**建设项目竣工环境保护验收调查表**

 项目名称：孔二南断块聚/表二元驱项目

 委托单位：中国石油大港油田第六采油厂

2019年12月

表1 项目总体情况

|  |  |
| --- | --- |
| **建设项目名称** | 孔二南断块聚/表二元驱项目 |
| **建设单位** | 中国石油大港油田第六采油厂 |
| **法人代表** | 赵贤正 | **联系人** | 袁美玲 |
| **通信地址** | 中国石油大港油田第六采油厂 |
| **联系电话** | 13682071711 | **传真** |  | **邮编** | 061100 |
| **建设地点** | 河北省黄骅市孔店 |
| **项目性质** | 新建□改扩建□技改√ | **行业类别** | 石油和天然气开采专业及辅助性活动B1120 |
| **环境影响报告表名称** | 孔二南断块聚/表二元驱项目 |
| **环境影响评价单位** | 沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司 |
| **初步设计单位** | / |
| **环境影响评价审批部门** | 黄骅市环境保护局 | 文号 | 黄环表[2018]108号 | 时间 | 2018年12月20日 |
| **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）** | 400 | **其中环境保护投资（万元**） | 10 | **环境保护投资占总投资比例** | 2.5% |
| **实际总投资（万元）** | 400 | **其中环境保护投资（万元** | 10 | 2.5% |
| **设计生产能力（流量）** | 站内总注入量为2970m3/d | **建设项目开工日期** | 2019年6月20日 |
| **实际生产能力（流量）** | 站内总注入量为2970m3/d | **投入试运行日期** | 2019年11月15日 |
| **调查经费** | / |
| **调查依据** | 1、沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司《孔二南断块聚/表二元驱项目建设项目环境影响报告表》，2016年10月；2、黄骅市环境保护局《孔二南断块聚/表二元驱项目环境影响报告表的批复》，黄环表[2018]108号；3、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号；4、环保部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评[2017]4号；5、《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》，原国家环境保护总局（环函[2002]222号）；6、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，HJ/T394-2007，环境保护部；7、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》冀环办字函[2017]727号，河北省环境保护厅。 |
| **项目建设过程简述（项目立项至试运行）** | 2018年8月，中国石油大港油田第六采油厂委托沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司编制了《孔二南断块聚/表二元驱项目建设项目环境影响报告表》；2018年12月20日，黄骅市环境保护局以黄环表[2018]108号对《孔二南断块聚/表二元驱项目建设项目环境影响报告表》进行了批复。该项目于2019年6月开始施工建设， 2019年11月工程竣工，具备竣工验收调查条件。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条例》（国务院第682号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，为查清工程在施工过程中对环境影响报告表和相关文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。根据环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727号）有关要求，2019年12月，根据现场踏勘情况、《孔二南断块聚/表二元驱项目环境影响报告表》及其批复以和相关文件，编制完成了《孔二南断块聚/表二元驱项目竣工环境保护验收调查表》。 |

表2 调查范围、因子、目标、重点

|  |  |
| --- | --- |
| 调查范围 | 根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》（生态影响类）HJ/T394-2007等相关规范的规定，结合工程建设区和影响区环境特征和工程特点，确定本次验收调查范围为：管道工程区、临时堆土区及施工道路临时用地范围内生态保护、植被恢复及水土保持情况；工程建设各阶段环境保护措施和管理措施落实情况；当地声环境、大气环境及生态环境现状。 |
| 调查因子 | 1、生态环境：调查工程的基本特征和工程所在区域用地类型、工程占地类型、植物分布情况，施工期水土保持措施及执行情况、复垦情况。2、环境空气：施工期大气环境保护措施。3、水环境：施工期废水处理措施及去向。4、声环境：施工期声环境保护措施。5、固体废物：施工期固体废物处理措施及去向。6、地下水：调查项目地下水影响风险防范措施。7、风险：以管线为轴线，两侧各200m范围内的村庄及其他敏感目标。 |
| 环境敏感目标 | 项目所在地附近无自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，主要保护目标及保护级别见表1。**表1 主要保护目标及保护级别**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 保护目标 | 保护对象 | 方位与距离 | 保护级别 |
| 方位 | 距离（m） |
| 环境空气声环境 | 周围环境 | / | / | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表1中二级标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准 |
| 地表水环境 | 老石碑河 | 穿越 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准 |

 |
| 调查重点 | 根据相关环保验收技术规范的规定，结合本项目实际情况，本次验收调查重点如下：1、核查工程实际内容和方案设计变更情况2、环境敏感目标基本情况及变更情况3、实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化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、环境影响评价文件及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果7、工程施工期实际存在的环境问题8、工程环境保护投资落实情况 |

表3 验收执行标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | **大气环境**：执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；**声环境**：执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类区标准限值。**地表水环境**：执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。**表2 环境质量标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 标准值 | 单位 | 标准来源 |
| 空气 | SO2 | 1小时平均50024小时平均150年平均60 | μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 |
| NO2 | 1小时平均20024小时平均80年平均40 | μg/m3 |
| PM10 | 24小时平均150年平均70 | μg/m3 |
| PM2.5 | 24小时平均75年平均35 | μg/m3 |
| O3 | 日最大8小时平均1601小时平均200 | μg/m3 |
| CO | 24小时平均41小时平均10 | mg/m3 |
| 声环境 | 昼间60dB(A)夜间50dB(A) | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准 |
| 地表水环境 | pH：6~9BOD5：6mg/LCOD：30mg/L氨氮：1.5mg/L石油类：0.5mg/L | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准 |

 |
| 污染物排放标准 | 施工期施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准要求，即：颗粒物无组织排放周界外浓度最高点浓度：1.0mg/m3。施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》[（GB12523-2011 ）](http://www.eiafans.com/thread-308738-1-1.html)中限值，即昼间：70dB(A)；夜间：55dB(A)。 |
| 总量控制指标 | 根据国家对实施污染物排放总量控制的要求，本工程以施工期生态类影响为主，运营期间无废气、废水产生，无需设置总量控制指标。 |

表4 工程概况

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 孔二南断块聚/表二元驱项目 |
| 项目地理位置 | 项目位于河北省黄骅市孔店，注聚管线采用“T”接方式，由各注聚单井经控制系统汇入孔店联合站注聚管线，其中各孔区管线中心点地理位置坐标分别为孔1：东经117°11'28.00"，北纬38°26'14.00"；孔2：东经117°10'39.00"，北纬38°26'18.00"；转接点中心点地理位置坐标为：东经117°11'24.51"，北纬38°26'12.99"；注聚站中心点地理位置坐标为：东经117°11'29.00"，北纬38°26'0.93"。项目注聚管线主要穿越耕地及空地，穿越2处公路（均为乡村公路），一部分管线穿越老石碑河，但不穿越城市及村庄。项目注水单井管线起点中心地理位置坐标为：东经117°10'36.91"，北纬38°26'19.40"；转接点中心地理位置坐标为：东经117°10'7.79"，北纬38°26'40.89"；终点中心地理位置坐标为：东经117°9'58.00"，北纬38°26'34.00"。项目注水单井管线主要穿越耕地及空地，穿越1处公路（乡村公路），不穿越河流、城市及村庄。项目穿越公路部分采用顶管穿越方式，穿越河流部分采用架设过河桁架的方式。根据现场调查，工程地理位置与环评基本一致。 |
| 主要工程内容及规模：本项目为孔二南断块聚/表二元驱工程，其中新建低压注聚管线2.8km，新建注聚区连通线0.25km，更换注水单井管线0.9km，长度共计3.95km等主体工程以及相应的辅助工程和配套工程、环保工程，具体如下：一、主体工程 新建低压注入干线（φ159×12mm）2.8km，新建注聚区连通线（φ159×12mm）0.25km，更换注水单井管线拆除0.9km，新建（φ76×6）0.9km。二、辅助工程建设值班室21m2，建设注聚泵房63 m2。三、配套工程建设长度60m过河桁架1座，道路穿越工程3处。四、环保工程1、废气：施工过程产生的扬尘采取施工现场合理布局、易起尘物料实行库存或加盖苫布、运输车辆配装密闭装置等措施处理；各类燃油废气选用性能好的先进设备及使用清洁燃料，以减少污染物的排放；焊接烟尘产生量小，作业面积大，无组织排放。2、噪声：选用低噪声设备，加装减振垫、消声器，设备周围设置声屏障，合理安排作业时间4、固体废物：土方阶段开挖的土方全部用于工程回填；废弃管道经收集后综合利用5、生态防护：（1）管道施工尽量避免对原有植被进行破坏，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。（2）施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。（3）合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。（4）做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。（5）合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。（6）回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。（7）合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填；（8）施工完备后及时进行植被恢复，其物种尽量选择当地树种和易成活的植物；（9）回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。6、环境风险本项目最大可能发生的事故为PAM（聚丙烯酰胺）溶液泄漏。防范措施：（1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。 |
| 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：本期工程实际建设内容与环评建设内容对比见表3。**表3 实际调查对比一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 环评及相关批复情况 | 实际建设情况 | 备注 |
| 主体工程 | 新建低压注聚管线2.8km，新建注聚区连通线0.25km，更换注水单井管线0.9km，长度共计3.95km | 新建低压注聚管线2.8km，新建注聚区连通线0.25km，更换注水单井管线0.9km，长度共计3.95km | -- |
| 环保工程 | 废气 | 加强管理，文明施工，轻装轻卸，并避免大风天作业；施工过程中产生的弃土及时清运，对施工沿线裸露地面定期洒水，禁止大风天气施工，并合理确定施工场所 | 在施工过程中，文明施工，轻装轻卸，不在大风天作业；施工过程中产生的弃土及时清运，对施工沿线裸露地面定期洒水，不在大风天气施工，并合理确定施工场所 | -- |
| 固废 | 施工人员产生的生活垃圾集中定点收集，由环卫部门集中清运 | 施工人员产生的生活垃圾集中定点收集，由环卫部门集中清运 | -- |
| 噪声 | 采取减振、隔声合理布局、加强管理等措施 | 采取减振、隔声合理布局、加强管理等措施 | -- |
| 生态 | （1）管道施工尽量避免对原有植被进行破坏，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。（2）施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。（3）合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。（4）做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。（5）合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。（6）回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。 | （1）管道施工尽量避免对原有植被进行破坏，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。（2）施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。（3）合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。（4）做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。（5）合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。（6）回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。 | -- |
| 环境风险防范措施 | （1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。 | （1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。 | -- |
| 总投资 | 环评400万元 | 环评400万元 | -- |
| 环保投资 | 环评10万元 | 实际10万元 | -- |

根据上表可知，本项目主体工程实际建设内容与环评及批复一致，故不存在重大变更，因此可以纳入竣工环境保护管理。 |
| 生产工艺流程（附流程图）：1. **施工期工艺流程图**

选址选线勘察设计工程施工竣工验收**图1 工艺流程简图** **工艺流程简述：**项目沿线主要为耕地和空地，管墩及其它设备基础等均采用天然地基浅基础，用C25砼或C30钢筋砼基础。施工完成后进行填埋、复耕，不影响耕地性质。本工程全部采用密闭管线方式注聚，注聚管线大部分采用地下敷设方式，部分穿越老石碑河的管线搭建过河桁架，大大减少了占地面积；穿越公路的管线采用顶管穿越方式，在公路两侧设置顶管穿越作业坑，作业坑开挖不得影响公路路基的稳定性。（1）管道敷设：①管沟开挖与回填：本项目改线管道所经区域地势平坦，采用机械开挖沟上组焊。管沟开挖时，应将挖出的土方堆放在与施工便道相反的一侧，距沟边不小于1m，在耕作区开挖管沟时，表层耕作土应靠作业带边界堆放，下层土靠近管沟堆放。管沟回填留有沉降余量，高出地面0.3m；回填土时应夯实，分层厚度不大于0.3m；管沟回填后及时恢复原地貌，并保护耕植层，防止水土流失及积水。②管道焊接：本工程管道焊接以半自动焊为主，采用沟上组焊，焊接方式采用氩电联焊，氩弧焊打底。管道焊接应符合《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2006）、《钢质管道焊接及验收》（SY/T4103-2006）的要求。（2）废弃管道拆除：本工程采用不停输封堵技术对拆除段管道进行封堵后对该废弃管道进行拆除。（3）防腐措施：本工程所有管道采用内外PE防腐管。注：本次环评仅涉及地面工程建设，不涉及注入过程。**二、营运期**本项目为注聚管线的建设及注水单井管线的更换工程，本次改造工程不改变原工艺，只针对管线进行改造，正常运行过程中不产生废气、废水及固体废物，管道埋地敷设也没有噪声。工程完成后，减小了管道泄漏的风险，具有显著的社会效益及良好的经济和环境、生态效益。 |
| 工程占地及平面布置：本项目敷设管线主要分为3段，分别为孔1注聚管线、孔2注聚管线、单井管线，无永久占地，均为临时占地，施工完成后进行填埋，不影响土地原有使用性质。 |
| 工程环境保护投资明细：本期工程总投资400万元（环评中400万元），其中环保投资10万元（环评中10万元），占总投资的2.5%（环评中2.5%）。工程设计及实际环保投资明细见表4。**表4 工程环境保护投资明细**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程名称 | 环评投资（万元） | 实际投资（万元） |
| 1 | 施工期废气治理 | 3 | 3 |
| 2 | 施工期废水治理 | 1 | 1 |
| 3 | 施工期噪声治理 | 2 | 2 |
| 4 | 施工期固废治理 | 4 | 4 |
| 合计 | / | 10 | 10 |

由上表可知，环评中环保投资10万元，工程实际环保投资10万元。 |
| 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：**一、污染物排放及主要环境问题****1施工期**1.1废气工程开挖、管线拆除、土地平整及物料运输过程中在遇大风天气产生扬尘，主要污染物为TSP。各类燃油动力机械在开挖、管线拆除、土地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NOX、SO2、烟尘。管道焊接过程产生焊接烟尘。1.2固废在施工的土方阶段由于工地开挖会产生一定的土方量，土方全部用于工程回填。原管线拆除产生废弃管道。1.3噪声工程施工期间，作业机械品种较多，机械运行时产生噪声。1.4生态影响本项目为孔二南断块聚/表二元驱工程，施工期间开挖地面会造成植被的破坏，堆积的土方如果管理不善，在大风及雨天会产生部分水土流失。穿越老石碑河的管段通过搭建过河桁架，不截流不断流，并且该项目不建设其它水底工程，因此不会对河内水生动植物及其它生态环境产生影响。1.5社会影响工程施工过程穿越3处公路，穿越公路的管段通过顶管穿越的方式作业，在公路两侧设置顶管穿越作业坑，作业坑开挖不得影响公路路基的稳定性，不影响道路交通。**2、运营期**项目营运期无废水、废气、噪声及固体废物产生。**二、污染防治措施****1、施工期**1.1废气施工过程产生扬尘，主要来自以下几个方面：工程开挖、管线拆除、土地平整等施工过程产生的施工垃圾随意堆放；物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。拟采取的主要防治措施有：施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、减少卸料落差等内容。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。经采取上述措施后，施工期扬尘不会对周围环境产生不利影响，并随施工结束而消失。各类燃油动力机械在基础工程开挖、土地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NOX、SO2、烟尘，该工程为管线工程，施工地点不固定，污染源分布范围较广，各种废气均为不定时无组织排放，废气排放量因设备性能而异，项目开工后要选用性能好的先进设备及使用清洁燃料，可以减少污染物的排放，对周围环境影响较小。焊接过程产生烟尘：由于本项目烟尘产生量较小，作业面积较大，项目为露天作业，烟尘无组织排放，经大气扩散后对周围环境影响较小。1.2固体废物在施工的土方阶段由于工地开挖会产生一定的土方量，土方全部用于工程回填。原有注水单井管线拆除过程中会产生废弃管道，长度约为0.9km，产生的废弃管道经收集后进行综合利用。1.3噪声项目施工机械主要有挖掘机、推土机、打桩机、装载机、载重汽车等，噪声值在85-95dB（A）之间。本项目距周围环境敏感点较近，工程施工时，施工噪声将会对居民产生影响，为最大程度的减轻噪声污染，施工单位采取如下措施：选用先进的低噪声设备，对高噪声设备采取加减振垫、消声器等装置降低噪声源强，在高噪声设备周围适当设置声屏障，合理安排作业时间，限定高噪声设备的工作时段，加强对施工机械和车辆的维护保养，以使它们保持较低的噪声水平，限制车速，合理分流车辆，对车辆加装消音设施并禁止鸣笛，施工现场合理布局，以避免局部声级过高，现场施工人员要严加管理，文明施工。采取上述措施后，施工噪声基本可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中的标准要求，且施工期相应于营运期而言，其噪声影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，因此施工期产生的噪声不会对周围环境产生不利影响。1.4生态防护措施本项目为孔二南断块聚/表二元驱工程，项目主要穿越耕地及空地，一部分管线穿越老石碑河，但不穿越城市及村庄，基本上无其他拆迁量。穿越老石碑河的管段通过搭建过河桁架，不截流不断流，并且该项目不建设其它水底工程，不会对河内水生动植物及其它生态环境产生影响，因此本工程的生态环境影响主要是植被破坏和水土流失影响。（1）植被破坏项目施工期间的主要生态影响为临时性占地对陆地生态系统的影响。临时性占地包括管沟开挖、穿越工程施工临时占地等对植被的破坏。在人工开挖时临时堆土会覆盖管沟两侧的植被，可能造成植物死亡，涉及的土地类型主要为耕地，工程结束后进行植被恢复可弥补大部分损失的生物量。在管道施工需临时挖掘的道路主要为城市道路，不砍伐树木，因此，临时占地和挖掘道路对陆地生态系统影响较小。另外，施工期由于机械的辗压及施工人员的踩踏使土壤被压实，破坏植被等，造成对土壤和景观的影响。针对以上影响，本评价提出如下措施：①管道施工尽量避免对原有植被进行开挖，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。②施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并进行植被恢复。复植的绿色植物应优选选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。③合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。④做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。（2）水土流失的影响施工过程中，由于开挖以及挖出的土堆土质松散等原因，造成植被破坏，土壤裸露，遇到雨天将会造成较大的水土流失影响，施工过程应注意水土保持。本评价根据项目特点提出水土保护措施如下：①合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填；②施工完备后及时进行植被恢复，其物种尽量选择当地树种和易成活的植物；③回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。项目沿线主要为耕地和空地，施工完成后进行填埋、复耕，不影响耕地性质。本工程全部采用密闭管线方式注聚、注水，注聚管线大部分采用地下敷设方式，部分穿越老石碑河的管线搭建过河桁架，大大减少了占地面积；注水单井管线全部采用地下敷设方式；管线施工完成后全部恢复原有植被，对生态环境影响较小。1.5社会环境影响防范措施工程施工过程穿越3处公路，穿越公路的管段通过顶管穿越的方式作业，在公路两侧设置顶管穿越作业坑，作业坑开挖不得影响公路路基的稳定性，不影响道路交通。2、运营期环境风险防范措施本项目最大可能发生的事故为随着系统运行时间的延长，可能会出现焊缝开裂、管道腐蚀，造成PAM（聚丙烯酰胺）溶液泄漏。运营期的控制措施：（1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。 |

表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）：****一、施工期**1．大气1.1施工过程产生扬尘，主要来自以下几个方面：工程开挖、管线拆除、土地平整等施工过程产生的施工垃圾随意堆放；物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。采取的主要防治措施有：施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、减少卸料落差等内容。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。经采取上述措施后，施工期扬尘不会对周围环境产生不利影响，并随施工结束而消失。1.2各类燃油动力机械在基础工程开挖、土地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NOX、SO2、烟尘，该工程为管线工程，施工地点不固定，污染源分布范围较广，各种废气均为不定时无组织排放，废气排放量因设备性能而异，项目开工后要选用性能好的先进设备及使用清洁燃料，可以减少污染物的排放，对周围环境影响较小。1.3焊接过程产生烟尘：由于本项目烟尘产生量较小，作业面积较大，项目为露天作业，烟尘无组织排放，经大气扩散后对周围环境影响较小。2．固体废物影响分析2.1开挖土方弃土在施工的土方阶段由于工地开挖会产生一定的土方量，土方全部用于工程回填。2.2废弃管道原有注水单井管线拆除过程中会产生废弃管道，长度约为0.9km，产生的废弃管道经收集后进行综合利用。经采取上述措施后，施工期间产生的固体废物对周围环境产生影响较小。3．噪声环境影响分析本项目施工机械主要有挖掘机、推土机、打桩机、装载机、载重汽车等，噪声值在85-95dB（A）之间。本项目距周围环境敏感点较近，工程施工时，施工噪声将会对居民产生影响，为最大程度的减轻噪声污染，施工单位采取如下措施：选用先进的低噪声设备，对高噪声设备采取加减振垫、消声器等装置降低噪声源强，在高噪声设备周围适当设置声屏障，合理安排作业时间，限定高噪声设备的工作时段，加强对施工机械和车辆的维护保养，以使它们保持较低的噪声水平，限制车速，合理分流车辆，对车辆加装消音设施并禁止鸣笛，施工现场合理布局，以避免局部声级过高，现场施工人员要严加管理，文明施工。采取上述措施后，施工噪声基本可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中的标准要求，且施工期相应于营运期而言，其噪声影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，因此施工期产生的噪声不会对周围环境产生不利影响。综上所述，本项目施工期在采取相应的环保措施后，对周围环境影响较小4．生态环境影响分析本项目为孔二南断块聚/表二元驱工程，项目主要穿越耕地及空地，一部分管线穿越老石碑河，但不穿越城市及村庄，基本上无其他拆迁量。穿越老石碑河的管段通过搭建过河桁架，不截流不断流，并且该项目不建设其它水底工程，不会对河内水生动植物及其它生态环境产生影响，因此本工程的生态环境影响主要是植被破坏和水土流失影响。（1）植被破坏项目施工期间的主要生态影响为临时性占地对陆地生态系统的影响。临时性占地包括管沟开挖、穿越工程施工临时占地等对植被的破坏。在人工开挖时临时堆土会覆盖管沟两侧的植被，可能造成植物死亡，涉及的土地类型主要为耕地，工程结束后进行植被恢复可弥补大部分损失的生物量。在管道施工需临时挖掘的道路主要为城市道路，不砍伐树木，因此，临时占地和挖掘道路对陆地生态系统影响较小。另外，施工期由于机械的辗压及施工人员的踩踏使土壤被压实，破坏植被等，造成对土壤和景观的影响。针对以上影响，本评价提出如下措施：①管道施工尽量避免对原有植被进行开挖，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。②施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并进行植被恢复。复植的绿色植物应优选选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。③合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。④做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。（2）水土流失的影响施工过程中，由于开挖以及挖出的土堆土质松散等原因，造成植被破坏，土壤裸露，遇到雨天将会造成较大的水土流失影响，施工过程应注意水土保持。本评价根据项目特点提出水土保护措施如下：①合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填；②施工完备后及时进行植被恢复，其物种尽量选择当地树种和易成活的植物；③回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。项目沿线主要为耕地和空地，施工完成后进行填埋、复耕，不影响耕地性质。本工程全部采用密闭管线方式注聚、注水，注聚管线大部分采用地下敷设方式，部分穿越老石碑河的管线搭建过河桁架，大大减少了占地面积；注水单井管线全部采用地下敷设方式；管线施工完成后全部恢复原有植被，对生态环境影响较小。5.社会环境影响分析工程施工过程穿越3处公路，穿越公路的管段通过顶管穿越的方式作业，在公路两侧设置顶管穿越作业坑，作业坑开挖不得影响公路路基的稳定性，不影响道路交通。 二、运营期1.大气环境影响分析本项目无工艺废气产生。2.废水环境影响分析本项目无工艺废水产生。站内职工由厂区内部自行调配，无需新增人员，无新增生活污水产生，不会对环境产生不利影响。3.固体废物影响分析站内职工由厂区内部自行调配，无需新增人员，无新增生活垃圾产生，不会对环境产生不利影响。4.噪声影响分析项目运营过程无噪声产生。5.风险影响分析注聚管线介质为PAM（聚丙烯酰胺）溶液，随着系统运行时间的延长，可能会出现焊缝开裂、管道腐蚀，造成泄漏。5.1事故影响分析焊缝开裂、管道腐蚀导致聚合物溶液非正常排放，将产生资源浪费、大量聚合物溶液泄漏造成地面漫流，水中携带地面污染物进入地表、渗入地下对水体造成不利影响，且造成生产成本增加。5.2风险防范措施（1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。5.3事故风险可接受程度分析根据本项目实际情况，制定完善的安全管理、降低风险的规章制度，同时在管理、控制及监督、生产和维护方面措施完善，因此，本项目最大可信事故的奉献值较低，环境风险属于可接受水平。综上所述，项目运营后经采取相应风险防范措施后可有效降低泄漏及其相应风险事故，环境风险事故发生概率可控制在可接受水平。 |
| 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业） **审批意见：**2018年12月20日，黄骅市环境保护局对项目环境影响报告表进行了批复（黄环表[2018]108号）：1、同意本表作为中国石油大港油田第六采油厂孔二南断块聚/表二元驱项目建设项目的建设，本表可作为工程设计和管理的依据。2、项目位于河北省黄骅市孔店油田，项目总投资400万元，其中环保投资10万元。项目主体工程为新建低压注聚管线2.8km，新建注聚区连通线0.25km，更换注水单井管线0.9km，长度共计3.95km，符合国家当前产业政策及技术政策。3、项目在建设过程中要认真落实《建设项目环境影响报告表》中提出的各项污染防治措施，在施工过程中加强管理，文明施工，轻装轻卸，并避免大风天气作业；施工过程产生的弃土及时清运，对施工沿线裸露地面定期洒水，禁止大风天气施工，并合理确定施工场所。施工期间采取减振、隔声合理布局、加强管理等措施，施工噪声排放必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011）表1中的标准要求。施工人员产生的生活垃圾集中定点收集，由环卫部门集中清运。4、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度，项目建成后按规定程序对与主体工程配套建设的环境保护设施和环境保护措施落实情况自行验收。经验收合格取得排污许可证后，方可正式投入正常运行。本项目环境影响评价文件批复后，如可研审查或设计和施工变化造成工程性质、规模、工艺和选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变故的，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。5、该项目“三同时”现场监督检查工作由黄骅市环保局监察大队负责。 |

表6 环境保护措施执行情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 阶段项目 | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施 | 环境保护措施的落实情况 | 措施的执行效果及未采取措施原因 |
| 施工期 | 生态影响 | （1）管道施工尽量避免对原有植被进行开挖，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。（2）施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并进行植被恢复。复植的绿色植物应优选选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。（3）合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。（4）做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。（5）合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填；（6）施工完备后及时进行植被恢复，其物种尽量选择当地树种和易成活的植物；（7）回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。 | 已落实，（1）管道施工采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，把原有表土回填到开挖区表层。（2）施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物选择当地有的物种，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物。（3）利用已有道路进行管道施工机具、管材运输。（4）施工中产生的临时弃土得到了很好的堆存，未在雨天施工。（5）合理的设计了施工工序，避免了重复开挖，并且及时将堆土进行了回填。（6）进行植被恢复时选择当地树种和易成活的植物。（7）回填时留有了适当的堆积层。 | 经采取上述措施后，施工过程对周围生态环境影响较小 |
| 污染影响 | 废气 | 施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、减少卸料落差等内容。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。项目开工后要选用性能好的先进设备及使用清洁燃料。 | 已落实，对施工现场进行合理布局，建筑材料集中堆存，对易起尘物料实行加盖苫布，运输车辆要求配装密闭装置、不超载、对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、减少卸料落差。建立了洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。选用性能好的先进设备及清洁燃料。 | 采取上述措施后，施工期废气对周围环境影响较小 |
| 固废 | 土方全部用于工程回填。原有注水单井管线拆除过程中会产生废弃管道，长度约为0.9km，产生的废弃管道经收集后进行综合利用 | 已落实，土方全部用于工程回填。产生的废弃管道经收集后全部进行综合利用 | 采取上述措施后，施工期固废对周围环境影响较小 |
| 噪声 | 选用先进的低噪声设备，对高噪声设备采取加减振垫、消声器等装置降低噪声源强，在高噪声设备周围适当设置声屏障，合理安排作业时间，限定高噪声设备的工作时段，加强对施工机械和车辆的维护保养，以使它们保持较低的噪声水平，限制车速，合理分流车辆，对车辆加装消音设施并禁止鸣笛，施工现场合理布局，以避免局部声级过高，现场施工人员要严加管理，文明施工。 | 已落实，选用先进的低噪声设备，对高噪声设备采取加减振垫、消声器等装置降低噪声源强，在高噪声设备周围设置声屏障了，合理安排作业时间，限定高噪声设备的工作时段，加强对施工机械和车辆的维护保养，限制车速，合理分流车辆，对车辆加装消音设施并禁止鸣笛，施工现场合理布局，现场施工人员严加管理，文明施工。 | 经采取上述措施后，施工噪声对周围环境影响较小 |
| 社会影响 | 工程施工过程穿越3处公路，穿越公路的管段通过顶管穿越的方式作业，在公路两侧设置顶管穿越作业坑，作业坑开挖不得影响公路路基的稳定性，不影响道路交通。 | 已落实，穿越公路的管段通过顶管穿越的方式作业，未影响道路交通。 | 经采取上述措施后，施工对社会影响较小 |
| 运行期 | 生态影响 | / | / | / |
| 污染影响 | 风险 | （1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。 | 已落实。（1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。 | 经采取上述措施后，环境风险属于可接受水平 |

表7 环境影响调查

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 施工期 | 生态影响 | 施工过程中由于临时堆土区等临时占地以及施工人员的活动会对当地植被造成一定程度的破坏。建设单位在施工过程中不设施工驻地。施工道路均利用乡村原有道路即可满足施工要求。主体工程将弃土堆置在管道两侧，不单独布设弃土场。本工程填料全部来自于开挖土，不设置取土场。本工程在管道两侧设置临时堆土场兼原材料及机械停放区。施工完毕对施工道路、临时堆土场进行植被恢复，采取上述措施后可减少对植被的破坏影响。施工区域开挖地面、表土临时堆放等如果不采取遮盖和拦挡措施，在大风及雨季会造成一定的水土流失。在施工道路一侧布置了排水土沟，施工结束后表土回填并进行了土地整治，恢复植被；工程区进行了分层开挖、分层存放、分层回填，表土用于后期的植被恢复；为防治水土流失，对临时堆土区周边设置了土埂挡水，对表土采用防尘网苫盖，施工结束对开挖区及临时堆土区进行了植被及生态恢复，采取上述措施后可有效降低水土流失影响。经调查，施工区域均已进行生态及植被恢复，施工场地无生态遗留问题。施工完毕各临时占地恢复情况见下图。 C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1539657283(1).png临时堆土区临时堆土区C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\529867067\QQ\WinTemp\RichOle\{)%]R26TVWXS0UGTK}}@{MK.png开挖区开挖区 |
| 污染影响 | 本次验收调查工作开展时，工程已完工，根据建设单位提供资料和咨询建设单位，施工单位施工过程按环评文件及相应的批复要求，采取相应的环保措施，具体如下：在施工过程中，适时洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土，经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料、弃渣应及时运走。运土卡车及建筑材料运输车按规定装备，保证运输过程中不散落，按规划好的运行路线与时间运输。对运输过程中洒落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。采取上述措施可有效降低施工废气对周围环境的影响。工程不设施工宿舍，设备冲洗废水泼洒场地抑尘。对周围水环境影响较小。本工程更换的管道全部回收利用；施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走；在施工的土方阶段由于工地开挖会产生一定的土方量，土方全部用于工程回填。施工固废均得到有效处理，对周围环境影响较小。使用低噪声机械设备，同时在施工过程中设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械；加强对施工工地的施工管理；土石方或施工材料、设备等使用运输车辆在村庄附近通过时应减速、禁鸣；合理设置施工场地，远离居民区；严格控制作业时间，夜间禁止高噪声施工作业。经采取上述措施后，施工期间产生的噪声对周围环境影响较小。 |
| 社会影响 | 工程施工过程穿越3处公路，穿越公路的管段通过顶管穿越的方式作业，在公路两侧设置顶管穿越作业坑，作业坑开挖不影响公路路基的稳定性，不影响道路交通。 |
| 运行期 | 生态影响 | 无 |
| 污染影响 | 环境风险防范措施：（1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。通过采取上述措施，减小了管道泄漏的概率。 |
| 社会影响 | 本工程治理完成后，该部分管道将提高运输能力，减小了管道泄漏的风险，具有显著的社会效益及良好的经济和环境、生态效益。 |

表8 环境管理状况及监测计划

|  |
| --- |
| **环境管理机构设置（分施工期和运行期）**：为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强工程的环境保护工作的领导和管理，贯彻执行有关环境保护法规，确保该项目环境保护工作的实施及运行安全的需要，建设单位对环境保护工作应非常重视，并设立专门的环境管理机构。环境管理职责如下：（1）严格执行国家环境保护“三同时”制度，加强环保设施/设备管理。本次工程项目必须与环保工程同时设计、同时施工、同时投产，确保企业各项环保设施/设备及时准确到位，与生产同步，并采取各项适宜的环保设施/设备维修和保养措施，防止环境污染。（2）制定环保岗位责任制，加强环境管理人员和企业员工的环保教育。建设单位应联系实际，对环保人员进行专业技术培训，教育和鼓励全体员工树立环保意识，为环境管理献计献策，进行施工方案的环保技术创新与改进。（3）规划、参谋、监督、考核及时掌握科技信息，根据环境现状，预测趋势，制定对策和规划，为企业决策提供环保依据。监督、考核是环保机构的主要责任，其具体职能可概括为：规划、参谋、组织协调、监督、考核，在项目区内监督国家法规、条例的贯彻执行，制定和贯彻工程涉及区域的环保管理制度，监督工程区域的主要污染源，根据污染控制指标，对工程进行监督考核。（4）严格落实施工期和运营期各项环保措施施工期严格执行各项水土保持措施，预防和减少水土流失。尽可能减少占地，严格按照环评要求，在施工完成后对临时占地进行植被恢复。运营期，加强对恢复植被的管护，确保植被恢复工作的持续性；加强管理，落实环评及审批意见中提出的措施，减少泄漏发生概率及造成地下水污染的可能。施工期管理机构设置框架图如下：项目经理部环境管理领导小组项目经理项目部环保部施工队/作业班运营期管理机构设置框架图如下：项目部环保部项目经理项目经理部环境管理领导小组工作人员 |
| 环境监测能力建设情况：无。 |
| 环境影响报告表中提出的监测计划落实情况：环境影响报告表中未提出监测计划。 |
| 环境管理状况分析与建议：经调查，施工单位在制定施工方案时明确了施工期的环保措施，施工过程选用低噪声设备，施工期采取的环境管理措施基本有效，施工期对环境的影响得到了有效减缓。建设单位在运营期加强对恢复植被的管护，确保了植被恢复工作的持续性；同时加强了管理，落实了环评及审批意见中提出的措施，减少泄漏几率及造成地下水污染的可能。 |

表9 调查结论与建议

|  |
| --- |
| **调查结论及建议：**1、项目概况新建低压注聚管线2.8km，新建注聚区连通线0.25km，更换注水单井管线0.9km，长度共计3.95km。项目于2019年6月20日开工建设，至2019年11月15日完工并投入使用。2、施工过程污染防治措施落实情况废气：施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、减少卸料落差等内容。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。选用性能好的先进设备及使用清洁燃料。噪声：选用先进的低噪声设备，对高噪声设备采取加减振垫、消声器等装置降低噪声源强，在高噪声设备周围适当设置声屏障，合理安排作业时间，限定高噪声设备的工作时段，加强对施工机械和车辆的维护保养，以使它们保持较低的噪声水平，限制车速，合理分流车辆，对车辆加装消音设施并禁止鸣笛，施工现场合理布局，以避免局部声级过高，现场施工人员要严加管理，文明施工。固体废物：施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走；在施工的土方阶段由于工地开挖会产生一定的土方量，土方全部用于工程回填。生态防护：管道施工尽量避免对原有植被进行破坏，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。风险防范：（1）选用优质设备；（2）及时巡检、按时校检自控仪器仪表。3、环境影响调查结论通过对中国石油大港油田第六采油厂《孔二南断块聚/表二元驱项目》建设项目现场及所在区域环境现状调查，对项目设计、环评及批复文件的分析，对工程环保设施、措施的落实情况、生态恢复状况调查，得出如下结论：（1）项目实际建设内容与环评及批复基本一致，不存在重大变更。（2）项目施工期无环境及生态遗留问题，施工期间未出现环保投诉、建设部门施工场地现场检查不合格情况。（3）项目已全部建成并投入使用。（4）工程所在地迹地恢复情况较好，无明显遗留问题。（5）工程所在区域生态恢复较好，临时堆土区植被恢复良好，未出现水土流失的生态破坏现象。（6）落实了环评及审批意见中的措施，未发生泄漏事件，地下水环境未被污染。综上所述，中国石油大港油田第六采油厂《孔二南断块聚/表二元驱项目》建设项目基本落实了环境保护“三同时”制度，施工期间按环评及批复文件采取相应的环境保护措施及设施，并取得一定成效，对工程周边生态环境及环境质量未造成重大影响。项目竣工后，减小了管道泄漏的风险，减小了地下水污染的可能，同时实现集中控制，提高自动化操作程度，促进经济发展，项目建成运营期间无废水、废气、固废和噪声产生，工程区域环境质量及生态恢复较好，无重大污染事故及水土流失现象发生，未造成明显负面影响。从环境保护角度，孔二南断块聚/表二元驱项目基本具备竣工验收条件，建议予以境保护竣工验收。 |
| 注释一、调查表应附以下附件、附图：附件1 环境影响报告表审批意见附图1 注聚管线走向图附图2注水单井管线走向图1. 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。
 |