建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（送审版）

项目名称：新疆鄯善县柯柯亚河西河坝栏杆村（桩号

3+820-7+689段）中小河流治理项目

建设单位（盖章）：鄯善县水管总站

编制日期： 2024年12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 | 新疆鄯善县柯柯亚河西河坝栏杆村（桩号3+820-7+689段）中小河流治理项目 | | |
| 建设项目  行业类别 | 五十一、水利—127、防洪除涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河 流水闸、排涝泵站除外） | 用地面积（m2）/长度（km） | 永久用地：17.5万m2  临时用地：1.66万m2  新建防洪提长度：4.9km |
| 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 | 无 | 项目审批（核准/备案）文号 | 无 |
| 总投资  （万元） | 2402.24 | 环保投资  （万元） | 117.79 |
| 环保投资占比（%） | 4.9 | 施工工期 | 2024.12～2025.02 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | | |
| 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**  本项目为中小河流治理工程，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类—二、水利—3、防洪提升工程：病险水库、水闸除险加固工程，城市积涝预警和防洪工程，水利工程用土工合成材料及新型材料开发制造，水利工程用高性能混凝土复合管道的开发与制造，山洪地质灾害防治工程（山洪地质灾害防治区监测预报预警体系建设及山洪沟、泥石流沟和滑坡治理等），江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设，江河湖库清淤疏浚工程，堤防隐患排查与修复，出海口门整治工程。  故项目建设符合国家产业政策。  **2、“三线一单”符合性分析**  （1）生态保护红线  根据吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控更新成果，本项目位于鄯善县一般管控单元（环境管控单元编码为ZH65042130001），不在划定的生态保护红线范围内，具体划分见附图1。  （2）环境质量底线  施工期产生的污染影响随施工结束而停止；运营期不产生废气、废水、噪声及固体废物。综上所述，项目建设对区域环境质量影响小，不会突破区域环境质量底线。  （3）资源利用上线  施工及施工人员生活过程中会消耗少量新鲜水，新鲜水从附近村镇拉运，不开采地下水；运营期无用水环节。综上所述，施工期间资源用量在区域可承受范围内，不会突破区域资源利用上线。  （4）生态环境准入清单  本项目与吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析见表1。  表1 与吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 管控要求 | | 本项目内容 | 符合性 | | 空间布局约束 | 1.原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。 | 本项目为中小河流治理工程，故不涉及该部分管控要求。 | 符合 | | 2.限制进行大规模高强度工业化、城镇化开发。按照自治区要求建立“两高”项目环评管理台账，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、煤炭消费减量替代等措施。 | 符合 | | 3.推进新能源的开发和利用，鼓励发展风力发电和太阳能发电。 | 不涉及该部分管控要求。 | 符合 | | 4.建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。 | 不涉及该部分管控要求。 | 符合 | | 5.严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。 | 不涉及该部分管控要求。 | 符合 | | 6.任何单位和个人不得改变或者占用基本农田保护区。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。 | 项目临时及永久占地均不占用农田。 | 符合 | | 7.禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 | 项目临时及永久占地均不占用农田。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 | 不涉及该部分管控要求。 | 符合 | | 2.加强矿产资源开采的环境保护工作。 | 不涉及该部分管控要求。 | 符合 | | 环境风险防控 | 1.禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。 | 施工期易产尘物料加盖防尘网，运输逸散性材料的车辆采用篷布遮盖，施工区域设置雾炮机抑制施工扬尘的产生；机械设备及车辆均使用合格油品。施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后，回用于工地洒水降尘，不外排；生活污水由化粪池处理后定期委托清运至鄯善县污水处理厂处理。可以回收利用的建筑垃圾优先回收利用，无法回收利用的集中收集后由施工单位委托拉运至当地建筑垃圾填埋场进行填埋处置；施工过程中剩余土方全部就近拉运到防洪堤背水侧用于培厚加固防洪堤，无弃方产生；生活垃圾由垃圾箱集中收集，定期委托清运至鄯善县生活垃圾填埋场处置。施工期间产生的各类污染物均可合理处置。 | 符合 | | 2.加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。 | 项目施工期间及永久用地均不占用周边农田。 | 符合 | | 资源开发效率 | 1.实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。 | 仅施工期会消耗少量新鲜水用于机械设备及车辆冲洗、混凝土自然养护和生活用水，不会突破区域水资源消耗总量。 | 符合 | | 2.优化能源结构，加强能源清洁利用。 | 仅施工期间会消耗部分电能和水资源，用量不大。 | 符合 |   **3、其他相关环保规划及政策符合性分析**  （1）与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析  《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出：“加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警、拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。”。  本项目为中小河流治理工程，项目的建设可以提高当地自然灾害防治能力，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的要求。  （2）与《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》符合性分析  《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》的指导思想是：全面落实第三次中央新疆工作座谈会精神，贯彻新时代党的治疆方略，积极践行“十六字”治水思路，把水安全风险防控作为底线，把水资源承载力作为刚性约束上限，把水生态环境保护作为控制红线，紧密结合新疆区情水情，紧扣治水主要矛盾变化，以加快建设水利基础设施网络和提升水治理现代化水平为主线，以改革创新为动力，以强化涉水事务监管和推进水利信息化建设为抓手，以重大水利行动和项目为突破口，加快构建新疆水网，补齐防洪减灾、民生水利和水生态保护与修复短板弱项，全面提升水安全保障能力，为新疆社会稳定和长治久安提供坚实的水利支撑和保障。提出了五大任务，分别为：完善防洪基础设施建设、提升防洪减灾能力，完善水资源配置工程建设、进一步提高流域区域水资源调控能力，加大农业农村水利设施建设，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，开展水生态保护与修复工作、促进生态和人居环境和谐发展，加强水利信息化建设、提升水利智慧化水平。  本项目为中小河流治理工程，项目建成后可以提高当地自然灾害防治能力，有利于加强当地防洪工程统一调度，形成有效运作的防洪预警系统。因此，项目的建设符合《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》相关要求。  （3）与《吐鲁番市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的符合性分析  《吐鲁番市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中提出：“构建现代水利支撑体系。切实提高防汛抗旱减灾能力。完善防汛抗旱减灾体系，开展综合风险普查，继续推进大河沿、柯柯亚、白杨河等重点河流及城镇防洪工程建设。加强山洪灾害预警预报能力建设，完善防洪抗旱应急体系。”  本项目属于鄯善县柯柯亚河道防洪治理工程，项目实施后可有效防治当地水土流失，防止生态环境恶化，能够改善鄯善柯柯亚河道的洪灾威胁。因此，项目建设符合《吐鲁番市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相关要求。  （4）与《吐鲁番重点中小河流近期治理建设规划报告》符合性分析  本项目为鄯善县柯柯亚河道防洪治理工程，属于《吐鲁番重点中小河流近期治理建设规划报告》中的近期重点治理项目，项目实施后将防洪标准提升到10年一遇，并且能够改善鄯善柯柯亚河道的洪灾威胁，符合相关防洪规划要求。  （5）与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕2号）的符合性分析  根据《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕2号）中“本原则适用于河湖整治与防洪治涝工程环境影响评价文件的审批，河湖整治与防洪治涝工程类型一般包括河湖整治工程、堤防工程、分（蓄、滞）洪工程等；项目符合资源与环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划等相协调，工程任务、工程规模、工程等级、选址选线等主要内容总体满足流域综合规划、防洪规划、水资源保护规划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相关规划、规划环评及审查意见要求。  本项目为鄯善县柯柯亚河道防洪治理工程，工程选址选线、施工布置符合鄯善县主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、生态环境保护规划，工程选线、施工布置等均不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，不涉及饮用水水源保护区；施工期产生的“三废”及噪声已提出了严格的污染防治措施、水土保持措施和生态恢复相关措施；通过防洪堤建设，可以确保河道下游和两岸居民、耕地、灌溉渠道、村级交通道路、供电、通信等基础设施的安全。故本项目的建设符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕2号）的相关要求。  （6）与《关于切实加强中小河流治理和山洪地质灾害防治的若干意见》（国发〔2010〕31号）的符合性分析  根据《关于切实加强中小河流治理和山洪地质灾害防治的若干意见》（国发〔2010〕31号）中“二、加快中小河流治理和中小水库除险加固：加大堤防建设和河道整治力度，统筹协调上下游、干支流、区域和流域的关系，优先治理洪涝灾害易发、保护区人口密集、保护对象重要的河流及河段，力争用5年时间，基本完成流域面积200平方公里以上有防洪任务的重点中小河流（包括大江大河支流、独流入海河流和内陆河流）治理，使治理河段基本达到国家确定的防洪标准，要按照流域防洪规划和有关规程规范，合理确定中小河流的防洪标准、治理范围和建设规模，针对中小河流的不同情况，科学设防、因势利导，因地制宜地采取加高加固和新建堤防、河道疏浚、河势控制、护岸护坡等措施，有计划、有步骤地推进工程建设。  本项目为鄯善县柯柯亚河中小河流治理工程，工程任务为：“保护河道岸边的农田、村民安全。防护区人口为3.6万人，农田数量为1.1万亩，通过修建防洪工程，保证有足够的排洪断面，保证河道行洪通道畅通安全，避免出现影响河道宣泄狭窄的河段，防止洪水冲刷、淹没下游农田及村庄，减轻洪水影响，改善人居条件，满足当地对河势保持稳定和防冲固岸的要求并提高两岸居民的生活安全度”。  因此，本项目的建设符合《关于切实加强中小河流治理和山洪地质灾害防治的若干意见》（国发〔2010〕31号）的要求。  （7）与《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）的符合性分析  该通知中要求：“按照《中华人民共和国防沙治沙法》要求，加强涉及沙区的建设项目环评文件受理审查，对于没有防沙治沙内容的建设项目环评文件不予受理。对于位于沙化土地封禁保护区范围内或者超过生态环境承载能力或对沙区生态环境可能造成重大影响的建设项目，不予批准其环评文件，从源头预防环境污染和生态破坏。”  本项目占地属于非沙化土地，本次评价提出：严格控制施工范围和施工作业带宽度，尽量减少临时占地，临时堆土场采用密目网苫盖、袋装土压边，进行定期洒水降尘；施工结束后及时对临时占地进行清理并碾压整平。建设单位认真落实各项生态保护措施情况下，可有效控制施工作业对周围环境的影响，避免区域土地沙化。故本项目符合该通知要求。 | | |

# 二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 本项目行政隶属于新疆维吾尔自治区吐鲁番市鄯善县辟展乡树柏沟村和栏杆村，东北距鄯善县城最近距离约6km，东北距鄯善县城最近距离约8.5km。沿线主要分布有树柏沟村居民区、少量栏杆村居民区和农田等环境保护目标，与居民区最近距离约25m，与两侧农田最近距离约10m。  本项目地理位置见附图2，周边外环境关系见附图3。 |
| 项目组成及规模 | **1、项目背景**  柯柯亚河流域位于吐鲁番盆地东北部鄯善县境内，河流发源于天山南坡，呈北南走向，西与二塘沟流域毗连，北以天山为界与木垒河流域相接，东与坎尔其流域相连，出山口以上集水面积707km2。  柯柯亚流域从柯柯亚二库至鄯善县城西南的西河坝修建有3处防洪工程，分别为红山嘴以北分散洪水拦截坝工程、柯柯亚河防洪导流坝工程、西河坝段河床护岸工程，但西河坝上游与312国道之间区域防洪工程不完善，有0.63km长度无防洪堤；西河坝下游的栏杆村无永久防洪设施，只修建有临时土堤挡水。上述两处区域历年都遭受不同程度的洪水灾害，由于缺乏防洪工程，防洪处于被动局面，致使沿河沟两岸居民不能安居乐业，严重影响和威胁着这一带居民乃至整个鄯善县城区的防洪安全。  在此背景下，鄯善县水管总站拟建设“新疆鄯善县柯柯亚河西河坝栏杆村（桩号3+820～7+689段）中小河流治理项目”，以此解决项目区的防洪安全问题。  **2、建设内容**  本项目拟在西河坝栏杆村（桩号3+820～7+689段）新建防护堤，总长度4.9km，其中左岸、右岸防护堤长度均为2.45km。  根据《防洪标准》（GB50201-2014）和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），本项目新建防洪堤等别为Ⅳ等，工程规模为小（1）型；防洪堤工程主要建筑物的级别为4级，次要建筑物的级别为5级；防洪标准为10年一遇，工程区域10年一遇洪峰流量为53m3/s。  具体工程组成见表2。  表2 工程组成一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程类别 | | | 建设内容 | | 主体工程 | 防洪提工程 | | 本次新建防护堤总长度为4.9km，其中左岸防护堤和右岸防护堤长度均为2.45km。 | | 临时工程 | 施工生活营地 | | 租用工程区附近居民用房，主要为施工人员生活提供用地。 | | 施工场地 | | 位于治理河道内，主要用于施工原辅材料的临时堆放，施工机械设备沿河道两侧布设。 | | 施工便道 | | 修建临时施工道路，总长度约3km，双车道，路宽4m，主要用于弃料、填筑料、砼骨料及其他施工原辅料的运输。 | | 临时堆土场 | | 占地为0.46hm2，位于防洪堤背水侧。 | | 公用工程 | 供水 | | 施工生产用水主要来源于渠道来水或拉运附近机电井水，施工现场设置3个10m3的蓄水罐用于施工生产蓄水。  施工生活用水来源于租用房屋供水管网。 | | 排水 | | 施工废水经隔油沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水降尘，混凝土养护废水自然蒸发；生活污水排入租赁房屋化粪池处理后定期委托清运至鄯善县污水处理厂处理。 | | 供电 | | 接入附近10kV城乡居民用电线路。 | | 环保工程 | 废气 | | ①施工机械燃油废气：使用符合国家标准的油品，加强机械、车辆的维护；  ②施工扬尘：定期洒水降尘，易产尘物料采取遮盖措施；施工场地设置炮雾机抑尘。 | | 废水 | | ①施工废水经隔油沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水降尘；混凝土养护废水自然蒸发。  ②生活污水：排入租赁房屋化粪池处理，定期委托清运至鄯善县污水处理厂处理。 | | 噪声 | | ①优先选用低噪声设备，加强保养维护；  ②加强运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。 | | 固废 | 生活垃圾 | 施工营地生活垃圾由垃圾箱集中收集后，定期交由环卫部门统一清运。 | | 建筑垃圾 | 可以回收利用的优先回收利用，无法回收利用的集中收集后由施工单位委托拉运至当地建筑垃圾填埋场处置。 | | 一般固废 | 施工结束后，对隔油沉淀池进行清掏，产生的底泥委托运至当地一般固废填埋场处置。 | | 生态 | | 施工安排在非汛期，优化布局，控制施工范围；采用分段施工、分段防护方式，合理安排土石方开挖的时期，避开大雨天气，开挖土方及时回填；临时堆料进行拦挡、覆盖；施工临时占地待施工结束后及时清理平整。 |   **3、建设规模及主要工程参数**  （1）建设规模及工程参数  本项目拟建防洪堤与已建防洪堤相连，建设规模及主要工程参数见表3。  表3 建设规模及主要工程参数表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | 防护形式 | 防洪段桩号 | 治理河长 | 保护对象 | 设计洪水重现期 | | 柯柯亚河西河坝段栏杆村 | 河岸两侧侧河岸衬砌防洪堤 | 3+820～7+689段河岸两侧防护 | 4.9km | 西河坝栏杆村 | 10年一遇 |   （2）堤防管理范围及保护范围  参照《堤防工程管理设计规范》（SL171-96）要求：在堤防工程背水侧紧邻护堤地边界线以外，应划定一定的区域，作为工程保护范围。  本项目洪水影响区堤防的管理范围为15m，保护范围按50m计算。  **4、主要建筑物设计**  本项目新建防洪堤采用贴坡式堤型，贴坡式堤型衬砌材料为混凝土。堤身横断面设计如下：  （1）堤顶宽度与结构  本项目堤宽取3.5m，顶部采用宽50cm，高度为15cm的现浇混凝土做压顶，向背水面倾斜1%的坡度。  （2）墙身结构形式  防洪堤采用现浇混凝土护面，迎水坡边坡可取m=1.5，背水坡采用m=1.5，混凝土护坡一坡到冲刷深度处。坡底部设置趾滑墩，断面尺寸为50cm×50cm。  护坡采用C25现浇混凝土，混凝土护坡厚20cm，混凝土护坡及趾滑墩沿防洪堤长度方向每3m设一道变形缝，缝宽2cm，缝内填高压闭孔板，并用聚氨酯密封膏密封。  （3）填筑标准  在铺料时，先把上游与混凝土护坡接触面坡面上大于30mm的料以及表层覆盖的杂物清除，对填筑土料要求其具有足够的密实度。防洪堤堤身采用砂砾石填筑，最大粒径不超过150mm，小于5mm的颗粒含量不大于30%，小于0.075mm的颗粒含量不大于8%，碾压后相对密度Dr≥0.75。    图1 贴坡式防洪堤横断面图  **5、工程占地**  本项目新修堤防占用土地主要为荒地，永久征用土地共计17.5hm2，临时占地共计1.66hm2，合计占地19.16hm2。  表4 工程占地情况一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 占地 | 项目 | 占地面积（hm2） | | 永久占地 | 堤防及管理范围 | 17.5 | | 临时占地 | 施工临时道路、堆土场 | 1.66 | | 合计 | | 19.16 |   本项目不占用耕地、林地；不占用居民区，不涉及搬迁人口，无移民安置规划。  **6、土石方平衡**  施工期间产生的土石方工程量主要来源于主体工程开挖未利用料、表层清理废料及取料场无用层等。外借土石方用于填筑堤防工程堤身；剩余土石方全部就近拉运到防洪堤背水侧用于培厚加固防洪堤利用，无弃方产生。  表5 工程土石方平衡一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 挖方（m3） | 填方（m3） | 借方（m3） | 余方（m3） | 余方去向 | | 14.89万 | 13.04万 | 6.97万  （用于填筑堤防工程堤身） | 8.82万 | 就近拉运到防洪堤背水侧用于培厚加固防洪堤 |   **7、施工组织**  （1）施工交通运输  ①对外交通运输  本项目对外交通运输，主要以土料为主。施工中所需材料生活物资均由公路运输。从工程所处的位置来看，对外交通比较方便，工程现场位于鄯善县内，有312国道、连霍高速公路、柯柯亚道路穿越工程区，鄯善境内多条街道也与项目相交。  施工现场距离鄯善县约10km，吐鲁番市约90km，施工交通较为方便。  ②场内交通运输  根据场内地形和建材来源，同时结合与场外交通的衔接等综合因素，本项目拟建位置附近修建临时施工道路，双车道，路宽4m，总长度3km，主要用于填筑料、砼骨料运输及其他施工材料运输。  （2）施工材料供应  ①混凝土骨料  工程区上游附近有商业料场，其成品砂石料储量、质量均满足要求，距施工区平均运距约30km，运输条件较好。  ②砂砾石填筑料  基础采用原基础开挖料回填；堤身采用料场砂砾石料，砂砾石填筑料场位于鄯善县红山嘴下游南侧，配自卸汽车进行倒运，运距约为25km。  ③水泥  水泥由大河沿水泥厂经公路直供，运距约110km。  ④其他施工材料  油料、木材及零星材料由鄯善县供应，运距约10km。  工程的机械设备加工维修、保养、清洗等均在鄯善县县城进行。  主要施工原辅材料用量及能耗见表6。  表6 主要施工原辅材料用量及能耗表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | | 数量 | 来源 | | 1 | 原辅料 | 水泥 | 20000t | 外购 | | 2 | 钢材 | 1000t | 外购 | | 3 | 砂、砾石 | 69731.39t | 外购 | | 4 | 能源 | 水 | 274.5m3 | 渠道来水或拉运附近机电井水 | | 5 | 电 | 1万kW·h | 周边供电电网 | | 6 | 柴油 | 2000t | 外购，现用现拉，不在施工场地储存。 |   **8、施工期主要设备**  施工期主要机械、设备见表7。  表7 主要施工设备一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 机械名称 | 单位 | 规格 | 数量 | | 1 | 自卸汽车 | 辆 | 8t | 12 | | 2 | 自卸汽车 | 辆 | 3t | 4 | | 3 | 挖掘机 | 辆 | 1m3 | 4 | | 4 | 推土机 | 辆 | 74KW | 4 | | 5 | 13～14T振动碾 | 辆 | / | 4 | | 6 | 内燃夯实机 | 台 | 2.8KW | 10 | | 7 | 混凝土搅拌车 | 辆 | 5m3 | 4 | | 8 | 插入式振捣器 | 台 | ZX-70 | 40 | | 9 | 蓄水罐 | 个 | 10m3 | 3 | | 10 | 发电机 | 台 | 50kw移动式柴油发电机 | 2 |   **9、运营期管理**  本项目建成后由鄯善县水管总站管理，工程管理人员由鄯善县水管总站在职人员担任，预计2人。  由于项目主要是堤防工程，属于季节性管理项目，仅需在洪水期间实行经常性检查，其余时间进行定期检查，故不新增办公场所。 |
| 总平面及现场布置 | **1、工程布局情况**  根据拟定的工程布置原则，结合现状堤防存在的问题、地形条件及稳定河宽及防洪区内的各种建筑物位置等综合因素进行考虑防洪堤基线布局，本项目占地依泄洪通道而行呈带状分布，拟建的防洪堤与已建防洪堤相连，防洪堤总长度为4.9km，沿河道两侧建设，桩号为3+820-7+689段；无河流公路穿越。  在河道明显变窄的河段应改变堤身布置形式，采取展宽堤距或考虑清除障碍，部分地段截弯取直，使各堤段平缓连接，在保证河道行洪能力的前提下，对原有地段的宽、浅式河道断面进行缩整，保护原有河道两岸耕地。  新建防洪堤走向见附图4，断面图见附图5。  **2、施工布置情况**  由于本项目规模相对较小，工期相对较短，因此适宜从简布置。施工期间利用工程区附近居民用房做为施工生活营地，用于解决施工人员食宿；施工场地位于河道内，用于临时堆放施工机械设备；临时堆土场位于防洪堤背水侧，主要用于临时堆放表土、渣料和土石方等；施工临时便道沿河道修筑；施工作业采用分段施工，施工机械设备布设于河道两侧。 |
| 施工方案 | **1、施工时序**  本项目施工主要分为三个步骤：施工导流、土石方工程施工（基础开挖、土方填筑）和混凝土施工。  **2、施工工艺**  施工期主要工艺流程见图2。  护岸清基  施工放线  基础开挖  土方填筑  混凝土施工  扬尘、噪声、固废、生态  施工导流  扬尘、噪声、固废  扬尘、噪声  扬尘、噪声、固废  废水、噪声  图2 施工期主要工艺流程及产污环节图  **工艺简述：**  （1）护岸清基  利用挖掘机清除护岸的各种杂、草树根、杂物及淤泥。  （2）施工放线  按照设计导线图组织工程技术人员进行现场施工放线，经现场监理复核后，方可进行下一步工序。  （3）施工导流  本项目主要安排在非汛期施工，根据水文资料显示，柯柯亚河道在非汛期一般无水流通过，对工程施工没有影响。但是施工期间河床旁边渠道部分时段会有多余来水排入河床。根据水利局提供渠道资料显示渠道流量为0.05～0.1m3/s。本次拟采用临时沟槽排水结合开挖基坑水泵抽水进行施工导流。  （4）基础开挖  基础开挖的机械采用1m3挖掘机，将基坑挖至设计高程，底部工作面宽度0.5m，防洪堤坡度1：1.75，开挖侧坡度1：1，人工配合找平，部分基础开挖土方可用于堤体填筑。  （5）土方填筑工程  土方填筑施工工序：土堤高程引测→宽度控制→坝体分层填筑→洒水碾压→干容重试验→土堤削坡→成型。  堤体填筑应在基础工程完成后才能进行。铺土压实应从最低部位开始，按水平分层向上铺筑，不得顺坡铺土填筑。堤防填筑料采用13～14T振动碾碾压，碾压方法按进退错距法压实，相邻两段交接带碾压搭接长度，顺碾压方向不小于0.3m，垂直碾压方向搭接不小于1.5m，禁止出现欠压或过压现象。  堤防基础处回填料采用砂砾石进行回填，回填采用74kW推土机推土。堤体填筑应在基础工程完成后才能进行。铺土压实应从最低部位开始，按水平分层向上铺筑，不得顺坡铺土填筑。  （6）混凝土施工  开挖、修坡完成后，开始实施护岸护坡面板施工，其各项工序均应符合相应的施工技术规范。混凝土采用商混料，5m3混凝土搅拌车运输送至仓内，1.1kW插入式振捣器振捣，圆辊整平，人工抹平、收浆、抹光，砼板面平整度在±1厘米以内。砼浇筑完成后，经12小时，采用透水性材料覆盖并派专人洒水养护，直到砼强度达到设计强度的70%为止。  **3、建设周期**  施工周期预计90天，施工人数为30人。施工工期安排如下：  （1）2024年12月1日至12月30日为工程筹建期，包括招标、评标、签约，施工用水、用电的布置，修建、租赁临时房屋、临时生活房屋、施工便道及组织施工单位进驻工地等工作；  （2）2025年1月1日～2021年1月20进行基础开挖和堤身填筑；  （3）2025年1月20日～2021年2月15进行混凝土浇筑；  （4）2025年2月15日～2021年2月30日进行基础土方回填；  （5）2025年3月进行竣工验收。 |
| 其他 | 本项目新建防洪堤堤线基本沿原河道走向布置，地形变化较大的区域堤线采用圆弧连接布置，故无选线选址比选方案。本次主要对防洪堤比选方案进行分析。  **1、堤型选择**  从堤线所在的地理位置、结构稳定性、筑堤材料、施工条件、工程造价、植被破坏程度及工程永久占地等多方面考虑初步拟定了以下两种堤型方案  方案一：贴坡式堤型，一坡到底，迎水面坡比1：1.5，背水面1：1.5，迎水面采用C25 混凝土衬砌，底部设置趾滑墩。  方案二：重力式堤型，迎水面坡比1：0.3，迎水面采用C25混凝土衬砌。两种防洪堤样式见图3～4。  图3 贴坡式防洪堤横断面图  图4 重力式防洪堤横断面图  **2、方案比选**  表8 堤型方案比选表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 方案 | 方案一 | 方案二 | | 结构稳定性 | 适应沉陷能力一般 | 适应沉陷能力强 | | 建筑材料、施工 | 建筑材料用量最小、施工难度小 | 建筑材料用量最大、施工难度小 | | 直接工程费（元/米） | 1640 | 4560 | | 对植被的破坏程度 | 破坏程度小 | 破坏程度大 | | 永久占地 | 占地较大 | 占地最小 | | 适应地形能力 | 较低 | 高 |   因此，从环境保护角度考虑，综合分析工程布局、施工布置和工程运行方案等方面对环境的影响程度，同时考虑防洪堤堤线所在的地理位置、结构稳定性、筑堤材料、施工条件、工程造价、植被破坏程度及工程永久占地等多方面考虑，推荐方案一。 |

# 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | **1、新疆维吾尔自治区主体功能区规划**  本项目位于吐鲁番市鄯善县，属于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中的限制开发区域（农产品主产区—限制进行大规模、高强度城镇化工业化开发的农产品主产区）（详见附图6）。该区域功能定位是：保障农牧产品供给安全的重要区域，农牧民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。  本项目为防洪治理工程，占地范围不涉及生态保护红线，不占用沿线耕地；项目建成后对周边农田、道路、水利设施和房屋等是有利的。故符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中该区域的相关要求。  **2、生态功能区划**  根据《新疆生态功能区划简表》，本次新建防洪堤所在区域的生态功能区划见表9，区划图见附图7。  表9 项目区生态功能区划   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 生态功能分区单元 | 生态区 | Ⅲ 天山山地温性草原、森林生态区 | | 生态亚区 | Ⅲ4 天山南坡吐鲁番—哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态亚区 | | 生态功能区 | 50．吐鲁番盆地绿洲特色农业与旅游生态功能区 | | 主要生态服务功能 | | 特色农产品生产、旅游 | | 主要生态环境问题 | | 水资源短缺、地下水超采、风沙灾害严重、干热风多 | | 主要生态敏感因子、敏感程度 | | 土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化局部地段高度敏感 | | 主要保护目标 | | 保护文物古迹、保护坎儿井、保护农田、保护荒漠植被和砾幕 | | 主要保护措施 | | 地表水和地下水调控开发、节水灌溉、建设防护林、加强文物保护 | | 适宜发展方向 | | 充分利用光热资源，发展以葡萄、长绒棉等为主的特色农业，合理有序地发展旅游业 |   **3、生态环境现状**  （1）植被现状  根据现场调查和资料收集，项目所在区域植被类型主要为两年三熟或一年两熟旱作和落叶果树园（植被类型图见附图8），区域植被覆盖度约30%～40%。占地范围内主要分布有低矮草本植被，不占用耕地；防洪堤两侧最近距离耕地约10m，主要农作物为葡萄。根据《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录（第一批）》可知，占地范围内未发现国家及自治区级保护野生植物分布。  （2）野生动物现状  根据调查，占地范围内仅分布有一些啮齿类、爬行类的小型动物，未发现国家及自治区级保护动物分布。  （3）水生生物现状  经现场调查，柯柯亚河年径流量为1.1360亿m3，水深范围大致在0.66m～1.66m，鱼类栖息空间不大，流域内水生生物有浮游植物（硅藻、绿藻）、浮游植物（轮虫、原生动物）；底栖动物以扁蜉科幼虫、摇蚊科幼虫等较为常见；水生植物种类和现存量均较少，鱼类资源较少，均为个体小、食性杂常见鱼类，如泥鳅、鲫鱼等；未发现自治区或国家保护鱼类，未记载濒危动物名录。  （4）土地利用类型  本项目所在区域土地利用类型主要为旱地（土地利用类型图详见附图9），项目临时占地和永久占地均不占用耕地。  （5）土地沙化现状  根据《新疆维吾尔自治区第五次沙化监测沙化土地分布图》（2015年）可知，本项目占地属于非沙化土地，具体分布见附图10。  **4、水土流失现状**  根据《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2021-2030年）》，项目所在地——鄯善县不涉及国家级和自治区级水土流失重点治理区和重点预防区；在新疆水土保持区域布局中属于“北方风沙区（新甘蒙高原盆地区）Ⅱ—北疆山地盆地区（Ⅱ-3）—吐哈盆地生态维护防沙区（Ⅱ-3-4wf）”（详见附图11）。  **5、区域环境质量现状**  （1）环境空气质量现状调查  根据生态环境部环境工程评估中心“环境空气质量模型技术支持服务系统”发布的数据显示，吐鲁番市2023年六项基本污染物中SO2、NO2、CO、O3的长期浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM2.5、PM10超标；属于环境空气质量不达标区，具体数据见表10。  表10 大气质量及评价结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测因子 | 年评价指标 | 现状浓度  （μg/m3） | 标准值  （μg/m3） | 占标率  （%） | 达标情况 | | SO2 | 年平均值 | 6 | 60 | 10.0 | 达标 | | NO2 | 年平均值 | 18 | 40 | 45.0 | 达标 | | PM10 | 年平均值 | 102 | 70 | 145.7 | 超标 | | PM2.5 | 年平均值 | 37 | 35 | 105.7 | 超标 | | CO | 24小时平均第95百分位数 | 1000 | 4000 | 25.0 | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均第90百分位数 | 130 | 160 | 81.3 | 达标 |   （2）水环境质量现状调查  ①柯柯亚河流域概况  柯柯亚河河流流域面积3981km2，集水面积707km2。流域平均坡度51‰，平均宽度约18km，平均高度约2677m，河长为45.6km，源头有少量冰川，冰川面积为0.27km2，冰储量0.0025km3。  柯柯亚河由两大支流汇合而成：一支为阔求尔乌尔，另一支为琼克什拉克，都呈北南走向，每个支流河源区都发育着大片沼泽，高山区降水比较丰沛，年降水量可达400～600mm，降水是柯柯亚河水量的主要补给来源。河流在出山口附近进入柯柯亚水库，经水库调节后，由柯柯亚干渠引水至鄯善县灌区，供当地工农业生产和居民生活用水。  ②项目与水体联系  本项目为中小河流治理工程，主要新建河道两侧防洪堤。施工期生产废水回用于洒水降尘，不外排；生活污水经化粪池收集后定期清运至鄯善县污水处理厂处理；运营期无废水产生。因此，项目与地表水体无任何水力联系，无需对地表水环境质量现状进行评价。  施工期废水均可合理处置，不会对地下水环境造成污染；参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为Ⅳ类项目，故无需对地下水环境质量现状进行评价。  （3）声环境质量现状调查  本项目新建防洪堤沿线与居民区最近距离约25m，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关要求，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。  故本次委托新疆国科检测有限公司于2024年11月14日对项目所在地声环境质量进行实测。  ①监测点位  本次共布设2个监测点，监测点坐标见表11，点位分布图见附图13。  表11 噪声监测点坐标一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点 | 经纬度坐标 | | | E | N | | Z1（管道沿线集中居民区1#） |  |  | | Z2（管道沿线集中居民区2#） |  |  |   ②监测因子及频次  监测因子：Ld，Ln。  监测频次：监测1天，昼夜各一次。  ③评价标准  执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准限值。  ④评价方法  监测值与标准值直接比对，说明监测值是否超标。  ⑤评价结果  声环境现状监测结果见表12，检测报告见附件3。  表12 声环境现状监测结果 [单位：dB（A）]   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 昼间 | | | 夜间 | | | | 监测值 | 标准限值 | 达标情况 | 监测值 | 标准限值 | 达标情况 | | Z1 | 49.6 | 55 | 达标 | 43.5 | 45 | 达标 | | Z2 | 44.3 | 达标 | 42.8 | 达标 |   由监测结果可知，项目区背景噪声值昼、夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。  （4）土壤环境质量现状调查  参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为Ⅲ类项目；经“土壤信息服务平台”查询到鄯善县土壤类型为棕漠土，土壤pH值在8.0左右，故项目所在地土壤环境敏感程度为“不敏感”。因此，可不开展区域土壤环境质量现状评价工作。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。  **1、项目所在地防洪工程现状**  柯柯亚流域从柯柯亚二库至鄯善县城西南的西河坝修建有3处防洪工程，分别为红山嘴以北分散洪水拦截坝工程、柯柯亚河防洪导流坝工程、西河坝段河床护岸工程，但西河坝上游与312国道之间区域防洪工程不完善，有0.63km长度无防洪堤；西河坝下游的栏杆村无永久防洪设施，只修建有临时土堤挡水。上述两处区域历年都遭受不同程度的洪水灾害，由于缺乏防洪工程，防洪处于被动局面，致使沿河沟两岸居民不能安居乐业，严重影响和威胁着这一带居民乃至整个鄯善县城区的防洪安全。  **2、目前防洪存在的主要问题**  （1）区内洪水具有突发性，陡涨陡落，破坏能力强  柯柯亚河洪水成因多为暴雨所致，且多以局地性暴雨引发洪水为主。洪水具有突发性，短历时，陡涨陡落，破坏性极大的特点。根据水文资料，柯柯亚河暴雨有以下特点：  ①暴雨主要发生在夏季（6-8月），占全年总降水量的80%左右。暴雨随梯度由山区向平原急剧递减。  ②局地性暴雨历时短（一般暴雨历时不超过6小时），阵性强，笼罩面积小，暴雨中心集中在高山区。  ③流域内植被条件差，遭大暴雨洪水时极易成灾。由于暴雨洪水具有突发性，陡涨陡落，洪峰流量较大，而且河床坡度大，植被稀少，洪峰流速快，破坏性非常大，经常冲毁农田、道路、水利设施、房屋以及造成当地居民生命财产损失。  （2）水情、通信、防汛自动化系统等非工程措施薄弱问题  水情、通信、防汛自动化系统等非工程措施较为薄弱，不能完全适应现代化防汛工作的要求；各管理站的防汛信息传输系统不完善，缺少计算机和网络等设施。  综上所述，柯柯亚河洪水影响区域防洪工程建设，确保当地经济正常、健康、长期的发展是十分必要的。 |
| 生态环境保护目标 | 根据环境影响评价相关技术导则要求，本项目各环境要素评价范围及环境保护目标见表13。  表13 环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 环境保护目标名称 | 评级等级 | 评价范围 | 与项目位置关系 | 规模 | 主要保护对象 | 功能分区 | | 生态 | 农作物 | 三级 | 本防洪堤向两侧外延300m的范围 | 防洪堤两侧分布，最近距离约10m | 覆盖度30%～40% | 农作物 | / | | 大气 | / | 三级 | 不设置评价范围 | 施工期间产生的污染影响随施工结束而停止，运营期无废气产生。 | | | | | 地表水 | / | 三级B | 不设置评价范围 | 施工期施工废气不外排，生活污水最终由污水处理厂处理，与地表水体无水利联系。 | | | | | 地下水 | / | / | 不设置评价范围 | Ⅳ类项目 | | | | | 声 | 树柏沟村、栏杆村居民区 | 二级 | 新建防洪堤两侧外扩200m的范围 | 防洪堤两侧分布，最近距离约25m | 约300人 | 居民 | 1类声环境功能区 | | 树柏沟中学 | 防洪堤北侧约160m | 学校师生 | | | 土壤 | / | / | 不设置评价范围 | / | / | / | / | |
| 评价标准 | **1、环境质量标准**  （1）环境空气  六项基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单的限值要求（年平均值SO2：60μg/m3、NO2：40μg/m3、PM10：70μg/m3、PM2.5：35μg/m3；O3 日最大8h平均值：160μg/m3；CO 24h平均值：4mg/m3）。  （2）声环境  区域噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类限值要求：昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）。  **2、污染物排放标准**  （1）废气  施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求（颗粒物：1.0mg/m3）。  （2）废水  施工人员生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后定期拉运至鄯善县污水处理厂处理。  （3）噪声  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准：昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。  **3、污染控制标准**  施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求。 |
| 其他 | 本项目不涉及总量控制指标。 |

# 四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **1、生态环境影响分析**  （1）对陆生生态的影响  ①对植被的影响分析  施工开挖前对占地的清理、平整，施工临时道路的修建及各施工阶段的人类活动是造成植被破坏的主要原因，对植被主要影响形式是清场过程中对地表植被的清理、施工阶段对土地的占用及施工过程中机械、设备的辗压。  但本项目施工期仅对占地内的少量低矮野生草本植被进行清理，不会破坏周边农作物。施工结束后及时对临时占地地表进行平整，被破坏的野生植被主要依靠自然恢复。  新建防洪堤两侧均分布有农田、最近距离约10m，项目占地不涉及农田区域；该区域农田耕作期种植的农作物主要为葡萄，施工过程中产生的扬尘、土壤被扰动后导致的尘土、施工设备排放的少量尾气等，均会对周围耕地种植的农作物产生一定影响。  ②对野生动物的影响分析  施工作业对野生动物的影响主要表现在植被减少或破坏导致野生动物食物来源减少。本项目周边人类活动较频繁，评价区域野生动物数量少，且不是野生动物的唯一栖息地，故施工期间不会对区域内的野生动物产生明显影响。  （2）对水生生态的影响  ①对水生生物的影响  施工对水生生物的主要影响集中在施工引起的工程区局部悬浮物浓度升高，造成溶解氧轻微下降。悬浮物增加还将影响浮游植物的光合作用，致使饵料减少，进而影响渔业资源。随着施工期的结束，水体悬浮物浓度将恢复本底值，浮游植物种类、密度和生物将会恢复。  本项目主要在枯水期开展施工作业，施工期间产生的施工生产废水、施工营地产生的生活污水和生活垃圾均采取严格要求进行合理处置，不会对治理河段的水质产生污染，不会影响水生生物的生长与分布，对水生态环境产生的影响较小。  ②对鱼类的影响  工程占地对鱼类资源的影响：施工期间在工程选址范围内施工，本项目占地造成的生境损失相比整个河流分布的适宜生境而言较为有限，因此，项目建设不会对小型定居性鱼类生境及资源产生明显影响，且影响随着施工结束而停止。  悬浮物增加对鱼类的影响：项目施工过程中由于施工导流、挖掘、运输等原因，将造成所涉及的施工水域水体悬浮物增加。水体悬浮物增加会降低河流透明度，改变水质理化条件，降低水体溶解氧含量，对河流底质形成覆盖等，从而影响鱼类行为反应、生理反应、摄食、生长繁殖等正常生命活动，可能造成涉水段区段鱼类在施工期将远离施工水域，但施工结束后，影响也将随即消失。  污染物排放对鱼类的影响：施工期间产生的各类污染物均已采取合理的污染防治措施，严谨废水及固废直接排至水体，切断水体污染源，故施工污染物不会对鱼类产生不利影响。  施工噪声对鱼类资源的影响：挖掘机、装载机、推土机、打桩机等施工机械作业产生的噪声，材料运送过程中汽车噪声是施工期主要的噪声源。鱼类对外界各种声音的反应十分敏感，当噪声达到一定程度时，会使鱼类产生背离性行为，逃避开噪声源；如果被迫接受噪声污染，则对鱼类的生理机能造成不利的影响。施工结束后噪声消失，对鱼类的不利影响消失。  （3）工程占地对生态环境的影响  施工便道、施工场地及施工临时堆土场等施工临时占地将会破坏占地范围内的地表植被，在一定程度上将导致施工场地地表裸露，降低工程区域的植被覆盖率，遇到雨季则会引起水土流失。施工结束后，永久占地内的地表被防洪堤永久替代，地表植被被清除、土壤永久占压。  施工前应合理布局，尽量减少施工临时占地面积，施工结束后及时对临时占地进行清理平整，有效防治项目区水土流失，最大限度恢复原有土地使用功能，降低工程占地对土地利用现状的影响。因此，施工占地对周围地表的扰动是短暂的，项目占地对周边生态环境影响较小。  （4）对生态景观的影响分析  本项目在施工过程中，基础开挖、土石方、建筑材料的堆放，机械设备停放，以及施工弃土、施工垃圾的临时堆放等，都会使原有的区域生态景观格局受到影响，从而影响部分区域的生态景观，但随着施工结束，景观的变化会较快恢复。  **2、水土流失影响分析**  本项目所在区域不涉及水土流失重点预防区和治理区，但项目区土壤类型主要为棕漠土，存在少量的淡栗钙土、棕钙土，土层瘠薄，混有风化碎石，结构松散，易产生水土流失。  施工期会使施工范围内的土体结构遭到破坏、野生草本植被会受到严重破坏甚至被彻底清除，若遇到大风天气施工，则可能导致风蚀作用加剧；施工结束后，由于施工临时道路占地范围的土壤结构、自然植被的恢复还需要一定时间，区域水土流失还将继续发生；但随着时间的延长、土壤结构的变化以及地表植被的恢复，水土流失的程度会慢慢减轻。  **3、大气环境影响分析**  施工期间，大气污染源主要是施工扬尘、运输车辆尾气及少量焊接废气。  （1）施工扬尘影响  施工扬尘主要为土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；运输车辆碾压道路时的扬尘污染。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建筑材料和筑路材料的装卸、运输等过程中，由于外力而产生的尘粒在空气中悬浮而造成的，其中粉状物料装卸造成的扬尘最为严重。  ①风力扬尘  由于施工的需要，一些建筑材料需露天堆放；一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：    其中：Q—起尘量，kg/t·a；  V50—距地面50m处风速，m/s；  V0—起尘风速，m/s；  W—尘粒的含水量，%。  V0与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。由公式可以看出尘粒在空气中的传播扩散、起尘量情况与风速等气象条件和尘粒含水量有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径尘粒的沉降速度随尘粒粒径的增大而迅速增大。  抑制扬尘的一个简洁有效的措施之一是洒水。如果在施工期内对路面实施洒水抑尘，每天洒水4～5次，在不同距离范围内，可使扬尘减少30%～80%左右。根据施工场地洒水抑尘的试验结果可以看出，对施工场地实施每天洒水4～5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到20m～50m范围。  表14 施工场地洒水抑尘的试验结果   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 | 200 | | TSP小时平均浓度（mg/Nm3） | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 | | 洒水 | 2.11 | 1.40 | 0.68 | 0.60 | 0.29 | | 除尘率（%） | | 81 | 52 | 41 | 30 | 48 |   （2）车辆行驶扬尘  本项目运输均采用机械运输，运输过程中会产生运输扬尘污染。水泥采用密闭罐车拉运，粉尘量很小。评价建议采取设专人对运输道路进行定期清扫、洒水；对运输车辆提出要求，严禁石料超出箱板，运输车辆运输过程用篷布遮盖，通过落实上述防治措施，可以有效地减少运输扬尘的产生量。  环评采用经验公式估算运输车辆道路扬尘量：  QP=0.123(V/5)×(M/6.8)0.85×(P/0.5)0.72  Q′P=QP×L×Q/M  式中：QP—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；  Q′P—总扬尘量，（kg/a）；  V—汽车速度，20km/h；  M—汽车载重量，8t；  P—道路表面扬尘量，0.2kg/m2；  L—道路长度，km，约为3km；  Q—运输量（土方量），本项目借方量约69700t。  经计算，道路运输总扬尘约为7.58t/a，通过对场内道路进行砾石覆压硬化，配备洒水车，采用洒水对道路进行充分预湿（控制效率取74%），运输车辆出厂时，采取苫盖篷布的措施（控制效率取86%），并对车辆进行冲洗（控制效率取78%），通过采取以上措施粉尘控制效率可达99%，采取措施后道路运输扬尘排放量约为0.07t/a。施工区域可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的颗粒物无组织排放限值要求，故车辆行驶扬尘对周围大气环境影响较小。  下表15为10t卡车通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。  表15 在不同车辆和路面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/km·辆   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | P  车速 | 0.1kg/m2 | 0.2kg/m2 | 0.3kg/m2 | 0.4kg/m2 | 0.5kg/m2 | 1kg/m2 | | 5(km/h) | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 | | 10(km/h) | 0.102 | 0.171 | 0.232 | 0.289 | 0.341 | 0.574 | | 15(km/h) | 0.153 | 0.257 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 | | 20(km/h) | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.853 | 1.435 |   由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。  （3）堆场扬尘  根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021年版）》中的工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册——装卸扬尘和风蚀扬尘产生量核算公式核算本项目的堆场扬尘产生量：    式中：P—指颗粒物产生量（单位：t）；  ZCy—指装卸扬尘产生量（单位：t）；  FCy—指风蚀扬尘产生量（单位：t）；  NC—指年物料运载车次（单位：车），本次取9000车；  D—指单车平均运载量（单位：t/车），本次取8t/车；  a/b—指装卸扬尘概化系数（单位：kg/t），a指各省风速概化系数，本次取0.0011；b指物料含水率概化系数，本次取0.0084；  Ef—指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：kg/m2），本次取10.2492kg/m2；  S—指堆场占地面积（单位：m2），本次取4600m2。  根据公式计算得，本项目堆场起尘量约为103.72t/a。  本次评价要求采取装卸过程控制落差并洒水，对堆体进行编织覆盖，堆场外围设置防风抑尘网，对进出车辆进行冲洗，采取以上措施粉尘控制效率可达99%，采取措施后扬尘量为1.04t/a，无组织粉尘排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表1无组织排放限值要求，对区域大气环境影响不大。  （2）施工机械及运输车辆尾气  施工机械及运输车辆燃料燃烧产生的废气会对环境空气造成影响，各施工机械及车辆均采用合格油品，施工期间使用的柴油发电机等设备周围扩散条件良好，且废气随施工的结束而停止产生。因此，对区域大气环境影响不大。  （3）焊接废气  施工期间会产生少量的焊接烟尘，焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，在烟尘中发现的元素已多达20种以上。本次施工期间的焊接作业为间接性作业、废气排放量极少，项目区地域空旷，易于扩散，因此对大气环境质量影响很小。  **4、水环境、土壤环境影响分析**  施工期废水主要为施工废水和生活污水。  （1）施工废水  施工期会产生机械设备冲洗废水和车辆冲洗废水，前一种废水以悬浮物污染为主；而机械设备冲洗废水主要以悬浮物和石油类污染为主。一般情况下，机械设备冲洗废水其SS浓度约为2000mg/L，石油类浓度约为100mg/L，施工作业区设置有隔油沉淀池，冲洗废水量约为0.5m3/d（45m3）经隔油沉淀处理后的废水可回用于施工现场洒水降尘；混凝土养护废水全部自然蒸发，无施工废水外排。  （2）生活污水  施工期施工人员共计30人，施工工期约90天，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，单人生活用水量取100L/d，则施工期间生活用水量为3m3/d（270m3）；排水系数取0.85，则生活污水约为2.55m3/d（229.5m3）。施工工人产生的生活污水水质与居民生活污水相似，主要污染物浓度分别为化学需氧量（COD）350mg/L、氨氮（NH3-N）30mg/L、悬浮物（SS）200mg/L，则生活污水各污染物产生量约为COD：0.08t、NH3-N：0.007t、SS：0.046t。  施工期间生活污水经化粪池处理，定期由吸污水运至鄯善县污水处理厂处理。  因此，采取以上措施后，施工期废水均可合理处理，不会对区域水环境和土壤环境产生不利影响。  **5、声环境影响分析**  施工期主要噪声源为：场地平整和开挖阶段采用挖掘机、推土机等大型机械设备；主体浇筑阶段主要有安装和拆卸模板时的打击声，捣振棒等产生的机械噪声；另外各个阶段均有运输车辆产生的交通噪声。  施工阶段主要噪声源的噪声值均偏高，且多台机械设备同时作业时，各台设备的噪声会发生叠加，根据调查，叠加后的噪声比单台设备增加约3~8dB（A），但一般不会超过10dB（A）。  施工期主要噪声源声级值见下表：  表16 施工期主要施工机械噪声源强 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 施工机械名称 | 挖掘机 | 推土机 | 振捣器 | 自卸卡车 | 打夯机 | | 噪声 | 98 | 100 | 98 | 103 | 105 |   施工作业噪声源属半自由空间性质的点源，其衰减模式为：  L(r)=L(r0)-20lg(r/r0)-ΔL  其中：L（r）—为预测点的噪声值[dB(A)]；  L（r0）—为声源的噪声值[dB(A)]；  r—为预测点距噪声源的距离（m）；  r0—为测量点距噪声源的距离，在此取1m；  ΔL—噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量。  根据计算可确定建设项目施工期噪声源强及不同距离的预测值，详见表17。  表17 施工设备噪声类比及预测结果表 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声值dB（A）  噪声类型 | 距离 | | | | | | | | | 5m | 15m | 50m | 100m | 200m | 300m | 500m | 600m | | 挖掘机 | 84 | 74.5 | 64 | 58 | 52 | 48.5 | 44 | 42.5 | | 推土机 | 86 | 76.5 | 66 | 60 | 54 | 50.5 | 46 | 44.5 | | 振动器 | 84 | 74.5 | 64 | 58 | 52 | 48.5 | 44 | 42.5 | | 自卸卡车 | 89 | 79.5 | 69 | 63 | 57 | 53.5 | 49 | 47.5 | | 打夯机 | 91 | 81.5 | 70 | 65 | 59 | 54.5 | 51 | 49.5 |   从上表中可看出，在不考虑噪声叠加的情况下，所有固定施工机械施工噪声在距离100m范围以内均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准55dB（A），在距离15m范围以内均超过昼间标准70dB（A）。因此，昼间达标距离为50m，夜间达标距离为300m。  施工期产噪设备主要集中于临时施工场地，夜间不施工，产噪设备距离最近村落约25m，故昼间施工噪声对周围居民的影响可接受。  **6、固体废物影响分析**  施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾、沉淀池底泥和生活垃圾，多余土方均就近拉运到防洪堤背水侧用于培厚加固防洪堤。  （1）建筑垃圾  建筑垃圾主要为建筑材料下角料以及腐殖质层、草根等不适合筑堤的部分，可以回收利用的优先回收利用，无法回收利用的集中收集后由施工单位委托拉运至当地建筑垃圾填埋场处置。  （2）沉淀池底泥  施工期需定期对运输车辆及机械设备进行清洗，产生的清洗废水经隔油沉淀池处理后，上清液回用于场区洒水抑尘。待施工结束后应对隔油沉淀池进行清掏，产生的底泥应由施工单位委托清运至距离较近的一般固废填埋场进场填埋处置。  （3）生活垃圾  项目施工人数约30人，人均生活垃圾按0.5kg/d计，则施工期生活垃圾产生量约为1.35t。生活垃圾经垃圾箱集中收集后送至鄯善县生活垃圾填埋场进行填埋，对周边环境影响很小。  综上所述，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成不利影响。 |
| 运营期生态环境影响分析 | 本项目为中小河流防洪治理工程，属于生态影响型项目，运营期无“三废”及噪声产生。  **1、生态环境影响分析**  （1）对陆生生态环境影响分析  本项目建成后可以有效提高河道防洪能力，保护区域环境和生物资源。项目周边区域没有大型野生动物，只有一些常见鸟类和啮齿类动物等，运营期对野生动物基本没有影响。  （2）对水生生态环境影响  本项目在原有河道进行河道治理，河道现有水生生物的生存环境较建设前未发生较大改变，但可为区域水生生物提供更加稳定安全的生存空间。  **2、对区域农业、居民及基础设施的影响**  本项目实施后可以增强河道的防洪能力，可减少水土流失。  本次新建防洪堤沿现有河道建设，项目建成后不改变现有河道流量及流向，不会淹没或损失河道土壤和植被，对水文情势基本无影响，也可避免洪水期间洪水对区域农业、居民及基础设施的影响，有明显的环境和社会正效益。  **3、环境风险影响分析**  （1）风险识别  本项目为生态影响型项目，工程建设的主要目的防洪减灾。  运营期可能存在的环境风险主要是由周边特殊环境条件如特大洪水构成对工程主体的灾害性影响，从而造成对周边人民安全影响等，还有防洪治理工程出现岸边塌方风险、防汛道路阻塞风险等。对上述环境风险应采取有效的风险防范措施，以保证防洪治理工程运行安全。  （2）环境风险影响分析  ①地质因素造成护岸坍塌的风险  据调查，工程实施区无较大范围的崩塌、滑坡、泥石流、黄土湿陷等不良工程地段，工程实施范围亦无区域性断裂构造，处于相对稳定状态，因此，工程由于地址因素造成护岸岸边坡塌方的可能性较小。  ②洪水造成护岸坍塌的风险  根据堤坝所在的地理位置、筑堤材料等因素，结合堤后建筑物布置，防洪堤所在堤段地址条件较稳定，地震烈度小，各项设计参数选取安全合理，设计满足防冲、防渗、抗滑要求，只要设计施工中保证工程质量，建成后妥善保护管理，工程发生溃堤事故的可能性很小，堤坝安全是有保证的。本项目实施后，随着防洪标准的提高，使得在洪水期洪水宣泄更加顺畅，降低了洪水造成护岸坍塌的环境风险。  当护岸及护岸工程设计达不到防洪标准，或者遭遇超标准洪水等突发时间时，可能引发洪水灾害，造成岸边坡塌方，将对沿线的企业和人员生命财产、基础设施造成严重破坏。  ③洪水伴生污染事故  本项目周边主要为耕地和村庄，无生产性企业，若发生洪水不会发生伴生污染事故。  本项目的实施将提升区域防洪标准，减少洪水对沿线乡镇的威胁，大大减少洪水灾害对沿线居民及基础设施等造成损失，使区域城市经济发展、人民生命财产安全都具有可靠保障，有利于当地社会的稳定和安定团结，其社会效益是显著的。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 本项目新建防洪堤堤线基本沿原河穿走向布置，地形变化较大的区域堤线采用圆弧连接布置，故主体工程的选线选址具有唯一性，无比选方案。  施工临时道路选线和临时堆土场选址合理性分析内容如下：  **1、环境制约因素**  本项目施工期间及施工结束后严格落实水土保持措施，对生态环境恢复可以起到积极作用，可将水土流失的程度降低到最小限度；沿线300m范围内和临时占地周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域，施工范围不占用耕地、居住区等区域土地；施工道路选线已尽可能避开野生植物生长密集地带，尽量取直、减少占地，无重大环境制约因素。  **2、环境影响程度**  本项目施工临时道路规划已考虑充分利用现有道路，实现一路多用，沿线无重点保护和避让的环境敏感区域；临时堆土场位于防洪堤背水侧。施工临时占地均不占用耕地，布设位置均远离环境敏感目标。施工期间产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施；施工结束后及时对临时占地进行清理平整，植被自然恢复；采取上述措施后，对环境的影响较小。  综上所述，本项目选址选线合理。 |

# 五、主要生态环境保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **1、生态环境保护措施**  建设单位及施工单位应严格执行本次评价提出的生态环境保护措施，并确保各项保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。  （1）生态避让及保护措施  ①工程避让措施：应提前踏勘防洪堤选线和施工临时道路选线，在满足勘探设计和施工要求的前提下，对临时占地进行适当调整，施工临时道路尽量取直，尽量避开野生植物生长密集地带和减少占地，严禁占用周边农田。  ②减缓措施：尽量缩小施工占地，不得随意开辟道路，减少影响范围；施工期间避免各类污染物对土壤环境的影响，防止进一步影响其上部生长的野生植被和周边农田农作物。加强对表层土的分层堆放，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。  ③修复措施：施工结束后施工机械、设备及时撤离，对占地地表进行清理平整，废水和固体废物全部妥善处置，禁止现场遗留；充分利用防洪堤施工时产生的表层弃土对临时占地进行覆盖，植被自然恢复。  ④管理措施：严格划定车辆行驶路线，禁止运输车辆乱碾乱轧；严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对野生植被生存环境的踩踏破坏和对野生动物栖息地的侵扰；禁止对周边农田农作物造成破坏。加强环境保护宣传工作，提高施工人员环保意识，特别是注意对野生动物、农田农作物和自然植被的保护。  （2）对野生动物的生态环保措施要求  为了更好的保护野生动物，建设单位在项目实施过程中要严格规定工作人员的活动范围，尽量不侵扰野生动物的栖息地；对施工人员开展保护野生动物宣传教育工作，强化保护野生动物的观念；加强管理，确保各生产设施的正常运行，避免强噪声情况发生而对野生动物造成惊扰。  （3）水生生物保护措施  本项目施工周期不长，且主要安排在非汛期施工，可采取以下措施减小对水生生物的影响：  ①严禁在河道边临时堆放弃土、弃渣和建筑垃圾，运输车辆进行覆盖或封闭运输，避免零碎土石、泥沙等进入河道，开挖场地采取围堰措施，防止泥水流失和漫延。  ②项目施工期间废水、固废禁止向天然河道排放，合理安排施工计划，施工期安排在断流期。  ③增强施工人员对保护水生生物和河道水生态系统的意识和自觉性，在河道施工工区设置警示牌。  （4）工程占地生态环境保护措施  本项目属于防洪堤建设项目，永久占地面积相对较小，项目的实施很大程度上减少了河水对河道两岸的冲蚀，可减轻水土流失，避免在无防护的情况下河水对项目周边耕地、林地的冲蚀，避免经济作物大面积毁灭性损失。项目的实施对河道内及河道两岸生态环境具有长远的正效益。临时占地待施工结束后及时进行清理平整，施工范围内植被主要依靠自然恢复。  施工单位采取以下保护及恢复措施，可降低工程占地的影响：  ①对永久性占地合理规划，严格控制占地面积。  ②按设计标准规定，严格控制施工作业带面积，未超过作业标准规定，对施工宽度控制在设计标准范围内，并尽量沿河堤纵向平行布设，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。  ③现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，保持路外植被不被破坏。  ④施工临时用料及堆土区表面采用防尘布、防尘网进行覆盖保护。  ⑤主体工程完工后，施工单位应及时将地表以上构筑物全部清除，能用的砂石、砖块、木料尽可能二次利用，多余弃渣合理处置，迹地清理平整，减少风蚀，将工程建设对生态环境的不利影响降到最低。  **2、水土保持措施**  项目所在地—鄯善县属于“吐哈盆地生态维护防沙区（Ⅱ-3-4wf）”。吐哈盆地生态维护防风固沙区：区域的水土保持基础功能类型是防风固沙、生态维护与防灾减灾，水土保持主导功能类型是生态维护、防风固沙；水土流失治理措施主要依靠荒漠化治理工程、城郊清洁型小流域建设以及吐哈盆地煤炭行业、石油天然气行业、交通运输行业的水土保持综合治理工作。  本项目为鄯善县柯柯亚河西河坝栏杆村（桩号3+820-7+689段）中小河流治理项目，采取的水土保持措施主要有：  （1）对施工道路定期内洒水降尘，并设置限制性彩条旗，禁止运输车辆及机械设备乱碾乱压。  （2）主体工程区采用彩条布遮盖，使大堤裸露的表面得到防护，有效防止水土流失。  （3）对临时堆土场采用密目网苫盖、袋装土压边，进行定期洒水降尘。  （4）施工过程中产生的废水和固废应按环保要求合理处置。  （5）工程完工后，施工临时道路、临时堆土场均应及时进行清理并碾压整平。  上述生态环境保护措施和水土保持措施均为技术可行、经济合理、稳定可靠、便于实施的成熟措施，采取上述措施后可有效减轻对野生动植物和水土流失的不利影响，施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。  **3、废气污染防治措施**  （1）施工扬尘  为有效控制施工扬尘对环境的影响，并且按照《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》和《建筑工程绿色环保施工管理规范》（DB65/T 4060-2017），本次评价要求建设单位在施工期采取以下污染防治措施：  a.开工前应按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；  b.在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；  c.合理设置物料运输路线，运输应加盖篷布，以防沿途洒落物料；施工现场运输车辆应低速慢行、不得超载，并采取密闭或遮盖措施；车辆沿道路行驶，不得随意开设便道。  d.施工现场对易产生扬尘的堆放材料应采取覆盖措施，采取洒水、覆盖等措施，达到作业区目测扬尘高度小于1.5m，不得扩散到场区外。施工开挖工序产生的挖方在堤岸两侧临时存放，并应覆盖防尘布或防尘网；堆方及时回填，禁止在场地内无序、长时间堆放。  e.遇到四级以上大风天气，不应进行土方回填、转运以及其它可能产生扬尘污染的施工；五级及以上大风天气，施工现场应停止工地室外作业及室内喷涂粉刷作业，并对作业面进行覆盖。  f.及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾；  g.加强对施工工地的监督检查与管理，提高全体施工人员的环保意识，严格要求责任单位落实降尘、抑尘措施。  h.制订合理的施工计划，采取集中力量分段施工的方法，尽量缩短施工周期，施工场地设置雾炮机，以减轻扬尘的影响范围和影响程度。  （2）焊接烟尘  焊接工序为间歇性作业，且施工时间短。焊接过程中加强对工人的劳动保护，应为工人配备防护口罩、面具、防护服等防护设备。  （3）施工机械燃油废气和施工车辆尾气  运输车辆、燃油机械等施工机械的运行排放的主要污染物是CO、NO2等，根据类比监测资料，距离施工现场50m处CO、NO2的1小时平均浓度分别为0.2mg/m3和0.13mg/m3，日均浓度分别为0.13mg/m3和0.062mg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，这说明大型施工机械较为分散，对环境空气的污染程度相对较轻。燃油机械和运输车辆均使用国家合格的油品，并定期加强机械、车辆的维护，以减少机械设备在运行过程中产生的废气对环境的影响。  因此，施工期环境空气污染影响程度和范围均不大，其影响随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。以上防治措施简单可行且具有可操作性，施工期废气对周围环境空气的影响较小。  **4、水环境和土壤防护措施**  （1）水环境和土壤环境防护防护措施  ①工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对排水进行设计，严禁乱排、乱流污染环境；  ②加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；  ③不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行清洗时必须定点，检修和清洗场地必须经水泥硬化，清洗废水应根据其性质进行隔油沉淀处理，用于作业区域洒水降尘；  ④施工人员的生活污水不得随地倾倒，经化粪池处理后定期拉运至鄯善县污水处理厂处理。  综上所述，本项目主要安排在非汛期施工，根据水文资料显示河道在非汛期一般无水流通过，在做好施工期各项污染防治措施做好日常管护工作的情况下，对区域水环境和土壤环境基本无影响。  （2）生活污水处理厂依托可行性分析  鄯善县污水处理厂位于鄯善县辟展乡栏杆村东南一公里处，该污水处理厂环保手续履行情况见表18。  表18 依托污水处理厂环评及验收情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目名称 | 环评审批机关、文号、时间 | 竣工环境保护验收情况 | 排污许可执行情况 | | 鄯善县城排水改扩建二期（污水处理厂）建设项目 | 原吐鲁番市环境保护局，  吐市环监函〔2018〕23号，  2018年9月18日 | 2019年9月通过企业自主竣工环境保护验收 | 许可证编号：91650421MACT221E2B002Q；发证日期：2024年9月14日 | | 吐鲁番市鄯善县城区污水处理厂二期建设项目 | 吐鲁番市生态环境局，  吐市环监函﹝2022﹞15号，  2022年2月23日 | 后期因规模和工艺发生调整，项目未实施。 | | 鄯善县污水处理厂一期技术改造（含危废储存间）建设项目 | 吐鲁番市生态环境局，  吐市环监函﹝2023﹞22号，  2023年4月26日 | 已通过自主竣工环境保护验收 | | 已于2024年3月开展吐鲁番市鄯善县城区污水处理厂二期建设项目（重大变动） | 吐鲁番市生态环境局，  吐市环监函〔2024〕25号，  2024年4月23日 | 已通过自主竣工环境保护验收 |   该污水处理厂建于2019年，设计处理规模为10000m3/d，主要处理鄯善县居民的生活污水，2020年7月对工艺进行改造，改造后采用“格栅槽→调节池→A2O池→竖流沉淀池→清水池→高效沉淀池→反硝化滤池→紫外线消毒”处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，出水用于灌溉项目区下游生态林。而后进行扩建，二期设计处理规模为15000m3/d，污水处理工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+BBR生物处理+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒”，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，经污水处理厂处理达标后的尾水排入厂区西侧氧化塘，夏季用于周围5000亩生态林绿化灌溉；冬季一部分用于生态林冬灌，一部分储存至氧化塘次年用于生态林灌溉。  本项目污水产生量为2.55m3/d，污水量较少，该污水处理厂剩余处理能力可以满足项目处理需求，依托可行。  **5、噪声污染防治措施**  施工单位平时应加强设备维护及保养，加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛，严禁夜间施工，从源头控制噪声的产生。  在采取上述措施后，施工噪声不会对区域声环境和保护目标产生明显影响。  **6、固体废物处置措施**  施工期间主要产生建筑垃圾、沉淀池底泥和生活垃圾。可以回收利用的建筑垃圾优先回收利用，无法回收利用的集中收集后由施工单位委托拉运至当地建筑垃圾填埋场进行填埋处置；沉淀池底泥待施工结束后由施工单位委托拉运至距离较近的一般固废填埋场处置；临时占地剥离的表土单独堆存在临时堆土场内，并用篷布遮盖，施工结束后用于施工场地覆土，便于植被恢复；施工过程中剩余土方全部就近拉运到防洪堤背水侧用于培厚加固防洪堤，无弃方产生。  生活垃圾经垃圾箱集中收集后定期委托清运至鄯善县生活垃圾填埋场处置。  综上所述，施工期产生的固体废物在采取上述措施后，不会对周围环境产生明显影响。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 本项目为防洪治理项目，工程完工后由属地化全权管理，不再单独设立管理机构，不增加新的管理人员，现场不新设办公用房。  运营期项目本身不产生“三废”及噪声，对环境无不利影响。  （1）运营期风险防范措施  工程管理及保护范围内应严格控制各类建设活动。对防洪堤等设施要建立定期巡视和检查工作，发现问题，及时解决，建立良好的维护和养护制度。工程建成后，对保证工程安全和正常运行，充分发挥工程效益，必须进行规范化、制度化和现代化的管理，明确职责，建立科学的、切实可行的工程调度运行规程。随时掌握、监控工程各建筑物和设备的工作状态，以便及时发现问题，消除工程隐患。  ①工程建成运行后，按照“早发现、早报告、早处置”的原则，加强对防洪工程等存在安全隐患的部位，进行重点巡查进行监控，做好风险分析，对可能发生的突发时间进行监测和预警。  ②进行经常和特殊情况下的巡检和观测工作，制定值班和巡视制度、防汛抢险应急预案、突发事件应急预案。  ③对查出的重大工程问题，要及时抢修，对查出的安全隐患须限期处置。  ④加强对工程管理范围，洪沟管理范围的保护，禁止任何单位和个人损坏堤防及观察、交通等设施。  （2）超标准洪水防范措施  本项目实施后，防洪标准整体提高到10年一遇。当发生超过标准洪水时，周边仍将遭受洪水灾害。为降低超标准洪水带来的损失，建议采取以下对策：  ①修建防汛物资储备仓库，充足物资储备，以备紧急防汛抢险；采取多种非工程措施，如加强水文监测、气象预报、建立洪水预警系统，实施防洪人身和财产保险，建立防洪基金制度等；制定超标准洪水影响地区的撤离方案。遇超标准洪水是，根据洪水预报和事先的计划安排，进行有序的撤离。  ②汛前和防汛期间，加强雨情与水情监测，加强对防洪堤坝的巡视，及时组织力量抢险、加固防洪堤。  （3）应急处理措施  根据风险事故类别、危害程度级别，确定危险区的设定、划定事故现场隔离区、确定事故现场隔离方法。  对事故现场人员进行清点，非事故现场人员紧急疏散和撤离，保护事故现场周围职工和设备等。 |
| 其他 | 本项目无运营期，无需提出环境保护措施及环境监测计划。  项目实施过程中应落实各项环保和安全措施，按要求落实施工监理，减少项目开发对周围环境的影响。本报告提出的环境管理主要内容见下表19。  表19 施工期环境保护行动计划表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 影响因素 | 环保措施 | | 1 | 大气环境 | 施工单位应使用符合国家标准的油品，并定期对设备进行保养维护。临时堆方及易产尘物料在场地内存放应覆盖防尘布或防尘网，堆方及时回填；尽量缩短施工周期，施工场地设置雾炮机降尘；施工车辆严格按照规定线路行驶，严禁乱碾乱压；严禁在大风天气进行土方作业。 | | 2 | 声环境 | 施工单位应使用低噪声的施工设备、机械，并定期进行检修和维护，使其处于运行良好的状态。 | | 3 | 水环境和土壤环境 | 施工设备清洗废水经隔油沉淀池处理后，上清液回用于施工作业区洒水降尘；生活污水由化粪池处理后定期委托清运至鄯善县污水处理厂处理。工程结束后，做好施工场地的恢复工作，现场无废水和固废遗留。 | | 4 | 固体废物 | 生活垃圾由垃圾箱集中收集，施工结束后委托清运至鄯善县生活垃圾填埋场处置。  可以回收利用的建筑垃圾优先回收利用，无法回收利用的集中收集后由施工单位委托拉运至当地建筑垃圾填埋场进行填埋处置；沉淀池底泥待施工结束后由施工单位委托拉运至距离较近的一般固废填埋场处置；临时占地剥离的表土均用于施工结束后场地覆土，便于植被恢复；施工过程中剩余土方全部就近拉运到防洪堤背水侧用于培厚加固防洪堤，无弃方产生。 | | 5 | 生态环境 | 用地面积不得超过规定面积；施工车辆严格按规定路线行驶，严禁随意开道，碾压植被、破坏周边农作物、扰动土壤，严禁破坏周边野生植被、捕杀野生动物；施工结束后应对临时占地进行清理、平整，植被自然恢复。 | | 6 | 环境管理 | 施工单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染防治措施及实施情况均记录在案。建设单位要求施工单位在开工前进行环保自查，建设单位对施工单位施工期间进行环保日常检查并做好记录；完工后建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。 | |
| 环保投资 | 本项目总投资为2402.24万元，其中环保投资为117.79万元，占总投资的4.9%，具体见20。  表20 环保投资一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 环境要素 | 项目 | 环保设施 | 投资  （万元） | | 施工期 | 废气 | 施工扬尘 | 易产尘物料加盖防尘网，运输逸散性材料的车辆采用篷布遮盖，施工区域设置雾炮机。 | 5 | | 施工机械及车辆尾气 | 使用合格油品，加强施工机械、设备的维护。 | 1 | | 噪声 | 机械设备、运输车辆噪声 | 选用低噪声设备、加强机械设备维修保养；合理布置施工场地；合理安排运输路线和时间，尽量避开敏感路段和敏感时间；场地内减速慢行、禁止鸣笛。 | 1 | | 废水 | 施工废水 | 施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后，回用于工地洒水降尘，不外排。 | 1.5 | | 生活污水 | 生活污水由化粪池处理后定期委托清运至鄯善县污水处理厂处理。 | 0.5 | | 固体废物 | 一般固废 | 建筑垃圾：可以回收利用的建筑垃圾优先回收利用，无法回收利用的集中收集后由施工单位委托拉运至当地建筑垃圾填埋场进行填埋处置。沉淀池底泥：待施工结束后由施工单位委托拉运至距离较近的一般固废填埋场处置。  余方：施工过程中剩余土方全部就近拉运到防洪堤背水侧用于培厚加固防洪堤，无弃方产生。 | 3 | | 生活垃圾 | 生活垃圾由垃圾箱集中收集，施工结束后委托清运至鄯善县生活垃圾填埋场处置。 | 0.5 | | 生态环境 | | 优化布局，控制施工范围；工程主要安排在非汛期施工；合理安排土石方开挖的时期，避开大雨天气，开挖土方及时回填；临时堆料场进行拦挡、覆盖；优化建材等运输线路和时间；禁止将施工废水、弃渣排入河道；采用分段施工、分段防护方式，加强管理。施工结束后及时对临时占地进行清理平整。 | 4 | | 水土保持 | | 严格落实水土保持措施。 | 101.29 | | 合计 | | | | 117.79 | |

# 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容  要素 | 施工期 | | 运营期 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | ①严格划定车辆运输路线，禁止乱碾乱轧；避免各种污染物对土壤环境产生不利影响；②严格控制占地，严格规定各类工作人员的活动范围；③施工结束后施工机械、设备及时撤离，固体废物妥善处置，现场禁止遗留；④施工结束后及时对临时占地地表进行清理、平整并压实。 | 施工结束后清理、平整并压实临时占地，以利于土壤、植被自然恢复；现场无废水和固体废物遗留。 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水  环境 | 施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排；生活污水由化粪池处理后定期委托清运至鄯善县污水处理厂处理。 | 签订生活污水拉运协议；施工结束后现场无废水遗留。 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | 施工结束后现场无施工废水遗留。 | / | / |
| 声环境 | 在施工设备选型上要求采用低噪声的设备，施工设备定期检查保养；加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。 | 施工期间禁止出现噪声扰民情况。 | / | / |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 临时堆方及易产尘物料在场地内存放，建议覆盖防尘布或防尘网，堆方及时回填；合理规划运输线路，尽量利用现有公路网，施工车辆严格按照规定线路行驶，严禁乱碾乱压；严禁在大风天气进行土方作业；施工机械及施工车辆采用符合国家标准的油品；施工结束后尽快对施工场地进行整理和平整，减少风蚀量。 | 落实施工过程中废气治理措施。 | / | / |
| 固体废物 | 建筑垃圾：可以回收利用的建筑垃圾优先回收利用，无法回收利用的集中收集后由施工单位委托拉运至当地建筑垃圾填埋场进行填埋处置。  沉淀池底泥：待施工结束后由施工单位委托拉运至距离较近的一般固废填埋场处置。  余方：施工过程中剩余土方全部就近拉运到防洪堤背水侧用于培厚加固防洪堤，无弃方产生。 | 施工期固废均合理处置；查阅清运协议及拉运记录。 | / | **/** |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

# 七、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合国家产业政策、“三线一单”和相关规划，选址选线合理。在严格执行已有各项环保政策、规定，认真落实报告表中提出的污染防治措施和生态影响减缓措施的前提下，从生态环境保护角度分析建设可行。 |