

**滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区
沙一段零散更新调整工程
竣工环境保护验收调查表**

建设单位： 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂
编制单位： 东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司

二〇一九年七月

**滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散
更新调整工程
竣工环境保护验收调查表**

建设单位： 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

法人代表： 王跃刚

编制单位： 东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司

法人代表： 周兴友

项目负责人： 孙鹏宇

建设单位： 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

电话： 0543-3462164

邮编： 256600

地址： 山东省滨州市滨城区黄河六路 531 号

编制单位： 东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司

电话： 0546-8966722

邮编： 257000

地址： 东营市东营区蒙山路 7 号

目录

表 1 项目总体情况	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点	5
表 3 工程概况	6
表 4 环境影响评价回顾	28
表 5 环境影响调查	37
表 6 环境影响监测	47
表 7 污染物总量控制	55
表 8 环评批复落实情况调查	56
表 9 环境管理情况调查	58
表 10 调查结论与建议	61
附图 1 地理位置图	65
附图 2 项目与东营市生态保护红线图位置关系图	66
附图 3 项目实际管线走向图	67
附图 4 环境敏感目标图	68
附图 5 卫生防护包络线	69
附件 1 委托书	71
附件 2 环评批复	72
附件 3 竣工日期及调试期公示	76
附件 4 应急预案备案表	77
附件 5 危险废物处理协议及处理资质	79
附件 6 项目泥浆浸出液报告	84
附件 7 项目环境保护验收监测报告	85
附件 8 项目竣工环境保护验收内审表	91
附件 9 建设项目竣工环境保护验收意见	92
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	101

表 1 项目总体情况

建设项目名称	滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程				
建设单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂				
法人代表	王跃刚	联系人	郑晓忠		
通信地址	山东省滨州市滨城区黄河六路 531 号				
联系电话	13854319585		邮编	256600	
建设地点	山东省东营市利津县盐窝镇				
项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建	行业类别	B0711 陆地石油开采		
环境影响报告表名称	滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程环境影响评价报告表				
环境影响评价单位	胜利油田检测评价研究有限公司				
环境影响评价审批部门、文号及时间	东营市环境保护局，东环建审【2018】5028 号，2018 年 4 月 23 日				
竣工环境保护验收报告编制单位	东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司				
投资总概算(万元)	2442	其中：环境保护投资(万元)	78	环境保护投资占总投资比例	3.2
实际总投资(万元)	2270	其中：环境保护投资(万元)	70	(%)	3.1
设计生产能力	最大产油：0.625×10 ⁴ t/a， 最大产液：1.87×10 ⁴ t/a；		项目开工日期	2018.9.20	
实际生产能力	产油：0.694×10 ⁴ t/a 产液：1.97×10 ⁴ t/a		完工日期	2018.12.15	
验收法律、规范及政策依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订版），2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；</p> <p>(4) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订版），2018 年 10 月 26 日；</p>				

	<p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订版），2016年11月7日；</p> <p>(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订版），2018年12月29日；</p> <p>(8) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订版），2017年6月27日；</p> <p>(9) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日；</p> <p>(10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（修订版），2018年10月26日；</p> <p>(11) 《中华人民共和国节约能源法》（修订版），2018年10月26日；</p> <p>(12) 《中华人民共和国水法》（修订版），2016年7月2日；</p> <p>(13) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日。</p>
验收技术导则	<p>(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；</p> <p>(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；</p> <p>(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T 2.3-2018）；</p> <p>(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；</p> <p>(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；</p> <p>(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；</p> <p>(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）；</p> <p>(8) 《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建</p>

	<p>设项目》（HJ/T 349-2007）；</p> <p>（9） 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394—2007）；</p> <p>（10） 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166—2004）；</p> <p>（11） 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55—2000）；</p> <p>（12） 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）；</p> <p>（13） 东营市环境保护局 东环发【2018】6号《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评【2017】4号文件的通知》，2018年2月11日；</p> <p>（14） 《中国石化建设项目“三同时”管理规定》（中国石化计[2014]188号）；</p> <p>（15） 《中国石化建设项目环境保护管理规定》（中国石化能[2018]165号）；</p> <p>（16） 《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理实施细则（试行）》（中国石化能[2018]181号）；</p> <p>（17） 《胜利石油管理局胜利油田分公司环境保护管理规定》（胜油局发[2017]83号）；</p> <p>（18） 《胜利油田建设项目竣工环境保护验收指南》（胜油 QHSSE（2019）39号）。</p>
项目相关文件	<p>（1） 《滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程环境影响报告表》（胜利油田检测评价研究有限公司，2018年3月）；</p> <p>（2） 《滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程环境影响报告表》的批复文件（东环建审【2018】5028号，2018年4月23日）（见附件2）；</p> <p>（3） 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂关于《滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段</p>

	零散更新调整工程竣工环境保护验收调查工作委托书》（见附件1）。
验收执行标准	<p>(1) 废气</p> <p>非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值（4.0mg/m³）；注汽锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）一般控制区标准限值要求（即：SO₂ 50mg/m³，NO_x200mg/m³，烟尘 10mg/m³）。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类区标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。</p> <p>(3) 废水</p> <p>项目废水不外排，经联合站污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准要求后回注。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。</p>
总量控制指标	本项目无废水外排，主要大气污染物为非甲烷总烃，本项目不涉及总量控制指标。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查目的	<p>根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关要求，通过本次调查和现状监测，确定本工程在建设期是否达到了环评以及批复的要求，其环保设施是否按设计投运，各项环保措施是否落实。为建设单位及专家最终确定该工程是否能够通过环保验收，提供决策支持。</p>
调查范围	<p>验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致。结合相关技术导则中评价范围的要求，确定本次调查范围。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、生态：以井场周围 100m 范围内为重点调查区域。 2、大气：井场非甲烷总烃、注汽锅炉废气的排放情况。 3、水：项目废水排放及处理情况。 4、声：井场场界噪声。 5、固体废物：钻井固废、废弃泥浆、油泥砂的处理和处置情况。 6、环境风险：环境风险防范措施，环境应急预案，应急物资的配备情况及应急预案的演练情况。
调查因子	<ol style="list-style-type: none"> 1、生态环境：工程占地类型、数量，占地范围内植被类型，植被的恢复情况，及采取的生态保护措施； 2、废气：非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物； 3、声环境：等效连续 A 声级 $Leq(A)$； 4、固体废物：产生量、贮存、处置方式。
调查重点	<p>根据项目环评及批复文件，确定本项目验收调查的重点是生态环境影响、声环境影响，大气环境影响，固体废物的处理、处置情况以及废水的产生、处理措施。其中着重调查工程变动情况、生态环境的恢复情况、环保措施的落实情况、环境风险防范措施及环境风险应急处置措施。</p>

表 3 工程概况

3.1 项目概况×

王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区的油层有一定有效厚度，有部署零散井潜力。为充分挖掘剩余油潜力，提高储量动用程度，提升开发水平，滨南采油厂建设滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程项目。本项目为改扩建项目，主要部署 4 口油井（郑 41-1-斜 22 井、郑 41-2-斜 22 井、郑 41-1-斜 26 井、郑 41-1-斜 24 井），建设 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线 0.21km， $\Phi 114 \times 4$ 集油支干线 0.12km；并配套建设供配电、自控及井场等工程。根据实地勘查，本项目对土地的占用主要体现在建设井场、管线敷设，总占地面积 19450m²。其中，永久占地面积 3450m²，临时占地面积 16000m²。项目劳动定员由滨南采油厂内部调剂解决，不需要新增。

2018 年 2 月，滨南采油厂委托胜利油田检测评价研究有限公司编制完成《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程环境影响报告表》，2018 年 4 月 23 日，东营市环境保护局以东环建审【2018】5028 号文件对该项目进行了批复。本项目于 2018 年 9 月 20 日开工建设，于 2018 年 12 月 15 日建设完成，2018 年 12 月 25 日投入试运行。本项目于 2018 年 12 月至 2019 年 12 月进行了环保设施调试，调试期间环保设施运行情况良好，能够满足环评批复要求。本项目于 2018 年 12 月 27 日在东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司网站上（<http://www.dysfpj.com/aspcms/newslist/list-2-1.html>）对项目竣工日期、调试日期进行了公示（见附件 3）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、东环发【2018】6 号《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评【2017】4 号文件的通知》等有关规定，建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收。

受滨南采油厂的委托，2019 年 4 月，东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司承担了该公司“滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程”竣工环境保护验收工作，2019 年 4 月进行了现场勘查和资料核查，查阅了有关文件和技术资料，检查了生态环境恢复情况、污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在勘查现场的基础上编制了验收监测方案，于 2019 年 4 月 21 日至 22 日进行了验收监测。在现场检查、资料核查和监测数据的基础上，编制了本验收调查表。

3.2 项目变动情况

根据现场勘查，结合本项目原环评、原环评批复等资料，本项目与原环评、原环评批复相比，本项目地理位置、建设单位、投资主体、主要建设内容均未发生变化，但项目环评文件及环评批复中关于产能规模、项目投资、建设规模及工程量、项目占地和环境保护措施的描述与项目实际建设情况存在一定差异，项目具体变动情况及分析如下表：

表 3-1 项目建设内容及变动情况分析一览表

项目	环评设计	实际建设	变动分析	
产能规模	最大产油能力 $0.625 \times 10^4 \text{t/a}$ ， 最大产液量 $1.87 \times 10^4 \text{t/a}$	项目验收期间产油量 $0.694 \times 10^4 \text{t/a}$ (29.5t/d)， 产液量 $1.97 \times 10^4 \text{t/a}$ (87.9t/d)	根据调查产能增加小于 原产能的 30%	
建设规模及工程量	钻井工程	部署 4 口油井，总钻井进尺 6172.16m	部署 4 口油井，总钻井进尺 5800m	实际总钻井进尺减少 372.16m，减少钻井固废 等污染物的产生量，对 环境有利，属于正向变 动
	采油工程	建设 4 台 700 型皮带抽油机	设 3 台 700 型皮带抽油 机，1 台 CYJ12-4.2-73HB 游梁式抽油机	在采油工艺不变的情况 下，抽油机规格的变化 不会导致污染物排放量 和排放种类的增加
	注汽工程	依托 1#注汽站 11.2t/h、30t/h 注汽锅炉	1#注汽站内 11.2t/h 注汽 锅炉已停用，仅依托 30t/h 注汽锅炉	/
	集输工程	郑 41-1-斜 22、郑 41-2-斜 22、 郑 41-1-斜 26 采出液通过产 液管输至滨南 42#计量站， 郑 41-1-斜 24 采出液通过产 液管输至滨南 43#计量站， 然后通过集油管线输至利津 联合站进行处理；新建 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线 0.3km， 新建 $\Phi 114 \times 4$ 集油支干线 0.1km，新建 DN40 玻璃钢掺 水管线 0.2km，更新 $\Phi 219 \times 6$ 集油支干线 0.2km	郑 41-1-斜 22、郑 41-2- 斜 22、郑 41-1-斜 26 采 出液通过产液管输至滨 南 41#计量站，郑 41-1- 斜 24 采出液通过产液管 输至滨南 44#计量站，然 后通过集油管线输至利 津联合站进行处理；新建 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线 0.21km，新建 $\Phi 114 \times 4$ 集 油支干线 0.12km	跟环评相比，集油管线 敷设距离减少 0.27km， 掺水管线减少 0.2km， 减轻对生态环境的影 响，属于正向变动
项目占地	项目总占地面积 20733m^2 。 其中，永久占地面积 4733m^2 ，临时占地面积 16000m^2	项目总占地面积 19450m^2 。其中，永久占 地面积 3450m^2 ，临时占 地面积 16000m^2	占地面积减少，减少对 生态环境的影响，属于 正向变动	
环境保护设施	运营期油泥砂暂存于利津联 合站油泥砂贮存场内，委托 东营华新环保技术有限公司 处理	运营期产生的油泥砂暂 存于采油管理九区油泥 砂贮存场内，委托胜利油 田金岛实业有限责任公	油泥砂能得到合理处 置的情况，不会对周边环 境造成影响	

		司农工贸分公司处置	
项目投资	总投资 2442 万元，其中环保投资 78 万元	总投资 2270 万元，其中环保投资 70 万元	管线敷设距离的减少、钻井总进尺的减少等因素导致项目投资的变化

该项目属于石油开采行业，国家生态环境部未发布关于石油开采行业建设项目重大变动清单，通过对项目变动情况的分析得出以下结论：该项目变动不属于重大变动，纳入本次验收解决。

3.3 地理位置及平面布置

3.3.1 地理位置北部

项目分为两个井场，其中郑 41-1-斜 22、郑 41-2-斜 22、郑 41-1-斜 26 为丛式井场，位于盐窝镇张冯村南 290m；郑 41-1-斜 24 为单井井场，位于盐窝镇前左家村西 290m。项目丛式井场中心经度为 E118°20'18"中心纬度为 N37°36'12"，单井井场中心经度为 E118°20'53"中心纬度为 N37°36'21"。根据调查，项目地理位置未发生变动，项目地理位置图见附图 1。根据调查，本项目所在位置和评价范围不在东营市生态保护红线区内，项目与东营市生态保护红线图位置关系见附图 2。

3.3.2 敏感目标分布情况

根据现场调查，项目建成后周边敏感目标未发生变动，本项目主要环境保护目标见表 3-2，本项目环境保护目标图详见附图 4。

表 3-2 项目环境敏感目标一览表

类型	序号	敏感目标	相对污染源		人口数量(人)	污染源	环境要素
			方位	距离 (m)			
环境空气	1	乔家村	N	1740	448	郑 41-1-斜 24	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
	2	前左家庄村	E	290	164		
	3	新董村	NE	2110	439		
	4	后左家庄村	NE	1360	148		
	5	老董家村	SE	2450	843		
	6	大张村	S	2410	1048		
	7	小张村	S	2390	675		
	8	苏刘村	SE	2500	127		

	9	张冯村	N	290	632	郑 41-1-斜 22/ 郑 41-1-斜 26/ 郑 41-2-斜 22		
	10	陈家村	S	2240	225			
	11	胥家村	S	2230	402			
	12	东王村	SW	1860	227			
	13	买河村	SW	1240	836			
	14	前张窝村	W	790	893			
	15	东双井村	NW	1070	441			
	16	西双井村	NW	1485	324			
环境 风险	除上述 2.5km 内重点保护目标外，还包括以下敏感目标						郑 41-1-斜 24	环境风险二级评 价
	17	黄东村	N	2770	364			
	18	杨柳村	NE	2850	648			
	19	海东村	SE	2870	245			
	20	海西村	SE	2840	184			
地表 水	24	王庄总干渠	N	155	——	郑 41-1-斜 24	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类水域标准	
	25	黄河	S	420	——			
	21	王庄一干	SW	410	——	郑 41-1-斜 22/ 郑 41-1-斜 26/ 郑 41-2-斜 22		
地下水	22	周围地下水	——	——	——		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准	

3.3.3 卫生防护距离

根据现场勘查，项目环评报告表及环评批复确定的卫生防护距离以项目井场外 50 米围成的包络线范围内无敏感保护目标。项目卫生包络线见附图 5。

3.4 开发方式及规模

3.4.1 开发方式

本项目新钻油井全部采用蒸汽吞吐进行开发。

3.4.2 开发规模

本项目部署 4 口油井，为新钻井。项目验收期间的产液量为 87.9t/d，产油量为

29.5t/d。

表 3-3 项目验收期间产能情况一览表

井号	产液量 (t/d)	产油量 (t/d)	年运行天数	去向
郑 41-1-斜 22	21.3	10.4	300	利津联合站
郑 41-2-斜 22	18.6	7.1	200	
郑 41-1-斜 26	19.9	2.9	200	
郑 41-1-斜 24	28.1	9.1	200	
合计	87.9	29.5	/	

3.5 项目主要工程量

根据现场勘查，项目实际主要工程量与环评阶段工程量符合性一览表见表 3-4。

表 3-4 项目实际主要工程量与环评阶段工程量符合性一览表

项目组成	工程分类	工程内容	环评设计	实际建设	是否构成重大变更
主体工程	钻井工程	油井	新钻油井 4 口，总进尺 6172.16m。	新钻油井 4 口，总进尺 5800m。	否
	采油工程	抽油机	抽油机 4 台。	3 台 700 型皮带抽油机，1 台 CYJ12-4.2-73HB 游梁式抽油机。	否
	集输工程	井口装置	新安装 4 套油井井口装置。	安装 4 套油井井口装置。	否
		集油管线	新建 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线 0.3km，新建 $\Phi 114 \times 4$ 集油支干线 0.1km，更新 $\Phi 219 \times 6$ 集油支干线 0.2km。	新建 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线 0.21km，新建 $\Phi 114 \times 4$ 集油支干线 0.12km。	否
		油气处理	依托利津联合站的油气处理系统处理。	依托利津联合站的油气处理系统处理。	否
	掺水工程	掺水管线	新建 DN40 玻璃钢掺水管线 0.2km	未建设	否
	注汽工程	蒸汽吞吐	注汽量 8000t/a，依托现有 1#注汽站及固定注汽管线，就近接活动管线至新建油井注汽。	注汽量 8000t/a，依托注气技术服务中心滨南注气大队现有 1#注汽站及固定注汽管线，就近接活动管线至新建油井注汽。	否
辅助工程	道路工程	通井路	新建 4m 宽通井道路 0.05km。	新建 4m 宽通井道路 0.05km。	否
	供电工程	井口变压器	2 台变压器，单井井台变压器型号为 S13-M-50/6 (10) 6 (10) /0.4kV，3 井井台变压器型号为 S13-M-160/6 (10) 6 (10) /0.4kV	2 台变压器，单井井台变压器型号为 S13-M-50/6 (10) 6 (10) /0.4kV，3 井井台变压器型号为 S13-M-160/6 (10) 6 (10) /0.4kV	否
		供电线路	6kV 架空线路 0.1km	6kV 架空线路 0.1km	否

	自控工程	监控系统	新建自控4套、通信及视频监控2套。	新建自控4套、通信及视频监控2套。	否
公用工程	消防	灭火器	油井变压器区等防火区配置手提式磷酸铵盐灭火器和推车式磷酸铵盐干粉灭火器。	现场未配置手提式和推车式移动灭火器材装置等，主要存放于管理区	否
环保工程	施工期	钻井废水、压裂废液处理	依托滨一作业废液处理站处理。	依托滨一作业废液处理站处理。	否
		生活污水处理	设置旱厕，定期清掏，用于肥田处理。	设置旱厕，定期清掏，用于肥田处理。	否
		清管试压废水处理	经沉淀后排放。	进入集输系统，经利津联合站处理后，回注地层，不外排	否
		钻井固废处理	采用现场固化填埋措施处置。	采用现场固化填埋措施处置。	否
		建筑垃圾处置	作为道路基础的铺设，剩余废料由施工单位清运至政府指定地点。	作为道路基础的铺设，剩余废料由施工单位清运至政府指定地点。	否
		生活垃圾处置	贮存在垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理。	贮存在垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，由当地环卫部门统一处理。	否
		生态恢复	对临时占地进行生态恢复。	对临时占地进行生态恢复。	否
	运行期	井下作业废水	依托滨一作业废液处理站处理	依托利津联合站处理	否
		采出水处理	依托滨一联合站处理达标后回用于油田注水开发，不外排。	依托利津联合站处理达标后回用于油田注水开发，不外排。	否
		油泥砂处理	临时贮存于利津联合站油泥砂贮存场，委托东营华新环保科技有限公司处置。	运营期产生的油泥砂临时贮存于采油管理九区油泥砂贮存场，委托胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置。	否
		噪声治理	选用低噪声设备。	选用低噪声设备。	否
		环境风险应急措施	配备应急物资；建立健全环境风险应急预案；委托监测等。	配备应急物资；建立健全环境风险应急预案；委托监测等。	否

3.5.1 主体工程

(1) 钻井工程

① 钻井数量、井型及井深

根据现场调查，本项目共部署新钻油井4口，总钻井进尺5800m。详见表3-5。

表 3-5 本项目钻井情况一览表

新钻油井情况		组建井场情况				依托集输系统		
井号	钻井进尺 (m)	油井数量	井场类型	建设性质	永久占地 (m ²)	计量站	接转站	联合站
郑 41-1-斜 22	1467	1	丛式井井场	新建	3450	41#计量站	郑王接转站	利津联合站
郑 41-2-斜 22	1539	1						
郑 41-1-斜 26	1257	1						
郑 41-1-斜 24	1537	1	单井井场			44#计量站		
合计	5800	4	2 座	新建	3450	2 座	1 座	1 座

②井身结构

新钻的四口油井均采用二开井身结构，井身结构设计见图 3-1。

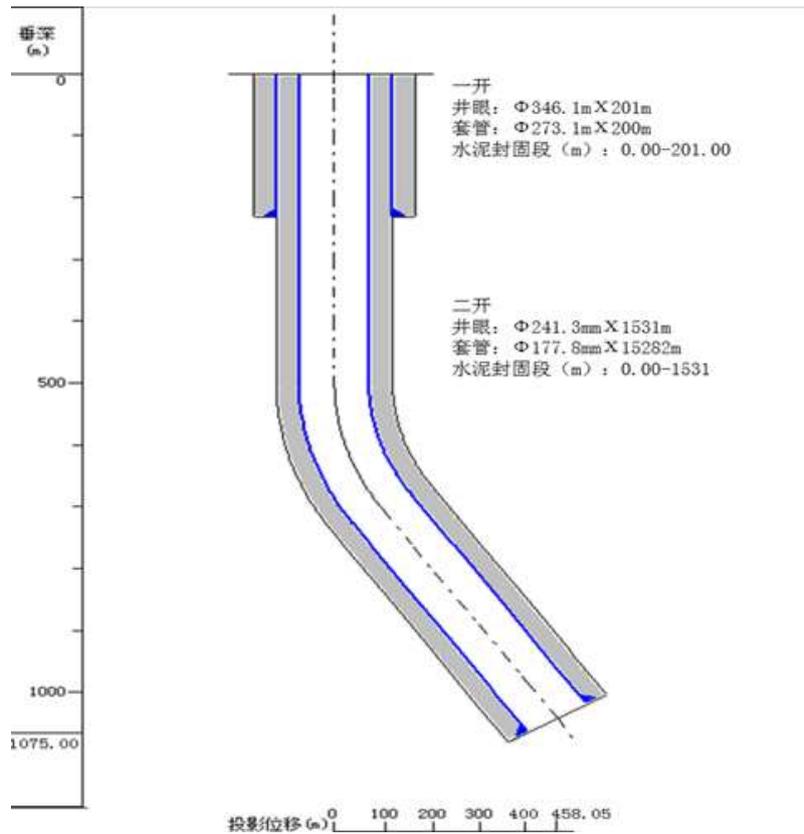


图 3-1 井身结构示意图

③钻机选型

本项目所选钻机，要求设备工况良好，设备防护与安全设施齐全，动力与传动系统效率高，循环与钻井液净化、维护处理系统能够满足不同井段对排量、钻井液性能维护与钻井液储备的要求。

④钻井液

钻井液的使用应有利于保护油气层，有利于地质资料录取，有利于快速钻进和安全钻井，有利于除油排气，有利于复杂情况的预防和处理。结合井身结构，不同井段采用的钻井液体系有所不同，但均无有毒物质，可生物降解，

⑤固井（钻井完井）工程

一开表层套管采用内插法固井，要求水泥浆返至地面。二开油层套管采用常规固井方式，要求水泥浆返至地面。

3.5.2 采油工程

①完井工艺

完井方式：套管固井射孔完井方式；

射孔工艺：油管输送射孔。

②举升工艺

本项目为每井口配备 1 台抽油井，满足采油需求。

3.5.3 油气集输系统

本项目所在区块原油属稠油、特稠油，采用井口密闭集输工艺，井口采用“示功图法”远传计量，油井产液经井口供图计量后串接至附近计量站集油干线，经已建集油干线输至郑王接转站，然后输至利津联合站处理。建设 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线 0.21km， $\Phi 114 \times 4$ 集油支干线 0.12km。

本项目建成投产后油井集输系统流程见图 3-2。

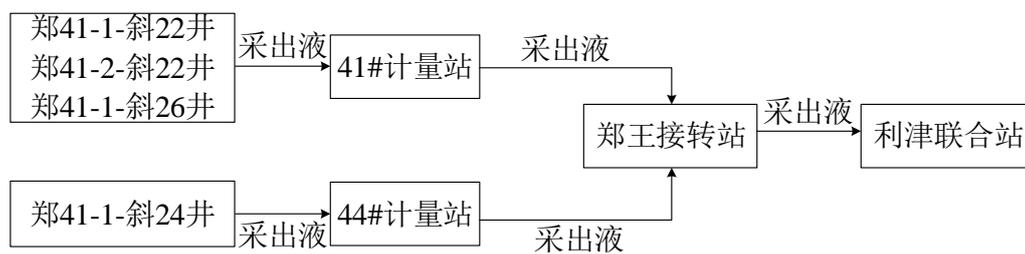


图 3-2 油气集输系统示意图

3.5.4 注汽工程

本项目所在区块稠油粘度较高，采用注蒸汽吞吐热采方式。本项目注汽量为 8000t/a，依托区块现有注汽系统，由已建注气技术服务中心滨南注气大队 1#注汽站为新建油井注汽，并依托现有固定注汽管线。

1#注汽站内设 1 台 11.2t/h 注汽锅炉（已停用）和 1 台 30t/h 注汽锅炉，目前注汽量为 $21 \times 10^4 \text{t/a}$ ，尚有富余约 $8.7 \times 10^4 \text{t/a}$ 的注汽能力，能满足本项目注汽的需要。经现场调查，验收期间项目未进行注气。

3.5.5 辅助工程

（1）道路工程

本项目主要依托周围区块已有道路，新建通井土路 0.05km，设计车速 15km/h，路基宽度 4.0m。

（2）供电工程

电源引自附近线路，新建 6kV 架空线路 0.1km、变压器 2 台，其中单井井台变压器型号为 S13-M-50/6（10）6（10）/0.4kV，3 井井台变压器型号为 S13-M-160/6（10）6（10）/0.4kV。

（3）监控与自动化系统

按照油田“标准化设计、模块化建设、标准化采购、信息化提升”管理工作的要求，建设自控 4 套（每口油井 1 套）、通信及视频监控系统 2 套（每个井场 1 套）系统。

3.5.6 公用工程

（1）给水

项目施工期生产用水包括配制钻井液用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水。生产用水通过罐车拉运至施工现场；施工人员生活用水采用桶装车运提供。

（2）排水

施工期产生的废水主要包括冲洗钻平台及设备 and 冲洗钻井岩屑产生的钻井废水、压裂废液、对管线进行试压产生的管道试压废水和职工的生活污水。根据建设单位提供的资料，项目钻井废水的产生量为 20m^3 ，压裂废液的产生量为 550m^3 ，管道试压废水的产生量为 5m^3 ，生活污水的产生量为 60m^3 。钻井废水和压裂废液拉运至滨一作业废液处理站进行预处理，后经滨一联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。管道试压废水进入集输系统，经利津联合站处理后，回注地层，不外排。生活污水排入临时旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥。

运营期产生的废水主要包括修井作业过程中产生的井下作业废水和采出水。根据项目实际运行情况，项目试运行以来还未进行井下作业，井下作业废水未产生，

采油水的产生量为 12770m³/a。采出水经利津联合站的采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。经与建设单位核实，当产生井下作业废水时，井下作业废水进入集输系统输送至利津联合站，经利津联合站的采出水系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

井场内雨水自然外排。

3.6 依托工程

本项目涉及工程依托的环节主要包括油气集输、蒸汽吞吐、采出液处理、油泥砂处理、钻井废水、压裂废液处理等。

根据现场勘查结合建设单位提供的资料，对建设项目依托工程可行性进行了如下分析，具体见表 3-6。

表 3-6 本项目依托工程情况

依托内容	依托工程	设计规模	当前处理规模	富余规模	本项目实际产生量	处理本项目后剩余量	依托可行性
蒸汽吞吐	注气技术服务中心滨南注气大队 1# 注气站	29.7×10 ⁴ t/a	21×10 ⁴ t/a	8.7×10 ⁴ t/a	8000t	8.1×10 ⁴ t/a	可行
钻井废水、压裂废液	滨一废液处理站	131400 m ³ /a	6653 m ³ /a	124747 m ³ /a	施工期产生总量 782m ³	123965m ³ /a	可行
采出液处理	利津联合站	400×10 ⁴ t/a	325×10 ⁴ t/a	75×10 ⁴ t/a	本项目目前采出液为 1.97×10 ⁴ t/a	73×10 ⁴ t/a	可行
油泥砂暂存	管理九区油泥砂贮存场	1200t	定期清运	/	2.1t/a	/	可行



图 3-3 项目现场情况图

3.7 项目工艺流程及产污环节图

3.7.1 施工期工艺流程

施工期包括钻井、井下作业、地面工程建设等三部分。

1) 钻井

钻井工艺分为三个阶段：钻前准备、钻进、固井与完井。

钻前准备是指修公路、平井场及打水泥基础、钻井设备的搬运和安装、井口准备、备足钻井所需的各种工具和器材、修建或准备储存泥浆（废弃泥浆、岩屑）池（罐）等的过程。

钻进是进行钻井生产取得进尺的过程。基本工艺包括：第一次开钻（一开），下表层套管；第二次开钻（二开），下技术套管，下油层套管，进行固井、完井作业。

固井是在已钻成的井眼内下入套管，然后在套管和井壁之间的环形空间内注入水泥，将套管和地层固结在一起的工艺过程。完井是油气井的完成方式，即根据油气层的地质特性和开采技术要求，在井底建立油气层与井筒之间的连通渠道或方式。完井作业还包括下油管、装油管头和采油树，然后进行替喷、诱导油流使油气进入井眼，进而便可进行采油生产。

在钻井过程中及钻井完成后，都需要进行测井，即利用测量地层电阻、自然电位、声波、声幅等方式，确定含油（气）层位，检查固井质量及确定射孔层位等。

钻井过程中的主要产污环节：施工期产生的施工扬尘(G1-1)、施工废气(G1-2)、

施工噪声（N1-1）、钻井废水（W1-1）、钻井固废（S1-1）等。另外，施工人员会产生生活污水（W1-4）和生活垃圾（S1-3）。

2) 井下作业

井下作业是进行采油生产的重要手段之一，包括钻井完井后的试油、油气层的增产措施以及油水井的小修、大修等。试油作业主要工序包括通井、洗井、冲砂、施压、射孔、诱导油（气）流等环节。修井是指对存在问题的老井进行的作业，包括冲砂、检泵、下泵、清防蜡、防砂、二次固井、打塞、套管整形、打捞等作业，以恢复油气水井产能和注水量的井下事故处理等过程。井下作业还包括酸化、压裂等复杂的增产措施。

井下作业过程中的主要产污环节：施工废气（G1-2）、施工噪声（N1-1）、压裂废液（W1-3）。另外，施工人员会产生生活污水（W1-4）和生活垃圾（S1-3）。

3) 地面工程建设

地面工程建设主要包括抽油机的安装，及新单井集油管线敷设等内容。

①抽油机安装

本项目新钻油井 4 口，配套安装 3 台 700 型皮带抽油机和 1 台 CYJ12-4.2-73HB 游梁式抽油机。按照“施工准备→基础验收划线→机座安装→抽油机主体安装→电机安装→电控箱安装→加注润滑油紧固螺栓→试运”的顺序完成抽油机的安装。

②管线敷设

新管线敷设前先要测量定线，清理施工现场、平整工作带，修筑施工便道（以便施工人员、施工车辆、管材等进入施工场地），管材防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接，无损探伤，补口及防腐检漏，在完成管沟开挖基础工作以后下沟，对管沟覆土回填，分段试压。然后清理作业现场，恢复地貌、恢复地表植被，竣工验收。

地面工程建设过程中主要产污环节：施工扬尘（G1-1）、施工废气（G1-2）、施工噪声（N1-1）、管道试压废水（W1-2）、建筑垃圾及施工废料（S1-2）。另外，施工人员会产生生活污水（W1-4）和生活垃圾（S1-3）。

综上，施工期主要产污环节见下表，主要工艺流程及产污环节见图 3-4。

表 3-7 施工期主要产排污环节统计表

阶段	工程内容	污染物
----	------	-----

点稠油进行升温、降粘，从而驱动地层中的原油以采出液形式被抽油机抽出（稠油伴生气极低，可以考虑不再设置套管器油套连通装置）。采出液依次通过单井集油管线、计量站、集油干线等油气集输设备后进入郑王接转站，然后进入利津联合站。在利津联合站内完成采出液三相分离，采出水经联合站污水处理系统处理后，回用于油田开发，不外排。

井下作业主要对存在问题的井进行作业，如：冲砂、检泵、下泵、清防蜡、防砂、配注、堵水、封串、挤封、二次固井、打塞、钻塞、套管整形、修复、侧钻、打捞等作业，以恢复采油气水井产能、封堵无效层以及其他井下故障处理的过程。

项目运行期的主要产污环节：

采油井场轻烃的无组织挥发（G2-1）、井下作业过程中施工机械产生的井下作业噪声（N2-1）、抽油机等采油设备运转产生的采油噪声（N2-2）、井下作业过程中产生的作业废液（W2-1）、联合站分出采出水（W2-2）、项目运行（包括井下作业）产生的油泥砂（S2-1）。综上，运营期主要产污环节见表 3-8，主要工艺流程及产污环节见图 3-5。

表 3-8 本项目运行期主要产污环节分析

阶段	工程内容	污染物			
		废气	废水	固体废物	噪声
运行期	井下作业	——	作业废水（W2-1）	油泥砂（S2-1）	井下作业噪声（N2-1）
	采油	采油井场轻烃的无组织挥发（G2-1）	——	——	采油噪声（N2-2）
	油气集输				
	油气处理	——	采出水（W2-2）	油泥砂（S2-1）	——

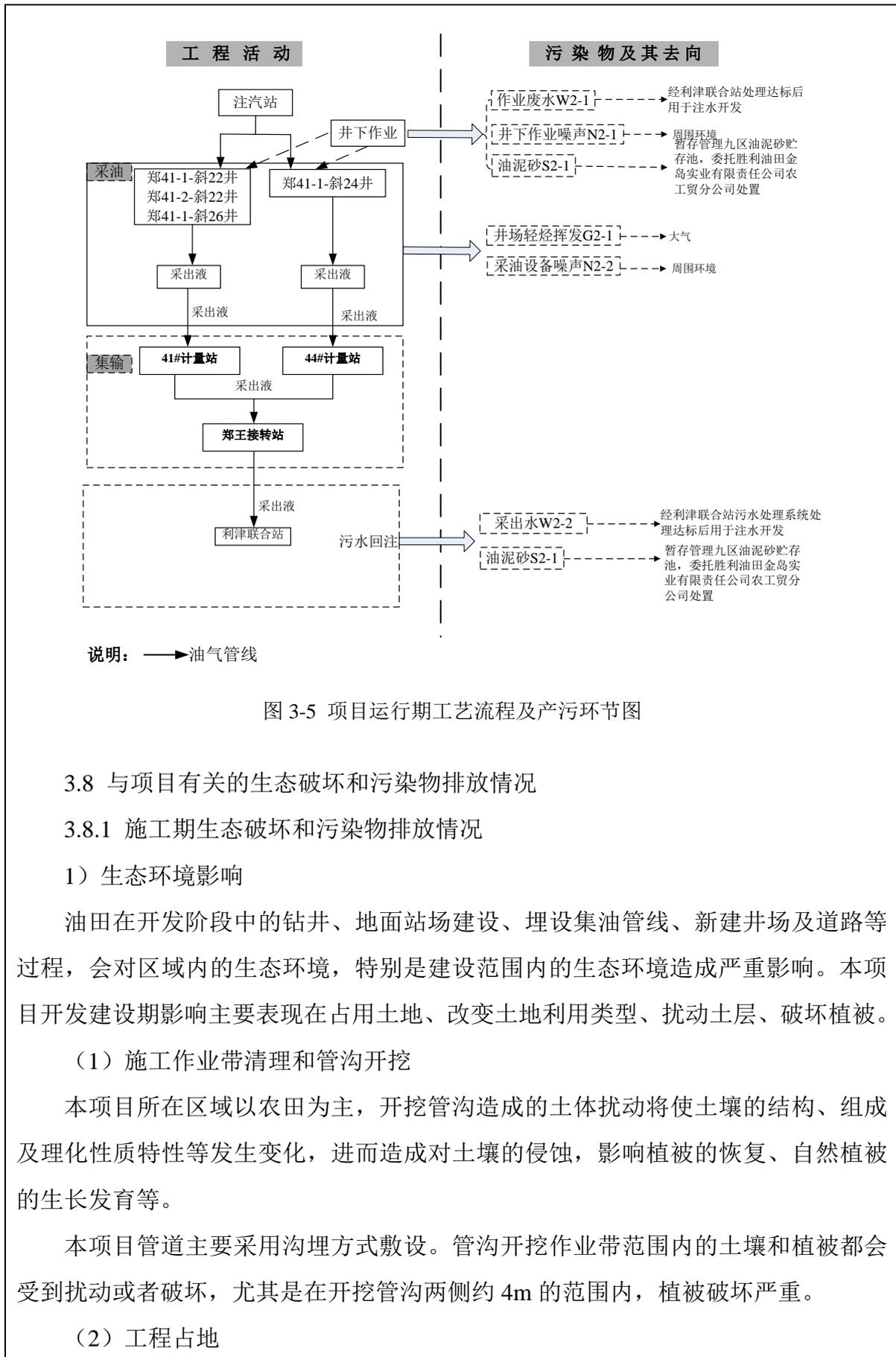


图 3-5 项目运行期工艺流程及产污环节图

3.8 与项目有关的生态破坏和污染物排放情况

3.8.1 施工期生态破坏和污染物排放情况

1) 生态环境影响

油田在开发阶段中的钻井、地面站场建设、埋设集油管线、新建井场及道路等过程，会对区域内的生态环境，特别是建设范围内的生态环境造成严重影响。本项目开发建设期影响主要表现在占用土地、改变土地利用类型、扰动土层、破坏植被。

(1) 施工作业带清理和管沟开挖

本项目所在区域以农田为主，开挖管沟造成的土体扰动将使土壤的结构、组成及理化性质特性等发生变化，进而造成对土壤的侵蚀，影响植被的恢复、自然植被的生长发育等。

本项目管道主要采用沟埋方式敷设。管沟开挖作业带范围内的土壤和植被都会受到扰动或者破坏，尤其是在开挖管沟两侧约 4m 的范围内，植被破坏严重。

(2) 工程占地

本项目占地分为永久占地和临时占地，其中临时占地主要是施工作业带的建设；永久占地主要为井场和道路占地。

本项目占地总面积 19450m²，其中永久占地面积 3450m²，临时占地面积 16000m²。永久占地将改变土地利用性质，对环境产生一定影响。临时占地在施工期将会对环境产生影响，工程结束后对临时占地进行生态恢复，可以将其影响降至最低。

2) 水污染物

施工期废水主要包括钻井废水(W1-1)、管道试压废水(W1-2)、压裂废液(W1-3)和少量的生活污水(W1-4)。

(1) 钻井废水(W1-1)

钻井废水主要包括冲洗钻平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。

本项目钻井废水与建设单位核实，产生量约为 232m³，由罐车拉运至滨一作业废液站进行预处理，后经滨一联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

(2) 管道试压废水(W1-2)

本项目新建管线主要为单井集油管线 0.21km 和集油支干线 0.12km。管道采用分段试压方式，试压用水一般采用清洁水。经与建设单位核实，本项目管道试压废水产生量约为 5m³。管道试压废水进入集输系统经利津联合站进行处理后，回注地层，不外排。

(3) 压裂废液(W1-3)

本项目四口油井均需要进行压裂投产，经与建设单位核实，本项目压裂废液产生量约为 550m³。压裂废液拉运至滨一作业废液站预处理，后经滨一联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

(4) 生活污水(W1-4)

项目施工期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等施工过程的施工人员。经与建设单位核实，本项目生活污水产生量约为 60m³。在施工现场设置移动旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥。

表3-9 本项目施工期废水排放情况一览表

序号	污染源		排放规律	实际产生量 (m ³)	排放去向
	名称	来源			
1	生活污水	生活	间歇排放	60	在施工现场设置移动旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥
2	管道试压废水	试压工序	间歇排放	5	进入集输系统经利津联合站进行处理后，回注地层，不外排
3	钻井废水	钻井工序	间歇排放	232	拉运至滨一作业废液站进行预处理，后经滨一联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排
4	压裂废液	压裂工序	间歇排放	550	

3) 大气污染物

项目施工期产生的废气包括施工扬尘 (G1-1)、施工废气 (G1-2)。

(1) 施工扬尘 (G1-1)

本项目管线敷设、井场建设、车辆运输过程等均会产生少量施工扬尘。

工程建设产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力等因素，其中受风力的影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

车辆运输产生扬尘的扬尘量、粒径大小等与多种因素如路面状况、车辆行驶速度、载重量和天气情况等相关。其中风速、风向等直接影响扬尘的传输防线和距离。由于汽车运输过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快，其影响范围主要集中在运输道路两侧，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖措施，可大大减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

施工期间采取了合理化管理、控制作业面积、土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、围金属板、大风天停止作业等措施，施工扬尘对周围环境空气的影响会明显降低。

(2) 施工废气 (G1-2)

施工废气主要包括施工车辆与机械尾气、钻井柴油发动机废气。

① 车辆与机械尾气

本项目进场道路修建、管线敷设、井场建设时，施工车辆与机械运转过程中产生燃油尾气，主要污染物为 SO₂、NO₂、C_mH_n 等。由于废气量较小，且施工现场均

在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性。因此，对局部地区的环境影响较轻。

②钻井柴油发动机废气

钻井过程中钻机使用大功率柴油发动机带动，燃料燃烧向大气中排放废气，其中主要的污染物为烃类、NO₂、SO₂、烟尘等。钻井作业持续时间较短，排放的大气污染物随钻井工程的结束而消失。

4) 噪声

噪声源主要来自钻井作业中的柴油机、泥浆泵、钻机等设备。钻井井场一般露天摆放的主要设备有井架 1 座、绞车 1 台、钻井泵 2 台、柴油机 3 台、发电机 2 台、自动压风机 1 台、联动机 3 台。各种钻井设备同时启动，协调工作，多种高、中频噪声叠加形成的复合稳态噪声，在中心点声压级可高达 105dB(A)，起下钻具时绞车紧急刹车瞬时噪声最高可达 110dB(A)，其分布特点是声源露天无屏障，高、中、低频机械噪声源高度集中，昼夜不停连续排放；钻井完成，噪声消失。钻井噪声的影响是短期的、暂时的。钻井设备噪声详见表 3-10。

另外，管线和道路建设中的推土机、挖掘机、钻机、装载机、起重安装机械设备、拌合机等施工机械以及各类运输车辆，声压级约为 85~100dB(A)。

表 3-10 本项目施工期噪声源的声压级噪声值统计表

序号	噪声源编号	施工过程	设备名称	噪声值 (dB (A))
1	N1-1	钻井	钻机	100
2			柴油发动机	105
3			泥浆泵	95
4			机泵	80
5		作业	压裂泵车	100
6			混砂车	85
7			仪表车	80
8			管汇车	80
9			提液泵	80
10			地面工程建设	挖掘机

11		(管道敷设、井场建设等)	推土机	95
----	--	--------------	-----	----

5) 固体废物

本项目施工期产生的固体废物包括钻井固废(S1-1)、建筑垃圾和施工废料(S1-2)和生活垃圾(S1-3)。

(1) 钻井固废(S1-1)

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后弃的废弃泥浆和钻井过程中，岩石经钻头和泥浆的研磨而破碎成岩屑。本项目新钻井4口，总进尺5800m，钻井岩屑产生量约为150t，钻井废弃泥浆总量约为710t。钻井固废总产生量为860t。

废弃泥浆和钻井废水是钻井过程中的主要污染物。项目采取泥浆就地固化措施，2个井场设置有防渗设施的泥浆池贮存，以防止废弃泥浆和钻井废水渗漏污染地下水。池内铺设防渗材料，底部为保护层，以保护和增加防渗层的强度，防渗层搭接处粘合严密、均匀，不渗不漏；铺设的防渗材料高度大于完井液面50cm以上，四周用土压实。钻井过程严格按工程设计要求使用套管、保证固井质量，防止污染地下水。

(2) 建筑垃圾和施工废料(S1-2)

施工期间产生的建筑垃圾主要产生于井场建设、管道敷设，经核实，建筑垃圾产生量约为1.0t，建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设。

施工废料主要包括管道焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土等。经核实，施工废料产生量约为0.1t。施工废料部分回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运。

(3) 生活垃圾(S1-3)

施工期生活垃圾主要由从事钻井、井下作业、地面工程建设等工作的施工人员产生。经核实，施工期生活垃圾产生量约为1t。生活垃圾贮存在施工现场的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，委托当地环卫部门统一处理。

表3-12 本项目施工期固(液)体废物排放情况一览表

序号	固废名称	固废类别	产生量(t)	去向
1	生活垃圾	一般固废	1	由施工单位拉运至生活垃圾中转站后委托当地环卫部门统一处理
2	施工废料	一般固废	0.1	部分回收利用，剩余废料依托当地环卫

				部门清运。
3	建筑垃圾	一般固废	1	作为井场及道路基础的铺设
4	钻井固废	一般固废	860	采用现场固化填埋措施处置

3.8.2 运营期生态破坏和污染物排放情况

1) 生态影响

运营期对生态环境的影响较小，主要为作业过程产生的废物对地表土壤的污染以及事故条件下对生态环境的影响等。截止验收阶段本项目还没有进行过井下作业，也没有发生事故。

2) 水污染物

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废水（W2-1）、采出水（W2-2）。

(1) 井下作业废水（W2-1）

井下作业废水主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水）。验收期间，项目未进行井下作业，无井下作业废水产生，根据建设单位提供的资料，当项目产生井下作业废水时，井下作业废水随采出液进入集输系统，经利津联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

(2) 采出水（W2-2）

油田采出水是指含水原油脱水分离出的含油水，从原油中脱出的采出水量是随着油田开发年限的增加而不断增长的。根据调查，本项目建成后采出水产生量约12770m³/a。采出水依托利津联合站的采出水处理系统处理达标后，回注地层用于油田注水开发，不外排。

表3-13 本项目运营期废水产生及治理措施

序号	污染源		排放规律	实际产生量 (m ³ /a)	排放去向
	名称	来源			
1	井下作业废水	作业工序	间歇排放	0	随采出液进入集输系统，经利津联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，不外排
2	采出水	采油工序	间歇排放	12770	依托利津联合站的采出水处理系统处理达标后，回注地层用于油田注水开发，不外排

3) 大气污染物

本项目运营期排放的废气主要是采油井场无组织挥发轻烃（G2-1）。

本项目井场非甲烷总烃无组织挥发主要为井口、集输过程无组织挥发，主要源于采出液中所含伴生气的无组织挥发，通过集输过程采用密闭工艺可极大地减少烃类挥发量。

4) 噪声

项目运营期噪声源主要是井场抽油机等，均属于连续稳态噪声源，井下作业的通井机等噪声属于间歇噪声源。各噪声源的声压级一般在 60~100dB(A)，项目运营期主要噪声源及源强表 3-14。

表 3-14 项目运营期主要噪声源及源强统计表

序号	噪声类型	设备名称	噪声值 (dB (A))
1	井下作业噪声	通井车	100
2		机泵	80
3	采油噪声	抽油机	65

5) 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要是油泥砂（S2-1）。

项目采出液依托利津联合站进行处理，处理过程会产生油泥砂，另外，井下作业过程也会产生少量油泥砂。经现场调查，本项目油泥砂产生量约为 2.1t/a，产生的油泥砂拉运至采油管理九区油泥砂贮存场集中贮存，最终委托胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司（许可证编号为鲁危证 27 号）进行无害化处置。

表3-15 本项目油泥砂处置情况一览表

序号	固废名称	固废类别	危废代码	排放规律	产生量	处置方式
1	油泥砂	危险废物	HW08 071-001-08	间断	2.1t/a	采油管理九区油泥砂贮存场集中贮存,最终委托胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司（许可证编号为鲁危证 27号）进行无害化处置

3.9 项目环境保护投资明细

项目实际总投资 2270 万元，其中环保投资 70 万元，占实际总投资的 3.1%。

建设项目环保措施一览表见表 3-16。

表 3-16 建设项目环保措施一览表

项目	环评投资（万元）	实际投资（万元）
工程总投资	2442	2270
其中：环保投资	78	70
废气治理		10
废水治理		15
固废治理		20
噪声治理		5
生态恢复		15
其他		5
占总投资比例	3.2%	3.1%

表 4 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

一、结论

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程，位于东营市东营区利津县盐窝镇，主要工程内容为部署油井 4 口，分两个井场，新建 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线 0.3km，新建 $\Phi 114 \times 4$ 集油支干线 0.1km，新建 DN40 玻璃钢掺水管线 0.2km，更新 $\Phi 219 \times 6$ 集油支干线 0.2km，采用 30mm 厚泡沫黄夹克保温，并配套建设供配电设施、自控系统等。项目总投资 2442 万元，其中环保投资 78 万元，占总投资的 3.2%，

经现场调研及工程分析，得出环境影响评价结论如下：

1、产业政策符合性

(1) 本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中鼓励类中的“七、石油、天然气 5、常规石油、天然气勘探与开采”，符合国家当前产业政策。

(2) 本项目符合山东省环境保护厅《关于印发〈建设项目环评审批原则（试行）〉的通知》（鲁环函[2012]263 号）的相关要求。

2、环境质量现状

(1) 本项目所在地环境空气的 SO_2 、 NO_2 小时浓度及日均浓度、TSP、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃小时浓度未超标。

(2) 本项目附近的地表水体为王庄总干渠、王庄一干（水源引自黄河）、黄河。根据国家环境保护部网站公布的全国主要流域重点断面水质自动监测周报（2018 年第 2 周，2 月 8 日~2 月 14 日）关于黄河入海口监测断面的监测结果，黄河可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。

(3) 本项目所在区域地下水已经不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准要求，超标项目为溶解性总固体、硫酸盐、氯化物，超标原因与区域地层岩性等地质因素以及采样点的地下水赋存环境和循环条件有关。

(4) 本项目所在地的声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

(5) 本项目所在地的土壤质量符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准及《全国土壤污染状况评价技术规定》(环发[2008]39号)中表2标准的相关要求,可以满足农业生产、维护人体健康的要求。

3、环境影响评价

1) 施工期环境影响评价

(1) 大气

①施工期扬尘通过采取硬化道路、定时洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或遮盖措施,可有效减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

②施工期间,运输汽车、井场压裂投产等大型机械施工中,由于使用柴油机等设备,将产生燃烧烟气,主要污染物为SO₂、NO₂、CmHn等。但由于废气量较小,同时废气污染源具有间歇性和流动性,因此对周围大气环境影响较轻。

(2) 地表水

施工期间产生的钻井废水、压裂废液等拉运至滨南采油厂滨一作业废液处理站进行处理达标后回用于油田注水开发,无外排;管道试压废水经沉淀后就近排放,禁止排放至具有饮用水功能的水体中;生活污水排至施工现场设置的临时旱厕内,清掏用做农肥。因此,施工期产生的废水对地表水环境影响很小。

(3) 地下水

拟建项目对地下水有潜在影响,生产单位必须做好构筑物、泥浆池、管道的防渗设计、施工和维护工作,坚决避免跑、冒、滴、漏现象的发生,发现问题及时汇报解决。同时,严格按照施工规范施工,保证施工质量;严格落实各项环保及防渗措施,并加强管理,可有效控制渗漏环节,防止影响地下水。在采取各项污染防治及保护措施后,施工期对地下水环境的影响较小。

(4) 声环境

施工期施工机械产生噪声昼间在100m以外,夜间在300m以外不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中的标准限值(昼间70dB(A)、夜间55dB(A))。本项目井场周围300m内有声环境敏感目标,要求建设单位采用网电钻井,避免对附近村庄声环境的影响。并且钻井施工声影响是暂时的,随着施工期的结束施工噪声将消失。因此,本项目施工噪声经隔声降噪、距离衰减后对周围声环境影响较小。

(5) 固体废物

根据施工现场情况，本项目钻井固废采用现场固化填埋措施处置；施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门处理；生活垃圾集中收集后拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

2) 运营期环境影响评价

(1) 大气

①根据预测结果，井场无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度均很小，其占标率远小于 10%，对环境空气影响较小。

②根据预测结果，井场无组织排放的非甲烷总烃的场界浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值（4.0mg/m³）。

③拟建项目井场的卫生防护距离均为 50m，卫生防护距离之内没有敏感目标。由于污染物排放量较小，大气防护距离计算结果均无超标点。

(2) 地表水

运营期井下作业废液进入集输系统，随采出液输送至利津联合站进行三相分离，分离出来的废水经污水处理系统处理达标后回用油田注水开发，不外排；采油污水由利津联合站污水处理系统处理达标后回用油田注水开发，不外排。因此，本项目的废水对地表水环境影响很小。

(3) 地下水

本项目采取了防渗措施，可有效避免地下水污染，项目建设对地下水环境影响较小。

(4) 噪声

本项目在正常生产过程中噪声主要来自井场抽油机和井下作业噪声，抽油机正常运转时，昼间、夜间各厂界预测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准限值要求，不会对周围声环境敏感目标造成明显的不利影响。

(5) 固废

本项目产生的油泥砂委托有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司进行无

害化处置，对周围环境影响较小。

4、总量控制

本项目无废水外排，主要大气污染物为非甲烷总烃，不涉及 SO₂、NO_x 和颗粒物。根据《东营市环境保护局关于加强“十三五”期间建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的指导意见》（东环发[2017]22 号）：按照环保部《固定污染源排污许可分类管理名录》，属于暂缓实施排污许可管理行业的建设项目，产生的污染物暂时不纳入总量指标审核范围。本项目属于暂缓实施排污许可管理行业的建设项目，因此暂不需要总量控制指标。

5、风险评价

1) 本项目涉及易燃易爆物质（原油、伴生气），具有一定的潜在危险性。

2) 原油、伴生气属于可燃、易燃危险性物质，未构成重大危险源，本项目不涉及环境敏感区域，评价等级为二级。

3) 本项目最大可信事故为集油管道泄漏。

4) 本次评价制定了一系列的环境风险防范措施，完善了建设单位现有的环境风险应急预案（增加了相应的应急物资、制定了应急监测方案，增加了后期处置、监督管理及公众教育信息内容）。在采取安全防范措施和事故应急预案、落实各项安全环保措施并执行完整以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目环境风险可控。

6、清洁生产及循环经济分析

本项目在钻井、采油、作业等多方面均采取了大量的清洁生产工艺装备，减少了资源、能源的消耗，削减了废弃物的产生量。按照《中国石化集团公司油气田企业清洁生产评价指标体系（试行）》对清洁生产各项指标评定，结果说明多数指标可以达到二级以上水平。因此，本项目总体符合“节能、降耗、减污、增效”的指导思想，符合清洁生产及循环经济的基本要求。

7、总结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和营运期对生态环境、大气环境、地表水环境、地下水环境和声环境影响小，不改变区域的环境功能；项目总体符合清洁生产要求，采用的环保措施可行。项目存在井喷、泄漏、火灾爆炸等环境风险，评价结果表明，本项目突发环境事件的概

率较低，在采取安全防范措施和突发环境事件应急预案、落实各项安全环保措施并确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目的环境风险可控。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

二、环保措施

本项目环保措施“三同时”验收一览表见下表。

表 4-1 建设项目施工期环保措施“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
施工期	固体废物	(1)根据施工现场情况,本项目钻井固废采用采用现场固化填埋措施处置。 (2)项目产生的生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告 2012 第 36 号)标准要求	(1)采用采用现场固化填埋措施处置 (2)生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告 2012 第 36 号)
	废水	(1) 本项目钻井废水上清液、压裂废液由罐车收集运至滨一作业废液处理站进行处理后进利津联合站污水处理系统进一步处理,处理达标后用于注水开发,无外排; (2) 试压废水采用沉淀处理后就近排放,试压废水禁止排放至具有饮用水功能的水体中; (3) 施工期生活污水排入移动旱厕,定期由当地农民清掏用作农肥,不直接外排于区域环境中	钻井废水、压裂废液处理后达到《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)中推荐水质标准	(1) 钻井废水上清液、压裂废液运至滨一作业废液处理站处理达标后用于注水开发,无外排; (2) 试压废水采用沉淀处理后就近排放,禁止排放至具有饮用水功能的水体中; (3) 施工期生活污水排入移动旱厕,定期由当地农民清掏用作农肥,不直接外排至环境	——
	废气	(1) 原材料运输、堆放要求遮盖;及时清理场地上弃渣料,不能及时清运的采取覆盖措施,洒水灭尘; (2) 加强施工管理,尽	——	——	——

		可能缩短施工周期			
噪声	(1)合理安排施工时间,夜间施工告知周围居民; (2)合理布局施工现场和施工设备,选用低噪声施工设备。同时要加强检查、维护和保养工作; (3)尽量减少夜间运输量,限制大型载重车的车速,合理安排运输路线。	满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求	——	执行《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求	
生态环境	(1)合理制定施工计划,严格施工现场管理,减少对生态环境的扰动; (2)制定合理、可行的生态恢复计划,并按计划落实		临时占地完成生态恢复	——	

表 4-2 建设项目运行期环保措施“三同时”验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准
运营期	固体废物	(1)项目产生的油泥砂拉运至有危废处理资质的东营华新环保技术有限公司作无害化处置	危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2012 第 36 号)	油泥砂拉运至东营华新环保技术有限公司处置,无外排	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(环保部公告2012第36号)
	废水	(1)项目产生的采油污水、井下作业废液依托现有联合站、废液处理站处理后全部回注,无外排	达到《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)中推荐水质标准	采油污水、井下作业废液依托现有联合站、滨一废液处理站处理后全部用于注水开发	——
	废气	加强设备检修,保证设备密闭性良好	井场厂界满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求	加强设备检修,保证设备密闭性良好	井场厂界满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求
	噪声	(1)井场选址远离居民点; (2)设备选型尽可能选择低噪声设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准	——	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

环境风险	风险防范措施及应急预案	应急预案已制定	应急预案文件
环境管理与环境监测	委托有关部门或设备生产厂家,对有关人员进行操作技能培训,培训合格后上岗;制定环境管理制度与监测计划,委托有资质的单位定期进行监测,建立健全设备运行记录	——	环境管理制度;监测计划

审批部门审批意见

东环建审【2018】5028号

经研究,对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂提报的《滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程环境影响报告表》批复如下:

一、项目位于利津县盐窝镇,郑41-1-斜22、郑41-2-斜22、郑41-1-斜26丛式井场位于盐窝镇张冯村南380m;郑41-1-斜24单井井场位于盐窝镇前左家村西340m。工程方案共部署4口油井,全部为新钻井,共分布于2座新建井场。新建4台700型皮带抽油机,安装4套油井井口装置,依托1#注汽站11.2t/h、30t/h注汽锅炉,新建Φ89×4单井集油管线0.3km,新建Φ114×4集油支干线0.1km,更新Φ219×6集油支干线0.2km,并配套消防、自控、电力等系统。项目建成投产后,最大产油能力 0.625×10^4 t/a(开发第1年)、最大产液量 1.87×10^4 t/a(开发第1年),为新建项目,总投资2442万元,其中环保投资78万元。该工程符合国家产业政策,在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施后,我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施,并着重做好以下工作:

(一)废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。注汽锅炉燃用天然气,排气筒高度不得低于8米,注汽锅炉燃用天然气,废气达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)及超低排放第2号修改单(鲁质监标发【2016】46号)标准限值的要求。油气集输过程须采用密闭工艺,厂界非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放限值要求。

(二)废水污染防治。施工期间产生的钻井废水、压裂废液送至滨南采油厂滨一作业废液处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012)中推荐水质标准后回注地层,用于油田注水开发,不得外排。管道试压

废水收集后送至利津联合站处理。生活污水采用旱厕，清掏用作农肥。运营期的作业废液、采油污水和闭井期的清管废水送至利津联合站污水处理系统处理后全部回注地层，不得外排。

（三）噪声污染防治。选用低噪声设备，施工过程中加强生产管理和设备维护，避免夜间施工；合理布局钻井现场，确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。运行期间加强修井作业噪声控制，修井作业在夜间不得施工，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。

（四）固废污染防治。钻井现场应设置泥浆池，池内铺设厚度大于0.5mm、防渗系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗膜，废弃泥浆和钻井废弃岩屑，临时贮存于泥浆池中，完井后采用就地固化、泥浆不落地或异地固化后覆土填埋处置措施。油泥砂属于危险废物必须委托有资质的单位处置，临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的要求。

（五）环境风险防控。采取对井喷、管道破裂或穿孔导致泄漏防控措施。制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

（六）生态环境保护。严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占用面积。控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间与空间上的累计与拥挤效应。妥善处理处置施工期间产生的各类污染物、防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。

（七）其他要求。报告表确定的卫生防护距离为项目井场50米。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台。输油管道必须严格按照《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）要求进行施工，进一步优化管线路由，避让居民区、医院、学校等敏感目标。

三、建设项目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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、由市环境监察支队负责该项目环境保护监督管理工作。

东营市环境保护局

2018年4月23日

表 5 环境影响调查

5.1 生态环境影响调查

5.1.1 植被影响调查

工程建设初期，工程占地造成了占地范围内植物种类和数量的减少。施工结束后，及时施工迹地进行恢复，临时占地原为耕地的及时复耕，使施工中损失的植被较快的恢复原貌。根据现场调查，项目管线敷设、站场及道路建设等临时占地区域已基本恢复原有土地利用类型。因此，项目建设未对区域内植物产生明显的不利影响。



图 5-1 项目管线敷设处现状图

5.1.2 项目位置及占地调查

项目所在位置位于东营市利津县境内，项目的建设符合《山东省生态功能区划》（2004 年）、《山东省主体功能区规划》（鲁政发[2013]3 号）等相关区划和规划的要求，项目所在位置不在重点生态功能区内，不涉及禁止开发区。项目生态验收范围内无《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区。根据《东营市生态保护红线规划（2016-2020 年）》，项目所在位置不在生态保护红线区内（见附图 2），生态验收范围无自然保护区、世界文化

和自然遗产地以及风景名胜区等。

表 5-1 本项目井场与生态保护红线分布情况

井场		东营市生态保护红线（2016年9月发布）			距离 (m)
管理区	井号	名称	代码	I/II类 区	
采油管理九区	郑 41-1-斜 22、郑 41-2-斜 22、郑 41-1-斜 22 井	黄河东营西段生物多样性维护生态保护红线区	DY-B4-04	II	2514
	郑 14-斜 32 井	黄河东营西段生物多样性维护生态保护红线区	DY-B4-04	II	3170

经实地调查，本项目所在地的土地利用类型以农田、荒地为主，项目对土地的占用主要体现在井场建设、管线敷设、道路建设。本工程占地总面积 19450m²，其中永久占地 3450m²，临时占地 16000m²。永久占地主要是井场占地；临时占地包括钻井井场、管线施工便道等施工场所的临时占地。

5.1.3 土壤环境影响调查

土壤环境影响主要来源于施工期钻井泥浆池、运营期产生的油泥砂和集油管线穿孔、破裂造成的泄漏。

(1) 废弃泥浆主要是指钻井过程中无法使用或钻井完工后弃置于泥浆池中的泥浆。岩屑主要指在钻井过程中钻头破坏、通过泥浆循环带回地面的地层岩屑。根据调查，本项目钻井过程中产生的钻井固废临时贮存于泥浆池，泥浆池采取防渗措施，在完井后，钻井固废采取就地固化并覆土填埋的处置措施，根据项目泥浆浸出液检测报告（见附件 6），项目泥浆浸出液能够满足相关要求，对周边土壤影响较小。

(2) 经现场调查，项目运行过程中会产生油泥砂，属于危险废物，其成分复杂，具有含油量高的特点。一旦不能及时收集处置会对周边土壤环境造成较大影响。本项目产生的油泥砂能做到及时收集，贮存于采油管理九区油泥砂暂存池，定期由胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司无害化处置。

(3) 集油管线在正常情况下不会发生穿孔和破裂。其发生穿孔和破裂后会造成采出液的泄漏，对周边土壤环境产生一定的破坏，企业加强对管线沿线巡查，及时发现隐患，提前采取防治措施；一旦发生穿孔做到及时发现污染，及时控制，及时处理。

5.1.4 措施有效性分析

建设单位在工程建设过程中采取了相应的生态恢复等措施，通过现场调查发现，工程没有引发明显的生态破坏，工程采取的生态保护措施是有效的。从现场调查结果来看，基本落实了环评报告表及环评批复所提出的生态保护要求。

5.2 大气环境影响调查

5.2.1 大气污染源及防治措施调查

5.2.1.1 施工期大气污染源及防治措施

施工期废气主要包括管线敷设、井场建设、车辆运输过程等产生的施工扬尘、施工车辆与机械尾气和钻井柴油发动机废气。经与建设单位核实，施工期建设单位加强管理，严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘。施工及建设单位采取以下措施：

(1) 施工期间采取了合理化管理、控制作业面积、土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、围金属板、大风天停止作业等措施，减少施工扬尘对周围环境空气的影响。

(2) 施工期间，施工单位选用了专业作业车辆及设备，使用了品质较好的燃油，加强了设备和运输车辆的管理和维护，选择了技术先进的动力机械设备，减少施工过程对周围空气环境的影响。

(3) 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落，防止车辆带泥上路。由于钻井工程持续时间较短，属局部短期影响，当钻井工程结束后，该影响将消失。因此，从影响的时间、范围和程度来看，施工期产生的废气对大气环境的影响很小。

5.2.1.2 运营期大气污染源及防治措施

运营期产生的无组织废气主要是油气采集、集输过程中无组织挥发轻烃。通过集输过程采用密闭工艺减少无组织排放。

5.2.3 措施有效性分析

现场调查表明，项目施工期和运营期油田开发对大气环境的影响均不大，建设单位在施工期及运营期采取了必要的大气污染防治措施。钻井时采用了节能环保型柴油动力设备，并采用了高品质柴油及添加柴油助燃剂，地面施工时采取了一系列的扬尘控制措施。运营期油气集输采用密闭流程，并对油井和管线实施监测、管理和维护。上述措施有效减少了轻烃挥发量。本次验收对井场厂界非甲烷总烃浓度进

行了监测，根据监测数据，非甲烷总烃排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求，依托注汽锅炉废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）一般控制区标准限值要求。项目基本落实了环评报告表及环评批复中提出的大气污染防治措施的要求。

5.3 水环境影响调查

5.3.1 水污染源及防治措施调查

5.3.1.1 施工期水污染源及防治措施

施工期废水主要包括钻井废水、管道试压废水、压裂废液和生活污水。项目在施工期采取了以下措施：

（1）钻井废水由罐车拉运至滨一作业废液站进行处理，后经滨一联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

（2）管道试压废水主要是对管线进行试压过程中产生的废水。管道试压废水进入集输系统经利津联合站处理后回注地层，不外排。

（3）压裂废液拉运至滨一作业废液处理站进行预处理，后经滨一联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

（4）生活污水排入临时旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥。

项目在发生井漏、井喷处理不及时会对地下水产生影响。经过与建设单位核实，本项目 4 口井在钻井过程中没有发生井漏和井喷现象。施工期产生的废水均得到有效处理，不外排，对地表水和地下水环境影响较小。

5.3.1.2 运营期水污染源及防治措施

运营期产生的水污染物主要包括井下作业废水（修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水））和采出水。根据调查，建设单位在运营期采取了以下措施：

（1）井下作业废水随采出液进入集输系统，经利津联合站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。

（2）采出水依托利津联合站的采出水处理系统处理达标后，回注地层用于油田注水开发，不外排。

利津联合站采用“重力除油+混凝沉降+过滤”的处理工艺，设计油气处理规模为 $400 \times 10^4 \text{t/a}$ ，采出水处理系统设计处理能力 $1.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。根据调查，目前利津联合站

采出液实际处理规模为 $325 \times 10^4 \text{t/a}$ ，采出水处理系统污水处理能力为 $1.1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，外输水质指标基本满足《碎屑岩油藏注水推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）推荐指标要求。

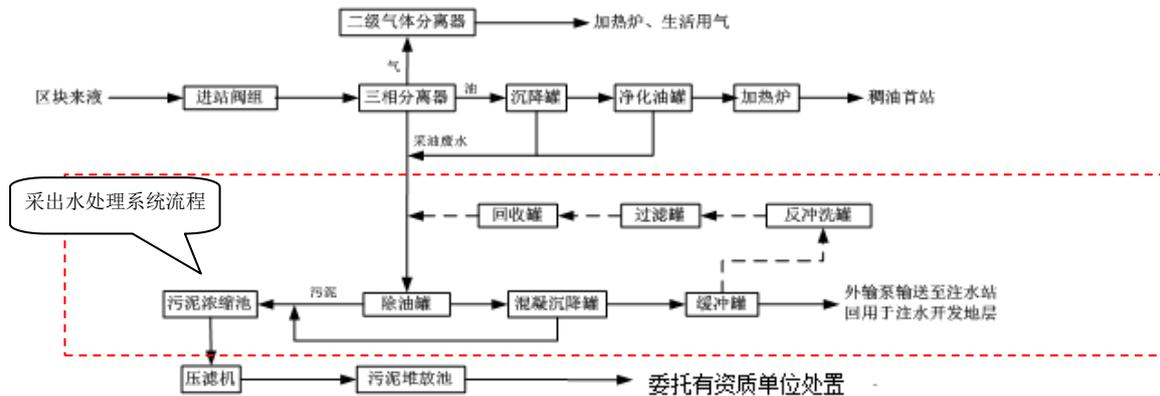


图 5-2 利津联合站工艺流程图



图 5-3 利津联合站情况图

5.3.2 措施有效性分析

根据现场调查和建设单位提供的滨南采油厂回注水水质检测结果汇总表（见表 5-2，表 5-3）可以看出，钻井废水、压裂废液、管道试压废水、作业废水和采出水均采取预处理后回注措施，能够使项目产生的废水全部回注地层，回注水满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）规定的回注标准。项目施工期、运营期采取的水环境保护措施基本达到了环评报告表提出的要求。

表 5-2 滨南采油厂 2019 年滨一联合站回注水水质检测结果汇总表

序号	月份	水量 m^3/d	含油量 mg/L		悬浮固体含量 mg/L		SRB 菌 个/mL		平均腐蚀率 mm/a		悬浮物颗粒 直径中值 μm	
			标准	实测	标	实测	标准	实测	标准	实测	标准	实测

					准							
1	1	21500	10	2.3	4	1.4	25	25	0.076	0.012	2.5	1.2
2	3	21500	10	4.5	4	2.5	25	25	0.076	0.020	2.5	1.2
3	4	21500	10	3.0	4	2.9	25	25	0.076	0.030	2.5	1.3
4	5	21500	10	0.2	4	3.6	25	25	0.076	0.030	2.5	1.3

表 5-3 滨南采油厂 2019 年利津联合站回注水水质检测结果汇总表

序号	月份	水量 m ³ /d	含油量 mg/L		悬浮固体含量 mg/L		SRB 菌 个/mL		平均腐蚀率 mm/a		悬浮物颗粒 直径中值 μm	
			标准	实测	标准	实测	标准	实测	标准	实测	标准	实测
1	1	14200	10	1.0	5	3.3	25	25	0.076	0.003	2.5	1.7
2	2	14200	10	0.2	5	1.1	25	2.5	0.076	0.005	2.5	1.2
3	3	14200	10	3.8	5	0.7	25	6	0.076	0.007	2.5	1.2

5.4 声环境影响调查

5.4.1 噪声源及控制措施调查

5.4.1.1 施工期噪声源及控制措施

项目施工期产生噪声的主要有钻机、压裂泵车、柴油发电机、挖掘机等。

经与建设单位核实，施工期主要采取了以下防治措施：

- (1) 合理安排施工时间及合理布置井位；
- (2) 施工期进行检查、维护和保养工作，减少运行振动噪声；
- (3) 减少施工交通噪声。具体措施：限制大型载重车的车速，对运输车辆定期

维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

根据调查，施工期间未接到周围居民的投诉。施工期间采取的噪声污染控制措施均得到落实，且施工过程产生的噪声有间歇性和短暂性的特点，未对周围声环境造成污染现象。

5.4.1.2 运营期噪声源及控制措施

运营期噪声主要是井下作业噪声和采油噪声。项目运营期噪声源和控制措施统计见表 5-4。

表 5-4 项目运营期噪声源和控制措施统计表

噪声场所	噪声类型	设备名称	数量(台)	控制措施
采油井场	井下作业 噪声	通井车	/	选择在昼间作业
		机泵	/	

	采油噪声	游梁式抽油机 /皮带抽油机	4	①选用低噪声设备,井场内选用低噪声型抽油机和电机; ②抽油机及电机设置减震基础,固定牢固,减少振动; ③电机和减速箱皮带对正,及时润滑,减少摩擦阻力。
--	------	------------------	---	---

5.4.3 措施有效性分析

根据调查,项目钻井期间,柴油机装设消声装置,泥浆泵、柴油机采用减振基础等降噪措施,有效降低了对声环境的不利影响。

项目对运营期井场厂界噪声进行了监测,昼间和夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类区域标准限值。从监测结果来看,项目运行期间噪声对周围环境影响不大。

5.5 固体废物环境影响调查

5.5.1 固体废物及治理措施调查

5.5.1.1 施工期固体废物及治理措施

施工期产生的固废主要包括钻井固废、建筑垃圾和施工废料、生活垃圾。建设单位在施工期主要采取了以下治理措施:

(1) 钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻进完工后的废弃泥浆和岩屑。项目钻井固废临时贮存于泥浆池中,根据现场调查,本项目2个井场共设置2个泥浆池,池内铺设厚度大于0.5mm、防渗系数小于 1×10^{-7} cm/s的防渗膜。施工结束后,对泥浆池进行固化,本项目治理前后照片见下图:



新钻井场泥浆池治理前照片



郑 41-1-斜 22 丛式井井场泥浆池治理后恢复照片



郑 41-1-斜 24 井场泥浆池治理后恢复照片

图 5-4 项目泥浆池治理情况

根据建设单位提供的泥浆浸出液监测报告可知，泥浆浸出液能够达到相关标准。泥浆浸出液监测结果见下表，检测报告见附件 6。

表 5-5 项目泥浆浸出液报告

监测点位	检测项目					
	pH	化学需氧量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	铅 (mg/L)	汞 (mg/L)
郑 41-1-斜 24、郑 41-1-斜 26、郑 41-1-斜 22 同台	8.15	82.6	<0.04	<0.004	0.0064	<4×10 ⁻⁵

(2) 建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设。

(3) 施工废料部分回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运。

(4) 生活垃圾由施工单位拉运至生活垃圾中转站后委托当地环卫部门统一处理。

建设单位在施工期严格执行上述防治措施的情况下，固体废物均能得到有效处置，对周围环境造成的影响较小。

5.5.1.2 运营期固体废物及治理措施

运营期产生的固废主要是油泥砂。

本项目油泥砂主要是井下作业和依托的利津联合站油罐、沉降罐、污水罐、除油罐以及缓冲罐底清理产生。经与建设单位核实，本项目产生的油泥砂拉运至管理九区油泥砂贮存场集中贮存，最终委托有危废处理资质的胜利油田金岛实业有限责任公司无害化处置。

采油管理九区油泥砂贮存场规模为 1200t，能够满足贮存要求。胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司许可证编号为鲁危证 27 号，经营危险废物类别为 HW08，废物代码为 071-001-08。具备含油污泥经营资质（见附件 5）。油泥砂贮存情况见下图。



图 5-5 油泥砂贮存情况

5.5.2 措施有效性分析

根据现场调查，项目施工期固体废物严格按照上述措施进行治理，项目运营期产生的油泥砂能得到充分的利用和处置。

综上，通过上述措施使项目产生的固体废弃物得到了有效处置，基本落实了项目环评报告表提出的相关污染防治措施，对周围环境影响较小。

表 6 环境影响监测

本次验收对项目丛式井场无组织废气及厂界噪声进行了监测，本项目依托的注汽依托注汽锅炉，经查阅建设单位提供资料，根据《滨南采油厂 2015~2017 年东营老区滚动开发建设项目竣工环境保护验收调查报告》中注气技术服务中心滨南注气大队 1#注气站注汽锅炉废气监测数据（303#固定炉 30t/h 注汽锅炉），注汽锅炉可以烟气可以达标排放，详细数据见表 6-7。

本项目单井井场建设规模较小，周边生态环境与本项目丛式井场基本一致，周边敏感目标较少，项目运行过程中产生的污染物与丛式井场一致。本项目丛式井场油井数量较多，具有代表性，运行期间为该项目主要产污点，因此验收监测以丛式井场为主。

本项目具体监测内容如下：

6.1 废气验收监测

本项目废气主要是井场无组织排放的非甲烷总烃。

6.1.1 监测方案

根据现场勘查及查阅相关资料，无组织废气监测点位、监测项目和监测频次见表 6-1，监测布点见图 6-1。

表 6-1 无组织废气监测内容

监测位置	监测项目	监测点位	频次	备注
郑 41-1-斜 22, 郑 41-2-斜 22, 郑 41-1-斜 26 丛式井场	非甲烷总烃	井场厂界：上风向设置 1 个参照点，下风向 3 个监控点	3 次/天，连续 2 天	同步记录天气情况，风向，风速，大气温度，大气压力等气象参数

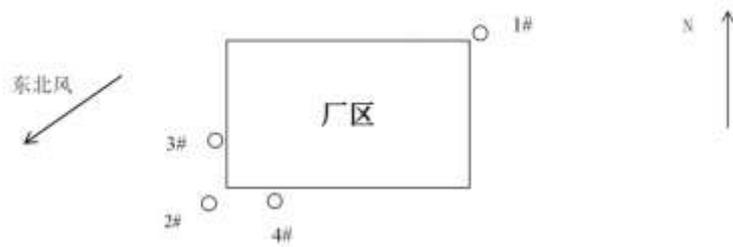


图 1 无组织废气检测点位示意图 (04.21)



图 6-1 大气监测点位示意图

废气排放标准及废气监测分析方法见表 6-2、表 6-3。

表 6-2 废气执行标准

序号	监测因子	单位	浓度限值	标准
1	非甲烷总烃	mg/m ³	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限制要求

表 6-3 无组织废气监测分析方法

序号	项目	监测方法和依据	检出限
1	非甲烷总烃	气相色谱法 HJ 604-2017	0.04mg/m ³

6.1.2 监测结果及分析

本项目无组织废气排放监测结果见表 6-4。

表 6-4 无组织废气排放监测结果 (丛式井场)

采样日期	检测点位	采样时间	检测结果
			NMHC (mg/m ³)
2019.4.21	1#上风向	08:10	0.62
		11:33	0.70
		16:25	0.76
	2#井场下风向 1 号点	08:10	0.89
		11:33	0.87
		16:25	0.80

	3#井场下风向 2 号点	08:10	0.77
		11:33	0.85
		16:25	0.77
	4#厂址下风向 3 号点	08:10	0.86
		11:33	1.02
		16:25	0.86
2019.4.22	1#上风向	08:12	0.77
		11:36	0.78
		16:28	0.76
	2#厂址下风向 1 号点	08:12	0.89
		11:36	0.85
		16:28	0.89
	3#厂址下风向 2 号点	08:12	0.80
		11:36	0.84
		16:28	0.85
	4#厂址下风向 3 号点	08:12	0.85
		11:36	0.86
		16:28	0.83

根据监测数据，验收期间，项目丛式井场无组织非甲烷总烃最大浓度为 1.02mg/m³，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求（4.0mg/m³）。项目无组织废气监测照片见下图。



图 6-2 无组织废气监测照片

6.2 厂界噪声验收监测

本项目噪声主要为设备运行产生的噪声。

6.2.1 厂界噪声验收监测方案

(1) 噪声监测内容

根据本项目厂区平面布置以及主要噪声源的分布，噪声监测点位、监测频次见表 6-5。

表 6-5 厂界噪声监测布点

序号	监测地点	监测点位	备注
1	滨南油田郑 41-1-斜 22、郑 41-2-斜 22、郑 41-1-	每个监测地点，厂界四周各布设 1 个监测点。	测量均无雨雪无雷电天气进行，风速小于 5m/s。

备注：厂界外 1m，高 1.2m 以上；当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物，测点应在厂界外 1m，高于围墙 0.5m 位置。

(2) 验收监测点位图

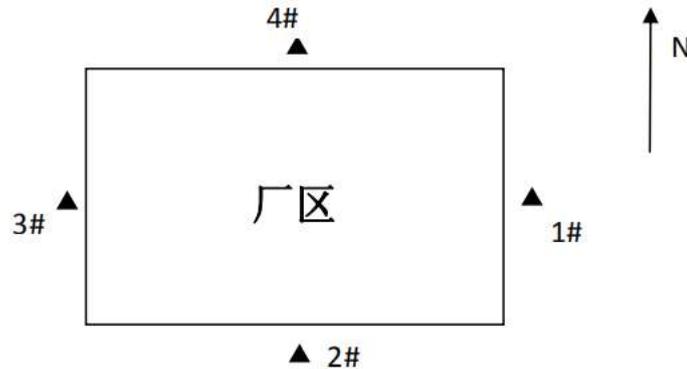


图 6-3 噪声监测布点图 (“▲”厂界噪声监测点位)

(3) 噪声监测执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类区域标准限值。具体见表 6-6。

表 6-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	监测因子	单位	标准限值	标准
厂界	昼间	dB (A)	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区域标准限值
	夜间	dB (A)	50	

(4) 噪声监测结果及分析

项目厂界噪声监测结果见下表。

表 6-7 井场厂界噪声验收监测数据

测间最大风速	1.80m/s	检测日期		2019.04.21	
测点名称	主要声源	检测结果 (dB(A))			
		昼间		夜间	
东厂界 (1#)	综合噪声	09:01	50	22:07	41
南厂界 (2#)	综合噪声	09:07	53	22:15	43

西厂界 (3#)	综合噪声	09:13	51	22:18	40
北厂界 (4#)	综合噪声	09:15	50	22:21	40
测间最大风速	1.89m/s	检测日期		2019.04.22	
测点名称	主要声源	检测结果 (dB(A))			
		昼间		夜间	
东厂界 (1#)	综合噪声	08:27	50	22:11	40
南厂界 (2#)	综合噪声	08:30	52	22:15	42
西厂界 (3#)	综合噪声	08:33	49	22:19	39
北厂界 (4#)	综合噪声	08:36	48	23:23	40

验收监测期间，丛式井场昼间噪声值在48~53dB (A) 之间，夜间噪声值在39~43dB (A) 之间，昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准要求 (昼间60dB (A)，夜间50dB (A))。项目噪声检测照片见下图。



图6-4 噪声监测照片

6.3 依托注汽锅炉监测

本项目依托注气技术服务中心滨南注气大队 1#注气站 30t/h 注汽锅炉，本次验收采用《滨南采油厂 2015~2017 年东营老区滚动开发建设项目竣工环境保护验收调查报告》中该注汽锅炉废气监测数据 (303#固定炉 30t/h 注汽锅炉)，注汽锅炉排气筒高度为 8m。具体监测数据见下表。

表 6-8 项目依托注汽锅炉污染物排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目		监测结果					
				1	2	3	均值		
2018.6.27	303#固定炉 30t/h注汽锅 炉	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	1	2	2	1.67		
			折算浓度 (mg/m ³)	1.43	2.92	2.85	2.40		
			排放速率 (kg/h)	0.0169	0.0348	0.0350	0.0289		
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	101	98	100	100		
			折算浓度 (mg/m ³)	145	143	142	143		
			排放速率 (kg/h)	1.71	1.71	1.75	1.72		
		烟尘	实测浓度 (mg/m ³)	0.683	0.602	0.662	0.649		
			折算浓度 (mg/m ³)	0.979	0.878	0.941	0.933		
			排放速率 (kg/h)	0.0115	0.0105	0.0116	0.0112		
		烟气黑度 (级)		<1	<1	<1	<1		
		烟气参数	温度 (°C)	186	184	187	186		
			含氧量 (%)	8.8	9.0	8.7	8.8		
			流量 (m ³ /h)	16904	17414	17503	17275		
		备注：基准含氧量 (%) 为3.5。							

根据以上监测数据,注气技术服务中心滨南注气大队 1#注气站 30t/h 注汽锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物最大值分别为 0.979mg/m³、2.92mg/m³、145mg/m³,排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)一般控制区标准限值要求(烟尘 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 200mg/m³)。

6.4 质量保证和质量控制

东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司对本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》和《环境监测技术规范》等要求进行,实行全程序质量控制,具体要求如下:

- (1) 生产处于正常运行状态。监测期间各污染治理设施运行基本正常。
- (2) 合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 所有参加本监测活动的监测人员全部经过上岗培训。

(4) 本监测活动所使用的监测仪器均经过有关国家法定计量检定机构检定合格并在有效期内使用,取得合格证书。噪声仪每次测量前在测量现场进行校准,其前

后校准示值不得超过0.5分贝，否则重测。

(5) 为保证监测分析结果准确可靠，在验收监测期间，无组织废气排放采样、布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行；噪声监测质量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定进行。

表 7 污染物总量控制

7.1 总量控制原则

污染物排放总量控制是我国实施可持续发展战略的重大举措。实施污染物排放总量控制，应根据《全国主要污染物排放总量控制计划》的要求，在当地环境保护管理部门指导下，充分考虑项目所在区域环境质量状况、区域环境容量和环境管理要求，结合项目工艺及拟采取的污染防治措施的技术可行性，将污染物排放总量控制在一定的范围内，保证区域污染物排放总量控制目标及环境保护目标的实现。

依据国家及山东省关于污染物排放总量控制原则，本项目污染物总量控制遵循以下原则：

- (1) 污染物排放总量必须以符合国家有关法规和相应的标准值和保护区环境质量为目的；
- (2) 技术先进，经济可行的原则；
- (3) 项目污染物排放总量以采取切实可行的污染治理措施，实施工艺全过程控制，满足清洁生产条件下的排放量为基础进行控制。

7.2 总量控制项目

根据本项目无废水外排，主要大气污染物为井场无组织排放非甲烷总烃。根据本项目工程特点以及环评批复，本项目不涉及总量控制指标。

表 8 环评批复落实情况调查

序号	环评报告表批复主要内容	建设（安装）情况	落实与 否
1	<p>施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。注汽锅炉燃用天然气，排气筒高度不得低于 8 米，废气达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）及超低排放第 2 号修改单（鲁质监标发【2016】46 号）标准限值的要求。油气集输过程须采用密闭工艺，厂界非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放限值要求。</p>	<p>经验收调查并与建设单位核实，施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。注汽锅炉燃用天然气，根据《滨南采油厂 2015~2017 年东营老区滚动开发建设项目竣工环境保护验收调查报告》中注汽锅炉废气监测数据（303#固定炉 30t/h 注汽锅炉），注汽锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）一般控制区标准限值要求，该注汽锅炉排气筒高度为 8m。油气集输过程采用了密闭工艺。经验收检测，厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放限值要求。</p>	已落实
2	<p>施工期间产生的钻井废水、压裂废液送至滨南采油厂滨一作业废液处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不得外排。管道试压废水收集后送至利津联合站处理。生活污水采用旱厕，清掏用作农肥。运营期的作业废水、采油污水和闭井期的清管废水送至利津联合站处理后全部回注地层，不得外排。</p>	<p>经验收调查并与建设单位核实，施工期间产生的钻井废水、压裂废液送至滨南采油厂滨一作业废液处理站经预处理，后经滨一联合站污水处理系统处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。管道试压废水进入集输系统，经利津联合站处理后回注地层，不外排。生活污水采用旱厕，清掏用作农肥。运营期的作业废水、采出水送至利津联合站处理后全部回注地层，不外排。项目验收期间处于运营阶段，未到闭井期。</p>	已落实
3	<p>选用低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，避免夜间施工；合理布局钻井现场，确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。运行期间加强修井作业噪声控制，修井作业在夜间不得施工，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。</p>	<p>经验收调查并与建设单位核实，建设单位选用低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，未进行夜间施工；合理布局钻井现场，噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。验收期间未进行修井作业。经验收检测，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。</p>	已落实
4	<p>钻井现场应设置泥浆池，池内铺设厚度大于 0.5mm、防渗系数小于 1×10^{-7} cm/s 的防渗膜，废弃泥浆和钻井废弃岩屑，临时贮存于泥浆池中，完井后采用就地固化、泥浆不落或异地固化后覆土填埋处置措施。油泥砂属于危险废物必须委托有资质的单位处置，临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的要求。</p>	<p>经验收调查并与建设单位核实，建设单位在钻井现场设置泥浆池，池内铺设厚度大于 0.5mm、防渗系数小于 1×10^{-7} cm/s 的防渗膜，废弃泥浆和钻井废弃岩屑，临时贮存于泥浆池中，完井后采用就地固化后覆土填埋处置措施。油泥砂属于危险废物，贮存于采油管理九区油泥砂贮存场，委托胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司处置，经现场调查，采油管理九区油泥砂贮存场满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的要求。</p>	已落实

序号	环评报告表批复主要内容	建设（安装）情况	落实与 否
5	采取对井喷、管道破裂或穿孔导致泄漏防控措施。制定环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。	经验收调查并与建设单位核实，该项目采取了对井喷、管道破裂或穿孔导致泄漏防控措施，制定了环境风险预案，并在利津县环保局进行了备案（备案编号：370522-2017-037-M）。滨南采油厂配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生、减轻事故危害，验收期间，该项目未发生井喷、泄漏等环境风险事故。	已落实
6	严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占用面积。控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间与空间上的累积与拥挤效应。妥善处理处置施工期间产生的各类污染物、防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。	<p>经验收调查，项目严格落实了生态保护红线要求，建设项目不在东营市生态红线区域内，具体见附图2。</p> <p>施工过程中加强施工管理，严格控制施工占用土地及施工作业带面积，不得超过作业标准规定，在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压；在保证施工质量的前提下，提高工程施工效率，减少工程在时间与空间上的累积与拥挤效应。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都已及时修整，恢复原貌，被破坏的植被在施工结束后及时予以恢复。</p> <p>据调查，项目临时占用的农田已复垦。本项目施工时间短，占地面积占验收范围总面积的比例较小，不会影响植物群落的演替，对区域野生动物的影响不属于永久性和伤害性影响，施工结束后对野生动物的干扰也随之消失。</p>	已落实
7	报告表确定的卫生防护距离为项目井场 50 米。按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台。输油管道必须严格按照《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）要求进行施工，进一步优化管线路由，避让居民区、医院、学校等敏感目标。	<p>经现场勘查，报告表确定的卫生防护距离项目井场50米范围内没有敏感保护目标，郑41-1-斜22、郑41-2-斜22、郑41-1-斜26丛式井场最近敏感目标为盐窝镇张冯村南，距离290m，郑41-1-斜24单井井场最近敏感目标为盐窝镇前左家村西，距离290m。</p> <p>项目依托注汽锅炉按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台。本项目输油管道按照《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）要求进行施工，管线周边没有居民区、医院、学校等敏感目标。</p>	已落实
8	“三同时”落实情况	项目严格执行“三同时”制度	已落实

表 9 环境管理情况调查

9.1 环保审批手续和“三同时执行情况”

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂依据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求于 2018 年 3 月申报了建设项目环境影响报告表，于 2018 年 4 月 23 日得到了东营市环境保护局的批复。该项目环境保护设施的建设实现了与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行的“三同时”要求，目前环保治理设施运转正常。

9.2 环境管理机构设置

按照各级环保部门要求，胜利油田分公司滨南采油厂认真落实环境保护工作责任制，完善环保制度，建有专门的环境保护机构 QHSE 管理科，在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、技术管理、环保设施运行管理等方面进行了详细的规定。各环保设施岗位运行情况均建立了有关记录且妥善保存，将环保管理具体责任落实到人。

为了贯彻和执行各项环保法规，落实可行性研究报告、环境影响报告表及批复中的环保措施，结合该项目的运行实际情况，建立一系列管理制度。

9.3 环保档案管理状况调查

(1) 施工期环境管理：施工期已结束，据调查施工期间未发生由于环保问题的群众投诉。

(2) 环境保护资料档案管理：工程选址文件、可行性研究文件、环境影响评价文件、设计文件及其批复等资料均已成册归档。

(3) 建设单位依据国家环境保护相关标准制定有企业内部专门的环保监督管理标准。

9.4 环保设施运行及维护情况调查

为了确保各项设施的有效运行，胜利油田分公司滨南采油厂制定了各类设备操作规程、设备运转记录、保养记录。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过监测、巡查等方式及时发现该项目设施运行中出现的问题，通过厂领导由生产调度会安排解决问题，并严格督察解决的结果，以确保环保设施的正常运行。

9.5 环境监测能力建设及环境监测落实情况调查

建设单位配备了专业环保专工，负责日常的环境监测，对于运行中发现的问题，

及时进行了汇报，采取了相应的措施。调查发现，本项目环境影响评价期、运营期环境监测均委托有资质单位进行，建设单位协助监测工作。

建设单位针对本单位情况制定了环境监测计划，并定期监测。对项目运行过程中产生的废气、噪声、回注水水质进行定期检测，保证项目运行过程中，污染物均能达标排放。

9.6 风险防范措施调查

项目的风险事故主要是施工期钻井期间的井喷事故，运营期管线穿孔、破裂造成的泄漏事故对环境的影响。为消除事故隐患，针对上述风险事故，建设单位在工艺设计、设备选型、施工单位选择、施工监督管理等方面都采取了大量行之有效的措施。

(1) 单井集油管线涂防腐保护层，加强管线巡检，及时发现问题。

(2) 建设单位制定了井喷时的风险应急处置措施及风险防范措施，从现场调查的情况看，项目工作人员的工作纪律都比较严明，工作人员都持证上岗，井场制定了巡检制度，有专人对各井、站设备的工作状态进行维护、检查。

9.7 环境应急预案情况调查

为了提高对重大事故和险情的应急救援处理能力，确保在发生事故时，采取有效措施，避免或减少环境污染，胜利油田分公司滨南采油厂制定了突发环境事件应急预案并于 2017 年 11 月 3 日在利津县环境保护局进行了备案（备案编号：370522-2017-037-M）。在采油管理区储备有应急物资，并进行定期演练。预案从环境风险事故的预防和应急准备、发生或可能发生事故时的报告和信息管理机制、应急救援预案的实施程序、应急救援的保障措施等方面都作了详细的规定。各部门依据应急预案，结合各自的管理职责和工作实际，落实各类事故的应急救援措施，与相关方及时进行了沟通和通报，确保在发生事故时能有序地做到各司其职，从而最大限度的控制和减少事故带来的环境污染。



图 9-1 应急演练照片

9.8 环境管理状况分析与建议

(1) 环境管理状况分析

通过查阅资料和现场调查来看，建设单位对环境保护工作高度重视，目前运营阶段 QHSE 管理体系已建立并实施，包括组织、制度规章、相应设施和器材等，都比较健全、完善，各项管理制度和措施比较有效。

(2) 建议

①建议在今后的工作中强化施工阶段的环境管理，建立环境监理制度。建设单位在和施工单位、承包商、供应商等签定施工合同时，均应纳入有关生态环境保护内容的条款，并进行监督。

②加强环境管理人员专业素质培训，在实际工作中进一步落实 QHSE 管理的内容。

表 10 调查结论与建议

2018 年 3 月胜利油田检测评价研究有限公司受滨南采油厂委托编制完成了《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程环境影响报告表》，2018 年 4 月 23 日，东营市环境保护局以“东环建审【2018】5028 号”文件对该项目环境影响报告表进行了批复。

本项目目前已达到产能设计规模，工程能够正常运行，已具备验收条件。2019 年 4 月滨南采油厂委托东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司对《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程》开展竣工环境保护验收调查工作。东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司成立了项目验收组，项目组收集了项目的环境影响报告表、报告表批复文件及建设单位所提供的有关资料，并于 2019 年 4 月到项目建设区域进行了现场踏勘，在此基础上编制了环境影响调查及监测方案，并于 2019 年 4 月 21 日至 4 月 22 日进行了现场监测。根据调查和监测结果，编制完成了《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程竣工环境保护验收调查报告表》。通过对滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程环境保护制度执行情况、环境保护措施落实情况的调查，以及井场对环境的影响监测结果的分析与评价，从环境保护角度对项目提出如下调查结论和建议。

10.1 结论

10.1.1 工程基本情况

滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程建设内容主要包括油井 4 口，新建 3 台 700 型皮带抽油机，1 台 CYJ12-4.2-73HB 游梁式抽油机，安装 2 套 RTU 系统；新建 $\Phi 89\text{mm} \times 4\text{mm}$ 单井集油管线 0.21km， $\Phi 114\text{mm} \times 4\text{mm}$ 集油支干线 0.12km，并配套监控、供电等系统。本项目实际总投资 2270 万元，其中环保投资 70 万元。本项目油气集输处理、采出水及作业废液处理、油泥砂处理均依托该区域的已有设施，不单独建设。

10.1.2 生态影响调查

本项目所在地的土地利用类型以农田、荒地为主，项目对土地的占用主要体现在井场建设、管线敷设、道路建设。本工程占地总面积 19450m^2 ，其中永久占地 3450m^2 ，临时占地 16000m^2 。根据现场调查，项目占地未对当地土地利用格局产生

明显影响。

10.1.3 大气环境影响调查

通过现场调查，建设单位在施工期及运营期均采取了必要的大气污染防治措施，项目施工期及运营期对大气环境影响较小。

施工期钻井过程中，采用了柴油钻机和节能环保型柴油动力设备，并采用了高品质柴油及添加柴油助燃剂；地面施工则采取了一系列的扬尘控制措施。

项目验收期间油井场界非甲烷总烃最大浓度为 $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值（ $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；项目依托注气技术服务中心滨南注气大队 1#注气站注汽锅炉排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物最大值分别为 $0.979\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.92\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $145\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）一般控制区标准限值要求（烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

10.1.4 地表水环境影响调查

通过现场调查，项目施工期产生的钻井废水、压裂废液拉运至滨一作业废液站预处理，后经滨一联合站污水处理系统处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SYT5329-2012）标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。管道试压废水进入集输系统经利津联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，不外排。生活污水排入临时旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥。

通过现场调查，项目运营期井下作业废水随采出液进入集输系统，经利津联合站处理后回注地层，用于油田注水开发，不外排。采出水依托利津联合站的污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SYT5329-2012）标准后用于油田注水开发，不外排。因此，项目未对地表水环境产生不利影响。

10.4 声环境影响调查

本次调查发现，项目在钻井期选用了低噪设备，有效减轻了噪声污染，并取得了较好的降噪效果。

经检测项目验收期间，井场的厂界噪声为昼间 48~53dB(A)，夜间 39~43dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

10.1.5 固体废物环境影响调查

项目钻井完毕后的废弃泥浆、钻井岩屑采用现场固化填埋措施处置，施工结束

进行了现场固化处理。建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设。施工废料部分回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运。生活垃圾贮存在施工现场的垃圾桶内，由施工单位拉运至生活垃圾中转站后，委托当地环卫部门统一处理。

项目运营期产生的油泥砂在采油管理九区油泥砂贮存场贮存，最终委托胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行无害化处置，该公司持有山东省环保局颁发的“山东省危险废物经营许可证（鲁危证 27 号）”，具备油泥沙的处置资质；同时滨南采油厂已建立了相应的油泥砂管理制度，油泥砂的收集和管理由专人负责。在采取了上述措施后，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

10.1.6 环境风险防范与应急措施调查

针对油田开发存在的各种风险事故，滨南采油厂在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节方面都采取了大量行之有效的防范措施，制定了各类事故应急预案。

从现场调查的情况看，项目各站场及各基层采油队工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，外来人员进入站场都必须经上级部门批准，且应进行详细登记记录，站场及外输管线都制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查。

项目自运营以来，尚未发生过对生态环境影响较大的火灾、爆炸及管线泄漏等风险事故，说明建设单位采取的环境风险防范措施是较为有效的。

项目设置了以项目井场外 50 米卫生防护距离，根据现场勘查，卫生防护距离以项目井场外 50 米围成的包络线范围内无敏感保护目标。

胜利油田分公司滨南采油厂已编制完成突发环境事件应急预案，在利津县环保局进行了备案（备案编号：370522-2017-037-M），并定期进行演练。

10.1.7 环境管理与监测计划情况调查

（1）项目在建设过程中严格执行了国家有关建设项目环境保护管理的各项规章制度，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

（2）建设单位按照东营市环境保护局的环评批复意见落实了文件中相关要求。建设单位有系统的环保机构设置和规章制度，有完善的事事故风险防范应急预案。

（3）本项目环境影响评价期、运营期环境监测委托有资质的单位进行，建设单位协助监测工作。

10.1.8 验收总结论

项目在验收监测期间项目对周边环境空气、水环境、声环境的影响较小，通过采取生态保护措施，已将其影响控制在可接受的范围内。各项环保措施得到有效落实，落实了环境影响评价报告中提出的环境保护措施，基本达到了环评批复的要求，能够满足竣工环保验收要求。

10.2 建议

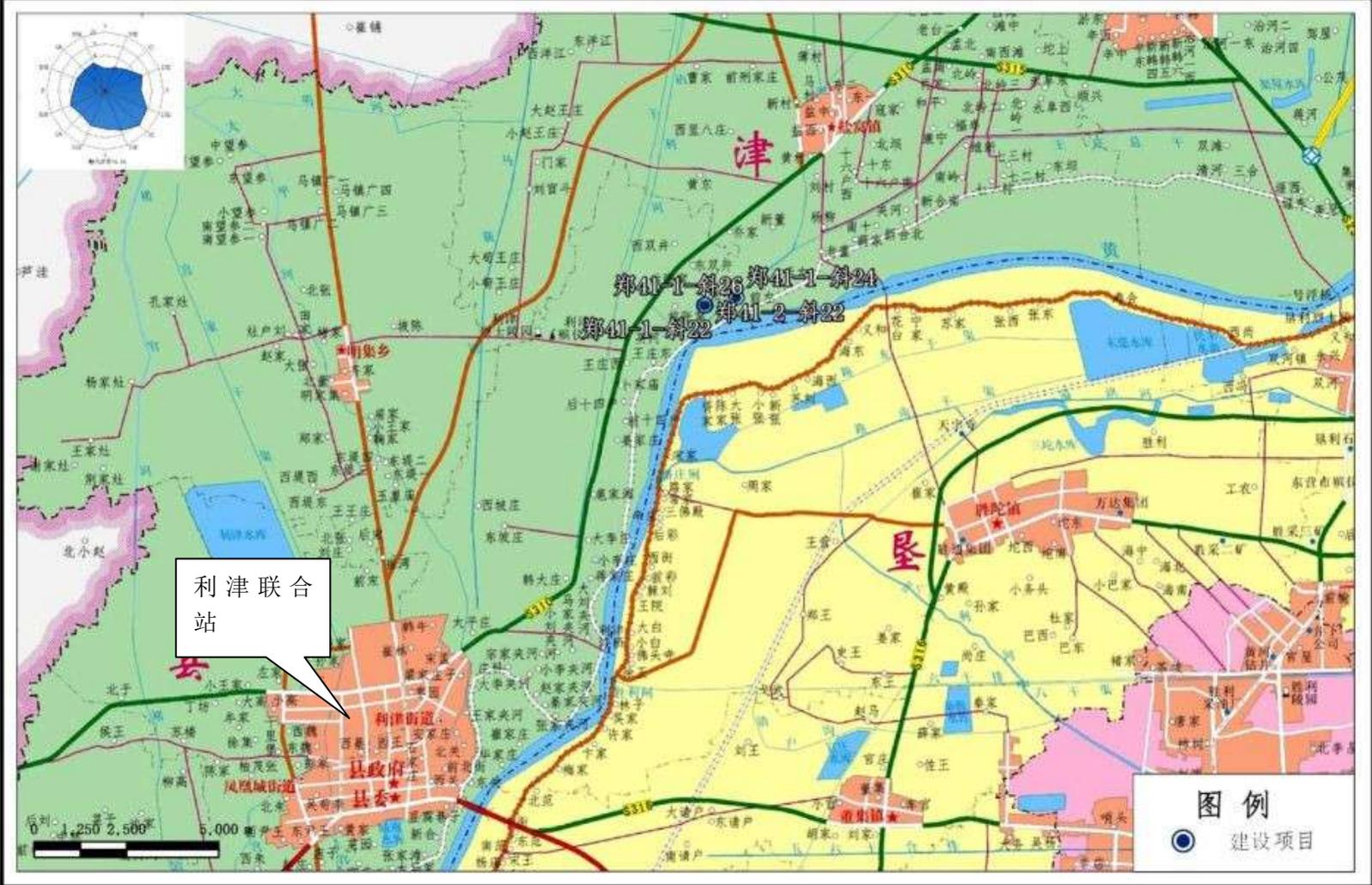
(1) 区块开发完成后，采取必要的闭井措施；采油设备运行完毕后，拆除设备，最后清理场地，清除、填埋好各种固体废物，恢复原有地貌。

(2) 严格控制厂界无组织废气的排放，降低非甲烷总烃对周围环境的影响。

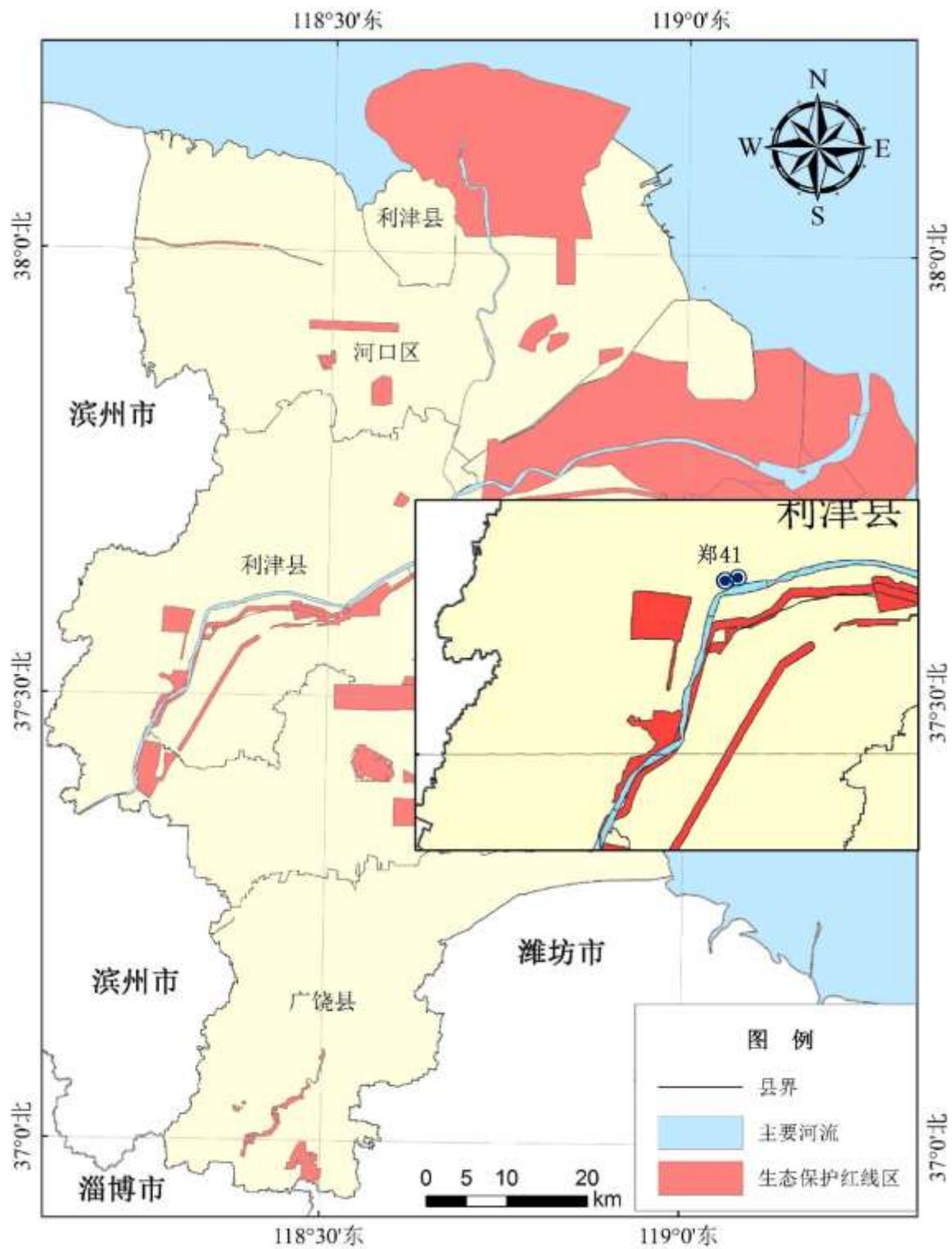
(3) 加强管线非正常情况下泄漏的应急防范与监控。

(4) 进一步加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、QHSE 管理体系和有关应急预案，并按照应急预案要求，定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

附图 1 地理位置图



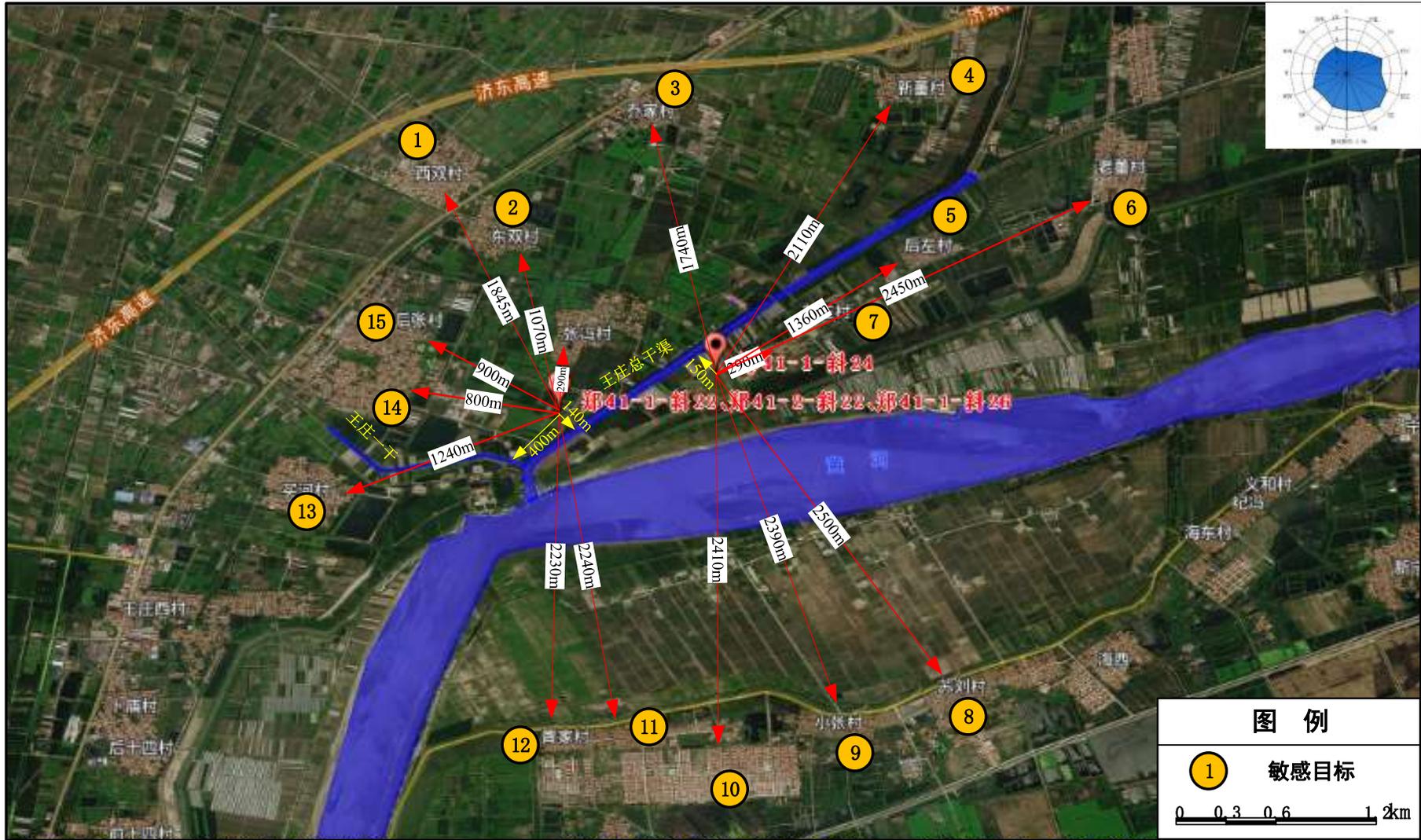
附图 2 项目与东营市生态保护红线图位置关系图



附图3 项目实际管线走向图



附图 4 环境敏感目标图



附图 5 卫生防护包络线





附件 1 委托书

建设项目竣工环境保护验收委托书

东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司：

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程已具备竣工环境保护验收监测条件。根据国家环境保护条例的规定，特委托你单位承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。编制竣工环境保护验收调查表，请接收委托后尽快组织相关人员进行环境验收监测工作，并编制本项目的竣工环境保护验收调查表。在验收调查过程中，我单位对向委托单位提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

2019 年 4 月 4 日



附件 2 环评批复

审批意见:

东环建审[2018]5028号

经研究,对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂提报的《滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程环境影响报告表》批复如下:

一、项目位于利津县盐窝镇,41-1-斜22、郑41-2-斜22、郑41-1-斜26丛式井场位于盐窝镇张冯村南380m,郑41-1-斜24单井井场位于盐窝镇前左家村西340m。工程方案共部署4口油井,全部为新钻井,共分布于2座新建井场。新建4台700型皮带抽油机,安装4套油井井口装置,依托1#注汽站11.2t/h、30t/h注汽锅炉,新建 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线0.3km,新建 $\Phi 114 \times 4$ 集油支干线0.1km,更新 $\Phi 219 \times 6$ 集油支干线0.2km,并配套消防、自控、电力等系统。项目建成投产后,最大产油能力 $0.625 \times 10^4 \text{t/a}$ (开发第1年),最大产液量 $1.87 \times 10^4 \text{t/a}$ (开发第1年),为新建项目,总投资2442万元,其中环保投资78万元。该工程符合国家产业政策,在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施后,我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施,并着重做好以下工作:

(一)废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。注汽锅炉燃用天然气,排气筒高度不得低于8米,废气达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)及超低排放第2号修改单(鲁质监标发

[2016] 46号)标准限值的要求。油气集输过程须采用密闭工艺,厂界非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放限值要求。

(二)废水污染防治。施工期间产生的钻井废水、压裂废液送至滨南采油厂滨一作业废液处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T 5329-2012)中推荐水质标准后回注地层,用于油田注水开发,不得外排。管道试压废水收集后送至利津联合站处理。生活污水采用旱厕,清掏用做农肥。运营期的采油污水、作业废水和闭井期的清管废水送至利津联合站处理后全部回注地层,不得外排。

(三)噪声污染防治。选用低噪声设备,施工过程加强生产管理和设备维护,避免夜间施工;合理布局钻井现场,确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运行期间加强修井作业噪声控制,修井作业在夜间不得施工,厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(四)固废污染防治。钻井现场应设置泥浆池,池内铺设厚度大于0.5mm、防渗系数小于 1×10^{-7} cm/s的防渗膜,废弃泥浆和钻井废弃岩屑,临时贮存于泥浆池中,完井后采用就地固化、泥浆不落地或异地固化后覆土填埋处置措施。油泥砂属于危险废物必须委托有资质的单位处置,临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。

(五)环境风险防控。采取对井喷、管道破裂或穿孔导致泄漏防控措施。制定环境风险预案,配备必要的应急设备、应急物资,并

定期演练，切实有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

（六）生态环境保护。严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积。控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间与空间上的累积与拥挤效应。妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。

（七）其它要求。报告表确定的卫生防护距离为项目井场 50 米。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台。输油管道必须严格按照《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）要求进行施工，进一步优化管线路由，避让居民区、医院、学校等敏感目标。

三、建设项目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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、由市环境监察支队负责该项目环境保护监督管理工作。



附件 4 应急预案备案表

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	胜利油田分公司滨南采油厂	机构代码	91371600866907375X
法定代表人	谢凤盛	经办人	孙永强
联系人	孙永强	联系电话	15865406628
传真	—	电子邮箱	sunyongqiang.slyt@sinopec.com
单位地址	经度 118° 1'6.87" 纬度 37° 23'9.34"		
预案名称	胜利油田分公司滨南采油厂利津县区域突发环境事件应急预案		
风险级别	较大 (QIMIEI)		

我单位于 2017 年 3 月 5 日签署发布了《胜利油田分公司滨南采油厂利津县区域突发环境事件应急预案》，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

我单位承诺在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。



突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位突发环境事件应急预案备案文件已于 2017 年 11 月 3 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2017 年 11 月 3 日 </div>
备案编号	370522-2017-037-M
报送单位	胜利油田分公司滨南采油厂

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省水年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是水年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 5 危险废物处理协议及处理资质



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 913705037892918794

名称 胜利油田金岭实业有限责任公司农工贸分公司

类型 有限责任公司分公司

营业场所 东营市河口区孤岛镇永乐路北侧15号

负责人 梁玉海

成立日期 2006年06月02日

营业期限 2006年06月02日至 年 月 日

经营范围 其他印刷品印刷；垦东站；混合轻烃；垦西站；液化石油气、稳定轻烃；孤岛采油厂703站；稳定轻烃(有效期限以许可证为准)。农、畜、水产品销售；油田地面工程施工；天然气回收；油泥沙清洗、泥浆固化；环保工程；建材、金属制品、钢木家具产销；劳保用品产销；抽油机及其配件产销、维修；电脑及耗材、办公用品、纸品、工程橡胶、公路减速带销售；网络设计、安装、维护；花卉苗木销售；园林绿化、房屋租赁；作业井废水净化处理；采油污水处理及综合利用；油田生产用泵维修；移动发电；合同能源管理；生物质致密型燃料(不含危险化学品)销售。(依法须经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动)



提示
1. 扫描二维码可查询企业信用信息。
2. (企业信用信息公示条例) 第十条规定: 企业信息形成后20个工作日内需向社会公示。



2015年 月 日

http://sd.gsxt.gov.cn/

仅限于项目单位内部查使用，复印无效。

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

危险废物 经营许可证

编号：鲁危证 27 号

法人名称：胜利油田金岛实业有限责任公司

法定代表人：王建平

住所：东营市河口区孤岛镇永乐路 27 号

经营设施地址：东营市河口区孤岛镇孤四联合站
北

核准经营方式：收集、贮存、利用***

核准经营危险废物类别及规模：采油厂及集输站
生产过程中产生的油泥砂（HW08，071-001-08）

35000 吨/年***

主要处置方式：清洗、分离、脱水、制砖***

有效期限：2017 年 6 月 16 日至 2022 年 6 月 16 日



采油管理九区油泥砂治理合同

委托方(甲方): 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

受托方(乙方): 胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司

为加大对危险废物泥(砂)的治理力度,更好地保护油区的生态环境,按照地方环保部门和胜利油田分公司关于油泥(砂)治理工作的要求,双方经过平等协商,在真实、充分地表达各自意愿的基础上,根据《中华人民共和国合同法》的规定,达成如下协议,双方共同恪守。

第一条 治理内容、标准和范围

1.1 治理内容: 预计油泥砂治理 270 吨,由乙方运输至治理场所进行无害化处理。

1.2 治理标准: 对油田油泥砂的处理按《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-84)执行,采用资源化治理法进行处理的必须符合资源化、无害化治理要求,要达到国家相应的环保治理要求,保证将来永不出现二次污染或产生新的污染源。

1.3 治理范围:

1.3.1 进场道路: 不超出临时征地范围,不产生污染;

1.3.2 污染场所: (含泥浆池)不超出征地范围,不产生新的污染,推平后场地平整,超出周围高度小于 0.3 米,无残留污染物,恢复生态。

第二条 治理期限及方式

2.1 期限按 2.1.2 执行

2.1.1 自本合同签订之日起至年月日。

2.1.2 2019 年 05 月 25 日 — 2019 年 12 月 31 日。

2.2 方式: 甲方委托乙方利用其拥有的技术对上述油泥(砂)进行现场无害化处理。

第三条 质量保证期限

永久。

第四条 报酬及支付方式

4.1 油泥(砂)治理费单价为 1390 元/吨(含处理费、管理费等);治理费: 总额为:375,300.00 元(不含税),大写叁拾柒万伍仟叁佰元整(不含税)。

4.2 支付方式: 本项目完成,经验收合格后一年内付清结算款。

第五条 项目验收

5.1 油泥(砂)无害化处理完工之日起,乙方于一周内协调有关部门进行现场检验。

5.2 乙方向甲方提供无害化处理前后现场数码照片。

5.3 验收报告由乙方提供,一式三份,甲方两份,乙方一份。

第六条 违约责任

6.1 乙方未能在约定时间内完成施工,应承担逾期违约金 10%。

6.2 乙方处理质量不合格或不能按时提供检测达标证明的,应返工或免收全部费用,返工仍不合格的,甲方有权终止合同,给甲方造成损失的,乙方应承担赔偿责任。

6.3 甲方无正当理由, 未能按照合同约定支付费用的, 需承担逾期违约金。

第七条 合同解除

7.1 因发生不可抗力,

7.2 乙方实际处理能力达不到其承诺无害化处理的经营资质和技术能力, 甲方有权解除合同。

7.3 第二次验收不合格, 甲方有权解除合同, 同时甲方可就乙方违约造成的损失, 向乙方索赔。

第八条 争议解决方式

本合同履行过程中甲、乙双方发生争议时, 双方应协商解决, 若协商不成, 按以下第1种方式解决:

1. 向山东省滨州市滨城区人民法院提起诉讼。

2. 向仲裁委员会申请仲裁。

3. 提交内部法律纠纷调解处理委员会调解处理。

第九条 廉洁条款

双方严格按照廉洁从业的有关规定, 认真履行廉洁从业义务。

第十条 其他

10.1 因处理油泥(砂)产生的运费、排污费、罚款和服务过程中的工农关系处理、费用等由乙方负责。

10.2 本合同一式6份, 正本2份, 副本4份。

合同编号: 30200005-19-QT0899-0016

甲方

单位名称(章): 中国石油化工股份有
限公司胜利油田分公
司滨南采油厂

住所: 山东省滨州市黄河六
路531号

法定代表人(负责
人):

委托代理人:

联系人: 封双海

电话:

开户银行:

帐号:

邮政编码: 256600

签订时间: 2019年7月25日

乙方

单位名称(章): 胜利油田金岛实业有限
责任公司农工贸分公司

住所: 东营市河口区孤岛镇水
乐路北街45号

法定代表人(负责
人):

委托代理人:

联系人: 金小梅

电话:

8885710

开户银行:

建行孤岛支行

帐号:

37001655802090003306

邮政编码:

257231

签订地点: 山东省滨州市滨城区

附件 6 项目泥浆浸出液报告

山东百斯特职业安全监测评价有限公司			
环境检测报告			
报告编号: SDBST-2019-HJ106		第 2 页/共 3 页	
污水检测项目: pH、化学需氧量 (COD _{Cr})、石油类、汞、六价铬、铅, 共 6 项			
检测结果			
检测点位	取样日期		2019.01.15
	检测项目		检测结果
	检测因子	单位	结果
郑 41-1-斜 24、 郑 41-1-斜 26、 郑 41-1-斜 22 同台	pH	无量纲	8.15
	COD _{Cr}	mg/L	82.6
	石油类	mg/L	<0.04
	汞	mg/L	<4.0×10 ⁻⁴
	六价铬	mg/L	<0.004
	铅	mg/L	0.0064

检测报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底, 并盖有检验检测专用章和检测章



正本

检测报告

胜丰环检字(2019)第045号

委托单位: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司
滨南采油厂
样品名称: 厂界噪声、无组织废气

东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司

2019年4月25日

检测报告

胜丰环检字(2019)第045号

第 1 页 共 4 页

样品名称	厂界噪声、无组织废气		
委托单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂		
项目名称	王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程		
联系地址	—		
联系人	李建华	联系电话	18561235018
检测地点	东营市利津县王庄油田郑 41-1-斜 22、郑 41-2-斜 22、郑 41-1-斜 26 丛式井场		
检测类别	委托检测	检测目的	—
样品状态	无色、气态	包装情况	采气袋, 包装完好
采/收样日期	2019 年 4 月 21-22 日	报告完成日期	2019 年 04 月 25 日
检测项目	1、无组织废气检测项目: 非甲烷总烃, 共 1 项。 2、噪声检测项目: 厂界噪声, 共 1 项。		
检测依据	非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	
	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	
检测设备	仪器名称		型号
	气相色谱仪		GC1120
	多功能声级计		AWA6228 (+)

一、无组织废气检测结果

检测地点		郑 41-1-斜 22、郑 41-2-斜 22、郑 41-1-斜 26 丛式井场			
检测项目		非甲烷总烃(mg/m ³)			
检测时间		1#	2#	3#	4#
04.21	08:10	0.62	0.89	0.77	0.86
	11:33	0.70	0.87	0.85	1.02
	16:25	0.76	0.80	0.77	0.86
04.22	08:12	0.77	0.89	0.80	0.85
	11:36	0.78	0.85	0.84	0.86
	16:28	0.76	0.89	0.85	0.83

检测报告

胜丰环检字(2019)第045号

第2页共4页

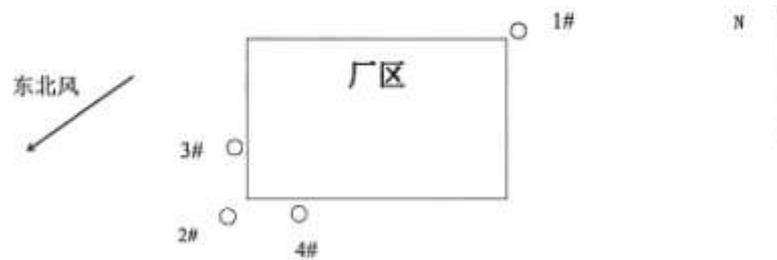


图1 无组织废气检测点位示意图(04.21)



图2 无组织废气检测点位示意图(04.22)

二、厂界噪声检测结果

检测点位	郑41-1-斜22、郑41-2-斜22、郑41-1-斜26 丛式井场	检测日期		2019.04.21	
测点名称	主要声源	检测结果[dB(A)]			
		昼间		夜间	
东厂界(1#)	厂界噪声	09:01	50	22:07	41
南厂界(2#)	厂界噪声	09:07	53	22:15	43
西厂界(3#)	厂界噪声	09:13	51	22:18	40
北厂界(4#)	厂界噪声	09:15	50	22:21	40

检测报告

胜丰环检字(2019)第045号

第 3 页 共 4 页

检测点位	郑 41-1-斜 22、郑 41-2-斜 22、郑 41-1-斜 26 丛式井场	检测日期	2019.04.22			
测点名称	主要声源	检测结果[dB(A)]				
		昼间		夜间		
东厂界(1#)	厂界噪声	08:27	50	22:11	40	
南厂界(2#)	厂界噪声	08:30	52	22:15	42	
西厂界(3#)	厂界噪声	08:33	49	22:19	39	
北厂界(4#)	厂界噪声	08:36	48	23:23	40	

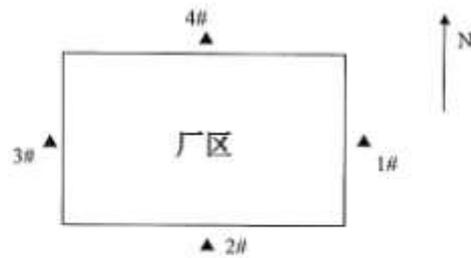


图 3 声环境检测点位示意图

三、气象参数

监测日期	监测时间	温度(℃)	湿度(%)	大气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
04.21	08:10	17.0	47.6	102.2	东南风	1.72	3	1
	11:33	20.4	46.9	102.1	东南风	1.75	4	1
	16:25	17.6	47.3	102.1	东南风	1.80	3	1
04.22	08:12	17.3	47.8	102.2	西北风	1.85	4	1
	11:36	20.7	47.5	102.1	西北风	1.73	3	1
	16:28	17.5	47.1	102.2	西北风	1.89	3	1

注：检测结果不作判定；所测以上项目为分包项目，委托分包单位为山东智腾环境检测有限公司，资质认定许可编号为 181512340650。

检测报告

胜丰环检字(2019)第045号

第4页共4页

报告负责人	签名	日期
编写人	连利燕	2019.4.25
审核人	吴任东	2019.4.25
签发人(刘美丽 技术负责人)	刘美丽	2019.4.25

*****报告结束*****

胜丰环检字(2019)第045号

说 明

- 一、本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 二、检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 三、未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。
- 四、本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖单位印章、CMA 标志无效。
- 五、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 六、委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 七、未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
- 八、本报告一式二份，正本交委托单位，副本连同原始记录由本公司存档。

通讯地址：东营市东营区蒙山路 7 号

邮 编：257000

电 话：15318329893

传 真：15318329893

附件 8 项目竣工环境保护验收内审表

建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目名称	王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂
内审时间	2019 年 6 月 27 日
内审人员	李金坤 姜晓志 王印斌 2019.6.27 金光祥
现场检查情况	项目新钻油井 4 口，分于 5 座井场，井号郑 41-1 斜 22、郑 41-2 斜 22、郑 41-1 斜 26、郑 41-1 斜 24，新建单井集油管线 0.21km，集油干线 0.12km。井场泥浆池已固化并覆土填埋，井场平整，井场无跑、冒、滴、漏现象发生；井场周边生态恢复良好，无施工垃圾堆放。
验收报告审核情况	1. 核实项目油泥砂产生、处置情况； 2. 更新项目照片。
整改落实情况	已落实
是否具备验收条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 整改落实后上会 安全总监（副总监）  时间：

附件 9 建设项目竣工环境保护验收意见

滨南采油厂 QHSSE 委员会文件

滨厂 QHSSE 发〔2019〕33 号

关于滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程竣工环境保护验收意见

2017年7月5日，胜利油田分公司滨南采油厂在QHSE管理科组织验收工作组对滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程验收调查报告表进行了审查，并对项目现场进行了检查，出具了验收专家意见（验收专家意见见附件）。针对验收工作组提出的问题，采油厂组织进行了整改。经验收工作组专业技术专家对整改情况进行了复核，认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标

准。经研究，同意滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程通过竣工环境保护验收。

在工程投运后，要继续做好以下工作：

一、加强设备、管线及各项污染防治设施的定期检修和维护工作，确保钻井作业废液预处理站等污染物处理设施正常运行；加强管线非正常情况下泄漏的应急防范与监控。

二、严格控制厂界无组织废气的排放，降低非甲烷总烃对周围环境的影响；加强对后期修井作业噪声的控制；加强对油泥砂的收集和管理，减少对环境的影响。

三、进一步加强环境管理工作，按照应急预案要求，定期进行演练，不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

四、项目闭井以后，对油水井进行处置，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。

附件：

1. 验收工作组名单及签名
2. 验收工作组意见
3. 验收工作组意见复核（专家签字）



滨南采油厂 QHSE 委员会办公室

2019年8月5日印发

滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区 沙一段零散更新调整工程竣工环境保护验收意见

2019 年 7 月 5 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂组织了《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程》项目竣工环保验收评审。验收组由工程建设单位、环评单位、监测单位、验收报告编制单位以及专家（名单附后）组成。

验收组现场查阅并核实了本项目建设运营期环保工作落实情况，建设单位在实施过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，建立了相应的环保管理制度，“三废”排放达到国家相关排放标准。验收小组对项目现场进行了现场勘查，对验收调查报告进行了认真审查并提出了整改意见，建设单位和验收报告编制单位对报告和现场进行了整改，经验收小组审查后，形成以下验收意见：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程位于山东省东营市利津县盐窝镇。项目主要工程内容包括新钻油井 4 口，新建 2 座井场，总井尺 5800 米；新建 $\Phi 89 \times 4$ 单井集油管线 0.21km，新建 $\Phi 114 \times 4$ 集油支干线 0.12m；同时配套建设自控系统、供电线路、通井路等公辅工程。项目总投资 2270 万元，其中环保投资 70 万元。

（二）项目建设及环保审批情况

2018 年 2 月胜利油田检测评价研究有限公司受滨南采油厂委托编制完成了《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程环境影响评价报告表》。2018 年 4 月 23 日东营市环境保护局以东环审〔2018〕5028 号文对报告表进行了批复。

二、工程变动情况

项目新建 4 口油井，钻井总进尺减少 372.16m，减少钻井固废等污染物的产生量；依托的注汽锅炉变更；集油管线敷设距离减少 0.27km，掺水管线减少 0.2km，减轻对生态环境的影响；管道试压废水进入集输系统由水处理装置处理，未外排；油泥砂临时贮存于管理九区油泥砂贮存池，危废处置单位由东营华新环保科技有限公司变为胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司。

三、验收调查结果

东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司出具的《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程竣工环境保护验收调查报告表》，调查结果表明：

(一) 生态影响调查

项目所建地的主要土地利用类型以农田、荒地为主。项目对土地的占用主要体现在井场建设、管线敷设。本项目永久占地面积 3450m²，临时占地面积 16000m²，临时占地已经进行了清理和平整，地表植被开始恢复。

运营期对生态环境影响主要是修井过程可能对周围植被、土壤产生的影响，主要集中在井场内，但很少大规模形成污染。该井目前还没有进行修井，后期修井作业时，在油管架下铺设防渗布，防止对土壤污染。

(二) 大气环境影响调查

项目施工期采取的措施为：在现场采取定时洒水；硬化道路；控制车辆装载量并采取密闭或遮盖措施。施工单位选用了专业作业车辆及设备，使用了品质较好的燃油，加强了设备和运输车辆的管理和维护，减少施工过程对周围空气环境的影响。

运营期大气污染防治措施如下：

本项目井场无组织废气采取的措施为：4 口油井油气集输工程中采取密闭工艺。同时，对从井场无组织废气进行监测，监测结果表明采油井场正常运营期间厂界下风向各监控点非甲烷总烃最高浓度为 1.02mg/m³，低于《大气污染物综合排放标准》中非甲烷总烃周界浓度限值（4.0mg/m³）标准。经调查本项目井场卫生防护距离（井场周围 50 米）内不存在敏感目标。

(三) 水环境影响调查

根据调查，施工期钻井废水、压裂废液由罐车拉运至滨一作业废液站进行预处理，后经滨一联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；管道试压废水进入集输系统经利津联合站处理后回注地层，不外排；施工人员的生活污水排入临时旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥。

运营期采出水依托利津联合站的采出水处理系统处理达标后，回注地层用于油田注水开发，不外排。井下作业废水集输系统，经利津联合站处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排。验收期间，本项目未进行井下作业。

项目在发生井漏、井喷及落地油处理不及时会对地下水产生影响。本项目在钻井

过程中没有发生井漏和井喷等事故。

(四) 声环境影响调查

本项目施工期噪声主要来自钻井作业，其噪声源主要是钻机、柴油发电机、挖掘机和泥浆泵。建设单位采取的主要噪声防治措施：在设备选型时采用了低噪声设备，高噪声施工机械减振处理；柴油机、发电机和各种机泵安装消音设施；将高噪声作业安排在非午间的白天进行，夜间未进行施工；合理疏导施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

本项目正常运营过程中主要噪声源是抽油机，当进行井下作业时，通井机、机泵等井下作业设备会产生噪声。经监测运营期井场厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。项目运行以来还没有进行修井作业，因此至验收时不存在修井作业噪声对周边环境的影响。

(五) 固体废物环境影响调查

本项目施工期固体废物主要为钻井固废、建设垃圾和建筑垃圾及生活垃圾。采用泥浆就地固化措施对钻井固废进行处理，2个井场设置有防渗设施的泥浆池贮存；建筑垃圾用于井场及通井道路的建设，施工废料部分回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运；生活垃圾委托当地环卫部门统一处理。

运营期产生的固体废物主要是采出水在利津联合站处理以及井下作业产生的油泥砂。油泥砂临时贮存在采油管理九区油泥砂贮存场，最终委托胜利油田金岛实业有限责任公司农工贸分公司进行安全处置。

(六) 环境管理情况调查

按照各级环保部门要求，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂认真落实环境保护工作责任制，完善环保制度，建有专门的环境保护机构。

针对环境风险类型，建设单位制定环境风险应急防范措施及应急预案，同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。

四、验收总体结论

在验收监测期间项目相应的环境保护措施基本按环评及批复要求得到落实，建议通过竣工环保验收。

五、后续管理要求及建议

1、项目完成自行验收之后5日内需进行网上公示，公示期不少于20天。验收报告公示期满5个工作日内，建设单位应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，

填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

2、验收报告报送环保部门备案时应同时报送验收报告公示情况说明及验收整改说明。

3、明确项目运行期间监测计划及落实，做好环保设施维护及运行管理记录，确保“三废”达标排放。



建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称: 滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程 日期: 2019.7.5

	验收组	姓名	单位	联系方式	签名	
组长	建设单位	李朋	中石化胜利	1856123609	李朋	
	验收(监测)编制单位	孙鹏宇	东营中胜职业卫生检测咨询有限公司	13954652183	孙鹏宇	
成员	设计单位	金光峰	五大东方	13131006422	金光峰	
	施工单位	李朋	华滨建安	18561238578	李朋	
	环评单位	高桐喜	胜利油田环境工程研究所有限公司	13864717282	高桐喜	
	评审专家		张平峰	胜利油田胜利	15114612599	张平峰
			刘永福	东营市环境检测中心	1886546036	刘永福
			王卫军	胜利油田胜利	1861462030	王卫军
			郑晓志	QHSE管理科	15954319585	郑晓志
			苏金涛	QHSE管理科	13792269247	苏金涛

注: 建设单位组织建设项目验收

滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区 沙一段零散更新调整工程竣工环境保护验收整改意见

2019 年 7 月 5 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂组织相关人员成立验收小组，对《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程》项目进行竣工环保验收评审。验收小组由工程建设单位、施工单位、验收报告编制单位以及专家组成。

验收组在现场勘查及审查报告的基础上，形成以下整改意见：

1. 补充说明监测比例合理性及现场检测的照片；
2. 补充泥浆固化防渗措施及其具体位置，并在井场图片上进行标识。



滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区 沙一段零散更新调整工程竣工环境保护验收意见整改说明

2019 年 7 月 5 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂组织相关人员成立验收小组，对《滨南采油厂王庄油田郑 41 块郑 41-2x23 井区沙一段零散更新调整工程》进行竣工环境保护验收评审，并提出了整改意见，现将整改情况汇报如下：

整改意见 1：补充说明监测比例合理性及现场检测的照片。

整改说明：补充说明了项目检测丛式井场的合理性说明，见报告 P47。同时补充了项目废气及噪声监测照片，见报告 P50、52。

整改意见 2：补充泥浆固化防渗措施及其具体位置，并在井场图片上进行标识。

整改说明：补充说明了项目泥浆固化措施及具体位置，见报告 P43；同时在现场照片上标注了泥浆池的具体位置，见报告 P44。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

2019 年 7 月 10 日

刘书彬

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): 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		滨南采油厂王庄油田郑41块郑41-2x23井区沙一段零散更新调整工程				建设地点		山东省东营市利津县盐窝镇					
	行业类别		B071 石油开采				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建		<input checked="" type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造	
	设计生产能力		建设项目开工日期		2018年9月20日		实际生产能力				投入运行日期		2018年12月25日	
	投资总概算(万元)		2442				环保投资总概算(万元)		78		所占比例(%)		3.2	
	环评审批部门		东营市环境保护局				批准文号		东环建审【2018】5028号		批准时间		2018年4月23日	
	初步设计审批部门						批准文号				批准时间			
	环验收审批部门						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		东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司			
	实际总投资(万元)		2270				实际环保投资(万元)		70		所占比例(%)		3.1	
	废水治理(万元)		15	废气治理(万元)	10	噪声治理(万元)	5	固废治理(万元)		20	绿化及生态(万元)	15	其它(万元)	5
新增废水处理设施能力(t/d)		--				新增废气处理设施能力(Nm ³ /h)		--		年平均工作时(h/a)		7200		
建设单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂		邮政编码		257200		联系电话		13854319585		环评单位 胜利油田检测评价研究有限公司		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污 染 物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(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					1.277	1.277							
	化学需氧量													
	氨 氮													
	石 油 类													
	废 气													
	二氧化硫													
	烟 尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物					2.1×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴								
与项目有关的其它特征污染物		非甲烷总烃	1.02	4.0										

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