

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：广元市利州西路棚户区改造一期项目-利州西路
下穿宝成铁路立交桥工程

建设单位(盖章)：广元国成投资有限公司

编制日期：2017年05月

国家环境保护部 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（两个英文字母作一个汉字）。

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、规模和距厂边界距离等。

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，给出建设项目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。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	广元市利州西路棚户区改造一期项目-利州西路下穿宝成铁路立交桥工程				
建设单位	广元国成投资有限公司				
法人代表		联系人	李凤升		
通讯地址	广元市利州区河西办事处东风坪社区旁，红色港湾正对面				
联系电话	18980169722	传真	/	邮编	628017
建设地点	广元市利州西路与西滨道交叉路口（原 352 道口）				
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（2014）224 号	
建设性质	<input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	市政道路工程建筑（E4813）	
占地面积（平方米）	8401.944		绿化面积（平方米）	152.88	
总投资（万元）	4680	环保投资（万元）	90.5	环保投资占总投资比例	1.9%
评价经费	/	预期投产日期	2018 年 2 月		

工程内容及规模

一、项目由来及简况

广元国成投资有限公司于 2015 年 7 月 30 日成立，广元市人民政府国有资产监督管理委员会履行出资人职责，委托广元市国土资源局对公司进行管理。公司注册资金为 2 亿元，注册地址广元市利州区利州东路 739 号，性质为有限责任公司（国有独资公司）。公司职能定位是以广元市利州西路棚户区改造项目为主业，立足土地一级开发整理、新型城镇化、国土资源领域重大项目等拓展业务。经营范围为土地开发及投资，房地产开发及投资，土地整理，物业管理，城市基础设施项目及公共项目投资以及政府授权范围内的其他投资项目建设。

既有利州西路（原 352 道口）道路与宝成铁路交叉处为 3+8+3m 三孔连续框架桥，斜交角度为 45°，既有框架桥与道路路幅不匹配，同时通行能力较差，随着棚户区的改造和交通的发展，下穿处已成为本道路的交通瓶颈，需要拆除后按新的道路标准新建下穿框架桥，改造为 28 米宽的城市次干道。因此，广元市利州西路改造工程计划新建利州西路下穿宝成铁路立交

桥工程，工程的建设对减轻城市内部交通压力、连接南河两岸交通、引导过境运输和下西坝片区高档住宅区交通组织与疏散具有重要的作用。

本项目作为利州区市政基础设施建设项目，其建成后将会为改善城市基础设施建设水平起到积极地推动作用，从而在一定程度上带动城市的发展，方便沿线居民出行。因此，本项目的建设是十分必要的。

因此，为了完善区域路网建设，广元国成投资有限公司拟投资 4680 万元在广元市利州西路开展广元市利州西路棚户区改造一期项目-利州西路下穿宝成铁路立交桥工程。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及《中华人民共和国环境保护法》的有关规定，本项目应进行环境影响评价工作。为此，广元国成投资有限公司 委托我公司开展本项目的环境影响评价工作，我单位接受委托后，即派技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，按照有关技术规范和相关规定，编制了该项目环境影响报告表。

二、产业政策符合性

本项目为城市交通基础设施建设工程，属国家发展和改革委员会（2013 年 2 月 16 日第 21 号令）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中“鼓励类”第二十二款“城市基础设施”中第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”。

同时，本项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知（国土资发〔2012〕98 号）”中规定的限制用地和禁止用地项目。

因此，本项目的建设符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策。

三、规划合理性分析

1、与《广元市城区综合交通规划》相符性分析

根据《广元市城区综合交通规划》（2012.6），全面推进城区道路系统建设，建成外环高速公路、城市道路环线改造、“三横九纵”干道网等一批道路工程，根据中心城区“一心两翼”“人”字形带状组团结构特点，总体规划建成以利州路、蜀门路为主骨架和构建中心城区“三横九纵”框架性主干道结构系统。

本项目是“三横九纵”干道交通系统中三横之一利州路中的一部分，为广元东西的交通干道，有利于大广元的城市环线的形成，本项目建设符合广元市城区综合交通规划。

（2）与《广元市城市总体规划（2010-2020）》相符性分析

根据《广元市城市总体规划（2010-2020）》，河西片区形成“四横、两纵”的道路交通主干系统。四横次干道路从北至南依次是盘龙——上西次干道；利州西路；滨河大道和袁家坝——南河坝次干道。

根据总体规划确定的道路交通组织系统，下西综合片区内部形成“两横、两纵”的主干系统。北部居住片区依托盘龙——上西城市次干道为主轴进行片区交通组织，南部居住片区依托利州西路为东西向主轴进行片区交通组织，从而形成南北两横主干骨架。南北两片区依托下西——东坝城市次干道进行交通联系；南部居住组团内部依托来雁——下西城市次干道为南北向主轴进行片区交通组织，从而形成两纵的主干骨架。

因此，本项目建设符合广元市城市总体规划。

2、选址合理性

（1）工程选址合理性

本项目位于广元市利州西路与西滨道交叉路口（原 352 道口）。根据现场踏勘，本项目起点与滨河路相交，起点（K0+000）东侧距离约 60m 为嘉陵江，起点(K0+000)北侧 160m 为五佛寺（未列入到文物保护单位），终点（K0+000）南侧 160m 为居民住户；终点东侧 122 米处为川北建材批发中心；

由以上描述可知，本项目周围环境较简单，人类活动频繁，道路沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、重点文物古迹及饮用水源取水口，沿线无古树名木分布。项目用地规模适当，符合集约和合理利用土地原则，广元市城乡规划建设局和住房保障局出具了项目选址意见的批复广规建住发（2013）规 1 号，明确经审核本项目建设符合城乡规划建设要求。因此，本项目选址合理，符合相关法律法规。

（2）临时工程选址及平面布置合理性

①施工营地

本项目设置 1 个施工营地，位于道路终点南侧，设计为板房，占地面积约 1500m²，占地类型为拟建空地，不涉及基本农田及林地。**施工营地设置施工机械停放点和办公区，不设沥青拌合站、材料加工场和设备维修站**，工程建设所需沥青混凝土均直接在袁家坝工业园内的搅拌站进行采购。

此外，本项目设置住宿板房和 1 处食堂，用于施工期管理人员（20 人）的住宿和吃饭。

根据调查，本项目施工营地西侧约 20 米处为川北建材批发中心，外环境关系较简单，施工场地周围无不良地质现象，布局较为合理可行。

②临时堆场

施工过程中路堑开挖产生的满足要求的石质料科进行路基填筑、表土清理含有较高有机质的表土可进行边坡植物防护基础土壤，因此对于可利用石质料、土壤可堆放于临时堆场便于后期回用。本项目设 1 个临时堆场，位于道路终点处，占地类型为道路用地，占地面积约 600m²，不涉及基本农田及林地，用于施工期石质料、绿化用基础土壤临时堆放。根据调查，本项目临时堆场西侧约 160m 为农户、其余区域为市政、待建空地和在建道路工程，不涉及医院、学校等环境敏感点。距离嘉陵江河道较远，不会造成渣土进入河道内。因此，其布局较为合理可行。

③施工便道

根据现场踏勘，本项目所处区域道路较完善，周边已建西滨道及利州西路，既有道路贯穿道路沿线各地。区域水源条件也比较方便，交通运输利用已有道路，不新增施工便道。

④渣场

本项目建设过程中产生的建筑垃圾及时清运及回填，不设置渣场。

⑤料场

根据本项目的特点以及所处地理位置，本项目施工所需的砂砾、卵石料均在本地市场或附近乡镇购买，道路沿线不设砂石料场。

因此，本项目用地合法，符合相关规划，选址及布局较为合理可行。

四、工程概况

1、项目概况

项目名称：广元市利州西路棚户区改造一期项目-利州西路下穿宝成铁路立交桥工程

建设性质：改扩建

建设单位：广元国成投资有限公司

建设地点：广元市利州西路与西滨道交叉路口（原 352 道口）

项目投资：总投资 4680 万元

建设时间：2017 年 9 月~2018 年 3 月

2、建设内容及规模

拆除既有的宽度为 3+9+3m 斜交 45° 钢筋混凝土连续框架桥，拟建下穿桥采用 4 个独立预制框架桥组成，垂直于铁路长度分别为 13 米、14.5 米、16 米、19 米，改扩建长度为 22 米，框架桥宽度分别为 7.75 米+8 米+8 米+8 米，框架桥内轮廊净宽 7 米，道路净空 4.7 米，框架桥最长段 19 米/sin45。设计为城市次干路，设计时速 40km/h，采用沥青混凝土路面。建设内容

包括道路工程、排水工程、综合管线工程、交通工程、照明工程和绿化工程等。

本项目主要设计技术指标见表 1-2。

表 1-2 道路工程设计技术指标

序号	项目	单位	技术标准
1	道路长度	m	22
2	道路等级	/	城市次干路
3	设计时速	km/h	40
4	红线宽度	m	31.75
5	车道数	/	双向 4 车道
6	路面结构类型	/	沥青混凝土路面
7	桥梁设计基准期	年	100
8	设计安全等级	级	—

3、项目组成及主要环境问题

本项目组成及主要环境问题见表 1-3。

表 1-3 项目组成及主要环境问题

工程分类	项目名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	路线工程	全长 22m, 道路红线宽度 31.75m, 设计行车速度 40km/h, 双向 4 车道, 设计为城市次干路。	工程占地 水土流失 施工噪声 施工扬尘 施工废水 固体废物	交通噪声 汽车尾气 环境风险
	路基工程	将现有道路对其进行换填处理, 换填面积为 698.5m ² , 换填方量为 2752m ³ 。		
	框架桥工程	8m(考虑曲线加宽)+8m+8m+7.75m=31.75m。		
	路面工程	道路路面组成: 3.5m 人行道+10.5m 车行道+10.5m 车行道+3.5m 人行道=28m。		/
	排水工程	①水管网: 雨水管共计 22m, 管材为钢筋砼 II 级平口管, 平均埋深 1.5m; DN500 的雨水管共计 22m, 管材为钢带增强聚乙烯螺旋波纹管, 平均埋深 2m ②污水管网: DN400 的污水管共计 22m, 管材为钢带增强聚乙烯螺旋波纹管, 平均埋深 3m		/
	电力浅沟工程	采用 1.2×1m 电力 U 型沟电力浅沟, 长度为 22m; 横向过街排管为 12 孔 CPVC 氯化聚氯乙烯		/
交通工程	项目设计道路交通工程, 主要包括交通标线、交通标志	/		
辅助工程	施工营地	全线设置 1 处施工营地, 位于道路终点南侧, 占地面积约 1500m ² , 为施工机械停放点、施工办公区、住宿和食堂	生活垃圾 生活污水	

临时堆场	1个,位于道道路终点处,占地面积约600m ² ,占地类型为待建道路用地,不涉及基本农田及林地,用于堆放石质料和植物基础土壤,便于回用。		施工扬尘 水土流失
渣场	本项目不设置渣场,建设过程建筑垃圾和废弃土方及时清运,弃渣运往市政府指定弃渣场堆存。		/
施工便道	利用周边现有市政道路和机耕道,不再单独设置临时施工便道		/
土方工程	①土石挖方量10016m ³ ;②填方量3524m ³ ;③弃土石方量为6492m ³ ,弃土交由运输公司运至政府制定渣土场进行堆存。		/
工程占地	工程总占地面积2798.5m ² ,其中:永久占地698.5m ² (为道路建设用地),用地类型为建设用地;临时占地2100m ² ,用地类型为待建市政用地。项目新增用地为道路用地,其临时占地在施工期结束后,将做为市政用地,不会对环境造成影响。		/
铁路设施设备迁改工程	工程所涉及的铁路电子及接触网迁移改过渡、通信设备迁改、信号设备迁改工程不在本环评的评价范围内。		/

五、工程设计方案

1、平面设计

因本项目是对既有道路进行改造,走向与既有道路一致。桥梁平面分别位于直线(起始桩号:K0+52.282,终止桩号:K0+068.403)、缓和曲线(起始桩号:K0+068.403,终止桩号:K0+75.983)上,地道桥出口临近半径为160m的圆曲线。

2、纵断面设计

本桥由下穿铁路净空控制道路纵断面设计,最低点设在K0+067.675,位于地道桥内,两侧各设1.5%的纵坡,竖曲线半径R=800m。道路纵断面设计指标见表1-4。

表1-4 纵断面设计技术指标

道路名称	最小纵坡	竖曲线半径
广元市利州西路棚户区改造一期项目-利州西路下穿宝成铁路立交桥工程	1.5%	R=800m

3、横断面设计

道路路面组成:3.5m人行道+10.5m车行道+10.5m车行道+3.5m人行道=28m。

既有立交桥为3+9+3m斜交45°三孔连续框架桥,与现有平面线型难以协调利用,经各方多次论证,决定拆除既有桥梁,按规划批准的平面线型及技术标准新建下穿地道桥。该处铁路平面处于半径为300米的圆曲线上,线路纵断面处于10%及11.2%的坡道上,道路中线与

铁路交叉角为 39° ，施工不能满足架设 D 型便梁架设条件，对铁路运输影响较大，无法按道路分幅设计框架桥，仅能按道路双向六车道的技术指标，设计四个分离式框架桥，分批顶进施工，勉强能满足铁路运输的要求。道路凹曲线变坡点设置在地道桥内，地道桥内道路设有雨水口，雨水管网从框架桥内下穿铁路，桥梁底板高程由雨水管高程控制。

框架桥组成： 8m (考虑曲线加宽) $+8\text{m}+8\text{m}+7.75\text{m}=31.75\text{m}$ 。

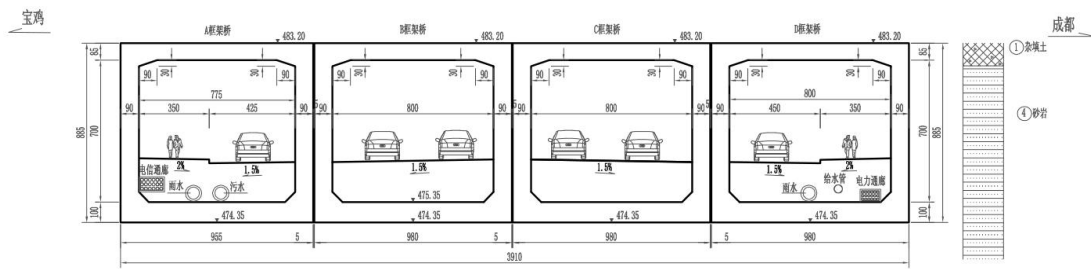


图 1-2 框架桥标准横断面图 (m)

4、桥梁设计

本次设计考虑在满足路基宽度要求的条件下，并考虑铁路既有线施工条件及拆除既有框架桥的施工便利性，框架桥分两批顶进到设计位置，先顶进 A、C 框架桥，再顶进 B、D 框架桥。

下穿框架桥同步考虑市政管网下穿铁路，将框架桥内轮廓加深，满足污水、雨水、给水、电力及通讯管网从框架桥内路面下方穿过。由于煤气管穿铁路不能利用交通用下穿框架桥，在宝成铁路下行线 K347+964 单独顶进一根 $\phi 120\text{cm}$ 的套管穿越铁路，长度为 34m，套管端口形式的密封原则为不渗水，套管端口与输气管道之间的环型空间用砖、沥青麻丝、防渗堵。

5、路面工程

本项目采用沥青混凝土路面，设计采用标准轴载：双轮组单轴 100KN (BZZ-100)，路面结构为：

(1) 车行道

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)

下面层：6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)

上基层：20cm 5% 水泥稳定碎石

下基层：20cm 3% 水泥稳定碎石

底基层：20cm 级配碎石垫层

路面结构总厚度 70cm。

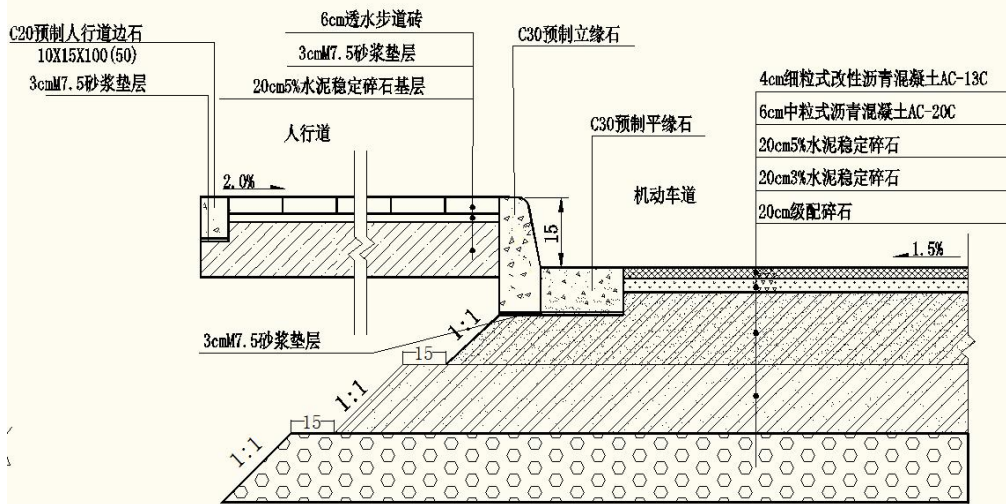


图 1-3 车行道路面结构图

(2) 人行道

根据设计要求，本项目人行道采用透水结构，路面结构为：

6cm 透水步道砖

3cmM7.5 砂浆砂层

20cm 5%水泥稳定碎石基层

(3) 路缘石材料

本项目测缘采用 C20 预制人行道边石+3cmM7.5 砂浆垫层。

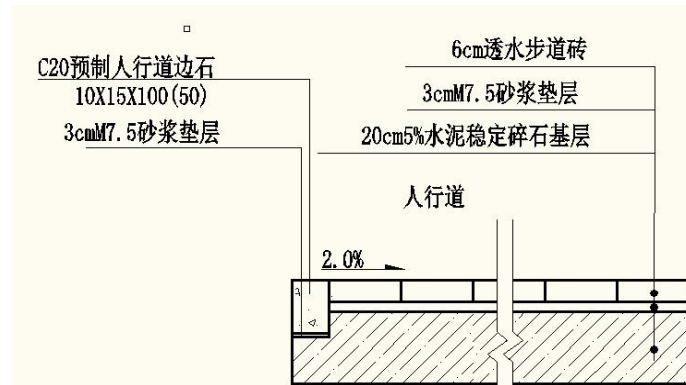


图 1-4 人行道路面剖面图

6、综合管线工程

本项目方案设计有雨水管道、污水管道、通信、电力、燃气、给水管道管位。管线种类较多，各种管线之间的间距均有规范要求，本项目管线综合断面如图 1-5 所示。

本项目位于利州区，地址条件较好，本工程预留排水管道采用平口式钢筋砼管，根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)的规定，本项目雨污水管采用柔性接口。

①雨水管网

本项目雨水汇水面积 4.5ha，雨水管线从框架桥内路面下方穿过，平均埋深约 1.6m~3.0m。

②污水管网

本项目污水服务面积 4.5ha，污水管线从框架桥内路面下方穿过，平均埋深 2.5m~3.5m，污水排入西滨道污水管网内。

7、交通工程

交通标志应以确保交通畅通和行车安全为目的，结合道路线形、交通状况、沿线设施等情况，按交通标志不同种类来设置。交通标志用来向道路使用者提供必要的道路交通信息。交通标志应遵循均衡而不过于集中的原则布置。版面注记及结构形式应与道路线形、周围环境协调一致，并满足视觉及美观的要求。

本工程全路段施划各种标线，路口设置指路牌以方便道路使用者。

六、施工材料及机械设备

本项目营运期不涉及原辅材料的消耗，施工期主要原辅材料、能耗情况见表 1-8，项目建设主要机械设备见表 1-9。

表 1-8 施工期原辅材料估算表

序号	材料名称	单位	数量	来源
1	沥青混凝土	m ³	2752	在袁家坝工业园区的搅拌站采购
2	钢筋	t	624.88	外购
3	砂	m ³	3900	外购
4	石料	m ³	3900	外购
5	水	m ³	/	市政给水管网
6	电	kw·h	/	市政电网

表 1-9 施工期主要机械设备清单

施工阶段	机械名称	机械型号	数量	噪声源强（距声源 5m 处）
路基施工	轮式装载机	ZL40 型	1	90dB (A)
	平地机	PY160A 型	1	90dB (A)
	振动式压路机	YZJ10B 型	1	86dB (A)
	双轮双振压路机	CC21 型	1	81dB (A)
	三轮压路机	/	1	81dB (A)
	轮胎压路机	ZL16 型	1	76dB (A)
	推土机	T140 型	1	86dB (A)
	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	1	84dB (A)

	冲击式钻井机	22 型	1	87dB (A)
路面施工	摊铺机	ABGCO	1	82dB (A)
	摊铺机 (德国)	VOGELE	1	87dB (A)

七、道路交通量预测

1、预测年限

本项目交通饱和设计年限为 15 年，预测基年 2018 年，预测特征年为 2018 年、2024 年、2032 年。

2、预测结果

本项目道路等级为城市次干路，道路红线宽 31.75m (双向 4 车道)，交通量按每小时当量小汽车交通量 (辆/时，即 pcu/h) 计，车型分类及折算系数按建设部《城市道路设计规范》(CJJ37-90) 规定。

表 1-10 车型分类及车辆折算系数

车型	折算系数	荷载
小客车	1	额定座位≤19 座
大客车	1.5	额定座位>19 座
小汽车	1	额定座位≤5 座

本项目交通量预测采用直接推算法，根据项目设计资料，本段道路交通流量预测结果见表 1-11。

表 1-11 道路交通量预测结果

道路名称	预测交通量 (pcu/d)		
	近期 (2018 年)	中期 (2024 年)	远期 (2032 年)
本项目道路	14854	30072	39534

八、工程占地

工程总占地面积 2798.5 m²，其中：永久占地 698.5 m² (为道路建设用地)，用地类型为建设用地；临时占地 2100 m²，用地类型为待建市政用地。项目施工结束后，其临时占地将做为市政用地，不会对环境造成影响。

1、施工营地

本项目设置 1 个施工营地，位于道路终点南侧，占地面积约 1500m²，占地类型为拟建空地，不涉及基本农田及林地。施工营地设置施工机械停放点和办公区，不设沥青拌合站、材料加工场和设备维修站，工程建设所需沥青混凝土均外购成品使用。

此外，在施工营地设置宿舍和食堂，用于施工人员的住宿和就餐。

2、临时堆场

本项目设 1 个临时堆场，位于道路终点处，占地类型为道路用地，占地面积约 600m²，不涉及基本农田及林地，用于施工期土方临时堆放。

3、渣场

本项目建设过程中产生的建筑垃圾及时清运及回填，不设置渣场。

4、料场

本项目施工所需的砂砾、卵石料均在本地市场或附近场镇购买，道路沿线不设砂石料场。

5、施工便道

本项目所处区域乡镇道路和片区机耕道较完善，周边已建秦巴大道连接场镇，既有机耕道贯穿道路沿线各地。区域水源条件也比较方便，交通运输利用已有道路，不新增施工便道。

九、土石方平衡

本项目土石挖方量 10016m³；其中填方量 3524m³；废弃土石方量为 6492m³，弃土交由运输公司运至政府制定渣土场进行堆存。

十、拆迁安置

本项目不涉及拆迁和安置问题。

十一、项目建设计划

本项目计划建设期为 2017 年 9 月~2018 年 3 月，建设工期为 6 个月，目前项目未开工建设，属于改扩建项目。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

经过现场踏勘可知，道路现状为水泥路面，现状存在的主要问题是：

(1) 由于建成年代较久，交通量不断增加，道路出现不同类型、不同程度的破损，影响行车舒适性及安全性，影响城市面貌；

(2) 既有下穿立交桥宽度为 3+8+3m，通行能力较差，随着棚户区的改造和交通的发展，下穿处已成为本道路的交通瓶颈。

本项目主要是在原有道路的基础上进行改造，不涉及移民搬迁、安置问题。

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）：

一、地理位置

广元市利州区地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游，广元市的腹心地带。位于东经 105°27' 至 106°04'，北纬 32°19' 至 32°37' 之间，东邻旺苍县，南连剑阁、元坝区，西接青川县，北界朝天区。为四川的北大门，是进出四川的咽喉重地，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 1492km²。

本项目位于广元市利州西路与西滨道交叉路口（原 352 道口），地理位置见附图 1。

二、地形地貌

利州区地势东北、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。全区 70% 属山地类型。境内山峰属米仓山脉西，岷山山脉东、龙门山脉东北三尾端的余脉。西北部的黄蛟山、龙池山海拔均在 1700m 以上，最高点罗家乡的黄蛟山海拔 1917m，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454m。整个区境被嘉陵江、白龙江、青江河、南河 4 个水系划割为大光民台、黄蛟、云台、南山 5 个山系。

本项目拟建地内为原生态山丘地带，项目整体处于山坡上，红线内场场高程范围：547.57~606.90，高差 59.33 米，坡度较大。

三、气象

利州区属亚热带湿润季风气候，春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，日照时间长。年均气温 17℃，多年平均风速 1.7m/s，最大风速 28.7m/s，生长期平均 310 天，无霜期共 263 天，年日照时数 1342 小时。光热资源丰富，热量集中在 4 至 9 月，能满足多种农作物生产。雨量充沛，年均降雨量 980 毫米，年内降雨量集中在 5 至 10 月，占全年降雨量的 85% 以上，形成了冬干、春旱、夏洪、秋涝的一般现象。

四、水文及水文地质

(1) 水文

广元市境内均属嘉陵江水系，嘉陵江干流自陕西入境后由北向南纵穿市境中部，先后穿过朝天区、利州区、元坝区和苍溪县，嘉陵江在广元市境内主要支流有白龙江、东河、青江河、南河等。嘉陵江干流由苍溪县出境入南充市，境内落差 168m。

南河发源于旧基山，流经利州区和元坝区，在广元市境内全长 57.5km，落差 770m，集雨面积 1095km²，在广元市城区汇入嘉陵江。主要支流为发源于元坝区柳桥东山的长滩河。

本项目附近水体为嘉陵江，位于本项目东侧，最近距离约为 220m。

表 2-1 广元市主要河流水系特征表

河流	入境处或发源地	出境处或汇流处	境内总落差(m)	集雨面积(km ²)	出境或汇流处流量(m ³ /s)	
					多年平均	最枯月
嘉陵江	刘家梁	涧溪口	168	62893	669	112
南河	旧基山	广元城区	770	1095	21.4	4.8

本项目实施后，无废水外排。嘉陵江评价河段主要水体功能为泄洪、一般工农业用水，水环境功能类别为III类水域。

五、植被、生物多样性

利州区内经济以农业为主，主产玉米、小麦、土豆及水稻。经济作物有茶叶、木耳、核桃、油菜等。乡镇企业有一定基础，煤炭采掘该区支柱产业。区内居民以汉族为主，人口较为稠密。居民主要公布于山腰和河谷地段，土地利用率较低。

植物资源：截至 2013 年，利州区境内有植物 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。

矿产资源：截至 2013 年，利州区境内有探明矿产 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。矿产资源不仅储量大，品位高，而且分布集中，易于开发。

本项目道路起点(K0+000)北侧 160m 为五佛寺，根据走访调查，五佛寺未列入到文物保护，本项目施工期不会对其造成影响。

经调查，本项目评价区域内无自然保护区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布。

环境质量状况

(表三)

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、地下水、声环境、生态环境等）：

一、大气环境质量现状评价

本项目位于广元市利州西路与西滨道交叉路口（原 352 道口），本次评价委托四川中硕环境检测有限公司对本项目所在区域地表水、环境空气、噪声进行实际监测。

1、大气环境质量现状监测

(1) 监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀，共 3 项。

(2) 监测时间

2017 年 1 月 13 日~15 日，共 3 天。

(3) 监测结果

本次评价大气环境质量现状监测数据见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果

监测项目	点位	项目拟建地		
		2017.1.13	2017.1.14	2017.1.15
SO ₂	01: 00~02:00	0.006	0.006	0.007
	07: 00~08: 00	0.007	0.007	0.007
	13: 00~14: 00	0.007	0.008	0.008
	19: 00~20: 00	0.007	0.007	0.007
NO ₂	01: 00~02:00	0.013	0.013	0.012
	07: 00~08: 00	0.015	0.016	0.014
	13: 00~14: 00	0.015	0.016	0.016
	19: 00~20: 00	0.014	0.015	0.014
PM ₁₀	日均值	0.101	0.097	0.106

2、大气环境质量现状评价

(1) 评价因子

SO₂、NO₂、PM₁₀。

(2) 评价标准

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(3) 评价方法

采用单项污染物指数法进行评价，公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中， P_i ——为第 i 个污染物标准指数值；

C_i ——为第 i 个污染物实测浓度值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

S_i ——为第 i 个污染物评价标准限值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。 P_i 值越大，受污染程度越重； P_i 值越小，受污染程度越轻。

(4) 评价结果

采用上述评价方法，区域大气环境质量现状评价结果见表 3-2。

表 3-2 大气环境质量现状评价结果

监测点	评价标准	评价因子	监测浓度 (mg/m^3)	污染物标准指数 (P_i)	最大超标倍数
1#在项目拟建地处	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	0.029~0.035	0.193~0.233	/
		NO ₂	0.032~0.039	0.400~0.487	/
		PM ₁₀	0.088~0.097	0.587~0.647	/

由上表可知，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 等评价因子标准指数值均小于 1.0，各项指标满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，评价区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状评价

1、地表水环境质量现状监测

(1) 监测项目

pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N，共 5 项。

(2) 监测时间

2017 年 1 月 13 日~15 日，共 3 天。

(3) 监测结果

本次地表水环境质量现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果

监测项目及点位	2017.1.13		2017.1.14		2017.1.15	
	项目拟建地上游 500m	项目拟建地上游 1500m	项目拟建地上游 500m	项目拟建地上游 1500m	项目拟建地上游 500m	项目拟建地上游 1500m

	处	处	处	处	处	处
pH	7.71	7.82	7.70	7.8	7.22	7.81
BOD ₅	2.2	2.3	2.1	2.3	2.1	2.2
COD	10	13	10	15	10	14
NH ₃ -N	0.351	0.396	0.338	0.424	0.356	0.384
SS	11	13	10	15	9	13

2、地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子

pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N

(2) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

(3) 评价方法

本次评价采用单项水质指数评价法，公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —— 单项水质因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —— (i, j) 点的评价因子水质浓度或水质因子 i 在监测点 (或预测点) j 的水质浓度，mg/L；

C_{sj} —— 水质评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

对具有上、下限标准值的指标 pH，公式为：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —— pH 值的标准指数；

pH_j —— pH 值实测值；

pH_{sd} —— 水质标准中规定的 pH 值下限值；

pH_{su} —— 水质标准中规定的 pH 值上限值。

水质评价因子的标准指数大于 1 时，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的水域功能要求。

(4) 评价结果

采用上述评价方法，本次地表水环境质量现状评价结果见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状评价结果

监测项目	评价结果 (mg/L)
------	-------------

	3#规划十九路北段西溪河上游		4#区域地表水下游河段断面	
	监测值	S _j 值	监测值	S _j 值
pH	7.38~7.47	0.17~0.235	7.49~7.57	0.245~0.285
COD	11.7~12.8	0.585~0.64	13.1~14.2	0.655~0.71
BOD ₅	3.0~3.2	0.75~0.80	3.3~3.6	0.825~0.90
NH ₃ -N	0.425~0.442	0.425~0.442	0.487~0.493	0.487~0.493

结果表明，评价河段 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等 5 项水质评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

三、声环境质量现状评价

1、声环境质量现状监测

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）中监测布点原则，监测点位置详见表 3-5。

表 3-5 噪声监测点位分布表

序号	监测点位置
1	项目拟建地起点处
2	项目拟建地终点南侧的住户处

(2) 监测项目

环境噪声。

(3) 监测时间

2017 年 1 月 13 日~14 日，共 2 天，昼夜各监测 1 次。

(4) 监测结果

本次声环境质量现状监测结果见表 3-6。

表 3-6 声环境质量监测结果

监测时间		2017. 1. 13					备注
		Leq	L5	L10	L50	L90	
1#	昼间	57.4	60.6	60.0	57.3	49.3	无
	夜间	47.6	50.2	49.9	47.3	44.8	
2#	昼间	55.0	57.6	57.0	54.4	52.2	
	夜间	44.8	47.4	45.8	44.4	43.3	

表 3-7 火车经过时噪声监测结果

监测时间	2017. 1. 13	备注
------	-------------	----

		Leq	L5	L10	L50	L90	
1#	昼间	68.9	72.7	70.3	66.7	63.9	昼间：45 辆 昼间：32 辆
	昼间	65.5	67.7	67.4	65.2	62.8	
2#	昼间	65.2	69.1	68.2	64.6	60.6	
	夜间	58.9	63.5	62.2	57.5	52.2	

注：根据监测方法标准要求，在火车通过与未通过时噪声值小于 10 分贝需进行修正，大于 10 分贝则不进行修正。本次测定结果差值大于 10 分贝则不对数据进行修正。

表 3-8 声环境质量监测结果

监测时间		2017. 1. 14					备注
		Leq	L5	L10	L50	L90	
1#	昼间	57.5	61.0	60.5	57.7	51.7	无
	昼间	48.0	50.6	50.1	47.0	45.9	
2#	昼间	56.3	60.1	59.2	55.5	52.9	
	夜间	45.8	49.4	48.2	43.9	41.5	

表 3-9 火车经过时噪声监测结果

监测时间		2017. 1. 14					备注
		Leq	L5	L10	L50	L90	
1#	昼间	66.3	70.5	69.8	66.8	63.4	昼间：45 辆 昼间：32 辆
	昼间	64.0	66.4	66.0	63.7	60.9	
2#	昼间	63.1	66.9	66.4	63.7	60.5	
	夜间	57.9	60.7	60.2	57.3	53.9	

2、声环境质量现状评价

(1) 评价因子

等效连续 A 声级。

(2) 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类和 2 类。

(3) 评价结果

本次声环境质量现状评价结果见表 3-7。

表 3-7 声环境质量现状评价结果

编号	监测点位置	评价结果[dB (A)]				评价标准[dB (A)]	
		昼间	结果	夜间	结果	昼间	夜间
火车经过时	项目拟建地起点处	68.9	达标	65.5	超标	70	60
	项目拟建地终点南侧的住户处	65.2	达标	58.9	超标	60	50
无火车通过时	项目拟建地起点处	57.5	达标	48.0	达标	70	60
	项目拟建地终点南侧的住户处	56.3	达标	45.8	达标	60	50

结果表明，本项目拟建地及环境敏感点点处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 和 2 类标准。其火车通过时昼间拟建地及环境敏感点处噪声满足该标准限值，夜间噪声超出该标准限值。

四、生态环境质量现状

本项目位于下西坝片区，区域范围内以城市生态系统为主，人类活动频繁，涉及区域内无珍稀动、植物，也无古稀树木和保护树种，因此，区域生态系统敏感程度低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于广元市利州西路与西滨道交叉路口（原 352 道口），根据现场踏勘，本项目起点与滨河路相交，起点（K0+000）东侧距离约 60m 为嘉陵江，起点(K0+000)北侧 160m 为五佛寺（未列入到文物保护单位），终点（K0+000）南侧 160m 为居民住户；终点东侧 122 米处为川北建材批发中心；

主要环境保护目标如下：

表 3-8 本项目主要环境保护目标

序号	保护对象	方位	第一排建筑距道路红线距离	高差	规模	性质	保护级别
1	农户	终点南侧	160m	12m	6 户	住宅	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准
2	五佛寺 (未列入到 文物保护 点)	起点(K0+000) 北侧	160m	5m	2 户	住宅	
3	嘉陵江	起点(K0+000) 东侧	60m	/		地表 水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

评价适用标准

(表四)

环 境 质 量 标 准	1、大气环境： 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。						
	污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀		
	浓度限值 (mg/m ³)	1 小时平均	0.50	0.20	/		
		24 小时平均	0.15	0.08	0.15		
	2、地表水环境： 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。						
项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类		
标准值 (mg/L)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05		
3、地下水环境： 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准。							
4、声环境： 根据《声环境功能区划分技术规范》(GBT15190-2014)，距道路红线两侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类标准，距道路红线两侧 35m 范围外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。							
项目		昼间	夜间				
2 类标准限值[dB (A)]		60	50				
4b 类标准限值[dB (A)]		70	60				
污 染 物 排 放 标 准	1、废水： 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准，NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。						
	项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
	排放限值 (mg/L)	6~9	100	20	70	45	5
	2、大气： 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。						
	污染物名称	最高允许排放浓度		无组织排放浓度限值			
颗粒物	120mg/m ³		1.0mg/m ³				
沥青烟	75mg/m ³		生产设备不得有明显的无组织排放				
3、噪声： 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。							
项目		昼间	夜间				
施工期噪声标准[dB (A)]		70	55				
运营期交通干道两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)							

中 4b 类标准, 交通干道两侧红线外 35m 以外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

项目	昼间	夜间
2 类标准限值[dB (A)]	60	50
4b 类标准限值[dB (A)]	70	60

总量控制指标

本项目为市政道路建设工程, 属非污染型项目, 不涉及总量控制指标。

--	--

工艺流程简述 (图示)

一、施工期工程分析

1、施工期工艺流程

本项目施工组成主要包括拆除工程、路基挖填、配套管网工程施工等，施工阶段主要环境影响表现为施工扬尘、噪声等因素对周围环境的影响以及生态环境的影响。道路及配套管网施工工艺如图 5-1 所示。

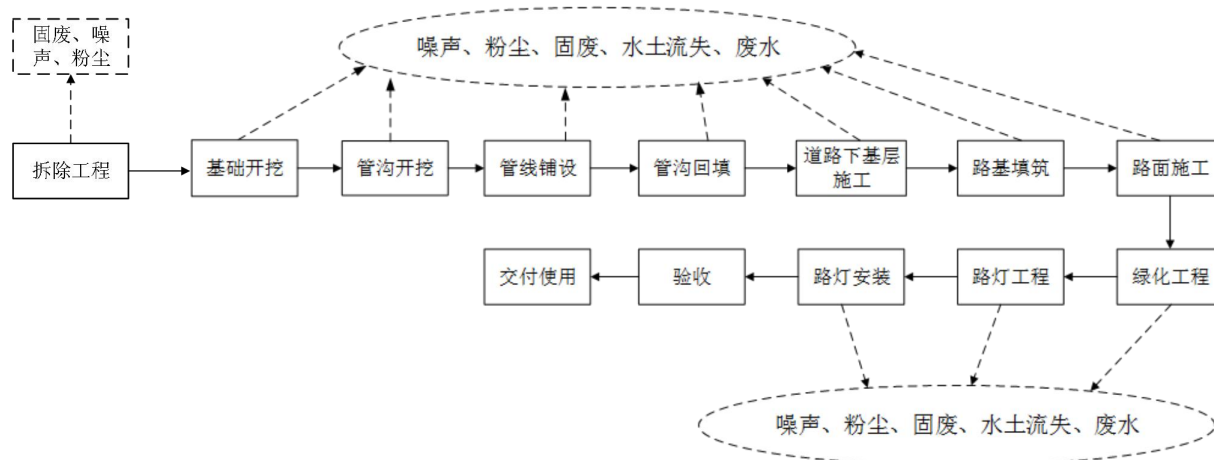


图 5-1 道路及配套管网施工工艺及产污位置图

主要工艺简述:

(1) 拆除工程

本项目部分路段（起点至规划五路间路段）现状为废弃沙厂，存在砂石和混泥土地平，在本项目建设前须进行清除，该过程采用机械和人工结合施工，将原有遗留的砂石运输至场外，并将原有存在的混泥土地平进行机械拆除运至场外，运输过程中防止废料遗撒。

(2) 路基工程

路基施工以机械施工为主，适当辅以人工施工，在路基压实中注意控制路基填土最佳含水量，确保路基压实度符合规范要求。防护工程施工与路基施工平行交叉进行，影响路基稳定的防护工程先于路基施工，路堑边坡防护工程、护面工程滞后于路基施工。

路基工程施工总体按“机械开挖→汽车运输→机械摊铺→机械碾压”的流程进行施工。机械开挖中特别注意路堑开挖的施工方法，必须严格控制开挖边界线，以减少开挖扰动地表面积。路基填料运输过程中，应根据开挖机械的单斗容量合理配置运输车辆的型号，以保证路基填料

在运输过程中不发生散溢现象。

路基施工过程中，表土剥离及地表清理的弃渣需运至临时堆场集中堆放，各施工段应根据本段表土剥离及清理弃渣的数量，合理确定路基土石方及堆场土料的利用时序，避免土料的多次倒运，具体为：临近堆场的填方路基先期进行施工，以借用堆场土料为主，取料位置选择在表土剥离集中堆存的区域，当取料场取土面积达到集中堆存面积时，进行全路段的表土剥离施工，表土剥离结束后，全线按路基土石方施工顺序进行施工。

(3) 路面工程

路面工程施工应优先采用全机械化施工方案，严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测，确保施工质量。路面基层用摊铺机分层摊铺，压路机压实，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青，压路机碾压密实成型，边角辅以人工摊铺。

(4) 管线工程

市政管线在道路路基水泥稳定碎石基层完成后施工，采用沟槽开挖或独立槽开挖，待主管道、电缆沟等基本形成后进行支线管施工。管线施工工序大致分为沟/管槽开挖（需埋管时）、沿线管道吊装/砼浇筑、排管、管道基础和护管砼浇筑、焊接/盖板安装、闭水试验、沟槽回填、地表恢复。

2、施工组织及施工方案

(1) 临时设施布置

本项目施工沿线打围施工，根据临时设施规划，本项目施工营地设办公区、生活区和施工机械停放点，**不设沥青拌合站、材料加工场和设备维修站**；临时弃土堆场。为充分利用施工场地，综合考虑交通、周围居民等因素，本项目临时设施布置如下：

a.施工营地设置于道路终点南侧，临时堆场设于道路终点处，利用周边既有道路通向道路沿线以及场镇。

b.施工营地设机械停放点应集中布置，并靠近出入口，方便管理。

c.施工临时堆场用地需平坦、无不良地质现象，并设置排水沟和相应的防雨、沉淀设施，以防止水土流失。

d.施工营地设置简易预处理池处理生活污水，施工期各类废物应采取有效措施。

(2) 施工方式

本项目采用国内招标的方式，组织施工力量进场施工。根据本地区气象水文等特点，路面处理、路基施工等安排在旱季施工。对控制工程期的关键工程，如工程集中路段等，应以机械

创造多个作业面向同时或提前进场施工，以确保工作全段同步完工。

本项目为改扩建项目，道路施工采用**半幅施工**，施工围挡采用固定式可拆卸围板，施工中无须采取断道、封路等措施，施工沿线无完善路网，交通流量低。

(2) 施工方案

该框架桥位于铁路线路 300m 半径圆曲线上，在宝成铁路上行线右侧开挖预制工作坑，对施工影响范围内的宝成上下行线轨道采用纵横抬梁进行加固。由于曲线半径为 300 米，24mD 型便梁不能成套安装，采用 D 型梁主梁与工字钢横抬梁组合加固方式，8m 及 24mD 型便梁主梁及 3 根组 I63C 工字钢作为纵抬梁，2 根组 I45a 为横抬梁对铁路上下行线进行加固。预制框架桥达到设计强度后，一期线路加固达到要求后，先顶进框架桥 A 和框架桥 C。一期线路加固施工支承桩时，与既有 3+9+3m 框架桥位置冲突，为了保证运营铁路的安全，先用枕木垛填塞在既有框架桥内，保证既有框架桥顶板不变形不位移，与挖孔桩冲突的顶底板位置凿孔满足线路加固支承桩的施工。先对接触网支柱及通信信号光电电缆进行迁改，一期线路加固完成达到顶进要求后，利用火车通过间隙边挖路基土石边拆除既有框架桥边顶进框架桥 A 和框架桥 C。经计算，线路加固采用 P3-3-3-3 组合吊轨及 24mD 型施工便梁组合作纵抬梁火车通行时主梁挠度略微超限，路基下方开挖后，用枕木垛支承 24mD 型梁底部跨中，减少竖向变形；地道桥顶进到 D 型便梁下方时，在火车通行时，应在框架桥顶板与 24mD 型梁跨中底部用枕木垛及钢板塞紧，本框架桥施工难度较大，框架桥顶进尽量在天窗点内施工。24mD 型便梁范围内的吊轨梁采用长度不小于 25m 的钢轨，钢轨头尽量位于基坑顶以外，分担部分荷载减少加固设施的变形量。

框架桥 A 和框架桥 C 顶进到设计位置后，及时施工 A 框架桥出入口挡墙，达到设计强度后，拆除线路加固，回填框架桥左侧基坑。将 49B 和 52B 接触网钢柱改移至 C 框架桥顶板上，按设计要求进行二期线路加固设施的安装，达到要求后，利用火车通过间隙边挖路基土石边拆除既有框架桥边顶进框架桥 B 和框架桥 D，然后修建 D 框架桥出入口挡墙，回填铁路路基，恢复线路设备。施工挖孔桩前对线路进行加固，采用 50kg 钢轨 3-3-3-3 吊轨梁。工字钢与扣轨之间、扣轨与轨枕之间、工字钢与主梁之间均采用 22U 型螺栓及扣板连接，形成整体。线路加固期间线路行车限速不超过 45km/h。横梁为 2 片组 45a 工字钢组成，间距按 1.5m 布置，靠纵梁端部可以减小间距避开纵梁接头。吊轨束梁及扣件顶面不能高于走行轨顶面连线 25mm。施工时，现场须准备木枕打磨机具。施工中列车应按有关规定限速行驶，施工前应对桥梁施工影响范围内的接触网、通信、信号、广电等的光电电缆进行迁改。

根据《铁路工程设计防火规范》的相关规定，输气管道下穿铁路应设专用套管，套管必须与桥梁保持一定安全距离，外设套管为直径 120cm 的圆涵，套管端口形式的密封原则为不渗水，套管端口与输气管道之间的环型空间用砖、沥青麻丝、防渗堵。套管施工采用预制顶进施工，两股线路分别采用 1-8mD 型便梁加固，施工便梁支承挖孔桩前，应采用 3-3-3-3P50 旧钢轨吊轨加固。顶进工程坑设在宝成铁路上行线右侧，接收坑设在铁路左侧，顶进套管共长 44m，分节长度应根据施工单位预制条件确定。套管基础置于砂岩层，满足承载力要求。套管两端应进行封堵、安装排气管及标志桩，由输气管道安装单位实施。

(3) 施工组织

本项目道路为既有道路改造。道路施工采取**半封闭施工方式**，确保过往车辆及行人通道，以避免对区域交通造成影响。本环评要求施工单位应制定完善的施工计划，加快施工进度，缩短施工周期，以减少沿线施工对周围环境的影响。

施工期材料运输必须服从统一调度，运输路线应尽量避免人口聚集区，避免对现有交通产生较大影响，按照有关部门的要求和指定路线、时间、方式运输。运输过程严禁超限超载，材料车需用篷布覆盖运输，减少物料洒落，产生扬尘等，不得出现超载、撒漏、不到指定地点清运等现象。途经人口聚集点时降低车速，减小车辆噪声对居民的影响。

3、主要污染工序

(1) 废气

本项目施工期外购成品沥青，**不设沥青搅拌站**。施工期主要大气污染物来源于土方开挖施工、材料堆放与运输过程中产生的扬尘，运输车辆、施工机械的尾气排放产生的机械废气，路面铺设过程产生的沥青烟。

(2) 废水

施工过程中废水主要有施工废水和生活污水。

(3) 噪声

施工过程中施工机械开挖、运输等施工活动产生的噪声将对区域的声环境带来一定影响。本项目实施过程中使用的机械噪声值一般在 81~90dB（A）之间。

(4) 固体废物

施工期主要固体废物包括开挖土石方、建渣和施工人员生活垃圾。

(5) 生态影响

施工占地、开挖、道路填筑、路面平整、碾压等施工活动将对道路沿线的土地、植被造成

一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成新的水土流失。

(6) 社会影响

施工期间车辆进出频繁，影响周围交通，影响居民的正常生活。

4、污染物排放及治理措施

(1) 大气污染物

①扬尘

施工扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，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、施工渣土堆场、进出车辆带泥砂量、起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。为减轻施工期扬尘对大气环境的影响，环评要求采取以下扬尘防治措施：

a.道路施工沿线采取半封闭施工的方式，设置 2m 高围挡，道路施工阶段应采取湿法作业，尤其项目终点靠近少量农户和施工营地路段，防止扬尘扩散。

b.运输车辆应采取密闭运输（使用防尘布覆盖），装填时需进行压实，装填高度严禁超过车斗防护栏；车辆卸货时禁止直接倾倒、抛撒；施工期材料尽可能适量、适时采购，运至施工场地后，应尽快使用，禁止在施工场地长时间堆放。

c.施工现场应适时洒水降尘，及时清除路面尘土；施工场地需定期进行湿法清理，临时堆场需采用防尘布覆盖，开挖土石方、建渣堆场应相对集中，严禁露天堆放；施工便道需定期进行打扫和洒水。

d.施工车辆进出施工现场和施工场地需实施限速管理，禁止超速、超载行驶；施工车辆进出施工工地需进行车轮冲洗。

e.施工沿线和施工场地禁止设置沥青搅拌站，所需沥青均外购成品使用。

f.待整个工程施工完毕后，应及时清理施工场地废弃物，建筑垃圾等必须及时运输处理，禁止遗留在施工场地。

g.风速大于 4m/s 时，禁止进行开挖、沥青铺设、材料运输等作业。

施工单位还需严格按照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）和《四川省灰霾污染防治办法》中的相关要求加强施工场地扬尘的控制，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。同时，根据《广元市大气污染防治专项行动实施方案》中有关加强

城市扬尘综合整治方面，须在市政工程施工中做到“六个 100%”，即施工现场 100%围挡、工地主要路面 100%硬化、工地裸土 100%覆盖、拆除场地 100%洒水、渣土运输车辆 100%密闭和车轮冲洗、暂不开发的场地 100%绿化或覆盖。

②施工机械废气

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，其属间断性无组织排放，特点是排放量小。本环评要求，施工期间燃油机械设备应选用低硫优质的轻质柴油作燃料，严禁在施工现场焚烧废弃物及产生有毒有害气体、烟尘、臭味的物质，定期检查机械设备并保证其正常运行。

③沥青烟

本项目路面施工采用沥青混凝土路面，沥青铺设过程中产生沥青烟气，烟气中含有 THC、苯并[a]芘等有毒有害物质，本项目不设沥青拌和站，道路建设所需的沥青在当地购买商品沥青，现买现用，且采用罐装沥青专用车辆装运。同时，由于其浓度和数量较小，仅产生局部的暂时性影响。

环评要求：施工方严格执行《公路沥青路的施工技术规范》（JTGF40-2004），抓紧施工，缩短施工期，并按照沿路住户和单位的要求调整施工期，尽量减少沥青混凝土路在施工过程中沥青烟对周围环境的危害。

（2）水污染物

①施工废水

施工期水污染物主要是机械和车辆的冲洗废水，该部分废水以 SS、石油类为主。为防止施工废水对周围地表水环境的影响，本环评要求：

a.临时堆场四周设置排水沟，堆场采取防雨布覆盖，防止因雨水冲刷造成水土流失。

b.施工区域设沉淀池和配套排水沟，车辆及冲洗点修建隔油池，施工场地冲洗废水、车辆冲洗废水需经隔油和沉淀处理后全部回用。

c.道路施工过程中应及时清理路面撒落的泥沙，减少因雨水冲刷产生大量含悬浮物废水，应经沉淀处理后全部回用，严禁直排入地表水体。

d.施工阶段应加强管理，严格避免超挖，土方边坡应预留 20~30cm 的厚度，待后期采取人工修刷边坡，禁止雨天进行开挖作业。开挖中若遇到地下水，应及时采取适当的排水措施，地下渗水经沉淀池处理后，可就近排入地表水体或雨水管网。

②生活污水

本项目设 1 处施工营地（内含食堂），用于施工人员的办公和餐宿，施工期工人预计约 20 人，生活污水产生量约 1.0m³/d。由于本项目为改扩建道路，为防止施工期生活污水对区域地表水环境造成影响，本环评要求采取以下治理措施：施工营地应设 1 个临时隔油池（容积为 5m³）和 1 个预处理池（容积为 10m³），生活污水（食堂废水经隔油池处理后）经预处理池处理后排入西滨道市政污水管网内。

本项目起点东侧约 50m 为嘉陵江，本次评价要求建设单位的污水禁止直接倾倒入嘉陵江，造成水质污染。

(3) 噪声

本项目所在区域为下西坝处区，道路终点处现存在少量农户，因此施工期必须采取有效措施防止对居民生活影响，本环评要求：

a.合理安排施工时间，杜绝夜间（22:00~6:00）施工，禁止高噪声施工设备在午休时间（12:00~14:00）作业。若必须连续进行强噪声作业时，施工单位应事先征得周围居民和单位的同意，并向当地环保部门和城管部门申报。

b.选用符合国家标准低噪声设备，定期加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

c.加强管理，文明施工，施工所需材料均外购成品，严格禁止在施工营地和施工沿线进行材料加工。施工监理单位应做好噪声控制措施，确保施工场界噪声达标排放，减轻对周围农户造成影响。

d.施工运输车辆应按照有关部门同意的运输路线行进，运输时间应避开居民进出高峰期、午休和夜间，同时严格限速、限载管理，禁止鸣笛。

e.合理制定施工计划，加快施工进度，减少对周围居民影响；合理布置高噪声设备施工带，应针对高噪声设备采取临时性隔声措施。

(4) 固体废物

①土方、建渣

道路施工在挖土、回填碾压后，将产生一定量的盈余挖填土石方。根据建设单位提供的初步设计方案，本项目全线挖方总量约 10016m³；填方量 3524m³；弃土石方量为 6492m³，本项目设置 1 个临时堆放场，用于开挖土方临时堆放，以供道路临时工程迹地恢复时使用，弃方直接外运至政府指定渣土场进行堆存。

本项目建渣主要包括废混凝土、包装材料等，产生量与施工组织和管理关系较大，类比同

类型项目施工废料产生量，预计本项目将产生施工废料 50t。建设施工单位对建筑垃圾尽量综合利用，未能综合利用的建筑垃圾及时运至城镇指定建筑垃圾堆放场处置。

为避免开挖过程中的土石方、建渣处置不当造成二次污染，环评要求建设单位应督促施工单位采取以下要求：

a.开挖的土石方应做好及时收集运送至堆场储存，转运过程应做好土方压实、覆盖措施。

b.临时堆场要做好防尘覆盖、防雨覆盖措施，防止扬尘和水土流失。

c.施工运输车辆驶离施工现场时，必须采取措施清扫车体和车轮冲洗措施，严禁带泥上路。

d.运输车辆必须严格落实密闭运输措施，装填高度应低于车辆外缘，并采取篷布覆盖压实，避免在行驶过程中尘土飞扬或泥土洒落路面，防止逸散。

e.必须保持运输车辆车况良好，车容车貌整洁，车箱完好无损，严禁车箱底板和四周以及缝隙泄漏泥、砂等污物；必须配备后车箱挡板，凡无后车箱档板的车辆，不准从事运输业务。

f.运输车辆不得超载、超宽、超高运输，应考虑利用天王路将弃渣运出，对于无法避开的人口聚集区域，则要求车辆运输时间点避开出行高峰期，途经路段附近有城镇居民点路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

g.从事土石方运输的车辆必须到政府部门规定的地点倾倒，严禁随意乱倒。

同时，本项目道路完成后，本次评价要求建设单位对临时堆场的临时占地做好迹地恢复措施。

②生活垃圾

本项目施工期工人数量约 20 人，生活垃圾产生量约为 12.8kg/d（按 0.64kg/人·d 计），生活垃圾经袋装收集后，由专人负责清运至城镇垃圾中转站，并严格做到日产日清。

（5）生态环境影响

①生态影响

工程施工占地、开挖、道路填筑、路面平整、碾压等施工活动将对道路沿线的土地等造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成新的水土流失。项目区内为商住用地，区域内生态环境受人类活动影响大，原生生态已不存在。无特殊需保护的珍惜动植物，生物多样性一般。其道路开挖、填筑等施工行为，在一定程度上将破坏所经区域的原有自然景观，但本项目处于下西坝片区，建设完成后不会对沿线景观造成明显不良影响。

②水土流失

本项目施工期开挖过程将使原地形地貌受到破坏或扰动，使区域的表层土松散裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，在降雨等自然因素影响下，将造成新增的水土流失。因此，施工单位应采取以下措施防止水土流失：

a.施工期避开雨天进行开挖、渣土运输作业。

b.道路沿线应设置连续围挡和排水沟，出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后回用，尽力减少施工期水土流失。

c.临时堆场应上盖防雨薄膜覆盖，避免雨水冲刷，减少损失。

d.根据对工程建设过程中扰动、破坏原地表面积的预测，工程开挖及施工临时设施占地将对原地表具有水土保持功能的设施构成破坏，应按相关法律法规要求应予补偿。

(6) 社会影响

本项目施工期对社会环境主要影响表现在车辆进出频繁，影响周围交通；施工期噪声、扬尘和沥青烟等影响居民的正常生活。但上述影响影响在采取本环评中提出的措施后，均可以得到有效的控制，可将其影响程度降至最低。

二、营运期工程分析

1、主要污染工序

(1) 废气

营运期大气污染源主要为车辆行驶产生的道路扬尘及排放的汽车尾气，主要污染物为TSP、CO、NO_x、THC等。

(2) 废水

营运期水污染途径主要表现为地表径流。在汽车保养状况不良、发生故障或出现事故时，泄漏汽油和机油污染路面，遇降雨时，通过道路横坡将地表水排入边沟，最终造成受纳水体水质中COD、石油类超标。

(3) 噪声

营运期主要噪声表现在机动车行驶过程中，由于路面平整度等原因，引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等产生的噪声。

(4) 固体废物

营运期固体废物主要为车辆洒落的物料和来往行人产生的垃圾。

(5) 社会影响

本项目建设完成后将改善区域路网及配套设施,对促进区域经济发展和提升城市形象具有明显社会正效益。

(6) 环境风险

营运期环境风险主要来源于运输危险品的车辆在运输过程中突发泄露、爆炸等事故,部分化学品可随风扩散,或流入河道造成下游水体污染以及车辆交通事故可能对水体产生污染,水污染事故主要有如下类型:车辆发生交通事故,本身携带的汽油(或柴油)和机油泄漏,并经地表雨水径流或渗透后污染地下水、地下污水管网爆管后污水下渗对地下水造成污染。

2、污染物排放及治理措施

(1) 大气污染物

营运期大气污染源主要为车辆行驶产生的道路扬尘及排放的汽车尾气,主要治理措施如下:

a. 严格实施车辆限速管理,推广使用清洁燃料和无铅汽油,严格执行国家规定的汽车尾气排放标准。

b. 规划部门在道路两侧实施建设规划时,应考虑居民住宅建筑用地与道路的防护距离,使其尽量避免道路营运期产生的空气污染带来的影响。

c. 环卫部门加强道路沿线清理,每天对道路进行打扫,定期进行洒水清洗,增加道路路面清洁度。

d. 加强道路两侧绿化,两侧行道树应选择树枝高大、树叶茂盛的乔木为主。

(2) 废水

营运期废水主要来自于降水和路面冲洗产生的径流,在非事故状态下,路面径流基本可接近国家规定的排放标准,不会造成对环境的污染影响;但在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时,可能泄漏汽油和机油污染路面,经雨水冲刷后造成地表水体污染。因此,相关部门应制定完善的应急处置方案,当道路发生事故时,应及时进行路面清理,避免因雨水冲刷造成地表水体污水。

为减轻路面径流对区域地表水体的影响,路面径流在工程设计中需根据不同的地质条件采用相应的工程措施;有条件时可采用植被控制措施,即:在道路沿线两侧密植植物,通过吸附、沉淀、过滤和生物吸收等作用,能将污染物从径流中有效分离出来,达到改善径流水质和保护地表水体的目的;加强营运期道路的管理,及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物,保持路面清洁。

定期检查、维护沿线的水土保持工程设施（如截流沟、护坡等）和排水工程设施（如排水沟），出现破损应及时修补。对地下水的影响主要是事故风险、污水管网爆管、排水设施不畅通等引起，废水或有毒有害等物质经地面渗透后侵入地下，从而污染地下水。建议相关部门制订有毒有害物质外泄的应急处理措施及应急处理方案，避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。

(3) 噪声

本项目为城市次干路，为防止营运期噪声对周围环境的影响，本环评要求：

- a.道路沿线设置限速标志、监控和禁止鸣笛标志，严格控制车速，禁止车辆鸣笛。
- b.加强路面维护，做好路面清洁，定期修补破损路面。
- c.规划部门应根据声环境功能区划，合理规划本项目道路两侧紧邻地块用地类型。

(4) 固体废物

本项目营运期固体废物主要为运输车辆洒落的物料、来往行人产生的生活垃圾，道路沿线均设置垃圾桶，固体废物均由环卫部门进行清理，不会对周围环境造成影响。

(5) 社会影响

本项目建设完成后将完善区域路网建设，加强周边道路连通性，有利于区域居民出行。同时，本项目还可缓解区域道路交通压力，促进道路沿线经济发展和城市建设，具有明显的社会效益。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 项目		污染物 名称	产生浓度及产生量	处置方式	排放量及浓度	处理效率及排 放去向
大气 污染物	施 工 期	施工扬尘	3.5mg/m ³ (平均浓度)	封闭施工、湿法作业、防 尘布覆盖等	<1.0 mg/m ³	无组织排放
		机械废气	少量	使用轻质柴油	少量	无组织排放
		沥青烟	少量	禁止现场搅拌、罐车运 输、缩短工期	少量	无组织排放
	营 运 期	道路扬尘	瞬时浓度值约 1.5mg/m ³	实施限速管理,定期打扫 路面,洒水抑尘	日均浓度低于 0.3mg/m ³	无组织排放
		汽车尾气	/	使用无铅汽油,严格执行 尾气排放标准	/	无组织排放
水 污 染 物	施 工 期	生活污水	1.0m ³ /d	生活污水(食堂含油废水 经过隔油池处理)经过简 易预处理池处理	1.0m ³ /d	外排入西滨道 的市政管网内
		施工废水	/	隔油池、沉淀池处理	全部回用	循环使用
	营 运 期	道路雨水 冲刷产生 的径流	以 SS 为主,正常情 况下可达标排放	制定应急处置方案,及时 清理路面,避免事故发生 等措施	一般情况下,可 实现达标排放	进入市政雨水 管网
固 体 废 物	施 工 期	建渣	50t	及时外运至指定场所	/	政府指定场所
		土石方	10016m ³	部分回填(3524m ³),其 余外运	弃土 6492m ³	政府指定场所
		生活垃圾	12.8kg/d	袋装收集,日产日清	/	垃圾中转站
	营 运 期	散落物料	/	环卫部门及时清理	/	垃圾处理场
		生活垃圾	少量	环卫部门及时清运	/	垃圾处理场
噪 声	施 工 期	机械噪声	81~90dB(A)	选用低噪声设备、合理安 排施工时间,采取临时隔 声措施	昼间<70dB(A) 夜间<50dB(A)	达标排放
	营 运 期	交通噪声	/	实施限速、禁止鸣笛;加 强路面维护;合理规划沿 线用地	/	/

主要生态影响、保护措施及预期效果

项目施工期避开雨天施工,采取围挡施工、设置排水沟、及时迹地恢复等措施后,可有效控制水土流失量,减轻对生态环境的影响。

一、施工期环境影响分析

本项目施工期的环境影响主要包括施工废水、废气和噪声对水质、环境空气和声环境的影响，其影响主要集中在施工期间，施工结束后，这些影响将会消失，施工期还存在一定的社会环境影响和生态环境影响。

1、大气环境影响分析

拟建道路路面为沥青混凝土路面，施工时材料运输、装卸、摊铺等工程工序中都会产生污染，在道路施工期主要大气污染物是沥青烟和扬尘，铺路时的热油蒸发会排出少量沥青烟和苯并(a)芘；扬尘主要来源于施工车辆运行中的临时起尘及未铺装路面起尘、筑路机械不断运行起尘等。

(1) 施工扬尘

根据类比监测情况分析，施工期以扬尘污染对周围的环境影响较为突出。根据一般施工现场 TSP 监测情况可看出，施工扬尘主要影响下风向距路肩 50m 条带范围，50m 以外一般 TSP 浓度锐减。

表 7-1 道路施工现场 TSP 监测情况表

类别	采样时风速 (m/s)	监测点位置 (m)	浓度 (mg/m ³)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
材料运输	2.3	50	11.02	超标 35.7 倍
		150	5.01	超标 15.7 倍
材料堆场	1.2	50	8.96	超标 28.8 倍
		100	1.65	超标 4.50 倍
		150	1.0	超标 2.8 倍

由于施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。根据类比工程监测在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，24h 平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

工程在车辆行驶路面实施洒水抑尘措施，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%，施工道路及场地拟采取洒水抑尘措施，施工车辆采取篷布加盖措施；施工车辆运输路线选择尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点，工程施工扬尘对周围环境不会造成太大的影响。

按照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) 和《四川省灰霾污染防治办法》中的相关要求，施工单位需全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作

业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。同时，根据《广元市大气污染防治专项行动实施方案》中有关加强城市扬尘综合整治方面，须在市政工程施工中做到“六个100%”，即施工现场100%围挡、工地主要路面100%硬化、工地裸土100%覆盖、拆除场地100%洒水、渣土运输车辆100%密闭和车轮冲洗、暂不开发的场地100%绿化或覆盖。

评价认为，建设单位在采取以上防治措施，加强施工管理，将有效抑制扬尘产生，防止施工扬尘对区域大气环境的影响。

(2) 施工机械废气

由于施工场地车辆和各种燃油机械比较集中，尾气排放源强相对较大，主要污染因子以CO、THC为主，为非连续间歇式排放。根据现场调查，项目施工场地较空旷，空气流通较好，因此项目施工场地车辆、燃油机械尾气排放对区域大气环境影响不大。

(3) 沥青烟

本项目路面施工采用沥青混凝土路面，施工现场不设沥青拌和站。同时，评价要求道路建设所需的沥青在当地购买商品沥青，现买现用，且采用罐装沥青专用车辆装运。沥青在铺设过程中，应严格执行《公路沥青路的施工技术规范》(JTGF40-2004)，抓紧施工，缩短施工期，并按照沿路住户和单位的要求调整施工期。尽量减少沥青混凝土路在施工过程中沥青烟和苯并[a]芘产生和污染危害。因此，施工期沥青烟气的排放浓度较低，且本项目所在区域场地开阔利于沥青烟扩散，其排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目施工期在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后，施工期大气污染物可以实现达标排放，且随着施工期的结束，大气污染物对周围环境的影响将逐步消失。

2、地表水环境影响分析

(1) 生活污水

本项目在施工营地设施住宿和食堂，本项目施工期生活污水产生量为1.0m³/d，食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水经临时预处理池处理后排入西滨道的市政污水管网内。同时，本次评价要求建设单位不得将污水直接排入嘉陵江，造成地表水体污染。

(2) 施工废水

本项目施工期施工场地和道路沿线设排水沟、沉淀池和隔油池，施工废水经隔油池和沉淀

池处理后用于场地洒水、车辆冲洗等，禁止外排。采取以上治理措施后，本项目施工期不会对区域地表水环境造成影响。

(3) 施工期对嘉陵江的影响

本项目起点东侧距离嘉陵江约 50m，项目施工不涉水作业。施工营地和临时堆场等临时设施用地均距离嘉陵江较远。为防止施工期废水对嘉陵江的影响，本评价要求建设单位采取以下管理及防治措施：

a.严格控制施工作业带，道路施工阶段禁止将建渣、废弃土方和生活垃圾等固体废物倒入河内，防止水体污染。

b.加强施工管理，施工期管线试压废水必须经沉淀后回用，禁止外排入嘉陵江。

c.施工期应严格落实报告中提出的污水处理措施，禁止一切未经处理的水排入嘉陵江，防止河水污染。

综上所述，本项目施工期在采取以上污染防治措施后，施工期废水可实现循环利用或合理处置，不会对地表水环境造成影响。

3、地下水环境影响分析

本项目施工过程中可能涉及到地下水，应严格避免超挖，土方边坡应预留 20~30cm 的厚度，待后期采取人工修刷边坡，禁止雨天进行开挖作业。开挖中若遇到地下水，应及时采取适当的排水措施，地下渗水经沉淀池处理后，可就近排入地表水体或雨水管网，防止对地下水造成影响。

4、声环境影响分析

工程施工噪声源主要有：工程开挖、道路施工、场地清理、施工运输车辆等固定声源噪声或流动噪声声源。不同施工机械对环境造成的噪声影响程度不同，施工期噪声影响预测应能反映有代表性的敏感点所受到的噪声最不利的的影响。因此，本次分析针对主要施工阶段和主要产噪施工机械进行最不利情况下的分析。

(1) 噪声预测

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，难以计算其确切的施工场界噪声。根据常用机械的实测资料，施工阶段主要设备噪声源强值见表 7-2。

表 7-2 施工期机械设备噪声源强值

序号	噪声源名称	声源特点	距声源 5m 处噪声值
1	装载机	不稳态源强	90dB (A)

2	压路机	流动性源强	76~86dB (A)
3	推土机	流动性源强	86dB (A)
4	挖掘机	不稳态源强	84dB (A)
5	运输车辆	流动性源强	88 dB (A)
6	摊铺机	流动性源强	82~87 dB (A)

本次评价噪声预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减、场界围墙屏障等因素，预测公式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中， $L_{A(r)}$ —— 距声源 r 米处的 A 声级，dB (A)；

$L_{A(r_0)}$ —— 距声源 r_0 米处的 A 声级，dB (A)；

r 、 r_0 —— 距点声源的距离，m；

ΔL —— 场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个点声源在评价点的噪声贡献值，采用噪声合成公式计算各点声源在该处的噪声合成值，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中， L —— 为叠加后总的声压级，dB (A)；

L_i —— 各点声源的声压级，dB (A)；

n —— 点声源个数。

根据预测，本项目各类施工机械在满负荷运行时噪声值随距离衰减情况见表 7-3。

表 7-3 施工期噪声预测结果

机械名称	预测结果[dB (A)]									
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
装载机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54
压路机	86	80	74	67.9	64.4	61.9	60	56.5	54	50.4
推土机	86	80	74	67.9	64.4	61.9	60	56.5	54	50.4
挖掘机	84	78	72	68	66	64	58	54	52	48
运输车辆	88	82	76	72	72	68	62	58	56	52

(2) 噪声影响分析

由预测结果可知，施工期间昼间 40m 范围内，夜间 200m 范围内噪声值不能满足《建筑施

工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。根据现场踏勘,本项目道路沿线 200m 范围内分布少量农户,必须采取有效的措施控制噪声排放,避免对居民的正常生活造成影响。为此,本环评要求:

a.合理安排施工时间,杜绝夜间(22:00~6:00)施工,禁止高噪声施工设备在午休时间(12:00~14:00)作业。若必须连续进行强噪声作业时,施工单位应事先征得周围居民和单位的同意,并向当地环保部门和城管部门申报。

b.选用符合国家标准的低噪声设备,定期加强对设备的维修保养,避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

c.加强管理,文明施工,施工所需材料均外购成品,严格禁止在施工营地和施工沿线进行材料加工。施工监理单位应做好噪声控制措施,确保施工场界噪声达标排放,减轻对周围农户造成影响。

d.施工运输车辆应按照有关部门同意的运输路线行进,运输时间应避开居民进出高峰期、午休和夜间,同时严格限速、限载管理,禁止鸣笛。

e.合理制定施工计划,加快施工进度,减少对周围居民影响;合理布置高噪声设备施工带,应针对高噪声设备采取临时性隔声措施。

评价认为,本项目施工阶段采取以上噪声防治措施后,场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的限值,实现达标排放,对周围环境的影响甚微。

5、固体废物环境影响分析

(1) 土石、建渣

本项目施工期间开挖土石方量约 10016m³,填方量 3524m³,弃土石方量为 6492m³;施工过程中建渣产生量月 50t。本项目设 1 个临时堆场,用于需回填的土方临时堆放,堆场采取防尘、防雨措施覆盖,施工过程弃土和建渣及时外运至政府指定的地点,不在临时堆场堆放。

(2) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾产生量约为 12.8kg/d,生活垃圾经袋装收集后,由专人负责清运至城镇垃圾中转站,并严格做到日产日清,不会对周围环境造成影响。

综上所述,本项目施工期在严格落实本环评提出的上述防治要求后,施工期产生的固体废物可实现资源化利用或无害化处置,不会对环境造成二次污染。

6、生态环境影响

(1) 工程占地影响

本项目用地类型为市政道路，区域为利州区下西坝片区，本项目实施后有利于美化城市景观和促进城市生态系统的多样性发展以及城市生态系统稳定性的提高。

本项目临时占地类型为市政道路用地，施工过程应严格控制作业带，避免多占用土地。施工结束后，应及时对临时占地进行迹地修复，种植绿化，以防止因雨水冲刷造成水土流失。

(2) 水土流失

本项目施工期应避开雨天进行地表清理、开挖、渣土运输作业；沿线应设置连续围挡和排水沟，出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后回用；临时堆场应上盖防雨薄膜覆盖，避免雨水冲刷；及时对影响区域进行迹地恢复。采取上述措施后，可将水土流失程度降至最低，基本上不会对生态环境造成影响。

7、社会影响分析

本项目道路起点段既有西滨道路，施工期在严格加强管理，缩短施工工期，制定详细的施工组织计划，不会对区域交通造成影响。同时，项目施工期在落实本环评中各项污染防治措施后，可减轻施工期对区域环境的影响。

本项目建设完成后将完善区域，将进一步完善下西坝片区内路网建设，推动经开区发展进度，为入园企业提供便利交通，促进道路沿线经济发展和城市建设，具有明显的社会正效益。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目建成运营后，车辆行驶激起的扬尘及排放的汽车尾气会造成一定的空气污染，其主要污染物为 CO、NO_x 和 TSP。根据区域大气环境质量现状监测数据可知，目前区域大气环境质量良好，本次改扩建道路采用沥青混凝土路面，产生的扬尘较少。只要严格做到定期清理路面，保持路面清洁度，定期进行洒水，道路扬尘对区域大气环境影响不大。

随着道路交通量的日益增大，汽车尾气的排放量也将逐步增加，对沿线大气环境有一定污染。本项目所在区域场地较开阔，营运期道路两旁均进行绿化建设、定期对道路洒水，同时汽车均严格执行国家规定的汽车尾气排放标准。因此，汽车尾气对区域大气环境影响较小。

综上所述，本项目营运期各污染物不会对区域大气环境造成明显影响。

2、地表水环境影响分析

营运期废水主要来自于降水和路面冲洗产生的径流，车行道路面为沥青混凝土路面，在运输过程中洒落路面的少量尘土、油污及垃圾等污物，降水时被冲刷随路面径流进入地表水，对地表水造成一定污染，在非事故状态下，可以达到国家规划的排放标准，不会造成对环境的污

染影响。

本项目人行道采用透水结构，铺装预制混凝土透水砖，收集的雨水进入两侧绿化带内或通过下埋管线进入雨水管网，不会对地表水造成影响。

3、声环境影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中公路(道路)交通噪声预测模式进行预测。

(1) 预测模式

①第*i*类车等效声级预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

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

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

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

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

V_i ——第*i*类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两段的张角(如图7-1所示)，弧度；

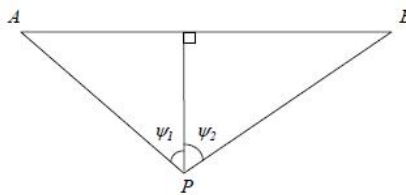


图 7-1 有限路段的修正函数

图中， $A \sim B$ 为路段， P 为预测点。

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

式中， ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB (A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB (A)。

②总车流等效声级

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

③修正量和衰减量计算

a.线路因素引起的修正量 (ΔL)

道路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 按下式计算:

$$\text{大型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta$$

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$$

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$$

式中, β ——道路纵坡坡度, %。

b.路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 7-4。

表 7-4 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量[dB (A)]		
	30km/h	40km/h	≥50km/h
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注: 表中修正量为 $(\overline{L_{0E}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

c.声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

I.障碍物衰减量 (A_{bar})

i.声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

无线长声屏障可按下式计算:

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctg \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad \text{dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad \text{dB} \end{cases}$$

式中, f —— 声波频率, Hz;

δ —— 声程差, m;

c —— 声速, m/s。

在道路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障计算:

A_{bar} 仍按照无限长声屏障公式计算, 然后根据图 7-2 进行修正, 修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。图 7-2 (a) 中虚线表示无限长屏障声衰减为 8.5dB (A), 若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%, 则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB (A)。

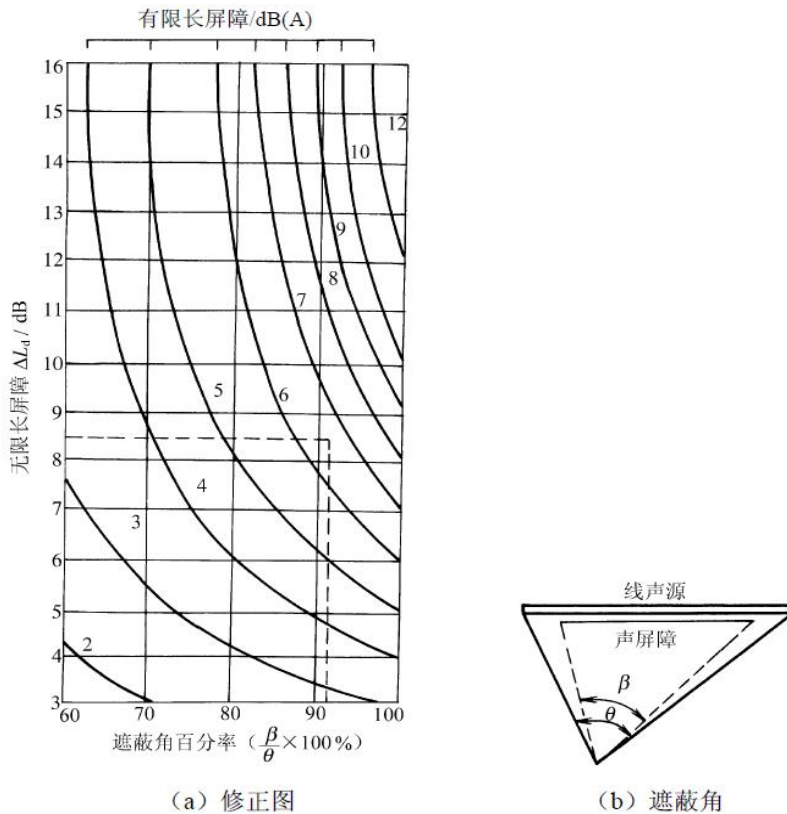


图 7-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

ii. 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时, $A_{\text{bar}} = 0$;

当预测点处于声影区, A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由图 7-3 计算 δ , $\delta = a+b-c$, 再由图 7-4 查出 A_{bar} 。

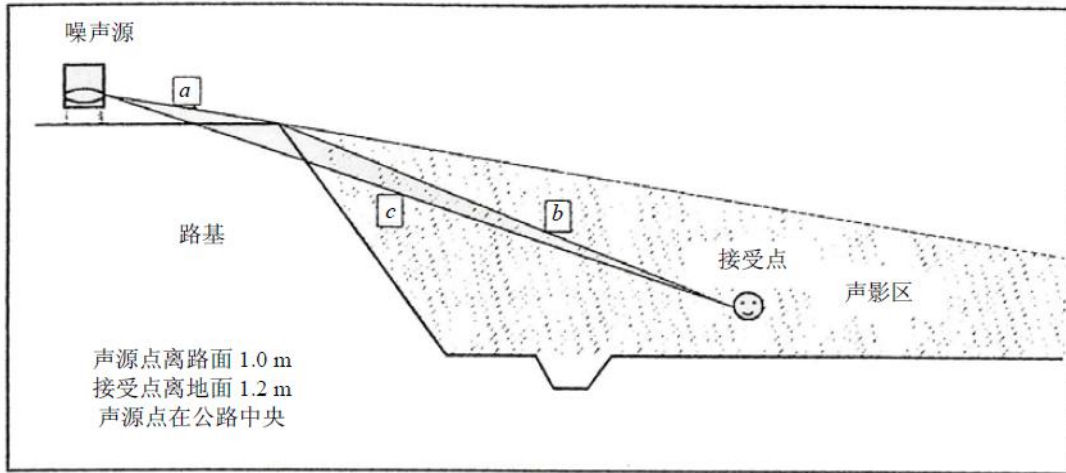


图 7-3 声程差 δ 计算示意图

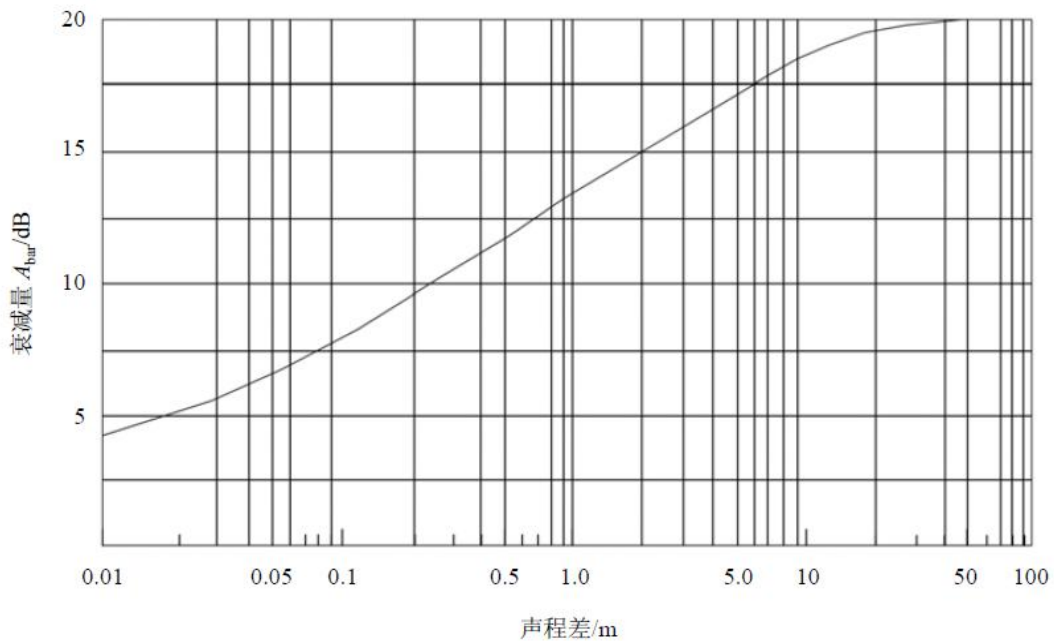
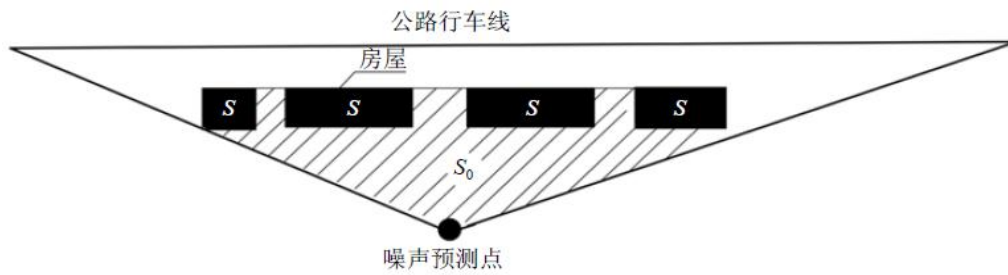


图 7-4 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

iii. 房屋附加衰减量估算值

房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算, 在沿道路第一排房屋影声区范围内, 近似计算可按图 7-5 和表 7-5 取值。



S 为第一排房屋面积和, S_0 为阴影部分 (包括房屋) 面积。

图 7-5 房屋降噪量估算示意图

表 7-5 房屋噪声附加衰减量估算值

S/S_0	A_{bar}
40%~60%	3dB (A)
70%~90%	5dB (A)
以后每增加一排房屋	1.5dB (A) 最大衰减量≤10dB (A)

II. 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按下式计算:

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中, a 为温度、湿度和声波频率的函数。

III. 地面效应衰减 (A_{gr})

本项目所在区域均为坚实地面, 地面效应衰减 A_{gr} 参照 GB/T17247.2 进行计算。

IV. 其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

一般情况下不考虑自然条件 (如风、温度梯度、雾) 变化引起的附加修正。

d. 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_3)

I. 城市道路交叉路口噪声 (影响) 修正量

交叉路口的噪声修正值 (附加值) 见表 7-6。

表 7-6 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离/m	交叉路口/dB
≤40	3
40< D ≤70	2
70< D ≤100	1
>100	0

II. 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正，当线路两侧建筑物间距小于总计算高度30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}}=4H_b/w \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_{\text{反射}}=2H_b/w \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面时

$$\Delta L_{\text{反射}}\approx 0$$

式中， w ——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——构筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

(2) 预测参数

①车型比及日昼比

根据本项目设计资料，本项目预测年交通车型比和日昼比见表 7-7。

表 7-7 车型比和日昼比

项目 预测年	车型比 (%)			日昼比
	小型车	中型车	大型车	
2018 年	65	24	11	9:8
2024 年	68	22	10	
2032 年	75	20	5	

②车流量

根据本项目车型比和日昼比，结合表 1-11 道路交通量预测结果，本项目特征年（2018 年、2024 年、2032 年）各型车流量预测结果见表 7-8。

表 7-8 道路交通量预测结果

道路名称	预测年	预测时段	预测结果 (辆/h)		
			小型车	中型车	大型车
利州西路下穿 宝成铁路立交 桥工程	2018 年	昼间	436	161	74
		夜间	109	40	18
	2024 年	昼间	939	304	138
		夜间	235	76	34
	2032 年	昼间	1432	382	95
		夜间	358	96	24

③道路噪声源强

根据本项目设计，道路设计时速为 40km/h，根据车型比和交通量预测，本项目特征年（2018 年、2024 年和 2032 年）各类型车型道路噪声源强见表 7-9。

表 7-9 道路交通噪声源强单位：dB(A)

道路名称	预测年	预测时段	道路噪声源强（7.5m 处估算 A 声级）		
			小型车	中型车	大型车
利州西路下穿 宝成铁路立交 桥工程 (40km/h)	2018 年	昼间	60.99	59.99	67.82
		夜间	61.38	59.27	67.31
	2024 年	昼间	60.10	60.23	68.08
		夜间	61.28	59.58	67.51
	2032 年	昼间	59.26	60.03	68.05
		夜间	61.17	59.78	67.65

(3) 预测结果

本次评价预测时适当考虑车流车速限制对各种车辆平均辐射声级的影响，预测过程中不考虑建筑物和声屏障遮挡，分别对道路沿线和敏感点噪声进行预测。本次评价声环境敏感点参数详见表 7-10。

表 7-10 道路沿线声环境敏感点详情

序号	敏感点名称	方位	距道路中心线距离 (m)	距道路红线距离 (m)	噪声背景值 [dB (A)]		声环境功能区划
					昼间	夜间	
1	农户	终点南侧	160	160	68.9	65.5	4b 类

通过上述预测模式，本次道路交通噪声预测结果见表 7-11，道路交通噪声达标距离见表 7-12，敏感点预测结果见表 7-13。

表 7-11 道路交通噪声随距离衰减预测结果

预测年份	时段	距道路红线不同距离处交通噪声预测值[dB (A)]															
		0m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m	120m	140m	160m	180m	200m
2018	昼间	59.6	54.9	51.5	49.5	48.1	46.9	45.9	45.0	44.3	43.6	42.9	41.7	40.7	39.8	38.9	38.1
	夜间	53.8	48.7	45.3	43.3	41.9	40.7	39.7	38.8	38.1	37.4	36.7	35.5	34.5	33.6	33.2	31.9
2024	昼间	62.8	57.8	54.3	52.3	50.9	49.7	48.7	47.9	47.1	46.4	45.7	44.6	43.5	42.6	41.8	41.0
	夜间	56.3	51.3	47.9	45.9	44.4	43.2	42.3	41.4	40.6	39.9	39.3	38.1	37.1	36.1	35.3	34.5
2032	昼间	62.9	57.9	54.4	52.4	51.0	49.8	48.8	47.9	47.2	46.5	45.8	44.7	43.6	42.7	41.9	41.1
	夜间	57.5	52.5	49.1	47.1	45.6	44.4	43.4	42.6	41.8	41.1	40.5	39.3	38.3	37.3	36.5	35.7

表 7-12 道路交通噪声达标距离

道路名称	声环境质量标准	预测达标距离 (m)					
		2018 年		2024 年		2032 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (昼间≤60dB, 夜间≤50dB)	红线内	9m	7m	14m	7m	17m
	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类标准 (昼间≤70dB, 夜间≤60dB)	红线内	红线内	红线内	3m	红线内	6m

表 7-13 道路沿线敏感点噪声预测结果

序号	敏感点名称	路段	方位	距道路红线 距离 (m)	预测结果[dB (A)]						预测达标情况
					2018 年		2024 年		2032 年		
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	农户	终点段	终点南侧	160	57.8	48.1	57.9	48.5	58.2	49.6	全部达标



(4) 预测结果分析

①道路交通噪声达标分析

由表 7-11 和表 7-12 预测结果可知：

近期（2018 年）：本项目昼间在红线范围内噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准和 4b 类标准；夜间道路在红线范围内可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准、道路红线外 9m 处能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

中期（2024 年）：昼间本项目在道路红线范围内可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准、道路红线外 7m 处噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；夜间本项目在红线外 3m 处噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准、道路红线外 14m 处噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

远期（2032 年）：昼间本项目在红线范围内噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准、道路红线外 7m 处噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；夜间本项目在红线外 6m 处噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准、道路红线外 17m 处噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

由此可见，本项目道路红线两侧紧邻区域噪声不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本环评建议：规划部门在对本路段两侧区域紧邻地块进行规划时，在本路段道路红线 17m 范围内不宜新建居民住宅、学校、医院、养老院等声环境敏感建筑；若必须在相邻地块建设上述声环境敏感区时，应在设计时采取适当的退距，优化建筑布局，合理规划邻近道路第一排建筑的使用功能，采取必要的隔声、降噪措施，使室内环境噪声能够满足相应功能标准。

②敏感点噪声预测结果分析

由表 7-13 预测结果可知，本项目终点南侧的农户近期、中期和远期敏感点昼间和夜间的噪声预测值均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类和 2 类标准，但项目运营后交通噪声还是会对现有农户在其拆迁前带来一定不利影响。

(5) 防治措施

根据《广元市总体控制性详细规划——土地利用规划图》可知，本项目所在区域规划为商住圈，项目现状农户随着经开区的发展将拆迁，因此交通噪声对现状农户的影响是暂时的。但为了降低本项目交通噪声对现状农户和后期规划建设建筑物的不良影响，本环评要求建设

单位采取以下工程管理措施以防治噪声：

a.道路沿线设置限速标志、监控和禁止鸣笛标志，严格控制车速，并禁止鸣笛。

b.加强路面维护，做好路面清洁，定期修补破损路面。

c.加强道路两侧的绿化，绿化带种植适宜的乔木，枝叶茂密又不影响交通，树木的种植可对交通噪声起到一定程度的阻隔。

d.靠近道路一侧建筑物墙外宜种植适宜乔木，起到绿化隔离的作用，降低道路交通噪声的影响。

综上所述，采取上述治理措施后，本项目道路交通噪声对周围环境影响甚微。

4、固体废物环境影响分析

本项目为城市次干路，营运期固体废物主要为运输车辆洒落的物料、来往行人产生的生活垃圾，道路沿线均设置垃圾桶，固体废物均由环卫部门进行清理，不会对周围环境造成影响。

5、社会环境影响分析

本项目建成后社会环境影响表现为社会正效益，主要体现在以下几个方面：

a.本项目的建设能够有效的推动下西坝片区的建设。

b.完善区域内交通循环系统，逐步形成成熟的交通路网，为区域提供通往巴州城区及周边城市交通条件。

c.完善区域城市基础设施，改善区域城市面貌，提高周围土地利用价值，加强周围生态环境改善，提高周边生活质量。

d.促进区域与周边区域紧密联系，改善区域投资环境，带动区域城市发展和土地资源的开发利用，创造更多的就业机会，推动区域社会经济的全面发展。

三、环境风险分析

1、管网风险

当地下管线处于非正常运行状态（主要指发生破裂、断裂等），污水将从管网中溢出，可能对地表水或地下水环境造成污染。

一般来讲，如管网破损严重、污水外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反应可以降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染

越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200~350m/昼夜）估算需 30 分钟，既可到达地下含水层，对浅层地下水造成污染。

2、道路运输风险

就危险品运输车的交通事故而言，运送易爆、易燃品的交通事故，主要是引起爆炸而可能导致部分有毒气体污染环境空气，或者可能损坏江河搭桥的构筑物，致使出现一时的交通堵塞。就本工程而言，根据《广元市总体控制性详细规划——土地利用规划图》可知，本项目所在区域后期规划为住宅、商服、教育、办公等用地，无工业用地，因此本项目所在区域禁止运输危险化学品车辆进入。

因此，本项目营运期道路运输最大的风险是道路交通事故出现的车辆侧翻汽油（或柴油）、机油泄露导致的地下水提、土壤污染。

3、风险事故防范措施

(1) 管道破裂渗漏风险

产生原因：基础不均匀下沉，管材及其接口施工质量差、井体施工质量差等原因均会产生漏水现象。

防治措施：a.所用每批次管材要有质量部门提供合格证和力学试验报告等资料；b.安装前再次逐节检查，管材表面要平整无松散露骨和蜂窝麻面形象，如发现管材存在质量问题，应责令施工单位立即更换；c.选用质量良好的接口填料并按试验配合比和合理的施工工艺组织施工；d.当地基地质水文条件不良时，应进行换土改良处治，以提高基槽底部的承载力，如果槽底土壤被扰动或受水浸泡，应先挖除松软土层后用碎石回填密实，地下水位以下开挖土方时，应采取有效措施做好抗槽底部排水降水工作，确保干槽开挖；e.检查井砌筑砂浆要饱满，勾缝全面不遗漏，抹面前清洁和湿润表面，抹面时及时压光收浆并养护；遇有地下水时，抹面和勾缝应随砌筑及时完成，不可在回填以后再进行内抹面或内勾缝；f.与检查井连接的管外表面应先湿润且均匀刷一层水泥原浆，并座浆就位后再做好内外抹面，以防渗漏。

(2) 道路运输风险防范措施

为避免发生车辆发生交通事故造成汽油、机油等污染，本环评要求采取如下措施：

a.为防止交通事故车辆漏油，翻车等事故，污染地表水、地下水及土壤，在特殊路段设置交通警示标志、强化防撞设施建设。

b.加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。

c.业主应出专人组成事故应急救援小组，配备相应的通讯和一定救援器材（如灭火器

等), 定期学习事故处理知识并组织演练。当发生事故时, 道路管理人员必须立即采取事故抑制措施, 尽量减少事故的蔓延, 同时通知消防、环境保护、公安、卫生等社会救援机构实施社会救援。

(3) 应急预案

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, 确保在最短的时间内控制事故, 以减少对环境的破坏。一旦在水域附近发生运输危险品的事故, 由应急电话拨打至应急中心或者监控中心汲过监控设备得知情况后马上通知应急中心, 应急中心值班人员了解情况后立即通知应急指挥人, 应急指挥人立即通知事故处理小组的相关人员迅速前往现场, 采取应急措施, 防止污染和危险物的扩散。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能力。

在采取了上述风险防范措施后, 可将本工程的环境风险降至可接受的水平。

四、环保投资估算

本项目建设总投资 4680 万元, 环保投资约 90.5 万元, 占总投资 1.9%。项目环保设施及投资见表 7-13。

表 7-13 环保措施及投资估算一览表

项目	内容		投资 (万元)
废气治理	施工期	全线封闭, 设 2m 高围挡, 采取湿法作业	2.5
		施工营地路面硬化, 临时堆场采取覆盖措施	2.0
		施工车辆用防尘布覆盖密闭运输, 实施限速限载	0.5
	营运期	定期清理沿线道路路面, 定期洒水	1.0
废水治理	施工期	施工场地和道路沿线设排水沟和沉淀、隔油设施	8.0
		建隔油池 1 个 (5m ³) 和预处理池 1 个 (10m ³), 污水外排至西滨道市政污水管网内	12.5
噪声治理	施工期	选用低噪声设备, 合理安排施工时间, 合理选择运输路线, 实施限速管理, 禁止鸣笛, 高噪声设备设置临时声屏障	5.0
	营运期	定期维护路面, 设置绿化隔离带, 设置禁止标志	2.0
固体废物	施工期	设临时堆场, 建渣、废弃土方及时清运	15.0
		生活垃圾袋装收集运至场镇垃圾中转站	2.0
	营运期	沿线设置垃圾桶, 定期清理打扫路面, 清理枯枝败叶	不计入本次投资
水土保持	施工期	工程措施、植物措施、防雨布、水保补偿等	40.0
合计			90.5

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施工期	施工场地	施工扬尘	封闭施工、湿法作业、防尘布覆盖	可降低 80%
		施工机械	机械尾气	加强设备维护, 加强管理	达标排放
		沥青铺设	沥青烟	罐车运输、缩短工期, 加强通风	达标排放
	营运期	机动车辆	道路扬尘	限速管理, 定期打扫, 洒水抑尘	达标排放
			汽车尾气	使用无铅汽油, 执行尾气排放标准	达标排放
水 污 染 物	施工期	施工人员	生活污水	预处理池处理后排入西滨道污水管网	达标排放
		施工阶段	施工废水	隔油池、沉淀池处理后全部回用	不外排
	营运期	道路径流	SS	正常情况下可达标排放, 及时清理路面, 避免事故发生等措施	达标排放
固 体 废 物	施工期	工程施工	土石方、建渣	废弃土方和建渣及时清运至政府指定的堆放点, 施工现场不临时堆放	及时清运处理
		施工人员	生活垃圾	袋装收集后, 清运至垃圾中转站	无害化处理
	营运期	道路	撒落物料	环卫部门定期打扫清理	无害化处理
		绿化带	枯枝败叶	环卫部门定期打扫清理	无害化处理
噪 声	施工期	施工机械	噪声	合理安排施工时间, 设临时隔声屏	达标排放
	营运期	机动车辆	交通噪声	严格实施限速、禁止鸣笛; 加强路面维护等	达标排放

主要生态影响、保护措施及预期效果

本项目对生态环境的影响主要发生在工程施工期。施工期间会对施工区域和城市生态环境造成短暂破坏, 如建筑材料堆放中的临时占地, 基础工程中挖、填土方作业带来的水土流失等, 但其影响范围和程度有限, 随着本工程施工结束, 该类影响也将随之消失。

本次环评提出以下建议:

- 1、文明施工, 尽可能保护建设地周围可能伤及的景观。
- 2、采取覆盖措施, 及时清运施工期间产生的弃土, 防止水土流失。
- 3、施工场地进行围栏, 外墙面装修整洁, 维护城市形象。
- 4、按照成都市对施工项目的防治管理条例减少施工扬尘及施工噪声对周围环境的影响。

通过以上建议的落实实施, 项目施工期的建设对生态环境的影响微小。

一、结论

拆除既有的宽度为 3+9+3m 斜交 45° 钢筋混凝土连续框架桥，拟建下穿桥采用 4 个独立预制框架桥组成，垂直于铁路长度分别为 13 米、14.5 米、16 米、19 米，改扩建长度为 22 米，框架桥宽度分别为 7.75 米+8 米+8 米+8 米，框架桥内轮廊净宽 7 米，道路净空 4.7 米，框架桥最长段 19 米/sin45。设计为城市次干路，设计时速 40km/h，采用沥青混凝土路面。建设内容包括道路工程、排水工程、综合管线工程、交通工程、照明工程和绿化工程等。项目总投资 4680 万元，其中环保投资约 90.5 万元，预计 2018 年 3 月建成通车。

1、产业政策符合性

本项目为城市交通基础设施建设工程，属国家发展和改革委员会（2013 年 2 月 16 日第 21 号令）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中“鼓励类”第二十二款“城市基础设施”中第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”。

同时，本项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知（国土资发[2012]98 号）”中规定的限制用地和禁止用地项目。

此外，广元市发展和改革委员会以《关于利州西路棚户区配套基础设施建设项目可行性研究报告的复函》（广发改函〔2014〕224 号），同意本项目的建设。

因此，本项目的建设符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策。

2、规划符合性

本项目是“三横九纵”干道交通系统中三横之一利州路中的一部分，为广元东西的交通干道，有利于大广元的城市环线的形成，本项目建设符合广元市城区综合交通规划。

3、选址合理性

广元市城乡规划建设局和住房保障局出具了项目选址意见的批复 广规建住发（2013）规 1 号，明确经审核本项目建设符合城乡规划建设规划要求。因此，本项目选址合理，符合相关法律法规。

4、环境质量现状结论

(1) 大气环境质量

本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 等评价因子标准指数值均小于 1.0，各项指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 地表水环境质量

评价河段 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等 5 项水质评价因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 声环境质量

本项目道路沿线各监测点环境噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类、2 类标准。

5、环境影响评价结论

(1) 施工期环境影响结论

①大气环境影响结论

本项目施工期间的大气污染源主要为道路及施工营地、临时堆场产生的施工扬尘和路面敷设过程产生的沥青烟,通过采取洒水、覆盖等综合防尘措施后,可最大程度降低其对环境产生的影响。

②地表水环境影响结论

本项目施工期生活污水经临时预处理池处理后排入西滨道污水管网,不得直接排入嘉陵江内;施工废水经隔油池和沉淀池处理后用于场地洒水、车辆冲洗等,不外排,实现资源化利用。采取上述治理措施后,施工期产生的废水可实现资源化利用或达标排放,不会对区域地表水环境造成影响。

③地下水环境影响结论

本项目施工期只要严格按照设计方案,不超挖,做好地下水排水措施,施工期不会对地下水环境造成影响。

④声环境影响结论

本项目施工阶段采取本环评中提出的噪声防治措施,可减缓施工噪声对外环境的影响。由于施工期的影响是短暂的,采取合理的施工组织方式后,对周围声环境影响较小。运营期通过限速、采用沥青混凝土地面处理后,可有效降低噪声的影响程度。

⑤固体废物环境影响结论

本项目施工期和运营期在采取本报告中提出的各类固体废物防治措施后,各类固体废物处置得当,去向明确,可实现资源化利用或无害化处置,不会对环境造成二次污染。

(2) 运营期环境影响结论

①大气环境影响结论

本项目道路采用沥青混凝土路面，产生的扬尘较少。只要严格做到定期清理路面，保持路面清洁度，定期进行洒水，道路扬尘对区域大气环境影响不大。区域场地较开阔，营运期道路两旁均进行绿化建设、定期对道路洒水，同时汽车均严格执行国家规定的汽车尾气排放标准。因此，汽车尾气对区域大气环境影响较小。

②地表水环境影响结论

营运期废水主要来自于降水和路面冲洗产生的径流，在非事故状态下，路面径流基本可接近国家规定的排放标准，不会造成对环境的污染影响。

③声环境影响结论

近期(2018年):本项目昼间在红线范围内噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准和4b类标准;夜间道路在红线范围内可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b类标准、道路红线外9m处能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

中期(2024年):昼间本项目在道路红线范围内可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b类标准、道路红线外7m处噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准;夜间本项目在红线外3m处噪声可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b类标准、道路红线外14m处噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

远期(2032年):昼间本项目在红线范围内噪声可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b类标准、道路红线外7m处噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准;夜间本项目在红线外6m处噪声可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b类标准、道路红线外17m处噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

因此,环评建议本路段道路红线17m范围内不宜新建居民住宅、学校、医院、养老院等声环境敏感建筑;若必须在相邻地块建设上述声环境敏感区时,应在设计时采取适当的退距,优化建筑布局,合理规划邻近道路第一排建筑的使用功能,采取必要的隔声、降噪措施,使室内环境噪声能够满足相应功能标准。

道路沿线人民医院(在建)、农户近期、中期和远期昼间和夜间噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b类、2类标准,但在本项目建成后、农户拆迁前,道路交通噪声对周边敏感点农户还是会带来一定不利影响。

因此,在本项目建成运营后、农户拆迁前,本项目道路沿线应设置限速标志、监控和禁止鸣笛标志,严格控制车速,加强路面维护,种植适宜的乔木。采取上述治理措施后,本项目营运期道路交通噪声可得到有效控制,不会对周围农户造成明显影响。

④固体废物环境影响结论

本项目营运期固体废物主要为运输车辆洒落的物料和和行人产生生活垃圾，上述固体废物均有环卫部门进行清理，不会对周围环境造成影响。

⑤社会环境影响结论

本项目的建成将有效提升下西坝片区基础设施建设，完善路网建设，推动经开区发展进度；完善区域内交通循环系统，改善区域城市面貌，促进沿线经济发展，具有明显的社会正效益。

6、环境风险分析

本项目营运期间发生环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至可接受的水平。

7、建设项目环境可行性结论

本项目（广元市利州西路棚户区改造一期项目-利州西路下穿宝成铁路立交桥工程）位于下西坝片区内，项目建设符合国家产业政策，符合广元市用地规划要求。项目选址合理，无明显的环境制约因素。本项目的建成将完善区域道路交通纵横贯通，有效地将下西坝与老城及周边其他区域串联起来，促进区域经济发展，具有明显社会正效益。建设单位认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，项目建设所产生的不利影响可得到减缓或消除。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

二、要求与建议

1、施工招标阶段明确施工单位和监理单位的环境保护责任，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

2、施工期应严格落实各项环保措施，严格按照有关要求施工。

3、建立健全施工管理制度，应将环保责任制纳入施工招投标合同，施工监理中应配备环保专职人员，确保施工期环保措施的落实。

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图：

附图 0 环境现状照片

附图 1 地理位置图

附图 2 与本项目有关的其他图件

附件：

附件 1 立项文件

附件 2 与本项目环评相关的其他文件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤环境影响专项评价
- 6、固体废弃物环境影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：宁夏智诚安环技术咨询有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广元市利州西路棚户区改造一期项目-利州西路下穿宝成铁路立交桥工程				建设地点		广元市利州西路与西滨道交叉路口（原 352 道口）								
	建设内容及规模	改扩建长度为 22 米，框架桥宽度分别为 7.75 米+8 米+8 米+8 米，框架桥内轮廓净宽 7 米，道路净空 4.7 米，框架桥最长段 19 米/sin45。设计为城市次干路，设计时速 40km/h，采用沥青混凝土路面。				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	行业类别	市政道路工程建筑（E4813）				环境保护管理类别		<input type="checkbox"/> 编制报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表 <input type="checkbox"/> 填报登记表								
	总投资（万元）	4680				环保投资		90.5		所占比例		1.9%				
建设单位	单位名称	广元国成投资有限公司		联系电话		评价单位	单位名称		宁夏智诚安环技术咨询有限公司		联系电话					
	通讯地址			邮政编码			628017		通讯地址		宁夏回族自治区银川市兴庆区长城东路 315 号		邮政编码		61064	
	法人代表			联系人					证书编号		国环评证乙字第 3804 号		环评经费		/	
建设项目所处区域环境现状	环境质量等级	环境空气：二级		地表水：III 类		地下水：		环境噪声：2 类、4b 类		海水：		土壤：		其他：		
	环境敏感特征	<input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 生态功能保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 生态敏感与脆弱区 <input type="checkbox"/> 人口密集区 <input type="checkbox"/> 重点文物保护单位 <input type="checkbox"/> 三河、三湖、两控区 <input type="checkbox"/> 三峡库区														
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详细填）	污染物	现有工程（已建+在建）				本工程（拟建）						总体工程（已建+在建+拟建）				排放增减量（15）
		实际排放浓度（1）	允许排放浓度（2）	实际排放总量（3）	核定排放总量（4）	预测排放浓度（5）	允许排放浓度（6）	产生量（7）	自身削减量（8）	预测排放总量（9）	核定排放总量（10）	“以新带老”削减量（11）	区域平衡替代本工程削减量（12）	预测排放总量（13）	核定排放总量（14）	
	废 水															
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废 气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
氮氧化物																
工业固体废物																
与项目有关的其它特征污染物																

注：1. 排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2. （12）：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 3. （9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9） 4. 计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

主要生态破坏控制指标

主要生态破坏控制指标	影响及主要措施		名称	级别或种类数量	影响程度 (严重、一般、小)	影响方式 (占用、切割、阻隔或二者均有)	避让、减免影响的数量或采取保护措施的种类数量	工程避让投资 (万元)	另建及功能区划调整投资 (万元)	迁地增殖保护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)		其它								
	生态保护目标																				
		自然保护区																			
		水源保护区									-----										
		重要湿地			-----						-----										
		风景名胜区分									-----										
		世界自然、人文遗产地			-----						-----										
		珍稀特有动物									-----										
		珍稀特有植物									-----										
		类别及形式	基本农田		林地		草地		其它	移民及拆迁人口数量	工程占地拆迁人口		环境影响迁移人口	易地安置	后靠安置	其它					
	占用土地 (hm ²)	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用														
	面积							0.21													
	环评后减缓和恢复的面积								治理水土流失面积	工程治理 (Km ²)	生物治理 (Km ²)	减少水土流失量 (吨)	水土流失治理率 (%)								
	噪声治理	工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及工艺 (万元)	其它														