

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称：玛纳斯县-旱卡子滩乡-S101 岔口农村公路
(县道 X156 线) 改扩建项目二期

建设单位（盖章）：玛纳斯县交通运输局

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	k7n6m7		
建设项目名称	玛纳斯县-早卡子滩乡-S101岔口农村公路（县道X156线）改扩建项目二期		
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）	玛纳斯县交通运输局		
统一社会信用代码	116523240102512764		
法定代表人（签章）	马登远		
主要负责人（签字）	王多军		
直接负责的主管人员（签字）	王伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆交投生态有限责任公司		
统一社会信用代码	91650103MA7755XR8K		
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
邢慧慧	20230503566000000001	BH064577	邢慧慧
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
马艳华	九、生态环境影响专项评价	BH047517	马艳华
朱明亮	六、生态环境保护措施监督检查清单；七、结论	BH028983	朱明亮
李秀菊	四、生态环境影响分析；五、主要生态环境保护措施	BH068534	李秀菊
邢慧慧	一、建设项目基本情况；二、建设内容	BH064577	邢慧慧

马彦保	三、生态环境现状、保护目标及评价 标准：八、声环境影响专项评价	BH080418	342
-----	------------------------------------	----------	-----





项目起点



现有道路现状



项目区沿线农田及林地



沿线村庄



道路沿线声环境保护目标监测



项目终点

一、建设项目基本情况

建设项目名称	玛纳斯县-早卡子滩乡-S101 岔口农村公路（县道 X156 线）改扩建项目二期		
项目代码	/		
建设单位联系人	王 佳	联系方式	18999331742
建设地点	新疆维吾尔自治区 昌吉回族自治州 玛纳斯 县 凉州户镇、早卡子滩乡		
地理坐标	起点（86 度 11 分 51.242 秒，44 度 15 分 53.168 秒） 终点（86 度 06 分 55.826 秒，44 度 07 分 58.929 秒）		
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-其他	用地(用海)面积(m ²) /长度 (km)	314609m ² /16.875km
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	玛纳斯县发改委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	11350	环保投资（万元）	672.4
环保投资占比（%）	5.92	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目属于公路项目，沿途分布有村庄、居民区等环境敏感区，属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1：“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”，因此设置声环境影响专项评价。 本项目属于公路项目，位于昌吉回族自治州玛纳斯县，属于水土流失重点治理区，属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1：“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”，因此设置生态环境影响专项评价。
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	1.产业政策符合性分析 依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“二十四、公路及道路运输。”符合国家产业政策。 2.本项目与生态环境分区管控的符合性分析 （1）生态保护红线 生态保护红线：经核实，本项目不涉及生态保护红线，距离最近的天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区生态保护红线约 1.2km，符合生态红线相关要求。  图 1-1 本项目与生态保护红线位置关系图 （2）环境质量底线

	根据环境空气质量模型技术支持服务系统发布的昌吉市 2024 年的环境空气质量情况，项目沿线环境空气质量为不达标区。 本项目采取有效措施防治大气与噪声污染，对区域环境空气质量、声环境影响较小，对工程周边区域土壤环境造成影响也较小。本工程采取的环保措施能确保污染物对环境质量影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。 （3）资源利用上线 资源利用上线是从促进资源能源节约、保障资源高效利用、确保必不可少的环境容量角度，不应突破资源利用最高限值。本项目为线性公路建设项目，主要占用土地资源。本项目为改扩建项目，新增用地较少，扩建部分最大程度利用原有道路用地，符合资源利用上限的要求。 （4）生态环境准入清单 本项目作为线性基础设施项目，不属于落后产能项目，不属于高耗能高排放项目，不属于国家规定的市场准入负面清单制度中禁止准入类和限制准入类项目。不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》的负面清单项目。 3.与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 2021 年 12 月 24 日，自治区党委、自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》。本项目与该规划符合性分析见下表： 表 1-1 本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相符性 <table><tr><th>新疆生态环境保护“十四五”规定</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>第三章坚持创新引领，推动绿色低碳发展合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。强化国土空间用途管制，对国土空间分级分类实施管控，推动形成优势互补、</td><td>本项目永久占地 31.4609 公顷，在设计阶段采用低路基、收缩边坡、设置挡墙等方式，最大限度减少用地规模，提高土地利用效率。本项目已纳入玛纳</td><td>符合</td></tr></table>	新疆生态环境保护“十四五”规定	本项目情况	相符性	第三章坚持创新引领，推动绿色低碳发展合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。强化国土空间用途管制，对国土空间分级分类实施管控，推动形成优势互补、	本项目永久占地 31.4609 公顷，在设计阶段采用低路基、收缩边坡、设置挡墙等方式，最大限度减少用地规模，提高土地利用效率。本项目已纳入玛纳	符合
新疆生态环境保护“十四五”规定	本项目情况	相符性					
第三章坚持创新引领，推动绿色低碳发展合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。强化国土空间用途管制，对国土空间分级分类实施管控，推动形成优势互补、	本项目永久占地 31.4609 公顷，在设计阶段采用低路基、收缩边坡、设置挡墙等方式，最大限度减少用地规模，提高土地利用效率。本项目已纳入玛纳	符合					

	绿色低碳、高质量发展的区域经济社会布局。	斯县国土空间总体规划。	
	第五章加强协同控制，改善大气环境加强环境噪声污染防治。加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理。优化重点区域声环境质量监测点位，加强城市环境噪声、道路交通噪声、功能区噪声例行监测与评价，推动功能区声环境质量自动监测，强化声环境功能区管理，适时调整完善声环境功能区。	本项目在施工中要求夜间禁止施工，施工机械采用低噪声设备，减少了施工期间的噪声排放。运营期在噪声超标声环境保护目标处设置限速牌、禁鸣标志，保证声环境质量达标。要求在施工期和运营区开展声环境质量监测，实施声环境质量动态管理。	符合
	第六章强化“三水”统筹，提升水生态环境加大入河排污口排查整治。持续加大河湖整治力度，确保水环境质量只能更好、不能变坏，持续削减化学需氧量和氨氮等主要水污染物排放总量。开展排污口排查溯源工作，逐一明确入河排污口责任主体。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，实施入河排污口分类整治。	本项目不设施工生活区，工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，产生的生活污水就近排入管网。运营期不设置收费站、服务区、养护工区等附属设施，对水环境的污染主要来自路面径流污水。项目沿线无稳定地表水水系分布，项目区降雨量较小，项目路面径流对水环境影响较小。	符合
	第九章坚持系统保护，维护生态安全坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，构建人与自然生命共同体。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，实施生物多样性保护重大工程，强化生态保护监管，着力提高生态系统自我修复能力和稳定性，守住自然生态安全边界、提升生态系统服务功能。	环评要求施工中在水环境、大气环境、声环境及生态环境等方面采取最严格的防治和保护措施，最大限度降低对生态环境影响和破坏。	符合
由上表可以看出，项目建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。 4.与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析 本项目与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析见下表。			

表 1-2 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》的相符性			
昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划规定		本项目	相符性
（一）推进重点行业污染治理升级改造。各县市、园区电解铝、焦化、碳素等重点行业及“乌-昌-石”区域所有行业均实施特别排放限值。2023 年年底前，“乌-昌-石”区域完成钢铁、铸造等行业的超低排放改造工作，至 2025 年，其他区域全部完成钢铁、铸造等行业的超低排放运行。推进铸造、砖瓦、陶瓷、玻璃、石灰、矿物棉、独立轧钢、有色金属再生、炭素、化工、煤炭洗选、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品等企业升级改造。实施工业企业物料封闭化管理专项整治，使全州各县市（园区）贮存煤炭、煤矸石、煤渣、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料全部实现密闭、密封储存，企业无组织排放等扬尘污染得到有效控制。持续推进工业源全面达标排放。		本项目属于公路项目，本项目施工场地易产生扬尘的物料全部实现密闭、密封储存，企业无组织排放等扬尘污染得到有效控制。	符合
（二）加强工业节水。严格控制高污染、高耗水行业发展，构建节能节水式经济发展模式。以工业用水重复利用、热力和工艺系统节水、工业给水和废水处理等领域为重点，支持企业积极实施节水技术改造。工业集聚区进行产业布局时，优先采取资源互补的方式，排放浓度低、易处理的企业排水经过处理后可以作为其它企业的生产用水，实现园区内的水资源循环利用。推动实施工业污染源全面达标排放。重点针对流域工业污染较重的水质单元，对标分析相应的工业企业密集区域，针对存在的主要水污染问题，提出淘汰关闭搬迁、废水达标整治、清洁生产等总体布局措施。对存在污水处理负荷过低或过量、处理标准低及中水回用率低等问题进行整治，实现工业废水达标排放。		本项目属于公路项目，不属于高污染、高耗水项目，且本项目不设施工生活区，工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，产生的生活污水就近排入管网，不外排。	符合
（三）加强危化品、危险废物运输风险管控，严防交通运输次生突发环境事件风险。完善涉重金属重点行业企业清单，持续推动阜康市、吉木萨尔县涉重金属重点行业企业重金属污染减排。做好化学品环境管理，重点防范持久性有机污染物、砷、铅、镉、铬、汞等化学物质生态环境风险，推动企业做好履约相关工作。加强新污染物环境风险管控，探索开展生态环境与健康试点，夯实生态环境与健康基础。		本项目属于公路建设项目，且本项目运营期制定突发环境事件应急预案，组织开展应急演练，配备突发环境事件的应急物资和技术储备。加强环境风险管控。	符合

		由上表可以看出，项目建设符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》相关要求。 5.与《新疆维吾尔自治区公路网规划（2021-2030年）》符合性分析 根据《新疆省道公路网规划（2016-2030）》，全疆高速公路网采用联络线与纵横网格相结合的布局方案，总体上形成“6纵6横7枢纽8通道”的布局形态。本项目为新疆维吾尔自治区高速连接线重要的组成部分，是“着力优化区域干线交通网络”主要的公路组成部分。故项目建设与《新疆维吾尔自治区公路网规划(2021-2030年)》相符。 6.本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号），本项目建设内容与“新疆维吾尔自治区生态环境分区管控”要求的符合性分析见表 1-3。 表 1-3 与“新疆维吾尔自治区生态环境分区管控”符合性分析表 <table><tr><th colspan="2">管控维度</th><th>与本项目有关的管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="4">A1 空间 布局 约束</td><td rowspan="2">A1.1 禁止 开发 建设 的 活 动</td><td>〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类事项。</td><td>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，为鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类，符合相关环境保护标准。</td><td>符合</td></tr><tr><td>〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。</td><td></td><td>符合</td></tr><tr><td rowspan="2">A1.2 限制 开发 建设 的 活 动</td><td>〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。</td><td>本项目为公路建设项目，不属于高耗水、高污染行业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保</td><td>本项目不占用永久基本农田，本项目开工前已完成耕地、林</td><td>符合</td></tr></table>			管控维度		与本项目有关的管控要求	本项目情况	符合性	A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止 开发 建设 的 活 动	〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类事项。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，为鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类，符合相关环境保护标准。	符合	〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。		符合	A1.2 限制 开发 建设 的 活 动	〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目为公路建设项目，不属于高耗水、高污染行业。	符合	〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保	本项目不占用永久基本农田，本项目开工前已完成耕地、林	符合
管控维度		与本项目有关的管控要求	本项目情况	符合性																				
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止 开发 建设 的 活 动	〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类事项。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，为鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类，符合相关环境保护标准。	符合																				
		〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。		符合																				
	A1.2 限制 开发 建设 的 活 动	〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目为公路建设项目，不属于高耗水、高污染行业。	符合																				
		〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保	本项目不占用永久基本农田，本项目开工前已完成耕地、林	符合																				

			护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	地、草地补偿。	
A2 污 染 物 排 放 管 控	A2.1 污 染 物 削 减 / 替 代 要 求	〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。		本项目为公路项目，不涉及重点行业氮氧化物等污染物排放。	符合
		〔A2.2-3〕强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。		本项目属于公路项目，不涉及钢铁、水泥等行业。	符合
	A3 环 境 风 险 防 控	A3.2 联 防 联 控 要 求	〔A3.2-4〕加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	本项目已提出了严格的环境风险防范措施，并按要求制定突发环境事件应急预案并备案，定期开展应急演练，配备应急物资。	符合
			〔A3.2-5〕强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物		符合

		资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。						
A4 资源 利用 要求	A4.1 水 资 源	〔A4.1-4〕地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	本 项 目 不 取 用 地 下 水。	符合				
	A4.3 能 源 利 用	〔A4.3-4〕鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	本 项 目 施 工 期 使 用 能 源 主 要 为 水 资 源，不 消 耗 其 他 能 源，运 营 期 不 设 置 服 务 区、收 费 站 等 附 属 设 施，不 消 耗 能 源。	符合				
7.本项目与《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》符合性分析 根据《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》，自治州共划定193个环境管控单元，分为优先保护单元94个、重点管控单元92个和一般管控单元7个，实施分类管控。昌吉回族自治州生态环境分区管控单元图见附图1。 本项目位于2个重点管控单元与1个一般管控单元内，重点管控单元分别为昌吉州西部限采区，编码为ZH65232420005，玛纳斯县城镇集中建设区，编码为ZH65232420001，一般管控单元为玛纳斯县一般管控单元，编码为ZH65232430001。 项目与昌吉州生态环境分区管控方案的符合性分析见表1-4。 1-4 与昌吉州生态环境分区管控方案的相符性分析 <table><tr><td>类别</td><td>管控要求</td><td>本项目拟采取的措施</td><td>符合性</td></tr></table>					类别	管控要求	本项目拟采取的措施	符合性
类别	管控要求	本项目拟采取的措施	符合性					

	昌吉州西部限采区，编码：ZH65232420005	1.县级以上人民政府水行政主管部门应当合理配置地表水、地下水，从严控制地下水取水总量。2、严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。	本项目不取用地下水，符合地下水管控要求。	符合
	玛纳斯县城镇集中建设区，编码：ZH65232420001	1.城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁。2、推进燃气锅炉低氮燃烧改造和 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，到 2024 年县级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，“乌-昌-石”区域基本淘汰 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。3、禁止在集中供热管网覆盖地区，新建、扩建分散燃煤供热锅炉。4.在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建和扩建易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。	本项目为公路项目，不属于火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；也不新建燃煤机组及燃煤锅炉；也不属于易产生恶臭气体的生产项目。	符合
		1.新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。2、向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当达到《〈污水综合排放标准〉(GB8978-1996)》要求。排污许可中另有要求的执行许可的标准限值。3、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。4、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。	本项目属于公路项目，不新建燃煤机组及燃煤锅炉；本项目拟采取严格的施工期防治措施，进行施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输。	符合

		1.严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2.提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。	本项目不涉及饮用水水源保护区。项目运营期提出了严格的环 境风险防范措施，并按要求制定突发环境事件应急预案并备案，定期开展应急演练，配备应急物资。	符合
		1.除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，“乌-昌-石”等重点区域不再新建、扩建使用煤炭项目。2、禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设完成的，应当在规定的期限内改用清洁能源。	本项目为公路项目，不涉及使用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料，也不涉及新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	符合
	玛纳斯县一般管控单元，编码为ZH65232430001	1.应符合国土空间规划要求。2、应符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单》（2022 年版）。	本项目符合国土空间规划要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，为鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，符合相关环境保护标准。	符合
		1.污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。2、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实 施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。3、加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 4.施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。	本项目施工期采取了严格的防治措施，施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输。	符合

	1.以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。3、重点强化准东开发区以及昌吉高新技术产业开发区、阜康市工业园区环境风险防控，深入推进园区有毒有害气体环境预警体系和水污染物多级防控体系试点建设。4、健全环境应急管理指挥体系，加强应急、公安、消防、水利、交通运输、住建、生态环境等部门间的应急联动，推进跨行政区域、跨流域环境应急联动机制建设，提高信息互通、资源共享和协同处置能力。	本项目为公路项目，不涉及土地用途变更，也不属于准东开发区以及昌吉高新技术产业开发区、阜康市工业园区	符合								
	1.深入实施最严格水资源管理。严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。	本项目不取用地下水，不影响地下水资源总量控制。	符合								
8.本项目与《交通运输部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》符合性分析 根据《交通运输部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》（交办规划函〔2025〕227号），本项目建设内容与“生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知”要求的符合性分析见表1-5。 1-5 与生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件名称</th><th>相关条款</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《交</td><td>（四）选址选线避让环境敏</td><td>本项目在工可和初设</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				文件名称	相关条款	本项目情况	符合性	《交	（四）选址选线避让环境敏	本项目在工可和初设	符合
文件名称	相关条款	本项目情况	符合性								
《交	（四）选址选线避让环境敏	本项目在工可和初设	符合								

交通运输部办公厅生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作绿色低碳转型发展的通知》（交办规函〔2025〕227号）	感区。公路建设项目选址选线要合理避让饮用水水源保护区、生态保护红线、自然保护区以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道等环境敏感区。涉及法定禁止穿越区域但确实无法避让的，应采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规取得农业、林草等有关主管部门许可文件，并强化影响减缓和补偿措施。同时，公路选址选线应当尽量避开噪声敏感建筑物集中区域。	阶段线路进行了路线多方案比选，并征询了生态环境、自然资源等相关部门的意见，在选线阶段避让了自然保护区、基本农田等敏感区。公路评价范围内涉及6处声环境保护目标。施工期采用环保友好施工方式，采取生态、水环境、大气环境、噪声环境、风险防范措施等相关保护措施，切实降低本项目对生态环境的不利影响。	
	（十一）强化生态环境保护。公路建设项目要参照《绿色公路建设技术指南》，节约、环境保护有关要求，尽量减少占用耕地、林地和草地，加强表土资源剥离和堆存管理，施工结束后用于复耕或生态修复。强化重点保护野生动物重要栖息地和迁徙洄游通道保护，必要时可采取修建野生动物通道等措施维护生境的连通性。尽量避让重点保护野生植物的天然集中分布区和古树名木，必要时进行异地保护。强化弃土弃渣场安全防护和生态保护修复，严禁随意弃土弃渣。	本项目占地类型主要为农用地和林地，占用较少草地，对草地、林地及耕地表土资源剥离和集中堆存，用于生态恢复；未占用重点保护野生动物重要栖息地和迁徙洄游通道；未占用重点保护野生植物的天然集中分布区和古树名木，弃渣除综合利用部分，其余均按要求清运至弃渣场处置。	符合
	（十三）强化大气污染防治。公路建设项目应当采取有效防尘降尘措施，减少施工、运输、贮存过程扬尘污染，加强取弃土场、拌合站和料场等区域扬尘污染防治工作。确保施工车辆、非道路移动机械等符合排放标准，鼓励具备条件的项目推广使用新能源清洁能源车辆、机械。鼓励气候变化风险较高的区域探索开展公路项目适应气候变化评价，提高公路适应气候变化能力。	本项目严格落实扬尘防治措施，施工期施工场地严格落实“六个百分百”，施工车辆采用符合排放标准车辆，施工场地定期洒水，有效防止扬尘污染。	符合
	（十四）加强噪声污染防治。公路建设项目要根据工程特	本项目优化了线位，尽量避让声环境保护目	符合

	点与环境特征，制定合理可行的噪声防治对策和措施，在可能造成噪声污染的重点路段，根据需要设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的措施，降低施工噪声和公路交通噪声影响。公路建设项目实施前，沿线声环境保护目标现状声环境质量达标的，项目实施后要确保其满足声环境质量标准要求；项目实施前现状声环境质量不达标的，要强化噪声防治措施，并落实《中华人民共和国噪声污染防治法》及噪声污染综合治理方案要求，确保项目实施后保护目标声环境质量满足标准要求或不恶化。 标，全线分布 6 处声环境保护目标，本项目在施工期和运营期均针对性地采取了声环境保护措施，确保保护目标处声环境质量满足相应质量标准要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	1 地理位置 本项目位于昌吉回族自治州玛纳斯县境内，起点位于凉州户镇盈丰路，终点位于晶鑫硅业南侧（南山、玛红线 Y 字型交叉口）。起点坐标：E86°11'51.242"、N44°15'53.168"，终点坐标：E86°06'55.826"、N44°07'58.929"。 2 路线走向及主要控制点 本项目路线总体走向由北向北南，项目起点位于凉州户镇盈丰路平面 T 型交叉，路线走向自北向南，K0+400 处下穿 G30 连霍高速、K1+640 处下穿兰新铁路，途经吕家庄村、东岸村、头渠村、头墩台子片，止于晶鑫硅业南侧（X156 与玛红线 Y 字型交叉口），路线全长 16.875km。中间控制点有起点与盈丰路交叉口、下穿 G30 连霍高速、下穿兰新铁路、在建一期交叉口、沿线途经村庄、玛纳斯县陵园、终点与玛红线交叉口等。地理位置见附图 2。																		
项目组成及规模	1 建设内容及规模 县道 X156 线连通玛纳斯县凉州户镇、早卡子滩乡与 S101 省道，X156 线修建于 2004 年，已使用 21 年，公路现状路基、路面、桥涵技术状况较差，且公路技术等级较低。因此，本项目在现有的老路基础上进行改扩建，部分路段新建(K2+820~K3+180)。本项目采用二级公路技术标准建设，设计速度 80km/h，路基宽度 12.0m。路线全长 16.875km。 本项目主要建设内容包括：路基工程、路面工程、桥涵工程、交通工程、平交工程、环保景观工程等，主要建设内容见下表； 表 2-1 主要建设内容一览表 <table><tr><th>序号</th><th>建设名称</th><th>建设内容及规模</th></tr><tr><td>一</td><td>主体工程</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>道路工程</td><td>二级公路技术标准建设，设计速度 80km/h，路基宽度 12.0m。路线全长 16.875km。</td></tr><tr><td>2</td><td>路面工程</td><td>沥青混凝土路面</td></tr><tr><td>3</td><td>桥涵工程</td><td>全线不涉及桥梁的新建、改建，利用既有桥梁 2 座；设置涵洞 29 道。</td></tr><tr><td>4</td><td>交叉工程</td><td>本项目共设置平面交叉 55 处，其中渠化平面交叉 8 处。</td></tr></table>	序号	建设名称	建设内容及规模	一	主体工程		1	道路工程	二级公路技术标准建设，设计速度 80km/h，路基宽度 12.0m。路线全长 16.875km。	2	路面工程	沥青混凝土路面	3	桥涵工程	全线不涉及桥梁的新建、改建，利用既有桥梁 2 座；设置涵洞 29 道。	4	交叉工程	本项目共设置平面交叉 55 处，其中渠化平面交叉 8 处。
序号	建设名称	建设内容及规模																	
一	主体工程																		
1	道路工程	二级公路技术标准建设，设计速度 80km/h，路基宽度 12.0m。路线全长 16.875km。																	
2	路面工程	沥青混凝土路面																	
3	桥涵工程	全线不涉及桥梁的新建、改建，利用既有桥梁 2 座；设置涵洞 29 道。																	
4	交叉工程	本项目共设置平面交叉 55 处，其中渠化平面交叉 8 处。																	

5	其他工程	本项目不建设收费站等附属设施。	
二	临时工程		
1	取土场	不设自采料场，天然砂砾、中粗砂、碎石全部从当地商品料场购买（不计入本项目占地）。	
2	弃土场	设计 1 处弃土场，位于 K0+000 右侧 10.0km 处。	
3	施工生产生活区	本项目距离周边乡镇较近，根据设计不建设混凝土搅拌站、沥青搅拌站、预制场等施工场地，所需混凝土、沥青、预制件等从附近的商品混凝土搅拌站、水泥制品厂等购买。	
4		工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，不设施工生活区。	
5	施工便道	本项目施工便道主要利用现有国、省道以及玛纳斯县乡道路为主，新建施工便道 4.6km	
三	公用工程		
1	供水	施工生产生活用水由周边村镇供水管网提供。	
2	排水	本项目不设置施工场站，不产生相应废水。施工期生活污水排入周边村镇管网。	
3	供电	依托当地供电网。	
4	供暖	施工期生活区供暖依托周边村镇供热管网，运营期项目无附属设施	
四	环保工程		
1	废气防治	施工期	施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、渣土车辆密闭运输；全线共配备 1 台洒水车，加强施工路段的洒水降尘。
2	废水防治	施工期	施工期生活污水依托周边村镇排水管网。
3	噪声防治	运营期	在声环境保护目标路段设置限速、声屏障、禁鸣标志，加强绿化。
4	固废处理	施工期	废旧沥青进行综合利用、剩余沥青交由养护部门后期使用；弃土及时运至弃土场；生活垃圾及时交由环卫部门清运。
5	生态环境	施工期	临时占地恢复，弃土场进行绿化，编制水土保持方案。
6		运营期	道路两侧绿化
7	环境风险	运营期	加强沿线护栏维护
2 主要经济技术指标			

根据交通量预测结果、通行能力分析 & 本项目在路网中的功能、地位与作用，本项目主要经济技术指标见下表：

表 2-2 主要经济技术指标表

序号	指标名称		单位	项目
一	基本指标			
1	公路等级			二级公路
2	设计行车速度		km/h	80
3	停车视距		m	110
4	路线总长		km	16.875
5	占用土地	公顷	占用老路面积 7.5034	
		公顷	新增用地面积 23.9575	
		公顷	总计 31.4609	
6	估算总额		万元	11350
7	平均每公里造价		万元	672.39
二	路线			
1	路线总长		km	16.875
2	平曲线最小半径		m	153.588
3	最大纵坡		%/处	4.06
4	最小坡长		m	210
5	凸型竖曲线最小半径		m/处	8800
6	凹型竖曲线最小半径		m/处	4200
三	路基路面			
1	路基宽度	整体式路基	m	12
2	路基土石方数量	填方	m ³	58491
		挖方	m ³	41627
3	行车道宽度		m	3.75+3.75
四	桥梁、涵洞			
1	桥梁		座	利用原有桥梁 2 座
2	涵洞		道	29
1	设计荷载等级			公路-I级
2	桥面净宽		m	与路基同宽
五	路线交叉			
1	平面交叉		处	55
2	渠化平面交叉		处	8

3 旧路基本情况

1) 一般填方路基

根据沿线岩土工程特性, 参照《公路工程技术标准》(JTG B01 — 2014) 及《公路路基设计规范》(JTG D30-2015), 结合本项目路线穿越村镇地区, 相对高差较小, 地形平缓开阔。设计时为减少占地规模, 同时保证道路两侧顺接顺畅, 沿线以低填为主: 填方边坡坡率均采用 1:1.5。

2) 挖方路基

根据沿线地质调查判断地形条件, 依据土体类别等, 设置合理的挖方边坡, 边坡坡率采用 1:1。

(4) 低填浅挖路基设计

为了提高路床压实度, 当路基填土高度小于路面和路床总厚度时, 清表后对路床 0-80cm 范围内非适用材料进行换填处理: 最终使 0-80cm 路床范围内地基土的压实度达到设计规定值。

(5) 特殊路基设计

1) 季节性冻土

全线皆属于季节性冻土区, 依据《公路桥涵地基与基础设计规范 (JTG3363-2019)》附录 H 中的“中国季节性冻土标冻深线图”, 项目区季节性冻土深度在 1.40m。建议基础埋置深度在季节性冻土深度以下。

2) 盐渍土处理

本项目局部表层存在盐渍土, 盐渍土主要为中硫酸盐、弱氯盐盐渍土, 总长 9.775km, 采用换填+设置隔断层处理消除盐渍土对项目的影响。评价深度为 1m, 对路基稳定性有影响, 路堤隔断层顶面位置应控制在土路肩以下 80cm, 同时满足冻深要求, 并应高出地面 30cm 以上。挖方路段隔断层位置应在新铺路面垫层以下至少 30cm。

3) 湿陷性粉土

湿陷性黄土地基的处理应根据公路等级、黄土湿陷性等级、处理深度要求、施工条件及材料来源, 并经技术经济比较后确定, 结合本项目湿陷性黄土特征, 本项目针对 I 级非自重湿陷性土采用换填 80cm 砾石土+冲击碾压方法进行处理, 桥涵等邻近构造物应彻底处理。

5 路面工程

(1) 面层

采用沥青混凝土路面。

(2) 基层

本项目路面基层推荐采用水泥稳定砂砾，底基层采用天然砂砾。

(3) 路面厚度

设计路面结构：

上面层为 AC-16C 中粒式沥青混凝土，厚 5cm。

下面层为 AC-25C 粗粒式沥青混凝土，厚 7cm。

同步碎石下封层。

基层为水泥稳定砂砾 32cm。

底基层为天然砂砾 20cm。

总厚度 64cm。

(4) 路面排水

根据现场调查，既有道路两侧未设置排水设施，但因老路两侧为林带，并有灌溉土渠。本次设计加宽占压部分灌溉土渠，同时林带灌溉用水加剧项目沿线湿陷性土及盐渍土的危害。因此本次设计针对项目沿线林带灌溉土渠进行改移硬化，并在渠道设置土工布进行防水。

6 桥涵工程

本项目沿线不穿越天然地表水体，不涉及桥梁的新建、改建。本项目设置钢筋混凝土圆管涵；个别水流纵坡较大的排洪涵，考虑设置箱涵；为保证路线排水通畅，在路线设置边沟、排水沟路段平交路口及顺坡处设置边沟涵洞；项目设计建设涵洞 29 道。

7 交叉工程

本项目共设置平面交叉 55 处，其中渠化平面交叉 8 处，满足道路的运行安全及当地群众生产生活的需求。

8 其他工程

本项目路线较短，不设收费站、服务区等附属设施。

沿线设置交通标志牌 156 块，路侧护栏 5228m，里程碑 17 块，交通信号灯 23 座。

9 土石方量

根据设计资料，本项目土石方平衡见下表：

表 2-3 土石方平衡一览表

路线长度 (km)	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	借方量 (m ³)	弃方量 (m ³)
16.875	58491	41627	41627	58491

10 占地及拆迁

(1) 永久占地

根据设计，本项目总用地规模为 31.4609 公顷，其中项目原有用地面积 7.5034 公顷，新增用地面积 23.9575 公顷，主要包括，农用地 23.5569 公顷（耕地 1.4629 公顷、林地 16.2945 公顷、草地 1.4642 公顷、其他农用地 4.3353 公顷），建设用地 0.4004 公顷，未利用地 0.0002 公顷（均为裸土地）。

(2) 临时占地

本项目不设自采料场，天然砂砾、中粗砂、碎石全部从当地商品料场购买（不计入本项目占地）。新建施工便道 4.6km，剩余施工便道以利用现有国、省道以及玛纳斯县乡道路为主。设置 1 处弃土场，位于 K0+000 右侧 10.0km 处。

本项目路线较短，距离周边乡镇较近，根据设计本项目不建设混凝土搅拌站、沥青搅拌站、预制场等施工场地，所需混凝土、沥青、预制件等从附近的商品混凝土搅拌站、水泥制品场等购买，不设施工生产区。

本项目工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，不单独设置施工生活区。

建设单位应当按照《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》等相关法律法规要求，办理临时用地的手续后，方可合法使用临时用地。

(3) 征地拆迁

本项目新增征用土地面积 23.9575 公顷，主要包括，农用地 23.5569 公顷（耕地 1.4629 公顷、林地 16.2945 公顷、草地 1.4642 公顷、其他农用地 4.3353 公顷），建设用地 0.4004 公顷，未利用地 0.0002 公顷（均为裸土地）。

11 施工组织

(1) 施工总平面布置

施工营地租用周边村镇民房，不设临时施工营地。本项目路线较短，不建设收费站等附属设施，不设自采料场。设置 1 处弃土场，位于 K0+000 右侧 10.0km 处。新建施工便道 4.6km，剩余施工便道以利用现有国、省道以及玛纳斯县乡道路为主。

(2) 主要筑路材料

本项目不设自采料场，筑路材料采用商购料，具体情况如下：

砂石料：天然砂砾料场位于玛纳斯胡家沟商品料场，采用汽车运输。

水泥混凝土：玛纳斯县乐土驿镇 G312 线北侧商混站购买，平均运距 35km。

水泥稳定砂砾：玛纳斯县乐土驿镇 G312 线北侧商混站购买，平均运距 35km。

沥青混凝土：玛纳斯县乐土驿镇 G312 线北侧商混站购买，平均运距 35km。

钢材、木材及其他材料：由乌鲁木齐八钢购买，至场站运距 129km。

水泥：石河子市购买，平均运距为 31km。

汽油、柴油：由玛纳斯县加油站购买，平均运距为 16.59km。

沥青：从克拉玛依购买，平均运距 233km。

用电：由当地电网供给。

12 交通量预测

本项目计划 2026 年 4 月动工，预计 2027 年 4 月建成通车，设计使用年限 12 年。

预测特征年为 2027 年、2033 年、2041 年。根据工程可行性研究报告本项目各特征年总交通量预测见下表。

表 2-4 项目各特征年总交通量预测值（单位：pcu/d）

路段	2027 年（近期）	2033 年（中期）	2041 年（远期）
全线	8832	9206	9303

本项目未来车型构成比例预测，见表 2-5。

表 2-5 未来车型构成比例预测（折算数）

	年份	小型车	中型车	大型车
	2027	84.38%	4.57%	11.05%
	2033	84.01%	3.02%	12.97%
	2041	80.23%	1.32%	18.45%
总平面及现场布置	1 总平面布置 本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县境内。项目起点位于凉州户镇盈丰路平面 T 型交叉，路线走向自北向南，K0+400 处下穿 G30 连霍高速、K1+640 处下穿兰新铁路，途经吕家庄村、东岸村、头渠村、头墩台子片，止于晶鑫硅业南侧(X156 与玛红线 Y 字型交叉口)，路线全长 16.875km。中间控制点有起点与盈丰路交叉口、下穿 G30 连霍高速、下穿兰新铁路、在建一期交叉口、沿线途经村庄、玛纳斯县陵园、终点与玛红线交叉口等。 2 施工现场布置 本项目设计 1 处弃土场，位于 K0+000 左侧 10.0km 处。在 K1+380、K9+400、K13+800 处新建施工便道共 4.6km，宽度为 7.5m，剩余施工便道以利用现有国、省道以及玛纳斯县乡道路为主。 本项目路线较短，距离周边乡镇较近，根据设计本项目不建设混凝土搅拌站、沥青搅拌站、预制场等施工场地，所需混凝土、沥青、预制件等从附近的商品混凝土搅拌站、水泥制品场等购买。 本项目工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，不设施工生活区。			
施工方案	1 施工工艺 本项目主要包括路基工程、路面工程、涵洞工程等三部分。 (1) 路基施工工艺 填方路基：采用逐层填筑、分层压实的方法施工，开挖临时排水沟、沉沙池，用平地机、推土机、压路机清除地表杂物、填筑土并压实。填方路基施工流程，见图 2-3。 挖方路基：首先进行清表工作，然后进行排水沟的防水、开挖，最后进行边坡开挖、路基填筑及路基防护等工作。在移填作挖过程中，将表层土单独挖掘存放，表土以下的土方根据土质适用情况作路基填土使用或弃置。挖方路基			

施工流程，见图 2-4。

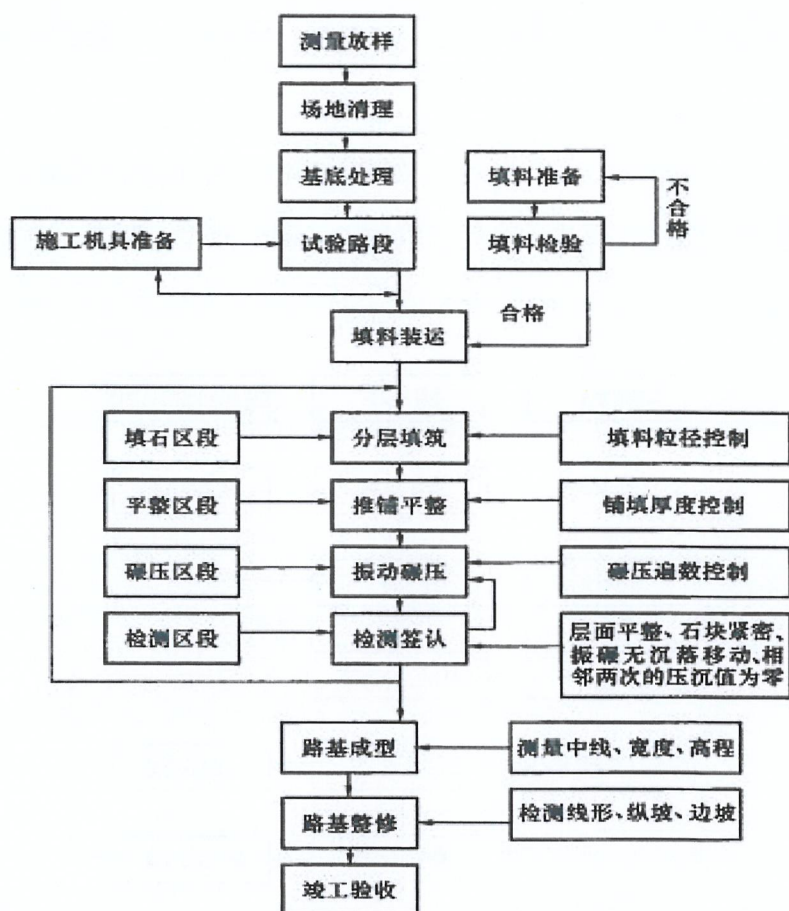


图 2-3 填方路基施工流程图

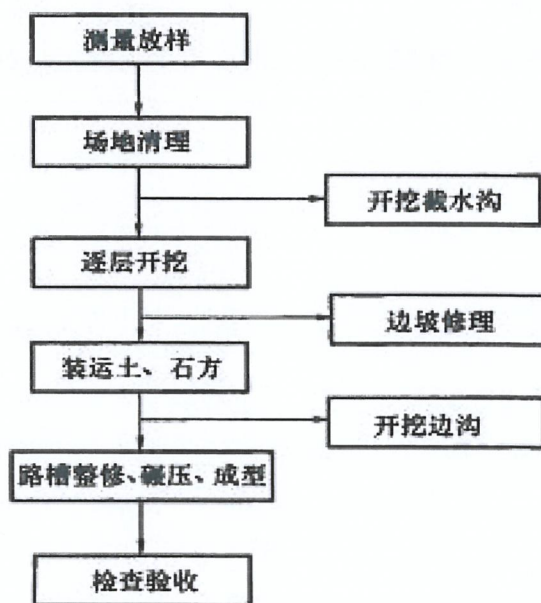


图 2-4 挖方路基施工流程图

	(2) 涵洞施工工艺 涵洞施工工序包括：基础开挖、做垫层、浇基础、安装预制涵管、回填土。 (3) 路面施工工艺 外购商品沥青混凝土，通过汽车运输到摊铺机上进行摊铺，压路机呈梯子形在摊铺机后面进行碾压，在沥青凝固前，碾压成型。沥青路面施工工艺流程，见图 2-5。 <pre>graph TD; A[机械试运转] --> B[配合比调试]; B --> C[试机拌合]; C --> D[沥青混合料生产]; D --> E[沥青混合料摊铺]; E --> F[沥青混合料压实]; F --> G[路面成型检测]; G --> H[制订改进措施]; H --> E; I[路缘石安装] --> J[喷洒透层油]; J --> E; K[沥青混凝土配合比设计] --> L[批准配合比]; L --> E; M[沥青混合料抽提等试验] --> F; N[压实度检测] --> F;</pre> 图 2-5 沥青路面施工工艺流程 2 建设周期 施工工期安排为 12 个月，2026 年 4 月开工，2027 年 4 月完工。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1 环境功能区划 (1) 环境空气功能区划 本项目所处区域属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二类功能区。 (2) 水环境功能区划 经现场踏勘,本项目沿线没有天然地表水体分布。 (3) 声环境功能区划 本项目路线途经玛纳斯县。目前玛纳斯县已划定声环境功能区划。对照《玛纳斯县声环境功能区划分调整技术报告》,本项目远离城市规划区,不在划分声环境功能区划范围内。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关“乡村声环境功能的确定,集镇执行2类声环境功能区要求,有交通干线通过的村庄可局部或全部执行2类声环境功能区要求”,以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能,需要保持安静的区域执行1类声环境功能区、交通干线两侧一定距离执行4类声环境功能区要求。本项目下穿G30连霍高速,现状噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、2类和4a类声环境功能区。 (4) 生态功能区划 根据《新疆生态功能区划》,本项目位于“II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—II₅准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区—26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区、III天山山地温性草原、森林生态区—III₁天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区—31.天山北坡中段低山丘陵煤炭资源开发、迹地恢复生态功能区”。 2 环境质量现状 (1) 生态环境质量现状 本项目全线不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、水源地等生态敏感区域,本项目工程沿线生态保护目标为沿线耕地(不含基本农田)、草地、林地等土地资源、野生动植物资源,以及弃土场等临时占地内的植被和土壤。项目位于新疆维吾尔自治区级
--------	---

II₂ 天山北坡诸小河流域重点治理区。生态环境现状详见生态环境影响专项评价章节。

(2) 大气环境质量现状

本项目区域环境空气功能为二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。基本污染物环境质量现状监测数据引用生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”中 2024 年昌吉市环境空气质量达标区判定数据，详见表 3-1。

表 3-1 区域环境空气环境质量评价

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准限值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均	30	40	75.0	达标
PM ₁₀	年平均	70	70	100.0	达标
PM _{2.5}	年平均	40	35	114.3	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1800	4000	45.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	134	160	83.8	达标

项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求；PM_{2.5} 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

(3) 地表水水环境质量现状

本项目沿线没有天然地表水体分布。

(4) 地下水、土壤环境质量现状

本项目不设加油站，属于IV类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），不开展地下水及土壤环境影响评价及现状调查。

(5) 声环境质量现状

本项目沿线共有声环境保护目标 6 处，包括东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室，位于现有公路两侧。声环境质量现状监测及评价内容详见噪声环境影响专项评价章节。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1 老路利用段环保手续履行情况 县道 X156 线连通玛纳斯县凉州户镇、早卡子滩乡与 S101 省道，X156 线修建于 2004 年，已使用 21 年，公路现状路基、路面、桥涵技术状况较差，公路等级为三级公路，因建成时间久，等级低，查阅资料未收集到该利用段相关环保手续。 2 与该项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 本项目在现有的旧路基础上进行改扩建，K2+820~K3+180 段为新建段，现有旧路公路等级为三级公路，路基宽度 8.5m，双向两车道，单向行车道宽 3.5m，土路肩宽 0.75m。现状填方路基边坡为 1:1.5。3cm 沥青混凝土路面+20~45cm 级配砂砾基层。经现场勘查，现有旧路路基整体情况良好，路基无沉降，边坡无水毁无缺失，土路肩无缺失，使用状况良好。老路路基无损坏，使用状况良好，本次改扩建考虑直接利用。原有污染源主要是车辆交通噪声导致沿线声环境保护目标噪声超标、汽车尾气、扬尘等。经现场勘查，环境问题主要是道路交通噪声、汽车尾气及扬尘均会对沿线居民产生一定影响。 3 整改措施 由于既有道路沿线未设置噪声减缓措施，为此提出以下“以新带老”措施： （1）进行道路扩建，重新铺装路面，改善通车环境，减轻现状噪声、扬尘环境影响。 （2）在沿线村庄等噪声保护目标处设置限速标示牌、禁止鸣笛标识牌、减速设施、声屏障措施等。 （3）在沿线涵洞、弯道等处设置防撞护栏并加强日常维护。
生态环境保护目标	1 生态环境保护目标 本项目全线不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、水源地等生态敏感区域，本项目工程沿线生态保护目标为沿线耕地（不含基本农田）、林地、草地等土地资源、野生动植物资源，以及弃土场等临时占地内的植被和土壤。 2 环境空气、声环境保护目标 本项目评价范围有 6 处声环境、环境空气保护目标，具体情况见表 3-2。

	3 水环境保护目标 经现场勘查，本项目沿线没有天然地表水体分布。																																																								
评价标准	1 环境质量标准 (1) 环境空气 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 表 3-2 大气环境质量评价标准 <table><tr><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>单位</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="3">μg/m³</td><td rowspan="14">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂</td><td>年平均</td><td>40</td><td rowspan="3">μg/m³</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>35</td><td rowspan="2">μg/m³</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>75</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>70</td><td rowspan="2">μg/m³</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>4</td><td rowspan="2">mg/m³</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="2">O₃</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td><td rowspan="2">μg/m³</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr></table> (2) 声环境 根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），沿线声环境质量执行下列标准，见表3-3。 表 3-3 声环境质量标准限值 单位：dB(A) <table><tr><th colspan="2">范围</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>适用范围</th></tr><tr><td>现状</td><td>K0+000~K0+330 段 G30 连霍高速公路边界线 35m 以外、其余段落</td><td>60</td><td>50</td><td>2 类标准适用区</td></tr></table>	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	24 小时平均	80	1 小时平均	200	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	24 小时平均	75	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	24 小时平均	150	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	1 小时平均	200	范围		昼间	夜间	适用范围	现状	K0+000~K0+330 段 G30 连霍高速公路边界线 35m 以外、其余段落	60	50	2 类标准适用区
	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源																																																				
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准																																																				
		24 小时平均	150																																																						
		1 小时平均	500																																																						
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³																																																					
		24 小时平均	80																																																						
		1 小时平均	200																																																						
	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³																																																					
		24 小时平均	75																																																						
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³																																																						
	24 小时平均	150																																																							
CO	24 小时平均	4	mg/m ³																																																						
	1 小时平均	10																																																							
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³																																																						
	1 小时平均	200																																																							
范围		昼间	夜间	适用范围																																																					
现状	K0+000~K0+330 段 G30 连霍高速公路边界线 35m 以外、其余段落	60	50	2 类标准适用区																																																					

运营期	K0+000~K0+330 段 G30 连霍高速公路边界线 35m 以内	70	55	4a 类标准适用区
	K6+950~K7+200 旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、K7+540~K7+615 旱卡子滩卫生院头渠卫生室	55	45	1 类标准适用区
	本项目边界线 35m 以内	70	55	4a 类标准适用区
	本项目边界线 35m 以外	60	50	2 类标准适用区
	本项目边界线 50m 以内	70	55	4a 类标准适用区
	本项目边界线 50m 以外	55	45	1 类标准适用区

2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期：本项目主要的大气污染物排放源来自施工现场，其产生的沥青烟、苯并[a]芘、粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。施工期施工扬尘属无组织排放源，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

表 3-4 大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放限制 （监测点为周界 外浓度最高点）	标准依据
		排气筒高度 （m）	二级		
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有 明显的无组织排 放存在	《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）
苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³	15	0.05×10 ⁻³		
颗粒物	120	15	3.5		
颗粒物（无 组织）	周界外浓度最高点不高于 1.0mg/m ³				

运营期：本项目不设置收费站、养护工区等附属设施，无锅炉废气及厨房油烟产生。

(2) 废水排放标准

施工期：本项目不设施工营地，工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，产生的生活污水就近排入管网。

运营期：本项目不设收费站、养护工区等附属设施，运营期没有生活污水产生。

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）建筑施工场界噪声排放限值，见表 3-5。

表 3-5 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB（A）

昼 间	夜 间
70	55

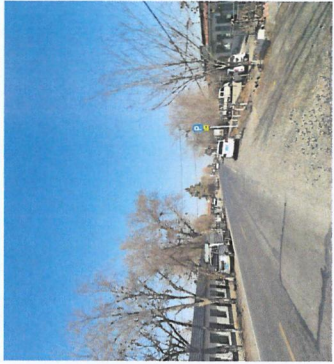
（4）固体废物标准

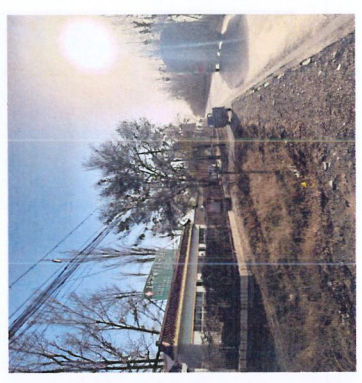
本项目固体废弃物处置按照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）的有关规定执行。施工期生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修改）》“第四章第四十九条：产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任；任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾；机关、事业单位等应当在生活垃圾分类工作中起示范带头作用；已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。”的规定执行。

其他	本项目产生的污染物主要集中在施工期，施工扬尘等废气污染排放为暂时性的，施工结束后污染源可以消除；本项目不设置附属设施，营运期没有生活污水外排。因此本项目不申请总量控制指标。
----	---

表 3-7 本项目评价范围内声环境、环境空气保护目标情况表

保护目标	桩号范围	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环 境情况)	保护目标与线路位置关系图	现状照片
东凉州户村	左、右侧 K0+000 ~ K0+330 路段,距道路边界 5m。	K0+000 ~K0+330 0	路基	右侧	-0.5	5	11	2类 4a类 235	平房,面向公路,一层,无围墙,周围无产生强噪声的大型工矿企业分布,评价范围内噪声污染源主要是生活噪声、G30 连霍高速交通噪声影响,沿线无其他噪声污染源分布。		
吕庄村	左侧 K2+920 ~ K3+170 路段,距道路边界 90m。	K2+920 ~K3+170 0	路基	左侧	-0.5	90	96	200 /	平房,侧向公路,一层,无围墙,周围无产生强噪声的大型工矿企业分布,评价范围内噪声污染源主要是生活噪声,沿线无其他噪声污染源分布。		

编号	保护目标	桩号范围	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)	保护目标与线路位置关系图	现状照片
									2类 4a类			
3	东岸村	右侧 K6+390 ~ K6+920 距道路 5m	K6+390 ~K6+920 0	路基	右侧	-0.5	5	11	104 630	平房，面向公路，一层，无围墙；周围无产生强噪声的大型工矿企业分布，评价范围内噪声污染源主要是生活噪声和现状公路噪声，沿线无其他噪声污染源分布。		
4	旱卡子滩乡渠双语幼儿园	右侧 K6+950 ~ K7+200 距道路 113m	K6+950 ~K7+200 0	路基	右侧	-0.5	113	119	9个学生, 40个教职工 (1类功能区)	平房，背向公路，一层，有围墙，位于东岸村第二排；周围无产生强噪声的大型工矿企业分布，评价范围内噪声污染源主要是生活噪声和现状公路噪声，沿线无其他噪声污染源分布。		

保护目标	桩号范围	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边线(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)	保护目标与线路位置关系图	现状照片
头渠村	左侧 K7+260 ~ K10+515 距道路 33m	K7+260 ~K10+515	路基	左侧	-0.5	33	39	2类 48 4a类 52	平房,面向公路,一层,无围墙;周围无产生强噪声的大型工矿企业分布,评价范围内噪声污染源主要是生活噪声和现状公路噪声,沿线无其他噪声污染源分布。		
早卡子卫生院渠卫生室	左侧 K7+540 ~ K7+615 距道路 10m	K7+540 ~K7+615	路基	左侧	-0.5	3	9	5名工作人员(1类功能区)	平房,面向公路,一层,有围墙;周围无产生强噪声的大型工矿企业分布,评价范围内噪声污染源主要是生活噪声和现状公路噪声,沿线无其他噪声污染源分布。		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1 施工期环境空气影响分析 本项目不设施工场站和营地，施工期对大气环境的影响主要有：施工扬尘和机械尾气排放影响。 （1）扬尘影响分析 本项目扬尘污染主要发生在施工期路基填筑过程中，以施工车辆运输引起的扬尘和施工区扬尘为主。 1) 物料运输扬尘 施工道路扬尘主要由运输施工材料引起，尤其是运输粉状物料。其影响因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度等有关，其中风速还直接影响到扬尘的传播距离。本项目施工所需土方、石料、沙料、水泥均采用汽车运输，主要通过现有道路作为施工材料运输通道和施工便道。由于施工便道也多为无铺装的土路，路面含尘量很高，尤其遇到干旱少雨季节，道路扬尘较为严重。另外，筑路材料尤其是粉状材料若苫盖不严，在运输过程中也会随风起尘，对运输道路两侧的居民等敏感目标产生影响，特别是大风天气，影响将更为严重。为此需要合理规划运输路线，采取相应的苫盖措施，尽量避开道路沿线村庄，减少对敏感目标的影响。 2) 路基施工扬尘 据统计，施工场地洒水频率为4次/天~5次/天时，有良好的降尘效果，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20m~50m范围内。石灰和水泥等散体材料在风力作用下易发生扬尘，其扬尘基本集中在下风向50m条带范围内。路基施工过程中破坏地表、拆除建筑物会加大沙尘的浓度，会对沿线村镇大气环境造成一定程度的污染，但这种污染是短期的，工程结束后，逐渐减轻或消失。 本项目路基施工通过定期洒水，有效降低施工破坏地表的扬尘影响，有效防止风吹扬尘。在采取上述措施后，路基施工扬尘影响较小。 3) 摊铺沥青路面废气影响分析 本项目采用沥青混凝土路面结构，项目采用商购沥青混凝土料，不设置沥青拌合站，项目施工过程中沥青烟气主要来源于摊铺沥青路面时散发的沥青烟气。摊铺沥青路面时，沥青已冷却，不存在高温加热情况，产生的沥青烟气极
-------------	---

少，公路所处环境较开阔，摊铺沥青路面产生的沥青烟快速扩散，对大气环境影响较小。

(2) 机械尾气排放影响分析

施工机械耗油中相当一部分燃油消耗于汽车运输上，特别是载重车辆耗油量较大，主要是在公路上行驶。因此，燃油污染物排放中相当一部分是分散于运输道路上，而并不集中在施工现场，施工现场实际排放的污染物的量不大，对周围环境空气质量影响不大。

2 施工期水环境影响分析

本项目施工过程废水主要是施工人员生活污水。

本项目施工期生活污水主要来源于施工人员日常办公生活，其中主要是施工人员就餐和洗涤产生的生活污水及粪便污水。生活污水污染物一般为较高浓度的 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类等。

施工期生活污水主要是施工人员就餐和洗涤产生的污水，主要含动植物油脂、食物残渣、洗涤剂等各种有机物。

施工期间生活污水产生量按下述公式计算：

$$Q_s = (kqn) / 1000$$

式中：Q_s—生活污水排放量（t/d）；

k—污水排放系数（0.6-0.9），取 0.8；

q—每人每天生活用水量定额（L/人·d）；

n—每天施工营地人数。

本项目工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，不设施工生活区，施工人员按照 100 人计，考虑到实际生活条件施工人员产生的生活污水取 100L/（人·d），污水排放系数为 0.8，则每天施工人员产生生活污水为 8m³。

根据项目区气候状况，本项目施工期按照 9 个月（270 天）计算，则生活污水中污染物产生量，见表 4-1。

表 4-1 生活污水中污染物产生量

	产生量（m ³ /a）	污染因子	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	2160	COD	400	0.86
		BOD ₅	200	0.43
		SS	300	0.65
		NH ₃ -N	140	0.30

		动植物油	40	0.09
	本项目工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，产生的生活污水就近排入管网。 1) 玛纳斯县污水处理厂概况 玛纳斯县污水处理厂于 2011 年开工建设，位于玛纳斯县广东地乡小海子村，采用较为先进的 A²O 污水处理工艺，其设计处理规模为 2 万 m³/d，出水达到一级 A 标准。 2) 废水处理依托可行性分析 在水量方面，本项目施工期每日生活污水产量共计 8m³，玛纳斯县污水处理厂处理能力达 2 万 m³/d；在水质方面，项目区生活污水主要是施工人员如厕、盥洗废水，符合污水处理厂纳管标准。施工期生活污水量较少，污水处理厂可有效消纳本项目产生的生活污水。施工生产生活区生活污水对项目区水环境影响较小。 3 施工期噪声环境影响分析 根据噪声环境影响专项评价章节内容，在采取相应措施后施工期噪声对声环境影响较小，且随施工期结束而消除，分析内容详见声环境影响专项评价章节。 4 施工期固体废物环境影响分析 (1) 施工弃方环境影响分析 根据土石方平衡可知，本项目弃方量为 58491m³，设计 1 处弃土场，位于 K0+000 左侧 10.0km 处，妥善处置弃方。 施工弃方对周围环境的影响首先表现在侵占土地，破坏地貌和植被；其次是污染土壤、地表水和地下水。弃土场堆渣扬尘还会污染大气。本项目设置了足够的弃渣场，施工弃土及时清运至弃渣场消纳。对林地、草地表土要做好保存，后期用于路基工程绿化，弃土场生态恢复，既可减少弃方又可减少公路对植被的影响。施工弃方合理处置后对环境的影响较小。 (2) 施工人员生活垃圾 1) 生活垃圾产生量 本项目施工人员按 100 人计，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，施工期间产生的生活垃圾为 50kg/d，施工时间按照 9 个月（270 天）计，施工过程中产			

生的生活垃圾产生量为 13.5t/a，及时交由环卫部门清运。

2) 生活垃圾处理依托可行性分析

昌吉回族自治州玛纳斯县城镇生活垃圾分类填埋场位于玛纳斯县红沙湾东侧胡家沟内（乐土驿镇，嘉润固废处理场东侧），项目于 2021-2022 年建设完成并投入使用，总占地面积 11.52hm²，设计日填埋生活垃圾 200t，总库容 110 万 m³，使用年限 14 年。填埋场日处理量远大于本项目生活垃圾产生量，昌吉回族自治州玛纳斯县城镇生活垃圾分类填埋场可有效消纳本项目施工过程中的生活垃圾。本项目距离垃圾填埋场 31km，垃圾运输可通过项目区道路进行运输，同时垃圾要压实、密封，防止洒落。生活垃圾集中收集清运至昌吉回族自治州玛纳斯县城镇生活垃圾分类填埋场处理后对环境影响较小。生活垃圾依托昌吉回族自治州玛纳斯县城镇生活垃圾分类填埋场可行。

(3) 废旧沥青环境影响分析

本项目部分老路需要进行开挖，清除老路路面沥青、挖除路基等，施工过程中会产生废旧沥青，公路路面工程沥青摊铺结束后也会有少量剩余沥青。废旧沥青如不妥善处置会对项目区土壤、地表水造成污染。针对旧路利用段要积极采用再生利用技术，尽可能地对原有沥青、水泥混凝土路面予以再生利用，对不能满足改扩建工程要求的原有沥青路面可用于乡村道路等低等级公路建设，以节约利用资源。本次环评要求对废旧沥青进行综合利用，本项目废旧沥青混凝土破碎后作为路基填料、透水砖/道牙石原料，或用于水泥混凝土掺合料、护坡垫层，剩余沥青交由养护部门后期使用。落实要求后废旧沥青对环境影响较小。

(4) 危险废物环境影响分析

机修产生的废机油属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目产生的危险废物为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，由于施工期机械维修在外部商业修理厂进行，机修会产生废机油、废机油桶，但产量较小，在外部商业车辆修理厂产生，由修理厂委托有资质的单位及时处置。施工机修产生的固废妥善有效地处置后对环境影响较小。

5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期生态环境影响主要体现在原生植被破坏，对野生动物产生的

惊扰以及路基开挖、工程占地等产生的水土流失影响，但由于项目是改扩建项目且施工期较短，上述影响范围较小、周期短。施工期生态环境影响详见生态环境影响专项评价章节。

6 社会环境影响分析

本项目位于玛纳斯县境内，项目建成后，便利的交通条件，可以有效巩固拓展脱贫攻坚成果实现乡村振兴，增强了经济节点的联系，便捷了乡村和居民定居点的出行，缩短了时空距离，对改善区域交通状况，提高公路运输能力，完善区域公路网，带动区域旅游资源开发，促进经济可持续发展，全面执行西部大开发战略决策，实现新疆整体交通的跨越式发展，对改善投资环境具有极其重要的意义。

公路建设带来的主要社会问题是征地拆迁及分隔的影响，公路的建设造成了土地利用功能的分隔，使土地两侧居民交往的社会活动习惯发生改变，使居民生活、文化教育及基础经济发生改变。公路占用一定量的土地，造成一定的征地拆迁与再安置工作，影响到沿线居民的生活，改变他们对生产资料的占有量。

本项目征用建设用地 0.4004 公顷，征地面积较小。对于这部分征地，建设单位应当予以足够重视，在施工前依法与土地所有人积极协商，获得其同意，并按国家相关规定予以征地补偿，减小项目建设对当地社会环境产生的负面影响，突出积极影响，确保项目能够顺利施工并投入运行。

1 运营期环境空气影响分析

本项目不设收费站及服务区，运营期环境空气污染源主要为汽车尾气。

汽车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为 CO、NO_x、C_nH_m 等，其排放物对两侧环境空气质量有一定影响。

今后随着对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，将执行更加严格的汽车污染物排放标准，未来机动车辆单车污染物排放量将大大降低。

综上所述，尽管远期交通量的不断加大，但汽车尾气污染可以通过加强项目沿线绿化、改进汽车设计和制造技术进步以及不断采用清洁能源加以缓解。总体而言，运营期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响不大。

2 运营期水环境影响分析

项目不设置收费站、服务区、养护工区等附属设施，运营期对水环境的污染主要来自路面径流污水。

本项目营运期本身不产生水污染物，其水污染物主要来自降雨初期形成的路面径流。路面径流污染物主要是悬浮物、石油类和有机物，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等，因此具有一定的不确定性。本项目沿线无稳定地表水水系分布，项目区降雨量较小，项目路面径流对水环境影响较小。

3 运营期噪声环境影响

根据噪声环境影响专项评价章节内容，本项目沿线各保护目标在采取相应措施后，能够满足相应的噪声标准，对声环境影响较小，分析内容详见噪声环境影响专项评价章节。

4 运营期固体废物环境影响

本项目建成通车后交通沿线随意抛洒的垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物会对环境产生不利影响。

可在沿线设置标示牌，禁止随意抛洒各类垃圾，同时由道路养护单位加强沿线的清理工作，确保运营期产生的固体废物能得到有效治理，营运期固体废物对环境的影响较小。

5 运营期生态环境影响

根据生态环境影响专项评价章节内容，本项目运营期的主要生态环境影响

分析如下：项目建设不涉及生态敏感目标，且在工程完工后，将严格落实弃渣场平整、生态恢复等各项环保措施，运营期产生的生态环境影响较小

6 运营期环境风险影响

公路上运输危险化学品车辆因交通事故等原因发生火灾、爆炸或泄漏，对周边环境质量及环境风险保护目标产生突发环境风险影响。

（1）风险潜势

选择公路运输中常见的天然气、汽油及其他健康危险急性毒性物质进行风险潜势判断，由于公路运输多种物质同时存在的概率几乎为零，故按照一种危险化学品的运输量进行判定，主要风险物质，见表 4-2。

表 4-2 主要风险物质一览表

序号	名称	数量	临界量	Q 值	位置	形态
1	天然气	20t（单车储量）	50t	0.4	公路沿线	气态（液态）
2	汽油	20t（单车储量）	2500t	0.008	公路沿线	液态
Q 值最大值				0.4008		

根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）， $Q < 1$ ，判定为风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险敏感目标

本项目沿线主要敏感目标为东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室。

（3）主要事故类型

运营期间，一般物品运输过程中发生交通事故时，不会对周围环境造成严重污染。但如果运输石油、化学物品等易燃易爆或有毒物质的车辆发生翻车、泄漏或爆炸等突发性事故时，可能会造成环境污染。

（4）风险防范措施

1）加强车辆管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；运输危险品车辆需严格按相关规范要求进行作业。

2）建立道路运输在线监控系统，危险品车辆一旦发生事故，及时采取交通管制措施，第一时间启动应急预案。

3）如遇降雪、降温、路面结冰导致的突发环境事件，应加强除雪除冰工

作，并根据气象的变化情况采取相应的措施。

4) 依据建设运营单位突发环境事件应急预案对本项目实施环境管理。

5) 本项目共设置路侧护栏 5228m，主要设置在涵洞、弯道等路段，防止交通事故，要求做好沿线涵洞、弯道等处的防撞护栏定期维护。

6) 在东凉州户村、东岸村、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室等经过声环境保护目标路段设置限速 50km/h、禁鸣标志等措施。

在采取上述措施的情况下，可使得本项目运行过程可能产生的环境风险处于可控状态，减少对周围环境的影响。

选址 选线 环境 合理性 分析	1 环境制约因素及避让方案 (1) 环境制约因素 本项目属于改（扩）建公路工程，主要利用原有道路，所在区域常年受到人类活动的影响，没有保护物种分布，也没有大型野生动物活动。沿线区域以草地、农田、村庄为主，不涉及生态红线、自然保护区、森林公园、地质公园、风景名胜区等生态敏感区，路线方案不涉及饮用水源保护区，无环境制约因素。 (2) 避让方案 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）相关要求：“建设项目选址选线应尽量避让各类生态敏感区，符合自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等管理要求以及国土空间规划、生态环境分区管控要求。……优先采取避让方案，从源头防止生态破坏，包括通过选址选线调整或局部方案优化避让生态敏感区”。 根据导则要求选线需要避让生态红线、自然保护区、森林公园、地质公园、风景名胜区等生态敏感区。本项目现有的旧路路段分为两部分，新建段是连接两部分现有路段之间的最短路线。同时新建段长度较短，占用了草地、林地和耕地（不含基本农田），不涉及上述敏感区域，因此无需进行避让，要求做好占地补偿工作，在办理相关占地手续后方可开工建设。 2 环境影响程度 通过生态环境影响专项评价内容可知，本项目施工期及运营期在采取相应措施后，对周边环境的影响较小，不会降低现状环境质量。同时公路沿线占地范围内主要为林草地、农田和公路用地，拆迁工作量较小，最大程度减少了对环境的不良影响，对沿线生态环境、沿线村镇发展、农田影响很小。 3 选址选线环境合理性分析 (1) 选线合理性 本项目为改扩建道路，选线时考虑充分利用老路线位，在老路平纵面指标满足要求的情况下，最大限度地利用老路资源。从环境保护角度考虑，设计线路方案具有以下几个方面的优点： 1) 征迁占地面积较小，新增占用土地面积少。 2) 占用耕地面积少，最大限度利用现有道路，施工难度及工程造价较低。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1 施工期大气环境保护措施 (1) 施工扬尘污染防治要求 1) 施工场地管理 ①在靠近居民区路段施工,施工工地四周应当设置不低于 2m 的硬质密闭围挡。在居民区路段施工按照“六个百分之百”要求做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输。 ②施工工地应当硬化并保持清洁;闲置三个月以上的施工工地,应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施。 ③配置一台洒水车,加强施工路段的洒水作业,尤其是在靠近居民区路段和经过农田路段施工,增加洒水频次,控制扬尘影响范围。 ④施工形成的裸露地表创面应及时苫盖、硬化或采取绿化防护措施。 2) 道路运输防尘 ①施工场地内道路应配备洒水车定期清扫洒水,保证道路表面密实、湿润,防止因土质松散、干燥而产生扬尘。 ②土方和散货物料的运输采用密闭方式,运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物;对于不慎洒落的废渣、材料等派专人负责清扫,避免引起二次扬尘污染。 ③合理规划运输路线,运输路线尽量避开居住区等敏感目标,并对车辆经过的道路进行洒水降尘,以减少扬尘污染。 ④土方等散装物料运输、临时存放和装卸过程中,应采取防风遮挡措施或降尘措施。 ⑤清运渣土时,施工企业选用具有渣土运输专业资格的建筑渣土运输企业,进出工地的渣土、垃圾、材料等运输车辆进行密闭,防止物料流失。加强工程渣土运输和建筑垃圾运输企业管理,全面落实车辆营运证、准运证及通行证核发和建筑渣土处置许可制度。 3) 材料堆场防尘 ①土方、石砂等散货物料的堆场四周设置围挡防风,控制堆垛的堆存高度小于 5m。
--------------------	---

	②土方堆场采取定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖。 ③施工工地内的散装物料、渣土和建筑垃圾应当遮盖，不得在施工工地外堆放。 ④堆场应当布置在远离敏感目标的位置，应设在附近村庄等保护目标下风向 500m 以外。 (2) 施工运输车辆机械尾气防治措施 1) 运输车辆严禁超载运输，避免超过车载负荷而尾气排放量上升。 2) 运输车辆和施工机械要及时进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致尾气排放量增大，对于排放量超标的机械应禁止使用。 3) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。 2 施工期水环境保护措施 (1) 施工现场水污染防治措施 1) 工程承包合同中应明确筑路材料（如油料、化学品、砂、石料等）的运输过程中防止洒漏条款。 2) 施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地应设篷盖，以减少雨水冲刷造成污染。 (2) 施工营地生活污水防治措施 本项目不设施工生活区，工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，产生的生活污水就近排入管网。 3 施工期声环境保护措施 (1) 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工过程中，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。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好地运转，以便从根本上降低噪声源强。 (2) 根据公路沿线声环境保护目标分布情况，路基路面噪声对东凉州户村、吕家庄村、东岸村等 6 处声环境保护目标存在影响，在夯土机、打桩机施工时设置临时拦挡，既可以避免沿线居民进入施工场地，也可对施工噪声进行遮挡。同时在保护目标附近禁止夜间（24：00～08：00）施工作业。昼间施工，加强
--	--

管理，避免突发性的噪声影响周边居民的正常生产生活。

(3) 强烈的施工噪声长期作用于人体，会诱发多种疾病并引起噪声性耳聋。为了保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少工人接触高噪声的时间，同时注意保养机械，使筑路机械维持其最低声级水平。对在辐射高强声源附近的施工人员，除采取发放防声耳塞的劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

(4) 筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声有时超出建筑施工场界环境噪声排放标准，一般可采取优化施工方法措施缓解。噪声源强大的作业时间可放在昼间（08：00～24：00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击以及施工人员的喊叫等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

4 施工期生态环境保护措施

本次环评对施工期主要提出了严格施工管理，落实好野生动植物保护及水土保持措施，施工后期做好生态恢复。施工期生态环境保护措施详见生态环境影响专项评价章节。

5 施工期固废环境保护措施

(1) 施工期间不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

(2) 按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少剩余的物料。一旦有剩余的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。

(3) 对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

(4) 本项目施工期间机械维修在外部商业修理厂进行，机修会产生废机油、废机油桶，但产量较小，在外部商业车辆修理厂产生，由修理厂委托有资质的单位及时处置。施工机修产生的固废妥善有效地处置后对环境的影响较小。

(5) 弃土、弃渣应全部清运至弃渣场，禁止随处堆放。

(6) 针对旧路利用段要进行综合利用，原有沥青路面可用于其他乡村道路等低等级公路建设，以节约利用资源。本次环评要求对废旧沥青进行综合利用，

	剩余沥青交由养护部门后期使用。落实要求后废旧沥青对环境影响较小。
运营期生态环境保护措施	1 大气环境保护措施 (1) 及时实施公路绿化工程,并加强对绿化植物管理与养护,保证成活率。 (2) 要求运输含尘物料的汽车加盖篷布。 2 水环境保护措施 (1) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行,以防止公路散失货物造成污染。 (2) 加强危险品运输管理登记制度,加强运输危险品车辆的质量及运行状态检查,特别是安全防范措施的检查,消除事故隐患。 3 声环境保护措施 根据噪声环境影响专项评价章节内容,本项目沿线保护目标采取设置声屏障、限制车速 50km/h、禁止鸣笛、加强绿化等措施,能够满足相应的噪声标准,声环境保护措施详见噪声环境影响专项评价章节。 4 固体废物治理措施 (1) 通过制定和宣传法规,禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾,设置“请勿乱弃垃圾”标识牌,运营单位及时清理沿线垃圾以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。 (2) 强化项目沿线的固体废弃物污染治理的监督工作,除向司乘人员加强宣传教育工作外,项目沿线的固体废弃物按路段承包,定期进行清理。强化公路沿线固体废弃物污染治理的监督工作,严禁过往车辆乱扔方便袋、饮料罐等固体垃圾。运输含尘物料的汽车要求加盖篷布。 5 生态环境保护措施 本项目运营期生态环境保护措施主要有做好绿化养护,生态环境监测等。措施详见生态环境影响专项评价章节。 6 环境风险防范措施 危险化学品运输车辆在发生交通事故时,会导致危险化学品的泄漏,造成沿线环境的污染、人员和财产的损失,为了避免或者最大限度降低事件影响,本项目应采取如下环境风险防范措施:

(1) 加强本项目的交通运输管理, 设置完善的交通指示、限速、隔离等设施, 减少交通事故发生概率。尤其是危险化学品运输车辆, 要求采取押运、限时通行等措施。

(2) 制定危险化学品运输环境风险事故应急救援预案, 配备一支训练有素的事处理、环保、消防队伍, 同时要有充分的应急物资储备。

(3) 营运单位应配备必要的应急救援设备和仪器, 存放于合适的地点, 以便快速自救。

7 环境监理

本项目应实施施工期环境监理, 配备环境监理工程师, 按项目质量和环保质量对项目进行全面质量管理。环境监理内容见表 5-1。

表 5-1 环境监理措施一览表

序号	类别	监理主要内容
1	水环境保护	(1) 工程承包合同中应明确筑路材料(如油料、化学品、砂、石料等)的运输过程中防止洒漏条款。 (2) 施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地应设篷盖, 以减少雨水冲刷造成污染。
2	生态环境保护	(1) 临时占地的检查, 是否变更; (2) 临时占地设置, 是否占用草地, 场地是否平整后恢复。 (3) 弃土场弃土后平整土地。 (4) 严格控制施工占地范围, 严禁砍伐征地范围以外的植被。 (5) 对建设中永久占用林地、草地部分的表层土予以收集保存, 在其他土壤贫瘠处铺设以种植树木。开工前预先将路段内土质较好的表层土剥离表土, 集中堆放, 并采用防尘网苫盖, 用于立地条件较好的路基边坡以及附属工程区域的覆土植物绿化措施。
3	施工期降噪措施	(1) 检查机械维修和保养工作。 (2) 检查施工时段是否符合要求。 (3) 施工场地应设置在远离居民区的的地方。 (4) 合理选择运输路线, 尽量避开居住区, 并在昼间进行运输, 在途经现有村镇时, 应减速慢行、禁止鸣笛。 (5) 加强施工期噪声监测。
4	施工期空气污染防治措施	(1) 施工现场的堆场应采取覆盖措施, 进行定期洒水。 (2) 配置一台洒水车, 加强施工路段的洒水作业, 尤其是在靠近居民区路段施工, 增加洒水频次, 控制扬尘影响范围。 (3) 施工期间在临近居民区设置临时围挡, 在居民区路段加大洒水频次。
5	施工期废水	(1) 临时堆场应做好苫盖洒水措施。 (2) 施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地应设篷盖, 以减少雨水冲刷造成污染。 (3) 施工废水处理去向。
6	生态恢复	(1) 施工迹地表面平整;

		(2) 临时用地是否做到土地复垦，绿化面积。			
8 环境监测计划					
本项目环境监测计划见表 5-2。					
表 5-2 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
施工期					
环境空气	TSP	东凉州户村、吕家庄村、东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室监测 TSP 和噪声。	每季度 1 次或随机抽点，每次 3 天，每天保证 24 小时采样时间	有资质的环境监测机构	昌吉州生态环境局、昌吉州生态环境局玛纳斯县分局
声环境	施工噪声	东凉州户村、吕家庄村、东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室监测 TSP 和噪声。	每月 1 次或随机抽点，每次 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次		
运营期					
声环境	交通噪声	东凉州户村、吕家庄村、东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室监测 TSP 和噪声。	一年 2 次，连续 2 天，昼、夜间各 1 次	有资质的环境监测机构	昌吉州生态环境局、昌吉州生态环境局玛纳斯县分局
其他	本项目建设应当严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项生态保护和生态恢复措施以及污染防治措施。根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规的有关规定，项目通车运营后建设单位应及时开展自主环保验收，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。针对本项目开展竣工环境保护验收工作，建议建设单位在项目建设期间及时委托技术服务单位进场开展竣工环境保护验收调查工作，确保环评报告及批复中提出的措施能够及时落地或及时进行整改。 本项目竣工后开展环保验收调查时，“三同时”验收内容，见表 5-3。 表 5-3 “三同时”验收一览表				
	序号	内容	具体措施		责任主体

	一	组织机构	成立环境管理机构。		建设单位
	二	动态监测资料	开展施工期环境监测和监理，并将每次或季度、年的监测报告和监理报告进行存档。		
	三	环保设施效果监测	进行试运营期间环保设施效果监测，并将监测报告存档。		
	四	环保措施	环境污染防治内容		
	1	水环境	施工期	①临时堆场应做好苫盖洒水措施。	
				②施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地应设篷盖，以减少雨水冲刷造成污染。	
			运营期	①严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，以防止公路散失货物造成沿线环境污染。	
				②加强危险品运输管理登记制度，加强运输危险品车辆的质量及运行状态检查，特别是安全防范措施的检查，消除事故隐患。	
	2	大气	施工期	①施工现场的堆场应采取覆盖措施，进行定期洒水，根据《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65T4061-2017），将粉尘的影响做到最小。	
				②配置一台洒水车，加强施工路段的洒水作业，尤其是在靠近居民区路段施工，增加洒水频次，控制扬尘影响范围。	
				③施工期在临近居民区设置临时围挡，在居民区路段加大洒水频次。	
			运营期	①及时实施公路绿化工程，并加强绿化植物管理与养护，保证成活率。	
	②要求运输含尘物料的汽车加盖篷布。				
	3	噪声	施工期	①施工期选用低噪声机械。	
				②高噪声机械在夜间（24:00-8:00）避免在声环境保护目标附近施工。	
				③施工场地应设置在远离居民区的	
				④合理选择运输路线，尽量避开居住区，并在昼间进行运输，在途经现有村镇时，应减速慢行、禁止鸣笛。	
				⑤加强施工期噪声监测。	
			运营期	①对声环境保护目标处设置声屏障、禁止鸣笛、减速设施。	
	②加强运营期噪声监测。				
	4	固体废物	施工期	①工程弃方清运至弃渣场，沿线共设置 1 处弃渣场作为工程弃土弃渣使用。	
				②废沥青综合利用不得随意堆放。	
			运营期	①通过制定和宣传法规，禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，设置“请勿乱弃垃圾”标识牌，运营单位及时清理沿线垃圾以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。	
	5	生态环境	施工期	①临时设施选址尽量避开或者少占用草地、林地、耕地。	
				②弃土场弃土后平整土地。	
				③严格控制施工占地范围，严禁砍伐征地范围以外的植被。	
				④对建设中永久占用林地、草地部分的表层土予以收集保存，在其他土壤贫瘠处铺设以种植树木。开工前预先将路段内土质较好的表层土剥离表土，集中堆放，并采用防尘网苫盖，用于立地条件较好的路基边坡以及附属工程区域的覆土植物绿化措施。	
			运	①注重保护沿线的草地，加强对绿化植物的管理与养护。	

		营 期	②公路运营期间，应继续进行植被恢复治理工作。并在公路沿线乡村路段进行植被的绿化美化工作。		
			③加强对公路沿线生态环境的管理、保护、巡护工作。		
6	环 境 风 险	运 营 期	依据运营单位突发环境事件应急预案对本项目实施环境管理，做好防撞护栏日常维护。		

环保投资

本项目总投资为 11350 万元，根据设置的环保措施，估算出该工程直接环保设施投资为 672.4 万元，占总投资比例为 5.92%。环保投资估算见表 5-4：

表 5-4 本项目环保投资估算

序号	投资项目（工程措施）	单位	数量	主体工程及环保投资（万元）	备注
一	环境污染治理措施				
1.	声环境污染治理				
1.1	声屏障	m	2880	302.4	
1.2	限速、禁鸣标识	-	-	15	
1.3	噪声治理措施费用小计	-	-	317.4	
2.	环境空气污染治理				
2.1	施工期降尘措施	洒水车（6000L）	台	1	20
		施工期间洒水费用	月	9	19
2.0	大气污染治理措施费用小计			39	
二.	生态保护投资				
1.	水保措施	-	-	150	
2.	绿化工程	-	-	100	
	本部分小计	-	-	250	
三.	环境管理投资				
1.	环境监测费用	施工期	年	1	9
		营运期	年	1	15
2.	工程环境监理费用		年	1	9
3.	人员培训		次	1 次	5
4.	本部分小计			38	
四	环保咨询、设计与科研费用				
1.	环境影响评价	-	-	8	
2.	环保工程设计	-	-	15	
3.	竣工环保验收	-	-	5	
4	本部分小计			28	
五	总计			672.4	

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	1.施工结束后对弃土场平整土地。2.严格控制施工占地范围，严禁砍伐征地范围以外的植被。3.开工前预先将路段内土质较好的表层土剥离表土，集中堆放，用于立地条件较好的路基边坡以及附属工程区域的覆土植物绿化措施。	是否按照环评要求进行场地平整和生态恢复。	公路运营期间，应继续进行植被恢复治理工作。并在公路沿线乡村路段进行植被的绿化美化工作	是否按照环评要求进行生态恢复和绿化美化。
	水生生态	/	/	/	/
	地表水环境	/	/	/	/
	地下水及土壤环境	/	/	/	/
	声环境	1.高噪声机械在夜间避免噪声环境保护目标附近施工。 2.施工场地应设置在远离居民区的地方。 3.合理选择运输路线。	是否存在施工期噪声扰民	设置声屏障、禁止鸣笛、减速设施、加强绿化	是否按环评要求设置声屏障、禁止鸣笛、减速标识牌。
	振动	/	/	/	/
	大气环境	1.施工现场的堆场应采取覆盖措施，进行定期洒水。2.配置一台洒水车。3.施工期在	是否按照环评要求采取相应措施。	/	/

	临近居民区设置临时围挡，在居民区路段加大洒水频次。			
固体废物	1.工程弃方清运至弃渣场。 2.废沥青综合利用不得随意堆放。	是否按照环评要求采取相应措施。	做好宣传教育工作，及时清理沿线垃圾。	是否按照环评要求及时清运沿线垃圾。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	依据建设运营单位突发环境事件应急预案对本项目实施环境管理，做好防撞护栏日常维护。	是否按照环评要求采取相应措施。
环境监测	东凉州户村、吕家庄村、东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室监测 TSP 和噪声。	是否按环评要求进行监测。	东凉州户村、吕家庄村、东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室监测噪声。	是否按环评要求进行监测。
其他	/	/	/	/

七、结论

从生态环境角度考虑，建设单位在严格执行“三同时”制度、在施工期路基开挖和填筑到场地清理各个环节采取工程措施、临时防护措施相结合的综合防治体系，对各项生态环境保护措施切实逐项予以落实、并加强施工期管理的前提下，本项目对周围生态环境的不利影响较小，建成后区域环境质量基本保持现状；环境风险水平可以接受。同时本项目的实施具有显著的经济效益，公路的建设从环境保护角度而言是可行的。

八、声环境影响专项评价

1 评价因子和评价标准

(1) 评价因子

根据工程建设性质及环境影响识别结果，建设项目评价内容和评价因子，见表 8-1。

表 8-1 建设项目声环境评价内容和评价因子表

类型	评价内容	评价因子
声环境	现状评价	昼、夜间等效声级 $L_{d、L_n}$
	施工期评价	
	运营期	

(2) 评价标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关“乡村声环境功能的确定，集镇执行 2 类声环境功能区要求，有交通干线通过的村庄可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，交通干线两侧一定距离执行 4a 类声环境功能区”，以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域执行 1 类声环境功能区。

2 评价工作等级和评价范围

(1) 评价工作等级

本项目途经村庄，所在区域未划定声环境功能分区，因此根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关“声环境功能区的确定”，本项目沿线声环境保护目标执行类、2 类声环境功能区要求。项目声环境保护目标位于 1 类、2 类声环境功能区，建设前后评价范围内保护目标噪声级增量超过 5dB(A)，按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为一级。

(2) 评价范围

声环境影响评价范围为本项目边界向外 200m，评价范围图见附图 6。

3 环境保护目标

综合工程控制点和地物分布特征影响，在评价范围内共涉及 6 处声环境保护目标，具体声环境保护目标情况见表 8-2。

表 8-2 本项目评价范围内声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明 (介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
								2类	4a类	
1	东凉户村	K0+000~K0+330	路基	左、右两侧	-0.5	5	11	83	179	平房, 面向公路, 一层, 无围墙, 周围无产生强噪声的大型工矿企业分布, 评价范围内噪声污染源主要是生活噪声、G30连霍高速交通噪声影响, 沿线无其他噪声污染源分布。
2	吕家庄村	K2+920~K3+170	路基	左侧	-0.5	90	96	200	/	平房, 侧向公路, 一层, 无围墙, 周围无产生强噪声的大型工矿企业分布, 评价范围内噪声污染源主要是生活噪声, 沿线无其他噪声污染源分布。
3	东岸村	K6+390~K6+920	路基	右侧	-0.5	5	11	104	630	平房, 面向公路, 一层, 无围墙; 周围无产生强噪声的大型工矿企业分布, 评价范围内噪声污染源主要是生活噪声和现状公路噪声, 沿线无其他噪声污染源分布。
4	旱卡滩头双渠幼儿园	K6+950~K7+200	路基	右侧	-0.5	113	119	9个学生, 40个教职工		平房, 背向公路, 一层, 有围墙, 位于东岸村第二排; 周围无产生强噪声的大型工矿企业分布, 评价范围内噪声污染源主要是生活噪声和现状公路噪声, 沿线无其他噪声污染源分布。
5	头渠村	K7+260~K10+515	路基	左侧	-0.5	33	39	48	52	平房, 面向公路, 一层, 无围墙, 周围无产生强噪声的大型工矿企业分布, 评价范围内噪声污染源主要是生活噪声和现状公路噪声, 沿线无其他噪声污染源分布。
6	旱卡滩卫生院卫生室	K7+540~K7+615	路基	左侧	-0.5	3	9	1类功能区		平房, 面向公路, 一层, 有围墙; 周围无产生强噪声的大型工矿企业分布, 评价范围内噪声污染源主要是生活噪声和现状公路噪声, 沿线无其他噪声污染源分布。

注: (1) “路左右”以起点至终点方向为准; (2) 地面高差“+”表示声环境保护目标预测点高于路面, “-”为低于路面。

4 声环境质量现状

(1) 执行标准

本项目下穿 G30 连霍高速，东凉州户村临近连霍高速，G30 连霍高速公路两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，35m 以外区域执行 2 类标准，早卡子滩卫生院头渠卫生室、早卡子滩乡头渠双语幼儿园 2 处声环境保护目标声环境质量现状执行 1 类标准，其余声环境保护目标执行 2 类标准。

(2) 区域主要噪声污染源

根据现场调查，本项目评价范围内无产生强噪声的大型工矿企业分布，评价范围内噪声污染源主要是村庄的社会生活噪声，沿线无其他噪声污染源分布。

(3) 声环境保护目标

综合工程控制点和地物分布特征影响，在评价范围内共涉及 6 处声环境保护目标。

(4) 声环境质量现状调查

1) 监测布点

本项目噪声现状监测布点在 6 处声环境保护目标距离公路最近一户住宅窗户外前 1m，距地面 1.2m 以上及不受现状公路影响区域进行监测，见表 8-3。

表 8-3 噪声现状监测布点

序号	监测点名称	地理坐标	监测类型	距离道路 边界距离 (m)	监测布点 (个)
1#	东凉州户村	E:86°11'50.22", N:44°15'48.52"	现状噪声	3	1
		E:86°11'48.48", N:44°15'49.07"	背景噪声	44	1
2#	吕家庄村	E:86°10'49.53", N:44°14'26.00"	现状噪声	99	1
3#	东岸村	E:86°09'22.32", N:44°13'07.19"	现状噪声	4	1
		E:86°09'19.65", N:44°13'07.91"	背景噪声	66	1
4#	早卡子滩乡 头渠双语幼 儿园	E:86°09'13.65", N:44°12'58.33"	现状噪声	86	1
5#	早卡子滩卫 生院头渠卫 生室	E:86°09'08.75", N:44°12'38.91"	现状噪声	18	1

2) 监测项目

监测项目为等效连续 A 声级 LAeq。

3) 监测频次

每个监测点连续监测 2 天，每天昼间和夜间各 1 次，每次监测时间不少于 20min。

4) 监测方法

噪声监测严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定执行。采用 AWA5680 噪声统计分析仪，监测前后均用声级计校准器校准，前后误差不超过 1dB（A）。

5) 监测结果及评价

本项目噪声现状监测及评价结果，见表 8-4。

表 8-4 本项目噪声现状监测及评价结果 单位：Leq【dB（A）】

序号	桩号范围	监测点名称	距中心线（m）	监测时间		Leq	标准值	达标情况	评价标准
1	K0+000~K0+330	东凉州户村	9	2025.11.18	昼间	64	70	不达标	4a 类
				2025.11.19		66		不达标	
				2025.11.19	夜间	58	55	不达标	
				2025.11.20		58		不达标	
			50	2025.11.18	昼间	49	60	达标	2 类
				2025.11.19		48		达标	
				2025.11.19	夜间	42	50	达标	
				2025.11.20		43		达标	
2	K2+920~K3+170	吕家庄村	105	2025.11.18	昼间	56	60	达标	2 类
				2025.11.19		53		达标	
				2025.11.19	夜间	44	50	达标	
				2025.11.20		45		达标	
3	K6+390~K6+920	东岸村	10	2025.11.18	昼间	64	60	不达标	2 类
				2025.11.19		66		不达标	
				2025.11.19	夜间	56	50	不达标	
				2025.11.20		56		不达标	
			72	2025.11.18	昼间	46	60	达标	
				2025.11.19		49		达标	
				2025.11.19	夜间	44	50	达标	
				2025.11.20		44		达标	
4	K6+950~K	旱卡	92	2025.11.18	昼	41	55	达标	1

	7+200	子滩乡头渠双语幼儿园		2025.11.19	间	41	45	达标	类
				2025.11.19	夜间	39		达标	
				2025.11.20		39		达标	
5	K7+540~K7+615	早卡子滩卫生院头渠卫生室	24	2025.11.18	昼间	62	55	不达标	1类
				2025.11.19	间	65		不达标	
				2025.11.19	夜间	55	45	不达标	
				2025.11.20		53		不达标	

表 8-5 本项目断面噪声现状监测及评价结果 单位: Leq[dB (A)]

序号	桩号范围	监测点名称	距红线距离（m）	监测时间		L _{eq}	标准值	达标情况	评价标准
1	K2+220	断面衰减噪声	20m	2025.11.18	昼间	56	70	达标	4a类
				2025.11.19		57		达标	
				2025.11.19	夜间	47	55	达标	
				2025.11.20		46		达标	
2			40m	2025.11.18	昼间	52	60	达标	2类
				2025.11.19		53		达标	
				2025.11.19	夜间	46	50	达标	
				2025.11.20		45		达标	
3			60m	2025.11.18	昼间	49	60	达标	2类
				2025.11.19		50		达标	
				2025.11.19	夜间	45	50	达标	
				2025.11.20		44		达标	
4			80m	2025.11.18	昼间	47	60	达标	2类
				2025.11.19		49		达标	
				2025.11.19	夜间	44	50	达标	
				2025.11.20		43		达标	
5			120m	2025.11.18	昼间	42	60	达标	2类
				2025.11.19		43		达标	
				2025.11.19	夜间	40	50	达标	
				2025.11.20		40		达标	

根据监测数据沿线东凉州户村、东岸村、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室 4 处声环境保护目标各处环境噪声监测点昼、夜环境噪声超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求, 吕家庄村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园 2 处声环境保护目标各处环境噪声监测点昼、夜环境噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

5 施工期声环境影响分析及环保措施

(1) 施工期噪声类型

公路施工期噪声主要来源于施工机械、运输车辆和场站辐射的噪声，施工噪声类型具体可区分为以下两大类：

- 1) 公路施工现场机械噪声；
- 2) 施工场站的噪声。

公路建设期噪声的特点施工噪声源与一般的固定噪声源及流动噪声源有所不同，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。施工机械噪声可视为点声源。

(2) 施工期噪声源强

道路建设项目所用的机械设备种类繁多，根据实际调查，目前道路建设施工工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌机、压路机、装载机、摊铺机等。公路工程主要施工机械噪声测试值，见表 8-6。

表 8-6 公路工程主要施工机械噪声测试值 单位：dB (A)

序号	机械类型	型号	测点距离(m)	最大声级 dB (A)
1	轮式装载机	ZL40 型	5	90
2	轮式装载机	ZL50 型	5	90
3	平地机	PY160A 型	5	90
4	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
5	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
6	三轮压路机	/	5	81
7	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
8	推土机	T140 型	5	86
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	5	84
10	摊铺机（英国）	Fifond311 ABG CO	5	82
11	摊铺机（德国）	VOGELE	5	87
12	发电机组（2 台）	FKV-75	1	98
13	冲击式钻井机	22 型	1	87
14	搅拌机	/	1	80—90

(3) 施工期噪声影响分析

据调查，国内目前常用的筑路机械有挖掘机、推土机、装载机、压路机等，公路工程施工建设分几个阶段进行。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空

间, 施工机械工作时可等效为点声源, 其噪声影响随距离增加而逐渐衰减, 噪声衰减公式如下:

$$L_A = L_0 - 20Lg(r_A/r_0)$$

式中: L_A —距声源为 r_A 处的声级, dB(A);

L_0 —距声源为 r_0 处的声级, dB(A)。

多设备运行时的叠加混响噪声按下式计算:

$$L_y = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{yi}}$$

通过上述噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求, 计算出施工机械噪声对环境的影响范围。主要施工机械不同距离处的噪声级, 见表 8-7。

表 8-7 主要施工机械不同距离处噪声级 单位: dB(A)

声级设备	距离 (m)							限值标准 (dB(A))		达到标准时的距离 (m)	
	10	20	40	60	80	100	150	昼	夜	昼	夜
推土机	80.0	74.0	66.0	60.0	58.2	56.8	54.5	70	55	30	150
装载机	84.0	78.0	70.0	64.4	62.0	60.0	58.5			40	220
挖掘机	78.0	72.0	64.0	58.0	56.0	54.0	52.5			25	95
卡 车	85.5	79.5	73.5	65.5	63.0	61.5	58.0			55	225
压路机	80.0	74.0	66.0	60.4	58.0	56.0	54.5			31	140
摊铺机	81	75	69	65.5	63	61	57.5			115	200
搅拌机	86	80	74	70.5	68	66	62.5			200	295
平土机	80	74	68	64.5	62	60	56.5			100	184

本项目不设施工场站, 施工期噪声影响主要为公路施工现场噪声影响。公路施工现场施工机械受工序影响较大, 同一施工阶段投入的施工机械也有多有少, 导致了施工噪声的随意性和无规律性。本项目沿线分布有东凉州户村、吕家庄村、东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室等 6 处声环境保护目标, 居民区距离道路红线最近距离约为 5-115m, 施工过程同时有多台设备运行施工会对上述 6 处声环境保护目标造成影响, 特别是夜间居民回家休息时间。在声环境保护目标段落实夜间禁止施工的要求, 合理安排施工时序、机械数量可将公路施工现场噪声影响降至最低, 且随施工期的结束而消除。本项目整体建设时间较短, 对固定路段而言施工时间也较短。在声环境保护目标段落实夜间禁止施工的要求, 合理安排施工时序、机械数量等措施后, 可将公路施工

现场噪声影响降至最低。

(4) 施工期声环境保护措施

1) 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工过程中, 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。振动较大的固定机械设备应加装减振机座, 同时加强各类施工设备的维护和保养, 保持其更好地运转, 以便从根本上降低噪声源强。

2) 根据公路沿线声环境保护目标分布情况, 路基路面噪声对东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室等 6 处声环境保护目标存在影响, 在夯土机、打桩机施工时设置临时拦挡, 既可以避免沿线居民进入施工场地, 也可对施工噪声进行遮挡。同时在敏感点附近禁止夜间 (24:00~08:00) 施工作业。昼间施工, 加强管理, 避免突发性的噪声影响周边居民的正常生产生活。

3) 强烈的施工噪声长期作用于人体, 会诱发多种疾病并引起噪声性耳聋。为了保护施工人员的健康, 施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械, 减少工人接触高噪声的时间, 同时注意保养机械, 使筑路机械维持其最低声级水平。对在辐射高强声源附近的施工人员, 除采取发放防声耳塞的劳保措施外, 还应适当缩短其劳动时间。

4) 筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查, 施工现场噪声有时超出建筑施工场界环境噪声排放标准, 一般可采取优化施工方法措施缓解。噪声源强大的作业时间可放在昼间 (08:00~24:00) 进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击以及施工人员的喊叫等施工活动声源, 要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

5) 施工便道尽量利用现有的道路, 在声环境保护目标附近的施工便道夜间应停止材料运输作业。

6) 合理选择运输路线和运输时间, 尽量绕开声环境保护目标, 同时加强环境管理, 要求承运方文明运输, 在途经声环境保护目标时控制车速, 严禁鸣笛。

7) 对受噪声影响大的声环境保护目标可采用设置移动声屏障等降噪措施予以缓解其影响。

8) 加强施工期噪声监测, 凡超过《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 的, 及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整, 力争达到施工噪声不扰民, 不影响环境敏感点的目的。

在采取上述措施后, 可将施工期噪声对敏感目标的影响降至最低, 且随着施工期的结束而消除。

6 运营期声环境影响分析

(1) 声环境影响预测模型及参数选择

1) 基本预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024) 中推荐的噪声预测模式。

$$L_{eq}(h)_i = \overline{(L_{0E})_i} + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg\left[\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right] + \Delta L - 16$$

$L_{eq}(h)_i$ ——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;

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——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 ——从车道中心线到预测点的距离, m; 适用于 $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测;

V_i ——第 i 类车的平均车速, km/h;

T ——计算等效声级的时间, 1h;

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 如下图所示;

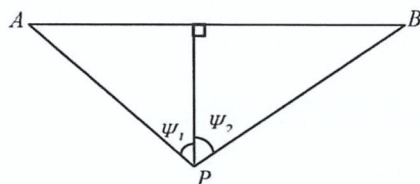


图 8-1 有限长路段的修正函数, A——B 为路段, P 为预测点

由其他因素引起的修正量 (ΔL) 可按下列式计算:

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

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

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

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);

总车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。如果将车流分成大、中、小三类车, 那么总车流等效声级为:

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

式中: $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级, dB(A);

$L_{eq}(h)_{\text{大}}$ 、 $L_{eq}(h)_{\text{中}}$ 、 $L_{eq}(h)_{\text{小}}$ ——大、中、小型车的小时等效声级, 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), 应分别计算每条道路对该预测点的声级后, 经叠加后得到贡献值。

2) 预测点环境噪声预测

计算预测点昼间或夜间的环境噪声预测值 (L_{eq})_预 计算式为:

$$(L_{eq})_{\text{预}} = 10 \lg [10^{0.1 (L_{eq})_{\text{交}}} + 10^{0.1 (L_{eq})_{\text{背}}}]$$

式中: (L_{eq})_预——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值, dB(A);

(L_{eq})_交——预测点的公路交通噪声贡献值, dB(A);

(L_{eq})_背——预测点预测时的环境噪声背景值, dB(A)。

3) 线路因素引起的修正量 (ΔL_i)

①纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按式计算:

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

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

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

式中: β ——公路纵坡坡度, %。

②路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 8-8。

表 8-8 不同路面的噪声修正量

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

4) 声传播途径引起的修正量 ΔL_2

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

①大气吸收引起的衰减量 A_{atm} 计算

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

式中:

α —温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α 取值, 见表 8-11。

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m。

表 8-9 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α 取值

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α , dB (A) /km							
		倍频带中心频率							
		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
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
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面吸收声衰减量 A_{gr} 计算

当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, 且在接受点仅计算 A 声级前提下, A_{gr} 可用下式计算

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

式中:

A_{gr} —地面效应引起的衰减值, dB (A) ;

r —预测点距声源的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m;

h_m =面积 F/r , F : 面积, m^2 ; 可按图 8-2 进行计算:

若 A_{gr} 计算出负值, A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照《声学 户外声传播的衰减 第2部分: 一般计算方法》(GB/T17247.2) 进行计算。

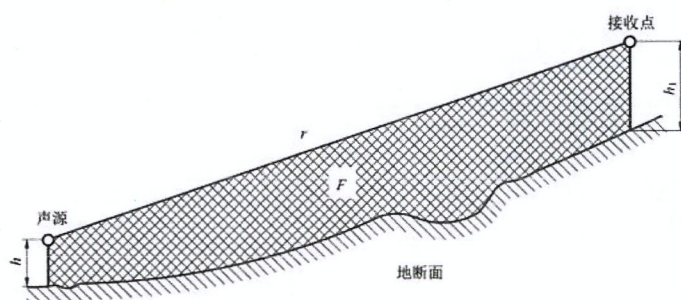


图 8-2 估计平均高度 h_m 的方法

③障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar} 计算

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 8-3 所示, S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差, $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数, 其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中, 声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射 (即薄屏障) 情况, 衰减最大取 20dB。

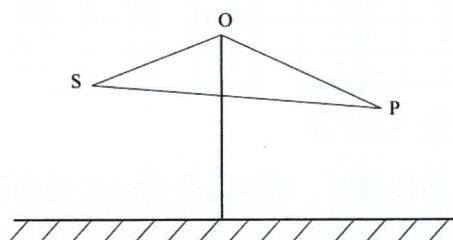


图 8-3 无限长声屏障示意图

a. 屏障在线声源声场中引起的衰减

无限长声屏障参照 HJ/T90 中 4.2.1.2 规定的方法进行计算, 计算公式为:

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

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f ——声波频率，Hz；

δ ——声程差，m；

c ——声速，m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

在计算声屏障衰减时，当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。

b.有限长声屏障的衰减量

有限长声屏障计算公式为：

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，（°）；

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。

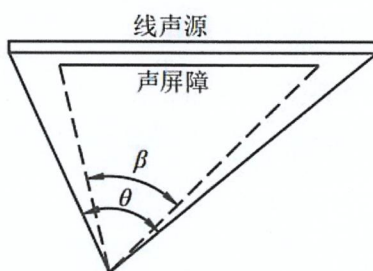


图 8-4 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

④其他多方面原因引起的衰减 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减，通过房屋的衰减等，一般情况下不考虑自然条件（风、温度梯度、雾）变化引起的衰减量，参照 GB/T17247.2 进行。

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 8-5。

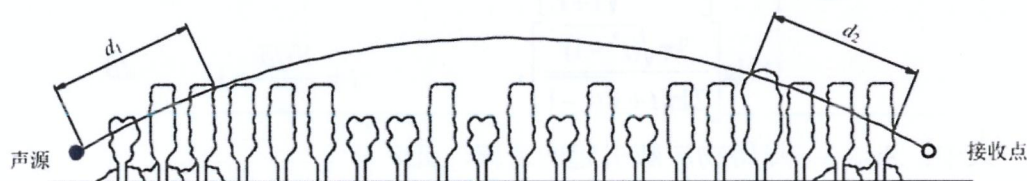


图 8-5 通过树和灌木时噪声衰减示意图

密叶衰减量见表 8-10 估算：

表 8-10 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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 声级按以下公式计算。

当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

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

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

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。

$$d_b = d_1 + d_2$$

式中： d_1 和 d_2 如图 8-6 所示。

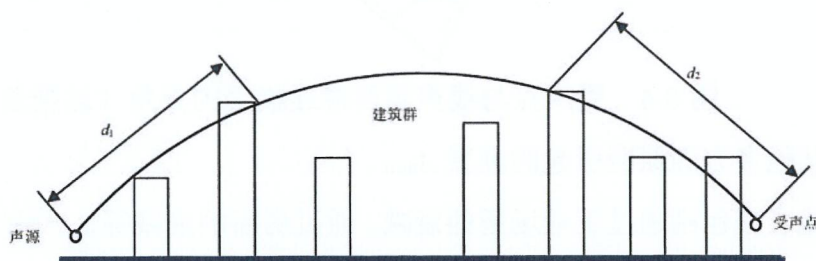


图 8-6 建筑群中声传播路径

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）。

按下式计算：

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

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_{hous} 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_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

（2）模型参数的确定

1）评价年限的确定

考虑工程竣工验收的需要，需预测竣工投入营运初期的环境影响；预测竣工投入使用中期，如果环境质量超标，应在工程施工期就设置环境保护设施；汽车专用公路在使用 10 年左右要大修一次，预测竣工投入使用期，如果环境质量超标，就在大修时加设环境保护设施。

本项目 2027 年完工，故本公路预测评价年限规定为竣工投入营运初期（即预测特征年为 2027 年）、中期（即 2033 年）和远期（即 2041 年）定为预测评价年限。

2）车速

根据设计本项目设计行车速度 80km/h。

3）交通量

拟建道路预计 2027 年建成通车。预测特征年为 2027 年、2033 年、2041 年。根据工程可行性研究报告本项目各特征年总交通量预测见下表。

表 8-11 本项目交通量预测值（单位：PCU/D）

路段	2027 年（近期）	2033 年（中期）	2041 年（远期）
全线	8832	9206	9303

表 8-12 各车型出行所占比例

年份	小型车	中型车	大型车
2027	84.38%	4.57%	11.05%
2033	84.01%	3.02%	12.97%

2041	80.23%	1.32%	18.45%
4) 昼夜比的确定 根据项目交通量预测结果, 该区域昼间 16 小时 (8:00~24:00), 昼、夜交通量比为 8:2。 (3) 声环境影响预测结果 1) 公路沿线不同距离交通噪声影响预测结果 根据预测模式, 结合各特征年及工程情况确定的各相关参数, 使用环安在线噪声预测软件计算出路中心线外不同水平距离下的交通噪声贡献值, 见表 8-13。 2) 公路沿线交通噪声分布影响评价 ①公路沿线设计行车速度 80km/h, 按 4a 类标准, 运营近、中、远期昼间噪声达标距离均为距路中心线<20m; 夜间近、中、远期达标距离分别为距路中心线 33.01m、35.62m、34.37m。按 2 类标准, 营运近、中、远期昼间达标距离分别为距路中心 34.3m、37.2m、36.3m; 夜间近、中、远期达标距离分别为距路中心线 49.2m、54.6m、52.3m。 ②各路段近路区域环境噪声受公路交通噪声影响因距离呈明显的衰减趋势。 ③从路段昼夜达标距离分析, 相对于昼间噪声达标距离, 夜间噪声达标距离有一个骤增的现象, 各路段夜间达标距离远远大于昼间达标距离, 说明公路夜间交通噪声影响大于昼间。 3) 沿线声环境保护目标噪声预测 分别预测近中远期各声功能区声环境保护目标预测点噪声值。根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024), 运营期预测点噪声预测结果见表 8-14。			

表 8-13 路中心线外不同水平距离下的交通噪声贡献值 (单位: dB)

路段	营运	时间	预测计算点距离中心线距离 (m)										达标距离 (m)	
			20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	2 类	4a 类
全线, 设计车速 度 80km/h	初期	昼	65.05	58.00	55.09	53.19	51.73	50.52	49.48	48.55	47.72	46.96	34.3	<20
		夜	60.96	51.80	47.88	45.29	43.32	41.69	40.31	39.09	37.98	36.98	49.2	33.01
	中期	昼	66.28	58.95	56.04	54.26	52.94	51.87	50.98	50.19	49.49	48.86	37.2	<20
		夜	62.53	52.90	48.94	46.45	44.60	43.11	41.86	40.77	39.81	38.94	54.6	35.62
	远期	昼	65.74	58.69	55.77	53.88	52.42	51.21	50.16	49.24	48.41	47.65	36.3	<20
		夜	61.58	52.42	48.50	45.91	43.94	42.31	40.93	39.71	38.60	37.60	52.3	34.37

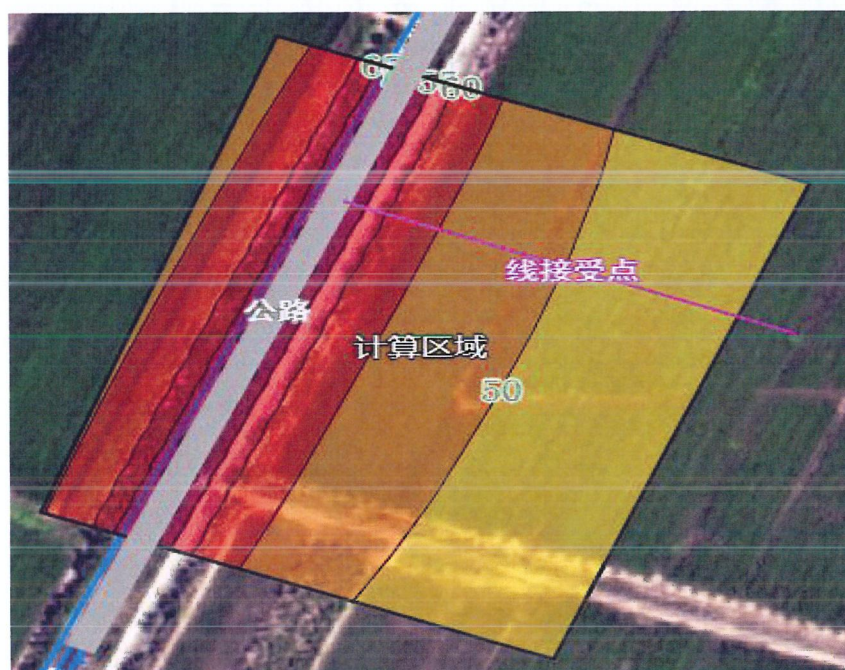


图 8-7 近期昼间噪声衰减断面图

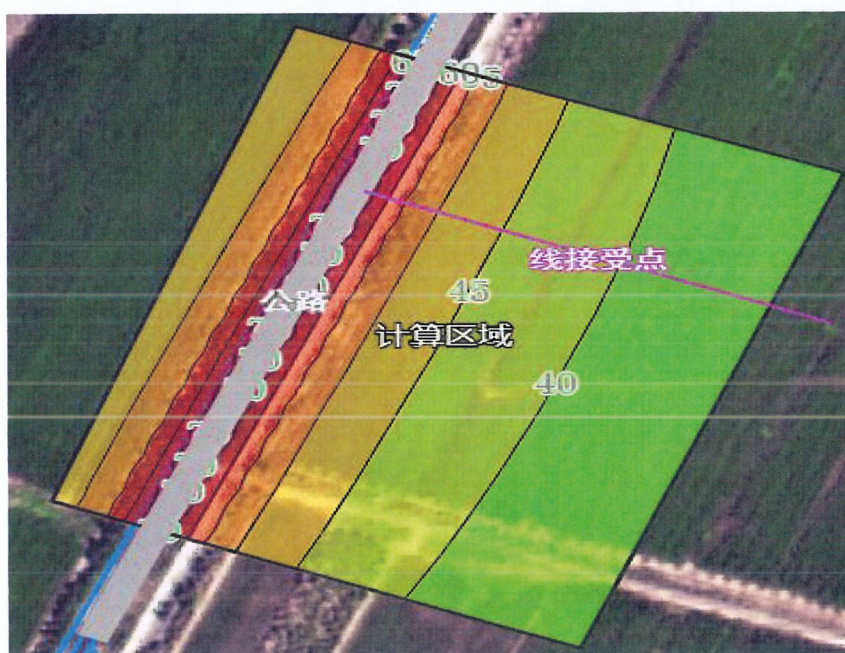


图 8-8 近期夜间噪声衰减断面图



图 8-9 中期昼间噪声衰减断面图

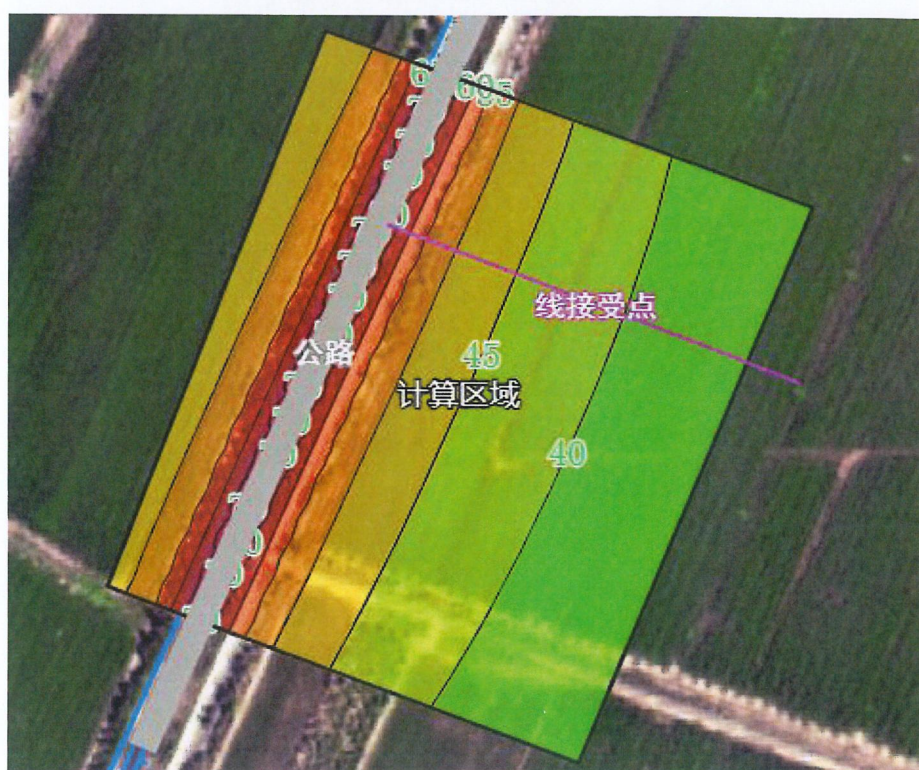


图 8-10 中期夜间噪声衰减断面图

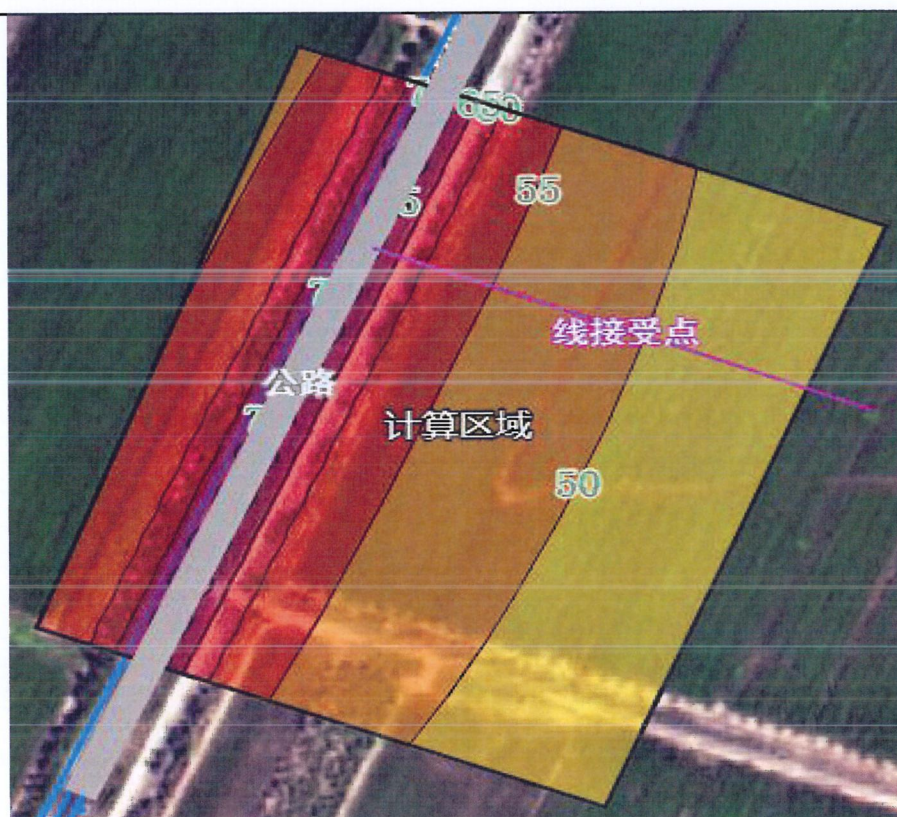


图 8-11 远期昼间噪声衰减断面图

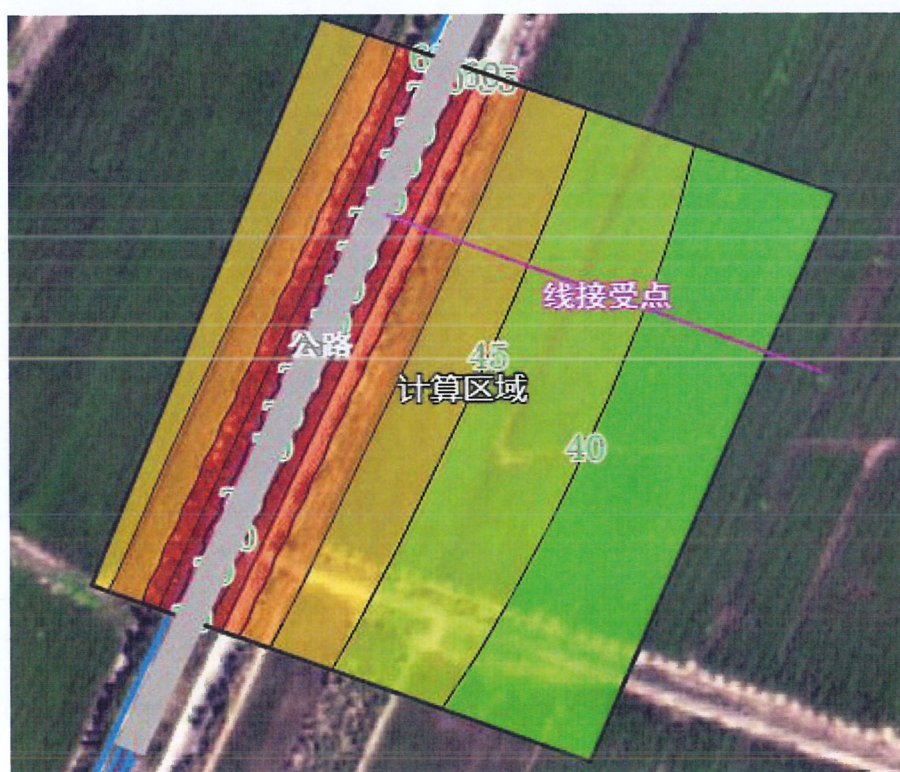


图 8-12 远期夜间噪声衰减断面图

表 8-14 公路预测点噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境 保护目 标名称	预测 点与 声源 高差 /m	功 能 区 类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景 值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期			
								贡献 值 /dB(A)	预测 值 /dB(A)	较现状 增量 /dB(A)	超标 量 /dB(A)	贡献 值 /dB(A)	预测 值 /dB(A)	较现状 增量 /dB(A)	超标 量 /dB(A)	贡献 值 /dB(A)	预测 值 /dB(A)	较现状 增量 /dB(A)	超标 量 /dB(A)
1	东凉州 户村	-0.5	4a 类	昼间	70	48	65	64.56	64.65	-0.35	/	64.88	64.96	-0.04	/	65.24	65.32	0.32	/
				夜间	55	42	58	60.26	60.33	2.33	5.33	60.60	60.66	2.66	5.66	60.88	60.94	2.94	5.94
			2 类	昼间	60	48	48	58.20	58.60	10.6	/	58.52	58.89	10.89	/	58.89	59.23	11.23	/
				夜间	50	42	42	52.07	52.48	10.48	2.48	52.41	52.79	10.79	2.79	52.69	53.05	11.05	3.05
2	吕家庄 村	-0.5	2 类	昼间	60	48	54	50.52	52.45	-1.55	/	50.84	52.66	-1.34	/	51.20	52.90	-1.1	/
				夜间	50	44	44	42.29	46.24	2.24	/	42.63	46.38	2.38	/	42.91	46.50	2.5	/
			4a 类	昼间	70	48	65	64.65	64.74	-0.26	/	64.96	65.05	0.05	/	65.33	65.41	0.41	/
				夜间	55	44	56	60.35	60.45	4.45	5.45	60.69	60.78	4.78	5.78	60.97	61.05	5.05	6.05
3	东岸村	-0.6	2 类	昼间	60	48	48	58.43	58.81	10.81	/	58.75	59.10	11.1	/	59.12	59.44	11.44	/
				夜间	50	44	44	52.29	52.89	8.89	2.89	52.63	53.19	9.19	3.19	52.91	53.44	9.44	3.44
4	旱卡子 滩乡头 渠双语 幼儿园	-0.6	1 类	昼间	55	41	41	50.79	51.22	10.22	/	51.10	51.51	10.51	/	51.47	51.84	10.84	/
				夜间	45	39	39	41.68	43.55	4.55	/	42.02	43.78	4.78	/	42.30	43.97	4.97	/
			4a 类	昼间	70	41	64	65.74	65.76	1.76	/	66.06	66.07	2.07	/	66.43	66.44	2.44	/
				夜间	55	39	54	61.90	61.92	7.92	6.92	62.23	62.25	8.25	7.25	62.52	62.53	8.53	7.53
5	头渠村	-0.5	2 类	昼间	60	41	41	59.11	59.17	18.17	/	59.43	59.49	18.49	/	59.79	59.85	18.85	/
				夜间	50	39	39	53.21	53.37	14.37	3.37	53.54	53.69	14.69	3.69	53.83	53.97	14.97	3.97
6	旱卡子 滩卫生 院头渠 卫生室	-0.5	4a 类	昼间	70	41	64	64.40	64.42	0.42	/	64.72	64.74	0.74	/	65.09	65.10	1.1	/
				夜间	55	39	54	60.01	60.04	6.04	5.04	60.35	60.38	6.38	5.38	60.63	60.66	6.66	5.66

注：高差“+”表示预测点高于声源，“-”为低于声源。

根据预测结果分析得出：在声环境保护目标处降噪措施未落实情况下，噪声预测结果如下：

运营近期东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室 6 处声环境保护目标处噪声预测值昼间均未超标；东凉州户村 4a 类区夜间超 5.33dB (A)，2 类区夜间超标 2.48dB (A)；东岸村 4a 类区夜间超 5.45dB (A)，2 类区夜间超标 2.89dB (A)；头渠村 4a 类区夜间超 6.92dB (A)，2 类区夜间超标 3.37dB (A)；旱卡子滩卫生院头渠卫生室 4a 类区夜间超 5.04dB (A)。

运营中期东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室 6 处声环境保护目标处噪声预测值昼间均未超标；东凉州户村 4a 类区夜间超 5.66dB (A)，2 类区夜间超标 2.79dB (A)；东岸村 4a 类区夜间超 5.78dB (A)，2 类区夜间超标 3.19dB (A)；头渠村 4a 类区夜间超 7.25dB (A)，2 类区夜间超标 3.69dB (A)；旱卡子滩卫生院头渠卫生室 4a 类区夜间超 5.38dB (A)。

运营远期东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室 6 处声环境保护目标处噪声预测值昼间均未超标；东凉州户村 4a 类区夜间超 5.94dB (A)，2 类区夜间超标 3.05dB (A)；东岸村 4a 类区夜间超 6.05dB (A)，2 类区夜间超标 3.44dB (A)；头渠村 4a 类区夜间超 7.53dB (A)，2 类区夜间超标 3.97dB (A)；旱卡子滩卫生院头渠卫生室 4a 类区夜间超 5.66dB (A)。

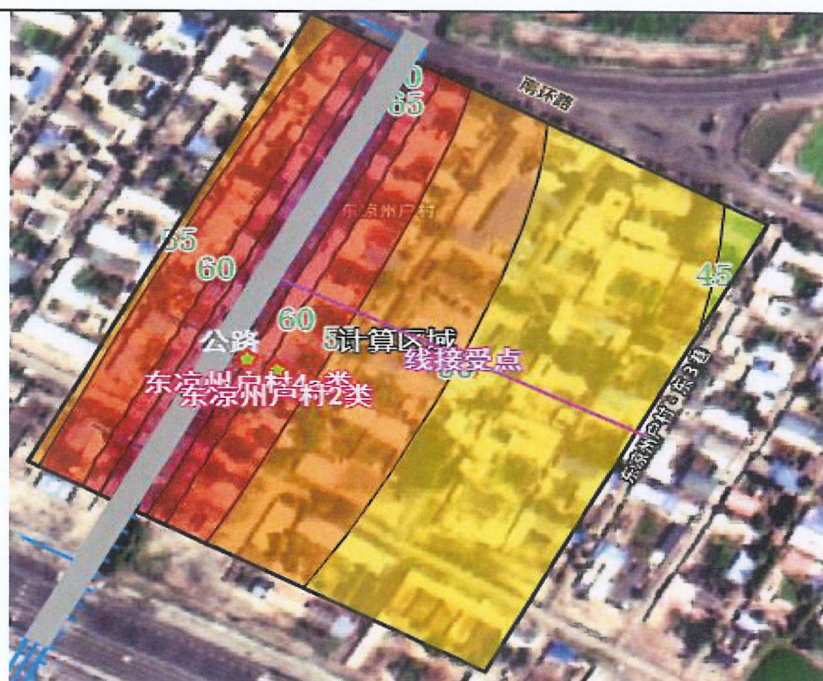


图 8-13 近期东凉州户村昼间噪声等声级线图

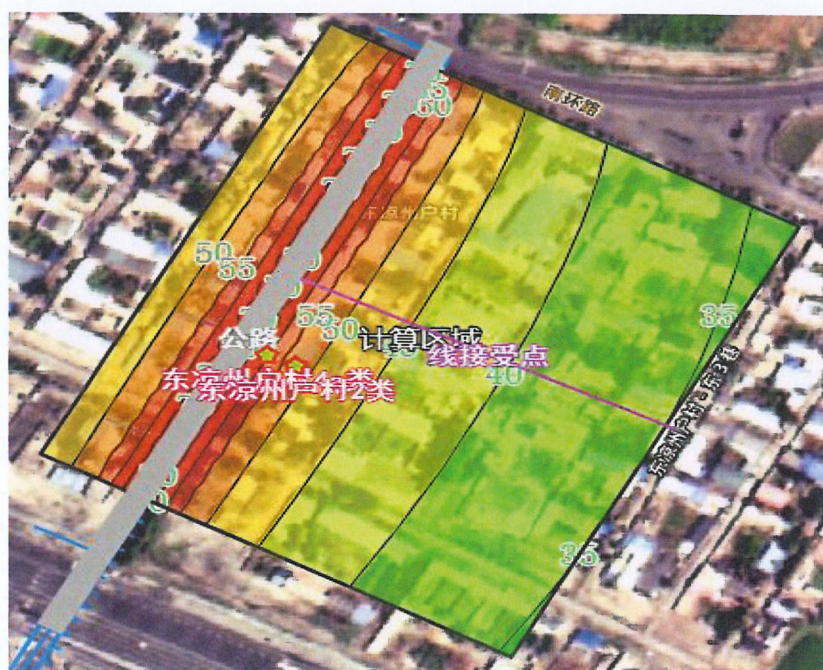


图 8-14 近期东凉州户村夜间噪声等声级线图

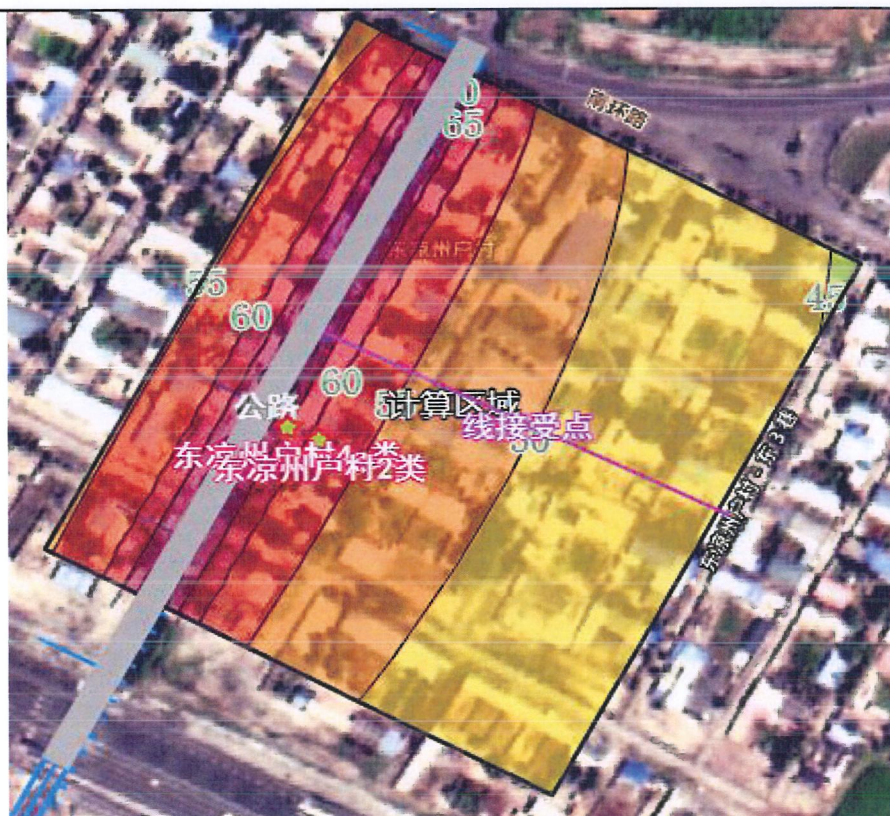


图 8-15 中期东凉州户村昼间噪声等声级线图

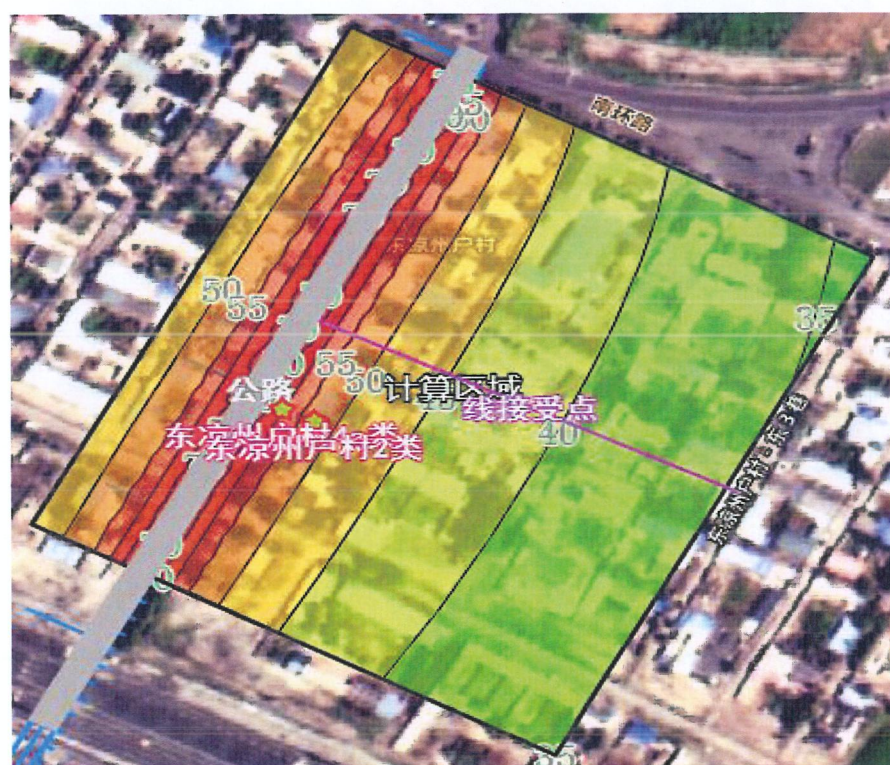


图 8-16 中期东凉州户村夜间噪声等声级线图

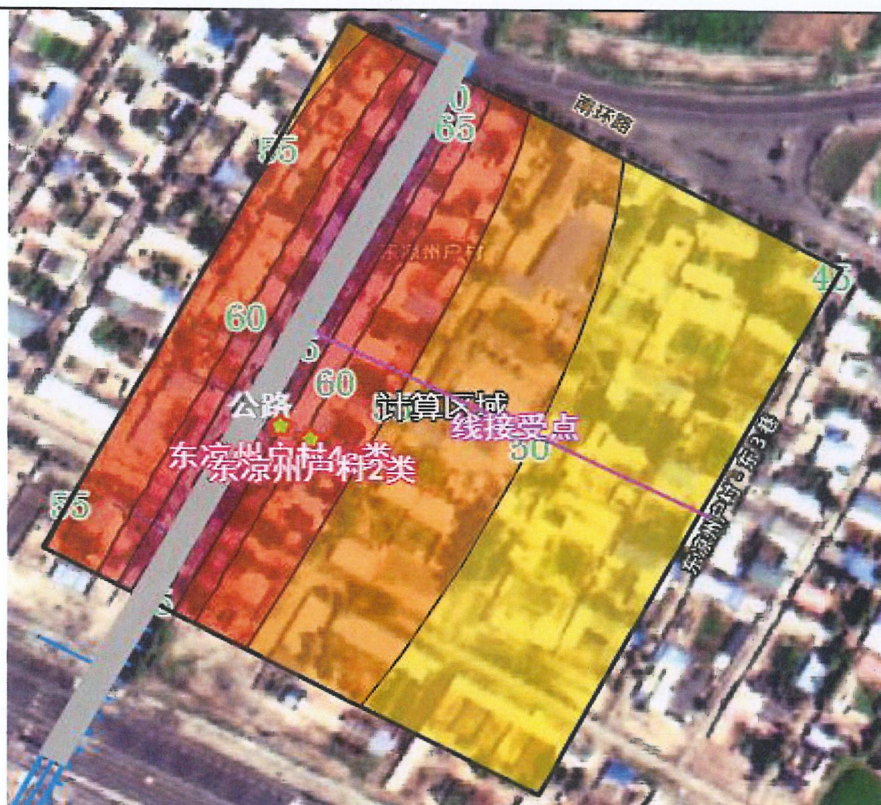


图 8-17 远期东凉州户村昼间噪声等声级线图

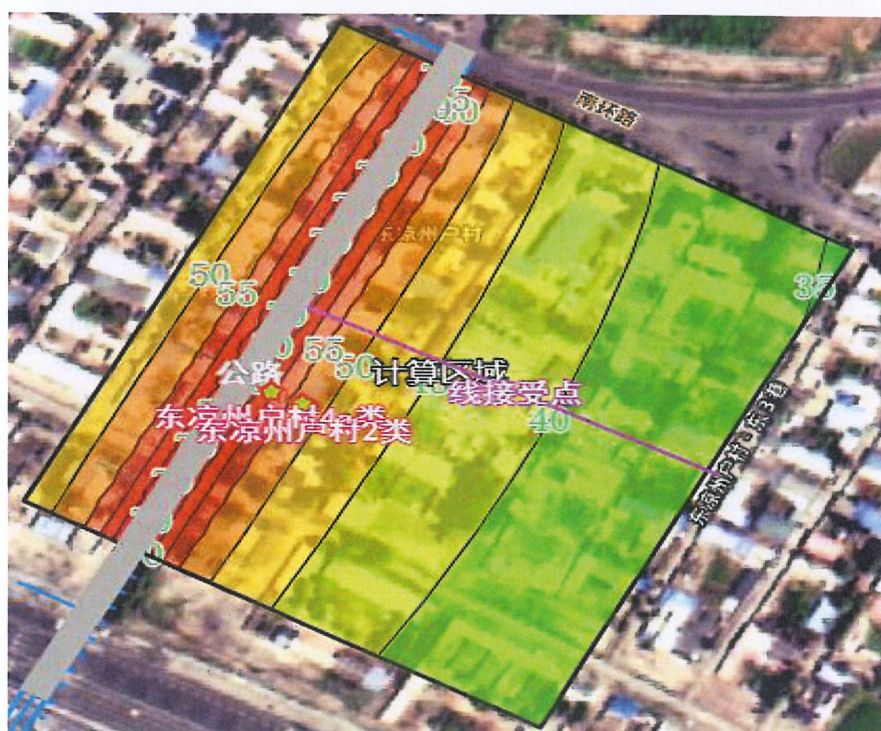


图 8-18 远期东凉州户村夜间噪声等声级线图



图 8-19 近期吕家庄村昼间噪声等声级线图

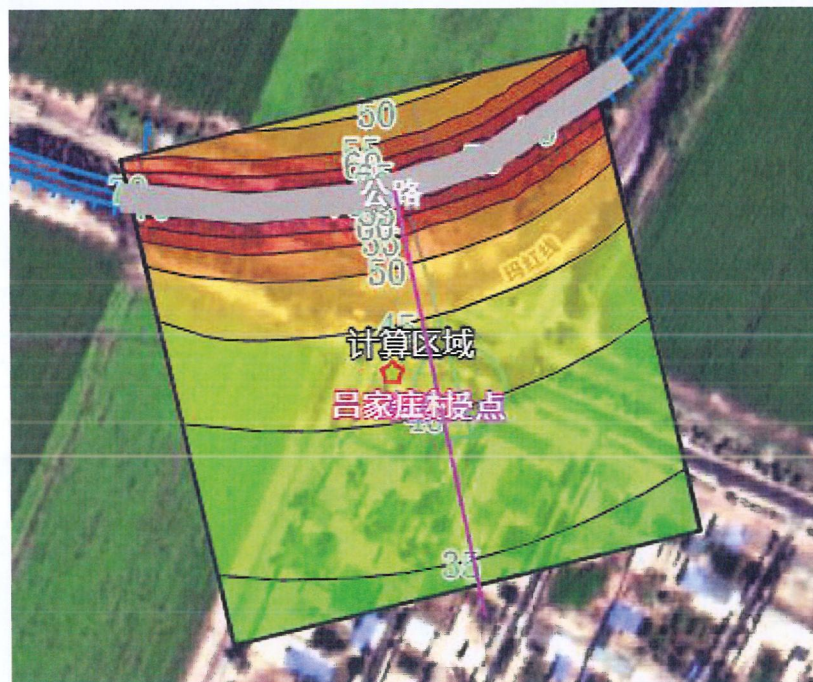


图 8-20 近期吕家庄村夜间噪声等声级线图

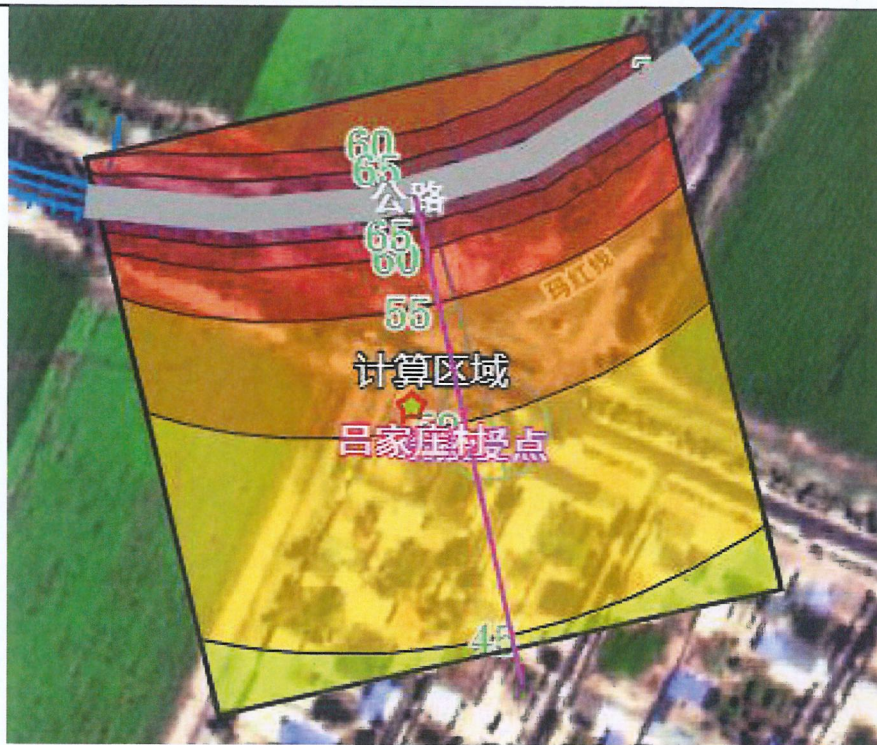


图 8-21 中期吕家庄村昼间噪声等声级线图

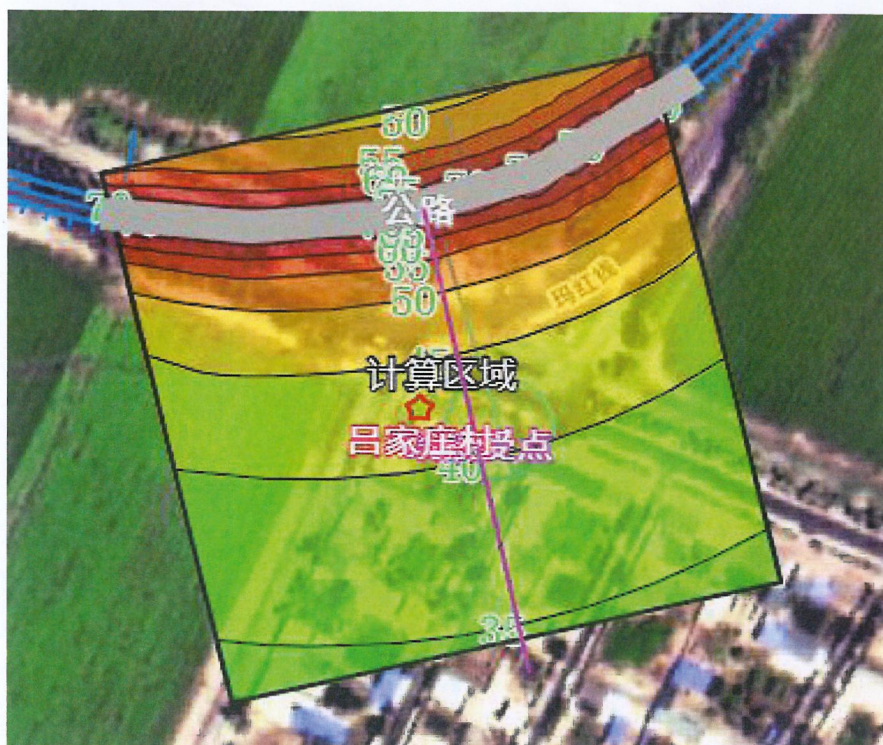


图 8-22 中期吕家庄村夜间噪声等声级线图

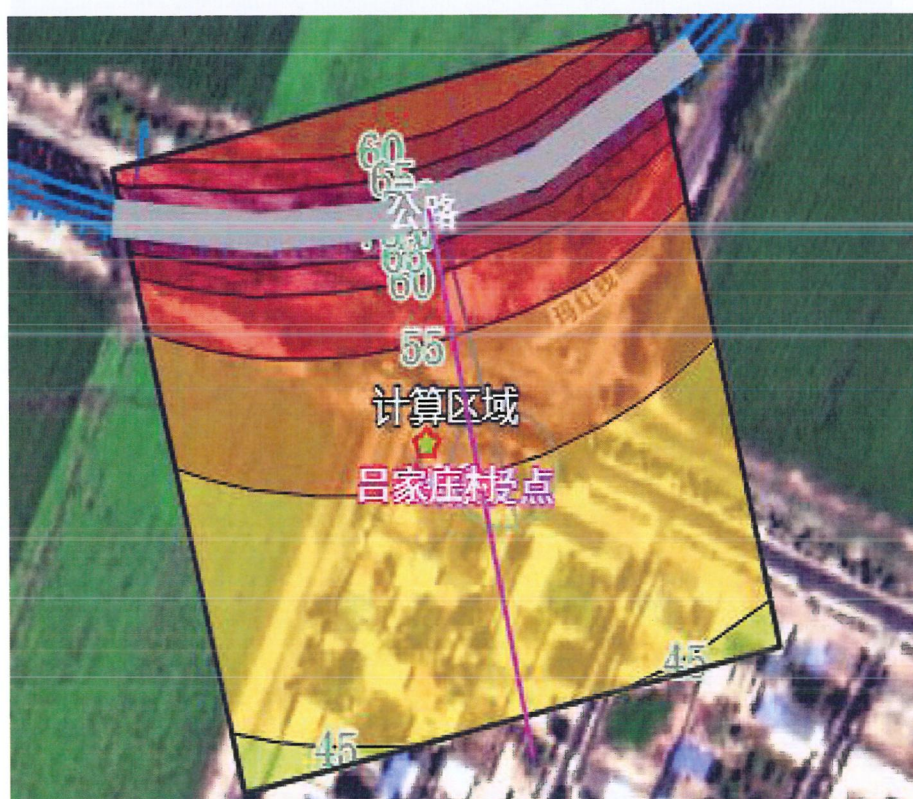


图 8-23 远期吕家庄村昼间噪声等声级线图

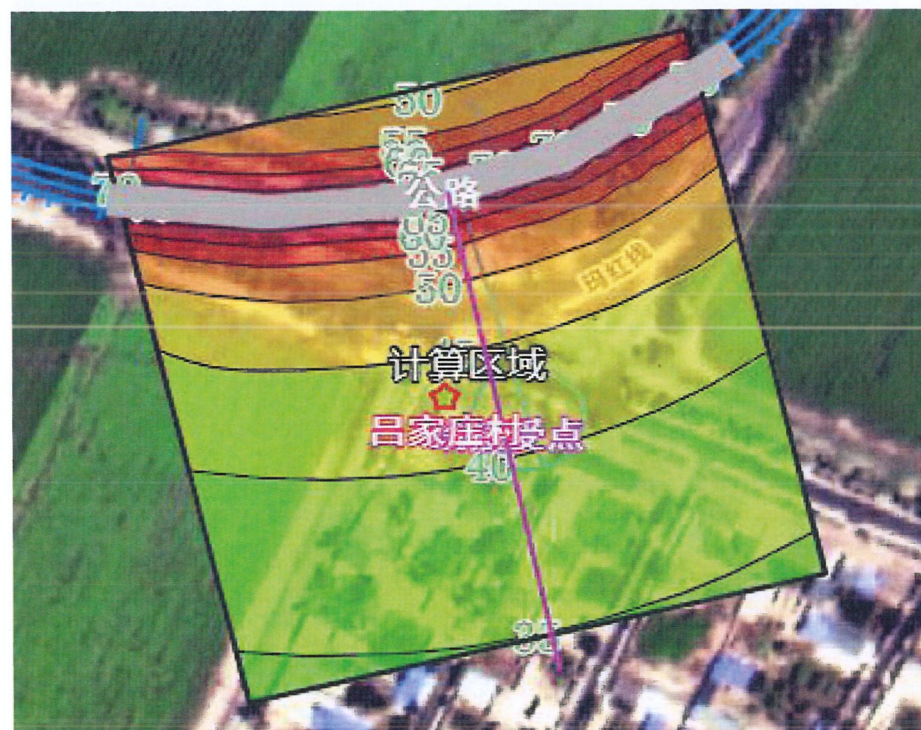


图 8-24 远期吕家庄村夜间噪声等声级线图

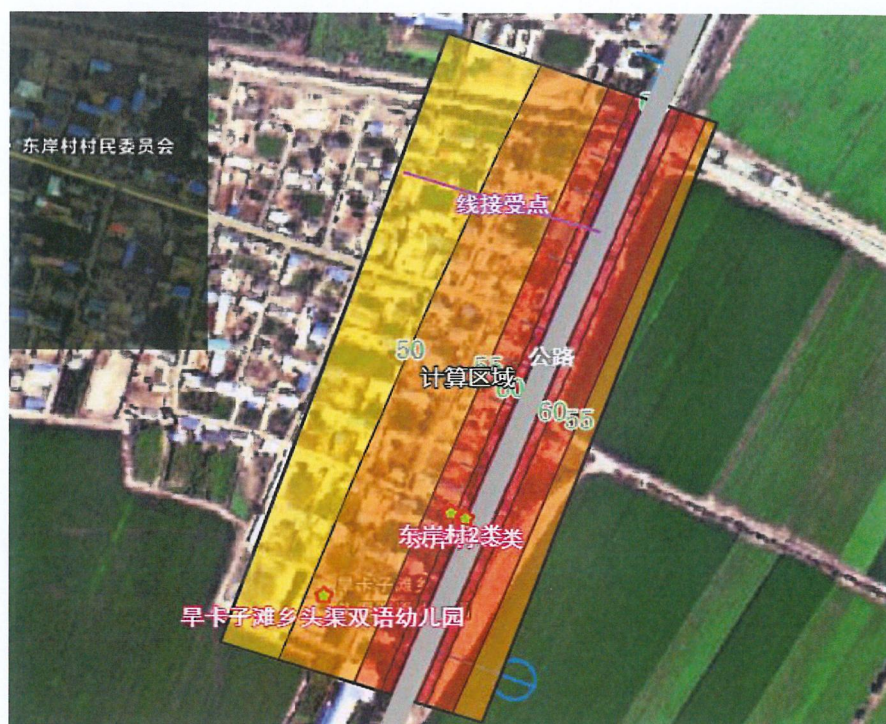


图 8-25 近期东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园昼间噪声等声级线图

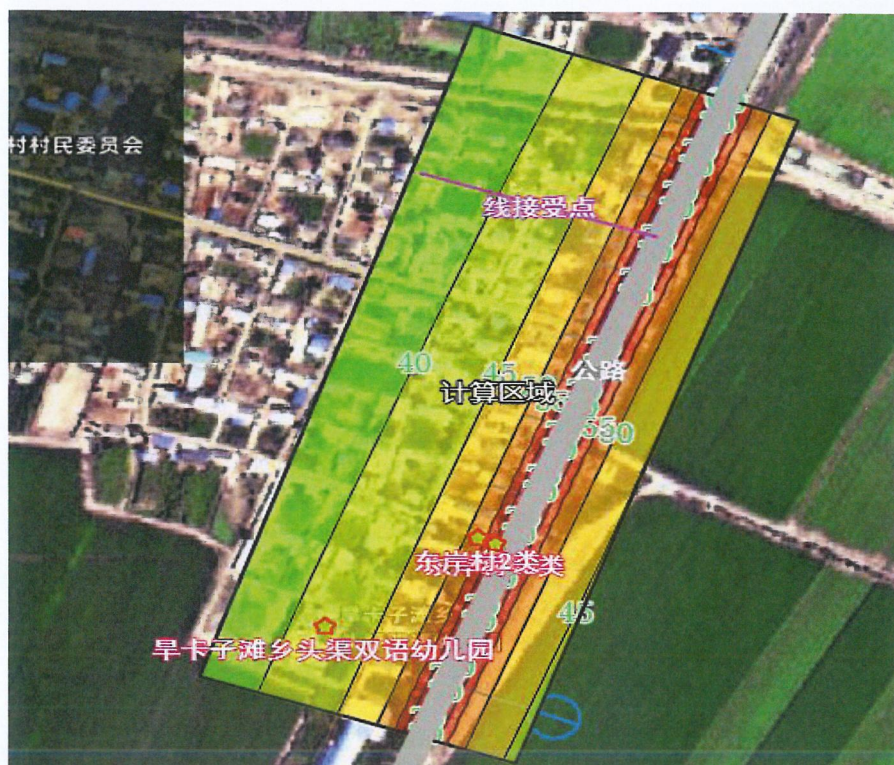


图 8-26 近期东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园夜间噪声等声级线图

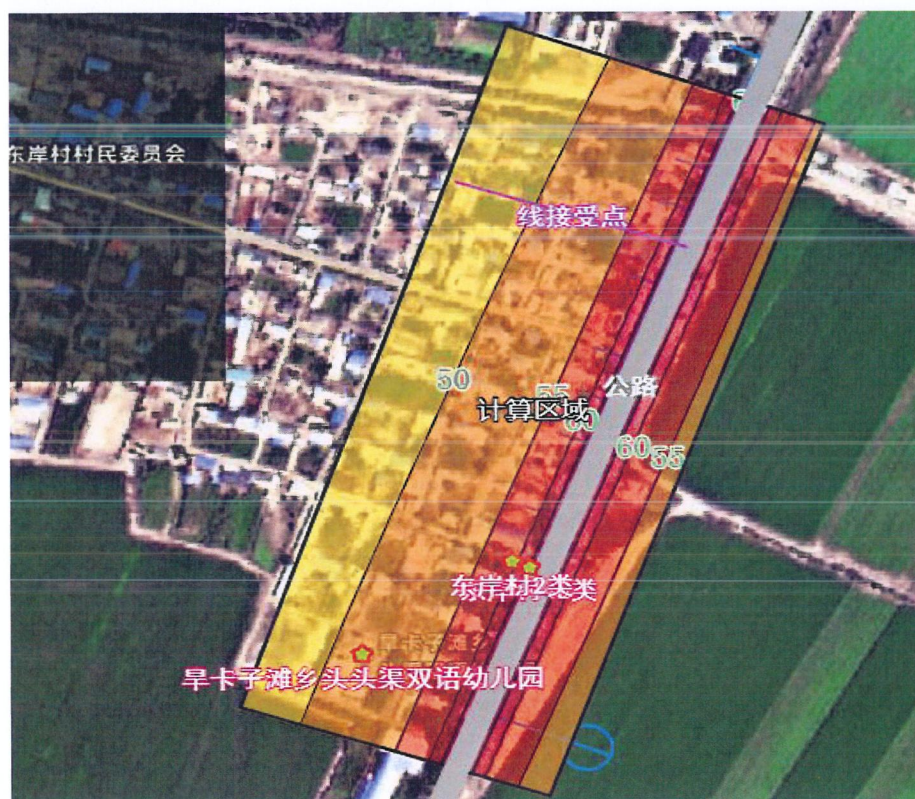


图 8-27 中期东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园昼间噪声等声级线图



图 8-28 中期东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园夜间噪声等声级线图



图 8-29 远期东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园昼间噪声等声级线图

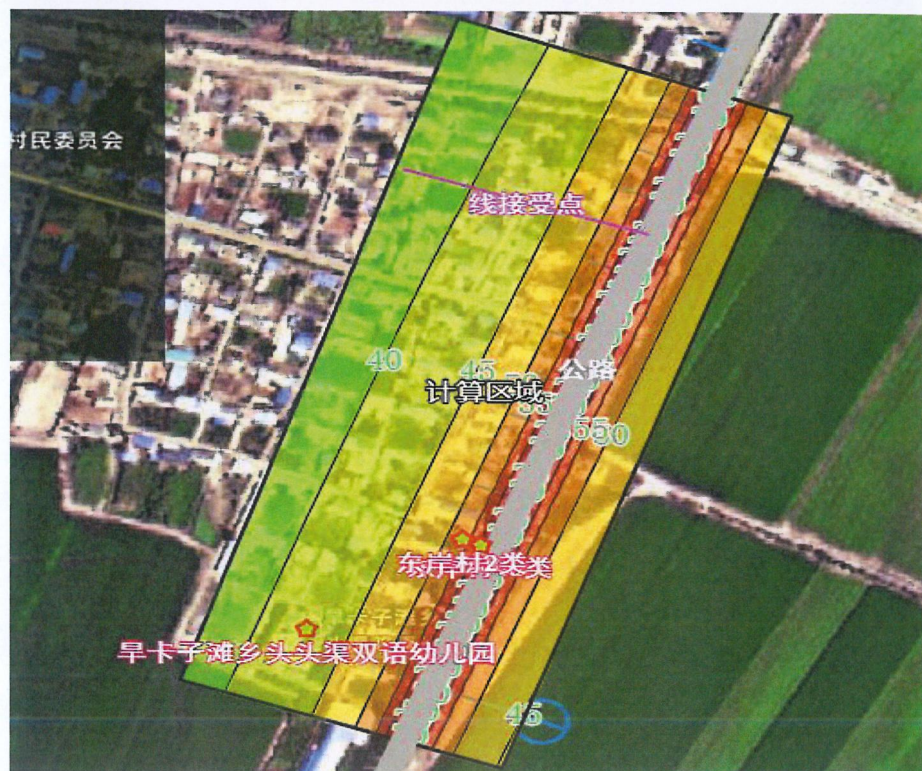


图 8-30 远期东岸村、早卡子滩乡头渠双语幼儿园夜间噪声等声级线图



图 8-31 近期头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室昼间噪声等声级线图



图 8-32 近期头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室夜间噪声等声级线图

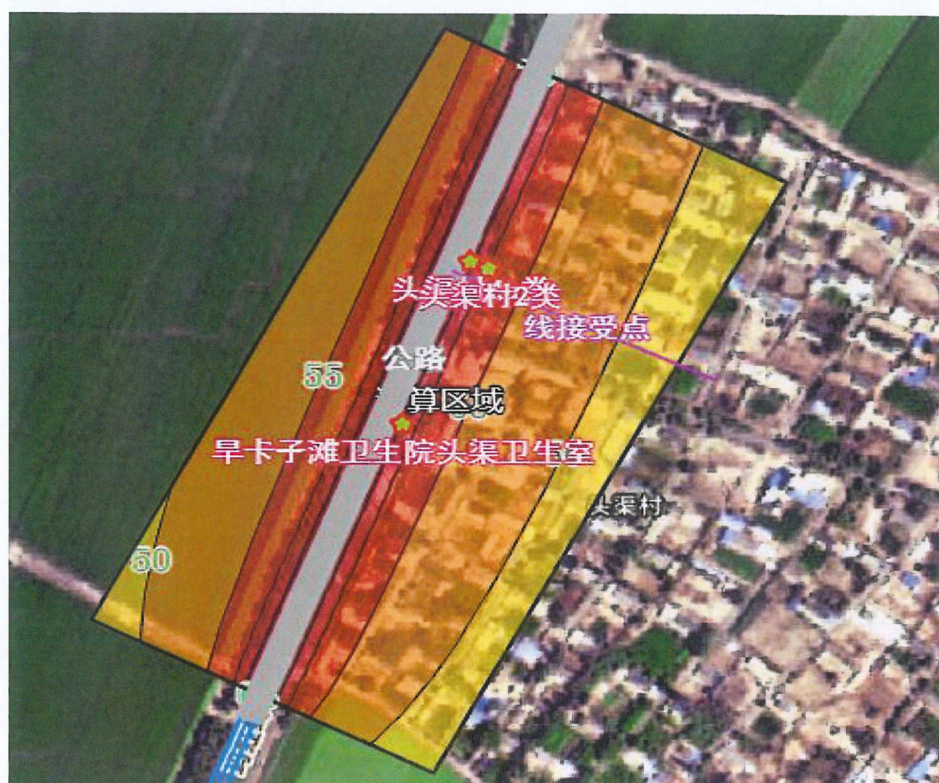


图 8-33 中期头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室昼间噪声等声级线图



图 8-34 中期头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室夜间噪声等声级线图

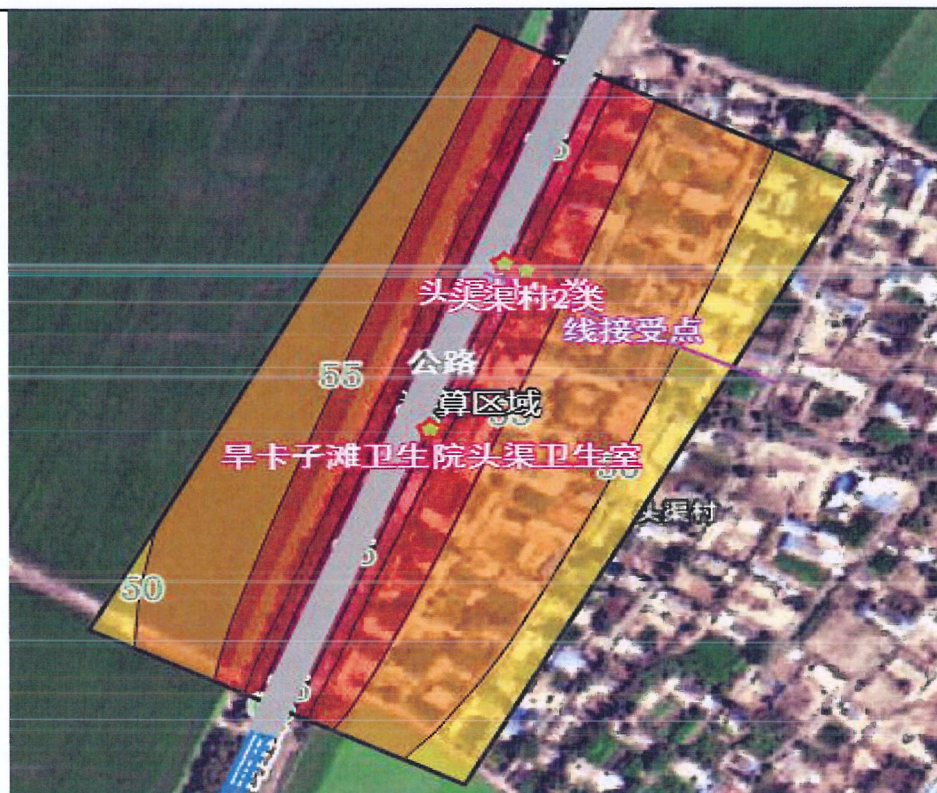


图 8-35 远期头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室昼间噪声等声级线图

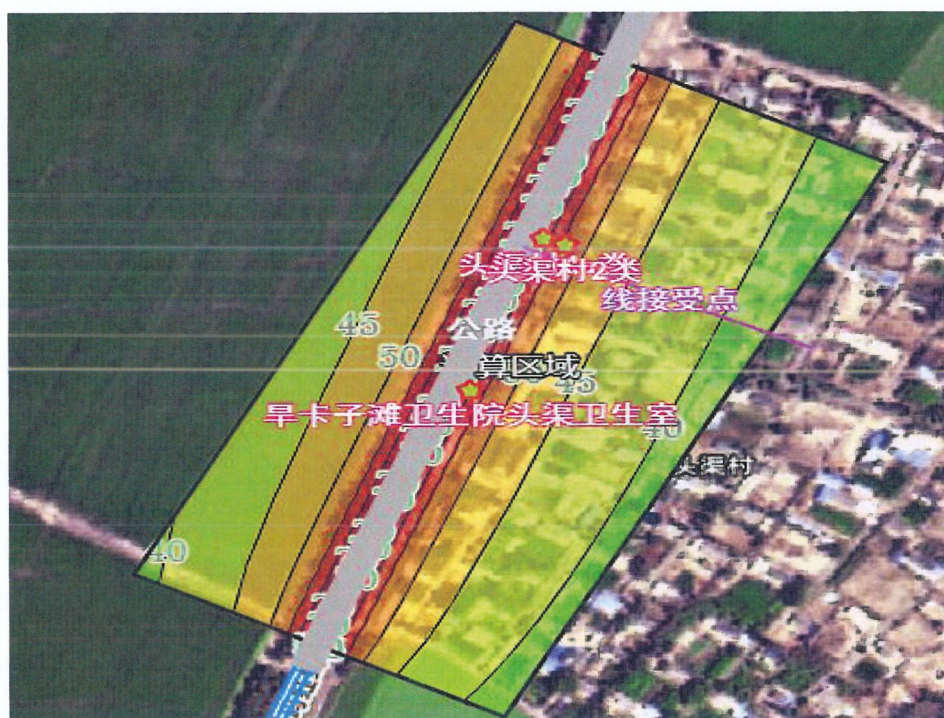


图 8-36 远期头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室夜间噪声等声级线图

根据预测结果，本项目通车运营后，声环境保护目标东凉州户村、东岸村、头渠村、早卡子滩卫生院头渠卫生室夜间噪声超出相应的声环境质量标准，但在采取降速至

50km/h、安装声屏障等降噪措施后均能实现达标排放，对沿线声环境保护目标的影响较小。

9 声环境保护措施

本项目在改善区域交通条件的同时，将对周边环境增加新的噪声污染源，并对沿线环境敏感点产生交通噪声污染。

防治道路交通噪声的具体措施为：第一，做好规划设计工作，包括路线的规划设计，尽可能将线路远离噪声敏感点，工可报告中已做了较多考虑。规划居民住宅区、学校等声环境保护目标时，也应使其远离交通干道；第二，采取工程措施控制和降低交通噪声的危害，如公路两侧加设声屏障、种植绿化林带降噪或对建筑物做吸隔声处理等，如：调整公路线位、隔声屏障、居民住宅环保搬迁、隔声窗、绿化降噪及修建围墙等。

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）文件要求：该技术政策规定了合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理五个方面的地面交通噪声污染防治技术原则和方法。坚持预防为主的原则，在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。在4a类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感性应用。如4a类声环境功能区有噪声敏感建筑物存在，宜采取声屏障、建筑物防护等有效噪声污染防治措施进行保护，有条件的可进行搬迁或置换。声屏障的位置、高度、长度、材料、形状等是声屏障设计的重要内容，应根据噪声源特性、噪声衰减要求、声屏障与噪声源及受声点三者之间的相对位置，考虑道路结构形式、气候特点、周围环境协调性、安全性、经济性等因素进行专业化设计。如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。对噪声敏感建筑物采取被动防护措施，建筑设计单位应依据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）等有关规范文件要求，使室内声环境质量达到有关标准要求，同时宜合理考虑当地气候特点对通风的要求。

针对拟建工程的具体建设情况和环境特点以及以上政策法规的要求，本评价提出以下声环境保护原则：

(1) 工程管理措施

1) 加强交通管理, 严格执行限速和禁止超载等交通规则, 在通过沿线居民区等声敏感点路段设置限速、禁鸣标志, 以减少交通噪声扰民问题。

2) 经常养护路面, 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增大。

(2) 对沿线村镇规划建设的要求

沿线乡镇应当调整城镇发展规划, 在本项目预测的达标距离范围以内尽量布置仓储、工厂等对声环境不敏感的房屋功能, 防止交通噪声污染。

(3) 工程措施

对于公路交通噪声问题, 可采取的防治对策和措施有: 声屏障、建筑物设置隔声设施(隔声窗)、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。这些措施的利弊、防治效果及其实施费用, 见表 8-15。

表 8-15 公路交通噪声防治对策及措施

防治措施	优点	缺点	防治效果	实施费用
声屏障	节约土地、简单、实用、可行、有效、一次性投资小, 易在高速公路建设中实施	距离公路中心线 60m 以内的敏感点防噪效果好, 造价较高; 影响行车安全。	声屏障设计应由专业环保设计和结构设计单位承担, 且首先应做好声屏障声学设计, 即合理设计声屏障位置、高度、长度、插入损失值、声学材料等。一般可降低噪声 5~15dB	1500~4000 元/延米(根据声学材料区别)
隔声窗	可用于公共建筑物, 或者噪声污染特别严重, 建筑结构较好的建筑物	需解决通风问题	根据实际采用经验, 在窗户全关闭的情况下, 室内噪声可降低 11~15dB, 双层玻璃窗比单层玻璃窗降低 10dB 左右, 可大大减轻交通噪声对村庄和学校的干扰	250~500 元/m ²
调整公路线位	可有效解决交通噪声污染问题	受工程因素限制	好	增加或减少约 370 万元/km
低噪声路面	经济合理、保持环境原有风貌、行车安全、行车舒适	耐久性差、空隙易堵塞造成减噪效果降低	可降低噪声 2~5dB	约 300 万元/km (与非减噪路面造价基本相同)
调整建筑物使用功能	可在一定程度上缓解噪声吵闹问题	实用性差, 而且很难实施	难以估量	难以估算
搬迁	具有可永久性“解决”噪声污染问题的优点, 环境效益和社会效益显著	考虑重新征用土地进行开发建设, 综合投资巨大, 同时实施搬迁也会产生新的环境问题	可彻底解决噪声扰民问题	约 3 万~5 万元/户(不含征地费)
栽植绿化	防噪、防尘、水土保持	占地较多, 公路建	与林带的宽度、高度、位置、配置	150 元/m (只包

林带	持、改善生态环境和美化环境等综合功能对人的心理作用良好	设部门要面临购买土地及解决林带结构和宽度问题，一般对绿化林带的降噪功能不可估计过高	方式以及植物种类有密切关系	括苗木购置费和养护费用)
----	-----------------------------	---	---------------	--------------

根据预测结果分析得出：运营近期东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室 6 处声环境保护目标处噪声预测值昼间均未超标；东凉州户村 4a 类区夜间超 5.33dB (A)，2 类区夜间超标 2.48dB (A)；东岸村 4a 类区夜间超 5.45dB (A)，2 类区夜间超标 2.89dB (A)；头渠村 4a 类区夜间超 6.92dB (A)，2 类区夜间超标 3.37dB (A)；旱卡子滩卫生院头渠卫生室 4a 类区夜间超 5.04dB (A)。

运营中期东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室 6 处声环境保护目标处噪声预测值昼间均未超标；东凉州户村 4a 类区夜间超 5.66dB (A)，2 类区夜间超标 2.79dB (A)；东岸村 4a 类区夜间超 5.78dB (A)，2 类区夜间超标 3.19dB (A)；头渠村 4a 类区夜间超 7.25dB (A)，2 类区夜间超标 3.69dB (A)；旱卡子滩卫生院头渠卫生室 4a 类区夜间超 5.38dB (A)。

运营远期东凉州户村、吕家庄村、东岸村、旱卡子滩乡头渠双语幼儿园、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室 6 处声环境保护目标处噪声预测值昼间均未超标；东凉州户村 4a 类区夜间超 5.94dB (A)，2 类区夜间超标 3.05dB (A)；东岸村 4a 类区夜间超 6.05dB (A)，2 类区夜间超标 3.44dB (A)；头渠村 4a 类区夜间超 7.53dB (A)，2 类区夜间超标 3.97dB (A)；旱卡子滩卫生院头渠卫生室 4a 类区夜间超 5.66dB (A)。

考虑村庄处居民出行便利性、路口安全性以及经济性等因素，因此本次环评提出的声环境保护措施主要为：

1) 在东凉州户村、东岸村、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室 4 处声环境保护目标路段设置限速 50km/h、禁鸣标志，可降低噪声 4~5dB；

2) 在东凉州户村、东岸村、头渠村、旱卡子滩卫生院头渠卫生室 4 处声环境保护目标路段设置声屏障，可降低噪声 5~15dB；

表 8-16 声屏障措施设置情况表

序号	段落	设置长度 (m)	设置位置	备注
1	K0+000~K0+320	320	路基两侧	东凉州户村
2	K6+280~K7+250	970	路基右侧	东岸村
3	K7+250~K7+860	610	路基左侧	旱卡子滩卫生院头渠卫生室
4	K8+820~K9+800	980	路基左侧	头渠村

3) 建议预留资金, 加强监测, 远期根据实际情况进一步采取声环境保护措施。

在采取上述措施后预计可满足降噪要求, 具有较好的经济技术可行性。

建设单位应开展声屏障设计, 由专业环保设计和结构设计单位承担。设计需满足降噪效果, 也要保证不影响居民出行。

10 声环境影响专项评价结论

综上所述, 本项目所在区域声环境现状良好, 在采取相应的噪声环保措施后, 运行期声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类、2 类、4a 类声环境功能区环境噪声限值的要求。因此, 从声环境保护角度分析, 本项目的建设可行。

九、生态环境影响专项评价

1 评价因子

根据工程建设性质及环境影响识别结果，建设项目评价内容和评价因子，见表 9-1。

表 9-1 本项目生态影响评价因子筛选表

影响时期	受影响对象	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、种群数量、种群结构行为等	路基、路面施工对植物物种的分布范围的占用，工程施工、运行导致个体直接死亡，生境面积和质量下降导致个体死亡、造成种群数量的减少，影响种群结构，施工活动对野生动物行为产生干扰。	短期、可逆	弱
	生境	生境面积、质量连通性等	临时、永久占地导致生境直接破坏或丧失，种群数量下降或种群生存能力降低对质量的影响。	短期、不可逆	强
	生物群落	组成、群落结构等	路基、路面施工对土地占用造成的直接生态影响：包括临时、永久占地导致生境直接破坏或丧失；工程施工、运行导致个体直接死亡；施工活动对野生动物行为产生干扰。	短期、可逆	强
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	土地占用对农林业生产、土壤及地貌的影响，对植被覆盖度、生产力及生物量的影响。	短期、可逆	强
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	工程占地区开挖、建设等会扰动地表，破坏地表植物及植被，弃土场、料场、临时施工场地平整、临时施工便道修筑等工程行为使土壤裸露、地表扰动对生物多样性的影响。	短期、可逆	强
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	项目建设对敏感区内生物多样性等生态功能的影响。	短期、可逆	强
	自然景观	景观多样性、完整性等	路基开挖施工等对自然景观的破坏。	短期、可逆	强
运营期	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	公路建成后，永久占地内的林地植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，对林地的群落结构的影响，对植被生产力、生物量的影响。	长期、不可逆	弱
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	营运期对敏感区内生物多样性等生态功能的影响。	长期、不可逆	弱
	自然景观	路面等永久占地会使占地区原	路面等永久占地会使占地区原有景观改变，代之以人为景观，对自然景观产生影响。	长期、不可逆	弱

2 评价级别

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），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。

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 HJ 2.3 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 HJ 610、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。

本项目全线不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等敏感区；新增永久和临时占地总计 0.2396km²，小于 20km²；确定生态环境影响评价等级为三级。

3 评价范围

本项目生态环境影响评价等级为三级，按照生态影响环境影响评价导则，确定本项目生态环境影响评价范围为线路中心线向两侧外延300m区域。另包括弃土场外围200m区域，见附图8。

4 生态环境保护目标

本项目全线不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、水源地等生态敏感区域，本项目工程沿线生态保护目标为沿线耕地（不含基本农田）、草地、林地等土地资源、野生动植物资源，以及弃土场等临时占地内的植被和土壤。本项目生态保护目标见表 9-2。

表 9-2 公路沿线生态环境保护目标

保护目标	保护目标概况	保护对象	位置关系	影响要素
耕地	占用耕地（不含基本农田）1.4629 公顷	耕地(不含基本农田)	分布于 K0+560 ~ K5+170 段两侧。	施工期管理不到位可能导致农业生产损失
林地	占用林地 16.2945 公顷	林地	分布于本项目 K6+390 ~ K6+920 、 K7+260 ~ K10+515 段两侧	林地生产损失
草地	占用草地 1.4642 公顷	草地	分布于本项目 K1+240 ~ K2+260 段两侧	土地占用造成草地的减少
野生动物、植物资源	主要植被类型有羊茅、新疆针茅、骆驼绒藜、盐生假木贼、芨芨草等，植被盖度在 30%~80%之间。野生动物以		自然植被；各种野生保护	沿线 自然植被，生物多样性破坏；动物资源及其生境

鼠、兔等啮齿目和兔形目小型兽类和动植物 雀形目鸟类以及蟾蜍等两栖类动物为主，没有国家、自治区保护物种分布。	破坏、阻隔影响
--	---------

5 生态环境现状调查

(1) 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目位于“II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—II₅准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区—26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区、III天山山地温性草原、森林生态区—III₁天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区—31.天山北坡中段低山丘陵煤炭资源开发、迹地恢复生态功能区”。

本项目与新疆生态功能区划的关系，见表 9-3。项目沿线生态功能区划见附图 7。

表 9-3 本项目沿线生态功能区划

序号	生态功能分区单元			涉及县市	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	保护目标	保护措施	发展方向
	生态区	生态亚区	生态功能区							
1	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	II ₅ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	26. 乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	乌苏市、奎屯市、沙湾县、石河子市、玛纳斯县、呼图壁县、昌吉	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理	发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境
2	III 天山山地性草原、森林生态区	III ₁ 天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区	31. 天山北坡中段低山丘陵煤炭资源开发、迹地恢复生态功能区	乌苏市、奎屯市、沙湾县、玛纳斯县、呼图壁县、昌吉市、乌鲁木齐市	煤炭资源、土壤保持、冷季草场	煤层自然塌陷、地表破坏、环境污染、草场退化、水土流失	生物多样性及其生境高度敏感，土壤侵蚀轻度敏感	保护煤炭资源、保护地貌和地表植被，防止泥石流和滑坡	加强煤炭开发管理、草场减牧、煤矿田灭火、退耕还草	规范开采矿产资源，发展生态大型集约化煤炭工业基地，合理利用草地资源

(2) 生态环境质量现状

本次环评采用收集资料法、现场调查法等方法调查区域生态环境现状，调查范围为工程永久占地及临时占地范围外扩 200m。

1) 生态系统类型

农田生态系统主要在 K0+560~K5+170 段两侧，沿线分布有耕地、林地等，景观为绿洲农业景观，人为活动频繁，生态环境现状较好。



图9-1 农田生态系统

草地生态系统主要分布在 K1+240~K2+260 段，主要植被群系为针茅群系，主要建群种为新疆针茅、羊茅、驼绒藜、盐生假木贼、芨芨草。公路沿线草地受到人类活动的影响，项目区植被覆盖度整体不高，主要为稀疏草地，植被盖度在 30%~80%之间。

本项目还包括城镇生态系统主要分布在K0+000~K0+330、K0+000~K0+330、K2+920~K3+170、K6+390~K6+920、K7+260~K10+515段，城镇生态系统是按人类的意愿和需求创建的一种典型的人工生态系统，呈现不连续块状分布。其主要特征是：以人为核心，对外部的强烈依赖性和密集的人流、物流、能流、信息流、资金流等。城镇生态系统是城镇居民与其环境相互作用而形成的统一整体，也是人类对自然环境的适应、加工、改造而建设起来的特殊的人工生态系统，对自然环境产生强烈的干扰。

2) 土地利用类型

根据设计，本项目总用地规模为 31.4609 公顷，其中项目原有用地面积 7.5034 公顷，新增用地面积 23.9575 公顷，主要包括，农用地 23.5569 公顷（耕地 1.4629 公顷、林地 16.2945 公顷、草地 1.4642 公顷、其他农用地 4.3353 公顷），建设用地 0.4004 公顷，未利用地 0.0002 公顷（均为裸土地）。

土地利用类型见附图 9。

表 9-4 永久用地数量估算表

序号	起讫桩号	旧路占地 (公顷)	新增永久占地面积 (公顷)	永久占地 面积 (公
----	------	--------------	---------------	---------------

			草地	耕地（不含基本农田）	林地	其他农用地	建设用地	未利用地	公顷
1	全线	7.5034	1.4642	1.4629	16.2945	4.3353	0.4004	0.0002	31.4609
	占比（%）	23.85	4.65	4.65	51.79	13.78	1.27	0.0006	100

根据新疆第六次沙化监测，本项目区域不占用沙化土地地区，根据公路沿线土地利用状况和遥感影像资料，公路沿线植被发育良好，结合现场调研情况，没有明显沙化的土地类型。本项目与新疆沙化土地分布图位置关系附图 10。

3) 土壤类型

本项目区域土壤类型主要为耕种栗钙土。栗钙土是温带半干旱大陆气候和干草原植被下经历腐殖质积累过程和钙积过程所形成的具有明显栗色腐殖质层和碳酸钙淀积层的钙积土壤。栗钙土可以分为普通栗钙土、暗栗钙土、淡栗钙土、草甸栗钙土、盐化栗钙土、碱化栗钙土及栗钙土性土，成土过程仍以腐殖质累积和钙化过程为主，Ah 层：厚 25~50cm，暗棕色至灰黄棕色，沙壤至沙质粘壤，粒状或团块状结构，大量或根及半腐解残根，常有啮齿动物穴，向下过渡明显；Bk 层：厚 30~50cm，灰棕至浅灰色，砂质粘壤至壤粘土，块状结构，紧实或坚实，植物根系少，石灰淀积物多呈网纹、斑块状，也有假菌丝体或粉末状；C 层：因母质类型而异，洪积、坡积母质多砾石，石块腹面常有石灰膜；残积母质呈杂色斑纹，有石灰淀积物；风积及黄土母质较疏松均一，后者有石灰质。

4) 植被类型

①调查范围

调查范围与评价范围一致，具体为线路中心线两侧 300m 内范围，以及沿线所有临时工程范围及外围 200m 区域。

②调查方法

a. 基础资料收集

根据国家林业和草原局、农业农村部公告（2021 年第 15 号）公布的《国家重点保护野生植物名录》及国家林业部公布的《珍稀濒危保护植物名录》《中国生物多样性红色名录》等资料收集整理。

b. 现场勘察

结合收集到的沿线植被类型现状分布图、沿线地形图、气候资料、动植物区系等资料，对本项目全线进行现场踏勘。生态现状调查时间为 2025 年 11 月 18 日-21 日，重点调查是否存在国家及自治区重点野生保护植物。

③调查结果

根据植被类型分布图，本项目区域植被类型以荒漠和栽培植被为主，根据实地踏勘，公路沿线植被类型主要为草地、农田，植被类型见附图 11。

本项目沿线植被类型主要为草地、农田，植被覆盖度较高，天然植被以草本植物为主，区域主要植被种类有：木碱蓬、羊茅、新疆针茅、驼绒藜、盐生假木贼、芨芨草等，均为该地区常见物种，分布范围较广。

结合本次调查，根据收集资料，评价区内没有发现国家级、自治区级保护植物，以及极危、濒危和易危的物种。

依据《中国植被》（1980）的植被类型划分，结合现场调查情况，沿线的植被类型主要是草丛植被型组，为针茅群系，该草群较稀疏，总盖度 30%~80%，草层高 20cm~30cm。

根据调查，评价范围内以草地和农田为主，不涉及重点保护植物，无重要物种生境分布，项目评价范围内，没有珍稀濒危国家级或省级保护野生植物的分布。

5) 野生动物调查

根据现场踏勘，多年受到人类活动影响，评价区内野生动物群落主要以鼠、兔等啮齿目和兔形目小型兽类和雀形目鸟类为主，组成结构简单，物种数少，种群数量小。主要野生动物为草兔、普通田鼠、灰仓鼠、大嘴乌鸦、灰喜鹊、家燕、麻雀等。

本项目所在区域没有国家及自治区保护动物分布，没有划定的珍稀野生动物栖息地及保护区，评价范围不是重要保护动物的天然集中分布区、栖息地，亦不是重要保护鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地，沿线无野生动物迁徙通道。

6) 水土流失调查

根据《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，本项目位于新疆维吾尔自治区 II₂ 天山北坡诸小河流域重点治理区。

依照《土壤侵蚀分类分级标准（SL190-2007）》和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的相关规定，结合项目区所处的地理位置、地形地貌和气候环境等特点，项目区水土流失类型主要有：风力侵蚀、水力侵蚀，项目区整体呈风力、水力

侵蚀交错区。

6 施工期生态环境影响分析

1) 工程建设对区域主要生态系统的影响

本项目所在区域生态系统类型主要有草地生态系统、农田生态系统和城镇生态系统。

①工程建设对草地生态系统的影响

本项目占用草地生态系统面积约1.4642公顷，主要为稀疏草地。主要植被类型有羊茅、新疆针茅、驼绒藜、盐生假木贼、芨芨草等，植被盖度在30%~80%之间。

公路建设使草原生态系统的植被遭受破坏，将导致植被生物量的损失及生物生产量的减少，但本工程属于道路线性工程，占用草原生态系统面积很小，不会对区域草原生态系统完整性产生较大的扰动。其次，本工程沿线的植物物种不会因本工程的建设而灭绝或致危，基本不会对生物多样性产生明显影响。

②工程建设对农田生态系统的影响

沿线农田生态系统周边分布有耕地、林地等，景观为绿洲农业景观，人为活动频繁，生态环境现状较好。

拟建道路临时占地不占用农田，永久占地占用农田面积较小，包括耕地（不含基本农田）占用 1.4629 公顷、林地占用 16.2945 公顷，环评要求施工单位严格施工管理，不得因施工占压沿线周边农田，同时防止筑路材料运输过程洒落到农田，通过加强施工管理，对农田生态系统的结构和功能影响很小。

③工程建设对城镇生态系统的影响

本项目沿线城镇生态系统主要分布在东凉州户村、吕家庄村、东岸村、头渠村，呈现连续块状分布。本项目施工期对城镇生态系统主要影响为施工期产生的废气、噪声、固废对城镇居民和区域环境质量的影响，以及施工过程中道路阻隔对居民日常出行造成影响，本项目施工期采取了水环境、大气环境、声环境保护措施，确保不因项目施工对区域生态环境造成明显影响，且对城镇生态系统的影响随着工程建设的结束而结束，不会造成长期影响。

2) 工程占地影响分析

①永久占地影响分析

本项目沿线不设收费站、养护工区等设施，永久占地主要为原有用地面积 7.5034

公顷，新增用地面积 23.9575 公顷，主要包括，农用地 23.5569 公顷（耕地 1.4629 公顷、林地 16.2945 公顷、草地 1.4642 公顷、其他农用地 4.3353 公顷），建设用地 0.4004 公顷，未利用地 0.0002 公顷（均为裸土地）。

本项目永久占用土地资源和部分草地、耕地（不含基本农田）及林地，会对当地现有的土地资源和农牧业生产产生一定的影响。由于公路建设是一个线性工程，影响范围为线路两侧带状区域，相对工程沿线各类土地面积的比率较低，影响范围较小。因此，工程建设对沿线土地资源占用相对有限，对公路沿线区域的土地资源和牧业生产的影响较小。此外，建设单位应按照国家、自治区相关的规定缴纳草地、耕地（不含基本农田）、林地等占地补偿费，进一步减轻永久占地对土地资源的影响。

②临时占地影响分析

本项目不设自采料场，天然砂砾、中粗砂、碎石全部从当地商品料场购买（不计入本项目占地），不设置施工便道，车辆可通过路侧机耕道通行。本项目路线较短，距离周边乡镇较近，根据设计本项目不建设混凝土搅拌站、沥青搅拌站、预制场等施工场地，所需混凝土、沥青、预制件等从附近的商品混凝土搅拌站、水泥制品场等购买。工作人员和施工人员就近租用周边村镇民房办公、生活，不设施工生活区。

本项目设计 1 处弃土场，位于 K0+000 右侧 10.0km 处，施工便道以利用现有国、省道以及玛纳斯县乡道路为主，新建施工便道 4.6km。弃土场、施工便道临时占用部分生产能力较低的草地，未占用耕地，对当地土地资源和农业生产不会产生影响。此外，临时占地施工结束后要进行生态恢复，因此临时占地的影响只是短暂的。

3) 土壤环境影响分析

①土壤侵蚀影响分析

项目沿线主要以风力侵蚀为主，工程建设将会破坏地表植被和地表覆盖物，使表土的抗蚀能力减弱，增加施工期的风起扬尘强度，工程开工之后将会增加原地面的土壤侵蚀模数，增加原有土壤流失量，尤其是大风天气。

②施工活动对土壤影响分析

施工人员的踩踏和施工机械碾压，将改变土壤的坚实度、通透性，对土壤的机械物理性质有所影响。施工弃方在沿线不合理地堆放，不仅会扩大占用土地的面积而且使地表高有机质的表层土壤被掩盖，不仅影响景观而且对地表植被恢复造成困难，同时产生新的水土流失。

4) 植被环境影响分析

公路施工过程中，路基占地、土石方填挖及临时工程用地等活动，会对占地范围内的草地、林木等植被造成砍伐、铲除、掩埋等人为干扰，导致路基占地范围内原有植被完全消失，公路沿线及周边区域植被面积减少，生物量降低，生态服务功能有所下降。

① 植被面积、生物量与生产力损失分析

受本项目的建设影响而损失的植被主要为草地，根据卫星遥感判读结果和设计资料进行估算，本项目工程占地所导致的植被面积损失情况见表 9-5。

表 9-5 工程征占地导致的植被面积损失情况表

植被类型	征占地面积（公顷）	占植被总损失面积的比例%
林地	16.2945	84.77
栽培植物	1.4629	7.61
草地	1.4642	7.62
	19.2216	100

注：不含公路用地、裸土地、城镇村道路用地、内陆滩涂。

本项目征占用的植被类型主要为林地，征占面积 16.2945 公顷，占到植被损失面积的 50.13%。其次为，草地征占面积 1.4642 公顷，占到植被损失面积的 7.62%。栽培植物征占面积 1.4629 公顷，占到植被损失面积的 7.61%。林地及草地中基本以常见的阔叶树种如新疆杨、羊茅、新疆针茅、驼绒藜、盐生假木贼、芨芨草等植被组成，这些植被均属区域的常见种，其生长范围较广，适应性强，且分布也较均匀，不存在因局部植被破坏而导致评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种群消失或灭绝。由于损失的面积相对于评价区的比例很小，而公路绿化又将弥补部分损失的生物量，因此，工程不会对评价范围内植被造成较大影响。

公路建设使公路沿线及其周围的植被遭受破坏，将导致植被生物量的损失及生物生产量的减少。根据相关研究机构多年来研究成果，对本项目工程征占地引起的植被生物量与生产力损失进行了估算，结果见表 9-6 和表 9-7。

表 9-6 本项目征占地生物量损失估算表

植被类型	平均生物量 (t/hm ²)	植被生物量损失		比例 (%)
		征占用面积 (hm ²)	生物量损失 (t)	
林地	0.7	16.2945	11.41	32.59
栽培植被	16.7	1.4629	22.43	64.07
草地	0.8	1.4642	1.17	3.34

合计	-	19.2216	35.01	100
----	---	---------	-------	-----

注：“比例”指工程占地导致的植被生物量损失占评价范围内生物量的百分比；表中自然植被的平均生物量参照方精云等《我国森林植被的生物量和净生产量》（生态学报，16（5）：497-508）、黄玫等《中国区域植被地上与地下生物量模拟》（生态学报，2016（12）：4156-4163）中有关数据。

表 9-7 本项目征占地植被生产力损失估算表

植被类型	平均生产力 (t/hm ²)	植被生产力损失		比例 (%)
		征占用面积 (hm ²)	生产力损失 (t/a)	
林地	0.6	16.2945	9.78	54.42
栽培植被	4.0	1.4629	5.85	32.56
草地	1.6	1.4642	2.34	13.02
合计	-	19.2216	17.97	100

注：“比例”指工程征占地导致的植被生产力损失占评价范围内生产力的百分比；表中自然植被的平均生产力参照方精云等《我国森林植被的生物量和净生产量》（生态学报，16（5）：497-508）、中有关数据；其中针叶林参照雪岭云杉的平均生产力，阔叶林参照杨树的平均生产力；栽培植被平均生产力根据沿线各县国民经济统计资料（2016 年）确定。

从表 9-6 和表 9-7 可知，本项目征占用土地所导致的植被生物量损失约 35.01t/a，其中，栽培植被生物量损失相对较大，达到 64.07%，林地生物量损失次之，达到 32.59%；植被生产力损失中林地占比最高，达到 54.42%，其次为栽培植被，损失比例达到 32.56%，植被生产力损失最少的为草地，占 13.02%。

②对植物物种多样性的影响

现状调查结果表明，受本项目建设影响的植物种类中，羊茅、新疆针茅、芨芨草、驼绒藜等为主，这些植物种类均为草地的建群种，是该区域的广布种、常见种。加之评价范围内无国家级自治区保护植物分布，因此本项目对沿线地区的植物物种多样性影响不大。

5) 野生动物环境影响分析

本项目对评价区动物的影响可概括为以下几个方面：永久占地和临时占地使各类动物的栖息或活动地面积缩小，如原在占地区栖息或活动的两爬类、鸟类、哺乳动物的栖息活动的将被直接侵占，迫使其迁往新的栖息或活动地；施工活动可能直接导致动物巢穴破坏，威胁动物个体生命；破坏工程区内的植被，致使动物觅食地、活动地面积减少或质量降低；施工及施工人员活动产生的噪声、夜间灯光惊扰野生动物，影响其正常活动、觅食及繁殖，迫使它们远离项目干扰区活动。

①对哺乳动物的影响

本项目评价范围内主要的哺乳动物是草兔 (*Lepus capensis*)、鼠类,其栖息地生境类型主要是草地等,受人为干扰较小,偶到人居环境附近。施工活动对其产生的影响主要为施工噪声产生的惊扰,使其以及施工人员活动对它们正常活动的干扰,使它们远离施工区域。线路建设必然加大对野生动物在此区域活动的干扰,减少它们在施工区周边区域的活动频率。

本项目评价范围内以较适应人类活动的啮齿目种类为主,其栖息地生境类型包括灌丛、草地、农田以及村落地带。其中鼠类等仅在农田内活动,在农田附近路段施工对其有一定影响。由于小型兽类适应能力极强,施工也不占用农田,并不会造成种群数量大幅波动或者消亡。

总体看来,评价区施工期干扰对当前哺乳动物的分布格局影响较小,且不会有哺乳动物因新增施工活动影响而大量减少或者消亡。

②对鸟类的影响

本项目评价范围内主要的鸟类为大嘴乌鸦 (*Corvus macrorhyncho*)、灰喜鹊 (*Cyanopica cyanus*)、家燕 (*Hirundo rustica*)、麻雀 (*Passer montanus*),鸟类分布区域较广,其栖息地生境类型包括居民-农耕区等生境。对于一些鸟类而言,喜在浅水中觅食,多数种类在水域附近的草丛、灌丛或高大乔木上营巢繁殖。在施工过程中,施工机械的噪声不可避免会对鸟类造成一定的影响,导致鸟类向邻近地区迁移,公路两侧鸟类种群的数量会降低。多数鸟类具有趋光性,如果在有雾的夜间施工,由于灯光影响,大量飞行中的鸟类必定趋光而来,不仅影响施工,而且极有可能造成鸟类受伤甚至死亡。

鸟类的感官非常灵敏,对噪声反应较为敏感。施工期间挖掘机、推土机和混凝土生产机等机械噪声、装卸汽车、载重汽车在运输和装卸过程中产生的噪声、石方开挖噪声将对鸟类产生一定影响。其中施工机械和运输车辆产生的噪声持续时间较长,将使得声源附近栖息的鸟类迁移到影响范围以外生活。由于鸟类的迁移能力强,评价区内鸟类适宜生境较多,且噪声影响是暂时的,随着施工的结束而消失,因此,在做好科学合理的施工进度安排,采取适当的保护措施的前提下,噪声对鸟类的影响不大。

6) 土地荒漠化影响分析

根据生态环境现状调查结果,本项目区域不占用沙化土地,没有沙地也没有明显沙化趋势的土地,但是沿线生态环境一旦破坏后恢复困难。因此,在公路建设中应高度重视防沙治沙环境影响,做好防沙治沙工作。本项目建设对土地荒漠化影响主要体现在以

下几方面：

①公路建设会铲除征地范围内的植被，直接破坏植被，致使地表裸露、水土流失加重，在风力作用下，极易起尘扬沙，若不能做好防护治理工作，可能加剧沙化扩展。

②弃土场等临时工程的设置会占用植被，短期内致使地表裸露程度加剧、水土流失和风沙影响加重。

因此，公路建设过程中重视沿线生态保护，施工结束后及时进行生态恢复，营运期应加强在路线边坡及两侧占地范围内进行植草种树，防风固沙后本项目施工对土地荒漠化影响较小。

7) 景观影响分析

①路基施工对景观环境的影响

本项目地形起伏较小，公路路基填筑和开挖，将严重破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差较大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生极大冲击。更为严重的是，由于对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，遇到降雨松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对下游植被和水体产生影响从而对区域景观环境质量产生影响。而在旱季，松散的地表在有风和车辆行驶时易形成扬尘，扬尘覆盖在施工场所以外植被表面，使周围景观的美景度大大降低。

②弃土场对景观环境的影响

弃土场的设置，将直接破坏选址地原地形地貌及植被。弃渣及运输作业过程中，旱季易形成扬尘，遇到降雨易产生土壤侵蚀，对周围景观产生破坏和影响。

8) 水土流失影响分析

根据《新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分技术报告（成果）》，本项目位于新疆维吾尔自治区Ⅱ₂天山北坡诸小河流域重点治理区。

依照《土壤侵蚀分类分级标准（SL190-2007）》和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的相关规定，结合项目区所处的地理位置、地形地貌和气候环境等特点，项目区水土流失类型主要有：风力侵蚀、水力侵蚀，项目区整体呈风力、水力侵蚀交错区。针对施工过程可能造成水土流失影响，应当采取严格的水土保持措施。

建设单位应当委托编制水土保持方案，需按照工程情况和生态环境情况在路基工程区采取表土剥离、表土回覆、防尘网苫盖、洒水、土地平整等措施；弃渣场采取土地平整、机械压实、彩条旗限界等措施。本次环评要求施工单位严格落实水行政主管部门批

复后的水土保持措施，落实相关措施后可有效控制项目造成的水土流失。

7 运营期生态环境影响分析

工程建成后，占用的土地后续固化处理后，施工后期对路基边坡进行平整压实，工程建设造成的水土流失影响逐步消失，不再产生新增水土流失。

本项目完成后将影响原有景观生态体系的格局和动态，如改变景观斑块类型，使斑块破碎化和异质性程度上升，降低各斑块和廊道的连通性，最终影响和改变组成景观生态体系各类生态系统的物质、能量和生物群落动态。本项目为改线项目，在原有下行线走廊带建设上行线，未开辟新的走廊带，项目完工后景观较老路不会有较大变化，景观斑块增加较少。项目完工后对临建工程进行恢复，可恢复原有景观质量。

本项目采用二级公路技术标准建设，设计速度 80km/h，路基宽度 12.0m，共设置路侧护栏 5228m，主要设置在涵洞、弯道等路段。公路运营后对野生动物造成会造成一定的阻隔影响，项目评价区范围内主要分布适应人类活动的啮齿目种等小型兽类，无重点保护野生动物，项目全线设置 29 道涵洞，可满足小型动物通行，对野生动物阻隔影响较小。

根据本项目区域景观可划分为草地景观、农田景观、城镇景观等 3 种景观类型。各景观类型分布情况见表 9-9。

表 9-9 项目区的主要景观类型

景观类型	照片	美学质量	敏感度	阈值级别	分布区域
农田景观		一般	一般	高	分布于 K0+560~K5+170 段两侧。
草地景观		一般	一般	高	分布于本项目 K1+240 ~ K2+260 段，针茅群系为主的草地生态系统。

城镇景观		一般	一般	高	分布于 K0+000 ~ K0+330、K0+000~K0+330、K2+920~K3+170、K6+390~K6+920、K7+260~K10+515 段。
------	---	----	----	---	---

注：美学质量：景观美学的信息大部分是通过视觉神经系统获得，所以美学质量主要指视觉意义上的，景观美学质量的评价主要通过识别。敏感度：景观敏感度是指景观被注意的程度的量度。它是根据观察者与被观察对象的相对角度、距离、出现频率以及景观与背景的对比度等因素判断。阈值：景观阈值主要指视觉意义上的抗干扰能力。轻度干扰就可能带来较大的视觉冲击，则阈值低；较大干扰也不会带来太大的视觉冲击，则阈值高。一般相对独立的景观，则阈值较低；而人为活动已非常频繁的地方，往往阈值就高。

8 施工期生态环境保护措施

项目在设计选址过程中，最大限度利用老路资源，避让了基本农田区域，减少了耕地和拆迁。

1) 土壤保护措施

①严格限定施工的工作范围，严禁自行扩大施工用地范围。合理规划使用永久占地范围内的土地，减少临时占地，若临时征用土地，必须补报。

②严格按设计要求设立明显标志指明行车路线，运输车辆不得随意驶离路线范围，严格避免对土壤及植被的破坏和扰动。

③公路路堑地段应做好边坡防护措施，如设置挡土墙等，防止雨水冲刷引起水土流失。

④严格按照设计要求，对植被发育良好地弃土场等临时工程地段的表层土进行剥离，表层土集中堆存，用于施工后期施工迹地恢复表层覆土，施工结束后用于生态恢复。

⑤本项目占用一定量的草地、耕地，对这部分地类区域采取表土剥离，这部分土壤质地条件较好，应充分加以利用。根据土壤条件，确定占用耕地的区域表土剥离厚度平均为 20.0cm，占用草地的区域表土剥离厚度平均为 10.0cm。施工过程中将其临时堆放在公路永久占地范围内，并进行防护。施工后期根据实际情况对立地条件较好的路基边坡和路基坡脚至征地界内的区域实施覆土，植物绿化措施。

2) 植被保护措施

①施工前要按《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国草原法》《国家林草局 35 号令》等文件的要求和规定，依法依规办理建设项目使用草地的审批手续。

②施工期间对于公路占压的草地面积进行调查，有恢复条件的尽量恢复，优化原有的自然环境和绿地占有水平。无恢复条件应做好征地补偿工作。

③在公路施工期应加强施工管理，科学合理施工，维护植物的生境条件，减少水土流失。

④采取围栏、限界桩、彩条旗围护等措施限定工程占用与扰动范围，禁止随意碾压耕地。

⑤本项目占地范围虽没有重点保护野生植物，施工过程中要加强管理，科学合理施工，维护植物的生境条件，严禁随意超出用地红线施工，严禁砍伐采掘周边保护植物。

3) 野生动物保护措施

①加强生态保护宣传教育工作，施工前后，应加强沿线生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、项目所采取的生态保护措施及意义等。

②建议施工单位与林业部配合在施工营地内张贴项目区野生保护动植物宣传画及材料，禁止施工人员随意猎捕野生动物；施工中一旦发现以上野生保护动物，应立即通知当地林业部门。

③施工单位和人员要严格遵守国家法令，坚决禁止捕猎任何野生动物；同时减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间，为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、机械数量、施工时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工等。

4) 临时占地选址及恢复要求

本项目临时占地主要为弃土场，临时占地在施工过程中应遵守以下措施：

①弃土场选址按照本环评要求落实。

②优化弃土场的数量、料场面积和开采深度，通过减少临时占地的扰动面积，减轻项目建设对生态环境的影响。各类临时用地避免占用耕地、林地，少占用草地。

③各类施工应严格控制在设计范围内，在施工时要严格控制施工范围。

④严格按照设计要求设置弃土场等，严格控制用地范围，在用地边界处设置明显标志和围栏。施工过程中要加强监管，防止出现乱挖乱弃问题。

应做好临时工程设施的选址规划，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中的相关要求进行设置。其要求如下：

弃土场设置：严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土场；涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定，不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内；在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地，风沙区宜避开风口；应充分利用取土（石、砂）场、废弃采坑、沉陷区等场地；应综合考虑弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场结束后的土地利用。

⑤沿线剥离的表土集中堆放，进行苫盖，后期作为临时占地等生态恢复用土。

⑥公路部分地质不良区段需换填土，将清除的表土运至附近的弃土场，弃渣堆高不能超过原始地面高度。

⑦严格按设计要求，在指定地点堆放工程弃渣，严禁随意弃土。

5) 生态恢复与补偿措施

①占用草地由建设单位根据水土保持报告相关要求实施。

②尽量选用本地植物物种进行植被恢复，和谐原有景观。

③进行植被恢复时，对于施工现场的零星占地，应做到使用完毕一块，及时进行植被恢复一块，做到植被恢复和工程建设同步、交错进行，不能等到工程结束后再统一进行恢复。

④对于种植的植被，应加强后期的管理。安排合适人员和充足经费，在种植或移栽后开展长期抚育，包括浇水、施肥、补植、补种、病虫害防治等工作。

6) 环境管理措施

①完善组织机构

在公路建设指挥部、公路环境监理单位中组建专门管理机构，以职能部门的形式管理和协调水土流失区域的保护工作。

②加强施工管理

加强生态保护宣传教育工作，施工前后，应加强沿线生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、项目所采取的生态保护措施及意义等。

③强化用地边界，严格控制施工范围

严格限定施工的工作范围，严禁自行扩大施工用地范围，严格按照用地红线施工，设立明显的施工边界标识。

9 运营期生态环境保护措施

1) 加强对绿化植物的管理与养护, 以达到恢复植被、保护路基, 以及减少土壤侵蚀的目的。

2) 主体工程完成后, 根据实际情况对立地条件较好的路基边坡和路基坡脚至征地界内的区域以及附属设施区域实施覆土植物绿化措施; 对工程裸地, 有恢复条件的尽量进行植被恢复, 优先采用乡土植物品种, 无恢复条件应做好征地补偿工作。

3) 强化公路沿线固体废弃物污染治理的监督工作, 生活垃圾等固体废弃物均要组织回收、分类, 并且定期集中运往附近城镇垃圾站处理。

10 生态环境影响评价结论

本项目永久占用部分草地、耕地(不含基本农田), 会对当地现有的土地资源和农业生产产生一定的影响。建设单位应按照国家、自治区相关的规定缴纳耕地开垦费、林草补偿恢复费, 进一步减轻永久占地对土地资源的影响。

本项目占用部分林地施工前要按照国家 and 自治区规定办理相关手续。项目砍伐树木等补偿费用按照有关补偿相关法规、办法进行货币补偿。占用林地面积相对项目所在区域林地规模来说较小, 不会对生物多样性产生显著影响, 亦不会破坏区域森林的整体性和稳定性。

公路施工对野生动物影响主要为永久占地和临时占地使啮齿动物的栖息或活动地面积缩小; 工程活动和施工人员产生的废水、废气、固体污染物造成水体或土壤污染, 施工及施工人员活动产生的噪声、夜间灯光惊扰野生动物, 影响其正常活动、觅食及繁殖, 迫使它们远离项目干扰区活动。

公路建设过程中草地段施工会加剧土地荒漠化, 施工中重视沿线生态保护, 施工结束后及时进行生态恢复, 营运期间应加强在路线边坡及两侧占地范围内进行植草种树, 防风固沙后本项目施工对土地荒漠化影响较小。

附 表

附表 1 声环境影响评价自查表

附表 2 生态环境影响评价自查表

附 件

附件 1 委托书

附件 2 用地预审与选址意见书

附件 3 不涉及文物保护的复函

附件 4 不涉及饮用水水源保护区的复函

附件 5 检测报告

附 图

附图 1 昌吉州环境管控单元图

附图 2 本项目地理位置图

附图 3 施工总平面布置图

附图 4 典型生态保护措施平面布置图

附图 5 监测点位图

附图 6 声环境评价范围图

附图 7 新疆生态功能区划图

附图 8 生态评价范围图

附图 9 土地利用类型图

附图 10 本项目与新疆沙化土地分布位置关系图

附图 11 植被类型图

附表 1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☒	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☒	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒	中期 ☒		远期 ☒
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒ 已有资料 ☐ 研究成果 ☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐ _____					
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☐		不达标 ☒			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐		不达标 ☒			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☐ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（9）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

附件 1 委托书

委托书

新疆交投生态有限责任公司：

根据国家《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》及国家环境保护的相关要求，现委托贵单位对“玛纳斯县-早卡子滩乡-S101 岔口农村公路（县道 X156 线）改扩建项目二期环评报告编制及验收项目”进行编制工作。请贵单位依据规范要求，精心组织，合理安排，尽快开展工作。

玛纳斯县交通运输局

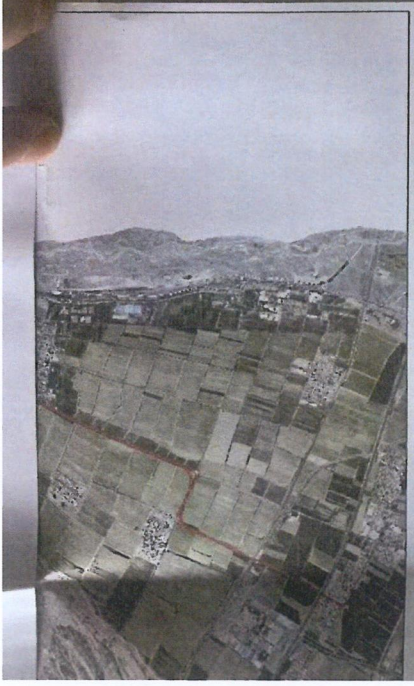
2025 年 5 月

用地预审与选址意见书

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间用途管制要求，核发此书。

瑪納斯縣自然資源局
2025年11月26日

马纳斯县-早卡子滩乡-S101岔口农村公路(县道X156线)改扩建项目(二)



附件3 不涉及文物保护的复函

附件:

玛纳斯县文化体育广播电视和旅游局

关于玛纳斯县-早卡子滩乡-S101岔口农村 公路(县道X156线)改扩建项目二期的 征求意见的复函

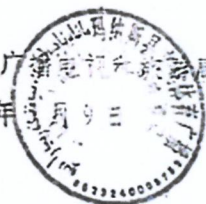
玛纳斯县交通运输局:

你单位《关于玛纳斯县-早卡子滩乡-S101岔口农村公路(县道X156线)改扩建项目二期的征求意见稿》我局已收到,经我单位研究,具体意见如下:

- 一、该项目使用地范围内地表无已知文物。
- 二、为确保我县地上地下文物安全,在该项目实施过程中若发现地下埋藏文物遗址,应及时上报相关文物单位并依据文物保护法做好相关的保护措施。

玛纳斯县文化体育广播电视和旅游局

2025年3月9日



地址:玛纳斯县

电话:(0994) 6303066

邮编:832200

附件 4 不涉及饮用水水源保护区的复函

昌吉回族自治州生态环境局玛纳斯县分局

玛环函〔2025〕101号

关于玛纳斯县-早卡子滩乡-S101 岔口农村 公路（县道 X156 线）改扩建项目二期 征求意见的复函

县交通运输局：

《关于玛纳斯县-早卡子滩乡-S101 岔口农村公路（县道 X156 线）改扩建项目二期的征求意见函》已收悉，经组织相关科室讨论研究，现将意见函复如下：

该项目路线方案不涉及水源地保护区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，新建 30 公里以上的二级及以上等级公路需要编制环境影响报告书、其他（配套设施除外、不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）需要编制环境影响报告表。

昌吉州生态环境局玛纳斯分局

2025 年 5 月 14 日



附件 5 检测报告



233112050001

第 1 页 共 11 页
报告编号: XJK-25075B75

检验检测报告

项目名称: 玛纳斯县-早卡子滩乡-S101 岔口农村公路
(县道 X156 线) 改扩建项目环评现状监测

委托单位: 玛纳斯县交通运输局

样品类型: 噪声

报告日期: 2025 年 11 月 25 日

新疆交投生态有限责任公司



说 明

- 1、本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，涂改、增删一律无效。
- 2、本报告一式叁份，其中一份存档，两份交给客户。
- 3、本报告无编制、审核、批准签字无效、未加盖“CMA”章无效（附页加盖骑缝章）。
- 4、未经本公司同意不得复印本报告，复印件未加盖检验检测章和骑缝章无效。
- 5、由委托单位自行送检的样品，本报告仅对送检样品的分析数据负责，不对样品来源负责。
- 6、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。
- 7、本报告未经同意不得作为商品广告使用。
- 8、本公司仅对同时盖有 CMA 章和检验检测章的报告负责。
- 9、如报告中有分包或非标准方法所进行的检测结果，另附说明。
- 10、报告涉及使用客户所要求的附加信息或数据时，检测结果应有明确的标识。
- 11、委托单位对本报告有异议时，请于报告签发之日起 15 日内通知本公司，逾期则按无意见处理。
- 12、标注“*”符号的检测项目为分包项目。
- 13、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 14、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存按 HJ 8.2 相关规定执行。

公司名称:新疆交投生态有限责任公司

公司地址:新疆乌鲁木齐市沙依巴克区经一路 108 号

邮 编:830000

电 话:0991-5280701

传 真:0991-5280701

新疆交投生态有限责任公司检验检测结果报告

任务来源:受玛纳斯县交通运输局委托, 我公司按照委托方的要求及相关检测技术规范, 于2025年11月18日至11月20日对玛纳斯县-早卡子滩乡-S101岔口农村公路(县道X156线)改扩建项目环评现状监测项目进行了监测分析。

1、监测项目

类别	采样点位	点位数	监测项目	监测频次	
				天	次/天
噪声	东凉州村临路第一排房屋窗前 1m 处 1# E:86°11'50.2161" N:44°15'48.5233"	2	等效连续 A 声级	2	2(昼/夜)
	东凉州村临路第二排房屋窗前 1m 处 2# E:86°11'48.4778" N:44°15'49.0688"				
	吕家庄村临路第一排房屋窗前 1m 处 3# E:86°10'49.5343" N:44°14'26.0003"	1	等效连续 A 声级	2	2(昼/夜)
	东岸村临路第一排房屋窗前 1m 处 4# E:86°09'22.3182" N:44°13'07.1886"	2	等效连续 A 声级	2	2(昼/夜)
	东岸村临路第二排房屋窗前 1m 处 5# E:86°09'19.6509" N:44°13'07.9125"				
	早卡子滩乡头渠双语幼儿园临路第一排房屋窗前 1m 处 6# E:86°09'13.6511" N:44°12'58.3295"	1	等效连续 A 声级	2	2(昼/夜)
	早卡子滩卫生院头渠卫生室临路第一排房屋窗前 1m 处 7# E:86°09'08.7484" N:44°12'38.9147"	2	等效连续 A 声级	2	2(昼/夜)
	早卡子滩卫生院头渠卫生室临路第二排房屋窗前 1m 处 8# E:86°09'09.8847" N:44°12'36.2011"				

K9+590 衰减断面距道路中心线 20m 处 9" E:86°08'34.2844" N:44°11'39.1987"	5	等效连续 A 声级	2	2(昼/夜)
K9+590 衰减断面距道路中心线 40m 处 10" E:86°08'33.4993" N:44°11'39.5147"				
K9+590 衰减断面距道路中心线 60m 处 11" E:86°08'32.6998" N:44°11'39.8445"				
K9+590 衰减断面距道路中心线 80m 处 12" E:86°08'31.9292" N:44°11'40.1847"				
K9+590 衰减断面距道路中心线 120m 处 13" E:86°08'30.4313" N:44°11'40.8580"				

2、监测方法及仪器

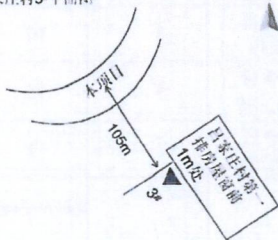
类 别	监测项目	采样方法及依据	所用仪器	设备编号	检出限
噪声	等效连续 A 声级	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计	XJK-YS-065	/
			多功能声级计	XJK-YS-066	
			多功能声级计	XJK-YS-069	
			多功能声级计	XJK-YS-161	
			多功能声级计	XJK-YS-162	
			声校准器	XJK-YS-073	
			轻便三杯风向风速表	XJK-YS-049	
备注	/				

3、监测结果

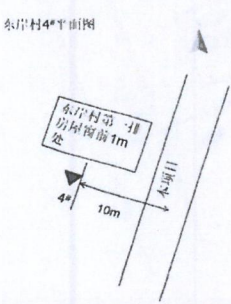
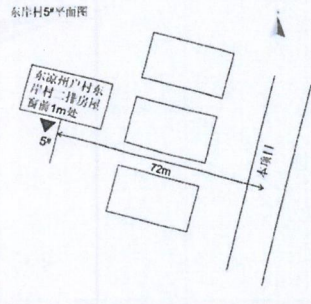
3-1 噪声监测结果表

监测日期		2025 年 11 月 18 日-11 月 20 日				
监测类型	声环境保护目标噪声监测	天气状况	11 月 18 日晴（风速:昼:1.1m/s）风向:西北风			
			11 月 19 日晴（风速:夜:1.5m/s，昼:1.2m/s）风向:西北风			
			11 月 20 日晴（风速:夜:1.9m/s）风向:西北风			
监测点数（个）		2	主要声源			道路交通
监测地点	点位编号	测量时间	车流量（辆/20min）			L _{eq} dB（A）
			大型车	中型车	小型车	
东凉州村临路第一排房屋窗前 1m 处	1 [#]	11 月 18 日 12:05-12:25	3	12	51	64
		11 月 19 日 0:13-0:33	8	10	12	58
		11 月 19 日 12:04-12:24	5	15	49	66
		11 月 20 日 0:09-0:29	6	11	8	58
东凉州村临路第二排房屋窗前 1m 处	2 [#]	11 月 18 日 12:05-12:25	3	12	51	49
		11 月 19 日 0:13-0:33	8	10	12	42
		11 月 19 日 12:04-12:24	5	15	49	48
		11 月 20 日 0:09-0:29	6	11	8	43
监测点位示意图:						
东凉州户村 1[#]平面图 东凉州户村 2[#]平面图						
备注	/					

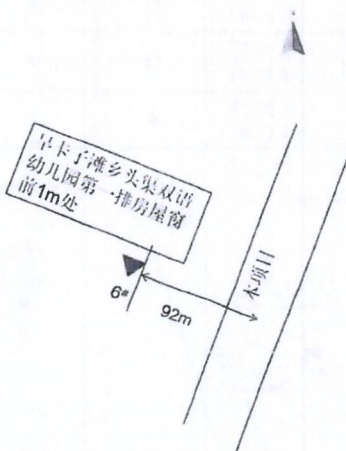
3-2 噪声监测结果表

监测日期		2025 年 11 月 18 日-11 月 20 日				
监测类型	声环境保护目标噪声监测	天气状况	11 月 18 日晴（风速:昼:1.1m/s）风向:西北风			
			11 月 19 日晴（风速:夜:1.5m/s，昼:1.2m/s）风向:西北风			
			11 月 20 日晴（风速:夜:1.9m/s）风向:西北风			
监测点数（个）		1	主要声源			道路交通
监测地点	点位编号	测量时间	车流量（辆/20min）			L _{eq} dB（A）
			大型车	中型车	小型车	
吕家庄村临路第一排房屋窗前 1m 处	3#	11 月 18 日 12:34-12:54	3	4	34	56
		11 月 19 日 0:45-1:05	2	2	5	44
		11 月 19 日 12:43-13:03	2	5	31	53
		11 月 20 日 0:48-1:08	0	2	8	45
监测点位示意图:						
吕家庄村3#平面图 						
备注	/					

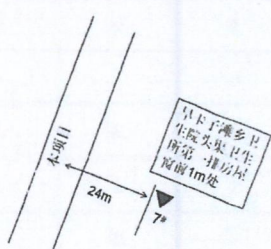
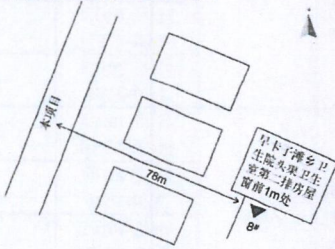
3-3 噪声监测结果表

监测日期		2025 年 11 月 18 日-11 月 20 日				
监测类型	声环境保 护目标噪 声监测	天气状况	11 月 18 日晴（风速:昼:1.1m/s）风向:西北风			
			11 月 19 日晴（风速:夜:1.5m/s，昼:1.2m/s）风向:西北风			
			11 月 20 日晴（风速:夜:1.9m/s）风向:西北风			
监测点数（个）		2	主要声源			道路交通
监测地点	点位 编号	测量时间	车流量（辆/20min）			L _{Aeq} dB（A）
			大型车	中型车	小型车	
东岸村临 路第一排 房屋窗前 1m 处	4#	11 月 18 日 14:56-15:16	8	6	42	64
		11 月 19 日 1:35-1:55	11	6	7	56
		11 月 19 日 14:52-15:12	13	9	35	66
		11 月 20 日 1:36-1:56	8	4	5	56
东岸村村 临路第二 排房屋窗 前 1m 处	5#	11 月 18 日 14:56-15:16	8	6	42	46
		11 月 19 日 1:35-1:55	11	6	7	44
		11 月 19 日 14:52-15:12	13	9	35	49
		11 月 20 日 1:36-1:56	8	4	5	44
监测点位示意图:						
东岸村4#平面图  东岸村5#平面图 						
备注	/					

3-4 噪声监测结果表

监测日期		2025 年 11 月 18 日-11 月 20 日				
监测类型	声环境保护目标噪声监测	天气状况	11 月 18 日晴（风速:昼:1.1m/s）风向:西北风			
			11 月 19 日晴（风速:夜:1.5m/s，昼:1.2m/s）风向:西北风			
			11 月 20 日晴（风速:夜:1.9m/s）风向:西北风			
监测点数（个）		1	主要声源			道路交通
监测地点	点位编号	测量时间	车流量（辆/20min）			L _{eq} dB（A）
			大型车	中型车	小型车	
早卡子滩乡头渠双语幼儿园临路第一排房屋窗前 1m 处	6#	11 月 18 日 15:37-15:57	0	0	0	41
		11 月 19 日 2:12-1:32	2	0	2	39
		11 月 19 日 15:39-15:59	4	0	5	41
		11 月 20 日 2:15-2:35	0	0	6	38
监测点位示意图:						
早卡子滩乡头渠双语幼儿园6#平面图						
						
备注	/					

3-5 噪声监测结果表

监测日期		2025 年 11 月 18 日-11 月 20 日				
监测类型	声环境保护目标噪声监测	天气状况	11 月 18 日晴（风速:昼:1.1m/s）风向:西北风			
			11 月 19 日晴（风速:夜:1.5m/s， 昼:1.2m/s）风向:西北风			
			11 月 20 日晴（风速:夜:1.9m/s）风向:西北风			
监测点数（个）		2	主要声源			道路交通
监测地点	点位编号	测量时间	车流量（辆/20min）			L _{Aeq} dB（A）
			大型车	中型车	小型车	
早卡子滩卫生院头渠卫生室临路第一排房屋窗前 1m 处	7#	11 月 18 日 16:10-16:30	8	4	33	62
		11 月 19 日 2:53-3:13	14	0	7	55
		11 月 19 日 16:11-16:31	5	10	28	65
		11 月 20 日 2:58-3:18	11	2	11	53
早卡子滩卫生院头渠卫生室第二排房屋窗前 1m 处	8#	11 月 18 日 16:10-16:30	8	4	33	46
		11 月 19 日 2:53-3:13	14	0	7	42
		11 月 19 日 16:11-16:31	5	10	28	46
		11 月 20 日 2:58-3:18	11	2	11	43
监测点位示意图:						
早卡子滩乡卫生院头渠卫生室7#平面图  早卡子滩乡卫生院头渠卫生室8#平面图 						
备注		/				

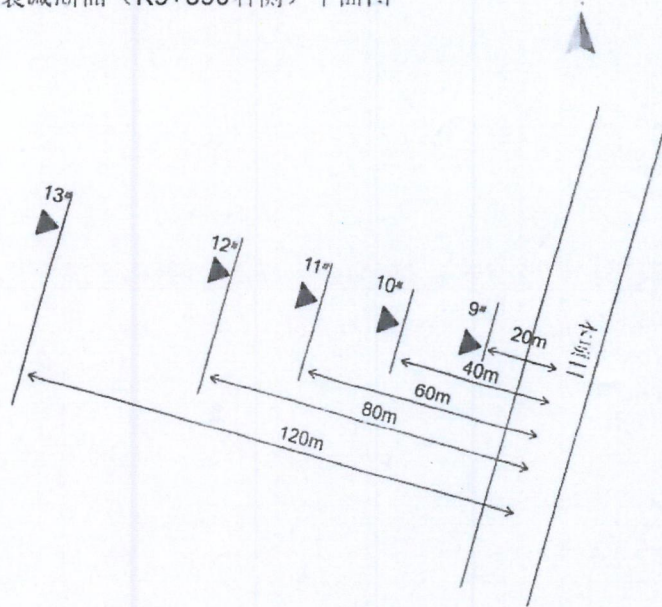
3-6 噪声监测结果表

监测日期		2025 年 11 月 18 日-11 月 20 日				
监测类型	噪声衰减 断面监测	天气状况	11 月 18 日晴（风速:昼:1.1m/s）风向:西北风			
			11 月 19 日晴（风速:夜:1.5m/s，昼:1.2m/s）风向:西北风			
			11 月 20 日晴（风速:夜:1.9m/s）风向:西北风			
监测点数（个）		5	主要声源			道路交通
监测地点	点位 编号	测量时间	车流量（辆/20min）			L _{eq} dB（A）
			大型车	中型车	小型车	
K9+590 衰减断面 距道路中 心线 20m 处	9#	11 月 18 日 16:50-17:10	10	6	24	56
		11 月 19 日 3:30-3:50	5	3	2	47
		11 月 19 日 17:00-17:20	7	8	28	57
		11 月 20 日 3:30-3:50	8	6	1	46
K9+590 衰减断面 距道路中 心线 40m 处	10#	11 月 18 日 16:51-17:11	10	6	24	52
		11 月 19 日 3:30-3:50	5	3	2	46
		11 月 19 日 17:00-17:20	7	8	28	53
		11 月 20 日 3:30-3:50	8	6	1	45
K9+590 衰减断面 距道路中 心线 60m 处	11#	11 月 18 日 16:50-17:10	10	6	24	49
		11 月 19 日 3:30-3:50	5	3	2	45
		11 月 19 日 17:00-17:20	7	8	28	50
		11 月 20 日 3:30-3:50	8	6	1	44
K9+590 衰减断面 距道路中 心线 80m 处	12#	11 月 18 日 16:50-17:10	10	6	24	47
		11 月 19 日 3:30-3:50	5	3	2	44
		11 月 19 日 17:00-17:20	7	8	28	49
		11 月 20 日 3:30-3:50	8	6	1	43

K9+590 衰减断面 距道路中 心线 120m 处	13#	11月18日 16:51-17:11	10	6	24	42
		11月19日 3:30-3:50	5	3	2	40
		11月19日 17:00-17:20	7	8	28	43
		11月20日 3:30-3:50	8	6	1	40

监测点位示意图:

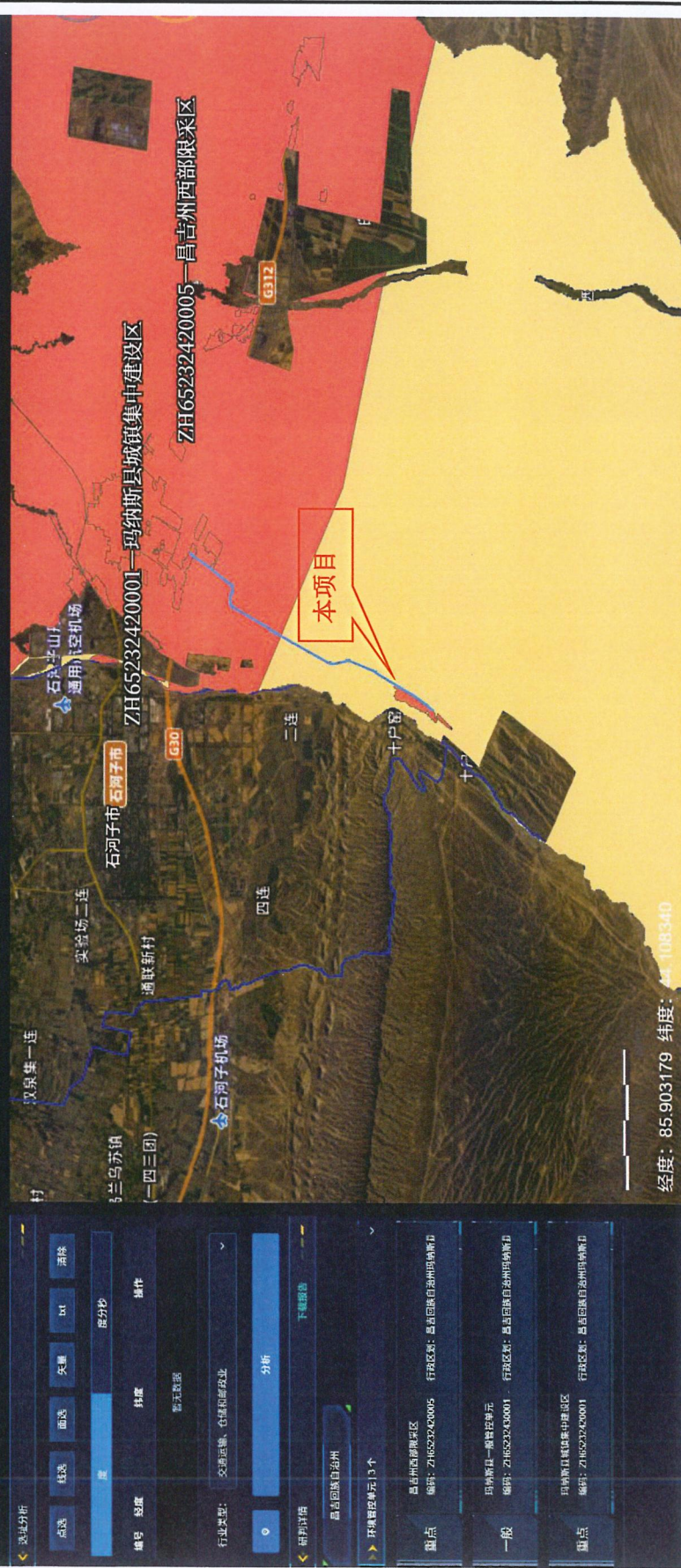
衰减断面（K9+590右侧）平面图



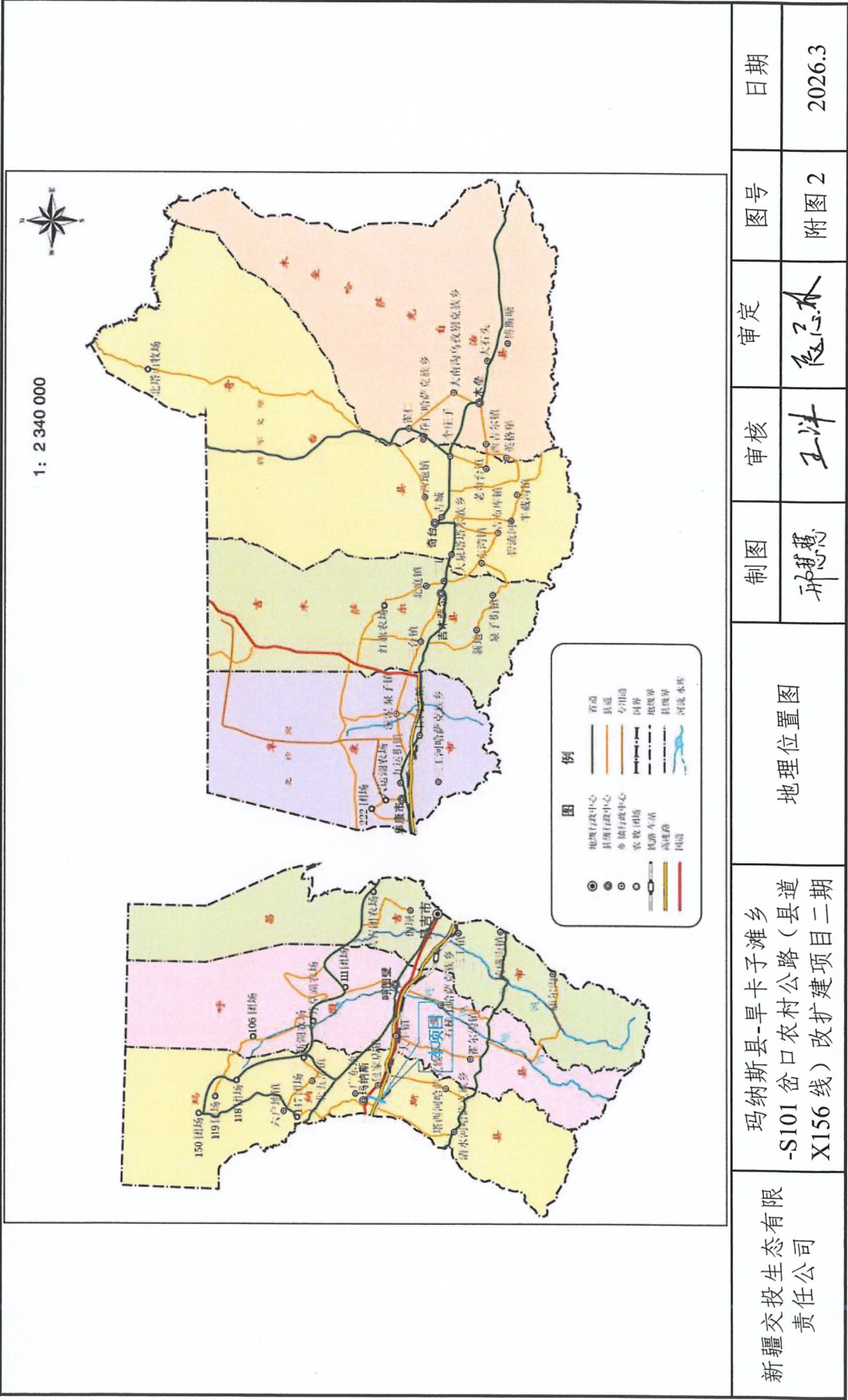
备注	/
----	---

-----报告结束-----

编制: 平林 审核: 李 签发: 牛明亮
签发日期: 2025.11.25

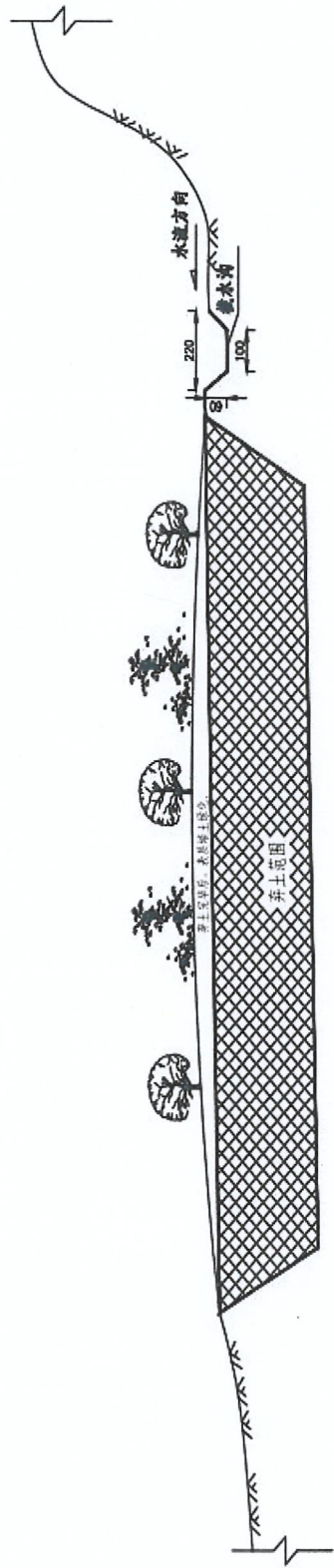


新疆交投生态有限公司 玛纳斯县-早卡子滩乡 -S101岔口农村公路（县道 X156线）改扩建项目二期	生态环境分区管控 单元图	制图	审核	审定	图号	日期
		开慧慧	王洋	赵心林	附图 1	2026.3



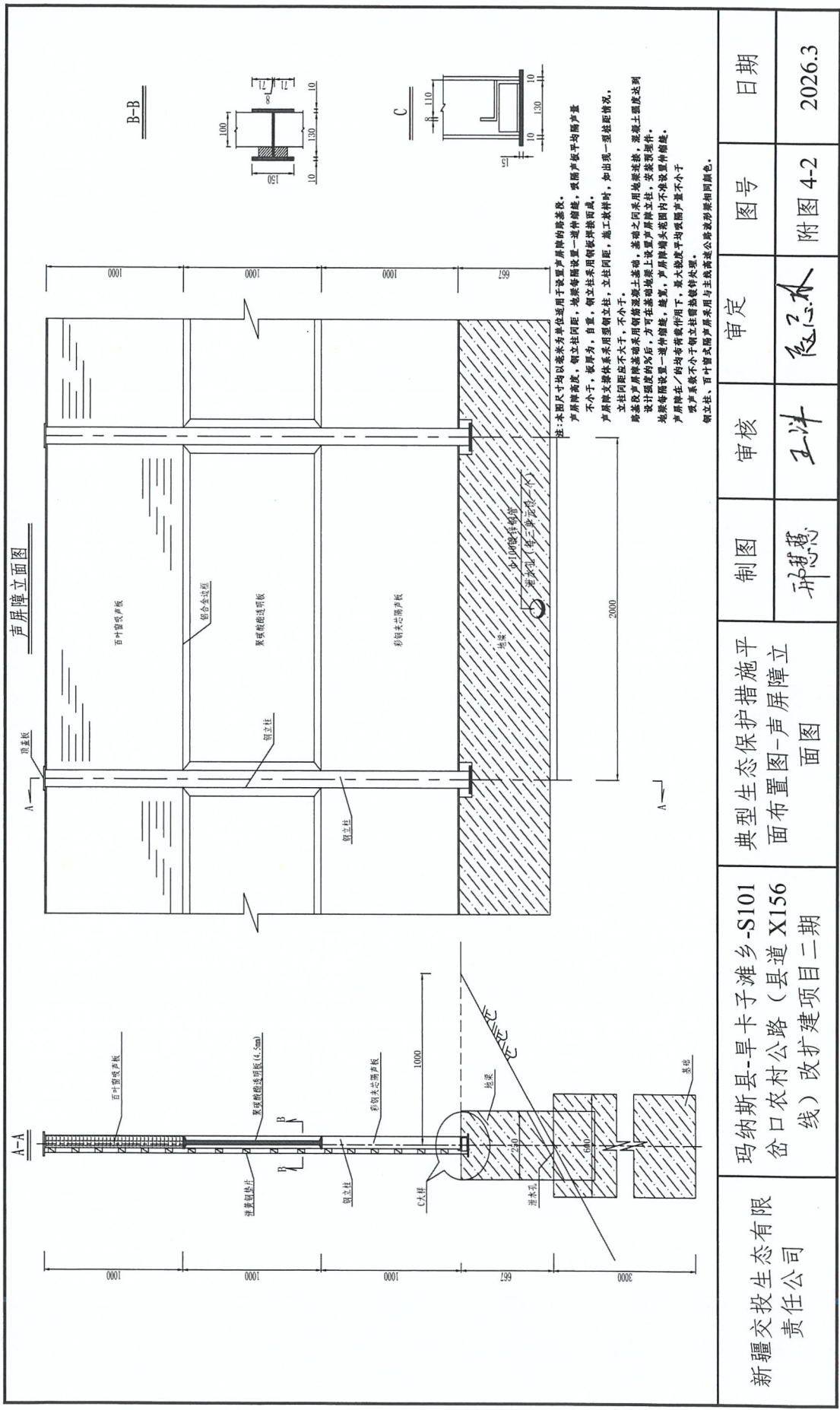


弃土场断面图

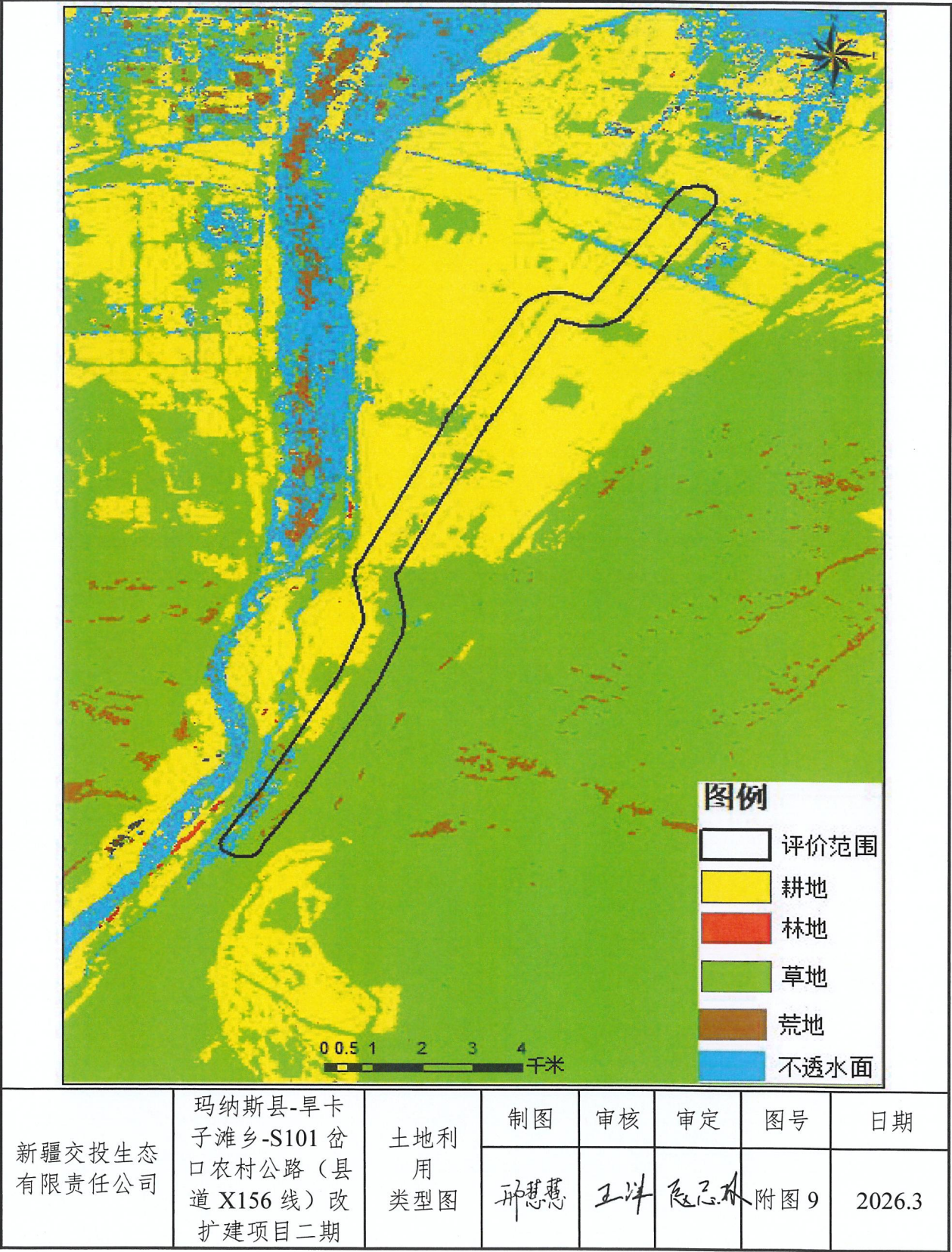


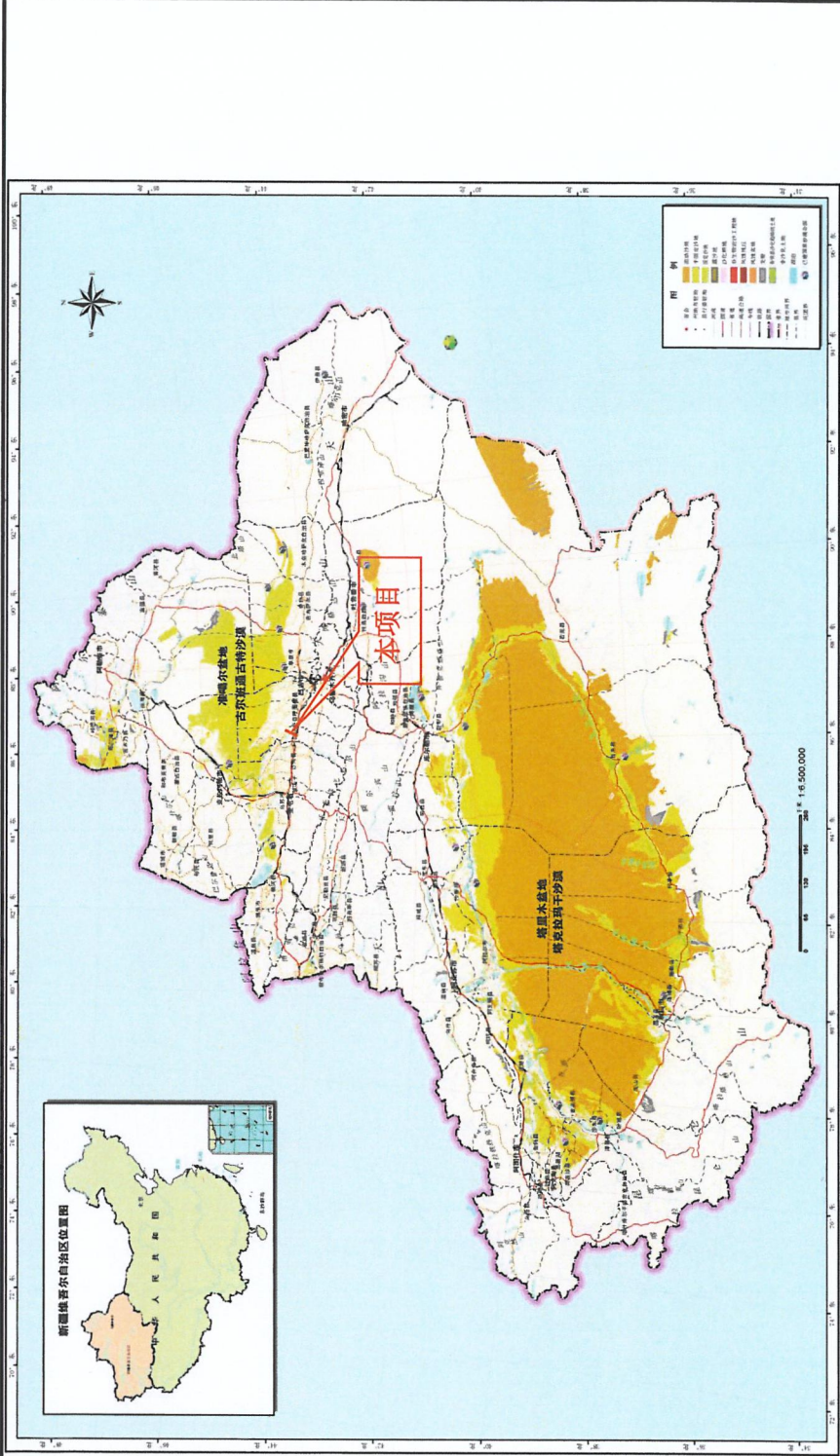
注 1、弃土后进行整平进行绿化。

新疆交投生态有限公司 责任公司	玛纳斯县-早卡子滩乡-S101 岔口农村公路（县道 X156 线）改扩建项目二期	典型生态保护措施平面 布置图-弃土场绿 化设计图	制图	审核	审定	图号	日期
			邢慧慧	王洋	赵玉林	附图 4-1	2026.3



新疆交投生态有限 责任公司	玛纳斯县-早卡子滩乡-S101 岔口农村公路(县道 X156 线)改扩建项目二期	典型生态保护措施施平 面布置图-声屏障立 面图		制图 邢慧	审核 王洋	审定 赵志林	图号 附图 4-2	日期 2026.3





玛纳斯县-早卡子滩乡 -S101 岔口农村公路（县 道 X156 线）改扩建项目 二期	新疆交投生态有 限责任公司	本项目与新疆沙化 土地分布位置 关系图		制图 邢慧	审核 王洋	审定 赵志水	图号 附图 10	日期 2026.3

