

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程

委托单位：中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司

辽河物探分公司

编制单位：甘肃弘川环保科技有限公司

编制日期：2024 年 10 月

编制单位：甘肃弘川环保科技有限公司

法定代表人：李界远

技术负责人：李界远

项目负责人：贾婧琦

编制人员：贾婧琦

编制单位联系方式

电话：15101893865

地址：庆阳市西峰区陇东大道1号

邮编：745000

2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程竣工环境保护验收调查表

1. 项目总体情况

建设项目名称	2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程				
建设单位	中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司辽河物探分公司				
法人代表	高海燕	联系人	周宁		
通信地址	盘锦市兴隆台区泰山路 161 号				
联系电话	13942799180	邮编	124000		
建设地点	甘肃省庆阳市正宁县、宁县				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	四十六、专业技术服务业 99 陆地矿产资源地质勘查 (含油气资源勘探)		
环境影响报告表名称	2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	庆阳洁达环境工程有限责任公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	庆阳市生态环境局	文号	庆环评表字【2024】43 号	时间	2024.9.4
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算 (万元)	9300	其中:环境保护投资 (万元)	224	实际环境保护投资	2.41
实际总投资 (万元)	9300	其中:环境保护投资 (万元)	224	占总投资比例 (%)	2.41
设计生产能力	/		建设项目开工日期	2024年9月	
实际生产能力	/		竣工日期	2024年10月	

<p>项目建设过程 简述（项目立 项~运行）</p>	<p>中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司辽河物探分公司于 2024 年 6 月委托庆阳洁达环境工程有限责任公司进行 2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程环境影响评价工作，于 2021 年 7 月完成了《2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程环境影响报告表》；</p> <p>2024 年 9 月 4 日庆阳市生态环境局下发《关于 2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程环境影响报告表的批复》（庆环评表字【2024】43 号）同意报告表中提出的评价结论，可以作为工程环境保护设计、建设和环境管理的依据。</p> <p>2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程于 2024 年 9 月 5 日开始勘查工作，于 2024 年 10 月 5 日勘察结束，在勘探结束后做好生态恢复工作。</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的相关要求，中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司辽河物探分公司开展《2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程竣工环境保护验收调查报告表》的编制工作，接受委托后，我公司立即组织人员开展了现场踏勘、收集资料等工作，现已完成《2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程竣工环境保护验收调查报告表》的编制工作。</p>
------------------------------------	---

2. 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据工程环境影响评价范围、工程实际建设情况以及环境影响调查的一般要求，本工程竣工环保验收调查范围见表 2-1。				
	表 2-1 环境保护验收调查范围				
	调查项目	环评阶段评价范围		竣工验收阶段调查范围	备注
	生态环境	勘探区及周边 500m 范围		与环评阶段一致	
	环境空气	不设调查范围		/	
	地表水环境	分析生活废水的处理措施及去向可行性分析		与环评阶段一致	
声环境	各勘探点周边 100 米范围		与环评阶段一致		
由上表可知，竣工验收阶段调查范围与环评阶段一致。					
调查因子	<p>根据本工程环境影响评价范围，工程实际建设情况以及环境保护验收调查要求，本工程竣工环境保护验收调查因子及内容如下：</p> <p>(1) 生态环境：水土流失、植被、占地。</p> <p>(2) 声环境：施工期噪声对附近敏感目标的影响。</p> <p>(3) 固体废物：生活垃圾、废机油等。</p> <p>(4) 振动：施工期振动对附近敏感目标的影响。</p>				
环境敏感目标	<p>根据项目建设所处地理位置的自然环境功能及本区域环境污染特征，经现场调查，与环评阶段一致，未发生变化。</p> <p>勘探区涉及宁县、正宁县。项目勘探区内有集中式饮用水水源地及文物保护单位和居民集中区，项目在勘探过程中避开水域布点。环境保护目标见表 2-2。</p>				
表 2-2 环境保护目标一览表					
环境	主要保护目标	位置	避让距离/m	规模	环境保护要求
振动环境	嘉峪川水源地	勘探区内	230	集中式饮用水水源（地表水）	二级保护区内禁止勘探，同时采取避让，不对其造成影响
	川口遗址	勘探区内（九岷乡川口村）	230	县级文物保护单位	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中

2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程竣工环境保护验收调查表

		菜村遗址	勘探区内 (九岷乡左家川村)	230	县级文物保护单位	居民、文教区和混合区、商业中心区铅垂向 Z 振级标准值
		王秉祥墓	勘探区内 (九岷乡左家川村)	230	县级文物保护单位	
		九岷革命烈士陵园	勘探区内 (九岷乡马洼村)	230	县级文物保护单位	
		东龙头遗址	勘探区内 (永正乡东龙头村)	230	县级文物保护单位	
		宋家崃遗址	勘探区内 (西坡镇月南村)	230	县级文物保护单位	
		候家山遗址	勘探区内 (西坡镇柴桥子村)	230	县级文物保护单位	
		东新庄遗址	勘探区内 (西坡镇西坡村)	230	县级文物保护单位	
		正宁县文物保护单位(详见附件)	勘探区内	230	县级文物保护单位、市级文物保护单位、一般文物,	
生态环境		项目区的土壤动植物等	勘探区内	/	400km ²	不对其造成影响,一定时期内得以恢复
		子午岭林区	勘探区东侧紧邻	230	省级自然保护区	不对其造成影响
地表水环境		四郎河	勘探区内	40	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
		九龙河				
		湘乐川(城北河支流)				
		红土窑水源地	勘探区南侧	5850	集中式饮用水源(地表水)	
		庵里水库水源地	勘探区东侧	600		
		嘉峪川水源地	勘探区内	230		

调查重点	<p>本次竣工验收调查确定的调查重点如下：</p> <ul style="list-style-type: none">（1）核查实际工程内容及方案设计变更情况；（2）环境敏感目标基本情况及变更情况；（3）实际工程内容造成的环境影响变化情况；（4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；（5）环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；（6）环境质量和主要污染因子达标情况；（7）环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；（8）工程环境保护投资情况。
------	--

3. 验收执行标准

(1)环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,与环评阶段一致,未发生变化,详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量评价标准 (GB3095-2012)

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	24 小时平均	300	
8	氮氧化物 (NO _x)	1 小时平均	250	
		24 小时平均	100	

环境
质量
标准

(2) 振动环境质量

《关于乡镇地区环境振动测量和评价适用环境保护标准问题的复函》(环函[2013]35号),乡镇地区环境振动参考《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)。

振动环境质量标准执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中居民、文教区和混合区、商业中心区铅垂向 Z 振级标准值。与环评阶段一致,未发生变化。

表 3-2 《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)

适用地带范围	昼间	夜间
居民、文教区	70	67
最大值	最大值昼间不允许超过标准值 10 dB, 夜间不超过 3 dB。	

	<p>(3) 乡村声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类声环境功能区标准,城镇声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区标准,交通干线两侧35±5m环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类声环境功能区标准,与环评阶段一致,未发生变化,具体见表3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位 dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间 (dB(A))</th> <th>夜间 (dB(A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4a</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>	声环境功能区类别	时段		昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	1	55	45	2	60	50	4a	70	55													
声环境功能区类别	时段																											
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))																										
1	55	45																										
2	60	50																										
4a	70	55																										
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 废气排放标准</p> <p>废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源无组织排放标准限值;柴油发电机废气中CO和总烃执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)(含修改单)中表2的第四阶段$P_{max} < 37kw$的排放限值,SO_2、NO_x、颗粒物参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源无组织排放标准限值。与环评阶段一致,未发生变化。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> <th rowspan="2">标准</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m^3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">SO_2</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">周界外 浓度最 高点</td> <td style="text-align: center;">0.40</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《大气污染物综合排放标准》</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">5.5g/kwh</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《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)(含修改单)中表2的第四阶段$P_{max} < 37kw$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">总烃</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">--</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水排放标准</p> <p>项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池(30m³)处理后进入市政污水管网,最终进入正宁县污水处理厂,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,排放标准值见表3-5,与</p>	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准	监控点	浓度 mg/m^3	1	SO_2	周界外 浓度最 高点	0.40	《大气污染物综合排放标准》	2	NO_x	0.12	3	颗粒物	1.0	4	CO	/	5.5g/kwh	《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)(含修改单)中表2的第四阶段 $P_{max} < 37kw$	5	总烃	/	--
序号	污染物			无组织排放监控浓度限值			标准																					
		监控点	浓度 mg/m^3																									
1	SO_2	周界外 浓度最 高点	0.40	《大气污染物综合排放标准》																								
2	NO_x		0.12																									
3	颗粒物		1.0																									
4	CO	/	5.5g/kwh	《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)(含修改单)中表2的第四阶段 $P_{max} < 37kw$																								
5	总烃	/	--																									

环评阶段一致，未发生变化。

表 3-5 污水综合排放标准 单位：mg/L

污染物	COD	BOD	SS	氨氮	石油类
污水综合排放标准三级标准	500	300	400	—	20

(3) 噪声排放标准

勘探期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)，与环评阶段一致，未发生变化。

(4) 固体废弃物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），与环评阶段一致，未发生变化。

(5) 其他标准

各敏感点爆破振动安全允许标准执行《爆破安全规程》（GB6722-2014）中 13.2 节允许距离，与环评阶段一致，未发生变化。

表 3-6 爆破振动安全允许标准

序号	保护对象类别	安全允许振速（cm/s）		
		<10Hz	10Hz~50Hz	50Hz~100Hz
1	土窑洞，土坯房，毛石房屋	0.5~1.0	0.7~1.2	1.1~1.5
2	一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物	2.0~2.5	2.3~2.8	2.7~3.0
3	钢筋混凝土结构房屋	3.0~4.0	3.5~4.5	4.2~5.0
4	一般古建筑与古迹	0.1~0.3	0.2~0.4	0.3~0.5
5	水工隧道	7~8	8~10	10~15
6	交通隧道	10~12	12~15	15~20
7	矿山巷道	15~18	18~25	20~30

备注：1：表中质点振动速度为三分量中的最大值；振动频率为主振频率。

2：频率范围根据现场实测波形确定或按如下数据选取：硐室爆破 $f < 20$ Hz；露天深孔爆破 $f = 10 \sim 60$ Hz；露天浅孔爆破 $f = 40 \sim 100$ Hz；地下深孔爆破 $f = 30 \sim 100$ Hz；地下浅孔爆破 $f = 60 \sim 300$ Hz。3：爆破振动监测应同时测定质点振动相互垂直的三个分量。

总量 控制 指标	本工程环评文件及批复均无总量控制指标要求。
----------------	-----------------------

4. 工程概况

项目名称	2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程
项目地理位置	<p>2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程位于鄂尔多斯盆地伊陕斜坡南缘，行政区划位于甘肃省庆阳市，涉及宁县、正宁县两个县区。主要目的是通过开展新一轮地震勘探，实现三维资料连片，为该区域油气整体研究奠定基础，助力油气勘探规模增储上产。</p> <p>2020 年以来，整体部署、分段实施三维地震 1380km²，2022 年 6 月完成连片处理，开展全面应用。本次部署正宁东三维 400km²，西与 1380km² 三维边界相接，南、北以矿权线为界，东侧以子午岭自然保护区为界。</p> <p>2024 年度鄂尔多斯盆地辽河矿权区正宁东三维地震部署图见附图 1，具体勘探范围见附图 2。</p>
<h4>4.1 主要工程内容</h4> <p>(1) 项目背景</p> <p>正宁东三维将补齐宁县-正宁地区地震资料缺口，与 1380km² 三维组成连片三维，为宁县-正宁地区油气整体研究奠定优质的地震资料基础。</p> <p>部署目的：谋求古生界天然气新突破，拓展增储上产接替区；助力中生界石油大规模增储上产。</p> <p>本项目利用三维地震勘探技术，通过激发、观测和分析爆破产生的地震波在地下的不同传播规律来查明断裂发育特征及地层序列，项目为临时性工程，仅有勘探期，无运营期，勘探期为 2024 年 8 月 30 日至 2024 年 10 月 31 日。</p> <p>(2) 勘探作业方式及工序：</p> <p>地震采集主要由野外地震数据资料采集、室内地震数据处理、地震资料解释 3 个步骤组成。野外地震数据采集工序包括测量、炮井施工、放置乳化震源药柱、覆土回填、激发采集等工序，即炮井下炸药爆破或可控震源激发产生振动并采集数据。</p> <p>(3) 主要任务及要求</p>	

①主要任务

1) 准确落实各层系构造形态及断裂空间展布特征，识别主要目的层断距大于 10m 的断层。

2) 精细刻画前侏罗纪古地貌及低幅度构造圈闭（10m 以上），落实浅层含油富集区。

3) 落实延长组长 2、长 6、长 7、长 8 等储层空间展布，满足致密储层、页岩油“甜点区”预测需求，支撑水平井部署与轨迹设计。

4) 精细刻画上古生界盒 8、山西组砂体和太原组展布特征，预测厚度大于 10m 优势砂体分布区。

5) 落实下古生界（及元古界）地层结构及不整合面上下地层接触关系，预测内幕地层岩性、岩相变化，落实有利含气目标区。

6) 精细刻画前石炭纪古地貌特征，识别延伸距离大于 500m 的侵蚀沟槽。

(4) 勘探作业总体布置

①基本情况

庆阳区域三维面积：400km²；

根据黄土塬山地地表特点进行激发分区，本次三维沟壑区占比 78%，采用组合井炮激发；黄土塬台和川道占比 22%，采用可控震源激发。

可控震源是一种机械震源，它是靠安装在特种汽车上的振动器连续冲击地面而产生地震波动的，又称为连续振动震源，因为振动的连续时间和频率的变化范围可以人为控制，又称它为可控震源。可控震源主要位于道路区域。

机械钻孔主要位于砂岩区；人工钻孔是人工用洛阳铲打孔，主要分布在塬上黄土区域；人工钻井临时占地面积约为 1m²，机械钻井临时占地面积约 10m²。

②项目部

项目部租赁正宁县山河镇西关村居民院落，人工钻孔施工作业雇佣当地村民完成，机械钻孔以及可控震源由工作人员完成。

③进场道路

工作区周边有国省道、县乡道和村村通道路、机耕道等途径，震源采集仪器车可直达停靠指定地点，施工作业人员可徒步到激发区域、接收区域。小型机械设备

由多人抬至工作地，无需修建施工道路、便道。

④炸药库

中石化石油工程地球物理有限公司华北分公司 SGC2116 对勘探过程使用的炸药、雷管委托甘肃通安汇能民爆有限公司代为存储，存储协议见附件。该爆破材料库经过当地公安部门许可。

(5) 工程内容

工程内容由主体工程，辅助工程、公用工程和环保工程组成。具体项目组成见表 4-1。

表 4-1 项目组成内容一览表

类别	项目	工作内容	实际建设情况
主体工程	野外地震勘探	庆阳地区勘探区面积 400km ² ，涉及宁县、正宁县，主要勘探此地区地下油气资源状况；野外地震数据资料采集包括测量、炮井、放置乳化震源药柱、覆土回填及激发采集等工序。	与环评一致
	激发区域	区内进行钻孔、爆破以及线缆布设。总计炮数 46920 炮，其中采用可控震源 12668 个，井炮 34252 眼，炮密度(炮/km ²): 104.2 激发方式：2 井×12kg EV56 震源 2 台 1 次	与环评一致
	接收区域	区内仅进行接收设备及线缆的布设。共设计接收点 111054 个，接收线距/炮线距(m)：200/120；接收方式:无线节点单点	与环评一致
	仪器车收集地震波	地震波遇岩层界面反射回来被检波器接收并传到仪器车，仪器车将检波器传来的信号记录下来，这就获得了用以研究地下油气埋藏情况的地震记录。	与环评一致
	室内地震数据处理	采集到的地震信息磁带上的大量数据输入专用电子计算机，按不同要求用一系列功能不同的程序进行处理运算，把数据进行归类编排，突出有效的，除去无效和干扰的，最后把经过各种处理的数据进行叠加和偏移，最终得到地震剖面或三维数据体文件。	与环评一致
	地震资料解释	运用波动理论和地质知识，综合地质、钻井、测井等各项资料，作出构造解释、地层解释、岩性和烃类检测解释及综合解释，绘出有关成果图件，对工作区域做出含油气评价，提出钻探井位置等。	与环评一致
辅助工程	进场道路	工作区周边有国省道、乡道和村村通道路、机耕道途径，震源采集仪器车可直达停靠指定地点，施工作业人员可徒步到激发区域、接收区域。无需修建施工道路、便道。	与环评一致
	项目部	租赁正宁县山河镇西关村居民院落（坐标：108° 19' 42.54"，35° 29' 37.94"），紧临县道，交通便利，建筑面积 1500m ² ，采钢车间 1700m ² ，院内及厂区门外及两侧能容纳 160 辆小型车辆停放，水电，厕所、化粪池（30m ³ ）设施齐全。项目部设食堂（采用液化石油气，设 3 个基准灶头）及住宿。常驻最大人数为 400 人，驻留时间为 2 个月。	与环评一致

	炸药库	炸药、雷管委托甘肃通安汇能民爆有限公司代为存储，每天按需取用。	与环评一致	
	危险废物贮存库	在项目部设置危险废物贮存库一座，建筑面积 5m ²	与环评一致	
公用工程	供电	野外采集车设备供电由自带车载柴油发电机提供，柴油由就近加油站提供。	与环评一致	
	供水	项目部生活用水由正宁县自来水公司供给，每日外出工作人员自备用水。	与环评一致	
环保工程	废气	钻井作业区粉尘	本项目在宁县、正宁县进行油气勘探，主要在黄土层区域进行钻井，在沟底部分井采用钻机钻孔。人工钻孔现场基本无扬尘产生；机械钻孔采用湿式作业，基本无扬尘产生	与环评一致
		爆破废气	炮井放置震源药柱、覆土回填、起爆产生爆破废气，主要污染物粉尘、NO _x 、CO 等，因震源药柱深埋在 10m 以下，瞬时排放量小	与环评一致
		油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。	与环评一致
	废水	勘探期野外工作人员如厕根据实际情况就近选择村民生活污水处理设施（主要是旱厕），项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池（30m ³ ）处理后进入市政污水管网，最终进入正宁县污水处理厂。机械钻井钻具冲洗产生的生产废水全部用于现场洒水降尘。	与环评一致	
	固废	野外工作人员产生的生活垃圾由各班组设置生活垃圾收集装置（垃圾收集桶），收集后再转运到附近生活垃圾收集点，项目部生活垃圾设置垃圾收集箱 1 个，交环卫部门定期清运；勘探过程中产生的岩屑和土方直接回填平整。可控震源车定期维修保养产生的废机油和废润滑油暂存在危险废物贮存库内，勘探结束后交有资质单位进行处置。	与环评一致	
	噪声	选取高效低噪声设备，加强设备维护和检修，保持良好工况，避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，尽量使高噪声设备远离居民点等声敏感区，设备减振，钻孔及放炮提前告知周边农户。井炮夜间禁止作业。	与环评一致	
	生态	主要为人工钻井、机械钻井等临时占地、破坏地表植被，以及人员踩踏破坏地表植被。机械钻井每个勘探点临时占地面积约 10m ² ，机械钻井累计 2000 点，临时占地面积约 20000m ² ；人工钻井每个勘探点临时占地约 1m ² ，人工钻井累计 32252 眼炮井，临时占地面积约 32252m ² 。勘探结束后根据原地表植被类型进行生态恢复	与环评一致	

4.2 主要设备

工程设备见表 4-2、4-3。

表 4-2 三维采集设备及通讯设备表

序号	仪器名称	型号	数量	备注
1	高精度可控震源	EV56	10 台	
2	可控震源	BV330	4 台	
3	无线节点仪	/	40000 道	
4	电台	MASH	2 套	

5	独立激发系统和炮盒	/	35 部	
6	卫星定位仪	GARMIN	30 部	

表 4-3 三维运载设备一览表

序号	规格型号	数量	车辆用途
1	皮卡	5 辆	项目部、野外作业、电雷管运输。等
2	震源车	10 辆	EV56 低频可控震源
3	重型厢式货车	3 辆	炸药运送。载重 (6.17t、6.5t、6.5t)
4	28 钻机 (30g/kwh)	4 台	用于机械钻井

4.3 实际工程量及工程建设变化情况

根据现场调查，2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程建设内容与环评阶段一致。

4.4 工艺流程

采集原理：地震勘探采集方法的原理就是人工激发的地震波在地面下传播过程中遇到反射界面后，再传向地面，通过地面埋设的检波器接收反射到地面的地震波信号，经过模拟信号向数字信号转换后，再运用数据处理方法对地震波进行必要的处理，形成地震剖面，在地震剖面上解读地质构造等信息，或者进一步运用反演方法对地震波数据信息进行反演，获得与地下地质更密切的弹性参数、物性参数等等数据，为地质学家提供与油气相关的指示信息。具体见图 2-1。

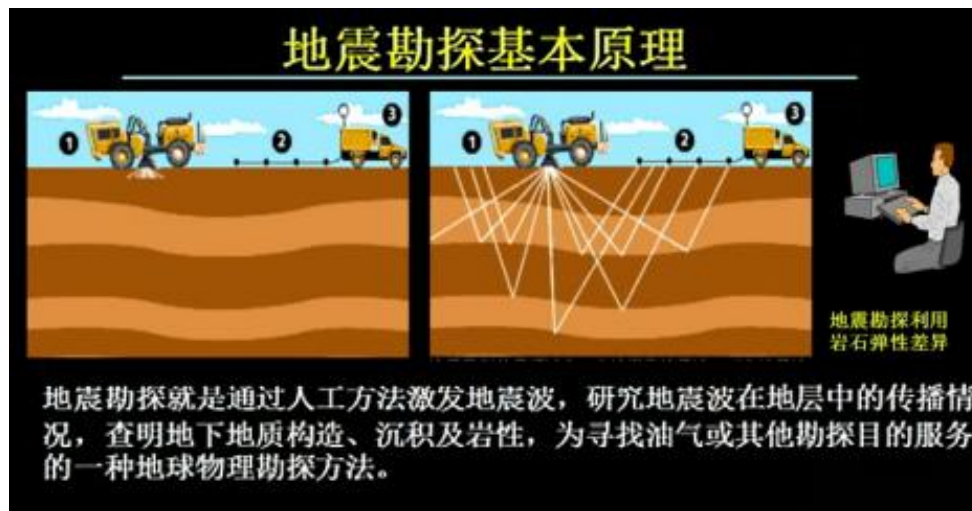


图 2-2 可控震源勘探基本原理图

三维地震勘探主要由野外地震数据资料采集、室内地震数据处理、地震资料解释 3 个步骤组成。野外地震数据资料采集包括测量、钻井、放置乳化震源药柱、激

发采集等几道工序。

项目作业工艺流程及产污环节详见图 2-2、2-3:

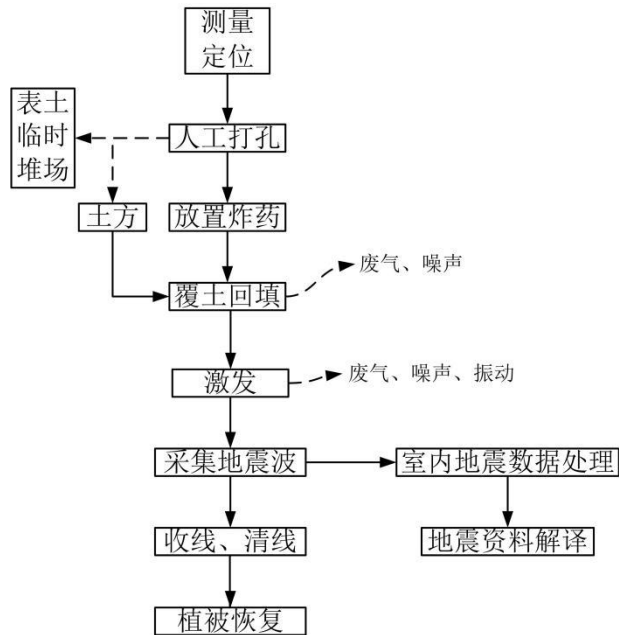


图 2-2 人工钻孔工艺流程及产污环节示意图

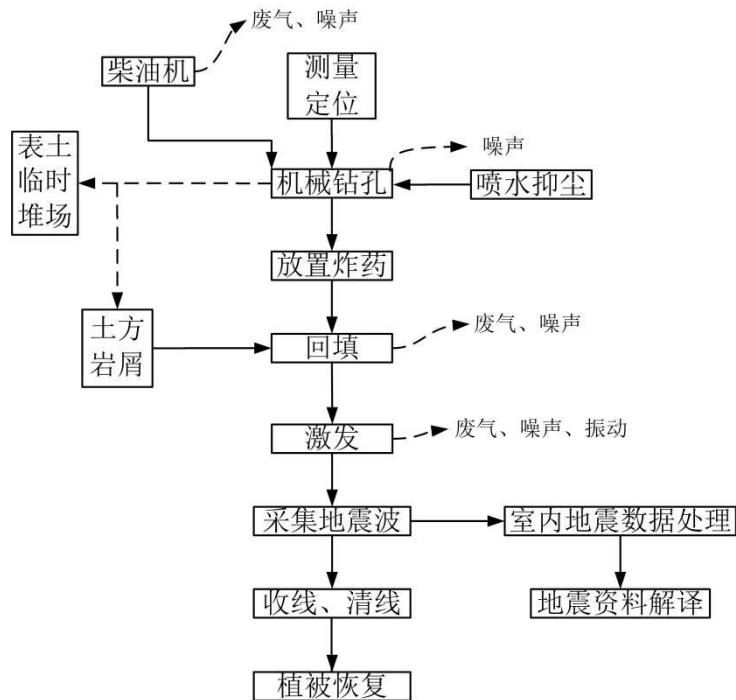


图 2-3 机械钻孔工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

野外地震数据资料采集: 包括测量、钻井、放置乳化震源药柱、覆土回填及激发采集等工序。

(1) 测量工序

通过测量确定施工方向，根据棋盘式布设施工激发点和接收点，炮点距 40~80m，炮排距 120m；接收线距 172~258m，道间距 40m；现场根据实际情况再进行调整，具体调整方案为：土窑洞、土坯房、毛石房屋安全距离不小于 100m，一般民用建筑物安全距离不小于 60m，工业和商业建筑物安全距离不小于 60m，一般古建筑与古迹安全距离不小于 230m，交通隧道安全距离不小于 20m，矿山巷道安全距离不小于 10m，永久性岩石高边坡安全距离不小于 20m，为保证地下水源井安全建议安全距离参考一般古建筑与古迹不小于 230m。地下油气管线、输水管线、电力线缆等的具体避让距离与各管线运营单位协商确定，确保管线的运营安全。钻井过程中遇到地下水出露即另行选址，避让地下水含水层，同时在爆破周边设置了 100m 爆破警戒线。

(2) 钻井工序

①人工钻孔

人工钻孔是人工用洛阳铲打孔，3~4 人一组，每组一天钻 5 眼左右，主要分布在塬上黄土区域，总计 32252 眼为人工钻孔，人工钻孔临时占地面积约 1m²，表土堆存量非常少，临时占地存放占地面积很少。人工钻孔的孔径 65mm、井深 12m，每个孔眼产生的土方量为 0.04m³，均为 20cm 长的短圆柱状，可在临时占地范围内暂存，放置完炸药后全部回填。

激发点布设根据坡度分区，黄土厚度分区，在沟底、塬上分别设计，根据试验结论设计不同井深、不同药量。塬上采取双井组合、井深 10m、单井药量 12kg，沟底采用单井、井深 10~12m，药量 12kg 激发。

②机械钻孔

机械钻孔主要位于塬下支沟基岩上，总计 2000 眼为机械钻孔。选用的机械钻机属于小型设备，在道路不通的地方由人工搬运，因此不设置施工便道。钻孔前先进行地表清表，机械钻井临时占地面积约 10m²，清表厚度为 0.2m，钻井岩屑产生量约 0.05m³/眼。机械钻孔的孔径 65mm、井深 10~12m，钻井过程中用水量约 0.025m³/眼。

激发点布设根据坡度分区，黄土厚度分区，在沟底、塬上分别设计，根据试验结论设计不同井深、不同药量。塬上采取双井组合、井深 10m、单井药量 12kg（双井组合共 24kg），沟底采用单井、井深 10~12m，药量 12kg 激发。

(3) 放置震源药柱

成品震源药柱当天在炸药库拉运，震源药柱按《爆炸安全规程》（GB6722-2014）操作要求放入炮井内。

本项目由中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司长庆物探分公司委托甘肃通安汇能民爆有限公司对本项目所需的原辅材料炸药、雷管进行储存和运输。

①炸药储存量：500t

②雷管储存量：10 万发

③施工单位：中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司长庆物探分公司

④储存地点：甘肃通安汇能民爆有限公司民爆物品库

⑤储存方式：代储代存

⑥储存管理：甘肃通安汇能民爆有限公司库房管理

⑦使用管理

运输：运输车辆（中国石油集团东方地球物理勘探责任有限公司辽河物探分公司）经市级运输管理部门检验合格，并取得危险货物运输证，技术性能符合国家交通运输管理技术要求。运输车辆持有当地公安部门的许可证，并按规定路线行驶。炸药放在专用箱内，雷管放在专用雷管箱或防爆罐内。

使用：工地民爆物品发放人员认真核对任务书，确认领用人员，双方确认领用账务、编码符合。工地分开搬运炸药雷管，保持 15m 距离，搬运过程两人同行，防止丢失被盗。民爆物品保管箱必须上锁状态，禁止与其他物品混用。物探队应按照国家公安部门要求，制定激发井生产组织。在制作药包过程中，首先将炮线短路，在取出雷管，将炮线与雷管连接，并用绝缘胶布包好，药包制作好立即下井，下药包不能拖拽，药包下井后打好井，按照巡井方案按时巡井。爆炸站设置在视野宽阔处，连接好炮线，做好警戒，听取仪器起爆指令。放炮过程中操作员要始终观察炮点周围情况，发现异常立即停止放炮，放炮结束后观察周围无异常情况，解除警戒，拔取炮线，清除遗留物品。

⑧依托可行性分析

综上所述，甘肃通安汇能民爆有限公司有着严格的储存、运输管理制度，安全、环保、消防等手续完善，甘肃通安汇能民爆有限公司的储存、运输和管理能力可满足本项目的需求。

(4) 覆土回填

对机械钻孔采用井孔周边取土，取土量为 0.04m³。覆土回填过程中会产生少量的废气和噪声

(5) 激发、采集

引爆震源药柱，激发产生地震波，道路采用震源车激发；地震波遇岩层界面反射回来被地面检波器接收并传到仪器车，仪器车将检波器传来的信号记录下来，产生数字资料，了解地下结构，完成全部工作。激发过程中会产生少量的爆炸废气和噪声、振动。

(6) 收线、清线、恢复

采集完成后对激发区、接收区现场进行清理，主要为收线、清线、平整等现场清理工作。临时占地恢复根据井孔周围环境类型及植被类型进行恢复，确保恢复后景观协调性。

室内地震数据处理：采集到的地震信息磁带上的大量数据输入专用电子计算机，按不同要求用一系列功能不同的程序进行处理运算，把数据进行归类编排，突出有效的，除去无效和干扰的，最后把经过各种处理的数据进行叠加和偏移，最终得到地震剖面或三维数据体文件

地震资料解释：运用波动理论和地质知识，综合地质、钻井、测井等各项资料，作出构造解释、地层解释、岩性和烃类检测解释及综合解释，绘出有关成果图件，对工作区域做出含油气评价，提出钻探井位置等。

4.5 工程占地及平面布置

庆阳地区勘探区面积 400km²，分区作业，分片区起爆。项目部位于正宁县山河镇西关村；不再设置其他保障点；共分为 9 个施工片区（每个乡镇为 1 个施工片区），设计三维勘探点 46920 炮（震源占比 27%）井炮 34252/震源 12668，井炮中 2000 眼采用机械钻孔方式，其余 32252 眼为人工钻孔；塬上每个勘探点采取双井组合、井深 10m、单井药量 12kg，孔径 65mm，沟底采用单井、井深 10~12m，药量 12kg 激发。人工打孔临时占地面积约 1m²，机械钻孔临时占地面积约 10m²，布点选址避让国家和自治区级自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、地质公园、文物保护单位等环境敏感区，对居民、民用建筑、管道、水源地等采取避让措施，因此本项

目现场布置合理，炮点详细位置见附图 3。

本次工程不涉及开采，无永久占地，全部为临时占地。临时占地工程主要为项目部及在勘测线沿线作业过程中施工人员活动、震源车辆活动、布置勘测线、炮井施工等过程，项目临时总占地面积（不包含项目部）为 52252m²，由于物探单位具有多年的野外勘探经验，勘探时在勘测线和炮井的设置时，优先选择布置在农田、基础设施用地、水面、沟渠、乡村集中地等以外的区域，从现场踏勘结果和勘测线布置和卫星影像图来看，项目勘探作业过程中临时占地类型主要为耕地、林地、草地。

4.6 工程环境保护投资明细

本项目总投资 9300 万元，环保投资为 224 万元，占总投资的 2.41%。与环评阶段一致，详见见表 4-5。

表 4-5 环评环保投资与实际环保投资估算对照一览表 单位：万元

项目	污染源	环保措施	环保投资 (万元)	备注
废气治理	扬尘	洒水抑尘	10.0	与环评阶段一致
	剥离、表土堆放	各钻点堆放、覆盖物覆盖、洒水降尘	15.0	与环评阶段一致
噪声及振动	机械噪声	选取高效低噪声设备，加强设备维护和检修，保持良好工况，避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，尽量使高噪声设备远离居民点、学校等声敏感区	纳入工程投资	与环评阶段一致
	爆破噪声及振动	提前通知涉及村社，并通过多种形式告知确保可能受本次勘探作业影响的群众知晓放炮时段和区域，以取得其谅解，做好周边居民的安抚与友好协商工作	100.0	与环评阶段一致
废水	生活污水	勘探期野外工作人员如厕根据实际情况就近选择村民生活污水处理设施（主要是旱厕），项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池（30m ³ ）处理后进入市政污水管网，最终进入正宁县污水处理厂。	1.0	与环评阶段一致
	生产废水	机械钻井钻具冲洗产生的生产废水全部用于现场洒水降尘。	/	与环评阶段一致
固废	生活垃圾	野外工作人员产生的生活垃圾由各班组设置生活垃圾收集装置（垃圾收集桶每组 1 个），收集后再转运到附近生活垃圾收集	3.0	与环评阶段一致

		点，项目部生活垃圾依设置垃圾箱 1 个，交环卫部门定期清运。		
	危废	危险废物贮存库 1 座 5m ² ，勘探结束后交有资质单位进行处置。	1.0	与环评阶段一致
	钻孔土石方	全部回填，现场无遗留土石方，并做好场地恢复	4.0	与环评阶段一致
生态恢复	施工作业区迹地恢复（将钻孔开挖造成的植被破坏全部恢复），现场无遗留废土石方，播撒草种		80.0	与环评阶段一致
管理	建立与当地村、镇、县相关部门联动机制		10.0	与环评阶段一致
合计			224	与环评阶段一致

4.7 与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

1、施工期

(1) 废气

本项目废气主要为运输车辆产生汽车尾气、钻机柴油发电机废气、震源药柱起爆产生爆破废气、机械钻孔废气、食堂油烟。

①运输车辆产生汽车尾气，主要污染物为 CO、THC、NO_x 等，为流动非连续源，产生量较小，对大气环境影响小。

②钻机柴油发电机废气

燃油废气主要污染物烟尘、SO₂、NO_x 等。

③震源药柱起爆产生爆破废气，主要污染物粉尘、NO_x、CO 等，因药柱深埋在 10m 左右，不会排放到大气中。

④机械钻孔采取压缩空气将岩屑吹出，勘探过程中采用喷雾抑尘措施，减少扬尘排放。

⑤油烟，项目部设食堂 1 座，设 3 个灶头。本项目日产生油烟量为 0.34kg/d。

环评阶段要求废气治理措施：

1) 钻孔过程扬尘

①在对地面开挖时，对于干燥土面应适当洒水，使作业面保持一定的湿度；回填土方时，在表面土质干燥时适当洒水，防止回填作业时产生扬尘。

②施工现场必须设置固定垃圾存放点，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃。

③施工现场对运输土方、渣土等散装货物的车辆，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，严禁沿路遗漏或抛撒。

④施工现场集中堆放的开挖土方必须覆盖，对易引起扬尘的物料采用密目网进行全部覆盖，严禁裸露；及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，要适时洒水灭尘，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施，防止二次扬尘对敏感目标的影响。

⑤遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

钻孔过程采取湿式作业，及时喷淋洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘；风速四级以上易产生扬尘时，施工方暂停钻孔作业，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染。

2) 工程机械运行柴油废气

①尽可能使用气动和电动设备及机械。

②加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。

3) 道路扬尘

对车辆运输扬尘采取限制车速、定期洒水的措施，使路面保持一定的湿度，并合理规划车辆行驶路线，减少车辆碾压面积，可有效减轻道路扬尘的产生。

4) 食堂油烟

项目部产生的食堂油烟经油烟净化器处理后引至所在屋顶排放，对外环境影响较小。

5) 爆破废气

本次勘探作业场地开阔，爆破点分散，当地空气流通较好、扩散条件好，项目单个炮点对敏感点避让的最小距离为 100m。由于是爆破废气为瞬时产生，且勘探爆破是单井逐个激发，逐步推进，激发强度很小，均为分散式废气污染源，且非同时同地进行，爆破激发勘探区域空气扩散条件较好，随着时间推移，污染物在空气中不断扩散，其浓度不断降低，对大气环境影响较小。

现场调查结果：通过访问周边居民及施工人员，施工期已按照环评阶段要求落实上述措施。

(2) 废水

①生产废水：主要是机械钻井现场喷雾抑尘和钻具冲洗水，用水量为 0.025m³/眼，产生的生产废水全部用于洒水降尘，不外排；黄土塬上区域采用洛阳铲人工钻孔，无生产废水；

②生活污水：生活污水产生量约 22.4m³/d，项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池（30m³）处理后进入市政污水管网，最终进入正宁县污水处理厂，野外施工依托附近旱厕。

环评阶段要求废水治理措施：

1) 勘探过程生产用水主要为机械钻井钻具冲洗产生的生产废水全部用于现场洒水降尘。

2) 项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池（30m³）处理后进入市政污水管网，最终进入正宁县污水处理厂。本次野外勘探过程中依托附近生活设施，不外排。

3) 勘探工程结束后，及时采取工程措施处理钻孔，防止污染物直接进入地下水含水层或改变地下水补给、排泄条件。

4) 炮井选址尽量远离分散式居民饮用水点（泉点、水井）及地下水强径流带，防止炸药破坏含水层造成的井干泉枯现象。

5) 本项目在实施过程采用安全环保无污染的炸药，防止炸药残留对地下水环境的影响。

6) 勘探开始前，应做好民众关心的现有分散式居民饮用水点（泉点、水井）的现状调查工作，调查内容包括泉点、水井的水质、水量、供应范围、供应能力、现存问题等，并记录在案，作为勘探开工前的区域本底资料。一旦出现民众关心的问题或纠纷时，及时查阅前期调查的本底资料，明确责任主体，合理合法解决民众的合理诉求，解决民众关心的问题。

根据现场调查：通过访问周边居民及施工人员，施工期已按照环评阶段要求落实上述措施。

（3）噪声振动

①钻机及车辆：来自钻机钻孔和车辆运输，噪声源强较大，但机械噪声属瞬时噪声，持续时间短，且钻机施工主要在塬下沟底，可控震源车噪声最大瞬时源强在

95dB (A)，机械钻机源强在 93dB (A)。

②爆破：炸药深埋在地下 10m 左右，爆炸时会产生较大的爆炸噪声以及振动，爆破瞬时噪声源可达到 105dB (A)，但爆炸噪声、振动属于瞬时发生，爆炸消失，噪声和振动截止。

环评阶段要求噪声振动治理措施：

1) 在钻进设备选型时选取高效低噪声设备，使用在排气筒上自带高质量消声器的柴油机，柴油机工作噪声可降到 80dB (A) 左右。

2) 对产生噪声的施工设备加强维护和检修，保持良好工况。

3) 避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。在条件允许时应尽量使高噪声设备远离居民点、学校等声敏感区。

4) 运输车辆经过居民区应减速，并减少鸣笛。

5) 施工过程中配备兼职环保人员负责组织协调与周边居民的环保诉求，解决周边居民关注的环保问题，解决施工过程中的环保纠纷。

6) 严格控制作业时间，夜间严禁开展打进、爆破作业（晚上 21:00 以后，早上 6:00 以前）；可控震源夜间工作避让居民 150m。

7) 根据计算结果、《地震勘探爆炸安全规程》(GB12950-91) 中相关要求以及建设单位试验期间测得的数据建议：土窑洞、土坯房、毛石房屋安全距离不小于 100m，一般民用建筑物安全距离不小于 60m，工业和商业建筑物安全距离不小于 60m，一般古建筑与古迹安全距离不小于 230m，交通隧道安全距离不小于 20m，矿山巷道安全距离不小于 10m，永久性岩石高边坡安全距离不小于 20m，为保证地下水源井安全建议安全距离参考一般古建筑与古迹不小于 230m。地下油气管线、输水管线、电力线缆等的具体避让距离与各管线运营单位协商确定。同时在爆破周边设置了 100m 爆破警戒线。因此爆破点距地表房屋、文物可以满足爆破振动安全距离要求；

8) 严格控制作业时间，夜间严禁开展打井、爆破作业（晚上 21:00 以后，早上 6:00 以前）。

根据现场调查结果：通过调查得知，项目施工期间未发生噪声扰民的相关投诉事件。

(4) 固体废物

①钻孔产生的土石方：施工过程中表土和熟土分别在各作业现场堆存，勘探结束后对临时占地进行表土恢复，不产生弃方。岩石区域钻机钻孔采用压缩空气将岩屑吹出，同时采用喷水抑尘，勘探结束后将岩屑回填，不外排。

钻孔产生的土石方在放完药柱后均回填，用于土地平整。

②生活垃圾：生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，本项目施工期生活垃圾产生量为 12t。

③危险废物：可控震源车等设备需定期检修维护，维护期间会产生废机油和废润滑油等危险废物，产生量约 0.5t。

环评阶段要求固体废物治理措施：

机械钻孔勘探过程中进行回填，不产生弃方。

施工期生活垃圾产生量为 12t，野外工作人员产生的生活垃圾由各班组设置生活垃圾收集装置，收集后再转运到附近生活垃圾收集点，严禁在野外随意丢弃。因此固体废物对环境的影响较小。

勘探期间需要定期对设备进行维修保养，以确保设备正常使用，根据建设单位提供的资料，废机油和废润滑油产生量约 0.5t，暂存在危险废物贮存库内，施工结束后委托有资质单位进行处置。

通过访问周边居民及施工人员，可知施工期已按照环评阶段要求落实上述措施，现场调查结果如下：

生活垃圾已及时清理，无堆存，危险废物已委托有资质单位处置。

(5) 生态环境

①现场作业人员在检波点和激发点定位时对作业区地表有踩踏影响；

②打井设备及作业人员会对地表有占压影响，钻井和爆破产生的噪声会对作业区野生动物产生惊扰；

③采用人工钻井数为 32252 眼，钻井人员踩踏范围约 1m²，总共破坏地表面积 32252m²；机械钻井数为 2000 眼，平均地表破坏面积约 10m²，钻井临时占地面积 20000m²。

④后期放线及设备回收时现场作业人员及运输车辆会对地表造成扰动；

⑤现场作业人员走动及运输车辆移动会对作业区植被产生一定影响。

环评阶段要求生态治理措施：

1) 植物保护措施

①加强对施工人员保护陆生植物的法制教育宣传，禁止砍伐林木、毁坏草地、破坏植被等对区域陆生植物不利影响的活动。

②严格划定施工作业范围，在施工带内施工。在保证施工顺利进行的前提下，尽量减少占地面积。严格限制施工人员及施工机械活动范围。

③加强宣传教育活动的开展，提高施工人员保护森林资源、野生动植物资源和护林防火意识。

④严格规定行车路线，禁止随意下道行驶或另行开辟便道，减少车辆随意碾压，限制人为活动范围，减少对地表植被的影响破坏。

2) 动物保护措施

①对施工人员进行《中华人民共和国野生动物保护法》的宣传教育，提高施工人员的保护意识，严禁施工人员捕猎、伤害、恐吓、袭击野生动物，一经发现必须依法严肃处理。

②依据鸟类和兽类的活动规律，做好施工方式和时间的计划，尽量避免在鸟类和兽类休息、觅食的时间内进行爆破。

③在经过灌木林地进行施工时，要优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短在林区内的施工作业时间，尽量减少对野生动物的影响。

④在河流附近作业时，严禁破坏岸边植被，严禁捕捉鱼类及两栖动物，严禁向水中投掷杂物、倾倒垃圾。

⑤施工中发现被抛弃的兽类幼崽、受伤的野生动物，应该及时联系林业部门，交予处理。

3) 自然保护区、风景名胜区、森林公园、国家公益林和饮用水水源保护区保护措施

①对勘探方案、线路进行优化，勘查范围必须避开自然保护区、风景名胜区、森林公园和饮用水水源保护区；严格控制勘探作业范围，禁止本次勘探施工单位及勘探作业人员进入各自然保护区、风景名胜区、森林公园和饮用水水源保护区内布

设激发点。

②在自然保护区、风景名胜区、森林公园和饮用水水源保护区附近施工时主动邀请主管部门的相关工作人员对施工作业进行监督和指导。

④加强对勘探人员的宣传教育，禁止本次勘探施工单位及勘探作业人员进入各自然保护区、风景名胜区、森林公园和饮用水水源保护区从事可能对其产生影响的活动，严禁勘探人员砍伐森林，毁坏草地，破坏植被以及捕猎、伤害、恐吓、袭击野生动物。

4) 自然景观保护措施

①工程结束后，应当及时清理现场，恢复地貌原状，严禁随意丢弃生活垃圾等。

②严禁砍伐、损毁树木，保持森林景观的原始风貌。

5) 水土流失保护措施

①在勘探作业过程中，注重水土流失的防治工作，在不影响勘探精度的条件下，减少对植被的破坏。

②制定灵活合理的施工工序，根据天气情况适时调整，以避免在大风大雨天气进行作业，造成扬尘大范围扩散及水土流失。

③钻孔结束后施工单位需及时做好钻孔土石方于周边低洼处分散堆存处理、清理平整周边受扰动的土壤等工作，将水土流失影响降低至最小。

④在勘探过程中，严格实行表土分层堆放、分层覆土，以使其对土壤养分的影响尽可能降低。

6) 勘探结束后生态环境恢复措施

勘探工程结束后，及时采取生态恢复措施，对本项目的临时占地进行相应的生态修复。

钻孔完工后，撤出施工机械，及时清理施工迹地遗留的施工人员生活垃圾及废弃物，由各施工小分队单独收集后于市政垃圾桶丢弃，禁止随意丢弃于野外施工场地。及时平整作业场地，封堵钻孔，将剥离的表层土覆盖在原剥离迹地表上，促进其自然恢复，尽可能保持区域景观的一致性、协调性，总计约 306520m²。

勘探过程中产生的钻孔土石方于各钻孔周边低洼处分散堆存，并采用密目网苫盖，勘探结束后，进行回填处理，由于开挖土石方量较小，可自然恢复，确保勘探

结束后勘探区内无废弃土石方堆放。

做好土地的恢复工作，勘探结束后，施工单位应负责清理现场。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。本次勘探占地面积较小，且区内生态系统具有较高的抵抗力稳定性，故本次勘探不采取人工植被恢复措施，采用自然恢复植被。

施工道路两侧占地类型主要为草地、农用地、灌木林地。施工结束后，表土剥离及回覆，项目每个钻孔放完炸药后及时采取回填方式，施工作业临时占地范围内的草地、林地采取播撒草种进行生态恢复，播撒的草种主要为勘探区的当地草种，选择容易存活的，如苜蓿等，草籽量按 1:1 混合。施工结束后，要求临时占地范围内植被恢复度平均水平不低于施工前水平，播撒草种成活率不低于 90%，并且恢复至不低于施工前的群落种类、植被覆盖度水平。

通过访问周边居民及施工人员以及现场踏勘，可知已按照环评阶段要求落实上述措施。

2、运营期

本项目不涉及运营期。

5. 环境影响评价回顾

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

5.1 环境影响评价的结论

2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程符合国家产业政策，项目区位于庆阳市宁县和正宁县，区域环境质量良好，在实施了相应的污染预防治理措施后，对区域环境空气、水环境、声环境等生态环境影响均在当地环境接受范围内，在严格落实本评价提出的各项污染防治措施的情况下，从环境保护角度，建设项目的的环境影响可行。

5.2 环境保护行政主管部门的审批意见

关于 2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程
环境影响报告表的批复

中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司辽河物探分公司：

你单位报送的《2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉，庆阳市生态环境工程评估中心组织专家进行了技术审查并出具了《报告表》技术评估报告(庆环评估发〔2024〕64 号)。经研究，现对《报告表》批复如下：

一、项目勘探覆盖范围涉及正宁县、宁县,利用三维地震勘探技术查明地层序列及地下油气资源状况。设计覆盖面积 400km²，总计炮数 46920 炮，其中采用可控震源 12668 个，井炮 34252 眼，炮密度 104.2 炮/km²，区内仅进行接收设备及线缆的布设,共设计接收点 111054 个，接收线距/炮线距(m)200/120,接收方式为无线节点单点项目所需的炸药、雷管等原辅材料委托庆阳市通安民爆器材专营有限公司储存、运输。项目总投资 9300 万元，其中环保投资 224 万元，占总投资的 2.41%。

该项目采取各项污染防治、生态保护和环境风险控制措施后，工程建设对环境的不利影响能够得到减缓和控制，同意你单位按照《报告表》中所列的建设项目性质、规模、地点、环境保护措施建设。《报告表》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据：

二、工程建设应按照国家环保法律法规要求，做到污染物达标排放，严格执行环保“三同时”制度，做到环保投资及时足额到位，认真落实《报告表》提出的各项污染防治、生态保护、环境风险控制措施，确保环保设施安全运行，发挥环保投资效益，改善和保护环境。

三、项目实施与运行管理中应重点做好的工作

(一)项目建设及运营过程应加强与水务、自然资源、交通、安监、林草、农业农村等相关部门的沟通衔接，确保项目实施符合相关部门的管理要求。

(二)落实大气污染防治措施。及时对施工作业面进行洒水抑尘，散装物料堆放加盖防尘网，物料运输车辆加盖篷布，合理规划施工进度，及时开挖回填。确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关要求。勘探作业对居民、学校等敏感点采取避让措施。

(三)落实水污染防治措施。机械钻井钻具冲洗废水全部用于现场洒水降尘;项目部餐饮废水经油水分离器处理同生活污水排入现有化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入正宁县污水处理厂。

(四)落实固废防治措施。勘探过程中产生的岩屑和土方全部回填平整;废机油、废润滑油等危险废物暂存于危废贮存库，勘探结束后交有资质单位处置;生活垃圾统一收集后，拉运至乡镇垃圾收集点处理。

(五)落实声环境保护措施。按照《报告表》要求，禁止在居民、学校等敏感点的避让保护距离内进行钻孔作业。选用低噪声、低振动设备，避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备。

(六)严格落实生态保护措施。控制施工作业带范围，不得随意扩大施工面积，清表时应将表层土集中堆放，并做好临时水土保持措施，施工结束后用于临时占地的恢复和土地复垦;加强对施工人员的教育和管理，禁止随意破坏植被，勘探工程结束后，及时采取生态恢复措施，对临时占地进行相应生态修复。

四、以上审批意见仅限于本《报告表》确定的建设内容，若建设项目的性质规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。国家相关法规、政策、标准有新变化的，按新要求执行。

五、你单位须配备环境管理专职人员，依据《报告表》要求制定环境管理与监控计划，建立污染源、危险废物管理台账，开展污染物监测，定期向公众公布污染物排放监测结果。

六、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。请市生态环境局宁县分局、正宁分局负责该项目的事中事后监管。项目建成后应按规定自行开展竣工环境保护验收。

七、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环境信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

八、《报告表》审批后十五日内，建设单位应将《报告表》及其审批意见分别送交庆阳市生态环境保护综合行政执法队和庆阳市生态环境局宁县分局、正宁分局。请庆阳市生态环境保护综合行政执法队、庆阳市生态环境局宁县分局、正宁分局加强项目的生态环境监督管理工作。你公司必须按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

庆阳市生态环境局

2024年9月4日

6. 环境保护措施执行情况

6.1 环评报告中要求的环境保护措施执行情况

表 6-1 环境影响报告表要求的环保措施执行情况

内容 要素	施工期		运营期		是否落实
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求	
陆生生态	<p>(1)加强对施工人员保护陆生植物的法制教育宣传,禁止砍伐森林、毁坏草地、破坏植被等对区域陆生植物不利影响的活 动。</p> <p>(2)严格划定施工作业范围,在施工带内施工。在保证施工顺利进行的前提下,尽量减少占地面积。严格限制施工人员及施工机械活动范围。在林地内施工,更应该注意这一点,要减少人员,少用机械,以最大限度减少对林木的破坏。</p> <p>(3)加强宣传教育活动的开展,提高施工人员保护森林资源、野生动植物资源和护林防火意识。</p> <p>(4)严格规定行车路线,禁止随意下道行驶或另行开辟便道,减少车辆随意碾压,限制人为活动范围,减少对地表植被的影响破坏。</p> <p>(5)勘探结束后,勘探单位应负责及时清理现场,使之尽快恢复原状,将施工对生态环境的影响降到最低程度。</p>	生态恢复面积 52252m ² 施工作业区迹地恢复(将钻孔开挖造成的植被破坏全部恢复),现场无遗留废土石方,播撒草种成活率不低于 90%,并且恢复至不低于施工前的群落种类、植被覆盖度水平。	/	/	已落实,施工作业区迹地恢复(将钻孔开挖造成的植被破坏全部恢复),现场无遗留废土石方,播撒草种成活率不低于 90%,
水生生态	勘探点位避让水域,严禁向水中投掷杂物、倾倒垃圾。	勘探点位避让水域,严禁向水中投掷杂物、倾倒垃圾。	/	/	已落实,勘探点位避让水域。
地表水环境	(1)机械钻井钻具冲洗产生的生产废水全部用于现场洒水降尘。	(1)机械钻井钻具冲洗产生的生产废水全部用于现场洒水降尘。	/	/	已落实,机械钻井钻具冲洗产生的生

2024年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程竣工环境保护验收调查表

	(2) 项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池(30m ³)处理后进入市政污水管网, 最终进入正宁县污水处理厂, 本次勘探过程中依托附近生活设施, 不外排。	(2) 项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池(30m ³)处理后进入市政污水管网, 最终进入正宁县污水处理厂, 本次野外勘探过程中依托附近生活设施, 不外排。 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准			产废水全部用于现场洒水降尘。项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池(30m ³)处理后进入市政污水管网。
地下水及土壤环境	(1) 勘探工程结束后, 及时采取工程措施处理钻孔, 防止污染物直接进入地下水含水层或改变地下水补给、排泄条件。 (2) 炮井选址尽量远离分散式居民饮用水点(泉点、水井)及地下水强径流带, 防止炸药破坏含水层造成的井干泉枯现象。 (3) 本项目在实施过程采用安全环保无污染的炸药, 防止炸药残留对地下水环境的影响。	(1) 及时采取工程措施处理钻孔; (2) 采用安全环保无污染的炸药;	/	/	已落实, 钻孔已及时回填
声环境	(1) 在钻进设备选型时选取高效低噪声设备, 使用在排气筒上自带高质量消声器的汽油机。 (2) 对产生噪声的施工设备加强维护和检修, 保持良好工况。 (3) 避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备, 以避免局部声级过高。在条件允许时应尽量使高噪声设备远离居民点、学校等声敏感区。 (4) 运输车辆经过居民区应减速, 并减少鸣笛。	夜间禁止打井和爆破施工, 无投诉、举报环境违法行为满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)	/	/	已落实, 夜间未进行打井和爆破施工
振动	避开环境敏感目标, 合理安排勘探作业时间	不对周边产生振动危害	/	/	已落实, 避开了环境敏感目标
大气环境	(1) 钻孔过程采取湿式作业, 及时喷淋洒水使作业面保持一定的湿度; 对施工场地内松散、干涸的表土, 经常洒水防止扬尘;	无投诉、举报环境违法行为满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源无组织排放标准	/	/	已落实, 无投诉、举报环境违法行为

2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程竣工环境保护验收调查表

	<p>(2) 风速四级以上易产生扬尘时，施工方暂停钻孔作业，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染。</p> <p>(3) 加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。</p> <p>(4) 对车辆运输扬尘采取限制车速、定期洒水的措施，使路面保持一定的湿度，并合理规划车辆行驶路线，减少车辆碾压面积，可有效减轻道路扬尘的产生。</p> <p>(5) 食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放</p>	限值			
固体废物	<p>项目部生活垃圾收集在垃圾箱中，交环卫部门清运，野外工作人员产生的生活垃圾由各班组设置生活垃圾收集装置（垃圾收集桶），收集后再转运到附近生活垃圾收集点，岩屑和土方全部回填，废机油和废润滑油暂存在危险废物贮存库内，勘探结束后交有资质单位进行处置。</p>	<p>合理处置、现场无遗留满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>	/	/	已落实，现场无遗留
电磁环境	/	/	/	/	无
环境风险	专车专用、专人转运、持证上岗、保持警戒	不发生突发环境事件	/	/	已落实，未发生突发环境事件
环境监测	<p>每月对柴油机尾气进行监测一次，监测项目为 NOx、颗粒物和烃类，每月选择勘探点最近敏感点进行振动和噪声进行监测</p>	进行植被恢复调查及样地样方调查	/	/	已落实，根据调查植被基本恢复
其他	<p>勘探过程发现文物应及时上报并保护现场，勘探过程制定台账记录，记录每个点位施工现场布置，废水、固废等处理处置情况，进行现场照片记录</p>	<p>核查台账记录，查阅环保措施落实情况及生态恢复情况</p>	/	/	已落实

6.2 环评批复意见执行情况

表 6-2 审批文件中要求的环境保护措施执行情况

审批文件中要求	落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
项目勘探覆盖范围涉及正宁县、宁县,利用三维地震勘探技术查明地层序列及地下油气资源状况。设计覆盖面积 400km ² ,总计炮数 46920 炮,其中采用可控震源 12668 个,井炮 34252 眼,炮密度 104.2 炮/km ² ,区内仅进行接收设备及线缆的布设,共设计接收点 111054 个,接收线距/炮线距(m)200/120,接收方式为无线节点单点项目所需的炸药、雷管等原辅材料委托庆阳市通安民爆器材专营有限公司储存、运输。项目总投资 9300 万元,其中环保投资 224 万元,占总投资的 2.41%。	项目勘探覆盖范围、所需的炸药、雷管等原辅材料存储方式,总投资及环保投资等均未发生变化	已落实
工程建设应按照国家环保法律法规要求,做到污染物达标排放,严格执行环保“三同时”制度,做到环保投资及时足额到位,认真落实《报告表》提出的各项污染防治、生态保护、环境风险控制措施,确保环保设施安全运行,发挥环保投资效益,改善和保护环境。	工程建设已按照国家环保法律法规要求,做到污染物达标排放,严格执行环保“三同时”制度,做到环保投资及时足额到位,认真落实《报告表》提出的各项污染防治、生态保护、环境风险控制措施。	已落实
项目建设及运营过程应加强与水务、自然资源、交通、安监、林草、农业农村等相关部门的沟通衔接,确保项目实施符合相关部门的管理要求。	项目建设过程已与水务、自然资源、交通、安监、林草、农业农村等相关部门的沟通衔接,确保项目实施符合相关部门的管理要求。	已落实
落实大气污染防治措施。及时对施工作业面进行洒水抑尘,散装物料堆放加盖防尘网,物料运输车辆加盖篷布,合理规划施工进度,及时开挖回填。确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关要求。勘探作业对居民、学校等敏感点采取避让措施。	经现场调查,大气污染防治措施已落实。及时对施工作业面进行洒水抑尘,散装物料堆放加盖防尘网,物料运输车辆加盖篷布,合理规划施工进度,及时开挖回填。勘探作业对居民、学校等敏感点采取避让措施。	已落实
落实水污染防治措施。机械钻井钻具冲洗废水全部用于现场洒水降尘;项目部餐饮废水经油水分离器处理同生活污水排入现有化粪池处理后进入市政污水管网,最终进入正宁县污水处理厂。	经现场调查,水污染防治措施已落实。机械钻井钻具冲洗废水全部用于现场洒水降尘;项目部餐饮废水经油水分离器处理同生活污水排入现有化粪池处理后进入市政污水管网,最终进入正宁县污水处理厂。	已落实
落实固废防治措施。勘探过程中产生的岩屑和土方全部回填平整;废机油、废润滑油等危险废物暂存于危废贮存库,勘探结束后交有资质单位处置;生活垃圾统一收集	经现场调查,固废防治措施已落实,勘探过程中产生的岩屑和土方全部回填平整;废机油、废润滑油等危险废物暂存于危废贮	已落实

2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程竣工环境保护验收调查表

后，拉运至乡镇垃圾收集点处理。	存库，勘探结束后交有资质单位处置：生活垃圾统一收集后，拉运至乡镇垃圾收集点处理。	
落实声环境保护措施。按照《报告表》要求，禁止在居民、学校等敏感点的避让保护距离内进行钻孔作业。选用低噪声、低振动设备，避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备。	声环境保护措施已落实。按照《报告表》要求，禁止在居民、学校等敏感点的避让保护距离内进行钻孔作业。选用低噪声、低振动设备，避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备。	已落实
严格落实生态保护措施。控制施工作业带范围，不得随意扩大施工面积，清表时应将表层土集中堆放，并做好临时水土保持措施，施工结束后用于临时占地的恢复和土地复垦；加强对施工人员的教育和管理，禁止随意破坏植被，勘探工程结束后，及时采取生态恢复措施，对临时占地进行相应生态修复。	生态保护措施已落实。控制施工作业带范围，不得随意扩大施工面积，清表时应将表层土集中堆放，并做好临时水土保持措施，施工结束后用于临时占地的恢复和土地复垦；加强对施工人员的教育和管理，禁止随意破坏植被，勘探工程结束后，及时采取生态恢复措施，对临时占地进行相应生态修复。	已落实
你单位须配备环境管理专职人员，依据《报告表》要求制定环境管理与监控计划，建立污染源、危险废物管理台账，开展污染物监测，定期向公众公布污染物排放监测结果。	施工期单位配备了环境管理专职人员。	已落实
项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。请市生态环境局宁县分局、正宁分局负责该项目的事中事后监管。项目建成后应按规定自行开展竣工环境保护验收。	本项目严格执行配套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。项目建成后已按规定自行开展竣工环境保护验收。	已落实
建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环境信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。	建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开。	已落实
《报告表》审批后十五日内，建设单位应将《报告表》及其审批意见分别送交庆阳市生态环境保护综合行政执法队和庆阳市生态环境局宁县分局、正宁分局。请庆阳市生态环境保护综合行政执法队、庆阳市生态环境局宁县分局、正宁分局加强项目的生态环境监督管理工作。你公司必须按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。	已将《报告表》及其审批意见分别送交庆阳市生态环境保护综合行政执法队和庆阳市生态环境局宁县分局、正宁分局。请庆阳市生态环境保护综合行政执法队、庆阳市生态环境局宁县分局、正宁分局加强项目的生态环境监督管理工作。公司按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。	已落实

7 环境影响调查

7.1 生态环境影响

保护措施及效果分析：

由于本项目不涉及临时及永久占地，完成勘探后恢复原有土地功能。

故本项目在施工期采取的生态环保措施有效可行，最大程度的降低了水土流失的风险和对生态环境的影响，并对项目所在区域的生态环境进行了及时恢复。工程建设对所在地的生态环境影响是可接受的。

7.2 污染影响

治理措施及效果分析：

项目所在地的各环境要素环境质量良好，施工期产生的各污染物均得到有效处置，未对当地水环境、大气环境、声环境产生不良影响。各污染物治理措施均按照环评要求进行了落实。实现了对污染物的有效处理，对环境影响较小，没有环境遗留问题。



8 环境质量及污染源监测

本项目利用三维地震勘探技术，通过激发、观测和分析爆破产生的地震波在地下不同传播规律来查明断裂发育特征及地层序列，项目为临时性工程，仅有勘探期，无运营期。

根据调查，施工期为 1 个月，在实施了相应的污染预防治理措施后，对区域环境空气、水环境、声环境等生态环境影响影响较小，施工结束后无污染源，本次验收不进行环境质量及污染源监测。

9 环境管理状况及监测计划

9.1 环保管理机构调查

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强 2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程的环境保护工作的领导和管理，建设单位任命一位经理主管环境保护工作，设置专门的环保管理机构与人员，负责运营期的环境管理，并制定了环境保护管理制度，从而在制度上保证了各项环保措施的落实。

在本次调查过程中，建设单位在施工过程中按照环评及环保行政管理部门意见采取了相应的环保措施，在施工过程中相关环保措施落实基本到位，施工期对环境造成的影响较小。

9.2 环境管理工作状况调查

根据“可持续发展战略”的思路，2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程在施工期必须把环境管理贯穿于工程建设的整个过程，同时采用了绿色物探制度，使施工期产生的污染物及环境风险对环境的危害降到最低。

经调查，施工期业主单位对工程实施全过程管理，基本能贯彻环保法规，执行了环评报告表中有关环境保护措施，施工期采取的环保措施落实情况详见本调查报告的第五章有关内容。

由于有专人负责施工过程中的环境管理工作，确保文明施工，对区域环境空气、水环境、声环境等生态环境影响均在当地环境接受范围内，施工时噪声、粉尘、废气浓度以及废水的影响较小，在工程施工期间，没有接到相关投诉。

9.3 环境保护管理及监测计划分析

经实地调查，工程建设过程积极执行了国家建设项目环境管理有关制度。在工程建设前，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案基本齐全，工程在建设过程中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本工程施工期未开展环境监测，项目施工期未发生环境污染事件。

根据调查，项目施工期较短，施工结束后无污染源，本次验收不进行环境质量及污染源监测。

10. 调查结论与建议

本次通过对 2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程所在地的自然及社会环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程施工期环境保护措施的重点调查与分析，以及对建设单位采取的环境影响减缓措施调查、生态环境调查、水环境调查、大气环境调查、声环境调查、环境管理调查后，现从环境保护角度对 2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程提出如下的调查结论和建议。

10.1. 工程概况

2024 年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程位于鄂尔多斯盆地伊陕斜坡南缘，行政区划位于甘肃省庆阳市，涉及宁县、正宁县两个县区。工程内容由主体工程（野外地震数据资料采集、室内地震数据处理、地震资料解释），辅助工程、公用工程和环保工程组成。本项目总投资 9300 万元，环保投资为 224 万元， 占总投资的 2.41%。

10.2 环保措施落实情况调查

项目的环评报告提出了较为全面、详细的环境保护措施。环评和批复中提出的各项环保要求在项目实际建设中已经基本得到了落实。

在施工期建设单位对项目建设实行全过程管理，执行环评报告中有关的环境保护措施。合理安排施工计划和作业时间，对施工扬尘、噪声、废水、固体废物及土石方开挖造成的水土流失等进行了有效的控制。对项目开挖产生的弃土尽可能的进行利用和合理的处置，使因项目施工造成的水土流失影响程度减至最小。施工期未造成大的环境影响，地方环保部门对此也没有提出异议。

本报告要求企业严格执行环评和本调查报告中提出的生态恢复措施，减少因工程建设带来的新增水土流失、生态破坏及环境污染。

10.3 环境影响调查与分析

①生态环境影响调查

由于本项目无临时占地及永久占地，施工结束后根据碾压破坏的土壤、周边植被等生态恢复指标情况，采用播撒草籽等恢复的方法。本次竣工验收调查认为本项目采取的生态保护（恢复）措施有效，工程建设未对当地生态环境造成较大影响。

②水、气、声环境质量影响调查

水环境：机械钻井钻具冲洗产生的生产废水全部用于现场洒水降尘。

项目部餐饮废水采用油水分离器处理后同生活污水一同排入现有化粪池（30m³）处理后进入市政污水管网，最终进入正宁县污水处理厂，本次勘探过程中依托附近生活设施，不外排。

勘探工程结束后，及时采取工程措施处理钻孔，防止污染物直接进入地下水含水层或改变地下水补给、排泄条件。炮井选址尽量远离分散式居民饮用水点（泉点、水井）及地下水强径流带，防止炸药破坏含水层造成的井干泉枯现象。本项目在实施过程采用安全环保无污染的炸药，防止炸药残留对地下水环境的影响。

采取上述措施后，未对水环境造成不利影响。

大气环境：钻孔过程采取湿式作业，及时喷淋洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘；风速四级以上易产生扬尘时，施工方暂停钻孔作业，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染。加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对车辆运输扬尘采取限制车速、定期洒水的措施，使路面保持一定的湿度，并合理规划车辆行驶路线，减少车辆碾压面积，可有效减轻道路扬尘的产生。食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

采取上述措施后，未对大气环境造成不利影响。

声环境：本项目夜间不进行钻井及爆破作业，可控震源夜间工作区域避让居民150m。钻机钻孔时间仅约 3-8h，影响时间短，深孔闷井爆破激发噪声为瞬时影响，在钻孔及放炮施工前，提前通知涉及村庄，并通过多种形式告知可能受本次勘探作业影响的群众知晓钻孔及放炮时段和区域，以取得其谅解。

除此之外，勘探期间的运输车辆出入各施工点、途经区域主要干线，会对运输路线两侧 50m 范围内声环境目标造成一定影响，但炮井 50m 范围内无声环境敏感点，且因为车辆少，且较为分散，不会大量增加当地交通工具使用量，因此车辆运输噪声影响很小。同时环评要求，运输尽量选择路况好的运输路线，必须避让人口密集区，在途经居民点、学校、医院等环境敏感点时减速、禁鸣等措施，车辆运输噪声影响可减小到最低程度。在爆破周边设置了 100m 爆破警戒线。因此爆破点距地表房屋、文物可以满足爆破振动安全距离要求。

采取上述措施后，未对声环境造成不利影响。

固体废物：钻井岩屑、土方勘探过程中进行回填，不产生弃方。

野外工作人员产生的生活垃圾由各班组设置生活垃圾收集装置，收集后再转运到附近生活垃圾收集点，严禁在野外随意丢弃。因此固体废物对环境的影响较小。

设备维修保养产生的废机油和废润滑油，暂存在危险废物贮存库内，施工结束后委托有资质单位进行处置。

根据调查，固体废物均已处置妥当，未对环境造成不良影响。

10.4 环境风险事故防范及应急措施调查

通过本次竣工验收调查，结合工程的特点进行分析，本工程采取的环境风险事故防范措施得当，使得事故发生的可能性大大的降低，并制定完善了相关应急救援预案，能够在事故状态下采取有效的控制措施，使危害减到最低程度；工程建设期间，未发生环境风险事故。

10.5 环境管理调查

建设单位在工程建设过程中，重视环境保护工作，环境管理机构健全，制度明确，要求各施工人员加强环保意识，将环保工作与工程质量挂钩。

总体而言，该工程环境管理机构及制度健全，环境保护档案资料齐全。结合现场调查情况看，本项目环保设施运行良好。

10.6 结论

本项目的建设不存在重大的环境问题，污染控制措施均已基本得到落实，勘探期对环境的实际影响较小。建议本项目通过竣工环境保护验收。

注 释

一、调查表应附以下附件、附图：

附件 1 环境影响报告表批复文件；

附件 2 验收意见；

附图 1 2024 年度鄂尔多斯盆地辽河矿权区正宁东三维地震部署图

附图 2 具体勘探范围图；

附图 3 炮点位置图；

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本标准中相应影响因素调查的要求进行。

2024年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程竣工环境保护验收调查表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	2024年度鄂尔多斯盆地正宁东地区三维地震采集工程					建设地点	甘肃省庆阳市正宁县、宁县					
	行业类别	四十六、专业技术服务业99陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）					建设性质	■新建		□改扩建		□技术改造	
	设计年生产能力	/		建设项目开工日期	2024年9月10日		实际年生产能力	/		竣工日期	2024年10月10日		
	投资总概算	9300万元					环保投资总概算	224万元		所占比例	2.41%		
	环评审批部门	庆阳市生态环境局					批准文号	庆环评表字【2024】43号		批准时间	2024.9.4		
	初步设计审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/		
	环保验收审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/		
	环保设施设计单位	/		环保设施施工单位			/	环保设施监测单位		/			
	实际总投资	9300万元					实际环保投资	224万元		环保投资占总投资比例	2.41%		
	废水治理（万元）	1	废气治理（万元）	25	噪声（万元）	100	固废治理（万元）	8	绿化及生态	80	其它（万元）	10	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年工作时	0		
	建设单位	中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司辽河物探分公司		邮政编码	124000		联系电话	13942799180		环评单位	庆阳洁达环境工程有限责任公司		
污染物排放达标与总量控制	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)	本期工程产生量(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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟（粉）尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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：废水排放量一万t/a；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万t/a；水污染物排放浓度一毫克/升；大气污染物排放浓度一毫克/立方米；水污染物排放量一t/a；大气污染排放量一t/a。