

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示版)



项目名称：高新区北区大学城南路及立交改造二期工程

建设单位(盖章)：重庆高新开发建设投资集团有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

重庆高新开发建设投资集团有限公司
关于同意《高新区北区大学城南路及立交改造二期工
程环境影响报告表》公示的确认函

重庆高新技术产业开发区管理委员会生态环境局：

我单位委托重庆港力环保股份有限公司编制的《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程环境影响报告表》（公示版），我单位已审阅该环境影响评价报告表，该环境影响评价报告表所述工程内容等与实际相符，认可并严格执行该环境影响评价报告表中提出的各项环境保护措施。

《报告表》（公示版）内容不涉及国家机密、商业机密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。我公司同意对《报告表》（公示版）进行公示，希望贵局及时按规定程序办理审批手续。

特此确认和承诺。

建设单位：重庆高新开发建设投资集团有限公司



2024年7月11日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高新区北区大学城南路及立交改造二期工程		
项目代码	2109-500356-04-01-240130		
建设单位 联系人	张云健	联系方式	134****8039
建设地点	/ 省（自治区）重庆市高新区虎溪街道、香炉山街道		
地理坐标	（1）明德路人行天桥设计范围：起点（ <u>106度18分13.402秒</u> ， <u>29度36分20.943秒</u> ）；终点（ <u>106度18分23.477秒</u> ， <u>29度37分53.914秒</u> ） （2）大学城中路2号立交节点改造设计范围：中心点（ <u>106度18分13.765秒</u> ， <u>29度36分36.166秒</u> ） （3）大学城中路4号立交节点改造设计范围：中心点（ <u>106度18分11.582秒</u> ， <u>29度35分12.272秒</u> ） （4）大学城南二路5号立交节点改造设计范围：中心点（ <u>106度17分15.701秒</u> ， <u>29度34分58.519秒</u> ） （5）大学城中路6号立交节点改造设计范围：中心点（ <u>106度18分11.184秒</u> ， <u>29度34分56.316秒</u> ） （6）大学城南二路7号立交节点改造设计范围：中心点（ <u>106度18分49.550秒</u> ， <u>29度34分56.903秒</u> ） （7）大学城南二路拓宽改造范围：起点（ <u>106度16分56.666秒</u> ， <u>29度34分58.414秒</u> ）；终点（ <u>106度18分47.750秒</u> ， <u>29度34分56.781秒</u> ）		
建设项目 行业类别	131.城市道路（不含维护；不含支路） 中城市桥梁	用地（用海） 面积（m ² ）/ 长度（km）	/2.0hm ² （主体工程不涉及新增占地，新增占地为施工场地）；5.4km
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆高新技术产业开发区管理委员会 改革发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渝高新改投（2021）337号
总投资（万元）	141395.32	环保投资（万元）	823
环保投资占比（%）	0.58	施工工期	49个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：2023年11月10日启动5号立交节点前期交通导改		

	施工、自来水管线、通讯管线迁改施工；2024年1月16日，启动7号立交节点前期交通导改施工、自来水管线、通讯管线迁改施工。目前建设单位已停止施工，根据《重庆高新区综合执法局不予行政处罚决定书》（渝高新综执不罚〔2024〕10-9003号），对本项目不予行政处罚。				
专项评价设置情况	本工程为城市道路，隧道（下穿道）不穿越可溶岩地层隧道，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）中表1专项评价设置原则表，本工程环评报告表应设置噪声专项评价。 表1-1 项目专项评价设置情况 <table> <tr> <th>专项评价类别</th><th>涉及项目类别</th></tr> <tr> <td>噪声</td><td>城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td></tr> </table>	专项评价类别	涉及项目类别	噪声	城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部
专项评价类别	涉及项目类别				
噪声	城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部				
规划情况	规划名称：《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划》 审批机关：重庆市人民政府 审批文件名称及文号：《重庆市人民政府关于印发重庆市城市基础设施建设“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝府发〔2022〕30号）				
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划环境影响报告书》 审查机关：重庆市生态环境局 审查文件名称及文号：《重庆市生态环境局关于重庆市城市基础设施建设“十四五”规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2021〕598号）				
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与规划符合性分析 重庆市人民政府于2022年6月15日发布了《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划（2021—2025年）》。 该规划提出，加快中心城区路网建设。依托中心城区多中心组团式的空间格局，聚焦城市重点区域，系统推进中心城区路网建设。以有效支撑成渝地区双城经济圈融合发展、				

增强中心城区对外交通联系能力，实现中心城区与邻近区域交通协同联动为发展导向，做好内外交通衔接，完善射线高速公路进城通道。

本项目包含的高新区北区大学城南路及立交改造二期工程，将完善该区域现状干道路网节点立体化交叉的改造及道路交通功能的提升，以实现区域交通转换效率及交通系统运行速度的提升。因此项目符合《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划（2021-2025年）》。

1.2 与规划环评及审查意见函符合性分析

（1）与《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划环境影响报告书》的符合性分析

本项目与《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划环境影响报告书》的符合性见表 1.2-1。根据表 1.2-1，本项目符合《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划环境影响报告书》的相关要求。

表 1.2-1 与重庆市城市基础设施建设规划环评的符合性

管控类型	管控要求	本项目情况
优先保护单元的空间布局约束	集中式饮用水源地、自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、四山管制禁建区、三峡库区消落带、生态公益林、地质公园和世界自然遗产地等优先保护单元，其空间布局严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《重庆市人民政府关于加强自然保护区管理工作的意见》、《国家级森林公园管理办法》、《重庆市森林公园管理办法》、《国家湿地公园管理办法》、《重庆市湿地公园管理暂行办法》、《风景名胜区条例》、《重庆市“四山”地区开发建设管制规定》、《重庆市三峡水库消落区管理暂行办法》《国家级公益林管理办法》、《重庆市公益林管理办法》《世界自然遗产、自然与文化双遗产申报和保护管理办法（试行）》、《重庆市水污染防治条例》等进行管理。	本项目不涉及前述优先保护单元，符合。

		水源涵养生态功能区、水土保持生态功能区、生物多样性维护生态功能区、生物多样性维护生态功能区、水土流失生态敏感区、石漠化生态敏感区等优先保护单元，生态保护红线内的生态功能区按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》等相关要求管理，红线之外的区域严格限制与生态功能不一致的开发建设活动。	本项目不涉及前述优先保护单元，符合。
	空间布局约束	严格执行《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目，符合。
		优化城镇功能布局，严控城市边界拓展及规模，开发建设活动强度应与区域资源环境承载力相适应，对土地实行集约和高效开发。加强重要自然与人文景观保护，合理构建城市生态廊道。	本项目符合区域规划。
		涉河建设项目应符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》等法律法规，涉及长江库区的涉河建设项目还应符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。	本项目不涉及涉河建设，符合。
	污染物排放管控	上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，进行倍量削减替代，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目施工期施工废水处理全部回用不外排，生活污水进入市政管网。
		主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到主城区都市圈。	本项目施工期废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）主城区排放限值要求。
		建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城区，其新建的城市生活污水处理设施应执行一级A排放标准。	本项目不涉及新建污水处理

			厂。	
环境风险防控	强化长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源等重点区域流域的环境风险管控。构建环境风险全过程管理体系，严控环境风险易发区域，对重点环境风险源实行分类管理，强化突发环境事件应急预案管理和演练。	本项目不涉及。		
资源开发利用要求	推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。	本项目不属于高耗水、高排放、高污染、高风险项目。		
	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料。	本项目不涉及高污染燃料。		
（2）与《重庆市生态环境局关于重庆市城市基础设施建设“十四五”规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2021〕598号）的符合性分析 本项目与《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划环境影响报告书审查意见的函》的符合性见表 1.2-2。根据表 1.2-2，本项目符合《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2021〕598号）。 表 1.2-2 项目与重庆市城市基础设施建设规划环评审查意见的符合性				
序号	优化调整和实施的 意见	审查意见要点要求	本项目相关内容	分析
1	严格执行生态环境准入清单	强化规划环评与“三线一单”的联动，主要管控措施应符合重庆市“三线一单”生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，规划包含的重点项目应满足报告书确定的生态环境管控要求。	本项目符合重庆市及高新区“三线一单”要求。	符合
2	坚持生态优先，绿色发展的理念	统筹考虑现行国土空间规划最新成果，加强与重庆市“三线一单”、生态环境保护规划、自然保护地、文物保护等相关规划的协调，确保优化后的方	本项目不涉及自然保护地、文物保护单位等环境敏感区。	符合

			案满足生态优先、绿色发展的要求。		
	3	水污染物排放管控	严格控制规划实施的水环境污染，垃圾处理设施的渗滤液采取厂区自建渗滤液处理设施处理或转运处置，确保不对周边水环境造成不良影响；强化城镇生活污染治理，加强配套管网建设，促进再生水利用，削减地区重点水污染物排放量；污水处理厂选址应充分论证，确保不对环境保护目标造成不良影响。	本项目运营期不产生污废水，施工期产生的生活污水进入污水处理厂处理，生产废水不外排。	符合
	4	大气污染物排放管控	强化移动源污染防治，控制机动车排气污染。积极治理规划实施引起的扬尘污染，深化大气污染治理，减少污染物排放；……	本项目施工过程中推广湿式作业，运输车辆车身清洗，全部采用外购成品沥青的方式等，运营期路面清扫纳入市政环卫系统，采取上述措施后，对环境的影响小。	符合
	5	土壤和固体废物排放管控	对可能造成土壤环境影响的规划项目，应采取预防为主措施，加强源头防控减少污染物进入土壤。基础设施建设规划实施过程中，应安全、妥善地处理处置固体废物，减轻对环境的不良影响。	本项目实施基本不会对土壤环境造成影响。	符合
	6	噪声污染防治	规划项目实施过程中应加强施工期噪声控制，对规划的城市道路、雨污水管网、综合管廊等项目，应统筹各建设单位的年度建设计划，合理规划建设时序；线路重合的项目可同时进行施工以缩短施工期，减少对环境的影响。城市交通系统建设规划实施中应密切与城市发展规划相协调，预留足够的噪声防护距离，采取切实有效的降噪措施减缓不良影响。	施工期从噪声源控制（选择低噪声设备、低噪声工艺等）、噪声传播途径（设置隔声挡板、合理布局）等方面提出施工期的污染防治措施，运营期从噪声源控制（选择低噪声路面沥青混凝土路面等）、噪声传播途径（加强绿化等）、	符合

				声环境保护目标自身的防护措施（设置双层隔声玻璃等）等提出降噪措施。	
	7	电磁环境防治措施	输变电工程及 5G 基站选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁环境影响。	不涉及	符合
	8	重视规划实施的社会环境影响	城市交通系统、水系统、能源系统、信息系统、生活环境等 5 个板块的基础设施建设项目实施过程中，可能导致邻避效应产生。在该类项目实施前，应开展多方论证，采取更为透明的信息公开方式，确保公众的知情权、参与权、获益权。	项目实施前已开展多方论证。	符合
	9	规范环境管理	加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划的重点项目在开展环境影响评价时，应结合生态空间保护与管控要求，严格生态环境准入要求，执行切实可行的污染防治和环境风险防控措施，预防或者减轻建设项目实施可能产生的不良环境影响。	本项目符合规划环评相关要求，施工期和运营期均严格落实污染防治和环境风险防控措施。符合	符合
其他符合性分析	1.3产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本项目属于“二十二、城镇基础设施 1.城市公共交通：城市道路及智能交通体系建设”，为鼓励类建设项目。 同时该项目取得了重庆高新技术产业开发区管理委员会改革发展局下发的《关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程立项的批复》（渝高新改投〔2021〕337 号）。 因此，本项目符合国家产业政策。 1.4与《重庆高新区国民经济和社会发展第十四个五年规划和				

	二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析 《重庆高新区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：以重庆大学城为核心，主要围绕数字经济、创意设计等领域，集中布局校地协同创新中心、创新创业基地、科技服务平台，打造科学研究、原始创新与成果转化相结合的环大学创新生态圈。 坚持近期建设和远期布局相结合，按照“科创功能协同、产业错位联动、空间相对集聚”原则，构建“北研发—中转化—南制造”总体空间布局。 北部研发策源地以重庆大学城为核心，重点建设环大学创新生态圈和重大科技基础设施集聚区，主要承担基础研究和应用研究等功能。依托高校内存量空间及周边地区建设“金角银边”，打造布局科学、特色鲜明、整体协同的环大学创新生态圈。在科学公园西部北侧储备国际高校预留区，引进国际名校和“双一流”大学，铸就原始创新“迸发之地”。有序推进重大科技基础设施集聚区A区和B区建设，优先在A区布局超瞬态实验装置等重大科技基础设施和相关领域交叉研究平台，落地建设中国科学院重庆科学中心等科研机构，积极创建国家实验室；在B区布局通用型重大科技基础设施，打造国家实验室衍生空间，引导企业和科研机构建设系列科技创新基地，形成学科内涵关联、空间分布集聚的原始创新集群。 构建内畅外联、绿色智能的交通体系。到2025年，基本建成“六横六纵两环”骨架路网，力争开工建设4条轨道交通线路，新打通3条穿山隧道，新增山城步道150公里。“六横六纵两环”骨架路网：推动科学大道一期、科学大道二期、科学大道三期、坪山大道、沿山大道、高腾大道、新森大道、高翔大道、新宏大道、科学谷配套路网、金凤中心配套路网等项目建设。
--	--

	推动科学城“一核五区”（“一核”即重庆高新区直管园，“五区”指科学城沙坪坝片区、科学城九龙坡片区、科学城北碕片区、科学城江津片区、科学城璧山片区）高质量发展，构建“一城引领、五区联动”的发展格局。沙坪坝片区：依托青凤高科产业园、重庆国际物流枢纽园，重点打造科学城新一代信息技术产业制造高地、高端智能汽车研发生产基地、工业设计特色产业建设基地、国际对外开放枢纽区、金融科技创新发展集聚区。加快推进科学城跨区域铁路、轨道交通、公路、隧道等重大项目建设，推动“一核五区”基础设施项目共建共享，开展科学城公交同城一体化建设，打造科学城南北通达、东西畅联的城市交通体系。 本项目属于上述规划内容中的“环大学创新生态圈”、“‘六横六纵两环’骨架路网”，本次项目建设是为推动科学城“一核五区”（“一核”即重庆高新区直管园，“五区”指科学城沙坪坝片区、科学城九龙坡片区、科学城北碕片区、科学城江津片区、科学城璧山片区）高质量发展。因此，项目符合《重庆高新区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。 1.5 与《重庆高新区内陆开放高地建设“十四五”规划》的符合分析 《重庆高新区内陆开放高地建设“十四五”规划》提出：加强与“一带一路”沿线国家或地区交流合作，积极融入成渝地区双城经济圈和“一区两群”建设，加强与四川对接联动，整合周边高端资源要素，着力提升持续创新能力、产业生成能力、资源整合能力、经济产出能力，努力建设成为全市高质量发展引领区、高水平营商环境示范区、科技创新资源集聚区、开放型经济和体制创新先行区，坚持在更大范围、更深层次、更高水平、更宽领域对外开放，全力打造重庆高新区发展升级版。
--	--

	加快推动交通互联。加大跨区域高铁、轨道、隧道、道路等重大项目建设力度，推进渝昆高铁沙坪坝至江津段、轨道 27、15、7、17、5 号线、白市驿隧道、金凤隧道以及金曾路南延伸段一期等项目建设。加强与市交通局及市道路运输中心对接，以市道路运输中心牵头开展的公交同城一体化建设为契机，推动科学城范围公交一体化发展。 立足成渝地区双城经济圈、西部陆海新通道、长江经济带等重大战略部署，加快联通东、南、西、北多向大通道，构建空铁联动、陆海统筹、多向联通的对外交通体系，提升开放通道互联互通水平，增强各类要素集聚能力，打造内陆开放门户枢纽。 提升通道互联互通水平。加快西永大道、科学大道、科学城隧道等区域内部快速路、主干路及穿山隧道建设，构筑“六横六纵两环”骨架公路网络。借力成渝高铁科学城站建设，加快推进金凤高铁站、渝昆高铁、成渝中线高铁、渝自（渝毕）城际等铁路建设，打通连接周边的大通道。加强区际连接线建设，加快重庆高新区与重庆其他区域的铁路、公路、重要港口、物流园区和产业园区的连接线建设，逐步实现铁路、高等级公路进站、进园区。道路工程项目重点工程包括：道路工程项目：科学大道一期、科学大道二期、科学大道三期（远期）、坪山大道、沿山大道、高腾大道、科创大道、新森大道、璧山快速路、江津快速路等。 本次项目建设是对上述规划中“提升通道互联互通水平。加快西永大道、科学大道、科学城隧道等区域内部快速路、主干路及穿山隧道建设，本项目符合《重庆高新区内陆开放高地建设“十四五”规划》。 1.6 与《关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的通知》（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析
--	---

项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）符合性分析见表1.6-1。

表 1.6-1 与长江经济带发展负面清单实施细则符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	项目不涉及港口码头	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外	项目不涉及长江过江通道	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控	项目不涉及自然保护区	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目	项目不涉及风景名胜区	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目	项目不涉及饮用水源保护区岸线河段	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动		
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河		

		段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目		
	8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目	项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段	符合
	9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道	项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段	符合
	10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	项目不涉及长江流域河湖岸线	符合
	11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区	符合
	12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外	项目不设置入河排放口	符合
	13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞	项目不开展生产性捕捞	符合

	14	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目	符合
	15	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	项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
	16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田	符合
	17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目不属于前述高污染项目	符合
	18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目不涉及石化、现代煤化工	符合
	19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
	20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	本项目不属于产能过剩项目	符合
	21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；	项目不属于燃油汽车行业	符合

		(四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)		
	22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
由上表可知,项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》(试行,2022年版)。 1.7 与国土空间规划的符合性分析 根据《重庆科学城国土空间总体规划》,提出构建西部科学城为“一心一轴两带、一核三片六网”的空间格局。 一心:由寨山坪为主的城市绿心;一轴:以科学城城市发展为主轴;两带:中梁山与缙云山山脉带;一核:高新区直管园;三片:西永片区、北碚片区及西彭-双福片区;六网:交通网、智慧网、生态网、人文网、服务网、安全网。 根据科学城国土空间规划,高新区区域内将形成“十六横九纵”的城市骨架路网结构,以支撑南北向带状城市发展和提升对外出行效率。 本项目涉及的大学城中路和大学城南二路位于高新区直管园的核心区,是疏解核心区交通的重要道路。根据《重庆科学城国土空间总体规划》,明确大学城中路为主干路,大学城南二路为快速路。本项目符合区域国土空间规划。 1.8与“三线一单”的符合性分析 本项目位于重庆市高新区大学城片区,项目不涉及生态保护红线。项目所处环境管控单元编码ZH50010620004(名称:高新区工业城镇重点管控单元-沙坪坝部分),环境管控单元分类:重点管控单元,与“三线一单”符合性见表1.8-1。 由表1.8-1分析结果,本项目符合“三线一单”管控要求。				

表 1.8-1

项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50010620004		高新区工业城镇重点管控单元-沙坪坝部分	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	1.深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。 2.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 3.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 4.严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 5.新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。 6.涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制	项目为城市道路，不属于不符合准入要求的项目	符合

		在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。 7.有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。		
	污染物 排放管 控	8.新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。 9.严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 10.在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。 11.工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 12.推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目不涉及	符合

		13.新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 14.固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 15.建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。		
	环境风险防控	16.深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 17.强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目不涉及	符合
	资源开发利用效率	18.实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。 19.鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。 20.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 21.推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、	本项目不涉及	符合

		有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 22.加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。		
高新区 总体管 控要求	空间布 局约束	1. 执行重点管控单元市级总体管控要求第四条、第六条、第七条。 2. 禁止新建和扩建燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染”产品名录执行）。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 3. 通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理。对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制订综合整治方案，有序整治镇村产业集聚区。 4. 加强对城市建成区等大气环境受体敏感区、辖区西北侧和南侧等大气环境布局敏感区的管控，确保项目引进符合大气环境空间布局的环境要求。 5. 长江、嘉陵江的一级支流（梁滩河）河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于三十米的绿化缓冲带，非城镇建设用地区域应当控制不少于一百米的绿化缓冲带。长江、嘉陵江的二级、三级支流（莲花滩河、虎溪河）河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于十米的绿化缓冲带。	本项目不涉及	符合
	污染物 排放管 控	6. 执行重点管控单元市级总体管控要求第十一条、第十二条、第十四条、第十五条。 7. 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。“两高”行业以及其他行业年综合能源消费量	本项目施工期扬尘将按相关规定采取严格	符合

		当量值在 5000 吨标准煤的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 8. 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。制药、电子设备制造、包装印刷及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。储油储气库、加油加气站等，应当开展油气回收治理，按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。 9. 深化工业锅炉和窑炉综合整治，推进园区废气深度治理。编制实施九龙园区 C 区工业园区废气专项整治方案，到 2025 年，园区内涉气企业废气收集率和达标率显著提升。 10. 大力优化调整交通运输结构，推进货物运输绿色转型，重点工业企业和工业园区大宗货物由公路运输逐步转向铁路运输。严格实施柴油货车及高排放车辆限行，加强货车通行总量控制，对货运车辆（含运渣车）实施按时段、按路线精细化管控。 11. 继续强化城市扬尘污染治理，加强施工扬尘、道路扬尘、脏车入城、运输扬尘、绿带积尘以及裸露扬尘“六大环节”管控。加强工业堆场、渣场扬尘管控，建筑面积 5 万平方米及以上工地出口必须安装 TSP 在线自动监测和视频监控装置。 12. 排放油烟、异味、废气的餐饮服务业、加工服务业、服装干洗业、机动车维修业等经营者应当使用清洁能源，安装油烟、废气等净化设施并保持正常使用，或者采取其他污染防治措施，使大气污染物达标排放，并建立清洗、维护台账，防止对附近居民的正常生活环境造成污染。 13. 加快推进城镇污水管网新建、改建和维护，完成莲花滩河、智能制造园区、曾家片区等	的污染防治措施。	
--	--	---	-----------------	--

		区域截污管网建设和改造，完成西永污水处理厂 C、D 线管网、虎溪主干管等扩建工程，推进现有箱涵式污水管网收集系统逐步改造，到 2025 年，力争实现污水全收集全处理，规模 500t/d 以上的城镇生活污水处理设施安装在线监测设施。 14. 实施莲花滩河、虎溪河水环境综合整治工程。推进实施梁滩河流域水系连通工程。		
	环境风险防控	15. 执行重点管控单元市级总体管控要求第十六条。 16. 依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控修复无关的项目。 17. 土壤污染重点监管单位应采取措施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并制定自行监测方案，每年开展土壤监测。	本项目不涉及	符合
	资源利用效率	18. 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	本项目不涉及	符合
单元管控要求	空间布局约束	1. 紧邻居住、科教、医院等环境敏感区的工业用地在引入工业项目时，应优化用地和项目总平布局，减少对居住区等环境敏感点的影响。	本项目不属于工业企业	符合
	污染物排放管控	1. 协调推动西永、土主污水处理厂三期扩建项目，其尾水中 COD、氨氮、TN、TP 执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）（2022 年 1 月 1 日起），其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）。 2. 制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 3. 梁滩河流域原则上不开展工业用水取水，若需取水应进行水资源及水环境影响论证。 4. 禁止单纯电镀行业，严格控制废水一类污染物排放。 5. 对符合空间规划、产业规划且具备升级改造条件的企业，实施治理改造后，纳入日常监管。 6. 加快推进城镇污水管网新建、改建和维护，完成莲花滩河、曾家片区等区域截污管网建	本项目不涉及	符合

		设和改造，完成西永污水处理厂 C、D 线管网、虎溪主干管等扩建工程，到 2025 年，力争实现污水全收集全处理。 7.继续加强梁滩河流域水资源、水环境、水生态统筹治理，推进河流水环境质量改善。 8.汽车维修企业对容易产生 VOCs 的涂装作业要在密闭的空间进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；含 VOCs 物料转移应采用密闭容器等；在进行油漆的调配时，应采取有效收集措施并在密闭的调漆间中操作；前处理、中涂、喷涂、流平、烘干等工序及喷枪清洗等作业区域，应在密闭空间中操作，所产生的废气遵循“应收尽收”的原则，科学设置废气收集管道集中收集，并导入 VOCs 处理系统。 9.餐饮企业产生特殊气味并对周边敏感目标造成影响时，应采取有效除味措施。		
	环境风险防控	1. 土壤污染重点监管单位生产经营地的用途变更或者其土地使用权收回、转让的，应当依法开展土壤污染状况调查，编制土壤污染状况调查报告。 2.工业集聚区内的项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系。	本项目不涉及	符合
	资源开发利用效率	1. 禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。严格执行高污染燃料禁燃区规定。 2. 加大工业节水力度、提倡和鼓励企业进行中水回用，发展循环经济，以减少新鲜水用量、提高工业用水重复利用率。 3. 以国家、重庆市发布的产业用水定额为指导，强化区内企业节水管理。 4.全面推进海绵城市建设，推进城市排水防涝设施的达标建设，加快改造和消除城市易涝点。	本项目不涉及	符合

二、建设内容

地理位置	重庆科学城规划范围包括西部槽谷东临中梁山、西界缙云山，南抵长江，北至天府镇，涉及北碚、沙坪坝、九龙坡、江津区。科学城核心区，涉及沙坪坝和九龙坡。 本项目地处重庆科学城核心区北部的高新区大学城片区，目前该区域基础设施、路网结构的建设基本完成。本次是对该区域现状路网节点立体化交叉的改造及道路交通功能的提升，以实现区域交通转换效率及交通系统运行速度的提升。 本工程主要包括改造 5 个节点和 2 条道路。本工程沿线基本均已开发，主要分布有居民区、学校及医院等。 项目路线地理位置详见附图 1。
项目组成及规模	2.1 项目由来 2.1.1 项目建设的必要性 （1）项目建设是城市发展的需要 由于重庆科学城为南北向带状的规划布局，本项目地处科学城核心区北部的大学城片区，目前该区域基础设施、路网结构的建设基本完成。但随着科学城规划的提出、高新区开发空间的重新调整以及区域内部地块开发逐渐成熟，为保证基础设施能够支撑未来科学城板块的交通需求，加强核心区北部大学城片区道路的交通通行能力，有利于高新区直管园及各个拓展园间形成紧密互助、资源共享、合作共赢的发展环境，为高新区全面发展提供有力支撑。 （2）恢复快速路一联络线交通功能 大学城南二路作为快速路一联络线重要组成部分。随着大学城复线隧道及坪山大道的建设，快速路一联络线载体骨架已初步成型。为加快璧山片区与主城核心区的交通联系、缩短交通运行时间，需对现状大学城南二路平交口立体化改造，形成东西向快速通道，进而实现快速路一联络线的快速交通功能。 （3）加强片区内部交通转换，完善城市路网结构 高新区北区大学城片区经过多年的发展，城市人口数量、经济体量

已具有一定规模。随着科学城规划的提出，对交通条件的需求将逐渐增大，因此，迫切需要完善该区域现状干道路网节点立体化交叉的改造及道路交通功能的提升，以实现区域交通转换效率及交通系统运行速度的提升，同时也是落实重庆市总体规划的意图。

2.1.2 项目主要内容

重庆高新开发建设投资集团有限公司实施“高新区北区大学城南路及立交改造一期工程”、“高新区北区大学城南路及立交改造二期工程”。其中一期工程包含大学城南路-大学城中路 3 号节点立交改造；大学城南路-大学城东一路 9 号立交节点立交改造；大学城南路（纵五路-西园路）段拓宽改造段；二期工程包括大学城北路-大学城中路 2 号节点立交改造；大学城南一路-大学城中路 4 号节点立交改造；大学城西路-大学城南二路 5 号节点立交改造；大学城中路-大学城南二路 6 号节点立交改造；大学城东路-大学城 7 号节点立交改造；大学城南二路（纵五路-大学城东路）拓宽改造段。一期工程与二期工程间无相互依托关系，施工场地单独设置。



图 2.1-1 一期工程与本项目（二期工程）关系图

2021 年 8 月 31 日本工程取得了重庆高新技术产业开发区管理委员会改革发展局下发的《关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程立项的批复》（渝高新改投〔2021〕337 号）。根据工程立项批复，工程建设规模及内容为：大学城北路-大学城中路 2 号节点立交改造；大学城南一路-大学城中路 4 号节点立交改造；大学城中路（厚德路-大学城南一路）改造，全长约 3.0km，道路等级为城市主干路，双向六车道，标准路幅宽度 54m，设计时速 60km/h；大学城西路-大学城南二路 5 号节点立交改造；大学城中路-大学城南二路 6 号节点立交改造；大学城东路-大学城 7 号节点立交改造；大学城南二路（纵五路-大学城东路）拓宽改造，全长约 3.4km，道路等级为城市快速路，标准路幅宽度 54m，5 号节点至 6 号节点，设计时速 60km/h，双向 10 车道；6 号节点至 7 号节点，设计时速 80km/h，主线双向 6 车道，辅路双向 4 车道。道路建设同时完善照明、交通工程、综合管网、道路绿化等配套工程。

2022 年 9 月 8 日本工程取得了重庆高新技术产业开发区管理委员会

改革发展局下发的《关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程投资概算的批复》（渝高新改投〔2022〕464号）。根据概算批复，项目主要建设内容及规模为：该工程共包含5个立交节点（大学城北路-大学城中路2号节点、大学城南一路-大学城中路4号节点、大学城西路-大学城南二路5号节点、大学城中路-大学城南二路6号节点、大学城东路-大学城南二路7号节点），涉及大学城中路和大学城南二路两条道路。大学城南二路改造范围西起纵五路，东止于大学城东路东侧，全长约3.38km，道路等级为城市快速路，5号节点至6号节点设计速度60km/h，6号节点至7号节点设计速度80km/h，标准路幅54m，主线双向6车道，辅路双向4车道。大学城中路为城市主干路，设计速度60km/h，标准路幅宽54m，双向6车道，改造范围为大学城中路与主要横向道路（大学城南二路、大学城南一路、大学城北路）相交节点，在大学城中路与明德路交叉口增设人行天桥。主要建设内容包括道路、桥梁、隧道、排水、照明、交通、景观绿化等工程。总投资141395.32万元。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况

项目名称：高新区北区大学城南路及立交改造二期工程

建设单位：重庆高新开发建设投资集团有限公司

建设性质：改扩建

项目总投资：141395.32万元

建设地点：虎溪街道、香炉山街道

主要建设内容：

该工程共包含5个立交节点（大学城北路-大学城中路2号节点、大学城南一路-大学城中路4号节点、大学城西路-大学城南二路5号节点、大学城中路-大学城南二路6号节点、大学城东路-大学城南二路7号节点），涉及大学城中路和大学城南二路两条道路。大学城南二路改造范围西起纵五路，东止于大学城东路东侧，全长3381.304m，道路等级为城市快速路，5号节点至6号节点设计速度60km/h，6号节点至7号节点设计速度80km/h，标准路幅54m，主线双向6车道，辅路双向4车道。大学城中路为城市主干路，设计速度60km/h，标准路幅宽54m，双向6

车道，改造范围为大学城中路与主要横向道路（大学城南二路、大学城南一路、大学城北路）相交节点，在大学城中路与明德路交叉口增设人行天桥。主要建设内容包括道路、桥梁、隧道、排水、照明、交通、景观绿化等工程。

2.2.2 项目组成

项目组成包括主体工程（道路工程、桥梁工程）、辅助工程及施工临时工程，工程组成详见表 2.2-1。

本工程于 2023 年 11 月 10 日启动 5 号节点施工，2024 年 1 月 16 日启动 7 号节点施工，施工内容主要是前期交通导改施工、自来水管线、通讯管线迁改施工，目前已停止施工。根据《重庆高新区综合执法局不予行政处罚决定书》（渝高新综执不罚（2024））10-9003 号），对本项目未批先建行为不予行政处罚。

表 2.2-1 工程项目组成一览表

工程性质	项目组成	建设内容		备注
主体工程	立交节点及道路工程	包含 5 个节点的立交节点改造和大学城南二路、大学城中路改造，路面均为沥青路面，分别为：		改造
		2 号节点（下穿）	大学城中路与大学城北路相交形成的立交节点。南北向大学城中路改造桩号范围 K3+640.260~K4+508.595，全长 871.834m，改造内容为在现状路上增设下穿大学城北路的车行下穿道 100m，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后为下穿双向 6 车道，辅道为单向 2 车道，宽度由 54m 改造为 69.5m，道路等级和设计时速不变，仍为城市主干道 60km/h；东西向大学城北路改造桩号范围 K0+020.9~K0+498.068，全长 477.168m，改造内容为与南北向改造工程进行平交顺接。	
		4 号节点（上跨）	大学城南一路与大学城中路相交形成的立交节点。东西向大学城南一路改造桩号范围 K0+146.193~K0+748.715，全长 602.522m，改造内容为在现状路上增设上跨大学城中路的车行道 215m，车道由原双向 4 车道改造为双向 6 车道，改造完成后为上跨双向 2 车道（桥梁最高约 8m），地面匝道为 2 车道，宽度维持不变为 34m，道路等级和设计时速不变，仍为城市次干道 40km/h。南北向大学城中路改造桩号范围 K1+470.365~K1+546.34，全长	

				75.975m，改造内容为与东西向改造工程进行平交顺接。	
			5 号节点（下穿）	大学城西路与大学城南二路相交形成的立交节点。东西向大学城南二路改造桩号范围 K0+657.191~K1+740，全长 1082.809m，改造内容为将现有中部绿化带及两侧车行道改造为下穿道形式（100.84m），总宽维持不变，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后下穿双向 6 车道，辅道双四为单向 2 车道。主线双六为城市快速路，设计速度 60km/h，辅路为城市次干道，设计时速 40km/h。南北向大学城西路改造内容为平交顺接。	
			6 号节点（下穿+上跨）	大学城中路与大学城南二路相交形成的立交节点。东西向大学城南二路改造桩号范围 K1+740~K3+200，全长 1.46km；东西向大学城南二路新建下穿道 1 座，长约 126m，改造内容为在现状路上增设下穿大学城中路的车行道，总宽维持不变，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后为下穿双向 6 车道，辅道为单向 2 车道，道路等级改造为主线城市快速路，时速为 80km/h，辅道城市次干道，时速为 40km/h。南北向大学城中路改造桩号范围 K0+662.963~K1+470.365 全长 807.402m，改造内容为在现状路上增设上跨大学城南二路上跨桥 1 座（桥梁最高约 10m），长约 246m，总宽总体维持不变，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后为上跨双向 6 车道，地面匝道为 2 车道，道路等级和设计时速不变。	
			7 号节点（下穿）	大学城东路与大学城南二路相交形成的立交节点。东西向大学城南二路改造桩号范围 K3+200~K4+038.395，全长 838.395m，改造内容为将现有中部绿化带及两侧车行道改造为下穿道形式（100.865m），总宽维持不变，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后下穿双向 6 车道，辅道为单向 2 车道。主线双六为城市快速路，设计速度 80km/h，辅路双四城市次干道，设计时速 40km/h。南北向大学城东路改造内容为平交顺接。	
			大学城南二路	改造范围全长 3381.304m（包括 5 号节点、6 号节点、7 号节点）：设计起点 K0+657.191 至 K1+740，主线双六，为城市快速路，设计时速 60km/h；辅路双四，为城市次干路，设计时速 40km/h；K1+740 至设计终点 K4+038.395，主线双六，为城市快速路，设计时速 80km/h，辅路双四，为城市次干路，设计时速 40km/h。主要改造内容为：利用道路中部预留绿化带拓宽行车道或在节点处设置下穿道路，道路等级改造	

				为城市快速路。	
			大学城中路	改造范围全长 1755.211m, 包括 2 号节点 871.834m、4 号节点 75.975m、6 号节点 807.402m。2 号节点主要改造内容为增设下穿大学城北路的车行下穿道, 4 号节点改造内容为与东西向改造内容进行平交顺接, 6 号节点改造内容为增设上跨大学城南二路上跨桥。具体改造内容见前各节点改造。	
		人行天桥	本次设计内容包含 4 座人行桥:		新建
			明德路人行天桥	明德路与大学城中路交叉处, 桥长 109m, 跨越大学城中路、明德路, 桥宽 4.5m (0.25m 栏杆+4m 人行道+0.25m 栏杆)。采用工厂预制钢箱梁。路面为花岗岩面砖。	
			1#天桥	6 号节点起点处, 全长 55.2m, 跨越大学城南二路, 两侧接梯道, 桥梁宽 4.5m (0.25m 栏杆+4m 人行道+0.25m 栏杆), 采用工厂预制钢箱梁。路面为花岗岩面砖。	
			2#天桥	城市管理职业学院北门处, 全长 57.2m, 跨越大学城南二路, 两侧接梯道, 桥梁宽 4.5m (0.25m 栏杆+4m 人行道+0.25m 栏杆), 采用工厂预制钢箱梁。路面为花岗岩面砖。	
			3#天桥	康城北路路口处, 全长 57.2m, 跨越大学城南二路, 两侧接梯道, 桥梁宽 4.5m (0.25m 栏杆+4m 人行道+0.25m 栏杆), 采用工厂预制钢箱梁。路面为花岗岩面砖。	
		桥梁工程	本次设计内容包含 2 座车行桥, 桥梁路面均为沥青路面, 分别为:		新建
			4 号节点上跨桥	东西向大学城南一路新建上跨大学城中路桥梁 1 座, 桩号为 K0+301.000~K1+516.000, 长约 215m。桥跨布置为 (2×40+45+2×40)m。桥梁标准断面宽 9.69m (无人行道) 和 14.69m (带人行道)。钢箱梁, 下部结构采用花瓶式桥墩。	
			6 号节点上跨桥	南北向大学城中路新建上跨大学城南二路桥梁 1 座, 桩号为 K0+947.000~K1+193.900, 长约 246m。桥跨布置为 (48+60+48+45+45)m。桥宽 26.5m, 钢箱梁, 下部结构采用双柱式桥墩。	
		隧道工程	2 号节点隧道	2 号节点下穿道为双向 6 车道, 设计车速 60km/h, 设计起终点里程为大学城中路 K4+048.000~K4+148.000, 隧道全长 100m。	新建
			5 号节点隧道	5 号节点下穿道为双向 6 车道, 设计车速 60km/h, 设计起终点里程为大学城南二路 K1+113.602~K1+214.442, 隧道全长 100.84m。	
			6 号节点	6 号节点下穿道为双向 6 车道, 设计车速为 60km/h, 设计起终点里程为大学城南二路 K2+596.975~	

总 平 面 及 现 场 布 置			隧道	K2+722.589，隧道全长 125.614m。				
			7号节点隧道	7号节点下穿道为双向6车道，设计车速 80km/h，设计起终点里程为大学城南二路 K3+647.272~K3+748.137，隧道全长 100.865。				
		交叉工程	共 12 处交叉，交叉形式有平面交叉和立体交叉。				改造+新建	
	辅助工程	人行道	2 号节点：改造后大学城中路两侧各设 5m 人行道； 4 号节点：改造后大学城南一路两侧各设 5m 人行道； 大学城南二路：5 号节点大学城南二路两侧各设 6.5m 人行道；6 号节点大学城南二路两侧各设 5.5m 人行道；7 号节点大学城南二路两侧各设 5.25m 人行道。 改造内容为结合路幅构成对人行道进行缩小或拓宽。				改造	
		管网工程	雨水管网	2 号节点及明德路天桥：沿下穿道新建排水暗沟，并在下穿道最低点设雨水泵站；K4+120~K4+220 段，西侧现状 d800 雨水管迁改；迁改受影响 d1500 雨水管道，沿车行道或人行道还建； 4 号节点：K0+217~K0+301、K0+521~K0+620 沿道路坡向新建道路排水暗沟，并在排水暗沟终点设置沉砂井接入现状雨水管线，且在现状雨水管线对侧布置道路排水暗沟与 d500、d600 雨水管线用于道路排水；K0+380~K0+440 段改迁；K0+670~K0+730 段改迁； 5 号节点：K0+700~K0+900 道路南侧现状 d400 雨水管迁改；K1+140~K1+700 道路南侧现状雨水管迁改还建； 6 号节点：大学城南二路 K1+740~K2+200 段道路南侧，现状 d1200~d1500 雨水管线、K2+700~K3+050 段，现状 d400~d500 雨水管线迁改还建；南二路 K1+200~K1+400 段，道路北侧现状 d800~d1200 雨水管线迁改还建；南二路与中路交叉口处，中路双侧 d1000 雨水管分别接入南二路双侧现状 d600 雨水管线迁改还建；中路双侧 d1000 雨水管于隧道前汇入南二路南侧改造雨水管；南二路桩号 K2+200~K2+700 南侧现状 d600~d800 雨水管，以 d1200~d1600 迁改还建；大学城中路 K1+150~K1+400 段，道路西侧现状 d800~d1200 雨水管线迁改还建； 7 号节点：K3+280~K3+750 段双侧雨水管迁改还建。				新建+改建
			污水管网	2 号节点及明德路天桥：大学城中路与明德路交叉口附近，d500、d600 污水管道，沿车行道或人行道还建； 4 号节点：K0+380~K0+440 段 d400、d500、d600 管线进行改迁；				新建+改建

			6 号节点：大学城南二路 K2+100~K2+450 段道路南侧，现状 d400 污水管线原规模迁改还建至改造后人行道下；南二路 K2+250~K2+350 段，道路北侧现状 d400 污水管线进行原规模迁改还建；南二路与中路交叉口处，中路双侧现状 d400~d500 污水管原规模迁改还建至隧道顶部； 大学城南二路(包含 5 号节点和 7 号节点):K0+660~K0+700 道路南侧现状 d400 污水管原规模还建； K1+010 处现状 d400 过街污水管原规模迁改还建； K1+320~K1+700 道路南侧现状 d400 污水管迁改至人行道处。		
		其他	给水、燃气、电力、通信等管网进行相应改造。	新建+改建	
		挡墙结构	共设 23 处挡墙，涉及挡墙形式有桩板挡墙、重力式挡墙、悬臂式挡墙、扶壁式挡墙等	新建	
		照明工程	在道路两侧人行道、中分带上布置，采用双臂灯	新建	
		绿化工程	道路两侧设置绿化带，人行道布置单排行道树，选用银杏树、香樟作为行道树	新建	
		交通工程	按国家交通相关规范要求，在道路两侧安设交通标志、标线、交通信号灯、电子警察、违停抓拍等设施	新建	
	施工临时工程	供电	施工场地的供电全部利用现有的市政电网供给	依托	
		供水	施工期供水全部由区域内的市政供水工程供给	依托	
		施工场地	1 处，总占地面积为 2.0hm ² ，位于 1#人行天桥南侧，场地内主要布置有办公生活区、材料堆场、机具堆场、钢筋加工房、预制场等	永久占地范围外	
		弃渣场	本工程不单独设置弃渣场，弃渣运至财信渣场	/	
		表土堆场	2 处，总占地面积约 0.15hm ² ，容量为 0.75 万 m ³ ，分别位于 5 号节点处（大学城南二路 K0+650 右侧（南侧））、7 号节点处（大学城南二路 K3+750 左侧（北侧）），后期用于绿化覆土	永久占地内	
		施工便道	项目施工过程中利用已有道路，不新增设置施工便道	/	
	(1) 道路工程设计				
	①平面走向设计				
	A、2 号节点				
2 号节点为大学城中路与大学城北路相交形成的立交节点。南北向大学城中路改造桩号范围 K3+640.260~K4+508.595，全长 871.834m，改					

造内容为在现状路上增设下穿大学城北路的车行下穿道 100m，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后为下穿双向 6 车道，辅道为单向 2 车道，宽度由 54m 改造为 69.5m，道路等级和设计时速不变，仍为城市主干道 60km；东西向大学城北路改造桩号范围 K0+020.9~K0+498.068，全长 477.168m，改造内容为与南北向改造工程进行平交顺接。

大学城中路现状为城市主干道，设计时速 60km/h，双向 6 车道，标准段路幅宽度为 54m，路幅分配为 5m（人行道）+2m（绿化带）+5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+12m（车行道）+3m（中央分隔带）+12m（车行道）+1.5m（侧分带）+5m（非机动车道）+2m（绿化带）+5m（人行道）。改造后道路等级和设计速度不变，一般路基段横断面与现状保持一致，对路幅构成进行调整，调整后下穿双向 6 车道，辅道为单向 2 车道，路幅宽度为 69.5m，具体路幅分配为：5m（人行道）+2m（绿化带）+5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+7.5m（辅道车行道）+0.5m（挡墙）+0.75m（检修道）+11.5m（下穿道车行道）+2m（中分带）+11.5m（下穿道车行道）+0.75m（检修道）+0.5m（挡墙）+7.5m（辅道车行道）+1.5m（侧分带）+5m（非机动车道）+2m（绿化带）+5m（人行道）。

该节点处，两条相交道路均为直线，设计范围内无平曲线。2 号节点为两层菱形立交，下层为大学城中路南北向下穿道，地面层为信号灯控制的平交口，实现大学城中路与大学城北路交通转换功能。



图 2.2-1 2 号立交节点现状图

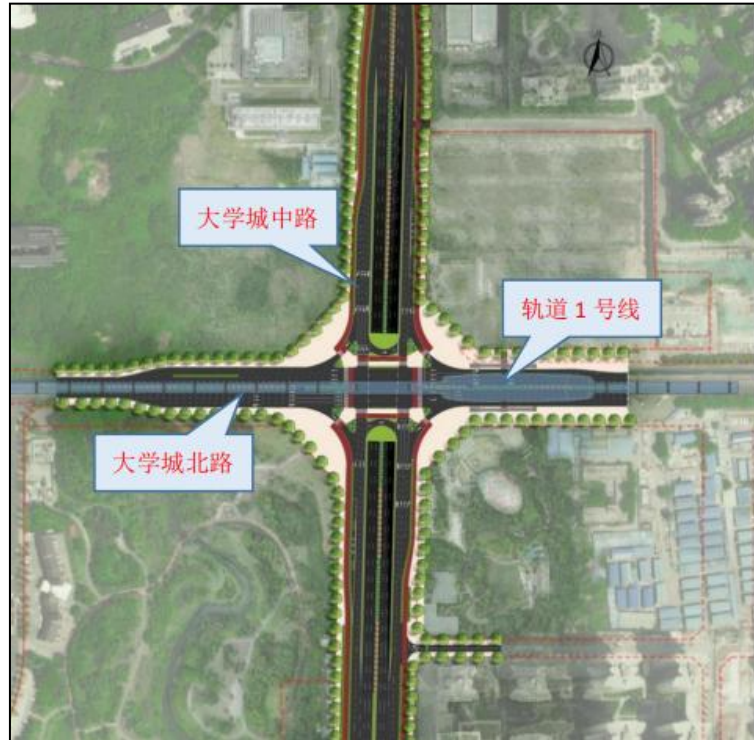


图 2.2-2 2 号立交节点平面效果图

B、4 号节点

4 号节点为大学城南一路与大学城中路相交形成的立交节点。东西向大学城南一路改造桩号范围 K0+146.193~K0+748.715，全长 602.522m，改造内容为在现状大学城南一路上增设上跨大学城中路的车行道 215m，车道由原双向 4 车道改造为双向 6 车道，改造完成后为上跨双向 2 车道（桥梁最高约 8m），地面匝道为 2 车道，宽度维持不变为 34m，道路等级和设计时速不变，仍为城市次干道 40km。南北向大学城中路改造桩号范围 K1+470.365~K1+546.34，全长 75.975m，改造内容为与东西向改造工程进行平交顺接。

大学城南一路现状为城市次干道，设计时速 40km/h，双向 4 车道，路幅宽度为 34m。改造后道路等级和设计时速不变，路幅宽度不变，对路幅构成进行调整，调整后为上跨双向 2 车道，地面匝道单向 2 车道，路幅构成为 5m（人行道）+7.5m（辅路）+9m（主线）+7.5m（辅路）+5m（人行道）。



图 2.2-3 4 号立交节点现状图

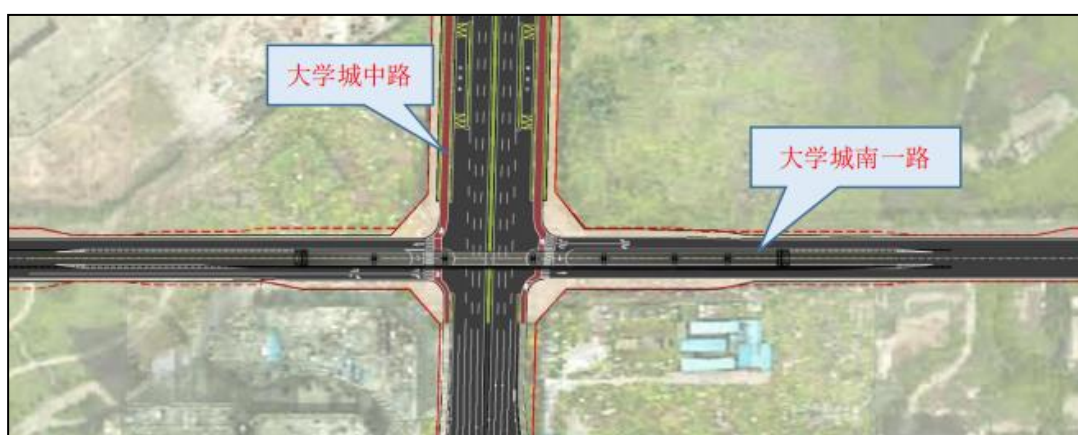


图 2.2-4 4 号立交节点平面效果图

C、5 号节点

5 号节点为大学城西路与大学城南二路相交形成的立交节点。东西向大学城南二路改造桩号范围 K0+657.191~K1+740，全长 1082.809m，改造内容为将现有中部绿化带及两侧车行道改造为下穿（隧道）道形式（100.84m），总宽维持不变，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后下穿双向 6 车道，辅道为单向 2 车道。主线为城市快速路，设计速度 60km/h，辅路为城市次干道，设计时速 40km/h。南北向大学城西路改造内容为平交顺接。

现状大学城南二路为城市主干道，双向六车道，路幅宽 54m，现状路幅分配为 5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+5m（侧分带）+12m（车

行道)+3m(中央分隔带)+12m(车行道)+5m(侧分带)+3.5m(非机动车道)+5m(人行道)。本次改造后道路等级提升为城市快速路,路幅宽度不变,对路幅构成进行调整,将现状中部绿化带及两侧车行道改造为下穿道,改造后路幅构成为5.25m(人行道)+7.5m(辅道车行道)+0.5m(挡墙顶)+0.75(检修道绿化)+12m(下穿道车行道)+2m(中分带)+12m(下穿道车行道)+0.75(检修道绿化)+0.5m(挡墙顶)+7.5m(辅道车行道)+5.25m(人行道)。



图 2.2-5 5号立交节点现状图

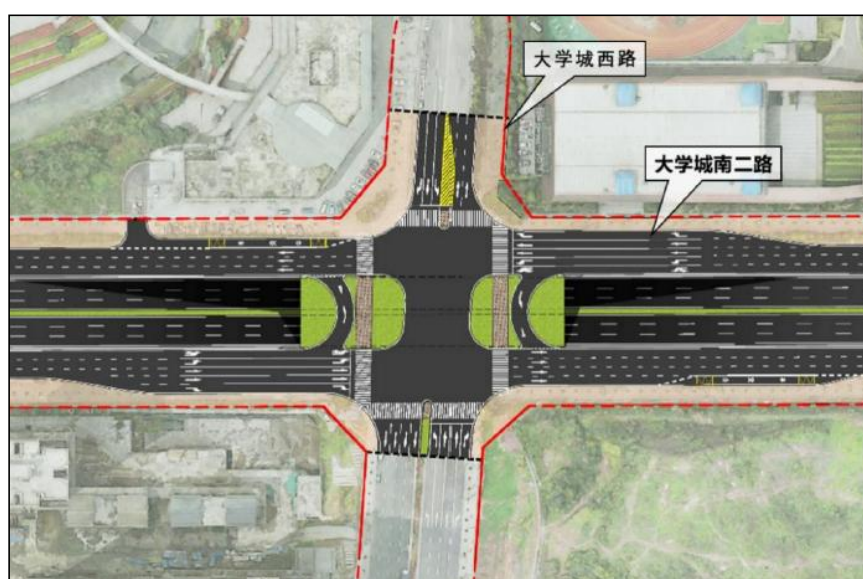


图 2.2-6 5号立交节点平面效果图

D、6 号节点

6 号节点为大学城中路与大学城南二路形成的立交节点。东西向大学城南二路改造桩号范围 K1+740~K3+200，全长 1.46km；东西向大学城南二路新建下穿道 1 座，长 125.614m，改造内容为在现状路上增设下穿大学城中路的车行道，总宽维持不变，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后为下穿双向 6 车道，辅道为单向 2 车道。道路等级由城市主干道改造为主线为城市快速路，时速为 80km/h，辅道为城市次干路，时速 40km/h。南北向大学城中路改造桩号范围 K0+662.963~K1+470.365 全长 807.402m，改造内容为在现状路上增设上跨大学城南二路上跨桥 1 座（桥梁最高约 10m），长约 246m，总宽维持不变，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后为上跨双向 6 车道，地面匝道为 2 车道，道路等级和设计时速不变。

大学城南二路现状为城市主干道，设计时速 60km/h，双向 6 车道，标准路幅宽 54m，现状路幅分配为 5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+5m（侧分带）+12m（车行道）+3m（中央分隔带）+12m（车行道）+5m（侧分带）+3.5m（非机动车道）+5m（人行道）。改造完成后为城市快速路，设计时速 80km/h，下穿双向 6 车道，辅道单向 2 车道，宽度总体不变，调整后路幅分配为 5.5m（人行道）+7.5m（辅道车行道）+0.5m（挡墙顶）+12.5m（下穿道车行道）+2m（中分带）+12.5m（下穿道车行道）+0.5m（挡墙顶）+7.5m（辅道车行道）+5.5m（人行道）。

大学城中路现状为城市主干道，设计时速 60km/h，双向 6 车道，标准段路幅宽度为 54m，路幅分配为 5m（人行道）+2m（绿化带）+5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+12m（车行道）+3m（中央分隔带）+12m（车行道）+1.5m（侧分带）+5m（非机动车道）+2m（绿化带）+5m（人行道）。改造后道路等级和设计速度不变，上跨双向 6 车道，匝道 2 车道，路幅宽度总体维持不变，调整后路幅分配为 2.5m（人行道）+4.0m（非机动车道）+8.25（匝道车行道）+12.0m（上跨车行道）+2.0m（中分带）+12.0m（上跨车行道）+8.25（匝道车行道）+4.0m（非机动车道）+2.5m（人行道）。

该节点立交形式为三层菱形立交，下层为东西向下穿道，最上层为

南北向上跨桥，中间层为大学城中路和大学城南二路形成的信控平交口。



图 2.2-7 6 号立交节点现状图



图 2.2-8 6 号立交节点平面效果图

E、7 号节点

大学城东路与大学城南二路相交形成的立交节点。东西向大学城南二路改造桩号范围 K3+200~K4+038.395，全长 838.395m，改造内容为将

现有中部绿化带及两侧车行道改造为下穿道形式（100.865m），总宽维持不变，车道由原双向 6 车道改造为双向 10 车道，改造完成后下穿双向 6 车道，辅道为单向 2 车道。主线双六为城市快速路，设计速度 80km/h，辅路双四城市次干道，设计时速 40km/h。南北向大学城东路改造内容为平交顺接。

现状大学城南二路为城市主干道，双向六车道，路幅宽 54m，现状路幅分配为 5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+5m（侧分带）+12m（车行道）+3m（中央分隔带）+12m（车行道）+5m（侧分带）+3.5m（非机动车道）+5m（人行道）。本次改造后道路等级提升为城市快速路，路幅宽度不变，对路幅构成进行调整，将现状中部绿化带及两侧车行道改造为下穿道，改造后路幅构成为 5.25m（人行道）+7.5m（辅道车行道）+0.5m（挡墙顶）+0.75（检修道绿化）+12m（下穿道车行道）+2m（中分带）+12m（下穿道车行道）+0.75（检修道绿化）+0.5m（挡墙顶）+7.5m（辅道车行道）+5.25m（人行道）。



图 2.2-9 7 号立交节点现状图



图 2.2-10 7 号立交节点平面效果图

F、大学城南二路（包含 5/6/7 号节点）

大学城南二路呈东西走向，西接璧山隧道，向东延伸，上跨大学城中路后，东接坪山大道。改造范围全长 3381.304m（包括了 5 号节点 1082.809m、6 号节点 1460m、7 号节点 838.385m）：设计起点 K0+657.191 至 K1+740，主线双六，为城市快速路，设计时速 60km/h；辅路双四，为城市次干路，设计时速 40km/h；K1+740 至设计终点 K4+038.395，主线双六，为城市快速路，设计时速 80km/h，辅路双四，为城市次干路，设计时速 40km/h。主要改造内容为利用道路中部预留绿化带拓宽行车道或在节点处设置下穿道路，道路等级改造为城市快速路。



图 2.2-11 大学城南二路平面效果图

G、大学城中路（包含 2/4/6 号节点）

大学城中路呈南北走向，改造范围全长 1755.211m。包括 2 号节点 871.834m、4 号节点 75.975m、6 号节点 807.402m。2 号节点主要改造内

容为增设下穿大学城北路的车行下穿道，4号节点改造内容为与东西向改造内容进行平交顺接，6号节点改造内容为增设上跨大学城南二路上跨桥。大学城中路为城市主干路，设计速度 60km/h，双向 6 车道。



图 2.2-12 大学城中路平面效果图

②纵断面设计

A、2号节点

由于 2 号节点是在现状大学城中路上增设下穿大学城北路的车行地通道，因此，本节点纵断面设计仅针对主线地通道及槽口（K3+843.695～K4+398.491），地面辅路及其他路段道路纵断面与现状保持一致。大学城中路 2 号节点改造范围全长 871.834m，主线共设置 4 段纵坡，最大纵坡为 5%，最小纵坡为 0.67%，最大坡长 244.834m，最小坡长 186.972m，最小凹竖曲线半径为 1500m，最小凸竖曲线半径 2200m。

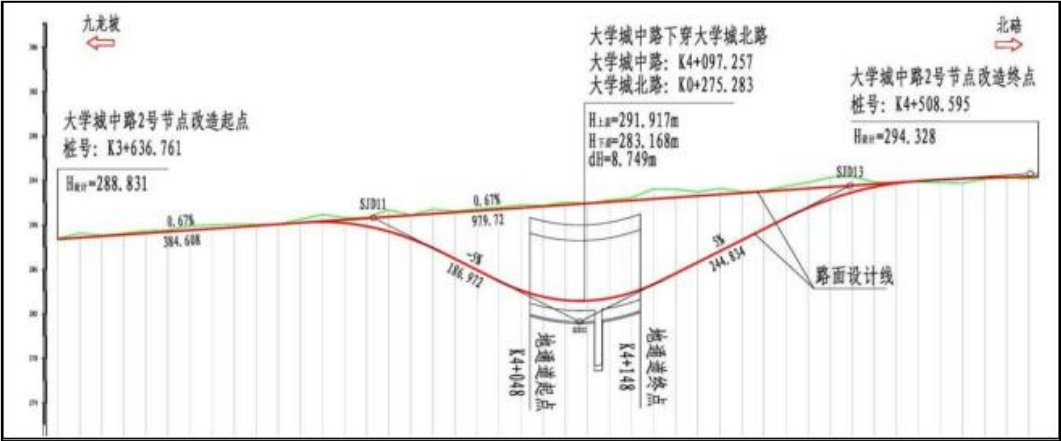


图 2.2-13 大学城中路 2 号节点纵断面图

B、4号节点

该节点，大学城南一路全线共设置 4 段纵坡，最大纵坡 6%(桥梁段，坡长 167.106m)，最小纵坡 0.6%（坡长 201.009m）。最小竖曲线半径为 1000m（凸）、1000m（凹）。

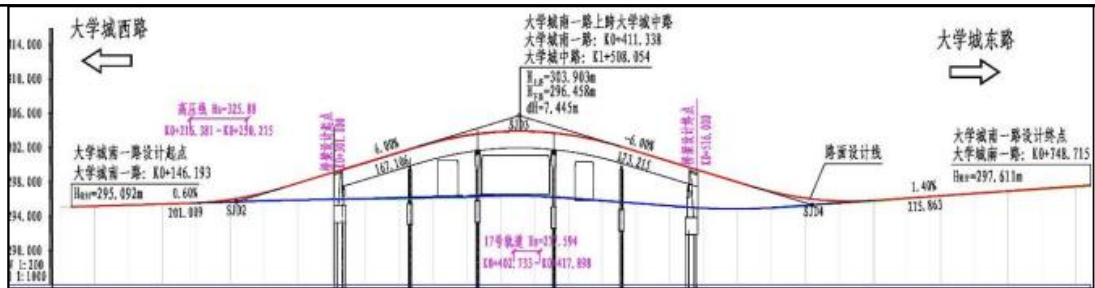


图 2.2-14 大学城南一路纵断面

C、6 号节点

纵断面设计依据现状，同时考虑与周边路网和地块的衔接，出入口设置，相交道路净空要求等因素，优化调整道路纵断面设计。大学城中路 6 号节点范围内全线共设置 4 段纵坡，最大纵坡 5%(桥梁段，坡长 296.747m)，最小纵坡 3.1%(坡长 151.444m)。最小竖曲线半径为 1800m (凸)、2000m (凹)。其余各项指标均满足规范要求。大学城南二路 6 号节点范围内全线共设置 5 段纵坡，最大纵坡 4%(下穿道段，坡长 368.399m)，最小纵坡 0.5%(坡长 278.561m)。最小竖曲线半径为 4500m (凸)、3000m (凹)。

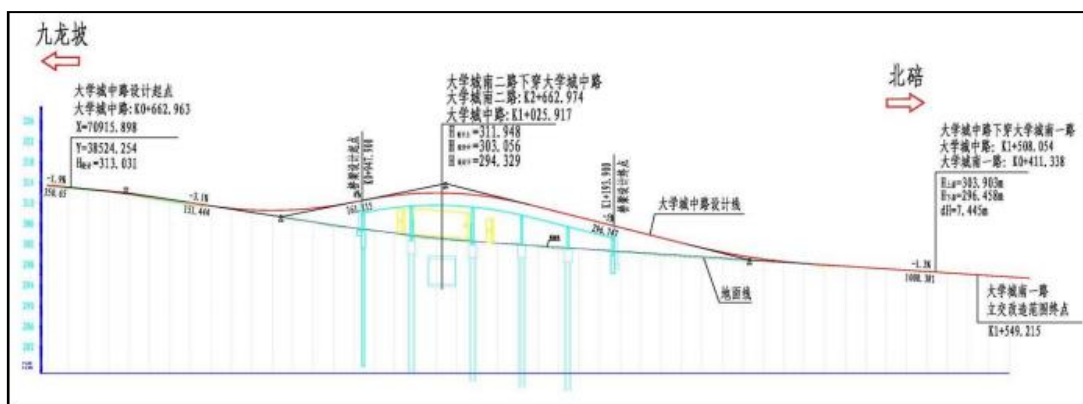


图 2.2-15 大学城中路 6 号节点纵断面图

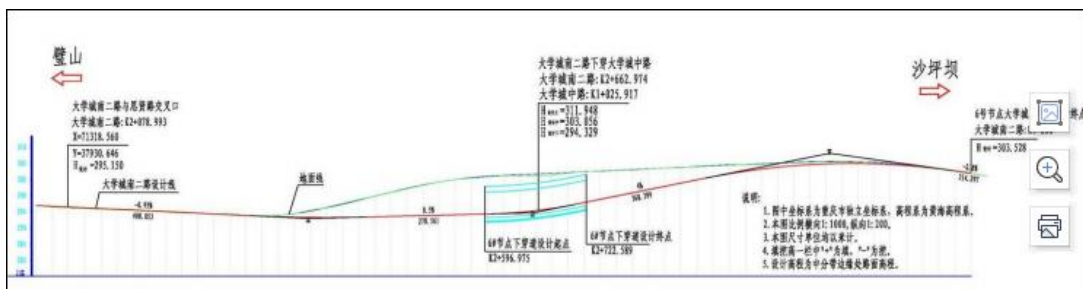


图 2.2-16 大学城南二路 6 号节点纵断面图

D、大学城南二路（包含 5 号节点和 7 号节点）

大学城南二路纵断面设计依据现状，同时考虑与周边路网和地块的衔接，出入口设置，相交道路净空要求等因素，优化调整道路纵断面设计。全线共设置 10 段纵坡，最大纵坡 4%(坡长 384m)，最小纵坡 0.5%（坡长 226m）。最小竖曲线半径为 2500m（凸）、1500m（凹）。其余各项指标均满足规范要求。

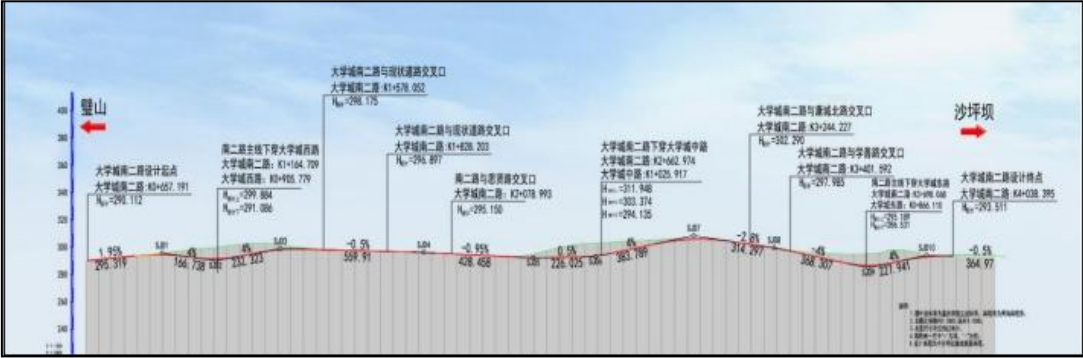


图 2.2-17 大学城南二路纵断面图

③横断面设计

A、2 号节点

现状大学城中路：标准段路幅宽度为 54m，具体路幅分配为：5m（人行道）+2m（绿化带）+5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+12m（车行道）+3m（中央分隔带）+12m（车行道）+1.5m（侧分带）+5m（非机动车道）+2m（绿化带）+5m（人行道）。

改造后大学城中路一般路基段横断面与现状保持一致。改造后大学城中路下穿道为双向六车道，辅道为单向双车道，具体路幅分配为：5m（人行道）+2m（绿化带）+5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+7.5m（辅道车行道）+0.5m（挡墙）+0.75m（检修道）+11.5m（下穿道车行道）+2m（中分带）+11.5m（下穿道车行道）+0.75m（检修道）+0.5m（挡墙）+7.5m（辅道车行道）+1.5m（侧分带）+5m（非机动车道）+2m（绿化带）+5m（人行道）=69.5m。

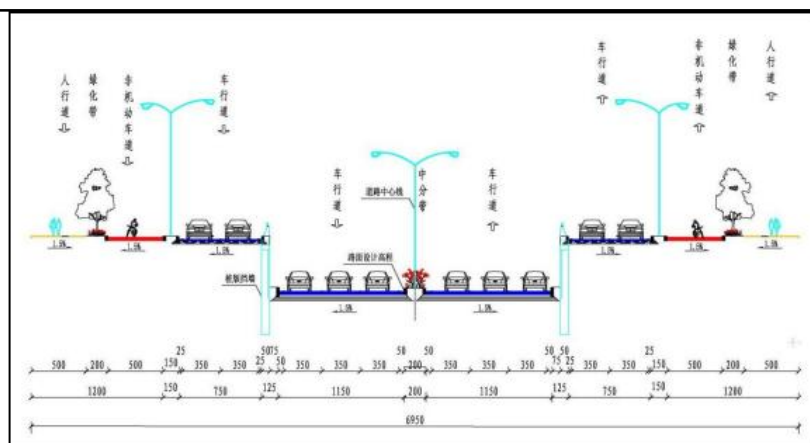


图 2.2-18 改造后大学城中路 2 号节点槽口段横断面

B、4 号节点

大学城南一路标准段为双向 4 车道的次干路，上跨桥段为直线的 2 向两车道，地面匝道为 2 车道，改造后大学城南一路路幅宽度维持现状红线宽度，标准路幅分配为： $B=5\text{m}$ （人行道） $+7.5\text{m}$ （辅路） $+9\text{m}$ （主线） $+7.5\text{m}$ （辅路） $+5\text{m}$ （人行道） $=34\text{m}$ 。

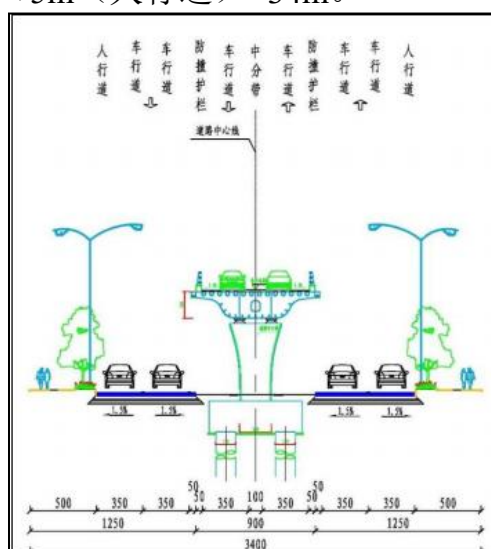


图 2.2-19 大学城南一路 4 号节点标准横断面

C、6 号节点

本次改造工程后，6 号节点大学城南二路槽口段：下穿段横断面标准路幅宽度为 54m，下穿道为双向 6 车道，辅道为单向 2 车道。具体路幅分配为： 5.5m （人行道） $+7.5\text{m}$ （辅道车行道） $+0.5\text{m}$ （挡墙顶） $+12.5\text{m}$ （下穿道车行道） $+2\text{m}$ （中分带） $+12.5\text{m}$ （下穿道车行道） $+0.5\text{m}$ （挡墙顶） $+7.5\text{m}$ （辅道车行道） $+5.5\text{m}$ （人行道）。

大学城中路上跨段横断面标准路幅宽度为 55.5m，上跨双向 6 车道，

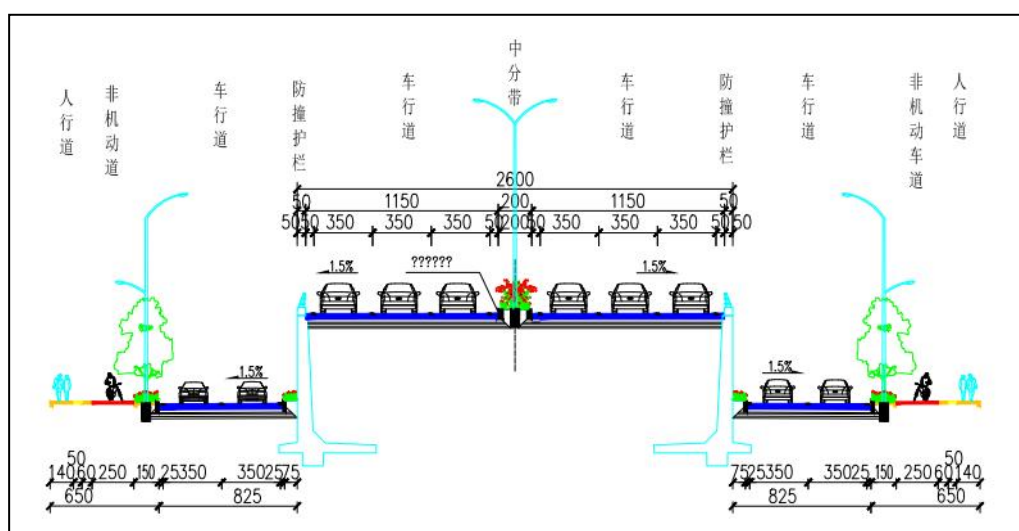
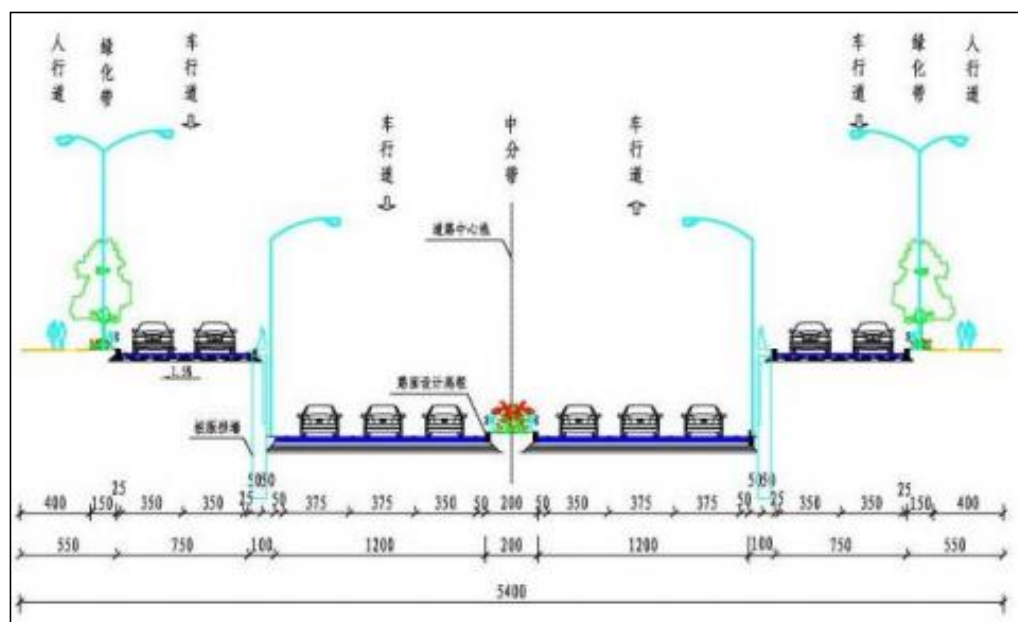
地面匝道为 2 车道。具体路幅分配为：2.5m（人行道）+4.0m（非机动车道）+8.25（匝道车行道）+12.0m（上跨车行道）+2.0m（中分带）+12.0m（上跨车行道）+8.25（匝道车行道）+4.0m（非机动车道）+2.5m（人行道）。

图 2.2-20 大学城南二路 6 号节点标准横断面

图 2.2-21 大学城中路 6 号节点标准横断面

D、大学城南二路（包含 5 号节点和 7 号节点）

现状：大学城南二路现状为城市主干路，设计时速 60km/h，路幅宽度 54m，为双向六车道，现状路幅分配为：5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+5m（侧分带）+12m（车行道）+3m（中央分隔带）+12m（车



现状：大学城南二路现状为城市主干路，设计时速 60km/h，路幅宽度 54m，为双向六车道，现状路幅分配为：5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+5m（侧分带）+12m（车行道）+3m（中央分隔带）+12m（车

行道)+5m(侧分带)+3.5m(非机动车道)+5m(人行道)。

改造后一般路段：大学城南二路路幅宽度维持现状红线宽度，5号节点(K0+657.191~K1+740)标横，路幅分配为：6.5m(人行道)+19.5m(主线车行道)+2m(中央分隔带)+19.5m(主线车行道)+6.5m(人行道)=54m；7号节点(K3+200~K4+038.395)标横，路幅分配为：5.25m(人行道)+7.5m(辅道)+1.25m(侧分带)+12m(主线车行道)+2m(中央分隔带)+12m(主线车行道)+1.25m(侧分带)+7.5m(辅道)+5.25m(人行道)=54m。

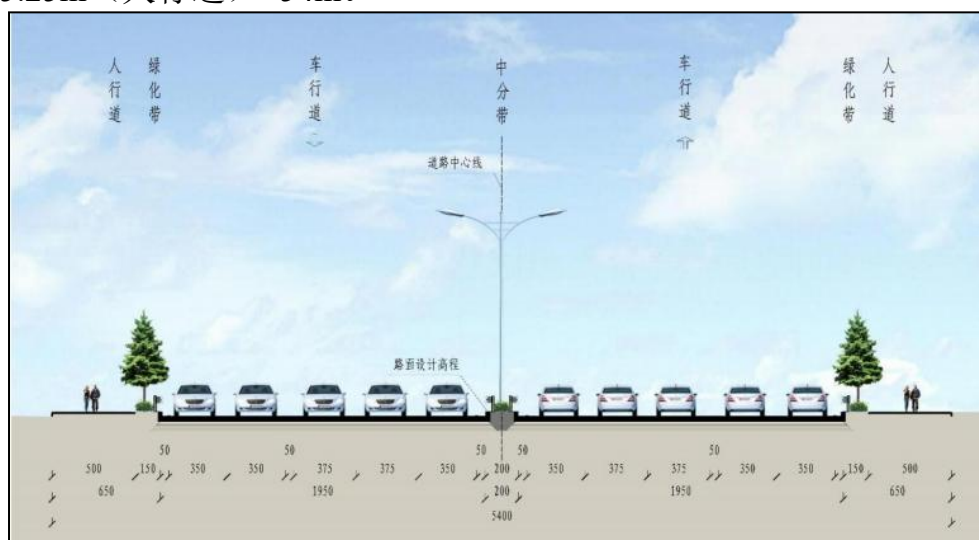


图 2.2-22 改造后 5 号节点 (K0+657.191~K1+740) 标准横断面

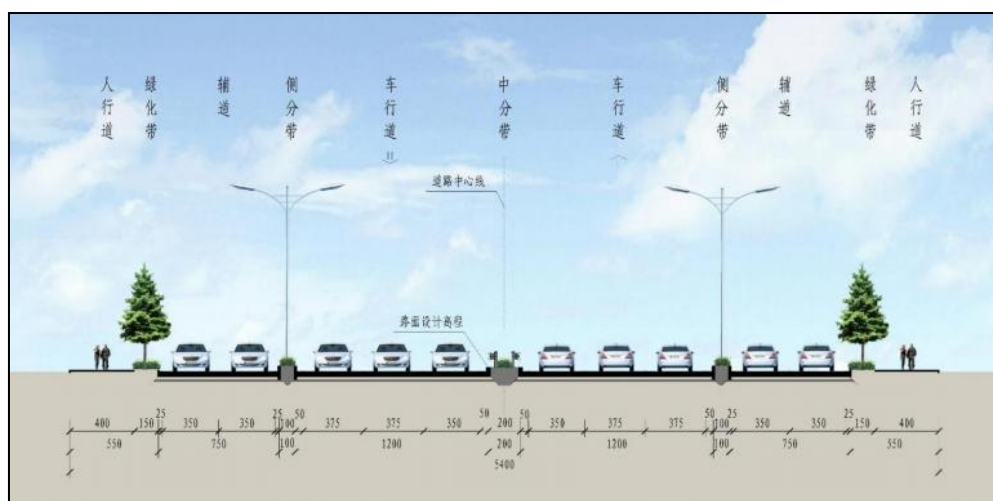


图 2.2-23 改造后 7 号节点 (K3+200~K4+038.395) 标准横断面

槽口段横断面设计：下穿段横断面标准路幅宽度为 54m，下穿道为双向六车道，辅道为单向双车道，具体路幅分配为：5.25m(人行道)+7.5m

(辅道车行道)+0.5m(挡墙顶)+0.75m(检修道绿化)+12m(下穿道车行道)+2m(中分带)+12m(下穿道车行道)+0.75m(检修道绿化)+0.5m(挡墙顶)+7.5m(辅道车行道)+5.25m(人行道)。

④路面工程

工程路面结构见表 2.2-2~2.2-4。

表 2.2-4 大学城南二路改造及车行道路面结构示意图

层位	材料类型	厚度(cm)	
		大学城南二路	2 号节点、6 号节点 大学城中路和大学城北路
上面层	改性沥青玛蹄脂碎石 SMA-13	4	4
中面层	改性沥青混凝土 AC-16	6	5
下面层	粗粒式沥青混凝土 AC-25	8	8
封层	改性乳化沥青稀浆	0.8	0.6
上基层	5.5%水泥稳定级配碎石基层	20	20
中基层	4%水泥稳定级配碎石上底基层	20	20
底基层	4%水泥稳定级配碎石下底基层	20	20

表 2.2-5 4 号节点大学城南一路新建路面车行道路面结构示意图

层位	材料类型	厚度(cm)
上面层	改性沥青玛蹄脂碎石 SMA-13 (SBS 改性)	4
下面层	中粒式密级配改性沥青砼 AC-20C	7
封层	稀浆	0.6
基层	5.5%水泥稳定级配碎石基层	16
基层底基层	4%水泥稳定级配碎石底基层	16+16

表 2.2-6 各节点及道路人行道路面结构示意图

层位	材料类型	厚度 (cm)
上面层	仿花岗岩生态透水砖	600×30×6
平层	中粗砂	2
上基层	透水水泥混凝土	18
中基层	级配碎石垫层	10
底基层	复合土工隔膜	/

⑤路基工程

A、挖方路基

大学城南一路拓宽 K0+460~K0+748 段两侧拓宽挖方边坡最大高度

约 14m, 土层及强风化岩层按 1:1.5 放坡, 中风化岩层按 1:0.75 放坡处理, 坡面采用格构绿化处理。

5 号节点设计起点为 K0+657.191, 终点为 K1+740, 道路总长 1082.809m, 路基类型包含挖方路基。挖方边坡最大高度约为 11.8m, 主线桩号为 K1+740, 该处边坡为岩质边坡。其中, 挖方路基长度约 261m, 占路线长度约 24.1%。

B、填方路基

根据设计资料, 本项目不涉及填方路基。

C、特殊路基

针对 2 号、4 号和 6 号立交节点改造范围内, 人行道及绿化带拓宽为车行道时, 特殊路基进行换填处理。

(2) 桥梁工程设计

①总体布置

工程桥梁包括 2 座车行桥: 6 号节点大学城南二路上跨桥、4 号节点上跨桥; 以及 4 座人行桥: 1~3 号人行天桥、明德路人行天桥。

A、6 号节点大学城南二路上跨桥

桥梁全长 246m, 桥梁起点桩号为 K0+947.900, 终点桩号为 K1+193.900, 桥梁共一联, 桥跨布置为(48+60+48+45+45)m。桥面横向布置: 桥梁全宽 26.5m, 0.75m(隔音屏+防撞护栏)+0.5m(路缘带)+3×3.5(车行道)+0.5m(路缘带)+2.0(中分带)+0.5m(路缘带)+3×3.5(车行道)+0.5m(路缘带)+0.75m(防撞护栏+隔音屏)=26.56m。

上部结构采用连续钢箱梁, 下部采用大悬臂盖梁+双柱式矩形墩+四桩承台结构。

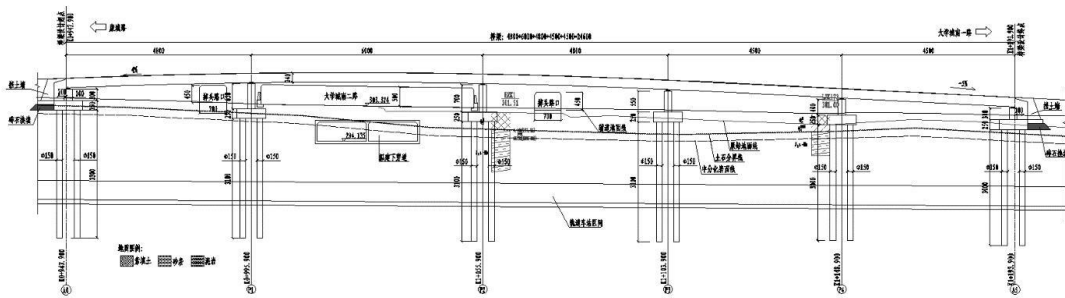


图 2.2-24 6 号节点上跨桥桥型布置图

桥跨布置为 (23.5+23.5)m。桥面横向布置：桥梁全宽 4.5m，0.25m(栏杆)+4m(人行道)+0.25m(栏杆)=4.5m。

上部结构采用连续钢箱梁，下部采用花瓶墩形式。

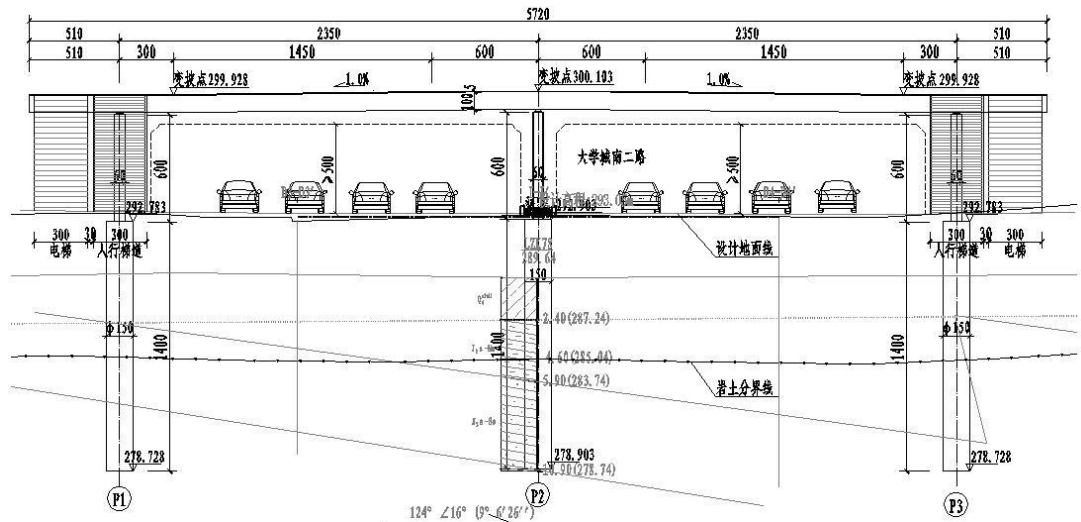


图 2.2-29 2#人行天桥桥型布置图

E、3#人行天桥

桥梁全长 57.2m，桥梁共一联，跨越大学城南二路，两侧接梯道，桥跨布置为(23.5+23.5)m。桥面横向布置：桥梁全宽 4.5m，0.25m(栏杆)+4m(人行道)+0.25m(栏杆)=4.5m。

上部结构采用连续钢箱梁，下部采用花瓶墩形式。

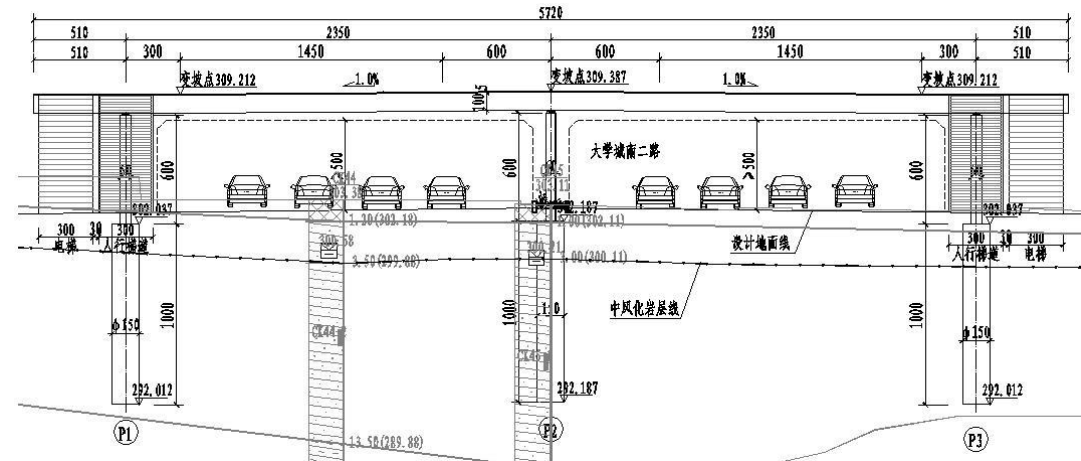


图 2.2-30 3#人行天桥桥型布置图

F、明德路人行天桥

桥梁全长 109m，桥梁共一联，跨越大学城中路、明德路，两侧接梯道与无障碍坡道，桥跨布置为(16.25+29+11.06+22+22+26.5)m。桥面横向

天桥主梁结构采用连续钢箱梁，下部采用花瓶墩形式。

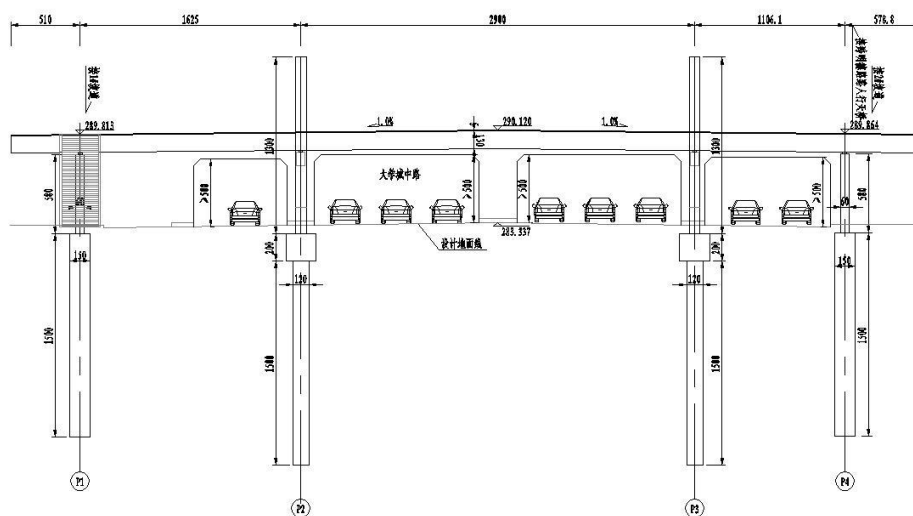


图 2.2-31 明德路人行天桥桥型布置图

(3) 隧道工程设计

①总体布置

工程共涉及 4 处隧道，2 号节点下穿道、5 号节点下穿道、6 号节点下穿道和 7 号节点下穿道。2 号节点下穿道为双向 6 车道，设计车速 60km/h，设计起终点里程为大学城中路 K4+048.000~ K4+148.000，隧道全长 100m，为 V 字坡，纵坡分别为-5%，+5%，基坑支护形式采用排桩+内支撑与锚拉桩结合的方式；5 号节点下穿道为双向 6 车道，设计车速 60km/h，设计起终点里程为大学城南二路 K1+113.602~K1+214.442，隧道全长 100.84m，为 V 字坡，纵坡分别为-4%，+4%，基坑支护形式采用排桩+内支撑与锚拉桩结合的方式；6 号节点下穿道为双向 6 车道，设计车速为 60km/h，设计起终点里程为大学城南路 K2+596.975~K2+722.589，隧道全长 125.614m，为单向坡，坡度分别为 0.5%，4%，基坑支护形式采用排桩+内支撑与锚拉桩结合的方式。7 号节点下穿道为双向 6 车道，设计车速 80km/h，设计起终点里程为大学城南二路 K3+647.272~ K3+748.137，隧道全长 100.865，为 V 字坡，纵坡分别为-4%，+4%，基坑支护形式采用锚拉桩。

②限界及内轮廓设计

2号节点下穿道:

A、限界净宽为 12.5m（余宽 0.25m+路缘带 0.5m+车道 3.5+车道 3.5+车道 3.5+路缘带 0.5m+检修道 0.75m）。

B、限界净高：5.00m。

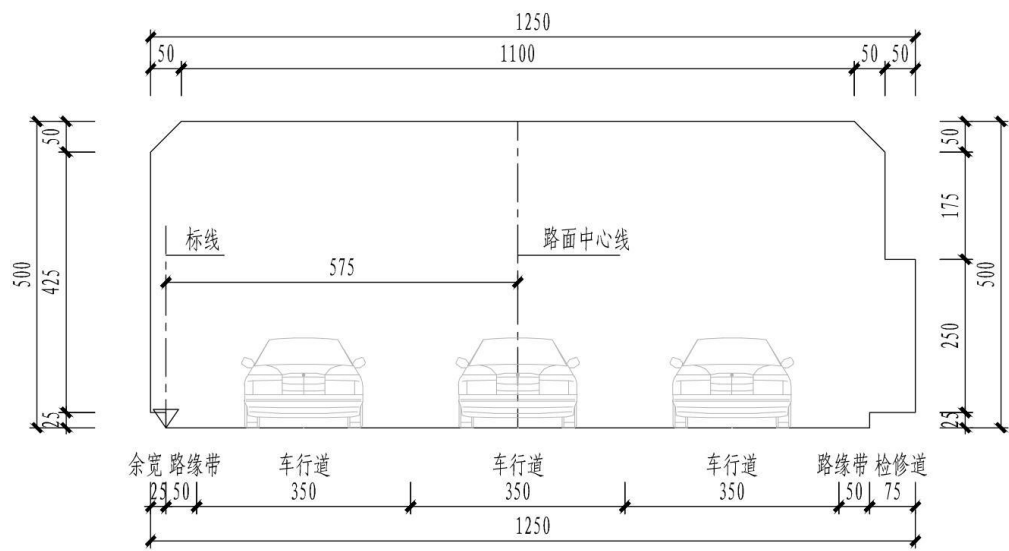


图 2.2-32 2 号节点下穿道限界设计图

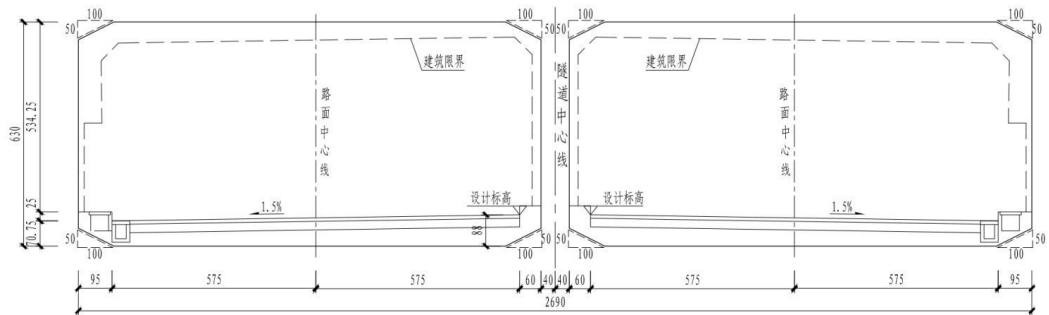


图 2.2-33 2 号节点下穿道内轮廓设计图

6 号节点下穿道：

A、限界净宽为 13.0m（余宽 0.25m+路缘带 0.5m+车道 3.5+车道 3.75+车道 3.75+路缘带 0.5m+检修道 0.75m）。

B、限界净高：5.00m。

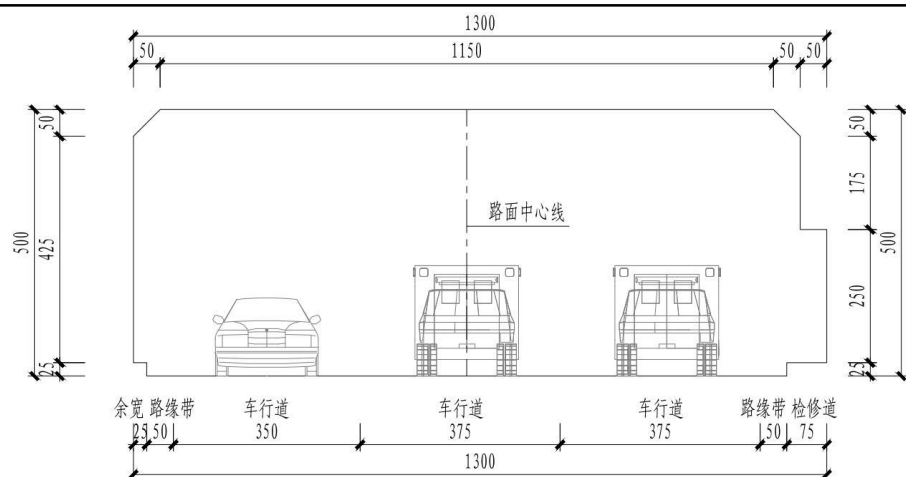


图 2.2-34 6 号节点下穿道限界设计图

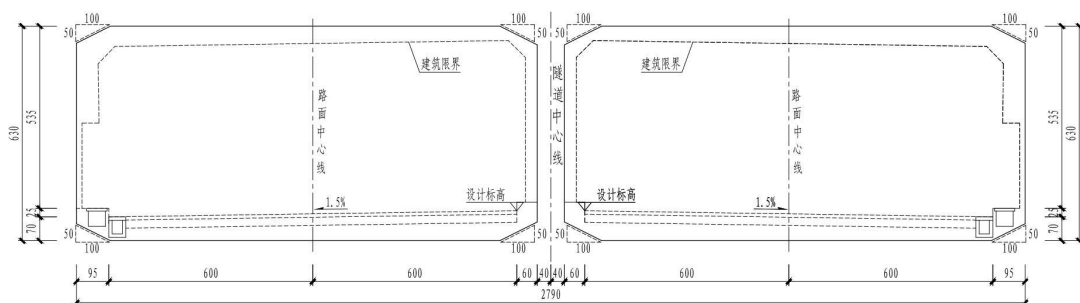


图 2.2-35 6 号节点下穿道内轮廓设计图

5 号、7 号节点下穿道：

A、限界净宽为 13.0m（检修道 0.75m+路缘带 0.5m+车道 3.75m+车道 3.75m+车道 3.5m+路缘带 0.5m+余宽 0.25m）。

B、限界净高：5.00m。

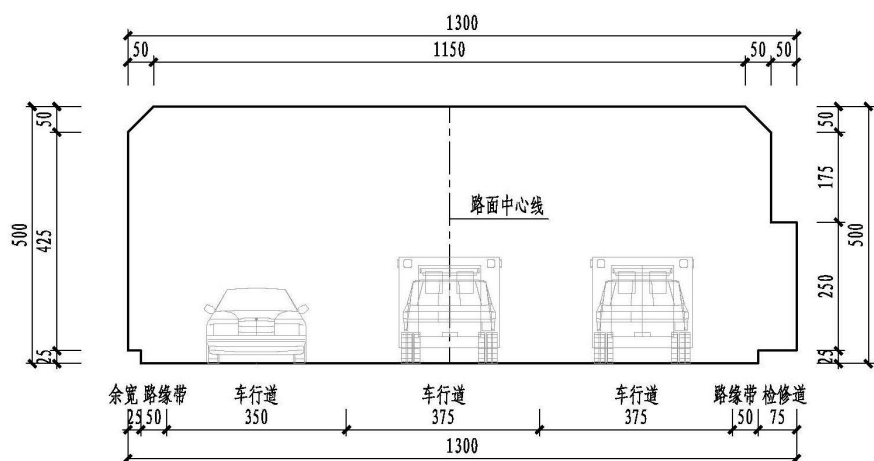


图 2.2-36 5 号、7 号节点下穿道限界设计图

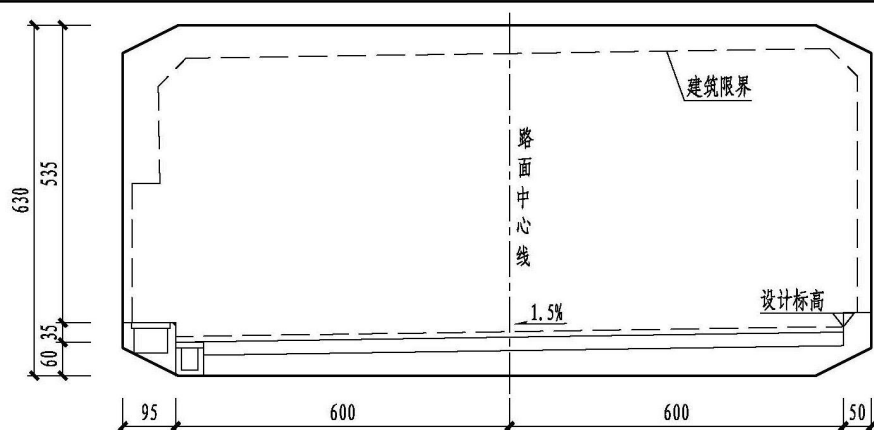


图 2.2-37 5 号、7 号节点下穿道内轮廓设计图

(4) 交叉工程

根据设计方案，工程共设置 12 处交叉，具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 二期工程主要交叉设置表

序号	项目内容	交叉桩号	被交叉道路情况	交叉形式	交叉角度 (°)
1	大学城南二路（包括 5、6、7 号节点）	K0+657	纵五路	平交	90
2		K1+164.709	大学城西路	平交+下穿	90
3		K1+578.052	兴顺路	平交	90
4		K2+078.993	思贤路	T 型平交	90
5		K2+662.974	大学城中路	平交+下穿+立交	90
6		K3+244.227	康城北路	T 型平交	90
7		K3+401.592	学善路	T 型平交	90
8		K3+698.068	大学城东路	下穿	90
9	2 号节点	K4+097.257	大学城北路	下穿	90
10		K4+097.257	轨道 17 号线	上跨	0
11		K0+400	轨道 1 号线	下穿	90
12	4 号节点	K1+508.054	大学城南一路	下穿+立交	90

(5) 辅助工程

①人行道

2 号节点：改造后大学城中路两侧各设 5m 人行道；

4 号节点：改造后大学城南一路两侧各设 5m 人行道；

大学城南二路：5 号节点大学城南二路两侧各设 6.5m 人行道；6 号节点大学城南二路两侧各设 5.5m 人行道；7 号节点大学城南二路两侧各

设 5.25m 人行道。 改造内容为结合路幅构成对人行道进行缩小或拓宽。 ②管网工程 A、雨水管道 2#节点及明德路天桥：沿下穿道新建排水暗沟，并在下穿道最低点设雨水泵站，将下穿道雨水通过泵站提升至市政现状雨水系统。 对 K4+120~K4+220 段道路西侧现状 d800 雨水管进行原位迁改。 大学城中路与明德路交叉口附近，迁改受影响 d1500 雨水管道，沿车行道或人行道适当位置还建。 4#节点：K0+217~K0+301、K0+521~K0+620 为上桥段，沿道路坡向新建 B×H=0.3m×0.4m 道路排水暗沟。并在排水暗沟终点设置沉砂井接入现状雨水管线。在现状雨水管线对侧布置 B×H=0.3m×0.4m 道路排水暗沟与 d500、d600 雨水管线用于道路排水。K0+380~K0+440 段人行天桥与现状 d500、d800、d1200、d1600 管线改迁。K0+670~K0+730 段迁改。 5#号节点：K0+700~K0+900 道路南侧现状 d400 雨水管原规模迁改至人行道处；隧道敞口段新建排水暗沟，并于隧道低点处新建 d1000 顶管将雨水重力就近排至虎溪河；K1+140~K1+700 道路南侧现状雨水管进行迁改还建至相应人行道或车行道处。 6#节点：大学城南二路 K1+740~K2+200 段道路南侧，现状 d1200~d1500 雨水管线、K2+700~K3+050 段，现状 d400~d500 雨水管线，均位于改造后车行道处，将其迁改还建至改造后人行道下。 南二路 K1+200~K1+400 段，道路北侧现状 d800~d1200 雨水管线，部分因标高接入需进行原规模迁改还建。 南二路与中路交叉口处，中路双侧 d1000 雨水管分别接入南二路双侧现状 d600 雨水管线进行迁改还建。 大学城中路双侧 d1000 雨水管于隧道前汇入南二路南侧改造雨水管。将南二路桩号 K2+200~K2+700 南侧现状 d600~d800 雨水管，以 d1200~d1600 规模迁改还建至改造后人行道下，于桩号 K2+240 接入现状 B×H：3m×3m 箱涵，最终汇入虎溪河。 大学城中路 K1+150~K1+400 段，道路西侧现状 d800~d1200 雨水

管线原规模迁改还建至改造后车行道下。 本次设计于隧道敞口段及上垮桥起始段，沿道路坡向新建 B×H：0.5m×0.5m 道路排水暗沟，于低点处接入现状或已设计雨水管网。其中，南二路下穿道雨水于低点处（K2+380）重力流接入本次设计 d1000 雨水管，后于桩号 K2+240 接入现状 B×H：3m×3m 箱涵，最终汇入虎溪河。 7#号节点：K3+280～K3+750 段道路双侧现状雨水管进行迁改还建，隧道敞口段新建排水暗沟，并于隧道低点处经泵站提排后就近接入本次设计迁改排水管网。 B、污水管道 2#节点及明德路天桥：大学城中路与大学城北交叉口，现状为平交口，本项目该交叉口拟改造为下穿道节点，大学城中路下穿大学城北路，新建下穿道区域无排水主管道交叉，对现状污水管线无影响。 大学城中路与明德路交叉口附近，迁改 d500、d600 污水管道，沿车行道或人行道适当位置还建。 4#节点：K0+380～K0+440 段人行天桥现状 d400、d500、d600 管线进行改迁，改迁管线采用绕行方式避开敞口冲突段。 6#节点：大学城南二路 K2+100～K2+450 段道路南侧，现状 d400 污水管线位于改造后车行道处，将其迁改还建至改造后人行道下。 南二路 K2+250～K2+350 段，道路北侧现状 d400 污水管线进行原规模迁改还建。 南二路与中路交叉口处，中路双侧现状 d400～d500 污水管原规模迁改还建至隧道顶部。 大学城南二路（包含5#节点及7#节点）：K0+660～K0+700道路南侧现状d400污水管原规模还建；K1+010 处现状d400过街污水管进行原规模迁改还建；K1+320～K1+700道路南侧的现d400污水管迁改至人行道处。 C、其他 给水、燃气、电力、通信等管网进行相应改造。 ③挡墙结构 本工程共设置支挡结构 24 处，涉及挡墙具体分布见表 2.2-7。

表 2.2-7 挡墙段落一览表					
序号	名称	编号	桩号	挡墙形式	长度 (m)
1	2 号节点	1#挡墙	大学城中路 K3+843.695~K4+048.000 右侧	衡重式+重力式挡墙	204.3
2		2#挡墙	大学城中路 K3+843.695~K4+048.000 左侧	衡重式+重力式挡墙	204.3
3		3#挡墙	大学城中路 K4+148.000~K4+398.491 左侧	衡重式+重力式挡墙	250.5
4		4#挡墙	大学城中路 K4+148.000~K4+398.491 右侧	衡重式+重力式挡墙	250.5
5	4 号节点	5#挡墙	大学城南一路 K0+226.160~K0+301.000 左侧	悬臂式+重力式挡墙	74.8
6		6#挡墙	大学城南一路 K0+226.160~K0+301.000 右侧	悬臂式+重力式挡墙	74.8
7		7#挡墙	大学城南一路 K0+516.000~K0+612.613 右侧	悬臂式+重力式挡墙	96.6
8		8#挡墙	大学城南一路 K0+516.000~K0+612.613 左侧	悬臂式+重力式挡墙	96.6
9	6 号节点	9#挡墙	大学城南二路 K2+325.950~K2+596.975 左侧	桩板挡墙+重力式挡墙	271.03
10		10#挡墙	大学城南二路 K2+325.950~K2+596.975 右侧	桩板挡墙+重力式挡墙	271.03
11		11#挡墙	大学城南二路 K2+722.590~K3+178.688 右侧	桩板挡墙+重力式挡墙	456.10
12		12#挡墙	大学城南二路 K2+722.590~K3+178.688 左侧	桩板挡墙+重力式挡墙	456.10
13		13#挡墙	大学城中路 K0+824.369~K0+947.900 左侧	悬臂/扶壁式挡墙+重力式挡墙	123.53
14		14#挡墙	大学城中路 K0+824.369~K0+947.900 右侧	悬臂/扶壁式挡墙+重力式挡墙	123.53
15		15#挡墙	大学城中路 K1+193.900~K1+333.376 左侧	悬臂/扶壁式挡墙+重力式挡墙	139.48
16		16#挡墙	大学城中路 K1+193.900~K1+333.376 右侧	悬臂/扶壁式挡墙+重力式挡墙	139.48
17	5 号节点	17#挡墙	大学城南二路 K0+909.908~K1+113.602 左侧	桩板挡墙+重力式挡墙	203.69
18		18#挡墙	大学城南二路 K0+909.908~K1+113.602 右侧	桩板挡墙+重力式挡墙	203.69
19		19#挡墙	大学城南二路	桩板挡墙+重力	393.54

			K1+214.442~K1+607.982 左侧	式挡墙	
20		20#挡墙	大学城南二路 K1+214.442~K1+607.982 右侧	桩板挡墙+重力 式挡墙	393.54
21		21#挡墙	大学城南二路 K3+289.887~K3+647.270 左侧	桩板挡墙+重力 式挡墙	357.38
22		22#挡墙	大学城南二路 K3+289.887~K3+647.270 右侧	桩板挡墙+重力 式挡墙	357.38
23	7号 节点	23#挡墙	大学城南二路 K3+748.137~K4+037.917 左侧	桩板挡墙+重力 式挡墙	289.78
24		24#挡墙	大学城南二路 K3+748.290~K4+037.917 右侧	桩板挡墙+重力 式挡墙	289.78

④照明工程

南二路、中路下穿道槽口段采用双臂路灯沿道路两侧人行道对称布置，同时采用双臂路灯沿道路中分带布置。北路、中路一般路基段采用双臂路灯沿道路两侧人行道对称布置。南一路采用双臂路灯沿道路两侧人行道对称布置。

⑤绿化工程

道路两侧设置绿化带，人行道布置单排行道树，选用银杏树、香樟作为行道树。

⑥交通工程

按国家交通相关规范要求，在道路两侧安设交通标志、标线、交通信号灯、电子警察、违停抓拍等设施。

2.3 交通量预测

2.3.1 交通量预测结果

根据项目方案设计，并结合现状交通量及周边道路情况，确定项目近期 2028 年、中期 2034 年、远期 2042 年日均交通量（折合成小型车）见表 2.3-1。

表 2.3-1			工程日交通量		单位: pcu/d
道路			近期(2028 年)	中期(2034 年)	远期 (2042 年)
2 号节点	大学城中路	西辅道	9437	12268	14722
		下穿(主线)	20456	26593	31912
		东辅道	10481	13625	16351
	大学城北路		19062	28593	34312
4 号节点	大学城南一路	北匝道	2908	3780	4536
		高架(主线)	13921	18097	21717
		南匝道	3114	4048	4858
6 号节点	大学城中路	西匝道	10212	13275	15931
		高架(主线)	19386	25202	30243
		东匝道	11012	14316	17180
大学城南二路			42545	65250	84825

注：5 号、7 号节点改造方向主要为大学城南二路，且主线均为下穿短隧道，因此不再单独预测节点；6 号节点大学城南二路主线为下穿短隧道，因此 6 号节点大学城南二路改造纳入大学城南二路一并进行预测。

2.3.2 小时交通量

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），车辆折算系数见表 2.3-2。

表 2.3-2			车辆折算系数表	
车型	汽车代表车型	车辆折算系数		
小	小客车	1.0		
中	中型车	1.5		
大	大型车	2.5		

结合项目初步设计、项目所在区域路网规划及周边道路通行情况，运营期车型比（小型车：中型车：大型车）为 85：10：5，昼夜（昼 6：00~22：00，夜 22：00~6：00）车流量比为 8：1，高峰小时系数以日交通量的 10%进行核算，日交通量预测结果见表 2.3-3，平均小时及高峰小时交通量预测结果见表 2.3-4。

表 2.3-3			日交通量预测表				单位：辆/d	
路段			年份	时段	小车	中车	大车	
2 号 节 点	大学 城 中 路	西辅道	2028 年	昼间	6338	746	373	
				夜间	792	93	47	
			2034 年	昼间	8239	969	485	
				夜间	1030	121	61	
			2042 年	昼间	9887	1163	582	
				夜间	1236	145	73	
		下穿 （主线）	2028 年	昼间	13738	1616	808	
				夜间	1717	202	101	
			2034 年	昼间	17860	2101	1051	
				夜间	2232	263	131	
			2042 年	昼间	21432	2521	1261	
				夜间	2679	315	158	
		东辅道	2028 年	昼间	7039	828	414	
				夜间	880	104	52	
			2034 年	昼间	9151	1077	538	
				夜间	1144	135	67	
			2042 年	昼间	10981	1292	646	
				夜间	1373	161	81	
	大学城北路		2028 年	昼间	12802	1506	753	
				夜间	1600	188	94	
			2034 年	昼间	19203	2259	1130	
				夜间	2400	282	141	
			2042 年	昼间	23044	2711	1356	
				夜间	2881	339	169	
4 号 节 点	大学 城 南 一 路	北匝道	2028 年	昼间	1953	230	115	
				夜间	244	29	14	
			2034 年	昼间	2539	299	149	
				夜间	317	37	19	
			2042 年	昼间	3046	358	179	
				夜间	381	45	22	
		高架 （主线）	2028 年	昼间	9349	1100	550	
				夜间	1169	137	69	
			2034 年	昼间	12154	1430	715	
				夜间	1519	179	89	
			2042 年	昼间	14585	1716	858	
				夜间	1823	214	107	
		南匝道	2028 年	昼间	2091	246	123	
				夜间	261	31	15	
			2034 年	昼间	2719	320	160	
				夜间	340	40	20	
			2042 年	昼间	3263	384	192	

6号节点	大学城中路	西匝道	2028 年	夜间	408	48	24
				昼间	6858	807	403
			2034 年	夜间	857	101	50
				昼间	8916	1049	524
			2042 年	夜间	1114	131	66
				昼间	10699	1259	629
		高架 (主线)	2028 年	昼间	13020	1532	766
				夜间	1627	191	96
			2034 年	昼间	16926	1991	996
				夜间	2116	249	124
			2042 年	昼间	20311	2390	1195
				夜间	2539	299	149
		东匝道	2028 年	昼间	7396	870	435
				夜间	924	109	54
			2034 年	昼间	9615	1131	566
				夜间	1202	141	71
			2042 年	昼间	11538	1357	679
				夜间	1442	170	85
	大学城南二路		2028 年	昼间	28573	3362	1681
				夜间	3572	420	210
			2034 年	昼间	43822	5156	2578
				夜间	5478	644	322
			2042 年	昼间	56969	6702	3351
				夜间	7121	838	419

表 2.3-4 昼、夜平均小时及高峰小时交通量预测表 单位：辆/h

路段			年份	时段	小车	中车	大车
2号节点	大学城中路	西辅道	2028 年	昼间平均	396	47	23
				夜间平均	99	12	6
				高峰小时	713	84	42
			2034 年	昼间平均	515	61	30
				夜间平均	129	15	8
				高峰小时	927	109	55
			2042 年	昼间平均	618	73	36
				夜间平均	154	18	9
				高峰小时	1112	131	65
		下穿	2028 年	昼间平均	859	101	51
				夜间平均	215	25	13
				高峰小时	1546	182	91
			2034 年	昼间平均	1116	131	66
				夜间平均	279	33	16
				高峰小时	2009	236	118

					东辅道	2042 年	昼间平均	1340	158	79
							夜间平均	335	39	20
							高峰小时	2411	284	142
						2028 年	昼间平均	440	52	26
							夜间平均	110	13	6
							高峰小时	792	93	47
						2034 年	昼间平均	572	67	34
							夜间平均	143	17	8
							高峰小时	1029	121	61
						2042 年	昼间平均	686	81	40
							夜间平均	172	20	10
							高峰小时	1235	145	73
			大学城北路		2028 年	昼间平均	800	94	47	
						夜间平均	200	24	12	
						高峰小时	1440	169	85	
					2034 年	昼间平均	1200	141	71	
						夜间平均	300	35	18	
						高峰小时	2160	254	127	
					2042 年	昼间平均	1440	169	85	
						夜间平均	360	42	21	
						高峰小时	2592	305	152	
		4号节点	大学城南一路	北匝道	2028 年	昼间平均	122	14	7	
						夜间平均	31	4	2	
						高峰小时	220	26	13	
					2034 年	昼间平均	159	19	9	
						夜间平均	40	5	2	
						高峰小时	286	34	17	
					2042 年	昼间平均	190	22	11	
						夜间平均	48	6	3	
						高峰小时	343	40	20	
				高架	2028 年	昼间平均	584	69	34	
						夜间平均	146	17	9	
						高峰小时	1052	124	62	
					2034 年	昼间平均	760	89	45	
						夜间平均	190	22	11	
						高峰小时	1367	161	80	
					2042 年	昼间平均	912	107	54	
						夜间平均	228	27	13	
						高峰小时	1641	193	97	
				南匝道	2028 年	昼间平均	131	15	8	
						夜间平均	33	4	2	
						高峰小时	235	28	14	
					2034 年	昼间平均	170	20	10	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

本项目涉及主要设计指标见表 2.4-1~2.4-4。

表 2.4-1 大学城南二路（K0+657.191~K1+740）主要技术指标

技术指标名称		单位	规范指标	备注
道路等级		/	城市快速路	-
设计速度		km/h	60	-
圆曲线最小半径		m	300（150）	（括号内为极限值）
缓和曲线最短长度		m	50	-
最大纵坡度		%	5（6）	（括号内为极限值）
最小纵坡长		m	150	-
最小半径	凸型竖曲线	m	1800（1200）	（括号内为极限值）
	凹型竖曲线	m	1500（1000）	（括号内为极限值）
设计使用年限	交通量饱和设计年限	年	20	-
	沥青砼路面结构设计年限	年	15	-
路面结构设计荷载		-	BZZ-100 型标准车	-
建筑界限净高		m	5.0	-

表 2.4-2 大学城南二路（K3+200~ K4+038.395）主要技术指标

技术指标名称		单位	规范指标		备注
			主线	辅路	
道路等级		/	城市快速路	城市次干路	-
设计速度		m/h	80	40	-
圆曲线最小半径		m	400（250）	150（70）	（括号为极限值）
缓和曲线最短长度		m	70	35	-
最大纵坡度		%	4（5）	6（7）	（括号为极限值）
最小纵坡长		m	200	110	-
最小半径	凸型竖曲线	m	4500（3000）	600（400）	（括号为极限值）
	凹型竖曲线	m	2700（1800）	700（450）	（括号为极限值）
设计使用年限	交通量饱和设计年限	年	20	20	-
	沥青砼路面结构设计年限	年	5	5	-
路面结构设计荷载		-	BZZ-100 型标准车	BZZ-100 型标准车	-
建筑界限净高		m	5.0	4.5	-

表 2.4-3 大学城南二路（K1+740~K3+200）主要技术指标

技术指标名称	单位	规范指标		备注
道路等级	/	城市快速路		-
设计速度	m/h	主线	80	-
		辅道	40	
圆曲线最小半径	m	150（70）		（括号内为极限值）
缓和曲线最短长度	m	35		-

最大纵坡度		%	6 (7)	(括号内为极限值)
最小纵坡长		m	10	-
最小半径	凸型竖曲线	m	600 (400)	(括号内为极限值)
	凹型竖曲线	m	700 (450)	(括号内为极限值)
设计使用年限	交通量饱和设计年限	年	20	-
	沥青砼路面结构设计年限	年	15	-
路面结构设计荷载		-	BZZ-100 型标准车	-
建筑界限净高		m	5.0	-

表 2.4-4 大学城中路（2/4/6 节点涉及）主要技术指标

技术指标名称		单位	规范指标	备注
道路等级		/	城市主干路	-
设计速度		m/h	60	-
圆曲线最小半径		m	300 (150)	(括号内为极限值)
缓和曲线最短长度		m	50	-
最大纵坡度		%	5 (6)	(括号内为极限值)
最小纵坡长		m	150	-
最小半径	凸型竖曲线	m	1800 (1200)	(括号内为极限值)
	凹型竖曲线	m	1500 (1000)	(括号内为极限值)
设计使用年限	交通量饱和设计年限	年	20	-
	沥青砼路面结构设计年限	年	15	-
路面结构设计荷载			BZZ-100 型标准车	-
建筑界限净高		m	5.0	-

2.5 工程占地及土石方平衡

2.5.1 工程占地和拆迁

本工程为现状道路改造，拓宽路基均位于现有非机动车道、绿化带及人行道位置，永久占地均未新增用地，永久占地 38.34hm²。临时占地 2.15hm²，施工场地（2.00hm²）位于永久占地范围外，为新增占地，表土堆场位于永久占地范围内。不涉及拆迁。

表 2.5-1 项目占地情况一览表 单位：hm²

道路名称	一级地类		二级地类		永久占地	临时占地
	编码	名称	编码	名称		
二期	10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	38.34	/
	12	其他土地	1201	空闲地	/	2.15

	2.5.2 土石方平衡 根据水保资料，工程总挖方量为 40.09 万 m³（表土 0.71 万 m³），总填方量 1.63 万 m³（表土 0.71 万 m³），弃方 38.46 万 m³。表土主要为绿化带内开挖产生。 本工程不单独设置弃渣场，施工采用即挖即运的方式，弃方由施工方运至财信矿山生态修复项目，运距约 30km。 财信矿山生态修复项目即石板镇天池村易家院子和纸厂沟矿山矿区环境整治与弃土回填复垦工程，该矿山属于历史遗留矿山，开采后生态破坏严重，形成凹陷采坑，遗留多处高陡边坡，存在安全隐患，矿山地质环境问题严重，需进行生态修复治理，共治理土地约 177 亩，需借方量约 90 万 m³，容量满足本项目弃渣堆存需求，本项目弃渣依托财信渣场可行。
总平面布置及现场布置	2.6 工程总平面布置 2.6.1 工程总平面布置 工程包括 2 条道路和 5 个节点。其中 1 条道路为大学城南二路，西起大学城西路，东至大学城东路，顺接坪山大道，全长约 3.4km；1 条道路为大学城中路，改造范围为与主要横向道路（大学城南二路、大学城南一路、大学城北路）相交节点；5 个节点为大学城中路与大学城北路形成的 2 号节点、大学城中路与大学城南一路形成的 4 号节点、大学城南二路与大学城西路形成的 5 号节点、大学城中路与大学城南二路形成的 6 号节点、大学城南二路与大学城西路形成的 7 号节点。 2.6.2 施工平面布置 本工程施工道路利用区域内现有道路，不设置施工便道。施工采用即挖即运的方式，不设置专门弃渣场，弃方由施工方运至财信渣场。工程施工布置主要包括施工场地和表土堆场。 2.6.2.1 施工场地 工程共设置 1 处施工场地，总占地面积为 2.0hm²，位于 1#人行天桥南侧。施工场地内设办公住宿场地、材料堆场、机具堆场、钢筋加工房、预制场等；混凝土和沥青外购成品，施工场地现场均不设沥青混凝土熬制。

	2.6.2.2 表土临时堆场 工程设 2 处临时表土堆场，总占地面积约为 1500m²，容量为 0.75 万 m³，分别位于 5 号节点处（大学城南二路 K0+650 右侧（南侧））、7 号节点处（大学城南二路 K3+750 左侧（北侧）），后期用于绿化覆土。
施 工 方 案	2.7 施工工期 本项目整个建设周期为 49 个月。本工程于 2023 年 11 月 10 日启动 5 号节点施工，2024 年 1 月 16 日启动 7 号节点施工，施工内容主要是前期交通导改施工、自来水管线、通讯管线迁改施工，目前已停止施工。预计完工时间至 2028 年 7 月。 2.8 工艺流程及产污环节 2.8.1 道路施工 道路施工工艺流程及产污环节见图 2.8-1。 <pre> graph LR A[工程准备期] --> B[路基工程] B --> C[路面工程] C --> D[运营期] A --> E((原路面拆除)) E --> F[建筑垃圾] B --> G((挖方填方)) G --> H[绿化带破坏；水土流失；景观影响；污废水、噪声、扬尘等] C --> I((弃渣)) I --> H C --> J((混凝土)) J --> H D --> K[汽车尾气、交通噪声、环境风险] </pre> 图 2.8-1 项目工艺流程及产污环节图 施工期间组织各工区间平行施工、分节点作业。道路全线路基土石方的施工，科学制定土石方调配方案，并按照“先横向平衡，后纵向调配”原则，合理组织全线范围内路堤段土石方填筑与路堑段土石方开挖同步施工。 2.8.1.1 路基工程 本次改造工程对原有路基进行压实度检测和路基顶面回弹模量检测，满足要求的路段可直接铺筑路面结构，对于不满足改扩建后相应等级路基的技术标准时，挖除相应厚度的路基，换填后，重新分层碾压已达到要求后再行铺装路面。路基土石方工程以机械为主、人工施工为辅，

挖方路段布置多个作业点以推土机或挖掘机作业，配以装载机和自卸翻斗车运至填方段。填方路段用装载机械或推土机配合平地机找平，碾压密实。高填路堤、斜坡路堤施工须严格按施工技术规范要求执行，分层填筑、分层压实。

2.8.1.2 路面工程

现状道路路面均为沥青混凝土路面，结构完整，无明显结构性病害。故对旧行车道铣刨原 4cm 厚沥青砼上面层，并新铺 4cm 厚沥青玛蹄脂碎石 SMA-13。将现状人行道范围内的绿化带、行道树移栽后，拆除人行道砖，挖除人行道范围内的松散土。基地碾压后压实度不小于 96%，然后分层铺筑新建路面结构。

路面各结构层的施工由专业队伍承担，底基层、基层均应以机械拌和，摊铺机分层摊铺，压路机压实；各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺配以自卸车连续摊铺沥青砼拌合料，压路机碾压密实成型，拌合料及沥青混凝土全部外购。

本次道路工程施工机械主要为：挖掘机、推土机、自卸车、振动碾、压路机、摊铺机等专用设备。项目施工以机械化施工为主、人工为辅，不涉及爆破施工。

2.8.2 桥梁施工工艺

工程桥梁包含 2 座车行桥：6 号节点上跨桥、4 号节点上跨桥；以及 4 座人行桥：1 号人行天桥、2 号人行天桥、3 号人行天桥、明德路人行天桥。桥梁设计均为钢箱梁。

具体流程及产污环节见图 2.8-2。

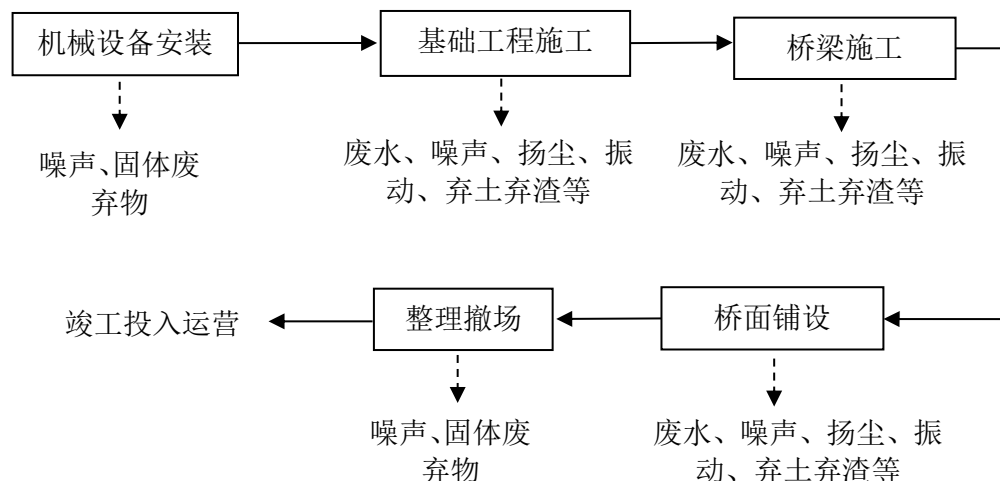


图 2.7-2 桥梁工程施工工艺流程及产污环节图

桥梁施工工序为：机械设备安装→基础工程施工→桥梁施工→桥面铺设→整理撤场。

①机械设备安装

在正式施工前对各类机械设备进行现场安装，主要包括施工机械设备和洒水防尘设备，对于现场的空压机、柴油机等强噪声设备需设置临时机房，其余设备选择符合国家标准低噪声设备。

②基础工程施工

桩基础采用机械成孔，成孔后应及时清孔，确保桩底沉渣厚度不超过 5cm，不得采用加深钻孔深度的方式来代替清孔，每根桩混凝土浇筑一次完成；

桥台施工：桥台施工时，为减小开挖及支护工程量，要求基础底层采用原槽开挖原槽浇筑的施工方法。基坑采用明挖开槽施工，为保证不破坏岩石的完整性，工艺要求不得爆破。

承台和扩大基础施工：使用混凝土进行浇筑，利用爬模方法浇筑墩身、台身，墩身混凝土采用泵送运输。

③桥梁施工

钢箱梁采用工厂预制，整体节段吊装方式施工。

④桥面铺设

采用沥青玛蹄脂碎石+浇筑式沥青混凝土铺装。

⑤整理撤场

工程完工后，所有工程人员及工程设备全部撤出。

2.8.3 下穿道（隧道）施工工艺

本工程 2 号立交节点、5 号立交节点、6 号立交节点、7 号立交节点涉及下穿道（隧道），均采用明挖法，不涉及爆破。采用排桩+内支撑围护结构和锚拉桩围护结构，下穿道基坑开挖均采用机械开挖。

下穿道（隧道）施工工艺主要为：基坑开挖→施作仰拱→拱墙施工→铺设拱墙防水层→拱上回填。以系统锚杆、喷砼、钢筋网、工字钢组成初期支护与二次模筑防水砼相结合的复合衬砌型式，通过结构分析、技术经济比较，确定隧道支护参数和衬砌型式。采用半幅施工、半幅通车的施工方案。明挖段采用大开槽机械开挖，机械开挖只能挖至基底以上 30cm，余下部分人工修边捡底，严禁超挖。经验槽后，方可浇注垫层砼。下穿道内路面采用复合式路面结构，即在已施工完毕的水泥混凝土面层上加铺沥青混凝土。

下穿道（隧道）施工过程中，产生的污染物主要有施工扬尘、施工机械尾气、泥浆废水、施工机械噪声、弃渣等。

2.8.4 施工交通组织

（1）2 号立交节点施工交通组织方案

2 号立交节点为现状平交口立体化改造，在该节点新建一座 100m 长南北向下穿道，两侧敞口段长度分别为 204m、251m，同时对东西向大学城北路进行顺接，施工总工期 24 个月。施工期间为保持大学城中路和大学城北路交通畅通，本项目施工期间交通组织共分四个阶段：①准备阶段：修建保通路；②第一阶段：修建地通道南北两侧各 25m 及两侧敞口段；③第二阶段：修建地通道中间段 50m；④第三阶段：完成地面辅路、非机动车道、人行道改造。

①准备阶段交通组织方案

该阶段大学城中路和大学城北路车行道维持现状通行，对大学城中路两侧侧分带、非机动车道、人行道进行局部改造，以满足第一阶段交通组织所需的保通路宽度需求。大学城中路现状为双向六车道，考虑项目周边路网已基本建成，大学城中路临时保通路采用双向四车道，部分车行交通通过周边路网进行分流。下穿道施工期间人行交通维持现状，

非机动车可利用部分现状非机动车道，局部路段与人行交通混行。该阶段建设工期为 3 个月。

②第一阶段交通组织方案

保通路修建完成后即可进行第一阶段交通组织，开展主线下穿道的施工。该阶段修建地通道南北两侧各 25m 及两侧敞口段，大学城中路车行交通沿修建的保通道路通行、大学城北路车行交通基本不变，路口采用双向六车道通行。该阶段工期为 10 个月。

③第二阶段交通组织方案

该阶段此路口利用第一阶段修建的地通道南北两端形成环形交通，并修建地通道中间 50m，完成下穿道主线的施工，施工工期为 3 个月。

④第三阶段交通组织方案

下穿道和两端敞口段施工完成后，南北向直行车辆通过下穿道通行，东西向直行交通保持畅通，大学城中路和大学城北路的转向交通暂时封闭，修建地面辅路、非机动车道、人行道和附属设施，该阶段工期为 8 个月。

(2) 6 号立交节点施工交通组织方案

6 号立交节点为现状平交口立体化改造，南北向大学城中路新建上跨桥 1 座，长约 246m，东西向大学城南二路新建下穿道 1 座，长约 126m，施工总周期为 30 个月。施工期间为保持大学城中路和大学城南二路的交通畅通，本项目施工期间交通组织共分四个阶段：①准备阶段：修建保通路；②第一阶段：修建大学城南二路下穿道的东半段、西半段和两端敞口段，以及南北向上跨桥的桥墩和路基段挡墙；③第二阶段：修建大学城南二路的下穿道中间段；④第四阶段：完善地面辅路、人行道改造以及桥梁吊装工作。

①准备阶段交通组织方案

该阶段大学城中路和大学城南二路车行道维持现状通行，大学城中路两侧侧分带、非机动车道、人行道局部改造为保通路，以满足第一阶段交通组织所需的保通路宽度需求，同时在准备阶段，对大学城中路上跨桥间距为 60m 的两个桥墩进行放坡开挖修建。大学城中路和大学城南二路现状均为双向六车道，考虑项目周边路网已基本建成，临时保通路

采用双向四车道，部分车行交通通过周边路网进行分流。该阶段建设工期为 5 个月。 ②第一阶段交通组织方案 保通路修建完成后即可进行第一阶段交通组织，开展下穿道和桥梁下部结构的施工。该阶段修建下穿道东段、西段和两端敞口段，以及南北向上跨桥的下部结构、引道段挡墙，利用现状平交口进行保通。该阶段工期为 10 个月。 ③第二阶段交通组织方案 该阶段将南北向大学城中路路口改至已修建好的东段和西段下穿道的上方，修建下穿道的中间部分，与第一阶段实施的下穿道的东段和西段进行衔接，完成大学城南二路主线下穿道的施工，施工工期为 5 个月。 ④第三阶段交通组织方案 大学城南二路主线下穿道和两端敞口段以及大学城中路主线上跨桥桥墩施工完成后，东西向直行车辆通过下穿道通行，大学城中路南北向仍以保通路通行，对上跨桥上部结构进行吊装施工，同时完善地面辅路、非机动车道、人行道和附属设施，该阶段工期为 10 个月。 4 号立交节点施工交通组织方案同 6 号立交节点部分。 (3) 5 号立交节点、7 号立交节点施工交通组织方案 5 号立交节点和 7 号立交节点为现状平交口立体化改造，在 5、7 节点分别新建一座东西向长约 100m 的下穿道。施工期间为保持大学城南二路和被交路的交通畅通，本项目施工期间交通组织共分四个阶段：①准备阶段：修建保通路；②第一阶段：修建下穿道东半段和两端敞口段；③第二阶段：修建下穿道西半段；④第三阶段：完善地面辅路、路基段拓宽、旧路面铣刨加铺、人行道改造。 ①准备阶段交通组织设计 该阶段大学城南二路和被交路车行道维持现状通行，对大学城南二路两侧人行道进行局部改造，以满足第一阶段交通组织所需的保通路宽度需求。大学城南二路现状为双向六车道，考虑项目周边路网已基本建成，大学城南二路临时保通路采用双向四车道，并尽量利用地面辅路线位，部分车行交通通过周边路网进行分流。该阶段建设工期为 3 个月。

	②第一阶段交通组织设计 保通路修建完成后即可进行第一阶段交通组织，开展主线下穿道的施工。该阶段修建下穿道东段和两端敞口段，现状路口适当西移对大学城南路和被交路进行保通。该阶段工期为 6 个月。 ③第二阶段交通组织设计 该阶段将平交路口改至已建东段下穿道上方，修建下穿道西段，与第一阶段实施的下穿道东段和西侧敞口段衔接，完成下穿道主体结构的施工，施工工期为 7 个月。 ④第三阶段交通组织设计 下穿道和两端敞口段施工完成后，大学城南路东西向直行车辆通过下穿道通行，南北向被交路直行和转向交通保持畅通，完善节点地面辅路、路基段拓宽、主线旧路面铣刨加铺、人行道和附属设施，该阶段工期为 8 个月。
其他	/

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 (1) 主体功能区划 根据《全国主体功能区规划》，重庆涉及 3 个国家重点生态功能区类型，即三峡库区水土保持生态功能区（巫山、奉节、云阳）、秦巴生物多样性生态功能区（巫溪、城口）、武陵山区生物多样性与水土保持生态功能区（酉阳、彭水、秀山、武隆、石柱）。 本项目所在区域不涉及国家重点生态功能区。 (2) 生态环境区划 根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府发〔2008〕133 号），将重庆市生态功能区划分为 5 个一级区，9 个二级区，14 个三级区。沙坪坝区属于“V1-1 都市核心生态恢复生态功能区”。本生态功能区位于重庆市中部，包括渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区等主城六区，幅员面积 1440.68 km²。主导生态功能为生态恢复，辅助功能为污染控制，特别是水污染控制和大气污染控制，环境美化和城市生态保护。 (3) 动植物资源现状 ①动植物资源 高新区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，但由于多年来的砍伐和破坏，除歌乐山等部分地区为次生的常绿林外，其余地带大多零星分布，且以马尾松为优势种。主要植被为人工植被和一些灌草丛。 ②动植物现状 项目所在区域属城市建成区域。根据现场调查，工程分布区域目前主要为绿化带人工种植植被等，评价区内以及周边 300m 范围内不涉及珍稀濒危动物等。 3.2 环境质量现状 3.2.1 环境空气质量现状 根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），项目所在地大气环境质量标准执
--------	---

行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《重庆市环境状况公报（2023 年）》，沙坪坝区环境空气质量达标情况见表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	50	70	71.4	达标
SO ₂		μg/m ³	8	60	13.3	达标
NO ₂		μg/m ³	28	40	70.0	达标
PM _{2.5}		μg/m ³	32	35	91.4	达标
CO	24h 平均浓度的第 95 百分位数	mg/m ³	1.2	4	30.0	达标
O ₃	最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	160	160	100.0	达标

由上表可知，本项目所在区域环境空气中 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃ 均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此沙坪坝区属于达标区。

3.2.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ.3-2018）水环境质量现状调查 6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。本次评价采用沙坪坝区生态环境局发布的 2022 年 1~6 月梁滩河西溪桥断面水环境状况信息，监测数据未超过三年，期间梁滩河排污现状未发生变化，故引用监测数据可行。

（1）监测断面

共设置 1 个断面，为梁滩河西溪桥断面。

（2）监测项目

梁滩河西溪桥断面：pH、COD、氨氮、总磷；

（3）监测时间及频率

沙坪坝区生态环境局发布的 2022 年 1~6 月梁滩河西溪桥断面水环境状况信息。

（4）评价方法

采用标准指数法对地表水质进行现状评价，计算公式如下：
一般因子水质指数计算公式为：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数；

C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的实际统计代表值（mg/L）；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值（mg/L）。

pH 评价模式：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH,k} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

式中：

S_{pHj} ——pH 值的指数；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值；

pH_j ——pH 值实测统计代表值。

（5）环境质量现状监测结果及评价

采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水域标准。
监测结果见下表 3.2-2。

表 3.2-2 梁滩河西溪桥断面水质监测结果表 单位：mg/L（pH 除外）

监测时间	pH	COD	氨氮	总磷
2022.1	7.59	16.0	1.381	0.282
2022.2	7.88	15.5	0.628	0.223
2022.3	7.94	19.0	1.546	0.352
2022.4	7.68	19.4	1.000	0.279
2022.5	7.73	23.5	0.799	0.273
2022.6	7.72	18.7	0.690	0.288
$S_{i,j}$ 值	0.295~0.470	0.388~0.588	0.345~0.773	0.558~0.880
达标情况	达标	达标	达标	达标
标准值	6~9	40	2.0	0.4

根据监测结果表明，梁滩河西溪桥断面各监测因子均未出现超标，各监测因子的 S_i 值均小于 1，监测断面水体中各项监测水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准的要求。

	3.2.3 声环境质量现状 2024 年 5 月 15 日~17 日、5 月 25 日~27 日委托重庆米舟联发检测技术有限公司对道路所在位置进行现状监测，根据声功能区及现状声环境状况等，布置 27 个现状监测点（包括垂向监测）及 2 个交通噪声监测点位。根据监测结果可以看出，ZS16-ZS37 各声环境敏感点处昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。ZS4-ZS8 均位于现状市政道路交叉口位置，昼间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，夜间除 ZS7 能够达标外，其余点位受现有交通噪声影响均超标；2 个交通噪声监测点位出现不同程度的超标现象，主要由于现状交通量大导致。具体见《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程噪声专项评价》。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.3 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 项目所在区域属建成区域。根据现场调查，工程分布区域目前主要为城市建设区学校、医院、居住等，区域环境质量现状良好。涉及与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题主要问现状道路产生的交通噪声。
生态环境保护目标	3.4 外环境关系 工程涉及的外环境关系主要罗列轨道交通情况，其余道路情况具体见前述“交叉工程”小结。工程涉及到的轨道交通见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目与周边轨道交通一览表

序号	名称	位置关系	备注
1	轨道 1 号线	该段沿大学城北路高架敷设。二期工程 2 号节点部分路段位于轨道控制范围内	已有,已取得重庆市住房和城乡建设委员会同意文件
2	轨道规划 15 号线	该段沿大学城中路地下敷设。二期工程 4 号、6 号、7 号节点部分位于轨道控制范围内	已有,已取得重庆市住房和城乡建设委员会同意文件
3	轨道规划 17 号线	该段沿大学城中路地下敷设。二期工程 2 号、4 号、6 号节点、明德路天桥部分位于轨道控制范围内	在建,已取得重庆市住房和城乡建设委员会同意文件

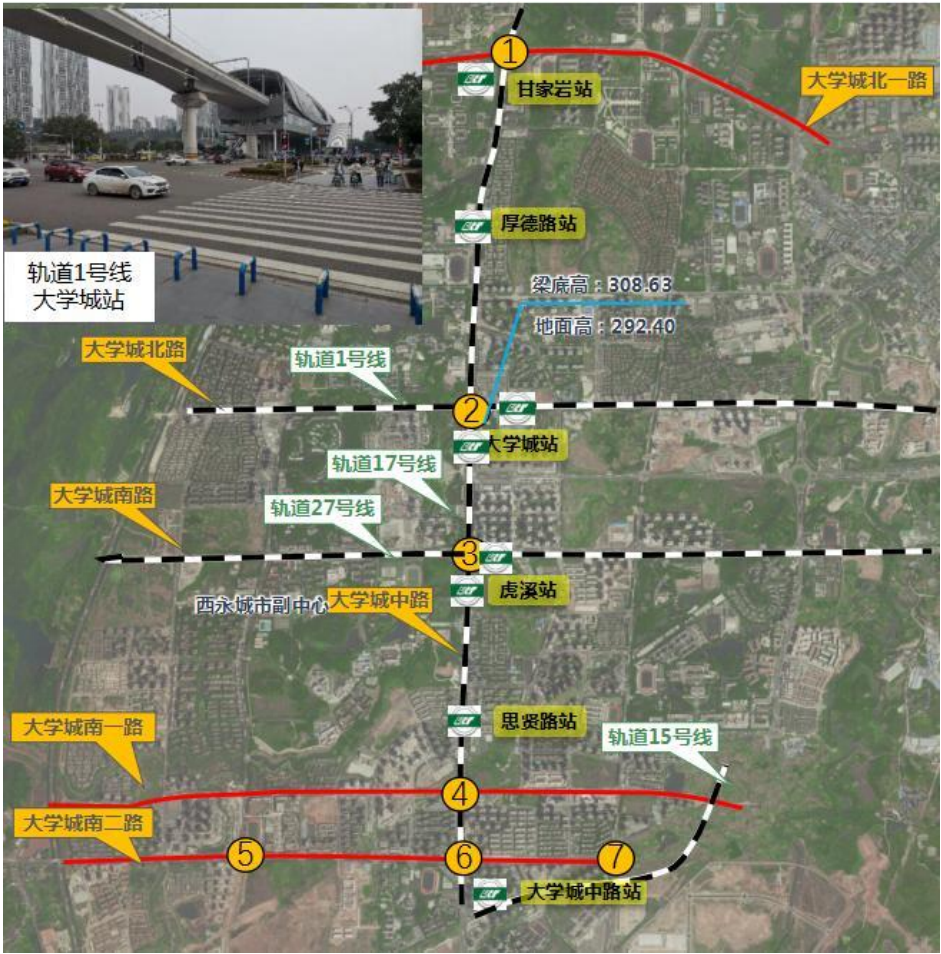


图 3.4-1 二期工程与周边轨道位置关系图

3.5 环境保护目标

3.5.1 生态环境

本工程所在区域不涉及所列法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区，线路中心线向两侧外延 300m 范围内主要为城市建成区，不涉及生

态保护目标。

3.5.2 地表水环境

项目所在区域地表水体主要为莲花滩河、虎溪河，均无水域功能，本工程不涉及涉水工程，且莲花滩河和虎溪河下游均无饮用水水源分布；工程不设置服务区、收费站等，营运期无生产生活废水产生。

3.5.3 声环境

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市中心城区声环境功能区划分方案的通知（2023 年）》（渝环〔2023〕61 号），项目所处区域主要涉及 1 类、2 类和 4 类声环境功能区。根据《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程噪声专项评价》中预测结果可知，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高大于 5dB（A），根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级确定为一级。评价范围为：2 号节点大学城中路两侧 200m，大学城北路为 200m；4 号节点大学城中路两侧 200m，大学城南一路为 200m；6 号节点大学城中路两侧 200m；大学城南二路起点至 6 号节点段两侧 561m；大学城南二路 6 号节点至终点段为两侧 826m。根据现场调查，本项目沿线两侧声环境保护目标主要为学校、居住区及医院等。

3.5.4 大气环境

评价区内无《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。营运期未设置集中排放源，大气环境保护目标主要为沿线两侧的学校、居住区及医院等。

3.5.5 临时工程周边敏感点分布

本工程设置 1 处施工场地，周边敏感点主要为施工场地 200m 范围内的敏感点。19#佳兆业珑玥壹号为在建小区，其入驻时间早于本项目，因此列入临时工程周边环境保护目标。

本工程涉及的环境保护目标具体见表 3.5-1~3.5-3。

表 3.5-1 临时工程周边环境保护目标分布情况

序号	保护目标	与临时工程位置最近关系	敏感点特征	环境要素
1	8#重庆城市管理职业学院	施工场地东侧及西南侧，与研究中心最近 50m，与宿舍楼最近 190m	学校	声环境
2	19#佳兆业珑玥壹号	施工场地西北侧，最近 135m	在建居住小区	声环境

表 3.5-2 本工程评价范围内声环境敏感目标一览表

序号	道路名称		声环境保护目标	所在路段		里程范围/m	线路方式	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）最近距离/m	距道路中心线最近距离/m	不同功能区户数（学校人数）			声环境保护目标情况说明
												1 类	2 类	4a 类	
1	2 号节点（大学城中路）		1#重庆师范大学	主线	K4+148~终点	363	下穿+平铺	西	0~+6.3	27	62	1000 人	/	/	5F 博雅楼（学术交流中心）、7F 国风楼（办公、住宿），砖混结构
辅道				平铺			0		44						
2			2#富力城 A 区	主线	K4+356~终点	155	下穿+平铺	东	0~+6.3	83	118	/	350 户	/	3 栋，30F 房屋为主，砖混结构
	辅道	平铺		0			100								
3			3#富力城地壹站	主线	起点~K3+852	212	平铺	东	0	20	55	/	1125 户	100 户	6 栋，30F 房屋为主，砖混结构
				辅道			平铺		0		37				
4	4 号节点（大学城南一路）		4#旭阳台北城东区	主线	起点~K0+382	236	高架+平铺	南	-8~0	64	81	/	1150 户	/	10 栋，31F 房屋为主，砖混结构
				匝道			平铺		0		73				
5			5#协信城立方	主线	K0+441~终点	307	高架+平铺	南	-8~0	106	123	1720 户	/	/	8 栋，30F 房屋为主，砖混结构
				匝道			平铺		0		115				
6			6#协信城立方.揽苑	主线	K0+601~终点	148	高架+平铺	南	-8~0	115	132	90 户	/	/	2 栋，7F 房屋为主，砖混结构
				匝道			平铺		0		124				
7			33#居民小区	主线	K0+441~终点	307	高架+平铺	北	-8~0	20	37	/	其余建筑物	临路一侧建筑	在建居民小区
				匝道			平铺		0		29				
8	6 号节点（大学城中路）		4#旭阳台北城东区	主线	K1+055~K1+390	335	高架+平铺	西	-10~0	10	38	/	1300 户	200 户	13 栋，31F 房屋为主，砖混结构
				匝道			平铺		0		20				
9			5#协信城立方	主线	K1+055~K1+390	335	高架+平铺	东	-10~0	10	38	2270 户	/	250 户	12 栋，31F 房屋为主，砖混结构
				匝道			平铺		0		20				
10			6#协信城立方.揽苑	主线	K1+055~K1+390	335	高架+平铺	东	-10~0	157	167	60 户	/	/	4 栋，7F 房屋为主，砖混结构
				匝道			平铺		0		185				
11			7#康居西城北区	主线	起点~K0+991	328	高架+平铺	东	+6~+16	10	38	3280 户	/	410 户	9 栋，30F 房屋为主，砖混结构
				匝道			平铺		+6		20				
12			8#重庆城市管理职业学院	主线	起点~K0+991	328	高架+平铺	西	+8~+18	13	23	3500 人	/	/	9 栋（学生宿舍），6F 房屋为主，砖混结构
				匝道			平铺		+8		40				
13	大学城南二路	起点-6 号节点	4#旭阳台北城东区	主线	K2+347~K2+622	275	下穿	北	0~+6.3	5	32	/	2685 户	90 户	24 栋，31F 房屋为主，砖混结构
				辅道			平铺		0		14				
14			9#恒大未来城二期	主线	K2+103~K2+315	212	平铺	北	0	38	65	/	1035 户	115 户	5 栋，30F 房屋为主，砖混结构
				辅道			平铺		0		47				
15			10#台北城墩美里	主线	K1+844~K2+047	203	平铺	北	0	34	61	1560 户	/	50 户	14 栋，30F 房屋为主，砖混结构
				辅道			平铺		0		43				
16		11#天王星小区	主线	K1+593~K1+802	209	平铺	北	0	35	62	465 户	/	150 户	4 栋，18F 房屋为主，砖混结构	
			辅道			平铺		0		44					
17			12#树人思贤小学	主线	K1+593~K1+802	209	平铺	北	0	105	132	400 人	/	/	4F 房屋为主，砖混结构
				辅道			平铺		0		114				

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			37	29#重庆好德医院	主线	K3+263~K3+366	103	下穿+平铺	南	0~+6.3	10	37	200 人	/	400 人	4F 房屋，砖混结构，床位 180 张
					辅道			平铺		0		19				
			38	30#康居西城东区	主线	K3+263~K3+647	384	下穿+平铺	南	0~+6.3	7	34	2665 户	/	615 户	8 栋，30F 房屋为主，砖混结构
					辅道			平铺		0		16				
			39	31#康居西城西区	主线	K2+694~K3+221	527	下穿+平铺	南	0~+6.3	290	317	5000 户	/	/	22 栋，30F 房屋为主，砖混结构
					辅道			平铺		0		299				
			40	7#康居西城北区	主线	K2+694~K3+002	308	下穿+平铺	南	0~+6.3	10	37	6060 户	/	960 户	17 栋，30F 房屋为主，砖混结构
					辅道			平铺		0		19				
			41	32#康居西城小学	主线	K3+100~K3+371	271	下穿+平铺	南	0~+6.3	380	407	2400 人	/	/	4F 房屋为主，砖混结构
					辅道			平铺		0		389				
			42	33#居民小区	主线	K2+694~K4+050	356	下穿	北	0~+6.3	470	497	/	均位于 2 类区	/	在建居民小区，砖混结构
					辅道			平铺		0		479				
			43	34#桃李序	主线	K3+390~K3+671	281	下穿	北	0~+6.3	455	482	/	340	/	在建居民小区，30 栋，砖混结构
					辅道			平铺		0		464				
			44	35#春华秋实西区	主线	K3+390~K3+671	281	下穿	北	-8~-2.3	680	707	/	900 户	/	6 栋，30F 房屋为主，砖混结构
					辅道			平铺		-8		689				
			45	36#春华秋实东区	主线	K3+734~终点	304	下穿+平铺	北	0~+6.3	630	657	1500 户	/	/	46 栋，3F-30F 房屋为主，砖混结构
					辅道			平铺		0		639				
			46	37#新普员工宿舍	主线	K3+263~K3+543	280	下穿	南	-7~-1.3	610	637	/	300 人	/	4 栋，15F 房屋为主，砖混结构
					辅道			平铺		-7		619				
注：上述敏感点户数仅列出本项目评价范围内涉及户数；“+”表示敏感点高于道路标高，“-”表示敏感点低于道路标高。上述 4a 类声功能区仅考虑本项目影响。																

生态环境
保护
目标

表 3.5-3生态环境、地表水环境敏感点一览表

序号	环境要素	敏感对象	保护目标特征	位置关系
1	陆生生态环境	动植物	评价范围内均为城市建成区域，主要植被为绿化带人工种植植被，未发现珍稀植被，也无珍稀动物	线路中心线向两侧外延 300m 范围
2	水环境	虎溪河	未划分水域功能，评价范围内不涉及饮用水源保护区	项目评价范围内
		莲花滩河	未划分水域功能，评价范围内不涉及饮用水源保护区	

评价
标准

3.6 环境质量标准

3.6.1 环境空气

根据《重庆市人民政府印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），本项目所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表 3.6-1。

表 3.6-1环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值	标准
1	SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
		24 小时平均	150	
		年均值	60	
2	NO ₂	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年均值	40	
3	PM ₁₀	24 小时平均	150	
		年均值	70	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75	
		年均值	35	
5	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
6	CO	24 小时平均	4mg/m ³	

3.6.2 地表水环境

本项目所在区域主要分布有虎溪河和莲花滩河，均汇入梁滩河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），虎溪河和莲花滩河均无水域功能，梁滩河沙坪坝河

段属V类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。具体的标准值见表 3.6-2 所示。

表 3.6-2 地表水环境质量标准限值单位：mg/L

指标	pH	COD	氨氮	总磷
V类标准	6~9	≤40	≤2.0	≤0.4

3.6.3 声环境

根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）等要求，本项目建成后为城市干道，属于交通干线，标准值见表 3.6-3。

表 3.6-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

时段类别	昼间	夜间	备注
1 类	55	45	根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年）》中确定的其他区域
2 类	60	50	
4a 类	70	55	大学城南二路建成后为快速路，其相邻功能区为 1 类区，划分距离为 55m；相邻功能区为 2 类区，划分距离为 40m。 大学城中路和大学城北路为城市主干道，其相邻功能区为 1 类区，划分距离为 50m；相邻功能区为 2 类区，划分距离为 35m。 大学城南一路为城市次干道，其相邻功能区为 1 类区，划分距离为 45m；其相邻功能区为 2 类区，划分距离为 30m。 划分距离范围内，临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主时，临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物的两侧一定纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域。

3.7 污染物排放标准

3.7.1 废气

施工期产生的扬尘和施工机械产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）二级标准，标准值见表 3.7-1。

	表 3.7-1	大气污染物综合排放标准	单位：mg/m ³
	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	NO _x	周界外浓度最高点	0.12
其他	3.7.2 废水		
	本项目不设置服务区、加油站、机修以及收费站，营运期无生活污水产生。施工期施工废水经沉淀处理后全部回用不外排；生活污水依托道路沿线已有市政生活设施。		
	3.7.3 噪声		
	施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准见表 3.7-2。		
	表 3.7-2 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：L _{eq} dB（A）		
	昼间	夜间	
	70	55	
其他	3.7.4 固废		
	一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。		
	本项目营运期间无废水、废气、固体废物等污染物产生，因此，无总量控制指标。		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1 施工期环境影响分析 4.1.1 已开工部分建设过程影响调查 现场调查了解,本工程于 2023 年 11 月 10 日启动 5 号节点施工,2024 年 1 月 16 日启动 7 号节点施工,施工内容主要是前期交通导改施工、自来水管线、通讯管线迁改施工,施工均集中在永久占地范围内。目前已停止施工。根据现场调查,目前未造成环境污染或者生态破坏后果。 4.1.2 待建工程施工期环境影响分析 4.1.2.1 生态影响分析 (1) 工程占地影响分析 ①永久占地影响分析 本项目位于高新区北区(大学城片区),为现状道路改造,改造范围内为原有道路红线范围,无新增用地,不会导致区域土地利用格局发生变化。 ②临时占地影响分析 本工程临时占地中施工场地为新增占地,利用城市空闲地;表土堆场均位于永久占地范围内,不涉及新增占地;临时工程基本不会对项目所在区域土地资源、生态造成影响。待施工结束后对临时占地进行复原,可减轻和弥补临时占地的影响。 (2) 对陆生动植物的影响分析 ①对陆域植被影响 本项目占地范围内分布的植被主要为绿化带内的人工种植植被,工程实施将对其产生直接的破坏作用,但临时占地影响是短期且可恢复的。待施工结束后对场地进行绿化带恢复,可减轻和弥补施工造成的不利影响。而且本项目施工场地占地面积较小,施工人员不多,因此施工场地对绿化带的不利影响可以被环境所接受。另外,在进行道路绿化设计时,应结合各路段情况,尽量减少砍伐数量。在道路两侧用地范围内进行植树绿化,以补偿各路段林木损失,维护生态环境平衡,培植沿线景观。 综上所述,在采取了生态保护和补偿措施后,本项目对植物的影响
-------------	--

小。

②对陆域动物影响

本项目区域现状调查无大型野生动物活动，周边主要为道路两侧行道树有常见鸟类停留、绿化带有常见爬行类动物，未发现珍稀、保护野生动物分布。

施工机械产生的噪声以及施工人员的活动会使得项目周边区域内的动物暂时迁移、避让。但影响由于只涉及在施工区域，范围较小。由于区域动物主要为当地常见类等，对区域环境适应性较强，比较容易就近找到新的栖息地，不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量不会有大的变化，对其影响是暂时的，且影响较小。

（3）对景观的影响分析

工程建设过程中将对项目区域的景观产生一定影响，具体体现在：施工期道路的路基开挖、设施摆放、材料堆放等均造成区域景观出现裸露情况。随着对道路两侧以及道路边坡采取绿化等措施，道路建设对区域景观生态格局造成的影响较小。

4.1.2.2 大气环境影响分析

（1）施工扬尘

施工期扬尘主要来自于土石方开挖、施工活动扰动、散装施工材料如水泥、砂石料装卸、车辆运输等。根据同类型施工资料，施工场地土石方开挖、施工活动、装卸散装材料等产生的扬尘影响范围主要是施工场地周围 50m，施工场地下方向影响范围增加至 80~150m，工程施工扬尘对施工场地周围敏感点存在一定程度影响。车辆运输产生扬尘影响道路两侧的环境空气，路面积尘量在 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 时，公路扬尘影响范围约为 10~20m 间。所有进出工程场地的运输车辆的轮胎进行清洗，避免将泥土带入城市道路，同时对积尘较大的施工区和施工场地外 200m 的运输道路进行洒水，可使空气中的扬尘量减少 70%以上，有效减少扬尘对附近环境空气的影响。

为了减少扬尘对大气环境的污染，各路段施工时，应进行围挡施工，施工期要采取洒水抑尘、湿式作业、施工场区进出口路面硬化、设置车辆清洗设施、易撒露物质密闭运输等措施；同时对场地进行洒水，本工

程采用袋装水泥，对破损袋装水泥应及时清扫，水泥堆放场地四周设临时挡板，加盖雨棚，使施工扬尘对环境影响降至最低。

施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

(2) 机具尾气

本工程施工机具尾气中污染物主要有 CO 和烃类。根据相同类型工程各施工段施工机具尾气中污染物排放量预测可知：施工过程中施工机具尾气中 CO 和烃类污染物排放量小，预计工程建设过程中，项目区周围环境空气质量受施工机具尾气影响很小。

(3) 生活燃料烟气

本工程施工期间利用道路两侧已有居民生活设施为施工人员提供生活需求，不产生额外生活燃料烟气。

(4) 沥青烟（苯并[a]芘）

本工程全线均为沥青混凝土路面，所需沥青均外购。在施工场地不设置沥青熬制、搅拌等设施，外购沥青运来后直接用于铺路，摊铺过程中会产生少量沥青油烟，每次摊铺作业产生沥青油烟量小，对环境的影响小。

4.1.2.3 地表水环境影响分析

工程施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水，施工废水主要为运输车辆冲洗废水、混凝土养护废水、泥浆废水。

(1) 施工废水

① 车辆冲洗废水

工程场地对进出施工场地进出口的运输车辆均进行冲洗，预计冲洗废水量约为 15m³/d，废水中主要污染物为 SS 和石油类，浓度分别为 3000mg/L、30mg/L。施工过程中严格贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，在施工场地内设置沉淀、隔油措施处理后，上清液全部回用做场区防尘洒水，对地表水环境影响小。

② 混凝土养护废水

混凝土挡墙养护过程中有少量的废水，废水污染物主要为 SS，废水量产生约为 15m³/d，浓度为 200mg/L。该部分废水通过沉淀池处理后，全部回用到场地洒水中，不外排。

③ 泥浆废水

施工开挖和桩基钻孔产生泥浆废水，废水主要污染物为 SS，泥浆废水产生量约 5m³/d，浓度为 1000mg/L。该部分废水通过沉淀池处理后，全部回用到场地洒水中，不外排。

④初期雨水

施工期初期雨水主要为降雨流经施工场地形成，初期雨水主要污染物为 SS、石油类等，经施工场地内沉淀池收集处理后，上清液全部回用做场区防尘洒水，对地表水环境影响小。

(2) 施工人员生活污水

本工程日最大施工人数约 100 人，人均用水量按 120L/人·d、排污系数为 0.9 计，施工场地生活污水最大排放量预计为 10.8m³/d，主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮。本项目利用道路两侧已有居民生活设施处理后排入市政污水管网。

本项目施工期废水产生情况见表 4.1-1

表 4.1-1 施工期废水产生情况表

污染源	水量 (m ³ /d)	特征	SS	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
冲洗废水	15	浓度 (mg/L)	3000	/	/	/	30
		排放量 (kg/d)	45	/	/	/	0.45
混凝土养护废水	15	浓度 (mg/L)	200	/	/	/	/
		排放量 (kg/d)	3.0	/	/	/	/
泥浆废水	5	浓度 (mg/L)	1000	/	/	/	/
		排放量 (kg/d)	5.0	/	/	/	/
生活污水	10.8	浓度 (mg/L)	200	400	250	30	/
		排放量 (kg/d)	2.16	4.32	2.70	0.32	/

4.1.2.4 声环境影响评价

本项目以机械化施工为主，辅助以手工作业，具有阶段性、临时性和大多不固定性，其噪声源强一般在 80~95dB (A)。这些施工噪声对施工场地周围声敏感点的声环境质量都将产生一定的不利影响。

在不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工机械在不同距离处的噪声影响值（未考虑吸声、隔声等效果）预测结果在距离施工

	机具 50m 处施工机具对声环境的贡献值为 48~67dB（A），在距离施工机具 100m 处施工机具对声环境的贡献值为 42~61dB（A），在距离施工机具 200m 处施工机具对声环境的贡献值为 36~55dB（A）。 在不采取防护措施情况下，施工机具靠近场界施工时，对周边环境影响较大，夜间影响最为突出。施工噪声属于暂时污染源，将随着施工的开始而停止，施工中只要采取合理的施工布置和相应的降噪隔声措施，预计施工噪声影响范围将有一定程度的缩小，施工噪声可控制在可接受范围内。 具体影响评价详见《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程噪声专项评价》。 4.1.2.5 固体废物 本项目施工期固体废物主要包括弃方、剥离表土、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。 （1）弃方及剥离表土 根据本工程施工组织设计及水保资料，本工程总挖方量为 57.03 万 m³（表土 1.10 万 m³），总填方量 5.29 万 m³（表土 1.10 万 m³），弃方 51.74 万 m³，无外借土石方。本工程施工采用即挖即运的方式，弃方由施工方运至指定渣场。此外，开挖表土量约用于后期绿化覆土。同时，建设单位应加强车辆的管理，严禁超载、超速，土石方装载和倾倒过程采取洒水防尘措施，弃方堆存过程加强水土保持措施。 （2）建筑垃圾 根据工程设计提供数据，项目涉及少量原路面拆除，约 2 万吨建筑垃圾，建筑垃圾运至指定渣场。 （3）生活垃圾 项目最大施工人数约 100 人/d，垃圾产生量 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 50kg/d。 如果生活垃圾乱堆放，会影响施工场地的美观和卫生情况，同时孳生细菌、蝇、蚊等可能对施工人员身体健康造成危害。本工程针对生活垃圾采取定点收集，定期清运生活垃圾的措施，规范生活垃圾的管理，避免其乱堆放，确保施工场地有良好的卫生条件。
--	---

4.1.2.6 环境风险影响分析

本工程施工期不设储油罐，依托社会加油站进行加油，不会发生储存油类物质泄漏的风险，主要为车辆本身携带的油类物质泄漏可能造成火灾风险。无弃渣场设置，设置临时表土堆场临时堆放使用防尘网覆盖，避免堆放造成水土流失冲刷影响。

4.1.2.7 施工期对交通的影响分析

根据本项目周边现有道路情况，本项目施工期主要利用现状主线道路进行交通组织，此阶段交通组织形式与现状基本保持一致。同样，沿线相交道路及立交的交通组织保持现状，局部线型有略微调整。

准备阶段，拆除现状中分带、人行道以及道路绿化带，充分用现状车行道和人行道进行交通组织，第一阶段所需的临时便道施工完成后，即可进行第一阶段的交通组织。

因此，施工期间应结合现状道路、施工车辆进场的便捷度、经济性等因素，按照 2km 设施施工开口，施工车辆采取顺围挡进，顺围挡出，即右进右出的原则，从而实现对现状交通影响最小。

施工期间由建设单位按照程序规范设置标志标牌，组织专人在施工区域负责交通秩序维护，妥善解决沿线居民通行问题。

4.1.2.8 对轨道交通影响分析

7 号节点进入轨道交通 15 号线二期大学城中路站-大学城南站地下 TBM 索道期间控制保护区范围内。根据《重庆市住房和城乡建设委员会关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程（5 号、7 号节点）项目方案设计对轨道交通影响的专项审查意见》（渝建轨建控审〔2022〕37 号），原则同意该项目方案设计。并提出该项目下一步设计过程中，不得向不利于保护轨道结构安全方向调整。项目实施过程中应严格按照文件中提出的轨道交通安全保护意见实施。

2 号节点进入在建轨道交通 17 号线大学城地下站和运营 1 号线大学城高架站及区间高架控制保护区范围内；4 号、6 号节点进入在建轨道交通 17 号线大学城中路站-思贤站区间隧道和 15 号线大学城中路地下站控制保护区范围内；明德路天桥进入规划轨道交通 17 号线二期厚德路站-甘家岩站区间隧道控制保护区范围内。根据《重庆市住房和城乡建设委

	员会关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程（2号、4号和6号节点）项目方案设计轨道交通安全保护技术审查的意见》（渝建轨建控审〔2024〕63号），原则同意该项目方案设计对轨道交通工程安全的保护设计。并提出为确保轨道交通工程安全和建设条件，该项目后续设计和施工过程中，不得向不利于保护轨道交通方向调整。项目实施过程中应严格按照文件中提出的轨道交通安全保护意见实施。
运营期生态环境影响分析	4.2 运营期生态环境影响分析 4.2.1 生态环境影响分析 运营期对生态环境的影响主要体现在景观方面。项目建设主要是将破坏现有绿化带，但工程改造后对道路两侧采取绿化措施，道路建设对区域景观生态格局基本不会产生影响。 4.2.2 大气环境影响分析 运营期的环境空气污染源主要来自车辆运行产生的汽车尾气及道路扬尘。 汽车尾气：汽车排放尾气中主要污染物为CO、烃类及NO₂。《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》自2020年7月1日开始实施，并且自2020年7月1日起所有销售和注册登记的轻型汽车应符合6a阶段限值的要求；自2023年7月1日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合6b阶段限值的要求。本项目于2028年建成运营时，车辆已执行国VI（6b）标准。道路运营期影响主要为汽车尾气排放对沿线大气环境的影响。车辆尾气中主要污染物是CO、NO₂、烟尘、碳氢化合物等。其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。污染物排放量随燃油类型、车型、耗油量而变化，随着交通设施科技水平的不断提高，汽车尾气净化系统将得到进一步改进，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放量将大大降低，因此本道路汽车尾气对沿线两侧以及敏感点环境空气的影响范围及影响程度均较小。 道路扬尘影响分析：道路扬尘对环境空气影响范围及程度与路面积尘量有关。路面积尘量在0.1kg/m²时，道路扬尘影响范围约为20~30m；道路积尘量为0.6kg/m²时，汽车行驶时影响范围可达120m~150m。

本项目路面为沥青混凝土路面，对道路扬尘具有明显的抑制作用，道路积尘量一般较少。且本项目属于城市主干路，建成后将拥有完善的道路清洁制度，能及时清除道路表面的洒落物等，减少路面积尘，有效降低起尘量，从而降低道路扬尘对环境空气的影响。

4.2.2 水环境影响分析

(1) 废水污染源

由于本项目建成后不设置服务区、收费站等，因此无生活污水产生。但道路路面结构为沥青混凝土结构，降雨期间，会产生一定量的路面雨水径流。路面产生的径流量由下式计算：

$$Q=w \times L \times h \times 10^{-3}$$

式中：Q——单位长度路面径流量（m³/m·d）；

w——路面宽度（m）；

L——路面长度（m）；

h——降雨强度（mm/d）；

由上式可知，路面径流量的大小与降雨强度有密切联系，沙坪坝区多年降水量统计资料分析，年平均降水量约 1168.1mm，综合本项目的路面径流计算，运营期路面平均径流量约为 137.58m³/a。

(2) 影响分析

本项目对地表水影响较大的为降雨初期到形成径流 30min 内的初期雨水，其中挟带的污染物主要为悬浮物及石油类，浓度分别约 300mg/L、10mg/L，半小时后，雨水浓度快速下降，降雨历时 40~60min 后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。

根据设计方案，道路人行道下方设置雨水管道（立交雨水根据路面坡度汇至两侧路面至雨水管道；隧道（下穿）设置排水暗沟，并在下穿道最低点设雨水泵站，将下穿道雨水通过泵站提升至市政现状雨水系统，路面雨水经雨水管道收集后就近排入下游雨水管道系统中排入附近河体，对地表水影响小。

4.2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强

营运期噪声源主要是各种机动车辆在行驶过程中产生的交通噪声，

包括机动车发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动和制动噪声等，为非稳定态源。参照《公路建设项目环境影响评价规范》，推荐模式计算各车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射声级 L_{eq} 。

具体见《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程噪声专项评价》。

（2）噪声预测主要结果

根据《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程噪声专项评价》：工程投入运行后，近期 2028 年、中期 2034 年和远期 2042 年交通噪声预测见表 4.2-2。

表 4.2-2 道路噪声预测分析结果

路段		预测时段	昼间			夜间		
			4a 类 70dB(A)	2 类 60dB(A)	1 类 55 dB(A)	4a 类 55dB(A)	2 类 50dB(A)	1 类 45dB(A)
2 号节点	大学城中路	近期	/	12	44	7	22	64
		中期	1	18	57	13	31	151
		远期	1	21	64	15	37	192
	大学城北路	近期	/	18	73	6	32	68
		中期	1	27	117	23	48	170
		远期	1	38	138	35	57	200
4 号节点	大学城南一路	近期	/	2	12	/	10	26
		中期	/	10	61	/	41	77
		远期	/	20	71	6	32	89
4 号、6 号节点	大学城中路	近期	/	2	12	/	10	26
		中期	/	4	16	/	12	30
		远期	/	5	17	3	15	35
大学城南路	起点-6 号节点	近期	/	85	168	68	207	268
		中期	4	147	357	102	279	497
		远期	5	182	409	148	350	561
	6 号节点-终点	近期	5	189	291	156	298	575
		中期	18	226	416	207	380	694
		远期	26	323	558	249	511	826

注：不考虑降噪措施，距道路近侧路沿距离。

（2）敏感点影响预测

本工程建成后，部分敏感点近期、中期、远期均有一定程度超标，具体见《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程噪声专项评价》。

运营期生态环境影响分析	4.2.4 固体废物影响分析 项目项目不设服务区、收费站等，固废主要来自行驶车辆及过往人员丢弃的垃圾。 项目属城市道路，建成后将纳入路政部门管理。垃圾通过清洁人员定期清扫、收集、清运后就近运往生活垃圾处理场进行统一处理，经妥善处理后，对环境影响较小。 4.2.5 环境风险影响分析 本项目为城市干道，主要用于提升项目所在区域交通运输能力，因此存在危化品运输的可能性。工程运营期存在的风险主要表现在道路建成通车后，运输有毒有害及易燃易爆等危险物品的车辆因交通事故或违反危险品运输的有关规定，可能造成运输途中发生交通事故，造成有毒有害品泄漏或易燃易爆品的燃烧、爆炸，产生严重的环境污染问题。
选址选线环境合理性分析	4.3 选址选线合理性分析 4.3.1 工程选线合理性分析 本项目位于高新区北区（大学城片区），评价范围内无《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）所列生态敏感区（法定保护区域、重要生境及其他），无规划集中饮用水源地。项目位于城市规划区范围，项目建设用地范围内无开发利用价值的矿产资源、重要旅游资源、珍稀保护动物分布。 本项目为现有道路的改造，路线平面结合重庆市高新区总体规划及高新区大学城片区规划及高新区形成区路网分布图等并结合既有片区高程设计。项目线路走向唯一，无比选方案。 本项目路线沿线两侧分布有现状学校、居民小区及远期规划居住小区。根据各敏感点实际的使用特性和建筑特点分析，声环境能达到使用功能要求，对周边声环境影响在可接受范围内。项目运营期的汽车尾气和扬尘对区域环境空气质量和保护目标的影响较小，同时，这种影响还可以通过道路两侧的绿化、汽车设计和制造技术的进步以及清洁能源的逐渐普及得到进一步的降低，因此，项目沿线无重大环境制约因素。 在此基础上，从环保角度综合考虑，道路选线可行。 4.4.2 临时工程选址合理性分析

	工程不单独设置临时弃渣场，弃方运往财信渣场；另依托周边现有道路作为施工便道，不单独设置。施工布置主要为施工场地、表土临时堆场。 （1）占地类型 工程临时占地总计约2.15hm²，主要为道路永久占地及城市空闲地等，在施工结束后对临时占地进行绿化恢复，因此占地类型基本合理。 （2）施工场地 工程施工场地 1 处，占地面积 2.0hm²。占地类型均为城市空闲地；施工场地四周修建排水沟、围墙，将施工作业对周围环境的不利影响降至最低。施工场地供水、供电、通讯等利用现有基础设施。项目施工完成后，及时对场区进行平整、恢复植被。 经过分析，施工场地选址可行。 （3）表土堆场 沿线共设置 2 处临时表土堆场，均位于道路永久占地范围内，有效的减少了土石方的运距。施工完毕后，及时对表土进行覆土、场地进行复垦，同时对表土堆场四周设置排水沟，可有效减少水土流失的产生。综上，表土堆场选址合理。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1 施工期生态环境保护措施 5.1.1 生态环境保护与恢复措施 （1）植被影响的防护与恢复 ①表土剥离和植被移栽 本项目位于高新区北区（大学城片区），为现状道路改造，改造范围为原有道路红线范围，无新增用地。对两侧绿化带及中部绿化带表土进行剥离，对项目临时占地内品相较好的行道树进行移栽，优先用于后期植被恢复。 ②永久占地的恢复 在永久工程完成后，应立即对人行道两侧恢复绿化，恢复区域景观。植被恢复物种选用区域内常见物种，与周边景观相符。 ③临时占地迹地恢复 工程竣工后，施工临时设施全面拆除，对施工临时建筑物及废弃杂物及时清理。对施工场地等临时占地进行全面复垦，恢复绿化带植被，与周边景观相符，尽量减少工程区内的施工痕迹，改善临时占地的生态环境，然后让其自然恢复。 （2）对动物的保护措施 ①加强对污染物质的安全责任制管理，严控泄漏事故对评价区河流与线路交汇段内的鱼类产生影响。 ②增强施工人员的环境保护意识；边施工边进行植被快速恢复，缩短施工裸露面；加强水土保持措施。 ③严格控制施工范围，对工程废物和施工人员的生活垃圾进行彻底清理，尽量避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，避免疫源性兽类种群爆发。 ④从保护生态与环境的角度出发，建议本工程开工建设前，尽量做好施工规划前期工作；加强施工人员生活污水排放管理，减少水体污染；做好工程完工后生态的恢复工作，以尽量减少因植被破坏、水土流失、水质污染等对动物带来的不利影响。
-----------------------	---

(3) 景观生态体系的保护措施

①加强施工范围内的土地资源与临时占地的管理与保护，精心设计，合理规划布局，严禁计划外占地，严禁不合理堆放。

②合理安排工期，尽可能避开暴雨季节进行大规模土石方开挖与回填，避免雨水对地表土壤的冲刷和破坏。

③施工人员进场后，应立即进行生态保护教育，严格施工纪律，不准踩踏、损毁征地范围之外的农作物和草木，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识。

④严格执行各项水土保持和生态环境保护措施，对路基路面工程区进行生态保护，防治水土流失。

⑤施工期临时设施用地尽量选择在道路征地范围内。临时占地结束后，应尽早进行土地平整和植被等的恢复工作。

5.1.2 环境空气生态环境保护措施

为减少道路建设施工过程中地表开挖、物料运输以及施工机具产生的粉尘、废气对环境空气的不利影响，根据《重庆市大气污染防治条例》（2021年5月27日第二次修正）等文件的相关要求，施工过程中需要采取如下具体的污染防治措施：

(1) 建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在工程承发包合同中明确施工单位控制扬尘污染的责任。

(2) 施工单位应当按照规定向生态环境主管部门进行扬尘排污申报，并将扬尘污染防治实施方案在开工前报负有监督管理职责的主管部门备案。施工单位应当在施工工地出入口的显著位置公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、扬尘防治责任人、扬尘监督管理主管部门及监督举报电话等信息。

(3) 按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。

(4) 对露天堆放水泥、砂石等易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖。禁止从三米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。

(5) 施工期间水泥、砂石等易产尘物质应采用密闭运输的方式，严

禁所有运输易撒漏物质车辆冒装和沿路撒漏。

(6) 严防运渣车辆冒装撒漏。密闭运输土石方、建筑垃圾或其他物料。对驶出场地的车辆进行冲洗，土石方运输车辆按照制定的路线，废料和弃土应当于当日清运，并做到清扫保洁；当日不能清运完毕的，应当设置硬质围挡进行遮盖或者覆盖。同时在土石方倾倒点采取湿法作业。

(7) 采取湿式作业，施工场地配套洒水防尘设备，加强洒水防尘。施工场地合理布置运输车辆进出口，出施工场地的车辆在出口处冲洗轮胎泥土，冲洗废水设沉淀池处理。对距离敏感点较近的施工区域，应加大洒水抑尘的频率。

(8) 施工场地易产尘区域尽量设置于远离重庆城市管理职业学院和佳兆业珑玥壹号，同时对场地进行洒水，并对场地四周设临时挡板，加盖雨棚，施工场地配套洒水车，在干燥天气对施工场地进行洒水作业。

(9) 施工场地不设沥青混凝土熬制，沥青混凝土直接外购。定期对施工机械设备进行维护，使其处于良好的运行状态，减小施工机具尾气的产生和污染物排放。

在采取以上大气污染防治措施后，可以有效抑制施工过程中产生的扬尘对环境的不良影响。

5.1.3 噪声污染防治措施

本项目施工期主要根据《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)，从噪声源控制（选择低噪声设备、低噪声工艺等）、噪声传播途径（设置围挡等）等方面提出施工期的污染防治措施，具体详见《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程噪声专项评价》。

5.1.4 地表水污染防治措施

项目施工过程中，应严格贯彻“一水多用”的原则，采取措施进行污水回收利用，施工废水可经处理后重复使用。

(1) 施工废水

①冲洗点周围设排水沟，将冲洗废水集中收集经隔油沉淀处理后，全部回用于场地洒水。施工场地设置隔油沉淀池，处理规模为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，设置于施工场地进出口。

②混凝土养护产生的废水采用沉淀池处理，沉淀池处理规模为

15m³/d。废水经沉淀池处理后用于场地洒水，不外排。

③泥浆废水采用沉淀池处理，沉淀池处理规模为 5m³/d，泥浆废水通过沉淀池处理后，全部回用到场地洒水中，不外排。

④初期雨水经施工场地沉淀池收集处理后，全部回用于场地洒水，不外排。施工时考虑用无纺布或者塑料布对开挖和填筑的边坡、表土堆积地、预制场等进行覆盖，在表土堆积区周围用编织土袋拦挡。

(2) 生活污水

施工人员的生活污水依托道路沿线已有市政生活设施处理后，排入市政污水管网后进入城市污水处理厂处理。该片区配套的市政管网已全部完善，施工人员产生的生活污水依托现有市政设施处理后通过污水管网进入城市污水处理厂处理可行。

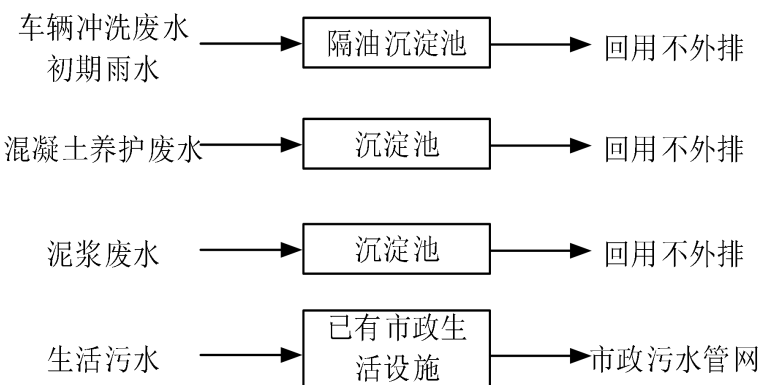


图 5.1-1 施工废水收集方式及走向图

5.1.5 固体废物污染防治措施

(1) 施工土石方和表土

①处理措施

本项目弃方运至财信渣场。此外，开挖表土用于后期绿化覆土。

②可行性

工程沿线共设 2 处表土堆场，占地面积约 1500m²，堆高约 5m，容量约 0.75 万 m³，开挖表土约 0.71 万 m³，表土堆场满足堆存要求。项目在表土场堆存过程应加强水土保持措施，加强车辆的管理，严禁超载、超速，土石方装载和倾倒过程采取洒水防尘措施。

	表土堆场堆放对未及时覆土的表土采用防尘网敷设，周边设置边沟。 (2) 生活垃圾 施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾。施工人员生活需求依托道路沿线已有生活设施，产生的生活垃圾由当地环卫人员统一收运处置。 5.1.6 水土流失防治措施 该项目水土保持措施总体布局为：重点治理与全面治理相结合，永久工程与临时措施相结合，工程措施与植物措施相结合，统筹布局各类水保措施，形成完整的水土保持防治体系。在具体的防治措施配置中，充分发挥工程措施的速效性和控制性，同时也要发挥植物措施的后续性和生态效应。 5.1.7 环境风险防范措施 禁止使用易产生火花的机械设备和工具，定期对施工机具、运输车辆等进行维护保养，防止柴油跑、冒、滴、漏，确保发生故障时及时消除事故隐患。施工场地配备灭火器材，加强灭火器材的维护保养。严格控制修理用火，烟火和明火，摩擦撞击打火，作业时不得使用电气焊割。 5.1.8 社会影响减缓措施 (1) 在道路经过的主要集中居民区布设宣传专栏进行宣传，设立告示牌，使项目沿线居民进一步了解项目建设的重要意义，使广大人民群众更加支持项目建设，增加对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。 (2) 加强与所在区域交通管理部门的合作，共同制定合理的运输方案和运输路线，以减少施工车辆对沿线居民的干扰和污染影响。
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 5.2.1 运营期生态环境保护措施 (1) 应按绿化美化设计要求，完成绿化带的绿化美化工作，达到恢复植被、减少水土流失、降低交通噪声和美化环境等目的。绿化植被应选择本地易生耐活树种。 (2) 加强对绿化植被生长初期管护工作，确保其成活率，缩短绿化植被恢复时间，尽快对施工导致的评价区植被生物量损失进行补偿。 (3) 运营期应加强沿线行道树管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护。

5.2.2 污废水

做好路面雨水导排系统设计，加强道路雨水管网的维护，确保雨水进入雨水管道中，保证排水通畅，保持良好的状态。

5.2.3 废气

(1) 加强汽车管理，建立完善的尾气监测制度，在汽车年审过程中，对尾气排放达标情况进行审查，同时随机抽查行驶中汽车尾气达标排放情况，禁止尾气排放不达标的汽车上路，并倡导新能源等清洁能源的使用。

(2) 将本道路的路面清扫工作纳入路政环卫系统，确保路面清洁卫生。

5.2.4 噪声

本项目营运期主要从《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 9.2 章节中提出的防治措施考虑：噪声源控制（选择低噪声路面沥青混凝土路面等）、噪声传播途径（部分高架段设置隔音屏、部分下穿道敞口段设声屏障、绿化带）及敏感点自身防护（双层中空玻璃）等，具体详见《高新区北区大学城南路及立交改造二期工程噪声专项评价》。

5.2.5 固体废物

本项目不设服务区、收费站等，固废主要来自行驶车辆及过往人员丢弃的垃圾。项目属城市主干路，建成后，将纳入市政部门管理。垃圾通过清洁人员定期清扫、收集、清运后就近运往生活垃圾处理场进行统一处理，经妥善处理，对环境影响较小。

5.2.6 风险防范措施

①本项目严格在事故易发路段设置限速、限重标识，严禁车辆超速、超载、超车行驶。

②了解项目所在区域的地势、地表水系走向及下游地区雨污管网的布置情况，一旦发生事故，着重在接入地表水系前端或雨污管网接入溪沟的管控，禁止泄漏的危险化学品进入地表水体中。

③在不可预测情况下，发生了危险品事故时，必须依照《危险化学品安全管理条例》相关规定进行处理。具体如下：

A、剧毒化学品在道路运输途中发生被流散、泄漏等情况时，承运人及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施；

	B、发生危险化学品事故，道路管理部门应当按照制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检部门； C、针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施； D、对危险化学品事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准等，把危险化学品造成的危害减少至最低。
其他	5.3 环境管理 本工程在施工期和营运期会对周围的自然环境、社会环境带来一定影响，为了及时采取有效的环境保护措施减轻或消除不利影响，需要在施工期和营运期制定必要的环境保护管理与监测计划，其主要目的是及时准确的监测工程给环境带来的真实影响，监督工程的各项环境保护措施有效实施。 5.3.1 施工期 建设单位应设置专门的环境保护管理机构，其人员至少 1 人，可兼职，主要负责项目施工期的环境保护管理工作，其主要职责为： （1）负责本段工程的环境管理。 （2）督促和落实环保工程设计与实施。 （3）在承包合同中落实环保条款，配合环境监理单位的监理，提供施工中环保执行信息。 （4）与环境监测站签订环境监测委托合同，检查环境监测计划的实施，并将监测报告与执行情况上报建设单位及高新区生态环境局。 （5）协调环保监理人员、施工单位及设计人员三者关系。 （6）负责受影响公众的环保投诉。 （7）积极配合、支持地方环保主管部门的工作，并接受其监督与检查。 5.3.2 营运期 （1）落实本环评和环评批复提出的各项污染防治措施。 （2）营运期的环境管理工作可交由辖区环境管理部门管理。 5.4 环境监测计划

	环境监测的目的是便于及时了解项目在营运期的各种工程行为对环境保护目标所产生的影响范围、程度，以使产生环境影响的工程行为采取相应的减缓措施，同时也是对所采取的环保措施所起的防治效果的一种验证。 营运期环境监测对象以区域噪声为主，监测内容按照例行监测要求进行。为充分了解区域受交通噪声的影响，本评价针对大气环境和声环境提出环境监测计划，详见表 5.4-1、5.4-2 所示。 表 5.4-1 项目声环境监测计划 <table><tr><th>时段</th><th>监测重点</th><th>监测项目</th><th>监测点位原则</th><th>监测频率</th></tr><tr><td>施工期</td><td>声环境</td><td>环境噪声</td><td>施工场地最近敏感点及线路沿线代表性敏感点处</td><td>连续监测 2 天，昼夜间各 1 次</td></tr><tr><td>营运期</td><td>声环境</td><td>环境噪声</td><td>各节点 1 类、2 类及 4a 类功能区内代表性敏感点（富力城地壹站、旭阳台北城东区、天骄名城、金阳第一农场）及代表性楼层</td><td>竣工验收时监测，连续监测 2 天，每天昼夜间各 2 次；每年跟踪监测 1 次，连续监测 2 天，昼夜间各 1 次</td></tr></table>						时段	监测重点	监测项目	监测点位原则	监测频率	施工期	声环境	环境噪声	施工场地最近敏感点及线路沿线代表性敏感点处	连续监测 2 天，昼夜间各 1 次	营运期	声环境	环境噪声	各节点 1 类、2 类及 4a 类功能区内代表性敏感点（富力城地壹站、旭阳台北城东区、天骄名城、金阳第一农场）及代表性楼层	竣工验收时监测，连续监测 2 天，每天昼夜间各 2 次；每年跟踪监测 1 次，连续监测 2 天，昼夜间各 1 次					
时段	监测重点	监测项目	监测点位原则	监测频率																						
施工期	声环境	环境噪声	施工场地最近敏感点及线路沿线代表性敏感点处	连续监测 2 天，昼夜间各 1 次																						
营运期	声环境	环境噪声	各节点 1 类、2 类及 4a 类功能区内代表性敏感点（富力城地壹站、旭阳台北城东区、天骄名城、金阳第一农场）及代表性楼层	竣工验收时监测，连续监测 2 天，每天昼夜间各 2 次；每年跟踪监测 1 次，连续监测 2 天，昼夜间各 1 次																						
环保投资	5.5 环保措施汇总 项目涉及到的环境污染保护措施汇总见表 5.5-1。 表 5.5-1 污染治理及生态保护措施汇总表 单位：万元 <table><tr><th colspan="2">内容 类型</th><th>排放源</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>治理投资</th><th>预期治理效果</th></tr><tr><td rowspan="2">施工期</td><td>声环境</td><td>施工噪声</td><td>施工噪声</td><td>选用低噪高效设备；合理布局施工机械，将可在固定地点施工的机械设备设置在临时设备房内作业，如设置钢筋加工房、木材加工房等；推土机、挖掘机、装载机、强夯机等机械设备，布设硬质密闭围挡，禁止夜间施工。</td><td>20</td><td>避免噪声扰民</td></tr><tr><td>环境空气</td><td>施工扬尘</td><td>TSP</td><td>推广湿式作业、洒水降尘；对粉性建筑材料、临时表土进行遮盖；土石方倾倒时洒水降尘，施工车辆清洗；沥青混凝土均外购，密闭运输</td><td>5</td><td>减少扬尘污染</td></tr></table>						内容 类型		排放源	污染物名称	防治措施	治理投资	预期治理效果	施工期	声环境	施工噪声	施工噪声	选用低噪高效设备；合理布局施工机械，将可在固定地点施工的机械设备设置在临时设备房内作业，如设置钢筋加工房、木材加工房等；推土机、挖掘机、装载机、强夯机等机械设备，布设硬质密闭围挡，禁止夜间施工。	20	避免噪声扰民	环境空气	施工扬尘	TSP	推广湿式作业、洒水降尘；对粉性建筑材料、临时表土进行遮盖；土石方倾倒时洒水降尘，施工车辆清洗；沥青混凝土均外购，密闭运输	5	减少扬尘污染
	内容 类型		排放源	污染物名称	防治措施	治理投资	预期治理效果																			
	施工期	声环境	施工噪声	施工噪声	选用低噪高效设备；合理布局施工机械，将可在固定地点施工的机械设备设置在临时设备房内作业，如设置钢筋加工房、木材加工房等；推土机、挖掘机、装载机、强夯机等机械设备，布设硬质密闭围挡，禁止夜间施工。	20	避免噪声扰民																			
环境空气		施工扬尘	TSP	推广湿式作业、洒水降尘；对粉性建筑材料、临时表土进行遮盖；土石方倾倒时洒水降尘，施工车辆清洗；沥青混凝土均外购，密闭运输	5	减少扬尘污染																				

					土石方等易产生扬尘的物料。				
			机械尾气	CO、NO _x	加强施工机具保养维护。	2	/		
			沥青烟气	THC、TSP、苯并芘	全部外购成品沥青混凝土，不得在工程区内熬炼沥青。	计入主体工程	减少沥青烟气污染		
			水环境	冲洗废水	SS、石油类	施工场地进出口设置冲洗点，冲洗点周围设排水沟，集中收集经过隔油沉淀池处理后回用，不外排，隔油沉淀池处理规模为 15m ³ /d。	15	施工废水合理处理，不污染周围环境	
				混凝土养护废水	SS	混凝土养护产生的废水采用沉淀池处理，废水经沉淀池（处理规模为 15m ³ /d）处理后用于场地洒水，不外排。			
				生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	污水依托道路沿线已有生活设施处理后排入市政污水管网。	3		
			固体废物	弃渣	弃渣	道路多余弃方运至指定渣场，表土用于后期绿化覆土。	20	减少水土流失	
				生活垃圾	生活垃圾	集中收集后交环卫处理	/	减少对环境的影响	
			生态环境	施工时对裸露地表或土石方进行覆盖等；施工结束后及时对施工迹地（施工场地、表土堆场等）清理、植被恢复，加强植被管理与养护			20	减少水土流失的影响	
			运营期	声环境	行驶车辆	交通噪声	加强管理，设置禁鸣、限速标志；采用低噪声路面，4号立交节点及6号立交节点高架部分设置隔音屏，5号立交节点、6号立交节点及7号立交节点下穿隧道部分下穿敞口段设置声屏障。同时预留资金，加强跟踪监测，出现超标及时采取降噪措施	673（高架段隔音屏计入主体工程）	避免噪声扰民
				环境空气	路面扬尘	TSP	完善道路绿化工作，制定路面清扫制度，确保路面清洁	10	减少扬尘、汽车尾气的污染
					汽车尾气	CO、NO _x	加强管理，禁止尾气排放不达标的汽车上路		
				水环境	初期雨水	SS、石油类	雨水经雨水管网收集后排入周边地表水体中	计入主体工程	保证降水畅通排泄

	生态措施	及时进行绿化，并加强对绿化植物的管理与养护，聘专人管理；施工期结束后及时实施生态恢复措施	30	美化、生态恢复
	风险影响	施工期加强车辆管理，禁止超速行驶；在事故易发路段区域设置限速标志，控制车辆行驶速度；高架桥桥墩设置防撞墩或防撞护栏	10	避免风险事故发生
	环境管理	设置专人负责环保，环保验收等	15	满足要求
	合计		823	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1.划定施工作业范围和路线，不得随意扩大。 2.施工前剥离表土并妥善保存，用于绿化覆土。 3.避免雨季施工，对裸露土质坡面加盖防雨布。 4.弃渣及时清运。 5.做好截排水设施建设。 6.及时进行绿化工程建设。 7.对施工场地、表土堆场等临时工程进行生态恢复。	未发现明显的水土流失现象和施工迹地，临时工程进行生态恢复	1.完成隧道下穿边坡和绿化带的绿化美化工作，绿化植被应选择本地易生耐活树种。 2. 加强对绿化植被生长初期管护工作，确保其成活率 3. 加强沿线行道树管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护	绿化工程（边坡绿化、行道树等）按要求完成，绿化植被生长状态良好
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1. 加强对施工设备管理维护，减少跑、冒、漏。 2. 施工材料及弃渣利用防雨布进行覆盖。 3. 施工场地及扰动禁止占用虎溪河河道。 4.施工场地进出口设置冲洗点，冲洗点周围设排水沟，施工废水及初期雨水集中收集经隔油沉淀处理后作为防尘水使用；混凝土拌合和养护废水设置沉淀池，经沉淀处理后回用；施工人员的生活污水依托道路沿线已有市政生活设施处理后，排入市政污水管网。	施工期末对区域地表水体造成显著不利影响，未发生水污染事件	1. 加强道路清扫 2. 加强排水系统维护，定期检查，确保降水畅通排泄 3. 定期检查、维护沿线的水土保持工程设施和排水工程设施，对堵塞的排水系统应及时疏通、对损坏的水土保持设施应及时修复	改建与改线的管网工程与道路工程同步设计、同步施工、同步竣工验收；道路及周边地块雨污水能够及时进入区域雨污水管网集中处置。

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1. 选用低噪声的施工机械或工艺，加强机械维护保养。 2. 严格控制夜间施工时间，夜间施工前按要求办理相关手续并张贴告示。 3. 设置施工围挡。 4. 禁止越界施工，运输车辆和设备禁鸣。	施工期噪声对周边敏感点的影响可控，无相关噪声环保投诉	1. 加强道路沿线两侧绿化带建设。 2. 注意维护路面，加强交通管理和控制，合理设置禁鸣标志、限速标志。 3. 采用低噪路面。 4. 4号立交节点及6号立交节点高架部分设置隔音屏，5号立交节点、6号立交节点、7号立交节点部分下穿道敞口段设置声屏障。 5. 预留噪声污染防治资金，若出现超标则应采取相应降噪措施。	敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求
振动	/	/	/	/
大气环境	1. 设置围墙或者硬质围挡封闭施工。 2. 定时进行洒水降尘。 3. 渣土运输车辆密闭或加盖篷布，冲洗干净后方可驶出工地。 4. 选用尾气排放合格的机械设备和车辆。 5. 使用商品沥青，采用封闭设备运行和摊铺。	施工期无扬尘、恶臭等相关大气污染环保投诉	1. 加强道路沿线两侧绿化带建设。 2. 合理设置禁停标识。 3. 加强路面清扫和保洁。	减少烟尘、尾气污染等
固体废物	1. 按照《重庆市建筑垃圾管理规定》对施工期建筑垃圾和弃土进行处置。 2. 对渣土和建筑垃圾的运输、处置实施现场管理。 3. 对沥青残渣进行收集并妥善处置。	弃土和建筑垃圾全部清运并妥善处置	1. 适当位置设置垃圾箱。 2. 市政部门负责垃圾收集和路面清扫。	妥善收集处理，不造成二次污染

电磁环境		/	/	/	/
环境风险		/	/	1. 在高架路段和事故易发路段设置限速、限重标识。 2. 危险化学品运输按相关规定执行。 3. 道路运营单位应及时通知公安、消防和环保部门并配合当地消防部门进行稀释、收集、清洗及防火处理并组织有序交通。	按规定设置交通标识；项目环境风险可控
环境监测	噪声	/	/	监测项目：Leq 监测时间和频次：各特征年监测1次，每次连续监测2天，每天测量4次，昼间、夜间各测2次，分别在车流量平均时段、高峰时段测量，每次测量20min。 监测点位：1类、2类及4a类功能区内代表性敏感点及代表性楼层	按要求委托有资质的监测机构开展运营期环境监测，并出具监测报告
其他		/	/	/	/

七、结论

本项目建设对完善区域基础设施，推动区域经济、社会发展具有重要意义。工程建设符合国家产业政策，符合区域规划。在全面落实环境保护及水土保持措施后，工程建设对环境的影响小。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

八、其他要求

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2-1 项目整体平面布置图

附图 2-2 2 号立交节点平面布置图

附图 2-3 4 号、6 号立交节点平面布置图

附图 2-4 5 号立交节点平面布置图

附图 2-5 7 号立交节点平面布置图

附图 3 道路平纵断面图

附图 4 道路敏感点及外环境关系图

附图 5 项目所在位置路网分布图

附图 6 项目与生态保护红线及生态空间关系图

附图 7 项目与管控单元位置关系图

附图 8 监测布点图

附图 9 项目所在区域规划图

附图 10 项目所在区域地表水系图

附图 11 项目所在区域声环境功能区划图

附图 12 项目施工平面布置图

附图 13 典型生态措施布置示意图

附图 14-1 道路水平距离等声级线图

附图 14-2 道路垂直楼层等声级线图

附件：

附件 1 《重庆高新区改革发展局关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程立项的批复》（渝高新改投〔2021〕337 号）

附件 2 《重庆高新区改革发展局关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程投资概算的批复》（渝高新改投〔2022〕464 号）

附件 3 《重庆市住房和城乡建设委员会关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程（5 号、7 号节点）项目方案设计对轨道交通影响的专项审查意见》（渝建轨建控审〔2022〕37 号）

附件 4 《重庆市住房和城乡建设委员会关于高新区北区大学城南路及立交改造二期工程（2 号、4 号和 6 号节点）项目方案设计轨道交通安全保护技术审查的意见》（渝建轨建控审〔2024〕63 号）

附件 5 现状监测报告

附件 6 三线一单研判报告

附件 7 噪声自查表

附件 8 水保登记表

附件 9 重庆高新区综合执法局不予行政处罚决定书

