\text{MVA}$ ，最大供电能力 7.2MW，变电站已建 10kV 出线 9 回，变电站目前最大运行负荷约为 3.2MW。新增采油井位于 10kV 北 31 线供电范围内，北 31 线导线采用 $3 \times \text{LGJ-95/20}$ ，线路压降允许的最大

供电能力约为 3200kW，目前最大运行负荷为 1050kW。10kV 北 31 线和北水东线已形成环网接线，本次新增负荷 266.9kW，已建北 31 线可以满足本工程新增负荷用电需求。

8.4 仪表自动化

沙南作业区已建油井计量自动化监控系统（SCADA 系统）1 套，监控管理北三台油田井区，已建油井采用 RTU 完成井口数据的采集、报警及联锁功能，井口自控数据通过 5.8G 无线网桥传的通讯方式上传至沙南作业区中控室 SCADA 系统进行集中监控。SCADA 系统容量可以满足本工程扩容需要。

8.5 消防

新建单井井场消防依托沙南作业区。沙南作业区消防力量有准东油田消防一级站，配有 39 名消防员，8 辆消防车。沙南作业区消防一级站能在 30 分钟到达本工程辖区内，可以作为本工程外部消防协作力量。

8.6 组织机构及人员

北 31 井区直属沙南作业区，本工程建成后仍由准东采油厂负责运行管理。

本工程总体新部署采油井 10 口，根据 SY/T0049-2006《油田地面工程建设规划设计规范》中对劳动定员的规定，油区需新增巡井员工 5 人（采油、维护、地质工程资料、管理技术），最终劳动定员编制应由劳资部门确定。

8.7 博达生态科技环保有限责任公司

（1）公司概况

本项目产生的油泥（砂）委托克拉玛依博达生态科技环保有限责任公司进行处理。克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司有《危险废物经营许可证》（6502040007）、《道路运输经营许可证》（新交运管许可克市字 650203002309 号），具有油田污油泥运输及处置的资质，符合国家对危险废物的处置、转运要求。

博达生态科技环保有限责任公司位于石化工业园区，占地 40 万 m²，于 2006 年 5 月开工建设，2007 年 8 月投入试运行。投产试运行后，该公司利用自主研发的助溶剂体系萃取法对油泥（砂）进行回收处理。年处理 12.5 万吨油田污泥。

（2）处理工艺

博达生态科技环保有限责任公司通过助溶剂体系萃取法处理油泥（砂），可将其

分解为土、水和油。分离出的土可以作为绿化用土；水可以达标排放；油可用于炼化合格原料。

(3) 依托性分析

博达生态科技环保有限责任公司可将油泥（砂）转化为再生资源，年处理 12.5 万吨油田污泥。拟建工程污泥产生 8.8t/总产能，落地油产生量为 1.0t/a，完全可依托博达生态科技环保有限责任公司处理。

8.8 依托工程环境问题分析及“以新带老”措施

根据现场调查结果可知：

(1) 油气集输：北 31 井区建有完整的集输系统，北 31 井区来液通过已建二级布站流程进入北三台联合站处理，该区采用加热集输流程。计量站均采用燃气水套炉，井口则采用电加热器，部分井口采用燃气加热炉。各站及各单井采用清洁燃料（天然气或电能），同时单井来液通过管道密封管输，减少无组织气体挥发，对周围环境影响小。

(2) 油气处理：北联站位于北三台油田中部，是一座集原油处理、储存、外输、污水处理、油田注水及各系统配套于一体的联合处理站。该站产生的污水经处理装置处理合格后回注，无外排；对站内产生的固废集中收集，储存，无乱排现象，对周围环境影响小。

(3) 博达生态科技环保有限责任公司：对回收的油泥（砂）采取先进工艺进行处理，分离出的土可以作为绿化用土，水可以达标排放，油可用于炼化合格原料，减少油泥（砂）对周围环境的影响。

针对已开发区域遗留的环境问题，重点采取以下措施：

①本项目建设中应严格规定施工车辆、施工机械及施工人员的活动范围，不得乱碾乱轧，随意开设便道，减少对区域地表的扰动和破坏。

②施工结束后，及时平整施工场地，清理施工废弃物，以便临时占地自然恢复。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

与本项目有关的污染主要涉及钻井工程。

本项目新增 10 口采油井钻试工程于 2018 年 8 月 27 日获得吉木萨尔县环境保护局的批准，即吉环项发[2018]25 号文件；获取环评批文方可开始钻井施工；环评批复文件要求如下：

(一)大气污染防治措施：井场场地平整时，定期洒水；井场钻前工程的井场周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业。

(二)水污染防治措施：钻井废水循环携带出井口，在地面经振动筛分离出来，岩屑进入钻井液不落地系统，分离后的钻井废水返回井下。井下作业废水采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。钻井队生活污水排入生活区生活污水收集池蒸发处理，工程结束后，将生活污水收集池覆土 60cm 填埋，防渗膜同生活垃圾一同运至北三台油田联合处理站固体废物填埋场。

(三)固体废物污染防治措施：泥浆、岩屑经不落地收集系统进行无害化处理后用于修路、填坑、铺垫井场。生活垃圾集中收集后，运至北三台油田联合处理站固体废物填埋场。

(四)噪声污染防治措施：合理安排施工时间，尽可能选取低噪、低耗的先进设备，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。

(五)生态防护措施：工程避让尽量避开野生植物生长密集地带。严格遵守油田环境保护规章制度，不准随意砍伐、踩踏野生植物，禁止乱碾乱轧。严禁捕猎野生动物、破坏野生动物巢穴。完井后施工现场禁止遗弃废物，施工材料全部回收，井场应平整，依靠自然恢复。

钻井工程环境保护措施见表 4。

钻井过程中的污染源主要来自钻井设备和钻井施工现场。废气主要来自大功率柴油机燃烧产生的废气及施工扬尘；废水主要为钻井废水和施工营地生活污水；噪声设备主要包括钻井井场内的发电机、柴油机等大型设备；固体废物主要有钻井岩屑、钻井泥浆和施工人员生活垃圾。

根据现场调查结果可知：钻井施工还未开始，待获取吉环项发[2018]25 号文件后动工，现场遗留环保问题主要为勘探活动对井区地表产生扰动，造成地表发生变化。

表 4 钻井工程采取的环保措施

类别	序号	污染源名称	污染物组成	采取的环保措施	效果
废气	1	柴油机废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	环境空气	钻井期间排放的大气污染物随钻井工程的结束而逐渐消失。
	2	施工扬尘	TSP	环境空气	
废水	1	钻井废水	悬浮物、石油类、COD 等	钻井废水循环携带出井口，在地面经振动筛分离出来，岩屑进入钻井液不落地系统，分离后的钻井废水返回井下。	符合要求。
		井下作业废水		井下作业采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。	
	2	生活污水	COD、氨氮、悬浮物等	场地设临时防渗收集池，生活污水排入防渗收集池蒸发处理，试油结束后防渗收集池覆土填埋平整；粪便排入移动旱厕内。	符合要求。
固废	1	废弃泥浆	/	钻井产生的废弃泥浆、岩屑经不落地收集系统进行无害化处理后所产生的废弃泥浆、岩屑晾晒干化后，用于修路、填坑、铺垫井场，满足《关于进一步加强和规范油气田勘探开采废弃物污染防治工作的通知》（新环发[2016]360号）的规定。	符合要求。
	2	钻井岩屑	/		
	3	生活垃圾	/	收集后送至北三台油田联合处理站固体废弃物填埋场。	符合要求。
噪声		柴油机安装消声器，柴油机、发电机、泥浆泵、钻机安装减振基础，加装减震垫片。			符合要求。
生态		控制井场占地面积。			符合要求。
环境风险		在井口安装防喷器和控制装置。			符合要求。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

北三台油田北 31 井区位于准噶尔盆地东部，行政隶属于昌吉回族自治州吉木萨尔县，南距三台镇 30km。油田北邻古尔班通古特沙漠，交通便利，216 国道从北 31 井区东部穿过。油区地势平坦，建有完善的油气集输、注水及配套系统工程设施，区块开发地面建设依托条件较好。

本项目新增采油井 10 口（BHW2001、BHW2002、BHW2003、BHW2004、BHW2005、BHW2006、BHW2007、BHW2008、BHW2009、BHW2010），分三批实施；以及单井集输管线、供配电、仪表自动化等地面配套设施内容。

本项目地理位置见图 4。

2、地形、地貌

吉木萨尔县地势南高北低。地貌南部为高山雪岭，北部为卡拉麦里山岭的低山残丘，两山之间是山前倾斜平原和低缓起伏的沙丘，最高点是二工河源头的雪峰，海拔 500m。南部山区面积为 436km²，以云杉为主的针叶林，四季常青。中部平原面积为 2828km²，占县城面积的 22%，是吉木萨尔县主要农作物种植区。北部属古尔班通古牧沙漠，面积达 6719.9km²，占全县面积的 53%，生长着耐旱的梭梭、红柳、小灌木等植物。

3、气象、气候

项目所在区域属温带大陆性干旱气候，冬季长而寒冷，夏季短而炎热，春秋季节不明显，干旱少雨，昼夜温差大。平均年日照时数为 2861.1 小时，年平均气温 7.0℃。平原无霜期 170 天，山区无霜期 145 天左右。常规气象资料统计见表 5。

表 5 常规气象资料统计

项目名称	单位	数值
年平均气温	℃	7.8
极端最高气温	℃	39.6
极端最低气温	℃	-28.0
平均最高气温	℃	38.6
平均最低气温	℃	-26.0
年平均气压	kPa	93.4
年平均降水量	mm	199.0

年平均蒸发量	mm	1885.2
年平均风速	m/s	1.54
全年主导风向	/	WSW
最大冻土深度	cm	141.0



图 4 本项目地理位置

4、水文

吉木萨尔县境内共有冰川 54 处，发源于天山的主要河流有 10 条及一个后堡子泉水系，由西向东依次为二工河、西大龙口河、大东沟河、新地沟河、渭户沟河、东大龙口河、牛圈子沟河、吾塘沟河、小东沟、白杨河。另有四条季节性洪水沟。十条河

流主河道总长 222.25km，大小支流共 162 条，10 条河流年径流量 2.4 亿 m^3 ，境内共有泉水 51 处，年径流量 1.09 亿 m^3 。通过吉木萨尔县城镇区范围的河流有二条，其中东大龙口河发源于天山山脉，年径流量 5730 万 m^3 ，小龙口河（在县城区分东沙河和西沙河）水源主要靠大有乡山间盆地的河道、渠道、田间渗漏，少数为前山岩石裂隙泉水为主要补给来源，年径流量 1094.3 万 m^3 ，以上两条河流 7、8 两个月份为洪水多发期。

吉木萨尔县城位于山前冲洪平原之中，平原的整个堆积物都是在古生代基底上堆积的很厚的新生代沉积物，以卵石、砾石和砂粒为主。随着离山麓距离的加大，表面砾石、卵石逐渐减少，为砂砾所代替。大、小龙口冲积扇的两侧及乌奇公路南北堆积有黄色沙质土壤，厚度 30cm 至 1m 不等。城区北坡度逐渐减缓，堆积物以冲积亚砂土为主，土层堆积较厚，一般在 3-5m。

县城内地下水动态储量为 0.98 亿 m^3 ，平原地区在 200m 深度内有 2-4 个含水层组，构成典型的承压水斜地，含有丰富的潜水及承压自流水，从东向西渐小，小龙口河系是县城地下水源区。县域可利用水资源量共计 4.4 亿 m^3 。

5、土壤

区域内土壤以灰棕漠土为主要组成构成地带性土壤。灰棕漠土分布在整个评价区域，成土母质以粗骨为主，细土不多，地表常有黑褐色的墨境皮砾幕，总厚度在 0.5m 左右，由于质地较粗，片状--鳞状片层不明显。石膏与易溶岩聚集层一般出现在 10-40cm 处，腐殖质累积及不明显。

项目区为戈壁荒漠，地貌基本呈沙地景观，项目占地不属于林地、农田耕地和城镇建设用地。土壤类型为土层较薄的典型荒漠土壤--灰棕漠土。地面植被多为低矮的耐旱植物，种类单一，植物稀疏，覆盖度小于 5%。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

环境空气中常规因子及特征污因子-非甲烷总烃、地下水、土壤数据引用《北三台油田 20 井区梧桐沟组油藏更新井环境影响报告表》的监测数据。

噪声数据引用《北 31 井区二叠系梧桐沟组 BHW2005 等 10 口开发井钻试工程环境影响报告表》的监测数据。

1、大气环境质量现状评价

（1）监测点位

本项目位于油田范围内，由于项目区域范围内均为戈壁，无其他企业，区域环境状况变化不大。监测点位见图 5。

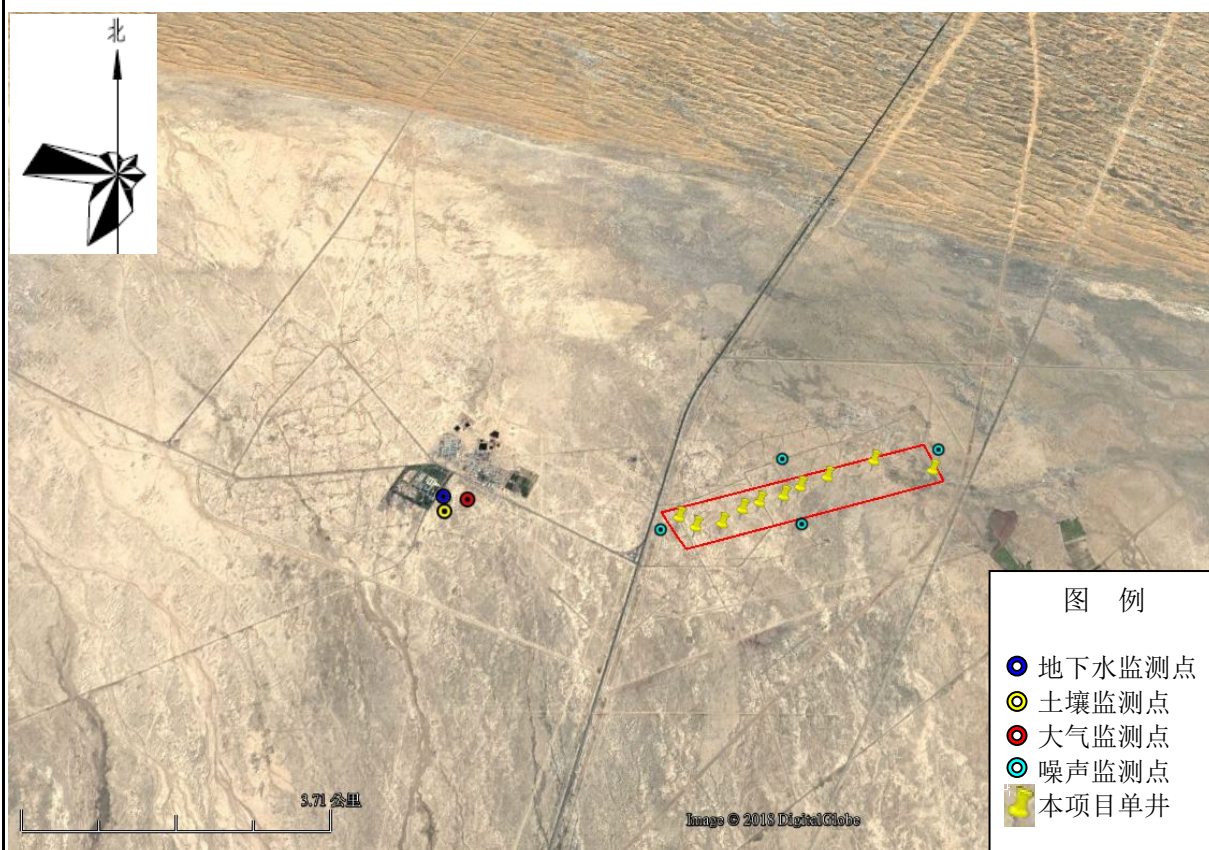


图 5 监测布点图

表 6 环境空气监测点布置情况

引用的环评报告	监测点位置	监测因子	监测时间	监测单位	监测频率
北三台油田 20 井区梧桐沟组油藏更新井环境影响报告表	位于本项目西侧 2.56km	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	2018.3.23-3.30	新疆泰施特环保科技有限公司	连续采样监测 7d
		非甲烷总烃	2018.3.23-3.25		/

评价标准：SO₂、NO₂、PM₁₀ 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中推荐值 2000ug/m³。

(2) 环境空气质量现状评价

评价方法及模式：采用占标率对项目区环境空气质量现状进行评价。

计算公式：P_i = C_i/C_{0i}

P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，ug/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，ug/m³；

环境空气质量现状监测及评价结果见表 7、表 8。

表 7 环境空气常规因子质量现状监测结果及评价统计表 单位：ug/m³

监测点位	日期/时间	SO ₂ 浓度	NO ₂ 浓度	PM ₁₀ 浓度
项目区上风向 2.56km	2018.3.23-3.24	31	40	78
	2018.3.24-3.25	35	39	81
	2018.3.25-3.26	28	41	84
	2018.3.26-3.27	32	34	81
	2018.3.27-3.28	33	33	80
	2018.3.28-3.29	33	35	84
	2018.3.28-3.30	32	38	75
(GB3095-2012) 二级	标准值 (ug/m ³)	150	80	150
	浓度范围 (ug/m ³)	28~35	33~41	75~84
	单因子标准指数	0.19~0.23	0.41~0.51	0.5~0.56
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数 (倍)	0	0	0

表 8 环境空气特征因子质量现状监测结果及评价统计表 单位: ug/m³

采样点	采样日期	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	是否超标
项目区上风向 2.56km	2018.3.23	02:00	<0.007	未超标
		08:00	<0.007	未超标
		14:00	<0.007	未超标
		20:00	<0.007	未超标
	2018.3.24	02:00	<0.007	未超标
		08:00	<0.007	未超标
		14:00	<0.007	未超标
		20:00	<0.007	未超标
	2018.3.25	02:00	<0.007	未超标
		08:00	<0.007	未超标
		14:00	<0.007	未超标
		20:00	<0.007	未超标

由上表可知,评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准,特征污染因子非甲烷总烃小时值浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值(2000ug/m³)要求,项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状评价

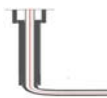
本次地下水质量现状评价引用《北三台油田 20 井区梧桐沟组油藏更新井环境影响报告表》沙南作业区现状监测数据,新疆泰施特环保科技有限公司于 2018 年 3 月 23 日进行监测。

(1) 监测项目

pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、硝酸盐氮、氟化物、氯化物、六价铬等,共 9 项。

(2) 评价方法

采用单因子指数法评价,评价因子即现状监测因子。评价模式为:



式中: S_{ij}—单因子标准指数;

C_i—i 类监测物现状监测浓度, mg/L;

C_{oi}—i 类监测物浓度标准, mg/L。

pH 值的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中：S_{pH,j}—pH 值的标准指数；

pH_j—pH 的实测值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 的上限值。

(3) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(4) 评价及分析结果

水质监测结果及统计分析结果见表 9。

表 9 地下水水质监测数据与评价结果一览表

检测项目	监测结果	单位	标准指数	达标情况
pH	8.08	无量纲	6.5~8.5	达标
氨氮	0.02	mg/L	≤0.5	达标
总硬度	128	mg/L	≤450	达标
溶解性总固体	206	mg/L	≤1000	达标
挥发酚	<0.0003	mg/L	≤0.002	达标
硝酸盐氮	0.10	mg/L	≤20	达标
氟化物	0.29	mg/L	≤1	达标
氯化物	14.0	mg/L	≤250	达标
六价铬	<0.004	mg/L	≤0.05	达标

监测及评价结果表明：区域地下水监测各项单因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

3、声环境现状调查与评价

本次噪声现状评价监测数据出自新疆泰施特环保科技有限公司于 2018 年 7 月 19 日进行监测。

3.1 监测点位及项目

项目区边界东、南、西、北四个方位各设置一个监测点。进行昼夜连续监测。

本次声环境质量现状监测项目为连续等效 A 声级（Leq（A））。

3.2 监测时间和频次及方法

噪声监测昼夜各一次；监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定

执行，监测仪器使用 AWA5688 型多功能声级计。

3.3 评价标准及方法

根据本项目所在区域位置以及周边背景环境噪声情况，声环境质量现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区环境噪声限值。

本次声环境质量现状评价采用将噪声监测值与噪声标准值直接进行比较的方法进行评价。

3.4 监测及评价结果

声环境质量现状监测及评价结果见表 10。

表 10 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：dB[A]

测点编号	检测点位置	结果	
		昼间	夜间
1#	项目区东侧 1m	45.2	40.3
		46.1	40.1
2#	项目区南侧 1m	44.9	41.5
		45.8	41.7
3#	项目区西侧 1m	45.8	41.7
		41.7	
4#	项目区北侧 1m	45.8	41.7
		41.7	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）		昼间 65、夜间 55	

由上表监测及评价结果可知，各监测点位昼间、夜间的环境噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声限值的要求，评价区内声环境质量现状良好。

4、生态环境质量现状

4.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区域属于准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区，阜康-木垒绿洲农业荒漠草地保护生态功能区。

项目区生态功能见表 11。

表 11 项目区沿线生态功能区划

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区					
准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区	准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区	阜康-木垒绿洲农业荒漠草地保护生态功能区	阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒县	农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地	生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量

4.2 区域生态类型及特征

根据现状调查，本项目区不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区域。评价区主要生态系统类型为荒漠生态系统。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。荒漠生态系统功能简单，结构脆弱，一经破坏极难恢复。

项目区位于准噶尔盆地南边缘，属于天山北麓山前洪积冲积平原。地形开阔平坦，土壤以盐土、潮土、灰漠土为主。

4.3 土壤类型

本项目所在区域土壤类型主要为灰漠土和潮土。项目区土壤及土地利用见图 6、图 7。

(1) 灰漠土

灰漠土是新疆北部地区温带荒漠的地带性土壤，也是本油田所在区域的主要土壤类型之一。灰漠土是在干旱荒漠气候条件下，通过微弱的生物积累过程，粘化铁质化过程和微弱淋溶过程的共同作用下形成的。灰漠土其成土母质为典型的黄土状物质，冲积相沉积层理明显，质地偏粘，常为重壤和粘土夹层。

剖面特征：地表具多角裂缝，表土为发育良好的荒漠结皮层，呈浅灰色干面包状，此层以下为淡灰色的片层结构，约 2~5cm 厚；第三层为粘化、铁质化过程形成的浅棕色紧密实层，粘粒含量稍高，腐殖质层不明显，有白色斑点或菌丝状的碳酸钙沉积；在 40cm 以上，有石膏晶粒出现。

(2) 潮土

潮土多由草甸土、林灌草甸土、盐土、沼泽土等经开垦、改良、培肥而成，主要是在平原灌区河流沉积物上发育的土壤，受地下水活动和灌溉水的共同影响，土体经常保持湿润状态，潮土主要发育在天山南北的洪积-冲积扇下部和扇缘地带，河流冲积

平原，河谷低阶地与河漫滩、河流三角洲以及湖滨平原等地区。潮土剖面层次分化明显，一般可分为耕作层、犁底层、心土层和底土层。潮土的机械组成受河流冲积物的影响，颗粒组成中小于 0.01mm 粒径的物理性粘粒含量一般占 50~60%。耕层以轻壤和中壤土所占比例最多，占潮土面积 69%，砂质土和粘质土所占比例不足 1/3。低度熟化阶段的潮土，各层之间粘粒和砂粒含量差别较大，高度熟化阶段的潮土，砂、粘粒分布比较均匀，一般不砂亦不粘，质地适中。

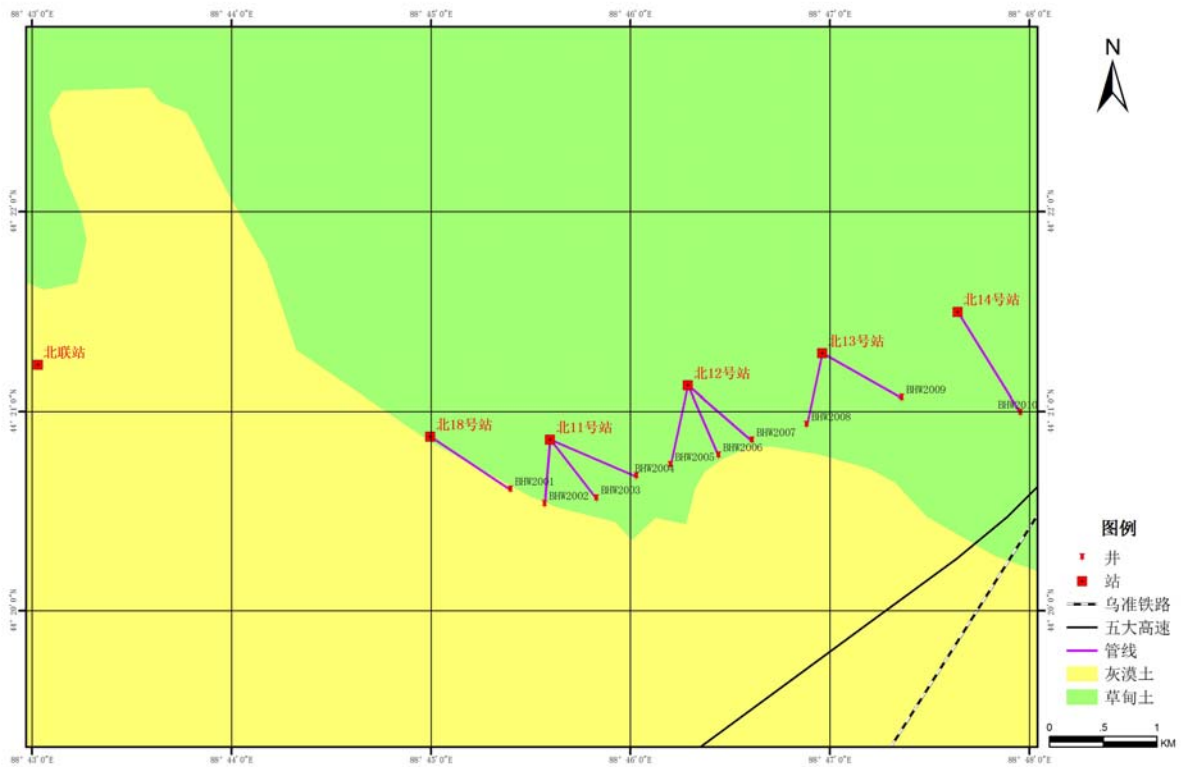


图 6 项目区土壤类型分布图

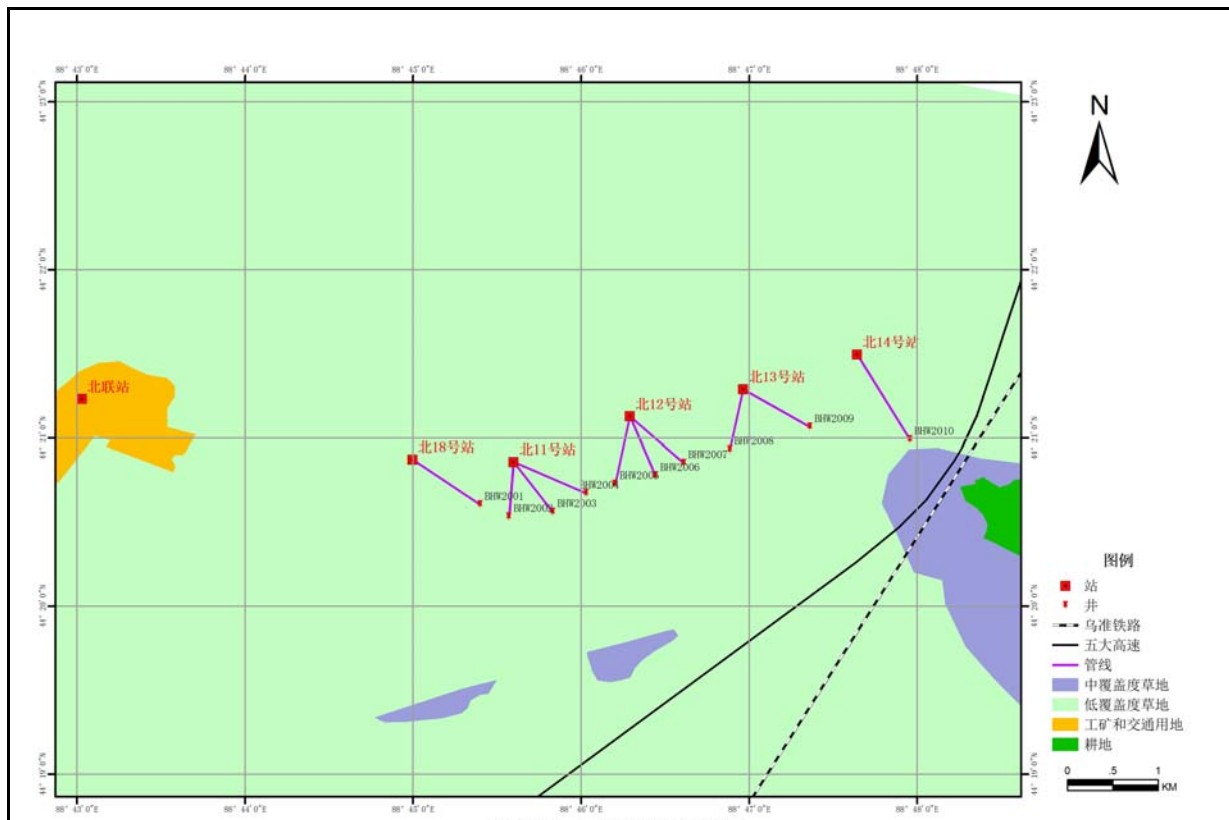


图7 项目区土地利用现状图

土壤环境数据引用《北三台油田 20 井区梧桐沟组油藏更新井环境影响报告表》的监测数据。

引用监测点位于本项目西侧 3.1km 处，该区域地势平坦、稳定、自然植被良好，且远离采油井，更能体现土壤背景值。

引用的土壤环境质量现状监测委托新疆泰施特环保科技有限公司于 2018 年 3 月 23 日进行监测，监测项目为 pH、镉、石油类、铅、铬、汞、砷等 7 项。

土壤环境质量现状监测结果见表 12。

表 12 土壤监测与评价结果（单位：mg/kg，pH 除外）

元素	监测值	标准	标准
矿物油	<0.5	300	《土壤环境含量研究》提出的建议标准 (300mg/kg)
pH 值	7.89	>6.5	
砷	1.31	≤40	《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 的三级标准
铬	2.53	≤150	
镉	0.093	≤0.3	
汞	0.031	≤0.3	
铅	21.6	≤250	

监测结果表明，区域土壤元素砷、镉、铬、铅、汞背景值低于《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准（pH>6.5）最高允许限值，本区域土壤环境质量受到油田开发的影响甚微。特征污染物石油类监测值符合“六五”国家《土壤环境含量研究》提出的建议标准（300mg/kg）的评价标准。

4.4 植被类型

根据《新疆植被及其利用》，该项目区在中国植被区划中属新疆荒漠区、北疆荒漠亚区、准噶尔荒漠省、乌苏——奇台州。区域内气候干旱，植物群落较为单一，主要是由小蓬、假木贼、伊犁绢蒿、琵琶柴、和猪毛菜等组成的小半灌木荒漠。大部分区域植被稀疏、覆盖度为10%~15%。项目区植被分布情况见图8。评价区域内没有保护植物分布。

本项目主要植物种类及生物学特征见表13，植被类型分布图见图8。

表 13 项目区主要植物种名录

植物名称	学名	优势种	保护植物	资源植物
盐生假木贼	<i>Anabasis salsa</i>	√		
驼绒藜	<i>Ceratoides latens</i>	√		
针茅	<i>Stipa capilla</i>	√		
羊茅	<i>Festuca</i>			
东方针茅	<i>S.orientalis</i>	√		
扁穗冰草	<i>Agropyron cristatum</i>	√		
多根葱	<i>Allium pokyrrhijum</i>	√		
小蓬	<i>Nanophyton erinaceum</i>			
木碱蓬	<i>Duadea dendroides</i>			
叉毛蓬	<i>Petrosimonia sibirica</i>			
博乐绢蒿	<i>Seriphidoum borotalense</i>	√		
博洛塔绢蒿	<i>Sariphidoum borotalense</i>			
新疆绢蒿	<i>Sariphidoum kaschgaricum</i>			
伊犁绢蒿	<i>Sariphidoum transillense</i>			
琵琶柴	<i>Reaumuria soongonica</i>			
冷蒿	<i>Artamisia frigida</i>	√		
猪毛菜	<i>Salsola junatovii</i>			
刺毛碱蓬	<i>Suaeda acuminata</i>			
合头草	<i>Sympegma regelii</i>			
西伯利亚离子草	<i>Chorispora sibirica</i>			
独行菜	<i>Lepidium apetalum</i>			
芥菜	<i>Capsella bursa-pastoris</i>			
芥菜	<i>Brassica Juncea</i>			
紫苜蓿	<i>Medicago sativa</i>			

顶羽菊	<i>Acrotilon repens</i>			
帚状亚菊	<i>Ajania fastigiata</i>			
亚飞廉	<i>Alfredia acantholepis</i>			
毛牛蒡	<i>Arctium tomentosum</i>			
野火绒草	<i>Leontopodium campestre</i>			
芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>			
狗尾草	<i>Setaria vividis</i>			
草原锦鸡儿	<i>Caragana pumia</i>			

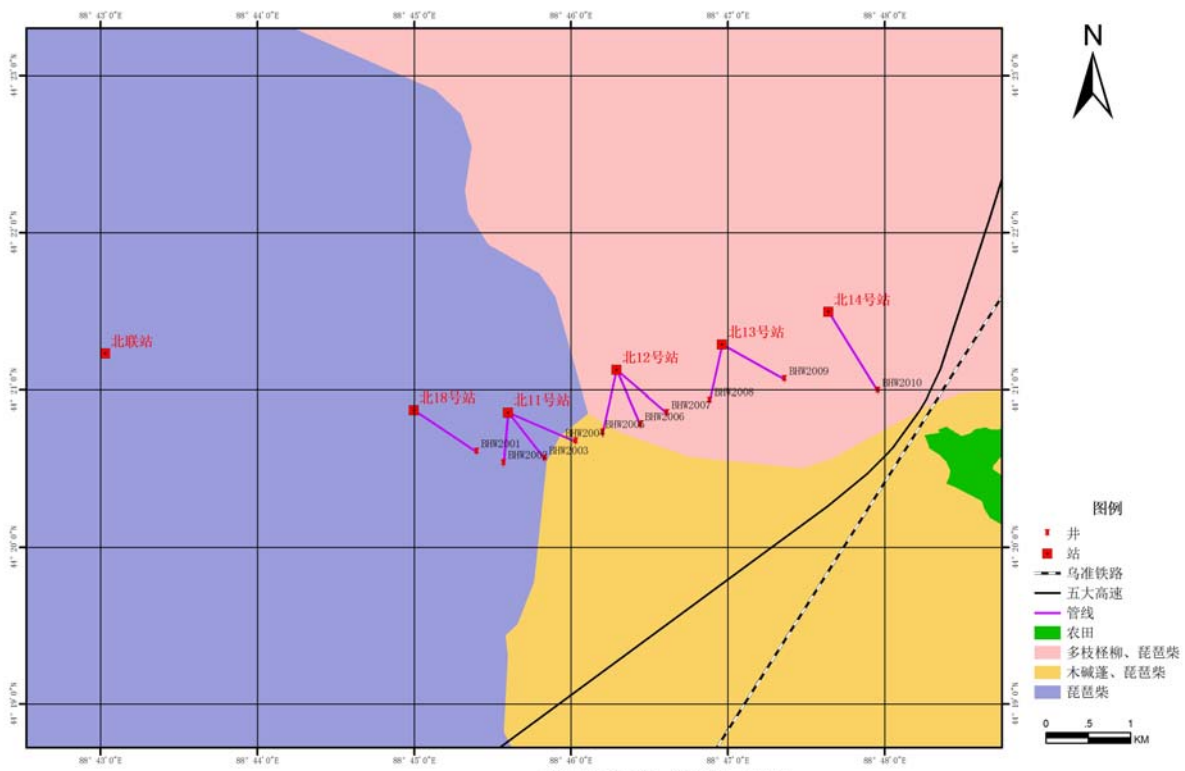


图8 项目区植被类型分布图

4.5 野生动物

本油田区的动物区系类型属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、准噶尔盆地小区。主要分布有适于荒漠及荒漠草原和人工绿洲生活的动物。爬行动物的蜥脚类种数较多，如荒漠麻蜥、快步麻蜥、变色沙蜥等，东方沙蜥、游蛇、花脊游蛇，多出现在绿洲和戈壁。鸟类中毛腿沙鸡、小嘴乌鸦、寒鸦、原鸽、斑鸠、凤头百灵、漠即鸟、红尾伯劳、沙百灵、粉红椋鸟等较为常见。在绿洲中，喜近人类的麻雀、楼燕、家燕、戴胜、杜鹃、斑鸠等很易见到，有时如紫翅椋鸟等可形成数百只的庞大群体。

古代该地分布有野马及野骆驼，但早已绝迹。目前亚洲野驴、鹅喉羚等在这个地

区还有一定数量，但在油田区极难见到。狼、赤狐、沙狐、艾虎、虎鼬是该区的中小型猛兽，在生态系统中有着重要地位，子午沙鼠、大沙鼠、小家鼠等啮齿动物在该区分布很广，数量较大，蒙古兔在这里较为常见。在绿洲中，小家鼠、褐家鼠、林姬鼠、田鼠数量较多。该区域野生脊椎动物种类，有爬行类5种，两栖类只塔里木蟾蜍北疆亚种1种（原订名为绿蟾蜍），鸟类20种以上，兽类15种以上。详见表14。

近年来油气田勘探开发，公路修建，人为活动频繁，所以野生动物种类分布较少，大型哺乳动物种类更少，基本上没有区域特有种分布。

表14 区域野生脊椎动物种类及分布

种 类	学 名	分 布		
		荒漠草原	农田	
爬行类	变色沙蜥	<i>Phrynocephalus Versicolor</i>	++	
	东疆沙蜥	<i>P.grumgrizimaloi</i>	+	
	快步麻蜥	<i>Eryx tataricus</i>	+	+
	东方沙蜥	<i>Eryx tataricus</i>	+	
	黄脊游蛇	<i>Coluber spinalis</i>	+	-
鸟类	塔里木蟾蜍 (原绿蟾蜍)	<i>Bufo pewzowi</i>	+	++
	长耳鸮	<i>Asio otus</i>	+	+
	雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	++	+
	草原鹞	<i>Circus macrourus</i>	+	+
	棕尾鵟	<i>Buteo rufinus</i>	+	+
	毛脚沙鸡	<i>Syrrhaptes paradoxus</i>	+	-
	黑腹沙鸡	<i>Pterocles orientalis</i>	+	-
	小鸨	<i>Otis tetrax</i>	+	-
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	+	++
	麻雀	<i>Passer domesticus</i>	++	++
	斑鸠	<i>Streptopelia decaocta</i>		++
	乌鸦	<i>Corvus Spp.</i>	+	++
	戴胜	<i>Upupa epops</i>	+	++
	短趾沙百灵	<i>Calandrella cinerea</i>	+	
	小沙百灵	<i>C.rufescens</i>	++	+
	凤头百灵	<i>Galerida cristata</i>	+	++
	云雀	<i>Alauda arvensis</i>	++	+
	沙即鸣	<i>Oenanthe isabellina</i>	+	-
	红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>	+	++
	黑尾地鸦	<i>Podoces hendersoni</i>	+	
哺乳类	大耳猬	<i>Hemiechinus auritus</i>	-	+
	狼	<i>Canis lupus</i>	+	-
	沙狐	<i>Vulpes corsac</i>	-	+
	兔狲	<i>Felis mamul</i>	-	-
	草兔	<i>Lepus capensis</i>	+	++
	小五趾跳鼠	<i>Allactage elater</i>	+	+
	西伯利亚五趾跳鼠	<i>A.sibirica</i>	+	

	小家鼠	<i>Mus musculus</i>	+	++
	毛脚跳鼠	<i>Dipus sagitta</i>	+	-
	大沙鼠	<i>Rhombomys opimus</i>	+	-
	子午沙鼠	<i>Meriones meridianus</i>	+	-

注：++多见，+少见，-偶见

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境保护目标

根据建设工程拟建地特征和工程污染特征，确定该工程的环境保护目标主要为评价区生态环境质量、环境空气质量以及水环境质量等。

评价范围内主要环境保护目标见表 15。

表 15 评价区内环境敏感区域和保护目标一览表

序号	保护目标名称	环境功能区划	保护要求
1	环境空气	二类	不对区域大气环境造成污染影响
2	地下水	III类	区域地下水水质不因本项目的建设而恶化
3	声环境	3类	不对区域声环境造成污染影响
4	生态环境	准噶尔盆地南部荒漠绿洲 农业生态亚区	防治生态破坏和土壤污染，保护野生动植物。

2、污染控制目标

根据开发建设和运营中对环境可能造成的污染与生态破坏，确定污染控制对象和防止生态破坏目标如下：

（1）控制建设工程在开发建设过程中的各种施工活动，尽量减少对生态环境的破坏，做好植被恢复与水土保持工作。

（2）保证项目区场界噪声达标，固体废弃物得到合理利用及无害化处置。

（3）保证评价区域空气质量、地下水质量基本维持现有水平；将工程对生态环境的不利影响减到最小并控制在小范围区域内，使受影响区域的整体生态环境无明显破坏。

评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>(1) 评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,对于其中未作出规定的非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值(2000ug/m³)要求。</p> <p>(2) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准。</p> <p>(3) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。</p> <p>(4) 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)三级标准(pH>6.5)。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放周界监控浓度限值;非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的厂界浓度标准限值4.0mg/m³。</p> <p>(2) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准。</p> <p>(3) 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关规定。</p> <p>(4) 《关于进一步加强和规范油气田勘探开采废弃物污染防治工作的通知》(新环发[2016]360号);</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>由于本项目在生产运行期无加热炉使用;采出液管输至计量站,计量后再输送到北三台油田联合站进行处理,采出水进入该站污水处理系统处理后回注,故无总量控制指标。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目工艺为采油井井下采出液通过前期自喷，后期依靠抽油机抽取，通过单井管线集输至计量站，由计量站计量后管输至北三台联合站进行处理。环境影响因素主要来源于单井抽油机、单井管线及运行期井下作业。环境影响因素识别见表 16。

表 16 环境影响因素识别表

建设活动	主要环境影响因素	环境影响因素主要受体	备注
井场	抽油机噪声、无组织挥发	声环境、环境空气	运行期
管线敷设	施工、车辆碾压等	土壤、植被	施工期
	排放设备、车辆尾气	环境空气	
	设备、车辆产生噪声	声环境	
	施工固体废物	土壤	
井下作业	产生作业废水	土壤、地表水	施工期 运行期
	产生作业废气	环境空气	
	产生设备噪声	声环境	

本项目污染物排放流程见图 9。

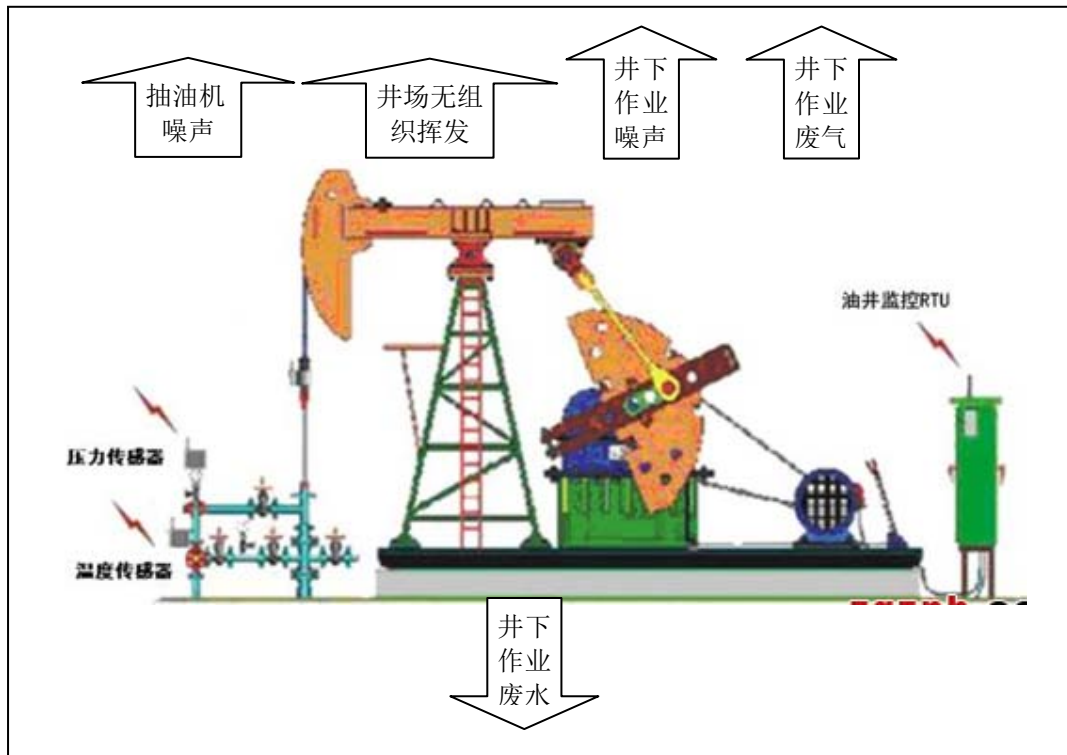


图 9 油田开发过程污染物排放流程

主要污染工序：

1、施工期

本项目施工期主要为地面设施建设，施工期道路依托钻井期的简易道路，不新占用道路。管线施工土方主要来自于埋地敷设管线开挖造成的土方。经类比计算，本项目共产生施工土方量约为 700m³。施工土方在管线施工结束后回填，并实施压实平整水土保持措施。本工程不产生集中弃土。

2、运营期

2.1 运营期废气

本次工程生产运营期的大气污染源主要是单井及油气集输过程中的烃类挥发。

油气集输及处理采用全密闭流程，井口密封，可有效减少烃类气体的挥发量，由国内外有关计算和油田实测数据看，采用密闭集输工艺，其原油损耗可控制在 0.04% 以下，按照产能 4.01×10⁴t 计算，烃类挥发量为 16.04t。

2.2 运营期废水

本工程运营期废水主要为井下作业废水。

井下作业废水的产生是临时性的，主要是通过酸化、压裂等工序，产生一定的酸化、压裂作业废水。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册—第一分册 0790》井下作业系数表，低渗透油井废压裂液产生量为 50.1m³/井次，废酸化液产生量为 18.6m³/井次，洗井工业废水产生量为 27.13m³/井次，井下作业废水中污染物浓度情况见表 17。

表 17 井下作业废水水质

污染物	SS	COD	石油类	挥发酚	硫化物
浓度 (mg/L)	1000~2000	160~2600	<200	0.1~0.2	0.2~0.3

试油期需要使用压裂液，根据井下实际情况按比例配比，本项目 10 口单井采用清洁环保型的水基压裂液，产生废压裂液约为 501m³，废酸化液产生量为 186m³，洗井工业废水 271.3m³，工程共产生井下作业废水 958.3m³。油田公司开发公司要求井下作业必须采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。

2.3 运营期固体废弃物

本项目固体废物主要为井场落地原油。落地原油主要产生于油井采油树的阀门、

法兰等处正常及事故状态下的泄漏产生的落地原油。按照单井落地原油产生量约 0.1t/a 计算，本项目运行后共 10 口油井，落地油总产生量约 1.0t/a。

根据新疆油田公司环境保护管理制度规定，不允许产生落地油。因此，本项目落地油 100%回收。

2.4 运营期噪声

运营期噪声污染源主要包括井场抽油机泵等，噪声排放情况见表 18。

表 18 运营期噪声排放情况

噪声源	声源强 dB (A)
井场抽油机泵	65~70

2.5 运营期污染物排放情况汇总

本项目运营期污染物汇总见表 19。

表 19 本项目运营期产排污情况汇总

项目	工程	污染源	污染物	产生量	排放量	主要处理措施及排放去向
废气	井场采油及集输	无组织挥发	烃类	16.04 t	16.04 t	油气集输及处理采用全密闭流程，井口密封，可有效减少烃类气体的挥发量，极少量挥发烃类污染物排放量较少，当地扩散条件好，扩散不会对当地环境造成明显影响。
废水	井场	井下作业废水	SS、COD、石油类、挥发酚、硫化物	958.3 m ³ /a	0	带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。
固废	井场	落地油	/	1.0 t/a	0	作业单位 100%回收
噪声	井场	机泵	/	65~70 dB (A)		采取隔声减振措施

3、服役期满环境影响分析

服役期满后，对完成采油的废弃井，进行封堵内外井眼，拆除井口装置，清理场地工作，基本无废水产生，仅在土壤回填过程中有部分扬尘产生。井场拆除的井架、集输设施、井构筑物等为钢制材料，可回收利用。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	井场采油 及集输	烃类	16.04 t	16.04 t
水污染物	井下作业废水	SS、COD、石 油类、挥发 酚、硫化物	958.3 m ³ /a	0
固废	井场	落地油	1.0 t/a	0
	管线	土方	700m ³	0
噪声	噪声污染源主要为井场抽油机泵，源强 65~70dB(A)			
其他	无			

主要生态影响(不够时可附另页)

1、占地影响

项目占地面积共 12000m²，主要为井场占地，占地类型为戈壁油区。管线铺设要占用较大面积的土地，使土壤的紧实度改变，机械作业碾压破坏了表层土壤结构，使其以松散形态堆放于地表，易引起沙化。

施工期占地改变原有土壤结构和理化性质，使表土内有机质含量降低，并且使土壤的富集过程受阻，土壤生产力下降。项目的实施改变了区域原有土地的使用功能和地貌景观，施工完毕后对临时占地进行平整，自然恢复。

2、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，将改变土壤生态环境，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，不利于土地复垦。

项目运行期对土壤环境的影响主要为对土壤的永久性占用，运行期内将改变土地原有利用方式。类比其他油田周围污染现状调查结果，正常工况下，油气集输过程中落地油对土壤的污染集中在表层 20cm 以上，一般多呈点片状分布，对土壤的影响仅在局部和表层，影响不大。

3、对植被影响

工程建设过程中，临时占地区域将破坏现有植被。油田开发建设过程中大量人员、机械进入油区，使开发区域人类活动频率大幅度增加，对植被的影响主要表现在人类和机械对植物的践踏、碾压和砍伐，使原生植被生境发生较大变化。

4、野生动物影响分析

本工程的实施对野生动物的生存环境、分布范围和种群数量的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目的占地，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源的减少。

随着施工人员的进驻，将不可避免的影响野生动物赖以生存的环境，但该区域内动物多为新疆广布种，以啮齿类、爬行类动物为主，由于工程占地面积较小，工期较短，且该区域替代生境较多。因此，工程施工对动物影响有限。

5、水土流失

井场、管道的修建，都将不同程度的扰动表土，在大雨和大风天气条件下，如不采取水土保持措施，均会引发土壤侵蚀。由于永久性的占地，地面被硬化，会减少风蚀量。由于施工活动使得土地的地表覆盖层遭到破坏，下层的粉细物质暴露在外，在风力作用下，风蚀量明显加大，随着细土物质的不断被吹蚀，以后每年的可吹物质减少，风蚀量也会逐年降低。直到地表重新形成新的保护层后才能消失。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

一、施工期环境影响分析

本项目施工期的大气污染主要为施工过程产生的扬尘、汽车尾气。施工阶段，需频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备、器材及建筑垃圾，排出的机动车尾气主要污染物是 HC、CO、NO_x 等。

1、施工期扬尘对大气环境影响

本项目施工期扬尘主要来自于土方的挖掘、堆放、回填和清运施工现场及直接影响区的尘土。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，如遇干旱大风扬尘影响则较为严重。

根据类比资料，在一般气象条件下，平均风速 1.54m/s 的施工扬尘污染有如下特点：建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍；在建筑工地扬尘点下风向 150m 处，TSP 平均浓度可达 0.49mg/Nm³ 左右，相当于大气质量标准 1.6 倍。据有关研究，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，影响可达 150-300m。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围。

防治措施：

- ①施工场地每天适时洒水，防止浮尘产生，在大风天气禁止作业。
- ②施工场地内运输通道及时清扫、以减少汽车行使扬尘。
- ③运输车辆进入施工场地应低速行驶，减少产生量。
- ④所有来往施工场地的扬尘物料均应帆布覆盖。

只要采取以上防治措施，可以有效的减轻扬尘对环境的影响。

本项目施工期产生的扬尘排放量较小，且施工时间较短，对周边环境影响很小。

2、施工期水环境影响分析

本工程施工期无废水产生，故对该区域水环境影响小。

3、声环境影响分析

施工噪声主要可分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主

要由施工机械所造成，如混凝土拌和噪声、框架浇筑时振捣器噪声、挖土机噪声、升降机噪声等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声、吆喝声等，多为瞬时噪声源；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

根据施工现场噪声源的特点和周围环境状况，选择声源在半自由空间的距离衰减模式。

$$\text{计算公式： } L_A(r) = L_{W(A)} - 20 \log r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ：距声源 r m 处的等效声级 dB (A)；

$L_{W(A)}$ ：噪声源的声功率级 dB (A)；

r ：噪声源距受声点的距离 m。

依据上式，计算不同噪声源在 5~200m 范围内距离衰减变化情况。

计算结果见下表 20。

表 20 主要施工设备噪声随距离衰减变化 单位：dB (A)

序号	设备名称	声压级	受声点不同距离处噪声衰变值								
			5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	装载机	96	74	68	62	60	52	50	48	44	42
2	挖掘机	94	72	66	60	54	50	48	46	42	40
3	推土机	95	73	67	61	55	51	49	47	43	41
4	振捣棒	98	76	70	64	58	54	52	50	46	44
5	吊车	99	77	71	65	59	55	53	51	47	45
6	升降机	109	87	81	75	69	65	63	61	57	55

由计算结果可知，施工期噪声影响范围为 150m，由现场勘查可知，项目区周边没有人员聚集区，没有敏感目标。

本项目采取以下措施，可最大限度的减少对周围环境的影响。

(1) 在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制。

(2) 控制振捣器等强噪声机械施工时间。

(3) 采用先进的低噪声施工设备，并采取围墙封闭等隔声措施。

采取上述措施后，将会有效地减轻施工期噪声对环境的影响。

4、施工固废对环境的影响分析

本项目施工期固废主要是建筑垃圾。工地建筑垃圾中的一部分如建筑废模块、建筑材料下角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋等基本上可以回收；而另一部分如弃土、

废沙石等建筑材料废弃物等没有回收价值，如果随意倾倒和堆放，不但占用了土地，而且污染了周围环境，影响周围环境的景观。因此无回收价值的建筑废料必须统一收集后，作为填充材料充垫场地、便道、路堤等，或定期运往指定地点堆埋。

5、生态环境影响分析

项目对生态环境的影响主要体现在工程建设压占施工场地的土地、改变土地原来使用功能、改变局部地貌等，局部生态环境受到破坏。

①管线施工对生态环境的影响

输油管线施工期施工范围内土壤表层进行清除，其开挖对土壤剖面造成破坏，将扰动地表结构，土壤表层的结构、生产力将受到影响，而管线的开挖、回填、压实过程不仅会改变原有的土壤层结构分布，还有可能改变土壤的理化性质。管线施工期挖土临时堆场将占用一定土地，土方开挖、临时土方堆放过程防护措施不到位可能造成水土流失。管线施工土方临时堆放会对区域景观产生一定影响，但随着施工结束土方清运完成后，施工场地恢复原貌对区域景观影响不大。

②对植被的影响：管道施工必然会对原有土壤结构形成扰动，其结果会使土壤原有的土层发生紊乱，造成生熟土和石砾混杂，团粒结构破坏，土壤毛细管断裂，从而导致土壤性质恶化，进而影响地上植被的生长。管线施工期间，施工人员的踩踏，拉运材料的车辆和重型机械的碾压会造成管道两侧表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，对植物的生长会造成不良影响。

为保证管道能按设计正常敷设，在施工过程中将不可避免对施工两侧的荒漠植被造成破坏性的影响，只要在施工时能严格控制作业范围、工程结束后及时恢复平整，减小和避免工程造成的生态损失，施工期对荒漠植被的影响将是暂时性的，是可恢复的。

③对动物的影响：根据现场踏勘及有关资料的调查，拟建管网区域没有珍稀动物及大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类存在，施工过程中开挖土方的嘈杂声及机器轰鸣声等各种声响形成的噪声，会使鸟类的正常生活受到暂时的轻微干扰，由于油田区域内野生动物对人类活动适应性强，因此工程对其影响很小。施工期间要加强生态环境保护和水土保持工作。

在施工过程，如遇到环境保护目标，则对管线敷设采取绕行避让，降低对周围环境保护目标的影响；同时施工道路依托钻井期简易道路，不新开辟，减少了施工占地。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

根据工程内容，本项目主要大气污染物为采油、集输过程中非甲烷总烃的挥发。

结合项目位置和引用的环境空气质量监测结果分析，该区域大气环境具有两个特点：地处戈壁地带，油田开发区域内无固定居民；各监测项目均达到相关环境标准要求，环境空气质量现状较好。

本项目井口至计量站油气集输均采用密闭流程，井口密封，厂界外非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控点浓度限值（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），井区内非甲烷总烃可以实现达标排放。另外，由于项目区域扩散条件良好，因此，油田开发后对大气环境质量影响很小。

2、水环境影响分析

（1）地表水环境影响分析

由于井区内无地表水体，输油管道沿线无穿越任何地表水体。在油田正常开采及油气集输过程中，本项目产生的含油污水不直接向外环境排放，不与周边地表水体发生水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）相关要求，故不对地表水环境进行评价。

（2）地下水环境影响分析

本区主要含水层水文地质特征如下：

白垩系含水岩组：含水层为砂岩、砾岩，富水性为贫乏-中等，一般水质较差，为咸水。

第三系含水岩组：岩性为中、粗粒砂岩、砾岩、泥岩互层，泥岩将含水的中粗粒砂岩、砾岩分隔成若干层，岩石颗粒越粗，相对富水性越好。因第三系地层在项目区内厚度很大，分布广泛，主要为承压水，为项目区内重要的含水岩组。

第四系含水岩组：岩性主要为风成沙，该套岩层基本不含水，富水特征多为潜水性质。

①井下作业废水对地下水影响分析

本项目运行期对地下水产生污染的途径主要为渗透污染。该污染方式是导致地下水污染的普遍的方式。井场及管线的跑、冒、滴、漏和落地油和作业废水，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成

潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

井下作业废水的产生是临时性的。主要是通过酸化、压裂等工序，产生一定的酸化、压裂作业废水。根据《采油废水治理工程技术规范》（HJ2041-2014）中“5.1.3 洗井、井下作业等生产、作业过程产生的废液及稠油注汽锅炉等配套设备产生的废水应收集到具有防渗措施的设施内，经初步处理后运至采出水处理系统进行集中处理。以及采出水处理系统：通过一系列水处理设施对油田采出水（包括少量洗井、井下作业废水及采出水处理设备反冲洗排水等）进行净化处理，使其达到生产用回注水、工艺回掺水或其它用途水质要求。”结合“关于油田回注采油废水和油田废弃钻井液适用标准的复函，国家环境保护总局局函，环函[2005]125号”，中第一条：石油开采废水（包括原油脱出水、钻井以及井下作业等生产工艺生产排放水）应处理达到《碎屑盐油藏注水水质推荐指标及分析方法》规定的回注标准后回注，同时要采取切实可行的措施，防止地层污染。

本工程井下作业废水严禁直接外排，油田公司开发公司要求井下作业必须采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。

②输油管道原油泄漏事故对地下水的影响

一般泄漏于土体中的原油可以同时向表面溢出和向地下渗透，并选择疏松位置运移。如果有足够多的原油泄漏到疏松的土体中，就有可能下渗至潜水带并在潜水带顶面扩展而形成“油饼”。

通常集输管线泄漏产生的污染物以点源形式通过土壤表层下渗进入地下含水层。因而管道泄漏事故对地下水环境的影响程度主要取决于原油的物理性质、泄漏量、泄漏方式、多孔介质特征及地下水位埋深等因素。

本项目选用耐腐蚀性能好、抗老化性能、耐热性能好、抗冻性能好、耐磨性能好的柔性复合管作为集油支线管线及注水管线，选用高强度、高压力、耐腐蚀、耐结垢、摩阻系数小、保温性好、柔性好的柔性复合管作为单井集油管线，可有效的防止管线腐蚀穿孔，降低管线环境风险事故的发生。同时，油田区域气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用。因此，管道原油泄漏事故中泄漏原油不会进入地下水环境。

总之，做好管线安全监测及处理泄漏事故的应急方案是减少污染物排放、保护土

壤和地下水环境的最佳方法。在管线泄漏事故状态下若能尽快关闭进出阀门，缩短油品泄漏时间，则可大大减少油品泄漏量，将事故状态下原油及采出水泄漏对地下水环境的影响控制在最小程度。

3、声环境影响分析

生产运营期井场正常生产时噪声较小，运营期噪声主要来自井场抽油机泵等产生的噪声，周围没有常住人群居住，仅对站内工作人员产生影响，因此不会造成噪声扰民现象，对环境的影响较小。

4、固体废物影响分析与评价

4.1 固体废物产生与分类

(1) 固体废物分类

按照《国家危险废物名录》的划分：

落地原油、含油污泥作为废矿物油类属危险废物。

(2) 生产过程产生的主要污染源与污染物

油田生产过程中产生的固体废物主要是落地油。本项目落地油产生量为 1.0t/a。

本项目固体废物情况见表 21。

表 21 固体废物产生情况汇总

固废种类	产生量	属性	处置方式
落地油	1.0t/a	危险固废	作业单位 100%回收

4.2 固体废物影响分析

本工程生产过程中产生的固体废物落地原油由作业单位 100%回收，采取以上措施后，运营期固体废物基本不会对环境产生影响。

5、生态环境影响分析

① 占地影响

项目占地面积共 12000m²，主要为井场占地，占地类型为戈壁油区。管线铺设要占用较大面积的土地，使土壤的紧实度改变，机械作业碾压破坏了表层土壤结构，使其以松散形态堆放于地表，易引起沙化。井场道路依托钻井期简易道路，不新建道路。

项目的实施改变了区域原有土地的使用功能和地貌景观，施工完毕后对临时占地进行平整，自然恢复。

② 对土壤影响

项目运行期对土壤环境的影响主要为对土壤的永久性占用，运行期内将改变土地

原有利用方式。类比其他油田周围污染现状调查结果，正常工况下，油气集输过程中落地油对土壤的污染集中在表层 20cm 以上，一般多呈点片状分布，对土壤的影响仅在局部和表层，影响不大。

运营期对土壤的污染影响，主要是发生在事故条件下，如管道泄漏致使原油散落地面会有油滴落在地面。另外各类机械设备也可能出现跑、冒、漏油故障，对外环境造成油污染。在评价区内的落地油对土壤环境的影响是局部的，它受发生源的制约，主要呈点片状分布，在横向上以发生源为中心向四周扩散，距发生源越远，土壤中含油量越少。由于项目区土地类型为戈壁，基本无农牧业利用价值，这一影响不会造成目前土地利用的损失。

综上，在项目开发过程中对土壤的影响较小，累积影响较微弱，不会造成目前土地利用的损失。

③对植被影响

事故状态如管道泄漏致使原油散落地面会有原油直接附着在植物体上，造成局部范围内植被死亡。根据对一些事故现场的调查，爆管原油泄漏造成的植被破坏是小范围的，在戈壁地带植被损失量很小。

油田正常运营期后，人为活动的范围缩小，将使受到破坏的地表逐渐得到自然恢复，风蚀和荒漠化影响将随着天然植被的恢复逐渐得到控制。

③对野生动物影响

运营期不新增用地，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，人为捕杀野生动物的风险也随之降低。

运营期道路行车主要是气田巡线的自备车辆，车流量很小，夜间无车行驶，一般情况下，野生动物会自行规避或适应，不会对野生动物产生明显影响。

因此，本工程不会对野生动物产生明显影响。

6、运营期环境保护措施

6.1 废水污染防治措施

(1) 本项目运行期废水主要为井下作业废水，根据《采油废水治理工程技术规范》(HJ2041-2014)中“5.1.3 洗井、井下作业等生产、作业过程产生的废液及稠油注汽锅炉等配套设备产生的废水应收集到具有防渗措施的设施内，经初步处理后运至采

出水处理系统进行集中处理。以及采出水处理系统：通过一系列水处理设施对油田采出水（包括少量洗井、井下作业废水及采出水处理设备反冲洗排水等）进行净化处理，使其达到生产用回注水、工艺回掺水或其它用途水质要求。”结合“关于油田回注采油废水和油田废弃钻井液适用标准的复函，国家环境保护总局局函，环函[2005]125号”，中第一条：石油开采废水（包括原油脱出水、钻井以及井下作业等生产工艺生产排放水）应处理达到《碎屑盐油藏注水水质推荐指标及分析方法》规定的回注标准后回注，同时要采取切实可行的措施，防止地层污染。

本工程井下作业废水严禁直接外排，油田公司开发公司要求井下作业必须采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。

（2）本项目输油管线选用耐腐蚀性能好、抗老化性能、耐热性能好、抗冻性能好、耐磨性能好的柔性复合管作为集油支线管线及注水管线，选用高强度、高压、耐腐蚀、耐结垢、摩阻系数小、保温性好、柔性好的柔性复合管作为单井集油管线，可有效的防止管线腐蚀穿孔，降低管线环境风险事故的发生。

6.2 废气污染防治措施

本项目运营期的废气排放源主要为无组织排放源。无组织排放的污染物主要为井口、管线接口、阀门等处产生的无组织挥发烃类。针对以上污染源，油田采取了以下大气污染防治措施：

（1）采用了技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等，烃类机泵采用无泄漏屏蔽泵。

（2）在油气集输过程中，为减轻集输过程中烃类的损失，油田开发采用密闭集输流程，非甲烷总烃无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。一旦发生泄漏事故，紧急切断油、气源，实施关井，从而最大限度地减少油气集输过程中烃类及油的排放量。

（3）对各井场的设备、阀门等进行定期的检查、检修，以防止跑、冒、滴、漏的发生。定期对油气集输管线进行巡检，以便及时发现问题，消除事故隐患，防止油气泄漏进入大气环境。

6.3 固体废物污染防治措施

本项目运行期固体废物主要为落地油，应加强监督力度，最大限度控制落地油产

生，在作业井场地面铺设防渗膜，使落地油回收率达到 100%。

6.4 噪声污染防治措施

(1) 尽量选用低噪声设备。

(2) 对噪声强度较大的设备进行减噪处理，根据各种设备类型所产生噪声的特性，采用不同的控制手段。

(3) 定时保养设备，避免继续经设备转动部件在无润滑条件下运转。

(4) 切合实际地提高工艺过程自动化水平。

三、服务期满后环境影响分析

1、服务期满后环境空气影响分析

项目服务期满后，对完成采油的废弃井，进行封堵内外井眼，拆除井口装置，清理场地工作，在此过程中，会有少量施工扬尘产生，对环境空气产生一定影响，但由于工程量小、施工时间短，因此对环境空气影响较小。

2、服务期满后水环境的影响

项目服务期满后，由于井架拆除过程中不产生废水，因此对水环境不产生影响。

3、服务期满后声环境影响分析

项目服务期满后，由于井架拆除过程中会产生一定的施工噪声，施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。施工噪声在空旷地带的传播距离较远，影响范围可达 200m。本项目拟选场区周围空旷，无工业企业及居民住所等声环境敏感目标，项目施工对场区周围声环境质量影响不大。

4、服务期满后固废影响分析

项目服务期满后，井场拆除的井架、集输设施、井构筑物等为钢制材料，可回收利用。

四、风险评价

1、评价工作等级和范围

1.1 重大危险源识别

“凡生产、加工、运输、使用或存储危险物质，且危险性物质的数量等于或超过

临界量的功能单元，定为重大危险源”。

本项目涉及的易燃易爆、有毒有害物质主要为原油，根据项目组成和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），在生产过程原油输送量未超过 5000t 的临界量，因此在本项目中生产过程中不存在重大危险源。

1.2 环境敏感目标

根据现场调查，项目所在区域为油田内，卫星图见图 2，环境敏感目标见表 22。

表 22 环境敏感目标表

环境要素	保护目标名称	目标	备注
环境空气	油区内工作人员	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	
声环境	油区内工作人员	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准	
生态环境	土壤	《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）的三级标准	以井场、管线周围为重点
	植被	减少植被破坏	
	水土保持	减少施工风蚀等造成水土流失	
地下水	水量、水质	区域地下水水质不因本项目的建设而恶化，保证水质满足 GB/T14848-2017 中 III 类标准	开发井区
环境风险	油区工作人员	风险事故影响	开发井区

1.3 评价工作级别

（1）工作级别划分标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，风险评价的级别划分依据是基于项目存在的重大危险源及项目所在地环境敏感情况，见表 23。

表 23 评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

一级评价应按本标准对事故影响进行定量预测，说明影响范围和程度，提出防范、减缓和应急措施。

二级评价可参照本标准进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

(2) 本项目工作级别划分及评价范围确定

根据项目涉及易燃易爆物质的开采，由重大危险源辨识可知，本工程不存在重大危险源。

前述本工程周围环境保护目标调查表明，项目周围存在的环境敏感点为油田区域工作人员。

基于上述两点，对照上表，本次评价工作级别定为二级，对事故影响进行定量预测，说明影响范围和程度，提出防范、减缓和应急措施。

项目评价范围为井场周围半径 3km 的范围。

2、环境风险及危害因素识别

2.1 物料风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GB50844-85）中涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别。对于中度危害以上的危险性物质应予以识别，按照物质危险性，结合受影响的环境因素，筛选环境风险评价因子。

(1) 有毒有害物质识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）等判定建设项目原辅料及产品中无有毒有害的重大危险源。

(2) 易燃、易爆物质识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字[2004]56号）判定本项目原辅料及产品中易燃、易爆物质为：原油、天然气（表 24）。

表 24 本工程物料风险识别表

序号	物质名称	存在形态	危险性类别	危害特性
1	原油	液态	可燃甲类	微毒
2	天然气	气态	可燃甲 B	微毒

2.2 重大危险源辨识

通过类比事故调查及国内外油田开发的类比资料分析，结合本油田开发建设的油藏地质情况、开发工艺、管理水平等因素，生产过程中的事故风险主要来自于采油、油气集输等工艺环节，危害其安全的潜在危险因素主要有自然灾害、腐蚀环境、管线泄漏、错误操作、设备缺陷、设计及施工问题。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）给出的物质品名及其临界量，对本工程主要生产场所进行危险源辨识。

本工程重大危险源辨识的结果见表 25。

表 25 重大危险源辨识结果

评价单元	危险源单元	危险物质	临界量 (t)	在线量 (t)	是否构成重大危险源
集输单元	单井集输管线	原油	5000	13.35	否

2.3 自然灾害影响识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）中对建设项目环境风险评价主要针对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发事件或事故，一般不包括人为破坏及自然灾害。评价区域属于沙漠覆盖区，年平均蒸发量为 2244.0mm。根据对历年洪水情况的调查，自北三台油田开发以来，未发生过洪水灾害事件，亦不会对本工程井场及管线产生影响。

3、源项分析

源项分析是将一个工程项目的大系统分解成若干子系统，识别其中哪些物质、装置或部件具有潜在的危险来源，判断其危险类型，了解发生事故的概率，确定毒物释放量及其转移途径等。

风险评价中的源项分析是通过系统存在的潜在危险识别及其事故概率计算，筛选出最大可信事故，进而计算事故可能的危害，确定本系统的风险值，与相关标准比较，评价能否达到可接受风险水平。

3.1 最大可信事故确定

结合本项目工程状况与当地环境状况，可能发生的事故风险主要包括：

——井喷造成油气泄漏及火灾爆炸

井下作业过程中，发生井喷事故，会引发油气泄漏及火灾爆炸，对空气环境、水环境及生态环境造成危害，致使人员伤亡、财产损失。

——油气管线破裂造成油气泄漏

管线因腐蚀穿孔、洪水冲蚀等造成破裂，泄漏油气会对空气环境、水环境及生态环境造成危害。

——井场油气泄漏及火灾爆炸

本工程涉及的主要工艺介质包括原油和天然气。其中，原油属于甲类火灾危险性物质，井场设备因泄漏等可引起火灾或爆炸；天然气具有易燃、易爆、易扩散的特性，一旦发生泄漏，也很容易引起火灾或爆炸。造成人员伤亡、财产损失和环境污染。

根据建设项目危险物料：原油及天然气两种物质所需的生产条件、生产设施和装置、储运设施和装置等的识别，确定本项目可能发生的最大泄漏事故为长 4.6km 的输油管线发生全管径断裂的完全泄漏。

3.2 最大可信事故概率

根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）一书中推荐了用于重大危险源定量风险评价的泄漏概率，见表 26。

表 26 重大危险源定量风险评价的泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
内径≤50mm 的管道	泄漏孔径 1mm	$5.70 \times 10^{-5}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$8.80 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
50mm < 内径 ≤ 200mm 的管道	泄漏孔径 1mm	$2.00 \times 10^{-5}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$2.60 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$

本项目新建单井输油管道 DN50×3.5 柔性复合管 4.6km，根据上表，该段集输管线发生全管径泄漏的概率为 $40.48 \times 10^{-4}/\text{a}$ 。

3.3 最大可信事故确定

(1) 事故泄漏时间确定

项目事故应急反应时间确定主要从以下几个方面考虑：

1) 国内石油化工企业的事故应急反应时间

通过调查发现，目前国内石油化工企业事故反应时间一般在 10-30min 之间。最迟在 30min 内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线，利用泵等进行事故源物料转移等。

2) 导则推荐的相关资料的应急反应时间

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中推荐的胡二邦主编

的《环境风险评价实用技术和方法》一书，有关石油化工企业事故泄漏案例中选用的石油化工企业事故泄漏反应时间也在 30min 内。

3) 国外石油化工企业的事故应急反应时间

依据美国国家环保总署推荐的有关石油化工企业风险事故物料泄漏时间的规定，美国国际环保总署认为，石油化工企业泄漏时间一般要控制在 10min 内，储罐内物料在参与风险事故，特别是爆炸事故时物料的量要控制在总量的 10% 以内。

综合考虑到事故发生时，预计项目发生事故时需要的应急反应时间要留有一定的余量。即使本项目较国内一般石油化工企业的设备、控制技术先进，但还是需要留有一定的余量。本工程确定的事故应急反应时间为 30min。

(2) 泄漏源强预测

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 中规定的易燃物质临界量，结合装置中驻留危险、易燃物料的主要工艺设备的工艺参数、危险物料驻留量及其危险类型，采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 中推荐的有关方法确定最大可信事故的源强。

本工程采油井井流物经单井集油管线输送至计量站，再由集油支线进入集油干线最终输送至北三台油田联合处理站。在管道集输过程中，管道因长期输送原油会发生腐蚀、穿孔而泄漏，或因材料缺陷及施工、焊接质量问题使管道发生泄漏，或因地层发生变化而导致泄漏。该项目集油管线长 4.6km，管径为 50mm。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2006) 中有关液体的泄漏公式进行确定。液体泄漏速率 QL 用柏努利方程计算出本工程管线的泄漏量见表 27。

表 27 集输管线泄漏事故泄漏量统计

事故源项	裂口形状	最大裂口面积 m ²	泄漏速度 kg/s
集输管线全管径泄漏	圆形	0.002	95.05

假设连续泄漏 30min 后可有效得到控制，则泄漏量为 171.09t。

集输管道中是油水的混合物，平均含水率约为 35%，其发生泄漏后原油的泄漏量为 111.21t。

(3) 火灾污染源强预测

发生火灾时，火焰燃烧温度高、火势蔓延迅速，对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。由于油品燃烧会产生 CO 等有毒有害物质，这些有毒、有害物质

均有可能引起人员中毒、窒息事故的发生，危害人身健康，并随着大气扩散影响下风向环境空气质量。

油品燃烧产生污染物计算具体如下：

1) 油品燃烧产生 CO 量计算公式

燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{CO}=2.33 \times q \times C \times Q$$

式中：G_{CO}——燃烧产生的 CO 量 (t)；

C——燃烧中碳的质量百分比含量 (%)，在此取 85%；

q——油品中碳不完全燃烧率 (%)，在此取 25%；

Q——参与燃烧的油品量 (t)。

2) 油品燃烧产生烟尘量计算公式

燃烧产生的烟尘量按以下公式计算：

$$G_c=Q \times C \times q \times \eta$$

式中：G_c——烟尘的产生量 (t)；

Q——参与燃烧的油品量 (t)；

C——燃烧中碳的质量百分比含量 (%)，在此取 85%；

η——燃烧产生烟尘率 (%)，在此取 50%；

q——油品中碳不完全燃烧率 (%)，在此取 25%。

经过计算，该项目集输管线的原油发生火灾事故的源强见表 28。

表 28 原油发生火灾事故源强

风险类别	污染物名称	源强 (t)	排放规律
集输管线泄漏	CO	55.06	连续排放
	烟尘	11.82	

4、环境风险影响后果及计算

根据源项分析，集输管线油品的泄漏量分别为 111.21t。假定发生泄漏，泄漏的液体无蒸发，并已充分蔓延、地面无渗透，则根据泄漏的液体量和地面性质计算最大池面积：

$$S = \frac{W}{H_{\min} \rho}$$

式中：S——最大池面积，m²；

W——泄漏的液体量，kg；

H_{\min} ——最小油厚度，最小油厚度取 0.025m（粗糙地面）；

ρ ——油的密度，841.8 kg/m³；

由上述公式计算得出：油品泄漏后漫流面积为 5284.39m²。影响范围内的植被、土壤、大气将受到不同程度的影响，需采取相应措施进行恢复。

1) 对土壤的影响

泄漏原油在进入土壤后会发生分散、挥发和淋滤等迁移转化过程。

——分散

在事故性泄漏情况下，被污染土壤的面积取决于很多因素。如泄漏量、事故发生时的环境温度、油品粘度、地面形状、土壤孔隙度等是主要因素；而地表粗糙度、植被和天气情况也可成为影响泄漏油分布的重要因素。

——挥发

渗透到地表下疏松土壤中的挥发性烃类其蒸发损失是有限而缓慢的。

——淋滤

油在无污染的土壤中运动，一般以多相流的形式出现；随着烃类被风化作用和生物降解作用乳化、增溶，该系统以接近于单一的水相流动。

土壤对油的吸收能力是变化的，但明显低于其蓄水能力。据资料分析，在排水良好的农业土壤中，吸收的油类至多只相当于其含水能力的 1/3。油被吸附到土壤的有机质上面，对油的暂时固定起着重要的作用。

原油管道腐蚀会造成原油泄漏，这种情况相当于向土壤中直接注入原油。泄漏的大量原油进入土壤环境中后，会影响土壤中的微生物生存，造成土壤盐碱化，破坏土壤结构，增加土壤中石油类污染物的含量。

根据类比调查结果可知，原油泄漏事故发生后，在非渗透性的基岩及粘重土壤上污染（扩展）面积较大，而疏松土质上影响的扩展范围较小；粘重土壤多为耕作土，原油覆于地表会使土壤透气性下降，降低土壤肥力。在泄漏事故发生的最初，原油在土壤中下渗至一定深度，随泄漏历时的延长，下渗深度增加不大（落地原油一般在土壤表层 20cm 以上深度内积聚）。

2) 对植被的影响

土壤被油类污染后，对植被的影响方式非常复杂，既涉及接触毒性，又涉及间接有害效应。油类物质中的低沸点成分对植物嫩芽和根系的脆弱部分有很大的接触毒

性，但对乔木和灌木的木质部分影响很小。

——接触毒性危害

接触毒性主要是低沸点烃类物质对植物细胞的类脂膜结构的溶解作用，每类化合物的毒性都随着分子极性的增大而增大，随着分子量的增大而减小。油品低沸点组分较易通过蒸发和淋滤从潮湿但排水良好土壤中的生物活性表层中清除掉，所以这些组分的影响是短期的。

——间接有害影响

土壤中油类物质污染对植被的间接影响一般为植物根系中氧缺乏（因为烃被微生物降解时消耗了土壤中的氧）。这种缺氧条件可促使生物产生对植物有害的化合物，微生物还要与植物竞争无机养分。油品组分也会改变土壤的物理结构，降低其储存水分和空气的能力。所有这些不利影响既可以立即表现出来，也可在污染油被生物降解时表现出来。中等规模的油品类泄漏，其生物降解一旦结束，上述不利影响就会消失，这是因为土壤的有机质和结合氮都有所增加的缘故。

5、风险可接受水平分析

5.1 风险计算

（1）风险值计算原则

风险值是风险评价的表征量，与事故的发生概率和事故危害程度相关，按下式计算：

$$\text{风险值} \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

在具体计算各风险源事故风险值时，具体按照以下公式计算：

风险值（人死亡·a⁻¹）=半致死百分率区人口数×50%×事故发生概率×不利天气出现概率

（2）风险值计算结果

①概率值

本次评价中，该项目发生的最大可信事故主要为泄漏。本工程集油管线发生全管径泄漏的概率为 $40.48 \times 10^{-4}/a$ 。

②危害程度

国内近年工矿企业和其它事故的部分死亡统计结果见表 29。

表 29 国内部分工矿企业和其他事故死亡率

类型	人死亡·a ⁻¹	
	行业人数	社会人数
工矿企业	1.41×10 ⁻⁴	—
石油化工	0.40×10 ⁻⁴	—
化工	1.12×10 ⁻⁴	—
铁路运输	—	0.10×10 ⁻⁴
道路交通	—	1.10×10 ⁻⁴
上海工矿企业	0.59×10 ⁻⁴	—
上海道路交通	—	0.52×10 ⁻⁴

依据表中国内石油化工企业事故死亡率，确定本次评价的事故危害程度为 0.40×10⁻⁴（人死亡·a⁻¹）。

③风险值计算

$$\begin{aligned} \text{集输管线泄漏风险值} &= \text{泄漏发生概率} \times \text{死亡人数} \\ &= 40.48 \times 10^{-4} \times 0.40 \times 10^{-4} \\ &= 1.62 \times 10^{-7} \text{ (人死亡} \cdot \text{a}^{-1}) \end{aligned}$$

5.2 项目风险可接受水平

(1) 风险标准值

石油工业为高风险行业，各国石油工业可接受风险值及推荐值见表 30。

表 30 石油工业可接受风险值（死亡/a）

行业参考值	建议标准值
美国 7.14×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴
英国 9.52×10 ⁻⁵	
中国 8.81×10 ⁻⁵	

(2) 风险可接受水平分析

依据环境风险评价技术导则要求，风险可接受分析采用最大可信事故风险值 R_{max} 与同行业可接受风险水平 R_L 比较：

$R_{max} \leq R_L$ ：认为本项目的环境风险水平是可以接受的；

$R_{max} > R_L$ ：需要进一步采取环境风险防范措施，以达到可接受水平；否则不可接受。

集输管线泄漏风险值：1.62×10⁻⁷ 人死亡·a⁻¹ < 1.0×10⁻⁴ 死亡·a⁻¹；

由以上分析可知，本工程发生泄漏的风险水平为可接受。

6、风险事故防范及应急处理措施

6.1 风险事故防范措施

(1) 井场风险防范措施

①各井场严格按防火规范进行平面布置，井场内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。

②井场内所有设备、管线均应做防雷、防静电接地。

③安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

(2) 管道风险防范措施

①施工阶段的事故防范措施

——集输管线敷设前，应加强对管材质量的检查，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。

——在集输管线的敷设线路上设置永久性标志，包括里程桩、转角桩、交叉标志和警示牌等。

——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。

——选择有丰富经验的单位进行施工，并对其施工质量进行监理。

②运行阶段的事故防范措施

——严格控制油品质量，定期清管。

——加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

——定期对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，消除爆管的隐患。

——定期检查管道安全保护系统，在发生泄漏事故时能够及时处理。

——加大巡线频率，提高巡线有效性，发现对管道安全有影响的行为，及时制止、采取相应措施并向上级报告。

——按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止油气泄漏事故的发生。

——建设井场的环境保护工程，及时清除、处理各种污染物，保持安全设施的完好，杜绝火灾的发生。

③管理措施

——在管道系统投产运行前，应制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和

维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗。

——制订应急操作规程，在规程中说明发生管道事故时应采取的操作步骤。

——规定抢修进度，限制事故的影响，说明与人员有关的安全问题。

——定期对管线进行巡视，加强管线和警戒标志的管理工作。

——提高职工安全意识，识别事故发生前异常状态，并采取相应措施。

——对重要的仪器设备有完善的检查项目和维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

④原油泄漏事故防范措施

——所有风险敏感目标区段的管道设计均要符合《输油管道工程设计规范》（GB50253-2003）的要求。

——加强《石油天然气管道保护条例》的宣传力度，普及原油管道输送知识，发现问题及时报告。

——选用耐腐蚀性能好、抗老化性能、耐热性能好、抗冻性能好、耐磨性能好的柔性复合管作为集油支线管线及注水管线，选用高强度、高压、耐腐蚀、耐结垢、摩阻系数小、保温性好、柔性好的柔性复合管作为单井集油管线，可有效的防止管线腐蚀穿孔，降低管线环境风险事故的发生。

——按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止原油泄漏事故的发生。

——建设井场的环境保护工程，及时清除、处理各种污染物，保持安全设施的完好，杜绝火灾的发生。

——确保各装置的安全距离，构筑物区域内设置接地装置，定期检测设备接地电阻及防雷设施。

——按规定配置齐全各类消防设施，并定期进行检查，保持完好可用。

——操作中必须使用防爆工具，严禁用铁器敲打管线、阀门、设备。

——制定事故应急预案，配备适当的抢修、灭火及人员抢救设备。

6.2 风险事故应急处理措施

（1）管道事故应急措施

管道事故风险不可能绝对避免，这就要求在预防事故的同时，为可能发生的故事制定应急措施，使事故造成的危害减至最小程度。

①按顺序停泵或关井

在管道发生断裂、漏油事故时，按顺序停泵或关井。抢修队根据现场情况及时抢修，做好安全防范工作，把损失控制在最小范围内。

②回收泄漏原油

首先限制地表污染的扩大。油受重力和地形的控制，会流向低洼地带，应尽量防止泄漏石油移动。在可能的情况下应进行筑堤，汇集在低洼坑中的地表油，用车及时进行收集，将严重污染的土壤集中处理。

③挖坑应急

因地制宜地采取有效措施清除土壤油浸润体中的残油，减轻土壤污染。

——挖坑撇油：在漏油点附近挖坑进行撇油。

——挖沟截油：根据原油以漏油点为点源向下游迁移扩散为主的特点，在漏油点下游的 10m~30m 处，根据漏油量的大小挖 2-3m 深的两条水平截油沟，一撇二排，以加速土壤油浸润体中残油的外泄，减小事故影响范围。

(2) 井场风险防范措施

①各井场严格按防火规范进行平面布置，井场内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。

②井场内所有设备、管线均应做防雷、防静电接地。

③安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

④在可能发生原油泄漏或油气积聚的场所应按照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（SH 3063-2009）的要求设置可燃气体报警装置。

⑤加强设计单位相互间的配合，做好衔接，减少设计失误。

7、应急预案

7.1 应急工作原则

(1) 以人为本，减少危害。一切把保障员工和公众的生命和健康作为首要任务，调用所需资源，采取必要措施，最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(2) 统一领导，分级负责。建立健全环境突发事件应急体制，落实应急职责，实行应急分级管理制度，充分发挥各级应急机构的作用。

(3) 依法规范，加强管理。依据国家有关环保法律法规和中国石油管理制度，在应急工作中，本着对国家、社会、员工和公众环境质量以及高度负责的态度，加强应急管理，使应急工作规范化、制度化、法制化。

(4) 快速反应，协同应对。建立快速应急反应机制，充分利用社会应急资源，实现组织、资源、信息的有机整合，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制。

(5) 依靠科技，提高素质。利用先进的环境监视、监测、预警、预防和应急处置等技术及装备，充分发挥专家队伍和专业人员的作用，提高处置突发事件的科技含量和指挥水平，避免发生次生、衍生事故；加强宣传和培训教育工作，提高广大员工自救、互救和应对各类突发事件的综合素质。

7.2 突发事件总体应急预案

环境突发事故专项应急预案是为应对发生环境突发事件而制订的应急预案。

环境突发性事件单项预案是针对一些单项、突发的紧急情况所涉及的具体行动计划而制订的应急预案。

应急预案体系，包括总体应急预案、专项应急预案（环境突发事件应急预案）、二级单位应急预案和基层单位应急预案。

突发事件总体应急预案框架见图 10（总体应急预案框架图），专项应急预案框架见图 11（专项应急预案框架图）。

以上应急预案由新疆油田公司、新疆油田公司准东采油厂负责制定、颁布和实施。

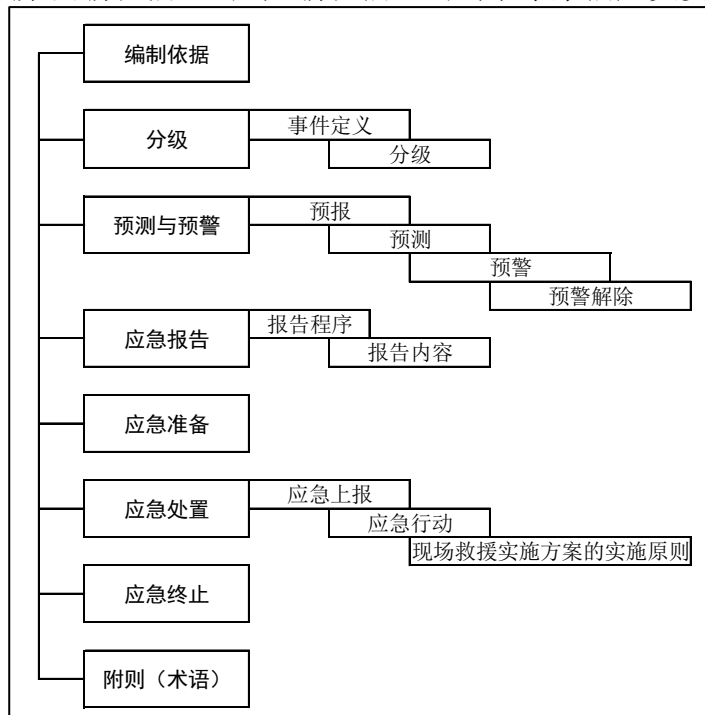


图 10 总体应急预案框架图

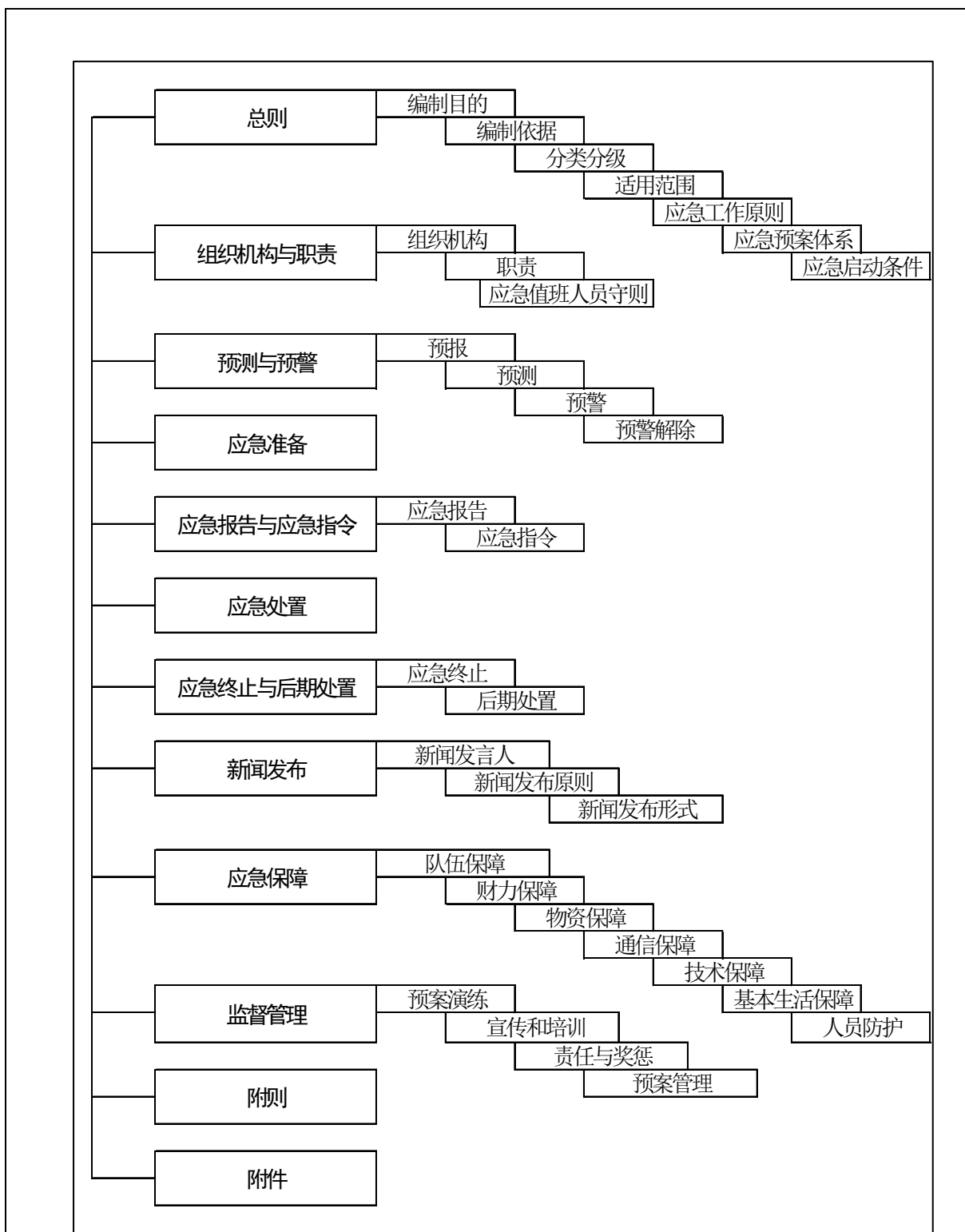


图 11 专项应急预案框架图

(1) 应急计划区

从可操作性出发，以项目区为重点，涵盖所有危险区域，再依据危险源各自的特性进行有层次、有针对性地逐一分别进行应急预案的制定。针对本工程开发特点，本

工程应急计划区应包括井场、集输管道。

在井场，环境保护目标为周围人群和地下水等。

集输管线装置主要为管道本身，环境保护目标为周围人群、地下水。

(2) 组织机构与职责

本工程应急机构由新疆油田公司准东采油厂经理为第一负责人，主管环保安全工作的副总是直接责任人，下设办公室、指挥中心、应急保障中心、专业抢险中心、信息联络中心、后勤保障中心和善后处理部门。

在指制定预案时，必须明确细化各部门的职责，人员组成，必须保障每一个部门的人员具有足量、专业和参加演练经历，各部门之间的工作必须协调统一，确保工作的时效性。

(2) 应急环境监测、抢险救援及控制措施

发生环境事故时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、抢救和救援，并配合当地环保、安全监察部门做好事故的定性、可能引起的环境风险事故评估等工作，提出避免进一步环境影响的有效方法，及时疏散可能受环境事故威胁的人员程序方案，供决策部门参考。

(4) 应急检测防护措施

根据事故现场检测结果，划定事故现场区域以及邻近区域、控制区域的范围，根据事故特征制定相应污染防治措施，贮备相应除污措施和防护设施。

(5) 人员撤离疏散

按照事故级别和划定的事故控制区域等，对区域工作人员进行有组织、有秩序的撤离疏散，确定事故撤离疏散通道和方式，确定医疗救护中心位置和救护方案，制定监测人体健康计划。

(6) 事故应急关闭程序

制定事故状态结束后对环境背景值进行必要的监测计划，提供解除事故的可靠依据，根据事故级别上报有关部门终止应急状态程序，解除事故警戒。

7.3 应急培训计划

制定员工的风险事故教育和培训计划，不定期按照应急预案内容组织演练，及时修订、补充教育和培训计划内容。

7.4 公众教育和信息

按照有关要求，对工程环境风险可能影响区域进行信息公开，并组织教育、培训和自我防护措施。在发生事故后，第一时间发布准确信息，使公众了解事故真相，避免不准确信息误导公众和造成不良社会影响。

7.5 应急预案与当地政府的衔接和联动

本工程风险事故的发生影响主要是事故下对周边环境的影响以及火灾、爆炸后对周边植被的影响。为此，在项目投产营运前，企业应与地方政府进行沟通，确认昌吉州、吉木萨尔县政府是否有应急预案，以便在事故发生后，企业在从启动应急预案-事故控制处理-结束的整个过程中，更好地与当地做好衔接和联动。

建设单位的环境污染事故的应急预案应报当地各政府部门备案。

8、小结

本油田在开发过程中，由于人为因素或自然因素的影响，可能导致发生原油泄漏事故，甚至发生火灾等给环境带来严重污染。通过分析，本建设项目发生环境风险事故的最大可信事故为集输管线泄漏及火灾。

集输管线油品泄漏后漫流面积分别为 111.21m²。影响范围内的植被、土壤、大气将受到不同程度的影响，需采取相应措施进行恢复。

因此在设计和施工期间应严格按照新疆油田公司准东采油厂提出的要求实施，施工时严格执行新疆油田公司准东采油厂提出的对现有油区设施保护的要求。

根据以上分析，在严格管理且制订相应风险防范措施的基础上，可将本工程的环境风险控制可在可接受的范围之内。

五、环保投资

项目营运过程中，不可避免地要对环境产生一定的污染和破坏，为了减轻和消除因开发活动对环境造成的影响，就必须投入一定的资金用于污染防治、恢复地貌等环境建设。

本工程总投资为 1010.19 万元，环保投资共 65 万元，约占总投资的 6.4%，具体环保投资估算见表 31。

表 31 工程环保投资估算

阶段		投资项目	投资(万元)
施工期	生态	管线临时占地恢复 井场平整	20
	固废	废弃施工材料材料清运	6
运行期	生态	井场井下作业时，落地油回收及地面恢复 井场地面平整	18
	大气、噪声	井场周围环境监测	6
闭井期	大气	井场拆卸过程产生的扬尘	6
	生态	井场地面平整	9
合计			65

六、环境管理及环境监测

1、环境管理制度

开展企业环境管理的目的是在项目施工阶段和运营阶段履行监督与管理职责，确保项目在各阶段执行并遵守有关环保法规，协助地方环保管理部门做好监督监测工作，了解项目明显与潜在的环境影响，制定针对性的监督管理计划与措施。环境管理包括机构设置及职责、管理制度、管理计划、环保责任制等内容。

本项目归属的中国石油新疆油田公司目前已建立了完善的健康、安全与环境管理体系，为减少运营井和退役井对周围环境的影响，落实各项环保和安全措施，起到了积极作用。

1.1 机构设置

中国石油新疆油田公司在环境管理机构设置上实行逐级负责制。

油田公司管理体系最高管理者负责制定环境方针和环境目标，为环境管理方案的执行提供必要的支持和物质保障等；日常环境管理工作由安全环保科负责，在环境管理中行使职权，监督体系的建立和实施等；公司安全环保科负责环境标准的贯彻实施，确保所有有关管理体系方面要求和管理文件能正确、完全的执行；各单位安全环保负责人负责解决油田开发过程中出现的各类环境问题以及发生污染事故的处理等。

1.2 生产区环境管理

(1) 日常环境管理

① 搞好环境监测，掌握污染现状

定时定点监测井场环境，以便及时掌握环境状况的第一手资料，促进环境管理的深入和污染治理的落实，消除发生污染事故的隐患。

本工程井下作业废水严禁直接外排，油田公司开发公司要求井下作业必须采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。

废气污染源的控制是重点加强对井场油气集输过程中无组织排放源的管理，以加强管理作为控制手段，减轻对周围环境产生的污染，达到污染物排放总量控制的环境保护目标。

②加强环保设备的管理

建立环保设备台帐，制定主要环保设备和场所的操作规程及安排专门操作人员进行管理，建立重点处理设备的“环保运行记录”等。

③落实管理制度

除了加强环保设备的基础管理外，尚需狠抓制度的落实，制定环保经济责任考核制度，以提高各部门对环境保护的责任感。

日常工作的管理与调配，应明确机构，有专人负责与协调。要求做好废弃物的处理、场地的清理等每日例行的环保工作。

(2) 环境污染事故的预防与管理

①对事故隐患进行监护

对污染事故隐患进行监护，掌握事故隐患的发展状态，积极采取有效措施，防止事故发生。对各类重大事故隐患，应本着治理与监护运行的原则进行处理。在目前技术、财力等方面能够解决的，要通过技术改造或治理，尽快消除事故隐患，防止事故发生；对目前消除事故隐患有困难的，应从管理和技术两方面对其采取严格的现场监护措施，在管理上要强制制度的落实，严格执行操作规程，加强巡回检查和制定事故预案。

②强化专业人员培训和建立安全信息数据库

有计划、分期分批对环保人员进行培训，聘请专家讲课，收看国内外事故录像和资料，吸收这些事件中预防措施和救援方案的制定经验，学习借鉴此类事故发生后的救助方案。平时要经常进行人员训练和实践演习，锻炼队伍，以提高他们对事故的防范和处理能力。建立安全信息数据库或信息软件，使安全工程技术人员及时查询所需

的安全信息数据，用于日常管理和事故处置工作。

③加强风险管理

由于本工程不确定潜在事故因素无法预测，因此有必要制定相应的风险对策，不断改进识别到的不利影响因素，从而将工程运行期各类风险水平控制在合理的、可接收的范围内，以达到减少事故发生、经济合理地保证安全运行管理技术的目的。

1.3 环境管理计划

为了最大限度地减轻施工期作业活动对区域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。各个阶段环境管理/监理的内容、实施部门及监督机构见表 32。

表 32 本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	施工单位及建设单位	建设单位环保部门及吉木萨尔县环保局
		生物多样性		建设单位环保部门及吉木萨尔县环保局
		植被		建设单位环保部门及吉木萨尔县环保局
		水土保持		建设单位环保部门及吉木萨尔县环保局
		重点区段		建设单位环保部门及吉木萨尔县环保局
	污染防治	施工扬尘		建设单位环保部门及吉木萨尔县环保局
		固体废物		建设单位环保部门及吉木萨尔县环保局
		噪声		建设单位环保部门及吉木萨尔县环保局
	运营期	正常工		废水

况	废气	非甲烷总烃无组织排放。	建设 单位	吉木萨尔县环保局
	固体废弃物	落地油泥回收		
	噪声	选用低噪声设备、加消声减振设施		
事故风险		事故预防及管线泄漏应急预案		

(1) 项目施工期环境管理

本项目在施工期管理的主要内容是：

- 1) 宣传国家和地方有关环境方面的法律、法规；负责制定拟建管道施工作业的环境保护规定，并根据施工中各工段的作业特点分别制定相应的环境保护要求；
- 2) 落实环评报告及施工设计中的环保措施等；
- 3) 及时发现施工中新出现的环境问题，提出改善措施；
- 4) 记录施工中环境工作状况，建立环保档案，为竣工验收提供基础性资料；负责协调与项目所在地环保、水利、土地、交通等部门的关系；负责有关环保文件、技术资料的收集建档；
- 5) 制定发生事故的应急计划，监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收。

本项目施工期环境管理监督内容见表 33。

表 33 施工期环境管理内容

重点地段	重点管理内容	目的
管线道路 沿线植被	1.减少管道穿越对植被造成的损坏； 2.是否超越施工作业带施工； 3.施工是否利用现有便道。	保护植被， 减少损失。
其它	1.施工结束后是否及时清理现场、恢复地貌，是否及时采取了生态恢复措施； 2.施工季节是否合适； 3.有无破坏施工区以外的植被，有无伤害野生动物等行为。	保护周围环境， 降低影响。

(2) 运营期环境管理

本项目在运营期管理的主要内容是：

- 1) 定期进行环保安全检查和召开有关会议；
对领导和职工特别是兼职环保人员进行环保安全方面的培训；
- 2) 制订完备的岗位责任制，明确规定各类人员的职责，有关环保职责及安全、

事故预防措施应纳入岗位责任制中；

3) 制定各种可能发生事故的应急计划，定期进行演练；配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证在发生事故能及时到位；

4) 主管环保的人员应参加生产调度和管理工作会议，针对生产运行中存在的环境污染问题，向主管领导和生产部门提出建议和技术处理措施。

环境管理工作重点是：环境管理除了应抓好日常井场各项环保设施的运行和维护工作之外，工作重点应针对管道破裂、油、气泄漏着火爆炸、井场事故排放、着火爆炸等重大事故的预防和处理。重大环境污染事故不同于一般的环境污染，它没有固定的排放方式和排放途径，具有发生突然、危害严重等特点。为此，必须制订相应的应急预案。

(3) 正常工况的环境管理

1) 制订必要的规章制度和操作规程，主要包括：

①生产过程中安全操作规程；

②设备检修过程中安全操作规程；

③正常运行过程中安全操作规程；

④各种特殊作业（危险区域用火、进入设备场地等）中的安全操作规程；

⑤不同岗位的规程和管理制度，如输油操作岗位、计量操作岗位、自动控制操作岗位、巡线岗位等；

⑥环境保护管理规程。

2) 员工的培训

培训工作包括上岗前培训和上岗后的定期培训，培训的方式可采用理论培训和现场演练两种方式，培训的内容包括基础培训、技能培训和应急培训三部分。

3) 加强环保设备的管理

建立环保设备台帐，制定主要环保设备的操作规程及安排专门操作人员，建立重点处理设备的环保运行记录等。

4) 落实管理制度

除加强环保设备的基础管理外，还需狠抓各项管理制度的落实，制定相应考核制度，以提高各部门对环境保护的责任感。

(4) 事故风险的预防与管理

1) 对事故隐患进行监护

对事故隐患进行监护，掌握事故隐患的发展状态，积极采取有效措施，防止事故发生。根据国内外油田开发过程中相关设施操作事故统计和分析，工程运行风险主要来自第三方破坏、管道腐蚀和误操作。对以上已确认的重大事故隐患，应本着治理与监护运行的原则进行处理。在目前技术、财力等方面能够解决的，要通过技术改造或治理，尽快消除事故隐患，防止事故发生；对目前消除事故隐患有困难的，应从管理和技术两方面对其采取严格的现场监护措施，在管理上要强制制度的落实，严格执行操作规程，加强巡回检查和制定事故预案。

2) 制定事故应急预案建立应急系统

首先根据本工程性质、国内外油田开发事故统计与分析，制定突发事件的应急预案；建立起由治安、消防、卫生、交通、邮电、环保、工程抢险等部门参加的重大恶性污染事故救援指挥中心，救援指挥中心的任务是掌握了解事故现状，向上级报告事故动态，制定抢险救援的实施方案，组织救援力量，并指挥具体实施。一旦接到事故报告便可全方位开展救援和处置工作。其次是利用已有通讯设备，建立重大恶性事故快速报告系统，保证在事故发生后，在最短的时间内，报告事故救援指挥中心，使抢救措施迅速实施。

3) 强化专业人员培训和建立安全信息数据库

有计划、分期分批对环保人员进行培训，聘请专家讲课，收看国内外事故录象资料，吸收这些事件中预防措施和救援方案的经验，学习借鉴此类事故发生后的救助方案。日常要经常进行人员训练和实践演习，锻炼指挥队伍，以提高他们对事故的防范和处理能力。

建立安全信息数据库或信息软件，使安全工程技术人员能及时查询到所需的安全信息数据，用于日常管理和事故处置工作。

2、环境监测

(1) 施工期

①生态环境：根据管线施工计划，在整个油田开发建设区域内进行生态调查，调查的内容主要有：井场占地、管线施工期的占地情况，每年调查两季。

②土壤环境：对在钻井和完钻一年后的井，在泥浆不落地设备底以下取土壤样一次，监测项目为石油类、重金属。

施工期的监测计划见表 34。

表 34 施工期的监测计划

监测内容	监测地点	监测项目	监测时间或频率
生态环境	现场	井场、管线、道路占地、井场防渗等	施工结束后进行控制性监视，每年调查两季
井场土壤	现场	石油类、重金属	施工结束后进行控制性监视

(2) 营运期

——环境监测

①生态调查：检查生态恢复措施落实情况，每年一次。

②地下水环境：在区域内确定 1 个地下水监测点位设置观测井，每年进行 2 次采样监测（枯水期、丰水期各一次），监测项目为 pH、石油类、硫化物、挥发酚等 4 项。

③大气监测：项目作业区常年主导风向上风向及下风向各布设 1 个点位，一年 2 次，采用 24 小时连续采样，采样 7 天。监测项目为非甲烷总烃、SO₂、NO₂、PM₁₀ 四项。

——污染源监测

①废气

对项目区有工艺废气排放点周围采取 24 小时采样，连续监测 7 天，每年监测 4 次，监测安排在正常生产时进行。

事故状况或非正常工况排放时，要增加监测次数。监测项目为：非甲烷总烃、SO₂、NO₂、PM₁₀ 四项。

②噪声

监测点位：设备噪声、厂界噪声。

监测项目：等效声级 dB（A）。

监测频次：每季度监测一次。

运行期的监测计划见表 35。

表 35 运行期环境监测计划

监测内容		监测地点	监测项目	监测时间或频率
环境 监测	生态环境	井场周围	生态恢复措施落实情况	1次/年
	地下水	项目区设置观测井	pH、石油类、硫化物、挥发酚	枯水期、丰水期

	环境			各一次
	大气环境	井场周围 上风向、下风向	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	2次/年，采样连续 7天，连续采样24h
污染源 监测	废气	井场周围	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	4次/年，采样连续 7天，连续采样24h
	噪声	设备噪声、厂界噪声	等效声级dB（A）	4次/年 每季度1次

（3）油田服役后期

生态环境调查：检查服役结束的井场是否按照要求恢复，封固的废井是否有安全保护措施，管线所经过的地域植被恢复情况。

（3）监测数据的管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送吉木萨尔县环保局，对于常规监测部分应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。此外，如果发现了污染和破坏问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

（4）环境监督

1) 项目在开发建设、运行中的环保工作，除受中国石油新疆油田公司 HSE 的指导、管理外，还应受吉木萨尔县环保局的监督。在工程建设区内开展对环境和自然生态可能产生不利影响的活动时，必须经当地环保部门批准后方可进行。

2) 在施工期，油田公司 HSE 部门应将建设期进度报告吉木萨尔县环保局，以便对环保措施实施和恢复情况进行施工期的监督管理。

3) 油田公司 HSE 部门对本环评报告中提出的污染治理和生态保护恢复措施的执行情况和完成情况。

4) 项目区的环保工作要接受吉木萨尔县环保局的定期和不定期检查。

七、“三同时”验收一览表

（1）必须按照本环评文件及其批复要求，落实项目环境工程设计，确保“三废”稳定达标排放；按要求制定环境风险事故应急预案；

（2）建立健全环境管理组织机构、各项环保规章制度，施工期实行环境监理；

（3）项目污染防治设施必须与主体工程“三同时”；如需进行试生产，其配套的环保设施也必须与主体工程同时建设投入运行。

本项目三同时验收调查表见 36。

表 36 “三同时”验收一览表

内容	地点	治理对象	处理效果及要求	执行标准	备注
废气	项目区 井区	含非甲烷总烃 废气	油气集输及处理 采用全密闭流程， 井口密封	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 中新污染源无组织排放 监控浓度限值	新建
噪声	项目区 井区	噪声	等效连续 A 声级 （Leq(A)）	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标 准	新建
生态 恢复	项目区 井区	运行期间 生态恢复	检查生态恢复措施落实情况。 检查井场和管线周边植被恢复状况； 监测土壤盐类和石油类。		

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	井场、管线 无组织挥发	烃类	油气集输及处理采用全密闭流程，井口密封，可有效减少烃类气体的挥发量，极少量挥发烃类污染物排放量较少，当地扩散条件好，扩散不会对当地环境造成明显影响。	扩散
水污 染物	井场井下 作业废水	SS、COD、石 油类、挥发 酚、硫化物	带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。	不外排
固体 废物	井场	落地油	作业单位 100%回收	不外排
噪声	井场在施工期、运行期产生的机械噪声，通过距离衰减和隔声等设施达到达标排放。			
其他	无			

生态保护措施及预期效果

1、施工期

- (1) 合理安排施工期，管线施工分段进行，临时占地避让植被区域。
- (2) 控制管线作业带不得超过 8m，减少扰动面积，减少临时占地。
- (3) 施工时对开挖土壤进行表土剥离、分层堆放，分层回填压实，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。
- (4) 加强井区的野生动物保护，对施工人员进行野生动物保护法的宣传教育，严禁施工人员猎杀野生动物。
- (5) 严禁破坏道路两侧植被，严禁在道路两侧取弃土。
- (6) 在道路边设置“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌，并从管理上对作业人员加强宣传教育，切实提高保护作业区生态环境的意识。
- (7) 在施工过程遇到环境保护目标，应及时采取避让或绕行，以降低对环境保护目标的不利影响。

2、运营期

运营期基本无生态影响活动，地表土壤、植被也将不再受到扰动，可逐步的自然恢复。

3、闭井期

对施工迹地进行恢复性处理。井场岩屑池做到掩埋、填平、覆土、压实，以利于土壤、植被的恢复。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

北三台油田北 31 井区位于准噶尔盆地东部，行政隶属于昌吉回族自治州吉木萨尔县，南距三台镇 30km。油田北邻古尔班通古特沙漠，交通便利，216 国道从北 31 井区穿过。油区地势平坦，建有完善的油气集输、注水及配套系统工程设施，区块开发地面建设依托条件较好。

本项目地面工程为 10 口采油井（BHW2001 井—BHW2010 井）地面设施配套内容。项目区占地为油田境内，周围 1km 无居民区，距离北侧的卡拉麦里自然保护区均大于 32km。

2、区域环境现状

大气：评价区域环境空气质量中 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 等监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

地下水：区域地下水监测各项单因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

声环境：区域内背景噪声监测点昼间、夜间噪声强度均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，周围声环境质量良好。

生态现状：根据现状调查，本项目区不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区域。评价区主要生态系统类型为荒漠生态系统。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。荒漠生态系统功能简单，结构脆弱，一经破坏极难恢复。

项目区位于准噶尔盆地南边缘，属于天山北麓山前洪积冲积平原。地形开阔平坦，土壤以盐土、潮土、灰漠土为主。

近年来油气田勘探开发，公路修建，人为活动频繁，所以野生动物种类分布较少，大型哺乳动物种类更少，基本上没有区域特有种分布。

3、环境影响分析

（1）生态环境

工程建设压占施工场地的土地、改变土地原来使用功能、改变局部地貌等，局部生态环境受到破坏。

（2）大气环境

本项目施工期的大气污染主要为施工过程产生的扬尘、汽车尾气。扬尘主要来自于土方的挖掘、堆放、回填和清运施工现场及直接影响区的尘土。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关系。本项目施工期产生的扬尘排放量较小，且施工时间较短，对周边环境影响很小。

本项目井口至计量站油气集输均采用密闭流程，井口密封，厂界外非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控点浓度限值（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），井区内非甲烷总烃可以实现达标排放。另外，由于项目区域扩散条件良好，因此，油田开发后对大气环境质量影响很小。

（3）水环境

本工程运营期主要水污染物为井下作业废水。井下作业过程中，作业废水严禁直接外排，油田公司开发公司要求井下作业必须采取带罐作业，井下作业废水全部回收，采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。

本工程产生的废水进行妥善处置，对周围水环境影响小。

（4）声环境

生产运营期井场正常生产时噪声较小，运营期噪声主要来自井场抽油机泵等产生的噪声，周围没有常住人群居住，仅对站内工作人员产生影响，因此不会造成噪声扰民现象，对环境的影响较小。

（5）固废

本工程生产过程中产生落地原油由作业单位 100%回收。固体废物在处置和运行管理中严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（及其修改单）中的相关要求，对环境所造成的影响可以接受。

（6）环境风险分析

本报告提出了环境风险管理措施及对策建议，这些措施的实施有利于进一步降低工程风险性，工程项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝原油的跑、冒、滴、漏现象的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全。本项

目涉及易燃、易爆物品，其储存、运输、使用等必须严格执行《化学危险品安全管理条例》以及相关的各项法律、法规、规范和文件，制定并严格执行日常生产操作规程和相关的事故应急救援预案。项目建成后，严格执行本环评中提出的风险防范措施，合理建设，风险事故将降至最低，也保证了井区和周围人们的生命财产安全。

在此基础上本项目的风险性能够降低，从环境风险上讲是可以接受的。

4、环境保护措施

(1) 采用了技术质量可靠的设备、仪表控制、阀门等，烃类机泵采用无泄漏屏蔽泵。

(2) 在油气集输过程中，为减轻集输过程中烃类的损失，油田开发采用密闭集输流程，非甲烷总烃无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。一旦发生泄漏事故，紧急切断油、气源，实施关井，从而最大限度地减少油气集输过程中烃类及油的排放量。

(3) 对各井场的设备、阀门等进行定期的检查、检修，以防止跑、冒、滴、漏的发生。定期对油气集输管线进行巡检，以便及时发现问题，消除事故隐患，防止油气泄漏进入大气环境。

(4) 本项目输油管线选用耐腐蚀性能好、抗老化性能、耐热性能好、抗冻性能好、耐磨性能好的柔性复合管作为集油支管线及注水管线，选用高强度、高压、耐腐蚀、耐结垢、摩阻系数小、保温性好、柔性好的柔性复合管作为单井集油管线，可有效的防止管线腐蚀穿孔，降低管线环境风险事故的发生。

(5) 加强监督力度，最大限度控制落地油产生，在作业井场地面铺设防渗膜，使落地油回收率达到 100%。

(6) 尽量选用低噪声设备。

(7) 对噪声强度较大的设备进行减噪处理，根据各种设备类型所产生噪声的特性，采用不同的控制手段。

(8) 定时保养设备，避免继续经设备转动部件在无润滑条件下运转。

(9) 切合实际地提高工艺过程自动化水平。

二、评价结论

本项目的建设符合国家的产业政策要求，从环境保护角度分析，在认真落实本环评报告和设计资料中提出的各项环保措施的基础上，该项目的建设是可行的。

三、建议

(1) 在井场阀门等设备以及管线进行定期检查、维修，及时发现问题，防止油气跑、冒、滴、漏的发生，对于泄漏的落地油应及时清理，彻底回收，严防污染扩大。

(2) 严格实施各项生态保护措施的基础上，大力加强对员工的宣传教育，提高所有工程参与者的生态环保意识，不断改善区域生态环境。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

附件

附件

项目委托书

新疆泰施特环保科技有限公司（单位名称以公章为准）：

现有《中国石油新疆油田分公司北三台油田北31井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程环境影响报告表》，项目委托贵单位进行该项目的评价工作及评价报告的编制，请接受委托后到新疆油田开发公司经营办签订合同，并按照合同约定组织该项目评价工作的实施。

中国石油新疆油田分公司开发公司

年 月 日





173112050006

检测报告

报告编号: TST-2018-068

第 1 页 共 8 页

项目名称 北三台油田 20 井区梧桐沟组油藏更新井

委托单位 中国石油新疆油田分公司开发公司

检测类别 环境空气、地下水、土壤、噪声

编制: 程娜敏

签发: 张付荣

审核: 张贵杰

日期: 2018.4.17



接样日期: 2018 年 03 月 23 日-03 月 29 日 检测日期: 2018 年 03 月 23 日-2018 年 03 月 30 日

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website:<http://www.xjxuri.com>

Company call:0991-6366253

Company email:tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: TST-2018-068

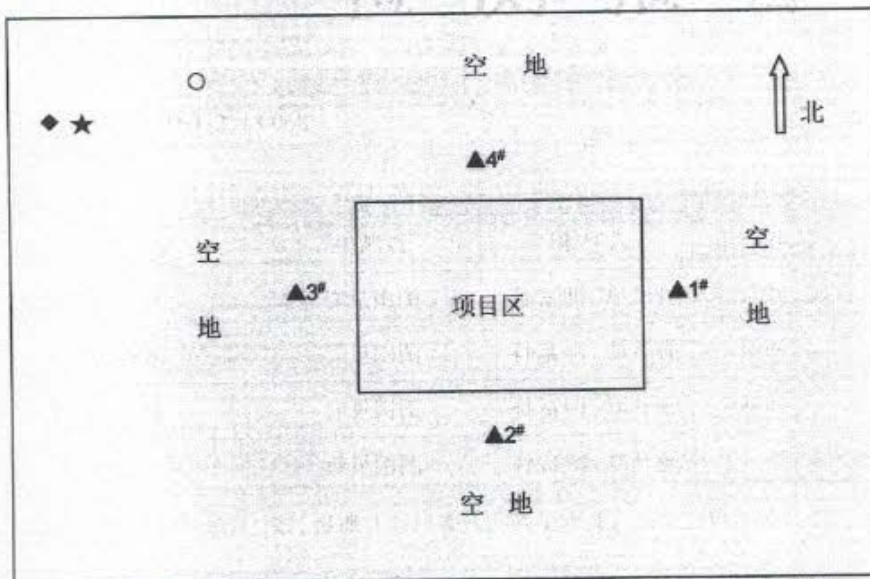
第 2 页 共 8 页

样品信息:

检测类别	检测点	采样人	采样方式	样品状态
环境空气	详见附图	孙富明、郑开强	连续	吸收瓶、滤膜无破损
地下水	详见附图	孙富明、郑开强	瞬时	清澈、无色、无味液体
土壤	详见附图	孙富明、郑开强	瞬时	块状、棕色、无味固体
噪声	详见附图	孙富明、郑开强	连续	/

检测性质 委托检测 (客户委托的固定不变, 实验室内部委托的写自检检测)

附图 (1):



说明: ○环境空气采样点
★地下水采样点
▲厂界噪声采样点
◆土壤采样点

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: TST-2018-068

第 3 页 共 8 页

检测结果:

173112050006

(1) 地下水

检测点	检测项目	结 果 (2018年3月23日)	单位
阜康市沙南 作业区	pH	8.08	无量纲
	氨氮	0.02	mg/L
	总硬度	128	mg/L
	溶解性总固体	206	mg/L
	挥发酚	ND	mg/L
	硝酸盐氮	0.10	mg/L
	高锰酸盐指数	0.54	mg/L
	氟化物	0.29	mg/L
	氯化物	14.0	mg/L
	六价铬	ND	mg/L

注: 1. 采样方式为瞬时随机采样, 只对当时采集的样品负责。

2. “—”表示 GB8978-1996 执行标准中未对该项目作限制。

3. ND 表示低于方法检出限。

(2) 环境空气-1

检测点	采样日期	结 果 (mg/m ³)		
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
项目区上风向 500 米	2018.3.23-3.24	0.031	0.040	0.078
	2018.3.24-3.25	0.035	0.039	0.081
	2018.3.25-3.26	0.028	0.041	0.084
	2018.3.26-3.27	0.032	0.034	0.081
	2018.3.27-3.28	0.033	0.033	0.080
	2018.3.28-3.29	0.033	0.035	0.084
	2018.3.28-3.30	0.032	0.038	0.075

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: TST-2018-068

第 4 页 共 8 页

(3) 环境空气-2

采样点	采样日期	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)
项目区上风向 500 米	2018.3.23	02:00	ND
		08:00	ND
		14:00	ND
		20:00	ND
	2018.3.24	02:00	ND
		08:00	ND
		14:00	ND
		20:00	ND
	2018.3.25	02:00	ND
		08:00	ND
		14:00	ND
		20:00	ND

注: 1. ND 表示低于方法检出限。

(4) 土壤

检测点	检测项目	结 果 (2018年3月23日)	单位
项目区西北 侧约 1000 米 处	矿物油	ND	mg/kg
	pH 值	7.89	无量纲
	镉	0.093	mg/kg
	铅	21.6	mg/kg
	铬	2.53	mg/kg
	汞	0.031	mg/kg
	砷	1.31	mg/kg

注: 1. ND 表示低于方法检出限。

(5) 环境噪声

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: TST-2018-068

第 5 页 共 8 页

173112050066

单位: dB(A)

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果	
				昼间	夜间
1#	厂界北外 1 米	无	2018年3月23日 11:25~11:45 22:50~23:10	46.0	42.8
		无		46.3	42.4
2#	厂界西外 1 米	无		46.2	42.8
		无		46.3	42.7
3#	厂界南外 1 米	无		46.2	42.8
		无		46.3	42.7
4#	厂界东外 1 米	无		46.2	42.8
		无		46.3	42.7

GPS 点位信息

采样点		GPS 点位信息
环境空气	项目区上风向约 500 米处	(88° 43' 17.91"E, 44° 20' 45.91"N)
地下水	阜康市沙南作业区	(88° 43' 03.15"E, 44° 20' 47.30"N)
土壤	项目区西北侧约 1000 米处	(88° 43' 03.15"E, 44° 20' 47.30"N)
噪声	1#项目区东侧	(88° 43' 22.69"E, 44° 20' 47.90"N)
	2#项目区南侧	(88° 43' 16.81"E, 44° 20' 42.99"N)
	3#项目区西侧	(88° 43' 12.41"E, 44° 20' 46.69"N)
	4#项目区北侧	(88° 43' 17.43"E, 44° 20' 49.45"N)

环境空气气象参数:

参数	结果	单位	参数	结果	单位
检测时间: 2018年3月23日					
大气压	97.2	kPa	气温	7-22	℃
风速/风向	1.2/西北	m/s	相对湿度	38	%
检测时间: 2018年3月24日					
大气压	97.2	kPa	气温	6-23	℃
风速/风向	1.4/西北	m/s	相对湿度	40	%
检测时间: 2018年3月25日					
大气压	97.2	kPa	气温	7-17	℃

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: TST-2018-068

第 6 页 共 8 页

风速/风向	1.3/西北	m/s	相对湿度	45	%
检测时间: 2018年3月26日					
大气压	97.2	kPa	气温	8-21	℃
风速/风向	1.2~3.1/西北	m/s	相对湿度	40	%
检测时间: 2018年3月27日					
大气压	97.2	kPa	气温	6-17	℃
风速/风向	1.5/西北	m/s	相对湿度	40	%
检测时间: 2018年3月28日					
大气压	97.2	kPa	气温	4-13	℃
风速/风向	0.7/西北	m/s	相对湿度	37	%
检测时间: 2018年3月29日					
大气压	97.2	kPa	气温	5-17	℃
风速/风向	0.9/西北	m/s	相对湿度	36	%

仪器信息

名称	型号	实验室编号	检校有效期
24小时恒温自动连续采样器	崂应 2021-S	YQSB-009	2018.08.09
中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030	YQSB-010	2018.08.09
电子天平	FA2204B	YQSB-016	2019.03.04
pH 计	pHs-3C 型	YQSB-025	2019.02.11
离子计	PXSJ-216 (配氟离子)	YQSB-035	2019.02.18
声校准器	AWA6221A	YQSB-116	2018.11.14
原子荧光仪	AFS-9230	YQSB-045	2018.11.15
原子吸收仪	AA-6880	YQSB-050	2018.11.28
722G 可见分光光度计	722G	YQSB-053	2018.03.08
红外分光测油仪	OIL460	YQSB-054	2018.11.15
多功能声级计	AWA5688 型	YQSB-072	2018.09.17
具塞滴定管	25mL	16001098-14	2018.08.09
具塞滴定管	50mL	16001098-16	2018.08.09

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: TST-2018-068

第 7 页 共 8 页

1. 本次检测的依据:

产品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	方法检测限
水和废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	0.1(pH 值)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总硬度	水质 总硬度的测定 EDTA 滴定法 GB7477-1987	0.05mmol/L
	溶解性总固体	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法一 HJ503-2009	0.0003mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	0.08mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-1987	0.05mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-1989	2mg/L
环境空气和废气	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	0.004mg/L
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	日均值 0.003mg/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	日均值 0.004mg/m ³
	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011	0.010mg/m ³
土壤和 水系沉积物	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.007mg/m ³
	矿物油	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T221-2005	0.5mg/kg
	pH 值	森林土壤 pH 值的测定 LY/T1239-1999	0.1(pH 值)
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	0.05mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.2mg/kg
	铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009	5mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg	

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告



报告编号: TST-2018-068

第 8 页 共 8 页

1731128500	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铊、锑的测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

2. 检测单位地址

新疆乌鲁木齐市高新区环园路 739 号

3. 本报告无新疆泰施特环保科技有限公司报告专用章、骑缝章和批准人签字无效。
4. 本报告不得涂改、增删。
5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
7. 未经新疆泰施特环保科技有限公司书面批准, 不得部分复制检测报告。
8. 对本报告有疑义, 请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
9. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
10. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时状况, 报告中所附标准限值由客户提供。
11. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

报告结束

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告



第 1 页 共 4 页

委托单位 中国石油新疆油田分公司开发公司

项目名称 北 31 井区二叠系梧桐沟组 BWH2005 等 10 口开发井钻试工程

检测类别 噪 声

编制: 赵娟

签发:

审核: 孟慧志

日期:



接样日期: 2018 年 07 月 15 日

检测日期: 2018 年 07 月 18 日

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告



173112050006

报告编号: FST-2018-0189

第 2 页 共 4 页

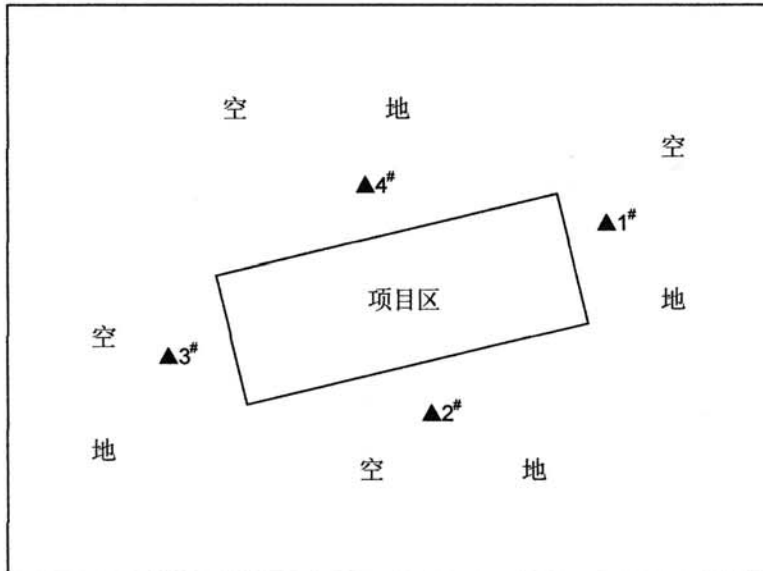
样品信息:

检测类别	检测点	采样人	采样方式	样品状态
噪声	详见附图	唐小虎、施亚军	连续	/

受检客户地址 吉9井区位于新疆准噶尔盆地东部吉木萨尔凹陷东斜坡, 行政区划属新疆维吾尔自治区吉木萨尔县

检测性质 委托检测 (客户委托的固定不变, 实验室内部委托的写自检检测)

附图:



说明: ▲厂界噪声采样点

检测报告



173112050006

报告编号: FST-2018-0189

第 3 页 共 4 页

检测结果:

(1) 环境噪声

单位: dB(A)

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果	
1#	厂界东外 1 米	工业企业	2018 年 7 月 18 日 昼间 11:20~12:00 夜间 23:10~23:40	昼间	45.2
		无		夜间	40.3
2#	厂界南外 1 米	工业企业		昼间	46.1
		无		夜间	40.1
3#	厂界西外 1 米	工业企业		昼间	44.9
		无		夜间	41.5
4#	厂界北外 1 米	工业企业		昼间	45.8
		无		夜间	41.7

仪器信息

名称	型号	实验室编号	检校有效期
声校准器	AWA6221B	YQSB-043	2019. 02. 28
多功能声级计	AWA5688 型	YQSB-072	2018. 09. 17

1. 本次检测的依据:

产品类别	检测项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	方法检测限
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

2. 检测单位地址

新疆乌鲁木齐市高新区环园路 739 号

3. 本报告无新疆泰施特环保科技有限公司报告专用章、骑缝章和批准人签字无效。

4. 本报告不得涂改、增删。

5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: FST-2018-0189



6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
7. 未经新疆泰施特环保科技有限公司书面批准, 不得部分复制检测报告。
8. 对本报告有疑义, 请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
9. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
10. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时状况, 报告中所附标准限值由客户提供。
11. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

报告结束

吉木萨尔县环境保护局文件

吉环项发〔2018〕25号

关于对《北31井区二叠系梧桐沟组BHW2005等10口开发井钻试工程》的批复

中国石油新疆油田分公司开发公司：

你公司报来的由新疆泰施特环保科技有限公司编写的《北31井区二叠系梧桐沟组BHW2005等10口开发井钻试工程环境影响报告表》已收悉，经我局研究，现提出以下批复意见：

一、工程概况

项目位于新疆准噶尔盆地东部，南距三台镇30公里，北邻古尔班通古特沙漠，主要建设内容包括钻前工程、钻井工程、石油工程即相应的配套设施，井场永久性占地12000m²。工程建设内容部署水平井10口（BHW2001井—BHW2010井），

分三批实施部署(第一批 BHW2005;第二批 BHW2002、BHW2003、BHW2004、BHW2006;第三批 BHW2001、BHW2007、BHW2008、BHW2009、BHW2010),2018 年优先实施 1 口井(BHW2005 井);平均井深为 3100m,钻井总进尺 31000m。项目总投资 7900 万,环保投资 911.5 万元。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作。

(一)大气污染防治措施:井场场地平整时,定期洒水;井场钻前工程的井场周围采用围栏阻隔,并禁止在井场外作业。

(二)水污染防治措施:钻井废水循环携带出井口,在地面经振动筛分离出来,岩屑进入钻井液不落地系统,分离后的钻井废水返回井下。井下作业废水采用专用废液收集罐收集后运至北三台油田联合处理站污水处理系统处理。钻井队生活污水排入生活区生活污水收集池蒸发处理,工程结束后,将生活污水收集池覆土 60cm 填埋,防渗膜同生活垃圾一同运至北三台油田联合处理站固体废弃物填埋场。

(三)固体废物污染防治措施:泥浆、岩屑经不落地收集系统进行无害化处理后用于修路、填坑、铺垫井场。生活垃圾集中收集后,运至北三台油田联合处理站固体废弃物填埋场

(四)噪声污染防治措施:合理安排施工时间,尽可能选取低噪、低耗的先进设备,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。

(五) 生态防护措施：工程避让尽量避开野生植物生长密集地带。严格遵守油田环境保护规章制度，不准随意砍伐、踩踏野生植物，禁止乱碾乱轧。严禁捕猎野生动物、破坏野生动物巢穴。完井后施工现场禁止遗弃废物，施工材料全部回收，井场应平整，依靠自然恢复。

(六) 做好环境风险防范工作，严格落实《报告表》中提出的各项风险防范措施，建立健全环保管理责任制度及突发环境事件应急预案，防治环境风险和污染事故发生，确保环境安全。

三、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动时，必须重新报批环境影响评价文件。

四、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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应组织进行环保竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运营。

五、我局原则同意该项目按照《报告表》中所列的建设项目地点、性质、规模和采取的环境保护措施。

此页无正文

吉木萨尔县环境保护局

2018年8月27日

抄送： 存档。

吉木萨尔县环境保护局

2018年8月27日印发

吉木萨尔县环境保护局文件

吉环项审发（2018）09号

关于对《北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程项目》的审查意见

昌吉州环保局：

中国石油新疆油田分公司开发公司报送的由新疆泰施特环保科技有限公司编制的《北三台油田北 31 井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》），经研究，现提出审查意见如下：

一、工程概况

本项目为新建项目。项目区占地为油田境内，位于北三台油田北 31 井区位于准噶尔盆地东部，行政隶属于昌吉回族自治州吉木萨尔县，南距三台镇 30km。项目建设内容为新增 10 口采油井，产能达 4.1×10^4 t，采油井场采用二级布站流程，占地面积 30×40 m，采油井前期为自喷生产，后期采

在最小程度。

(三) 固体废物污染防治措施：本项目运行期固体废物主要为落地油属危险废物，应加强监督力度，最大限度控制落地油产生，在作业井场地面铺设防渗膜，使落地油回收率达到 100%。

(四) 噪声污染防治措施：尽量选用低噪声设备，对噪声强度较大的设备进行减噪处理。根据各种设备类型所产生噪声的特性，采用不同的控制手段。切合实际地提高工艺过程自动化水平。

(五) 生态保护措施：施工期要合理安排施工期，管线施工分段进行，临时占地避让植被区域。控制管线作业带不得超过 8m，减少扰动面积，减少临时占地。施工时对开挖土壤进行表土剥离、分层堆放，分层回填压实，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。加强井区的野生动物保护。严禁破坏道路两侧植被，严禁在道路两侧取弃土。在道路边设置“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌，并从管理上对作业人员加强宣传教育，切实提高保护作业区生态环境的意识。在施工过程遇到环境保护目标，应及时采取避让或绕行，以降低对环境保护目标的不利影响。

闭井期要对施工迹地进行恢复性处理。井场岩屑池做到掩埋、填平、覆土、压实，以利于土壤、植被的恢复。

(六) 风险事故防范及应急措施：本报告提出了环境风险管理措施及对策建议，这些措施的实施有利于进一步降低工程风险性，工程项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝原油的跑、冒、滴、漏现象的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全。本项目涉及易燃、易爆物品，其储存、运输、使用等必须严格执行《化学危险品安全管理条例》以及相关的各项法律、法规、规范和文件，制定并严格执行日常生产操作规程和相关的事故应急救援预案。项目建成后，严格执行本环评中提出的风险防范措施，合理建设，风险事故将降至到最低，也保证了井区和周围人们的生命财产安全。

三、该《报告表》编制基本规范，报告表中提出的环境保护措施基本可行，经报批后可作为环境保护管理的依据。总量部分请州局协调确定。

四、建设单位在施工期和营运期要严格按照《报告表》中提出的各项环保措施认真落实。

五、项目在设计、施工、建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度，工程内容及环境保护设施发生变更需报环保部门重新审批。

六、我局原则同意该项目按照《报告表》中所列的建设项目地点、性质、规模和采取的环境保护措施。

吉木萨尔县环境保护局

2018年9月14日



主题词：建设项目 环评 预审意见

抄送：昌吉州环保局：

吉木萨尔县环境保护局

2018年9月14日印发

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		中国石油新疆油田分公司开发公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：			
建设 项目	项目名称	北三台油田北31井区梧桐沟组油藏开发调整地面建设工程				建设内容、规模		本项目新增10口采油井，产能达4.1×10 ⁴ t；新建单井集油管道4.6km，生产方式采用依托已有地面设施投产，采用电伴热带加保温材料的保温方式。			
	项目代码 ¹										
	建设地点	项目位于北三台油田北31井区，行政区划属新疆维吾尔自治区吉木萨尔县									
	项目建设周期（月）	2.0				计划开工时间	2018年8月				
	环境影响评价行业类别	石油和天然气开采行业				预计投产时间	2018年10月				
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 ²	B0710石油开采				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名					
	规划环评审查机关	新疆环境保护厅				规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	88.461207	纬度	44.204371	环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
总投资（万元）	2082.00				环保投资（万元）		65.00		所占比例（%）	6.40%	
建设 单位	单位名称	中国石油新疆油田分公司开发公司	法人代表	陈新发	评价 单位	单位名称	新疆泰施特环保科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第4028号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91650200715597998M	技术负责人	薛伟		环评文件项目负责人	李永良	联系电话	0991-6366295		
	通讯地址	克拉玛依市友谊路36号	联系电话	0990-6889165		通讯地址	乌鲁木齐市北区环园路739号				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式	
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）		
	废 水	废水量（万吨/年）								<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____	
		COD									
		氨氮									
		总磷									
	废 气	总氮								/	
		废气量（万立方米/年）									
		二氧化硫									
氮氧化物											
颗粒物											
挥发性有机物									/		
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤，⑩=②-④+③