

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 长治市神农湖片区配套道路建设工程

建设单位(盖章): 长治市市政管理中心

编制日期: 2025年9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	长治市神农湖片区配套道路建设工程		
项目代码	2504-140400-89-01-889417		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山西省长治市潞州区大辛庄街道		
地理坐标	顺泽街：自西向东布置，起点：E113°3'50.692"，N36°15'9.784"； 终点：E113°4'40.613"，N36°15'2.752"； 泽头路：自西向东布置，起点：E113°3'50.881"，N36°14'50.430"； 终点：E113°4'35.402"，N36°14'45.933"。 王村西路：自西向东布置，起点：E113°3'52.970"，N36°15'24.762"； 终点：E113°3'46.544"，N36°15'21.811"。 望湖路：自南向北布置，起点：E113°4'7.510"，N36°15'23.303"； 终点：E113°4'7.052"，N36°14'32.798"。 望湖东路：自南向北布置，起点：E113°4'31.160"，N36°15'22.132"； 终点：E113°4'19.190"，N36°14'31.071"。		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业--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）	道路全长 6.908km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	长治市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	长发改审发（2025）57号
总投资（万元）	59893.3	环保投资（万元）	851
环保投资占比（%）	1.42	施工工期	16个月

是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____
专项评价设置情况	声环境影响专项评价 判定依据：对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中表1 专项评价设置原则表，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于城市道路新建项目。根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的相关规定，项目属于“第一类 鼓励类 二十二、城镇基础设施”中的“1、城市公共交通”，符合国家和地方产业政策的要求。</p> <p>2025年7月24日，长治市发展和改革委员会以“长发改审发（2025）57号”文出具了《长治市发展和改革委员会关于长治市神农湖片区配套道路建设工程可行性研究报告的批复》。项目代码：2504-140400-89-01-889417。</p> <p>因此项目建设符合当前国家政策。</p> <p>2.“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>长治市全市范围内按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分。其中优先保护单元主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、泉域重点保护区，以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的</p>

区域等；重点管控单元主要包括城市建成区、开发区和工业园区大气环境布局敏感区和弱扩散区，以及开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域等；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。

根据长治市人民政府《关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（长政发【2021】21号）中提出的生态环境准入清单，本项目位于重点管控单元。项目与长治市生态环境管控单元位置关系见附图2。

重点管控单元以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。

根据山西省生态环境分区管控动态更新成果，识别本工程处于“潞州区石子河暴马控制单元水环境城镇生活污染重点管控单元”，管控单元编码为“ZH14040320001”。

表 1-1 项目所在环境管控单元

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类
1	ZH14040320002	潞州区石子河暴马控制单元水环境城镇生活污染重点管控单元	重点管控单元

建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析见下表：

表 1-2 与“三线一单”管控要求的符合性分析表

管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
空间布局约束	执行山西省、重点区域（汾渭平原）、空间布局的准入要求。	本项目执行该区域准入要求	符合
污染物排放管控	1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）的污染物排放控制要求。 2.严禁在河道内开展清洗机械车辆、油桶等可能污染水体的作业，禁止在湖库内使用加油船，严控石油类物质漏洒，严禁在河道内放牧、倾倒畜禽粪污、生活垃圾、工业固废等。 3.对违反法律法规规定，在饮用水水源保护区、泉域重点保护区、自然保护地、生态保护红线、永久基本农田及其他需要特殊保护	本项目为城市道路新建项目，施工期加强废水回用管理，不外排，运营期雨污分流，分别排至现状雨污管网	符合

		区域内设置的入河排污口，由县区政府依法采取责令拆除、责令关闭等措施坚决取缔。4.对工矿企业雨洪排口、城镇污水处理厂进水管网溢流口实行精准管理，加装在线视频监控系统，实施实时监控。		
环境风险防控		1.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力。	本项目建设完成后要求建设单位针对风险路段制定环境风险应急预案	符合
资源开发效率要求		1.开展河道水环境综合治理，持续加强污水资源化利用，提高工业企业等再生水回用率，到2023年，城市再生水利用率平均达到40%以上。	本项目施工期废水全部回用不外排	符合
<p>综上所述，工程建设符合《长治市人民政府关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>环境空气：</p> <p>根据《长治市大气污染防治工作领导小组办公室2024年1-12月份及12月份各县区环境空气质量和地表水水质情况的通报》，长治市潞州区2024年全年PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO（24小时平均第95百分位数）均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；监测因子O₃（日最大8小时滑动平均值的第90百分位数）的监测值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在地属于环境空气质量不达标区。</p> <p>地表水环境：</p> <p>本项目属海河流域、浊漳河水系，距项目最近的地表水体为道路西侧400m的漳泽水库。根据《山西省水环境功能区划分》（DB14/67-2019），项目下游河段为“漳泽水库入口~漳泽水库出口段”，属漳泽水库出口断面，属于一般鱼类用水保护，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。根据长治市大气污染防治工作领导小组办公室、长治市水污染防治工作领导小组办公室发布的“长治市2024年1月-12月及12月各县区环境空气质量和地表水水质情况的通报”可知，漳泽水库出口监测断面为Ⅱ类，</p>				

由此可知项目周边地表水水质较好。

声环境:

为了解本项目所在地声环境现状,建设单位委托监测单位于 2025 年 9 月 19 日-9 月 20 日对项目区域内沿线敏感点下韩村、滨湖合园进行了噪声现状监测。

根据检测结果,本项目噪声现状监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关限值要求。

综上所述,本项目对周围环境影响较小,符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

项目建设过程中所利用的资源主要为水、电,均为清洁能源;用水取自于周边市政供水,用电取自于附近电网;项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小,建设完成后,能耗主要以车行道浇洒用水、绿化洒水为主。项目周边区域供水、排水等基础设施基本完备,满足供需需求,不存在资源缺失,不存在资源开发利用上线限制。本项目建设符合资源利用上线的要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目与长治市生态环境准入总体要求符合性分析

表 1-2 长治市生态环境准入总体要求

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本工程为城市道路建设工程,属于交通运输业,不属于两高项目	符合
	2.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环环评〔2021〕45号)要求依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措		符合

		施，腾出足够的环境容量。		
		3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。		符合
		4.对纳入生态保护红线的区域，原则上按照禁止开发区域进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本工程占地不涉及生态保护红线。	符合
		5.在禁养区内禁止新建规模化畜禽养殖项目。	本工程为城市道路建设工程，属于交通运输业，不属于规模化畜禽养殖项目。	符合
		6.严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。在居民住宅区等人口密集区域和医院、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、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等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，应当限期搬迁。	本工程为城市道路建设工程，属于交通运输业，不属于钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目，不属于制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目	符合
		7.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本工程运营过程不会对土壤造成污染	符合
		8.禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能：确有必要新建的，应当严格执行产能置换，符合区域、行业规范环评规定。	本工程为城市道路建设工程，属于交通运输业，不属于钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等建设项目。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	本工程不涉及	符合
		2.工业企业废水及生活污水（含浓盐水等清净下水）处理设施出水水质达到《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）要求，其它指标达行业特别排放限值，将废污水排入城镇排水设施的所有工业、医	本工程不涉及	符合

		疗机构执行排水许可证要求。			
		3.火电、炼钢行业执行超低排放标准。	本工程为城市道路建设工程，属于交通运输业，不属于火电、炼钢类项目。	符合	
		4.焦化、水泥行业按要求完成超低排放改造，污染物排放执行超低排放标准。	本工程为城市道路建设工程，属于交通运输业，不属于焦化、水泥类项目。	符合	
		5.加强建筑施工扬尘动态监管，严格落实“六个百分之百”防治措施。	本项目建设期间严格执行建筑施工扬尘动态监管，落实“六个百分之百”防治措施。	符合	
		6.贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭，并采取有效抑尘措施。	本项目不涉及煤炭、煤矸石等易产生扬尘的物料，施工期严格落实“六个百分之百”防治措施。	符合	
		7.运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。	本项目运输车辆采取密闭等措施防止物料遗撒造成污染，并按照规定路线行驶。	符合	
		8.从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、皮革及其制品制造、化学原料以及化学制品制造、电镀等的单位，应当执行重金属污染物排放总量控制制度。	本工程为城市道路建设工程，属于交通运输业，不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、皮革及其制品制造、化学原料以及化学制品制造、电镀类项目。	符合	
	环境 风险 防控	1.企事业单位和其他生产经营者按照相关规定编制突发环境事件应急预案并向所在地县（区）生态环境部门报备。 2.煤矸石、粉煤灰、电石渣等一般工业固体废物贮存、利用、处置要符合相关规范要求。 3.所有危险废物一律规范收集、贮存、转运、利用、处置。 4.严格控制农用地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。	本工程为城市道路建设工程，不涉及生产建设活动。	符合	
	资源 利	水 资 源	1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.加快推进辛安泉饮用水水源	本项目不在辛安泉域重点保护区范围内，不涉及开发利用辛安	符合

	用效率	利用	<p>地保护区和泉域重点保护区的保护和生态修复工作。</p> <p>3.大力推进工业节水改造，鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用。</p> <p>4.严格实行水资源管理制度，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，提高水资源集约安全利用水平。</p> <p>5.新建、改建、扩建项目涉及开发利用辛安泉域水资源的必须符合《山西省泉域水资源保护条例》相关规定。</p>	泉域水资源。	
		能源利用	<p>1.能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标以及碳达峰、碳中和相关要求。</p> <p>2.以煤炭、火电、冶金、建材、化工、焦化等高碳排放行业为重点，推广应用先进工艺和低碳技术，提高能效，有效控制工业领域温室气体排放。</p>	本项目不涉及能源利用，不属于高碳排放行业。	符合
		土地资源利用	<p>1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2.严格耕地和城镇建设用地总量控制，确保耕地占补平衡，严格建设用地规模控制，落实“增存挂钩”制度，持续加大批而未供和闲置土地处置力度，推进盘活存量建设用地，进一步提高土地利用效率。</p> <p>3.提高矿产资源开发保护水平，落实资源价格形成机制，加快发展固废综合利用产业，提高资源综合利用效率。深入开展生活垃圾分类，加快构建废旧物资循环利用体系，推进“无废城市”建设。</p> <p>4.（疑似）污染地块再开发利用，必须开展土壤环境调查评估；未开展土壤环境调查评估或经评估对人体健康有严重影响的，未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境要求的，不得纳入用地程序。</p>	本工程已取得长治市规划和自然资源局颁发的项目用地预审与选址意见书，符合国家产业政策和国家供地政策，占地类型为农用地、建设用地和未利用地，对占用耕地和房屋按照长治市征收集体土地补偿标准进行办理。	符合

(3) 本项目与长州市浊漳河流域生态环境准入要求符合性分析

表 1-3 本项目与长州市浊漳河流域生态环境准入要求符合性分析

管控类别	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 浊漳河干流及主要支流沿岸禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。 2. 漳泽湖生态保护与修复区域，严禁新改扩建焦化、钢铁、化工、有色金属冶炼、水泥等污染较重项目，以及危险化学品贮存、处理处置等高风险项目。 	本工程为城市道路建设工程，主要建设内容为道路路基、路面及配套设施的建设，完善城市道路服务体系。	符合
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。 2. 浊漳河流域内所有县界城镇入河排污口水质应当达到地表水环境质量Ⅴ类及以上标准。禁止在浊漳河源头区域内倾倒垃圾。 3. 加强水功能区限制纳污红线管理，严格控制入河湖排污总量。 		
环境风险防控	加强浊漳河流域水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制。		
资源利用效率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2. 实施农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损，推进海绵城市建设，加强水资源利用。 3. 加强用水效率控制红线管理，全面推进节水型社会建设，通过节水改造、价格调节等措施，促进城乡节约用水。 		

(4) 本项目与长州市辛安泉域生态环境准入要求符合性分析

根据《长州市辛安泉饮用水水源地保护条例》，辛安泉饮用水水源地保护区划分为一级保护区、二级保护区，并在保护区外围设立准

保护区，实行分级保护与管理。

辛安泉饮用水水源地一级保护区范围为现有水源井组周边区域，涉及潞城区辛安泉镇西流北村（西北村）西流南村（西南村），黎城县程家山乡北流村，面积 3.73 平方公里。辛安泉饮用水水源地二级保护区范围为东至黎城县隆旺村东—北流村东—南堡村东一线，南至平顺县王曲村北，西至潞城区西流南村（西南村）西 1.3 公里—涧口村西一线，北至潞城区续村南—黎城县东窑上村北一线，面积 24.9 平方公里。辛安泉饮用水水源地准保护区范围为水源地上游辛安泉域灰岩裸露补给区，涉及潞州区、上党区、潞城区、壶关县、平顺县、黎城县、武乡县、襄垣县，面积约 1260 平方公里。

本项目位于辛安泉域内，不在其重点保护区、一级保护区、二级保护区、准保护区范围内，距离准保护区边界约 7km，距离重点保护区边界约 9km。

表 1-4 本项目与长治市辛安泉域生态环境准入要求符合性分析

管控类别	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 泉域的重点保护区内禁止在泉水出露带进行采煤、开矿、开山采石和兴建地下工程，新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；重点保护区以外的泉域范围内严格控制兴建耗水量大或对水资源有污染的建设项目。 2. 辛安泉饮用水水源地一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施、防洪设施和保护水源无关的建设项目。 3. 辛安泉饮用水水源地二级保护区内禁止新建、改建、扩建炼焦、化工、炼油、冶炼、电镀、皮革、造纸、制浆、印染、染料、放射性以及其他排放污染物的建设项目；禁止建设畜禽养殖场、养殖小区；禁止建设工业固体废物、粪便和易溶、有毒有害废弃物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场、转运站。 4. 辛安泉饮用水水源地准保护区范围内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 	<p>本工程不涉及地下水开采。本工程为城市道路建设工程，距离其重点保护区及准保护区范围较远，主要建设内容为道路路基、路面及配套设施的建设，完善城市道路服务体系。运营期路面径流排至雨水管网</p>	符合
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 泉域的重点保护区内禁止将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采，禁止倾倒、排放工业废渣和城市生活垃圾、污水及其他废弃物；重点保护区以外的泉域范围内不得利用渗坑、渗井、溶洞、废弃钻孔等排放工业废水、 		

		<p>城市生活污水，倾倒污物、废渣和城市生活垃圾。</p> <p>2. 辛安泉饮用水水源地一级保护区内禁止倾倒、堆放工业废渣、废液、垃圾、粪便、油类和其他有害废弃物；禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、水上训练或者其他可能污染饮用水水体的活动。</p> <p>3. 辛安泉饮用水水源地二级保护区内禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止利用未经净化的污水灌溉农田。</p> <p>4. 辛安泉饮用水水源地准保护区范围内禁止直接或者间接向水域排放不符合国家以及地方规定排放标准的废水；禁止使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水灌溉农田；禁止利用渗井、废弃矿井、废弃井孔等排放工业废水、生活污水和矿坑水。</p>		
	环境 风险 防控	<p>泉域范围内，石化生产、存贮、销售企业以及工业园区、矿山开采区、矿山渣场、垃圾填埋场以及危险废物堆放场等的运营、管理单位应当进行必要的防渗处理。报废矿井、钻井以及取水井应当实施封井回填。</p>		
	资源 利用 效率	<p>1. 泉域的重点保护区内禁止擅自打井、挖泉、截流、引水；重点保护区以外的泉域范围内应控制岩溶地下水开采，合理开发孔隙裂隙地下水。</p> <p>2. 泉域范围内，任何单位或者个人取用岩溶地下水，应当依法办理取水许可手续，严禁未经批准擅自取水；经批准取用辛安泉岩溶地下水的单位或者个人，应当依照取水许可规定的条件取水，不得超出核定的取水量，不得转供水。未经批准不得擅自改变取水用途，确需改变的，需经原批准机关审查同意；严格控制辛安泉岩溶地下水开采，实行区域限制许可制度，制定各县(区)岩溶水开采控制指标。对岩溶水取水量已达到或者超过控制指标的县(区)，暂停新增岩溶水取水许可；对岩溶水取水量接近控制指标的县(区)，限制新增岩溶水取水许可。</p>		
<p>3.与《长治市潞州区国土空间总体规划》（2021-2035年）符合性分析</p> <p>根据《长治市潞州区国土空间总体规划》（2021-2035年），规划范围包括全区和中心城区两个层次。潞州区行政辖区的国土总面积约 344.27 平方公里；中心城区面积约 173.39 平方公里。</p> <p>优先划定耕地和永久基本农田保护红线：积极保障粮食安全，严</p>				

	<p>格落实上级下达的耕地保护任务，划定耕地和永久基本农田保护红线。全区划定耕地保护目标 14.97 万亩，占全区面积的 28.99%；划定永久基本农田保护面积 9.22 万亩，占全区面积的 17.86%。</p> <p>科学划定生态保护红线：坚持生态优先理念，突出生态文明建设，划定生态保护红线，严守生态底线。全区划定生态保护红线 13.16 平方千米，占全区面积的 3.82%。</p> <p>合理划定城镇开发边界：坚持集约节约、绿色发展理念，引导促进城镇空间结构和功能布局优化，形成多中心、组团式布局。全区划定城镇开发边界 142.56 平方千米，占全区面积的 41.41%。</p> <p>本项目不在《长治市潞州区国土空间总体规划》（2021-2035 年）规划的永久基本农田、生态保护红线范围内，建设范围属于城镇开发边界范围内。项目选址位于山西省长治市潞州区大辛庄街道壁头村、小泽头村、漳泽村一带，不违背《长治市潞州区国土空间总体规划》（2021-2035 年）。本项目与潞州区国土空间控制线规划位置关系见附图 4。</p> <p>4.与《长治市滨湖区城市设计“一张图”及控规修编》成果符合性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围东到太焦铁路，西至二广高速公路，北至青兰高速公路，南至原滨湖区 126 平方公里管控范围，共计 166 平方公里。</p> <p>（2）功能定位</p> <p>滨湖区核心片区定位为“山水名城会客厅，绿色动能新引擎，城湖一体新家园”。高标准建设长治现代化太行山水名城滨湖城市会客厅，以绿色生态为特色集聚城市发展新动能，协调城湖关系打造“五宜”高品质家园。</p> <p>（3）公共服务设施规划</p> <p>规划新增机关团体设施、文化设施主要围绕神农湖布局，新增片区级医院 1 处、体育场（馆）1 处，新增老年福利设施 1 处，新增高中 2 所、九年一贯制学校 4 所、初中 2 所、小学 6 所、幼儿园 19 所。</p>
--	--

	<p>(4) 居住社区规划</p> <p>居住社区划分成 4 个 15 分钟生活圈，21 个 5-10 分钟生活圈。规划新增 4 处 15 分钟生活圈服务中心，15 处 5~10 分钟生活圈服务中心。</p> <p>(5) 蓝绿空间规划</p> <p>规划形成“一带两廊、多轴多点”的景观结构。</p> <p>一带：滨湖公园带。位于规划区滨湖大道西侧沿线，紧邻漳泽湖，是规划区重要的生态廊道，衔接漳泽湖与城区的重要生态景观界面。</p> <p>两廊：两条滨河生态廊道。神农湖生态绿廊，位于规划区北部政一路与宝峰街之间；石子河生态绿廊，位于规划区南端紫金西街南侧。</p> <p>多轴：多条道路景观轴线。包括迎宾大道-太行西街景观轴、泽头路景观轴、北环西街景观轴、顺泽街景观轴、大学路景观轴。</p> <p>多点：包括观音堂公园、小常公园、科创公园以及多个社区公园节点。是承载片区居民休闲活动的主要空间。</p> <p>根据《长治市滨湖区城市设计“一张图”》（见附图 5），本项目拟建道路路线方案与该规划控编一致，符合该规划。</p> <p>5.与《长治市人民政府办公室关于加强漳泽湖重点保护区建设管控的通知》符合性分析</p> <p>长治市人民政府办公室于 2021 年 8 月 25 日发布了《长治市人民政府办公室关于加强漳泽湖重点保护区建设管控的通知》，将加强漳泽湖重点保护区建设管控有关事项通知如下：</p> <p>(1) 管控范围</p> <p>漳泽湖重点保护区 126.1 平方公里，即漳泽湖南侧与西侧以长治国家城市湿地公园范围整体外扩 1-2 千米为界，北侧以青兰高速为界，东侧约以长北干线、西环路为界。涉及：</p> <p>潞州区堠北庄街道、大辛庄街道、马厂镇、黄碾镇、太西街道、常青街道 6 个乡镇、街道等 55 个村；上党区郝家庄镇 1 个镇等 4 个村；屯留区李高乡、上村镇、渔泽镇、康庄办事处 4 个乡镇、办事处等 17 个村；长子县宋村镇 1 镇等 2 个村；具体以漳泽湖重点保护区</p>
--	--

	<p>管控范围图纸坐标为准，项目与保护区的位置关系见附图 6。</p> <p>(2) 管控内容</p> <p>严禁擅自在管控范围内进行一切开发及建设活动。确有需要的，须符合《漳泽湖生态保护与修复规划（2021-2035 年）》，由属地人民政府提出申请，报市政府同意后，由市级主管部门按规定程序办理相关手续方可进行建设。</p> <p>(3) 加强巡查监管</p> <p>各相关区人民政府是漳泽湖重点保护区建设活动监管的责任主体。要建立定期巡查机制，成立专门巡查队伍，对漳泽湖重要保护区定期开展巡查，严格落实管控措施。</p> <p>(4) 严肃责任追究</p> <p>长治市河长制办公室组织市水利局、市规划和自然资源局、市住建局、市城市管理局、市生态环境局等部门加强监督管理，开展联合执法，会同属地政府严肃查处违法违规建设等行为，并上报市政府。对监管不力、有令不行、有禁不止的单位及责任人，一经发现，依法依规严肃处理。</p> <p>本项目位于漳泽湖重点保护区管控范围内（附图 6），为城市道路建设工程，符合《漳泽湖生态保护与修复规划（2021-2035 年）》要求，已取得长治市规划和自然资源局颁发的用地预审与选址意见书，故项目建设不违背该管控要求。</p> <p>6.与《漳泽湖生态保护与修复规划（2021-2035 年）》符合性分析</p> <p>(1) 规划范围</p> <p>结合漳泽湖的河流水系、流域特点等，本次规划范围将分为规划范围、重点规划范围两个层次。</p> <p>1) 规划范围</p> <p>漳泽湖生态保护与修复规划是系统性规划，需进行全流域统筹，确定规划范围为漳泽湖周边及上游流域，总面积 3233km²，其中漳泽湖流域面积 3176km²，其余 56km² 为浊漳南源下游段（漳泽湖大坝—</p>
--	--

潞州区边界) 汇水面积。

2) 重点规划范围

规划确定将漳泽湖周边面积 126.1km² 作为重点规划范围, 即长治市三大组团之一的滨湖区组团范围, 具体为漳泽湖南侧与西侧整体根据漳。泽湖国家城市湿地公园范围外扩 1-2km 确定, 北侧以青兰高速为界, 东侧基本以长北干线为界。

(2) 规划期限

本次规划基准年为 2019 年, 规划期限为 2021-2035 年, 其中近期为 2021-2025 年, 远期为 2026-2035 年。

(3) 总体规划目标

基于漳泽湖现状情况, 结合上位及相关规划要求, 综合考虑未来需求, 确定本规划的总体目标为: 至 2035 年, 实现漳泽湖水质优于 III 类、水量持续恢复、防洪安全可靠、生物多样性丰富、景观舒适怡人, 建成河湖健康、水城共融的生态共享空间, 创建山水林田湖草生态系统国家示范区。

漳泽湖总体定位为: 以防洪、工业供水、农业灌溉为主, 兼顾旅游等综合利用的大型水库; 是国家城市湿地公园、国家水利风景区、长治市滨湖区的重要组成部分; 是长治市城市生态绿心。

(4) 生态空间管控

对规划范围内生态空间进行深入分析, 按照“底线保障+强化管控”方式建立漳泽湖“规划区-重点区”两级生态管控体系, 实现分区管控。规划区以生态保护红线作为底线保障, 以生态控制线进行强化管控。重点规划区范围划定湿地公园生态保育区红线、水生态功能保护线、生态管控线和水生态功能开发限制线 4 条为生态空间管控线, 从外至内呈圈层式管控, 管控级别逐级提高。

1) 生态保护红线

按照《生态保护红线管理办法》管控要求, 在生态保护红线内, 自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动, 其他区域严格禁止开发

	<p>性、生产性建设活动。法律法规另有规定的，从其规定；生态保护红线内、自然保护区核心区外，在符合现行法律法规的前提下，除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，严禁开展与其主导功能定位不相符合的开发利用活动。</p> <p>本项目不在生态保护红线内。</p> <p>2) 重点规划区生态空间管控线</p> <p>本项目位于生态管控线外，水生态功能开发限制线内，规划以漳泽湖重点规划区为界划定水生态功能限制线，范围内严格产业准入管制，严禁高污染、高耗水、高耗能项目进入，逐步关停、拆除已建高污染、高耗水、高耗能项目，确保大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，保证不突破自然资源利用上限。具体高污染、高耗水、高耗能行业包括钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、建材、采矿、化工、石化、制药、轻工、纺织、制革，本项目不在以上负面清单内，符合《漳泽湖生态保护与修复规划（2021-2035年）》规划。</p>
--	--

--	--

二、建设内容

地理位置	<p>2.1 地理位置</p> <p>本项目位于长治市潞州区大辛庄街道壁头村、下韩村、西旺、小泽头村、漳泽村，拟建项目包含顺泽街（主干路）、泽头路（主干路）、王村西路（次干路）、望湖路（次干路）以及望湖东路（次干路）。</p> <p>顺泽街：自西向东布置，西起滨湖大道（K0+000），东至西二环路（K1+331.025），沿线与望湖路、望湖东路平面相交，全长 1277.696m；起点：E113°3′50.69″，N36°15′9.78″，终点：E113°4′40.61″，N36°15′2.75″；</p> <p>泽头路：自西向东布置，西起滨湖大道（K0+000），东至西二环路（K1+176.501），沿线与望湖路、望湖东路平面相交，全长 1123.485m；起点：E113°3′50.88″，N36°14′50.43″，终点：E113°4′35.40″，N36°14′45.93″。</p> <p>王村西路：自西向东布置，西起滨湖大道（K0+000），东至西二环路（K1+395.131），沿线与望湖路、望湖东路平面相交，全长 1341.861m；起点：E113°3′52.97″，N36°15′24.76″，终点：E113°3′46.54″，N36°15′21.81″。</p> <p>望湖路：自南向北布置，南起临湖西路（K0+000），北至王村西路（K1+595.195），沿线与泽头路、顺泽街平面相交，全长 1557.971m；起点：E113°4′7.51″，N36°15′23.30″，终点：E113°4′7.05″，N36°14′32.79″。</p> <p>望湖东路：自南向北布置，南起临湖西路（K0+000），北至王村西路（K1+644.088），沿线与泽头路、顺泽街平面相交，全长 1607.207m；起点：E113°4′31.16″，N36°15′22.13″，终点：E113°4′19.19″，N36°14′31.07″。</p>
项目组成及规模	<p>2.2 项目背景</p> <p>神农湖片区由原来位于中心城区的边缘变化为“一城四区”的核心位置，“拥湖发展”成为强化市域统筹发展的内在要求和优化城市空间格局的战略选择，神农湖片区作为漳泽湖东岸的重要区域，其路网建设是“拥湖发展”战略的重要支撑，有助于加强区域之间的联系和互动。项目位于长治市向西拓展的核心区域，通过新建“三横两纵”路网构建多层次交通廊道，其中主干路作为城市发展的“主动脉”，将高效衔接老城区核心商圈、行政中心、高铁西站枢</p>

纽等重要功能节点与滨湖组团的中央商务区、生态居住区、湿地公园等，实现商业、生态、产业等资源的跨区域流通；次干路系统则加密区域内部“毛细血管”网络，形成“内联外畅”的交通格局。随着“三横两纵”路网的逐步完善，潞州区西侧将从空间割裂的“边缘地带”转型为集商务办公、生态居住、文旅休闲于一体的“滨湖门户”，推动老城区与滨湖组团形成功能互补、产业协同、生态共融的发展新格局，助力长治市构建“城湖共生”的新型城市空间，为区域高质量发展注入强劲动能。

2.3 项目概况

拟建项目包含顺泽街、泽头路、王村西路、望湖路以及望湖东路。

顺泽街西起滨湖大道，沿线与望湖路、望湖东路相交，东至西二环路，全长 1277.696m，道路等级为城市主干路，双向 6 车道，设计速度 50km/h，红线宽度 50m；

泽头路西起滨湖大道，沿线与望湖路、望湖东路相交，东至西二环路，全长 1123.485m，道路等级为城市主干路，双向 6 车道，设计速度 50km/h，红线宽度 40m；

王村西路西起滨湖大道，沿线与望湖路、望湖东路相交，东至西二环路，全长 1341.861m，道路等级为城市次干路，双向 4 车道，设计速度 40km/h，红线宽度 30m；

望湖路南起临湖西路，沿线与泽头路、顺泽街相交，北至王村西路，全长 1557.971m，道路等级为城市次干路，双向 4 车道，设计速度 40km/h，红线宽度 30m；

望湖东路南起临湖西路，沿线与泽头路、顺泽街相交，北至王村西路，全长 1607.207m，道路等级为城市次干路，双 4 车道，设计速度 40km/h，红线宽度 30m。

主要建设内容包括道路工程、给排水工程、海绵城市、电气工程、绿化工程、交通工程及其他附属工程。

2.4 交通量预测

根据本工程可行性研究报告，本次评价选取运营近期、中期、远期（第 1 年、第 7 年、第 15 年）交通量预测结果和交通特性参数表，计算各特征年的绝

对交通量。交通量预测成果见表 2.4-1。交通特性参数见表 2.4-2。绝对交通量预测结果见表 2.4-3。

表 2.4-1 交通量预测结果表（单位：pcu/日）

特征年	2027 年（近期）	2033 年（中期）	2041 年（远期）
顺泽街	3720	4836	6190
泽头路	3670	4771	6107
王村西路	2250	2925	3744
望湖路	2976	3869	4951
望湖东路	2876	3739	4786

表 2.4-2 交通特性参数表

车型分类	小型车	中型车	大型车
比重（%）	84.51	12.57	2.92
昼间系数	0.9		

表 2.4-3 绝对交通量预测结果表（单位：辆/日）

路段	特征年		
	2027 年（近期）	2033 年（中期）	2041 年（远期）
顺泽街	3536	4608	5920
泽头路	3448	4488	5752
王村西路	2128	2768	3560
望湖路	2760	3600	4672
望湖东路	2720	3536	4544

注：根据《公路工程技术标准》（JTGB01—2014），小型车车辆折算系数取 1，中型车折算系数取 1.5，大型车折算系数取 2.5。

2.5 技术指标

（1）道路等级：

①城市主干路：设计速度 50km/h，

②城市次干路：设计速度 40km/h；

（2）路面结构计算标准轴载：BZZ-100；

（3）设计年限：

道路交通交通量达到饱和状态时的设计年限：主干路 20 年、次干路 15 年；

道路路面结构设计工作年限：15年

(4) 车道宽度：3.5m；

(5) 抗震标准：抗震设计按地震烈度 7 度设防，设计基本地震加速度值为 0.10g。

(6) 交通设施等级：主干路：B 级、次干路：C 级；

(7) 道路最小净高：车行道 4.5m，人行道 2.5m；车行道侧向净宽 0.5m；

(8) 停车视距：设计速度 40km/h，不小于 40m；设计速度 50km/h，不小于 60m。

2.6 项目组成

项目组成见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目组成表

项目组成	名称	内容
主体工程	道路工程	<p>顺泽街：西起滨湖大道，沿线与望湖路、望湖东路相交，东至西二环路，全长 1277.696m，道路等级为城市主干路，双向 6 车道，设计速度 50km/h，红线宽度 50m；</p> <p>泽头路：西起滨湖大道，沿线与望湖路、望湖东路相交，东至西二环路，全长 1123.485m，道路等级为城市主干路，双向 6 车道，设计速度 50km/h，红线宽度 40m；</p> <p>王村西路：西起滨湖大道，沿线与望湖路、望湖东路相交，东至西二环路，全长 1341.861m，道路等级为城市次干路，双向 4 车道，设计速度 40km/h，红线宽度 30m；</p> <p>望湖路：南起临湖西路，沿线与泽头路、顺泽街相交，北至王村西路，全长 1557.971m，道路等级为城市次干路，双向 4 车道，设计速度 40km/h，红线宽度 30m；</p> <p>望湖东路：南起临湖西路，沿线与泽头路、顺泽街相交，北至王村西路，全长 1607.207m，道路等级为城市次干路，双向 4 车道，设计速度 40km/h，红线宽度 30m。</p>
	交叉工程	<p>14 处平面交叉 (为主-次、主-主、和次-次干路交叉)</p>
	给排水工程	<p>给水管道：均采用压力流，给水管管径为 DN200~DN400mm； 雨污管道采用重力流，污水主管道管径均为 d600mm，预埋支管管径 400mm，雨水主管道设计管径 d600~d2000mm，预埋支管管径 d600mm，与现有滨湖大道、望湖东路现状雨水、污水管网顺接</p>
	海绵城市	<p>顺泽街、泽头路两侧各设置 2~3.5m 机非分隔带，采用人行道设置透水铺装及生态树池、机非分隔带设置植草沟、雨水花园等海绵设施。 王村西路、望湖路、望湖东路在道路中线处设置中央绿化带，人行道进行海绵设计，设置透水铺装及生态树池。</p>

	绿化工程	行道树和中分带分别栽种植被
	交通工程	设置交通标线设计、交通标志设计、信号灯设计等
	其他附属工程	包括照明设施、无障碍设计等
临时工程	取土场	本工程不设取弃土场,开挖土石方量为 28.54 万 m ³ ,部分用于回填利用外,其余弃方运至政府部门指定地点
	弃土(渣)场	
	施工生产生活区	不新建施工营地,租用当地民房。项目施工场地在道路工程红线范围内,主要用于设备、材料及弃土临时堆放等。
	施工便道	施工便道利用现有乡道、村道基作为施工道路,项目不再新建施工便道
公用工程	供水	由施工区附近供水管网供水
	供电	电源由长治市附近电网提供
环保工程	生态	①严格控制施工占用土地,控制施工作业带面积;②优化工程施工布置,施工作业尽量利用现有公路或乡村道路;③凡因道路施工破坏植被而裸露的土地(包括路界内外)应在施工结束后立即整治利用,恢复植被;④做好施工期水保工作,采取临时拦挡、堆土覆盖或固化、布设排水沟等措施防止水土流失;⑤加强施工监控管理,提高施工人员环保意识
	噪声	施工期: 实施严格的隔离措施,合理布置施工场地,选用低噪声施工设备,降低人为噪声,将强噪声设备分散安排,敏感点路段施工需要围挡,禁止夜间施工作业。 运营期: 采取低噪声路面,合理规划布局,加强路面养护;对沿线路段采取路侧绿化、禁鸣等降噪措施,并且采取跟踪监测方案,根据监测结果,及时采取进一步的降噪措施。
	废水	施工期: ①施工场地设置临时沉沙池,将设备冲洗水、洗车废水经隔油沉淀池收集沉淀后回用于洒水抑尘;②基坑开挖及排水边沟产生的泥浆废水经沉淀后回用于场地洒水抑尘;③施工人员住宿租用周边民房,工人生活污水依托附近村庄旱厕;④施工机械维修保养统一外委完成,施工现场不得进行设备维修,更不得外排施工废水,按施工要求严格执行。
	废气	施工期: ①道路施工期间要求施工场地设置硬质围挡;②配备洒水车,定时对场地洒水抑尘;③土方表面压实、定期喷湿,垃圾及时清运;④在施工场地车辆限速行驶,主要运输道路硬化并进行洒水抑尘;⑤车辆加盖篷布,物料堆放时加盖篷布;⑥沥青采用外购,不设专门的沥青搅拌站⑦施工机械、运输车辆选用先进设备和优质燃油或以电能为能源的机械设备并加强设备和运输车辆的检修和维护。 运营期: 道路扬尘:加强道路管理,确保道路通畅,运输车辆加盖篷布,定期清洗城市沿线绿化带,定期道路沿线洒水;
	固体废物	施工期: 本工程弃土方由施工单位外运至政府部门指定地点弃土场进行处置;建筑垃圾由施工单位外运至建筑垃圾填埋场;生活垃圾分类收集后,及时运往环卫部门指定的垃圾清运站,禁止乱堆、乱倒垃圾

		运营期: 线路日常维护产生的少量筑路物料经收集由环卫部门统一处理, 生活垃圾经收集由环卫部门统一处理
	环境风险	运营期: 加强危险品运输管理, 在风险敏感路段提前设置标示牌、绕道指引指示牌, 设置限速牌、电子测速装置、监控摄像头等管理设施, 并在环境风险敏感路段外侧设置防撞护栏。
其他	环保拆迁	本工程占地范围内涉及部分厂房、临时建筑等房屋建筑结构征迁, 拆迁工程由当地政府负责完成, 本项目建设单位协助配合

2.6.1 主体工程

1、路基工程

(1) 设计指标

- ①路床顶面土基回弹模量: 主干路 $\geq 30\text{Mpa}$, 次干路 $\geq 20\text{Mpa}$;
- ②路堤稳定安全系数: 1.30;
- ③路基干湿类型: 干燥;
- ④路基边坡坡率: 填方边坡坡率采用 1:1.5, 挖方边坡坡率采用 1:1;
- ⑤压实度要求, 按照城镇道路工程施工与质量验收规范的要求, 拟建道路主干路压实度 92-95%, 次干路压实度 91-94%。

(2) 一般路基设计

一般路基填土前, 原地面上的腐殖土、建筑垃圾、生活垃圾等必须全部清除。耕植土等可作为绿化种植土。

路基填土不得使用腐殖土、生活垃圾、淤泥、冻土块或盐渍土, 也不得含草、树根等杂物。超过 10cm 粒径的土块应打碎。根据本工程地质情况, 挖方除垃圾土、回填土及湿陷性黄土外, 其余土可作为填方材料。

填方段原地面标高以下的各种管道、箱涵及其它构筑物应先期做完, 管、涵周围及管、涵顶面以上的回填土应按路基沟槽压实度要求对称、均匀、薄铺轻夯分层回填夯实, 浅埋管道必须加固处理。

不同种类的土必须分类分层填筑, 不应混杂。优良土应填在上层, 如用透水性较小的土填筑路基时, 宜作 2%~4%的横坡, 并不应将透水性较大的土层包覆, 以利排水。

填土路基必须根据设计断面分层填筑压实, 其分层填筑厚度必须与压实机具功能相适应, 一般每层松土厚度不应超过 30cm (压实厚度约为 20cm), 若采用薄铺轻碾的方法, 每层松土厚度可达 15~20m, 路基填筑压实宽度不得小于设计

宽度，以便最后削坡，严禁贴坡。

对于挖方路基，开挖至路堑路床部分，并尽快进行路床施工。路床土含水量高或为含水层时，还应采取设置渗沟、换填、改良土质、土工织物等处理措施，路床填料除符合路基填料规定，还应具有良好的透水性能。

在路基填挖交界处，应采用透水性好的砂性土填筑，同时对挖方区路面结构下 80cm 范围内土体进行超挖回填碾压。在原地面上挖台阶，台阶宽度不小于 1m。

（3）特殊路基处理

根据参考地勘，该段落主要为杂填土、轻微陷性场地，处理方案如下：全线对车行道范围内进行换填，挖方换填方式为 60cm 8%石灰土，填方及浅挖换填方式为 40cm 8%石灰土。

（4）路基防护工程

本工程为城市道路，后期规划道路沿线主要为商业用地、二类住宅用地和公园绿地为主，待后期道路两侧地块开发后，边坡将不存在，故本次设计边坡采用植草护坡的形式。

（5）支挡防护

受用地控制，本次设计五条道路段两侧为城镇住宅用地及公园绿地，为避免放坡占用规划城镇住宅用地，采用悬臂式挡墙收坡。

2、路面工程

（1）设计参数

①气候：属温带大陆性季风气候,标准冻结深度 73cm。

②气候分区：2-2；

③路面设计荷载: BZZ-100 标准轴载；

④道路路面结构设计工作年限（沥青）：15 年；

⑤设计方法：采用路表弯沉值、半刚性基层层底拉应力以及沥青层剪应力设计指标。

（2）路面材料类型

①面层材料

采用沥青混凝土路面结构。

②基层材料

基层材料采用水泥稳定类。

③底基层材料

采用水泥石灰综合稳定土作为道路底基层。

(3) 路面结构设计

本工程路面结构组合方案具如下:

车行道：（顺泽街、泽头路）

中粒式 SBS 改性沥青混凝土(AC-16C) 5cm

乳化沥青黏层油 (0.5L/m²)

粗粒式沥青混凝土 (AC-25C) 7cm

ES-2 稀浆封层

乳化沥青透层油 (0.9L/m²)

5.5%水泥稳定碎石 18cm

4.5%水泥稳定碎石 18cm

水泥石灰综合稳定土 (2:10:88 厂拌) 20cm

总厚度 68cm

车行道：（王村西路、望湖路、望湖东路）

细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13C) 4cm

乳化沥青黏层油 (0.5L/m²)

中粒式沥青混凝土(AC-20C) 6cm

ES-2 稀浆封层

乳化沥青透层油 (0.9L/m²)

5.5%水泥稳定碎石 18cm

4.5%水泥稳定碎石 18cm

水泥石灰综合稳定土 (2:10:88 厂拌) 20cm

总厚度 66cm

辅道（顺泽街）、非机动车道（泽头路）：

细粒式沥青混凝土 (AC-13C) 4cm

乳化沥青黏层油 (0.5L/m²)

中粒式沥青混凝土(AC-20C) 6cm

ES-2 稀浆封层

乳化沥青透层油 (0.9L/m²)

5.5%水泥稳定碎石 18cm

4.5%水泥稳定碎石 18cm

总厚度 46cm

人行道:

砂基海绵透水砖 6cm

1:6 干硬性水泥砂浆 3cm

5~12mm 粒径 C25 普通透水混凝土 15cm

级配碎石 20cm

防渗膜 (两布一膜)

总厚度 44cm

3) 附属工程路缘石设计:

缘石分为甲式路缘石、乙式路缘石, 甲式路缘石尺寸为 100cm× 35cm× 15cm, 甲式路缘石主要用于车行道边缘处, 外露高度 18cm; 乙式路缘石尺寸为 50cm× 20cm× 10cm, 主要用于人行道边缘。材质均为花岗岩。

3、纵断面设计

拟建项目整体地势为东高西低、南高北底, 在满足构筑物标高要求和市政排水要求的同时, 与道路沿线地坪标高、场地标高相适应。道路纵坡度、最小坡长等均应满足规范, 并使纵断面线形合理、顺畅、优美。各道路纵断面设计见附图 8。

①顺泽街受现状地形及排水需要, 因此道路纵坡最小坡度为 0.130%。

②泽头路受现状地形及排水需要, 因此道路纵坡最小坡度为 0.140%。

③王村西路受现状地形及排水需要, 因此道路纵坡最小坡度为 0.300%。

④望湖路受现状地形及排水需要, 因此道路纵坡最小坡度为 0.150%。

⑤望湖东路受现状地形及排水需要, 因此道路纵坡最小坡度为 0.100%。

4、横断面设计

顺泽街道路红线宽度为 50m, 双向 6 车道, 4.5m (人行道)+6m (辅道)

+3.5m（分隔带）+22m（车行道）+3.5m（分隔带）+6m（辅道）+4.5m（人行道）=50m。

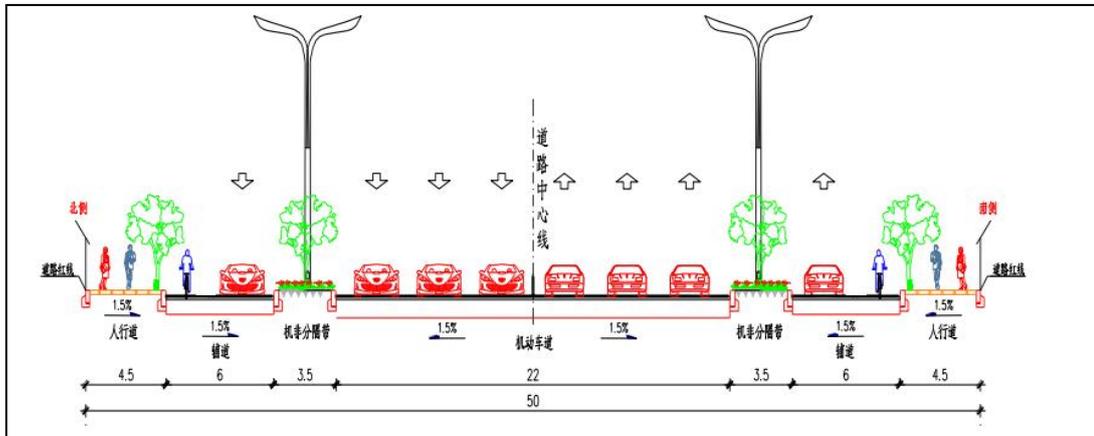


图 2.6-1 顺泽街标准横断面图

泽头路道路红线宽度为 40m，双向 6 车道，3.5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+2m（分隔带）+22m（车行道）+2m（分隔带）+3.5m（非机动车道）+3.5m（人行道）=40m。

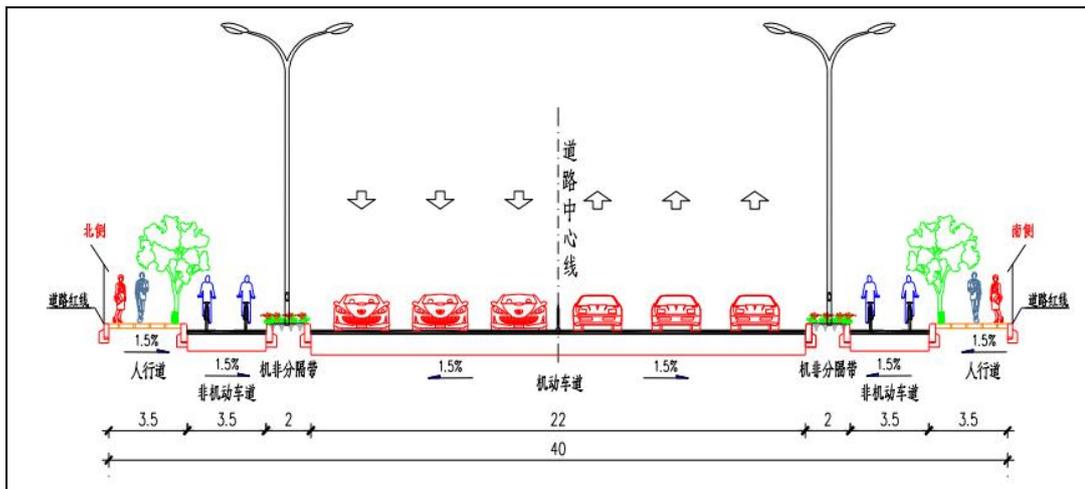


图 2.6-2 泽头路标准横断面图

王村西路、望湖路以及望湖东路双向 4 车道，道路横断面布置均为：3m（人行道）+10.5m（车行道）+3m（中央分隔带）+10.5m（车行道）+3m（人行道）=30m。

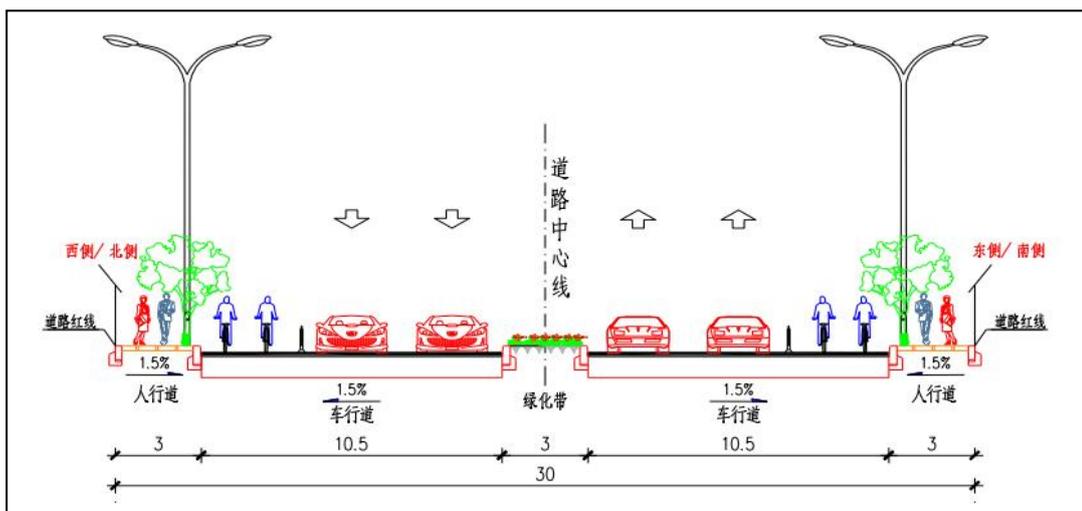


图 2.6-3 王村西路、望湖路以及望湖东路标准横断面图

5、交叉工程

本项目共有 14 处平面交叉，王村西路、泽头路起点处滨湖大道已预留信号灯控制交叉口，本次可直接与交叉口相接。终点处西二环未预留交叉口，综合考虑西二环功能定位、神农湖片区通行需求，本次暂按右进右出的方式接西二环辅道边，不再对西二环主线开口，交叉口选型见下表。

表 2.6-2 交叉口选型表

交叉口	道路等级	选型	备注
顺泽街-滨湖大道	主-主	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
顺泽街-望湖路	主-次	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
顺泽街-望湖东路	主-次	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
顺泽街-西二环路	主-主	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
泽头路-滨湖大道	次-主	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
泽头路-望湖路	次-次	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
泽头路-望湖东路	次-次	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
泽头路-西二环路	次-主	平 B1 类	泽头路接西二环辅导，右进右出
王村西路-滨湖大道	次-主	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
王村西路-望湖路	次-次	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
王村西路-望湖东路	次-次	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
王村西路-西二环路	次-主	平 B1 类	王村西路接西二环辅导，右进右出
望湖路-临湖西路	次-次	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口
望湖东路-临湖西路	次-次	平 A2 类	交通信号控制，进口道不展宽交叉口

6、给排水工程

(1) 给水管道工程

顺泽街给水管道管位位于道路北侧人行道下，距道路中心线 22m，主管设计管径 DN400mm，预埋支管管径 DN200mm；王村西路给水管道管位位于道路北侧人行道下，距道路中心线 13m，泽头路给水管道管位位于道路北侧人行道下，距道路中心线 18m，主管设计管径均为 DN300mm，预埋支管管径均为 DN200mm；望湖路给水管道管位位于道路东侧人行道下，距道路中心线 13m，主管设计管径 DN400mm，预埋支管管径 DN200mm；望湖东路给水管道管位位于道路东侧人行道下，距道路中心线 13m，主管设计管径 DN300mm，预埋支管管径 DN200mm；由于本次设计给水管道管位位于行道树下，故给水主管道设计覆土不低于 1.5m。

(2) 污水管道工程

顺泽街设置两趟污水管道，管位分别位于道路南、北侧非机动车道下，距道路中心线 19m。南北两侧污水管道均分两段排放，其中滨湖大道~桩号 K1+140 段，污水管道均由东向西排放至滨湖大道现状污水管网；桩号 K1+140~西二环路段均由西向东排放至西二环现状污水管网。污水主管道设计管径 d600mm，预埋支管管径 d400mm。

泽头路设置两趟污水管道，管位分别位于道路南、北侧非机动车道下，距道路中心线 15m。南北两侧污水管道均由东向西排放至滨湖大道现状雨水管道。污水主管道设计管径 d600mm，预埋支管管径 d400mm。

王村西路污水管道管位位于道路南侧非机动车道下，距道路中心线 10m。污水管道分两段排放，其中滨湖大道~望湖路段由东向西排放至滨湖大道现状污水管网，望湖路~西二环段由西向东排放至西二环现状污水管网。污水主管道设计管径 d600mm，预埋支管管径 d400mm。

望湖路污水管道管位位于道路西侧非机动车道下，距道路中心线 10m。污水管道分三段排放，其中王村西路~顺泽街段由北向南排放至顺泽街同步设计污水管道，顺泽街~泽头路段由北向南排放至泽头路同步设计污水管道，泽头路~临湖西路段由北向南排放至临湖西路已设计污水管道。污水主管道设计管径 d600mm，预埋支管管径 d400mm。

望湖东路污水管道管位位于道路西侧非机动车道下，距道路中心线 10m。污水管道分四段排放，其中王村西路~顺泽街段由南向北排放至王村西路同步设计污水管道，顺泽街~桩号 K0+820 段由南向北排放至顺泽街同步设计污水管道，桩号 K0+820~泽头路段由北向南排放至泽头路同步设计污水管道，泽头路~临湖西路段由北向南排放至临湖西路已设计污水管道。污水管管径为 d400~d600mm，管材为钢筋混凝土II级管，管道平均覆土约 2m。

(3) 雨水管道工程

顺泽街设置两趟雨水管道，管位分别位于道路南、北侧机非分隔带下，距道路中心线 13m。南北两侧雨水管道均分两段排放，其中滨湖大道~望湖路段，雨水管道均由东向西排放至滨湖大道现状雨水管网；望湖路~西二环路段均由东向西排放至望湖路同步设计雨水管网。雨水主管道设计管径 d600~d2000mm，预埋支管管径 d600mm。

泽头路设置两趟雨水管道，管位分别位于道路南、北侧机非分隔带下，距道路中心线 12m。南北两侧雨水管道均由东向西排放至滨湖大道现状雨水管道。雨水主管道设计管径 d600~d2000mm，预埋支管管径 d600mm。

王村西路雨水管道管位于中央绿化带下道路中心线处。雨水管道分两段排放，其中滨湖大道~望湖路段由东向西排放至滨湖大道现状雨水管网，望湖路~西二环段由西向东排放至西二环现状雨水管网。雨水主管道设计管径 d600~d1350mm，预埋支管管径 d600mm。

望湖路雨水管道管位于中央绿化带下道路中心线处。雨水管道分两段排放，其中王村西路~泽头路段由北向南排放至泽头路同步设计雨水管道，泽头路~临湖西路段由北向南排放至临湖西路已设计雨水管道。雨水主管道设计管径 d600~d2000mm，预埋支管管径 d600mm。

望湖东路雨水管道管位位于中央绿化带道路中心线处下。雨水管道分四段排放，其中王村西路~顺泽街段由北向南排放至顺泽街同步设计雨水管道，顺泽街~桩号 K0+820 段由南向北排放至顺泽街同步设计雨水管道，桩号 K0+820~泽头路段由北向南排放至泽头路同步设计雨水管道，泽头路~临湖西路段由北向南排放至临湖西路已设计雨水管道。雨水主管道设计管径 d600~d1200mm，预埋支管管径 d600mm。

雨水管管径为 d300~d2000mm，管材为钢筋混凝土II级管，管道平均覆土约 2.3m。

7、海绵城市

首先从雨水产流源头进行调节，通过各种海绵措施对下垫面材质、铺装材料、坡度等进行优化调整控制合理的渗透率；多余地表径流优先通过生态措施及调蓄设施引导雨水径流就地消释，削减峰值流量；径流雨水无法就近排入汇水设施时，可通过植草沟等设施输送至下沉式绿地、雨水花园、植被缓冲带等设施，进行雨水下渗、存蓄、净化和利用。海绵城市建设技术按主要功能分渗透、储存、调节、转输、截污净化等几种，通过各类设施的选择和组合应用，可实现径流总量控制、雨水资源化利用等目标，形成最优的绿地雨水系统。

王村西路、望湖路、望湖东路海绵化道路建设中，在道路中线处设置中央绿化带，人行道进行海绵设计，设置透水铺装及生态树池。

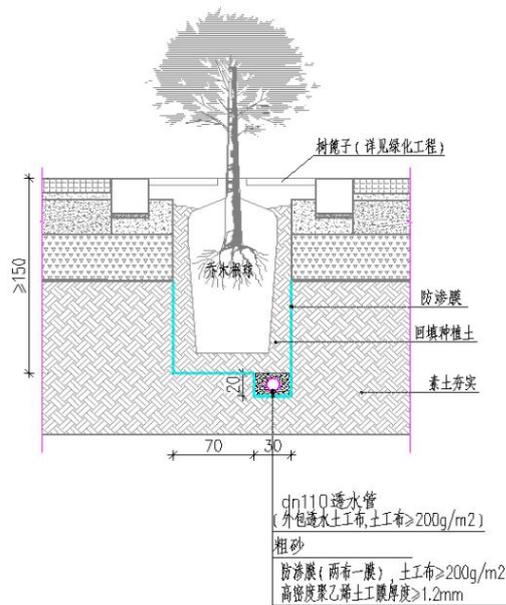
顺泽街、泽头路两侧各设置 2~3.5m 机非分隔带，采用人行道设置透水铺装及生态树池、机非分隔带设置植草沟、雨水花园等海绵设施。

a.透水铺装设计

道路人行道全部采用透水铺装，人行道透水铺装结构：60mm 厚砂基海绵透水砖、30mm 厚干硬性水泥砂浆、150mm 厚 5~12mm 粒径 C25 普通透水混凝土、200mm 厚级配碎石、素土夯实。

b.生态树池

将两侧人行道上的树池设计为下凹式生态树池，使其作为消纳与滞留部分人行道雨水的调蓄设施，人行道透水铺装部分未下渗雨水顺坡向流至生态树池，通过树池对部分雨水进行下渗和调蓄，达到源头削减、滞留和调蓄雨水的目的，多余的雨水通过盲管进入市政雨水管道。



2.6-4 生态树池结构示意图

c. 雨水花园

利用道路两侧的机非分隔带将其设计为雨水花园（转输区+滞留区）形式，通过雨水花园收集、减缓、净化并渗透路面的雨水径流。通过 45m 雨水口试算，对应单侧 4.5m 人行道、6m 非机动车道、11m 车行道，采用转输与滞留相结合的雨水花园，雨水花园内的 S 型生态滤沟内可种植低被，生态滤沟两侧的高地可种植高被和胸径较小的树木。雨水花园表面调蓄深度 0.3m，下部结构层深度 0.75m，结构层由上至下分别为改良种植土、填料层、透水土工布、级配碎石层、防渗土工膜、素土夯实。

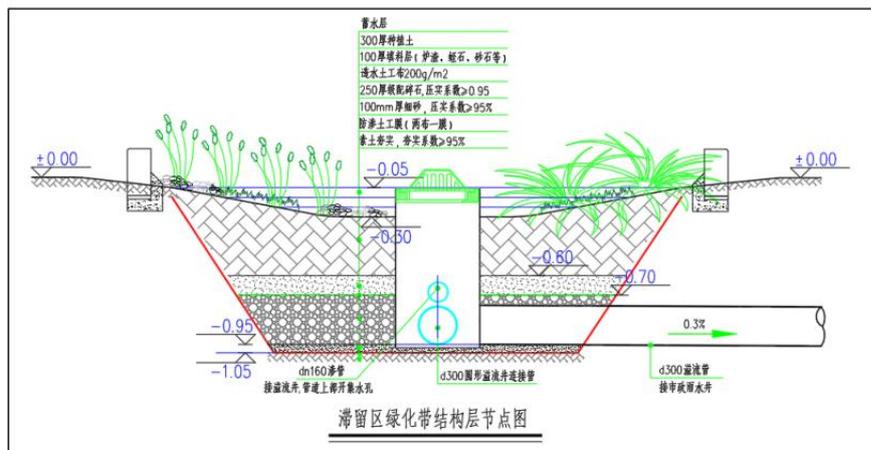


图 2.6-5 3m 侧分带雨水花园示意图

8、电气化工程

(1) 电力管线工程

本次设计东西向道路电力排管设置在道路北侧人行道下，南北向道路电力排管设置在西侧人行道下。顺泽街、王村西路采用 16 根 DN175/12mm 海泡石管敷设，泽头路、望湖路以及望湖东路采用 12 根 DN175/12mm 海泡石管敷设，埋深管顶距人行道路面不小于 0.8m。电缆保护管穿越车行道时，除土壤压力外，机动车碾压和振动较大，为了保护电力电缆，采用 DN200/6.5mm 涂塑钢管并采用混凝土包封敷设，埋深管顶距机动车道路面不小于 1.0m。

(2) 通信管线工程

本次设计东西向道路通信排管设置在道路南侧人行道下，南北向道路通信排管设置在东侧人行道下，顺泽街采用 3 根 \varnothing 110 七孔梅花管+3 根 \varnothing 110PVC 波纹管敷设；王村西路、泽头路、望湖路以及望湖东路采用 3 根 \varnothing 110 七孔梅花管+3 根 \varnothing 110PVC 波纹管敷设，埋深管顶距路面不小于 0.8m。通信保护管穿越车行道时，除土壤压力外，机动车碾压和振动较大，为了施工方便及保护电缆，可改用 \varnothing 100/4 镀锌钢管并包封以保护通信电缆并留有一定裕量。

9、照明工程

顺泽街采用 12m+12m 高、单杆双挑路灯、沿两侧机非分隔带、双侧对称布置，路灯间距为 35m，配套 250W（车行道）+150W（人行道）LED 灯光源；灯杆为钢制热镀锌，灯臂长为 2.5m+2.5m，仰角为 10°+10°，灯具为半截光型，灯具防护等级不低于 IP65。

泽头路采用 12m+12m 高、单杆双挑路灯、沿两侧机非分隔带、双侧对称布置，路灯间距为 35m，配套 250W（车行道）+100W（非机动车道+人行道）LED 灯光源；灯杆为钢制热镀锌，灯臂长为 2.5m+2.5m，仰角为 10°+10°，灯具为半截光型，灯具防护等级不低于 IP65。

王村西路、望湖路、望湖东路均采用 12m+12m 高、单杆双挑路灯、沿两侧人行道、双侧对称布置，路灯间距为 35m，配套 150W（车行道）+50W（人行道）LED 灯光源；灯杆为钢制热镀锌，灯臂长为 2.5m+2.5m，仰角为 10°+10°，灯具为半截光型，灯具防护等级不低于 IP65。

10、绿化工程

行道树：首先考虑人行道的遮荫功能，同时达到降噪的效果。选择白蜡、丝棉木、黄栌、国槐作为行道树，胸径 12-14cm，定杆高度为 2.8m，三分之二冠栽植，疏枝修剪，观赏面统一，无偏冠，树形挺拔丰满无病虫害，间距 6m 布置。

中分带：设计选用白丁香、紫丁香、腊梅、珍珠梅、碧桃、西府海棠、玉兰、油松、红刺玫、黄刺玫。

11、公交车及无障碍设施

(1) 公交车站

顺泽街、泽头路、王村西路、望湖路和望湖东路目前沿线无公交通行需求，本设计不考虑公交停靠站。

(2) 无障碍设计

本工程在道路人行道上铺设行进盲道，引导视力残疾者利用脚底的触感行走。行进盲道在道路上连续铺设，无障碍物铺设位置一般距绿化带或行道树树穴 0.4m，行进盲道宽度 0.48m。行进盲道转折处设提示盲道。对于障碍物，或可能引起视残者危险的物体，采用提示盲道圈围，以提醒视残者绕行。同时，路段人行道禁止有突然的落差或横坎，也可用斜坡过渡，以方便肢残者利用轮椅行进

12、道路交通安全与管理设施

(1) 交通标志

指路标志的颜色根据道路等级进行区分，主路指路标志的颜色为绿底白图案，辅路与横向的地方道路指路标志的颜色为蓝底白图案。

禁令标志颜色除解除禁止超车和解除限制速度为白底、黑圈、黑图案外，其余均为白底、红圈、红杠、黑图案；形状为等边圆形或顶角朝下的等边三角形（边长 80cm）。

指路标志的颜色，一般道路为蓝底白图案。标志版面为长方形应为（440cm*240cm），采用中英文字体对照。

(2) 交通标线

根据道路的设计参数，对车行道进行合理布置和车道划分。道路车行道一

般路段为 3.5m，交叉口进口车道根据情况适当收窄，以增加进口车道数。

a. 车道边缘线采用线宽 15cm 的白色实线。

b. 同向机动车道分界线 车道分界线采用线宽 15cm 的白色虚线，线段长 2m，间隔 4m。

c. 对向机动车道分界线 车道分界线采用线宽 15cm 的黄色双实线。

d. 人行横道标线 人行横道宽度 5m，线宽 40cm，横线净距 60cm。

e. 导向箭头 导向箭头为 6m。

(3) 交通信号

拟建项目沿线共设置 14 处交叉口，均采用信号控制。

2.6.2 临时工程

临时工程设置情况见表 2.6-3。

表 2.6-3 临时工程组成表

序号	设施名称	工程内容	备注
1	弃土（渣）场	本工程不设弃土场，开挖土石方量为 23.69 万 m ³ ，部分用于回填利用外，其余弃方运至政府部门指定地点，临时开挖土方堆放在红线范围内。	/
2			/
3	施工生产生活区	不新建施工营地，租用周围村庄民房。项目施工场地在道路新建工程红线范围内，主要用于设备、材料堆放和废弃土方临时堆放等。	/
4	施工便道	施工便道利用工程周围现有乡道、村道道路路基作为施工道路，项目不再设置施工便道	/

2.7 工程征占地及拆迁

(1) 工程征占地

根据建设项目用地预审与选址意见书，拟建道路永久占用各类土地 24.828hm²，其中农用地 22.0448hm²，建设用地 2.60671hm²，未利用地 0.1765hm²

(2) 拆迁工程

拟建道路占地红线范围涉及征迁璧头村、部分厂房、临时建筑等房屋建筑结构，征迁改线部分电线杆、通讯杆等专项设施拆迁工程，土地及房屋建筑补偿参照国土部门土地基准价标准以货币形式予以补偿，拆迁工程由当地政府负责完成，本项目建设单位协助配合，本次评价不包含拆迁工程。

2.8 土石方工程

本工程建设过程中动用土石方总量约为 28.54 万 m³，其中：挖方总量 23.69

万 m³，填方总量 48564m³，弃方总量 18.84 万 m³。本工程土石方挖、填平衡情况，如表所示。

表 2.6-4 土石方平衡一览表

名称	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	弃方 (万 m ³)
顺泽街	4.52	1.42	3.13
泽头路	4.62	0.42	4.2
王村西路	3.90	0.56	3.34
望湖路	7.12	0.65	6.47
望湖东路	3.53	1.83	1.7
总量	23.69	4.85	18.84

2.9 总平面布置

1、工程总体布局

本项目建设地点位于长治市潞州区大辛庄街道壁头村、下韩村、西旺、小泽头村、漳泽村，拟建项目包含顺泽街（主干路）、泽头路（主干路）、王村西路（次干路）、望湖路（次干路）以及望湖东路（次干路）。

顺泽街：西起滨湖大道（K0+000），自西向东布置，东至西二环路（K1+331.025），沿线与望湖路、望湖东路平面相交，全长 1277.696；

泽头路西起滨湖大道（K0+000），自西向东布置，东至西二环路（K1+176.501），沿线与望湖路、望湖东路平面相交，全长 1123.485m；

王村西路西起滨湖大道（K0+000），自西向东布置，东至西二环路（K1+395.131），沿线与望湖路、望湖东路平面相交，全长 1341.861m；

望湖路南起临湖西路（K0+000），自南向北布置，北至王村西路（K1+595.195），沿线与泽头路、顺泽街平面相交，全长 1557.971m；

望湖东路南起临湖西路（K0+000），自南向北布置，北至王村西路（K1+644.088），沿线与泽头路、顺泽街平面相交，全长 1607.207m。

2、施工布置情况

本项目施工场地位于原有道路范围内，不单独设置施工生产用地区，施工营地租用道路周边村庄房屋；本工程周围西二环路、乡道马彰线、彰北线及村道分布，交通十分便利，施工期间不设施工便道，工程施工道路利用已有道路进入施工区，可以满足施工运输要求。

总平
面及
现场
布置

	<p>项目施工范围不超出道路红线，无临时占地。本项目建设所需的石料、石灰、砂砾、砂、水泥、钢材、木材、沥青混凝土等均可从区外周边购置，不设置砂石料场，施工场地不设置拌合站。建筑材料临时堆场、临时土方堆放均在道路施工范围内。施工场地的环境影响是暂时性的，使用完毕后将逐步消除。</p>
<p style="text-align: center;">施 工 方 案</p>	<p>2.10 施工方案</p> <p>本项目施工方案对照《绿色公路建设技术指南》（DB14/T2315-2021）、《公路绿色施工评价标准》（DB14/T1710-2018），严格按照绿色施工要求，施工组织设计原则上应尽可能保证施工连续、协调、均衡和经济。施工方法应以流水作业和平行作业为主。</p> <p>本项目施工方案对照《绿色公路建设技术指南》（DB14/T2315-2021）、《公路绿色施工评价标准》（DB14/T1710-2018），严格按照绿色施工要求，施工组织设计原则上应尽可能保证施工连续、协调、均衡和经济。施工方法应以流水作业和平行作业为主。</p> <p>项目主要工艺流程主要包括清理表土、路基施工、路面摊铺、管线布设施工、照明工程施工、交通工程、绿化工程等。</p> <p>1、道路工程</p> <p>施工期施工流程简述如下：</p> <p>（1）清表工程</p> <p>施工人员进驻现场，进行清表，清除项目建设场地植被、杂物及表土。</p> <p>（2）路基工程</p> <p>对原有路面基层进行挖填、找平、压实后作为路基，在各项指标均满足规范要求的前提下加铺路面结构。</p> <p>（3）路面工程</p> <p>路面面层为沥青混凝土，基层为水泥稳定碎石。施工中底基层、基层采用摊铺机分层摊铺，压路机压实，面层采用沥青砼摊铺机摊铺。应严格按照路面施工技术规范施工，按照《公路工程质量检验评定标准》进行质量检验。</p> <p>（4）附属工程</p>

	<p>项目附属工程包括照明工程、交通工程，均在路基完成后建设；交通安全设施的安 装，主要为路面标线绘制、道路交通标志、交通控制系统安 装，也均为采用外购设备安 装，上述设备安 装中有极少量的土方工程。</p> <p>2.11 施工时序及建设周期</p> <p>项目所涉及工程同步实施包括前期筹备工作（资料收集、可研、环评编制及审批）；勘察 设计阶段；招投 标阶段；项目土 建施工阶段；项目设备安 装、调试阶段；项目验收阶段。</p> <p>本项目计划 2025 年安排实施，计划工期 22 个月，初步设想如下：</p> <p>2025 年 3 月~2025 年 6 月，完成前期准备工作</p> <p>2025 年 7 月~2025 年 10 月，完成勘察、设计、招投 标工作；</p> <p>2025 年 11 月~2026 年 12 月，完成项目全部建设。</p> <p>本项目建设 的总体工期共 22 个月，其中工程项 目前期 8 个月（2025 年 03 月至 2025 年 10 月），工程项 目建设、安 装调试及试运行期 14 个月（2025 年 11 月至 2026 年 12 月）。</p>
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	<p>3.1 生态</p> <p>1、国土空间规划</p> <p>《潞州区国土空间总体规划》（2021-2035年）；</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围包括全区和中心城区两个层次。潞州区行政辖区的国土总面积约344.27平方公里；中心城区面积约173.39平方公里。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>本规划期限为2021年至2035年，基期年为2020年，近期目标年为2025年，远期目标年为2035年，远景展望至2050年。</p> <p>（3）总体格局</p> <p>1) 筑牢三条控制线</p> <p>优先划定耕地和永久基本农田保护红线：积极保障粮食安全，严格落实上级下达的耕地保护任务，划定耕地和永久基本农田保护红线。</p> <p>科学划定生态保护红线：坚持生态优先理念，突出生态文明建设，划定生态保护红线，严守生态底线。</p> <p>合理划定城镇开发边界：坚持集约节约、绿色发展理念，引导促进城镇空间结构和功能布局优化，形成多中心、组团式布局。</p> <p>2) 构建国土空间开发格局</p> <p>落实长治市中心城区“一湖两山多脉络，一主三副多组团”空间结构，立足全区资源环境与自然地理格局，发挥首善首享优势，落实长治市中心城区保护开发格局，构建“一城两轴两组团、一山一湖一绿环”的开发保护格局。</p> <p>本项目位于潞州区大辛庄街道，不在耕地和永久基本农田保护红线范围内，不在生态保护红线范围内，位于城镇开发边界内，位于长治市城市发展主中心，符合城市发展规划格局，项目选址合理。因此本工程建设不违背《潞州区国土空间总体规划》（2021-2035）要求。</p> <p>2、生态环境现状</p> <p>根据现场调查，评价区域内生态环境受人类活动影响较大，区域内系统生</p>
--------	---

物多样性程度低，无珍稀野生动植物存在。

本项目采取现场调查，以实地调查为主，结合专家咨询，走访当地政府管理部门和居民，了解评价范围内自然生态环境现状及近几年评价土地利用、水土流失、生态环境建设的规划等。在卫星影像图的基础上，结合实地调查，取得地形地貌、土地利用现状、植被分布等资料。

(1) 土地利用现状

本工程永久占地面积 24.828hm²，其中农用地 21.4238hm²，建设用地 2.60671hm²，未利用地 0.1765hm²。其中占比最高的 53.24%为旱地，其次为其他林地占比 15.02%，果园占比为 8.7%，农村宅基地占比 7.53%，公路和城镇、农村村道路用地占比为 7.95%，工业用地占比 2.5%。根据现场勘查，工程建设区域道路红线范围内仍有部分建筑房屋待拆迁。

(2) 植被类型

区域植被类型大致有乔木植物群落、灌木植物群落和草本植物群落。

乔木植物群落：主要为人工林，包括农业林网、四旁植树，品种有松、柏、刺槐、杨树等。

灌木植物群落：主要灌丛为旱生落叶灌木类，多以沙棘、酸枣、刺槐、荆条、石榆、黄花条为主。

草本植物群落：主要分布在荒山坡、路旁，一般为一年生植物，主要品种有白杨草、苍术、野菊花、莲子菜、狄狄菜、蒿草、芦草、马齿苋、狗尾草、车前草、牵牛花、蒲公英等。

根据现场调查和参考《山西植被》等相关资料，没有发现保护物种分布。农业以种植玉米、麦子为主，大棚果蔬菜作物也有种植。

(3) 重点保护野生动物

通过查阅相关资料和现场踏查，以及与当地林业动植物保护部门的沟通中得知，区域内未发现珍稀和重点保护野生动物的栖息和分布，动物多为栖鸟类和小型啮齿类动物，主要以田鼠、麻雀、乌鸦、喜鹊、猫头鹰、野兔等动物为主，少有大中型兽类。动物类群相对简单，种类较少。

综上所述，项目的建设符合相关用地规划要求，且区域不涉及珍稀和重点保护野生动、植物资源，工程建设区域生态环境现状良好。

3.2 大气环境

3.3 地表水环境

3.4 声环境

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为道路新建项目，部分道路占地红线范围内存在废弃土堆，应在开工建设前将废弃土方运至政府指定地点。</p>

3.5 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ19-2022）》，项目穿越非生态敏感区，生态评价范围为道路中心线两侧 300m 范围，根据调查，选址选线 300m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等及受影响的重要物种、其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态敏感保护目标。

3.6 声环境

声环境保护目标见表 3.6-1。

表 3.6-1 声环境敏感保护目标列表

序号	敏感点名称	与道路位置关系/m	规模	主要保护对象	环境保护目标
1	下韩村	王村西路红线北 70m	约 400 人	村民	声环境 2 类
2	滨湖合园	望湖路起点南 40m	约 5000 人	居民	声环境 2 类

3.7 地表水环境

表 3.7-1 地表水环境保护目标表

保护目标名称	位置关系	水体功能	环境质量标准
漳泽水库	拟建顺泽街、泽头路、王村西路起点西侧 400m	一般鱼类用水保护	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准

3.8 地下水环境

道路中心线两侧 200m 及沿线附属设施 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源地、泉域重点保护区、准保护区等环境保护目标。

3.9 环境质量标准

3.9.1 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本工程相邻区域为2类声环境功能区，项目距道路边界35m范围内区域声环境功能区为4a类，35m以外范围区域声环境功能区为2类，声环境质量标准见下表。

表 3.9-1 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

3.9.2 地表水

根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/17-2019），本项目所在区域水环境功能为III类，一般鱼类用水保护区，监控断面为属漳泽水库出口断面，c执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 3.9-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类

项目	名称	标准值	单位
地表水 环境质量	COD	≤20	mg/L
	BOD ₅	≤4	
	氨氮	≤1.0	
	pH	6~9	-
	石油类	≤0.05	mg/L
	挥发酚	≤0.005	
	阴离子表面活性剂	≤0.2	
	粪大肠菌群	≤10000	个/L

3.10 污染物排放标准

3.10.1 噪声

建筑施工期间场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表 3.10-1 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

3.10.2 废水

本项目施工期生活污水和生产废水处理全部利用不外排；运营期不产生废水，不会对地表水产生影响。

3.10.3 废气

施工期颗粒物的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度，标准值见下表。

表 3.10-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0mg/m ³ （周界外浓度最高点）

沥青铺设产生的沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

表 3.10-3 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
苯并芘	周界外浓度最高点	0.008μg/m ³
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

3.10.4 固废

施工期建筑垃圾、弃土（渣）参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>4.1 生态影响分析</p> <p>1、对土地利用现状的影响</p> <p>本工程本工程总用地面积为 24.828hm²，全部为永久占地，道路分段建设，临时工程占地全部设置在永久占地范围内。</p> <p>本工程永久占地面积共 24.828hm²，其中农用地 22.0448hm²，建设用地 2.60671hm²，未利用地 0.1765hm²。本工程不涉及占用永久基本农田，不占用国家公益林及保护林地。由于项目的建设，评价区域内交通建设用地增加，耕地、林地减少，使部分土地丧失了原有的土地使用功能，对评价范围内土地格局带来一定影响，但由于项目占用的各类土地资源占区域内保有量份额均比较少，不会对潞州区土地利用格局产生大的影响。在满足公路工程技术标准的条件下，严格按照“少占或不占耕地”、“能占劣地不占好地”的原则，最大限度节约土地、保护耕地，对占用耕地按照长治市区相关准则进行补偿，实行严格的占补平衡，对采伐林地进行异地补偿。且随着工程配套绿化工程、城市海绵工程的建设运营，区域将会形成新的景观结构，成为滨湖规划区重要的生态廊道，衔接漳泽湖与城区的重要生态景观界面。</p> <p>总体来说，工程占地对区域土地利用改变不明显，对潞州区土地利用总体格局影响很小。</p> <p>2、对沿线植被类型的影响</p> <p>本工程占地范围内主要植被类型为常见的次生林、人工种植的农作物玉米、果蔬、大棚以及野生灌草丛等。评价范围内植物群落结构较为简单，且植物均为常见种类，分布范围较广，无国家和省级重点野生保护植物和古树名木。工程建设对沿线植被的影响主要体现在工程占地破坏植被，造成评价区域内的植被面积有所减少。项目建成后随着绿化和植被恢复工程的建设，在一定程度可弥补项目建设生物量的损失，形成新的生态景观结构，对区域植物物种多样性的影响较小，不会改变该区域的生态环境及功能。</p> <p>工程建设过程中对野生动物的影响主要体现在项目占地对野生动物栖息地的改变和噪声对野生动物的影响。施工期占地以及产生的噪声、粉尘、固废和生</p>
-------------	---

产废水以及人为活动干扰，会对区域内哺乳类、爬行类动物的生活、生存产生一定影响，他们会暂时前往附近活动区域。区域内未发现珍稀和重点保护野生动物的栖息和分布，动物多为栖鸟类和小型啮齿类动物，主要以田鼠、麻雀、乌鸦、喜鹊、猫头鹰、野兔等动物为主，分布较广，适应性较强，且工程所在区域为人类开发强度较为剧烈的地区，虽然施工期野生动物会受到一定影响而离开此地，但施工结束后他们仍会到附近活动，受影响程度较小。

4、对鸟类的影响

本工程施工期间对鸟类的影响主要为人为活动、工程施工对鸟类生存环境的干扰和破坏，扬尘、生活垃圾、施工废水及生活污水对环境的污染，施工噪声对鸟类的驱赶等。工程沿线的鸟类主要为生活在林灌及农田的鸣禽。本工程施工期间不新增临时占地，影响鸟类生存环境较少，区域内类似鸟类生存环境较多，鸟类活动能力较强，工程实施期间容易找到代替的生存环境。因此总体上工程施工对鸟类影响较小。

5、临时堆土影响

由于本工程建设前期挖方量较大，项目平整场地土壤及挖出的土方临时堆放于项目拟建设道路红线范围内，土方堆存过程产生的生态环境影响主要为水土流失，项目堆土过程严格控制堆土场高度，达到指定高度后及时清运，同时采取坡脚防护、周边设临时排水沟、临时遮挡等措施后，其影响较小。

6、对农业生态影响

项目占地区域内农作物以玉米为主，少量分布大棚、果园经济作物，项目建设征用现有耕地农田，会对区域农业生产和失地农民的生活方式和生活质量产生一定影响。因此建设单位应严格执行“占一补一”，切实按照长治地区有关政策落实征地补偿，做到占补平衡。

4.2 声环境影响分析

1、施工期噪声影响范围较大，施工机械暴露于室外，并且会在某段时间内在小范围内移动。道路施工机械在不同的时间其影响区域不同，总体上存在无规则、强度大的特点，但在某一时间段、某一区域，影响的暂时性较突出，给施工期管理带来难度。

2、施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响。施工过程中为保护沿线

居民正常生活和休息，应当合理的安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响，

声环境影响分析详见专题评价。

4.3 大气环境影响分析

本项目施工期对沿线环境空气造成的污染，主要是路基工程产生的扬尘、车辆运输过程中产生的扬尘、土方和堆料产生的扬尘，沥青摊铺时的沥青烟，动力机械排出的尾气污染，其中扬尘污染和沥青烟对周围环境的影响较突出。

1、扬尘影响分析

①道路施工扬尘

本项目道路施工扬尘主要来源于土方挖掘、清运、回填、路基施工及场地平整过程产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放过程中产生的扬尘等。

施工期的大气污染受施工阶段、施工管理、天气条件的影响而不同，在土方开挖阶段扬尘最大，使局部地区空气中含尘量较高，铺路阶段次之，修整阶段扬尘最小。根据同类工程实际调查资料，施工场地下风向 50m 处 TSP 可达到 $8.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处可达到 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150-200m 处可达到环境空气二级标准日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。由于污染源多是间歇性扬尘低的源，因此只在近距离形成局部污染。但施工现场的污染物未经充分稀释就进入地面呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来影响。

为减少施工现场扬尘对周围大气环境的影响，应采取一定的降尘防尘措施。建议在施工工地周围设置硬质、连续的封闭围挡；施工作业过程中，应加强洒水使作业保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土进行洒水防治扬尘；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填应采取覆盖或者固化等措施；建筑垃圾、工程渣土等临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

经采取上述降尘防尘措施后，施工扬尘量可减少 80%以上，可大大减少道路施工扬尘对周围大气环境的影响。

②车辆运输道路扬尘

本项目施工期间施工材料均采用汽车运输，主要通过现有道路运输，施工运输车辆的往来将产生道路扬尘污染，对局部区域的空气有一定影响。

施工路段的路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆行驶速度、近地面风

速是影响道路扬尘污染强度的最主要因素，此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。对施工材料运输车辆，应持有城市管理、交通运输和公安机关交通管理部门批准或者核发的证件；运输渣土、土方散装物料的车辆应当密闭运输，配备卫星定位装置，并按照规定的时间、路线行驶；运输车辆进出场时先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。经采取上述防尘降尘措施后，物料运输道路扬尘不会对周围大气环境及线路两侧环境敏感点造成明显不良影响。

③土方堆放产生的扬尘

由于施工的需要，挖掘及回填土方需进行临时堆放。土方堆放期间由于风吹等也引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下；路基开挖余土产生较大的扬尘污染。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。施工过程对场地内松散、干涸的表土进行洒水防治扬尘；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填应采取临时覆盖措施，采取上述措施后土方堆存过程产生的扬尘对周围环境影响较小。

表 4.3-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

2、道路铺设产生的沥青烟

本项目道路路面选用沥青混凝土。沥青摊铺过程中加热沥青料及混合料铺设时各污染物的最大瞬时浓度不会高于熔化槽下风侧的浓度。由于沥青摊铺是流动推进作业，对某一固定点的影响只是暂时或是瞬时的，危害较小，只是路面摊铺

完成后，一定时期还会有挥发性有机化合物排出，排出量与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值。因此，本项目沥青烟气产生量较小，对周围环境的影响较小。但摊铺过程产生的沥青烟气会让人产生不愉悦的感受，因此应该对操作人员实行卫生防护，如佩戴口罩，挡风镜等。据调查在沥青路面铺设过程中沥青温度大约 140-150°C，与沥青加热和搅拌时产生的有害物质（THC 和 BaP）量相比，沥青铺设过程中仅产生少量的沥青烟气，加之沥青路面铺设过程相对较短，对周围环境影响相对较小。

3、各类施工机械排放的尾气

项目施工过程中主要施工机械为挖掘机、运输车、装载机、压路机等，运输车辆包括卡车、自卸车，施工机械及车辆以柴油为原料，施工过程中会产生尾气，主要污染物为 CO、HC、NO_x 等，短时间内会对施工场地及附近局部空气质量造成一定影响。项目施工车辆和施工机械须使用优质柴油，使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械设备保持良好的工作状态，以减轻对环境空气的污染。考虑到施工机械和运输车辆燃油废气产生量不大，污染源较分散且具有流动性，影响是短期、局部的，故可认为其环境影响较小，可以接受。且随着工程的结束，该影响将消失。

4.4 水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水、设备冲洗及车辆冲洗废水、下雨时冲刷黄沙、浮土等产生的地表径流以及机械设备漏油、机械维修过程中的残油导致的水体污染。

1、生活污水

类比同类项目施工参数，本项目临时施工人员生活污水排放量取 20L/人·d，施工人数按照最大施工人数 30 人计算，则生活污水产生量为 0.6t/d。由于施工期生活污水产生量较少，工人生活污水依托附近村庄旱厕，工人洗手废水水质简单，用于地面洒水抑尘。

2、施工机械设备及车辆冲洗废水

工程施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，其主要污染物为 COD_{cr}、SS 和石油类。施工机械设备及车辆冲洗废水经隔油沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的城市绿化、道路清扫、

消防、建筑施工用水标准后，全部回用于公路施工降尘洒水，不外排，因此正常情况下不会对周边水环境造成污染影响。

3、地表径流

施工现场地表植被或覆盖物被破坏后，水土保持功能大大降低，暴雨地表径流冲刷浮土，基坑开挖及临时排水边沟会有少量含泥浆废水产生，主要污染物为SS，SS浓度范围在3000~50000mg/L之间。泥浆水经沉淀池沉淀处理后，上层清液回用做施工场地降尘用水不外排，因此正常情况下不会对周边水体造成污染影响。

4.5 固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要包括工程弃方、沉淀池污泥、施工人员生活垃圾等。

(1) 工程弃方

根据本工程土石方平衡分析，本工程弃方总量共18.84万m³。本工程弃方由施工单位按照规定办理好弃方排放的手续，运至政府指定的弃土场堆放，不会对周边环境造成明显污染影响。

(2) 沉淀池污泥

本工程基坑及排水沟开挖产生的泥浆水，施工机械及运输车辆冲洗废水等，需分别设置沉淀池进行沉淀处理，沉淀池定期清理产生的污泥干化后优先用作工程填方回填，或者运至政府指定的弃渣场处置，不会对周边环境造成明显污染影响。

(3) 施工人员生活垃圾

本项目施工期间施工人员人数30人，生活垃圾产生系数按1.0kg/(人·日)计，生活垃圾产生量30kg/d。施工人员生活垃圾应在指定地点分类收集后，交由市政环卫部门定期清运处理，不会对周边环境造成明显污染影响。

4.6 对文物影响分析

本项目拟建建顺泽街南侧距道路西侧红线约20m有一区级文物“三官庙”，该文物建设控制地带以保护范围为界，东、南、西、北各外扩15米，该文物本体及保护范围位于道路红线外约20m，道路红线未侵入文物建设控制范围。

本项目拟建顺泽街线路方案为采取局部改线避让后，结合现场地势条件最终

确定，位置关系见附图 9。

本工程涉及文物保护单位范围内的工程主要为路基、路面、管沟开挖及附属工程，该路段工程挖填方会对地表造成一定扰动，影响文物周边风貌，施工活动过程机械设备的噪声、振动及施工扬尘也会对文物安全产生威胁。许多施工活动对文物造成的损害往往由于施工单位缺乏文物保护意识，对文物保护范围及建设控制区域不明确，保护措施不到位而导致。

本工程涉及的“三官庙”属于地上文物建筑，不存在地下遗址。项目在施工过程中，要对两处文物进行重点保护，并制定详细的保护措施，加强施工人员文物保护培训，在采取严格的管理及保护措施后，本项目对“三官庙”造成的不利影响可降至最低。

4.7 声环境影响分析

噪声污染源主要为交通噪声。本工程建成后，在营运初期交通量预计较小，但随着道路沿线两侧土地的开发建设，交通量将逐步增大，据估计营运期间噪声影响范围大约在距道路 200m 范围内，但只要合理布置，预计本项目的噪声对周围环境影响不大。营运期噪声污染主要为行驶的车流量噪声及鸣笛产生的声环境污染。

不同路段不同时期小型、中型、大型车的车流量、车速和源强见下表。

运营
期生
态环
境影
响分
析

表 4.7-1 各类型车平均车速 单位：km/h

路段	预测年	2027 年		2033 年		2041 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
顺泽街	小型车	42	42	42	42	41	42
	中型车	30	30	30	30	29	30
	大型车	30	30	30	30	29	30
泽头路	小型车	42	42	42	42	41	42
	中型车	30	30	30	30	29	30
	大型车	30	30	30	30	29	30
王村西路	小型车	34	34	34	34	34	34
	中型车	26	26	26	26	25	26
	大型车	26	26	26	26	25	26
望湖路	小型车	34	34	34	34	33	33
	中型车	24	24	24	24	24	24

	大型车	24	24	24	24	24	24
望湖东路	小型车	34	34	34	34	33	33
	中型车	24	24	24	24	24	24
	大型车	24	24	24	24	24	24

表 4.7-2 各类型车平均辐射声级

路段	预测年	2027 年		2033 年		2041 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
顺泽街	小型车	68.97	68.97	68.97	68.97	68.61	68.97
	中型车	68.59	68.59	68.59	68.59	67.70	68.59
	大型车	75.64	75.64	75.64	75.64	75.11	75.64
泽头路	小型车	68.97	68.97	68.97	68.97	68.61	68.97
	中型车	68.59	68.59	68.59	68.59	67.70	68.59
	大型车	75.64	75.64	75.64	75.64	75.11	75.64
王村西路	小型车	65.79	65.79	65.79	65.79	65.79	65.79
	中型车	66.08	66.08	66.08	66.08	65.39	66.08
	大型车	73.39	73.39	73.39	73.39	72.77	73.39
望湖路	小型车	65.78	65.78	65.78	65.78	65.33	65.78
	中型车	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67
	大型车	72.12	72.12	72.12	72.12	72.12	72.12
望湖东路	小型车	65.78	65.78	65.78	65.78	65.33	65.78
	中型车	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67
	大型车	72.12	72.12	72.12	72.12	72.12	72.12

具体声环境影响分析见“声环境影响专项评价”章节。

4.8 大气环境影响分析

本项目运营期大气污染源主要来自汽车尾气及道路扬尘。由于汽车行驶产生汽车尾气，汽车尾气中主要成分为 THC、CO 和 NO_x，汽车尾气的排放量与车流量、车速、不同车型的耗油量及排放系数有一定的关系。随着我国汽车工业的不断发展，各类汽车不断更新换代、各项性能不断提高，汽车尾气的排放浓度均达到国家排放标准，因此在正常情况下，道路汽车行驶产生的尾气对该区域空气环境虽有一定影响，但对总体空气环境质量而言，不会产生明显的影响。但若大

量的尾气超标汽车在该路段上行驶将对该区域空气环境影响较大。

4.9 水环境影响分析

工程运营后的主要水污染源为路面径流。

路面径流污染物浓度取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱持续时间等，即影响路面径流污染物浓度的因素也是多方面的。因此，污染物浓度具有随机性强、偶然性高等特点。本项目新建道路配套建设雨水管网与西二环路现状雨水管网衔接，路面径流经管网最终排入污水处理厂，因此路面径流产生的污染对水环境影响很小。

4.10 固体废物污染环境的影响分析

本项目道路运营期的主要固体废物为运输车辆散落的运载物、部分乘客行人丢弃的生活垃圾等，环卫人员定期清扫后交由环卫部门集中处理。

4.11 风险环境影响分析

本项目为城市道路新建项目，道路本身不涉及有毒、有害和易燃、易爆炸危险物质的生产、使用和存储。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），仅需进行环境风险分析。

本项目运营期在环境风险敏感路段可能出现的风险事故主要为：运输车辆在沿线路段发生交通事故，装载着化学品或油品的车辆发生泄漏，并随路面径流排入附近河流，或者运输车辆连带化学品或油品货物坠入河流，从而引起水体污染事故，对漳泽湖水库水质造成污染影响，并对水生生态造成危害。

装载着化学品或油品的车辆发生交通事故与许多因素有关，包括：驾驶员个人因素、化学品的运量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件、跨越水域长度等因素。本项目属于城市主、次干路，在风险路段设置符合规范要求的防撞护栏，加强交通管制，并严格限制危险品运输车辆通行后，配备应急物资等环境风险防范和应急措施后，可将环境风险控制在可接受的范围内。

选址 选线 环境 合理 性分 析	<p>本项目建设地点位于长治市潞州区大辛庄街道神农湖片区壁头村、下韩村、西旺、小泽头村、漳泽村：</p> <p>项目选址选线不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、基本农田保护区、生态保护红线等生态敏感区域；项目选址选线符合《长治市潞州区国土空间总体规划》（2021-2035年）；符合《长治市人民政府办公室关于加强漳泽湖重点保护区建设管控的通知》内容要求；项目建设与《长治市滨湖区城市设计“一张图”及控规修编》规划一致；</p> <p>项目已取得长治市潞州区林业局、水利局、文化和旅游局、长治市生态环境局潞州区分局、自然资源局共五部门关于本项目用地核查意见的函件；</p> <p>本项目拟建建顺泽街南侧距道路西侧红线约20m有一区级文物“三官庙”，该文物建设控制地带以保护范围为界，东、南、西、北各外扩15米，该文物本体及保护范围位于道路红线外约20m，道路红线未侵入文物建设控制范围。</p> <p>本项目顺泽街选址选线为采取局部避让措施后，结合现场地势条件最终确定，道路本身运营期污染物排放影响很小，在施工过程中，要对“三官庙”进行重点保护，制定详细的保护措施，在采取本报告提出的一系列保护措施后项目建设对两处文物环境影响很小，因此本项目道路选址选线具有环境合理性。</p>
---------------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>5.1 生态保护措施</p> <p>1、严格控制施工占用土地</p> <p>(1) 严格划定施工活动范围，优化工程布置和施工布置，林地和耕地附近施工时，施工活动要保证在征地范围内进行，对征地范围以外的植被应不破坏或尽量减少破坏。</p> <p>(2) 按设计标准规定，严格控制施工作业带面积，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。</p> <p>(3) 加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。加强施工人员关于环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。教育施工人员，遵守国家和地方的法律及相关规定，自觉保护好周边植物，维护自然景观。</p> <p>2、植物保护措施</p> <p>(1) 开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查。</p> <p>(2) 严格控制施工作业面，避免破坏周围生态环境。</p> <p>(3) 临时建筑应尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。</p> <p>(4) 凡因道路施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）应在施工结束后立即整治利用，恢复植被。植被恢复种类应以乡土物种优先，选用适应性强、抗逆性好、易成活、维护成本低、根系发达的物种。</p> <p>(5) 建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。</p> <p>(6) 施工结束后应对道路沿线的筑路垃圾等固体废物进行全面清理。</p> <p>3、其他保护措施</p> <p>在施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动植物常识的宣传，提高施工人员的环境保护意识，使其在施工过程中能自觉保护生态环境及野生动植物，并遵守相关的生态保护规定，加强施工期环境监控和管理。同时，在工程建设前，工程建设单位应切</p>
-----------------------	--

实做好非施工区的保护工作，严格控制施工行为和施工范围，施工过程中不得越界施工，不得破坏除道路行道树以及道路红线外以外区域的现状植被。

4、水土流失保护措施

本项目施工期间路面挖除、施工车辆往来频繁等施工因素有可能造成水土流失，从而破坏原有地块的水土环境。采用如下措施：

(1) 工程水保措施要与主体工程同步实施；项目主体工程区通过对路基边坡、路基排水系统进行防护，保护路基稳定。根据地质、气候情况，边坡采取浆砌片石、植被等防护措施；

(2) 做好临时拦挡措施。采取编织土袋对临时堆土区、路基填方边坡坡脚、工程开挖区域周边进行临时拦挡，以防筑路期道路护坡的水土流失现象；

(3) 施工期间在临时堆土区两侧布设临时排水沟，并在临时排水沟出口处设沉沙池，减少和避免边坡的冲刷，保证施工运输正常运营，防止水土流失；

(4) 为避免水力侵蚀临时堆土裸露面，临时堆放的土方要进行覆盖，防止雨天、大风天气造成水土流失。

5.2 声环境保护措施

1、施工时段控制，工程施工需严格控制施工时段，禁止夜间（22：00~6：00）施工，尽量避免在午休时间（12：00~14：00）施工。

2、做好施工机械维护和人员保护。

3、严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。

4、选用低噪声设备，同时加强设备的维护和保养，对振动大的设备采用减振基座。

5、运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止鸣笛。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。

6、项目施工区采用封闭施工，围闭采用的彩钢挡板对噪声有一定的屏蔽作用，降低施工期噪声可能产生的影响。

声环境防治措施详见《声环境影响专项评价》。

5.3 大气污染防治措施

本工程建设施工期大气污染主要来自土方挖填、路基工程产生的扬尘、车

辆运输过程中产生的扬尘、堆料产生的扬尘，沥青摊铺时的沥青烟，动力机械排出的尾气污染。

1、扬尘控制措施

为了最大限度地减小对附近居民造成的影响，施工期扬尘污染防治措施综合参考山西省人民政府办公厅《关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》（晋政办发〔2022〕95 号）、《长治市大气污染防治工作领导小组办公室关于进一步加强工业企业污染治理的通知》（长气防办〔2023〕6 号）等相关规定控制施工扬尘，加强施工期扬尘污染治理，以减轻对大气环境的影响。具体要求如下：

a.施工工地必须严格落实扬尘治理“六个百分之百”措施，即工地周边围挡，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。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工；

b.施工围挡。施工工地必须设置封闭式硬质围挡，高度不得低于 2.0 米，必须坚固稳定、整洁美观、基础牢固，无歪斜、破损；并设置高压雾化喷淋设施；外脚手架应使用密目式安全网封闭并保持整洁，提倡使用满足功能要求的新型防护材料。

c.物料覆盖。施工现场产尘物料要采取覆盖措施；现场留置渣土必须集中堆放，裸露土地和留置渣土须采取覆盖或固化措施。覆盖防尘网伸展平整，网目不低于 800 目/100 平方厘米；网间拼接严密、不露尘，边缘及连接处固定牢固；定期对覆盖处洒水，促使土体表层硬化结壳，避免风蚀扬尘。覆盖防尘网破损、风化后要及时更换。

d.洒水抑尘。土方作业必须采用湿法作业，在作业面周边安装喷淋装置或配置雾炮进行洒水压尘，使用雾炮降尘设施要确保土方作业面湿润，喷雾间隔时间不得超过 1 小时，出现大风或重污染天气黄色以上等级预警时，必须停止土石方开挖、运输、回填作业；建筑脚手架上端周边，必须安装喷雾设施，确保施工场地湿润不起尘。施工现场进行拆除、爆破、油锤破碎、路面切割、石材切割、清扫施工现场等易产生扬尘的作业时，必须采取湿法作业，配备固定式或移动式洒水降尘设备，进行洒水、喷雾降尘。

e.车辆冲洗。建筑工地出入口必须设置车辆冲洗设施，保证喷淋高度和水源

压力，建筑工地出入口必须设置车辆冲洗设施，保证喷淋高度和水源压力，满足冲洗要求，不得污泥横流。各种工程车辆和机械设备特别是渣土车辆车轮及车身必须冲洗，冲洗干净方可上路，严禁带泥上路，对工程进出口两侧各 100 米路面保持清洁，专人进行冲洗保洁和洒水降尘，确保“扬尘不出院、路面不见土、车辆不带泥、周边不起尘”。

f.车辆运输。运输物料、渣土、土方等车辆必须全部密闭，要做到运输车辆“三不进两不出”（不达标禁止进入、无准运证禁止进入、密闭装置损坏禁止进入；车厢未密闭禁止驶出、车身不洁禁止驶出），运送建筑垃圾及渣土的车辆必须按指定线路运输。车辆装卸时要喷雾降尘，并安排专人清扫散落的渣土，确保车辆清洁方可上路。

g.机械设备。施工工地使用的非道路移动机械必须在所在地生态环境部门登记备案，未备案之前不得投入使用；建设单位不得租赁、购买、使用排放不合格的、未在环境部门登记备案的非道路移动机械设备，并切实加强日常管理，采取有效措施，防止、减少非道路移动机械排气污染。

2、施工机械废气

项目施工机械、运输车辆尾气中含有 CO、HC、NO_x、SO₂ 等污染物。施工单位应选用符合《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车大气污染物排放限值及其测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段；GB17691-2005）》和《非道路移动机械用小型点燃式发动机排气污染物排放限值与测量方法（中国Ⅰ、Ⅱ阶段；GB26133-2010）》的运输车辆、非道路移动机械进行施工，由于施工机械量分散，其污染程度相对较轻，尾气通过自然扩散对周边环境影响不大。建议施工单位选用先进设备和优质燃油或者选用以电能为能源的机械设备，以减少燃油废气对周围大气的影晌。同时应加强设备、运输车辆和非道路移动机械的检修和维护，尽量减少施工过程因设备故障而产生的污染物对周围空气环境的影响。

3、沥青摊铺时的沥青烟

本项目沥青混凝土主要采用商品沥青混凝土，由罐车运至项目区使用，施工区域不设拌合站。沥青拌合产生的大气污染物在拌合站集中控制和治理，对周边环境影晌较小。同时，相关实验表明，路面摊铺温度达到 180℃时，沥青烟中挥发性有机物浓度最高能够达到 10-12mg/m³；而温度上升到 200℃时，沥青

烟中挥发性有机物浓度最高能达到 50mg/m³。为减少沥青摊铺过程沥青烟的排放，环评要求在摊铺过程中采取以下沥青加热措施：

（1）变沥青静态加热为行进加热，实现即热即提，防止沥青重复加热，避免沥青品质受到影响，同时减少沥青烟的产生。

（2）变沥青敞式加热为封闭加热。减少沥青烟的排放，改善环境。

（3）变沥青整体加热为局部或定量加热，即根据沥青用量，尽量做到用多少加热多少。

（4）变长时间加热为用时加热，不用不加热，提高加热效率，节省能源消耗，同时减少沥青烟的排放量。

（5）摊铺过程要加强施工组织，合理安排施工进度，减少沥青摊铺时间，减少对周边环境的影响。

沥青混凝土铺摊为本次道路建设工程的后期工程，这一工程相对总体工程来说时间短暂，而且作业场地开阔，通风良好，不会对周围环境产生明显影响。

综上，针对工程大气污染物排放的特点，本工程所采取的大气污染防治措施贯彻“预防为主，防治结合”方针，通过经济投入较少的环境管理手段和临时措施，施工过程中的废气污染可得到有效控制。施工设计中，应将防尘费用列入工程概算中，并在施工合同中明确施工单位的尘污染防治责任。

5.4 水污染防治措施

（1）施工场地设置临时沉沙池，将设备冲洗水、洗车废水经隔油沉淀池收集沉淀后回用于洒水抑尘；

（2）基坑开挖及排水边沟产生的泥浆废水经沉淀后回用于场地洒水抑尘；

（3）工人员住宿租用周边民房，工人生活污水依托附近村庄旱厕。

（4）施工机械维修保养统一外委完成，施工现场不得进行设备维修，更不得外排施工废水，按施工要求严格执行。

5.5 固体废物污染防治措施

1、工程弃土

本次道路建设工程开挖土方部分用于回填后，其余弃方总量共 11.96 万 m³。由施工单位按照规定办理好弃方排放的手续，运至政府指定的弃土场堆放，不会对周边环境造成明显污染影响。

2、沉淀池污泥

施工场地设置的沉淀池定期清理产生的污泥干化后优先用作工程填方回填，或者运至政府指定的弃渣场处置，不得随意丢弃。

3、生活垃圾

施工现场生活垃圾排放量按照每人每天 0.5kg 计，施工人员 30 人，则生活垃圾每天产生量约 0.015t。施工期间要求建设单位加强管理，施工场地设置垃圾收集桶，生活垃圾分类收集后，及时运往环卫部门指定的垃圾清运站，禁止乱堆、乱倒垃圾。

5.6 施工期文物保护措施

本项目在施工过程中，要对两处文物进行重点保护，并制定详细的保护措施，防止施工过程中对上省府君庙造成破坏和不利影响，具体措施如下：

(1) 施工人员培训

对所有参与工程施工的人员进行文物保护培训，包括文物的基本知识、保护法规、施工现场文物保护措施等内容，提高施工人员的文物保护意识和责任感。在施工前，对施工人员进行安全技术交底，明确文物周边施工的安全操作规程和注意事项，确保施工人员在施工过程中能够正确操作，避免对文物造成损害。

(2) 施工现场布置

1) 设置围挡

在文物周边建筑控制范围内设置坚固、醒目的围挡，围挡高度不低于 2 米，围挡上应张贴文物保护标志和警示标语，禁止无关人员进入文物保护区。

2) 标识标牌

在文物保护区入口处设置文物保护标识牌，标明文物的名称、保护等级、保护范围、保护要求等内容，同时设置施工安全警示牌，提醒施工人员注意文物保护。

3) 文物监测点布置

在文物本体和周边适当位置布置监测点，安装监测设备，如位移监测仪、沉降监测仪、振动监测仪等，对文物的位移、沉降、振动等进行实时监测，及时掌握文物的动态变化情况。

(3) 施工过程中的保护措施

1) 施工工艺优化

在文物保护区附近的基础施工中，使用静力破碎、机械破碎等施工方法，减少施工振动对文物的影响；对文物保护区附近的管沟及路基进行分层开挖，每层开挖深度控制在1米以内，并及时进行支护，防止基坑坍塌对文物造成损害。支护结构应采用轻型、柔性材料，避免对文物基础产生过大的压力。

在文物保护区附近的主体结构施工中，严格控制施工荷载，避免对文物基础和周边地基产生过大的压力。施工材料和设备的堆放应远离文物保护区，堆放时，应进行地基加固处理，并设置临时支撑。

合理安排施工工序，避免在文物保护区附近同时进行多台大型施工机械作业，减少施工振动的叠加效应。施工机械应选用低振动、低噪音的设备，并在文物保护区附近设置减振垫层，降低施工振动对文物的影响。

材料运输与堆放：在文物保护区附近减少施工材料堆放及机械设备停放，避免对文物表面和周边环境造成污染和破坏。材料运输车辆应低速行驶，避免扬尘和振动，材料堆放应整齐、稳固，并进行防潮、防尘处理。

2) 文物监测与预警

安排专人负责文物监测工作，定期对监测数据进行分析 and 评估。监测频率应根据施工进度和文物的动态变化情况灵活调整，一般每天监测不少于2次，在施工关键阶段或文物出现异常情况时，应增加监测频率，实时掌握文物的安全状况。

建立文物监测预警机制，根据监测数据设定预警值和报警值。当监测数据接近预警值时，及时发出预警信号，提醒施工人员采取相应措施；当监测数据达到报警值时，立即停止施工，对文物进行紧急保护和处理。

3) 文物周边环境控制

在文物保护区周边设置一定排水系统，确保施工场地的雨水和施工废水能够及时排出，避免积水浸泡文物基础；在文物保护区周边设置防尘网和隔音屏，减少施工扬尘和噪音对文物及周边环境的影响；施工过程中，定期对文物表面进行清洁，保持文物的整洁和美观。

(4) 施工后期保护措施

	<p>在工程施工结束后，对文物进行全面检查，重点检查文物的结构稳定性、外观完整性、表面清洁度等方面，及时发现施工过程中可能对文物造成的潜在损害；有序拆除文物保护区的围挡、标识标牌等临时保护设施，恢复文物周边的环境原貌，对文物保护区附近的施工垃圾、临时设施等进行彻底清理，确保文物周边环境整洁、有序。清理过程中，应采取保护措施，避免对文物造成二次损害。</p> <p>经采取上述措施后，对两处保护文物环境影响很小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.6 声环境保护措施</p> <p>1、道路声环境保护措施</p> <p>(1) 合理规划布局</p> <p>合理规划布局安排居民区、商业区、混合区和工业区，严格控制道路两侧土地的使用功能，规划道路两侧范围内可适当布置一些对声环境要求不高的普通建筑，如商业性建筑、多层停车场等，尽量让需要保持安静的居民住宅区和科教区与车流量大的街道保持一定防护距离，这不仅可以充分利用土地，且可减弱交通噪声对环境敏感目标的负面影响；</p> <p>(2) 管理措施</p> <p>1) 加强道路交通管理。本项目部分路段距离噪声敏感点较近，若车辆超速行驶会对沿线住户有较大影响，因此应严格限制行车速度，尤其要严禁夜间的超速行驶，建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶；加强上路车辆的管理，推广、安装效率高的汽车消声器，减少刹车、禁止违法改装车辆上路。在噪声敏感居住集中区域的路段，可设立限速、禁止鸣笛的标志。</p> <p>2) 加强路面养护。路面维护单位应按照《公路养护技术规范》(JTG H10)及时做好路面的维护保养，对受损路面应及时修复，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。</p> <p>3) 加强噪声跟踪监测。在运营阶段，运营单位应对沿线保护目标加强噪声跟踪监测，并根据监测结果及时增补和完善降噪措施。</p> <p>(3) 工程措施</p> <p>1) 敏感建筑物噪声防护</p> <p>在噪声敏感建筑物及其集中的路段，如采取室外达标的技术手段不能使声</p>

环境质量满足相关标准，则应考虑对噪声敏感建设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。

2) 绿化降噪

针对声环境敏感区域，加强道路绿化植被种植面积可起到一定降噪效果；

3) 加强噪声跟踪监测。在运营阶段，运营单位应对沿线保护目标加强噪声跟踪监测，并根据监测结果及时增补和完善降噪措施。

具体分析见声环境影响评价专题。

5.7 大气污染防治措施

(1) 加强道路管理，确保道路通畅，加强交通的管理，提高道路的利用效率和通行水平，减少因拥挤塞车，怠速行驶造成的大气污染。

(2) 加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等运输措施。

(3) 绿化养护单位应当落实保洁责任制，定期清洗城市道路绿化带，保持城市道路绿化带清洁。

(4) 相关部门定期为道路洒水，做好道路的洒水抑尘工作。

5.8 水环境保护措施

本项目运营期的水污染源主要为路面径流，在运营期应定期维护道路沿线排水系统，防止雨污排水管线淤积、堵塞，造成路面排水不畅。

5.9 固体废物防治措施

项目运营期，线路日常维护产生的少量筑路物料经收集由环卫部门统一处理，经过道路的司乘人员产生的少量生活垃圾经收集由环卫部门统一处理，对经过道路的司乘人员进行环保教育，树立宣传标语，同时采用分路段到责任人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理。

5.10 环境风险防范措施

为防范环境风险事故的发生和降低风险事故的环境影响，建议采取以下环境风险防范措施：

(1) 加强危险品运输管理。管理部门应严格对运输剧毒物品车辆进行管理，设置标示牌、绕道指引指示牌、限速牌、电子测速装置、监控摄像头等管理设施，要求减速慢行，并注明突发事故时的应急报警电话。

	<p>(2) 在环境风险敏感路段外侧设置防撞护栏，护栏等级和高度应严格按照《公路交通安全设施设计规范》的相关要求。</p> <p>(3) 若发生危险品车辆交通事故时，危险化学品进入沿线漳泽水库及下游河流应立即通知相关水域管理部门，并采取后续应急监测、跟踪措施。</p> <p>(4) 当发生危险品泄漏发生时，救援人员应及时对车辆或危险品进行打捞；如果水体中的危险品有明显扩散污染水体趋势的，应及时设置围油栏、吸油毡、围堰等方式对危险品进行拦截，并抽走被污染的水体进行处理。对受污染的河水做好警戒工作，并及时清除污染物，做好水质跟踪监测。</p>																									
其他	<p>1、环境管理要求</p> <p>评价要求企业在施工期和运营期均应设置相应环境管理机构和制定相应环境监理、监测计划，来监督和检查各项环保措施的实施情况，及时发现问题并解决问题，保证各项措施正常稳定运行，以便更好的保护环境，充分发挥该建设项目的经济、社会和环境效益。</p> <p>根据本项目的实际情况，企业应安排专人负责施工期及运营期的环境保护事宜，积极贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规，定期进行环保设备检查，维修和报送工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；制定事故防范措施，一旦发生事故，组织相关人员进行污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。建立环境管理台账，定期接受环保管理部门的监督和检查。</p> <p>2、环境监测计划</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境监测点位、监测项目及监测频率一览表</p> <table border="1" data-bbox="295 1429 1390 1839"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>环境要素</th> <th>监测地点</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> <th>实施机构</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>声环境</td> <td>施工场地附近敏感点</td> <td>Leq (A)</td> <td>1次/半年，每次监测2天</td> <td rowspan="4">有资质的监测单位</td> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>施工场地附近敏感点</td> <td>TSP</td> <td>1次/半年，每次监测3天</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>漳泽水库</td> <td>COD、SS、石油类</td> <td>施工期间监测1次，监测3天</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>声环境</td> <td>距道路红线200米范围内的声环境敏感点</td> <td>Leq (A)</td> <td>每年1次，每次连续测量2天，每天测量2次，昼夜、夜间各测1次</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	环境要素	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构	施工期	声环境	施工场地附近敏感点	Leq (A)	1次/半年，每次监测2天	有资质的监测单位	大气	施工场地附近敏感点	TSP	1次/半年，每次监测3天	地表水	漳泽水库	COD、SS、石油类	施工期间监测1次，监测3天	运营期	声环境	距道路红线200米范围内的声环境敏感点	Leq (A)	每年1次，每次连续测量2天，每天测量2次，昼夜、夜间各测1次
阶段	环境要素	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构																					
施工期	声环境	施工场地附近敏感点	Leq (A)	1次/半年，每次监测2天	有资质的监测单位																					
	大气	施工场地附近敏感点	TSP	1次/半年，每次监测3天																						
	地表水	漳泽水库	COD、SS、石油类	施工期间监测1次，监测3天																						
运营期	声环境	距道路红线200米范围内的声环境敏感点	Leq (A)	每年1次，每次连续测量2天，每天测量2次，昼夜、夜间各测1次																						

本次项目总投资 59893.3 万元，环保投资为 851 万元，占总投资的 1.42%。
 本项目环保设施投资见表 5-2。

表 5-2 建设项目环保投资一览表

项目		处理对象	环保治理措施	总额 /万元	
工程 环境 保护 控制 措施	废气	施工期	施工扬尘、运输扬尘和机械车辆尾气	70	
	废水	施工期	机械设备冲洗废水	经隔油、沉淀处理后用于场地洒水抑尘	6
			地表径流泥浆废水	经沉淀处理后用于场地洒水抑尘	5
	噪声	施工期	施工场地机械和物料运输车辆噪声	选用优良低噪声机械；在敏感点附近施工建临时围挡	10
		运营期	交通噪声	加强道路维护，限速标志，建设绿化带	300
	固体废物	施工期	清表垃圾	清表产生的树木植物杂物集中运至指定地点	300
			弃方	运至政府部门指定地点	
			生活垃圾	运至环卫部门指定地点	
		运营期	垃圾	运至环卫部门指定地点	
	生态	施工期	生态保护	临时拦挡、植被恢复、边坡及堆土场排水边沟等建设	100
		运营期		绿化植被管理维护	50
	环境管理、监测			委托有资质单位实施施工期、运营期监理、监测工作	10
	合 计				851

环
保
投
资

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	①严格控制施工占用土地，控制施工作业带面积；②施工作业尽量利用现有公路或乡村道路；③严格控制土方开挖等施工作业面，避免破坏周围生态环境；④凡因道路施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）应在施工结束后立即整治利用，恢复植被。	施工期结束后，清理施工场地，不对周边陆生生态环境造成明显影响	对沿线道路两侧加强绿化比重、合理配置。	道路两侧加强绿化。
水生生态	①工程建设期间，施工人员要树立和加强环保意识，尽量减少对施工区域生态环境的破坏。 ②做好施工期水土保持措施，减缓水土流失对周边水体影响； ③对施工产生的废水、弃土、弃渣、建筑垃圾等进行妥善收集处理，防止污废水和固体废物进入水体。	不存留施工期环境问题	加强对沿线路面雨污管网的定期检查和维修，确保有效收集和合理处置。	雨污分流，新建雨污水管道与现有管网衔接
地表水环境	①施工场地设置临时沉沙池，将备冲洗水、含泥沙的雨水经沉沙池收集沉淀后回用于场地及道路洒水等。②施工期加强施工监理和监督检查，合理处置，禁止施工人员生产废水及生活污水随意排入地表水体。③施工机械维修保养统一外委完成，施工现场不得进行设备维修，更不得外排施工废水，按施工要求严格执行。④施工人员住宿租用周边民房，工人生活污水依托附近村庄旱厕。	施工废水不外排	沿线道路两侧路段设置防护栏、警示与宣传牌，防止交通事故发生，消除安全隐患。	不对漳泽水库水环境产生明显影响。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	实施严格的隔离措施，合理布置施工场地，选用低噪声施工设备，降低人为噪声，将强噪声设备分散安排，敏感点路段施工需要围挡，禁止夜间施工作业。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。	采取低噪声路面，合理规划布局，加强路面养护；对沿线路段采取路侧绿化、禁鸣等降噪措施，并且对于远期超标的敏感点采取跟踪监测方案，根据监测结果，及时采取进一步的降噪措施。	相关措施落实，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

振动	/	/	/	/
大气环境	①道路施工期间要求施工场地设置硬质围挡；②配备洒水车，定时对场地洒水抑尘；③土方表面压实、定期喷湿，垃圾及时清运；④在施工场地车辆限速行驶，主要运输道路硬化并进行洒水抑尘；⑤车辆加盖篷布，物料堆放时加盖篷布；⑥沥青采用外购，不设专门的沥青搅拌站；⑦施工机械、运输车辆选用先进设备和优质燃油或以电能为能源的机械设备并加强设备和运输车辆的检修和维护。	相关措施落实，对周围大气环境无影响。	加强道路管理，确保道路通畅，运输车辆加盖篷布，定期清洗城市沿线绿化带，定期道路沿线洒水	相关措施落实，对周围大气环境无影响。
固体废物	本工程弃土弃渣由外运至政府部门指定地点；清表垃圾、建筑垃圾要求全部用自卸汽车遮盖运至当地的建筑垃圾填埋场，不得随意抛洒和堆放；生活垃圾分类收集后，及时运往环卫部门指定的垃圾清运站，禁止乱堆、乱倒垃圾	相关措施落实，对周围固体环境无影响。	线路日常维护产生的少量筑路物料、生活垃圾经收集由环卫部门统一处理，采用分路段到责任人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理	不对周围环境造成明显影响。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	在环境风险敏感路段设置危化品运输车辆禁行标识牌、限速牌、电子测速装置、监控摄像头等管理设施，并在外侧安装防撞护栏	将环境风险控制在可接受的范围内
环境监测	大气环境、地表水、噪声环境监测，详见表 5-1。	按照环境监测计划开展跟踪监测。	噪声监测，详见表 5-1。	按照环境监测计划开展跟踪监测。
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，评价认为长治市神农湖片区配套道路建设工程从环保角度分析建设可行。

长治市神农湖片区配套道路建设工程 声环境影响专项评价报告

山西智通四海工程项目管理有限公司

二〇二五年九月

1 总论

1.1 项目基本情况

项目位于长治市向西拓展的核心区域,通过新建“三横两纵”路网构建多层次交通廊道,推动老城区与滨湖组团形成功能互补、产业协同、生态共融的发展新格局,助力长治市构建“城湖共生”的新型城市空间,为区域高质量发展注入强劲动能。

拟建项目包含顺泽街、泽头路、王村西路、望湖路以及望湖东路。

顺泽街西起滨湖大道,沿线与望湖路、望湖东路相交,东至西二环路,全长1277.696m,道路等级为城市主干路,双向6车道,设计速度50km/h,红线宽度50m;

泽头路西起滨湖大道,沿线与望湖路、望湖东路相交,东至西二环路,全长1123.485m,道路等级为城市主干路,双向6车道,设计速度50km/h,红线宽度40m;

王村西路西起滨湖大道,沿线与望湖路、望湖东路相交,东至西二环路,全长1341.861m,道路等级为城市次干路,双向4车道,设计速度40km/h,红线宽度30m;

望湖路南起临湖西路,沿线与泽头路、顺泽街相交,北至王村西路,全长1557.971m,道路等级为城市次干路,双向4车道,设计速度40km/h,红线宽度30m;

望湖东路南起临湖西路,沿线与泽头路、顺泽街相交,北至王村西路,全长1607.207m,道路等级为城市次干路,双4车道,设计速度40km/h,红线宽度30m。主要建设内容包括道路工程、给排水工程、海绵城市、电气工程、绿化工程、交通工程及其他附属工程。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)和《环境影响报告表编制技术指南(生态类)》的相关要求可知,“城市道路(不含维护,不含支路、人行天桥、人行地道):全部”需设置噪声专项评价,本项目为城市道路新建项目,需设置噪声专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 国家环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》,2015年1月1日修订并施行;

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正并施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订通过，2020年9月1日起施行；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（修改），2017年7月16日修订，2017年10月1日施行；
- (8) 中华人民共和国国务院国发[2013]37号《大气污染防治行动计划》，2013年9月10日；
- (9) 中华人民共和国国务院国发[2015]17号《水污染防治行动计划》，2015年4月16日实施；
- (10) 中华人民共和国国务院国发[2016]31号《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日实施；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，2021年1月1日实施；
- (12) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录》（2024年本），2024年2月1日实施；
- (13) 《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》，生态环境部办公厅，2018年8月30日；
- (14) 《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》，原环境保护部环发[2010]7号，2010年1月11日。

1.2.2 地方法律及法规性依据

- (1) 《山西省环境保护条例》（修订），山西省人民政府令第270号，2020年3月15日施行；
- (2) 《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》，山西省人民政府令第262号，2019年5月12日；
- (3) 《山西省空气质量巩固提升2021年行动计划》，晋政办发电〔2021〕

16号；

(4) 《山西省水污染防治 2020 年行动计划》（晋水防办发〔2020〕16号）；

(5) 《山西省水环境质量巩固提升 2021 年行动计划》；

(6) 《山西省打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划》晋政办发〔2020〕17号，2020年3月12日；

(7) 山西省人民政府发布关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，晋政发〔2020〕26号，2020年12月31日；

(8) 长治市人民政府关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知（长政发〔2021〕21号）。

(9) 山西省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告，2024 年 11 月 28 日；

(10) 长治市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告，2024 年 12 月 23 日；

1.2.3 技术导则与规范依据

(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) 《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2016）；

(4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2014）；

(5) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）。

1.3 声环境功能区划及评价标准

1.3.1 声环境功能区

根据《长治市人民政府办公室关于印发长治市城市区域声环境功能区划分方案的通知》（长政办函〔2022〕23号），本项目所在区域为2类区。本项目新建道路为城市主干路、次干路，道路边界35m范围内区域声环境功能区为4a类，35m以外范围区域声环境功能区为2类；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类区标准。

1.3.2 声环境质量标准

声环境质量标准见下表。

表 1.3-1 声环境质量标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

1.3.3 噪声排放标准

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准，见表 1.3-2 所示。

表 1.3-2 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

1.4 评价等级

依据本项目工程特点和沿线地区环境特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)有关规定，确定声环境的评价等级见表 1-1。

表 1.4-1 本项目环境影响评价等级划分及依据表

环境要素	划分依据	本项目	评价等级
声环境	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3-5 dB (A)，或受影响人口数量增加较多时，按二级评价。	评价范围为 2 类地区声环境功能区，且建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量为 3-5dB (A) 上	二级

1.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，本项目施工期声环境影响评价范围为施工场界外扩 200m；运营期声环境影响评价范围为以道路中心线外两侧各 200m 以内范围。

1.6 环境保护目标

根据现场调查，评价范围内由于滨湖区开发规划，多数村庄住宅已征迁拆除或待拆除，道路两侧分布的声环境保护目标很少，主要有居住区，详见附附图 9 和表 1.6-1。

表 1.6-1 本项目评价范围内声环境敏感点统计表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	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	规模	声环境保护目标情况介绍	相对位置照片
1	下韩村	王村西路	K1+460-K0+800	平面道路	北侧	0	70	85	约 400 人	1F/南北朝向/砖混/居民区/周边后期规划为商业、居民区	
2	滨湖合园	望湖路、望湖东路	起点	平面道路	南侧	+0.3	40	40	约 5000 人	25F/南北朝向/混凝土/居民区/周边主要为商业、居民区	

注：① 敏感点距离指考虑工程拆迁后，距道路最近处敏感建筑物至道路中心线距离；② 地面高差“+”表示敏感点原地面高于路线原地面，“-”为低于路线原地面；③ “路段与敏感点位置关系示意图”均为正北方向。

2 工程分析

2.1 施工期噪声源强

本项目施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声，这些机械的噪声级一般均在 80dB (A) 以上，且各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，道路建设常用施工机械实测源强见表 2-1。

表 2-1 常用施工机械噪声值单位：dB (A)

机械名称	测点距施工机械不同距离(m)	最大声级
装载机	5	90
振动式压路机		86
推土机		86
平地机		90
挖掘机		84
摊铺机		87
抬吊		70
切割机		80
大型载重车		95
沥青砼罐车		85
轻型载重车		75
同时作业		--

2.2 运营期噪声源强

运营期在道路上行驶的机动车辆噪声源一般为非稳定态源。其噪声源主要为：发动机噪声，排气噪声，冷却系统噪声，车轮与道路摩擦声，喇叭声，车体振动声，传动机械声、制动噪声以及公路路面平整度等原因使行驶的汽车产生整车噪声等声源组成。

(1) 交通量预测

本项目建设完成年份为 2027 年，选择 2027 年作为近期、2033 年作为中期、2041 年作为远期，进行特征年预测，详见下表。

表 2-2 拟建道路运营特征年双向相对交通量预测结果 (pcu/d)

特征年	2027 年 (近期)	2033 年 (中期)	2041 年 (远期)
顺泽街	3720	4836	6190
泽头路	3670	4771	6107
王村西路	2250	2925	3744

望湖路	2976	3869	4951
望湖东路	2876	3739	4786

根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2016）和《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），本项目设计方案及交通量预测，车辆换算系数为小型车 1.0，中型车 1.5，大型车包括大车和汽车列车，大车折算系数取 2.5，小型车 84.51%，中型车 12.57%，大型车 2.92%；按昼间（6:00-22:00）、夜间（22:00-次日 6:00）时段车流量分别占日均车流量的 90%、10%。根据相对交通量预测结果、车型比及折算系数，可以计算出拟建道路评价年的小时交通量。

表 2-3 各路段特征年绝对交通量预测结果表（单位：辆/d）

路段	特征年		
	2027 年（近期）	2033 年（中期）	2041 年（远期）
顺泽街	3536	4608	5920
泽头路	3448	4488	5752
王村西路	2128	2768	3560
望湖路	2760	3600	4672
望湖东路	2720	3536	4544

表 2-4 本项目各评价年交通量（单位：辆/h）

特征年 路段		2027 年（近期）		2033 年（中期）		2041 年（远期）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
顺泽街	小型车	176	39	229	51	294	65
	中型车	17	4	22	5	29	6
	大型车	6	1	8	2	10	3
	合计	199	44	259	58	333	74
泽头路	小型车	174	38	226	50	290	64
	中型车	17	4	22	5	28	6
	大型车	3	1	4	2	5	3
	合计	194	43	252	57	323	73
王村西路	小型车	107	23	138	31	178	38
	中型车	11	2	14	3	18	4
	大型车	2	1	3	2	4	3
	合计	120	26	155	36	200	45

望湖路	小型车	141	31	181	40	235	52
	中型车	14	3	18	4	23	5
	大型车	2	1	3	2	4	3
	合计	155	35	202	46	262	60
望湖东路	小型车	137	30	178	38	228	50
	中型车	14	3	18	4	23	5
	大型车	2	1	3	2	4	3
	合计	153	34	199	44	255	58

(2) 交通噪声源强

项目运营期噪声主要来自路面行驶的机动车产生的交通噪声，交通噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、制动噪声、传动机械噪声等声源组成，其中发动机噪声是主要的噪声源，噪声源一般为非稳定态源。

本项目交通噪声源强参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中平均辐射声级的计算公式，各类型车的平均车速参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）的计算方法，平均车速的确定与负荷系数（或饱和度）有关。负荷系数为服务交通量（V）（V 取各代表年份的昼间、夜间相对交通量预测值，pcu/(h·ln)或 pcu/h，pcu 为标准小客车当量数，ln 为车道）与实际通行能力（C）的比值，反映了道路的实际负荷情况。本项目：根据工程可行性研究报告，v/c 均为 0.6-0.7，依据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（GB1358-2024），计算得出，

表 2-5 各类型车平均车速 单位：km/h

路段	预测年	2027 年		2033 年		2041 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
顺泽街	小型车	42	42	42	42	41	42
	中型车	30	30	30	30	29	30
	大型车	30	30	30	30	29	30
泽头路	小型车	42	42	42	42	41	42
	中型车	30	30	30	30	29	30
	大型车	30	30	30	30	29	30
王村西路	小型车	34	34	34	34	34	34
	中型车	26	26	26	26	25	26
	大型车	26	26	26	26	25	26

望湖路	小型车	34	34	34	34	33	33
	中型车	24	24	24	24	24	24
	大型车	24	24	24	24	24	24
望湖东路	小型车	34	34	34	34	33	33
	中型车	24	24	24	24	24	24
	大型车	24	24	24	24	24	24

本项目交通噪声源强参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中平均辐射声级的计算公式,各类型车在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级按下式计算:

$$\text{大型车: } (\overline{L_{OE}})_l = 22.0 + 36.32 \lg V_l$$

$$\text{中型车: } (\overline{L_{OE}})_m = 8.8 + 40.48 \lg V_m$$

$$\text{小型车: } (\overline{L_{OE}})_s = 12.6 + 34.73 \lg V_s$$

式中: $(\overline{L_{OE}})_l$ 、 $(\overline{L_{OE}})_m$ 、 $(\overline{L_{OE}})_s$ ——分别表示大型车、中型车、小型车在参照点处的平均辐射噪声级, dB (A);

V_l 、 V_m 、 V_s ——分别表示大型车、中型车、小型车的平均速度, km/h。

表 2-6 各类型车平均辐射声级

路段	预测年	2027 年		2033 年		2041 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
顺泽街	小型车	68.97	68.97	68.97	68.97	68.61	68.97
	中型车	68.59	68.59	68.59	68.59	67.70	68.59
	大型车	75.64	75.64	75.64	75.64	75.11	75.64
泽头路	小型车	68.97	68.97	68.97	68.97	68.61	68.97
	中型车	68.59	68.59	68.59	68.59	67.70	68.59
	大型车	75.64	75.64	75.64	75.64	75.11	75.64
王村西路	小型车	65.79	65.79	65.79	65.79	65.79	65.79
	中型车	66.08	66.08	66.08	66.08	65.39	66.08
	大型车	73.39	73.39	73.39	73.39	72.77	73.39
望湖路	小型车	65.78	65.78	65.78	65.78	65.33	65.78
	中型车	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67
	大型车	72.12	72.12	72.12	72.12	72.12	72.12

望湖东路	小型车	65.78	65.78	65.78	65.78	65.33	65.78
	中型车	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67	64.67
	大型车	72.12	72.12	72.12	72.12	72.12	72.12

3 声环境质量现状及影响分析

3.1 声环境现状监测

1、监测布点

为了解本项目所在地声环境现状，建设单位委托监测公司于 2025 年 9 月 19 日-9 月 20 日对拟建设道路沿线周边敏感点进行了噪声现状监测。

表 3-1 本项目声环境现状监测点位布设情况表

序号	污染源类型	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
1	噪声	下韩村	临路第一排布设 1 个监测点位	等效连续 A 声级 Leq	监测 2 天	选取每天昼间、夜间的代表时段各监测 1 次。
2		滨湖合园	1 层、3、5、9、15、21 层			

2、监测项目

等效连续 A 声级 L_{eq} 。

3、监测时间、频率及其他要求

(1) 2025 年 9 月 19 日-9 月 20 日连续监测 2 天，昼、夜各测 1 次，记录 L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 值及工况。

(2) 监测时段内应避开鸡鸣狗吠等干扰噪声源。

4、监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行监测。

5、监测结果

本项目评价范围内敏感点监测结果和达标情况见表 3-2。

从表 3-2 中可以看出：本项目沿线敏感点声环境现状较好，监测期间所有监测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

表 3-2 声环境质量现状监测结果及评价表 单位：dB (A)

监测时间	监测点位	昼间						夜间					
		监测结果				标准限值	达标情况	监测结果				标准限值	达标情况
		Leq	L10	L50	L90			Leq	L10	L50	L90		
2025年9月19日	下韩村临路第一排	43.3	46.0	38.0	33.4	60	达标	36.0	37.2	32.0	25.6	50	达标
	滨湖合园 1 层	50.5	50.8	40.8	31.6		达标	32.0	34.6	23.8	20.8		达标
	滨湖合园 3 层	51.8	55.4	48.0	41.6		达标	30.4	32.4	27.6	22.8		达标
	滨湖合园 5 层	46.7	50.6	42.2	35.6		达标	30.2	31.2	26.2	24.8		达标
	滨湖合园 9 层	49.2	50.8	39.6	32.4		达标	31.4	33.6	28.0	25.6		达标
	湖合园 15 层	39.1	40.8	36.8	33.6		达标	36.3	39.4	33.8	28.0		达标
	滨湖合园 21 层	44.3	46.4	42.8	39.0		达标	36.8	40.2	35.2	29.8		达标
	噪声衰减点 20m	43.5	44.6	34.6	28.4		达标	33.1	35.6	29.4	27.4		达标
	噪声衰减点 40m	41.8	45.0	36.8	31.0	/	/	32.3	35.6	29.8	27.8	/	/
	噪声衰减点 60m	41.5	45.8	38.0	30.8			31.4	33.8	29.2	26.8		
噪声衰减点 80m	39.47	40.8	35.0	31.8	32.3			34.8	30.0	28.4			
噪声衰减点 120m	41.3	45.6	34.6	28.2	30.0			31.4	29.2	27.6			
2025年9月20日	下韩村临路第一排	42.0	45.2	39.4	34.8	60	达标	36.2	38.8	34.0	28.4	50	达标
	滨湖合园 1 层	44.6	48.6	42.0	29.4		达标	33.0	35.2	29.4	25.6		达标
	滨湖合园 3 层	46.3	49.4	43.4	34.6		达标	32.3	36.0	30.6	25.8		达标
	滨湖合园 5 层	45.8	49.0	42.6	35.6		达标	30.9	33.6	29.2	26.2		达标

	滨湖合园 9 层	44.3	47.6	41.6	33.6		达标	32.4	35.2	29.0	26.6		达标
	湖合园 15 层	44.8	47.4	43.0	35.4		达标	32.3	35.2	30.2	26.0		达标
	滨湖合园 21 层	42.0	45.8	38.8	30.2		达标	31.6	35.2	27.4	23.0		达标
	噪声衰减点 20m	40.9	44.2	39.2	32.0	/	/	33.6	36.8	31.6	27.4	/	/
	噪声衰减点 40m	40.6	44.0	39.4	30.0			32.9	36.6	28.6	22.8		
	噪声衰减点 60m	43.3	46.2	41.2	33.2			35.8	39.6	32.6	23.0		
	噪声衰减点 80m	42.8	46.0	39.2	33.2			34.6	37.2	29.4	22.8		
	噪声衰减点 120m	44.3	47.2	41.0	35.6			30.0	35.6	25.0	22.0		

4 声环境影响预测与评价

4.1 施工期声环境影响分析

4.1.1 施工期噪声污染源及其特点

施工期噪声主要来源于施工机械运行和运输车辆行驶产生的噪声，各种施工机械具有高噪声、无规则的特点，往往会对施工场地附近的声环境敏感点产生较大的影响，在采取相应的降噪措施和施工管理措施后，影响可减小。

根据实际调查和类比分析，对环境影响大的是装载机、振动式压路机、挖掘机、大型载重车、沥青砼罐车、平地机等施工机械。其表现为：

(1) 施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就决定了施工噪声的随意性和没有规律性。

(2) 不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的，突发式的及脉冲特性的，对人的影响较大；本工程施工所用机械的噪声均较大，有些设备的运行噪声可达 90dB (A) 左右。

(3) 该工程施工机械一般都是暴露在室外的，而且它们还会在某段时间内在一定范围内移动，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。施工噪声可视为点声源。

4.1.2 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性及施工噪声影响的区域性和阶段性，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的污染防治措施。各施工阶段设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，噪声衰减公式如下：

(1) 点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r (m) 处的噪声值，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —距声源 r_0 (m) 处的噪声值，dB (A)；

r_0 —测定声源时距离，m；

r —衰减距离，m。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

- 式中: $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级, dB;
 L_w ——指向性校正, dB;
 A ——倍频带衰减, dB;
 D_c ——指向性校正, dB;
 A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;
 A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;
 A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;
 A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;
 A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

4.1.3 施工期噪声预测结果与评价

(1) 根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测, 预测结果见表 4.1。

表 4-1 主要施工项目不同距离处的噪声值 单位: dB (A)

设备名称	距离(m)											标准值	
	1	5	10	20	30	40	80	100	150	200	280	昼	夜
装载机	/	90	84	78	74.5	72	66	64	60.5	58	55	70	55
振动式压路机	/	86	80	74	70.5	68	62	60	56.5	54	51	70	55
推土机	/	86	80	74	70.5	68	62	60	56.5	54	51	70	55
平地机	/	90	84	78	74.5	72	66	64	60.5	58	55	70	55
挖掘机	/	84	78	72	68.5	66	60	58	54.5	52	49	70	55
摊铺机	/	87	81	75	71.5	69	63	61	57.5	55	52	70	55
抬吊	84	70	64	58	54.5	52	45.9	44	40.5	38	35	70	55
切割机	/	80	74	68	64.5	62	56	54	50.5	48	45	70	55
大型载重车	/	95	89	85	79.5	77	71	69	65.5	63	60	70	55
沥青砼罐车	/	85	79	73	69.5	67	61	59	55.5	53	50	70	55
轻型载重车	/	75	69	63	59.5	57	51	49	45.5	43	40	70	55
同时作业		98.3	92.3	87.4	82.8	80.3	74.3	72.3	68.8	66.3	63.3	70	55

①上表的预测结果表明，噪声污染最严重的施工机械是摊铺机、装载机、平地机、大型载重车，单台机械最大影响范围昼间约 40m，夜间达 300m 以上。一般情况下，除摊铺机，在路基施工中常常使用到这些施工机械，而其它施工机械施工噪声则相对较低。在施工实际过程中可能出现多台机械同时在一处作业，根据计算结果施工机械同时作业昼间噪声影响范围约 150m，夜间则更远。

②施工噪声主要发生在路基施工和路面施工阶段，因此，做好上述时期施工期的噪声防护和治理工作十分重要。

③由于受施工噪声的影响，距本工程施工场界昼间约 20-200m 范围以内的声环境敏感点，其环境噪声值可能会出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用设备的种类及数量、施工过程的不同而波动。

本项目沿线的声环境保护目标敏感点主要为项目拟建大学路北侧的长洽市科技中等职业学校。为减轻施工噪声对该环境敏感点的影响，施工单位应根据场界外敏感点的具体情况，分别在项目施工期采取设置隔声屏障或围护结构禁鸣等降噪措施，合理规划施工过程与高噪声设备的使用时间，避开休息时间，禁止在夜间施工。

④道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。建设单位要合理地安排施工进度和时间（如夜间不安排高噪声工序），文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），以降低施工噪声对环境的影响。

4.2 运营期声环境影响评价

4.2.1 运营期噪声污染源及特点

本项目为城市道路新建工程，运营期主要为各设计道路小型、中型、大型车辆在行驶过程中产生的噪声对道路沿线声环境敏感点的影响。一般，昼间行驶车辆较多，产生噪声大；夜间相对较小；小型车数量较多；大型车较少。

4.2.2 道路交通噪声预测模式

根据本项目工程特点、沿线的环境特征，以及工程设计的交通量等因素，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中道路噪声预测模式进行预测。地面任何一点的背景噪声是指线声源传至该点时的噪声能量与该点背景噪声能量的叠加。

（1）交通噪声级计算

① i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声值预测模式：

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

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

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

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5\text{m}$ 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，如图4.1所示；

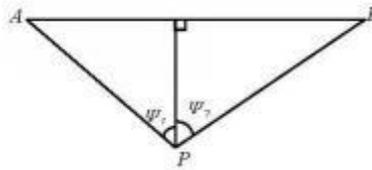


图4.1 有限路段的修正函数，A-B为路段，P为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下列式计算：

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

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

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

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

②总车流等效声级为：

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

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条车道对该预

测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

(2) 环境噪声声级计算

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

式中： $L_{eq环}$ —预测点的背景噪声值，dB；

$L_{eq交}$ —预测点的道路交通噪声值，dB；

$L_{eq背}$ —预测点的背景噪声值，dB。

(3) 计算参数的确定

车速评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声计算模式，按照其参数适用条件，该噪声模型使用的车速为平均车速。

①线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

a. 纵坡修正量（ $\Delta L_{坡度}$ ）：

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

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

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

式中： $\Delta L_{坡度}$ —公路纵坡修正量，dB (A)；

β —道路纵坡坡度，%。

b. 路面修正量（ $\Delta L_{路面}$ ）

不同路面的噪声修正量见表 4-2。

表 4-2 常见路面噪声修正量（单位：dB）

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

拟建公路及附属道路采用沥青混凝土路面， $\Delta L_{路面}$ 取 0。

②声波传播途径中引起的衰减量（ ΔL_2 ）

a. 声屏障衰减量 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 4-2 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做简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

A 有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减：

首先计算图 4-3 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{bar} = -10\lg\left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right)$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 ——图 4-3 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，按下式进行计算。

$$A_{bar} = -10\lg\left(\frac{1}{3+20N_1}\right)$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

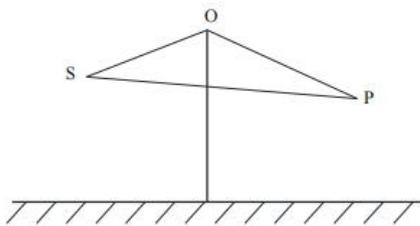


图 4-2 无限长声屏障示意图

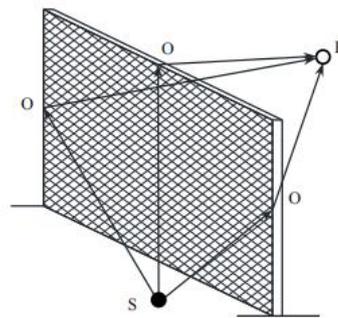


图 4-3 有限长声屏障传播路径

B 屏障在线声源声场中引起的衰减

无限长声屏障可按下式计算：

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

式中： 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。

有限长声屏障的衰减量 (A'_{bar}) 可按下式近似计算：

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

式中： A'_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，($^{\circ}$)；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，($^{\circ}$)；

A_{bar} ——无限长声屏障的衰减量，dB，可按式 (9) 计算。

声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

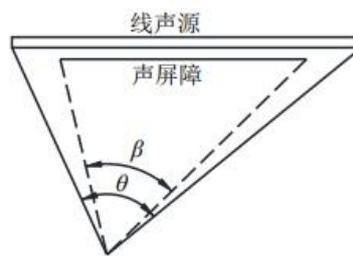


图 4-4 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

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系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 4-3）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 4-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

c.地面效应引起的衰减（ A_{gr} ）

地面类型可分为：

- a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；
- b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合植物生长的地面；
- c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

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

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

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；可按图 4-5 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/T17247.2 进行计算。

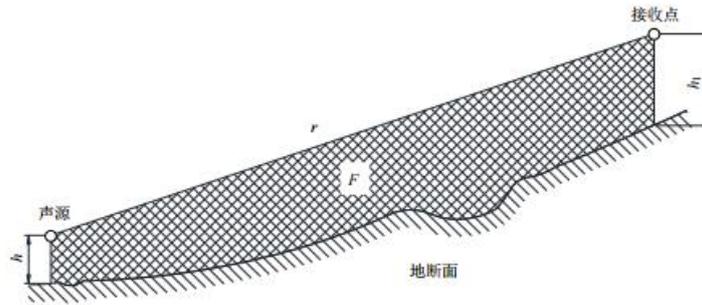


图 4-5 估计平均高度 h_m 的方法

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。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

③两侧建筑物的反射修正量 (ΔL_3)

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

两侧建筑物是反射面时：

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

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

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

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： L_3 ——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w ——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

(4) 其他参数

①线路因素

路面：沥青混凝土路；

②障碍物衰减量

交通断面噪声衰减情况，按公路沿线无声屏障，高路堤或低路堑为 0，房屋不引起噪声衰减的情况处理，即：不考虑障碍物衰减情况。

③空气吸收衰减

温度：本区域气温多年平均值为 9.6℃；相对湿度：本区域相对湿度多年平均值为 61%，代入计算；

4.2.3 噪声预测及评价

根据上述预测方法、预测模式和参数，对本项目营运期交通噪声进行预测计算。预测内容包括：交通噪声在不同营运期、不同时间段、距路边不同距离的贡献值，以及沿线敏感点处环境噪声预测值。

(1) 不同路段、不同运营时段、距路中心不同距离的交通噪声贡献值

由于本项目路面与预测点地面之间的高差不断变化，出于预测的可行性考虑，预测基于每个路段零路基高度（较为不利的情况），且不考虑沿线地形地貌及构筑物的影响，预测点高度取距地面 1.2m。城市道路噪声源强调查清单见表 2-6，本项目营运期噪声贡献值预测结果一览表见表 4-5。项目各预测特征年（近期 2027 年、中期 2033 年和远期 2041 年）交通噪声贡献值等声值线图见图 4.2-6~图 4.2-11。

表 4-5 本项目营运期噪声贡献值预测结果一览表

路段	时段		路中心线外不同水平距离下的交通噪声贡献值 (dB(A))											达标距离 (m)		
			10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	150m	180m	200m	4a类	2类
顺泽街	近期	昼	63.45	62.51	54.72	49.32	46.45	44.68	42.20	40.52	39.37	38.24	37.59	37.37	/	24.66
		夜	56.75	55.81	48.02	42.63	39.77	38.02	35.57	33.93	32.81	31.73	31.12	30.93	23.19	27.55
	中期	昼	64.61	63.67	55.88	50.48	47.60	45.84	43.35	41.68	40.53	39.39	38.74	38.52	/	26.53
		夜	58.18	57.24	49.46	44.07	41.21	39.45	37.00	35.37	34.25	33.17	32.57	32.38	24.37	28.93
	后期	昼	65.42	64.59	57.92	53.87	51.69	50.32	48.55	47.38	46.55	45.70	45.19	45.02	/	27.30
		夜	59.35	58.42	50.63	45.24	42.39	40.64	38.20	36.57	35.47	34.40	33.81	33.62	24.68	31.22
泽头路	近期	昼	62.64	62.23	54.22	48.90	45.99	44.16	41.80	40.30	39.38	38.30	37.78	37.63	/	23.29
		夜	56.27	55.85	47.85	42.53	39.63	37.79	35.44	33.94	32.92	31.94	31.40	31.23	21.16	27.21
	中期	昼	63.36	62.80	54.82	49.65	46.88	45.07	42.68	41.09	39.94	38.68	37.77	37.29	/	25.83
		夜	57.30	56.74	48.76	43.60	40.82	39.02	36.64	35.06	33.91	32.66	31.76	31.29	23.62	28.54
	后期	昼	64.19	63.74	57.05	53.17	51.10	49.78	47.99	46.74	45.37	44.32	43.46	42.96	/	27.05
		夜	58.48	57.92	49.94	44.79	42.02	40.22	37.85	36.28	35.14	33.91	33.03	32.57	24.35	29.31
王村西路	近期	昼	58.37	57.53	50.08	44.77	41.92	40.07	37.60	35.90	34.61	33.10	31.90	31.21	/	/
		夜	52.22	51.38	43.93	38.61	35.76	33.90	31.41	29.70	28.40	26.88	25.67	24.97	/	22.69
	中期	昼	59.55	58.71	51.26	45.94	43.10	41.24	38.77	37.07	35.78	34.27	33.06	32.37	/	/
		夜	54.00	53.16	45.71	40.38	37.52	35.65	33.14	31.42	30.10	28.56	27.33	26.62	/	25.28
	后期	昼	60.58	59.74	52.39	47.33	44.77	43.21	41.26	40.03	39.14	38.13	37.34	36.89	/	17.25
		夜	55.20	54.36	46.90	41.58	38.72	36.85	34.35	32.64	31.32	29.79	28.56	27.86	15.66	27.13

望湖路	近期	昼	58.62	56.76	50.14	45.40	43.03	41.56	39.79	38.77	38.15	37.58	37.28	37.16	/	/
		夜	52.41	50.55	43.92	39.16	36.77	35.27	33.45	32.40	31.73	31.14	30.81	30.68	/	22.37
	中期	昼	59.75	57.90	51.28	46.54	44.17	42.70	40.93	39.92	39.29	38.73	38.43	38.31	/	/
		夜	53.87	52.02	45.39	40.62	38.23	36.73	34.90	33.85	33.19	32.59	32.26	32.12	/	24.26
	后期	昼	60.71	58.90	52.71	48.90	47.38	46.59	45.81	45.46	45.27	45.12	45.05	45.03	/	13.79
		夜	55.23	53.37	46.74	41.96	39.56	38.04	36.20	35.13	34.45	33.83	33.49	33.35	12.19	25.08
望湖东路	近期	昼	59.44	59.34	52.98	47.37	44.13	42.28	40.05	38.75	37.86	36.93	36.27	35.93	/	/
		夜	52.87	52.57	45.08	39.91	37.22	35.54	33.43	32.17	31.30	30.35	29.65	29.27	/	21.77
	中期	昼	60.27	59.96	52.48	47.33	44.66	43.00	40.93	39.70	38.87	37.95	37.27	36.91	/	17.55
		夜	54.29	53.99	46.50	41.33	38.64	36.97	34.86	33.60	32.73	31.79	31.09	30.71	/	23.16
	后期	昼	61.16	60.87	53.70	49.32	47.43	46.43	45.36	44.81	44.45	44.07	43.77	43.57	/	21.54
		夜	55.69	55.38	47.89	42.71	40.01	38.32	36.19	34.90	34.02	33.06	32.34	31.95	20.27	27.55

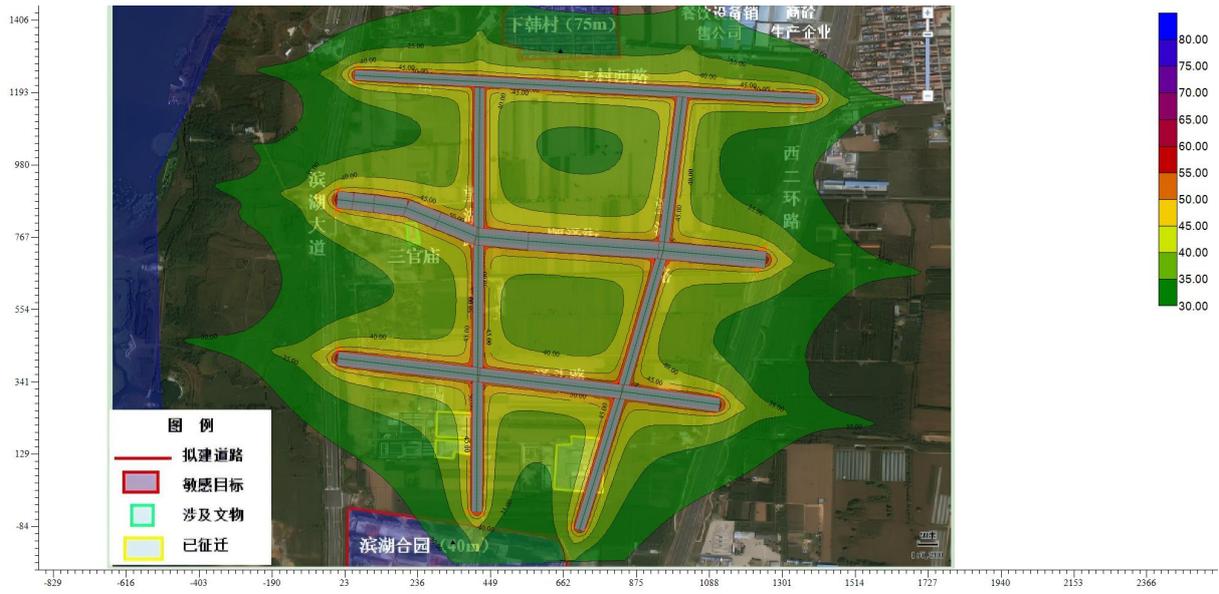


图 4-6 营运近期昼间水平方向等值线图



图 4-7 营运近期夜间水平方向等值线图

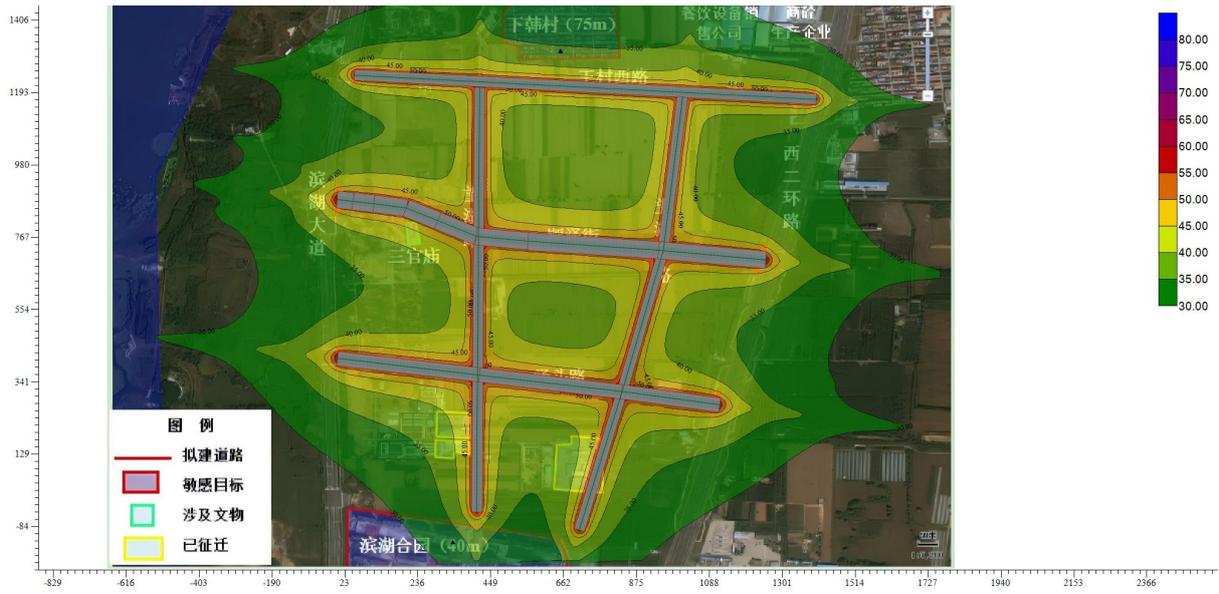


图 4-8 营运中期昼间水平方向等值线图



图 4-9 营运中期夜间水平方向等值线图



图 4-10 营运远期昼间水平方向等值线图



图 4-11 营运远期夜间水平方向等值线图

表 4-6 本项目沿线敏感点环境噪声预测结果（单位：dB）

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)	是否达标	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	是否达标	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	是否达标
1	下韩村	0.3	2 类区	昼间	60	/	43.3	34.85	43.88	0.58	达标	36.02	44.04	0.74	达标	39.30	44.76	1.46	达标
				夜间	50	/	36.0	28.65	36.73	0.73	达标	30.37	37.05	1.05	达标	31.58	37.34	1.34	达标
2	滨湖合园 1 层	0.5	2 类区	昼间	60	/	50.5	31.75	50.56	0.06	达标	32.89	50.57	0.07	达标	37.83	50.73	0.23	达标
				夜间	50	/	32.0	25.49	32.88	0.88	达标	26.95	33.18	1.18	达标	28.28	33.54	1.54	达标
3	滨湖合园 3 层	6.5	2 类区	昼间	60	/	51.8	32.54	51.85	0.05	达标	33.68	51.87	0.07	达标	38.26	51.99	0.19	达标
				夜间	50	/	30.4	26.29	31.82	1.42	达标	27.75	32.28	1.88	达标	29.08	32.80	2.4	达标
4	滨湖合园 5 层	12.5	2 类区	昼间	60	/	46.7	33.32	46.89	0.19	达标	34.46	46.95	0.25	达标	38.71	47.34	0.64	达标
				夜间	50	/	30.2	27.08	31.92	1.72	达标	28.54	32.46	2.26	达标	29.88	33.05	2.85	达标
5	滨湖合园 9 层	24.5	2 类区	昼间	60	/	49.2	34.79	49.35	0.15	达标	35.93	49.40	0.2	达标	39.61	49.65	0.45	达标
				夜间	50	/	31.4	28.56	33.32	1.92	达标	30.02	33.77	2.37	达标	31.36	34.39	2.99	达标
6	滨湖合园 15 层	42.5	2 类区	昼间	60	/	39.1	35.61	40.7	1.6	达标	36.72	41.08	1.98	达标	40.17	42.68	3.58	达标
				夜间	50	/	36.3	28.93	37.03	0.73	达标	30.75	37.36	1.36	达标	32.05	37.69	1.39	达标

	滨湖合园 21层	60.5	2类区	昼间	60	/	44.3	34.73	44.75	0.45	达标	35.29	44.81	0.51	达标	36.55	44.97	0.67	达标
				夜间	50	/	36.8	27.68	37.30	0.5	达标	28.21	37.36	0.56	达标	29.68	37.57	0.77	达标

4.2.4 道路及敏感点噪声预测初步结论

1、距路边不同距离的交通噪声初步结论

(1) 顺泽街

本次选取 2027 年、2033 年、2041 年进行预测，预测结果昼间噪声贡献值在交通干线边界外 <10m、<10m、<10m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界外 23m、24m、25m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声功能区标准。

2027 年、2033 年、2041 年，昼间噪声贡献值在交通干线边界线外 25m、27m、27m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界线外 28m、29m、31m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准。

(2) 泽头路

本次选取 2027 年、2033 年、2041 年进行预测，预测结果昼间噪声贡献值在交通干线边界外 25m、21m、24m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界外 <10m、<10m、<10m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声功能区标准。

2027 年、2033 年、2041 年，昼间噪声贡献值在交通干线边界线外 23m、25m、27m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界线外 27m、29m、29m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准。

(3) 王村西路

本次选取 2027 年、2033 年、2041 年进行预测，预测结果昼间噪声贡献值在交通干线边界外 <10m、<10m、<10m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界外 <10m、<10m、16m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声功能区标准。

2027 年、2033 年、2041 年，昼间噪声贡献值在交通干线边界线外 <10m、<10m、17m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界线外 23m、25m、27m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准。

(4) 望湖路

本次选取 2027 年、2033 年、2041 年进行预测，预测结果昼间噪声贡献值在交通干线边界外 <10m、<10m、<10m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界外 <10m、<10m、12m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声功能区标准。

2027 年、2033 年、2041 年，昼间噪声贡献值在交通干线边界线外 <10m、<10m、14m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界线外 22m、24m、25m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准。

(5) 望湖东路

本次选取 2027 年、2033 年、2041 年进行预测，预测结果昼间噪声贡献值在交通干线边界外<10m、<10m、<10m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界外<10m、<10m、20m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声功能区标准；

2026 年、2032 年、2040 年，昼间噪声贡献值在交通干线边界线外<10m、18m、22m 处，夜间噪声贡献值在交通干线边界线外 22m、23m、28m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准。

2、道路沿线各时期声环境保护目标噪声预测初步结论

(1) 下韩村：2027 年-2041 年，根据预测结果昼间噪声 43.88-44.76dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类昼间标准要求；夜间噪声 36.73-37.34dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类夜间标准要求。

(2) 滨湖合园：2027 年-2041 年，根据预测结果，各代表性楼层昼间噪声 40.7-51.99dB（A），夜间噪声 31.82-37.69dB（A）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

综上所述，周边村庄敏感点交通噪声预测结果均达标。但由于本次道路改造工程营运后存在较大不确定性，且声环境预测模式和预测参数存在误差等因素，往往造成噪声预测值与营运后噪声值存在差异，应对于远期超标的敏感点采取跟踪监测方案，并根据监测结果及时采取进一步降噪措施。

5 声环境保护措施

5.1 施工期声环境保护措施

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建筑工地就会有施工噪声，为尽可能的防止其污染，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

(1) 施工时段控制

工程施工需严格控制施工时段，禁止夜间（22：00~6：00）施工，尽量避免在午休时间（12：00~14：00）施工。尽可能集中产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短施工噪声的污染时间，缩小施工噪声的影响范围。如因特殊工艺要求，需连续作业，产生夜间施工噪声时，应提前对周围的居民等环境敏感点进行公告，并报请当地环境保护主管部门批准及备案，并采取隔音围护等降噪措施，尽可能减少夜间施工噪声对周围环境的影响。

(2) 施工机械维护和人员保护

①施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，施工单位要注意保养机械，使机械维持最低声级水平；安排工人轮流操作机械，减少工作接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，可采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人进行自身保护。

②对噪声大的声源实行封闭式管理，对施工机械实行施工前鉴定措施，未达到产品噪声限值者不准使用等措施。土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。

③根据施工噪声影响预测，移动式发电机是施工期最大的噪声源，有市电供应条件时禁止使用移动式发电机。

(3) 其他措施

①严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。

②选用低噪声设备，同时加强设备的维护和保养，对振动大的设备采用减振基座。

③运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止鸣笛。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。

④项目施工区采用封闭施工，围闭采用的彩钢挡板对噪声有一定的屏蔽作用，降低施工期噪声可能产生的影响。

⑤施工环保监理单位应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求严格监督施工单位，若出现违规现象，则应及时通知建设单位的环保管理人员，并

有权现场制止施工。

⑥建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

通过采取以上措施，能将本项目施工产生的噪声对周围环境的影响降至最低限度，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围声环境的影响在可接受范围内，且随施工的开始，施工噪声影响也将随之消失。

5.2 营运期声环境保护措施

（1）合理布局规划

本项目为滨湖科教园区配套道路工程，现状多数建筑已拆除，在后期区域规划建设阶段，城市规划部门应根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的有关规定，合理规划布局安排居民区、商业区、混合区和工业区，严格控制道路两侧土地的使用功能，规划道路两侧范围内可适当布置一些对声环境要求不高的普通建筑，如商业性建筑、多层停车场等，尽量让需要保持安静的居民住宅区和科教区与车流量大的街道保持一定防护距离，可减弱交通噪声对环境敏感目标的负面影响；

（2）管理措施

1) 加强道路交通管理。本项目部分路段距离噪声敏感点较近，若车辆超速行驶会对沿线住户有较大影响，因此应严格限制行车速度，尤其要严禁夜间的超速行驶，建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶；加强上路车辆的管理，推广、安装效率高的汽车消声器，减少刹车、禁止违法改装车辆上路。在噪声敏感居住集中区域的路段，可设立限速、禁止鸣笛的标志。

2) 加强路面养护。路面维护单位应按照《公路养护技术规范》（JTG H10）及时做好路面的维护保养，对受损路面应及时修复，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

3) 加强噪声跟踪监测。在运营阶段，运营单位应对沿线保护目标加强噪声跟踪监测，并根据监测结果及时增补和完善降噪措施。

（3）工程措施

常见的降噪工程措施主要有隔声屏障、隔声窗、绿化等。

隔声屏障：可降低噪声 5~20dB，其安装在开阔地带最有效，对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好；

自然通风隔声窗：隔音窗户可以通过改变传统窗户的密封方式来实现其独特的隔音作用，隔音量最高可达 30dB，能够实现双向换气，保证室内空气清新，S 行通道阻隔了声音的进入，但不妨碍空气的流通，同时还有效的过滤了空气中的灰尘，一定程度起到了净化空气的效果，设计灵活，可以根据实际地理位置需求来进行选用设计；

绿化降噪：城市绿化通过提供天然屏障，如树木和植被，减少风速，从而一定程度降低风力噪声，植物叶片的振动特性可以吸收或反射声波，减少声波的传播，降低敏感区域噪声；绿化区域通常位于居民区、商业区等噪声敏感区域附近，有助于降低这些区域的噪声水平，可降低噪声 3-10dB。

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）和《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）有关要求，结合项目噪声影响预测结果，确定本项目针对噪声预测值超标的声环境保护目标敏感建筑噪声防治措施如下：

1) 敏感建筑物噪声防护

在噪声敏感建筑物及其集中的路段，如采取室外达标的技术手段不能使声环境质量满足相关标准，则应考虑对噪声敏感建设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。

2) 绿化降噪

针对声环境敏感区域，加强道路绿化植被种植面积可起到一定降噪效果；

3) 加强噪声跟踪监测。在运营阶段，运营单位应对沿线保护目标加强噪声跟踪监测，并根据监测结果及时增补和完善降噪措施。

5.3 环境监测计划

制定环境监测计划的目的是监督各项措施的落实，以便根据监测结果适时调整环境行动计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据，具体环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划

阶段	监测内容	监测点	监测项目	监测频次	实施机构	负责机构
施工期	施工场界噪声	每个施工标段施工场界	LAeq	每半年监测 1 次，每次监测 2 天	有资质的监测单位	建设单位
	敏感点声环境质量	下韩村、滨湖合园	LAeq	每半年监测 1 次，每次监测 2 天	有资质的监测单位	建设单位
运营期	敏感点声环境质量	下韩村、滨湖合园	LAeq	每年监测 1 次，每次监测 2 个昼夜(运营中、远期频次可适当减少)	有资质的监测单位	建设单位

6、结论

根据噪声监测结果，本项目沿线各声环境监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应类别标准限值要求，表明沿线声环境质量现状良好。

本项目施工期噪声主要来自于施工过程中施工机械和运输车辆的噪声，通过采取限制施工时间，采取低噪声的施工机械，车辆经过居民地应减速、限鸣，减少夜间运输等措施对环境影响较小。本项目运营期噪声主要来自于行驶车辆，在采取措施后，通过预测各敏感点在各特征年昼夜噪声值均达到相应类别标准，通过采取禁止鸣笛、减速慢行、加强道路养护和管理等措施对环境影响较小。

表 6-1 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>				国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比				100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标噪声监测	监测因子: (Leq、L10、L50、L90)		监测点位数(2)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>				不可行 <input type="checkbox"/>	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可“√”、“0”为内容填写项							

