建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 第十三师G30～黄田农业产业园～庙尔沟公路项目 | | | | | |
| **建设单位** | 第十三师公路建设项目管理处 | | | | | |
| **法人代表** | 陈念新 | | | **联系人** | 杜海涛 | |
| **通讯地址** | 第十三师交通大厦 | | | | | |
| **联系电话** | 18199788563 | | **传真** |  | **邮政编码** |  |
| **建设地点** | 第十三师黄田农场 | | | | | |
| **立项审批部门** | 兵团交通运输局 | | | **批准文号** | 兵交发【2018】67号 | |
| **建设性质** | 新建√改扩建□技改□ | | | **行业类别及代码** | 49\_157等级公路 | |
| **占地面积(hm2)** | 41.7375 | | | **绿化面积(m2)** |  | |
| **总投资(亿元)** | 1.42 | **其中：环保投资(万元)** | | 106.36 | **环保投资占总投资比例** | 0.75% |
| **预期投产日期** |  | | | | | |
| **工程内容及规模**   1. **项目由来**   习近平指出，要坚定不移推动新疆更好更快发展，同时发展要落实到改善民生上、落实到增进团结上，让各族群众切身感受到党的关怀和祖国大家庭的温暖。会议强调，举全国之力，深入推进对口援疆工作。从会议传递的政策思路来看，基建、高效节水、优势资源转化、劳动密集型产业、支持新疆生产建设兵团发展壮大等都将成为今后支持新疆发展方面的亮点。  第二次中央新疆工作座谈会，将兵团屯垦戍边作用提升到维护国家稳定与安全的战略高度，提出要支持兵团发展壮大，为更好地发挥兵团的特殊作用，为兵团带来前所未有的发展机遇。  为此，“十三五” 期间兵团公路交通建设要结合自身的发展特点和城镇化发展趋势，加大干线公路的建设和改造力度，加强新建市的对外出口路升级改造，提高干线公路的通道能力，充分发挥公路交通在兵团经济社会发展中的先行先导作用，以公路交通，特别是干线公路的建设促进兵团经济又好又快发展，为早日实现兵团的“率先”目标提供有力的支撑。兵团第六次党代会提出了“要率先在西北地区实现全面建成小康社会的目标”。公路交通在兵团的经济社会发展中具有基础性、服务性和先导性作用，具体体现在以下两个方面：一是兵团经济具有明显的区域性绿洲经济特点，公路交通具有灵活、机动、快速的优势，因此最适合兵团的地理分布特征。在兵团综合交通运输体系中，公路运输几乎承担了兵团所有的运输量。二是兵团团场多分布在“两周一线”（两周指塔克拉玛干沙漠和古尔班通古特沙漠周边，一线指边境线），远离自治区国、省干线经过的地区，相邻团场出行往往需要迂回几十、上百公里，兵团干线公路的建设具有减少团场间迂回交通、便捷联系自治区干线公路的重要作用。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）和生态环境部第1号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（201版）等国家有关法律法规的要求，本项目需进行环境影响评价并编制报告表。2020年6月，受第十三师公路建设项目管理处委托，我单位承担了“第十三师G30～黄田农业产业园～庙尔沟公路项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境情况，对项目在施工期、营运期对环境产生的影响及应采取的环境保护措施进行分析、预测，并编制完成了《第十三师G30～黄田农业产业园～庙尔沟公路项目环境影响报告表》。  **2.工程概况**  **⑴项目基本情况**  项目名称：第十三师G30～黄田农业产业园～庙尔沟公路项目  建设单位：第十三师公路建设项目管理处  建设地点：第十三师黄田农场内，本工程起点坐标东经93°45'37.76"，北纬42°49'18.27"；终点坐标为东经93°57'13.65"，北纬42°53'52.94"。项目区地理位置具体见附图1。  项目性质：新建  项目总投资：1.42亿元，平均每公里造价591.67万元。  建设内容：第十三师G30～黄田农业产业园～庙尔沟公路等级为二级公路，路线起点为路线起点位于黄田农场以北（G312与G30连霍高速相接黄田北半互通处），终点至庙尔沟，路线总长24.0km，设计速度为80km/h，行车道宽度2×3.75m，右侧硬路肩2×1.5m，土路肩2×0.75m；路面类型为沥青混凝土；涵洞22道，平面交叉3处。  项目工期及施工计划：施工期19个月。  施工期劳动定员：80人  工程占地面积：本项目永久占地面积约417375m2，其中未利用地353254.75m2，农村道路等农用地42910.1m2，果园1027.53 m2，有林地20182.62m2。本项目临时占地总面积约20800m2，其中沥青、水稳拌合站和预制场占地面积为10000m2，施工便道占地面积为10800m2，临时占地均为未利用地。线路走向见附图2。  **（2）工程概况及工程组成**  **表1 工程项目组成表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目构成 | | | | 主  体  工  程 | 路线工程 | 全线长24km，永久占地面积约417375m2，其中未利用地353254.75m2，农村道路等农用地42910.1m2，果园1027.53 m2，有林地20182.62m2。 | | 路基工程 | 拟建公路等级为二级，设计速度80km/h，本工程采用二级公路标准，路基宽度12m，行车道宽度2×3.75m，右侧硬路肩2×1.5m，土路肩2×0.75m。 | | 路面工程 | 本项目为二级公路，上面层：5cm AC-20，下面层：7cm AC-25，封层：1cm下封层，基层：25cm水泥稳定砂砾（4.5%水泥剂量），底基层：25cm天然砂砾 | | 新建的涵洞 | 新建涵洞22道，涵洞采用钢筋混凝土盖板明涵，设计的汽车荷载等级为公路—I级。 | | 新建的交叉工程 | 平面交叉3处 | | 临  时  工  程 | 施工营地 | 全线共有1个施工营地 | | 施工便道 | 本项目设长24km，宽4.5m的施工便道，占地面积约10800m3，施工便道占地类型为荒地。 | | 砂砾石料场 | 商业料场 | | 弃土场 | 本项弃土场设置在K2+000左侧500m处，弃土场四周为荒地，本项目最终弃方量约56088m3，此弃土场容积能够完全满足本项目弃料要求。 | | 水稳拌合站 | 1个 | | 沥青拌合站 | 1个 | | 预制场 | 1个 |   **（3）主要经济技术指标**  本项目为二级公路，主要技术标准与技术指标见表2。  表2 主要技术标准   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 单位 | 技术标准值 | 采用值 | | 公路等级 |  | 二级 | 二级 | | 设计速度 | km/h | 80 | 80 | | 路基宽度 | m | 12.0 | 12.0 | | 行车道宽度 | m | 2×3.75 | 2×3.75 | | 硬路肩宽度 | m | 1.5 | 1.5 | | 土路肩 | m | 0.75 | 0.75 | | 桥梁宽度 | m | 与路基同宽 | 与路基同宽 | | 荷载等级 |  | 公路—Ⅰ级 | 公路—Ⅰ级 | | 设计洪水频率 |  | 1/50 | 1/50 | | 平曲线一般最小半径 | m | 400 | 2000 | | 不设超高平曲线最小半径 | m | 2500 | 2500 | | 缓和曲线最小长度 | m | 70 | 250 | | 凸型竖曲线一般最小半径 | m | 3000 | 4000 | | 凹型竖曲线一般最小半径 | m | 2000 | 8000 | | 最大纵坡 | % | 5 | 3.25 | | 停车视距 | m | 110 | >110 |   **4.工程组成**  根据设计资料，工程组成包括路基路面工程、桥梁工程、交叉工程及附属工程等。  **（1）路基工程**  本工程采用二级公路标准，路基宽度12m，行车道宽度2×3.75m，右侧硬路肩2×1.5m，土路肩2×0.75m。  路基横断面见附图3。  **（2）路面工程**  本项目采用半刚性基层沥青路面。拟定的沥青路面结构及厚度组合方案如下：  上面层：5cm AC-20  下面层：7cm AC-25  封层：1cm下封层  基层：25cm水泥稳定砂砾（4.5%水泥剂量）  底基层：25cm天然砂砾  路面结构具体见附图4。  **（3）涵洞工程**  第十三师G30～黄田农业产业园～庙尔沟公路新建涵洞22道，涵洞采用钢筋混凝土盖板明涵，设计的汽车荷载等级为公路—I级，涵洞情况具体见表3。  表3 涵洞表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 桩号 | 结构型式 | 交角 （度） | 孔径及孔数 （孔-m） | 长度 （m） | 洞口形式 | | 流水方向 | 备注 | | 进口 | 出口 | | 1 | K1+130 | 钢波纹管 | 90 | 1x0.5 | 18.0 | 一字墙 | 一字墙 | 左→右 | 新建 | | 2 | K1+800 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x3.0 | 12.0 | 一字墙 | 一字墙 | 右→左 | 新建 | | 3 | K2+020 | 钢波纹管 | 90 | 1x0.5 | 18.0 | 一字墙 | 一字墙 | 右→左 | 新建 | | 4 | K2+131 | 钢波纹管 | 70 | 1x0.5 | 22.0 | 一字墙 | 一字墙 | 右→左 | 新建 | | 5 | K2+320 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 右→左 | 新建 | | 6 | K2+500 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 右→左 | 新建 | | 7 | K2+635 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 右→左 | 新建 | | 8 | K2+700 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 右→左 | 新建 | | 9 | K2+760 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 右→左 | 新建 | | 10 | K2+937 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 右→左 | 新建 | | 11 | K3+600 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 12 | K3+900 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 13 | K4+251 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 14 | K4+531 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 15 | K5+312 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 16 | K6+340 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 17 | K7+572 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 18 | K9+485 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 19 | K10+100 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 20 | K14+362 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 21 | K19+111 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | | 22 | K20+200 | 钢筋混凝土盖板明涵 | 90 | 1x2.0 | 12.0 | 八字墙 | 八字墙 | 左→右 | 新建 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | **合计** |  |  |  | **268.0** |  |  |  |  |   **（4）交叉工程**  全线共设置交叉口4处，平面交叉形式为“T”型或“十”字型。  **（5）交通工程及沿线设施**  全线设置齐全的交通标志标线、警告标志、禁令标志、指路标志等交通标志。  **5.公路占地**  本项目永久占地面积约417375m2，其中未利用地353254.75m2，农村道路等农用地42910.1m2，果园1027.53 m2，有林地20182.62m2。本项目永久占地情况具体见表4。  本项目临时占地总面积约20800m2，其中沥青、水稳拌合站和预制场占地面积为10000m2，施工便道占地面积为10800m2，临时占地均为未利用地。  表4 工程永久占地情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 起讫桩号 | 长度（km） | 所有者 | 占地数量（m2） | | | | | | 农业用地 | 有林地 | 果园 | 未利用地 | 合计 | | 1 | 永久占地 | K0+000～K24 | 24 | 第十三师 | 42910.1 | 20182.62 | 1027.53 | 353254.75 | 417375 | | 2 | 临时占地 | 拌合站和预制场 | — | — | — |  | 10000 | 20800 | | 施工便道 | 24 | — | — |  | 10800 |  |   **6.土石方平衡**  全线挖方共计56088m³，填方156558m³，借方156558m³，弃方56088 m³，全线土石方情况见表5。  表5 全线土石方数量汇总表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 起讫桩号 | 挖方（m3） | 填方（m3） | 借方（m3） | 弃方（m3） | | K0+000～K24+000 | 56088 | 156558 | 156558 | 56088 |   **7．交通量预测**  根据项目可行性研究报告，本项目未来特征年份项目区车型比例表见表6，本项目未来特征年份项目区交通量见表7。  表6 未来特征年份项目区车型比例表 （单位：折合小客车，%）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 路 段 | 年份 | 小客 | 大客 | 小货 | 中货 | 大货 | 特大货 | 合计 | | 全线平均 | 2020 | 40.68% | 3.67% | 5.66% | 7.83% | 17.31% | 24.84% | 100.00% | | 2025 | 40.97% | 3.84% | 5.41% | 7.73% | 17.35% | 24.70% | 100.00% | | 2030 | 40.92% | 3.96% | 5.15% | 7.70% | 17.55% | 24.72% | 100.00% | | 2035 | 41.91% | 4.27% | 4.97% | 7.52% | 17.29% | 24.03% | 100.00% | | 2040 | 43.22% | 4.67% | 4.82% | 7.31% | 16.90% | 23.08% | 100.00% |   表7 未来特征年份项目交通量表 （单位：折合小客车，辆/日）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 路段 | 2021年 | 2027年 | 2035年 | | 全线平均 | 3587 | 5328 | 9562 |   **8．施工布置**  （1）料场  本次路基填料采用路线K12+000以东2.5km处专业料场的砂砾石，路面、桥涵填料采用路线K0+000以西16km处飞机场专业料场的砂砾石。  （2）拌合场及预制场  本项目路线K12处设置沥青拌和站、水稳拌和站，其占地类型为荒地，占地面积约10000m2。  （3）弃土场  本项弃土场设置在K2+000左侧500m处，弃土场四周为荒地，本项目最终弃方量约56088m3，此弃土场容积能够完全满足本项目弃料要求。  （4）施工营地  本项目施工营地设置在下庙尔沟村，施工营地占地面积为1000m2，均为临时占地。  施工布置具体见附图5。  （5）施工便道  本项目设长24km，宽4.5m的施工便道，占地面积约10800m3，施工便道占地类型为荒地。  （6）拆迁  本项目拆迁主要位于起终点路段，拆迁总类和数量见下表：  表8 拆迁数量表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 拆迁总类 | | 数量 | | 1 | 建筑物 | 土坯房（m2） | 180 | | 2 | 砖瓦房（m2） | 100 | | 3 | 围墙（m2） | 40 | | 4 | 电力、电讯设施 | 电力线（m） | 940 | | 5 | 通信光缆（m） | 940 | | 6 | 电杆（根） | 4 |   由于本项目建设会拆迁部分房屋建筑，由此造成的移民由政府安置后，可继续从事农、牧业生产。  **9.公用工程**  （1）给水  本项目工程及生活用水采用水车拉运的方式供给的方式从黄田农场拉运至施工场地及生活区。  （2）排水  本项目所排废水主要为施工期生活污水和生产废水，运营期主要为雨水径流。对于施工期生产废水的处理，在施工场地内设置废水沉淀池，将废水集中收集排入沉淀池，经沉淀处理后全部回用，不外排。施工营地生活污水集中收集经营地内生物化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准，用于荒漠植被灌溉用水。  （3）供电  本工程路线经过地区有光伏能源基地，高压输电线路及10KV～35KV动力线密布，施工过程中根据工程的分段及施工队伍情况，确定工区、预制场等位置，和就近乡、镇所在地接线，但重点工程，应自备发电机，作临时停电时备用，以使工程顺利进行。  **10. 拟建公路选线合理性分析及相关规划的符合性分析** （1）拟建公路选线合理性分析 本项目路线起点位于黄田农场（拟建市域）区域内的G30飞机场半互通匝道，经黄田农业产业园，止于黄田农场（拟建市域）庙尔沟景区。路线起点位于黄田农场（即拟建市域）北侧，距G30连霍高速哈密北出口互通14km，距离在建的兵地融合大道红星互通6.0km。路线K3+200处预留与拟建的红星西互通匝道顺接位置，后与G30连霍高速形成十字形交叉，实现交通转换。  ①起点方案论证  拟建项目起点位于黄田农场以北（G312与G30连霍高速相接黄田北半互通处），路线向西与G30连霍高速预设黄田西十形互通式立交相接。随后根据兵团十三师黄田农场拟建市规划，在黄田产业园以西、陶家宫乡以东向北至庙尔沟，路线长度24.0km。该方案与十三师十三五交通运输规划思路相吻合，与沿线路网衔接好，对沿线兵团、乡镇社会经济带动作用明显，重新布设线路，保留原有农村公路，整体工程规模省，并且能有效连接黄田产业园。因此从路线的总体走向及结合哈密市、第十三师路网规划进行综合考虑，本项目起点位置的选址是合理的。  ②终点方案论证  统筹《哈密市城市总体规划（2012-2030年）》的区域骨架路网格局、城市出入口，改善城市交通环境、引导城市空间拓展是拟建项目终点方案及位置选择的重要因素。根据哈密市总体规划，未来哈密市将建成环路加方格网的城市道路网布局模式，形成“一环、十横、九纵”的整体路网格局。本项目终点接庙尔沟，以交通带动旅游产业，实现交通加功能，对实现哈密环路加方格网布局，有效解决出入境、长途过境功能、改善哈密东出口交通出行有着积极的作用。因此从路线的总体走向及结合哈密市、第十三师路网规划进行综合考虑，本项目终点位置的选址是合理的。 （2）产业政策与规划的符合性分析 ①产业政策符合性分析  本工程为《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类（公路及道路运输（含城市客运））的“国家高速公路网项目建设”。因此，本项目的实施符合产业政策的要求。  ②与《新疆维吾尔自治区“十三五”交通运输发展规划》符合性分析  “十三五”期间，自治区将立足新疆综合交通运输发展实际，适应经济社会发展重大战略要求，综合交通运输发展中将着力实施“五化”战略：1．实施一体化战略，推动运输方式深度融合。2．实施国际化战略，促进向西开放互联互通。3．实施均等化战略，提升基本公共服务水平。4．实施智能化战略，改善交通运输服务品质。5．实施标准化战略，保障系统科学有序运行。  总体目标：  到2020年，丝绸之路经济带交通枢纽中心建设取得突破性进展，综合运输通道能力更加充分、配置更加合理；区域干线网络技术状况显著改善；各运输方式顺畅衔接、深度融合；城乡基础运输网络覆盖更加广泛；运输服务品质显著提升；安全应急保障更加可靠有力；向西开放互联互通进一步增强，基本形成功能完善、能力充分、结构合理、服务优质、安全可靠、绿色低碳的综合交通运输体系，基本适应打造丝绸之路经济带核心区和全面建成小康社会的需要。  基础设施具体发展目标：基础设施能力更充分、结构更合理，  ——铁路网络骨架基本形成。全疆铁路营业里程达到1万km，其中复线里程达到3800km，电气化里程达到5000km。铁路网络覆盖全疆所有地州行政中心及75%以上的市县，基本形成“四纵、三横、三大对外通道”的铁路网格局。  ——公路网络进一步优化。全疆公路总里程达到19万km。高速公路网络基本形成，总里程达到5500km，覆盖全疆所有地州市及兵团师部，首府辐射路线能力得到显著提升。普通国道二级及以上公路比重达到70%，各县城（团场）及重要公路边境口岸基本实现二级公路连接。实现所有建制村（兵团连）、人口较多的撤并建制村通硬化路。  ——民航机场布局更加完善。基本形成干支结合、通用机场为补充的机场发展格局。枢纽机场运行条件显著改善，扩容建设前期工作显著推进；支线机场布局更加完善，民用运输机场数量达到27个，新建迁建机场10个、改扩建机场5个；建成一批通用航空机场。  ——运输枢纽建设显著推进。实现各地州行政中心城市建有综合客运枢纽；乌昌、喀什、伊宁-霍尔果斯等重要枢纽城市建成一批功能完备、衔接顺畅的综合货运枢纽和物流园区。公路铁路客运站和机场等运输枢纽功能更加完善，实现与城市客运等其他运输方式密切衔接。  本项目建成后将有效促进当地交通物流和社会经济发展，符合《新疆维吾尔自治区“十三五”交通运输发展规划》。  ③与《哈密市综合交通“十三五”规划》符合性分析  哈密市综合交通发展战略的总体目标是：以“四个全面”战略布局为指导，以科学发展为主题，以加快转变发展方式为主线，构筑形成以公路、铁路、航空运输为主体，功能齐全、结构合理、协调发展的便捷安全、经济高效、绿色现代综合交通运输体系。到2020年，公路、铁路、民航交通基础设施日趋完善，哈密综合交通运输发展总体水平全面提升，在全疆率先实现交通基础设施现代化。打造哈密成为新疆一级综合交通枢纽和战略资源基地。公路发展目标：  ——高速公路通车里程达1000km以上，国省干线公路通车里程达3000km以上，一市两县通达高速公路，农村公路通畅率达到100%，公路等级不断提升。实现哈密地区市、县、兵团1小时可达，镇、乡、村2小时可达。公路各项发展指标达到自治区内领先水平。  ——建成以哈密市为中心，东至黄田，西至火箭农场，南至贡瓜园，北与G30连霍高速相连接的外环线高等级公路。  ——新建、改造景区、与景点连接的农村公路，改善哈密旅游环境。  ——加快连接工业园区、矿区的专用资源公路的建设，地区内主要矿产资源产区由三级及以上公路连接，形成安全、快速、便捷的资源公路，促进矿产资源开发和经济发展。  ——建成一批客货枢纽场站，城乡客货运输服务效率进一步提升，综合运输服务水平和防灾抗灾能力明显提高，交通安全和应急保障能力显著提升，交通运输适应区域经济社会发展和全面建成小康社会的总体要求。  项目建成后将改善第十三师、哈密市及周边地区乡镇间的交通运输现状，符合《哈密市综合交通“十三五”规划》。  （3）临时占地选址合理性分析  本项目施工营地设置在下庙尔沟村，施工营地占地面积为1000m2，占地类型为荒地，均为临时占地。  本项目路线K12处设置沥青拌和站、水稳拌和站，其占地类型为荒地，占地面积约10000m2，周边500m范围内无环境敏感点。距最近的敏感点下庙儿沟村480m，地表植被覆盖度小于10%，周围地形平坦、宽阔，连接筑路场地与料场的距离较短，可以有效降低对生态环境和空气环境的破坏。  （1）施工场地  工程为了减少占地，施工场地分布于道路起点空地，共设置1处预制场、1处沥青拌合站，1处水稳拌合站，总占地面积1.5hm2。施工场地对生态环境的影响主要通过占地、机械碾压及人员活动等，破坏地表植被和土壤结构，降低生态系统功能。其影响范围与场地规模、人员数量及施工时间长短有密切关系。  **表9 施工场地设置合理性分析及恢复措施建议**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 桩号 | 占地面积  （hm2） | 合理性分析 | 恢复建议 | | 1 | 预制场、水稳、沥青拌合站 | K12+000 | 1.5 | 预制场和拌合站占地类型为荒地，无保护植物分布，该空地地势平坦，易于修建便道接入主体工程，周围500m范围内没有声环境保护目标和生态敏感目标，因此设置合理 | 无需优化调整。施工结束后，施工单位须将不需要保留的地表建筑物全部拆除。地面恢复为原地表后，播撒耐旱的草籽。 |   拟建项目施工生产生活区的布置情况及其合理性分析见表9。从表中可以看出，施工区均位于荒地，未占用耕地和果园，因此从总体上看，拟建项目的施工场地选址合理。  （2）施工便道区  本项目大部分路段距离既有X510、X511、S303、G312较近，为保证施工期间既有道路的正常运营，降低对当地出行及生活的影响，全线设置施工便道。跨河、深沟、干渠等处需要设置便桥与便涵。施工便道建议采用单车道方案，路基宽4.5m，路基高度控制在0.6m以内，考虑经济因素及减少环境影响推荐采用非铺装的砂砾路面，长度约24.0km。  施工便道的生态影响主要是通过运输机械（车辆）碾压，破坏地表植被和土壤物理结构，导致植物生长不良或枯死，同时也加剧水土流失，影响公路景观。因此在施工便道建设和使用过程中应严格规定便道设置范围，在便道两侧设置明显的标志（如小红旗等），避免施工车辆随意行驶。因此，从环境角度分析，施工场地布置合理。  因此，从环境角度分析，施工营地、拌合站和预制场选址合理。 | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**：  本项目为新建项目，不存在与本项目有关的污染环境问题。 | | | | | | |

建设项目所在地自然环境社会环境简况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：**  **1.地理位置**  本项目位于新疆维吾尔自治区哈密地区，哈密地区东邻甘肃酒泉，南抵巴音郭楞蒙古自治州，西连吐鲁番、昌吉，北接蒙古国，是新疆通向中国内地的[要道](http://baike.baidu.com/view/3271388.htm" \t "_blank)，自古就是[丝绸之路](http://baike.baidu.com/subview/1239/5028598.htm" \t "_blank)的咽喉，有“西域襟喉，中华拱卫”和“新疆门户”之称。  本项目路线起点位于G30哈密飞机场互通，依次经过黄田产业园、下庙儿沟村、止于庙尔沟风景区内。项目直接影响区为哈密市、新疆生产建设兵团第十三师，间接影响区为哈密地区巴里坤县、伊吾县及哈密周边地区及新疆维吾尔自治区。本工程起点坐标东经93°45'37.76"，北纬42°49'18.27"；终点坐标为东经93°57'13.65"，北纬42°53'52.94"。  项目区地理位置见附图1。  **2.地形、地貌**  本项目区位于吐鲁番—哈密山前坳陷东段，是天山东段较大的封闭式山间断陷盆地，即吐哈盆地。拟建项目位于吐哈盆地的东北缘，整体地势北高南低，区内海拔高程在800m—1300m之间。地貌总体属于山前冲洪积扇向盆地沉积的接触部位，地貌单元类型分为山前冲洪积平原类型，显现出明显的冲洪积沉积特征，现将特征分述如下：  分布于项目的北部起终点一带，地形上北高南低，是东天山山谷的冲洪积沉积前缘，地势上较为平坦，坡度小于0.5°，属于山前冲洪积平原地貌，沉积物多为含细粒组分较大的砾类土和砂类土，无沉积韵律，沉积厚度大于80m。地表多盐渍化及零星植物。  **3.气象**  项目区域属典型的温带大陆性干旱气候，东天山山脉自东向西横亘其北侧，吐-哈盆地荒漠广阔，夏季炎热，冬季严寒，干燥少雨，昼夜温差大，日照时间长，具体气象条件见表10。  表10 气象条件一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目名称 | | 单位 | 数值 | | 气  温 | 最冷月平均 | ℃ | -12.2 | | 最热月平均 | ℃ | 27.2 | | 极端最高 | ℃ | 43.9 | | 极端最低 | ℃ | -32 | | 年平均 | ℃ | 9.8 | | 温  度  分  布 | 日平均温度≥30℃天数 | d/a | 97.7 | | 日平均温度≤5℃天数（日平均温度） | d/a（℃） | 138(-5.6) | | 日平均温度≤8℃天数（日平均温度） | d/a（℃） | 161(-3.9) | | 日平均温度≤5℃起止日期 | 日/月 | 29/10-15/3 | | 日平均温度≤8℃起止日期 | 日/月 | 19/10-28/3 | | 极  端  温  度 | 最冷月 | % | 63 | | 最热月 | % | 34 | | 最热月14时平均 | % | 25 | | 平  均  风  速 | 冬季 | m/s | 2.3 | | 夏季 | m/s | 3.1 | | 年平均 | m/s | 2.8 | | 最多  风向  及其  频率 | 冬季 | % | NE/18(C/18) | | 夏季 | % | NE/15 | | 全年最多 | % | NE/15 | | 极大风速及风向 | 风速/标准风压 | m/s/Pa | 32.2/\ | | 风向 | \ | NNE.NE | | 最大积雪厚度厚度/雪荷 | | mm/Pa | 170/\ | | 最大冻土深度平均值/极值 | | cm | \/127 | | 年蒸发量 | | mm | 3064.3 | | 降  水  量 | 一日最大值 | mm | 25.5 | | 历年平均值 | mm | 34.8 | | 地震烈度 | | 度 | Ⅵ |   受地形影响，哈密地区各地风向、风速的分布差异较大，风能资源比较丰富。天山以南的哈密市区及附近风力偏小，年平均风速仅为2.3m/s。哈密市区以东戈壁，盛行偏东风，年平均风速2.3～4.9 m/s。哈密市区以西地区，盛行北风和西北风，年平均风速4.8～8.7 m/s，其中沿兰新铁路沙尔至小草湖地段，被称为百里风区。  各地平均风速的季、月变化：春季、夏季大，秋季次之，冬季最小。风力在8级及以上的大风日数，平原戈壁地区一般为80～110天，山区一般为15～35天。位于百里风区的十三间房一带，大风日数149天。  **4.工程地质**  通过野外工程地质调绘，机械挖探、人工挖探等多种手段基本查明拟建项目沿线的区域地质条件。  1．地层岩性  吐-哈断陷盆地的基地地层由石炭系煤系地层、侏罗系、白垩系、古近系、新近系陆相沉积地层、第四系松散沉积地层和华力西期侵入岩组成。项目区位于吐-哈盆地东南部，除了在项目区南部出露有少量新近系上统葡萄沟组黄色、淡红色细砂岩、细砾岩及砂岩互层沉积建造外，项目区以第四系更新统和全新统的冲洪积、化学沉积建造地层最为发育，是影响路线工程走廊稳定的主要地层，现重点叙述如下：  （1）新近系上统葡萄沟组（N2P）  该套地层不整合于下覆桃源组之上，岩性下部为淡红色砂砾岩，砾经2-4mm，次磨圆张，上部为黄色、灰黄色砂岩、砂砾岩，致密，渗透系数低。埋深大约50m，层厚50m。  （2）中更新统冲洪积（Q2 al+pl）  该套地层在项目区大面积出露，属于湖泊相沉积，不整合于新近系上统葡萄沟组（N2P）之上。以东河坝河为界，东西沉积环境和沉积地层有不较大的差别，西段以灰白色该值、石膏质胶结的细砂土、含砾砂土为主，东段以淡黄色砂土、亚砂土、砂粒为主，厚度10-20m。  （3）上更新统-全新统冲洪积（Q3+4 al+pl）  该段地层主要分布在项目起终点一线，属于山前冲洪积扇成因，由灰白色砾石土、圆砾土、细砂-粉砂土、粉土-粉质粘土组成，靠近冲洪积扇缘粒径变细。同时受古沉积地貌的影响，西段，也就是东河坝河以西，冲洪积物质与吐哈盆地接壤段沉积了厚度大于2.0m的粉质粘土，东段则为细砂、含砾细砂土沉积，厚度大于200m，是本地区的主要赋水层。  （4）全新统冲洪积（Q4 al+pl）  主要分布在东河坝河、西河坝河的河床流域，成分为砂砾土、碎石土、粗砂和粉土，厚度较小。  （5）全新统风积（Q4 eol）  主要分布在项目区的西南、东南及起点一带，属于风积成因的细砂堆积体。项目西南、东南一带地形平坦，开阔，地表常形成圆形、新月形沙丘，项目起点一带则形成沙陇，一般厚约0.5-1.3m，最后小于10m。  **5.水文**  （1）地表水  哈密市地表径流量4.308亿m3，主要分布在28条地表径流中。主要河流有东西河坝（新疆地区称河坝即为河流）、石城子河、榆树沟、三道沟、四道沟、五道沟等，地表径流年际变化不大，但年内分配不均，6～8月份的河流径流量占全年径流量的65%～70%。  庙尔沟水库发源于天山东段喀力克山脉南坡的一条内陆型小河流。庙尔沟河中高山区河网密度较高，低山区降水相对少，支流较少，发育多为洪沟。流域出山口以上集水面积372km2，山区河长36km。庙尔沟多年平均径流量3933万m3。  庙尔沟水库是黄田农场的蓄水工程。水库位于黄田农场东北24km处的山前浅丘区，是一座引水注入式水库，设计库容300万m3，正常蓄水位1104.8m，死库容13.9万m3，死水位1088m，最大坝高28m。工程于1992年建成，2003进行了除险加固，目前水库实际调节能力约200万m3。  哈密市属于典型的内陆干旱区，受气候、地形、地貌条件的影响，水资源主要靠天山冰川融雪水、大气降水和基岩裂隙水补给，冰川对水资源其中调节作用，冰川融水是哈密水资源的稳定补给水源。海拔3600m以上的山峰终年积雪，每年4月中旬开始，山区冰雪消融，逐渐形成径流。  （2）地下水  拟建项目地下水按储藏条件及水动力特性上分，主要为第四纪沉积物孔隙水。根据收集的资料，第四系松散岩类孔隙潜水主要分布在项目起终点一带的戈壁砾石层带，以及东河坝、西河坝的谷地中。起终点洪积扇区含水层为卵砾石、砂砾石和含砾粗砂等，由扇顶至扇缘，含水层颗粒由粗变细，含水层厚度由厚变薄，含水层厚度20—80m，水位埋深20—50m，地下水类型为HCO3—Ca.Na、HCO3—Na.Ca和HCO3.SO4—Ca.Na型，矿化度一般小于0.5g/L。  地下水的补给主要来源于降水和冰雪融水。由于补给、埋深和排泄条件的差异，地下水的水位和水动力变幅很大，本层水质较好。  公路终点有110m路段穿越庙尔沟水库二级水源地保护区范围，该路段是对现有破损低等级公路进行翻新，不新增道路，禁止排放任何施工废水和施工废物，确保施工不对水源地造成污染影响。  **6.土壤植被**  项目区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，在中国植被区划中属新疆荒漠区、东疆-南疆荒漠亚区、东准格尔-东疆荒漠省。植物类型以荒漠植被为主，种相对较少，植被盖度很低。受气候、土壤和基质条件的制约，植被以超旱生的小乔生、灌木、小灌木为主。  庙尔沟风景区属于哈密盆地第四纪洪积扇上部，东天山南部山前地带。土壤类型为灌漠土。植物覆盖度高，景区内有榆树、杏、核桃、苹果、无花果和葡萄树等树，主要以榆树和核桃树为主。  项目区项目区域内土地利用现状单一，项目区大部分为未利用的盐碱地、荒草地等未开发土地。 |

环境质量状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)**  **1.大气环境质量现状**  根据公开发布的哈密市2019年环境空气质量公告，按照环境空气质量标准(GB3095-2012)评价。本次评价采用哈密市2019年环境空气数据。  **表11 区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 评价  因子 | 平均时段 | 百分位 | 现状浓度/ | 标准限值/ | 占标率% | 达标  情况 | | （μg/m3） | （μg/m3） | | SO2 | 年平均浓度 | - | 8 | 60 | 13.3 | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | - | 26 | 40 | 65 | 达标 | | PM2.5 | 年平均浓度 | - | 27 | 35 | 77.14 | 达标 | | PM10 | 年平均浓度 | - | 83 | 70 | 118.57 | 超标 | | CO | 百分位上日平均或8h平均质量浓度 | 第95百分位数 | 2.2 | 4000 | 0.055 | 达标 | | O3 | 百分位上日平均或8h平均质量浓度 | 第90百分位数 | 118 | 160 | 73.75 | 达标 |   根据表11，可以看出哈密地区各评价因子中除了PM10超标，其他各评价因子年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM10超标主要为当地气候干燥，且沙尘天气多所致。  因此根据哈密市2019年环境空气质量公告及哈密市2019年环境空气数据结果判断，该地区为不达标区。  **2.水环境质量现状调查**  （1）监测布点  评价区域主要地表水系为庙尔沟水库，庙尔沟水库位于K22+700西北侧487m处，监测单位为新疆新环监测检测研究院（有限公司）。监测布点图见附图6。  （2）监测项目  监测项目包括：pH、COD、氨氮、挥发酚、氯化物、硫酸盐、石油类、Cr6+共8项。  （3）监测时间及频率  2020年7月3日进行一次采样监测。  （4）评价标准及评价方法  庙尔沟水库为黄田农场水源地，环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。采用单因子污染指数法对地表水现状进行评价，公式如下：    式中：Si——i污染物单因子污染指数；  Ci——i污染物的实测浓度均值，mg/L；  Csi——i污染物评价标准值，mg/L。  pH的污染指数计算公式为：  pHj≤7.0时，    pHj＞7.0时，    式中：SpH，j——pH的污染指数；  pHj——j点实测pH值；  pHsd——标准pH下限值（6）；  pHsu——标准pH上限值（9）。  （5）监测结果及评价  水质监测统计结果见表12。  表12 地表水水质监测及评价结果表   | 监测项目 | 监测数据 | 地表水质量Ⅱ类标准 | 占标率 | | --- | --- | --- | --- | | PH | 7.24 | 6-9 | 0.12 | | 氨氮（mg/L） | 0.094 | ≤0.5 | 0.188 | | COD（mg/L) | 9 | ≤15 | 0.6 | | 挥发酚 | ＜0.0003 | ≤0.002 | 0.15 | | 氯化物（mg/L） | 7.78 | ≤250 | 0.03 | | 硫酸盐 | 15.6 | ≤250 | 0.06 | | 石油类 | ＜0.01 | ≤0.05 | 0.2 | | 六价铬 | ＜0.004 | ≤0.05 | 0.08 |   由上表可知：庙尔沟水库水质各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，水质良好。  **⒊声环境现状及评价**  （1）监测布点  本次声环境质量现状调查在工程沿线布设了11个声环境监测点，本项目环境质量现状监测布点情况见附图6。  （2）监测方法  声环境质量监测依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，使用AWA6228型多功能声级计和AWA6221A型声效准器进行监测。  （3）监测项目、时间及单位  2020年7月2日~7月4日监测，共监测2天，等效连续A声级。监测单位为新疆新环监测检测研究院（有限公司）。  （4）评价标准  根据声环境功能区划要求，本工程道路红线两侧35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；其余部分声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。  （5）监测结果及评价  评价区域声环境质量现状监测值具体见表13。  表13 评价区域声环境质量监测结果 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 测点编号 | 监测点 | 坐标点 | 监测时间 | 昼间 | | 夜间 | | | 监测值 | 标准值 | 监测值 | 标准值 | | 1# | 起点 | N:42°49′18.27″；E:93°45′37.76″ | 2020.7.2~7.3 | 47.8 | 70 | 44.5 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 48.0 | 43.1 | | 2# | 下庙儿沟村 | N:42°53′6.53″；E:93°53′31.56″ | 2020.7.2~7.3 | 47.5 | 60 | 43.5 | 50 | | 2020.7.3~7.4 | 47.8 | 42.3 | | 3# | 终点 | N:42°53′6.53″；E:93°53′31.56″ | 2020.7.2~7.3 | 48.4 | 70 | 44.7 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 48.2 | 42.0 | | 4# | K18道路中心线南侧25m | N:42°53′17.52″；E:93°53′40.85″ | 2020.7.2~7.3 | 47.5 | 70 | 44.4 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 48.0 | 43.0 | | 5# | K18道路中心线南侧50m | N:42°53′16.36″；E:93°53′41.17″ | 2020.7.2~7.3 | 47.6 | 70 | 44.2 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 47.7 | 42.2 | | 6# | K18道路中心线南侧75m | N:42°53′15.24″；E:93°53′41.31″ | 2020.7.2~7.3 | 46.3 | 70 | 44.0 | 55 | |  | | 2020.7.3~7.4 | 48.1 | 42.0 | | 7# | K18道路中心线南侧100m | N:42°53′14.42″；E:93°53′41.68″ | 2020.7.2~7.3 | 46.4 | 70 | 43.7 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 47.7 | 42.2 | | 8# | K18道路中心线北侧25m | N:42°53′19.87″；E:93°53′40.06″ | 2020.7.2~7.3 | 47.3 | 70 | 44.3 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 48.2 | 42.4 | | 9# | K18道路中心线北侧50m | N:42°53′22.44″；E:93°53′39.83″ | 2020.7.2~7.3 | 46.8 | 70 | 44.1 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 47.5 | 42.1 | | 10# | K18道路中心线北侧75m | N:42°53′23.8″；E:93°53′39.69″ | 2020.7.2~7.3 | 46.6 | 70 | 44.2 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 47.9 | 42.5 | | 11# | K18道路中心线北侧100m | N:42°53′25.30″；E:93°53′39.05″ | 2020.7.2~7.3 | 47.6 | 70 | 44.3 | 55 | | 2020.7.3~7.4 | 47.1 | 42.4 |   从上表可知，本项目沿线的声环境质量现状良好，本工程道路中心两侧35m范围内符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；其余部分声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。  **4.生态环境质量现状调查与评价**  **4.1沿线生态单元类型及特征**  （1）生态功能区划  根据《新疆生产建设兵团生态功能区划简表》，项目区为兵团天山山地干旱草原、针叶林生态区，十二、十三师天山南坡吐鲁番—哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态区，十三师哈密盆地绿洲节水农业生态功能区。  （2）沿线生态单元类型及特征  拟建项目地处新疆生产建设兵团第十三师黄田农场辖区内，为典型的绿洲农业生态景观。本项目永久占地面积约417375m2，其中未利用地353254.75m2，农村道路等农用地42910.1m2，果园1027.53 m2，有林地20182.62m2。  本项目沿线的土地利用类型主要为未利用未利用地、果园、林地和旧路。  本项目K0+000至K1+116段为砂石土路宽利用，土地性质为农村用地。K1+116至K18+000段为新建道路，土地性质为未利用地。K18+000至K19+000段为新建道路，土地性质为林地。K19+000至K24+000段为庙尔沟风景区公路翻新。  **4.2植被现状调查**  （1）植被现状调查  项目区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，在中国植被区划中属新疆荒漠区、东疆-南疆荒漠亚区、东准格尔-东疆荒漠省。植物类型以荒漠植被为主，种相对较少，植被盖度很低。受气候、土壤和基质条件的制约，植被以超旱生的小乔生、灌木、小灌木为主。  自然植被：项目区降水稀少，无常年地表径流，主要为裸地和稀疏植被景观，生态系统极其脆弱，非常容易破坏，一旦破坏，恢复相当困难。该区域地下水位在4-10m不等，自然植被有怪柳、假木贼、琵琶柴、骆驼刺、盐生草等，分布极不均匀，植被盖度在1%以下，大部分地表裸露。因此，该地区应以保护地表为主，防止地表结皮层破坏，而进一步引起沙化沙尘暴等生态问题。  表14 评价区植物名录表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 中文名 | 拉丁名 | 类型 | | 多枝柽柳 | Tamarix ramosissima | 灌木 | | 蒿草 | Cabresia sp | 多年生草本 | | 芦苇 | Phrogmites anstralis | 多年生草本 | | 假木贼 | Anabsis sp | 半灌木 | | 琵琶柴 | Reaumuria sp | 多年生草本 | | 盐穗木 | Hm2lostachys belangeriana | 多年生草本 | | 猪毛菜 | Sasola spp | 多年生草本 |   本项目K0+000至K1+116段沿途为林地。K1+116至K18+000段为新建道路，土地性质为未利用地，沿途植被多为怪柳、假木贼、琵琶柴、骆驼刺、盐生草等。K18+000至K19+000段为新建道路，该路段种植作物为核桃树和桃树。K19+000至K24+000段为庙尔沟风景区公路，沿途分布的植被多为榆树，分布在道路两侧。  **4.3野生动物现状调查及评价**  项目区在中国动物地理区划中属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、东疆小区。  在工程影响区陆栖野生动物中无珍稀保护动物，且未见有大型野生动物活动，主要为常见于荒漠地带的小型兽类、老鼠等，鸟类有黑顶麻雀、棕柳莺等，具体名录见表15。  表15 区域主要陆栖野生动物名录表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 动物名称 | 拉丁学名 | | 兽 类 | | | | 1 | 草兔 | Lepus capensis | | 2 | 小家鼠 | Mus musculus | | 3 | 灰仓鼠 | Cricetulus migratorius | | 4 | 田鼠 | Microtus spp | | 5 | 大沙鼠 | Rhombmys opimus | | 6 | 子午沙鼠 | Meriones meridianus | | 鸟 类 | | | | 1 | 燕子 | Riundinidae spp | | 2 | 麻雀 | Passer spp | | 3 | 紫翅椋鸟 | Sturnus vulgaris | | 4 | 小嘴乌鸦 | Corvus corvus | | 5 | 黑顶麻雀 | Passer ammodendri Rould | | 6 | 棕柳莺 | Phylloscopus collybita tristis Blyth | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**  （1）生态环境保护目标  本项目拟建公路部分道路位于庙尔沟风景区内，庙尔沟风景区是哈密地区山南区域内唯一国家认证的AAA级自然风景区，现已投入资金800万元，景区拥有厚重的历史文化和多元文化的底蕴，相继被哈密地区、十三师文物局列为重点文物保护单位，2006年被国家评为3A级景区。也是十三师唯一自主开发的国家级“AAA”级旅游风景区，景区规划面积350 km2，主要由喀尔里克冰川、八大石、庙尔沟景区三部分组成。该景区旅游资源主要有隋唐时期佛窟遗址、哈密王避暑行宫遗址、赤石山、神秘大峡谷、怪石滩、古烽火台、远古游牧民族岩画和古墓葬群。景区内古树参天，林木面积4500亩，周边有胡杨、杏、柳、榆、沙枣、梭梭、铃铛刺、冰草、红柳等几十种植物。其中部分核桃树、杏树、桑树、榆树、白杨树等树种至少有300余年历史。保护拟建公路两侧的景区植被，严格控制施工区范围，禁止破坏任何景区地表植被。  保护评价区内的生态环境质量，保护沿线的果园、林地，不因工程建设而恶化。控制公路沿线在施工期对，景区生态环境及原有地貌的破坏程度和范围，避免任意践踏周边植被，使公路沿线生态环境质量不因本项目实施而下降。  （2）水环境保护目标  本项目水环境保护目标位为庙尔沟水库，庙尔沟水库为黄田农场饮用水水源地，庙尔沟水库位于本公路K22+700西北侧487m处，公路终点有110m路段穿越庙尔沟水库二级水源地保护区范围，该路段是对现有破损低等级公路进行翻新，不新增道路，禁止排放任何施工废水和施工废物，确保施工不对水源地造成污染影响。水源地相对位置图见附图8。  本次拟建公路项目与农灌渠有交叉，保护沿线农灌渠水质，禁止向渠道内排放任何污水和固体废物，维护干渠灌溉水质要求。  （3）空气环境保护目标  保护项目区空气环境质量，做好施工期环境保护工作，控制施工扬尘，合理选择施工方式和施工时段，减免工程施工对区域空气的不利影响，使项目区大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  （4）声环境保护目标  保护拟建公路K17+600南侧480m处声环境敏感点下庙尔沟村的声环境质量，确保声环境质量要满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应2类。敏感点分布图见附图7。  环境保护目标具体见表16。  **表16 主要环境保护目标**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 环境保护目标 | 相对位置 | 保护级别 | | 环境空气 | 下庙尔沟 | 首排住宅距公路中心线距离480m | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 | | 声环境 | 居住区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应2类 | | 水环境 | 农灌干渠 | 工程区 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准 | | 庙尔沟水库 | K22+700西北侧487m处 | | 生态环境 | 庙尔沟风景去 | 穿越 | 不因工程的实施导致现有环境质量下降 | | K0+000-K1+100 | 道路两侧 | 保护道路两侧农田不因公路施工导致农作物减产 | | K2+000-K18+200 | 道路两侧 | 保护荒漠植被 | | K18+300-K18+500 | 道路两侧 | 保护公路两侧林地，严禁随意砍伐树木。 | | 社会环境 | 庙尔沟风景区 | 穿越 | 严禁砍伐景区内树木，严禁污水随意倾倒，保证风景区自然环境不受破坏。 | |

评价适用标准

|  |  |
| --- | --- |
| **环**  **境**  **质**  **量**  **标**  **准** | （1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；  （2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；  （3）本工程道路红线两侧35m范围内符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；其余部分声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。 |
| **污**  **染**  **物**  **排**  **放**  **标**  **准** | （1）施工期沥青拌合烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“沥青烟（熔炼）40mg /m3、沥青烟（建筑搅拌）75mg /m3，二级标准，且生产设备不得有明显无组织排放存在”要求；  （2）水稳拌合粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）中表2“水泥制品生产”水泥仓及其他通风生产设备颗粒物的排放浓度限值，即：20mg/m3；  （3）营运期汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；  （4）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；  （5）施工期固体废物采用《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修订单的要求。 |
| **总量**  **控制指标** | 无 |

建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、拟建公路简况**  第十三师G30～黄田农业产业园～庙尔沟公路等级为二级公路，路线起点位于黄田农场以北（G312与G30连霍高速相接黄田北半互通处），终点至庙尔沟景区，路线总长24.0km，设计速度为80km/h，行车道宽度2×3.75m，右侧硬路肩2×1.5m，土路肩2×0.75m；路面类型为沥青混凝土；涵洞22道，平面交叉3处。  **四、施工工艺分析**  本项目路基工程、路面工程、涵洞工程等主要以机械化施工为主，辅以人工施工。 1、路基工程 路填方路基采用逐层填筑，分层压实的方法施工。施工工序为：清除表层淤泥、杂草→平地机、推土机整平→压路机压实→路基填筑。填土时适当加大宽度和高度，分层填土、压实，多余部分利用平地机或其他方法铲除修整。  路堑开挖施工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。在路堑开挖前，做好现场清理工作和排水工作。如果移挖作填时，将表层土单独掘弃，或按不同的土层分层挖掘，以满足路堤填筑的要求。施工程序为：清表→截、排水沟放样→开挖截、排水沟→路基边坡开挖→路基防护。  路基表层清理、开挖时将产生粉尘污染和施工机械噪声。 2、 路面工程 路面工程在路基和构造物工程完成后立即开工，采用沥青混凝土路面，基层（水稳层）和面层均采用集中拌和、汽车运输，然后摊铺碾压。 3、涵洞工程 本项目新建22道涵洞。涵洞施工过程中的泥浆水污染地表水，因此注意防止施工时土方或施工材料落入渠道内。  公路施工、运营工艺流程详见下图。  水环境影响  涵洞、路基、路面等工程施工  声环境影响  营运车辆  **公路工程污染分析框图**  环境空气影响  水环境影响  声环境影响  事故风险  公路  营运期  环境空气影响  生态环境影响  运输车辆  施工营地  征 地  工程建设期    **五、环境影响因素分析**  公路建设的环境影响主要是施工期和营运期对环境造成的不利影响，表现为工程建设对土地的占用，工程开挖对水体、植被等生态环境的影响，以及由施工期和营运期的车辆行驶噪声、汽车尾气和施工期机械噪声、施工营地、工程现场对沿线环境产生的影响。 1、勘察设计期 本阶段的主要工作是路线走向与总体布局方案的选择，其本身不会产生环境污染与生态破坏，但直接决定了施工期和营运期对环境的影响。本阶段潜在的主要环境影响为线位的布设涉及到园地、林地、荒地等土地类型的永久性或临时性占用问题，从而直接或间接地影响农业、牧业生产，并可能对区域植被覆盖度、生物量、动植物种以及区域主要生态环境问题产生影响。 2、施工期 施工期将进行路基、路面、桥涵等建设，沿线将设置施工场地，部分路段新增占用荒地，施工期主要环境影响因素见表17。  表17 施工期主要环境影响因素一览表   | 环境要素 | 影响因素 | 影响性质 | 影响简析 | | --- | --- | --- | --- | | 声环境 | 施工机械 | 短期、可逆、不利 | 不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对环境的影响 | | 运输车辆 | | 环境空气 | 扬尘、机械尾气、沥青烟气 | 短期、可逆、不利 | 施工运输车辆在施工便道上行驶导致的扬尘、施工的机械尾气、沥青烟气等 | | 水环境 | 涵洞施工 | 短期、可逆、不利 | 涵洞施工过程中的泥浆水，主要为结构施工阶段 | | 施工场地 | 施工场地生产废水和生活污水影响 | | 生态环境 | 永久占地 | 长期、不可逆、不利 | 永久占地和临时占地对沿线环境的影响；施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动可能对一般动物和植被造成一定的影响 | | 临时占地 | 短期、可逆、不利 | | 施工活动 | 短期、可逆、不利 |   施工期以生态因素分析为重点。 3、营运期 公路建成通车后，临时用地正逐步恢复。交通噪声将成为营运期最主要的环境影响因素。具体工程影响识别见表18。  表 18 营运期主要环境影响因素一览表   | 环境要素 | 影响因素 | 影响性质 | 影响简析 | | --- | --- | --- | --- | | 声环境 | 交通噪声 | 长期、不可逆、不利 | 交通噪声对环境造成影响 | | 环境空气 | 汽车尾气和扬尘 | 长期、不可逆、不利 | 项目运行产生的大气污染源主要是汽车尾气、轮胎接触路面和运送散装含尘物料时产生的扬尘等。 | | 水环境 | 路面径流 | 短期、不利、不可逆 | 项目运行产生的废水主要来源于路面径流 | | 环境风险 | 危险品运输事故环境风险 | 长期、不可逆、不利 | 装载危险品的车辆因交通事故泄露，污染沿线水体 |   **六、污染源源强核算**  **（一）施工期污染源源强核算** 1、水污染源强 (1) 施工人员生活污水  生活污水主要来源于生活营地。本项目施工营地设置在下庙尔沟村，生活污水经生物化粪池处理后用于绿化荒漠植被。施工高峰期人数80人，施工期19个月，人员生活用水按50L/人·d考虑，排污系数取0.8，生活污水排放量约3.2m3/d（总排放量1824m3），产生浓度约为COD 350mg/l、BOD5 250mg/l、SS 220mg/l、NH3-N 35mg/L。污染物产生量为：CODcr 0.64t，BOD5 0.456t，SS 0.4t，NH3-N0.064t/a。  (2) 预制场、拌和站等生产废水  本项目预制场、拌和站的施工生产废水包括砂石骨料冲洗、砼拌合、汽车等设备冲洗养护产生的废水。其中，砂石骨料冲洗、砼拌合废水，主要含悬浮物、泥沙颗粒。汽车等设备冲洗等废水主要含油类及泥砂。施工生产废水一般呈弱碱性，主要污染物为SS、pH，其中SS含量一般为300mg/l～500mg/l，pH值约为10～14。施工生产废水经过沉淀处理后全部回用，无外排废水。  （3）涵洞施工对水环境的影响因素分析  本项目新建涵洞268/22（m/道），涵洞基础施工选择在非灌溉期进行，在施工过程中对施工机械和施工材料加强现场管理，规范废渣、废水排放，尽量减缓和避免涵洞施工对农灌渠道水体的污染，因此桥梁施工对农灌渠道水质影响较小。 2、 噪声污染源强 施工过程中需要使用许多施工机械和运输车辆，这些设备运转会产生噪声，对附近居民的正常生活产生影响。其中施工机械主要有打桩机、挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。这些设备的运行噪声见表19。  表19 主要施工机械和车辆的噪声级   | 机械设备 | 测距(m) | 声级(dB) | 备 注 | | --- | --- | --- | --- | | 打桩机 | 15 | 95～105 | 不同类型打桩机噪声差异很大 | | 挖掘机 | 5 | 84 | 液压式 | | 推土机 | 5 | 86 |  | | 装载机 | 5 | 90 | 轮式 | | 搅拌机 | 2 | 90 |  | | 摊铺机 | 5 | 87 |  | | 铲土机 | 5 | 93 |  | | 平地机 | 5 | 90 |  | | 压路机 | 5 | 86 | 振动式 | | 卡 车 | 7.5 | 89 | 卡车的载重量越大噪声越高 | | 振捣机 | 15 | 81 |  | | 夯土机 | 15 | 90 |  | | 自卸车 | 5 | 82 |  | | 移动式吊车 | 7.5 | 89 |  |  3、大气污染源强 公路施工空气污染主要为施工机械活动引起的扬尘污染和沥青烟气污染。  （1）扬尘  经类比分析，污染物源强见表20。  表20 施工期主要环境影响因素一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 施工类型 | 主要施工机械 | PM10（mg/m3） | 距路基距离（m） | | 路基平整 | 运土车1台，推土机2台，40台次/天 | 0.35 | 30 | | 路面平整 | 装载机1台、压路机1台、推土机1台，60台次/天 | 0.23 | 40 | | 边坡修整 | 挖掘机1台、装载车1台 | 0.13 | 20 | | 预制场粉尘 | 配料场、搅拌机 | 0.52 | 50 |  （2）沥青烟气 本项目产生的沥青烟只是在路面铺设过程中散逸的沥青烟气，其中含有THC、PM10和苯并[a]芘等有毒物质，将对环境和现场操作人员的身体健康将造成一定的损害。 4、固体废物源强 根据可研提供数据，本项目全线挖方共计56088m³，填方156558m³，借方156558m³，弃方56088 m³，弃渣全部运往本工程的弃土场进行回填。其中原有道路扩建路段会产生少量的废弃沥青，属于危险废物，统一收集定点堆放，交由有资质的单位处理。  施工期高峰期每天人数约80人，施工人员人均排放生活垃圾按0.8kg/d计算，施工期产生生活垃圾约36.48t，在施工营地设垃圾收集设施，指派专人负责收集，最终运往黄田农场生活垃圾填埋场进行处置。 5、施工期生态环境影响 a.路基填挖使沿线的植被遭到破坏，部分园地、林地被侵占，地表裸露沿线地区的局部生态结构发生一定的变化，裸露的地面被雨水冲刷土流失，进而降低土壤肥力，影响局部水文条件和陆生生态系统。  b.工程临时弃渣防护处理不当会造成水土流失。  c.工程占地将减少当地的林地地等土地面积。  d.大量的开挖、填筑行为短期内会破坏沿线的自然景观。  **（二）运营期污染源源强核算** 1、水污染源强 公路运行期间产生的水污染物，主要是降水形成的路面径流。本工程运行产生的水污染源主要来源于降雨冲刷路面产生的路面径流污水，影响因素包括降雨强度、降雨历时、降雨频率、车流量、路面宽度和产污路段长度等。由于项目建设区域是一个干燥、多风少雨的地区，多年平均降水量低，因降雨冲刷路面产生的路面径流污水几乎可以忽略不计。 2、 噪声污染源强 公路营运后，公路行驶的车辆的发动机产生噪声；车辆行驶引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的磨擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因，行驶的汽车发生振动所产生的噪声。本次环评车型比例按照小车50%，中车35%，大车15%核算，车流量昼夜比按照2:1核算。根据可研提供的交通量数据，拟建公路营运各期小、中、大型车小时交通量见表21。  表21 运营期各特征年小时车流量表 (单位：辆/h)   | 时段 | 车流量（量/日） | 昼间 | | | 夜间 | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 小车 | 中车 | 大车 | 小车 | 中车 | 大车 | | 2021年 | 3587 | 1196 | 836 | 360 | 597 | 418 | 180 | | 2027年 | 5328 | 1776 | 1243 | 533 | 888 | 622 | 266 | | 2035年 | 9562 | 3187 | 2231 | 957 | 1593 | 1115 | 479 |   根据公式计算，拟建公路营运各期小、中、大型车的单车平均辐射声级预测结果见表22。  表22 营运期各车型单车噪声排放源强 (单位：dB)   | 时段 | 小型车 | 中型车 | 大型车 | | --- | --- | --- | --- | | 2021年 | 74.44 | 75.53 | 81.52 | | 2027年 | 74.61 | 75.70 | 81.61 | | 2035年 | 74.74 | 75.09 | 81.75 |  3、大气污染源强 本工程运行产生的空气污染主要是公路行驶车辆产生的汽车尾气，汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有CO、NO2、THC。  CO是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NO2是汽缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物。THC产生于汽缸壁面淬效应和混合缸不完全燃烧。由于目前国内汽车使用的为无铅汽油，因此，不会产生铅的污染影响。此外，公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路积尘扬起，从而产生二次扬尘污染；在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。此外，公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染；在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。  车辆单车排放因子推荐值，见表23。  表23 车辆单车排放因子推荐值 g／(km·辆)   | 平均车速（km/h） | | 50.00 | 60.00 | 70.00 | 80.00 | 90.00 | 100.00 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 小型车 | CO | 31.34 | 23.68 | 17.90 | 14.76 | 10.24 | 7.72 | | THC | 8.14 | 6.70 | 6.06 | 5.30 | 4.66 | 4.02 | | NOX | 1.77 | 2.37 | 2.96 | 3.71 | 3.85 | 3.99 | | 中型车 | CO | 30.1 | 26.19 | 24.76 | 25.47 | 28.55 | 34.78 | | THC | 15.21 | 12.42 | 11.02 | 10.10 | 9.42 | 9.10 | | NOX | 5.4 | 6.30 | 7.20 | 8.30 | 8.80 | 9.30 | | 大型车 | CO | 5.25 | 4.48 | 4.10 | 4.01 | 4.23 | 4.77 | | THC | 2.08 | 1.79 | 1.58 | 1.45 | 1.38 | 1.35 | | NOX | 10.44 | 10.48 | 11.10 | 14.71 | 15.64 | 18.38 |   本项目特征年份各车型污染物排放量具体见表24。  表24 本项目特征年份各车型污染物排放量表（kg/km）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 年份 | 2021年 | | | 2027年 | | | 2035年 | | | | 污染物 | CO | THC | NOx | CO | THC | NOx | CO | THC | NOx | | 小型车 | 26.47 | 9.5 | 6.65 | 39.32 | 14.12 | 9.88 | 70.55 | 25.33 | 17.73 | | 中型车 | 31.98 | 12.68 | 10.42 | 47.5 | 18.84 | 15.48 | 85.22 | 33.79 | 27.77 | | 大型车 | 2.16 | 0.78 | 7.91 | 3.2 | 1.16 | 11.75 | 5.76 | 2.08 | 21.12 | | 合计 | 60.61 | 22.96 | 24.98 | 90.02 | 34.12 | 37.11 | 161.53 | 61.2 | 66.62 |   此外，公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染；在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。 4、固体废物源强 本项目公路运行期不产生固体废物。 5、生态环境影响 营运期随着水土保持工程措施的实施，区域内植被将得到恢复，被破坏的生态环境得到改善，有效减少水土流失。  **七、风险因素分析**  拟建公路环境风险主要为：运输有毒有害危险化学品的车辆途经沿线渠道时，发生交通事故，导致运输的货物进入水体，造成水质污染，进而危害生态环境及下游用水安全。  **八、****施工场地布置合理性分析**  施工营地包括施工生产区及施工生活区，施工生产区包括预制场、沥青拌合站等。施工生活区为施工营地。  （1）施工场地  工程为了减少耕地占用，施工场地分布于空地，共设置1处预制场、1处沥青拌合站，1处水文拌合站，总占地面积1hm2。施工场地对生态环境的影响主要通过占地、机械碾压及人员活动等，破坏地表植被和土壤结构，降低生态系统功能。其影响范围与场地规模、人员数量及施工时间长短有密切关系。  拟建项目施工生产生活区的布置情况及其合理性分析见表25。  从表中可以看出，施工区均位于荒地，未占用耕地和果园，因此从总体上看，拟建项目的施工场地选址合理。  表25 施工场地设置合理性分析及恢复措施建议   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 桩号 | 占地面积  （hm2） | 合理性分析 | 恢复建议 | | 1 | 预制场、水稳、沥青拌合站 | K12+000 | 1 | 预制场和拌合站占地类型为荒地，无保护植物分布，该空地地势平坦，易于修建便道接入主体工程，设置合理 | 无需优化调整。施工结束后，施工单位须将不需要保留的地表建筑物全部拆除。地面恢复为原地表后，播撒耐旱的草籽。 |   工程施工营地包括监理及施工人员住房、办公室、食堂、试验室等。施工生活区为自建彩钢板房，生活用水从工程沿线砼干渠中拉取，生活用电利用工地自发电，各施工营地自建环保公厕。  （2）施工便道区  施工便道占地包括道路保通占地，在合理组织施工的情况下，需新建施工便道24km，共占地1.08hm2。  施工便道的生态影响主要是通过运输机械（车辆）碾压，破坏地表植被和土壤物理结构，导致植物生长不良或枯死，同时也加剧水土流失，影响公路景观。因此在施工便道建设和使用过程中应严格规定便道设置范围，在便道两侧设置明显的标志（如小红旗等），避免施工车辆随意行驶。施工便道占用的均为荒地，植被覆盖度低，周围200m没有声环境保护目标和生态敏感目标，因此，从环境角度分析，施工场地布置合理。 |

项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **(编号)** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量(t/a)** | **排放浓度及排放量(t/a)** |
| **大气**  **污染物** | 施工废气 | 扬尘 | 较少 | 较少 |
| 运营汽车尾气 | CO、NO2、碳氢化合物 | 较少 | 较少 |
| **水污染物** | 施工废水 | SS | 少量 | 少量 |
| 施工生活废水 | BOD5 | 250mg/L，0.456t | 250mg/L，0.456t |
| COD | 350mg/L，0.64t | 350mg/L，0.64t |
| SS | 220mg/L，0.4t | 220mg/L，0.4t |
| NH3-N | 35mg/L，0.064t | 35mg/L，0.064t |
| **固体废物** | 施工弃渣 | 施工弃渣 | 56088m³ | 弃土场回填 |
| 施工人员 | 施工生活垃圾 | 36.48t | 填埋处置 |
| **噪声** | 施工期 | 施工机械 | 75～90dB(A) | |
| 运营期 | 车辆噪声 | 65～85dB(A) | |
| **其他** | 无 | | | |
| **主要生态影响(不够时可附另页)**  本工程位于黄田农场境内，沿线主要为未利用荒地，区域内没有珍稀濒危动植物，本项目拟建公路约5.6km路段穿越庙尔沟风景区，庙尔沟景区是哈密地区山南区域内唯一国家认证的AAA级自然风景区，景区规划面积350km2，主要由喀尔里克冰川、八大石、庙尔沟景区三部分组成。该景区旅游资源主要有隋唐时期佛窟遗址、哈密王避暑行宫遗址、赤石山、神秘大峡谷、怪石滩、古烽火台、远古游牧民族岩画和古墓葬群。相继被哈密地区、十三师文物局列为重点文物保护单位，2006年被国家评为3A级景区。本工程穿越庙尔沟景区内的道路为旧路翻新，无新增占地，无树木林地砍伐，施工期间强化环境管理，严格划定施工范围，禁止施工人员和机械破坏道路两侧的景区土壤和植被，禁止排放任何污水及固体废物，则对景区生态环境影响较小。  对生态环境的影响主要表现在施工期非景区路段工程占地将增大土壤裸露面积，在大风天气下容易造成水土流失。因此施工中应严格限定施工人员的活动，施工结束后，平整施工场地，然后通过撒草种进行生态恢复，防止水土流失，并定期查看，保证植被存活，恢复现状生态环境。 | | | | |

环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响评价**  施工期的环境影响属短期的、可恢复的和局部的环境影响，主要体现在施工期的废气（扬尘）、废水、噪声、固体废物和生态等方面。  **1、大气环境**  拟建公路在施工期间，将进行大量的土石方挖填，筑路材料的拌合和运输，沥青熬炼、摊铺等作业。对空气环境的影响有施工扬尘、沥青熬炼、摊铺等排放的烟气和机械尾气排放等，其中施工扬尘对环境空气的影响最大。  （1）施工扬尘影响分析  拟建公路路面为沥青混凝土路面，在公路施工期主要污染物是扬尘、粉尘。施工扬尘多属于无组织排放、扩散浓度受其它影响因素较多，在时间和空间上均较零散。施工扬尘的影响范围与施工现场面积、施工管理水平、施工机械化程度和施工活动频率以及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，因影响条件不同而差异较大。  施工扬尘污染主要来自：①路基开挖、土地平整及路基填筑等施工过程，遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；②水泥、砂石、混凝土等建筑材料的运输、装卸和仓储过程不可避免会产生一定的泄漏，产生扬尘污染；③灰土拌和、水稳拌和加工会产生扬尘和粉尘；④物料运输车辆在施工场地运行过程中将产生大量尘土。  本工程采用G30高速公路伊犁段施工过程中对TSP浓度监测作为类比分析资料。在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，根据G30高速公路施工过程中对PM10浓度监测，结果见表26。  **表26 施工现场TSP浓度**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 施工内容 | 起尘因素 | 风速（m/s） | 距离（m） | 浓度（mg/m3） | | 土方 | 装卸、运输、  现场施工 | 2.4 | 50 | 11.7 | | 100 | 19.7 | | 150 | 5.0 | | 灰土 | 装卸、混合、  运输 | 1.2 | 50 | 9.0 | | 100 | 1.7 | | 150 | 0.8 | | 石料 | 运输 | 2.4 | 50 | 11.7 | | 100 | 11.7 | | 150 | 5.0 |   在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，施工过程中的PM10污染较为严重。土方在装卸、运输、施工中，距现场100m处环境空气中PM10高达19.7mg/m3，150m处环境空气中PM10仍达5.0mg/m3；石料运输中，距现场100m处环境空气中PM10为11.7mg/m3，150m处环境空气中PM105.0mg/m3。因此，如果在路面施工、材料运输（特别是土方、石料等运输）、拌料等过程中，不采取防尘措施，产生的粉尘将对两侧居民产生较大的影响和污染，特别是基层完工而面层未铺设阶段，施工车辆在路面行驶时，将卷起大量扬尘对周围空气环境产生严重的污染。  对施工扬尘的控制措施首先应装设围档和篷布，另外还应定时洒水抑尘。根据类比资料，若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水4-5次），可使扬尘减少50～70％左右，洒水抑尘的试验结果见表27。  **表27 施工期洒水抑尘试验结果**  **单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 | | PM10小时  平均浓度 | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 | | 衰减率（％） | | 80.2 | 51.6 | 41.7 | 30.2 |   上述结果表明，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在20～50m的距离内达到《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要求，大幅度降低施工扬尘的污染程度。  拟建公路路面基层及涵洞施工过程中需要设立水泥混凝土拌合站。公路施工在水稳工序阶段，灰土拌和、水稳拌和是扬尘的主要来源。必须采取封闭搅拌作业及洒水措施，控制扬尘量。  根据有关测试成果，在水泥混凝土拌合站下风向50m处大气中TSP浓度8.849mg/m3，100m处1.703mg/m3，150m处0.483mg/m3，在200m外基本上能达到国家环境空气质量二级标准的要求。按上述监测数据和环境空气质量标准进行衡量，应将拌合站设在村庄敏感点的下风向或距村庄等居民聚居区200m之外。根据本项目施工组织设计，本项目设置的水稳拌合站及预制场建站所在位置均设置在荒地，距最近的居民点下庙儿沟村约480m，因此不会影响敏感点大气环境。  因此，施工期控制扬尘污染，将主要采取洒水措施，禁止大风天气施工，并合理确定施工场所。采取上述措施后，粉尘影响和污染程度会明显减轻，污染随施工结束而消失。  本项目穿越景区路段为原有老路翻新，不拓宽路面，无新增占地，将采取洒水措施抑制扬尘污染，材料堆放处采用苫布苫盖，防治扬尘。  （2）施工机械尾气排放影响分析  施工机械耗油中相当一部分燃油消耗于汽车运输上，特别是载重车辆耗油量较大。因此，燃油污染物排放中相当一部分是分散于运输公路上，而并不集中在施工现场，施工现场内实际排放的污染物不大，对周围环境空气质量影响不大。  （3）沥青烟气影响分析  拟建项目全线为沥青混凝土路面，所以项目在公路沿线将布设沥青拌合站，以满足路面铺设需求。类比同类拌合站的污染物排放，在沥青的加热过程和拌和料搅拌时会有沥青烟气产生。沥青烟气是黄色的气体，既含有沥青挥发组分凝结成的固体和液体微粒，又有蒸汽状态的有机物，沥青烟气的排放浓度为45mg/m3，其中含有微量的苯并（α）芘为0.065 μg/m3，高温时（180℃以上时）随烟气一起挥发出来。本工程设置1个沥青拌合站，周边300m范围无居民点，对居民点无影响。  本工程修建沥青结构面层，因沥青铺于路面后散发沥青废气会对该区域环境空气造成一些影响。在沥青的加热过程和拌和料搅拌时会有沥青烟气产生，因此沥青路面在铺设过程中采用分段铺设，根据一般情况下，铺设沥青路面约1-2天后，沥青废气将会大大减少，对周围影响较小，项目区周围地势平坦，有利于沥青废气散失。  施工期间的沥青熬制、搅拌和摊铺等作业过程中将会有沥青烟和苯并（α）芘的排出。交通运输部公路科学研究所委托北京市环境保护监测中心对京郊大羊坊沥青混凝土搅拌站进行了现场监测以供类比分析。类比监测结果表明，在下风向100m处，沥青搅拌站周围的环境空气中沥青烟的浓度在1.16～1.29mg/m3范围内，比对照点浓度略高。搅拌机排气筒监测结果表明沥青烟、苯并[а]芘排放平均浓度、排放量也基本可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。本项目拌合站距离最近的居民集中区下庙儿沟村约5.36km以外，地势空旷，易于扩散，因此在拌和料搅拌时产生的粉尘不会对敏感目标造成影响，注意好现场施工人员的个体防护即可。  修建沥青结构面层时，沥青铺于路面后散发沥青废气会对附近两侧区域环境空气造成一些影响。由于铺设路面过程中挥发的少量无组织排放的沥青烟浓度较低，根据一般情况下，铺设沥青路面约3-5天后，沥青废气将会大大减少，对周围影响较小，并且项目区附近无大气环境敏感点，因此沥青烟气对大气环境影响较小。  **2、声环境**  ①主要噪声源强  施工期噪声在每个施工阶段使用不同的设备而源强不同，本项目的主要噪声源如下：  A、路基填方阶段  主要噪声源：装载机、推土机、挖掘机等；最大声级：80～90dB。  B、结构阶段  主要噪声源：搅拌机、摊铺机、压路机等；最大声级：80～90dB。  ②预测模式  声源传到距离r观测点的噪声级为：  L(r)=L(r0)-20lg(r/r0)  式中：L(r0)——声源r0处声级；  r——噪声源到观测点的距离。  式中未考虑声屏障、遮挡物、空气吸收等的影响  ③施工噪声标准  采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。  ④预测结果  **表28 施工机械噪声影响范围**   | 施工阶段 | 设备 | 距离（m） | | | | | | | 限制标准（dB） | | 达标时距离（m） | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 150 | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | | 土石方 | 推土机 | 80.0 | 74.0 | 68.0 | 64.4 | 62.0 | 60.0 | 56.5 | 70 | 55 | 18 | 177 | | 装载机 | 84.0 | 78.0 | 72.0 | 68.4 | 66.0 | 64.0 | 60.5 | 28 | 281 | | 挖掘机 | 78.0 | 72.0 | 66.0 | 62.4 | 60.0 | 58.0 | 54.5 | 14 | 140 | | 结构 | 摊铺机 | 80.0 | 74.0 | 68.0 | 64.4 | 62.0 | 60.0 | 56.5 | 70 | 55 | 31 | 177 |   由计算结果对照施工阶段标准可知，在路基填方阶段，施工机械噪声昼间影响半径约14-30m；夜间影响半径约140-280m；在结构阶段昼间影响半径约30m，夜间影响半径约177m。以上预测结果表明，施工设备的噪声在昼间影响范围较小，而在夜间影响范围较大，本项目区附近无声环境敏感点，因此施工噪声对环境影响较小。  **3、施工废水**  本项目施工废水主要包括施工营地生活污水、混凝土养护废水和含油废水。  （1）含油污水对水环境的影响分析  施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏，其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质。这类物质一旦进入水体则漂浮于水面，阻碍气水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给，如进入土壤则会严重影响植被的生长。  （2）混凝土养护废水对水环境的影响分析  预制构件场和拌合站用于制作桥涵所需的各种规格的预制构件及路面工程基层水泥稳定碎石的拌和，在搅拌混凝土的生产过程及制作预购件时会有废水产生，其中又以混凝土转筒和料罐的冲洗废水为主要的表现形式。混凝土生产废水的排放具有浓度高、水量小、间歇集中排放等特点。  生产废水主要是悬浮物和碱性物质的污染，SS含量一般为300mg/l～500mg/l，pH值约为10～14。因此必须做好废水收集工作，同时在施工场地内设置防渗沉淀池，将施工生产废水集中收集排入沉淀池，经沉淀处理后回用，无外排废水。施工结束后，对沉淀池进行掩埋、填平，恢复施工迹地。施工期生产废水不外排，对水环境影响很小。  本项目景区内部施工时，严禁排放施工废水，施工废水统一收集至储水槽内，由水车外运处理。  （3）生活污水对水环境的影响分析  拟建公路生活污水主要来源于施工营地的食堂、厕所等生活设施。生活污水排入生物化粪池处理后用于荒漠植被灌溉，因此生活污水对外环境影响很小。  （4）涵洞施工作业对水环境的影响分析  本工程新建涵洞268/22（m/道），涵洞主要保证拟建公路沿线通畅，防止降雨径流积于一侧。在涵洞附近路段施工时，为不影响农业灌溉引水，施工须避开渠道输水期（6月～8月）。在靠近涵洞路段施工时，两端设醒目的减速标志，规范筑路材料堆放，明确施工范围，严格进行施工现场管理，管理范围内禁止设置取弃土（渣）场，禁止进行一切排放废水的施工作业。施工完毕后，及时清理干渠和施工现场的残留物，杜绝各类施工废水、废渣弃入农灌渠中，可减缓和避免涵洞施工对水体的污染，因此涵洞施工对水环境影响较小。  （5）对庙尔沟水库的影响分析  本项目为公路建设项目，施工期产生的污染影响范围有限，本项目距离庙尔沟水库约为530m，距离较远，不会对庙尔沟水库造成影响，  **4、施工期固体废物影响分析**  本项目全线产生弃方约56088m³，全部运至弃土场回填。  本项目老旧路面清表产生的废沥青单独收集，统一外运交由有资质的单位处理。  施工期固体废物主要来源于施工人员产生的生活垃圾，施工人数80人，人均排放生活垃圾按0.8kg/d计，则施工期共产生生活垃圾36.48t，在施工营地设垃圾收集设施，指派专人负责收集，最终运往黄田农场生活垃圾填埋场进行处置。  施工期固体废物按设计的处置方式和处置地点处置，对区域环境的影响很小。  **5、生态环境影响分析**  本项目永久占地面积约417375m2，其中未利用地353254.75m2，农村道路等农用地42910.1m2，果园1027.53 m2，有林地20182.62m2，林地中树种主要为杨树、核桃和桃树，拟采伐林木共计547株,核桃树株、桃树3株。未利用荒地植被主要为怪柳、假木贼、琵琶柴、骆驼刺、盐生草等，植被覆盖度约为1%。  项目拌合站、预制场和施工便道均布设在未利用荒地上，施工结束后对施工场地进行土地平整并撒播草籽，自然恢复植被。严格控制临时占地面积，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意超标占地，因此临时占地对环境影响较小。  本项目景区内的路段为老旧道路翻新，不拓宽道路，无新增永久占地，不砍伐树木。该路段施工材料临时堆放会对地表植被造成破坏，临时堆放点因严格设置，将破坏程度降到最小。施工期施工废水严禁外派，施工废水统一收集至罐内，由水车外运处理，对景区土壤环境影响很小。该路段施工过程中会产生噪声，对野生动物造成惊吓，但随着施工的结束，噪声影响也随之结束。 |
| **营运期环境影响分析：**  **1、大气环境影响分析**  运营期间，环境空气敏感点受汽车尾气中的NO2污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与敏感点同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；敏感建筑处在公路下风向时，其影响程度较大。  公路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，整个公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，扩散至公路两侧一定距离的敏感点处的NO2浓度较低，一般在公路两侧20m处均可达到国家环境空气质量一级标准浓度，汽车尾气对路侧敏感点的影响很小。本项目评价范围内各敏感点一般位于路侧20m以外，因此本项目运营期汽车尾气NO2对沿线敏感点的环境空气质量影响较小。  根据全国已建公路环境保护竣工验收调查的结果，日交通量3万辆时路侧NO2、CO不超标。本项目预测在远期日交通量为9562辆，远远低于日交通量3万辆时的调查结果，因此，在常规气象条件下，营运近、中、远期，项目沿线的居民点NO2、CO日均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，汽车尾气对沿线环境空气质量基本无影响。现有公路罩面施工完毕后，将改善公路行车条件，车辆在此路段的运行工况也得到优化，有助于汽车尾气排放的减少。  此外，随着技术的进步和清洁能源的广泛应用，中国将执行更加严格的汽车污染物排放标准，未来机动车辆单车污染物排放量将大大降低，可预见远期汽车尾气污染将进一步缩小，有利于环境的改善。  总体而言，营运期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响不大。  **2、环境噪声影响分析**  公路营运后，公路行驶的车辆的发动机产生噪声；车辆行驶引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的磨擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因，行驶的汽车发生振动所产生的噪声。  （1）预测模式  i型车辆行驶于昼间或夜间，预测点收到的小时交通噪声值    式中：  (LAeq)i----i型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到小时交通噪声值，dB;  LW,i----第i型车辆的平均辐射声级，相当于7.5m处的A声级，dB;  Ni----第i型车辆的昼间或夜间的平均小时交通量（按附录B计算），辆/h；  vi----i型车辆的平均行驶速度，km/h；T----LAeq的预测时间，在此取1h；  ΔL距离----第i型车辆行驶噪声，昼间或夜间在距噪声等效行车线距离为r的预测点处的距离衰减量，dB;  ΔL纵坡----公路纵坡引起的交通噪声修正量，dB;  ΔL路面----公路路面引起的交通噪声修正量，dB。  各型车辆昼间或夜间使预测点接收到的交通噪声值    式中：  (LAeq)L、(LAeq)M、(LAeq)S---分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接到的交通噪声值，dB；  (LAeq)交---预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB;  ΔL1----公路曲线或有限长路段引起的交通噪声修正量，dB；  ΔL2----公路与预测点之间的障碍物引起的交通噪声修正量，dB。  （2）预测结果  本工程建设运行后，公路行驶的客车、货车在各预测水平年平均车速下的噪声预测结果见表29。  **表29 拟建公路交通噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 道路中心线距离（m） | 2021年 | 2027年 | 2035年 | | 20 | 56.66 | 62.71 | 65.61 | | 40 | 49.36 | 56.78 | 60.21 | | 60 | 45.24 | 53.36 | 57.09 | | 80 | 42.37 | 50.95 | 54.88 | | 100 | 40.16 | 49.1 | 53.17 |   从预测结果分析：拟建公路中心线两侧100m范围内运营近期、中期、远期均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准；其余部分声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。  **3、水环境影响分析**  根据前面分析，影响公路路面径流的因素很多，包括气象、交通状况和土地利用等因素。根据相关研究，降雨初期到形成桥面径流的20min内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，20min 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40min后，桥（路）面基本被冲洗干净。所以，降雨对公路附近河流造成影响的主要是降雨初期1h内形成的路面径流。  项目区年平均降水量仅34.8mm，因此，因降雨冲刷路面产生的路面径流污水很少，由于路面污水分散到24km长，18hm2的路段，大部分通过公路两侧的土体渗漏和蒸发消耗掉，沿线公路两旁应考虑设置排水明沟，将公路排水导至荒地，因此，地表径流对水环境影响很小。  **4、生态环境影响分析**  4.1公路建设土壤环境的影响分析  本项目永久占地面积约417375m2，其中未利用地353254.75m2，农村道路等农用地42910.1m2，果园1027.53 m2，有林地20182.62m2。本工程建设过程中的施工便道、预制场拌合站均为临时占地，临时占地面积总计20800m2，临时占地类型均为未利用荒地。  （1）工程永久占地对土壤环境的影响  本工程永久占地417375m2，主要占用的为未利用荒地，其次占用少量的农业用地、林地，土壤类型为园地、林地及未利用的盐碱地、荒草地。林地中树种主要为杨树、核桃和桃树，拟采伐林木共计547株，核桃树株、桃树3株。拟建项目土壤环境影响不大，工程运行后可进行人工栽种杨树或其它树种，对其进行补偿，或根据有关法规进行补偿。  （2）临时占地对土壤环境的影响分析  本项目所选料场为商品砂砾石料场，施工生活区设置在下庙儿沟村，故仅对拌合站、预制场、施工便道等临时占地进行分析。  工程的临时占地只是对现有土壤表层产生碾压、破坏的影响，一般不会对其结构、理化性质产生影响；而且，在项目施工结束后，这些临时占地经平整处理以后，慢慢的有可能恢复至现状，不会永久改变土地的利用类型。  （3）工程运行对土壤环境的影响分析  由于目前使用无铅汽油，汽车尾气排放基本不含铅，运行后不会造成沿线土壤铅含量的增加。另外，运行期由于汽车运输有毒有害化学品时，在出现风险事故时，泄漏可能造成对局部路段小范围的土壤污染，但这种风险的几率不大，总体分析公路建设和运行期对土壤环境的影响不大。  （4）砍伐数量及树木补偿  本工程占用灌木丛面积2.2359hm2，砍伐树木547棵。被占用林地需按国家相关规定，采取货币补偿措施，实物补偿（伐一补一）。建设单位按照《自治区重点建设项目征地拆迁补偿标准》（新国土资发〔2009〕131号）对砍伐林木进行补偿，由当地政府进行道路绿化，绿化树种选择当地易活的杨树、柳树、榆树等品种。同时，建议施工初期与当地政府协调，根据砍伐树木的种类，对胸径5~15cm树木进行移植。根据“伐一补一”的原则（具体可由当地林业部门指定地点，当地政府组织实施）对于砍伐的树木要求应在砍伐区域内或宜地进行补种，在工程完工之前全部恢复。林地恢复要在施工期最后一年完成。施工单位应严格按照设计施工，不得超出范围，不得多砍树木，并严格按照要求恢复林地。  对项目建设用地属于地方林地的区域，建议采取货币补偿的方式由地方乡村自己补种，施行领导责任制，制定组织实施计划，任务明确，责任到人，由地方乡镇林业行政主管部门负责监督植被恢复的建设实施，并对植被恢复效果进行检查和监测。  4.2公路建设对区域植被的影响  ⑴工程占地的生物量损失  施工期对沿线植被的影响主要是公路占地对植被的破坏。一方面，拟建公路要占用一定数量的林地、荒地等，造成路边林带树木被砍伐，本项目共砍伐杨树、核桃和桃树547棵，自然植被减少，原有植被破坏；另一方面，公路施工所需的施工场地会占用土地，毁坏地表植被。其主要表现形式为林地生物损失量、荒地生物量损失。   1. 林地生物损失量   本工程将占用林地及绿化用地2.2359hm2，主要树种为杨树。对于人工林，树木已生长多年，会对区域生态环境造成一定的不利影响。根据公路沿线生态环境现状的调查，对照有关资料和经验公式计算，林地生物损失约为86.3t/a。   1. 荒地生物损失量   本工程占用荒地4.176125hm²，未利用荒地植被主要为怪柳、假木贼、琵琶柴、骆驼刺、盐生草等，植被覆盖度约为1%。根据实地调查，本工程未利用地生物量损失为3.48t。  （2）对荒漠区植被影响  荒漠区主要分布在临时占地，地表植被均为灌木荒漠植被，荒漠类型单调，主要为柽柳、骆驼刺、芦苇等荒漠植被。工程施工的影响主要是扰动表层有可能使地表相对稳定的结构破坏，引起地表土壤侵蚀，植被破坏，造成局部生物量损失。  本项目建成后，通过采取必要的生态绿化补偿措施，施工期砍伐树木对生态环境的不利影响可以得到补偿和恢复。本工程占用林地树种均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被管理不慎导致植物种群消失或灭绝。通过以上措施，施工对沿线植被影响较小。  本项目全线二级公路设计标准，施工结束后，施工场地及时清理平整场地，通过撒草种进行生态恢复，并定期查看，保证植被存活，恢复现状生态环境。  4.3公路建设对庙尔沟风景区的影响  本项目穿越景区的公路施工为原有道路翻新，路面不拓宽，不新增永久占地，不砍伐树木。对景区造成影响的因素为施工废水和临时占地，施工废水主要是悬浮物和碱性物质的污染，SS含量一般为300mg/l～500mg/l，pH值约为10～14。随意倾倒会对景区内的植被和土壤造成污染，因此严禁施工废水随意倾倒，统一收集至废水收集罐中，由水车统一外运处理。公路施工的临时占地会对地表植被造成一定程度的破坏，因此临时占地的选址因选择植被密度低的区域，将对地表植被的影响竟可能的减少，施工结束后应对临时占地的区域进行地表植被的恢复。  4.4公路建设对野生动物的影响分析  公路是人类互相连接的廊道，对生物来说，尤其是对地面的动物，它却是一道屏障，起着分离与阻隔作用。公路的分割使景观破碎，将自然生境切割成块状，使生境岛屿化，使生活在其中的生物变得脆弱(生物不能在更大的范围内求偶与觅食)，不利于生物多样性保护。  工程施工时来往车辆和人群活动的增加，将干扰工程沿线野生动物的栖息环境，给野生动物的生长带来不利影响，但是这种不利影响是短暂的，并且随着施工的结束慢慢消失。野生动物是始终处于一种运动的状态，它会根据周围环境的变化而改变自己的栖息环境，施工期突然出现的大量人类活动会迫使大型兽类的活动区域的移动。所以，工程实施期间只会暂时扰动野生动物的栖息环境，不会对其种群数量产生影响，对野生动物的影响较小。  4.5公路建设对沿线景观生态影响分析  公路建设中的景观是指公路路线、桥梁、隧道、互通式立交、沿线设施等人工构筑物同公路通过地带的自然景观与人文景观相互融合后构成的景观。公路对自然景观的影响主要表现在公路构造物与自然景观相互协调，使公路自然景观与人文景观形成和谐的景观带，既为公路使用者提供舒适的行车环境，同时也使公路以外观察者感到公路环境与周围环境达到和谐统一。  在公路设计中运用美学，提高公路现行设计质量，改善公路及其周围环境，增进交通安全和为司机、乘客提供舒适的旅行环境，减少对原来自然景观的平衡和谐的破坏，点缀和丰富道路两侧的自然景观。  本公路位于平原荒漠区，地势比较平缓，项目属于新建公路，路基的填、挖不大，不存在立交、桥梁、隧道等工程，无明显景观改变。因此，本工程建设对景观生态影响不大。  **5、环境风险影响分析**  本项目为新建项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的适用范围，该导则适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括认为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。本项目为公路项目，运营期不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存。因此，针对运营期公路存在运送危险品及油品等车辆发生事故时可能污染沿线两侧土壤、渠道、空气，本环评只简单进行本项目的环境风险影响分析，主要分析地表水环境风险，包括地表水风险影响的后果及风险度。  （1）风险因素识别  公路运营期间的环境风险主要指运载易燃易爆、有毒有害危险品车辆发生交通事故时对公路沿线水环境、大气环境、生态环境等造成危害。拟建公路事故污染风险主要为：运输易燃易爆、有毒有害危险化学品的车辆途经沿线渠道时，发生交通事故，导致运输的货物进入土壤和水环境，造成土壤和水质污染，进而危害生态环境及下游用水安全。  （2）事故风险评价  由于交通事故发生的不可预见性、引发事故的因素多，风险评价中的事故频率预测较为复杂。为了评估系统风险的可接受程度，在风险评价中筛选出系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故，且其风险值为最大的最大可信事故——即最大可信灾害事故，作为评价对象。  ① 化学危险品运输事故风险概率按下式估算  Pij= （A\*B\*C\*D\*E）/ F  式中：Pij——拟建公路全段或某特定路段上预测年危险品运输车辆交通事故概  率，次/年。  A——被调查道路某一基年交通事故率，次/百万车•km。  B——在被调查道路运输车辆中，从事危险品运输车辆的比重，%。  C——预测年拟建公路全路段年均交通量，百万辆/年。  D——考核路段（全路段）长度，km。  E——在可比条件下，由于拟建公路的修通可能降低交通事故的比重， %。  F——危险品运输车辆交通安全系数。  ②式中各参数取值如下：  A*──*参考新疆交通事故频率，取*Q1*＝0.2次/百万辆·km；  B*──*危险品运输车辆的比重类比新疆其它地区危险品货物运输比例：5.49%；  C*──*预测年年均交通量(PCU):2021年为3587辆，2027年为5328辆，2035年为9562辆  D考核路段（全路段）长度  E—根据美国车辆交通安全报告，该值取25%  F--该数值指由于从事危险货物运输的车辆，无论从驾驶员的安全意识，还是从车辆本身的特殊标志，比一般运行车辆发生交通事故的可能性较小，取系数为1.5。  ③本项目沿线评价特征年内事故风险概率计算结果列于表30。  表30 公路危险品运输风险概率估算表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 桩号 | 位置关系 | 敏感路段长度（km） | 交通事故风险度（次/年） | | | | 2021年 | 2027年 | 2035年 | | K1+130 | 跨越 | 0.018 | 0.000000118 | 0.000000176 | 0.000000315 | | K1+800 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K2+020 | 跨越 | 0.018 | 0.000000118 | 0.000000176 | 0.000000315 | | K2+131 | 跨越 | 0.022 | 0.000000144 | 0.000000215 | 0.000000385 | | K2+320 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K2+500 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K2+635 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K2+700 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K2+760 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K2+937 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K3+600 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K3+900 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K4+251 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K4+531 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K5+312 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K6+340 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K7+572 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K9+485 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K10+100 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K14+362 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K19+111 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 | | K20+200 | 跨越 | 0.012 | 0.000000079 | 0.000000117 | 0.000000210 |   危险品运输风险概率计算结果表明，公路营运期运输化学危险品车辆在水域路段发生引起水体化学污染的事故风险概率很小，在2035年风险概率最大只有0.000000385次/a。但由概率理论，这种小概率事件的发生是随机的，且一旦发生对水质将造成严重的污染，并对下游的水质、土壤也会造成威胁。  为降低事故风险概率，减轻环境影响，环评要求在工程设计方面，在公路沿线水体和村庄附近设置安全驾驶警示牌，对桥梁采取设置防撞护栏和防侧翻措施。在运输管理方面，制订相关应急预案。在采取上述措施后，危险品运输事故的概率将大大降低，万一发生也可避免造成严重不良影响。 |

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **(编号)** | **污染物名称** | **防治措施** | | **预期治理效果** |
| **大气污染物** | 施工废气 | 扬尘 | 洒水降尘、减速行驶 | | 满足《大气污染物综合排放标准》要求 |
| 沥青烟气 | 沥青烟 | 采用封闭式筒仓熬制沥青，沥青烟气通过筒仓顶部排气孔排出，排气孔设置布袋除尘器 | |
| 运营汽车尾气 | CO、NO2、碳氢化合物 | 加强路面养护管理，并加强对机动车管理。 | | 影响很小 |
| **水污染物** | 施工废水 | 石油类、SS | 隔油、沉淀回用，庙尔沟风景区内禁止排放任何污水和固体废物 | | 影响很小 |
| 运营路面径流 | 加强公路运输管理，在跨越涵洞路段，两端设醒目的减速标志。 | | 影响很小 |
| **固体废物** | 路基清废 | 弃土 | 施工弃土、弃渣及时清运至施工取弃土场内。老路面清表产生的废沥青统一收集，交由有资质的单位处理 | | 影响较小 |
| **噪声** | 机械噪声、车辆噪声、施工作业 | 75-80dB(A) | 控制施工时间，设置隔声挡板；夜间23h至8h禁止施工。 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | |
| 运行期 |  | 加强机动车辆管理。 | 满足《声环境质量标准》2类和4a类 | |
| **其他** |  | | | | |
| **生态保护措施及预期效果**  1、严格按照设计文件确定征占地范围，进行地表植被的清理工作。施工范围严格控制在红线范围内，禁止对征地范围之外的植被造成破坏。  2、施工结束后，剥离的表土进行分层回填，对拌合站和预制场进行土地平常并撒播草籽，自然恢复植被，防治水土流失。  3、实施公路绿化带，专人负责公路绿化区的抚育管理，确保其成活。  4、加强庙尔沟风景区内拟建道路两侧植被和林木的保护与管理，禁止任何破坏。  5、本项目共砍伐树木547课，根据“伐一补一”的原则（具体可由当地林业部门指定地点，当地政府组织实施）对于砍伐的树木要求应在砍伐区域内或宜地进行补种，在工程完工之前全部恢复。 | | | | | |

环境保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境保护措施**  **1、大气污染减缓措施**  （1）尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。加强机械、车辆的维护和管理，降低施工机械尾气排放量。施工机械尾气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。  （2）对施工场地进行洒水降尘，进出车辆限速；其他易飞扬的细颗粒散体材料严密遮盖，运输时遮盖篷布，施工裸露地表及时做严实处理，大风天气严禁施工。水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时应采取良好的密封状态运输，装载土料等多尘物料时，盖上苫布，以降低运输过程中起尘量；施工场地扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GBI6297-1996）中新污染源无组织排放监控浓度限值。  （3）在沥青拌合站及施工营地设置粉尘收集装置和湿法脱硫装置，防治SO2和扬尘污染。沥青拌和站采用封闭式筒仓熬制沥青，沥青烟气通过筒仓顶部排气孔排出，排气孔设置布袋除尘器和湿法脱硫装置。沥青烟的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“沥青烟（建筑搅拌）75mg/m3，且生产设备不得有明显无组织排放存在”要求。采用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，采取全封闭沥青摊铺车进行作业，摊铺路段设置临时封闭围挡。  （4）在搅拌楼设置箱式布袋除尘器收集有组织粉尘，水稳拌和站粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）中表2“水泥制品生产”水泥仓及其他通风生产设备颗粒物的排放浓度限值，即：20mg/m3。  （5）庙尔沟景区内施工时，将对施工场地进行洒水降尘，进出车辆限速；其他易飞扬的细颗粒散体材料严密遮盖，运输时遮盖篷布，  **2、水环境保护措施**  （1）工程施工用水从当地农灌渠道道取水，需要首先征得用水管理部门的同意，严禁随意直接取水。  （2）在涵洞附近路段施工时，为不影响农业灌溉引水，施工须避开渠道输水期（6月～8月）。在靠近该路段施工时，两端设醒目的减速标志，规范筑路材料堆放，明确施工范围，严格进行施工现场管理，管理范围内禁止设置取弃土（渣）场，禁止进行一切排放废水的施工作业。施工完毕后，及时清理干渠和施工现场的残留物，杜绝各类施工废水、废渣弃涵洞中。  （3）在施工区工业场地内设废水沉淀池，将养护废水和清洗废水集中收集排入防渗沉淀池，在渗沉淀池沉淀处理后回用。含油污水经隔油池处理后循环利用，施工结束将沉淀池覆土掩埋。生活污水排入生物化粪池处理后用于荒漠植被灌溉。施工结束后，对沉淀池和生物化粪池进行掩埋、填平、恢复施工迹地。  施工生产废水和生产污水严禁向沿线伴行的渠道内排污。  （4）避免水污染事件的发生，应以预防施工车辆和机械的跑、冒、滴、漏为主，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。  （5）严禁向庙尔沟水库和项目区周边水系排放施工废水和生活污水。  **3、噪声污染减缓措施**  （1）项目在建设期间应科学管理，施工噪声须符合国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。在不影响施工质量的前提下，建筑施工单位宜对施工中所产生的噪声和振动应采取有效的降噪减措施，做到预防为主，文明施工，努力减少对周围环境的影响。对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、隔声罩等办法，减少施工现场的噪声污染。  （2）施工期间，合理安排施工活动，禁止在同一时间集中使用大量的动力机械设备，对高噪音设备安装消声器，加装减震垫，减少机械噪音对周围环境的影响。  （3）文明施工，对发电机械和施工机械进行适当的保养、维修和操作，以减少施工作业中的噪声排放。  （4）施工机械操作人员及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，并由施工单位为施工单位为施工人员采用个人防护措施，如带耳塞，头盔等。  **4、固体废弃物处理措施**  （1）施工期生活垃圾处理措施  生活垃圾等固体废物须采用“统一收集、及时运送、集中处理”的办法处理，严禁乱排，收集后定期运到附近生活垃圾填埋场卫生填埋。  （2）施工弃渣处理措施  本工程路段弃方56088m³，无法利用的施工弃方回填弃土场，并简单压实，施工结束后应对其进行土地平整，对生态环境影响较小。  （3）施工机械废机油处理措施  施工机械的废机油要与一般固体废弃物和可回收的废弃物应分类存放，严禁混放混存；废机油要用铁质油桶，并且桶盖要盖严；存放点要有相关标识及严密的封闭措施，防止非工作人员接触，并且要有专人管理，存放地点禁止动火；废机油必须由具有资质的机构或环保部门指定单位接受,公司行政部与之签订危废转移协议,并依照有关规定填写和保存废物转移联单。严禁有关人员私自转让、买卖；严格按照危险废弃物处置流程进行处理。  **5、生态环境保护措施**  （1）加强生态环保宣传教育工作  施工进场前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、拟采用的生态保护措施及意义等。此外，为了加强沿线生态环境的保护及实施力度，建议建设单位与施工单位共同协商制订相应环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感。  （2）植被保护和恢复措施  ①严格按照设计文件确定征占地范围，进行地表植被的清理工作。施工范围严格控制在红线范围内，禁止对征地范围之外的植被造成破坏。严格控制路基开挖，避免超挖破坏周围植被，砍伐的树木进行异地补偿种植。  ②路基施工前，应将占用荒草地表层的20-40cm的表层含肥力较高的土壤，首先进行剥离，并单独存放，要求定期洒水，施工结束后对地表进行平整处理后尽快将这部分表层土壤覆盖在最上面，能够在一定程度上恢复原先的土壤肥力。  ③倡导绿色施工，对施工期的环境保护作出具体规定，并将拟建项目的绿色施工、环境保护、水土保持有关措施、条款纳入招标文件，保证在施工中贯彻落实。通过有效的管理制度，最大限度地减少工程对生态环境的不利影响。  ④路基工程：路堤、路边坡和路堑坡面采用骨架护坡、空心砖护坡及坡面撒播草籽的措施；施工结束后，对路基工程防治区施工迹地、施工作业面采取土地平整措施；在原地表植被为水浇地路基两侧绿化选择植草方式。  ⑤植被恢复：本工程占用灌木丛面积2.2359hm2，砍伐树木547棵。被占用林地需按国家相关规定，采取货币补偿措施，实物补偿（伐一补一）。建设单位按照《自治区重点建设项目征地拆迁补偿标准》（新国土资发〔2009〕131号）对砍伐林木进行补偿，由当地政府进行道路绿化，绿化树种选择当地易活的杨树、柳树、榆树等品种。同时，建议施工初期与当地政府协调，根据砍伐树木的种类，对胸径5~15cm树木进行移植。根据“伐一补一”的原则（具体可由当地林业部门指定地点，当地政府组织实施）对于砍伐的树木要求应在砍伐区域内或宜地进行补种，在工程完工之前全部恢复。林地恢复要在施工期最后一年完成。施工单位应严格按照设计施工，不得超出范围，不得多砍树木，并严格按照要求恢复林地。  对项目建设用地属于地方林地的区域，建议采取货币补偿的方式由地方乡村自己补种，施行领导责任制，制定组织实施计划，任务明确，责任到人，由地方乡镇林业行政主管部门负责监督植被恢复的建设实施，并对植被恢复效果进行检查和监测。  （3）临时占地设置要求及恢复措施  项目拌合站、预制场和施工便道均布设在未利用荒地上。施工清表弃土、弃渣及时拉运至弃土场回填；剥离施工表土单独堆放，施工结束后采用剥离的表土进行分层回填。施工时换填的土方全部采取密目防尘网苫盖和编织袋装土挡护措施。施工结束后对施工场地进行土地平整并撒播草籽，自然恢复植被。严格控制临时占地面积，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意超标占地。施工便道在施工结束后铲除硬壳、清理场地，对其进行复垦。  （4）严禁随意砍伐庙尔沟景区内的树木植被，严禁施工和生活废水随意排放，避免土壤污染。  **运营期环境保护措施**  **1、大气环境保护措施**  （1）加强公路路面养护管理，发现破损面，即进行修复，避免破损面继续扩大而产生扬尘。  （2）加强机动车管理，推广符合国家标准的交通工具，强化车辆尾气排放监管和绿化措施来实施，同时须加强对建材建渣类运输车辆的管理，严禁超载及洒漏现象。  （3）加强公路运输管理，禁止超载及运送散装粉状货物无遮盖的车辆上路；严格监控运载危险品的车辆。  **2、水环境保护措施**  （1）加强公路运输管理，在跨越涵洞路段，两端设醒目的减速标志。  （2）相关部门应加强公路及机动车辆的运输管理，严格控制污染物排放量明显超标的车辆上路；禁止超载及运送散装粉状货物无遮盖的车辆上路；严格监控运载危险品的车辆，建立危险品运输监管制度，针对运输有毒、易燃、易爆物品的车辆在公路旁安装提示减速慢行的警告牌。  **3、声环境保护措施**  （1）加强机动车辆管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，对有绿化条件的公路两侧加强绿化，一定程度上也可以起到降低噪声的作用。  （2）公路养护部门应加强路面养护，及时修补破损路面，以保证路面良好状况。  **4、生态环境保护措施**  ①建好相关坡面水土流失防护工程。  ②采取有效措施，防止和减少各类污染以及危险物品运输、交通事故等对环境生态的破坏和潜在危险。完善危险品运输的管理及抢救对策。  ③营运期间定期开展动植物资源变化情况调查和生态监测，及时采取措施补救。  ④公路运营期间，汽车废气排放及其噪声会对沿线环境造成污染。应视交通量、人口密度、污染程度以及环境条件，由地方政府进行种草、植树等绿化工作，减少公路营运期间的废气、噪声，防治公路病害，美化路容，以达到保护环境，美化环境的目的。  环境保护投资  环保投资是与治理、预防污染有关的基建工程的投资，它既包括治理污染，保护环境的设施费用，又包括既为生产所需又为治理污染服务，但主要是指用于改善环境质量设施的费用。本项目环境保护措施一次性总投资106.36万元，占项目总投资1.42亿元的0.75%。具体环保投资详见表31。  表31 环境保护投资概算表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 时期 | 项目 | 金额(万元) | | 施工期环境保护措施 | 施工废水沉淀池 | 15 | | 洒水降尘 | 10 | | 垃圾桶 | 3 | | 施工期生活垃圾治理 | 15 | | 环保宣传牌 | 3 | | 健康检查 | 2 | | 施工减震垫、隔声罩、头盔、耳塞 | 5 | | 完建清场、场地平整 | 23 | | 砍伐植被异地补偿 | 22.36 | | 运营期环境保护措施 | 环境监测 | 8 | | 98.36 | | 106.36 |   **“三同时”验收**  根据环境保护 “三同时”要求，检查验收公路建设的环保措施落实情况。  （1）检查是否存在超设计范围施工和占地。  （2）检查施工期环保监察记录，了解施工期承包商的施工活动是否违反环境保护法律、法规。  （3）检查建设单位环境保护管理体系建设情况。  （4）检查验收施工结束后，施工期掩埋、填平情况，施工迹地恢复情况。  表32 环境保护竣工验收一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 时期 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 | | 施工期 | 施工场地废水沉淀池 | 座 | 4 | 掩埋恢复 | | 洒水降尘 | 次/天 | 2 |  | | 环保宣传牌 | 个 | 15 | 保留 | | 环境保护管理体系建设 | 项 | 1 | 建档情况 | | 施工期环境监测报告 | 项 | 1 | 查档 | | 全线植被恢复情况 | 项 | 1 | 现场勘察 | | 施工迹地恢复情况 | 项 | 1 | 现场勘察 | | 环评报告编制及环评批复 | | 项 | 1 | 查档 | |

环境管理

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 本公路建设在建设期和营运期都会对周围的生态环境、自然环境、社会经济环境和公众生活质量带来一定的影响，为了及时采取有效的环境保护措施减轻或消除不利影响，需要在公路施工建设期和营运期制定必要的环境保护管理与监测计划。其主要目的是及时准确监测工程建设给环境带来的真实影响；监督工程的各项环保措施得以实施；并检验环境影响报告表的预测结果与评价结论是否正确。监测各项环保设施的实际效果，使之更好地保护环境，避免和减缓不利影响，发挥本工程的社会和经济效益，同时根据监测结果，为进一步加强公路环境管理提供依据。  1.环境管理  1.1环境管理的总体目标  通过制订系统的、科学的环境管理计划，使该项目在建设过程中产生的环境问题，按照工程设计及本环境影响报告表中的防治或减缓措施，在该建设项目的设计、施工、营运中逐步得到落实，实现各种环保措施能够与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，使本公路新建工程在建设和营运期，对项目区沿线两侧评价范围内环境敏感点的负面影响，降低到相应标准要求的限值之内，促使该项目的建设与环境保护协调发展。  1.2环境保护机构  目前在我国的交通建设项目中，尚未有统一设置环境管理机构的编制。项目的环境保护工作由业主单位实施，业主单位应接受兵团、第十三师、哈密市环境主管部门的监督和指导，落实有关环保费用，落实设计单位和环评单位提出的各项污染防治措施和生态环境保护措施，并建立相应的环保工作管理机构。  1.3项目实施过程中的环境管理和监督计划  项目环境管理计划见表33。环境监督计划见表34。  **表**33 **公路工程环境管理计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶 段 | 潜在的负影响 | 减 缓 措 施 | 实施机构 | 监督机构 | | 施工期 | 占用土地，生态破坏，水、气、噪声污染 | 加强水保、生态保护及恢复措施，加强噪声、扬尘治理 | 施工单位 | 环保主管部门 | | 营运期 | 空气、水、噪声污染 | 强化监测工作，并强化环保设施的维护 | 新疆生产建设第十三师公路建设项目管理处 | 环保主管部门 |   **表**34 **公路工程环境监督计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 阶 段 | 机 构 | 监 督 内 容 | 监 督 目 的 | | 施工期 | 环保、水利主管部门 | 生态保护及恢复措施、噪声等控制措施效果检查，并进行环境监理 | 生态保护、减缓噪声扰民及扬尘污染，水土流失得到控制 | | 营运期 | 环保、水利主管部门 | 空气、水、声环境监测，水保措施、环保措施效果检查 | 达到环保措施的效果、沿线居民生活质量得到保障。水土流失得到控制 |   1.4施工期的环境管理  （1）施工期业主应实施环境监理制度，至少应配备1-2名培训合格的人员，负责监督各项环保工程措施和生态环境保护措施的实施，并负责将施工中临时出现的环境问题，及时向业主反映，以求最大限度地减少对环境的破坏。  （2）制定施工期的生态环境保护、防治和恢复措施，并对施工单位的执行情况进行监督、管理，定期编制环境监理报告。  （3）施工的工程承包合同中需包括有关的环境保护条款，在环境影响报告表中提出的环境保护措施和建议在合同中应有相应的条文。  （4）明确施工环境监理的职责，坚决制止施工中破坏环境的行为。  （5）施工结束后，全面检查工程环保措施，施工迹地的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏的植被等。  1.5营运期的环境管理  在营运期，应设1名专职或兼职人员负责营运期的日常环保管理工作，对出现的问题及时处理。  2环境管理对策  （1）建立高效、务实的环境保护管理体系  ①建立信息沟通渠道，接受环境保护行政主管部门的监督管理。  ②成立工程环保管理机构，制定相应的环境管理办法。  a、成立由工程建设指挥综合领导的，由指挥部相关部门、驻地设计代表、工程监理、承包商、公路建设办公室等单位领导组成工程施工期环境管理办公室，综合协调处理施工期的环境保护问题。  b、根据环境影响评价成果，制定系统的、分阶段环境管理目标、方针，确定与项目建设有关单位的环境保护义务、职责和管理办法。  c、确定环境管理措施实施效果的监督体系，制定激励和奖惩措施。  d、开展施工期的环境保护知识普及和宣教活动。  e、监控、评价和改进施工期环境保护管理办法。  ③委托有资质的环境监测单位进行施工期污染监测，落实施工期污染控制措施，建立完善的监测报告编制、上报制度。委托有资质的水土流失监测单位监测施工期和植被恢复期的水土流失，落实水土流失防治措施。  ④促使施工期建设管理与环境管理的有机结合，为实现工程的环境管理目标提供充足的资源保证，包括合格的环境管理人员、管理和治理资金的到位等。  ⑤充分利用工程费用支付的调节手段，将工程的环境保护工作落到实处。  ⑥做好工程施工期环境保护工作文档管理工作。  （2）加强招、投标的管理工作  ①招标阶段  a、招标文件编制应体现工程环境影响评价研究成果，制定在每一标段中的环境保护目标，明确工程承包商对生态环境保护、水土流失防治、人群健康和环境整治责任和义务。  b、对各标段的施工组织计划提出具体的环境保护要求，要求编制环境保护实施计划，并配备相应的环境管理人员和环保设施。  c、规范标底的编制和审定工作，保证工程承包商的合理利润，以便实施环境保护计划。  ②投标阶段  a、投标文件必须响应招标文件有关环境保护问题的要求，制定符合环境保护要求的施工组织计划和实施措施，配备相应的环保管理人员和相应的设施。  b、投标文件报价宜根据标段的具体环境保护要求，合理地制定其实施环境保护管理和对策所需的投资费用预算。  c、工程承包商要承诺其环境保护责任和义务，不得发生层层转包、层层提取管理费的现象，自愿接受建设单位和地方环保单位的监督。  ③评标阶段  a、建立高素质的评标专家队伍，注意聘请环保专家参与评标。  b、加强投标单位的资质、施工能力、管理水平和业绩的审查工作。  c、认真审查其施工组织计划有关环境保护和文明施工的内容，尤其应对其环境保护保障条件加强审查，禁止那些旨在中标而随意压低环保投入的工程承包商入围。  d、加强中标价格的评价和审定工作，保护工程承包商的合理利润，从根源上避免其因追求利润而牺牲环境的现象发生。  （3）为及时消除因设计缺陷导致的环保问题，建设单位加强公路设计后续服务的管理工作。  ①要求设计单位根据工程进展情况及时派遣驻地设计代表，设计代表的能力应与施工工序相适应。  ②对设计代表的职责权限和设计变更的程序进行明文规定。  ③配合监理单位、施工单位加强工程环境影响监督，并对设计变更进行的环保优化比选。  （4）施工单位  ①作为具体的施工机构，施工单位行为直接关系到能否将环境的影响和破坏降低到最小程度。为做好施工期环境保护工作，在施工前对施工人员进行环境保护法律、法规的宣传和教育，教育方式为宣传和印制宣传材料，同时，在施工区各个工段显眼处设立宣传牌，进行环境宣传或说明具体的环保要求，提高施工人员的环境保护意识。  ②施工单位应合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在工程征用的土地范围内，在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区生态环境的影响范围和程度。  ③合理安排施工时序，优化施工方案，减少废弃土石方临时堆放，并尽量避免在大风天气进行大量动土和开挖工程，有效减小区域水土流失，减小对生态环境的破坏。  ④强化施工迹地整治与生态景观的恢复和重建工作。  3、环境监测计划  监测工作应分为施工期和营运期两个时段进行。施工期建设单位必须接受环保部门的检查和环境管理，并监督各施工单位执行环保措施，尽量避免和减轻施工活动的影响；根据项目实施进度，对施工区场界噪声（LAeq）、水环境（SS、石油类）、空气环境质量（PM10）进行定期监测。营运期应加强对区域空气环境、水、声环境的监测。环境监测计划见表35。  **表**35 **公路工程环境监测计划**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | | 监测点位 | 监测时间 | 频率 | 实施机构 | 监督机构 | | 施工期 | 施工噪声 | 道路沿线1个点次 | 施工期 | 昼、夜各一次 | 有CMA资质的环境监测站 | 第十三师环保局 | | TSP | 道路沿线1个点次 | 施工期 | 连续监测7天 | | 地表水：SS、石油类 | 西库外大渠、苏库进水渠、东库外大渠、公安大渠等及涵洞附近渠道水质 | 施工期 | 每月一次，连续2天 | | 营运期 | 交通噪声 | 道路沿线1个点次 | 每半年  一次 | 昼、夜各一次 | | 生态恢复 | 公路边坡绿化，新建路段路基边坡采用植被护坡形式 | 每年6~9月 | 至少检查一次 | 道路养护部门 | 第十三师林业行政主管部门 | | PM10、THC | 道路沿线1个点次 | 每年6~9月 | 连续监测7天 | 有CMA资质的环境监测站 | 第十三师环保局 |   4工程竣工验收  根据环境保护和水土流失防治措施的“三同时”要求，检查验收公路建设的环保措施和水土保持措施落实情况。  （1）检查是否存在超设计范围施工和占地。  （2）检查施工期环保监察记录，调查走访沿线群众，了解施工期承包商的施工活动是否违反环境保护法律法规。  （3）检查建设单位环境保护管理体系建设情况。  （4）检查验收砍伐树木补植情况，占用林地、果园补偿补种情况。  （5）检查验收施工结束后，对沉淀池的掩埋、填平情况，施工迹地恢复情况；沿线行车道，重点是桥涵两侧的排水沟建设情况，沿线渠道是否存在抛洒施工弃土等杂物。  （6）检查验收临时占地、风积沙料场等施工扰动的迹地是否按水保方案提出的工程措施、植物措施落实。  **表36 环境保护竣工验收一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 时期 | 项 目 | 单位 | 数量 | 备注 | | 施工期 | 施工营地废水沉淀池 | 座 | 1 | 掩埋恢复 | | 洒水降尘 | 次/天 | 4 |  | | 彩钢挡板 | m |  |  | | 施工期粉尘治理措施 | 项 | 4 |  | | 化粪池 | 座 | 1 | 拆除 | | 施工期生活垃圾治理 |  | 1 | 清理 | | 环保宣传牌 | 个 | 20 | 保留 | | 环境保护管理体系建设 |  |  | 建档情况 | | 施工期环境监测报告 | 项 | 1 | 查档 | | 运营期 | 运行期噪声环境监测报告 |  |  | 查档 | | 施工营地水保措施、植被恢复情况 |  |  | 现场勘察 | | 拌合站、预制场植被恢复情况 |  |  | 现场勘察 | | 沿线林地、耕地补偿栽植 |  |  | 落实情况 | | 环评报告编制及环评批复 | |  |  | 查档 |   5、环境监理  根据交通部《关于开展交通工程环境监理工作的通知》（交环发[2004]314号）文件要求，工程环境监理纳入工程监理体系，建设单位应委托具有工程监理资质并经过环境保护业务培训的单位承担工程环境监理工作。为做好这项工作，交通部制定了《开展交通工程环境监理工作实施方案》，依据该方案，编制本项目施工期环境监理计划。  5.1监理目的  对项目实施环境监理目的是使施工现场的环境监督、管理责任分明，目标明确，并贯穿整个工程实施过程中，从而保证环境保护设计、环境影响报告表中提出的各项环境保护措施能够顺利实施，保证施工合同中有关环境保护的合同条款切实得到落实。  5.2环境监理阶段  拟建公路的环境监理工作阶段包括以下三个阶段的监理：  ⑴施工组织设计及施工准备阶段环境监理；  ⑵施工阶段环境监理；  ⑶工程保修阶段（交工及缺陷责任期）环境监理。  各阶段监理主要工作和要求见表37。  表37 环境监理计划   |  |  | | --- | --- | | **阶段** | **工作内容** | | 施工组织设计  及施工准备阶段 | 熟悉设计文件；熟悉施工合同文件的内容；制定详细的监理工作计；审查承包人施工组织设计中的环保方案及资金估算；审查承包人的环保人员及技术水准；准备举行第一次工地会议等。 | | 施工阶段 | 集中力量做好施工过程的环境监理，并与驻地工程监理相配合，按工程进度要求完成各项工作。 | | 工程保修阶段 | 项目环境保护工程的修复、重建监理；对工程缺陷的修补，修复及重建过程进行环境监理。 |   5.3环境监理范围  本项目施工期环境监理范围包括工程所在区域与工程影响区域，包括路面、桥梁施工现场、施工营地、施工便道、辅助设施以及上述范围内生产施工对周边造成环境污染和生态破坏的区域。  5.4环境监理内容  拟建项目工程环境监理的工作内容包括环保达标监理和环保工程监理。  环保达标监理指对主体工程的施工过程是否符合环境保护的要求进行监理，如噪声、废气、污水等排放应达到有关的标准等，施工是否造成水土流失和生态环境破坏，是否符合有关环境保护法律、法规规定等进行监理。  环保工程监理是指对为保护施工和营运期的环境而建设的各项环境保护设施（包括临时工程）进行监理，如污水处理设施、绿化工程、取弃土场的土地复垦工程等。  5.5环境监理要点  **表38 环境保护竣工验收一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 阶段 | 施工活动 | 监理要点 | | 路  基  工  程 | 场地清理 | （1）检查地表清理过程是否破坏范围之外的植被和农用设施；  （2）检查是否剥离表土层并合理堆放； | | 路基开挖  路基填筑 | （1）检查施工方是否划定施工范围，严禁随意扩大压覆和开挖面积；  （2）检查施工方是否对扬尘污染严重地段定期洒水抑尘；  （3）检查场界噪声是否达标，监督施工方在声环境敏感点是否禁止在夜间施工，是否对高噪声环境下的施工人员采取防护措施；  （4）检查施工中的临时排水设施，施工废水是否存在乱排现象。  （5）检查施工方是否违反规定在沿线取土；  （6）检查施工土石方是否按土石方平衡表进行调运。 | | 路  面  施  工 | 路面基层  施工 | （1）检查场界噪声是否达标，监督施工方在声环境敏感点是否禁止在夜间（22:00-6:00）施工；  （2）检查沿线环境空气质量是否达到国家标准，监督施工方是否对扬尘污染严重地段定期洒水抑尘；  （3）检查土石方等物料的运输和堆放是否采取遮盖措施，是否集中拌和物料；  （4）检查施工污水的排放情况，严禁施工污水及路面径流乱排。 | | 桥  梁  工  程 | 涵洞工程  施工 | （1）检查场界噪声是否达标，声环境敏感路段夜间禁止打桩作业；  （2）加强对施工机械的管理，防止油料泄漏；  （3）检查施工方对施工过程中的废油、施工垃圾等的处理，严禁弃入水体；  （4）重点检查涵洞施工是否符合环评报告的环保要求。 | | 施工便道 | 施工便道施工 | 施工便道选择是否合理，是否按施工图设计建设。 | | 旱季施工定期洒水情况。 | | 完工后恢复情况及质量。 | | 预制场拌合站 | 预制场拌合站施工 | 选址是否符合环保要求。 | | 自采料场审批手续及批件。 | | 料场堆放物是否采取了挡风和防暴雨侵蚀措施。 | | 预制场污水处理设施建设情况、施工废水处理后的水质情况。 | | 工程废料是否进入了弃土场。 | | 施工完毕后的恢复措施落实情况及质量。 | | 旱季洒水措施落实情况。 | | 是否采取防治粉尘和沥青烟措施。 | | 施工  驻地 |  | 选址是否符合环保要求。 | | 生活和生产垃圾处置措施。 | | 文明施工情况。 | | 生活污水处理情况。 |   5.6环境监理组织机构  施工期业主应实施环境监理制度，至少应配备1-2名培训合格的人员，负责监督各项环保工程措施和生态环境保护措施的实施，并负责将施工中临时出现的环境问题，及时向业主反映，以求最大限度地减少对环境的破坏。 |

结论与建议

|  |
| --- |
| **一、结论**  **1、项目概况**  第十三师G30～黄田农业产业园～庙尔沟公路等级为二级公路，路线起点位于黄田农场以北（G312与G30连霍高速相接黄田北半互通处），终点至庙尔沟景区，路线总长24.0km，设计速度为80km/h，行车道宽度2×3.75m，右侧硬路肩2×1.5m，土路肩2×0.75m；路面类型为沥青混凝土；涵洞22到，平面交叉3处。项目总投资1.42亿元，本环保投资106.36万元，占项目总投资的0.75%  **2、环境现状评价结论**  ⑴大气环境质量现状调查与评价  空气质量类别结果表明，可以看出哈密地区各评价因子中除了PM10超标，其他各评价因子年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM10超标主要为当地气候干燥，且沙尘天气多所致。   1. 水环境质量现状评价   本项目选线临近庙尔沟水库，庙尔沟水库位于K22+700西北侧487m处，地表水监测结果表明，庙尔沟水库各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，水质良好。  ⑶声环境质量  由现状监测结果可知：本项目沿线的声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区域标准要求。 ⑷生态现状调查与评价 （1）生态功能区划  根据《新疆生产建设兵团生态功能区划简表》，项目区为兵团天山山地干旱草原、针叶林生态区，十二、十三师天山南坡吐鲁番—哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态区，十三师哈密盆地绿洲节水农业生态功能区。  （2）沿线生态单元类型及特征  拟建项目地处新疆生产建设兵团第十三师黄田农场辖区内，为典型的绿洲农业生态景观。本项目永久占地面积约417375m2，其中未利用地353254.75m2，农村道路等农用地42910.1m2，果园1027.53 m2，有林地20182.62m2。  本项目K0+000至K1+116段为原有砂石路利用，土地性质为农业用地用地。K1+116至K18+000段为新建道路，土地性质为未利用地。K18+000至K19+000段为新建道路，土地性质为林地。K19+000至K24+000段为庙尔沟风景区公路翻新。 **3、污染物排放情况** 生活污水主要来源于生活营地。本项目施工营地设置在下庙尔沟村，生活污水经生物化粪池处理后用于绿化荒漠植被。施工高峰期人数80人，施工期19个月，人员生活用水按50L/人·d考虑，排污系数取0.8，生活污水排放量约3.2m3/d（总排放量1824m3），产生浓度约为COD 350mg/l、BOD5 250mg/l、SS 220mg/l、NH3-N 35mg/L。污染物产生量为：CODcr 0.64t，BOD5 0.456t，SS 0.4t，NH3-N0.064t/a。  本项目预制场、拌和站的施工生产废水包括砂石骨料冲洗、砼拌合、汽车等设备冲洗养护产生的废水。其中，砂石骨料冲洗、砼拌合废水，主要含悬浮物、泥沙颗粒。汽车等设备冲洗等废水主要含油类及泥砂。施工生产废水一般呈弱碱性，主要污染物为SS、pH，其中SS含量一般为300mg/l～500mg/l，pH值约为10～14。施工生产废水经过沉淀处理后回用，无外排废水。  项目区年平均降水量仅34.8mm，因此，因降雨冲刷路面产生的路面径流污水很少，由于路面污水分散到24km长，18hm2的路段，大部分通过公路两侧的土体渗漏和蒸发消耗掉，沿线公路两旁应考虑设置排水明沟，将公路排水导至荒地，因此，地表径流对水环境影响很小。  （2） 噪声污染源强  在路基填方阶段，施工机械噪声昼间影响半径约14-30m；夜间影响半径约140-280m；在结构阶段昼间影响半径约30m，夜间影响半径约177m。  本次环评车型比例按照小车50%，中车35%，大车15%核算，车流量昼夜比按照2:1核算。根据公式计算，拟建公路营运各期小、中、大型车的单车平均辐射声级预测结果见表29。  （3）大气污染物排放情况  土方在装卸、运输、施工中，距现场100m处环境空气中PM10高达19.7mg/m3，150m处环境空气中PM10仍达5.0mg/m3；石料运输中，距现场100m处环境空气中PM10为11.7mg/m3，150m处环境空气中PM105.0mg/m3。  本工程运行产生的空气污染主要是公路行驶车辆产生的汽车尾气，汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有CO、NO2、THC。  本工程全线为沥青混凝土路面，所以项目在公路沿线将布设沥青拌合站，以满足路面铺设需求。类比同类拌合站的污染物排放，在沥青的加热过程和拌和料搅拌时会有沥青烟气产生。沥青烟气是黄色的气体，既含有沥青挥发组分凝结成的固体和液体微粒，又有蒸汽状态的有机物，沥青烟气的排放浓度为45mg/m3，其中含有微量的苯并（α）芘为0.065 μg/m3，高温时（180℃以上时）随烟气一起挥发出来。本工程设置1个沥青拌合站，周边300m范围无居民点，对居民点无影响。  （4）固体废物排放情况  本项目全线挖方共计56088m³，填方156558m³，借方156558m³，弃方56088 m³，弃渣全部运往本工程的弃土场进行回填。原有道路清表产生的废沥青统一收集后，交由有资质的单位处理。  施工期高峰期每天人数约80人，施工人员人均排放生活垃圾按0.8kg/d计算，施工期产生生活垃圾约36.48t，在施工营地设垃圾收集设施，指派专人负责收集，最终运往黄田农场生活垃圾填埋场进行处置。 **4、环境影响预测与评价** ⑴大气环境环境影响评价  施工期对空气环境的影响有机械尾气排放、施工扬尘，其中施工扬尘对环境空气的影响较大，要求采取定期洒水抑尘和合理设置作业场地等措施。本项目拌合站距离最近的居民集中区下庙儿沟村约630km，地势空旷，易于扩散，因此在拌和料搅拌时产生的粉尘不会对敏感目标造成影响，注意好现场施工人员的个体防护即可。  拟建项目在营运近、远期在沿线200m范围内NO2和CO的小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。  ⑵声环境影响评价  在路基填方阶段，施工机械噪声昼间影响半径约14-30m；夜间影响半径约140-280m；在结构阶段昼间影响半径约30m，夜间影响半径约177m。施工设备的噪声在昼间影响范围较小，而在夜间影响范围较大，本项目区附近无声环境敏感点，因此施工噪声对环境影响较小。  本工程道路红线两侧35m范围内符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；其余部分声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。  ⑶水环境影响评价  在施工区工业场地内设防渗沉淀池，将施工废水集中收集排入防渗沉淀池，在沉淀池沉淀处理后回用。施工结束后，对沉淀池进行掩埋、填平，恢复施工迹地。生活污水排入生物化粪池处理后用于荒漠植被灌溉，因此生产废水和生活污水对外环境影响很小。  项目区年平均降水量仅34.8mm，因此，因降雨冲刷路面产生的路面径流污水很少，由于路面污水分散到24km长，18hm2的路段，大部分通过公路两侧的土体渗漏和蒸发消耗掉，沿线公路两旁应考虑设置排水明沟，将公路排水导至荒地，因此，地表径流对水环境影响很小。  本项目为公路建设项目，施工期产生的污染影响范围有限，本项目距离庙尔沟水库约为530m，距离较远，不会对庙尔沟水库造成影响，  ⑷生态环境影响评价  本项目永久占地面积约417375m2，其中未利用地353254.75m2，农村道路等农用地42910.1m2，果园1027.53 m2，有林地20182.62m2。林地中树种主要为杨树、核桃和桃树，拟采伐林木共计547株,核桃树株、桃树3株。未利用荒地植被主要为怪柳、假木贼、琵琶柴、骆驼刺、盐生草等，植被覆盖度约为1%。  项目拌合站、预制场和施工便道均布设在未利用荒地上，施工结束后对施工场地进行土地平整并撒播草籽，自然恢复植被。严格控制临时占地面积，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意超标占地，因此临时占地对环境影响较小。  本项目景区内的路段为老旧道路翻新，不拓宽道路，无新增永久占地，不砍伐树木。该路段施工材料临时堆放会对地表植被造成破坏，临时堆放点因严格设置，将破坏程度降到最小。施工期施工废水严禁外派，施工废水统一收集至罐内，由水车外运处理，对景区土壤环境影响很小。该路段施工过程中会产生噪声，对野生动物造成惊吓，但随着施工的结束，噪声影响也随之结束。 **5、环境保护措施** （1）大气污染减缓措施  尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。加强机械、车辆的维护和管理，降低施工机械尾气排放量。对施工场地进行洒水降尘，进出车辆限速；其他易飞扬的细颗粒散体材料严密遮盖，运输时遮盖篷布，施工裸露地表及时做严实处理，大风天气严禁施工。在沥青拌合站及施工营地设置粉尘收集装置，防治扬尘污染。沥青拌和站采用封闭式筒仓熬制沥青，沥青烟气通过筒仓顶部排气孔排出，排气孔设置布袋除尘器。在搅拌楼设置箱式布袋除尘器收集有组织粉尘。庙尔沟景区内施工时，将对施工场地进行洒水降尘，进出车辆限速；其他易飞扬的细颗粒散体材料严密遮盖，运输时遮盖篷布，  （2）水环境保护措施  工程施工用水从当地农灌渠道道取水，需要首先征得用水管理部门的同意，严禁随意直接取水。在涵洞附近路段施工时，为不影响农业灌溉引水，施工须避开渠道输水期（6月～8月）。在靠近该路段施工时，两端设醒目的减速标志，规范筑路材料堆放，明确施工范围，严格进行施工现场管理，管理范围内禁止设置取弃土（渣）场，禁止进行一切排放废水的施工作业。施工完毕后，及时清理干渠和施工现场的残留物，杜绝各类施工废水、废渣弃涵洞中。在施工区工业场地内设防渗沉淀池，将养护废水和清洗废水集中收集排入防渗沉淀池，在沉淀池沉淀处理后回用。含油污水经隔油池处理后循环利用，施工结束将沉淀池覆土掩埋。施工结束后，对沉淀池进行掩埋、填平、恢复施工迹地。  加强公路运输管理，在跨越涵洞路段，两端设醒目的减速标志。拟建公路与寨口河伴行，运营期加强司乘人员教育，严禁发生污染河道水质的行为发生。严禁向庙尔沟水库和项目区周边水系排放施工废水和生活污水。  （3）噪声污染减缓措施  项目在建设期间应科学管理，施工噪声须符合国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。在不影响施工质量的前提下，建筑施工单位宜对施工中所产生的噪声和振动应采取有效的降噪减措施，做到预防为主，文明施工，努力减少对周围环境的影响。对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、隔声罩等办法，减少施工现场的噪声污染。加强机动车辆管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，对有绿化条件的公路两侧加强绿化，一定程度上也可以起到降低噪声的作用。  （4）生态环境保护措施  加强生态环保宣传教育工作。施工范围严格控制在红线范围内，禁止对征地范围之外的植被造成破坏。严格控制路基开挖，避免超挖破坏周围植被。路基施工前，应将占用荒草地表层的20-40cm的表层含肥力较高的土壤，首先进行剥离，并单独存放，要求定期洒水，施工结束后对地表进行平整处理后尽快将这部分表层土壤覆盖在最上面，能够在一定程度上恢复原先的土壤肥力，砍伐的树木进行异地补偿。路堤、路边坡和路堑坡面采用骨架护坡、空心砖护坡及坡面撒播草籽的措施；施工结束后，对路基工程防治区施工迹地、施工作业面采取土地平整措施；在原地表植被为水浇地路基两侧绿化选择植草方式。施工结束后对施工场地进行土地平整并撒播草籽，自然恢复植被。严格控制临时占地面积，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意超标占地。严禁随意砍伐庙尔沟景区内的树木植被，严禁施工和生活废水随意排放，避免土壤污染。 **6、综合评价结论** 本项目的将改善路线所经过的黄田农场与周边地区乡镇间的交通运输现状，将完善、扩充第十三师垦区公路网，该项目的实施还将大力推动黄田农场公路的发展，加快黄田农场建设的步伐。  项目在施工期对生态环境将产生一定的影响，通过加强管理和实施环保措施可以得到减缓和消除，并可使临时破坏的生态环境得以恢复；噪声及扬尘污染为短期影响，通过加强对施工作业的管理，可将噪声及扬尘污染控制在一定的范围内。  项目在建设和运营期间，在严格落实报告书中提出的各项环保措施后 ，能做到污染物达标排放，不会降低当地环境质量。  从项目满足当地环境质量目标要求的角度分析，项目建设可行。 **二、建议** 1、项目建设过程中应严格执行建设项目“三同时”制度，落实环保防治措施，确保环保资金及时到位。  2、做好施工管理，建立施工期环境保护监理机构，落实监理人员，负责施工人员培训、施工过程监理，完善其职责、措施、工作内容及权利。  3、运营期  对公路进行养护，对公路两边绿化植被进行维护。 |