

上海庙经济开发区东部矿区
至西部矿区连接线道路工程
环境影响报告书

内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会

二〇二四年三月

目 录

概 述	1
1.项目由来	1
2.环境影响评价的工作程序	3
3.关注的主要环境问题	4
4.分析判定相关情况	4
5.环境影响评价报告书的主要结论	11
第 1 章 总 则	13
1.1 编制依据	13
1.2 评价目的与原则	15
1.3 环境影响要素的识别与评价因子的筛选	16
1.4 评价标准	18
1.5 评价工作等级与评价重点	21
1.6 评价范围与环境保护目标	24
第 2 章 工程概况与工程分析	28
2.1 项目基本情况	28
2.3 路线方案比选	31
2.4 路线走向及主要控制点	31
2.5 交通量预测	32
2.6 工程设计	32
2.7 临时工程	41
2.8 筑路材料及运输条件	42
2.9 工程占地及拆迁	43
2.10 土石方量	45
2.11 投资估算与实施计划	45
2.12 劳动定员及工作制度	45
2.13 主要工程单元施工工艺	45
2.14 污染源分析	47
第 3 章 环境质量现状评价	- 56 -
3.1 自然环境概况	- 56 -
3.2 生态环境现状评价	60
3.3 环境质量现状监测与评价	70
第 4 章 环境影响预测评价	73
4.1 生态环境影响评价	73
4.2 环境空气影响预测与评价	78
4.3 水环境影响预测与评价	79
4.4 固体废弃物环境影响分析	80
4.5 声环境影响预测与评价	80
4.6 环境风险分析	96

第 5 章 环境保护措施及其经济技术可行性分析	98
5.1 生态环境影响减缓措施	98
5.2 环境空气污染防治措施	113
5.3 水环境污染防治措施	114
5.4 固体废弃物污染防治措施	115
5.5 噪声污染防治措施	115
5.6 环保工程竣工验收	118
第 6 章 环境管理与监控计划	119
6.1 环境保护管理	119
6.2 环境监测	120
第 7 章 环境影响经济损益分析	122
7.1 经济效益评价	122
7.2 社会效益分析	122
7.3 环境效益分析	122
第 8 章 结论	124
8.1 工程概况	124
8.2 环境可行性分析	124
8.3 环境现状评价	126
8.4 环境影响预测评价	127
8.5 环境保护措施	129
8.6 环保投资估算及经济损益分析	132
8.7 公众参与	132
8.8 评价总结论	132

附件：

- 1.环评委托书；
- 2.可行性研究报告的批复；
- 3.初步设计的批复
4. 鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局文件
5. 鄂托克前旗林业和草原局文件
- 6.鄂托克前旗人民武装部文件
- 7.鄂托克前旗自然资源局文件
- 8.鄂托克前旗文化和旅游局文件
- 9.噪声现状监测报告。

概 述

1.项目由来

近年来,随着经济的快速增长,上海庙经济开发区迎来了前所未有的发展机遇。本项目作为上海庙经济开发区矿区连接道路,项目的建设从交通运输条件上有效解决了区域内公路运输效能低下的窘迫局面,为矿区对外运输提供了良好的交通条件,改善了矿区物资运输的环境,提升了上海庙经济开发区基础配套能力和综合承载能力,有利于园区产业发展,对上海庙经济开发区具有十分重大的经济和社会效益,也是完善上海庙经济开发区的公路网建设、解决经济发展与交通基础设施落后之间矛盾的有力措施,项目建成后,有效地补强了上海庙经济开发区公路网的薄弱环节,为该区域的经济发展提供高效的基础设施服务,将进一步推动开发区产业布局,促进开发区经济社会快速发展。因此对此路段进行升级改造是必要的,也是迫切的。本项目道路建设完成后,将进一步完善开发区的路网功能,改善当地企业及居民的出行条件,为开发区的发展建设奠定良好的基础。

本项目路线全长 3.872km,按二级公路标准建设,全线按照设计速度 60 公里/小时,整体式路基宽度 12 米,其组成为:土路肩宽 2×0.75 米,硬路肩宽 2×1.75 米,行车道宽 2×3.5 米。项目总投资 2754.8132 万元。

本项目地处鄂托克前旗上海庙镇,本项目路线起点 K0+000 位于规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路(南段)K0+540.594 处,与规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路(南段)呈“T”字型平交,路线自西向东布设。项目终点 K3+872.473 位于上榆线及新上海一号选煤厂南侧现状公路形成的 T 字型交叉路口处,路线终点接该 T 字型交叉路口后与东西向(上海庙一号选煤厂南侧道路)横向现状道路及南北向(上榆线)纵向道路完成路网的互联互通,通过上榆线向北可至上海庙镇,南至敖银线,向东通过上海庙一号选煤厂南侧道路可至敖银高速公路。经核查,根据《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(内政发〔2016〕44 号),本项目区所在地为水土流失重点治理区,属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中环境敏感区,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于“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）-新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；**新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路**”类项目，应编制环境影响报告书。

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》、《建设项目环境保护管理条例》，为保证本项目的建设与环境协调发展，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护的角度评价项目建设的可行性。受内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会的委托，我公司承担了“上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程”的环境影响报告书编制工作。接受委托后，我公司对项目选线进行了现场踏勘、调研及咨询，详细考察了线路取弃土场等临时工程的选址合理性，永久及临时占地情况，收集与核实了相关资料，并进行了类比调查和工程分析，完成了环境影响分析和预测，提出了相关污染防治对策和措施。在此基础上，编制完成了《上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程环境影响报告书》，并上报鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局审批。

在报告书编制过程中，我们得到了建设单位的积极配合与支持，以及鄂尔多斯市生态环境局、鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局的大力指导与帮助，在此一并表示感谢！

2.环境影响评价的工作程序

本项目环境影响评价工作程序详见下图 1。

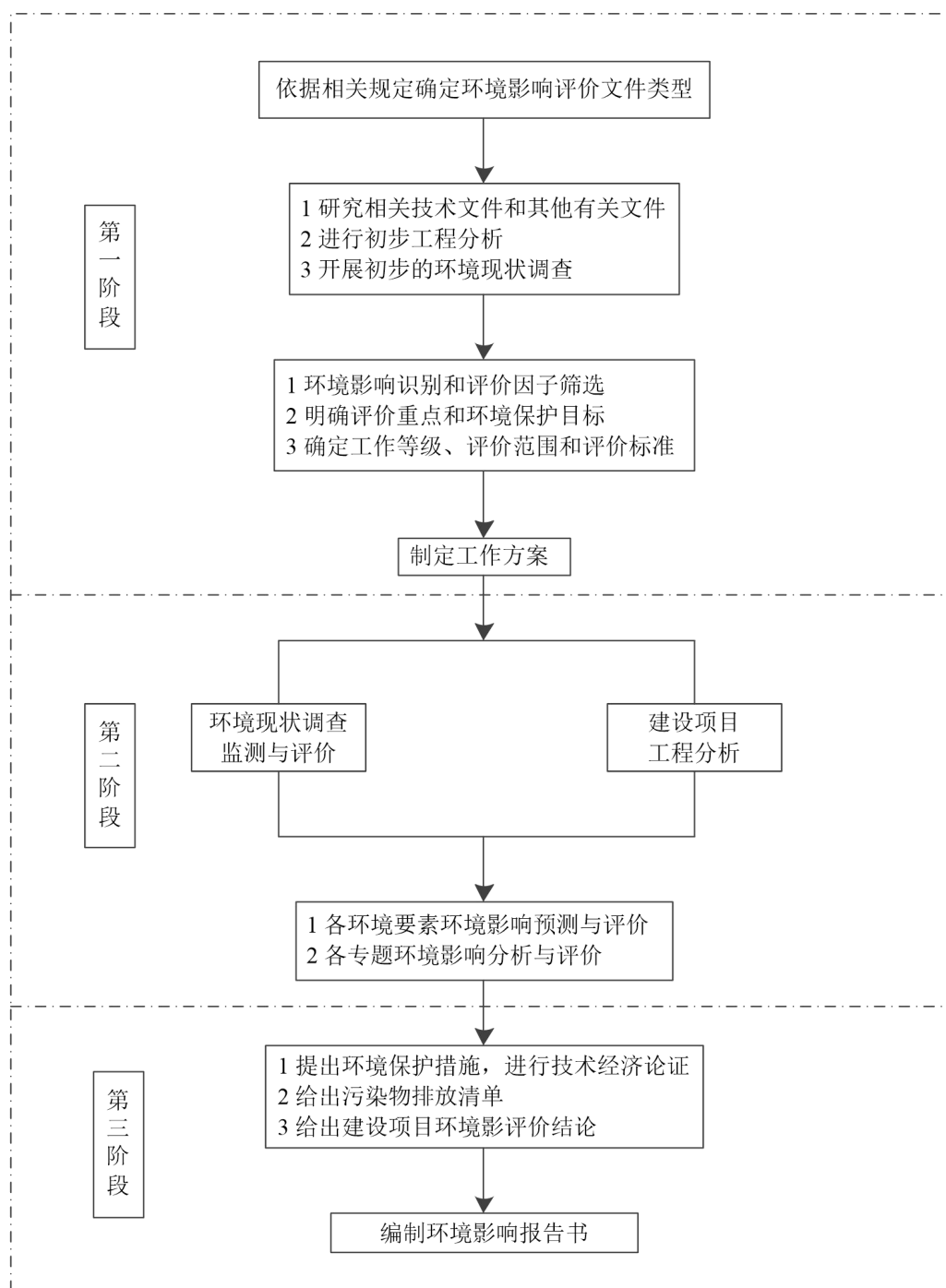


图 1 评价工作程序图

3.关注的主要环境问题

本工程施工期对环境的影响包括工程占地及施工活动对沿线社会环境与生态环境的影响，尤其是对水土流失的影响，各工序施工扬尘及沥青烟对沿线大气环境的影响，施工废水及施工人员生活污水的影响，施工人员生活垃圾的影响，施工机械及运输车辆对沿线声环境的影响等；运营期包括交通废气对沿线大气环境的影响，路面径流的影响，交通噪声对沿线声环境的影响。本次评价以工程分析为基础，将施工期噪声和粉尘影响、生态环境影响、运营期交通噪声影响评价作为重点。

4.分析判定相关情况

（1）产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类中所列的产业，因此本项目属于允许类。同时，本项目于 2023 年 8 月 24 日取得了《鄂托克前旗发展和改革委员会关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程可行性研究报告的批复》（鄂前发改审批发[2023]110 号，项目代码为：2307-150623-04-01-500555。

综上所述，项目建设符合国家和地方现行产业政策

（2）与《鄂托克前旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景规划纲要》的符合性

《鄂托克前旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景规划纲要》中建设高效实用的现代基础设施体系：公路：以“连接大动脉、打通物流道、提升乡村路”为着力点，以提高公路等级、优化路网结构为目标，加快国道、省道、县道建设，打通断头路和环线路，推进上海庙经济开发区内部路网建设，形成“三横四纵五联三十五出口”公路网络新格局。持续推进“四好农村路”建设，加强公路管护、运营。构建集公路班车客运、公共交通、旅游客运、出租汽车等多种方式于一体的综合客运网络，做好与城际公交衔接，提升服务效率。到 2025 年，主骨架网总规模约 3000 公里，公路密度达到 33 公里/百平方公里，黑色路面总里程达 4000 公里以上。

本项目属于上海庙经济开发区内部路网建设，项目符合鄂托克前旗国民经济

和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景规划纲要中“十四五”时期发展目标。

(3) 与《鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间 总体规划（2021-2035 年）》的符合性

经与建设单位核实项目不在经济开发区规划环评规划范围内也不在矿区规划范围内。

《鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间 总体规划（2021-2035 年）》正在编制中。根据《鄂托克前旗人民政府 2023 年第 3 次常务会议纪要（三）》（鄂托克前旗人民政府办公室[2023]7 号）文件，本项目属于上海庙经济开发区 10 项基础设施建设项目，因此项目属于经济开发区内基础设施建设项目。本项目已列入正在编制的“鄂托克前旗国土空间总体规划中上海庙经济开发区区域近期 重大项目表内”，项目符合国土空间总体规划管控原则。

(4) 选线、选址合理性

①选线合理性分析

本项目位于鄂托克前旗上海庙镇，本项目路线起点 K0+000 位于规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）K0+540.594 处，与规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）呈“T”字型平交，路线自西向东布设。线路未穿越各类自然保护区自然保护地、及批复水源地；主线两侧居民等敏感目标较少，声环境影响较小；通过采取相应的环保措施及生态恢复措施，可降低对环境的影响，对环境的影响较小。根据鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局《关于回复征求上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址意见的函》可知：项目不在集中式饮用水水源地保护区范围内。根据鄂托克前旗林业和草原局《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程是否占用林地、草原、自然保护区和草原核心保护区的复函》可知：项目不在自然保护区内，占用草地为非基本草原，鄂托克前旗未划定草原核心保护区。根据中国人民解放军内蒙古自治区鄂托克前旗人民武装部《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址范围内无军事设施的函》可知：本项目选址范围内无军事设施。根据鄂托克前旗自然资源局《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址查询的复函》可知：项目不占用生态保护红线、不占用耕地

和永久基本农田、项目用地范围内无在期有效矿业权及重要矿产资源、不在城镇开发边界内。根据鄂托克前旗文化和旅游局《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程用地文物调查的函》可知：项目选址用地范围未发现文物遗迹现象、无文物遗址分布。本项目不设置预制场、砂石料场、沥青搅拌站及商品混凝土搅拌站，也不设置施工营地等大临工程，砂石料原料全部外购，施工营地租用上海庙镇民房。从环保角度分析，项目建设选线合理。

②临时工程选址合理性分析

1) 施工便道

本项目施工阶段在不能利用沿线已有道路的情况下，在 K1+900 新建长 50m、宽 7m 的砂砾路面的保通便道。施工便道占地均为沿线草地，不占用国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、基本农田、生态保护红线、基本草原等区域，从环境保护角度来讲，选线合理。

建设单位在施工过程中应尽量利用现有道路施工，减少施工便道临时占地，同时在施工阶段剥离便道表土并合理堆放，施工结束后均匀铺回，将占地相应恢复草地。在此前提下施工便道的设置合理。

2) 取、弃土场

为了减少取土场数量及面积，本项目与上海庙经济开发区西部矿区连接线道路工程(南段)共用一个取(弃)土场，位于西部矿区连接线道路工程(南段)K1+800 右侧 100m 处，占地 14007m² (21 亩)，该取(弃)土场距离本项目 1.4km。取(弃)土场距离本项目较近，便于本项目取土、弃土的运输，进而减少土石方运输扬尘对大气环境的影响，且先取土后弃土，减少弃土场的数量及面积，同时减小取土场取土后的景观影响。且取(弃)土场未涉及自然保护区、湿地公园、风景名胜區、森林公园、水源地等环境敏感地区，附近无季节性河道，符合环保要求；因此，取(弃)土场的选址从环境的角度是合理的。

(4) “三线一单”符合性分析

1) 生态保护红线

根据《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(鄂府发〔2021〕218 号)，全市生态空间总面积为 54408.94 平方公里，占全市国土面积的 62.63%。其中：生态保护红线面积 22900.81 平方公里，占全市国土

面积的 26.36%；一般生态空间面积 31508.13 平方公里，占全市国土面积的 36.27%。生态空间面积根据国家和自治区最新批复动态调整。全市共划定环境管控单元 163 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

①优先保护单元。共 69 个，面积占比为 62.63%，主要包括 我市生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设， 确保生态环境功能不降低。

②重点管控单元。共 87 个，面积占比为 30.74%，主要包括 工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控， 解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

③一般管控单元。共 7 个，面积占比为 6.63%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域主要落实生态环境保护基本要求。

本工程属于鄂托克前旗重点管控单元，见图 1-1。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区，水源地保护区等环境保护目标，且根据鄂托克前旗自然资源局《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址查询的复函》可知：项目不占用生态保护红线、不占用耕地和永久基本农田、项目用地范围内无在期有效矿业权及重要矿产资源、不在城镇开发边界内。因此，项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。路线全长 3.872km，路线自西向东布设，项目所在位置与所属环境管控单元示意图叠图见附图 1-2。

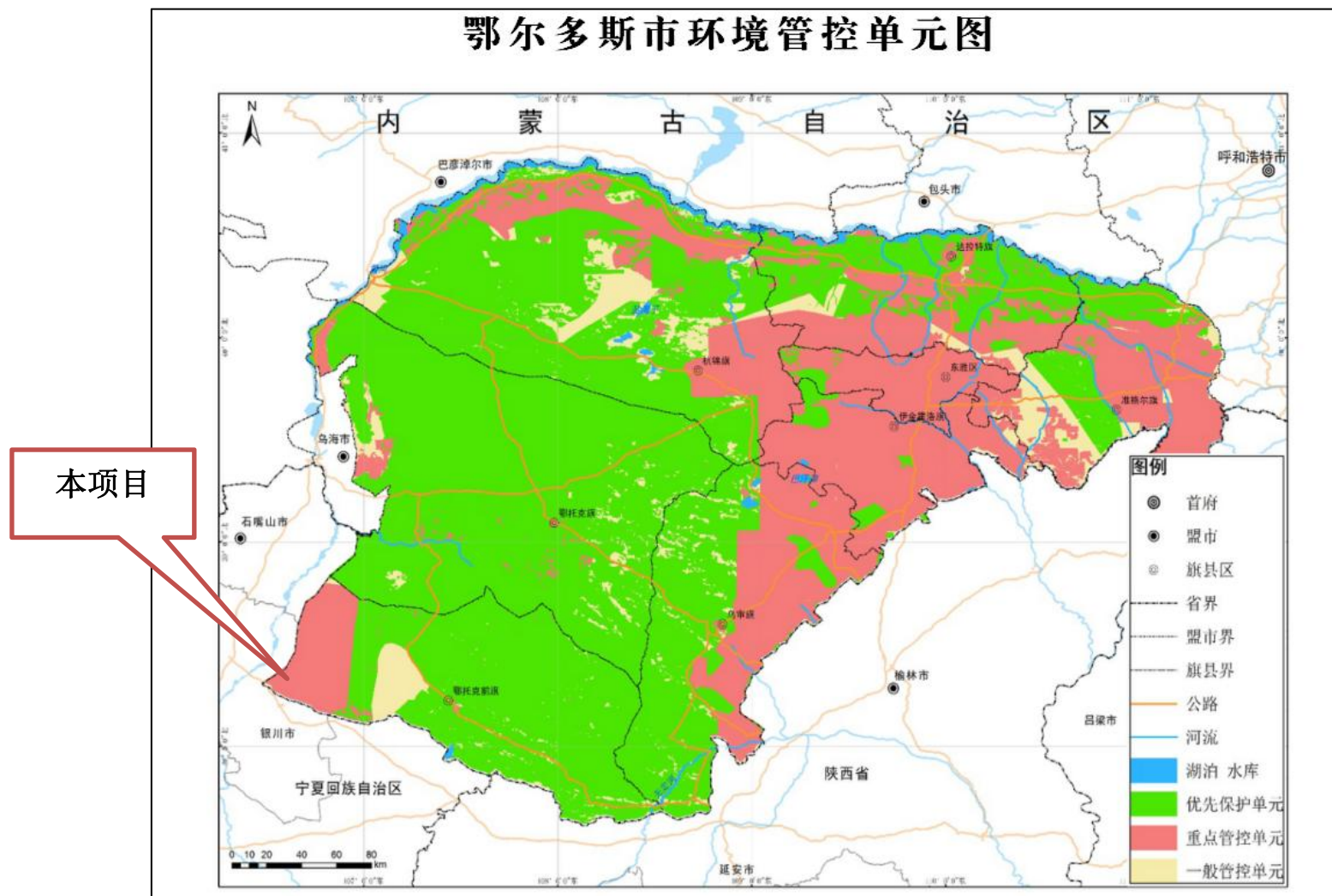


图 1-1 本项目所属环境管控单元示意图

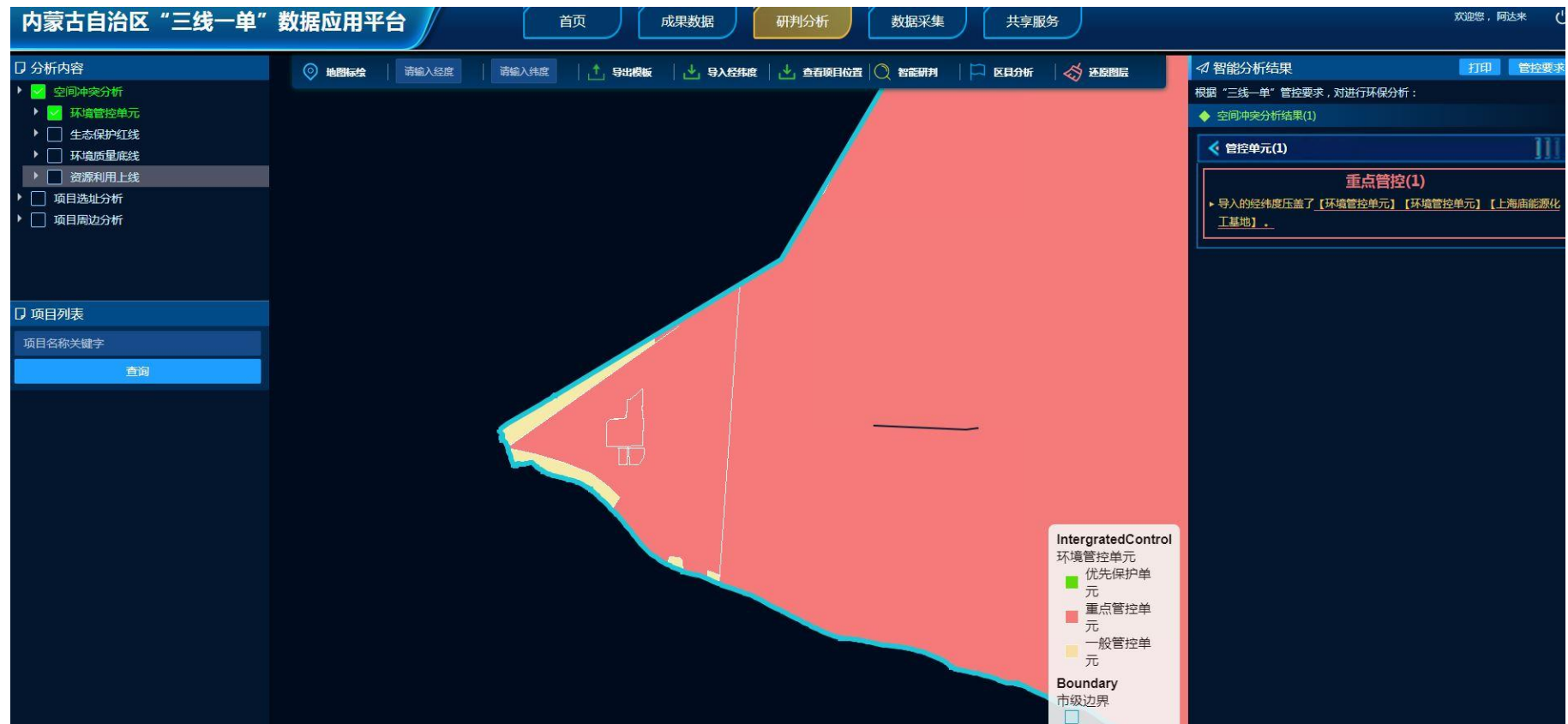


图 1-2 项目所在位置与所属环境管控单元示意图叠图

2) 环境质量底线

根据 2023 年 6 月内蒙古自治区生态环境厅发布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，鄂尔多斯市 2022 年各基本污染物年平均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准浓度限值要求，项目所在区域为达标区；项目区域声环境满足《声环境质量标准》2 类标准要求，总体来看，项目所在区域的环境质量较好。本项目为道路工程，运营期排放废气为汽车尾气，排放量较小，不会对周围环境质量造成冲击，项目的建设符合鄂尔多斯市的环境质量底线要求。

3) 资源利用上线

根据工程分析及建设单位提供的资料，本项目不属于资源消耗型项目，运营期不存在大负荷用电、用水等消耗资源的情况，资源消耗量较小，不会超出当地资源利用上线，故符合资源利用上线的要求。

4) 负面清单

根据《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(鄂府发〔2021〕218 号)，基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，充分吸纳整合已有相关规划、功能区划、行动计划等要求，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求，建立两级生态环境准入清单管控体系。根据《鄂尔多斯市生态环境局关于发布《鄂尔多斯市生态环境准入清单》的通知》(鄂环函〔2021〕95 号)，本项目位于重点管控单元，属于上海庙能源化工基地(环境管控单元编码为 ZH15062320006)，其环境准入条件具体如下：

表 1-1

本项目所在地生态环境准入清单

环境 管 控 单 元 编 码	环境 管 控 单 元 名 称	管 控 单 元 类 别	管 控 要 求		符 合 性 分 析
ZH150 62320 006	上海 庙 能 源 化 工 基 地	重 点 管 控 单 元	空 间 布 局	--	/
			污 染 物 排 放 管 控	1.化工企业应建设有毒及恶臭气体收集、处理和应急处置设施。化工、石化企业应实施技术升级改造，减少挥发性有机污染物（VOCs）的泄漏排放。重点行业粉状物料堆场实现全封闭，块状物料安装抑尘设施。 2.燃煤发电机组执行大气污染物超低排放限值。 3.规范处理园区污水。强化企业污水预处理，确保满足间接排放标准和纳管要求。采取自建或者依托现有设施等方式，合理设置园区集中污水处理设施，满足标准后综合利用。 4.推进高含盐水“零排放”，稳定运行高盐水深度处理和分盐结晶设施，完善配套设施、优化工艺技术，确保高盐水全部结晶处理，严禁排入晾晒池。加快现有晾晒池取缔或转变功能，禁止新建晾晒池、蒸发塘。 5.强化煤矸石、灰渣、脱硫石膏等固废资源化综合利用，合理布局储存和处理场地。	本项目 为道路 工程,不 涉及管 控中的 指标
			环境风 险防控	--	/
			资源利 用效率 要求	--	/

综上所述，本项目能够满足管控单元的管控要求，不属于所在管控单元中禁止准入的项目类型。

因此本项目满足区域生态环境准入要求。

5.环境影响评价报告书的主要结论

本工程符合国家和地方产业政策，选线合理，符合相关规划要求，工程建设不存在重大的环境制约因素。项目施工期及运营期对社会环境、生态环境、环境空气、水环境及声环境都会造成一定的不利影响，但只要严格落实本报告书中提出的各项环保措施、严格实施环境风险应急预案、加强环境管理，严格执行与主体工程相配套的“三同时”措施，项目建设对环境的不利影响将可以得到减轻。

或消除，各项污染物均能做到达标排放，本工程的环境影响可接受，环境风险可接受，各项环境要素能满足环境功能区划的要求，不会降低当地环境质量，对沿线生态环境影响不大。

因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

第 1 章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 任务依据

1.环评委托书;

1.1.2 法律法规

- 1.《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- 2.《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29);
- 3.《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26);
- 4.《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
- 5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1);
- 6.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022.6.5);
- 7.《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号令);
- 8.《中华人民共和国公路法》(2017.11.4);
- 9.《中华人民共和国土地管理法》(2019.8.26);
- 10.《中华人民共和国文物保护法》(2017.11.4);
- 11.《中华人民共和国城乡规划法》(2019.4.23);
- 12.《中华人民共和国水法》(2016.7.2);
- 13.《中华人民共和国野生动物保护法》(2018.10.26);
- 14.《中华人民共和国森林法》(2019.12.28);
- 15.《基本农田保护条例》(2011.1.8);
- 16.《中华人民共和国自然保护区条例》(2017.10.7);
- 17.《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》(国土资发 2005[196]号), 国土资源部等七部委, 2005.9.28;
- 18.《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》(交公路发[2014]164 号);
- 19.《产业结构调整指导目录》(2024 年本)(2024.2.1);
- 20.《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021.1.1);

21. 《内蒙古自治区环境保护条例》（2018.12.6）；
22. 《内蒙古自治区大气污染防治条例》（2019年3月1日）；
23. 《内蒙古自治区水污染防治条例》（2020年1月1日）；
24. 《内蒙古自治区主体功能区规划》（内政发[2012]85号，2012年7月）；
25. 《内蒙古自治区干线公路养护大中修工程管理及竣（交）工验收办法》；
26. 《关于规范道路施工安全管理工作的通知》（内公办[2014]67号），内蒙古自治区公安厅、安全生产监督管理局、交通运输厅、住房和城乡建设厅；
27. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号文），2015年4月2日起施行；
28. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号文），2016年5月28日起施行；
29. 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号文），2018年6月27日施行；
30. 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发划定并严守生态保护红线工作方案的通知》内政办发〔2017〕133号；
31. 《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》，内政发[2018]11号，2018年3月12日实施；
32. 《内蒙古自治区人民政府关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（内政发〔2018〕37号），内蒙古自治区办公厅，2018.9.29；
33. 《内蒙古自治区交通运输厅关于印发内蒙古自治区交通运输行业污染防治三年行动计划（2018年—2020年）的通知》（内交发[2018]593号）；
34. 《内蒙古自治区公路局印发关于全面加强陆域生态环境保护坚决打好公路养护污染防治攻坚战实施意见的通知》（内公发[2018]126号）；
35. 《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》内政发[2020]24号，2020年12月29日；
36. 《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》鄂府发〔2021〕218号，2021年9月17日施行；
37. 《鄂尔多斯市生态环境局关于发布《鄂尔多斯市生态环境准入清单》的通知》（鄂环函〔2021〕95号），2021年10月27日。

1.1.3 技术导则及规范

- 1.《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- 2.《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- 3.《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- 4.《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- 5.《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- 6.《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- 7.《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- 8.《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- 9.《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006);
- 10.《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010);
- 11.《声环境功能区划分技术规范》(GBT15190-2014)。

1.1.4 其它技术资料

- 1.《上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程可行性研究报告》，泛 华建设集团有限公司，2023 年 8 月；
- 2.《上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程两阶段初步设计》，泛 华建设集团有限公司，2023 年 9 月；
- 3.建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

本次评价通过对拟建公路工程沿线评价范围内自然生态环境现状进行调查，对工程建设活动可能带来的各种环境影响进行定性和定量分析，以期达到以下目的：

- 1.提供可行的环境保护措施和建议，用于指导工程设计、施工和运营管理，减轻和消除工程开发活动带来的不利影响，实现可持续发展目标；
- 2.为当地政府制定发展规划和进行环境管理提供科学依据；
- 3.从环境角度论述工程建设的可行性。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

1.依法评价原则，贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

2.科学评价原则，规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的

影响。

3.突出重点，根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响要素的识别与评价因子的筛选

本项目生态影响评价因子筛选见表 1.3-1，环境影响要素程度识别见表 1.3-2，环境影响要素性质识别见表 1.3-3，环境影响评价因子筛选见表 1.3-4。

表 1.3-1 生态影响评价因子筛选表

受影响对象 工程阶段		评价因子	工程内容及影响方式		影响性质	影响程度
施 工 期	物种	分布范围	临时占地	直接影响	短期、可逆	弱
			施工活动	直接影响	短期、可逆	弱
		种群数量	临时占地	直接影响	短期、可逆	弱
		种群结构	临时占地	间接影响	短期、可逆	弱
		行为	临时占地以及施工活动	直接影响	短期、可逆	弱
	生境	生境面积	临时占地	直接影响	短期、可逆	弱
		生境质量	临时占地	间接影响	短期、可逆	弱
		连通性	临时占地	直接影响	短期、可逆	弱
	生物群落	物种组成	无	无	无	无
		群落结构	无	无	无	无
	生态系统	植被覆盖度	临时占地	直接影响	短期、可逆	弱
		生产力	临时占地	间接影响	短期、可逆	弱
		生物量	临时占地	间接影响	短期、可逆	弱
		生态系统功能	临时占地以及施工活动	间接影响	短期、可逆	弱
	生物多样性	物种丰富度	临时占地以及施工活动	间接影响	短期、可逆	弱
		物种均匀度	临时占地以及施工活动	间接影响	短期、可逆	弱
		物种优势度	临时占地	间接影响	短期、可逆	弱
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能	临时占地	直接影响	短期、可逆	弱
	自然景观	景观多样性	临时占地以及施工活动	直接影响	短期、可逆	弱
		景观完整性	临时占地以及施工活动	直接影响	短期、可逆	弱
	自然遗迹	遗迹多样性、完整性	/	/	/	/

受影响对象 工程阶段		评价因子	工程内容及影响方式		影响性质	影响程度
运营期	物种	分布范围	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		种群数量	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		种群结构	永久占地和路两侧植物防护	直接影响	长期、不可逆	弱
		行为	永久占地和车辆来往	直接影响	长期、不可逆	弱
	生境	生境面积	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		质量	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		连通性	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
	生物群落	物种组成	永久占地种植绿化植物	直接影响	长期、不可逆	弱
		群落结构	永久占地种植绿化植物	直接影响	长期、不可逆	弱
	生态系统	植被覆盖度	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		生产力	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		生物量	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		生态系统功能	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
	生物多样性	物种丰富度	无	无	无	无
		物种均匀度	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		物种优势度	无	无	无	无
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
	自然景观	景观多样性	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
		景观完整性	永久占地	直接影响	长期、不可逆	弱
	自然遗迹	遗迹多样性、完整性	/	/	/	/

表 1.3-2 环境影响要素程度识别表

环境资源 工程阶段		自然环境					
		环境空气	地表水文	地表水质	地下水水质	水土流失	声环境
前期	占地	-1					
	拆迁						
施工期	场地清理	-1				-1	-1
	地面挖掘	-1				-2	-1
	施工运输	-1				-1	-1
	道路工程	-1				-1	-1
	材料堆放	-1				-2	
运营期	道路运输	-1					
	废水排放						
	废气排放	-1					
	噪声						-2
	固废排放						

注：1-轻微影响；2-中等影响；3-重大影响；“+”-有利影响；“-”-不利影响

表 1.3-3 环境影响要素性质识别表

影响性质 环境资源		不利影响						有利影响			
		短期	长期	可逆	不可逆	局部	广泛	短期	长期	局部	广泛
施工期	环境空气	√		√		√					
	地表水文										
	地表水质										
	地下水水质										
	水土流失	√		√		√					
	声环境	√		√		√					
运营期	环境空气		√	√		√					
	地表水文										
	地表水质										
	地下水水质										
	水土流失	√		√		√					
	声环境		√		√	√					

表 1.3-4 环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	
生态环境	生态系统类型、土地占用、植被类型、植被覆盖度、动物类型、水土流失及侵蚀现状、景观类型	物种分布范围、种群数量、种群结构和行为；植被覆盖度、生物量、生态系统功能、生物多样性、景观多样性和完整性、水土流失	
空气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	施工期	TSP、沥青烟、SO ₂ 、NO ₂ 、CO
		运营期	TSP、NO ₂ 、CO
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.环境空气质量标准

评价区域大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，具体限值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	备注
SO ₂	1 小时平均	0.50 mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	0.15 mg/m ³	
	年平均	0.06 mg/m ³	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15 mg/m ³	
	年平均	0.07 mg/m ³	
PM _{2.5}	24 小时平均	0.075 mg/m ³	
	年平均	0.035 mg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	0.20 mg/m ³	
	24 小时平均	0.08 mg/m ³	
	年平均	0.04 mg/m ³	
O ₃	1 小时平均	0.2 mg/m ³	
	日最大 8 小时平均	0.16 mg/m ³	
TSP	24 小时平均	0.3 mg/m ³	
	年评均	0.2 mg/m ³	
CO	1 小时平均	10 mg/m ³	
	24 小时平均	4 mg/m ³	

2.声环境质量标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的声环境功能区分类:

4 类声环境功能区: 指交通干线两侧一定距离之内, 需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域, 包括 4a 类 4b 类两种类型。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通 (地面段)、内河航道两侧区域; 4b 类为铁路干线两侧区域。

7.2 乡村声环境功能的确定原则, 部分要求摘录如下:

b. 村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求, 工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄 (指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区) 可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求;

c. 集镇执行 2 类声环境功能区要求;

e. 位于交通干线两侧一定距离内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区要求。

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190--2014) 中“4a 类声环境功能区划分 8.3.1.1 将交通干线边界外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区 距离的确定方法如下: a) 相邻区域为 1 类声环境功能区, 距离为 50m±5m; b) 相邻区域为 2 类声环境功能区, 距离为 35m±5m; c) 相邻区域为 3 类声环境功能区, 距离为 20m±5m”。

且根据原国家环保总局《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号）中：三、公路、铁路（含轻轨）通过的乡村生活区域，其区域声环境功能由县级以上地方人民政府参照《城市区域环境噪声标准》（GB 3096-93）和《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T 15190-94），确定用地边界外合理的噪声防护距离。评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间接 50 分贝执行。

本项目位于上海庙经济开发区，该区域以居住、商业、工业混杂区，则道路两侧（4 类声环境功能区要求以外的地区）的村庄及住宅区执行 2 类声环境功能区要求。本项目属于交通干线中的二级公路，根据以上声环境功能区划分方案及确定原则，本次评价道路两侧红线外 30m 范围以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，红线外 30m 范围以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。本项目声环境敏感点散户 1、散户 2 位于本项目道路边界 35±5m 范围外，执行《声环境质量标准》2 类标准要求。声环境质量标准具体限值见表 1.4-2。

表 1.4-2		声环境质量标准	单位：dB (A)
类别		昼间	夜间
2		60	50
4a		70	55

1.4.2 污染物排放标准

1.大气污染物排放标准

本项目施工期扬尘、路面摊铺沥青烟等无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值及要求。限值见表 1.4-3，表 1.4-4。

表 1.4-3		大气污染物综合排放标准			单位：mg/m ³
污染物名称	生产工艺	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值
沥青烟	沥青摊铺	75	/	/	不得有明显的无组织排放存在
颗粒物	其它	/	/	1.0	

2.固废控制标准

本项目建设过程中的一般固体废弃物控制，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

3.噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值见表 1.4-4。

表 1.4-4	建筑施工场界环境噪声排放标准	单位：dB（A）
噪声时段	昼间	夜间
GB12523-2011 中限值	70	55

1.5 评价工作等级与评价重点

1.5.1 评价工作等级

（1）生态环境

依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

6.1.3 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时时，评价等级可下调一级。

根据鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局《关于回复征求上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址意见的函》可知：项目不在集中式饮用水水源地保护区范围内。根据鄂托克前旗林业和草原局《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程是否占用林地、草原、自然保护区和草原核心保护区的复函》可知：项目不在自然保护区内，占用草地为非基本草原，鄂托克前旗未划定草原核心保护区。根据中国人民解放军内蒙古自治区鄂托克前旗人民武装部《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址范围内无军事设施的函》可知：本项目选址范围内无军事设施。根据鄂托克前旗自然资源局《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址查询的复函》可知：项目不占用生态保护红线、不占用耕地和永久基本农田、项目用地范围内无在期有效矿业权及重要矿产资源、不在城镇开发边界内。根据鄂托克前旗文化和旅游局《关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程用地文物调查的函》可知：项目选址用地范围未发现文物遗迹现象、无文物遗址分布。本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园等敏感区；不涉及生态保护红线；根据HJ2.3判断本项目不属于水文要素影响型且不开展地表水环境影响评价；根据 HJ610、HJ 964判断本项目无需开展地下水 and 土壤环境影响评价，无评价范围，工程占地范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；项目占地为 0.061km^2 （包括永久占地和临时占地） $<20\text{km}^2$ ；本项目不涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域。因此，本项目生态环境影响评价等级为三级。

（2）声环境

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。拟建公路沿线农村声环境功能区为2类区，项目投入运营后，远期噪声级增加量 $<5\text{dB(A)}$ ，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），项目区域声环境功能状况以及沿线环境敏感点分布相对较少等情况，建设后受影响人口变化不大，确定本次声环境影响评价等级为二级。评价等级及划分依据见表 1.5-1。评

价范围为公路中心线两侧各 200m 以内区域。

表 1.5-1 声环境评价等级划分依据表

评价工作等级	评价工作分级判定
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区,或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上 (不含 5 dB(A)),或受影响人口数量显著增加时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区,或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A),或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区,或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下 (不含 3dB(A)),且受影响人口数量变化不大时。

(3) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.3.3 规定,对等级公路、铁路项目,分别按项目沿线主要集中式排放源(如服务区、车站大气污染源)排放的污染物计算其评价等级。本项目为二级公路,沿线不设服务区、车站等,运营后不存在集中式排放源,因此本项目大气环境影响评价只简单分析。

(3) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018),营运期无废水产生,不开展地表水环境影响评价。

(4) 地下水环境

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),123、公路项目,无加油站,属于IV类项目,不开展地下水环境影响评价。

(5) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目属于交通运输仓储邮政业中的“其他”,属于IV类项目,不开展土壤环境影响评价。

(6) 环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目沿线车辆运输的涉及有毒有害易燃易爆等风险物质未超过临界量,环境风险简单分析。

1.5.2 评价重点

本次评价以工程分析为基础,将施工期生态环境影响、水土流失重点治理区的影响、噪声和粉尘影响、运营期交通噪声影响评价作为重点。

1.6 评价范围与环境保护目标

1.6.1 评价范围

根据技术导则、拟建项目对环境影响的特点、沿线自然环境状况，确定各项环境要素评价范围，具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 本项目环境影响评价范围	
评价内容	评价范围
生态环境	以线路向两端外延 300m、线路中心线向两侧外延 300m 的范围，以及取、弃土场等临时场地周围 300m 范围内，施工便道两侧 300m 范围内。
环境空气	道路中心线两侧各 200m 以内范围。
环境噪声	距路中心线两侧各 200m 以内范围。

1.6.2 环境保护目标

1.生态环境保护目标

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园等敏感区，不涉及生态保护红线；本项目占地以及评价范围内无公益林、基本农田、基本草原；根据《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（内政发〔2016〕44 号），本项目区所在地鄂托克前旗为黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区（见图 1.6-1），本项目主要生态环境保护目标见表 1.6-2。

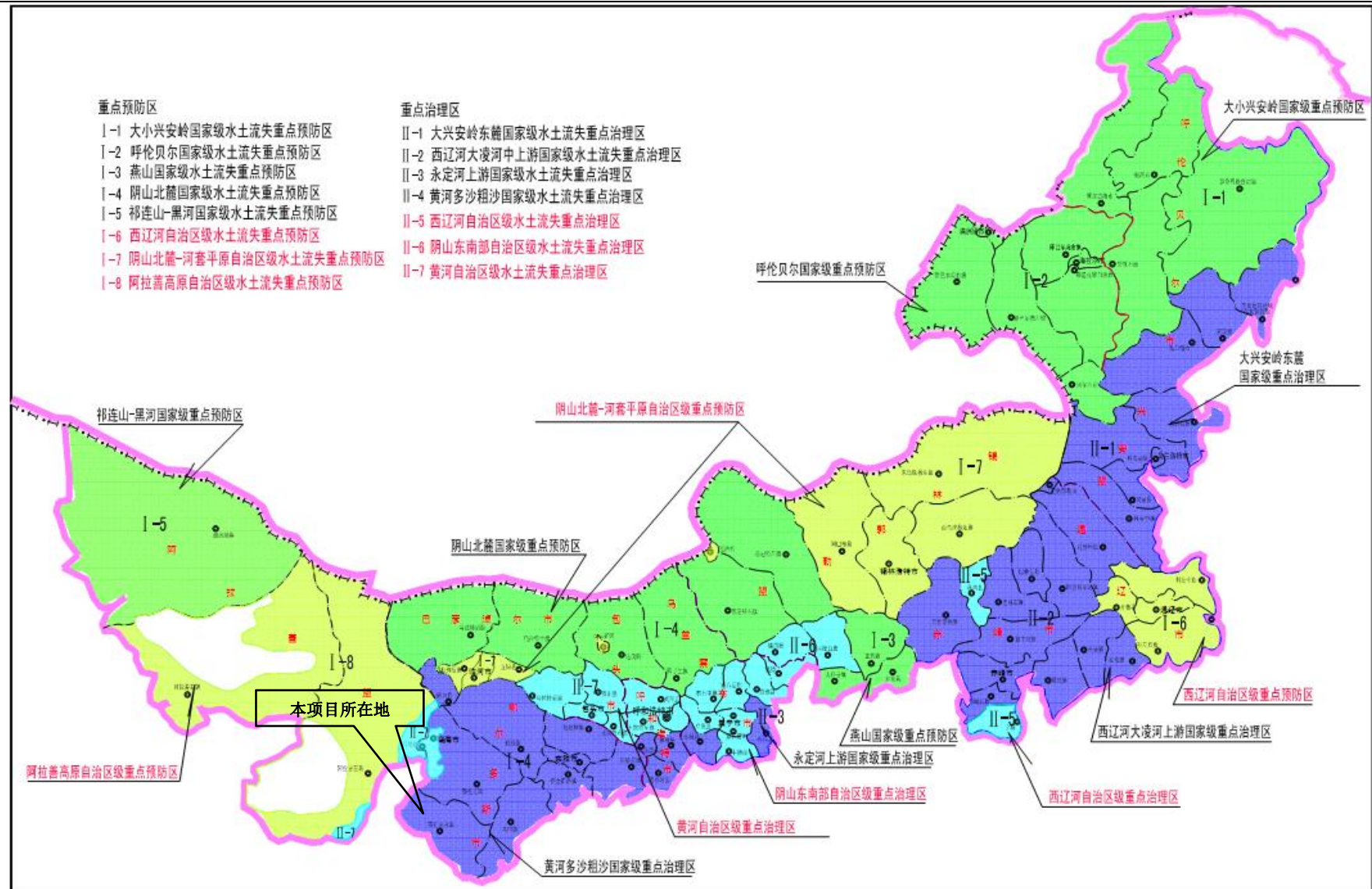


图 1.6-1 内蒙古自治区水土流失重点预防区和重点治理区划分图

表 1.6-2 生态环境保护目标一览表

保护目标	位置	主要保护内容	实施阶段
水土流失重点治理区	生态环境评价范围内全部占地	控制水土流失，水土保持	施工期、运营期
植被	生态环境评价范围内分布的草地、林地	主要植被为杨树、冷蒿、糙隐子草、芨芨草、碱草、柠条锦鸡儿等，无珍惜保护植物；生物多样性不减少，生态系统稳定	施工期、运营期
国家保护动物	评价范围内的树上	麻雀	

2.社会环境保护目标

经现场踏勘和资料收集，评价范围内无自然保护地、饮用水水源地、自然遗迹等，主要社会环境保护目标为两侧居民出行。

本次评价的主要社会环境保护目标见表 1.6-3。

表 1.6-3 社会环境主要保护目标

序号	名称	位置	主要保护内容	具体说明	实施阶段
1	两侧居民出行	公路两侧居民	居民日常生活出行、交通	重点保护部分村庄的居民日常生活及劳作出行条件	施工期运营期

3.大气及声环境保护目标

经现场踏勘，公路沿线两侧各 200m 范围内受影响的空气、声环境保护目标有 2 户散户，位于公路西侧，朝南平房。取、弃土场等临时场地周围 200m 范围内、施工便道两侧 200m 范围内无环境敏感目标。工矿企业不列入环境敏感保护目标。

大气及声环境保护目标图见图 1.6-2，详细情况表 1.6-4。

表 1.6-4 项目声环境保护目标一览表

敏感点名称	所在位置					受影响户数		环境特征
	行政区	坐标	方位	距路中心线/m	距红线/m	4a 类	2 类	
散户 1	上海庙	N38°19'19.93",E106°38'32.47"	路北	160	154		1	1 户居民，面向公路，砖混结构平房；功能为民房
散户 2	上海庙	N38°19'15.57",E106°40'39.19"	路北	110	104		1	1 户居民，面向公路，砖混结构平房，功能为民房



图 1.6-2 大气及声环境保护目标图

第 2 章 工程概况与工程分析

2.1 项目基本情况

1.项目名称：上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程

2.项目性质：新建

3.建设地点：鄂托克前旗上海庙镇，起点坐标：106°38'4.571"，38°19'15.512"；
终点坐标：106°40'43.562"，38°19'11.771"。拐点坐标：106°40'24.242"，38°19'9.489"。

4.建设规模：路线全长 3.872km，全线共占地 61474m²。本项目为新建道路项目。配套建设涵洞 7 座，平面交叉口 3 处。

5.公路等级：二级公路

6.建设单位：内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会

7.建设进度：2024 年 4 月开工，2025 年 4 月通车使用。

2.2.1 地理位置及概况

本项目地处鄂托克前旗上海庙镇，本项目路线起点 K0+000 位于规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）K0+540.594 处，与规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）呈“T”字型平交，路线自西向东布设。项目终点 K3+872.473 位于上榆线及新上海一号选煤厂南侧现状公路形成的 T 字型交叉路口处，路线终点接该 T 字型交叉路口后与东西向（上海庙一号选煤厂南侧道路）横向现状道路及南北向（上榆线）纵向道路完成路网的互联互通，通过上榆线向北可至上海庙镇，南至敖银线，向东通过上海庙一号选煤厂南侧道路可至敖银高速公路。地理位置见图 2.2-1。本项目道路为新建道路，属于新开辟道路。

上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程环境影响报告书

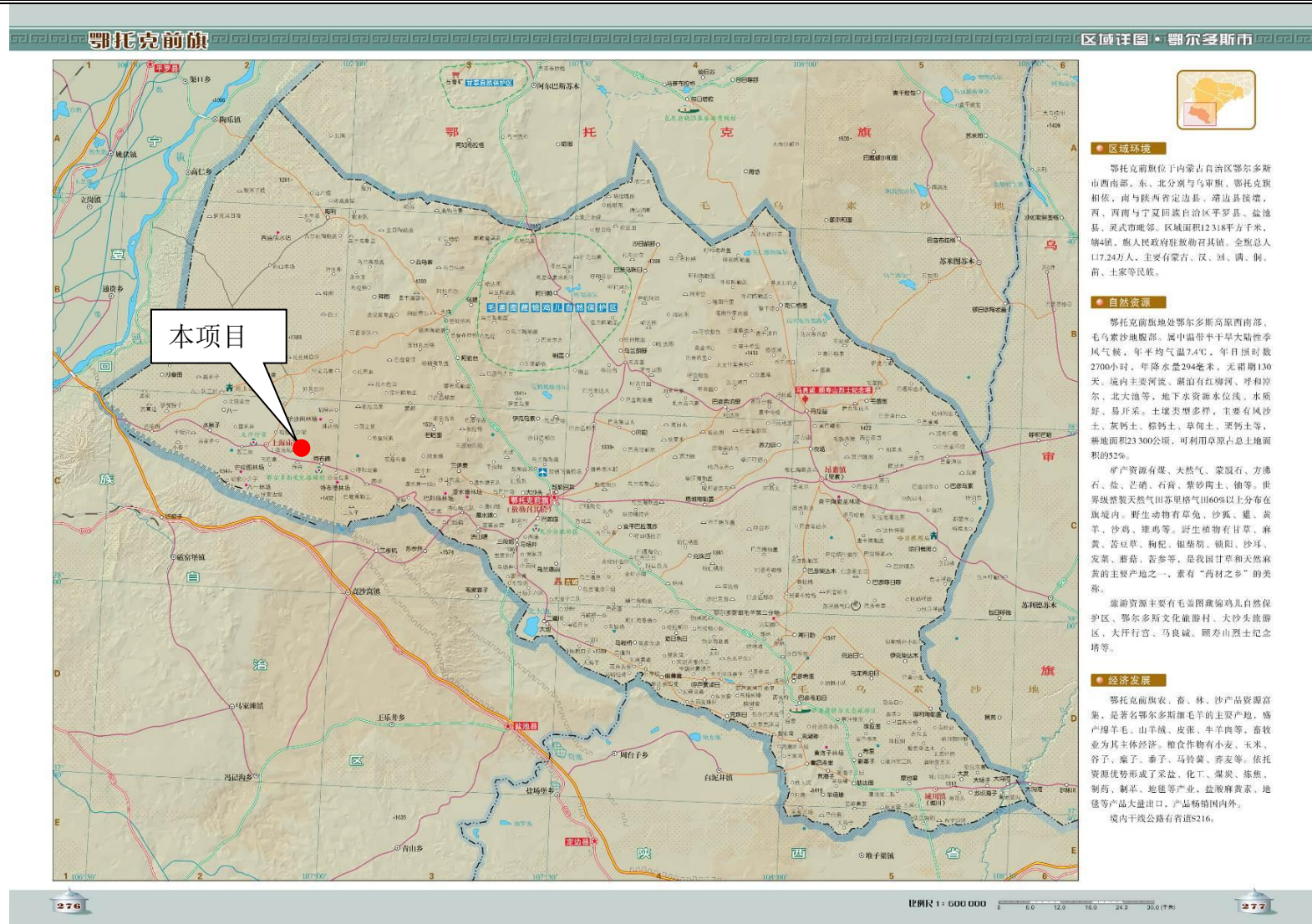


图 2.2-1 项目地理位置图

2.2.2 项目组成

本项目组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目组成一览表

项目内容		建设内容
主体工程	公路工程	路线全长 3.872km，路基宽度 12 米
	走向	本项目路线起点 K0+000 位于规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）K0+540.594 处，与规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）呈“T”字型平交，路线自西向东布设
	控制点	起点规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）、供水管线、上榆线等。
	路基工程	全线路基宽度 12 米，其组成为：土路肩宽 2×0.75 米，硬路肩宽 2×1.75 米，行车道宽 2×3.5 米。
	路面工程	(1) 上面层：4cmAC-13C 型细粒式改性沥青混凝土 (2) 黏层 (3) 下面层：6cmAC-20C 型中粒式改性沥青混凝土 (4) 封层：1cm 乳化沥青稀浆封层、透层 (5) 上基层：20cm 水泥稳定级配碎石（5:95） (6) 下基层：20cm 水泥稳定级砂砾（4:96） (7) 底基层：20cm 级配砂砾
	防护工程	设计采用格状植草防护；植草种子的配合、播种量等应根据当地的具体情况试验后确定，建议植草中点缀种植灌木，以增加坡面立体效果及边坡稳定。
	涵洞	设置管线交叉 7 道，其中与供水管线交叉 1 处，设计采用盖板涵套护；与通信管线交叉 1 处，设计采用槽钢套护；与电力线路交叉 1 处，设计采用槽钢套护；与市政管道交叉 3 处（预留），设计采用 2-0.60m 管涵；与天然气管道交叉 1 处，设计采用盖板涵套护
附属工程	平面交叉	项目与等级公路及城市道路交叉 3 处，起点与西部矿区连接线相交，“T”型交叉，交角 65.3° ，交叉桩号 K0+000，被交路为二级公路，路基宽 12m，路面宽 11.5m，采用加铺转角及增加附加车道渠化设计，并设置信号灯控制交通。K1+566.748 与上海庙镇区至新能源发展项目区道路相交，“T”型交叉，交角 90° ，被交路为次干路，红线宽 16m，路面宽 12m，采用加铺转角设计。项目终点处与上榆线相交，交叉角度 73.2° ，交叉桩号 K3+872.47，被交路路基宽度 12m，路面宽度 11 米
	交通信号灯	终点处十字型平交口设置了交通信号灯，共 1 处
	路面排水	路线纵坡平缓，汇水量较小，填方高度均小于 2m 的，路面排水以散排为主
临时工程	土石方工程	本项目挖方量为 16684m^3 ，填方量为 5363m^3 ，借方量 5363m^3 ，废弃土石方量为 16684m^3 。
	取弃土场	与上海庙经济开发区西部矿区连接线道路工程(南段)共用一个取弃土场，位于西部矿区连接线道路工程(南段)K1+800 右侧 100m 处，占地 14007m^2
	施工便道	在 K1+900 新建长 50m、宽 7m 的砂砾路面的保通便道；
环保工程	大气污染防治	严禁尾气超标车辆运输，加强对公路的养护；禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严密易洒落的车辆运输。
	水污染防治	定期检查公路的排水系统，确保排水系统畅通。严禁各种泄漏、散装超载车辆运输运行，防止公路散失货物造成污染。
	噪声防治	对于公路两侧为空地路段，规划公路两侧建筑物的红线退让距离、功能及朝向。
	生态保护	按公路绿化设计的要求，完成拟建公路两侧设计的植树种草工作；及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露。

2.2.3 主要技术标准

本项目主要技术标准见表 2.2-2。

表 2.2-2		本项目主要技术指标
序号	项目	主线
1	公路等级	二级
2	设计速度	60 公里 / 小时
3	线路长度	3.872km
4	路基宽度	12m
5	行车道数	2 道
6	行车道宽度	3.5m (单向)
7	路拱横坡	1.5%
8	路面面层结构	沥青混凝土路面
9	路线交叉型式	平面交叉
10	平曲线最小半径 (m)	964
11	最大纵坡 (%)	2.0
12	最短坡长 (m)	200
13	竖曲线 最小半径 (m)	凸型 8500
		凹型 8500

2.3 路线方案比选

由于本项目道路里程较短，项目位于上海庙镇南郊，路线线形走向受控于上海庙镇城市总体规划布局限制。加之路线全线平纵指标较好，故本次不进行方案比选。

2.4 路线走向及主要控制点

2.4.1 路线走向

本项目地处鄂托克前旗上海庙镇，本项目路线起点 K0+000 位于规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）K0+540.594 处，与规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）呈“T”字型平交，路线自西向东布设。项目终点 K3+872.473 位于上榆线及新上海一号选煤厂南侧现状公路形成的 T 字型交叉路口处，路线终点接该 T 字型交叉路口后与东西向（上海庙一号选煤厂南侧道路）横向现状道路及南北向（上榆线）纵向道路完成路网的互联互通，通过上榆线向北可至上海庙镇，南至敖银线，向东通过上海庙一号选煤厂南侧道路可至敖银高速公路。线路走向见图 2.4-1。

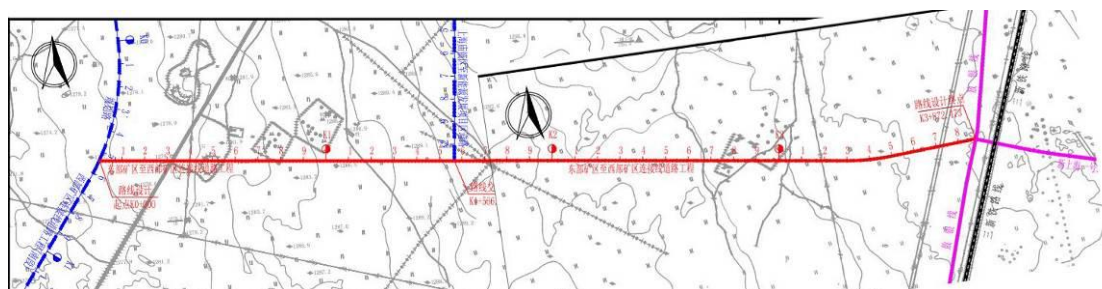


图 2.4-1 线路走向示意图

2.4.2 路线主要控制点

本项目主要控制点：起点规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路(南段)、供水管线、上榆线等。

2.5 交通量预测

本项目计划于 2025 年 3 月投入运营，故本次评价选取 2025 年、2030 年、2035 年作为特征年进行影响评价。

各特征年交通量、车型比例预测结果见表 2.5-1、表 2.5-2。

表 2.5-1	特征年交通量			单位：辆（标准小客车）/日
特征年	2025 年	2030 年	2035 年	
交通量	2119	4260	5479	

表 2.5-2	大、中、小车型比例			单位：%
小型车	中型车	大型车	合计	
20%	15%	65%	100%	

2.6 工程设计

2.6.1 路基工程

(1) 一般路基设计

本项目采用设计速度为 60km/h 的二级公路标准，路基断面形式如下：全线路基宽度 12 米，其组成为：土路肩宽 2×0.75 米，硬路肩宽 2×1.75 米，行车道宽 2×3.5 米。一般填方路段，填料为风积沙，边坡坡率采用 1:1.5，行车道及硬路肩路拱横坡为 1.5%，土路肩为 3%。一般挖方路段边坡坡率采用 1:1。本项目路堤主要为填方，平均填土高度 0.57m，中桩最大填高 1.63m，局部路段为浅挖，最大挖深-0.72m。本标段不存在高填深挖路基情况。全线路基填料均为风积沙，采用风积沙材料做路基填料，不但技术先进、设计科学、而且施工简单、检

测方便，最主要的是在不降低设计标准的前提下，充分利用了当地丰富的风积沙材料，最大限度地降低了工程造价。由于风积沙表层松散难于压实，对风积沙路基上路床 0.30m 厚范围内采用砂砾封层。

（2）地基填筑前处理

路线所经区域主要为荒漠草原、固定沙地及流动沙丘，表层以粉细砂为主，有植被及作物根系，填筑前须对表土、草皮进行清除处理并碾压，填前碾压基底压实度（重型）不应小于 90%。地面横坡陡于 1: 5 而缓于 1: 2.5 的段落要挖台阶，台阶宽度不小于 2m。

（3）路基取、弃土方案

路线位于波状高原草牧场，地形纵横起伏较小，填挖交错，路基基本以填方为主，需土量较大，取土场设置于附近土质较好半坡地，取土场土质主要以粉质砂土为主。项目弃土主要为清除的草皮等，可弃于路侧的取土场就地掩埋。弃土结束后要进行整平绿化。

上海庙经济开发区西部矿区连接线道路工程(南段)共用一个取弃土场，位于西部矿区连接线道路工程(南段)K1+800 右侧 100m 处，占地面积为 14007m²。距离本项目 1.4km。

（4）路基防护设计

本项目的路基防护型式的选择在充分遵循路基防护设计原则的条件下，借鉴本项目附近地形地质条件部分相似项目的基础上，再结合本项目的特殊情况综合确定的。工程和生物相结合的防护型式已在该地区得到广泛的应用，造型美观，防护效果好，设计不作方案比选，直接选用。

根据项目气候特点、土质类别等自然条件，本项目填挖方高度均在 2.5m 及以下，设计采用格状植草防护；植草种子的配合、播种量等应根据当地的具体情况试验后确定，建议植草中点缀种植灌木，以增加坡面立体效果及边坡稳定。

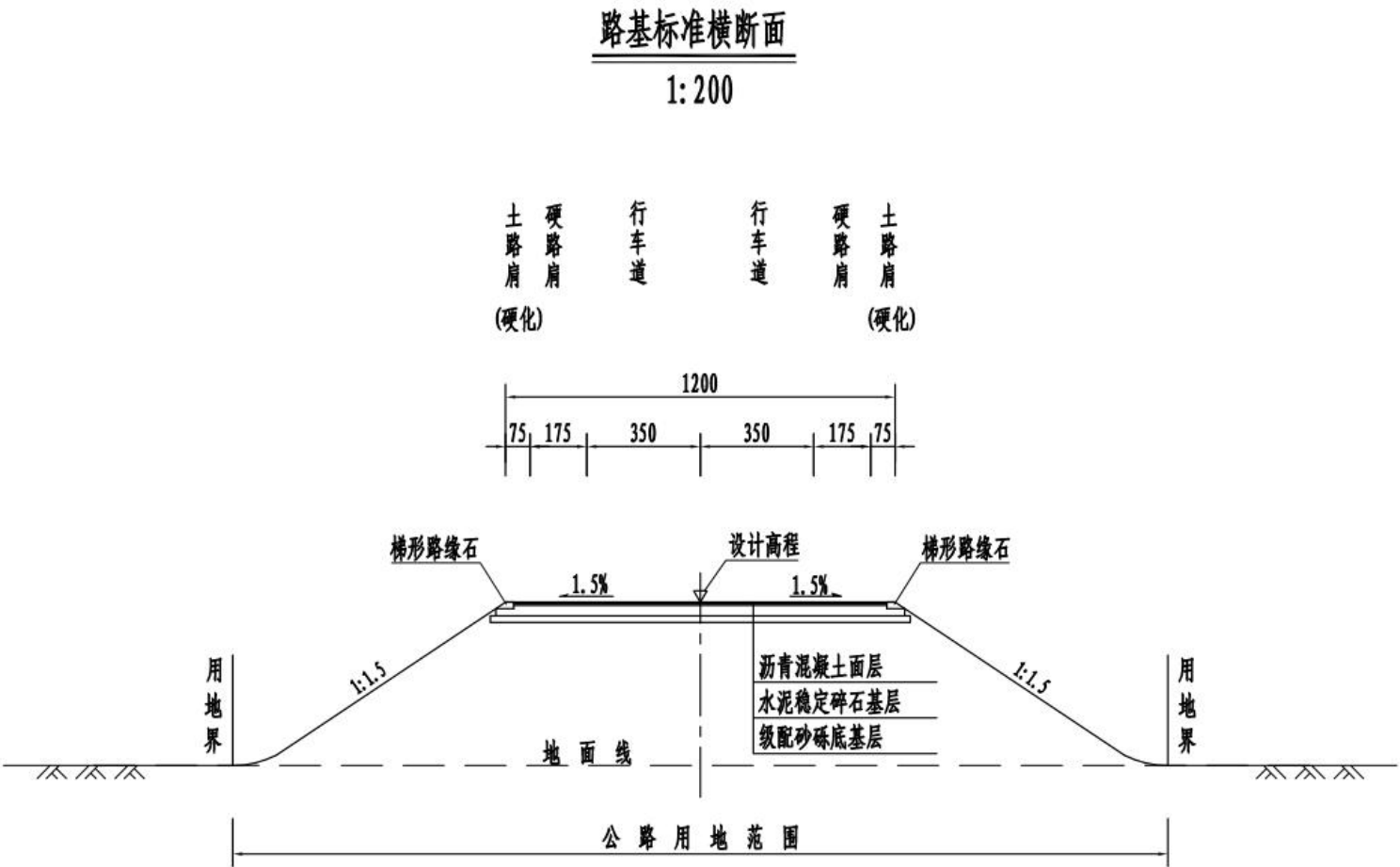
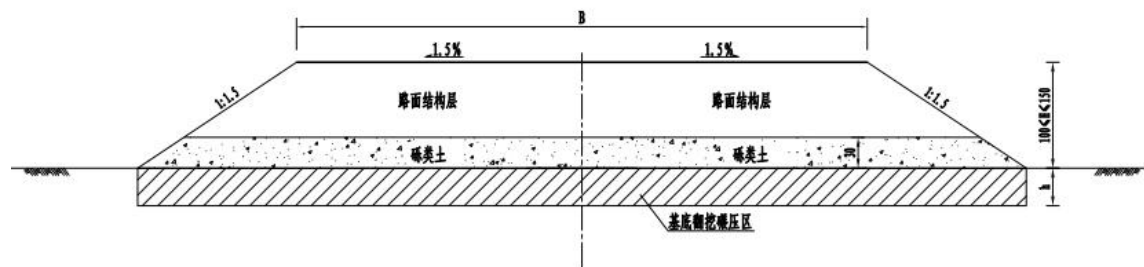
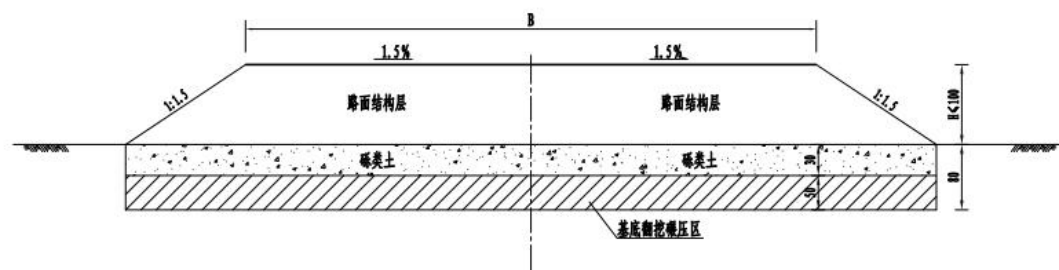


图 2.6-1 路基标准横断面图

低填方路床处理设计图(一)



低填方路床处理设计图(二)



注:

1. 本图尺寸均以cm为单位, 图中B表示路基宽度。
2. 本图(一)适用于路基填土高度 $100 < H < 150$ 的低填方路床处理, 图(二)适用于路基填土高度 $H < 100$ cm的低填方路段。

图 2.6-2 路床处理设计图

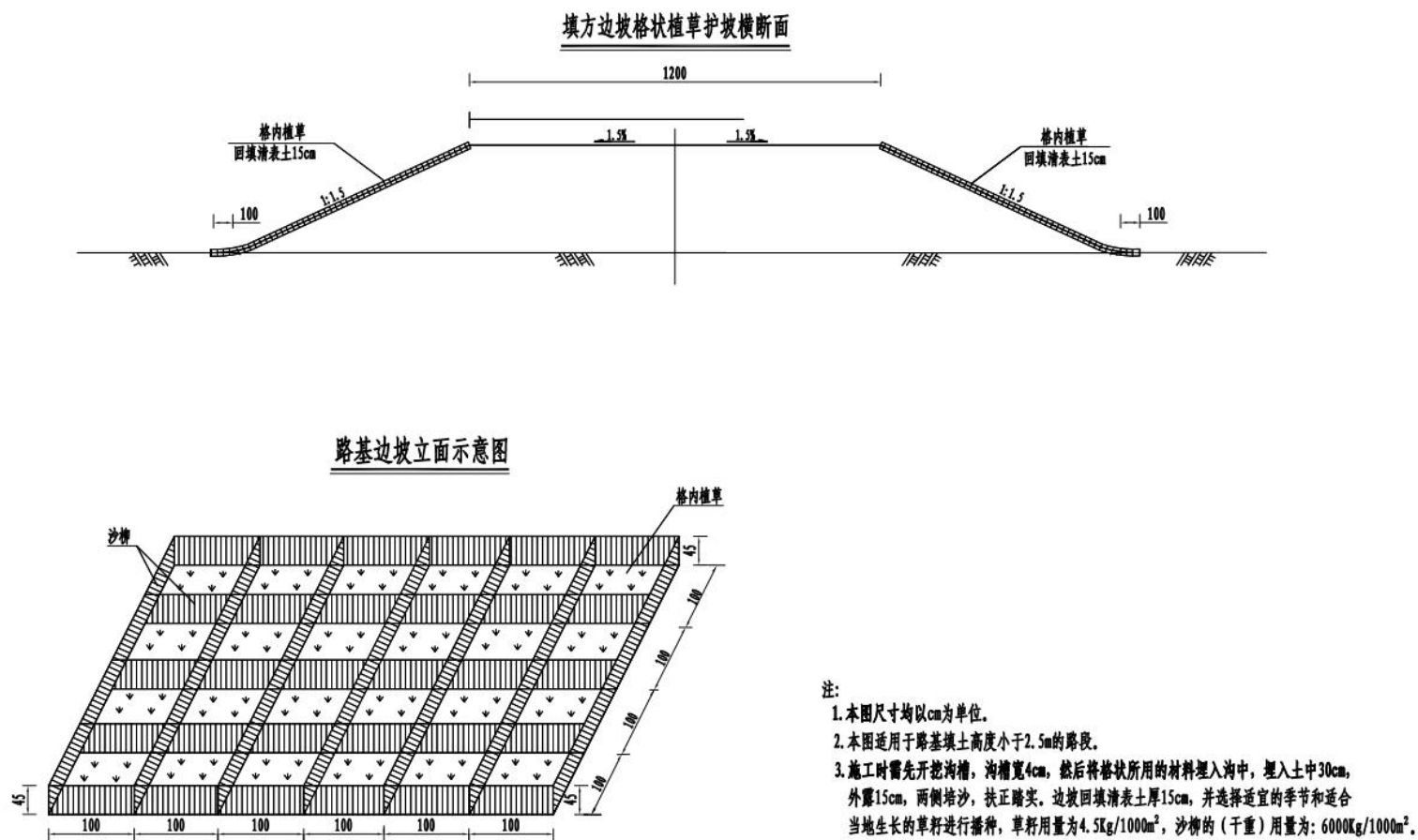


图 2.6-3 路基防护设计图

2.6.2 路面工程

拟定路面结构如下：

- (1) 上面层：4cmAC-13C 型细粒式改性沥青混凝土
- (2) 黏层
- (3) 下面层：6cmAC-20C 型中粒式改性沥青混凝土
- (4) 封层：1cm 乳化沥青稀浆封层、透层
- (5) 上基层：20cm 水泥稳定级配碎石（5:95）
- (6) 下基层：20cm 水泥稳定级砂砾（4:96）
- (7) 底基层：20cm 级配砂砾

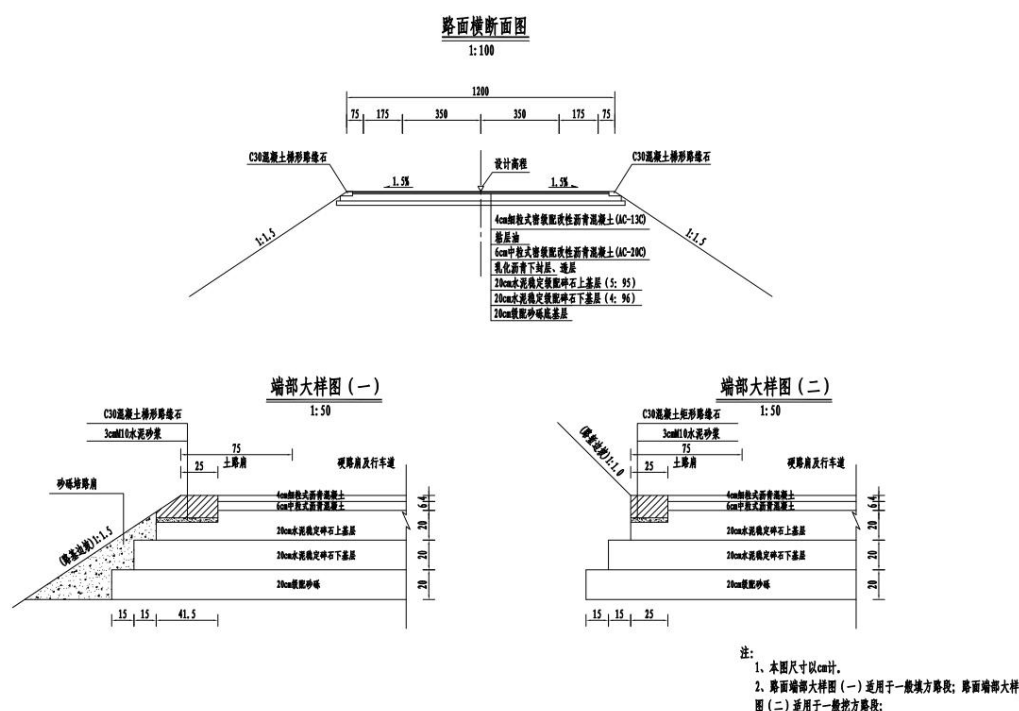


图 2.6-5 路面结构图

2.6.3 涵洞工程

设置管线交叉 7 道，其中与供水管线交叉 1 处，设计采用盖板涵套护；与通信管线交叉 1 处，设计采用槽钢套护；与电力线路交叉 1 处，设计采用槽钢套护；与市政管道交叉 3 处（预留），设计采用 2-0.60m 管涵；与天然气管道交叉 1 处，设计采用盖板涵套护。

2.6.4 交叉工程

本项目与等级公路及城市道路交叉 3 处，起点与西部矿区连接线相交，“T”型交叉，交角 65.3° ，交叉桩号 K0+000，被交路为二级公路，路基宽 12m，路面宽 11.5m，采用加铺转角及增加附加车道渠化设计，并设置信号灯控制交通。K1+566.748 与上海庙镇区至新能源发展项目区道路相交，“T”型交叉，交角 90° ，被交路为次干路，红线宽 16m，路面宽 12m，采用加铺转角设计。项目终点处与上榆线相交，交叉角度 73.2° ，交叉桩号 K3+872.47，被交路路基宽度 12m，路面宽度 11 米。

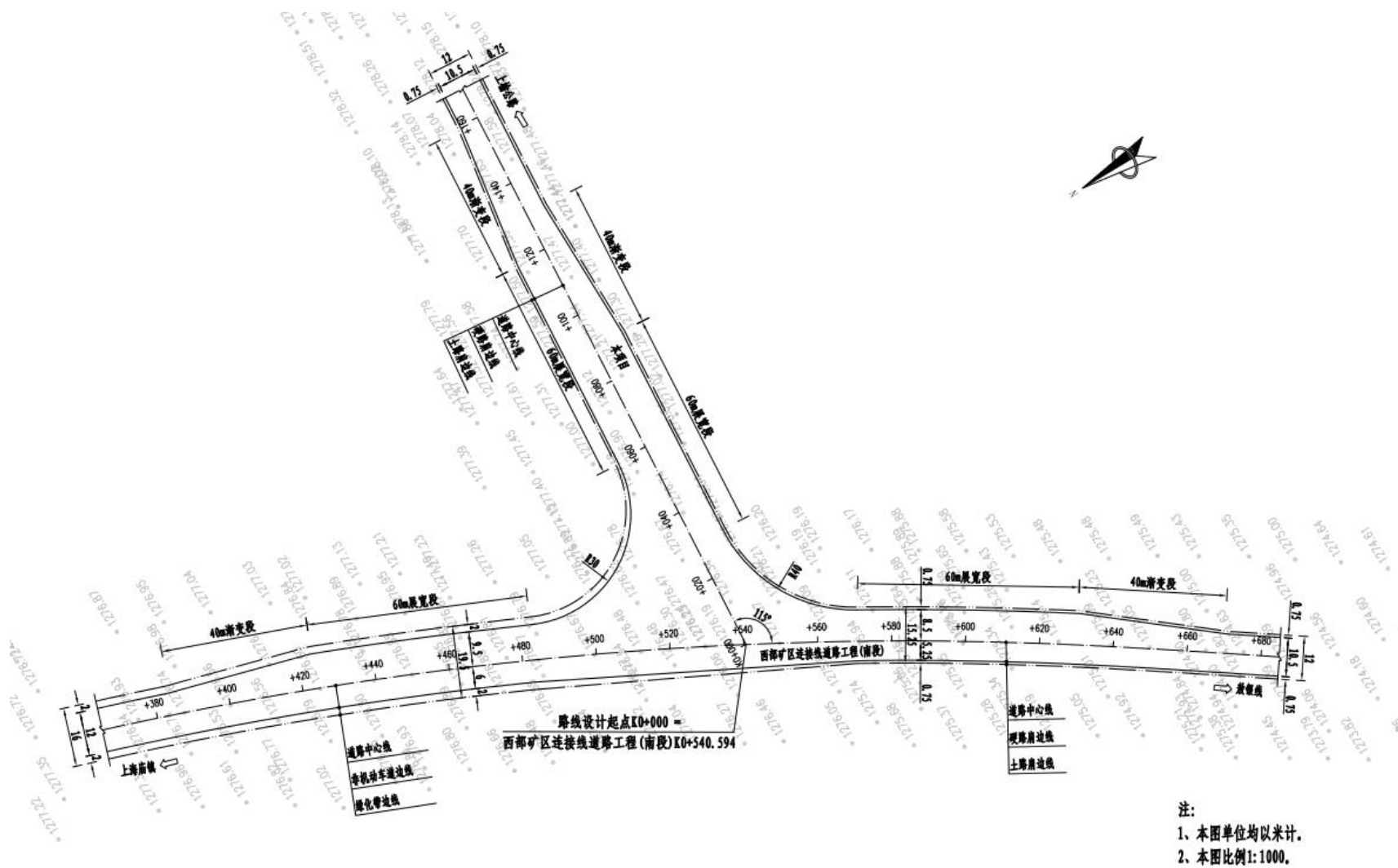
2.6.5 交通工程

终点处十字型平交口设置了交通信号灯，共 1 处。

2.6.6 排水工程

针对本地区气候干旱，降雨量小，蒸发量大，风沙天气多的气候特点，路基、路面排水设施主要以拦水带、急流槽、溢水池为主。

本项目路线纵坡平缓，汇水量较小，填方高度均小于 2m 的，路面排水以散排为主。



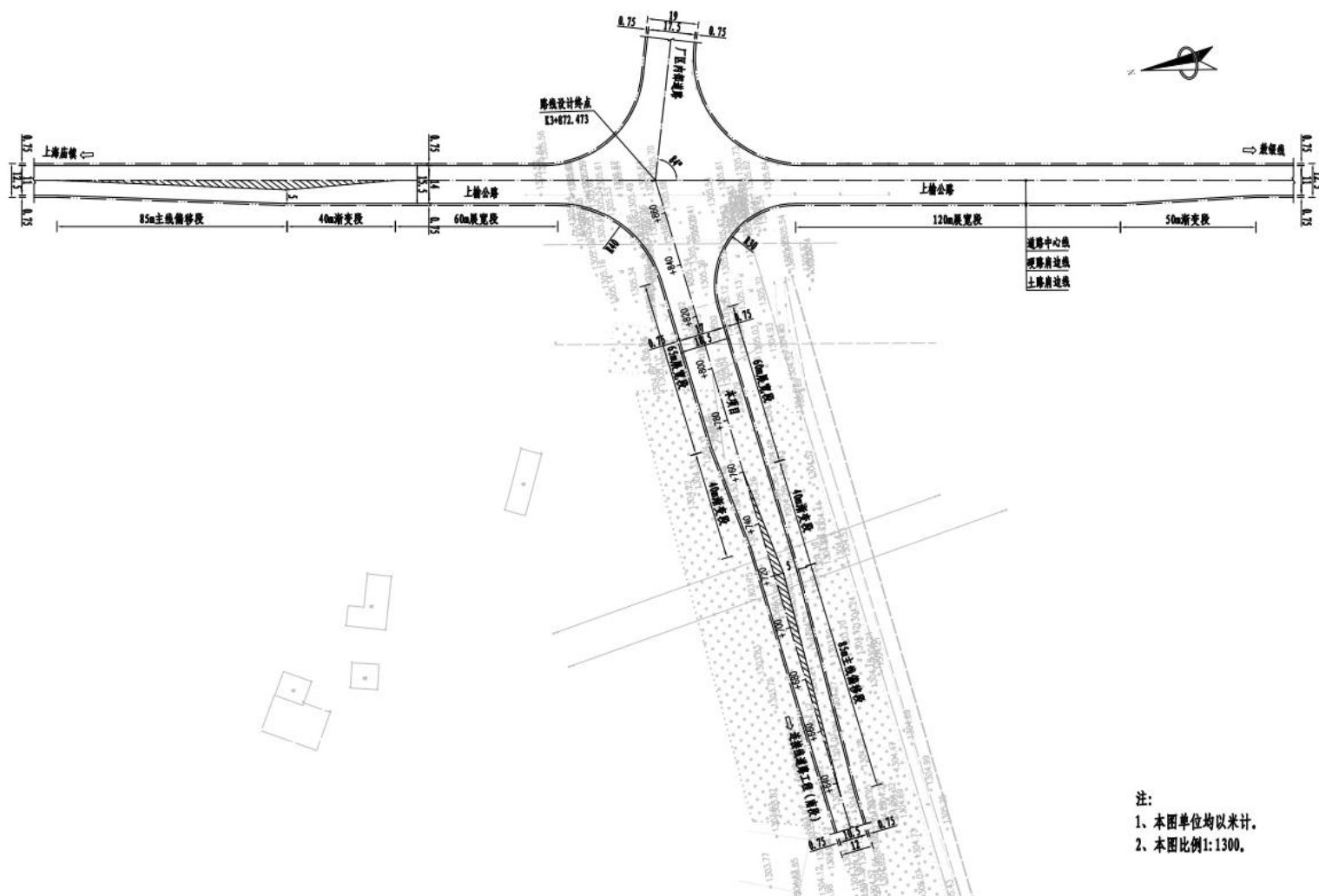


图 2.6-6 平面交叉布置图

2.6.7 照明工程

电缆 YJV22-0.6/1kV-5x10 由该路口附近的道路照明箱变线路引出，分别供给其路口的控制机工作。

终点处十字型平交口设置了交通信号灯，共 1 处。

2.6.8 沿线服务设施

本项目沿线不设置收费站、停车区、养护工区等沿线服务设施。

2.7 临时工程

本项目临时工程主要为施工便道；本项目不设混凝土及沥青拌合厂、预制场、砂石料场、施工营地等大临工程，项目所需混凝土和沥青拌合料均为外购；砂石材料全部外购；施工营地租用上海庙镇民房。

2.7.1 取、弃土场和表土堆场

项目与上海庙经济开发区西部矿区连接线道路工程(南段)共用一个取弃土场，位于西部矿区连接线道路工程(南段)K1+800 右侧 100m 处，占地 14007m²（21 亩），本项目取土量为 5363m³。本项目路线位于波状高原草牧场，地形纵横起伏较小，填挖交错，路基基本以填方为主需土量较大，本项目弃土全部为路基表土，表土为腐殖土不可回填路基，即挖方无法继续利用，作为弃土堆存于取土场内，可用于后期绿化覆土。

表 2.7-1 取、弃土场设置情况

取土场位置		取土坑	弃土场位置		弃土坑	供应、弃方起 讫桩号	占地面 积	占地 类型
至路线 距离	上路桩 号	计划用 量	至路线 距离	上路 桩号	土方数量			
路左 1400 m	K0+000	5363 m ³	路左 1400 m	K0+0 00	16684 m ³	K0+000~K3+ 872	14007 m ²	草地

为保证表土及时利用工程项目的生态恢复，表土堆场均设置在公路用地范围内或取（弃）土场等临时占地范围内，不再新增占地。根据内蒙古自治区生态功能区划，项目区属于IV-3-2 西鄂尔多斯草原化荒漠沙漠化控制生态功能区，路线所经区域主要为荒漠草原、固定沙地及流动沙丘，表层以粉细砂为主，有植被及作物根系，在施工前将 20cm 表土层预先剥离作为后期土地整治、绿化覆土来源，路基剥离表土堆在路基施工道路、弃土场临时占地征地范围内。采取在表土堆场

四周设临时截排水沟、表面进行覆盖、播撒草籽绿化等防护措施，施工结束后回填表土并恢复植被，根据临时占地原土地利用类型，复垦为草地。

2.7.2 预制厂、拌合场和施工营地

本项目不设拌合厂、预制场、砂石料场、施工营地等大临工程，项目所需混凝土和沥青拌合料均为外购；砂石材料全部外购。施工营地租用上海庙镇民房，上海庙镇位于本项目北侧 2.1km 处，距离较近食宿便利。

2.7.3 施工便道

在 K1+900 新建 50m 长、7m 宽的砂砾路面的保通便道，占地面积为 350m²。

表 2.7.3-1 事故便道主要工程数量表

起讫桩号	宽度	路面类型	新建便道	填方	20cm 厚砂砾路面
K1+900	7.0 m	砂砾路面	50 m	175 m ³	70m ³

2.8 筑路材料及运输条件

1、工程用水及用电

程用水从上海庙镇当地购买，工地用电可由沿线供电部门就近解决。

2、主要材料来源及供应地

机制砂取自宁夏太阳山碎石料场，位于惠新公路 K8+800 左侧 1.5km 处，有多家料场加工，石料品种、规格齐全，覆盖层厚度为 3-7m，岩性为石灰岩，可用于路面工程。碎石、片石来自宁夏太阳山石料厂，位于惠新公路 K8+800 左侧 1.5km 处，可用于路面面层及桥涵用 C50 高标号混凝土，运输方式为汽运，交通便利，现有道路通往该料场。。宁夏套门沟碎石料场，位于 G110 线 K1236+600 右侧 5.6km，可用于路面基层、防排水及桥涵 C50 以下标号混凝土用碎石。运输方式为汽运，交通便利，现有道路通往该料场。镇北堡宰牛沟规划采砂区，位于 G110 线 K1219+700 右侧 3.0km，可用于路基、路面及桥涵工程，外购取料，汽车运输。混凝土用砂需水洗。水泥取自宁东赛马水泥厂，可满足路基、路面及砌体工程用料要求。钢材、木材和沥青可在银川、宁东等地采购，运输可用汽车。

3、运输条件

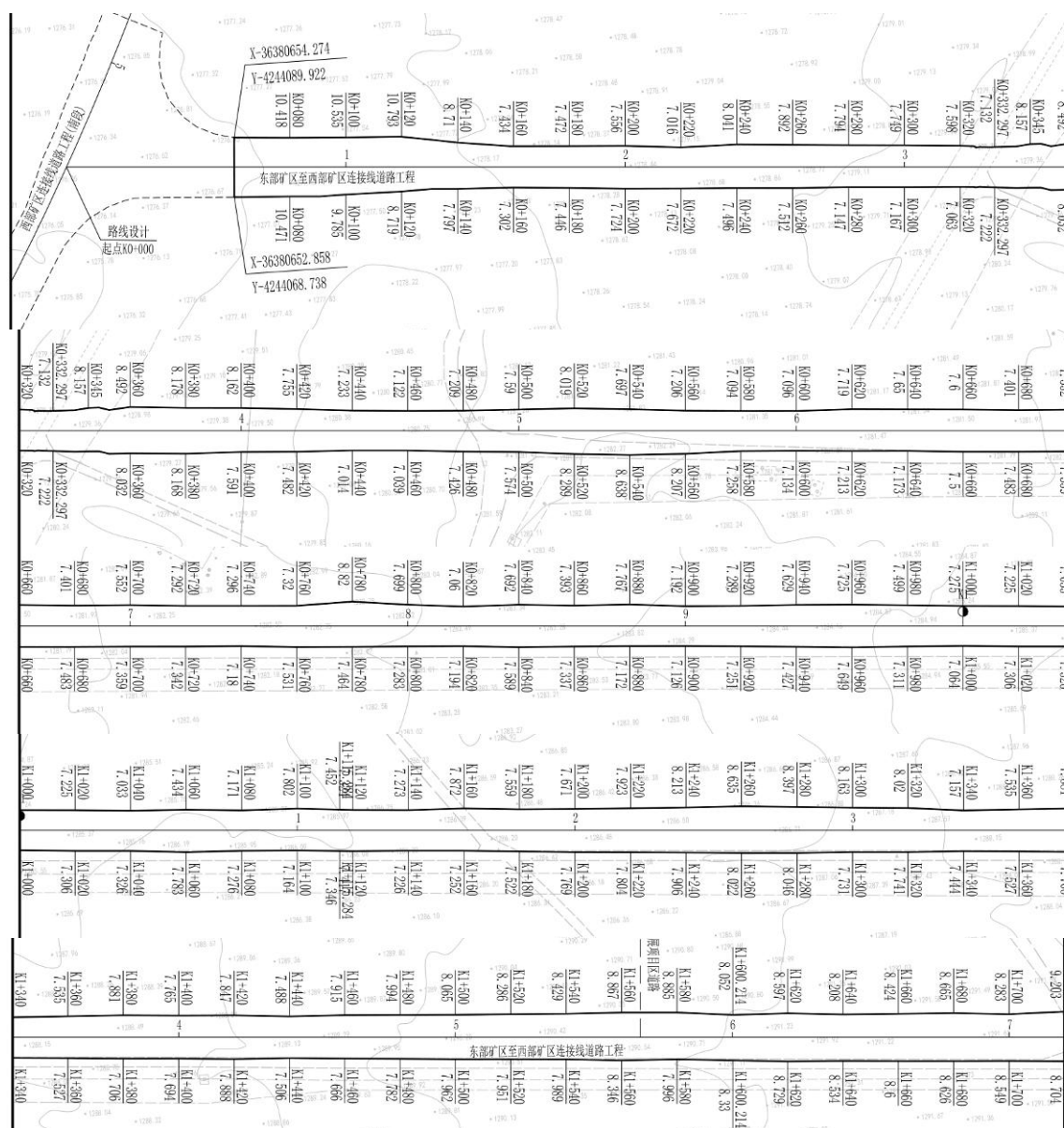
沿线交通主要是公路运输体系。料场至项目区均为油路，项目区内需整修便道或利用自然路通过，运输条件较好，运输方式主要采用汽车运输。

2.9 工程占地及拆迁

2.9.1 工程占地

项目永久用地总面积为：61474m²，包括路基工程、防护工程等，占用林地4216 m²（灌木林地 2765 m²、乔木林地 730 m²、其他林地 721 m²）、草地 46608 m²、农村道路 10650 m²。本项目无拆迁建筑物。道路红线控制范围根据道路路基形式及高度的不同用地控制范围不同，红线控制范围在路中心线两侧 7.014m~11.311m，具体的红线控制范围见下图 6。

本项目临时工程为路基施工便道，施工便道长 50m，宽 7m，占地面积为 350m²，占地类型为草地。具体的红线控制范围见下图 2.9-1。



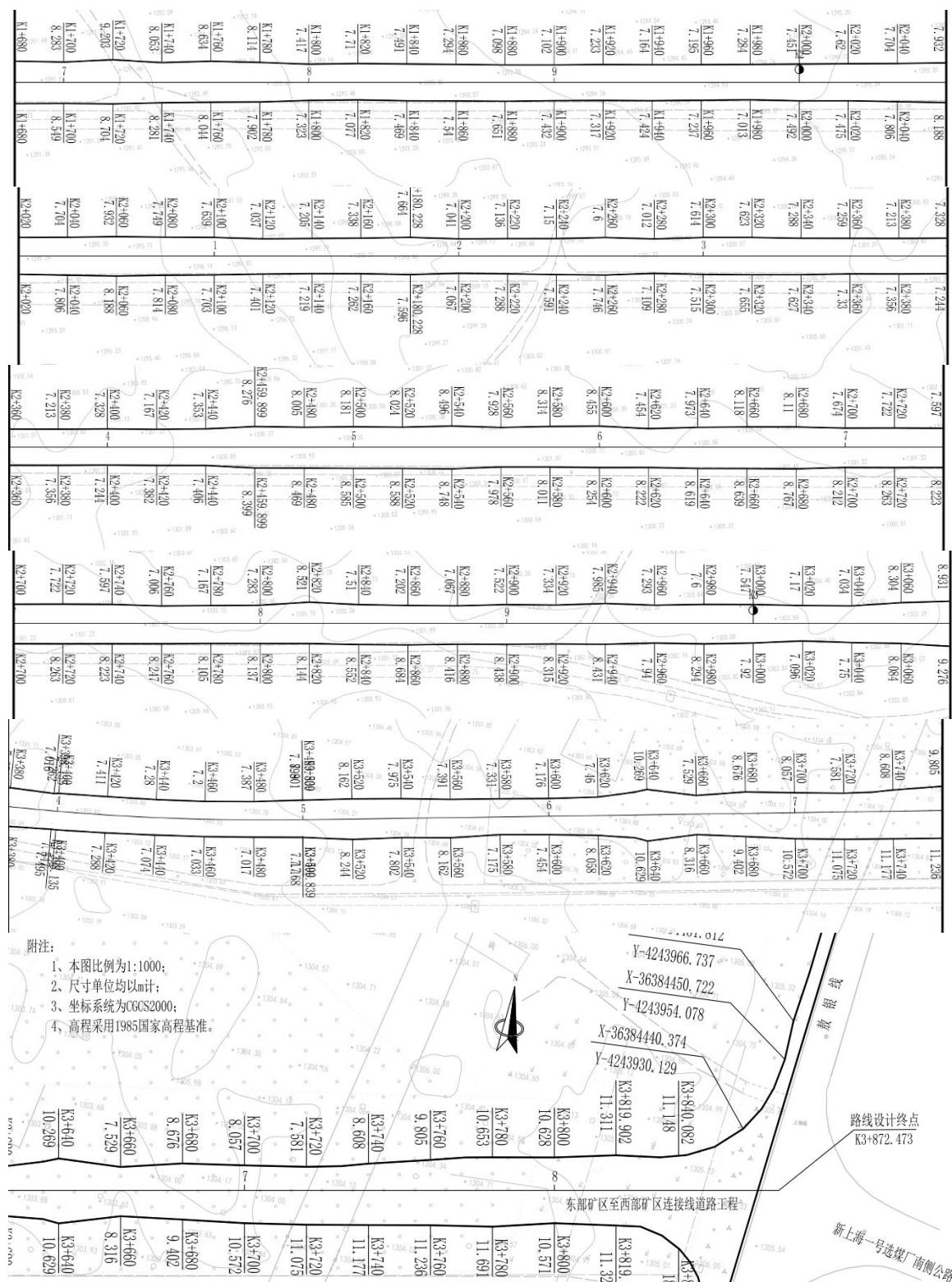


图 2.9-1 项目红线控制范围图

2.9.2 拆迁

本项目不涉及居民搬迁。

2.10 土石方量

根据《上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程初步设计》本项目总挖方量为 16684m³，填方量为 5363m³，废弃土石方量为 16684m³，借方量 5363m³。本项目路线位于波状高原草牧场，地形纵横起伏较小，填挖交错，路基基本以填方为主需土量较大，本项目弃土全部为路基表土，表土为腐殖土不可回填路基，即挖方无法继续利用，作为弃土堆存于取土场内，可用于后期绿化覆土。

与上海庙经济开发区西部矿区连接线道路工程(南段)共用一个取弃土场，弃土主要为路基废方，弃至取土坑内。占地面积为 14007m²，弃土结束后进行平整绿化。

表 2.10-1 土石方平衡表

桩号	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	借方 (m ³)	弃方 (m ³)
K0+000-K1+000	5652	275	275	5652
K1+000-K2+000	2842	1832	1832	2842
K2+000-K3+000	3705	1325	1325	3705
K3+000-K3+872.473	4485	1931	1931	4485
合计	16684	5363	5363	16684

2.11 投资估算与实施计划

本项目资金来源为上级补贴与地方政府自筹相结合，共计 2754.8132 万元。

拟建项目工程工期为 2024 年 4 月开工，2025 年 4 月通车使用。

2.12 劳动定员及工作制度

本项目建成投入运营后，沿线不设置收费站、停车区、养护工区。

2.13 主要工程单元施工工艺

本工程施工、运营期流程及产污环节图如下。

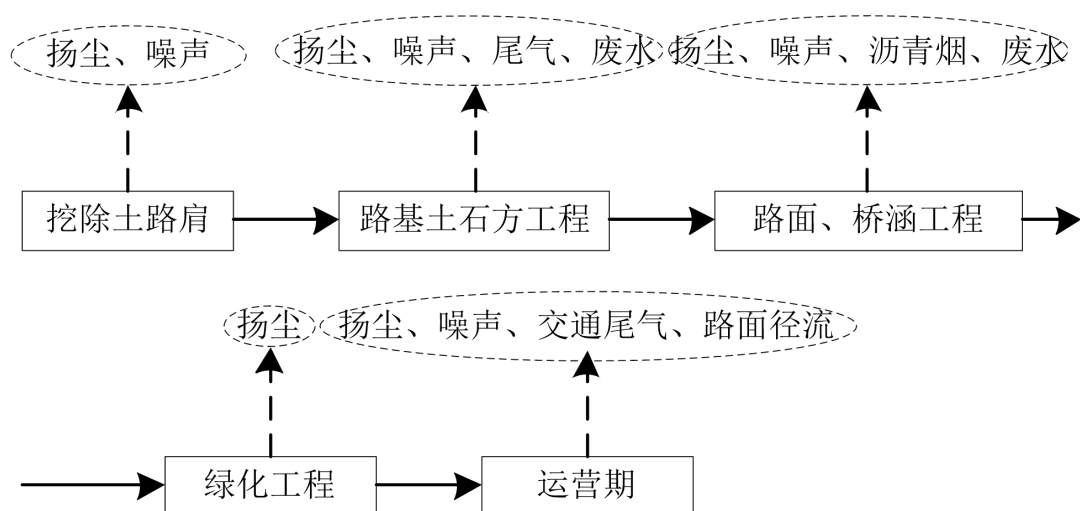


图 2.13-1 本工程施工、运营期流程及产污环节图

本项目主要建设内容包括道路工程、排水工程、交通工程、路堤边坡防护工程等，道路及排水工程施工需要进行土石方开挖，开挖的土方可放置于弃土场，回填土方后进行道路工程施工，最后完善交通工程、边坡防护工程后通车运行。无法利用土方回填至本项目弃土场。

为了保证工程工期和质量，本工程施工采用机械化作业，按进度实施，避免抢工期、拖时间。

（1）填方路基施工

填方路基施工工艺流程为：施工准备→路基临时排水设施→路基基底处理与填前碾压→填料运输与卸土→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。

①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线。

②施工时，在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠。

③路基填筑前，清除路基范围内的垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准。

④采用自卸卡车运土至作业面卸土。

⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；采用压路机碾压直至压实度要求。

（2）水泥稳定层施工

水泥稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计→运混合料→摊铺→碾压→接

缝→养生，水泥混合料采用外购方式。由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺，摊铺后采用压路机进行碾压，摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。

(3) 沥青路面施工

沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。沥青混合料采用外购方式，由自卸卡车运送至施工现场，由沥青摊铺机摊铺，并采用振动压路机进行碾压。

2.14 污染源分析

本项目施工流程及施工期、运营期各产污环节见图 2.13-1，工程社会环境影响、生态环境影响及大气、水、固废、噪声污染源分析如下。

2.14.1 生态环境影响源分析

本项目对生态环境的影响主要表现为施工期工程占地、施工活动、运营期运营等对沿线草地、野生动物及水土流失的影响。

1、施工期生态环境影响源分析

(1)对土地占用的影响

项目永久用地总面积为：61474m²，包括路基工程、防护工程等，占用林地 4216 m²、草地 46608 m²、农村道路 10650 m²。临时用地面积为 350m²，占地类型为草地。因此，施工期和运营期工程征占地改变土地利用性质，将对当地牧业生产产生影响。

(2)对植被的影响

路基工程需要大量的土石方，同时由于工程施工的临时占地，使路线经过地区草地的面积有所减少，机械碾压、人员踩踏，使土壤结构发生改变，导致施工结束后草地等的植被自然恢复需要比较长的时间。此外，公路构造物占用土地的永久性使得草地等的面积减少，改变了路域地表植被和地貌。

(3)对动物的影响

工程占地将破坏沿线动物的生存环境，施工人员进入及施工活动的进行会对动物正常生活繁殖产生干扰。

(4)水土流失的影响

对于水土流失的影响主要发生在施工期，运营期由于公路绿化等配套工程的

完善，临时占地的恢复，对水土流失影响较小。在施工期，由于路基的填挖、施工营地和施工便道的设置必然要造成局部地形的改变，使地表失去保护层，产生一系列边坡以及裸露地表，而这些新产生的坡面和裸露的地面，在裸露状态下降雨对其的冲刷容易造成较严重的水土流失。

2、运营期生态环境影响分析

公路建成运营后，公路永久占地的使得新增占地的土地利用性质发生改变，由原来的草地变为公路用地；汽车尾气、扬尘等会使沿线各类植被的正常生长繁殖受到一定程度的影响；对于沿线动物的不利影响主要是车辆的行驶对鼠、蛇的碾压及对小型鸟类的碰撞。

2.14.2 大气污染源分析

1.施工期废气

工程施工期对环境空气的影响主要表现在施工机械、车辆排放的尾气污染、施工运输及施工现场的扬尘污染和沥青摊铺时的烟气污染，其影响持续贯穿在整个施工期。拟建公路沿线地区年平均风速大，特别是春季大风天气出现频率高，施工期若不加强管理，施工期产生的扬尘等会引起局部或加大区域的烟尘污染。

(1) 机械车辆尾气污染

施工机械、车辆的尾气排放形成污染将伴随工程的全过程，但其影响仅局限于局部某一点周围和施工运输公路两侧局部区域，对此类污染难以采取实质措施。污染因子主要为 CO、SO₂ 和 NO_x 等。施工单位在采取加强设备及车辆的养护、保证不排放未完全燃烧的黑烟、严格执行自治区关于机动车辆的规定等措施后，燃油机械设备的废气排放对周围环境空气将不会产生明显的影响，而且相对于所在区域的环境容量而言其影响也很微弱，其影响随着工程的结束而自然消失。

(2) 道路扬尘

道路扬尘主要是由于施工车辆在施工道路上运输施工材料而引起的，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度有关，其中风速、风力还直接影响扬尘的污染范围。道路表面诸如临时道路、施工便道等由于其表面土层松散、车辆碾压频繁，更易形成尘源。

根据同类项目建设经验，施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50%以上。本项目物料大多外购，虽然总体运输条件比较理想，但施工区内

路面含尘量高，道路扬尘比较严重。据有关资料，在行车道两侧短期扬尘浓度可达 $5\sim 11\text{mg}/\text{m}^3$ ，大大超过环境空气质量标准，但扬尘浓度随距离增加而下降，到下风向 200m 以外已无影响。因此，应加强路面洒水扬尘。

（3）施工扬尘

从施工准备阶段开始，直至工程结束，扬尘污染始终是施工期间最主要的大气污染源。从开辟施工便道，土石方调配，直至工程竣工后的场地清理、恢复等诸多环节，沿线施工现场周围都将受到扬尘污染。一般，施工阶段的扬尘影响范围在下风向可达到 200m。

路基开挖在原植被遭破坏后，地表裸露，水分蒸发，使得表土松散，当风力较大时，开挖、回填均会产生扬尘。粗颗粒随风飘落到附近地面或植物叶、茎、花表面，使其生长受到一定影响。细微颗粒在空气中悬浮时间较长，易被施工人员和周围人群吸入，易引起呼吸道疾病。

（4）沥青烟气污染

混凝土上料、搅拌过程中会产生大量的粉尘；沥青的熬制、搅拌和摊铺过程中产生沥青烟雾，含有 THC、TSP 等有害物质，有损于操作人员和周围居民的身体健康。

本项目施工期采用的混凝土及沥青均为市场购买，不自建商品混凝土搅拌站及沥青加热炉，因此无混凝土搅拌粉尘及沥青加热产生的沥青烟产生。

采取以上相应措施后，施工期不会对道路沿线环境空气造成太大影响。

2.运营期交通废气

本项目运营期环境空气主要污染物来自于汽车尾气。汽车尾气中的污染物主要为 CO、NO_x 和石油类物质。污染物排放量的大小与交通量的大小、车辆类型、车速和车辆运行工况等有关。目前，随着汽车工业的发展，低污染、新能源、新动力车的开发及一些管理措施或制度的实施，汽车尾气排放问题已经得到很大改善。一般来讲，敏感点受 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；敏感建筑处在道路下风向时，其影响程度越大。

公路为开放式的广域扩散空间，且单车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 NO_2 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，本项目沿线敏感点均在公路两侧 20m 范围以外，因此本项目运营期汽车尾气 NO_2 对沿线环境空气质量影响较小。

2.14.3 水污染源分析

项目施工期间的废水排放主要为建筑施工废水。本项目不设施工营地，生活污水依托现有设施。施工期产生的废水若处理不当，将对地表水和地下水环境产生不良影响。

本项目产生的施工废水主要为施工机械冲洗将产生含尘废水，经估算，本项目施工期生产废水产生量为 0.1t/d，本项目施工工期按照 12 个月计，则整个施工期生产废水产生量为 36.5t。施工废水中主要污染物为 SS，其浓度为：SS800mg/L，产生量为 0.03t。采用沉淀池对生产废水进行再利用，不外排。。

项目在施工时应将开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、堆料场等进行压实处理，在表土堆积场采用密目网拦挡，以减少水土的流失量，从而减轻对水体环境的污染。

2.运营期路面径流

路面以沥青混凝土为主，属不透水区域，对径流雨水有汇流作用。降雨期间路面径流所挟带的污染物成分主要为悬浮物及少量石油类，多发生在降雨初期。

路面径流污染物主要是悬浮物和石油类，污染物浓度受限于多种因素，如车流量、车辆类型、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等，因此具有一定程度的不确定性。国内一些公路的监测实验结果也相差较远，长安大学曾用人工降雨的方法在西安～三原公路上形成桥面径流，在车流量和降雨量已知的情况，降雨历时 1h，降雨强度为 81.6mm。在 1h 内按不同时间采集水样测定可知，在前 20min 内，其污染物的浓度较大，尤其是石油类，在雨水径流中的浓度基本上在《污水综合排放标准》三级排放标准附近，20~40min 时，所有的污染物都会较快地降低到一级排放标准以下，在 40min 后，其中的污染物已经变得较少了，对水体环境的影响就很小了。

本项目建成通车后，对地表水环境的污染主要来自汽车尾气污染物及运输车

辆所泄漏的油类物质随天然降雨产生的路面径流进入沿线周边区域。本项目沿线地区地处半干旱区，年降雨量小，年降雨集中在 6-8 月。因此本项目运营期除降雨量大的 2-3 个月外，多数月份不大会形成路面径流。在降雨季节形成的路面径流时间很短，且路面径流量也很小，并且在实际过程中，路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流到排水沟。

本工程通车后运营后，路面径流对地下水水质的影响主要是路面径流的污染物如：SS、石油类等，随降水径流入渗，对地下水的水质将会产生一定的影响。路面径流中上述污染物一般是在降雨初期浓度较高，在降雨一般时期后污染物浓度逐渐降低。由于 SS 本身为泥沙类物质，污染较小，土壤层对其的天然阻滞作用较强，对地下水含水层的影响很小。

根据相关研究，由于土壤层的吸附作用，污染物在土壤中的运移过程中一般被吸附净化，石油类污染物主要积聚在土壤表层 80cm 以内，对表层土壤影响较大，但由于项目所处区域的降水较少，被吸附在土壤上的污染物有足够的时间来被生物降解，因此不会产生污染物的蓄积，在这样的情况下，对地下水含水层的影响将更小。

2.14.4 固体废弃物污染源分析

1. 施工期固体废物

本工程施工期产生的固体废物主要为废弃土方、施工垃圾及施工人员的生活垃圾等。废弃土方主要是施工时路基开挖后废弃的土方；施工垃圾主要为施工过程中产生的渣土、散落的砂浆和混凝土、金属废料等；施工人员生活垃圾为普通生活垃圾，数量较少。

废弃土方：本项目总挖方量为 16684m³，填方量为 5363m³，废弃土石方量为 16684m³，借方量 5363m³。弃土主要为路基废方，弃至取土坑内。弃土结束后进行平整绿化。

施工垃圾：建筑垃圾主要是指剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、水泥等。筑路材料均是按施工进度有计划购置的，但是难免有少量的筑路材料余下来，放置在工棚里或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境很不协调，造成视觉污染。若石灰或水泥随水渗入地下，将使土壤板结、PH 值升高，同时还污染地下水，使该块土地失去生产能力，浪费了珍贵的土地资源。施工垃圾在施工场地

内暂存，定期拉运至政府指定地点。

施工生活垃圾：施工期间施工人员产生的生活垃圾易腐败变质，产生恶臭，滋生蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响，若施工人员对垃圾随意丢弃，将会造成施工基地卫生质量恶化，并可能对当地土壤、植被等造成一定影响；不适当的堆置会对周围环境卫生及景观环境产生影响。生活垃圾由垃圾桶收集，定期拉运至政府指定地点处理。

2.运营期固体废物

公路工程运营期不设置服务设施，固体废弃物对周边环境的影响主要为施工过程中产生生活垃圾及建筑垃圾对区域环境产生的影响。。

2.14.5 噪声污染源分析

本项目施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声。据调查，国内目前常用的筑路机械是装载机、挖掘机、推土机、重型运输车、压路机等，根据噪声源分析，噪声污染最严重的施工机械是挖掘机、装载机、大型载重车，单台机械最大影响范围昼间约 30m，夜间达 200m 以上。一般情况下，除路基施工中常常使用到这些施工机械，而其它施工机械施工噪声则相对较低。在施工实际过程中可能出现多台机械同时在一处作业，根据计算施工机械同时作业昼间噪声影响范围约 120m，夜间则更远。

2.运营期交通噪声

运营期车辆噪声的平均辐射声级 L_w 是车辆行驶速度 V 的线型函数，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则公路建设项目》（征求意见稿），第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射声级 L_{oi} （dB(A)）可按下式计算：

小型车	$L_{os} = 12.6 + 34.731 \lg V_s + \Delta L_{路面}$
中型车	$L_{om} = 8.8 + 40.481 \lg V_M + \Delta L_{纵坡}$
大型车	$L_{ol} = 22.0 + 36.321 \lg V_L + \Delta L_{纵坡}$

式中：L、M、H---表示小、中、大型车；

V_i ---该型车的平均行驶速度，km/h。

A、其中各型车的平均行驶速度可按下式计算：

$$V_i = [k_1 \cdot u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 \cdot u_i + k_4}] \times \frac{V}{120}$$

$$u_i = N \cdot [n_i + m_i \cdot (1 - n_i)]$$

式中：V_i---该型车的平均行驶速度，km/h；当设计车速小于 120km/h 时；

V---设计车速，km/h；

u_i---该车型的当量车数；

N---单车道车流量，绝对量/h；

n_i---该车型的车型比；

m_i---其余车型的加权系数，小中大车型分别取 1.2102、0.8044、0.7096；

k₁、k₂、k₃、k₄---分别为系数，按表 2.14-1 取值。

表 2.14-1 车速计算公式系数取值表

车型	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254

B、源强修正

①公路路面引起的交通噪声源强修正量ΔL路面取值按表2.14-2取值

表 2.14-2 常规路面修正值ΔL 路面

路 面	ΔL 路面
沥青混凝土路面	0
水泥混凝土路面	+1~2

注：本表仅对小型车修正，大型车和中型车不作修正。

本公路选择沥青混凝土路面。

②公路纵坡引起的交通噪声源强修正量ΔL纵坡计算按表2.14-3取值：

表 2.14-3 路面纵坡噪声级修正值表

纵坡（%）	路面纵坡噪声修正值ΔL _{纵坡}
≤3	0
4~5	+1
6~7	+3
>7	+5

注：本表仅对大型车和中型车修正，小车不作修正。

本项目车流昼夜比例可按 8:2 计，其中昼间为 16 小时（6:00~22:00），夜间为 8 小时（22:00~6:00），结合绝对交通量及车型比例（大、中、小车型比例），

通过上式, 计算得本项目运营期各路段各型车的平均行驶速度及其平均辐射声级见表 2.14-4。

表 2.14-4 运营各期车辆行驶辐射平均噪声级 单位: dB (A)

路段	时期	车流量/(辆/h)						车速/(km/h)						源强/dB					
		大型车		中型车		小型车		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
全线	近期	45.92	11.48	10.60	2.65	14.13	3.53	50.79	50.96	35.18	34.71	35.38	34.97	71.84	71.89	71.39	71.16	78.25	78.07
	中期	92.3	23.08	21.3	5.33	28.4	7.1	50.48	50.91	35.73	34.88	35.85	35.12	71.75	71.88	71.67	71.24	78.46	78.13
	远期	118.72	29.68	27.40	6.85	36.53	9.13	50.27	50.88	35.99	34.97	36.08	35.20	71.69	71.87	71.80	71.29	78.56	78.17

第3章 环境质量现状评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙镇。

鄂托克前旗位于蒙陕宁三省区交界，即北纬 $37^{\circ}44' \sim 38^{\circ}44'$ ，东经 $106^{\circ}26' \sim 108^{\circ}32'$ 交汇点附近，北靠鄂托克旗，南隔长城与陕西省搭界，东隔黄河与宁夏回族自治区相望，西与乌审旗为邻。全旗总面积1.218万平方公里，辖4个镇、1个自治区重点工业园区、68个嘎查村、17个社区，现有常住人口9.27万人。

3.1.2 地形地貌

鄂托克前旗地形为中间高，东西低，主要呈高原和沙地地貌，以敖勒召旗镇的三段地-敖勒召旗镇-昂素镇的伊克乌素-明盖-阿日赖为一线，分割成两个不同的地貌类型。东部为毛乌素沙地，西部为鄂尔多斯高原。波状高原地形广阔，结构单调。沙地的基本特点是沙滩相间，且呈有规律的西北东南分布，构成了“七道沙六道川”的沙漠地貌景观，见图3.1-1。项目区属于构造侵蚀地形，地貌类型属于丘陵地貌。

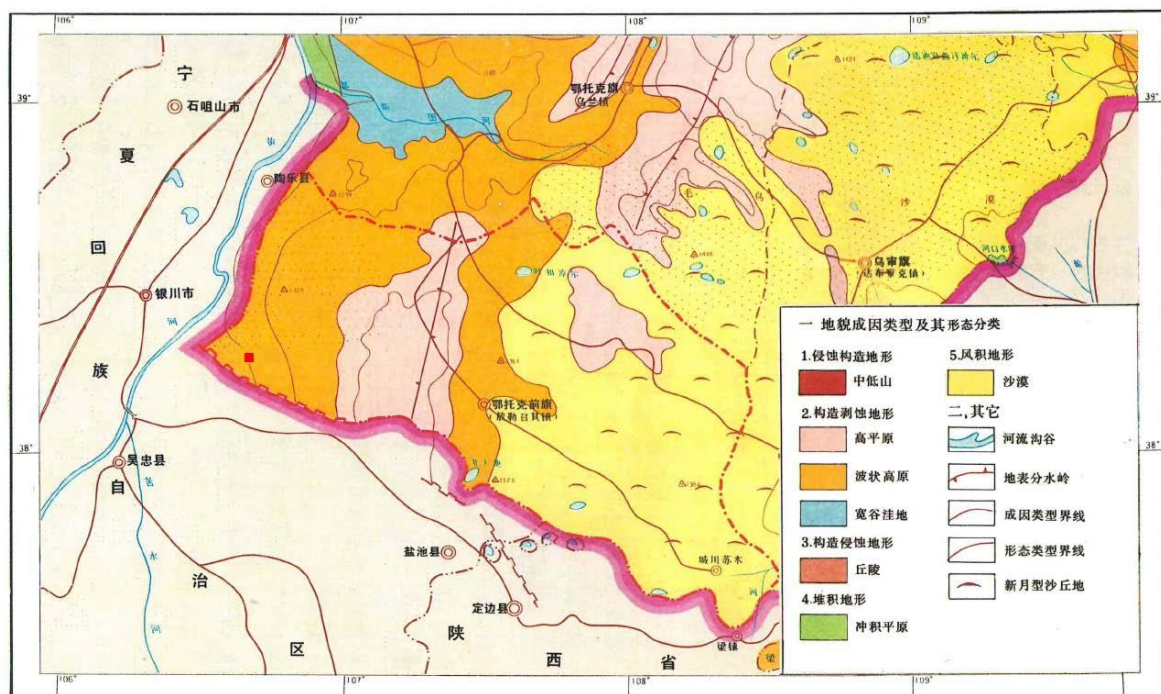


图 3.1-1 区域地形地貌图

3.1.3 气候气象

鄂托克前旗属干旱、半干旱沙漠大陆性气候，植被稀少，干旱少雨。年最高气温41.4℃，最低气温-28℃。年平均日照 2731 小时，年平均辐射量为 1340Kcal/cm²。平均各月日照数以 6 月最多，达 270 小时，2 月最少，只有 187 小时。无霜期平均为 135 天。降雨多集中在 7、8、9 月份，最大年降雨量为 299.1mm，年平均降雨量为 263.78mm；最大年蒸发量 2771mm，平均蒸发量为 2560.4mm。年平均湿度为 50%，夏季湿度最大，为 53%，春季最小，每年都有湿度为 0 的超干燥天气出现。最大冻土深度 124m。最大风力达 8 级，一般为 4-5 级，年平均风速为 2.6m/s，多为北及西北风，春季时有沙尘暴天气。

3.1.4 水文

鄂托克前旗境内主要有两条过境河流，即东部的萨拉乌素河，西部的水洞沟。萨拉乌素河为黄河的一级支流，流经鄂托克前旗 12.9 公里，流域面积 1634 平方公里，年过境流量 1260 万立方米。水洞沟属黄河一级支流，河水主要来源于洪水汇集和泉水溢出，流经鄂托克前旗 11.1 公里，流域面积 950 平方公里，年过境流量 53.61 万立方米。鄂托克前旗河网密度为 0.002 公里/平方公里。径流总量为 1320 万立方米。全旗共有河流、湖淖、水库、坑塘等水面 12811 亩，其中渔业水域面积 960.4 亩。

本旗可利用的地表水资源仅两条过境的河流，即东部的无定河、西部的水洞沟。河水水质较好，可大力发展灌溉和养殖业。

3.1.5 土壤

全旗由于受水分和热量等因素的影响，给土壤的形成和分布奠定了地带性、非地带性两个规律。属地带性土壤有栗钙土、棕钙土、灰钙土、黄绵土；属非地带性土壤的沼泽土、草甸土和风沙土。经过野外调查和室内分析，全旗的土壤分为 8 个大类，16 个亚类，22 个土属，57 个土种。

黄绵土占总土地面积的 0.09%，分布于黄土高原延缓、东南局部。灰钙土占总土地面积的 18.37%，分布于西部、西南部。栗钙土占总土地面积的 4.6%，分布于中部、东南部。棕钙土占总土地面积的 825%，分布于中部、中北部。风沙土占总土地面积的 60.62%，贯穿全境。草甸土占总土地面积的 6.51%，分布于梁、丘间梁地。沼泽土占总土地面积的 0.11%，分布于封闭凹地。盐土占总土地面积的 145%，分布于封闭凹地。

本项目所在地土壤类型为风沙土，见图 3.1-2。

3.1.6 动植物资源

鄂托克前旗紫花苜蓿资源丰富，种植面积达 35.7 万亩，年产干草 5425 公斤。药材资源非常丰富，素有“药材之乡”的美称。编织类植物有：乌柳、沙柳、红柳、芨芨、沙竹等。野生动物有：草兔、沙狐、沙鸡、黄鼠狼、马艾虎、刺猬等。

鄂托克前旗林业用地面积 912.77 万亩，占总面积的 48.8%。在林业用地中，有林地 166.92 万亩，占林业用地面积的 18%；灌木林地 93 万亩，占林业用地面积的 10%；疏林地 26.75 万亩，占林业用地面积的 3%；未成林造林地 84 万亩，占林业用地面积的 9.2%；宜林荒山（沙）荒地 542.1 万亩，占林业用地面积的 68.8%；其它用地面积 0.11 万亩。鄂托克前旗林业资源中，国有 12.56 万亩，占林业用地面积的 9.1%；集体林 154.36 万亩，占林业用地面积的 90.9%。有林地中，防风固沙林面积 64.26 万亩，占有林地面积的 38.5%；农防林面积 27.54 万亩，占有林地面积的 16.5%；经济林面积 13.85 万亩，占有林地面积的 8.3%。在树种分布上，乔木主要以柳树、杨树为主；灌木以沙柳、杨柴、花棒、柠条为主，还伴有旱生、沙生和盐生灌木、小灌木，主要有：锦鸡儿、藏锦鸡儿、红沙、白刺、盐爪爪、珍珠米等。

3.1.7 矿产资源

鄂托克前旗煤炭主要分布在上海庙镇境内，与宁夏宁东煤田属同一煤系，石炭二叠纪和侏罗纪两种含煤地层同处一地，分布面积 4000 多平方公里，截至 2013 年已探明储量 142 亿吨，远景储量 500 亿吨以上。世界级整装天然气田苏里格气田 60%以上分布在鄂前旗境内，已探明储量 7000 亿立方米。

盐、芒硝、石膏、方沸石、优质紫砂陶土等储量丰富，湖盐、芒硝主要分布在二道川乡北大池村，两种矿产为共生组合。湖盐储量为 77 万吨，品味为 62-94%之间，年产清浪盐 3 万吨；芒硝储量为 108 万吨，矿床面积约 28 平方公里，品位为 24-64%，年产芒硝 3 万吨。

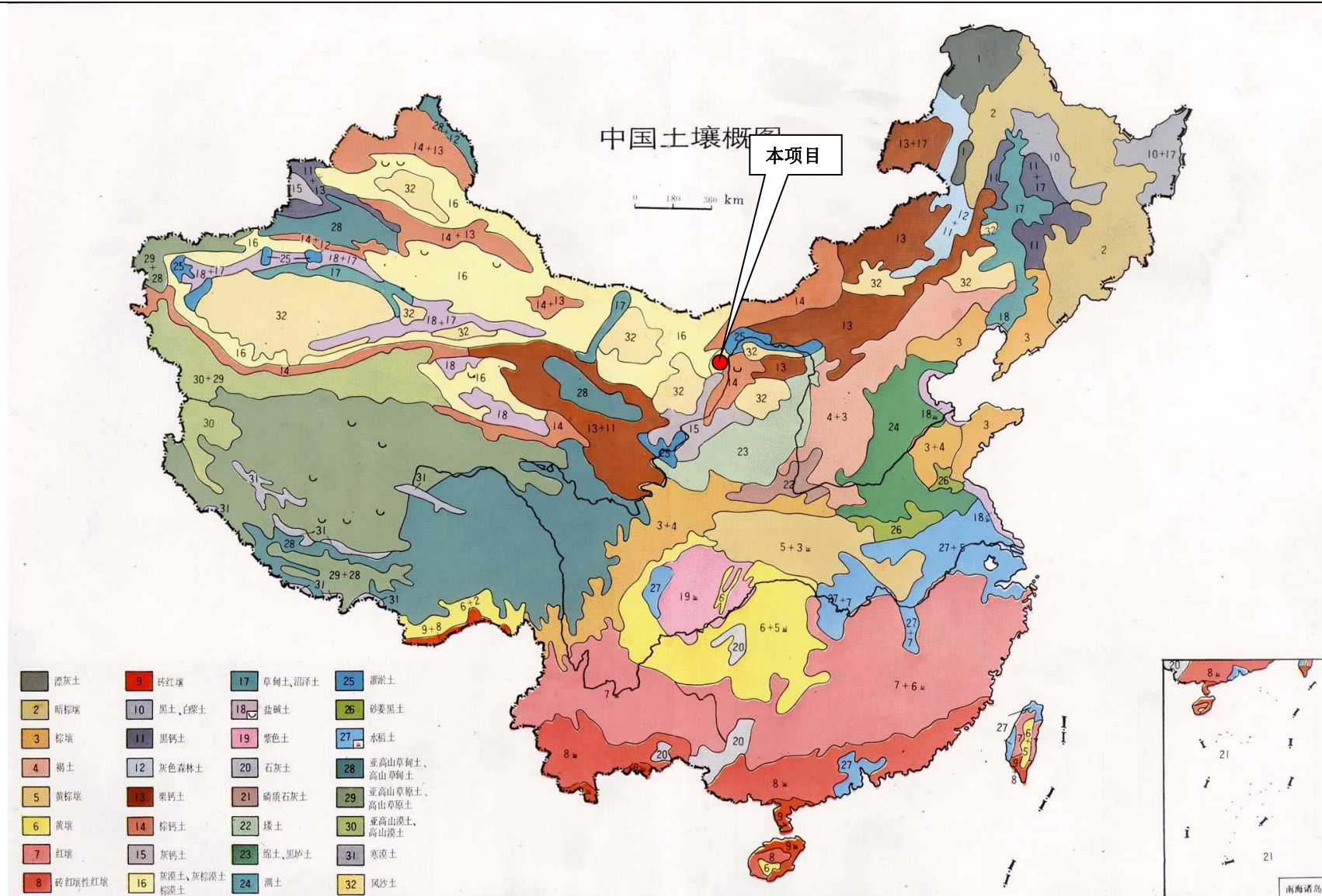


图 3.1-2 项目土壤类型图

3.2 生态环境现状评价

3.2.1 项目所在地生态功能区划

根据《内蒙古自治区生态功能区划》（内蒙古自治区环境保护局，2003年8月），项目区属于IV-3-2西鄂尔多斯草原化荒漠沙漠化控制生态功能区。区划要求该区发展应以保护和恢复植被为重点，禁止开荒和滥樵采，制止过度放牧，推广利用新能源。生态功能区划见图3.2-1。

3.2.2 遥感数据的选择与解译

本项目解译以2023年8月29日的哨兵2号卫星（Sentinel-2）空间分辨率10m影像数据作为基本信息源，经过融合处理后的图像地表信息丰富，有利于生态环境因子遥感解译标志的建立，保证了各生态环境要素解译成果的准确性。

在Envi、Arcgis等遥感图像处理软件的支持下，对影像数据进行了投影转换、几何纠正、直方图匹配等影像预处理。根据土地利用现状、植被类型等生态环境要素的地物光谱特征的差异性，选择4（红外）、3（红光）、2（绿光）波段组合成标准假彩色影像，合成图像色彩丰富、层次分明，地类边界明显，有利于生态要素的判读解译。并根据现场调查结果对解译成果进行修正，以提取项目区范围周边300m内评价区域植被类型、植被盖度、土地利用、景观图等信息。本项目沿线遥感影像图见图3.2-2。

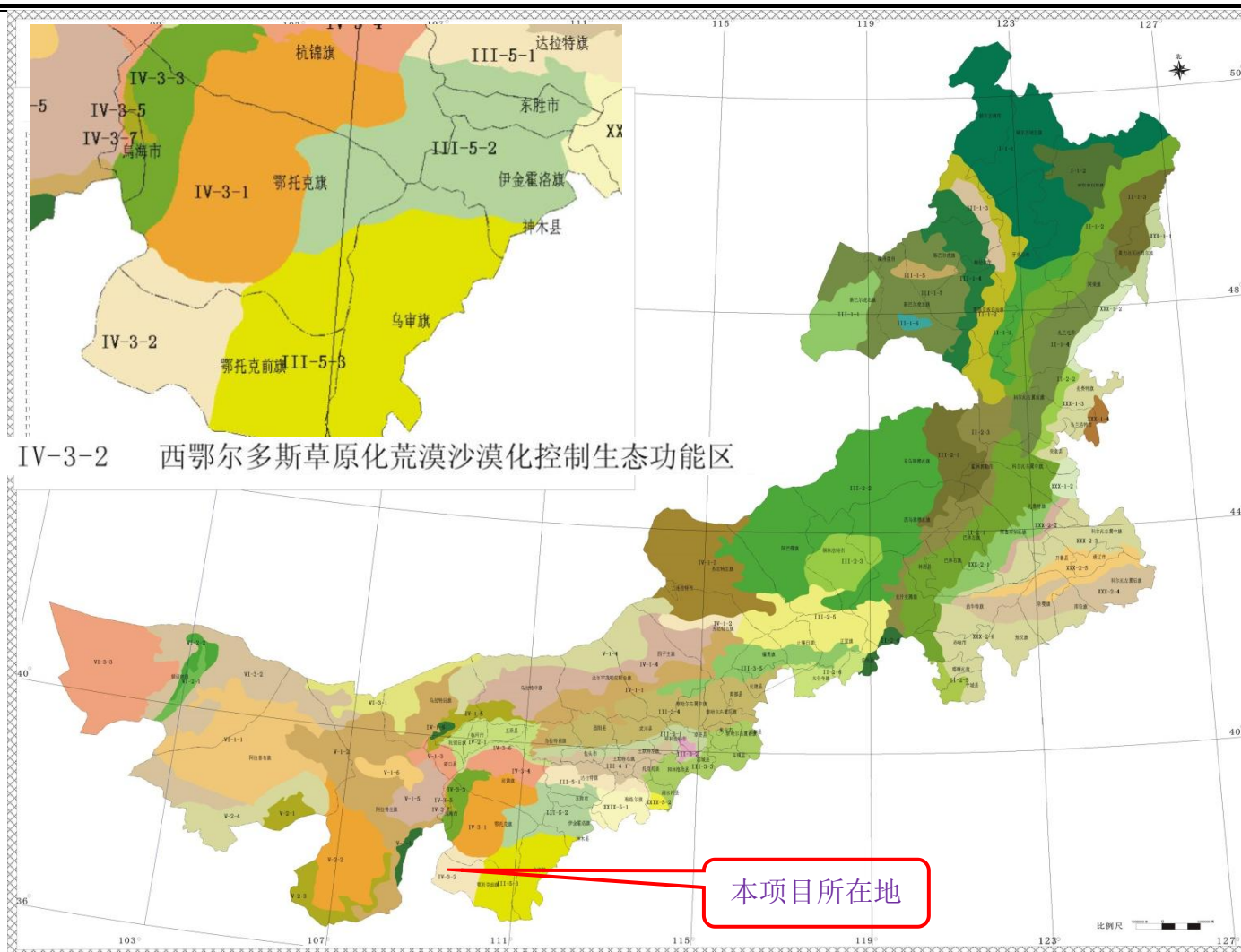


图 3.2-1 项目所在地生态功能区划图

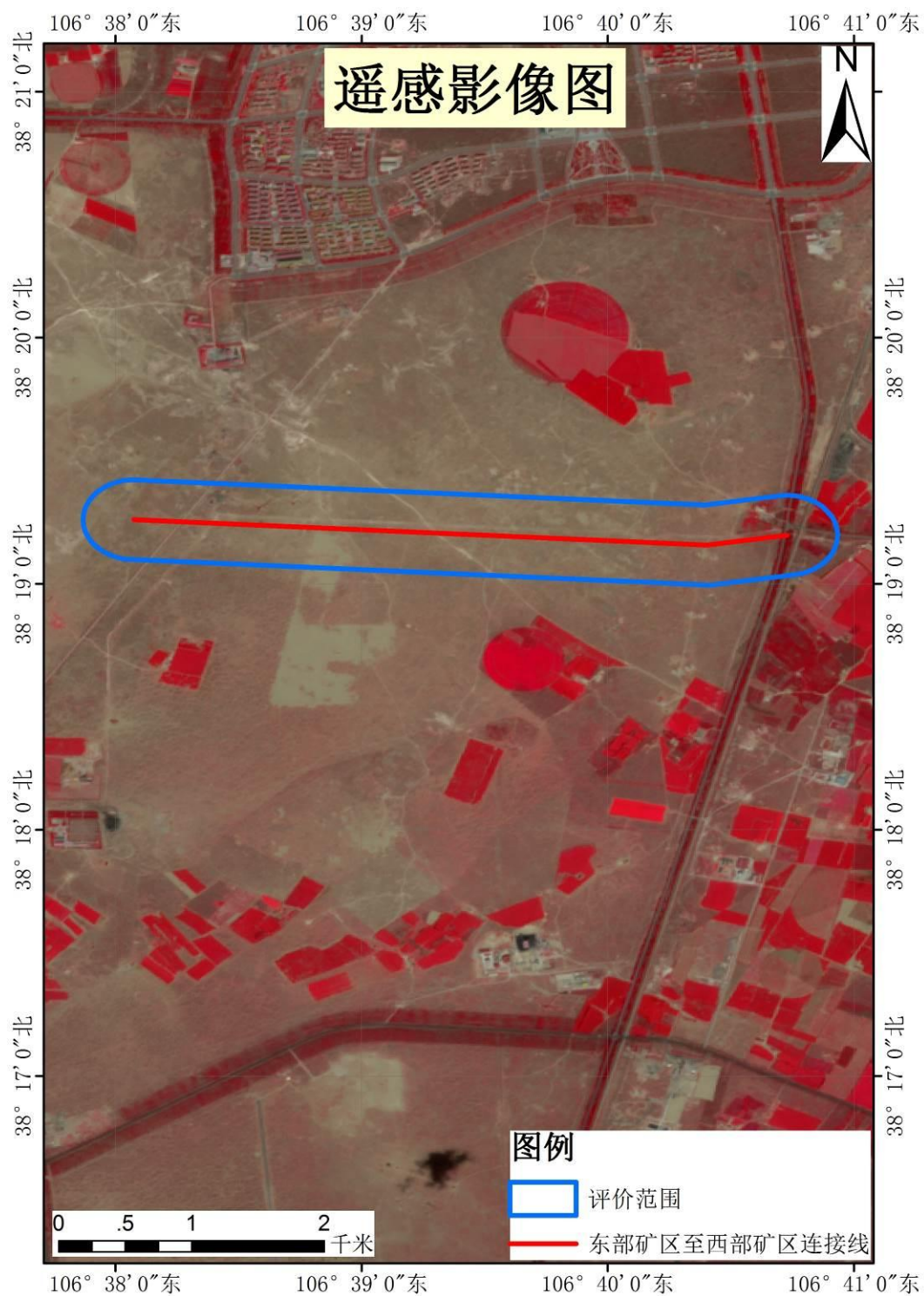


图 3.2-2 遥感影像图

3.2.3 土地利用现状调查

评价区内植被类型主要为耕地、林地、草地、住宅用地、交通运输用地及其他用地，评价范围内土地利用类型统计见表 3.2.3-1。土地利用类型分布见图 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 评价范围内土地利用现状调查结果表

一级分类	二级分类	斑块数	面积 (hm ²)	占评价区比例 (%)
耕地	旱地	3	2.08	0.80%
林地	乔木林地	17	11.60	4.45%
	灌木林地	4	3.86	1.48%
草地	天然牧草地	24	231.42	88.67%
	其他草地	5	1.71	0.65%
住宅用地	农村宅基地	5	0.37	0.14%
交通运输用地	铁路用地	2	1.68	0.64%
	公路用地	3	2.07	0.79%
	农村道路	6	6.10	2.34%
其他土地	设施农用地	2	0.07	0.03%
	裸土地	1	0.04	0.02%
总计		72	260.99	100.00%

从图表 3.2.3-1 可看出，项目区范围内土地利用调查总面积 260.99hm²，土地利用类型以草地为主，占地面积为 233.13hm²，占评价区总面积的 89.31%；其次林地占地面积为 15.46hm²，占评价区总面积的 5.93%；住宅用地占地面积为 0.37hm²，占评价区总面积的 0.14%；设施农用地占地面积为 0.07hm²，占评价区总面积的 0.03%；裸土地占地面积为 3.77hm²，占评价区总面积的 0.02%；交通运输用地占地面积为 9.85hm²，占评价区总面积的 8.34%。

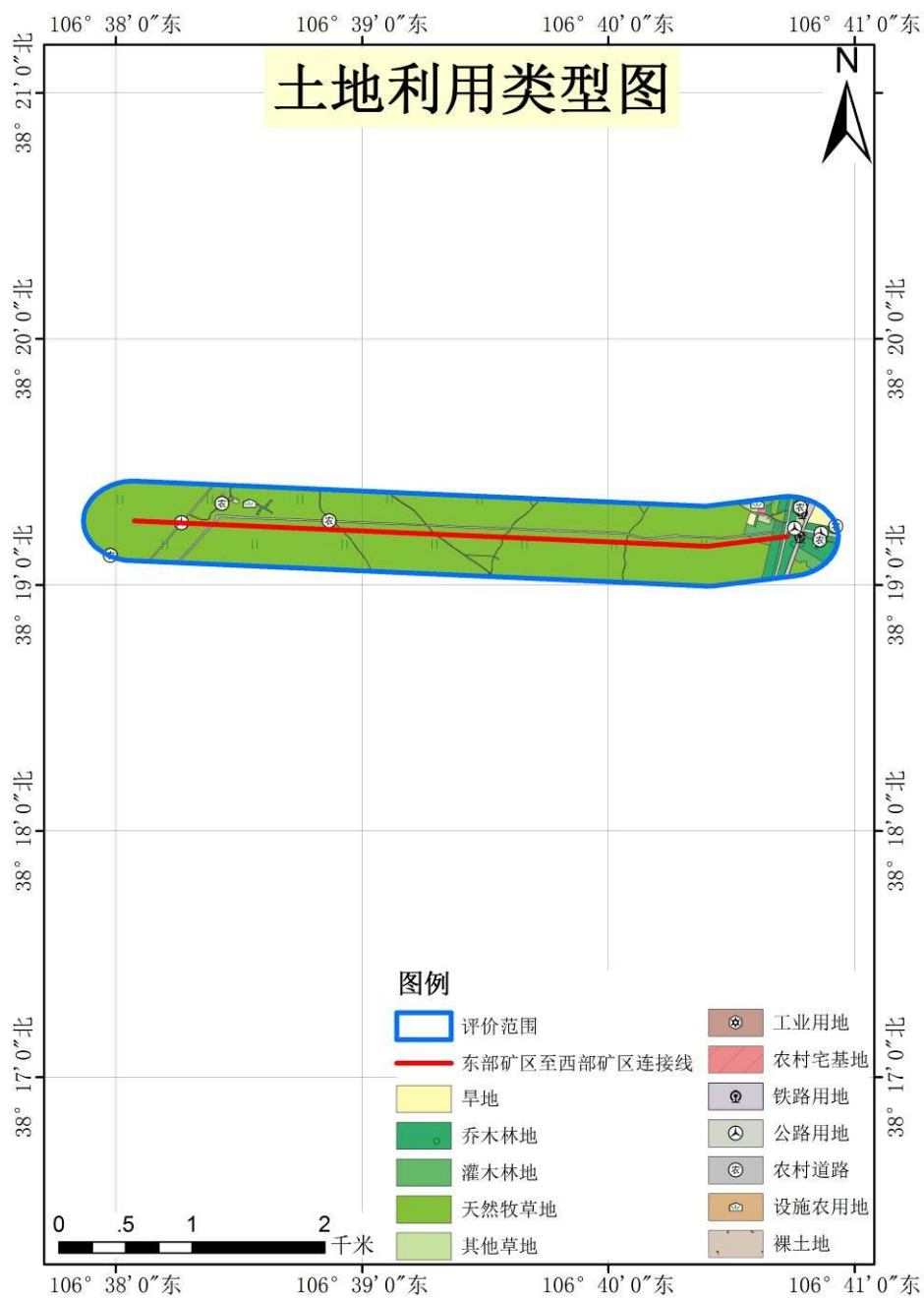


图 3.2-3 评价区土地利用类型现状图

3.2.4 植被类型调查

拟建公路项目所在地由于受降雨少蒸发量大、地上地下水资源有限、风大沙多、土壤贫瘠等自然因素的制约，天然植被类型较单一，种属较少，表现出极干旱的荒漠植物特征。植物主要为有冷蒿、柠条锦鸡儿、杨树、糙隐子草、芨芨草、碱草等。大多数植物具有耐干旱、耐高温、耐盐碱和抗风沙的特征。根据资料收集和现场勘察，在评价区内未发现国家及地方重点保护野生植物。

本项目评价采用遥感和地理信息系统技术对生态评价范围内的植被类型现状进行了调查。评价范围内植被类型统计见表 3.2.4-1，评价区植物群落调查结果见表 3.2.4-2，主要植物名录见表 3.2.4-3，植被类型分布见图 3.2-4。

表 3.2.4-1 评价范围内植被类型调查结果表

植被类型	群落类型	斑块数	面积 (hm ²)	占评价区比例 (%)
耕地植被	农田植被	3	2.08	0.80%
乔木林植被	杨树群落	17	11.60	4.45%
灌丛植被	柠条锦鸡儿群落	4	3.86	1.48%
荒漠草原植被	糙隐子草+冷蒿群落	24	231.42	88.67%
	芨芨草+碱茅群落	5	1.71	0.65%
无植被	其他	19	10.32	3.96%
总计		72	260.99	100.00%

调查结果显示，评价区范围内植被类型生态调查总面积 260.99hm²，其中耕地占地面积为 2.08hm²，占评价区总面积的 0.8%；乔木林占地面积为 11.6hm²，占评价区总面积的 4.45%；灌丛占地面积为 3.86hm²，占评价区总面积的 1.48%；荒漠草原占地面积为 233.13hm²，占评价区总面积的 89.32%；其他无植被占地面积为 10.32hm²，占评价区总面积的 3.96%。

表 3.2.4-3 评价区主要植物名录

科名	中文名	拉丁学名	栖息生境
杨柳科	杨树	<i>Populus</i> L.	散生在北半球温带和寒温带的森林树种，在我国分布于北纬 25 度~53 度，东经 80 度~134 度之间
菊科	冷蒿	<i>Artemisia frigida</i> Willd.	生于草原、荒漠草原及干旱与半干旱地区
禾本科	糙隐子草	<i>Cleistogenessquarrosa</i> (Trin.) Keng.	一般生于干旱草原、丘陵坡地、沙地，固定或半固定沙丘、山坡等处
	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i> (Trin.) Nevski.	多生于干燥温带地区
	碱草	<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvel.	一般生于荒漠草原地区
豆科	柠条锦鸡儿	<i>Caragana korshinskii</i> Kom.	喜砂的旱生灌木，多生于荒漠、荒漠草原地带的固定、半固定砂地，在流动沙地、覆沙戈壁或丘间谷地、干河床边亦有生长

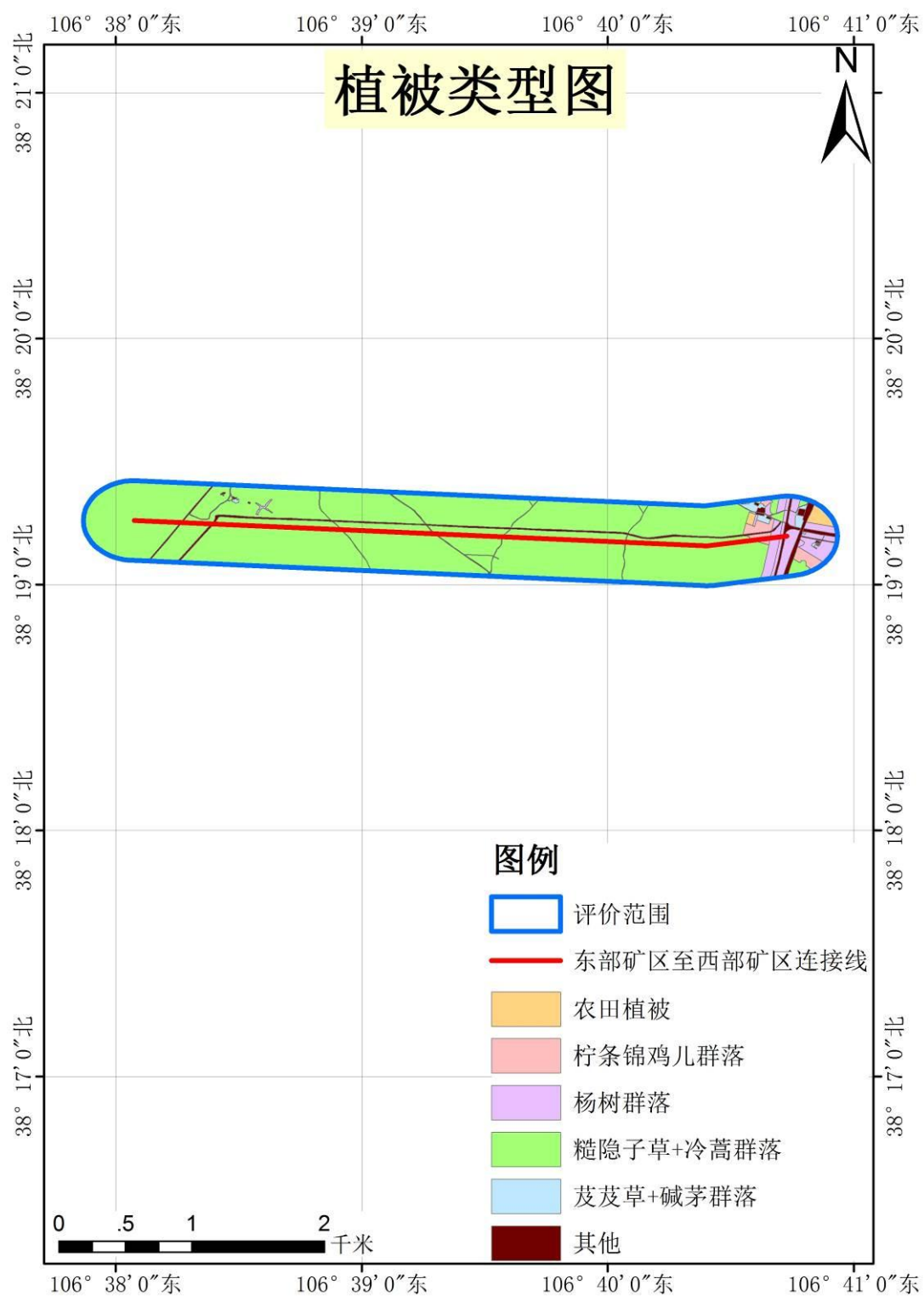


图 3.2-4 评价区植被类型现状图

3.2.5 动物类型调查

目前该区域的野生动物组成比较简单,种类较少。根据现场调查及资料记载,项目区哺乳动物主要有:田鼠、小家鼠、黄鼠、五趾跳鼠、刺猬等;鸟类有布谷鸟、燕子、喜鹊、乌鸦、沙鸡、鸽子、麻雀等,其中**麻雀属于国家保护动物**。拟建项目所在区域栖息的动物资源较为稀少。拟建公路沿线栖息的动物资源较为稀少。根据现场调查及资料记载,评价范围内及附近区域树木上有部分鸟类留居,没有其他野生动物的留居种类,评价范围内树上有**国家保护动物麻雀的栖息地**。

当地主要动物名录如表 3.2.5-1。重要野生动物调查表见表 3.2.5-2。

表 3.2.5-1 评价区域主要动物名录

序号	中文名	学名	分布生境类型
一、爬行纲 <i>REPTILIA</i>			
(1) 有鳞目 <i>SQUAMATA</i>			
1	荒漠沙蜥	<i>Phrynocephalus przewalskii</i>	沙地、荒漠
2	荒漠麻蜥	<i>Eremias przewalskii</i>	沙地、荒漠
二、鸟纲 <i>AVES</i>			
(2) 鸡形目 <i>GALLIFORMES</i>			
3	雉鸡	<i>Phasianus colchicus(Linnaeus)</i>	草地、灌丛
(3) 鸽形目 <i>COLUMIFORMES</i>			
4	毛腿沙鸡	<i>Syrhaptes paradoxus(pallas)</i>	草地、灌丛
(5) 雀形目 <i>PASSERIIFORMES</i>			
5	家燕	<i>Hirundo rustica linnaeus</i>	草地、农田
6	灰沙燕	<i>Riparia riparia</i>	草地、农田
7	树麻雀	<i>P.mentanus(Linnaeus)</i>	草地、灌丛
8	喜鹊	<i>Pica pica(Linnaeus)</i>	草地、灌丛
9	秃鼻乌鸦	<i>Cervus fruilegus(Linnaeus)</i>	草地、灌丛
三、哺乳纲 <i>MAMMALIA</i>			
10	达乌尔刺猬	<i>Hdauricus(Linnaeus)</i>	草地、沙地
11	三趾跳鼠	<i>Dipus sagitta pallas</i>	草地、沙地
12	五趾跳鼠	<i>A.sibirica Forster</i>	草地、沙地

表 3.2.5-2 重要野生动物调查结果统计表

序号	物种名称(中文名/拉丁名)	保护级别	濒危等级	特有种(是/否)	分布区域	资料来源	工程占用情况(是/否)
1	麻雀/Passer	国家二类保护动物	无危	否	分布区域广泛,主要为草丛或灌丛内	《国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》	否;分布于路两侧占地范围内活动但无栖息地

3.2.6 景观类型现状

本项目评价采用遥感和地理信息系统技术对生态评价范围内的景观类型现状进行了调查。评价区内植被类型主要为耕地景观、林地景观、草地景观、灌丛景观、农庄景观,铁路景观、道路景观、裸地景观,景观类型现状如表 3.2.7-1,景观类型现状如图 3.2.7-1。

表 3.2.7-1 评价范围内景观类型调查结果表

景观分类	斑块数	面积 (hm ²)	占评价区比例 (%)
耕地景观	3	2.08	0.80%
林地景观	17	11.60	4.45%
灌丛景观	4	3.86	1.48%
草地景观	29	233.12	89.32%
村庄景观	7	0.43	0.17%
铁路景观	2	1.68	0.64%
道路景观	9	8.17	3.13%
裸地景观	1	0.04	0.02%
	72	260.99	100.00%

调查结果显示,评价区范围内景观类型生态调查总面积 260.99hm²,其中耕地景观占地面积为 2.08hm²,占评价区总面积的 0.8%;林地景观占地面积为 11.60hm²,占评价区总面积的 4.45%;灌丛景观占地面积为 3.86hm²,占评价区总面积的 1.48%;草地景观占地面积为 233.12hm²,占评价区总面积的 89.32%;村庄景观占地面积为 0.43hm²,占评价区总面积的 0.17%;铁路景观占地面积为 1.68hm²,占评价区总面积的 0.64%;道路景观占地面积为 8.17hm²,占评价区总面积的 3.13%;裸地景观占地面积为 0.04hm²,占评价区总面积的 0.02%。

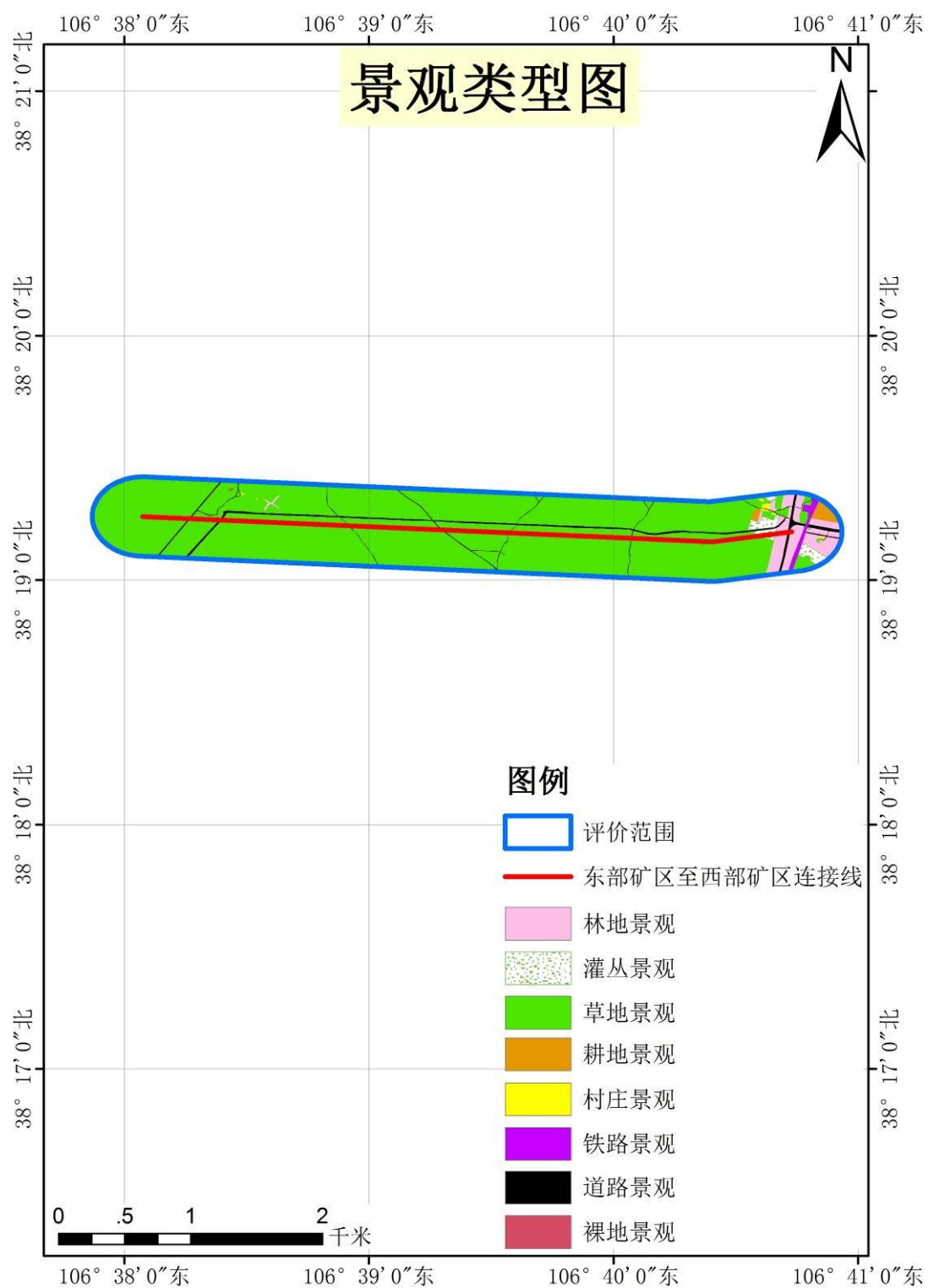


图 3.2-5 评价区景观类型现状图

3.2.7 生态环境现状评价小结

本项目所在区域生态功能区类别属于IV-3-2 西鄂尔多斯草原化荒漠沙漠化控制生态功能区。项目评价区调查范围内，土地利用类型主要为草地，占调查面积的 88.67%，其次是林地，占调查面积的 4.45%；再次为灌木林地，占调查面积的 1.48%；其它为道路用地、设施农用地、工业用地和农村宅基地。

拟建公路项目所在地由于受降雨少蒸发量大、地上地下水资源有限、风大沙多、土壤贫瘠等自然因素的制约，天然植被类型较单一，种属较少，表现出极干旱的荒漠植物特征。植物主要为有冷蒿、柠条锦鸡儿、杨树、糙隐子草、芨芨草、碱草等。大多数植物具有耐干旱、耐高温、耐盐碱和抗风沙的特征。根据资料收集和现场勘察，**在评价区内未发现国家及地方重点保护野生植物**。评价区范围内荒漠草原植被所占面积最大，占调查面积的 88.67%；其次为乔木林植被，占调查面积的 4.45%；再就是灌丛植被，占调查面积的 1.48%；其余为道路等无植被。评价区植被覆盖度较低。

评价范围内及附近区域主要为常见的野生动物，项目区哺乳动物主要有：田鼠、小家鼠、黄鼠、五趾跳鼠、刺猬等；鸟类有布谷鸟、燕子、喜鹊、乌鸦、沙鸡、鸽子、麻雀等，其中**麻雀属于国家保护动物**。拟建公路沿线栖息的动物资源较为稀少。根据现场调查及资料记载，评价范围内及附近区域树木上有部分鸟类留居，没有其他野生动物的留居种类，**评价范围内树上有国家保护动物麻雀的栖息地**。

评价范围内景观类型主要草地景观，占调查面积的 89.32%；其次为林地景观，占调查面积的 4.45%；再就是道路景观，占调查面积的 3.13%；其余为工业景观、耕地景观和村庄景观。

综上所述，项目区以及周围地区场地现状地貌类型为高平原风积砂地，地表分布沙丘，多为固定沙丘，呈链状分布，局部见少量随季风流动的垄状及新月状沙丘，表层为风积砂所覆盖，地表植被较发育。地上地下水资源有限、风大沙多、土壤贫瘠，水土流失较严重，天然植被类型较单一，种属较少，表现出极干旱的荒漠植物特征。项目所在区域存在地表裸露、植被覆盖度低、水土流失、生物多样性少等生态问题。

3.3 环境质量现状监测与评价

3.3.1 空气环境质量现状评价

本项目位于鄂尔多斯市鄂托克前旗，评价基准年为 2022 年。本次评价收集了内蒙古自

治区生态环境厅发布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》的监测数据结果。故本项目所在区域为环境空气质量达标区。区域环境空气质量现状评价见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 鄂尔多斯市区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	72.9%	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	57.1%	35	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	16.7%	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	57.5%	40	达标
CO	百分位数日平均浓度	0.9mg/m ³ 3	22.5%	4mg/m ³	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	148	92.5%	160	达标

从上表可以看出，2022 年鄂尔多斯市环境空气质量六项基本监测指标全部达标，由此可判断鄂尔多斯市为达标区。

3.3.2 声环境质量现状监测与评价

本项目声环境现状委托了内蒙古航峰检测技术有限公司于 2023 年 12 月 13 日进行了监测。

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) 中 7.3.1.1 监测布点原则：当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。为满足预测需要，可在垂直于线声源不同水平距离处布设衰减测点。布点应覆盖整个评价范围。项目沿线共 2 处声环境敏感点，本次评价在 2 个敏感点处布设监测点，并在垂直于线声源不同水平距离处布设衰减测点 1 处。2023 年 12 月 13 日由内蒙古航峰检测技术有限公司对本项目噪声敏感点及监测断面进行了监测。

现状噪声监测点位一览表见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 噪声监测点位布置一览表

序号	名称	检测点位	距道路中心线 (m)
1#	散户 1	N38°19'19.93", E106°38'32.47"	160
2#	散户 2	N38°19'15.57", E106°40'39.19"	110
3#	断面监测中心点	N38°19'12.37", E106°39'23.07"	距中心线距离 20m、40m、60m、80m、120m，同步监测

(2) 监测时间及频次

监测时间为 2023 年 12 月 13 日，共连续监测 1 天，每天分昼、夜各一次。

(3) 监测因子

等效连续 A 声级，即 $L_{Aeq}(dB)$ 。

(4) 检测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 和《环境技术检测规范》噪声部分执行。

(5) 执行标准

交通干线红线外 30m 内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准，红线外 30m 以外的区域执行 2 类标准。

(6) 监测结果

监测结果见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 敏感目标噪声监测数据统计 单位: dB(A)

测点名称	检测日期	监测时段	Leq	执行标准	达标分析
散户1	2023.12.13	昼间	51	2类	达标
		夜间	46		达标
散户2		昼间	50	2类	达标
		夜间	46		达标

表 3.3.2-3 衰减断面监测结果统计表 单位: dB(A)

监测点位		昼间	夜间
K2+000	20m	53	46
	40m	52	45
	60m	50	44
	80m	49	43
	120m	46	41

由噪声现状监测结果可知散户 1、散户 2 的昼夜间等效 A 声级 (L_d)、夜间等效 A 声级 (L_n) 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

根据公路监测断面监测结果，昼间和夜间监测结果全部符合《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中的 2 类标准的要求。



图 3.3-1 噪声环境现状监测布点图

第4章 环境影响预测评价

4.1 生态环境影响评价

4.1.1 施工期生态环境影响评价

1、对土地占用影响分析

项目永久用地总面积为：61474m²，包括路基工程、防护工程等，占用林地4216 m²、草地46608 m²、农村道路10650 m²。临时用地面积为350m²，占地类型为草地。施工期，评价区拟建项目各项工程占地范围内原有的各种土地利用类型将发生重大变化，原有的林地、草地等将逐步消失，取而代之的是项目各种永久占地和临时占地施工区等。同时，在项目区的可绿化区域进行绿化，使绿地面积逐步达到项目设计的要求。

2、对沿线植被的影响分析

路基工程需要大量的土石方，同时由于工程施工的临时占地，使路线经过地区草地等的面积有所减少，机械碾压、人员踩踏，使土壤结构发生改变，导致施工结束后草地等的植被自然恢复需要比较长的时间。

本项目临时占地350m²，主要为沿线草地。临时占地所占草地均为当地一般常见种，主要为沙蒿，这些植物生长范围广泛，适应性强，不存在因局部植被破坏而导致植物种群灭绝或消失。对占地的表土进行保存，在施工结束后对各个临时占地进行表土回填、绿化，恢复至当地背景水平，可进一步消除临时占地对沿线草地等植被的影响。因此，建设单位和施工单位应严格按上述要求，做好临时占地的恢复工作，并在施工过程中不断优化临时占地，尽量减少占用面积，施工过程中采取运输车辆遮盖、施工场地及堆场遮挡、洒水等措施尽可能减少对植被的破坏，将影响程度降至最低。在此前提下，工程建设对沿线植被影响较小。

3、对沿线动物的影响分析

施工期工程永久和临时占地缩小了野生动物的栖息空间，割断了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。项目经过区域主要动物为啮齿类动物、爬行动物和鸟类等一般常见物种，由于工程在经过区域为草地，评价区内有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。同时由于公路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且

影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，可随植被的恢复而缓解、消失。工程各类占地会破坏原有的地表植被，从而减少鸟类的活动与觅食区域，并沿公路形成干扰带，使得这一带区域活动的鸟类数量减少。但鸟类可通过迁移和飞翔来避免工程施工对其栖息和觅食的影响。只要施工过程没有影响到鸟类集中的栖息或繁殖地，就不会影响本项目沿线鸟类种群及其长期生存繁衍的环境。工程在施工过程中，由于车辆噪声、人为活动干扰等所造成的廊道效应可能导致临近公路区域动物密度下降。尤其春季是鸟类繁殖季节，公路在施工过程中产生的噪声及人为活动可能会对鸟类繁殖产生一定的干扰。在春秋季节迁徙期间，对迁徙候鸟会形成较大干扰；如有夜间施工，灯光布设不合理则可能对迁徙鸟类有一定的干扰，形成光源污染。

野生动物对环境的适应能力较强，具有规避危险的本能，为避开人为活动影响，它们会主动向周边生态环境较好的区域迁移，向生存条件更好的区域扩散，同时施工本身不会对野生动物个体造成伤害，不会直接造成野生动物种群数量的明显减少；工程施工是暂时的，施工结束后，扰动也将消失，生态环境将逐渐恢复，被迫迁离的野生动物仍可返回利用原有的栖息地，野生动物栖息地面积不会因工程建设而显著减少；

对于保护动物麻雀，栖息地在树上，本项目永久占地及临时占地占用草地，故不占用麻雀其栖息地，同时在建设单位严格管理、严禁施工人员等滥捕滥猎野生动物并加强保护的措施下，公路项目的建设因此工程的建设不会对沿线野生动物包括麻雀的数量和种群多样性造成较大影响。

4、对区域景观的影响分析

在公路施工，路基施工中的开挖与填筑、路基的挖填、桥涵施工以及公路工程建设占用草地、铲除地表植被等一系列施工活动，形成大量的裸露边坡等一些劣质景观，破坏了原来的自然景观，造成与周围自然景观不相协调，严重影响了自然景观的美感。另外，施工过程中，各种施工运输车辆在施工区域行驶所形成的通向施工场地和外围的道路，形成许多廊道，分割自然生态环境，使自然景观破碎，影响自然景观价值。

本项目全长 3.872km，施工过程地表破坏范围较小，同时，在项目施工期初期，由于公路建设，虽然将产生一些劣质景观，但随着公路建成和公路施工破坏

区的恢复，施工期景观影响将得到消除。

4.1.2 运营期生态环境影响评价

本项目生态评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中：8.2.2 三级评价可采用图形叠置法、生态机理分析法、类比分析法等预测分析工程对土地利用、植被、野生动植物等的影响。本次评价采用类比分析法分析工程对土地利用、植被、野生动植物等的影响。

1、对沿线植被的影响分析

公路构造物占用土地，永久性减少了草地等的面积，改变了路域地表植被和地貌，运营期尾气、扬尘等会使沿线各类植被的正常生长繁殖受到一定程度的影响，但影响程度有限。

本项目经过地区不占用基本农田，新增占地占地类型为草地、林地等。工程永久占地将导致植被永久损失，但项目占地具有条状带的特点，影响面积相对沿线区域是较小的。工程建成后通过对路基边坡等的绿化可重建沿线人工生态系统，对永久占地造成的植被损失进行一定的弥补。因此，建设单位和施工单位应严格按上述要求，做好沿线绿化工作，并加强项目运营期道路养护，将影响程度降至最低。在此前提下，工程运营对沿线植被影响可恢复。

2、对沿线动物的影响分析

工程永久占地将永久破坏沿线动物的生存环境，但项目占地具有条状带的特点，占地在整个区域内相对是较小的，经过一定时间的适应后，沿线动物将能在新的环境中活动生存。运营期的不利影响还包括车辆的行驶对鼠、蛇的碾压及对小型鸟类（包括保护动物麻雀）的碰撞等，可采取加强运营期管理、控制车速、环保宣传等工作将影响降至最低。并且施工结束后随着沿线绿化、临时占地的恢复，可一定程度上恢复野生动物包括麻雀的栖息地。总体来说，工程的运营不会对沿线野生动物包括麻雀的数量和种群多样性造成较大影响。

3、对区域景观的影响分析

本项目全长 3.872km，工程对区域内原有自然景观造成的分割影响较小，景观异质性增加范围较小。项目的建设对沿线景观的影响不大。

4、工程占地对土地利用的影响分析

工程永久占地将使评价区内部分非建设用地转变为建设用地，占地区域原有

以草地为主的自然、半自然土地利用形式将转变为以交通运输为主体的城镇建设用地，评价范围内土地利用格局将会发生一定程度的变化。本工程虽占用草地资源，但工程整体呈线性分布于沿线地区，线路横向影响范围较狭窄（线路两侧300m），因此对整个评价范围而言，这种变化影响较小，不会导致沿线土地利用格局发生明显变化。工程建设将使建设用地面积得以提高，但对整个评价范围而言，数量变化不明显。临时用地主要是弃土场、施工便道等临时工程的占地，工程结束后将对其采取绿化恢复、工程治理措施或进行复垦，预计施工结束后3~5年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

4.1.3 对水土流失重点治理区的影响

根据《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（内政发〔2016〕44号），本项目区所在地鄂托克前旗为黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区（见图1.6-2），属于生态系统较为脆弱的重要生态敏感区。本项目的建设对水土流失治理区的影响主要为对评价区水土流失的影响。

本项目的建设对于水土流失的影响主要发生在施工期，运营期由于公路路基及两侧建设设拦水带、急流槽、路基边坡拱形骨架护坡和沙柳网格等工程设施和沙柳网格内、路基两侧种草绿化等配套工程的完善，以及按要求对临时占地的植被恢复对水土流失影响较小。在施工期，由于路基的填挖土工程、取弃土场和施工便道的设置必然会造成局部地形的改变，使地表失去保护层，产生一系列裸露地面和边坡，而这些新产生的裸露地面和坡面，在施工前期基本处于裸露状态，大风状态下以及雨季降雨对其的侵蚀和冲刷容易造成较严重的水土流失。

建设单位和施工单位应在路基填挖施工前在施工段做好截水沟、排水沟等排水设施，避免松散土水载、冲刷、填埋植被，施工便道路面须采用碎石路压实，减少降雨冲刷作用。在此前提下，工程建设对水土流失的影响可得到有效控制。运营期由于公路绿化等配套工程的完善，临时占地的恢复对水土流失影响较小。

4.1.4 生态环境影响评价小结

本项目生态影响评价自查表见表4.1.4-1。

4.1.4-1

项目生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响 识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ 重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☐
	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☐ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ （分布范围、种群数量、种群结构、行为）
		生境 ☐ （生境面积、生境质量、连通性）
生物群落 ☐ （物种组成、群落结构）		
生态系统 ☐ （植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能）		
		生物多样性 ☐ （物种丰富度、物种均匀度、）
		生态敏感区 ☐ （主要保护对象、生态功能）
		自然景观 ☐ （景观多样性、景观完整性）
		自然遗迹 ☐ （）
		其他 ☐ （）
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☐
评价范围		陆域面积：（ 0.061 ）km ² ；水域面积（ ）km ²
生态现状 调查与评 价	调查方法	资料收集 ☐ ；遥感调查 ☐ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响 预测与评 价	评价方法	定性 ☐ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护 对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☐
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☐ ；不可行 ☐

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

4.2 环境空气影响预测与评价

4.2.1 施工期环境空气影响分析

1. 施工扬尘

在施工期的空气污染主要是扬尘污染。施工活动中的土石方开挖、筑路材料的运输、装卸等过程均有大量的粉尘散落到周围大气中，筑路材料堆放期间由于风力作用也会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或者装卸、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘污染更为严重。根据同类项目建设经验，施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50% 以上。本项目物料大多外购，虽然总体运输条件比较理想，但施工区内路面含尘量高，道路扬尘比较严重。据有关资料，在行车道两侧短期扬尘浓度可达 $5\sim 11\text{mg}/\text{m}^3$ ，大大超过环境空气质量标准，但扬尘浓度随距离增加而下降，到下风向 200m 以外已无影响。因此，应加强路面洒水扬尘。同时，其影响是暂时的，随施工活动的结束将消失。

2. 沥青摊铺过程废气

本项目路面工程采用沥青混凝土路面，项目不设沥青拌合站，采用外购商品沥青混凝土。沥青在摊铺过程中会产生极少量的沥青烟，沥青烟气中主要的有毒有害物质是非甲烷总烃、沥青烟、苯并芘。本项目采用 AC-13C 型细粒式改性沥青混凝土，沥青烟产生于沥青混凝土路面铺设时的热油蒸发，目前商品沥青混凝土供应方便，尽量安排在交通流量小的时间段进行铺设，规范沥青铺设操作，以减少沥青烟对工地周围环境的影响。

同时，上述废气的影响是暂时的，随施工活动的结束将消失。

3. 机械废气

本项目施工机械主要有挖土机、载重车、压路机、起重机等燃油机械，它们排放的污染物主要为 CO 、 NO_x 、THC，基本能做到达标排放，建设单位应采用低排污型号的设备并定期进行维护，将废气影响降至最低。在此前提下，施工机械及车辆尾气的影响很小。

4.2.2 运营期环境空气影响分析

运营期公路运输对沿线大气环境产生影响的主要是汽车尾气，其主要污染因子为 NO_x 、 CO 。

根据全国已建成高等级公路的环境保护竣工验收的结果,日交通量 30000 辆时沿线 50m 范围内 NO_x、CO 不超标。本工程公路全线运营期交通量预测 2025 年为 2119 辆/日,2030 为 4260 辆/日,2035 年为 5479 辆/日,预测交通量均小于 30000 辆/日,所以不会对环境空气产生很大影响。由此可知该项目运营期沿线环境空气质量能够达标,对当地大气环境的影响较小。

4.3 水环境影响预测与评价

本项目施工期废水主要有施工废水、施工人员生活污水,运营期主要为路面径流,均具有水量小、成分简单的特点。施工期、运营期产生的各种废水对沿线水体影响轻微,本次评价针对项目特点,仅进行简要分析。

4.3.1 施工期水环境影响分析

1.施工废水

施工废水包括冲洗废水,施工机械的冲洗喷淋和跑、冒、滴、漏及露天时受雨水冲刷产生的含油废水,一般废水量较少,污水中成分较简单,为 SS 和少量石油类,若这些施工废水随意排放,可能会对沿线水体造成污染,对沿线草地冲刷导致水土流失。本项目通过设置沉淀池,对上述废水进行收集,经沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘,不外排,施工废水对沿线水环境影响不大,且不会加剧沿线水土流失。

2.施工人员生活污水

本项目施工期平均工作人员约为 40 人,依据《内蒙古自治区 行业用水定额》(DB15T385-2020),生活用水量取 60L/人·d,产污按 80%计,则生活污水产生量约为 1.92m³/d,建设单位根据实际施工需求,本项目不新建施工营地,施工人员食宿租用沿线村民住房,施工人员生活污水排入旱厕,由吸污车定期拉运至城镇污水处理厂处理,对沿线水环境影响不大。

本项目施工废水、施工人员生活污水均具有水质简单,产生量小的特点,同时,经上述措施进行处理可做到去向合理、可行。

4.3.2 运营期水环境影响分析

路面径流污染物主要为 SS、石油类,根据工程分析,路面径流主要是在降雨初期 1 小时内污染物浓度较大,其中 SS 浓度约 18.71~231.42mg/L,石油类浓

度约 0.21~22.30 mg/L, 1 小时以后路面基本被冲洗干净, 随着降雨的持续, 水体自净能力加强, 污染物浓度将得到逐步缓解。总体而言, 路面径流水质简单、污染小, 可在自然环境下得到较好净化, 对项目周边水环境影响不大。

4.4 固体废弃物环境影响分析

4.4.1 施工期固体废弃物影响分析

根据工程分析, 本项目挖除的翻浆路基、渣土大部分回填本路段坑槽, 不产生废沥青, 产生废土石方送到弃土场堆放, 施工产生的少量其它建筑垃圾送至建筑垃圾填埋场委托处理; 施工期生活垃圾约 20kg/d, 集中收集后按照当地环卫部门要求统一处理。

建设过程产生的弃方、建筑垃圾、生活垃圾等若随意堆放, 将挤占相当数量的土地, 使水土流失加剧, 对周围生态环境造成不利影响。建设单位和施工单位应合理选择堆场, 做到集中堆放、及时清运、充分利用, 避免二次污染的产生。施工人员产生的生活垃圾数量较少, 但生活垃圾中一般含有有机物较多, 易引起细菌、蚊子的大量繁殖, 若不能集中收集与处理, 易导致附近传染病发病率的上升和易于传播, 产生的恶臭会对周围居民的健康产生一定不利影响, 并对周围景观环境造成破坏。建设单位和施工单位应设置垃圾箱, 对生活垃圾集中收集, 及时交由地环卫部门要求统一处理。在采取上述防治措施后, 施工期各类固废对环境的影响可得到有效控制。

4.4.2 运营期固体废弃物影响分析

项目运营后产生少量路面垃圾, 均由沿线环卫部门收集清运, 影响很小。

4.5 声环境影响预测与评价

4.5.1 施工期声环境影响分析

施工机械噪声可近似视为点声源处理, 本次评价根据点声源噪声衰减模式, 估算距离声源不同距离处的噪声值, 选用半自由场点声源几何发散衰减公式和多点源相互叠加公式对施工机械噪声进行预测评价。

鉴于空气吸收引起的衰减很小, 且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定, 所以不考虑空气吸收引起的衰减。本次评价单个点源对预测点的声级 L_p 按下式计算。

$$L_P = L_{P0} - 20 \lg (r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_P ---距离声源 r 处的声级，dB (A)；

L_{P0} ---距离声源 r_0 处的声级，dB (A)；

r ---预测点与声源之间的距离，m；

r_0 ---参考处与声源之间的距离，m；

ΔL ---声屏障等引起的噪声衰减量，dB (A)。

在施工现场，往往是多种施工机械同时作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械噪声以及进出施工现场的各种车辆噪声共同作用的结果，多点源声级叠加在预测点产生的总等效声级 L_{eq} (总) 按下式计算。

$$L_{eq\text{总}} = 10 \lg (\sum 10^{0.1 L_{eqi}})$$

式中： L_{eq} (总) ---预测点的总等效声级，dB (A)；

L_{eqi} ---第 i 个声源对某个预测点的等效声级，dB (A)。

根据工程分析表 2.13.5-1 中给出的施工机械单机噪声源强，按上述公式，计算得本项目主要施工机械单机噪声影响范围见表 4.5.1-1，多种机械同时作业时影响范围见表 4.5.1-2。

表 4.5.1-1 主要施工机械单机噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	机械类型	距施工点不同距离处施工机械噪声值 (m)									
		5	10	20	30	40	60	80	100	150	200
1	轮式装载机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0
2	振动式压路机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0
3	双轮双振动压路机	81	75.0	69.0	65.4	62.9	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0
4	三轮压路机	81	75.0	69.0	65.4	62.9	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0
5	轮胎压路机	76	70.0	64.0	60.4	57.9	54.4	51.9	50.0	46.5	44.0
6	推土机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0
7	轮胎式液压挖掘机	84	78.0	72.0	68.4	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0
8	摊铺机	87	81.0	75.0	71.4	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	51.4
9	混凝土搅拌机	79	73.0	67.0	63.4	60.9	57.4	54.9	53.0	49.5	47.0
10	运输车辆	79	73.0	67.0	63.4	60.9	57.4	54.9	53.0	49.5	47.0

注：5m 处的噪声级为实测实值

表 4.5.1-2 多种施工机械同时作业噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	多种施工机械同时作业组合情况	距施工点不同距离处施工机械噪声值 (m)						
		20	40	60	80	100	200	400
1	装载机、推土机、挖掘机、运输车辆	80.3	74.3	70.8	68.3	66.4	60.3	54.3
2	压路机、搅拌机、摊铺机	77.9	71.8	68.3	65.8	63.8	57.9	51.8

从上述计算结果可以看出，在土石方阶段，昼间施工在距离多种施工机械同

时作业处 80m 外噪声排放值为 68.3dB (A) 以下, 即满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70dB (A) 的要求, 夜间施工在距离多种施工机械同时作业处 400m 外噪声排放值为 54.3dB (A) 以下, 才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 夜间 55dB (A) 的要求; 在结构阶段, 昼间施工在距离多种施工机械同时作业处 60m 外噪声排放值为 68.3dB (A) 以下, 即满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70dB (A) 的要求, 夜间施工在距离多种施工机械同时作业处 400m 噪声排放值为 51.8dB (A), 才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 夜间 55dB (A) 的要求。

本项目在全线只有 2 处散户敏感点, 距离拟建道路中心距离为 30、140m。该项目施工时间较长, 为减少施工对周边环境的影响, 施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《建筑施工噪声管理办法》相关要求, 做好以下几点:

- ①禁止使用冲击式打桩机, 所有打桩工序均采用沉管灌注桩;
- ②施工单位要加强操作人员的环境意识, 对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材, 尽可能做到轻拿轻放, 并辅以一定的减缓措施, 如铺设草包等;
- ③施工期间对于噪声值较高的机械设备需放置于远离居民的地方, 对于固定设备需设操作棚或临时声屏障;
- ④禁止在夜间施工, 因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可, 并依法接受监督。

4.5.2 施工期振动影响分析

公路项目振动影响主要发生在施工期, 在公路施工现场, 随着工程进度和施工工序的更替会产生不同程度的机械振动, 这种振动具有突发性、冲击性和不连续性等特点, 容易引起人们烦躁, 甚至造成某些振动危害并毁坏房屋。公路施工的主要振动机械有振动式压路机、平地机、装载机和摊铺机等, 其中振动式压路机的影响尤为突出。施工单位应在敏感路段施工时要合理安排时间, 尽量避免在夜间使用振动机械, 并尽量避免多种振动机械同时作业, 防治发生影响周边居民正常生活的现象。

4.5.3 运营期声环境影响分析

1. 预测模式的选择

本次交通噪声预测评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中附录 B.2 公路(道路)交通运输噪声预测模式。

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中: $L_{eq}(h)_i$ ---第 i 类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_{0E}})_i$ ---第 i 类车速度为 V_i (km/h), 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB(A);

N_i ---昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

V_i ---第 i 类车的平均车速, km/h;

T ---计算等效声级的时间, 1h;

$\Delta L_{\text{距离}}$ ---距离衰减量, dB(A), 小时车流量大于等于 300 辆/小时:

$\Delta L_{\text{距离}} = 10 \lg (7.5/r)$, 小时车流量小于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \lg (7.5/r)$;

r ---从车道中心到预测点的距离, m, 上式适用于 $r > 7.5$ m 的预测点的噪声预测;

ψ_1 、 ψ_2 ----预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图 4.5.3-1。

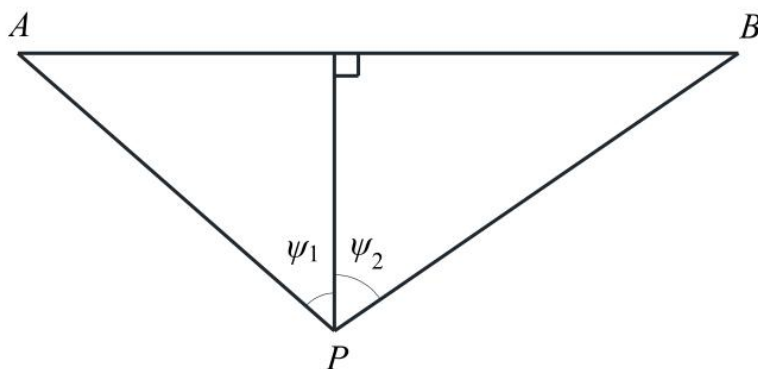


图 4.5.3-1 有限长路段修正函数 (A~B 为路段, P 为预测点)

ΔL ---由其他因素引起的修正量, dB(A);

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_1 ---线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ---公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ---公路路面引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 ---声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ---由反射等引起的修正量，dB(A)。

(2)总车流等效声级

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg \left[10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{小}} \right]$$

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响)，应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

2.修正量和衰减量参数的选择

(1)线路因素引起的修正量， ΔL_1

①纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$) 可按下式计算

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中： β ——公路纵坡坡度，%。

②路面材料修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

道路路面引起的交通噪声源强修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$) 可按表 4.5.3-1 取值。

表 4.5.3-1 常规路面修正值

路面类型	不同行驶速度修正量/ (km/h)		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土/dB(A)	0	0	0
水泥混凝土/dB(A)	1.0	1.5	2.0

本项目路面为沥青混凝土路面，因此，路面修正量为 0。

(2) 声波传播途径引起的衰减量, ΔL_2

① 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按以下公式计算

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中: A_{atm} --- 大气吸收引起的衰减, dB(A);

α --- 与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数 (表 4.5.3-2);

r --- 预测点距声源的距离;

r_0 --- 参考位置距声源的距离。

表 4.5.3-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/℃	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

② 地面效应衰减 (A_{gr})

声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算 A 声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算。

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中: r --- 声源到预测点的距离, m;

h_m --- 传播路径的平均离地高度, $h_m = F/r$, m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替, 其它情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

③ 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

a. 无限长声屏障可按下式计算

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中： f ---声波频率，Hz；

c ---声速，340m/s；

δ ---声程差，m。

在公路项目中，可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似为 A 声级的衰减量，本项目无声屏障衰减量。

b.有限长声屏障

有限长声屏障的衰减量 (A'_{bar}) 可按下列公式近似计算：

$$A'_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中： A'_{bar} ---有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ---受声点与声屏障两端连接线的夹角，($^{\circ}$)；

θ ---受声点与线声源两端连接线的夹角，($^{\circ}$)；

A_{bar} ---无限长声屏障的衰减量，dB。

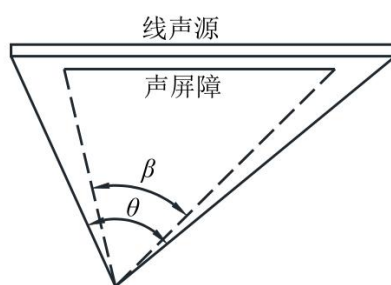


图 4.5.3-2 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

④其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修

正。

A.绿化林带引起的衰减 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图 4.5.3-3。

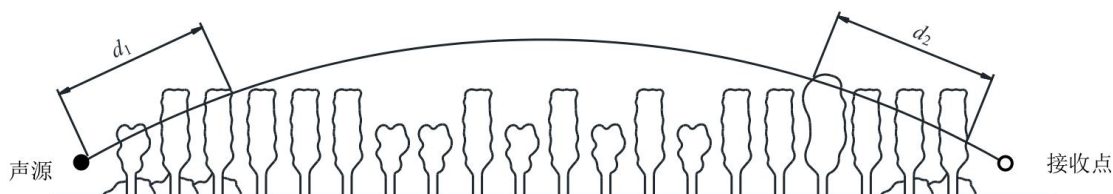


图 4.5.3-3 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中 $d_f = d_1 + d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5 km。

表 4.5.3-3 中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的乔灌木郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 4.5.3-3 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_f /m	倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 \leq d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/(dB/m)	$20 \leq d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

B.建筑群噪声衰减 (A_{haus})

建筑群衰减 A_{haus} 不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{\text{haus}} = A_{\text{haus},1} + A_{\text{haus},2}$$

式中 $A_{\text{haus},1}$ 按下式计算，单位为 dB。

$$A_{\text{haus},1} = 0.1Bd_b$$

式中：B——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b ——通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算， d_1 和 d_2 如下图所示。

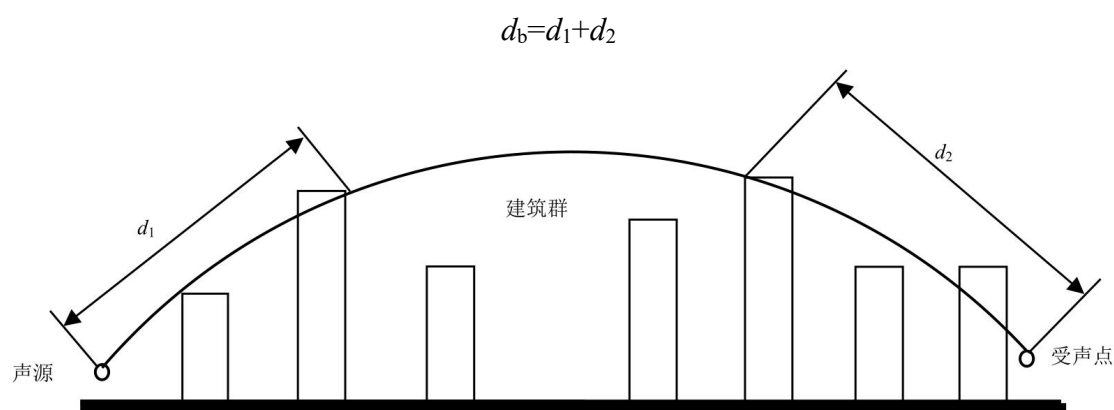


图 4.5.3-4 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{\text{haus},2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{\text{haus},2}$ 按下式计算：

$$A_{\text{haus},2} = -10\lg(1-p)$$

式中： p ——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{haus} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{haus} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{haus} 。

(3) 两侧建筑物的反射声修正量（ ΔL_3 ）

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30% 时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： ΔL_3 ---两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w ---线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ---建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

3.噪声背景值的选取

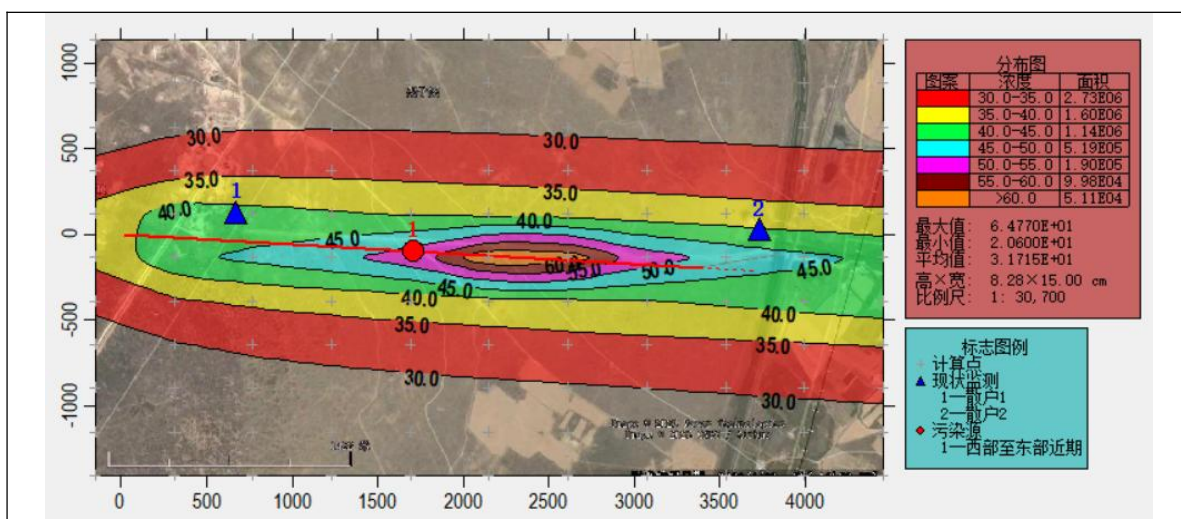
本项目涉及的敏感点只有 2 处，其背景噪声已监测，利用监测值即可。

4.交通噪声预测结果及分析

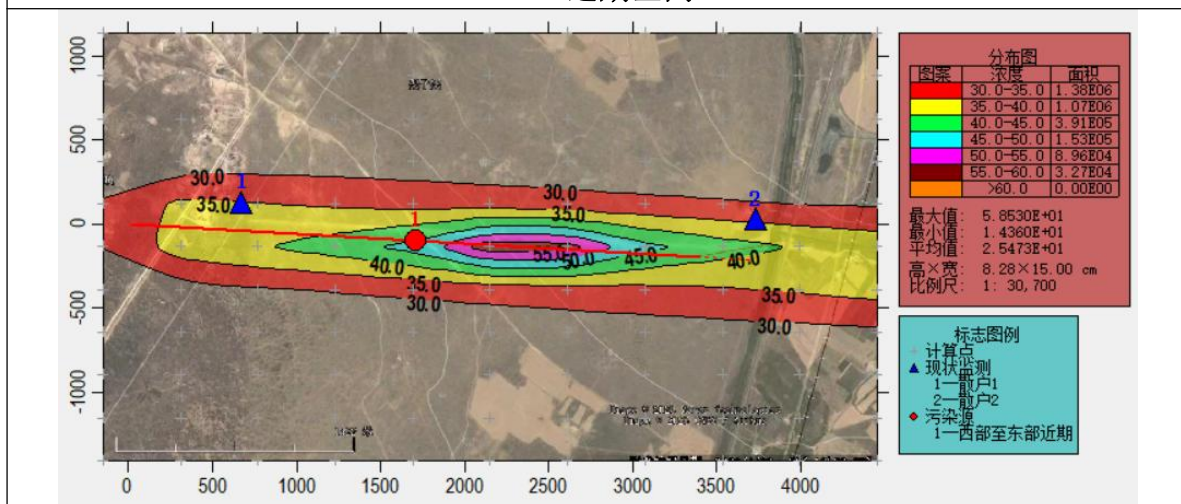
(1)交通噪声贡献值预测结果

根据上述预测方法，对本项目距道路中心线不同距离处的交通噪声影响进行预测，预测结果见表 4.5.3-4。

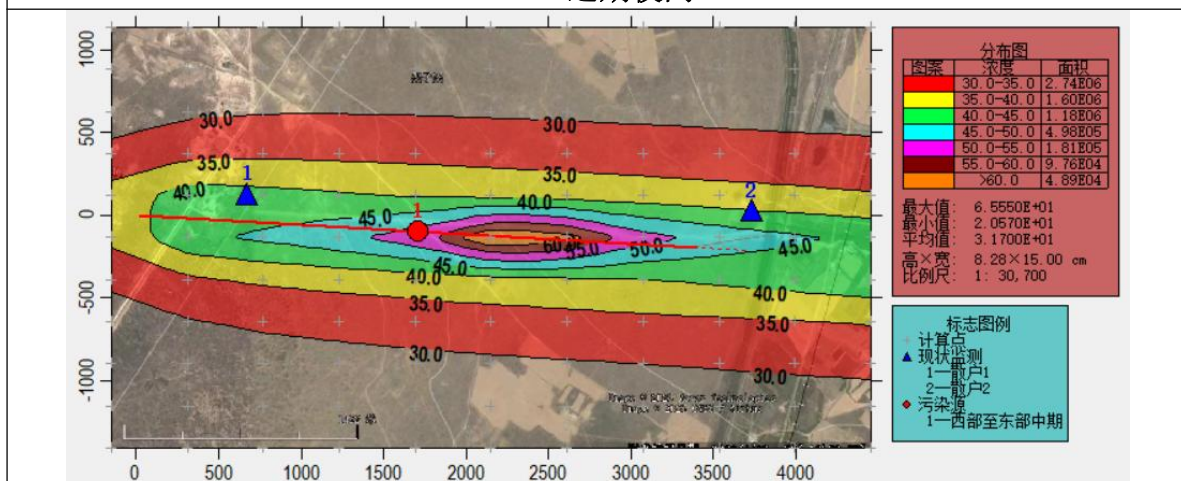
表 4.5.3-4 交通噪声贡献值预测结果（60km/h 车速） 单位：dB(A)												
路段	预测特征年	时段	距路中心线不同水平距离处的交通噪声预测值[dB(A)]									
			20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m	200m
全线	近期	昼间	55	48.83	45.74	43.63	42.01	40.69	39.57	38.6	37.74	36.96
		夜间	48.86	42.69	39.6	37.49	35.87	34.55	33.43	32.46	31.6	30.82
	中期	昼间	58.18	52.01	48.91	46.8	45.18	43.86	42.75	41.77	40.92	40.13
		夜间	51.94	45.77	42.67	40.56	38.94	37.62	36.51	35.53	34.67	33.89
	远期	昼间	59.34	53.17	50.08	47.97	46.35	45.03	43.91	42.94	42.08	41.3
		夜间	53.05	46.88	43.79	41.68	40.06	38.73	37.62	36.65	35.79	35



近期昼间



近期夜间



中期昼间

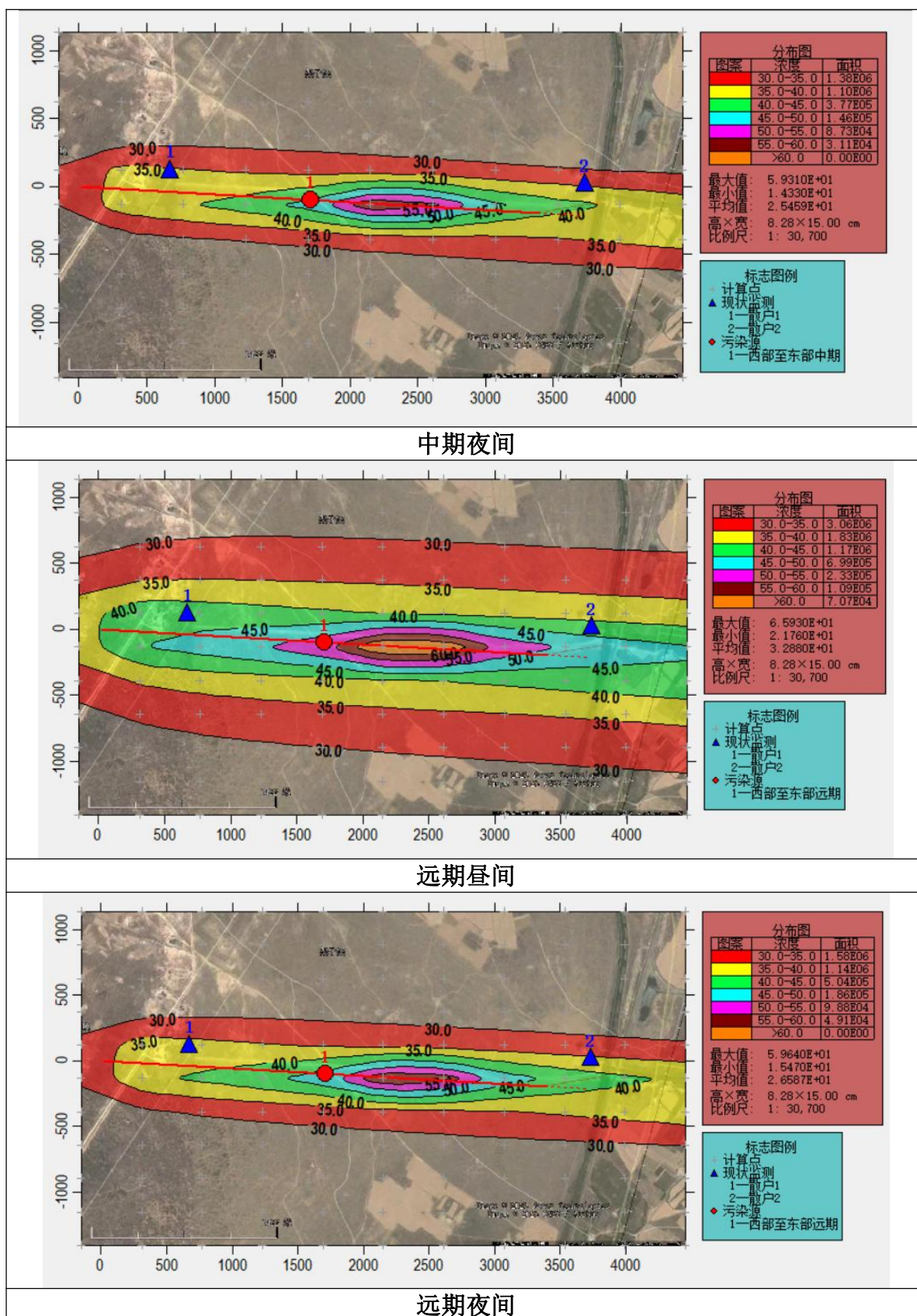


图 4.5.3-4 等声值线图

由预测结果可知：道路沿线由于交通量的逐年增加，导致交通噪声逐年增加，其影响范围也不断扩大。根据 2 类和 4a 类标准的要求，结合交通噪声预测结果，项目线路营运近期、中期、远期昼间及夜间交通噪声贡献值均满足 4a 类标准。项目线路运营近期昼间交通噪声贡献值在距离道路中心线外 20m 处达到 2 类标准要求，中期昼间交通噪声贡献值在距离道路中心线外 20m 处达到 2 类标准要求，远期昼间交通噪声贡献值在距离道路中心线外 20m 处达到 2 类标准要求；近期夜间交通噪声贡献值在距离道路中心线外 20m 处达到 2 类标准要求，中期夜间交通噪声贡献值在距离道路中心线外 24m 处达到 2 类标准要求，远期夜间交通噪声贡献值在距离道路中心线外 30m 处达到 2 类标准要求。本项目选取特征路段为代表绘制等声值线图，见图 4.5.3-4。

本次评价根据项目各运行期达标距离，对未建设区的未来规划建设噪声敏感建筑布局提出建议。道路两侧在未采取噪声防治措施情况下，距离项目线路中心线 50m 范围内不应规划建设学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑。在噪声防护距离范围内，可规划建设仓储、工业等其它建筑。

(2)敏感点噪声影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，敏感点的环境噪声预测值可按式(1)进行计算。

$$L_{Aeq环} = 10 \lg [10^{0.1L_{Aeq交}} + 10^{0.1L_{Aeq背}}]$$

式中： $L_{Aeq环}$ ---预测点的环境噪声预测值，dB (A)；

$L_{Aeq交}$ ---预测点的公路交通噪声贡献值，dB (A)；

$L_{Aeq背}$ ---预测点的背景噪声值，dB (A)。

拟建公路沿线声环境敏感点营运期环境噪声预测结果及达标分析、声级增量分析情况见表 4.5.3-5。

预测结果分析：项目公路沿线共有 2 处敏感点。由沿线敏感点声环境预测结果可知，2 处敏感点运营前、中、后期，昼、夜间均不超标。因此，本项目运营期交通噪声对沿线敏感点影响较小。本项目采取经过敏感点段设置减速带限制车速，禁止鸣笛等措施，噪声影响不大。

表 4.5.3-5

拟建公路沿线敏感点营运期环境噪声预测结果及超标量统计表

序号	保护目标	预测点与声源高差	功能区类别	时段	标准值	现状值	运营近期			运营中期			运营远期		
							贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量
1	散户1	1.2	2	昼间	55	51	37.76	51.2	达标	41.04	51.42	达标	42.1	51.53	达标
				夜间	45	46	31.62	46.16	达标	34.8	46.32	达标	35.8	46.4	达标
2	散户2	1.2	2	昼间	55	50	35.66	50.16	达标	38.69	50.31	达标	40	50.41	达标
				夜间	45	46	29.52	46.1	达标	32.45	46.19	达标	33.7	46.25	达标

(3)交通噪声防护距离

本项目运营后，根据各运营年份的交通噪声预测结果可知公路的防护距离，即昼夜噪声值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准（昼间 70dB，夜间 55dB）、2 类标准（昼间 60dB，夜间 50dB）的距离，具体见表 4.5.3-6。对上述路段按运营期交通噪声贡献值（不考虑前排建筑物、树林等屏蔽影响及地形变化），确定公路沿线规划未建设区噪声防护距离。

公路沿线应合理规划拟建新城镇区。在噪声防护距离范围内，无遮挡情况下首排不宜规划建设医院、学校等声环境敏感点，首排规划建设居民住宅时应采取降噪措施以保证外环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应要求，外环境不能达标时需保证内环境达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中相应要求。

随着本项目运营时间的延续，路侧环境噪声预测值达标距离将不断增加，上述未建设区噪声防护距离内的土地，可视具体情况进行绿化或建设非噪声敏感类型的建筑物，如门面房、商业用房等。如在未建设区噪声防护距离范围内建设了非噪声敏感型的建筑物，则噪声防护距离由于这些建筑物的遮挡作用将会缩短。

4.6 环境风险分析

建设项目环境风险评价是对建设项目建设和运营期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质的泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

4.6.1 风险识别

本项目投入运营后，其本身不会对环境产生明显的风险影响，风险主要体现在道路上行驶的车辆发生事故后可能对周围环境及人群产生的影响，重点是危险品运输车辆发生事故后，危险品泄露污染周围环境及对人群产生的危害。

目前我国公路上运送的主要危险品有汽油、液化气、农药、烟花爆竹、炸药、火柴盒化工原料，其中油罐车辆约占危险品运输车辆的一半。由于公路运输危险品种类较多，其危险程度不一，因而交通事故的严重性及危害程度也相差很大，故应对可能发生的危险品运输交通事故进行具体分析。

一般来说，交通事故中一般事故所占比重较大，重大事故次之，特大事故发生的几率最小。就危险品运输车辆的交通事故而言，运送易爆、易燃品的交通事故，主要是引起爆炸而可能导致部分有毒气体污染空气，或者损坏路面、隔离带等建筑物，致使出现交通堵塞，但最大的危害应该是当危险品运输车辆发生事故，使运送的固态或液态危险品如农药、汽油、化工品等泄露，进入土壤、地下水污染土壤及地下水环境。

4.6.2 风险防范措施

营运期可能产生一定的环境风险，如装载有毒有害化学危险品或油品的车辆若发生泄漏或交通事故，对沿线环境尤其是水体和土壤生态环境将造成重大影响，因此必须建立严格的事故应急与防范措施。

①严格执行国家相关法律法规。目前，我国关于危险化学品的法规主要有：《中华人民共和国道路交通管理条例》（国务院，2004.5.1）、《危险化学品安全管理条例》（国务院，1987.2）、《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《中华人民共和国放射性同位素与放射性装置管理条例》。

②化学药品运输应实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运证”制度，所有从事化学危险化学品的货物运输的车辆要使用统一的专用标志，定期定点检测，对有关人员进行专业培训、考试。

③由公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险化学品的货物运输车辆指定行使区域路线，运输化学危险货物的车辆必须按指定车场停放。

④公路管理部门加强对驾驶员安全教育，严禁酒后驾车、疲劳驾车和强行超车；在危险化学品的运输过程中，司乘人员严禁吸烟，停车时不准靠近明火或高温场所，中途不得随意停车。

⑤公路管理部门应对运输危险化学品的车辆实行申报管理制度，车主需填写申报表，主要内容有：危险货物执照、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等。把好危险化学品的上路检查关。在公路入口，还应检查直接从事道路危险化学品的运输人员是否持有《道路危险化学品的货物操作证》等“三证”，运输车辆及设备必须符合规定的条件并配有相关证明。禁止不符合安全运输规定的车辆上路行驶。

⑥公路管理部门一般应安排危险化学品的运输车辆在交通量较少的时段（如夜间）通行。加强公路动态监控，发现异常及时处理。

⑦当遇到强暴雨和大风、大雪、大雾等特殊天气时，要求禁止危险化学品的运输车辆通行，等天气好转再放行。

第5章 环境保护措施及其经济技术可行性分析

本项目建成后，将使该路段区域的交通状况得以明显的改善，促进沿线地区经济发展和社会稳定，具有较好的社会经济效益。但工程的建设也会对现有环境带来一些不利影响，包括施工期、运营期带来的生态破坏、水土流失以及大气、水、固废、噪声等污染。这需要通过采取有效的防治措施避免或减缓不利影响，改善和优化环境，促进项目实现社会、经济和环境效益的统一，因此，环境保护措施是项目建设的重要组成部分。通过环境现状与预测评价，分别对施工期和运营期的不利环境影响采取相应环保措施。

5.1 生态环境影响减缓措施

5.1.1 施工期生态保护与恢复措施

5.1.1.1 生态恢复目标

建设单位在施工期、运营期内应按照生态恢复计划对项目沿线、临时占地及周边进行生态恢复。

(1) 保证项目沿线、临时占地及周边范围内植物、动物生物多样性不减少，生态系统维持稳定。

(2) 对于临时占地，恢复土壤及植被后应保证一定的植被覆盖率（可在雨季前播撒，让其自然恢复，不低于当地背景水平）和土壤肥力。

(3) 对于野生动物，应保证其栖息地不被干扰和破坏，不影响其生存环境。

5.1.1.2 对植被保护措施

(1) 严格控制项目占地范围和路基的开挖作业面，避免超挖破坏周围植被。临时用地使用前，对施工人员进行培训，要求严格保护临时用地周边的草地。

(2) 施工过程中，与当地土地管理部门协商，将取弃土场与生态保护设计相结合，工程结束后及时进行土地整治及工程恢复措施。

(3) 施工工区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对生态环境的破坏。

5.1.1.2 临时占地生态保护措施

(1) 临时工程选址要求

① 禁止在基本自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区内设置临时占地；

②临时施工场地采取措施避免施工污水、营地生活污水污染沿线区域生态环境质量；

③环评要求在下一步的设计过程中施工场地及施工营地尽量选择在永久占地范围内，尽量减少占地；工程结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土与表层硬结土壤，送临近弃土场，同时作好水土保持，进行土壤改良后，恢复为原貌；

④注意施工营地的选择，尽量利用现有居民区作施工营地，不在现场设置施工营地；

⑤施工便道尽量利用现有道路，新开辟的施工便道，尽量减少大填大挖，做好水土保持，减少水土流失和生态破坏。工程结束后，视具体情况，交给地方政府公路管理部门进行养护，可作为地方道路，如将来无法使用的，须进行工程恢复。

（2）施工便道生态防护措施

施工期结束后视具体情况，交给地方政府公路管理部门进行养护，可作为地方道路，如将来无法使用的，须进行工程恢复，用砾石压盖、压实、洒水结皮。

（3）取（弃）土场生态防护措施

工程设取弃土场 1 处，占地面积为 14007m²，土地利用类型为草地。取弃土前应事先进行进场、开挖、堆放料及后期的生态恢复措施的工程施工设计，并按设计事先修建必要的截排水措施。取弃土场施工一般采取挖掘机开采、自卸汽车运输，车厢加盖，防止路上抛洒和大风吹扬。在施工前将 20cm 表土层预先剥离作为后期土地整治、绿化覆土来源，弃土场剥离表土堆场均设置在弃土场临时占地征地范围内，采取在表土堆场覆盖苫布的生态防护措施。施工结束后，结合地形做好场地的排水防护，对弃土场平整，覆盖 30-50cm 厚表土并恢复植被，根据临时占地原土地利用类型，复垦为草地。生态恢复，草本植物选取针茅、羊草为主。

表 5.1-1 生态恢复措施一览表

序号	名称	占地类型	占地面积 (m ²)	生态恢复措施	恢复目标	实施时间
1	施工便道	草地	350	(1) 施工便道、取弃土场在施工前将 20cm 表土层预先剥离作为后期土地整治、绿化覆土来源, 剥离表土堆场均设置弃土场临时占地征地范围内, 采取在表土堆场四周设临时截排水沟、表面进行覆盖, 施工结束后, 恢复为草地 (2) 施工结束后, 场地平整, 覆盖 30-50cm 厚表土并恢复植被, 根据临时占地原土地利用类型, 复垦为草地。	两侧绿化率达到 80%以上	施工期结束后种植季
2	弃土场	草地	14007		绿化率达到 80%以上	施工期结束后种植季
合计			14357		/	/

5.1.1.3 野生动物保护措施

公路建设中, 各种施工作业应避开野生动物的栖息地, 不得干扰和破坏野生动物的活动场所, 严禁施工人员等滥捕滥猎野生动物, 尤其是国家保护动物 (麻雀)。加强宣传教育, 提高施工人员野生动物保护意识。同时减少夜间作业, 避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。

5.1.1.4 施工监理等管理措施

(1) 施工开始前, 施工单位必须先与当地草原管理部门取得联系, 协调有关占用草地的问题, 尽量减少对作业区周围草地的破坏。

(2) 施工开始前, 必须要先修施工便道, 施工便道的选择要尽量利用现有县级、镇级及村级公路, 对镇级、村级公路进行改造。新开辟的施工便道, 应减少大填大挖, 做好水土保持, 减少水土流失和生态破坏。

(3) 加强施工期的组织管理, 提高工效, 缩短工期; 施工期最好选在旱季, 避开暴雨期施工; 挖、填施工时, 尽量做到先筑挡土墙, 随挖、随运、随压, 严禁随意开挖、取弃土。

(4) 草原区施工规范行车路线, 严禁随意碾压草场。

(5) 施工过程中, 废弃料应集中放置, 不得乱堆乱放, 随意扩大临时占地; 运输车辆应沿施工便道行驶, 不得随意增加施工便道占地, 将影响减小至最小范围。

(6) 在整个施工期内, 由项目监理部门和建设单位的环境保护专职人员临时承担生态监理, 采取巡回监理的方式, 检查生态保护措施落实及施工人员的生态保护行为。沿线当地环境保护部门等定期检查, 防止破坏林地、草地植被现象的发生。

5.1.2 运营期生态保护与恢复措施

(1) 根据“适地适树、适地适草”的原则，当地优良的树种和经过多年种植已经适应当地环境的引进树种和草种中选择。

(2) 公路建成后，对公路两侧可绿化的路段实施绿化。公路绿化工程设计应与主体工程设计同步，做好公路绿化、美化设计、结合沿线地形、地貌等地理环境条件，种植各种适宜的植物。

(3) 公路运营期对公路两侧和临时用地等种植的植物应有专门机构的人员进行抚育、管理、养护。保证绿化栽植的成活率和植被的恢复，提高沿线植被覆盖度。

5.1.3 对水土流失重点治理区的水土流失防治措施

本项目整个评价区均为水土流失重点治理区，为控制并治理水土流失，对永久占地和临时占地采取水土流失防治措施，即生态保护措施。水土流失防治措施摘自《上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程水土保持方案报告书》。

5.1.3.1 水土流失防治分区

依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区，共划分为路基工程区、临时堆土区、施工便道 3 个防治分区。

表 5.1.3-1		水土流失防治分区	单位: hm ²
防治区划分	防治区面积 (hm ²)	水土流失特点	分区特征
路基工程区	6.15	路基填筑时，破坏地表土壤结构，车辆碾压容易产生侵蚀。	主要流失区域线状分布，占地面积集中，扰动类型一致。
临时堆土区	0.27	土方堆垫、机械碾压破坏地表植被。	占地集中，扰动类型一致。
施工便道	0.07	施工作业带机械碾压破坏地表植被。	均呈带状分部
合计	6.49		

5.1.3.2 水土流失防治目标

(1) 基本目标

本项目水土流失防治的总体目标：水土流失防治责任范围内水土流失得到基本治理，新增水土流失得到有效控制，不对周边地区造成水土流失危害和安全威

胁，生态得到最大限度的恢复和保护，环境明显改善。

(2) 水土流失防治标准等级及目标值

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)规定，本项目执行西北黄土高原区水土流失防治一级标准值，项目区位于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区且无法避让，林草覆盖率应提高 1%~2%。综上考虑，本项目方案设计水平年时的 6 项防治目标值为：水土流失治理度 93%，土壤流失控制比 0.8，渣土防护率 92%，表土保护率 90%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 24%。水土流失防治目标值计算见表 5.1.3-2。

表 5.1.3-2 水土流失防治目标表

防治目标	黄土高原区一级标准		修正系数			修正后目标值	
	施工期	设计水平年	按侵蚀强度修正	按约束性规定修正	按所在区域修正	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	—	93				—	93
土壤流失控制比	—	0.8				—	0.8
渣土防护率(%)	90	92				90	92
表土保护率(%)	90	90				90	90
林草植被恢复率(%)	—	95				—	95
林草覆盖率(%)	—	22			+2	—	24

5.1.3.3 水土流失防治措施布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能程的基础上，把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。防治措施体系和总体布局详叙如下：

(1) 路基工程区

施工前对路基可剥离区域进行表土剥离，集中堆放在道路一侧临时堆土区，施工结束后将表土回覆至道路两侧边坡及空地。施工过程中在填方段路基边坡高于 2.0m 处实施急流槽。道路边坡表土回覆后采用撒播灌草护坡，两侧空地地表土回覆后撒播灌草。

(2) 临时堆土区

施工过程中对表土临时堆土进行密目网苫盖，施工结束后对临时堆土区进行土地整治并撒播灌草。

(3) 施工便道

施工结束后对施工便道进行土地整治、表土回覆并撒播灌草。

本工程防治措施体系框图见图 5.1.3-1。

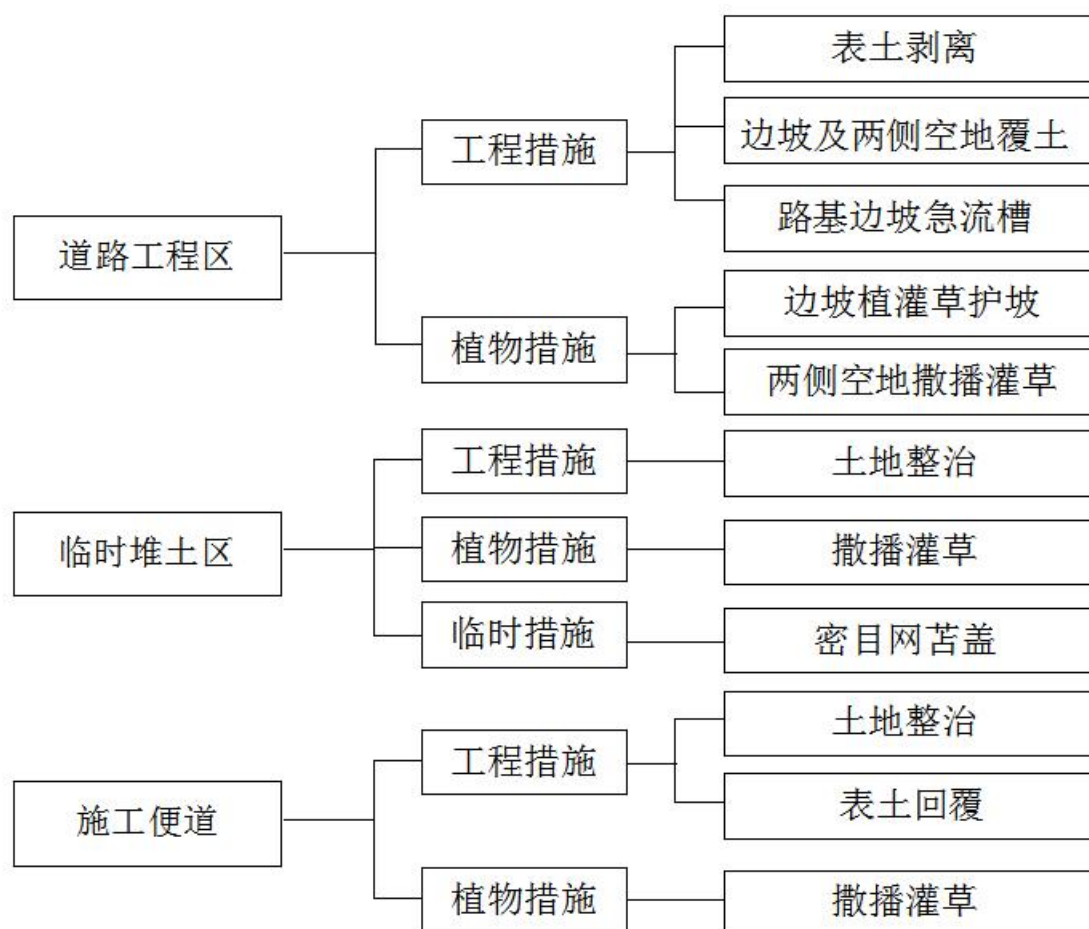


图5.1.3-1 水土流失防治措施体系图

5.1.3.4 分区措施布设

（1）路基工程区

A、工程措施

①表土剥离（主体已有）

本项目填方路段可剥离区域进行表土剥离，剥离面积 1.95hm^2 ，剥离厚度 20cm ，表土剥离量 3900m^3 。路基工程区表土剥离工程量详见表 5.1.3-3。

表 5.1.3-3 路基工程区表土剥离工程量表

防治分区		剥离面积(hm^2)	剥离厚度(cm)	剥离量(m^3)
路基工程区	可剥离路基	1.95	20	3900

②表土回覆（主体已有）

主体工程设计施工结束中后将路基剥离表土回覆至撒播灌草护坡及两侧范

围内，回覆面积 1.23hm²，回覆量 3690m³，回覆厚度 30cm。路基工程区表土回覆工程量详见表 5.1.3-4。

表 5.1.3-4 路基工程区表土回覆工程量表

防治分区		回覆面积(hm ²)	回覆厚度(cm)	回覆量(m ³)
路基工程区	路基边坡	0.44	30	1320
	路堑边坡	0.02	30	60
	道路两侧	0.77	30	2310
	小计	1.23		3690

B、植物措施

①边坡撒播灌草护坡（主体已有）

1) 立地条件

土壤为风沙土，肥力一般。

2) 种草设计

路堤及路堑边坡采用播撒草籽进行防护。主体工程设计施工结束后在填方路基撒播灌草护坡进行人工撒播灌草，种草面积 0.46hm²，草籽选用紫穗槐、沙米和羊草，种植密度为 60kg/hm²。附近村集体集中供水处购买，水车拉水灌溉。路基工程区撒播灌草护坡工程量见表 5.1.3-6。

表 5.1.3-6 路基工程区撒播灌草护坡工程量表

防治分区		防护面积(hm ²)	草种	播种量(kg/hm ²)	需种量(kg)
路基工程区	路基边坡	0.44	紫穗槐	10	4.4
			沙米	25	11
			羊草	25	11
	路堑边坡	0.02	紫穗槐	10	0.2
			沙米	25	6.25
			羊草	25	6.25
	合计	0.46	紫穗槐	10	4.6
			沙米	25	11.5
			羊草	25	11.5

3) 种植技术要求

播种技术：最好在雨季播种（7月15日前），人工撒播，播后稍镇压。播种前对种子进行芒种处理，每 10kg 种子用 15~20kg 水浸种催芽 24h 后晾干撒播；用农药拌种或用杀虫剂、保水剂、抗旱剂对种子进行丸衣化处理，以预防种子传播病虫害和病虫对种子、植株危害。可用磷钾肥或农家肥作为种肥拌种撒播，播后及时镇压，以利出苗。

②两侧空地撒播灌草（主体已有）

1) 立地条件

土壤为风沙土，肥力一般。

2) 种草设计

两侧空地采用播撒草籽进行防护。主体工程设计施工结束后在路基两侧空地进行人工撒播灌草，种草面积 0.77hm^2 ，草籽选用紫穗槐、沙米和羊草，种植密度为 $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。附近村集体集中供水处购买，水车拉水灌溉。路基两侧空地撒播灌草工程量见表 5.1.3-7。

表 5.1.3-7 路基两侧空地撒播灌草工程量表

防治分区		防护面积 (hm^2)	草种	播种量 (kg/hm^2)	需种量 (kg)
路基工程区	两侧空地	1.04	紫穗槐	10	7.7
			沙米	25	19.25
			羊草	25	19.25

3) 种植技术要求

同路基工程区。

(2) 临时堆土区

A、工程措施

主体工程设计施工结束后对临时堆土区进行土地整治，人工清理建筑垃圾、清理场地，利用推土机平整场地，局部人工平整，为植被恢复创造条件，整治面积 0.27hm^2 。

B、植物措施

①撒播灌草

1) 立地条件

土壤为风沙土，肥力一般。

2) 种草设计

本方案设计在施工结束后在临时堆土区撒播灌草，种草面积 0.42hm^2 ，草籽选用紫穗槐、羊草和沙米，种植密度为 $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。播种前全面整地，清除地表石块、杂草残枝和根系等杂物，深耕 0.3m 以疏松表土、保蓄水分，人工施肥，为播种和出苗整齐创造良好的条件。附近村集体集中供水处购买，水车拉水灌溉。临时堆土区撒播灌草工程量见表 5.1.3-8。

表 5.1.3-8 临时堆土区撒播灌草工程量表

防治分区	面积(hm ²)	草种	规格	整地方式	种植方法	播种量(kg/hm ²)	需种量(kg)
临时堆土区	0.27	紫穗槐	一级种	全面整地	混播	10	2.7
		羊草	一级种			25	6.75
		沙米	一级种			25	6.75

3) 种植技术要求

同路基工程区。

C、临时措施

①密目网苫盖（方案新增）

本方案设计对临时堆土区堆放表土用密目网苫盖，表土堆放量为 3900m³，分 18 处堆放，临时堆土区底宽 5m，长 30m，设计边坡比 1:0.5，堆土高 2m，共需密目网 3510m²。临时堆土区密目网苫盖工程量详见表 5.1.3-9。

表 5.1.3-9 临时堆土区密目网苫盖工程量表

防治分区	堆土位置	堆土用途	堆土量(m ³)	堆放区占地			堆放边坡	堆土高度(m)	密目网(m ²)
				处数	长×宽(m)	面积(m ²)			
临时堆土区	K0+000~K1+300	表土	1320	6	30×5	900	1:0.5	2	1170
	K1+300~K2+800	表土	1540	7	30×5	1050	1:0.5	2	1365
	K2+800~K3+872	表土	1040	5	30×5	750	1:0.5	2	975
	合计		5790	28		4200			5460

(3) 施工便道

A、工程措施（主体已有）

主体工程设计施工结束后对施工便道进行土地整治，人工清理建筑垃圾、清理场地，利用推土机平整场地，局部人工平整，并将路基工程区开挖区剥离表土回覆至施工便道内，为植被恢复创造条件，土地整治及表土回覆面积 0.07hm²，回覆量 210m³，回覆厚度 30cm 左右。施工便道土地整治及表土回覆工程量详见表 5.1.3-10。

表 5.1.3-10 施工便道土地整治及表土回覆工程量表

防治分区	土地整治面积(hm ²)	表土回覆		
		回覆面积(hm ²)	回覆厚度(cm)	回覆量(m ³)
施工便道	0.07	0.07	30	210

B、植物措施

①撒播灌草（方案新增）

1) 立地条件

土壤为风沙土，肥力一般。

2) 种草设计

本方案设计在施工结束后在施工便道撒播灌草，种草面积 0.06hm^2 ，草籽选用紫穗槐、羊草和沙米，种植密度为 $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。播种前全面整地，清除地表石块、杂草残枝和根系等杂物，深耕 0.3m 以疏松表土、保蓄水分，人工施肥，为播种和出苗整齐创造良好的条件。苗木灌溉从附近村集体集中供水处购买，水车拉水灌溉。施工便道撒播灌草工程量见表 5.1.3-11。

表 5.1.3-11 施工便道撒播灌草工程量表

防治分区	面积(hm^2)	草种	规格	整地方式	种植方法	播种量(kg/hm^2)	需种量(kg)
施工便道	0.07	紫穗槐	一级种	全面整地	混播	10	0.7
		羊草	一级种			25	1.75
		沙米	一级种			25	1.75

3) 种植技术要求

同路基工程区。

(4) 防治措施工程量汇总

水土保持方案防治措施有工程措施、植物措施和临时措施。工程措施工程量详见表 5.1.3-12，植物措施工程量详见表 5.1.3-13，临时措施工程量详见表 5.1.3-14。

表 5.1.3-12 水土保持工程措施工程量汇总表

防治分区	措施名称	单位	数量	备注
路基工程区	表土剥离	m^3	3900	方案新增
	表土回覆	m^3	3690	方案新增
临时堆土区	土地整治	hm^2	0.27	方案新增
施工便道	土地整治	hm^2	0.07	方案新增
	表土回覆	m^3	210	方案新增

表 5.1.3-13 水土保持植物措施工程量汇总表

防治分区	措施名称	防治面积(hm²)	草种	单位	数量	备注
路基工程区	边坡撒播灌草护坡	0.46	紫穗槐	kg	4.6	主体已有
			沙米	kg	11.5	
			羊草	kg	11.5	
	两侧空地撒播灌草	0.77	紫穗槐	kg	7.7	主体已有
			沙米	kg	19.25	
			羊草	kg	19.25	
	合计	1.23	紫穗槐	kg	112.3	主体已有
			沙米	kg	30.75	
			羊草	kg	30.75	
临时堆土区	撒播灌草	0.27	紫穗槐	kg	2.70	方案新增
			沙米	kg	6.75	
			羊草	kg	6.75	
施工便道	撒播灌草	0.07	紫穗槐	kg	0.7	方案新增
			沙米	kg	1.75	
			羊草	kg	1.75	
合计			1.57			

表 5.1.3-14 水土保持临时措施工程量汇总表

防治分区	措施名称	单位	数量	备注
临时堆土区	密目网苫盖	m ²	3510	方案新增

5.1.4 防沙治沙环境影响分析

根据《中华人民共和国防沙治沙法》、《国务院关于进一步加强的防沙治沙工作的决定》等有关规定，切实保护和改善沙区生态，合理利用沙区资源，促进沙区经济社会可持续发展，本环评建议企业采取以下措施进行防沙治沙。

防沙措施分为两种，生物防沙与机械防沙。生物防沙主要是指植物治沙（沙拐枣、梭梭等优良防风固沙灌木）措施，通过植被增加地面的覆盖度，降低风速，减免风蚀，控制流沙移动，达到防治风沙危害的目的。机械防沙采用栅栏、草方格等方法，人工对沙丘进行固定，从而达到防风固沙的目的。本项目路基防护采用格状植草防护的植物防沙方式，植草种子的配合、播种量等应根据当地的具体情况试验后确定，建议植草中点缀种植灌木，以增加坡面立体效果及边坡稳定。施工时需先开挖沟槽，沟槽宽 4cm，然后将格状所用的材料埋入沟中，埋入土中 30cm，外露 15cm，两侧培沙，扶正踏实。边坡回填清表土厚 15cm，并选择适宜的季节和适合当地生长的草籽进行播种，草籽用量为 4.5kg/1000m²，沙柳的用量为 6000kg/1000 m²。

5.1.5 生态环境影响减缓措施小结

本项目计划 2025 年 4 月建设完成，施工结束后正好为植物种植季节，因此本环评建议临时占地的生态保护措施应在 2025 年全部建设完成，在第二年即 2026 年对尚未成活的植物进行补种。本项目设计期、施工期和运营期采取的生态环境恢复措施见表 5.1.5-1。典型生态恢复措施平面布置见图 5.1.5-1。生态保护措施设计图见图 5.1.5-2。

表 5.1.5-1 公路生态环境恢复措施表

时期	工程占地分区	单项措施	措施内容	2025 年		2026 年	
				恢复/防护数量 (hm ²)	恢复/防护目标	恢复/防护数量 (hm ²)	恢复/防护目标
设计期	项目占地	避让措施；少占土地措施	选线避开基本农田保护区；大部分采用旧路布线，尽量少占土地	/	/	/	/
施工期	施工便道	工程措施	土地整治	0.035	100%		
		植物措施	草地生态系统 撒播紫穗槐、羊草、沙米草种	0.035	≥95%	--	≥95%
	取、弃土方	工程措施	土地整治	1.4007	100%		
		植物措施	草地生态系统 撒播紫穗槐、羊草、沙米草种	1.4007	≥95%	--	≥95%
	整个施工区	管理措施	施工监理；草原区施工规范行车路线，严禁随意碾压草场	/	/	/	/
			占用草地、林地的保护与补偿措施	/	/	/	/
		野生动物保护措施	各种施工作业应避开野生动物的栖息地，不得干扰和破坏野生动物的活动场所，严禁施工人员等滥捕滥猎野生动物，尤其是国家保护动物（麻雀）。加强宣传教育，提高施工人员野生动物保护意识，尤其加强对麻雀和猫头鹰国家保护动物的保护	/	/	/	/
	运营期	路基及两侧	工程措施 填挖方高度均在 2.5m 及以下，设计采用格状植草防护	2.013	100%	--	100%
			植物措施 沙柳网格内种草，撒播穗槐、羊草、沙米草种	1.371	≥95%	--	≥95%
			路基两侧撒播草籽，撒播穗槐、羊草、沙米草种	0.46	≥95%	--	≥95%
		整个项目区	管理措施 公路养护维修、及时清理淤积的排水系统	/	/	/	/
			绿化养护措施 加强公路沿线绿化工程和防护工程的养护	/	/	/	/

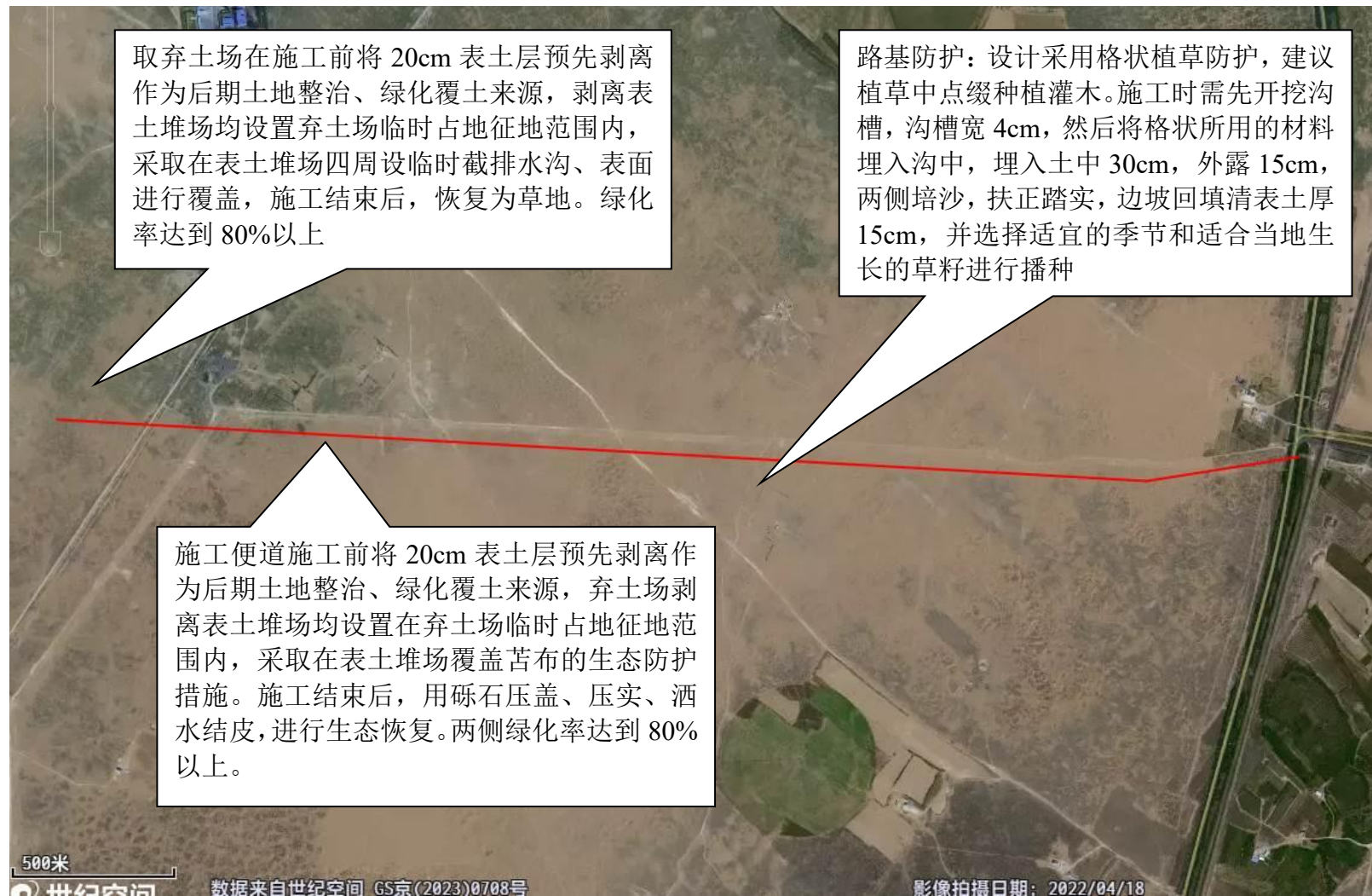
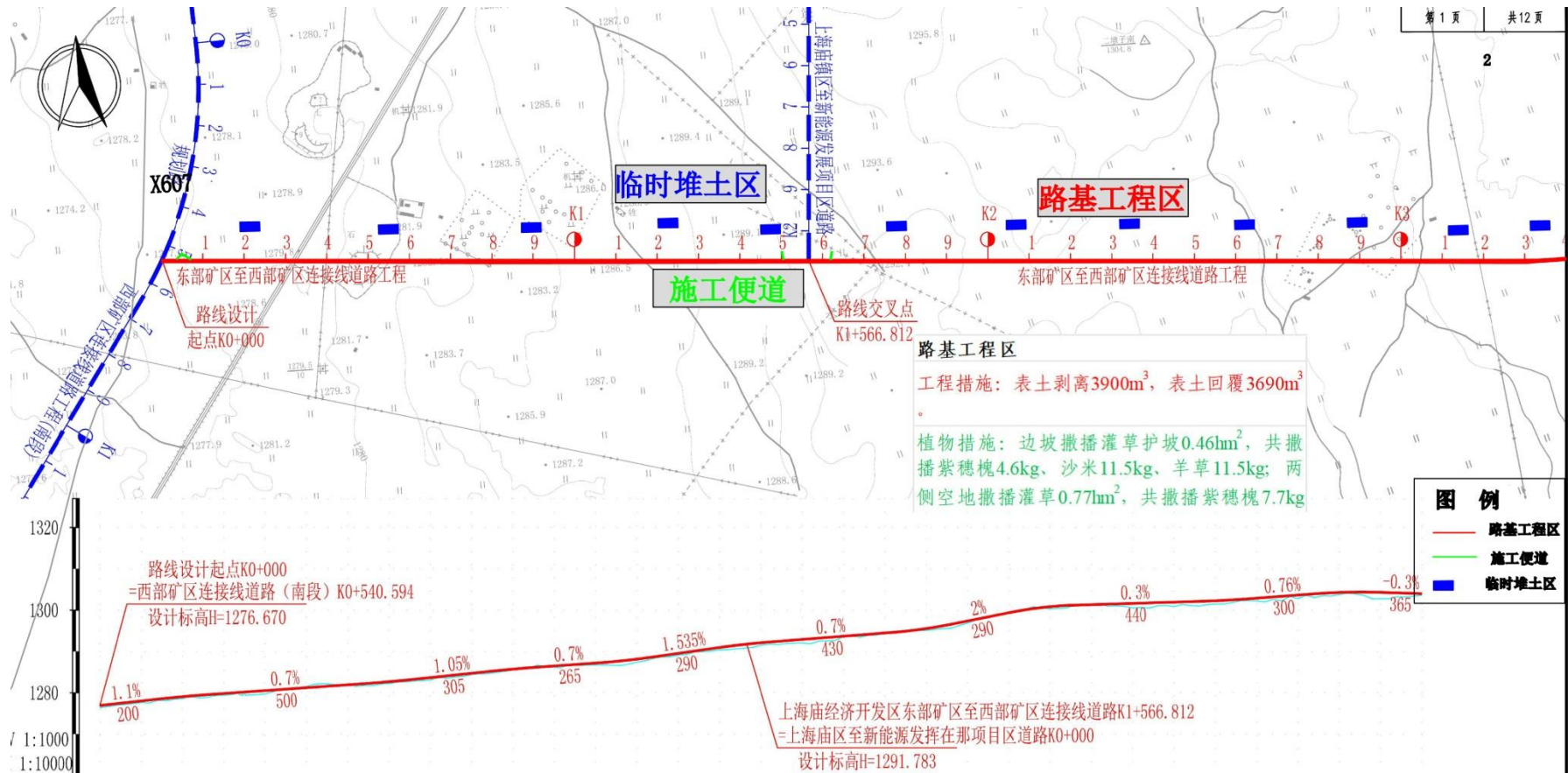


图 5.1.5-1 典型生态恢复措施平面布置图



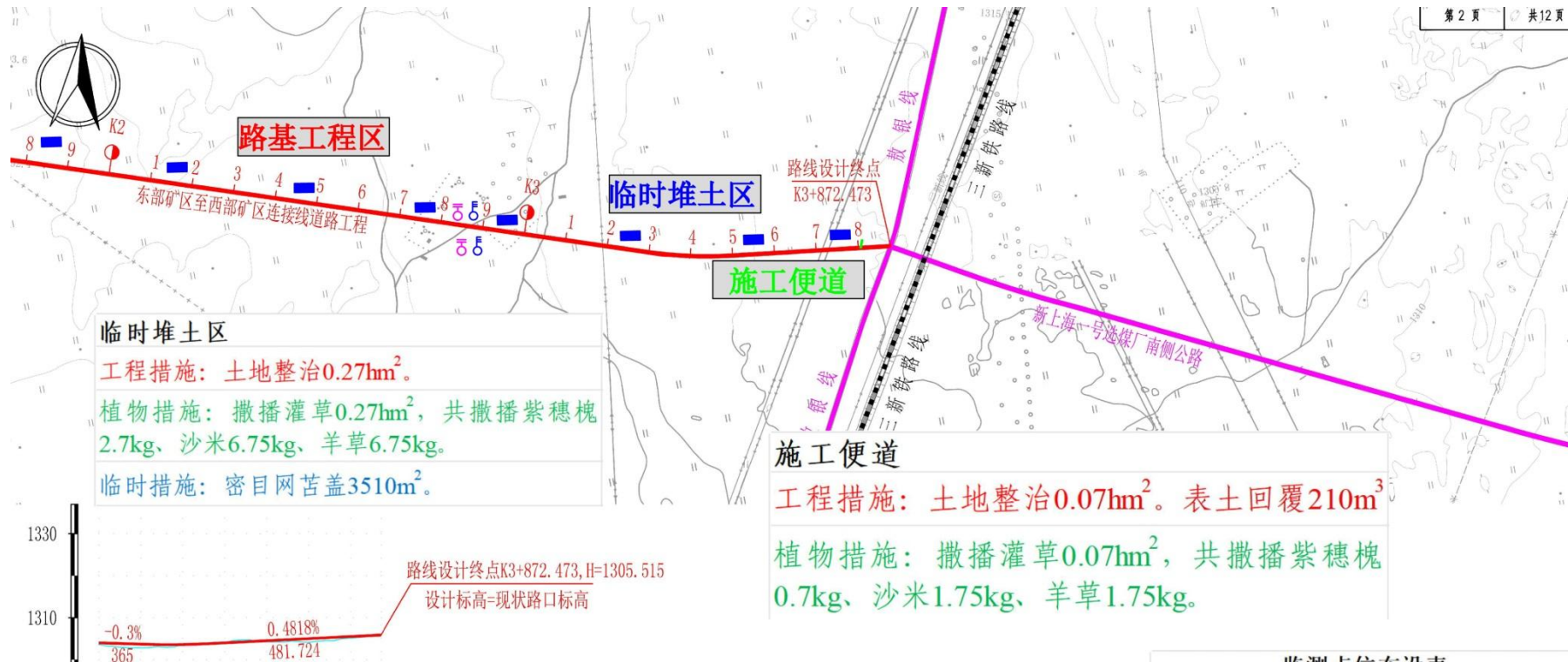


图 5.1.5-2 生态保护措施设计图

5.2 环境空气污染防治措施

5.2.1 施工期环境空气污染防治措施

(1) 运输道路、施工场地应定时洒水，每天至少两次（上、下班），在经过村庄散户要加强洒水密度和强度；另外，沙土等散装材料装卸应随时洒水防止扬尘。

(2) 运送散装含尘物料的车辆，要用蓬布苫盖，以防物料飞扬。对运送砂石料的车辆应限制超载，不得沿途洒漏；粉状材料应罐装或袋装，采用湿装湿运；水泥、砂土等材料运输禁止超载，并盖篷布。粉状材料堆放时应采取防风防雨措施，必要时设立围挡，并定时洒水防止扬尘。

(3) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

(4) 严禁在施工现场焚烧任何废弃物和可能产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质，施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。施工结束后，应及时恢复施工占用场地的地面道路及植被。

(5) 沥青烟气控制措施

①摊铺沥青混凝土路面期间，建设单位尽量避开了居民出入高峰期，同时避开风向针对环境空气敏感点的时段。

②路面铺设采取沥青摊铺车进行作业，在沥青的熔化过程中，注意控制熔化温度，以免产生过多的有害气体。

③要求沥青摊铺作业机械有良好的密封性和除尘装置，最高允许排放浓度和最高允许排放速率应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相应要求，生产设备不得有明显的无组织排放存在。

(6) 对施工车辆尾气的控制措施

①加强在用非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修保养，使其保持良好的技术状态。项目周边路网发达，附近城区均有维修保养机械的能力。

②加强对非道路移动机械排放尾气的检测，经检测排放不达标的车辆，应强制进行维修、保养，保证施工车辆及其污染控制装置处于正常技术状态。

总之，道路施工期扬尘和沥青烟对周围空气环境有一定的影响，但是由于施工期是暂时的，影响也是短暂的，随着道路的竣工运营，施工期大气环境影响也将随之消失。

5.2.2 运营期环境空气污染防治措施

1.加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，加强道路疏导人员的技能培训，减少塞车现象及车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线环境空气的影响。

2.加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料等车辆的管理，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严、容易洒落的车辆上路行驶。

3.对路界内进行绿化美化工程专项设计，选择栽种可净化空气的树种，利用植物吸收净化污染物，减轻污染，并做好绿化工程的实施和管养工作。

5.3 水环境污染防治措施

5.3.1 施工期水环境污染防治措施

(1) 施工期在施工期不设置施工营地，生活污水依托现有设施。

(2) 进入施工现场的机械和车辆要加强检修，尽量杜绝跑、冒、滴、漏，从而减少含油污水的产生量。本项目施工所需机械均为常用机械，项目附近的城镇均具备维修保养条件，施工现场不考虑机械的保养维修。

(3) 本项目不设预制场、混凝土拌合站、沥青搅拌站，物料堆场等其他临时工程设施远离地表水体，施工场区设置沉淀池，施工生产废水经沉淀池处理后用作施工场地洒水。

(4) 本项目施工时间较短，施工结束对水环境的影响也随之消失，对水环境质量造成的影响很小。

5.3.2 运营期水环境污染防治措施

①定期检查公路两侧的排水系统，确保排水系统畅通。限制公路路面径流直接排入农田，以免对农田土壤造成污染及暴雨径流造成对农田的冲刷破坏。

②应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患。

③设置限速、禁止超车等警示标志，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意

识,要求危险品车辆限速通过,防止车辆尤其是危险品运输车辆失控或发生事故造成路面径流污染周边耕地。

5.4 固体废弃物污染防治措施

5.4.1 施工期固体废弃物污染防治措施

(1)生活垃圾的处置

施工人员生活垃圾主要产生于施工人员的餐饮与生活垃圾,应设置临时的垃圾箱,集中收集后由施工单位定期运往生活垃圾处理场,不会对周围环境产生影响。

(2)建筑垃圾的处置

本项目会产生的建筑垃圾包括建筑材料边角料和废料以及残渣、包装材料等,这些建筑垃圾采用如下处理方案:

建筑材料边角料和废料以及残渣、包装材料应进行分拣,对于可回收利用的,予以回收或卖给物资回收公司,没有使用或回收价值的送临近弃土场,所有的建筑垃圾均应及时清理,不可长期堆存。

5.4.2 运营期固体废弃物污染防治措施

路面垃圾,通过制定宣传法规,禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾,以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生,车辆散落的运载物及乘客丢弃的物品,由沿线环卫部门收集清运。

5.5 噪声污染防治措施

5.5.1 施工期噪声污染防治措施

施工期的噪声控制可从声源、传播途径、接收者防护、以及控制施工时间等方面来考虑。

(1) 合理安排施工活动,缩短工期,减少施工噪声影响时间,避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆,尽量选用低噪声的施工机械和工艺。同时,避免多台高噪音的机械设备在同一工场和同一时间使用。

(2) 利用现有道路进行施工物料运输时,注意调整运输时间,尽量在白天运输。在途径居民敏感区时,应减速慢行,禁止鸣笛。

(3) 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。加强施工管理，合理安排施工作业时段，在声环境敏感点路段施工时，禁止在夜间（22:00—06:00）进行施工作业。

(4) 进入施工现场的工作人员不得高声喊叫，限制高音喇叭的使用，最大限度地减少人为噪声扰民。

(5) 加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

5.5.2 运营期噪声污染防治措施

(1) 做好并严格执行公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物；地方政府在新批民用建筑时，可根据预测的公路交通噪声防护距离，规划土地使用权限。

(2) 结合当地生态建设规划，加强公路工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。

(3) 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，在通过沿线敏感点路段设置减速带、禁鸣标志。尽量降低噪声污染源的噪声，严格限制技术状况差、噪声高的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。

(4) 公路工程养护部门应经常养护路面，对破损路面及时修补，以保证公路路面状况良好。

本项目环境保护措施见表 5.7-1。

表 5.7-1

本项目环境保护措施

施工期			
项目	污染源	排放点	评价最终规定措施
大气污染防治	施工扬尘	施工现场	配备洒水车，临时工程建施工围挡
	原料运输	施工便道	施工便道等采用洒水车降尘；加强车辆和操作管理，尽可能减少粉尘污染
水污染防治	施工期生活污水	生活区	施工人员生活污水依托现有生活污水处理设施处理
	施工废水	施工现场	施工废水设置沉淀池，对施工废水进行收集，经沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘
固废污染防治	施工期生活垃圾	施工人员	设垃圾收集箱，集中收集，送当地环卫部门指定地点处理
	施工期建筑、维修垃圾	施工过程	运往建筑垃圾填埋场
噪声防治	施工噪声	道路	施工期在沿线距离敏感目标路段夜间不施工
生态保护	植被及土壤破坏	临时占地	取、弃土场、施工便道场剥离表土，集中堆放，设置拦土埂、排水沟，施工结束后平整覆土恢复植被
运营期			
水污染防治	地表径流	道路	地表径流及雨水利用路拱横坡及纵坡排水，通过沥青混凝土拦水带集中后，引入路基两侧急流槽排入沿线沟渠。
固废污染防治	沿线生活垃圾	运营期	当地环卫部门定期清扫路面，集中收集委托环卫处理
噪声防治	交通噪声	道路	敏感点路段设减速带、禁鸣标志
生态保护	植被及土壤破坏	工程占地	路基剥离表土并保存，表土防护网苫盖用于占地植被恢复；临时占地施工结束后全部土地整治后恢复为草地和灌木林地；公路全线边坡防护及绿化

5.6 环保工程竣工验收

项目环境保护竣工验收主要旨在调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提出的环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况，调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施的有效性。本项目环境竣工验收调查主要内容见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目环境保护措施及“三同时”验收清单

项目	污染源	排放点	评价最终规定措施	验收标准
水污染防治	地表径流	道路	地表径流及雨水利用路拱横坡及纵坡排水，通过沥青混凝土拦水带集中后，引入路基两侧急流槽排入沿线沟渠	妥善处理
固废污染防治	沿线生活垃圾	运营期	当地环卫部门定期清扫路面，集中收集委托环卫处理	妥善处置
噪声防治	交通噪声	道路	敏感点路段设减速带、禁鸣标志	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
生态保护	植被及土壤破坏	工程占地	路基剥离表土并保存，表土防护网苫盖用于占地植被恢复；临时占地施工结束后全部土地整治后恢复为草地和灌木林地；公路全线边坡防护及绿化	保护生态环境、防止水土流失

第6章 环境管理与监控计划

6.1 环境保护管理

6.1.1 环境保护管理目标

通过制定系统科学的环境管理计划,使本工程的建设和营运符合国家有关环境保护的法律法规,严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时竣工验收的“三同时”规定。

通过实施环境管理计划,力图将本工程的建设和运营对环境带来的不利影响减轻至最小程度,使公路建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

6.1.2 环境管理计划

为使本项目环境保护措施能及时得到落实,特制定本项目的环境管理计划,见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目环境管理计划

环境问题	环保措施	实施机构
一、施工期		
1.生态资源保护	开工前,在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌,并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作; 施工人员进场后,立即进行生态保护教育; 临时用地使用时将表层熟土剥离、收集保存,施工结束后即时恢复植被; 桥梁施工要严格控制占用植被的面积和对周边植被的影响; 施工营地的生活垃圾、生活污水集中处理; 施工车辆在临时车道上行驶,不得驶入草地、林地和耕地中; 各种防护措施与主体工程同步实施; 加强施工期固体废弃物的管理; 加强施工过程中的临时防护措施,防止水土流失; 注意生产生活区和施工道路的防护,防止破坏植被; 加强施工期防火管理。	承包商
2.施工噪声控制	合理安排施工作业时间,避免夜间进行高噪声施工作业; 使施工机械处于良好状态; 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆,尽量选用低噪声的施工机械和工艺; 做好施工人员的个人防护; 施工期间,要求监理工程师对施工便道附近分布的敏感点进行声监测,根据监测结果,必要时考虑改变材料运输路线,在无法避让的情况下建临时声屏障或与当地居民达成协议给予一定的经济补偿。	承包商
3.水环境保护	施工废水污染防治措施 工程合同中明确筑路材料运输过程中的防止洒漏条; 施工材料如沥青、油料、化学品等有害物质堆放场地应设蓬盖,以减少	承包商

环境问题	环保措施	实施机构
	雨水冲刷造成污染。 含油污水控制措施 尽量采用固体吸油材料将废油收集转化到固体物质中，收集封存，运至垃圾场集中处理； 生活污水控制措施 施工人员生活污水依托现有生活污水处理设施处理；	
4.大气污染控制	易散失的筑路材料运输应采用湿法，并加盖篷布； 运输材料的道路、施工现场采取必要的洒水措施，防止扬尘； 路基填筑时，根据材料压实的需要相应洒水。承包商还必须在材料压实后经常洒水，以保证材料不起尘； 施工道路、施工现场，采取必要的洒水措施，防止扬尘； 对易造成扬尘的材料加强管理，不得裸露堆放，距敏感点不得小于 300m。	承包商
5.社会环境	施工单位要严格控制临时用地数量，施工便道、各种料场要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在公路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决； 合理规划运输时间、路线，避免对现有道路造成交通堵塞； 施工过程中要采取有效措施防止污染，项目完工后临时用地要按照合同条款要求认真恢复； 要严格控制绿化带宽度。	承包商
二、营运期		
1.生态环境	检查公路绿化美化工程的养护状况，对缺苗或保存率达不到要求的提出补救措施，尽早恢复沿线景观； 检查水保措施的有效性，对已损坏的水保设施提出补救方案； 定期清理排水系统。	公路管理处
2.噪声和大气污染	设置限速、减速带、测速监控设备和禁鸣标志； 对噪声和大气污染实测值超过环境标准的地点采取相应措施； 检查噪声防治措施的运行情况。	公路管理处
3.水环境	建立危险品运输和危险品泄露事故领导小组； 对运输危险品的车辆实行“三证”制度； 运输危险品的车辆需做出标记； 公安、运输和消防部门为危险品运输车辆特定路线和停车点； 建立危险品泄露事故的紧急处理小组。	公路管理处
4.社会环境	对通道进行雨季检查，若发现通道积水而影响通行时，应提出处治方案。	公路管理处

6.2 环境监测

6.2.1 环境监测目标、原则与责任机构

环境监测工作的目标是：

- 1.对环境影响报告书中提出的拟建项目潜在环境影响的结论加以核实；
- 2.确定实际的影响程度；
- 3.核实环境保护措施的有效性和适当性；
- 4.确认和评价预期不利影响的程度；
- 5.为解决超出环境影响评价结论的不利影响而追加的环保措施提供依据。

制定的原则是根据预期的各个时间的主要环境影响,环境监测部门应由业主委托符合国家环境质量监测认证资质的单位进行。在公路施工期和营运期,环境监测是环境管理计划中重要的组成部分。

6.2.2 环境监测计划

由项目指挥部负责本项目环境监测计划的组织实施,环境监测部门应根据环保部颁布的各项导则和标准规定的方法进行监测。监测要素为营运期的沿线路段声环境,采用定点监测,定时和不定时抽检相结合的方式进行,具体计划列于表 6.2-1。

表 6.2-1		运营期环境监测计划			
	监测项目	监测点位	监测时间、频次	实施机构	监督机构
噪声	L_{Aeq}	沿线敏感点	2 次/年	建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测	当地生态环境局

建设单位委托监测单位每年向鄂托克前旗交通运输局项目办提交环境监测报告。此外,在发生未预期的环境污染事故时,应立即将具体情况向项目办汇报,以便及时采取适当的污染控制措施,包括请专业监测单位进行应急监测等。

第 7 章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析项目既可以发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

7.1 经济效益评价

本项目的建设可以有效地提升鄂托克前旗地区公路网服务水平，促进沿线发展，进而带动区域社会经济发展。本项目工程总投资为 2754.8132 万元。项目的建设将极大地促进沿线地区的经济发展和资源开发，其社会效益将更为显著。

表 7.1-1 本项目经济分析指标表

方案	内部收益率 (%)	净现值 (万元)	动态投资回收期 (年)	效益费用比
拟建项目	9.97	558.27	18.99	1.24

7.2 社会效益分析

本项目作为上海庙经济开发区矿区连接道路，项目的建设从交通运输条件上有效解决了区域内公路运输效能低下的窘迫局面，为矿区对外运输提供了良好的交通条件，改善了矿区物资运输的环境，提升了上海庙经济开发区基础配套能力和综合承载能力，有利于园区产业发展，对上海庙经济开发区具有十分重大的经济和社会效益，也是完善上海庙经济开发区的公路网建设、解决经济发展与交通基础设施落后之间矛盾的有力措施。项目建成后，有效地补强了上海庙经济开发区公路网的薄弱环节，为该区域的经济发展提供高效的基础设施服务，将进一步推动开发区产业布局，促进开发区经济社会快速发展。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

本项目投资估算总额为 2754.8132 万元，其中环保投资 532 万元，占总投资的 19.31%，见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保投资估算 单位：万元

污染类别	污染源	治理措施、设施	环保投资 (万元)
废气	施工扬尘	运输车辆遮盖篷布，作业面及公路适当喷水抑尘。	20
生态	临时工程植被破坏	临时用地平整、植被恢复；公路两侧绿化	500
噪声	车辆行驶噪声	对于公路两侧为空地路段，规划公路两侧建筑物的红线退让距离、功能及朝向。	并入工程费用
固废	施工弃土、建筑垃圾	施工弃土运至弃土场进行处理，建筑垃圾运至市政垃圾填埋场处理，不得乱堆乱弃。	6
废水	施工废水	设置沉淀池，沉淀后循环使用。	6
合计			532

7.3.2 环保投资的效益简析

本工程采取了多项生态恢复措施及水土保持措施等，防护措施产生的生态效益虽然暂时难以量化算为货币价值，但其效益显著。现就环保投资的环境效益、社会经济效益简要分析，见表 7.3-2。

表 7.3-2 环保投资环境、经济损益分析表

环保投资	环境效益	社会效益	综合效益
施工期 环保措施	1.防止施工扰民 2.防止水环境污染 3.防止空气污染 4.保护草地 5.保护动植物 6.确保公众出行方便	1.保护人们生活、生产环境 2.保护土地、农业、林业及植被等 3.保护国家财产安全和公众人身安全 4.保护景观	1.使施工期对环境的不利影响降低到最低程度 2.公路建设得到社会公众的支持
公路路域 绿化	1.公路景观 2.水土保持 3.恢复或补偿植被 4.改善生态环境	1.改造整体环境 2.防止土壤侵蚀进一步扩大 3.增加路基稳定性 4.美化环境	1.改善地区生态环境 2.保障运输安全 3.增加旅行安全和舒适感
污水处理、 排水与防护工程	保护沿线水水质	1.水资源的保护 2.水土保持	保护水资源
噪声防治 工程	防止交通噪声对沿线声环境的污染	保护村镇居民的生活与学习	保护人们学习、生产、生活环境质量，以及人们的身心健康
风险防范 措施	保护沿线水环境	保护居民生产安全	保护水资源和水生生态环境
环境监测 环境管理	1.监测沿线地区环境质量 2.保护沿线地区环境	监督落实环保措施，保护人类及生物生存环境	经济与环境协调发展

由以上分析可见，该工程所采取的环保工程措施在取得较好的环境效益的同时，社会效益和综合效益也是显著的。通过环境损益分析、经济效益分析及社会效益分析可以看出，本公路建设对经济和社会的正效益远大于其环境损失，其综合效益较为明显，所以本项目建设是可行的。

第 8 章 环境影响评价结论

8.1 工程概况

本项目为新建项目，位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙镇，路线全长 3.872km，采用二级公路标准设计，全线按照设计速度 60 公里/小时，整体式路基宽度 12 米，其组成为：土路肩宽 2×0.75 米，硬路肩宽 2×1.75 米，行车道宽 2×3.5 米。项目总投资 2754.8132 万元，其中环保投资 532 万元，占总投资的 19.31%。项目拟于 2023 年 4 月开工，2025 年 4 月全线通车。

8.2 环境可行性分析

8.2.1 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类中所列的产业，因此本项目属于允许类。同时，本项目于 2023 年 8 月 24 日取得了《鄂托克前旗发展和改革委员会关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程可行性研究报告的批复》（鄂前发改审批发[2023]110 号，项目代码为：2307-150623-04-01-500555）。综上所述，项目建设符合国家和地方现行产业政策。

8.2.2 选线、选址合理性

本项目位于鄂托克前旗上海庙镇，本项目路线起点 K0+000 位于规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）K0+540.594 处，与规划上海庙经济开发区西部矿区连接线道路（南段）呈“T”字型平交，路线自西向东布设。线路未穿越各类自然保护区自然保护地、及批复水源地；主线两侧居民等敏感目标较少，声环境影响较小；通过采取相应的环保措施及生态恢复措施，可降低对环境的影响，对环境的影响较小。本项目不设置预制场、砂石料场、沥青搅拌站及商品混凝土搅拌站，也不设置施工营地等大临工程，砂石料原料全部外购，施工营地租用上海庙镇民房。从环保角度分析，项目建设选线合理。

施工便道占地均为沿线草地和灌木林地，不占用国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、基本农田、生态保护红线、基本草原等区域，从环境保护角度来讲，选线合理。

取、弃土场占地不占用国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、基本农田、生态保护红线等区域，并且距离村庄较远，距最近的村庄敏感点约 0.65km，从环境保护角度来讲，选址合理。

8.2.3 “三线一单”符合性分析

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙镇，根据《鄂尔多斯市环境管控单元图》，本项目位于重点管控单元，所在区域为水土流失重点治理区，但不涉及生态保护红线。项目建设符合生态保护红线要求。

根据《2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，鄂尔多斯市 2022 年各基本污染物年平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值要求，项目所在区域为达标区域。根据本项目环境质量现状监测报告，道路两侧 35m 范围内声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准；其余区域和敏感点处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。总体来看，项目所在区域的环境质量较好。项目的建设、运营会产生一定的污染物，如废气、废水、固废、生产设备运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境造成的影响极小，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

项目资源利用主要是电力消耗和征地占地。道路照明用电取自公路附近 10kv 电网。本项目照明选用设备采用高效率、低能耗的设备；项目永久占地利用大面积旧路路基，节约用地，提高了土地资源利用率。建成后通过内部管理、设备维护等方面采取措施，以“节能、降耗、减污”为目标，不断提高资源利用效率，项目的资源消耗不会突破区域的资源利用上线。

根据《鄂尔多斯市生态环境局关于发布《鄂尔多斯市生态环境准入清单》的通知》（鄂环函〔2021〕95 号），本项目位于重点管控单元，属于上海庙能源化工基地（环境管控单元编码为 ZH15062320006），根据分析本项目符合《鄂尔多斯市生态环境准入清单》准入条件。

2018 年 3 月 12 日，内蒙古自治区人民政府发布了《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单》（试行）的通知，发文

号内政发[2018]11号，本项目所在地不在国家重点生态功能区产业准入负面清单内。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

8.3 环境现状评价

8.3.1 生态环境

本项目所在区域生态功能区类别属于IV-3-2 西鄂尔多斯草原化荒漠沙漠化控制生态功能区。项目评价区调查范围内，土地利用类型主要为草地，占调查面积的 88.67%，其次是林地，占调查面积的 4.45%；再次为灌木林地，占调查面积的 1.48%；其它为道路用地、设施农用地、工业用地和农村宅基地。

拟建公路项目所在地由于受降雨少蒸发量大、地上地下水资源有限、风大沙多、土壤贫瘠等自然因素的制约，天然植被类型较单一，种属较少，表现出极干旱的荒漠植物特征。植物主要为有冷蒿、柠条锦鸡儿、杨树、糙隐子草、芨芨草、碱草等。大多数植物具有耐干旱、耐高温、耐盐碱和抗风沙的特征。根据资料收集和现场勘察，在评价区内未发现国家及地方重点保护野生植物。评价区范围内荒漠草原植被所占面积最大，占调查面积的 88.67%；其次为乔木林植被，占调查面积的 4.45%；再就是灌丛植被，占调查面积的 1.48%；其余为道路等无植被。评价区植被覆盖度较低。

评价范围内及附近区域主要为常见的野生动物，项目区哺乳动物主要有：田鼠、小家鼠、黄鼠、五趾跳鼠、刺猬等；鸟类有布谷鸟、燕子、喜鹊、乌鸦、沙鸡、鸽子、麻雀等，其中**麻雀属于国家保护动物**。拟建公路沿线栖息的动物资源较为稀少。根据现场调查及资料记载，评价范围内及附近区域树木上有部分鸟类留居，没有其他野生动物的留居种类，**评价范围内树上有国家保护动物麻雀和猫头鹰的栖息地。**

评价范围内景观类型主要草地景观，占调查面积的 89.32%；其次为林地景观，占调查面积的 4.45%；再就是道路景观，占调查面积的 3.13%；其余为工业景观、耕地景观和村庄景观。

综上所述，项目区以及周围地区场地现状地貌类型为高平原风积砂地，地表分布沙丘，多为固定沙丘，呈链状分布，局部见少量随季风流动的垄状及新月状

沙丘，表层为风积砂所覆盖，地表植被较发育。地上地下水资源有限、风大沙多、土壤贫瘠，水土流失较严重，天然植被类型较单一，种属较少，表现出极干旱的荒漠植物特征。项目所在区域存在地表裸露、植被覆盖度低、水土流失、生物多样性少等生态问题。

8.3.2 环境空气

根据内蒙古自治区生态环境厅发布的《2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报》“全区环境质量综合评价：2022 年鄂尔多斯市空气质量达标；与上年相比，鄂尔多斯市环境空气质量改善。”，故本项目所在区域为环境空气质量达标区。

8.3.3 声环境

本项目声环境现状委托了内蒙古中政检验检测有限公司于内蒙古航峰检测技术有限公司于 2023 年 12 月 13 日进行了监测。根据监测结果，监测时段内项目区和敏感点昼、夜间环境噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值。

8.4 环境影响预测评价

8.4.1 生态环境影响评价

本项目经过地区没有珍稀濒危植物物种的分布，不占用永久基本农田，对沿线生态环境的破坏面积相对较小，通过采取路基边坡绿化、临时占地恢复、严格控制施工活动等措施后，工程建设对沿线植被不会造成较大影响。

工程影响区域相对较小，沿线设置的桥梁、涵洞可在一定程度上消除对动物种群的分离阻隔；公路建设中，各种施工作业应避开野生动物的栖息地，不得干扰和破坏野生动物的活动场所，严禁施工人员等滥捕滥猎野生动物，尤其是国家保护动物（麻雀），加强宣传教育，提高施工人员野生动物保护意识。采取以上措施后工程的建设不会对沿线野生动物的数量和种群多样性造成较大影响。

在严格采取报告书中提出措施的防治前提下，工程建设对水土流失的影响可得到有效控制。随着本项目的建成和施工破坏区的恢复，将重新形成一个以新公路为中心、公路两侧有草地等的人文景观，将美化和丰富沿线现有的自然景观。项目的建设对沿线景观的影响不大。

根据《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的

通告》(内政发〔2016〕44号),本项目区所在地鄂托克前旗为水土流失重点治理区。本项目做好本评价提出的生态保护措施和水土保持措施后,对项目所在地的水土流失影响较小。

8.4.2 环境空气影响评价

工程本身对环境空气的影响较小,可能存在的环境空气问题是公路施工期扬尘、沥青烟、燃油废气、粉尘等的影响,在严格采取报告书提出的防治措施后,其对环境空气的影响可以被环境所接受。

8.4.3 水环境影响评价

本项目施工废水、施工人员生活污水、沿线设施区生活污水、路面径流均具有水质简单,产生量小的特点,同时,经环评提出的措施进行处理可做到去向合理、可行,对水环境质量的影响很小。

8.4.4 固体废弃物环境影响分析

根据工程分析,本项目不产生废沥青,产生的废土方量小,排至弃土场,也是原取土场,施工产生的少量其它建筑垃圾送至建筑垃圾填埋场委托处理;施工期生活垃圾约20kg/d,集中收集后按照当地环卫部门要求统一处理。

8.4.5 声环境影响评价

公路施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声。施工期环境噪声影响是短期行为,只要采取一定防治措施,加强管理,实施环境监测,可使影响降至最低程度。

根据噪声预测结果,沿线营运近、中、远期敏感点处噪声均不超标,并且采取进入村庄段设置减速带限制车速,设置禁鸣标志禁鸣措施,噪声影响不大。

8.4.6 危险品运输风险分析

本项目危险品运输车辆出现交通事故而给周围环境造成污染的可能性很小,但发生事故时造成的影响严重,因此应采取工程、管理等措施加以预防,并制定应急计划,将环境风险控制在最低水平。

8.5 环境保护措施

8.5.1 生态环境影响减缓措施

1. 施工期生态保护与恢复措施

(1) 对占用草地和林地的保护措施

①施工开始前，施工单位必须先与当地草业和林业管理部门取得联系，协调有关道路、临时用地等占用草地的问题，取得草业和林业部门同意后施工。施工过程中尽量减少对作业区周围的草地的破坏。

②施工过程中，废弃料应集中放置，不得乱堆乱放，随意扩大占地范围；运输车辆应沿施工便道行驶，不得随意增加施工便道占地，将影响减小至最小范围。

(2) 临时占地生态保护措施

本项目对取、弃土场、拌和场、预制厂和施工便道均采取尽量少占地、工程措施和植物措施，依据“宜林则林、宜草则草”的原则用于植被恢复，恢复的植被覆盖度应不低于当地背景水平。植被恢复适宜的当地树种、草种为主。

(3) 其他保护措施

公路建设中，各种施工作业应避开野生动物的栖息地，不得干扰和破坏野生动物的活动场所，严禁施工人员等滥捕滥猎野生动物，尤其是国家保护动物（麻雀）。加强宣传教育，提高施工人员野生动物保护意识。

项目施工过程中要进行施工监理等管理措施。

2. 运营期生态保护与恢复措施

(1)在路基及两侧建设拦水带、急流槽，并在沙柳网格内和路基两侧种草，以达到恢复植被、保护路基、减少水土流失的目的，且植被覆盖度不低于当地背景水平。

(2)对于施工期未能及时恢复的临时占地，应尽可能做到及时恢复，防止地表长期裸露造成二次生态破坏。

(3)公路养护人员应定期检查道路排水系统，以保障排水通畅。

(4)按设计要求进一步完善水土保持各项工程措施、植物措施和土地复垦措施。科学合理实行草、花类与灌木、乔木相结合的立体绿化格局。特别是对土质边坡，在施工后期及时进行绿化，以保护路基边坡稳定，减少水土流失。

(5)加强公路沿线绿化工程和防护工程的养护。

3. 对水土流失重点治理区的水土流失防治措施

对路基及两侧、取土场、施工便道 3 个一级分区采取工程措施、植物措施后，水土流失影响较小。

8.5.2 环境空气污染防治措施

1.施工期环境空气污染防治措施

(1)运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽量避开居民区等环境敏感点；施工材料运输要采用封闭性车辆或采取遮盖措施，尽可能减少运输扬尘对附近居民的影响。

(2)施工单位应配置洒水车，在干燥天气，临时施工道路及时洒水，每 2 天洒水 1 次，以减少粉尘污染危害；距离居民点较近的工程增加洒水次数，减小扬尘污染范围。作业面的工人采取配戴防尘口罩等防护措施。

(3)加强对燃油设备的维护，保持设备的完好运行，既节约能源又可减少污染物的产生；同时尽量利用电力作为施工机械能源，减少燃油污染物的产生。加强运输车辆的合理调配，尽量压缩施工区汽车数量与行车密度，以减少汽车尾气的排放。。

2.运营期环境空气污染防治措施

(1)加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，加强道路疏导及收费人员的技能培训，减少塞车现象及车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线环境空气的影响。

(2)加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料等车辆的管理，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严、容易洒落的车辆上路行驶。

(3)对路界内进行绿化美化工程专项设计，选择栽种可净化空气的树种，利用植物吸收净化污染物，减轻污染，并做好绿化工程的实施和管养工作。

8.5.3 水环境污染防治措施

1.施工期水环境污染防治措施

施工生产废水设沉淀池收集，经沉淀处理后的废水循环回用。施工过程中，施工材料集中堆放，并备有临时遮挡帆布，避免雨水冲洗水对水环境的影响

2.运营期水污染防治措施

严禁各种泄漏、散装超载车辆上路，以防止公路散失货物造成沿线沟渠等污染。同时在桥梁安装防撞栏。定期清理公路及桥梁排水系统，确保排水系统畅通，路面径流经急流槽排入沿线沟渠。

8.5.4 固体废弃物污染防治措施

1.施工期固体废弃物污染防治措施

废弃土石方运至弃土场；建筑垃圾送往政府指定的建筑垃圾消纳场处置。

2.运营期固体废弃物污染防治措施

对于路面垃圾，通过制定宣传法规，禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生，车辆散落的运载物及乘客丢弃的物品，由沿线环卫部门收集清运。

8.5.5 噪声污染防治措施

1.施工期噪声污染防治措施

(1)合理规划各个施工现场，加强施工作业管理，确保文明施工，尽最大可能降低施工噪声扰民程度。

(2)尽量选用低噪声的施工机械设备；对于高噪声设备采用降噪措施，加强高噪声设备的管理，减少设备非正常运行噪声。

(3)控制运输噪声污染，严禁车辆超载超速，途经居民区时禁止车辆鸣笛；保持车辆的良好工况，减少怠速时间。

(4)合理安排施工时间，靠近居住区的工程，应避免夜间和中午施工，减少施工噪声对周围居民的影响。如果确需夜间及中午施工，要提前向环境管理部门通报并告知周围居民，经批准后方可进行。

(5)距离居住区较近的施工区，应结合扬尘控制，设立临时声屏障，降低噪声影响程度。

2.运营期噪声污染防治措施

①做好并严格执行公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物。

②结合当地生态建设规划，加强公路工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。

③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，在通过沿线敏感点路段设减速带、禁鸣标志。尽量降低噪声污染源的噪声，严格限制技术状况差、噪声高的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。

④公路工程养护部门应经常养护路面，对破损路面及时修补，以保证公路路面状况良好。

8.5.6 危险品运输风险防治措施

(1)加强日常危险品运输车辆的“三证”检查、超载车辆的检查，若“三证”不全或车辆超载可禁止其上路。

(2)运载危险品的车辆应上报公路管理部门，经检查批准后方可上路行驶，车辆上要有危险品标志，并不能随意停车。

(3)危险品运输途中，公路管理部门应予以严密监控，以便发生意外情况时能及时采取措施，防患于未然。

8.6 环保投资估算及经济损益分析

本项目投资估算总额为 2754.8132 万元，其中环保投资 532 万元，占总投资的 19.31%，本项目总体上对当地社会、经济、生态及环境产生积极影响，其社会效益、经济效益、生态效益及环境效益是十分可观的，通过采取适当的防护措施，工程建设对当地环境的影响不大。

8.7 公众参与

建设单位针对本项目的建设采用网上公示、报纸公示、公告栏公示的方式征求公众意见，调查范围包括周边居民以及相关工作人员，满足调查对象的代表性和广泛性要求。项目区公众对项目建设总体意见是大力支持的，无人提出反对意见。

本报告将针对运营期产生的污染物提出有效的环境保护治理措施，将消除和减轻项目建设带来的不良环境影响。同时，环境保护行政主管部门还将依据国家有关环境保护的法律法规，对建设项目实施严格监管，督促建设单位做好环境保护工作。

8.8 评价总结论

本工程符合国家和地方产业政策，选线合理，符合相关规划要求，工程建设

不存在重大的环境制约因素。项目施工期及运营期对社会环境、生态环境、环境空气及声环境等都会造成一定的不利影响，但只要严格落实本报告书中提出的各项环保措施、严格实施环境风险应急预案、加强环境管理，严格执行与主体工程建设相配套的“三同时”措施，项目建设对环境的不利影响将可以得到减轻或消除，各项污染物均能做到达标排放，本工程的环境影响可接受，环境风险可接受，各项环境要素能满足环境功能区划的要求，不会降低当地环境质量，对沿线生态环境影响不大。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

委托书

内蒙古碧水环保有限公司：

我单位拟在鄂托克前旗上海庙镇建设上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，特委托贵公司进行该项目的环境影响评价工作。

特此委托

内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会

二〇二三年十二月十一日

鄂托克前旗发展和改革委员会文件

鄂前发改审批发〔2023〕110号

鄂前发改审批发〔2023〕110号

鄂托克前旗发展和改革委员会关于 上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区 连接线道路工程可行性研究报告的批复

内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会：

你单位《上海庙经济开发区管理委员会关于申请批复上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程可行性研究报告的函》及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设的必要性

为进一步完善园区基础设施建设，上海庙经济开发区管理委员会拟实施上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路

工程。鄂托克前旗发展和改革委员会根据《上海庙经济开发区管理委员会关于申请批复上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程可行性研究报告的函》、《上海庙经济开发区管理委员会关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程资金承诺函》、《上海庙经济开发区管理委员会关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程材料真实性承诺的函》、《鄂托克前旗自然资源局关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程建设项目用地预审与选址意见的复函》（鄂前自然资函〔2023〕333号）、《固定资产投资项目节能声明表》、《鄂托克前旗政府投资项目会签会审单》以及《上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程可研评估报告》，原则同意上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程，项目代码为：2307-150623-04-01-500555。

二、建设规模及内容

项目采用二级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度采用 12.0m，全长 3.872km。

三、项目总投资及资金来源

项目总投资 2760.4655 万元，资金来源为申请上级资金和地方自筹解决。

四、项目建设地点

鄂托克前旗上海庙镇。

五、项目建设工期

项目建设期限：2023-2024 年。

六、建设要求

望接文后，进一步落实建设条件，优化建设方案，本着实事求是、勤俭节约的原则，委托相应资质的设计单位编制项目的初步设计，报行业主管部门审批。在项目设计中要严格控制建设规模、建设标准，严格工程预算和使用功能，不得超概算、超面积。项目建设要符合规划、土地、环保等要求，待项目建设资金落实后，方可开工建设，并按时报送项目建设进度，确保工程尽早完工。

七、文件有效期

本文件有效期限为 2 年，自印发之日起计算。在文件有效期内未开工建设的，应在文件有效期届满 30 日前向鄂托克前旗发展和改革委员会申请延期。项目在文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本文件自动失效。

附件：审批部门核准意见

鄂托克前旗发展和改革委员会

2023 年 8 月 24 日



附件

审批部门核准意见

项目名称：上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察设计	✓		✓		✓		
施工	✓		✓		✓		
监理	✓		✓		✓		
材料设备 采购	✓		✓		✓		
二〇二三年八月二十四日							

鄂托克前旗发展和改革委员会

2023年8月24日印发

鄂托克前旗交通运输局文件

鄂前交发〔2023〕74号

鄂托克前旗交通运输局关于上海庙经济开发区 东部矿区至西部矿区连接线道路工程 两阶段初步设计的批复

上海庙经济开发区管理委员会：

贵单位《上海庙经济开发区管理委员会关于申请批复上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程初步设计方案的函》（上开管函〔2023〕161号）和泛华建设集团有限公司编制的《上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程两阶段初步设计》已收悉，晟远工程设计集团有限公司对该项目初步设计进行了咨询审查，根据《鄂托克前旗发展和改革委员会关

于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程可行性研究报告的批复》（鄂前发改审批发〔2023〕110号）确定的建设规模、技术标准和投资估算，并结合《上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程初步设计文件审查会议纪要》精神及公路工程技术标准、规范，经审查，本项目修编后的两阶段初步设计文件基本满足部颁有关规定要求，现批复如下：

一、项目名称

项目名称：上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路

项目代码为：2307-150623-04-01-500555。

二、建设规模及技术标准

拟建项目采用二级公路标准建设，路线全长 3.872 公里。设计速度 60km/h，路基宽 12.0m，采用沥青混凝土路面结构，双向两车道。路基横断面几何尺寸布置为：行车道 $2 \times 3.50\text{m}$ ，硬路肩 $2 \times 1.75\text{m}$ ，土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。行车道、路缘带及硬路肩均采用 1.5% 路拱横坡，土路肩采用 3.0% 横坡，并采用 C30 混凝土路肩板硬化处理。桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I 级，其他技术指标按照交通运输部《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）规定执行。

三、关于设计

1.同意施工图设计的路线走向及平纵断面设计。

2.同意路面结构设计标准。

(1) 上面层: 4cmAC-13C 型细粒式改性沥青混凝土。

(2) 黏层。

(3) 下面层: 6cmAC-20C 型中粒式改性沥青混凝土。

(4) 封 层: 1cm 乳化沥青稀浆封层、透层。

(5) 上基层: 20cm 水泥稳定级配碎石 (5:95)。

(6) 下基层: 20cm 水泥稳定级配砂砾 (4:96)。

(7) 底基层: 20cm 级配砂砾。

由于本项目功能定位为资源公路, 交通量预测结果为重交通, 在考虑满足本项目路面使用功能, 节约造价的基础上, 同意路面结构分段落采用以上结构。

3.同意路面横断面结构形式。

4.同意设计部门提出的平面交叉设计。

5.同意全线涵洞布设方案及孔径布置。

6.根据沿线的降水情况及地形、地质、水文情况, 同意全线路基路面排水设施和路基边坡防护工程设计方案。

7.根据《道路交通标志和标线》(GB5768-2019) 和《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009) 及有关规范要求, 同意全线设置的安全、防护设施等标志标牌设计方案。

8.结合沿线地形、地物、地质等不同情况, 完善环境保护和景观及文物保护设计内容, 做好公路绿化、美化设计工作。

四、关于概算

本次设计概算依据《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTJ 3830-2018)及现行《公路工程概算定额》(JTJ/T 3831-2018)、《公路工程机械台班费用定额》(JTJ/T3833-2018)和内蒙古有关规定编制。

1.核定建筑安装工程费 2308.9295 万元。

2.核定土地使用及拆迁补偿费 95.5360 万元。

3.核定工程建设其他费用 219.1661 万元。

4.核定预备费 131.1816 万元。

全线核准总概算为 2754.8132 万元。

五、建设年限

(一)认真落实环评、水保、土地预审等相关支持性文件要求,并在开工前按照规定办理相关手续。

(二)公路建设过程中要认真贯彻质量安全管理法规,加强施工工艺控制与管理,确保工程质量与安全。

(三)认真贯彻执行公路建设的相关法律法规及规定,严格履行基本建设程序,推行公路建设的专业化管理,不断提升公路建设管理水平。

(四)本项目沿线有管线交叉较多,施工过程中加强与相关产权单位沟通,并取得产权单位的书面意见,确保施工及运营安全。

(五)建设期限:自开工之日起2年。

请贵单位接此批复后,按本批复要求编制施工图设计文件。

特此通知

附件:上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工
程施工图预算核准表

鄂托克前旗交通运输局

2023年9月14日

鄂托克前旗交通运输局办公室

2023 年 9 月 14 日印发

上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程
施工图预算核准表

建设项目名称：上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程

项	工程或费用名称	原报概算	咨询预算	核增、减 (-)
		金额 (元)	金额 (元)	金额(元)
	第一部分 建筑安装工程费	23329434	23089295	-240139
101	临时工程	625396	550248	-75148
102	路基工程	3625318	3543483	-81835
103	路面工程	13170110	13167333	-2777
104	桥梁涵洞工程	467615	467456	-159
106	交叉工程	2686794	2686218	-576
107	交通工程及沿线设施	1710767	1642615	-68152
109	其他工程	23436	23429	-7
110	专项费用	1019998	1008513	-11485
	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	708007	955360	247353
201	土地使用费	589437	886140	296703
203	其他补偿费	118570	69220	-49350
	第三部分 工程建设其他费	2217895	2191661	-26234
301	建设项目管理费	1277804	1260541	-17263
30101	建设单位(业主)管理费	689953	680524	-9429
30102	建设项目信息化费	82538	81437	-1101

30103	工程监理费	446598	440103	-6495
30104	设计文件审查费	14175	13937	-238
30105	竣（交）工验收试验检测费	44540	44540	
303	建设项目前期工作费	499440	491554	-7886
304	专项评价（估）费	309760	309760	
305	联合试运转费	7364	7240	-124
306	生产准备费	30209	30209	
308	工程保险费	93318	92357	-961
	第四部分 预备费	1312767	1311816	-951
401	基本预备费	1312767	1311816	-951
	第一至四部分合计	27568103	27548132	-19971
	建设期贷款利息			
	公路基本造价	27568103	27548132	-19971

鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局
ᠡᠣᠯᠠᠳᠤᠰᠤ ᠰᠢᠨᠡᠭᠡᠰᠡᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠡᠨᠡᠭᠡᠳᠡᠭᠡ ᠰᠢᠨᠡᠭᠡᠳᠡᠭᠡ ᠤᠯᠤᠰ

鄂环鄂前函〔2023〕73号

关于回复征求上海庙经济开发区东部矿区至
西部矿区连接线道路工程选址意见的函

内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会：

你单位《关于征求上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址意见的函》（上开管函〔2023〕40号）已收悉。按照提供的坐标，经核实，不在集中式饮用水水源地保护区范围内。

附件：上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程经纬度坐标

鄂尔多斯市生态环境局鄂托克前旗分局

2023年5月8日



鄂托克前旗林业和草原局

鄂托克前旗林业和草原局关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程是否占用林地、草原、自然保护区和草原核心保护区的复函

内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会：

《上海庙经济开发区管理委员会关于征求上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程是否占用林地、草原、自然保护区和草原核心保护区的函》（上开管函〔2023〕36号）已收悉。根据提供的坐标，核实结果如下：

该项目用地总面积 6.1474 公顷，依据《2021 年第三次国土调查变更数据库》数据核对，占用林地（灌木林地 0.2765 公顷、乔木林地 0.0730 公顷、其他林地 0.0721 公顷、林地保护等级Ⅲ级）；经与《内蒙古西鄂尔多斯毛盖图自然保护区总体规划》核对，该项目不在自然保护区范围内；经与《鄂托克前旗基本草原数据库》和《鄂尔多斯市李采泓技术服务咨询有限责任公司编制的土地勘测定界技术报告书》国土“三调”数据地类为农村道路 1.0650 公顷、天然牧草地 4.6459 公顷、其他草地 0.0149 公顷，属于非基本草原。

该项目用地是否在草原核心保护区的事宜，经了解，我旗未划定草原核心保护区。

特此复函

附件：上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程坐标

鄂托克前旗林业和草原局

2023年5月24日

中国人民解放军内蒙古自治区鄂托克前旗人民武装部

关于上海庙经济开发区管理委员会征求上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接道路工程选址范围内无军事设施的函

内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会：

根据你单位报来《上海庙经济开发区管理委员会关于征求上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接道路工程选址意见的函》，项目选址地理坐标：

附件 1: 上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接道路工程选址坐标。

经我部实地调查，该处工程项目选址范围内无军事设施。



承办单位：军事科

联系人：张 楠

电话：575280

2023年5月19日印发



鄂托克前旗自然资源局



鄂前自然资函〔2023〕187号

鄂托克前旗自然资源局关于上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线 道路工程选址查询的复函

内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会：

《上海庙经济开发区管理委员会关于征求上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址意见的函》（上开管函〔2023〕39号）已收悉。根据你单位提供的坐标，我局对坐标范围内生态红线、基本农田、压覆矿等情况进行了核查，现函复如下：

- 1.经查询，不占用生态保护红线。
- 2.经查询，不占用耕地和永久基本农田。
- 3.经核查，该拟建项目用地范围内无在期有效矿业权及重要矿产资源。
- 4.经核查，不在城镇开发边界内。



附件1.上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选

址坐标（坐标系为2000）

2.上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选

址坐标（经纬度坐标）

鄂托克前旗自然资源局

2023年5月22日

鄂托克前旗自然资源局办公室

2023年5月22日印发

鄂托克前旗文化和旅游局

鄂前文旅函〔2023〕116号

鄂托克前旗文化和旅游局关于上海庙经济开发区
东部矿区至西部矿区连接线道路工程
用地文物调查的函

上海庙经济开发区管理委员会：

《上海庙经济开发区管理委员会关于征求上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程选址意见的函》文件已收悉，按照文物保护的原则，经旗文博研究院工作人员实地踏查，该项目选址建设用地地表未发现文物遗迹现象，无文物遗址分布，地下文物不详。原则上同意办理该项目相关前期手续。

为了配合基建项目，特申请上级部门对该项目范围有关文物事宜进一步核实确认。该复函仅用于项目开展前期工作及立项使用，不作为开工依据，开工前还需在文物部门进行备案。

附件：鄂托克前旗文博研究院关于上海庙经济开发区东部矿

区至西部矿区连接线道路工程用地文物调查报告

鄂托克前旗文化和旅游局

2023年5月24日



MHF-068 (1-0)



检验检测报告

MHF23120902

项目名称：上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程

委托单位：内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会

样品类别：噪声

检测类别：委托检测

报告日期：2023 年 12 月 15 日



内蒙古航峰检测技术有限公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区鄂尔多斯大街 65 号
固定电话：0471-5314183

一、前言

受内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区管理委员会委托，我公司于 2023 年 12 月 13 日按照委托检测方案对上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程的噪声进行了委托检测，根据检测结果，编制本报告。

二、检测信息

受检项目名称	上海庙经济开发区东部矿区至西部矿区连接线道路工程		
受检项目地址	鄂尔多斯市鄂托克前旗		
受检项目联系人	王总	受检项目联系人电话	15694714734
检测人员	武建新、吉雅、刘磊、辛宇、伊东东、李慧杰	检测日期	2023.12.13

三、检测内容

样品类别	检测位置	检测项目	检测频次
噪声	1#散户 1 路北 160M 处	敏感点噪声	昼夜各一次/天，检测一天
	2#散户 2 路北 110M 处		
	3#距中心线距离 20M 处	衰减断面噪声	
	4#距中心线距离 40M 处		
	5#距中心线距离 60M 处		
	6#距中心线距离 80M 处		
	7#距中心线距离 120M 处		

四、检测项目及分析方法

样品类别	检测项目	检测依据
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB3096-2008

MHF23120902

第 2 页 共 3 页

五、检测仪器信息

仪器名称	仪器型号	仪器编号
多功能声级计/二级	AWA5688	YQ-082、YQ-083、YQ-084、YQ-085、YQ-023
声校准器	AWA6022A	YQ-087

六、检测结果

1、噪声检测结果

2023.12.13 敏感点噪声检测结果

样品编号: MHF23120902-1213Z01~04				
检测点位名称	时间	Leq dB(A)	时间	Leq dB(A)
1#散户 1 路北 160M 处	昼间	51	夜间	46
2#散户 2 路北 110M 处		50		46

2023.12.13 衰减断面噪声检测结果

样品编号: MHF23120902-1213Z05~14				
检测点位名称	时间	Leq dB(A)	时间	Leq dB(A)
3#距中心线距离 20M 处	昼间	53	夜间	46
4#距中心线距离 40M 处		52		45
5#距中心线距离 60M 处		50		44
6#距中心线距离 80M 处		49		43
7#距中心线距离 120M 处		46		41

内蒙古航峰检测技术有限公司

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区鄂尔多斯大街 65 号
固定电话: 0471-5314183

MHF23120902

第 3 页 共 3 页

检测点位示意图:▲为衰减断面噪声检测点位 △为敏感点噪声检测点位



报告结束

编制人:	杨秀芳	编制:	杨秀芳	签发日期:	2023.12.15
审核人:	赵艳辉	审核:	赵艳辉	签发日期:	2023.12.15
批准人:	张殊慧	批准:	张殊慧	签发日期:	2023.12.15

内蒙古航峰检测技术有限公司

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区鄂尔多斯大街 65 号
固定电话: 0471-5314183