建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：鄯善县绿色能源化工产业区道路及配套设施建设项目

建设单位（盖章）：鄯善工业园区管理委员会

编制日期： 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 鄯善县绿色能源化工产业区道路及配套设施建设项目 | | |
| 建设项目  行业类别 | 五十二、交通运输业、管道运输业-130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）-二级公路 | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 长度：16km  用地总面积：382400.01m2  永久占地面积：272000m2  临时占地面积：110400.01m2 |
| 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 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是； | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 《新疆鄯善绿色能源化工产业示范区总体规划》（2023-2035年），2024年8月15日，鄯善县人民政府印发《关于同意<新疆鄯善绿色能源化工产业示范区总体规划（2023-2035年）>的批复》（鄯政复〔2024〕151号） | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 2025年5月，完成《鄯善工业园区总体规划（2024-2035年）环境影响报告书》编制，已提交新疆维吾尔自治区环境工程评估中心审核，正在审批中。  《新疆鄯善绿色能源化工产业示范区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》，2024年7月25日，吐鲁番市生态环境局印发《关于<新疆鄯善绿色能源化工产业示范区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书>的审查意见》（吐环函〔2024〕2号） | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1与《鄯善工业园区总体规划（2024-2035年）》符合性分析**  根据《鄯善工业园区总体规划（2024-2035年）》，加快建设重要基础设施以及重大建设项目的前期准备工作，重点打造硅产业和现代煤化工产业龙头项目，构建园区新时期发展的基本框架，创造良好的投资环境：丰富园区化学产品种类，为新材料、新能源等战略性新兴产业发展奠定基础：完善园区管理、服务等辅助系统的建设。  本项目位于鄯善绿色能源化工产业示范区以东，为绿色能源化工产业园的进场道路及附属工程，符合《鄯善工业园区总体规划（2024-2035年）》。  **2与《新疆鄯善绿色能源化工产业示范区总体规划（2023-2035年）》符合性分析**  鄯善县拥有连霍高速公路（G30）、国道312、省道328、省道325、省道241等多条公路干线，其中连霍高速公路（G30）、G312国道是鄯善城区联系周边乡镇和吐鲁番的主要道路。结合连霍高速公路（G30）、国道G312现状与在建滨沙大道，规划建设环库木塔格沙漠公路，并沟通托克逊-沙尔湖公路与S328相连接。  本次拟建道路为规划区的规划道路，道路等级为二级公路，是加快园区基础设施建设，补齐园区道路、供水管线，提升园区承载能力，加快推动绿色新能源产业发展的重要路段，是重要的综合运输通道。符合《新疆鄯善绿色能源化工产业示范区总体规划（2023-2035年）》，本项目道路规划位置关系见图1-1。  **3与《新疆鄯善绿色能源化工产业示范区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》符合性分析**  本项目位于鄯善县一般管控单元，为公路建设项目，属于基础设施建设，不属于高耗能、高污染、资源型项目，满足生态环境准入清单，促进园区产业发展，不占用生态红线，本项目公路建设边沟、排水沟与桥涵构造物，形成完整的排水系统，后期与园区结合加强完善园区“雨污分流”。项目施工期生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理；建筑垃圾拉运至政府指定建筑垃圾填埋场处置，合理处理固体废物，符合示范区总体规划环境影响审查意见。 | | |
| 其他符合性分析 | 1产业政策符合性分析 本项目的建设属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中第一类“鼓励类”，第二十二项“城市基础设施”中的“城市道路及智能交通体系建设”，符合法律法规的有关规定，为鼓励类项目，本项目符合国家产业政策。 2“生态环境分区管控”符合性分析2.1与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）的符合性分析 本项目符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的要求。 2.2与《吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 根据《吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案》划分管控单元，吐鲁番市共划定环境管控单元64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。其中优先保护单元17个，重点管控单元36个，一般管控单元11个。  **3与《交通运输部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》** | | |

# 建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 本项目位于鄯善绿色能源化工产业示范区以东，为绿色能源化工产业园的进场道路及附属工程。 |
| 项目组成及规模 | 1项目背景 2024年10月28日，新疆维吾尔自治区人民政府批准同意新疆鄯善工业园区扩区14.9平方公里，为鄯善绿色能源化工产业示范区。为加快推进鄯善绿色能源化工产业示范区建设，促进龙头项目落地，开展规划鄯善县绿色能源化工产业区道路及配套设施建设项目（以下简称“本项目”）。 2工程建设内容 本项目道路总长16km，均为二级公路，道路全线共设涵洞15道281米，平面交叉2处，输水管道交叉1处。建设内容主要包含：路线、路基路面、涵洞工程、交通安全设施等。  本项目工程内容组成详见表2-2。  表2-2 建设项目主要内容一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目类别 | 项目名称 | | | 项目内容及规模 | | 主体工程 | 路线长度 | | | 新建二级公路总长度16km，二级公路1为15.16km，二级公路2长度为0.84km，设计速度60km/h。 | | 土石方工程 | | | 挖土方265947.3m3、填土方99614.7m3，本桩利用为18950.6m3，远运利用为80664.1m3，弃方166332.6m3。 | | 路面工程 | | | 沥青混凝土路面。 | | 桥涵工程 | | | 全线共设置15道涵洞。在K0+256.48处拆除原涵洞，新建1-2m盖板明涵；新建K2+540、K3+580盖板明涵2道；新建K4+500、K5+280、K6+020、K6+420盖板明涵4道，新建K6+116管线保护盖板暗涵1道；新建K6+900、K7+980、K8+640盖板明涵3道；新建K10+340、K10+880、K11+360、K11+860盖板明涵4道。 | | 平面交叉工程 | | | 共设置2处平面交叉，分别为与Z486线、支路（通往硝石钾肥）相交，交叉口形式均为平交。 | | 辅助工程 | 交通设施工程 | | | 全线16km，沿线设置沿线标志牌设置合计23块，单柱式标志牌20块、双柱式标志牌1块、单悬臂式2块、附着式标志牌1块；警示柱144根；标线设置9620.33m2；混凝土防护栏11980m；里程碑24块。 | | 路面照明工程 | | | 采用LED照明路灯。 | | 管线工程 | | | 均采用埋地方式敷设，主要布设在道路两侧的路肩内。道路新建DN500给水管道5km。 | | 临时工程 | 施工便道 | | | 施工便道长16km，砂砾路面便道宽度控制在6.0m左右。 | | 施工营地 | | | 项目设置2处临时施工营地，占地2400m2。 | | 取弃土场 | | | 本项目设置1处砾类土取土场，位于Z486线K15+000中国石油加油站西侧约2.5km处，上路桩号为Z486线K15+000处；距离拟建项目起点36公里，属于自采料场，离拟建项目平均运距42公里。天然砂砾成品率约50%~70%。  全线共设置1处弃土场，位于取土场周边，弃方后加以整修，放缓边坡（不陡于1:3），位于现状高地势低洼处一侧，并以细粒土覆盖表层。弃土场容量为26万m3。 | | 公用工程 | 给水 | | | 施工过程水车拉运用水，水源来自通往硝石钾肥厂方向输水管线供水。 | | 排水 | | | 施工过程设置临时排水沟及沉沙池。施工营地建设1个化粪池。 | | 新建边沟、排水沟、截水沟与桥涵构造物，形成完整的排水系统。路侧边缘线，尤其是在超高路段内侧，每隔10m，留出3cm的排水缺口，利于排水。新建10.949km排水沟，用于雨水排水。 | | 供电 | | | 施工用电就近接入输电线路。 | | 环保工程 | 废气 | 施工期 | 施工扬尘 | 运输砂石、水泥、建筑垃圾等车辆严密覆盖，绝对防止散落；施工场地和道路实施洒水抑尘；露天砂石等建筑材料堆场必须用帆布或塑料纺织布封盖。土方开挖时合理安排施工进度与车辆，做到随挖随外运。 | | 机械燃油废气 | 采用合格油品；加强机械设备维护保养。 | | 道路沥青烟气 | 选用合格的沥青产品；合理安排施工进度，减少沥青铺设时长；设置警示标识，禁止无关人员靠近。 | | 运营期 | 车辆废气 | 严格执行汽车排放车检制度；加强道路管理及路面养护。 | | 废水 | 施工期 | 施工废水 | 施工废水经排水沟排入沉沙池，处理后回用于施工工场、道路洒水降尘。 | | 施工生活污水 | 施工生活污水排入化粪池，定期由施工单位拉运至鄯善县污水处理厂处理。 | | 运营期 | 路面雨水 | 雨水经15道排水涵洞及10.949km排水沟。 | | 噪声 | 施工期 | 施工噪声 | 施工过程中尽量选用低噪声设备；加强高噪声施工设备的维修管理，减少设备非正常的噪声；施工车辆的运行路线和时间应尽量避开噪声敏感区和噪声敏感时段。 | | 运营期 | 交通噪声 | 营运期道路设置相应限速标志，加强对道路路面的维护，保持路面平整。 | | 固废 | 施工期 | 建筑垃圾 | 施工建筑垃圾运至指定建筑垃圾填埋场。 | | 废弃土石方 | 拉运至弃土场堆放。 | | 生活垃圾 | 施工区设置生活垃圾箱，定期由施工单位清运处理。 | | 运营期 | 生活垃圾 | 集中收集、及时运送至环卫部门指定的地点处理。 | | 生态 | 施工期 | | 施工过程中控制水土流失，加强临时用地恢复。 |  3主要经济技术指标 本项目新建两条二级公路均采用二级公路标准建设，设计时速60km/h。其他工程规模及技术指标见表2-3。  表2-3二级公路工程规模及技术指标一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 单位 | 技术标准 | | 公路等级 | / | 二级公路 | | 里程长度 | km | 16 | | 建设性质 | / | 新建 | | 设计速度 | km/h | 60 | | 设计洪水频率 | / | 1/100 | | 路基路面宽度 | m | 17.0 | | 行车道宽度 | m | 3.50×4 | | 硬路肩宽度一般值 | m | 0.5 | | 荷载等级 | / | 公路Ⅰ级 | | 设计洪水频率 | / | 1/100 | | 圆曲线最大超高≤4％ | m | 65 | | 圆曲线不设超高最小值 | m | 600 | | 平曲线最小半径 | m | 2000 | | 平曲线最大半径 | m | 3000 | | 最小凸形竖曲线半径 | / | 6000.00m/1个 | | 最小凹形竖曲线半径 | / | 7000.00m/1个 | | 最大纵坡 | % | 3.4 | | 最小坡长 | m | 159 | | 路面等级 | / | 沥青混凝土路面 | | 路面使用年限 | 年 | 12 | | 停车视距 | m | 40 | | 会车视距 | m | 80 |   **4工程方案**  **4.1起终点及主要控制点**  **（1）项目起、终点**  本项目新建二级公路1位于鄯善绿色能源化工产业示范区以东，拟建道路起点位于Z486线，终点位于绿色能源化工产业区东门。本项目是加快园区基础设施建设，补齐园区道路、供水管线，提升园区承载能力，加快推动绿色新能源产业发展的重要路段，是重要综合运输通道，其起、终点可满足园区发展及远景规划要求。  新建二级公路2起点位于拟建二级公路\*\*\*处，终点位于现状公路采用顺接。  **（2）平面设计**  新建二级公路1共设平曲线3处，平均每千米0.25个，平曲线占路线总长34%。最小平曲线半径2000m，最大平曲线半径3000m，最小直线段长度832.552mm，反向曲线间最小直线长度832.552mm。平均每公里的交点个数0.25个，平曲线总长度4134.564m，占总平面线形的34%，直线段最大长度3123.982m。  新建二级公路2平面为\*\*\*段，无平曲线，直线长度840.0m。  **（3）主要控制因素**  新建二级公路1主要控制点：Z486线、K0+000~K3+260段老路标高、绿色能源化工产业区竖向标高。  新建二级公路2主要控制点：拟建二级公路1、现状公路、Z486。  **4.2路基、路面工程**  **4.2.1路基工程**  （1）路基标准横断面  新建二级公路设计速度采用60km/h，汽车荷载等级为公路-I级。路基宽度17.0m，双向4车道，分别为行车道与慢车道，路基宽度17.0m=0.5m土路肩+0.5m硬路肩+3.50m行车道\*2+1m中央隔离带护栏（采用水泥土护栏）+3.50m行车道\*2+0.5m硬路肩+0.5m土路肩。  26f8380dacd718b2725dda970a69c67  **图2-3二级公路路基横截面图**   1. 路基高度   路基高度按《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)执行。本段路线位于戈壁冲积平原，根据不同地貌单元特点、地质病害分布情况，依照工程设计安全、经济、合理的原则，路基高度按不同的情况分别加以控制，本项目新建二级公路路基高度控制为1.0m左右。  （3）路基边坡  路堤边坡坡率均为1:1.5。  路堑边坡：路堑高度≤6m时，采用1:1；路堑高度>6m时，进行二阶边坡开挖，第一阶边坡（0～6m）采用1:1，第二阶边坡（＞6m）采用1:1.5，各阶边坡之间设平台，平台宽度2m。  （4）特殊路基  根据地勘报告，场地土为盐渍土。针对盐渍土及地质土层情况采用以下路基处理措施：  K0+000~K0+149为弱氯盐渍土，K0+149~K2+849.06、K0+849.06~K5+100.15、K5+100.15~K8+699.96、K8+699.96~K12+159.138为中氯盐渍土，对路堤基底（包括护坡道）范围内表层盐霜、盐壳、高含盐土、腐殖质土等和植被及其根系必须严格清除，清除表土深度应根据试验确定，一般不小于30厘米。清除后的基底应做成双向或单向3%左右的外倾横坡并按规定回填，严格压实，压实度应满足公路路基压实度标准。然后保证路面结构层以下路床范围换填天然砂砾60cm。路堑路段采取换填路面结构层以下路床范围天然砂砾40cm。低填浅挖路段采取了换填路面结构层以下路床范围天然砂砾60cm。（路基填土高度小于60cm路段设置两布一膜隔断层）。  特殊路基处理用的复合土工布采用两布一膜，一布一膜应符合《盐渍土地区公路设计与施工指南》（新疆公路学会主编2006年）。  （5）路基排水  路基排水主要包括：边沟、排水沟、截水沟。  在路基挖方一般段落设置混凝土梯形边沟和土质梯形边沟。混凝土梯形边沟顶宽140cm，深度30cm，边沟外侧设置100cm宽碎落台。土质梯形边沟顶宽100cm，深度30cm，边沟外侧设置50cm宽碎落台。  新建二级公路部分填方段落分别设置混凝土排水沟和土质排水沟，雨水由排水沟排到就近的涵洞或路基范围以外。混凝土排水沟和土质排水沟横截面图见图2-4。  挖方路基的截水沟设置在坡顶的5m处，截水沟设计图见图2-5。    **图2-4混凝土排水沟、土质排水沟横截面图**    **图2-5土质截水沟横截面图**  **4.2.2路面工程**  本项目新建道路为二级公路，路面工程采用沥青混凝土路面，使用水泥稳定砂砾作为公路路基基层。  机动车路面结构采用三层结构，即：底基层、基层和面层。根据当地的筑路材料以及路基土的物理力学指标和当地的气象资料，车行道基层采用水泥稳定砂砾；考虑到土基较软弱的现实情况，加设天然砂砾底垫层。  路面结构设计按照城市道路设计规范进行，采用双圆垂直均布荷载作用下的多层弹性连续体系理论计算。对基层进行弯拉应力计算，同时考虑各结构层最小防冻厚度的规定。道路的设计标准轴载均为BZZ—100，二级公路设计年限为12年。路基土为天然砂砾，土基回弹模量E0取70MPa。  （1）路面结构  ①4厘米厚改性沥青中粒式沥青混凝土面层(AC－16C)；  ②7厘米厚改性沥青中粒式沥青混凝土面层(AC－25C)；  ③18cm厚5％水泥稳定砂砾基层；  ④18cm厚5％水泥稳定砂砾基层；  ⑤30cm厚天然砂砾底基层；  ⑥土基。    **图2-6本项目新建二级公路路面结构层**  （2）路拱横坡  一般路段行车道和硬路肩路拱横坡采用1.5%，土路肩路拱横坡采用3.0%。   1. 路面排水   路面排水由路拱向两侧自然分散排除。  **4.3交叉工程**  （1）平面交叉  第一处交叉口起点与Z486线相交，采用T型的方式，在Z486线单侧拓宽车道，进口设置减速车道，在出口设置加速车道；第二处交叉口道路K4+423.269与支路（通往硝石钾肥）相交，采用T型的方式。具体交叉情况见表2-4。  **表2-4公路平面交叉设置情况**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 交叉桩号 | 交叉型式 | 被交路等级 | 方式 | | 1 | K0+000 | T型 | 二级路 | 渠化方式（加宽路口与设置转弯车道方式） | | 2 | K4+423.91 | T型 | 二级路 | 加铺转角 |   （2）管线交叉  本项目跨越水管共1处，经与输水管道的相关部门协商后，均采用钢筋混凝土盖板涵跨越。管线不作任何改迁。  **4.4涵洞工程**  本项目全线共设涵洞15道，分别在K0+256.48处拆除原涵洞，新建1-2m盖板明涵；K2+540、K3+580盖板明涵2道；K4+500、K5+280、K6+020、K6+420盖板明涵4道，K6+116管线保护盖板暗涵1道；K6+900、K7+980、K8+640盖板明涵3道；K10+340、K10+880、K11+360、K11+860盖板明涵4道。  **4.5管线工程**  给水管网规格为De150-300mm，材质PVC-0，长度为5km，均为开槽铺设，管道基础采用120度中粗砂垫层，埋深为2米，垫层厚度100mm。  **4.6交通安全设施**  本项目设计以保障交通安全、减少（减轻）各种交通事故为最高宗旨，以坚持“安全、环保、舒适、和谐”的设计理念，设计体现“以人为本、安全至上”的指导思想，针对项目特点，做出符合实际的设计，提高公路服务水平，利用沿线设施，突出环境景观设计，以达到准确的交通诱导及清晰醒目的夜间交通指示之目的。以技术先进、经济合理、安全适用为设计原则。本项目主要设置内容：混凝土护栏、交通标志、交通标线等。  本项目交通安全设施内容为：沿线设置沿线标志牌设置合计23块，单柱式标志牌20块、双柱式标志牌1块、单悬臂式2块、附着式标志牌1块；警示柱144根；标线设置9620.33m2；混凝土防护栏11980m；里程碑24块。  **5车流量调查**  本项目为绿色能源化工产业区专用资源型道路，其主要服务于沿线的绿色能源化工产业区的原材料及产品的运输，其次服务于园区内部生活区的生活物资及人员运输。结合《鄯善县绿色能源化工产业区道路及配套设施建设项目》，根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），结合实际情况，预测年限取道路建成2026年、2031年、2035年。车流量确定见表2-5。  **表2-5 设计提供交通量预测表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 路名 | 交通量预测（pcu/d） | | | | 2026年（近期） | 2031年（中期） | 2035年（远期） | | 二级公路 | 2200 | 2310 | 2403 |  6占地面积 本项目总占地382400.01m2，总占地分为永久占地面积及临时占地，永久占地面积为272000m2，临时占地面积为110400.01m2，占地类型为国有未利用地，占地面积具体情况见表2-6。  **表2-6占地面积情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程 | 面积（m2） | 占地类型 | 备注 | | 道路占地 | 272000 | 裸土地、盐碱地 | 永久占地 | | 施工生活区 | 2400 | 临时占地 | | 取土场 | 8666.67 | 临时占地 | | 弃土场 | 3333.34 | 临时占地 | | 施工便道 | 96000 | 临时占地 | | 总计 | 382400.01 | / | / |  7土石方平衡 本项目挖方为265947.3m3，填方99614.7m3，本桩利用为18950.6m3，远运利用为80664.1m3，弃方166332.6m3，道路弃方运至弃土场，挖方和弃方均为天然方，填方为压实方。  本项目土石方情况见表2-7。  表2-7土石方平衡表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程 | 挖方（m3） | 填方（m3） | 本桩利用 | 远运利用 | 弃方（m3） | | 道路 | 265947.3 | 99614.7 | 18950.6 | 80664.1 | 166332.6 | |
| 总平面及现场布置 | 1线路布置 本项目根据区域矿界、绿色能源化工产业区、区域地形、地质等因素综合考虑进行选线。全路段采用二级公路，60km/h的平纵技术指标。  二级公路1位于鄯善工业园区绿色能源化工产业示范区东部，道路起点Z486线，终点绿色能源化工产业区，全长16kmm。全段共两个交叉口，均为T字交叉。路基宽度17.0m，设计车速60km/h。  二级公路1共设平曲线3处，平均每千米0.25个，平曲线占路线总长38.9％。最小平曲线半径2000m，最大平曲线半径3000m，最小直线段长度832.552m，反向曲线间最小直线长度832.552m。平均每公里的交点个数0.25个，平曲线总长度4725.859m，占总平面线形的38.9%，直线段最大长度3123.982m。  二级公路1共设置变坡点26个，最小凸形竖曲线半径6000.000m/1个，最小凹形竖曲线半径7000.000m/1个，平均每公里纵坡变坡次数2.13个，最小坡长159.44m（终点交叉口处），最大纵坡3.4％。竖曲线占路线总长4838m，竖曲线长度占路线总长的39.86%。  二级公路2起点位于拟建二级公路K4+423处，终点位于现状公路采用顺接。交叉方式采用平面交叉，相交角度为72°，长度840m。  新建二级公路平面为K0+000~K0+840段，无平曲线，直线长度840.0m。  本项目纵断面共设变坡点1处，其中K0+000~K0+840段共设变坡点1个，最小凹形竖曲线半径13000m/1个，最小坡长279/1处，最大纵坡0.79%。竖曲线占路线总长200.0m，竖曲线长度占路线总长的23.8%。  道路路径图见图2-2。 2临时工程布置 （1）施工便道  设置宽6m，16km道路施工便道，施工期间应做好便道的维护工作，并设置必要的标志。  （2）施工材料  ①砂砾料场  取土前，先将场内质地较细的表层砂土（含地表结皮）剥离后集中堆放。在取土过程中，适宜采取分块分层开挖，开挖坡面坡比为1：4。取土完毕后，回填细粒的表层土，并对取土场范围内进行土地平整，取土边坡采用砾（片、碎）石压覆。  本合同段共设置取土场（坑）1个，弃土场（坑）1个，取土场为砾类土取土场，位于Z486线K15+000中国石油加油站西侧约2.5km处，上路桩号为Z486线K15+000处；距离拟建项目起点36公里，属于自采料场，距离拟建项目平均运距42公里，天然砂砾成品率约50%~70%。弃土场位于取土场附近，弃土场容量为26万m3。  ②细砂、粗砂、石子、破碎石  涵洞用料可以从料场购买，细砂、粗砂、石子、可以自采，破碎石可以从鄯善县康裕建筑工程有限公司购买；距离项目起点67公里，平均运距73km。  ③其他材料来源及供应  工程所需的水泥主要由鄯善县水泥厂家提供，可供汽车运输。鄯善县距离项目起点93公里，鄯善县至拟建公路平均运距99公里。  工程所需的混凝土由周边的混凝土搅拌站供应，将水泥、石粉、石子、粉煤灰按一定比例配制好后，运至筑路现场使用，平均运距3.5公里。  工程所需的沥青混凝土由周边的沥青拌合站供应，平均运距42公里。  工程所需的钢材从乌鲁木齐购买，乌鲁木齐距离项目起点372公里，距离项目平均运距为378公里。  木材、柴油及汽油等材料可在当地市场购买。本地市场距离项目区域最近为七克台镇，七克台镇距离项目起点60公里，七克台镇至拟建公路平均运距66公里。  （3）施工用电、用水  ①施工用电  本项目可利用硝石钾肥厂区域内现有电力条件，硝石钾肥厂距离拟建项目起点26公里，自发电备用柴油发电机。  ②施工用水  本项目区施工中的用水可以采用鄯善县七克台镇的生活用水，项目起点距离七克台镇60公里处，平均运距66公里，本项目可以从七克台镇取水用于施工，汽车运输。  （4）施工生活区  本项目设置2处施工生活区，搭建临时住房。  现有设施均可满足施工需求，因此临时工程中各项布设是合理的，临时工程布置见图2-5。 |
| 施工方案 | 1施工期工艺流程简述 **1.1道路施工工艺**  本项目主要工程为道路施工，二级公路施工工艺及产污环节见图2-7。  项目主要由路基、路面及附属工程等组成，各单项工程的施工方法不同但总体而言，其施工一般采用机械或人工进行。  25d875893072857525a569d88cc26ff  图2-7二级公路工程施工工艺流程及产污环节图  工艺流程简述：  场地清理（含清基），指路基工程开挖、填筑前清理地表杂物，清除地表植被。路基工程土石方开挖和填筑，采用机械化施工，将废弃或不能及时利用的土石方堆于指定的区域。  本项目基本利用既有砂砾石路面进行升级改造，工程区地形较平坦，多为填方路基，填方路段施工时，采用水平分层填筑法，按照横断面全宽逐层向上填筑，如原地面不平，应由最低处分层填筑，每层经过压实符合规定要求后再填筑下一层。  （1）路基工程  路基工程采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。土方开挖可以考虑采用中型机械加松土器开挖。  1）新建道路填方路基施工：以机械施工为主，适当配合人工施工的施工方案，采用分层平铺填筑，分层压实的方法施工。施工工序为：平整、过湿土壤翻松晾晒及填前碾压等基底处理，然后根据不同的填料，不同的碾压机械选择填料的适宜厚度，确定达到规定压实度的碾压遍数：用推土机推平填料，用压路机静压使不平地基平整，再振动碾压成型；填筑时留出横向坡度，以防路基积水；根据设计断面，分层填筑、压实，每填一层，经压实符合规定要求之后再填上一层。  2）新建道路路堑开挖：路堑开挖施工以机械施工为主，适当配合人工施工的施工方案。除需考虑当地的地形条件、采用的机具等因素外，还需考虑土层分布及利用。  （2）路面工程  1）路面施工采用专门的路面机械施工，选择有丰富经验、有先进设备的施工专业队伍。施工优先采用全机械化施工方案，实现全集中拌和与机械化摊铺施工，严格控制材料用量和材料组成，所有基层水泥稳定砂砾和底基层天然级配砂砾均采用机械施工，保证摊铺厚度和平整度。实行严格的工序管理，做好现场监理和工序检测，正式施工前，先进行试铺，确保施工质量。面层施工有很强的季节性，低温不安排施工，雨天暂停施工，在施工安排上争取主动，施工期间应控制好工序、作业时间和温度，工序衔接紧凑，部分施工准备工作提前与路基并行操作，设备安装调试及材料进场提前进行。采用流水线施工法统一部署，路面施工前先做试验段，以确定的机械配置，松铺系数，碾压遍数等试验成功后，按审批的步骤逐步施工。  2）主要施工顺序为：路床整平→天然砂砾→水泥稳定砂砾基层→砂砾石面层。  ①路面底基层施工路床整形，按设计图纸要求进行路床整形，用推土机和平地机配合人工进行整形。  ②水泥稳定砂砾基层施工  采用摊铺机摊铺水稳料：采用振动压路机进行碾压，横缝的处理，靠近摊铺机无法压实的砂砾料，与第二天摊铺的砂砾料一起碾压。  ③面层施工  混凝土面层施工除基料及配合比不同外，其施工方法基本一致，砂砾石路面施工流程如下；准备→运输→摊铺→碾压→开放交工。运输车用篷布覆盖以保温、防雨、防污染。采用摊铺机连续摊铺，单幅单层，分次铺设，无纵缝。  项目排污节点分析见表2-8。  **表2-8排污节点分析表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 污染源 | 污染物 | | 废气 | 场地清理 | CO、NO2、HC、粉尘、沥青烟、苯并[a]芘等 | | 材料运输 | | 路面铺设 | | 噪声 | 施工设备、车辆 | 等效连续A声级 | | 废水 | 混凝土养护、车辆冲洗 | 悬浮物 | | 固废 | 路基建设 | 生活垃圾、弃土弃渣 | | 材料运输 | | 路面铺设 |   **1.2管线施工工艺**  本项目拟在道路沿线敷设供水管线，供水管线工艺流程如下所示。此工程产生施工扬尘、施工机械尾气、管道试压废水和噪声，详见图2-8。  **f977b270f679f46cc6815bb23128696**  **图2-8 管网敷设工艺流程及污染物排放示意图**  **产污环节分析：**  管道敷设项目排污节点分析见表2-12。  **表2-12 排污节点分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 编号 | 污染源 | 污染物 | | 大气 | G | 开挖管沟 | 粉尘 | | 噪声 | N | 挖掘机等 | 等效连续A声级 | | 废水 | W | 管道试压 | 管道试压废水 | | 固废 | S | 管道 | 废建材 |  2建设周期 本项目建设周期为12个月。 |
| 其他 | 无 |

# 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | 1生态环境现状 参照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022），本项目未占用生态保护红线区，本项目生态环境评价范围为以公路中心线向两侧各外延300m为评价范围。 1.1主体功能区划 根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》提出的国家层面重点园区是天山北坡地区，该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及23个县市，其中鄯善县属于重点国家层面重点园区范畴内。 1.1生态功能区划 根据《新疆生态功能区划》，评价区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要保护目标见表3-1。项目与新疆生态功能区划位置关系见图3-2。  **表3-1项目区生态功能区划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 生态功能分区单元 | 生态区 | 天山山地温性草原、森林生态区（Ⅲ） | | 生态亚区 | 天山南坡吐鲁番-哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态亚区（Ⅲ4） | | 生态功能区 | 51.吐鲁番盆地绿洲外围防风固沙、油气开发生态功能区 | | 隶属行政区 | | 鄯善县 | | 主要生态服务功能 | | 油气资源、荒漠化控制 | | 主要生态环境问题 | | 油气污染、风沙危害、土壤风蚀 | | 生态敏感因子敏感程度 | | 生物多样性和生境不敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化不敏感。 | | 保护目标 | | 保护地下水、保护荒漠植被和砾幕 | | 保护措施 | | 规范油气勘探开采作业、废弃物无害化处理、铁路公路沿线采用机械和生物措施防风防洪、节约用水 | | 发展方向 | | 在保护生态控制污染的前提下，合理开发油气资源。 |   **1.3土地利用现状调查与评价**  本项目所在区域土地利用现状为裸土地、盐碱地。  **1.4植被现状调查与评价**  本项目所在区为裸土地、盐碱地，无植物生存。  **1.5动物现状调查与评价**  根据新疆动物地理区划，分布于该区的动物以北方型耐寒种类和中亚型耐旱种类为主。  从动物栖息种类分析，本项目位于荒漠戈壁区，没有地区特有和珍稀类动物，周围未发现有国家及自治区级野生保护动物分布。  **1.6土壤类型现状调查与评价**  本项目土壤类型较简单，仅有棕漠土一种类型土壤。  **1.7水土流失现状调查与评价**  根据《关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》，结合项目区地理位置、地形地貌和气候环境特点，确定项目区水土流失类型主要为风力侵蚀。  本项目位于吐鲁番市鄯善县，本项目的建设不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、生态脆弱区等水土保持敏感区域。  **1.8土地沙化现状调查与评价**  本项目位于吐鲁番市鄯善县，根据《新疆第六次沙化监测报告》，吐鲁番市沙化土地面积491.08万公顷，占新疆沙化土地面积6.58%，为沙化土地面积占比较大的市，其中鄯善县沙化土地面积为342.62万公顷，占吐鲁番市沙化土地面积69.77%。  根据新疆第六次沙化监测：沙化土地类型分布图，本项目拟建区域属于戈壁、非沙化程度加剧区域。 2环境质量现状2.1大气环境质量现状 园区所在区域为环境空气质量不达标区域。 2.2水环境质量现状 根据项目特点以及参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）项目评价范围内无地表水体，本项目与地表水体无水力联系，因此本项目不作地表水环境质量现状评价。  参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，无需进行地下水评价。 2.3声环境质量现状 本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间60dB（A）、夜间50dB（A））的要求。  **2.4土壤环境质量现状**  本项目参考《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，项目为“交通运输仓储邮政业”中的“其他”，为Ⅳ类建设项目，可不开展土壤环境质量现状调查。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 新建道路，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 生态环境保护目标 | （1）生态环境敏感目标  根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，等级公路(不含维护：不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目：不含改扩建四级公路)环境敏感区为：  （一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；  （二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；  （三）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。  评价范围为：路中心线向两侧各外延300m为参考评价范围。根据现场勘查，评价范围内不涉及上述环境敏感区。  （2）声环境保护目标  本项目路中心线向两侧各外延200m范围内不存在声环境保护目标。  （3）水环境保护目标  地表水：本项目评价范围内无地表水体，本项目与地表水体无水力联系。  地下水：本项目厂界外500m范围内无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。 |
| 评价  标准 | 1环境质量标准 （1）环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单；  （2）噪声：运营期新建二级公路交通干线边界线30m±5m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；交通干线边界线30m±5m范围以外沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。 2污染物排放标准 （1）废气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；  （2）噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；  （3）固体废物：《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）。 |
| 其他 | 本项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，而且由于本项目属于公路项目，没有污水、废气集中污染源排放口，因此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施工期生态环境影响分析 根据现状调查，项目不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区。项目对生态环境的影响主要为施工期，工程施工占地、开挖、道路填筑、路面平整、碾压等施工活动将对道路沿线的土地、植被等造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成新的水土流失，从而使得沿线区域的生态结构发生一定变化。裸露地表在雨水及地表径流作用下将造成大量的水土流失，从而降低土壤肥力，工程活动打破了原有的自然生态和环境。 1.1对占地的影响分析 拟建项目永久占用土地272000m2，本项目位于裸土地、盐碱地，用地性质为国有未利用地，拟建项目建成后，新增永久占地范围内土地利用性质全部转变为交通用地，使地表状况发生改变，其生态环境影响主要表现为植被破坏、水土流失等。道路以水泥、沥青等铺地，将不可避免地增加对地表的覆盖，固化地表，使项目区内原有可渗透的原始地表覆盖层中有相当一部分变为不可渗透的人工地面。地表覆盖层的这种改变会阻断地表水下渗通道，引起阴雨天气地表积水和地下水补给循环减少。同时，项目区的建设发展将使得土壤发育偏离了自然发育过程，显现出明显的异质性特点，会使得土壤质地发生变化。 1.2对植被的影响分析 公路建设使植被生物量减少和丧失是公路工程产生的主要负面影响之一，加之公路占地大部分被填筑为路基，该类型所占用的植被生物量是无法恢复的。如何通过采取严格的施工管理和植被恢复措施，尽可能降低生物量的损失量，是本项目建设中需要十分重视的问题。拟建公路沿线为裸土地，植被稀疏，植被覆盖度极低，施工期严格划定施工范围，尽可能减少对生态的影响。 1.3对动物的影响 项目施工对陆生动物的影响主要是植被破坏、通行阻隔、施工噪声等。施工过程中，道路两侧上述生境将受到破坏，迫使项目占地区及工程影响区两栖爬行类动物迁往他处，占地缩小了陆生动物的栖息空间，隔断了部分动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动对陆生动物的生存产生了一定的影响。  工程区域主要是适应项目区常见的鸟类、啮齿类动物，暂未发现珍稀濒危保护野生动物，工程建设虽然对一定范围内的野生动物产生一定程度的不利影响，但由于其可以迁移到远离施工区域的地方栖息和活动，因此，工程建设不会对其种群数量产生明显影响，更不会改变其种群结构。不过，施工期应加强对施工人员的教育宣传，严禁施工人员有不利于保护各种野生动物的活动。项目施工建设对动物影响时间较短，同时，可随植被的恢复而缓解、消失。 1.4水土流失和沙化影响分析 施工期土地沙化主要是由于护坡的建设、施工挖方和填方等工序，将扰动原地表植被，使大面积土壤裸露，暴露在降雨、风力等介质下产生不同程度的水力侵蚀与风力侵蚀；施工材料、开挖土料的堆放，占压植被扰动原地表，使地表裸露面进一步扩大，侵蚀面积增大，在无任何防护下，易产生以风蚀为主的风水交错侵蚀；施工导致土壤结构的破坏，使土壤抵抗侵蚀的能力大大减弱若不采取适当的防护措施，容易造成土地沙化和水土流失。  在施工建设过程还会因施工人员踩踏、机械作业对地表植被及土壤结构的破坏，引发水土流失，发生风蚀现象，施工期风蚀影响在大风天气下较为明显，施工过程中易被大风扬起沙尘，在路基填料采挖和拉运的过程中，由于土质疏松，在没有遮盖措施的情况下，拉料沿线扬尘严重，造成风蚀危害。 2环境空气影响分析 本项目施工期对空气环境的污染来源包括筑路材料在运输、装卸、堆放过程、建材组装等环节产生的扬尘，沥青摊铺过程产生的沥青烟气，机械车辆的尾气。 2.1施工扬尘 施工扬尘主要来自开挖方、材料运输、材料装卸、施工材料堆放等过程中产生的扬尘，主要污染物为颗粒物。在不采取措施情况下，其影响范围主要在高空10m、水平100m范围内。施工区域内浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘可能带病原菌传染各种疾病，影响施工人员及周围居民的身体健康。  道路平整开挖等施工作业面均会产生扬尘，扬尘产生量与天气干燥程度及风力、作业面大小、施工机械、施工方法，以及采取的抑尘措施等都有关系。类比同类工程，在不采取措施抑尘时，土石方施工区TSP浓度可达100mg/m3以上，将对施工区附近100m范围内的居民点产生影响。  施工扬尘的另一来源是砂石料的露天堆放、裸露场、临时弃土堆场的风力扬尘，这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响，一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。  本项目扬尘排放量大小直接与施工期的管理措施有关，建议施工过程建筑材料加盖毡布，材料运输过程中运输车辆加盖毡布，易扬散物料密闭遮盖，土石方及时清运。  在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。本项目施工运输道路路面情况良好，因此对运输车辆限速行驶是减少施工期扬尘的有效办法。根据资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工量的60%以上。在施工过程中，施工单位应采取密闭运输措施，同时定期对路面进行洒水抑尘，易扬散物料产生的扬尘污染将得到有效降低，施工结束后不良影响将消失。 2.2沥青烟气 本项目路面均采用沥青混凝土，沥青路面施工阶段的空气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源，其主要污染物为沥青烟、苯并〔α〕芘等有毒有害物质。  由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的。具体到铺路的过程，由于直接利用商品沥青不用加热，因此对大气环境影响范围一般比较小，主要受影响的是现场的施工人员。  沥青均采用罐装沥青专用车辆装运，同时项目施工时应按照《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004），抓紧施工，缩短施工期，减少沥青混凝土在施工铺设过程中沥青烟和苯并[a]芘的产生和污染危害。  **2.3柴油发电机废气**  道路施工机械主要有载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械燃油过程排放的污染物主要有一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。 3水环境影响分析3.1施工废水 施工废水主要来自施工场地，包括施工机械和车辆的冲洗废水，项目施工车辆不在施工现场保养，维修、养护在专业服务公司进行，项目区仅为出入场地车辆车胎泥沙冲洗废水，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物。该废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流，形成不了有组织排水。施工单位在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀池沉淀处理后用于施工区洒水抑尘或回用车辆冲洗用水。 3.2施工生活污水 施工期平均施工人员约为85人/d，考虑到项目所在区域的实际生活条件，施工人员生活用水取50L（人·日），污水排放系数为0.8，则每天施工人员产生生活污水为3.4t，生活区设置一个化粪池，施工单位定期抽运生活污水运送至鄯善县污水处理厂处理。 4声环境影响分析 公路施工期噪声主要来源于施工机械、运输车辆和场站辐射的噪声，施工噪声类型具体可区分为以下两大类：公路施工现场机械噪声、施工场站的噪声。  公路建设项目所用的机械设备种类繁多，根据实际调查，目前道路建设施工工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、平地机、压路机、装载机、摊铺机等。不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备（如搅拌机）频率低沉，不易衰减，易使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大，有些设备的运行噪声可高达90dB（A）左右。  根据公路施工特点，可以把施工阶段分为三个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这三个阶段主要使用的施工工艺和施工机械。  基础施工：这一工序是公路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等，高架桥路段，还使用打桩机，打桩噪声是非连续的声源，其声级高，对声环境的影响较大。隧道施工阶段还不可避免使用爆破作业，实施工程爆破时，对周围环境可能产生爆破振动、爆破飞石、噪声等危害。  路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机，根据国内对公路施工期进行的一些噪声监测，该阶段公路施工噪声相对路基施工段微小，距路边50m外的敏感点受到的影响甚小。  交通工程施工：这一工序主要是对公路的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此噪声的影响微小。  施工期声环境影响预测主要根据有关资料进行类比分析。公路施工经常使用的机械有运输车辆、筑路机、大型搅拌机、钻孔打桩机等，其他施工机械如空压机、汽锤等均为短期使用。公路主要施工机械施工噪声类比监测结果见表4-2。  **表4-2主要施工机械和车辆的噪声级**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 施工机械 | 源强 | | | | | 测距(m) | 噪声值dB（A） | 测距(m) | 噪声值dB（A） | | 1 | 液压挖掘机 | 5 | 82-90 | 10 | 78-86 | | 2 | 电动挖掘机 | 5 | 80-86 | 10 | 75-83 | | 3 | 轮式装载机 | 5 | 90-95 | 10 | 85-91 | | 4 | 推土机 | 5 | 83-88 | 10 | 80-85 | | 5 | 移动式发电机 | 5 | 95-102 | 10 | 90-98 | | 6 | 各类压缩机 | 5 | 80-90 | 10 | 76-86 | | 7 | 木工电锯 | 5 | 93-99 | 10 | 90-95 | | 8 | 电锤 | 5 | 100-105 | 10 | 95-99 | | 9 | 振动夯锤 | 5 | 90-100 | 10 | 86-94 | | 10 | 打桩机 | 5 | 100-110 | 10 | 95-105 | | 11 | 静力压装机 | 5 | 70-75 | 10 | 68-73 | | 12 | 风镐 | 5 | 88-92 | 10 | 83-87 | | 13 | 混凝土输送泵 | 5 | 88-95 | 10 | 84-90 | | 14 | 商砼搅拌车 | 5 | 85-90 | 10 | 82-84 | | 15 | 混凝土振捣器 | 5 | 80-88 | 10 | 75-84 | | 16 | 云石机、角磨机 | 5 | 90-96 | 10 | 84-90 | | 17 | 空压机 | 5 | 88-92 | 10 | 83-88 |   据调查，国内目前常用的筑路机械有挖掘机、推土机、装载机、压路机等，公路工程施工建设分几个阶段进行。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械工作时可等效为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：  Lp=Lp0－20lg（r/r0）  式中：LP－距声源r米处的施工噪声预测值dB(A)；  LP0－距声源r0米处的参考声级dB(A)。  对于多台施工机械对同一保护目标的影响，应进行声级叠加，按公式（2）计算：    式中：L—多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB（A）；  Li—第i台施工机械在保护目标的声压级，dB（A）。  通过上述噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算出施工机械噪声对环境的影响范围。主要施工机械不同距离处的噪声级，见表4-3。  **表4-3 主要施工机械不同距离处噪声级单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **声级设备** | **距离（m）** | | | | | | | **限值标准（dB（A））** | | **达到标准时的距离（m）** | | | **10** | **20** | **40** | **60** | **80** | **100** | **150** | **昼** | **夜** | **昼** | **夜** | | 推土机 | 80.0 | 74.0 | 66.0 | 60.0 | 58.2 | 56.8 | 54.5 | 70 | 55 | 30 | 150 | | 装载机 | 84.0 | 78.0 | 70.0 | 64.4 | 62.0 | 60.0 | 58.5 | 40 | 220 | | 挖掘机 | 78.0 | 72.0 | 64.0 | 58.0 | 56.0 | 54.0 | 52.5 | 25 | 95 | | 卡车 | 85.5 | 79.5 | 73.5 | 65.5 | 63.0 | 61.5 | 58.0 | 55 | 225 | | 压路机 | 80.0 | 74.0 | 66.0 | 60.4 | 58.0 | 56.0 | 54.5 | 31 | 140 | | 摊铺机 | 81 | 75 | 69 | 65.5 | 63 | 61 | 57.5 | 115 | 200 | | 搅拌机 | 86 | 80 | 74 | 70.5 | 68 | 66 | 62.5 | 200 | 295 | | 平土机 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 56.5 | 100 | 184 |   施工场站噪声影响：建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）的规定，昼间的噪声限值为70dB（A），夜间限值为55dB（A），表4-3噪声级表明：昼间在距离施工场地200m以外，夜间在距离施工场地295m以外噪声可达到标准限值。由于本项目施工区域现无相关声环境保护目标，故施工场站昼间夜间施工机械噪声对周围环境影响不大。  公路施工现场噪声影响：公路施工现场施工机械受工序影响较大，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，导致了施工噪声的随意性和无规律性，合理安排施工时序、机械数量可将公路施工现场噪声影响降至最低。  施工期场界噪声昼间、夜间超标严重。由于距离拟建道路周边无集中居民区，因此本项目施工期间产生的噪声对周边影响为暂时性，待施工结束后噪声影响逐渐消失。 5固体废物影响分析 施工期固体废物主要是施工人员日常产生的生活垃圾。  本项目施工场地会有少量生活垃圾产生，施工期平均施工人数85人，施工期约10个月（300d），生活垃圾产生量按照0.5kg/人·d计算，则施工期生活垃圾产生量约为15.3t，要求生活垃圾日产日清，由施工方统一收集后交由市政环卫部门处理。 |
| 运营期生态环境影响分析 | 1生态环境影响分析1.1对植被的影响分析 在本项目的评价范围内，现状为人工干扰生态系统，植被类型主要为灌草丛、人工植被等，各群落的生物多样性指数均较低。从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感种和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。因此，本项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著影响。  本项目运营期不会对周边的植被产生破坏，对植被的影响主要是施工期造成的影响的延续。永久占地破坏各种植被，使得区域植被面积、生物量和净生产量减少。施工结束后，应尽快恢复植被，同时在路基两侧设置绿地，营造人工群落，以补偿生物量的损失。 1.2对动物的影响分析 本项目运营期对动物的影响主要来自汽车行驶过程中产生的噪声和振动。 1.3对区域景观的影响分析 项目建成后会使原来较大的缀块分割成较小的缀块，在一定空间范围内使景观类型的破碎化程度提高。在施工结束后及时采取水土保持措施和植被恢复措施，原有的生态景观会得到最大程度恢复。总体来说，项目运营期对区域生态景观的影响较小。  **1.4水土流失影响分析**  运营期通过设计时采取的排水与防护工程，在保护路基路面稳定，清除路面水，保障道路行车安全的同时，已具有水土保持功能。 2环境空气影响分析 本项目不设养护工区等服务设施，无固定大气污染源。运营期环境空气影响主要来自车辆尾气和极少量的道路扬尘。  道路建成后，汽车尾气中的CO、NOx对沿线环境空气质量有一定影响，汽车尾气中的NO2污染的影响程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与距路之间水平距离有较大关系，即交通量越大，污染物排放量越大；相对距离路越近，污染物浓度越高；风速越小，越不利于扩散，污染物浓度越高；处在道路下风向时，其影响程度越大。  道路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，整个道路可看作很长路段的线状污染源，汽车尾气相对于长路段来说，扩散至道路两侧一定距离处的NO2浓度较低，一般在道路两侧20m处均可达到环境空气质量一级标准浓度，汽车尾气对道路沿线环境空气质量的影响很小。 3水环境影响分析 本项目运营期水环境影响主要来自路面雨水径流。  道路路面径流所含污染物与车辆运输及周围环境状况有关，污染物来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘。主要污染因子有pH、SS、COD和石油类等。影响路面径流污染的因素很多，包括降雨量降雨时间、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、长度等。路面径流中污染物主要产生于降雨初期，路面径流中的污染物浓度会随着降雨时间的延长而降低。  根据生态环境部华南环境保护科学研究所对路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知的情况下，降雨历时一小时，降雨强度为81.6mm，在1h内按不同时间采集水样，测定结果见表4-4。  表4-4路面径流中污染物浓度测定值   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 历时（分）  项目 | 5-20 | 20-40 | 40-60 | 均值 | | pH | 6.0-6.8 | 6.0-6.8 | 6.0-6.8 | 6.4 | | SS（mg/L） | 231.42-158.52 | 185.52-90.36 | 90.36-18.71 | 100 | | BOD（mg/L） | 7.34-7.30 | 7.30-4.51 | 4.51-1.26 | 4.3 | | 油类（mg/L） | 22.30-19.74 | 19.74-3.12 | 3.12-0.21 | 11.25 |   从表中可以看出，降雨对公路造成的影响主要是降雨初期约1h内形成的路面径流。降雨初期到形成径流的20分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，20分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度稍慢，pH值相对较稳定，降雨历时40分钟后，路面基本被冲洗干净。加之道路表面径流是短期和暂时的，因而对项目沿线水环境影响不大。 4声环境影响分析 **4.1车流量调查**  根据《鄯善绿色能源化工产业示范区道路及配套设施建设项目可行性研究报告》，本项目交通量预测采用项目沿线交通运输量与影响地区社会经济发展进行相关分析，预测未来特征年交通量。根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），结合实际情况，二级公路1与二级公路2预测年限取道路建成2026年、2031年及2035年。车流量确定见表4-5。  **表4-5设计提供交通量预测表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 年份 | | 2026年（近期） | 2031年（中期） | 2035年（远期） | | 二级公路 | 交通量（小客车辆/天） | 2200 | 2310 | 2403 |   本次以2026年作为预测近期，2031年作为预测中期，2035年作为预测远期。昼夜间车流量比例约为8:2（昼间8:00—24：00，夜间24：00—8:00），工业园区道路车辆构成比例为：小型车15%，中型车15%，大型车70%。经预测，近、中、远期车流量详见表4-6。  **表4-6车流量预测辆/h**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 路段 | 预测时间 | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 车流量 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 二级公路 | 2026 | 17 | 8 | 25 | 12 | 193 | 96 | 235 | 116 | | 2031 | 17 | 9 | 26 | 13 | 202 | 101 | 245 | 123 | | 2035 | 18 | 9 | 27 | 14 | 210 | 105 | 255 | 128 |   **4.2噪声源强调查**  根据《声环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2021）推荐的预测模式，其中即第i类车速度为Vi时水平距离7.5m处的能量平均A声级（dB（A））暂无相关规定，因此本评价根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录C，单车行驶辐射噪声级Loi计算方法如下：  第i种车型车辆在参照点（7.5m处）的平均辐射噪声级（dB）Loi按下式计算：  小型车：  中型车：  大型车：  式中：、、──分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB(A)；  ──分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h；  各型车的平均行驶速度根据JTGB03-2006附录C的规定计算：    式中：Vi—第i种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于120km/h时，该车型预测车速按比例降低；  ui—该车型的当量车数；  ηi—该车型的车型比；  vol—单车道车流量，辆/h；  Mi、k1、k2、k3、k4—系数，按表4-7取值。  **表4-7车速计算公式系数**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 车型 | k1 | k2 | k3 | k4 | mi | | 小型车 | -0.061748 | 149.65 | -0.000023696 | -0.02099 | 1.2102 | | 中型车 | -0.057537 | 149.38 | -0.000016390 | -0.01245 | 0.8044 | | 大型车 | -0.051900 | 149.39 | -0.000014202 | -0.01254 | 0.70957 |   根据以上公式，计算得到拟建道路各期小、中、大型车7.5m处平均辐射声级预测结果见表4-8。  **表4-8道路噪声源强调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 路段 | 时期 | 源强/dB | | | | | | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 二级公路1 | 近期 | 71.878 | 71.893 | 71.303 | 71.183 | 78.922 | 78.607 | | 中期 | 71.878 | 71.891 | 71.312 | 71.193 | 78.94 | 78.629 | | 远期 | 71.876 | 71.891 | 71.32 | 71.203 | 78.954 | 78.647 |   **4.3运行期噪声预测**  预测采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）公路噪声预测模式进行预测。地面任何一点的环境噪声是指线声源传至该点时的噪声能量与该点背景噪声能量的叠加。本项目评价范围内无声环境保护目标，本次噪声预测仅开展衰减断面预测。当车道数≥4时，预测距离分别取距路中心线30m、40m、50m、60m、80m、100m、120m、160m和200m。  **4.3.1预测模式**  （1）基本预测模型  a)第*i*类车等效声级的预测模型    式中：*LAeq(h)i*——第*i*类车的小时等效声级，dB（A）；  ——第*i*类车速度为*Vi*，km/h；水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB（A）；  *Ni*——昼、夜间通过某预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；  *i*——大、中、小型车；  *Vi*——第*i*类车的平均车速，km/h；  *T*——计算等效声级的时间，1h；  *∆L*距离*——*距离衰减量，dB(A)；  *θ——*预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图4-1；  *∆L——*由其它因素引起的修正量，dB(A)。  ∆*L*距离计算公式如下：    式中：∆*L*距离——距离衰减量，dB(A)；  r ——从车道中心线到预测点的距离，m；  Nmax——最大平均小时车流量，辆/h，同一个公路建设项目采用同一个值，取公路运营期各代表年份、各路段平均小时车流量中的最大值。    **图4-1预测点到有限长度两端的张角**  ∆*L=*∆*L*1-∆*L*2  式中：∆*L*——由其它因素引起的修正量，dB（A）；  ∆*L*1——线路因素引起的修正量，dB（A）；  ∆*L*2——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）。  ∆*L*1*=*∆*L*坡度+∆*L*路面  式中：∆L1——线路因素引起的修正量，dB（A）；  ∆L坡度——公路纵坡引起的修正量，dB（A）；  ∆L路面——公路路面类型引起的修正量，dB（A）。  ∆*L*2 *=A*gr+*A*bar+*A*fol+*A*atm  式中：∆*L*2——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；  *A*gr——地面吸收引起的衰减量，dB（A）；  *A*bar——遮挡物引起的衰减量，dB（A）；  *A*fol——绿化林带引起的衰减量，dB（A）；  *A*atm——大气吸收引起的衰减量，dB（A）。  b）噪声贡献值    式中：*L*Aeqg——公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；  *L*Aeql——大型车的噪声贡献值，dB（A）；  *L*Aeqm——中型车的噪声贡献值，dB（A）；  *L*Aeqs——小型车的噪声贡献值，dB（A）。  c）噪声预测值    式中： *L*Aeq——预测点的噪声预测值，dB（A）；  *L*Aeqg——预测点的噪声贡献值，dB（A）；  *L*Aeqb——预测点的背景噪声值，dB（A）。  （2）修正量和衰减量的计算  1.线路因素引起的修正量(△*L*1)  a)纵坡修正量(△*L*坡度)  公路纵坡修正量(△*L*坡度)可按下式计算：  1678173932141  式中：△*L*坡度——公路纵坡修正量；  *β*——公路纵坡坡度，%。  b)路面修正量(Δ*L*路面)  不同路面的噪声修正量见表4-9。  **表4-9常见路面噪声修正量**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 路面类型 | 不同行驶速度修正量/dB(A) | | | | 30(km/h) | 40(km/h) | ≥50(km/h) | | 普通沥青混凝土 | 0 | 0 | 0 | | 普通水泥混凝土 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | | 低噪声路面 | 单层低噪声路面对应普通沥青混凝土路面或普通水泥混凝土路面，可做-1dB(A)~-3dB(A)修正（设计车速较高时，取较大修正量），多层或其他新型低噪声路面修正量可根据工程验证的研究成果适当增加。 | | |   2.声波传播途径中引起的衰减量(△*L*2)  *A*bar、*A*atm、*A*gr衰减项计算按附录B.1.1.5~B.1.1.7相关模型计算。  （2）预测结果  经预测，本次拟建道路距道路中心线0~200m范围内，不同路段交通噪声预测结果见下表4-10。近期、中期及远期道路昼间、夜间噪声贡献值等声级线图见图4-2~图4-7。  **表4-9项目各段距路中心线不同距离处的交通噪声预测值单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 道路 | 特征年 | | 与道路中心线距离（m） | | | | | | | | | 达标距离 | | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 | 200 | 4a类区 | 2类区 | | 二级公路 | 近 | 昼间 | 71.79 | 68.85 | 66.75 | 65.08 | 62.46 | 60.41 | 58.73 | 56.06 | 53.97 | 道路中心线外36m | 道路中心线外105m | | 夜间 | 68.44 | 65.50 | 63.40 | 61.73 | 59.11 | 57.07 | 55.39 | 52.71 | 50.62 | 道路中心线外126m | 道路中心线外214m | | 中 | 昼间 | 7.59 | 69.11 | 66.76 | 64.95 | 62.19 | 60.10 | 58.41 | 55.76 | 53.71 | 道路中心线外37m | 道路中心线外102m | | 夜间 | 68.69 | 65.75 | 63.65 | 61.98 | 59.36 | 57.32 | 55.64 | 52.96 | 50.87 | 道路中心线外129m | 道路中心线外220m | | 远 | 昼间 | 72.18 | 69.25 | 67.14 | 65.47 | 62.85 | 60.81 | 59.13 | 56.45 | 54.36 | 道路中心线外38m | 道路中心线外110m | | 夜间 | 68.88 | 65.94 | 63.84 | 62.17 | 59.55 | 57.50 | 55.82 | 53.15 | 51.06 | 道路中心线外132m | 道路中心线外225m |   说明：不考虑路面等线路因素、无限长路段修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽等影响。  由表4-10可以看出：  根据预测模式，结合各特征年及工程情况确定的各相关参数，预测计算出路中心线外不同水平距离下的交通噪声贡献值。  ①执行4a类标准区域内（道路红线35m内）  二级公路运营近、中、远期昼间达标距离分别为距道路红线25.5m、26.5m、27.5m外；夜间近、中、远期达标距离分别为距道路红线154.5m、1605m、164.5m外。  ②执行2类标准区域内（道路红线35m外）  二级公路运营近、中、远期昼间达标距离分别为距道路红线60.5m、62.5m、64.5m外；夜间近、中、远期达标距离分别为距道路红线154.5m、160.5m、164.5m外。  预测结果表明，各路段近路区域环境噪声受拟建公路交通噪声影响因距离呈明显的衰减趋势，道路建成后，随着车流量的增加，交通噪声对沿线声环境影响较大。根据本项目设计规划，本项目主要服务于大宗货物的运输，交通构成中基本以货车为主，而货车则以大型车为主，约占到货车总量的70%；客车为辅，约占到货车总量的30%，因此从路段昼夜达标距离分析，相对于昼间噪声达标距离，夜间噪声达标距离有一个骤增的现象，各路段夜间达标距离远远大于昼间达标距离，说明拟建公路夜间交通噪声影响大于昼间。  因此在运营期道路两侧第一排不得建设集中居民区、医院、学校等声环境敏感点；商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，等其他建筑，尽可能规划在道路边界线164.5m范围外。  本项目公路沿线基本为人烟稀少的荒漠戈壁，距离居民区较远，因而拟建项目实施中及运营期间，对沿线居民噪声影响较小，加之项目气候干燥，降雨稀少，绿化比较困难，建议暂不进行绿化。因此本项目交通噪声对周边环境的影响较小。  **5固体废物影响分析**  本项目运营期固体废物主要为行人产生的生活垃圾。  拟建道路建成通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响。  本环评要求在道路两旁设置一定数量的垃圾桶，由环卫部门进行收集。 6环境风险影响分析 项目事故风险影响主要表现在运送危险品及油品等的车辆在道路上翻车危险品污染大气、土壤及地下水环境，评价内容主要包括风险影响的后果及风险度。  （1）危化品  在拟建道路上存在运输有毒、有害、易燃、易爆化学危险品（如汽油、液氨、煤焦油、乙醇、乙酸乙酯、液化天然气等），当发生交通事故造成容器破损，化学物质发生泄漏或引起爆炸时，不仅严重污染事故地区的空气环境和土壤、地下水环境，而且对事故点周围居民的生命财产造成安全隐患。  ①挥发性有毒、有害物质泄漏后对周围环境的影响  多种挥发性有毒、有害物质以液态形式置于压力容器中进行运输，当发生交通事故时引起压力容器破裂，容器内压力迅速降至大气压，此时物质处于饱热膨胀状态，部分有毒、有害物质会迅速气化、蒸发、泄漏到周围大气中去，造成危害。  泄漏物质进入土壤将对泄漏区域土壤造成污染，泄漏物质随着降水下渗，还可能污染项目区地下水环境。  ②易燃、易爆物质在燃烧、爆炸后对周围环境的影响  运送易燃、易爆物质（如：汽油、煤焦油、液化天然气）在发生交通事故时，储罐一旦破裂，容器内物质易汽化，在罐处发生二次爆炸、燃烧。爆炸产生的热量将燃烧产物（水蒸气、二氧化碳）及空气中的氮升温膨胀，形成巨大的高温气团，使周围形成一片燃烧区，给环境及人群造成极大伤害。  现以5t油罐车产生的燃烧、爆炸为例：  汽油主要成分为四碳至十二碳烃类，其完全燃烧按以下反应：  2C8H18+25O2=18H2O+16CO2  C7H16+11O2=8H2O+7CO2  经计算1kg汽油完全燃烧需3.5kg氧气，即消耗16.7kg空气。汽油的燃烧值：46892160J/kg，燃气温度为：2113℃的高温气团体积为：618617m3。  高温燃气扩散多数情况以来球状向地面扩散，由此求得扩散的高温半径为：  =143m  因此，油罐车爆炸将造成周围近150m内的高温冲击破坏。  ③风险度  道路上运输挥发性有毒、有害物及易燃易爆物是在特定的条件下才能发生泄漏、燃烧及爆炸事故的，如：追尾重大碰撞事故或重大翻车事故，使容器受到较大的机械冲击力，发生破裂后才能产生这类严重事故。  由类似公路风险评级结果，发生有毒有害物泄漏污染大气以及易燃物因重大车祸而发生燃烧爆炸的事故频率是很小的，因车祸而产生有毒有害物泄漏污染大气的事故为上百年才可能发生一次，而因重大碰撞事故发生的易燃易爆物品燃烧爆炸事故要五十年左右才可能发生一次。  ④事故风险分析  尽管因重大车祸事故而引发的有毒有害物泄漏污染大气以及易燃物，燃烧、爆炸的风险度很小，发生概率低，但一旦发生此类事故必将影响周围居民区，对泄漏区域大气、土壤和地下水环境造成极大威胁，必须采取相应的防范措施，杜绝该类事故发生。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 本次拟建道路为新建道路，位于鄯善绿色能源化工产业示范区以东，为绿色能源化工产业园的进场道路及附属工程，根据园区用地规划及功能需求布设路线，长约16km，道路走向由北向南、再由东向西，是加快园区基础设施建设的重要路段。  项目用地主要为国有未利用地，永久占地面积为272000m2，临时占地面积为110400.01m2。项目拟建区域无国家级、省级保护植物物种以及地方区域植物种类分布。项目区评价范围内未发现珍稀濒危保护动物和地方特有种。  本项目设置取、弃土场各一处，土地利用类型主要为未利用地，植被覆盖度极低，约5%~10%，不涉及国家及自治区重点保护植物，对弃土场内植被影响极小；取弃土场距主项目距离适中，不在主项目可视范围内。弃土过程中，应采取喷水增加弃土湿度，降低扬尘的产生。取弃土场周边200m范围内不存在大气和声环境敏感点，取弃土场设置较为合理。  本项目不在生态红线范围内，也不在自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等，项目符合“三线一单”的管控要求。  依据项目规划的布局特点和交通条件等综合分析，均能满足规划和建设的需要。项目选址符合《鄯善绿色能源化工产业示范区总体规划（2025-2035）》要求。  本项目于2023年11月9日取得鄯善县发展和改革委员会出具的《关于鄯善绿色能源化工产业区道路及配套设施建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（鄯政发改〔2023〕50号），项目符合国家政策，通过立项审批。同时本项目已取得建设项目用地预审与选址意见书。  因此，从环境影响角度分析，项目选址环境合理。 |

# 五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | 1施工期生态保护措施1.1占地保护措施 （1）施工过程中严格规定车辆和各类工作人员的活动范围，使之限于在施工区范围内活动，禁止扩大占地范围，禁止私开临时道路；  （2）施工开挖作业面及时平整，临时堆土合理堆放；加强土石方的调配力度，进行充分的移挖作填。  （3）施工材料有序堆放，减少对周围的生态破坏。  （4）在路基填筑和取土施工过程中，对地表上层20cm厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为后期复垦、地表植被补偿恢复所需的绿化种植土。  （5）工程施工过程中，要严格按设计规定的取、弃土场进行取、弃土开采作业；严格控制取土开采面积和深度，不得随意扩大施工范围及破坏周围植被。  （6）取土应有序进行，不得随意采挖。取土场场地应平整，取土前揭除表层植被及含盐土层后再进行取土。  （7）弃土场料后需对弃方修整，放缓边坡（不陡于1:3），位于自然冲沟一侧，不要占用主要冲沟，并以细粒土覆盖表层。该场地常年风力较大，弃土场禁止被风侵蚀。  （8）合理规划使用临时占地，减少临时占地对生态环境的影响：对占用的土地进行土地平整；  （9）加强施工期机械、车辆行驶路线的管理，划定明确的施工作业范围和行驶路严禁越界施工和偏离施工便道在戈壁滩上无监管活动。  （10）施工生产生活区使用结束后及时进行拆除、清理、土地平整、恢复与周围地貌协调。  （11）各类施工应严格控制在设计范围内，不可随意乱开便道，在施工时要严格控制施工范围。 1.2植被保护措施 （1）施工期应严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境特别是保护动物及觅食场所的破坏。  （2）施工工区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏；  （3）路基施工前，应将表土层进行剥离，并在项目区范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。  （4）施工结束后，立即对施工区域进行原地貌恢复，做到不留废弃物、不露新土，做好与环境相协调的修整和美化工程。 1.3动物保护措施 （1）严禁捕杀野生动物；  （2）如发现保护动物应采取妥善措施进行保护，不得杀害和损伤保护动物。对受伤的动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治；  （3）施工前对施工人员进行宣传和教育，严禁发生捕捉伤害野生动物的行为，增强保护野生动物的意识；  （4）发现有野生动物繁殖地时，应尽量避开，不得随意干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。 1.4水土保持措施 （1）划定施工作业范围和路线，严格控制施工活动区域，施工区域外不得占地破坏植被，以免造成土壤与植被的不必要破坏，对施工临时堆料场设置挡护措施避免水土流失。  （2）在施工时回填后应及时压实，并注意洒水降尘，运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境。  （3）在本项目中临时施工场地要制定严格的管理制度，约束施工队伍按水土保持施工，材料、碴集中按梯形样式堆放，并进行遮盖，尽量减少对原生植被的破坏。  加强施工期管理，加速建设进度，将施工措施计划做深做细，尽量避免新增临时工程占地，及时恢复土地原有功能。 1.5防沙治沙措施 根据《中华人民共和国防沙治沙法》(2018年10月26日)、新疆维吾尔自治区《中华人民共和国防沙治沙法》办法、《关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》（林沙发〔2013〕136号）、《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）等法规要求，本次环评特提出以下防沙治沙生态保护措施：  （1）施工期间应严格限制施工区域，禁止随意扩大施工区域的范围的区域。在划定范围内施工区外，禁止设置临时工程。  （2）对于施工期产生的弃方应集中堆放在弃土场，严禁任意堆放，注意对开挖处及时进行回填、压实，以降低弃土场侵蚀模数。  （3）施工现场的有效管理是防止生态无序破坏的前提基础和重要手段，工程应在施工过程中严格管理，确保施工按照制定的保护措施进行：用彩旗标明施工现场和便道的范围方向；严禁非施工人员使用施工便道；施工人员和车辆不得擅自到施工现场或临时便道以外地区活动，不许随意采集野生植物，不得追逐和猎捕任何野生动物。  （4）工程建成后，道路沿线及时进行土地平整，附属设施配套建设绿化、硬化措施。  （5）施工开挖过程中，临时堆土应及时进行苫盖，在施工过程中尽可能减少对不必要区域的扰动，严格控制施工临时占地，减少施工过程中对土壤的破坏。 2施工期大气环境保护措施2.1施工扬尘控制措施 工程施工中耗用大量砂石材料，砂石在装卸、堆放过程中会产生扬尘污染，为减缓项目地区环境空气中的TSP污染，施工单位除应合理安排施工作业时间外，还应采取如下措施：  （1）建设单位应合理设计材料运输路线，运输道路：  （2）道路运输防尘：运输物料的道路应配备洒水车给路面定期洒水保证道路表面密实、湿润，防止因土质松散、干燥而产生扬尘；土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，并对车辆经过的道路进行洒水降尘，以减少扬尘污染。  （3）材料堆场防尘：临时材料堆场采取定期洒水措施，并配备布遮盖；项目抑制扬尘用水取自机械冲洗水，采取洒水方式控制施工扬尘。  （4）遇天气久旱，对工地地面等易产生扬尘的部位应经常洒水；遇恶劣天气减少堆存量并及时利用，设置围栏，定时洒水防尘。  （5）土方和建筑垃圾运输时，喷水或加遮盖处理，以防运输途中扬尘。对于不慎洒落的废渣、材料等派专人负责清扫，避免引起二次扬尘污染。  （6）加强施工现场管理，强化文明施工与作业。在选择施工单位时建设单位应将施工期的环境减缓措施写入合同文本中，并加强督促与检查，确保施工期的环境减缓措施落到实处。  （7）施工作业时应遵守相关要求：  ①施工场地出口处应当设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前应当将槽帮和车轮冲洗干净；  ②施工场地应当硬化并保持清洁  ③施工工地内的散装物料、渣土和建筑垃圾应当遮盖，不得在施工工地外堆放；运送过程应当采用密闭方式运输，禁止凌空抛洒；  ④在易产生扬尘污染的施工过程中应当采取洒水或者喷淋等降尘措施；  ⑤装卸、储存、堆放易产生扬尘的物质，应当采取喷淋、围挡、遮盖、密闭等有效防治扬尘的措施：运输时，应当使用密闭装置，防止运输过程中发生遗撒或者泄漏。 2.2机械燃油废气治理措施 （1）运输车辆严禁超载运输，避免超过车载负荷而尾气排放量呈几何级数上升。  （2）运输车辆和施工机械要及时进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大，对于排放量严重超标的机械应禁止使用。  （3）施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。 3施工期水环境保护措施 （1）施工废水防护措施  ①工程筑路材料（如油料、水泥、砂、石料等）的运输过程中防止泄漏。  ②施工过程中应预防施工车辆和机械的跑、冒、滴、漏，在施工过程中应严格加强对机械设备的检修和维护力度与频次，发现问题，及时解决，严厉禁止运输车辆和施工机械满身油污进行施工，杜绝施工机械和运输车辆在施工过程中的跑、冒、滴、漏现象的发生。施工机械和车辆一旦出现漏油现象，应立即停止施工并进行机械维修或更换设备。  ③施工废水应循环回用，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染问题。施工材料堆放场地应设围挡措施，并加布覆盖以减少雨水冲刷造成污染。  （2）生活污水控制措施  本项目生活污水排入临时建设化粪池，由施工单位定期拉运至鄯善县污水处理厂处理，及时拉运处理，不外排。 4声环境保护措施 （1）合理安排好施工时间，尽量缩短施工期，禁止夜间施工；  （2）施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备；  （3）加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维修，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声：施工机械设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座。加强施工管理、文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声；  （4）加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备；  （5）为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员，轮流操作高强度噪声的施工机械，减少接触高噪声施工机械的时间，或穿插安排操作高噪声和低噪声施工机械的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声机械设备附近工作的施工人员，可采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具；  （6）加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期间噪声影响的重要手段。  综上所述，施工过程中产生的噪声将对施工区域内声环境造成一定程度的不利影响，但这种影响是短期的，随着施工活动结束，影响也将不复存在。施工过程中，在按照本评价要求采取相应措施后，将可以有效控制项目施工产生的噪声污染。 5固体废物治理措施 （1）合理调配工程土石方，尽可能减少项目弃土量。废弃土石方不得随意丢弃，严格按照要求运送至弃土场，做到边弃土边压实。  （2）车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。  （3）对可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收，以节省资源。  （4）实施全封闭式施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内。  （5）施工车辆的物料运输应尽量避开敏感点的交通高峰期，并采取相应的适当防治措施，减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染  （7）施工人员生活垃圾产生后，分类收集，避免随意丢弃和堆放，交由环卫部门处理，清运至生活垃圾处理厂，可得到妥善处置。  （8）在工程完工后，应及时将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净不得占用道路来堆放建筑垃圾和工程渣土。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 1生态环境保护措施 （1）植被保护措施  公路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保公路周边绿化不受破坏。加强运营期管理，保证各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施，建议开展相关环保培训和认证，以提高环境管理水平，杜绝环境事故。根据实际情况，对工程裸地，有恢复条件的尽量进行植被恢复，优先采用乡土植物品种，无恢复条件应做好征地补偿工作。  （2）陆生动物保护措施  ①本项目为二级公路，为开放式公路，不会对动物产生影响，公路沿线设置“保护野生动物”标志牌。  ②加强生态环境监测，监测植被的变化，野生动物的种群、数量变化以及生态系统整体性变化。  （3）公路应按照水土保持方案的要求，对各类施工临时占地进行植被恢复和水土保持相关工作。  （4）强化项目沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，除向司乘人员加强宣传教育工作外，项目沿线的固体废弃物按路段承包，定期进行清理。强化公路沿线固体废弃物污染治理的监督工作，严禁过往车辆乱扔方便袋、饮料罐等固体垃圾。运输含尘物料的汽车要求加盖篷布。 2大气环境保护措施 （1）加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态。  （2）实施上路车辆的达标管理制度，对于排放不达标的车辆不允许其上路。  （3）加强运输散装物资如水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布。 3水环境保护措施 本项目沿线不设置服务区、养护工区、停车区、收费站等服务设施，因此无生活污水产生。运营期产生少量路面径流，径流雨水通过路面、路基的排水进入排水沟，该排水沟的废水确保不进入沿线的渠道水体。本项目位于新疆南部地区，气候干旱少雨，路面径流可忽略不计。 4声环境保护措施 （1）项目建成后，道路红线164.5m范围不应设置办公楼、职工宿舍等建筑物。  （2）在规划商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，  等其他建筑，尽可能规划在道路边界线164.5m范围外。同时建筑物设置吸隔声措施（隔声窗）。  （3）要求道路路面采用多孔性路面材料（孔隙率在15-20%以上），通过减少“气泵作用”压力和吸声，降低汽车行驶时的轮胎路面噪声，本项目中采用了沥青混凝土路面，预计可达到降低噪声源强约3dB(A)的效果。  （4）加强道路管理，设置夜间禁鸣标志，限定大型货车夜间行驶车速。  （5）加强机动车管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，从源头上减轻交通噪声，严格限制车况较差且噪声大的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。  （6）加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、启动过程中产生的高声级。  （7）加强交通管理，在主要道路入口处加强交通管理，禁止噪声过大的报废车辆上路；在路口设置交通指示灯，以便车辆有序行驶，减少交通噪声。 5固废处置措施 道路两旁设置垃圾桶，设置标识牌提醒路人在道路上勿乱丢乱弃饮料袋（瓶）、食品袋等垃圾，以保持路面及两侧的清洁，同时将道路垃圾收集处理纳入道路养护责任。 6环境风险防范措施 （1）加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。严禁运输车辆超载。  （2）加强车辆运输管理。运送危险化学品必须向相关管理部门申报，对此类车辆按国家有关规定严格安检。运输过程中车辆要有明显标志，并保持车速与车距，防止发生事故。  （3）加强日常危险品运输车辆的“三证”检查、超载车辆的检查，严格执行《危险货物品名表》（GB12268）、《危险化学品名录》、《剧毒化学品目录》、《剧毒化学品目录补充和修正表》等有关标准，并加强宣传。  （4）危险化学品运输车辆必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超载、超装，事先须向当地路政管理部门报告，由路政管理部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。  （5）道路运营管理部门应当制定本单位事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。危险化学品事故应急救援预案应当报当地市级人民政府负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。  （6）雾天、雪天等恶劣天气条件下，应禁止危险品车辆通行，其他车辆限速行驶。  （7）加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，减少人为交通事故的发生。运输途中发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，司机必须根据承运货物的性质及有关规定的要求采取相应的紧急措施，防止事故扩大，及时向当地道路管理行政机关和公安、环保部门报告，共同采取措施清除危害。 |
| 其他 | 1环境管理 环境保护管理计划可划分成施工期环境管理计划和运营期环境管理计划相应的管理机构一般包括管理机构、监督执行机构和监测机构。该计划用于组织实施由本报告中所提出的环境影响减缓措施，计划中指出了责任方、拟定了操作方案以及监控项目。通过环境保护管理，以达到如下目的：  （1）使本项目的建设落实环保“三同时”要求，符合国家、自治区的建设项目管理要求，并为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。  （2）通过本管理计划的实施，将本项目对环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。  **表5-1环境管理计划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 环境问题 | 环境管理目标 | 实施机构/负责机构 | | 施工期 | | | | 生态环境 | ①严格控制施工占地范围，严禁砍伐征地范围以外的植被；②施工过程中要严禁破坏，采取划定施工作业带等形式进行保护；③严禁施工废水、废渣等污染物排入附近周边环境；④施工对临时堆土采取防尘网苫盖措施，加大洒水频次，施工后期对区域进行土地平整，洒水使地表结皮，为植被自然恢复创造条件。 | 施工单位/建设单位 | | 水环境 | ①施工人员生活污水排入化粪池，定期拉运处理，避免生活污水随意排放；②施工过程中施工机械须严格检查，防止油料泄漏，禁止将废油、施工垃圾等随意排放；③加强施工人员环保意识教育，严禁将废油、施工垃圾等随意排放。 | | 大气环境 | ①物料堆场四周设置挡风墙（网），合理安排堆垛位置，并采取加盖篷布等遮挡措施；②取土场等应远离周围环境敏感点，并采取全封闭作业；③对施工场地和施工便道定期洒水，减少扬尘污染；④燃料采用高质量的燃油，保持施工机械使用区域处于良好通风状态。 | | 声环境 | ①施工期选用低噪声机械；②合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输。 | | 固体废物 | ①施工产生的生活垃圾定期进行清运；②临时施工场地利用完毕，施工单位及时将建筑垃圾清运；③废弃土石方拉运至弃土场。 | | 水土流失 | ①加强管理，注意保护沿线植被；②加强对施工人员的教育和管理工作，禁止破坏路线选线范围之外的地表植被。 | | 运营期 | | | | 生态环境 | 加强对道路沿线生态环境的管理、保护、巡护工作。 | 运营管理单位 | | 水环境 | 加强对危化品运输车辆、车辆漏油以及装载易散失物资车辆的管理。 | | 声环境 | ①经常维持路面的平整度；  ②加强运营期路面清理，保障路面的降噪效果。 | | 固体废物 | 垃圾统一收集后交由环卫部门进行处置。 |   **2环境监理计划**  在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工过程中产生的“三废”应采取相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。加强对施工人员的教育，学习环保法规和环保知识，做到文明施工。施工期管理计划见表5-2。  **表5-2项目施工期的环境监理计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 内容 | 排放源 | 污染物 | 防治措施 | 预期治理效果 | | 大气污染物 | 路基开挖 | 扬尘 | 严格现场管理制度、尽量避免露天堆放、在施工场界周围增加围栏等措施。 | 减轻扬尘污染 | | 运输扬尘 | 定期洒水、清洗轮胎、加盖篷布 | 抑尘70% | | 固体废物 | 施工过程 | 建筑垃圾、废弃土石方、生活垃圾 | 建筑垃圾运至当地政府指定的建筑垃圾填埋地点处置；废弃土石方拉运至弃土场；生活垃圾集中收集，定期清运交由当地环卫部门处理。 | 合理处置 | | 噪声 | 施工作业、机械及运输车辆噪声 | | 实施严格控制，禁止夜间施工，运输车辆限速行驶 | 对声环境影响较小 | | 废水 | 施工区 | 生活污水 | 施工人员生活污水排入化粪池，定期拉运处理 | 不外排 | | 生产废水 | 生产废水临时沉沙池处理后用于抑尘 | | 生态环境 | 施工期 | 路面开挖 | 定期洒水，覆盖篷布 | 生态环境不受破坏 | | 临时占地 | 临时用地土恢复原状 | | 水土流失 | 道路运输车辆均需覆盖篷布；施工中  尽可能避开大风或雨天施工；施工期  应有专业人员进行施工期间环境监管 |   **3项目“三同时”验收**  《中华人民共和国环境保护法》第四十一条中明确规定：“建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。本项目“三同时”验收一览表见表5-3。  **表5-3项目“三同时”环境保护验收清单**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 时期 | 污染源 | 环保措施 | 排放情况 | | 施工期 | 废气 | 设置围挡，定期洒水，运输车辆进行遮盖 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297－1996) | | 噪声 | 合理安排施工时间，采取降噪措施 | 《建筑施工场界噪声排放限值》（GB12523-2011） | | 固废、生活垃圾 | 废弃土石方拉运至弃土场，建筑垃圾清运，生活垃圾收集后委托环卫部门日常清运 | 不产生二次污染 | | 施工废水 | 施工废水集中收集，经过沉淀后用于洒水降尘使用。 | 不外排 | | 水土保持 | | 优化工程布局，严格控制施工范围；临时堆料场设置挡护措施；合理安排土石方开挖的时期，避开大雨天气，开挖土方及时回填；优化建材和弃渣运输线路和时间；采用分段施工、分段防护方式，加强管理，施工结束后立即进行生态恢复。 | | | 运营期 | 大气环境 | ①加强道路管理和路面养护，保持道路良好运营状态。②加强车辆尾气检查制度，禁止尾气不符合排放标准的车辆上路行驶。 | | | 水环境 | 加强对危化品运输车辆及车辆漏油、装载易散失物资车辆的管理 | | | 固体废物 | 强化公路沿线固体废弃物污染治理的监督工作，严禁过往车辆乱扔方便袋、饮料罐等固体垃圾。 | | | 声环境 | ①经常维持路面的平整度  ②加强运营期路面保养，保障低噪声路面的降噪效果  ③加强机动车管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求 | | |
| 环保投资 | 本项目的总投资为13000万元，其中估算环保投资约220万元，占总投资额的1.69%。环保投资明细见表5-4。  表5-4工程环保投资一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | | 环保投资（万元） | | 施工期 | 废气 | 施工场地扬尘治理 | 30 | | 废水 | 施工场地临时排水沟、沉沙池、化粪池 | 30 | | 噪声 | 选用低噪声设备或采取隔声、消声等措施降噪 | 20 | | 固废 | 生活垃圾集中清运、施工建筑垃圾清运 | 5 | | 生态 | 临时占地平整恢复 | 50 | | 运营期 | 废气 | 道路日常养护、洒水降尘 | 20 | | 废水 | 加强对路面日常维护与管理；维护路面排水设施；严禁各种泄漏、洒落、超载的车辆上路行驶 | 30 | | 噪声 | 道路日常养护；限速标识 | 25 | | 固废 | 道路垃圾清理 | 5 | | 环境风险 | 设立危险物品运输标识标牌，危险物品运输管理 | 5 | | 合计 | | | 220 | |

# 六、生态环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 施工期 | | 运营期 | |
| 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 严格按照道路红线征用土地；合理调配土石方；施工运输车辆加盖篷布，防止运输材料洒落；施工前制定应急预警机制；工程结束后及时清理施工现场； | 施工结束后施工作业带、施工工区进行迹地恢复、废气有效治理达标排放 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 施工期生产废水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，施工生活污水排入化粪池，由施工单位定期清运处理 | 施工生产废水全部综合利用，不外排，施工生活污水定期清运处理 | 加强对路面日常维护与管理；维护路面排水设施；严禁各种泄漏、洒落、超载的车辆上路行驶 | 路面排水设施完善，边沟、排水沟与桥涵构造物相结合，形成完整的排水系统。 |
| 地下水及土壤环境 | 加强管理，分段施工，弃土优先回填 | / | / | / |
| 声环境 | 合理安排布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，必要时采取临时降噪措施 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入；加强路面养护工作；在敏感点路段附近设置限速牌；加强跟踪监测 | 符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类和3类标准 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 施工场地洒水降尘；运输车辆加盖篷布；施工设施围挡；散装物料集中分区、分类存放，采取密闭存放或者覆盖；开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等措施 | 施工扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 加强道路管理及路面养护；严格执行汽车排放车检制度 | 交通废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 固体废物 | 对产生的少量生活垃圾进行统一定点收集，由施工单位定期清运处理；对施工过程中产生的建筑垃圾运至指定的填埋场处理；弃土弃渣拉运至弃土场填埋。 | 妥善处理处置 | 环卫部门定期清扫 | 妥善处理处置 |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | 加强管理，设立标识标牌；危险物品运输风险预案 | 风险可控 |
| 环境监测 | / | / | 运营单位制定定期监测计划，对声环境进行跟踪监测 | 达标 |
| 其他 | 建设、施工、监理单位严格落实施工扬尘的管控要求 | / | / | / |

# 七、结论

|  |
| --- |
| 工程建设符合国家产业政策和相关规划、政策。拟建项目的建设有利于改善项目所在区域的交通状况，促进区域经济发展，提高居民生活质量，其社会效益明显。道路施工和运营不会对沿线环境造成大的损失。对于存在的某些负面环境影响，可以通过采取合理的污染防治措施有效降低或消除其影响。因此，本评价认为从环保角度该项目的建设可行。 |