建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：定边采油厂3×300m³/d移动式撬装污水处理站项目

建设单位（盖章）：延长油田股份有限公司定边采油厂

编制日期： 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 定边采油厂3×300m³/d移动式撬装污水处理站项目 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | 常乐 | 联系方式 | 0912-4289852 |
| 建设地点 | 陕西省榆林市定边县油房庄乡韩渠村（东仁沟采油队韩渠油区定2511站场）  陕西省榆林市定边县贺圈镇五兴庄村（五兴庄采油队五兴庄油区定3270站场）  陕西省榆林市定边县白马崾岘乡小涧湾村（白马崾岘采油队小涧湾油区定4926-4站场） | | |
| 地理坐标 | 定2511站场（37°23′5.384″N，107°49′21.270″E）  定3270站场（37°26′27.561″N，107°30′57.646″E）  定4926-4站场（36°57′20.218″N，107°37′19.837″E） | | |
| 国民经济  行业类别 | D4620污水处理及其再生利用 | 建设项目  行业类别 | 四十三、水的生产和供应业95.污水处理及其再生利用，新建、扩建其他工业废水处理的 |
| 建设性质 | □新建（迁建）  □改建  ☑扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 259.26 | 环保投资（万元） | 37.5 |
| 环保投资占比（%） | 14.46 | 施工工期 | 30天 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（㎡） | 11870（无新增用地） |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划  情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性分析**  依据国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录(2024年本)》分析，本项目属于“鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，项目符合国家产业政策。  **2、“三线一单”符合性分析**  根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控成果应用技术规范（试行）》中划定的管控单元，本项目不涉及优先保护单元和重点管控单元，仅涉及一般管控单元。项目环境管控单元涉及情况见表1-1，“三线一单”符合性分析见表1-2，空间冲突见图1-1至图1-3，详见附件3。  表1-1 本项目环境管控单元涉及情况   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 环境管控单元分类 | 是否涉及 | 面积/长度 | | 优先保护单元 | 否 | 0平方米 | | 重点管控单元 | 否 | 0平方米 | | 一般管控单元 | 是 | 11870平方米 |   @LY~$@DP``@FZ7SUJ7GT0@M  图1-1 2511水处理站空间冲突图  $CP2KM$2E7QN0)LFY(X(_2O  图1-2 3270水处理站空间冲突图    图1-3 4926-4水处理站空间冲突图  表1-2 项目与“三线一单”符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | “三线一单” | 本项目情况 | 符合性 | | 生态保护红线 | 本项目用地不涉及生态保护红线 | 符合 | | 环境质量底线 | 根据陕西省生态环境厅办公室发布的全省2022年《环保快报》，定边县所属区域为环境空气质量达标区。  根据现状监测结果，评价区非甲烷总烃浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》中限值的要求。项目区昼夜等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据环境影响分析，在采取本环评提出的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线。 | 符合 | | 资源利用上线 | 本项目属于环境保护与资源节约综合利用项目，不触及资源利用上线 | 符合 | | 生态环境准入清单 | 根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》（榆政发[2021]17号）分析，项目符合生态环境准入清单要求 | 符合 |   **3、与《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》符合性分析**  项目与《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发[2021]17号）的符合性分析详见表1-3和表1-4。  表1-3 项目与《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的符合性分析表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 市（区） | 区县 | 环境管控单元名称 | 单元要素属性 | 管控要求分类 | 管控要求 | 面积/长度 | 符合性分析 | | 榆林市 | 定边县 | 一般管控单元 | 5.1总体要求 | 空间布局约束 | 执行全省、陕北地区、榆林市生态环境总体准入清单中空间布局约束相关要求。 | 11870㎡ | 本项目为定边采油厂配套的采出水处理站项目，本项目不涉及生态保护红线，在采取环评提出的污染防控措施后，不会对周边环境产生不利影响，符合相关要求。 | | 污染物排放管控 | 无 | | 环境风险管控 | 无 | | 资源开发效率要求 | 无 |   表1-4 项目与全省、陕北地区、榆林市生态环境总体准入清单中空间布局约束要求的符合性分析表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 适用范围 | 管控纬度 | 管控要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 总体要求 | 空间布局约束 | 以生态保护红线为核心,严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌,建设和修复生态空间网络,构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三廊三带多点”的生态安全格局。基于区域生态安全格局，维育以黄土高原生态屏障、长城沿线防风固沙林带为主的陕北“一屏一带”生态屏障，重点协同建设“北部防风固沙生态屏障、东部黄河沿岸水土流失防治带、南部黄土高原水土流失防治带”三条防风固沙固土生态带。 | 本项目不涉及生态保护红线 | 符合 | | 构建“一核三区、一轴二带”绿色低碳、多极多元的产业空间布局结构。西部油气综合利用区包括定边和靖边两县，依托靖边能源化工综合利用产业园、定边工业新区等重点园区，发展原油、天然气、油气化工等产业，加快培育风能和太阳能等新能源产业。 | 本项目位于定边采油厂，主要发展原油产业 | 符合 | | “两高”项目的准入需严格执行中央和我省相关政策。严格“两高”项目准入，石化、现代煤化工项目纳入产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 | 本项目不属于“两高”项目 | 符合 | | 沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园，严控高污染、高耗能、高耗水项目。 | 本项目不属于沿黄重点县市区工业项目，不属于高污染、高耗能、高耗水项目 | 符合 |   **4、“多规合一”符合性分析**  本项目在定边采油厂现有站场占地范围内建设，不新增用地。项目与榆林市“多规合一”符合性分析见表1-4，“多规合一”控制线检测报告见附件4。  表1-4 项目与榆林市“多规合一”符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 控制线名称 | 本项目《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果 | 符合性 | | 电磁环境保护区分析 | 面积0hm2 | 符合 | | 榆阳机场净空区域分析 | 面积0hm2 | 符合 | | 矿业权现状2022分析 | 面积0hm2 | 符合 | | 林地规划分析 | 林地0.203hm2，非林地0.9841hm2 | 本项目在原有厂址内进行建设不新增用地，站场前期已办理土地手续，检测占用宜林荒山荒地，不占用公益林等 | | 文物保护线分析 | 面积0hm2 | 符合 | | 生态保护红线分析 | 面积0hm2 | 符合 | | 永久基本农田分析 | 面积0hm2 | 符合 | | 土地利用现状分析 | 草地0.0068hm2，工况用地1.1802hm2 | 本项目在原有厂址内进行建设不新增用地，站场前期已办理土地手续，检测占用草地面积相对总面积较小，为坐标微小偏差 |   综述，本项目符合榆林市“多规合一”要求。  **5、项目与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》的符合性分析**  项目与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）的符合性分析详见表1-5。  表1-5 项目与《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》的符合性分析表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | （八）涉及废水回注的，应当论证回注的环境可行性，采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，不得回注与油气开采无关的废水，严禁造成地下水污染。在相关行业污染控制标准发布前，回注的开采废水应当经处理并符合《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329）等相关标准要求后回注，同步采取切实可行措施防治污染。回注目的层应当为地质构造封闭地层，一般应当回注到现役油气藏或枯竭废弃油气藏。相关部门及油气企业应当加强采出水等污水回注的研究，重点关注回注井井位合理性、过程控制有效性、风险防控系统性等，提出从源头到末端的全过程生态环境保护及风险防控措施、监控要求。 | 本项目采取了分区防渗，不回注与油气开采无关的废水，开采废水经处理并符合《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）等相关标准要求后回注。环评要求处理后水同层回注。 | 符合 | | 2 | （九）油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置。 | 本项目运行过程产生的含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置；过滤的废滤料由厂家更换回收后委托有资质单位处置 | 符合 |   **6、项目与陕西省生态环境厅《关于印发石油天然气开采等四个行业建设项目环境影响评价文件审批要点（试行）的通知》符合性分析**  项目与陕西省生态环境厅《关于印发石油天然气开采等四个行业建设项目环境影响评价文件审批要点（试行）的通知》（陕环办发〔2020〕34号）的符合性见表1-6。  表1-6 项目与《关于印发石油天然气开采等四个行业建设项目环境影响评价文件审批要点（试行）的通知》的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 项目应符合生态环境保护相关法律法规和政策，符合“三线一单”要求，并与环境功能区划、生态环境保护规划等规划相协调 | 根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目占地不涉及生态保护红线，符合“三线一单”要求。 | 符合 | | 2 | 第三条：项目选址应符合区域油气开采总体规划、规划环评及其审查意见等相关要求。禁止在居民区和国务院或者省人民政府划定的重要水源涵养区、饮用水水源保护区，国家公园，自然保护区，风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等自然公园、文物保护单位等区域内进行石油、天然气开发 | 本项目在定边采油厂现有站场内建设，不新增占地，符合定边采油厂油气产能环评及其审查意见等相关要求，项目不涉及居民区和国务院或者省人民政府划定的重要水源涵养区、饮用水水源保护区，国家公园，自然保护区，风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等自然公园、文物保护单位等区域 | 符合 | | 3 | 第五条：涉及废水回注的油气开采项目，应当论证回注的环境可行性，不得回注与油气开采无关的废水 | 本项目不回注与油气开采无关的废水，处理后的水质达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）标准后同层回注 | 符合 | | 4 | 第六条：油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置 | 本项目运行过程产生的含油污泥暂存在污水污泥罐，定期委托有资质单位处置；过滤的废滤料由厂家更换回收后委托有资质单位处置 | 符合 | | 5 | 第八条：油气开采企业应对地下水、生态、土壤等开展长期跟踪监测 | 延长油田股份有限公司定边采油厂后续应将本项目纳入油田整体土壤和地下水跟踪监测计划中 | 符合 |   **7、项目与《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》（2019年修订）的符合性分析**  项目与《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》（2019年修订）的的符合性见表1-7。  表1-7 项目与《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》的的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 第二十三条：煤炭、石油、天然气开发单位实施建设项目，并保证污染防治设施正常运行 | 环评要求项目严格遵守三同时制度，运营期严格按照要求进行维护保养设备，保证污染防治设施正常运行 | 符合 | | 2 | 第二十六条：石油、天然气开发单位应当对开采过程中产生的钻井废水、压裂返排液、采出水按照国家有关规定进行无害化处理，经处理达到标准的，按照经批准的环境影响评价文件要求排放或者回注。石油采出水应当同层回注，不得外排。 | 本项目处理后的采出水同层回注。 | 符合 | | 3 | 第二十九条：煤炭、石油、天然气开发单位收集、贮存、运输、利用和处置危险废物，应当严格执行国家和本省有关规定，不得将危险废物交由不具备资质的单位处置。 | 本项目运行过程产生的含油污泥暂存在污水污泥罐，定期委托有资质单位处置；过滤的废滤料由厂家更换回收后委托有资质单位处置 | 符合 |   **8、项目与《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》的符合性分析**  项目与《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字〔2023〕33号）的符合性分析详见表1-8。  表1-8 项目与《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》的符合性分析表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 文件要求 | | 本项目情况 | 符合性 | | 4、建筑工地精细化管控行动 | 榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑（道路工程、商砼站）施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度，纳入“黄牌”的限期整改，纳入“红牌”的依法停工整改；一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格。 | 环评要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分之百"，地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。严格执行扬尘治理'‘红黄绿"监督管理制度。 | 符合 |   **9、项目与《定边县2023年生态环境保护二十五项攻坚行动方案》的符合性分析**  项目与《定边县2023年生态环境保护二十五项攻坚行动方案》的符合性分析详见表1-9。  表1-9 项目与《定边县2023年生态环境保护二十五项攻坚行动方案》的符合性分析表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 3.建筑工地精细化管控行动。城区及周边所有建筑工地、道路工程施工以及全县所有商砼站运行做到场地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，采取洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。 | 评价要求建设单位做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，采取洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。 | 符合 | | 2 | 10.非道路移动机械管控行动。强化非道路移动机械尾气排放管控，定边县行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路机械使用。 | 评价要求项目建设单位禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编码登记挂牌及检测不合格的非道路移动机械。 | 符合 |   **10、项目与《陕西省大气污染治理专项行动方案》的符合性分析**  项目与《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》(陕发[2023]4号)的符合性分析详见表1-10。  表1-10 项目与《陕西省大气污染治理专项行动方案》的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 三、重点任务  （一）推动四大结构调整  4.交通运输结构调整。榆林市、延安市、咸阳市等煤炭主产区大型工矿企业中长距离运输（运距500公里以上）的煤炭和焦炭中，铁路运输比例力争达到90%。 | 本项目位于榆林市，进站原水均来自定边采油厂本企业，运距远小于500公里，采用车辆封闭运输。 | 符合 | | 2 | 三、重点任务  （二）实施五大治理工程  7.车辆优化工程。强化非道路移动机械排放控制区管控，到2025年不符合第三阶段和在用非道路移动机械排放标准三类限值的机械禁止使用，具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机。 | 本项目对非道路移动机械进行采购时，根据发动机类型，优先选用安装有壁流式颗粒物补集器(DPF)、选择性催化还原装置(SCR)、氧化型催化转化器(OC)等机内净化装置，确保非道路移动机械废气排放能满足《非道路移动机械用柴油排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及修改单要求中限值要求。 | 符合 |   **11、项目与《榆林市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》的符合性分析**  项目与《榆林市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（榆发〔2023〕3号）的符合性分析详见表1-11。  表1-11 项目与《榆林市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》的符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 强化扬尘污染防治。落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求。 | 环评要求建设单位严格落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地做到“六个百分之百”。 | 符合 | | 2 | 划定高排放非道路移动机械禁止使用区域，制定并实施划定高排放非道路移动机械禁止使用区域，制定并实施相关配套政策措施。全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。 | 项目施工现场禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编码登记挂牌及检测不合格的非道路移动机械。 | 符合 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目建设背景**  延长油田股份有限公司定边采油厂始建于1993年，2005年9月重组入陕西延长石油（集团）有限责任公司，主要从事石油勘探、开发、运销和井下作业等业务。定边采油厂下设五兴庄、东仁沟、白马崾岘等12个采油大队，包括22个开发区，累积探明石油地质储量3.58亿t，探明含油面积857.7km2，动用石油地质储量3.26亿t，动用含油面积761.4km2。截止目前，全厂总井数9883口，其中油井7931口，开井5268口，日产污水9694m3。注水井1952口，开井1783口，日配注量为15124m3，日注水量为13337.9m3。定边采油厂总体布置见附图15。  油田投入开发后，随着开采时间的增长，油层本身能量不断被消耗，致使油层压力不断下降，油井产量大大减少，为弥补原油采出后所造成的地下亏空，保持或提高油层压力，须对油田进行注水。故本次拟在2511站场、3270站场和4926-4站场共建设3套300m³/d的移动式撬装污水处理站。本项目不仅能处理采出水，也可提高部分区块的油井产量。本项目进水为经油、气、水三相分离器分离后的水，本项目2511处理站、3270处理站、4926-4处理站的收水范围分别为东仁沟采油队韩渠油区、五兴庄采油队五兴庄油区、白马崾岘采油队小涧湾油区内油水分离后产生的采出水，处理后回注范围分别为东仁沟采油队韩渠油区、五兴庄采油队五兴庄油区、白马崾岘采油队小涧湾油区内的注水井。  延长油田股份有限公司在油田开发工作会以及“三年注水大会战”工作推进会等会议上一直强调油田开发注水提倡“分类排队、梯次推进”的原则，针对采出水处理站提出：“以分散对分散”、“分散与集中”相结合的治理思路。延长油田股份有限公司定边采油厂油区实行滚动开发，在滚动开发过程中，随着对地下储油情况等认识的逐步加深，开发部署方案也不断进行针对性的调整，尤其在油区边部，调整变化较多，当后续油区开发方案变动时，采出水量也将发生变化。  为了适应油区开发方案的调整导致的油井采出水量不断变化导致的采水处理站收水范围及处理量的变化，避免采出水处理站设备服务期内使用时间较短或超负荷运行。视上述3个油区后续开发情况将3套300m³/d的处理站设备在上述3个站场内移动。  根据陕西宇阳石油科技工程有限公司提供的可研和设计资料可知，由于站场面积有限，本项目的2511站场和3270站场最大可容纳600m³/d的移动式撬装污水处理站，4926-4站场场地面积最大可容纳300m³/d的移动式撬装污水处理站。  影响采出水处理站规模的主要构筑物和设备主要为缓冲水箱、净化水箱、三级污水处理撬（含一级加药装置撬、二级净化处理装置撬、三级过滤装置撬）。考虑到300m³/d和600m³/d的一级加药装置撬和二级净化处理装置撬占地规模相差不大，也为了减少后续设备移动，本次3个处理站均采用处理规模为600m³/d的一级加药装置撬和二级净化处理装置撬。故本次300m³/d和600m³/d处理站主要不同设备为缓冲水箱、净化水箱、三级过滤装置撬。600m³/d处理站仅比300m³/d的处理站多2个缓冲水箱、2个净化水箱、1个三级过滤装置撬，若后续移动时将上述3种设备移动即可。本项目仅在2511站、3270站、4926-4站3个处理站内进行拉运。  本次采用的撬装站设备较简易、站点占地较小，生产管理较方便、运行成本较低，适应性较强，当油区发生调整变化时，仅将撬装设备拉运至新站即可，本次涉及的站场均位于山坡和沟底（黄土塬和黄土梁峁上），交通便利，对原站影响可降至最小。  本工程涉及东仁沟采油队、五兴庄采油队和白马崾岘采油队新建移动式撬装污水处理站，涉及的2511、3270和4926-4共3个站场目前均无采出水处理站，3个站场所在的油区有采出水处理站。3个站场内现状主要为工作人员办公和生活区，还有少量废弃设施。  东仁沟采油队采出水处理站可处理油区处理需求，但油区近期规划的大斜度井全部投产后预估日产水在1100m³左右，故新建采出水处理站。五兴庄采油队现有300m³采出水拉运至卜掌输转站、定3131污水处理站处理，白马崾岘采油队现有154m³采出水运至定4092处理站处理，因拉运距离远，水处理费用居高不下，为了降低拉运费用，实现降本增效，现拟新建采出水处理站。  本项目不包括注水管线和注水井等注水工程，仅包括3×300m³/d移动式污水处理站污水处理相关工程。本项目仅处理采出水，不处理压裂返排液及其他作业废水。本项目仅适用于处理定边采油厂污水，严禁处理其他单位其他废水。本项目涉及的3个拟建采出水处理站的油区、站场水处理现状及规划情况见表2-1。  表2-1 3个拟建的污水处理站厂址现状一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污水处理站名称 | 所属油区 | 建设地点 | 附近采出水处理站 | 附近现日产水规模 | 附近现水处理能力 | 附近现  采出水  处理方式 | 附近近期估算采出水规模 | | 2511污水处理站 | 东仁沟采油队韩渠油区 | 定边县油房庄乡韩渠村 | 2座（定2642站、韩渠集输站） | 525m³/d | 900m³/d | 自行处理 | 1100m³/d | | 3270污水处理站 | 五兴庄采油队五兴庄油区 | 定边县贺圈镇五兴庄村 | 1座（五兴庄集输站） | 700m³/d | 400m³/d | 自行处理400m³，剩余300m³采出水拉运至卜掌输转站、定3131污水处理站处理 | 700m³/d | | 4926-4污水处理站 | 白马崾岘采油队小涧湾油区 | 白马崾岘乡小涧湾村 | 无 | 154m³/d | 0m³/d | 154m³水均拉运至定4092污水处理站处理 | 154m³/d |   **2、项目组成**  本项目主体工程主要为新建，公辅工程主要依托现有站场。本项目涉及的3个站场原为采油站场，站场内保留了较完善的供电线路；生活供暖采用电供暖，本项目无需生产供暖；生活供水主要为罐车拉运和购买包装水，本项目无需生产供水；各站均设有生活办公区或值班撬；盥洗废水洒水抑尘，旱厕粪便定期清运，生活垃圾由作业区统一收集后送生活垃圾填埋场处置。  综上所述，站场配备有较完善的水电暖设施，且本项目对公辅工程需求相对较低，在本项目不新增站场工作人员前提下，公辅工程依托现有工程可行。  下述2511站和3270站项目组成表中300m³/d为项目建设初期内容，600m³/d为发生移动后的建设内容。  项目组成见表2-2至表2-4。  表2-2 2511污水处理站工程组成表   | 工程类别 | 工程名称 | | 新建工程内容 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 主体工程 | 埋地式卸水箱 | | 1具钢制碳钢材质，敞口式，自带安全围栏，箱中间安装一道砖混隔墙，设卸水槽有效容积约70m³，停留时间约30min。卸水箱加盖封闭。主要接收来水。 | 新建 | | 缓冲水箱 | | 300m³/d处理站配套设2具100m³的上下结构缓冲水箱；若后期需调整为600m³/d，则将另外两个站（3270站或4926-4站）的2具100m³的上下结构缓冲水箱移动至本站并安装。 | 新建，后期处理规模可能调整为600m³/d | | 污水处理装置 | | 设1套300m³/d污水处理装置，分三座撬装设备（包含600m³/d一级加药装置撬、600m³/d二级净化处理装置撬、300m³/d三级过滤装置撬）。  若后期需调整为600m³/d，则将另外两个站（3270站或4926-4站）的1个300m³/d三级过滤装置撬移动至本站并安装。 | | 净化水箱 | | 300m³/d处理站配套设2具100m³的上下结构净化水箱；若后期需调整为600m³/d，则将另外两个站（3270站或4926-4站）的2具100m³的上下结构净化水箱移动至本站并安装。 | | 埋地式污水污泥罐 | | 1具结构水箱，埋地式污水污泥罐，容积为30m³，钢制碳钢，回收罐内用隔板分为废水区和污泥区。回收罐主要回收反冲洗水和污油泥。 | 新建 | | 公用工程 | 供电系统 | | 依托韩渠油区供电系统 | 依托 | | 供水系统 | | 依托韩渠油区供水系统 | 依托 | | 排水系统 | | 雨水散排，盥洗废水洒水抑尘 | 依托 | | 办公生活 | | 无新增工作人员，依托韩渠油区生活保障设施 | 依托 | | 供热系统 | | 依托韩渠油区供热系统 | 依托 | | 辅助工程 | 道路 | | 站场道路与现有站场道路相连，主干线道路采用柏油路，支线道路采用砂石路 | 改建 | | 环保工程 | 废气 | 非甲烷总烃 | 项目采出水处理过程中产生少量非甲烷总烃，通过采用密闭设备可减少无组织逸散 | / | | 废水 | 处理水 | 处理后水送回注水站回注 | / | | 反冲洗废水 | 反冲洗水返还工艺前端的卸水罐处理 | / | | 生活污水 | 本项目不新增站场工作人员，少量盥洗废水洒水抑尘，站内设旱厕，粪便定期清运 | 依托 | | 固废 | 含油污泥 | 本项目运行过程产生的含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | / | | 废滤料 | 过滤机产生的废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置 | / | | 生活垃圾 | 本项目不新增站场工作人员，依托原有生活垃圾处理系统，设垃圾箱、垃圾桶，由项目所在作业区统一收集后送生活垃圾填埋场处置 | 依托 | | 噪声 | 各类提升泵等 | 选用低噪声设备，独立基础，柔性接头，隔声减震 | / | | 依托工程 | 回注水站 | | 依托东仁沟采油队韩渠油区内的回注水站 | 依托 |   表2-3 3270污水处理站工程组成表   | 工程类别 | 工程名称 | | 新建工程内容 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 主体工程 | 埋地式卸水箱 | | 1具钢制碳钢材质，敞口式，自带安全围栏，箱中间安装一道砖混隔墙，设卸水槽有效容积约70m³，停留时间约30min。卸水箱加盖封闭。主要接收来水。 | 新建 | | 缓冲水箱 | | 300m³/d处理站配套设2具100m³的上下结构缓冲水箱；若后期需调整为600m³/d，则将另外两个站（2511站或4926-4站）的2具100m³的上下结构缓冲水箱移动至本站并安装。 | 新建，后期处理规模可能调整为600m³/d | | 污水处理装置 | | 设1套300m³/d污水处理装置，分三座撬装设备（包含600m³/d一级加药装置撬、600m³/d二级净化处理装置撬、300m³/d三级过滤装置撬）。  若后期需调整为600m³/d，则将另外两个站（2511站或4926-4站）的1个300m³/d三级过滤装置撬移动至本站并安装。 | | 净化水箱 | | 300m³/d处理站配套设2具100m³的上下结构净化水箱；若后期需调整为600m³/d，则将另外两个站（2511站或4926-4站）的2具100m³的上下结构净化水箱移动至本站并安装。 | | 埋地式污水污泥罐 | | 1具结构水箱，埋地式污水污泥罐，容积为30m³，钢制碳钢，回收罐内用隔板分为废水区和污泥区。回收罐主要回收反冲洗水和污油泥。 | 新建 | | 公用工程 | 供电系统 | | 依托五兴庄油区供电系统 | 依托 | | 供水系统 | | 依托五兴庄油区供水系统 | 依托 | | 排水系统 | | 雨水散排，盥洗废水洒水抑尘 | 依托 | | 办公生活 | | 无新增工作人员，依托五兴庄油区生活保障设施 | 依托 | | 供热系统 | | 依托五兴庄油区供热系统 | 依托 | | 辅助工程 | 道路 | | 站场道路与现有站场道路相连，主干线道路采用柏油路，支线道路采用砂石路 | 改建 | | 环保工程 | 废气 | 非甲烷总烃 | 项目采出水处理过程中产生少量非甲烷总烃，无组织逸散 | / | | 废水 | 反冲洗废水 | 反冲洗水返还工艺前端的卸水罐处理。 | 新建 | | 处理水 | 处理后水送回注水站回注 | / | | 生活污水 | 本项目不新增站场工作人员，少量盥洗废水洒水抑尘，站内设旱厕，粪便定期清运 | 依托 | | 固废 | 含油污泥 | 本项目运行过程产生的含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | / | | 废滤料 | 过滤机产生的废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置 | / | | 生活垃圾 | 本项目不新增站场工作人员，依托原有生活垃圾处理系统，设垃圾箱、垃圾桶，由项目所在作业区统一收集后送生活垃圾填埋场处置 | 依托 | | 噪声 | 各类提升泵等 | 选用低噪声设备，独立基础，柔性接头，隔声减震 | 新建 | | 依托工程 | 回注水站 | | 依托五兴庄采油队五兴庄油区内的回注水站 | 依托 |   表2-4 4926-4污水处理站工程组成表   | 工程类别 | 工程名称 | | 新建工程内容 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 主体工程 | 埋地式卸水箱 | | 1具钢制碳钢材质，敞口式，自带安全围栏，箱中间安装一道砖混隔墙，设卸水槽有效容积约70m³，停留时间约30min。卸水箱加盖封闭。主要接收来水。 | 新建 | | 缓冲水箱 | | 300m³/d处理站配套设2具100m³的上下结构缓冲水箱。 | 新建 | | 污水处理装置 | | 设1套300m³/d污水处理装置，分三座撬装设备（包含300m³/d一级加药装置撬、300m³/d二级净化处理装置撬、300m³/d三级过滤装置撬）。 | 新建 | | 净化水箱 | | 300m³/d处理站配套设2具100m³的上下结构净化水箱。 | 新建 | | 埋地式污水污泥罐 | | 1具结构水箱，埋地式污水污泥罐，容积为30m³，钢制碳钢，回收罐内用隔板分为废水区和污泥区。回收罐主要回收反冲洗水和污油泥。 | 新建 | | 公用工程 | 供电系统 | | 依托小涧湾油区供电系统 | 依托 | | 供水系统 | | 依托小涧湾油区供水系统 | 依托 | | 排水系统 | | 雨水散排，盥洗废水洒水抑尘 | 依托 | | 办公生活 | | 无新增工作人员，依托小涧湾油区生活保障设施 | 依托 | | 供热系统 | | 依托小涧湾油区供热系统 | 依托 | | 辅助工程 | 道路 | | 站场道路与现有站场道路相连，主干线道路采用柏油路，支线道路采用砂石路 | 改建 | | 环保工程 | 废气 | 非甲烷总烃 | 项目采出水处理过程中产生少量非甲烷总烃，无组织逸散 | / | | 废水 | 反冲洗废水 | 反冲洗水返还工艺前端的卸水罐处理 | / | | 处理水 | 处理后水送回注水站回注 | / | | 生活污水 | 本项目不新增站场工作人员，少量盥洗废水洒水抑尘，站内设旱厕，粪便定期清运 | 依托 | | 固废 | 含油污泥 | 本项目运行过程产生的含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | 新建 | | 废滤料 | 过滤机产生的废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置 | / | | 生活垃圾 | 本项目不新增站场工作人员，依托原有生活垃圾处理系统，设垃圾箱、垃圾桶，由项目所在作业区统一收集后送生活垃圾填埋场处置 | 依托 | | 噪声 | 各类提升泵等 | 选用低噪声设备，室内操作，独立基础，柔性接头，隔声减震 | 新建 | | 依托工程 | 回注水站 | | 依托白马崾岘采油队小涧湾油区内的回注水站 | 依托 |   **3、主要生产设施及设施参数**  单座300m³/d的移动式撬装污水处理站建设内容主要有：1具埋地卸水箱、1具埋地污水污泥罐、2具缓冲水箱（100m³高低子母箱）、2具净化水箱（100m³高低子母箱）、1套含油污水处理装置（含一级加药装置撬、二级净化处理装置撬、三级过滤装置撬等）、1座综合值班橇、1台柱上变及其他配套设施。  单座600m³/d的移动式撬装污水处理站建设内容主要有：1具埋地卸水箱、1具埋地污水污泥罐、4具缓冲水箱（100m³高低子母箱）、4具净化水箱（100m³高低子母箱）、1套含油污水处理装置（含一级加药装置撬、二级净化处理装置撬、2个三级过滤装置撬等）、1座综合值班橇、1台柱上变及其他配套设施。  项目主要设备清单见表2-5和表2-6。  表2-5 300m³/d处理站主要设备选型一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 规格参数 | 数量 | 备注 | | 1 | 卸水箱 | 9950mm×2800mm×2700mm，两级 | 1台 | 可移动 | | 2 | 卸水池提升泵 | Q=45m³/h，H=25m，N=7.5kW，扬程不小于7m  防爆电机，附带滤网，过流面材质为PPR | 1用1备 | 可移动 | | 3 | 缓冲水箱 | 上下结构：  上层水箱尺寸：L×B×H=8950mm×2300mm×2200mm；  下层水箱尺寸：L×B×H=9950mm×2800mm×2700mm | 2台 | 可移动 | | 4 | 缓冲水箱提升泵 | Q=15m³/h，H=25m，N=4.0kW  防爆电机，附带滤网，过流面材质为PPR | 2用1备 | 可移动 | | 5 | 污水处理装置 | 分三座撬装设备，总处理规模：300m³/d，一二级撬处理规模为600m³/d，三级撬处理规模为300m³/d。  三座撬主要包括加药撬(罐、泵)、净化撬（压力式高效混凝反应器、净化水装置）、过滤撬（粗过滤器、精细过滤装置和高精度过滤器）及配套管阀、防爆变频控制柜等。单座尺寸：长12m×宽2.44m×高2.6m。 | 1套 | 可移动 | | 6 | 净化水箱 | 上下结构：  上层水箱尺寸：L×B×H=8950mm×2300mm×2200mm；下层水箱尺寸：L×B×H=9950mm×2800mm×2700mm | 2台 | 可移动 | | 7 | 埋地式污油泥回收罐 | 容积为30m³，尺寸为：6m×2.25m×2.25m，钢制碳钢 | 1台 | 可移动 | | 8 | 防爆污泥泵 | Q=20m³/h，H=25m，N=4.0kW  防爆电机，附带滤网，过流面材质为PPR | 1用1备 | 可移动 | | 9 | 室外管网 | 无缝钢管20-D114×5 | 120m | 不可移动 | | 无缝钢管20-D89×4.5 | 240m |   表2-6 600m³/d主要设备选型一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 规格参数 | 数量 | 备注 | | 1 | 卸水箱 | 9950mm×2800mm×2700mm，两级 | 1台 | 可移动 | | 2 | 卸水池提升泵 | Q=45m³/h，H=25m，N=7.5kW，扬程不小于7m  防爆电机，附带滤网，过流面材质为PPR | 1用1备 | 可移动 | | 3 | 缓冲水箱 | 上下结构：  上层水箱尺寸：L×B×H=8950mm×2300mm×2200mm；  下层水箱尺寸：L×B×H=9950mm×2800mm×2700mm | 4台 | 可移动 | | 4 | 缓冲水箱提升泵 | Q=15m³/h，H=25m，N=4.0kW  防爆电机，附带滤网，过流面材质为PPR | 4用1备 | 可移动 | | 5 | 污水处理装置 | 分三座撬装设备，总处理规模600m³/d，各分撬处理规模也为600m³/d。  三座撬主要包括加药撬(罐、泵)、净化撬（压力式高效混凝反应器、净化水装置）、过滤撬（粗过滤器、精细过滤装置和高精度过滤器）及配套管阀、防爆变频控制柜等。单座尺寸：长12m×宽2.44m×高2.6m。 | 1套 | 可移动 | | 6 | 净化水箱 | 上下结构：  上层水箱尺寸：L×B×H=8950mm×2300mm×2200mm；下层水箱尺寸：L×B×H=9950mm×2800mm×2700mm | 4台 | 可移动 | | 7 | 埋地式污油泥回收罐 | 容积为30m³，尺寸为：6m×2.25m×2.25m，钢制碳钢 | 1台 | 可移动 | | 8 | 防爆污泥泵 | Q=20m³/h，H=25m，N=4.0kW  防爆电机，附带滤网，过流面材质为PPR | 1用1备 | 可移动 | | 9 | 室外管网 | 无缝钢管20-D114×5 | 120m | 不可移动 | | 无缝钢管20-D89×4.5 | 240m |   环评要求建设单位对通往站场的路面进行硬化、油化。贯穿油区的采油井区专用道路多条均可依托，进站场简易道路可依托各乡村简易公路，站场道路与现有站场道路相连，主干线道路采用柏油路，支线道路采用砂石路。  道路工程主要技术指标见表2-7。  表2-7道路建设标准及采用技术指标   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 道路建设标准要求 | | 主干线 | 支 线 | | 路面宽度(m) | | 4.5 | 3.5 | | 路基宽度(m) | | 6.5 | 4.5 | | 路面结构类型 | | 柏油 | 砂石 | | 极限最小圆曲线半径（m） | | 15 | | | 一般最小圆曲线半径（m） | | 30 | | | 不设超高的最小圆曲线半径（m） | | 150 | | | 凸形竖曲线半径（m） | 极限最小值 | 100 | | | 一般最小值 | | 凹形竖曲线半径（m） | 极限最小值 | 100 | | | 一般最小值 | | 停车视距（m） | | 20 | | | 会车视距（m） | | 40 | | | 最大纵坡（％） | | 9 | 12 |   **4、主要原辅材料、能源消耗及物料平衡**  根据建设单位提供资料，本项目三个处理站900m³/d的处理规模共消耗的主要原辅材料见表2-8。  表2-8 原辅材料消耗量一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原辅材料名称 | 用量 | | 来源 | 成分 | | kg/d | t/a | | 1 | 混凝剂1 | 18 | 6.48 | 外购 | PAC（聚合氯化铝） | | 2 | 混凝剂2 | 2.4 | 0.86 | 外购 | PAM（聚丙烯酰胺） | | 3 | 固体片碱 | 4.5 | 1.62 | 外购 | 氢氧化钠 | | 4 | 阻垢剂 | 9 | 3.24 | 外购 | 5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮：1-5%；2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮：0.1-1% | | 5 | 杀菌剂 | 8.1 | 2.91 | 外购 | 乙二胺四甲叉膦酸水合物 | | 6 | 粗滤料 | 2.5 | 0.9 | 外购 | 核桃壳 | | 7 | 精细滤料 | 17.1 | 6.25 | 外购 | 复合环保材料 | | 8 | 高精度滤芯 | 1.98 | 0.72 | 外购 | 复合环保材料 | | 9 | 采出水 | 9000000 | 900 | 东仁沟采油队韩渠油区、五兴庄采油队五兴庄油区、白马崾岘采油队小涧湾油区 | 水、悬浮物、石油类 |   **5、采出水处理达标可行性分析**  ⑴工艺设备适用性分析  本次采用的一体化含油污水处理装置有效过滤面积大，采用的精细滤料为复合环保专利材料，处理设备密闭压力运行，完全与空气隔绝，适用于挥发性溶液的处理。该工艺为国内较成熟工艺，目前已应用于定边采油厂东仁沟油区的2个采出水处理站，运行稳定，水质达标率较高。  本项目设计进水水质见表2-9，本项目设计出水水质见表2-10。  表2-9 设计进水水质指标   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 含油量（mg/L） | 悬浮固体含量（mg/L） | | 指标 | ≤600 | ≤1500 |   表2-10 设计出水水质指标   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 储层空气渗透  率µm2 | <0.01 | [0.01，0.05） | [0.05，0.5） | [0.5，2.0） | ≥2.0 | **本项目出水水质指标** | | 水质标准分级 | I | II | III | IV | V | **I** | | 悬浮固体含量  mg/L | ≤8.0 | ≤15.0 | ≤20.0 | ≤25.0 | ≤35.0 | **≤8.0** | | 悬浮物颗粒直  径中值µm | ≤3.0 | ≤5.0 | ≤5.0 | ≤5.0 | ≤5.5 | **≤3.0** | | 含油量 mg/L | ≤5.0 | ≤10.0 | ≤15.0 | ≤30.0 | ≤100.0 | **≤5.0** | | 平均腐蚀率  mm/a | ≤0.076 | | | | | **≤0.076** |   ⑵类比监测分析  ①类比油区进水水质情况  本项目部分进水来源于东仁沟油区，本次参考的原水水质监测报告中来水为东仁沟油区的定1716注水站采出水处理设施入口，该站来水也为东仁沟油区，来水水质较接近。  ②类比处理站出水水质情况  本项目参考的出水水质监测报告中出水为东仁沟采油队庙沟2642站处理设施出口，定2642污水处理站建成验收后运行较稳定。本项目和2642站进水均为东仁沟油区采出水，工艺完全一致，故出水水质较接近，可类别性较好。  根据第三方检测公司（西安康派斯质量检测有限公司）提供的东仁沟采油队庙沟定2642污水处理站11月9日的水质化验数据可知，采出水经定2642污水处理站处理后的水质可达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中表1中最严格的I类水质要求。（水质化验数据见附件7和附件8）。类比项目进出水水质监测数据见表2-11。  表2-11 类比项目进出水水质监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 含油量（mg/L） | 悬浮固体含量（mg/L） | 悬浮物颗粒直径中值µm | 监测时间 | 达标率 | | 进水 | 195-211 | 144-158 | / | 2021年1月11日至2021年1月12日 | / | | 203（平均值） | 151（平均值） | / | | 出水(第三方检测) | 0.68（未检出） | 6 | 0.043 | 2023年11月9日 | 100% |   ③处理效率分析  对比检测处理效率和设计处理效率可知，含油量检测处理效率略高于设计处理效率，悬浮固体含量检测处理效率略低于设计处理效率，整体检测处理效率和设计处理效率相差不大，故本项目所选设备运行较稳定。  类比项目检测处理效率与设计效率对比见表2-12。  表2-12 类比项目检测处理效率与设计效率对比一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 含油量 | 悬浮固体含量 | | 检测处理效率 | 99.67% | 96.02% | | 设计处理效率 | 99.3% | 99.6% |   ④类比项目环保手续情况  本次进水资料来源于东仁沟油区，出水水质来源于东仁沟采油队庙沟2642站。  类比的本项目同工艺的东仁沟采油队庙沟污水处理站2642站的环评、应急预案、验收手续均纳入全厂的产能环评、应急预案和验收。为方便管理，定边采油厂以各采油队为主体办理了排污许可手续，2642站排污许可手续纳入东仁沟采油队。  全厂产能环评、排污许可办理、应急预案、验收情况如下：  2013年2月25日，延长油田股份有限公司定边采油厂委托西安地质矿产研究所和榆林市环境科技咨询服务有限公司合作承担“延长油田股份有限公司定边采油厂56万吨/年产能开发项目”的补办环境影响评价手续。2014年1月21日榆林市环境保护局以榆政环发【2014】22号对《延长油田股份有限公司定边采油厂56万吨/年产能开发项目环境影响报告书》进行了批复。  2020年5月20日，延长油田股份有限公司定边采油厂东仁沟采油队办理了固定污染源排污登记回执，后至2023年11月28日期间进行了12次变更（登记回执编号：91610825224120933M013W）。  2021年9月2日延长油田股份有限公司定边采油厂对全厂突发环境事件应急预案进行了修编，并在榆林市生态环境局定边分局进行了备案（备案号：610825-2021-025-m）。  2021年3月，延长油田股份有限公司定边采油厂委托榆林市环境科技咨询服务有限公司编制完成了《延长油田股份有限公司定边采油厂56万吨/年产能开发项目竣工环境保护验收调查报告》进行了自主验收。  参考项目的环保手续较齐全，可参考性较高，类比该站监测报告分析达标性可行性较高。  ⑶持续达标性分析  根据定边采油厂提供资料及与项目负责人咨询可知，定边采油厂无例行进水水质监测，出水水质每天监测一次。根据东仁沟采油队庙沟定2642污水处理站（出水进入上蔡渠回注水站）提供的最新的10月份整月的自行水质化验数据可知，采出水经本项目所用工艺和设备处理后的水质可达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中表1中I类水质要求，并且整月达标率为100%，本工艺所用设备运行较稳定，达标率较高，持续达标性较好。同工艺项目水质监测结果见表2-13。（水质化验数据见附件4）。  表2-13 同工艺项目水质监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 含油量（mg/L） | 悬浮固体含量（mg/L） | 悬浮物颗粒直径中值µm | 监测时间 | 达标率 | | 出水(自行检测) | 0.39-2.75 | 6-8 | / | 2023年10月整月 | 100% |   ⑷回注层位分析  定边采油厂回注水站较多，现回注层主要为延6、延9、长4+5、长6、长8层等，各储层空气渗透率不同。由于本项目不包括回注水站及管道等相关内容，且暂时无法确定具体回注层位，故待项目后续最终确定回注水站后按照相对应的回注层空气渗透率执行具体水质标准，虽然目前无法确定最终回注层，但本项目水处理工艺较先进，出水水质可满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中表1中最严格的I类水质要求。  综上所述，本项目所选工艺较成熟，处理效率及稳定性较高，同类项目出水水质较好，工艺可行性较高。  **6、给排水**  ⑴ 给水  项目生活用水由罐车拉运至本厂。生产用水包括配药剂用水和反冲洗用水，生产用水均使用本项目处理后水。根据设备厂家提供运行期数据，本项目配药剂用水量为3m³/d，反冲洗水用水量为6m³/d，污泥带出水1.28m³/d。  ⑵ 排水  现状产生的生活盥洗废水约为0.11m³/d，均降尘洒水后自然蒸发。  配药用水和反冲洗用水使用的为本项目处理后水，为项目内循环，无废水产生。  处理后出水全部送回注水站回注。项目水平衡见表2-14。  表2-14 项目水平衡表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 处理后水用量（m3/d） | 新鲜水用量（m3/d） | 内循环水量（m3/d） | 损耗量（m3/d） | 带出水（m3/d） | 排水量（m3/d） | | 1 | 污水处理装置 | 4.28 | 0 | 9 | 3 | 1.28 | 0 | | 2 | 生活用水 | 0 | 0.11 | 0 | 0.11 | 0 | 0 | | 合计 | | 4.28 | 0.11 | 9 | 3.11 | 1.28 | 0 |   本项目水平衡图见图2-1。  图2-1 本项目水平衡图（m3/d）  **7、劳动定额及工作制度**  本项目不新增劳动定员，依托各站内现有的人员进行管理，2511站现有劳动定员2人，3270站10人，4926-4站5人。项目年运行365天，每天24小时，为连续运行。  **8、占地及平面布置**  ⑴ 2511站东北侧为大门，厂区中间为车辆进场倒车区，南侧为卸水箱，东南角为缓冲水箱，西北角为三级处理装置，西侧为净化水罐。东北侧为厂区现有的值班撬，西南角为泥浆坑，北侧原变压室和电线井等。  ⑵ 3270站厂区东侧为大门，厂区中间为车辆进场倒车区，南侧为卸水箱，东南角为缓冲水箱，西南角为三级处理装置，西侧为净化水罐。西侧为厂区现有的办公区等，南侧为工具间、换热器、三相分离器等，北侧为除油箱和污油池等。  ⑶ 4926-4站厂区北侧为大门，厂区中间为车辆进场倒车区，西南侧为卸水箱和缓冲水箱，东南角为三级处理装置和净化水罐。北侧为厂区现有的值班室，南侧为变压器和厕所等。  整个厂区以生产工艺流程为主导，站内各功能区分区明确，并以道路和绿化带相隔，总平面布置合理。项目位置及总平面布置图见附图1至附图5。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、工艺流程**  本项目建设的3座污水处理站工艺流程相同。  采出水由车拉运或管道输送进入卸水箱，通过提升泵进入缓冲水箱，在缓冲水箱沉淀后水通过提升泵进入压力式高效混凝反应器，进入压力式高效混凝反应器前在输水管道中加各种药剂反应。出水经净化水装置、粗过滤器、精细过滤装置、高精度过滤器逐级进行絮凝沉降后可实现油水分离，达标后的采出水进入净化水箱，净化水箱出水经送采出水处理站注水橇加压后回注地层。污泥和反冲洗水送埋地式污油泥回收罐。  工艺流程具体如下：  ①卸水及初步除油  罐车拉运或者管道输送来的采出水卸水至卸水箱，70m³的卸水箱中间建设一个砖混隔水墙将卸水箱分为两个格子，进水在第一个格子简单沉淀后油水初步分离，部分原油上浮起来后在第一个格子，原水通过位于液面以下的隔水墙上面的透水孔进入第二个格子。第一个格子上浮的原油产品定期由定边采油厂收集。  ②缓冲及初步沉淀  缓冲水箱主要对来水进行分类、分质储存和简单沉淀；水箱联通并分别设置液位计，停留时间为16h。通过沉淀可初步去除悬浮物。悬浮物暂存在污水污泥罐，定期委托有资质单位处置。  ③污水处理装置  污水处理装置分为加药撬、净化撬和过滤撬。  1.加药撬  A、加碱装置  加碱装置作用是调节含油污水的pH值，使pH达到含油污水与进行絮凝反应时的最佳pH值7.85左右。调节含油污水的pH值，有助于破胶，除钙镁等多效功能。碱为固体片碱（氢氧化钠），采用计量泵投加，投加点设在第一级压力式高效混凝反应器进水口的管线上，采用在线pH计联动控制加碱量，当pH值降低时，系统自动增加加碱量，当pH值上升时，系统降低加碱量，全部实现无人操作。  B、PAC加药装置  PAC加药装置采用机械隔膜计量泵投加，投加点设在第二级压力式高效混凝反应器进水口的管线上，根据水质及水量而定量投加。投加水质絮凝剂作用是通过反应将水中的微小颗粒、油滴等絮凝到一起产生微油滴、微絮花等，同时能脱色。  C、PAM加药装置  PAM加药装置采用机械隔膜计量泵投加，投加点设在第二级压力式高效混凝反应器进水口的管线上，根据水质水量而定量投加。投加高分子助凝剂作用是把PAC反应时产生的小油滴、小絮花聚拢在一起成大油滴、大絮花，以便在后续污水净化水装置中絮凝沉降。  D、阻垢剂加药装置  阻垢剂加药装置采用机械隔膜计量泵投加，投加点设在第二级压力式高效混凝反应器出水口的管线上，阻垢剂由多种有机磷酸、特殊表面活性剂、增效剂等组成，对水中的Ca、Mg具有螯合作用，可通过晶格畸变作用抑制垢的生成，对水中的碳酸钙、硫酸钙、磷酸钙等均有良好的螯合分散作用。可去除回注水含有的大量的钙、镁以及锶、钡等离子，避免相应带来管线的钙镁结垢、腐蚀等问题。  E、杀菌剂加药装置  杀菌剂加药装置采用机械隔膜计量泵投加，投加点设在三级过滤装置撬的粗过器进水口的管线上，本项目采用SW系列杀菌剂（型号：SW-60、SW-70、SW-80），可避免回注水中的硫酸盐还原菌（SRB）、腐生菌（TGB）和铁细菌等引起金属腐蚀、地层堵塞、化学剂变质等。  2.净化撬  A、压力式高效混凝反应器  工作原理是采用多层折流板在有限的空间中不断改变水流方向，而且自下向上流的方式带压，切向旋流进水，出水在设备的最高处。全套设备无死角，无需排气，充分反应时间在12分钟左右，反应器不产生沉淀物，药剂与含油污水充分接触，完全反应，药剂的利用率在99%以上。  B、净化水处理装置  净化水处理装置是将格栅网格反应、聚结技术、拦截技术和“浅层”原理有机结合起来的处理设备。  装置内设旋转反应筒，内置栅条、网格及拦截体，在拦截体内增加微涡旋，增加单位水量消耗的能量，增加颗料间的有效碰撞，增强絮体颗粒的碰撞强度，控制絮体颗粒的过快长大，使形成的絮体密实。  在装置中安装的小波高多波峰侧向流波纹板，可最大限度降低板间间距，并且水流在板间流动截面不断变化，流动方向也不断变换，使流体在板间交替碰撞，这就为悬浮物在沉降过程中碰撞聚结絮凝提供了更多机会，从而使固体颗粒在絮凝聚结中沉降，在沉降中聚结絮凝，强化了沉降效率。  工作原理：  聚结区：设有SH型旋转系列聚结填料，该填料系高分子聚合物制成，其整体结构面圆形。外圆根据水力作茧自缚用原理采用特殊结构的框架组成，以中心轴为主体向四周作弧片放射状若干片，弧片内由许多带毛刺的菱形枝条有规则、等孔隙地连接，增加了亲油面积，提高了聚结效率。在水流作用下，内中心轴会自动做旋转，加快大油滴的剥落，防止聚结材料的板结。  a.除油区：装置内按一定角度安装小间距侧向流斜板，它采用“浅池”原理，在油水砂分离过程中缩短油滴上浮悬浮物下沉的距离，它又解决了采用斜板而引起的配水不均、罐体积浪费、排泥不畅问题。同时通过小间距侧向流斜板内部特殊结构的再凝聚和絮凝过程，继续促进絮粒的逐步增大，增大油滴悬浮物颗粒上浮下沉速度，提高其处理效率。  b.反应区：经油水分离后的污水加药后经管道引至后部的旋转反应筒，反应部分设旋流筒，筒内置栅条、网格，增加颗粒间的有效碰撞；增强絮体颗粒的碰撞强度，增强药效。  c.沉降区：经反应区形成密实絮体后的污水向前进入沉降区，沉降区内设置小波高多波峰波纹板，最大限度降低板间间距，并且水流在板间流动截面不断变化，流动方向也不断变换，使流体在板间交错碰撞，这就为油滴、固体颗粒在絮凝聚结中上浮沉降，在上浮沉降中聚结絮凝强化了处理效果。  3.过滤撬  A、一级粗过滤器  该过滤器采用野山核桃壳作为净化滤料，滤料的粒径为0.8~1.2mm，其作用能吸附水中的原油，及滤芯表面能截留胶体、颗粒等悬浮杂质，当过滤产水到一定的周期时，滤料及滤层达到饱和状态，设备终止运行，进行反冲洗过程，反冲洗时，反冲洗泵加压清水，从罐底进入，废水从罐顶反冲洗水阀中排出。同时开启滤料搓洗泵，对粗过滤器中的滤料进行清洗，悬浮于水中的核桃壳滤料，从下部吸入搓洗泵中，通过泵的叶轮高速旋转，把核桃壳滤料的油、悬浮颗粒等分离出，再由反洗的清水带出过滤器，从而使滤料恢复如初，重复使用，大大降低更换滤料的成本；过滤周期23h，0.5h反洗再生滤料。  B、二级精细过滤装置  该设备为设备厂家最新的专利产品，也为本项目工艺区别于传统工艺的主要点，该精细过滤装置可替代并优于传统的多介质过滤器、三级过滤器等设备，该设备密闭压力运行，完全与空气隔绝，适用于挥发性溶液的处理。  该设备主要创新点在于将精细滤料铺在滤棒表面，避免过滤时原水直接与滤棒接触，保证了滤棒使用寿命。此工艺解决了常规精密过滤器易堵塞、难反冲洗、寿命短等缺点。采用PLC可编程控制器进行“时间/压力”全自动控制方式，其中“时间”为主导控制方式。1台过滤器可全自动进行过滤、清洗、铺料等。即当过滤运行至8～24h后，再进行铺料过程，铺料完成后立即投入运行，由此往复运行。  精细过滤装置不受来水浓度的变化而影响；自动反冲洗3-5分钟，铺料再生5分钟，恢复至到下次运行工作时，在20分钟内可自动铺上新的精细滤料。采用瞬间爆发状空气脱渣后，也节省了大量的反冲洗水，排出的污油泥及反冲洗水进入污水污泥罐，每三个月或半年清污池一次即可。本工艺设备不仅大大降低生产运行成本，而且大大减轻操作工人的工作负荷。该工艺主要如下：  a.铺料：精细滤料混合液通过铺料槽水力搅拌后，经铺料泵加压至过滤器内，混合液从滤罐内部进入滤芯内，精细滤料被截留在滤布外表形成滤膜，混合液回流至铺料槽内，连续循环几分钟后，铺料结束。  b.过滤：污水进入过滤器罐内，穿过精细滤料滤膜，悬浮杂质不断被截留，在此状态下由于过滤阻力的增大而产生水头损失从而导致流量减少,运行周期终止，即表明过滤终止(本系统过滤周期设定为8～24小时，根据现场调试后，最终确定运行周期)。  c.清洗：当清洗完成后,对过滤器罐体内壁及滤芯进行冲洗,清洗介质为滤后清水,打开净水阀,再由清洗泵(也即铺料泵)加压,水从过滤器滤芯内部进入,进行清洗,本过程持续时间为几分钟，清洗完毕后把污水排尽。清洗结束后，该过滤器自动静止等待几分钟后，进行下次铺料过程，周而复始。  C、高精度过滤器  当处理水经过多孔滤芯时，水中的固体颗粒、胶体物质、悬浮物质及絮状物即被滤管截留。高精度过滤器可去除5μm以上的的微细物质，通过滤器可获得质量较高的清水。  随着过滤过程的进行，滤芯所截留的悬浮物在其表面形成“滤膜”，使过滤阻力逐渐增大。当过滤阻力增大至一定值时，可以终止过滤器的运行。过滤终止后更换滤芯（滤芯均为一次性滤芯，约15-30d更换），使过滤器重新恢复截留悬浮物料的能力。  ④出水  出水存储在净化水箱，并为污水处理装置的反冲洗用水提供水源；水箱联通并分别设置液位计，停留时间为16h。  ⑤污水污泥收集  全套装置生产过程中产生的反冲洗水和污油泥收集到污水污泥罐。  根据设备厂家提供的同工艺设备正常运行期各工段设计去除效率经验数据，本项目设备在正常运行的前提下可达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）一级标准。各工段去除效率见表2-13。  表2-13 各工段去除效率一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 主要处理单元 | 设计指标 | 含油量 | 悬浮物 | 粒径中值 | | 卸水池 | 进水（mg/L） | ~600 | ~1500 | ~100 | | 出水（mg/L） | 420 | 1500 | 100 | | 去除率% | 30 | 0 | 0 | | 缓冲水箱 | 进水（mg/L） | 420 | 1500 | 100 | | 出水（mg/L） | 420 | 1050 | 80 | | 去除率% | 0 | 30 | 20 | | 一级：加药撬 | 进水（mg/L） | 420 | 1050 | 80 | | 出水（mg/L） | - | - | - | | 去除率% | - | - | - | | 二级：一种含油污水处理用净化水装置撬 | 进水（mg/L） | 420 | 1050 | 80 | | 出水（mg/L） | 84 | 210 | 40 | | 去除率% | 80 | 80 | 50 | | 三级：过滤  装置撬 | 进水（mg/L） | 84 | 210 | 40 | | 出水（mg/L） | 4.2 | 6.3 | 2 | | 去除率% | 95 | 97 | 95 | | 碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）I级标准 | 达标标准 | 5.0 | 8.0 | 3.0 | | 总去  除效率 | 去除率% | ≥99.3 | ≥99.6 | ≥98.0 |   **2、产排污环节**  ⑴ 废气  卸水罐、污水处理装置及污油泥暂存等工序产生的非甲烷总烃，均为无组织排放。  ⑵ 噪声  运营期噪声主要为泵等机械设备产生的噪声。  ⑶ 固废  生产固废主要为污油泥、废滤料以及生活垃圾。  生产工艺流程及产污环节见图2-2。  图2-2 生产工艺流程及产污环节图 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **1、环保手续履行情况**  本项目涉及2511站、3270站、4926-4站，同工艺项目的监测数据引用于东仁沟采油队庙沟污水处理站2642站。2511站、3270站、4926-4站、2642站的环评、应急预案、验收手续均纳入全厂的产能环评和验收，排污许可均纳入各采油队排污许可。环保手续履行情况见附件9至附件13。  全厂产能环评、验收和排污许可办理情况如下：  2005年7月，定边采油厂委托煤炭科学总院西安分院和榆林市环境科技咨询服务部共同完成了《定边采油厂（100万吨）产能开发项目环境影响评价报告书》（以下简称“100万吨环评报告”）；2007年6月13日，榆林市环保局以榆政环发[2007]217号文对该项目进行了批复，同意项目建设。2008年7月，定边采油厂委托榆林市环境监测总站编制该项目环境保护验收调查报告，即《延长油田股份有限公司定边采油厂产能开发工程竣工环境保护验收调查报告》（以下简称“100万吨竣工验收报告”），2011年9月，榆林市环保局以榆政环发[2011]230号文对该项目进行了验收批复。  2012年2月15日，定边采油厂委托西安地质矿产研究所和榆林环境咨询技术服务部共同承担了定边采油厂“十二五”期间新增94万吨产能开发项目的环境影响评价工作。2013年3月27日榆林市环境保护局以榆政环发【2013】57号对《定边采油厂“十二五”期间新增94万吨产能开发项目环境影响报告书》进行了批复。2021年5月，延长油田股份有限公司定边采油厂委托榆林市环境科技咨询服务有限公司编制完成了《定边采油厂“十二五”期间新增94万吨产能开发项目竣工环境保护验收调查报告》进行了自主验收。  2013年2月25日，延长油田股份有限公司定边采油厂委托西安地质矿产研究所和榆林市环境科技咨询服务有限公司合作承担“延长油田股份有限公司定边采油厂56万吨/年产能开发项目”的补办环境影响评价手续。2014年1月21日榆林市环境保护局以榆政环发【2014】22号对《延长油田股份有限公司定边采油厂56万吨/年产能开发项目环境影响报告书》进行了批复。2021年3月，延长油田股份有限公司定边采油厂委托榆林市环境科技咨询服务有限公司编制完成了《延长油田股份有限公司定边采油厂56万吨/年产能开发项目竣工环境保护验收调查报告》进行了自主验收。  2022年6月7日，延长油田股份有限公司定边采油厂委托榆林市环境科技咨询服务有限公司承担“延长油田股份有限公司定边采油厂新增产能开发项目”的环境影响评价手续，新增产能约50万吨/年。2023年7月18日榆林市行政审批局以榆政审批生态发【2023】104号对《延长油田股份有限公司定边采油厂新增产能开发项目环境影响报告书》进行了批复。该项目目前正在建设，尚未进行自主验收。  延长油田股份有限公司定边采油厂按采油队分别办理了固定污染源排污登记回执，本项目涉及的3个采油队排污登记情况见表2-12。  表2-12 本项目涉及的3个采油队排污许可登记情况   |  |  | | --- | --- | | 采油队 | 登记编号 | | 东仁沟采油队 | 91610825224120933M013W | | 五兴庄采油队 | 91610825224120933M006X | | 白马崾岘采油队 | 91610825224120933M004Y |   **2、项目与产能环评及批复的符合性分析**  2023年7月18日榆林市行政审批局以榆政审批生态发【2023】104号对《延长油田股份有限公司定边采油厂新增产能开发项目环境影响报告书》进行了批复。本项目位于定边采油厂现有产能开发区块内，本次评价按照《延长油田股份有限公司定边采油厂新增产能开发项目环境影响报告书》及其审查意见（榆政审批生态发【2023】104号），对项目产能环评及审查意见进行相关介绍和符合性分析。  项目与该产能环评及其批复的符合性分析具体见表1-12。  表1-12 项目与产能环评及其批复的相符性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 要求（摘录） | 符合情况分析 | 符合性 | | 产能环评 | | | | | 地表水 | 油田采出水通过撬装污水处理站或依托区域污水处理站处理达标后回注，不外排。  处理站应选择先进、成熟、可靠的工艺技术， | 本项目采出水经采出水处理站处理达标后回注。  本项目处理工艺较先进、成熟、可靠 | 符合 | | 大气 | 工艺中采用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量 | 本项目采用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备 | 符合 | | 地下水、土壤 | 对泵等设备定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；采取相应的防渗措施，并建立完善的风险应急预案 | 运营期对泵等设备定期进行检修，本项目采取了分区防渗，环境风险应急预案依托采油厂全厂应急预案 | 符合 | | 固废 | 危废应分类分区暂存，做到防风、防雨、防流失。设置危险废物识别标志，及时交有资质单位处置。生活垃圾集中收集后送环卫部门统一处理。 | 本项目危废（污油泥）暂存在密闭的污水污泥罐中，定期委托有资质的单位处置。生活垃圾统一收集后定期拉运。 | 符合 | | 噪声 | 设备选型尽可能选择低噪声设备；在场站周围栽种树木进行绿化，阻挡和吸收一定噪声；对各类机泵等在设备底座加隔振垫，从源头上进行控制。 | 项目泵类等采用低噪声设备，加隔振垫，站场附近绿化较好，厂界设有围墙，可进一步减少噪声影响。 | 符合 | | 产能环评批复 | | | | | 加强项目工程建设范围的生态保护和风险管控。禁止采油井、注水井、采出水处理站等工程设置在饮用水水源保护区、永久基本农田、防风固沙及水土流失生态保护红线等各类生态敏感区域。 | | 本项目不涉及饮用水水源保护区、永久基本农田、防风固沙及水土流失生态保护红线等各类生态敏感区域。 | 符合 | | 落实各项环境保护要求。油田采出水通过撬装污水处理站或依托区域污水处理站处理达标后回注，不外排。对项目运行过程中产生的危险废物进行规范管理和处置，严禁随意抛洒、掩埋等违法行为。 | | 本项目的撬装污水处理站处理达标后回注，不外排。危废（污油泥）暂存在密闭的污水污泥罐中，定期委托有资质的单位处置。 | 符合 |   **3、现有项目组成**  本项目来水为集输站三相分离器分离后的采出水，本项目处理站厂址利用已废弃的井场用地，本项目处理后水回注依托站场所属油区的注水站。  ①进水  原油集输是将油井中产出的原油在集输站进行计量并将油、气、水三相分离，分离后的净化原油进入净化油罐，加热加压后进行原油外输，分离出的伴生气主要用作燃料，分离出的油田采出水送采出水处理站处理。  本项目2511处理站、3270处理站、4926-4处理站的收水范围分别为东仁沟采油队韩渠油区、五兴庄采油队五兴庄油区、白马崾岘采油队小涧湾油区内集输站油水分离后产生的采出水。  ②采出水处理站  本项目建设2511采出水处理站、3270采出水处理站、4926-4采出水处理站。  2511站原为采油站，现为注水站，现主要用1口注水井将处理后水回注。站内运行的装置包括注水井装置和值班撬。站内的采油井已废弃，但废弃的采油井装置、电线杆、生活区砖房目前尚未拆除，废弃的泥浆坑、雨水池也尚未恢复。  3270站原为采油站，现为注水站和原油集输站，现主要用1口注水井将处理后水回注，将其他站拉运来的原油进行初步分离。站内运行的装置包括注水井装置、三相分离器、气液分离器、储油箱、污油池、总机关控制室、换热器、锅炉间和办公区。站内的采油井已废弃，但废弃的采油井装置、计量间、工具间、生活区砖房目前尚未拆除，废弃的煤池也尚未拆除恢复。站内的燃煤锅炉房已于2022年改为燃气锅炉，但堆煤池尚未清除。  4926-4站原为采油站，现为注水站，现主要用3口注水井将处理后水回注。站内运行的装置包括注水撬、配水间、注水井、空置箱体、净化水箱、水源井、值班室。站内废弃的柴油发电机、工具间目前尚未拆除。  污水处理站现有项目组成见表2-13至表2-15。  表2-13 2511站现有项目组成一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 工程内容 | 单位 | 数量 | | 一、主体工程 | 注水井装置 | 套 | 1 | | 采油井装置（废弃） | 套 | 1 | | 二、辅助工程 | 泥浆坑（废弃） | 个 | 1 | | 雨水池（废弃） | 个 | 1 | | 三、公用工程 | 值班撬 | 个 | 1 | | 生活区砖房（废弃） | 个 | 1 | | 电线杆（废弃） | 个 | 2 |   表2-14 3270站现有项目组成一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 工程内容 | 单位 | 数量 | | 一、主体工程 | 注水井装置 | 套 | 1 | | 三相分离器 | 套 | 1 | | 气液分离器 | 套 | 1 | | 采油井装置（废弃） | 套 | 1 | | 二、辅助工程 | 储油箱 | 个 | 1 | | 污油池 | 个 | 1 | | 总机关控制室 | 个 | 1 | | 换热器 | 套 | 1 | | 锅炉间 | 个 | 1 | | 煤池（废弃） | 个 | 1 | | 计量间（废弃） | 间 | 1 | | 工具间（废弃） | 间 | 1 | | 三、公用工程 | 办公区 | 间 | 3 |   表2-15 4926-4站现有项目组成一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 工程内容 | 单位 | 数量 | | 一、主体工程 | 注水撬 | 套 | 1 | | 配水间 | 套 | 1 | | 注水井 | 口 | 3 | | 二、辅助工程 | 空置箱体 | 个 | 1 | | 净化水箱 | 个 | 4 | | 柴油发电机（废弃） | 个 | 1 | | 工具间（废弃） | 间 | 1 | | 水源井 | 口 | 1 | | 三、公用工程 | 值班室 | 间 | 1 |   ③注水站  油田开发过程中，为保持或恢复油层压力，使油藏有较强的驱动力，稳定油井采收率，提高油藏的开采速度和采收率保持油层压力，采用向油层注水的方式，驱替原油，即水驱采油的方法。根据建设单位介绍，无论是清水注水还是采出水注水，注水井均采取开采油层同层回注。可见目前建设单位均采取向油层注水的方式，即采取有效回注的方式进行回注，提高了油层驱油的效果，而且避免了采用边际回注带来的地层压力下降问题。  从开采及回注层位看，运行期正常生产状态下，通过水泥返至地面固井工艺使含油地层与地下水含水层分隔，井下作业废水、采出废水等均收集送往污水处理系统处理达标后回注油层。  注水站流程如下：来水通过管道输送至站内原水箱，水箱设有闸阀，再进入清水注水撬进行粗滤和精细过滤，去除原水中杂质，再经阀组将处理后清水分配至站外各注水井，注入地层。  本项目2511采出水处理站、3270采出水处理站、4926-4采出水处理站依托的注水站分别为东仁沟采油队韩渠油区、五兴庄采油队五兴庄油区、白马崾岘采油队小涧湾油区内的注水井。  注水采油示意图见图2-3，清水注水工艺流程见图2-4，污水注水工艺流程见图2-5。依托注水站见表2-16。    图2-3 注水采油示意图    图2-5 污水注水工艺流程示意图  表2-16 依托注水站一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 区块 | 注水站场 | 回注层位 | | 东仁沟采油队韩渠油区 | 王圈、张天渠、尹渠、达咀二号、定1387、定2642、东平20、定1827、高圈、定1716、定1766、定1988B、定1876、定1790、定2172、定40054、定40094、定40120、定40204、定40143、定40234、定40286、定罗平1、定1657、定1752B注水站 | 延10和长2 | | 白马崾岘采油队小涧湾油区 | 定4766-4、定4891、定4942、定4796、定4913、定4910、定4151、定4227、定43011、定4673、定4738、羊羔山、樊二联合站、定44009、定4442、定4274、定4163、定4176、定4496、定4155、定43038、、唐山脱水站、定4571、定40033、定4080、定4081、定4092、樊三联合站、樊一联合站、定44065、定44089、定4466、定4570注水站 | 延9、长2、长4+5、长8 | | 五兴庄采油队五兴庄油区 | 卜掌输转站、定3215、定3371、定3942、定3000、定3276、定3233、五兴庄集输站、定3131、定3332注水站 | 延9和长8 |   **4、现有工程污染物产、排情况**  根据定边采油厂资料和现场踏勘情况可知，项目污染物具体产排情况见表2-16至表2-18。  表2-16 2511站现有工程“三废”污染物排放情况   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 要素 | 污染源 | 污染物产生量 | | | | 排放去向 | | NOX | SO2 | 烟尘 | 烃类 | | 运  行  期 | 大气污染物 | 无组织废气 | / | / | / | 0.05 | 环境空气 | | 水污  染物 | 类型 | 产生量 | | 排放量 | | 排放去向 | | 生活污水 | 4.7m3/a | | 0m3/a | | 洒水抑尘 | | 固体  废物 | 类型 | 产生量 | | 处置方式 | | | | 生活垃圾 | 0.72t/a | | 统一收集运输至环卫部门指定地点处置 | | |   表2-17 3270站现现有工程“三废”污染物排放情况   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 要素 | 污染源 | 污染物产生量 | | | | 排放去向 | | NOX | SO2 | 烟尘 | 烃类 | | 运  行  期 | 大气污染物 | 无组织废气 | / | / | / | 0.45 | 环境空气 | | 燃气锅炉 | 0.16 | 0.07 | 0.03 | / | | 水污  染物 | 类型 | 产生量 | | 排放量 | | 排放去向 | | 生活污水 | 23.73m3/a | | 0m3/a | | 洒水抑尘 | | 固体  废物 | 类型 | 产生量 | | 处置方式 | | | | 生活垃圾 | 3.65t/a | | 统一收集运输至环卫部门指定地点处置 | | |   表2-18 4926-4站现有工程“三废”污染物排放情况   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 要素 | 污染源 | 污染物产生量 | | | | 排放去向 | | NOX | SO2 | 烟尘 | 烃类 | | 运  行  期 | 大气污染物 | 无组织废气 | / | / | / | 0.15 | 环境空气 | | 水污  染物 | 类型 | 产生量 | | 排放量 | | 排放去向 | | 生活污水 | 11.85m3/a | | 0m3/a | | 洒水抑尘 | | 固体  废物 | 类型 | 产生量 | | 处置方式 | | | | 生活垃圾 | 1.82t/a | | 统一收集运输至环卫部门指定地点处置 | | |   **5、存在的环保问题及整改建议**  根据定边采油厂资料和现场踏勘情况可知，本项目现状可能存在的环保问题主要为拟建厂址和依托的回注水站问题。  ①拟建厂址环保问题  污水处理站拟建厂址内主要环保问题为已废弃的公辅设施尚未拆除，存在一定的环境污染隐患。  拟建厂址整改建议如下：  2511站：尽快将废弃的采油井装置、电线杆、生活区砖房拆除，将废弃的泥浆坑、雨水池拆除并恢复场平。  3270站：尽快将废弃的采油井装置、计量间、工具间、生活区砖房拆除，将废弃的煤池拆除并恢复场平。  4926-4站：尽快将废弃的柴油发电机、工具间拆除。  上述拆除工程产生的建筑垃圾全部送建筑垃圾填埋场，污油泥等危险废物送有资质单位处置。存在的环保问题及整改见表2-19。  表2-19 存在的环保问题及整改一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 名称 | 问题 | 整改措施 | | 2511站 | 采油井装置、电线杆、生活区砖房、泥浆坑、雨水池废弃但尚未拆除 | 尽快将废弃的采油井装置、电线杆、生活区砖房拆除，将废弃的泥浆坑、雨水池拆除并恢复场平 | | 3270站 | 采油井装置、计量间、工具间、生活区砖房、煤池废弃但尚未拆除 | 尽快将废弃的采油井装置、计量间、工具间、生活区砖房拆除，将废弃的煤池拆除并恢复场平 | | 4926-4站 | 柴油发电机、工具间废弃但尚未拆除 | 尽快将废弃的柴油发电机、工具间拆除 |   ②依托回注水站环保问题  依托的回注水站目前运行较正常，依托的站场及回注井的地下水监测井符合相关要求。回注水站运行过程中持续对回注井口压力、套管压力、环空压力、回注流体的流量、水质等指标进行监测。定期开展套管腐蚀和水泥环状况检测，新启用或检维修后初次启用的回注井运行前进行井筒完整性测试，检测发现井筒完整性失效立即停止回注。  **6、现有采出水处理系统与本项目衔接**  根据定边采油厂产能环评等资料，各区块站场均依托区块内采出水处理站处理，同一区块开采层位基本相同，因此同一区块采出水处理站处理水质也基本相同。依托和新建的采出水处理站总规模达到20720m3/d，现有工程实际采出水量为11037m3/d，在建的50万吨/年产能项目采出水量为2054.8m3/d，总量为13091.8m3/d，剩余处理能力为7628.2m3/d。  本项目涉及的3个油区内所有的采出水处理站总规模达到14350m3/d，现有工程实际采出水量为7272m3/d，在建的50万吨/年产能项目采出水量为1471.6m3/d，总量为8743.6m3/d，剩余处理能力为5606.4m3/d。  虽然定边采油厂采出水处理系统处理规模较大，但部分站场距离采出水处理站较远，因拉运距离远，水处理费用居高不下，为了降低拉运费用，实现降本增效，故本次拟在采出水较多的区域且拉运距离较远的区域新建采出水处理站。  定边采油厂采出水处理系统的采出水集输方式、集输布局、采出水去向等详见附件14，本项目收水范围内采出水处理站规模见表2-21。  表2-21 本项目收水范围内采出水处理站规模一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 区块 | 采出水处理点 | 设计处理规模（m3/d） | 实际处理规模（m3/d） | 现剩余处理规模（m3/d） | 在建50万吨/a产能项目采出水量（m3/d） | 近期项目建成后剩余处理规模（m3/d） | | 东仁沟采油队韩渠油区 | 1368污水处理点 | 250 | 236 | 14 | / | / | | 1716污水处理点 | 360 | 300 | 60 | / | / | | 1766污水处理点 | 220 | 145 | 75 | / | / | | 1839-5污水处理点 | 300 | 186 | 114 | / | / | | 1876污水处理点 | 360 | 395 | -35 | / | / | | 2642污水处理点 | 300 | 260 | 40 | / | / | | 韩渠集输站 | 600 | 265 | 335 | / | / | | 王圈集输站 | 1200 | 682 | 518 | / | / | | 尹渠采油站 | 300 | 172 | 128 | / | / | | 张天渠集输站 | 1480 | 320 | 1160 | / | / | | 小计 | | 5370 | 2961 | 2409 | 279.4 | 2129.6 | | 五兴庄采油队五兴庄油区 | 3000污水处理点 | 100 | 0 | 100 | / | / | | 3008污水处理点 | 30 | 25 | 5 | / | / | | 3131污水处理点 | 300 | 41 | 259 | / | / | | 3270污水处理点 | 40 | 25 | 15 | / | / | | 3276污水处理点 | 240 | 200 | 40 | / | / | | 卜掌采油站 | 300 | 137 | 163 | / | / | | 五兴庄集输站 | 400 | 216 | 84 | / | / | | 小计 | | 1410 | 644 | 766 | 174.2 | 591.8 | | 白马崾岘采油队小涧湾油区 | 40094污水处理点 | 200 | 136 | 64 | / | / | | 40242污水处理点 | 200 | 192 | 8 | / | / | | 4080污水处理点 | 150 | 68 | 82 | / | / | | 4092污水处理点 | 200 | 136 | 64 | / | / | | 4151污水处理点 | 200 | 123 | 77 | / | / | | 4155污水处理点 | 300 | 235 | 65 | / | / | | 4274污水处理点 | 350 | 243 | 107 | / | / | | 43029污水处理点 | 200 | 150 | 50 | / | / | | 43038污水处理点 | 500 | 296 | 204 | / | / | | 44009污水处理点 | 200 | 190 | 10 | / | / | | 4442污水处理点 | 300 | 123 | 177 | / | / | | 4571污水处理点 | 200 | 128 | 72 | / | / | | 4738污水处理点 | 200 | 93 | 107 | / | / | | 4796污水处理点 | 300 | 186 | 114 | / | / | | 樊二联合站 | 700 | 100 | 600 | / | / | | 樊三联合站 | 1400 | 646 | 754 | / | / | | 樊一联合站 | 900 | 250 | 650 | / | / | | 唐山集输站 | 820 | 274 | 546 | / | / | | 羊羔山集输站 | 250 | 98 | 152 | / | / | | 小计 | | 7570 | 3667 | 3903 | 1018 | 2885 | | 合计 | | 14350 | 7272 | 7078 | 1471.6 | 5606.4 |   **7、现有回注水系统与本项目衔接**  本项目处理后的采出水目前尚未确定具体回注方式及回注层位，后期优先采用管道或罐车拉运就近回注，在采出水量不够的情况下补给水源井清水回注清污水站，禁止回注到清水站。  定边采油厂全厂回注水回注能力为40750m3/d，现状及在建项目回注水量为24658m3/d，富裕回注能力为16092m3/d，本项目产生待回注水约900m3/d，远小于富裕回注量，且本项目水源为现有其他处理站的水源，本项目建成后其他水处理站产生的回注水将减少，全厂回注水总量可满足本项目需要。  其中东仁沟富裕注水能力5991m3/d，五兴庄富裕注水能力1185m3/d，白马崾岘富裕注水能力3637m3/d，均满足本项目移动式撬装设备最大的600m3/d待回注规模，故本项目处理后水从规模而已依托自身所在油区回注井可行。  本项目主要涉及东仁沟、五兴庄、白马崾岘3个采油队。采油队内现有回注井的环评、应急预案、验收手续均纳入全厂的产能环评、应急预案和验收，环保手续齐全。  本项目2511、3270、4926-4站的注水井目前暂时停止注水，原注水层位分别为延10、延9、长4+5油层。根据定边采油厂油藏勘探资料，延10油层平均埋深1900m以下，延8油层平均埋深1800m以下，长4+5油层平均埋深2100m。注水井埋深均大于1800m；从回注层位的地质构造上看，地层中夹有多层较厚的砂岩与泥岩等弱透水层或不透水层；从注水井井身结构上看，注水井均以水泥与钢质管道全封闭，上有封套完全隔绝了回注污水在注入过程中与非注水层及地下水的联系，阻止了回注水对非回注水层的污染，仅井体底部的钢质封闭管壁设置了射孔段可作为压力污水排出钢管之外的通道。井底构筑了水泥塞，阻止了注水向下部地层的渗入。井口高出地面，还设置控制加压装置，这就防止了对近地表的地下潜水与地表水的污染。因此回注地层的污水，在正常情况下不会跨越抗压强度较高的钢管与水泥阻挡层而涌入非注水层，更不会污染白垩系承压水和第四系地下潜水。  另外，按照水文地质资料，项目采出水的回注层距离上伏的洛河含水岩组底界之间存在约1000m厚的地层封隔，且按照上述油气藏形成和赋存的地质构造条件，油层与含水层之间不存在水力联系，因而，从注水层位及回注层地质构造分析，在正常的油田开发过程中，回注水到含油层的采出水不会对地下水水质产生影响。  综上所述，本项目处理后水从水量、环保手续、运行状况、就近原则、水质及污染防治措施分析，依托现有回注井可行。  本项目收水范围内回注水站情况见表2-20。  表2-20 本项目收水范围内现有回注水站情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 区块 | 注水站 | 水源类型 | 注水能力（m3/d） | 现有工程注水负荷（m3/d） | 现剩余注水能力（m3/d） | 在建50万吨/a产能项目新增注水负荷（m3/d） | 近期项目建成后剩余注水能力（m3/d） | | 1 | 东仁沟采油队韩渠油区 | 王圈注水站 | 清污 | 1920 | 3459 | 5981 | 390 | 5991 | | 2 | 张天渠注水站 | 清污 | 1920 | | 3 | 尹渠注水站 | 清污 | 700 | | 4 | 达咀二号注水站 | 清水 | 200 | | 5 | 定1387注水站 | 清污 | 300 | | 6 | 定2642注水站 | 清污 | 300 | | 7 | 东平20注水站 | 清污 | 200 | | 8 | 定1827注水站 | 清污 | 400 | | 9 | 高圈注水站 | 清污 | 400 | | 10 | 定1716注水站 | 清污 | 200 | | 11 | 定1766注水站 | 清污 | 200 | | 12 | 定1988B注水站 | 清污 | 300 | | 13 | 定1876注水站 | 清污 | 400 | | 14 | 定1790注水站 | 清水 | 200 | | 15 | 定2172注水站 | 清水 | 200 | | 16 | 定40054注水站 | 清水 | 200 | | 17 | 定40094注水站 | 清污 | 200 | | 18 | 定40120注水站 | 清水 | 200 | | 19 | 定40204注水站 | 清水 | 200 | | 20 | 定40143注水站 | 清污 | 200 | | 21 | 定40234注水站 | 清水 | 200 | | 22 | 定40286注水站 | 清水 | 200 | | 23 | 定罗平1注水站 | 清水 | 200 | | 24 | 定1657注水站 | 清污 | 200 | / | 200 | | 25 | 定1752B注水站 | 清污 | 200 | / | 200 | | 小计 | | | | 9840 | 3459 | 6381 | 390 | 5991 | | 26 | 白马崾岘采油队小涧湾油区 | 定4766-4注水站 | 清水 | 400 | 10060 | 4450 | 1813 | 3637 | | 27 | 定4891注水站 | 清水 | 200 | | 28 | 定4942注水站 | 清污 | 300 | | 29 | 定4796注水站 | 清污 | 450 | | 30 | 定4913注水站 | 清水 | 300 | | 31 | 定4910注水站 | 清水 | 300 | | 32 | 定4151注水站 | 清污 | 300 | | 33 | 定4227注水站 | 清水 | 200 | | 34 | 定43011注水站 | 清水 | 300 | | 35 | 定4673注水站 | 清水 | 400 | | 36 | 定4738注水站 | 清水 | 200 | | 37 | 羊羔山脱水站 | 清污 | 1200 | | 38 | 樊二联合站 | 清污 | 1600 | | 39 | 定44009注水站 | 清污 | 300 | | 40 | 定4442注水站 | 清污 | 460 | | 41 | 定4274注水站 | 清污 | 1000 | | 42 | 定4163注水站 | 清水 | 200 | | 43 | 定4176注水站 | 清水 | 400 | | 44 | 定4496注水站 | 清水 | 500 | | 45 | 定4155注水站 | 清污 | 400 | | 46 | 定43038注水站 | 清污 | 500 | | 47 | 唐山脱水站 | 清污 | 400 | | 48 | 定4571注水站 | 清污 | 200 | | 49 | 定40033注水站 | 清水 | 300 | | 50 | 定4080注水站 | 清污 | 200 | | 51 | 定4081注水站 | 清水 | 200 | | 52 | 定4092注水站 | 清污 | 300 | | 53 | 樊三联合站 | 清污 | 1400 | | 54 | 樊一联合站 | 清污 | 1600 | | 55 | 定44065注水站 | 清水 | 300 | / | 300 | | 56 | 定44089注水站 | 清水 | 200 | / | 200 | | 57 | 定4466注水站 | 清水 | 200 | / | 200 | | 58 | 定4570注水站 | 清水 | 300 | / | 300 | | 小计 | | | | 15510 | 10060 | 5450 | 1813 | 3637 | | 59 | 五兴庄采油队五兴庄油区 | 卜掌输转站 | 清污 | 300 | 1644 | 1356 | 371 | 1185 | | 60 | 3215注水站 | 清水 | 200 | | 61 | 定3371注水站 | 清水 | 300 | | 62 | 定3942注水站 | 清水 | 200 | | 63 | 定3000注水站 | 清污 | 200 | | 64 | 定3276注水站 | 清污 | 300 | | 65 | 定3233注水站 | 清水 | 300 | | 66 | 五兴庄集输站 | 清污 | 1000 | | 67 | 定3131注水站 | 清污 | 200 | | 68 | 定3332注水站 | 清水 | 200 | / | 200 | | 小计 | | | | 3200 | 1644 | 1556 | 371 | 1185 | | 合计 | | | | 28550 | 15163 | 13387 | 2574 | 10813 | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、大气环境**  ⑴ 常规污染物  根据陕西省生态环境厅办公室于2024年1月19日发布的《环保快报》，定边县2023年1~12月空气质量状况统计结果见表3-1。  表3-1 定边县2023年1~12月空气质量状况统计表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 评价指标 | 现状值 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 超标倍数 | 达标情况 | | SO2 | 年平均质量浓度（μg/m3） | 8 | 60 | / | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度（μg/m3） | 23 | 40 | / | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度（μg/m3） | 55 | 70 | / | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度（μg/m3） | 24 | 35 | / | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位数（mg/m3） | 1.6 | 4 | / | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均第90百分位数（µg/m3） | 144 | 160 | / | 达标 |   由以上统计结果可知，定边县PM2.5、PM10、NO2、SO2、CO和O3质量浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域为环境空气质量达标区。  ⑵ 特征污染物  ① 监测点位：2511站场、3270站场、4926-4站场，3个站场下风向各布设1个共3个监测点位（监测报告见附件5，监测点位见附图6至附图8）。  ② 监测因子：非甲烷总烃。  ③ 监测时间：榆林市碧清环保科技有限公司于2023年9月11日～9月13日对项目厂址下风向环境空气质量进行了监测。  ④ 监测结果及评价  监测结果见表3-2。  表3-2 非甲烷总烃现状监测结果表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测  因子 | 评价指标 | 监测结果（mg/m3） | 《大气污染物综合排放标准详解》中质量标准值 | 超标倍数 | 达标率  （%） | | 非甲烷总烃 | 24小时平均 | 0.81-0.93 | 2mg/m3 | / | 100 |   由监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司编写）中质量标准值值2.0mg/m3限值要求。  **2、地下水环境**  据调查，项目所在区域第四系潜水含水层富水性极弱，水质差，仅沟道低处零散分布潜水含水层，区域内无潜水供水。评价范围内无集中式及分散式地下水饮用水源分布，该区域居民主要以窖水作为饮用水源。评价范围区域地下水类型主要为白垩系裂隙孔隙水，地下水开采主要用于农田灌溉及其他生产用水。因此本次评价地下水水质监测点主要利用站场现有水源井布设。  ⑴ 监测点位  2511站场、3270站场、4926-4站场，3个站场附近各布设1个共3个监测点位，具体地下水监测点位和监测井信息见表3-3。  表3-3 地下水监测点位信息表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 站场名称 | 地下水井名称 | 坐标 | | 井口标高（m） | 水位标高（m） | 井深（m） | 功能类型 |  |  |  | |  |  |  |  |  | | 经度 | 纬度 |  |  | | 2511站场 | 定2603 | 107.82409 | 37.38307 | 1788.32 | 1197.26 | 830.22 | 工业用水  （承压水） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 3270站场 | 定3000-3 | 107.51505 | 37.44095 | 1610.86 | 1151.08 | 930.15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 4926-4站场 | 定4926-3 | 107.62164 | 36.95610 | 1646.43 | 0085.94 | 980.68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   ⑵ 监测因子  钾、钠、钙、镁、碱度（碳酸盐碱度、重碳酸盐碱度）、氯化物、硫酸盐、pH、耗氧量、氨氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、石油类，共24项。  ⑶ 监测时间及方法  榆林市碧清环保科技有限公司于2023年9月13日对地下水进行了监测，监测方法采用国家标准和国家环保局《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）中的监测方法。监测项目分析方法见表3-4。  表3-4 地下监测项目分析方法   | 序号 | 污染物 | 检测方法/依据 | 仪器设备名称  及编号 | 检出限 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | pH | 水质pH值的测定电极法HJ1147-2020 | HQ40D便携式多参数测试仪YLBQ-YQ-03 | / | | 2 | 氨氮 | 水质氨氮的测定  纳氏试剂分光光度法HJ535-2009 | SP722可见分光光度YLBQ-YQ-12 | 0.025mg/L | | 3 | 挥发酚 | 水质挥发酚的测定  4-氨基安替比林分光光度法HJ503-2009 | SP722可见分光光度计YLBQ-YQ-12 | 0.0003mg/L | | 4 | 六价铬 | 生活饮用水标准检验方法金属指标  GB/T5750.6-2006(10.1) | SP722可见分光光度计YLBQ-YQ-12 | 0.004mg/L | | 5 | 耗氧量 | 生活饮用水标准检验方法有机物综合指标  GB/T5750.7-2006(1.1) | 25ml酸式滴定管 | 0.05mg/L | | 6 | 溶解性  总固体 | 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标  GB/T5750.4-2006(8.1) | BSA224S万分之一电子天平YLBQ-YQ-18  电热恒温鼓风干燥箱YLBQ-YQ-09 | 10mg/L | | 7 | 铁 | 水质铁、锰的测定  火焰原子吸收分光光度法GB/T11911-1989 | AA-7050  原子吸收分光光度YLBQ-YQ-48 | 0.03mg/L | | 8 | 锰 | 0.01mg/L | | 9 | 铅 | 水质铜、铅、镉、锌的测定原子吸收分光光度法GB/T7475-1987 | AA-7050  原子吸收分光光度计YLBQ-YQ-48 | 0.001mg/L | | 10 | 镉 | 0.0001  mg/L | | 11 | 硫酸盐 | 水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法  HJ/T342-2007 | SP-722可见分光光度计YLBQ-YQ-12 | 1mg/L | | 12 | 钾 | 水质钾和钠的测定  火焰原子吸收分光光度法  GB/T11904-1989 | AA-7050  原子吸收分光光度计  YLBQ-YQ-48 | 0.03mg/L | | 13 | 钠 | 0.01mg/L | | 14 | 钙 | 水质钙和镁的测定  火焰原子吸收分光光度法  GB/T11905-1989 | AA-7050  原子吸收分光光度计  YLBQ-YQ-48 | 0.02mg/L | | 15 | 镁 | 0.002mg/L | | 16 | 汞 | 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法  HJ694-2014 | AF-7500双道氢化物-原子荧光光度计YLBQ-YQ-47 | 0.04μg/L | | 17 | 砷 | 0.3μg/L | | 18 | 总硬度 | 水质钙和镁总量的测定EDTA滴定法GB/T7477-87 | 50ml酸式滴定管 | 5CaCO3mg/L | | 19 | 氰化物 | 水质氰化物的测定容量法和分光光度法  HJ484-2009 | SP756P紫外可见分光  光度计YLBQ-YQ-07 | 0.001  mg/L | | 20 | 氯化物 | 水质氯化物的测定硝酸银滴定法  GB/T11896-1989 | 25ml酸式滴定管 | 1.0mg/L | | 21 | 氟化物 | 水质氟化物的测定  离子选择电极法  GB/T7484-1987 | pHS-3CpH计  YLBQ-YQ-05 | 0.05mg/L | | 22 | 碱度 | 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》第四版增补版第三篇第一章十二（一） | 25ml酸式滴定管 | CaCO3mg/L | | 23 | 石油类 | 水质石油类的测定 紫外分光光度法（试行）  HJ970-2018 | T6新世纪紫外可见分光光度计YCQ-010 | 0.01mg/L |   ⑷ 监测结果与评价  地下水环境监测结果见表3-5。  表3-5 地下水环境监测结果统计表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位  时间  监测因子 | | 定2603 | 定3000-3 | 定4926-3 | Ⅲ类标准 | 是否达标 | 超标倍数 | | pH | | 7.8（12.8℃） | 8.1（11.7℃） | 7.9（13.1℃） | 6.5≤pH≤8.5 | 达标 | 0 | | 氨氮（mg/L） | | 0.186 | 0.238 | 0.468 | ≤0.50 | 达标 | 0 | | 挥发酚（mg/L） | | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 | 达标 | 0 | | 硫酸盐（mg/L） | | 351 | 142 | 463 | ≤250 | 不达标 | 0.85 | | 氯化物（mg/L） | | 474 | 121 | 2460 | ≤250 | 不达标 | 8.84 | | 六价铬（mg/L） | | 0.004L | 0.007 | 0.004L | ≤0.05 | 达标 | 0 | | 耗氧量（mg/L） | | 1.66 | 2.77 | 2.73 | ≤3.0 | 达标 | 0 | | 总硬度（mg/L） | | 647 | 411 | 3810 | ≤450 | 不达标 | 7.47 | | 溶解性总固体（mg/L） | | 1320 | 765 | 4150 | ≤1000 | 不达标 | 3.15 | | 氟化物（mg/L） | | 0.93 | 0.42 | 0.95 | ≤1.0 | 达标 | 0 | | 氰化物（mg/L） | | 0.002 | 0.001 | 0.001 | ≤0.05 | 达标 | 0 | | 铁（mg/L） | | 0.03 | 0.04 | 0.03L | ≤0.3 | 达标 | 0 | | 锰（mg/L） | | 0.03 | 0.02 | 0.01L | ≤0.1 | 达标 | 0 | | 铅（mg/L） | | 0.001L | 0.001 | 0.001 | ≤0.01 | 达标 | 0 | | 镉（mg/L） | | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001 | ≤0.005 | 达标 | 0 | | 砷（mg/L） | | 0.0032 | 0.0045 | 0.0003L | ≤0.01 | 达标 | 0 | | 汞（mg/L） | | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | ≤0.001 | 达标 | 0 | | 钾（mg/L） | | 1.07 | 0.96 | 1.03 | / | / | / | | 钠（mg/L） | | 189 | 101 | 157 | ≤200 | 达标 | 0 | | 钙（mg/L） | | 106.4 | 59.1 | 564 | / | / | / | | 镁（mg/L） | | 89.8 | 61.2 | 351 | / | / | / | | \*石油类（mg/L） | | 0.01L | 0.01L | 0.01L | / | / | / | | 碱度  （CaCO3mg/L） | 碳酸盐碱度 | 0 | 7 | 8 | / | / |  | | 重碳酸盐碱度 | 113 | 282 | 150 | / | / |  |   注：“L”表示未检出。  监测结果表明，区域地下水硫化物、氯化物、总硬度、溶解性总固体超标，其余各项监测指标符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。  根据2011年3月西安市地质矿产研究所编制的《榆林市定边县地下水勘察报告》以及收集的区域地下水监测资料可知，定边县地下水水质复杂，多为氯化钙、氟化钙型，矿化度较高，属咸水或苦咸水，超标原因与评价区域水文地质因素有关。  **3、土壤环境**  ⑴ 监测点位  3个站场内各布设1个共3个土壤环境质量监测点，监测点均为表层样，具体土壤监测点位信息和见表3-6。  表3-6 项目土壤环境现状监测点位信息表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点位 | 坐标 | | | 经度 | 纬度 | | 2511站场 | 107.8225 | 37.3848 | | 3270站场 | 107.5160 | 37.4409 | | 4926-4站场 | 107.6221 | 36.9558 |   ⑵ 监测因子  pH、石油烃共2项。  ⑶ 监测时间及方法  中检西北生态技术（陕西）有限公司于2023年9月11日对项目所在地土壤进行了采样监测。监测项目分析方法见表3-7。  表3-7 土壤环境质量监测项目分析方法   | 监测项目 | 分析方法/依据 | 仪器型号/名称/编号 | 检出限 | | --- | --- | --- | --- | | pH | 土壤pH的测定 电位法HJ962-2018 | 电子天平ZJYQ-487  气象色谱仪ZJYQ-578 | / | | 石油烃（C10-C40） | 土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 | 电子天平ZJYQ-486  酸度计ZJYQ-029 | 6 mg/kg |   ⑷ 监测结果与评价  土壤环境现状调查监测结果见表3-8。  表3-8 土壤环境质量监测结果统计表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测项目 | 2511站场表层土 | 3270站场表层土 | 4926-4站场表层土 | 单位 | 标准限值 | 是否  达标 | | 1 | pH | 9.10 | 9.20 | 9.19 | 无量纲 | / | / | | 2 | 石油烃（C10-C40） | 19 | 18 | 18 | mg/kg | 4500 | 达标 |   由上表可以看出，项目场地土壤监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。 |
| 环境  保护  目标 | 项目环境保护目标见表3-9至表3-11，环境保护目标见附图12至附图14。  表3-9 2511站场环境保护目标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 环境保护目标 | 保护内容 | 环境功能区 | 与建设项目厂界位置关系 | | 环境空气 | 许伙场 | 人群健康 | 二类 | 北侧175m | | 声环境 | / | 声环境 | 2类 | 厂界外50m范围内无声环境保护目标 | | 地下水 | 地下潜水层 | 水质 | III类 | 厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | | 生态 | / | 无 | | |   表3-10 3270站场环境保护目标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 环境保护目标 | 保护内容 | 环境功能区 | 与建设项目厂界位置关系 | | 环境空气 | 五兴庄村 | 人群健康 | 二类 | 北侧397m | | 声环境 | / | 声环境 | 2类 | 厂界外50m范围内无声环境保护目标 | | 地下水 | 地下潜水层 | 水质 | III类 | 厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | | 生态 | / | 无 | | |   表3-11 4926-4站场环境保护目标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 环境保护目标 | 保护内容 | 环境功能区 | 与建设项目厂界位置关系 | | 环境空气 | 烂崾岘村 | 人群健康 | 二类 | 东侧200m | | 声环境 | / | 声环境 | 2类 | 厂界外50m范围内无声环境保护目标 | | 地下水 | 地下潜水层 | 水质 | III类 | 厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | | 生态 | / | 无 | | |   表3-12 本项目环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 环境保护目标 | 保护内容 | 环境功能区 | 与建设项目厂界位置关系 | | 环境空气 | 许伙场 | 人群健康 | 二类 | 北侧175m | | 五兴庄村 | 北侧397m | | 烂崾岘村 | 东侧200m | | 声环境 | / | 声环境 | 2类 | 厂界外50m范围内无声环境保护目标 | | 地下水 | 地下潜水层 | 水质 | III类 | 厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | | 生态 | / | 无 | | | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 项目污染物排放控制标准见表3-13。  表3-13 污染物排放控制标准   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 标准名称 | 标准等级 | 标准值 | | | | 指标 | 限值 | 单位 | | 废气 | 《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017） | 表1 | TSP | 0.7 | mg/m3 | | 《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020） | 厂界 | 非甲烷总烃 | 4.0 | mg/m3 | | 噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 表1 | 昼间 | 70 | dB(A) | | 夜间 | 55 | dB(A) | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 2类 | 昼间 | 60 | dB(A) | | 夜间 | 50 | dB(A) | | 固废 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | 满足相关要求 | | | | | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） | 满足相关要求 | | | | | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008） | 满足相关要求 | | | | |
| 总量  控制  指标 | 无 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | **1、施工扬尘**  为了最大限度减小施工扬尘对环境的影响，环评要求项目应当按照《陕西省大气污染防治条例》、《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字〔2023〕33号）等要求进行施工，施工期采取的具体措施要求如下：  ⑴ 施工场地做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，采取洒水、覆盖、冲洗等防尘措施。  ⑵ 控制道路扬尘污染。加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。运输车辆应保持工况良好，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输扬尘。  ⑶ 加强物料堆场扬尘监管。施工现场尽量实施建材料统一堆放管理，并尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。遇恶劣天气加蓬覆盖，必要时设围栏，并定时洒水防尘。减少堆存量并及时利用。  ⑷ 严格按照榆林市有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理,加强全员环保意识宣传和教育，制定合理的施工计划，坚决杜绝粗放式施工现象发生。  ⑸ 对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。  ⑹ 遇有4级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。  ⑺ 在厂界周边设置工程概况标志牌，标志牌上必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。  **2、废水**  ⑴ 施工废水  ① 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面排水应进行有组织设计、收集回用，严禁乱排、乱流污染道路、水体；  ② 对施工场地设置的临时沉淀池等要按照规范进行修建，地面要进行防渗硬化，防止生产废水对地下水造成污染。  ⑵ 生活污水  员工粪污水进入防渗旱厕，由附近村民定期清掏肥田；盥洗水用于场内洒水抑尘、绿化用水。  **3、噪声**  ⑴ 合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。  ① 选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备。  ② 要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。  ⑵ 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。  不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸，以及撬装式污水处理设备安装过程产生的金属撞击声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。  ⑶ 采取有效的隔声、减振措施，降低噪声级  选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。  ⑷ 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响  施工车辆运输物料进入施工场地时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。  **4、固体废物**  ⑴ 建筑垃圾  建筑垃圾成分主要为水泥残渣、废木材、废铁丝、钢筋，以及建材的包装箱、袋等。能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的建筑垃圾应集中收集后运往指定的建筑垃圾场进行填埋处置，不得随意乱放，垃圾运输车辆要加盖篷布，避免沿途抛撒。  ⑵ 生活垃圾  施工人员生活垃圾经垃圾桶分类收集后由项目所在作业区统一收集后送生活垃圾填埋场处置。  **5、生态**  本项目位于沙化土地封禁保护区外，且本项目占地均为现有站场内，不新增永久用地。施工道路均可依托现有道路，不新增临时用地。故本项目在做好下述生态措施前提下，不会加重区域生态环境沙化。  ⑴ 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，确保减少对附近植被和道路的破坏；  ⑵ 物料、弃土渣应在站场范围内就近选择平坦地段集中堆放，并设土工布围栏等；  ⑶ 对临时开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表0.3m厚的土层应被视作表土，填埋时，也应分层回填。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  ⑴ 污染源分析  ① 源强  项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表33。  表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 排放形式 | 污染物产生 | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | 产生浓度（mg/m3） | 产生速率（kg/h） | 工艺 | 效率/% | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | | 2511处理站 | 非甲烷总烃 | 无组织 | / | 0.0625 | 污水污泥罐等污水处理装置密闭 | | / | 0.0625 | | 3270处理站 | 非甲烷总烃 | 无组织 | / | 0.0625 | / | 0.0625 | | 4926-4处理站 | 非甲烷总烃 | 无组织 | / | 0.0625 | / | 0.0625 |   ② 核算过程  采出水处理过程废气主要的大气污染源为净化处理装置、污水污泥罐逸散的无组织废气。  本项目建成后采出水处理规模为3×300m3/d。项目处理的废水为含油采出水，在生产过程中有非甲烷总烃排放。项目净化处理装置、污水污泥罐均密闭，采出水处理过程中无组织排放气体较少，本次评价主要对采出水处理过程中逸散的非甲烷总烃进行分析，参考环境部公告发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《石油和天然气开采业行业系数手册》的排放系数中“废水收集、处理和处置过程逸散”中“密闭管道或容器产污系数为0”“污水池等敞口油水分离设施为0.6”“生化处理装置等非敞口非密闭废水处理设施为0.005”，本项目废水收集、处理和处置过程均在密闭管道或容器中进行，考虑到部分污水处理装置和构筑物未完全密闭，故本次源强按照产污系数0.005千克/立方米-产品核算，项目年最大处理采出水量为3×109500m3/a（3×300m3/d），经计算，项目采出水处理过程逸散的非甲烷总烃（NMHC）为1.6425t/a（3×0.0625kg/h）。  ⑵ 环境影响分析  本项目项目主要产污设施（净化处理装置、污水污泥罐）均密闭，输送也在密闭管道中进行，挥发性有机物排放较少，采用密闭处理措施后，项目无组织排放的烃类气体很少。项目所在区域空旷，经空气稀释后，对环境空气影响较小。因此，本项目建设对大气环境影响较小，防治措施可行。  **2、废水**  本项目使用水处理设备处理后水对滤料进行反冲洗，反冲洗水全部返还处理工艺前端的卸水池处理。  设备处理后出水全部送回注水站回注。  本项目不新增劳动定员，员工产生的盥洗废水回用于站区绿化、洒水降尘，废水不外排，旱厕定期拉运肥田。  综上所述，本项目运行期间不产生、不排放废水，对地表水环境影响较小。  **3、噪声**  ⑴ 污染源分析  本项目为24小时连续运行，对声环境影响主要为水处理过程中的泵类等设备产生的噪声。项目主要设备噪声源强见表4-2。  表4-2 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | 噪声源 | 声源类型（频发、偶发等） | 噪声源强dB(A) | 降噪措施 | | 噪声排放值dB(A) | | 工艺 | 降噪效果dB(A) | | 2511站 | 卸水池提升泵（1台） | 频发 | 70 | 基础减振，选用低噪声设备 | -5 | 65 | | 污水提升泵（2台） | 频发 | 73 | -8 | 65 | | 加药泵（5台） | 偶发 | 77 | -8 | 69 | | 过滤后水提升泵（1台） | 频发 | 70 | -8 | 62 | | 过滤器加压泵（2台） | 频发 | 78 | -8 | 70 | | 反冲洗泵（1台） | 偶发 | 75 | -8 | 67 | | 多功能泵（1台） | 偶发 | 75 | -8 | 67 | | 污水污泥罐提升泵（1台） | 偶发 | 70 | -8 | 62 | | 3270站 | 卸水池提升泵（1台） | 频发 | 70 | 基础减振，选用低噪声设备 | -5 | 65 | | 污水提升泵（2台） | 频发 | 73 | -8 | 65 | | 加药泵（5台） | 偶发 | 77 | -8 | 69 | | 过滤后水提升泵（1台） | 频发 | 70 | -8 | 62 | | 过滤器加压泵（2台） | 频发 | 78 | -8 | 70 | | 反冲洗泵（1台） | 偶发 | 75 | -8 | 67 | | 多功能泵（1台） | 偶发 | 75 | -8 | 67 | | 污水污泥罐提升泵（1台） | 偶发 | 70 | -5 | 65 | | 4926-4站 | 卸水池提升泵（1台） | 频发 | 70 | 基础减振，选用低噪声设备 | -5 | 65 | | 污水提升泵（1台） | 频发 | 70 | -8 | 62 | | 加药泵（5台） | 偶发 | 77 | -8 | 69 | | 过滤后水提升泵（1台） | 频发 | 70 | -8 | 62 | | 过滤器加压泵（1台） | 频发 | 75 | -8 | 67 | | 反冲洗泵（1台） | 偶发 | 75 | -8 | 67 | | 多功能泵（1台） | 偶发 | 75 | -8 | 67 | | 污水污泥罐提升泵（1台） | 偶发 | 70 | -5 | 65 |   ⑵ 环境影响分析  ① 预测点位置  噪声预测选择在厂界四周各设1个共4个点，项目各噪声预测点位置分布见表4-3。  表4-3 项目噪声预测点位置   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 声源位置 | 中心点距各预测点距离(m) | | | | | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 | | 2511站 | 27 | 20 | 32 | 21 | | 3270站 | 30 | 26 | 28 | 70 | | 4926-4站 | 22 | 35 | 24 | 40 |   ② 预测模式  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用如下模式：  根据本项目主要噪声源的特征，在不考虑声传播过程中屏障隔声、空气吸收、地面效应的前提下，利用点声源几何发散衰减模式，可采用点声源距离衰减公式对主要声源产生声环境质量影响进行预测，具体公式如下：  =  式中：LA(r)—距声源处测点的声压级，dB(A)；  —声源声压级，dB(A)；  r—声源至预测点的距离m；  ro—距设备参考处距离m；  △L—各种因素引起的声衰减量（如声屏障、遮挡物、空气吸收、地面吸收等引起的声衰减）。  ③ 预测结果及评价  项目厂界噪声预测值为噪声贡献值。根据项目的设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，对项目噪声进行预测，噪声影响预测结果见表38。  表4-4 项目噪声影响预测结果表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 2511站场 | | | | | | | 厂界 | 贡献值 | 标准值 | | 达标情况 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 东厂界 | 46.3 | 60 | 50 | 达标 | 达标 | | 南厂界 | 48.9 | 达标 | 达标 | | 西厂界 | 44.9 | 达标 | 达标 | | 北厂界 | 48.5 | 达标 | 达标 | | 3270站场 | | | | | | | 东厂界 | 45.4 | 60 | 50 | 达标 | 达标 | | 南厂界 | 46.7 | 达标 | 达标 | | 西厂界 | 46.0 | 达标 | 达标 | | 北厂界 | 38.1 | 达标 | 达标 | | 4926-4站场 | | | | | | | 东厂界 | 46.2 | 60 | 50 | 达标 | 达标 | | 南厂界 | 42.1 | 达标 | 达标 | | 西厂界 | 45.4 | 达标 | 达标 | | 北厂界 | 40.1 | 达标 | 达标 |   由上表可知，项目在采取基础减振、选用低噪声设备等措施后，厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围声环境影响较小。  **4、固体废物**  ⑴ 污染源分析  本项目工作人员由现有人员调配，不新增劳动定员，因此，不新增生活垃圾。本项目产生的固体废物主要有含油污泥、废滤料。  根据建设单位提供资料，项目含油污泥及废滤料产生量相关参数见表4-5。  表4-5 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 站名 | 固废名称 | | 固废属性 | 产生量（t/a） | 处置措施 | | 2511站 | 含油污泥 | | 危险废物（900-210-08） | 75.21 | 含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | | 废滤料 | 核桃壳滤料 | 危险废物（900-041-49） | 0.3 | 废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置，不在站内存放 | | 精细滤料 | 2.08 | | 高精度滤芯 | 0.24 | | 3270站 | 含油污泥 | | 危险废物（900-210-08） | 75.21 | 含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | | 废滤料 | 核桃壳滤料 | 危险废物（900-041-49） | 0.3 | 废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置，不在站内存放 | | 精细滤料 | 2.08 | | 高精度滤芯 | 0.24 | | 4926-4站 | 含油污泥 | | 危险废物（900-210-08） | 75.21 | 含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | | 废滤料 | 核桃壳滤料 | 危险废物（900-041-49） | 0.3 | 废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置，不在站内存放 | | 精细滤料 | 2.08 | | 高精度滤芯 | 0.24 |   ⑵ 环境影响分析  环评对项目产生的危险废物的收集、贮存、运输、管理提出如下要求：  ①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；  ②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；  ③收集时应配备必要的收集工具、以及必要的应急监测设备及应急装备；  ④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；  ⑤在转移危险废物前应做好登记台账。  危险废物收集、贮存应当按照其特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物收集、贮存和运输过程的污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2023）、《关于印发<危险废物环境管理指南陆上石油天然气开采>等七项危险废物环境管理指南的公告》（公告2021年第74号）、《危险废物转移管理办法》（2021年第23号）等有关规定。  污水处理站运营过程中产生的污油泥和废滤料均属于危险废物，其中污油泥定期交陕西邦达环保工程有限公司处置，废滤料委托其他有资质单位处置。  据建设单位提供的资料，陕西邦达环保工程有限公司污油泥处理厂于2017年9月份建成投产，于2018年8月经省环保厅和安检局检查验收并分别颁发了《危险废物生产许可证和安全生产许可证》，正式投产三年多来，公司严格执行危险废物固废申报制度、转移联单制度和经营许可证制度，采用引进的专利技术，施行规范清运，规范处置，各项技术指标均达到了设计要求，并在破乳技术方面有了突破性的提高，处在陕北地区同行业的领先地位。  陕西邦达环保工程有限公司现有工程年处理危废80000t，本项目产生的危废量为232.79t/a，该公司的处理能力可以满足要求。危废处理协议见附件10，污染防治措施可行。  通过委托有资质的单位进行运输、处置并加强管理，严格执行危险废物转移联单制，做好危险废物贮存情况的记录，认真落实环保措施，及时清运固废，项目产生固废对周边环境的影响是可以得到控制的，不会对外环境造成明显的影响。  **5、地下水、土壤**  ⑴ 影响识别  地下水、土壤影响识别见表4-6。  表4-6 项目地下水、土壤环境影响识别表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染途径 | 污染因子 | 污染物类型 | 可能受影响的环境敏感目标 | | 卸水箱、缓冲水罐、污水污泥箱、水处理三级撬、药剂暂存间 | 地面防渗层的破裂或容器、包装物破损情况下未经处理的采出水或污油泥渗漏导致污染物下渗 | 石油类 | 其他类型 | 无 |   注：污染类型指重金属、持久性有机物污染物、其他类型。  ⑵ 防控措施  ① 源头防控控制  为有效防止废水跑冒滴漏以及各种构筑物渗漏对厂区地下水、土壤造成污染，项目应选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生，加强对“三废”排放的管理，尤其是对污水和固体废物的处理与处置的管理，充分提高其治理、回收和利用率。另外，也应对操作人员加强培训，积极培养工作人员的责任意识，提高技术水平。  ② 分区防控措施  为防止地下水、土壤污染，项目还应采取防渗措施，具体防治分区及防渗要求见表4-7，3个处理站的防渗图见附图9至附图11。  表4-7 项目防治分区及防渗要求一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 防治分区 | | 防渗技术 | | 重点防渗区 | 卸水箱、缓冲水罐、污水污泥箱、水处理三级撬、药剂暂存间 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s  （可采用夯实地基用混凝土防渗后再安装建设池体和罐体等） | | 一般防渗区 | 净化水箱 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s  （可采用夯实地基后再安装净化水箱） | | 简单防渗区 | 值班撬等除绿化以外的区域 | 一般地面硬化 |   综上所述，生产运营期加强管理并落实场地防渗措施的前提下，项目对土壤、地下水环境影响程度较轻、影响范围较小，对周边土壤、地下水的影响可接受。  **6、环境监测计划**  本次环评参照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ 1248-2022）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划。本项目不涉及运营期的站场废水池、固体废物贮存场与退役期的油气井，故本次不制定地下水环境监测计划。  延长油田股份有限公司定边采油厂后续应将本项目监测计划纳入全厂自行监测计划，并根据需要对本次评价提出的监测计划进行调整。  监测计划一览表见表4-8。  表4-8 项目监测计划一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 控制指标 | | 废气 | 2511站上风向1个对照点，下风向3个控制点 | 非甲烷总烃 | 1次/半年 | 《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中企业边界污染物控制要求 | | 3270站上风向1个对照点，下风向3个控制点 | | 4926-4站上风向1个对照点，下风向3个控制点 | | 废水 | 2511站、3270站、4926-4站总出水口 | 石油类、SS、悬浮物颗粒直径中值、平均腐蚀率、COD | 1次/季度 | 《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022） | | 噪声 | 3个处理站厂界四周外各设1个监测点位 | 昼、夜等效连续A声级 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求 |   **7、环境保护投资**  项目总投资259.26万元，估算环保投资35.7万元，占总投资的14.46%。环保投资概算见表4-9。  考虑到本项目运营期环保投资相对较多、较重要，故本次也对运营期环保投资进行估算。项目运营期处理采出水总投资为10元/m³，其中药剂及滤料费为3.5元/m³，人工费为2元/m³，维护及维修费为1元/m³，电费为3.5元/m³。估算运营期环保投资主要为药剂和滤料费，占运营期总投资的35%。运营期总投资为328.5万元/年，环保投资为114.97万元/年。本项目设备可正常运行约15年。  表4-9 项目环保投资概算表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 类别 | 污染源 | 污染物 | 治理措施 | 数量 | 费用  （万元） | | 2511站 | 废气 | 卸水池、缓冲水池、三级撬装设备、污水污泥罐无组织废气 | 非甲烷总烃 | 卸水池、缓冲水池、三级撬装设备、污水污泥罐等设施均采取密闭措施，有效减小非甲烷总烃无组织排放 | 1套 | 计入主体工程 | | 废水 | 采出水 | 石油类 | 地面硬化、地基夯实、池底、池壁防渗等防渗措施 | / | 6.5 | | 噪声 | 泵类等设备 | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减振等 | 配套 | 1 | | 固废 | 含油污泥 | | 含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | / | 2.9 | | 废滤料 | | 废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置，不在站内存放 | / | 1.5 | | 3270站 | 废气 | 卸水池、缓冲水池、三级撬装设备、污水污泥罐无组织废气 | 非甲烷总烃 | 卸水池、缓冲水池、三级撬装设备、污水污泥罐等设施均采取密闭措施，有效减小非甲烷总烃无组织排放 | 1套 | 计入主体工程 | | 废水 | 采出水 | 石油类 | 地面硬化、地基夯实、池底、池壁防渗等防渗措施 | / | 6.5 | | 噪声 | 泵类等设备 | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减振等 | 配套 | 1 | | 固废 | 含油污泥 | | 含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | / | 2.9 | | 废滤料 | | 废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置，不在站内存放 | / | 1.5 | | 4926-4站 | 废气 | 卸水池、缓冲水池、三级撬装设备、污水污泥罐无组织废气 | 非甲烷总烃 | 卸水池、缓冲水池、三级撬装设备、污水污泥罐等设施均采取密闭措施，有效减小非甲烷总烃无组织排放 | 1套 | 计入主体工程 | | 废水 | 采出水 | 石油类 | 地面硬化、地基夯实、池底、池壁防渗等防渗措施 | / | 6.5 | | 噪声 | 泵类等设备 | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减振等 | 配套 | 1 | | 固废 | 含油污泥 | | 含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | / | 2.9 | | 废滤料 | | 废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置，不在站内存放 | / | 1.5 | | 合计 | | | | 35.7 | | | |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 排放口(编号、  名称)/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 站场 | | 非甲烷总烃 | 卸水池、缓冲水池、三级撬装设备、污水污泥罐等设施均采取密闭措施，有效减小非甲烷总烃无组织排放 | 厂界执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中企业边界污染物控制要求 |
| 地表水环境 | / | | / | / | / |
| 声环境 | 站场 | | 机械设备噪声 | 选用低噪声设备、合理布局、基础减振、绿化等综合降噪措施 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 电磁辐射 | / | | / | / | / |
| 固体废物 | 站场 | 含油污泥 | | 含油污泥进入污水污泥罐暂存，定期委托有资质单位外运处置 | 处置率100% |
| 废滤料 | | 废滤料由设备厂家更换后回收，委托有资质单位处置，不在站内存放 |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 项目应选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，池体做好防渗，防止和减少跑冒滴漏现象的发生。 | | | | |
| 生态保护措施 | 施工后应对项目厂界及附近裸土地实施绿化恢复措施 | | | | |
| 环境风险  防范措施 | / | | | | |
| 其他环境  管理要求 | 1. 项目建设必须严格执行“三同时”制度。并且项目建成投产后要加强环保设施的维护与管理，确保其正常运行，杜绝事故排放。 2. 本项目运行前需明确回注井，严禁将处理后水随意外排。 3. 本项目设备仅适用于处理采出水，严禁处理压裂返排液及其他作业废水。 4. 本项目应严格控制撬装污水处理站的移动时间，尽量不移动，移动拉运期间做好污水处理方案，避免相关污水无法处理，严禁将本项目设备拉运至3个处理站（2511站、3270站、4926-4站）外的站场或其他单位。 5. 本项目仅适用于处理定边采油厂污水，严禁处理其他单位其他废水。 6. 后续进出水若不建设输水管道，拉运污水的道路必须硬化处理。 7. 每次拉运污水应进行台账记录，应记录拉运量、拉运单位、拉运人员、拉运时间等。 8. 本项目应进行同层回注，严禁浅层回注或外排。 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 定边采油厂3×300m³/d移动式撬装污水处理站项目符合国家产业政策，符合“三线一单”相关要求，符合榆林市“多规合一”相关要求，选址合理。在落实相关环境保护措施后，项目产生的各类污染物均能达标排放，对环境影响较小。从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 二氧化硫 | 0.07t/a | / | / | / | / | 0.07t/a | / |
| 氮氧化物 | 0.16t/a | / | / | / | / | 0.16t/a | / |
| 粉尘 | 0.03t/a | / | / | / | / | 0.03t/a | / |
| 非甲烷总烃 | 0.65t/a | / | / | 0.19t/a | / | 0.84t/a | +0.19t/a |
| 废水 | COD | / | / | / | / | / | / | / |
| NH3-N | / | / | / | / | / | / | / |
| 危险废物 | 含油污泥 | / | / | / | 60t/a | / | 60t/a | +60t/a |
| 废滤料 | / | / | / | 1.2t/a | / | 1.2t/a | +1.2t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①