

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：万太兴至万太兴林场公路建设项目

建设单位（盖章）：达拉特旗交通运输服务中心

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

编制人员承诺书

本人 荆得勇 (身份证件号码 _____) 郑重承诺：本人在 内蒙古意丰环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91150624MA0Q4HR6XF) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 荆得勇

2025年1月13日

打印编号: 1736737724000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	80c9ei		
建设项目名称	万太兴至万太兴林场公路建设项目。		
建设项目类别	52—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）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	达拉特旗交通运输服务中心 		
统一社会信用代码	12150621MB1G289820		
法定代表人（签章）	王利国		
主要负责人（签字）	乔帅		
直接负责的主管人员（签字）	乔帅		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古意丰环保科技有限公司 		
统一社会信用代码	91150624MA0Q4HR6XF		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
荆得勇	03520240537000000099	BH072165	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
荆得勇	全部内容	BH072165	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：荆得勇
证件号码：
性别：男
出生年月：1968年04月
批准日期：2024年05月26日
管理号：03520240537000000099



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位内蒙古意丰环保科技有限公司（统一社会信用代码91150624MA0Q4HR6XF）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的万太兴至万太兴林场公路建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为荆得勇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240537000000099，信用编号BH072165），主要编制人员包括荆得勇（信用编号BH072165）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）



编制单位承诺书

本单位内蒙古意丰环保科技有限公司（统一社会信用代码91150624MA0Q4HR6XF）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：
2025年 1 月 14 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	万太兴至万太兴林场公路建设项目											
项目代码	2312-150621-04-01-826307											
建设单位联系人	胥玮	联系方式	19904770818									
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗中和西镇、恩格贝镇											
地理坐标	路段一：起点（ <u>110度34分13.233秒</u> ， <u>40度4分15.307秒</u> ） 终点（ <u>110度30分14.04秒</u> ， <u>40度4分43.288秒</u> ） 路段二：起点（ <u>109度17分36.256秒</u> ， <u>40度18分36.334秒</u> ） 终点（ <u>109度17分31.621秒</u> ， <u>40度20分16.293秒</u> ）											
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业 130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	10.509km									
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	达拉特旗发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	达发改发〔2023〕453号									
总投资（万元）	1221.0339	环保投资（万元）	152									
环保投资占比（%）	12.45%	施工工期	12个月									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____											
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“表1 专项评价设置原则表，噪声专项评价：公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；生态专项评价：涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。”</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置情况说明</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 15%;">设置情况</th> <th style="width: 70%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td> <td style="text-align: center;">有</td> <td>沿线分布农户为以居住为主要功能的区域，设置噪声专项评价。</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td style="text-align: center;">有</td> <td>本项目位于鄂尔多斯市达拉特旗，该旗县属于国家级水土流失重点治理区，属于涉及环境敏感区的项目，设置生态专题评价。</td> </tr> </tbody> </table>			类别	设置情况	备注	噪声	有	沿线分布农户为以居住为主要功能的区域，设置噪声专项评价。	生态	有	本项目位于鄂尔多斯市达拉特旗，该旗县属于国家级水土流失重点治理区，属于涉及环境敏感区的项目，设置生态专题评价。
类别	设置情况	备注										
噪声	有	沿线分布农户为以居住为主要功能的区域，设置噪声专项评价。										
生态	有	本项目位于鄂尔多斯市达拉特旗，该旗县属于国家级水土流失重点治理区，属于涉及环境敏感区的项目，设置生态专题评价。										

	大气	无	/
	地表水	无	/
	地下水	无	/
	环境风险	无	/
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类中第二十四条“公路及道路运输中的农村公路和客货运输网络开发与建设”的建设内容，为《产业结构调整指导目录》中“鼓励类”建设项目。同时已取达拉特旗发展和改革委员会关于项目可行性研究报告的批复（达发改发〔2023〕452号），项目代码为2312-150621-04-01-826307，符合国家和地方产业政策的规定。</p> <p>2.与“三线一单”的符合性</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据鄂尔多斯市人民政府发布了《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》，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>		

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。

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。

本项目厂址位于鄂尔多斯市达拉特旗境内，本项目所在区域为重点管控单元，见图 1-1。附近无自然保护区、基本农田、风景名胜区及其它需要特别保护的生态功能区域，不属于鄂尔多斯划定的生态保护红线范围。故本项目符合生态保护红线要求。

鄂尔多斯市环境管控单元图

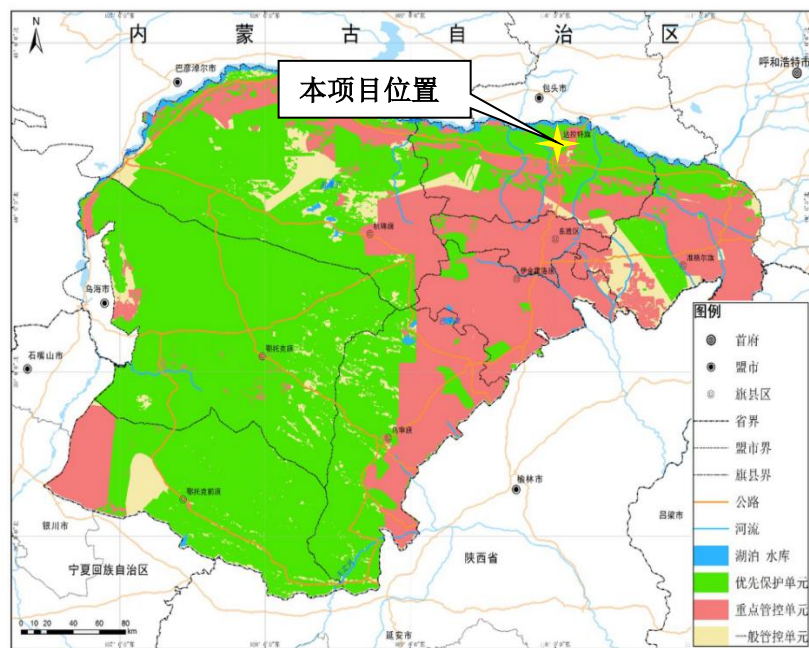


图 1-1 鄂尔多斯环境管控单元图

(2) 环境质量底线

项目区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区，根据内蒙古自治区环境保护厅发布的《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，本项目所在区域为环境空气质量达标区。项目区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。区域环境质量现状较好，具有环境容量，本工程采取合理的治理措施后，在正常运营情况下，各项污染物均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目不属于高能耗、高污染、资源型项目。本项目为公路项目，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，因此，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

	<p>根据鄂尔多斯市人民政府发布的《鄂尔多斯市人民政府关“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中《鄂尔多斯市生态环境准入清单》，项目所在区域属于达拉特旗水土保持生态功能重要区域，为优先保护单元，管控单元编码（ZH15062110004），管控单元布局约束为：</p> <p>1.大力推行节水灌溉和雨水集蓄利用，发展旱作节水农业。限制陡坡垦殖和超载过牧。加强小流域综合治理，实行封山禁牧，恢复退化植被。加强对能源和矿产资源开发及建设项目的监管，加大矿山环境整治修复力度，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失。拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计，巩固水土流失治理、退耕还林、退牧还草成果。</p> <p>2.在生态保护红线内的有限人为活动管理要求按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）相关规定执行。</p> <p>本项目为农村道路建设项目，满足管控单元布局约束，且本项目不属于“两高”项目，不属于准入清单规定的禁止类和限制类，符合准入清单的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率的要求。故本项目符合生态环境准入清单要求。</p> <p>3.与《达拉特旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析</p> <p>达拉特旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要指出：完善乡村基础设施。加快补齐乡村基础设施短板，持续完善提升乡村水、电、路、气、信息等基础设施。加强农村水利设施网络建设，构建大中小微结合、骨干和田间衔接、长期 发挥效益的农村水利基础设施体系，提高农村节水供水和防洪减灾能力；加强水利薄弱环节建设，统筹推进中小型水源工程和抗旱应急工程建设；巩固提升农村饮水安全保障水平，开展农村灌区节水改造与现代化建设。完善村庄公共照明设施，实施农村路灯照明工程，有序推进村庄出入口、主要内部通道和公共活动场所等重点区域照明设施建设。加快推进通村道路、入户道路建设，集中实施以村村通、村内通、巷道通“三通”工程为重点的农村道路网络建设，做好农村公路安全防护和村庄道路改造，改善农村出行条件。推进“气化达拉特”建设，逐步实现天然气管网覆盖全旗苏木镇。搭建全旗乡村智慧平台，夯实乡村信息化基础，加快互联网与农村公共交通、乡村管理、基层治理等方面的深度融合，不断提升乡村建设和管理服务的科技化、数字化水平，实现乡村建设“一幅画”、公共服务“一张图”。加快构建农村物流设施网络，鼓励商贸、</p>
--	--

	<p>邮政、快递、供销、运输等企业加强农村牧区基础设施主干网络建设，加快完善面向村社居民的共同配送中心等物流末端网络。</p> <p>本项目将极大的改善中和西镇和恩格贝镇的交通出行条件，集中实施以村村通、村内通、巷道通“三通”工程为重点的农村道路网络建设，做好农村公路安全防护和村庄道路改造，改善农村出行条件。</p>
--	---

二、建设内容

地理位置	<p>项目分两条路段，路段一起点与 S211 线(乌漫线)K237+831 处丁字交叉，起点桩号 K0+000，路线沿现有砂石路进行布线，终点与 S211 线(乌漫线)K242+774 处丁字交叉，路线终点桩号 K7+397.027，全长 7.397km。路段二起点与 X625 线 K73+324 处丁字交叉，起点桩号 K0+000，路线沿现有砂石路进行布线，终点顺接规划观景台硬化平台，路线终点桩号 K3+111.55，全长 3.112km。</p>
项目组成及规模	<p>1.原有道路情况及项目由来</p> <p>深入贯彻落实习近平总书记关于“四好农村路”重要指示精神，牢牢把握交通“先行官”定位，突出交通运输在国民经济中的基础性、先导性、战略性和服务性作用，围绕“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”乡村振兴总要求，聚焦农村交通突出问题，不断深化农村公路管理养护体制改革，统筹推进全区农村公路建、管、养、运协调发展。</p> <p>农村公路是发展农业、繁荣农村经济、推动农牧民致富的重要基础设施，万太兴至万太兴林场公路是当地重要的出行道路，出行主要依靠现有砂石路，由于出行条件差，给其农牧产品外运、农牧民出行及当地旅游业带来极大的不便，制约了当地经济发展。近年来随着达拉特旗社会经济的快速发展对交通运输业提出的更高要求，现有的土路已经不能满足当地的经济增长步伐，成为当地村镇构建和谐社会、推动农牧民致富的主要制约因素；为更好的服务群众出行，促进当地村社人与自然和谐共处，以及经济社会和谐发展，当地政府提出修建万太兴至万太兴林场公路，以满足交通增长需求，适应当地经济发展。</p> <p>2.项目组成情况</p> <p>本项目沿现有砂石路布设，路段一起点与 S211 线(乌漫线)K237+831 处丁字交叉，起点桩号 K0+000，路线沿现有砂石路进行布线，终点与 S211 线(乌漫线)K242+774 处丁字交叉，路线终点桩号 K7+397.027。路段二起点与 X625 线 K73+324 处丁字交叉，起点桩号 K0+000，路线沿现有砂石路进行布线，终点顺接规划观景台硬化平台，路线终点桩号 K3+111.55。工程范围包括路基、路面、附属设施等，建设项目全长 10.509 公里，其中路段一 7.397 公里、路段二 3.112 公里。按四级公路“II 类”标准进行设计，设计速度 15 公里/小时，路基宽度为 6.0 米，路面宽度为 4.5 米。其横断面组成为：行车道宽 3.5m，路肩宽 2×1.25 米（其中内侧 2×0.50 米进行路肩硬化，土路肩宽 2×0.75 米）。路面采用沥青混凝土路面。线路一永久占地 70.887 亩，线路二永久占地 29.823 亩，取弃土场临时占地 2.62 亩，位于路段一 K1+380 左侧 5km，主要占地为其他草地，本项目占地不涉及拆迁，集体用地不进行补偿。</p> <p style="text-align: center;">表 1 项目组成一览表</p>

项目		建设内容	备注
主体工程	长度	全长 10.509km，其中路段一 7.397 公里，位于恩格贝镇武大仓村，路段二 3.112 公里，位于中和西镇万太兴村。	新建
	走向	线路走向沿现有砂石路布线，局部不满足指标要求路段适当进行提升改造。路段一沿现有砂石路链接孙家圪卜、孟二圪卜、忠良圪卜，起点终点均与 S211 线相连，路线二起点与 X625 线相连，重点接林场现有砂石路。	新建
	控制点	X625 线、S211 线、林场、孙家圪卜、孟二家圪卜、忠良圪卜、河槽	/
	路基及建设等级	建设等级为四级公路，设双向两车道，路基宽为 6 米，行车道宽 2×1.75m，土路肩宽 2×1.25m（其中内侧 2×0.5m 进行路肩硬化，土路肩宽 2×0.75m），设计行车速度 15km/h。	新建
	路面	路面采用 4cm 厚 AC-16C 中粒式沥青混凝土面层+下封层+18cm 厚水泥稳定级配碎石基层（5：95）+天然砂砾调平层。	新建
辅助工程	场站	项目不涉及场站。	--
临时工程	取弃土场	本项目设置一处取弃土场，设置在路段一 K1+380 处路左侧 5000m 处；占地面积为 2.62 亩，占地性质为其他草地。由于弃土主要以石方为主，施工结束后取土场进行植被恢复，采用表土场种植土对破面进行植被恢复。	新建
	施工场地	本项目不设置施工营地，外购成品混凝土和沥青；本项目租用民房作为施工生活区。	新建
	施工便道	本项目在现有道路基础上进行改建，现有的道路可满足路基施工，不额外占用施工便道用地，因此无需新建便道。	新建
	施工围栏	项目分阶段施工，施工围栏长度设置 3500m，根据实际施工情况调整，保证将施工场地全部围挡。	新建
环保工程	生态	弃土场、表土场等临时占地恢复为草地，草地植被覆盖率不低于利用前或周边平均水平（覆盖率不低于 40%）；涵洞施工避免在雨季进行。	新建
	废气	施工期加强施工管理，运输易起尘的材料应加盖苫布覆盖，保持施工运输道路的清洁，定期洒水降尘，避免在大风季节进行扬尘较大的施工工序。严禁尾气超标车辆上路，加强对道路的养护；禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路，减少车辆滞速怠速状态。运营期车辆行驶，尾气量较少。	新建
	废水	施工废水沉淀处理后回用。施工生活污水依托租用民房处化粪池，定期清掏。运营期路面利用横坡及纵坡排水，通过混凝土拦水带集中后排入沿线沟渠。	新建
	固废	建筑垃圾运至市政指定建筑垃圾排放点处置；弃土弃渣运至弃土场堆放；生活垃圾施工场地设垃圾桶，集中收集，清运车运走，按当地环卫部门的要求处理。运营期路面垃圾收集后拉运至一定地点处置。	新建
	噪声	经过村庄路段设置限速标志，降低交通噪声的影响。	新建
	风险	设置警告标志、禁令标志等。	新建
3.项目建设情况			
本项目未开工建设，利用原有自然路建设。工程建设情况见下图。			

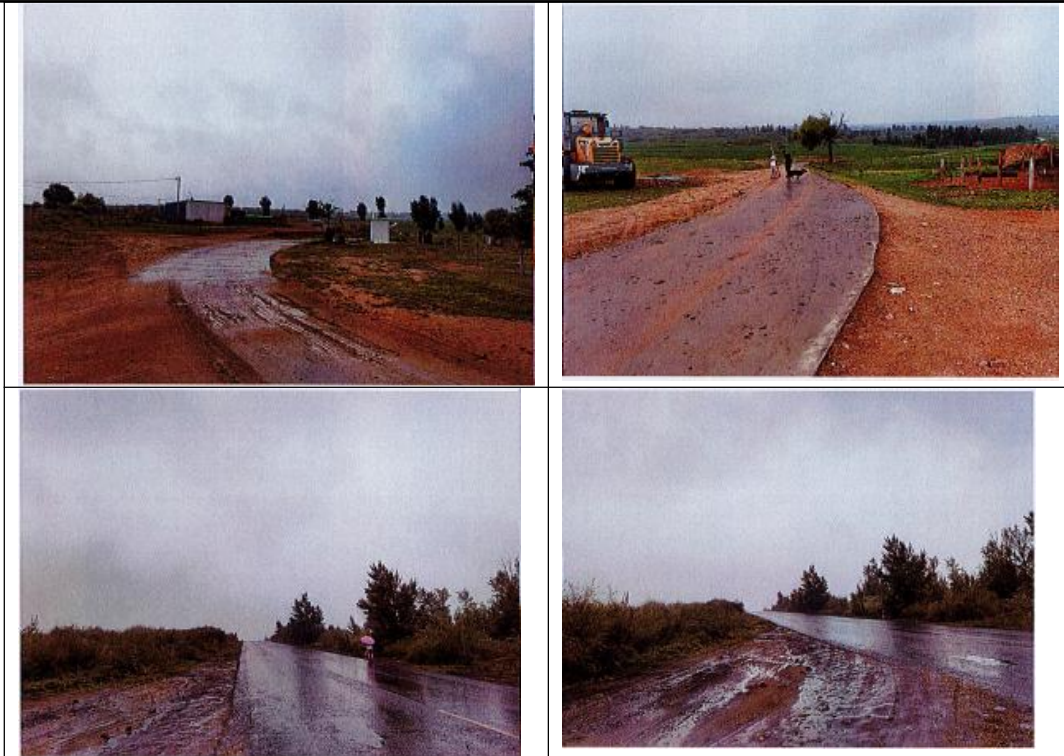


图2 现有通村路

4. 占地

根据《万太兴至万太兴林场公路建设项目可行性研究报告》中内容可知，本项目永久占地情况见下表。

表2 永久占地情况

土地种类	数量（亩）
路段一	
旧路	53.191
草地	17.696
合计	70.887
路段二	
旧路	22.378
草地	7.445
合计	29.823

表3 临时占地情况

位置	项目名称	占地面积（亩）	占地类型	占地性质	备注
路段一 K1+380	取弃土场	2.62	其他草地	临时占地	1处

5. 土石方

表4 工程土石方平衡表 单位：m³

起讫桩号	挖方	填方	借方	弃方
路段一	6538	7734	5052	3856
路段二	677	891	357	143
总计	7215	8625	5409	3999

6. 交通量预测

根据拟建项目可行性研究报告可知，本项目主线营运近期、中期和远期各路段交通量预测结果见表5。根据可研设计资料，车型主要为运煤的大型车和进入集运站及沿路居民小型车，确定本项目在各个时段的车型比，具体见表6。昼夜比为80%：20%，小时交通量见表8。

表5 各特征年交通量预测结果表 (单位:pcu/d)

特征年	2024年	2028年	2033年
车流量	229	315	398

表6 各特征年车型比例 单位：% (绝对交通量)

车型 年份	小货	中货	大货	小客	大客	拖挂	合计
2024	21.4	11.79	0.00	66.81	0.00	0.00	100
2028	21.9	12.09	0.00	66.01	0.00	0.00	100
2033	22.35	11.69	0.00	65.96	0.00	0.00	123

表7 车型划分及折算系数取值

车型	汽车						摩托车	拖拉机	
一级分类	小型车		中型车		大型车	特大型车		摩托车	拖拉机
二级分类	中小客 车	小货车	大客车	中货车	大货车	特大型货车	拖挂车		
系数	1	1	1.5	1.5	3	4	4	1	4

注：交通量折算采用小型车做标准车型，本次评价特大型车按大型车统计

7.交叉

本项目设20处交叉工程，其中路段一17处，分别位于K0+000(丁字交叉)、K0+883(左丁字交叉)、K1+384(十字交叉)、K1+539(左丁字交叉)、K2+054(右丁字交叉)、K2+440(十字交叉)、K2+600(右丁字交叉)、K2+818(左丁字交叉)、K3+170(左丁字交叉)、K4+584(十字交叉)、K4+944(左丁字交叉)、K5+176(左丁字交叉)、K5+495(左丁字交叉)、K6+167(右丁字交叉)、K6+328(左丁字交叉)、K7+015(左丁字交叉)、K7+397(丁字交叉)，路段二3处，分别位于K0+000(丁字交叉)、K0+735(右丁字交叉)、K2+376(十字交叉)。

8.居民搬迁

本项目不涉及居民搬迁。

9.矿产压覆

本项目不涉及矿产压覆。

10.主要技术指标

表9 主要技术指标表

项目	单位	规范指标	采用值
公路等级		四级公路	
设计车速	km/h	15	
路基宽度	米	6.0	

路面宽度		米	4.5	
行车道宽度		米	3.5	
平曲线一般最小半径		米	18	16
缓和曲线最小长度		米	20	20
平曲线最大高度		%	6	6
最大纵坡		%	3.5	2.544
最小竖曲线半径	凸型	米	1100	1000
	凹型	米	1100	2000

总平面及现场布置

项目位于鄂尔多斯市达拉特旗中和西镇、恩格贝镇，项目分两条路段，路段一起点与 S211 线(乌漫线)K237+831 处丁字交叉，起点桩号 K0+000，路线沿现有砂石路进行布线，终点与 S211 线(乌漫线)K242+774 处丁字交叉，路线终点桩号 K7+397.027。路段二起点与 X625 线 K73+324 处丁字交叉，起点桩号 K0+000，路线沿现有砂石路进行布线，终点顺接规划观景台硬化平台，路线终点桩号 K3+111.55。

主要占地类型为天然牧草地、河槽和农村道路。

临时占地主要包括弃土场和表土场，占地面积约为 2.62 亩。

项目总平面布置见附图 2。

施工方案

通过对本项目施工条件的分析，特提出以下施工方案：

项目主要由路基、路面、涵洞等组成。

1.路基工程

建设等级为四级公路，设双向两车道，路基宽为 6 米=2×0.75 米(土路肩)+2×1.75 米(行车道)+2×0.5 米(硬化路肩)，设计行车速度 15km/h。详见路基标准横断面图 3。

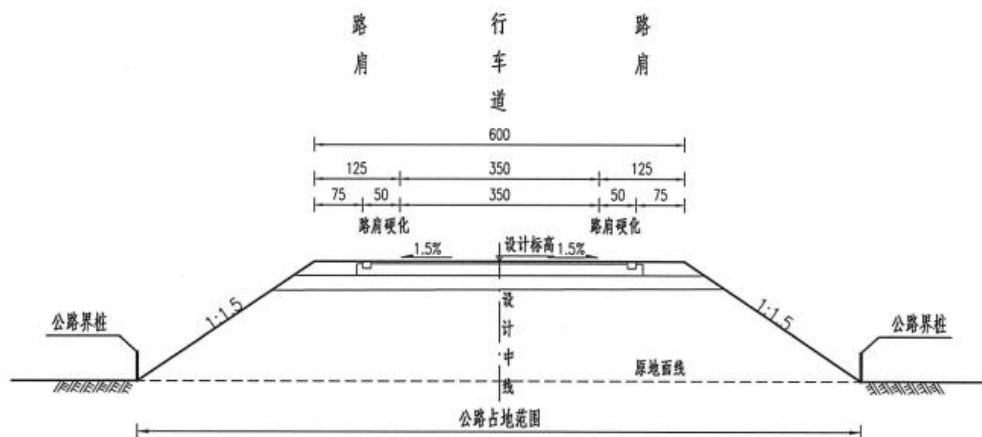


图 3 路基标准横断面

(1) 路拱横坡

全线不设超高路段路面采用 1.5%的路拱横坡。

(2) 路基高度

路基高度主要考虑桥涵高度、交叉要求。对于低路堤设计，其最小填土高度应满足

不同工程地质路段地下水埋深、地表临时积水深度、毛细水上升高度、冰冻深度的要求。对于沿线村镇稀少、地方道路网稀疏的路段，为降低公路建设费用、美化路容，可以降低路基高度，对于沿线村镇密集、地方道路体系完善、密布的道路，路基设计高度受桥涵净空的控制无法降低时，在保证满足规范要求净空的前提下，尽量控制路基的最小填土高度。

(3) 路基边坡

路基设计应合理控制填挖工程量及路基填方高度；边坡坡率选择在保证路基稳定的前提下应灵活自然、因地制宜、顺势而为。

路基填方边坡坡率根据路基填料种类、边坡高度和基底工程地质条件确定。挖方路基的设计根据地形、水文地质及工程地质条件、路堑边坡高度等进行综合分析确定。

填方边坡坡率根据土质采用 1: 1.5。挖方边坡坡率根据土壤地质情况、土石成分及岩石风化破碎程度等情况取用采用 1: 1。

2.路面工程

结合该地区公路路面施工经验和材料供应进行路面综合设计，采用沥青混凝土路面。新建沥青路面结构采用：4CM 厚 AC-16 中粒式沥青混凝土面层+下封层（乳化沥青）+18CM 厚水泥稳定级配碎石基层（5:95）+18CM 天然砂砾功能层。路面结构图见图 4。

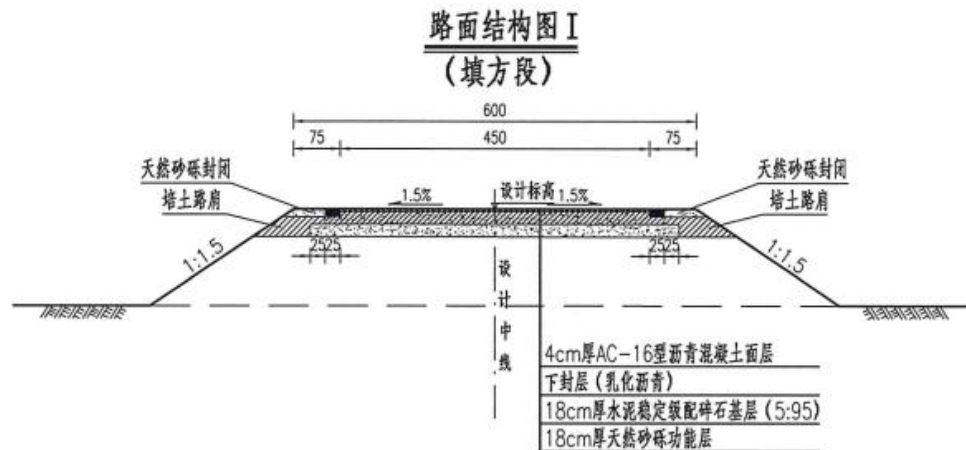




图 4 路面结构图

4.交叉工程

为解决道路两侧的过往交通，方便群众出行，本项目于沿线主要地方道路相交处设置平面交叉，本项目在充分考察该地区路网现状，地区交通量、城市规划、地形、用地等条件的情况下，结合现有道路与其他运输设施的衔接，区域经济发展、沿线主要被交道路的使用要求及投资等限制因素进行综合分析，在推荐方案中对现有道路平交口进行了优化合并，与高等级公路交叉渠化平交并设置加减速车道，与低等级公路交叉采用加铺转角方式衔接。

5.施工期临时工程恢复

施工场地：首先对占用草地的表层土进行剥离，剥离的表层土堆置在施工场地征地范围内。土堆外侧边坡采取草袋挡护坡脚的临时防护措施。施工结束后回填表土进行土地整治，恢复场地原貌。

项目路基、路面施工在路线占地范围内设置施工便道，不新增临时占地；路基土石方运输道路依托周边现有水泥路及新建施工便道。

6 施工时序和建设周期

本项目建设工期为 2024 年 5 月~2024 年 12 月，施工期 7 个月，2025 年建成通车。

5、道路施工工艺流程

本项目道路施工期及运营期工艺流程及产污示意图见图 4。

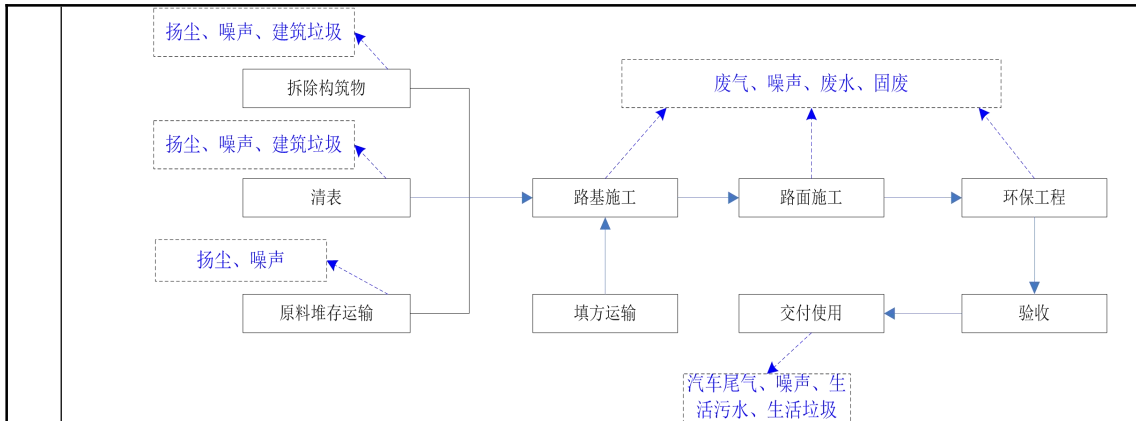


图4 项目道路施工期及运营期工艺流程及产污示意图

1、路基工程施工工艺

路基工程施工主要包括清基、筑路、削坡、路基边坡防护等工艺。按照规范将地表0-20cm范围内的杂物、腐殖土等用推土机清除干净。路基削坡和路基防护工程是路基工程的收尾程序，削坡太晚将容易产生弃渣，因此筑路过程中注意边开挖边削坡，及时修筑路基边坡防护工程。施工中应严格控制边坡坡率和施工工艺。

路基填筑施工工艺见图5。

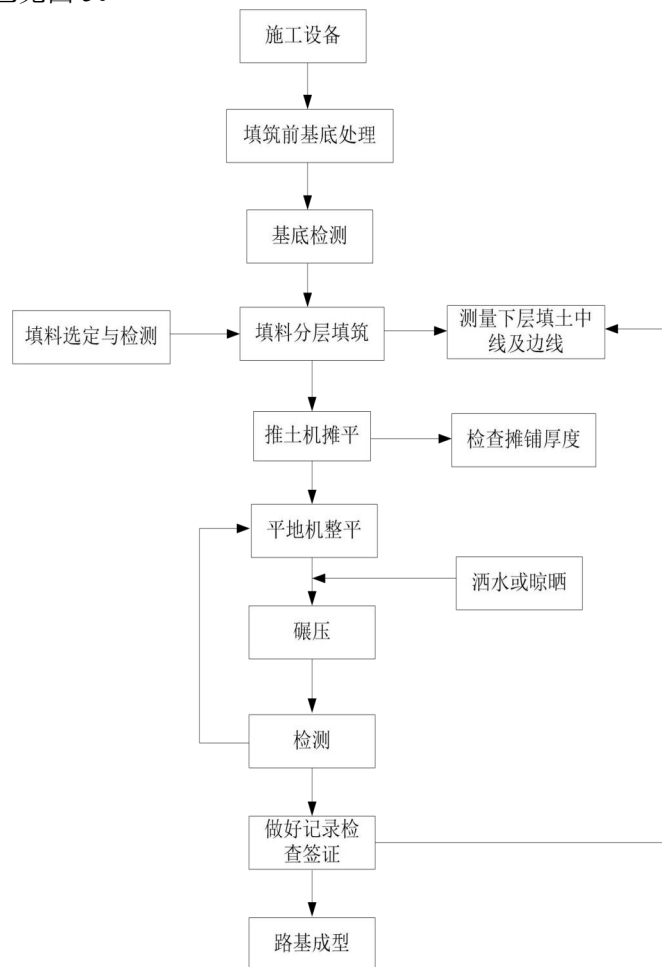


图5 路基填筑施工工艺图

	<p>2、路面施工工艺</p> <p>①外购成品混凝土。</p> <p>②基层及底基层采用集中场拌，摊铺机摊铺。摊铺碾压后应立即用塑料薄膜覆盖洒水养生，基层顶面铺设下封层后方可铺筑面层，养生期间严禁车辆通行。</p> <p>③摊铺机摊铺时，采用两台或多台摊铺机前后交替同步摊铺。</p> <p>④路面摊铺前，应做好各结构层配合比设计，并通过试拌确定生产配合比，若不符合要求时，及时分析原因，调整配合比。</p> <p>3、弃土场施工工艺</p> <p>根据土石方平衡，本项目弃方数共计 3999m³，在路段一 K1+380 处路左侧 5000m 处，弃土场占地面积为 2.62 亩，取弃土场位于同一位置，所在地为荒地，无环境敏感保护目标，施工期开始时对弃土场进行表土剥离，表土单独堆放，施工结束后表土会用于生态恢复。</p> <p>4、施工场地施工工艺</p> <p>施工场地进驻前对场地表土进行剥离，表土集中堆放至各施工场地一侧，并采用密目网苫盖防护，施工结束后，表土用于场地的植被恢复。</p>
其他	<p>由于项目分两条路段，路段一起点与 S211 线(乌漫线)K237+831 处丁字交叉，路线沿现有砂石路进行布线，终点与 S211 线(乌漫线)K242+774 处丁字交叉，全长 7.397km。路段二起点与 X625 线 K73+324 处丁字交叉，路线沿现有砂石路进行布线，终点顺接规划观景台硬化平台，全长 3.112km。本项目公路总建设长度为 10.509km，为四级公路，公路全部沿现有砂石路建设，且起止控制点已确定，线路较短，因此项目未设置比选方案。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1.生态环境现状					
	<p>根据《内蒙古自治区生态功能区划》，本项目位于 III-5-2 鄂尔多斯高原典型草原沙漠化控制生态功能区。根据《鄂尔多斯市生态功能分区图》，本项目所在区域属土默特平原灌溉农业生态功能区。评价区地带性植被类型为豆科、菊科、杨柳科、禾本科典型草原植被。土地利用类型以草地、林地为主。具体见生态环境影响专项评价。</p>					
	2.区域环境空气质量达标判定					
	<p>项目位于鄂尔多斯市达拉特旗，评价基准年为 2022 年。根据内蒙古自治区生态环境厅 2023 年 6 月发布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中鄂尔多斯市的环境空气质量监测数据作为评价区达标情况的依据。环境空气监测结果统计表见表 10。</p>					
	表 10 区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	监测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM10	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
	PM2.5	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	SO2	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
	NO2	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
O3	8h 滑动平均第 90 百分位数	148	160	92.5	达标	
CO	24h 平均第 95 百分位数	0.9mg/m3	4mg/m3	22.5	达标	
<p>注：环境空气质量达标是指参与评价的六项污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。其中 PM10、PM2.5、SO2、NO2 按照年均浓度进行达标评价，CO 和 O3 按照百分位数浓度进行达标评价。</p>						
3.声环境质量现状监测						
<p>本段公路全线位于内蒙古鄂尔多斯市达拉特旗，本项目声环境现状监测采用内蒙古腾烽环境检测有限公司于 2024 年 02 月 24 日至 2024 年 02 月 25 日对本项目进行的监测数据。全线评价范围内，主要为农村居民生活噪声和现有通村道路交通噪声。</p>						
<p>1、监测布点</p>						
<p>(1) 敏感点常规检测</p>						
<p>根据现场环境特征，在本路段 5 个敏感点进行声环境现状检测；</p>						
<p>(2) 断面监测：在路段一终点处与 X613 相交处和路段二起点处与 X625 相交处，分别距中心线 20m、40m、60m、80m、120m、160m、200m。</p>						
<p>监测点布设详见表 11，监测布点图见附图 5。</p>						

表 11 声环境质量现状常规监测布点位置

样品类别	检测位置	检测项目	检测频次
噪声	路段一与 X613 相交处, 距道路中心线 20m 处	衰减断面 噪声	昼夜各一次/天, 连续检测两天
	路段一与 X613 相交处, 距道路中心线 40m 处		
	路段一与 X613 相交处, 距道路中心线 60m 处		
	路段一与 X613 相交处, 距道路中心线 80m 处		
	路段一与 X613 相交处, 距道路中心线 120m 处		
	路段一与 X613 相交处, 距道路中心线 160m 处		
	路段二与 X625 相交处, 距道路中心线 200m 处	衰减断面 噪声	昼夜各一次/天, 连续检测两天
	路段二与 X625 相交处, 距道路中心线 20m 处		
	路段二与 X625 相交处, 距道路中心线 40m 处		
	路段二与 X625 相交处, 距道路中心线 60m 处		
	路段二与 X625 相交处, 距道路中心线 80m 处		
	路段二与 X625 相交处, 距道路中心线 120m 处		
	路段二与 X625 相交处, 距道路中心线 160m 处		
	路段二与 X625 相交处, 距道路中心线 200m 处	敏感点 噪声	昼夜各一次/天, 连续检测两天
	武大仓村住户1		
	散户2		
	孟二圪卜住户3		
	散户4		
散户5			
忠良圪卜住户6			
忠良圪卜住户7			
<p>2、监测方法</p> <p>按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法进行测试。</p> <p>3、监测时间及频率</p> <p>监测时间和频率：监测时间在昼间（14：00～17：00）和夜间（22:00～1:00）两个时段，每次测量 10 分钟连续等效 A 声级。</p> <p>5、监测结果</p> <p>拟建项目声环境质量现状监测数据具体见表 12~15。</p>			

表 12 声环境敏感点噪声现状监测结果统计表单位：dB (A)

检测结果 (单位：dB (A))							
检测日期	检测点位	昼间	限值	是否达标	夜间	限值	是否达标
2024年 02月24 日	武大仓村住户1	51.6	60	是	48.6	50	是
	散户2	50.7		是	47.5		是
	孟二圪卜住户3	48.9		是	47.9		是
	散户4	50.7		是	46.4		是
	散户5	48.3		是	46.7		是
	忠良圪卜住户6	52.3		是	45.8		是
	忠良圪卜住户7	51.7		是	48.3		是
2024年 02月25 日	武大仓村住户1	52.2	60	是	48.1	50	是
	散户2	51.6		是	47.3		是
	孟二圪卜住户3	49.5		是	46.6		是
	散户4	51.3		是	47.1		是
	散户5	49.2		是	46.5		是
	忠良圪卜住户6	52.6		是	46.3		是
	忠良圪卜住户7	52.1		是	46.8		是
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类声环境功能区标准							

表 14 交通噪声衰减断面监测结果统计表单位：dB (A)

检测日期	检测点位	昼间	标准限值	是否达标	夜间	标准限值	是否达标	
2024年 02月 21日	起点 (X613)	20m	51.3	70	是	48.1	55	是
		40m	50.5	60	是	47.8	50	是
		60m	47.9	60	是	46.5	50	是
		80m	47.4	60	是	45.8	50	是

			120m	46.8	60	是	45.1	50	是		
			160m	46.4	60	是	44.5	50	是		
			200m	46.2	60	是	43.9	50	是		
	2024 年 02月 22日	起点 (X62 5)	20m	52.3	70	是	46.3	55	是		
					40m	50.8	60	是	45.2	50	是
					60m	48.6	60	是	44.3	50	是
					80m	48.2	60	是	42.9	50	是
					120m	47.7	60	是	42.5	50	是
					160m	46.3	60	是	41.7	50	是
					200m	45.9	60	是	42.1	50	是
<p>20m 处执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类, 其余执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区标准</p> <p>所监测的 7 个敏感点, 昼间噪声现状值范围为 48.3dB(A)~52.6dB(A), 夜间噪声现状值范围为 48.5dB(A)~48.6dB(A), 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求, 现状噪声源主要为集运站项目居民生活噪声。</p> <p>根据断面监测结果, 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 类噪声标准的要求。昼间 20m 到 200m 噪声逐步衰减, 满足 2 类标准的要求, 夜间 20m 外满足 2 类标准的要求。</p>											
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目利用原有通村道路进行建设, 现有道路为水泥路, 现有道路宽度约为 7m, 扬尘污染较为突出, 经现状监测可知, 各敏感点噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。无生态破坏问题。</p>										
生态环境保护目标	<p>本项目为四级公路建设项目, 建设地点所在区域为鄂尔多斯市达拉特旗中和西镇、恩格贝镇, 环境空气功能区属于二类区, 声环境功能区属于 2 类。根据项目的工艺特点及周围的环境现状, 确定道路沿线的主要保护目标见表 16 所示, 环境保护目标图见附图 5。</p>										

表 16 项目及临时工程生态环境保护目标

保护目标	保护目标特征及位置		相对位置	保护要求			
自然植被	评价范围内植被类型主要有克氏针茅群落、羊草群落，均为一般常见种类，无保护植被。		全线	保证土地使用功能，维持区域生态系统的完整性、稳定性和生物多样性；			
	耕地，主要为玉米、土豆、豆类、向日葵等			施工扰动			
野生动物	雉类、鸟类、啮齿类以及中小型食肉兽类等野生动物及其生境		全线	土地占用将减少动物活动空间，施工扰动、道路阻隔将干扰正常生活活动			
临时工程	无保护植被。		K1+380	控制水土流失，保护自然植被，破坏的植被进行恢复。			
续表 16 项目大气及声环境保护目标							
敏感点名称	桩号	经纬度	首排距红线距离/距中心线 (m)	位置关系	高差 (m)	评价范围内	敏感点概况
						户/人数 2类	
武大仓村居民区	K1+952~K2+252	109.3966373, 40.2621350	8/11	路左	-0.5	18 户/46 人	正对公路，平房
武大仓村散户	K3+069~K3+165	109.4001564, 40.2555260	8/11	路右	-0.6	2 户/5 人	正对公路，平房
孙家圪卜	K1+952~K2+252	109.3955644, 40.2626983	6/9	路右	-0.5	4 户/10 人	正对公路，平房
孟二圪卜住户	K4+470~K5+217	109.3974634, 40.2411977	6/9	路两侧	-0.6	58 户/130 人	正对公路，平房
孟二圪卜散户	K5+418~K5+620	109.3954840, 40.2361659	8/11	路右	-0.5	3 户/6 人	正对公路，平房
忠良圪卜住户	K6+900~K7+397.027	109.3842267, 40.2245197	8/11	路两侧	-0.5	23 户/35 人	正对公路，平房

评价标准	<p>1. 环境空气质量标准</p> <p>线路全线大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 17 环境空气质量标准 单位：μg/m³（CO 为 mg/m³）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>CO</th> <th>O₃</th> <th>TSP</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> <td>80</td> <td>4</td> <td>160 (日最大 8 小时平均)</td> <td>300</td> <td>75</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> <td>200</td> <td>10</td> <td>200</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 声环境质量标准</p> <p>沿线相邻区域为 2 类标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 18 声环境质量标准 单位：dB（A）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>噪声时段</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 大气污染物排放标准</p> <p>施工期扬尘等无组织废气执行《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。</p> <p style="text-align: center;">表 19 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>生产工艺</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>其它</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>施工期有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放监控浓度限值及要求。</p> <p style="text-align: center;">表 20 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>颗粒物排放限值</th> <th>排气筒高度</th> <th>最高允许排放速率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排放标准</td> <td>120mg/m³</td> <td>15m</td> <td>3.5kg/h</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 固废控制标准</p> <p>一般固体废物控制参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准执行。</p> <p>5. 噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p style="text-align: center;">表 21 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>噪声时段</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB12523-2011 中限值</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	24 小时平均	150	80	4	160 (日最大 8 小时平均)	300	75	30	1 小时平均	500	200	10	200	--	--	--	噪声时段	昼间	夜间	2 类	60	50	污染物名称	生产工艺	无组织排放监控浓度限值	颗粒物	其它	1.0	污染因子	颗粒物排放限值	排气筒高度	最高允许排放速率	排放标准	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	噪声时段	昼间	夜间	GB12523-2011 中限值	70	55
	污染物名称	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}																																											
	24 小时平均	150	80	4	160 (日最大 8 小时平均)	300	75	30																																											
	1 小时平均	500	200	10	200	--	--	--																																											
	噪声时段	昼间	夜间																																																
	2 类	60	50																																																
	污染物名称	生产工艺	无组织排放监控浓度限值																																																
	颗粒物	其它	1.0																																																
	污染因子	颗粒物排放限值	排气筒高度	最高允许排放速率																																															
	排放标准	120mg/m ³	15m	3.5kg/h																																															
噪声时段	昼间	夜间																																																	
GB12523-2011 中限值	70	55																																																	
其他	无																																																		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1.生态环境影响分析（详细见生态环境影响专项评价 4.1） 施工期产生的主要包括路段表土开挖造成的植被破坏和生物量损失等。 结合建设项目特点，施工期产生的生态破坏和环境污染的主要环节、因素包括表土开挖造成的植被破坏和生物量损失，施工噪声对附近村民的影响，以及临时工程三废的污染影响。施工期可能产生的生态破坏和环境污染的主要环节、因素分析见表 22。							
	表 22 项目施工期生态环境影响分析表							
	影响分析	影响环节、因素	影响对象、途径和性质	影响范围和影响程度				
	生态破坏	主线、弃土场和表土场	影响对象为沿线的植被及生态环境，影响途径为表土开挖，短期影响，永久占地损失地表植被及生物量，临时占地施工结束后可逐步恢复。	永久占地 103.39 亩，临时占地 3.46 亩，较严重				
	2.环境空气影响分析 施工废气主要为施工场地、便道等施工扬尘的无组织粉尘。 施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：①表土剥离、场地平整、路基土石方的开挖、回填、堆放、道路填筑等过程形成的露天堆场和裸露场地的风力扬尘；②建筑材料及土石方运输车辆在施工便道及施工场地行驶过程中会产生道路扬尘。 扬尘排放量大小直接与施工期现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节及当地气候等诸多因素有关，因此较难进行定量分析。 $Q=2.1(V_{50}-V_0)3e-1.023W$ Q——起尘量，kg/t·a； V ₅₀ ——距离地面 50m 的风速，m/s； V ₀ ——起尘风速，m/s； W——尘粒的含水率，%。 不同粒径的尘粒的沉降速度见下表，由表可知尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。							
	表 23 不同粒径的尘粒的沉降速度							
	粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
	沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
	粒径，μm	80	90	100	150	200	300	350
	沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
建设单位和施工单位在施工过程应采取运输车辆遮盖、施工场地及堆场遮挡、洒水措施，施工期不会对大气环境造成较大影响。								
3.水环境影响分析								

	<p>施工期废水主要为施工废水、生活污水。建设单位和施工单位在施工过程对施工废水沉淀处理后回用，施工人员生活污水，排入当地现有化粪池，定期清掏，废水均未外排，未对水环境造成影响。</p> <p>4.固体废物环境影响分析</p> <p>施工期产生的固体废弃物主要为施工建筑垃圾、生活垃圾。施工建筑垃圾均应妥善收集处理。生活垃圾设置垃圾箱收集后拉运至一定地点处置，固废均得到合理处置，去向可行。</p> <p>5.声环境影响分析</p> <p>施工期噪声主要为施工设备、人员产生的噪声。建设单位和施工单位在施工过程拟采取施工围挡、使用低噪声设备、夜间禁止施工等措施进行降噪，施工期对周边农户的影响较小。</p> <p>公路施工机械噪声对沿线评价范围内关碾房村居民区的影响最大，因此距敏感点200m以内的路段施工过程应尽量采用低噪设备，并采取减振降噪措施，夜间禁止施工，将施工期噪声影响降到最低限度。距离道路红线较近的敏感点设置临时声屏障。由于施工期结束后，随着施工竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的，短期的行为。因此施工期只要加强管理，就可以减轻噪声对敏感点的影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1.生态环境影响分析（具体见生态环境影响专项评价 4.2）</p> <p>(1)景观影响</p> <p>公路构筑物永久占地将对原有自然景观造成一定的分割、造成自然景观在空间上的不连续、不连通性、造成生态系统间物质和能量交换的阻碍、时空分异、景观异质性的增加。</p> <p>(2)土地利用影响</p> <p>从工程整体占地来看，工程永久占地对公路沿线整体土地利用影响不大，不会改变沿线地区土地利用的总体格局，不会对沿线各乡镇的居民造成明显的迁移。</p> <p>(3)动植物影响</p> <p>公路运营期车辆排放的大量尾气（柴油发动机尤为突出），使空气中的NO₂、CO、TSP等污染物增多，导致大气质量下降。同时空气中尘埃落在路边植物上，会影响植物的生长和寿命。</p> <p>工程建设对动物的生存环境的影响较小，不会引起道路沿线区域动物物种的明显减少，公路建成后动物的种类及其优势种群将保持在现有的水平，对生物生存环境及其正常生活的影响程度属于一般影响。</p> <p>2.环境空气影响分析</p> <p>运营期产生的环境空气污染物主要是汽车尾气，来自车辆曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放，污染物为CO、NO₂。项目建成后，汽车尾气在距离中心线200m左</p>

	<p>右影响严重。由于本项目为四级公路设计速度较低，车流量较小，对沿线环境空气质量影响不大。</p> <p>3.水环境影响分析</p> <p>路面径流污染物主要为 SS、石油类，主要是在降雨初期 30min 内污染物浓度比较高，其中 SS 浓度约 18.71~231.42mg/L，石油类浓度约 0.21~22.30mg/L，40min 以后路面基本被冲洗干净。运营期路面、桥面径流利用横坡及纵坡排水，通过混凝土拦水带集中后排入沿线沟渠。总体而言，路面、桥面径流水质简单、污染小，可在自然环境下得到较好净化，且随着降雨的持续，水体自净能力加强，污染物浓度将得到明显缓解，对项目周边水环境影响不大。</p> <p>4.固体废物影响分析</p> <p>项目运营后产生少量路面垃圾，收集后拉运至一定地点处置，对环境影响很小。</p> <p>5.声环境影响分析</p> <p>项目运营期噪声源主要为交通噪声，声环境影响分析详见声环境专项评价章节。</p> <p>6.危险品运输环境风险分析</p> <p>项目环境风险主要表现为运输危险品车辆发生泄漏的事故。针对可能出现的环境风险，应采取如下措施。</p> <p>(1) 应设置警示牌、危险品车辆限速标志，提醒司机注意安全和控制车速，防止事故污染环境；</p> <p>(2) 建设单位是环境风险防范的责任及实施主体，环评建议建设单位应按有关部门要求单独编制本项目完善的环境风险应急预案，纳入沿线突发环境事件应急预案体系，并报有关部门审批。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 危险品运输途中，公路管理部门应予以严密监控，以便发生意外情况能及时采取措施，防患于未然。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>项目位于鄂尔多斯市达拉特旗，利用原有通村土路，占地范围及评价范围内无名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区、生态红线等；施工期、运营期排放的各大气污染物、噪声及对生态的破坏等对周围环境造成的影响处于可接受水平；根据预测可知，对两侧敏感点，采取加强路面养护，村庄路段限速（20km/h）等措施进行降噪使其环境噪声满足声环境 2 类功能区。因此本项目的选址合理可行。</p> <p>项目临时用地主要为弃土场和表土场，临时用地紧邻于施工线路旁，设置在路段一 K1+380 处路左侧 5000m 处；占地面积为 2.62 亩，占地性质为其他草地。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.生态环境保护措施</p> <p>施工期尽量减少占地，表土妥善保存，用于后期恢复植被。采取措施防治水土流失，加强管理严禁猎杀野生动物，见生态影响专项评价。</p> <p>2.环境空气保护措施</p> <p>(1) 运输扬尘</p> <p>运输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，引起运输扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度有关，其中风速、风力还直接影响到扬尘的传输距离。</p> <p>道路表面由于其表面土层松散、车辆碾压频繁，也易形成尘源，采取洒水措施来减少扬尘。施工过程中建设单位应要求施工单位经常洒水抑尘。目前国内常用于抑制路面扬尘的方法是洒水，实践验证该法抑制扬尘十分有效。</p> <p>(2) 施工作业扬尘</p> <p>各种施工扬尘（平整土地、弃土装卸等）扬尘影响相对集中，且影响的时间较短，只有局部影响程度较重。路基填土掺生石灰产生的施工作业扬尘，对沿线环境空气质量的污染影响将是比较显著的。主要污染情况发生在迎风面的施工情况下，施工阶段的扬尘影响范围在下风向可达到 100m。在 100m 内有敏感点的路段施工时，因进行围挡。</p> <p>施工过程采取运输车辆遮盖、施工场地遮挡、洒水措施，并对受影响明显的敏感点进行围挡，加强施工过程洒水抑尘措施。</p> <p>3.水环境保护措施</p> <p>在施工过程对施工废水沉淀处理后回用，施工人员生活污水，排入化粪池，定期清掏，废水均不外排。</p> <p>4.固体废物保护措施</p> <p>施工建筑垃圾均妥善收集处理，生活垃圾设置垃圾箱收集后拉运至一定地点处置。弃土排入弃土场。</p> <p>5.声环境保护措施</p> <p>在施工过程采取施工围挡、使用低噪声设备、夜间禁止施工等措施进行降噪，详见声环境专项评价章节。</p>
-------------	---

运营期生态环境保护措施	<p>1.生态环境保护措施</p> <p>尽可能对沿线路基两侧区域进行绿化，减少植被破坏，做好防风固沙措施，恢复景观，见生态影响专项评价。</p> <p>2.环境空气保护措施</p> <p>道路定期养护。加强路线两侧绿化，增强植被对扬尘的吸附作用。</p> <p>3.水环境保护措施</p> <p>运营期路面、桥面径流利用横坡及纵坡排水，通过混凝土拦水带集中后排入沿线沟渠。</p> <p>4.固体废物保护措施</p> <p>项目运营后产生少量路面垃圾，收集后拉运至一定地点处置。</p> <p>5.声环境保护措施</p> <p>采取加强路面养护，村庄路段限速等措施进行降噪，详见声环境专项评价章节。</p>																																				
其他	<p>项目施工期和运营期应定期对沿线环境空气、声环境定期进行环境质量监测；定期对临时占地恢复情况进行生态监测。</p> <p style="text-align: center;">表 24 环境质量现状监测计划</p> <table border="1" data-bbox="339 992 1353 1245"> <thead> <tr> <th>监测要素</th> <th>监测地点</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>武大仓村居民区、孙家圪卜居民区、孟二家圪卜居民区、忠良圪卜居民区</td> <td>等效 A 声级</td> <td>1 次/季度</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>弃土场、表土堆场</td> <td>植被类型、覆盖度</td> <td>1 次/年</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目施工期间建设单位应严格执行三同时制度。</p> <p style="text-align: center;">表 25 项目“三同时”验收一览表</p> <table border="1" data-bbox="339 1350 1353 1939"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>环保设施及措施</th> <th>验收内容</th> <th>效果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>村庄路段限速标志</td> <td>限速禁鸣标志</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>弃土场、表土堆场的植被恢复</td> <td>植被恢复面积、程度</td> <td>临时占地面积 100%恢复，恢复后植被覆盖度不低于 40%</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>路面、桥面设置混凝土拦水带、急流槽及边沟等，</td> <td>路面、桥面径流利用横坡及纵坡排水，通过混凝土拦水带集中后排入沿线沟渠</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>固废污染防治</td> <td>少量路面垃圾收集后拉运至一定地点处置</td> <td>垃圾收集、处理效果</td> <td>不外排</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>设置警告标志、禁令标志等</td> <td>标志等设置情况</td> <td>降低危险化学品运输泄漏事故发生概率及影响</td> </tr> </tbody> </table>	监测要素	监测地点	监测项目	监测频次	声环境	武大仓村居民区、孙家圪卜居民区、孟二家圪卜居民区、忠良圪卜居民区	等效 A 声级	1 次/季度	生态环境	弃土场、表土堆场	植被类型、覆盖度	1 次/年	项目	环保设施及措施	验收内容	效果	声环境	村庄路段限速标志	限速禁鸣标志	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	生态环境	弃土场、表土堆场的植被恢复	植被恢复面积、程度	临时占地面积 100%恢复，恢复后植被覆盖度不低于 40%	水环境	路面、桥面设置混凝土拦水带、急流槽及边沟等，	路面、桥面径流利用横坡及纵坡排水，通过混凝土拦水带集中后排入沿线沟渠	--	固废污染防治	少量路面垃圾收集后拉运至一定地点处置	垃圾收集、处理效果	不外排	环境风险	设置警告标志、禁令标志等	标志等设置情况	降低危险化学品运输泄漏事故发生概率及影响
监测要素	监测地点	监测项目	监测频次																																		
声环境	武大仓村居民区、孙家圪卜居民区、孟二家圪卜居民区、忠良圪卜居民区	等效 A 声级	1 次/季度																																		
生态环境	弃土场、表土堆场	植被类型、覆盖度	1 次/年																																		
项目	环保设施及措施	验收内容	效果																																		
声环境	村庄路段限速标志	限速禁鸣标志	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准																																		
生态环境	弃土场、表土堆场的植被恢复	植被恢复面积、程度	临时占地面积 100%恢复，恢复后植被覆盖度不低于 40%																																		
水环境	路面、桥面设置混凝土拦水带、急流槽及边沟等，	路面、桥面径流利用横坡及纵坡排水，通过混凝土拦水带集中后排入沿线沟渠	--																																		
固废污染防治	少量路面垃圾收集后拉运至一定地点处置	垃圾收集、处理效果	不外排																																		
环境风险	设置警告标志、禁令标志等	标志等设置情况	降低危险化学品运输泄漏事故发生概率及影响																																		
环保投资	项目投资 1221.0339 万元，两条路段总长 10.509km，平均每公里 116.189 万元，																																				

其中环保投资 152 万元，占总投资的 13.56%。

表 26 环保投资估算 单位：万元

序号	投资项目	环保措施	投资金额
一	环境污染治理投资		
1	声环境污染治理		
1.1	施工噪声治理措施	施工围挡	3
1.2	交通噪声治理措施	村庄路段限速标志	主体设计已包含
2	环境空气污染治理		
2.1	施工扬尘等治理措施	施工场地、弃土场和表土场等洒水降尘 材料运输及堆放时设篷盖，拌合站配套除尘设施	5 10
3	水污染环境治理		
3.1	施工废水治理措施	施工废水沉淀池	5
3.2	施工人员生活污水治理措施	化粪池，定期清掏处置	4
3.3	路面径流治理措施	路面径流利用横坡及纵坡排水	主体设计已包含
4	固体废物处理		
4.1	拆除垃圾与其它施工活动产生的建筑垃圾等	送至建筑垃圾填埋场委托处理	10
4.2	施工人员生活垃圾	设置垃圾箱，对生活垃圾集中收集，拉运至一定地点处置	2
4.3	少量路面垃圾	收集后拉运至一定地点处置	5
二	生态环境环保投资		
1	生态保护工程措施	截水沟等	主体设计已包含
2	植物防护、恢复措施及绿化	施工场地、弃土场和表土场等植被恢复及道路两侧绿化	93
三	环境风险措施投资		
1	桥梁路段	桥梁路段设置警告标志、禁令标志等	主体设计已包含
四	环境管理		
1	环境管理及监测	施工期和运营期环境管理及监测	10
2	环保工程竣工验收		5
合计			152

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	临时占地恢复	临时占地均及时恢复为草地，恢复后植被覆盖度不低于40%	尽可能对沿线路基两侧区域进行绿化，减少植被破坏、恢复景观	--	--
水生生态	--	--	--	--	--
地表水环境	施工废水经沉淀处理后回用。施工人员生活污水，排入化粪池，定期清掏	废水均不外排	运营期路面、桥面径流利用横坡及纵坡排水。雨水可在自然环境下得到较好净化	--	--
地下水及土壤环境	--	--	--	--	--
声环境	施工过程采取施工围挡、使用低噪声设备、夜间禁止施工等	噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	采取加强路面养护，村庄路段限速等措施进行降噪	敏感点声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准	--
振动	--	--	--	--	--
大气环境	施工过程采取运输车辆遮盖、施工场地遮挡、洒水措施。	无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；拌合站废气《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中限值标准	要求上路运输散装物料的车辆采取遮盖措施	--	--
固体废物	施工建筑垃圾均妥善收集处理。生活垃圾设置垃圾箱收集后拉运至一定地点处置	固废得到合理处置	项目运营后产生少量路面垃圾，收集后拉运至一定地点处置	固废得到合理处置	--
电磁环境	--	--	--	--	--
环境风险	--	--	设置警告标志、禁令标志等	--	--
环境监测	--	--	定期对沿线环境空气、声环境进行监测	--	--
其他	--	--	--	--	--

七、结论

项目符合国家产业政策，选址合理，工程建设不存在重大的资源环境制约因素。施工期及运营期对环境空气、水环境、声环境及生态环境都会造成一定的不利影响，但通过严格落实本报告表中提出的各项环保措施、加强环境管理，严格执行“三同时”制度，工程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，环境影响可接受，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。因此，从环境保护的角度来看，项目的建设是可行的。

八、声环境影响专项评价

1.项目概况及由来

万太兴至万太兴林场公路建设项目为改建项目，项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗中和西镇、恩格贝镇。本项目沿现有砂石路布设，路段一起点与 S211 线(乌漫线)K237+831 处丁字交叉，起点桩号 K0+000，路线沿现有砂石路进行布线，终点与 S211 线(乌漫线)K242+774 处丁字交叉，路线终点桩号 K7+397.027。路段二起点与 X625 线 K73+324 处丁字交叉，起点桩号 K0+000，路线沿现有砂石路进行布线，终点顺接规划观景台硬化平台，路线终点桩号 K3+111.55。工程范围包括路基、路面、附属设施等，建设项目全长 10.509 公里，其中路段一 7.397 公里、路段二 3.112 公里。按四级公路“II 类”标准进行设计，设计速度 15 公里/小时，路基宽度为 6.0 米，路面宽度为 4.5 米。其横断面组成为：行车道宽 3.5m，路肩宽 2×1.25 米（其中内侧 2×0.50 米进行路肩硬化，土路肩宽 2×0.75 米）。路面采用沥青混凝土路面。项目投资 1221.0339 万元，平均每公里 116.189 万元，其中环保投资 152 万元，占总投资的 13.56%。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，项目为公路建设项目，沿线村民为以居住为主要功能的区域，按专项评价设置原则，设置噪声专项评价。

2.编制依据

- (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》（2016.9.1）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；
- (6) 《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）。

3.执行标准

公路两侧区域为 2 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 8-1 声环境质量标准（单位：LAeq（dB））

类别	昼间	夜间	适用区域
2 类	60	50	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域

4.评价等级及范围

公路沿线处于 2 类功能区，项目投入运营后，沿线受影响的人口数量增加较多，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价等级为二级。根据技术导则、项目对环境影响的特点，声环境影响评价范围确定为道路中心线两侧 200 米以内区域。

5.运营期交通噪声影响预测

5.1 交通量预测

根据拟建项目可行性研究报告可知,本项目主线营运各特征年交通量预测结果见表 8-2。根据可研设计资料,车型主要为大型车、中型车、小型车和运煤的特大型车,确定本项目在各个特征年的车型比,具体见表 8-3。昼夜比为 80%: 20%。

表 8-2 各特征年交通量预测结果表 (单位:pcu/d)

特征年	2024年	2028年	2033年
车流量	229	315	398

表 8-3 各特征年车型比例 单位: % (绝对交通量)

车型 年份	小货	中货	大货	小客	大客	拖挂	合计
2024	21.4	11.79	0.00	66.81	0.00	0.00	100
2028	21.9	12.09	0.00	66.01	0.00	0.00	100
2033	22.35	11.69	0.00	65.96	0.00	0.00	123

表 8-4 车型划分及折算系数取值

车型	汽车						摩托车	拖拉机	
一级分类	小型车		中型车		大型车	特大型车		摩托车	拖拉机
二级分类	中小客车	小货车	大客车	中货车	大货车	特大型货车	拖挂车		
系数	1	1	1.5	1.5	3	4	4	1	4

表 8-5 小时交通量 单位: 辆/h (绝对交通量)

年份	小型车		中型车		大型车		合计	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2024 年	11	2	1	0	0	0	12	3
2028 年	15	3	2	0	0	0	17	4
2033 年	19	4	2	1	0	0	21	5

5.2 交通噪声源强

项目运营期噪声源主要是道路工程车辆行驶噪声,其平均辐射声级 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:

$$\text{小型车} \quad L_{oEL} = 12.6 + 34.73 \lg V_L$$

$$\text{中型车} \quad L_{oEM} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\text{大型车} \quad L_{oFH} = 22.0 + 36.32 \lg V_H$$

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。

其中各型车的平均行驶速度可按下式计算:

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

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

式中：V_i---该型车的平均行驶速度，km/h；

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，按下表取值。

表 8-6 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

通过上式及预测车流量，计算得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下表。

表 8-7 项目各型车预测车速 单位：km/h

年份	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2024 年	12.74	12.75	8.66	8.64	8.73	8.71
2030 年	12.74	12.75	8.67	8.64	8.73	8.71
2038 年	12.74	12.75	8.67	8.64	8.73	8.71

表 8-8 项目各型车单车预测声级 单位：dB (A)

年份	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2024 年	50.99	50.99	46.75	46.7	56.17	56.14
2030 年	50.99	50.99	46.75	46.7	56.17	56.14
2038 年	50.99	50.99	46.75	46.7	56.17	56.14

5.3 预测模式

(1) 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 A2 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

$$L_{eq}(h)_i = \left(\overline{L_{0E}}\right)_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r}\right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：Leq (h) i---第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；


(L_{0E})_i---第 i 类车速度为 V_i (km/h)，距离为 7.5m 处 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；

r---从车道中心到预测点的距离，m；r>7.5m；

V_i---第 i 类车的平均车速，km/h；

T---计算等效声级的时间，1h；

——距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时：

=10lg(7.5/Lr)，小时车流量小于 300 辆/小时：=15lg(7.5/r) 距。

Ψ_1 、 Ψ_2 ----预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

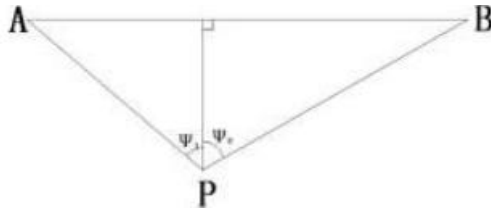


图 8-1 有限长路段修正函数 (A、B 为路段，P 为预测点)

由于项目沿线敏感点距拟建道路较近，且基本呈平行走向，因此本次评价取 $\Psi_1 + \Psi_2$ 为 180° ，即弧度为 π ；

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)；

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ ---道路路面材料引起的修正量，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

$$Leq(T) = 10 \lg(10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}})$$

式中： $Leq(T)$ —预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB(A)； $Leq(h)$ 大、 $Leq(h)$ 中、 $Leq(h)$ 小—大、中、小型车的每小时等效声级，dB(A)。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），应分别计算每条车道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

(一) 线路因素引起的修正量， ΔL_1

①纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

道路纵坡修正量 ΔL 可按下式计算

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{ dB(A)}$$

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{ dB(A)}$$

$$\text{大型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{ dB(A)}$$

式中： β ——道路纵坡坡度，%。

项目路面平坦，纵坡修正量按 0 考虑。

②路面材料修正量（ ΔL 路面）

道路路面引起的交通噪声源强修正量 ΔL 路面可按下表取值。

表 8-9 常规路面修正值 ΔL 路面

路面类型	不同形式速度修正量 (km/h)		
	30	40	≥ 50
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

(二) 声波传播途径引起的衰减量, ΔL_2

①空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按以下公式计算

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

式中: A 为温度、湿度和声波频率的函数。

②地面效应衰减 (A_{gr})

声波越过较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。

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

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, 本项目按 0.6m 计;

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障碍物引起的衰减 (A_{bar})

A. 声屏障衰减量

无限长声屏障可按下式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(1-r^2)}}{4 \arctan \sqrt{\frac{(1-r)}{(1+r)}}} \right], & r = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1, dB \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(r^2-1)}}{2 \ln(r + \sqrt{(r^2-1)})} \right], & r = \frac{40f\delta}{3c} > 1, dB \end{cases}$$

式中: f---声波频率, Hz;

C---声速, 340m/s;

δ---声程差, m。

在道路项目中, 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, 项目衰减量设计为 10dB (A)。

有限长声屏障计算:

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

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，(°)；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，(°)；

A_{bar} ——无限长声屏障的衰减量，dB，仍由无限长声屏障公式计算，然后根据图 8-2 进行修正，修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。

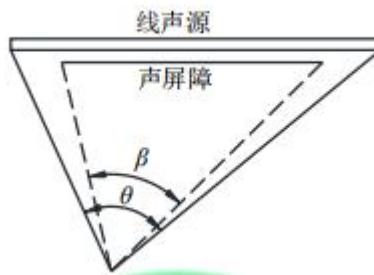


图 8-2 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

B. 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{\text{gr}}=0$ ；

当预测点处声影区， A_{bar} 取决于声程差 δ 。

由下图计算声程差， $\delta=a+b+c$ 。再查图查出 A_{bar} 。

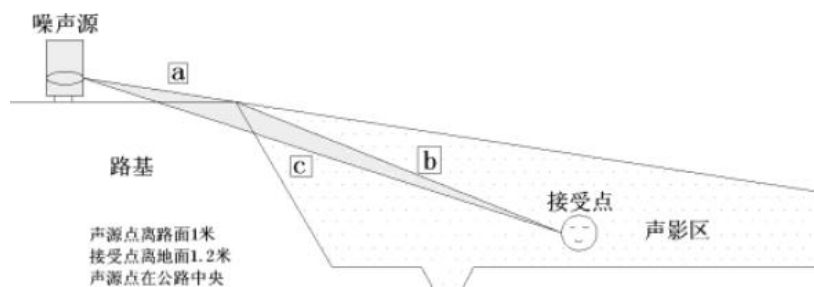


图 8-3 声程差 δ 计算示意图

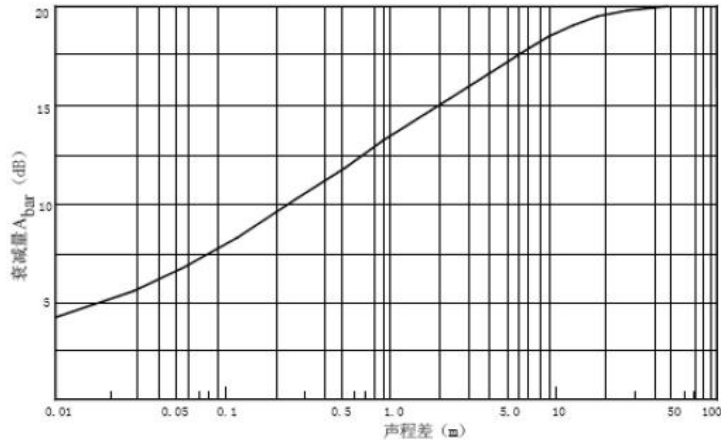


图 8-4 ΔL_2 与 δ 的关系曲线

项目道路与敏感点相对高差不大，约在-2~0m 之间，相对道路与敏感点距离和忽略不计，因此不考虑高差带来的声程差。

(3) 交通噪声贡献值预测结果及分析

根据上述预测方法，对项目距道路中心线不同距离处的交通噪声影响进行预测，预测结果见下表。

①与路基等高水平面的线路两侧不同营运期、不同时间段、距路边不同距离的地面交通噪声预测。

根据大、中、小型车的设计车流量预测不同营运期、不同时间段、与路面等高的不同距离处的交通噪声。本次评价对不同路段交通噪声的预测仅考虑距离衰减修正、地面效应修正、空气吸收、低噪声路面等影响，不考虑纵坡、建筑物遮挡、有限长路段修正、树林的遮挡屏蔽影响。预测结果见表8-10。

从表8-10中可以看出不同路段、不同运行期、不同时间段由于车流量不一样，交通噪声在道路两侧的分布是不同的：随着离中心线距离的增加，声环境质量均变好；

随着交通量增加，本项目道路沿线声环境质量变差，营运近期声环境质量较好，中期次之，远期最差；在相同的营运期，昼间声环境质量优于夜间。

拟建道路近、中、远期交通噪声影响等声级线图见图 8-4-8-6。

表 8-10 距道路中心线不同距离处噪声预测结果 单位：dB (A)

年份	时段	距路中心线距离 (m)										
		10	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
近期	昼	49.64	44.29	37.99	35.53	33.9	32.74	31.77	30.95	30.22	49.64	44.29
	夜	48.71	43.36	37.05	34.59	33	31.8	30.83	30.01	29.29	48.71	43.36
中期	昼	53.45	48.1	41.8	39.34	37.8	36.55	35.58	34.75	34.03	53.45	48.1
	夜	50.43	45.09	38.78	36.32	34.7	33.53	32.56	31.74	31.02	50.43	45.09
远期	昼	56.42	51.07	44.77	42.31	40.7	39.52	38.54	37.72	37	56.42	51.07
	夜	51.52	46.17	39.86	37.4	35.8	34.61	33.64	32.82	32.1	51.52	46.17

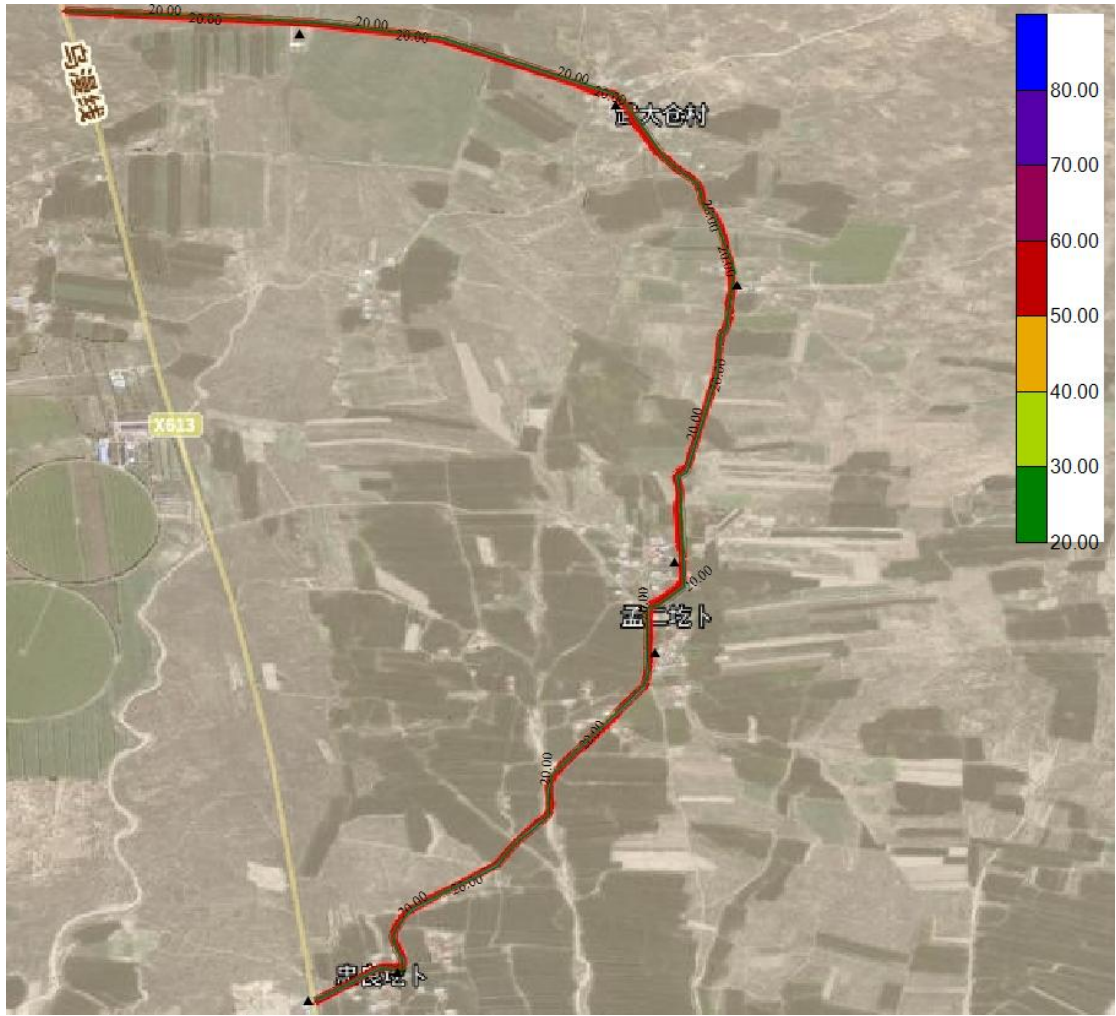


图 8-4 路段一近期昼间、夜间交通噪声影响等级线图

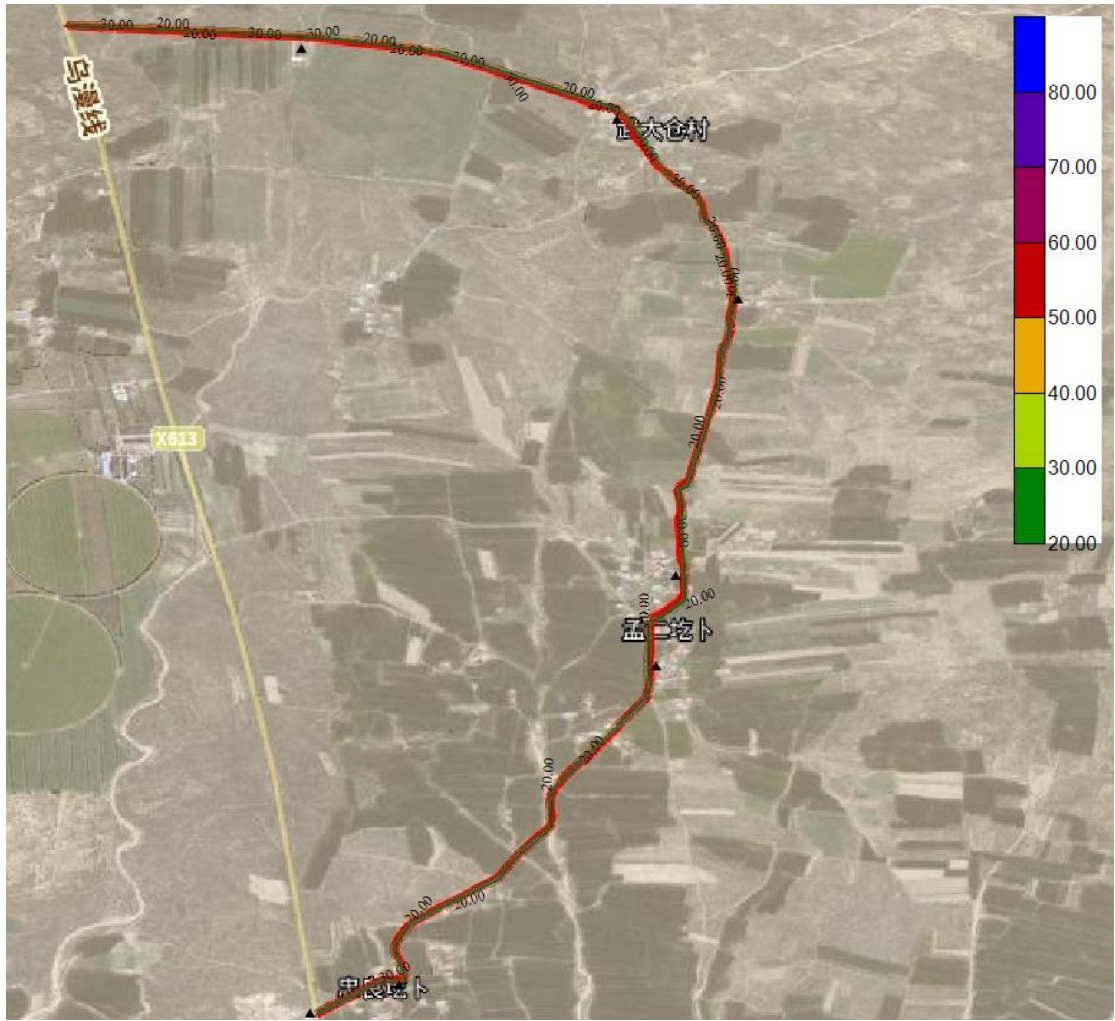
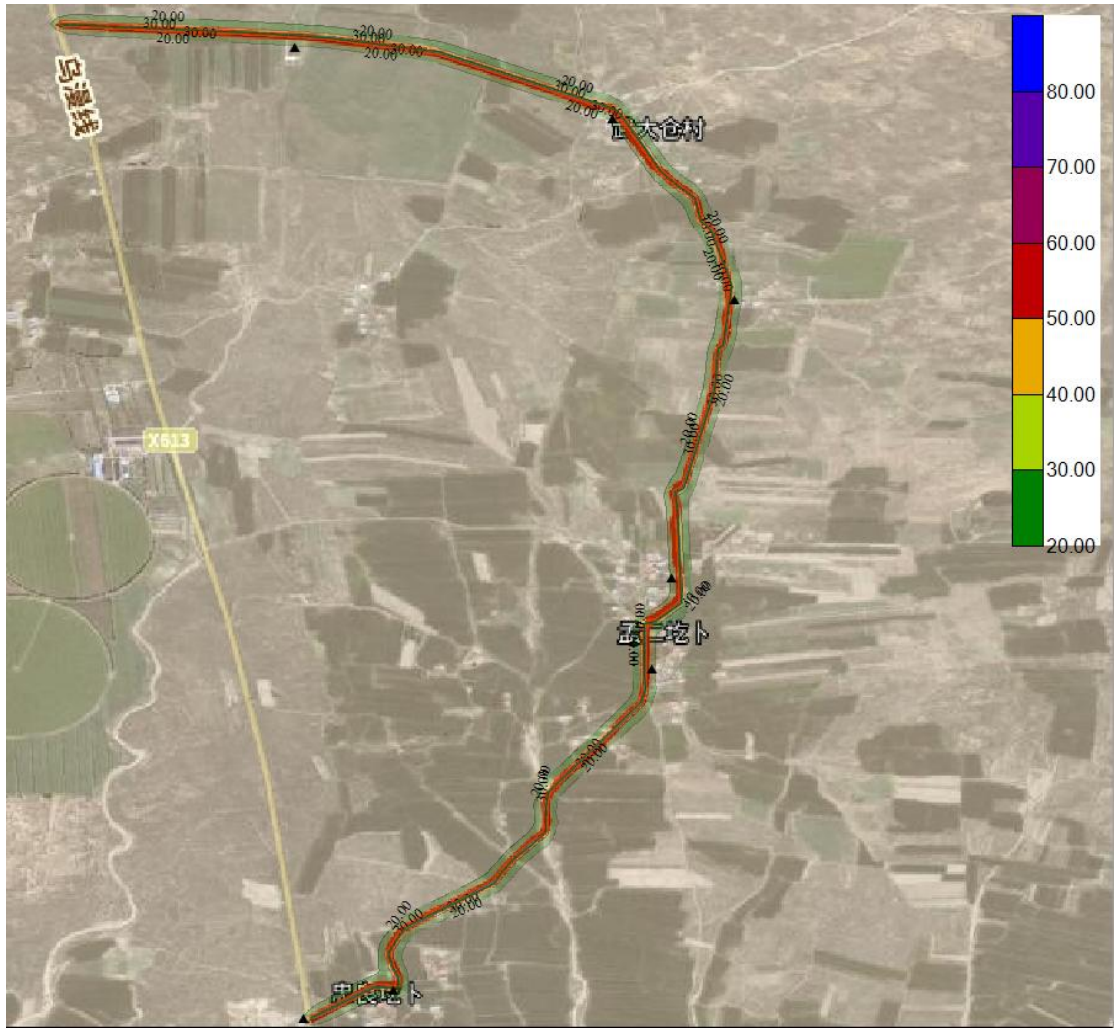
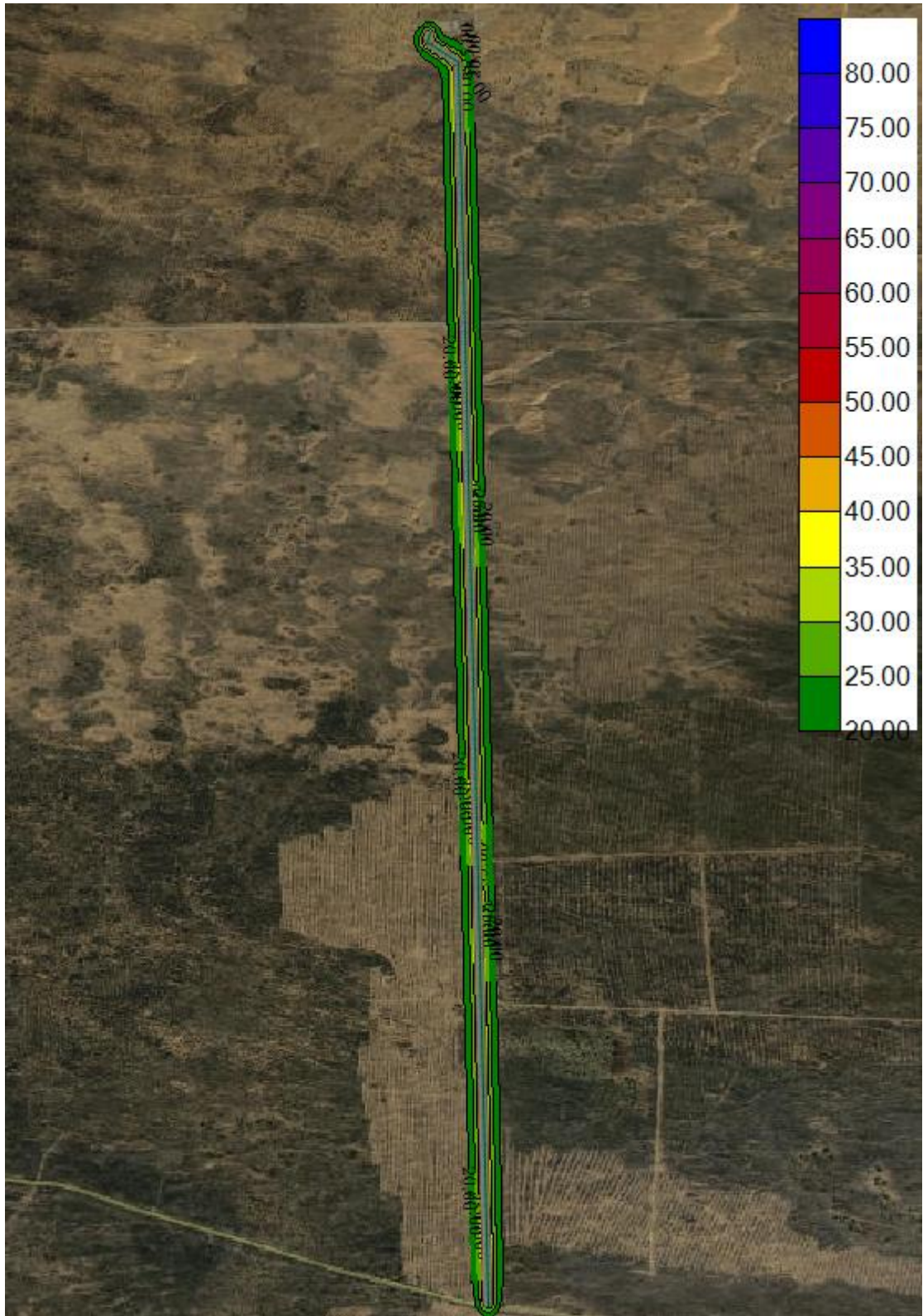


图 8-5 路段一中期昼间、夜间交通噪声影响等级线图





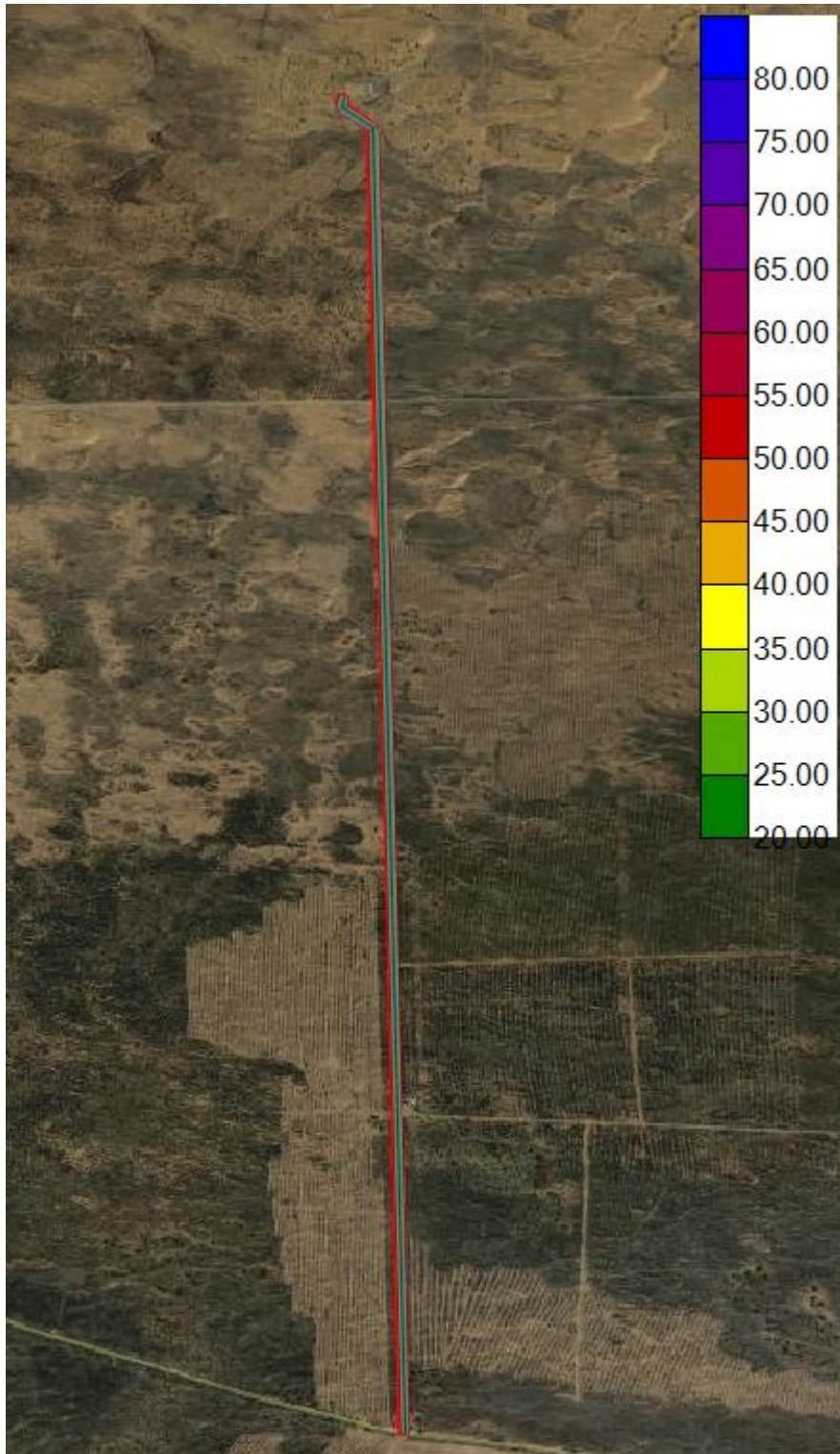
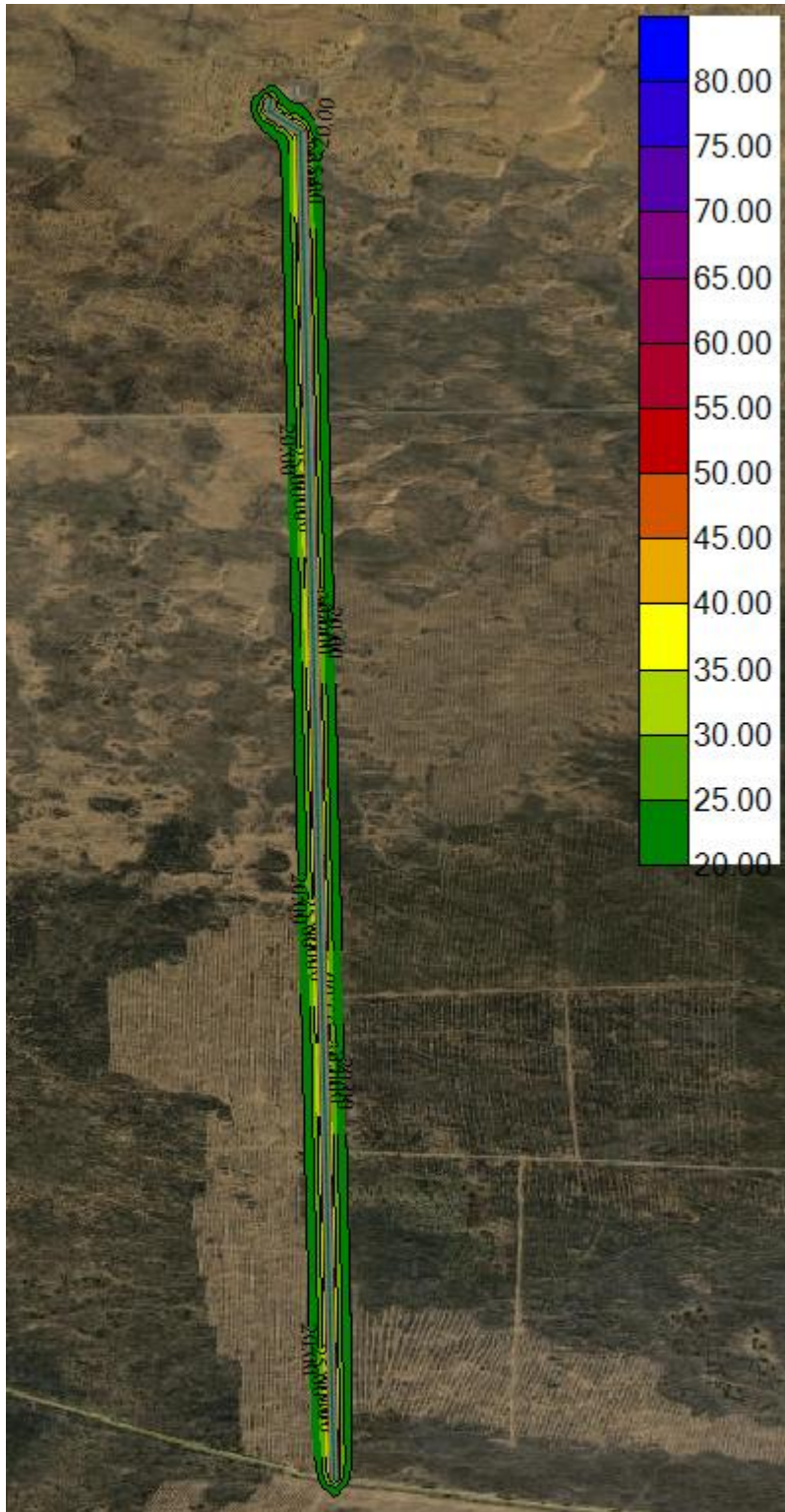


图 8-7 路段二近期昼间、夜间交通噪声影响等级线图



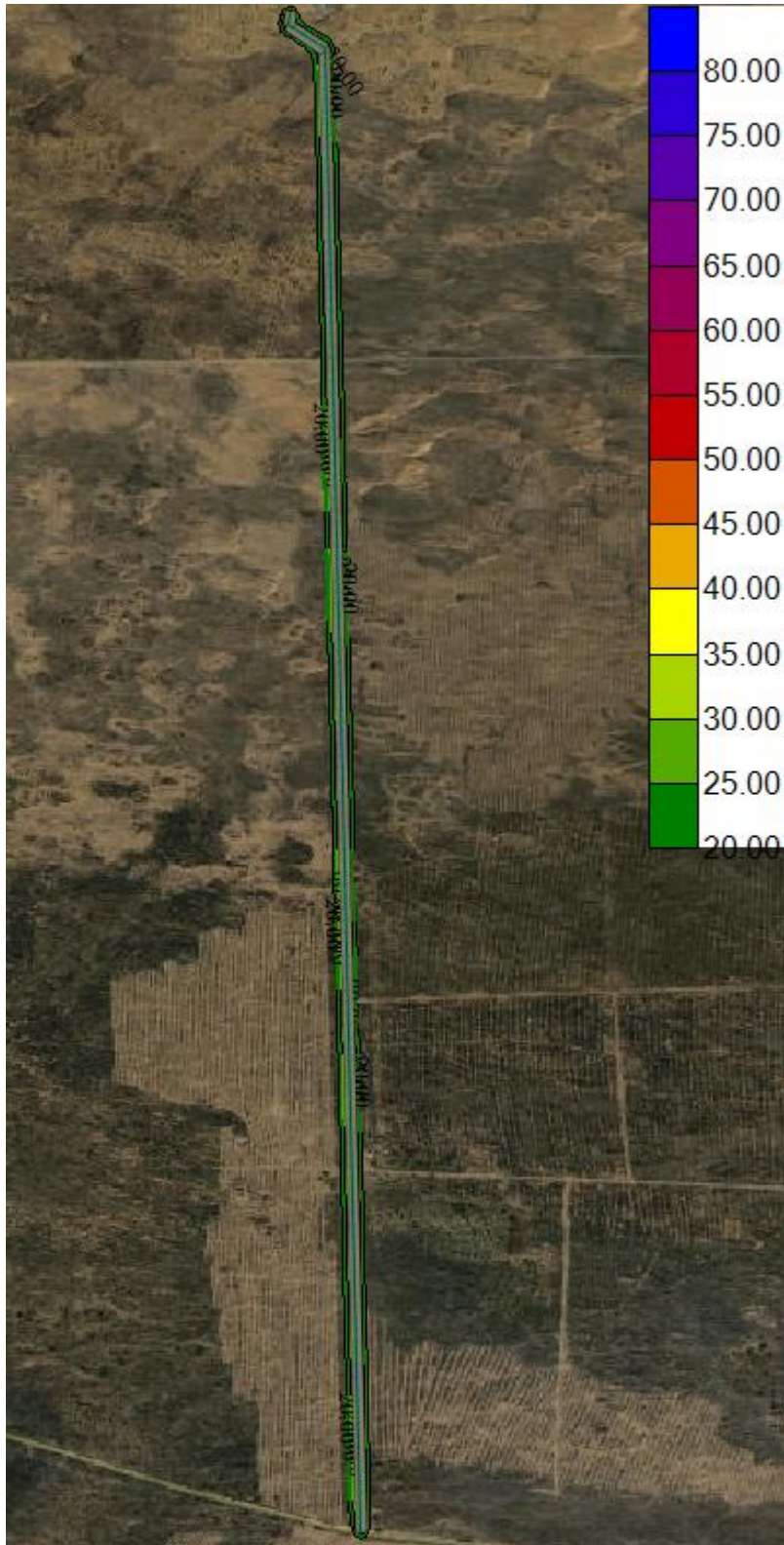
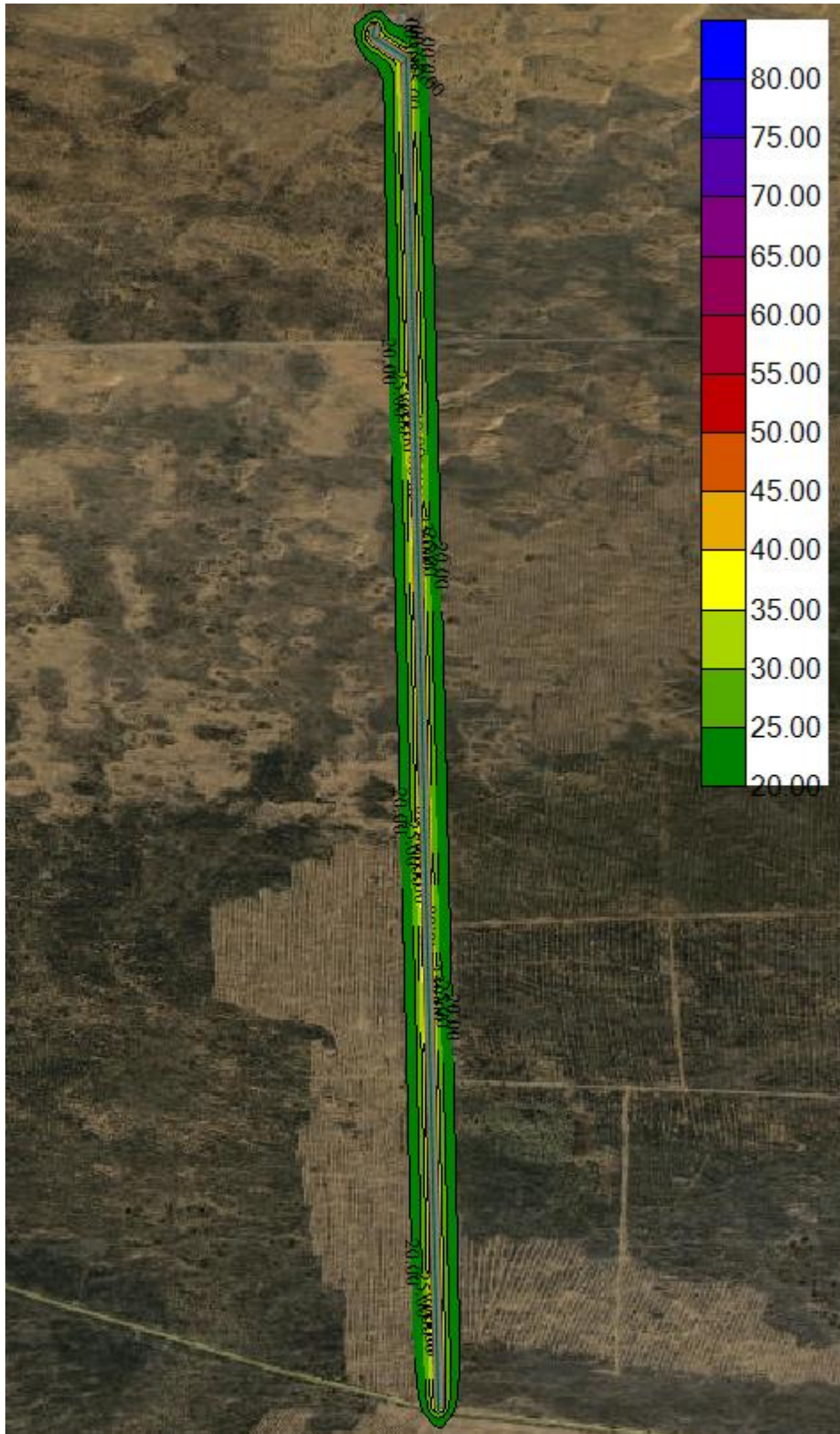


图 8-8 路段二中期昼间、夜间交通噪声影响等级线图



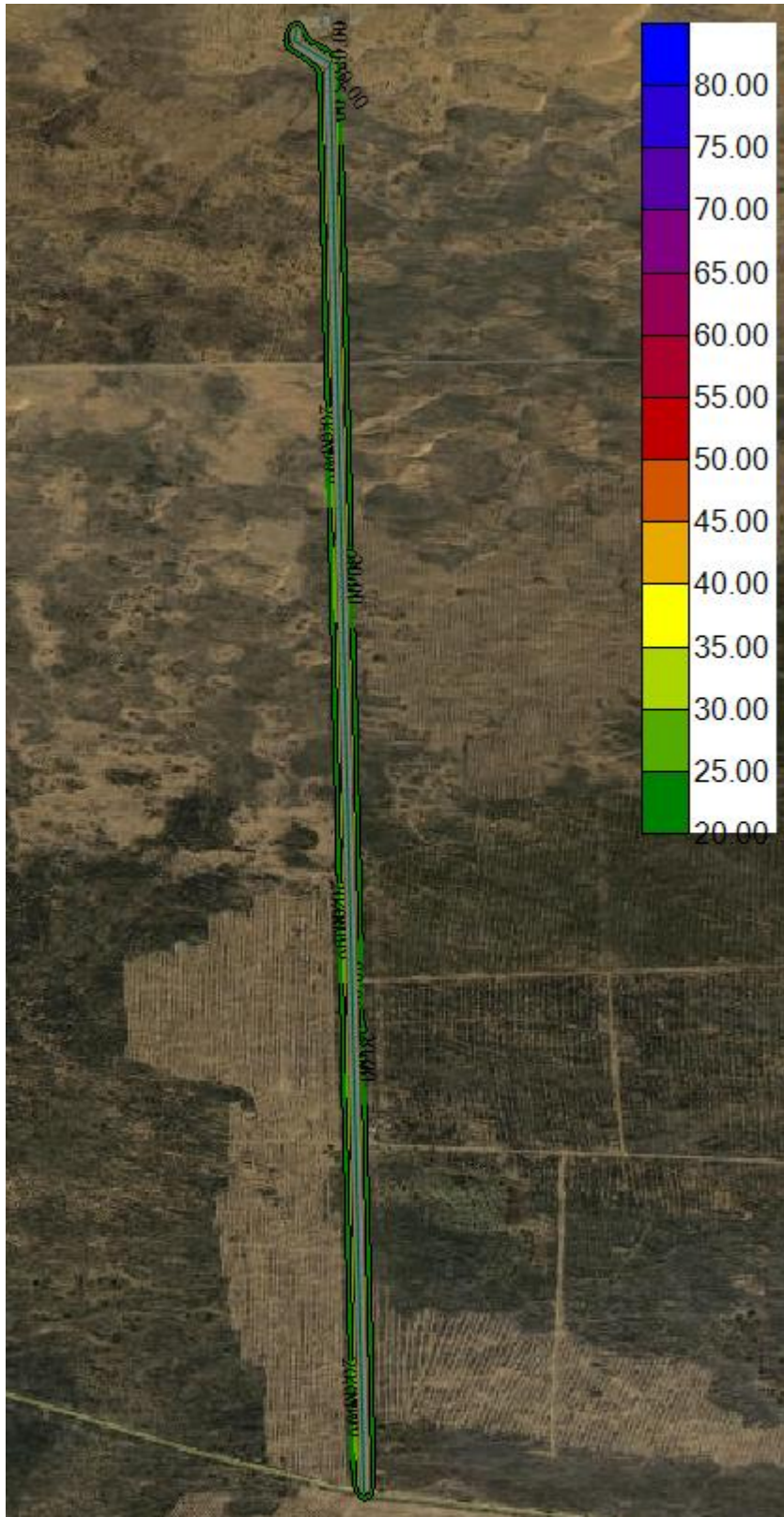


图 8-6 路段二远期昼间、夜间交通噪声影响等级线图

②敏感目标的声环境预测和评价

道路交通噪声主要对紧靠拟建道路的村民住宅的影响较大,对环境敏感点的噪声预测计算是由公路交通噪声预测值与环境噪声本底值叠加得到,其中交通噪声预测值将根据预测交

通量、车速、敏感点距道路的距离等情况，再通过公路交通噪声预测模式计算得到。环境本底噪声直接利用现状评价中的实测值。考虑距离衰减修正、地面效应修正、空气吸收、建筑物遮挡、有限长路段修正等影响，道路运营期环境保护敏感目标的环境噪声预测结果见表 8-12。

从表 8-12 中可以看出，道路运营期环境保护敏感目标的噪声预测结果与声环境现状监测结果有较好的符合性。从现状道路监测结果来看，各敏感点的昼间噪声值均能达到相应的声环境质量标准。从道路运营近期的噪声预测结果来看，各敏感点昼间及夜间预测噪声值均能够达标，与现状监测结果具有一定的相似性。

为了更好的说明本项目交通噪声对沿线敏感点的影响，武大仓村住户、武大仓村散户、孟二圪卜住户、孟二圪卜散户 1、孟二圪卜散户 2、忠良圪卜住户、忠良圪卜散户距离第一排等敏感点处的等声级线进行进一步的细化，详见图 8-7~图 8-10。

表 8-12 敏感点声环境预测结果

序号	敏感点名称	与道路中心线最近距离 (m)	敏感目标户数 (人)	现状值 (dB)		背景值 (dB)		评价标准	项目	近期 (2024年)		中期 (2030年)		远期 (2038年)		预测结果分析
				昼	夜	昼	夜			昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1	武大仓村住户 1	23	20户 (56人)	51.6	48.6	51.6	48.6	2类	贡献值	15.61	7.99	17.06	9.75	18.01	11.56	房屋以砖混结构为主, 不超标
									预测值	51.6	48.6	51.6	48.6	51.6	48.6	
									超标值	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
2	散户 2	18	1户2人	50.7	47.5	50.7	47.5	2类	贡献值	18.47	10.85	19.92	12.61	20.87	14.42	房屋以砖混结构为主, 不超标
									预测值	50.7	47.5	50.7	47.5	50.7	47.5	
									超标值	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
3	孟二圪卜住户 3	13	53户 (76人)	48.9	47.9	48.9	47.9	2类	贡献值	24.96	17.34	26.40	19.10	27.36	20.91	房屋以1层砖混结构为主, 不超标
									预测值	48.9	47.9	48.9	47.9	48.9	47.9	
									超标值	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
4	散户 4	18	4户 (10人)	50.7	46.4	50.7	46.4	2类	贡献值	18.49	10.87	19.93	12.63	20.89	14.44	房屋以砖混结构为主, 不超标
									预测值	50.7	46.4	50.7	46.4	50.7	46.4	
									超标值	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
5	散户 5	20	3户 (6人)	48.3	46.7	48.3	46.7	2类	贡献值	19.91	12.29	21.35	14.05	22.31	15.086	房屋以1层砖混结构为主, 不超标
									预测值	48.3	46.7	48.3	46.7	48.3	46.7	
									超标值	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
6	忠良圪卜住户 6	13	23户 (58人)	52.3	45.8	52.3	45.8	2类	贡献值	24.82	17.20	26.26	18.96	27.22	20.77	房屋以1层砖混结构为主, 不超标
									预测值	52.3	45.8	52.3	45.8	52.3	45.8	
									超标值	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
7	忠良圪卜散户	19	1户2人	51.7	48.3	51.7	48.3	2类	贡献值	17.49	9.87	17.49	11.63	19.89	13.44	房屋以1层砖混结构为主, 不超标
									预测值	51.7	48.3	51.7	48.3	51.7	48.3	
									超标值	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

综上所述：从环境敏感保护目标的预测结果可以看出：营运中期本项目道路沿线在 2 类区的敏感点中，项目运营期近期、中期、远期由于交通量较小，均未出现预测噪声超标现象。



图 8-7 武大仓村及散户近期昼间等声级线图



续图 8-7 孟二圪卜、忠良圪卜及散户近期昼间等声级线图



图 8-8 武大仓村及散户近期夜间等声级线图



续图 8-8 孟二圪卜、忠良圪卜及散户近期夜间等声级线图



图 8-9 武大仓村及散户中期昼间等声级线图



续图 8-9 孟二圪卜、忠良圪卜及散户中期昼间等声级线图



图 8-10 武大仓村及散户中期夜间等声级线图



续图 8-9 孟二圪卜、忠良圪卜及散户中期夜间等声级线图



图 8-10 武大仓村及散户远期昼间等声级线图



续图 8-10 孟二圪卜、忠良圪卜及散户远期昼间等声级线图



图 8-11 武大仓村及散户远期夜间等声级线图



续图 8-11 孟二圪卜、忠良圪卜及散户远期夜间等声级线图

6. 交通噪声污染防治措施

项目经过村庄路段设置限速标志，限速 15km/h，可降低交通噪声的影响。建设单位在项目运营期间应加强管理，做好路面养护，加强沿线绿化，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。

1、噪声污染治理原则

根据“谁污染谁治理”和以人为本及预防为主、防治结合、综合治理的基本原则，结合项目实际情况，在技术、经济条件许可的前提下，应优先考虑源强治理，其次对噪声敏感点的防护与治理。本次评价根据本工程特点和沿线环境敏感点情况，对公路营运中期交通噪声影响范围的环境敏感点实施噪声污染治理措施，对营运远期交通噪声影响的敏感点进行跟踪监测，根据监测结果，逐步采取远期的噪声防治措施。

2、沿线敏感点防护目标

采取加强路面养护，村庄路段限速（15km/h）等措施进行降噪。使其环境噪声满足声环境2类功能区。

3、噪声污染管理措施

（1）通过加强公路交通管理，如限制性能差的车辆进入四级公路，在重要敏感点附近路段设置减速带，可以有效控制交通噪声的污染，减少交通噪声扰民问题。

（2）维持公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声。

（3）建设单位还需结合当地生态建设规划，加强拟建公路工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。对路堤边坡和排水沟进行进一步绿化工程设计。

（4）加强拟建公路声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度，根据交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

（5）拟建项目经有村庄路段时采取限速措施。

（6）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，建议沿线地方政府控制公路两侧土地的使用功能及建筑规划。根据报告书中给出的公路噪声预测结果和噪声达标距离，合理规划公路沿线两侧的土地利用，在距离公路200m以内，不新建学校、医院等敏感性建筑。原则上，在后排无遮挡条件、不采取降噪措施的情况下，距离公路200m以内区域不新建居民住宅。加强对敏感点进行跟踪监测，发现超标则对敏感点采取保护措施。

7.结论

在严格按照本报告提出的噪声防治措施后，项目建设造成的声环境问题可以得到缓解或消除，符合环保要求，从声环境保护角度分析，项目建设可行。

九、生态环境影响专项评价

1.总则

1.1 评价原则

坚持重点与全面相结合的原则。既要突出评价项目所涉及的重点区域、关键时段和主导生态因子，又要从整体上兼顾评价项目所涉及的生态系统和生态因子在不同时空等级尺度上结构与功能的完整性。

坚持预防与恢复相结合的原则。预防优先，恢复补偿为辅。恢复、补偿等措施必须与项目所在地的生态功能区划的要求相适应。

坚持定量与定性相结合的原则。生态影响评价应尽量采用定量方法进行描述和分析，当现有科学方法不能满足定量需要或因其他原因无法实现定量测定时，生态影响评价可通过定性或类比的方法进行描述和分析。

1.2 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），根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。本项目为三级公路建设项目，项目不涉及国家公园、自然保护区、世界遗产、重要生境；不涉及自然公园；项目及评价范围内不存生态保护红线；本项目的建设不会对地下水水位或土壤造成影响；占地面积 $0.0688\text{km}^2 \leq 2\text{km}^2$ （其中永久占地 0.067km^2 ，临时占地 0.0018km^2 ）。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）判定，本项目生态影响评价工作等级为三级。

1.3 评价工作范围

生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价工作范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

本项目位于水土流失重点治理区，故本次确定本项目的评价范围为以拟建公路中心线两侧各 1000m 范围内。

2.工程分析

2.1 项目所处的地理位置

项目位于鄂尔多斯市达拉特旗，路段一 7.397 公里，位于恩格贝镇武大仓村，路段二 3.112 公里，位于中和西镇万太兴村。

2.2 工程类型

本次项目为四级公路，路段全长 10.509km，路段一 7.397 公里，路段二 3.112 公里，不舍涵洞，平面交叉 20 处。工程范围包括路基、路面、附属设施等，项目永久占地 0.067km^2 ，

临时占地 0.0018km²。

3.生态现状调查与评价

3.1 遥感数据源的选择与解译

拟建公路生态现状调查解译使用的信息源主要为 2023 年 8 月 30 日的哨兵 2 号卫星 (Sentinel-2)，分辨率为 10m，融合成像时间 2023 年 8 月 02 日，波段组合为 5-4-3。选取这一时间段遥感数据，主要考虑到这一时期的地表类型差异是一年中最明显的时候，该时间段具有地物区分显著、地表信息丰富的特点，有利于对各生态环境因子的研判。调查范围为矿区边界向外延伸 1.0km 的范围，总调查面积约 2698.30hm²。此外，充分利用现有的景观生态调查、沙漠化普查、土地详查、资源遥感调查等资料，与实地调查相结合，并采用综合的解译法进行分析。土地类型分类参照《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)，植被分类参照内蒙古大学李博的内蒙古资源系列之《内蒙古植被》。

评价范围内无国家级和地方重点保护野生动植物集中分布区或栖息地、国家级和自治区级自然保护区、生态功能保护区以及其它类型的保护区域。

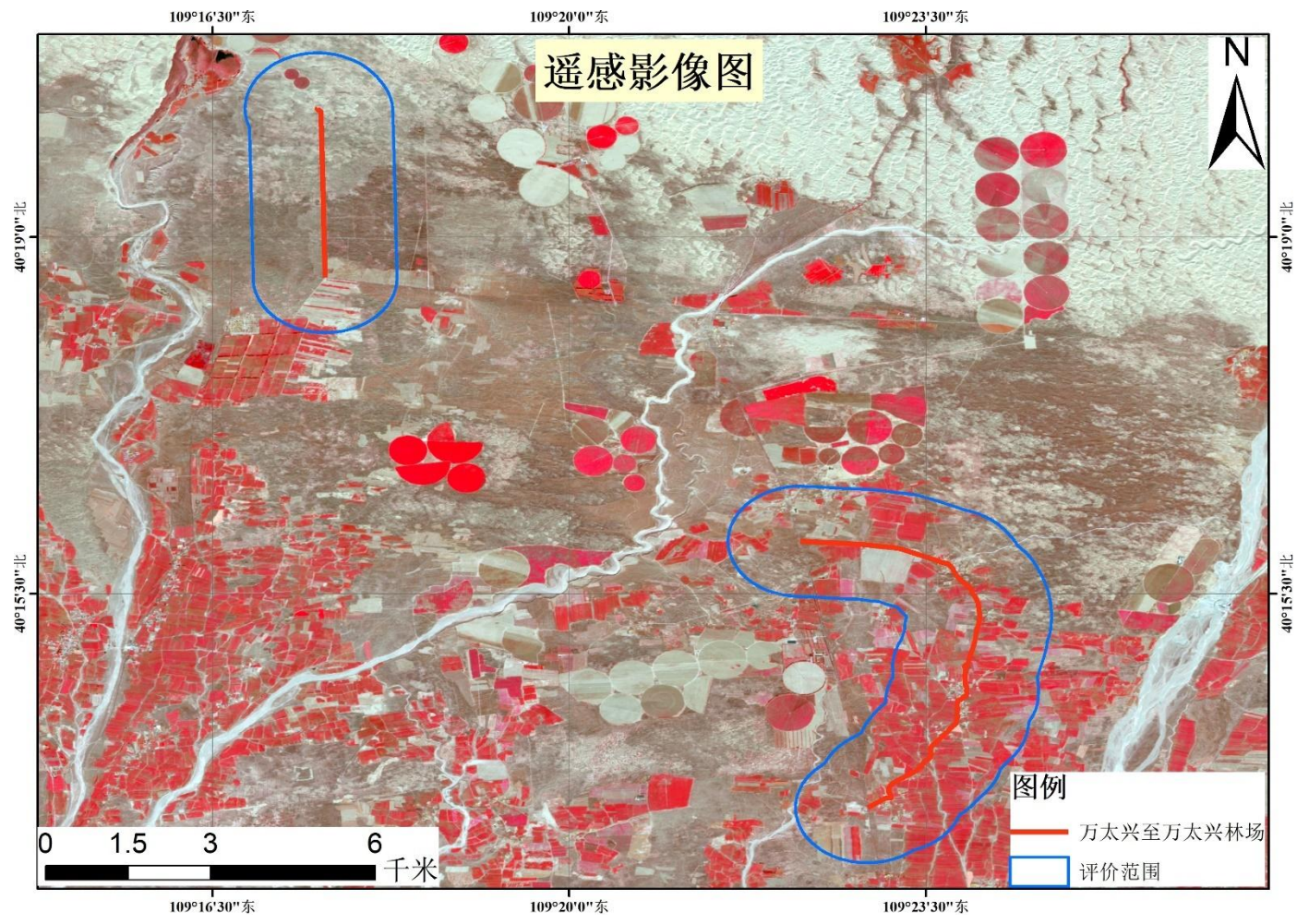


图 9-1 遥感影像图（总图）

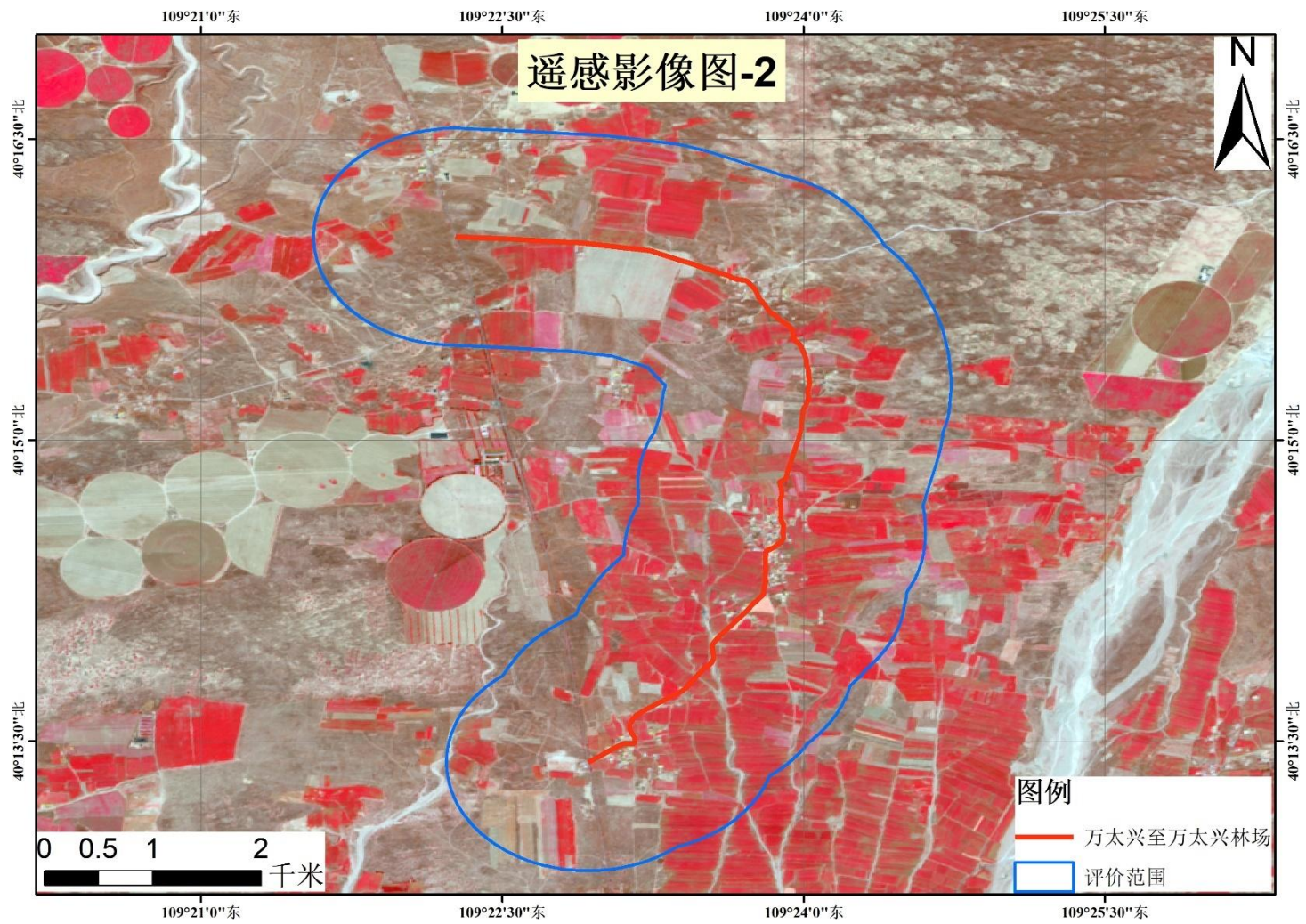


图 9-1 遥感影像图（路段一）

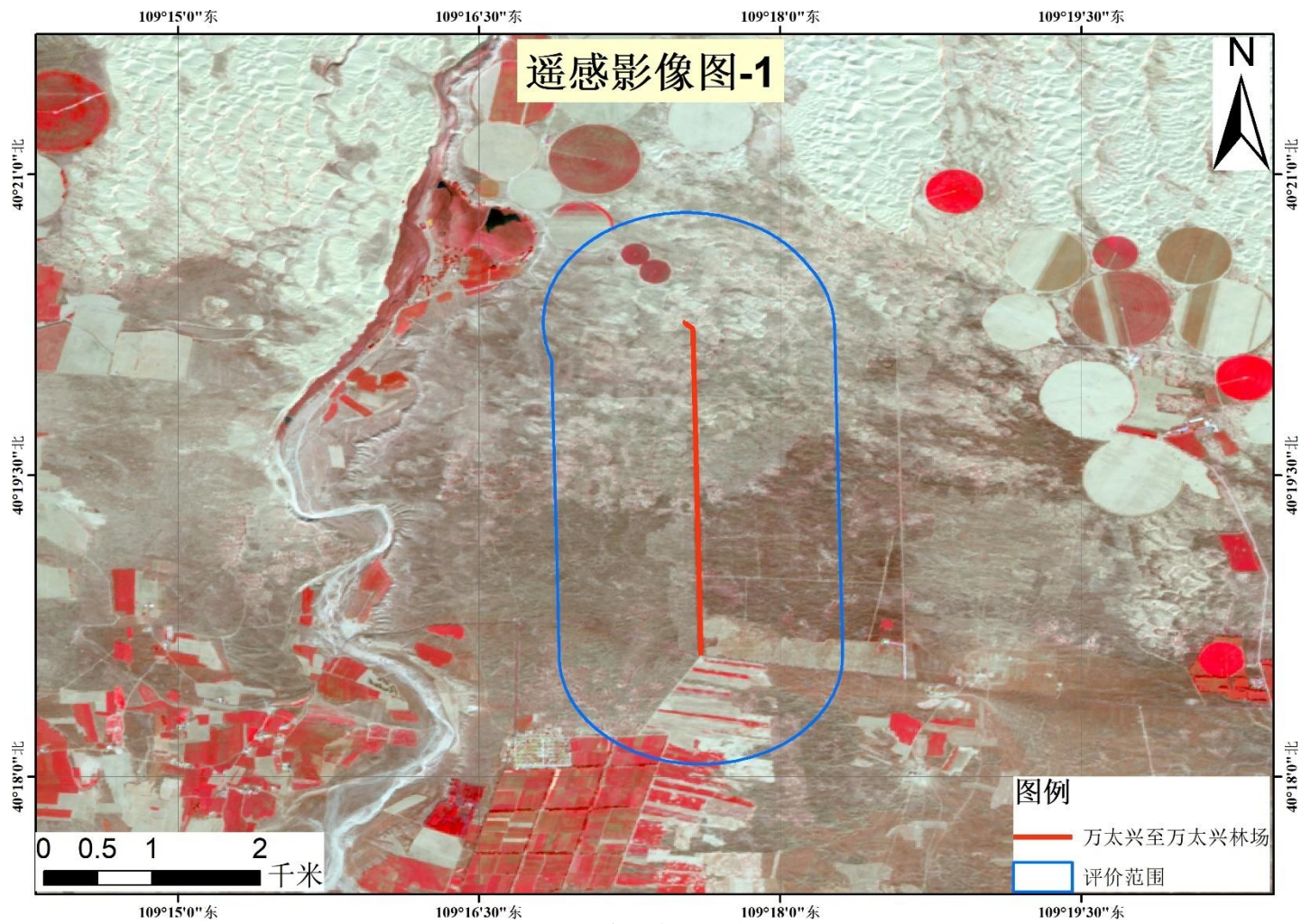


图 9-1 遥感影像图 (路段二)

3.2 生态系统类型

依据《中国植被》提出的植物群落分类系统为基础，参考《中国生态系统》分类方法，同时结合实地调查对项目评价区生态系统类型进行划分，主要有草地生态系统、林地生态系统、工矿生态系统 3 种生态系统类型。评价区内生态系统结构组成相对较合理，具有一定的调节功能和抗逆性。评价区生态系统类型及特征见表 9-1。

表 9-1 评价区生态系统类型及特征

序号	生态系统类型	主要物种	分布
1	草地生态系统	克氏针茅、沙蒿、杂类草为主要建群落	评价区广泛分布
2	林地生态系统	主要为杨树群落、人工油松林群落、沙柳+柠条群落	评价区村周围
3	农田生态系统	农田植被	道路两侧广泛分布

3.3 植被类型及分布

1、植物区系及植被类型

本项目位于内蒙古自治区达拉特旗境内，在植物地理区系上，属欧亚草原植物区—黄土高原草原植物省—阴南黄土丘陵洲，本项目在植被地带，属暖湿型荒漠带带中的典型草原亚带；见图 9-2 内蒙古植物区系分区图、图 9-3 内蒙植被地带图。

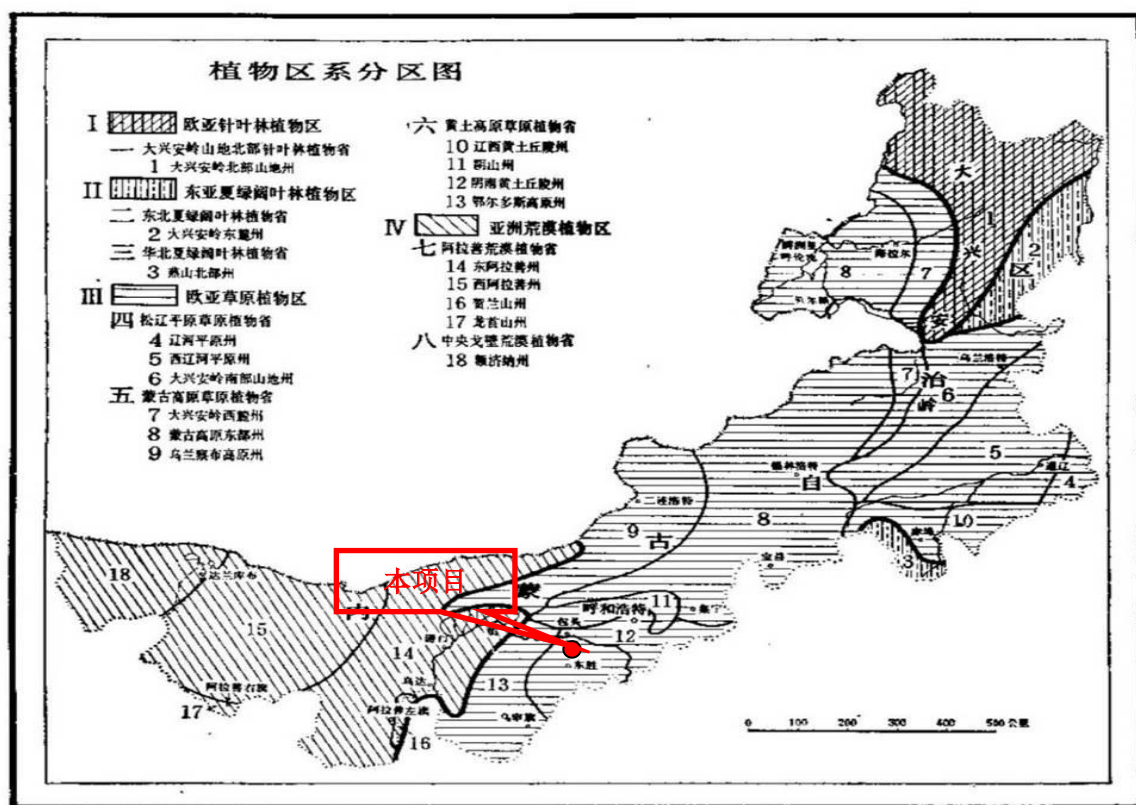


图 9-2 内蒙古植物区系分区图

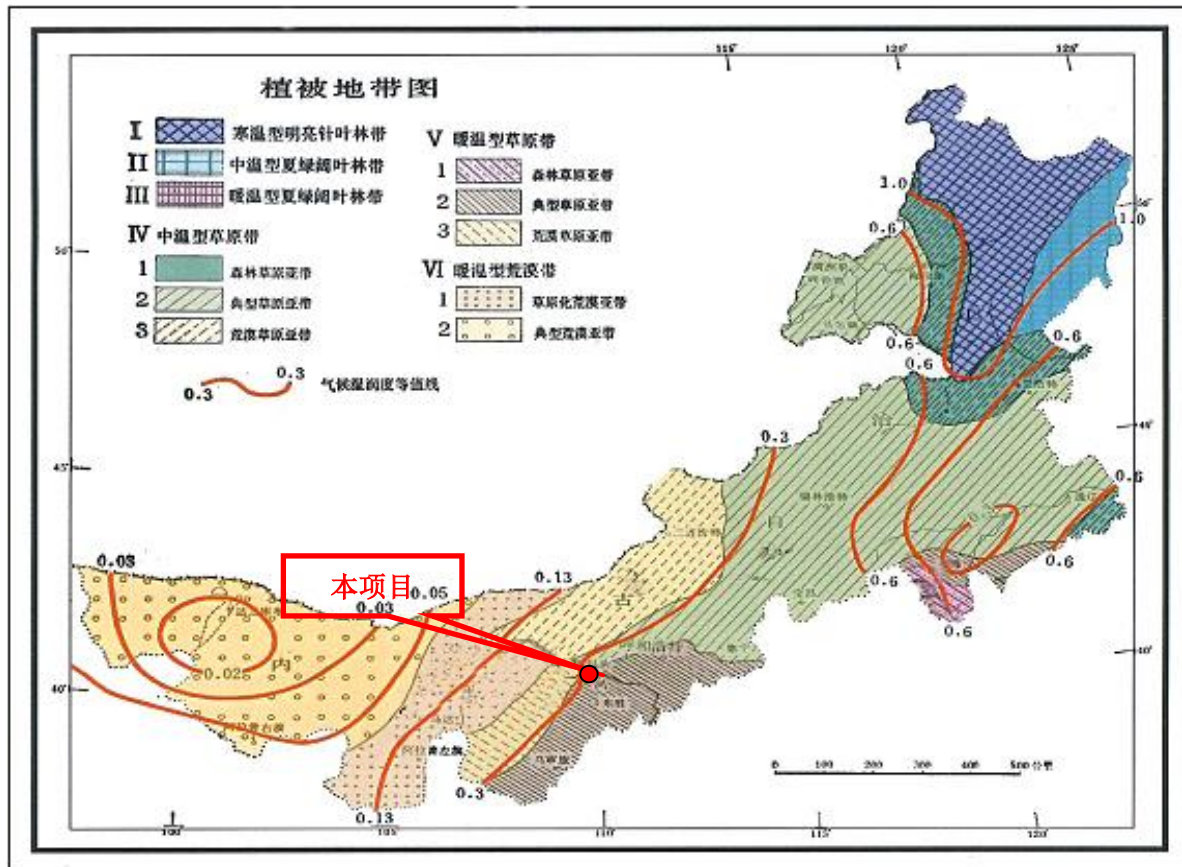


图 9-3 内蒙古植被地带图

本项目评价区主要植被类型有：

①典型草原植被：为本区的地带性植被，分布于该区内的丘陵坡地上。克氏针茅草原是该区域的原始植被类型，由于该区域土质沙性大，加之自古以来开垦耕作，历经风蚀、水蚀，丘陵已残破不堪，残存的克氏针茅草原片段仅出现在田边、侵蚀沟坡和坡度较陡的坡顶和水土流失比较严重的石质山坡上。这些残存的片段以克氏针茅+沙蒿草+杂类草为主要群落类型。优势种有克氏针茅、沙蒿草、百里香、牛枝子、扁蓄豆、多叶棘豆等，其次还有阿尔泰狗娃花、冷蒿、羊草、细叶黄芪、丝叶苦卖菜等。群落结构简单，景观单调，丛生禾草层片占主要优势。群落内植物多形成伏地状小群聚，以适应人畜的严重践踏和严重的水土侵蚀。该类型自然植被的草群高度 15~46cm，植被覆盖度约 40%。

在丘陵坡地生境中，还分布着发育不同阶段的撂荒地植被，它们所占据的区域多为地势较为平缓的坡梁地。由于表土的侵蚀和堆积作用，百里香小半灌木群落在局部也有发育。不同发育阶段的撂荒地植被稀疏低矮，草群高度 5~10cm，盖度 8~18%。

②林地植被：分布于该区域内的村庄周围、沟谷及两侧坡地上，主要为杨树、沙柳、人工种植油松及柠条等。林地植被的盖度 20%~36%。

③农田植被：主要为旱地，呈斑块状散布于矿区周边各处。主要种类有玉米、谷子、蚕豆、土豆、绿豆、小豆、黄豆等以及一些蔬菜。平均产量为 750~1350 kg/ha。该区具有悠久的垦殖耕种历史，由于气候干旱和人类粗放的生产经营方式，使得目前的农田生态系统显

得十分脆弱。评价区内 60%以上为砂质黄土旱地和丘陵，由于降水量少，蒸发量大，旱作农田土壤既缺少水分又缺少养分，完全依赖自然气候，农业产量低而不稳。

2.植物资源现状

评价区内地带性植被类型为典型草原。然而，由于非地带性环境条件和人为因素的影响，在评价区内也有林地植被的分布。此外，人工植被（农田植被和人工复垦植被）呈斑块状分布于其中。因此，该区植物的生活型组成和区系成分较为复杂，植物资源也较为丰富。

评价区域地形多以丘陵为主，地表覆盖深厚的黄土，经流水侵蚀与切割，形成黄土梁卯、沟谷和塬面相间的地貌景观。加上人类不合理的利用，使评价区主要的生境内，植物种类贫乏，植物群落结构简单。主要植物以豆科、菊科、杨柳科、禾本科为代表科，评价区植被覆盖度为 25~60%。根据实地调查与资料记载，本区域无濒危植物。

评价区常见植物名录见表 9-2。

表 9-2 常见植被名录

序号	中文名	学名	栖息生境
一、松科 <i>Pinaceae</i>			
1	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i>	山坡、沟谷
二、杨柳科 <i>Salicaceae</i>			
2	沙柳	<i>Salix cheilophila</i>	沙地
3	杨树	<i>PopulusL</i>	山坡、沟谷
三、榆科 <i>Ulmaceae</i>			
4	大果榆	<i>Ulmus macrocarpa</i>	山坡、沟谷
四、藜科 <i>Chenopodiaceae</i>			
5	盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i>	盐碱洼地
6	中亚滨藜	<i>A. centralasiatica</i>	盐碱地
7	沙蓬	<i>Agriophyllum squarrosum</i>	沙质地
8	虫实	<i>Corispermum candelabrum</i>	沙质地
9	木地肤	<i>Kochia prostrata</i>	栽培的优良旱生牧草
10	碱地肤	<i>K. sieversiana</i>	盐渍化土地
11	雾冰藜	<i>Bassia dasyphylla</i>	沙地
12	碱蓬	<i>Suaeda glauca</i>	盐渍地
13	猪毛菜	<i>Salsola collina</i>	山坡等地
14	刺沙蓬	<i>S. pestifer</i>	沙砾质土壤、撩荒地等
五、毛茛科 <i>Ranunculaceae</i>			
15	毛萼麦瓶草	<i>Silene repens</i>	沟谷
16	黄花铁线莲	<i>Clematis intricata</i>	山坡、路边
17	展枝唐松草	<i>Thalictrum squarrosum</i>	路边、田埂
六、罂粟科			
18	角茴香	<i>Hypecoum erectum</i>	山坡
七、十字花科 <i>Cruciferae</i>			
19	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i>	村边、路旁、田间
20	宽叶独行菜	<i>L. lstrifolium</i>	村边、路旁、田间
八、蔷薇科 <i>Rosaceae</i>			
21	菊叶委陵菜	<i>Potentilla. Tanacetifolia</i>	山坡
22	二裂委陵菜	<i>P. bifurca</i>	丘陵坡地、田边路旁
23	鹅绒委陵菜	<i>P. anserina</i>	生于水边、草甸 (+)

序号	中文名	学名	栖息生境
九、豆科 <i>Leguminosae</i>			
24	扁蓿豆	<i>Pcockia ruthenica (L)Boiss</i>	山坡
25	沙打旺	<i>Astragalus adsurgens</i>	栽培牧草, 野生于坡地、沙质土地
26	荒漠黄芪	<i>A. alaschensis</i>	坡地、沙质土地
27	淡黄芪	<i>Astragalus dilutus</i>	坡地、沙质土地
28	灰叶黄芪	<i>Astragalus discolor</i>	坡地、沙质土地
29	糙叶黄芪	<i>A. seaberrimus</i>	丘陵坡地
30	草木樨犀状黄芪	<i>A. melilotoides</i>	石质坡地、丘陵
31	达乌里黄芪	<i>A. dahuricus</i>	村旁、田野
32	中间锦鸡儿	<i>Caragana intermedia</i>	黄土丘陵坡地
33	柠条锦鸡儿	<i>Caragana korshinskii</i>	黄土丘陵坡地
34	达乌里胡枝子	<i>Lespedeza davurica</i>	黄土丘陵山坡、沟谷
35	苜蓿	<i>Medicago sativa</i>	栽培优良牧草
36	草木犀	<i>Melilotus albus</i>	栽培牧草, 生于坡地
37	刺叶柄棘豆	<i>Oxytropis aciphylla</i>	沙地
38	小花棘豆	<i>O. glabra</i>	低湿地
39	披针叶黄华	<i>Thermopsis lanceolata</i>	河边、山沟湿草地、沙质地
十、亚麻科 <i>Linaceae</i>			
40	野亚麻	<i>Linum stelleroides</i>	黄土丘陵坡地
十一、蒺藜科 <i>Zygophyllaceae</i>			
41	藜	<i>Tribulus terrestris</i>	路边、房屋附近、沙地
十二、大戟科 <i>Euphorbiaceae</i>			
42	地锦	<i>Euphorbia humifusa</i>	路边、田间、沙地、坡地等
43	乳浆大戟	<i>E. esula</i>	坡地、沙质地
十三、瑞香科 <i>Thymelaeaceae</i>			
44	狼毒	<i>Stellera chamaejasme</i>	黄土丘陵
十四、唇形科 <i>Labiatae</i>			
45	黄花黄芩	<i>Scatellaria viscidula</i>	沙质地
465	百里香	<i>Thymus serpyllum</i>	黄土丘陵坡地
十五、菊科 <i>Compositae</i>			
47	沙蒿	<i>Artemisia desertorum Spreng. Syst. Veg</i>	沙丘、沙质地
48	阿尔泰狗娃花	<i>Heteropappus altaicus</i>	丘陵、路旁等地
十六、禾本科 <i>Gramineae</i>			
49	冰草	<i>Agropyron cristatum</i>	黄土丘陵
50	沙生冰草	<i>A. desertorum</i>	沙地、干河床
51	羊草	<i>Aneurolepidium chinense</i>	黄土丘陵、低地、河边
52	赖草	<i>A. dasysiachys</i>	黄土丘陵
53	披碱草	<i>E. dahuricus</i>	沟黄土丘陵、田间、村旁等处
54	糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	黄土丘陵坡地等处
55	克氏针茅	<i>Krylov Needlegrass</i>	山坡、山沟等处

3、植被分布现状

利用卫星遥感及地理信息系统技术并结合地面实际调查, 对项目区外扩 1km 范围内的植被分布现状进行调查。项目区植被类型为典型草原植被。区域内植被类型单一, 群落结构简单, 项目区杨树群落盖度约为 30%、松树群落盖度约为 30%、柠条群落盖度约为 45%、草地覆盖度约为 40%。结果见表 9-3, 评价区内现状植被类型图 9-4。

表 9-3 评价区植被类型统计表（面积）

植被类型	群落类型	斑块数	面积（hm ² ）	占评价区比例（%）
林地	杨树群落	42	74.14	2.75%
	杨树+松树群落	3	5.01	0.19%
	沙柳+柠条群落	97	752.97	27.91%
草地	沙蒿群落	182	954.76	35.38%
	针茅+杂草群落	30	15.25	0.57%
耕地	农田植被	140	807.11	29.91%
其他	其他	276	89.06	3.30%
总计		770	2698.30	100.00%

①人工植被

评价区范围内人工植被主要为农田植被，占地面积 807.11hm²，占整个评价区面积的 29.91%。

②林地植被

评价范围内林地植被为杨树群落、杨树+松树群落、沙柳+柠条群落，占地面积 823.12hm²，占整个评价区面积的 30.84%。

③典型草原

评价区范围内典型草原主要为沙蒿群落、针茅+杂草群落。占地面积 970.01hm²，占整个评价区面积的 35.95%。

④其他

评价区范围内水域主要为住宅、交通运输用地、沙地、裸露土地等。占地面积 89.06hm²，占整个评价区面积的 3.30%。

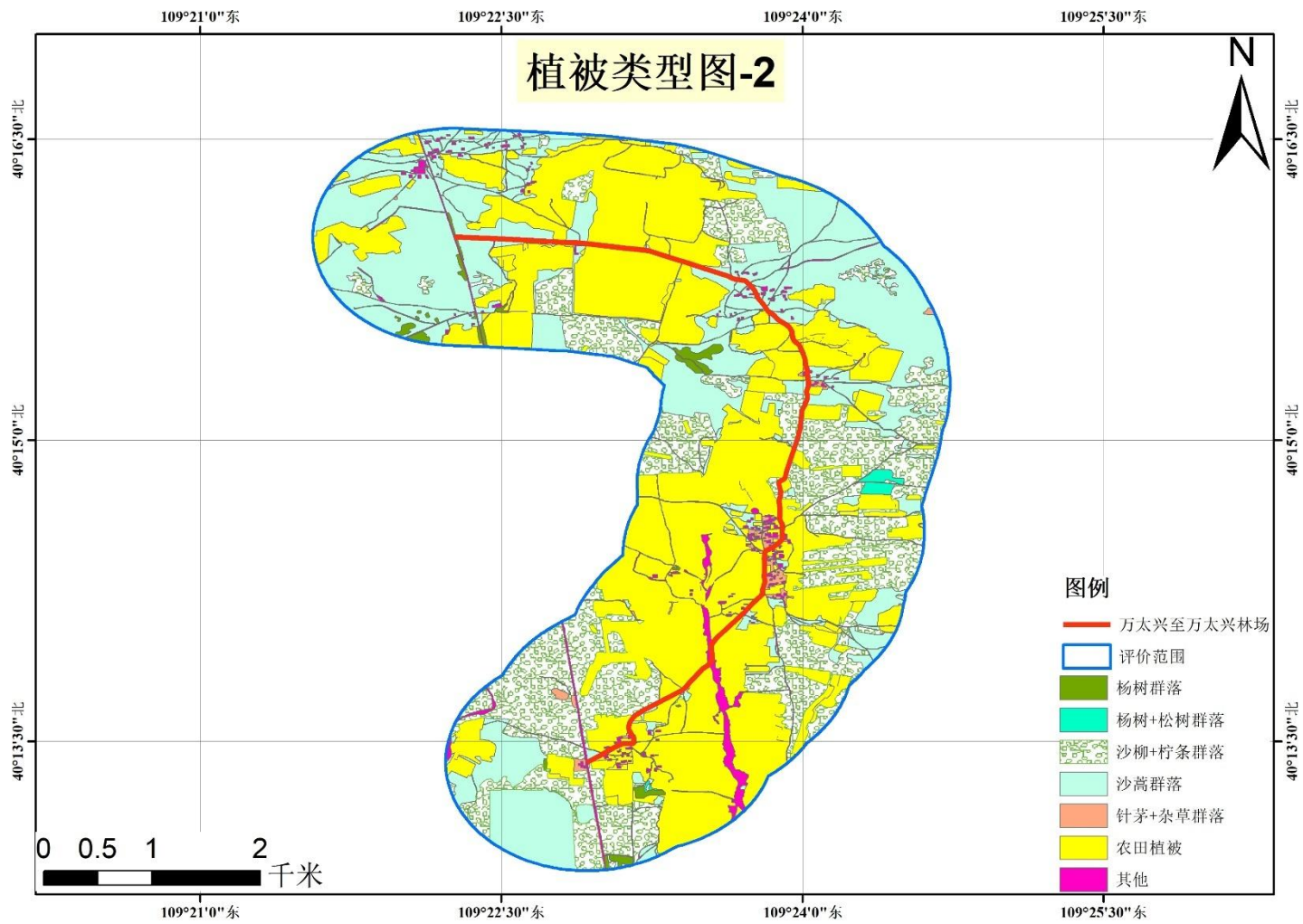


图 9-4 植被类型图（路段一）

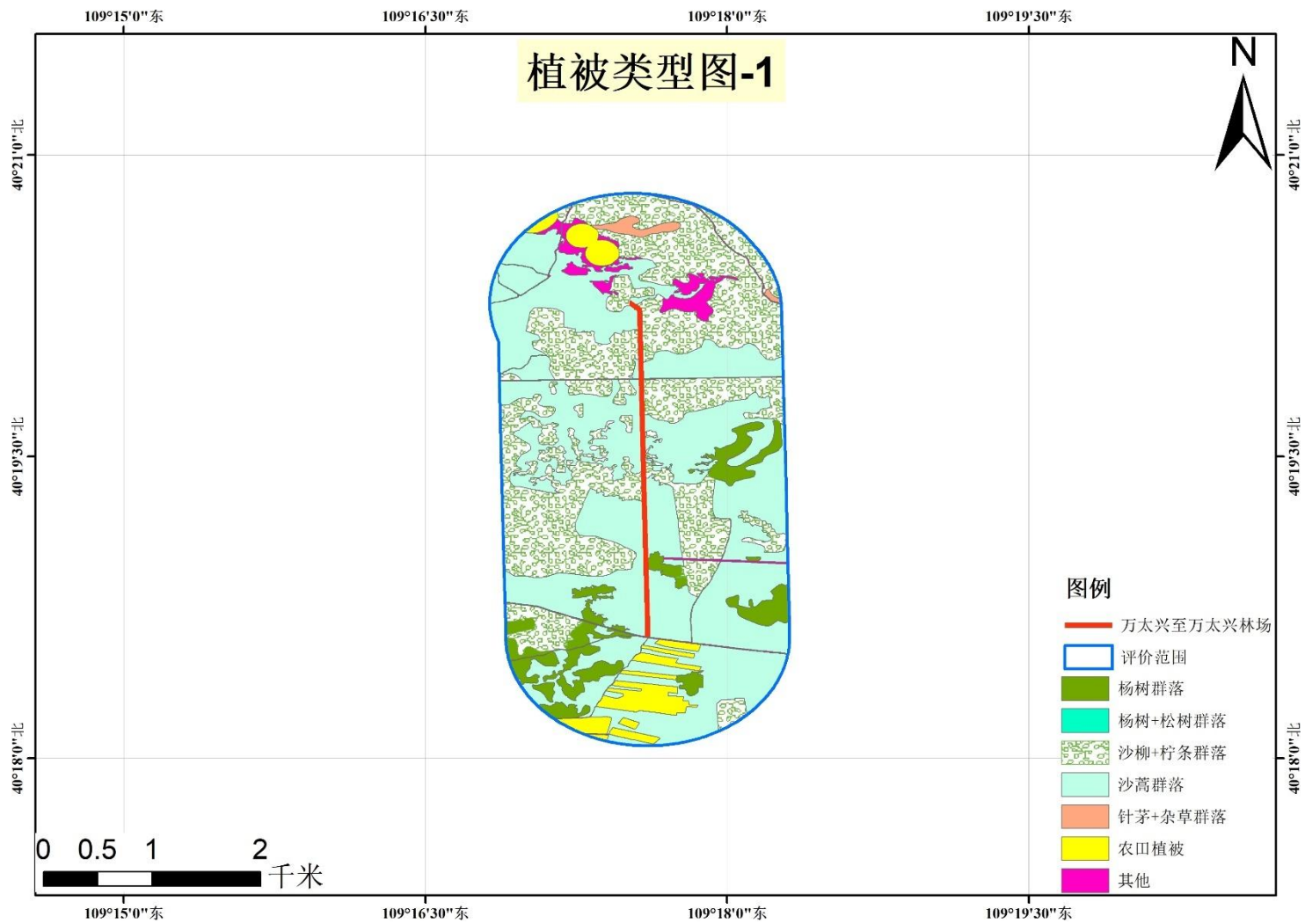


图 9-4 植被类型图 (路段二)

3.4 土地利用现状

1、评价区土地利用现状评价

本次评价利用卫星遥感及地理信息系统技术，通过对遥感解译，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），本项目评价区内现状土地利用类型统计见表 9-5，评价区土地利用类型分布图见图 9-6。

表 9-5 评价区土地利用类型统计表（面积）

土地利用类型	二级分类	斑块数	面积（hm ² ）	占评价区比例（%）
林地	乔木林地	42	74.14	2.75%
	灌木林地	97	752.97	27.91%
	其他林地	3	5.01	0.19%
草地	天然牧草地	181	917.43	34.00%
	其他草地	30	15.25	0.57%
耕地	水浇地	42	125.15	4.64%
	旱地	99	719.29	26.66%
住宅用地	农村宅基地	181	10.41	0.39%
交通运输用地	公路用地	4	11.00	0.41%
	农村道路	49	33.71	1.25%
水域及水利设施用地	河流水面	2	1.55	0.06%
其他土地	设施农用地	29	1.39	0.05%
	沙地	6	18.50	0.69%
	裸土地	5	12.51	0.46%
总计		770	2698.30	100.00%

①耕地

评价区范围内耕地包括旱地和水浇地旱地，总面积为 844.44hm²，占整个评价区面积的 31.30%。

②林地

评价区范围内林地主要包括灌木林地、乔木林地和其他林地。占地面积 832.12hm²，占整个评价区面积的 30.84%。

③草地

评价区范围内草地主要为天然牧草地和其他草地，总面积为 932.68hm²，占整个评价区面积的 34.57%。

④水域及水利设施用地

评价区水域用地主要为河流水面，面积为 1.55hm²，占整个评价区面积的 0.06%。

⑤住宅用地

评价区内住宅地主要包括农村宅基地，占地面积 10.41hm²，占整个评价区面积的 0.39%。

⑥交通运输用地

评价区内交通运输用地主要包括公路用地和农村道路，占地面积 44.71hm²，占整个评价区面积的 1.66%。

⑥其他土地

评价区内其他土地主要包括设施农用地、沙地、裸土地，占地面积 32.4hm²，占整个评价区面积的 1.20%。

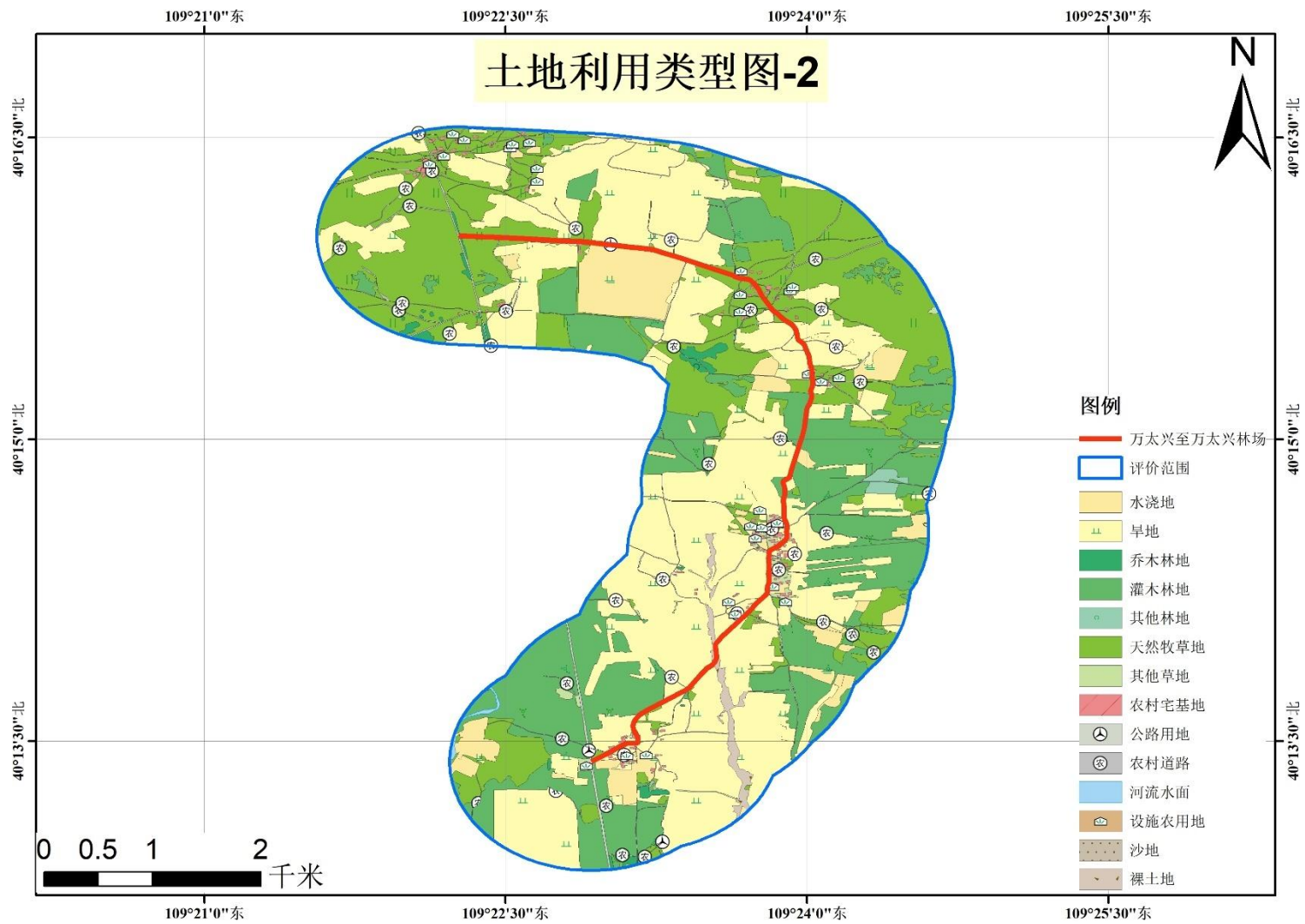


图 9-6 土地利用类型图 (线路一)

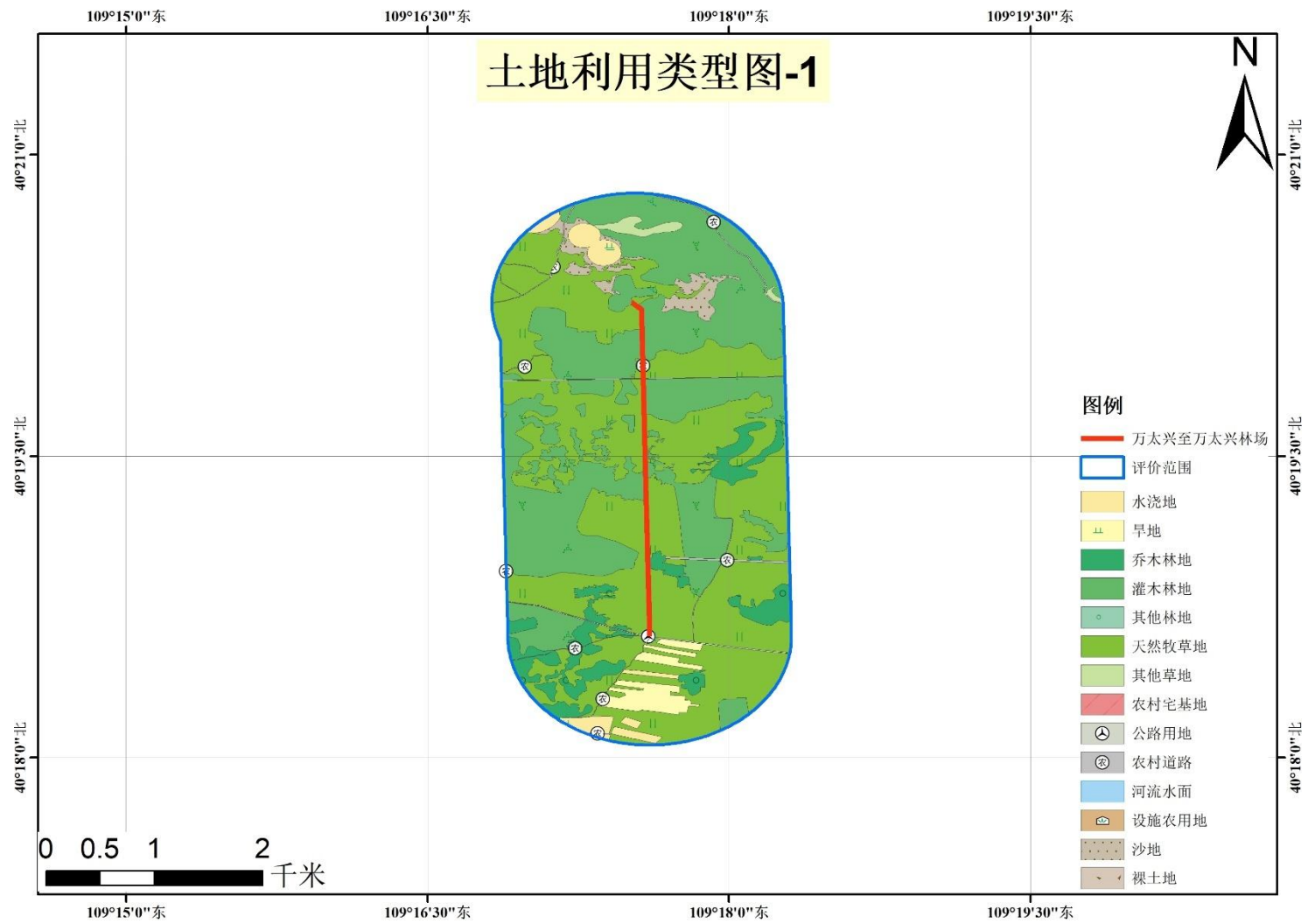


图 9-6 土地利用类型图 (线路二)

3.6 生态现状综合评价

本项目位于鄂尔多斯市达拉特旗境内，根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，本项目位于国家级重点开发区域。根据《内蒙古自治区生态功能区划》，本项目位于 III-5-2 鄂尔多斯高原典型草原沙漠化控制生态功能区。根据《鄂尔多斯市生态功能分区图》，本项目所在区域属土默特平原灌溉农业生态功能区。评价区涉及黄土丘陵沟壑地貌，地带性植被类型为豆科、菊科、杨柳科、禾本科典型草原植被。土地利用类型以草地、林地为主。

评价区内不涉及自然保护区、风景名胜区和重要动植物栖息地，未见国家和地方保护的动植物与珍稀、濒危物种分布。

4. 生态影响预测与评价

项目占地直接导致植被生物量损失、植被种类数量减少，改变植被分布；运营期动物种群交流受到阻隔；施工活动以及运营期噪声、振动、灯光等对野生动物行为产生干扰。生境面积和质量下降导致个体死亡、种群数量下降；因阻隔影响造成种群间基因交流减少。整个生境的逐渐破碎化。

4.1 施工期生态影响评价

(1) 临时占地对生态环境的影响

1) 弃土（渣）场选址原则

通过与设计单位沟通了解，本项目弃土场选址遵循以下原则：

- ①禁止占用成片集中针阔林地、耕地。
- ②尽量选在视野范围之外的稀疏林草地、荒坡地。
- ③选址区避开坍塌、滑坡等危险地带。
- ④选址区避开河道、湿地和漫滩等地，保证防洪需要。
- ⑤设置弃土（渣）场时，进行集中弃土，考虑集中兼设，尽量减少弃土点。
- ⑥严禁把弃土弃渣直接弃入河流、沟道，尽量不压埋植被。
- ⑦考虑与周边环境、沿途景观的协调一致。

2) 弃土场设置的环境合理性分析

经合理选址后，本项目共设置 1 处弃土场，弃土场总占地面积 2.62 亩。弃土场选择了路段一 K1+380 路左侧 5000m 处视野范围之外的浅沟处弃土，弃土场下部无软弱底层，土质均一，无大范围砂砾掺杂，不易引发土堆隆起滑坡，上游汇水面积较小，易于防护，适宜弃土，未涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区。工程弃土场占地为其他草地，本项目弃土场周围 600m 范围内无居民敏感点，临时占地未压覆矿产，经调查周边煤矿的排土场均已进行植被恢复。故选址基本上是合理的。

本项目里程较短，弃土场距路距离相对较近，根据现场调查，弃土场的可容纳弃土容积均高于实际弃土量，可以满足工程的弃土量需求；弃土场均采用视野之外的浅沟处弃土，可以满足弃土场对弃渣的容纳从而减少了弃渣场地的设置，可减少占地，保护沿线生态环境，

符合水土保持要求。

在弃土场弃土前需进行表土剥离，剥离厚度 15cm，剥离的表层就近堆放在弃土场临时占地范围内，堆土高度控制在 3.0~5.5m 以内并用装土草袋进行拦挡防护，顶部覆盖防护网预防扬尘，待弃土完成后进行植被恢复时覆土利用，不新增占地。之后弃土场覆土，在利于植被生长季节选用当地物种对弃土场进行植被恢复。通过植被恢复，对环境的影响可降至最低，从环保角度出发，本项目弃土场的设置符合环保要求。

表 9-7 弃土场选址合理性分析

序号	工程名称	上路桩号	面积（亩）	占地类型	是否有敏感目标、是否有珍稀保护生物	选址是否合理
1	弃土场	K1+380	2.62	其他草地	无	合理

3) 弃土场对生态环境的影响分析

本工程弃土过程中可能产生的环境影响包括以下几个方面：

①弃土施工作业中，不可避免有土方或弃土方临时堆置，由于地表植被破坏，如遇雨天易造成水土流失，污染地表水系或农田，使局部土壤水势改变，影响土壤养分运移，作物根系生理活动或呼吸作用受影响导致产量降低。

②机械运输碾压土壤，致使土壤肥力破坏，作物根系机械损伤或正常的代谢活动受阻，将影响作物生长及产量；此外，运输扬尘，作物叶片积尘过多将影响其正常的光合作用或枝杆机械损伤，致使植被和作物营养不良导致产量降低。施工对生态环境影响较大的方面为弃土场占地和施工过程中将破坏一些地表植被，以及运输车辆在弃土场附近的施工便道上的无序行驶对环境的扰动、弃土地地的施工扬尘和施工便道扬尘。

(2) 对沿线植被的影响

路基工程需要较大量的土石方，同时由于工程施工的临时占地，使弃土场。表土层等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，导致施工结束后植被自然恢复需要比较长的时间。本项目施工人员租赁当地民房，不建设施工营地，施工道路依托于现有道路，临时占地仅为弃土场占地，临时占地 2.62hm²，主要为其他草地。根据当地政府网站相关资料，该地区植被生物量干重平均约为 1215kg/hm²。因此，拟建项目临时占地造成的生物量损失约为 14.460t。临时占地不占用耕地、林地等经济、生态价值较高土地，所占草地植被均为当地一般常见种，不涉及珍稀濒危植物、保护植物，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。工程临时占地中施工场地周围不涉及自然保护区等敏感区域，占地面积小，生态价值较低，易于恢复，选址基本合理，不会对周围生态环境、植被造成明显影响。在施工结束后对临时占地进行表土回填、植被恢复，可进一步消除临时占地对植被的影响。

建设单位和施工单位在项目实施过程应严格控制施工作业带宽度，禁止占用征地范围外草地林地等。严格落实临时占地的恢复工作，及时有效、因地制宜的恢复临时占地，临时占

地应恢复至施工前水平，植被覆盖度约为 40%，并在施工过程中采取运输车辆遮盖、施工场地及堆场遮挡、洒水措施尽可能减少对沿线植被的破坏，将影响程度降至最低。

(3) 对沿线动物的影响

工程临时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，导致沿线野生动物栖息地环境缩小，使野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域等。项目经过区域主要动物为啮齿类动物、爬行动物等一般常见物种，工程影响区域外有大面积适宜的生境，野生动物会迁徙栖息地，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的栖息地。因此工程的建设不会对野生动物的数量和种群多样性造成较大影响。

(4) 对水土流失的影响

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，而这些新产生的坡面，除了路面修建了水泥混凝土予以覆盖外，其它坡面在施工前期基本处于裸露状态，在雨季，降雨对坡面的冲刷容易造成较严重的水土流失。

建设单位和施工单位在路基填挖施工前在施工段应建设截水沟等排水设施，避免了松散土水载、冲刷、填埋植被，淤塞河沟，污染水系。

(5) 对区域景观的影响

在公路施工过程中，路基施工中的开挖与填筑、桥梁施工以及公路临时工程建设占用草地、铲除地表植被等一系列施工活动，形成大量的裸露边坡、取弃土场等一些劣质景观，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。项目临时占地 2.62hm²，相对较小，施工过程地表破坏范围较小。

项目建成后会形成新的以公路为景观的新景观，临时占地尽快恢复，项目实施不会对区域景观造成较大影响。

4.2 运营期生态影响预测及评价

本项目的建设除了施工期特殊的生态影响外，还有许多长期的包括土地利用变化和运营期造成的生态影响。

1、工程占地对土地利用的影响分析

公路运营期，建成的公路永久占用部分土地。拟建线路永久占地 0.0688km²，占地类型为耕地、林地、灌木林、草地等。工程的实施，公路路基将取代原有以草地和林地为主的生态系统，使原有土地使用功能和生态功能将全部丧失，永远失去土地生产力，并将减少沿线地区可利用的草地和林地面积，给当地畜牧业带来一定影响。

拟建线路永久占地 100.71 亩，永久占用旧路 75.569 亩、其他草地用地 25.141 亩。工程占地占公路沿线所经乡镇地区土地比例较少。从工程整体占地来看，工程永久占地对公路沿

线整体土地利用影响不大，不会改变沿线地区土地利用的总体格局，不会对沿线各乡镇的居民造成明显的迁移。应适当地采取一定的补偿措施，减少占地对其产生的影响，确保工程建设前后沿线居民的生活水平不下降。因此，本次评价认为，工程的永久占地是可以接受的。

2、对沿线所经区域植被的影响

工程永久占地改变了评价区域土地的利用功能，减少了生态系统的绿地面积，使植被覆盖率降低，进而造成生物群落空间尺度的缩短，致使系统的综合生产能力和生物量下降，生态系统的结构和功能亦会受到一定的损害，但这种不利影响仅限于公路范围，对区域生态环境系统的综合生产力不会产生较大的影响。

拟建公路地处鄂尔多斯市达拉特旗境内，占地类型主要为草地、林地和耕地，因此，会对区域生态环境造成一定的不利影响，由于公路建成后，将采取必要的生态补偿措施，如公路两侧有条件的地方种植杨树、沙蒿、克氏针茅等植物。采取上述生态补偿措施后，本公路的修建，因永久占地对生态环境的不利影响可以补偿和恢复。

需要指出的是，地表植被的减少，将使其涵养水源、防风固土、减轻水土流失、调节局地气候、改善环境空气质量等生态功能不同程度的丧失。尽管工程中采取了生态补偿措施，在公路两侧种植草本，恢复植被，丧失的生态环境效应最终会逐渐得到恢复，但植物生长需要时间，短期内难以达到原有的生态环境效应。

此外，公路营运期车辆排放的大量尾气（柴油发动机尤为突出），使空气中的 NO₂、CO、TSP 等污染物增多，导致大气质量下降。同时空气中尘埃落在路边植物上，会影响植物的生长和寿命。

3、公路建设对景观的影响

(1)路基工程对自然景观的切割影响

公路建成后，路基工程对沿线原本连续的自然景观形成切割，使其空间连续性被破坏。公路是连接城市与城市、城市与乡镇的通道，是人类互相连接的廊道。但是，对生物来说，尤其是对地面的动物，它却是一道屏障，起着分离与阻隔作用。公路的分割使景观破碎，将自然生境切割成孤立的块状，使生境岛屿化，使生活在其中的生物变得脆弱（生物不能在更大的范围内求偶与觅食），不利于生物多样性保护。

(2)弃土场对景观的影响

拟建公路全线工程土石方量较大，将不可避免地在公路沿线两侧限定范围内设置弃土场。根据各弃土场周围的环境特征，在营运近期，弃土场与周围景观环境在色彩、形态、质感等方面差别较大，会对其周围的景观造成一定影响。但是，本项目所设置的弃土场不在公路可视范围内，所以不会对行车者的视觉造成影响。

(3)临时工程对景观环境的影响

公路的临时工程包括弃土场和表土场等，一般需要先进行地表的清理、平整，在公路建成后，营运近期这些场地一般比较裸露，根据各临时工程周围环境特征，按不同环境特征采

取合适的整理、平整、复垦及绿化等恢复措施，可以逐步恢复原有地貌及功能，对沿线景观的影响较小。

本项目的建设将使沿线的草原和森林景观发生变化，将原来的草原和森林景观改变成为以混凝土路面为主的人工景观，破坏沿线公路两侧各种景观的连续性。本工程是在现有道路基础上进行改扩建，从景观生态学方面分析，评价项目总体上对沿线区域景观的功能与稳定性，景观冲突以及景观质量的不利影响是比较轻微的，评价区廊道结构的流淌性、连通性，不会由于项目的实施和投入运营而产生显著的不良影响。因此，从景观生态影响方面，本次评价认为项目是可行的。

4、公路建设对沿线区域动物的影响

本项目建成后，车辆行驶时排放的废气、噪声、振动及路面径流污染物等对动物的生存环境造成污染，降低了动物的生存环境，迫使动物寻找其他的活动和栖息场所。

(1)公路分割对野生动物的影响

公路作为一种重要的景观要素——廊道，起着隔离和连通的双重作用。对人类来说，道路是连接城市与城市的通道，也是人类互相联系的廊道，但是对动物来说，尤其是地面动物，由于公路是一道屏障，其通道作用不十分明显，它起着分离和阻隔作用。道路的分割，限制了部分陆生动物的活动范围，对动物栖息、觅食等活动产生较大的影响，使区域内的生物变得脆弱，不利于生物多样性的保护。

评价区公路沿线内动物资源主要是爬行类、两栖类和鼠类陆生动物。野生动物的种类一般为当地常见种，没有珍稀濒危物种。公路进入运营期，评价区动物的活动可通过桥涵等方式通过，以将其不利影响减缓到最低限度，且经过一定时间后可以适应新的环境，并能新的环境中活动生存，对动物影响较小。本次评价建议将部分管涵洞形式设计改成板涵洞形式，以利于沿线动物的通过。

(2)运营期噪声对动物的影响

强噪声或持续性噪声会对动物产生一定的影响，主要是影响动物的正常栖息和繁殖。另外强噪声会引起动物听觉和非听觉损伤。公路营运过程中产生的噪声多是间歇的并且作用范围有限。因此，运营期噪声对所在地区动物影响较小。

(3)运营期机动车尾气污染对动物的影响

汽车尾气中的一氧化碳由呼吸道进入动物体内血液后，会和血液里的血红蛋白（Hb）结合，形成碳氧血红蛋白（COHb），导致携氧能力下降，使动物体出现反应。长期接触一定浓度一氧化碳可导致心血管发病率和死亡率增加。但是项目所在地地形开阔且多风，污染物在空气中扩散、稀释很快，在短时间内便能得到稀释，使污染物的浓度降底。尾气的影响也只在公路两侧一定的范围内存在，所以对动物的影响较小。

(4)沿线通道设置的实用性及合理性分析

公路作为带状工程，线路路基作为屏障对动物活动、两侧居民的生活出行、车辆交通及

地表径流可能产生阻隔影响。根据收集资料及现场调查，评价范围典型代表野生动物有野兔、田鼠、蟾蜍、黄鼬等；主要的畜牧种有绵羊、山羊、牛等。本项目全长 4.881km，涵洞共 6 道。这些桥涵都是为当地居民出行、放牧预留的通道，可以缓解公路阻隔对当地居民生产、生活的影响，同时也可以作为动物、家畜穿越公路的通道。因此，本项目的修建不会对当地居民出行、家畜的通行以及野生动物活动造成阻断影响。

综上所述，工程建设对动物的生存环境的影响较小，不会引起道路沿线区域动物物种的明显减少，公路建成后动物的种类及其优势种群将保持在现有的水平，对生物生存环境及其正常生活的影响程度属于一般影响。

5.生态影响的防护、恢复、补偿及替代方案

5.1 施工期生态环境防护、恢复、补偿措施

临时占地主要包括弃土场、表土堆场等。目前，评价区域内尚未发现珍稀植物物种，坡道建设造成植被面积损失对植物物种的影响主要是数量上的减少，并不会导致物种消失，不会对区域内植被资源和植物物种多样性产生不良影响，亦不会对植被种类及其分布造成大的不利影响。

公路工程对环境的影响主要是在施工期，影响对象主要是生态环境和自然景观。由于工程涉及的生态类型主要为草地、林地和耕地，为了保护草原生态系统，最大限度地减少施工作业对生态环境的影响，确保将生态环境影响降低到最低程度，制定并执行切实可行的施工期生态环境保护措施尤为重要。

(1) 表层土壤保护措施

项目弃土场、施工场地等占用土地，破坏地表植被。施工前，必须将占地范围内的地表层土壤先行剥离，单独堆存，以备施工完毕时覆土恢复植被。具体措施如下：

(2) 临时占地恢复措施

1) 恢复草种的选择

根据对项目区自然条件和各绿化部位的具体立地条件的分析，结合公路建设对水土保持防护要求，从当地优良的乡土树种和经过多年种植已经适应当地环境的引进草种中选择。主要包括坡面种植柠条、撒播沙蒿、羊草。

2) 弃土场生态恢复措施

根据上述草种生态特征及弃土场周围环境情况分析，本项目设计最终确定的 1 个弃土场，生态恢复见表 9-8。

表 9-8 弃土场恢复计划表

序号	工程名称	上路桩号	面积(亩)	占地类型	生态恢复措施
1	弃土场	K1+380	2.62	草地	①弃土场共计 1 处，为山沟型弃土场。 ②占地面积为 2.62 亩，占地类型为其他草地。 ③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、弃土场剥离

				<p>表土堆场均设置在路基施工道路、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。堆土高度控制在 3.0~5.5m 以内并用装土草袋进行拦挡防护，弃土场边坡及平台上播撒草籽进行防护。</p> <p>④施工结束后，结合地形做好场地的排水防护，对弃土场平整坡面，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、灌木林地。生态恢复，草本植物选取沙蒿、羊草为主，灌木选取柠条。恢复面积为 11.9 亩。</p> <p>⑤临时占地均及时恢复为草地，恢复后植被覆盖度不低于 40%。</p> <p>⑥根据施工进度恢复时间预计为 2024 年完成。</p>
--	--	--	--	---

为防治雨水冲刷边坡，在弃土场弃完土后，在弃土上表面设置 5% 的坡率，并且对弃土表面进行绿化防护，该防护工程以“沙蒿、羊草混播”和“草木种类本土化”为原则，草种的选择已经符合以下原则：对土质适应性强，耐酸耐碱，出芽迅速、生长快、价格便宜。具有稳定边坡、抵抗病虫害的能力，且易于管理，能与附近的植被和景观相协调。根据此原则，本工程选用柠条、撒播沙蒿、羊草。

1. 坡表处理：按设计坡率刷坡并进行坡表处理，坡面倾斜一致、平整且稳定。
2. 回填改良土：使用清表时的植被土，均匀覆盖于弃土表面，覆盖厚度不小于 30cm，人工修平并拍实坡面客土，并用水浸润使其具有一定粘结力。
3. 撒播坡碱草、羊草：再填好的弃土表面撒播符合要求的草籽，在边坡种植锦鸡儿。
4. 后期养护：撒播后加强养护，适时适度喷水，喷水应采用高压喷雾器，使水呈雾状均匀湿润边坡。
5. 补播：当幼苗植株涨到 5-6cm 或 2、3 片叶时，对稀疏无草区进行补播，视情况喷洒消毒剂防治病虫害。
6. 若在养护成型期内有较大降雨、应采取有效措施（如覆盖 30g/m² 的无纺布）防止坡面直接受冲刷。

（3）水土流失的影响

水土流失是指施工过程由于地表植被破坏，土壤松动而导致在雨季等天气条件下，土壤在降水侵蚀力作用下分散、迁移和沉积的过程，随着道路的施工，路基的开挖，造成地表植被破坏，水土流失，施工过程中的弃渣和扬尘对土壤造成的一定的侵蚀，故在施工过程中的水土流失容易造成对周边环境的污染，所以要做好防范措施。

①可能造成水土流失的原因

- A. 损坏水土保持设施，对当地生态环境造成一定程度的破坏，从而加剧水土的流失。
- B. 施工过程中，挖方要及时运走回填使用，无法立即回填的土石方要采取临时拦阻措施，同时土石方若在运输过程中散落、剩余土石方任意倾倒，若遇暴雨，将对环境产生不利影响。

②水土保持措施

遵照国家水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范加强水土保持工作，针对本项目拟采取的具体措施如下：

A.路基填挖施工前在施工段建设截水沟等排水设施，避免松散土冲刷、填埋植被，淤塞河沟，污染水系。

B.项目应于施工前，沿项目区四周用地红线和施工工区四周设置施工围挡，确保施工场地位于围挡范围内。

C.临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失：对开挖裸露面等要及时恢复植被，进行绿化处理；

D.雨季施工时，应备有工程工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷；同时保持项目区排水系统畅通；

E.对开挖土方的转移、利用去处应事前作好周密计划和安排，开挖后的土方应立即利用，并同时实施碾压保护，减少临时土堆。

由于施工期是过程性、阶段性的建设，总体来讲施工期的环境影响也是暂时的，其对周围环境一般不会有持续、重复的污染，施工结束后，污染自行消除。

5.2 运行期生态环境防护、恢复、补偿措施

1、本项目根据植被生长特点，各路段及地块选择合适的植物类型绿化，执行“因地制宜，适地适草”原则，宜乔则乔，宜灌则灌，乔灌结合，带片结合，并用先前剥离的表层土覆盖进行绿化，主体工程区各单元树、草种选择见表 9-9。

表 9-9 主体工程区各单元绿化树（草）种选择表

工程名称	范围	主要适宜的草树种
路基及两侧	路基边坡、路基两侧	4: 4: 2 沙蒿、羊草、克氏针茅
公路两侧	无居民区路基两侧防护林	杨数（胸径 4-6cm、株距 3m）

①路基边坡

路堤高度 $H \leq 2.5m$ 的边坡和路堑边坡为土质边坡，采用人工栽植羊草、沙生冰草、冰草、披碱草。

②路基防护

拟建道路路基扰动两侧各栽植 1 行新疆杨，防护林带宽 1m，同时在防护林下撒播羊草和披碱草。

绿化方案：

公路绿化应以恢复、保持水土、美化公路、改善行车环境为主要目标，遵循安全、协调经济、生态、美观等基本原则。

公路绿化应与公路建设工程同步规划、同步设计、同步实施、同步建成。

应处理好与公路及周边设施的关系，绿化植物与架空线、地下管线及其他设施的距离应符合相关规定的要求。应考虑植物生长空间，植物不应侵入公路建筑限界、影响行车视距及

遮挡交通安全设施。

路侧绿化包括路基边坡坡面的栽植绿化，以及碎落台、宽平台、土路肩、护坡道、填挖交界处、隔离栅内侧等区域的绿化。

宜选用乡土植被，未硬化的护坡等播撒草籽。

6.结论与建议

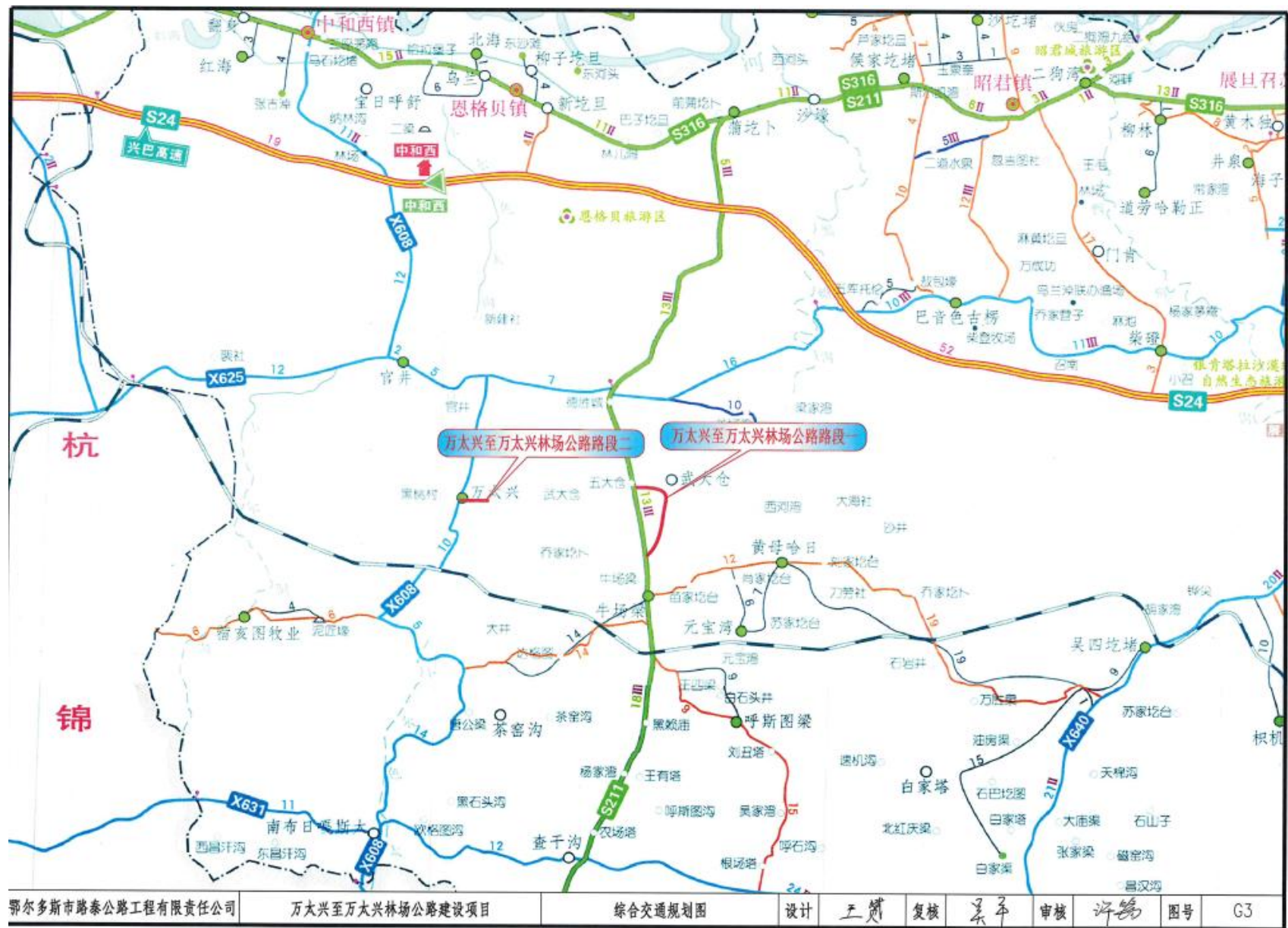
6.1 结论

综上所述，项目的建设虽对保护区内的动、植物、自然生态和生态系统的完整性造成一定的影响，但严格有效地采取各项环境保护措施后，可将影响降至可接受的程度，达到保护环境和社会经济协调发展的要求。

6.2 建议

(1) 工程在施工过程中要加强施工过程中环境保护工作的监督，从而在总体上减轻对的不利影响。

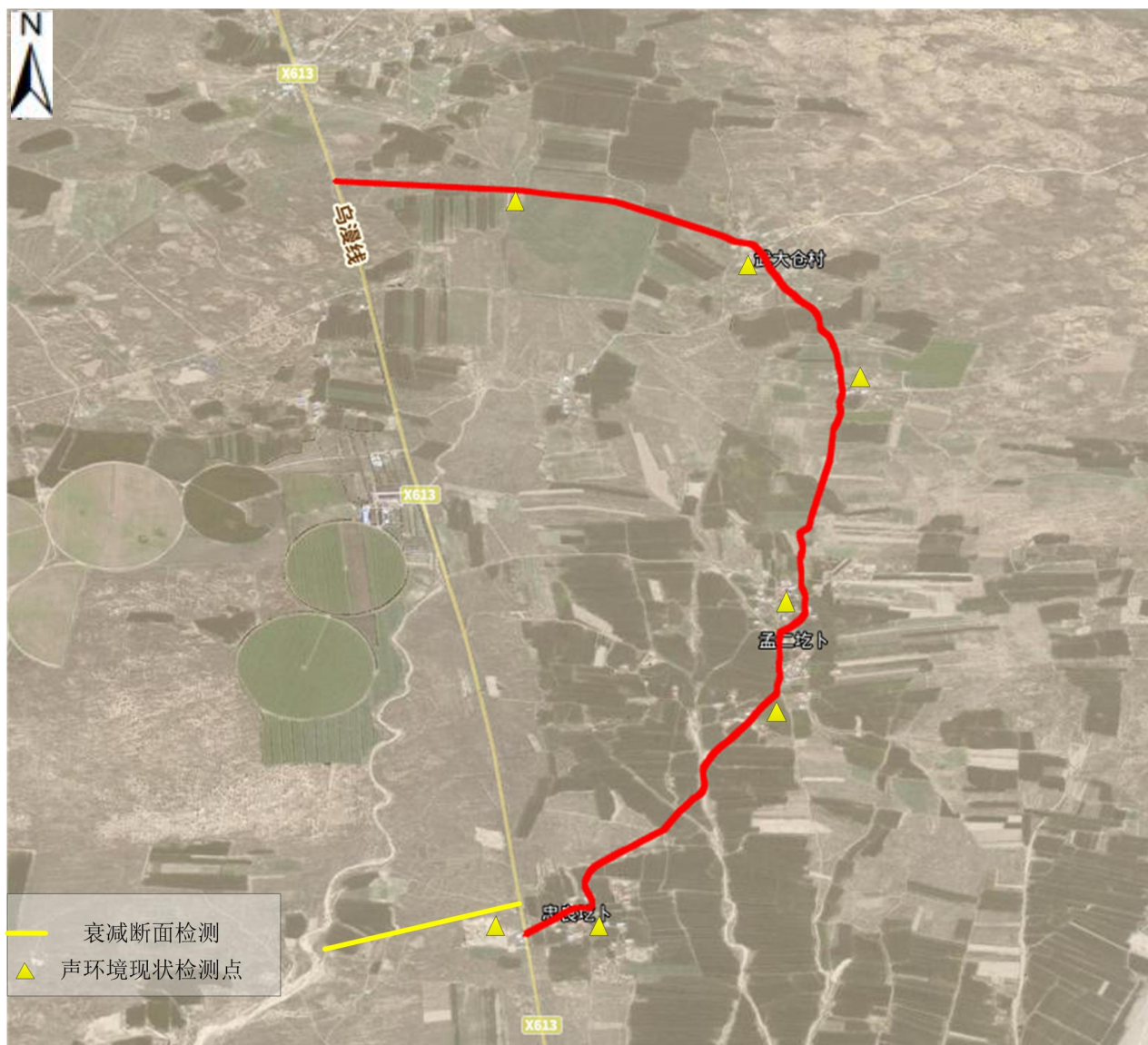
(2) 在采取生物措施恢复植被时，应选择当地乡土物种，确保生物安全。



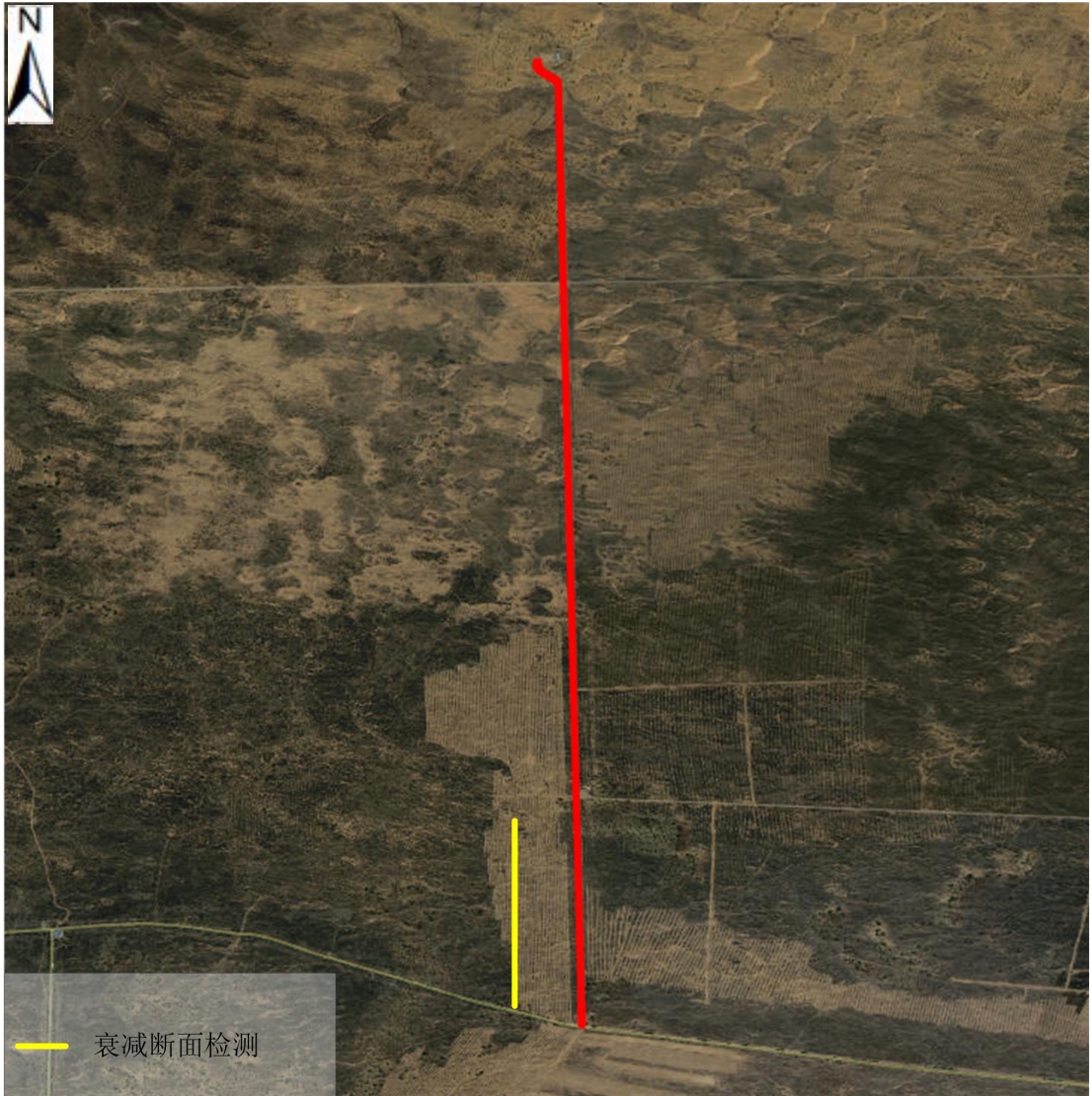
附图 1 项目地理位置图



附图 2 典型生态恢复措施平面布局图



附图3 路段一监测点位图



附图4 路段二监测点位图



图5 敏感目标分布图（路段一）

委 托 书

内蒙古意丰环保科技有限公司：

我单位拟在内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗中和西镇、恩格贝镇境内建设万太兴至万太兴林场公路建设项目。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令 682 号《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。

达拉特旗交通运输服务中心

2024年2月9日



达拉特旗发展和改革委员会文件

ᠳᠠᠯᠠᠲᠤ ᠲᠤᠯᠤᠰ ᠲᠤᠨ ᠳᠠᠳᠤᠰᠤ ᠲᠤᠨ ᠳᠠᠳᠤᠰᠤ ᠲᠤᠨ ᠳᠠᠳᠤᠰᠤ ᠲᠤᠨ ᠳᠠᠳᠤᠰᠤ

达发改发〔2023〕453号

达拉特旗发展和改革委员会 关于万太兴至万太兴林场公路建设项目 可行性研究报告的批复

达拉特旗交通运输服务中心：

你单位报来的《达拉特旗交通运输服务中心关于万太兴至万太兴林场公路建设项目可行性研究报告的函》（达交服函〔2023〕184号）及相关支持性材料收悉。经我委研究，同意建设该项目，具体内容批复如下：

- 一、项目名称：万太兴至万太兴林场公路建设项目。
- 二、项目代码：2312-150621-04-01-826307。

三、建设地址：项目位于中和西镇、恩格贝镇境内。

四、建设规模及内容：路线全长 10.509 公里，其中路段一长 7.397 公里、路段二长 3.112 公里，均四级公路标准进行设计，设计速度 15 公里/小时，路基宽度为 6.0 米，路面宽度为 4.5 米。路面采用沥青混凝土路面。

五、总投资及资金来源：该项目总投资 1221.0339 万元，资金来源为政府投资。

六、建设期限：2023 年 10 月—2024 年 12 月。

你单位接文后，请抓紧开展项目下阶段工作，并办理完善初步设计等相关手续，待资金到位后方可开工建设。资金不到位，绝不举债建设。该文件自出文之日起 2 年内有效。项目开工后需登录内蒙古自治区投资项目在线审批办事大厅，在“建设信息报送”一栏中报送项目开工情况及项目建设进度，未报送项目建设信息的视为未开工。项目批复之日起两年未开工建设，项目单位如果决定继续实施该项目，请在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我委申请延期，且只能延期一次，期限最长不得超过 1 年，国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定执行；如果不再继续实施，请申请撤销已批复项目，2 年期满后仍未申请延期并未撤销的，我委将删除已批复项目并在在线平台公示。

附件：审批部门核准意见

达拉特旗发展和改革委员会
2023 年 12 月 29 日



附件：

审批部门核准意见

项目名称：万太兴至万太兴林场公路建设项目。

	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	✓		✓		✓		
建筑工程	✓		✓		✓		
工程监理	✓		✓		✓		
主要材料	✓		✓		✓		
设备							✓
其它							✓


2023年12月29日