建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：沙坡头区寺口子矿山地质环境保护与修复治理工程

建设单位（盖章）： 中卫市沙坡头区自然资源局

编制日期： 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

1. 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | | 沙坡头区寺口子矿山地质环境保护与修复治理工程 | | |
| **项目代码** | | 2404-640502-15-05-337819 | | |
| **建设单位联系人** | | 吕亚东 | **联系方式** | / |
| **建设地点** | | 宁夏回族自治区中卫市沙坡头区宣和镇 | | |
| **地理位置** | | （东经105度27分50.087秒，北纬37度17分23.263秒） | | |
| **建设项目**  **行业类别** | | 八、非金属矿采选业11土砂石开采101（不含河道采砂项目）中的“其他”类别 | **用地（用海）面积（m2）/长度（km）** | 60980.94m2 |
| **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** | | 中卫市沙坡头区发展和改革局 | **项目审批（核准/备案）文号** | 卫沙发改（审批）发〔2024〕35号 |
| **总投资（万元）** | | 177.32 | **环保投资**  **（万元）** | 177.32 |
| **环保投资占比（%）** | | 100% | **施工工期** | 12个月 |
| **是否开工建设** | | ☑否  □是： | | |
| **专项评价设置情况** | 无 | | | |
| **规划情况** | **1、规划名称：**《中卫市矿产资源总体规划(2021-2025年)》**；**  **审批单位：**中卫市人民政府办公室；  **批复文件名称及文号：**关于印发《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025年）》的通知，卫政办发〔2022〕66号。  **2、规划名称：**《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》；  **审批单位：**发展改革委 自然资源部；  **批复文件名称及文号：**国家发展改革委 自然资源部关于印发《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》的通知，发改农经〔2020〕837号。  **3、规划名称：**《宁夏回族自治区自然资源保护和利用“十四五”规划》；  **审批单位：**宁夏回族自治区人民政府办公厅；  **审批文件名称及文号：**自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区自然资源保护和利用“十四五”规划的通知，宁政办发〔2021〕57号。 | | | |
| **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** | 1. 项目与《中卫市矿产资源总体规划(2021-2025年)》的符合性分析   《中卫市矿产资源总体规划（2021-2025年）》（以下简称《规划》）依据《中华人民共和国矿产资源法》，《中华人民共和国矿产资源法实施细则》，《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》和《中卫市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》制定而成，是“十四五”时期中卫市行政区内矿产资源勘查、开发利用与保护的指导性文件。  规划要求：**“六、全面推进矿业绿色发展”**全面推进绿色勘查、绿色矿山建设、矿区生态保护修复，将绿色发展理念贯穿于矿产资源保护、勘查、开发利用全过程，体现源头管控、过程控制和末端治理。  **“加快推进历史遗留废弃矿山生态修复。”**加大历史遗留废弃矿山生态修复力度，切实履行矿山生态修复责任。按照集中连片、重点突出、全面治理的原则，以矿山环境问题类似、区域接近的大型矿山或若干小型矿山群采区为单元，部署实施重点治理项目，提升生态环境质量和水土保持能力，筑牢绿色生态安全屏障。  本项目位于中卫市沙坡头区。治理区生态环境恢复治理工程包括：13个盗采洞需要回填治理、12个井筒需要填封、10处渣堆平整、1处构筑物需要拆除等。  项目的实施，使得项目区地形地貌得以重塑，水源涵养、防风固沙能力得以提升，生物多样性和水土保持等生态功能趋于向好，从而促进沙坡头区统筹推进山水林田湖草沙生态系统治理，全面提升自然资源承载力和生态系统服务功能，实现自然资源保护与经济发展协调统一，建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区。  因此，本项目符合《中卫市矿产资源总体规划(2021-2025年)》中相关要求。   1. 项目与《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》的符合性分析   《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》）研究提出：到2035年推进森林、草原、荒漠、河流、湖泊、湿地、海洋等自然生态系统保护和修复工作的主要目标，以及统筹山水林田湖草一体化保护和修复的总体布局、重点任务、重大工程和政策举措。《规划》是当前和今后一段时期推进全国重要生态系统保护和修复重大工程的指导性规划，是编制和实施有关重大工程建设规划的主要依据。  本项目位于宁夏回族自治区中卫市沙坡头区，属于《规划》中**黄河重点生态区**，该区域主要生态问题有“矿产资源开采对生态系统破坏面大、破坏程度高、治理难度大。”。《规划》提出主攻方向：加强矿区综合治理和生态修复，使区域内水土流失状况得到有效控制，完善自然保护地体系建设并保护区域内生物多样性。《规划》专栏4-2黄河重点生态区（含黄土高原生态屏障）生态保护和修复重点工程提出“5黄河重点生态区矿山生态修复：**大力开展历史遗留矿山生态修复，实施地质环境治理、地形重塑、土壤重构、植被重建等综合治理，恢复矿山生态**”。  本项目治理历史遗留13个盗采洞、12个井筒填封、10处渣堆平整、1处构筑物拆除，本项目实施地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程，可有效提高区域生态环境自我修复能力。  因此，本项目符合《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》（HJ651-2013）中的相关要求。   1. 与《宁夏回族自治区自然资源保护和利用“十四五”规划》符合性分析   《宁夏回族自治区自然资源保护和利用“十四五”规划》中提出，加强矿山生态恢复治理。因地制宜推进工矿废弃地治理，以解决矿山开采破坏地质环境、水土流失等问题为目标，以贺兰山、六盘山、罗山和黄河干支流沿线历史遗留矿山为重点，按照安全、生态、景观的次序，消除地质灾害隐患，修复地形地貌、恢复地表植被、防治水土流失，逐步实现破损地区自然风貌与周边自然景观和谐一致、融为一体。整治腾出的建设用地可作为节余指标纳入城乡建设用地增减挂钩政策管理，复垦出的耕地节余指标，符合相关规定的，可申请承担跨省域国家统筹补充耕地任务。按照“谁开采、谁治理”的原则，落实在建矿山生态保护修复治理责任，确保“不欠新账”。  通过该项目的实施，使项目区地质灾害隐患得到消除，项目区周边生态环境得到显著改善，区域地质环境风险得到有效控制。通过对项目区有效治理和合理利用，恢复土地生态功能，有效的降低水土流失，改善地貌景观，优化生态环境。 | | | |
| **其他符合性分析** | 1. 产业政策符合性分析   根据国家发改委第7号令《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于“第一类鼓励类”中第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”中的项目（“矿山生态环境恢复工程”），本项目的建设符合现行国家有关产业政策。   1. 与中卫市“三线一单”符合性分析   （1）生态保护红线  根据《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》（卫政办发[2024]33号）文件要求，本项目所在区域不占用生态保护红线，所在区域不属于一般生态空间。  本项目在中卫市生态保护红线图中的位置见附图1-1，在中卫市生态空间图中的位置见附图1-2。  （2）环境质量底线及分区管控  ①大气环境质量底线及分区管控  大气环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中“表3-2中卫市大气环境质量目标”，沙坡头区2025年、2035年PM2.5目标值均为30μg/m3，本次大气环境质量引用《2023年宁夏生态环境质量报告》中2023年沙坡头区的监测数据，剔除沙尘天气影响后，PM2.5为23μg/m3，符合沙坡头区2025年、2035年PM2.5目标值30μg/m3的目标要求。沙坡头区2022年度SO2、NO2、PM2.5、PM10年均浓度、CO24h平均第95百分位数浓度、O3日最大8h滑动平均值第90百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，项目所处区域属于达标区。  根据中卫市大气环境分区管控图，本项目所在区域属于大气环境一般管控区，管控要求为：落实《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规的一般要求，在满足区域基本的污染物排放标准和污染防治要求基础上，进一步采用更清洁的生产方式和更有效的污染治理措施，推动区域环境空气质量持续改善。毗邻大气环境优先保护区的新建项目，还应特别注意污染物排放对优先保护区的影响，应优化选址方案或采取有效的污染防治措施，避免对一类区空气质量造成不利影响。  本项目为矿山生态环境恢复项目，项目施工过程中严格按照大气环境保护措施执行，并且施工期较短，因此施工期对大气环境影响较小。项目运营期无废气产生，区域植被有所恢复，有利于颗粒物排放量的消减，有助于区域环境空气质量的改善。另外，项目不属于国家和自治区禁止类和限制类的大气污染物排放项目，因此项目建设符合大气环境一般管控区要求，不会突破大气环境质量底线。  本项目与中卫市大气环境分区管控位置关系见附图2。  ②水环境环境质量底线及分区管控  水环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中“表3-1中卫市水环境质量底线目标”，本项目所在地主要地表水为清水河，属于黄河一级支流，采用《2023年宁夏生态环境质量报告》中石炭沟桥（吴忠（同心县）—中卫市（中宁县）市界断面）处的监测数据，全部满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。满足2025、2035年（洪河水质考核目标为IV类）的水环境质量底线目标。  根据中卫市水环境分区管控图，本项目位于水环境一般管控区，管控要求为：对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。  本项目为矿山生态环境恢复项目，施工期施工废水经临时沉淀池处理后用于场地洒水抑尘，生活污水依托当地居民区旱厕处理后定期清掏外运。项目运营期无废水产生。因此，本项目废水对周围环境影响较小，符合水环境一般管控区要求，不会突破水环境质量底线。  本项目与中卫市水环境分区管控位置关系见附图3。  ③土壤污染风险防控底线及分区管控  根据中卫市土壤污染风险分区管控图，本项目所在区域属于一般管控区，管控要求为：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。  本项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业，也不属于排放重点污染物的建设项目，运营期无废气排放。项目区不设置施工生活营地，施工生活营地依托周边村庄，项目区生活污水依托当地居民旱厕处理，定期由吸污车清掏外运；洗漱废水回用于洒水抑尘，不外排；本项目运营期无废水排放，因此污染地块的环境风险小。项目施工期会对建设地址的土壤造成扰动，施工结束后进行生态复绿，对所在地的土壤环境影响较小。本项目符合土壤污染风险一般管空区的管控要求。  项目建设符合中卫市一般管控区管控要求，不会突破土壤环境风险管控底线。  本项目与中卫市土壤污染风险防控分区位置关系见附图4。  综上所述，本项目建设符合环境质量底线和分区管控的要求。  （3）资源利用上线  ①水资源利用上线  本项目用水为施工期生活用水，用水量较小，本项目建设不会突破中卫市水资源利用上线，符合中卫市水资源利用上线要求。  ②土地资源利用上线  根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》，中卫市无土地资源重点管控区，所以本项目所在区域不属于土地资源重点管控区。本项目不新增临时占地。  ③能源（煤炭）资源利用上线  本项目不消耗煤炭资源。符合能源（煤炭）资源利用上线要求。  （4）环境管控单元与准入清单  ①环境管控单元  对照《中卫市环境管控单元图》，本项目位于优先保护单元。  优先保护单元管控要求为：为生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区的并集。优先保护单元以严格保护生态环境、严格限制产业发展为导向，禁止或限制大规模的工业开发和城镇建设。  本项目为矿山生态环境恢复项目，为生态类项目，不属于工业项目，并且项目的建设有利于提升区域生态环境，项目建成后，不会对环境产生不利影响。  本项目与中卫市环境管控单元分布图位置关系见附图5。  ②生态环境准入清单  根据《中卫市生态环境准入清单》，项目所在区域属于沙坡头区永康镇-宣和镇-常乐镇生态空间优先保护单元，项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析见表1-1。与中卫市管控单元符合性分析见表1-2。  表1-1 项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析   | **管控**  **维度** | | **管控要求** | **本项目情况** | **符合性** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **A1**  **空间布局约束** | **A1.1禁止开发建设活动的要求** | 严禁在黄河干流及主要支流临岸1公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 黄河沿线两岸3公里范围内不再新建养殖场。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 所有工业企业原则上一律入园，工业园区及产业集聚区外不再建设工业项目。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 除已列入计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂（区域背压式供热机组除外）。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 严禁在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | **A1.2限制开发建设活动的要求** | 严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审查，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等  量减量置换要求。 | 《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于“第一类鼓励类”中第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”中的项目（“矿山生态环境恢复工程”）。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策。本项目位于中卫市“三线一单”优先保护单元，符合相关要求。 | 符合 | | **A1.3不符合空间布局要求活动的退出要求** | 对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。 | 本项目不涉及自然保护地范围。 | 符合 | | 对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区（产业集聚区）内35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值  要求。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | **A2**  **污染物排放管控** | **A2.1允许排放量要求** | 化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | PM2.5和O3未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NOx、VOCs排放量指标要进行减量替代。 | | 新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1。 | | 到2025年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。 | | **A2.2现有源提标升级改造** | 1.力争到2024年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值；有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于150毫克/立方米。  2.2024年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | **A3**  **环境风险防控** | **A3.1联防联控要求** | 健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，构建市-县(区)-区域-企业四级应急物资储备网络。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | **A3.2企业环境风险防控要求** | 紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地，强化环境应急三级防控体系建设，落实企业环境安全主体责任，推行企业突发环境事件应急预案电子备案。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | **A4**  **资源利用效率要求** | **A4.1能源利用总量及效率要求** | 1.全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增量，优先保障民生供暖新增用煤需求。  2.新增产能必须符合国内先进能效标准。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | | **A4.2水资源利用总量及效率要求** | 建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。 | 本项目施工期生活用水采用外部拉运的方式或与周边村庄沟通协调水源供给。不会超过地区水资源取用上限或承载能力。 | 符合 |   表1-2 项目与优先保护单元符合性分析   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **管控单元名称** | **管控要求** | | **本项目情况** | **符合性** | | 沙坡头区优先保护单元5 | 空间布局约束 | 1.禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被，严格限制在区域内采砂取土。 | 1.本项目为矿山治理修复项目，项目实施后将恢复项目区植被，播撒草种，改善生态环境。 | 符合 | | 2.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，在符合法律法规的前提下，仅允许十类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，在生态保护红线正面清单的基础上，仅允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。 | 2.本项目为矿山生态环境恢复项目，不属于各类开发性、生产性建设活动。 | 符合 | | 3.对区域内“散乱污”企业根据实际情况采取关停或搬迁入园措施。 | 3.本项目不涉及。 | 符合 | | 污染物排放管控 | / | / | / | | 环境风险防控 | / | / | / | | 资源开发效率 | / | / | / |  1. 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》 （HJ651-2013）符合性分析   表1-3 本项目与HJ651-2013相符性分析   | **矿山生态环境保护与恢复治理的**  **一般要求** | **本项目** | **是否符合** | | --- | --- | --- | | 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。 | 本项目不属于采矿项目，属于矿山生态环境恢复项目。 | 符合 | | 矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。 | 本项目不涉及矿产资源开发活动。 | 符合 | | 坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。 | 本项目通过地形地貌整治工程、覆土工程、砌体工程、植被恢复工程、养护工程、道路工程以及其他工程，恢复区域内的植被和被破坏的地形地貌，防止水土流失，减轻地质灾害，消除生态环境问题及隐患。 | 符合 | | 恢复治理后的各类场地应实现，安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现士地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。 | 恢复治理后的各类场地对周边环境不会产生污染，区域整体生态功能得到保护和恢复。 | 符合 |   综上，本项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中的相关要求。   1. 项目与《中卫市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析   《中卫市生态环境保护“十四五”规划》第七章第二节要求：加强矿山地质环境保护与生态恢复，推进绿色矿山建设，督促矿山企业依法依规编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，制定落实露天矿山生态修复计划。  本项目为矿山生态环境恢复项目，项目承担单位为中卫市沙坡头区自然资源局。项目已经获得《关于沙坡头区寺口子矿山地质环境保护与修复治理工程初步设计的批复》（卫沙发改（审批）发〔2024〕35号），项目符合《规划》要求。   1. 项目与《中卫市沙坡头区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析   本项目位于中卫市沙坡头区，根据《中卫市生态环境保护“十四五”规划》、《中卫市沙坡头区生态环境保护“十四五”规划》：坚持系统谋划，整体推进。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持山水林田湖草系统治理，加强生态建设与修复、环境保护与治理、资源节约与集约利用，对减污降碳协同增效一体谋划、一体部署、一体推进，从根本上解决环境污染问题。根据《规划》文件要求：加强矿山地质环境保护与生态恢复，推进绿色矿山建设，督促矿山企业依法依规编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，制定落实露天矿山生态修复计划。  本项目为矿山生态环境恢复项目，项目承担单位为中卫市沙坡头区自然资源局。项目已经获得《关于沙坡头区寺口子矿山地质环境保护与修复治理工程初步设计的批复》（卫沙发改（审批）发〔2024〕35号），项目符合《规划》要求。 | | | |

1. 建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| **地理位置** | 项目治理区位于中卫市宣和镇以南约25km，天景山西北部，行政区划属中卫市宣和镇管辖。极值地理坐标（2000国家大地坐标系）为东经105°27′18″-105°28′14″、北纬37°17′03″-37°17′40″。  本项目治理区范围坐标见附图6。 |
| **项目组成及规模** | 1. 工程任务   本工程的任务如下：  拆除废弃构筑物212.56立方米;清理回填浮渣53503.2立方米，粘土封填12个遗留的井筒1512立方米，砌筑浆砌石453.6立方米；平整土方92051.55立方米；安装围栏810米，播撒草籽17.25公顷，覆土10800立方米等。   1. 项目主要建设内容   根据项目年度实施计划，项目主要实施内容如下：  本项目治理区面积为60980.94m2。拆除废弃构筑物212.56m3；对遗留的13个盗采洞进行渣土回填，清理回填浮渣53503.2m3；粘土封填12个遗留的井筒1512m3，砌筑浆砌石453.6m3；对10个渣堆区域进行平整、覆土，平整土方92051.55m3；安装围栏共810m，播撒草籽60980.94m2，覆土10800m3等。   1. 项目组成   项目主要由主体工程、辅助工程、依托工程、临时工程、环保工程等组成具体项目组成见表2-1。  表2-1 本项目主要工程内容一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程类别** | **工程**  **名称** | **主要内容** | | | **主体工程** | 地形地貌恢复工程 | 废弃构筑物拆除 | 治理区有1处废弃构筑物需要拆除，需要拆除废弃构筑物212.56m3。废弃构筑物设计采用推土机、挖掘机等进行机械拆除，运输至填埋场填埋。 | | 盗采洞穴回填 | 治理区有13个盗采洞穴需要回填，对渣台外侧散乱分布的浮渣进行清理，回填到盗采洞穴。根据计算，盗采洞穴回填53503.20m3。 | | 井筒填封 | 对遗留的12个井筒采用粘土进行封填，并在井口采用浆砌石进行封堵，封堵时，必须从洞口向里用粘土（充填过程中掺入适量石灰粉），填实至少20m，确保满足防水要求，再在井口处修建1.0m的浆砌石封墙。根据计算，回填粘土1512.00m3，砌筑浆砌石453.60m3。 | | 土地平整 | 对治理区10个大小不一的渣堆区，根据附近地形变化情况，同时根据依坡就势原则，挖高填低，整体挖填整平。平整土方量为92051.55m3。 | | 围栏安装 | 对治理区地质灾害严重的区域，安装围栏，围栏安装810m。 | | 覆土工程 | 治理区地貌修复后，根据治理区现状条件，进行覆土，覆土厚度为0.3m，覆土量为10800m3。 | | | 植被恢复工程 | 草地种植要求：一般选择春播，具体根据气候稍情况而定。在治理区以4月中下旬播种为宜。采用冰草与沙蒿混播，比例为1:1。播种量36kg/hm²，播深3-5cm。 | | | **临时工程** | 施工营地 | 本项目租用附近农户用房作为临时施工营地。 | | | 施工临时占地 | 本项目实现区域内挖填平衡，土石方均外购，开挖土石方均用于场地回填平整，不设取弃土场。  施工有关设施和机械停放场地可布置在工程区的空地上，均位于项目占地范围内，不新增临时占地。工程结束后同其他区域一同进行土地平整，播撒草籽。 | | | 施工道路 | 对外交通：  通往治理区的交通路线畅通，天景山北侧修建有简易矿山道路，西接寺口线经迎太线、永大路连接S205省道，东经乡村道路联通109国道，均依托现有道路。  对内交通：  本项目不新修建施工便道，施工交通均依托附近道路。 | | | **公用工程** | 供水 | 本项目用水主要为施工期施工人员生活用水、洒水抑尘用水，从项目区周边村庄拉运。 | | | 排水 | 项目区施工生活营地依托周边村庄，生活污水依托村庄旱厕处理处理后定期由吸污车清掏外运，洗漱废水用于场地洒水抑尘；施工废水主要是冲洗砂砾石的含泥沙废水，经临时沉淀池处理后，用于场地洒水抑尘，不外排；  本项目运营期无废水产生。 | | | 供电 | 由周边村镇供给。 | | | **环保工程** | 废气  治理 | 施工期：采取车辆盖篷布、施工场地洒水抑尘、围挡封闭、物料苫盖等措施以减少扬尘。 | | | 运营期：无废气产生。 | | | 废水  治理 | 施工期：  施工人员的洗漱废水回用于洒水抑尘，生活污水依托当地居民区旱厕处理后定期由吸污车清掏外运。  在项目区东侧道路附近新建1个10m3的沉淀池，施工中冲洗砂砾石的含泥沙废水经沉淀池处理回用于项目区洒水抑尘，不外排。 | | | 运营期：无废水产生。 | | | 噪声  治理 | 施工期：选用低噪声设备、控制施工时间（禁止夜间22:00~次日6:00施工）、设置施工围挡等措施。 | | | 固废  治理 | 施工期：  建筑废物如不可利用的废弃构筑物等运往政府指定的建筑垃圾填埋场填埋。  施工人员的生活垃圾统一收集，统一由环卫部门清运。  土方开挖10.2851万m3，全部用于场地平整回填，不外运。  施工废包装材料（主要来自于种子包装袋等）及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至附近的垃圾转运站，统一由环卫部门清运。 | | | 运营期：无固废产生。 | | | 生态  保护 | 本项目为对废弃矿山生态环境的综合治理，项目实施后平整土地后全部绿化。运营期无污染物产生，对周边环境不产生影响。 | | | 水土  保持 | 施工期：  工程措施：盗采洞穴及井筒回填、场地平整、撒播草籽、草地养护、种植草覆土工程等生态修复措施。  植物措施：工程结束后立即对临时施工场地占地区域进行土地绿化，逐步恢复其原有的水土保持功能，有效改善区域生态环境。植被恢复以种草为主，草籽选择冰草与沙蒿混播，采用撒播种草方式，将冰草与沙蒿按1：1 等比例混合撒播，播种量为36kg/hm2。 | | | 运营期：施工结束后对种植的植被进行定期养护，可减轻开采区水土流失情况。 | |  1. 项目工程量汇总   治理区面积60980.94m2。本项目工程量表详见表2-2。  表2-2 生态修复工程量汇总表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **工程名称** | **内容** | **工程量** | **备注** | | 1 | 地形地貌治理恢复工程 | 构筑物拆除及清运 | 212.56m3 | 采用机械开挖、运输 | | 2 | 盗采洞穴回填 | 53503.20m3 | / | | 3 | 井筒填封 | 1512.00m3 | / | | 4 | 浆砌石封墙砌筑 | 453.60m3 | / | | 5 | 平整土方 | 92051.55m3 | / | | 6 | 围栏安装 | 810.00m | / | | 7 | 覆土工程 | 覆土工程 | 10800.00m3 | 土源运输距离控制在500米以内 | | 8 | 植被恢复 | 播撒草种 | 60980.94m2 | 采用冰草与沙蒿混播，比例为1:1。播种量36kg/hm²，播深3-5cm。 |  1. 取、弃土场   本项目土石方均外购，不设取土场；不设弃土场，挖填平衡。   1. 土石方平衡   根据项目设计资料，本项目建设期开挖土石方10.2851万m3，回填土石方15.8316万m3，弃土0m3。  表2-3 土石方平衡表 单位：万m3   | **项目分区** | **挖方** | **填方** | **综合利用** | | | | | **借方** | **余方** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **数量** | **数量** | **自身利用** | **调入** | | **调出** | | **数量** | **数量** | | | **数量** | **数量** | **来源** | **数量** | **去向** | | 石方工程 | 0 | 0.1965 | 0 | 0 | / | 0 | / | 0.1965 | 0 | | | 开挖回填土方 | 9.2051‬ | 14.5554‬ | 9.2051 | 0 | / | 0 | / | 5.3503 | 0 | | | 种植草覆土工程 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 0 | / | 0 | / | 0 | 0 | | | 合计 | 10.2851 | 15.8319 | 10.2851 | 0 | / | 0 | / | 5.5468 | 0 | |   wps  图2-1 土石方平衡流向图（单位：万m3） |
| **总平面及现场布置** | 1. 施工可行性分析   修复区位于沙坡头区，现状全部为采矿采砂废弃地，修复区内除存在有少量采矿废弃设施外，不存在其他构筑物及建筑物，其修复区土地权属于国有土地或规划园区土地，矿区不存在征地拆迁问题，项目不涉及新增建设用地。   1. 施工布置原则   总的布置原则应遵循因地制宜、利于施工、易于管理、方便生活、安全经济的原则。施工时应结合以下几点考虑施工布置：  项目不涉及新增建设用地，可减少对附近居民的生产、生活影响；合理利用有利地形，尽量减少临时建筑工程量；采用分段就近集中布置。在大型设备进场前，先让大部分涉及到安装的各个其他小型施工机械设备进场，并且在大型机械设备进场之前施工单位需要与自然资源局做好协商，提前解决好设备摆放问题。修复区域内设置1处临时堆放区，临时堆放区随着施工范围及进度变化。进场道路利用矿区内已有道路，最大限度减少运输距离及其运输过程对土地和植被造成的扰动。   1. 工程平面布局   本项目治理区面积为60980.94m2。拆除废弃构筑物212.56m3；对遗留的13个盗采洞进行渣土回填，清理回填浮渣53503.2m3；粘土封填12个遗留的井筒1512m3，砌筑浆砌石453.6m3；对10个渣堆区域进行平整、覆土，平整土方92051.55m3；对治理区地质灾害严重的区域，安装围栏，共810m；治理区地貌修复后，根据治理区现状条件，进行覆土，覆土厚度0.3m，覆土量10800m3；治理区范围内全部播撒草籽，共计60980.94m2。  项目施工总平面图见附图6。 |
| **施工方案** | 1. 施工周期   本项目主体工程施工工期为2024年6月~2025年6月，共计12个月。   1. 施工时序   （1）施工阶段：2024年6月～2025年6月，完成全部施工工作；包括拆除废弃构筑物、盗采洞回填、井筒封填、渣堆区域平整覆土、安装围栏、覆土、播撒草籽。  （2）养护阶段：自项目不同治理区施工期结束起3年，对人工种植的草地进行及时浇水、施肥、补植等养护和管理等工作。  （3）验收工作阶段：2025年7月～2025年9月完成竣工验收。   1. 施工方案   ①地形地貌恢复治理工程  对采矿后遗留的采坑进行地形地貌整治。  对遗留的13个盗采洞进行渣土回填，恢复破坏的地形地貌景观，与周边地形地貌相协调；  对遗留的废弃构筑进行拆除，拆除的构筑物中可利用的部分回填附近的盗采洞，不可利用的废弃构筑物运往政府指定的建筑垃圾填埋场填埋。  井筒填封：对遗留的12个井筒采用粘土进行封填，并在井口采用浆砌石进行封堵，封堵时，必须从洞口向里用粘土（充填过程中掺入适量石灰粉），填实至少20m，确保满足防水要求，再在井口处修建1.0m的浆砌石封墙。  渣堆平整：根据现状调查，治理区分布着大小不一的小渣堆，高低起伏不平，本次设计结合采坑回填，对小渣堆根据附近地形变化情况，同时根据依坡就势原则，挖高填低，整体挖填整平。  ②覆土工程  部分治理区场地内土壤条件较差，不满足植被生长条件，为保证植被修复效果，需要对地表进行覆土。本次撒播草籽选用的草籽为冰草、蓬草和沙蒿等，其根群深度多为20～30cm，所以，覆土厚度可选择20cm。  覆土来源主要为治理区内遗留渣堆中的细颗粒物或者沟道中的细沙土，不再运送外部“客土”，土源运输距离控制在500米以内。人工细致平整后即可进行种草。  ③植被恢复工程  治理工程植被恢复以种草为主，草籽选择冰草与沙蒿混播，采用撒播种草方式，将冰草与沙蒿按1：1等比例混合撒播，播种量为36kg/hm2。播种前草籽需进行处理，一般采用晒种、浸泡、破壳，以促进发芽。草籽撒播面积为60980.94m2。   1. 施工工艺   施工内容主要包括：地形地貌恢复工程、覆土工程和植被恢复工程。具体施工流程见图2-2。    图2-2 施工期工艺流程图  1、挖方施工技术要求  土方明挖从上到下分层依次进行，严禁自下而上或采取倒悬掏底的开挖方法，开挖过程中，保持相对位置的坡面，以利排水，开挖过程中避免边坡稳定范围内形成积水。易风化崩解的土层，开挖后不能及时回填的，保留保护层。  一般情况下，开挖采取纵向分段、分层（初拟按每层3m厚），考虑到具体情况，开挖应根据地质条件进行，根据其厚度进行开挖；横向根据具体情况采用全宽开挖，或分台阶开挖：先沿纵向挖掘一通道，然后向两侧拓宽。  2、填方施工技术要求  ①填方工程主要位于拟设回填区，回填前应对填方区进行压实，施工方应将压实后新测绘的填方工程断面提交监理工程师核准。  ②填方作业不得对开采面产生损坏及干扰，施工期间应保持排水畅通，如因排水不当造成工程损坏，应及时进行修补。  ③填方不得采用倾填法施工，应进行分层填筑，分层压实每层摊铺厚度应根据压实机械类型和规格确定，不得超过40cm，如靠压实设备无法压碎的大块硬质材料，应予以清除或破碎，破碎后的硬质材料最大尺寸不超过压实厚度的2/3，并应均匀分布，压实度不小于0.60。  ④填方完成后应在填方材料顶部恢复原有沟道做好截排水措施，根据设计填方量基本与挖方量平衡。  3、土方拉运  主要工艺为单斗-自卸汽车，主采用运输设备为自卸汽车。经过分析、比较、论证，选择土方主要运输设备为自卸汽车，采装选用液压挖掘机。将土方拉至指定的弃土场，在土方施工过程中为防止扬尘污染，需定时洒水降尘。  4、削高填低  采用推土机及挖掘机作业，削至一定坡度，将削方以直接推运到预定地点。多台机械同时作业时，前后距离应大于8m。  5、回填续坡  ①对于不适宜放坡的高陡边坡，遵循就近回填原则，实施坡角垫方进行续坡。填土前，应对填方基底和已完隐蔽工程进行检查和中间验收，并作出记录。  ②回填土石方压实：碾压时，轮（夯）迹应相互搭接，防止漏压或漏夯。长宽比较大时，填土应分段进行。每层接缝处应作成斜坡形，碾迹重叠0.5～1.0m左右，上下层错缝距离不应小于1m。  ③回填时，相邻工段应尽量平衡上料，两工段接头处要逐层交错压实，不准留有界沟。如进度不一，铺筑相差两层以上时，接头处按不陡于30°的坡度进行搭接。  ④分段填筑时各段设立标志，以防漏压、欠压和过压。上下层的分段接缝位置应错开。  ⑤机械碾压不到的填土部位，应配合人工推土填充，用蛙式或柴油打夯机分层夯打密实。  ⑥雨期施工的填方工程，应连续进行尽快完成；工作面不宜过大，应分层分段逐片进行。重要或特殊的土方回填，应尽量在雨期前完成。防止地面水流入，以免边坡塌方或基土遭到破坏。  6、削坡放坡  边坡清理采用机械开挖的方式，在边坡顶部用挖掘机挖开挖，顺坡堆放在边坡下部，用于垫建平台，部分开挖较宽地段，可采用二次堆积的方式；土石方开挖多余的土石方量，就地平整。  ①施工过程中在底角下部50m外设立警告标志和防护网，禁止人员车辆进入，以免造成损伤。  ②采用自上而下的方式，并在中间和两端开辟几条坡度较缓的挖运道路。  ③在机械条件允许的情况下，优先使用大型挖掘机进行开挖，为缩短工期，可从两侧同时开始施工。  ④清理时可先在外侧挖约出4m宽平台，然后再逐渐向内拓宽。  ⑤清理时采取分层清理，每2m一个清理层位，逐渐向下清理。  ⑥清理至内侧边界时，对新边坡进行清理，使边坡角度保持在30°以内。  ⑦清理过程中将砾径较大的块石和片石剔除，在砌筑截水沟和排水沟工程中加以综合利用。  ⑧运至沟谷北部分层堆积时，跟上部清理层位保持一致，每2m高进行一次压实。  ⑨底部分层压实的同时，保持底部新边坡的角度不大于30°，并使用履带拖拉机等机械对边坡也进行适当压实。  ⑩边坡和平台上覆土的工程在压实的时候同时进行。  7、废弃建筑物拆除  采用机械作业拆除破砖木结构房屋，将产生的建筑垃圾进行分类处理，比如木质窗、梁、檩条等运送至木炭生产厂家；砖块、混凝土等垃圾运送至固废填埋场；产生碎玻璃等送相应厂家回收，并结合地貌恢复对拆除后的场地进行平整。 |
| **其他** | 无 |

1. 生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生态环境现状** | 1. 宁夏回族自治区主体功能区规划   宁夏回族自治区国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优先开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。  限制开发区域分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化、城镇化开发，但从保障国家农产品安全以及中华民族永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化、城镇化发展的地区；一类是重点生态功能区即生态系统脆弱或生态功能重要资源环境承载能力较低不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，应该限制进行大规模高强度工业化、城镇化开发的地区。  本项目位于中卫市沙坡头区，根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》（宁政发[2014]53号），属于国家级限制开发区域（国家农产品主产区）。  功能定位：保障农产品供给安全的重要区域，农民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。  本项目与宁夏回族自治区主体功能区规划的相对位置关系见附图7。  本项目为矿山生态环境恢复项目，项目通过地形地貌整治工程、覆土工程、植被恢复工程等，恢复区域内的植被和被破坏的地形地貌，保护中卫市沙坡头区生态环境，提高中卫市沙坡头区环境质量。因此项目的功能定位符合国家级限制开发区域要求，符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》中相关要求。   1. 生态功能区划   本项目属于香山低山丘陵荒漠草原保护、中卫山羊保种生态功能区。本功能区植被为荒漠草原类型，以猫头刺、短花针茅等早生植物为主，植被覆盖度低。土壤为粗骨土和灰钙土。本区主要生态服务功能是保护好荒漠草原和中卫山羊物种资源。本区的生态敏感性问题是草场退化。根据《宁夏生态功能区划》，宁夏生态功能区划共划分为3个一级区，10个二级区，37个三级区。项目与宁夏生态功能区划位置关系见附图8。  根据《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区主体功能区规划的通知》（宁政发〔2014〕53号），保护和扩大绿色生态空间，有效利用现有土地空间，做好生态环境、基本农田等保护规划，减少工业化、城镇化对生态环境的影响，避免出现土地过多占用、水资源过度开发和生态环境压力过大等问题，努力提高环境质量，加大防沙治沙力度，着力构建防风固沙生态屏障。  本项目为沙坡头区寺口子地区矿山生态修复项目，通过本项目的实施可消除因不合法采矿活动引发的地质灾害隐患，修复治理区地形地貌景观，提升生态环境质量和水土保持能力，增强生态系统服务功能，全面恢复治理历史遗留废弃矿山地质环境，矿山生态环境明显好转，其建设符合“宁夏回族自治区主体功能区规划”的要求。   1. 生态环境现状   （1）土地利用现状  根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），项目所在区域土地利用现状以工矿用地、天然牧草地为主。现状如下图所示，项目所在区域现状见图3-1，土地利用现状图见附图9，土壤类型图见附图10。   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  |   图3-1 项目现状照片  表3-1 本项目土地利用现状表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **一级地类** | | **二级地类** | **寺口子治理区** | | **治理点面积(hm²)** | | 4 | 草地 | 天然牧草地(0401) | 0.11 | | 小计 | 0.11 | | 6 | 工矿仓储用地 | 采矿用地(0602) | 5.99 | | 小计 | 5.99 | | 合计 | | | 6.10 |   （2）侵蚀类型现状调查  根据宁夏第二次土壤侵蚀遥感调查结果，通过对项目所在区域的土壤侵蚀面积及强度加权平均，并查阅宁夏土壤侵蚀图和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），并结合本项目区地形、地貌、土壤及植被覆盖度等情况综合分析，确定本项目区的土壤侵蚀属轻度侵蚀。项目区土壤侵蚀图见附图11。  （3）植被类型  根据现场调查，修复区表面零星生长极少量植被，项目区植被主要有沙打旺、短花针茅、蓍状亚菊杂类草群落、沙蓬群落等荒漠草原植被。沙打旺、柠条、沙柳、油蒿、短花针茅、荒漠锦鸡儿等是本区代表性的植物。项目所在区域植被类型见附图12。   |  |  | | --- | --- | |  |  | | 柠条 | 沙蓬 | |  |  | | 沙打旺 | 沙柳 | |  |  | | 油蒿 | 短花针茅 |   图3-2 矿区周边植被  （4）动物分布情况  本项目所在区域为中卫市沙坡头区，野生动物主要为田鼠、黄鼠、长爪沙鼠等，无重点保护动物种分布。该区域内鸟类主要为麻雀等，无珍惜濒危鸟类分布。根据现场勘察，整个评价区内没有发现珍稀、濒危动物物种的栖息地和繁殖地。   1. 环境空气质量现状   本项目位于中卫市沙坡头区，所在环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，本次环境空气质量现状中六项基本大气污染因子SO2、NO2、PM10、PM2.5、O3、CO引用《2023年宁夏生态环境质量报告》中沙坡头区的监测数据，作为本次区域达标判定依据，评价基准年为2023年，具体区域环境空气质量见表3-2。  表3-2 沙坡头区空气质量现状评价表（2023年）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度μg/m3** | **标准值μg/m3** | **占标率%** | **达标**  **情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 10 | 60 | 16.7 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 23 | 40 | 57.5 | 达标 | | CO（mg/m3） | 24小时平均 | 0.7 | 4 | 17.5 | 达标 | | O3 | 日最大8h滑动平均值的第90百分位数 | 140 | 160 | 87.5 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 66 | 70 | 94.3 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 28 | 35 | 80 | 达标 | | 注：1、CO现状浓度和标准值单位均为mg/m3。  2、现状浓度中PM10、PM2.5为剔除沙尘天气后的数值。 | | | | | |   根据《2023年宁夏生态环境质量报告》，剔除沙尘天气影响后，沙坡头区2023年度SO2、NO2、PM2.5、PM10年均浓度、CO24h平均第95百分位数浓度、O3日最大8h滑动平均值第90百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，项目所处区域属于达标区。   1. 地表水环境质量现状   本项目处于中卫市沙坡头区，最近河流为项目区东侧19km的清水河，属于黄河一级支流，采用《2023年宁夏生态环境质量报告》中石炭沟桥（吴忠（同心县）—中卫市（中宁县）市界断面）处的监测数据，24项监测因子中，全部满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。满足2025、2035年（清水河水质考核目标为IV类）的水环境质量底线目标。   1. 声环境质量现状   根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中有关规定，声环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定开展补充监测。  本项目50m范围内无声环境保护目标，因此，不再开展声环境质量现状调查。   1. 地下水、土壤环境质量现状   根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，本项目类型属于“J非金属矿采选及制品制造”中“54、土砂石开采”中的其他类别，地下水环境影响评价类别为IV类，不开展地下水环境影响评价，因此不需要进行地下水环境质量现状监测。  据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于采矿业中的其他类别，项目类别为III类，项目主要建设内容包括地形地貌整治工程、覆土工程、砌体工程、植被恢复工程以及其他工程，施工期及运营期不存在土壤的盐化、酸化、碱化影响途径，且不存在垂直入渗、大气沉降、地面漫流等污染途径，按照导则要求，不进行土壤的现状调查。 |
| **与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题** | 治理区历史上所设置的采矿权，主要开采电石用灰岩。露天开采方式，不但严重破坏了矿区及外围一定范围内的原生地形地貌，也打破了处于稳定或准稳定状态的浅表岩土体平衡，由此引发了一些列矿山地质环境问题。目前，主要问题为：项目区遗留的部分建筑物未拆除，遗留的洞口没有回填和封堵等，影响地貌景观，制约生态自然修复。 |
| **生态环境保护目标** | 1. 大气环境   本项目位于中卫市沙坡头区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）运营期无废气产生，因此不设置大气评价范围，根据现场调查，本项目周边无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区等大气环境保护目标。   1. 地表水环境   本项目位于中卫市沙坡头区，项目运营期不会对地表水环境造成影响，本次项目不设评价范围，项目周边无地表水环境保护目标。   1. 声环境   声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准；项目占地边界外200m范围内无声环境保护目标。   1. 地下水   本项目运营期无废水产生，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，本项目类型属于“J非金属矿采选及制品制造”中“54、土砂石开采”中的其他类别，地下水环境影响评价类别为IV类，不开展地下水环境影响评价，不设置地下水评价范围，项目周边不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。   1. 生态环境保护目标   本项目占地红线范围内不存在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区和野生动植物及其栖息地等重要保护目标。  根据现场调查，本项目生态评价范围内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间，项目无生态环境保护目标。 |
| **评价**  **标准** | 1. 环境质量标准   （1）环境空气质量标准  项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。  表3-3 环境空气质量评价执行标准   | **污染物名称** | **取值时间** | **浓度限值** | | --- | --- | --- | | SO2 | 1小时平均 | 500μg/m3 | | 24小时平均 | 150μg/m3 | | 年平均 | 60μg/m3 | | NO2 | 1小时平均 | 200μg/m3 | | 24小时平均 | 80μg/m3 | | 年平均 | 40μg/m3 | | PM10 | 24小时平均 | 150μg/m3 | | 年平均 | 70μg/m3 | | PM2.5 | 24小时平均 | 75μg/m3 | | 年平均 | 35μg/m3 | | CO | 24小时平均 | 4mg/m3 | | 1小时平均 | 10mg/m3 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160μg/m3 | | 1小时平均 | 200μg/m3 | | TSP | 24小时平均 | 300g/m3 | | 年平均 | 200g/m3 |   （2）地表水环境质量标准  本项目地表水主要为清水河，清水河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。  表3-4 地表水质量标准限值一览表（IV类）   | 序号 | 污染物名称 | 标准值IV类 | | --- | --- | --- | | 1 | 水温 | 周平均温升≤1，周平均温降≤2 | | 2 | pH值 | 6～9 | | 3 | DO | ≥3 | | 4 | 高锰酸盐指数 | ≤10 | | 5 | COD | ≤30 | | 6 | BOD5 | ≤6 | | 7 | 氨氮 | ≤1.5 | | 8 | 总磷 | ≤0.3 | | 9 | 总氮 | ≤1.5 | | 10 | 铜 | ≤1.0 | | 11 | 锌 | ≤2.0 | | 12 | 氟化物 | ≤1.5 | | 13 | 硒 | ≤0.02 | | 14 | 砷 | ≤0.1 | | 15 | 汞 | ≤0.001 | | 16 | 镉 | ≤0.005 | | 17 | 铬（六价） | ≤0.05 | | 18 | 铅 | ≤0.05 | | 19 | 氰化物 | ≤0.2 | | 20 | 挥发酚 | ≤0.01 | | 21 | 石油类 | ≤0.5 | | 22 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3 | | 23 | 硫化物 | ≤0.5 | | 24 | 粪大肠菌群 | ≤20000 |   （3）声环境质量标准  项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值，具体详见表3-5。  表3-5 声环境质量评价执行标准   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **声功能区类别** | **昼间〔dB（A）〕** | **夜间〔dB（A）〕** | | 2类 | 60 | 50 |  1. 污染物排放标准   （1）大气污染物排放标准  施工期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。  3-6 大气污染物排放标准   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | | **标准来源** | | **监控点** | **浓度** | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |   （2）废水排放标准  本项目废水为生活污水，施工人员的洗漱废水回用于洒水抑尘，生活污水依托当地居民区旱厕处理后定期由吸污车清掏外运；施工中冲洗砂砾石的含泥沙废水经沉淀池处理回用于项目区洒水抑尘，不外排。  （3）噪声排放标准  施工期间施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；相关标准值见表3-7。  表3-7 噪声排放执行标准   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **时间** | **执行标准** | **噪声限值〔dB（A）〕** | | | **昼间** | **夜间** | | **施工期** | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 70 | 55 |   （4）固体废物处置标准  本项目产生的生活垃圾依托项目区附近村庄集中收集处理，施工期固体废物分类收集处置，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）规定。 |
| **其他** | 无 |

1. 生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期生态环境影响分析** | 1. 施工期生态环境影响分析   （1）水土流失影响分析  本项目建设期间将对地表土体产生扰动，施工过程将新增土壤侵蚀量。工程完工和生态恢复后，其水土流失程度可大为减少，从而取得良好的环境效益。土壤流失主要发生在施工阶段，当地表植被破坏后，表层土壤裸露，在降雨形成的地表径流的作用下发生流失。项目建设通过土石方工程消除地质灾害，修复破坏的地形地貌，重建植被，恢复原有的地形地貌及土地资源，可以使遭到破坏的生态环境得到改善和基本恢复。  （2）对区域植物影响分析  项目区植被类型主要为荒漠草原，植被稀疏，覆盖度较低，一般在15%以下，区系简单，主要以沙打旺、柠条、沙柳、油蒿、短花针茅、蓍状亚菊、荒漠锦鸡儿等杂类草群落为主。本项目施工期，施工期对植被的影响主要体现在施工区土地平整，将原有植被清除，造成区域植被破坏和生物多样性降低。工程建设破坏的植被对评价区生态系统的生物量和生态功能产生一定的影响，但通过采取绿化措施会对这种影响进行补偿。  本项目通过恢复地形地貌、林草结合的治理方式，使得项目区内植被覆盖率持续提升，生态系统功能稳步提升，有效调节项目区及周边气候环境，促进黄河两岸生态环境的不断好转，确保黄河流域生态安全和高质量发展。  （3）对动物的影响分析  施工期对兽类的影响主要体现在对动物栖息觅食地所在生态环境的破坏，包括对施工区土地平整，原有植被清除，施工所产生的噪声，各种施工人员以及施工机械的干扰等，使评价区及其周边环境发生改变，生于灌草丛的小型兽类，将迁移至附近受干扰小的区域，种类和数量将相应减少。项目占地范围内穴居兽类等的洞穴被破坏，其会迁居它处，影响项目区内该类动物的分布和数量。但由于评价区范围内或附近具有相同的生境，其容易找到栖息场所。另外，工程建设影响的范围小且时间短，因此对野生兽类不会造成大的影响。  工程建成后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的改善，人为干扰减少，许多外迁的兽类会陆续回到原来的栖息地。  施工期对鸟类的影响主要为施工机械、车辆噪声等会导致鸟类栖息环境质量暂时下降。施工期间沿线人为活动增加、车辆穿梭、施工机械噪声的惊吓、干扰，在一定程度上会影响鸟类的南迁北往活动，进而间接影响鸟类在施工区域内的分布与种群数量，但这些鸟类可以通过迁徙和飞翔来避免施工对其直接的影响，该项目建设对区域鸟类的生态活动影响较小。  根据现场调查和勘测目测，工程沿线区域内鸟类较少。该项目施工对附近鸟类的影响是暂时的，项目建成后，各种施工机械撤离，这种影响就会逐渐消失。综上所述，工程沿线区域不属于鸟类的分布重点区域，工程建设对于周边鸟类栖息地整体而言影响较小。  （4）对景观的影响  本项目所在区域地形简单，地貌单一项目区位于属中低山区，区内地势起伏不大，山势为西北高东南低，最高海拔高程1490m，最低海拔高程1195m，相对高差约300m。本工程的建设，要对矿区进行开挖、回填及土地平整等活动，对原地貌进行扰动或形成再塑地貌。施工期结束后，被改变的原有景观无法恢复。但当本项目建成后，通过人工绿化等生态建设实现补偿，而且人工绿地会比现状的草地景观有较高的改善，因此，对自然生态景观不会造成不良影响。  （5）施工车辆及施工机械行驶路线对生态的影响分析  建设单位施工期间使用的施工机械主要有挖掘机、推土机、柴油动力机械等，运输车辆主要有卡车、载重车等，施工机械和运输车辆排放尾气中的污染物主要有CO、NO2等，根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为CO<105g/m3、NO2<1.65g/m3。  本项目整体生态环境脆弱，为减小对本项目区域影响，施工期间施工车辆应按照规划的施工便道行驶，施工机械应当按照规划的施工便道行驶进入指定区域进行施工作业，以免无序碾压造成更大的生态破坏，施工结束后，对车辆行驶区域及施工便道进行生态恢复，对周边生态不会造成不良影响。   1. 施工期环境空气影响分析   （1）施工现场扬尘  本工程施工扬尘主要来自地形地貌整治工程、覆土工程、围栏安装工程、植被恢复工程，施工现场因土石方挖填倒运、粉状物料堆放等活动产生的施工扬尘颗粒物在50m范围内浓度远高于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点：1.0mg/m3），但是随着距施工现场距离的增加，同时对施工场地洒水降尘、篷布遮挡等措施的更进，大气环境中颗粒物浓度逐渐降低，至150m以外将不会造成明显影响。  （2）施工作业机械尾气  本项目施工期施工机械主要有挖掘机、推土机、柴油动力机械等燃油机械，其排放的污染物主要有CO、NOx、碳氢化合物；参考其他类似工程施工现场监测结果，在距离现场50m处，空气环境中CO、NOx1小时平均浓度分别为0.20mg/m3和0.13mg/m3；24小时平均浓度分别为0.13mg/m3和0.062mg/m3，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，施工机械尾气对评价范围内大气环境不利影响较小。   1. 施工期地表水影响分析   本项目施工期废水主要为施工人员日常产生的生活污水和施工生产废水。  （1）生活污水：本项目施工营地租用当地民房院落，生活污水主要为施工人员的洗漱废水，施工人员最大高峰人数为20人，每人每天生活用水量按50L计，则用水量为1m3/d，以水的消耗率为20%计，则生活污水排放量约0.8m3/d，主要污染物为COD、SS、BOD5等，依托当地居民旱厕对生活污水进行处理，定期污车由吸清掏外运。  （2）施工生产废水主要是设备和车辆冲洗废水。设备和车辆冲洗废水产生的废水具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点，每次冲洗产生的污水约0.5m3，其主要污染物为SS，浓度可达到2000～4000mg/L。施工废水产生量较少，可设临时沉淀池（10m3，1个），沉淀后用于项目区洒水降尘。   1. 施工期土壤影响分析   本项目恢复原始地形，恢复植被，从源头上消除安全隐患，能有效消除对周边造成的危险隐患。修复因采矿活动而被挖损或压占的土地资源，通过覆土、绿化等措施增加草地土地资源，显著增加植被覆盖率，强化植被固沙护土能力，使土地资源恢复其利用价值，为实现当地经济的可持续发展，构建和谐社会奠定良好的基础。   1. 施工期噪声环境影响分析   （1）噪声污染源统计分析  在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于下表：  表4-1 施工机械设备噪声   |  |  | | --- | --- | | **施工设备名称** | **声功率级dB（A）** | | 挖掘机 | 96 | | 推土机 | 95 | | 起重机 | 103 | | 卡车 | 85 |   由上表可以看出现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。  （2）噪声影响预测分析  施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。  表4-2 建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011）   |  |  | | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 70dB（A） | 55dB（A） |   **预测模式：**  Ⅰ基准预测点噪声级叠加公式：  Lpe=10×lg[]  式中：Lpe—叠加后总声级，dB(A)；  Lpi—i声源至基准预测点的声级，dB(A)；  n—噪声源数目。  用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。  Ⅱ噪声源至某一预测点的计算公式  Lp=L0×Lp=L0-20×lg()-α×(r-r0)  式中：Lp——距离基准声源rm处的声压级，dB(A)；  L0——距离声源为r0m处的声压级，dB(A)；  α——衰减常数dB(A)/m；  r——预测点距声源的距离，m。  由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况。  表4-3 挖掘机在不同距离处的噪声值 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **声功率级** | **不同距离处的噪声值** | | | | | | | | | | **5m** | **10m** | **20m** | **40m** | **60m** | **80m** | **100m** | **150m** | **200m** | | 1 | 推土机 | 95 | 81 | 75 | 69 | 63 | 59 | 57 | 55 | 51 | 49 | | 2 | 挖掘机 | 96 | 82 | 76 | 70 | 64 | 60 | 58 | 56 | 52 | 50 | | 3 | 卡车 | 85 | 71 | 65 | 59 | 53 | 49 | 47 | 45 | 41 | 39 | | 4 | 起重机 | 103 | 89 | 83 | 77 | 71 | 67 | 65 | 63 | 59 | 57 |   预测结果和分析：  由表4-3的预测结果可以看出，昼间施工机械在距离施工边界20m范围内施工，边界噪声将超标；建设单位通过合理安排施工机械设备的位置，将固定式高噪声设备设置在操作间内，并对高噪声设备采取减振、隔音、选择合理施工时间等措施，可保证项目施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。本项目施工场地附近200m范围内均无居民居住，施工噪声对周围环境影响较小。   1. 施工期固体废物环境影响分析   本工程施工期的固体废弃物主要来源为废包装材料（主要来自于种子包装袋等）、建筑垃圾与生活垃圾。  根据本工程土石方平衡表可知，本项目开挖土方、石方、砂石渣全部回填用于土地平整，无弃土外运。  施工期产生建筑废物在施工现场的金属要及时回收。不可利用的废弃构筑物运往政府指定的建筑垃圾填埋场填埋。  本项目施工人员最大高峰人数为20人，施工营地依托附近村庄，生活垃圾和废包装材料由当地环卫部门清运处置。施工固体废物对环境影响较小。   1. 结论   综上，本项目施工期会对区域的生态环境产生一定的影响，但随着施工期的结束，临时用地的植被恢复，项目对区域生态环境的影响将得到缓解，并以生态环境正效益显现。通过施工过程中采取的相应措施，可提高区域植被覆盖率，改善区域生态环境质量。 |
| **运营期生态环境影响分析** | 1. 营运期主要污染工序   ⑴废气  本工程建成后，经过妥善管理不会产生废气、污染环境空气质量。  ⑵废水  本工程建成后，无废水产生。  ⑶噪声  本项目建成后，不会产生噪声。  ⑷固体废物  项目建成后无固体废物产生。  ⑸生态环境  本项目运营期对生态的影响是正面有利的。   1. 营运期环境影响分析   本项目为生态治理工程，项目建成后可以有效改善中卫市沙坡头区生态环境。项目实施后通过覆土、绿化等措施增加土地资源，使土地资源恢复其利用价值，项目营运期不产生废气污染物，不会对项目区域环境质量现状造成影响。  修复因采矿活动而被挖损或压占的土地资源，在项目治理区内，科学调配并撒播草籽，使其自然恢复，显著增加植被覆盖率，强化植被固沙护土能力。   1. 环境效益分析   项目区治理可减轻对地形地貌景观、土地资源的破坏，使破损的地貌景观得以恢复，提高土地利用属性。同时，种草等绿化措施，可增加地面林草植被，提高项目区内植被覆盖程度，水土得于保持促进，茂盛的草木能调节气候，净化空气，美化环境，涵养水源，防止水土流失、土壤退化，改善区内生态环境质量。 |
| **选址选线环境合理性分析** | 根据沙坡头区委2023年第9次常委会议精神及《黄河上游风沙区(中卫)历史遗留废弃矿山生态修复示范工程项目实施方案》等相关文件精神，为落实打造绿色生态宝地部署和守好“改善生态环境的生命线”，尽快融入黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略任务中，中卫市在“十四五”期间统筹推进山水林田湖草沙综合治理，加快开展北部沙区综合治理、中部荒漠草原生态修复、南部山区水源涵养林建设，持续实施大规模国土绿化行动，努力建设绿色生态屏障。  该项目位于中卫市沙坡头区，对寺口子地区矿山地质环境保护与修复治理，项目选址唯一，无其他选址方案。项目主要污染集中在施工期的扬尘、施工废水、噪声及生态影响。在采取施工扬尘、施工废水和噪声防治措施后，可满足施工期污染物排放标准，环境制约因素较小。  根据现场踏勘、与生态保护红线等进行叠加，项目治理片区均位于红线外，项目建成后可以有效改善中卫市沙坡头区生态环境。项目实施后通过覆土、绿化等措施增加土地资源，使土地资源恢复其利用价值，项目营运期不产生废气污染物，不会对项目区域环境质量现状造成影响。  修复因采矿活动而被挖损或压占的土地资源，在项目治理区内，科学调配并撒播草籽，使其自然恢复，显著增加植被覆盖率，强化植被固沙护土能力。从环境影响角度，项目选址合理。  **工程总体布置与选址合理性分析**  从工程总体布置、建设内容分析，无重复和不合理建设现象；各种建筑物布置紧凑，道路等工程在本着尽量利用原有道路的基础之上，优化设计，采取最为合理的布设方式，工艺流程合理，施工过程中最大限度地少占用临时用地，且本项目临时工程均位于治理区内，避免了因工程建设过多占用土地造成挖损和占压，导致地表植被及地表结皮损坏，造成较大面积的人为水土流失的发生，尽可能的做到保护、节约利用水土资源。 |

1. 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   根据施工期生态环境影响范围、程度，建设单位实施了以下生态环境保护措施：  （1）工程占地避让措施  ①优化工程布置，工程临时占地布设在植被覆盖度低的地段，减少对沿线自然生态和植被的破坏。  ②严格按照设计文件确定施工占地土地范围，开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查。  ③施工中尽量减少对自然环境的影响，合理规划施工场地、固定行车路线，施工车辆和施工机械按规定路线行驶，不得随意碾压线路以外，限制扩大人为活动范围，侵占地表植被。  （2）植被生态恢复措施  ①植被生态恢复责任范围  开发建设项目水土流失防治责任范围是指项目法人承担预防和治理的建设和影响范围。项目建设区主要包括临时征用土地范围，直接影响区指因项目生产建设活动可能造成水土流失及危害的影响范围。按照《开发建设项目水土保持方案技术规范》及相关的法律、法规要求，经现场勘察后进行综合界定。  根据《沙坡头区寺口子矿山地质环境保护与修复治理工程初步设计》及其批复（卫沙发改(审批)发[2024]35号），工程水土流失防治责任范围为治理区60980.94m2。  ②植物保护措施  施工期首先采取预防保护措施，通过进一步优化施工布置，控制施工占地，减少对工程地区现有植被的占压和破坏:加强施工管理，优化施工工艺，减轻工程活动对当地植被的不利影响，维护工程及周边区域的生态完整性，加大宣传教育，提高工人的生态保护意识。  ③植物恢复措施  植被恢复的物种选择应从当地自然条件出发，既要达到快速恢复的目的，又要考虑适宜性，同时需防止生态入侵问題。结合项目区实际情况，适合项目区生长的草植物主要有沙蒿、芨芨草、沙打旺，选择春夏季播种，同时需注意前期洒水、防虫，有利于保证草籽存活率，使得当地的植物生态系统尽快恢复。  本次治理工程植被恢复以种草为主，草籽选择冰草与沙蒿混播，采用撒播种草方式，将冰草与沙蒿按1：1等比例混合撒播，播种量为36kg/hm2。播种前草籽需进行处理，一般采用晒种、浸泡、破壳，以促进发芽。草籽必须是一级种，并且要有“一签、三证”，即要有标签、生产经营许可证、质量合格证和植物检疫证，  （3）对区域动物保护措施  施工期间对动物的影响主要表现为施工期间地表清理对动物活动场所的破坏以及施工期间的机械噪声给动物带来惊扰，部分动物将暂时离开以躲避人类的活动；施工对植被的破坏也将迫使动物离开栖息环境而迁移到周边区域。上述影响随着施工活动的结束和施工完成后绿化工程的完成而结束，动物的种类和数量基本不会减少。  （4）水土流失防治措施  ①工程措施  依据《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453）相关规定，布设水土保持工程措施。根据主体工程设计资料分析，结合项目所在的地形地貌条件，针对各分区的水土流失特点提出防护重点和要求，设计相应的防护措施。  本项目属矿山修复工程项目，主要建设内容为：开挖回填、石方工程、撒播草籽、草地养护、种植草覆土工程等生态修复措施。施工结束后将对种植的植物进行养护，可减轻开采区水土流失情况。  ②植物措施  项目实施过程中禁止施工机械及施工人员破坏临时施工场地用地范围以外的现有植被，保护好临时施工场地周边已有的自然植被；工程结束后立即对临时施工场地占地区域进行土地绿化，逐步恢复其原有的水土保持功能，有效改善区域生态环境。本次治理工程植被恢复以种草为主，草籽选择冰草与沙蒿混播，采用撒播种草方式，将冰草与沙蒿按1：1等比例混合撒播，播种量为36kg/hm2。播种前草籽需进行处理，一般采用晒种、浸泡、破壳，以促进发芽。  ③临时措施  临时堆土按要求运至指定地点堆放，堆土裸露表面拍实采取防尘网苫盖措施；施工道路临时措施布设根据其周边环境、规模大小等情况的分析，采取洒水降尘措施。  本项目在施工过程中通过采用工程措施、植物措施、临时措施相结合的综合防护措施后，对项目区域内的水土流失影响较小，项目建设期间将对地表土体产生扰动，在采取有效的水土保持措施后可降低对土壤侵蚀的影响。   1. 大气环境保护措施   （1）扬尘  施工期间对大气环境的影响主要表现为施工期扬尘。施工开挖、施工材料装卸等会使作业点周围50m范围内产生较大的扬尘，其产生量和浓度与施工期的天气状况、施工防护程度、施工方式、物料粒态等有关。扬尘的产生具有时间变化程度大、漂移距离近、产生影响的距离和范围小的特征。因此，工程在施工过程中必须做好降尘措施。  为使施工期间扬尘对周围环境的影响降至最低程度，根据国家、自治区《大气污染防治行动计划》的要求，针对本工程的施工特点，主要采取如下减缓措施：  ①制度保障。建立完善建设施工扬尘防治专项措施报备制度。新开工程提交的安全文明施工保证措施。施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等内容。  ②规范操作。施工作业应符合技术操作规程，落实扬尘污染防治措施；对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放于砂石料存放区，砂石料存放区位于项目区内，搬运时注意尽量减少扬尘，多余的砂石料及建筑材料应及时清运；施工单位应有专人负责逸散性材料、建筑垃圾、渣土等覆盖、洒水作业和车辆清洗作业。原料运输过程减少转运落差，配备除尘器，并加强维护保养，使其始终处于良好工作状态。  ③围挡封闭。施工围挡应沿施工现场四周连续设置，做到坚固、平稳、整洁、美观。施工围挡周边应保持卫生整洁，严禁大门、围挡外放置建筑材料等。工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡。  ④物料苫盖。施工现场裸土应采取密目网覆盖措施。施工现场建筑材料和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取密目网覆盖等措施。  ⑤洒水抑尘。施工现场应采用机械喷雾与人工洒水相结合的方式有效控制施工扬尘，临时堆场通过洒水降低物料含水率，施工现场主要道路两旁、扬尘作业场区及建筑物外立面设置喷淋降尘设施。  ⑥运输密闭、清洗车辆。施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，安排人员负责车辆冲洗，检查车辆密闭情况。土方作业时，施工现场出入口安排人员及时清扫。运输土石方、散装物料、建筑垃圾等车辆，密闭且冲洗后方可驶出施工现场，严禁车辆带泥上路。散装车辆装运土方的高度不得超过马槽的高度，文明装卸和驾驶，在装卸点须对散落在车顶、密目网外部等处的物料进行清扫。  ⑦道路硬化、路面清洁。施工现场出入口及现场内主要道路进行砾石硬质覆盖，及时清扫施工现场道路，保持路面整洁；加强道路管理和维护，经常洒水降尘，保证道路的良好运行状态原料运输过程采取覆盖措施，粉状细颗粒材料应采用密封罐车；施工区控制车速，环境空气敏感点附近降低车速行使。  ⑧严禁在大风天气下施工，风速超过五级时应停止施工作业，同时作业处覆以防尘网。  采取上述措施后，施工扬尘对周围环境的影响较小。施工期大气影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也随之结束。  （2）燃油机械废气  ①用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输车辆，并且安装排气净化器，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气达到国家标准。  ②加强燃油机械设备的维护和保养，使其处于正常、良好的工作状态；定期对燃油机械的尾气净化器、消烟除尘设备进行检测和维护，保证其正常良好的运行状态。  ③加强施工管理，科学合理的安排燃油机械运行时间，减少尾气排放污染；为降低燃煤SO2排放，项目区燃煤应选用低硫煤，并按一定比例配合石灰石使用。   1. 声环境保护措施   ①合理布置，禁止夜间作业，车辆限速行驶，经过集中居民点等处禁止鸣喇叭。  ②施工机械选用符合国家规定要求的机械，加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声。  ③对施工场地内高噪声设备采取隔声、吸声等综合降噪措施。  ④建设单位应加强与附近居民日常沟通，取得周围受影响单位和人员的同意和谅解，避免因噪声污染而引起纠纷。  ⑤设置围栏，设置基础减振、隔声消声等措施。   1. 地表水环境保护措施   （1）生活污水  生活污水为施工人员的洗涤废水，废水量不大，主要为有机污染，依托当地居民旱厕对生活污水进行处理，定期由吸污车清掏外运。洗漱废水用于场区洒水抑尘，不直接排入地表水体。  （2）施工生产废水  在项目区附近新建1个10m3的沉淀池，施工中冲洗砂砾石的含泥沙和悬浮物的废水经沉淀池处理回用于项目区洒水抑尘，不外排。  采取上述措施后施工中产生的废水能够全部做到综合利用，不会向地表水体排放，对地表水环境无影响。   1. 固体废物污染防治措施   （1）施工固体废物  本项目施工固体废物主要是废包装材料、建筑垃圾可采取以下措施减少其对环境的影响：  ①运送建筑垃圾的车辆离开施工场地时，要及时清理干净车辆粘带的泥土，并用篷布遮盖拉运到指定地点，不得随意倾倒。  ②建筑废物在施工现场的金属要及时回收。不可利用的废弃构筑物运往填埋场填埋。  ③施工期土石工程挖填量应平衡计算，开挖的土石方要定点堆放，并用篷布遮盖。  ④施工种子废包装材料及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至附近的垃圾转运站，统一由环卫部门清运。  ⑤建设工程竣工之前，施工单位应当按照规定，及时拆除施工现场围栏以及其他施工临时设施，平整施工场地，清除场内工程渣土及其他废弃物。  （2）施工人员的生活垃圾  施工人员的生活垃圾统一收集，统一处理；专人负责施工区的环境卫生，统一由环卫部门清运。   1. 施工环境管理措施与监测计划   （1）施工环境管理措施  本环评就项目施工期环境管理提出如下要求：  ①建设单位与施工单位签订项目承包合同中，应包括有关项目施工期间环境保护条款，包括项目施工中生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制、施工人员环保教育及相关奖惩条款。  ②施工单位应增强环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。  ③施工单位应特别注意项目施工水土保持，尽可能保护好沿线土壤植被。  ④施工现场应加强环境管理，施工场地采取降尘措施，项目施工完毕后由施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与挖填方，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定和要求。施工期环境管理措施见下表。  表5-1 施工期环境管理措施一览表   |  |  | | --- | --- | | **序号** | **拟采取管理措施** | | 1 | 审查施工单位现场管理机构的环境管理体系，检查环境污染防治措施是否落实，评价施工单位是否具备开工条件 | | 2 | 对施工过程中防治水、气、声、固废污染及生态破坏的工程设施和管理措施进行巡视、检查 | | 3 | 落实项目区土石方去向及产生扬尘的治理措施 | | 4 | 落实项目施工期造成植被破坏等生态补偿、恢复措施 |   （2）施工环境监测计划  根据项目施工特点和周期制定施工期环境监测计划，施工期主要监测内容有区域环境空气、生态系统的影响范围和影响程度。本项目施工期监测计划见表5-2，监测计划布点见附图12。  表5-2 本项目施工期环境监测计划表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **实施**  **阶段** | **监测**  **内容** | **监测项目** | **监测点位** | **监测时间、频次** | **执行标准** | **责任主体** | | **施**  **工**  **期** | 环境  空气 | 颗粒物 | 施工现场 | 施工过程中每90天监测1次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准 | 中卫市沙坡头区自然资源局 | | 噪声 | 等效连续A声级 | 施工现场 | 施工过程中每90天监测1次 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 中卫市沙坡头区自然资源局 | |
| **运营期生态环境保护措施** | 本项目为矿山生态环境恢复项目，施工期结束后其用地变更为草地，通过科学种植，使其自然恢复，显著增加植被覆盖率，强化植被固沙护土能力，使修复区内的植被覆盖率提高至30%以上。运营期主要对种植的植物进行养护，无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生。运营期监测计划见表5-3。  表 5-3 运营期环境监测计划表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测位置 | 监测频次 | | 植被生态监测 | 采用样方调查方式监测矿山修复区内植被恢复情况，分析恢复效果。对草本植物，监测种类、株数、均高、盖度、生物量 | 完工后2年，对植被成活情况实施人工监测，春、夏、秋，每个季节监测1次 | | 动物生态监测 | 采用样方调查方式监测矿山修复区内野生动物活动情况，并与建设前情况进行比较，分析前后变化。采用实地调查与公众调查相结合的方式，集中于野生动物分布较多的区域。重点调查动物（以鸟类与兽类为主）的种类，出现频率，并分析其栖息地环境变化与恢复状况 | 完工后2年，每个季度监测1次 | |
| **其他** | 无 |
| **环保投资** | 本工程总投资为177.32万元，项目属于环保修复项目，因此投资均属环保投资，占工程总投资的100%。具体环保投资费用估算情况详见表5-4。  表5-4 环保投资情况表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **具体内容** | **投资（万元）** | | 1 | 废气治理 | 采取车辆盖篷布、施工场地洒水、围挡封闭、物料苫盖等措施以减少扬尘。 | 5 | | 2 | 废水治理 | 施工人员的洗漱废水回用于洒水抑尘，生活污水依托当地居民区旱厕处理后定期由吸污车清掏外运；在租用民房附近新建1个10m3的沉淀池，施工中冲洗砂砾石的含泥沙废水经沉淀池处理回用于项目区洒水抑尘，不外排。 | 5 | | 3 | 噪声治理 | 选用低噪声设备、控制施工时间、设置围栏，设置基础减振、隔声消声等措施。 | 5.7 | | 4 | 固废治理 | 土方开挖全部用于场地平整回填，不外运。  建筑废物在施工现场的金属要及时回收。不可利用的废弃构筑物运往政府指定的建筑垃圾填埋场填埋。  施工人员的生活垃圾统一收集，由环卫部门清运。施工废包装材料及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至附近的垃圾转运站，统一由环卫部门清运。 | 3 | | 5 | 修复 | 矿山土地修复 | 149.32 | | 6 | 绿化 | 场地周边绿化及后期养护 | 7.3 | | 7 | 生态监测 | 植被生态监测、动物生态监测 | 2 | | 8 | 总计 | 177.32 | | |

1. 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 | 开挖、回填时应尽量避开雨季，采取必要的临时防护措施，加强施工人员教育，项目施工结束后进行迹地恢复和复垦，场地平整，种植绿化。 | 施工临时占地进行草地恢复和复垦。 | 建设单位应按照有关部门要求做好沿岸的水土保持工程和绿化工程的维护和管理工作。 | 做好沿岸的水土保持工程和绿化工程的维护和管理工作。 |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 本项目废水为生活污水，施工人员的洗漱废水回用于洒水抑尘，生活污水依托当地居民区旱厕处理后定期由吸污车清掏外运。 | 无废水外排，不对地表水体造成污染。 | 无废水产生 | 无废水产生，不对地表水体造成污染。 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 施工机械选用符合国家规定要求的机械，加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声，设置围栏。 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | / | / |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 采取车辆盖篷布、施工场地洒水、围挡封闭、物料苫盖等措施以减少扬尘。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的无组织排放监控浓度限值 | / | / |
| 固体废物 | 建筑废物在施工现场的金属要及时回收。不可利用的废弃构筑物运往填埋场填埋。  施工人员的生活垃圾统一收集，由环卫部门清运。  施工种子废包装材料及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至附近的垃圾转运站，统一由环卫部门清运。 | 妥善处置 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | 监测植被生长情况、野生动物活动情况 | 植被生长情况：完工后2年，对植被成活情况实施人工监测，春、夏、秋，每个季节监测1次  野生动物：完工后2年，每个季度监测1次 |
| 声环境：Leq（A）  监测点：施工现场  施工过程中每90天监测1次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准 |  |  |
| 大气：TSP  监测点：施工现场  施工过程中每90天监测1次 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |  |  |
| 其他 | / | / | / | / |

1. 结论

|  |
| --- |
| 从环境保护角度分析，建设单位在严格实施环保对策措施的条件下，本项目的建设是可行的。 |