

齐鲁石化-胜利油田百万吨级CCUS示范项目二氧化碳输送管道工程 竣工环境保护设施验收调查报告

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

本项目将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2023 年 08 月 31 日进行建设项目环境保护设施竣工公开，并进行了调试日期公开，调试日期为 2023 年 09 月 01 日至 2024 年 08 月 31 日。

受中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂委托，胜利油田生态环境监测中心承担齐鲁石化-胜利油田百万吨级 CCUS 示范项目二氧化碳输送管道工程的竣工环境保护验收监测工作。胜利油田生态环境监测中心曾承担多个大型项目的验收工作，具有很强的专业能力。合同约定在分析监测结果的基础上编写《建设项目竣工环境保护验收监测（调查）报告》，建设单位必须保证在进行现场监测期间不得采用任何违反国家规定的方式改变污染物排放状况，确保监测数据真实有效性。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2023年09月01日，本项目开始试运行输送CO₂，目前处于正常试运行状态；并在胜利油田网站（<http://slof.sinopec.com/slof/>）对该工程的竣工日期和调试日期分别进行了网上公示（调试日期为2023年09月01日至2024年08月31日）。

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（江威，0546-8753153）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 and 运营。

3 其他环境措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 制度措施落实情况

1) 环境保护组织机构

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂有专职人员负责安全环保工作。为了贯彻执行各项环保法规，落实可行性研究报告、环境影响报告书及批复中的环保措施，结合该项目的运营实际情况，纯梁采油厂建立健全了一系列HSE管理制度。从现场调查的情况看，项目所在采油厂的工作纪律都比较严明，工作人员持证上岗，制定了巡检制度，有专人对各设备的工作状态进行检查，同时兼顾本项目监督管理。

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纯梁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

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，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司纯梁采油厂制订了完善的淄博区域环境风险应急预案并进行了备案，备案号：370322-2022-037-M，预案中明确了区域应急联动方案，并且已按照预案进行过演练等。

3.1.3 采用的清洁生产措施

1) 施工工艺技术先进、实用成熟，具有良好的可操作性。

2) 从作业设计编制与审批到施工过程中的检查验收, 采取严格的控制制度和措施, 形成一个严格、完整、规范的体系, 确保施工及运营安全, 防止事故对环境造成污染影响。

3) 施工废水、施工固废均得到妥善处置, 以避免对土壤和地下水环境造成污染影响。

3.1.4 生态环境监测和调查计划

根据本项目特点和实际建设情况, 纯梁采油厂按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划。

3.2 环境保护措施落实情况

3.2.1 环境保护措施

3.2.1.1 施工期环境保护措施

3.2.1.1.1 大气污染防治措施

1) 施工扬尘

为减少施工过程中扬尘的产生量, 采取了如下措施:

(1) 开挖施工过程中产生的扬尘, 采用洒水车定期对作业面和土堆洒水, 使其保持了一定湿度, 降低施工期的粉尘散发量;

(2) 施工现场进行了合理化管理, 统一堆放材料并合理苫盖, 站场改扩建采用商品混凝土, 未在管线施工现场设置水泥库房;

(3) 施工现场设置围栏或部分围栏, 缩小施工扬尘的扩散范围;

(4) 当风速过大时, 停止施工作业, 并对施工现场设置了防尘网;

(5) 保持运输车辆完好, 不过满装载, 采取遮盖、密闭措施, 减少沿程抛洒, 及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料, 定时洒水抑尘, 减少运输过程中的扬尘。

2) 柴油机排放尾气

施工机械(柴油机)排放的尾气, 主要产生在定向钻、挖沟等施工现场。施工单位选用了符合国家标准施工机械设备和运输工具, 并按要求均取得了环保编码, 燃用符合国家标准的柴油, 符合标准要求。

3) 焊接烟尘

本项目管径较小并选用了优质焊条, 焊接烟尘产生量较小, 且施工现场大部分位于郊区、较为空旷, 有利于废气扩散, 同时废气污染源具有间歇性和流动性。因此, 焊接烟尘对局部地区的环境影响较轻。

3.2.1.1.2 水污染防治措施

1) 生活污水

本项目施工队伍的吃住依托当地的旅馆和饭店，夜间仅有保卫人员住自备流动房，施工现场设置环保厕所，生活污水经环保厕所收集处理后，由供应商定期拉运处理，没有外排；上述措施使生活污水对环境污染得到了控制。

2) 清管试压废水

清管、试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质，经沉淀后用于施工场地及施工便道洒水或排入附近的边沟。由于管道清管和试压是分段进行的，局部排放量相对较少，同时废水中主要含少量铁锈、焊渣和泥砂，因此，清管试压废水对周边地表水体的影响较小。

3) 防渗措施

本项目在对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并在施工过程中加强维护和环境管理，有效控制了施工期废水下渗现象，避免因废水与地下水发生水力联系而污染地下水。因此项目施工期对区域地下水环境产生的影响很小。

根据走访和调研，本项目施工期间未收到水体污染举报。

3.2.1.1.3 噪声污染防治措施

施工期噪声源主要来自施工作业机械，如发电机、挖掘机、电焊机等。经调查，本项目施工期间未收到噪声投诉。施工期采取了如下噪声防治措施：

1) 施工单位选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用了低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况。

2) 在居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，特别是 200m 范围内近距离居民区，没有在晚上 10 时至次日 6 时进行施工。运输车辆减少鸣号，尤其是在早间、晚间和午休时间。施工中严格控制作业时间，根据具体情况，合理安排了施工时间，提高操作水平，与周围居民做好沟通工作，减少了对居民的影响，没有发生噪声扰民现象。

3) 合理布局了施工现场，避免了在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

建设单位在施工前与附近村民进行了沟通以获取谅解，整个施工过程中地方生态环境主管部门未接到噪声扰民事件的投诉。

3.2.1.1.4 固废污染防治措施

1) 生活垃圾

本项目施工人员吃住依托当地的旅馆和饭店或民居，施工现场由施工环境监理定时巡检，确保生活垃圾收集后交当地环卫部门处理，对周边环境影响较小。

2) 施工废料

本项目施工废料主要包括废电焊头、废玻璃钢、废塑料、废保温岩棉、废混凝土等。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) 定向钻废弃泥浆

本项目定向钻穿越施工场地内，入土侧及出土侧均应设置了泥浆池，施工场地四周设置了围挡及界沟。泥浆池内采用土工布进行了防渗，避免了泥浆与地表直接接触。

泥浆池四周围堰也进行了覆盖，防止水土流失，并设置防护栏进行防护。项目定向钻施工过程中采用环保泥浆，并配套泥浆回收系统；施工过程产生的泥浆由泥浆泵输送至泥浆回收系统除砂净化后进入泥浆罐循环使用。施工结束后，在耕地、林地范围内的废弃泥浆固化后送当地环保部门指定的垃圾堆放场处置，其他区域施工结束后，其他区域剩余泥浆经固化处理后就地埋入防渗的泥浆池中，上面覆盖 40cm 的耕作土，基本恢复了原貌。

3.2.1.2 运营期环境保护措施

3.2.1.2.1 大气污染防治措施

本项目管道密闭输送，运营期正常情况下对大气环境不产生影响。

3.2.1.2.2 噪声污染防治措施

本项目运营期主要噪声源为增压泵运行噪声，为尽可能降低站场噪声的影响，项目选用低噪声设备，并加强了设备维修保养。

3.2.1.2.3 固废污染防治措施

本项目正常运行情况下产生的固体废物主要为职工生活垃圾，依托现有站场内垃圾收集设施，统一委托环卫部门统一处理。本项目未新增劳动定员，均由内部调剂，不增加生活垃圾的产生量。

3.2.2 生态系统功能恢复措施

施工期间，本项目对生态的影响主要为工程永久占地及施工活动等临时占地对土壤、地表植被等影响。

1) 工程永久占地

本工程阀室永久用地共计 2823.04m²，线路工程三桩及警示牌永久用地共计 1364.61m²，合计 4187.65m²，约合 6.40 亩，基本不影响周围生态系统。

2) 工程临时占地

本工程临时用地主要包含施工作业带、施工便道、堆管场等占地，总计 $94.54 \times 104 \text{m}^2$ ，合 1418 亩。临时占地，土地利用类型以耕地（含基本农田）、园地、林地、草地、水域及水利设施用地、住宅用地、工矿仓储、交通运输、其他用地等。

为了有效降低水土流失的影响，在施工结束后，建设单位对新修的施工便道进行了恢复，现场调查发现，施工便道已恢复原原貌。施工便道区域的耕地和草地长势良好，但由于截至本次验收恢复期较短，和周围环境略有区别，但均在可接受范围内。

3.2.3 生物多样性保护措施

- 1) 严格控制施工作业带，减少对地表植被的破坏，且施工结束后及时恢复地表植被；
- 2) 加快施工进度，缩短施工期，以减轻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 防护距离控制及居民搬迁

本项目报告书明确无需设置大气环境保护距离，因此也不涉及居民搬迁。

3.3.2 其他措施

本项目施工后，对林地损失应按照“占一补一”的原则进行了经济补偿和生态补偿。本项目不涉及珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围等工程建设情况。

4 整改工作情况

本项目不涉及。