

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：栖凤北路延伸段道路一期工程

建设单位：广元市房地产经营公司

四川清元环保科技开发有限公司

编制日期：二〇一七年七月

《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、铁路应填写起止终点。

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——给出本项目规划符合性、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，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	栖凤北路延伸段道路一期工程				
建设单位	广元市房地产经营公司				
法人代表	杨根全	联系人	李秋实		
通讯地址	广元市利州区蜀门北路二段 61 号				
联系电话	18608397027	传真	/	邮政编码	628017
建设地点	广元市利州区嘉陵街道办事处建设路社区				
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]93 号		
建设性质	改扩建		行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑	
占地面积(平方米)			绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2990	其中:环保投资(万元)	21	环保投资占总投资比例	0.7%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	/		

工程内容及规模:

一、项目由来

嘉陵片区棚户区改造、公租房、廉租房等保障性住房工程，占地面积广、建筑规模大、涉及居民户数多，目前，宜民居阳光家园公租房工程全部建成，锦粼逸园保障性住房工程也将于年底竣工，但是，居民与外界联系的道路——特别是向南到广元市中医院就医和建设路、栖凤北路出行的道路、保障居民生产生活条件的配套基础设施还较为滞后，对居民的生产生活造成了一定影响，不利于长治久安、和谐稳定。

为加快完善区域道路和其他配套基础设施，提高生活环境质量，切实解决和改善民生，栖凤北路延伸段道路一期工程建设被提上议事日程。本着区域发展、道路先行的原则，项目的建设将优化嘉陵片区的市政基础设施，改变该片区市政基础设施配套较为落后的现状，并与栖凤北路、建设路、瞻凤路一起构成完整的对外交通系统，形成新的便捷的城市道路，有利于沿线居民的出行，能有效提升道路的通行能力和运输效率。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，必须对该建设项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目环境影响评价形式为编制环境影响报告表。

受广元市房地产经营公司的委托，四川清元环保科技开发有限公司接受了该项目环境影响报告表编制工作，并开展了现场踏勘、资料收集、整理工作。评价单位在掌握了充分

的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，按照有关技术规范和相关规定编制了本项目环境影响报告表。

二、道路现状及项目建设的必要性

拟建项目位于广元市城区嘉陵片区建设路社区。北部与宜民居阳光家园公租房西侧市政道路相连，南部接广元市中医院东侧栖凤北路，西部与广元市教师进修学校相邻，东部与广元市老年病防治中心和市委党校接壤。

目前锦粼逸园保障性住房、宜民居阳光家园公租房向北通过锦粼逸园东侧市政道路（金鱼山保障性住房道路）实现出行，向南则通过现状进修路接入栖凤北路，进而接入建设路组织交通。现状进修路为3米宽水泥路面，主要为非机动车、行人日常出行，路面年久失修有一定的破损。本次建设将进行拓宽改造，将原有居住区人行道路拓宽改造为24米宽沥青混凝土路面道路，同时配套给水、排水、燃气、电力等配套设施建设。



项目的建设将优化嘉陵片区的市政基础设施，改变该片区市政基础设施配套较为落后的现状，并与栖凤北路、建设路、瞻凤路一起构成完整的对外交通系统，形成新的便捷的城市道路，有利于沿线居民的出行，能有效提升道路的通行能力和运输效率。

该项目在嘉陵片区路网中承担区域出行通道，是以服务功能为主的城市支路，是为建设路、蜀门北路分流的重要道路，是完善广元市中医院、锦鳞逸园配套基础设施的需要，是落实广元市棚户区改造规划的需要。

该项目的建设将大大改善广元市中医院、锦粼逸园保障性住房、宜民居阳光家园公租房片区行车条件，提高片区路网服务水平，对提高当地人民生活水平，促进社会和谐进步具有重要作用和意义。本项目建成后将大大改善交通条件，为嘉陵片区旧城改造开发与发展提供有力交通保证，为该区域内居住人群提供良好出行条件。

三、产业政策符合性、项目规划符合性及选址合理性分析

1、产业政策符合性

根据 2013 年 2 月 16 日国家发展和改革委员会令第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》要求，本项目属于第一类“鼓励类”中“二十二、城市基础设施”中的“4、城市道路及智能交通体系建设”，故本项目属于鼓励类项目。

广元市发展和改革委员会出具了关于栖凤北路延伸段道路一期工可行性研究报告的复函（广发改函[2017]93 号）。因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、规划和选址的符合性

本项目所在路段区域路网布局相对滞后，与城市发展要求的基础设施建设不匹配，不能满足区域内居民出行、生产生活、产业发展的需要。本着区域发展、道路先行的原则，项目的建设将优化嘉陵片区的市政基础设施，改变该片区市政基础设施配套较为落后的现状，并与栖凤北路、建设路、瞻凤路一起构成完整的对外交通系统，形成新的便捷的城市道路，有利于沿线居民的出行，能有效提升道路的通行能力和运输效率。

本道路起点为广元市老年病防治中心，接现状栖凤北路，终点为宜民居阳光家园公租房、锦粼逸园保障性住房，接现状金鱼山保障性住房道路。本项目道路为城市支路，属于一条生活性道路，主要解决棚户区居住地块居民出行问题，连接建设路和金鱼山保障性住房道路，缓解交通压力。

根据现场踏勘可知，沿线两侧主要为居民住户、中医院及广元市老年病防治中心。本项目道路位于城区范围，沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、森林保护区等生态敏感区；道路沿线周边无国家珍稀动植物分布，无文物古迹和矿产资源分布。

广元市城乡规划局对项目出具了用地红线图，广元市城乡规划建设局和住房保障局对项目出具了建设项目选址意见书，项目设计方案通过了广元市城乡规划建设委员会的审定。另外，根据广元市中心城区道路规划图，本项目符合城区道路交通规划。详见附图附件。

综上，项目符合相关规划，项目选址可行。

3、栖凤北路延伸段道路建设分期规划

栖凤北路延伸段道路工程位于嘉陵片区中部，起于建设路口（市中医院），止于金鱼山保障性住房道路，全长约 420 米。一期工程建设广元市中医院康养中心（广元市老年病防治中心）至金鱼山保障性住房道路间的 196 米，二期工程计划建设一期工程起点至建设路口间的 224 米道路。本项目为一期工程。

四、项目概况

1、项目名称、性质、投资及建设地点

(1) 项目名称：栖凤北路延伸段道路一期工程

(2) 性质：改扩建

(3) 建设地点：广元市利州区嘉陵街道办事处建设路社区

(4) 投资规模及资金来源

总投资：2990 万元，资金来源为市财政资金及其他渠道。

(5) 项目建设内容与规模：

改扩建道路长 196 米、宽 24 米的城市支路，完善排水、边坡、市政照明、绿化、交通设施等配套附属工程。

道路起点 K0+000，坐标 (X=3591772.381/Y=577813.335)，位于栖凤北路与广元市中医院后门交汇处。道路终点 K0+196，坐标 (X=3591946.181/Y=577869.982)，位于锦粼逸园保障性住房项目东侧市政道路与宜民居阳光家园公租房南侧市政道路的交叉口。

项目建设规模如下表：

表 1-1 项目建设规模表

序号	名称	单位	数量	备注
1	土石方工程			
	挖方量	m ³	10800	
	填方量	m ³	9700	
	运方量	m ³	1100	
2	车行道	m ²	3234	
3	人行道	m ²	1764	
4	附属工程			
4.1	边坡与防护			
	挡土墙	m ³	2332	桩板式挡土墙
	栏杆	m ²	294	镀锌钢管护栏
4.2	排水工程			
	雨水检查井	座	11	Φ 1250 圆形混凝土雨水检查井
	污水检查井	座	13	Φ 1250 圆形混凝土雨水检查井
	检查井盖	套	24	钢筋混凝土井圈、井盖
	雨水管道基础	m ³	96	
	污水管道基础	m ³	96	
	雨水口连接检查井管道基础	m ³	24	
	雨水口	个	11	
	雨水管	m	320	

	雨水口连接管	m	80	
	污水管	m	320	
	污水管	m		
4.3	照明工程	套	14	
4.4	交通设施			
	港湾式公交站	座	1	
	交通标线	m ²	100	
	交通标志	套	2	
	信号灯	套	3	
4.5	绿化工程	株	82	

(6) 道路功能定位:

拟建道路作为嘉陵片区中部路网中的一条重要的城市支路,在区域路网中承担区域出行通道的功能,以服务功能为主,主要解决棚户区居住地块居民出行问题。

①是嘉陵片区路网中的城市支路

嘉陵片区路网中项目影响区范围内利州路、蜀门路、建设路、瞻凤路为城市主干道,栖凤路、栖凤北路延伸段道路为城市支路。各层次路网紧密结合、各司其职,充分发挥交通组织功能。本项目为嘉陵片区路网中城市支路的一部分,对区域路网的构建起到重要作用。

②是金鱼山保障性住房道路与建设路的连接道路

拟建道路向北连接金鱼山保障性住房道路,向南连接建设路、瞻凤路、栖凤北路,较为便捷的实现了从金鱼山保障性住房道路到建设路的互通互连。

③是解决局部交通、以服务功能为主的重要道路

拟建道路紧邻广元市中医院和广元市进修学校,区域居民和医护病人出行频繁,南部与建设路交叉口车流量和人流较大,拟建道路建成后,方便为建设路人车分流,保障沿线居民和医护病人出行。

2、建设方案与技术标准

(1) 总体布置

道路南部接广元市中医院后门栖凤北路,向西北绕广元市老年病防治中心,向北沿进修路与金鱼山保障性住房道路相连。道路沿线布设公交线路,沿人行道地下布置给排水、燃气、电力等综合管线。

道路起点 K0+000,坐标(X=3591772.381/Y=577813.335),位于栖凤北路与广元市中医院后门交汇处。道路终点 K0+196,坐标(X=3591946.181/Y=577869.982),位于锦粼逸

园保障性住房项目东侧市政道路与宜民居阳光家园公租房南侧市政道路的交叉口。



(2) 道路等级为城市支路；设计速度 30km/h；路面类型为沥青混凝土路面。

路面结构各层由上至下依次为：

机动车道：

上面层为 50mmSMA13C 细粒 SBS 沥青；

下面层为 70mmAC-20C 中粒沥青；

上基层为 250mm5%水泥稳定碎石；

底基层为 250mm4%水泥稳定碎石；

机动车道路面结构总厚度为 620mm。

人行道铺装：

面层为 60mm 厚混凝土透水砖（强度不得小于 30MPa）；

150mm 厚中砂找平层；

200mm 厚级配碎石垫层；

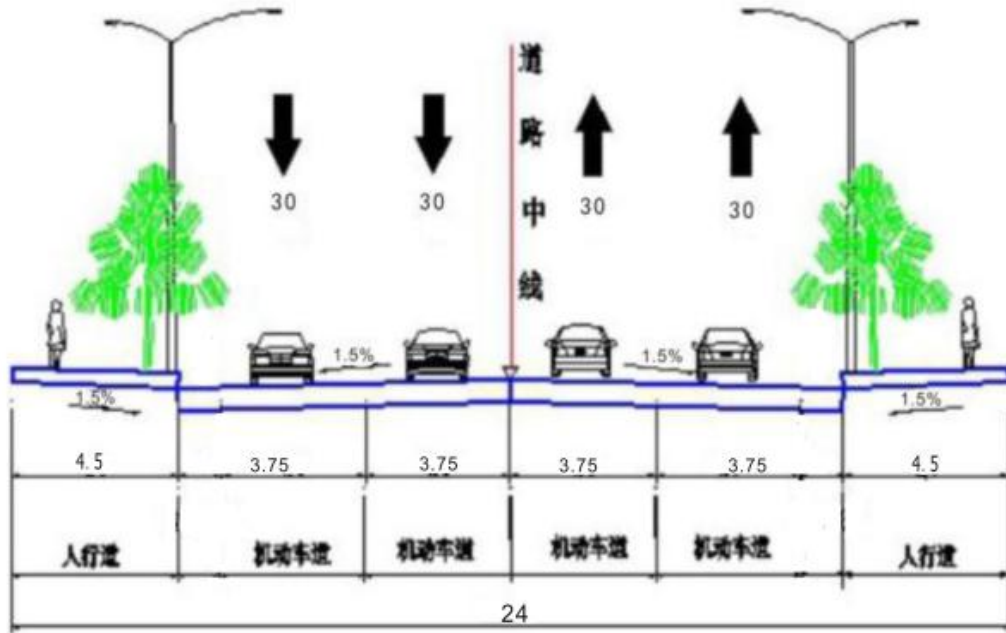
人行道铺装总厚度为 410mm。

(3) 道路横断面设计

本工程规划道路总宽 24 米，机动车道宽度设计为 3.75 米。人行道宽度取 4.5 米。

道路横断面机动车道采用 1.5% 双面横坡，人行道采用 1.5% 坡向机动车道横坡。

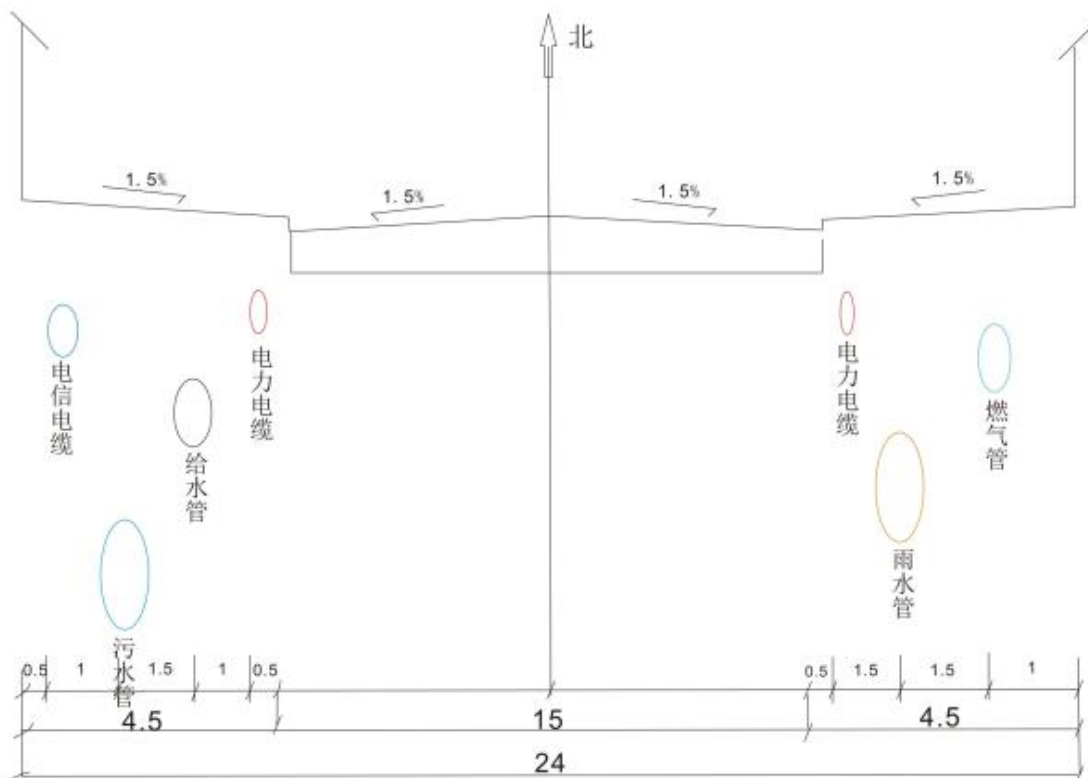
横断面：4.5 米（人行道）+3.75 米（车行道）+3.75 米（车行道）+3.75 米（车行道）+3.75 米（车行道）+4.5 米（人行道）=24 米。



(4) 综合管线布置横断面

本工程道路自来水供水管道、天然气管道、供电管沟、通讯管道等在设计中统一布置在人行道下，在道路施工过程中同步建设，由各相关专业公司负责实施。

高程上自上而下布置顺序为：电力、电信、燃气、给水、雨水、污水。



(5) 给排水设计标准

- 1) 排水体制：雨污分流。
- 2) 暴雨重现期：3 年。
- 3) 污水量计算：单位面积污水量 1.3L/S。

本工程采用雨污分流制，距道路中线右侧 9.5 米设置雨水排水管线，距道路中线左侧 10.5 米设置污水排水管线，主管道全长约 640 米。根据不同路段和汇水面积，雨水管采用 DN600，污水管采用 DN600 管径。

雨污水均采用钢筋混凝土管，承插式橡胶圈接口。

(6) 交叉口设计

本项目为城市支路，主要是解决区域内部交通，以服务功能为主，都应满足公共交通线路行驶的要求。道路交叉口交通组织方式：本项目段内有 1 处交叉口，位于道路终点 K0+196，与锦粼逸园东侧市政道路以及两条东西走向规划道路形成十字路口，采用平面交叉口形式。不设超高加宽。

项目道路技术标准见表 1-2。

表 1-2 道路技术标准

指标名称	单位	指标
道路等级		城市支路
设计车速	Km/h	30
路基宽度	m	24
车道数		4
标准车道宽度	m	3.75
停车视距	m	30
圆曲线最小长度	m	25
最大纵坡	%	7
最小坡长	m	85
凸形竖曲线一般最小半径	m	400
凹形竖曲线一般最小半径	m	400
道路设计荷载		BZZ-100 型标准轴载
抗震设防烈度	度	7
路面形式		沥青混凝土路面

3、配套附属设施

(1) 交通设施工程

1) 交通标志

交通标志种类共四类:警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志。各类标志的反光、照明、制作、设置、构造、颜色、尺寸、图案、文字及形状必须按照本工程片区道路交通工程设计总说明及通用图、道路交通工程施工图、《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)执行。

本工程在红绿灯路口设置提示标志和警示标志 2 套,所有交通标志做到:位置适当、准确、完整、醒目和美观。

2) 交通标线

本工程交通标线设有车道分界线、车道边缘线、人行横道线、导向箭头、导向车道线、停止线等。标线颜色、形状、尺寸、间距等按《道路交通标志和标线》(GB5768-2009);主线车道分界线采用雨夜反光型标线漆,厚度 $2.0\pm 0.2\text{mm}$,边缘线及导流线采用水性标线漆,厚度 0.4mm ,匝道标线可采用普通热熔型标线漆,厚度 1.5mm 。

3) 信号灯

地面道路与相交道路衔接时,根据交通组织设置设置信号灯控制。本项目道路设计时速为 30km/h ,在道路终点交叉口处设置红绿灯进在道路终点交叉口处设置红绿灯进行交通管制行交通管制。

次要道口做好信号灯设备的预埋件工程,视交通流增长情况进行设备安装。所有信号灯应考虑设置倒计时系统,对于提高行车的安全性和交叉口的使用效率都很有好处。

4) 无障碍设施

为充分配合广元市创建无障碍设施示范城,提高城市形象。根据《无障碍设计规范》(GB50763-2012),本工程实施无障碍设施的内容有:缘石坡道、盲道(400mm)、轮椅坡道、盲文标志、盲文地图、盲文站牌和无障碍标志等。

5) 公交车站

拟建道路北部无公交站,南部距道路起点 230 米的建设路上设置有一处公交站——凤凰山公园北站。

根据交通预测,拟建道路交通流量较大,沿线交通需求较大且无公交线路布置,为满足居民出行的需要,本次道路工程设置港湾式公交停靠站 1 处,位于道路西侧 K0+073-K0+130,总长 57 米。

(2) 照明工程

本路段采用高压钠灯作为照明光源。

路基宽度：24m，采用单臂高压钠灯，灯杆高 9m，灯具功率 250 w，挑臂臂长 1.5m。路灯按 30m 间距布置 14 套，安装位置为双侧人行道内道牙边。

路灯灯线为新建线路，采用 VV-4x25+1x16mm²（机动车道、非机动车照明干线）电力电缆一根，穿管直埋敷设，人行道下埋深 0.7 米，过机动车道时穿 2Φ70/3Φ70 玻璃钢管(混凝土包封)保护，其中 2Φ70 管中 1 孔为照明干线保护管，1 孔为预留管；3Φ70 管均为与其他道路相交叉处过街预留管。保护管的埋深均为 0.7m，与电力、电信管道及其他管道交叉时，照明电缆穿管从其上部穿越，并保证埋深不小于 0.5m

(3) 绿化工程

道路绿化工程总长度约 392m,主要包括两侧行道树设计。行道树绿化：设计以通透开敞设计为主，间距为 5m，推荐选用胸径为 8cm 的香樟作为绿化树种。

4、项目组成及产污情况

建设内容组成及主要环境问题列于表 1-3 中。

表 1-3 建设内容组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
拆迁工程	本项目涉及拆迁房屋建筑面积约 3600 平方米，拆迁户数约 88 户。拆除构筑物 210 平方米，拆除其他附属设施 220 台套，拆迁水、电、宽带、天然气 131 户（次）。		固废、扬尘、噪声	—
主体工程	道路工程	道路长 196 米、宽 24 米，道路等级为城市支路，设计速度 30km/h，路面类型为混凝土路面。 道路起点 K0+000，坐标，位于栖凤北路与广元市中医院后门交汇处。道路终点 K0+196，位于锦粼逸园保障性住房项目东侧市政道路与宜民居阳光家园公租房南侧市政道路的交叉口。	施工废水 施工噪声 施工弃土 建筑垃圾 施工扬尘	汽车尾气、噪声、扬尘
配套工程	雨污管网	距道路中线右侧 9.5 米设置雨水排水管线，距道路中线左侧 10.5 米设置污水排水管线，主管道全长约 640 米。根雨水管采用 DN600，污水管采用 DN600 管径。雨污水均采用钢筋混凝土管，承插式橡胶圈接口。	生活垃圾 生活废水 水土流失	废水 臭气 污泥

	交通设施	在红绿灯路口设置提示标志和警示标志 2 套；交通标线设有车道分界线、车道边缘线、人行横道线、导向箭头、导向车道线、停止线等；在道路终点交叉口处设置红绿灯进行交通管制；无障碍设施；设置港湾式公交停靠站 1 处，位于道路西侧 K0+073-K0+130，总长 57 米。		/
	照明工程	用单臂高压钠灯，灯杆高 9m，灯具功率 250 w，挑臂臂长 1.5m。路灯按 30m 间距布置 14 套。		/
	绿化工程	绿化工程总长度约 392m，主要包括两侧行道树设计。选用胸径为 8cm 的香樟作为绿化树种。		/
辅助工程	办公生活用房：	由于本工程位于市城区，其办公用房和生活用房考虑租用附近住宅。	/	/
	料场：	不设料场，直接当地购买施工建筑材料。		/
	弃渣场：	项目不设置弃渣场。		/
公用工程	施工交通：	主要利用区域已建道路，不施工便道。	/	/
	施工用水：	采用城市自来水。		/
	施工用电：	就近搭接附近已有供电线路。		/
环保工程		临时占地生态环境保护措施（边坡防护、截水沟等）；		/

5、原辅材料及能源

主要原辅材料用量见表 1-4。

表 1-4 主要原(辅)材料及能源用量情况表

项目	序号	材料名称	数量
主(辅)料	1	沥青混凝土	5600m ³
	2	钢筋	1.2t
	3	砂	10300m ³
	4	水泥	100t
	6	碎石	1000m ³
能源	7	柴油	2t
	8	水	10m ³ /d
	9	电	25kw.h/d

6、主要施工设备

本项目建设所需机械设备主要集中在施工期。主要施工机械见表 1-5 所示。

表 1-5 主要施工设备情况表

序号	机械名称	规格型号	机械指标	数量(台)
1	沥青摊铺机	ABG423	摊铺宽度 12m	1
2	沥青摊铺机	ABG423	摊铺宽度 3~6m	1
3	双钢轮压路机	DD-110	静压 10~14t(带振动)	2
4	装载机	ZL50	3 m ³	2
5	振动压路机	YZ16、YZ18	16t~18t	1

6	自卸车	泰脱拉、红岩、东风	15t	2
7	推土机	-	-	1
8	轮式装载机	-	-	1
9	卡车	-	-	2
10	风锤、电锯	-	-	3
11	振捣棒	-	-	2
12	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型		1

6、施工布置

施工总布置主要考虑有利施工作业，易于管理，方便民工生活，少占地，安全可靠，经济合理的原则进行。

(1) 施工交通组织

场内交通运输：场内交通运输以现有道路为主，无需设置施工便道。

对外交通运输：本工程外来物资主要包括各种建筑材料，施工机械设备等，这些物资主要来自广元市及周边地区，本工程施工区道路起点和终点处均有道路与交通网络连接，且运距较短，对外交通运输主要以公路为主轴，对外交通十分方便。

另外，项目弃土石方、拆迁固废需要外运处置，根据业主介绍项目道路施工过程中产生的少量弃土石方主要用于周边工程回填等综合利用，不能利用的情况下将运至龙潭乡元山弃土场进行处置，拆迁固废运至塔山湾建渣回收利用加工厂进行回收处置。环评要求建设单位根据处置地点选择合理的渣土运输路线，不得穿越中心城区，把对外环境的影响减小到最小程度。结合项目位置及处置场位置，本项目弃土石方运输路线主要为金鱼山保障性住房道路、北二环、水柜路、万龙路等运输元山弃土场，避开了中心城区，避开了中医院及老年病防治中心，减小了弃土石方运输车辆对城区敏感点的影响。项目拆迁固废运至政府部门指定的建渣场处置，同时结合项目拆迁固废类型，可将拆迁固废运至塔山湾建渣回收利用加工厂进行回收处置，运输路线主要为本道路终点东西向已建道路、蜀门北路、则天南路、滨江路，不穿越广元市中心城区，运输影响小。项目需在施工交通组织方面进行优化设计，尽可能减少项目交通运输对区域的交通阻隔影响，同时应采取相应措施，减轻道路运输产生的噪声、扬尘等对沿线敏感点的影响。

因此，本环评要求：①运输车辆严格控制车速，不得超速、超载运行，做好车辆的日常维护工作，并严格管理，夜间禁止生产、运输，尽量降低运输车辆噪声对沿线敏感点的影响；禁止使用超过噪声限值的运输车辆。②汽车运行易引起工作面和运输道路扬尘。需专门配备洒水汽车，对道路定时洒水降尘，将大大减少扬尘对环境的影响；③在途径医院、学校、住户等敏感点时，减缓车速，限制鸣笛，减少车辆扬尘和噪声对道路周围住户的影

响。禁止使用超过噪声限值的运输车辆。④应作好驾驶人员的思想工作，明确货运司机的环保责任和义务。尽量将运输噪声降低至最低程度，减少对道路沿线环境敏感点的影响。⑤要求弃土石方、建渣运输覆盖上路，同时禁止运输车辆超载，避免沿途撒落。⑥运输车辆出场时对车轮胎进行清洁、冲洗，避免将泥土带入道路上。

（2）施工材料

本工程建设所需的其他建筑材料主要为沥青混凝土、砂、碎石等，均在项目区周边合法的商品料场采购，本项目不设取土场、取料场。外购的施工材料堆放于道路现场或者租用的周边居民房，建筑材料临时堆放采取覆盖措施，做好防风、防雨措施。

（3）施工营地

项目施工现场不设食宿，考虑到项目周边住在较多，因此可租用附近房屋作为施工营地，用作施工现场办公室以及施工期间施工期材料的堆放和施工机具的停放。

（4）弃渣场

根据工程具体情况，项目开挖量小，同时项目现状道路地形标高低于设计道路标高，原路面破除及开挖料可作为道路低洼地段回填，项目土石方在整个道路施工区平衡处理，无外运弃渣产生，不设置弃渣场。

（5）施工场地平面布置

施工场地主要包括砂浆拌和站、建筑材料与机械设备临时堆放等。项目采用砼混凝土和沥青混凝土全部采取外购方式，现场不设混凝土搅拌站；不设置机械维修站，其施工机械就近利用广元市市区内的机修设施维修。

项目施工场地主要为主体工程提供建筑材料和机具的停放，以及砂浆拌制等，不设置机械维修站、混凝土拌合站等。施工场地的布置结合工程实际施工，因地制宜的布置场地。所选场地地形应相对较平坦开阔，不容易被雨水冲刷，且其所在区域有现状道路穿越，便于施工材料的运输和存放。同时应尽量远离医院、住户等。

由于项目位于城区，项目道路建设受已有道路、居民房屋等限制，因此，项目区域无法提供较为开阔的施工场地。施工总体布置遵循因地制宜，有利于生产、生活、易于管理，经济合理的原则，充分利用有利地形条件作为施工总布置场地。

根据调查，本项目道路建设范围场外西南部棚户区面积约 1790 平方米，该棚户区 1790 平方米与本项目道路红线区域内的棚户区同批一并拆除。鉴于本项目道路两侧受已有房屋建筑、中医院、老年病防治中心等因素限制，无法提供开阔、合适的施工场地，因此，本项目道路规划红线外南西南侧 1790 平方米区域建筑拆除后场地可以作为本项目的

施工场地，用于道路建设施工期砂浆拌和、建筑材料与机械设备临时堆放等。该快场地与周边居民、中医院、老年病防治中心皆有一定的缓冲距离，施工场地设置于此较合理。

7、占地、拆迁

(1) 用地、占地

本项目计划用地 6604 平方米，修建宽 24 米的城市支路 196 米，完善排水、边坡、市政照明、绿化、交通设施等配套工程。本项目道路用地面积约 4814 平方米，工程建设范围南至广元市中医院，北至锦粼逸园保障性住房与宜民居阳光家园公租房，西至广元市进修学校，东至广元市老年病防治中心。

工程建设范围大于实际工程需要的主要原因、本项目多拆除 1790 平方米棚户区的原因为：拟建道路建设范围完成拆迁后，场外西南部还剩下棚户区面积约 1790 平方米，属于该区域仅剩余的零星棚户区，为减小未来该棚户区的改造难度、降低拆迁成本、维护社会稳定、兼顾工作全局，市政府决定：该棚户区 1790 平方米与本项目红线区域内的棚户区同批一并拆除。

永久性占地：本项目道路用地面积约 4814 平方米。本项目为道路改扩建工程，道路现状为狭窄水泥路面，本次建设主要在原道路基础上进行改造、拓宽，因此本次建设将新增占地、涉及房屋的拆迁。根据现场调查及相关资料，本项目新增占地主要为拟拆迁的棚户区用地，其用地性质现状为居住用地，本项目建成后由原来的居住用地转化为交通用地。根据广元市中心城区道路规划，其新增用地规划为交通用地，项目用地符合规划要求。

临时占地：根据分析，本项目不设施工便道、施工营地等，临时性工程占地主要指施工场地、材料堆场等占地。施工机械、各类原材料等临时堆放处应选择荒土地、空坝等堆放。根据调查，本项目道路规划红线外南西南侧 1790 平方米区域棚户区将与本项目道路红线范围内建筑一并拆除，因此其拆除后场地可以作为本项目的施工场地，用于道路建设施工期砂浆拌和、建筑材料与机械设备临时堆放等，不涉及其他临时占地。施工结束后，对临时工程占地进行迹地恢复，施工完后需要立即拆除临时设施，妥善清理建筑垃圾，恢复临时占地的土地功能。同时针对道路两侧凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时整理，恢复原貌，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

(2) 拆迁数量

本项目涉及拆迁房屋建筑面积约 3600 平方米，拆迁户数约 88 户。拆除构筑物 210 平方米，拆除其他附属设施 220 台套，拆迁水、电、宽带、天然气 131 户（次）。

拟拆迁居民住房主要为自建房，多为一层砖混结构，且建筑陈旧、布局杂乱。

其拆迁具体由政府主导，项目业主具体实施。

(3) 补偿安置

征地拆迁应严格按照广元市人民政府关于印发《广元市中心城区城市棚户区改造土地及房屋征收补偿安置暂行办法》的通知（广府发〔2011〕24号）、《广元市危旧房棚户区改造货币化安置实施办法》等政策文件执行。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》、《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国物权法》、《国有土地上房屋征收与补偿条例》、《国有土地上房屋征收评估办法》等法律法规和国家有关棚户区改造的政策规定，结合广元市中心城区实际，对被征地拆迁的住房采取“货币补偿”、“房屋产权调换”、“货币补偿和产权调换相结合”三种方式相结合安置。以“货币补偿”为主。

8、项目进度安排

(1) 前期工作阶段（2017年4月—2017年10月）

完成前期准备工作，包括征地拆迁、可研报告编制、环境影响评价、地质勘察、地质灾害评估、施工图设计、工程施工和工程监理单位招投标等工作。

(2) 工程实施阶段（2017年11月—2018年7月）

2017年11月—2018年1月，完成综合管线等工程建设；2018年2月—2018年5月，完成道路工程建设；2018年6月—2018年7月，完成交通、绿化、照明、防护等附属工程建设。

(3) 竣工验收阶段（2018年7月）

完成工程竣工验收，建成通车。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为主要的在原有非机动车道路（约3m宽，水泥路面）基础上进行改扩建，现有主要环境问题是交通噪声、道路扬尘，通行能力很差。本次建设设计为24m宽沥青混凝土路面，并配套给排水、电力、燃气等建设，建成后提高区域通行能力，方便居民出行。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

(表二)

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

广元市地处四川北部，川陕、甘三省交汇处，北连陕西汉中，甘肃陇南，南接四川省江油、绵阳等重要城市，东邻达川，距省城成都 400 公里左右。广元市地理坐标介于东经 104° 36′ ~106° 48′ ，北纬 31° 13′ ~32° 36′ 之间。

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。

2、地形地貌

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。高山多为深厚的石灰岩组成，低山主要由砂岩和页岩组成。

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 1700 米以上，最高点罗家乡的黄蛟山海拔 1917 米，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454 米。整个区境被嘉陵江、白龙江、清江河、南河 4 个水系划割为大光民台、黄蛟、云台、南山 5 个山系。

3、气候

根据广元气象站近 30 年资料分析提供的情况表明，广元市属亚热带湿润季风气候，冬季寒冷，夏季炎热，四季分明，多年平均气温为 16℃，年平均降水量 1058.4 毫米。多风是广元地区气候的主要特征之一，风的季节性较强，冬春风大。持续时间长，常年主要导风向为 N、NNE。平均风速为 3.3 米/秒，最大风速 28.7 米/秒，静风频率 47.8% ，多年平均相对湿度为 68% ，平均无霜期 270 天。

利州区春暖、夏热、秋凉、冬天寒冷，四季分明，日照时间长，属于亚热带湿润气候。年均气温 16.1℃，年日照时数 1389 小时。光热资源丰富，年总辐射能为 89.5—98.2 千卡 / 平方米，热量集中在 4—9 月，能够满足多种农作物的生长。雨量充沛，年降雨量 1080mm，

年内降雨量集中在 5—10 月，占全年降雨量的 85%以上，形成冬干、春旱、夏洪、秋涝的现象。

4、河流水系

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 159800 km²。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，水流平缓，间有急滩。河道在山区的深丘间蜿蜒，广元千佛岩以下河道进入平原区，地势平缓，河谷开阔，河面加宽，流速减少，在河曲发育处，往往形成新月型或弓形河漫滩。

自广元城至塔山湾，由于东岸护岸和导流工程的约束，河床稳定，主航道偏于西岸。河岸河堤的修建始于二十世纪 70 年代，逐年加固至今，其防洪能力为 50 年一遇。

嘉陵江为四川省主要通航内河之一，广元以下航道等级规划为 IV-(3)级采用梯级开发，航电合一。广元河段上西坝原广元酒厂下至下西坝塔子湾规划河段间河面宽 480 米。桥位区河谷呈不对称“u”形，西岸较缓，东岸较陡。河槽坡度 3~5°，水流较急。根据嘉陵江相关水文资料表明，嘉陵江广元段多年平均流量 667m³/s，多年平均径流总量为 208 亿 m³，实测最大流量 19800m³/s（1956.6.24），最小流量 112m³/s（1955.3.18）。

南河是嘉陵江上游左岸一级支流，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”字形发育。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、生态环境现状

广元市现有林业用地 1491.9 万亩(其中林地 1170 万亩，无林地 69 万亩，疏林地 16.5 万亩，灌木林地 141 万亩，未成林地 99 万亩)，占全市幅员面积的 58%。全市现有森林面积 1170 万亩，森林覆盖率达 45.3%，森林蓄积达 4528 万立方米。全市商品林面积 35.06 万公顷，“十一五”森林年采伐计划 87.26 万立方米。全市现有宜林荒山荒地面积 19.5 万亩。已建立自然保护区 11 个(其中国家级自然保护区 2 个，省级自然保护区 5 个，市县级自然保护区共 4 个)、自然保护小区 170 个，面积达到 444.2 万亩，占全市幅员面积的 18.1%。已建立森林公园 7 个(其中国家级森林公园 2 个、省级森林公园 3 个、市级森林公园 2 个)。

广元市境内分布野生动物 400 种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野

生动物达 76 种(据 1999 年统计仅大熊猫就多达 60 余只)。分布境内野生植物 2900 多种，仅珍贵野生木本植物 832 种，其中：珙桐、水青树、连香树、剑阁柏等国家级重点保护植物 34 种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有 40 余种。

经现场勘查，项目所在区域由于人类活动频繁，植被为人工植被。项区域内无珍稀濒危野生动植物。

6、文物及旅游资源

评价区内无需特殊保护的自然保护区，风景名胜区或其他特殊环境敏感点。无国家保护的珍稀动、植物和各级文物保护单位。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

一. 大气环境现状

本项目大气环境质量现状评价引用《广元明德房地产开发有限公司凤凰国际广场项目》大气监测数据，该监测点位与本项目距离在 1000m 范围内。

(1) 监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀；其中 PM₁₀ 监测日平均浓度，SO₂ 监测小时平均浓度；

(2) 监测时间：连续监测 3 天。

1、评价方法及模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008），环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，来分析其达标情况，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

C_i——第 i 个污染物的监测浓度值，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

2、评价标准

本次评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

3、现状监测及评价

表 3-1 大气环境现状监测及评价结果

监测地点	监测项目	监测及结果 (mg/m ³)		
		监测值	P _i	超标率
1#项目地	PM ₁₀ (日均值)	0.104-0.116	0.773	0
	SO ₂ (小时均值)	0.011-0.020	0.04	0
	NO ₂ (小时均值)	0.015-0.024	0.12	0
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准		PM ₁₀ : 0.15mg/m ³ SO ₂ : 0.5mg/m ³ NO ₂ : 0.2mg/m ³		

在评价区域内 PM₁₀、SO₂、NO₂ 的单项质量指数均小于 1，PM₁₀ 日均值、SO₂、NO₂ 小时均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，表明项目区域环境空气质

量良好。

二、地表水环境质量

项目地地表水体为嘉陵江，另外，项目投入营运后，道路区域沿线污水经污水管网截流进入大一污水处理厂达标处理外排入嘉陵江。为了说明嘉陵江的水质现状，本次评价引用广元市环保局网站河流地表水水质公告数据。其评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

监测结果与评价见下图 3-1。



图 3-1 嘉陵江河流水质评价结果

评价结论：区域内地表水水体水质参数满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类标准的要求，地表水环境质量状况好。

三、声学环境质量现状

(1) 监测项目

环境噪声等效连续 A 声级，即 Leq。

(2) 监测点位布置

拟建道路起点、拟建道路终点、市中医院住院楼 3 个点。

(3) 监测时间

2017 年 4 月 11 日。

(4) 监测结果

监测结果见表 3-4。

表 3-3 声环境质量监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测时段	监测结果
2017. 4. 11	1#拟建道路起点	昼间	53.8
		夜间	43.4
	2#拟建道路终点	昼间	58.4
		夜间	43.6
	3#市中医院住院楼	昼间	55.7
		夜间	41.7

(5) 分析评价

由表 3-3 可知所有监测点昼间、夜间等效连续 A 声级均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、项目外环境关系

本项目位于广元市利州区嘉陵街道办事处建设路社区。道路起点位于栖凤北路与广元市中医院后门交汇处，道路终点位于锦粼逸园保障性住房项目东侧市政道路与宜民居阳光家园公租房南侧市政道路的交叉口。道路起点南侧为广元市中医院，距离医院住院楼 66m，距离医院门诊楼 120m；道路起点东南侧 80-190m 为三棵树阳光小区（住宅楼、7 层）；道路起点东侧 12m 为悦元青旅旅社；道路 K0+30- K0+180 东侧 20m 为广元市老年病防治中心；道路西侧为原广元市教师进修学校；道路终点东北侧为宜民居阳光家园公租房，道路终点西北侧为锦粼逸园保障性住房。

本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林保护区等生态敏感区；道路沿线周边无国家珍稀动植物分布，无文物古迹分布。

2、主要环境保护目标

本项目主要环境影响发生在施工期，主要影响因素为噪声和扬尘，影响范围为道路两侧200m以内区域。根据排污特点和外环境特征，确定环境保护目标与等级如下：

(1)环境空气

本项目大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求。

(2)声环境

工程建设区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB12523-2008)2类标准限值要求。

(3)地表水

地表水环境执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002中III类水域标准。施工期和运营期地表水环境保护目标为嘉陵江，要求其水质和水体功能不因项目建设而降低。

(4)生态环境

本项目工程建设区域生态环境特征不复杂，施工期环境保护目标为工程建设区域生态环境不因区域土地利用格局发生变化发生受到明显影响，同时要求有效恢复施工期临时占地，解决植被破坏问题，确保水土流失防治率达到90%以上。

(5)固体废物

本项目施工期产生的固体废物得到妥善处置，不造成二次污染。

具体见表3-5。

表 3-5 主要环境保护目标

类别	主要保护目标	距离及方位	保护目的和级别
大气环境	广元市中医院	起点南侧 66m	满足《环境空气质量标准 (GB3095-2012)》二级标准要求
	三棵树阳光小区（住宅楼、7层）	道路起点东南侧 80-190m	
	悦元青旅旅社	道路起点东侧 12m	
	广元市老年病防治中心	道路 K0+30- K0+180 东侧 15m	
	原广元市教师进修学校	道路西侧紧邻	
	宜民居阳光家园公租房	道路终点东北侧 20m	
	锦粼逸园保障性住房	道路终点西北侧 20m	
声环境	同大气环境		满足《声环境质量标准 (GB3096-2008)》2类标准要求
地表水环境	嘉陵江	项目区域	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
生态环境、水土保持	道路两侧土壤、植被等	两侧 200m	不因本工程的实施而使区域生态环境受到较大影响，水土流失加剧。

评价适用标准

(表四)

环境质量标准	<p>1、大气环境</p> <p>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2">浓度限值(mg/m³)</th> </tr> <tr> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.50</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>0.24</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>/</td> <td>0.30</td> </tr> </tbody> </table>								污染物名称	浓度限值(mg/m ³)		小时平均	日平均	SO ₂	0.50	0.15	NO ₂	0.24	0.12	TSP	/	0.30							
	污染物名称	浓度限值(mg/m ³)																											
		小时平均	日平均																										
	SO ₂	0.50	0.15																										
NO ₂	0.24	0.12																											
TSP	/	0.30																											
<p>2、地表水环境</p> <p>地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。</p> <p>(单位: mg/L)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>参 数</th> <th>PH(无量纲)</th> <th>DO</th> <th>BOD₅</th> <th>COD_{CR}</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类</td> <td>6~9</td> <td>≥5</td> <td>≤4</td> <td>≤20</td> <td>≤1</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.2</td> </tr> </tbody> </table>								参 数	PH(无量纲)	DO	BOD ₅	COD _{CR}	NH ₃ -N	石油类	TP	III类	6~9	≥5	≤4	≤20	≤1	≤0.05	≤0.2						
参 数	PH(无量纲)	DO	BOD ₅	COD _{CR}	NH ₃ -N	石油类	TP																						
III类	6~9	≥5	≤4	≤20	≤1	≤0.05	≤0.2																						
<p>3、声环境</p> <p>声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>								类别	昼间	夜间	2 类	60	50																
类别	昼间	夜间																											
2 类	60	50																											
污染物排放标准	<p>1、废气</p> <p>废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。</p>																												
	<p>2、废水</p> <p>废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)相关标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 废水排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>BOD₅</th> <th>COD</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB8978-1996 一级标准</td> <td>6-9</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>70</td> <td>15</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>GB8978-1996 三级标准</td> <td>6-9</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>400</td> <td>—</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">单位: mg/L(pH 除外)</p>								项 目	pH	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	GB8978-1996 一级标准	6-9	20	100	70	15	5	GB8978-1996 三级标准	6-9	300	500	400	—	20
	项 目	pH	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类																						
	GB8978-1996 一级标准	6-9	20	100	70	15	5																						
GB8978-1996 三级标准	6-9	300	500	400	—	20																							
<p>3、噪声:</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放标准。</p>																													
<p>4、固体废物: 执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 相关规定。</p>																													
总量控制指标	<p>本项目不涉及总量控制指标。</p>																												

一、施工期工艺流程及产污环节分析

1、项目施工期拆迁工艺流程及产污环节图

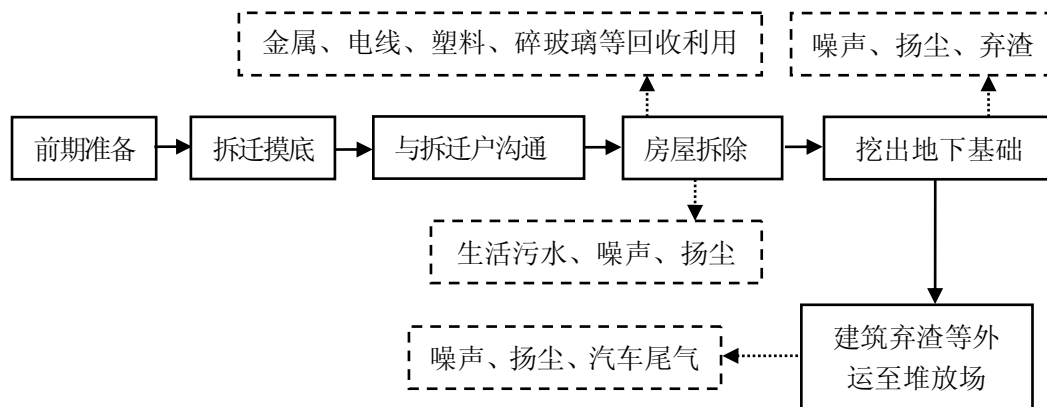


图 3-1 项目施工期拆除工程工艺流程及产污位置图

施工工艺简述:

拆迁前与需要拆迁的居民以及企业沟通,并与其签订协议,然后开始实施房屋的拆除,房屋拆除后将埋入地下的基础部分全部挖出,将金属、电线、塑料、碎玻璃、砖瓦、碎石、混凝土块等材料尽量二次重复使用,没有利用价值的作为建筑垃圾运出项目区。

2、道路施工工艺流程:

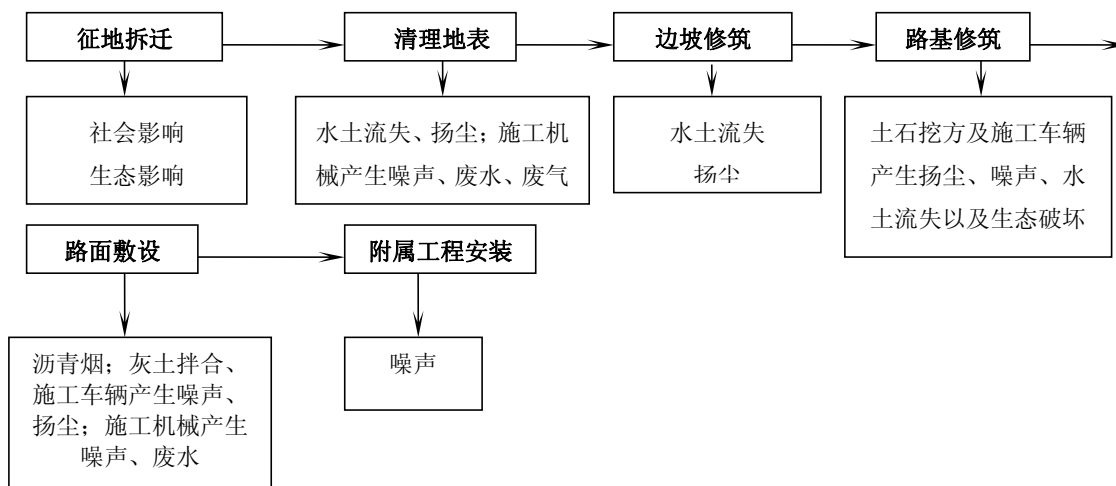


图 5-2 道路施工工艺流程图

施工阶段的施工工艺如下:

(1) 路基土石方工程

路基土石方工程以机械施工为主,辅以人工施工。

路基土石方工程以机械为主辅以人工施工,挖方路段应尽量布置多个作业面以推土机或挖掘机作业,配以装载机和自卸翻斗车运至填方路段填筑路堤或弃于临时弃渣场,机械

化程度较高的专业队伍，也可采用铲运机进行连续挖运作业；填方路段则以装载机械或推土机伴以人工找平，能采用平地机找平更好，碾压密实；高填路堤施工严格按施工技术规范要求执行，分层填筑、分层压实，施工过程中加强施工管理、严格工序控制，确保施工质量；路基雨季施工应采取切实可行的雨季施工措施，确保路基施工质量。

(2) 路面工程

为确保路面工程的平整度和质量，路面各结构层全部由专业队伍承担。

底基层、基层均以机械拌和，摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌和料，压路机碾压密实成型，拌和料由设置的拌和站以机械拌和方式提供。

3. 管道施工工艺流程图

道路与雨污电力燃气等管网同路段的施工同时进行，避免反复开挖。

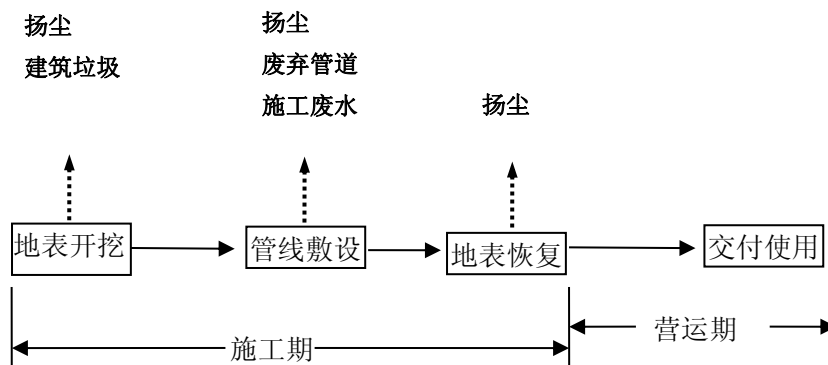


图 5-3 管道铺设工艺流程及产污环节图

4. 总体施工顺序：

征地拆迁→道路基层、管网工程→道路面层→交通、电气工程→路灯工程→绿化工程→工程验收→投入运营。

5. 主要污染环节：

废气：

(1) 各类燃油动力机械施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘。

(2) 土石方装卸、土方开挖、土方回填、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

(3) 沥青摊铺时产生的少量沥青烟。

废水：

(1) 施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD、SS。

(2) 运输车辆与机械设备冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。

噪声:

各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生噪声。

固废:

主要是基础工程施工时挖掘的土方和建筑垃圾；施工人员生活垃圾；

生态影响:

来自基础开挖、土方临时堆放、厂区建设等施工活动中施工机械、车辆、人员践踏等对土壤的扰动和植被的破坏，工程占地对土地利用类型以及农业生产的影响；施工弃土、弃渣引起的水土流失等。

二、主要污染工序

本项目拆迁工程环境污染分析见表 5-1。

表 5-1 拆迁工程污染分析表

时期	影响分类	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响程度	特点	备注
施 工 期	生态环境	施工、征地	土石方、工程 废物	拆迁区	一般	植被破坏 土壤侵蚀	项目 目前 正处 于前 期准 备阶 段
	声环境	运输、施工机械	噪声	拆迁区	明显	暂时性 的、与 施工 期同步	
	大气环境	拆除房屋、运输、堆放的 弃渣、施工机械	扬尘、CO、 NO ₂	拆迁区	明显		
	水环境	生活污水、施工废水	COD、BOD、 SS	拆迁区	一般		
	固体废物	拆迁房屋、地下基础挖出	建筑垃圾	拆迁区	一般		
	社会环境	拆迁安置、土地和资源利用		辐射区域	明显		

道路建设的环境问题有建设期和营运期对环境造成的不利影响，其主要是工程建设对土地的永久性及其临时性占用，以及由施工期和营运期的车辆行驶噪声、汽车尾气和施工期机械噪声、工程现场形成了对沿线环境的影响。道路工程环境污染分析见表 5-2。

表 5-2 道路工程污染分析表

时段	影响分类	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响程度	特点
施 工 期	声环境	运输、施工机械	施工噪声	施工路段	严重	与施工 期同步
	大气环境	运输、堆放原材料、施工 机械	CO、NO ₂ 、TSP、沥 青烟	施工路段	TSP 严重	
	水环境	生活污水、垃圾和工程废 物	SS、COD _{cr} 等	施工现场	较明显	
	固体废物	生活垃圾	—	施工现场、 生活区	明显	长期影响
	社会环境	拆迁安置、土地资源利用、景观		辐射区域	明显	长期影响

运营期	声环境	车辆行驶	交通噪声	沿线	较微	长期影响
	大气环境	汽车尾气	CO、NO _x 等	沿线	较微	
	水环境	路面雨水径流	SS 等	沿线	较微	
	社会环境	土地和资源利用、交通连网		辐射区域	明显	
	固体废物	运输散落、植物垃圾	废物	沿线	较微	

三、施工期污染源及源强分析

(一) 拆迁工程

本项目涉及拆迁房屋建筑面积约 3600 平方米，拆迁户数约 88 户。拆除构筑物 210 平方米，拆除其他附属设施 220 台套，拆迁水、电、宽带、天然气 131 户（次）。拟拆迁房屋主要为自建房，多为一层砖混结构，且建筑陈旧、布局杂乱。根据调查，本项目所涉及拆迁目前已经完成前期统计调查工作，具体拆迁并未实施。

拆迁阶段主要是对地块内现有建筑的拆除推平过程，而在对旧建筑的拆除过程中将产生噪声、地面扬尘、交通尾气、建筑垃圾等污染物。由于项目所需拆迁范围内均为 1F 的砖混结构房屋，其在拆迁过程不采用爆破拆除方式，并且采用湿法拆迁，可以将拆除过程中产生的污染物减小到最小程度。

1、固体废弃物（建筑垃圾）的产生与处置

项目拆迁范围内包括住宅和废弃空房，总面积为 3600m²，由于拆迁时厂区内的设备均由各企业分别进行拆除并进行处理，本项目业主仅负责拆除厂区内的构筑物。因此，拆迁阶段的固体废弃物主要为拆除原有建筑产生的碎石头、碎砖头、砂、混凝土块等建筑垃圾。评价按砖混结构类建筑产生垃圾量（m³）= 拆除面积×0.4 进行计算，则项目在拆迁过程中产生的建筑垃圾约为 1440m³。

对此，评价要求项目在拆迁过程中产生的整砖及水泥板全部回收利用，碎砂土、混凝土中的钢筋全部回收利用，剩余无回收利用价值的建筑垃圾由拆除施工单位及时送政府部门指定的建筑垃圾处置点，禁止随意丢弃。

2、噪声排放源强

噪声源自各类拆迁设备，据类比调查和对同类拆除现场的了解，拆除旧建筑的机械设备有推土机、挖掘机、装载机等。根据《公路环境保护设计规范》（交工发（1998）444 号）等资料，拆迁阶段施工机械的噪声峰值见表 5-3。

表 5-3 拆迁阶段施工机械噪声值

声源		推土机	挖掘机	大吨位运输车
噪声值[dB (A)]	峰值	97	89	90
	距机械 10m 处	91	83	84

与整个施工期相比，拆迁阶段时间短，项目拆迁工程量不大，且在拆迁中选用低噪声设备，主要以机械拆迁为主、人工拆除为辅，**拆迁中未采用爆破拆除方式**，且施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，再加上噪声的作用时间较短，随着施工结束，施工期噪声影响也随之消失。

3、大气污染物产生与排放

① 地面扬尘

因建筑的拆除、场地内车辆的运输产生悬浮颗粒（即地面扬尘）将对周围大气环境产生污染，此类扬尘均为无组织排放，主要起尘点为构筑物拆迁处。一般情况下，扬尘的产生与拆迁量、拆迁面积、拆迁时的风速以及拆迁方式等因素有关。经验数据表明：

- 当风速小于 3m/s 时，扬尘的影响范围小于拆迁周界外 100m；
- 当风速小于 4m/s 时，扬尘的影响范围小于拆迁周界外 200m；
- 当风速小于 5m/s 时，扬尘的影响范围小于拆迁周界外 500m。

由于地块上的附着建筑物皆为低层建筑，主要以机械拆除为主、人工拆除为辅，**未采用爆破的拆除方式**，扬尘的产生量相对较少，拆除完毕后，粉尘污染也基本消失。根据《成都市大气环境质量现状与污染控制对策研究》课题成果，成都市拆迁扬尘排放经验因子 2.969kg/m²，湿度校正因子为 0.895，因此，估计该项目在拆迁期总的扬尘排放量约为 9.566t。

另外，据同类工程实地监测结果，以人工拆除为主的作业场地近地面总悬浮物浓度一般为 1.5~30mg/m³，对大气环境质量的影响能力受风向、风速、湿度等因素制约，对此，评价要求项目在拆迁时**采用湿法拆迁，即在拆除之前现将要拆除的建筑物浇湿，并且及时将产生的建筑垃圾运至政府部门指定的堆放场进行堆放**，通过采取上述措施后可控制在拆迁点周围 50m 范围内。

② 交通尾气

与整个施工期相比，拆迁阶段时间短，使用的机械设备尾气排放量也较少，其对环境不会产生较大的影响，故对拆迁过程中的交通尾气对大气环境的影响在报告表中不作分析。

4、施工期废水

项目拆旧区施工中不设施工营地，无集中生活污水产生，施工人员均利用周边公厕使用，其产生的生活废水经附近现有卫生设施收集处理，不随意外排。

5、厕所拆除要求

项目区域内拆除建筑物内建有厕所，随着建筑物的拆除，原有厕所已无保留的价值和必要，因此也要予以拆除。项目方在拆除前后，对厕所及化粪池进行消毒，拆除的过程中需对化粪池进行淤泥的清掏，消毒后的污泥作为城市环卫部门处理。

综上所述，评价认为项目在拆迁阶段通过环保拆迁后，其拆迁工程对项目周边环境影响较小。

（二）道路工程

1、施工期废气污染源分析

项目作为城市道路工程项目在施工过程中主要大气污染因子为施工扬尘、沥青烟以及少量的燃油废气。

（1）施工扬尘

工程施工过程对环境空气产生的主要污染物为 TSP。主要污染环节为原路面挖掘与破碎、场地平整和地基处理时产生的粉尘；建筑材料如细砂、水泥等在其装卸、运输、堆放等过程中产生的扬尘污染；挖掘的土石方、建筑垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘；灰土拌和等作业过程，项目不设沥青混凝土拌和站，直接购买商品混凝土。上述各环节在受风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生 TSP 污染影响。另外，运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染。

① 道路运输扬尘

在施工期，施工材料的运输和装卸将给道路沿线带来扬尘污染，特别是在风速较大，运输车辆行驶较快时，扬尘污染将尤为严重。

根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度为 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处浓度为 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过环境空气质量二级标准。施工运输车辆产生的扬尘污染较严重，不可忽视，应采取相应措施（如洒水）减轻污染。

② 堆场扬尘

根据类比，各堆放场地（砂、水泥、开挖土石方）的风吹扬尘下风向 50m 处浓度为 $8.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处浓度为 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处符合环境空气质量二级标准日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，在施工阶段，在选择堆放场地时应尽可能远离居民、学校等敏感区，且布置于敏感点下风向，对易散落、受冲刷的物资（砂、水泥等）必须进行遮盖防护。

③ 土石方工程中产生的扬尘

土方的开挖和回填作业产生的TSP污染严重程度与气候条件有关，大风时对下风向的污染影响较大。一般在距施工现场100~150m范围以外TSP浓度可符合环境空气质量二级标准日均值0.3mg/m³要求。

从以上分析中可看出，通常扬尘集中发生在土石方开挖、回填、堆放以及道路运输各环节，TSP污染严重。但随着施工的完成，TSP的污染即消失，影响周期较短。对此，评价要求项目在施工期需对扬尘采取切实可行的防治措施，如洒水抑尘、限制车速、保持施工场地的洁净、避免大风天气作业、建材渣土堆放严格管理以及加强施工管理、文明施工等，从而使其扬尘对外界环境的影响减至最小。

(2) 沥青烟

沥青主要有石油沥青和煤焦油沥青。本工程所用沥青为石油沥青，沥青中含26.1%~40.7%的游离碳，其余为烃类及其衍生物。沥青的熬制、搅拌过程中将会有沥青烟产生，其中主要是沥青的熬制过程中产生沥青烟气，而搅拌过程中沥青烟气产生量很小。项目所需沥青由沥青熬制厂购进拌合沥青，用专用保温沥青运输车运至工地进行铺设，所以，本项目在施工期其产生的沥青烟气量较小，再加上铺设沥青路面施工作业时间较短，且项目周围较开阔，烟气扩散迅速，因此，沥青烟基本不构成环境影响。

(3) 燃油废气

项目在施工时建筑材料、土方的运输汽车以及一些动力设备会排放少量NO_x、CO和THC，对大气环境也有一定影响。但由于燃油废气产生量较小，属间断性、分散性排放，基本可不考虑其影响。

2、施工期噪声污染源分析

项目主要施工噪声源是：道路路基处理时使用推土机、挖掘机、铲用机等；路面施工时有平地机、压路机等；上述机械设备以及建筑材料、设备运输车辆等将产生噪声。其声级值范围见表 5-4。

表 5-4 施工期主要噪声源声级值范围

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	ABG423	5	86
2	平地机	DD-110	5	86
3	振动式压路机	XP261	5	86
4	双轮双振压路机	ZL50	5	81
5	轮胎压路机	泰脱拉、红岩、东风	5	76
6	推土机	T140 型	5	86
7	轮胎式液压挖掘机		5	84

8	发电机组		5	84
9	冲击式钻井机	W4-60C 型	5	73
10	沥青摊铺机		5	81

由上表可知，施工阶段施工机械和运输车辆的噪声源强均较高，且在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，其叠加后的噪声增值约为 3~8dB(A)。另外，工程中使用的施工机械大部分为移动声源，噪声源具有一定的移动性，非连续性，其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等移动区域较小，移动范围较小，其特点与流动车辆声源有一定不同。

对此，评价考虑到其周边居民等敏感点较多，且距离较近，故要求项目在施工时须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，合理安排高噪声施工作业的时间，每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止施工，合理布局施工场地，尽量将土石方开挖等产生高噪声的工序高安排在白天进行，并加强施工区附近的交通管理，避免运输车辆堵塞而增加的车辆鸣号。

3、施工期废水污染源分析

项目废水来源于两部分：一是建筑施工产生的施工废水，这部分废水含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性；二是施工人员的生活污水，主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物质。

(1) 施工废水

施工过程中的生产废水主要来源于车辆与设备冲洗、构件与建筑材料的保潮、材料的洗刷以及雨水集水等，主要污染物为 pH、SS、COD、石油类。生产废水主要污染水质因子为悬浮物，400-1000mg/l。在施工场地修建沉淀池，施工期产生的少量施工废水，引入沉淀池经沉淀处理后，上清液回用或者洒水降尘，沉淀下的泥浆和固体废物定期外运指定地方或者综合利用。禁止施工废水直接排入雨水沟、雨水管网等。项目使用混凝土来自外购的商品混凝土，不在施工场地设置拌合站，因此不会产生混凝土搅拌废水。

(2) 生活废水

施工期施工人员将产生生活污水，所含主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等。该项目工程施工期施工人员主要为当地人员，约 20 人左右，工地不设住宿、食堂。生活污水产生量按 40L/人.d 计算，则生活污水量为 0.8m³/d。主要污染物浓度 COD350mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L。

本项目不设施工营地，依托项目附近现有生活设施用于施工期办公及部分施工人员生活，故施工期生活废水可利用周边已有设施进行收集处理。

4、施工期固体废物污染源分析

施工期固废主要来源于道路工程产生的弃渣、工程废料和生活垃圾等。

(1) 工程弃土

本项目挖方主要来自于路基清表、基础开挖等环节。根据设计方案中的挖填方量核算可知，项目道路总挖方量为 10800m³，总填方量为 9700m³，弃土石方量为 1100 m³。根据建设单位提供信息，项目产生的弃土石方量很小，不单独设置弃土堆场。项目产生的弃方外运至政府制定的弃土场堆放（龙潭乡元山弃土场），或者用于周边其他工程填筑、平整等综合利用

开挖土方应尽快利用以减少堆存时间，妥善外运处置，避免因长期堆积产生二次污染，临时堆放采取覆盖措施。

本环评要求：

①根据处置地点选择合理的渣土运输路线，不得穿越中心城区，把对外环境的影响减小到最小程度。

②各类运输车辆应根据其实际负载情况清运渣土，不得超载；运输车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖并封闭，避免在运输过程中的抛洒情况。及时进行土方回填和运输，防范水土流失。

(2) 建筑垃圾

工程废料主要包括废建筑材料、包装材料等杂物，施工期将产生一定量的该类废料。施工方拟将此类废料回收利用或作销售处理，无法利用的运至政府部门指定的弃渣场。

(3) 施工场的生活垃圾

项目位于城区范围内，不设置施工营地，施工现场生活垃圾产生量较小，由当地环卫部门清运处理。

5、生态环境的影响

项目位于城区，施工对生态环境的影响包括以下几个方面：

(1) 占地对土地利用功能的影响

工程永久性占地主要为道路建设占地，项目位于广元市老城建设路区域，从区域的现状情况分析，占地区目前主要以居住区为主，没有特殊的保护对象和环境敏感点。项目的建设不可避免的会占用广元市境内部分土地，拆迁部分建筑物。作为道路建设工程，其建设占地主要为永久占地，部分被征地的用地性质将被改变，由原来的居住用地转化为交通用地，这种土地性质的改变是永久的，不可逆的。工程占地的建设不可避免的使沿线区域

的生态结构发生一定变化。

临时性工程占地主要指施工场地、材料堆场等占地。项目不设施工便道、施工营地等，本工程临时性用地面积小。施工阶段弃土弃渣临时堆放点、材料堆场、机械设备停放场等均属于临时占地设施。本工程临时性用地面积小，施工结束后，对临时工程占地进行迹地恢复，本项目临时工程占地对景观、土地利用影响较小。

(2) 新增水土流失

项目施工期间工程占地、路基挖填、取料、弃渣等工程活动都会扰动或再塑地表，并使地表植被受到不同程度的破坏，地表抗蚀能力减弱，产生新的水土流失。

项目产生水土流失的特点有：水土流失呈线状分布。路基工程施工造成的水土流失主要为土石方工程。施工时，因开挖、填筑路基等时，土体较为松散，遇雨水冲刷，会产生较重水土流失。这些严重的水土流失必须通过工程措施并加强施工管理进行防治。但工程施工期水土流失是暂时的，随着主体工程竣工、路基防护工程的完善、植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。

(3) 生态环境保护及水土保持措施

①施工期备齐防止暴雨的挡护设备，如盖网、苫布或稻麦草帘，在暴雨来临前覆盖施工作业破坏面，可较大防止土壤流失。

②必须做好临时施工占地的迹地恢复措施。道路工程完工后及时恢复施工迹地，立即恢复道路沿线的植被和地貌。施工完后需要立即拆除临时设施，妥善清理建筑垃圾，恢复临时占地的原有土地功能。

③开挖土方现场临时堆放有序堆置，并设遮盖、挡护措施及临时排水措施，并及时进行回填，防止水土流失和对地表水水体水质的影响。。

④施工机械、各类原材料等临时堆放处应选择荒土地、空坝等堆放。

⑤合理确定施工期，在多雨季节来临前，尽量完成地表的硬化，避免土壤的水蚀流失。施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，地质不良地段施工避开雨季。

⑥加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为

⑦项目不可避免降雨季节的影响，因此，环境要求开挖的土石方、开挖裸露面时进行了合理的防治措施，缩短土方开挖时间，土石方及时回填、清运，并设置初期雨水收集设施或者疏排水设置，防治施工区域水域淤积而影响周边环境。

⑧施工结束后，应按国务院的《土地复垦规定》复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时整理，恢复原貌，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

6、社会环境的影响

项目实施后,大部分被征地的用地性质将被改变,由原来的居住用地转化为交通用地,这种土地性质的改变是永久的,不可逆的。项目建成后,由于区域道路网和基础设施的不断完善,项目区周边的土地可能也会逐渐改变其原有的用地性质,所带来的负面影响是导致项目区居住用地的减少,导致部分居民需要拆迁,进而给居民生活带来负面影响及居民拆迁给社会带来的不稳定因素。

道路施工可能中断或阻碍原有通道的通行,给交通和居民生活带来不便。要求项目在施工布置时应尽量避免这种影响。对无法避免的影响,要设警示标志进行告知,有条件的地段要搭设临时通道,避免对居民生活造成不便。施工车辆的频繁进出,将占用现有公路,影响沿线居民出行。项目需在施工交通组织方面进行优化设计,尽可能减少项目施工对区域的交通阻隔影响;尽量采取半幅施工,减少交通阻隔对道路通行的影响。

本项目施工期间需要雇用一定数量的施工人员,并购买施工材料,这对道路沿线的社会经济起着促进作用,可在一定程度上解决当地居民就业问题,增加当地居民收入,拉动当地经济发展。

四、营运期污染源及源强分析

本项目的实施,改善了区域交通环境,提高了该区域的居民社会生活质量,为城区的经济发展注入活力,提高城市建设品位。

项目建成投入使用后,项目本身没有特殊的污染物,主要的污染因素来自行人行走、车辆通行,对环境的影响主要是:机动车行驶排放的尾气和路面扬尘;机动车行驶产生的噪声和振动;地面径流所携带的污染物对水环境的影响。通过加强环卫工作保持道路路面的清洁、政府颁布地方行政法规,控制在敏感区道路的汽车鸣笛,限制行车速度保持道路畅通,以减轻对周围环境的影响。同时禁止使用尾气排放超标的车辆,限制摩托车数量,推广使用车用清洁燃料等,一定程度上可以控制交通污染。

1、大气污染源分析

项目建成后,废气主要来自道路机动车辆产生的汽车尾气及扬尘。

营运期随着交通量的增加,汽车尾气的排放总量也会相应加大。汽车排放的尾气中所含多种污染物,如:CO、NO_x等,同时道路上行驶的汽车的轮胎接触路面积尘会产生二次扬尘,会对大气、土壤造成一定的污染,直接或间接地污染农副业产品和自然植被。

(1) 汽车尾气

运营期,废气主要为过往车辆汽车尾气。汽车尾气中主要污染物是NO_x(氮氧化物)

全部按二氧化氮计)、CO 和总烃 (THC)。其废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放,而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。氮氧化物产生于有过量空气(氧气和氮气)的高温高压的气缸内。车辆尾气污染物排放量的大小主要与交通量的大小密切相关,同时又取决于车辆类型和运行车况。车型不同、车速不同所排放的污染物也不同。

项目在营运期产生的空气环境污染物主要为 TSP、NO₂ 和 CO 等污染物,CO 是燃料在发动机内不完全燃烧的产物,主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NO₂ 是汽缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物。此外,由于目前国内汽车已使用无铅汽油,因此,铅的污染影响可以忽略不计。本项目采用类比分析方法分析工程营运期对周围空气环境产生的污染影响。

车辆交通尾气污染物 CO 和 NO₂ 的源强采用下式计算:

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

式中:

Q_j——j 类气态污染物排放源强度, mg/ (s·m);

A_i——I 型车预测年的小时交通量, 辆/h;

E_{ij}——汽车专用道路运行工况下 i 型车 j 类污染物在预测年的单车排放因子, mg/(辆·m)。

在考虑最大车流情况下,运营期主要大气污染源为汽车尾气排放,主要污染物为 NO_x、CO 和 HC。为简化评价,仅计算 NO_x 污染物。根据《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-96),不同类型机动车辆的尾气排放因子见表 5-5。根据本工程车流量预测、车速、运营线路长度等资料确定的汽车尾气 NO₂ 排放源强见表 5-6。

表 5-5 车辆单车尾气 NO_x 排放因子 单位: g/辆·km

平均车速 (km/h)	20	30	40
小型车	0.64	0.98	1.32
中型车	3.31	3.97	4.63
大型车	10.32	10.36	10.40

表 5-6 汽车尾气 NO₂ 排放源强 单位: mg/m·s

评价时段	近期	中期	远期
预测时段	日均	日均	日均
污染源强	0.109	0.213	0.256

注: NO_x 排放量换算成 NO₂ 排放量的转换系数为 0.8。

项目道路为城市支路,作为一条生活性道路,主要解决棚户区居住地块居民出行问题,

主要满足道路沿线区域日常通行，不属于过境道路，道路主要为摩托车、小型交通车辆，大型载重车辆和货运车辆的通行很少，产生的汽车尾气少，直接排入大气环境后，对环境的影响小。

为将汽车尾气对沿线影响降至最低，进区车辆严格进行速度限制，严禁车况不良的车辆入区，加强管理，避免交通阻塞。加强道路沿线绿化，利用植物来吸收污染物，减轻污染。

(2) 扬尘

道路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染；在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。但是按照设计，本项目作为城区内道路，只要道路养护人员的及时清扫其营运期道路扬尘对周围环境的影响可以忽略不计。项目道路路面设计为沥青混凝土路面，为城区内道路，扬尘产生量很少，并且通过结合道路绿化设计，对区域大气环境质量影响小。

2、水污染源分析

项目作为城市道路工程，沿线不设服务设施，因此，营运期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面径流。

本次道路设计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，尤以降雨初期时的污染最为严重，路面径流流入附近地表水体。

根据国内对南方地区路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，降雨历时 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况。测定结果表明，降雨初期到形成路面径流的 30 分钟，雨水径流中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，SS 和石油类的含量可达 158.5~231.4mg/L、19.74~22.30mg/L；30 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降速度较快。雨水径流中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度较前者慢，pH 值相对较稳定。降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲洗干净，污染物含量较低。

表 5-7 路面径流中污染物浓度值表 单位：mg/L

历时项目	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	平均值	GB8978-1996 一级标准
pH	6.0-6.8	6.0-66.8	6.0-6.8	6.4	6-9
SS	231.4-158.5	185.5-90.4	90.4-18.7	100	70
BOD ₅	6.34-6.30	6.30-4.15	4.15-1.26	5.08	50
石油类	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25	5

此外，装载有毒、有害物质的车辆在交通事故中泄漏或落到路面清洗时所产生的废水

也会造成一定污染,尤其是运载有毒有害物质的车辆发生泄漏等会对附近的水体产生污染影响。

项目为城区内道路,同时主要作为片区生活服务型道路,不允许装载危险品的货车进入,不存在明显的有毒有害物品泄漏。

本项目路面径流主要通过雨水口排入周边沟渠或者经雨水管网排放。

严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路,防止向道路散失货物、砂石等;定期清扫路面垃圾,并将垃圾装车运往垃圾场处置,严禁将垃圾倾倒在路边。

3、噪声污染源分析

噪声的影响主要为交通噪声和车辆振动。

项目运营期噪声主要是源于道路通行来往的车辆,车辆噪声值约 70-85dB (A),影响对象主要是道路周围两边 100m 范围内的敏感点。

我国各种类型车辆噪声 A 声级的统计结果见表 5-2。

表 5-2 各种类型的车辆噪声 A 声级的统计结果 单位: dB(A)

车型	加速噪声		匀速 (50 公里/小时) 噪声	
	L50	L10	L50	L10
重型载重车	88.2	92.3	86.5	89.3
中型载重车	86.7	90.1	81.8	84.6
轻型载重车	85.8	89.8	80.1	84.3
公共汽车	85.2	87.9	81.7	84.1
中客车	84.1	86.9	76.5	80.5
小客车	80.8	83.4	71.5	73.8
摩托车	85.4	89.7	78.8	82.6
轮式拖拉机	86.8	90.8	82.7	86.5

汽车行驶对道路周围地面产生振动影响的主要因素与大型车的交通密度及汽车行驶速度有关。根据相关试验结果可知,车速每增加 10km/h, 振动级以 2.5dB 的比例增加。由于本项目道路行驶基本为小型车, 所以振动影响很小。

在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源。项目道路主要为居民住户、单位日常出行, 交通车辆流动小, 产生的噪声较小, 加强管理后, 其发生时间短暂且声源强度值较小, 可将噪声控制在可接受范围内, 降低噪声对周围声学环境的影响。

结合项目所处区域特点以及周边敏感点实际, 对项目交通噪声污染提出如下要求:

- a、加强道路交通管理, 实行限速管制, 老年病防治中心段设置禁鸣标志;
- b、项目建成通车后应加强道路疏通, 避免因交通涌堵而造成噪声超标;
- c、加强对道路运行车辆的监管, 控制噪声超标车辆上路;

d、加强道路的维修保养，保持路面平整，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加。

e、在营运中要加强评价范围内环境敏感点的噪声监测，如有超标，必须采取为受影响居民、医院等安装双层塑钢窗降噪措施。

项目道路为城市支路，交通等级为轻交通，交通量不大，道路主要为摩托车、小型交通车辆，小型车在没有鸣喇叭的情况下，噪声值为 65dB，因此车辆交通噪声对区域声环境的影响可接受。

4、固体废物污染源

营运期固体废物主要来自来往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废，若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止营运期固体废物影响环境，道路清洁人员应注意及时清扫，在适当位置设置垃圾桶将其集中收集后交由环卫部门统一处置，避免雨水冲刷后进入雨水管网、河道污染水体。

5、社会环境的影响

道路建设和运营无疑将对当地社会经济的发展产生有利的影响，其建成后不仅可以提高城市的通行能力，缩短运营里程，而且对促进广元市经济发展、改善城市交通具有重要的意义。与此同时，该道路的建成将会在很大程度上促进相关组团的开发，带动产业结构和产业布局的改变，开发优势产品和资源，发挥潜在的优势，增加地方财政收入，带动广元市经济的发展，提高全市的经济水平，从而产生巨大的社会和经济效益。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	工段	排放源(编号)	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)
大气 污染物	施工期	拆迁、基础工程、装卸材料、灰土拌合等	扬尘和粉尘	少量、无组织排放	少量
		沥青烟	THC、PM ₁₀ 、苯并[a]芘	少量	自然扩散稀释，无组织排放
		车辆、机械废气	CO、THC、NO _x	少量	达标排放
	运营期	车辆尾气	NO _x 、THC、CO	少量无组织排放，对周围环境影响较小。	
		车辆运行	扬尘	无组织排放	
水 污染物	施工期	施工废水	SS	1000 mg/L	经沉淀处理后回用
		生活废水	COD _{cr}	400mg/L	周边现有污水处理设施收集处理
			NH ₃ -N	25mg/L	
			SS	350mg/L	
	运营期	路面径流	SS	100mg/L	区域排水系统
石油类	11.25mg/L				
固体 废物	施工期	拆迁工程	拆迁固废	外运指定建渣场堆场	
		开挖、路基施工	废弃土石方	回填利用，多于部分用于周边其他工程填筑、平整	
		道路施工	建筑垃圾	少量	指定场堆放
		施工人员	生活垃圾	/	统一收集后由当地环卫部门清运处理
噪 声	施工期	施工机械和车辆	噪声	75-95dB (A)	
	运营期	车辆交通噪声	噪声	70-90dB (A)	/
主要生态影响 <p>项目在实施过程中的施工开挖、工程占地、弃土临时堆置等建设活动，将破坏原地表、扰动表层土壤结构、改变现状地形，破坏了原有的水土保持功能，在降雨情况下和重力复合作用下，该范围内水土流失强度有较大幅度增加，导致降水直接冲刷土壤，加剧了水土流失。若不采取防治措施，严重的水土流失对主体工程建设和安全运行将产生危害，同时影响规划区域内生态系统的良性循环。</p>					

一、施工期环境影响简要分析：

(一) 拆迁工程

拆迁安置是本项目运作的重点之一，在项目运作过程中，既要维护和保障拆迁户的利益，保证安置标准不低于同期市场化开发的平均赔付水平，又要充分体现项目的惠民宗旨，对住房困难户给予特殊补偿，使其能够达到基本住房保障水平，同时，为满足部分拆迁户进一步提高住房条件的需要，通过市场化的价格机制，调节住房需求。

1、社会影响分析

本项目涉及拆迁房屋建筑面积约 3600 平方米，拆迁户数约 88 户。拆除构筑物 210 平方米，拆除其他附属设施 220 台套，拆迁水、电、宽带、天然气 131 户（次）。拟拆迁房屋主要为自建房，多为一层砖混结构，且建筑陈旧、布局杂乱。非住宅中无电镀、工矿企业以及医疗点等，拆迁完成后通过本项目道路建设。

经调查，本项目所涉及拆迁目前已经完成前期统计调查，具体拆迁并未实施，故其具体的拆迁安置方案还未确定，初步确定为拆迁主要以货币赔偿为主，并帮助其解决居民住房问题。

因此，评价要求项目拆迁过程中在严格遵守法律法规的基础上并按照市场规律进行拆迁，避免产生明显的社会问题。

本道路路线符合城市规划，待道路建成后，道路周边的居住和商贸都将逐步发展起来，展现出新的城市面貌，凸显出城市价值洼地的作用，从而促进沿线土地增值，有利于周边土地的集约化开发和利用，进而提高了周围居民的经济收入，带动了区域经济的发展。

2、施工期景观环境影响分析

在拆迁施工期，由于大量拆迁施工工作的展开，将对景观产生一定影响，同时也会破坏该区域原有的和谐性、自然性。拆迁施工中的临时建筑垃圾堆场等和城市景观在色彩、形态的对比较为强烈，引起的视觉污染较大。临时建筑、施工场地和施工活动也可能产生遮掩或视觉上的不协调。

拆迁施工工作完成后，影响的建筑将随之消失，建筑垃圾也将随着拆迁施工工作的结束而不复存在，临时建筑、施工活动也仅仅伴随拆迁施工而存在并随其结束而结束。

另外，通过本项目的实施，原有的与生态环境不相适应的破旧面貌将被崭新的城镇景观所代替，面貌焕然一新，将全面提升广元市区的形象。

3、拆迁过程中的扬尘影响分析

由于地块上的附着建筑物为低层建筑，主要以机械拆除为主、人工拆除为辅，未采用爆破的拆除方式，扬尘的产生量相对较少，对此，评价要求项目在拆迁时采用湿法拆迁，即在拆除之前须将拟拆除的建筑物浇湿，并将拆除时产生的建筑垃圾及时运至政府部门指定的堆放场进行堆放，且风速大于四级时停止施工，通过采取上述措施后可控制在拆迁点周围 50m 范围内。

4、拆迁过程中产生的废水

项目拆旧区施工中不设施工营地，无集中生活污水产生，施工人员均利用周边公厕使用，其产生的生活废水经附近现有卫生设施收集处理，不随意外排。

5、拆迁过程中的噪声

噪声源自各类拆迁设备，据类比调查和对同类拆除现场的了解，拆除旧建筑的机械设备有推土机、挖掘机、装载机等，其噪声值在 89~97dB（A）之间。

另外，拆迁施工作业涉及的机械较多、场地较大，且主要以机械拆迁为主、人工拆除为辅，拆迁中未采用爆破拆除方式，为对拆迁施工作业区周围的噪声环境质量获得最大可能的保护，本环评选择保守的预测方式，以确定拆迁施工噪声对区域环境的影响。

因此，按拆迁施工区每长 100 米、宽 50 米为一作业单元，并设定各主要噪声源均在作业单元内同时运行，同时忽略单元内各噪声间随距离的声能衰减；据此，可采用噪声源声级值叠加的方法，预测其单元中可产生的最大噪声级和平均（一半机械作业时的）声级值。

单元内各噪声源声能量的叠加、按复合声压(能) 简易计算方法可求。

m 个相同 A 声级(LpA) 分贝数之和(Lm)求算：

$$L_m = 10 \log m + L_{pA}$$

不同 A 声级分贝数之和求算：

$$L_{1+2} = L_{pA_1} + \Delta L'$$

式中：ΔL'—两个 A 声级之差，dB(A)。

根据拆迁施工作业单元内的噪声源构成和噪声级，并按上述简易计算方法，求出拆迁施工单元内的最大总噪声级约为 103.1dB(A)，平均噪声级为 100.0dB(A)。拆迁施工作业单元噪声产生情况见下表 7-1 所示。

表 7-1 拆迁施工作业单元噪声级预计 噪声级：[LAeq: dB]

噪声源	台(辆)数	单机噪声级	合计噪声级	单元噪声级
推土机	2	97	100	/
挖掘机	2	89	91	/

大吨位运输车	4	90	96	/
合计最大值	/	/	/	103.1
合计平均(单台)	/	/	/	100.0

通过距离衰减后个作业单元噪声对场界外环境的噪声级贡献值，列入表 7-2 中。

表 7-2 噪声级贡献值

距声源距离 (m)	声源	10	30	50	80	100	150	200
Leq dB(A)	103.1	83.1	70.6	60.1	52.0	42.1	38.6	33.1
	100	80.0	67.8	57.0	48.9	39.0	35.5	30.0

从表 7-2 中可见，当施工作业区的噪声级达 100dB(A)时，在不考虑声能的其它衰减的情况下，对距施工场地 50 米处的噪声最大贡献值为 57.0~60.1dB(A)，至 100 米处的最大贡献值为 42.1dB(A)，白天可达噪声排放标准 2 类标准要求。

根据噪声环境影响预测可知：道路施工噪声对施工场地周围 50m 范围内的环境影响较大，对 50~100m 范围也将产生一定的影响，特别是夜间施工时影响更为严重。对此，评价要求项目在拆迁阶段须选用低噪声设备，加强施工管理，严格执行地方环境管理规定，合理安排施工时间，严禁夜间高噪声拆除作业；

通过采取上述措施后，加之施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，再加上噪声的作用时间较短，随着施工结束，施工期噪声影响也随之消失。

6、拆迁过程中的固体废物

拆迁阶段的固体废弃物主要为拆除原有建筑产生的碎石头、碎砖头、砂、混凝土块等建筑垃圾。

对此，评价要求项目在拆迁过程中产生的整砖及水泥板全部回收利用，碎砂土、混凝土中的钢筋全部回收利用，剩余无回收利用价值的建筑垃圾送政府部门指定的建筑垃圾处置点，禁止随意丢弃。

综上所述，评价认为拆迁阶段在通过采取上述措施后其拆迁阶段对外界环境影响较小。

(二) 道路工程

1、地表水环境影响评价

根据本评价分析，本项目在施工期水污染源主要来自施工废水以及施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要来自基坑积水、暴雨地表径流以及车辆冲洗废水等，废水中的主要污染物为SS，根据施工场地类比调查，废水SS含量大约在400-2000 mg/L左右，pH值呈弱碱性，经沉淀后全部循环使用，不外排，对外部水环境影响小。施工废水禁止未经处理直接外排。

(2) 生活污水

按施工组织，施工场地不设施工工人食宿，施工人员生活污水利用周边卫生设施收集，不得将施工现场生活污水直接排入项目周边沟渠、雨水管网。因此，本项目施工期生活污水不会对当地水环境产生明显不利影响。

(3) 降雨产生的面源流失对水环境的影响

项目施工期间，裸露的开挖及填筑边坡较多，在当地强降雨条件下，产生大量的水土流失而进入周围水体，对水环境造成较大的影响，所以在施工期间要注意对这些裸露边坡的防护。项目在施工时考虑用防雨布对开挖和填筑的作业面采取防护措施、表土剥离临时堆放场进行覆盖、场地设置相应的截排水措施。采取这些措施后，项目在施工期间，降雨产生的面源流失对周围水环境的影响很小。

通过采取上述措施后，本项目施工期对水环境影响较小。

2、大气环境影响评价

根据本评价分析，项目在施工过程中主要大气污染因子为施工扬尘、沥青烟以及少量的燃油废气。

(1) 施工扬尘

道路施工对环境空气的影响主要是扬尘，即 TSP 污染。道路施工扬尘主要发生在两个施工环节，其一是灰土拌和工序，分路拌和施工工场拌两种不同的拌和工艺。路拌工段在路基、路面施工时由于灰土拌和、推铺扬起尘土而影响环境空气质量；站拌工段在集中灰土施工工场，由于灰土的运输、拌和扬起灰尘会污染施工工场周围环境空气。其二是施工现场车辆，筑路机械作业过程中扬起灰尘，施工现场尘土飞扬污染施工现场及周围环境。建议项目采用站拌，其所需要的灰土规范由灰土拌合站对灰土进行集中拌和，拌和好的灰土由车辆直接运至项目施工区域，以减少现场拌合扬尘污染影响。

为说明施工期扬尘对于环境的综合作用与影响，本次评价采用类比典型施工现场及周边扬尘的监测结果进行分析。该施工现场管理水平较高，场内经常洒水保持湿润，扬尘主要为运土车辆进出，以及挖掘机挖土产生的二次扬尘。

根据类比同类项目监测结果为：施工现场场界扬尘浓度为 $1.259\sim 2.308\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $1.784\text{mg}/\text{m}^3$ ；离场界下风向 10m 处浓度为 $0.458\sim 0.529\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $0.525\text{mg}/\text{m}^3$ ；离场界下风向 30m 处浓度为 $0.544\sim 0.670\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $0.607\text{mg}/\text{m}^3$ ，场界超标。若按日均值评价则在 3 个测点皆超标。若将以上监测数据在直角坐标系上作成曲线，则外推一次值的超标范围约离场界 5~6m 左右，日均值的超标范围约离场界达 80~90m 左右。

本项目属破土面积较小的建设项目，施工期有小面积裸露地表，呈线性分布，对某一

具体区域而言其裸露面相对较小。经粗略估算，在离施工区 5~20m 范围内，可使大气中 TSP 含量增加 0.3~0.8mg/m³。

本项目工程量较小，施工期较短。为了尽可能的减小对周边敏感点的影响，不但要加强防治施工扬尘的防治措施，更应从施工扬尘的产生源入手，将施工扬尘的影响控制在可接受的范围内。

根据对一些道路施工场所的调查，在没有采取任何措施的情况下，大型施工场所附近 300 米范围内都会受到扬尘的影响。其中施工场地场界外 100~200m 的范围是重污染区域，在不利的扩散条件下（静风或小风、稳定以及大风等）影响范围、影响程度更大。结合项目外环境，道路东侧为广元市老年病防止中心、南侧为市中医院、北侧为金鱼山保障性住房，周边敏感点距离较近，未采取防尘措施下施工会对周边居民、医院产生较大的防尘污染。

因此必须采取适当措施以减轻其环境影响。例如对重点施工面、项目区内主要道路采取洒水措施后可降低排放源强约 70%，环境影响可得到相当程度的减轻。

扬尘防治措施：

①要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，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；

②水泥、石灰等散体材料运输过程中必须进行覆盖，禁止超载，严禁沿途撒落。堆放时采用入库或严密遮盖措施存放。

③采用封闭施工，进行打围作业，道路两侧必须设施不低于 2.5m 的围挡。

④大风天气停止砂浆拌制、灰土拌合作业。

⑤严格按照正规操作规程进行操作，水泥、砂石料严禁乱抛、乱卸。运输车辆进入施工现场时限速行驶。

为有效减少建设工地扬尘污染，本环评建议项目施工方在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建设工地不制尘。具体要求如下：全面督查建设工地现场管理“六必须”、“六不准”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。

（2）沥青烟

项目为车行道，路面设计为沥青混凝土铺设。沥青加热后产生沥青烟气，沥青烟气中主要有THC、酚和3.4-苯并芘等污染物，会对人体健康产生影响。沥青烟气的产生以沥青熔

融过程最为严重。

项目采用外购成品沥青混凝土，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在135—165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，并且沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，且沥青摊铺工程历时较短，对周围环境的影响时间也比较短暂。

根据有关资料，沥青铺筑路面时排放的烟气污染物影响距离约为下风向100m左右，但根据施工组织安排，沥青路面敷设作业时间短，其影响是暂时性的。

（3）燃油废气

本项目施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和运输道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生CO、NO₂等污染物。

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化。加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，在加强施工机械和运输车辆管理和合理安排调度作业的前提下，燃油废气对所工程建设环境空气质量基本无影响。

3、声环境影响分析

（1）施工噪声特点

道路工程的施工噪声主要有以下特点：

① 施工机械种类繁多，不同的施工阶段会使用到不同的施工机械，同一施工阶段也会因为工程自身大小及工程安排而使得投入使用的施工机械数量无法确定，这就导致道路施工噪声具有偶然性的特点。

② 不同施工机械的噪声特性不一样，例如有的机械施工噪声呈脉冲式，有的机械施工噪声频率低沉，使人感觉烦躁。总的来说，道路施工机械产生的噪声均比较大。

③ 各种施工机械在施工工程中部分是固定的，部分又是不断移动的，会在一定范围内来回活动，这样与固定噪声源相比，增大了噪声影响范围，但与流动噪声源相比影响又在局部范围之内。施工机械与其影响的范围相比较小，因此可视为点声源。

④ 对于具体的路基等工程而言，由于工期的安排及工程内容，施工噪声的影响是仅仅发生在一段时期内的。

（2）施工噪声预测

本项目建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准执行。本次环评将施工机械噪声作为点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：L(r)—距点声源 r 处的 A 声级 (dB(A))；

L(r₀)—距点声源 r₀ 处的 A 声级 (dB(A))；

本评价采用反推法，根据《建筑施工场界噪声限值 (GB12523-2011)》，以各施工机械的声功率级为基础，依据噪声预测公式，通过计算得出常用施工机械噪声源强及距离衰减见表 7-3 所示。

表 7-3 常用施工机械噪声距离衰减表

序号	距施工点距离(m) 机械类型	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
		1	轮式装载机	86	80	74	68	65	62	61	57
2	平地机	86	80	74	68	65	62	61	57	54	51
3	振动式压路机	86	80	74	68	65	62	61	57	54	51
4	双轮双振压路机	81	75	69	63	60	57	55	52	49	46
5	轮胎压路机	76	70	64	58	55	52	50	47	44	41
6	推土机	86	80	74	68	65	62	61	57	54	51
7	轮胎式液压挖掘机	84	78	72	66	63	60	59	55	52	49
8	发电机组(2台)	84	78	72	66	63	60	59	55	52	49
9	冲击式钻井机	73	67	61	55	52	49	47	44	41	38
10	沥青摊铺机	81	75	69	63	60	57	55	52	49	46

表 7-3 主要施工机械噪声影响范围

施工阶段	机械类型	标准 (dB)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方、 路基	轮式装载机	70	55	16	165
	双钢轮压路机			18	160
	胶轮压路机			10	60
	推土机			22	165
	发电机组(2台)			21	93
	轮胎式液压挖掘机			21	93
	冲击式钻井机			8	40
路面	沥青摊铺机	70	55	19	100
	自卸车			16	80

项目在施工期位于工程两侧一定范围内的声环境敏感点都将受到施工噪声的影响。

(3) 噪声敏感点噪声预测

项目在施工期位于工程两侧一定范围内的声环境敏感点都将受到施工噪声的影响。施工期施工机械及运输车辆对重点噪声敏感点噪声预测结果见表 7-4。

表 7-4 施工期重点噪声敏感点噪声预测表

单位: dB

敏感点名称	敏感点桩号	与道路红线最近距离(m)	受影响分析	施工噪声	标准值		超标量	
					昼间	夜间	昼间	夜间
广元市老年病防治中心	K0+30- K0+180 东侧	15	拆迁工程、路基工程、路面工程	61-74	70	55	0~4	6-19
广元市中医院(住院部)	起点南侧 66	/		50.6-63.6	60	50	0-3.6	0.6-13.6
宜民居阳光家园公租房、锦粼逸园保障性住房	终点北侧 20m	/		61-74	60	50	1-14	11-24
悦元青旅旅社	起点- K0+30 东侧	12m		65.4-78	70	55	0-8	10.4-23

(4) 影响评价

从表 7-3 看出, 在没有采取防治措施时, 项目施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)所需的衰减距离昼间最大为 16m, 夜间最大为 165m; 施工噪声干扰最为严重的时期是路基土石方施工及路面工程施工阶段, 施工噪声对距离道路较近的居民点影响较大, 加之项目两侧有住户、旅社、康复中心等。

从表 7-4 看出, 在没有采取防治措施时, 道路两侧敏感点皆会一定程度的受到施工噪声影响, 夜间施工噪声影响较大, 因此, 环评要求施工期采取一定的噪声防治措施, 避免噪声扰民, 避免噪声影响病人的休息、疗养。

(4) 噪声防治措施

①严格控制机械操作时间, 午休时间、晚 22 时~次日 6 时不得进行产生噪声污染的施工作业。

②使用商品混凝土, 避免混凝土搅拌时噪声扰民。

③材料运输等汽车进场安排专人指挥, 进出施工区域车辆限速, 严禁随意鸣笛。

④材料装卸采用人工传递, 严禁抛掷或汽车一次性下料。

⑤加强施工人员的管理和教育, 施工中减少不必要的金属敲击声, 最大限度地降低人为噪音。

⑥对动力机械设备进行定期的维修、养护, 避免设备因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声压级; 设备用完后或不用时应立即关闭。

⑦合理进行施工总平布置。将高噪声的污染源尽量放置在远离医院、老年病防治中心、居民集中的地方, 以有效利用距离衰减减少对项目周边的影响。

⑧项目周边敏感点较多，道路施工前应事先公告附近居民、医院、老年病防治中心等敏感点，取得其谅解，并同意项目施工。

综上所述，施工期间施工噪声会给环境带来一定的影响，但是只要合理布局，合理安排作业时间，加强施工管理，施工噪声对环境的影响可以降至最低。且施工期噪声污染是暂时的、流动的，随着施工期的结束而结束。

4、固体废弃物影响分析

施工期固废主要来源于道路工程产生的弃渣、工程废料和生活垃圾等。

(1) 工程弃渣

本项目土方主要来自于路基清表、基础开挖以及拆除旧路等环节。原路面拆除的土石方与混凝土块、开挖土方，能利用于本项目道路的尽量回填利用，多于部分外运至政府指定的弃土场堆放，或者用于周边其他工程填筑、平整等综合利用。项目产生的弃方量很小，不设置弃渣场，妥善处置后，对环境影响小。

(2) 建筑垃圾

工程废料主要包括废建筑材料、包装材料等杂物，施工期将产生一定量的该类废料。施工方拟将此类废料回收利用或作销售处理，无法利用的运至政府部门指定的弃渣场。临时堆放点要采取相应的防尘、防渗、防流失措施，特别是雨季时要注意防止水土流失。

(3) 施工场的生活垃圾

项目不设置施工营地，施工现场生活垃圾产生量较小，统一收集后由当地环卫部门清运处理。

故本项目产生的固体废弃物在施工期均得到妥善处理，不会对环境造成二次污染。

5、社会环境影响分析

工程施工期的社会影响主要涉及两个方面：

(1) 对周边居民日常生活产生的影响

项目实施后，大部分被征地的用地性质将被改变，由原来的居住用地转化为交通过地，这种土地性质的改变是永久的，不可逆的。项目建成后，由于区域道路网和基础设施的不断完善，项目区周边的土地可能也会逐渐改变其原有的用地性质，所带来的负面影响是导致项目区居住用地的减少，导致部分居民需要拆迁，进而给居民生活带来负面影响及居民拆迁给社会带来的不稳定因素。

道路施工可能中断或阻碍原有通道的通行，给交通和居民生活带来不便。要求项目在施工布置时应尽量避免这种影响。对无法避免的影响，要设警示标志进行告知，有条件的

地段要搭设临时通道，避免对居民生活造成不便。施工车辆的频繁进出，将占用现有公路，影响沿线居民出行；道路施工阻隔将会对沿线居民的交通出行，产生不利影响。项目需在施工交通组织方面进行优化设计，尽可能减少项目施工对区域的交通阻隔影响。

施工单位应以宣传形式通知施工区域沿线单位等有关施工建设内容及进度安排，使他们有所准备，安排好出行计划。施工单位应在施工路段设置有关警示牌。在必要时，应在施工路段设专人负责指挥来往车辆的通行。为方便夜间过往车辆通行，减少事故发生概率，应在施工路段设置警示照明灯用以引导车辆通行。施工单位应该合理安排机械作业时间，尽量减少其在路面上停留时间，确保其交替进入施工区，从而避免交通拥堵现象产生。

(2) 项目施工对区域经济的影响

施工期物资和人员流动，项目资金的注入以及施工队伍的当地消费等因素将直接推动施工地区的经济发展。

在本项目的建设期内，除了施工单位的人员外，将会使用大量的非技术工人，而这些工人的一部分可以在当地雇用，这样就会为沿线的非技术工人创造了就业机会，增加了一部分贫困人口的收入；项目施工中所用的部分建筑材料由当地提供，将直接促进当地建材行业的发展；工程施工期间，物资、人员流动的成倍扩大，将有利于信息的流通和先进观念的传播；施工队伍在当地的消费和工程资金的流动将会促进餐饮服务业、运输、邮电、旅馆业的发展，给当地创造大量的就业机会，而在当地的消费会引起“乘积效应”，大大增加地方经济的收益。

6、施工期环境管理建议

1) 施工组织

建议本项目采用招投标的方法招标，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、有经验和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。建设指挥部还应聘请有资质、有实力重视环保的咨询公司进行施工监理，把好技术关。

施工单位进场前应进行现场踏勘，明确堆料场、堆渣场等临时场所的环境状况，建议施工人员和管理人员租住当地民房，减少新占地对生态的破坏。噪声大的施工机械应按本报告表提出的措施在白天施工，不要扰民。

2) 环境管理

建设指挥部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，同

时应组成一个由指挥长为组长的环境管理小组，以协调各施工单位的环保工作。监理公司须配置环保专业人员，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。

总之，项目施工期对环境的影响是暂时的，施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本都可以得以恢复。因此评价认为，对于本项目来说，施工期较短，对环境的总体影响较小，在施工期，只要建设单位及有关施工单位真正重视施工期环境影响问题，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，精心安排、规范施工、文明施工，工程施工期的环境影响问题可以得到有效控制。

二、营运期环境影响分析：

项目建成投入使用后，项目本身没有特殊的污染物，主要的污染因素来自人行行走、车辆通行产生污染物。

（一）大气环境影响分析

汽车尾气：

运营期废气污染物有汽车尾气和道路扬尘，因路面设计为混凝土路面，扬尘产生少，故汽车尾气为道路运营期的主要空气污染源，主要污染物为 CO、NO_x、THC 等，但由于车型不同、车速不同所排放的污染物也不同。污染物排放量的大小与交通量成正比，且和车辆的类型以及汽车运行的工况有关。根据同类工程的类比分析，道路运营期汽车尾气中 NO₂ 和 CO 对周围空气环境不会产生明显的影响。

经过项目设计资料，本项目道路等级属于城市支路、片区生活型道路，主要用于次干路与小区路的连接线，或者区域服务型道路，以服务功能为主，主要解决棚户区居住地块居民出行问题。该项目周边主要以小型车交通为主，中型车较少，基本无大型车通过。项目交通主要表现为周边小区居民车辆出行，交通量较少。

本项目运营期对汽车尾气的控制，要限制排放超标车辆，有关部门应加强对车辆的管理，尤其是排污严重车辆的管理，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；其次要加强交通管理，避免堵车和怠速行驶造成的尾气污染；在道路两

侧边种植绿化带，达到净化空气的目的。通过采取以上措施后，汽车尾气中各污染物都随距离增加而浓度逐渐减小，自然扩散后减轻对区域大气环境得污染。

通过采取相应措施，加强管理后，项目营运期对沿线区域大气环境的影响在容许范围之内，能满足大气环境二类功能区的要求，项目营运期对大气环境影响小。

路面扬尘：

道路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生扬尘污染。项目设计为沥青混凝土路面，扬尘产生量很少，对区域大气环境质量影响小。建议定期对道路进行洒水、清扫等工作，以进一步降低起尘量；装运含尘物料的汽车应使用蓬布盖住货物，严格控制物料洒落，降低路面起尘对大气环境的影响。

（二）水环境影响分析

（1）路面径流对水环境影响分析

项目属于城市支路，无服务设施，因此，营运期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面径流。运营期路面径流污染物主要是悬浮物、石油类等，其浓度取决于交通量、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等多种因素。根据国内研究资料和评价资料统计，路面径流浓度在一次降雨的初期较高，随着降雨时间延长，路面径流中污染物浓度降低。由于道路本身是一条线性污染源，路面上形成的地表径流大都以分散的形式分别进入两侧的土壤环境，只有少量的径流能够直接进入河流中，这种由于路面雨水引起的河水中污染物浓度增加值非常小，一般情况不会对沿线河流水质产生影响。为减轻路面径流对地表水体的影响，需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，严禁将垃圾倾倒在路边。

（2）风险事故对水环境的影响

营运期因车辆事故造成有毒、有害物质外泄，在未采取应急措施进行处理的情况下，致使有毒、有害物质进入地面水体而造成污染事故。

因此，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，一旦发生有毒有害物质外泄，应及时处理、清除，避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。

项目为城区内道路，同时主要作为片区生活服务型道路，不允许装载危险品的货车进入，不存在明显的有毒有害物品泄漏。

（3）项目对地表水环境的正效应

本次道路工程的实施，将完善道路雨污管网的建设，道路改造后可以更好的收集道路

两侧的雨水和区域居民等产生的生活污水，进而可提高项目所在区域的雨水收集率和污水处理水平，改善区域地表水和地下水水质状况，对水环境而言本项目有一定环境正效应。但建设单位应注意调查周边区域的排污情况，预留接口，并防止两侧污水因道路高差而不能进到污水管网，保证沿线两侧污水皆能进到污水管网。

（三）声环境影响分析

项目运营期噪声主要是源于道路通行来往的车辆，车辆噪声值约 70-85dB (A)，影响对象主要是道路周围两边 100m 范围内的敏感点。

根据本项目具体实施情况可知，项目道路为城市支路，不属于过境道路，交通等级为轻交通，通行车辆主要为中小型交通车辆，车流量不大，设计车速较低（30km/h），则产生的交通噪声对沿线的住户等敏感点影响较小。

根据监测公司提供的噪声现状监测数据可知，项目道路建设前，项目区域交通噪声满足相关标准要求，区域声环境质量良好。本项目设计采用沥青混凝土路面，路面平整，汽车行驶时的振动和摩擦噪声较小，道路改造完成后，路况将得到极大改善，对区域声环境影响较小，不会改变区域声环境现状功能。

主要采取限速、限鸣措施，通过强化管理，减轻声源的排放强度。

本项目车辆的噪声源为非稳态源。项目道路主要为居民住户、医院日常出行，交通车辆流动小，产生的噪声较小，加强管理后，其发生时间短暂且声源强度值较小，可将噪声控制在可接受范围内，运营期对周围声学环境的影响较小。

结合项目所处区域特点以及周边敏感点实际，**对项目交通噪声污染提出如下要求：**

- a、加强道路交通管理，实行限速管制，老年病防治中心段设置禁鸣标志；
- b、项目建成通车后应加强道路疏通，避免因交通拥堵而造成噪声超标；
- c、加强对道路运行车辆的监管，控制噪声超标车辆上路；
- d、加强道路的维修保养，保持路面平整，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加。
- e、在营运中要加强评价范围内环境敏感点的噪声监测，如有超标，必须采取为受影响居民、医院等安装双层塑钢窗降噪措施。

加强管理的情况下，项目道路运营期噪声对声环境的影响可接受，不扰民。

（四）固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要来自来往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废，若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止运营期固体废物影响环境，道

路清洁人员应注意及时清扫，在适当位置设置垃圾桶将其集中收集后交由环卫部门统一处置，避免雨水冲刷后进入雨水管网、河道污染水体。

三、本项目实施效益分析：

1、社会效益分析

(1) 有利于促进当地经济的发展

本项目的建设将增加当地建筑材料和劳动力需求，带动周边建材、服务业的发展和繁荣，最终提高当地的国民生产总值，并在一定程度上间接增加居民收入，也将提高建筑材料供应商、施工方、运输行业等项目建设参与各方的经济收入。

(2) 有利于提高当地居民的生产生活条件

本项目的建设，为广元嘉陵片区新增了一条便捷的城市支路，可以缓解现有道路交通压力，改善区域的交通环境和人居环境，提高人们的出行效率，提高项目建设区域人民的经济收入和生活水平，改善其生产生活条件，提高人民生活品质。

(3) 有利于提升社会形象

本项目建成后，区域交通基础设施建设水平必将极大改善，有利于改善投资环境、土地资源的开发利用，有利于创造更多的就业机会，加快城乡一体化建设，有利于优化城市布局、拓展嘉陵片区的发展空间，对于提升广元社会形象、增强城市综合竞争力具有重大意义。

项目作为交通性道路，项目建设可以推进区域地块的开发建设，促进区域地块的升值，可以保障项目周边居民、学校和企事业单位日常出行的需要；项目实施后，对完善区域道路网络、改善沿线脏乱差现状、美化城市面貌、改善投资环境、促进片区社会经济发展等具有一定的积极作用。

通过本项目的建设，对不便通行的交通现状得到明显改善，使道路系统更趋完善，区域生态环境和城乡居民生存环境都将有一个较大改观。

因此，该项目的建设不仅可以满足周边居民等的日常出行需求，提高城市的通行能力，而且对于促进相关组团的开发，带动产业结构和产业布局的改变，开发优势产品和资源，发挥潜在的优势，增加地方财政收入，带动广元市经济的发展，提高全市的经济水平，从而产生巨大的社会和经济效益。因此，项目的建设具有良好的社会效益。

2、环境效益分析

项目建成后，栖凤北路延伸段道路区域基础设施将明显改善，可以解决区域原有脏、

乱、差的环境状况，大大改善周边环境状况；另一方面，道路路面质量的提升提高了行车速度，绿化工程的实施，降低了噪声，净化了空气，保护了生态系统，维护了生态安全。

(1) 由于本项目的建设，改善了项目所在区域的居民日常出行条件，因此，可以减少区域内车辆拥挤、堵塞的几率，降低了车辆频繁启动和怠速行驶，因而减少了汽车污染物的排放。

(2) 本项目道路现为狭窄水泥路面，与区域道路衔接不完善，各道路与社会经济发展要求的交通系统不匹配，交通压力大，不能很好地满足未来规划的居住区和来往车辆的需求，阻碍了区域的发展。同时，原路面车辆通行时产生的扬尘影响较大。

(3) 根据调查，拟建道路区域沿线建筑破旧，建设年代较旧，排水管网混乱、破损，部分污水未实现雨污分流，污水收集处理率不高。本项目道路建设将配套实施污水管网和雨水管网，并预留接口，保证沿线两侧污水皆能进到污水管网，污水流向为道路起点至终点，接金鱼山保障性住房道路已建的污水井，确保项目道路污水管网收集的污水有妥善去处。因此，本项目相应的排水管网的完善与雨污分流的实现，会方便道路沿线污水截流进入污水处理厂，减小雨污混合造成的污水增量，避免雨水满路面流散。

本次设计车行道路为沥青砼路面，车行道较宽，对原狭窄水泥路面进行改造后，降低了噪声及路面扬尘的产生，有利于改善区域大气、声环境质量。且对道路路面进行优化设计，不仅可以充分保障当地居民的日常出行的安全性，也可以在一定程度上改善了区域大气环境质量。

因此，道路改造后，路况得以明显改善，改善了项目所在区域交通出行条件，既方便周围人行车驶，又使原道路的交通噪声、扬尘、车辆尾气等环境污染相对有较大消减。同时，相应的排水管网的完善与雨污分流的实现，会方便周边污水截流进入污水处理厂，减小雨污混合造成的污水增量，避免雨水满路面流散。项目建设有利于改善区域地表水、大气、声环境质量。

四、交通事故环境风险

1、环境风险因子识别

项目属于城市道路，项目区域内危化品运输，应严格按照公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险货物运输车辆指定行驶区域路线。本项目为城区道路，严禁运输化学品的车辆进入，因此本项目产生的环境风险主要为交通事故引起污染风险。

2、交通事故污染风险的概率分析

一般来说，交通事故中一般事故占多数，重大事故次之，特大事故更小。就本工程而言，最大的危险是翻车或者车祸，可能造成事故车汽油、机油等的泄露而污染环境空气或者区域地表水水质，或汽油泄露引发的火灾、爆炸事故。

根据预测交通量和其他数据，估算本工程路段发生事故车辆漏油及火灾救灾废水污染地表水体事故的概率为 0.006~0.03 次/年，所以对环境造成严重影响的概率是极小的。

3、环境风险影响简要分析

车辆发生交通事故，本身携带的运输物品、汽油（或柴油）和机油泄漏，并经地表雨水径流污染地表水或经渗透后污染地下水。随着我国近年对交通安全管理力度的加大，上述两种环境风险产生的几率越来越小。另外，道路建设并不是产生这种突发性风险的直接原因，而且道路质量与路况愈好，发生风险的可能性愈小。

4、风险事故防范措施

为避免发生车辆发生交通事故时对环境的影响，取如下措施：

设置防撞设施；

严格控制车速；

加强视频监控；

加强交通管理，保障交通安全，培养良好驾驶习惯，尽量避免或减少交通事故的发生；

设立应急设施和措施。

①事故应急救援组织

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。

②事故管理措施

发生火灾时，灭火人员要视具体情况斟酌采取正确的措施，选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑人员的安全。

营运期严重的污染是由交通车辆发生事故时油品泄漏、救援废水进入地表水体，从而对地表水体造成的污染事故。一旦发生此类事故，应负责组织调动人员，对事故进行应急处理，使事故控制在最小范围内。

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。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。增加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。

五、环境投资估算一览表

本项目环保投资共计 21 万元，占总投资 2990 的 0.7%，环保建设内容和投资估算详见表 7-5。

表 7-5 环境保护措施与投资估算表

时间	项目	治理措施	金额(万元)	进度
施工期	污水处理	施工场地临时沉淀池	1.5	施工期实施
		施工期临时排水沟等	1.5	施工期实施
	防尘措施	料场设篷、运输加盖篷布、洒水降尘装备、施工围栏	3.0	施工期实施
	噪声防治	采用低噪声机具，合理布置施工平面	/	施工前期实施
		合理安排施工时序，做好宣传工作，争取取得周围群众的理解和支持	/	施工期实施
		施工机械维护，需要在敏感路面设置临时的隔声屏障	2.0	施工期实施
	固废处理	生活垃圾收运及处理、弃渣及时运至政府部门指定的弃渣场	2.5	施工期实施
	生态保护措施	临时堆渣用篷布遮盖严实，设挡护措施，且在四周修建截排水措施	1.5	施工期实施
		施工临时占地及时恢复，恢复其原有土地功能	2.0	施工后期实施
		开挖的土石方、裸露面防护	1.5	施工期实施
运营期	噪声防治	局部路段设置限速、限鸣警示标志等路标	/	施工后期实施，计入总投资
	固废	道路清扫、集中收集清运	1	运营期实施
环境监理和人员培训		施工期环境监理、人员培训	1	施工期实施
环境监测	施工期环境监测		1.5	施工期实施
	运营期环境监测		2	运营期实施
环保总投资			21	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	拆迁、道路施工	粉尘	清扫、及时洒水、施工围挡、封闭运输	达标排放
	施工机械废气、车辆尾气	NO _x 、THC、CO	加强管理，减少运行时间	达标排放
	运营期车辆废气	NO _x 、THC、CO	加强交通管理、路面养护，洒水等	达标排放
水 污染物	施工期生活污水和施工废水	COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	施工生活污水周边污水收集处理设施处理；施工废水沉淀后全部回用	对区域地表水环境影响小
	运营期地面径流	雨水、污水	进入区域雨水系统	对水环境影响小
固体 废物	拆迁工程	拆迁固废	外运指定建渣场堆场	妥善处置
	道路施工	生活垃圾	统一收集后由当地环卫部门清运处理	有妥善去处，满足环境要求
		建筑垃圾	指定地点处置	
		废弃土石方、	回填利用，多于部分用于周边其他工程填筑、平整	综合利用，不产生二次污染
噪声	施工场地	施工噪声	采用低噪声设备和施工工艺；合理安排施工时间，禁止夜间施工，并在敏感点侧设置围挡合理布局施工机械设备，尽量远离环境保护目标。提倡文明施工，减小操作过程中人为噪声。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求
	运营期车辆通行	交通噪声	采取限速、禁止鸣笛，加强管理等措施	对沿线声环境影响较小
其他	本项目在施工、运营过程中应加强环境管理、落实各项环保措施。			
<p>生态保护措施</p> <p>(1) 完工后及时恢复施工迹地，立即恢复道路沿线地貌。</p> <p>(2) 加强施工管理，禁止随意倾倒废石、废土和废渣。</p> <p>(3) 尽量减少工程土方量，合理安排工期和工程顺序，防止水土流失。</p> <p>(4) 保持施工现场排水设施的畅通。</p> <p>本项目施工建设不可避免的会对建设区域带来水土流失等生态问题，随着恢复生态措施的逐项落实，整个项目施工的结束，施工造成的水土流失会逐渐消弱直至消除。</p>				

一、结论

1、项目概况

道路长 196 米、宽 24 米的城市支路，完善排水、边坡、市政照明、绿化、交通设施等配套附属工程。

道路起点 K0+000，坐标 (X=3591772.381/Y=577813.335)，位于栖凤北路与广元市中医院后门交汇处。道路终点 K0+196，坐标 (X=3591946.181/Y=577869.982)，位于锦粼逸园保障性住房项目东侧市政道路与宜民居阳光家园公租房南侧市政道路的交叉口。

道路等级为城市支路；设计速度 30km/h；路面类型为沥青混凝土路面。

2、产业政策符合性

根据 2013 年 2 月 16 日国家发展和改革委员会令第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》要求，本项目属于第一类“鼓励类”中“二十二、城市基础设施”中的“4、城市道路及智能交通体系建设”，故本项目属于鼓励类项目，本项目的建设符合国家现行产业政策。

3、规划和选址的符合性

本项目所在路段区域路网布局相对滞后，与城市发展要求的基础设施建设不匹配，不能满足区域内居民出行、生产生活、产业发展的需要。本着区域发展、道路先行的原则，项目的建设将优化嘉陵片区的市政基础设施，改变该片区市政基础设施配套较为落后的现状，并与栖凤北路、建设路、瞻凤路一起构成完整的对外交通系统，形成新的便捷的城市道路，有利于沿线居民的出行，能有效提升道路的通行能力和运输效率。

本道路起点为广元市老年病防治中心，接现状栖凤北路，终点为宜民居阳光家园公租房、锦粼逸园保障性住房，接现状金鱼山保障性住房道路。本项目道路为城市支路，属于一条生活性道路，主要解决棚户区居住地块居民出行问题，连接建设路和金鱼山保障性住房道路，缓解交通压力。

根据现场踏勘可知，沿线两侧主要为居民住户、中医院及广元市老年病防治中心。本项目道路位于城区范围，沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、森林保护区等生态敏感区；道路沿线周边无国家珍稀动植物分布，无文物古迹和矿产资源分布。

广元市城乡规划局对项目出具了用地红线图，广元市城乡规划建设局和住房保障局对项目出具了建设项目选址意见书。

综上，项目符合相关规划，项目选址可行。

4、环境质量现状

(1)地表水

项目区域地表水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水域标准。

(2)环境空气

项目区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。区环境空气质量状况较好。

(3)声环境

由噪声监测结果可知，本项目区域噪声监测点昼夜间噪声均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值，项目所在区域声环境质量较好。

6、环保投资及措施可行性

本项目环保投资预计 21 万元，占工程总投资的 0.7%，详见环保建设内容和投资概算表。环保建设内容包括废气治理、废水处理、噪声治理等。实施这些环保措施后可有效解决本项目产生的环境污染问题，其环保措施有效、合理、可行。

7、环境影响分析

本项目对环境的影响主要是施工期。

(1) 施工期环境影响

废气：项目施工扬尘，道路起尘，通过采取洒水降尘、散体材料覆盖、运输车辆降速行驶、施工围挡的措施，使其对环境的影响较小；运输车辆及施工机械尾气，其排放量不大，且属于不连续污染源，不会对当地环境空气质量造成不良影响；沥青烟气污染仅在沥青铺设阶段，由于在全封闭的沥青摊铺车进行作业的条件下其挥发产生的沥青烟较少，对周围环境的影响较小。

废水：项目施工会产生混凝土养护废水、设备冲洗废水等少量的施工废水，主要以 SS 污染为主，沉淀处理后回用、洒水降尘，不会降低当地地表水环境质量。生活污水利用周边卫生设施收集处理，减少对地表水环境的污染。

噪声：施工期的噪声主要来源于施工机械、运输车辆，夜间和午休时间禁止施工，对附近的噪声敏感点影响小，噪声影响为其可接受水平。噪声随着施工结束而消除。

固废：妥善处理好各类固废的处理处置工作（建筑垃圾妥善堆放，外运指定场所处置；弃土石方外运指定地点堆放或者用于周边其他工程填筑、平整等综合利用；生活垃圾分类收集处理后送至垃圾填埋场处理），本项目产生的固体废弃物去向明确，得到妥善去处，对外环境影响小。

生态：项目施工对生态环境的影响主要体现在工程占地对土地利用功能改变、新增水土流失。通过合理规划工程施工场地和设施布置；开挖的弃土石方及时外运处置，临时堆放点需要防雨、排水措施；项目施工后期因地制宜对各类施工迹地进行恢复后，本项目施工期水土流失可得到有效治理。

(2) 营运期环境影响

废气：项目运营期大气污染物主要有道路行驶车辆排放的汽车尾气、路面扬尘。汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有CO、NO₂、THC；公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生扬尘污染。项目设计为沥青混凝土路面，扬尘污染很小；汽车尾气在自然扩散的情况下，不会改变区域大气环境功能。

废水：项目营运期路面径流通过沿线雨水管网进入河流，这将有效地保护区域地表水环境和雨水随意就近排放。

本项目道路改造完成后，将完善道路雨污管网的建设，可以更好的收集道路两侧的雨水和区域居民等产生的生活污水，进而可提高项目所在区域的雨水收集率和污水处理水平，改善区域地表水和地下水水质状况，对水环境而言本项目有一定环境正效应。

噪声：项目运营期噪声主要为行驶车辆噪声。项目建设的道路为城市支路，主要为中小型交通车辆，产生的交通噪声对区域声环境影响可接受。为了降低道路交通噪声对周围敏感目标的影响，本次评价要求项目营运后应采取以下环境保护措施：项目建成通车后须加强道路交通管理，实行限速管制，设置减速、禁鸣标志；项目建成通车后应加强道路疏通，避免因交通拥堵而造成噪声超标；加强对道路运行车辆的监管，控制噪声超标车辆上路；加强道路的维修保养，保持路面平整，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加。

固废：运营期间会有汽车装载货物的散落物和汽车轮胎携带的泥沙形成，道路清洁人员应注意及时清扫，统一收集后送往城市垃圾处理场进行处置，避免雨水冲刷后进入河道污染水体，营运期固体废物对外环境没有明显的影响。

8、环评结论

栖凤北路延伸段道路一期工程符合国家相关产业政策，建成后对片区面貌的改善、交通网络的完善、社会经济的发展有一定的促进作用。项目施工期对环境的影响多数是暂时的，通过采取一定的措施，施工期对环境的影响很小；项目运营期车辆噪声和废气加强车辆管理，限速行驶，对环境影响小。本工程在建设施工期和营运期将对沿线环境产生一定的不利影响，只要积极落实本报告提出的防治减缓措施及建议，工程的环境影响将得到有

效控制，不会导致区域环境功能改变。从环境保护的角度分析，该道路改造是可行的。

二、建议和要求

1、建议在施工招标阶段就明确各施工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、施工单位综合考虑施工方案，调整施工顺序，缩短施工战线，减少水土流失。施工时需及时进行景观再造。

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。

4、建议在施工和运营期建立环境监测制度，施工期主要监测施工扬尘、施工噪声和水土流失；运营期不定期监测道路扬尘，噪声。

5、工程完毕后及时清理施工场地等临时设施。

6、及时维护路面，确保路面平整度质量，以降低噪声的影响。

7、关心并积极听取可能受项目影响的附近住户、医院的反映，接受当地环境保护部门的监督和管理。

8、严格落实本报告中所提环保措施，确保项目建设不会对道路两侧敏感点产生明显影响尤其是交通噪声对项目周围敏感点的影响，使其真正成为一项具有良好社会、经济效益的民生工程。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 项目可研批复
- 附件 2 建设项目选址意见书
- 附件 3 用地预审的请示
- 附件 4 会议纪要
- 附件 5 用地界限图
- 附件 6 环评执行标准的函
- 附件 7 环境监测报告

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 平面布置及外环境关系图
- 附图 3 环境现状图
- 附图 4 广元市中心城区道路规划图
- 附图 5 施工平面布置图

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、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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