

建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：山湖路（良坨路～沙羊路）道路工程
（良坨路～青龙湖地区九号路段）

建设单位（盖章）：北京市公联公路联络线有限责任公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山湖路（良坨路～沙羊路）道路工程 （良坨路～青龙湖地区九号路段）		
项目代码			
建设单位联系人	李响	联系方式	66231838
建设地点	北京市房山区、丰台区，其中房山区段位于青龙湖镇，丰台区段位于王佐镇，道路南起规划良坨路，北至规划青龙湖地区九号路		
地理坐标	起点规划良坨路 <u>116度 5分 17.048秒</u> ， <u>39度 46分 4.164秒</u> ； 终点规划青龙湖地区九号路 <u>116度 5分 28.499秒</u> ， <u>39度 46分 56.364秒</u>		
建设项目行业类别	131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	1.822km
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）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	12515.5	环保投资（万元）	973
环保投资占比（%）	7.77	施工工期	28 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	专项评价名称：噪声专题评价 设置理由：项目属于《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 专项评价设置原则表，噪声类别，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）中全部		
规划情况	《北京城市总体规划（2016年-2035年）》中共中央国务院，2017.9 《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》，北京市人民政府，2020.2 《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》，北京市人民政府，2019.12 《北京市“十四五”时期交通发展建设规划》，北京市人民政府；		

规划环境影响 评价情况	召集机关：北京市交通委员会；《北京市“十四五”时期交通发展建设规划环境影响报告书》，编制单位：中路高科交通科技集团有限公司 北京市生态环境局关于《北京市“十四五”时期交通发展建设规划环境影响报告书》审查意见的复函（京环函[2021]273号文）。
规划及规划环境影响 评价符合性分析	1、与《北京城市总体规划（2016年-2035年）》、《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》、《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的符合性分析 《北京城市总体规划（2016年-2035年）》中明确指出：“提高智能交通管理水平，实现包括胡同在内的停车管理全覆盖，提高现有停车设施利用效率，因地制宜开展停车场建设。打通未实施次干路和支路，综合整治道路空间，改善步行和自行车出行环境”。“完善城市快速路和主干路系统，推进重点功能区和重大交通基础设施周边及轨道车道周边道路网建设，大幅提高次干路和支路规划实施率，提高建成区道路网密度，到2020年新建地区道路网密度达到8公里/平方公里，城市快速路网规划实施率达到100%；到2035年集中建设区道路网密度力争达到8公里/平方公里，道路网规划实施率力争达到92%”。 《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》第103条指出：完善城区干路网络，优化街区路网结构，全面提升规划道路密度。完善全区干路网络，加强道路微循环系统规划建设，改善居民“出行难”问题。分区域、差异化提升规划道路网密度，到2035年集中建设区道路网密度不低于8公里/平方公里。本项目的建设是完善干路网络的一部分，符合《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》要求。 《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》第95条指出：打造与用地功能及地区发展相匹配的道路网络，提高规划道路网密度和实施率。全力推进道路网建设，逐步完善道路骨架系统，大幅提升次干路和支路规划实施率，提高道路承载能力。到2035

	年集中建设区道路网密度力争总体达到 8 公里/平方公里。 本项目位于丰台区和房山区，道路等级为城市主干路，属于本市西部地区骨干道路，本项目的建设符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》《丰台分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》、《房山分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》中相关要求。 2、与《北京市“十四五”时期交通发展建设规划》的符合性分析 根据《北京市“十四五”时期交通发展建设规划》：“十四五”时期，加大道路设施补短板力度，着力打通断头、消除瓶颈、优化结构，结合城市更新、枢纽配套、片区开发大力建设次支路，加强代征道路移交管理，提高路网密度，推动道路系统更高水平成网。完善道路养护机制，强化全寿命周期管理，提升道路服务品质。随城市重点区域同步完善骨干道路网。围绕回龙观天通苑地区、城市南部地区、新首钢高端产业综合服务区、“三城一区”等重点区域，完善快速路网，推进城市主干路建设。“十四五”时期计划建设快速路约80公里、主干路约480公里(其中市级主干路80公里、区级主干路400公里)。 本项目位于丰台区和房山区，道路等级为城市主干路，属于本市西部地区骨干道路；本项目的建设可完善区域骨干路网，打通断头路，符合《北京市“十四五”时期交通发展建设规划》的要求。 3、与《北京市“十四五”时期交通发展建设规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析 本项目与《北京市“十四五”时期交通发展建设规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析见下表。 表1 与《北京市“十四五”时期交通发展建设规划环境影响报告书》符合性分析一览表 <table><tr><th>规划环评要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>对涉及敏感区边缘的项目，尽可能采取绕避；对于无法调整路线的规划项目，建议</td><td>本项目跨刺猬河，水体功能为集中式生活饮用水水源</td><td>符合</td></tr></table>	规划环评要求	项目情况	符合性分析	对涉及敏感区边缘的项目，尽可能采取绕避；对于无法调整路线的规划项目，建议	本项目跨刺猬河，水体功能为集中式生活饮用水水源	符合
规划环评要求	项目情况	符合性分析					
对涉及敏感区边缘的项目，尽可能采取绕避；对于无法调整路线的规划项目，建议	本项目跨刺猬河，水体功能为集中式生活饮用水水源	符合					

	尽量采用一跨而过的桥梁、隧道等无害化穿越等方式。涉及其它生态敏感区和耕地集中的路段可通过优化设计方案，减少敏感区内占地、缩短路线长度，充分论证并取得行政许可的情况下建设。	二级保护区。 根据道路规划功能定位及已取得的《北京市规划和自然资源委员会关于山湖路（良坨路~沙羊路）道路工程“多规合一”协同意见的函》（京规自基础策划函【2023】0031号），山湖路线位已确定。根据设计单位提供资料，若采用一孔过河方案则主梁单孔跨径增加到45m，道路纵断需较现状抬高1.2米。道路纵断抬高后将影响周边庙耳岗村现况道路高程衔接，影响周边居民出行。同时为保证巡河路连通，会大大增加巡河路绕行距离。因此，跨刺猬河处确定为两孔过河方案，即在河道内设置桥墩。	
	交通项目建设前期工作应详细调查公路沿线森林、湿地等重要生态组分，设计路线尽量避免或减少穿越森林、珍稀动物觅食场所、迁徙通道和繁殖地点。凡公路经过的自然保护区、森林公园和其他生物多样性丰富的或敏感的地区，应尽量绕过，以避免破坏野生动植物的栖息地、繁育地。	本项目沿线不穿越森林、珍稀动物觅食场所、迁徙通道和繁殖地点，不经过自然保护区、森林公园和其他生物多样性丰富的或敏感的地区。	不涉及
	若公路和轨道交通项目路线必须穿越森林或野生动物活动场所，不推荐可能会造成较大规模生物多样性破坏的公路设计方案。设计时，需建设生物廊道（网），以利于野生动物的出行和活动，设计中应对施工后的恢复工作做出明确要求。	本项目为城市道路建设工程，不属于公路和轨道交通项目，且沿线不穿越森林或野生动物活动场所。	不涉及
	具体项目建设时，应尽量保留征地范围的林地，保护沿线植被，尤其是农田林网、生态防护林带、河堤保护林等。营运后，用地范围内基本做到全面绿化。	本项目建设过程中施工生产区及和施工便道等全部布设在项目主体工程用地范围内，尽量减少了沿线植被的破坏。营运后，用地范围内基本做到全面绿化。	符合
	在具体项目设计阶段，应做好现场踏勘工作，采取路线避让或建桥跨越的形式，桥梁跨度、长度需避免对水体产生影响，桥梁施工范围不得超过占压河沟谷底宽度，以保护水体水质，保证河流行洪能力。	本项目沿线经过刺猬河，采取建桥跨越的形式避免对水体产生影响，设计桥梁跨度、长度避免和桥梁施工范围均满足规划要求。	符合
	交通运输服务设施（管理、养护、服务区）的生产废水和生活污水，均应按国家有关规定实施污、废水处理，达标后排入指定纳污水体或农田排灌系统，不得排入饮用水水源保护区。	本项目全线不涉及交通运输服务设施（管理、养护、服务区）。	不涉及
	施工期设排水管道，将施工生产废水和营地生活污水经初步处理后排入城市下水系统或附近地表水体。施工营地临时厕所必须有防漏措施，以防止污染地下水。施工期产生的生活垃圾集中管理，交环卫部门统一处置。	本项目不设施工营地。施工现场的生产废水设置隔油沉淀池处理后回用洒水降尘。施工期施工人员日常生活依托周边公共设施，施工现场无生活污水排放，生活垃圾交环卫部门统一处理。	符合

表2 与《北京市“十四五”时期交通发展规划环境影响报告书》审查意见符合性分析一览表													
<table><tr><th>规划环评审查意见要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>在规划具体项目的选线、选址、敷设方式和布局时要按照国家和北京市的相关要求，处理好与生态保护红线、各类敏感区之间的关系，将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。</td><td>本项目不涉及北京市生态保护红线。 本项目跨刺猬河，水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区。根据《国家环境保护总局 国家发展和改革委员会 交通部关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发【2007】184号），“为防范危险化学品运输带来的环境风险，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，在确保安全和可行技术的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全。” 本项目采取桥梁桥面不设排水口，桥梁沿横纵坡排水，在桥头设置雨水收集口，通过横管收集流入西侧事故池，从管理上加强区域内危险品运输管理等措施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>采用节约土地、减轻生态与环境影响的施工方案；对于受到较大影响的生态系统或重要生态功能区，提出针对性的生态恢复、生态修复或生态补偿方案；对于受影响的野生保护动植物，提出针对性的保护方案。</td><td>本项目沿线植被类型主要为人工植被，无大型野生动物，无国家或地方重点保护野生动物。项目采用节约土地、减轻生态与环境影响的施工方案，不设置施工营地；建设过程中施工生产区及施工便道等全部布设在项目主体工程用地范围内，对生态系统影响较小。</td><td>符合</td></tr><tr><td>对经过城市集中居住区、学校和医院等噪声敏感区域的公路、轨道交通、铁路等项目，应通过优化选线、采用合理的敷设方式、采取有效的减振降噪措施等，减缓噪声和振动环境影响。</td><td>本项目沿线评价范围内不涉及集中居住区、学校和医院等噪声敏感区域。</td><td>不涉及</td></tr></table>		规划环评审查意见要求	项目情况	符合性分析	在规划具体项目的选线、选址、敷设方式和布局时要按照国家和北京市的相关要求，处理好与生态保护红线、各类敏感区之间的关系，将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。	本项目不涉及北京市生态保护红线。 本项目跨刺猬河，水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区。根据《国家环境保护总局 国家发展和改革委员会 交通部关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发【2007】184号），“为防范危险化学品运输带来的环境风险，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，在确保安全和可行技术的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全。” 本项目采取桥梁桥面不设排水口，桥梁沿横纵坡排水，在桥头设置雨水收集口，通过横管收集流入西侧事故池，从管理上加强区域内危险品运输管理等措施。	符合	采用节约土地、减轻生态与环境影响的施工方案；对于受到较大影响的生态系统或重要生态功能区，提出针对性的生态恢复、生态修复或生态补偿方案；对于受影响的野生保护动植物，提出针对性的保护方案。	本项目沿线植被类型主要为人工植被，无大型野生动物，无国家或地方重点保护野生动物。项目采用节约土地、减轻生态与环境影响的施工方案，不设置施工营地；建设过程中施工生产区及施工便道等全部布设在项目主体工程用地范围内，对生态系统影响较小。	符合	对经过城市集中居住区、学校和医院等噪声敏感区域的公路、轨道交通、铁路等项目，应通过优化选线、采用合理的敷设方式、采取有效的减振降噪措施等，减缓噪声和振动环境影响。	本项目沿线评价范围内不涉及集中居住区、学校和医院等噪声敏感区域。	不涉及
规划环评审查意见要求	项目情况	符合性分析											
在规划具体项目的选线、选址、敷设方式和布局时要按照国家和北京市的相关要求，处理好与生态保护红线、各类敏感区之间的关系，将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。	本项目不涉及北京市生态保护红线。 本项目跨刺猬河，水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区。根据《国家环境保护总局 国家发展和改革委员会 交通部关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发【2007】184号），“为防范危险化学品运输带来的环境风险，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，在确保安全和可行技术的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全。” 本项目采取桥梁桥面不设排水口，桥梁沿横纵坡排水，在桥头设置雨水收集口，通过横管收集流入西侧事故池，从管理上加强区域内危险品运输管理等措施。	符合											
采用节约土地、减轻生态与环境影响的施工方案；对于受到较大影响的生态系统或重要生态功能区，提出针对性的生态恢复、生态修复或生态补偿方案；对于受影响的野生保护动植物，提出针对性的保护方案。	本项目沿线植被类型主要为人工植被，无大型野生动物，无国家或地方重点保护野生动物。项目采用节约土地、减轻生态与环境影响的施工方案，不设置施工营地；建设过程中施工生产区及施工便道等全部布设在项目主体工程用地范围内，对生态系统影响较小。	符合											
对经过城市集中居住区、学校和医院等噪声敏感区域的公路、轨道交通、铁路等项目，应通过优化选线、采用合理的敷设方式、采取有效的减振降噪措施等，减缓噪声和振动环境影响。	本项目沿线评价范围内不涉及集中居住区、学校和医院等噪声敏感区域。	不涉及											
其他符合性分析	1.三线一单符合性												
	（1）生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河												

流）、其他生物多样性重点区域。

本项目位于北京市丰台区王佐镇和房山区青龙湖镇，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生态多样性保护优先区和自然保护区，不在上述划定的生态保护红线范围内，因此项目建设符合北京市生态保护红线的要求。本项目与北京市生态红线范围关系如下图所示。

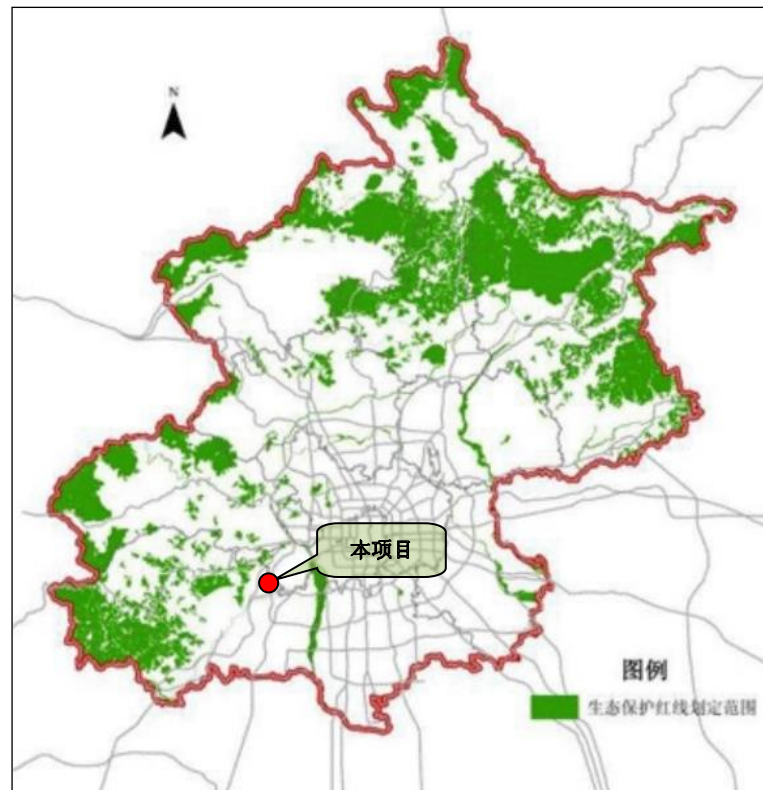


图1 本项目与北京市生态红线范围关系图

本项目与王佐镇和青龙湖镇生态红线范围的位置关系见下图 2 所示。

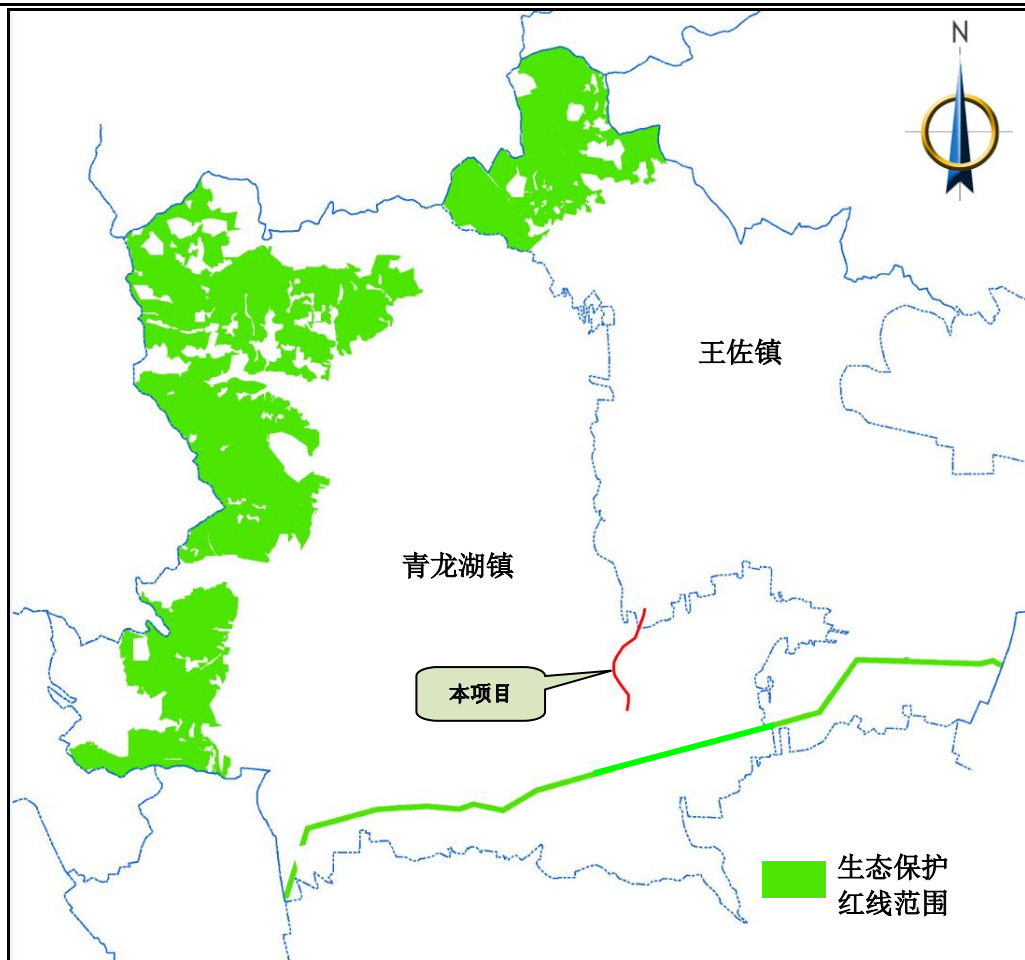


图2 本项目与王佐镇、青龙湖镇生态红线范围关系图

(2) 环境质量底线符合性分析

运营期，本项目废气主要为机动车产生的尾气，基本不会改变项目所在区域大气环境质量现状，符合大气环境质量底线要求。本项目无废水产生和排放，采取降噪措施后，进一步减小了交通噪声对周边环境的影响。运营期产生的路面垃圾由环卫部门清运处理，对周围环境影响很小。因此，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目不属于高耗能行业，满足区域资源利用上线要求。

(4) 环境准入清单符合性分析

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中“全市环境管控单元索引表”，本项目涉及的生态环境管控单元见下表所示。

表3 本项目涉及的生态环境管控单元列表		
所在区、镇域	类别	编码
丰台区王佐镇	优先保护单元（生态空间）	ZH11010610005
	重点管控单元	ZH11010620017
房山区青龙湖镇	优先保护单元（生态空间）	ZH11011110025
	一般管控单元	ZH11011130007

本项目在王佐镇和青龙湖镇生态环境管控单元的位置见下图3~图5所示。

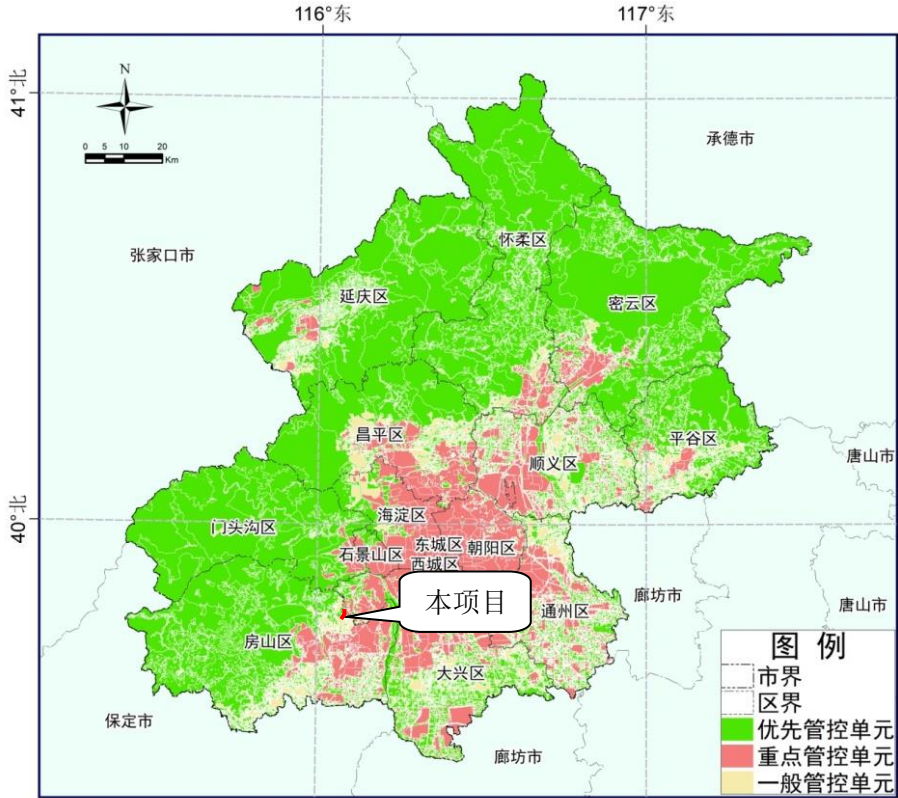


图3 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置

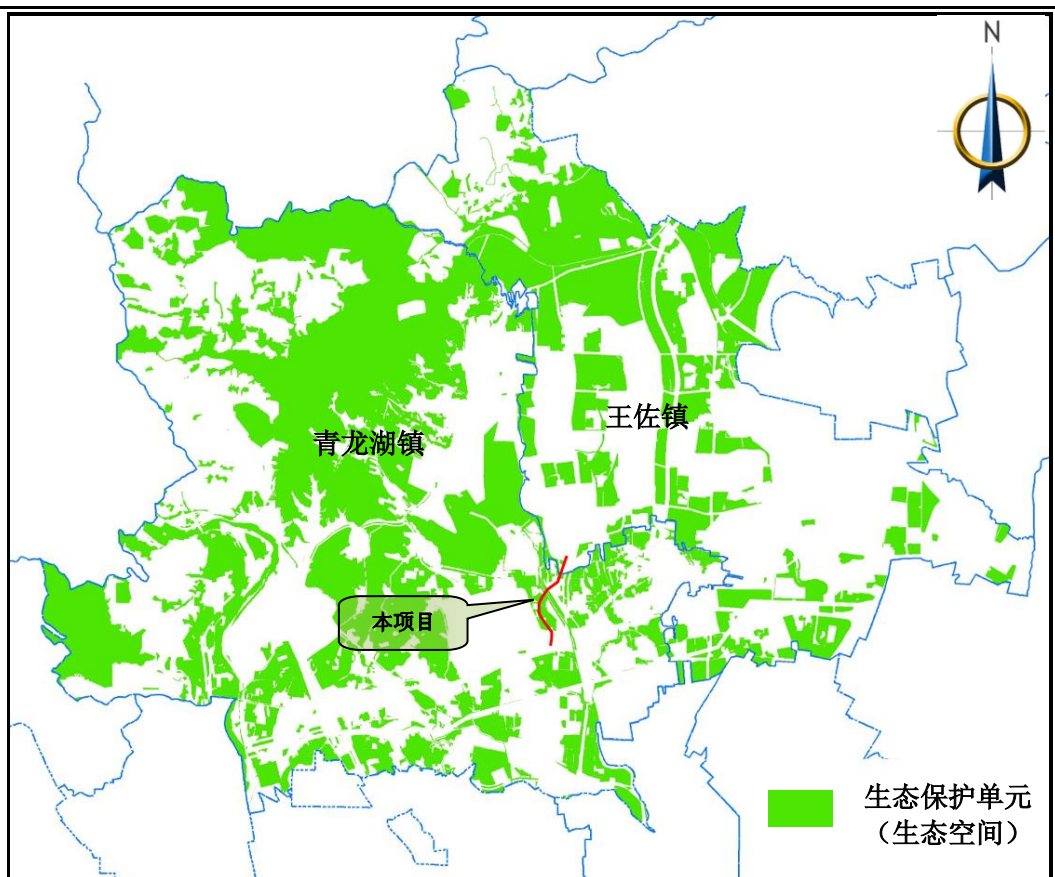


图4 本项目在王佐镇、青龙湖镇优先保护单元（生态空间）管控单元图中的位置

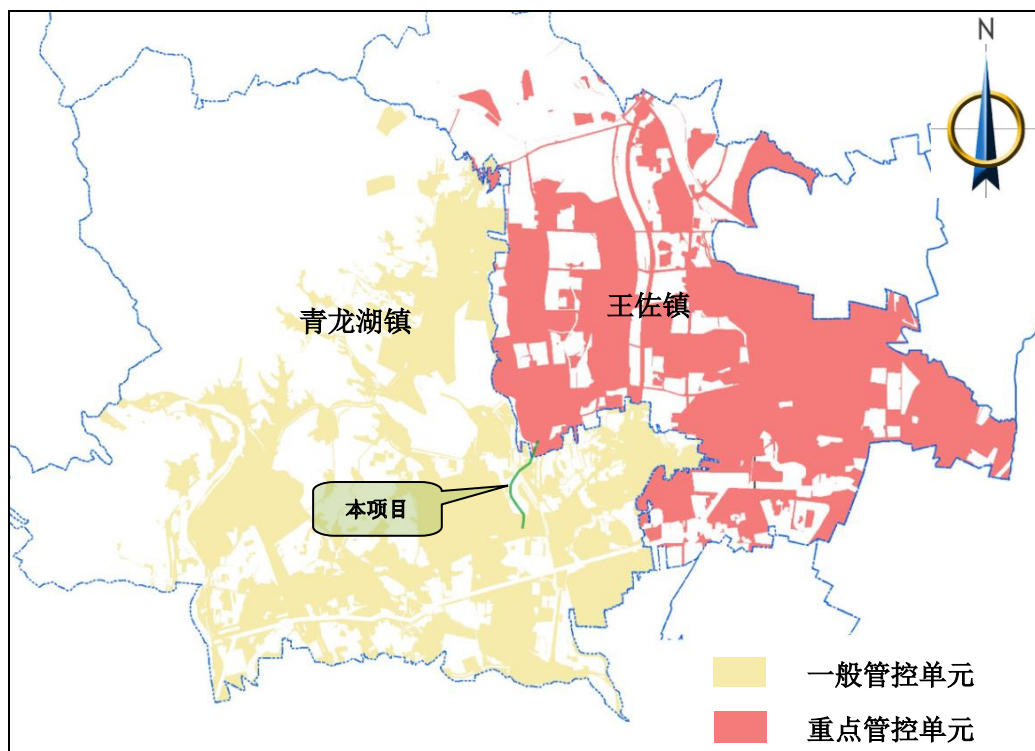


图5 本项目在王佐镇重点管控单元、青龙湖镇一般管控单元图中的位置

本项目建设与《全市总体生态环境准入清单》、《五大功能区生态环境准入清单》、《环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析如下： ①全市总体生态环境准入清单符合性 本项目执行《全市总体生态环境准入清单》中《优先保护类生态环境总体准入清单》、《重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单》和《一般管控类生态环境总体准入清单》，符合性分析如下表。 表4 优先保护类生态环境总体准入清单符合性分析			
管控类别	优先保护类单元管控要求	本项目工程情况	是否符合
饮用水水源保护区及准保护区	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《北京市水污染防治条例》，其中一级保护区同时执行《北京市生态控制线和城市开发边界管理办法》《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》。	本项目跨刺猬河，水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区。本项目为城市道路建设项目，施工期采取措施减小对周边环境的影响；运营期无废水产生及排放。 项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《北京市水污染防治条例》的相关要求。	符合
生态控制区其他区域	严格执行《北京市生态控制线和城市开发边界管理办法》、《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》、《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》。	根据《北京市生态控制线和城市开发边界管理办法》及房山区、丰台区分区规划中两线三区规划图，本项目途经生态控制区、集中建设区和限制建设区。本项目为城市主干路项目，属于对区域具有系统性影响的道路交通基础设施。项目在建设及运营中优先考虑生态保护，加强了前期论证研究和设计方案审查，严格控制建筑规模与开发强度，采用各项生态环境保护配套措施。因此，本项目的建设符合管理办法要求。 1. 本项目不涉及生态涵养区。 3. 本项目不涉及生态保护红线。 4. 本项目不占用生态保护红线和永久基本农田，符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》	符合

		要求。	
表5 重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性分析			
管控类别	重点管控要求	本项目工程情况	是否符合
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 5.严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	1.本项目为城市主干路建设项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目。 2.本项目不属于工业类项目。 3.本项目符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.本项目为城市道路建设项目，不使用高污染燃料。 5.本项目不涉及。	符合
污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 3.严格执行《绿色施工管理规程》。 4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充	1.本项目采取各环保措施后，满足国家、地方相关法律法规。 2.施工期间，本项目非道路移动机械按规定使用，符合相关标准。 3.本项目施工期严格按照《绿色施工管理规程》中环境保护部分要求执行。 4.本项目建设及运营期执行《北京市水污染防治条例》中相关要求。 5.本项目不涉及。 6.本项目不涉及总量指标。 7.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方	符合

		通知》。 7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。 9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	污染物排放标准。 8.本项目不涉及。 9.本项目不涉及。	
	环境 风险 防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	1.为防止发生环境风险对刺猬河水体产生影响，本项目跨刺猬河桥梁设置防撞护栏；桥梁桥面不设排水口，桥梁沿横纵坡排水，在桥头设置雨水收集口，通过横管收集流入西侧事故池；从管理上加强区域内危险品运输管理等措施。 2.本项目不涉及土壤污染。	符合
	资源 利用 效率 要求	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减	1.本项目严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.本项目已取得《北京市规划和自然资源委员会关于山湖路（良坨路~沙羊路）道路工程“多规合一”协同意见的函》（京规自基础策划函【2023】0031 号），项目实施后用地将调整为交通用地，符合土地用	符合

	排和需求管理。	途管制制度。 3.本项目不涉及供热采暖及制冷。	
表6 一般管控类生态环境总体准入清单符合性分析			
管控类别	管控要求	本项目工程情况	是否符合
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目。 2.本项目不属于工业类项目。 3.本项目符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。	符合
污染物排放管控	1.严格落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》《绿色施工管理规程》等法律法规文件要求以及国家、地方环境质量标准和污染物排放标准。 2.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	1.本项目采取各环保措施后，满足国家、地方相关法律法规。 2.本项目不涉及。	符合
环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急	1.为防止发生环境风险对刺猬河水体产生影响，本项目跨刺猬河桥梁设置防撞护栏；桥梁桥面不设排水口，桥梁沿横纵坡排水，在桥头设置雨水收集口，通过横管收集流入西侧事故池；从管理上加强区域内危险品运输管理等措施。	符合

	预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。	2.本项目不涉及土壤污染。													
资源利用效率要求	1.资源能源利用应符合《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求。 2.能源利用效率应符合《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准等规范要求。	1.本项目严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2. 本项目不涉及供热采暖及制冷。	符合												
②五大功能区生态环境准入清单符合性 本项目位于丰台区和房山区，执行《五大功能区生态环境准入清单》中《中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单》和《平原新城生态环境准入清单》，符合性分析见下表7和表8。 表7 中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单 <table> <tr> <th colspan="2">重点管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> 1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。 </td><td> 1.本项目为城市主干路建设项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目。 2.不属于负面清单。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td> 1.禁止使用高排放非道路移动机械。 2.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 3.严格控制开发强度与建设规模，有序疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。 4.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 </td><td> 1.不使用高排放非道路移动机械。 2.项目建设遵守污染物排放的国家标准和地方标准；本项目为城市道路建设项目，不涉及总量指标。 3.本项目建设严格控制开发强度与建设规模，不涉及医疗、行政办公、商业等大型服务设施建设。 </td><td>符合</td></tr> </table>				重点管控要求		本项目情况	符合性	空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。	1.本项目为城市主干路建设项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目。 2.不属于负面清单。	符合	污染物排放管控	1.禁止使用高排放非道路移动机械。 2.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 3.严格控制开发强度与建设规模，有序疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。 4.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。	1.不使用高排放非道路移动机械。 2.项目建设遵守污染物排放的国家标准和地方标准；本项目为城市道路建设项目，不涉及总量指标。 3.本项目建设严格控制开发强度与建设规模，不涉及医疗、行政办公、商业等大型服务设施建设。	符合
重点管控要求		本项目情况	符合性												
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。	1.本项目为城市主干路建设项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目。 2.不属于负面清单。	符合												
污染物排放管控	1.禁止使用高排放非道路移动机械。 2.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 3.严格控制开发强度与建设规模，有序疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。 4.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。	1.不使用高排放非道路移动机械。 2.项目建设遵守污染物排放的国家标准和地方标准；本项目为城市道路建设项目，不涉及总量指标。 3.本项目建设严格控制开发强度与建设规模，不涉及医疗、行政办公、商业等大型服务设施建设。	符合												

		5.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 6.禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于9米的项目。	4.本项目不涉及。 5.本项目不涉及。 6.本项目9m范围内不涉及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所。	
	环境 风险 防控	1.禁止新设立带有储存设施的危险化学品经营企业（涉及国计民生和城市运行的除外）。 2.禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。 3.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.本项目不涉及危险化学品经营。 2.本项目非危险货物道路运输业户。 3.本项目不涉及污染地块。	符合
	资源 利用 效率	1.坚持疏解整治促提升，坚持“留白增绿”，创造优良人居环境。	1.本项目为城市道路建设项目。	符合
表8 平原新城生态环境准入清单				
	重点管控要求		本项目情况	符合性
	空间 布局 约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.本项目为城市主干路建设项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目。 2.不属于负面清单。	符合
	污染 排放 管控	1. 大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。 3. 除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。 4. 必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5. 建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6. 按照循环经济和清洁生产的要求推	1.不使用高排放非道路移动机械。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.项目建设遵守污染物排放的国家标准和地方标准；本项目为城市道路建设项目，不涉及总量指标。 5.本项目不涉及。 6.本项目不涉及。	符合

		动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	7.本项目不涉及。																	
	环境 风险 防控	1. 做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.本项目不涉及危险化学品经营，为防止发生环境风险对刺猬河水体产生影响，本项目跨刺猬河桥梁设置防撞护栏；桥梁桥面不设排水口，桥梁沿横纵坡排水，在桥头设置雨水收集口，通过横管收集流入西侧事故池。 2.本项目不涉及污染地块。	符合																
	资源 利用 效率	1. 坚持集约高效发展，控制建设规模。 2. 实施最严格的水资源管理制度，到2035 年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1. 本项目不涉及。 2.本项目不涉及。	符合																
③环境管控单元生态环境准入清单符合性 本项目执行《环境管控单元生态环境准入清单》中《优先保护单元生态环境准入清单》《街道（乡镇）重点管控单元准入清单》《一般管控类生态环境准入清单》，符合性分析见下表。 表9 优先保护单元生态环境准入清单（ZH11010610005、ZH11011110025） <table><tr><th>管控类别</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>优先保护单元（生态空间）</td><td>按照属性（森林公园、地质公园、风景名胜区、湿地公园、生态控制区其他区域）执行北京市生态环境总体准入清单要求。</td><td>按照属性，本项目位于生态控制区其他区域，涉及饮用水水源保护区，将严格执行北京市生态环境总体准入清单要求。本项目与全市总体生态环境准入清单的符合性分析见表3。</td><td>符合</td></tr></table> 表10 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单（ZH11010620017） <table><tr><th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>本项目工程情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</td><td>本项目符合总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求，见</td><td>符合</td></tr></table>					管控类别	管控要求	本项目情况	是否符合	优先保护单元（生态空间）	按照属性（森林公园、地质公园、风景名胜区、湿地公园、生态控制区其他区域）执行北京市生态环境总体准入清单要求。	按照属性，本项目位于生态控制区其他区域，涉及饮用水水源保护区，将严格执行北京市生态环境总体准入清单要求。本项目与全市总体生态环境准入清单的符合性分析见表3。	符合	管控类别	重点管控要求	本项目工程情况	是否符合	空间布局约束	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	本项目符合总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求，见	符合
管控类别	管控要求	本项目情况	是否符合																	
优先保护单元（生态空间）	按照属性（森林公园、地质公园、风景名胜区、湿地公园、生态控制区其他区域）执行北京市生态环境总体准入清单要求。	按照属性，本项目位于生态控制区其他区域，涉及饮用水水源保护区，将严格执行北京市生态环境总体准入清单要求。本项目与全市总体生态环境准入清单的符合性分析见表3。	符合																	
管控类别	重点管控要求	本项目工程情况	是否符合																	
空间布局约束	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	本项目符合总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求，见	符合																	

			表5和表7。	
污染物排放管控	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.严格高污染燃料禁燃区管控，禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。见表5和表7。 2.本项目不涉及高污染燃料燃用设施。		符合
环境风险防范	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。见表5和表7。		符合
资源利用效率要求	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。见表5和表7。		符合
表11 一般管控单元生态环境准入清单（ZH11011130007）				
生态环境准入清单		本项目工程情况	是否符合	
执行一般管控类生态环境总体准入清单及生态涵养区生态环境准入清单要求。		本项目符合一般管控类生态环境总体准入清单要求。见表6。	符合	
综上所述，本项目建设符合《全市总体生态环境准入清单》、《五大功能区生态环境准入清单》、《环境管控单元生态环境准入清单》要求。 综上所述，本项目符合“三线一单”的管控要求。 2、与产业结构指导目录符合性分析 本次环评对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止、限制类。 3、规划符合性分析 本项目已取得《北京市规划和自然资源委员会关于山湖路（良坨路~沙羊				

	路) 道路工程“多规合一”协同意见的函》(京规自基础策划函【2023】0031号), 符合规划要求。
--	--

二、建设内容

地理位置	1、地理位置 本项目位于北京市房山区与丰台区，其中房山区段位于青龙湖镇，丰台区段位于王佐镇，道路为南北走向，位于西六环外侧，南起规划良坨路，北至规划青龙湖地区九号路段。 地理位置见附图 1 所示。 2、周边关系 良坨路-区界：规划线位两侧主要为现状林地、农用地和已拆迁仓库，不占用基本农田； 区界-青龙湖地区九号路：规划线位两侧主要为林地。 道路沿线周边关系见附图 2 所示。																																			
	1、项目组成及规模 本项目规划为城市主干路，全长约 1.822km，设计速度 60km/h，规划道路红线宽 54m。 建设内容包括道路工程，同步实施桥梁工程、交通工程、雨水工程、污水工程、给水工程、绿化工程、照明工程、环保工程等配套工程。 表12 项目工程内容组成表 <table><tr><th>工程类别</th><th colspan="2">工程组成</th><th>建设内容</th></tr><tr><td rowspan="2">主体工程</td><td colspan="2">道路工程</td><td>本项目规划为城市主干路，全长约 1.822km，设计速度 60km/h，规划道路红线宽 54m。</td></tr><tr><td colspan="2">桥梁工程</td><td>山湖路新建刺猬河跨河桥一座，桩号 K0+967.901 处，桥梁全长 50 米，桥梁与刺猬河河道水流方向夹角为 76.6°。桥型上部结构采用 2x22 米预制小箱梁；下部结构为盖梁柱式墩，桩柱式桥台，基础采用钻孔灌注桩基础。</td></tr><tr><td rowspan="6">辅助工程</td><td colspan="2">交通工程</td><td>交通工程包括交通标志、交通标线、中央分隔带隔离栅、阻车桩、信号灯、监控等。</td></tr><tr><td colspan="2">雨水工程</td><td>沿山湖路（良坨路~刺猬河）新建 D=800~1200mm 雨水管道，由北向南下游排入良坨路规划雨水管；沿山湖路（刺猬河~青龙湖地区九号路）新建 D=1800 ~□2400X1800mm 雨水方沟，由北向南下游排入刺猬河；规划沿山湖路（刺猬河~青龙湖地区九号路），道路西侧新建雨水边沟，过相交道路处设置涵洞；规划沿山湖路（良坨路~刺猬河），道路西侧新建雨水边沟，过相交道路处设置涵洞。</td></tr><tr><td colspan="2">污水工程</td><td>规划沿山湖路（良坨路至青龙湖地区九号路）新建 DN400mm 污水管线，长度约 780 米，下游接入良坨路现状污水管道。</td></tr><tr><td colspan="2">给水工程</td><td>沿山湖路敷设供水管道一条，起点为良坨路，终点为房山界，管径为 DN1000mm，干线长度约为 1665m。</td></tr><tr><td colspan="2">绿化工程</td><td>绿化设计范围：主要是道路中央隔离带、外侧分隔带、行道树设施带及两侧绿化设施带。</td></tr><tr><td colspan="2">照明工程</td><td>在两侧隔离带组立 12 米钢杆长短弧灯，光源 NG250W/NG150W，双排对称布置，档距 34 米。</td></tr><tr><td>环保工程</td><td>施工期</td><td>废气</td><td>加强环境管理，合理安排施工时序，避免大面积同时开挖；道路施工现场采用围挡；定期洒水抑尘，运输车辆及堆场采用篷布苫盖；本项目不使用</td></tr></table>			工程类别	工程组成		建设内容	主体工程	道路工程		本项目规划为城市主干路，全长约 1.822km，设计速度 60km/h，规划道路红线宽 54m。	桥梁工程		山湖路新建刺猬河跨河桥一座，桩号 K0+967.901 处，桥梁全长 50 米，桥梁与刺猬河河道水流方向夹角为 76.6°。桥型上部结构采用 2x22 米预制小箱梁；下部结构为盖梁柱式墩，桩柱式桥台，基础采用钻孔灌注桩基础。	辅助工程	交通工程		交通工程包括交通标志、交通标线、中央分隔带隔离栅、阻车桩、信号灯、监控等。	雨水工程		沿山湖路（良坨路~刺猬河）新建 D=800~1200mm 雨水管道，由北向南下游排入良坨路规划雨水管；沿山湖路（刺猬河~青龙湖地区九号路）新建 D=1800 ~□2400X1800mm 雨水方沟，由北向南下游排入刺猬河；规划沿山湖路（刺猬河~青龙湖地区九号路），道路西侧新建雨水边沟，过相交道路处设置涵洞；规划沿山湖路（良坨路~刺猬河），道路西侧新建雨水边沟，过相交道路处设置涵洞。	污水工程		规划沿山湖路（良坨路至青龙湖地区九号路）新建 DN400mm 污水管线，长度约 780 米，下游接入良坨路现状污水管道。	给水工程		沿山湖路敷设供水管道一条，起点为良坨路，终点为房山界，管径为 DN1000mm，干线长度约为 1665m。	绿化工程		绿化设计范围：主要是道路中央隔离带、外侧分隔带、行道树设施带及两侧绿化设施带。	照明工程		在两侧隔离带组立 12 米钢杆长短弧灯，光源 NG250W/NG150W，双排对称布置，档距 34 米。	环保工程	施工期	废气
工程类别	工程组成		建设内容																																	
主体工程	道路工程		本项目规划为城市主干路，全长约 1.822km，设计速度 60km/h，规划道路红线宽 54m。																																	
	桥梁工程		山湖路新建刺猬河跨河桥一座，桩号 K0+967.901 处，桥梁全长 50 米，桥梁与刺猬河河道水流方向夹角为 76.6°。桥型上部结构采用 2x22 米预制小箱梁；下部结构为盖梁柱式墩，桩柱式桥台，基础采用钻孔灌注桩基础。																																	
辅助工程	交通工程		交通工程包括交通标志、交通标线、中央分隔带隔离栅、阻车桩、信号灯、监控等。																																	
	雨水工程		沿山湖路（良坨路~刺猬河）新建 D=800~1200mm 雨水管道，由北向南下游排入良坨路规划雨水管；沿山湖路（刺猬河~青龙湖地区九号路）新建 D=1800 ~□2400X1800mm 雨水方沟，由北向南下游排入刺猬河；规划沿山湖路（刺猬河~青龙湖地区九号路），道路西侧新建雨水边沟，过相交道路处设置涵洞；规划沿山湖路（良坨路~刺猬河），道路西侧新建雨水边沟，过相交道路处设置涵洞。																																	
	污水工程		规划沿山湖路（良坨路至青龙湖地区九号路）新建 DN400mm 污水管线，长度约 780 米，下游接入良坨路现状污水管道。																																	
	给水工程		沿山湖路敷设供水管道一条，起点为良坨路，终点为房山界，管径为 DN1000mm，干线长度约为 1665m。																																	
	绿化工程		绿化设计范围：主要是道路中央隔离带、外侧分隔带、行道树设施带及两侧绿化设施带。																																	
	照明工程		在两侧隔离带组立 12 米钢杆长短弧灯，光源 NG250W/NG150W，双排对称布置，档距 34 米。																																	
环保工程	施工期	废气	加强环境管理，合理安排施工时序，避免大面积同时开挖；道路施工现场采用围挡；定期洒水抑尘，运输车辆及堆场采用篷布苫盖；本项目不使用																																	

			高排放非道路移动机械；外购低 VOC 含量的沥青混合料产品，严禁在现场拌合沥青。
		废水	施工废水采用简易防渗沉淀池处理后全部利用，施工单位对现场沉淀池必须做好防渗漏处理，避免因污水渗漏或泄漏引起地下水污染；桥梁桩基施工采用围堰施工；桥梁作业中产生的弃渣及时清理出河道；控制施工机械车辆冲洗污水的污染影响；施工人员日常生活污水依托周边现有公共设施。
		噪声	选用低噪声设备、加强对设备的维护、养护，按操作规范操作机械设备，减少碰撞噪声，制定施工计划时，避免大量高噪声设备同时使用，施工期间需设置隔声围挡。
		固废	建筑垃圾及废弃土石方以袋装形式集中堆放，设置专人管理，并及时清运至相关部门指定的消纳地点，生活垃圾分类收集后，密封存放，由专人每日清运至生活垃圾消纳场所进行处置。
		生态	严格规定施工车辆行驶便道；严禁将工程弃土弃渣随意置于道路两侧，更不允许随挖随倒；严格控制施工作业范围；及时实施绿化工程；拟建桥梁涉及河底施工时拟采用分幅施工方式；对施工废水应采取一定的污染防治措施，不得随意排入水体。
	运营期	废气	加强道路绿化。
		废水	路面雨水汇至区域规划市政雨水管网。
		噪声	机动车道采用低噪声路面。
		固废	路面垃圾由环卫部门清扫，定期清运。
		生态	沿线设置绿化景观。
		风险	本项目跨刺猬河桥梁防撞护栏按规范采用 SA 级防撞护栏，其中中央分隔带处为混凝土护栏，人行道处为 SA 级钢护栏；刺猬河桥梁桥面不设排水口，桥梁沿横纵坡排水，在桥头设置雨水收集口，通过横管收集流入西侧事故池。本项目共设置 1 座应急处理设施，有效容积 130m ³ ，位于刺猬河桥南，山湖路道路西侧沿边沟设置。
	临时工程	/	临时设施主要包括施工生产区、施工便道和临时堆土场，其中施工生产区布设在项目道路工程建设用地范围内。项目区周边市政道路可满足施工运输需求，临时堆土场布置在建设用地区域内，施工结束后，表土用于项目区绿化恢复。
	依托工程	/	本项目施工期人员如厕等依托周边现有公共设施

2、占地情况

本项目占地面积共计约 98388m²，道路占地主要为乔木林地、商业服务业设施用地、坑塘水面、水工建筑用地、物流仓储用地、工业用地、农村道路。

项目临时占地主要是指料场、施工便道等。本项目不设临时占地，建设过程中将料场设在永久占地范围内，布设施工便道时充分考虑利用现有道路，施工人员居住租用附近民房。

1、平面设计

本次设计起点 K0+000 与良坨路设计路边接，设计终点接至规划青龙湖地区九号路 K1+821.883，道路设计长度约 1822 米。道路沿线新建刺猬河跨河桥一座，拟建桥梁位于桩号 K0+967.901 处，桥梁全长 50 米，桥梁与刺猬河河道水流方向夹角为 76.6°。

在本次设计范围内与山湖路相交的道路有 4 条，其中城市主干路 2 条，城市次干路 2 条。具体情况如下：

表13 规划相交道路情况表

序号	道路名称	道路等级	规划红线宽度	断面型式	相交型式	实施情况
1	良坨路	城市主干路	50 米	四幅路	丁字灯控	未实现规划
2	青龙湖路	城市次干路	30 米	两幅路	丁字灯控	未实现规划
3	北环路	城市次干路	30 米	两幅路	丁字灯控	未实现规划
4	青龙湖地区九号路	城市主干路	40 米	三幅路	十字灯控	未实现规划

2、纵断面

山湖路（良坨路～青龙湖地区九号路）设计速度为 60 公里/小时，道路最小纵坡 0.3%，最大纵坡 1.57%，最大坡长 600 米，最小坡长 166 米。

3、横断面

横断面采用四幅路型式，具体布置（由西向东）为：边沟+0-3.0 米（绿化设施带）+3.0 米（人行道）+1.5 米（行道树设施带）+3.5 米（非机动车道）+2.5 米（外侧分隔带）+11.5 米（机动车道）+3.0 米（中央分隔带）+11.5 米（机动车道）+2.5 米（外侧分隔带）+3.5 米（非机动车道）+1.5 米（行道树设施带）+3.0 米（人行道）+0-3.0 米（绿化设施带）=54.0 米。横断面布置如下图所示：

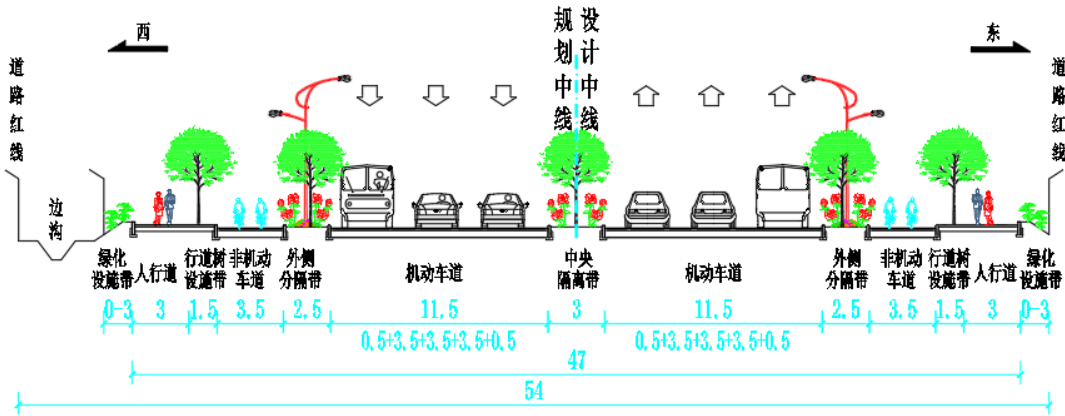


图6 山湖路（良坨路～青龙湖地区九号路）段道路横断面图

4、路拱设计

机动车车行道横坡为 1.5%，坡向两侧分隔带一侧，路拱曲线采用单面坡直线型路拱；非机动车道横坡为 1.5%，坡向两侧分隔带倾斜，采用单面坡直线型路拱；人行道横坡为 1.0%，坡向非机动车道侧倾斜，单面坡直线型路拱。

5、无障碍

人行道采用无障碍设计，所有人行道上均设置盲道，包括行进盲道和提示盲道，距人行道外侧立缘石 0.5 米，盲道宽度为 0.5 米。所有路口（包含路段开口）均应设置无障碍坡道。

6、平面交叉设计

在本次设计范围内与山湖路相交的道路有 4 条，其中与良坨路、青龙湖路、北环路为平交丁字路口，与青龙湖地区九号路为平交灯控十字路口。沿线各相交灯控路口人行横道长度均超过 16 米，需在道路中心线设置行人过街安全岛。交叉口范围应连续设置行道树树池。

7、公交与人行过街设施

7.1 公交设施

本次设计结合现况公交停靠站位置及相交道路情况，设置公交停靠站。公交车站设置在出口车道外侧分隔带上，每个公交站台长 30 米。

7.2 人行过街设施

本项目行人主要利用灯控路口进行过街，共 3 处。

表14 人行过街设施间距表

序号	过街位置	道路桩号	距离上个路口间距（米）
1	良坨路路口	K0+000	-
2	青龙湖路路口	K0+609.763	609.763
3	现况地方路（人行过街灯）	K1+100	490.237
4	北环路路口	K1+358.734	258.734
5	青龙湖地区九号路	K1+821.883	463.149

8、路基设计

本项目清表 0.3 米后，机动车道下换填 0.4 米旧路材料+0.4 米素土，非机动车道下换填 0.4 米旧路材料+0.4 米素土。绿化隔离带、人行步道不进行处理。

道路人行道外侧与地面有高差处在有条件放坡的地方采取放坡型式，坡道按照 1:1.5 放坡，坡面植草绿化，并设置宽 0.5 米土路肩。

9、路面设计

本工程采用沥青混凝土路面结构，路面结构设计工作年限为 15 年，拟定路面结构组合如下：

表15 路面结构设计方案

设计参数	机动车道 E0=30MPa，设计弯沉值（1/100mm）=20.5				
	非机动车道 E0=30MPa，设计弯沉值（1/100mm）=42.5				
机动车道	厚度（cm）	非机动车道	厚度（cm）	人行道	厚度（cm）
细粒式改性沥青混凝土 AC-13C	4	细粒式沥青混凝土 AC-13C	4	透水砖	6
改性乳化沥青粘层	-	乳化沥青封层	-	1:5 干硬性水泥砂浆	5
中粒式改性沥青混凝土 AC-20C	6	乳化沥青透层	-	无砂混凝土	15
改性乳化沥青粘层	-	水泥稳定碎石	18	粗砂垫层	5
粗粒式沥青混凝土 AC-25C	7	水泥稳定碎石	18		
水泥稳定碎石	18				
水泥稳定碎石	16				
水泥稳定碎石	16				
合计	67	合计	40	合计	31

10、桥梁工程

山湖路新建刺猬河跨河桥一座，桩号 K0+967.901 处，桥梁全长 50 米，桥梁与刺猬河河道水流方向夹角为 76.6°。桥型上部结构采用 2x22 米预制小箱梁；下部结构为盖梁柱式墩，桩柱式桥台，基础采用钻孔灌注桩基础。

11、交通工程

交通工程包括交通标志、交通标线、中央分隔带隔离栅、阻车桩、信号灯、监控等。

12、雨水工程

沿山湖路（良坨路~刺猬河）新建 D=800~1200mm 雨水管道，由北向南下游排入良坨路规划雨水管；沿山湖路（刺猬河~青龙湖地区九号路）新建 D=1800~□2400X1800mm 雨水方沟，由北向南下游排入刺猬河；规划沿山湖路（刺猬河~青龙湖地区九号路），道路西侧新建雨

水边沟，过相交道路处设置涵洞；规划沿山湖路（良坨路~刺猬河），道路西侧新建雨水边沟，过相交道路处设置涵洞。

13、污水工程

规划沿山湖路（良坨路至青龙湖地区九号路）新建 DN400mm 污水管线，长度约 780 米，下游接入良坨路现状污水管道。

14、给水工程

沿山湖路敷设供水管道一条，起点为良坨路，终点为房山界，管径为 DN1000mm，干线长度约为 1665m。

15、绿化工程

绿化设计范围：主要是道路中央隔离带、外侧分隔带、行道树设施带及两侧绿化设施带。

16、照明工程

在两侧隔离带组立 12 米钢杆长短弧灯，光源 NG250W/NG150W，双排对称布置，档距 34 米。

17、环保工程

本项目在机动车道设置低噪声路面，面积约 41906m²，纳入环保工程。

18、施工布置

本项目临时工程包括施工生产生活区和施工便道。

本项目施工生产区可在红线内完成，生活区可租赁附近民宅作为生活区。施工便道全部设置于红线范围内。

19、交通量

项目交通量预测年限为 2026 年、2032 年和 2040 年，不同特征年交通量预测结果如下表。

表16 本项目特征年道路交通量预测 单位：pcu/d

路段名称	2026 年	2032 年	2040 年
山湖路（良坨路~沙羊路）道路工程 （良坨路~青龙湖地区九号路段）	20586	24309	27666
昼夜比（昼：夜）	78% ： 22%		
车型比（大：中：小）	3.83%： 19.54%： 76.63%		

1、路基施工方案

土石方施工：对于土方工程，人工配合机械清理地表，挖掘机、推土机配合自卸汽车联合作业，采取“横向分层、纵向分段、两端同步、阶梯掘进”的原则，逐级开挖、逐级防护的施工方法。

填筑路堤前，先清理原地表杂物，采用挖取方便，压实容易，强度高，水稳定性好的土体进行回填、压实。基底处理后，选择总长不小于 100m 的全幅路基作为土方填筑试验段。通过试验段确定路堤合适的施工工艺流程和合适的填筑层厚、最大粒径、振碾遍数、机械最佳组合方式等施工参数，据此指导路基填筑施工。采用机械化作业填筑，人工配合，试验段先行。

对于填土路堤，水平分层摊铺，每填一层，经过压实符合规定要求后，再填上一层，填料的最大松铺厚度及最小压实厚度参照试验段并符合有关规范要求，为保证路基压实度，要按试验段路基填土厚度的 90%来控制规模施工时的填筑高度。

2、路面施工方案

本项目路面面层为沥青混凝土结构，路面上、下基层要求拌和站集中拌和，全宽一次摊铺成型，以保证其强度和稳定性。

3、路基防护

对于填方边坡，边坡坡面采用生态护坡砖。

4、桥梁施工

本项目跨越刺猬河设置桥梁 1 座。

桥梁施工方法及工序：

- 1) 在河道内设置便道、围堰及基础施工平台。
- 2) 桥台施工：钻孔灌注桩采用旋挖钻机成孔方式；桥台台帽及耳背墙通过搭设模板浇筑施工。
- 3) 桥墩施工：打设钢护筒进行桩基钻孔灌注桩施工。
- 4) 在桥墩施工的同时，打设主梁施工用满堂支架，待桥墩完成后，采用支架施工上部结构-现浇箱梁。
- 5) 施工桥面系、护栏等后期工作。

5、建设周期

本项目拟于 2024 年 3 月开工，预计 2026 年 6 月底竣工，建设周期预计为 28 个月。

6、土石方工程及流向

	本项目需进行挖方填方工作，挖方量包括清理表土及地基处理土石方，填方利用部分开挖土石方。本工程全线不设置取土场和弃土场。
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	一、生态环境质量现状 1、主体功能区划 根据环境保护部、中科院 2015 年 11 月发布的《全国生态功能区划(修编版)》，北京市包括城镇生态系统和京津冀北部水源涵养功能区，其中京津冀北部水源涵养功能区包括北京市的密云水库、官厅水库，涉及密云、延庆、怀柔、平谷，本项目位于丰台区、房山区，不涉及水源涵养区。 根据 2012 年 9 月 17 日北京市人民政府发布的《北京市人民政府关于印发北京市主体功能区规划的通知》（京政发〔2012〕21 号），本项目所在丰台区位于《北京市主体功能区规划》中的城市功能拓展区，该区域是本市开发强度相对较高、但未完全城市化的地区，主体功能是重点开发，要坚持产业高端化、发展国际化、城乡一体化；房山区的平原地区位于城市发展新区，该区域是本市开发潜力最大、城市化水平有待提高的区域，主体功能是重点开发。 发展定位为：城市功能拓展区是首都面向全国和世界的高端服务功能的重要承载区，是首都经济辐射力和控制力的主要支撑区，是中关村国家自主创新示范区的主要集中地，是北京集中展示现代化国际大都市的重要区域；城市发展新区是首都战略发展的新空间和推进新型城市化的重要着力区，是首都经济发展的新增长极，是承接产业、人口和城市功能转移的重要区域，是首都高技术制造业和战略性新兴产业聚集区，是都市型现代农业生产和示范基地。 2、生态功能区划 根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。 优先保护单元包括永久基本农田、具有重要生态价值的山地、森林、河流湖泊等现状生态用地，和饮用水水源保护区及准保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等法定保护空间，以及对生态安全格局具有重要作用的部分大型公园和结构性绿地。对优先保护单元，坚持保护优先，执行相关法律、法规要求，强化生态保育和生态建设，严控开发建设，严禁不符合主体功能的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。
--------	---

重点管控单元指涉及水、大气、土壤、水资源、土地资源、能源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括具有工业排放性质的国家级、市级产业园区，以及污染物排放量较大的街道（乡镇）。对重点管控单元，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。

一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，主要是执行区域生态环境保护的基本要求。

本项目位于北京市丰台区王佐镇和房山区青龙湖镇，所在地分别属于优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目符合相关要求，详见第一章建设项目基本情况（4）环境准入清单符合性分析内容。

3、生态环境概况

根据《2022 年北京市生态环境状况公报》，全市生态环境质量指数(EI)为 71.1，同比增长 0.4%，生态环境状况处于优良水平，生态系统质量和稳定性持续提高。

4、土地利用情况及生物多样性

项目目前已取得《北京市规划和自然资源委员会关于山湖路（良坨路~沙羊路）道路工程“多规合一”协同意见的函》（京规自基础策划函【2023】0031 号），本项目实施后用地总面积约 98388m²，用地性质拟调整为交通用地。

项目区沿线主要为林地，林地内主要苗木有油松、国槐、毛白杨、垂柳、旱柳、西府海棠、山桃、紫叶李等；野生杂草主要为车前草、蒲公英、蒿类等。

现场调查见到的野生动物主要是鸟类，有喜鹊、麻雀等。喜鹊，属于鸟纲雀形目鸦科鹊属的一种。喜鹊体形很大，羽毛大部为黑色，肩腹部为白色。喜鹊多生活在人类聚居地区，喜食谷物、昆虫，喜鹊是杂食性鸟类。麻雀又名树麻雀、家雀，鸟纲雀形目文鸟科，栖息于居民点和田野附近，当地较多见，白天四出觅食，活动范围在 2.5~3 千米以内，麻雀为杂食性鸟类，主要以谷物为食，繁殖期食部分昆虫，并以昆虫育雏，其中多为鳞翅目害虫。

本项目跨越刺猬河，全长约 17.5km，发源于现丰台区王佐镇境内，经崇青水库至固村，从良乡城穿过，在长阳镇注入小清河。刺猬河属于大清河水系中崇青水库下段，水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区，水质分类为 III 类。项目跨越河道处人类干预程度较高，常见鱼类有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼和鳙鱼等，

无珍稀鱼类。

二、环境质量现状

1、大气环境质量现状

本项目位于丰台区、房山区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环保部公告 2018年第29号）中的二级标准。

根据《2022年北京市生态环境状况公报》：细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为30微克/立方米，同比下降9.1%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为3微克/立方米，同比持平，连续六年浓度值保持在个位数水平；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为23微克/立方米，同比下降11.5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为54微克/立方米，同比下降1.8%；一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度值为1.0毫克/立方米，同比下降9.1%；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为171微克/立方米，同比上升14.8%。

2022年丰台区、房山区主要大气污染物平均浓度值见下表。

表17 2022年丰台区、房山区主要大气污染物平均浓度值

序号	区县	污染物名称	平均时间	浓度	二级标准值	单位	达标情况
1	丰台区	SO ₂	年平均	3	60	μg/m ³	达标
2		NO ₂	年平均	25	40	μg/m ³	达标
3		PM ₁₀	年平均	59	70	μg/m ³	达标
4		PM _{2.5}	年平均	31	35	μg/m ³	达标
5	房山区	SO ₂	年平均	3	60	μg/m ³	达标
6		NO ₂	年平均	23	40	μg/m ³	达标
7		PM ₁₀	年平均	50	70	μg/m ³	达标
8		PM _{2.5}	年平均	31	35	μg/m ³	达标

根据上表可知，2022年本项目所在丰台区、房山区大气基本污染物中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均浓度值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

2、地表水

本项目跨越的地表水体为刺猬河，属于大清河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，刺猬河水体功能为集中式生活饮用水

水源二级保护区，属 III 类功能水体，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

根据北京市生态环境局公布的市内河流水质状况月报，刺猬河水质情况见下表所示。

表18 刺猬河水质状况表

环境质量公报时间	刺猬河水环境质量
2023 年 1 月	III类
2023 年 2 月	IV类
2023 年 3 月	劣 V 类
2023 年 4 月	III类
2023 年 5 月	V 类
2023 年 6 月	III类
2023 年 7 月	III类
2023 年 8 月	III类
2023 年 9 月	III类
2023 年 10 月	II 类

由上表可知，2023 年 1 月~10 月期间，刺猬河水质 2 月、3 月和 5 月不能满足相应的水质要求，其余月份均可达标。

3、地下水环境

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报》（2022 年）：

2022 年全市地下水资源量为 26.80 亿 m³。其中地下水与地表水资源不重复量为 16.37 亿 m³，比 2021 年的 29.72 亿 m³少 13.35 亿 m³。

2022 年末平原区（不含延庆盆地）地下水平均埋深为 15.64m，与 2021 年末比较，地下水位回升 0.75m，地下水储量相应增加 3.84 亿 m³；与 1998 年末比较，地下水位下降 3.76m，储量相应减少 19.25 亿 m³；与 1980 年末比较，地下水位下降 8.40m，储量相应减少 43.01 亿 m³。

2022 年末，全市平原区地下水位与 2021 年末相比，上升区（水位上升幅度大于 0.50m）占 49.7%，相对稳定区（水位变幅±0.50m）占 31.1%，下降区（水位下降幅度大于 0.50m）占 19.2%。

2022 年末地下水埋深大于 10m 的面积为 5185km²，比 2021 年增加 292km²；地下水降落漏斗（最高闭合等水位线水位 10m）面积 318km²，比 2021 年减少

70km²，漏斗主要分布在朝阳区的黄港、长店~顺义区的米各庄一带。

根据《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字〔2021〕41号）中的规定和《北京市人民政府关于房山区集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（京政函〔2016〕138号），本项目所在地不属于北京市地下水源保护区和房山区集中式饮用水水源地保护区范围。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的级别划分规定，本项目地下水环境评价等级为IV类，不需开展地下水环境影响评价。

4、声环境

根据《北京市丰台区人民政府关于印发丰台区声环境功能区划实施细则的通知》（丰政发[2013]37号）以及《北京市房山区人民政府关于房山区声环境功能区划实施细则的批复（房政函[2014]379号）中的规定，建设项目所在地所处声环境功能区类别为1类地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。

为全面了解本项目沿线的环境噪声质量现状，本项目采用实测的方法，在与拟建山湖路线路中心线不同距离处设置了一组监测断面。本次评价声环境质量现状监测布点原则、监测点位布设情况及布设图、监测结果详见《声环境影响评价专题报告》。

根据监测结果可知：对于本次布设的监测断面，各监测点位的昼间和夜间的监测结果均可满足1类标准限值要求，声环境现状良好。

5、土壤环境

根据《2022年北京市生态环境状况公报》：全市土壤环境状况保持良好，土壤环境风险得到有效管控。农用地实施分类管理，优先保护类耕地加大保护力度，受污染耕地全部实现安全利用；建设用地加强土壤污染源头防控，保障安全利用；未利用地实行严格保护。

全市土壤主要重金属含量与“十三五”时期相比保持稳定。土壤多呈中性和弱碱性，酸碱度均值7.98。土壤保肥、缓冲能力多为中等以上，阳离子交换量均值13.8厘摩尔/千克。

土壤肥力可满足多数作物生长发育需求，有机质含量均值16.9克/千克。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的级别

	划分规定，项目土壤环境评价等级为IV类，不需开展土壤环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目无现状路，项目区现状植被以人工植被为主，无原有生态破坏问题。
生态环境保护目标	根据现场踏勘，针对项目的特点，结合沿线环境情况，确定本项目的环境保护目标。 1、声环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）规定，本项目声环境评价范围为线路中心线外两侧 221m 范围，评价范围内无声环境保护目标。 2、地表水环境保护目标 本项目将刺猬河作为地表水环境保护目标，位置关系为跨越，水体内设置桥桩，水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。 3、大气环境保护目标 本项目不设大气评价范围，无大气环境保护目标。 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、生态保护红线等生态保护目标。 5、地下水环境保护目标 本项目沿线不涉及地下水源保护区，且项目属于Ⅳ类项目，无地下水环境保护目标。																																										
评价标准	（一）环境质量标准 1、大气质量标准 环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的有关规定。环境质量标准限值见下表。 表19 环境空气质量标准 <table><tr><th>污染物</th><th>取值时间</th><th>浓度限值（二级）</th><th>单位</th></tr><tr><td rowspan="3">二氧化硫（SO₂）</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="3">μg/m³</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">二氧化氮（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">一氧化碳（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">臭氧（O₃）</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td><td rowspan="4">μg/m³</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）</td><td>年平均</td><td>35</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>75</td></tr><tr><td rowspan="2">颗粒物（粒径小于等于 10μm）</td><td>年平均</td><td>70</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr></table>	污染物	取值时间	浓度限值（二级）	单位	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³	24 小时平均	150	1 小时平均	500	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³	24 小时平均	80	1 小时平均	200	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	1 小时平均	200	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35	24 小时平均	75	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70	24 小时平均	150
	污染物	取值时间	浓度限值（二级）	单位																																							
	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³																																							
		24 小时平均	150																																								
		1 小时平均	500																																								
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³																																							
		24 小时平均	80																																								
		1 小时平均	200																																								
	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³																																							
		1 小时平均	10																																								
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³																																								
	1 小时平均	200																																									
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35																																									
	24 小时平均	75																																									
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70																																									
	24 小时平均	150																																									
2、地表水环境质量标准 本项目跨越的地表水体为刺猬河。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分和水质分类》及《北京市环境保护局关于<北京市地面水环境质量功能区划>进行部分调整的通知》，刺猬河属于大清河水系，为Ⅲ类水体。水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。具体见下表。																																											

表20 地表水环境质量标准单位: mg/LpH 除外

序号	项目	III 类标准
1	pH 值	6~9
2	溶解氧 (DO)	≥5
3	高锰酸盐指数	≤6
4	化学需氧量 (COD)	≤20
5	生化需氧量 (BOD ₅)	≤4
6	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0
7	总磷 (以 P 计)	≤0.2 (湖、库 0.05)
8	总氮	≤1.0
9	石油类	≤0.05

3、地下水环境质量标准

项目所在地地下水质量评价执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准, 标准限值见表。

表21 地下水质量标准单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物或项目名称	III类标准
1	pH	6.5~8.5
2	色度	≤15
3	溶解性总固体	≤1000
4	总硬度	≤450
5	硫酸盐	≤250
6	氨氮	≤0.50
7	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
8	氯化物	≤250
9	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0

4、声环境质量标准

运营期声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《北京市丰台区人民政府关于印发丰台区声环境功能区划实施细则的通知》(丰政发[2013]37 号)以及《北京市房山区人民政府关于房山区声环境功能区划实施细则的批复(房政函[2014]379 号)中的规定, 建设项目所在地所处声环境功能区类别为 1 类地区。

(1) 本项目实现规划前

本项目所在地属于“1 类区”, 与本项目规划相交道路均未实现规划。因此, 本项目评价范围内执行 1 类标准。

(2) 本项目实现规划后

本项目规划为主干路，按规划实施后，本项目、良垞路、青龙湖路、北环路、青龙湖地区九号路道路边界线以外 50m 范围为 4a 类区，评价范围内其它区域为 1 类区。

声环境质量标准值见下表：

表22 声环境质量标准（GB 3096-2008）单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

(二) 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目为道路工程，项目施工期主要大气污染物为扬尘（颗粒物）及沥青混凝土摊铺过程中产生的沥青烟，施工期扬尘和沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中其他颗粒物与沥青烟“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求，标准限值见下表所示。

表23 施工期废气排放限值 单位：mg/m³

项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值
其他颗粒物	0.3 ^a b
沥青烟	

注：a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。

b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

2、噪声排放标准

项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见下表所示。

表24 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

3、固体废物处置标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1

	日施行)中的相关规定, 以及《北京市生活垃圾管理条例》(2020 年 9 月 25 日修正)等有关规定。
其他	本项目为道路建设项目, 沿线不设置服务区。运营期无废水产生, 大气污染物主要为过往车辆的汽车尾气, 本项目不涉及总量控制指标。 因此, 本项目不需要进行污染物排放总量指标的申请。

四、生态环境影响分析

（一）施工期生态环境影响分析

本项目施工期不设置施工营地，料场、施工便道等均在拟建道路规划红线范围内设置，拟建道路规划红线范围外不涉及临时占地，无临时占地对生态环境产生的影响。项目施工期产生的生态环境影响主要为挖填作业、永久占地等对当地植被的破坏、野生动物的影响以及产生水土流失。

（1）对陆生动物的影响分析

现场调查见到的野生动物主要是鸟类，有喜鹊、麻雀等，施工区影响范围内无珍稀、濒危野生保护动物分布。在施工期间，车辆运输、机械轰鸣等噪声会对小型野生动物（如鸟类）产生较大影响，但项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，可见，施工期对野生动物的影响很小，不会影响陆生动物物种的多样性。

（2）对陆生植被的影响分析

本项目所在地植被种类多为油松、国槐、毛白杨、垂柳、旱柳、西府海棠、山桃、紫叶李等；野生杂草主要为车前草、蒲公英、蒿类等。由于工程施工作业，部分植被需要被清除。项目的建设将会降低沿线区域植被覆盖率，导致了评价区内植物物种数量减少和成分上的改变。根据现场调查和收集的资料，评价区域内尚未发现具有珍稀植物物种。因此，道路建设造成植被面积损失对植物物种的影响主要是造成其数量上的减少，但并不会导致物种的消失，不会对区域内植被资源和植物物种多样性产生明显的不良影响，亦不会对植物种类及其分布造成大的不利影响。

（3）对水生生物的及水文情势等影响分析

本项目同步实施交通附属设施，在与刺猬河相交处新建 1 座跨河桥梁。项目跨越河道处人类干预程度较高，常见鱼类有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼和鳙鱼等，无珍稀鱼类。

对浮游植物的影响：围堰作业场地周围将会局部的扰动河底，故而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加，水体透明度下降，使得施工期间浮游藻类的密度和数量下降。根据国内的环境影响评价和监测经验，围堰施工周围约 100m 范围内的水体中 SS 将有较为显著的增加，一般 SS 浓度增加值约为 80mg/L 以上，随着距离的增大，这一影响将逐渐减小，在距施工点 1km 之外，SS 浓度增加值低于 4.13mg/L，悬浮泥沙的影响基本很小，且随着施工的结束，这一影响随即消失。

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

对浮游动物及鱼类的影响：本项目跨河桥梁施工对水生生物的影响主要是悬浮物增加对附近水域浮游生物、底栖动物产生不利影响，使附近水体的浮游生物、底栖无脊椎动物等生物量减少，鱼类密度降低。但由于作业持续时间相对较短，预计产生的影响较小，且工程结束后这种影响可以逐渐恢复。项目造成的浮游生物减少是局部的，同时在项目河段施工过程中，河段内的鱼类会自行到它处河道觅食，不会对鱼类的食物来源、浮游生物的多样性造成突出的不利影响。

对底栖生物的影响：本项目跨河桥梁施工期间，各种机械设备可能对岸滩上栖息的水生昆虫等底栖动物造成直接的伤害。施工导致的水体混浊将使那些喜洁净水体的生物等逃离施工水域，其种群密度将大大降低。施工引起的水体扰动将可能使施工河段沿岸缓流水滩上的砾石被污泥覆盖，直接影响水生底栖无脊椎动物的生存和繁衍。

对刺猬河水文情势等影响分析：水文情势指河流、湖泊、水库等自然水体各水文要素随时间、空间的变化情况，其中水文要素包括了水位、流量、流速要素。本项目施工期跨河桥梁施工段较短，且在枯水期进行施工，同时采取围堰施工，不会影响刺猬河整体的水位、流量、流速等因素，不会对刺猬河的水文情势产生影响。本项目不涉及河道取用水，不会对刺猬河生态流量产生影响。

（4）对生态系统的影响

在道路工程施工期间，将进行大量的开挖、回填活动，不可避免地会破坏动植物的生境，使生态系统的组成和结构发生局部变化，局部范围内植被覆盖率降低，伴人野生动物减少，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降。但本工程只对局部区域的生物量有较大的影响，对整个地区生态系统的功能、稳定性不会产生大的影响。在施工结束后，随着噪声和人为活动的减少，周围植被的渐渐恢复，环境空气明显好转，种群会很快恢复。

（5）水土流失影响分析

根据工程建设特点、施工方法及工期，该工程在建设期内由于道路、管道敷设工程的施工将扰动土壤，引起水土流失。产生水土流失主要表现在以下几个方面：

- ①施工时破坏地表产生水土流失；
- ②道路基础开挖、道路路面施工产生水土流失；
- ③施工期填土、挖土和堆土场地的表土较为疏松，降雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失，在一定程度上加剧了当地的水土流失。

本工程由于有开挖和填方，地面植被恢复需要一定的时间，所采取的水土保持绿化设

施将在大约一年左右时间逐渐发挥作用，同时因工程结束，工程区永久占地被固化，绿化区种植植被、一些水土保持设施也相继建成，将会使道路因施工期引起的水土流失现状有所改善，所以水土侵蚀模数和水土流失量也将大大减少。

（二）其它影响分析

1、环境空气

①施工扬尘

在道路建设项目的施工期中挖填土方和砂石料、平整土地、材料运输、装卸物料、铺浇路面等环节都有扬尘发生，其中最主要的是运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘。产生的施工扬尘对周围环境会有一定的影响，可导致周围空气中 TSP 的浓度超标。施工过程中影响最大的是路基挖填和拉运、卸载土石方、水泥料，影响较小的是路面铺设。

由施工现场管理经验可知，施工期扬尘污染的程度，与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关。根据北京市环境科学研究院对施工扬尘所做的实测资料（摘自《施工扬尘污染控制研究》），监测值详见下表。

表25 北京市建筑施工工地扬尘监测结果单位：mg/m³

监测位置 监测结果	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均 风速 2.5m/s
平均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表26 建筑施工工地洒水前、后扬尘监测结果单位：mg/m³

距工地距离（m）	10	20	30	40	50	100	备注
洒水前	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	春季 监测
洒水后	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由上述两表可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显地降低施工场地周围环境空气的粉尘浓度。

②沥青烟

沥青烟中含有总烃、苯并[a]芘等有毒有害物质。本项目沥青采用外购方式，不存在沥青拌合对环境的污染。由于沥青烟产生量小、施工场地开阔，铺设时间短，不会对周围环境空气造成很大影响。

③施工机械、机动车辆排放的尾气

运输及一些动力设备在运行时由于柴油和汽油的燃烧会产生 CO、NO_x 和 THC 等有害物质，但产生量很小，同时，本项目不使用高排放的非道路移动机械设备，对周围环境的影响不大。

2、水环境

①施工废水环境影响分析

施工期施工人员就近安排在附近村庄民房，生活污水依托现有租赁建筑的排放方式排放。因此，项目施工期废水主要为施工废水。

施工废水主要为冲洗施工设备、运输车辆及混凝土养护过程排水。该类排水污染物为水泥、沙子等。

施工场地拟设置简易防渗沉淀池。施工废水经临时沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘，施工期生产废水不外排。

因此，施工期废水对地表水环境的影响不大。

②跨河桥梁施工对水环境影响分析

本项目桥梁桩基采用孔灌注桩施工工艺，在进行钻孔的工作时，砂石泵把钻渣和泥浆构成的混合物从孔中吸出，过滤砂把混合物中颗粒较大的滤渣除去，然后进入排浆槽，通过排浆槽输送到沉淀池里，泥浆在沉淀池经过自然沉淀后，再进入储浆池，泥浆泵把储浆池中的泥浆泵入泥浆旋流器，除去细砂颗粒后，又进入孔里。以上钻孔工序在护筒里完成，与外界的水没有进行交换，悬浮泥沙的影响基本很小。另外，本项目涉及河底施工时拟采用分幅及围堰施工方式，将水流引到作业区范围外，将涉水作业变为陆上作业，工程结束后恢复河道原貌，可减少扰动河底扰动范围，进而减少因河底扰动造成水体中泥沙等悬浮物增加量。故本项目涉水工程施工对刺猬河水质影响较小。

③地下水环境影响分析

从项目的施工过程看来，施工期渗漏污染是导致地下水污染的主要方式，施工废水的跑、冒、滴、漏都可能导致地下水污染事故的发生。本项目施工过程中，主要考虑施工废水在非正常工况下对地下水环境的影响。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

- 1) 项目建筑垃圾、生活垃圾未及时清运，渗滤液下渗污染地下水；
- 2) 对于施工车辆和设备发生漏油事故，下渗对地下水造成污染；
- 3) 进行桩基作业时，混凝土中可溶于水的污染物对地下水造成影响。

因此,须针对以上可能污染地下水的源项,采取必要的保护措施以防止地下水的污染,加强沉淀池的防渗,建筑垃圾和生活垃圾及时清运,使施工期废水对地下水环境的影响降至最低。

3、声环境

道路施工期间,作业机械各类较多,主要机械设备有装载机、挖掘机、压路机、推土机等,根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)附录C.3,机械运行时在距离声源5m处的噪声值在76~90dB(A),如下表所示。

表27 施工场地机械情况一览表

序号	工程类型	机械名称	最大声级 dB (A)	数量(台)	运行方式	运行时间	运行时段
1	路基工程	挖掘机	90	4	间断	4h/d	8: 00-12: 00; 14: 00-18: 00
2		轮式装载机	90	3	间断	4h/d	
3		推土机	86	4	间断	4h/d	
4		平地机	90	2	间断	4h/d	
5	路面工程	装载机	90	2	间断	4h/d	
6		压路机	76	2	间断	4h/d	
7		摊铺机	82	2	间断	4h/d	

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)附录A,施工过程中重型运输车量在5m处的声压级为82~90dB(A)。

施工噪声预测方法和预测模式鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性,施工噪声源可近似视为点声源处理,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),计算评价点噪声等效声级时,根据工程具体情况,把声源视为点源,衰减公式如下:

①点声源衰减公式

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2 / r_1)$$

式中: r_1, r_2 —分别为距声源的距离(m);

L_1, L_2 —分别为 r_1 与 r_2 处的等效声级[dB(A)]。

②噪声叠加公式

对于多点源存在时,给予某个评价点的噪声贡献,根据《环境影响评价技术方法(2021年版)》教材P306,几个声压级相加可用下式计算:

$$L = 10\lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中: L—总等效声级;

$L_1, L_2, \dots, L_n$ —分别为n个噪声的等效声级。

	根据预测结果，主要施工机械在施工场界的噪声贡献值为66~74 dB（A）。项目施工阶段在不采取措施的情况下，施工场界噪声部分时段不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定。 施工单位应严格按照《北京市环境噪声污染防治办法》、《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市人民政府关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》（京政发[2015]30号）《北京市住房和城乡建设委员会北京市生态环境局关于加强房屋建筑和市政基础设施工程施工噪声污染防治工作的通知》及有关文件的规定进行规范施工。 4、固体废物 本项目施工期所产固体废物主要是建筑垃圾、废弃土石方和施工人员生活垃圾。 建筑垃圾主要为废管材、废砂浆混凝土、管材下脚料、废施工材料等。建筑垃圾及废弃土石方以袋装形式集中堆放，设置专人管理，并及时清运至相关部门指定的消纳地点。在做好废渣土的收集、清运等措施后，预计项目产生的废渣土对周围环境影响较小。 生活垃圾来源于施工人员生活过程中产生的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似。施工期为 28 个月，施工人员产生的生活垃圾分类收集后，密封存放，由专人每日清运至生活垃圾消纳场所进行处置，预计对周边环境影响很小。 施工期间应严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》（2018 年修订）中所作的规定，采取上述措施后，本项目施工期间对周围环境的影响较小。
运营期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析 （1）对植物的影响 汽车尾气及扬尘对道路绿化带及其附近植物的生产发育可能产生一定不利影响。据调查，道路绿化带附近植物叶子表面灰尘堆积明显，但植物长势正常，一般这种影响比较轻微，植物也未发现明显不良影响。运营期市政园林部门对绿化植物采取定期浇水、清洗维护等措施，减少植物叶面积尘，将进一步降低本项目运营期影响，确保绿化植物正常生长，发挥生态防护功效。 （2）对动物的影响 道路沿线无珍稀、濒危野生保护动物分布。运营期交通噪声将会改变部分鸟类的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少。 汽车尾气及路面材料产生的污染物（主要为 SS 和石油类）可能随天然降雨形成的雨

水径流而进入河流，从而对水生生物产生影响。由于污染物浓度较低，经过自然水体的稀释、沉淀、氧化等生物、物理、化学自然降解后浓度会进一步降低，不会改变目前的水质现状，因此对水生生物的影响不大。

2、水环境影响分析

运营期对水环境的污染主要为路面雨水径流，在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经道路泄水道口流入附近的水域，造成石油类和 COD 的污染影响。

涉水工程对水文情势的影响分析：

本项目拟建跨河桥梁运行后，桥墩等涉水工程会对项目河段断面流量分配产生影响，主桥墩间流速会有一定程度的增加，其中涨、落急时流速增加多些，而主墩后区域的涨急流速减小，其余区域的流速变化不明显；另外，由于桥墩的阻碍作用，减少了河道的过水断面，水流过桥墩时需克服桥墩阻力，造成局部能量的损失，从而在桥墩前形成一定水位壅高和水头损失。本项目跨河桥梁设计阶段尽量加大了桥墩的跨度，严格控制河道内桥墩的布置，尽量少占行洪断面，使水流平顺，对项目河段水文情势影响较小。

3、大气环境影响分析

项目运营期对大气环境的污染主要来自汽车尾气排放，汽车尾气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、THC 等。

机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。

根据项目各种类型机动车流量及各类型机动车尾气污染物的排放系数等参数，可以计算出在该路段行驶机动车尾气污染物的排放源强，计算公式如下：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：

Q_j ——j 类气态污染物排放源强度，mg/(m³·s)；

A_i ——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(辆

•m)。

本项目计划 2026 年 6 月投入运营，E_{ij} 选用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.5-2016）6a 阶段限值要求，具体如下表所示：

表28 单车大气污染物排放限值 单位：g/辆•km

车型		基准质量 (TM/kg)	排放限值		
			CO	NO _x	NMHC
第一类车		全部	0.7	0.060	0.068
第二类车	I	TM≤1305	0.7	0.060	0.068
	II	1305<TM≤1760	0.88	0.075	0.090
	III	1760<TM	1	0.082	0.108

本项目小型车参考上表中第一类车排放限值，中型车参考第二类车 II 排放限值，大型车参考第二类车 III 排放限值。

经计算本项目车辆大气污染物源强见下表。

表29 本项目大气污染物源强估算表

预测车时段		平均车流量（辆/h）			污染物排放速率		
					mg/(m.s)		
		大型车	中型车	小型车	CO	NO _x	THC
2026 年	昼	33	170	666	0.180	0.015	0.018
	夜	19	96	376	0.102	0.009	0.010
2032 年	昼	39	200	786	0.213	0.018	0.021
	夜	22	113	443	0.120	0.010	0.012
2040 年	昼	45	228	895	0.242	0.021	0.024
	夜	25	129	505	0.137	0.012	0.014

废气排放总量如下表所示：

表30 本项目大气污染物排放总量表（t/a）

预测时段	污染物排放量		
	CO	NO _x	THC
2026 年	8.854	0.756	0.876
2032 年	10.438	0.892	1.032
2040 年	11.898	1.016	1.176

4、声环境影响分析

（1）影响分析

①机动车辆噪声源

机动车辆噪声是引起交通噪声的基本声源，按其车速、发动机转速的相关性，可以分为如下两类：

1) 与车速相关声源：传动系统噪声、轮胎-路面噪声、车体振动和气流噪声等。

2) 与发动机转速相关声源：排气噪声、进气噪声、风扇噪声、发动机表面辐射噪声以及由发动机带动的发电机、空气压缩机噪声等。

机动车辆整车辐射噪声和车速、发动机转速、行驶档位和负荷等多种因素有关。在不同行驶工况下，各类声源的贡献率也不同，一般可分为以下三种情况：

3) 中、低速行驶：主要声源是发动机表面辐射噪声、排气噪声、进气噪声、风扇噪声等。

4) 高速行驶：主要声源是轮胎-路面噪声、发动机噪声、车体振动和气流噪声等。

5) 加减速行驶：排气噪声和刹车噪声等。

②路面反射噪声

车辆行驶在道路上时，由车辆发出的噪声还会经路面反射对道路周围环境产生影响，由于路面铺设的不平整，路面反射的形式为漫反射（即向四面八方反射），这种经路面反射的噪声传至周围环境时会加重因车辆行驶造成的噪声影响，也是道路交通噪声中不可忽视的一个组成部分。

③轮胎-路面噪声

轮胎-路面噪声主要是由轮胎和路面作用时，由于局部空气被挤压而产生的，其次是轮胎本体振动激发产生。

④由车辆行驶引起的其它噪声

车辆在道路上行驶过程中，还会因各种情况引发其它的噪声。例如，车辆在行驶中因超车、并线及避让行人时，为避免发生危险会鸣笛警示从而引发鸣笛噪声；车辆在道口红灯，遇紧急情况刹车时产生的刹车噪声。道路建设是一项综合市政设施建设，在道路下面需铺设其它相关的市政管线，为方便检修一般会在道路上隔一定距离设置检修井，当行驶在道路上的车辆压过井盖时，井盖和井口之间相互撞击也会发出噪声，车速较高时，这种撞击噪声的瞬时 A 声级可达到 90dB (A) 以上。上述情况都会对道路周围的环境造成噪声影响。

车辆的平均辐射声级 L_{oi} 按下式计算：

$$\text{大型车: } L_{oL}=22.0+36.32\lg V_L+ \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{中型车: } L_{oM}=8.8+40.48\lg V_M+ \Delta L_{\text{纵坡}}$$

小型车: $L_{0S} = 12.6 + 34.73 \lg V_S + \Delta L_{\text{路面}}$

式中: S、M、L—分别表示小型车、中型车、大型车;

L_{0L} 、 L_{0M} 、 L_{0S} —分别表示大、中、小型车平均辐射声级;

V_i —该车型车辆的平均行驶速度, km/h。本项目采用设计车速 60km/h 计算。

$\Delta L_{\text{纵坡}}$ —路面纵坡噪声级修正值, dB。

$\Delta L_{\text{路面}}$ —路面噪声源修正量。本工程采用沥青混凝土路面, 路面修正量为 0。

表31 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正值 dB(A)
≤3	0
4-5	+1
6-7	+3
>7	+5

注: 本表仅对大型车和中型车修正, 小型车不作修正; 本项目坡度小于 3, 不作修正。

本项目各型车辆的平均辐射声级见下表。

表32 各型车辆的平均辐射声级计算结果

车型	行驶车速 (km/h)	辐射平均噪声级 dB(A)
大型车	48	83.1
中型车	60	80.8
小型车	60	74.4

(2) 预测模型

将拟建道路工程图纸进行优化处理后, 取得进行环境噪声预测必须的地形、建筑、道路等参数, 在 Predictor-lima 软件中建立预测模型。

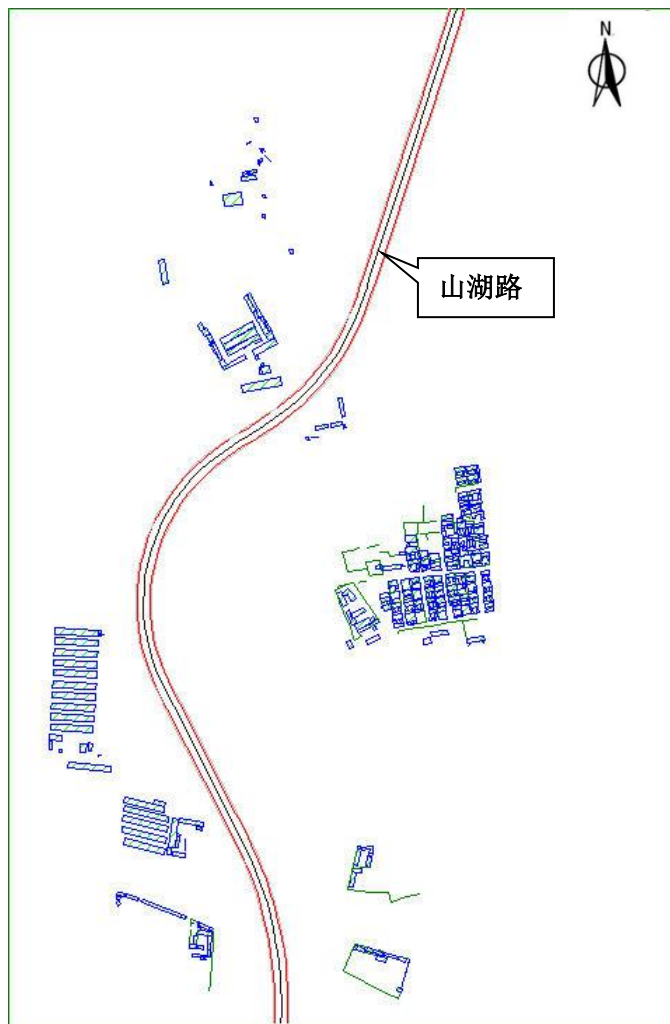


图7 本项目噪声预测模型图

(3) 预测结果

4a 类区：

本项目近、中、远期交通噪声贡献值，昼间道路边界线以内区域均满足 4a 类标准限值要求；夜间距道路边界线 16m、19m 和 22m 处（即距道路中心线 35m、38m 和 41m 处），能满足 4a 类标准限值要求。

1 类区：

本项目近、中、远期交通噪声贡献值，昼间距道路边界线 31m、38m 和 43m 处（即距道路中心线 50m、57m 和 62m 处），能满足 1 类标准限值要求；夜间距道路边界线 161m、183m 和 202m 处（即距道路中心线 180m、202m 和 221m 处）能满足 1 类标准限值要求。

5、固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为道路路面垃圾，包括零星渣土、树枝、落叶等，

	以 $0.01\text{kg/m}^2 \cdot \text{d}$ 计算, 本项目道路面积共计约 98388m^2, 因此路面垃圾产生量约为 0.98t/d, 年产生量约为 357.7t。 路面垃圾由道路养护单位每日进行清扫, 清运至垃圾处理厂集中处置, 对周边环境影响很小。 6、环境风险分析 运营期环境风险主要是指在道路上行驶的车辆发生事故后致使危险品泄漏, 可能会污染环境空气和附近水体, 甚至对人群健康产生危害。由于道路运输危险品种类较多, 其危险程度不一, 因而交通事故的严重性及危险程度也相差很大, 故应对可能发生的危险品运输交通事故进行具体分析。一般说来, 交通事故中一般事故所占比重较大, 重大事故次之, 特大事故发生的几率最小。就危险品运输车辆的交通事故而言, 运送易爆、易燃品的交通事故, 主要是引起爆炸而可能导致部分有毒气体污染空气, 或者损坏路面等, 致使出现交通堵塞。 本项目拟建道路功能为重要的区域出行以及过境干道, 经调查, 本项目所在区域现状及规划工业用地较少。因此, 运输危险品车辆在本项目的行驶率较低, 因危险品运输泄漏交通事故造成环境风险事故的发生概率较小。虽然风险事故的概率较小, 但这种小概率事件的发生是随机的, 若不采取措施, 一旦发生对环境将造成严重的影响, 尤其是项目跨越河流时影响更为突出, 应从设计和管理措施等方面加强防范。
选址选线环境合理性分析	本项目不占用基本农田、各级文物保护单位、国家公园、自然保护区、风景名胜区, 跨越刺猬河处设置桥梁。 路线选线时需要考虑沿线周边居住小区、企业用地等建设项目的交通集散需求, 考虑减少伐移树木和拆迁, 同时考虑与沿线其他相交的各条规划城市道路交叉口的拓宽与渠化工作, 综合考虑以上因素, 本项目选址选线及走向唯一。路线所在区域为城市区域, 植被主要为人工绿化树种, 对生态环境影响很小。 本项目已取得了《北京市规划和自然资源委员会关于山湖路(良坨路~沙羊路)道路工程“多规合一”协同意见的函》(京规自基础策划函【2023】0031号), 本项目符合国土空间用途管制要求。 因此, 项目选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	（一）施工期生态环境保护措施 针对拟建工程施工期可能产生的生态影响，提出以下拟采取的生态保护措施： （1）植被保护和恢复措施 ①严格规定施工车辆行驶便道，防止在有植被的地段任意行驶。 ②严禁将工程弃土弃渣随意置于道路两侧，更不允许随挖随倒。 ③工程弃方拟运往政府指定的渣土消纳场综合利用，严禁将弃土、弃渣直接排入周边林地等。 （2）陆生生态环境保护措施 ①施工时应严格控制施工作业范围，避免过多破坏地表植被；大规模的土石方工程应尽量避免多雨季节。 ②施工结束后应及时实施绿化工程，道路绿化以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合，实现草类与灌木、乔木相结合的立体绿化格局，恢复裸露地面的植被覆盖，以达到减少水土流失的目的。 （3）水生生态环境的保护措施 本项目拟建桥梁涉及河底施工时拟采用分幅施工方式。跨河桥施工期对刺猬河水生生态环境造成影响的主要原因是管理不善，应加强各个施工点的管理，注意文明施工。对施工废水应采取一定的污染防治措施，不得随意排入水体，则不良影响将会得到缓解。同时建议桥梁的基础施工避开汛期。施工单位在施工过程中应加强管理，严格按照桥梁施工规范施工、对施工机械和施工材料加强现场管理等措施，可避免和减缓桥梁施工对地表水的污染。 为减少跨河桥因围堰作业扰动河底产生的对水体中浮游植物、浮游动物及鱼类和底栖动物的不利影响，防治措施如下： a. 生产废水应做到有组织收集，不能随意漫流。施工现场的混凝土养护水等建筑废水，经沉淀处理后回用于洒水抑尘。 b. 所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。 c. 加强施工机械管理与维修，机械维修均由专业厂家进行，场地内不设置维修点，避免施工废水进入开挖基坑。
-------------	--

	d. 桥梁桩基等涉水施工应在枯水期进行，桥梁的桩基采用孔灌注桩施工工艺，在进行钻孔的工作时，砂石泵把钻渣和泥浆构成的混合物从孔中吸出，过滤砂把混合物中颗粒较大的滤渣除去，然后进入排浆槽，通过排浆槽输送到沉淀池里，泥浆在沉淀池经过自然沉淀后，再进入储浆池，泥浆泵把储浆池中的泥浆泵入泥浆旋流器，除去细砂颗粒后，又进入孔里，钻孔工序在护筒里完成，与外界的水没有进行交换，悬浮泥沙的影响基本很小。 e. 桥梁施工期须加强管理，禁止生活垃圾和其他污染物进入水体或洒落入河床。桥梁下部构造及防护基础工程的实施避开雨季，从基坑开挖的钻渣应运至陆上处置，禁止随意弃于河道。在桥梁施工区开挖沉淀池，将钻渣及泥浆排入沉淀池沉淀后晾晒，沉淀池大小根据具体桥墩钻孔工程量确定，晾晒后钻渣能利用的尽量利用，不能利用的运至附近弃渣场，严禁直接排入水体。禁止向河流排放废水。桥梁施工结束后将河床恢复原貌，防止河床变形或造成新的冲刷。 f. 桥梁作业中产生的弃渣及时清理出河道，及时恢复河道生态环境，避免固体废物冲刷污染地表水体。 g. 严格控制施工各环节，规范操作。同时，做好施工期水质监测，必要时制定应急预案机制，一旦发生意外事件造成水体污染，及时上报相关主管部门。 (4) 水土流失防治措施 ① 施工开挖的路基边坡及时进行防护和做好排水设施，减少施工过程中的水土流失。 ② 施工期用地边界设置围挡，防止水土流失。 ③ 采用先进的施工工艺及方法，优化施工进度，先挡后弃，减少土石方开挖、建筑面的裸露时间。 (二) 施工期其它环境保护措施 1、施工期大气环境保护防治措施 为保护项目施工期间环境空气质量，加强大气污染控制，本项目施工建设将严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》(市政府令第 247 号)、《北京市大气污染防治条例》(2018 年修订)和《2015 年北京建设工程施工现场扬尘治理专项行动工作方案》、《北京市空气重污染应急预案(2018
--	--

	年修订)》(京政发〔2018〕24号)中规定,《北京市深入打好污染防治攻坚战 2022 年行动计划》以及北京市阶段控制大气污染措施的通告中的相关规定。 为有效降低施工期大气污染,本次评价对施工期作业提出如下要求: 工程管理措施:施工期应加强环境管理,合理安排施工时序,避免大面积同时开挖,不在大风天气情况下施工,四级风以上的天气应停止土方作业并做好遮掩工作。 增设围挡:路面及各类管线施工作业时,应加高施工作业面围挡,进一步减小施工扬尘的影响范围。 洒水抑尘:施工作业面和现场道路应增加清扫和洒水次数,保持清洁和湿润,减小施工作业面和运输道路起尘量,施工工地道路积尘可采用吸尘或水冲洗的方法清洁,不得在未实施洒水等抑尘措施情况下直接进行清扫。 土方工程防尘措施:土方的开挖、运输和填筑等施工过程,遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应辅以洒水抑尘,缩短起尘操作时间。 建材堆场防尘管理:施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料,应密闭存储。 临时堆土场防尘措施:施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾,应及时清运;若在工地内堆置超过一周的,应采取覆盖防尘布或防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等有效的防尘措施,防止风蚀起尘及水蚀迁移。 运输扬尘抑制措施:施工车辆出场前应对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙部位进行清洗,清洗干净后方可离开施工工地;运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易扬尘物车辆要严密苫盖,工地内部铺洒水草袋防尘,车厢覆盖帆布防尘;车辆进出工地的车辆要清洗或清扫车轮,避免把泥土带入城市道路。 沥青烟防治措施:沥青烟中含有总烃、苯并[a]芘等有毒有害物质。本项目沥青采用外购方式,不存在沥青拌合对环境的污染,但沥青混合料面层摊铺作业产生的沥青烟对沿线环境空气质量将产生污染影响。外购低 VOC 含量的沥青混合料产品,严禁在现场拌合沥青;沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段,减轻摊铺时烟气对沿线环境的影响。由于沥青烟产生量小、沥青铺设施工时间短,不会对周围环境空气造成很大影响。
--	--

	施工机械及运输车辆尾气控制措施： 运输车辆及一些是施工设备在运行时由于柴油和汽油的燃烧会产生 CO、NO_x 和 THC 等有害物质，具有间断性产生、产尘量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，对周围环境的影响也不大。针对施工机械废气防治措施如下： ①应选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料； ②施工机械进入施工现场时，确保正常运行时间，减少怠速、和减速时间； ③定期对机械和车辆进行保养维修，保证正常和良好的运转状态，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染； ④非道路移动机械进入项目道路施工现场前，施工单位根据《北京市非道路移动机械登记管理办法（试行）》（自 2020 年 5 月 1 日起施行）要求做好非道路移动机械登记管理。 2、施工期水环境保护防治措施 本项目拟在跨越刺猬河处新建桥梁一座，涉及桥梁、道路以及围堰等施工段按《北京市河湖保护管理条例》规定，向相关部门申请办理手续，并不得有上述条款规定的禁止行为。 刺猬河水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区。根据《北京市水污染防治条例》（2021.11.05），禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。已建成的排放污染物的建设项目，由市或者区人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 地表饮用水水源保护区内禁止以下行为： （一）装载有毒污染物的车辆驶入； （二）从事网箱养殖； （三）从事水上旅游、游泳或者其他可能污染水源的活动。 为防止施工废水对刺猬河水环境造成影响，施工期采取以下防治措施： （1）施工场地废水水质单一，采用简易防渗沉淀池处理后全部利用，施工废水严禁排入地表水体。
--	--

	(2) 跨河桥梁施工过程中, 施工单位在选择建筑材料(如水泥、砂石、油料、沥青等)堆放场地时, 应注意避免靠近河流, 并应堆放于远离水体的空旷地带, 堆放期应加盖篷布, 防止雨季时施工建筑材料倾倒进入刺猬河造成其总悬浮物颗粒大量增加及水体的浊度增加。 (3) 桥梁桩基施工采用围堰施工, 从基坑开挖的钻渣应运至陆上处置, 禁止随意弃于河道。在桥梁施工区开挖沉淀池, 将钻渣及泥浆排入沉淀池沉淀后晾晒, 晾晒后钻渣能利用的尽量利用, 不能利用的运至附近弃渣场, 严禁直接排入水体。 (4) 桥梁作业中产生的弃渣及时清理出河道。 (5) 控制施工机械车辆冲洗污水的污染影响, 应根据工点分布情况定点设置施工机械、车辆冲洗点以便污水定点收集、处理。进入施工现场的机械和车辆要加强检修, 尽量杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。施工设备和车辆实行委托外单位定点维修, 不在场地内进行。 (6) 施工单位对现场沉淀池必须做好防渗漏处理, 避免因污水渗漏或泄漏引起地下水污染。 3、声环境保护措施 施工单位应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《北京市环境噪声污染防治办法》、《绿色施工管理规程》(DB11/513-2015)、《北京市建设工程施工现场管理办法》以及《北京市住房和城乡建设委员会北京市生态环境局关于加强房屋建筑和市政基础设施工程施工噪声污染防治工作的通知》(京建法〔2021〕5号)要求, 降低施工噪声对环境的影响。 施工前制订施工期交通组织方案并提前向社会公示, 应在附近设置指示路牌, 引导居民选择其他线路通过该区域; 优化施工导行方案, 合理安排负责本项目及附近同时期在建项目的物料运输的车辆行驶路线, 尽量避开居民集中住宅区。 同时采取措施如下: ①合理布局施工场地 避免在同一地点安排大量动力机械设备, 以免局部声级过高。
--	---

	②采取降噪措施 加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。 ③降低人为噪声影响 按操作规范操作机械设备，减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。 ④合理安排施工时间 制定施工计划时，避免大量高噪声设备同时使用。禁止夜间施工，中考、高考期间严禁施工作业。 ⑤设施隔声围挡 施工期间需设置隔声围挡。 ⑥对设备进行保养和维护 施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械，避免因机械故障产生突发噪声。 ⑦交通噪声防治措施 施工期交通运输对环境影响较大，适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛。 同时，根据京建法〔2021〕5号要求，施工单位应制定施工噪声污染防治管理制度并进行公告，认真落实各项施工噪声污染防治措施，积极采取低噪声工艺并使用低噪声设施、设备；合理安排施工计划，避免不必要的夜间施工作业；将产生噪声的设备、设施布置在远离居住区的一侧；明确责任人，积极配合建设单位妥善处理施工噪声污染引发的纠纷。 在采取以上施工噪声污染防治措施后，可减少本项目施工对周围环境的噪声影响。 4、固体废物环境保护措施 本项目施工期间产生的建筑垃圾、废弃土石方、生活垃圾等固体废物将能够得到有效的处置，但是施工期产生的固体废物不可避免的将会对其周边环境产生一定影响，为了削减影响，要求建设单位强化以下措施： ①施工单位严格遵守北京市人民政府关于发布控制大气污染措施的通告中
--	--

	有关“绿色施工”的相关规定，以及《绿色施工管理规程》）中的相关规定。 ②施工弃土利用防尘网进行覆盖。表层土可用于绿化用地，底层土用于回填，剩余土方运至北京市指定的弃渣场堆放。 ③施工产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）统一收集，及时清运至北京市垃圾渣土管理部门指定的渣土消纳场。 ④施工期工人生活垃圾应按环卫部门要求运到指定地点消纳处理，禁止焚烧垃圾。 ⑤工程建筑施工单位应该在施工前向北京市指定的渣土管理所申报建筑垃圾运输处置计划，明确废物的运输方式、线路和去向。 ⑥施工期产生的可回收废料如废塑料管件、废包装袋等应由施工单位回收利用，以免造成环境污染和物质浪费。
运营期生态环境保护措施	（一）生态环境保护措施 按照道路绿化设计要求，及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露。在满足道路交通功能前提下，在道路范围内尽量增加可绿化面积。 绿化设计范围：主要是道路中央隔离带、外侧分隔带、行道树设施带及两侧绿化设施带。 中央隔离带：上层栾树段落式种植，中层种植夏花木槿，下层桧柏篱与苔草交错种植。 机非隔离带：段落式种植小叶白蜡，与行道树国槐、中央隔离带栾树组成五排大树骨架。中层有节奏的种植夏花木槿，下层满种马蔺、苔草等。 行道树设施带：种植国槐，株距 5 米。 外侧绿地：在较宽的绿地高及道路转角上层种植栾树、油松，中层种植常彩叶树紫叶李，林下满种苔草。 采取绿化措施后，对生态环境影响很小。 （二）其它保护措施 1、水环境保护措施 本项目运营期对水环境的污染主要为路面雨水径流。

路面径流污染物主要是悬浮物、石油类等，其浓度取决于交通量、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等多种因素。根据国内研究资料和评价资料统计，路面径流对水体的污染多发生在一次降雨的初期，随着降雨时间延长，路面径流中污染物含量逐渐降低，对水体污染减少。

通过上述分析，本项目运营期对项目周边的地表水环境影响较小。

2、大气环境保护措施

为防止汽车尾气和扬尘对周围环境造成的不利影响，应采取如下措施防治空气污染的影响：

道路两侧绿化工程的实施在很大程度上可以降低汽车尾气对道路两侧环境的影响。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，且未来汽车技术的提高和推广使用低污染汽车燃料，使汽车排放尾气中的 CO、NO_x 还会相应降低。

因此，本项目汽车尾气对周围大气环境质量影响不大。

3、声环境保护措施

本项目在机动车道设置低噪声路面，面积约 41906m²。此外，本项目在施工时尽量减少设置在道路中间的地下管线检查井口或将井口设置在道路隔离带等车辆不易压到的地方，并采用与井口结合紧密的井盖，以降低车辆经过井盖时引发的撞击噪声，降低车辆对周围环境的影响。

4、固体废物环境保护措施

本项目运营期产生的固体废物主要是路面产生的垃圾。

道路、绿地产生的垃圾主要是零星渣土、树枝、落叶等，分类后送废品收购部门回收处理，其余路面垃圾由环卫部门负责收集、分类、封闭存放，最后运至垃圾清运站。

本项目垃圾处理处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）中的相关规定，以及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 9 月 25 日修正）等有关规定，该措施可行。

5、环境风险防范措施

根据环境风险内容，虽然风险事故的概率较小，但这种小概率事件的发生是随机的，若不采取措施，一旦发生对环境将造成严重的影响，尤其是项目跨越河流时影响更为突出，应从设计和管理措施等方面加强防范。

	(1) 设计措施: ①防撞护栏 工程设计上,本项目跨刺猬河桥梁防撞护栏按规范采用 SA 级防撞护栏,其中中央分隔带处为混凝土护栏,人行道处为 SA 级钢护栏。 ②事故池 刺猬河桥梁桥面不设排水口,桥梁沿横纵坡排水,在桥头设置雨水收集口,通过横管收集流入西侧事故池。本项目共设置 1 座应急处理设施,有效容积 130m³,位于刺猬河桥南,山湖路道路西侧沿边沟设置。 (2) 与有关管理部门协调,从管理上采取如下措施: ①加强区域内危险品运输管理,严格限制各种无证、无标志车或泄漏、散装超载危险化学品车辆上路。 ②托运单位必须及时向公安机关的相关部门申报,并获得批准且由公安机关切实监管。 ③承运单位需具有危险品运输资质,承运司机、押运人也应具有资质并切实履行职责,提高驾驶员的技术素质,加强安全行车和文明行车的教育,承运车辆及容器应符合国家相关标准。 ④对从事危险品运输的驾驶员有关部门应定期进行排除危险品运输车辆交通事故的业务培训,以使从业人员增强忧患意识,将危险品运输所产生的事故风险降为最低。 ⑤如运送剧毒化学品应按公安机关核发的“剧毒化学品公路运输通行证”的规定实施运输。 ⑥发生事故后司机、押运人应及时报案并说明所有重要的相关事项。 ⑦建立突发性环境污染事故控制指挥系统,纳入北京市房山区城市风险和 environment 风险应急体系,与管理中心联动,一旦发现运输危化品的车辆出现泄漏、起火等事故,迅速启动应急预案。 采取上述措施后,可将环境风险降至最小。
--	--

其他	1、环境管理 （1）建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 （2）建设单位应将环境保护设施纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。 （3）项目竣工后，建设单位应当按国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 （4）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。 （5）环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。 （6）建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。 2、施工期环境监测： 环境监测工作拟由建设单位委托有监测资质且具有一定经验的监测单位进行。进行环境监测的目标有对环境影响报告提出的拟建项目潜在的环境影响结论加以核实；确定实际的影响程度；核实环境保护措施的有效性和适当性；确认和评价预期不利影响程度；为解决超出环境影响评价结论的不利影响而追加的环保措施提供依据。 环境监测部门应根据各项导则和标准进行采样、保存和分析。监测大气、噪声，具体如下所示： （一）环境空气监测计划 监测地点：施工场地周边。 监测项目：TSP 监测频次：施工期间 2 次/年或随机抽样监测 实施机构：建设单位委托的有资质监测单位 （二）环境噪声监测计划 监测地点：施工场地周边。 监测项目：昼间等效声级 $Leq(A)$（夜间无施工）。
----	---

监测频次：施工期间 1 次/季度或随机抽样监测

实施机构：建设单位委托的有资质监测单位

3、运营期环境监测：

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，拟设专职环境监督人员若干名，负责环境监督管理工作，同时不断加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

根据项目的建设性质，制定环境监测计划，对排放的污染物进行定期或日常的监督和检测。

运营期环境监测主要对环境质量进行监测。

生态环境以监控为主，主要调查道路沿线区域生态系统、植被及景观恢复情况。

4、环保验收三同时一览表：

本项目环保措施验收内容见下表。

表33 项目环境保护验收“三同时”一览表

时段	环境要素	污染源	主要污染物	污染防治措施	验收标准
施工期	生态	道路及跨河桥施工	扰动土壤，引起水土流失；影响生态系统	水土流失防护；跨河桥应在枯水期采用围堰和分幅施工方式，施工期须加强管理，桥梁作业中产生弃渣及时清理出河道，及时恢复河道生态环境。	/
	水环境	施工废水	SS 等	设置防渗沉淀池，建筑材料需集中堆放，并采取防雨淋措施。	/
	大气环境	施工扬尘；沥青烟；施工机械、机动车辆尾气	扬尘、沥青烟、尾气	洒水抑尘；设置施工围挡；粉状材料，袋装或罐装运输，堆放设篷等；选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
	声环境	施工机械、物料运输	施工噪声	合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时施工；选型时采用低噪声施工设备；对机械设备定期进行维修和养护；避免或杜绝鸣笛。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	固体废物	挖填作业	建筑垃圾、土石方、生活	建筑垃圾可重复利用的应重复利用，不可利用的统一清运至渣土场；生活垃圾经分类收	/

			垃圾	集，设置专人管理，部分可回收利用的送至回收站回收利用，不可回收利用的及时清运至指定的垃圾收集点。	
运营期	水环境	路面径流	SS、石油类	加强对道路雨水管网的保养	/
	大气环境	汽车尾气	CO、NO _x 、THC	道路全线进行绿化	/
	声环境	交通噪声	LeqA	加强交通管理；采用低噪声路面。	/
	固体废物	固体废物	固体废物	道路沿线固废应定期清扫，由当地环卫部门统一清运，进一步处理	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市的有关规定。
	风险	事故状态	/	桥梁设置防撞护栏；跨刺猬河南侧设置事故池	/

环保投资	环保投资包括污染防治的所有建设费用、运行费用。本项目中包括施工期和运营期沿线大气环境保护、声环境保护、水环境保护等方面。本项目环境保护设施、管理措施及其投资额见表 32 和表 33，环保投资共计 973 万元，占总投资的 7.77%。				
	表34 施工期环境保护设施、措施及其投资				
	序号	类别	环保设施名称	费用 (万元)	备注
	1	大气污染防治	洒水抑尘；设置施工围挡；粉状材料，袋装或罐装运输，堆放设篷等	25	工程已包含
	2	水污染防治	施工现场防渗沉淀池等临时排放处理设施	25	工程已包含
	3	噪声污染防治	隔声围挡等	30	工程已包含
	4	固体废物污染防治	建筑垃圾、土石方、生活垃圾清运	20	工程已包含
	5	生态保护	围堰、河道护砌等	472	工程已包含
	6	其他	环境监理、监测、水土保持等	20	工程已包含
	合计			592	/
	表35 运营期环境保护设施、措施及其投资				
	序号	类别	环保设施名称	费用 (万元)	备注
	1	噪声污染防治	低噪声路面	251	低噪声路面面积共计约 41906m ² ，工程已包含
	2	固体废物污染防治	生活垃圾清运	10	工程已包含，为每年费用
	3	大气污染防治	绿化工程	50	工程已包含
	4	环境风险	事故池	50	工程已包含
	5	其它	声环境监测及生态调查	20	为每年产生的费用
	合计			381	/

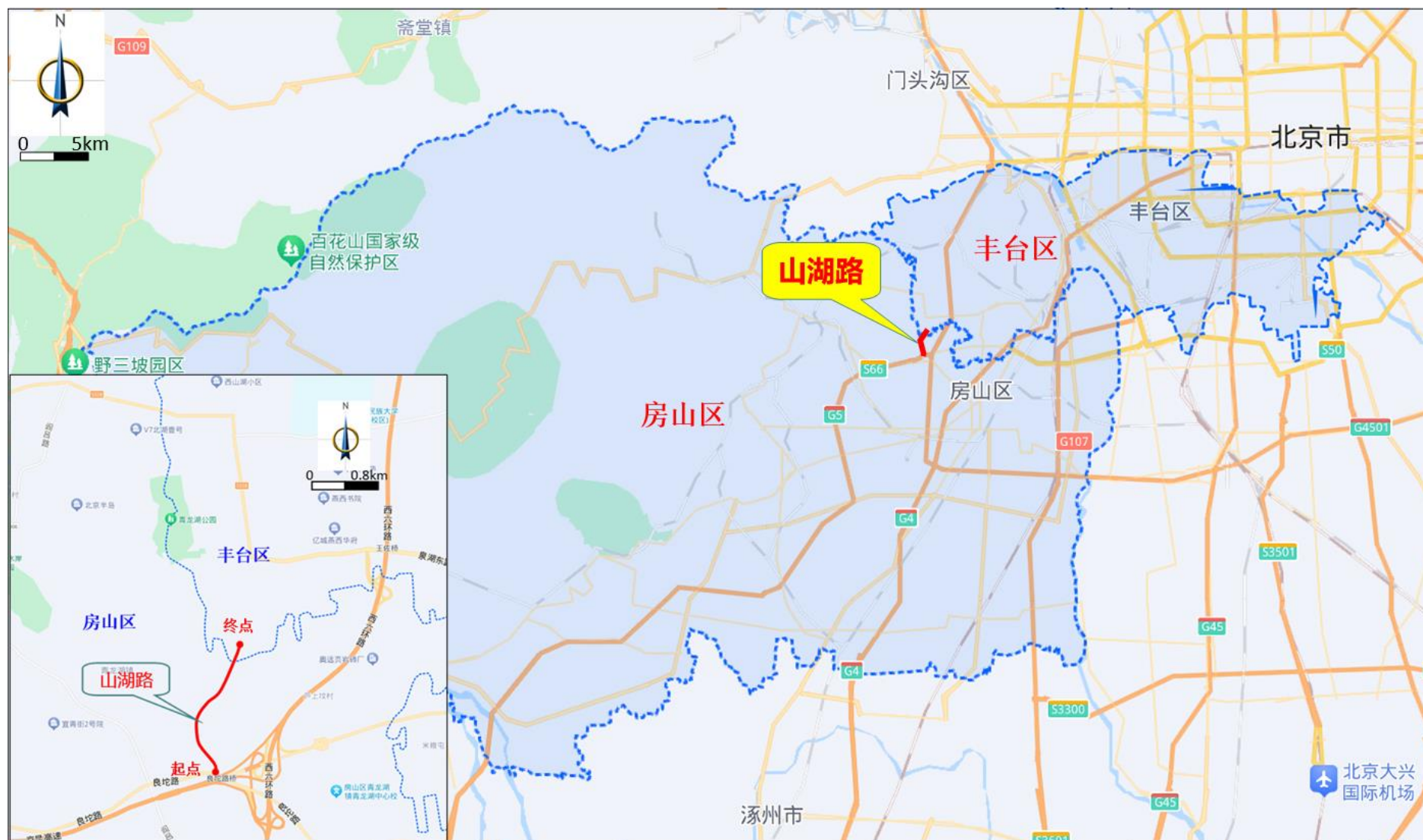
六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制施工作业范围，避免过多破坏地表植被；大规模的土石方工程应合理安排施工时间；施工结束后实施绿化工程。	对生态影响降至最小。	无	无
水生生态	跨河桥应在枯水期采用分幅及围堰施工方式，施工期须加强管理，桥梁作业中产生的弃渣及时清理出河道，及时恢复河道生态环境，减小对地表水体水生生态系统的影响。	对刺猬河水环境影响降到最小。	无	无
地表水环境	建筑材料需集中堆放，并采取防雨淋措施。	无	加强对道路雨水管网的保养。	无
地下水及土壤环境	施工期生产废水有组织收集并回用；设置防渗沉淀池，做好地下水防渗措施。	无	无	无
声环境	制定合理施工布置和施工时间安排。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 -2011）	低噪声路面。	无
振动	无	无	无	无
大气环境	施工现场定期进行洒水抑尘；周边设置围挡；沥青混合料采取外购方式，严禁在现场拌合；沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中其他颗粒物与沥青烟“单位周界无组织排放监控点浓度限值”	对道路全线进行绿化。	无
固体废物	建筑废料可利用的应重复利用，不可利用的统一送至渣土场处置；生活垃圾环卫部门清运。	无	道路沿线的固体废物应定期进行清扫，清扫的固体废物由当地环卫部门统	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

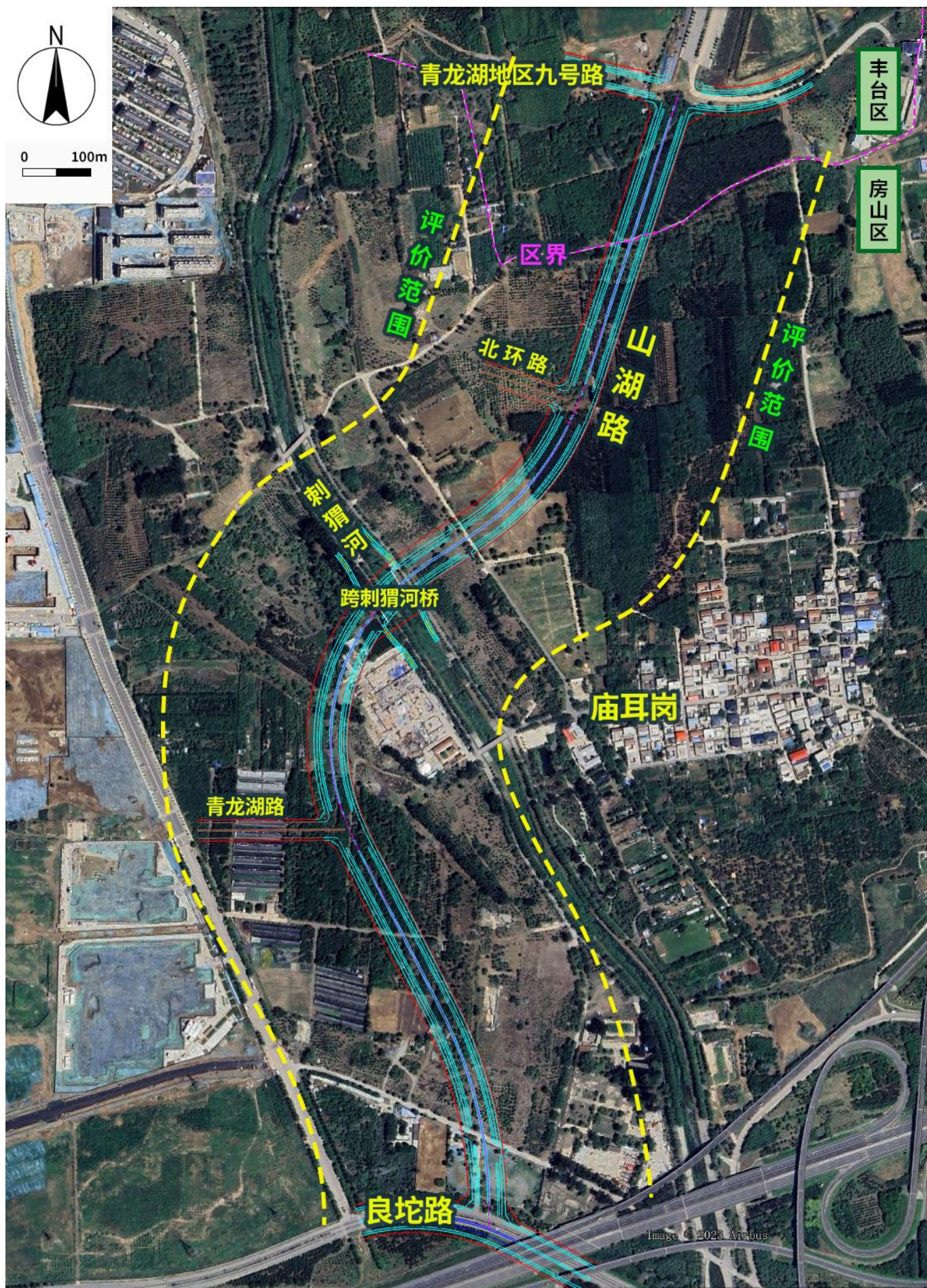
			一外运作进一步处理。	中的相关规定，以及北京市的有关规定。
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	本项目跨刺猬河桥梁设置防撞护栏；桥梁桥面不设排水口，桥梁沿横纵坡排水，在桥头设置雨水收集口，通过横管收集流入西侧事故池；从管理上加强区域内危险品运输管理等措施。	将环境风险降至最小
环境监测	对施工场地周边环境进行大气和噪声监测。	无	对声环境质量进行监测，并进行生态调查。	有噪声投诉时根据具体情况加大监测布点密度和监测频率。
其他	无	无	无	无

七、结论

项目符合相关生态环境保护法律法规政策，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，不存在环境制约因素；跨越饮用水水源二级保护区（刺猬河）处采取在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁南侧设置事故池的措施。在采取本报告提出的各项污染治理措施条件下，各类污染物能够达标排放或得到妥善处理、处置，因此从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。



附图 1 地理位置图



附图 2 项目沿线周边关系图（卫星）

山湖路（良坨路～沙羊路）道路工程
（良坨路～青龙湖地区九号路段）
声环境影响评价专题报告

建设单位：北京市公联公路联络线有限责任公司

编制单位：北京市劳保所科技发展有限公司

2023 年 12 月

目录

1 项目由来	1
2 总论	2
2.1 编制依据	2
2.2 评价工作等级和评价范围	3
2.3 声环境影响评价标准	3
3 工程概况及工程分析	5
3.1 工程概况	5
3.2 工程分析	5
4 声环境现状和评价	10
4.1 调查内容	10
4.2 调查方法	10
4.3 现状监测	10
4.4 现状评价	12
5 声环境影响预测与评价	13
5.1 施工期声环境影响预测与评价	13
5.2 运营期声环境影响预测与评价	15
6 声环境影响评价结论	28

1 项目由来

山湖路（良坨路～沙羊路）道路工程（良坨路～青龙湖地区九号路段）位于北京市房山区与丰台区，其中房山区段位于青龙湖镇，丰台区段位于王佐镇，道路南起规划良坨路，北至规划青龙湖地区九号路，规划为城市主干路。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令 第 16 号）（2021 年 1 月 1 日执行）及北京市生态环境局的关于发布《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022 年本）》的公告（下称“细化规定”），本项目属于：《建设项目环境影响评价分类管理名录》中五十二、交通运输业、管道运输业中“131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道、涵洞、箱涵；不含补建或增建隔声屏）”，新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道类别，环评类别为“报告表”，本项目规划为主干路，即编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，噪声类别，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）中全部，因此，应做声专题评价。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及政策性依据

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 施行）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；
- (3) 《北京市环境噪声污染防治办法》（2007.1.1 施行）；
- (4) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 682 号，2017.10.1 施行）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (6) 北京市生态环境局关于发布《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022 版）》的公告（2022.4.1 施行）；
- (7) 《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013 年 5 月 7 日北京市人民政府令第 247 号，2013.7.1 起施行）；
- (8) 《北京市人民政府关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》（北京市人民政府，京政发[2015]30 号，2015.6.1）；
- (9) 《北京市住房和城乡建设委员会北京市生态环境局关于加强房屋建筑 and 市政基础设施工程施工噪声污染防治工作的通知》（京建法〔2021〕5 号）；
- (10) 《北京市丰台区人民政府关于印发丰台区声环境功能区划实施细则的通知》（丰政发[2013]37 号）；
- (11) 《北京市房山区人民政府关于房山区声环境功能区划实施细则的批复》（房政函[2014]379 号）。

2.1.2 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

(4) 《交通噪声污染缓解工程技术规范》。

2.2 评价工作等级和评价范围

2.2.1 评价工作等级

本项目为城市道路建设项目，项目所在地位于北京市丰台区和房山区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《北京市丰台区人民政府关于印发丰台区声环境功能区划实施细则的通知》（丰政发[2013]37 号）以及《北京市房山区人民政府关于房山区声环境功能区划实施细则的批复（房政函[2014]379 号）》，建设项目所在地所处声环境功能区类别为 1 类地区，建设前后评价范围内无敏感目标，故评价工作等级为二级。

2.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对城市道路建设项目声环境影响评价范围的确定原则，声环境影响评价工作二级评价的城市道路建设项目，一般以线路中心线外两侧 200m 以内为评价范围，如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

根据预测结果，本项目运营远期贡献值达标距离为道路中心线外 221m 处（道路边界线外 202m）。因此，确定本项目声环境影响评价范围为道路中心线两侧 221m 范围内。

2.3 声环境影响评价标准

2.3.1 声环境质量标准

本项目所在地为 1 类声环境功能区，项目建设前声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“1 类区”规定的标准限值要求。

本项目规划为主干路，按规划实施后，本项目、良坨路、青龙湖路、北环路、青龙湖地区九号路道路边界线以外 50m 范围为 4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“4a 类区”规定的标准限值要求，其它区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“1 类区”规定的标准限值要求。

本项目评价区域应执行的声环境质量标准限值见下表 2-1。

表 2-1 本项目评价区域应执行的声环境质量限值

单位: dB (A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

2.3.2 噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的建筑施工场界环境噪声排放限值，详见下表。

表 2-2 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

2.3.3 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，评价范围内无声环境保护目标。

3 工程概况及工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：山湖路（良坨路～沙羊路）道路工程（良坨路～青龙湖地区九号路段）

建设性质：新建

建设单位：北京市公联公路联络线有限责任公司

建设地点：北京市房山区、丰台区，其中房山区段位于青龙湖镇，丰台区段位于王佐镇，道路南起规划良坨路，北至规划青龙湖地区九号路。

3.1.2 建设内容及规模

本项目规划为城市主干路，全长约 1.822km，设计速度 60km/h，规划道路红线宽 54m。

建设内容包括道路工程，同步实施桥梁工程、交通工程、雨水工程、污水工程、给水工程、绿化工程、照明工程、环保工程等配套工程。

3.1.3 项目交通量预测

根据项目设计方案，本项目交通量预测结果如下表。

表 3-1 本项目特征年交通流量预测表 单位：pcu/d

路段名称	2026 年	2032 年	2040 年
山湖路（良坨路~青龙湖地区九号路）	20586	24309	27666
昼夜比（昼：夜）	78% ： 22%		
车型比（大：中：小）	3.83%： 19.54%： 76.63%		

3.2 工程分析

3.2.1 施工期噪声污染源分析

3.2.1.1 污染源分析

施工期噪声主要来自施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输过程中的交通噪声。

①施工机械噪声

在道路施工期间，作业机械类型较多，如地基处理时有挖掘机等；路基填筑时有轮胎式液压挖掘机、推土机、平地机、轮式装载机等；路面施工时有装载机、轮式压路机、摊铺机等。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C.3，机械运行时在距离声源 5m 处的噪声值在 76~90dB(A)，常见噪声污染源及其源强，其声压级见下表。

表3-2 施工场地机械情况一览表

序号	工程类型	机械名称	最大声级 dB (A)	数量(台)	运行方式	运行时间	运行时段
1	路基工程	轮胎式液压挖掘机	84	4	间断	4h/d	8: 00-12: 00; 14: 00-18: 00
2		轮式装载机	90	3	间断	4h/d	
3		推土机	86	4	间断	4h/d	
4		平地机	90	2	间断	4h/d	
5	路面工程	装载机	90	2	间断	4h/d	
6		轮胎压路机	76	2	间断	4h/d	
7		摊铺机	82	2	间断	4h/d	

根据城市道路的施工特点，对噪声源分布的描述如下：

- a.压路机、推土机、平地机等筑路机械主要分布在城市道路用地范围内；
- b.挖掘机、装载机等主要集中在土石方量大的路段；
- c.运输车主要行走于施工便道、以及联系路线的周边现有道路。

②运输车辆噪声

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A，施工过程中一般重型运输车5m处的声压级为82~90dB(A)。

3.2.1.2 拟采取的环保措施

本项目施工期拟采取环保措施如下：

（1）合理布局施工场地

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

（2）采取降噪措施

加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

（3）降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。

（4）合理安排施工时间

制定施工计划时，应避免大量噪声设备同时使用。禁止夜间施工，中考、高考期间严禁施工作业。

（5）设置隔声围挡

施工期间需设置隔声围挡。

（6）对设备进行保养和维护

施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械，避免因机械故障产生突发噪声。

（7）交通噪声防治措施

施工期交通运输对环境影响较大，适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛。

同时，根据京建法〔2021〕5号要求，施工单位应制定施工噪声污染防治管理制度并进行公告，认真落实各项施工噪声污染防治措施，积极采取低噪声工艺并使用低噪声设施、设备；合理安排施工计划，避免不必要的夜间施工作业；将产生噪声的设备、设施布置在远离居住区的一侧；明确责任人，积极配合建设单位妥善处理施工噪声污染引发的纠纷。

在采取以上施工噪声污染防治措施后，可减少本项目施工对周围环境的噪声影响。

3.2.2 运营期噪声污染源分析

3.2.2.1 噪声源分析

（1）机动车辆噪声源

机动车辆噪声是引起交通噪声的基本声源，按其和车速、发动机转速的相关性，可以分为如下两类：

①和车速相关声源：排气噪声、进气噪声、风扇噪声、发动机表面辐射噪声以及由发动机带动的发电机、空气压缩机噪声等。

②和发动机转速相关声源：传动系统噪声、轮胎-路面噪声、车体振动和气流

噪声等。

机动车辆整车辐射噪声和车速、发动机转速、行驶档位和负荷等多种因素有关。在不同行驶工况下，各类声源的贡献值也不同，一般可分为以下三种情况：

③中、低速行驶：主要声源是发动机表面辐射噪声、排气噪声、进气噪声、风扇噪声等。

④高速行驶：主要声源是轮胎-路面噪声、发动机噪声、车体振动和气流噪声等。

（2）路面反射噪声

车辆行驶在道路上时，由车辆发出的噪声还会经路面反射对道路周围环境产生影响，由于路面铺设的不平整，路面反射的形式为漫反射（即向四面八方反射），这种经路面反射的噪声传至周围环境时会加重因车辆行驶造成的噪声影响，也是道路交通噪声中不可忽视的一个组成部分。

（3）轮胎-路面噪声

轮胎-路面噪声主要是由轮胎和路面作用时，由于局部空气被挤压而产生的，其次是轮胎本体振动激发产生。

（4）由车辆行驶引起的其它噪声

车辆在道路上行驶过程中，还会因各种情况引发其它的噪声。例如，车辆在行驶中因超车、并线及避让行人时，为避免发生危险会鸣笛警示从而引发鸣笛噪声；车辆在道口红灯，遇紧急情况刹车时产生的刹车噪声。道路建设是一项综合市政设施建设，在道路下面需铺设其它相关的市政管线，为方便检修一般会在道路上隔一定距离设置检修井，当行驶在道路上的车辆压过井盖时，井盖和井口之间相互撞击也会发出噪声，车速较高时，这种撞击噪声的瞬时 A 声级可达到 90dB（A）以上。上述情况都会对道路周围的环境造成噪声影响。

车辆的平均辐射声级 L_{oi} 按下式计算：

$$\text{大型车: } L_{oL}=22.0+36.32\lg V_L + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{中型车: } L_{oM}=8.8+40.48\lg V_M + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{小型车: } L_{oS}=12.6+34.73\lg V_S + \Delta L_{\text{路面}}$$

式中：S、M、L—分别表示小型车、中型车、大型车；

L_{oL} 、 L_{oM} 、 L_{oS} —分别表示大、中、小型车平均辐射声级；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。本项目采用设计车速 60km/h 计算。

$\Delta L_{\text{纵坡}}$ ——路面纵坡噪声级修正值，dB。

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——路面噪声源修正量。本工程采用沥青混凝土路面，路面修正量为 0。

表 3-3 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正值 dB(A)
≤ 3	0
4-5	+1
6-7	+3
> 7	+5

注：本表仅对大型车和中型车修正，小型车不作修正；本项目坡度小于 3，不作修正。

本项目各型车辆的平均辐射声级见下表。

表 3-4 各型车辆的平均辐射声级计算结果

车型	行驶车速 (km/h)	辐射平均噪声级 dB(A)
大型车	48	83.1
中型车	60	80.8
小型车	60	74.4

3.2.2.2 拟采取的环保措施

运营期拟采取在道路机动车道选用低噪声路面的措施。

同时，在施工时应减少设置在道路中间的地下管线检查井口或将井口设置在道路隔离带等车辆不易压到的地方，并采用与井口结合紧密的井盖，以降低车辆经过井盖时引发的撞击噪声，减轻对周围环境的影响。

4 声环境现状和评价

4.1 调查内容

4.1.1 声环境功能区划

拟建山湖路（良坨路~青龙湖地区九号路）为城市主干路，根据《北京市丰台区人民政府关于印发丰台区声环境功能区划实施细则的通知》（丰政发[2013]37号）以及《北京市房山区人民政府关于房山区声环境功能区划实施细则的批复（房政函[2014]379号）中的规定，其建设所在地所处声环境功能区类别为1类地区。因此，按规划实施后，本项目、良坨路、青龙湖路、北环路、青龙湖地区九号路道路边界线以外50m范围为4a类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“4a类区”规定的标准限值要求；其它区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“1类区”规定的标准限值要求。

4.1.2 敏感目标

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定本项目声环境影响评价范围为：道路中心线两侧221m范围内。

根据现场踏勘，本项目评价范围内无声环境保护目标。

4.1.3 现状声源

本项目为新建城市道路，项目周边区域现状无明显声源。

4.2 调查方法

本项目评价等级为二级，采用现场测量的方法对声环境现状进行评价。

4.3 现状监测

4.3.1 监测方案

本项目监测采用现场监测的方式，本次环境噪声现状监测根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定执行，监测方案如下。

（1）监测方法

测量前所有声级计均经校准器校准，工作状态保持为：随机噪声测量时间响应为“快”档，稳态噪声测量时间响应为“慢”档；计权网络为“A”；声级计传声器固定在三角架上，用电缆线与声级计相连，传声器距离地面的高度为1.2m以上。

在同一个断面上的各个测点进行同步测量，即同时采样，以减少各个测点的衰减误差，获取准确的数据。

（2）监测时间

监测时间为 2023 年为 6 月 19 日~20 日，昼间监测时间为早 6:00~晚 22:00；夜间监测时间为晚 22:00~次日早 06:00，昼、夜各一次。

噪声现状监测以等效连续 A 声级 L_{eq} 作为评价量。

（3）监测仪器

采用性能优良，满足《电声学声级计第 1 部分规范》（GB3785.1-2010）的要求的噪声监测仪器进行，选用的具体监测仪器为：

①AWA6228、6228+型多功能声级计；

②B&K4231 型校准器。

上述仪器在测量进行前均经过精密校准器校准，且在监测过程中仪器使用方法严格按照相关的标准规范中规定的监测方法进行。

（4）监测环境条件

无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。

（5）监测点布设

环境噪声现状监测主要是为全面地把握拟建道路工程沿线声环境现状，为项目建成后道路两侧区域的声环境预测提供基础资料。

①环境噪声现状监测点布点原则

现状监测的布点主要依照以下原则：布点应覆盖整个评价范围；当敏感目标高于（含）三层建筑时，应该选取有代表性的不同楼层设置测点；评价范围内没有明显的声源且声级较低时，可选择有代表性的区域布设测点；当评价范围内有明显声源，并对敏感目标的声环境质量有影响时，监测点位置的选取应兼顾敏感目标的分布状况和噪声源随距离衰减的特点，布设在具有代表性的敏感目标处。为满足预测需要，可在垂直于线声源不同水平距离处布设衰减测点。

依据以上布点原则，由于本项目评价范围内无声环境保护目标，因此，本次监测在与拟建山湖路线路中心线不同距离处设置了一组监测断面。具体位置见图 4-1 所示。

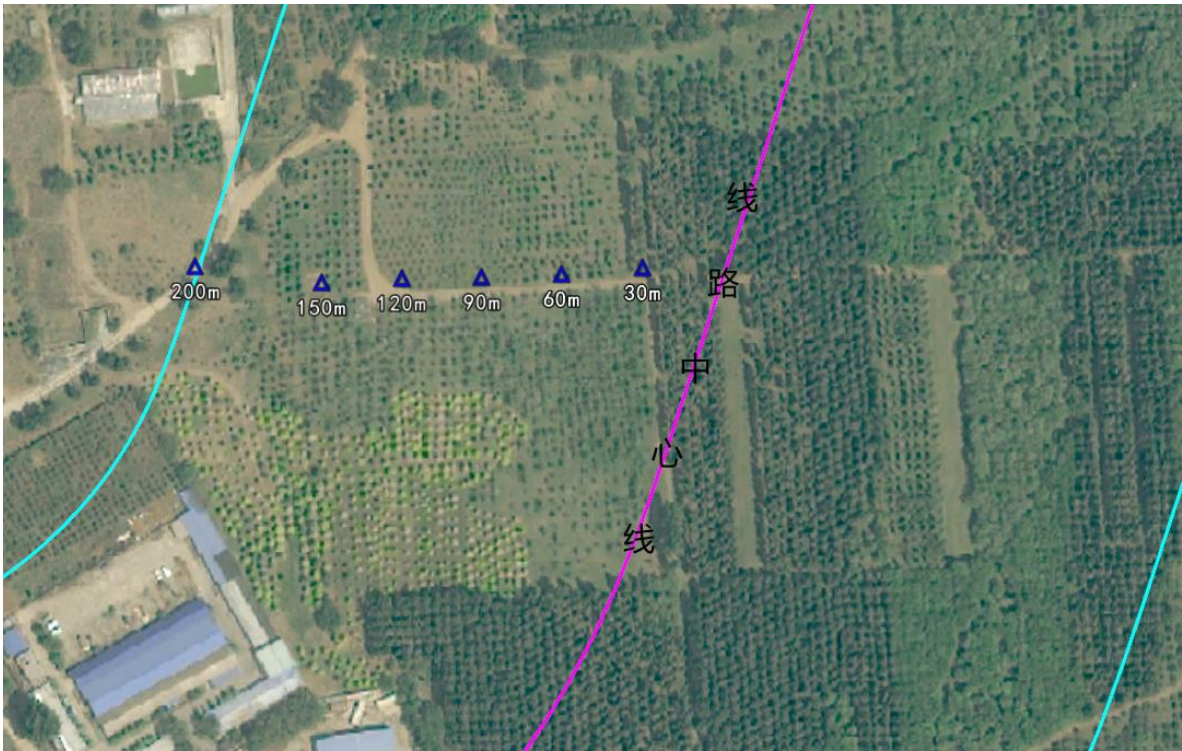


图 4-1 现状声环境监测断面位置示意图

4.3.2 监测执行标准

本次环境噪声现状监测根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

4.4 现状评价

本次监测断面各点位现状监测结果如下表所示：

表 4-1 监测断面各点位现状监测结果一览表 单位：dB（A）

序号	测点位置	现状值		执行限值		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	距线路中心线 30m 处	43.2	41.8	55	45	—	—
2	距线路中心线 60m 处	44.3	42.9	55	45	—	—
3	距线路中心线 90m 处	44.8	42.6	55	45	—	—
4	距线路中心线 120m 处	43.9	42.5	55	45	—	—
5	距线路中心线 150m 处	44.5	43.3	55	45	—	—
6	距线路中心线 200m 处	45.6	43.5	55	45	—	—

根据监测结果可知：对于本次布设的监测断面，各监测点位的昼间和夜间的监测结果均可满足 1 类标准限值要求，声环境现状良好。

5 声环境影响预测与评价

5.1 施工期声环境影响预测与评价

5.1.1 施工期声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目施工期按施工场地及沿线声环境保护目标进行预测，并提出环保措施。

本项目评价范围内无环境保护目标，需对施工场界进行预测。道路施工期间，作业机械各类较多，主要机械设备有装载机、挖掘机、压路机、推土机等，根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录C.3,机械运行时在距离声源5m处的噪声值在76~90dB(A)，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A，施工过程中一般重型运输车5m处的声压级为82~90dB(A)，具体如下表所示。

表5-1 施工场地机械情况一览表

序号	工程类型	机械名称	最大声级 dB (A)	数量(台)	运行方式	运行时间	运行时段
1	路基工程	轮胎式液压挖掘机	84	4	间断	4h/d	8: 00-12: 00; 14: 00-18: 00
2		轮式装载机	90	3	间断	4h/d	
3		推土机	86	4	间断	4h/d	
4		平地机	90	2	间断	4h/d	
5	路面工程	装载机	90	2	间断	4h/d	
6		轮胎压路机	76	2	间断	4h/d	
7		摊铺机	82	2	间断	4h/d	

施工噪声预测方法和预测模式鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，施工噪声源可近似视为点声源处理，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），计算评价点噪声等效声级时，根据工程具体情况，把声源视为点源，衰减公式如下：

①点声源衰减公式

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2 / r_1)$$

式中： r_1, r_2 —分别为距声源的距离(m)；

L_1, L_2 —分别为 r_1 与 r_2 处的等效声级[dB(A)]。

②噪声叠加公式

对于多点源存在时，给予某个评价点的噪声贡献，根据《环境影响评价技术方法（2021年版）》教材P306，几个声压级相加可用下式计算：

$$L = 10 \lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中：L—总等效声级；

$L_1, L_2, \dots, L_n$ —分别为n个噪声的等效声级。

根据预测结果，主要施工机械在施工场界的噪声贡献值为 66~74 dB（A）。项目施工阶段在不采取措施的情况下，部分时段施工场界噪声不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定。

5.1.2 施工期噪声污染防治措施及评价

施工单位应采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。

施工单位应严格按照《北京市环境噪声污染防治办法》、《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市人民政府关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》（京政发[2015]30 号）《北京市住房和城乡建设委员会北京市生态环境局关于加强房屋建筑和市政基础设施工程施工噪声污染防治工作的通知》及有关文件的规定进行规范施工。

（1）合理布局施工场地

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。施工设备应设置于远离庙耳岗村的位置。

（2）采取降噪措施

在施工设备的选型上应采用低噪声设备。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

（3）降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

（4）合理安排施工时间

制定施工计划时，应避免大量噪声设备同时使用。施工时间应按北京市相关施工规定进行，禁止夜间施工。中考、高考期间严禁施工作业。

（5）设置隔声围挡

（6）对设备进行保养和维护

施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械，避免因机械故障产生突发噪声。

（7）交通噪声防治措施

施工期交通运输对环境影响较大，建议在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生噪声；适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛。

采取上述措施后可将施工噪声的影响控制在一定范围内，本项目施工期较短，施工期噪声影响是暂时的，将随施工期的结束而消失。

5.1.3 管理措施

（1）加强环境管理，接受环保部门环境监督

为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定，施工单位应主动接受环保部门的监督管理和检查；建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。

（2）施工单位需贯彻各项施工管理制度

认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》等有关国家和地方的规定。

5.2 运营期声环境影响预测与评价

关于声源：本项目为城市道路，主要噪声源为行驶在道路上的机动车辆，属于流动声源；声环境影响预测时将声源简化为线声源。为降低项目建成后交通噪声对声环境的影响，拟在机动车道采用低噪声路面，面积约为 41906m²。

在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳定态源。道路运营后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。同时，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。另外，由于道路路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

按照项目设计资料等材料提供的拟建道路的路线规划、预测车流量等参数，就拟建道路交通噪声对周围环境敏感点的影响进行预测，预测结果用等效连续 A 声级

(LeqA) 进行表述。

5.2.1 预测软件

目前国内比较常见的对噪声进行预测的软件主要有 SoundPLAN、Canda/A、Lima 等软件。在对这几种软件的功能、影响因素的考虑、运算量、运算时间及经济性进行综合比较后, 选定 SoundPLAN 作为本项目环境噪声影响评价的预测软件。

SoundPLAN 软件由德国研发, 1986 年发布, 为国际噪声评估界使用最广泛的软件之一。其适用对象从单体建筑、厂房到整个城市级的噪声规划, 对实体和项目的尺寸、规模和数量没有限制, 并提供专门的道路、铁路、飞机等交通专业模块, 方便进行专业的交通系统噪声规划设计和评估。该软件集成了环境管理、交通管理和地理信息系统 (GIS), 能够使输出结果直观地反映在 GIS 图层上, 完全能够满足环境影响评价中对环境噪声进行预测的要求。

(1) 车流量

根据项目建议书提供的交通流量数据, 结合预测模型的参数要求, 在预测过程中使用的交通量如下表所示。

表 5-2 本项目特征年道路交通量预测

单位: pcu/d

路段名称	2026 年	2032 年	2040 年
山湖路 (良坨路~沙羊路) 道路工程 (良坨路~青龙湖地区九号路段)	20586	24309	27666
昼夜比 (昼: 夜)	78% : 22%		
车型比 (大: 中: 小)	3.83%: 19.54%: 76.63%		

注: 昼间指 6:00~22: 00, 夜间指 22: 00~6: 00。

(2) 模型创建

本评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 中的公路 (道路) 交通运输噪声预测模式, 模式的误差范围为 $\pm 2.5\text{dB(A)}$, 模式如下:

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{\text{eq}}(h)_i = \left(\overline{L_{0E}} \right)_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中:

$L_{\text{eq}}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级, dB (A) ;

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

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

r —从车道中心线到预测点的距离, m; 公式适用于 $r > 7.5$ 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, 见图 5-1 所示。

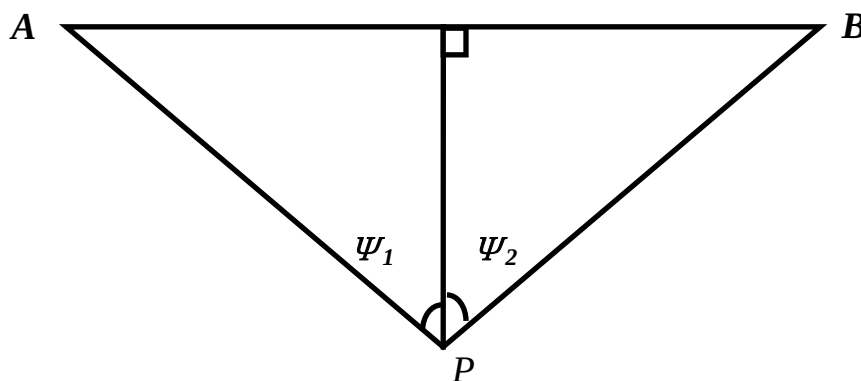


图 5-1 有限路段的修正函数 (A—B 为路段, P 为预测点)

有其他因素引起的修正量 (ΔL_1) 可按下式计算:

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

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

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

式中:

ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB (A) ;

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量, dB (A) ;

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB (A) ;

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB (A) 。

(2) 总车流等效声级

总车流等效声级按下式计算：

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

式中： $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级，dB (A)；

$L_{eq}(h)_{大}$ 、 $L_{eq}(h)_{中}$ 、 $L_{eq}(h)_{小}$ ——大、中、小型车的小时等效声级，dB (A)。

(3) 修正量和衰减量的计算

①线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

a) 纵坡修正量 ($\Delta L_{坡度}$)

公路纵坡修正量 ($\Delta L_{坡度}$) 可按下式计算：

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

式中： $\Delta L_{坡度}$ ——公路纵坡修正量；

β ——公路纵坡坡度，%。

b) 路面修正量 ($\Delta L_{路面}$)

不同路面的噪声修正量见下表。

表 5-3 常见路面噪声修正量

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

②声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

a) 障碍物衰减 (A_{bar})

声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算：无限长声屏障可按下式计算，

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

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。

有限长声屏障计算： A_{bar} 仍由无限长声屏障公式计算。然后根据图 5-2 进行修正。修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。图 5-3(a)中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。

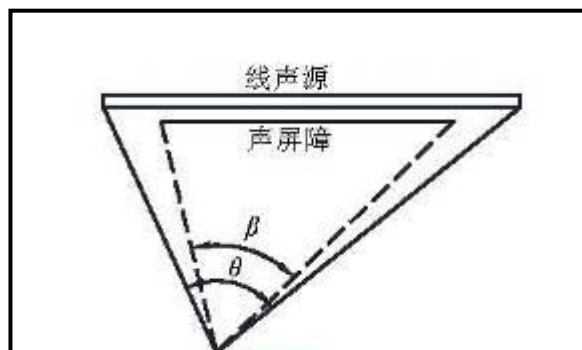


图 5-2 受声点与线声源两端连接线

b) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中： A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减函数，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，具体取值见下表；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

表 5-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/℃	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α / (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117
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

c) 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

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,且在接收点仅计算 A 声级前提下,地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算:

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

式中: A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

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; $h_m = \text{面积 } F / d$, 可按图进行计算, $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T 17247.2 进行计算。

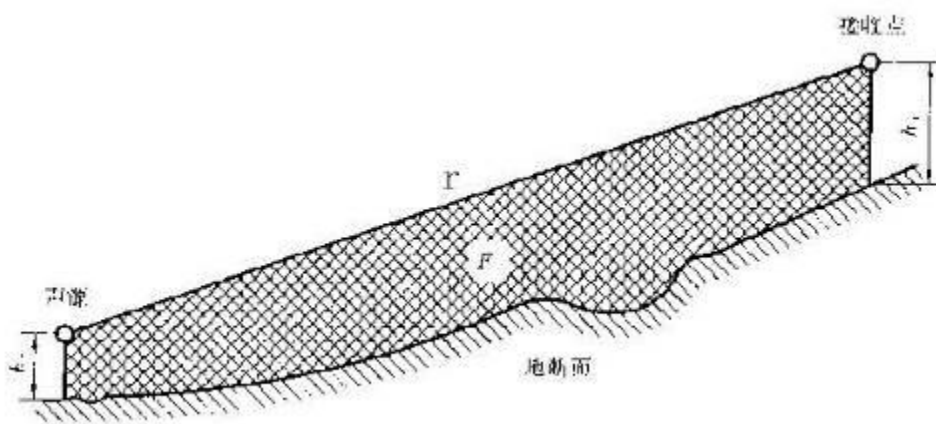


图 5-3 地面效应

d) 其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。一般情况下不考虑自然条件(风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正，工业场所的衰减可参照(GB/T17247.2)进行计算。本项目拟建道路不通过工业场所等，因此本次评价未考虑通过工业场所的衰减。

①绿化林带引起的衰减

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。

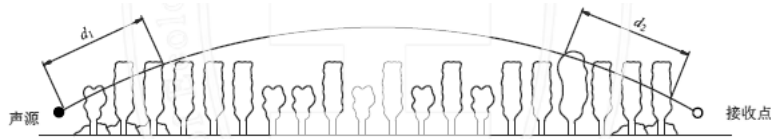


图 5-4 通过树或灌木时噪声衰减示意图

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

表 5-5 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

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

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

②建筑群衰减

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

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

式中 $A_{\text{haus},1}$ 按下式计算，单位为 dB。

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

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

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

$$d_b = d_1 + d_2$$

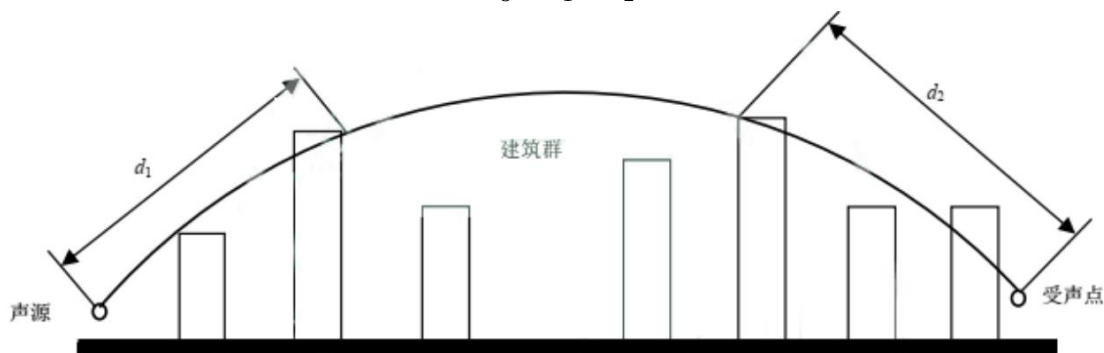


图 5-5 建筑群中声传播途径

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

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

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

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

③ 两侧建筑物的反射声修正值 (ΔL_3)

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

两侧建筑物是反射面时：

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

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

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

两侧建筑物全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中：

ΔL_3 ——两侧建筑物的反射声修正量, dB;

w——线路两侧建筑物反射面的间距, m;

Hb——建筑物的平均高度, 取线路两侧较低一侧高度平均值带入计算, m。

将拟建道路工程图纸进行优化处理后, 取得进行环境噪声预测必须的地形、建筑、道路等参数, 在 SoundPLAN 软件中建立预测模型, 模型示意图如下图所示。



图 5-6 本项目噪声预测模型图

5.2.2 预测结果

各预测特征年交通噪声达标分析如下:

表 5-6 各预测特征年不同距离交通噪声预测值 单位: dB (A)

预测点与道路关系		2026 年		2032 年		2040 年	
距中心线 (m)	距边界线 (m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
20	1	63.4	60.9	64.1	61.6	64.7	62.2
30	11	58.7	56.3	59.4	56.9	60.0	57.5

预测点与道路关系		2026 年		2032 年		2040 年	
距中心线 (m)	距边界线 (m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
40	21	56.4	54.0	57.1	54.6	57.7	55.2
50	31	54.9	52.5	55.7	53.2	56.3	53.7
60	41	53.8	51.4	54.6	52.1	55.2	52.6
70	51	52.9	50.5	53.7	51.2	54.3	51.7
80	61	52.2	49.7	52.9	50.4	53.5	51.0
90	71	51.5	49.1	52.2	49.7	52.8	50.3
100	81	50.9	48.5	51.6	49.1	52.2	49.7
120	101	49.9	47.4	50.6	48.1	51.2	48.7
140	121	49.0	46.5	49.7	47.2	50.3	47.8
160	141	48.2	45.7	48.9	46.4	49.5	47.0
180	161	47.5	45.0	48.2	45.7	48.8	46.3
200	181	46.8	44.4	47.5	45.0	48.1	45.6

表 5-7 运营期道路达标控制距离（边界线/中心线） 单位：m

道路/路段名称		近期（2026 年）		中期（2032 年）		远期（2040 年）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
山湖路	1 类区	31/50	161/180	38/57	183/202	43/62	202/221
	4a 类区	0/12	16/35	0/13	19/38	0/14	22/41

4a 类区：

本项目近、中、远期交通噪声贡献值，昼间道路边界线以内区域均满足 4a 类标准限值要求；夜间距道路边界线 16m、19m 和 22m 处（即距道路中心线 35m、38m 和 41m 处），能满足 4a 类标准限值要求。

1 类区：

本项目近、中、远期交通噪声贡献值，昼间距道路边界线 31m、38m 和 43m 处（即距道路中心线 50m、57m 和 62m 处），能满足 1 类标准限值要求；夜间距道路边界线 161m、183m 和 202m 处（即距道路中心线 180m、202m 和 221m 处）能满足 1 类标准限值要求。

运营近、中、远期噪声声级分布见下述各图所示。

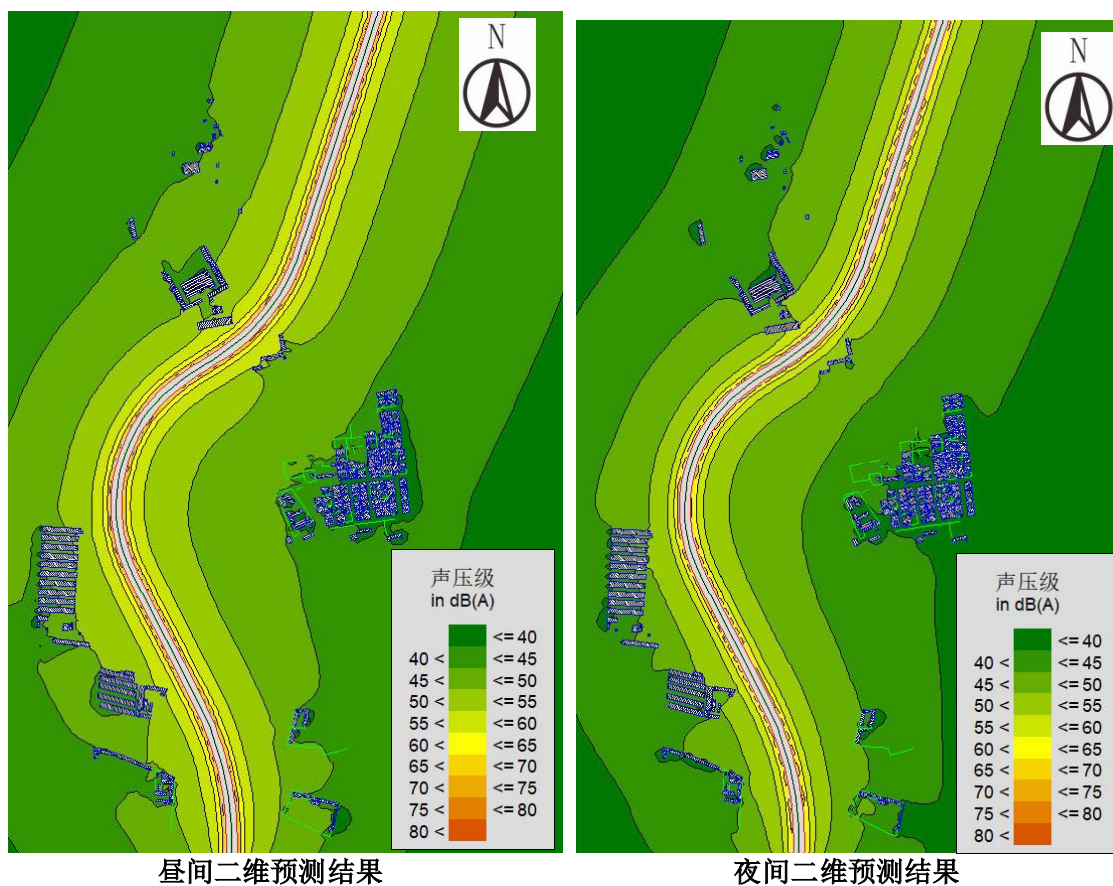


图 5-7 运营近期（2026 年）预测结果图

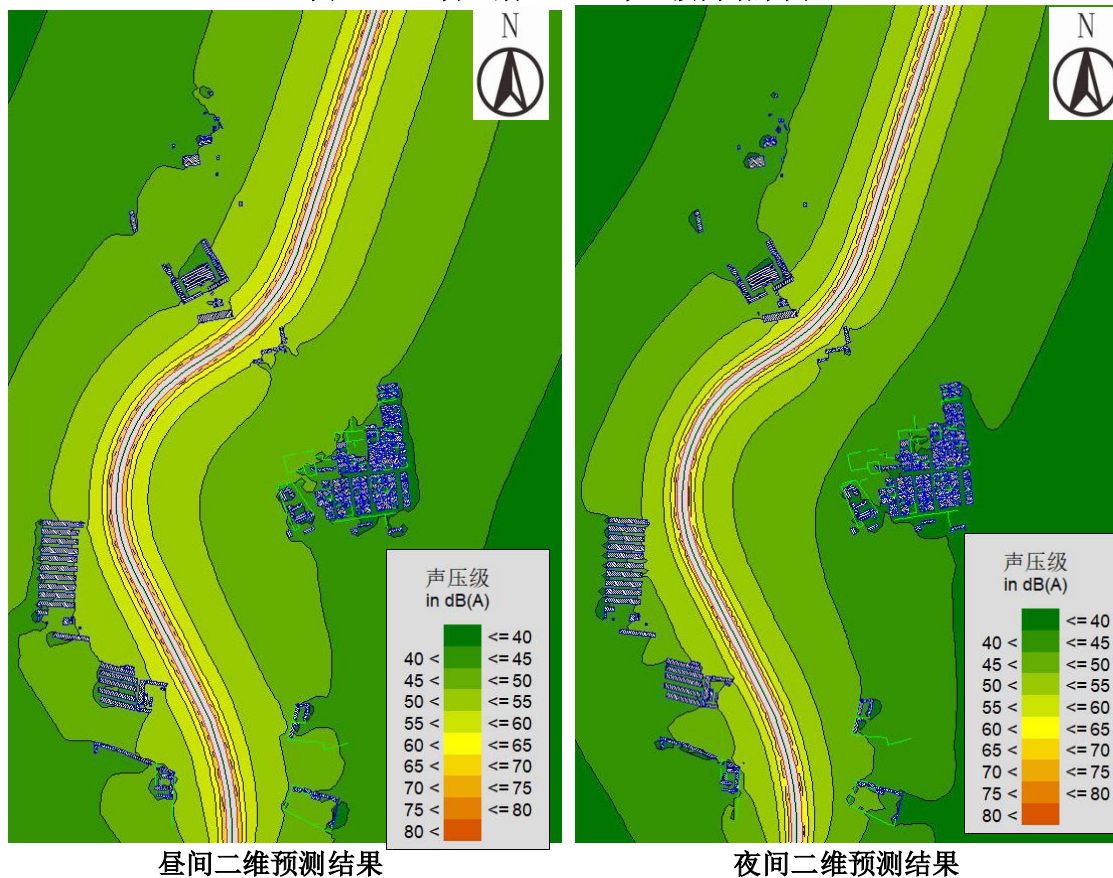


图 5-8 运营中期（2032 年）预测结果图

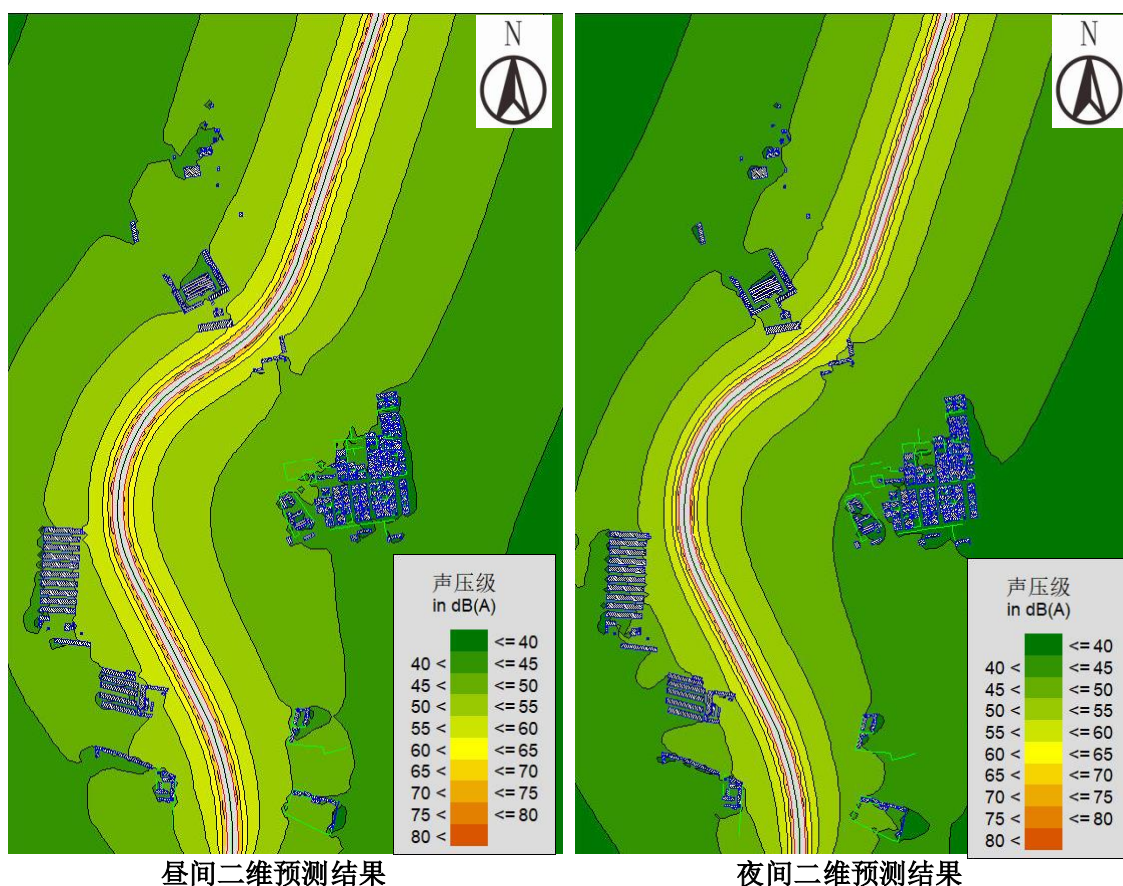


图 5-9 运营远期（2040 年）预测结果图

5.2.3 预测结果分析

根据各预测特征年不同距离交通噪声预测值，本项目运营期对周边声环境产生一定的影响，运营远期 1 类区夜间距道路边界线 202m 处（距道路中心线 221m 处）能满足 1 类标准限值要求。

5.3 噪声污染防治措施及建议

根据环境保护部“关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知（环发[2010]7 号）”总则中第五项第二条规定：因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，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。

拟建山湖路道路为地面路形式，设计车速为 60km/h，设计阶段已考虑了机动车道采用低噪声路面，面积约为 41906m²。

为进一步减小交通噪声对项目沿线声环境的影响，在施工时应减少设置在道路中

间的地下管线检查井口或将井口设置在道路隔离带等车辆不易压到的地方，同时应采用与井口结合紧密的井盖，以降低车辆经过井盖时引发的撞击噪声；加强道路两侧绿化。

5.3.3 降噪措施投资估算

本项目降噪措施环保投资共计 281 万元，详见下表所示。

表 5-8 降噪措施及其投资

序号	时段	环保设施名称	费用（万元）	备注
1	施工期	隔声围挡等	30	工程已包含
2	运营期	低噪声路面	251	工程已包含
合计			281	/

6 声环境影响评价结论

拟建项目在施工期和运营期将会对周边声环境产生一定的不利影响，落实本报告所提出的噪声污染防治措施，落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，可使噪声影响降至最小程度。

因此，从环境保护角度论证，本项目工程建设不存在重大声环境制约因素，从声环境影响角度评价本项目的建设是可行的。