

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目环境保护设施的设计在可行性研究报告中和初步设计时均有考虑。

河口采油厂陈 319-平 10 等零散井产能开发工程的环境保护措施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环保设计规范的要求并编制了环境保护篇章，落实了防止污染措施以及环境保护设施投资概算。实际总投资 5890 万元，实际环保投资 235 万元，实际环保投资占实际总投资的 3.99%。

1.2 施工简况

建设单位要求施工单位严格按照合同中要求，在确保环境保护设施的建设进度和资金的保障前提下，严格落实环境影响报告表及“东环建审[2020]5094 号”文中提出的生态保护工程和污染防治措施。

1.3 验收过程简介

(1) 2020 年 12 月，山东实华安全技术有限公司编制完成《河口采油厂陈 319-平 10 等零散井产能开发工程环境影响报告表》；

(2) 2020 年 12 月 30 日，东营市生态环境局以东环建审[2020]5094 号对该项目环境影响报告表进行了批复；

(3) 2021 年 1 月 14 日，开始施工；

(4) 2023 年 8 月 25 日，工程建设完成，实际建设内容不存在“重大变动”；

(5) 2023 年 8 月 25 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示，公示网址 <http://portal.sinopec.com/sites/slof/>，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，同步委托具有监测资质的单位山东恒利检测技术有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查报告的编制工作（山东恒利检测技术有限公司通过山东省市场监督管理局检验检测机构资质认定，证书编号是 171503341053）；

(6) 2023 年 8 月 28 日调试，调试起止日期为 2023 年 8 月 28 日~2024 年 6 月 27 日，根据验收调查组现场踏勘结果及监测报告结果，本项目建设区域生态恢复效果良好，未造成环境污染和生态破坏；

(7) 2023 年 8 月安排人员到现场进行了现场勘查和资料收集, 查阅了有关文件和技术资料, 查看了污染物治理和排放、环保措施的落实情况, 形成了验收监测方案;

(8) 根据企业实际生产工况, 依据验收监测方案确定的内容, 于 2023 年 8 月、9 月、10 月及 2024 年 2 月对工程进行了现场监测;

(9) 2024 年 5 月, 山东恒利检测技术有限公司完成本项目竣工环境保护验收调查报告的编制工作;

(10) 2024 年 5 月 31 日, 召开本项目验收评审会, 并出具了专家意见;

(11) 2024 年 6 月 12 日, 根据专家意见修改完成报告;

(12) 2024 年 6 月 13 日, 验收专家组对修改后的报告予以复核通过;

(13) 2024 年 6 月 16 日, 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂对本项目予以批复 (胜河采厂发〔2024〕98 号)。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2023 年 8 月 25 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示, 公示网址 <http://portal.sinopec.com/sites/slof/>。

2.2 公众参与渠道

根据本项目特点和实际建设情况, 建设单位采用电话 (白雪松, 18678631188) 和网站回复的方式收集公众意见和建议。

2.3 公众意见处理

建设单位承诺会严格记录公众反馈意见或投诉、收到时间、渠道以及反馈或投诉的内容, 并及时处理或解决公众意见, 给出采纳与否的情况说明。本项目建设过程、验收调查期间未收到公众意见或投诉, 表明公众支持该项目的建设和运营。

3 其他环境保护措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 环境管理机构设置

(1) 环保组织机构及规章制度

河口采油厂安全 (QHSE) 管理部负责全厂环保专业技术综合管理, 机关各

业务部门按各自环保管理职责负责分管业务范围内的环保管理。厂所属各单位、直属单位按全厂环保管理实施细则负责本单位环保管理。

在施工期，项目管理部门设置专门的环保岗位，配备一名环保专业人员，负责监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收，负责协调与环保、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、集输资料的收集建档，监督设计单位和施工单位具体落实环保措施的实施。

生产运营期，由河口采油厂安全（QHSE）管理部统一负责本项目的环保管理工作，在井区内设置专职环保员，负责环保文件和技术资料的归档，协助有关环保部门进行环保工程的验收，负责运营期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

（2）环保设施运行调查，维护情况

为了确保各项设施的有效运行，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口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。

3.1.2 环境风险防范措施

1、风险因素调查

项目的风险事故主要是施工期钻井时的井喷事故，运营期管线穿孔、破裂造成的泄漏事故对环境的影响。

1) 井喷事故调查

钻井过程中，当钻头钻开油层后，由于地层压力的突然增大，钻井泥浆开始湍动，并出现溢流，随之发生井喷。此时如能够及时关井，控制井口，并采取补救措施，如加重泥浆强行压井，平衡井内压力可使井喷得到控制。若井喷后，未能及时关井，失去对井口控制，大量油气将从井口喷射释放，这将使油气资源遭到破坏，并使周围自然环境受到污染。因此，井喷失控是钻井工程中性质严重、损失巨大的灾难性事故。

本项目新井均已完钻投产，经实地调查，本项目已钻油井在钻井及作业过程中均未发生井喷事故。

2) 集输管线事故调查

集输管线穿孔事故主要原因有：有害气体、液体以及地层水的内腐蚀作用、外腐蚀作用；母体材料缺陷或焊口缺陷隐患；意外重大的机械损伤以及各种自然灾害破坏作用等。腐蚀过程是一个渐进的、危险不断加大的过程，影响金属腐蚀的因素很多，任何参数的变化都可能加速腐蚀。对此，建设单位对井场内管线进行了严格的涂层防腐保护，并加强井场巡井检查，及时地有针对性地优化腐蚀控制措施。根据现场调查，项目调试以来未发生管线穿孔事故。

2、风险防范措施

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) 井喷事故防范措施调查

(1) 钻进中遇有钻时突然加快、蹩跳、放空、悬重增加、泵压下降等现象，实施立即停钻观察并提出方钻杆，根据实际情况采取相应措施。

(2) 钻进中有专人观察记录泥浆出口管，发现泥浆液面升高、油气浸严重、泥浆密度降低、粘度升高等情况时，实施停止钻进，及时汇报，采取相应措施。

(3) 起钻过程中，若遇拔活塞，灌不进泥浆，实施立即停止起钻，接方钻杆灌泥浆或下钻到底，调整泥浆性能，达到不涌不漏，进出口平衡再起钻。

(4) 下钻控制速度，防止压力激动造成井漏。实施分段循环，防止后效诱喷；下钻到底先顶通水眼，形成循环再提高排量，以防蹩漏地层中断循环，失去平衡，造成井喷。

(5) 钻开油气层前，按设计储备了足够的泥浆和一定量的加重材料、处理剂。

(6) 钻开油气层起钻，控制起钻速度，不得用高速，全井用低速起钻，起完钻立即下钻，尽量缩短空井时间。

(7) 完井后或中途电测起钻前，实施调整泥浆，充分循环达到进出口平衡，钻头起到套管鞋位置应停止起钻，进行观察，若发现有溢流应下钻到底加重，达到密度合适均匀、性能稳定、溢流停止，方可起钻。

(8) 完井电测时有专人观察井口，每测一趟灌满一次泥浆，发现溢流，停止电测作业，起出电缆或将电缆剁断，强行下钻，若电测时间过长，及时下钻通井。

2) 管线事故防范防范措施调查

为尽量避免管线及设备破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，采取了以下的措施：

(1) 管理措施

①井场设有远程视频监控系统，一旦发生泄漏、火灾均可及时发现。

②严禁在管道线路两侧 50m 范围内修筑大型工程，在 10m 范围内禁止种植乔木、灌木及其他深根植物。

③加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

④按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

(2) 加强防腐措施

本项目加强管线外防腐，能够对管线起到有效保护。在验收期间，未发生管线泄漏事故。

(3) 加强施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

3、环境影响途径风险防范措施

1) 配备泄漏气体检测设备，当发生伴生气扩散时，应及时进行井控，争取最短时间控制井喷源头，尽可能切断泄漏源。

2) 靠近地表水体的油井发生井喷时，首先按照井喷事故应急处置要点开展工作。其次，应立刻组织人员对发生井喷的井场进行围挡，尽量避免油水进入地表水体。

3) 地表水体一旦进入原油，立刻通过吸油毡回收浮油，并加药除菌。

4) 及时收集土壤中可能存在的油泥砂等危险危废，委托有资质单位进行处理。

河口采油厂制定了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（河口区）突发环境事件应急预案》和《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（利津县）突发环境事件应急预案》，该预案包括突发环境事件综合应急预案、专项应急预案以及现场处置方案。突发环境污染事件应急预案体系包括：含组织机构及职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等；现场处置方案中包含管道泄漏等环境风险事故的应急处置措施。预案已于 2023 年 3 月 7 日在东营市生态环境局河口区分局，备案编号分别为 370503-2023-007-M；于 2023 年 3 月 10 日在东营市生态环境局利津县分局备案，备案编号分别为 370522-2023-011-M，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。

3.1.3 生态环境监测和调查情况

根据本项目特点和实际建设情况，本项目对在运行采油井场及周边土壤环境质量进行了检测，除此外不需要开展其他生态环境监测，但要求通过巡线及时发现沿线生态变化情况。

3.2 环境保护措施落实情况

3.2.1 施工期环境保护措施

1) 生态环境保护措施和对策

(1) 强化施工阶段的环境管理。在施工期间，为保证施工质量，建立了环境监督制度，监督制度，监督指导施工落实了生态保护措施，在工程实施过程中，符合国家、地方等相关环境法律法规。

(2) 管线工程施工期严格划定了施工作业范围，在施工作业带内施工。施工过程中确定了严格的施工范围，并使用显著标志加以界定，严格控制了工程施工过程中的人工干扰范围。在保证施工顺利进行的前提下，减少了占地面积。严格限制了施工人员及施工机械活动范围，未破坏施工作业带以外的植物。

(3) 妥善处理了施工期产生的各类污染物，未其对重点地段的生态环境造成重大污染，特别是对地表水体及土壤的影响。

(4) 建设单位在施工结束后对现场进行了及时清理，采取了生态恢复措施恢复土地原状，将对生态环境的影响降到最低程度；

(5) 提高施工效率，缩短了施工时间，同时采取边铺设管道边分层覆土的措施，减少裸地的暴露时间，施工结束后，及时清理了现场，恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

2) 大气环境保护措施和对策

施工期建设单位采取了缩减施工作业面积，且施工场地采取围挡等措施减少扬尘扩散；物料集中堆放，表面进行遮盖，减小了施工扬尘对环境的影响；施工现场及道路定期洒水抑尘；控制车辆装载量并采取密闭及遮盖措施；为降低施工废气对周围环境的影响，施工单位使用了网电钻机；加强车辆管理和维护，项目施工采用了符合国家标准的燃油与合格的设备、车辆，采用了办理环保手续的非道路移动设备，废气排放符合国家有关标准的规定。焊接烟尘产生量较小，且施工现场较为开阔，有利于废气的扩散，因此对局部地区的环境影响较轻。施工中

施工单位选用了低毒低尘焊条，最大限度地降低了施工过程对周围空气环境的不利影响。

3) 水环境保护措施和对策

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水、施工作业废液、新建管道试压废水和生活污水。经调查，本项目新建 9 口井，施工期钻井废水同钻井固废采用“泥浆不落地工艺”收集后一起拉运至山东胜利中通工程有限公司进行无害化处置，将压滤出的液相通过罐车拉运至埕东废液站处理后，进入埕东联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；施工期作业废液包括洗井废水等，通过罐车拉运至义和联合站、埕东联合站、陈南联合站、丁王联合站、渤三联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；管道采用清洁水分段试压，清管试压废水主要污染物为悬浮物，清管试压废水由罐车拉运至义和联合站、埕东联合站、陈南联合站、丁王联合站、渤三联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；本项目在施工现场设置移动式环保厕所，生活污水排入环保厕所，不外排。

4) 声环境保护措施和对策

项目施工期噪声为施工机械噪声。建设单位在设备选型时采用了低噪声设备；合理疏导施工区的车辆，减少了汽车会车时的鸣笛噪声；合理规划生产时间，未在夜间进行高噪声作业（需连续钻井的除外），高噪声设备未同时施工。通过以上措施，减少了施工期噪声的产生，施工期间未收到噪声扰民投诉，施工噪声对周围声环境影响较小。通过以上措施，减少了施工期噪声的产生，施工期间未收到噪声扰民投诉，施工噪声对周围声环境影响较小。

5) 固体废物处置措施

本项目施工期固体废物主要包括钻井固废、建筑垃圾及施工废料和生活垃圾。根据调查，本项目采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水同钻井固废收集后一起拉运至山东胜利中通工程有限公司进行无害化处置。经调查，山东胜利中通工程有限公司将压滤的钻井固废治理完成后，将治理后的固相，部分用于胜发管理区义 34 分布式发电工程中场区填土，部分交由利津县磊泰新型建材有限责任公司进行综合利用；施工期产生的施工废料主要是管线敷设时产生，还包括管道焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等，部分回收利用，剩余部分拉运至环卫部门指定的地点，由环卫部门处理。施工现场已恢复平整，无施

工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响；项目开发建设期间生活垃圾主要来自钻井、作业和地面工程施工现场。施工人员生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理。验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留。

3.2.2 保障环境保护设施有效运行（运营期）的措施

1) 生态环境保护措施和对策

根据现场调查，本项目施工期间土壤严格执行分层剥离、分层开挖、分层堆放、分层回填；施工结束后及时进行了覆土和地貌恢复，生态恢复效果良好，未对生态环境造成不良影响。

2) 大气环境保护措施和对策

本项目产生的无组织废气主要为采油井场无组织挥发烃类废气、装载废气、多功能罐燃烧废气和水循环加热装置燃烧废气。经调查，项目7口油井原油集输、处理、外输流程采用了密闭流程的措施，2口油井单井拉油，采油井口安装了油套连通装置，并加强输油管线的巡检，定期检修阀门，确保接口密封完好，无跑冒滴漏现象，极大的减少了烃类气体无组织排放。本项目2口油井采用罐车拉运的方式集输，企业委托了具备油气运输资质的专业机构，制定了合理的运输路线，项目装油过程中采用了顶部浸没式发油方式，顶部浸没式灌装鹤管出口距离罐底高度小于200mm，同时控制液体流速，6-9月11-16时不进行装油作业。通过采取以上措施后，有效减少了轻烃挥发，并防止产生静电和液体冒顶溢流。卸油时采用了密闭卸油，并确保卸油管线的连接处、阀门等无泄漏，严禁打开储罐口及罐车盖，尽可能减少了油品泄漏和油气外溢；本项目新建175kW燃气水循环加热装置2台，175kW电水循环加热装置1台，40m³的多功能罐1座。燃气水循环加热装置，使用经井场伴生气过滤器过滤后的伴生气为燃料，废气通过高8m排气筒排放；多功能罐安装低氮燃烧器，使用经井场伴生气过滤器过滤后的伴生气为燃料，废气通过高15m排气筒排放。

3) 水环境保护措施和对策

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、采出水。井下作业废液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）。运营期井下作业废液由罐车拉运至义和联合站、埕东联合站、陈南联合站、丁王联合站、渤三联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排；本项目采出水依托义和联合站、埕东联合站、陈南联合站、丁王

联合站、渤三联合站采出水处理系统处理，处理达标后回注地层，用于油田注水开发，无外排。

4) 声环境保护措施和对策

本项目运营期噪声主要为采油设备噪声和井下作业噪声。经调查，本项目运营期选用了低噪声设备、采用了减震底座，并且运营期间通过加强设备维护，使其保持在良好运营状态，对油井进行作业时，优先选用蓄能修井机；制定修井作业施工计划时，合理安排施工时间，禁止夜间作业，严格执行相关规定，对周围声环境影响较小。

5) 固体废物处置措施

经与建设单位沟通核实，本项目自进入调试期至验收调查期间未产生油泥砂。油泥砂来自原油处理及修井等作业过程中以及联合站的清罐过程中。后期产生的油泥砂全部随产随清，交由山东康明环保有限公司进行处置，不作临时暂存；突发情况产生的油泥砂暂存于埕东联合站油泥砂贮存场，交由山东康明环保有限公司进行处置。

3.2.3 生态系统功能恢复措施

临时占地在施工结束后加快恢复为原用地类型，以不改变土地利用性质为原则；严格按照分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填方式进行管沟开挖与土壤回填，及时恢复地貌和植被。

3.2.4 生物多样性保护措施

1) 施工期间严格控制了施工作业带，减少了对地表植被的破坏，且施工结束后及时恢复了地表植被；

2) 加强了工程管理工作，缩短了施工周期，减轻了施工活动对区域野生动物的影响。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

3.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

4 整改工作情况

本项目的整改内容为建设项目竣工环境保护验收意见整改情况。

4.1 报告中提出的原有工程整改情况

本项目为改扩建项目，原有项目无问题。

4.2 建设项目竣工环境保护验收意见整改情况

根据本项目验收调查报告的意见，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂采取以下措施

- (1) 加强员工管理，提高员工环保意识。
- (2) 定期开展自行监测并及时公开相关环境信息。