

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称： 云集路（S411-濉河路）建设项目

建设单位：（盖章） 淮北市交控交通工程有限公司

编制日期： 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	云集路（S411-濉河路）建设项目		
<b>项目代码</b>	2308-340600-04-01-552758		
<b>建设单位 联系人</b>		<b>联系方式</b>	
<b>建设地点</b>	位于安徽省淮北市濉溪县，西起 S411，东至濉河路		
<b>地理坐标</b>	起点：E116°42'21.673"，N33°56'28.585" 终点：E116°45'10.506"，N33°56'19.531" （起点桩号为 K0+000，终点桩号为 K46+19.061）		
<b>建设项目 行业类别</b>	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）中的“新 建快速路、主干路； 城市桥梁、隧道”	<b>用地（用海） 面积（m<sup>2</sup>）、 长度（km）</b>	总面积 19.7757hm <sup>2</sup> （农用地 18.4661hm <sup>2</sup> ，建设用地 1.3096hm <sup>2</sup> ），长度 4.619km
<b>建设性质</b>	<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	<b>建设项目 申报情形</b>	<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
<b>项目审批（核 准/备案）部门</b>	淮北市发展和 改革委员会	<b>项目审批（核 准/备案）文号</b>	/
<b>总投资（万元）</b>	43291.82	<b>环保投资 （万元）</b>	1450
<b>环保投资占比 （%）</b>	3.35	<b>施工工期</b>	12 月
<b>是否开工 建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
<b>专项评价 设置情况</b>	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）》，本项目需设置声环境专项评价，判定依据见表 1-1。 表 1-1 项目专项评价设置情况表		
	<b>专项评 价类别</b>	<b>设置原则</b>	<b>本项目 情况</b>
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部；	不涉及
			否

	水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目		
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	否
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及所列环境敏感区	否
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； <b>城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</b>	本项目属于城市道路中城市主干道建设	是
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业项目区内管线），危险化学品输送管线（不含企业项目区内管线）：全部	不涉及	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			
规划情况	<b>规划名称：</b> 《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）》 <b>审批机关：</b> 淮北市人民政府 <b>审批文件：</b> 《淮北市人民政府关于<濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）>的批复》（淮自然资规〔2024〕49号）		
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	<b>1、与《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析</b> 根据《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目为道路建设项目，对完善区域公路网络及交通网布局，链接区域、高效通达，促进城乡区域协调，合理利用街巷空间，提高道路网密度，提高道路通行水平，均具有重要意义。		

	<p>因此，本项目建设符合《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）》中相关要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>项目为市政道路建设，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于第一类 鼓励类“二十四、公路及道路运输”中“1.公路交通网络建设：城市公共交通”。</p> <p>对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于禁止或限制类项目，项目建设符合环境准入要求。</p> <p>本项目已于2024年1月15日取得淮北市发展和改革委员会备案表，项目代码2308-340600-04-01-552758。</p> <p>因此，本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、用地符合性分析</b></p> <p>拟建工程位于淮北市濉溪县，云集路为新建项目，西起S411，东至濉河路，道路全长约4619m，红线宽度40米，设计时速60公里/小时，道路等级为城市主干路。</p> <p>本项目已取得濉溪县自然资源和规划局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3406212024XS0058445号），拟用地总面积19.7757hm<sup>2</sup>（农用地18.4661hm<sup>2</sup>，建设用地1.3096hm<sup>2</sup>），道路全长约4.619km。</p> <p>因此，本项目用地符合相关要求。</p> <p><b>3、政策符合性分析</b></p> <p><b>(1)与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》（淮环〔2022〕1号）相符性分析</b></p> <p>“规划”指出：强化面源污染治理。加强施工扬尘综合治理，严格落实“六个百分之百”扬尘防控长效机制。</p> <p>本项目施工期扬尘采取洒水降尘、设置围挡、车辆缓行、易扬尘物料覆盖隔尘布的措施，严格落实“六个百分之百”扬尘防控长效机制。</p> <p><b>(2)与《安徽省2022年扬尘污染治理专项行动方案》（安</b></p>

环委办（2022）50号）符合性分析			
表 1-2 与《安徽省 2022 年扬尘污染治理专项行动方案》符合性分析			
序号	与本项目相关的要求	本项目情况	相符性
1	督促各责任主体单位加强对扬尘污染防治一线人员的培训,严格落实日常扬尘污染防治管理要求。	本项目施工期严格落实扬尘污染防治管理,对扬尘防治一线人员进行培训。	符合
2	建筑工地扬尘治理。严格全过程管控,落实“六个百分百”措施(施工工地周边 100%围挡、易扬尘物料堆放 100%覆盖、出入口车辆 100%冲洗、施工现场主要道路 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输),现场无明显扬尘、积尘。	本项目施工期要求严格落实扬尘防治措施“六个百分之百”,严格管控施工全过程。	符合
3	拆迁工地和老旧小区改造扬尘治理 拆迁工地应当采取连续封闭围挡,实行湿法作业。建筑垃圾(渣)应及时清运,不能及时清运的,采取覆盖措施。运输车辆上路前必须进行冲洗和覆盖;老旧小区改造必须落实抑尘措施。从严审批建筑垃圾转运处置,严禁上路抛洒、随意倾倒。	本项目拆除工作采用围挡,并进行湿法作业,易扬尘物料进行覆盖。	符合
4	公路建设扬尘治理。在确保道路交通安全的前提下,实施施工现场围挡,全面落实洒水、易扬尘物料和裸土覆盖、土方密闭运输、场地硬化、出入口车辆冲洗等措施。对施工过程中吹灰等易导致扬尘的环节,采取吸尘、冲洗等方式,切实减轻扬尘污染。	本项目实施施工现场围挡,全面落实洒水,对易扬尘物料和裸土覆盖、渣土运输车辆严格规范化管理,并采取冲洗等方式减少扬尘污染。	符合
5	运输车辆综合治理,对渣土车、混凝土搅拌车、粉状物料运输车等,应严格落实密闭运输和冲洗保洁措施,杜绝超限超载、抛洒滴漏、使用排放不达标车辆或农用车运输渣土等行为。	本项目使用排放达标运输车辆,严格落实封闭运输,禁止超载、抛洒滴漏车辆上路,采取冲洗保洁等措施。	符合
<p>(3) 与安徽省人民政府办公厅关于印发《皖北六市空气质量提升攻坚行动方案》(皖政办秘〔2023〕58号,2023年12月8日)的通知相符性分析</p>			

表 1-3 与皖政办秘（2023）58 号文件相符性分析			
序号	皖政办秘（2023）58 号	本项目情况	相符性
（四）开展面源污染减排提升行动			
11	深化扬尘污染综合治理。加强扬尘管控的监测巡查，推进扬尘管控精细化、规范化、长效化。加大建筑施工扬尘管 控力度，全面落实建成区建筑施工工地围挡及喷淋、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、施工便道硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；严格落实交通、水利等线性工程扬尘控制措施	本项目为道路建设项目，项目施工期扬尘采取洒水降尘、设置围挡、车辆缓行、易扬尘物料覆盖隔尘布的措施，严格落实“六个百分之百”扬尘防控长效机制	符合
<p>综上，本项目建设符合相关政策。</p> <p><b>4、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线：本项目位于安徽濉溪经济开发区（区块一），根据淮北市生态保护红线分布图，项目不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、水源保护区等生态保护红线，符合生态保护红线要求。</p> <p>根据安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》的要求，“在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。”根据安徽省“三线一单”公众服务平台查询可知，本项目所在地涉及环境管控单元 ZH34062120225（重点管控单元 9）、ZH34062130068（一般管控单元 4）、ZH34062120223（重点管控单元 7），项目涉及沿淮绿色生态廊道区-重点管控单元 18，项目建设符合其空间布局约束、污染物排放管控、资源开发效率等要求。</p>			

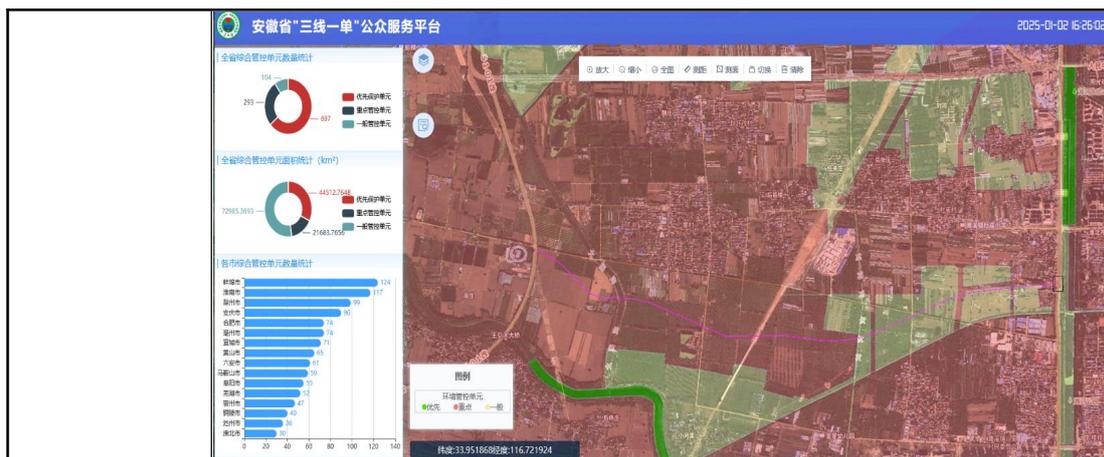


图 1 三线一单管控单元图

(2) 环境质量底线：根据《濉溪县 2023 年环境质量状况公报》中数据，濉溪县 2023 年 O<sub>3</sub> 与 PM<sub>2.5</sub> 均不达标，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2023 年淮北市地表水四条主要河流 10 个国控（省控）断面中，水质为Ⅲ类的断面 2 个，占 20%，分别为濉河符离闸（出境）、濉河李大桥闸（出境）；水质为Ⅳ类的断面 7 个，占 70%，分别为濉河后黄里（入境）、濉河淮纺闸、濉河黄桥闸、沱河肖家、沱河后常桥（出境）、浍河三姓楼（入境）、浍河东坪集（出境）；水质为Ⅴ类的断面 1 个，占 10%，为沱河小王桥（入境）。

本项目是城市道路建设项目，施工期产生的各类污染物经采取相应的措施后均能达标排放，不会降低区域环境质量现状，运营期不涉及污染物产生。因此，拟建项目符合环境质量底线要求。

①水环境分区管控

根据《淮北市“三线一单”研究报告》，项目属于线性工程，所在区域涉及城镇生活水污染重点管控区及一般管控区，本项目与水环境协调性分析如下。

表 1-4 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元编号	管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
ZH34062120225、ZH34062120223	重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及淮北市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据淮北市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关	本项目为市政道路基础设施建设，不涉及饮用水水源；桥梁设计过程

		要求对开发区实施管控；落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《淮北市“十四五”生态环境保护规划》《淮北市“十四五”水生态环境保护专项规划》《淮北市“十四五”节能减排方案》《淮北市水污染防治工作方案》等要求；新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	中在满足工程要求的前提下尽量减少涉水桥墩的数量，桥梁建设过程，采取对水域影响小的围堰施工。运营期全线具备完善的路面排水系统，路面径流排入路两侧排水沟。
ZH34062 130068	一般管 控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《淮北市水污染防治工作方案》对一般管控区实施管控。	
<p>②大气环境分区管控</p> <p>根据《淮北市“三线一单”研究报告》，项目属于线性工程，所在区域涉及大气环境高排放重点管控区及一般管控区，本项目与大气环境协调性分析如下。</p> <p><b>表 1-5 与大气环境分区管控要求的协调性分析</b></p>			
管控单元编号	管 控 单 元 分 类	环 境 管 控 要 求	协 调 性 分 析
ZH34062120225、 ZH34062120223	重 点 管 控 区	落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《淮北市“十四五”节能减排实施方案》要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替	本项目施工期通过材料堆场采用防尘布覆盖；施工现场周边设围挡；出入道路硬化设冲洗台；洒水抑尘；沥青采取全封闭沥青摊铺车进行作业。运营期通过加强对来往车辆的管理，要求车辆

	ZH34062130068	一般管控区	<p>代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p> <p>依据《中华人民共和国大气污染防治法》《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p>	<p>行驶控制合理速度；禁止尾气超标车辆上路等措施，项目建设和运营不会对项目区域大气环境造成明显影响。</p>
<p>③土壤环境分区管控要求</p> <p>根据《淮北市“三线一单”研究报告》，项目所在区域属于土壤环境一般管控区，本项目与土壤环境一般管控区协调性分析如下。</p>				
<p><b>表 1-6 与土壤环境风险防控分区管控要求的协调性分析</b></p>				
<p><b>管控单元分类</b></p>	<p><b>环境管控要求</b></p>		<p><b>协调性分析</b></p>	
<p>一般管控区</p>	<p>依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《淮北市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》等要求对一般管控区实施管控。</p>		<p>本项目属于市政道路建设项目，不涉及重金属污染，在落实本项目提出的各项固体废物处理处置措施后，项目建设能够满足土壤环境风险防控分区要求</p>	
<p>(3) 资源利用上线</p> <p>项目为市政道路建设项目，能源主要依托当地电网供电，不会突破当地资源上线。</p> <p>因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单：</p> <p>根据《长江经济带战略环境评价安徽省淮北市“三线一单”》及《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，本项目属于市政道路建设，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，</p>				

	<p>不属于禁止行业。因此本项目应为环境准入允许类别。</p> <p>本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策、文件要求，满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相关要求，不属于环境准入负面清单。</p> <p>（5）三区三线</p> <p>根据濉溪县自然资源和规划局的复函及《濉溪县国土空间总体规划 2021-2035 年》成果濉溪县“三区三线”划定成果图可知，云集路（S411-濉河路）建设项目不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，涉及城镇开发边界。</p>
--	--

## 二、建设内容

本次设计的云集路位于淮北市高铁西站片区，西起 S411，东至濉河路，全长约 4619 米，红线宽度 40m，设计速度为 60 公里/小时，为城市主干路。

起点坐标：E116°42'21.673"，N33°56'28.585"，终点坐标：E116°45'10.5061"，N33°56'19.531"；起点桩号为 K0+000，终点桩号为 K46+19.061。

地理位置



图 2-1 项目位置图

### 2.1 项目建设背景及必要性

项目组成及规模

淮北市位于安徽省北部，近年来，淮北市深度对接国家“一带一路”、京津冀协同发展和长江经济带发展战略，主动对接“一带一路”沿线国家和地区发展需求。淮宿蚌城际铁路为淮北“十四五”重点建设工程，其在淮北境内设有淮北北站、淮北市高铁西站，本次建设项目位于淮北市高铁西站核心区，辐射半径包括濉溪全境、淮北市区、萧县西部等区域。为此，完善该片区基础设施和配套服务建设是推动区域发展的基础，其中道路网的建设作为经济发展的基本条件，尤为重要。

本次设计的云集路位于淮北市高铁西站片区，西起 S411，东至濉河路，全长约 4619 米，红线宽度 40m，设计速度为 60 公里/小时，为城市主干路。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等相关政策法规，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业 131 城市道路”中新建城市主干路，因此，本项目应编制环境影响报告表。

我公司接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和周围环境质量调查，并收集了相关资料，依据其工程特征和项目区域的环境状况，在工程分析的基础上对工程环境影响进行了识别和筛选。依据国家相关规定和技术规范，编制了本项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批。

## 2.2 项目概况

项目名称：云集路（S411-濉河路）建设项目

建设单位：淮北市交控交通工程有限公司

建设性质：新建

建设地点：云集路（S411-濉河路）位于淮北市高铁西站片区，西起 S411，东至濉河路（起点桩号为 K0+000，终点桩号为 K46+19.061）。

建设内容：云集路（S411-濉河路）路线总长 4619m，红线宽度 40m，设计速度为 60 公里/小时。

总投资及环保投资：43291.8 万元，其中环保投资 1450 万元，环保投资占比 3.35%。

工期安排：2025 年 7 月至 2026 年 7 月，工期 1 年。

项目主要技术指标如下。

表 2-1 云集路（S411-濉河路）技术标准表

名称	云集路	
	规范值	采用值
道路等级	城市主干路	城市主干路
设计年限（年）	沥青混凝土 15 年	15
设计速度（km/h）	60、50、40	60

交通等级		---	重
机动车道宽度（m）		3.5、3.25	3.5
路拱设计坡度（%）		1.0~2.0	2.0
人行道横坡（%）		1.0~2.0	2.0
不设超高的最小圆曲线半径（m）		600、400、300	/
不设缓和曲线的最小圆曲线半径（m）		1000、700、500	/
一般最小圆曲线长度（m）		40、35、25	/
最大纵坡（%）		5.0、5.5、6.0	2.495
最小纵坡（%）		0.3	0.3
最大坡长（m）（纵坡小于2.5%）		/	250
最小坡长（m）		150、130、110	150
竖曲线 一般最小半径	凸（m）	1800、1350、600	2470
	凹（m）	1500、1050、700	4500
竖曲线最小长度（m）	一般值	120、100、90	120.033
	极限值	50、40、35	
设计标准轴载	BZZ-100	BZZ-100	BZZ-100
抗震设防烈度		6度	
平面坐标系统		2000 国家大地坐标系	
高程系统		1985 国家高程系统	

表 2-2 云集路线路组成基本情况

序号	桩号	长度	线路组成
1	K0+000~K8+13.625	813.625m	路基
2	K8+13.625~K8+63.678	50.053m	大庙沟桥
3	K8+63.678~K18+28.907	965.229m	路基
4	K18+28.907~K22+28.903	399.996m	涉铁路下穿
5	K22+28.903~K29+66.83	737.927m	路基
6	K29+66.83~K29+87.834	21.004m	刘河沟桥
7	K22+28.903~K46+19.061	1631.227m	路基

项目组成及	<b>2.3 主要工程内容</b>		
	<b>(1) 工程内容</b>		
	项目主要工程内容如下。		
<b>表 2-3 本项目主要工程一览表</b>			
类别	工程名称	建设内容	
主体	路基工程	云集路：3.5m 人行道+3.5m 非机动车道+1.5m 机非分隔	

规模	工程	<p>带+11.5m 机动车道+11.5m 机动车道+1.5m 机非分隔带+3.5m 非机动车道+3.5m 人行道=40m。</p> <p>路基填方小于 6m 边坡为 1: 1.5, 大于 6m 边坡为 1: 1.75, 浸水路堤在设计水位以下边坡不宜陡于 1: 1.75。挖方小于 6m 时边坡为 1: 1.5, 对高度超过 6m 时, 需按规范要求二级放坡设置碎落台。碎落台宽度不小于 2m。</p> <p>机动车道采用 4%灰土回填压实至路床顶部以下 80cm, 然后分层回填 80cm6%石灰土后做路面结构。</p> <p>非机动车道采用 4%灰土回填压实至路床顶部以下 40cm, 然后回填 40cm6%石灰土后做路面结构。</p> <p>人行道填方段大于 40cm 段, 挖除原地面耕植土后, 若位于①2 层素填土, 当人行道路面结构底以下①2 层素填土厚度大于 40cm 时, 先原土拌和 4%水泥+6%石灰土 20cm, 再回填 20cm4%水泥+6%石灰土, 当人行道路面结构底以下①2 层素填土厚度小于 40cm 时, 按实际厚度掺 4%水泥+6%石灰土处理, 再采用素土回填压实至至结构层底以下 40cm, 然后回填 40cm6%石灰土后做路面结构。</p>
	路面工程	<p>车行道路面结构为: 4cm 细粒式 SBS (I-D) 改性沥青砼 AC-13, 6cm 厚中粒式沥青混凝土面层 AC-20, 8cm 粗粒式沥青砼 AC-25, 透封层, 36cm 厚 4.5%水泥稳定碎石基层, 20cm 厚 12%石灰土底基层, 压实路基 (压实度<math>\geq 95\%</math>)。</p> <p>非机动车道路面结构为: 3cm 细粒式沥青砼 AC-10, 5cm 中粒式沥青砼 AC-16, 乳化沥青透层 PC-2, 20cm 厚 4.5%水泥稳定碎石基层, 20cm 厚 12%石灰土底基层, 压实路基 (压实度<math>\geq 92\%</math>)。</p> <p>人行道路面结构为: 3cm 厚花岗岩面砖, 3cm 厚 1:3 水泥砂浆, 15cm 厚 C20 水泥混凝土基层, 10cm 厚碎石垫层, 压实路基 (压实度<math>&gt; 91\%</math>)。</p>
	桥梁工程	<p>本项目共有两座桥梁, 分别为大庙沟桥和刘河沟桥。</p> <p>大庙沟桥位于云集路与红枫路交口西侧, 桩号为 K8+13.625~K8+63.678, 长度为 50.053m, 跨越大庙沟, 右偏角 75°, 桥梁平面位于 A=320 的右偏缓和曲线上。上部结构为预应力混凝土小箱梁, 梁高 1.4m, 下部结构为柱式墩、台, 灌注桩基础。</p> <p>刘河沟桥位于云集路与合欢路交口西侧, 桩号为 K29+66.83~K29+87.834, 长度为 21.004m, 跨越规划刘河沟, 右偏角 105°, 桥梁平面位于 R=1000m 的左偏圆曲线上。上部结构为预应力混凝土小箱梁, 梁高 1.4m, 下部结构为柱式墩、台, 灌注桩基础</p>
	交叉工程	<p>本项目共设平面交叉 10 处, 与 S411 交口桩号为 0+00, 与红枫路交口桩号为 9+05.299, 与海棠路交口桩号为 17+88.592, 与纬五路交口桩号为 22+59.515, 与规划路交口桩号为 25+02.632, 与合欢路交口桩号为 30+21.14, 与经二路交口桩号为 34+46.544, 与栖凤路交口桩号为 38+18.75, 与国槐路交口桩号为 42+52.039, 与濉河路交口桩号为 46+19.061。交叉口设置相应的标志、标线。</p>
	辅助	<p>交通标志</p> <p>主要包括诱导标志、指路标志、警告标志、禁令和指示</p>

	工程	<p>标志等，根据市政道路所处地理位置，并按照《道路交通标志和标线》的要求，全线设置完善的标志标线和市政道路界碑、里程标志等。</p>
	排水工程	<p><b>雨水工程：</b>设计雨水共分 4 处出口</p> <p>出口一：云集路（S411-红枫路）段雨水自西向东排至现状大庙沟，汇水面积 20.9ha，流量 3.08m<sup>3</sup>/s，管径 d600-d1800。</p> <p>出口二：云集路（红枫路-海棠路）雨水自东向西排至现状大庙沟，收集云集路南北区域雨水，汇水面积 96.6ha，流量 10.95m<sup>3</sup>/s，管径 d500-d1800，箱涵 B*H=3.5m*2m。</p> <p>出口三：云集路（纬五路-合欢路）雨水排至同期设计刘河沟，汇水面积 24.8ha，流量 3.58m<sup>3</sup>/s，管径 d500-d2000。</p> <p>出口四：云集路（合欢路-濰河路）雨水排至同期设计刘河沟，汇水面积 43.5ha，流量 5.43m<sup>3</sup>/s，管径 d500-d2200。</p> <p><b>污水工程：</b>本次设计污水共分 4 处出口：</p> <p>出口一：云集路（S411-红枫路）段污水自西向东排至红枫路，服务面积 20.9ha，流量 21.38L/s，管径 d500。</p> <p>出口二：云集路（红枫路-海棠路）污水自西向东排至海棠路污水管，服务面积 30.5ha，流量 29.88L/s，管径 d500。</p> <p>出口三：云集路（纬五路-合欢路）雨水排至同期设计合欢路污水管网，汇水面积 17.3ha，流量 18.04L/s，管径 d500。</p> <p>出口四：云集路（合欢路-濰河路）雨水排至同期设计刘河沟，汇水面积 35.8ha，流量 34.19L/s，管径 d500。</p>
	管线工程	<p>雨水→双侧布管，分别位于道路中心线以北 14m（非机动车道），云集路（S411-红枫路）、（纬五路-濰河路）段道路中线以南 14m（机动车道），云集路（红枫路-海棠路）段箱涵位于道路以南 9.75m（机动车道）；</p> <p>污水→双侧布管，分别位于道路中心线以北 16m（非机动车道），道路中线以南 16m（非机动车道）；</p> <p>燃气→路北 18.20m 处(人行道)；弱电→路北 19.7m 处(人行道)；给水→路南 18m 处（人行道）；电力→路南 20m 处（人行道）。</p> <p>雨水管道：雨水管道 d≤1200mm 时采用钢筋混凝土管(承插口)，橡胶圈接口，180° 砂石基础；d&gt;1200 时采用钢筋混凝土管(企口)，橡胶圈接口，180° 混凝土基础，管材应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》(CB/T11836-2023)中的技术要求；雨水口连接管采用 II 级承插式钢筋混凝土圆管，橡胶圈接口。</p> <p>污水管道：污水管道采用 PE 实壁管，材质为 PE100 级，标准尺寸比为 SDR17，公称压力 1.0MPa。聚乙烯（PE）实壁管须符合《给水用聚乙烯（PE）管道系统第 1 部分：总则》（GB/T13663.1-2017）及《给水用聚乙烯（PE）管道系统第 2 部分：管材》（GB/T13663.2-2018）的技术要求。</p> <p>管材采用承插式球墨铸铁管，壁厚为 K9 级，T 型橡胶圈接口，管材、管件应符合《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T 13295-2019），公称压力 1.0MPa，且管材强度应满足设计外压要求。球墨铸铁管与已建管道、阀门、其它材料的管道及附件连接应采用法兰连接转换，连接螺栓采用</p>

			不锈钢材质。
临时工程	施工生活区	施工人员就近租住村民房屋，不另外布设施工营地。	
	临时堆土区	临时堆土设置在永久占地内，与纬六路建设项目共用1处临时堆土区，位于C10地块（70000m <sup>2</sup> ），内设30cm表层土堆放区，需及时做好工程内纵向调运，土方随挖随走，不长期临时堆存。	
	临时堆料区	在施工区域内设置1处临时堆料区（200m <sup>2</sup> ），设置在永久占地内	
	桥梁预制场	本项目桥梁的桥墩及桥梁施工均为现浇混凝土结构或钢结构件，无桥梁预制场。	
	混凝土搅拌站	本项目所需要的混凝土和沥青混凝土均外购、沥青混凝土采用保温专用车辆运输至施工场地。	
环保工程	废气处理	施工期	施工期设置围挡全封闭施工，对裸露的地面和堆置的土方适量洒水抑尘，并采取遮盖和围护等措施；要求运输车辆按规定限速行驶，保持运输道路路面的清洁，物料在运输过程中加盖篷布；沥青混凝土摊铺采用全封闭沥青摊铺车；加强机械保养，使用优质燃料。
		运营期	加强对来往车辆的管理，要求车辆行驶控制合理速度；禁止尾气超标车辆上路。
	废水处理	施工期	施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工道路洒水抑尘；生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网。
		运营期	运营期全线具备完善的路面排水系统，路面径流排入路两侧排水沟。
	噪声治理	施工期	加强机动车运输管理，合理控制道路车流量和车速和车辆鸣号，避免车辆拥挤，并设置限速、禁鸣等标志，禁止夜间施工，声环境敏感目标处施工时设置隔声屏障；选用低振动的施工工艺，设备选用上尽量采用低振动设备。
		运营期	运营期加强道路养护，通过低噪声路面、降噪伸缩缝，加强绿化、设置限速、禁鸣标志等保护措施，采取安装隔声窗等保护措施，同时加强运营期噪声跟踪监测
	固废处理	施工期	建筑垃圾和渣土送至市容指定的弃渣土场，不得随意丢弃；施工机械产生的废油和沉淀池产生的含油沉淀污泥及时回收，交由有资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理
		运营期	定期对路面进行保洁工作，固体废物交由城市环卫部门统一处理
	生态	施工结束后，及时进行植被恢复或进行耕种	
	绿化工程	行道树：国槐（云集路全路段铺设1.5*1.5树池），胸径15cm，高度650cm以上，蓬径300-350cm； 侧分带（1.5米）：小乔木+花灌木+地被 上木：种植金桂、高干女贞，株距5m；其余红叶李、西府海棠、日本早樱、紫薇为一组间隔种植，株距3m。红叶李，	

		<p>地径 8cm-9cm，高度 260-300cm，蓬径 190-250cm；金桂，地径 10cm，高度 350-380cm，蓬径 300-350cm。</p> <p>下木：前 50m 满铺大花萱草；其余金森女贞和红叶石楠分段种植，种植单位 100m。</p>
	<p>环境风险</p>	<p>本项目道路设置明显的警示标志，避免违规、违章运输，加强交通管理。</p>

**(2) 建设规模及主要工程参数**

**①路基、路面工程**

根据现状地形和路基型式可以分为一般填方路段、半填半挖及挖方路段共两类型。

**填方段：**首先对表层土进行清除，部分用于绿化种植土，多余的弃除，不予利用。车行道填方路段大于 80cm 段，采用 4%石灰土回填压实至路床顶部以下 80cm，再分层回填 80cm6%石灰土后做路面结构，若位于①2 层素填土，需结合地勘对其进行掺石灰或掺水泥改良处理，方可进行下一步回填；非机动车道采用 4%石灰土回填压实至路床顶部以下 40cm，然后回填 40cm6%石灰土后做路面结构，若位于①2 层素填土，需结合地勘对其进行掺石灰或掺水泥改良处理，方可进行下一步回填；人行道填方段采用 4%石灰土回填至结构层底后做路面结构，若位于①2 层素填土，需结合地勘对其进行局部掺石灰或掺水泥改良处理，方可进行下一步回填。

**半填半挖及挖方路段：**首先对表层土进行清除，部分用于绿化种植土，多余的弃除，不予利用。对车行道路槽进行超挖至路床顶部以下 80cm 处，分层回填 80cm6%的石灰土后做路面结构，若位于①2 层素填土，需合地勘对其进行掺石灰或掺水泥改良处理，方可进行下一步回填；非机动车道挖除原地面耕植土后，对路槽进行超挖至路床顶部以下 40cm 处，然后回填 40cm6%石灰土后做路面结构，若位于①2 层素填土，需合地勘对其进行掺石灰或掺水泥改良处理，方可进行下一步回填；人行道挖方段若位于①2 层素填土，需对其进行局部掺石灰或掺水泥改良处理后做路面结构。

除清表弃除的土方外，挖方土方均进行利用，用于路基处理及填方段。

**横断面设计：**

云集路：3.5m 人行道+3.5m 非机动车道+1.5m 机非分隔带+11.5m 机动车道 11.5m 机动车道+1.5m 机非分隔带+3.5m 非机动车道+3.5m 人行道

=40m。



云集路道路横断面图

**路面结构：**

1) 车行道路面结构

4cm 细粒式 SBS(I-D)改性沥青砼 AC-13 (C) 粘层

6cm 厚中粒式沥青混凝土面层 AC-20 (C) 粘层

8cm 粗粒式沥青砼 AC-25 (C) 透封层

36cm 厚 4.5%水泥稳定碎石基层

20cm 厚 12%石灰土底基层 (比选：3%水泥稳定碎石底基层)

压实路基 (压实度 $\geq$ 95%)

2) 非机动车道路面结构

3cm 细粒式沥青砼 AC-10 (F) 粘层

5cm 中粒式沥青砼 AC-16 (F)

乳化沥青透层 PC-2

20cm 厚 4.5%水泥稳定碎石基层

20cm 厚 12%石灰土底基层 (比选：3%水泥稳定碎石底基层)

压实路基 (压实度 $\geq$ 92%)

3) 人行道路面结构

3cm 厚花岗岩面砖

3cm 厚 1:3 水泥砂浆

15cm 厚 C20 水泥混凝土基层

10cm 厚碎石垫层

压实路基 (压实度 $>$ 91%)

②桥梁工程

云集路共包含两座桥梁，分别为大庙沟桥和刘河沟桥。

云集路道路红线宽 40m，桥梁处横断面布置为：2.5m 人行道+3.0m 非机动车道+1.5m 机非分隔带+2x13.0m 机动车道+1.5m 机非分隔带+3.0m 非机动车道+2.5m 人行道。

大庙沟桥位于云集路与红枫路交口西侧，跨越大庙沟，右偏角 75°，桥梁平面位于 A=320 的右偏缓和曲线上。

技术标准

1.道路等级：城市主干路；设计时速：60km/h；

2.桥梁设计荷载：汽车荷载城-A 级；人群荷载按《城市桥梁设计规范》CJJ11-20112019 年版 10.0.5 条取值；

3.桥梁宽度：

2.5m 人行道+3.0m 非机动车道+1.5m 机非分隔带+2x13.0m 机动车道+1.5m 机非分隔带+3.0m 非机动车道+2.5m 人行道=40.0m 全宽；分幅设计，左右幅各宽 19.99m，两幅间设 2cm 纵缝；

4.环境类别：I 类；

5.桥梁设计安全等级：一级；结构重要性系数：1.1；6.设计基准期：100 年；设计使用年限：50 年；

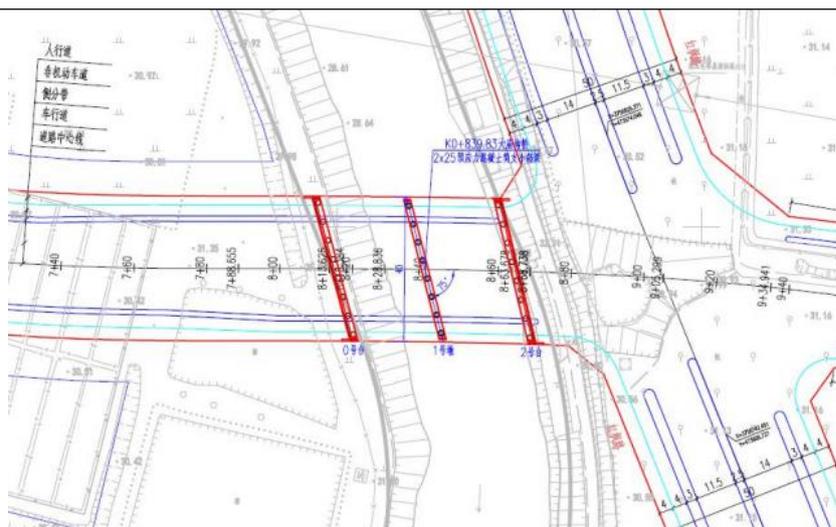
7.桥面铺装：车行道：10cmC40 防水混凝土+防水层+10cm 沥青混凝土；人行道：2cm 水泥砂浆+3cm 花岗岩人行道砖；

8.桥面横坡：车行道：双向 2%横坡；人行道：反向 2%；

9.斜交角度：大庙沟桥，右偏角 75°；刘河沟桥，右偏角 105°；10.设计水位：大庙沟桥：参考下游约 700m 处大庙沟闸交通桥，20 年一遇防洪水位 32.04m，向上游按 1:8000 坡比推算，该桥设计水位采用 32.13m；

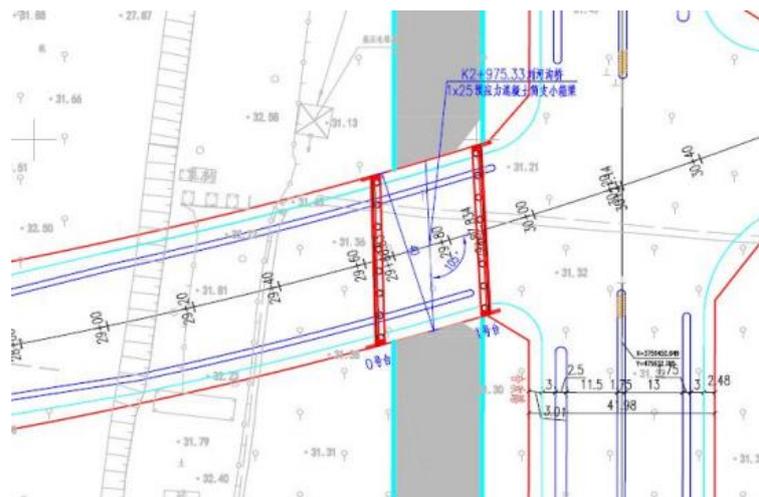
刘河沟桥：根据河道设计单位提供的除涝水位 30.56m；

桥下净空：梁底最小净空不小于 0.5m。



大庙沟桥桥位平面布置

刘河沟桥位于云集路与合欢路交口西侧，跨越规划刘河沟，右偏角 105°，桥梁平面位于 R=1000m 的左偏圆曲线上。规划刘河沟上口宽 20m，拟采用 1x25m 预应力混凝土预制小箱梁跨越。



刘河沟桥桥位平面布置

### ③交叉工程

本项目共设平面交叉 10 处，与 S411 交口桩号为 0+00，与红枫路交口桩号为 9+05.299，与海棠路交口桩号为 17+88.592，与纬五路交口桩号为 22+59.515，与规划路交口桩号为 25+02.632，与合欢路交口桩号为 30+21.14，与经二路交口桩号为 34+46.544，与栖凤路交口桩号为 38+18.75，与国槐路交口桩号为 42+52.039，与濰河路交口桩号为 46+19.061。

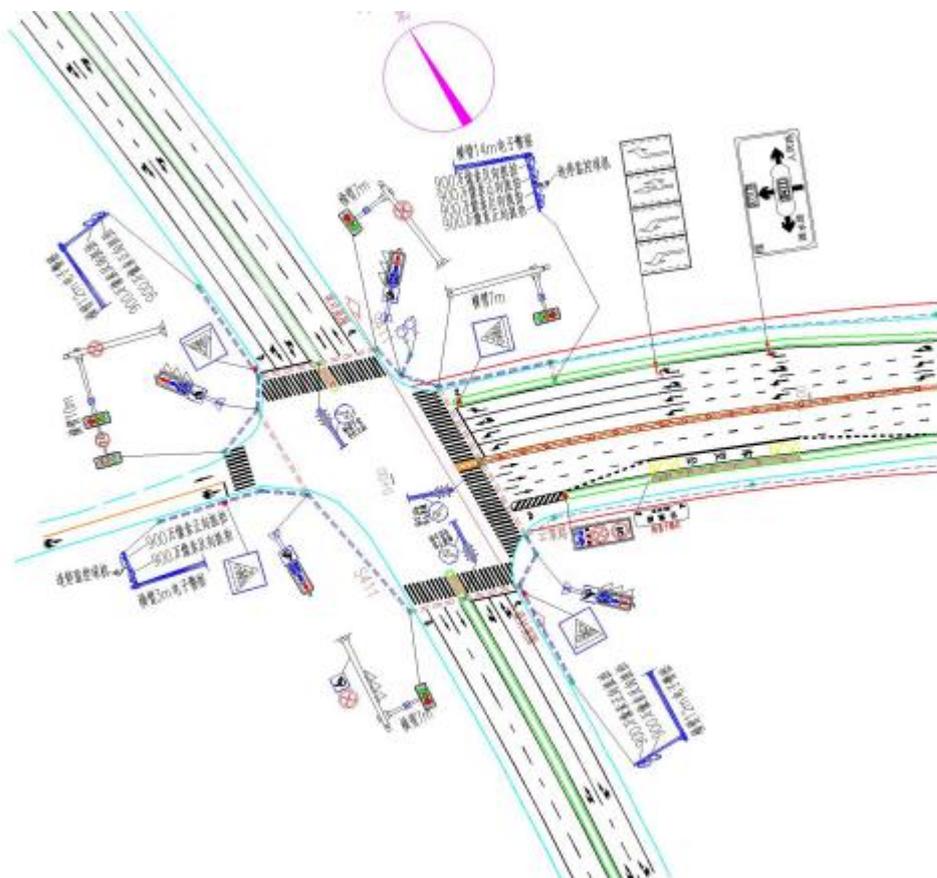
交叉口设置相应的标志、标线。项目方案主要道路交叉方式见下表 2-6，平面交叉布置图见下图 2-9。

表 2-4 交叉工程一览表

序号	路名	桩号	红线宽度	道路等级	交口形式	备注
1	S411	0+00	23	一级公路	十字平交	现状省道
2	红枫路	9+05.299	50	主干路	十字平交	规划
3	海棠路	17+88.592	40	主干路	十字平交	规划
4	纬五路	22+59.515	30	次干路	十字平交	规划
5	规划路	25+02.632	24	支路	T 字平交	规划
6	合欢路	30+21.14	42	主干路	十字平交	规划（同期实施）
7	经二路	34+46.544	20	支路	T 字平交	本次设计范围内
8	栖凤路	38+18.75	34	次干路	十字平交	规划（同期实施）
9	国槐路	42+52.039	20	支路	十字平交	规划
10	濉河路	46+19.061	23	一级公路	十字平交	现状

①云集路与 S411（现状）

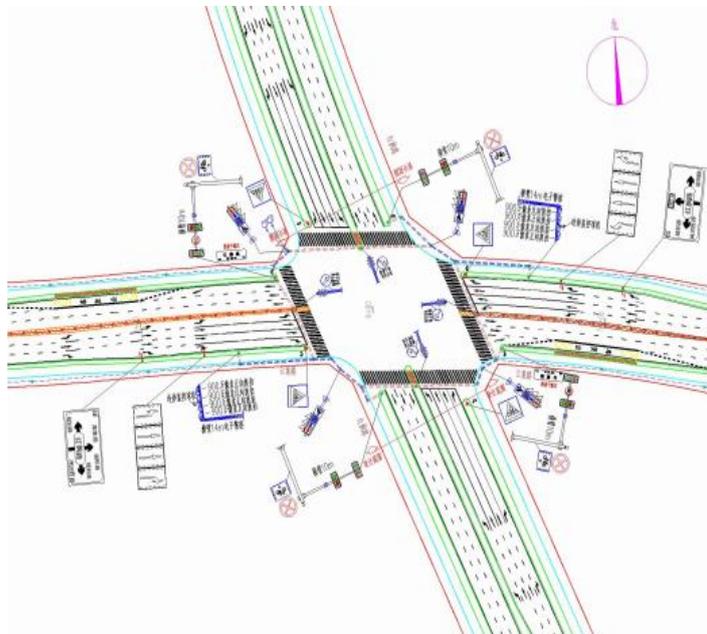
云集路与 S411 交口，为十字平交，S411 为现状一级公路，云集路进口道本次展宽渠化，采用“四进三出”的交通组织方式。S411 维持现状的交通组织方式。



云集路与 S411 交口图

②云集路与红枫路（规划）

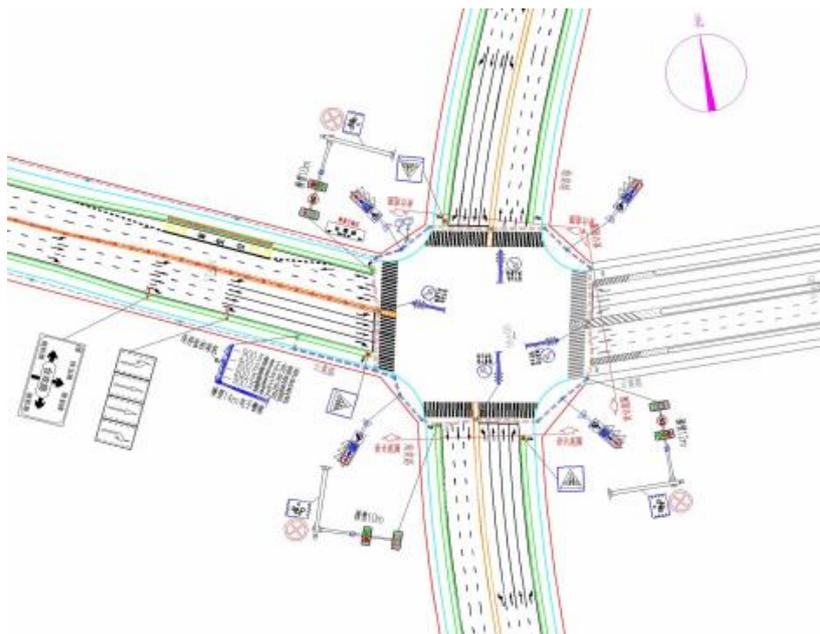
云集路与红枫路交口，为十字平交，红枫路规划为城市主干路，南、北方向通过压缩中央绿化带方式采用“四进三出”的交通组织方式。云集路东、西方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“四进三出”的交通组织方式。



云集路与红枫路交口图

③云集路与海棠路（规划）

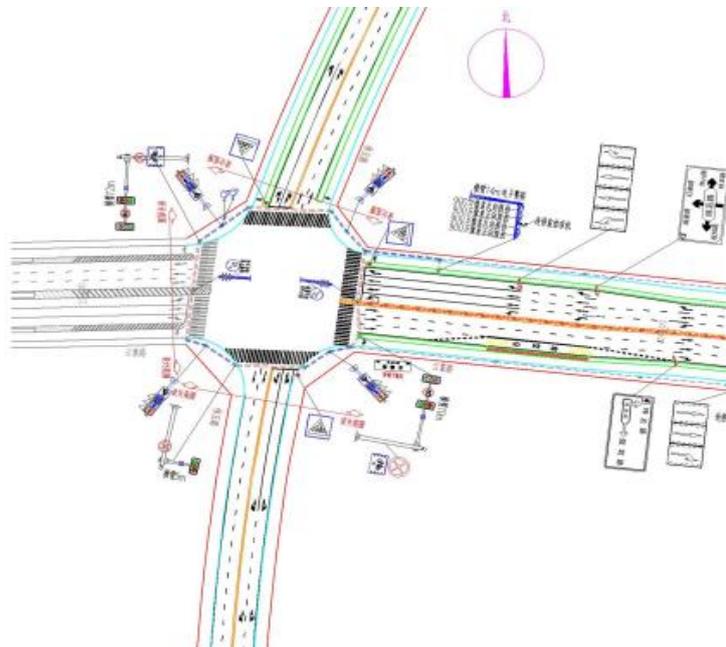
云集路与海棠路交口，为十字平交，海棠路规划为城市主干路，南、北方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“四进三出”的交通组织方式。云集路西方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“四进三出”的交通组织方式；东进口为涉铁范围。



云集路与海棠路交口图

④云集路与纬五路（规划）

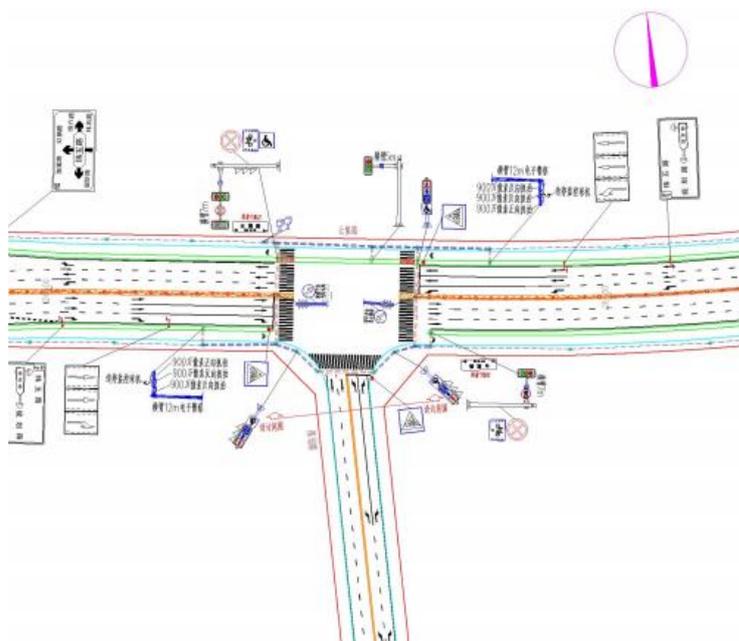
云集路与海棠路交叉口，为十字平交，海棠路规划为城市主干路，南、北方向不展宽渠化，“二进二出”。云集路东方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“四进三出”的交通组织方式；西进口为涉铁范围。



云集路与纬五路交叉口图

⑤云集路与规划路

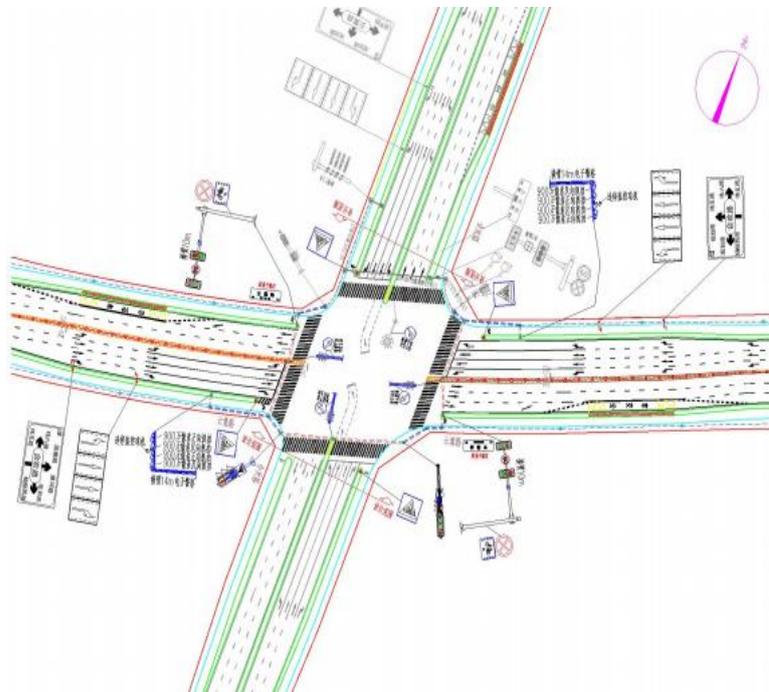
云集路与规划路交叉口，为T型平交，规划路为城市支路，本次设计交叉口不进行拓宽，云集路东西向采用“三进三出”的交通组织方式，规划路采用“二进二出”的交通组织方式。



云集路与规划路交叉口图

⑥云集路与合欢路（在建）

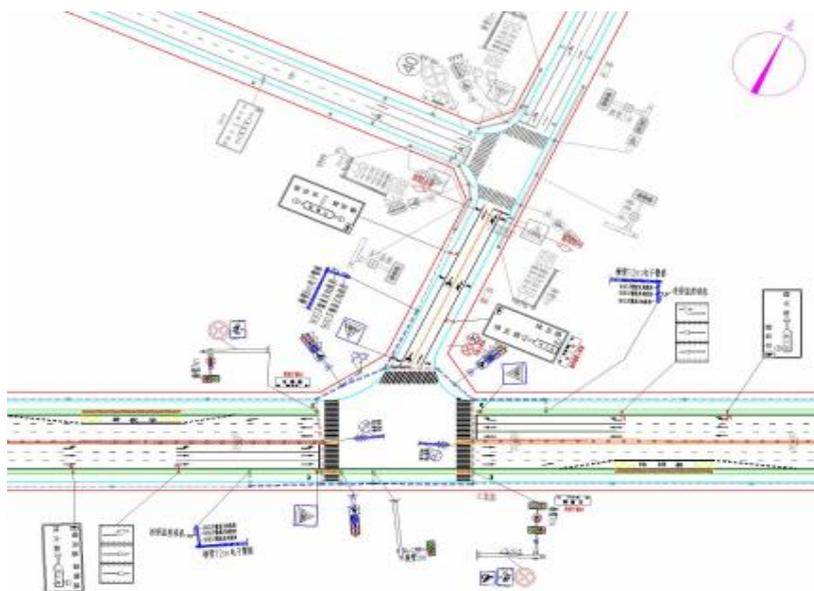
云集路与合欢路交口，为十型平交，合欢路为城市主干路，南、北方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“四进三出”的交通组织方式。云集路东西方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“四进三出”的交通组织方式。



云集路与合欢路交口图

⑦云集路与经二路（规划）

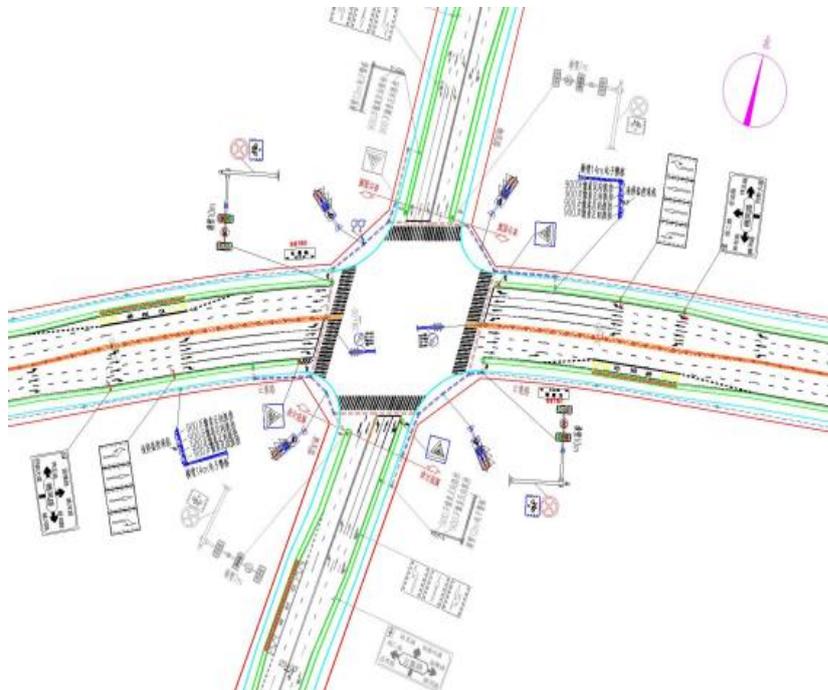
云集路与经二路交口，为T型平交，经二路为城市支路，本次设计交口不进行拓宽，云集路东西向采用“三进三出”的交通组织方式，经二路采用“一进一出”的交通组织方式。



云集路与经二路交口图

⑧云集路与栖凤路（同期实施）

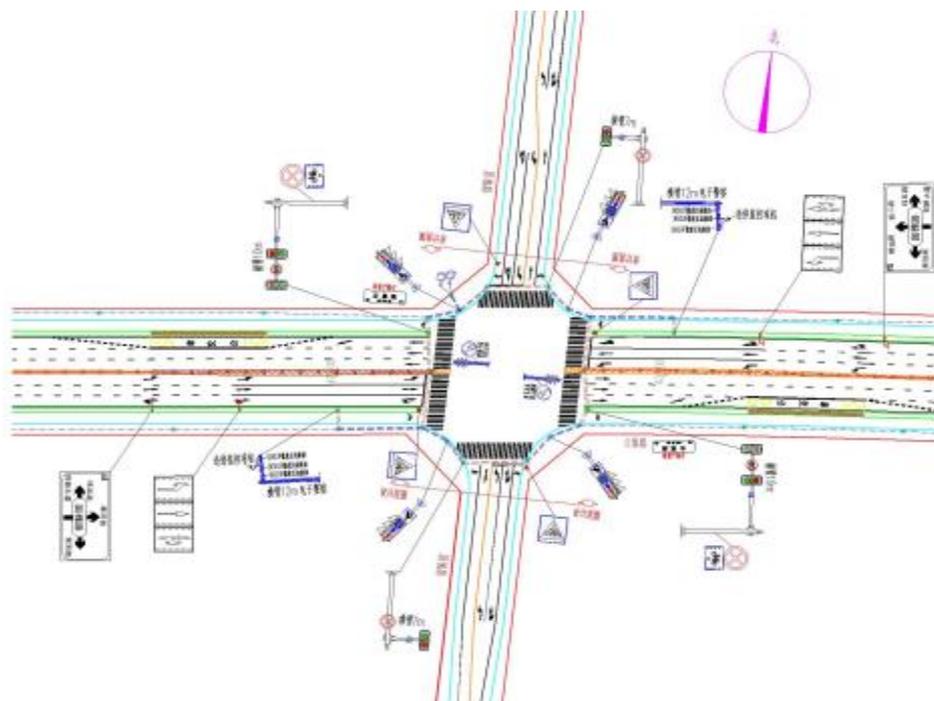
云集路与栖凤路交口，为十型平交，栖凤路为城市次干路，南、北方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“三进二出”的交通组织方式。云集路东西方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“四进三出”的交通组织方式。



云集路与栖凤路交口图

⑨云集路与国槐路（规划）

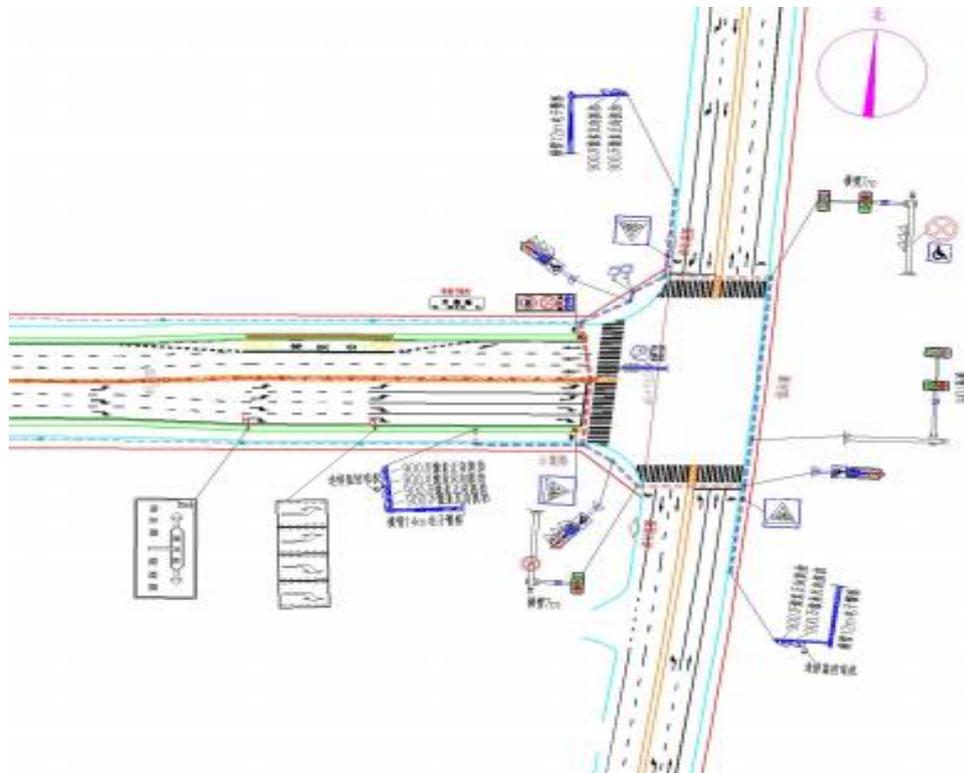
云集路与国槐路交口，为十型平交，国槐路为城市支路，云集路东西向采用“三进三出”的交通组织方式，国槐路通过压缩人行道采用“二进一出”的交通组织方式。



云集路与国槐路交口图

⑩云集路与濉河路（现状）

云集路与濉河路交口，为T型平交，濉河路规划为城市主干路，本次设计近期与现状路进行搭接，濉河路现状不进行拓宽，云集路东西方向通过压缩人行道及非机动车道的形式采用“四进三出”的交通组织方式。



云集路与濉河路交口图

④排水工程

结合现状地势及道路纵断设计，本次设计云集路（S411--濉河路）雨水共四个出口，南、北双侧布管，分别排至现状大庙沟和同期建设刘河沟

出口一：云集路（S411-红枫路）段雨水自西向东排至现状大庙沟，汇水面积 20.9ha，流量  $3.08\text{m}^3/\text{s}$ ，管径 d600-d1800。

出口二：云集路（红枫路-海棠路）雨水自东向西排至现状大庙沟，收集云集路南北区域雨水，汇水面积 96.6ha，流量  $10.95\text{m}^3/\text{s}$ ，管径 d500-d1800，箱涵 B\*H=3.5m\*2m。

出口三：云集路（纬五路-合欢路）雨水排至同期设计刘河沟，汇水面积 24.8ha，流量  $3.58\text{m}^3/\text{s}$ ，管径 d500-d2000。

出口四：云集路（合欢路-濉河路）雨水排至同期设计刘河沟，汇水面积 43.5ha，流量  $5.43\text{m}^3/\text{s}$ ，管径 d500-d2200。

本次云集路（S411--濉河路）：设计污水共四个出口，污水南、北双侧布管，分段排至红枫路、合欢路污水管网。

出口一：云集路（S411-红枫路）段污水自西向东排至红枫路，服务面积 20.9ha，流量 21.38L/s，管径 d500。

出口二：云集路（红枫路-海棠路）污水自西向东排至海棠路污水管，服务面积 30.5ha，流量 29.88L/s，管径 d500。

出口三：云集路（纬五路-合欢路）雨水排至同期设计合欢路污水管网，汇水面积 17.3ha，流量 18.04L/s，管径 d500。

出口四：云集路（合欢路-濉河路）雨水排至同期设计刘河沟，汇水面积 35.8ha，流量 34.19L/s，管径 d500。

### ⑤管线工程

雨水→双侧布管，分别位于道路中心线以北 14m（非机动车道），云集路（S411-红枫路）、（纬五路-濉河路）段道路中线以南 14m（机动车道），云集路（红枫路-海棠路）段箱涵位于道路以南 9.75m（机动车道）；

污水→双侧布管，分别位于道路中心线以北 16m（非机动车道），道路中线以南 16m（非机动车道）；

燃气→路北 18.20m 处(人行道)；弱电→路北 19.7m 处(人行道)；给水→路南 18m 处（人行道）；电力→路南 20m 处（人行道）。

雨水管道：雨水管道  $d \leq 1200\text{mm}$  时采用钢筋混凝土管(承插口)，橡胶圈接口， $180^\circ$  砂石基础； $d > 1200$  时采用钢筋混凝土管(企口)，橡胶圈接口， $180^\circ$  混凝土基础，管材应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》(CB/T11836-2023)中的技术要求；雨水口连接管采用 II 级承插式钢筋混凝土圆管，橡胶圈接口。

污水管道：污水管道采用 PE 实壁管，材质为 PE100 级，标准尺寸比为 SDR17，公称压力 1.0MPa。聚乙烯（PE）实壁管须符合《给水用聚乙烯（PE）管道系统第 1 部分：总则》（GB/T13663.1-2017）及《给水用聚乙烯（PE）管道系统第 2 部分：管材》（GB/T13663.2-2018）的技术要求。

管材采用承插式球墨铸铁管，壁厚为 K9 级，T 型橡胶圈接口，管材、管件应符合《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T 13295-2019），

公称压力 1.0MPa，且管材强度应满足设计外压要求。球墨铸铁管与已建管道、阀门、其它材料的管道及附件连接应采用法兰连接转换，连接螺栓采用不锈钢材质。

**⑥绿化工程**

行道树：国槐（云集路全路段铺设 1.5\*1.5 树池），胸径 15cm，高度 650cm 以上，蓬径 300-350cm；

侧分带（1.5 米）：小乔木+花灌木+地被

上木：种植金桂、高干女贞，株距 5m；其余红叶李、西府海棠、日本早樱、紫薇为一组间隔种植，株距 3m。红叶李，地径 8cm-9cm，高度 260-300cm，蓬径 190-250cm；金桂，地径 10cm，高度 350-380cm，蓬径 300-350cm。

下木：前 50m 满铺大花萱草；其余金森女贞和红叶石楠分段种植，种植单位 100m。

**⑦交通工程**

道路标志标线按照《道路交通标志和标线》标准设计，同时结合地区情况及道路交通组织的要求，对标志标线进行局部优化。

交叉口每侧选用三组车行信号灯（每组包括红灯、黄灯、绿灯），信号灯杆按需要选用 F 杆灯架，灯臂上安装三色倒计时器一套，以显示间隔时间，信号灯杆的位置设置于出口道人行横道附近机非分隔带上，以能够清晰判读为原则。

**2.4 交通量预测**

参照《公路工程技术标准》（JTGB01-2014），在交通量预测中，交通量换算采用小客车为标准车型，蓄力车、人力车、自行车等非机动车和三、四级公路上行驶的拖拉机按路侧干扰因素计，不再计入交通量统计。

**表 2-5 车型划分和换算系数**

车型	车辆折算系数	划分标准
小客车	1.0	≤19座的客车和载质量≤2.0吨的货车
中型车	1.5	>19座的客车和载质量>2.0~≤7.0吨的货车
大型车	2.5	载质量>7.0~≤20.0吨的货车
汽车列车	4.0	载质量>20.0的货车

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），交通噪声预测年取市政道路竣工投入运营后第1年、第7年和第15年分别代表运营近期、中期、远期进行评价。本项目2026年7月建成通车，即预测年2027年，2033年，2041年。经计算，本项目交通量见下表。

表 2-6 交通车流量 辆/天（均已折算成小客车）

年份	小客车	中型车	大型车	合计
2027	2854	915	739	4508
2033	3774	933	1553	6259
2041	4863	1140	2893	8896

### 2.5 工程占地

本工程占地总面积19.7757hm<sup>2</sup>，本项目不设置沥青、混凝土拌合站，停车场、施工设备存放等均布置在市政道路起点至终点处的用地范围内，不新增临时用地。

### 2.6 工程拆迁

本项目拆迁工程由政府主管部门承担，不在本次工程范围内。

### 2.7 土石方平衡

根据主体设计文件计划施工招标工程量，本工程涉及土石方的为清基清表、路基回填、管线开挖与回填、绿化覆土，桥梁钻孔施工等，本项目共开挖土方 46.32 万 m<sup>3</sup>，填方 27.34 万 m<sup>3</sup>。

#### （1）清基清表及路基开挖

根据主体设计，本项目沿线土地主要利用类型为耕地和交通运输用地，原地貌表层土不能满足工程使用需要，未经处理，不能直接作为路基持力层，因此在路基施工前，进行清表处理。

本单项挖方 27.0 万 m<sup>3</sup>，其中清基清表 15.67 万 m<sup>3</sup>，路基挖土方约 11.33 万 m<sup>3</sup>，路基回填 11.33 万 m<sup>3</sup>。

#### （2）路基回填

根据主体设计报告，路基工程共计填方 11.33 万 m<sup>3</sup>，填方利用基开挖的土方等。

#### （3）管线开挖与回填

根据主体设计，本项目道路总长度为 4619m，两侧均布置雨水、给水、

污水、通信、电力等管线，埋深 0.8~3.0m，管径在 DN300~1800mm 之间，管线工程开挖后及时敷设、及时回填土方并压实，经估算，共计开挖土方 19.0 万 m<sup>3</sup>，管道填筑及周边摊平量为 15.0 万 m<sup>3</sup>。

(4) 绿化覆土

根据主体设计，本项目后续在中央分隔带和两侧机非隔离带绿化前需进行绿化覆土，共计约 1.01 万 m<sup>3</sup>。

(5) 桥梁工程区

大庙沟桥位于云集路与红枫路交口西侧，中心桩号为K0+834.81，桥梁全长 56 米；刘河沟桥位于云集路与合欢路交口西侧，中心桩号为K2+975.33，桥梁全长 25 米。根据主体设计分析及施工招标工程量，桥梁工程土石方开挖量 0.32 万 m<sup>3</sup>。

土石方汇总见表 2-7。

表 2-7 土石方情况汇总 单位：万 m<sup>3</sup>

分 区	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	清基清表及路基开挖	27.0			1.01+1.33	②④			14.66	综合利用
②	路基工程		11.33	①						
③	区	管线开挖与回填	19.0	15.0					4.0	综合利用
④		绿化覆土		1.01	1.01	①				
⑤	桥梁工程区	0.32							0.32	综合利用
合计		46.32	27.34	12.34		12.34			18.98	

总  
平  
面  
图  
及  
现

2.8 总平面图及现场布置

(1) 总体布置情况

本次设计的云集路位于淮北市高铁西站片区，西起 S411，东至濉河路，起点桩号为 K0+000，终点桩号为 K46+19.061，全长约 4619 米，红线宽度 40m。本项目所需混凝土和沥青均从指定地点购买，不设沥青混凝土搅拌站。施工便道利用现状郭小路及其他现状村村通等现有道路，同时利用施工中路

<b>场 布 置</b>	<p>基运输，不设置临时施工便道，项目施工营地利用沿线民房，不新建施工营地；机械停放在施工区域内，不单独设置存放处；本项目桥梁的桥墩及桥梁施工均为现浇混凝土结构或钢结构件，无桥梁预制场，且桥梁施工为先施工后改道通水，因此不涉及清淤。</p> <p>（2）临时堆料区：在施工区域内设置1处临时堆料区（200m<sup>2</sup>），设置在永久占地内。</p> <p>（3）临时堆土区：临时堆土设置在永久占地内，设置1处临时堆土区，位于C10地块（70000m<sup>2</sup>），内设30cm表层土堆放区，需及时做好工程内纵向调运，土方随挖随走，不长期临时堆存。</p>
<b>施 工 方 案</b>	<p style="text-align: center;"><b>施工方案</b></p> <p>项目建设内容包括道路工程、排水工程、照明工程、交通工程、景观绿化工程等。整个施工过程将产生施工废气、施工扬尘、施工废水、施工噪声、废渣、弃土等以及造成水土流失，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。</p> <p><b>1、道路施工方案</b></p> <p>本项目工程施工工艺流程见下图。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[设计定线] --&gt; B[机械作业]     C[材料运输] --&gt; B     B --&gt; D[土石方及管线开挖]     D --&gt; E[管底基础施工]     D --&gt; F[路基施工]     E --&gt; G[管线铺设]     G --&gt; H[路面施工]     D --&gt; H     F --&gt; H     H --&gt; I[道路运行管网使用]     I --&gt; J[交付使用]     </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 道路施工工艺流程及产污图</b></p> <p>施工过程主要包括土石方及管道施工、路基施工、路面施工等。施工方</p>

式以机械施工为主、人工为辅，全路采用沥青砼路面；雨污管网采用钢筋混凝土管。依托现有城市道路作为施工便道。本项目砂石料、混凝土、沥青等均外购。

为减少由于项目施工作业带来的沿线的生态破坏，本环评要求项目建设单位施工时应设置施工作业带（以项目各道路两侧红线外 5m 划定施工作业带），工程沿线扰动土地严格控制在施工作业带范围内。

### （1）土石方及管道施工流程及产污分析

#### 1) 施工过程

在土石方及管道的施工主要包括路面的开挖、沟槽开挖、混凝土的浇筑、养护及回填等，产生污染物主要为开挖弃土、扬尘、机械噪声及废气。具体流程见图 2-3。

#### 2) 施工方法

土方开挖：土石方主要采用挖掘机自上而下逐层开挖，随挖随填。弃渣由专门运输公司运至政府指定弃渣场。

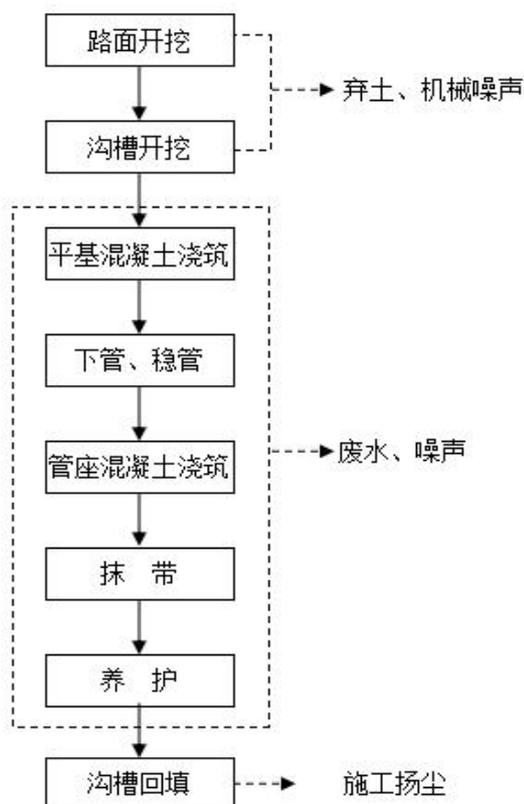


图 2-3 项目土石方及管道施工工艺流程及产污分析图

### （2）路基施工工艺流程及产污分析

1) 施工过程

除土石方开挖外，路基施工主要包括杂质的清除、分层填土和碾压等，主要污染物有机械噪声及其废气、扬尘及建筑弃渣。

管道施工：对管底进行基础砼施工，再铺设相应管线并焊接好管道的接口，接下来对管道进行防腐处理。最后对管道进行试压实验，试压正常后将土方回填。综合管线开挖与路基开挖一次完成，待路基铺设完成，进行各种管线预埋施工，管线施工按相关施工要求进行，管线预埋结束后进行路面施工。

2) 施工方法

①采用人工清捡路基开挖的片、块石，自卸汽车辅以机动翻斗车运输材料。

②土方从路基挖方取土运输到路基上，用摊铺机进行摊铺，根据土体的含水量进行晾晒或晒水处理。

③当土层摊铺完成后，在最佳含水量时用振动压路机进行碾压密实，碾压遍数至少在试验路段确定的压实遍数以上。

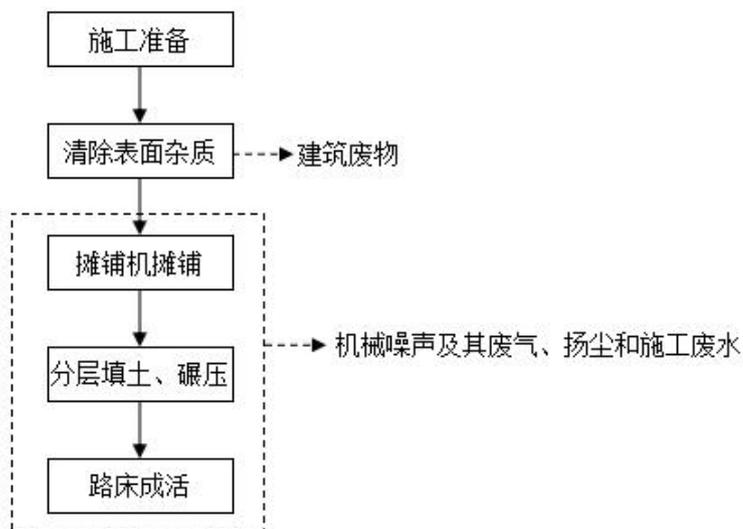


图 2-4 项目路基施工工艺流程图

(3) 路面施工工艺流程及产污分析

1) 施工流程

①水泥稳定层

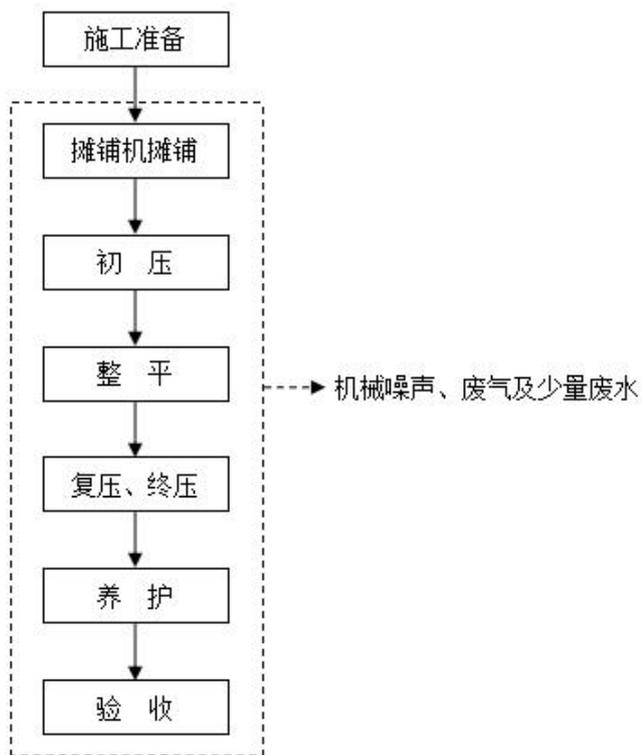


图 2-5 水泥稳定层施工工艺流程及产污分析图

②沥青面层

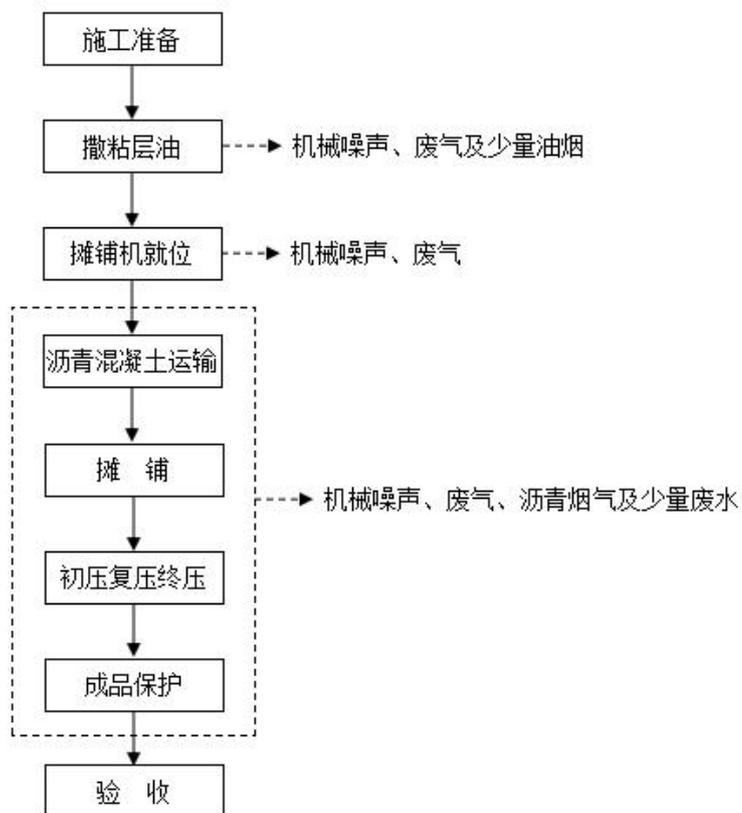


图 2-6 沥青面层施工工艺流程图

③人行道及附属工程

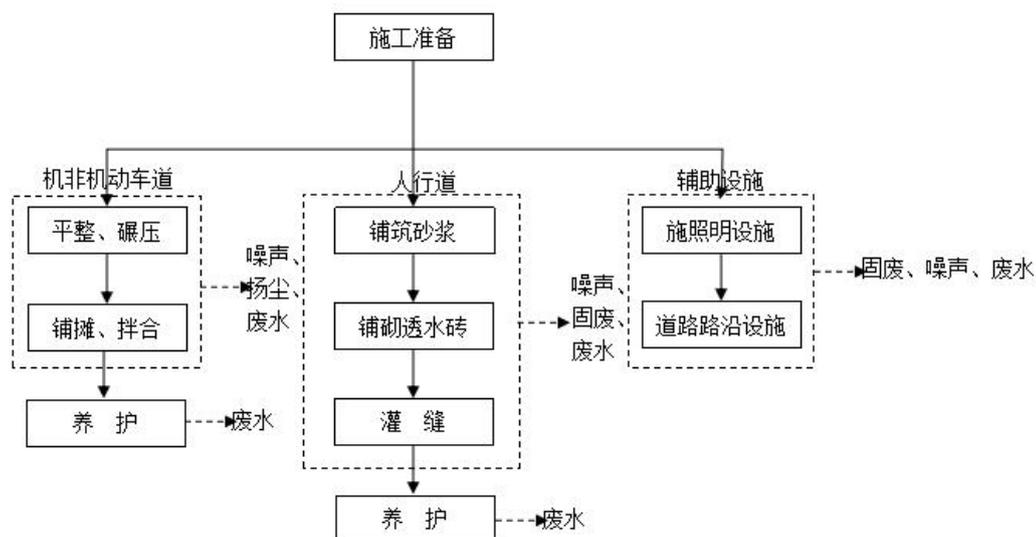


图 2-7 人行道及附属工程工艺流程及产污流程图

2、桥梁施工方案

项目采用先进桥梁施工工艺施工，不在水中进行基础作业，桥梁施工图如下：

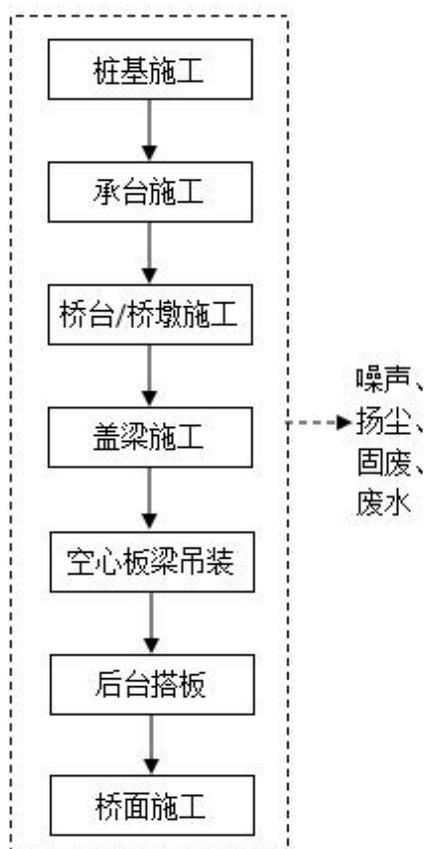


图 2-8 桥梁施工图

①基础开挖：勘查现场，测量放样，清除地面及地上障碍物。做好施工场地防洪排水工作，全面规划场地，平整各部分的标高，保证施工场地排水通畅不积水，场地周围设置必要的截水沟、排水沟。保护测量基准桩，以保证土方开挖标高位置与尺寸准确无误。开挖时弃土应及时运出。土方开挖工程完成后要尽量减少暴露时间，及时进行下一道工序的施工。如不能立即进行下一道工序，要预留 30cm 厚覆盖土层，待基础施工时再挖去。土方开挖过程中，测量员应全过程跟踪测量和校核其平面位置、水平标高和边坡坡度是否符合设计及验收规范要求。

### ②灌注桩

桥台采用桩接盖梁桥台，基础采用承台桩基础，基础采用三排直径 100cm 的钻孔灌注桩。钻孔灌注桩工艺流程：定位→埋设护筒→桩机就位（钢筋笼制作）→成孔→排渣→继续钻孔→排渣→清孔→吊放钢筋笼→插入混凝土导管→二次清孔→浇注混凝土，采用泥浆护壁成孔灌注桩施工成孔工艺。

由测量队用全站仪精确放样，通过钢尺进行相互间距校核无误后，再通现场复测，最终定位，并安设护桩，以便检查钻孔位置及钢筋骨架的定位。浇筑混凝土主要靠混凝土的自重压密和混凝土的流动成型，必须控制好配合比、浇筑速度以确保混凝土的质量，随时检查混凝土的塌落度。钢筋在钢筋加工场地统一制作，钢筋应存放在高于地面 0.5m 的平台、垫木或其他支承物上，并应尽量保护它不受机械损伤和不暴露在可使钢筋生锈的环境中，以免引起表面锈蚀。

### ③下部结构

下部结构：桥墩为双柱式桥墩，桥头采用桩柱式轻型桥台，钻孔灌注桩基础。

### ④上部结构

上部结构：采用梁拱组合体系钢拱桥、双拱面，主梁采用等截面钢箱梁，中心梁高 2.3m，拱肋采用矩形与圈管组合截面。

### ⑤桥面道路施工

桥面道路施工工艺路程与路面道路建设工程道路工程的施工工艺流程一样，不再进行赘述。

	<p>⑥桥梁附属设施</p> <p>安装桥梁标志、拦杆、照明、伸缩装置、桥面防水、搭板等箱涵和桥梁施工过程中注意事项：轴线控制网和水准控制点应采取可靠的保护措施，定期复测和检查。发现不符合要求的及时调整、修正。</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>本项目选址位于淮北市濉溪县，项目评价范围内无自然保护区和文物古迹等需要特殊护的环境敏感对象，路线两侧为规划建设用地。总体上不会因拟建项目的实施而改变区域环境现有功能。</p> <p><b>3.1 生态环境现状调查</b></p> <p>(1) 主体工程区划</p> <p>根据《淮北市主体功能区规划》，淮北市将市域国土空间划分为四类功能区域，四类功能区域分别为新型城镇化工业化集聚发展区、现代农业发展区、生态涵养区和禁止开发区。本项目位于淮北市濉溪县，属于新型城镇化工业化集聚发展区，不属于限制开发区域和禁止开发区域。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>本项目选址于淮北市濉溪县，根据《安徽省生态功能区划》，本项目区域属于“11-4 宿北黄泛平原旱作农业生态功能区”。</p> <p>本区位于淮北平原的北部，属黄淮平原的一部分，以冲积平原为主，海拔为 15~40m 左右，在东北部和北部有低山丘陵分布。东北部边境，从黑石块山向南延伸，大致沿东北—西南方向直到烈山，分布一条带山丘；另有零星的低丘分布，东部边境有一南北向丘陵，最高点老龙脊，海拔 363m，该区境内的最高峰。</p> <p>该生态功能区地处暖温带，属半湿润季风气候，气候温和，日照充足，四季分明。年平均气温 14.5℃，一月平均气温-0.1℃，七月平均气温 27.5℃，极端最低气温-21.3℃（1969 年 2 月）。极端最高气温 41.1℃（1972 年 6 月）。全年无霜期 202 天，日照时数为 2315.8 小时，日照率为 52.2%，生长期约 7 个半月。农作物为两年三熟，作物以旱粮为主，盛产冬小麦、棉花、大豆、玉米、高粱、谷子、芝麻、花生、油菜籽、红黄麻等。在有水源或灌溉条件的地方，可种水稻。雨量较适中，年平均降水量 862.9mm，多集中在六、七、八月份，占全年降水量的 50.8%。由于降水量的相对集中，且各月分配不均，易发生春旱、秋涝，春未夏初有西南干热风，气温高、蒸发旺盛，给农业生产带来不利影响。</p> <p><b>项目用地及周边生态环境现状：</b>项目所在区域周围的地表植被主要为</p>
--------	---

常见的绿化植物以及一些杂草。项目评价区域内无历史文物古迹，无名木古树和珍稀保护野生动植物及其栖息地，评价区已经受人类活动的干扰，敏感程度较低。

**项目影响区域的土地利用类型和植被类型：**项目影响区域的土地利用类型为草地、植被类型为暖温带落叶阔叶林区。

### 3.2 生态环境现状

#### （1）土地利用类型

根据濉溪县自然资源和规划局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3406212024XS0058445 号）。目前项目占地范围内部分区域有居民种植了农作物，规划道路沿线两侧以旱地、乔木林地为主，兼有少量工业及居住用地。本项目线路中心线向两侧外延 300m 范围内不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区及文化遗产等特殊保护目标，道路沿线无珍稀濒危物种，不属于特殊和重要生态敏感区。

#### （2）植被类型

拟建项目沿线未发现珍稀、濒危植物，未见挂牌名木古树。区域内植被以人工植被为主，原生植被已不存在，人工植被主要是农作物和各种树木。栽培乔木树种主要有杨、柳、槐、泡桐、榆、椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹果、葡萄等；栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等。

##### ①农田

项目沿线部分区域现状种植了农作物，农田生态系统中作物各异。工程沿线地区土地肥沃，灌溉条件较好，旱地一般是玉米和小麦轮作。

冬播作物主要是小麦、油菜；夏播作物玉米、棉花、花生、大豆等，其它作物有绿豆、芝麻等。春播作物的杂草有雀麦、野油菜、灰灰菜、播娘蒿等；夏播作物杂草有野苋、猪毛菜、牛筋草、狗尾草、马唐、虎尾草、蒺藜、马齿苋、莎草等。其中莎草、马唐、狗尾草属于恶性杂草。给当地的农业生产带来较大的危害。蔬菜园一般都水肥充足，管理精细，长势较好，生物量较大，该群落主要有以下蔬菜组成，茎叶类：韭菜、苋菜、芹菜、桐蒿等；叶菜类：白菜、卷心菜、雪里红等；根茎类：萝卜、胡萝卜、马铃薯等；鳞

茎类：葱、蒜、洋葱等；瓜果类：冬瓜、丝瓜、葫芦、豇豆、西红柿、茄子等。

### ②林木

项目沿线林木零星分布在田埂、河边，主要树种是杨树，无防护林、特种用途林等需要保护的公益林。沿线沟渠分布有野生草本植物，野生草本有车前、野艾蒿、窃衣、鸭跖草、灰绿藜、马鞭草、狗尾草等。香樟树分布广泛，常见于本区的农田防护林、道路旁、村边、河滩、堤坝。此群落构型简单，树下少有灌木，草本植物也很稀少。群落中分布的物种多为农作物及人类活动区的常见种类，伴生的乔木树种主要是一些村落和农田四旁的速生用材树种，如泡桐、柳树等。

### ③古树名木

根据现场调查及经向林业、农业部门咨询和沿途踏勘、访谈及参阅《安徽省古树名木名录（2011.11）》等资料，项目沿线评价范围内，项目沿线两侧评价范围内无国家、地方保护植物、古树名木分布。

项目沿线 200 米范围内植被种类、组成结构较为简单，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少，不涉及古树名木，未发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类。

### （3）水生生态环境现状

濉溪县内水生植物主要为一些藻类如蓝藻、硅藻、绿藻等；浮游动物主要是原生动物、轮虫、绕足类和枝角类，浮游生物和浮游动物分布于各级河道；鱼类包括青鱼、草鱼、鲤鱼、鲢鱼等。

经调查，本项目未涉及重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等敏感生境。

根据现场踏勘及相关资料，本项目周边无饮用水取水口。

### （4）区域重点保护野生动植物及其生境分布情况

据调查，项目沿线未发现重点保护野生动物分布，也未发现大型兽类动物分布。项目沿线分布的动物均为区域的常见种类，如草兔、鼠类、山雀、杜鹃、喜鹊、泽蛙等。另外，在项目区周边池塘、刘河沟分布有水生动物，如鲤鱼、鲫鱼、河鲈、黄鳝等。在野生动物区系组成中，鸟类种类与数量相

对较多；按鸟类不同与季节留候时间划分，鸟类多为夏候鸟，为全市鸟类的基本种群。哺乳类动物中，兽类以啮齿动物为优势种，其中：褐家鼠、小家鼠、草兔、黄鼬较为常见，黑线姬鼠喜生活在食物充裕且隐蔽的低洼处，亦较常见。黄鼬、蛇类较为常见；此外，还有蟾蜍、泽蛙等动物。工程沿线所在区域基本无大型野生动物出没。未发现《国家重点保护野生动物名录》中保护的野生动物种类。

### 3.3 环境空气

#### (1) 区域环境空气质量现状

根据濉溪县生态环境分局发布的《濉溪县 2023 年环境质量状况公报》：基本污染物环境质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 2023 年濉溪县环境空气质量总体状况统计

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	69	70	98.6	达标
PM <sub>2.5</sub>		39	35	111.4	超标
SO <sub>2</sub>		6	60	10.0	达标
NO <sub>2</sub>		26	40	65	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 第 90 百分位数平均质量浓度	165	160	103.1	超标

由《濉溪县 2023 年环境质量状况公报》可知，2023 年濉溪县 O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的评价指标不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。

### 3.5 地表水环境

根据《淮北市 2023 年环境质量状况公报》，2023 年淮北市地表水四条主要河流 10 个国控（省控）断面中，水质为Ⅲ类的断面 2 个，占 20%，分别为濉河符离闸（出境）、濉河李大桥闸（出境）；水质为Ⅳ类的断面 7 个，占 70%，分别为濉河后黄里（入境）、濉河淮纺闸、濉河黄桥闸、沱河肖家、沱河后常桥（出境）、浍河三姓楼（入境）、浍河东坪集（出境）；水质为Ⅴ类的断面 1 个，占 10%，为沱河小王桥（入境）。

刘河沟及大庙沟，最终汇入濉河，濉河满足《地表水环境质量标准》

	<p>(GB3838-2002) IV类水质要求。</p> <p><b>3.6 声环境</b></p> <p>详见声环境影响专项评价。</p>
<p>项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目为市政道路建设项目，云集路位于淮北市濉溪县，西起 S411，东至濉河路，全长约 4619m，红线宽度 40 米；道路沿线拆迁工程由政府相关部门统一实施，拆迁工程完毕后，本项目开始动工，项目建设时占地范围内均为空地，因此，不存在原有污染情况；由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有生态敏感区和保护物种分布，仅有少量鸟类、鼠类以及各种昆虫等小型动物。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p><b>评价范围</b></p> <p>(1) 生态环境</p> <p>本项目位于安徽省淮北市濉溪县，占地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园及生态保护红线。</p> <p>(2) 大气：考虑道路沿线边界外 200m。大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>(3) 地表水：本项目施工期施工废水经沉淀池处理后上层清液用于洒水抑尘等。生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网。运</p>

营期无废水排放，因此，本次项目不对地表水进行评价。

（4）声环境：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分原则，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。本项目所处区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类地区，且本项目受噪声影响人口数量较少，确定本次声环境评价工作等级为二级。评级范围为道路中心线两侧 200m 范围。

（5）土壤：参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“交通运输业”，列入“IV类”，因此可不开展土壤环境影响评价。

（6）地下水：参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“T 城市交通设施”中的“138、其他快速路、主干路、次干路”，报告表项目地下水环境影响评价项目类别为“IV类”，因此可不开展地下水环境影响评价。

（7）本次评价内容不包括核与辐射，涉及输变电线路的环评由其建设单位需另行办理环评手续。

（8）环境风险：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目为城市建成区，危险化学品运输车辆禁止通行，因此本项目车辆侧翻或发生交通事故时，不涉及风险物质泄漏，不会造成环境污染。因此不开展环境风险影响评价。

**表 3-2 本项目评价范围**

评价项目	评价范围
大气	道路沿线边界外 200m
生态环境	以线路中心线向两侧外延 300m 范围
声环境	以线路中心线向两侧外延 200m 范围

### 3.8 环境保护目标

#### （1）地表水环境

保护目标：刘河沟及大庙沟。

保护要求：加强施工期各类污废水的治理，生活污水依托沿线居民污水

	<p>处理设施处理后排入市政污水管网。</p> <p><b>(2) 环境空气</b></p> <p>保护目标：无</p> <p>保护要求：大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。</p> <p><b>(3) 声环境</b></p> <p>保护目标：无。</p> <p>保护要求：施工期施工作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类、2类。</p> <p><b>(4) 生态环境</b></p> <p>本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和生态保护红线等生态敏感区。</p>																																									
<p><b>环 境 质 量 标 准</b></p>	<p><b>(1) 环境空气质量标准</b></p> <p>区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 环境空气质量标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>取值时间</th> <th>单位</th> <th>标准值</th> <th>标准依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td>1 小时平均</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">ug/m<sup>3</sup></td> <td>500</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>年平均</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO<sub>2</sub></td> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O<sub>3</sub></td> <td>24h 平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>8h 平均</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td>24 小时平均</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>年均值</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM<sub>10</sub></td> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>年均值</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	项目	取值时间	单位	标准值	标准依据	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	24 小时平均	150	年平均	60	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	24 小时平均	80	年平均	40	CO	24 小时平均	10000	日平均	4000	O <sub>3</sub>	24h 平均	200	8h 平均	160	TSP	24 小时平均	300	年均值	200	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	年均值	70
项目	取值时间	单位	标准值	标准依据																																						
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准																																						
	24 小时平均		150																																							
	年平均		60																																							
NO <sub>2</sub>	1 小时平均		200																																							
	24 小时平均		80																																							
	年平均		40																																							
CO	24 小时平均		10000																																							
	日平均		4000																																							
O <sub>3</sub>	24h 平均		200																																							
	8h 平均		160																																							
TSP	24 小时平均	300																																								
	年均值	200																																								
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150																																								
	年均值	70																																								

PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均		75																									
	年均值		35																									
<p><b>(2) 地表水环境质量标准</b></p> <p>本项目相关主要水系有刘河沟及大庙沟，刘河沟及大庙沟水质控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 环境地表水质量标准单位：mg/L，pH 除外</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>指标</th> <th>pH 值</th> <th>COD</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>石油类</th> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>6-9</td> <td>≤30</td> <td>≤1.5</td> <td>≤6</td> <td>≤0.5</td> </tr> </table> <p><b>(3) 声环境质量标准</b></p> <p>本项目道路边界线至 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准；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 类标准，其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。声环境质量标准见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 环境声质量标准单位：dB(A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>范围</th> <th>功能区</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> <tr> <td>道路边界内 35m 内</td> <td>4a 类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>道路边界内 35m 外</td> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </table>					指标	pH 值	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	石油类	IV	6-9	≤30	≤1.5	≤6	≤0.5	范围	功能区	昼间	夜间	道路边界内 35m 内	4a 类	70	55	道路边界内 35m 外	2 类	60	50
指标	pH 值	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	石油类																							
IV	6-9	≤30	≤1.5	≤6	≤0.5																							
范围	功能区	昼间	夜间																									
道路边界内 35m 内	4a 类	70	55																									
道路边界内 35m 外	2 类	60	50																									
污 染 物 排 放 标 准	<p><b>(1) 废气</b></p> <p>项目施工期废气排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811—2024）中表 1 监测点颗粒物排放要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放浓度限值，具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811—2024）中表 1</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>污染物名称</th> <th>监测点浓度限值（ug/m<sup>3</sup>）</th> <th>达标判定依据</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">TSP</td> <td>1000</td> <td>超标次数≤1 次/日</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>超标次数≤6 次/日</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td rowspan="2">场界外浓度最高点</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>沥青烟</td> <td>不得有明显无组织存在</td> </tr> </table>				污染物名称	监测点浓度限值（ug/m <sup>3</sup> ）	达标判定依据	TSP	1000	超标次数≤1 次/日	500	超标次数≤6 次/日	污染物名称	无组织排放监控浓度值		监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	NO <sub>x</sub>	场界外浓度最高点	0.12	沥青烟	不得有明显无组织存在						
	污染物名称	监测点浓度限值（ug/m <sup>3</sup> ）	达标判定依据																									
	TSP	1000	超标次数≤1 次/日																									
		500	超标次数≤6 次/日																									
	污染物名称	无组织排放监控浓度值																										
		监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）																									
	NO <sub>x</sub>	场界外浓度最高点	0.12																									
沥青烟	不得有明显无组织存在																											

**(2) 废水**

本项目施工营地租赁沿线居民用房，产生的生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网；施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工道路洒水抑尘；采用雨布、防落物网、泥浆沉淀池等措施，严禁施工废水、泥浆排入水体。

**(3) 噪声**

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

**表 3-8 环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

时段	昼间	夜间	标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

**(4) 固体废物**

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

**总量控制指标**

**总量控制指标:**

项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性的，施工结束后各种污染源可消除。运营期产生的污染物主要为汽车行驶产生的尾气，运营期无废水排放，因此本项目无需申请污染物排放总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

### 4.1 施工期污染源

施工期是项目对环境产生影响较明显的阶段，本项目施工期环境影响分析具体见表 4-1。

表 4-1 施工期环境影响因素一览表

环境因素	主要影响因素	影响分析	影响性质
声环境	施工机械	不同施工阶段的施工机械设备、施工车辆，对沿线的声环境会造成不利影响。	短期、可逆、不利
	施工运输车辆		
环境空气	扬尘	1、包括工程施工、汽车行驶、隧道爆破、弃土场、粉状物料的装卸、运输、堆放过程产生粉尘污染；	短期、可逆、不利
	沥青烟		
	施工机械及车辆运输废气	2、沥青铺设过程产生沥青烟气（含有 HC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质）污染空气； 3、以柴油为燃料的施工机械及运输车辆排放的废气中含有烟尘、NO <sub>x</sub> 、CO、HC（烃类）等污染物。	
地表水	施工机械及车辆冲洗废水	1、施工区域产生一定数量的施工废水、冲洗废水，这些废水一旦直接排入附近的河流，将影响水体水质； 2、施工人员产生生活污水。	短期、可逆、不利
	施工场地		
生态环境	施工活动	工程沿线和附近的植被、动物、水土保持设施	短期、可逆、不利
固废	施工场地	施工垃圾、工程弃土、隧道施工泥浆和施工人员生活垃圾对环境造成不利影响	短期、可逆、不利

### 4.2 施工期环境影响分析

#### (1) 施工期废气

本项目的施工期大气污染源主要为施工扬尘、车辆行驶扬尘、沥青烟气、施工机械及运输车辆废气。

##### ①扬尘

施工大气污染源主要为扬尘污染，扬尘主要来源于工程施工、堆场扬尘、汽车行驶扬尘等过程中产生的扬尘。

##### A 工程施工扬尘

在工程施工时，开挖过程中会产生一定的扬尘影响，主要是由于路基的初期开挖过程中由于路面土壤的暴露，在有风天气产生的扬尘影响，随着施

施  
工  
期  
环  
境  
影  
响  
分  
析

工进程的不同，其对环境空气的影响程度也不同。

### B 堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，本项目通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。堆料过程中，同样加盖篷布减少扬尘产生量。

在干燥无雨、大风天气条件下，施工作业和物料堆场极易产生风蚀扬尘。根据已建类似工程实际调查资料，施工场地下风向 50m 处 TSP 可达到 8.90mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处可达到 1.65mg/m<sup>3</sup>；下风向 150m-200m 处可达到空气质量二类标准日均值 0.3mg/m<sup>3</sup>。因此，施工作业和物料堆场的扬尘影响范围一般在 200m 范围内。

### C 车辆行驶扬尘

由于道路施工中，材料运输车辆多行驶于土路便道上，路面含尘量很高，尤其遇到干旱少雨季节，道路扬尘更为严重。车辆扬尘主要与车辆行驶速度、载重量、轮胎与路面的接触面积、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆速度、风速等有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘与车辆行驶速度关系较大，在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；

下表 4-2 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/hr)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707
10 (km/hr)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414
15 (km/hr)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121

25 (km/hr)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536
------------	--------	--------	--------	--------	--------

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使扬尘产生量减少70%左右，收到很好的降尘效果，洒水的试验资料见下表。

表 4-3 施工阶段采用洒水车降尘实验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.81	1.18	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20-50m范围内。另外，本项目所用的土石方和石灰土将采用道路运输的方式，运输过程中并加盖篷布遮掩，减少扬尘产生。

### ②沥青烟气

拟建道路路面铺设沥青混凝土路面，在道路施工过程中会有沥青烟产生。沥青烟一般来自于沥青的拌合过程。本项目拟外购沥青混凝土，现场不设沥青拌合站。采用密闭的沥青混凝土拌和设备运输，沥青在铺设过程中会产生极少量的沥青烟。

铺路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向的浓度，且铺路过程是流动推进作业，对某一固定点的影响只是暂时或是瞬时的，危害相对较小；但路面铺设完成后，一定时期内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，对周围环境的影响很小。

### ③施工机械及运输车辆废气

施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。燃柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等尾气排放量及污染物含量均较燃汽油车辆高，作业时会产生一些废气，其主要污染物为NO<sub>x</sub>、CO和THC。施工机械燃料以轻质柴油为主，燃油机械在使用轻质柴油时，燃烧废气中NO<sub>x</sub>、CO和THC排放量较少，且项目施工机械布设较分散，产生的污染物经自然扩散浓度很小，对周围大气环境影响较小。为了有效控制施工机械、车辆尾气污染，评价建议运输车辆禁止超载，

不得使用劣质燃料；严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。经采取以上措施后，施工机械、车辆尾气对周围环境影响较小

## （2）施工期废水

本项目施工期间产生的废水主要来自：施工作业开挖等产生的泥浆水、施工机械及运输车辆的冲洗水、下雨时冲刷浮土、建筑泥浆、垃圾、弃土等产生的地表径流等。

### ①施工机械及运输车辆的冲洗废水对水环境影响分析

类比其它同类规模道路建设情况，对运输车辆和施工机械设备冲洗每日进行 1 次，施工高峰时每天需要冲洗的各种施工运输车辆和施工机械设备约 10 辆（台），每次每辆（台）运输车辆和施工机械设备平均冲洗废水量约为 0.08t，则平均每天（次）产生废水量约 0.8t，主要成分为石油类污染物和悬浮物，SS 的浓度约为 500~1000mg/L，石油类浓度约为 15mg/L，经隔油沉淀处理后，废水可循环用于车辆冲洗及用于施工场地抑尘洒水、混凝土路面养护用水，不外排。

### ②桥梁施工对水环境影响分析

本项目采用先进施工工艺进行桥梁施工，不在水中进行基础作业，桥梁施工产生的 SS 会对水体水质产生影响很小。

本项目主要跨河桥梁 2 座，起点桩号 K8+13.625~终点桩号 K8+63.678，跨越大庙沟；起点桩号 K29+66.83~终点桩号 K29+87.834，跨越刘河沟。本项目跨越的河流下游无饮用水取水口。

#### （1）桥梁施工对所跨越水体的影响

本项目跨越的河流下游无饮用水取水口。桥梁施工对所跨越水体可能带来污染影响。影响方式主要有：

①钻孔桩施工采用的泥浆护壁，在其循环过程中也将会有泥浆滴落水中，增加河水中的悬浮物浓度；桥墩的施工采用钻孔灌注桩，钻孔将产生一定的钻渣，若钻渣任意抛至河流中，将造成下游河道的淤塞及水质的恶化，造成一定时间、一定水域范围的污染。

②桥梁和道路施工时，雨水冲刷施工现场，雨水径流含有大量悬浮固体物，短暂性的影响水体水质；

③桥墩浇筑会有少量建筑材料散落水中，也会短暂性的影响河水水质；

④两岸堆放的物料被雨水冲刷可能污染水体；

⑤滴漏的油污，机修过程中的残油、废油及洗涤油污水可能会污染水体。

桥梁施工作业时，施工机械、设备漏油、机械维修过程中的残油可能对水体造成严重的油污染，因此必须对施工机械漏油采取一定的预防与管理措施，避免对下游水质造成油污染。在施工场地内设置泥沙沉淀池及收油桶，收集并处理施工机械维修产生的油污水，油污应回收利用，禁止直接向水体中排放。清洗机械设备废水，弃土及泥浆禁止直接向地表水中排放，应妥善利用及处理，避免对水体水质造成污染。

⑥本项目一般路段跨越的河流桥位下游均无饮用水取水口，因此一般路段跨河桥梁的建设不会对居民饮用水造成影响。在跨域水体进行桥梁施工时，应采用现代化机械作业和钢护筒施工工艺，尽可能减少对刘河沟及大庙沟水体的扰动，进而避免对水体水质的影响；钻孔产生的泥浆，不得随意排放应在开钻时设置泥浆沉淀池；在刘河沟水体周围桥梁施工时需要的物料堆放在两岸，若管理不严，覆盖不密，则在雨季和暴雨期受雨水冲刷进入水体从而污染地表水体水质。因此，加强施工管理，应采取有效措施禁止这些废物进入水体，最大限度地减少或避免其对水体造成的影响，施工物料堆场应远离地表水体，并设置在径流不易冲刷处，粉状物料堆场应配有草包篷布等覆盖物并在周围挖设明沟以防止径流冲刷。桥梁施工过程中物料（如渣土、混凝土）泄漏排入水体对水体造成污染。因此施工期桥梁工程施工影响是轻微的、短暂的和局部的，不会对水环境造成影响。另外，施工废油也可造成水体污染。在桥梁上部结构现场浇注工艺过程中，要使用大量模板和机械油料，如机械油料泄漏或将使用后的废油直接弃入水体，会使水环境中石油类等水质指标值增加，造成水体质量下降。因此，无论在桥梁下部结构钻孔机械作业，还是在上部结构的现场浇注过程中，应避免将施工废渣、废油、废水等弃入水体。同时，桥梁施工作业完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中。同时应加强管理，施工材料如油料、化学品等的堆放地点应远离河床，并备有临时遮挡的帆布，防止雨水冲刷。废弃机械油料和废油要及时回收后进行处理，遗漏在土壤中的机械油料和废油要回收并按照《危

险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）进行临时储存，然后交由具有危险废物回收及处置资质的单位进行处理。

## （2）桥梁施工对水生生物的影响

施工过程中工程涉及区域水质将受到一定程度的扰动，局部水域悬浮物浓度将增加，水生生物的栖息环境受到影响。由于工程施工量小，施工周期短，故施工期的不利影响范围和程度较小。

### ①浮游生物

本项目桥梁施工河道内藻类等浮游生物较少。

### ②底栖动物

桥梁工程会造成区域底栖动物数量、种类的减少，但施工段沿线水生底栖动物在附近其它地区相似的环境中亦有分布，工程的建设不会导致这些物种的消亡。工程施工作业 SS 污染影响范围一般在施工点附近 100m 以内，对水生生态环境及浮游动植物、底栖生物的影响是局部的、暂时的，随着施工期的结束影响也随之结束。

### ③鱼类

鱼类是水生生态系统中营养级较高的类群。鱼类的恢复和发展取决于水质及其它低营养级水生生物类群的恢复，只有其它水生生物都协调发展，并处于良性生态循环中才有鱼类的恢复和发展。

根据当地资料，现状工程段水域没有鱼类的产卵场、索饵场、越冬场等保护目标，且多年未发现珍稀鱼类。虽然工程河道段无珍稀鱼类，为保护水生生态系统，进一步减少施工期对普通鱼类的影响，工程施工尽量选择枯水期，避开鱼类产卵期。施工期水下施工作业对工程河段鱼类有驱赶作用，导致工程区域鱼类数量的减少，还有可能对水生动物产生误伤。工程中混凝土构筑物浇筑将造成河道内局部水域悬浮物浓度增加，直接或间接影响水生植物的光合作用，使水体溶解氧量有一定的下降，对局部水环境、水生生态环境有一定的污染影响，导致施工期间河道内水生生物数量的减少。河道沿线水生底栖动物在附近其它地区相似的环境中亦有分布，工程的建设不会导致这些物种的消亡，且影响短暂，施工结束后可逐渐恢复。

总体上来说，由于上述问题的存在，局部小范围的水体将受到二次污染，

局部小范围内水生生物会受到影响，但由于该区域原有水生生态系统破坏严重，加上工程持续时间相对较短，影响相对较小，且工程结束后这种影响可以逐渐恢复。

### ③施工场地废水

路面工程、临时工程等造成地面不平整，施工期下雨时会形成地表径流，冲刷里面或临时料堆时，大量悬浮物将随径流进入地势低洼地带，因此易出现施工期的地表径流污染。在施工过程中设置截排水沟进行导流，收集进入临时沉砂池，沉淀处理后回用于项目区洒水抑尘。

### ④地表径流废水

路面工程、临时工程等造成地面不平整，施工期下雨时会形成地表径流，冲刷里面或临时料堆时，大量悬浮物将随径流进入地势低洼地带，因此易出现施工期的地表径流污染。在施工过程中设置截排水沟进行导流，收集进入临时沉砂池，沉淀处理后回用于项目区洒水抑尘。

## （3）施工期噪声

不同施工阶段施工车辆、施工机械噪声对离路线较近的声环境会造成影响。施工单位需要在施工前与当地居民做好沟通与协调，接纳当地群众的意见，按照当地群众的生活作息时间做好施工时间安排，鉴于施工活动只为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，其影响也就随之结束。施工期间多接纳附近居民提出的合理建议，则该项目的建设能得到大部分居民的理解，将对环境的影响降至最低。鉴于施工活动只为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，其影响也就随之结束。

详见声环境影响专项评价。

## （4）施工期固体废物

施工期固体废物主要来自施工期的施工垃圾、工程弃土和施工人员生活垃圾。

### ①施工垃圾

施工垃圾主要为施工中建筑模板、建筑材料下脚料、废钢料、废包装物以及建筑碎片等固体废物。对施工垃圾进行分拣，回收可利用部分：如废包装物、废钢筋等可送至废品收购站实现综合利用；其余不能回收利用部分送

至有关部门指定地点处置。

②工程弃土

根据工程设计，本工程总共开挖土石方 46.32 万 m<sup>3</sup>，土石方回填 27.34 万 m<sup>3</sup>，余方 18.98 万 m<sup>3</sup>。余方主要为土方，计划综合利用。

③施工人员生活垃圾

拟建道路施工高峰期工作人员（办公及施工人员）约 100 人，每人每天排放生活垃圾按 0.5kg 计算，则施工期间每天产生的施工人员生活垃圾为 50kg，收集后交由环卫部门统一清运、处理。

④废油和含油污泥

施工机械产生的废油和沉淀池产生的含油沉淀污泥及时回收，交由有资质的单位处理。

本项目遵循对固废的“减量化、资源化、无害化”的原则，所产生的废物经有效处理、回收综合利用后，可实现固体废物的零排放，对环境影响不大。

**（5）施工期生态影响**

（1）对陆生动物的影响分析

评价区域内常见鸟禽种类主要有麻雀、喜鹊类等，工程沿线没有需要保护的野生动物分布。评价区域内陆生动物对于生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强。工程建设基本不会干扰上述动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。且项目建设完工后恢复绿化，对动物的生存环境影响不大。

（2）水土流失的影响分析

①工程建设过程中将对地面进行开挖、填土，使原始地貌变化，导致地表植被丧失，土壤结构破坏，同时在路基边坡形成带状的光滑、裸露的高陡坡，这将使地面径流加速，冲刷力增强，使水土流失加大；

②本项目辅助工程主要为电力照明工程、景观绿化工程、交通安全工程、给排水工程、综合管线设计等，辅助工程随着道路主体工程的建设而沿路铺设，管道施工时开挖地表将造成植被破坏、生物量下降，从而造成土壤结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。但由于本项目辅助管线铺设是随着道路建设而进行，故管线施工的水土流失影响远小于单独开挖铺设管线而造成的

	<p>水土流失；</p> <p>③项目施工过程中产生的临时堆放土方、外运土方、表层土等，一般需要临时堆放，这些固体废物的临时堆放对环境的影响主要表现在雨季防护不当造成水土流失的发生，起风时干燥土方可能会因防护不当起尘，影响大气环境。</p> <p>（3）对土壤的影响</p> <p>项目施工开挖活动将改变原有土地土壤的结构，施工中通过将表层土壤剥离后单独存放，施工结束后用于种植绿化，项目建设对周边土壤结构的影响较小。</p> <p>（4）对农作物的影响</p> <p>本项目拟用地总面积 19.7757hm<sup>2</sup>，目前占地范围内部分区域有居民种植了农作物，本项目已取得濉溪县自然资源和规划局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3406212024XS0058445 号），项目建成后，在落实占补平衡措施后，项目对农业的影响可降到最小。</p> <p>（5）对植物影响分析</p> <p>①永久占地对植被的影响</p> <p>道路建设占地会使沿线的植被受到破坏，从项目占地类型看，受到项目直接影响的植被类型主要是农作物植被和农田林、道路林、村庄树种等，永久占地范围内的植被将完全损失。</p> <p>②道路运营对沿线植被的影响</p> <p>道路运营期间，随着沿线植被逐渐恢复，植被类型构成渐趋合理，道路沿线将会形成稳定的生态系统，道路运营期对沿线植被的影响程度会进一步减小至消失。</p>
运营期环境影响	<p><b>4.3 运营期环境影响分析</b></p> <p><b>（1）大气环境影响分析</b></p> <p>运营期的环境空气污染主要来自汽车尾气中排放的 NO、CO、HC 等大气污染物，大气污染物排放源强按照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTGB03-06）推荐公式计算：</p> $Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$

**响  
分  
析**

式中： $Q_j$ ——行驶汽车在一定车速下排放的  $j$  种污染物源强， $g/(km \cdot s)$ ；  
 $A_i$ —— $i$  种车型的小时交通量，辆/h，取值根据现状观测结果；  
 $E_{ij}$ ——汽车专用公路运行工况下  $i$  型车  $j$  种污染物量在预测年的单车排放因子， $mg/(m \cdot 辆)$ 。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），所推荐的车辆单车排放因子，制定于 1996 年。与之相配套的是制定于 1993 年的机动车排气污染物排放标准。该标准根据我国当时的经济技术条件和中国汽车工业状况，主要针对安装化油器的汽油车，限值基本相当于欧洲 ECE-R15/03 法规。

近年来，随着我国汽车工业的发展和汽车拥有量的快速增加，机动车排污问题引起关注。自 2020 年 7 月 1 日起，《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）施行代替“第五阶段”。

根据环保部、工业和信息化部公告 2016 年第 4 号要求，自 2017 年 1 月 1 日起所有制造、进口、销售和注册登记的轻型汽油车、重型柴油车（客车和公交、环卫、邮政用途），须符合国六标准要求。本项目于 2026 年 7 月通车运行，须执行 VI 阶段标准。因此对 JTGB03-2006 中的单车排放因子用新旧标准限值之比进行修正后作为本次评价的单车排放因子，修正后的单车排放系数见下表，其中  $NO_2$  按  $NO_x$  的 80% 计。

**表 4-4 各种车速下不同车型污染物排放因子  $mg/(辆 \cdot m)$**

车型	污染物	40km/h	50km/h	60km/h
小型车	CO	2.07	1.66	1.26
	$NO_2$	0.03	0.05	0.06
中型车	CO	6.15	5.43	4.71
	$NO_2$	0.86	1.03	1.2
大型车	CO	6.02	5.25	4.48
	$NO_2$	2.07	2.08	1.79

根据各预测年预测交通量、车型比、昼夜比、小时高峰比和计算的车速分别计算得到各路段  $NO_x$  的日均排放源强，并根据相关系数，换算得到  $NO_2$  日均排放源强。

**表 4-5 运营期大气污染物排放源强单位： $mg/(m \cdot s)$**

路段	2027年		2033年		2041年	
	$NO_2$	CO	$NO_2$	CO	$NO_2$	CO
全线	2.6056	0.7785	4.4742	1.1398	5.7265	1.8007

本项目建成通车后空气污染主要是机动车尾气排放，呈线性排放。机动车尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub>，随着与路中心线距离的增加，CO、NO<sub>2</sub> 的日平均浓度随之降低。项目区域地势相对平缓开阔，扩散能力较好，结合地形地貌、气候条件等因素，运营期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响较小，不会造成评价区环境空气质量超标；加之汽车尾气排放标准及相关产品、工艺的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，道路对沿线空气质量带来的影响将随之减少。

## （2）地表水环境影响分析

### ①桥面径流对水环境影响分析

运营期水环境影响主要是初期雨水产生的桥面径流。非事故状态下，桥面径流基本可接近国家规定的排放标准，不会造成对环境的污染影响，但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，雨水经桥面泄水道口流入附近的水域，造成石油类和 COD 的污染影响，应通过交通管理措施，避免类似事故发生。拟建跨河桥梁一旦发生事故将对项目所在地区地表水体造成污染影响，进而影响河的水环境和水生生态环境。

根据国内研究资料和评价资料统计，桥面径流对水体的污染多发生在一次降雨的初期，随着降雨时间的延长，桥面径流中污染物浓度含量会逐渐降低，对水体的污染逐渐降低。一般来说，在降雨初期，桥面径流从桥梁或桥梁两端进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对河流的污染贡献微乎其微。由此可见，桥面径流对沿线水体水质的影响不大。

本项目主要跨河桥梁 2 座，起点桩号 K8+13.625~终点桩号 K8+63.678，跨越大庙沟；起点桩号 K29+66.83~终点桩号 K29+87.834，跨越刘河沟，桥面表面水通过路拱自然漫流至桥面铺装边缘并通过泄水孔将水排出，同时加强系统的维护管理，确保事故发生时系统的有效运转，以减轻事故废水对地表水水质的影响。

### ②路面径流对水环境影响分析

降雨在路面上形成的地表径流虽然能够将路面行驶过程中产生的污染物以径流的形式形成污染源，但由于本项目设置了雨水口以及雨水管网，故基本没有地面径流能够直接进入河流等水体，故不会对沿线河流水质产生影响。

故本项目运营期路面径流排放对地表水环境的影响较小。

### （3）声环境影响分析

详见声环境影响专项评价。

### （4）固体废物环境影响分析

道路路面垃圾：随着车辆的增多，沿线的交通垃圾量也相应增加，如汽车装载洒落的货物、汽车携带的泥砂、过往车辆及随性人员丢弃的废饮料瓶、废包装袋、废纸屑等，在整个道路沿线随机分散产生，且产生量较小。固体废物由市政环卫部门定期清扫、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，不会对环境造成大的影响。

### （5）生态环境影响分析

#### （1）植被影响

工程施工对占地范围内的植被将不可避免的会产生负面影响，其中主要是施工对地表植被的破坏，造成生物量的损失。本项目永久占地现状以居民区、农田为主，生物量相对较少，施工后期间将通过沿线的绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植被生物量的损失。

#### （2）野生动物影响

本项目施工将对原来在该片用地范围内觅食、活动的鸟类、小型陆生动物产生一定驱离作用，但由于本项目周边区域绿化较好，可作为上述动物的替代生境。本项目建设对区域整体动植物影响较小，不会影响其整体群落结构。

#### （3）水土流失的影响

土石方的开挖和路基填筑等工序使得沿线的植被遭到破坏，地表裸露，从而使得沿线地区的局部生态系统结构发生一定的变化。开挖后裸露地表在雨水及地表水流的作用下将引起水土流失。项目采用场地平整、植物措施及拦挡排水设施。随着项目的建成，景观绿化工程同步完成，水土流失影响轻

微。

### （6）环境风险影响分析

本项目属于非污染型的建设项目，在施工期产生少量废水、废气、施工噪声等，营运期主要污染为交通噪声、汽车尾气、污水和路面径流污水，一般情况道路对沿线区域的环境质量不会造成明显的不利影响。

随着我国交通事业的飞速发展，机动车辆不断增多，随之而来的道路交通事故也逐年攀升。据有关资料统计，道路交通事故占了安全事故的80%以上。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目为城市建成区，危险化学品运输车辆禁止通行，因此本项目车辆侧翻或发生交通事故时，不涉及风险物质泄漏，不会造成环境污染。

交通事故多发的原因，有道路交通基础设施滞后以及交通管理手段落后等因素，然而主要还是交通参与者缺乏交通安全意识和遵章守法的自觉性所致。根据有关统计资料，造成交通事故以转弯冲突、直行冲突、超车冲突为主要形式，主要因素在客观上表现为交叉口事故、窄路事故和不良天气事故，主观表现为争道抢行、酒后驾车、疲劳驾驶、无证驾驶、超速超载、不合格车辆等因素所致。

## 五、主要生态环境保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p><b>5.1 施工期环境影响保护措施</b></p> <p><b>(1) 大气污染防治措施</b></p> <p>①扬尘</p> <p>主要为工程施工、堆场扬尘、汽车行驶扬等过程中产生的扬尘。</p> <p>施工扬尘对环境敏感目标具有一定影响。因此项目在施工过程中，为最大限度降低施工扬尘的影响，建设单位应加强对施工现场可能产生扬尘的每个环节的严格管理，严格按照《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28号）、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的防治要求以及《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发[2019]17号），本项目按如下要求进行施工操作：</p> <p>A 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，对建筑、拆迁施工工地建设不低于 2.0 米全封闭围挡，道路施工工地设置不低于 2 米的硬质密闭围挡。</p> <p>B 气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。</p> <p>C 弃料、建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。</p> <p>D 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除等易产生扬尘的作业。</p> <p>E 建筑工程施工等产生扬尘污染活动的相关各方责任主体，应当采取扬尘污染防治措施，并做到方案完善、措施有效、手续齐全、备案及时、人员落实、监控到位和资源配置齐全。建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。建筑工程施工现场应建立扬尘控制责任制度：对扬尘污染防治进行动态管理。按照重污染天气黄色、橙色和红色三个预警响应级别，针对扬尘污染防治特点，应采取洒水降尘、局部停工、全</p>
--	--

面停工等应急响应措施。施工现场施工区、材料存放区与办公区、作业区要划分清楚，并采取相应的隔离措施。施工现场出入口、施工道路要采取硬化处理措施。生活区、办公区地面进行硬化，优先使用能重复使用的预制砖、铺砌块等材料。施工场地内裸露场地和临时堆放的土方要采用防尘网覆盖。施工现场地表水和地下管沟保持排水通畅，场地无积水。严禁将污水直接排入雨水管网。

F 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

G 建筑工程施工应安装在线监测与视频监控系统。在线监测与视频监控设备宜安装在工地(生产场所)主出入口和扬尘重点监控区域，并具备联网条件。在线监测设备应能监测温度、湿度、风速、PM2.5、PM10 等指标，视频监控设备应配置摄像和在线传输功能。建筑垃圾运输车辆应安装实时在线卫星定位系统。设备应安排人员定期检修与校准，确保正常运行。道路、及管网工程施工扬尘污染防治应符合以下要求：

H 在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合；在其他施工路段进行灰土拌合，应采取有效措施，防治扬尘污染。现场严禁消解石灰；

I 沟槽开挖堆土，超过 48 小时需覆盖；

J 砂石回填时应保持湿润，避免在过筛和混合过程中产生较大扬尘。现场卸料时，需用雾炮机抑尘；

K 基层、基础施工要及时做好铺筑、压实、养护和覆盖。基础摊铺后应及时养护，及时铺设面层；不能及时铺设面层的，要采取措施，确保不起灰，不扬尘；

L 路面切割、路面铣刨、石材切割、清扫施工等作业时，应采取喷（洒）水等降尘措施；

M 路面基层清扫不得采用鼓风机吹扫，宜采用吸尘设备吸尘，或采用洒水、高压清洗车清扫；

N 桥梁钻孔灌注桩施工、顶管施工时，当产生泥浆时，应当设置相应的泥浆池，确保泥浆不外溢。现场泥浆及时外运，并采用全封闭式运输车，减

少泥浆在现场的裸露时间；

○ 桥梁桩基、承台施工现场产生的弃土应及时清运完毕；未能及时清运的，需集中覆盖堆放；

P 沥青混凝土应采取厂拌，运输至施工现场时车辆应遮盖。

#### ②机械及运输车辆废气

施工机械和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响环境空气的主要污染物之一。产生废气的施工机械主要有在土石方阶段使用的挖土机、静压打桩机、空压机、运输车辆等。其排放废气的主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳，这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。

由于施工期不长，作业范围相对较大，施工机械和运输车辆外排尾气量均不是很大，尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域空气质量影响不大。对施工设备定期维修保养，项目施工期废气对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。建设单位要加强施工场地环境监管，确保上述措施得到有效落实。

#### ③沥青路面摊铺烟气

本工程现场使用全封闭沥青摊铺车进行作业；仅沥青摊铺产生少量沥青烟排放应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的允许排放限值。

#### ④道路扬尘

运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，粉状原材料如水泥、石灰等应罐装、袋装，禁止散装运输，堆放应有篷布遮盖。

在进出施工区的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，可有效地吸附装卸、运输砂石料产生的扬尘，运输线路避开居民密集区和学校。对离开施工道路的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，尽量减少将土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。

限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少 10km/h，

其他区域减少至 30km/h。

## （2）施工期水污染防治措施

### ①施工人员生活污水

生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网，不会对水环境造成影响。

### ②施工泥浆的处理

施工过程中产生的泥浆运输至指定的场所进行处理，设置弃渣排水池，含水率较高的弃渣在排水池中通过排水和蒸发实现固化，在天气晴朗的情况下，一般半日内即可达到固化效果，严禁直接排入河流。施工期结束后废弃泥浆可聘请相关资质单位处理。

### ③机械设备冲洗废水

机械设备冲洗废水主要污染物是悬浮物和石油类，采取隔油沉淀池处理后的水可以用于洒水降尘，全部回用。

### ④地表径流废水

建筑施工材料特别是易流失的土石料堆放应尽量远离水体，并应具备有临时遮挡的帆布、设置蓬盖，做好用料的合理安排以减少堆放时间，废弃后应及时清运。

临时施工场地、弃土场及道路主体施工期等应严格按照水土保持方案报告中的防治方案妥善防治，设置排水沟、沉砂池等防治措施，雨污水经排水沟及沉砂池处理后排放，以减少地表径流对场地冲刷及水土流失对沿线水体水质的污染。

### ⑤桥梁施工水污染防治

1) 桥梁施工应选择在枯水期或平水期进行。

2) 桥梁施工采用先进施工工艺；禁止在河流范围内设置机械或车辆维修点和清洗点；严禁向刘河沟倾倒残油、废油及其他污水，文明施工，加强管理，避免造成对刘河沟及大庙沟水环境污染。

3) 在路基纵断面凹形处或在有地表径流处开挖路基时，应在该路基两侧设置临时泥沙沉淀池，使地面径流在池中流速减缓，泥沙下沉，并在沉淀池出水口处设土工布围栏，再次拦截泥沙，以避免泥沙对水体的影响。在临

时堆土周围及容易发生水土流失的施工地段应设土工布围栏。

4) 施工结束后，施工废物及其它固体废物严禁倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应由施工单位负责及时清运至指定地点或按照有关规定处理。

### **(3) 施工期噪声污染防治措施**

尽量采用低噪声机械，按规定打桩作业禁止夜间进行，在居民集中点强噪声的施工机械夜间（22:00~06:00）应停止施工作业。居民点附近路段施工时，应加强管理，合理环境管理计划，合理安排施工时间，并可在居民一侧设置施工屏障，以降低噪声污染。在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理先把运输路线，并尽量在昼间进行运输。

严禁夜间（22:00~6:00）在沿线附近进行高噪声施工；如因工程原因难以避免，则需上报沿线环保部门通过批准后方可进行；合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响；此外，在途经住宅区时，应减速慢行、禁止鸣笛；加强与道路交叉处的施工组织和施工管理，避免出现对现有交通的严重干扰，以避免出现车辆鸣笛扰民现象；距道路很近、规模较大且受施工期噪声影响严重的，可以采取临时性的降噪措施，如设置临时降噪屏障等措施；采用低噪声机械设备，施工过程经常对设备进行维修保养，避免异常噪声；加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施；在施工场地附近设置居民投诉热线，及时接受居民反映，采取相应的措施和协调沟通。加强施工期噪声监测，发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施。具体见噪声专章。

### **(4) 施工期固体废物处置措施**

施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部分清运；施工过程中产生的建筑垃圾，可回收利用部分回收利用，不可回收利用部分送至有关部门制定地点处置。

评价要求施工单位签订环保责任书，运渣车辆一车一证，在运输途中严禁“跑、冒、滴、漏”，实行全封闭式密闭运输，运输车辆近冲洗干净后方可进入道路；临时堆土区需覆盖，防止扬尘，加强监督管理。

综上，本项目固体废物环境影响可以通过合理的措施将大大减小。

### （5）施工期生态保护措施

（1）雨季做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。工程施工完成后，及时进行临时施工现场清理，拆除废弃临时设施，多余材料及建筑垃圾清运出场，做到工完场清。

（2）路基施工场地：沿场地四周开挖临时排水沟，采用 PVC 边沟板衬砌。PVC 边沟板常用于边沟衬砌，优点是施工方便，造型美观。临时排水沟，采用 PVC 边沟板衬砌，可减少施工扰动，施工结束，PVC 边沟板可重复使用，场地容易恢复原状。

机械停放场地及车行通道摊铺 20cm 厚碎石硬化。人行道路摊铺 5cm 厚小片石后覆盖塑料地垫。

（3）施工料场及机械停放区：施工料场及机械停放区主要用于堆放设备及材料，因此用碎石摊铺 20cm 临时硬化。

（4）工程建设过程中，对原路基的开挖和新填筑将会对原始地貌造成较大的破坏，产生一些光滑、裸露的高陡边坡，这将使得坡面径流速度加大，冲刷力增强。同时，路基的施工直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，这样可能会导致在工程建设过程中，大量的土石被冲进沟渠河道，形成严重的水土流失危害。另外，工程将破坏甚至清除现有路线绿化植被，损毁现有边坡防护和水土保持设施，造成水土流失。除此之外，项目建设过程中，施工材料、机械临时堆放场将对占地范围内的植被和地表土壤造成一定程度的破坏，这也会为水土流失的发生和加剧创造条件。项目所在地属平原地区，降雨径流侵蚀不如丘陵区，但受路面汇水及道路周围来水的影响，加上道路填筑期间土质松散，容易发生路基侵蚀。施工期的水土流失是局部的、短暂性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，做好边坡防护和水土保持措施，水土流失影响就可以控制到最小，施工结束后及时做好绿化恢复，对周围生态环境影响不大。

项目施工期临时堆场等各临时工程要求设置均远离地表水体，施工期废水设置临时隔油沉淀池，作为运输车辆和施工机械冲洗废水的沉砂回用，施

	<p>工场地产生的生产废水经隔油沉淀处理后回用不外排。加强对施工工人的环保教育宣传，告知环境保护的重要性。建设单位应加强施工管理，任何弃渣、污染物、废水禁止排入地表水体。施工废油进行收集处置，禁止在上述路段设置施工场地、取（土）弃（渣）场，且施工完成后要求施工单位对施工土石影响区域进行场地清理，所以，本项目施工期对生态环境的影响较小。</p> <p>根据桥梁工程施工经验，在桥梁施工期间，若作业场、物料堆场的施工材料等距离水体较近，由于保管不善或者受暴雨冲刷等原因进入水体，将会引起水体污染。加强施工期环境管理，对经过地表水体的桥梁路段作为施工期重点的环境监理路段，一旦发现水体受到污染，及时报告相关部门。</p> <p><b>（6）施工期环境管理措施</b></p> <p>①合理布置施工场地</p> <p>施工场地的布置充分考虑排水需要，尽可能远离河流，尽量利用现有的基础设施，要求设置在城市污水管网系统覆盖的地方。</p> <p>②制定严格的管理制度</p> <p>施工过程中产生的废渣等应指定地点堆放，严禁乱丢乱弃；生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；加强对施工机械的日常养护，</p> <p>杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水；施工完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中。</p> <p>③加强施工人员的环保教育</p> <p>定期对施工人员进行环保教育，学习各项管理制度。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">运营期环境保护措施</p>	<p><b>5.2 运营期环境影响保护措施</b></p> <p><b>（1）废水</b></p> <p>①桥面径流对水环境影响分析</p> <p>运营期水环境影响主要是初期雨水产生的桥面径流。非事故状态下，桥面径流基本可接近国家规定的排放标准，不会造成对环境的污染影响，但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，雨水经桥面泄水道口流入附近的水域，造成石油类和</p>

COD 的污染影响，应通过交通管理措施，避免类似事故发生。拟建跨河桥梁一旦发生事故将对项目所在地区地表水体造成污染影响，进而影响河的水环境和水生生态环境。

根据国内研究资料和评价资料统计，桥面径流对水体的污染多发生在一次降雨的初期，随着降雨时间的延长，桥面径流中污染物浓度含量会逐渐降低，对水体的污染逐渐降低。一般来说，在降雨初期，桥面径流从桥梁或桥梁两端进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对河流的污染贡献微乎其微。由此可见，桥面径流对沿线水体水质的影响不大。

本项目主要跨河桥梁 2 座，起点桩号 K8+13.625~终点桩号 K8+63.678，跨越大庙沟；起点桩号 K29+66.83~终点桩号 K29+87.834，跨越刘河沟，桥面表面水通过路拱自然漫流至桥面铺装边缘并通过泄水孔将水排出，同时加强系统的维护管理，确保事故发生时系统的有效运转，以减轻事故废水对地表水水质的影响。

#### ②路面径流对水环境影响分析

降雨在路面上形成的地表径流虽然能够将路面行驶过程中产生的污染物以径流的形式形成污染源，但由于本项目设置了雨水口以及雨水管网，故几乎没有地面径流能够直接进入河流等水体，故不会对沿线河流水质产生影响。

故本项目运营期路面径流排放对地表水环境的影响较小。

#### (2) 废气

本项目运营期产生的废气主要为机动车行驶排放的尾气。

汽车尾气的主要污染物排放因子为 HC、CO、NO<sub>x</sub>。随着我国科学技术的发展，汽车环保性能和汽车尾气的治理技术也在相应提高，汽车尾气对区域环境空气的影响将进一步减少。加强交通管理，严格执行汽车排放车检制度，限制尾气排放严重超标车辆上路等措施。运营期汽车尾气对区域环境的影响较小。

#### (3) 噪声

通过噪声专项分析可知，在 2027 年、2033 年、2041 年昼间噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。2027 年夜间最远 23.44 m 处、2033 年夜间最远 26.6m 处、2041 年夜间最远 30.02m 处可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目道路中心线两侧 200 米范围外无超标点。因此，拟建道路两侧规划建筑需结合道路声环境影响退让一定距离，如不能满足区域声环境要求，需采取设置绿化带等相应措施。

在使用低噪声沥青路面，降噪伸缩缝，交通管理制度以及路面的保养维护，加强绿化，可保证声级满足相应质量标准。营运期声环境影响分析详见“声环境影响专项评价报告”。

#### （4）固体废物

①有关部门应负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁。

②强化道路沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，向司乘人员和行人加强宣传教育工作。

#### （5）生态环境

##### ①植被影响

工程施工对占地范围内的植被将不可避免的会产生负面影响，其中主要是施工对地表植被的破坏，造成生物量的损失。本项目永久占地现状以居民区、农田为主，生物量相对较少，施工后期间将通过沿线的绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植被生物量的损失。

##### ②野生动物影响

本项目运营期将对原来在该片用地范围内觅食、活动的鸟类、小型陆生动物产生一定驱离作用，但由于本项目周边区域绿化较好，可作为上述动物的替代生境。本项目建设对区域整体动植物影响较小，不会影响其整体群落结构。

##### ③水土流失的影响

土石方的开挖和路基填筑等工序使得沿线的植被遭到破坏，地表裸露，从而使得沿线地区的局部生态系统结构发生一定的变化。开挖后裸露地表在雨水及地表水流的作用下将引起水土流失。项目采用场地平整、植物措施及拦挡排水设施。随着项目的建成，景观绿化工程同步完成，水土流失影响轻

	<p>微。</p> <p><b>(6) 环境风险</b></p> <p>项目运营期间可能出现的环境风险主要来源于车辆发生交通事故时，导致火灾、爆炸，进而污染周围环境，对周边空气造成污染。</p> <p>本项目道路设置明显的警示标志，避免违规、违章运输，加强交通管理。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集，判断交通及气象异常，实时进行信息发布，并配合巡逻车进行交通管理和疏导。可以达到减少拥挤和阻塞、及时发现和处理交通事故、减少车辆延误等目的。</p> <p>发生交通事故时采取以下措施：</p> <p>①事故报警：当发生事故时，道路管理人员必须立即采取事故抑制措施，尽量减少事故的蔓延，同时通知消防、环境保护、公安、卫生等社会救援机构实施社会救援。</p> <p>②事故抑制措施：发生火灾时，灭火人员要视具体情况斟酌采取正确的措施，选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑人员的安全。</p> <p>③应急措施：积极对事故现场进行应急监测、污染源调查、污染源控制、污染消除；人员撤离，组织群众开展自救互救；划定受污染区域，确定污染警戒区，采取必要管制措施；清除现场废物，降低危害。</p> <p>在采取一定的环境风险防范措施后可进一步降低事故发生的概率和对环境的影响，本项目的环境风险水平是可以接受的。</p>
其他	<p><b>5.3 环境管理</b></p> <p><b>(1) 环境管理目标</b></p> <p>根据有关环境保护法规和本工程的特点，环境管理总目标为：</p> <p>A 确保本工程符合环境保护法规的要求；</p> <p>B 以适当的环境保护投资充分发挥环保措施的效益；</p> <p>C 环境影响报告表中所确认的不利影响应得到有效缓解或消除；</p> <p>D 实现工程建设的环境效益、社会效益与经济效益的统一。</p> <p><b>(2) 环境保护管理机构及职责</b></p> <p>根据国家环境保护管理的规定，应设置工程环境保护管理机构。环境保护管理机构是工程管理机构的重要组成部分，在业务上接受当地环境保护部</p>

	<p>门的指导。</p> <p><b>A 环境管理机构的组织形式</b></p> <p>为保证各项环境保护措施的有效实施，工程建设单位在工程筹建期即组建环境保护办公室。</p> <p><b>B 环境管理办公室职责</b></p> <p>通过调查研究，组织拟定适合本工程特点的环境保护方针和经济技术政策。</p> <p>贯彻环境保护的有关法律、法规、条例，组织拟定工程环境保护的规定、办法、细则等，并处理环境法规执行中的有关事宜。</p> <p>组织编制工程环境保护总体规划和年度计划，组织规划和计划的全面实施，搞好环境保护年度预决算，配合财务部门对环境保护资金进行计划管理。</p> <p>组织有关部门制定工程环境保护的实施计划与措施，保证将各种环保措施纳入各项目的最终设计中，并得到落实。</p> <p>依法对工程环境保护进行执法监督、检查，检查工程环境保护设施的运行。环境保护措施的执行情况应作为检查、验收工程质量的一项重要内容。</p> <p>受领导小组的委托，具体协调组织指导有关部门的环境管理工作。</p> <p>组织编写工程环境保护月、季及年度报告和实施进度评估报告，并向建设单位和有关主管部门进行工作汇报。定期组织编写环境保护简报，及时报送环境保护动态和环境监测结果。</p> <p>组织环境管理技术培训和推广环境保护的先进技术和经验，开展技术交流和研讨。组织开展环境保护专业培训，提高人员素质水平。</p> <p>搞好环境保护宣传工作，组织必要的普及教育，提高有关人员的环境保护意识。完善内部规章制度，搞好环境管理的日常工作，做好档案资料和资料收集整理等工作。</p>								
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环保投资</p>	<p><b>5.4 环保投资</b></p> <p>项目总投资为 43291.82 万元，本工程环境保护专项投资为 1450 万元。环保投资占工程总投资的 3.35%。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 环保措施和投资一览表</b>      单位：万元</p> <table border="1" data-bbox="300 1888 1350 2036"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>治理内容</th> <th>项目</th> <th>投资额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工</td> <td>废水</td> <td>施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工道路洒水抑尘；采用雨布、防落物网、泥浆沉淀池等措施，严禁施工废水、</td> <td>120.0</td> </tr> </tbody> </table>	类别	治理内容	项目	投资额（万元）	施工	废水	施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工道路洒水抑尘；采用雨布、防落物网、泥浆沉淀池等措施，严禁施工废水、	120.0
类别	治理内容	项目	投资额（万元）						
施工	废水	施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工道路洒水抑尘；采用雨布、防落物网、泥浆沉淀池等措施，严禁施工废水、	120.0						

期		泥浆排入水体			
		生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网	0		
	废气	施工扬尘	施工期设置围挡全封闭施工，对裸露的地面和堆置的土方适量洒水抑尘，并采取遮盖和围护等措施	150.0	
		车辆行驶扬尘	要求运输车辆按规定限速行驶，保持运输道路路面的清洁，物料在运输过程中加盖篷布	60.0	
		沥青烟气	沥青混凝土摊铺采用全封闭沥青摊铺车	52.0	
		施工机械及运输车辆废气	加强机械保养，使用优质燃料	10.0	
	噪声	加强机动车运输管理，合理控制道路车流量和车速和车辆鸣号，避免车辆拥挤，并设置限速、禁鸣等标志，禁止夜间施工，声环境敏感目标处施工时设置隔声屏障		20.0	
	振动	选用低振动的施工工艺，设备选用上尽量采用低振动设备		20.0	
	固废	施工期产生的建筑垃圾和渣土送至市容指定的弃渣土场，不得随意丢弃；施工机械产生的废油和沉淀池产生的含油沉淀污泥及时回收，交由有资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理		30.0	
	生态	生态恢复、绿化等		40.0	
	运营期	废水	运营期道路全线具备完善的雨污排水系统，雨水通进入雨水管网，沿途污水进入污水管网		/
		废气	运营期加强绿化和日常维护管理		30.0
		噪声	运营期加强道路养护，通过低噪声路面、降噪伸缩缝，加强绿化、设置限速、禁鸣标志等保护措施，采取隔声窗等保护措施，同时加强运营期噪声跟踪监测		398.0
固废		运营期路面上的垃圾由环卫部门统一清运处理		10.0	
生态		运营期道路绿化、机非分隔带、人行道绿化等		330.0	
环境风险		本项目道路设置明显的警示标志，避免违规、违章运输，加强交通管理。		180.0	
合计			1450.0		

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

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	雨季临时水土保持措施做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。	生态环境影响有效减小	加强生态保护、恢复、补偿措施程	有效降低生态影响
水生态	施工场地的布置应充分考虑排水需要，尽可能远离河流，尽量利用现有的基础设施。施工过程中产生的废渣和矿建材料应运至河道之外指定地点堆放，严禁乱丢乱弃；加强对施工机械的日常养护，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水。施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。定期对施工人员进行环保教育，学习各项管理制度。桥梁施工应选择在枯水期或平水期进行等措施。	生态环境影响有效减小	配备完善的雨污管网、路面设置路面径流收集系统	有效降低生态影响
地表水环境	<p>(1) 施工废水就近修建沉淀池经过预处理后回用于喷洒地面除尘；</p> <p>(2) 施工营地生活污水经预处理后接入市政污水管网；</p> <p>(3) 尽量避开雨季施工，雨天做好遮盖工作，减少冲刷雨水的产生量，在道路沿线两侧建设引沟，将冲刷雨水收集在引沟内。</p>	施工废水、施工生活污水禁止外排至地表水环境	配备完善的雨水管网、路面设置径流收集系统	影响降到最小

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间，禁止夜间施工；合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，临近敏感目标处建立临时隔声障、通风隔声窗减少噪声污染。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。	采用低噪声路面、设立禁鸣、加强道路的维修保养、设置隔声障和通风隔声窗。	/
振动	施工期应严格执行《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）有关规定，加强管理。合理安排施工现场，本项目的建设需穿越朱桥村，规划道路红线范围及建筑退让道路红线距离内居民需搬迁后，该路段方可施工，保证安全距离。选用低振动的施工工艺，设备选用上尽量采用低振动设备，例如混凝土振捣机采用高频振捣器、用钻孔灌注桩或者静压桩代替冲击桩、用挖掘机代替爆破等。夜间停止包括打桩在内的高振发作业，确需连续作业的应报当地环保部门批准，并公告居民等。	/	/	/
大气环境	①施工场地、材料运输及进出料场的道路应采取洒水抑尘措施；②施工材料应采用遮盖物如帆布等进行压盖，以避免扬尘污染；③采用封闭性较好的自卸车运输或采取加篷布覆盖措施；④运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。	施工期废气排放执行《《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811—2024）表1监测点颗粒物排放要求、《大气污染物综	运禁止尾气超标车辆上路行驶；加强道路两侧绿化带管理；装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落	有效降低对环境空气的影响

	响等； ⑤沥青混凝土摊铺采用全封闭沥青摊铺车；⑥施工机械及运输车辆废气采取加强机械保养，使用优质燃料。	合排放标准》 （GB16297-1996）中表2中无组织排放浓度限值		
固体废物	①建筑垃圾外运至指定建筑垃圾处理厂；余方主要为土方，计划综合利用； ②施工人员生活垃圾统一收集，由环卫部门清运； ③含油沉淀污泥、施工机械废油等委托有资质单位处置。	各固体废物得到合理处置，严禁向地表水体排放任何固体废物。	/	不产生二次污染
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置明显的警示标志，避免违规、违章运输，加强交通管理。	/
环境监测	/			
其他	开展施工期环境监理	/	/	/

## 七、结论

本项目符合国家产业政策，项目实施后具有较好的社会效益，有利于促进本地区社会经济的发展。云集路（S411-濉河路）建设项目采取的污染防治措施技术成熟、可行，实施后可实现污染物达标排放。项目建设虽然对周边环境造成一定的不利影响，但在采取各种污染防治措施情况下，未导致区域环境质量降级，对环境的影响在可接受范围内。因此，只要建设单位认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、生态保护措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保制度的前提下，从环境保护角度的角度考虑，本项目建设是可行的。