

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：泾河宁县段河道综合治理项目

建设单位（盖章）：甘肃宁州城投水务工程有限公司

编制日期：二零二四年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

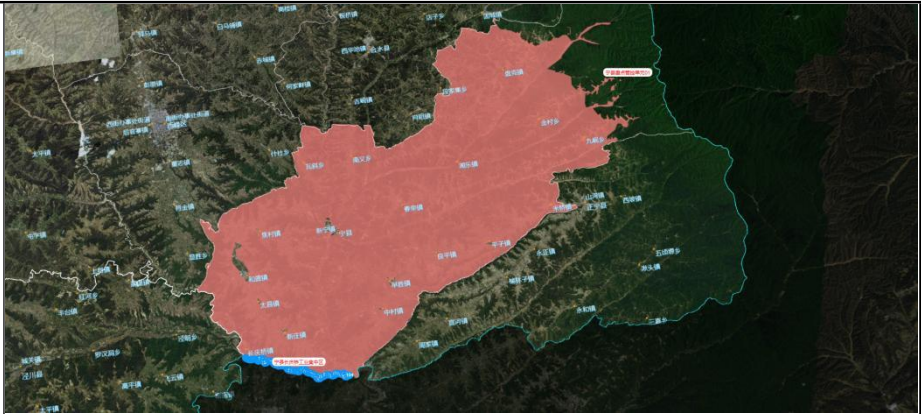
建设项目名称	泾河宁县段河道综合治理项目		
项目代码	2404-621026-04-01-140881		
建设单位联系人	王杰	联系方式	15193669541
建设地点	甘肃省庆阳市宁县泾河流域段		
地理坐标	泾河流域 起点：（东经：107°44'14.114"，北纬：35°19'2.011"）； 终点：（东经：107°55'52.425"，北纬：35°15'11.983"）。 泥沙处理厂 1#站（东经：107°47'27.589"，北纬：35°17'47.041"） 2#站（东经：107°54'57.905"，北纬：35°15'39.153"）		
建设项目行业类别	五十一、水利中 127 防洪除涝工程；二十七、非金属矿物制品业中 56 砖瓦、石材等建筑材料制造	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	河道治理长度 30.67km 泥沙加工厂总占地 56698.63m ²
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）	宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	庆阳市宁县发改局农经股备[2024]75 号
总投资（万元）	16007.79	环保投资（万元）	120.8
环保投资占比（%）	0.75%	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	专项评价类别	涉及项目类别	项目实际情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为河道治理，工程内容主要为河道护岸，根据调查结果，项目区不存在重金属污染，因此本项目不涉及专项评价

	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可 溶岩地层隧道的项目	不涉及
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水 水源保护区，以居住、医疗卫生、 文化教育、科研、行政办公为主 要功能的区域，以及文物保护单 位）的项目	不涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部；干 散货（含煤炭、矿石）、件杂、 多用途、通用码头：涉及粉尘、 挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业 涉及环境敏感区（以居住、医疗 卫生、文化教育、科研、行政办 公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、 人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、 液体化工码头：全部；原油、成 品油、天然气管线（不含城镇天 然气管线、企业厂区内管线）， 危 险化学品输送管线（不含企 业厂区内管线）：全部	不涉及
规划情况	《宁县长庆桥工业集中区总体发展规划》（2021-2035）； 庆阳市人民政府关于《宁县长庆桥工业集中区总体发展规划 (2021-2035)》的批复（庆政函〔2024〕28号）；		
规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价名称：《宁县长庆桥工业集中区总体发展规划 (2021-2035)环境影响报告书》		
规划及规划环境影 响评价符合性分析	1.规划符合性分析 根据庆阳市人民政府关于《宁县长庆桥工业集中区总体发展规划(2021-2035)》的批复（庆政函〔2024〕28号），该园区建成管理规范、专业突出、产业配套、绿色低碳、高质量发展的能源化工基地的功能定位，以及以煤炭清洁高效利用、先进制造及建材、物流产业、新能源新材料为主导产业的发展方向，本项目泥沙加工厂为属于建材制造，其主要产品为建筑砂料，1#厂位于建材制造业区内，符合园区规划产业方向中建材制造业，2#厂位于物流产业		

	园区，根据宁县人民政府函（宁政函【2024】254号）承诺，本项目属于宁县2024年重点招商引资项目，在即将启动的《宁县长庆桥工业集中无总体规划（2021-2035）》修编工作中，对2#厂区园区功能重新进行规划，确保项目符合园区规划（见附件）。 2.规划环评符合性 根据《宁县长庆桥工业集中区总体发展规划(2021-2035)环境影响报告书》中相关内容，禁止建设：限值高耗水、高耗能、资源利用率低、污染排放量大的项目进入开发区，本项目为属于建材制造业，不属于高污染行业。在采取各类环保措施后，项目对周边环境的影响轻微，因此根据规划环评报告及审查意见，结合项目特征，项目符合“轻型、低耗、轻微污染、中小企业”的产业定位和园区主导产业布局满足规划环评的符合要求。
其他符合性分析	产业政策符合性分析 本项目属于《产业结构调整指导目录（2023年本）》鼓励类中“二、水利：第1条一江河湖海堤防建设及河道治理工程”的范畴，符合国家和地方产业政策； 根据《产业结构调整指导目录（2023年本）》，本项目的建设属于鼓励类“十二、建材”中的第9条：“江河湖（渠）海淤泥等大宗废弃物无害化生产制备砂石骨料”类别，不属于限制类、淘汰类。 与《建设项目环境影响评价分类管理名录》符合性分析 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，四十六类水利项目，第127条，防洪除涝工程中，“新建大中型的”项目需要编制环境影响报告书，“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）”类项目需要编制环境影响报告表。本项目工程等别为IV等，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），本项目属于小型，因此，本工程需编制环境影响报告表；根据第“二十七、非金属矿物制造业 56、砖瓦、石材等建筑材

	料制造 303”；其中粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的编制环境影响报告表，本项目为其他建筑材料制造，因此编制环境影响报告表。综合分析，本项目编制环境影响报告表。 与《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）符合性分析 根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）要求“规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动”，本项目选址选线不占用生态保护红线，本项目符合《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）要求。 与“三线一单”符合性分析 根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18 号），全省共划定环境管控单元 952 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控，项目相符性分析如下： (1)生态保护红线 根据《庆阳市人民政府关于印发庆阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（庆政发〔2021〕29 号），全市共划定环境管控单元 72 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 优先保护单元。共 42 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城
--	---

	镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。 重点管控单元。共 22 个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 一般管控单元。共 8 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。 生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。 根据在甘肃省生态环境分区管控公众服务系统查询结果，本项目属于宁县“三线一单”环境管控单元中的宁县重点管控单元 01（ZH62102620004）水重点，根据要求，重点管控单元主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目为防洪除涝工程，项目的建设符合重点管控单元要求； 本项目在庆阳市生态环境管控单元分布图中位置见下图。
--	--



(2)环境质量底线

1) 大气环境质量底线

本项目位于宁县长庆桥，根据《庆阳市 2023 年环境空气质量月报》中宁县数据，项目评价区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，评价区域环境空气质量良好。本项目实施后对区域环境大气环境等影响较小，不会改变评价区大气环境功能区划要求，符合环境质量底线要求。

2) 水环境质量底线

根据地表水监测数据，项目所在区域因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准限值。

综上所述，本项目的建设符合当地环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目运营过程中不消耗资源能源，符合资源利用上限要求。

(4) 本项目建设地点位于甘肃省庆阳市泾河宁县段，属于重点管控单元。本项目与《庆阳市生态环境准入清单（试行）》（庆环委办发〔2022〕2 号）中管控要求符合性分析内容详见表 1-1。

表 1-1 生态环境准入清单

管 控 单 元 分 类	准入清单要求	本项目情况	符合性
-------------------	--------	-------	-----

	重 点 管 控 单 元	空间布局约束	严格执行国家相关法律法规以及《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》《甘肃省大气污染防治条例》《甘肃省土壤污染防治条例》《甘肃省水污染防治条例》等要求。	本项目不属于两高项目，不会对污染土壤，符合要求	符合
		污染物排放管控	严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的有关要求。	本项目不属于两高项目	符合
			控制温室气体排放	本项目不产生和排放二氧化碳气体，符合要求	符合
			推进工业水污染防治，严格做好化工等高耗水、高污染项目管控。	项目运营期无废水产生和排放	符合
			执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水污染防治实施方案》《甘肃省土壤污染防治条例》等有关污染物排放相关规定。	不涉及	符合
			加大对煤矿开采和能源开发企业的废水排放管控力度。	不涉及	符合
			新建、改建和扩建现代煤化工生产建设项目应严格执行《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》中污染防治要求。	不涉及	符合
		环境风险防控	企业应按照《环境保护法》《突发环境事件应急管理办法》等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。	不涉及	符合
			企业应完善包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等突发环境事件风险防控措施。	不涉及	符合
			企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，	项目施工期严格管理，运营	符合

		严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	期无三废产生与排放																		
	资源利用率要求	全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。实行水资源消耗总量和强度双控。着力提高工业用水循环利用率，促进水资源可持续利用	本项目运营期不涉及	符合																	
与环境相关政策符合性分析 本项目与《深入打好污染防治攻坚战》、《黄河流域高质量发展规划》等的相关现行环境管理要求进行对比分析对比情况见表1-1。 表1-1 本项目与环境管理政策符合性分析一览表 <table><tr><th colspan="2">环境保护政策</th><th rowspan="2">项目状况</th><th rowspan="2">对比结果</th></tr><tr><th>名称</th><th>环境管理要求</th></tr><tr><td rowspan="2">《深入打好污染防治攻坚战》</td><td>统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复，增强河湖自净功能。充分发挥河长制、湖长制作用，巩固城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。</td><td>本项目为河道治理工程，项目实施后，优化了河道生态环境</td><td>符合</td></tr><tr><td>强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。</td><td>本项目为河道治理项目，责任主体为宁县水利建设管理站，在施工过程中对施工方严格要求，对物料堆场及时进行苫盖等措施，以减少扬尘对大气的影响</td><td></td></tr><tr><td>《黄河流域高质量发展规划</td><td>合理划分滩区类型，因滩施策、综合治理下游滩区，统筹做好高滩区防洪安全和土地利用。实施好滩区居民迁</td><td>本项目为河道整治项目，本项目实施后，可以有效限制区域采砂活动，私搭乱建等行为</td><td>符合</td></tr></table>					环境保护政策		项目状况	对比结果	名称	环境管理要求	《深入打好污染防治攻坚战》	统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复，增强河湖自净功能。充分发挥河长制、湖长制作用，巩固城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。	本项目为河道治理工程，项目实施后，优化了河道生态环境	符合	强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。	本项目为河道治理项目，责任主体为宁县水利建设管理站，在施工过程中对施工方严格要求，对物料堆场及时进行苫盖等措施，以减少扬尘对大气的影响		《黄河流域高质量发展规划	合理划分滩区类型，因滩施策、综合治理下游滩区，统筹做好高滩区防洪安全和土地利用。实施好滩区居民迁	本项目为河道整治项目，本项目实施后，可以有效限制区域采砂活动，私搭乱建等行为	符合
环境保护政策		项目状况	对比结果																		
名称	环境管理要求																				
《深入打好污染防治攻坚战》	统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复，增强河湖自净功能。充分发挥河长制、湖长制作用，巩固城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。	本项目为河道治理工程，项目实施后，优化了河道生态环境	符合																		
	强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。	本项目为河道治理项目，责任主体为宁县水利建设管理站，在施工过程中对施工方严格要求，对物料堆场及时进行苫盖等措施，以减少扬尘对大气的影响																			
《黄河流域高质量发展规划	合理划分滩区类型，因滩施策、综合治理下游滩区，统筹做好高滩区防洪安全和土地利用。实施好滩区居民迁	本项目为河道整治项目，本项目实施后，可以有效限制区域采砂活动，私搭乱建等行为	符合																		

划》	建工程，积极引导社会资本参与滩区居民迁建。加强滩区水源和优质土地保护修复，依法合理利用滩区土地资源，实施滩区国土空间差别化用途管制，严格限制自发修建生产堤等无序活动，依法打击非法采土、盗挖河砂、私搭乱建等行为。		
与环境功能区划相符性分析			
(1) 与《庆阳市国家生态文明建设示范市规划（2021-2025年）》的符合性分析			
根据《庆阳市国家生态文明建设示范市规划（2021-2025 年）》，庆阳市划分为 4 个生态功能区，“中部塬沟壑综合生态经济发展区”划分为 6 个亚区，划分方案见表 1-2。			
表1-2 庆阳市生态功能区划方案			
一级区	名称	亚区	名称
I	东部子午岭天然次生林水源涵养保护区	--	/
II	中部塬沟壑综合发展区	II-1	中部林缘旱作农业及林果产业发展亚区
		II-2	中南部生态工业集中发展亚区
		II-3	重要水源地保护亚区
		II-4	中部塬沟壑粮食基地生产亚区
		II-5	环江沿线工矿型能源化工产业发展亚区
		II-6	中西部丘陵沟壑农牧业与工矿型产业发展亚区
III	北部丘陵沟壑生态恢复与治理区	--	/
IV	西南部高原沟壑生态恢复区	--	/
根据《庆阳市生态功能区划图》，本项目位于宁县长庆桥，所处生态环境功能区II-2 中南部生态工业集中发展亚区，具体见附图2。			
(2) 与《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年）相符性分析			
根据《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年），评价区主			

要地表水体为泾河，环境功能分别属于Ⅲ类。本项目施工期污水均不排放，对地表水环境影响较小，因此项目建设符合评价区地表水环境功能区划的要求，项目水系见附图3。 (3) 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 本项目与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105号）中要求符合性分析见下表。 表 1-3 本项目与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析			
序号	《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》相关规定	本项目情况	符合性
1	依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低	本项目的建设符合国家产业政策的要求，企业“三废”按要求进行处置	符合
2	持以工业、燃煤、扬尘、机动车污染防治为抓手，强化多污染物、多污染源协同治理。	本项目破碎、筛分粉尘经集气罩收集袋式除尘器处理后排放。	符合
3	推进各类燃煤加工炉、烘干炉清洁能源替代	本项目不涉及	符合
4	持续加强施工扬尘常态化监管，以城市建成区及周边为重点，全面落实“六个百分百”抑尘措施。进一步规范扬尘管控措施，严格采用合规防尘网进行场地覆盖，并及时更新老旧防尘网	项目施工场地进行围挡，定期清扫散落在施工场地的泥土，配备洒水车或其它洒水设备，及时对施工作业面进行洒水抑尘；建筑垃圾集中堆放在背风侧，不宜堆积过久、过高，且应及时回填；散装物料集中堆置，并采取遮盖或围栏等防扬尘、防泄漏、防渗漏措施；严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶	符合
5	统筹水环境治理、水资源利用和水生态保护，以水生态环境质量改善为核心、污染减排与生态扩容为抓手、黄河流域为重点，保护好水、治差水、增生态用水，促进水环境管理从污染防治为主逐步向污染防治与生态保护并重转变，持续提升水生态环境质量；加大工业园区整治力度，全面推进省级及以上工业集聚区污水管网排查整治，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，加强污水集中处理设施运行监管。	项目运营期生活污水量较少，主要为洗漱废水，用于场内抑尘；生产废水循环利用，不外排	符合

	6	督促企业严格遵守生态环境保护法律法规，自觉履行生态环境保护义务，健全生态环境保护责任制度，严格执行环境影响评价、排污许可、生态环境损害赔偿等制度，全面落实污染治理、风险管控、应急处置、清洁生产等措施，加大资金投入，提升工艺水平，有效减少污染物排放	企业按照要求办理相关手续，项目建成后依法办理排污许可证书、编制突发环境事件应急预案等	符合
	7	强排污单位环境质量信息公开管理，排污单位通过企业网站等途径，依法公开主要污染物名称、排放方式、执行标准以及污染防治设施建设和运行情况，并对信息真实性负责，到2022年，重点排污单位自行监测信息公开率达到90%以上	项目建成取得排污许可证后，依公开环境质量等信息	符合
由上表可知，项目符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》选址要求符合性的要求				
（4）与《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 庆阳市人民政府办公室于2022年1月25日发布《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》（庆政办发【2022】7号），《规划》要求加强固体废物污染防治，本项目对要求落实情况见表1-4。 表1-4 项目建设与《庆阳市“十四五”生态环境保护规划》的相容性				
		规划要求	项目情况	符合性分析

	精细化推进扬尘污染管控：推行道路、水务等线性工程分段施工。持续加强施工扬尘常态化监管，施工面积超过 300 平方米或工期超过 3 个月的工地围挡实施场内喷雾抑尘。全面落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗等“六个百分百”抑尘措施。进一步规范扬尘管控措施，严格采用合规防尘网进行场地覆盖，并及时更新老旧防尘网。加强裸露地块治理，鼓励利用新型环保抑尘剂减少扬尘来源。提高低尘机械化湿式清扫水平，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度，督促渣土车实施覆盖与全密闭运输	项目施工期土方开挖辅以洒水，土方、物料堆场苫盖防尘网，土方、物料运输苫盖篷布，路面经常清扫、洒水，大风、尘暴天气停止施工；运行期物料运输车辆、限速、改善路况以减少尾气排放，物料运输遮盖，进出场道路硬化等减少运输扬尘的产生；厂界四周设不低于 2m 高围墙；原料堆场和成品堆场要求建设带顶的半封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施，洒水抑尘，可有效减少装卸和堆放扬尘的产生；破碎机、筛分机安装在半封闭生产车间内，进料口和出料皮带口设置喷头喷水；安装集气罩+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后经 15m 排气筒排放。	符合
	加强噪声污染防治：强化工业、交通、建筑施工和社会生活等重点领域噪声排放源监督管理，加大执法检查和处罚力度，确保实现重点噪声污染源达标排放，不断提升城市声环境功能区达标率。积极开展噪声扰民问题治理，在噪声敏感建筑集中区域逐步配套建设隔声屏障，严格落实禁鸣、限行、限速等措施，鼓励创建安静小区，力争实现涉及噪声信访投诉总量持续下降	项目施工期采用低噪声施工机械，定期进行维护保养，采取围挡措施、设置封闭的护围结构、缩短施工作业时间；运行期选用低噪设备、隔声、减振等措施；厂区进出口设置减速禁鸣标志；破碎机置于采取半封闭钢结构生产车间内；厂界四周设不低于 2m 高围墙；减少生产过程中噪声对周围环境的影响	符合
	有序推进钢铁行业超低排放改造，推进焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、有色、煤化工等行业清洁能源替代、污染深度治理	本项目不涉及	符合
	按照市委市政府提出的“前端排查管控、中端强化处理、末端生态净化”“三端”治理思路，持续深入开展涉水污染源排查整治	项目运营期生活污水量较少，主要为洗漱废水，用于场内抑尘	符合
	推动大宗固废产生过程自消纳，强化建筑垃圾分类管理、源头减量和资源化利用	项目生产过程中产生固废外售综合利用	符合

二、建设内容

地理位置	本工程位于泾河宁县段，治理范围西起长庆桥镇（坐标：东经：107°44'14.114"，北纬：35°19'2.011"），东至政平大桥（坐标：东经：107°55'52.425"，北纬：35°15'11.983"），治理河道长度为 30.67km。新建 2 座泥沙处理厂，地理坐标为（1#厂东经：107 度 47 分 27.589 秒，北纬：35 度 17 分 47.041 秒）；2#厂东经：107 度 54 分 57.905 秒，北纬：35 度 15 分 39.153 秒）。项目地理位置详见附图 4。沿线分布有少量的居民，项目敏感点分布图见附图 5。
项目组成及规模	1、项目背景 泾河是渭河的一级支流，黄河的二级支流，黄河十大水系之一，是西北黄土高原的一条重要河流。泾河（宁县段）北起长庆桥，南至马莲河汇入口，河段全长 36km，比降 5‰，河宽在 370~1100m 之间，属黄土高原沟壑区，塬面破碎，冲沟交错，河道滩槽明显。河床宽浅，水流趋缓，漫滩、夹心滩发育，主流多变。 泾河是一条多泥沙高含沙量的河流，泾河宁县段虽然河道位于沟道内，但由于缺乏治理，河道对岸坡冲刷严重，水土流失严重，泾河宁县段现状河道内泥沙淤积主要为推移质，河道泥沙主要来源于上游土壤侵蚀及山体滑坡，以悬移质泥沙输移为主，推移质为辅。同时，对于局部河段当其水砂条件或河床边界发生较大变化、水流携带砂粒处于非饱和状态时，发生河岸崩塌，河床面冲刷，泥沙被水流携运到下游堆积，这也是下游河道泥沙的来源之一。另外，由于石料开采、工程建设等导致不同程度的水土流失，这些流失的泥土转化为河床砂石中的粗颗粒部分而成为泥沙的另一个来源。 根据统计资料显示，泾河年输沙量由上游崆峒峡的 43.6 万 t，向下游至长庆桥蒲河河口递增为 4970 万 t，单宁县段年增加泥沙量达 4900 多万 t。由此导致河道淤积严重，河道现状不满足防洪排涝要求，如遇洪水，将对周边生态园区和居民造成影响。因此，为落实项目区发展规划、消除水灾隐患、保证防洪安全，本工程建设河道护岸等工程。本工程的实施将使该

段河道满足 30 年一遇的防洪标准。

在泾河宁县段河道内科学、有序的进行河道泥沙清理，加工成品砂，不但可以对河道泥沙资源进行有效利用，提高经济效益，也可排除泥沙负面之害。

2、项目组成

本项目主要涉及河道治理工程及泥沙处理工程。河道治理主要对河道 30.76km 范围进行河道综合治理，建设生态护坡 153350 m²；主要新建两座泥沙处理厂，处理宁县境内河道治理过程中产生的泥沙，其中 1#厂占地面积 66.5 亩，年加工泥沙 70 万 m³，2#厂占地面积 22 亩，年加工泥沙 50 万 m³。

2.1 河道治理工程的规模

(1) 生态护岸

泾河沿线宁县一侧建设生态护坡 30.67km，沿线护坡宽 2m，高 6m，护坡面积 153350m²。

根据项目所在地情况，经综合比选，项目采用网格生态护坡。

1) 坡面常年淹没区坡宽 1.5 米选择预制板，付家河坡面长 10.2km，冉家河坡面长 17km，该区修建面积付家河为 15300m²，冉家河 25500m²。

2) 非淹没区该区域种植景观植物；使用六角护坡砖，中间种植植物，区域面积付家河为 107100m²，冉家河为 178500m²。

(2) 防洪工程设计标准

按照《防洪标准》和《水利水电等级划分及洪水标准》，根据各堤段的设防水位和流量，参考保护区的地形、地势条件，确定防洪保护范围。参考区域远景规划人口、工业规模及重要性，确定洛河该段防护区防洪标准为 30 年一遇，工程等别为 IV 等，建筑物级别为 4 级。

(3) 工程内容

本项目工程组成及建设内容具体见表 2-1，工程特性见表 2-2。

表 2-1 工程组成及建设内容一览表

工程组成		建设内容
主体工程	生态护岸	坡面常年淹没区坡宽 1.5 米选择预制板，付家河坡面长 10.2km，冉家河坡面长 17km，该区修建面积付家河为 15300m ² ，冉家河 25500m ² 。 非淹没区该区域种植景观植物；使用六角护坡砖，中间种植

		植物，区域面积付家河为 107100m ² ，冉家河为 178500m ² 。		
临时工程	临时堆料场	根据治理河道长度，在河道附近沿线设置料场 3 处		占地为荒草地
	临时办公用房	项目河道治理工期在沿线设置临时办公用房 3 处，与料场一致		
	施工道路	施工便道依托现有河滩地及周边现有道路。		/
公用工程	供电	本工程特点为长线布置，施工用电较为分散。因此，工程施工用电采用附近输电线路进行连接，可满足本项目用电需求		/
	给水	项目主要用水为施工期，施工用水可就近取泾河常流水，生活用水可就近接自来水。		/
环保工程	施工废气治理	施工扬尘及运输扬尘	施工现场应进行洒水降尘，控制运输车辆车速，采用苫布遮盖土方、建筑材料运输车辆，施工路段运输道路采取洒水措施；同时选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；	
		机械废气	选用质量高、对大气环境影响小的燃料；加强施工机械、施工运输车辆的管理和维修保养。	
	施工废水治理	施工人员生活污水	项目临时办公区设置移动厕所，生活污水定期拉运至长庆桥镇生活污水处理站进行处理	
	施工噪声治理	施工机械噪声	采用低噪声设备；合理布局施工场地，施工高噪声设备和进出施工场地的临时道路应尽量远离声环境敏感点，合理安排施工时间，敏感点附近禁止夜间（22:00 至次日 6:00）施工。	
		运输车辆噪声	在道路两侧设置警示牌，限制车辆行驶速度不高于 20km/h。	
	施工固废治理	建筑垃圾	由施工方统一收集后，对于有利用价值的进行分拣回用，其他建筑垃圾拉运至附近政府指定地点处置。	
水土保持措施	生态保护	泾河宁县段靠近宁县一侧做生态护岸，生态护坡 153350 m ²		
依托工程	施工便道	工程区河段自上而下修建有各类公路、漫水桥及泄水管涵，满足施工需求		
表 2-2 工程特性表				
序号	项目名称	单位	数值	备注
一	工程主要技术指标			
1	设防标准	年	30	
2	生态护岸	年	10	
3	整治长度	km	30.67	
4	规划整治面积	m ²	153350	
二	工程量			
1	生态护岸工程			
1.1	预制板	m ²	40800	淹没区
1.2	六角护坡砖	m ²	285600	非淹没区
三	工程造价			
1	生态护坡	万元	1073.45	
2.2 泥沙处理厂建设内容				
本项目新建两座泥沙处理厂，接受处理宁县境内河道治理过程中产生				

的泥沙，其中 1#厂占地面积 66.5 亩，年处理泥沙 70 万 m³，2#厂占地面积 22 亩，年处理泥沙 50 万 m³。

1#厂位于宁县长庆桥先锋村，项目占地面积 44355.5m²，本项目新建钢结构生产厂房 3000m²，设置泥沙处理线 3 条，新建钢结构原料产品储存厂房 2 间，建筑面积 30000m²，生活办公用房建筑面积 3000m²，结构采用活动板房。

2#厂租赁庆阳市吴坤煤炭有限公司闲置土地，占地面积 14751m²，本项目新建钢结构生产厂房 51500m²，设置泥沙处理线 1 条，新建钢结构原料产品储存厂房 1 间，建筑面积 10000m²，生活办公用房建筑面积 2200m²，结构采用活动板房。

本项目主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。项目组成及主要建设内容见下表 2-1，主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-1 项目组成及主要建设内容

序号	工程类别	项目名称	建筑面积及规模	备注
1#厂				
1	主体工程	生产车间	3000m ² ，1F，轻钢结构，全封闭车间，购置泥沙加工生产线 3 条，包括设备喂料机、破碎机、筛分机、制砂机等设备等	/
2	辅助工程	生活办公区	建筑面积 3000m ² ，1F，活动板房，用于日常办公生活	新建
		洗车平台	厂区出入口设置洗车平台一处，清洗出入车辆	
3	储运工程	原料堆放区	新建钢结构原料产品储存厂房 1 间，建筑面积 15000m ² ，用于原料堆存，要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施	新建
		成品仓库	全封闭轻钢结构，建筑面积 15000m ² ，要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施	新建
4	公用工程	供水	泾河河道取水	新建
		供电	用电采用附近输电线路进行连接，可满足本项目用电需求	新建
		供暖	生产车间冬季不供暖，办公生活用房冬季采用电取暖	新建

	5	环保工程	废气治理措施	破碎筛分粉尘	破碎机安装在全封闭生产车间内，破碎机进料口和出料皮带口设置喷头喷水；安装集气罩+布袋除尘器（除尘效率99%）处理后经15m排气筒排放；	新建
				运输扬尘	物料运输车辆、限速、改善路况以减少尾气排放，物料运输遮盖，进出场道路硬化等减少运输扬尘的产生；出入口设置车辆冲洗平台一座	新建
				原料堆场和成品堆场扬尘	厂界四周设不低于2m高围墙；原料堆场和成品堆场要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施，洒水抑尘，可有效减少装卸和堆放扬尘的产生；	新建
				上料及传输扬尘	上料口及传输带设置在全封闭生产车间内，封闭车间内自然降尘可有效减少上料和传输过程中粉尘；	新建
			废水处理措施	生活污水	设置环保厕所一座，生活污水定期拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站处置	新建
				车辆冲洗废水、洗砂废水	经自建一套处理能力为100m³/h污水处理设施一套，生产废水净化后暂存在清水池（100m³）内循环利用，不外排，每年待生产周期结束后沉淀池循环废水用以喷洒场内原料，项目生产过程中生产废水不外排	新建
			噪声治理措施		减震基础、软连接、隔声门窗、全封闭生产车间建筑隔声等措施	新建
			固废治理措施	生活垃圾	6个生活垃圾收集箱，收运至政府生活垃圾暂存点处理	新建
				沉淀池沉渣	沉淀池压滤成泥饼后拉运至龙伟建材厂作为制砖原料利用	新建
				废油液	本项目废油液属于危废，收集暂存在10m²危废暂存间内，定期交有资质单位处置	新建
			硬化		进出场道路及厂区硬化，采用混凝土进行硬化处理	新建
			雨水		场外雨水经雨水导排渠排入西侧荒沟，场内雨水收集进入清水池（100m³）内作为生产用水利用	新建
			绿化面积为800m²			
			2#厂			
	1	主体工程	生产车间		1500m²，1F，轻钢结构，购置泥沙加工生产线1条，包括设备喂料机、破碎机、筛分机、制砂机等设备等	/
	2	辅助工程	生活办公区		建筑面积2200m²，1F，活动板房，用于日常办公生活	新建
			洗车平台		厂区出入口设置洗车平台一处，清洗出入车辆	

	3	储运工程	原料堆放区		建筑面积 5000m ² ，用于原料堆存，要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施	新建
			成品仓库		全封闭轻钢结构，建筑面积 5000m ² ，要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施	新建
	4	公用工程	供水		泾河河道取水	新建
			供电		用电采用附近输电线路进行连接，可满足本项目用电需求	新建
			供暖		生产车间冬季不供暖，办公生活用房冬季采用电取暖	新建
	5	环保工程	废气治理措施	破碎筛分粉尘	破碎机安装在半封闭生产车间内，破碎机进料口和出料皮带口设置喷头喷水；安装集气罩+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后经 15m 排气筒排放；	新建
				运输扬尘	物料运输车辆、限速、改善路况以减少尾气排放，物料运输遮盖，进出场道路硬化等减少运输扬尘的产生； 出入口设置车辆冲洗平台一座	新建
				原料堆场和成品堆场扬尘	厂界四周设不低于 2m 高围墙；原料堆场和成品堆场要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施，洒水抑尘，可有效减少装卸和堆放扬尘的产生；	新建
				上料及传输扬尘	上料口及传输带设置在半封闭生产车间内，封闭车间内自然降尘可有效减少上料和传输过程中粉尘；	新建
			废水处理措施	生活污水	设置环保厕所一座，生活污水定期拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站处置	新建
				车辆冲洗废水、洗砂废水	经自建一套处理能力为 100m ³ /h 污水处理设施一套，生产废水净化后暂存在清水池（100m ³ ）内循环利用，不外排，每年待生产周期结束后沉淀池循环废水用以喷洒场内原料，项目生产过程中生产 废水不外排。	新建
			噪声治理措施		减震基础、软连接、隔声门窗、全封闭生产车间建筑隔声等措施	新建
			固废治理措施	生活垃圾	6 个生活垃圾收集箱， 收运至政府生活垃圾暂存点处理	新建
				沉淀池沉砂	沉淀池压滤成泥饼后拉运至龙伟建材厂作为制砖原料利用	新建
				废油液	本项目废油液属于危废，收集暂存在 10m ² 危废暂存间内，定期交有资质单位处置	新建
			硬化		进出场道路及厂区硬化，采用混凝土进行硬化处理	新建

		雨水	场外雨水经雨水导排渠排入西侧荒沟，场内雨水收集进入清水池（100m³）内作为生产用水利用	新建
		绿化面积为 200m²		
表 2-2 项目建设主要经济技术指标				
项目		单位	设计指标	
泥沙处理厂站总用地面积		m²	56698.63	
其中	1#厂	m²	41923.6	
	2#厂	m²	14751	
总建筑面积		m²	57700	
其中	1#厂	m²	40000	
	2#厂	m²	17700	
劳动定员		人	18	
其中	1#厂	人	10	
	2#厂	人	8	
总投资		万元	4876.01	
绿化		m²	400	
生产规模		万 t	80	
其中	1#厂	万 t	50.5	
	2#厂	万 t	29.5	

2、产品方案

项目产品方案见表 2-3，产品执行标准见表 2-4~2-7，设备清单见表 2-8。

表 2-3 项目主要产品方案				
序号	产品简介	年产量	折合	备注
1	水洗砂	70 万 m³	105 万 t	1#厂
2	水洗砂	50 万 m³	75 万 t	2#厂

建筑用砂产品技术要求

砂石料产品标准：执行《建设用砂》（GB/T14684-2011）标准。

表 2-4 含泥量和泥块含量			
类别	I	II	III
含泥量（按质量计）%	≤1.0	≤3.0	≤5.0
泥块含量（按质量计）%	0	≤1.0	≤2.0

表 2-5 坚固性指标			
类别	I	II	III
质量损失%	≤8		≤10

表 2-6 压碎性指标			
类别	I	II	III
单级最大压碎指标%	≤20	≤25	≤30

3、主要设备

本项目 1#厂建设 3 条泥沙处理线，2#厂建设 1 条泥沙处理线，主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台、套）	备注
1#厂				
1	给料机	1360	4	200~300t/h
2	细鄂破碎机	PE×300×1300	4	16~105t/h
3	振动筛	YZ2470	4	220~880t/h
4	圆锥破碎机	DG200	4	80~230t/h
5	制砂机	LZ2000	4	100~150t/h
6	洗砂机	XS3000	4	500~100
7	脱水筛	1836	4	150~200
8	250 平压滤机	250	1	/
2#厂				
1	给料机	1360	1	200~300t/h
2	细鄂破碎机	PE×300×1300	1	16~105t/h
3	振动筛	YZ2470	1	220~880t/h
4	圆锥破碎机	DG200	1	80~230t/h
5	洗砂机	XS3000	1	500~100
6	脱水筛	1836	1	150~200
7	250 平压滤机	250	1	/

4、原辅材料

本项目主要原辅材料详见表 2-8。

表 2-8 本项目主要原辅材料使用情况

泥沙处理厂					
序号	名称	年用量	最大储存量（t）	来源，运输方式	存储位置
1	泥沙	2600000t/a	12t	宁县境内河道治理产生的泥沙等，汽运	原料仓库
河道治理					
1	水泥	680t	2t	市场购买	临时料场
2	砂子	1550t	5t	市场购买	
3	石料	1500t	10t	市场购买	
4	钢筋	100t	2t	市场购买	

5、物料平衡

项目主要原材料消耗情况及物料平衡详见表 2-9、图 2-1。

表 2-9 工程物料平衡一览表 单位：t/a

投入		工艺过程	产出		去向
物料名称	投入量	分拣、破碎、筛分	名称	产出量	
泥砂	2600000		砂料	1732280.704	产品外售
			沉砂	867000	外售

			除尘灰	718	外售
			粉尘	1.296	排放
合计	2600000		合计	2600000	/

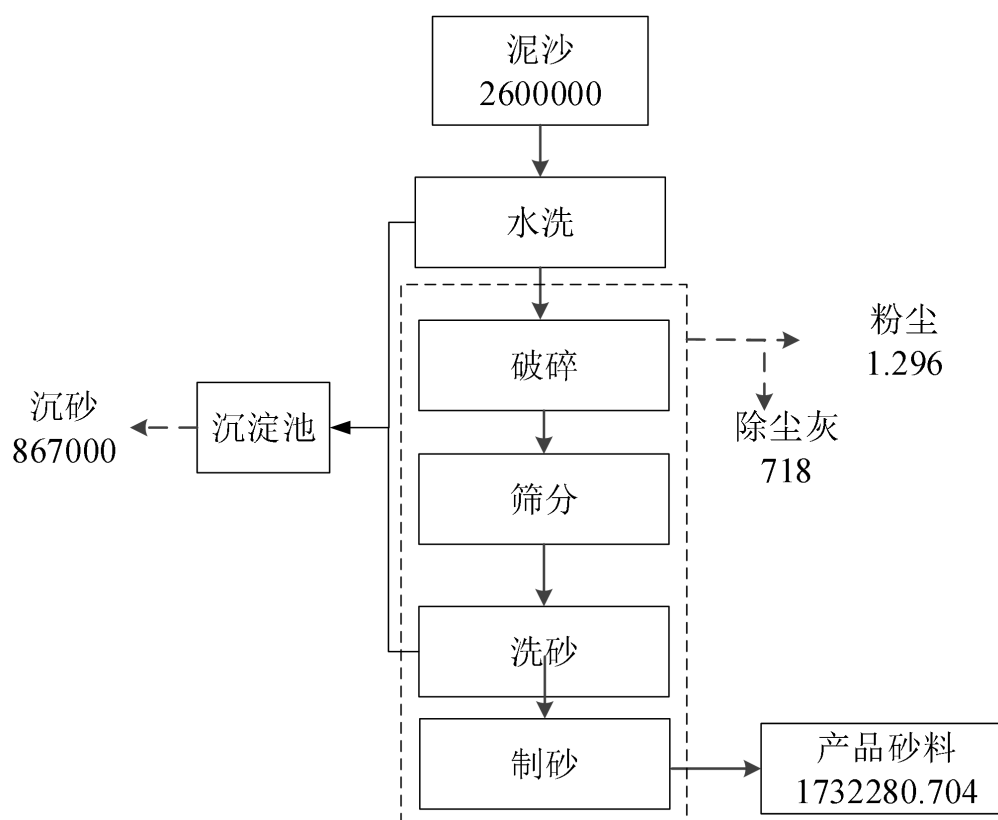


图 2-1 物料平衡图 单位: t/a

6、公用工程

(1) 护岸工程用排水

①供水

本项目护岸工程用水主要为施工人员生活污水和护岸工程养护用水，生活用水由附近供水管网提供，护岸养护用水从河道取水，满足用水需求。

②排水

护岸工程施工期施工人员生活污水集中收集在移动环保厕所内，定期拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站处理，养护用水自然挥发，不外排。

③水平衡

根据《庆阳市行业用水定额》（2023 年）对本项目用水量进行核算。

生活用水：项目护岸工程施工人员 20 人，均为当地住户，施工工期 20 天，生活用水量按 40L/人·班计，则生活用水量为 0.8m³/d（480m³），生活污水产污系数 0.8，则项目生活污水产生量为 0.64m³/d（384m³/a）。

养护用水：护岸工程施工过程中需要对其进行洒水养护。根据企业提供的资料，正常工况下护岸工程每天用水 1.2m³/d，护岸养护总用水量为 720m³，养护用水全部自然挥发。

项目用排水平衡见表 2-10，用排水平衡图见图 2-2。

表 2-10 项目用排水平衡一览表 单位：m³/d

序号	用水部门名称	用水量	损耗量	排放量
1	生活用水	0.8	0.16	0.64
2	养护用水	1.2	1.2	0
3	合计	2.0	1.36	0.64

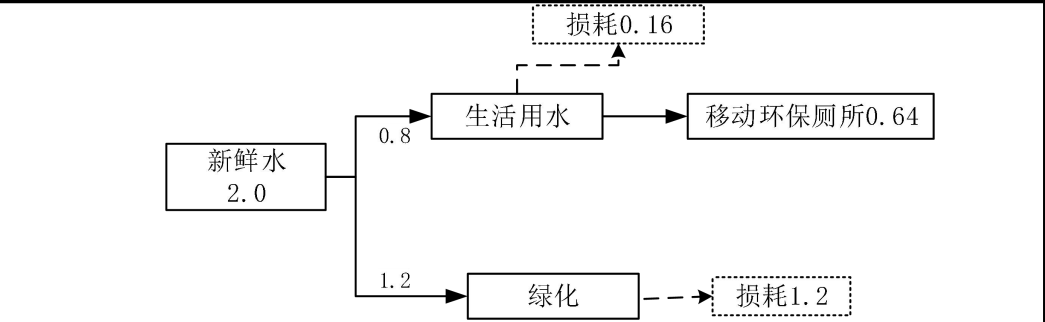


图 2-2 水平衡图 单位：m³/d

(2) 泥沙处理厂用排水

①供水

本项目生活用水由附近供水管网提供，生产用水从河道取水，满足用水需求。

②排水

本项目采用雨污分流制，1#站和 2#站雨水经雨水导排渠排至厂区自建的 100m³ 清水池；生活污水集中收集泼洒抑尘。

③水平衡

根据《庆阳市行业用水定额》（2023 年）对本项目用水量进行核算。

生活用水：项目 1#站劳动定员为 10 人，2#站劳动定员 8 人，均为当地住户，不设食宿，生活用水主要为员工洗漱、饮用用水，年工作 360 天

（1月-12月），实行一班制，生活用水量按40L/人·班计，则生活用水量为0.72m³/d（259.2m³/a），生活污水产污系数0.8，则项目生活污水产生量为0.576m³/d（207.36m³/a）。

清洗用水：为保证产品的质量，生产过程中需对原材料进行清洗，去除污泥。根据企业提供的资料，正常工况下本项目每1吨成品需用水0.3t，项目每年需要清洗原料2600000吨，项目1#站年清洗原料150万吨，2#站年清洗原料110万吨，项目清洗废水排到洗砂循环沉淀池处理工艺处理后回用，不外排。项目两个站分别设置1套污水处理设备，处理能力为100m³/h，净化后的污水暂存在站内清水池（1#站100m³，2#站100m³），储水量满足每天清洗用水，清洗过程中会产生损耗，根据企业提供资料水洗水损耗率约为10%，则需补充用水4.26m³/d；

车辆冲洗用水：本项目运输车辆出厂进行冲洗，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2002）中汽车冲洗用水定额，单辆车冲洗用水最大量为120L，本项目车辆冲洗直接在污水处理设施旁进行，满足车辆清洗用水。

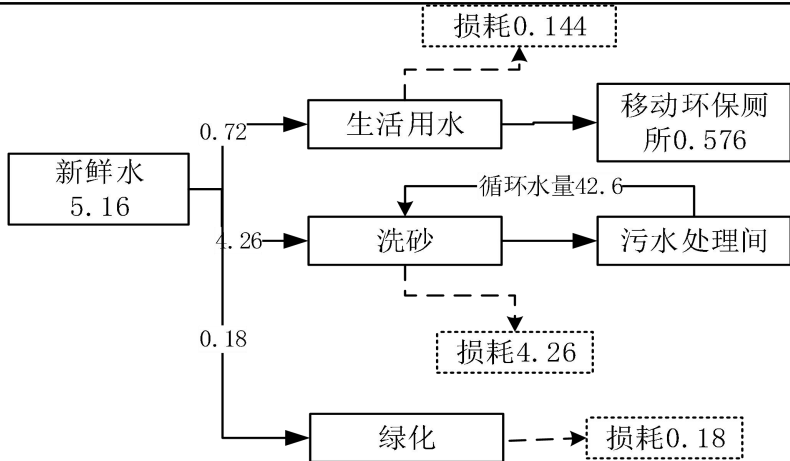
绿化用水：本项目绿化面积为200m²，绿化用水定额按1.5L/m²·d计，年绿化天数为120d，因此，本项目绿化用水为0.18m³/d（36m³/a）。

本项目新鲜水总用量为5.16m³/d（1857.6m³/a）；排水量为0.576m³/d（207.36m³/a）。

项目用排水平衡见表2-11，用排水平衡图见图2-3。

表 2-11 项目用排水平衡一览表 单位：m³/d

序号	用水部门名称	用水量	损耗量	排放量	循环利用量
1	职工生活用水	0.72	0.144	0.576	0
2	生产用水	4.26	4.26	0	42.6
3	绿化用水	0.18	0.18	0	0
4	合计	5.16	4.584	0.576	42.6

	 图 2-3 水平衡图 单位：m³/d (3) 供电 本项目用电由附近电网提供。 (4) 供暖 本项目冬季取暖利用电取暖。
总 平 面 及 现 场 布 置	1、河道治理总布置 施工总布置遵照因地制宜、有利生产、易于管理、安全可靠、经济合理及少占耕地的原则；根据本工程特点，结合类似工程施工经验，采用既集中又分散布置方式，即按施工区域合理布置施工场区。施工用料可根据施工需要沿河堤线定点布置，施工道路、用水用电可在施工区就近利用，采取分散布置。 ①临时工程设置 本项目施工所用混凝土购买成品商砼，不在现场拌和。延线布设临时堆场3处，主要存放堤岸线整治的石料、钢丝等原料堆放，分别位于贺家川、咀头赵、米家沟，为临时占地，临时占地27亩，设置的料场远离河道，位于河流的侧方向。临时堆料场要求进行简单防渗，进行遮挡，且在周边设置排水渠，施工完成后由应及时进行土地整治及绿化措施临时堆料场、弃土场设置。 ②施工场地的设置 本项目施工场地布设在三处临时料场旁，主要用于工程办公、工人临时休息用，采用简易彩钢棚，施工结束后拆除恢复原貌，施工机械维修依托长庆桥镇维修，施工场地内不设维修车间。

	③施工道路的设置 工程区河段自上而下修建有各类公路、漫水桥及泄水管涵，因此，左右岸贯通利用现有河道上的公路、漫水桥及泄水管涵，作为施工便道，可以满足施工需求。 2、泥沙处理厂总平面布置 本项目新建 2 座泥沙处理厂均位于宁县长庆桥，2 座泥沙处理厂平面布置基本一致。 1#厂平面布置：根据 1#泥沙处理厂平面布置图，主要建设有生产车间、原料堆场、成品堆场和办公区，其中生产车间布设在厂区西侧，原料堆场采取全封闭措施位于厂区南侧，成品堆场位于生产车间北侧，办公区布设在厂区东北侧。厂区进出口位于厂区北侧，本项目绿化主要分布与用地边界，通过绿化布置，将主要建筑与周边建筑相隔离，减少本项目对周边环境的影响。 2#厂平面布置：根据 2#泥沙处理厂平面布置图，主要建设有生产车间、原料堆场、成品堆场和办公区，其中生产车间布设在厂区东侧，原料堆场采取全封闭措施位于厂区北侧，成品堆场位于生产车间南侧，办公区布设在厂区西南侧。厂区进出口位于厂区南侧，本项目绿化主要分布与用地边界，通过绿化布置，将主要建筑与周边建筑相隔离，减少本项目对周边环境的影响。 本项目规划布局的功能分区明确，土地利用合理，最大限度地进行植树和绿化，提供舒适的清洁卫生环境；项目区设施齐全配套，考虑了环保要求和设施，避免相互干扰，整体环境优美舒适。 综上所述，总平面布局遵循节约用地和节省投资的原则，力求布局紧凑、流程合理、运输便捷，符合消防、环保等技术规范要求，本项目总平面布置是合理的。平面布置图见附图6。
施 工 方 案	1、护岸工程施工 本工程施工以砂砾土料挖填和混凝土浇筑为主，且挖填量较大，因此工程采取分段施工法，以机械和人工相结合的施工方法。按照《堤防工程施工规范》(SL260-2014)的要求进行施工，严格控制施工质量和进度，保证

按期完工。

施工顺序为护堤基础开挖——河堤碾压——护岸砌筑——基坑回填。

各分项施工须按国家有关施工规范进行，砾质土料碾压后要求压实系数不小于 0.91。堤身碾压方向应平行与堤轴线，分层碾压，机械碾压时控制行车速度，不得在雨天施工施工流程图如下：

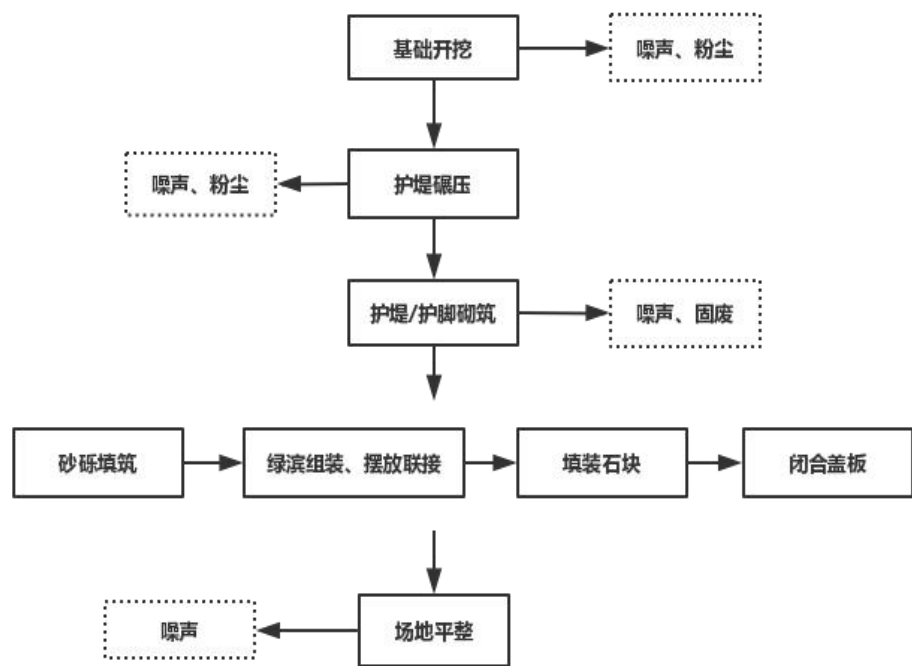


图 2-1 护岸工程施工流程示意图

(1)基础开挖工程

基槽开挖线路长，从工程造价、工程效率、安全等方面考虑，基槽开挖以机械开挖为主，人工修整为辅。开挖料就近堆放，以备填筑所用，做到统筹安排、挖填结合。

(2)砂砾土方填筑

砂砾土近距离填筑施工时，采用装载机配合推土机推运、摊铺、平整，压路机碾压，边角及狭窄部位以人工平整和蛙式打夯机夯实，当填筑施工段距料场较远时，采用装载机装自卸汽车运输的方案施工；填筑施工时严格按照“上料——摊铺——平整——碾压——质检——刨毛”的程序循环作业，用河床砾质土填筑，压实度不小于 0.91。

(3)混凝土工程施工

河床深泓线以上护坡采用铰链式护坡砌块铺设，坡比 1: 1.5，砌块为中空造型的 C30 干硬性砼预制块，规格 420×420×150mm，由绞索穿孔连接，砌块护坡每 30m 用 C25 混凝土浇灌接缝处理连接，缝宽 30cm，生态护坡砌块空隙植草绿化。

3、项目建设周期

本工程施工点相对分散，根据工程施工总体规划、投资情况、施工导流方案和主要项目施工工艺，本着早建成早受益的原则，本工程施工期(安排)为 10 个月，并分为三个阶段：

(1)施工准备期：安排在 2024 年 9 月，时间 1 个月。主要工作是为部分工程施工做必要的准备。

(2)主体工程施工期：安排在 2024 年 10 月~2025 年 5 月，2025 年 10 月~2026 年 5 月，共 16 个月，该时段完成工程区护岸工程施工。

(3)工程完建期：安排在 2026 年 6 月，共 1 个月。主要完成工程联合试运行及工程验收、施工场地清理等工作。

4、泥沙处理厂施工期工艺

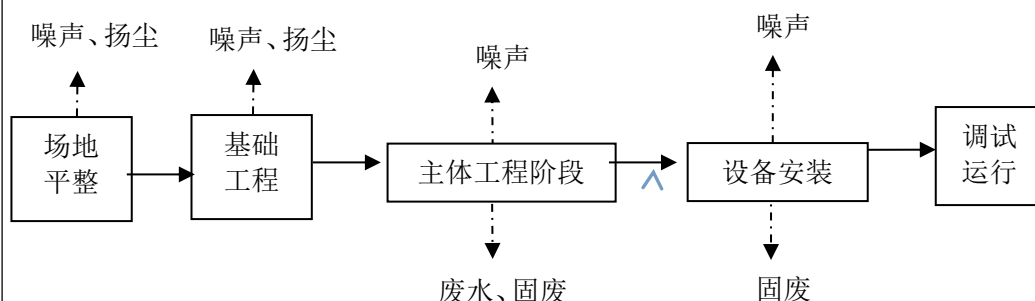


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节

(1)场地平整

对工业场地、办公生活区等进行平整。在此期间，对厂区土石方量进行区域内调配，做到挖填平衡。

(2)基础工程施工工艺及产物环节分析

施工期基础工程主要是泥沙处理车间、生活办公及设备用房建设。主要包括建筑材料的运入、场地平整、基础开挖、基础施工、生产车间及办公区的建设、设备的安装及建筑物的装修等。工程施工期产生污染物主要有施工扬尘、施工废水、施工机械尾气和噪声、建筑垃圾、施工人员产生

的生活污水和生活垃圾，以及工程占地、地表植被破坏等生态环境影响等。

(3) 产污环节

废水：本项目施工期废水主要是生活污水和施工废水。

废气：本项目施工期废气主要是施工扬尘、汽车尾气和装修产生的有机废气。

噪声：本项目施工期噪声主要是机械设备噪声和交通噪声。

固废：本项目施工期固废主要是生活垃圾和建筑装修垃圾。

5、泥沙处理工艺流程

本项目泥沙处理生产工艺流程见图 2-5。

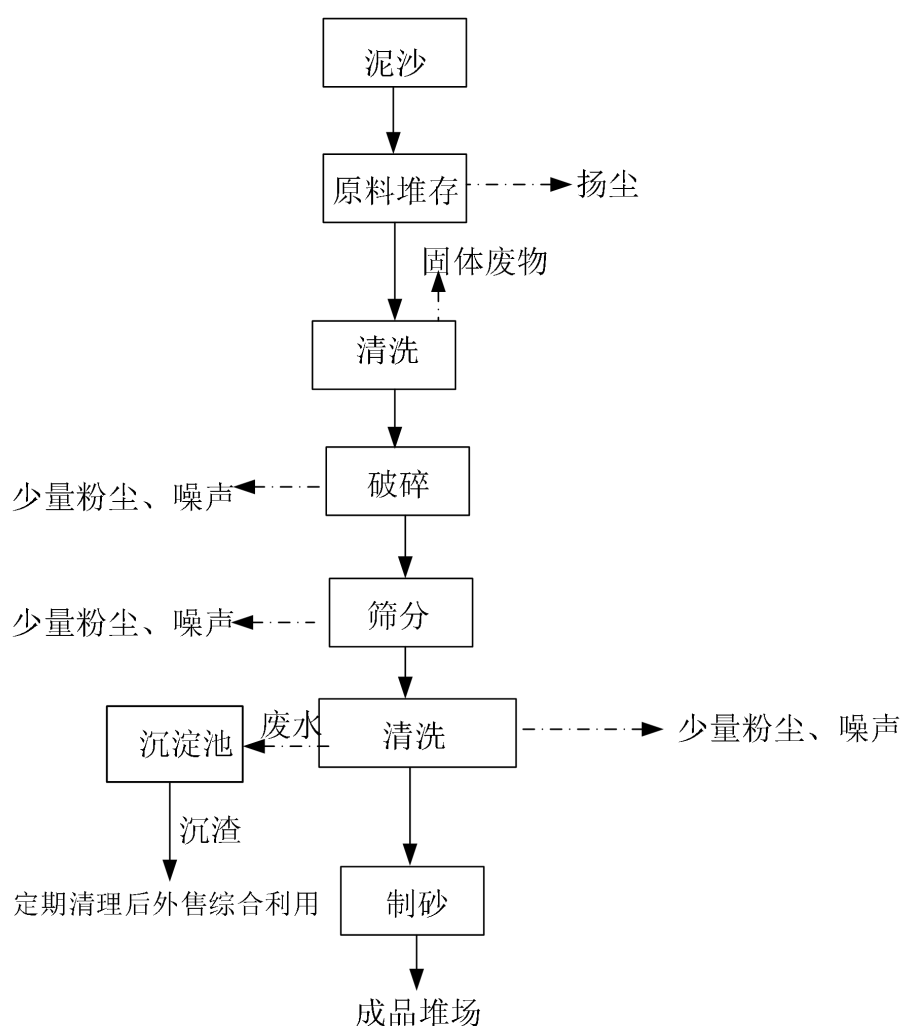


图 2-5 运营期工艺流程及产污环节图

运营期工艺流程简述及污染因子

破碎：本项目破碎工序采取湿法作业，河道泥砂经皮带输送机送入颚式破碎机进行破碎，破碎后的物料通过振动筛和洗砂机进行分级处理，其

中，粒径小于 1cm 的粉末由传送带输送至堆场暂存。粒径大于 7cm 的砂石块返回破碎工序继续破碎，粒径小于 7cm 的堆存至成品堆场或进入制砂工序。

由于破碎过程中不断使用洗砂机对原料及半成品进行冲洗，物料含水率高，因此，此工序产生的污染物主要为少量粉尘、洗砂废水和破碎噪声。

制砂：经破碎分级后的石料进入棒磨机，通过棒磨机筒体不停转动，骨料在制砂机内滚落，与磨矿介质摩擦，使骨料成为粒度较小且均匀的细骨料，并通过溢流和连续给矿的力量将产品送入振动筛和洗砂机分级处理，振动筛上 1-7cm 的混凝土块经输送带输送至破碎机内进一步破碎后，输送至振动筛分机，筛分出 0.5mm 的产品，由皮带输送至堆场暂存。

与破碎工序类似，棒磨制砂过程中使用洗砂机对半成品进行冲洗，物料含水率高，此工序产生的污染物主要为少量粉尘、洗砂废水和制砂噪声。

1、施工条件

1) 交通运输条件

本工程对外交通条件便利，现有公路可以满足施工期外来物资的运输要求；治理河段沿河道地比较平坦、开阔，场内可利用的施工场地面积也较大，可满足施工场地的总体布置要求。

2) 材料供应

河道治理工程所需的生活物资从长庆桥购买，距工程区的平均运距约10km，钢筋、钢材、水泥可就近购买；所有工程所用混凝土均采用商品混凝土，不在现场进行搅拌，可从项目周边进行购买，因此满足施工需要。

2、工程占地

调查实物占压为永久占地和临时占地。永久占压主要为河道护岸占地及两座泥沙处理厂；临时占压是由工程施工踏压等临时用地几部分组成，经调查、测量及统计推算得，河道治理工程永久占地 490 亩，占地为河滩地，临时工占地 27 亩，占地类型为河滩地，两座泥沙处理厂总占地 88.5 亩，占地类型为工业用。

本工程工程占地调查统计见表 2-7 所示.

表 2-7 工程占地实物调查表

序号	名称	单位	数量	备注
----	----	----	----	----

河道治理				
1	永久占地	亩	490	河滩地
2	临时占地	亩	27	河滩地
泥沙处理厂				
1	1#厂永久占地	亩	66.5	工业用地
2	2#厂永久占地	亩	22	工业用地
3	合计	目	116.15	工业用地
3、工程地质条件 (1) 地形地貌 工程区地处关山—六盘山褶皱带移动的鄂尔多斯地台东南部，宁县境内基本地貌为：东部梁峁沟壑交错，中西部多川台河谷与高原沟壑相间，地形为东北高，西南低，东西长、南北窄，海拔在 860m~1760m 之间，相对高差 900m。根据地貌的成因类型及形态特征分为黄土梁峁、黄土残塬、谷地等地貌单元，各单元内又有一系列的冲沟、陷穴、掌地、崾岬等次级地貌类型，现分别简述如下： 黄土梁峁：主要分布于东部。黄土梁一般长 0.2~3.0km，梁顶宽 30~500m，相对高差 100~400m，为黄土斜梁，局部呈峁状凸起，梁顶高程 900m~1700m，两侧斜坡坡度 10~35°，梁间发育宽浅的掌形洼地及深切的冲沟，冲沟的溯源侵蚀作用较强烈，沟道两侧小型滑坡、崩塌发育，沟内多伴有泥石流的活动。梁峁地带的地质结构特点是上部被黄土覆盖，下部为白垩系泥质粉砂岩及砂岩。 黄土残塬：分布于黄土梁峁区以及河流谷地外围各次级支沟间，塬面长 4~12km 不等，一般宽约 0.6~2.0km，最宽处可达 3km 以上。塬面最小面积不足 2.5km²，最大面积可达 11km² 左右，平坦开阔，塬侧四周为沟壑，次级冲沟发育，切割深度在 200~350m，基底主要为白垩系下统环河组（K1hh）粉砂质泥岩及砂岩。残塬狭窄处形成崾岬地形，塬边斜坡地带黄土冲蚀、溶蚀地貌发育，自然坡度 15~40°。 谷地：系中更新世晚期以来，在区域地壳上升，侵蚀切割作用加剧后，由黄土沟谷发展而形成的“U”型河谷，河谷宽约 0.2~2.5km，总体走向由北向南。河谷两侧为支离破碎的残塬，谷底低于外围塬面 200~500m。现代河道宽约 40~400m，河曲较发育，在两岸河谷共发育有 I~III 级河谷阶地。				

（2）水文地质条件

第四系孔隙潜水：赋存于塬区黄土及沟谷砂砾石层中。塬区含水层为老黄土及古黄土，地下水受大气降水补给，且多赋存于黄土孔洞、裂隙和孔隙中，在古土壤层形成局部上层滞水，水位埋深一般 20~30m，为当地村民生活用水源，在冲沟中以泉水形式排出，对普通水泥无腐蚀性。沟谷区地下水受大气降水及残塬区潜水补给，向河道及其下游排泄，水量小。

基岩裂隙水：赋存于白垩系泥质砂岩夹页岩、细砂岩裂隙及风化带中，受第四系孔隙性潜水补给，向河谷排泄或以泉水溢出，水量较小。泾河I级阶地地下水埋深 10m，河漫滩地下水埋深 1.5m。分布于河床、河漫滩及I阶地。

泾河：泾河发源于宁夏回族自治区泾源县关山东麓，由西北向东南流经宁夏、甘肃、陕西 3 省区。泾河为渭河的一级支流，黄河的二级支流。甘肃省境内泾河长 132km，流域面积 31600km²，流经平凉市区、泾川县；庆阳市宁县、正宁县。主要支流有马莲河、蒲河、黑河、洪河、四郎河等。庆阳地区年均径流量为 14.51 亿 m³，其中自产水 7.80 亿 m³，入境水 6.71 亿 m³。泾河宁县河段河水水质类型为 SO₄²⁻—CL⁻—Mg²⁺—Na⁺

—K⁺型水，硫酸根离子含量为 287.94mg/L，河水对混凝土结构有硫酸盐弱腐蚀性；阶地第四系孔隙性潜水水质类型为 SO₄²⁻—CL⁻—Na⁺—K⁺—Mg²⁺—Ca²⁺型水，硫酸根离子含量为 591.59mg/L，第四系孔隙性潜水对混凝土结构具硫酸盐中等腐蚀性。。

（3）工程地质条件

拟建护岸工程堤基岩性为第四系全新统(Q₄)冲洪积砂卵砾石，堤基范围内无不良堤基土分布，地基承载力高，抗滑稳定条件好。

抗冲刷条件：治理河段属冲刷堆积型河道，治理河段为暴雨排洪段，洪水季节水流侧蚀强烈。砂卵砾石地基抗冲刷能力较差，堤基础需置于最大冲刷深度以下。

4、劳动定员与工作制度

本项目河道治理工程施工期施工平均人数为 20 人。项目 1#厂运营期劳动定员为 10 人，2#厂运营期劳动定员为 8 人，每天 2 班，每天生产 15 小时；项目年运行时间为 360 天（1 月-12 月）。

	5、工程投资及环保投资 本项目总投资 15087.68 万元，其中，环保投资 53.6 万元，占工程投资的 0.54%。
--	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境功能区划分 (1) 生态功能区划 根据《甘肃省生态功能区划》本项目位于宁南-陇东黄土丘陵农业生态亚区中的黄土残塬旱作农业强烈水土流失生态功能区范围内。 根据《庆阳市生态功能区划图》，本项目位于泾河宁县段，所处生态环境功能区为II-2 中南部生态工业集中发展亚区。 (2) 大气 根据《关于印发<庆阳地区环境空气质量功能区划分方案>的通知》，庆阳市除子午岭林区执行一级标准外，其余区域全部执行《环境空气质量标准》二级标准，本项目执行二级标准。 (3) 地表水 根据《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年）的划分结果，本项目为泾河，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。 (4) 地下水 根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水分类，本项目地下水执行《地下水质量标准》中 III 类标准。 (5) 声环境 本项目地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 2、生态现状 (1) 主体功能区规划 根据《宁县国土空间总体规划》（2021-2035 年），长庆桥镇属于县域工业中心、物流中心，以省级长庆桥工业集中区为依托的工业型城镇。本项目河道治理完善了园区防洪条件，泥沙处理厂加工建工石材，因此本项目的建设符合《宁县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的要求。 (2) 土地利用类型：
--------	---

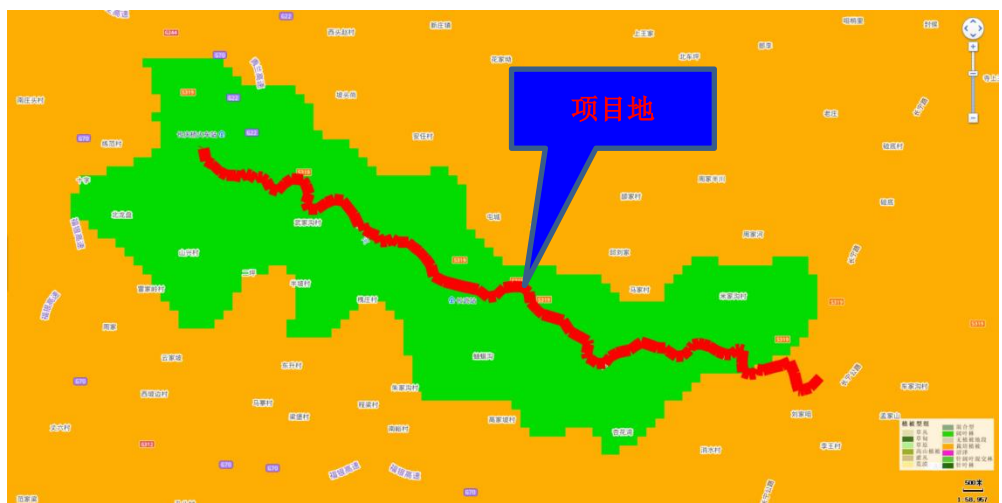
	根据现场勘查，项目河道治理工程土地利用类型为内陆滩涂，2座泥沙处理厂用地为工业用地。 根据《甘肃宁县湘乐塬不同产量苹果园深层土壤养分含量及分布特征》调查分析结果，项目区干燥度 $2.13 < 2.5$，含盐量 $1.6 < 2$，pH 值为 7.8，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》生态影响型敏感程度分析，项目区为不敏感，项目属于 III 类项目，因此不需要进行土壤评价，不进行土壤现状监测。 根据调查结果，项目区土壤类型主要为黄绵土和黑垆土，黄绵土是由黄土母质直接耕翻形成的初育土。由于土壤侵蚀严重，表层耕层长期遭侵蚀，只得加深耕作黄土母质层，因而母质特性明显，无明显发育，为 A-C 型土。由于风成黄土富含细粉粒，质地、结构均一，疏松绵软，富含石灰，磷钾储量较丰，但有效性差，土壤有机质缺乏，含量仅 5g/kg。速效磷含量 3~5mg/kg；黑垆土由黄土发育，具低有机质含量 10g/kg，但腐殖质层却很深厚(1m 或更深)的土壤。原位粘化，但无明显粘化层，具假菌丝状石灰累积。结合《环境影响评价技术导则 土壤环境》附录 D，本项目区域的土壤盐化分级结果为轻度盐化，土壤酸化、碱化强度分级结果多为无酸化或碱化。 所在区域地质条件：本项目属陇东黄土高原地貌，植被发育良好。受地质构造控制区内沟壑纵横发育、梁峁规律分布、河谷平坦宽阔，水系纵横交叉，侵蚀与堆积相辅相成。山区海拔一般约 1130~1350m，相对高差约 100~220m 左右。按地貌形态成因不同，可划分为两个地貌单元，黄土低山丘陵区地貌：工程区内沟谷密布，沟坡陡立，与河谷边垂直，III级阶地以及各地貌由于地形连绵起伏，冲沟、黄土塬、梁、峁等黄土地貌形态交错分布，沟谷坡段常显黄土陷穴、落水洞等黄土地貌景观。
--	--



(3) 植被类型:

影响范围内植被类型主要为草丛与农业植被，其中草丛主要分布于黄土谷坡，植被种类为白羊草、长芒草、达乌里胡枝子、茭蒿、铁杆蒿等草本植物以及狼牙刺、酸枣、荆条、黄刺玫、胡颓子等；农作物种类以小麦为主，其次为高粱、玉米、谷子、糜子、豆类、油菜等，农业植被主要分布于黄土塬与河流阶地；灌丛面积植被种类主要为黄刺玫、蒿属灌丛，同时有狼牙刺、酸枣、荆条等。阔叶林主要为刺槐林，树木种类主要为刺槐、泡桐、山杨、油松等乔木，以刺槐为主，林下混生有少量狼牙刺、酸枣、荆条、黄刺玫等灌木。项目评价范围内无珍稀保护物种。

植被类型见下图。



(4) 动物资源现状

根据调查，评价区的动物组成比较简单，种类较少，多为常见种类，

	物种组成以小型兽类和鸟类为主。兽类主要有黄鼬、狗獾、蒙古兔、花鼠、达吾尔黄鼠、大仓鼠、小家鼠等；野生禽类主要有啄木鸟、杜鹃、小沙百灵、家燕、喜鹊、大嘴乌鸦、麻雀等。野生动物主要分布在林地及灌草丛中。 项目评价范围内无珍稀保护物种。 (5) 泾河现状 泾河发源于宁夏回族自治区泾源县关山东麓，由西北向东南流经宁夏、甘肃、陕西 3 省区。泾河为渭河的一级支流，黄河的二级支流。甘肃省境内泾河长 132km，流域面积 31600km²，流经平凉市区、泾川县；庆阳市宁县、正宁县。主要支流有马莲河、蒲河、黑河、洪河、四郎河等。庆阳地区年均径流量为 14.51 亿 m³，其中自产水 7.80 亿 m³，入境水 6.71 亿 m³。泾河宁县河段河水水质类型为 SO₄²⁻—CL⁻—Mg²⁺—Na⁺—K⁺型水，硫酸根离子含量为 287.94mg/L，河水对混凝土结构有硫酸盐弱腐蚀性；阶地第四系孔隙性潜水水质类型为 SO₄²⁻—CL⁻—Na⁺—K⁺—Mg²⁺—Ca²⁺型水，硫酸根离子含量为 591.59mg/L，第四系孔隙性潜水对混凝土结构具硫酸盐中等腐蚀性。 根据长庆桥先锋村安家组断面 2023 年第一季度~第四季度水质检测数据以及长庆桥国控断面 2022 年、2023 年水质状况数据。入河排污口所在水功能区水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 水质标准限值要求。 (6) 水生生物现状 经查阅《庆阳市生物多样性概况调查评估报告》等相关资料后，可知区域内水生生物现状为： ①浮游植物 浮游植物是水体中能进行光合作用的低等植物，能利用阳光和水体中的有机物进行光合作用，作为水生态系统中的初级生产者，浮游植物在水体物质循环和能量流动中起着十分重要的作用，也是许多水生动物的天然饵料，同时也是产生水体自净作用的基础。 项目区浮游植物 6 门 52 属，其中硅藻门 22 属、绿藻门 24 属、兰藻
--	---

	门 3 属、裸藻门 3 属。优势种有硅藻门曲壳藻属（<i>Achnanthes</i>），小环藻属（<i>Cyclotella</i>），绿藻门的小球藻属（<i>Chlorella</i>）。 其中以硅藻门种类占优势，分布广泛。因为这些种类对生境要求不高，因而在物种竞争方面占优势，利于建群和生存，因此易于成为优势类群。水量波动和水温影响浮游植物的生长发育，从而导致河流浮游植物数量和生物量上的差异。主要是由于泾河水量少，水流较缓，水质清澈，为浮游植物的生长提供了良好的条件。 ②浮游动物 从浮游动物种类上看，物种组成比较简单，仅有原生动物和轮虫，未发现到枝角类和桡足类，与泾河上游水温低有关，项目区浮游动物 6 类 18 种，其中原生动物 11 种，轮虫类 3 种，枝角类 2 种，桡足类 2 种。优势种有原生动物的砂壳虫（<i>Dittugia</i>），轮虫类的晶囊轮虫（<i>Asplanchna</i>）。 ③底栖动物 大型底栖动物是水生态系统中分布最为广泛的物种之一，不仅是流水水体（河流）同样也是静水水体（湖泊和水库）以及河口生态系统的重要组成部分。大型底栖动物以着生藻类、悬浮有机物颗粒以及河岸带的凋落物为食物来源，并为处于水生态系统食物链最高级的鱼类提供食物。大型底栖动物的类群组成决定了河流中物质循环和能量流动的方式。 项目区底栖动物 9 种，分属 2 门 2 目 2 纲 2 科 9 属（种）。其中节肢动物门摇蚊科幼虫 6 种；环节动物门水生寡毛类（<i>Oligochaeta</i>）3 种。未发现陆生昆虫的蛹、端足类及其它种类。本项目涉及区域的底栖动物密度极低，水丝蚓相对多一些，这与水生寡毛类耐低氧、适应性强的生存能力有关。另外浮游植物和浮游动物密度和生物量都较小，底栖动物没有足够的食物来源。 ④鱼类 根据王丕贤对陇东地区的资料显示，陇东地区共有鱼类 16 种，隶属 3 目、5 科。这 16 种鱼类中，以鲤科鱼类最多，达 10 种，占总数的 62.5%；鳅科鱼类 3 种，占 18.8%。其次鲑科、塘鲢科、电虎科各 1 种，各占 6.3%。可见陇东鱼类以鲤科为主体。主要为鲤鱼、鲫鱼、泥鳅、草鱼为主。
--	--

	草鱼 <i>Ctenopharyngodon idellus</i> 体略呈圆筒形，头部稍平扁，尾部侧扁；口呈弧形，无须；上颌略长于下颌；体呈浅茶黄色，背部青灰，腹部灰白，胸、腹鳍略带灰黄，其他各鳍浅灰色。 草鱼是典型的草食性鱼类，栖息于平原地区的江河湖泊，一般喜居于水的中下层和近岸多水草区域。性活泼，游泳迅速，常成群觅食。草鱼幼鱼期则食幼虫，藻类等，草鱼也吃一些荤食，如蚯蚓，蜻蜓等。 鲫鱼 <i>Carassius auratus</i> 体长 15~20cm。呈流线型(也叫梭型)，体高而侧扁，前半部弧形，背部轮廓隆起，尾柄宽；腹部圆形，无肉稜。头短小，吻钝。无须。鳞片大。侧线微弯。背鳍长，外缘较平直。鳃耙细长，呈针状，排列紧密，鳃耙数 100-200。背鳍、臀鳍第 3 根硬刺较强，后缘有锯齿。胸鳍末端可达腹鳍起点。尾鳍深叉形体背银灰色而略带黄色光泽，腹部银白而略带黄色，各鳍灰白色。 鲤鱼 <i>Cyprinus carpio</i> 体形高而稍侧扁。吻钝圆。头中等大。口端位。上颌稍突出于下颌。须 2 对，口角须较发达。眼中大，侧上位。背鳍起点在腹鳍之前。臀鳍起点与背鳍 4~6 根分枝鳍条相对，末根不分枝鳍条为硬刺，其后缘有锯状齿。体色通常灰黑或黄褐，腹部浅灰或银灰，体侧金黄，杂食性。 泥鳅 <i>Triplophysa anguillicaudatus</i> 体细长，前段略呈圆筒形。后部侧扁，腹部圆，头小。口小、下位，马蹄形。眼小，无眼下刺。须 5 对。鳞极其细小，圆形，埋于皮下。体背部及两侧灰黑色，全体有许多小的黑斑点，头部和各鳍上亦有许多黑色斑点，背鳍和尾鳍膜上的斑点排列成行，尾柄基部有一明显的黑斑。其他各鳍灰白色。 栖息于静水的底层，常出没于湖泊、池塘、沟渠和水田底部富有植物碎屑的淤泥表层，捕食浮游生物、水生昆虫、甲壳动物、水生高等植物碎屑以及藻类等，有时亦摄取水底腐植质或泥渣。 (5) 水文调查 流域年径流多由降雨补给为主，雪水补给为辅，降雨大多以暴雨形式出现，年内径流分配极不均匀，全年可分为四个时期：4~6 月为春汛期，以上游冰雪融水和降雨补给为主；7~9 月为夏秋洪水期，以大面积
--	--

	降雨补给为主；10月为秋季平水期，以地下水补给及河槽储蓄量为主；11～次年3月为冬季枯水期，以地下水补给为主，水量小而稳定，径流年内分配为7～10月占年径流比例最大，1月份最小，最小流量出现在12月下旬～1月下旬。泾河干流平凉至庆阳段自上而下设有平凉、泾川、杨家坪3处水文站。 根据泾河平凉水文站年径流资料统计计算，得平凉水文站多年年平均流量为4.16m³/s，多年年平均径流量为1.25亿m³。 根据泾河泾川水文站年径流资料统计计算，得泾川水文站多年年平均流量为9.73m³/s，多年年平均径流量为2.72亿m³。 根据泾河杨家坪水文站年径流资料统计计算，得杨家坪水文站多年年平均流量为23.0m³/s，多年年平均径流量为7.26亿m³。 （6）泥沙特征 泾河是一条多泥沙高含沙量的河流，水土流失较为严重。从各站泥沙统计资料分析，年输沙量由上游崆峒峡的43.6万t，向下游至长庆桥蒲河河口递增为4970万t，侵蚀模数北岸大于南岸，如：北岸洪河多年平均侵蚀模数9790t/km²，南岸汭河多年平均侵蚀模数3900t/km²，北岸约为南岸的2.5倍。河床粒径从上游到下游逐渐减小，泥沙含量年内分配不均，汛期大，非汛期小。经平凉水文站实测悬移质输沙率资料统计多年平均悬移质输沙率为66.5kg/s。经泾川水文站实测悬移质输沙率资料统计多年平均悬移质输沙率为569kg/s。经杨家坪水文站实测悬移质输沙率资料统计多年平均悬移质输沙率为3000kg/s。 3、环境质量现状 3.1 空气环境质量现状 （1）基本污染物环境质量现状数据 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.1.1中的内容“城市环境空气质量达标评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评
--	---

价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。其中评价基准年为近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。						
本项目位于庆阳市宁县，本次环境质量现状数据引用庆阳市生态环境局公开公布的环境质量公告中的数据，2023 年庆阳市宁县 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 六项基本因子的监测数据，具体情况见下表 3-1。						
表 3-1 2023 年宁县环境空气年均值情况表						
日期	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 第 95 百分位数	O ₃ _8h 第 90 百分位数
年均值	9	15	53	21	0.7	121
标准值	150	80	150	75	4	160
超标倍数	0	0	0	0	0	0
根据上述数据，庆阳市宁县 2023 年环境空气监测数据中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）、臭氧、一氧化碳均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在地属于达标区。						
(2) 特征污染物						
为了解项目所在区域大气环境质量现状，本项目连续 3 日做了 TSP 监测监环境空气，项目废气监测共布设 3 个监测点，分别布设在 2 个站东南侧 100m 处，监测点位见附图 7。						
表 3-2 监测点位一览表						
序号	位置		坐标		备注	
1	1#厂东南侧 100m		107°47'28",35°17'32.86"		下风向	
2	2#厂东南侧 100m		107°55'13.96",35°15'34.75"			
①监测点位和监测项目						
监测点位和监测项目见 3-3。						
表 3-3 环境空气监测点位及监测因子						
监测点位置		监测因子		监测日期		
1#厂东南侧 100m		TSP		2023 年 12 月 13 日~15 日		
2#厂东南侧 100m						
②监测时段及频率						
每天采样 1 次，连续监测 3 天。						
③监测结果						
表 3-4 环境空气监测结果 单位：mg/m ³						
检测因子	检测点位	检测日期		检测结果	限值	评价
TSP(ug/m ³)	1#厂区东南侧	2023 年 12 月 13 日		150	300	达标

	100m	2023 年 12 月 14 日	150		达标	
		2023 年 12 月 15 日	144		达标	
	2#厂区 东南侧 100m	2023 年 12 月 13 日	165		达标	
		2023 年 12 月 14 日	154		达标	
		2023 年 12 月 15 日	149		达标	
④评价结果						
由上表可以看出，特征污染物 TSP 最大值为 165ug/m³，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。						
3.2 地表水环境质量现状						
根据长庆桥先锋村安家组断面 2023 年第一季度~第四季度水质检测数据。入河排污口所在水功能区水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 水质标准限值要求，监测结果：见表 3-5。						
表 3-5 2023 年长庆桥先锋村安家组断面水质水质类别统计表						
序号	检测项目	水质情况				水质类型
		2023 年 2 月	2023 年 5 月	2023 年 8 月	2023 年 11 月	
1	COD（mg/L）	11	5	8	14	III
2	NH ₃ -N（mg/L）	0.420	0.124	0.311	0.126	III
3	BOD（mg/L）	1.8	1.4	2.5	2.5	III
4	TN（μg/mL）	4.78	4.00	2.46	5.78	III
5	TP（mg/L）	0.06	0.04	0.08	0.04	III
3.3 声环境质量现状						
本次环评声环境现状委托甘肃清绿源环境检测有限公司进行监测。						
监测点的布设						
声环境质量监测布设 11 个监测点，分别布设在 2 个厂区地东、南、西、北场界外 1m 处各布设 1 个监测点，河道治理沿线布设 3 个点，位具体位置见表。						
表 3-6 声环境检测点位布点情况						
序号	监测点位		备注			
1#	项目地厂界东		1#厂区（中站）厂界外 1m			
2#	项目地厂界南					
3#	项目地厂界西					
4#	项目地厂界北					
5#	项目地厂界东		2#厂区（东站）地厂界外 1m			
6#	项目地厂界南					
7#	项目地厂界西					
8#	项目地厂界北					

	9#	贺家川	107.770192; 35.305091			
	10#	先锋村	107.803698; 35.289008			
	11#	咀头赵	107.825285; 35.277411			
	监测时间 2023 年 12 月 13 日~12 月 14 日。					
	(3) 监测项目 等效连续 A 声级。					
	(4) 监测方法与频次 执行《声环境质量标准》（GB/T3096-2008）。本次噪声监测仪器使用 AWA6228 型噪声频谱分析仪，检出限 28~120dB(A)，各噪声点位连续监测 2 天，昼、夜各监测一次。					
	(5) 监测结果及现状评价 监测结果及分析与评价统计情况见表 3-7。					
	表 3-7 环境噪声监测结果一览表 单位：dB(A)					
	检测项目	点位名称	测定结果(dB(A))			
			2023 年 12 月 13 日		2023 年 12 月 14 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
噪声	1#厂区厂界北侧 1m 处	43.7	39.9	45.1	39.4	
	1#厂区厂界南侧 1m 处	43.2	38.9	43.7	38.9	
	1#厂区厂界西侧 1m 处	43.7	38.1	45.0	38.6	
	1#厂区厂界东侧 1m 处	45.5	37.4	44.8	38.7	
	2#厂区厂界北侧 1m 处	43.5	38.4	44.3	37.5	
	2#厂区厂界南侧 1m 处	47.0	36.6	43.6	37.0	
	2#厂区厂界西侧 1m 处	45.6	36.9	47.4	36.2	
	2#厂区厂界东侧 1m 处	47.2	37.7	46.7	35.8	
	贺家川	47.0	36.6	43.6	37.0	
	先锋村	45.6	36.9	47.4	36.2	
	咀头赵	47.2	37.7	46.7	35.8	
限值		60	50	60	50	
由监测结果可知，项目各监测点位均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，可见项目建设地周围声环境质量良好。						
与项目有关的原有环境污染和生	泾河沿线具有坚实的工业基础，泾河沿线区域经济对社会发展具有十分重要支撑作用，保护好泾河自身的生命健康尤为重要。然而目前泾河河道环境较差、河道由于两岸冲刷，河道纵向下切，河床基岩裸露，迫切需要对泾河进行综合整治，对泾河生态进行修复，改善泾河的水生态环境，满足宁县人民群众对生态环境的美好向往。					

态破坏问题									
生态环境 保护目标	(1) 大气环境：本项目为河道治理和泥沙处理项目，属于生态类项目和污染类项目，施工期大气污染物主要为 TSP，但其排放量及排放浓度均具有不稳定性，且影响范围主要在施工场区附近；项目建成后污染随之消失，按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标，确定大气评价等级为三级，因此确定本项目大气环境保护目标如下：								
	表 3-8 项目区大气环境敏感目标								
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	规模
		经度	纬度						
	1#厂								
	小户石家	35.298686	107.794986	环境空气	人群	二类区	N	210~500	8 户 25 人
	泾河	35.293375	107.788109	地表水	/	III 类	N	130	/
	2#厂								
	米家沟六组	107.922112	35.263066	环境空气	人群	二类区	NE	270~500	12 户 30 人
	泾河	35.257289	107.920461	地表水	/	III 类	S	330	/
	河道治理								
	贺家川	107.770192	35.305091	环境空气	人群	二类区	N	160~200	2 户
	先锋村	107.803698	35.289008	环境空气	人群	二类区	N	70~193	4 户
	咀头赵	107.825285	35.277411	环境空气	人群	二类区	N	136	1 户
	(2) 声环境：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定“根据建设项目实施过程中噪声的影响特点，可按施工期和运行期分别开展声环境影响评价”，由于本工程河道治理噪声环境影响绝大部分在施工期，项目建成后噪声随之消失，评价范围为河道治理两侧 200m 范围，泥沙处理厂主要在运营期，根据调查，2 座泥沙处理厂周边 50m 范围内无声敏感点。								
	表 3-9 项目区声环境敏感目标								
	名	坐标/m		保护对象	规模	环境功能	相对方	相对距	

	称	东经	北纬			区	位	离/m
	声环境	107.770192	35.305091	贺家川	8 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 二类标准	N	160~200
		107.803698	35.289008	先锋村	5 户		N	70~200
		107.825285	35.277411	咀头赵	1 户		N	136
评价标准	1、质量标准							
	(1) 环境空气质量标准							
	环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；各项污染物浓度限值见表 3-10。							
	表 3-10 环境空气二级标准污染物浓度限值							
	污染物		取值时间		浓度限值		单位	
	SO ₂		年平均		60		ug/m ³	
			24 小时平均		150			
			1 小时平均		500			
	PM ₁₀		年平均		70			
			24 小时平均		150			
	PM _{2.5}		年平均		35			
			24 小时平均		75			
	NO ₂		年平均		40			
			24 小时平均		80			
			1 小时平均		200			
	O ₃		1 小时平均		200			
			24 小时平均		160（8h）			
	CO		1 小时平均		10		mg/m ³	
			24 小时平均		4			
	(2) 水质评价标准							
	拟建地项目地表水环境质量评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，具体标准限值见下表。							
	表 3-11 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）							
	序号	项目		标准	序号	项目	标准	
				III类				III类
	1	pH 值（无量纲）		6-9	15	六价铬	≤0.05	
	2	溶解氧		≥5	16	氰化物	≤0.2	
	3	化学需氧量(COD)		≤20	17	挥发酚	≤0.005	
4	五日生化需氧量(BOD ₅)		≤4	18	石油类	≤0.05		
5	氨氮(NH ₃ -N)		≤1.0	19	硫化物	≤0.2		
6	氟化物		≤1.0	20	总磷	≤0.2		
7	氨 氮		≤1.0	21	硒	≤0.01		

8	粪大肠菌群	≤10000（个/L）	22	汞	≤0.0001
9	高锰酸盐指数	≤6	23	铅	≤0.05
10	阴离子表面活性剂	≤0.2	24	镉	≤0.005
11	铜	≤1.0	25	总氮	≤1.0
12	锌	≤1.0	26	砷	≤0.0

（3）地下水质量

拟建地项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类，具体标准限值见下表。

表 3-12 （GB/T14848—2017）Ⅲ类标准限值单位：mg/l

项目标准	pH	硝酸盐	氨氮	亚硝酸盐	氟化物	总硬度	六价铬	挥发酚
Ⅲ类	6.5≤pH≤8.5	≤20	≤0.5	≤1.0	≤1.0	≤450	≤0.05	≤0.002
	石油类	氰化物	铁	锰	铅	砷	汞	镉
	≤0.05	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤0.01	≤0.01	≤0.001	≤0.005

（4）声环境质量标准

项目拟建地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类准，具体限值见表 3-13。

表 3-13 环境噪声标准限值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

备注：夜间突发的噪声，其最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15dB（A）。

（5）土壤环境质量标准

本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地相应标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

表 3-14 土壤环境质量标准单位：mg/kg（pH 除外）

标准名称及级(类)别	污染物项目	项目	筛选值	管制值
《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	镉	pH>7.5	0.6	4.0
	汞		3.4	6.0
	砷		25	100
	铅		170	1000
	铬		250	1300
	铜		100	/
	其它		100	/

		镍		/	190	/
		锌		/	300	/
表 3-15 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(摘录) 单位: mg/kg						
标准名称及级(类)别	项目	单位	筛选值(第二类用地)			
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)	砷	mg/kg	60			
	镉	mg/kg	65			
	铬(六价)	mg/kg	5.7			
	铜	mg/kg	18000			
	铅	mg/kg	800			
	汞	mg/kg	38			
	镍	mg/kg	900			
	四氯化碳	mg/kg	2.8			
	氯仿	mg/kg	0.9			
	氯甲烷	mg/kg	37			
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9			
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5			
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66			
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596			
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54			
	二氯甲烷	mg/kg	616			
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5			
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10			
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8			
	四氯乙烯	mg/kg	53			
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840			
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8			
	三氯乙烯	mg/kg	2.8			
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5			
	氯乙烯	mg/kg	0.43			
	苯	mg/kg	4			
	氯苯	mg/kg	270			
	1,2-二氯苯	mg/kg	560			
	1,4-二氯苯	mg/kg	20			
	乙苯	mg/kg	28			
	苯乙烯	mg/kg	1290			
	甲苯	mg/kg	1200			
	间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	570			
	邻-二甲苯	mg/kg	640			
	硝基苯	mg/kg	76			
	苯胺	mg/kg	260			
	2-氯酚	mg/kg	2256			
	苯并[a]蒽	mg/kg	15			
	苯并[a]芘	mg/kg	1.5			
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15			
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151			
	蒽	mg/kg	1293			
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5			

	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
	蒽	mg/kg	70
	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	mg/kg	4500

2、排放标准

(1) 废气

项目施工期扬尘和施工车辆尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。施工期淤泥晾晒场臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的二级标准，本项目泥沙处理厂营运期有组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值，具体见表 3-9。

具体限值可见下表。

表 3-16 废气排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物	周界外浓度标准值	1.0	（GB16297-1996）

表 3-17 污染物厂界标准值

序号	控制项目	单位	浓度限值	采用标准
1	NH ₃	mg/m ³	1.5	GB14554-93 二级标准
2	H ₂ S	mg/m ³	0.06	
3	臭气浓度	无量纲	20	

表 3-18 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染因子	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准
颗粒物	15	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

(2) 废水

项目设置移动厕所，生活污水定期拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站处理，项目废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和长庆桥镇生活污水处理站进水水质要求见表 3-9。具体详见下表。

表 3-19 污水排放执行标准

污染物项目	生活污水处理站进水水质	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	排放浓度 mg/L	

	pH	6.0-8.5	6-9
	COD _{Cr}	500	500
	BOD ₅	250	300
	SS	300	400
	(3) 噪声 项目噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523—2011）标准，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）二级标准。 表 3-19 建筑施工场界噪声排放标准（GB12523-2011） 单位：dB(A)		
	昼间		夜间
	70		55
	表 3-20 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
	类别/时段	昼间	夜间
	2 类	60	50
	(4) 固废 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。		
其他	总量控制指标 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、生态破坏和环境污染工序

本项目施工方式主要采取机械施工方式，部分施工段采用人工施工方式。

(1) 场地清理造成的植被减少、景观破坏等：

(2) 施工期基础开挖、基础回填及车辆行驶产生的无组织排放扬尘，施工机械、运输车辆排放的尾气；

(3) 施工过程中主要为施工人员产生的少量洗漱废水；

(4) 施工期间挖掘机、推土机、装载机等施工机械产生的机械性噪声；

(5) 施工人员产生的少量生活垃圾；

(6) 场地清理、场地恢复、绿化等过程产生的水土流失。

施工期具体产污工序及污染物见表4-1。

表 4-1 项目施工期主要污染工序一览表

项目	产污环节	污染物	污染因子	去向
废气	土方开挖、回填	扬尘	TSP	无组织挥发
	汽车排放尾气	汽车尾气	CO、NOx、THC	
废水	施工人员	洗漱废水	SS、COD、BOD 氨氮	项目设置移动厕所，生活污水定期拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站处理
噪声	护脚/护堤砌筑	设备噪声	噪声、固废	/
固废	土方开挖、回填	剩余土方	一般固废	剩余土方用于河堤、场地平整
	施工人员	生活垃圾	生活垃圾	收运至政府生活垃圾暂存点处理
生态环境	河道治理	破坏已有植被的破坏、土方挖填、堆存引起的扬尘、雨水冲刷等影响。		

2、生态影响分析

项目施工期主要生态环境影响主要包括已有植被的破坏、土方挖填、堆存引起的扬尘、雨水冲刷等影响。

(1) 对陆域生态系统的影响

本项目天然护坡基本为沙地漫滩，其植被现状多为低矮灌草丛，其

	生物多样性少，生态结构简单，生物量较少。 (2) 对陆生植物和动植物影响分析 ①对植物的影响分析 施工期对植被的影响主要有占地范围内原有植物的剥离、清理及占压。在施工过程中，土壤开挖区范围内植物的地上部分与根系均被清除，施工带两侧的植被由于挖掘土石堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而受到不同程度的破坏，会造成地上部分破坏甚至死亡。 工程填挖方均占压和清除一定数量的地表植物，使填挖区被生土覆盖或出露生土，植物恢复须经过较长时间。此外，石材、水泥的堆放也会占压一定的植物，尤其是水泥的抛撒，可造成附近土壤板结，影响植物生长。 本工程对植被的影响呈线状分布。从工程类别的影响来看，永久占地原有植被全部遭到破坏，代之出现的是人工栽植的绿化植被。 ②对动物的影响分析 评价区无重点保护的野生动物，常见动物为区域内广泛分布的种类，如野兔、田鼠、蛇等。项目施工期对动物的影响，主要是运输、施工噪声和人为活动，迫使动物离开场站和管道沿线区域。因此，在施工过程中应加强对施工人员活动区域的控制，减少对野生动物的干扰，夜间尽量减少活动；合理安排施工时间，在动物活动频繁季节停止施工。在此基础上，项目建设对野生动物的影响小。 ③农业生态系统影响分析 1) 对生物代谢的影响 扬尘污染物主要通过气孔进入细胞，布满植物叶片的整个叶面，堵塞气孔，妨碍光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，从而危害植物，微尘中的一些有毒物质可通过溶解渗透，进入植物体内，产生毒害作用。 A、对光合作用的影响：叶片表面上覆盖的灰尘越多、时间越长，其受到灰尘的影响也越严重，光合作物受影响的程度也越明显。根据相关实验结果，植物叶片覆尘后光合速率均受到不同程度的影响，表现为下降的趋势。
--	---

	B、对气孔开放的影响：有研究说明，蒙尘后叶片的气孔导度比未蒙尘叶片的明显下降，有的甚至下降了 50%。 C、对色素含量代谢的影响：植物中的色素含量对周围环境特别是大气污染的变化具有很强的敏感性，因此常常被用来指示大气污染物对植物生理状态的影响和改变。众多研究表明，扬尘污染能够降低叶片的叶绿素含量。 D、对呼吸作用的影响：细小的灰尘颗粒覆盖在叶片上，堵塞了气孔，使叶片表面的温度升高，细胞内 CO₂ 浓度升高 O₂ 浓度降低，同时叶片的机械组织也受到不同程度的损伤，导致叶片呼吸作用减弱，呼吸速率下降。 E、对蒸腾作用的影响：当叶片被灰尘覆盖后，影响了叶片对光的吸收，植物的蒸腾作用下降。 F、对叶片温度的影响：灰尘能够提高叶表温度主要是因为：一是灰尘吸收太阳的近红外光，导致叶片被灰尘覆盖后表面的温度上升。二是气孔堵塞使叶片不能与外界进行气体交换，从而引进温度升高。三是由于灰尘的覆盖，叶片对水分的利用效率降低，细胞内水分的含量比较多，热量不能释放出去，以致叶表温度升高。 2) 对农作物生长类比分析 类比《沙尘暴粉尘对农作物呼吸作用的影响》（赵华军，甘肃农业大学，硕士论文）中相关研究结果。主要研究结果如下： A、受沙尘暴粉尘的影响，小麦、玉米蒙尘叶的光合速率（P_n）、蒸腾速率（T_r）、气孔导度(G_s)和呼吸速率（R）要低于未蒙尘叶； B、从整体上看，小麦、玉米叶片在沙尘暴粉尘覆盖下整个生育期内叶片叶绿素含量明显的下降； C、测得小麦、玉米叶中可溶性蛋白质的含量总体上表现出下降趋势，小麦蒙尘处理与未蒙尘处理之间差异显著（p<0.01），而玉米蒙尘处理与未蒙尘处理无差异。 D、开敞式环境条件下，同种类农作物叶片纵向不同高度滞尘量比较发现，“上”位的滞尘量明显高于“中”和“下”位，这是由于开敞式环境
--	---

	条件下车辆行人繁多，造成路面较大程度的二次扬尘 通过以上研究及分析可以看出，沙尘暴粉尘对农作物的播种、生长、成熟各个生长阶段具有不同程度的、不可忽视的、长期的危害作用。 3) 对农作物影响分析 根据前述影响分析，运输道路扬尘的影响集中在道路两侧 50m 的范围内，当道路两侧种植有农作物时，扬尘会对这些农作物生长造成影响，降低农作物的产量和品质。由于植被的滞尘能力使得道路扬尘的影响范围有所减小，特别像玉米、高粱一类的高大农业植被滞尘能力较强，根据现场调查，进井场道路对农植物的影响主要集中在道路两侧 20m 范围内，据此，本评价提出，对于有扬尘影响的进井场道路两侧 20m 范围内的农业植物将按照减产 50%或实际的作物产量的经济价值进行补偿，妥善解决好与当地群众的关系。 (3) 对泾河的影响 项目施工区域在河道宁县一侧，如果不注意控制施工期废水防治措施，将有可能导致废水直接排入河流，产生水体污染。 ①项目在丰水期施工时，需设置导流，施工导流采取土袋围堰法，土袋沉入水中的初期，可能会产生部分土壤颗粒被水流冲进水域内，使局部水环境浑浊度提高。但随着层层土袋的相互错缝与压实，土袋内的颗粒被水冲进水域的可能性减少。因此项目施工导流对河流的影响随着施工期的结束而结束。 ②堤岸整治过程基本无废水产生。在护岸固脚上方坡面覆盖营养土时，若操作不规范或覆土过满，导致覆土散落河道内，以致河流水质中悬浮物浓度增高，造成区域内水体污染。由于护岸固脚上方的需覆土坡面有一定距离，且施工过程中小心操作，几乎无覆土落入河道内，且有堤岸石阶防护，基本无大量覆土遗落河内，因此堤岸整治施工对河流的影响较小。 ③项目施工期较短，施工过程中将产生少量人员盥洗废水用于施工场地洒水降尘使用，施工过程中不产生污水排放。同时要求建设单位施工时避开丰水期和雨季，避免雨水冲刷产生径流流入河流。
--	---

	(4) 施工期水土流失影响 项目施工期开挖工程会扰动土壤，如果施工期间恰逢降雨季会造成水土流失影响，评价要求企业施工期避开雨季，避免雨水冲刷施工期产生水土流失，同时压缩施工期，尽量减少对土壤扰动时间，必要时可采取分段施工，以减少同一时间内土壤扰动区域。 (5) 对土壤的影响分析 施工期对土壤的影响主要是占压造成土壤压实和对土壤表层的剥离，影响范围主要集中在护堤及护岸施工作业带两侧范围内，而对此区域以外的土壤影响较小。根据项目内容，基础开挖、回填对土壤的扰动和破坏最大。本项目对土壤的影响主要表现为对土壤性质、土壤肥力的影响和土壤污染三个方面。评价要求建设单位施工时将表层植被及土壤整体移开保存，并及时进行回填，对固体废物实施了严格的管理措施，进行了统一回填和专门处理，减少对土壤的影响。 (6) 水生生态的影响分析 该工程施工期对水生生物的主要影响是护岸工程施工产生的泥沙等悬浮物进入水体，造成水体泥沙含量的增加，对浮游生物、底栖动物的生长繁殖不利，对鱼类的摄食、繁殖、栖息产生一定的不利影响。施工机械产生的噪声对鱼类的摄食、繁殖、栖息等产生一定的不利影响；水文条件发生改变，对水生生物产生一定的不利影响。 ①对浮游生物的影响 该工程施工扰动水体，造成水质浑浊，水中悬浮物浓度升高，降低了水域透明度，对浮游生物的生长繁殖产生一定的不利影响，但这种影响是暂时的，随着施工的结束而逐渐得到恢复。工程建设施工合理安排，尽量减少涉水工程面积，工程建设对浮游生物影响施工完成后可以自行恢复。运营期对浮游生物的生长繁殖有一定的积极作用。 ②对底栖生物的影响 该工程护岸工程等施工将破坏底栖动物生存环境，水库的底质类型和形态发生改变，底栖动物的生境条件和空间分布也将被改变。对底栖动物的生长繁殖产生一定的不利影响。施工结束后，底栖动物生境得以
--	--

恢复。虽然底栖动物群落将逐步恢复；但是由于底栖动物区域性强，迁移能力弱，对于环境变化通常缺少回避能力，其群落重建需要相对较长的时间。

③对水生维管束植物的影响

施工河段的水生维管束植物主要是芦苇，为广布种，没有特有的水生植物属和特有种的分布，施工对其影响较小。运营期对水生维管束植物有一定的积极作用。

④对鱼类区系组成的影响。

该工程的施工对鱼类的主要影响为护岸施工泥沙进入河道，同时噪声和震动的影响；不会造成鱼类种类的消失和灭绝，鱼类区系组成不会发生直接的变化，对鱼类区系组成无直接的影响。

⑤对鱼类种群结构的影响。

护岸工程施工产生的泥沙等悬浮物进入水体，造成水体泥沙含量的增加，对工程区及其下游鱼类的摄食、栖息、生长等产生一定的不利影；施工产生的噪声和震动对鱼类的生活习性产生一定的不利影响，工程影响水域由于受施工扰动、噪声和震动的影响，鱼类种群结构会发生一定的变化，对鱼类的种群结构产生一定的不利影响。

⑥对鱼类资源的影响。

该工程的施工短期内造成影响水域及其上下游水域鱼类资源下降，在施工区域鱼类活动减弱。施工结束后，随着时间的推移，鱼类将逐步适应新环境，影响将逐步消失。

⑦对鱼类繁殖的影响。

由于受施工扰动产生的悬浮物及噪声、震动等影响，对鱼类的生长、栖息、摄食等产生一定的不利影响。但该工程影响水域无鱼类的产卵场分布，且避开繁殖期施工，对鱼类的繁殖不会产生明显的影响。

3、环境影响分析

（1）废气

本项目施工期对周边环境空气的污染源主要有：土方开挖、回填过程中产生的扬尘；施工机械及机动车辆产生的尾气。

1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要产生在主体的开挖和回填，土方运输、堆放也容易形成扬尘。施工扬尘是施工活动中的一个重要污染因素，将对工程区两侧一定范围内环境空气质量造成影响。施工扬尘的大小，随施工季节，土壤类别情况、土壤颗粒的松散程度、土壤的含水率、施工管理以及运输道路的清洁程度等不同而差异甚大。

参考《环境影响评价技术手册—水利水电工程》，粉尘的排放系数为 0.96 吨/万立方米，本项目开挖填筑土方合计 12.6 万立方米，粉尘排放量约 12 吨。

根据施工组织设计，本项目土方挖掘工作要尽量避开春季大风天气施工，并在开挖作业时洒水降尘。相关研究表明，开挖作业扬尘一般在洒水情况下，扬尘量会小于 0.1%，影响距离不大于 50m；在干燥情况下，可以达到 1%以上。同时，在施工现场洒水降尘，在春季干燥季节，施工道路要每天上下午各洒水一次，加强施工现场的管理，可大大减少对周围环境的影响。

在施工过程中，土方开挖等作业应妥善防护，减少在大风的天气下进行施工作业，同时注意调整土方开挖和土方回填作业的时间，能够有效的避免扬尘的发生。严格遵守《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》中对扬尘污染的管理的要求。施工机械尾气。

2) 施工机械尾气

施工机械尾气主要是施工机械和运输车辆排放的尾气。施工机械尾气污染产生的主要因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地的 NO₂、CO、烃类物质的浓度为其上风向的 5.4-6 倍，其 NO₂、CO、烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NO₂、CO、烃类物质的浓度均值分别为 0.216mg/Nm³、10.03mg/Nm³、1.05mg/Nm³。通过加强施工机械设备的维修保养，施工机械和运输车辆的废气排放量较少，不

会对周围大气环境产生明显影响。

(2) 废水

由于护岸工程所需的泥沙料为外购，不进行现场冲洗，因此本工程施工期不产生砂石料冲洗废水；工程所需的混凝土全部采用商品混凝土，直接外购，因此本工程施工期不产生混凝土拌和系统废水。

施工期废水主要为施工人员的生活污水。

生活污水主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} 、动植物油、和 SS 等。本项目施工期施工人员为本地务工人员。施工人员按 20 人计算，有效施工期 20 个月，生活用水量按 $40L/人 \cdot d$ 计，则施工总生活用水量 $480m^3$ ，总排放量为 $384m^3$ （按用水量的 80% 计算），主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} 、动植物油、和 SS 等，项目施工场地设置移动环保厕所，收集生活污水后定期拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站进行处理。不会对周围地表水环境产生影响。

3) 河岸施工对地表水环境影响分析

①项目在丰水期施工时，需设置导流，施工导流采取土袋围堰法，土袋沉入水中的初期，可能会产生部分土壤颗粒被水流冲进水域内，使局部水环境浑浊度提高。但随着层层土袋的相互错缝与压实，土袋内的颗粒被水冲进水域的可能性减少。因此项目施工导流对河流的影响随着施工期的结束而结束。

②河道整治过程基本无废水产生。在护岸固脚上方坡面覆盖营养土时，若操作不规范或覆土过满，导致覆土散落河道内，以致河流水质中悬浮物浓度增高，造成区域内水体污染。由于护岸固脚上方的需覆土坡面有一定距离，且施工过程中小心操作，几乎无覆土落入河道内，且有堤岸石阶防护，基本无大量覆土遗落河内，因此堤岸整治施工对河流的影响较小。

综上所述，施工中疏浚区域局部水域悬浮物浓度增加，从而在一定程度上影响水体生物的生产和繁殖。但由于施工范围相对较小，其影响只是局部的和暂时的，而且一旦工程结束，这种影响会随之消失，因而这种影响也是短暂的、可逆的。

(3) 施工噪声

施工期间主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机等施工机械产生的机械性噪声，声压级一般在 85~95dB(A)。推土机、挖掘机主要用于土地平整道路施工作业带内，装载机主要集中在土石方调用施工中，施工期主要噪声源源强见表 4-2。

表 4-2 各施工阶段主要设备及噪声源强（单位：dB(A)）

序号	声源	声级 dB(A)
1	单斗挖掘机	90
2	推土机	98
3	自卸汽车	85
4	装载机	95
5	振动碾	80
6	刨毛机	80
7	蛙式夯实机	100
8	拖拉机	83

①施工噪声影响预测模式

根据声源特性，预测模式采用半自由声源衰减模式，其模式为：

$$L_p = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距离声源 r 处的噪声级，dB(A)；

$L(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的噪声级，dB(A)；

r ——声源与预测点的距离，m；

r_0 ——参考位置与声源的距离，m。

②预测结果

施工噪声在不同距离的衰减预测结果见表 4-3。

表4-3 施工期噪声在不同距离的衰减值

序号	声源	源强	距声源						标准值	
			20m	50m	60m	80m	100m	200m	昼	夜
1	单斗挖掘机	90	63.9794	56.0206	54.43697	51.9382	50	43.9794	70	55
2	推土机	98	71.9794	64.0206	62.43697	59.9382	58	51.9794		
3	自卸汽车	85	58.9794	51.0206	49.43697	46.9382	45	38.9794		
4	装载机	95	68.9794	61.0206	59.43697	56.9382	55	48.9794		
5	振动碾	80	53.9794	46.0206	44.43697	41.9382	40	33.9794		
6	刨毛机	80	53.9794	46.0206	44.43697	41.9382	40	33.9794		
7	蛙式夯实机	100	73.9794	66.0206	64.43697	61.9382	60	53.9794		
8	拖拉机	83	56.9794	41.61844	47.43697	44.9382	43	36.9794		

项目施工阶段一般为露天作业，无隔声消减措施，噪声传播较远，受其影响的范围较大。由上表预测结果可见，昼间单个施工机械的噪声在距施工场地50m外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准，夜间在200m外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准。但在施工场地往往是多种施工机械共同作业，因此，施工现场的噪声是各种不同施工机械的噪声以及进出施工现场的各种车辆引起的噪声的总和，故昼间噪声达标距离要大于50m。

本项目永久占地边界外200m范围内的噪声敏感目标有贺家川、先锋村、咀头赵村居民等村住户。各噪声敏感点会在一定程度上受到施工噪声的影响，短期内将处于超标环境中，若夜间施工，超标情况更为严重，因此，本工程禁止在敏感点进行夜间施工，以降低对周边居民声环境的影响。

（4）固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为施工弃土、施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

1) 施工弃土

参照《泾宁县段河道综合治理项目初步设计报告》，在工程现场对单项工程分布地形地貌及部位进行踏查分类统计，再按照分区对工程的开挖土石方量、填方量进行测算，本项目建设期间的土石方工程量主要来源于堤防工程区开挖及回填。本项目在建设期，通过合理地安排施工时序，余（弃）方全部用做填方，基本实现挖填平衡。经测算本项目总开挖方量82.5万m³，回填方量82.5万m³，所以项目总体土石方挖填平衡，不产生余（弃）方。施工期主要工程土石方平衡见表4-4。

表4-4 项目土石方平衡表(单位：万m³)

功能分区	建设规模		挖方	填方	外借方		余（弃）方	
	单位	数量			数量	来源	数量	去向
生态护岸工程	km	30.67	82.5	82.5	0	/	0	/
合计	/	/	82.5	82.5	0	/	0	/

	2) 施工建筑垃圾 本项目建筑垃圾主要为施工过程中产生的生产废料、建筑垃圾等。生产废料主要为废铁、废钢丝、木料废块等，对于有利用价值的进行分拣回用，无法利用的拉运至政府指定地点处置。 3) 施工人员生活垃圾 本项目施工人员为 20 人，施工营地施工人员生活垃圾按每人每天 0.5kg/d 计，施工区施工时间 20 个月，生活垃圾产生量约为 6t，生活垃圾均由垃圾桶暂存，收运至政府生活垃圾暂存点处理。 4) 临时工程拆除建筑垃圾 本项目河道治理设置三处临时料场，场内设置简易彩钢用房，工程结束后对场内构筑物进行拆除，此过程拆除建筑垃圾量约为 15t，此部分固废清运至政府指定地点处置。 综上所述，项目施工期固废 100%得到处置，对周围环境基本无影响。
运营期生态环境影响分析	运行期 本项目涉及护岸工程及泥沙处理工程，护岸工程为生态类项目，工程完工后无废气、废水、噪声、固废等对环境影响，项目运营期对环境的影响主要为泥沙处理厂对环境影响。 4.6、废气 4.6.1 大气环境影响分析 本项目运营期产生的废气主要为破碎筛分粉尘、装卸扬尘、堆场扬尘、车辆行驶过程动力扬尘、骨料输送过程中粉尘和运输车辆废气。 有组织排放源 破碎筛分粉尘：本项目泥沙破碎采用锤式破碎机进行一次破碎，破碎后进入振动筛后传送带下料入库，此过程会产生一定量的粉尘，本项目 1#厂年处理泥沙 1050000 吨（70 万 m³），2#厂年处理泥沙 750000 吨（50 万 m³），粉尘产生量参考《三废处理工程技术手册——废气卷》（2013 版）取无控制条件下一级破碎粉尘产生量为 0.25kg/t，筛分粉尘产生量为 0.15kg/t，计算得出，项目 1#厂破碎过程中产生的粉尘量约为

262.5t/a，筛分过程中产生的粉尘量约为 157.5t/a。因此，项目 1#厂生产车间产生的粉尘量为 420t/a；项目 2#厂破碎过程中产生的粉尘量约为 187.5t/a，筛分过程中产生的粉尘量约为 112.5t/a，项目 2#厂生产车间产生的粉尘量为 300t/a。破碎筛分在封闭厂房内进行，在破碎机进料口和出料皮带口设置喷头喷水等措施。喷淋设施对粉尘的处理效率约为 80%，采用“集气罩+布袋除尘器”进行收集处理。除尘系统除尘效率可达 99%，集气罩收集效率可达 90%，风机量约为 12000m³/h，则 1#厂破碎筛分处理后的粉尘有组织排放量为 0.756t/a，排放速率为 0.14kg/h，排放浓度为 11.2mg/m³；2#厂破碎筛分处理后的粉尘有组织排放量为 0.54t/a，排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 8.3mg/m³；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准：颗粒物排放浓度≤120mg/m³，15m 排气筒排放速率≤3.5kg/h 要求。

无组织排放源

① 物料装卸扬尘

物料装卸过程总产生的扬尘利用以下公式进行计算：

物料装卸起尘量： $Q_1=113.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W}$ （mg/s）

卸载年起尘量= $Q_1 \times$ 平均卸载时间

式中：U—平均风速，本项目取值 2.3m/s；

W—物料的含水率（%），本项目取值 0.2；

H—落差（m），本项目取值 2.0m。

则项目物料装卸起尘量为 951.83mg/s，每辆运载车物料卸载过程中所用时间按 2.0min 计算，按每次载满，1#厂每年卸料所需时间约为 70000min/a。根据上式计算，1#厂物料装卸过程中产生的扬尘量为 4.0t/a，为间歇式排放，排放较为分散。在物料装卸过程中应加强管理，进行装卸作业是不间断洒水抑尘，在大风天气应停止装载物料，采取以上措施后抑尘率可达 90%以上，则扬尘排放量为 0.4t/a；2#厂每年卸料所需时间约为 30000min/a。根据上式计算，2#厂物料装卸过程中产生的扬尘量为 1.7t/a，为间歇式排放，排放较为分散。在物料装卸过程中应加强管理，进行装卸作业是不间断洒水抑尘，在大风天气应停止装载物料，采

取以上措施后抑尘率可达 90%以上，则扬尘排放量为 0.17t/a。

②物料堆存扬尘

项目物料堆场露天时，遇风时堆场会产生扬尘。本次评价采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式计算堆场扬尘产生量：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：S--堆场面积；

V--当地平均风速；

Q--粉尘产生量；

1#厂项目区物料堆场面积约为 30000m²，即 S=30000m²，风速 V 取当地多年平均风速 V=2.3m/s，则堆场扬尘产生量为 671mg/s，非雨天起尘时间按每天 4h 计算，则堆场扬尘 9.6kg/d，2.6t/a，为减小堆场无组织粉尘的排放对周围环境的影响，本次评价要求原料堆场和成品堆场要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施，同时，做好进出口路面的清扫及洒水抑尘措施，采取以上措施后抑尘率可达 90%以上，则堆场起尘量为 0.26t/a；

2#厂项目区物料堆场面积约为 10000m²，即 S=10000m²，风速 V 取当地多年平均风速 V=2.3m/s，则堆场扬尘产生量为 90.3mg/s，非雨天起尘时间按每天 4h 计算，则堆场扬尘 1.3kg/d，0.35t/a，为减小堆场无组织粉尘的排放对周围环境的影响，本次评价要求原料堆场和成品堆场要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施，同时，做好进出口路面的清扫及洒水抑尘措施，采取以上措施后抑尘率可达 90%以上，则堆场起尘量为 0.035t/a。

③物料道路运输扬尘

运输道路扬尘主要在外界风力或车辆运动使聚集于道路表面的颗粒物进入环境污染空气，扬尘大小与路面颗粒物沉积量、车流量、路况及气象条件因素有关，扬尘飞扬距离还与颗粒物粒径大小、分布有关。

计算公式如下：

$$Q_p=0.123 (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_{p1}=Q_p \times L \times Q/M$$

	式中：Qp—汽车行驶扬尘，kg/km×辆 Qp1—运输途中起尘总量，kg/a V—车辆行驶速度，km/h(10km/h) M—车辆载重量，t/辆（30t/辆） P—路面灰尘覆盖率，kg/m²(取 0.1) L—运输距离，km（1#厂区到主干线的距离为 0.15km；2#厂区到主干线的距离为 0.05km） Q—运输量，t/a（1#厂 1050000t/a；2#厂 450000t/a） 根据以上公式，计算得出 1#厂运输道路起尘量为 1.35t/a；2#厂运输道路起尘量为 0.72t/a，根据本项目的情况，要求项目建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫，洒水抑尘，以减少道路扬尘。类比同类项目，降尘率可达 80%以上，故 1#厂道路交通运输粉尘排放量为 0.27t/a；2#厂道路交通运输粉尘排放量为 0.144t/a。 ④运输车辆废气 项目运行时运输原料、成品的车辆会产生一定量的尾气，主要污染物为 NO_x、CO 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。尾气属于间歇排放，且排放量小，所以其影响的程度与范围也相对较小，通过大气的稀释扩散后可降低该类废气对环境的影响。 ⑤皮带输送粉尘 项目物料输送通过皮带传送，此过程中会产生一定量的粉尘。本项目生产工艺采用湿法作业，因此此工段产生的粉尘量较少，根据经验数据，泥沙处理过程（含输送过程）产生量约占总量的 0.01%左右，本项目 1#厂的泥沙处理量 1050000 吨，则生产线粉尘产生量为 10.5t/a，生产车间为全封闭车间，生产设备及运输皮带进行密封处理，并对物料进行喷水。通过上述措施后可降低粉尘的产生量达 90%左右，因此粉尘排放量为 1.05t/a、0.398kg/h；2#厂的泥沙处理量 450000 吨，则生产线粉尘产生量为 4.5t/a，生产车间为全封闭车间，生产设备及运输皮带进行密封处理，并对物料进行喷水。通过上述措施后可降低粉尘的产生量达 90%左右，因此粉尘排放量为 0.45t/a、0.17kg/h。
--	--

⑥泥沙破碎、筛分过程产生的粉尘

根据计算，项目 1#厂破碎筛分过程中产生的粉尘量约为 420t/a。破碎筛分在封闭厂房内进行，在破碎机进料口和出料皮带口设置喷头喷水等措施。喷淋设施对粉尘的处理效率约为 80%，采用“集气罩+布袋除尘器”进行收集处理。集气罩收集效率可达 90%，全封闭车间降尘效率 80%，则破碎筛分处理后的粉尘无组织排放量为 1.68t/a，排放速率为 0.62kg/h；

2#厂破碎筛分过程中产生的粉尘量约为 180t/a。破碎筛分在封闭厂房内进行，在破碎机进料口和出料皮带口设置喷头喷水等措施。喷淋设施对粉尘的处理效率约为 80%，采用“集气罩+布袋除尘器”进行收集处理。集气罩收集效率可达 90%，全封闭车间降尘效率 80%，则破碎筛分处理后的粉尘无组织排放量为 1.2t/a，排放速率为 2.4kg/h；

表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表

厂 区	产污 环节	污染 物种 类	污染物产生情 况		排放 形式	污染物排放情况			排放 标准 mg/ m³
			产生浓 度 mg/m³	产生 量 t/a		排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	
1# 厂	装卸	TSP	/	4	无组 织	/	0.34	0.4	1.0
	堆场		/	2.6	无组 织	/	0.04	0.26	
	车辆 运输		/	1.35	无组 织	/	0.1	0.27	
	传输 带		/	10.5	无组 织	/	0.39	1.05	
	生产 线		/	420	无组 织	/	0.62	1.68	
			/		有组 织	11.2	0.14	0.75 6	120
2# 厂	装卸	TSP	/	1.7	无组 织	/	0.34	0.17	1.0
	堆场		/	0.35	无组 织	/	0.005	0.03 5	
	车辆 运输		/	0.72	无组 织	/	0.05	0.14 4	
	传输 带		/	4.5	无组 织	/	0.17	0.45	
	生产 线		/	300	无组 织	/	0.27	0.72	
			/		有组 织	8.3	0.1	0.54	120

4.6.2 非正常工况下粉尘对环境影响分析

非正常工况指设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况。本项目所存在的非正常工况主要是：由于破碎筛分过程中布袋除尘器的非正常工作对环境造成影响。由工程分析知，项目 1# 厂破碎筛分过程中布袋除尘器故障情况下粉尘排放量为 28kg/h，浓度为 2333mg/m³；2#厂破碎筛分过程中布袋除尘器故障情况下粉尘排放量为 12kg/h，浓度为 1000mg/m³。在事故状态下污染物排放超标，对所在区域的大气环境质量将产生一定的影响，同时对附近敏感点的影响较大。因此运营期应加强除尘设备的维护与保养，在停机检修时必须对除尘器进行同步维护检修，生产过程中设备发生故障时立即停机以减少或杜绝事故的发生，对附近居民采取一定的防护措施，降低非正常工况下对农户的影响。

4.6.3 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，根据估算模式中的大气环境防护距离计算模式计算各无组织排放源的大气防护距离。根据计算，项目计算程序中给定的计算点与最大落地浓度均未出现超标点，项目不设置大气环境防护距离。；

4.7 废水

4.7.1 废水境影响分析

①生活污水：本项目 1#厂生活污水产生量为 1.44m³/d（518.4m³/a），2#厂生活污水产生量为 0.72m³/d（414.72³/a）。两座泥沙处理厂各设置一座移动环保厕所，生活污水收集后定期拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站处理。

②清洗废水

生产过程中需对原材料进行清洗，去除污泥。根据企业提供的资料，正常工况下本项目每 1 吨成品需用水 0.3t，项目清水池 100m³，日循环水量为 80m³。项目清洗废水排到废水处理站处理后回用，不外排。项目两个泥沙处理厂分别设置 1 套污水处理设备，处理能力为 100m³/h，净化后的污水暂存在站内清水池（1#站 100m³，2#站 100m³），储水量满足每天清洗用水，清洗过程中会产生损耗，根据企业提供资料水洗水损

	耗率约为 10%，则需补充用水 8m³/d。 综上，项目 1#站（中站）水洗工序每年需补充水量为 2160t/a；2#站（东站）水洗工序每年需补充水量为 2160t/a。 ③车辆冲洗废水 本项目运输车辆出厂进行冲洗，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2002）中汽车冲洗用水定额，单辆车冲洗用水最大量为 120L，本项目车辆冲洗直接在清水池旁进行，满足车辆清洗用水。 ④初期雨水：项目厂区内地面粉尘较多，因此项目厂区内初期雨水中含 SS 较大，对土壤和地表水影响较大，需要收集处理，雨水量主要与当地降雨强度、收集面积和地面径流系数以及地表蒸发量有关，雨水按下列（甘肃省庆阳市）暴雨强度公式计算： $q=88.4P^{0.623}/t^{0.456};$ 式中：q-设计暴雨强度[L/(s·hm²)]; P-设计重现期（年）； t-降雨历时（min）； 设计重现期 P=2a，t=30min，1#站汇水面积【总图提资】F=4000m²，2#站汇水面积【总图提资】F=2500m²，平均径流系数Ψ=0.45。由雨水设计流量公式： $Q_s=q*\Psi*F$ 式中：Qs-雨水设计流量（L/s）； Ψ-径流系数； F-汇流面积（m²）； 得出 1#厂雨水总排水量 7.52L/s，30min 的暴雨量为 13.5m³，初期雨水经雨水导排渠收集至清水池内利用；2#厂雨水总排水量 4.85L/s，30min 的暴雨量为 8.73m³，初期雨水经雨水导排渠收集至清水池内利用。 4.8、噪声 1、预测模式 根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导
--	---

则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”：

（1）噪声源强

项目运营期噪声主要为破碎机、筛分机等，噪声源强在 60~85dB(A)，采取以下措施后，噪声衰减量约为 20dB(A)，噪声源强及治理后衰减量详见下表。

表 4-5 主要噪声设备噪声源强 dB（A）

装置及噪声源	数量 (台/套)	噪声源强		降噪措施		噪声 排放 值	时间
		核算 方法	噪声值	工艺	降噪效 果	噪声 值	
1#厂							
细鄂破 碎机	4	类比 法	80-90	选用低噪音 设备、设备 加減振墊、 利用建筑物 和绿化带隔 声屏蔽、加 强操作管理 和维护、合 理布局等	15-20	70-75	2700h
圆锥破 碎机	4		80-90		10-15	70-80	
制砂机	4		70~80		10~15	60~70	
水洗机	4		60-70		10-15	50-55	
振动筛	4		60-70		10-15	50-55	
喂料机	4		70-80		15-20	55-60	
压滤机	1		70-85		10-15	60-75	
2#厂							
细鄂破 碎机	4	类比 法	80-90	选用低噪音 设备、设备 加減振墊、 利用建筑物 和绿化带隔 声屏蔽、加 强操作管理 和维护、合 理布局等	15-20	70-75	2700h
圆锥破 碎机	4		80-90		10-15	70-80	
制砂机	4		70~80		10~15	60~70	
水洗机	4		60-70		10-15	50-55	
振动筛	4		60-70		10-15	50-55	
喂料机	4		70-80		15-20	55-60	
压滤机	1		70-85		10-15	60-75	

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-6。

表 4-6 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
----	----	----	----

	1	年平均风速			m/s		1.6	
	2	主导风向			/		东南风	
	3	年平均气温			℃		36.5	
	4	年平均相对湿度			%		62	
	5	大气压强			atm		1	
表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（1#厂室外声源）								
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	细鄂破碎机	25.6	12.7	1.2	5.0	85	基础减振、隔声	昼间
2	圆锥破碎机	-18.2	-25.3	1.2	5.0	80		昼间
3	制砂机	-40.3	18.5	1.2	5.0	70		昼间
4	水洗机	28.4	81.3	1.2	5.0	70		昼间
5	振动筛	-25.9	61.8	1.2	5.0	80		昼间
6	喂料机	-25.4	52.3	1.2	5.0	80		昼间
7	压滤机	37.2	18.9	1.2	5.0	70		昼间
表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（2#厂室外声源）								
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	细鄂破碎机	36.5	-18.2	1.2	5.0	85	基础减振、隔声	昼间
2	圆锥破碎机	-64.1	-25.7	1.2	5.0	70		昼间
3	制砂机	20.2	36.6	1.2	5.0	70		昼间
4	水洗机	18.4	21.8	1.2	5.0	80		昼间
5	振动筛	25.3	35.5	1.2	5.0	70		昼间
6	喂料机	41.2	-14.5	1.2	5.0	65		昼间
7	压滤机	-32.2	15.8	1.2	5.0	70		昼间
通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-9、4-10。								
表 4-9 1#厂厂界噪声预测结果与达标分析表								
预测方位	空间相对位置/m		时段	贡献值 (dB(A))	叠加值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况	
	X	Y						

东	24.8	-39.7	最大噪声	25.8	45.2	60	达标
南	-30.8	-56.2		32.2	43.8	60	达标
西	-33	-31.9		20.3	45.1	60	达标
北	32.3	56.7		18.6	45.6	60	达标
表 4-10 2#厂厂界噪声预测结果与达标分析表							
预测方位	空间相对位置/m		时段	贡献值 (dB(A))	叠加值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y					
东	65.2	-38.4	最大噪声	28.8	44.4	60	达标
南	-41.1	-40.8		17.6	47.1	60	达标
西	58.8	16.7		26.4	47.5	60	达标
北	22.5	64.3		20.3	47.3	60	达标
由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 2 类标准。							
表 4-9、4-10 噪声预测结果表明，项目完成运行后，在各项噪声治理措施落实情况下，运营期项目厂界昼间噪声叠加值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准中的昼间 60dB（A）要求，因此，项目运营期噪声对声环境影响较小。							
运输车辆噪声							
根据实地调查，项目拉运路线为国道，沿线居民较多，拉运过程中会对沿线居民产生一定的影响。项目在运输物料过程中，应做好车辆、车皮等的密封工作，应加帆布做遮盖，运载量不应超过运载工具的最大运输量，尽量选择路面条件好，距离短的运输路线。运输路线选择主干路，且运距最小的路线。避免在大风、下雨等天气恶劣的条件下运输。							
4.9、固体废物							
(1) 固体废物影响分析							
本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、布袋除尘器收集尘和沉渣。							
(1) 生活垃圾							
本项目运营期职工生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，则 1#厂生活垃圾产生量为 1.8t/a，生活垃圾由 6 个生活垃圾收集桶集中收集后清运至附近生活垃圾暂存点处置，2#厂生活垃圾产生量为 1.44t/a，生活垃圾由 6 个生活垃圾收集桶收集，定期收运至政府生活垃圾暂存点处理。							
(2) 沉砂							

项目 1#厂沉砂产生量约为 45 万 t/a，无有毒有害成分，属于一般固废，定期清理外售综合利用；2#厂沉砂产生量约为 33 万 t/a，无有毒有害成分，属于一般固废，压滤机压滤后拉运至宁县龙伟建材厂作为制砖原料利用。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》一般固废代码为 SW17。

（3）布袋除尘器收集尘

本项目 1#厂产生布袋除尘器收集尘为 419t/a；2#厂产生布袋除尘器收集尘为 299t/a，集中收集后拉运至宁县龙伟建材厂作为制砖原料。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》一般固废代码为 SW17。

（4）废机油

本项目泥沙处理厂设备用到液压油，设备每 2 年更换一次液压油，根据业主提供数据，1#厂液压油用量为 3.0t，因此项目废液压油产生量为 3.0t/次，2#厂液压油使用量 1.2t，因此更换产生废液压油量为 1.2t/次。更换的废液压油暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

经上述处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

本项目一般固体废物产生情况见表 4-11。

表 4-11 本项目一般固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生量	固废性质	固废代码	处置方式
1#厂					
1	沉淀池沉渣	315000t/a	一般废物	SW17	集中收集后拉运至宁县龙伟建材厂作为制砖原料
2	布袋除尘器收集尘	419t/a	一般废物	SW17	
3	废液压油	3.0t/次	危废	HW08	危废间暂存，定期交由有资质单位处置
2#厂					
1	沉淀池沉渣	225000t/a	一般废物	SW17	集中收集后拉运至宁县龙伟建材厂作为制砖原料
2	布袋除尘器收集尘	299t/a	一般废物	SW17	
3	废液压油	1.2t/次	危废	HW08	危废间暂存，定期交由有资质单位处置

选址 选线 环境 合理 性分 析	依据甘肃省水利厅编制的《甘肃省江河主要支流和内陆河流治理任务前期安排意见》及实施方案和《甘肃省水利厅关于做好病险水库（水闸）和中小河流治理项目有关事项的通知》的精神（甘水建管发[2020]141号）文件，本项目段属于中小河流，因此本次需要对本河流进行治理，本次治理在河流现有的天然护坡的基础上进行护堤及护岸的修筑，不改变河流流向及流域面积，同时尽可能少占或不占耕地，因此项目选线合理。 本项目 2 座泥沙处理厂选址在宁县长庆桥。项目泥沙处理厂用地为工业用地，因此符合长庆桥镇建设规划。根据现场踏勘，项目评价范围区无重点保护文物、风景区、珍贵动植物及其栖息地以及水源保护区等重要保护目标，选址区域无重大污染源，周边道路等基础设施完备，交通便利。环境空气、地表水环境及声环境质量均较好。评价范围内无集中式地下水饮用水源，周围交通、给水、电力、通信等基础设施完善。本次环评要求项目运行期采用雨污分流制，初期雨水经雨水导排渠收集至清水池内利用；生活污水集中收集泼洒抑尘；物料运输车辆、限速、改善路况以减少尾气排放，物料运输遮盖，进出场道路硬化等减少运输扬尘的产生；厂界四周设不低于 2m 高围墙；原料堆场和成品堆场要求建设带顶的全封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施，洒水抑尘，可有效减少装卸和堆放扬尘的产生；破碎、筛分机安装在全封闭生产车间内，破碎机、筛分机进料口和出料皮带口设置喷头喷水；安装集气罩+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后经 15m 排气筒排放；生活垃圾由垃圾桶收集，定期收运至政府生活垃圾暂存点处理；沉渣和布袋除尘器收集尘集中收集后拉运至宁县龙伟建材厂作为制砖原料，采取以上措施后，项目运营期对外周围环境影响小。综上所述，本项目的选址较为合理。
---	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态保护措施 项目建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖对地表土壤的破坏及水土流失，从而影响区域生态系统的变化或引发相关环境问题。生态保护措施典型设计图见附图 8，为将这些负面影响降低到最小程度，实现开发与生态保护协调发展，应采取的措施有以下几点： (1) 建设项目生态保护与减缓对策 1) 工程监理人员、管理人员和施工人员应熟悉各施工点及其周边的主要植物种类及分布，以便在施工过程中进行严格的监理和管理，减少不必要的破坏。对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育，破坏生物多样性将要承担相应的法律责任。虽然在现状调查期间工程区内未发现珍稀保护动植物，一旦发现，及时采取措施，并及时上报，管理部门应遵循就地保护优先、迁地保护其次的原则，确保保护植物不受或少受工程影响。在施工过程中，如发现重点保护野生植物，应立即上报林业等相关部门，采取就地或迁地保护。 2) 在施工区设置陆生生物保护警示牌。施工结束后，应及时进行绿化、迹地恢复等生态恢复措施，以恢复区域动物栖息地环境。 3) 严格执行施工规划，不得随意扩大作业面。施工人员在施工过程中应尽量避免对现有植物的干扰，严格执行施工规划，不得随意扩大作业面，不得滥采滥伐。施工过程中应尽量减少高噪声施工。在工程初设阶段应进一步优化施工组织设计，减少对于周边动物的扰动；同时，做好车辆及各施工机械的保养和维护，减小噪声以减轻对周边活动的动物影响。建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕鸟类、兽类、鱼等野生动物。 4) 在施工前应注意表土与底层土分开堆放，表层0.3m的土壤单独堆放，在风大的季节采取适当覆盖和浇灌等措施，保护土壤成分利结构；在施工结束恢复地貌时，分层回填，尽可能保持植物原有的生存环境，以利于植被恢复。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。回填后及时补种草类植物，以免植被覆盖度
-------------	--

下降。

5) 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(生态影响类)主要生态环境保护措施要求“涉及河流、湖泊或海域治理的,应尽量塑造近自然水域形态和亲水岸线,尽量避免采取完全硬化措施”本项目护岸建设跟随河道现有地势走向进行建设,不强行改变河道走向,考虑整体稳定,不采取全部硬化处理措施。对天然岸坡表面进行清理,清理后进行绿化;对局部不稳定的边坡采用护坡进行硬化处理,护坡采用灌草绿化。项目天然护岸与人工硬化护岸绿化灌木和草种选用当地树草种,与周围环境相协调。

6) 施工过程中,加强施工管理,控制施工活动范围,严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围,应根据各种施工作业的要求和环境保护要求,确定场地的占地面积控制标准。

7) 根据防洪要求及地表植被特征,因地制宜地选择施工季节,尽可能避开植物生长期和排洪期,以对生态环境的影响较少到最小。

(2) 减缓生态破坏措施

根据本工程施工总体布局、水土流失特点等因素,将本工程划分为施工场地防治区和临时堆料场两个防治分区分别采取防治措施。

1) 施工场地防治区:施工场地应布置临时排水沟和沉砂池,以拦截径流减少对地表的冲刷。施工结束后,对施工场地进行植被恢复。

①排水沟:在施工场地周边布设临时排水沟,防止外部雨水、径流的冲刷,造成严重的水土流失,雨水沿排水沟排入地势低洼处。

②植物措施:施工完毕,采用乔灌草相结合的方式绿化。

2) 临时堆料场防治区:项目料场应布置临时拦挡、覆盖、排水及施工完成后的土地整治及绿化措施。

①编织袋拦挡:为防止临时堆料场物料外泄,在堆料场周边可布设编织袋拦挡,采用直角梯形断面,顶宽0.5m,高1.0m,外边坡坡度为1:1。

②排水沟:在临时料场周边编织袋拦挡外侧布设临时排水沟,防止外部雨水径流对临时料场的冲刷,造成严重的水土流失,雨水沿排水沟排入地势低洼处。

	③防尘网：临时堆料场堆放过程中，采用防尘网进行覆盖。 ⑤施工完毕土地平整后进行植被恢复，采用乔灌草相结合的方式。 总之，需做好堆放场的防护工作，先挡后堆，在堆放场四周设置挡土墙、排水沟。 水土流失防护措施布设应结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、总体设计全面布局、科学配置。 3) 根据本项目的水土流失预测结果、划定的防治责任范围、水土流失防治分区及防治内容，确定不同的防治区采用不同的防治措施及布局，形成本方案的水土流失防治措施体系。 4) 合理安排施工计划，做好挖填方平衡。合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间； 5) 在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，不得随意侵占周围土地； 6) 严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，必须减少对附近植被和道路的破坏； 7) 应采取工程措施与植物措施有机结合，点、线、面水土流失综合防治，充分发挥工程措施的时效性，保证在短期内遏制或减少水土流失； 8) 根据工期进度和规划分区，修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治，既有利于阻挡水、土外流，又有利于施工管理； 9) 项目在施工过程中应采取尽量少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格的控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏。在施工中应执行“分层开挖、分层堆放、分层填埋原则”，施工后及时进行地貌、植被的恢复，减少水土流失。 10) 做好项目挖、填方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防造成水土流失和水体污染。 11) 强化建设期生态保护意识，制定并落实生态环境与恢复的监督管理措施，指定专门人员负责建设期生态环境监督与管理工作；
--	--

12) 护岸工程做到一次开挖、修建，集中堆放开挖松土；施工过程中一旦遇到大雨或暴雨，应采用塑料薄膜覆盖裸露的破面，以减少水土流失。

(3) 泾河保护措施

①泾河河道常流量小，汛期洪水量大。根据水文资料，泾河流域洪水主要由暴雨形成，一般发生在每年6至9月间，以7至8月份洪水量为最大。平、枯水时段每年10月初至次年5月底。护岸工程计划在汛后3月中旬动工至来年11月中旬完成（汛期前停工），本护岸工程为5级建筑物，即导流建筑物级别为5级，相应洪水标准为5年一遇洪水，由水文计算知工程区5年一遇洪水洪峰流量为 $163.0\text{m}^3/\text{s}$ 。经计算导流围堰高1.5m，顶宽2m，迎水坡坡比1:2.0，背水坡坡比1:1.5，用河床砾质土填筑，压实系数不小于0.9。设计修建的护岸如在改河段的滩地上，开挖2.5m深，底40m宽，顶50m宽的导流槽。考虑到减少对原河道的束窄度及围堰拆除方便，纵向、横向围堰型式选择就地取材。由于护岸线路短，结合实际左右施工，进行设置围堰进行导流，汛期施工要注意施工安全，随时了解观测天气情况，流域内有大暴雨，施工人员和机械要及时撤离施工场地，以免造成人员伤亡和经济损失。

②为避免施工废水污染周围的地表水体，施工单位不在施工现场设置施工营地，不进行设备机械维修活动。

③由于排放量较小，且施工线路长、点分散，对施工人员的生活洗漱废水可以洒泼抑尘，对环境影响较小，不需做深化处理为了保护环境，禁止施工人员将各类垃圾投入河道内。

施工期经采取上述措施后，对生态环境影响较小。

(4) 水土流失预防措施

按照水土保持方案编制原则和指导思想，在实际调查基础上，根据地形地貌、水土流失强度以及项目建设的施工特点来划分水土流失防治分区，确定各分区的防治任务，因地制宜，因害设防，分区分类布设水土流失防治措施，分区应本着地形地貌类型相似、立地条件大致相同的原則进行；各分区内造成土壤侵蚀或水土流失的主导因子相近或相似；

分区结果对防治措施总体布局具有指导作用，有利于分类实施防治措施；应具有控制性、整体性、全局性，各分区具有关联性和系统性。工程区设计的水土保持防治措施主要包括工程措施、植物措施和临时防护措施三大类，工程措施有排水工程、固沙工程、拦挡工程、土地整治、砂砾压盖等，植物措施有植树种草等，临时措施有临时拦挡、洒水等措施。

上述地质灾害防护措施在技术和经济上均可行，可有效防治地质灾害造成破坏。

2、大气污染防治措施

施工过程中产生的扬尘等废气会对周围环境带来不利的影响，为有效防治扬尘及尾气污染，施工单位在施工期应严格执行《甘肃省住房城乡建设系统建筑工地施工扬尘专项治理工作实施方案》（甘建工〔2017〕139号）、《宁县大气污染防治方案》的要求，“减轻四级及以上大风天气扬尘污染。四级及以上大风天气城区道路实施机械化清扫，人工清扫必须先洒水后清扫，减轻扬尘污染。落实大风天气建筑施工地裸露地面洒水措施，四级及以上大风天气大风来临前，建筑施工地裸露地面全部洒水，渣土运输车辆停止运输，防止尘土飞扬；施工场地建筑施场地扬尘管控“7个100%”措施，城市拆迁施工工程全面落实申报备案、会商研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”，确保各类开发和建设活动产生的扬尘污染得到有效管控。建筑垃圾清运车辆全部实现密闭运输。”切实加强涉及大气污染建设项目审批工作的通知中的相关规定。针对工程特点应采取如下防治措施：

（1）强化施工期环境管理，提高施工人员环保意识宣传和教育，制定合理的施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

（2）建设单位应定时洒水、对裸露土方进行覆盖等防尘措施，定期对围挡落尘进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。

（3）基础开挖时，应辅以洒水降尘，尽量缩短起尘操作时间。对于土方开挖、回填，临时料场产生的扬尘，有条件的尽量在施工周围连续设置硬质围挡，主要施工段围挡高度不低于 2.5m，一般施工段的围挡不

低于 1.8m，将施工区与外环境隔离，减少施工扬尘对外环境的不利影响。遇到四级或以上大风天气应停止土方作业，作业时应覆以防尘网，减轻施工扬尘对外环境造成影响。

(4) 施工期还要注意减少土方、物料运输过程产生二次扬尘，在土方、物料运输时应加盖篷布以防尘土扬撒。

(5) 对施工过程中产生的弃料、建筑垃圾等及时清运，若在工地内堆放超过一周的，须采取加盖防尘网并定期喷洒水等防尘措施。

(6) 场地车辆出入口道路应硬化及时清扫。

(7) 施工场地的扬尘大部分来自施工车辆，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h，扬尘量可减少为一般行驶速度 15~20km/h 时的三分之一。

(8) 为了减少施工扬尘，须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，禁止超载、防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

(9) 确保所有机械设备良性运作，减少尾气的排放量。

(10) 场外运输

①运输方式：运沙、石、水泥等的车辆加盖篷布，防止沿途洒落。

②车辆限速：建议行驶车速不大于 50km/h，据资料显示：此时的扬尘量可减少为一般行驶速度(15km/h 计)情况下的 1/3。

③运输时间：选择车流、人流较少的时间，运输时间：上午 9：00~1：00，下午：3：30~6：00，晚上：7：30~10：30。

(11) 项目产生的弃渣及时清运，混凝土采用商品混凝土，严禁现场露天搅拌。

在采取上述防尘措施后，可有效控制施工场地扬尘对周边环境的影响。

为减少恶臭影响，施工期拟采取以下措施：

①施工工地设置 2m 高蓝色硬质彩钢板封闭围挡，采取封闭施工；

②从河道中的清理出来的部分腐蚀性淤泥现场晾干，经过一段时间

的沉淀和晾晒之后，再由自卸汽车运输到指定的弃土场堆放；

③运输过程中采用专用密封运输车辆运至 2 座泥沙处理厂，运输沿线无居民；

④泥沙处理厂区域进行全面围挡，围挡采用不锈钢板围挡，围挡高度 2m，总长度 6300m。

3、水污染防治措施

本工程施工期产生的废水主要有施工人员生活洗漱废水。因此，建议施工期废水做好以下防治措施：

（1）加强对施工队伍管理，施工人员洗漱废水用以施工场地泼洒抑尘，生活垃圾要及时清理，严禁乱排、乱流污染道路、水体；

（2）雨季施工时，施工场地应设置雨水导排系统，对施工现场形成的雨污水及时疏导，防治施工废水进入河道中，对河流造成污染；雨天严禁施工。

（3）项目施工现场产生的污染物要及时清理，防止生活污水对地表水造成污染；

（4）场地出入道路应硬化且及时清扫、清洗。

（5）在河道施工时，应采取围堰施工及施工导流渠，避免丰水期及雨季。开挖石方尽量不要堆在河流附近，以防造成水体污染。

（7）在施工期间严禁将废水排入泾河。

（8）项目泥沙处理厂进行围挡，以确保项目产生的固废不会进入河流，以防造成水体污染。

（9）项目厂区设置环保厕所，生活污水集中收集后定期拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站处理。不会对周围地表水环境产生影响。

（10）监测计划实施 监测重点为水环境质量，根据施工时间，对不同监测点的监测时间进行适当调整。具体监测点位见附图 9，具体监测计划见表 5-1。

表 5-1 施工期环境监测一览表

类 别	监测因子	监测点位置	监测频率	备注
-----	------	-------	------	----

水环境	pH、SS、氨氮、化学需氧量、生化需氧量、总磷、总氮等	本治理河段起点上游 500m、治理河段点下游 1000m	监测 1 期；取样 1 次	
在采取上述废水防治措施后，可有效控制施工期废水对周边环境的影响。 4、固废污染防治措施 拟建项目产生的废渣主要包括施工人员生活垃圾、建筑垃圾、剩余土方等。为妥善处理施工过程产生的固体废弃物，针对项目固体废弃物产生特点，应采取如下措施： （1）生活垃圾应定点堆放，收运至政府生活垃圾暂存点处理； （2）废弃建筑材料应设置专门临时堆放点，堆放点应设置在远离河道，底部采取塑料布敷设，并采用防尘、防遗漏车辆及时外运； （3）项目区内建筑垃圾外运时，合理选择路线及运输时段，避免城市交通高峰期，以减轻城市交通压力； （4）物料临时堆放场所应设置防尘措施，及时清运，避免在施工现场长时间存放，以免雨水冲淋，产生地面污水，对外环境造成污染； （5）施工土石挖方主要用于基础回填，少量可用于周围绿化及边坡整治，工程无弃方。 （6）物料运输过程中，应覆盖防尘网布，防止洒落，引发扬尘污染； （7）加强施工管理，文明施工，提高原料利用率，节约原料，降低固体废弃物产生量。 采取上述措施，可有效减小固体废弃物对外环境的影响，则施工产生的固体废弃物对外环境影响较小。 5、噪声污染防治措施 本项目噪声声源主要是施工设备产生的机械噪声和运输车辆，施工设备有电焊机、电钻机及运输车辆等。为有效降低噪声排放强度，需采取以下防治措施： （1）施工过程中对机械噪声加强管理，使用低噪声、先进的设备；				

	(2) 定期对施工设备等进行维护，确保设备良性工作，并采取必要的噪声控制措施； (3) 施工过程应合理安排施工工段，避免高噪声设备在同一作业面同时施工，增加噪声局部排放强度； (4) 应加强施工现场的环境管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，确保噪声达标排放； (5) 治理段两侧 200m 范围内分布有噪声敏感点的地段，应合理安排施工时间，尽量避开午休时间； (6) 要求对施工机械及时进行维护和保养，加强施工管理，文明施工； (7) 尽量缩短工期，减少施工噪声对周围居民日常生活影响。 (8) 噪声监测计划										
	表 5-2 施工期环境监测一览表 <table><tr><td>类 别</td><td>监测因子</td><td>监测点位置</td><td>监测频率</td><td>备注</td></tr><tr><td>声环境</td><td>等效连续 A 声级 LAeq</td><td>贺家川、咀头赵、先锋村、米家沟</td><td>监测 1 期；昼夜各监测 1 次</td><td></td></tr></table>	类 别	监测因子	监测点位置	监测频率	备注	声环境	等效连续 A 声级 LAeq	贺家川、咀头赵、先锋村、米家沟	监测 1 期；昼夜各监测 1 次	
类 别	监测因子	监测点位置	监测频率	备注							
声环境	等效连续 A 声级 LAeq	贺家川、咀头赵、先锋村、米家沟	监测 1 期；昼夜各监测 1 次								
	6、生态恢复 项目河道治理工程结束后对临时占地进行恢复，本项目河道治理临时占地主要为3处施工料场占地，占地类型为河滩地，施工结束后对其进行恢复，拆除临时建筑，地面进行混播草籽绿化，水土流失治理度95.7%，土壤流失控制比0.98，渣土防护率99.0%，表土保护率99.3%，林草植被恢复率99.4%，林草覆盖率24.5%。										
运营期生态环境保护措施	6、废气污染防治措施 本项目生产过程中主要为 TSP，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）污染防治可行技术要求，项目厂区无组织废气主要为堆料场装卸等产生的粉尘，项目原料堆场及生产车间进行全封闭，生产线粉尘经集气罩收集后袋式除尘器处理后排放。综上分析，本项目废气所采取的措施均为可行技术。 表 5-3 废气产排污节点、污染物及污染治理设施表 <table><tr><td>产污</td><td>污染</td><td>排放</td><td>治理设施</td></tr></table>	产污	污染	排放	治理设施						
产污	污染	排放	治理设施								

环节	物种类	形式	治理措施	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术
生产线	TSP	有组织	集气罩收集袋式除尘器处理后15m排气筒排放	90	99	是
		无组织	水喷淋装置，在生产线的破碎机、筛分机、筛分、带式输送等扬尘重点产生点安装喷水或喷雾抑尘装置，须保持整条生产线处于湿式状态，以此充分降低起尘量	/	80	是
堆场		无组织	本项目堆场须配套安装洒水设施，定期洒水，保持堆表层湿润度	/	80	是
装卸		无组织	通过喷雾洒水对物料表面进行洒水增湿处理，尽量降低落差，尽可能选择在无风或微风的天气条件下进行装载	/	90	是
车辆运输		无组织	对路面进行清扫和洒水；须对厂区道路、堆场、车间地面进行硬化处理，定期对厂区车辆进出通道进行清扫和洒水抑尘	/	80	是
皮带输送粉尘		无组织	生产车间为全封闭车间，并对物料进行喷水	/	90	是
(1) 车辆行驶过程动力扬尘采取进出场道路采取砂石硬化、洒水后起尘量减少 80%，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求。 (2) 原料堆场和成品堆场要求建设带顶的半封闭钢结构，留有进出口，其他几面进行围挡、地面采取混凝土硬化措施，洒水抑尘措施。采取以上抑尘措施后，可有效抑尘 80%以上，则项目物料堆场无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求。 (3) 输送带采取全封闭措施，无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求。 (4) 汽车运输时产生的扬尘通过对运输提出车速限制、运输车辆加盖篷布和道路洒水等措施。 (5) 合理安排专业人员定期检查设备运作情况，清洁人员定期清扫，						

	保持厂区干净整洁。 （6）破碎机安装在半封闭生产车间内，破碎机进料口和出料皮带口设置喷头喷水；安装集气罩+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后经 15m 排气筒排放。 （7）厂界四周设不低于 2m 高的围墙，有效防治扬尘污染。 综上所述，采取以上措施后运营期破碎筛分粉尘有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；厂界上下风向满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求，厂界外最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。因此措施可行。 布袋除尘器原理： 1) 概述 袋式除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。 2) 原理 过滤式除尘器是指含尘烟气孔通过过滤层时，气流中的尘粒被滤层阻截捕集下来，从而实现气固分离的设备。过滤式除尘装置包括袋式除尘器过滤层多采用不同粒径的颗粒，如石英砂、河砂、陶粒、矿渣等组成。伴着粉末重复的附着于滤袋外表面，粉末层不断的增厚，布袋除尘器阻力值也随之增大；脉冲阀膜片发出指令，左右淹没时脉冲阀开启，高压气包内的压缩空气通了，如果没有灰尘了或是小到一定的程度了，机械清灰工作会停止工作。
--	--

3) 除尘方式

脉冲喷吹式清灰是利用压缩空气在极短的时间内(不超过 0.2s)高速喷入滤袋,同时诱导数倍于喷射气流的空气,形成空气波,使滤袋由袋 I=1 至底部产生急剧的膨胀和冲击振动,造成积尘下落的作用。其清灰过程在喷吹时,被清灰的滤袋不起捕尘作用,因喷吹时间很短,且滤袋是一排一排地依次进行喷吹清灰的,因此几乎可以看作是连续运行捕尘。脉冲喷吹式清灰作用力较强,清灰效果较好,可提高过滤风速。清灰作用与大气压力、除尘器构造以及射流中心线和滤袋中心线是否一致等因素有关。在寒冷地区,压缩空气中的水汽凝结会影响喷吹效果,故不宜放在室外。

4) 使用寿命

理论上布袋除尘器可以持续使用,但在运行中发现某一单元室差压变小导致排放浓度升高,即有破袋,因此必须检测除尘器,及时更换或关闭破袋。一般周期在一年左右。

排污口基本信息:

本项目废气排放口信息见表 5-4。

表 5-4 项目废气污染物参数一览表

序号	污染源	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排放口编号	排放口名称	类型	坐标
1	破碎筛分	15m	0.2m	常温	DA001	1#站破碎筛分粉尘排放口	一般排放口	107.79111° 35.29613°
2	破碎筛分	15m	0.2m	常温	DA002	2#站破碎筛分粉尘排放口	一般排放口	107.91910° 35.26072°

大气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018),结合项目性质和排污特点,生产废气监控计划见表 5-5,监测计划如下:

表 5-5 环境监控计划

类型	排污节点名称	监测项目	频次	监测方式	执行标准
废气(有组织)	1#站破碎车间排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	手工	《大气污染物综合排放标准》

	2#站破碎车间排气筒 DA002	颗粒物	1次/年		(GB16297-1996)
废气(无组织)	1#站厂界	颗粒物	1次/年		
	2#站厂界	颗粒物	1次/年		
7、废水污染防治措施 本项目初期雨水经雨水导排渠收集至清水池内利用，集中收集后用于厂区泼洒抑尘和绿化；生活污水集中收集泼洒抑尘。 车辆冲洗废水和洗沙污水井场内自建污水处理设施处理后循环利用，污水处理设施核心工艺为絮凝沉淀，设计处理规模为 100m³/h。 项目生产废水通过管道排入污水中转池，由潜水渣浆泵将污水抽入污水净化体入料口，污水进入罐体内流道后，将搅拌好的聚丙烯酰胺按千分之 2-3 加入浑水中。混合后的污水在内流道内经过多次碰撞、变速后，充分混合后排入净化体泥浆沉淀内胆中，形成泥浆絮凝，实现固液分离。将水和泥浆有效分离。分离后清水通过净化体清水出料口排入清水池循环使用。沉淀至罐底的絮凝泥浆由压滤机专用渣浆泵抽出高压打入压滤机，实现泥浆压榨。产出清水进入清水池，循环使用。压榨产出泥饼实现干堆。 采取以上措施后，本项目运营期废水对地表水环境影响较小，措施可行。 例行监测计划： 本项目运营期无废水排放口，因此，不进行废水的例行监测。 8、噪声污染防治措施 本项目各厂界噪声昼间、夜间贡献值在 30dB(A)~50dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，因此项目生产产生的噪声对周围环境影响在可接受的范围内。 为了进一步减少项目噪声对周围声环境的影响，建议项目采取下列措施： 产噪设备置于封闭车间内，破碎机、筛分机置于封闭破碎车间车，制砖机等设备安装在封闭制砖车间内； 将破碎机加装隔声罩，选用隔声效果好的材质；在设备基础部分增					

加减震设施并外加消声装置。

对于摩擦、振动引起的机械噪声，机壳及电机的噪声通过加装隔声罩来解决。将风机置于独立的房间内，在风机间内进行吸声、隔声处理，并在设备基础部分安装减震垫。

备用发电机应放置在独立机房内，发电机设备基础进行减振设计；对发电机房进、排风风机进行减振，并采用消声弯头进行消声处理；对进排风通道采取消声处理。

在厂区及周围加强绿化，种植高大林木，可起到一定的噪声屏障和降尘作用。本项目产生的噪声经以上措施处理后，各种生产设备的噪声可以得到有效的减弱，边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

经上述分析，本项目采取的噪声防治措施可行，采取措施后项目对环境的影响在可接受范围内。

例行监测计划：

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ942-2018）中要求，结合项目性质和排污特点，项目噪声检测计划如下：

监测点位：厂界四周；

监测频次：一年一次。

9、固废污染防治措施

本次环评提出以下固体废物管理要求：

(1)生活垃圾由厂区内的生活垃圾桶收集后，定期收运至政府生活垃圾暂存点处理。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，一般固废台账管理要求如下：

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中附表1至附表3为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。附表1按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体

	废物产生种类等发生变化的,应当及时另行填写附表 1;附表 2 按月填写,记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息;附表 3 按批次填写,每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。 ②《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》中附表 4 至附表 7 为选填信息,主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。附表 4 至附表 7,根据地方及企业管理需要填写,省级生态环境主管部门可根据工作需要另行规定具体适用范围和记录要求。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确;根据固体废物产生周期,可按日或按班次、批次填写。 ③产废单位填写台账记录表时,应当根据自身固体废物产生情况,《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》中附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码,并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。 ④鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账,简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位,可不再记录纸质台账。 ⑤台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。 ⑥产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档,一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。 ⑦鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控,提高台账记录信息的准确性。 危废储存间建设要求: 项目运营期产生废液压油,2 座泥沙处理厂分别建设一座 10m² 危废暂存于危废,危险废物的贮存具体应采取如下措施要求: 厂区危废暂存库建设按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设计、建设和管理,满足“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏),满足以下要求: ①防治措施
--	---

	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 设施内要有安全照明设施和观察窗口。 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 ②警示标识 一、危废标识分类及设置要求 按照国家标准，危险废物标识共分两种：场所警告标志、包装容器标签。产生危险废物的企业应当按照要求设置。 危险废物贮存设施为房屋的，应将危险废物警告标志(见环境管理 9.4 小节) 固定于房屋外面门的一侧，靠近门口适当的高度上；当门的两侧不便于固定时，则固定于门上水平居中、高度适当的位置上。 危险废物贮存设施建有围墙或防护栅栏，应将危险废物警告标志固定于围墙或防护栅栏比较醒目、便于观察的位置上；围墙或防护栅栏高度小于 60cm 时，应当设立独立的危险废物警告标志。 危险废物贮存设施为其它箱、柜等独立贮存设施的，可将危险废物警告标志固定在该贮存设施上，或在该贮存设施附近设立独立的危险废物警告标志。 危险废物贮存于库房一隅的，要设置明显隔离带，将危险废物警告标志固定在对应的墙壁上，或设立独立的危险废物警告标志。 所产生的危险废物密封存放的，可将危险废物警告标志固定于该贮存设施适当的位置上，也可在该贮存设施附近设立单独的危险废物警告标志。 二、包装容器标签设置要求。
--	---

	危险废物为容器盛装的，盛装容器上必须粘贴危险废物标签，当采取袋装危险废物或容器外壁不便于粘贴危险废物标签时，则应在适当的位置系挂危险废物标签牌。 当只贮存单一种类危险废物时，危险废物贮存在库房内的，包装容器标签可粘贴于库房外面危险废物警告标志一侧，与危险废物警告标志相协调；危险废物贮存建有围墙、防护栅栏场地的，可将危险废物标签系挂在内部墙壁(围墙、防护栅栏)适当的位置上；当所贮存的危险废物在两种及两种以上时，危险废物标签的张贴或系挂应与其分类相对应。 当危险废物贮存设施为其它箱、柜、池等独立贮存设施的，可将危险废物标签粘贴于危险废物警告标志左侧，与危险废物警告标志协调居中。 勾选危险废物标签的危险类别时，应根据所产生的危险废物种类和性质，可依据《国家危险废物名录》或附件中《危险废物种类及符号解释》确定其危险类别。 三、分区（类）标识： 企业危险废物产生种类为两种以上时，危险废物应分区（类）摆放，为醒目危险废物分类情况，除设置危险废物容器标签牌外，企业应设置分区（类）标志，可以标明危险废物物品名称。 ③危废转移污染防治措施 项目产生的危险废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》的相关规定，由企业向当地环保部门申请，获得批准后才能转运。危险废物的转运实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。 根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）：危险废物收集、贮存、运输过程中应满足以下要求： A.从事危险废物收集、贮存、运输的单位，应持有危险废物经营许可证，按照其许可证的经营范围组织实施，同时应获得交通运输部门颁
--	---

	发的危险货物运输资质。 B.危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行； C.公司应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训，培训内容主要为危险废物转移联单管理、危险废物厂内运输要求和事故应急方法。 D.危险废物收集、贮存、运输时应按照其危险特性进行包装并设置相应的标志及标签。 E.建设单位在危险废物产生节点将废物集中到适当包装容器中或运输车辆的过程，以及一包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存库的内部转运过程中应根据工艺特征、排放周期、危险废物的特性、危废管理计划等因素制定收集计划及操作规程。 F.在危险废物收集和转运过程中，应采用相应的安全防护和污染让纸措施，如防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防治污染环境的措施。 G.应采用钢圆桶、钢罐或塑料制品等容器盛装危险危废，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚得标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。 H.项目在危险废物应分区存放。 I.危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告方法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。 ④危险废物装卸过程要求 A.卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。 B.卸载区应配备必要的应急措施，并设置明显的指示标志。 C.危险废物装卸区应设置隔离设施。 ⑤危险废物收集过程要求 A.根据收集设备、转运车辆以及现场人员实际情况确定相应的作业区域，同时要设置作业界线标志和警示牌。
--	---

	B.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。 C.收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急检测设备及应急装备。 D.危险废物收集应擦过程的记录表应作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 E.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。 F.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。 ⑥危险废物内部运输的要求 A.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 B.危险废物内部转运作业应采用专业工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内内转运记录表》。 C. 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。 ⑦危险废物贮存设施的安全防护与监测 A.安全防护 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 B.按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测 当危废暂存间因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。
--	---

经上述分析，在建设单位采取以上危险废物暂存措施要求后，治理措施可行。

本项目固废去向明确，且得到有效的处理、处置，不会引起二次污染，治理措施可行。

10、地下水、土壤影响及保护措施

10.1 污染途径

运营期环境影响识别主要针对产生的废水污染物等，本项目对地下水和土壤可能产生影响的途径主要为设备机械燃油泄露，会发生地面漫流影响，同时也会发生泄漏导致垂直入渗影响，主要影响因子为石油（石油烃）类。

本项目对地下水、土壤得影响类型和途径见表 5-6。

表 5-6 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	/	√	√
服务期满后	-	-	-

表 5-7 本项目土壤影响类型与途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤污染因子	备注
机械设备	/	垂直入渗	石油类（石油烃）	石油类（石油烃）	对标筛选

10.2 采取环保措施

根据厂区各生产、辅助功能单元可能泄露至地面区域的污染物性质和构筑方式，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区，分区采取不同的防渗措施。

表 5-8 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗区域及部位	防渗技术要求
一般防渗区	污水处理区、沉淀池、堆场、生产车间	地面	防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	其余部分	/	一般地面硬化

11、环境风险评价

11.1 环境风险评价目的

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），并针对本项目实际情况，项目环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

11.2 环境风险评价等级

（1）评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5-9 确定评价工作等级。

表 5-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

① 风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按表 5-10 确定环境风险潜势。

表 5-10 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

	注：IV⁺为极高环境风险 ②危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定 A. 危险物质数量与临界量比值 Q 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q； 当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）： $Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...+\frac{q_n}{Q_n}$ 式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t； Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。 当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。 当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。 本项目运营期项目所用的原辅材料不属于危险品，对人体几乎无害，对环境污染性低，无重大环境风险源。因此项目环境风险评价等级为简单分析。 11.3 环境风险评价 本项目无重大危险源。本项目只对风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。 （1）风险源识别 按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。本建设项目在生产工序过程、原料和产品储运、固体废物的安放位置等过程中，环境风险源较小，不存在重大的环境风险。考虑到在营运期可能会有非正常工况粉尘排放、粉尘爆炸造成周边
--	--

大气环境污染，但其数量、事故地点、事故影响程度等都存在较大的不确定性，应制定突发环境事件应急预案。

(2) 风险管理

项目建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合该公司具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施,同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。项目营运要科学规划、合理布局、严格执行防火安全设计规范，严格安全生产制度、严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。

在生产过程中需特别注意安全生产的问题。生产过程中要加强管理，安全用电、防火防盗、原料、成品储存得当，采取严格的安全措施，以防发生事故。

为防止有害物质的聚集，应保持作业场所良好的通风。生产车间的通风设计应充分考虑自然通风和机械通风相结合。

项目环境风险简单分析内容表见表 5-11。

表 5-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	建筑垃圾综合处置项目			
建设地点	(甘肃)省	(庆阳市)市	(宁县)	长庆桥
地理坐标	经度	107°16'22.699"	纬度	35°35'57.041"
主要危险物质及分布	本建设项目在生产工序过程、原料和产品储运、固体废物的安放位置等过程中，环境风险源较小，不存在重大的环境风险。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	考虑到在营运期可能会有非正常工况粉尘排放、粉尘爆炸造成周边大气环境污染，但其数量、事故地点、事故影响程度等都存在较大的不确定性，应制定突发环境事件应急预案。			
风险防范措施要求	制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施,同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目无重大危险源。本项目只对风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。				

11.4 应急预案

事故应急指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减

少事故损失是十分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。企业应根据《中华人民共和国环境保护法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》以及《甘肃省环境保护厅关于规范全省企事业单位突发环境事件应急预案评估备案工作的通知》等有关要求，参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的有关内容，自行或者委托专业机构编制《突发环境事件应急预案》，并送相关环保部门进行备案。

本项目发生环境风险事故需要救援时启动应急系统，本项目生产过程中存在废气处理装置故障等环境风险事故，企业根据本项目的特点制定相应的事故应急救援预案。同时，根据本企业组织构架，成立事故应急救援小组，建立应急组织系统，配备必要的应急设备，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。根据本环境风险分析的结果，现提出制定应急预案的纲要，见表 5-12，供项目决策人参考。

表 5-12 环境风险应急预案原则、内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：项目保护目标，项目区周围地表水和区域地下水，项目区下游耕地、土壤等
2	应急组织机构、人员	建设单位、地区应急组织机构人员
3	预案分级响应调价	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备及器材等
5	报警，通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护

	9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理,恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
	10	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
	11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
	11.5 应急措施 发生环境风险事故时,应及时报告,报告内容为:事故发生的地点、时间、事故类型(火灾、爆炸、泄漏)、周边情况,是否发生人员伤亡等情况。 ①当班抢险作业人员迅速查明原因,切断事故地点(部位)与其他系统如设备、管道、容器的联系,并通知停止输送物料。 ②预防措施:加强日常管理,严格按操作规程操作和运行,定期对工人进行了培训,定期检查空气滤心器除尘器,若出现损坏或故障,须及时更换空气滤心器和检修,确保各设备正常,保障管道及除尘器畅通有效。 ③当发生除尘器故障事故时,停止生产,切断粉尘来源,启动环境事故应急预案,首先应立即撤离无关人员,组织疏散附近居民,对于产生的粉尘集中区域用洒水车进行洒水降尘,有人员伤亡的,应立即联系有关医疗机构进行救治。 ⑤应急处理小组根据污染监测数据和现场调查,向应急现场指挥部提出污染警戒区域(划定禁止取水区域或居住区域)的建议。应急现场指挥部向应急领导组报告后发布警报决定。 ⑥应急小组要对污染状况进行跟踪调查,根据监测数据和其他有关数据编制分析图表,预测污染影响范围,及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥部报告一次污染事故处理动态和下一步对策(续报),直至突发事件消失。		
其他	排污口规范化管理 排污口是企业排放污染物进入环境的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。 (1) 排污口规范化管理的基本原则		

①向环境排放污染物的排污口必须规范化。

②列入总量控制指标的污染物的排污口为管理重点。

③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

（2）排污口的技术要求

①排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470号文件要求进行规范化管理。

②排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。

（3）排污口坐标：1#站（107.79111°35.29613°）；2#站（107.91910°35.26072°）。

（4）排污口立标管理

①企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 5-13，环境保护图形标志表见表 5-14。

表 5-13 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志类型	形 状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-14 环境保护图形标志表

名 称	提示图形符号	警告图形符号
废气排放源		
噪声排放源		

	一般固体废物		
②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。 （5）排污口建档管理 ①要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。 ②根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。			

环保投资	本项目总投资为 16007.79 万元，其中环保投资为 120.8 万元，占工程总投资的 0.75%。各项环保投资概算详见表 5-15。				
	表 5-15 环保投资一览表 单位：万元				
	阶段	名称		环保项目	投资估算
	施工期	扬尘污染防治措施		洒水降尘、围挡设施、遮盖布	3.0
		噪声污染防治措施		夜间禁止施工、围挡等	3.0
		废水污染防治措施		排水渠、围堰	7.0
		固废处置措施	修建临时堆场		4.6
			分类垃圾桶		1.0
		水土保持措施		防护、平整复垦及绿化等措施	16.0
		临时占地恢复措施		熟土层分层堆放，分层回填，恢复为原状	12.0
		环境管理		制定环境管理制度等	2.0
	环境监测		地表水、噪声的监测	5.0	
	运营期	废水	生活污水	设置 2 座移动环保厕所	3.2
			车辆冲洗废水、生产废水	2 套废水处理设施,2 座 100m³ 清水池循环利用	24
			初期雨水	初期雨水经雨水导排渠收集至清水池内利用	/
		噪声	设备噪声	选用低噪设备、隔声、减振等措施；厂区进出口设置减速禁鸣标志；破碎机置于采取半封闭钢结构生产车间内；厂界四周设不低于 2m 高围墙；减少生产过程中噪声对周围环境的影响	7.0
		固废	生活垃圾	垃圾分类收集桶 12 个,收运至政府生活垃圾暂存点处理	0.5
			危废暂存间	2 座泥沙处理厂各新建一间 10m² 危废暂存间	10.0
		废气	原料堆场和成品堆场扬尘	厂界四周设不低于 2m 高围墙；原料堆场和成品堆场要求建设全封闭钢结构，洒水抑尘，可有效减少装卸和堆放扬尘的产生；	8.0
			上料口、传输带粉尘	上料口及传输带设置在全封闭生产车间内，封闭车间内自然降尘可有效减少上料和传输过程中粉尘	3.0
			道路运输扬尘	物料运输车辆、限速、改善路况以减少尾气排放，物料运输遮盖，进出场道路硬化等减少运输扬尘的产生；出入口设置车辆冲洗平台一座	5.0
			破碎粉尘	破碎机安装在半封闭生产车间内，破碎机进料口和出料皮带口设置喷头喷水；安装集气罩+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后经 15m 排气筒排放；	5.0
			生态	绿化	绿化面积 200m²
		总投资		/	120.8

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	护岸绿化	生态护坡 153350 m ² ，播撒草籽，成活率 80%以上	/	/	/
水生生态	施工导流围堰 0.5m	弃方就地消化，废弃土方用于场地平整，表层剥离土壤覆盖后进行绿化恢复	/	/	/
地表水环境	三座移动环保厕所，生活污水收集后拉运至宁县长庆桥镇生活污水处理站处理	三座移动环保厕所	项目车辆冲洗废水和洗砂废水经自建污水处理设施净化后循环利用，不外排，每年待生产周期结束后用以喷洒场内原料，项目生产过程中生产废水不外排	不外排	
地下水及土壤环境	/	/	2 座泥沙处理厂危废暂存间重点防渗，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 的黏土层的防渗性能，沉	/	

			淀池、堆场、生产车间为一般防渗区，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的黏土层的防渗性能	
声环境	采用低噪声施工机械，定期进行维护保养，夜间停止施工作业。	满足（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》中昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$	选用低噪声设备，合理布局，安装时采取减振、隔声等，加强车辆运行管理，限制车速	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）二级标准
振动	/	/	/	/
大气环境	设施工围挡，堆场及运输道路定期洒水抑尘；弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；物料、渣土、垃圾运输过程严格采用密闭运输	项目施工期扬尘和施工车辆尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值；施工期是否有环境问题投诉	厂界四周设不低于 2m 高围墙；原料堆场和成品堆场要求建设全封闭钢结构车间、地面采取混凝土硬化措施，洒水抑尘，可有效减少装卸和堆放扬尘的产生 上料口及传输带设置在全封闭生产车间内，封闭车间内自然降尘可有效减少上料和传输过程中粉尘 物料运输车辆、限速、改善路况以减少尾气排放，物料运输遮盖，进出场道	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放监控浓度限值

			路及空地商砼硬化等减少运输扬尘的产生； 出入口设置车辆冲洗平台一座	
			破碎机安装在全封闭生产车间内，破碎机进料口和出料皮带口设置喷头喷水；安装集气罩+布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后经 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
固体废物	生活垃圾统一收运至政府生活垃圾暂存点处理 ；对于有利用价值的进行分拣回用，无法利用的建筑垃圾拉运至政府指定地点处置；剩余土方用于河堤平整及场地平整。	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；建筑垃圾、废弃土方是否处置，现场是否遗留生活垃圾	项目产生的生活垃圾收运至政府生活垃圾暂存点处理。布袋除尘器收集尘和沉渣定期清理后拉运至宁县龙伟建材厂作为制砖原料利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施,同时加强安全教育,以提高职工的安全意识和	/

			安全防范能力	
环境监测	/	/	《排污单位自行监测技术指南 总则》 (HJ819-2017)	/
其他	施工前应作详细计划,尽量减少开挖面,以减少植被的破坏;平整场地时尽量使用开挖土,对于多余土尽量回用或合理堆放,减少水土流失。 建设单位及施工单位应当重视施工过程的环境保护,加强对施工人员的环保培训,尽量减少土地的开挖量,减少对土地的占用,将对陆生生态影响降到最低。项目堤防加固、堤防护坡,可将项目区植被覆盖率有所提高,改善区域生态环境。施工完毕后应及时对临时占地区域进行复耕平整恢复。 应加强宣传、教育,强化其保护环境的意识,文明施工,达到工程建设和环境保护的同步发展。	/	运营期加强巡查管护工作	/

七、结论

本项目符合国家和地方产业政策，工程施工期间，环境影响较小，在采取一定的环境保护措施可以得到有效恢复和减缓，且施工期较为短暂，不会对区域环境产生明显影响。工程建设后，能够进一步完善防洪体系，保障区域人民生命财产安全、经济社会发展及区域生态稳定均具有深远的意义。项目在严格落实设计和环评提出的各项污染防治措施、生态保护措施后，可实现各项污染物的达标排放，对环境的影响总体较小。从环保角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	粉尘						1.296	+1.296
废水	生活污水	/	/	/	/	/	207.36m ³	+207.36m ³
一般工业 固体废物	生活垃圾						3.24t	+3.24t
	沉渣						780000	+780000
	布袋除尘器 收集尘						718t	+718t

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①