

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称:科技大道北端与北二环连接处通道工程项目

建设单位:广元市城建投资有限公司 (公章)

编制日期:二〇一七年十月

中华人民共和国环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建议项环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	科技大道北端与北二环连接处通道工程项目				
建设单位	广元市城建投资有限公司				
法人代表	邹**	联系人	赵*		
通讯地址	广元市利州区苴国路东城国际 I 栋 18 楼				
联系电话	189****0703	传真	---	邮政编码	628000
建设地点	广元市城北片区科技大道与北二环交汇处				
立项审批部门	广元市发展和改革委员会		批准文号	广发改函〔2017〕104 号	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑	
占地面积(平方米)	20499.66		绿化面积(平方米)	2350	
总投资(万元)	3500	其中：环保投资(万元)	49.5	环保投资占总投资比例	1.4%
评价经费(万元)	--	预期投产日期	2019.7		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、建设项目的由来</p> <p>广元市城市建设以中心区为核心，沿山间谷地及公路向外发展，形成了山区城市特有的组团式布局特点。由于受地形、地貌限制及历史因素制的，市中心区可建设利用面积小，房屋密度大，人口相对集中，环境质量日益恶化，基础及各类配套设施老化、不健全并严重滞后，土地容量远远低于城市发展需求，加之用地结构比例失调，城市功能和土地效益不能充分发挥。同时，广元市呈组团式格局，中心区与各组团之间需大力改善交通状况，加强中心区与各组团间联络，发挥组团效应，完善城区道路网络功能，以适应城市经济发展的需求。为建立与城市用地布局和土地利用相协调、结构合理、安全畅通、设施完备的现代化道路交通系统，满足城市不断增长的交通需求，促进城市合理有序地发展，《广元市中心城区综合交通规划》提出根据中心城区“一心两翼”“人”字形带状组团结构特点，构建中心城区“三横九纵”框架性主干道结构系统。广元市 081 产业新城是广元市委、市政府提出的建设大城市和发展“东</p>					

扩、西进、北延”的城市建设格局中“北延”的重要组成部分。园区主要依托 081 基础和优势，努力将产业园区内建设成“生态新麓谷、机电产业新城、活力新社区”，打造两化互动、产城一体的机电产业新城。

本项目连接科技大道和北二环，其中北二环为北横线，科技大道为 081 产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。因此，本项目为广元市综合交通规划的组成部分，为了完善广元市路网，提出本项目的建设。

本项目拟建场地为土山坡，起点为科技大道与北二环立交交汇下穿处，其中科技大道北端道路长度为 216.542 米，标准宽度为 20~24 米；科技大道北端道路与北二环连接匝道长度为 129.783 米，宽度为 9 米，道路终点接北二环现有 5 号桥和 6 号桥之间。拟建路线总长度 346.325 米，全线为沥青砼路面。项目已于 2017 年 6 月取得备案文件（广发改函[2017]104 号），详见附件。

依照《中华人民共和国环境影响评价法》和国家环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）的规定，本项目应编制环境影响评价报告表。接受委托后，我单位环评技术人员开展了详细的现场踏勘、技术资料收集等工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求，编制了该环境影响报告表。

2、产业政策符合性分析

本项目连接科技大道和北二环，其中北二环和科技大道为广元市 081 产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正）判断，该项目属于国家鼓励发展的产业（第一类鼓励类，第二十二项城市基础设施，第 3 款城市公共交通建设），符合国家现行的产业政策。

4、规划及选址符合性分析

4.1、选址合理性分析

本项目起点为科技大道与北二环立交交汇下穿处，道路终点接北二环现有 5 号桥和 6 号桥之间。根据国土资源部、国家发改委好改革委员会发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目建设不属于其规定的限制用地、禁止用地范畴之内，项目符合该法法规要求。拟建道路沿线现状无路，沿线为山地，周围无自然保护区、风景名胜区、不涉及饮用水源保护地等敏感

因素。项目选址区域位于四川省广元市城北片区，区域内水、电基础设施条件完备，能保证项目建设期和使用中水、电的使用；同时根据《广元市中心城区综合交通规划》提出根据中心城区“一心两翼”“人”字形带状组团结构特点，构建中心城区“三横九纵”框架性主干道结构系统，本项目连接科技大道和北二环，其中北二环为北横线，科技大道为 081 产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。因此，本项目为广元市综合交通规划的组成部分，能完善广元市路网，对促进地区发展和沟通有积极的影响。综上，本项目选线合理。

4.2、规划合理性

本项目建设与相关规划符合性见表 1-1。

表 1-1 工程建设与相关规划相容性分析表

序号	相关规划	规划内容	本工程情况	符合性
1	《广元市城市总体规划（2008~2020）》	广元市是连接我国西北、西南地区的综合交通枢纽，以发展工业、物流和旅游为主的川、陕、甘结合部地区的区域性中心城市，醉宜人居的生态园林城市 and 历史文化名城，规划以建立综合交通枢纽城市、建立完善的城市道路交通系统和公共交通系统为目标，建设与社会经济发展想匹配的交通运输网络，提高交通功能，增强城市的积聚和辐射能力。		符合
2	《广元市“十三五”综合交通运输发展规划》	“十三五”期间，广元市交通运输局将立足四川交通“北大门”的区位优势，抓住国家实施扶贫开发、革命老区振兴导尿管五大发展机遇，围绕市七次党代会确定的建设谅解西南西北、通江达海的区域性综合立体交通枢纽和“畅达之城”的目标，以重大项目为抓手，共规划项目 7830 个，总投资 1276 亿元，是“十二五”的 3 倍。“十三五”末，全市公路总里程将达到 2.2 万公里，全市内河 IV 级及以上航道里程将达到 260 公里。公里路规划投资 1060 亿元，其中高速公路 287 亿元，普通干线公路 358 亿元，农村公路 354 亿元，运输站场 46 亿元，配套设施 15 亿元。		符合

3	《广元市中心城区综合交通规划》	<p>为建立与城市用地布局和土地利用相协调、结构合理、安全畅通、设施完备的现代化道路交通系统，满足城市不断增长的交通需求，促进城市合理有序地发展，《广元市中心城区综合交通规划》提出根据中心城区“一心两翼”“人”字形带状组团结构特点，构建中心城区“三横九纵”框架性主干道结构系统。本项目连接科技大道和北二环，其中北二环为北横线，科技大道为081产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。因此，本项目为广元市综合交通规划的组成部分，为了完善广元市路网，提出本项目的建设。</p>	<p>拟建项目连接科技大道北端和北二环立交，北二环和科技大道是城市规划中的重要组成部分，本项目对科技大道和北二环的连接起着至关重要的作用，同时对城市交通建设具有积极作用。</p>	符合
4	《广元市081产业新城修建性详细规划》	<p>规划区位于广元市城北片区，紧邻东坝片区。北临北二环，西接电子路北延线，南至雪莲大道，东至水柜路，规划总用地约426.38万平方米。规划区通过“二横三纵”的城市干道系统实现与外界的快速联系，其中横向通过雪莲大道和北二环西联系上西组团，东接外环高速；纵向通过生活大道、科技大道和水柜路联系城市其他功能组团。规划总人口6.5万人。本项目是连接科技大道和北二环的重要组成部分。</p>		符合

综上，本项目以服务区域经济社会跨越发展为主线，以“完善路网布局，优化等级结构，提升服务水平”为重点。坚持建、养、运、管并重，实现了城乡交通协调发展。项目建设符合广元市相关规划。

5、项目概况

项目名称：科技大道北端与北二环连接处通道工程项目；

建设地点：科技大道与北二环立交交汇下穿处；具体地理位置见附图1。

建设单位：广元市城建投资有限公司；

建设性质：新建；

项目投资：本项目总投资3500万元。

建设规模：全线总计346.325m，包括主线及匝道。其中主线长216.542m，宽20-24m，起点位于科技大道与北二环立交交汇下穿处（K0+000.000），终点接待建

081 产业新城基础配套建设项目（K0+216.542）；匝道长 129.783m，宽 9m，匝道设计起点位于科技大道北端道路桩号 K0+140.000，设计终点接北二环现有的 5 号桥和 6 号桥之间。主线及匝道均为沥青混凝土路面。线路走向详见附图四。配套建设边坡防护、综合管线等附属工程。

项目进展情况：现场踏勘时，项目未开始建设。

6、工程内容及主要技术指标

6.1 工程内容

本项目为新建城市主干道，根据建设单位提供设计资料，本项目无涵洞、无桥梁。项目位于广元市城北片区，拟建场地为山地。工程分为主道路和匝道。具体建设内容见表 1-2。

表 1-2 建设项目内容一览表

项目	内容	备注	
主体工程	主道路	线路工程	主线长 216.542m，宽 20-24m，起点位于科技大道与北二环立交交汇下穿处（K0+000.000），终点接待建 081 产业新城基础配套建设项目（K0+216.542）。
		路基工程	挖方 145891 m ³ ，填方 11637m ³ ，弃方 134254m ³ 。
		路面工程	本工程道路路面采用沥青砼路面。车行道 3312.00 m ² ，人行道 1112.40 m ² 。
		边坡防护工程	菱形骨架护坡 7338.00 m ² 。
	匝道	线路工程	匝道长 129.783m，宽 9m，匝道设计起点位于科技大道北端道路桩号 K0+140.000，设计终点桩接北二环现有的 5 号桥和 6 号桥之间
		路基工程	挖方 24747.00 m ³ ，原土回填 8347.00 m ³ ，弃方 16400.00 m ³ 。
		路面工程	车行道 1173.60 m ² ，人行道 336.00 m ² 。
		边坡防护工程	挡土墙 1 项，菱形骨架护坡 4287.00 m ² 。
辅助工程	主道路	沿线交通标志、照明工程	禁令标志、指示标志、警告标志、导向标志牌及路灯的安装等
		配套综合管线工程	雨水管 278.00m，给水管 198.00m，电力管 198.00m，燃气管 198.00m，通讯管 198.00m。
	匝道	沿线交通标志、照明工程	禁令标志、指示标志、警告标志、导向标志牌及路灯的安装等
		配套综合管线工程	雨水管 214.00m，通讯管线 154.00m。
环保工程	绿化工程	绿化面积 2350m ²	

6.2 主要技术指标

本项目道路主要技术指标见表 1-3。

表 1-3 项目主要技术指标表

名称	单位	采用值	
		主路	匝道
地形类别	/	山地	
道路等级	/	城市主干道	
设计速度	km/h	30	20
路线长度	m	216.542	129.783
路面宽度	m	20~24	9
最大纵坡	%	4.563	3.028
最小纵坡	%	1.5	
机动车道宽度	m	3.5	3.5
非机动车道	m	3	/
人行道宽度	m	3	2
设计年限	年	10	
设计荷载	/	BZZ-100 型标准车	
设计暴雨重现期	年	3	

7、交通量预测

根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2003)的规定,结合项目所在地区的社会经济发展规划预测以及拟建公路的工期安排,确定项目交通量预测的特征年为 2019 年、2025 年、2033 年。交通量预测结果如下表 1-4 所示、车型比例见表 1-5、小时最大车流量见表 1-6。

表 1-4 道路特征年车流量预测

道路名称	特征年	高峰小时车流量 (pcu/h)	日车流量 (pcu/d)
科技大道北端与北二环连接线通道工程项目	2019	26	383
	2025	38	538
	2033	55	754

表 1-5 车型比 (%)

大	中	小
26	8	66

注:昼间占全天车流量数 67%。

表 1-6 拟建道路预测年小时平均车流量 单位:辆/h

道路名称	特征年 车型	2019		2025		2033	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
科技大道北端与北二环连接	小	11	6	13	6	18	10
	中	8	4	10	4	14	9

线通道工程项目	大	9	3	9	3	13	7
---------	---	---	---	---	---	----	---

8、工程设计方案

8.1 道路工程

(1) 道路平面设计

本工程全线分为主道路和匝道两部分。主道路起点为科技大道与北二环立交交汇下穿处，终点接待建 081 产业新城基础配套设施建设项目，道路长度为 216.542 米，标准宽度为 20~24 米；匝道起点位于科技大道北端道路桩号 K0+140.000 处，终点接北二环现有的 5 号桥和 6 号桥之间，为长度 129.783 米，宽度 9 米。

(2) 道路纵断面设计

科技大道北端道路纵坡为 4.563%；科技大道北端与北二环连接匝道最大纵坡为 3.028%，最小纵坡为 1.5%。

科技大道北端主道路纵断面图：

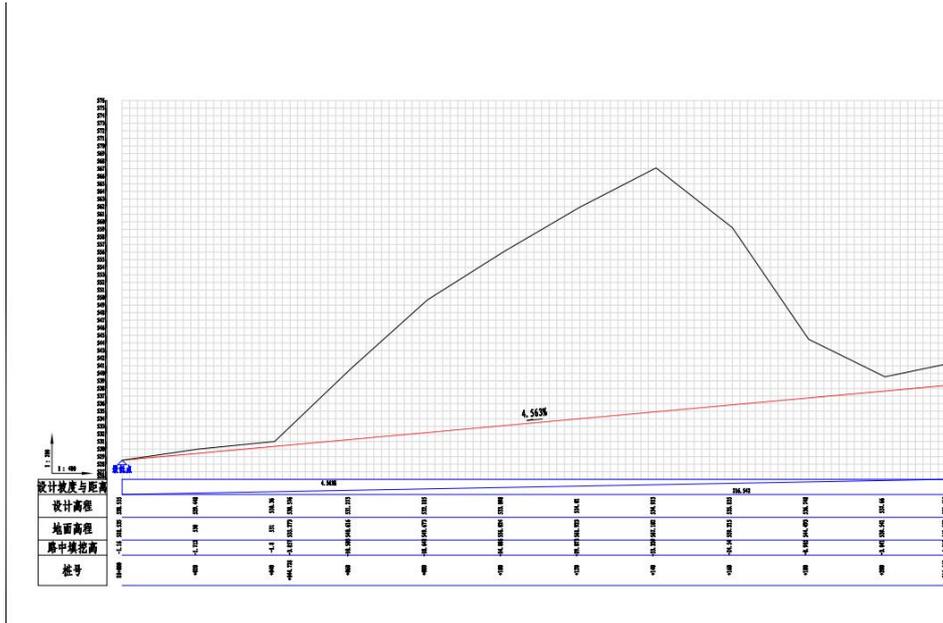


图1 科技大道北端主道路纵断面图

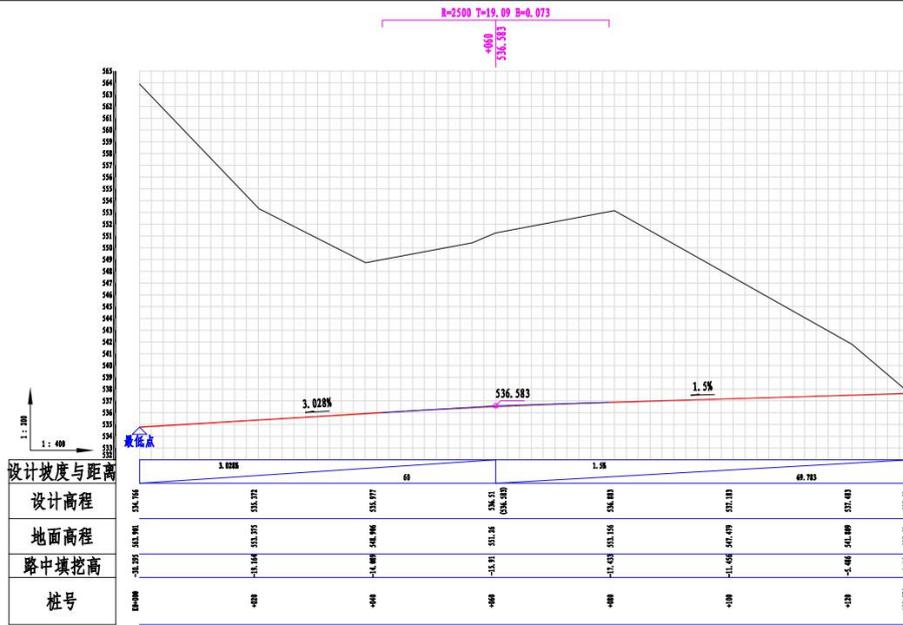


图2 科技大道北端与北二环连接匝道纵断面图

(3) 道路横断面设计

科技大道北端道路标准横断面：

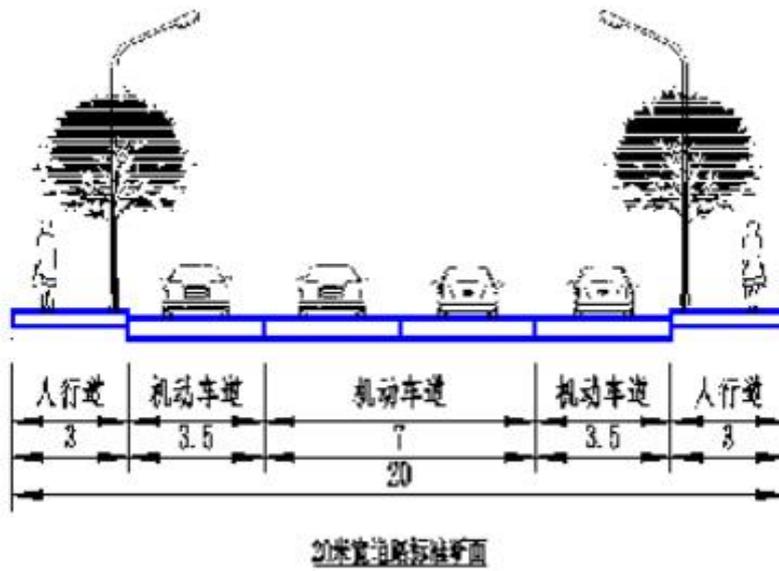


图3 20米宽道路标准断面

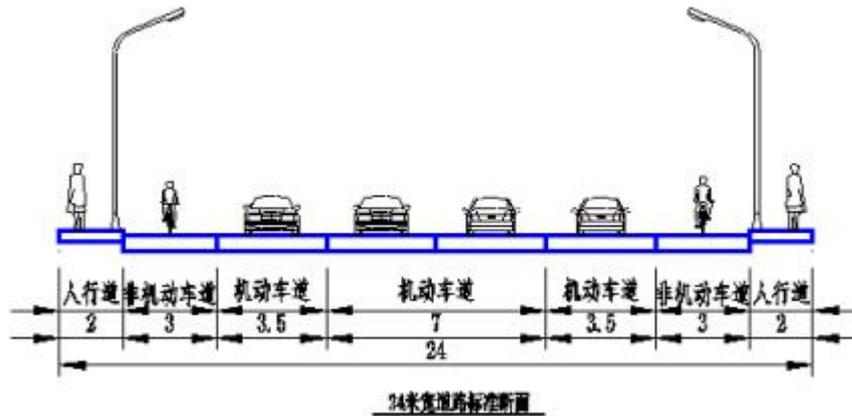


图4 24米宽道路标准断面

20m 宽道路标准断面设计：设置 4 道机动车道，每道 3.5m；设置 2 道人行道，每道 2m。

24m 宽道路标准断面设计：设置 4 道机动车道，每道 3.5m；设置 2 道非机动车道，每道 3m；设置 2 道人行道，每道 2m。

科技大道北端与北二环连接匝道标准横断面：

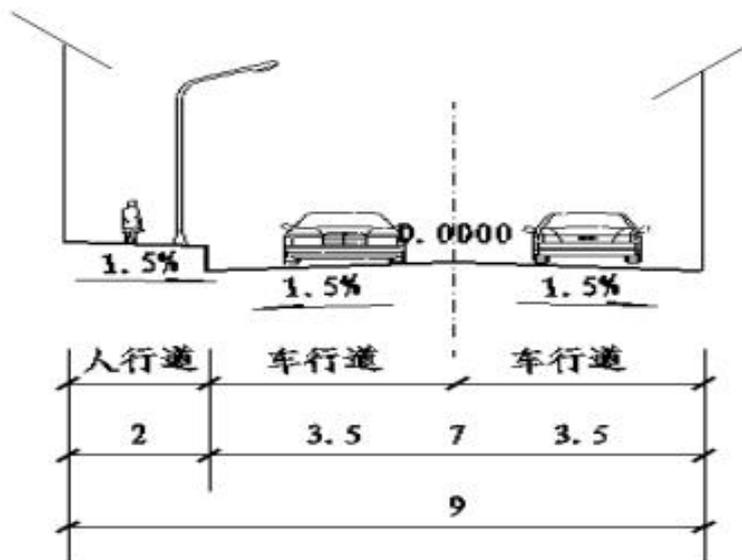


图5 科技大道北端与北二环连接匝道标准横断面

道路标准断面设计：设置 2 道机动车道，每道宽 3.5m；设置 1 道人行道，每道

宽 2m。

(4) 路基、路面工程

①路基工程和防护

A.填方路基

填方高度大部分在 5cm 以内，边坡破履采用 1:1.5，填方高度 $8\text{m} < H \leq 20\text{m}$ 时，边坡坡率采用 1:1.75；当大于 20m 时需要进行特殊设计。填方路基应优先选用级配较好的砾类土，砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径小于 150mm。地面横坡缓于 1:5 时，在清除地表草皮、腐植土后，可直接在天然地面上填筑路堤；地面横坡缓于 1:5~1:2.5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度不小于 2m。当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层再挖台阶，当覆盖层较厚且稳定时，可予保留。

地面横坡陡于 1:2.5 低端的陡坡路堤，必须检算路堤整体沿基地下软层滑动的稳定性，当抗滑稳定系数小于规范要求的规定值时，应采取改善基底条件或设置支挡结构物等防滑措施。

当地下水影响路堤稳定时，应采取拦截引排地下水或在路堤底部填筑渗水性好的材料等措施。

路基填土高度小于路面和路床总厚度时，应将地基表层土进行超填并分层回填压实，其处理深度不应小于重型汽车荷载作用的工作区深度。

B. 挖方路基

根据沿线挖方路段按不同地层、地质情况，分别采用不同的挖方边坡坡率；

一般残积或坡积状风化岩层，挖方边坡采用 1:1；

强风化的岩层挖方边坡采用 1:0.75；

中风化的岩层挖方边坡采用 1:0.75~0.5；

弱风化至微风化的岩层挖方边坡，采用 1:0.5~0.3。

②路基填挖交界处理

为保证填挖过渡段路基的整体稳定，减少不均匀沉降，可采用冲击碾压、挖台阶、设置土工格栅或结合采用的综合处理措施。为减少填挖方交界处的不均匀沉降，保证路基、路面整体稳定和强度，当地面横坡或纵坡陡于 1:5 时，路基底部应挖成宽不小于 2.0m 的台阶，台阶设 2%向内斜的坡度。

③软弱地基处理

软弱地基主要为本工程沿线局部部分布的沟浜、水田等，土体强度较低。当路堤填筑高度超过其允许应力时，将产生较大的沉降和变形，甚至造成路堤失稳。对于较薄的软弱土地基，一般采用换填片、块石或砂砾托透水性材料的方法进行处治；对于较深的软弱土地基，在换填后路基稳定性可以达到要求时，采用清除一部分软弱土后抛大片石挤淤的方法进行处理；对于排水不畅的段落，在适当位置增加碎石盲沟或砂砾垫层，增强软弱土地基的地表排水效果；对于高填方路段和过湿土较厚的路段，对软弱土地基进行深层处治。

④路面设计原则

A. 路面类型

本工程道路路面采用沥青砼路面。

B. 基层类型

根据本功臣道路路面的类型，本工程基层采用 4%和 5%的水泥稳定层各 20cm。

C. 路面结构组合

本道路等级为城市主干道，设计年限为 10 年，路面结构荷载标准为 BZZ-100。

根据道路等级，机动车道路面结构方案为：

4cmSBS 细粒式改性沥青混凝土 AC-13；

6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20；

0.6cm 改性乳化沥青稀浆封层 ES-2；

20cm 5%水泥稳定碎石上基层；

20cm 4%水泥稳定碎石下基层；

60cm 夹砂石垫层；

土基顶面回弹模量 E0 不小于 40MPa。

路面结构示意图见图 4：

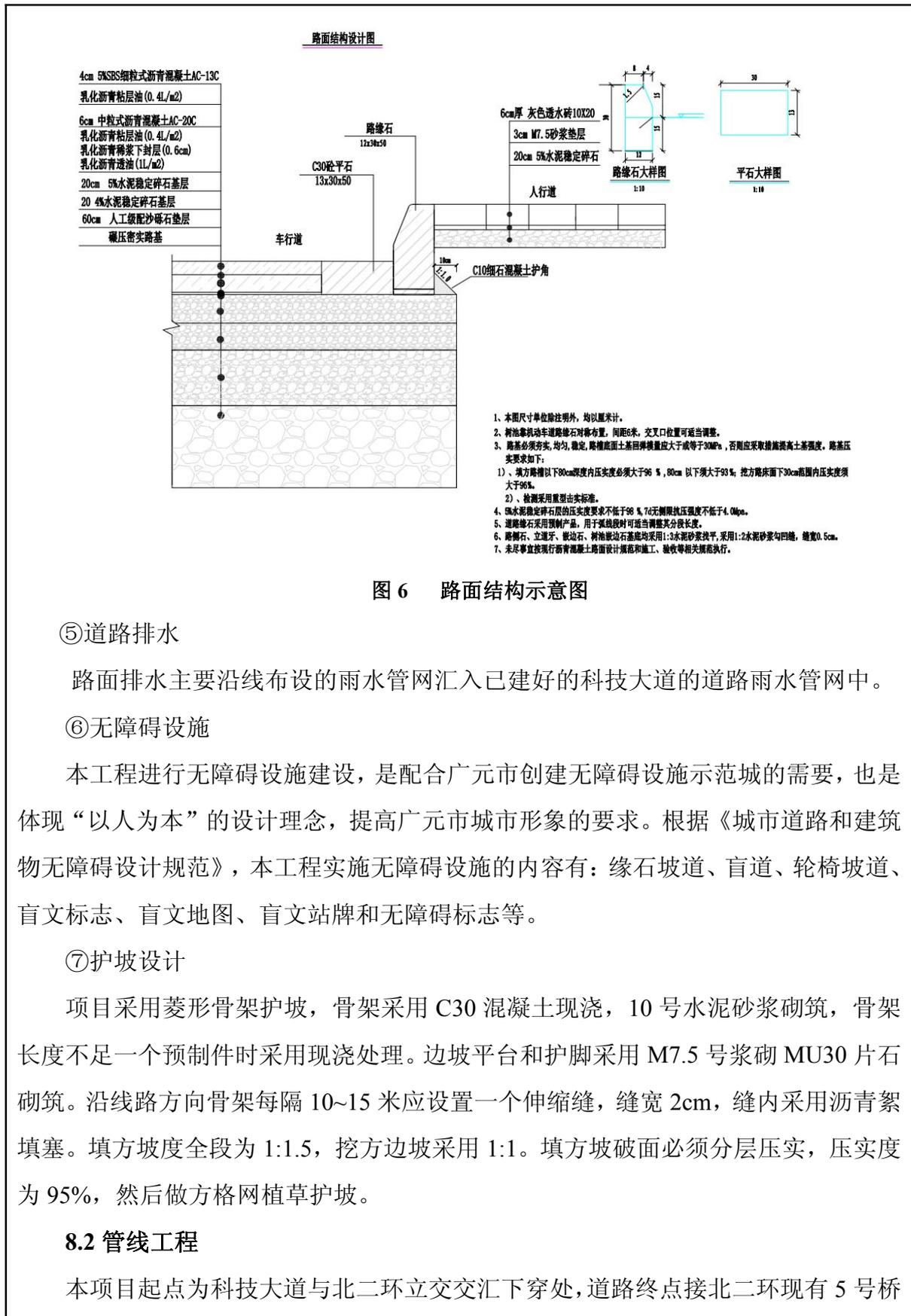


图 6 路面结构示意图

⑤道路排水

路面排水主要沿线布置的雨水管网汇入已建好的科技大道的道路雨水管网中。

⑥无障碍设施

本工程进行无障碍设施建设，是配合广元市创建无障碍设施示范城的需要，也是体现“以人为本”的设计理念，提高广元市城市形象的要求。根据《城市道路和建筑物无障碍设计规范》，本工程实施无障碍设施的内容有：缘石坡道、盲道、轮椅坡道、盲文标志、盲文地图、盲文站牌和无障碍标志等。

⑦护坡设计

项目采用菱形骨架护坡，骨架采用 C30 混凝土现浇，10 号水泥砂浆砌筑，骨架长度不足一个预制件时采用现浇处理。边坡平台和护脚采用 M7.5 号浆砌 MU30 片石砌筑。沿线路方向骨架每隔 10~15 米应设置一个伸缩缝，缝宽 2cm，缝内采用沥青絮填塞。填方坡度全段为 1:1.5，挖方边坡采用 1:1。填方坡破面必须分层压实，压实度为 95%，然后做方格网植草护坡。

8.2 管线工程

本项目起点为科技大道与北二环立交交汇下穿处，道路终点接北二环现有 5 号桥

与 6 号桥之间。其中主道路为科技大道北端道路，长度为 216.542 米。配套综合管线工程：雨水管 278.00m，给水管 198.00m，电力管 198.00m，燃气管 198.00m，通讯管 198.00m。

科技大道北端道路与北二环连接匝道长度为 129.783m。配套综合管线工程：雨水管 214.00m，通讯管线 154.00m。

8.3 平面交叉

全线共有平面交叉 1 处，本项目匝道与北二环道路（沥青混凝土）T 形交叉，平面交叉可完全利用，科技大道上的车辆通过匝道进入北二环时车流方向变为由东至西方向。

8.4 交通附属设施工程

（1）本次交通标志的布设旨在进一步完善交通标志的设置，通过对驾驶员适时、准确的诱导，尽量适时、适量地提供交通信息，使司机能够正确选择路线及方向，顺利、快捷地抵达目的地。同时，还应通过禁令、警告、指示等标志保证必要的行车安全，使道路发挥最大的作用。因此在交通标志的布设上应遵循以下总体原则：

- A.及时为司机提供准确信息；
- B.设置必要的禁令、警告、指示标志，保证行车安全；

结合以上总体布设原则，本路布设以下标志：

- A.在平交路口前后设置人行横道标志；
- B.在急弯陡坡前后设置警告标志；
- C.在本次设计路段起终点设置限速标志。

（2）交通标线

A. 车道分界线

车道分界线为白色虚线，用来分隔同向行驶的车道。车道分界线采用线宽为 15cm 的白色虚线；车道分界线主路线段长 6m，间隔 9m，辅路及地方道路路段长 2m，间隔 4m。

对向车道分界线为黄色单实线，用来表示车行道的边线，主线线宽 20cm，匝道、地面辅道线宽 15cm。

B.车行道边缘线

车行道边缘线为白色实线，用来表示车行道的边线，主线线宽 20cm，匝道、地面辅道线宽 15m。

C.导流线

导流线为倾斜于车行道边缘线的平行白色实线，线宽为 45cm，间距为 100cm，倾斜角度为 45°。

D.导向箭头

导向箭头的颜色为白色，主路导向箭头的总长为 9m，辅路及地方道路导向箭头的总长为 6m。

E.减速线

要求减速路段的减速线采用有振动感的震荡标线。

F.文字标记

文字标记颜色为白色，主线及匝道字高 9m。

G.交通标线材料

主线车道分界线采用雨夜反光型标线漆，厚度为 $2.0 \pm 0.2\text{mm}$ ，边缘线及导流线采用水性标线漆，厚度为 0.4mm，匝道标线可采用普通热熔型标线漆，厚度为 1.5mm。

9、筑路材料和运输条件

(1) 路基填料：本项目属山区丘陵地带，挖方量较大，路基填料可充分利用工程范围内的合格挖方材料。

(2) 水泥、木材、钢筋等外购材料：本工程位于广元市郊区范围，可以利用现状道路，交通十分便利。附近有多个砂石厂、商品砼公司能充分供应工程需求，水泥、钢材、模板等可就近购买。

(3) 工程用电：沿线有国家电网通过，工程用电可向国家供电部门申请。

(4) 施工及生活用水：可通过修建临时蓄水池，经饮水管输送至工程所需的站点上，另外沿途村寨自来水亦可供工程及生活所用。

(5) 运输条件：工程所需的主要材料由场外组织供应，可以通过数条道路运至施工现场。

10、主要施工设备

本项目作业机械类型较多，主要机械设备有挖掘机、推土机、平地机等，具体详

见表 1-7:

表 1-7 工程建设主要设备清单

序号	名称	型号	数量
1	轮式装载机	ZL40 型	1
2	平地机	PY16A 型	1
3	振动式压路机	YZJ10B 型	1
4	双轮双振压路机	CC21 型	1
5	轮胎压路机	ZL16 型	1
6	推土机	T140 型	1
7	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	1
8	轮式装卸机	ZL50 型	1

11、工程征占地及拆迁情况

11.1 工程征占地

(1) 道路工程

本项目道路占地 20499.66m²，其中永久占地 19429.91m²，临时占地 1069.75m²，占地类型均为荒地。本项目用地情况见下表。

表 1-8 本工程征用土地数量表

永久占地类型及数量 (m ²)			临时占地类型及数量 (hm ²)		
荒地	乡村土路	宅基地	荒地	乡村土路	宅基地
19429.91	/	/	1069.75	/	/

(2) 施工场地

由于拟建道路全线路线很短，工程量很小，因此不设置施工场地。

(3) 临时堆场

本项目对山体采用挖掘机进行挖掘，不采取爆破措施。开挖山体产生的土石方量为 19.48 万 m³，（含表土剥离 0.59 万 m³），回填量 1.46 万 m³，（绿化覆土 0.96 万 m³，土方 0.5 万 m³），弃方 18.03 万 m³。项目土方及时回填，产生的弃方及时清运至龙潭乡元山弃土场不在项目地内堆存，剥离的表层土需进行暂存。本项目全线设置一个临时堆土场，位于道路桩号 K0+120 左侧，占地面积为 1069.75m²，占地类型为山地，用于堆放项目表层土用于后期绿化覆土。

11.2 拆迁情况

本项目拟建线路现状均为荒地，不涉及拆迁。

12、施工组织方案

12.1 施工组织

(1)为保证工程质量和进度，业主在前期招投标过程中，应选择具有相应施工资质，机械化水平高、实力雄厚的专业化施工队伍。

(2)针对项目所处位置的气候特点，应合理安排施工项目。雨季汛期，做好防洪设施，防护基础工程的实施避开雨季，以免造成不必要的损失。

(3)路基路面排水工程要做到系统完善，严格掌握好各类防排水设施的衔接配套。

(4)合理组织施工材料和机械的调配工作，以免影响施工进度。

(5)必须创造良好的施工环境，降低成本。施工时要做好沿线的交通疏导工作，做好宣传工作，努力将施工对行车的影响程度降到最低，加强对施工人员环境保护意识，以避免施工期间对周围环境造成大的影响。

(6)该项目的筑路材料，均由主体工程设计单位经详细的调查研究和试验、并与相关单位协商后确定，对混凝土等各类筑路材料均签订供料合同，由供料方供应。

11.2 施工工艺

按照《公路路基施工技术规范（JTJ1033-95）》和主体工程设计报告，本项目路基工程施工主要包括清基、修筑边坡截、排水沟、筑路、路基边坡防护等工艺。按照规范施工前首先进行场地清理，主要包括既有建筑垃圾清运等，为防止施工层表面积水，路基施工前需修筑必要的截排水设施，挖方路段土方合理调配利用，同时修筑边坡防护工程。

北二环立交桥梁下穿处施工工艺：

北二环与科技大道交汇下穿处目前有为土方实体，施工时采用挖掘机挖掘，在进行开挖的过程中需要注意一下事项：

1、对下穿处的挖方应进行及时的清运处理，避免土方堆积对周围住宅小区及来往交通车辆造成扬尘污染。

2、在对下穿处进行挖掘时应做好防护措施，防止因施工操作上的失误对已建的北二环道路造成损害影响交通。

12、工程进度和施工安排

1、考虑到项目的实际情况，本项目建设周期拟定为 2017 年 6 月至 2019 年 7 月，共 14 个月，具体如下：

(1) 前期准备阶段（2017 年 6 月至 2017 年 11 月），共 6 个月。

该阶段开展前期筹备工作，包括项目现状调查分析、前期立项、可行性研究报告编制、环境评价、工程勘察设计、招投标和建设手续报批工作。

(2) 现场施工阶段（2017 年 12 月至 2019 年 6 月），共 7 个月。

该阶段开展项目施工前期准备工作及现场施工工作，包括场地清理、材料设施准备、人员准备和进场施工。

(3) 竣工验收阶段（2019 年 7 月，共 1 个月）。

该阶段开展各单位、单项工程的全面竣工验收工作，为项目投入使用做好准备

2、人员配置

本项目施工期总人数为 15 人，不集中设置施工营地。

13、工程地质条件

参照周边道路地质勘查报告，本项目工程地质条件如下：

(1) 地质构造

1) 区域地质构造特征

根据区域构造的成因时间和展布特征，场区属四川盆地边缘弧形（华夏式）构造带，产生于侏罗、白垩系地层中，表现为舒缓宽展的褶皱，断裂极少。本构造带西北面为龙门山构造（华夏系）所制约，东南方受巴中莲花状构造的影响。因此，构造呈现为由北东逐渐向东面偏转的弧形褶皱，总的趋势为北东东向。

2) 地震效应

拟建工程区域不在发震带上，属非震中区，该区地震稳定性主要受外围中强地震活动的影响。为地震波击区。据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），拟建场地地震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第二组，设计基本地震加速度值为 0.10g。

(2) 水文地质

片区现状有众多汇水分区，其中较的是大杜家河、周家河、鱼洞河、李家河、庄子河汇水区，河谷近南北向发育。

(3) 第四系全新统松散层孔隙水

主要为赋存于卵石土中孔隙潜水，主要接受大气降雨补充。地下水位变化受季节控制明显，枯水季节地下水位低，雨季时期地下水位较高。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

拟建场地目前为荒地，不存在原有污染物，因此不予评价。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

广元市位于四川省北部，地理座标在北纬 $31^{\circ}31'$ 至 $32^{\circ}56'$ ，东经 $104^{\circ}36'$ 至 $106^{\circ}45'$ 之间，北与甘肃省武都县、文县、陕西省宁强县、南郑县交界；南与南充市的南部县、阆中市为邻；西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市的南江县、巴州区接壤。幅员面积 16314 平方公里。

广元市利州区位于川、陕、甘三省结合部，东邻旺苍县，南连剑阁、元坝区，西接青川县，北界朝天区。地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游，川陕甘三省交汇处，处于广元市腹心，为四川的北大门，是进出川的咽喉重地，自古以来都是川陕甘三省六地(市)十八县(区)的物资集散地，素有川北金三角之美誉。全区幅员面积 1492 平方公里，有耕地面积 12.3 万亩。地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。

本工程位于广元市城北片区，项目具体位置详见图 1。

2、地形地貌

广元市地处大巴山与龙门山交错地带的四川盆地北部边缘，雄居嘉陵江与南河汇合处，其地理位置介于东经 $104^{\circ}36'$ ~ $106^{\circ}48'$ ，北纬 $30^{\circ}31'$ ~ $32^{\circ}56'$ 之间。北靠甘肃(文县)、陕西(宁强)两省，南接南充市南部、阆中两县，西邻绵阳市平武、江油、梓潼三县，东于巴中市南江县相邻，是出川北上的交通要道，历史上即为秦蜀古道之重镇，素有“川北门户”之称。

广元市位于四川盆地北部边缘中低山与丘陵地带，地形北高南低，沟谷发育，主要山脉呈东北~西南分布。广元市群山环绕，北有秦岭，南有剑门，东有大巴山，西有摩天岭、米仓山、龙门山和盆地低山三大地貌单元在此交汇，全市属山区地貌，高山占 55%，低山深丘占 44%，有少量的平坝。高山为深厚的石灰岩组成，低山主要由砂岩和页岩组成。

根据周边项目资料，预计拟建场地地层结构如下：

场地覆盖地层由第四系全新统填土、第四系坡积粉质粘土、淤泥质粉质粘土及侏

罗系中统沙溪庙组

基岩组成。现将场内各岩土结构及特征从上到下分述如下：

① 素填土（Q4ml）：场地内均有分布。素色，松散状，以粉质粘土、岩石碎块、卵石、砼块等素物为主，硬质物含量约 15-20%；层厚 1.0-5.2m。

② 粉质粘土（Q4dl）：场地均有分布，棕黄色，土中含少量黑色碳质物及褐色铁锰质氧化物斑点，土的韧性及干强度中等，稍有光泽，无摇振反应，可塑状。顶面标高 475.13-481.81m，层厚 0.6-7.0m。

③ 淤泥质粉质粘土（Q4dl）：场地仅局部分布，灰色，土中含少量黑色碳质物及褐色铁锰质氧化物斑点，土的韧性及干强度中等，稍有光泽，无摇振反应，软塑状。顶面标高 470.54m，层厚 1.40m。

④ 砂岩（J2s）：灰白色，砂质结构，层状构造。

⑤ 泥质粉砂岩（J2s）：紫红色，砂泥质结构，层状构造。

综上所述，项目区地理位置便利，交通、基础设施、通讯、供水、供电条件可满足工程需要；社会经济发展条件及环境适宜，为项目的建设提供了有利条件。

工程所在区域无大的断层，地质构造简单。

3、气候、气象

广元市属于亚热带湿润季风气候，北部冬寒夏凉，雨量丰富，气温随高差垂直变化明显，气候温和，四季分明。多年平均气温为 16.1℃，最高气温 39.5℃，最低气温 -8℃。多年年平均降水量 9973mm，最长达 1518mm，最少仅 581mm，降雨在一年水分配极不均匀，80%的雨量集中在 7、8、9 三个月。多年平均相对湿度 70%。多年平均蒸发量 1479.3mm，每年 6 月的平均蒸发量最大为 187.3mm，12 月的平均蒸发量最小为 68.4mm。多年平均风速 1.7m/s，最大风速 20.7m/s，相应风向北北西。全年静风频率为 50%，阴雾天较多，年日照率 37%，日照时数为 1389.1，无霜期 265 天。次之，西风频率最小。全年静风频率为 50%，阴雾天较多。

4、水文情况

项目区域属嘉陵江水系。项目所在区域主要的地表河流为嘉陵江和南河。

嘉陵江是长江上游左岸的一级支流，全长 1120km，流域面积 159800km²，广元位于嘉陵江上游，源头至广元，河长 420 公里，流域面积 26315 平方公里。城区附近

河宽 300~600 米。嘉陵江是四川省主要通航内河之一，南河是嘉陵江上游左岸的一级支流，发源于朝天区的李家乡，由东北流向西南，经旺苍县燕子乡、广元市苍山区、东坝，在广元市南侧汇入嘉陵江。上游源头区海拔高程在 1500m 以上，下游入河口高程降至 470m 以下，河流全长 75km，平均比降 6.2%，流域面积 738km²，谷底宽阔，呈“U”字型发育。南河主河道长度为 45km，集雨面积为 807.9km²，河道比降为 13.4%，河道平均宽度为 80m，多年平均流量为 16.65m³/s，平均流速为 0.52m/s，最枯流量为 1.82m³/s。南河两岸支流发育，呈树枝状分布，较大的支流有鱼洞河、万源河等。

5、地震

测区地震活动主要受武都~文县、松潘~平武、茂纹~北川等远源地震活动带的影响，区域地质环境处于相对稳定状态。根据《中国地震动峰值加速度区划图》GB18300—2001 图 A 及《中国地震动反应谱特征周期区划图》GB18300—2001 图 B，路段区地震动峰值加速度为 0.1g，反应谱特征周期为 0.4s，地震基本烈度为 7 度，其抗震设计建议按《公路工程抗震设计规范》(JTJ004-89) 执行。根据相邻场地波速测试结果，拟建场地的等效剪切波速约为 $V_{se}=212.00\text{m/s}$ ，综合分析，拟建场地类别为 II 类。

6、动植物资源及矿产资源

矿产资源方面：现有探明矿产 70 余种，主要金属矿有煤、铁、石灰石、花岗石等，非金属矿有煤、天然气、石墨、石棉、白云母、钾长石、花岗石、大理石等。其中：煤炭储量 4.6 亿吨，花岗石 10 亿立方米，大理石 1 亿立方米，石灰石 340 余亿吨，铁矿上亿吨。全县矿产资源不仅储量大，品位高，而且分布集中，易于规模开发。

植物资源方面：境内有植物 4940 种，其中灌木 408 种，经济林木 17 种，药材 1500 种（可收购 318 种）。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998 年被国家林业局命名为“全国名特优经济林杜仲之乡”。全县森林覆盖率达 53.98%，有面积多达 320 平方公里的原始生态植被，有 7000 余公顷的原始水青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。

动物资源方面：境内有动物 307 种，具有较大开发价值的有 50 种（野生兽类 46 种）。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、白尾长冠雉、红腹锦

鸡等 14 种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、声环境、生态环境等)

本项目大气和水环境质量现状引用四川中衡检测技术有限公司《广元市 081 产业新城规划环评监测》(ZHIC[环]201512033 号)的监测报告。

《广元市 081 产业新城规划环评监测》监测报告中：大气监测时间为 2015 年 12 月 21 日~27 日，引用监测点位为项目所在区域(监测报告中的 A1 区域和 A5 区域)，地表水监测断面为嘉陵江本项目上游段(W1)和下游段(W2)，监测时间为 2015 年 12 月 24 日~25 日。本项目属于广元市 081 产业新城区域内，因此，引用其监测数据具有代表性。

1、大气环境质量状况

(1) 监测点位设置

大气监测时间为 2015 年 12 月 21 日~27 日，引用监测点位为项目所在区域(监测报告中的 A1、A5 区域)，与本项目距离分别约为 440m、920m。

(2) 监测项目

本评价环境空气质量现状基本监测项目为：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂。

(3) 分析方法及监测结果

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的监测分析方法执行，区域环境空气质量现状监测结果统计见表 3-1。

(4) 评价结果及分析

表 3-1 环评环境空气监测及评价结果一览表单位：ug/m³

监测点名称	时间	监测结果					
		NO ₂		SO ₂		PM ₁₀	PM _{2.5}
		小时值	24h 平均	小时值	24h 平均	24h 平均	24h 平均
A1	浓度范围	15~32	11~17	未检出	未检出	72~123	41~52
	二级标准值	200	80	500	150	150	75
	超标率	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
A5	浓度范围	15~36	11~22	未检出	未检出	77~117	43~51

二级标准值	200	80	500	150	150	75
超标率	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0

由表 3-1 可知，各监测点 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 的日均浓度和 SO₂、NO₂ 小时值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，表明项目所在区环境质量良好。

2、地表水环境质量现状

本次地表水嘉陵江评价引用《广元市 081 产业新城规划环评监测》监测报告中的数据，分析本项目所在区域水环境质量现状。监测布点嘉陵江本项目上游段（W1）和下游段（W2）。

（1）监测断面

嘉陵江本项目上游段（W1）和下游段（W2）。

（2）监测时间

2015 年 12 月 24 日~2015 年 12 月 25 日。

（2）监测项目

pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类共计 5 项。

（3）监测频次及采样分析方法

按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》执行。

（4）监测评价结果

监测及评价结果详见表 3-2：

表 3-2 监测结果统计与评价一览表

监测断面	项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
W1	监测值范围	8.64-8.64	17.4-17.4	3.7-3.8	0.089-0.092	0.02-0.02
	III类标准	6-9	20	4	1.0	0.05
	占标百分比	0.180-0.180	0.87-0.87	0.925-0.950	0.089-0.092	0.400-0.400
	超标倍数	0	0	0	0	0

	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标
W2	监测值范围	8.65-8.66	18.9-18.9	3.9-3.9	0.089-0.092	0.01-0.02
	III类标准	6-9	20	4	1.0	0.05
	占标百分比	0.17-0.175	0.945-0.945	0.975-0.975	0.089-0.092	0.200-0.400
	超标倍数	0	0	0	0	0
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标

由表3-2可知：所监测的pH、COD、BOD₅、NH₃-N及石油类等五项污染因子均能满足（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》中III类水质标准要求，说明项目所在区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

本项目声环境委托陕西同元环境检测有限公司进行现状监测。

(1) 监测布点

本次噪声监测点位设置3个，分别为1#东南侧小区（零八一电子集团四川天源机械有限公司安居房一期工程北区）、2#西南侧小区（广元机电产业园宿舍楼）、3#梁家沟居民住宅。具体监测布点见表3-3。

表3-3 项目的噪声监测布点

序号	地点	测定内容	监测点位
1#	西南侧小区	交通噪声	靠近道路一侧1层、10层、20层及顶层各设一点
2#	东南侧小区	交通噪声	靠近道路一侧1层、3层及顶层各设一点
		生活噪声	背对现有公路一侧设点监测生活噪声
3#	梁家沟	交通噪声	临路第一排房屋房屋卧室窗前1m
		生活噪声	背对现有公路一侧设点监测生活噪声

(2) 监测时间及监测频次。

监测时间为2017年8月23日~8月24日。按环评技术导则规定，分别测定昼间和夜间的环境等效A声级，连续监测两天，昼、夜间各一次。

(3) 监测结果

表 3-4 噪声监测布点及监测结果表单位：dB(A)

时间		2017年8月23日		2017年8月24日		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
		测值		测值		
测点		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#西南侧小区	靠近道路一侧1层	53.3	48.6	52.7	45.1	4a类
	靠近道路一侧10层	59.9	54.5	59.2	53.2	4a类
	靠近道路一侧20层	56.2	52.8	57.4	51.6	4a类
	靠近道路一侧顶层	54.2	50.3	52.8	48.8	4a类
2#东南侧小区	靠近道路一侧1层	55.5	50.8	52.2	46.9	4a类
	靠近道路一侧3层	57.5	51.0	56.5	48.6	4a类
	靠近道路一侧顶层	54.2	50.3	52.8	48.8	4a类
	背对现有道路一层	53.3	48.6	52.7	45.1	2类
3#梁家沟	临路第一排房屋卧室窗前	55.8	49.2	54.7	48.4	4a类
	背对现有公路一侧	53.6	48.4	51.9	44.9	2类
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类：昼间 60，夜间 50						
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a类：昼间 70，夜间 55						

从上述监测结果可以看出，项目各监测点位昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》中的相关标准，说明该区域声环境质量良好。说明该区域声环境质量较好。

4、生态环境现状

4.1 植被类型

根据广元市 2011 年遥感解译结果，广元市植被类型以农田栽培植被为主，占总面积的 42.02%，主要分布于广元市中部和南部；马尾松、杉木、油松亚热带常绿针叶林和柏木、侧柏亚热带常绿针叶林植被之和占 24.37%，两种针叶林植被在广元市各区域均有广泛分布；包石栎、栓皮栎亚热带落叶阔叶林和曼青冈、多脉青冈、水青冈亚热带常绿阔叶林植被之和占 13.38%，主要分布与广元市北部山区；水竹、刚竹、箭竹亚热带竹林占 8.42%，主要分布于广元市中部和北部；马桑、蔷薇、胡枝子亚热带阔叶灌丛占 4.44%，主要分布于广元市东北部和西北部；白茅、扭黄茅、小蒿草、狗牙根草丛占 5.19%，主要分布于广元市中部和北部，同时在广元市西南部也有零星分布。

4.2 植被覆盖

根据广元市植被类型统计结果，广元市中植被覆度、较高植被盖度、高植被盖度

所占比例相差不多，分别为 28.33%、29.59%和 28.94%，低植被盖度所占比例较小，仅为 13.14%，说明整体上广元市植被覆盖处于较高水平。中植被盖度和较高植被盖度主要分布于广元市中部和南部，高植被盖度主要分布于广元市东北和西北部，而低植被盖度主要为广元市市区所在区域。广元市植被覆盖度类型统计见表 3-5。

表 3-5 广元市植被覆盖度类型

序号	植被覆盖度类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
1	低植被盖度 (<15%)	214304.94	13.14
2	中植被盖度 (15~30%)	462221.94	28.33
3	较高植被盖度 (30~60%)	482704.91	29.59
4	高植被盖度 (>60%)	472146.21	28.94
合计		1631378.00	100.00

4.3 生物多样性

广元市生态条件优越，生物多样性丰富，野生动物资源丰富，据统计分布有兽类、鸟类、爬行类、两栖类 442 种，隶属于 28 目、83 科，其中大熊猫、金丝猴、牛羚、豹、金雕、绿尾虹雉、大鲸等国家和省级重点保护野生动物就打 76 种（一级 12 种、二级 46 种、省级 18 种），分布有大熊猫 60 多只，是全国野生动物植物资源的重点产区之一。黄鹿、雉鸟、画眉、红嘴相思鸟、蛇类等经济动物资源也很丰富，具有巨大的开发利用价值。

广元市境有珍贵野生木本植物 832 种，其中：银杏、珙桐、水青树、连香树、吊杉、杜鹃、领春木、剑阁柏、罗汉松等国家级重点保护植物 34 种，列入联合国《濒危动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有 40 余种。

4.4 土壤侵蚀

广元市地形多山地丘陵，水土流失比较普遍，且主要表现为以水力侵蚀为主，辖区内四县三区均为国家和四川省人民政府公告的水土流失重点治理区。根据广元市土壤侵蚀统计结果，广元市轻度侵蚀面积面积占总面积的 52.41%，其次为中度侵蚀，其占总面积的 24.26%，强烈侵蚀面积占总面积的 13.63%，强烈侵蚀以上的面积占总面积的 15%。

从分布来看，极强烈侵蚀区域面积为 18857.92 hm²，主要分布在旺苍县境内，该区域为山地，植被覆盖度低；强烈侵蚀区面积为 222302.21 hm²，主要分布在广元市北部，该区域坡度较大，且植被覆盖度较低；中度侵蚀面积为 395731.12 hm²，主要

分布在广元市中部和南部，该区域地形略为平坦，多为农田；其他侵蚀程度较轻的区域主要分布在广元市东西部，该区域植被覆盖度较高。广元市土壤侵蚀类型统计见表3-6。

表 3-6 广元市土壤侵蚀类型统计

序号	土壤侵蚀类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
1	微度侵蚀	854935.47	52.41
2	轻度侵蚀	136019.69	8.34
3	中度侵蚀	396731.12	24.26
4	强烈侵蚀	222302.21	13.63
5	级强烈侵蚀	22389.49	1.37
合计		1631378.00	100.00

4.5 生态敏感区域

广元市生态环境敏感区主要为自然保护区、森林公园湿地公园和生态功能保护区。

1. 自然保护区

到 2010 年底，广元市共有自然保护区 12 个，其中国家级自然保护区 2 个（唐家河国家级自然保护区和米仓山国家级自然保护区），省级自然保护区 4 个（四川水磨沟自然保护区、四川毛寨自然保护区、四川东阳沟自然保护区和四川翠云廊古柏自然保护区），市级自然保护区 5 个，县级自然保护区 1 个。自然保护区面积占全市幅员面积 16.7%。

2. 森林公园

到 2010 年底，广元市共有森林公园 7 个，其中国家级森林公园 2 个（剑门关国家级森林公园和四川天台山国家级森林公园），省级森林公园 5 个（广元南河国家湿地公园和南山森林公园、四川省雪峰森林公园、鸳鸯池森林公园、苍溪县武当山森林公园、四川省栖凤峡森林公园）。

3. 湿地公园

广元市境内有省级湿地公园一个，即元坝区柏林湖省级湿地公园，园内动植物资源丰富，有鱼类 20 余种，水鸟 19 种，银杏、柏树等植物 30 余种。

4. 生态功能保护区

广元白龙湖生态功能保护区位于广元市西部，跨青川县和利州区。其主导生态功能为水资源保障，辅助生态功能为水土保持和生物多样性保护。

主要环境保护目标

根据项目地理位置和周围环境敏感点的分析，项目所在地不属特殊自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感点，评价区无重点保护生态品种及濒危生物物种，也无文物古迹等。

项目所在地周边主要环境保护目标见表 3-6 及表 3-7。

表 3-6 公路沿线环境空气和声环境保护目标

类型	敏感点名称	方位	与本项目道路边界最近距离		评价范围内户数	执行标准
声环境	梁家沟	东侧	4a 类	54m	5 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准
	广元机电产业园宿舍楼	西南侧	4a 类	83m	35 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准
	零八一电子集团四川天源机械有限公司安居房一期工程北区	东南侧	4a 类	56m	30 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准
环境空气	梁家沟	东侧		54m	55 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	广元机电产业园宿舍楼	西南侧		83m	40 户	
	乔家沟	西侧		763m	25 户	
	大朱家沟	西侧		1180m	37 户	
	大孙家沟	南侧		907m	60 户	
	水柜村	东南侧		1378m	50 户	
	零八一电子集团四川天源机械有限公司安居房一期工程北区	东南侧		56m	31 户	

表 3-7 地表水环境保护目标

序号	保护目标	与拟建道路最近距离	现状水体功能	线路与水环境保护目标的关系
1	嘉陵江	西侧 2.5km	III类水体	位于本项目西侧 2.5km 处

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1)环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;</p> <p>(2)地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准;</p> <p>(3)声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1)大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准;</p> <p>(2)废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准;</p> <p>(3)施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)标准;运营期道路沿线噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准;</p> <p>(4)固体废弃物执行执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的有关规定。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>本项目营运期间所产生的主要污染因素为交通废气、噪声、路面径流雨水。根据本项目特点,不设总量控制指标。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

建设项目工艺流程图示。

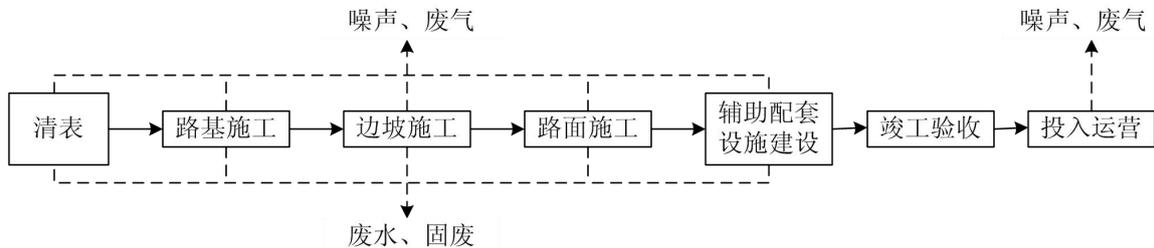


图 5-1 工程施工工艺流程图

一、主要污染工序：

本项目工程内容具体包括道路、排水、标线、护坡及路灯等工程。道路建设的环境问题，主要为建设工程对土地的占用，工程的开挖对植被等生态环境的影响，施工粉尘对空气环境的影响以及车辆行驶噪声、施工期机械噪声、汽车尾气、施工场地对沿线环境的影响。

1、施工期

(1)大气污染工序

项目施工过程中材料的运输、原有路面清理等作业过程产生的扬尘，将导致大气质量下降。其次，施工设备和车辆将产生一定量的燃油废气，沥青铺设过程中也将产生含有 THC、PM₁₀ 和苯并[a]芘等有毒物质的沥青烟气。

①施工扬尘

工程施工时，由于地表开挖、路基填筑等土石方运移及粉状筑路材料的运输、装卸、拌合等作业过程，在风力条件或动力条件的作用下，将会在施工场地外围一定范围内和运输线路两侧一定区域内产生较大量的扬尘，使其散落于周围大气环境中，造成项目建设区域的扬尘污染，该污染因子主要以 TSP 为主。

②机械、车辆尾气

工程施工过程中使用的燃油动力机械和重型运输汽车在施工作业时，会排放各类机械、车辆尾气，尾气中主要污染物为 NO_x、CO 等。

③沥青烟

本工程采用沥青混凝土路面，在施工阶段对空气的污染物除扬尘外，沥青烟气是另一主要污染源。

本项目建设用沥青混凝土均外购，现场不搅拌沥青。沥青敷设严格执行《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004），用无热源或高温容器将沥青罐装运至铺筑工地，且沥青路面铺设时间较短，铺设过程中将产生沥青烟尘其排放浓度及产生量均较低，可以满足《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。

(2)水污染工序

①施工废水

施工过程中产生的施工机械冲洗废水，主要污染物为 SS。

②管道试压排水

管道敷设完成后需要采用清洁水为介质进行试压。试压过程中会产生试压废水，主要污染物为悬浮物。

③施工人员生活污水

生活污水主要是施工人员生活产生的废水，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、SS。类比分析，其浓度分别为 BOD₅: 280mg/l，COD_{Cr}: 460mg/l，SS:200 mg/l。本项目沿线施工人员约 15 人，以每人 60L/d 计，产生量约 0.9m³/d。本项目不建设集中式施工营地，施工人员租住在附近村民生活污水依托市政设施。

(3)声污染工序

工程施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械运转时的噪声和筑路材料运输过程中产生的交通噪声。施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，源强在 76~90dB（A），施工现场的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点，其噪声强度与施工机械的功率、工作状态、施工管理等因素有关。常用的筑路机械噪声源强见表 5-1。

表 5-1 常用筑路机械的噪声源强一览表单位：dB（A）

序号	常用筑路机械	噪声源强
1	轮式装载机	90
2	平地机	90

3	振动式压路机	86
4	三轮或双轮压路机	81
5	轮胎压路机	76
6	推土机	86
7	轮胎式液压挖掘机	84
8	轮式装卸机	90

(4)固废污染工序

本项目施工期固体废弃物主要包括两部分，一部分是土石方和施工区的建筑垃圾、另一部分是工作人员产生的生活垃圾。

①生活垃圾

工程施工高峰期作业人员按 15 人/d 计，人均生活垃圾产生量约为 0.5kg/d，项目施工期为 7 个月，则施工期内生活垃圾产生总量为 1.58 t。

②建筑垃圾

工程施工过程中排放的建筑垃圾主要包括山体挖掘产生的土石方、道路施工过程中开挖产生的弃渣。拟建道路位于山区地带，挖方量较大，根据设计主道路挖方 145891.m³，原土填方 11637m³，弃方 134254m³。匝道挖方 48980m³，原土回填 2952m³，弃方 46027m³。工程建设过程中无需借方量。

本项目土石方数量见下表：

表 5-2 道路工程土石方一览表单位：m³

工程项目		挖方	填方	弃方	借方
科技大道北端与北二环 连接处通道工程项目	主道路	145891	11637	134254	/
	匝道	48980	2952	46027	/

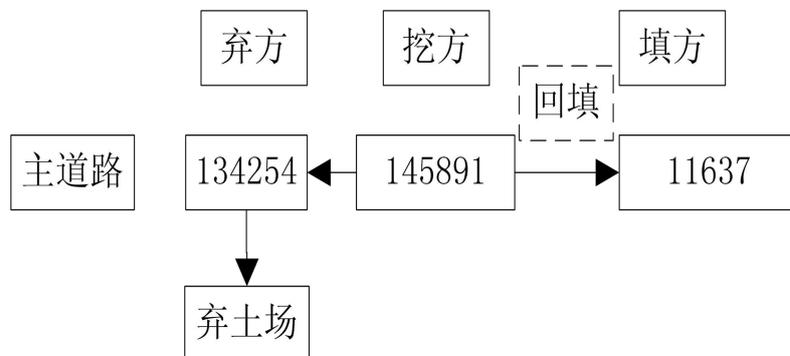


图 5-2 项目主道路土石方平衡流向示意图单位：m³

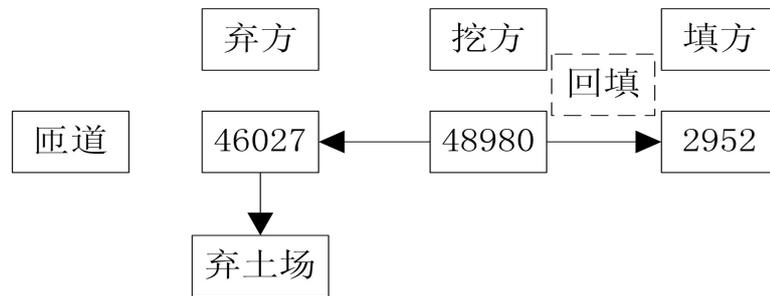


图 5-3 项目匝道土石方平衡流向示意图单位：m³

本项目不设置弃土场，弃土部分回填后其余全部清运至广元市龙潭乡元山弃土场，该弃土场主要为周边生产建设项目提供弃土堆放场所，待弃土填埋完后将作为广元市土地储备。

(6)生态、景观影响

由于施工过程中的挖、填方活动，导致地表土壤松动，在雨水冲击下易引起水土流失；施工活动对施工沿线的生态环境、景观环境会产生直接或间接的破坏与潜在的不利影响。

①工程施工过程中涉及到地表开挖、路基回填，填挖方活动会破坏施工场地原有土壤结构，导致土壤松动，在外力作用下引发水土流失，对工程区域内的生态环境造成不利影响。

②临时施工占地会对原地表的植被造成较大程度的破坏，短期内无法恢复原状，需经长时间逐步恢复。

道路建设不可避免引起水土流失，若不采取切实可行的措施，将对沿线附近的生态环境造成严重影响。在考虑节省工程投资的同时，还应重视生态环境的保护，最大限度地减少因工程建设引起的水土流失对沿线区域生态环境的影响。

(7)社会环境影响

工程施工过程中，工程征地拆迁将对沿线居民生产生活造成一定影响。人流、物流量较大，将会增加施工范围周边道路的交通量和拥挤度，对现有交通造成干扰，同时施工活动也对工程沿线居民的出行、安全产生不利影响。

2、运营期

(1)大气污染工序

工程建成运营后废气污染源主要为通行车辆排放的汽车尾气，尾气中的污染物主要为 NO_x、CO 等，该污染物的排放量大小与交通量密切相关，同时还取决于车辆类型与运行状况。

气态污染物源强按下式计算：

$$Q_j = \sum 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_j——j 类气态污染物排放强度。mg/s.m；

A_i——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}——运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/辆.m。

取值采用《公路建设项目环境影响评价规范》中附录 E 中表 2.7 推荐值。

表 5-3 拟建道路大气污染物排放源强估算（单位：mg/s.m）

工程	预测年	CO	NO _x
科技大道北端与 北二环连接线通 道工程项目	2019	3.622	1.514
	2025	6.449	2.696
	2033	7.789	3.256

(2)水污染工序

由于路面雨水排放对沿线的水环境产生一定的影响，其主要污染物因子有 pH、SS、COD 和石油类等。

工程营运期对附近水域产生污染的途径主要为路面径流，在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，再遇降雨后，雨水经引线泄水道口流入附近的水域，造成石油类和 COD 的污染影响。一般情况下，路面径流污染物浓度较低，随着降雨时间的增长，其污染物浓度将会逐渐变小。国家环保部华南环保所曾对路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨是已知，降雨历时为 1h，降雨强度为 81.6mm，在 1h 内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见表 5-4。

表 5-4 路面径流中污染物浓度测定值 单位：mg/L

工程	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	均值
SS	231.42~158.52	158.52~90.36	90.36~18.71	100

石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25
-----	-------------	------------	-----------	-------

(3)声污染工序

车辆行驶过程中产生的交通噪声。

项目运营后主要是交通噪声，它是由来往的各种车辆所产生，机动车噪声是包括不同噪声的综合声源，它包括了发动机、排气噪声、车体振动噪声、传动机构噪声和制动噪声等。在上述噪声中，发动机噪声是主要污染源。交通噪声的大小，不仅与车速有关，而且与车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物等诸多因素有关。

①本项目主道路设计时速为 30km/h，匝道设计时速为 20km/h，第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级 dB(A)，按下式计算：

$$\text{小型车} \quad (\overline{L_{0E}})_{\text{小}} = 12.6 + 34.73 \lg V_{\text{小}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\text{中型车} \quad (\overline{L_{0E}})_{\text{中}} = 8.8 + 40.48 \lg V_{\text{中}} + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{大型车} \quad (\overline{L_{0E}})_{\text{大}} = 22.0 + 36.32 \lg V_{\text{大}} + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中：Vi ——第 i 类车的平均车速，km/h，主道路设计时速为 30km/h，匝道设计时速为 20km/h。

② 线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

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

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

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

式中： β ——公路纵坡坡度，%。

不同路面的噪声修正量见表 5-5。

表 5-5 常见路面噪声修正量 单位：dB (A)

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

本项目采用沥青混凝土路面，则：

$$\Delta L_{\text{路面}} = 0\text{dB (A)} \quad , \quad \Delta L_{\text{坡度-中}} = 1.1\text{dB (A)} \quad , \quad \Delta L_{\text{坡度-大}} = 0.8\text{dB (A)}$$

采用上述公式计算得出，项目运营过程中噪声源强分别为：大型车 75.6B(A)；中型车 68.6dB(A)；小型车 63.9dB(A)。

(4)固废污染工序

营运期的固体废物主要来自于道路清扫垃圾、道路维修过程产生的垃圾，产生量不大，可由环卫人员集中收集收就近送交附近的垃圾处理场进行处置，其环境影响很小。

(5)生态影响

道路运营后，道路工程都已建设完成，对环境无明显影响，但交通量有所增加，对道路沿线的生态环境会产生一定的影响。

(6)社会影响

项目建成后，将改善区域交通状况及沿线居民居住环境，对于沿线地区地方经济的发展具有极大的拉动作用。因此，项目建成通车后对当地社会环境影响主要为正面效应。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
废气污染物	施工期	施工扬尘	粉尘	0.29mg/m ³	排放量小随施工期结随即消失
		施工机械尾气	NO _x 、CO 等	施工时产生	随设备性能而异
		沥青铺设	沥青烟		排放量小，无组织排放
	运营期	尾气	汽车尾气	少量	无组织排放
水污染物	施工期	生活污水	COD、BOD、SS	0.6 m ³ /d	工人租住在附近村民生活污水依托市政设施
		施工废水	SS	/	沉淀处理后场地洒水抑尘
		管道试压水	SS	/	沉淀后可直接排入沟溪
	运营期	路面径流污水	pH、SS、BOD ₅ 、石油类	浓度较低	进入雨水管网系统
固体废物	施工期	施工区	弃土、建筑垃圾	18.03 万 m ³	广元市龙潭乡元山弃土场
		生活垃圾	生活垃圾	0.5kg/d	集中收集后，按当地环卫部门要求处置
	运营期	路面	生活垃圾	不定量	道路设置垃圾桶
噪声	本工程施工期的噪声主要来源于施工机械，如压路机、装载机、挖掘机等。这些机械运行时在距离声源 1m 处的噪声范围为 76~90dB(A)				
其它	无				
<p>主要生态影响：</p> <p>在本项目建设过程中，对地表的扰动较大，并产生一定的建筑垃圾，造成一定程度的水土流失。在道路施工中，应采取完工一段，恢复一段的方式，及时使土方回填。对土地平整施工应随挖随填，减少水土流失和对周围环境的影响，则可使水土流失降低到最小程度，对周围生态环境影响不显著。</p> <p>本项目路面工程建设完成后，路面改为沥青混凝土，道路两侧及匝道与主道路之间的拐弯处进行绿化，可减轻雨水冲刷路基带来的水土流失，对道路沿线的景观带来改善。</p>					

七、环境影响分析

本项目属于道路新建工程，工程建设对环境的影响主要体现在施工期，其环境影响从以下方面进行分析。

施工期环境影响分析

一、大气环境影响分析

本项目施工期环境空气的污染主要为在施工现场、进出工地车辆等敞开源产生的扬尘；运送施工材料、设施的车辆，发电机等施工机械运行时排放出的废气以及铺路过程中产生的沥青烟。

1、施工扬尘

施工期扬尘污染造成大气中 TSP 增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据当地多年气象资料，项目所在区域常年主导风向为北风，结合施工场地的位置特点，施工扬尘主要影响为施工场地的南边。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。通过资料查询及类比分析项目可知，施工期进行洒水抑尘后的结果详见表 7-1。

表7-1 施工场地洒水抑尘结果 (mg/m³)

距		5m	20	50	100m
颗粒物小时平均浓度	不洒	10.1	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，有效地控制了施工扬尘，并可将颗粒物污染距离缩小到 20-50m 范围。

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体表 7-2。

表7-2 施工现场扬尘治理前后颗粒物浓度表 (mg/m³)

产尘位置	产尘因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、开挖现场	开挖、建材、弃土运输装	治理前	/	/	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3

		治理后	/	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	/
--	--	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	---

由上表可以看出，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，并且降低了颗粒物的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对环境的影响。

在颗粒物影响范围内分布有梁家沟村民（距道路 54m），西南侧小区（距道路 83m）及东南侧小区（距道路 56m）居民，广元市常年主导风向为北风，西南侧和东南侧的居民位于本项目的下风向，受影响较大。为进一步保护本项目对敏感点的影响，环评要求：

严格按照国家环境保护总局、建设部文《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（环发[2001]56号）、《防治城市扬尘技术规范》、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）等相关文件的要求对扬尘进行有效控制，将项目施工建设期的废气和扬尘污染降低到最小。总体要求，加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等多污染物协同控制，强化大气一次污染物、二次污染物综合管理，统筹城乡大气环境整治，建立有效运行的灰霾污染防治联防联控工作机制，逐步完善灰霾污染防治法规政策和标准，主要大气污染物排放总量不断下降，空气环境质量逐步改善，灰霾污染有效控制。治理措施如下：

①要求施工单位文明施工，每天定时对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边敏感点正常生活造成影响；

②由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶；在施工场地出口放置防尘垫，对进出的运输车辆轮胎进行清洗；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

③临时堆场、施工场地设置围挡，对施工场地堆放的材料、临时堆场堆土采用塑料布完全遮盖，避免因风起尘对周围敏感点、大气环境噪声影响。避免雨季、大风天气进行物料运输、施工。

④大风天气时应停止施工。

⑤严格按照《四川省灰霾污染防治实施方案》的大气污染防治法“国十条”规定进行施工作业：施工工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场），“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

⑥道路两边设置 2.5m~3m 的施工围挡，在靠近道路居民处适当增加围挡高度，以降低扬尘对敏感点影响。

同时，为了进一步加大扬尘的污染防治力度，在项目施工过程中，必须采取文明施工，避免扬尘污染，措施如下：

①运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆，必须封闭严密，严禁撒漏。

②施工建设应使用商品沥青混凝土，不设拌合场。

③严禁抛撒建筑垃圾。建筑垃圾应及时清运并在指定的垃圾处置场处置，不能及时清运的，应在施工工地设置临时密闭性垃圾堆放场地进行保存。

④施工工地运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理，严禁将泥土带出工地。

综上所述，施工期是暂时的，在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对环境的影响降至最低。施工期结束后，项目产生的扬尘对周围环境的影响随之消失。

因此，本项目在做到以上各项控制措施后，对周围敏感目标的影响较小，不会对项目所在地空气环境造成较大影响。

2、施工机械和运输车辆废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。施工期间燃油机械设备较多，对固定的机械设备，需安装烟尘除尘设备。对燃柴油的大型运输车辆、推土机，尾气排放量与污染物含量均较燃汽油车辆高，需安装尾气净化器，尾气应达标排放，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度、施工运

输车辆排放气监测办法等。本项目建设过程中选用先进的机械设备，尾气排放满足相应的管理办法，不会对项目区域内的大气环境造成较大影响。

3、沥青烟

本工程采用沥青混凝土路面，在施工阶段对空气的污染物除扬尘外，沥青烟气是另一主要污染源。本项目建设用沥青混凝土均外购，沥青敷设严格执行《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004），用无热源或高温容器将沥青罐装运至铺筑工地，由于拟建道路全线仅 346.325m，工程量很小，沥青路面铺设时间较短，排放量相对较小，且处于开放区域，污染物扩散较快，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准现值要求，对沿线居民的影响较小，这种影响将会随着施工的开始而终止。

综上所述，在采取有效措施后，项目施工期对大气环境的影响较小。

二、水环境影响分析

工程施工过程地表水环境的影响主要来自施工废水、管道试压水和施工人员生活污水。

(1)施工废水

施工过程中产生的施工机械冲洗废水，主要污染物为 SS，施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏，其成分为润滑油、柴油、汽油等石油类物质，此类物质一旦进入水体，则会浮于水面，阻碍油水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给，对水生生物的生命活动造成影响。

为了不污染地表水，建议在施工场地设置临时沉淀池，沉淀池四周做防渗漏砌护，池底铺设沙子起到截留作用，油类物质被沙子截留后定期清运沙子至就近弃渣场。沉淀池底部不断补充沙子，用于净化含油污水。

(2)管道试压排水

管道敷设完成后需要采用清洁水为介质进行试压，管材质为聚乙烯塑料管，故试压排放废水中主要污染物为悬浮物。因所用管道均为新管，废水中 SS 浓度低于 100mg/L，经沉淀后可就近排入附近的自然沟、溪流，对地表水环境影响不大。

(3)施工人员生活污水

生活污水主要是施工人员生活产生的废水，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、SS。

类比分析，其浓度分别为 BOD₅: 280mg/l, COD_{Cr}: 460mg/l, SS:200 mg/l。本项目沿线施工人员约 15 人，以每人 60L/d 计，产生量约 0.9m³/d。本项目不建设集中式施工营地，施工人员租住在附近村民生活污水依托市政设施。

综上所述，施工单位只要在严格落实施工期生产、生活污水的各种治理措施、禁止向沿线水体排放生产、生活污水的前提下，施工期产生的污水对周围地表水环境的影响较小。

三、声环境影响分析

1、施工场地噪声影响分析

(1)预测方法

施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_1 = L_0 - 20 \lg(r_1 / r_0) - \Delta L$$

式中：L_i——距声源 r_i 处的声级 dB(A)；

L₀——距声源 r₀ 处的声级 dB(A)；

ΔL——其它因素引起的噪声衰减量 dB(A)。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下公式计算：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

(2)预测结果

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机及振捣机等，这类机械是最主要的施工噪声源。另外，施工中设备、材料运输将动用大量运输车辆，特别是重载卡车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场和既有道路周围声环境将产生较大干扰。根据常用机械的实测资料，各种类型机械噪声源强见表 7-3。

表 7-3 主要施工机械噪声

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 L _{Aleq} (dB(A))
1	轮式装载机	ZL40 型	5	90
2	平地机	PY16A 型	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	5	81

5	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
6	推土机	T140 型	5	86
7	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	5	84
8	轮式装卸机	ZL50 型	5	90

根据上表中施工机械满负荷运行单机噪声值，采用前述噪声随距离衰减公式，便可计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表 7-4。

表 7-4 主要施工机械噪声预测结果单位：Leq[dB(A)]

序号	距施工点(m) 机械类型	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
1	轮式装载机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
2	轮式装卸机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
3	平地机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
4	振动式压路机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.0
5	双轮双振压路机	81	75.0	69.0	62.9	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.4
6	轮胎压路机	76	70.0	64.0	57.9	54.4	51.9	50.0	46.5	44.0	40.4
7	推土机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4
8	轮胎式液压挖掘机	84	78.0	72.0	65.5	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	48.4

(3)影响分析

施工机械噪声由于噪声级较高，对空旷地带声传播距离较远，单台设备昼间最大影响范围在50m内。噪声级达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)要求。如果夜间施工，在多台施工机械同时工作时在离施工点250m处昼间等效A声级能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，同时满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准。可见施工机械噪声对敏感人群居住环境影响很大。因此，在施工地段距敏感点200m之内，严禁高噪声设备在22:00-06:00时作业，以减轻施工噪声对敏感点居民的影响。

(4)降噪措施

为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

①合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。选用低噪声施工机

械，严格限制或禁止使用高噪声设备；

②严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，施工场区要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

③采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。

施工场区距离环境保护目标较近，施工机械噪声不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况下，应采用彩钢板等进行围挡隔声，保证厂界噪声达标。

④严格控制施工车辆运输路线，减少对周围环境敏感点的影响。

施工车辆运输物料路经敏感区时应禁止鸣笛，尽量放慢车速，以降低运输车辆的噪音对周围环境敏感点的影响。

⑤严格控制施工时间。

根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22：00~06：00），避免扰民。确应特殊需要必须连续作业的，必须有有关主管部门的证明，且必须公告附近居民。

通过以上防治措施后，施工机械噪声对周边环境的影响较小。

2、施工振动影响分析

公路项目振动影响主要发生在施工期。在拟建公路施工现场，随着工程进度和施工工序的更替会产生不同程度的机械振动，这种振动具有突发性、冲击性和不连续性等特点，容易引起人们烦躁，甚至造成某些振动危害。

道路施工的主要振动机械有振动式压路机、平地机、装载机和摊铺机等，其中振动式压路机的影响尤为突出。公路沿线农房基本为砖混结构，机械振动不会对其产生明显影响。

施工振动是一种短期行为，但为减轻对沿线居民房屋的危害，建设施工单位应采取必要的振动控制措施，根据施工现场情况控制施工点与民房的距离，降低施工振动的不利影响。

四、固体废物环境影响分析

施工过程产生的固体废物包括土石方开挖过程产生的弃土、施工过程中产生的

建筑弃渣和施工人员的生活垃圾。

(1) 施工弃土及建筑弃渣

建筑垃圾的清运管理严格《四川省灰霾污染防治实施方案》川环发[2013]78 号文第二条“主要任务和责任分工”中第(二)款“加强工地和道路扬尘整治”的规定“加强建筑垃圾管理，严格审批发放建筑垃圾运输许可证，全面实行建筑垃圾密闭运输。加强城市道路路政养护管理，控制城市道路占用挖掘审批，减少路面破损和路面施工。加大城市管理行政执法力度，对抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开乱挖以及擅自清运工程渣土等行为，严格予以查处。”执行。

根据根据 2005 年 6 月 1 日颁布实施的中华人民共和国建设部令第 139 号《城市建筑垃圾管理规定》中相关要求，评价要求施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输，从事建筑垃圾运输、处置经营业务的，由市容环境卫生行政管理部门进行资质审查，经审查合格的方可按规定办理有关手续，并纳入统一管理。从事运输建筑垃圾的车辆，应到市容环境卫生行政管理部门按一车一证办理《建筑垃圾准运证》，并签订防止车辆运输洒漏责任书。对从事建筑渣土运输的车辆进行规范管理，严格实行密闭运输。对从事建筑渣土运输的车辆集中进行改装，达到密闭运输要求，符合标准的予以换发《机动车行驶证》和《渣土准运证》。对建筑工地周边道路洒漏的渣土及时进行湿法清扫。项目建设完成后，施工单位应在三十日内将建筑垃圾全部清除。

本项目剥离的表层土需暂存于临时堆土场，其余产生的弃土、弃渣及时回填运输，不在施工厂内暂存，通过初步统计，项目弃土量共计 18.03 万 m³，由施工单位及时清运至广元市龙潭乡元山弃土场堆放。

(2) 施工人员生活垃圾

本项目施工期产生的生活垃圾共 1.58t，进行袋装收集后，交由环卫部门人员统一清运处理，做到日产日清。

由于本项目位于城区，对环境质量要求较高，为了避免运输对环境产生影响，在外运建筑垃圾时，环评要求：采用毡布覆盖，不允许超载，沿途不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，并按照当地相关政府单位指定的路线、时间段运输，不得擅自选择路线和时段进行违章运输和倾倒弃渣。

综上所述，本工程施工期间产生的各类固废均得到合理、有效处置，评价认为施工期产生的固废对工程区环境影响不大。

五、生态环境影响分析

(1)对土地资源的影响

项目施工期涉及路基工程、路面工程及绿化工程等工程内容，建设期扰动面积20499.66m²，占地类型主要为荒地等。项目的建设将所占土地永久的变为路面、路基及道路等交通用地，会对评价区的土地利用结构产生一定的影响，但相对整个利州区，其占地比例相对较小，影响范围较小。

另外，项目施工期临时占地也将导致占地范围地表植被破坏和压占，对土地利用造成较小影响。施工期结束后，临时占地经整治、植被重建后可恢复原有的土地利用功能，总体上看，临时占地面积小、占用时间短，经适当整治恢复后，对土地利用的影响小。

(2)对植被的影响

拟建公路沿线所在区域地形条件简单。通过现场考察和资料收集，现状沿线以城镇生态系统为主，由于人工活动频繁，区域植被主要为人工绿化植被及杂草等，施工结束后将对施工迹地及时进行土地平整，采取林草措施恢复植被。筛选适宜当地气候、土壤的林草种，目前，当地普遍使用的有侧柏、白杨、桉木等乔木树种，悬钩子、黄荆、马桑、火棘等灌木树种；通过以上措施后续沿线绿化及施工临时用地恢复后对生态环境影响较小。

(3)对水土流失的影响

本工程建设将扰动土体，导致区域地表裸露，加剧土壤的流失；同时，也使土壤中有机物质流失，其氮磷、有机物及无机物等营养物质含量减少，影响植被生长。由于本项目施工规模较小，相对于整个区域水土流失量较小。建设单位在施工建设过程中应加强施工场地管理，对裸露创面应采取覆盖措施；对施工临时迹地及时恢复等措施。同时要求做到如下几点：

为减缓对所在区域景观的负面影响，建议采取以下措施：

①项目的规划建设应尽量与周围的环境协调一致，在项目竣工后，必须在规定的时间进行绿化，注意树木、灌木以及草坪的合理搭配。

②该项目施工时，每完成一片工程，应对该片进行水土保持、场地清理等工作，在减少水土流失的同时，也保持视觉上的美感。

③各种临时停放的机械以及车辆应停放整齐。

④各种施工临时设施在设计及建造时应考虑美观要求，当施工结束后，及时拆除各种施工临时设施。

⑤在可能的情况下，各种施工材料尽量避免露天堆放。

⑥在施工场地周围建设高 2.0~2.5m 的围墙，围墙可画建设单位及项目的广告，工地大门应采用不可透视大门，使行人不能看到工地内的景象。这样不仅可减小视觉上的不美观印象，同时围墙的建设还可起到降低噪声、减小扬尘、减少水土流失等作用。

(4) 对城市景观的影响

施工期对城市景观的影响主要表现在：施工场地路面开挖造成道路路面破坏，影响城市景观；现场土方临时堆置不当，雨天将造成道路泥泞，大风天气将会产生扬尘，影响城市市容市貌。

为降低工程施工对城市生态的影响，建设施工单位在施工中应采取以下措施：

①对施工运输车辆进行遮盖，防止运载物在行驶过程中抛洒。

②对开挖路面产生的临时弃土，应堆放在固定场地，并对临时弃土设围挡，进行遮盖，避免因为大风产生扬尘污染和雨季水土流失对城市环境市容产生影响。

六、社会环境影响分析

本项目虽为市政道路建设工程，但施工期间需占用部分道路，使沿线交通受到干扰，这将给城市居民的出行、工作带来影响和不便。

1、征地及拆迁影响

本项目征地面积为 19429.91m²，主要为荒地，全线不涉及拆迁。工程建设征用土地对居民日常生活产生一定影响。本工程征地按国家有关土地补偿政策，向被征地的居民赔偿一定的征用土地费，因此不能带来新的环境问题。

鉴于项目沿线部分居民对国家的相关政策不太了解，建议项目施工中要本着节约土地的原则尽量减少工程占地，同时在项目实施过程中一方面要加强对国家、地方及工程土地征用补偿相关法规的宣传力度，另一方面根据相关政策制定合理、合

法的土地补偿标准，保证征地住户的利益不因本工程的建设而造成损害。

2、对城市交通的影响分析

在道路和居民区附近施工时将会给市民的出行带来不便。同时施工期间，要动用大量施工机械及运输车辆，会增加沿线地区的车流量，对城镇交通产生干扰。

3、对居民生活的影响分析

工程施工期间，如交通疏解不当，将会严重干扰区域道路交通。另外，运输筑路材料、生活垃圾等车辆作业时间如安排不当，将增加沿线车流量，造成交通拥挤。这将给居民的出行、工作及生活带来影响。

4、施工期社会环境影响采取的措施

为降低工程施工对社会环境的影响，建设施工单位应采取如下措施：

① 为确保施工有序进行，使对工程所在区域居民生活和城市交通的影响程度降至最低，一方面在确保施工质量的前提下尽量缩短工期，另一方面与交通管理部门协商，对施工机械及运输车辆走行路线进行统一安排，减少施工道路上的交通流量，以防止交通堵塞。

② 施工期间用电负荷较大，施工单位应提前与有关部门联系，确定管线接引方案，并提前做好临时管线的接引，对局部容量不足区段，应事先进行管线的改造，防止临时停电、停水或影响附近地区的正常供水、供电。

七、施工期环境管理建议

(1) 施工组织 本项目工程规模较小，工期较短，为确保工程质量和工期，必须组建一支精干的管理机构，严格控制工程质量和进度。路段应根据工程数量、类别、工期等合理划分施工单元，施工单位的选用应严格采取招投标方式进行。建议由当地政府组织采用招投标的方法向全国招标，实行公平竞争、优胜劣汰，邀请信得过、靠得住的施工企业参加投标，在优中选优、强中选强，选择有实力和经验、设备优良的施工队伍进场施工。招标书和施工合同中要有明确的环保条款，施工单位应承诺执行和落实本环境影响报告表中提出的环保措施。

施工单位进场前应进行现场踏勘，明确堆料场等临时场所的环境状况，减少占地对生态的破坏。施工期间施工人员的生活污水依托周围现有设施处理，垃圾应入收集后统一处理。噪声大的施工机械应按本报告表提出的措施在夜间和午休时间禁

止施工，不要扰民。

(2) 环境管理 建议至少应由一名熟悉环保政策和法规的专业技术人员负责落实环保措施，协调各施工单位的环保工作。监理公司至少应有 1~2 名的环保专业人员，负责施工过程中的环保工程监理，并检查“三同时”的落实情况。各合同段的施工单位至少配备一名环保技术人员从事环保工程施工的技术负责。施工中环境监理人员可根据情况，对重要地段或敏感点提出环境监测计划，掌握施工期的环境状况，确保不发生重大的环境事故。

综上，项目施工期对环境造成一定影响，在加强施工期的环境管理并采取环评建议和要求的环保措施的基础上，可将其影响控制在最低程度。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

根据大气环境质量现状分析可知，项目区域大气环境质量现状较好，因此，只要营运期加强管理，保持路面清洁，评价认为营运期扬尘对区域大气环境质量影响不大。

本项目路面采用沥青路面，扬尘污染相对较小。类比相关项目工程的营运期间大气环境影响，道路沿线营运期的主要气态污染物 CO、THC 及 NO₂ 对沿线两侧的环境空气质量影响较小，在距路肩 10 米处即可达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准限值。随着本路交通量的不断增大，汽车尾气排放量也呈增加趋势，因此，建议有关部门加强管理，严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气污染物的排放量，并在道路两侧种植绿化带，达到净化空气的目的。由于项目所经地区为城市环境，道路两侧种植有树木，具有较好的空气净化效果，因此，项目运营期不会对当地大气环境产生明显影响。

二、水环境影响分析

营运期废水主要来源于降水产生的路面径流。在汽车保养状况不良、发生故障或出现事故等时，泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经公路泄水道口流入附近的水域，造成石油类和 COD 升高。

项目营运期对附近水域产生的污染途径主要表现为路面径流，国家环保部华南环保所曾对路面径流污染情况进行过试验，根据实验结果可知，路面径流时雨水中

污染物浓度经历由大到小的变化过程，污染物的浓度在 0~15 分钟内达到最大，随后逐渐降低，在降雨后 1 小时趋于平稳。路面径流中高浓度的污染物主要产生于降雨初期，路面径流中的污染物浓度会随着降雨时间的延长而降低，且路面径流经过自然下渗及土壤吸附降解后才进入水体，路面径流中的污染物浓度已经得到很大程度的降低，所以对沿线水体产生的影响很小。

三、噪声环境影响分析

交通噪声受车流量及其构成、地面覆盖物、道路坡度和路面、声屏障及建筑物等因素的影响，在交通量较大时，噪声可影响道路轴线外约 50~100m 的距离，100~200m 外则受噪声影响较小。

1、营运期交通噪声预测如下：

(1) 公路交通噪声预测模式：本评价采用国家环境保护部《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)中的有关模式，预测时需将各种车辆按其噪声大小分成大型车、中型车、小型车，分别预测某一车辆的等效声级，然后把三类车辆的等效声级迭加得到总声级(为简化起见，本次评价将大、中型车折算成小型车计算)。

①各类型车的交通噪声预测模式

公路上行驶的车辆可视为连续的线声源，根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)，其噪声预测模式如下：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车型车流在接受点的等效声级，dB(A)；

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

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

T——观察时段或计算等效声级的时间段（常取为 1 小时），h；

r——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测。

V_i ——第 i 类车辆的平均车速，km/h；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，rad；

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下列式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

1) 观测点处交通噪声等效声级预测模式

n 种车型在观测点处的等效声级计算

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{eq}i}}$$

(2) 预测模式中参数确定

项目 预测年	车型比(%)			昼夜比
	小型车	中型车	大型车	
2019	76.2	19.8	4	4: 1
2023	77.1	19.3	3.6	
2028	78.7	18.8	2.5	

①交通量

项目道路交通量达到饱和状态时的道路设计年限为：10 年。项目预计以 2019 年为基年，预定特征年为 2019 年、2023 年、2028 年。根据预测，项目交通量如下：

表7-5 特征年全天道路交通流量预测结果 单位：pcu/d

年份	2019 年	2023 年	2028 年
全天(pcu/d)	1985	3245	5223

②车型比及日昼比

根据设计资料，项目主道路设计车速为 30km/h，匝道设计车速为 20km/h。预测年交通量车型比和日昼比见表7-6：

表 7-6 车型比和日昼比

(3) 交通流量

按上述各预测年的交通量(pcu/日)、车型比和日昼比系数，可计算出各路段绝对车流量(pcu/d)，见表7-7：

表 7-7 车流量预测结果 单位：pcu/h

时段		车流量			合计
		小型车	中型车	大型车	
2019	昼间	1210	315	63	1588
	夜间	303	79	15	397
2023	昼间	2002	501	93	2596
	夜间	501	125	23	649
2028	昼间	3288	786	104	4178
	夜间	823	196	26	1045

(4) 评价标准

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类及 4a 类标准。

(5) 预测结果

项目建成后，在项目建成初期交通量提高，随着营运期的延长和交通量的增大，交通噪声将逐年增高，依据公路交通噪声预测《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2009 进行预测，噪声预测的贡献值结果见下表：

表 7-8 本项目交通噪声预测结果

年份	时段	预测点距离道路中心线距离（m）									
		10	20	40	60	80	100	120	140	160	180
2019	昼间	52.45	47.16	44.74	43.06	41.77	40.71	39.82	39.04	38.36	37.75
	夜间	45.58	42.19	40.51	39.35	38.44	37.70	37.07	36.52	36.03	35.60
2023	昼间	54.72	49.64	47.12	45.37	44.02	42.90	41.96	41.13	40.40	39.75
	夜间	47.86	44.48	42.80	41.63	40.73	39.98	39.35	38.80	38.32	37.88
2028	昼间	57.96	52.89	50.37	48.62	47.26	46.15	45.20	44.38	43.65	42.99
	夜间	50.05	46.77	45.09	43.92	43.02	42.28	41.64	41.10	40.61	40.17

由预测结果可知，营运近、中期，远期 10m 范围内昼间夜间均能达到《声环境质量标准》中的 4a 类标准。

2、敏感点噪声影响分析

(1)评价标准确定

根据国家环保总局环发[2003]94号文精神，结合利州区环境保护局对本项目评价标准的确认函，本次评价对公路两侧评价范围内的居民住宅，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。本项目评价范围内的敏感点适用的评价标准具体见表7-9。

表 7-9 工程沿线涉及敏感点适用的评价标准

项目	采用的评价标准
	村庄居住区
	4a类标准
沿线敏感点	西南侧小区（广元机电产业园宿舍楼）、东南侧小区（零八一电子集团四川天源机械有限公司安居房一期工程北区）、梁家沟
敏感点个数	3

(2)背景值选取

根据陕西同元环境检测有限公司对评价范围内声环境质量现状的监测及各个环境敏感点所处的声环境现状的特点，本项目声环境预测的背景噪声选取如表7-10。

表 7-10 背景噪声选取表

监测点		环境噪声监测值（dB(A)）	
		昼间	夜间
西南侧小区	靠近道路一侧1层	53.3	48.6
	靠近道路一侧10层	59.9	54.5
	靠近道路一侧20层	56.2	52.8
	靠近道路一侧顶层	54.2	48.8
东南侧小区	靠近道路一侧1层	55.5	50.8
	靠近道路一侧3层	57.5	51.0
	靠近道路一侧顶层	54.2	50.3
	背对现有公路一侧	53.3	48.6
梁家沟	临路第一排房屋卧室窗前	55.8	49.2
	背对现有公路一侧	53.6	48.4

(3)敏感点噪声预测

项目道路营运期评价范围内敏感点环境噪声预测值由路段交通噪声预测值经考虑敏感点处声环境影响因素进行适当修正后再与噪声本底值叠加而成，修正交通噪

声值时综合考虑敏感点处的地形、与路面的高差、绿化植被等因素。沿线居民点环境噪声预测值见表 7-11。

表 7-11 运营期评价范围内小区及村庄环境噪声预测值及超标量

敏感点名称		距公路红线距离(m)	离路中心线距离(m)	执行标准	高差(m)	背景值dB(A)	预测值、声环境及超标量 dB(A)											
							2019年			2025年			2033年					
							交通噪声	环境噪声	超标量	交通噪声	环境噪声	超标量	交通噪声	环境噪声	超标量			
西南侧小区	科技大道路左	靠近道路一侧1层	5	15	4a	0	昼	53.3	48.8	54.6	—	50.1	55.0	—	51.4	55.4	—	
							夜	48.6	42.3	49.5	—	43.6	49.8	—	44.8	50.1	—	
		靠近道路一侧10层	5	15	4a	0	昼	59.9	48.8	60.2	—	50.1	60.3	—	51.4	60.5	—	
							夜	54.5	42.3	54.8	—	43.6	54.8	—	44.8	54.9	—	
		靠近道路一侧20层	5	15	4a	0	昼	56.2	48.8	56.9	—	50.1	57.2	—	51.4	57.4	—	
	夜						52.8	42.3	53.2	—	43.6	53.3	—	44.8	53.4	—		
	靠近道路一侧顶层	5	15	4a	0	昼	54.2	48.8	55.3	—	50.1	55.6	—	51.4	56.0	—		
						夜	50.3	42.3	50.9	—	43.6	51.1	—	44.8	51.4	—		
	东南侧小区	北二环路路右	靠近道路一侧1层	25	39	4a	0	昼	55.5	48.8	56.3	—	50.1	56.6	—	51.4	56.9	—
								夜	50.8	42.3	51.4	—	43.6	51.6	—	44.8	51.8	—
靠近道路一侧3层			25	39	4a	0	昼	57.5	48.8	58.0	—	50.1	58.2	—	51.4	58.4	—	
							夜	51.0	42.3	51.5	—	43.6	51.7	—	44.8	51.9	—	
靠近道路一侧顶层		25	39	4a	0	昼	54.2	48.8	55.3	—	50.1	55.6	—	51.4	56.0	—		
						夜	50.3	42.3	50.9	—	43.6	51.1	—	44.8	51.4	—		
背对现有公路一侧		28	42	2	0	昼	53.3	48.8	54.8	—	50.1	55.2	—	51.4	55.6	—		
						夜	48.6	42.3	49.3	—	43.6	49.6	—	44.8	50.0	—		
梁家沟	路右	临路第一排房屋卧室窗前	54	58.5	4a	0	昼	55.8	48.8	56.6	—	50.1	56.8	—	51.4	57.1	—	
							夜	49.2	42.3	50.0	—	43.6	50.3	—	44.8	50.6	—	
	背对现有公路一侧	54	58.5	2	0	昼	53.6	48.8	54.8	—	50.1	55.2	—	51.4	55.6	—		
						夜	48.4	42.3	49.3	—	43.6	49.6	—	44.8	50.0	—		

本项目道路为城市主干道，由以上预测结果可以看出，沿线各敏感点均能满足相应功能区现值要求，具体预测结果详见下文：

①项目营运近期（2019年）、中期（2025年）及远期（2033年），西南侧小区（广元机电产业园宿舍楼）昼夜间预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。

②东南侧小区靠近道路一侧1层、3层及顶层昼夜间预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。背对北二环一侧昼夜间预测值能满足《声环境

质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

③项目营运近期(2019年)、中期(2025年)及远期(2033年),位于拟建道路右侧的梁家沟昼夜间预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

为了进一步降低项目建成后噪声对区域声环境及沿线敏感点的影响,环评要求:

①加强道路管理,限制性能差的车辆进入道路,以控制交通噪声的增加。

②注意路面保养,维持路面平整,避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

③加强交通管理,严格执行限速和禁止超载等交通规则,在通过人口密度较大的村镇路段附近设置禁鸣标志,以减少交通噪声扰民问题。

④绿化降噪,道路两侧可适当种植高大乔木作为行道树,一方面起到美化环境的作用,另一方面可降低对两侧敏感点影响。

⑤加强拟建道路沿线的声环境质量的环境监测工作,对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度,根据因交通量增大引起的声环境污染程度,及时采取相应的减缓措施。

⑥对沿线规划建设的控制要求:做好和严格执行好道路两侧土地使用规划,严格控制道路两侧新建各种民用建筑物、学校;城市规划部门在制定规划时,应充分考虑到道路噪声的影响,地方政府在新批民用建筑时,可根据道路交通噪声预测等声级线图,规划土地使用权限。建议规划部门不要在项目两侧 40m 以内规划建设学校、医院等对声环境质量要求高的建筑物。如果一定要建,则其声环境保护措施应由学校、医院等敏感建筑的建设单位自行解决。

评价认为:项目建成后能够方便居民出行,运营时的噪声会对周围民众带来一定影响,但通过相应的措施处理后,能够有效降低噪声带来的负面影响,从环保角度看,项目道路新建工程可行。

四、固废环境影响分析

工程营运期固体废物主要来自运行车辆内乘客向外抛洒的生活垃圾。该类废物产生量小,产生后由路段清洁工人进行清扫,收集后按照当地环卫部门要求统一处置。

针对此种情况,评价建议加强道路运行期间的沿线管理,设立禁止向外抛洒垃圾的警示牌,在采取以上措施后,拟建项目运行期固体废物可以得到有效地控制,

不会造成二次污染。

五、项目建设对城市交通的影响分析

广元市 081 产业新城是广元市委、市政府提出的建设大城市和发展“东扩、西进、北延”的城市建设格局中“北延”的重要组成部分。园区主要依托 081 基础和优势，努力将产业园区内建设成“生态新麓谷、机电产业新城、活力新社区”，打造两化互动、产城一体的机电产业新城。

本项目连接的科技大道与北二环，其中北二环为北横线，科技大道为 081 产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。因此，本项目为广元市综合交通规划的组成部分，项目建成后，能进一步完善广元市路网。

六、环境风险影响分析

本项目道路为新建，根据《危险化学品安全管理条例》“为避免风险事故发生在城市中心区或人员稠密的社区，运输车辆线路应尽量选在人员稀少的郊区行驶”的规定，本项目道路定位为城市主干道，周边多为居民小区。因此本环评要求项目道路使用过程中禁止危化品、危险废物运输车辆经过。

1、环境风险因子识别

项目运营期路面径流，在非事故状态下，基本可接近国家规定的排放标准，不会造成对环境的污染影响，但在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄露汽油和机油污染路面，经雨水冲刷后最终流入附近河流，对地表水体造成一定的影响。

2、环境风险控制及防治措施

(1) 加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。做好交通组织。

(2) 雾、雪天气限速行驶。

(3) 管理措施

①应急救援组织 建设单位应成立应急救援指挥领导小组，负责制定事故应急预案、检查督促事故预防措施及应急救援的准备工作。

②紧急应对措施 建设单位应编制详尽的应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的破坏。

③事故应急培训 对相关应急人员应进行事故应急培训，使其具有相应的环保知识和应急事故处理的能力。

七、环保投资估算

根据本次环境影响评价结论和环保措施建议，估算改建道路在施工期和运营期的环保投资约需 49.5 万元。本工程总投资 3500 万元，环保投资约占总投资的 1.4%。具体见表 7-12。

表 7-12 项目环保投资一览表

阶段	项目	环保措施	费用（万元）
施 工 期	废气治理	洒水降尘、对施工材料和弃土堆放场地覆盖防尘网。	5
		设安全防护墙（网）、车辆限速行驶	4
	废水治理	沉淀池	0.5
	噪声控制	使用低噪声设备及其他降噪措施，设备维护、警示牌等制作	1
	固废处置	生活垃圾集中按当地环卫部门要求处置；弃土拉运至广元市龙潭乡元山弃土场	2.5
	生态环境	植被恢复，栽种行道树	10
		弃土场及临时占地生态恢复	5
	水土保持	雨季设置拦挡措施，平整土地	7
运 营 期	噪声防治	绿化、交通禁鸣标志牌、定期维护管理费用	3
	固废处置	定期清扫路面	1.5
	绿化	绿化面积为2350m ²	10
合计			49.5

9、监测计划及环境管理要求

(1) 环境管理

本项目的污染物排放水平与环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入运营计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则；

②加强对职工的环保教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平；

③设立独立的环境监理机构，向建设单位和当地环境保护主管部门负责，对环

境工程的实施情况进行的监督，对施工人员进行宣传教育，重点检查生态环境保护措施、施工噪声和粉尘污染防治措施的落实情况、生活污水和生活垃圾的处理处置情况。在施工结束后，业主应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，监督施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时建筑，恢复被破坏的耕地和植被。

污染源排放清单见表 7-13:

表7-13 污染源排放清单

污染物排放		排放因子	产生源强		削减量 (t/a)	排放源强		
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
施 工 期	废 气	施工扬尘	颗粒物	0.29	少量	/	/	少量
		沥青烟	苯并[a]芘、 酚、THC	/	少量	/	/	少量
		机械、车 辆废气	NOx、CO、 THC	/	少量	/	/	少量
	废 水	施工废水	SS	/	少量	/	/	少量
		生活污水	COD、SS、 BOD ₅ 、氨氮	/	0.9 m ³ /d	0.9 m ³ /d	/	/
	噪 声	机械设备、 运输车辆	等效A声级	/	/	/	/	/
	固 废	建筑垃圾	弃土、弃渣	/	1948 万m ³	1.46 万 m ³	/	18.03 万 m ³
		生活垃圾	生活垃圾	/	1.58t	1.58t	0	0
营 运 期	废 气	汽车尾气	CO、NOx	/	少量	/	/	少量
	废 水	路面径流	COD、石油 类	/	少量	/	/	少量
	固 废	交通垃圾	交通垃圾	/	/	/	/	/
	噪 声	车辆噪声	车辆噪声	/	/	/	/	/

环保设施清单见表 7-14:

表 7-14 环保设施清单

污染物排放		环保措施	排放浓度及排放量		执行标准
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
废 气	施工扬尘	场地洒水、设置围 挡、车辆减速、物	/	少量	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)

施 工 期		料棚盖				
		沥青烟	现场不进行搅拌	/	少量	
		机械、车辆 废气	定期维修机械设备	/	少量	
	废 水	生活污水	依托民房污水处理 设施	/	/	废水排放执行《污水综合 排放标准》 (GB8978-1996) 三级标 准
		施工废水	沉淀处理后场地洒 水抑尘	/	/	不会对地表水造成污染
		管道试压水	沉淀后场地洒水	/	0	
噪 声	机械设备、运 输车辆	优选低噪声设备、合理平面布局、车辆低速限 行，禁止夜间施工、加强人为噪声管理，降低 对区域声环境的影响。		《建筑施工场界环境噪 声排放标准》 (GB12523-2011)		
固 废	建筑垃圾	弃土、弃渣部分回 用，多余土方拉运 至龙潭乡元山弃土 场处置	/	18.03 万 m ³	《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标 准》(GB18599-2001) 及其修改单的有关规定	
	生活垃圾	依托当地民房垃圾 收集设施，当地环 卫部门处理	/	0		
营 运 期	废 气	汽车尾气	加强车辆汽车尾气 排放监管和绿化	/	少量	《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	废 水	路面径流	雨水管网进行收集	/	少量	不会对地表水造成污染
	固 废	交通垃圾	定期清扫，统一收 集后交由市政环卫 部门进行处置	/	/	《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标 准》(GB18599-2001) 及其修改单的有关规定
	噪 声	车辆噪声	加强绿化，设置限速、禁鸣标志		《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 4a 级标准	

(2) 环境监测计划

① 环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境

监测任务可委托有资质的环境监测单位进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

② 监测计划

根据本项目施工期及运营期的环境污染特点，环境监测主要包括对工程运营期的噪声和地表水环境质量现状进行定期监测，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见表 7-15。

表 7-15 运营期环境监测计划一览表

类别	序号	监测项目	监测地点及频次
环境质量现状	1	声环境质量现状	(1) 监测项目： L_{Aeq} ； (2) 监测频率：每年 1 次； (3) 监测点：梁家沟、东南侧小区、西南侧小区。
	2	地表水环境质量现状	(1) 监测项目：COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等； (2) 监测频率：每年 1 次； (3) 监测点：项目所在地嘉陵江上游 500m，下游 1000m。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气污染物	施工期	施工扬尘	TSP、飘尘	场地洒水、设置围挡、车辆减速、物料棚盖	影响较小
		机械、车辆尾气	NO _x 、CO等	定期维修机械设备	影响较小
		沥青烟	苯并[a]芘、酚、THC	现场不进行搅拌	影响较小
	运营期	尾气	NO _x 、CO等	加强车辆汽车尾气排放监管和绿化	影响较小
废水污染物	施工期	施工废水	SS	沉淀处理后循环使用不外排	不会对地表水造成污染
		生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	依托民房污水处理设施	
		管道试压水	SS	沉淀池处理后场地洒水	
	运营期	路面径流	COD、石油类	雨水管网进行收集	影响较小
固体废物	施工期	建筑垃圾	弃土、弃渣	用于路基回填，多余土方运往弃土场	合理处置
		生活垃圾	生活垃圾	集中收集，按当地环卫部门要求统一处置	
	运营期	交通垃圾	交通垃圾	定期清扫，统一收集后交由市政环卫部门进行处置	
噪声	施工期	优选低噪声设备、设置固定设备工棚、车辆低速限行，禁止夜间施工、加强人为噪声管理，降低对区域声环境的影响。			
	运营期	加强公安交通、道路运输管理，禁止噪声超标车辆路上行驶，并在集中居民区路段设禁止鸣笛标志； 应加强道路两侧绿化工作，在道路两侧的绿化带种植能吸声降噪的树种，对道路沿线附近居民影响； 沿线村庄集中分布在道路两侧，全线超标敏感点降噪措施均采用隔声窗。			
其它	无				
主要生态影响： 施工期由于地表开挖等活动破坏原有土壤上的结构或硬化路面，使裸露的松散土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题，采取绿化、硬化、护栏等水土保持措施以避免或减缓水土流失现象。					

九、结论与建议

1、项目概况

广元市 081 产业新城是广元市委、市政府提出的建设大城市和发展“东扩、西进、北延”的城市建设格局中“北延”的重要组成部分。园区主要依托 081 基础和优势，努力将产业园区内建设成“生态新麓谷、机电产业新城、活力新社区”，打造两化互动、产城一体的机电产业新城。

本项目连接科技大道和北二环，其中北二环为北横线，科技大道为 081 产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。因此，本项目为广元市综合交通规划的组成部分，为了完善广元市路网，提出本项目的建设。

本项目起点为科技大道与北二环立交交汇下穿处，其中科技大道北端道路长度为 216.542 米，标准宽度为 20~24 米；科技大道北端道路与北二环连接匝道长度为 129.783 米，宽度为 9 米，道路终点接北二环现有 5 号桥和 6 号桥之间。设计全线为沥青砼路面。

2、产业政策符合性分析

本项目连接科技大道和北二环，其中北二环和科技大道为广元市 081 产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正）判断，该项目属于国家鼓励发展的产业（第一类鼓励类，第二十二项城市基础设施，第 3 款城市公共交通建设），符合国家现行的产业政策。

3、选址、选线合理性分析

本项目起点为科技大道与北二环立交交汇下穿处，道路终点接北二环现有 5 号桥和 6 号桥之间。根据国土资源部、国家发改委好改革委员会发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目建设不属于其规定的限制用地、禁止用地范畴之内，项目符合该法法规要求。拟建道路沿线现状无路，沿线为山地，周围无自然保护区、风景名胜区、不涉及饮用水源保护地等敏感因素；路线唯一，不存在比选方案。项目选址区域位于四川省广元市城北片区，区域内水、电基础设施条件完备，能保证项目建设期和使用中水、电的使用；施工队伍通过招投标方式，择优选择有能力承担本工程的专业施工企业；广元市劳动力丰富，

可为本工程提供充足劳动力。同时根据《广元市中心城区综合交通规划》提出根据中心城区“一心两翼”“人”字形带状组团结构特点，构建中心城区“三横九纵”框架性主干道结构系统，本项目连接科技大道和北二环，其中北二环为北横线，科技大道为081产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。因此，本项目为广元市综合交通规划的组成部分，能完善广元市路网，对促进地区发展和沟通有积极的影响。综上，本项目选线合理。

4、项目区域环境质量现状

本项目所在区域环境空气引用《广元市081产业新城规划环评监测》监测报告中A1区域和A5区域。各监测点位NO₂、PM₁₀的1h平均浓度和24h平均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；表明区域环境空气质量现状良好。

本项目地表水嘉陵江评价引用《广元市081产业新城规划环评监测》监测报告中的数据，监测布点嘉陵江本项目上游段（W1）和下游段（W2）。所监测的pH、COD、BOD₅、NH₃-N及石油类等五项污染因子均能满足（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》）中Ⅲ类水质标准要求，说明项目所在区域地表水环境质量良好。

本项目声环境委托陕西同元环境检测有限公司进行现状监测，从上述监测结果可以看出，项目各监测点位昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》中的相关标准，说明该区域声环境质量良好。说明该区域声环境质量较好。

5、施工期环境影响评价

(1)环境空气

本项目道路施工过程中，大气污染物主要来源施工粉尘、沥青烟和施工机械、运输车辆尾气，经本环评提出的防尘措施后，可将其影响控制在最低程度，不会对当地环境产生明显影响。

(2)水环境

施工期废水主要来自于设备冲洗废水、施工人员生活污水和管道试压排水，机修废水设置沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。施工人员产生的生活污水依托当地居民污水处理设施处理，不会对周边水环境产生不利影响。管道敷设完成后需要采用清洁水为介质进行试压，管材质为聚乙烯塑料管，故试压排放废水中主要污染物为悬

浮物。因所用管道均为新管，废水中 SS 浓度低于 100mg/L，经沉淀后可就近排入附近的自然沟、溪流，对地表水环境影响不大。

(3)声环境

拟建项目沿线评价范围内的噪声敏感建筑物会受到施工噪声的影响，因此要做好施工的管理和临时降噪措施。施工期噪声会对敏感点产生一定影响，由于本项目噪声评价范围内有三处居住点，但施工期是短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，不便采取工程降噪措施。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，快速施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。运营期主要的噪声为来往车辆噪声，因此对于靠近道路一侧的住户建议安装隔声窗减小噪声影响。

(4)固体废物

本项目施工过程中，由于挖方量比较大，一部分回填，多余土方拉运至龙潭乡元山弃土场处置。施工人员的生活垃圾依托民房现有设施，按照当地换位部门要求统一处理，对环境的影响较小。

(5)生态环境

项目施工对生态的影响主要表现在地表开挖、平整过程造成土表裸露，引起水土流失影响沿线景观，为减少施工期对生态环境的影响，建议采取以下生态保护措施：

①施工过程中应采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式；尽可能短时间内完成回填工作，同时避开雨季施工，采取分段施工，提高工程施工效率，缩短施工工期。

②开挖土方临时堆放在施工场地，及时将土石方回填、夯实，避免弃方长时间堆放，减小堆放坡度。在挖方过程中，如遇到大雨或暴雨，立即用胶布覆盖边坡，避免雨水浸泡和冲刷。开挖的土方未进行填实和进行地表恢复之前，需要对临时堆放场做好临时排水、拦挡设施和表土临时覆盖等临时防护措施。

③施工控制在本项目占地范围内，对占地以外的植被做好保护措施，对本项目内堆放土石方以及砂石材料等做好遮挡措施，避免雨水冲刷。

在采取以上措施后，可在施工期有效保护工程范围内的生态环境。

6、营运阶段环境影响评价结论

(1)环境空气

项目营运后，由于采用沥青混凝土路面，扬尘产生量较小。项目对大气环境的影响主要表现为汽车尾气的排放。随着车流量的不断增大，汽车尾气排放量随之增多。因而，建议有关部门加强管理，严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气的污染物排放量，并在道路两侧种植绿化带，达到净化空气的目的。

(2)水环境

营运期路面径流对水体的影响主要是汽车尾气中的污染物落到路面，雨天随雨水流入附近水体，影响水质。路面径流中的污染物浓度会随着降雨时间的延长而降低，且路面径流经过自然下渗及土壤吸附降解后才进入水体，路面径流中的污染物浓度已经得到很大程度的降低，再加上营运期严格的管理，路面径流对河流的污染影响很小。

(3)声环境

由上预测结果可以看出，①项目营运近期（2019年）、中期（2025年）及远期（2033年），声环境范围内的各敏感点昼夜间预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类及2类标准。

(4)固体废物

工程营运期固体废物主要来自运行车辆内乘客向外抛洒的生活垃圾。该类废物产生量小，产生后由路段清洁工人进行清扫，收集后按照当地环卫部门要求统一处置。

针对此种情况，评价建议加强道路运行期间的沿线管理，设立禁止向外抛洒垃圾的警示牌，在采取以上措施后，拟建项目运行期固体废物可以得到有效地控制，不会造成二次污染。

(5)社会环境

本项目连接的科技大道与北二环，其中北二环为北横线，科技大道为081产业新城“两横三纵”交通规划中的重要组成部分。因此，本项目为广元市综合交通规划的组成部分，项目建成后，能进一步完善广元市路网，促进所在地的经济发展，推动整个城北片区的发展进程，为当地人民群众提供更多的就业机会，对促进当地经济发展和人民生活水平提高极为有利，对广元市的城市建设和旅游产业发展是一个极大的推

动，具有一定正效应。

7、风险

本项目道路为新建，根据《危险化学品安全管理条例》“为避免风险事故发生在城市中心区或人员稠密的社区，运输车辆线路应尽量选在人员稀少的郊区行驶”的规定，本项目道路定位为城市主干道，周边多为居民小区。因此本环评要求项目道路使用过程中禁止危化品、危险废物运输车辆经过。

8、总量控制

本项目属于市政道路建设，道路建设在施工期对环境的影响随施工期结束而消失，营运期对环境无明显影响，因此不对其污染物的排放提出总量控制指标。

9、结论

综上所述，本项目对于当地社会经济发展起到积极作用，但在施工期和营运期对沿线局部环境带来一定不利影响，在全面落实环保措施的情况下，沿线环境质量不会发生明显的变化，项目对周边环境的影响被控制在可接受的水平。因此在严格执行“三同时”制度的情况下，该项目从环保角度分析是可行的。

8、建议及要求

(1) 严格执行环境保护的“三同时”制度，使防治环境污染和破坏的环保工程(措施)与主体工程同时竣工运行。

(2) 建议在施工和营运期建立环境监测制度，施工期主要监测施工扬尘(因子为TSP)、施工噪声和水土流失；营运期不定期监测道路扬尘、噪声、环境空气质量。

(3) 道路营运后，交通部门应配合环境保护部门作好环境监测和环境管理工作，充分发挥该公路的积极作用。在敏感点区域，建议增加交管人次和延长监督检查时间，最大限度保障敏感区域居民的生产和生活。

预审意见：

(公章)

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

(公章)

经办人：

年 月 日

审批意见：

(公章)

经办人：

年 月 日

