

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称: 科学城主干道及支路改造工程

建设单位(盖章): 绵阳交发港航开发有限责任公司

编制日期: 二〇二六年五月

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	科学城主干道及支路改造工程																																																		
项目代码	2512-510700-04-01-609424																																																		
建设单位联系人	***	联系方式		***																																															
建设地点	绵阳市游仙区春雷街道																																																		
地理坐标	<p>本项目位于绵阳市游仙区春雷街道，包含科学城9条道路（其中7条道路共约6920m为改造，2条道路共约840m为新建）和改建和新建8处口袋公园节点，拆除并新建1座桥梁，维修加固2座桥梁，建设内容包括道路交通、市政管线、照明、景观及桥涵工程等。项目主体工程地理坐标详见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目（改建道路）地理坐标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工程段名称</th> <th rowspan="2">长度(m)</th> <th colspan="2">起点坐标</th> <th colspan="2">终点坐标</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>星火路 二区路口经一 至三区路口</td> <td>968.155</td> <td>104°45'2.61894"</td> <td>31°30'27.29448"</td> <td>104°44'48.80127"</td> <td>31°30'42.81160"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">求索路 西段（星火路 至春雷路）</td> <td>406.801</td> <td>104°44'48.80127"</td> <td>31°30'42.81160"</td> <td>104°45'2.43065"</td> <td>31°30'36.68490"</td> </tr> <tr> <td>东段（春雷路 至一区后门）</td> <td>439.747</td> <td>104°45'2.43065"</td> <td>31°30'36.68490"</td> <td>104°45'12.57906"</td> <td>31°30'45.73735"</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">春雷路 北段（星火路 至求索路）</td> <td>289.087</td> <td>104°45'2.61894"</td> <td>31°30'27.29448"</td> <td>104°45'2.43065"</td> <td>31°30'36.68490"</td> </tr> <tr> <td>中段（春雷 广场）</td> <td>384.039</td> <td>104°45'5.98404"</td> <td>31°30'18.14064"</td> <td>104°45'2.61894"</td> <td>31°30'27.29448"</td> </tr> <tr> <td>南段（小岛桥 至中绵路）</td> <td>90.897</td> <td>104°45'5.53021"</td> <td>31°30'15.22454"</td> <td>104°45'5.98404"</td> <td>31°30'18.14064"</td> </tr> </tbody> </table>					工程段名称	长度(m)	起点坐标		终点坐标		经度	纬度	经度	纬度	星火路 二区路口经一 至三区路口	968.155	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"	104°44'48.80127"	31°30'42.81160"	求索路 西段（星火路 至春雷路）	406.801	104°44'48.80127"	31°30'42.81160"	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"	东段（春雷路 至一区后门）	439.747	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"	104°45'12.57906"	31°30'45.73735"	春雷路 北段（星火路 至求索路）	289.087	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"	中段（春雷 广场）	384.039	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"	南段（小岛桥 至中绵路）	90.897	104°45'5.53021"	31°30'15.22454"	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"
	工程段名称	长度(m)	起点坐标		终点坐标																																														
			经度	纬度	经度	纬度																																													
	星火路 二区路口经一 至三区路口	968.155	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"	104°44'48.80127"	31°30'42.81160"																																													
	求索路 西段（星火路 至春雷路）	406.801	104°44'48.80127"	31°30'42.81160"	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"																																													
		东段（春雷路 至一区后门）	439.747	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"	104°45'12.57906"	31°30'45.73735"																																												
	春雷路 北段（星火路 至求索路）	289.087	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"																																													
		中段（春雷 广场）	384.039	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"																																												
		南段（小岛桥 至中绵路）	90.897	104°45'5.53021"	31°30'15.22454"	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"																																												

中绵路	春雷路至绵山路	476.722	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"	104°45'23.10404"	31°30'13.33197"	
	绵山路	南段（五里堆路至中绵路）	2418.943	104°45'21.06663"	31°28'57.11754"	104°45'23.10404"	31°30'13.33197"
		北段（中绵路至九区门口）	321.057	104°45'23.10404"	31°30'13.33197"	104°45'21.24044"	31°30'23.40313"
		北段（九区门口至一所门口）	570.407	104°45'21.24044"	31°30'23.40313"	104°45'20.75765"	31°30'41.00593"
		绵山路二段	中经路-中物院公安局	404.140	104°45'30.93985"	31°29'44.91933"	104°45'35.95129"
	八区西门道路	绵山路至八区门口	150.471	104°45'20.31347"	31°29'7.37216"	104°45'25.97669"	31°29'7.91290"
合计		6920.466					
<b>表 1-2 项目（新建道路）地理坐标一览表</b>							
工程段名称	长度(m)	起点坐标		终点坐标			
		经度	纬度	经度	纬度		
九区后门道路	九区人防至九区后门	100	104°45'41.30068"	31°30'49.55628"	104°45'44.59819"	31°30'47.97270"	
		55.644	104°45'44.20713"	31°30'47.18092"	104°45'45.12444"	31°30'48.80794"	
集贤路	南段（中绵路至一号管桥）	401.746	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"	104°45'7.58693"	31°30'29.85331"	
	北段（一号管桥至九龙安保）	282.723	104°45'8.86634"	31°30'28.52079"	104°45'15.55791"	31°30'35.27513"	

	合计	840.113			
<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）		用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	18.6hm <sup>2</sup> （永久占地）	
<b>建设性质</b>	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
<b>项目审批（核准/备案）部门</b>	绵阳市发展和改革委员会		项目审批（核准/备案）文号	绵市发改（2026）110号	
<b>总投资（万元）</b>	21732.34		环保投资（万元）	106.5	
<b>环保投资占比（%）</b>	0.49		施工工期	17个月	
<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）》可知，本项目涉及的专项评价如下：				
	<b>表1-1 项目专项评价设置一览表</b>				
	<b>专项评价类别</b>	<b>涉及项目类别</b>		<b>本项目专项评价设置</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； 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。		本项目为城市主干路及支路，属于城市道路，无须设置	
	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。		本项目为城市主干路及支路，属于城市道路，无隧道，无须设置	
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		本项目不涉及环境敏感区		
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。		本项目为城市主干路及支路，属于城市道路，无须设置		

	<p>噪声</p> <p>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、行政办公为主要工程的区域）的项目； 城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。</p>	<p>本项目为城市主干道及支路，属于城市道路，需设置</p>
	<p>环境风险</p> <p>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、企业厂区内管线），危险化学品运输管线（不含企业厂区内管线）：全部。</p>	<p>本项目为城市主干道及支路，属于城市道路，无须设置</p>
<p>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。</p>		
<p>由上表分析可知，本项目需进行噪声专项评价。</p>		
<p>规划情况</p>	<p>1、《绵阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：四川省人民政府； 审批文件名称及文号：四川省人民政府关于《绵阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复（川府函〔2024〕56号）。</p> <p>2、《绵阳市“十四五”综合交通发展规划》 审批机关：绵阳市人民政府； 审批文件名称及文号：《关于印发绵阳市“十四五”综合交通发展规划的通知》（绵府发〔2021〕35号）。</p> <p>3、《游仙区“十四五”综合交通发展规划（2021年-2025年）》 审批机关：绵阳市游仙区人民政府 审批文件名称及文号：《绵阳市游仙区人民政府关于印发游仙区“十四五”综合交通发展规划的通知》（绵游府发〔2022〕22号）</p>	
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>	
<p>规划及</p>	<p>一、与《绵阳市国土空间总体规划（2021-2035）》符合性 根据《绵阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》：绵阳市城乡发展</p>	

规划环境影响评价符合性分析	<p>规划形成“一核两翼、三区协同”的格局，构建以绵阳中心城为核心、江油市、三台县、盐亭县、梓潼县、北川县、平武县为卫星城的绵阳科技城都市区。中心城区城市交通网络规划构建“一环、六横、九纵”中心城骨架路网。</p> <p>根据四川省科学城自然资源和规划局出具的“关于科学城主干道及支路改造工程办理用地规划许可及工程规划许可证的复函”（科自然资规函（2026）2号），科学城主干道及支路改造工程位于中物院自有用地权属范围内，建设性质为更新改造，项目无新增建设用地，无需办理规划审批等相关手续。因此，本项目符合《绵阳市国土空间总体规划》。</p> <p><b>二、与《绵阳市“十四五”综合交通发展规划》符合性</b></p> <p>《绵阳市“十四五”综合交通发展规划》指出：坚持交通出行战略，以“升级、加密、联网”为主攻方向，打好新一轮交通攻坚大会战，全面提升绵阳区域性综合交通枢纽地位，为支撑构建绵阳市“一核两翼、三区协同”区域发展格局，推进中国科技城和社会主义现代化绵阳建设，提供强有力的交通保障。</p> <p>本项目位于绵阳市游仙区春雷街道，是游仙区区域内重要的交通组成部分，是规划路网的关键节点工程。本项目的实施有利于游仙区开发建设的统筹规划与实施，使绵阳市游仙区道路基础设施更完善。</p> <p>因此，本项目符合《绵阳市“十四五”综合交通发展规划》。</p> <p><b>三、与《游仙区“十四五”综合交通发展规划（2021年-2025年）》符合性分析</b></p> <p>根据《游仙区“十四五”综合交通发展规划（2021年-2025年）》，游仙区发展目标为到2025年，初步构建形成安全、便捷、高效、绿色、经济、开放的现代化综合交通运输体系。</p> <p>本项目属于城市道路，有利于加强游仙区道路联系，保障人民的出行安全及便利，与规划相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、项目产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“第一类鼓励类”中“二十二、城镇基础设施”第1条中“城市道路及智能交通体系建设”，因此本项目属于鼓励类。</p>

析 同时，本项目的建设取得了绵阳市住房和城乡建设委员会出具的《关于科学城主干道及支路改造工程初步设计的批复》（绵住建委发〔2026〕59号）。

因此，本项目建设符合国家现行相关产业政策。

## 二、项目与“生态环境分区管控单元”符合性分析

### 1、项目与绵阳市人民政府办公室《关于加强生态环境分区管控的通知》的符合性分析

依据绵阳市人民政府办公室《关于加强生态环境分区管控的通知》（绵府办函〔2024〕42号），全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元，共70个环境管控单元。

本项目位于绵阳市游仙区，项目与绵阳市环境管控单元位置关系见下图：

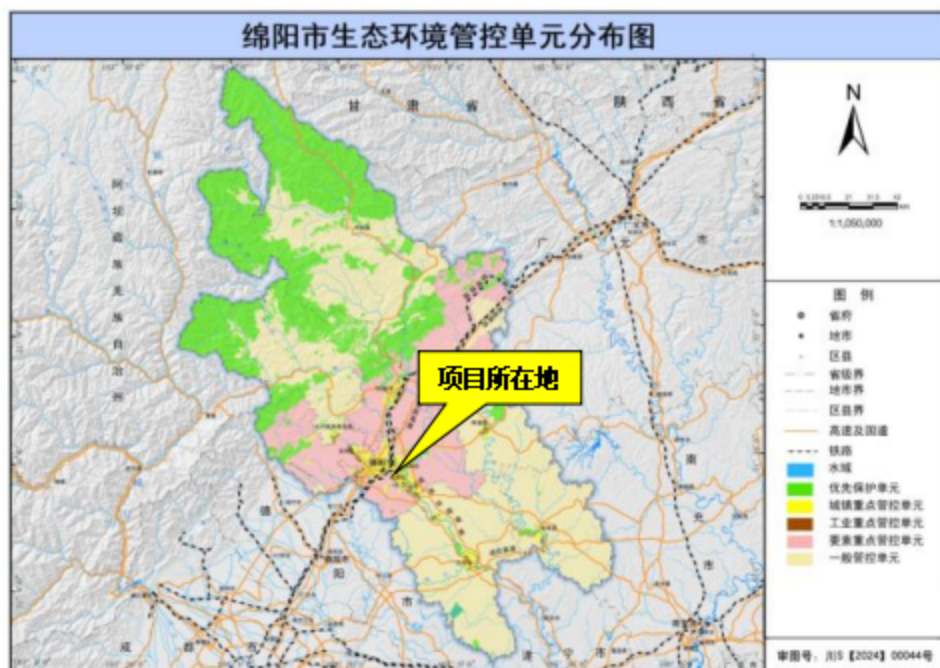


图 1-1 绵阳市环境管控单元图

本项目位于绵阳市游仙区，属于重点管控单元，项目与绵阳市及游仙区总体生态环境管控要求符合性分析如下：

表 1-3 项目与绵府办函〔2024〕42号的符合性分析

管控单元	管控要求	拟建项目情况	符合性分析
优先保护单元	优先保护单元中，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求进行管理；以预防为主，防治结合，限制开发活动，开展生态修复，确保生态环境功能不降低。	本项目不涉及	符合
重点管控	重点管控单元中，针对环境质量是否稳定达标	本项目位于绵阳市游仙	

单元	以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标或不稳定达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。	区春雷街道，属于“重点管控单元”，施工期和运营期均采取了相应的污染治理措施和环境风险防控措施，能够实现达标排放。	
一般管控单元	一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。	本项目不涉及	
绵阳市	<p>(1) 电子信息行业引入严格执行其行业资源环境绩效指标准入要求。统筹城区发展与园区的关系，优化园区布局，严控城市上风向引入大气污染物排放量大的企业，推进城区以及布局不合理的高污染、高能耗企业退城入园。</p> <p>(2) 新建、改建、扩建增加重点重金属（汞、镉、铬、铅、砷）污染物排放的建设项目需满足区域重点重金属总量管控要求，对电子信息、化工等涉重点企业重点重金属执行严格的准入条件，严控环境风险。</p> <p>(3) 严格控制高污染、高能耗项目；严格执行能源消费总量和强度双控制度，严格执行煤炭消费总量控制要求。</p>	本项目属于市政道路，不属于污染项目。	符合
游仙区	<p>(1) 优化调整产业结构，严格生态环境准入要求。</p> <p>(2) 统筹城区发展与园区的关系，优化园区布局，引导工业园区及城市发展方向，推动城市建成区内企业“退城入园”，严格控制园外企业无序扩张。</p> <p>(3) 统筹涪江、魏城河、芙蓉溪等流域水资源、水生态、水环境治理防护，加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药使用量。</p> <p>(4) 加强重点时段、重点区域大气污染联防联控，以PM<sub>2.5</sub>和臭氧污染协同控制为重点，全面开展VOCs治理，强化燃煤、扬尘、机动车移动源整治。</p> <p>(5) 加快构建生态安全屏障，构建城乡一体、全域覆盖、通道连续、生物多样、功能丰富的游仙区绿化体系，加强生物多样性保护。</p> <p>(6) 加强涪江良好水体保护，严格控制涪江流域水环境风险突出项目。</p>	<p>本项目属于市政道路，不属于污染项目。本项目桥梁工程（包括整治工程、新建工程）不涉水，生活污水依托沿线既有污水处理设施，处理后排入市政污水管网；生产废水经隔油池、沉淀池处理后回用；设置车辆冲洗平台，沉淀处理后用于工地洒水降尘和施工回用水；设置泥浆循环系统，钻渣排放至泥浆沉淀池内进行沉淀处理，对申家沟、杜家沟水生态和水环境影响较小。</p> <p>本项目施工期采取洒水降尘、密闭遮盖、设置围挡；商品沥青采用灌装沥青专用车辆装运；加强车辆保养。设置不低于1.8m的围挡，并在围挡上方设置洒水装置。运营期加强交通管理；加强道路两侧绿化建设。对周围大气环境影响较小。</p> <p>本项目无运输危险化学品的功能，对申家沟、杜家沟水风险较小。设置防撞护栏；桥梁上铺设路面径流收集系统，一旦发生事故车辆泄漏燃料经桥面收集系统后排入附近市政雨水管网，能有效降低水环境风险水平。</p>	符合
综上所述，本项目建设符合《绵阳市人民政府办公室关于加强生态环境			

分区分管的通知》（绵府办函〔2020〕42号）中绵阳市、游仙区总体准入要求。

## 2、与四川省“生态环境分区管控”符合性分析

本项目位于绵阳市游仙区春雷街道，根据四川省政务服务网发布的“四川省生态环境分区管控智能应用”辅助研判服务，查询结果见下图。



图 1-2.1 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图

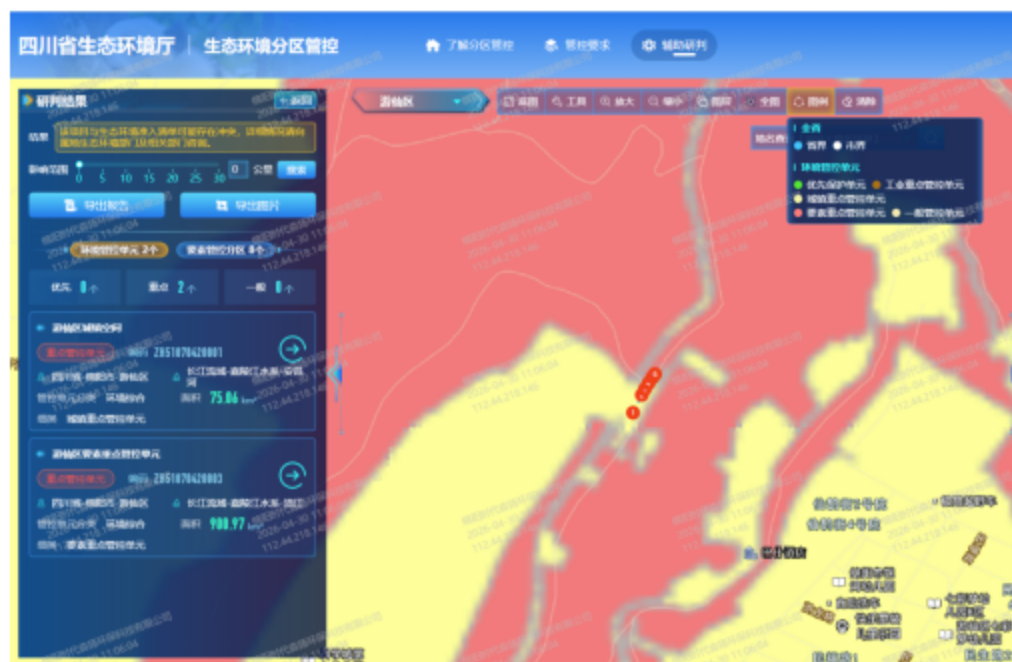


图 1-2.2 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图

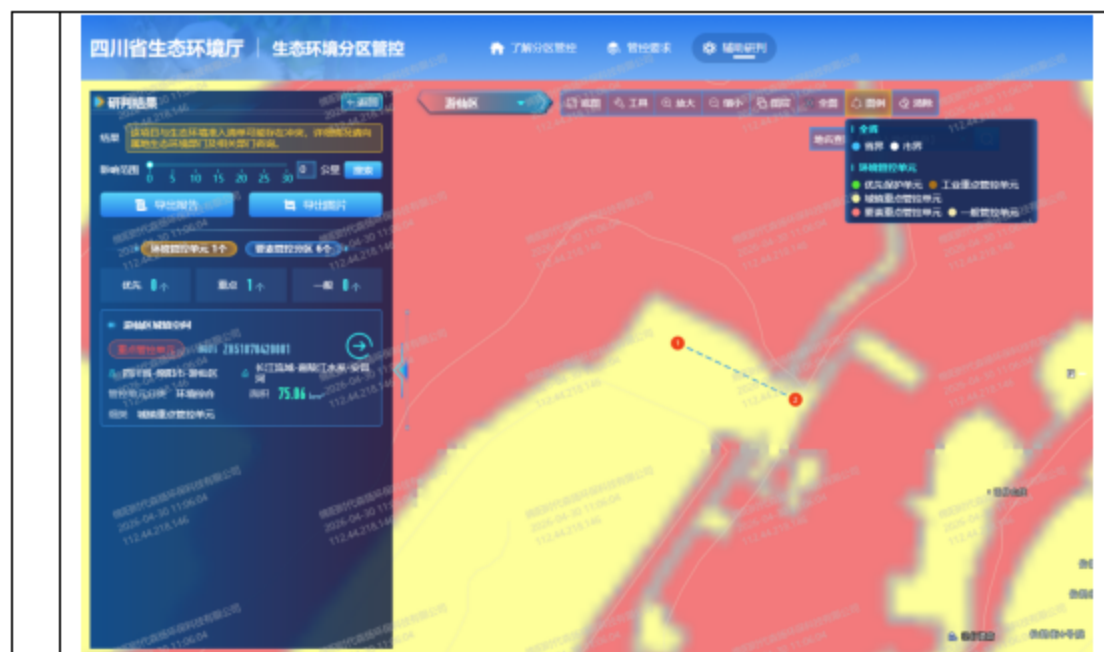


图 1-2.3 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图



图 1-2.4 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图



图 1-2.5 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图



图 1-2.6 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图



图 1-2.7 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图



图 1-2.8 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图



图 1-2.9 四川省生态环境分区管控智能应用查询结果截图

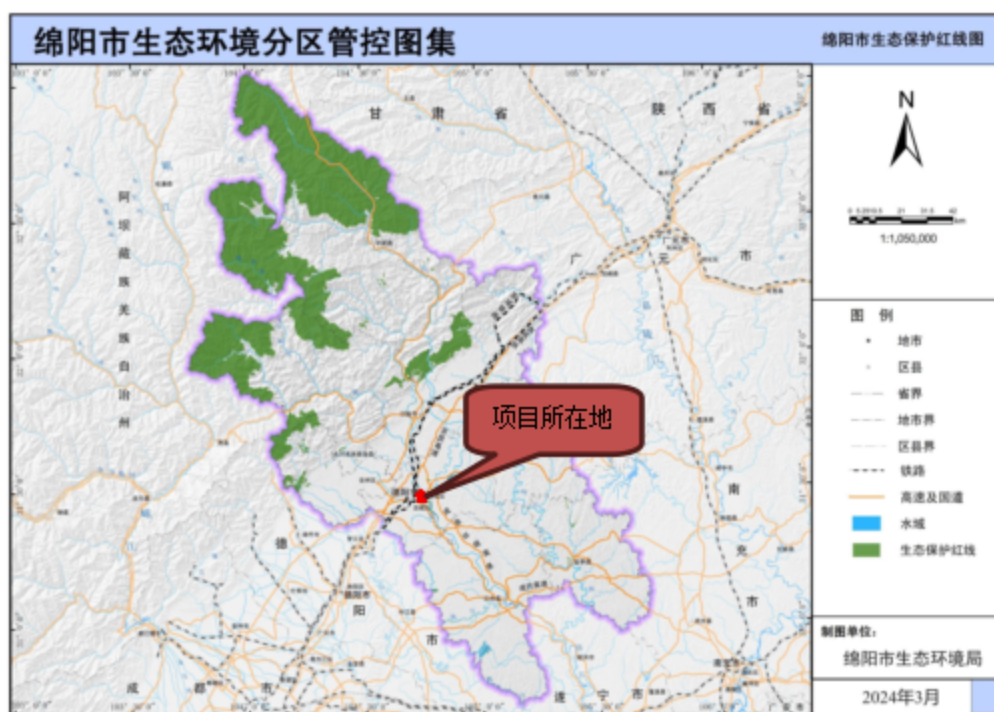


图 1-3 生态保护红线关系图

本项目不涉及生态保护红线。根据四川政务服务网“四川省生态环境分区管控智能应用”辅助研判服务系统导出的《四川省生态环境分区管控辅助研判报告》，项目涉及 2 个生态环境管控单元和 12 个环境要素管控分区，见表 1-4、表 1-5，符合性分析见表 1-6~表 1-10。

表 1-4 涉及生态环境管控单元一览表

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	行政区划	环境管控单元类型
1	游仙区城镇空间	ZH51070420001	绵阳市游仙区	城镇重点管控单元
2	游仙区要素重点管控单元	ZH51070420003	绵阳市游仙区	要素重点管控单元

表 1-5 涉及生态环境管控单元一览表

序号	涉及环境要素管控分区名称	涉及环境要素管控分区编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
1	涪江江河湖库岸线重点管控区	YS5107032610001	绵阳市涪城区	岸线	江河湖库岸线重点管控区
2	涪江-游仙区-丰谷-控制单元	YS5107042220001	绵阳市游仙区	水	水环境城镇生活污染重点管控区
3	游仙区城镇集中建设区	YS5107042340001	绵阳市游仙区	大气	大气环境受体敏感重点管控区
4	游仙区城镇开发边界	YS5107042530001	绵阳市游仙区	自然资源	土地资源重点管控区
5	游仙区高污染燃料禁燃区	YS5107042540001	绵阳市游仙区	自然资源	高污染燃料禁燃区
6	游仙区自然资源重点管控区	YS5107042550001	绵阳市游仙区	自然资源	自然资源重点管控区
7	涪江江河湖库岸线重点管控区	YS5107042610001	绵阳市游仙区	岸线	江河湖库岸线重点管控区
8	游仙区其他区域	YS5107043110001	绵阳市游仙区	生态	一般管控区
9	游仙区自然资源一般管控区	YS5107043510001	绵阳市游仙区	自然资源	自然资源一般管控区
10	游仙区大气环境布局敏感重点管控区	YS5107042320001	绵阳市游仙区	大气	大气环境布局敏感重点管控区
11	涪江江河湖库岸线其他区域	YS5107043610001	绵阳市游仙区	岸线	江河湖库其他区域
12	涪江-游仙区-丰谷-控制单元	YS5107043210002	绵阳市游仙区	水	水环境一般管控区

表1-6 项目与所属经济区要求符合性分析一览表

经济区名称	标题	内容	本项目对应情况	符合性
成都平原经济区	区域特点	成都、德阳、绵阳、眉山、乐山、资阳、遂宁、雅安8市大部分区域属于国家层面重点开发区，是重点管控单元的集中分布区域。该区域发展定位为全省第一经济增长极。到2025年，区域生产总值目标为3万亿元，人口城镇化率要达到68%，发展与环境承载压力最为突出。	本项目位于绵阳市。	符合
	发展定位与目标	改革创新试验的先导区、现代高端产业的集聚区、西部内陆开放的前沿区、区域协同发展的样板区以及全面建成小康社会的先行区。重点发展电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料产业和数字经济，建设全国重要的先进制造业基地，打造世界级新一代信息技术、高端装备制造产业集群和国内领先的集成电路、新型显示、航空航天、轨道交通、汽车、生物医药、新型材料等产业集群。	本项目属于市政道路，属于产业政策鼓励类。	符合
	区域突出生态环境问题	1.水资源时空分布不均，用水排水矛盾突出，岷江流域单位面积水污染排放量高，氮磷污染并重，结构性污染短期内难以彻底解决，水质改善压力大。2.区域城市开发活动集中，发展与环境资源承载矛盾突出，属深盆地地形，扩散条件差，冬季灰霾污染严重，夏季臭氧污染问题凸显，环境空气质量改善压力大。3.长江主要支流岷江流域沿江、临城产业聚集，流域性、区域性环境风险形势严峻，重金属、持久性有机物、危险废物和危险化学品等累积性环境风险隐患较大。	根据《2025年绵阳市生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量达标区，区域地表水环境质量良好。	符合
	总体管控要求	1.针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构；2.实施最严格的环境准入要求；3.加快GDP贡献小、污染排放强度大的产业如建材、家具等产业替代升级，结构优化；4.对重点发展的电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料、生物医药等产业提出最严格的环境准入门槛；5.岷沱江流域执行岷沱江污染物排放标准；6.优化涉危化产业布局，严控环境风险，保障人居安全。	本项目属于市政道路，属于产业政策鼓励类。	符合

其他符合性分析

表1-7 项目与生态环境准入清单——市(州)普适性管控要求符合性分析一览表

市州	涉及县区	区域名称	管控类别	管控要求	本项目对应情况	符合性
绵阳市	涪城区+游仙区+安州区+三台县+盐亭县+	涪城区+游仙区+安州区+三台县+盐亭县+	空间布局约束	-原则上禁止新建工业企业（新建工业企业原则上都应在工业园区内建设）。-禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。-禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。-禁止新引入不符合国家产业政策、规划以及淘汰类工业企业。-禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。-禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。-禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	1.本项目属于市政道路，不属于工业企业； 2.本项目不属于对土壤造成严重污染的现有企业； 3.本评价要求建设单位落实固废管控，严禁在河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 4.本项目属于市政道路，属于产业政策鼓励类； 5.本项目不涉及新建矿山和开采	符合

梓潼县+平武县+北川羌族自治县+江油市	梓潼县+平武县+北川羌族自治县+江油市		矿采资源，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	
		-大气环境布局敏感区：（1）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。（2）提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。	1.本项目位于游仙区大气环境布局敏感重点管控区； 2.本项目属于市政道路，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
		-大气环境弱扩散重点管控区：强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准，生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大安全隐患的生产企业，加快推进就地改造异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。	本项目不涉及大气环境弱扩散重点管控区。	符合
		-水环境农业污染重点管控区：（1）水环境农业污染重点管控区稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 51 2626-2019）要求。（2）水环境农业污染重点管控区深入推进化肥减量增效。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。	本项目涉及水环境城镇生活污染重点管控区。	符合
		1.对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。 2.严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合绵阳市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。 3.严格控制新增建设用地规模，法定城乡规划除外。 -现有工业企业不得新增污染物排放。 -严格项目引入政策，严控新建造纸、屠宰等以水污染为主的企业。 -禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 1.不断优化长江经济带化工行业空间布局，有效控制化工污染。推进化工企业搬迁入园，加强化工园区基础设施建设。 2.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 3.到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。 4.加快现有高污染或高风险产品生产企业“退城	本项目属于市政道路，不属于工业企业。	符合

			入园”进度，逐步退出环境敏感区。-全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。-不断优化长江经济带化工行业空间布局，有效控制化工污染。推进化工企业搬迁入园，加强化工园区基础设施建设。-2025年全面完成全域内“散乱污”企业整治工作。-针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。-对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治。对责任主体灭失的露天矿山，加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。关闭不合理开发的小矿山。绵阳市 2025 年水污染物允许排放量 COD67694.71t，氨氮 7651.96t，TP1592.31t		
			-燃气锅炉升级改造，达到特别排放限值。	本项目不涉及。	符合
			-到 2025 年，县级及以上城市建成区黑臭水体全部消除，加快城镇生活污水处理设施提标改造，现有及新建城镇污水处理设施全部执行一级 A 排放标准。 -城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100 mg/L 的，要围绕服务片区管网，系统排查进水浓度偏低的原因，科学确定水质提升目标，制定并实施“一厂一策”系统化整治方案，稳步提升污水收集处理设施效能。	本项目不涉及。	符合
		污染物排放管控	-全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）在线监测全覆盖。-有序开展城市生活源 VOCs 污染防治；全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置。-加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。	本评价要求项目施工过程中严格落实施工扬尘防控措施，运输车辆优先使用新能源。	符合
			-加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放。-火电、水泥、钢铁等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。-砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。	本项目不涉及。	符合
			1.新增源等量或倍量替代：-上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总里管控要求进行倍量削减替代。-上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总里管控要求进行倍量削减替代。 2.污染物排放绩效水平准入要求：-到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上；城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理达到 95%以上；排放标准根据流域及其水质现状等提出相应标准。不达标区域，主要指标 COD、	根据《2025 年绵阳市生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量达标区，区域地表水环境质量良好；同时本项目不涉及新增总里指标。	符合

				<p>BOD5、氨氮、总磷指标执行对应水体功能水质保护的要求，达标区执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。</p>		
				<p>-扬尘污染管控要求：严格落实建设工地“六必须、六不准”；安装工地扬尘在线视频监控设备，建设扬尘监控平台，重点房建工程和市政工程项目工地、大型工业堆场在线视频监控覆盖率达到100%。-2025年底前，绵阳市城市建成区道路机械化清扫率达到90%以上。</p>	<p>本评价要求项目在施工过程中严格落实施工扬尘防控措施。</p>	符合
				<p>-从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。推广机动车维修企业使用水性、紫外光固化涂料，喷涂和补漆工序须在密闭喷漆室内进行，禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨；餐饮服务业油烟必须经处理达到相应排放标准要求。</p>	<p>本评价不涉及机动车修理、印刷、喷漆等。</p>	符合
				<p>-加大城市管理行政执法力度，严格渣土、环卫垃圾运输车辆全密闭管理，严格查处抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开乱挖以及擅自清运工程渣土等行为。2025年底前，城市垃圾收运实现密闭收，日产日清，垃圾密闭化收运率达80%，城镇垃圾密闭化收集率达到60%。垃圾压缩运输率达90%，无害化处理率达100%；2030年底前，生活垃圾无害化处理率达到100%，垃圾密闭化收集率达到100%；危险废物、医疗废物和放射性废物集中处置率达100%；城市和县城污泥无害化、资源化利用水平进一步提升，城市污泥无害化处置率达到90%以上，长江经济带建制镇污水处理能力、污泥无害化处置水平明显提升。-加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、市政环卫、邮政快递、机场、铁路货场、主要港口等领域应用，探索全省公共领域汽车新能源化路径。</p>	<p>本项目固废均能得到妥善处置，不会产生二次污染。</p>	符合
				<p>加强施工扬尘监管，提高绿色施工水平，加强城市施工工地扬尘管控，建立扬尘控制责任制度。-建材行业原料破碎、生产、运输、装卸各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放。</p>	<p>本项目不涉及建材行业，同时本评价要求项目在施工过程中严格落实施工扬尘防控措施。</p>	符合
				<p>-2030年，涪江流域水总量控制在41.16亿m<sup>3</sup>以内，COD排放总量限制在3.61万ta内、NH<sub>3</sub>-N排放总量限制在0.41万ta内。全面推进涪江流域水环境保护工作，确保流域相关控制断面水质达标。全面推进流域水生生态保护及修复工作。</p> <p>3.新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。4.已竣工交付使用的住宅楼、商铺、办公楼等建筑物不得在午、夜间进行产噪装修作业，在其他时间进行装修作业的，应当采取噪声防治措施。</p>	<p>本项目不涉及新增总量指标。</p>	符合
				<p>涪江流域干流建设流域突发环境事件监控预警体系。-涪江流域干流建设流域突发环境事件监控预警体系。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

			<p>-现有涉及五类重金属的企业，需满足区域重点重金属总量管控要求，限期退城入园或关停。 -工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。 -对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地，开展土壤环境状况调查评估。 企业环境风险防控要求：-工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。 -对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地，开展土壤环境状况调查评估。 -加强“散乱污”企业环境风险防控。</p>	<p>本项目不涉及工业企业退出用地。</p>	<p>符合</p>
			<p>用地环境风险防控要求：严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 -禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 -严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p>	<p>本评价要求建设单位严格落实各项固体废物污染防治措施，禁止将污泥、工业固废等直接用作肥料，禁止在农用地排放污泥、工业固废等。</p>	<p>符合</p>
			<p>到 2025 年，全市万元 GDP、万元工业增加值用水量分别降低到 61m³ 和 29m³，比 2020 年再降低 29%、15%， -到 2025 年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25%以上。 -到 2025 年完成流域内大型灌区续建配套和节水改造任务，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.52 以上。 -到 2030 年，节水工程灌溉面积占农田灌溉面积的比例达到 70%以上，通过灌区节水改造等工程节水措施，70%的节水量用于改善现有灌区和新增灌溉面积，约 20%用于改善生态环境用水，约 10%的数量用于支持工业及城镇生活用水。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
		<p>环境风险 防控</p>	<p>绵阳市 2025 年地下水开采控制量以省市下发指标为准-全面淘汰每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉；在供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或洁净煤。 -城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 20 蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级改造，确保达到新的排放标准和特别排放限值。 -国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建</p>	<p>本项目不涉及燃煤锅炉和工业锅炉，不涉及高污染燃料使用。</p>	<p>符合</p>

			耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。禁止焚烧秸秆和垃圾，到2025年底，秸秆综合利用率达到86%以上。禁燃区内任何单位不得新建、改建、扩建任何高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。高污染燃料销售单位应按要求逐步取消禁燃区内的销售网点。对于现有高污染燃料燃用设施，有关单位和个人应当按照规定予以拆除或者改用电、天然气、生物质成型燃料等清洁能源。对逾期继续使用高污染燃料的，各县市区政府、各园区管委会要依法依规查处。△		
		资源开发利用效率要求	/	/	/
<b>表 1-8 项目与生态环境准入清单——县（市、区）普适性管控要求符合性分析一览表</b>					
县 区	区域名称	管控类别	单元特性管控要求	本项目对应情况	符合性
游仙区	游仙区	空间布局约束	<p><b>【限制开发建设活动的要求】</b></p> <p>(1)严格控制高污染、高能耗项目。</p> <p><b>【允许开发建设活动的要求】</b></p> <p>(1) 统筹城区发展与园区的关系，优化园区布局，引导工业园区及城市发展方向，严格控制园外企业无序扩张；(2) 优化调整产业结构，严格生态环境准入要求。</p>	本项目属于市政道路，不属于工业企业，不属于高污染、高能耗项目，属于产业政策鼓励类。	符合
		污染物排放管控	<p><b>【新增源等量或倍量替代】</b></p> <p>(1) 统筹涪江、魏城河、芙蓉溪等流域水资源、水生态、水环境治理防护，加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药使用量；(2) 加强重点时段、重点区域大气污染联防联控，以 PM2.5 和臭氧污染协同控制为重点，全面开展 VOCs 治理，强化燃煤、扬尘、机动车移动源整治。</p> <p><b>【新增源排放标准限值】</b></p> <p>(1) 加快构建生态安全屏障，构建城乡一体、全域覆盖、通道连续、生物多样、功能丰富的游仙区绿化体系，加强生物多样性保护。</p> <p><b>【污染物排放绩效水平准入要求】</b></p> <p>(1) 加强涪江良好水体保护，严格控制涪江流域水环境风险突出项目。</p>	本项目不涉及新增水污染物排放。	符合

		环境风险防控	/	/	/		
		资源开发利用效率要求	/	/	/		
<b>表 1-9 项目与生态环境准入清单——环境管控单元准入清单符合性分析一览表</b>							
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型	所属县区	管控类别	单元特性管控要求	本项目对应情况	符合性
ZH51070420001	游仙区城镇空间	重点管控单元	绵阳市游仙区	空间布局约束	<p>【禁止开发建设活动的要求】</p> <p>同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>【限制开发建设活动的要求】</p> <p>同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p>【允许开发建设活动的要求】</p> <p>△</p> <p>【不符合空间布局要求活动的退出要求】</p> <p>1、与周边工业园区应设置 50m 缓冲隔离带，不新建居住、医院、学校敏感点。</p> <p>2、其他同城镇重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>【其他空间布局约束要求】</p> <p>△</p>	本项目属于市政道路，不属于新建居住、医院、学校敏感点，详见城镇重点管控单元普适性管控要求符合性分析。	符合
				污染物排放管控	<p>【现有源提标升级改造】</p> <p>全面完成魏城河等重点小流域综合整治，魏城河环境质量优良比例达到 100%，建成区饮用水水源水质达标率提高到 100%。-实施游仙区城镇污水处理设施提标改造；辖区内市本级处理设施要因因地制宜加快除磷脱氮等改造和升级，主要指标由一级 B 提标为一级 A，完成安装总磷自动在线监控装置，达到实际处理运行负荷和处理效率要求；2025 年底前，污水处理设施要达到相应排放标准或再生利用要求；其他同城镇重点普适性管控要求；</p> <p>【新增源等量或倍量替代】</p> <p>同城镇重点管控单元普适性管控要求</p>	本项目属于市政道路，不涉及新增水污染物排放，详见城镇重点管控单元普适性管控要求符合性分析。	符合

				<p><b>【新增源排放标准限值】</b> 同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【污染物排放绩效水平准入要求】</b> 城镇污水收集率达到90%，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标后排入涪江。-到2025年，城市建成区道路机械化清扫率力争达到90%以上。其他同城镇重点管控单元普适性要求。</p> <p><b>【其他污染物排放管控要求】</b> △</p>			
			环境风险防控	<p><b>【严格管控类农用地管控要求】</b> 同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【安全利用类农用地管控要求】</b> 同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【污染地块管控要求】</b> 同城镇重点管控单元普适性管控要求/</p> <p><b>【企业环境风险防控要求】</b> 同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【其他环境风险防控要求】</b> △</p>	本项目属于市政道路，详见城镇重点管控单元普适性管控要求符合性分析	符合	
			资源开发利用效率要求	<p><b>【水资源利用效率要求】</b> 同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【地下水开采要求】</b> 同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【能源利用效率要求】</b> 同城镇重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【其他资源利用效率要求】</b> 禁燃区要求：同城镇重点管控单元普适性管控要求</p>	本项目属于市政道路，详见城镇重点管控单元普适性管控要求符合性分析。	符合	
ZH51070420003	游仙区要素重	重点管控单元	绵阳市游仙区	空间布局约束	<p><b>【禁止开发建设活动的要求】</b> 同要素重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【限制开发建设活动的要求】</b> 同要素重点管控单元普适性管控要求</p> <p><b>【允许开发建设活动的要求】</b> △</p> <p><b>【不符合空间布局要求活动的退出要求】</b></p>	本项目属于市政道路，不属于工业企业，详见要素重点管控单元普适性管控要求符合性分析。	符合

点 管 控 单 元		<p>位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出；-其他同要素重点管控单元普适性管控要求；</p> <p>【其他空间布局约束要求】 △</p>		
	污染物排放管控	<p>【现有源提标升级改造】 全面完成芙蓉溪、魏城河等重点小流域综合整治，芙蓉溪、魏城河环境质量优良比例达到 100%，建成区饮用水水源水质达标率提高到 100%；其他同要素重点普适性管控要求；</p> <p>【新增源等量或倍量替代】 同要素重点管控单元普适性管控要求</p> <p>【新增源排放标准限值】 同要素重点管控单元普适性管控要求</p> <p>【污染物排放绩效水平准入要求】 到 2025 年，乡镇污水处理率达到 92%。村庄生活污水处理率到达 40%以上；到 2030 年，实现农村生活污水处理率达到 70%； 农膜残留回收率达到 80%，配方肥推广率达 92%以上。规模化养殖场畜禽粪便处理率达到 90%。到 2025 年，农村生活垃圾定点存放清运率 90%，无害化处理率达到 80%以上。其他同要素重点普适性管控要求。</p> <p>【其他污染物排放管控要求】 △</p>	<p>本项目属于市政道路，不涉及新增水污染物排放，详见要素重点管控单元普适性管控要求符合性分析。</p>	符合
	环境风险防控	<p>【严格管控类农用地管控要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求</p> <p>【安全利用类农用地管控要求】 到 2025 年，科学施肥水平明显提升，主要农作物测土配方施肥技术推广覆盖率达到 90%以上，主要农作物肥料利用率达到 40%以上。力争全区农作物病虫害绿色防控技术覆盖率达到 30%以上。其他同要素重点管控单元普适性管控要求</p> <p>【污染地块管控要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求/</p>	<p>本项目属于市政道路，不属于农业生产，详见要素重点管控单元普适性管控要求符合性分析。</p>	符合

					<p>【企业环境风险防控要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求 【其他环境风险防控要求】 △</p>				
				资源开发利用效率要求	<p>【水资源利用效率要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求 【地下水开采要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求 【能源利用效率要求】 秸秆资源化利用率达95%；其他同要素重点单元普适性管控要求 【其他资源利用效率要求】 △</p>	本项目属于市政道路，不涉及秸秆资源化利用，详见要素重点管控单元普适性管控要求符合性分析。	符合		
<b>表 1-10 项目与生态环境准入清单——要素管控分区管控要求符合性分析一览表</b>									
管控分区编码	管控分区名称	管控区分类	环境要素	要素细类	所属县区	管控类别	管控分区管控要求	本项目对应情况	符合性
YS5107043110001	游仙区其他区域	一般管控区	生态	一般管控区	绵阳市游仙区	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	/	/	/
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5107042540001	游仙区高污染燃料禁燃区	重点管控区	自然资源	高污染燃料禁燃区	绵阳市游仙区	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。	本项目属于市政道路，不属于“两高一低”项目	符合
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	【园区环境风险防控要求】 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。	本项目不涉及	符合
						资源开发利用效率要求	/	/	/

YS5107042550001	游仙区自然资源重点管控区	重点管控区	自然资源	绵阳市游仙区	空间布局约束	/	/	/
					污染物排放管控	/	/	/
					环境风险防控	【园区环境风险防控要求】 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。	本项目不涉及	符合
					资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5107042530001	游仙区城镇开发边界	重点管控区	自然资源	绵阳市游仙区	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。	1、本项目属于市政道路，符合《绵阳市国土空间总体规划(2021-2035年)》，未违法违规侵占河道、湖面、滩地。 2、本项目不涉及。	符合
					污染物排放管控	/	/	/
					环境风险防控	【园区环境风险防控要求】 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。	本项目不涉及	符合
					资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5107043510001	游仙区自然资源一般管控区	一般管控区	自然资源	绵阳市游仙区	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。	本项目属于市政道路，符合《绵阳市国土空间总体规划(2021-2035年)》。	符合
					污染物排放管控	/	/	/
					环境风险防控	【园区环境风险防控要求】 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。	本项目不涉及	符合
					资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5107042340001	游仙区城镇集中建设区	重点管控区	大气环境	绵阳市游仙区	空间布局约束	/	/	/
					污染物排放管控	【新增源排放标准限值】 加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上	本项目全面落实施工工地扬尘防控措施，工地实现视频监控、可吸入颗粒	符合

	设区	区	受体敏感重点管控区	仙区	<p>城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 【污染物排放绩效水平准入要求】 全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。</p>	物（PM10）在线监测全覆盖	
					<p><b>环境风险防控</b></p> <p>【安全利用类农用地管控要求】 有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置 【其他环境风险防控要求】 有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置</p>	本项目属于市政道路，不涉及 VOCs	符合
					资源开发利用效率要求	/	/
YS5107042610001	涪江河湖岸线重点管控区	重点管控区	岸线	绵阳市游仙区	<p><b>空间布局约束</b></p> <p>【禁止开发建设活动的要求】 1.严格控制新增开发利用项目的数量和类型，应按照国家、城市、水利、交通等相关规划，合理控制整体开发规模和强度，新建和改扩建项目必须严格论证，不得加大对防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定的累计不利影响。2.严格控制项目类型和开发利用方式，不得加剧险情或影响今后险工险段治理，不得违反生态敏感区特定保护目标。除建设生态公园、河滩风光带等社会公益性项目外，一般不得建设其他项目设施。</p>	本项目属于市政道路，符合《绵阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》。	符合
					污染物排放管控	/	/
					环境风险防控	/	/
					资源开发利用效率要求	/	/
					空间布局约束	/	/
YS5107042220001	涪江游仙区-丰谷-水	重点管控区	水	绵阳市游仙区	<p><b>污染物排放管控</b></p> <p>【现有源提标升级改造】 1、提升污水收集率，完善城镇生活污水收集系统，推进城镇污水管网全覆盖；对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治，现有污水处理厂进水生化需</p>	本项目不涉及	符合

	控制单元		生活污染重点管控区	<p>氧量(BOD)浓度低于 100 毫克升的城市，要制定系统化整治方案；开展旱天生活污水直排口溯源治理。2、提升城镇生活污水处理能力，加快补齐处理能力缺口。3、提升污水处理设施除磷水平，鼓励在污水处理厂排污口下游因地制宜建设人工湿地，推进达标尾水深度“去磷”。4、强化城镇污水处理设施运行管理，按要求达标排放。5、强化汛期生活污水溢流处理，推进城市建成区初期雨水收集处理及资源化利用设施建设。6、加强生活污水再生利用设施建设，在重点排污口下游、河流入湖口、支流入干流处，因地制宜实施区域再生水循环利用工程。</p> <p><b>【新增源等量或倍量替代】</b></p> <p>1、对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。2、对工业废水进入市政污水收集设施情况进行排查，组织开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出。</p>		
				环境风险防控	/	/
				资源开发利用效率要求	/	/
YS5107032610001	涪江河湖岸线重点管控区	重点管控区	岸线 江河湖库岸线重点管控区 绵阳市涪城区	<p><b>【禁止开发建设活动的要求】</b></p> <p>1.严格控制新增开发利用项目的数量和类型，应按照国土、城市、水利、交通等相关规划，合理控制整体开发规模和强度，新建和改扩建项目必须严格论证，不得加大对防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定的累计不利影响。2.严格控制项目类型和开发利用方式，不得加剧险情或影响今后险工险段治理，不得违反生态敏感区特定保护目标。除建设生态公园、河滩风光带等社会公益性项目外，一般不得建设其他项目设施。</p>	本项目属于市政道路，符合《绵阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》。	符合
				污染物排放管控	/	/
				环境风险防控	/	/
				资源开发利用效率要求	/	/
YS5107042320001	游仙	重大	大绵	<p><b>【禁止开发建设活动的要求】</b></p> <p>1、坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格</p>	本项目属于市政道路，不属于“两高一低”项目。	符合

绵阳时代森扬环保科技有限公司编制

	大气环境布局敏感重点管控区	点管控区	气环境布局敏感重点管控区	绵阳市游仙区		落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。2、严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。		
					污染物排放管控	/	/	/
					环境风险防控	/	/	/
					资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5107043610001	沿江河湖库岸线其他区域	一般管控区	岸线	绵阳市游仙区	空间布局约束	<p><b>【禁止开发建设活动的要求】</b>                      禁止开发建设活动的要求:岸线资源一般管控区-岸线保留区:1.对河势变化剧烈的河段，规划期内暂不开发利用。2.保留区内涉及国家级和省级自然保护区的实验区、水产种质资源保护区、国际重要湿地、国家重要湿地以及国家湿地公园、森林公园生态保育区和核心景区、地质公园地质遗迹保护区、世界自然遗产核心区和缓冲区等生态敏感区，但未纳入生态保护红线范围内的，禁止建设与各区相应法律法规不符合的项目。限制开发建设活动的要求:岸线资源一般管控区-岸线保留区:1.为规划工程预留的岸线保留区，因经济社会发展需要，确需开展的重要基础设施建设，在不影响规划工程未来建设、以及防洪、供水、生态安全的前提下，按相关法律法规要求履行河道内建设项目相关审批程序。2.为满足生活生态岸线开发需要划定的岸线保留区，除建设生态公园、江滩风光带等项目外，不得建设其他生产设施。对虽具备开发利用条件，但现状经济社会发展水平相对较低，暂无开发利用需求的岸段，今后因经济社会发展确需开发利用的，经充分论证并按照国家法律法规要求履行相关审批程序后，可根据所在河段实际情况并参照岸线控制利用区或开发利用区管控要求进行管理。岸线资源一般管控区-岸线开发利用区:1.符合《长江保护法》《水法》《防洪法》《环境保护法》《港</p>	本项目属于市政道路，符合《绵阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》。	符合

						<p>口法》《航道法》《河道管理条例》等国家有关法律法规，在不影响防洪、航运安全、河势稳定、水生态环境的情况下，根据岸线保护要求和沿河（湖泊）地区经济社会发展的需要，依法依规履行水行政许可相关手续后，科学合理地开发利用。</p> <p>2.符合依法批准的省域城镇体系规划和城市总体规划，须统筹协调与流域综合规划，防洪规划，取水口、排污口及应急水源地布局规划，航运发展规划，港口规划等相关规划的关系，充分考虑与附近已有涉水工程间的相互影响，合理布局，按照“深水深用、浅水浅用”、“节约、集约利用”的原则，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。</p>			
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	/	/	/
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS51070432100 02	涪江-游仙区-丰谷-控制单元	一般管控区	水	绵阳市游仙区	空间布局约束	<p><b>【禁止开发建设活动的要求】</b> 不再新建、改扩建开采规模在50万吨年以下的磷矿，不再新建露天磷矿。</p>	本项目属于市政道路，不涉及。	符合	
					污染物排放管控	<p><b>【现有源提标升级改造】</b> 1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。</p> <p><b>【新增源等量或倍量替代】</b> 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。</p> <p><b>【新增源排放标准限值】</b> 1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进</p>	本项目属于市政道路，不涉及。	符合	

						水产养殖治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。		
					环境风险防控	【安全利用类农用地管控要求】 强化种植业节水；推进农村污水分质资源化利用。	本项目属于市政道路，不涉及。	符合
					资源开发利用效率要求	/	/	/
<p>综上，项目建设符合所在地管控单元生态环境分区管控要求。</p>								

其他符合性分析	<b>三、本项目与生态环境保护规划的符合性</b>			
	1、本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）的符合性分析如下：			
	<b>表 1-11 项目与四川省“十四五”生态环境保护规划符合性分析表</b>			
	序号	规划要求	拟建项目情况	符合性
	1	加强扬尘污染治理。完善文明施工和绿色施工管理制度,积极探索将建设工程施工工地扬尘排污纳入环境税范围。全面落实建筑施工“六个百分百”,重要工地实现视频监控、PM <sub>10</sub> 在线监测全覆盖。加强铁路、公路、港口等货物运输管理,采取有效的封闭措施减少扬尘污染,无法封闭的应建设防风抑尘设施。逐步提高道路机械化清扫率,鼓励在有条件的地方开展“5G+AI”人工智能清扫作业试点示范。到2025年,地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达到80%,县城达到70%,成都平原地区地级及以上城市达到85%。	本项目施工期严格落实绿色施工管理制度。	符合
	2	提升城市声环境质量。实施噪声污染防治行动计划,推动制定省噪声污染防治条例。强化政府监督管理责任,落实噪声排放单位污染防治的主体责任,加强社会生活、建筑施工、交通运输和工业生产等领域的噪声监测和监管。强化夜间施工管理,严格夜间作业审核并向社会公开,鼓励采用低噪声施工设备和工艺。交通沿线地区探索实施“一路一策”,加强重点机场航空飞行降噪管理,优化低噪声飞行程序,降低噪声影响。	项目采用低噪声施工设备和工艺,禁止夜间施工。	符合
	2、本项目与《绵阳市“十四五”生态环境保护规划》（绵府发〔2023〕4号）的符合性分析如下：			
	<b>表 1-12 项目与绵阳市“十四五”生态环境保护规划符合性分析表</b>			
	序号	规划要求	拟建项目情况	符合性
	1	强化扬尘污染控制。加强施工扬尘污染管控,深化全市生态环境保护快反系统在扬尘污染防治的应用力度,构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的施工扬尘治理体系,开展降尘量考核。严格落实扬尘防治“六必须、六不准”和“六个百分之百”,建设“智慧工地”,以绵阳科技城新区建设为标杆打造扬尘精细化管理“绵阳模式”。加强道路扬尘治理,加强运输渣土、石料、水泥、煤炭、垃圾等物料车辆管理,制定更高的道路保洁作业标准,优化机械化清扫设备,提高道路机械化清扫率,在有条件的地方开展“5G+AI”人工智能清扫作业试点示范	本项目施工期严格落实绿色施工管理制度。	符合
2	加强非道路移动机械整治。将县级以上城市建成区纳入禁止使用高排放非道路移动机械区域,区域内禁止使用国II及以下的非道路移动机械。	本项目不使用高排放非道路移动机械。	符合	
<b>四、项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性</b>				
本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析见下表。				
<b>表 1-13 项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析表</b>				
序号	相关要求	拟建项目情况	符合性	
1	推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录,限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。	项目施工设备采用低噪施工设备,严禁使用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。	符合	
2	施工单位编制并落实噪声污染防治工作方案,采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺。	项目施工单位应按要求编制噪声污染防治工作方案,施工期采用低噪声设备和施工工艺,并针对不同施工设备采取有效的隔声	符合	

		降噪措施。	
3	加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理。	项目施工期采用低噪声施工工艺和设备，并针对不同施工设备采取有效的隔声降噪措施；施工期运输车辆严格管理，禁止超速、超载，并按照规定时间运输。	符合
4	严格机动车监管。综合考虑交通出行、声环境保护等需要，科学划定禁止机动车行驶和使用喇叭等声响装置的道路和时间，依法设置相关标志、标线，向社会公告。	项目运营期设置禁止机动车使用喇叭等声响装置标志，依法设置相关标志、标线。	符合
5	加强公路和城市道路养护。加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养，以及公路和城市道路声屏障等既有噪声污染防治设施的检查、维护和保养，保障其经常处于良好技术状态。	项目运营期加强道路、桥梁的维护保养。	符合

### 五、项目与大气污染防治相关文件的符合性分析

表 1-14 项目与大气污染防治文件符合性分析表

相关文件	相关要求	拟建项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	第六十九条 施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。	本项目施工场界设置围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。本项目土石方开挖总量约 3.37 万 m <sup>3</sup> ，土石方回填 3.19 万 m <sup>3</sup> ，外借及外购土石方 2.65 万 m <sup>3</sup> ，弃方 2.83 万 m <sup>3</sup> ，本项目废弃土石方交由资质公司综合利用；建筑垃圾及时清运；生活垃圾袋装后交由环卫部门无害化处理；挖填土堆放在临时占地上，并采取遮盖措施。	符合
	第七十条 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。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。	项目运输土方、弃渣的车辆采取篷布密闭覆盖，防止物料遗撒，并按照规定路线行驶。装卸物料时采取喷雾或洒水降尘的方式防治扬尘。	符合
	第七十二条 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、项目土石方在施工场区内临时堆放高度不符合砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	施工产生的土石方进行及时清运回填，严禁长时间堆存，项目施工场区周边设置围挡、雨水截流沟等。	符合
《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》（川府发〔2024〕15 号）	（十四）深化扬尘污染综合治理。重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。	本项目位于绵阳市游仙区，属重点区域，道路分段施工。	符合
《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》	严格施工扬尘监管。加强城市施工工地扬尘管控，建立扬尘控制责任制度。严格落实“六必须、六不准”管控要求，对违法违规的工地，依法停工整改。加强预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站扬尘防治，严禁在禁搅区内现场搅拌混凝土、砂浆或设置移动式搅拌站。	本项目严格落实“六必须、六不准”管控要求。项目不设置现场搅拌站，就近购买商品混凝土和砂浆。	符合

## 六、项目与水污染防治相关文件的符合性分析

表 1-15 项目与水污染防治文件符合性分析表

相关文件	相关要求	拟建项目情况	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》	第三十三条 禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	本项目生活污水依托沿线既有污水处理设施，处理后排入市政污水管网；设置车辆冲洗平台，沉淀处理后用于工地洒水降尘和施工回用水；施工拟采用对开挖和填筑的边坡等进行覆盖，在建筑材料的堆放点四周设置临时截排水沟和沉淀池等措施。 项目严格施工管理，禁止向水体排放油类，禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	符合
	第三十三条 禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	本项目建筑垃圾及时清运；生活垃圾袋装后交由环卫部门无害化处理；挖填土及时转运处置，不涉及倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
	第三十八条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	本项目土石方开挖总量约 3.37 万 m <sup>3</sup> ，土石方回填 3.19 万 m <sup>3</sup> ，外借及外购土石方 2.65 万 m <sup>3</sup> ，弃方 2.83 万 m <sup>3</sup> ，本项目废弃土石方交由资质公司综合利用。	符合

## 二、建设内容

本项目位于绵阳市游仙区春雷街道，包含科学城 9 条道路（其中 7 条道路共约 6920m 为改造，2 条道路共约 840m 为新建）和改建和新建 8 处口袋公园节点，拆除并新建 1 座桥梁，维修加固 2 座桥梁，建设内容包括道路交通、市政管线、照明、景观及桥涵工程等。项目主体工程地理坐标详见下表：

表 2-1 项目（改建道路）地理坐标一览表

工程段名称	长度(m)	起点坐标		终点坐标	
		经度	纬度	经度	纬度
星火路 二区路口 经一小至 三区路口	968.155	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"	104°44'48.80127"	31°30'42.81160"
求索路 西段（星 火路至春 雷路） 东段（春 雷路至一 区后门）	406.801	104°44'48.80127"	31°30'42.81160"	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"
	439.747	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"	104°45'12.57906"	31°30'45.73735"
春雷路 北段（星 火路至求 索路） 中段（春 雷广场） 南段（小 岛桥至中 绵路）	289.087	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"	104°45'2.43065"	31°30'36.68490"
	384.039	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"	104°45'2.61894"	31°30'27.29448"
	90.897	104°45'5.53021"	31°30'15.22454"	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"
中绵路 春雷路至 绵山路	476.722	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"	104°45'23.10404"	31°30'13.33197"
绵山路 南段（五 里堆路至 中绵路） 北段（中 绵路至九 区门口） 北段（九 区门口至 一所门 口）	2418.943	104°45'21.06663"	31°28'57.11754"	104°45'23.10404"	31°30'13.33197"
	321.057	104°45'23.10404"	31°30'13.33197"	104°45'21.24044"	31°30'23.40313"
	570.407	104°45'21.24044"	31°30'23.40313"	104°45'20.75765"	31°30'41.00593"
绵山路二段 中经路-中 物院公安 局	404.140	104°45'30.93985"	31°29'44.91933"	104°45'35.95129"	31°29'56.77202"
八区 西门道 路 绵山路至 八区门口	150.471	104°45'20.31347"	31°29'7.37216"	104°45'25.97669"	31°29'7.91290"
合计	6920.466				

表 2-2 项目（新建道路）地理坐标一览表

工程段名称	长度(m)	起点坐标		终点坐标	
		经度	纬度	经度	纬度

地理位置

九区后门道路	九区人防至九区后门	100	104°45'41.30068"	31°30'49.55628"	104°45'44.59819"	31°30'47.97270"
	现状道路	55.644	104°45'44.20713"	31°30'47.18092"	104°45'45.12444"	31°30'48.80794"
集贤路	南段(中绵路至一号管桥)	401.746	104°45'5.98404"	31°30'18.14064"	104°45'7.58693"	31°30'29.85331"
	北段(一号管桥至九龙安保)	282.723	104°45'8.86634"	31°30'28.52079"	104°45'15.55791"	31°30'35.27513"
	合计	840.113				

## 项目组成及规模

**一、项目由来**

科学城主干道及支路改造工程位于绵阳市游仙区春雷街道，是游仙区区域内重要的交通组成部分，是规划路网的关键节点工程。本项目通过道路市政基础设施升级和公园环境综合整治，有利于构建安全高效、绿色生态、智慧便民的城市交通和公共空间体系，全面提升游仙区春雷街道城市品质和人居环境，为绵阳科技城城市更新建设提供可靠的基础设施支撑。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，本项目属于五十二、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“城市桥梁”应编制环境影响报告表。受建设单位委托，绵阳时代森扬环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托之后我公司立即开展了现场踏勘、资料收集工作，按照环境影响评价技术导则的要求编制完成了《科学城主干道及支路改造工程环境影响报告表》，报生态环境部门审查。

**二、项目基本情况**

项目名称：科学城主干道及支路改造工程

建设性质：改建

建设单位：绵阳交发港航开发有限责任公司

建设地点：绵阳市游仙区春雷街道

建设内容及规模：1、本项目改造和新建总长约 7761 米的 9 条道路。其中，改造道路 7 条，共约 6920 米，包括：绵山路 3310 米、绵山路二段 404 米、中绵路 477 米、春雷路 764 米、星火路 968 米、求索路 847 米、八区西

门道路 150 米。新建道路 2 条，共约 840 米，包括：集贤路 684 米、九区后门道路 156 米。本次道路建设内容包含道路工程、交通工程、给排水工程、电力工程、通信工程、照明工程、桥涵工程、景观工程、建筑工程、结构工程、暖通工程等。

2、拆除界区一号管桥后新建一座桥梁，新建界区一号管桥为 1×23 米的组合梁桥，桥梁全长 23.84 米，桥宽 15.5 米，梁高 1.1 米；桥梁所属道路为城市支路；桥梁设计基准期为 100 年；桥梁主体设计工作年限为 50 年；桥梁设计安全等级为一级，设计荷载为城-B 级。车行道通行净空为 4.5 米，人行及非机动车通行净空为 2.5 米；抗震设防类别为丁类，按 7 度设计桥梁抗震构造措施；新建下穿通道横跨新建春蕾路，长 70.0 米，宽 8.5 米，高 4.5 米；对杜家沟二号桥、申家沟二号桥进行维修加固，总长 159.25 米。

3、改造和新建口袋公园节点 8 处，总面积约 37328 平方米，其中包含 4 栋卫生间、1 栋垃圾房，建筑高度为 3.0~5.5 米；机械厂景墙、名品楼相框及景墙基础等，高度约 3.0~4.0 米。1#建筑~3#建筑、5#建筑地上一层，采用框架结构，建筑高度 5.50 米；4#建筑地上 1 层，建筑高度 3.60 米，采用框架结构。

**总投资及资金来源：**本项目总投资 21732.34 万元，资金来源为绵阳市财政资金。

### 三、建设内容

#### 1、建设规模

表 2-3 道路工程建设规模表

路名	路段描述	断面宽度(m)	设计速度(km/h)	设计等级	道路长度(m)	改造类型
绵山路	南段（五里堆路至中绵路）	25	40	主干路	2418.943	改建
	北段（中绵路至九区门口）	19	30	支路	321.057	
	北段（九区门口至一所门口）	12	30	支路	570.407	
绵山路二段	中经路-中物院公安局	10.25	30	支路	404.140	改建
中绵路	春雷路至绵山路	10.25	40	主干路	476.722	改建
春雷路	北段（星火路至求索路）	30	20	支路	289.087	改建
	中段（春雷广场）	30	20	支路	384.039	
	南段（小岛桥至中绵路）	24.1	20	支路	90.897	
集贤路	南段（中绵路至一号管桥）	18	20	支路	401.746	新建
	北段（一号管桥至九龙安保）	10.25	20	支路	282.723	

绵阳时代森扬环保科技有限公司编制

星火路	二区路口经一小至三区路口	9	30	支路	968.155	改建
求索路	西段（星火路至春雷路）	14	30	支路	406.801	改建
	东段（春雷路至一区后门）	18	30	支路	439.747	
八区西门道路	绵山路至八区门口	15.5	20	支路	150.471	改建
九区后门道路	九区人防至九区后门	7	20	支路	100	新建
	现状道路	7	20	支路	55.644	改建

本项目改建道路以路面加铺、局部拓宽为主，仅春雷路中段、南段涉及调整线形，以下列出春雷路中段、南段、其他新建道路（集贤路、九区后门道路）指标：

表 2-4 主要设计技术指标表

序号	指标项目		单位	规范值	采用值	备注
1	道路等级			主干路	绵山路南段（五里堆路至中绵路）、中绵路	
				支路	绵山路北段（中绵路至九区门口）、绵山路北段（九区门口至一所门口）、春雷路、集贤路、星火路、求索路、绵山路二段、八区西门道路和九区后门道路	
2	设计速度		km/h	20/30/40	20/30/40	
3	道路红线宽度		米	/	7~30	
4	停车视距		米	20	20	
5	圆曲线半径	一般值	米	40	40.5	
		极限值	米	20		
		不设超高值	米	70		70
6	缓和曲线最小长度		米	20	20	
7	平曲线最小长度	一般值	米	60	62.811	
		最小值	米	40		
8	圆曲线最小长度		米	20	22.811	
9	最小纵坡		%	0.3	0.352	
	最大纵坡（一般值）		%	8	2.773	
10	最小坡长		米	60	56	起终点不受限制
11	竖曲线半径	凸形一般值	米	150	无	
12		凹形一般值	米	150	2000	
13		最小值	米	20	50.938	
14	路面类型		/	沥青混凝土/水泥混凝土	沥青混凝土	
15	路面结构设计使用年限		年	10-15	15	
16	交通量饱和设计年限		年	10-15	10	
17	荷载等级		/	BZZ-100	BZZ-100	
18	净空		米	4.5	4.5	
19	地震设防烈度		度		VII	

绵阳时代森扬环保科技有限公司编制

表 2-5 桥涵工程建设规模表

名称	结构类型	结构布置	备注
既有申家沟二号桥	简支空心板桥	跨径布置：12.5*3m；桥梁全长：44.25m	加固
既有杜家沟二号桥	拱桥（原桥）+简支小箱梁桥（既有扩建桥）	原桥跨径布置：1*70m；扩建桥跨径布置：10m+5*20m	加固
界区一号管桥	钢混组合梁	跨径布置：23m；桥梁全长：25.84m	拆除后新建
下穿通道	箱涵	长 61m、宽 8.5m、高 4.5m、壁厚 0.85m	新建

表 2-6 景观公园建设规模表

口袋公园	工程量	绿化面积	建筑面积
科学城南门整治	1 项	无	无
五所一层民品楼口袋公园+停车场	2463m <sup>2</sup>	1481m <sup>2</sup>	无
原机械加工厂口袋公园+厕所	2553m <sup>2</sup>	1424m <sup>2</sup>	116m <sup>2</sup>
一中对面停车场+厕所+标识改造	9052m <sup>2</sup>	1744m <sup>2</sup>	211m <sup>2</sup>
科学城中门标识	1 项	无	无
求实园（口袋公园+厕所）	15422m <sup>2</sup>	13126m <sup>2</sup>	116m <sup>2</sup>
信息中心南侧口袋公园+标识改造	5346m <sup>2</sup>	4676m <sup>2</sup>	无
创新园（口袋公园+厕所+垃圾房）	2492m <sup>2</sup>	1560m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>

## 2、交通量预测

根据《科学城主干道及支路改造工程可行性研究报告(代项目建议书)》（中建西南咨询顾问有限公司，2026.4），绵山路南段（五里堆路至中绵路）和中绵路（春雷路至绵山路）预测特征年为 2027 年、2034 年、2042 年；绵山路北段（中绵路至九区门口）、绵山路北段（九区门口至一所门口）、春雷路、集贤路、星火路、求索路、绵山路二段、八区西门道路和九区后门道路预测特征年为 2027 年、2034 年、2037 年。详见下表。

表 2-7 交通量预测 单位：pcu/d

路段	2027 年	2034 年	2042 年
绵山路南段（五里堆路至中绵路）	9630	10021	10691
中绵路（春雷路至绵山路）	8576	8924	9570
绵山路北段（中绵路至九区门口）	4924	5124	5333
绵山路北段（九区门口至一所门口）	3758	3912	4070
春雷路北段（星火路至求索路）	6664	6936	7218
春雷路中段（春雷广场）	4782	4976	5179
春雷路南段（小岛桥至中绵路）	4809	5003	5206
集贤路南段（中绵路至一号管桥）	4224	4397	4576
集贤路北段（一号管桥至九龙安保）	994	1036	1076
星火路（二区路口经一小至三区路口）	2388	2485	2585
求索路西段（星火路至春雷路）	4236	4409	4588
求索路东段（春雷路至一区后门）	2633	2739	2852
绵山路二段	1694	1761	1833

八区西门道路(绵山路至八区门口)	900	936	976
九区人防至九区后门	885	921	958
九区后门现状道路	885	921	958

根据工程可行性研究报告, 本项目道路车型比和昼夜比见下表。

表 2-8 车型比和昼夜比

路段	预测时段	车型比 (%)			昼夜比
		小型车	中型车	大型车	
绵山路南段(五里堆路至中绵路)、中绵路(春雷路至绵山路)	2027年	75	72	23	9:1
	2032年	78	75	21	
	2037年	80	78	19	
绵山路北段(中绵路至九区门口)、绵山路北段(九区门口至一所门口)、春雷路、集贤路、星火路、求索路、绵山路二段、八区西门道路和九区后门道路	2027年	75	75	23	9:1
	2032年	78	78	19	
	2037年	80	80	17	

根据上述各预测年的交通量、车型比和日昼比系数, 可计算出各预测年不同路段的小时车流量, 结果见下表。

表 2-9 本项目小时车流量预测值 单位: 辆/h

路段	车型	2027年		2034年		2042年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
绵山路南段(五里堆路至中绵路)	小型车	303	67	335	75	404	90
	中型车	101	22	98	22	88	20
	大型车	35	8	33	7	26	6
中绵路(春雷路至绵山路)	小型车	270	60	299	66	362	80
	中型车	90	20	87	19	79	18
	大型车	31	7	29	6	23	5
路段	车型	2027年		2034年		2037年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
绵山路北段(中绵路至九区门口)	小型车	181	40	202	45	222	49
	中型车	56	12	49	11	43	10
	大型车	5	1	5	1	5	1
绵山路北段(九区门口至一所门口)	小型车	138	31	155	34	170	38
	中型车	42	9	37	8	33	7
	大型车	4	1	4	1	4	1
春雷路北段(星火路至求索路)	小型车	246	55	274	61	301	67
	中型车	75	17	66	15	58	13
	大型车	7	1	7	2	7	2
春雷路中段(春雷广场)	小型车	176	39	197	44	216	48
	中型车	54	12	47	11	42	9
	大型车	5	1	5	1	5	1
春雷路南段(小岛桥至中绵路)	小型车	177	39	198	44	217	48
	中型车	54	12	48	11	42	9
	大型车	5	1	5	1	5	1
集贤路南段(中绵路至一号管桥)	小型车	156	35	174	39	191	42
	中型车	48	11	42	9	37	8
	大型车	4	1	4	1	5	1

集贤路北段 (一号管桥至 九龙安保)	小型车	37	8	41	9	45	10
	中型车	11	2	10	2	9	2
	大型车	1	0	1	0	1	0
星火路(二区 路口经一小 至三区路口)	小型车	88	20	98	22	108	24
	中型车	27	6	24	5	21	5
	大型车	2	1	2	1	3	1
求索路西段 (星火路至春 雷路)	小型车	156	35	174	39	191	42
	中型车	48	11	42	9	37	8
	大型车	4	1	4	1	5	1
求索路东段 (春雷路至一 区后门)	小型车	97	22	108	24	119	26
	中型车	30	7	26	6	23	5
	大型车	3	1	3	1	3	1
绵山路二段	小型车	62	14	70	15	76	17
	中型车	19	4	17	4	15	3
	大型车	2	0	2	0	2	0
八区西门道 路(绵山路至 八区门口)	小型车	33	7	37	8	41	9
	中型车	10	2	9	2	8	2
	大型车	1	0	1	0	1	0
九区人防至 九区后门	小型车	33	7	37	8	41	9
	中型车	10	2	9	2	8	2
	大型车	1	0	1	0	1	0
九区后门现 状道路	小型车	33	7	37	8	41	9
	中型车	10	2	9	2	8	2
	大型车	1	0	1	0	1	0

### 3、项目组成及建设内容

项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-11 项目组成及主要环境问题表

建设内容		建设规模	主要环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	路线布置	本项目南起科学城南大门，北至科学城科研区南侧周界，共包含 9 条道路，其中 7 条道路共约 6920m 为改造，2 条道路共约 840m 为新建，总长约 7761m。	占用土地、植被破坏、施工扬尘、燃油尾气、施工废水、施工噪声、固体废物等	汽车尾气、扬尘、交通噪声、固体废弃物等
	路基工程	绵山路南段（五里堆路至中绵路）、中绵路（春雷路至绵山路）采用主干路技术标准，设计车速 40km/h，双向四车道，路基宽度为 25m、30m；其余道路均采用支路技术标准，设计车速 20/30km/h，双向两~四车道，路基宽度为 7m~30m。		
	路面工程	采用 4cm SMA-13（或 AC-13）沥青混凝土（SBS 改性）		
	桥涵工程	界区一号桥拆除并新建，小桥，桥长 23.42m，桥宽 15.5m；杜家沟二号桥（原桥长 96m，宽 10.75m，2004 年扩建桥长 115m，宽 6.75m）加固，大桥；申家沟二号桥加固，小桥，长 44.25m，宽 30.6m。下穿通道：宽 8.5m，长 70.0m，高 4.5m（仅满足小型车通行净高 3.5m），壁厚 0.85m，上部设置 0.3m×0.9m 倒角。		

绵阳时代森扬环保科技有限公司编制

	绿化工程	绵山路、中绵路等道路两旁采取设置行道树、灌木地被植物、花岗石路缘石、中分带、树池等进行绿化；口袋公园采取设置乔木、灌木带及草坪进行绿化。		
	口袋公园	新建、改建口袋公园、停车场和标识共 8 处，约 37328m <sup>2</sup> ，其中机械加工厂房公园、一中对面停车场各包含 1 个厕所新建，求实园包含 1 个厕所拆除新建，创新园包含 1 个厕所和 1 个垃圾房拆除新建。新建中门标识 1 处，整治科学城南门建筑立面 1 处，改造信息中心南侧公园、一中对面停车场现状标识牌各 1 处。		
	海绵工程	口袋公园、人行道透水铺装		
	交叉工程	全线设平面交叉 8 处，分别为绵山路与八区西门路交叉，绵山路与中经路交叉，绵山路与中绵路交叉，中绵路/春雷路中段与春雷路南段/集贤路交叉，集贤路南段与集贤路北段交叉，春雷路中段/春雷路北段与星火路交叉，求索路与春雷路北段交叉，求索路与星火路交叉。		
	交通工程	全线设置完善的交通设施，包括标志、标线、护栏、视线诱导设施和视频监控设施等。		
	临时工程	施工料场	本项目不设料场，所用材料均在当地及周边购买。	/
施工营地		本项目不设营地，租用当地民房。	/	
施工便道		本项目不设置施工便道。	/	
施工工场		本项目不设施工营地，设置 1 处施工工区，位于春雷路 C2 K0+070 处，包括材料堆放区、钢筋加工区和车辆冲洗台等，占地面积约为 120m <sup>2</sup> 。	/	
弃土场		本项目不设弃土场，本项目废弃土石方交由资质公司综合利用。	/	
拆迁工程	本项目用地均为中物院建设用地，项目范围内现状建筑拆迁由中物院实施。	/		
环保工程	施工区设置车辆冲洗平台及沉淀池。 水土保持措施：包括工程措施、临时措施、植物措施。沿线进行道路绿化；采用限速、禁鸣或其它降噪措施。	扬尘、水土流失、生活污水	生态恢复	
<p><b>4、主要工程建设方案</b></p> <p><b>(1) 线路工程</b></p> <p>本项目南起科学城南大门，北至科学城科研区南侧周界，共包含 9 条道路，其中 7 条道路共约 6920m 为改造，2 条道路共约 840m 为新建，总长约 7761m。</p> <p>主要控制节点为：绵山路与八区西门路交叉口，绵山路与中经路交叉口，</p>				

绵山路与中绵路交叉口，中绵路/春雷路中段与春雷路南段/集贤路交叉口，集贤路南段与集贤路北段交叉口，春雷路中段/春雷路北段与星火路交叉口，求索路与春雷路北段交叉口，求索路与星火路交叉口。

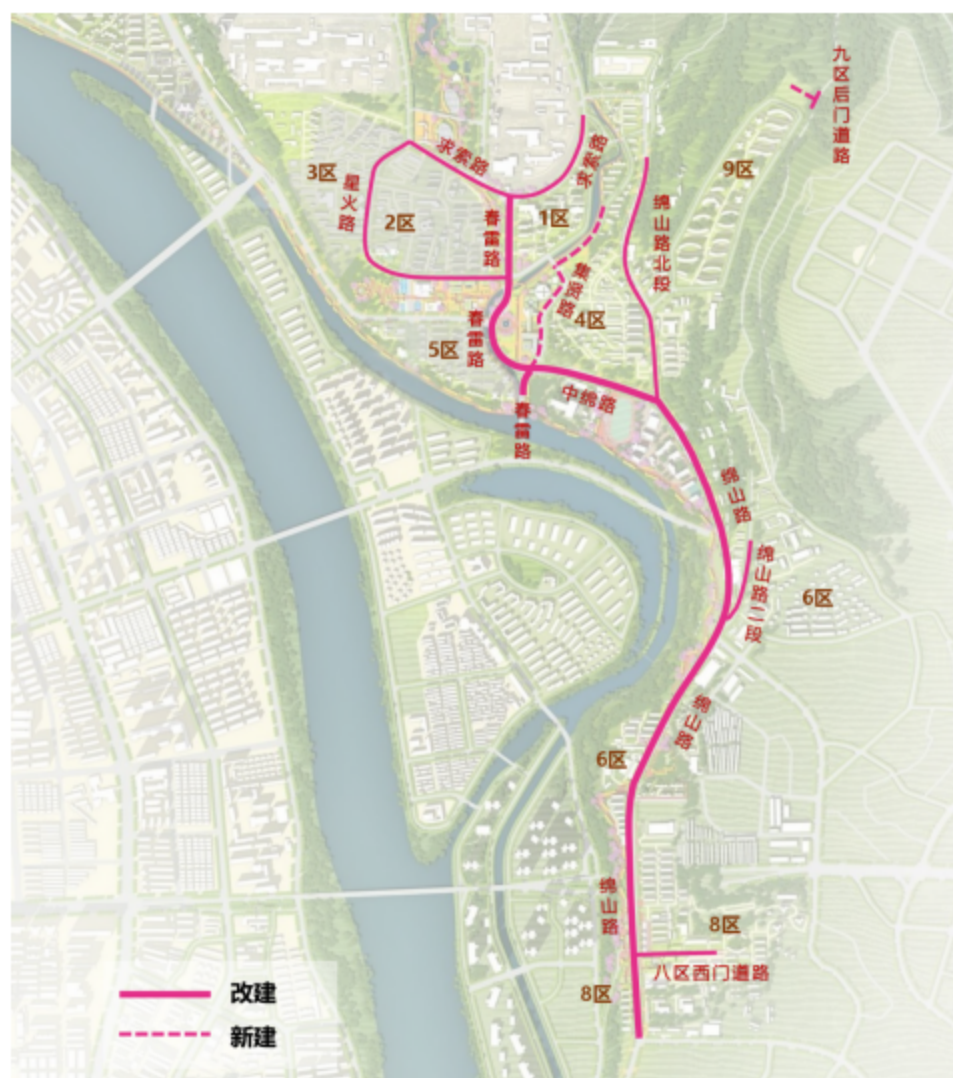
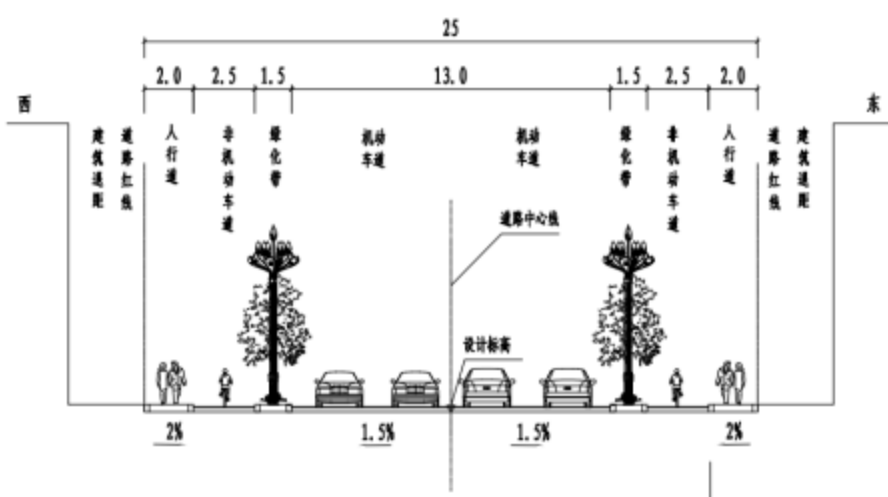


图 2-1 项目平面示意图

## (2) 路基工程

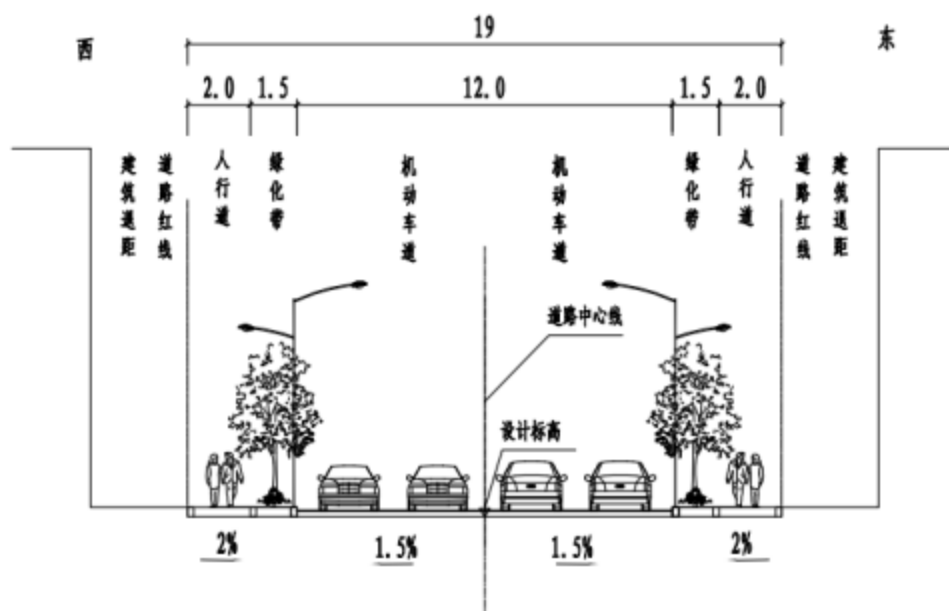
①绵山路南段：路幅宽度为 25m，双向四车道。2.0m 人行道+2.5m 非机动车道+1.5m 绿化带+6.5×2m 机动车道+1.5m 绿化带+2.5m 非机动车道+2.0m 人行道。横断面布置见下图。



绵山路南段道路横断面图

图 2-2.1 标准横断面图

②绵山路北段（中绵路至科学城九区）：路幅宽度为 19m，双向四车道。2.0m 人行道+1.5m 绿化带+6.0×2m 机动车道+1.5m 绿化带+2.0m 人行道。横断面布置见下图。

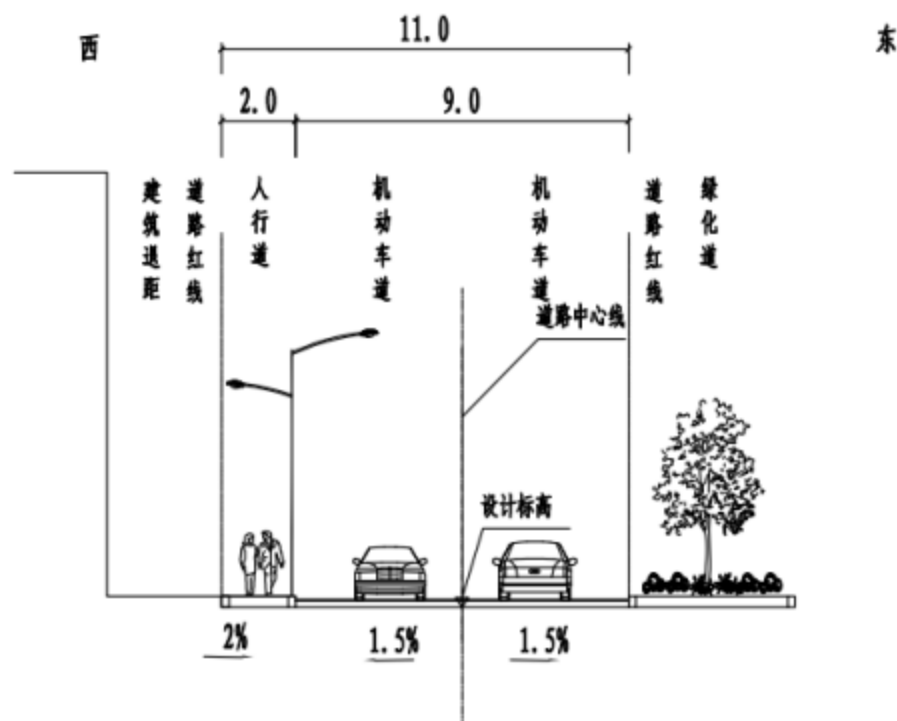


绵山路北段道路横断面图（中绵路~科学城九区段）

图 2-2.2 标准横断面图

绵阳时代森扬环保科技有限公司编制

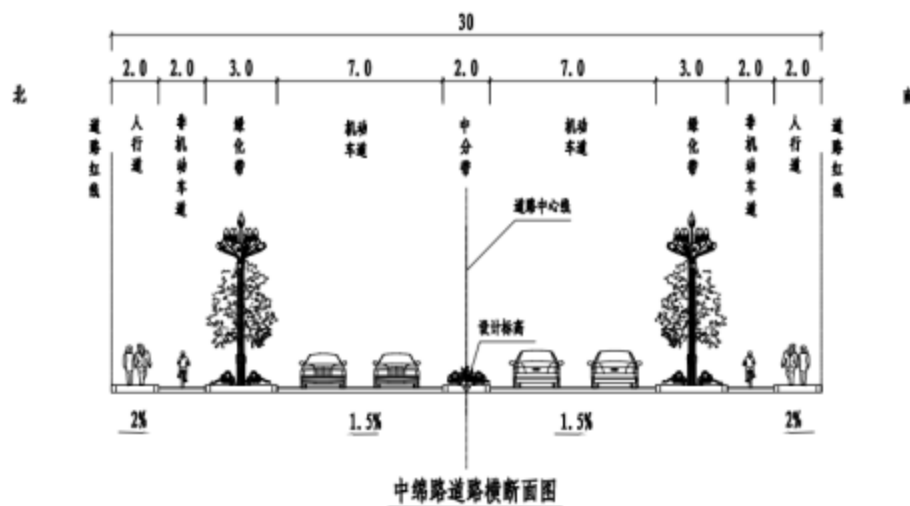
③绵山路北段(九区门口至一所门口):路幅宽度为 11m,双向两车道。  
2.0m 人行道+4.5×2m 机动车道+2.0m 人行道。横断面布置见下图。



绵山路北段道路横断面图(九区门口至一所门口)

图 2-2.3 标准横断面图

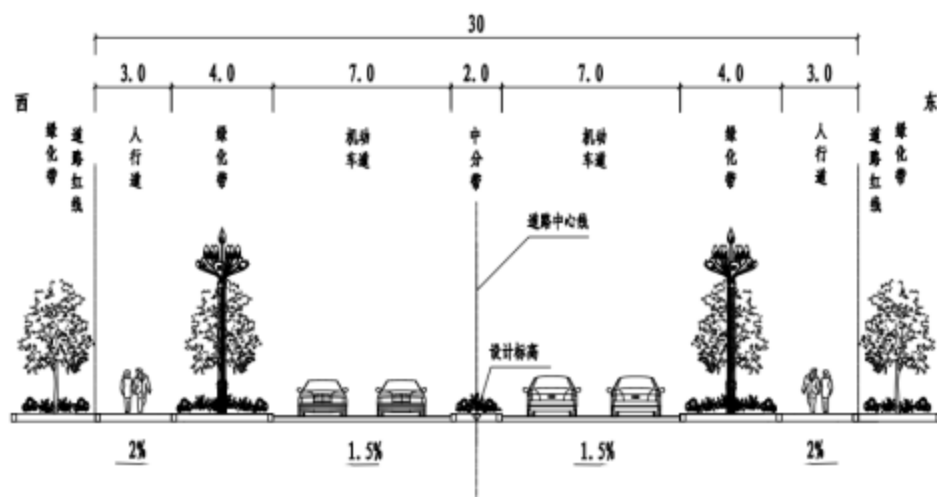
④中绵路:路幅宽度为 30m,双向四车道。2.0m 人行道+2.0m 非机动车道+3.0m 绿化带+7.0×2m 机动车道+3.0m 绿化带+2.0m 非机动车道+2.0m 人行道。横断面布置见下图。



中绵路道路横断面图

图 2-2.4 标准横断面图

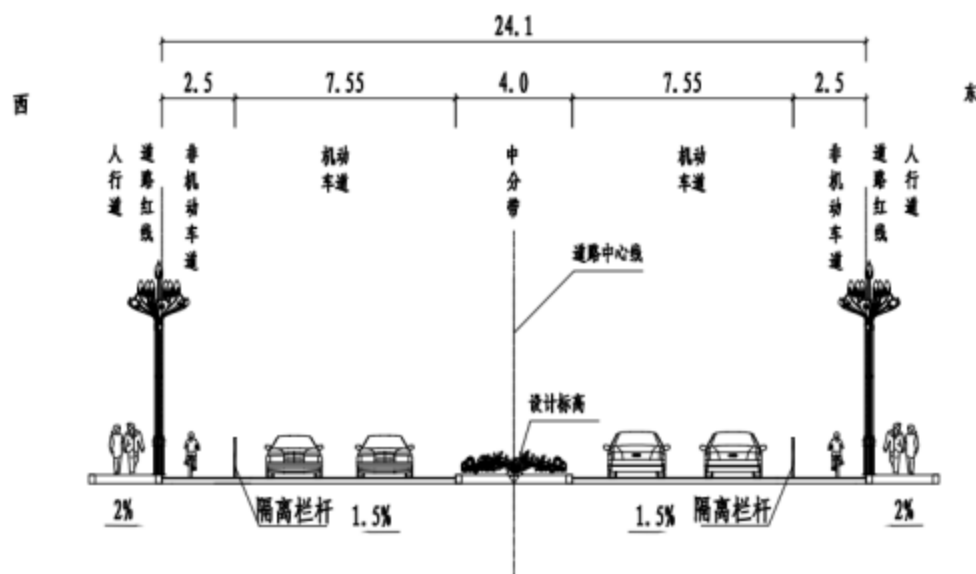
⑤春雷路北段：路幅宽度为 30m，双向四车道。3.0m 人行道+4.0m 绿化带+7.0m 机动车道+2.0m 中分带+7.0m 机动车道+4.0m 绿化带+3.0m 人行道。横断面布置见下图。



春雷路北段道路横断面图（星火路至求索路）

图 2-2.5 标准横断面图

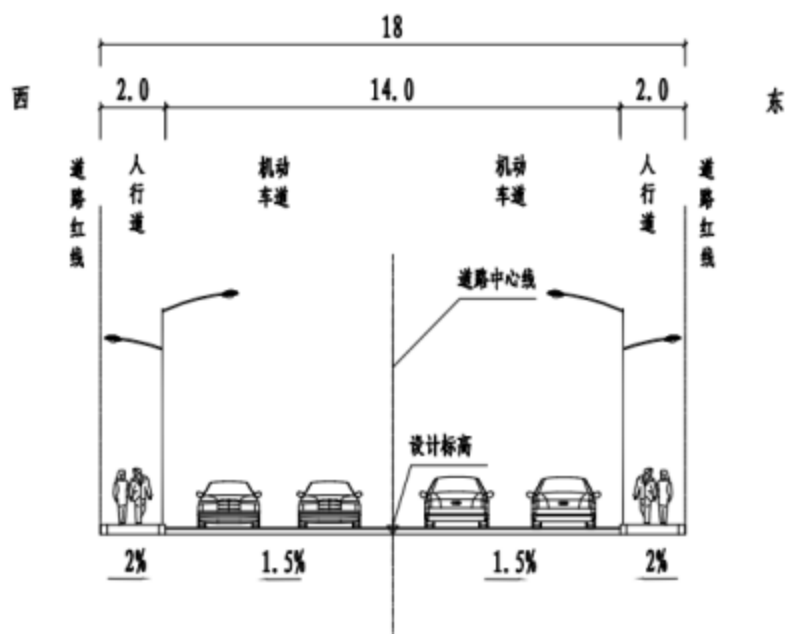
⑥春雷路中段：路幅宽度为 24.1m，双向四车道。2.5m 非机动车道+7.55m 机动车道+4.0m 中分带+7.55m 机动车道+2.5m 非机动车道。横断面布置见下图。



春雷路中段道路横断面图（春雷广场段）

图 2-2.6 标准横断面图

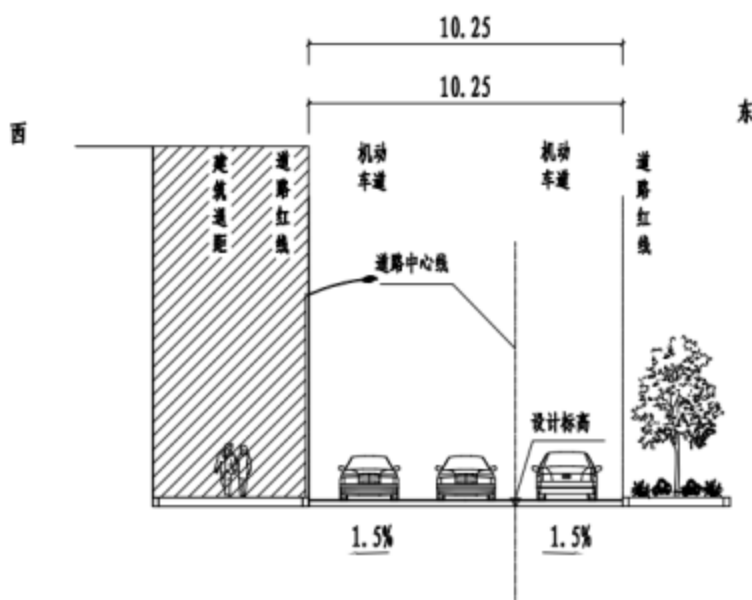
⑦春雷路南段：路幅宽度为 18m，双向四车道。2.0m 人行道+7.0×2m 机动车道+2.0m 人行道。横断面布置见下图。



春雷路南段道路横断面图（小岛桥至中绵路）

图 2-2.7 标准横断面图

⑧集贤路南段：路幅宽度为 10.25m，双向三车道。3.125m+3.125m+4.0m 机动车道。横断面布置见下图。



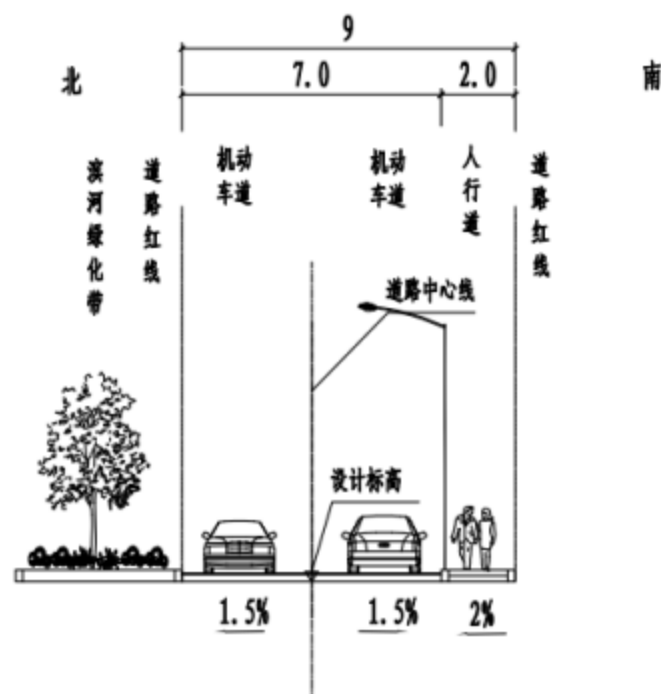
集贤路道路横断面图（中绵路至界区一号桥）

（K0+100至K0+360人行道由科技馆项目实施）

图 2-2.8 标准横断面图

绵阳时代森扬环保科技有限公司编制

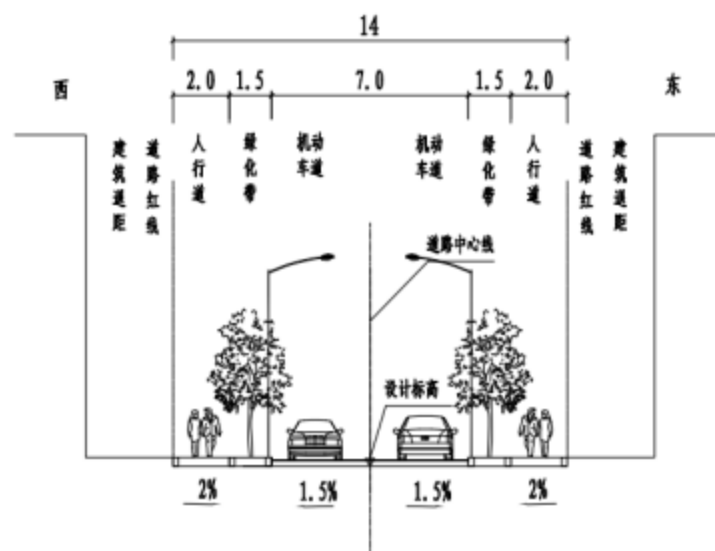
⑨集贤路北段：路幅宽度为 9m，双向两车道。3.5×2m 机动车道+2.0m 人行道。横断面布置见下图。



集贤路道路横断面图（界区一号桥至九龙安保道路）

图 2-2.9 标准横断面图

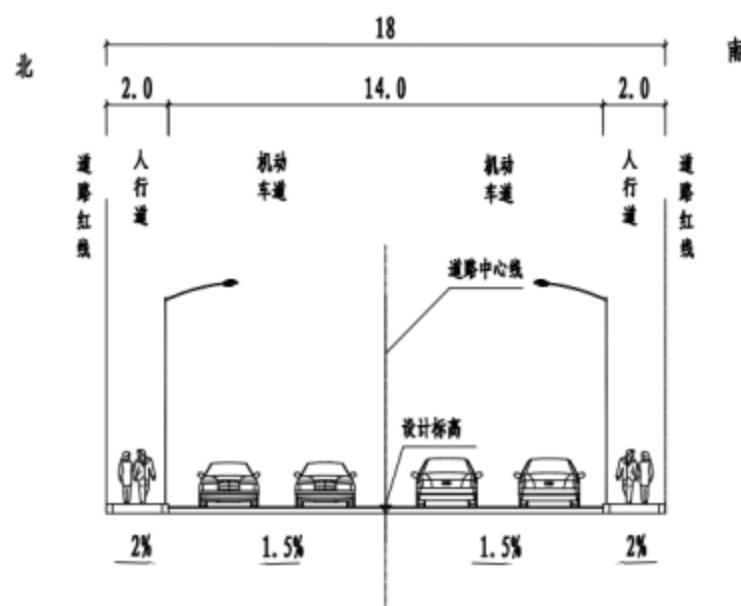
⑩星火路：路幅宽度为 14m，双向两车道。2.0m 人行道+1.5m 绿化带+3.5×2m 机动车道+1.5m 绿化带+2.0m 人行道。横断面布置见下图。



星火路道路横断面图

图 2-2.10 标准横断面图

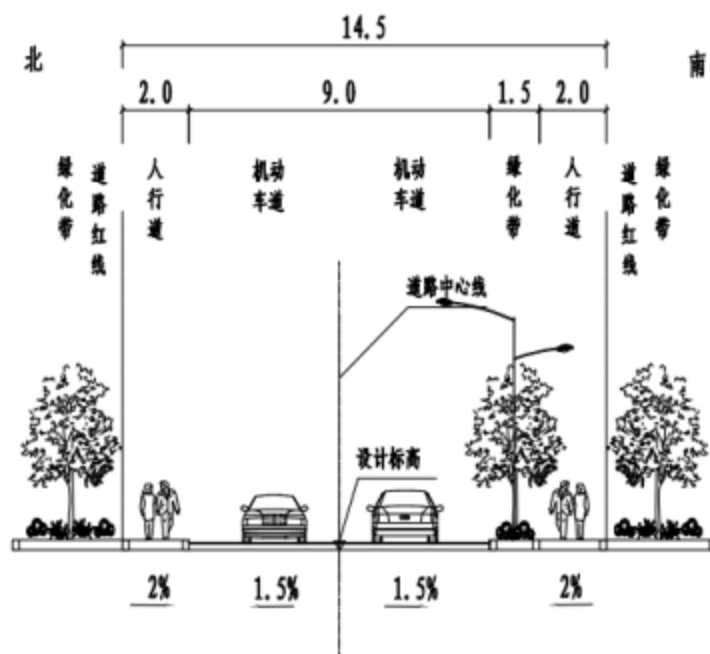
①求索路西段：路幅宽度为 18m，双向四车道。2.0m 人行道+7.0×2m 机动车道+2.0m 人行道。横断面布置见下图。



求索路西段道路横断面图

图 2-2.11 标准横断面图

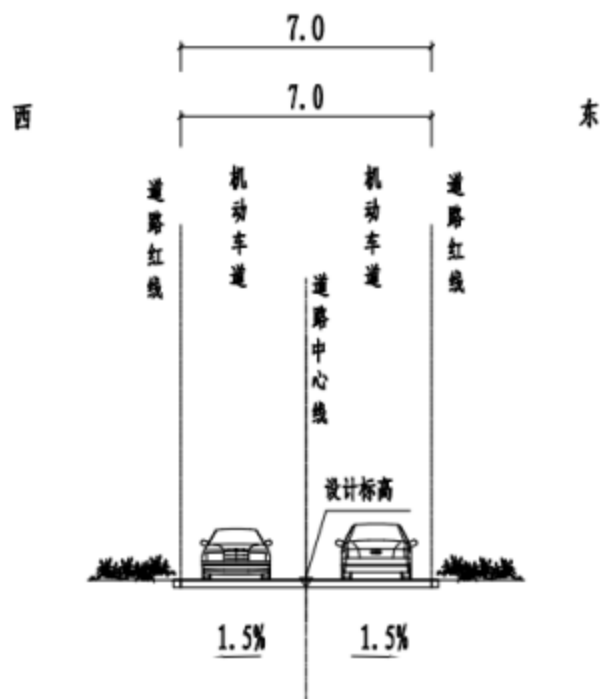
②求索路东段：路幅宽度为 14.5m，双向两车道。2.0m 人行道+4.5×2m 机动车道+1.5m 绿化带+2.0m 人行道。横断面布置见下图。



求索路东段道路横断面图

图 2-2.12 标准横断面图

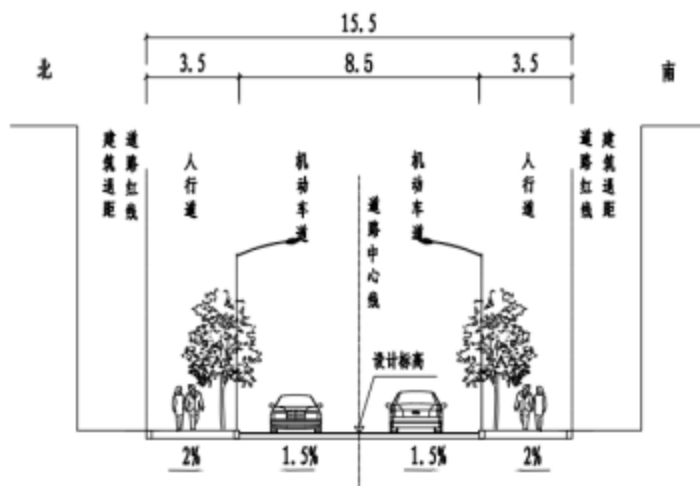
⑬九区后门道路：路幅宽度为 7m，双向两车道。3.5×2m 机动车道。  
横断面布置见下图。



九区后门道路横断面图

**图 2-2.13 标准横断面图**

⑭八区后门道路：路幅宽度为 15.5m，双向两车道。3.5m 人行道+4.25×2m 机动车道+3.5m 人行道。横断面布置见下图。



148大门路道路横断面图

**图 2-2.14 标准横断面图**

**(3) 路面工程**

1) 车行道路面机构如下:

**表 2-10 项目路面工程设计表**

位置	路面结构	
中绵路、春雷路 新建车行道 (厚度 76cm)	上面层	4cm 玄武岩 SMA-13 沥青混凝土 (SBS 改性)
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	中面层	6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	封层	1cm SBS 改性沥青同步碎石封层
	透层	PC-2 慢裂型阳离子乳化沥青透层
	基层	20cm 5%水泥稳定碎石上基层
	底基层	20cm 4%水泥稳定碎石下基层
	垫层	20cm 级配碎石
集贤路 新建车行道 (厚度 70cm)	上面层	4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C (SBS 改性)
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	封层	1cm SBS 改性沥青同步碎石封层
	透层	PC-2 慢裂型阳离子乳化沥青透层
	基层	20cm 5%水泥稳定碎石上基层
	底基层	20cm 4%水泥稳定碎石下基层
	垫层	20cm 级配碎石
九区后门道路 新建车行道 (厚度 65cm)	上面层	4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C (SBS 改性)
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	封层	1cm SBS 改性沥青同步碎石封层
	透层	PC-2 慢裂型阳离子乳化沥青透层
	基层	20cm 5%水泥稳定碎石上基层
	底基层	20cm 4%水泥稳定碎石下基层
	垫层	15cm 级配碎石
绵山路、中绵路、 春雷路 扩宽车行道 (厚度 70cm) 搭接段铣刨 10cm	上面层	4cm 玄武岩 SMA-13 沥青混凝土 (SBS 改性)
	应力吸收层、粘层	聚脲树脂应力吸收层 (与加铺路段共同铺筑)
	下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	基层	20cm C20 水泥混凝土基层
	底基层	20cm C20 水泥混凝土基层
	垫层	20cm 级配碎石
绵山路、中绵路、 春雷路 加辅车行道 (铣刨 4cm)	上面层	4cm 玄武岩 SMA-13 沥青混凝土 (SBS 改性)
	调平层	2~4cm 调平层玄武岩 SMA-13 沥青混凝土 (SBS 改性)
	应力吸收层、粘层	聚脲树脂应力吸收层
	原路面	原路面沥青结构层
其余支路 扩宽车行道	上面层	4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C (SBS 改性)
	应力吸收层、粘层	聚脲树脂应力吸收层 (与加铺路段共同铺筑)

(厚度 70cm) 搭接段铣刨 10cm	下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C
	粘层	PCR 改性乳化沥青粘层
	基层	20cm C20 水泥混凝土基层
	底基层	20cm C20 水泥混凝土基层
	垫层	20cm 级配碎石
其余支路 加铺车行道 (铣刨 4cm)	上面层	4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C (SBS 改性)
	调平层	2~4cm 调平层 细粒式沥青混凝土 AC-13C (SBS 改性)
	应力吸收层、粘层	聚孚树脂应力吸收层
	原路面	原路面沥青结构层

2) 人行道路面结构:

水性硅聚氨酯罩面, 底漆、面漆(含调色漆)各 1 遍, 彩色(暂定灰色、黑色)

8cm C25 灰色透水混凝土面层, 3-5mm 粒径 (拆除现状面层后换新)

15cm C20 透水混凝土基层 (拆除现状面层后换新)

15cm 级配碎石垫层, 压实系数 $\geq 0.94$  (仅人行道向侧分带拓宽部分需做垫层)

现状人行道位置原砂砾结构层保持不动

总厚度: 23cm (不含垫层)

3) 非机动车道路面结构:

透水沥青 5cm AC-13C

水泥混凝土基层 15cm

15cm 级配碎石垫层, 压实系数 $\geq 0.94$  (仅非机动车道向侧分带拓宽部分需做垫层)

现状人行道位置原砂砾结构层保持不动

总厚度: 20cm (不含垫层)

**(4) 桥涵工程**

**1) 新建界区一号管桥**

本项目拟在界区一号管桥位置拆除后新建一座桥梁, 桥梁与河道正交布置, 桥轴线大致呈“东南-西北”走向。桥面横断面布置为 0.5m 护栏+2.0m 人行道+10.5m 机动车道+2.0m 非机动车道+0.5m 护栏, 桥面宽 15.5m。设计速度 20km/h。起点桩号 D1 K0+369.745, 终点桩号 D1 K0+392.5, 全长 23m。桥梁采用工字型组合梁桥, 跨径布置为 1×23m, 桥宽 15.5m, 全长 23.42m。

桥台两侧顺接河堤挡墙，桥台前墙与河堤顺接。基础采用扩大基础。主梁采用钢混组合梁，梁高 1.1m，高跨比约为 1/21，设 1.5%横坡。钢工字梁高 0.85m，混凝土顶板厚 0.25m，工字梁间距为 2.6m。本桥桥台采用重力式桥台，台帽高 0.8m，台背宽 0.4m，桥台台身总高约 7.4m。全桥采用扩大基础。桥台扩大基础尺寸为 15.9×5.2×1.5m。

车行道铺装：4cmSMA-13（SBS 改性沥青）+ 6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C。人行道铺装：30 厚花岗石面层。

表 2-11 界区一号管桥桥梁工程概况

序号	中心桩号	河流名	桥跨布置形式 (m)	桥梁全长 (m)	结构类型		备注
					上部构造	下部构造	
1	K0+381.245	申家沟	1×23	23.42	钢混组合工字梁	重力式桥台	不涉水

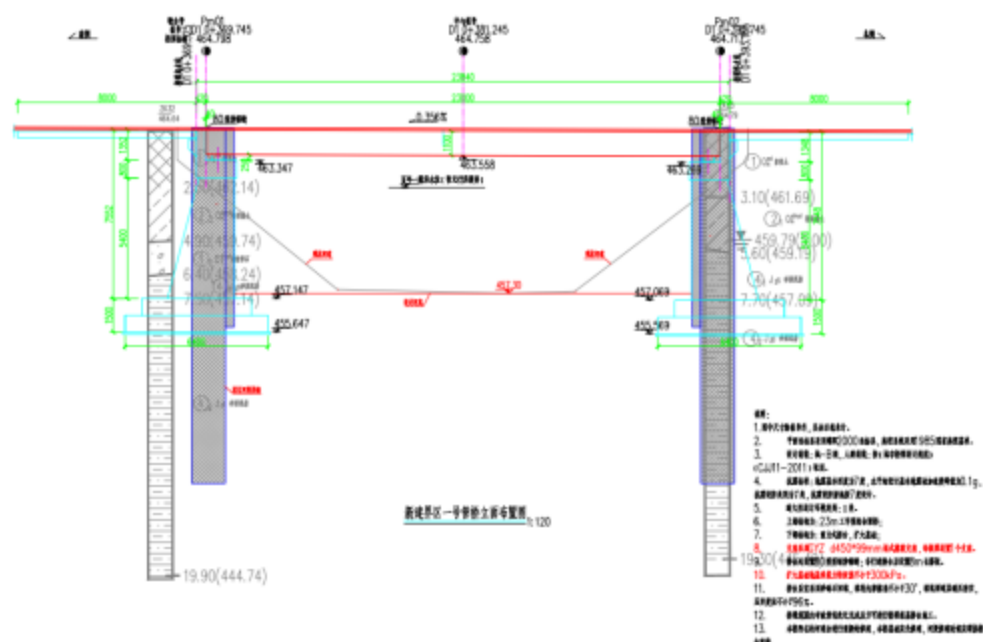


图 2-3.1 桥梁立面布置图

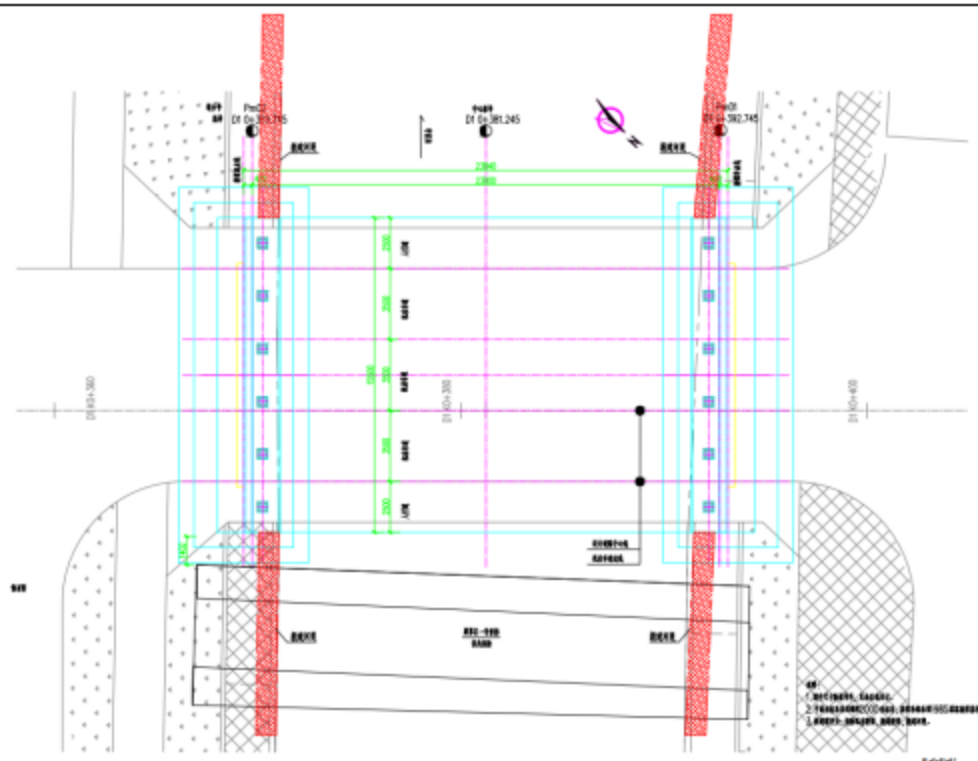


图 2-3.2 桥梁横断面布置图

## 2) 桥梁加固及病害治理

### (1) 桥梁加固

①根据初步设计资料,申家沟二号桥完好状况等级为 D 级——不合格状态,应进行检测评估后进行中修、大修或加固工程,桥面系、上部结构、下部结构状况分别评定为 B 级、D 级、B 级,对桥面系进行保养小修,对上部结构进行检测评估后进行局部中修、大修或加固工程,对下部结构进行保养小修。

具体处置措施如下:

1、铺装:本桥的车行道、人行道铺装随所在道路铺装一同进行整体更换,对桥面防水层进行修复。对墩顶链接处的铺装配筋和防水进行加强处理。重新铺设调平层,增设满铺钢筋网。

2、伸缩缝:清理破损混凝土,重新铺设无缝伸缩缝。

3、排水:清理疏通阻塞的泄水孔,保证桥面排水通畅。

4、栏杆:应景观提升工程的需求进行更换。

5、人行道:应车道平面位置变化、景观提升工程的需求进行重新设置。

6、对 1-1#空心板进行更换。

7、对主梁的铰缝进行清除，并重新浇筑铰缝，桥梁顶部重做防水层。

8、对主梁、桥墩、桥台及其他位置的露筋锈蚀、混凝土脱落、表面破损等问题，先凿除表面松散混凝土，进行清理除锈，再抹环氧砂浆进行处理。

9、对全桥的裂缝采用涂刷环氧树脂胶进行封闭处理并加强观测。

10、考虑到旧桥支座也基本上达到设计使用年限，因此对全桥支座进行统一更换。支座更换优先采用在桥墩上设置千斤顶顶升更换。对支座垫石进行修补。

11、考虑到目前桥梁技术状况及本次未做结构性加强，本桥维持限载上限为总重 10t，禁止任何超载车辆上桥。

12、桥梁在运营期间，按照《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）对该桥进行定期检查和日常养护，以便发现情况及时进行处治。

②根据初步设计资料，杜家沟二号桥拱桥和梁桥完好状况等级均为 B 级——良好状态，应进行保养小修，拱桥桥面系、上部结构、下部结构状况分别评定为 C 级、D 级、A 级，应对桥面系进行针对性小修或局部中修工程，对上部结构检测评估后进行中修、大修或加固工程，对下部结构进行日常保养。

梁桥桥面系、上部结构、下部结构状况分别评定为 C 级、C 级、A 级，应对桥面系进行针对性小修或局部中修工程，对上部结构进行针对性小修或局部中修工程，对下部结构进行日常保养。

具体处置措施如下：

1、对桥梁表面的植物，覆土等进行清理。

2、铺装：本桥的车行道随所在道路铺装一同进行整体更换，对桥面防水层进行修复。桥头沉降区域进行局部注浆处理。

3、伸缩缝：清理伸缩缝阻塞伸缩缝内的沉积物，更换止水带，修补锚固区混凝土破损区域。

4、排水：清理疏通阻塞的泄水孔，保证桥面排水通畅。

5、栏杆：对人行道栏杆缺失的饰面砖进行更换修补。

6、人行道：块件破损处进行清理，并设置侧石，回填压实后施工修复铺装。

7、对腹拱、主梁、桥墩、桥台及其他位置的露筋锈蚀、混凝土脱落、表面破损等问题，先凿除表面松散混凝土，进行清理除锈，再抹环氧砂浆进行处理。

8、对拱桥立墙的开孔采用增加截面法进行加固处理在拱圈下方增设一圈混凝土进行加固处理。对横墙底部采用局部增加截面，设置腋角的方式进行加强处理。

9、对全桥的裂缝采用涂刷环氧树脂胶进行封闭处理并加强观测。入裂缝修补胶维修补强处理。

10、考虑到旧桥支座也基本上达到设计使用年限，因此对全桥支座进行统一更换。支座更换优先采用在桥墩上设置千斤顶顶升更换。

11、对墩台挡块开裂的构件，重新浇筑新挡块，并预留一定的间隙，以免挡块再次受到挤压破坏。

12、考虑到目前桥梁技术状况及本次未做结构性加强，本桥维持限载上限为总重 10t，禁止任何超载车辆上桥。

13、桥梁在运营期间，按照《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）对该桥进行定期检查日常养护，以便发现情况及时进行处治。

## (2) 病害治理

表 2-12 杜家沟二号桥桥面系检查结果表

构件类型	病害描述	损坏类型	严重程度
桥面铺装	车辙明显。	波浪及车辙	>10%
	大、小里程伸缩缝处桥面铺装多条横向裂缝修补后开裂现象	桥面贯通横缝	贯通
	桥面存在多条横、纵向裂缝修补后开裂现象	桥面贯通纵缝	贯通
桥头平顺	桥头处铺装局部破损、开裂，存在轻微高差，车辆通过时存在轻微跳车现象	桥头沉降	明显
伸缩缝	右幅 1#伸缩缝、2#伸缩缝泥沙填塞	缝内沉积物堵塞	严重
排水系统	部分泄水孔堵塞	泄水管阻塞	5%~20%
栏杆或护栏	左、右侧栏杆整体较好、个别立柱存在装饰砖脱落。	丢失残缺	轻微
人行道块件	左侧人行道大、小里程侧桥台处顶面存在局部开裂	松动或变形	<5%

表 2-13 杜家沟二号桥拱桥上部结构检查结果

部件	构件	病害详述	病害类型	严重程度
主拱圈	主拱圈	3#腹拱右侧主拱顶面, 混凝土局部破损 $S=0.20 \times 0.15m^2$ ; 4#腹拱右侧主拱顶面, 混凝土局部破损 $S=0.30 \times 0.20m^2$ ; 拱底右侧拱顶处, 混凝土局部破损 $S=0.80 \times 0.2m^2$ ; 主拱圈拱底右侧距拱顶 6m 处, 混凝土局部破损 $S=0.50 \times 0.22m^2$	混凝土剥离	轻微
		植物生长	/	/
		7#腹拱大里程侧拱脚处, 主拱圈左侧面局部浸水, 钙化 $S=1.50 \times 0.50m^2$ ; 8#腹拱小里程侧拱脚处, 主拱圈左侧面局部浸水, 钙化 $S=1.50 \times 0.40m^2$	/	/
		小里程侧拱脚烟熏	/	/
		大里程侧拱脚烟熏	/	/
		大里程侧右边缘存在 4 处, 露筋锈蚀, $S_{总}=1.20 \times 0.03m^2$ ; 小里程侧右边缘存在 2 处, 露筋锈蚀, $S_{总}=0.4 \times 0.03m^2$ ; 小里程侧左边缘存在 4 处, 露筋锈蚀, $S_{总}=1.70 \times 0.03m^2$	露筋锈蚀	轻微
		小里程侧拱脚泥土堆积	/	/
		大里程侧拱脚泥土堆积	/	/
拱上构造	1#腹拱	左边缘, 锈胀露筋, $S=1.0 \times 0.1m^2$	露筋锈蚀	轻微
	2#腹拱	距左边缘 90cm 处, 锈胀露筋, $S=0.9 \times 0.15m^2$	露筋锈蚀	轻微
	3#腹拱	距左边缘 90cm 处, 锈胀露筋, $S=0.60 \times 0.10m^2$ ; 左侧边缘锈胀露筋 $S=0.50 \times 0.10m^2$	露筋锈蚀	轻微
	4#腹拱	距左边缘 0.15cm 处, 锈胀露筋, $S=0.8 \times 0.10m^2$ , 右侧边缘锈胀露筋, $S=0.80 \times 0.10m^2$	露筋锈蚀	轻微
	5#腹拱	距左边缘 270cm 处, 锈胀露筋, $S=0.80 \times 0.20m^2$ ; 左侧边缘锈胀露筋 $S=1.50 \times 0.05m^2$ ; 右侧边缘锈胀露筋 $S=0.50 \times 0.90m^2$	露筋锈蚀	轻微
	6#腹拱	左边缘, 锈胀露筋, $S=1.0 \times 0.80m^2$	露筋锈蚀	轻微
	7#腹拱	左边缘, 锈胀露筋, $S=0.90 \times 0.80m^2$	露筋锈蚀	轻微
		大里程侧拱脚处距左侧 90cm 处局部浸水钙化 $S=0.8 \times 0.2m^2$	/	/
	8#腹拱	距左边缘 180cm 处, 锈胀露筋, $S=1.8 \times 0.10m^2$ , 距左边缘 270cm 处, 锈胀露筋, $S=2.8 \times 0.10m^2$ ; 左侧边缘拱底锈胀露筋 $S=1.3 \times 0.80m^2$ , 右侧边缘拱底锈胀露筋 $S=1.60 \times 0.90m^2$	露筋锈蚀	轻微
9#腹拱	左侧拱顶边缘, 锈胀露筋, $S=0.60 \times 0.30m^2$ , 距左边缘 270cm 处, 锈胀露筋, $S=1.20 \times 0.10m^2$	露筋锈蚀	轻微	

10#腹拱	左侧拱顶边缘,锈胀露筋, $S=1.10 \times 0.10 \text{m}^2$ , 距左边缘,90cm 处,锈胀露筋, $S=0.5 \times 0.10 \text{m}^2$	露筋锈蚀	轻微
11#腹拱	距左边缘 90cm 处拱底,锈胀露筋, $S=0.80 \times 0.10 \text{m}^2$	露筋锈蚀	轻微
13#腹拱	距左边缘 90cm 处拱底,锈胀露筋, $S=0.8 \times 0.10 \text{m}^2$	露筋锈蚀	轻微
14#腹拱	大里程侧拱脚处台帽局部破损 $S_{\text{总}}=6.3 \times 0.25 \text{m}^2$	/	/
2#立墙	大里程侧拱脚处台帽距左侧 240cm 处,局部破损 $S=0.20 \times 0.20 \text{m}^2$	/	/
3#立墙	立墙墙身洞口拱顶处 1 条 U 型裂缝 $L=1.2 \text{m}$ , 缝宽 1.0mm	结构裂缝	明显
4#立墙	立墙墙身洞口拱顶处 1 条 U 型裂缝 $L=1.2 \text{m}$ , 缝宽 1.0mm	结构裂缝	明显
8#立墙	立墙底面裂缝 $L=10.4 \text{m}$ ,缝宽 1.0mm~3.0mm 之间	结构裂缝	明显
11#立墙	立墙墙身洞口拱顶处 1 条 U 型裂缝 $L=1.2 \text{m}$ , 缝宽 1.0mm	结构裂缝	明显

表 2-14 杜家沟二号桥拱桥下部结构检查结果

桥墩/台	构件类型	病害描述	损坏类型	严重程度
0#桥台、1#桥台	基础	基础属于隐蔽型构件,无法细查,从桥台基础周围附近结构及土体良好现状,推测基础无沉降、滑移等重大缺陷	/	/
	拱脚	被掩埋不可见。	/	/

表 2-15 杜家沟二号桥梁桥上部结构检查结果

桥跨	构件编号	构件类型	病害描述	损坏类型	严重程度
第 1 跨主梁	1-5#小箱梁	主梁	右侧翼缘底面存在 17 处露筋锈蚀,面积为 $S_{\text{总}}=0.0102 \text{m}^2$	露筋锈蚀	<1%
	其余 4 片小箱梁	主梁	未见明显病害	/	/
第 1 跨湿接缝	1~3#湿接缝	横向联系	存在 1 处破损露筋,破损面积 $S=0.1875 \text{m}^2$	剥落露筋	5%~10%
	其余 3 道湿接缝	横向联系	未见明显病害	/	/
第 2 跨主梁	2-5#小箱梁	主梁	右侧翼缘底面存在 24 处露筋锈蚀,面积为 $S_{\text{总}}=0.0144 \text{m}^2$	露筋锈蚀	<1%
	其余 4 片小箱梁	主梁	未见明显病害	/	/
第 2 跨湿接缝	湿接缝	横向联系	2-1#湿接缝存在 1 处破损露筋,破损面积 $S=0.07 \text{m}^2$ 、2-3#湿接缝存在 1 处破损露筋,破损面积 $S=0.07 \text{m}^2$ 、2-4#湿接缝存在 1 处破蜂窝、露筋 $S=0.175 \text{m}^2$	剥落露筋	<5%
	2-2#湿接缝	横向联系	未见明显病害	/	/

第3跨主梁	3-5#小箱梁	主梁	右侧翼缘底面存在8处露筋锈蚀, 面积为 $S_{总}=0.0072 m^2$	露筋锈蚀	<1%
	其余4片小箱梁	主梁	未见明显病害	/	/
第3跨湿接缝	3~3#湿接缝	横向联系	存在1处破损露筋, 破损面积 $S=0.025 m^2$	剥落露筋	<5%
	其余3道湿接缝	横向联系	未见明显病害	/	/
第4跨主梁	4-5#小箱梁	主梁	右侧翼缘底面存在20处露筋锈蚀, 面积为 $S_{总}=0.008 m^2$ , 距大里程侧10m处梁底局部空洞, 波纹管外漏 $S=0.05 \times 0.05 m^2$	露筋锈蚀	<1%
	其余4片小箱梁	主梁	未见明显病害	/	/
第4跨湿接缝	湿接缝	横向联系	4-1#湿接缝存在2处破损露筋、4-3#存在1处破损露筋、4-4#存在1处破损露筋面积 $S_{总}=1.4775 m^2$	剥落露筋	5%~10%
	4-2#湿接缝	横向联系	未见明显病害	/	/
第5跨主梁	5-5#小箱梁	主梁	右侧翼缘底面存在10处混凝土破损, 面积为 $S_{总}=0.004 m^2$	露筋锈蚀	<1%
	其余4片小箱梁	主梁	未见明显病害	/	/
第5跨湿接缝	湿接缝	横向联系	未见明显病害	/	/
第6跨主梁	5片空心板梁	主梁	未见明显病害	/	/
第6跨湿接缝	铰缝	横向联系	6-2#铰缝、6-3#铰缝均存在局部不密实	剥落露筋	<5%

表 2-16 杜家沟二号桥梁桥下部结构检查结果

桥墩/台	构件类型	病害描述	损坏类型	严重程度
0#桥台	台身	未见明显病害。	/	/
	基础	基础属于隐蔽型构件, 无法细查, 从桥台基础周围附近结构及土体良好现状, 推测基础无沉降、滑移等重大缺陷。	/	/
	耳墙(翼墙)	未见明显病害。	/	/
	支座	未见明显病害。	/	/
6#桥台	台身	未见明显病害。	/	/
	基础	未见明显病害	/	/
	耳墙(翼墙)	右侧侧墙局部存在不均匀沉降, 开裂长度为4.5m, 缝宽为17cm, 深度为60cm。	翼墙前结合处开裂	脱开

1#桥墩	支座	未见明显病害。	/	/
	盖梁	右侧底面存在多处露筋锈蚀现象, 面积 $S_{总}=2.51 m^2$	露筋锈蚀	1%~2%
	墩身	未见明显病害。	/	/
	基础	基础属于隐蔽型构件, 无法细查, 从桥台基础周围附近结构及土体良好现状, 推测基础无沉降、滑移等重大缺陷	/	/
2#桥墩	支座	2-1-6#支座顶面局部脱空, 脱空面积约70%, 脱空高度 6mm; 2-1-7#支座向左剪切变形 10mm, 局部外鼓; 2-1-8#支座向左剪切变形 5mm。	橡胶支座变形	变形
	盖梁	右侧底面存在多处露筋锈蚀现象, 面积 $S_{总}=0.88 m^2$	露筋锈蚀	1%~2%
	墩身	未见明显病害。	/	/
	基础	基础属于隐蔽型构件, 无法细查, 从桥台基础周围附近结构及土体良好现状, 推测基础无沉降、滑移等重大缺陷	/	/
3#桥墩	支座	3-2-3#支座、3-2-4#支座向右剪切变形 4mm; 3-2-6#支座、3-2-7#支座向右剪切变形 5mm、8mm; 3-2-9#支座向左剪切变形 5mm。	橡胶支座变形	变形
	盖梁	右侧底面存在多处露筋锈蚀现象, 面积 $S_{总}=0.96 m^2$ 、大里程侧左侧挡块与梁体抵死、挡块与梁体局部破损。	露筋锈蚀	1%~2%
	墩身	存在 1 处混凝土破损, 破损面积为 $0.36 m^2$	/	/
	基础	基础属于隐蔽型构件, 无法细查, 从桥台基础周围附近结构及土体良好现状, 推测基础无沉降、滑移等重大缺陷	/	/
4#桥墩	支座	3-3-9#支座向左剪切变形 8mm; 4-3-5#支座右侧上缘局部脱空 50%, 脱空高度 6mm、4-3-8#支座向左剪切变形 4mm, 4-3-9#支座、4-3-10#支座向左剪切变形 5mm。	橡胶支座变形	变形
	盖梁	右侧底面存在多处露筋锈蚀现象, 面积 $S_{总}=1.92 m^2$ 、小里程侧左侧挡块与梁体抵死、挡块局部开裂。	露筋锈蚀	1%~2%
	墩身	未见明显病害。	/	/
	基础	基础属于隐蔽型构件, 无法细查, 从桥台基础周围附近结构及土体良好现状, 推测基础无沉降、滑移等重大缺陷	/	/
4#桥墩	支座	4-4-6#支座向左剪切变形 6mm; 4-4-7#支座~4-4-10#支座向左剪切变形 4mm; 5-4-5#支座、5-4-6#支座向左剪切变形 3mm;	橡胶支座变形	变形

		5-4-7#支座、5-4-8#支座向左剪切变形10mm、6mm；5-4-9#支座、5-4-10#支座向左剪切变形3mm、10mm。		
5#桥墩	盖梁	未见明显病害。	/	/
	墩身	未见明显病害。	/	/
	基础	基础属于隐蔽型构件，无法细查，从桥台基础周围附近结构及土体良好现状，推测基础无沉降、滑移等重大缺陷	/	/
	支座	未见明显病害。	/	/

表 2-17 申家沟桥面检查结果

构件类型	病害描述	损坏类型	严重程度
桥面铺装	0#台、1#墩、2#墩、3#台顶处均存在1条横向贯通裂缝，L=18m。	桥面贯通横缝	贯通
桥头平顺	桥头无明显高差。	/	/
伸缩装置	伸缩接缝存在轻微高差。	接缝处高差	轻微
排水系统	梁体较缝均存在浸渗水现象。	防水层	渗水
栏杆或护栏	左侧护栏距小里程15.4m处存在1处混凝土破损、露筋现象，S=0.20×2.00m <sup>2</sup> 。右侧护栏距小里程2.5m处存在2处混凝土破损现象，S1=0.30×0.10m <sup>2</sup> 、S2=0.20×0.10m <sup>2</sup> ；距小里程12m处存在1处混凝土破损现象，S=0.70×0.20m <sup>2</sup> ；距小里程15.4m处存在1处混凝土破损现象，S=0.20×2.00m <sup>2</sup> ；距小里程25.2m处存在1处混凝土破损、露筋现象，S=0.30×0.10m <sup>2</sup> ；距小里程27.1m处存在1处混凝土破损现象，S=0.25×0.05m <sup>2</sup> 。	露筋锈蚀	>20%
人行道	左侧人行道缘石存在1处混凝土局部破损、管道外露，S=0.10×0.80m <sup>2</sup> ；右侧人行道缘石存在3处混凝土局部破损、管道外露，S1=0.10×2.00m <sup>2</sup> 、S2=0.20×2.00m <sup>2</sup> 、S3=0.20×1.00m <sup>2</sup> 。	残缺	<5%

表 2-18 申家沟二号桥上部检查结果

部件	构件	病害详述
第1跨主梁	1-1#空心板	左腹板至底板距小里程4.5m，存在1条L型裂缝，L=0.4（腹板）+0.5（底板）m，W=0.58mm
	1-1#空心板	左腹板至底板距小里程5.4-9m，存在13条L型裂缝，L=0.3（腹板）+（0.5-0.7）（底板）m，W=0.08-0.12mm
	1-2#空心板	底板距小里程8.0-9.2m，存在11条横向裂缝，L=0.5-0.9m，W=0.08-0.18mm
	1-3#空心板	底板距小里程8.1-9.1m，存在5条横向裂缝，L=0.5-0.8m，W=0.08-0.14mm
	1-5#空心板	底板距小里程4.2m，存在1处混凝土破损、露筋现象，S=0.1×0.1m <sup>2</sup>
		底板距小里程4.5m，存在1条横向裂缝，L=0.8m，W=0.09mm
1-7#空心板	底板距小里程6.5-7.5m，存在7条横向裂缝，L=0.6-0.9m，	

		W=0.06-0.08mm
	1-10#空心板	底板距小里程 4.0-4.6m, 存在 1 条纵向裂缝, L=0.6m, W=0.08mm 底板距小里程 5.6m, 存在 1 条横向裂缝, L=0.9m, W=0.06mm 底板距小里程 6.1m, 存在 1 条横向裂缝, L=0.9m, W=0.08mm
	1-23#空心板	底板距小里程 7.0-7.5m, 存在 2 条横向裂缝, L=0.40-0.80m, W=0.06-0.08mm
	1-25#空心板	底板距小里程 6.3m, 存在 3 条横向裂缝, L=0.40-0.60m, W=0.06-0.08mm
	1-28#空心板	底板距小里程 6.5-7.5m, 存在 6 条横向裂缝, L=0.35-0.50m, W=0.06-0.08mm
	1-29#空心板	底板距小里程 1.2m, 存在 1 处混凝土破损现象, S=0.10×0.10m <sup>2</sup>
	1-30#空心板	右侧翼板上缘距小里程 1m, 存在 1 处混凝土破损、露筋现象, S=0.15×1.00m <sup>2</sup>
第 1 跨 铰缝	1-1#铰缝	渗水泛碱
	1-22#铰缝	渗水泛碱
	1-28#铰缝	混凝土不密实、渗水
	1-29#铰缝	混凝土不密实、渗水
第 2 跨 主梁	2-1#空心板	底板距小里程 0.6m, 存在 1 条横向裂缝, L=0.5m, W=0.10mm
	2-1#空心板	左腹板距小里程 0.6-6m, 存在 9 条 L 型裂缝, L=0.6-0.8m, W=0.10-0.12mm
	2-7#空心板	底板距小里程 1.0m, 存在 1 处混凝土锈胀现象, S=0.2×0.3m <sup>2</sup> ; 底板距小里程 1.2m, 存在 1 处混凝土破损、露筋现象, S=0.4×0.6m <sup>2</sup>
	2-30#空心板	右腹板距小里程 0.6-6m, 存在 9 条 L 型裂缝, L=0.6-0.8m, W=0.10-0.12mm
	2-30#空心板	右腹板距小里程 6-12m, 存在 9 条竖向裂缝, L=0.2-0.6m, W=0.10-0.12mm
第 2 跨 铰缝	2-1#铰缝	渗水泛碱
	2-2#铰缝	渗水泛碱
	2-26#铰缝	脱落
	2-27#-2-29 铰缝	渗水泛碱
第 3 跨 主梁	3-1#空心板	左腹板距小里程 3.5m, 存在 1 处混凝土破损现象, S=0.2×0.3m <sup>2</sup> 左腹板距小里程 4.0-7.0m, 存在 5 条 L 型裂缝, L=0.6-0.8m, W=0.10-0.12mm
	3-22#空心板	底板大里程梁端, 存在 1 处空洞、露筋现象, S=0.2×0.2m <sup>2</sup>
	3-29#空心板	底板距小里程 5m, 存在 1 处混凝土破损、露筋现象, S=0.1×0.3m <sup>2</sup>
	3-30#空心板	右腹板距小里程 0.6-6m, 存在 8 条 L 型裂缝, L=0.6-0.8m, W=0.10-0.12mm
第 3 跨 铰缝	3-28#铰缝	脱落、渗水

表 2-19 申家沟二号桥下部检查结果

桥墩/台	构件类型	病害描述	损坏类型	严重程度
0#桥台	台帽	存在浸水痕迹。	/	/
	台身	存在浸水痕迹。	/	/
	基础	未见明显病害。	/	/
	支座	1-0-3#支座、1-0-4#支座、1-0-11#、1-0-19#支座、1-0-22#支座存在上部脱空。	支撑稳定性异常	不稳
1-0-1#支座横向剪切变形 6mm, 1-0-10#支座横向剪切变形 3mm, 1-0-15#支座横向剪切变形 3mm, 1-0-20#支座纵向剪切变形 5mm, 1-0-40#支座剪切变形 4mm, 1-0-47#支座横向剪切变形 4mm。		橡胶支座变形	变形	
1#桥墩	盖梁	1#盖梁小里程侧面, 距左侧 18m, 存在 2 处局部锈胀、露筋现象, $S_1=0.05 \times 0.15m^2$ 、 $S_2=0.05 \times 0.15m^2$ ; 1#盖梁小里程侧面距左侧 22m, 存在 1 处局部锈胀、露筋现象, $S=0.2 \times 0.2m^2$ ; 1#盖梁大里程侧面距左侧 27.5m, 1 处混凝土破损露筋、锈蚀, $S=0.4 \times 0.3m^2$ ; 1#盖梁大里程侧面距左侧 2.5m, 1 处混凝土锈胀, $S=0.1 \times 0.2m^2$ 。	露筋锈蚀	<1%
		1#盖梁小里程侧面距左侧 19.0m, 破损露筋, $S=0.05 \times 0.15m^2$ 。	混凝土剥离	<1%
	墩身	未见明显病害。	/	/
	基础	未见明显病害。	/	/
	支座	2-1-12#支座垫石, 露筋锈蚀, $S=0.1 \times 0.2m^2$ ; 2-1-14#支座垫石, 露筋锈蚀, $S=0.1 \times 0.2m^2$ ; 2-1-18#支座垫石, 破损露筋, $S=0.2 \times 0.2m^2$ 。	支座底板混凝土破损	锈蚀
2#桥墩	盖梁	右侧面底缘, 存在 1 处混凝土锈胀、露筋现象, $S=0.05 \times 0.2m^2$ ; 大里程侧面距左侧 24.0m, 存在 1 露筋、锈蚀现象, $S=0.1 \times 0.7m^2$ ; 大里程侧面距左侧 27.5m, 存在 1 处露筋、锈蚀现象, $S=1.0 \times 0.9m^2$ ; 大里程侧面距左侧 26.0m, 存在 1 处露筋、锈蚀 $S=0.3 \times 0.2m^2$ ; 大里程侧面距左侧 27.5m, 存在 1 处露筋、锈蚀, $S=0.1 \times 0.4m^2$ ; 大里程侧面距左侧 22m, 存在 1 处锈胀、露筋, $S=0.2 \times 0.4m^2$	露筋锈蚀	<1%
	墩身	未见明显病害。	/	/
	基础	未见明显病害。	/	/
	支座	3-2-16#支座垫石, 混凝土破损, $S=0.2 \times 0.2m^2$	支座底板混凝土破损	锈蚀
3#桥台	台帽	存在浸水痕迹, 距左侧 12m 处锈胀露筋, $S=0.1 \times 0.2m^2$ 。	露筋锈蚀	<1%
	台身	存在浸水痕迹。	/	/
	基础	未见明显病害。	/	/
	支座	3-3-45#支座纵向剪切变形 4mm; 3-3-41#支座纵向剪切变形 4mm; 3-3-39#支座纵向剪切变形 5mm; 3-3-34#支座纵向剪切变形	橡胶支座变形	开裂

		6mm; 3-3-35#支座纵向剪切变形 5mm; 3-3-31#支座纵向剪切变形 4mm; 3-3-27#支座纵向剪切变形 4mm; 3-3-25#支座纵向剪切变形 3mm; 3-3-23#支座纵向剪切变形 5mm; 3-3-21#支座纵向剪切变形 4mm; 3-3-19#支座纵向剪切变形 5mm; 3-3-15#支座纵向剪切变形 4mm; 3-3-1#支座纵向剪切变形 4mm; 3-3-9#支座老化严重开裂, 纵向剪切变形 5mm。		
		3-3-14#支座上部脱空。	支撑稳定性异常	不稳
<p>主要处置措施如下:</p> <p>针对绵阳科学城的 2 座桥梁病害情况, 按照结构与行车安全及舒适的原则, 对桥梁进行维修加固处理。拟定处理措施方式如下:</p> <p><b>(1) 车行道桥面铺装</b></p> <p>①破除现有桥面铺装及防水层, 调平层。</p> <p>②处理梁体、铰缝病害</p> <p>③重新铺设调平层, 接缝位置放置加强钢筋。</p> <p>④施工防水层</p> <p>⑤人行道铺设完成后施工桥面铺装。铺装机械车辆不得超过 10t。</p> <p><b>(2) 梁板剥落、掉角</b></p> <p>处治方案: 对于此类病害处治时, 应先小范围凿除其周围松散的混凝土, 对锈蚀的钢筋进行除锈处理后, 再用改性环氧砂浆进行修补。对于由于车辆冲撞造成梁板剥落与掉块处应增设明显限高标志与标牌。</p> <p><b>(3) 桥梁未超限裂缝</b></p> <p>本次采用以下方式对裂缝进行处理:</p> <p>①对裂缝宽度<math>&lt;0.15\text{mm}</math>, 采用环氧树脂进行裂缝封闭处理;</p> <p>②对于缝宽大于 <math>0.15\text{mm} \sim 1.0\text{mm}</math> 的裂缝采用注射法注入裂缝修补胶维修补强处理。</p> <p>③对于缝宽<math>\geq 1.0\text{mm}</math> 的裂缝采用环氧树脂注封闭处理。</p> <p><b>(4) 梁板露筋锈蚀</b></p> <p>处治方案:</p> <p>①人工小范围凿除结构表面松脆、剥离等已损坏的部分混凝土;</p> <p>②利用人工除锈的方式对锈蚀钢筋进行除锈, 对钢筋进行防腐处理;</p>				

- ③清除老混凝土表面上的灰尘以使其保持清洁；
- ④在损坏的混凝土表面涂上环氧胶液等粘结剂；
- ⑤利用环氧砂浆对混凝土缺陷部位进行修补；
- ⑥对新喷涂或浇筑的混凝土表面进行表面处理。

#### (5) 伸缩缝锚固区混凝土开裂、破损

a.对于伸缩缝损坏较为严重（损坏面积较大、伸缩缝顶死等）或者大范围缺失的伸缩缝进行全部更换；

b.破损面积不大的病害，需局部凿除重新浇筑，对大面积破损的病害，需全部凿除重新施工锚固区混凝土，材料选用 C50 钢纤维混凝土，应采用快硬快凝型水泥。

#### (6) 支座更换

对于大多数桥梁支座少量破坏，为保证更换后同一横截面约束刚度协调一致，同时考虑到支座本身造价不高，后续单独更换支座措施费用较高，本次在进行梁体复位顶升时一并将该墩上的所有支座进行更换；

支座更换时，施工单位应对支座型号进行调查，如和设计图纸中提供的规格型号不符，应及时提出建议，并告知业主和设计单位。

#### (7) 拱上横墙加固处理

- ①横墙人孔裂缝采用人孔内层增加一圈混凝土进行加固处理。
- ②横墙底部裂缝采用增大截面法，设置混凝土扩大腋角进行加固处理。

#### (8) 耐久性设计

依据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG3362-2018)、《公路工程混凝土结构耐久设计规范》(JTG/T3310-2019)，根据环境类别及本项目情况，制定配筋混凝土最小保护层厚度要求见下表：

表 2-20 钢筋混凝土保护层最小厚度表

序号	构件类别	保护层最小厚度 (mm)
1	梁	25
2	盖梁、墩柱	25
3	承台	40

#### (9) 场地绿化恢复

本次维修加固涉及主梁底病害修补、支座更换、主梁横向移施工等，均

需在桥下施工，可能需设置相应的操作平台、支撑支架等，因此，在施工过程中会破坏桥下既有的绿化，本次设计中计入一定恢复面积，最终实际工程量以现场实际发生为准。

### 3) 新建下穿通道

下穿通道横跨新建春雷路，主要是为了连通两侧建筑地下车库。因两侧建筑并未开展设计，为了避免修建通道时对道路进行反复开挖。按业主指示，提前修建通道，预留给两侧建筑地块使用。通道内部暂不设计铺设车行道铺装、人行道、照明、装饰的内容，并在通道两侧设置混凝土挡板封住洞口。后续由相关单位进行设计。

下穿通道内宽 8.5m，长 70.0m，高 4.5m（仅满足小型车通行净高 3.5m），壁厚 0.85m，上部设置 0.3m×0.9m 倒角。

下穿通道顶部存在一根雨水管，故下穿通道埋深约 8.85m。

通道四周存在既有建筑，既有管线，既有道路。故施工过程中设置咬合桩进行基坑支护，保证下穿通道修建开挖过程中既有建筑物的安全。

通道为预留设计，需要等待建筑修建好后使用。故通道两侧洞口设置混凝土墙体进行临时封闭。

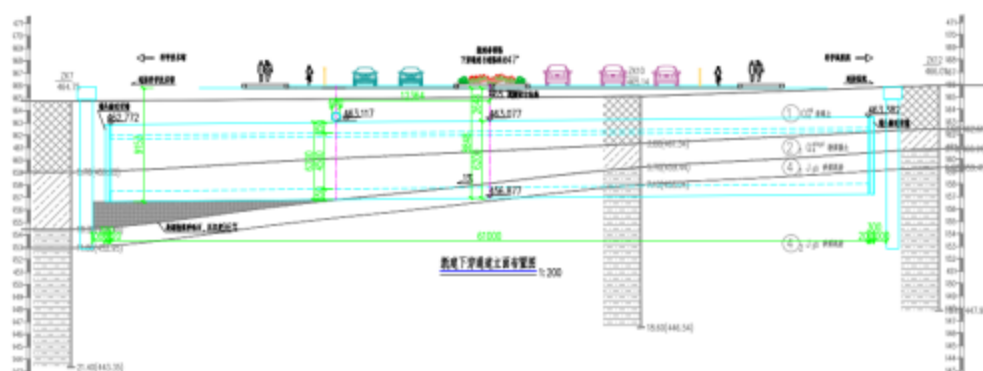


图 2-4.1 下穿通道立面布置图

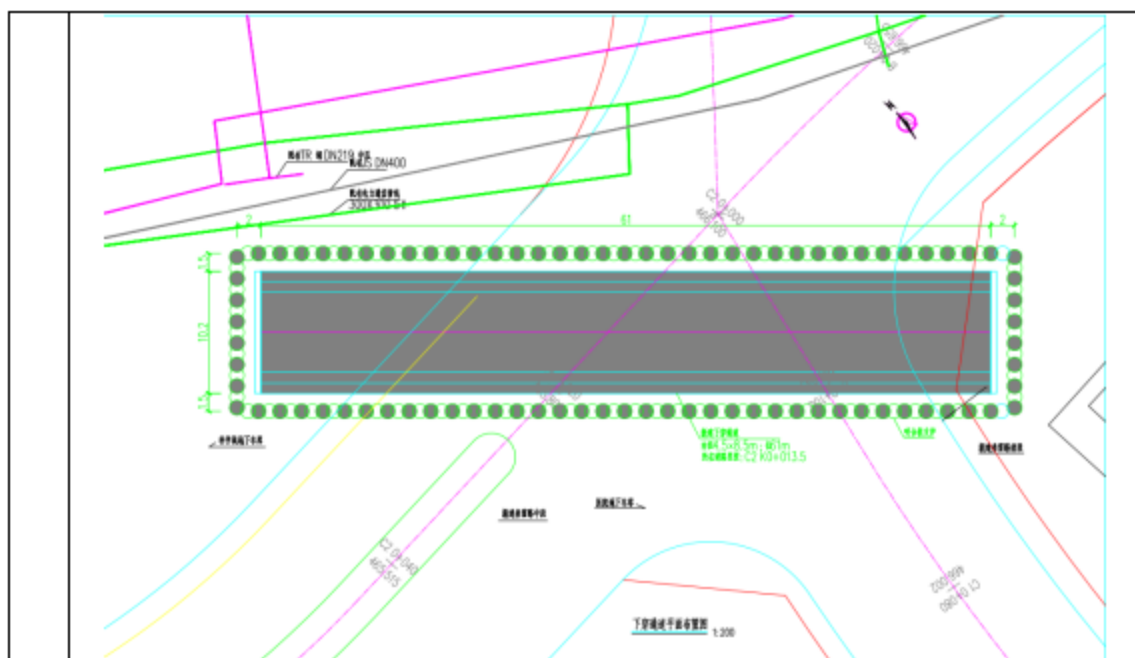


图 2-4.2 下穿通道横断面布置图

### (5) 交叉工程

全线设平面交叉 8 处，分别为绵山路与八区西门路交叉，绵山路与中经路交叉，绵山路与中绵路交叉，中绵路/春雷路中段与春雷路南段/集贤路交叉，集贤路南段与集贤路北段交叉，春雷路中段/春雷路北段与星火路交叉，求索路与春雷路北段交叉，求索路与星火路交叉。

### (6) 交通工程

根据《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)、《道路交通标志和标线》GB5768—2009)、《城市道路交通标志和标线设置规范》GB 51038-2015 等规范要求本项目交通安全设施设计内容包括交通标志、交通标线、交通信号灯等。

### (7) 绿化工程

根据设计资料，本项目绿化设计如下：

表 2-21 道路绿化工程统计表

道路	绿化	数量	单位	备注
绵山路	行道树	124	株	樱花，胸径 15~18cm，无树池框
	灌木地被植物	250.79	m <sup>2</sup>	地被、台湾二号
中绵路	行道树	15	株	银杏，胸径 15~18cm，无树池框
	灌木地被植物	41.82	m <sup>2</sup>	地被、台湾二号
	花岗石路缘石	16.98	m	35cm×15m
	中分带	84.45	m <sup>2</sup>	月季，常绿小叶女贞，台湾二号，5:3:2，端头有造型松约 20 株
春雷路	行道树	15	株	雪松，胸径 18~20cm，高 12m，无树

				池框
	灌木地被植物	49.89	m <sup>2</sup>	地被、台湾二号
	花岗石路缘石	33.51	m	35cm×15m
	中分带	257.25	m <sup>2</sup>	月季,常绿小叶女贞,台湾二号,5:3:2,端头有造型松约20株
星火路	行道树	49	株	棕榈,胸径15~18cm,高8m,1.5m×1.5m花岗石树池框,框内植草
	灌木地被植物	79.48	m <sup>2</sup>	地被、台湾二号
求索路	行道树	38	株	雪松,胸径18~20cm,高12m,无树池框
	灌木地被植物	44.36	m <sup>2</sup>	地被、台湾二号
八区西门道路	树池绿化	0.78	m <sup>2</sup>	1.5m×1.5m花岗石树池框,框内植草

表 2-22 口袋公园绿化工程统计表

道路	绿化	数量	单位	备注
口袋公园(原机械加工厂)	绿化	42.72	m <sup>2</sup>	乔木、灌木带及草坪
一中对面停车场	绿化	52.32	m <sup>2</sup>	乔木、灌木带及草坪
求实园	绿化	393.78	m <sup>2</sup>	乔木、灌木带及草坪
口袋公园(信息中心南侧)	绿化	140.28	m <sup>2</sup>	乔木、灌木带及草坪
创新园	绿化	46.80	m <sup>2</sup>	乔木、灌木带及草坪

**(8) 口袋公园**

新建、改建口袋公园、停车场和标识共 8 处,约 37328m<sup>2</sup>,其中机械加工厂房公园、一中对面停车场各包含 1 个厕所新建,求实园包含 1 个厕所拆除新建,创新园包含 1 个厕所和 1 个垃圾房拆除新建。新建中门标识 1 处,整治科学城南门建筑立面 1 处,改造信息中心南侧公园、一中对面停车场现状标识牌各 1 处。



图 2-5 口袋公园改造总平面图

表 2-23 口袋公园改造配套建筑一览表

建筑名称	功能	单体建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑高度 (m)	设计标高	结构类型	抗震设防烈度 (度)	主体结构使用年限 (年)
1#建筑	公园配套公厕	116.13	1	5.55	503.80	砼框架结构	7	50
2#建筑	公园配套公厕	211.32	1	5.55	479.05	砼框架结构	7	50
3#建筑	公园配套公厕	88.77	1	5.55	486.80	砼框架结构	7	50
4#建筑	公园配套垃圾房	28.16	1	4	489.00	砼框架结构	7	50
5#建筑	公园配套公厕	116.13	1	5.55	466.57	砼框架结构	7	50

### (9) 临时工程

#### ①施工便道

本项目不设施工便道。

#### ②施工营地

本项目施工期间住宿就近租用民房，不设施工营地。

#### ③施工场地

根据建设单位提供资料，本项目设置 1 处施工工区，位于春雷路 C2 K0+070 处，包括材料堆放区、钢筋加工棚和车辆冲洗平台等，不设置预制场、混凝土拌和站以及沥青拌和站，占地面积约为 120m<sup>2</sup>。

本项目桥梁施工过程中所需的预制件均在附近的商品预制场定做，并通过汽车运输至施工现场进行拼装；项目施工过程中所需的混凝土和沥青均在就近的商品砼站和商品沥青站购买商品混凝土和商品沥青，并由专用罐车运输至施工场地。

#### ④弃渣场

根据建设单位提供资料，本项目废弃土石方交由资质公司综合利用，本项目不设弃渣场。

### 5、建筑材料及来源

#### (1) 砂砾、石料

项目附近地方性筑路材料比较丰富，根据在建及已建项目采用情况，具有建筑材料质量好、储量丰富，且运距较短的特点，可以满足工程使用质量要求，因此本项目所需筑路材料全部外购，项目不设自备取料场，砂石、卵石、片石等材料均外购，不设混凝土拌和站，外购商品混凝土。

**(2) 水泥**

区内水泥厂家众多，所生产的水泥可用作一般构造物、防护工程的砂浆、混凝土配制，也可用于水泥砂砾石基层，桥梁工程可从绵阳地区大型生产厂家购买水泥。货源丰富，运输方便。

**(3) 钢材、沥青等工业材料及燃料**

四川省内及绵阳市周边建筑材料市场供应丰富，钢材、木材、沥青、油料等均可由市场直接购买后，经汽车转运至工地。

**(4) 工程用水**

区内地表水丰富，可满足工程用水需要。

**(5) 运输条件**

本项目离绵阳城区较近，区域路网较为发达，运输方便，运输条件好。

**6、施工机械设备**

项目施工期使用的机械设备见下表。

**表 2-24 项目施工机械设备**

施工阶段	机械类型	型号	数量(台班)
土石方	轮式装载机	ZL40 型	2
	平地机	PY160A 型	2
	振动式压路机	YZJ10B 型	2
	双轮双振压路机	CC21 型	1
	轮胎压路机	ZL16 型	1
	推土机	T140 型	2
	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	2
结构	摊铺机	ifond311ABGCO	1
	摊铺机	VOGELE	1
	发电机组	FKV-75	1

**7、工程占地**

根据建设单位提供相关资料可知，项目总占地面积 18.6hm<sup>2</sup>（其中永久占地 18.6hm<sup>2</sup>，临时工区位于永久占地范围内，不再单独统计），占地类型主要为公园绿地、公路用地、城镇村道路用地和城镇住宅用地。本项目工程占地统计见下表。

**表 2-25 工程占地统计表**

组成	占地属性	单位	占地类型				小计	备注
			公园绿地	公路用地	城镇村道路用地	城镇住宅用地		
道路工程区	永久	hm <sup>2</sup>	0	6.72	8.09	0.15	14.96	施工工区位于道路工程范围内，不再

								单独统计
公园工程区	永久	hm <sup>2</sup>	3.64	0	0	0	3.64	
合计			3.64	6.72	8.09	0.15	18.6	

### 8、土石方平衡

根据水保单位提供资料，本项目土石方开挖总量约 3.37 万 m<sup>3</sup>，土石方回填 3.19 万 m<sup>3</sup>，外借及外购土石方 2.65 万 m<sup>3</sup>，弃方 2.83 万 m<sup>3</sup>，本项目废弃土石方交由资质公司综合利用。

表 2-26 本项目土石方平衡计算表 单位：万 m<sup>3</sup>

工程单元	编号	开挖		填方			调入			调出			借方		余方		
		一般土石方	小计	一般土石方	砂砾石	小计	土石方	小计	来源	土石方	小计	去向	砂砾石	来源	一般土石方	去向	
道路工程区	绵山路	(1)	0.04	0.04	/	0.11	0.11	/	/	/	/	/	/	0.11	本单位科学城杜家沟、申家沟排涝设施整治项目及外购	0.04	综合利用
	中绵路	(2)	0.17	0.17	/	0.14	0.14	/	/	/	/	/	0.14	0.17			
	集贤路	(3)	0.96	0.96	0.03	0.44	0.47	/	/	/	/	/	0.44	0.93			
	春雷路	(4)	0.89	0.89	0.1	1.91	2.01	/	/	/	/	/	1.91	0.79			
	九区后门路	(5)	0.1	0.1	0.04	0.05	0.09	/	/	/	/	/	0.05	0.06			
	小计		2.16	2.16	0.17	2.65	2.82	/	/	/	/	/	2.65	1.99			
公园工程区	创新园	(6)	0.14	0.14	0.19	/	0.19	0.05	0.05	(8)	/	/	/	/			
	一中停车场	(7)	0.28	0.28	0.01	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/	0.27		综合利用
	信息中心南侧	(8)	0.36	0.36	0.01	/	0.01	/	/	/	0.05	0.05	(6)	/	0.3		
	求实园	(9)	0.1	0.1	0.08	/	0.08	/	/	/	/	/	/	/	0.02		
	机械加工厂	(10)	0.22	0.22	0.06	/	0.06	/	/	/	/	/	/	/	0.16		
	五所一层民品楼	(11)	0.11	0.11	0.02	/	0.02	/	/	/	/	/	/	/	0.09		
	小计		1.21	1.21	0.37	/	0.37	0.05	0.05	0	0.05	0.05	/	/	0.84		
合计		3.37	3.37	0.54	2.65	3.19	0.05	0.05	0	0.05	0.05	/	2.65	/	2.83		

### 9、施工组织

本项目计划 2026 年 7 月开工，于 2027 年 11 月完工，总工期 17 个月。

项目组成及规模

<p>平面及现场布置</p>	<p><b>一、工程布局</b></p> <p>本项目位于绵阳市游仙区春雷街道，包含科学城 9 条道路，其中 7 条道路共约 6920m 为改造，2 条道路共约 840m 为新建。</p> <p><b>二、施工布置</b></p> <p>1、施工便道</p> <p>本项目不设置施工便道。</p> <p>2、施工营地</p> <p>本项目施工期间住宿就近租用民房，不设施工营地。</p> <p>3、施工场地</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目设置 1 处施工工区，位于春雷路 C2 K0+070 处，包括材料堆放区、钢筋加工棚和车辆冲洗平台等，不设置预制场、混凝土拌和站以及沥青拌和站，占地面积约为 120m<sup>2</sup>。</p> <p>本项目桥梁施工过程中所需的预制件均在附近的商品预制场定做，并通过汽车运输至施工现场进行拼装；项目施工过程中所需的混凝土和沥青均在就近的商品砼站和商品沥青站购买商品混凝土和商品沥青，并由专用罐车运输至施工场地。</p> <p>4、弃渣场</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目废弃土石方交由资质公司综合利用，本项目不设弃渣场。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>1、道路施工工艺及产污环节</b></p> <p>本项目道路工程包含新建工程及改建工程，施工工艺流程及产污节点如下：</p> <p><b>(1) 新建道路施工工艺及产污环节</b></p> <p style="text-align: center;"><b>图 2-5 新建道路工程施工工艺流程及产污环节图</b></p>

**工艺简述如下：**

**土地平整：**主要为对红线内建筑进行拆迁（由中国工程物理研究院完成），对场地进行平整，使其便于道路施工。

**路基工程：**先清除表层的耕土和填土，然后采用运输车辆，对平整后的施工场地填埋土石料等材料，使用推土机、平地机、挖掘机等设备对土石料沿着道路推平，最后使用压路机等设备将路面料分层压实，使路基达到建设要求。本项目使用土石料优先选用挖方中的合格土（石）作路基填料，不足部分外购。

**管线预留：**在道路边缘等位置预先建设电路管线、雨污管网等工程。

**路面施工：**本项目路面材料采用沥青砼，建设单位拟直接从当地购买性能良好的商品砼、沥青，使用沥青摊铺机等将沥青石料分层摊匀，路面采用振动压路机压实碾压成型，路边两侧的人行道采用进行平铺。

**附属工程：**进行人行道、交通标识、标志施工等设施设备的建设和完善，交通设施的安裝。

**绿化工程：**路面施工完成后，采购当地的灌草植物对道路进行绿化。

**验收交付：**对道路各项建设指标进行检测、检查后准备交付使用。

**(2) 改建道路施工工艺及产污环节**

**图 2-6 改建道路工程施工工艺流程及产污环节图**

**工艺简述如下：**

**旧路破除与清理：**采用破碎机、挖掘机等对原有破损路面、基层进行破除，清理废料，对需调整的路段进行部分路基挖除。

**路基修整与加固：**对原有路基进行修补、加宽、加固处理，优先利用旧路挖方中的合格土石料作为填料，不足部分外购合格材料，使用推土机、平地机、压路机等设备进行填筑、推平、分层压实。

管线迁改与预留：对影响施工的原有管线进行迁改或保护，在道路边缘等位置新建电路管线、雨污管网等工程。

路面施工：本项目路面材料采用沥青砼，建设单位直接从当地购买性能良好的商品砼、沥青，使用沥青摊铺机等将沥青石料分层摊匀，路面采用振动压路机压实碾压成型，路边两侧的人行道进行平铺。

附属设施更新：更新或增设交通标识、标志、护栏、照明、人行道等设施设备的建设和完善。

绿化恢复与提升：对施工破坏的绿化带进行恢复，采购当地的灌草植物对道路进行绿化提升。

验收交付：对改建道路各项建设指标进行检测、检查，清理场地后准备交付使用并开放交通。

## 2、桥梁施工工艺及产污环节

本项目桥梁包括拆除并新建及维修加固。

### (1) 拆除并新建桥梁

本项目对界区一号管桥进行拆除并重建，采用工字型组合梁桥，桥台两侧顺接河堤挡墙，桥台前墙与河堤顺接，基础采用扩大基础，不涉水，施工工艺流程及产污环节分析见下图：

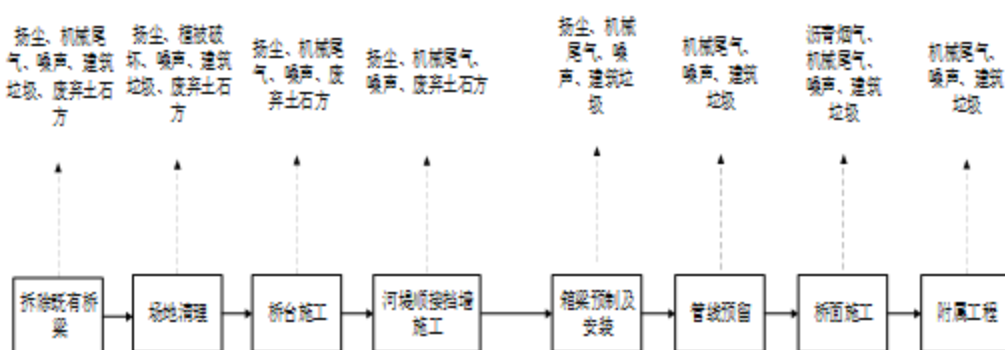


图 2-7 拆除并新建桥梁工程施工工艺流程及产污环节图

工艺简述如下：

1) 拆除既有桥梁：进行围挡施工，交通管制等施工准备工作→电力、通讯、燃气等过桥市政管线等既有管线迁移→搭设梁底临时支架→桥面栏杆、铺装等附属措施拆除→主梁、拱上立柱拆除→拱圈拆除→临时支架拆除

→桥墩、桥台破除→废渣清运，场地整理→完工。

2) 场地清理：施工前对施工作业面进行场地清理，进行场地挖填方等平整作业。

3) 桥台施工：基坑开挖→基底处理→垫层施工→钢筋、模板→砼浇筑养护→桥台浇筑→完工。

4) 河堤挡墙顺接施工：采用现浇混凝土挡墙→开挖挡墙基槽、基底夯实、浇筑、勾缝抹面→与原有河堤墙面平顺衔接，做好沉降缝、伸缩缝及防渗处理→完工。

#### 5) 箱梁预制及安装

本项目现场不设置预制场，外购商品预制箱梁，现场仅开展箱梁的安装施工。预制梁采用运梁炮车运至架梁范围内进行安装，预制箱梁采用两台 50T 汽车吊直接安装。

#### 6) 管线预留

在桥梁边缘、道路边缘等位置预先建设电路管线、排水管沟等工程。

#### 7) 桥面施工

车行道铺装：4cmSMA-13（SBS 改性沥青）+ 6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C。人行道铺装：30 厚花岗石面层。

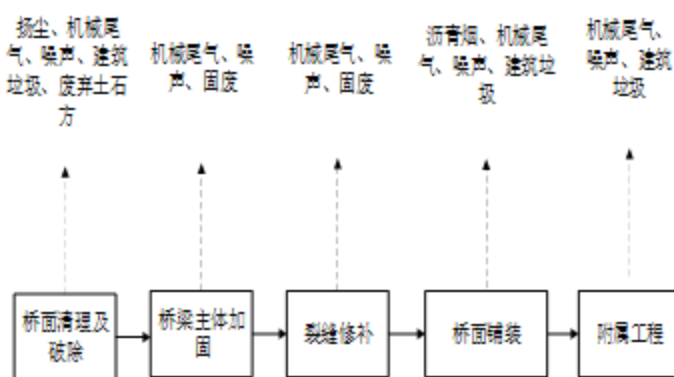
项目选用商品拌合沥青混凝土，不在施工现场熬制、拌合，利用专用沥青砼车进行装运，采用专业的沥青铺筑设备进行道路路面铺筑。

#### 8) 辅助工程

辅助工程包括护栏设置、伸缩缝施工、人行道施工、路灯设置、交通标志设置等内容。

### (2) 维修加固桥梁

本项目对杜家沟二号桥、申家沟二号桥进行维修加固，施工工艺流程及产污环节分析见下图：



**图 2-8 维修加固桥梁工程施工工艺流程及产污环节图**

工艺简述如下：

- 1) 桥面清理与破除：对原有破损桥面铺装层、伸缩缝、栏杆等进行清理和破除，清除松动混凝土和杂物。
- 2) 桥梁主体加固：对桥梁梁体、墩台、支座等结构进行加固，采用粘贴钢板、碳纤维布、增大截面、灌浆修补等方式进行补强。
- 3) 裂缝修补：对桥梁梁体、墩台出现的裂缝进行封闭或灌浆处理，恢复结构整体性。
- 4) 桥面施工：重新铺设桥面防水层、沥青混凝土或水泥混凝土铺装层，确保路面平整。
- 5) 附属设施修复拆除损坏的伸缩缝，安装新的伸缩缝装置，确保桥梁热胀冷缩功能正常。修复或更换栏杆、排水系统、照明设施、交通标志等附属设施。
- 6) 验收交付：对加固部位进行养护，检测桥梁各项指标，清理场地后进行交付。

### 3、下穿通道施工工艺及产污环节

工艺简述如下：

场地平整，施工准备→基坑支护结构施工→基坑开挖→下穿通道施工→基坑回填→完工。此工序施工过程主要污染物为扬尘、机械尾气、噪声、废弃土石方。

其他

#### 1、运营期主要污染工序及环境影响因素

项目建成后主要污染因素为：废水、废气、噪声、固体废弃物以及生态

环境。

(1) 生态环境

工程施工结束后，随着绿化工程的实施、植物措施逐步发挥作用、沿线植被的自然恢复，项目区内的生态环境将会逐步好转。

(2) 废水

营运期水污染源主要来源于桥面、路面初期雨水，车辆因交通事故泄漏的污水。

(3) 废气

营运期大气污染源主要为道路交通尾气。

(4) 噪声

营运期噪声污染主要源于车辆行驶产生的交通噪声。

(5) 固体废弃物

营运期固体废弃物主要来自过往车辆乘坐人员及行人产生的垃圾。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>一、相关功能区划</b></p> <p><b>1、主体功能区规划</b></p> <p>2024年4月7日，四川省人民政府发布了《四川省国土空间规划（2021—2035年）》（川府发〔2024〕8号），以“两区”为主体夯实农业安全格局，深化落实国家长江流域农产品主产区建设要求，严格保护四川盆地和安宁河流域两大粮油主产区，重点加强对集中连片优质耕地的保护，按照耕地保护优先的要求，协调好“两区”内部农产品主产功能与城市化发展需求的空间关系，同步优化其他地区的农用地利用结构，在川东北山地、川南山地、盆地西缘、攀西山地和川西高原等区域形成五片特色农牧区，全方位多途径保障粮食安全。以“三屏”为基础完善生态安全格局，深化落实国家青藏高原生态屏障区和长江、黄河重点生态区生态屏障的建设要求，加强青藏高原、秦巴山区和云贵高原三大生态屏障区的生态保护和修复，全面夯实分区分类、严格保护、适度利用的省域生态安全格局，加大岷山—横断山脉生态走廊、羌塘—三江源生态走廊、若尔盖草原湿地生态功能区、川滇森林及生物多样性生态功能区、秦巴生物多样性生态功能区、大小凉山水土保持和生物多样性生态功能区保护力度，持续开展长江—金沙江、黄河、嘉陵江、岷江—大渡河、沱江、雅砻江、涪江、渠江流域等8条江河生态带系统保护和综合治理，加强龙泉山、川东北平行岭谷、川南山区等重要生态斑块保护修复。</p> <p>本项目位于绵阳市游仙区春雷街道，属于《四川省国土空间规划（2021—2035年）》中的成都平原经济区，该区发展要求为：严格保护平原地区集中连片的现状优质耕地，全面加强对西部龙门山区的生态保护保育，重点协调好耕地保护和城镇化聚集发展的空间关系，大幅提高城镇建设用地节约集约水平，加强引大济岷等骨干水网工程建设，提高片区综合承载能力，按照内圈同城化、全域一体化的思路加快建设成都都市圈，推动成都、德阳、眉山、资阳四市实现同城化，增强辐射带动全省经济社会快速健康发展的能力，推动绵阳全面建设川北省域经济副中心，提升乐山区域中心城市发展能级，推动遂宁、雅安做强特色功能，推动全域一体化发展，增强引领带动作用。</p>
--------	--





本项目可不开展地下水和土壤环境影响评价；工程总占地面积约 0.186km<sup>2</sup> 小于 20km<sup>2</sup>。**故本项目生态环境影响评价等级为三级。**

### 1、工程区生态环境

项目建设地点位于四川省游仙区，游仙区位于四川盆地西北部。东与梓潼县接壤，南与三台县、盐亭县毗邻，西以涪江为界，与涪城区隔江相望，北与江油市相接。游仙区境内主要树种有柏木、马尾松、青杠树等。落叶阔叶树麻栎、桉木、泡桐、杨、刺槐等，珍稀树种有银杏、楠木、水杉、红豆杉、红豆树等。草本植物常见的有禾本科的白茅、铁钱草、芭茅、菘草，莎草科的香附子、牛筋草等。

### 2、陆生生态调查

#### (1) 占地类型

本项目占地面积共计 18.6hm<sup>2</sup>，均为永久占地，占地类型主要为公园绿地、公路用地、城镇村道路用地和城镇住宅用地，详见表 2-25。

#### (2) 陆生植物

本项目评价范围内植被类型简单，多为常见灌木和农作物，不涉及国家重点保护植被。

#### (3) 陆生动物

工程区地处城区边缘，人类活动频繁，生态环境受人类活动影响明显。

经现场调查，项目工程河道外侧大多为河滩地及草地，评价区域内野生动物品种及数量极少，常见的有鼠、蛇、蛙及常见鸟类，区域内未发现珍稀保护陆生动植物分布。

### 3、水生生态调查

#### (1) 水生植物

杜家沟、申家沟属于季节性河流，浮游藻类和浮游动物数量较少。

#### (2) 水生动物

据调查资料表明：该河段主要经济鱼类有鲤、鲫、鲢、泥鳅、黄鳝等，渔获物中以鲤、鲫为主，其次是鲢科鱼类。近年来，项目区内鱼类总数较少，且无重点保护鱼类。

通过访问咨询相关部门、实地考察，本项目评价范围内不涉及鱼类产卵

场、索饵场、越冬场和洄游通道。经调查，本项目范围内无国家保护植物物种，无野生的珍稀濒危动物种类。

综上，本项目位于绵阳市游仙区春雷街道，工程区属于人类活动频繁区域，区域内的陆生生态环境受人为活动影响较大，区域内无国家、地方珍稀保护类野生动物分布，也无野生种的保护植物（珍稀濒危植物与古树名木）分布。

### 三、环境质量现状

略

生态环境现状	<b>表 3-1 声环境现状检测结果 单位：dB(A)</b>
	略 监测结果表明：所有点位昼、夜间噪声检测值均能对应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准要求，区域声环境质量良好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

**1.原有项目环评情况**

原有项目修建时间较早，未进行环境影响评价，也无环保验收手续。

**2.原有公路及存在的主要问题**

当前道路始建于上世纪 90 年代，历经 30 余年使用，道路破损、沉降问题突出，局部路段坑洼不平，影响行车安全；雨污管网设计滞后，管网淤积导致暴雨内涝，对周边居民区、学校造成出行困扰；路灯电气线路老化严重，存在短路、火灾等安全隐患。改造工程通过系统性更新道路结构、实施雨污清淤、更换路灯线路，可有效改善基础设施短板，提升城市防灾减灾能力，为居民提供安全可靠的出行与生活环境。

**(1) 原路状况及存在的主要问题**

科学城道路主要落成于 20 世纪 90 年代，后经多轮维护翻新，现状为沥青路面。从中物院了解到，原路面为水泥混凝土路面，后“白改黑”改造为沥青路面，除春雷路小岛桥有竣工资料外，其他道路由于年份久远，资料已缺失。现状道路路面已较为老旧，面层磨损严重，病害较多，根据道路检测初步报告，本项目道路病害主要为裂缝，车辙，麻面等，无大范围强度不足和不均匀沉降，主要进行加铺修复以提升道路形象与行驶品质，提升车辆驾驶安全。







现状道路存在裂缝



现状人行道开裂、盲道部分损毁

	
<p>现有路缘石破损</p>	<p>机非混行</p>
<p><b>(2) 桥梁状况及存在的主要问题</b></p>	
<p><b>①界区一号管桥</b></p>	
<p>破损较严重，荷载等级较低，承载力及桥梁宽度均不能满足改建公路的设计要求。</p>	
	
<p>风化严重</p>	<p>桥面宽度不足</p>
<p><b>②杜家沟二号桥、申家沟二号桥</b></p>	
<p>桥面多处修补开裂、车辙明显，伸缩缝泥沙填塞、人行道局部开裂，桥结构部分区域破损开裂、露筋锈蚀、主梁与挡块递死，挡块破损、支座脱空、外鼓、剪切破坏、桥台耳墙后路基挡墙衔接位置因沉降导致开裂，需进行加固及病害治理。</p>	
	
<p>右幅 1#伸缩缝泥沙填塞</p>	<p>右幅 2#伸缩缝泥沙填塞</p>

	
<p>桥面铺装存在多处修补开裂、车辙明显</p>	<p>左侧人行道大里程侧桥台处顶面存在局部开裂</p>
	
<p>主拱圈拱底混凝土局部破损</p>	<p>5#腹拱右侧边缘锈胀露筋</p>
	
<p>11#立墙墙身洞口拱顶处 1 条 U 型裂缝</p>	<p>6#桥台右侧侧墙局部存在不均匀沉降、开裂</p>
	
<p>4#盖梁小里程侧左侧挡块与梁体抵死、挡块局部开裂</p>	<p>5-4-7#支座向左剪切变形，局部外鼓</p>


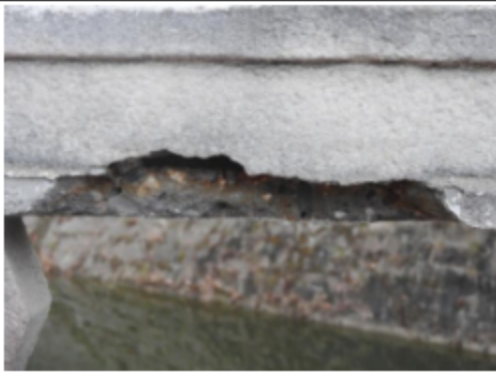
																		
	1#墩顶处铺装横向贯通裂缝	右侧护栏混凝土破损、露筋																
	<p><b>3.原有项目存在的环境问题</b></p> <p>经现场勘查，原项目存在的环境问题如下：</p> <p>从本次调查结果来看，道路大部分调查指标均存在不同程度的不足或有待改善的地方，尤其是近年来交通量剧增，大量超重车辆运行该路段遭受重创，已经透支了道路的使用寿命。为了适应交通流量剧增和汽车轴载日益重型化的客观条件、提高路面行驶安全性和舒适性、降低路面噪声、降低道路维护管养成本、路面状况亟待改善。目前存在的环境问题为：</p> <p>根据本项目的现状监测值表明：由于水泥砼路面现有道路出现裂缝、结构部分区域破损开裂、露筋锈蚀、主梁与挡块递死，挡块破损、支座脱空、外鼓、剪切破坏、桥台耳墙后路基挡墙衔接位置因沉降导致开裂等病害；项目区域虽能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，但现有路面不能有效降低交通噪声的影响。</p>																	
生态环境 保护 目标	<p><b>1、生态环境保护目标</b></p> <p>根据现场踏勘及资料查询，本项目生态保护内容见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 项目生态环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="300 1518 1353 1713"> <thead> <tr> <th>保护对象</th> <th>位置</th> <th>环境特征</th> <th>主要影响因素</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沿线植被</td> <td>全线</td> <td>以人工栽培植被为主</td> <td>永久占地、临时占地</td> </tr> <tr> <td>沿线野生动物</td> <td>全线</td> <td>本项目位于城市建成区，沿线无野生动物</td> <td>永久占地、临时占地</td> </tr> <tr> <td>水土保持</td> <td>全线</td> <td>施工场地及临时占地</td> <td>水土流失</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、其它环境要素主要保护目标</b></p> <p>(1) 地表水环境保护目标</p> <p>本项目评价范围内的地表水体为杜家沟、申家沟，最终汇入涪江，根据调查，杜家沟、申家沟工程段主要水体功能为泄洪，本项目段执行《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。</p>		保护对象	位置	环境特征	主要影响因素	沿线植被	全线	以人工栽培植被为主	永久占地、临时占地	沿线野生动物	全线	本项目位于城市建成区，沿线无野生动物	永久占地、临时占地	水土保持	全线	施工场地及临时占地	水土流失
保护对象	位置	环境特征	主要影响因素															
沿线植被	全线	以人工栽培植被为主	永久占地、临时占地															
沿线野生动物	全线	本项目位于城市建成区，沿线无野生动物	永久占地、临时占地															
水土保持	全线	施工场地及临时占地	水土流失															

表 3-3 项目地表水环境保护目标

保护对象	地表水概况	主要影响因素
杜家沟、申家沟	主要水体功能为泄洪,评价段不涉及饮用水水源保护区	施工期涉水施工,运营期桥面径流、环境风险

## (2) 大气环境及声环境保护目标

根据现场踏勘,本项目沿线主要为居民、学校、医院,项目沿线大气环境及声环境保护目标见下表。

表 3-4 大气及声环境保护目标调查表

道路名称	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	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
										2类	4a类	
生态环境保护目标 绵山路	1	绵阳开元电力家属区	改建段	A K0+010~K0+080	双向四车道	左侧	-45~27	153	165.5	约150人	/	为6层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	2	绵阳市富乐东原实验学校	改建段	A K0+100~K0+220	双向四车道	左侧	-40~28	204	216.5	约3000人	/	为1~4层框架结构房屋,正对、侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	3	科学城办事处	改建段	A K0+040~K0+060	双向四车道	右侧	0~18	23	35.5	约200人	/	为6层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	4	科学城八区西区	改建段	A K0+030~K0+180	双向四车道	左侧	0~18	3	15.5	/	约600人	为6层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	5	计算机应用研究所	改建段	A K0+040~K0+260	双向四车道	右侧	0~18	25	37.5	/	约700人	为6层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	6	桑林小区	改建段	A K0+620~K0+970	双向四车道	左侧	-53~28	136	151.5	约4000人	/	为27层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	7	东原·观天下	改建段	A K0+620~K0+970	双向四车道	左侧	-55~44	156	171.5	约4000人	/	为33层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	8	中物院培训中心	改建段	A K0+040~K0+260	双向四车道	右侧	0~18	25	37.5	/	约700人	为6层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平

											人	齐,有围墙和树木
9	绵阳科学城春晓幼儿园	改建段	A K0+380~K0+440	双向四车道	右侧	0~9	118.5	131	约300人	/		为1~3层框架结构房屋,正对、侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
10	四川省科学城人民检察院	改建段	A K0+330~K0+350	双向四车道	右侧	0~18	102.5	115	约100人	/		为6层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
11	科学城八区	改建段	A K0+360~K0+715	双向四车道	右侧	0~15	4.5	17	约1200人	约800人		为5层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
12	六里村四居民点	改建段	A K0+450~K0+880	双向四车道	右侧	0~18	138.5	151	约5000人	/		为6层砖混结构房屋,正对、侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
13	中物院技校	改建段	A K0+725~K0+870	双向四车道	右侧	0~18	1.5	14	约1000人	/		为4~6层框架结构房屋,正对、侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
14	科学城六区西区	改建段	A K0+750~K0+910	双向四车道	左侧	0~18	1.5	14	/	约600人		为6层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
15	科学城六区	改建段	A K0+880~K0+960	双向四车道	右侧	0~18	6.5	19	约700人	约100人		为6层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
16	松鹤庄-老干区	改建段	A K1+090~K1+220	双向四车道	左侧	0~18	5.5	18	约300人	约400人		为6层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
17	科学城六区东区	改建段	A K1+070~K1+320	双向四车道	右侧	0~18	19.5	32	约300人	约500人		为6层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平

											人	齐,有围墙和树木
18	六里村五居民点	改建段	A K0+980~K1+340	双向四车道	右侧	0~15	112.5	125	约600人	/		为5层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
19	新华苑	改建段	A K1+500~K1+640	双向四车道	右侧	0~21	156.5	169	约600人	/		为7层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
20	华庭酒店	改建段	A K0+955~K1+015	双向四车道	左侧	0~36	3	15.5	/	约200人		为12层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
21	核物理与化学研究所	改建段	A K1+390~K1+500	双向四车道	左侧	0~24	46.5	59	约800人	/		为4-7层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
22	西南电子工程研究所	改建段	A K1+470~K1+540	双向四车道	左侧	0~30	6	18.5	/	约650人		为5~9层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
23	北芯国家半导体质检中心	改建段	A K1+670~K1+700	双向四车道	左侧	0~13	1	13.5	/	约85人		为3层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
24	久远花苑	改建段	A K1+580~K1+820	双向四车道	左侧	0~21	185.5	198	/	约3300人		为7层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
25	绵阳科学城六区运输部小区	改建段	A K1+750~K1+920	双向四车道	左侧	0~21	29.5	42	/	约2000人		为6-7层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
26	绵阳市公安局科学城分局	改建段	A K1+820~K1+960	双向四车道	左侧	0~21	149.5	162	约120人	/		为5层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
27	科学城一	改建	A K2+170~K2+480	双向四	左侧	0~18	11.5	23	约	/		为4~5层框架结构房屋,

		中			车道					2500人		侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	28	葡萄园居民区	改建段	A K2+540~K2+600	双向四车道	左侧	0~18	19.5	29	约500人	/	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	29	科学城九区	改建段	A K2+760~K3+380	双向两车道	左侧	0~21	19	25	约2200人	/	为6-7层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	30	科学城四区	改建段	A K2+520~K3+060	双向两/四车道	左侧	0~18	1	10.5	约1900人	/	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	31	春雷派出所	改建段	A K3+050~K3+070	双向两车道	左侧	0~12	28.5	34.5	约45人	/	为3层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	32	科学城一区	改建段	A K3+000~K3+380	双向两车道	左侧	0~18	14	20	约1600人	/	为5-6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	38	九院建筑设计院	改建段	A K0+040~K0+060	双向四车道	右侧	0~18	90.5	103	约200人	/	为6层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
绵山路二段	19	新华苑	改建段	A2 K0+020~K0+100	双向两车道	右侧	0~21	118	123	约600人	/	为7层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	24	久远花苑	改建段	A2 K0+060~K0+300	双向两车道	左侧	0~21	105.5	110.5	约3300人	/	为7层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	25	绵阳科学城六区运输部小区	改建段	A2 K0+240~K0+404	双向两车道	左侧	0~21	12	17	约2000人	/	为6-7层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木

中 绵 路	26	绵阳市公安局科学城分局	改建段	A2 K0+320~K0+404	双向两 车道	左侧	0~21	7	12	约120 人	/	为5层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	27	科学城一中	改建段	B K0+260 ~K0+275	双向四 车道	右侧	0~15	7	22	/	/	为4~5层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	33	四川省科学城医院	改建段	B K0+000 ~K0+260	双向四 车道	右侧	0~36	8	23	/	/	为4~12层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	28	葡萄园居民区	改建段	B K0+430 ~K0+480	双向四 车道	左侧	0~18	74	89	约500 人	/	为6层砖混结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	30	科学城四区	改建段	B K0+260 ~K0+480	双向四 车道	左侧	0~18	7	22	约1500 人	约500 人	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
春 雷 路	33	四川省科学城医院	改建	C1 K0+026 ~K0+116	双向四 车道	右侧	0~36	4	13	/	/	为4~12层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	30	科学城四区	改建	C2 K0+000 ~K0+165	双向四 车道	右侧	0~18	69	81	约2000 人	/	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	34	科学城五区	改建段	C2 K0+000 ~K0+200	双向四 车道	右侧	5~23	19	34	约1700 人	/	主要为6层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	32	科学城一区	改建段	C3 K0+000 ~K0+290	双向四 车道	右侧	5~23	50	62	约1600 人	/	主要为5~6层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木

	35	科学城二区	改建段	C3 K0+000~K0+289	双向四车道	左侧	-5~13	61	76	约1800人	/	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
星火路	36	中物院研究生院	改建段	E K0+520~K0+630	双向两车道	左侧	5~50	37	44	约1000人	/	主要为15层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	35	科学城二区	改建段	E K0+070~K0+960	双向两车道	右侧	-5~13	8	15	约1800人	/	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	37	科学城三区	改建段	E K0+070~K0+960	双向两车道	左侧	0~45	8	15	约2000人	/	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	5	计算机应用研究所	改建段	G K0+020~K0+150	双向两车道	右侧	0~18	79	85	约100人	/	为6层框架结构房屋,正对、侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
八区西门道路	8	中物院培训中心	改建段	G K0+050~K0+110	双向两车道	右侧	0~18	38	44	约700人	/	为6层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	9	绵阳科学城春晓幼儿园	改建段	G K0+130~K0+150	双向两车道	左侧	0~9	50	56	约300人	/	为1~3层框架结构房屋,正对、侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	10	四川省科学城人民检察院	改建段	G K0+020~K0+100	双向两车道	左侧	0~18	4.5	10.5	约15人	/	为6层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	11	科学城八区	改建段	G K0+010~K0+150	双向四车道	左侧	0~15	36	42	约2000人	/	为5层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	求	32	科学城一	改建段	F K0+420~K0+846	双向两	右侧	0~28	6	13	约	/

索路		区			车道					1600人		房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	35	科学城二区	改建段	F K0+000~K0+340	双向四车道	右侧	-5~13	19	28	约1800人	/	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
集贤路	30	科学城四区	新建段	D1 K0+000~K0+356、 D2 K0+000~K0+200	双向三车道	右侧	0~18	18	23	约500人	/	为6层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	32	科学城一区	新建段	D2 K0+000~K0+283	双向三车道	左侧	0~28	47	53	约1600人	/	主要为5~6层框架结构房屋,侧对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
	31	春雷派出所	新建段	D2 K0+190~K0+210	双向三车道	左侧	0~12	2	6	约45人	/	为3层框架结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木
九区后门道路	29	科学城九区	新建段	H1 K0+000~K0+080	双向两车道	左侧	0~21	63.5	67	约600人	/	为6-7层砖混结构房屋,正对道路,建基面和路面平齐,有围墙和树木

## 1、环境质量标准

### (1) 环境空气质量

本项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，评价区大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类区。2026年3月1日起实施《环境空气质量标准》（GB3095-2026），环境空气污染物基本项目（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）浓度限值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准（其中近期——2026年3月1日至2030年12月31日执行过渡阶段浓度限值二级标准，远期——2031年1月1日及以后执行浓度限值二级标准）。

表 3-5 环境空气质量标准限值表 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	项目	平均值时间	浓度限值		单位
			过渡阶段浓度限值二级标准(GB3095-2026)	浓度限值二级标准(GB3095-2026)	
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	20	μg/m <sup>3</sup>
		24小时平均	150	50	μg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	500	150	μg/m <sup>3</sup>
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	30	μg/m <sup>3</sup>
		24小时平均	80	50	μg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	200	200	μg/m <sup>3</sup>
3	CO	24小时平均	4	4	mg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	10	10	mg/m <sup>3</sup>
4	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	160	μg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	200	200	μg/m <sup>3</sup>
5	PM <sub>10</sub>	年平均	60	50	μg/m <sup>3</sup>
		24小时平均	120	100	μg/m <sup>3</sup>
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	30	25	μg/m <sup>3</sup>
		24小时平均	60	50	μg/m <sup>3</sup>

### (2) 地表水环境质量

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。主要标准值见下表。

表 3-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	粪大肠菌群（个/L）
Ⅲ类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤10000

注：除 pH 和粪大肠菌群外，其它污染浓度单位为 mg/L。

### (3) 声环境质量

评价标准

本项目声环境标准分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准和2类标准。根据绵阳市生态环境局关于印发《绵阳市声环境功能区划方案(修订)》的通知(绵环发(2023)24号),本项目所在区域为2类区,距道路红线40m以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,距道路红线40m以外区域执行2类标准;沿线特殊敏感建筑,如学校、医院等,室外昼间按60dB、夜间按50dB执行,标准限值详见下表:

表 3-7 环境噪声标准值表 等效声级 LAeq:dB (A)

环境噪声	2类	昼间	60
		夜间	50
	4a类	昼间	70
		夜间	55

## 2、污染物排放标准

### (1) 废气

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682—2020)中的标准。其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 四川省施工场地扬尘排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	施工阶段	监测点排放限值	监测时间
1	总悬浮颗粒物(TSP)	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	0.6	自监测起持续15分钟
		其他工程阶段	0.25	

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准

污染物	排放浓度	排放速率	无组织排放监控浓度限值
氮氧化物	240mg/m <sup>3</sup>	1.5 kg/h	0.12mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	550mg/m <sup>3</sup>	2.6 kg/h	0.4 mg/m <sup>3</sup>
沥青烟	75mg/m <sup>3</sup>	0.18 kg/h	生产设备不得有明显的无组织排放存在

### (2) 废水

施工期废水回用,不外排;运营期污水进入城市污水管网,废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。

表 3-10 污水综合排放标准 单位: mg/L

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
标准值	6-9	≤500	≤300	/	≤400

### (3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）相关标准。其标准限值见下表。

表 3-11 建筑施工噪声排放标准

标准类别	等效声级 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
/	70	55

(4) 固体废物

一般固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求进行妥善处置，不得形成二次污染，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(5) 生态环境

- 1) 以减少该区域内濒危动植物和不破坏生态系统完整性为标准。
- 2) 水土流失以不改变土壤侵蚀为标准。

总量控制：

根据本项目产污特点，结合国家总量控制要求，本评价确定本项目不设置总量控制指标。

其他

## 四、生态环境影响分析

<b>施工期生态环境影响分析</b>	<p><b>一、施工期生态环境影响分析</b></p> <p><b>1、水土流失</b></p> <p>工程路基基础开挖、施工场地、口袋公园整治等会使地表裸露，造成一定的水土流失。根据项目水土保持方案，本项目拟采取工程措施、植物措施、临时措施等多种水土保持措施，消除或避免项目建设造成的水土流失，尽可能降低项目区水土流失量。</p> <p><b>2、施工对植被和野生动植物的影响</b></p> <p>本项目主要包括道路工程、桥涵工程、口袋公园等，项目道路工程位于城市建成区，主要对现有道路进行翻新改造、新建 2 条道路；桥梁加固工程主要对现有桥梁进行加固及翻新；新建桥梁主要是新建跨河桥梁（桥梁长度约 23m）；新建道路位于城市建成区，按照支路标准进行建设；新建地下车库通道工程，是在城市建成区埋深 8.85m 进行建设，主要用于连接科学城医院、科学技术馆地下通道；口袋公园建设，主要是在建成区内新建、改建口袋公园、停车场、公共厕所等，共计 8 处。</p> <p>因此项目施工对植被和野生动植物的影响主要体现在，施工过程中对沿线少量绿化带及河岸植被的临时占用，以及机械作业、人员活动可能对周边鸟类、小型哺乳动物等野生动物造成的惊扰。但由于项目位于城市建成区，生物多样性较低，且施工周期较短，影响范围有限、可逆性强。项目区地表植被主要为人工植被，沿线无风景名胜区、自然保护区等敏感区域，道路两侧 1km 范围内无国家级保护的珍稀野生动植物资源，路基开挖和填筑对地表生态环境带来一定扰动，不会破坏区域野生动植物生境。</p> <p><b>3、生态景观破坏</b></p> <p>工程建设时开挖、填筑路基的施工行为，在一定程度上将破坏所经区域的原有自然景观。由于项目区域内为城市建成区，对自然景观的影响较小。</p> <p><b>4、桥梁涉水施工对水生生物的影响</b></p> <p>本项目桥梁整治工程不涉水（包括申家沟二号桥、杜家沟二号桥），新建桥梁界区一号桥施工时将设置 2 道横向围堰，间隔 200m，上游围堰</p>
--------------------	--

与下游围堰间采用 2 根 DN800 双壁波纹管过流，导流管道沿河床中心并排铺设。考虑到申家沟洪水主要来自流域内降水，非汛期几乎断流，在严格施工废水、生活污水的收集处理的情况下，项目施工不会对水生生物造成影响。

## 二、施工期地表水环境影响分析

### 1、桥梁下部结构作业对水环境的影响

根据施工计划，桥梁下部结构作业将在申家沟设置 2 道横向围堰，间隔 200m，上游围堰与下游围堰间采用 2 根 DN800 双壁波纹管过流，导流管道沿河床中心并排铺设。本项目下游无集中饮用水取水口，采取上述措施后，桥梁下部结构作业对申家沟水体的影响较小。

### 2、桥梁上部结构作业对水环境的影响

项目申家沟二号桥通过封闭裂缝，更换支座，更换铺装，修复防水，更换梁体等措施，提升桥梁的耐久性，提升行车舒适度；杜家沟二号桥更换铺装、整治伸缩缝、对墩台挡块开裂的构件，重新浇筑新挡块、修复防水等措施；新建的界区一号桥属于钢混组合梁。桥梁的连续梁部施工采用预应力混凝土连续梁的桥型方案，采用平衡悬臂施工法；简支梁部采用预制吊装施工。预应力混凝土连续梁提前预制，运至施工现场进行组装。其中施工方法以预制装配为主，根据地形、地势及交通条件分别采用架桥机和龙门吊架设。

在表面铺建过程中，会有大量的建筑垃圾和粉尘不可避免地掉入河流，造成水质污染，因此需要采取一定的保护措施，对施工人员进行严格的管理，严禁乱洒乱抛废弃物，建筑垃圾要集中堆放并运送至指定地点，从而最大限度地减少对地表水造成的污染。

采取上述措施后，桥梁施工对申家沟、杜家沟产生影响较小。

### 3、施工人员生活污水影响

根据施工布置和工期安排，类比同类型工程，本项目施工高峰期施工人员预计约 50 人。施工人员的用水量按 50L/人·d 计算，则施工人员生活用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d；污水排放系数取 0.85，则废水排放量为 2.125m<sup>3</sup>/d。施工生活污水中主要污染物浓度参考城市生活污水浓度取值，BOD<sub>5</sub> 约为

200mg/L, COD 约为 400mg/L,  $\text{NH}_3\text{-N}$  约为 40mg/L。本项目不设置施工营地, 施工人员办公生活租用科学城现有居民用房, 施工人员产生的生活污水依托租用的居民房屋现有生活污水处理设施处理后再经市政污水管网进入科学城污水处理厂。

#### 4、施工机械、运输车辆冲洗废水对水环境的影响分析

项目施工机械及运输车辆冲洗废水呈现水量小、排放不连续且悬浮物浓度较高的特点, 该类废水中污染物主要含泥沙, pH 值呈弱碱性, 并带有少量油污, 类比同类工程, 其浓度 SS 约 2000~4000mg/L, 石油类 <10mg/L, 如果不进行处理就排入(或随雨水流入)水体, 将会污染水质。施工高峰期各类机械车辆约有 20 台(辆), 参照同类工程的数据分析, 平均每台机械设备每天冲洗废水约  $0.06\text{m}^3$ , 以此估算, 本工程机械、车辆冲洗废水日产生量约  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ , 经隔油后进入沉淀池, 经过 12h 以上沉淀处理后, 废水中主要污染物 SS 可降至 200mg/l 以下, 可循环使用, 如用作道路、设备冲洗、环境绿化、防尘增湿等, 禁止施工废水直接排放。

在采取上述措施之后, 该部分废水对地表水体影响较小。

#### 5、降雨产生的面源流失对水环境的影响

路基工程施工期间裸露的开挖及填筑边坡较多, 在当地强降雨条件下, 可能产生大量的水土流失而进入河流(申家沟、杜家沟), 对水环境造成较大的影响。

评价要求在路基施工时对开挖和填筑的边坡等进行覆盖, 在建筑材料的堆放点四周设置临时截排水沟、沉淀池等措施。在采取这些措施后将大大地减少地面裸露被雨水的冲刷, 减少面源流失量, 对河流(申家沟、杜家沟)的影响较小。

综上所述, 项目产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

### 三、施工期环境空气影响分析

#### 1、施工扬尘对环境空气影响分析

桥梁下部结构施工产生的扬尘较少, 主要发生在施工区清理阶段。施工拟采取覆盖、洒水等措施, 且施工时间较短, 扬尘影响较小。

本项目道路建设中土方开挖回填、材料运输及填筑、废弃土石方运输等环节均有施工扬尘产生，如果防护不当，特别在风力较大时扬尘对周围环境空气将产生不利影响。道路施工过程中的基础开挖、回填、基层填筑等工序会产生大量扬尘。尤其是在风力较大和干燥气候条件下其污染影响较为突出。根据类比调查，施工现场上风向 50m 范围内 TSP 浓度约  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，施工场地内 TSP 浓度约为  $0.6\sim 0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。下风向 50m 距离 TSP 浓度约为  $0.45\sim 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，100m 距离 TSP 浓度约为  $0.35\sim 0.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 距离 TSP 浓度约为  $0.25\sim 0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般至 150m 处能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

工程施工期对大气环境的影响具有范围较小和时间限于施工期等特点，通过采取覆盖、洒水等措施，可以将施工期的扬尘影响减至最低程度。

#### 2、施工期沥青烟对环境空气影响分析

施工阶段，沥青混凝土路面对空气的污染物除扬尘外，沥青烟气是另一主要污染源。本项目采用外购商品沥青砼进行铺设，不在现场设拌和场和拌和点。采用无热源或高温容器将沥青运至铺筑工地，沥青烟尘的排放浓度较低，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的沥青烟尘最高允许排放浓度，对周围环境影响较小。

#### 3、施工机械及运输车辆尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气中主要污染物有 CO、碳氢化合物、NO<sub>2</sub> 等。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。因此，后续施工中，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

同时，由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响较小。

#### 四、施工期声环境影响分析

根据“噪声专项评价”，分析如下：

##### （1）施工边界影响分析

1) 单台机械连续作业时，在土石方阶段，昼间施工在距离施工机械

50m 处噪声值可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中昼间 70dB(A)的标准，夜间施工在距离施工机械 300m 处可以满足夜间 55dB(A)的标准；在结构阶段，昼间施工在距离施工机械 40m 处噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中昼间 70dB(A)的标准，夜间施工在距离施工机械 200m 处可以满足夜间 55dB(A)的标准。

2) 昼间多种施工机械同时连续长时间作业，噪声在距源 85m 以外可符合《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间要求；夜间在 450m 以外可符合标准要求。

### (2) 敏感点影响分析

根据工程建设内容，整治科学城南门建筑及标识立面（含灯光亮化）和新建口袋公园 8 处施工噪声影响较小，主要影响为道路施工。集贤路（含桥梁）和九区后门道路为新建，其余道路仅为路面改造。因此道路施工影响最大为集贤路（含桥梁）和九区后门道路段，本次采用该路段进行预测。

集贤路（含桥梁）和九区后门道路段项目所在区域 200m 范围内有科学城四区、科学城一区、春雷派出所和科学城九区。根据施工计划，道路施工主要集中在昼间，夜间基本不施工，因此施工期以昼间为预测时段，以影响最大的推土机、平地机、挖掘机组施工为预测情景。施工期敏感点预测详见下表：

表 4-1 施工期敏感点噪声预测结果（昼间） 单位：dB (A)

序号	名称	桩号及位置	与道路红线最近距离 (m)	背景值	贡献值	预测值	标准值	超标量
1	科学城四区	D1 K0+000~K0+356、 D2 K0+000~K0+200	23	55	81.0	81.0	60	21.0
2	科学城一区	D2 K0+000~K0+283	53	55	73.7	73.8	60	13.8
3	春雷派出所	D2 K0+190~K0+210	6	55	92.7	92.7	60	32.7
4	科学城九区	H1 K0+000~K0+080	67	55.9	71.7	71.8	60	11.8

由上表可知，道路施工期施工噪声将会对敏感点造成干扰影响，若不

采取有效措施，项目施工将导致沿线大部分敏感点超标。因此，项目应加强施工期环境监测，进行合理、科学的设计、施工，切实落实本次评价提出的噪声防护措施。

### (3) 交通噪声影响分析

项目施工期间交通噪声主要产生在建筑材料运输过程中，其影响范围主要为运输道路沿线区域，特别是在居民集中区路段行驶时，其运输噪声影响较为明显。由于项目建设所需运输带来的车流量较少，运输时段较分散，故施工车辆运输噪声对沿线敏感点声环境影响较小。

## 五、固体废弃物对环境的影响分析

### 1、生活垃圾环境影响分析

根据建设单位提供资料，施工期间施工人员约 50 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人日计，则施工期间产生的生活垃圾为 25kg/d。其中可分为可降解和不可降解固体废弃物。若不对这些垃圾采取处理措施，将会对沿线生态环境及河流等水环境造成较大的影响。

根据施工计划，本项目未设置施工营地，施工人员就近租用当地居民房，生活垃圾利用当地居民现有的生活垃圾收集点进行分类化管理与收集。将聘请专人定期清除居民收集点的垃圾，并运送至附近的垃圾处理站待处理。运送途中采取措施避免垃圾的遗撒。加强对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。

### 2、建筑垃圾环境影响分析

施工场地的建筑垃圾主要是剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料、预制构件等，上述筑路材料均是按施工进度有计划购置的，但难免有少量的筑路材料剩余，放置在工棚里或露天堆放，杂乱无序，与周围环境很不协调，造成视觉污染，若石灰或水泥随水渗入地下，将使土壤板结、pH 值升高，同时还会污染地下水，使该块土地失去生产能力，浪费了珍贵的土地资源。

施工中建设单位应对产生的建筑垃圾进行分类收集，对于钢筋、钢板等可回收的进行外售回收；对于混凝土废料、水泥块等不能回收的，统一

<p>收集后运至绵阳市政府指定的建筑垃圾堆场进行堆放。</p> <p><b>3、废弃土石方环境影响分析</b></p> <p>根据建设单位提供资料，本项目废弃土石方交由资质公司综合利用，废弃土石方产生即转运，无暂存过程，不设置弃渣场。废弃土石方需做到及时清运，严禁乱丢乱弃、随意倾倒，严禁造成二次污染。通过上述措施后本项目建设产生的废弃土石方对环境的影响较小。</p> <p>通过采取上述措施，项目施工产生的固体废物对周围环境将不会产生影响。</p> <p><b>六、交通影响</b></p> <p>本项目施工区附近居民区较多，在施工期间会对其交通出行造成一定影响。项目道路整治工程，将采用半幅施工的方式，尽可能的降低施工队周边居民交通出行的影响，同时由于本项目线路较短，因此对其影响有限。本项目将根据施工周期、工程方案和交通需求，综合考虑沿线交通疏导要求，制定相应的交通组织方案，确保施工期间道路交通基本稳定和畅通，可降低对周边区域的交通影响。</p> <p><b>七、对堤防的影响</b></p> <p>工程河段有已建堤防，本工程建设将破坏堤防，对堤防影响较大。本工程的建设需取得堤防管理单位的许可，同时业主应请有相关资质的设计单位编制破堤复堤方案，并经过水利主管部门批准后与桥梁工程同步实施。</p> <p>施工结束后将拆除的河堤恢复原状，拆除产生的建筑垃圾，统一收集后运至绵阳市政府指定的建筑垃圾堆场进行堆放，可降低对申家沟堤防的影响。</p>
--

运营期生态环境影响分析	<p><b>一、运营期生态环境影响分析</b></p> <p>项目区域为城市建成区，属于城市生态系统，项目道路工程在现有道路的基础上进行整治，桥梁工程申家沟二号桥仅进行桥面整治；杜家沟二号桥在原桥桥面整治；新建的界区一号桥属于钢混组合梁桥。项目建成后将完善城市生态景观，运营期对道路绿化不仅可以弥补区域生物量的损失，同时会增加区域植被覆盖率，改善区域生态环境。为避免外来物种入侵对区域生态的影响，评价要求：绿化树种的选择应尽量选择适当物种，重点种植适合绵阳市生态条件和土壤的物种，尽量避免引进外来物种，严格防止外来有害生物入侵。同时，项目拟新建桥梁桥台位于河堤之外，不占用河道行洪断面，不会引起相应的河床调整，不会改变水流形态，对水生环境影响较小。</p> <p>因此，本工程运营后对生态环境影响很小。</p> <p><b>二、运营期地表水环境影响分析</b></p> <p><b>1、地表水水文调查</b></p> <p>绵阳主要河流涪江发源于松潘县雪宝顶，贯穿于绵阳市、遂宁市、重庆市合川区注入嘉陵江，全长 670 千米，流域面积 3.64 万平方千米，在绵阳市境内长约 380 千米，流域面积约 2.02 万平方千米，市内主要支流有涪江、平通河、通口河、安昌河、凯江、梓江。流域地形西北部高、东南较低，南北地势高差达 5132.8 米。上游地处高山峡谷，植被较好、暴雨洪水汇流时间短，具有典型的山溪性河流暴涨暴落的特点。</p> <p>本项目桥梁跨越的河流均属于涪江左岸支流（申家沟属于涪江一级支流、杜家沟属于申家沟支流）。</p> <p><b>2、水文情势影响分析</b></p> <p>根据《科学城主干道及支路改造工程跨申家沟河道桥梁行洪论证与河势稳定评价报告》（四川盛达昌工程设计咨询有限公司，2026.8）可知，工程河段的稳定河宽为 17.2m。桥梁跨径为 23m，桥梁轴线与水流方向垂直，桥梁跨径大于稳定河宽，河道在桥梁处基本不会形成卡口，对整个河势稳定的影响并不大。</p> <p><b>3、对水质影响分析</b></p>
-------------	--

本项目采用沥青混凝土路面，在运输过程中洒落路面的少量尘土、油污及垃圾等污物，降水时被冲刷随路面径流进入地表水，对地表水造成一定污染，尤以降雨初期时的污染最为严重。

根据国内对南方地区路面径流污染情况试验有关资料，降雨初期到形成路面径流的 30 分钟，雨水径流中的悬浮物和油类物质浓度比较高，SS 和石油类的含量可分别达 158.5~231.4mg/L、19.74~22.30mg/L；30 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较快。降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲洗干净，污染物含量较低。

为减轻路面径流对地表水体的影响，路面径流在工程设计中需根据不同的地质条件采用相应的工程措施，如排水沟等，路面径流通过排水沟，水中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积，其浓度对当地地表水的影响小；此外，应当加强营运期道路管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁，以更好地保护沿线水体。

营运期间因车辆事故，造成车辆泄漏燃料外泄，在未采取应急措施进行处理的情况下，致使车辆泄漏燃料进入地表水造成污染事故。

因此，建议相关部门制订车辆泄漏燃料外泄的应急处理措施及应急处理方案，一旦发生车辆泄漏燃料外泄，及时处理、清除，避免车辆泄漏燃料进入地面水体而造成污染事件。

#### 4、对冲淤泥沙影响分析

根据《科学城主干道及支路改造工程跨申家沟河道桥梁行洪论证与河势稳定评价报告》（四川盛达昌工程设计咨询有限公司，2026.8）可知，根据评价河段河道特点和桥梁工程布置情况，本桥梁工程建成后过水断面缩窄很小，桥对水流产生阻挡和束流作用较微弱，桥下水流流速变化较小。由于桥位断面流速极小，占用行洪断面较少，形成的桥前壅高也很小，总体而言不存在建桥后引起主槽易位和摆动等河势改变的水流动力条件。由此可见，建桥后引起的改变仅局限于桥位附近很小范围内，产生的泥沙淤积和冲刷有限，不存在促使桥位河势条件发生明显改变的水动力和河床边界条件，工程后河道基本能够继续保持现有的稳定状态。

#### 5、行洪论证影响结论

根据《科学城主干道及支路改造工程跨申家沟河道桥梁行洪论证与河势稳定评价报告》（四川盛达昌工程设计咨询有限公司，2026.8）可知，界区一号桥位于绵阳市游仙区申家沟，该工程的建设对评价河段的相关规划无影响，项目建设是可行的；申家沟河道桥梁防洪标准为（ $P=2\%$ ）50年一遇是合适的；项目桥梁断面在防洪标准桥梁最低梁底高程为474.180m，50年一遇洪水桥址处梁底最低安全高程463.21m，富余值0.40m，最低桥梁梁底高程满足50年一遇洪水行洪要求。经复核桥底高程净空能够满足相关规范要求，拟新建的桥梁可满足50年一遇防洪标准下的安全行洪；遭遇50年一遇洪水时，工程桥梁设计埋深5m。桥台设计埋深大于1.25m的计算冲刷深度；桥梁改建后按在原来桥梁位置下游布置，未改变桥梁处河道断面形状，桥梁改造后不占用行洪断面，不产生壅水，不改变流速，故对该河段行洪影响较小；工程建设对防洪规划无影响，对该河段行洪影响较小，对河势稳定影响较小，对堤防有一定影响，对防汛抢险基本无影响，对第三方合法水事权益人有影响。工程修建在完成防治与补救措施的前提下基本可行。

### 三、运营期大气环境影响分析

项目运营期过往车辆行驶产生的公路扬尘、汽车尾气。

①扬尘：项目公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。

#### ②汽车尾气：

汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管排放废气，主要污染因子为CO、NO<sub>2</sub>、THC。CO是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种气缸燃料分配的均匀性；NO<sub>2</sub>是气缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物。THC产生于气缸壁面淬效应和混合缸不完全燃烧。由于目前国内汽车已经全面推广使用无铅汽油，因此，铅的污染影响将会越来越小。

公路上行驶的机动车排放的尾气污染可作为线源处理，源强Q可由下式计算。

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

式中： $Q_j$ —— $j$ 类气态污染物排放源强度， $\text{mg}/(\text{m}\cdot\text{s})$ ；

$A_i$ —— $i$ 型车预测年的小时交通量，辆/h；

$E_{ij}$ —— $i$ 型车 $j$ 类排放物在预测年的单车排放因子， $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$ 。

目前，我国已开始执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）排放标准。因此，对于《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 E 中单车排放因子根据上述执行标准的比值进行修正，具体为 CO 按 25%、NO<sub>x</sub> 按 11.2%修正，其中 NO<sub>2</sub> 按 NO<sub>x</sub> 值的 80%取值。车辆单车排放因子见下表。

表 4-2 车辆单车排放因子（修正值） 单位： $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$

平均车速（km/h）		15	30	40	50	60	70	80
小型车	CO	15.46	11.67	9.75	7.84	5.92	4.48	3.69
	NO <sub>2</sub>	0.02	0.05	0.10	0.16	0.21	0.27	0.33
中型车	CO	10.95	9.54	8.54	7.55	6.55	6.19	6.37
	NO <sub>2</sub>	0.26	0.32	0.40	0.48	0.56	0.65	0.74
大型车	CO	2.01	1.70	1.51	1.31	1.12	1.03	1.00
	NO <sub>2</sub>	0.92	0.93	0.93	0.94	0.94	0.99	1.32

根据计算得到本公路汽车尾气污染物中 NO<sub>2</sub>、CO 排放源强，见下表。

表 4-3 营运期公路预测年机动车尾气污染物排放源强  $\text{mg}/(\text{m}\cdot\text{s})$

污染物		近期（2026年）	中期（2032年）	远期（2040年）
全路段	CO	0.3831	0.5486	0.6203
	NO <sub>2</sub>	0.0042	0.0062	0.0333

本项目为道路整治、桥梁整治及新建工程，整治完成后路面情况得到改善，营运期道路扬尘产生量较改造前会有所减少。同时，营运期应加强路面维护和路面清扫，定期洒水降尘，减少路面扬尘。同时，项目公路两侧场地开阔且植被茂盛，汽车排放的大气污染物容易得到及时稀释和扩散，因此，本项目在运营期间对大气环境的影响较小。

本环评提出以下减缓空气污染的对策措施建议：

①加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。

②加强交通管理，规定车速范围，减少事故发生。

③禁止尾气不达标车辆进入。

④定期进行道路洒水。

⑤加强市政建设和交通管理，应鼓励和发展改进大型公交设施，提高公交车的行驶速度和使用效率，降低市民对出租车和私家车的依赖程度，减轻机动车尾气排放量。

⑥由交通管理部门制定淘汰落后车型方案，禁止尾气不达标车辆进入，在一定时期内限制落后车型的行驶区间。严格限制混凝土搅拌车、渣土运输车、工程施工机械车等行驶的时间和范围。

**综上所述，本项目汽车尾气对周围大气环境影响较小。**

#### **四、运营期声环境影响分析**

根据“噪声专项评价”结论，以营运中期作为控制期，绵山路南段（五里堆路至中绵路）和中绵路（春雷路至绵山路）、绵山路北段（中绵路至九区门口）、绵山路北段（九区门口至一所门口）、春雷路北段（星火路至求索路）、春雷路中段（春雷广场）、春雷路南段（小岛桥至中绵路）、集贤路、星火路、求索路、绵山路二段、八区西门道路和九区后门道路的2类区理论达标距离昼间和夜间均为道路红线范围内。原则上2类区达标距离范围内，不宜新建、扩建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑。

本项目营运中期对沿线声环境保护目标声环境存在一定影响。根据预测结果，本项目不会改变现有声环境保护目标声功能现状。且本项目建成后，路面改善对交通噪声具有正效应，同时，对区域路网具有补充完善的作用，近期能有效分流区域车辆，缓解交通压力，对区域交通噪声也有一定的降低效果。

因此，从声环境影响的角度而言，本项目的实施是可行的。具体见“噪声专项评价”。

#### **五、运营期固体废物环境影响分析**

本项目为城市建成区道路整治工程，不设收费站和集中服务区，运营期的固体废物主要来源于汽车装载货物的洒落物、汽车轮胎携带的泥沙和过往行人产生的生活垃圾，产生量不大，由道路清洁人员应注意及时清扫，

统一收集后环卫部门统一清运，对外环境没有明显影响。

## 六、对堤防的影响

根据《科学城主干道及支路改造工程跨申家沟河道桥梁行洪论证与河势稳定评价报告》（四川盛达昌工程设计咨询有限公司，2026.8）可知，本工程建设将不可避免将会在桥位处拆除堤防，故工程的建设需取得堤防管理单位的许可，同时业主应请具有相关资质的设计单位编制破堤复堤方案，并经过水利主管部门批准后与桥梁工程同步实施；桥梁主体施工，建议安排在非汛期施工。工程建设施工中弃渣严禁堆放在河道，应在施工中做好防止水污染措施，汛前拆除河道内碍洪设施，保持行洪通畅。

申家沟堤防工程经修改完善后，本项目运营期对拟建申家沟堤防工程影响较小。

## 七、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以将风险可能性和危害程度降至最低。

### 1、评价工作等级确定

#### （1）风险潜势判断

本项目为道路工程，不存在环境风险危险物质，因此本项目  $Q=0<1$ ；因此本项目环境风险潜势为I。

#### （2）评价等级

表 4-4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>*</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上述分析，本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险潜势为I，可开展简单分析。

### 2、环境敏感目标分布

本项目位于绵阳市科学城，周边主要环境敏感目标见表 3-11~表 3-13。

### 3、环境风险识别

本项目不通行运输危化品、油类产品的车辆，因此项目环境风险为道路运输交通事故。道路建设项目可能产生的环境风险一般见于施工期的自然风险及营运期的交通事故污染风险。

#### (1) 施工期环境风险因子识别

施工人员在河流附近操作时可能产生安全事故。

#### (2) 运营期环境风险因子识别

根据规划，项目道路无运输危险化学品的功能，在营运期应加强管理，禁止运载危化品的车辆驶入。本项目设有桥梁，车辆在桥梁上通行时发生交通事故引起油类物质的泄漏时，将会进入水体，造成污染。

### 4、环境风险防范措施

#### (1) 工程措施

1) 桥梁全线设置防撞护栏，防撞护栏高度 1.2m。防止桥梁上车辆发生翻车下桥事故。跨越河流路段的桥梁加强防撞墙的强度设计，避免车辆翻入河内。

2) 桥梁上铺设路面径流收集系统，并在收集系统接入市政雨水管网前各设置一个阀门井，一旦发生事故车辆泄漏燃料经桥面收集系统后排入附近市政雨水管网，避免对沿线河流水体造成污染。

3) 在全路段设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌，严禁超车、超速。禁止车辆超载、超速，防止车辆追尾，发生交通事故。

#### (2) 管理措施

1) 道路管理部门加强本项目通行车辆的管理。本项目为城市区道路，禁止危险化学品运输。

2) 加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。严禁车辆超载、超速行驶。

3) 交管部门加强对驾驶员的安全教育和培训：禁止酒后驾驶、无证驾驶、疲劳驾驶；在雾、雪、大雨等不良天气状况下，车辆应缓速行驶。

4) 禁止漏油车辆上路，以防止桥梁上车辆漏油，造成沿线地面、水体污染和安全隐患。

5) 应针对道路运输实际制定风险事故应急管理计划。计划包括指挥

机构的职责和任务；应急技术和处理步骤的选择；设备、器材的配置和布局；人力、物力的保证和调配；事故的动态监测制度等。

#### (5) 应急预案

①组成事故协调小组。小组成员包括交通、环保、政府、卫生、公安等部门，已形成应急网络，由具有事故处理能力的单位有关人员成立事故处理小组。联合 110、120、122 以及环保应急监测进行应急处理。

②当发生交通事故，导致车辆携带燃料（汽油、柴油）泄漏时，应及时进行防滑、清洗及防火处置，同时对泄漏的燃料进行回收处理，并组织保持交通顺畅。

③若发生燃烧、爆炸等事故，则应及时疏散车辆到安全距离并进行灭火处置，防止事故扩大。注意保护现场，对事故现场设立警戒线，抢救人员应佩戴防护器具，对创伤、烧伤、烫伤等人员及时抢救处理，需要移动现场物件时，必须做好标志。

④污染事故一旦发生，监测人员必须快速赶赴现场，现场判断出污染事故影响波及范围及程度，在事故现场清理回收与处理过程中，应随时出具数据，以判断污染物的控制情况。

### 6、风险防范措施投资

本项目风险防范措施投资情况见下表。

表 4-5 项目风险防范措施一览表

序号	风险防范措施内容	投资金额（万元）
1	设置防撞护栏	9.0
2	桥梁上铺设路面径流收集系统，并在收集系统接入市政雨水管网前各设置一个阀门井，一旦发生事故车辆泄漏燃料经桥面收集系统后排入附近市政雨水管网	10.0
3	桥梁两端分别设置限速和禁止危险化学品运输标识	1.0
合计		20.0

### 7、环境风险评价结论

本项目在运营期发生环境风险事故概率较小。运营期的环境风险主要表现为在交通事故时引起油类物质的泄漏。为了最大限度地降低风险事故发生的概率和妥善处理事故产生的环境问题，本报告提出了相应的管理措施、工程治理措施和风险应急措施。在认真落实环评提出的各项措施后，风险事故发生的概率较低，且风险事故发生后可以得到妥善地处理，

<p>将其对环境的危害降到最低。</p> <p>因此，从环境风险角度分析，本项目的风险水平是可接受的。</p> <p>建设项目环境风险简单分析内容见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-6 建设项目环境风险简单分析内容表</b></p>				
建设项目名称	科学城主干道及支路改造工程			
建设地点	(四川省)	(绵阳市)	(涪城)区	( ) 县 科学城
地理坐标	详见表格 2-1			
主要危险物质及分布	车辆在桥梁上通行时发生交通事故引起油类物质的泄漏时，将会进入水体，造成污染			
环境影响途径及危害后果	地表水：交通事故引起油类物质的泄漏时，将会进入水体。			
风险防范措施要求	<p>①桥梁全线设置防撞护栏，防撞护栏高度 1.2m。防止桥梁上车辆发生翻车下桥事故。跨越河流路段的桥梁加强防撞墙的强度设计，避免车辆翻入河内。</p> <p>②桥梁上铺设路面径流收集系统，并在收集系统接入市政雨水管网前各设置一个阀门井，一旦发生事故车辆泄漏燃料经桥面收集系统后排入附近市政雨水管网，避免对沿线河流水体造成污染。</p> <p>③在全路段设置“减速行驶、安全驾驶”和“禁止危险化学品运输”的警示牌，严禁超车、超速。禁止车辆超载、超速，防止车辆追尾，发生交通事故；</p> <p>④当发生交通事故，导致车辆携带燃料（汽油、柴油）泄漏时，应及时切断桥面径流收集系统排入市政雨水管网。进行防滑、清洗及防火处置，同时对泄漏的燃料进行回收，并对径流收集系统进行清理处理，并组织保持交通顺畅。</p>			

选址选线环境合理性分析	<p>1、线路布置合理性分析</p> <p>(1) 选址及线路走向合理性分析</p> <p>本项目各类建设内容均结合现状条件合理选址，线路走向贴合现有路网，避免盲目新建、过度占用土地资源，具体类型分析如下：</p> <p>1) 路面整治及原址桥梁整治</p> <p>路面整治、杜家沟二号桥桥面整治均采用原址整治模式，线路走向与现有道路、桥梁完全一致，无需新增用地，无需改变原有线路走向。该布置方式最大限度利用现有交通基础设施，减少工程建设对周边土地资源的占用，降低对沿线植被、地貌的扰动，同时避免因线路调整导致的拆迁安置、生态破坏等问题，符合“节约集约用地”的建设原则。</p> <p>原址整治模式可直接依托现有路网基础，减少工程投资，缩短建设周期，且整治后可快速恢复原有交通功能，降低施工期间对区域交通通行的影响，兼顾了工程可行性、经济性与环保性，线路布置贴合现状需求，合理性突出。</p> <p>2) 桥梁新建（界区一号桥）</p> <p>为优化绵阳市游仙区科学城城市道路路网结构建设，本项目需在界区一号管桥位置拆除老桥后新建一座桥梁，新建桥梁名称沿用原桥桥名，桥梁工程跨申家沟。</p> <p>设计考虑到该段现状道路规划需进行优化调整，现状桥梁与科学城主干道及支路改造工程的总体路线不符。前期经过比选桥梁拼宽和新建方案后，拼宽方案对河道改造限制较大，施工难度更大，综合造价无明显优势，应中物院要求采用新建桥梁方案。</p> <p>现有桥梁拆除后，新建桥梁选址于原桥旁边，一方面可避免占用新的土地资源，减少对周边生态环境的扰动；另一方面，新建线路可优化原有桥梁的通行条件，解决原有桥梁可能存在的安全隐患、通行能力不足等问题，符合危桥改造“消除安全隐患、提升通行功能”的核心需求。施工过程中可通过科学规划拆除顺序、优化施工布置，最大限度降低对周边环境及交通通行的影响，线路布置符合“因地制宜、安全环保”的原则，选址及走向合理。</p>
-------------	--

#### 4) 新建下穿通道（箱涵）

新建下穿通道采用箱涵结构，核心功能为连接科学技术馆与科学城医院地下通道，线路走向严格结合两座建筑地下结构布局、现有市政管线分布及地面交通现状合理确定，采用地下埋置式布置，不占用地面建设用地，不改变地面现有交通线路及植被覆盖。

该下穿通道（箱涵）选址于两座建筑之间的合理区域，线路走向短捷顺直，最大限度缩短通道长度，降低工程投资和施工难度，同时确保与两座建筑地下通道顺畅衔接，实现人员、应急车辆的便捷通行，补齐市政配套短板。箱涵布置过程中，严格避让现有市政管线、地下构筑物，避免对地面交通、周边建筑及生态环境造成扰动；施工采用暗挖工艺，可有效控制施工扬尘、噪声对周边环境的影响，兼顾了市政配套需求、施工可行性与环保性，线路及选址布置合理。

#### （2）项目选址选线合理性

本项目拟建道路范围内无泥石流、地面沉降、地裂缝、活动断裂、采空区等不良地质作用，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、基本农田保护区、森林公园、地质公园等重要环境敏感区。根据四川省科学城自然资源和规划局出具的《关于科学城主干道及支路改造工程办理用地规划许可及工程规划许可证的复函》，本项目位于中物院自有用地权属范围内，建设性质为更新改造，无需办理规划审批等相关手续。因此项目符合中物院相关规划要求，项目选址选线合理。

#### （3）外环境及周边环境相容性

本项目工程区域周边为科学城居民，本项目建成后以交通服务功能为主，项目建成后将明显改善道路质量，方便周边居民出行，有利于城市交通的顺畅和居民生活的方便。项目建设期主要污染为施工噪声、施工扬尘、施工废水。本项目施工期应注意避免对周边敏感点造成影响。施工期施工废水经沉淀池处理后回用，不外排；施工噪声和扬尘通过采取相应措施可以得到控制。施工期造成的影响均为暂时的，施工结束后其影响随之消失。

运营期主要影响为交通噪声，主要通过限制车速、设置禁鸣标志、加

	<p>强路面维护等措施，可避免道路营运期间对周边敏感点产生明显影响。只要施工期和营运期按照绵阳市相关规定和本环评提出的措施严格管理，项目对外环境影响较小。</p> <p>因此，评价本项目与周边环境相容。</p> <p>2、临时占地合理性分析</p> <p>根据项目设计资料，本项目所用材料均在当地及周边按计划购买，不设置施工料场；本项目租用当地民房作为施工人员休憩区，不设置施工营地；本项目为改扩建道路工程，利用现有道路运输材料及土石方，不设置施工便道；本项目废弃土石方产生即清运，交由有资质单位综合利用，不设置弃土场；本项目，设置 1 处施工工场，位于春雷路 C2K0+070 处（工程建设范围内），包括材料堆放区、钢筋加工区和车辆冲洗台等，占地面积约为 120m<sup>2</sup>。</p> <p>因此，项目无新增临时占地，施工工场位于工程建设范围内，在项目建设完成后，施工工场用地范围将被道路完成覆盖。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p>
--	--

## 五、主要生态环境保护措施

<b>施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施</b>	<p><b>一、施工期环境保护措施</b></p> <p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 避免雨季施工，同时在施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度。</p> <p>(2) 路基工程开挖的裸露面采取防尘遮盖等措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。</p> <p>(3) 施工产生的土石方进行及时清运，不堆存。</p> <p>(4) 废弃土石方及时清运，交由有资质单位综合利用。</p> <p>(5) 建立管理制度，对施工人员进行宣传，减轻人类活动对动植物的影响。加强文明施工。</p> <p>采取上述措施后，本项目施工对周边生态环境影响较小。</p> <p><b>2、施工期水环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工人员生活废水</p> <p>施工不设置施工营地，施工人员生活污水利用周边已有生活设施处理，处理后经市政污水管网，进入科学城污水处理厂。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>在施工工场设置车辆冲洗平台等防尘降尘设施，对驶离车辆实施冲洗，避免车身、车轮带泥上路行驶。冲洗废水拟采取沉淀池（10m<sup>3</sup>）处理后用于工地洒水降尘和施工回用。在施工场地车辆停放区域进行硬化处理，同时在四周设置临时截水沟，将区域内产生的废水及初期雨水引至沉淀池中处理，严禁废水排入地表水。</p> <p>(3) 降雨产生的面源</p> <p>施工拟采用对开挖和填筑的边坡、堆料场等进行覆盖，在建筑材料的堆放点四周设置临时截排水沟和沉淀池等措施。</p> <p>采取上述措施后，本项目施工对水环境影响较小。</p> <p><b>3、施工期大气环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>1) 工地严禁发生裸露野蛮施工，同时在风速四级以上易产生扬尘时，</p>
--	--

暂停土方开挖、回填，采取了覆盖堆料、湿润等有效措施，最大限度减轻扬尘对环境空气的不利影响。在重污染天气时，业主和施工单位落实《绵阳市重污染天气应急预案（2020年修订版）》中的有关要求。

2) 施工道路及施工场地做好洒水降尘措施。在非雨天时适时洒水，在施工场地设置 1.8m 的围挡，并在围挡上安装洒水设备用于降尘。

3) 及时清运施工废弃物，暂时不能清运的采取覆盖等措施。施工车辆物料运输采取篷布加盖防尘，运输路线选择尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点，减轻车辆运输扬尘对项目沿线环境的影响。

#### (2) 沥青烟治理措施

根据施工计划，本项目不设拌和站，采用无热源或高温容器将沥青运至铺筑工地，确保沥青烟的无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中允许排放限值。

#### (3) 车辆尾气治理措施

加强车辆保养工作，保证车辆尾气达标排放。

采取上述措施后，本项目施工对大气环境影响较小。

#### 4、施工期声环境保护措施

详见噪声环境影响专项评价，采取措施后，施工期间的场界噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中相关要求，项目产生的噪声对周围环境产生影响较小。

#### 5、施工期固体废物环境保护措施

##### (1) 弃方

根据水土保持单位提供资料，本项目土石方开挖总量约 3.37 万 m<sup>3</sup>，土石方回填 3.19 万 m<sup>3</sup>，外借及外购土石方 2.65 万 m<sup>3</sup>，弃方 2.83 万 m<sup>3</sup>，本项目废弃土石方交由资质公司综合利用。

##### (2) 建筑垃圾

施工期废弃建材（如：废水泥渣、废木材、废钢筋等）、废弃包装材料能回用的尽量回用，不能回用的集中收集，运至市政部门指定地点处置。

##### (3) 生活垃圾

施工期对生活垃圾采取分类化管理，并在施工场地建立小型的垃圾临

时堆放点，交由当地环卫部门定期清运至城市垃圾处理场进行处置。同时要求运送途中要避免垃圾的溢洒。应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，并应定期对堆放点喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。

采取上述措施后，本项目施工固体废弃物对周边环境影响较小。

运营期生态环境保护措施	<p><b>一、运营期大气污染物治理措施</b></p> <p>1、加强过往车辆的管理工作，鼓励和发展改进大型公交设施，提高公交车的行驶速度和使用效率，降低市民对出租车和私家车的依赖程度，减轻机动车尾气排放量。</p> <p>2、对道路定期进行洒水和路面清扫，减轻汽车尾气、道路扬尘对环境的影响。</p> <p>3、加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。</p> <p>采取上述措施后，本项目运营期对大气环境影响较小。</p> <p><b>二、运营期水污染物治理措施</b></p> <p>加强运营期间道路管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。</p> <p>采取上述措施后，本项目运营期对水环境影响较小。</p> <p><b>三、运营期噪声污染防治措施</b></p> <p>详见噪声环境影响专项评价。</p> <p><b>四、运营期固体废物防治措施</b></p> <p>定期对道路区域散落的固废进行收集，集中由环卫人员收集后进行无害化处置。</p> <p>采取上述措施后，本项目运营期固体废物对环境的影响较小。</p> <p><b>五、环境风险防范措施</b></p> <p>1、工程措施</p> <p>(1) 设置金属防撞护栏，防撞护栏高度 1.2m，可有效防止桥梁上车辆发生翻车下桥事故。跨越河流路段的桥梁加强防撞墙的强度设计，避免车辆翻入河内。</p> <p>(2) 根据现场踏勘，受项目区地形限制，不适宜建设事故应急池。桥梁上铺设路面径流收集系统，并在收集系统接入市政雨水管网前各设置一个阀门井。一旦发生事故车辆泄漏燃料时，可以及时切断，避免对油类物质的泄漏沿线河流水体造成污染。事故废水按照相应规范进行处置。</p> <p>(3) 在全路段设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌，设置减速带，严</p>
-------------	---

禁超车、超速。禁止车辆超载、超速，防止车辆追尾，发生交通事故。

## 2、管理措施

(1) 加强与交通管理部门的沟通，本项目为城市区道路，**禁止危险化学品运输。**

(2) 加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。严禁车辆超载、超速行驶。

(3) 交管部门加强对驾驶员的安全教育和培训：禁止酒后驾驶、无证驾驶、疲劳驾驶；在雾、雪、大雨等不良天气状况下，车辆应缓速行驶。

(4) 禁止漏油车辆上路，以防止桥梁上车辆漏油，造成沿线地面、水体污染和安全隐患。

(5) 针对道路运输实际制定风险事故应急管理计划。计划包括指挥机构的职责和任务；应急技术和处理步骤的选择；设备、器材的配置和布局；人力、物力的保证和调配；事故的动态监测制度等。

采取上述措施后，本项目营运期固环境风险影响较小。

其他	<p><b>一、环境管理及监测计划</b></p> <p><b>1、环境管理</b></p> <p>根据本项目实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，由建设单位协调相关单位对环境管理负责，下设环境管理小组对本项目环境管理和环境监控负责，并接受项目主管单位及环保局的监督和指导。</p> <p><b>2、施工期环境监理</b></p> <p>环境监理的范围包括工程所在区域与工程影响区域，主要有施工现场、工程办公区和工程营地、附属设施、受建设施工影响造成环境污染和生态破坏的区域以及营运期受工程影响的区域。环境监理工作必须贯穿于施工准备阶段、施工阶段及工程保修阶段。</p> <p>建设单位应委托监理单位负责本项目的施工期环境监理工作，要求建立的工程监理站需设一名环境监理工程师，将环评报告、环保工程设计文件及施工合同中规定的各项环保工程及措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。</p> <p>环境监理单位应收集拟建道路的有关资料，包括项目的基本情况、环境影响评价报告表、环境保护设计、施工单位的设备、生产方式、管理、施工现场的环境情况，以及施工过程的排污规律、防治措施等。然后应根据收集的资料制定环境监理计划，按施工进度计划及排污行为的不同，确定不同时段的监理重点项目、监理方式及监理方法。监理过程中，主要对以下重点开展工作：</p> <p><b>(1) 施工扬尘</b></p> <p>监督施工单位采取扬尘防治措施，如遮盖材料堆场、及时洒水抑尘等，防治干燥气候条件下产生扬尘；在粉状货物运输过程中，监督车辆按照环境保护要求采取防尘措施，凡有货物跌落的地方也应有防尘的措施。</p> <p><b>(2) 施工噪声</b></p> <p>确认施工单位的产噪设备不是国家禁止生产、销售、进口、使用的淘汰设备；监督施工单位加强设备的维护，及时更换磨损的部件，降低噪声；</p>
----	--

监督施工单位合理安排施工时间，高噪声施工机械应尽量避免在夜间运行；检查噪声监测记录，发现问题应及时通知施工单位整改；敦促运输车辆司机文明驾驶；监督建设单位夜间不施工。

### (3) 水土保持

加强对施工现场的防护措施，防止雨季产生大量水土流失。

### (4) 施工废水

监督施工单位严格按照设计方案及环保要求进行施工；在施工现场建设临时排水沟，保证项目区所有污水均能进入沉淀池；在施工现场建设沉淀池，沉淀后的污水全部循环使用；确认施工单位没有使用国家禁止的污染水环境的工艺和设备；监督施工单位合理利用水资源，督促施工单位节约用水。

### (5) 施工现场的植被保护措施

审查施工企业制定的有关保护措施，并做好现场检查，监督施工单位进行植被恢复及景观美化，避免施工对施工现场原有景观造成大的不利影响。

表 5-1 施工期环境质量监测计划一览表

监测类型	监测点位	监测项目	监测时间	采样频次	监测标准	实施机构
施工厂界废气	道路边界	颗粒物	连续在线监测，工程施工期间 12 个月	连续在线监测	施工期环境监测技术规范 第 1 部分公路施工期环境质量监测 (JT/T1016.1-2015)	第三方资质检测机构

### 3、运营期监测计划

项目建成通车后，每当项目桥梁发生交通事故引发泄漏事件，建设单位均应当委托有资质单位对项目跨越的申家沟与涪江汇口处污染物浓度进行监测，检测事故应急设施的可行性。

表 5-2 运营期监测计划一览表

环境类型	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构	负责机构
申家沟于涪江汇口处	道路边界	CODMn、石油类、SS	事故应急监、1 次/年	第三方资质检测机构	建设单位

本项目总投资为 21732.34 万元，其中环保投资 106.5 万元，占工程总投资的 0.49%，环保投资及建设内容合理、可行。本项目环保措施及投资估算见下表。

表5-3 项目环保设施（措施）及投资估算表一览表 单位：万元

环保项目	环保措施	金额 (万元)	阶段	投资用途
水污染防治	依托沿线居民既有生活污水收集处理系统	1	施工期	减缓水污染
	施工场地临时沉淀池	2		
	施工场地隔油沉淀池	1		
固废处置	生活垃圾运输处理	1	施工期	固废处置
	垃圾桶	2	营运期	固废处置
噪声防治	耳塞和头盔	1	施工期	减缓施工人员噪声污染
	低噪声设备、加强设备维护	1		减缓施工期机械噪声对环境的影响
	设置减速标志	0.5	营运期	提示减速，降低噪声
	设置禁鸣标志	0.5		提示禁止鸣笛，降低噪声
	道路绿化及景观	/		道路、边坡绿化，计入主体工程
	噪声治理预留费用	10		跟踪监测、预留治理费用
水土保持措施	工程措施	15	施工期	计入水保措施
	植物措施	5		
	临时工程	1		
	独立费用	8		
降尘措施	防尘口罩	2	施工期	净化空气 防治扬尘
	施工场地定时洒水降尘，及时清除尘土；建材建渣类运输禁止冒顶装载和洒漏，顶上用拦网覆盖	2		
	使用洒水车定期洒水、及时清扫路面	2		
环境风险措施	设置防撞护栏	5	营运期	环境 风险防范
	桥梁上铺设路面径流收集系统，并在收集系统接入市政雨水管网前各设置一个阀门井，一旦发生事故车辆泄漏燃料，经桥	10	营运期	

绵阳时代森扬环保科技有限公司编制

	面收集系统后阻断排入附近市政雨水管网,避免对沿线河流水体造成污染			
	桥梁两端分别设置禁止运输危化品标志	0.5	营运期	
	加强管理、防范,编制应急预案	5	营运期	
人员培训	培训相关人员	1	施工期、营运期	提高环保人员水平
环境监理	施工期环境监理	10	施工期	检查环保措施落实程度
环境监测	施工期环境监测	5	施工期	提供环保措施实施依据
	营运期环境监测	5	营运期	
环保验收	环保工程竣工验收	5	营运期	落实“三同时”制度
预备费	临时环保措施及应急措施	5	营运期	临时环保措施及应急措施,预留
合计	/	106.5	/	/

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

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	优化施工布置，合理安排施工时序；加强水土保持措施等	对陆生生态基本不产生影响	/	/
水生生态	桥梁新建工程设置横向围堰，通过DN800双壁波纹管过流，施工完毕后恢复河道原状。	施工选择枯水期进行，设置横向围堰，通过DN800双壁波纹管过流，施工完毕后恢复河道原状	/	/
地表水环境	生活污水依托沿线既有污水处理设施，处理后经市政污水管网进入科学城污水处理厂；生产废水经隔油池、沉淀池处理后回用；设置车辆冲洗平台，沉淀处理后用于工地洒水降尘和施工回用水	对周边地表水不产生污染影响	加强道路管理，保持路面清洁	对周边地表水不产生污染影响
地下水	/	/	/	/
土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间；合理布置施工机械；使用低噪声设备；在施工厂界设置1.8m的围挡	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关标准	控制车速、使用降噪路面、绿化隔离带等综合措施降低交通噪声的影响。	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值
振动	/	/	/	/
大气环境	洒水降尘、密闭遮盖、设置围挡；商品沥青采用灌装沥青专用车辆装运；加强车辆	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《四川省施工场地扬尘	加强交通管理；加强道路两侧绿化建设	道路两侧绿化，《空气质量标准》（GB3095-2

绵阳时代森扬环保科技有限公司编制

	保养。设置不低于 1.8m 的围挡，并在围挡上方设置洒水装置	排放标准》 (DB 51/2682-2020)		012) 二级
固体废物	建筑垃圾及时清运；生活垃圾袋装后交由环卫部门无害化处理；挖填土及时清运，运输过程中，采取遮盖措施。	做到资源化、无害化、减量化，妥善处置，不产生二次污染	沿线设置垃圾桶、道路清扫，集中收集后交由环卫部门统一处置	做到资源化、无害化、减量化，妥善处置，不产生二次污染
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置防撞护栏；桥梁上铺设路面径流收集系统，并在收集系统接入市政雨水管网前各设置一个阀门井，一旦发生事故车辆泄漏燃料经桥面收集系统后排入附近市政雨水管网；桥梁两端分别设置限速标志	检查环境风险措施是否落实到位，是否按照要求编制环境风险应急预案
环境监测	按照监测计划对施工厂界颗粒物、木龙河地表水水质开展监测	监测报告	加强跟踪监测	监测报告
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目建设符合国家相关产业政策，符合所在地管控单元生态环境分区管控要求，符合规划要求，采取的各项污染防治措施技术经济可行。在严格执行“三同时”制度、全面落实本评价提出的各项环保治理措施条件下，本项目的实施不会改变当地的环境质量及生态环境现状。因此，从环境保护的角度而言，本项目的实施是可行的。