



福昕PDF编辑器

· 永久 · 轻巧 · 自由

点击升级会员

点击批量购买



永久使用

无限制使用次数



极速轻巧

超低资源占用，告别卡顿慢



自由编辑

享受Word一样的编辑自由



扫一扫，关注公众号

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 如意湖商业步行街项目

建设单位(盖章)： 广元市城市建设综合开发公司

编制日期：2017年12月
国家环境保护部 制
四川省环境保护厅 印

《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、规模和距场界距离等。

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	如意湖商业步行街项目				
建设单位	广元市城市建设综合开发公司				
法人代表	王*强	联系人	李*		
通讯地址	广元市利州区文化路 18 号				
联系电话	158****8951		邮政编码	628000	
建设地点	广元市利州区万源新区				
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]121 号	
建设性质	■新建□改扩建□技改		行业类别及代码	房地产开发经营 K7010 其他城市公共交通 F 5419	
占地面积 (m ²)	35045.13		绿化面积 (m ²)	4000	
总投资 (万元)	19765	环保投资(万元)	57	环保投资占总投资比例	0.29%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2019 年 7 月		

项目内容及规模：

1、建设项目由来

万源片区幅员面积 3.2 平方公里，地处南河和小南山之间，背山面水，西部为南河生态湿地公园，沿南河有滨河公园，周边生态景观资源优美，具有天然的绿色屏障、稳定的地质结构、开阔平坦的地貌地形、强有力的水源保障，地理条件十分优越，极具发展潜力。经过深入调研论证，广元市委、市政府对万源新区的规划建设功能定位提出了总体要求：要充分尊重自然规律，规划要高起点、建设要高质量、管理要高水平，将新区打造为生态居住新城、综合服务新区、旅游服务节点的适宜人居、商业繁荣、人气旺盛、现代气息浓厚的新型城区。以构建宜居城市为目标，全面提升城市的投资环境和竞争力，为城市发展注入崭新的模式和内涵；借城市融山揽水的自然环境，缤纷多彩的人文资源，以丰富的设施和活动，打造具有高度吸引力的滨水休闲带。

为配合广元市政府开发建设万源新区，广元市城市建设综合开发公司拟投资 19765 万元在万源新区建设如意湖商业步行街项目，项目主要建设内容为：新建步行街全场约 1300m，宽 20~47m，总建筑面积 43739 平方米，其中地上配套商业建筑面积 12266 平方米，地下配

套商业建筑面积 1390 平方米，地下车库建筑面积 30083 平方米（停车位 842 个）。配套建设相关附属设施。

按照《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》及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目须进行环境影响评价。为此，广元市城市建设综合开发公司特委托我单位承担本项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，即对该项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及环境影响分析基础上，依据国家环评技术导则的有关规定和要求，编制了该项目的环境影响评价报告表，以供上级主管部门决策。

2、产业政策符合性分析

按照国务院国发[2005]40 文件《促进产业结构调整暂行规定》和国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律法规规定的，因此本项目为允许类。

同时，本项目已取得广元市发展和改革委员会出具的“关于如意湖商业步行街项目可行性研究报告的批复”，文号：广发改[2017]121 号。

因此，项目建设符合国家产业政策。

3、规划符合性及选线合理性分析

3.1 与广元市总体规划符合性分析

项目位于广元市利州区万源新区，位于广元市建成区内，根据广元市城市总体规划（2008~2020），项目所在地为商业金融和行政办公用地。目前项目已取得广元市城乡规划和住房保障局颁发的建设用地规划许可证（地字第 2017038 号），本项目用地面积 35045.13 平方米，用地性质为绿地、广场用地和商业用地。

因此，本项目符合广元市城市总体规划。

3.2 与《广元市万源片区控制性详细规划》符合性

根据规划，万源片区新区城市空间结构为“一核、两带、三轴、三层、一界面”。“一核”（万源片区发展极核）即以商务办公、商业购物、商务酒店、城市休闲等功能为主，形成高效能的“极核”。“两带”（滨水休闲与景观带）即以南河为景观主体，打造滨河休闲活动与景观展示空间的南河休闲与景观带；以万源河沿河绿地及景观为载体，结合南

山森林公园和湿地公园，发展片区的民俗活动休闲娱乐及其农家观光旅游服务功能的万源河观光休闲带。“三轴”即城市旅游服务轴（绿轴）、**城市商业商务轴**、城市生活轴。这些城市功能主轴，作为联系区域各功能组团，串联整个万源片区的“纽带”。“三层”即南河与南山间的建筑空间层次，由高层分布区、多层分布区、低层分布区组成。“一界面”即万源片区以南为南山森林公园，是整个片区的南部生态屏障。

根据规划中的用地空间布局结构图，如意湖商业步行街为规划三轴中的“城市商业商务轴”，因此，本项目与《广元市万源片区控制性详细规划》相符。

3.3 选址合理性分析

项目位于广元市利州区万源新区，全长约1300m，共分为四段。

西段：北侧为广元市文广新局，西侧为滨利阳光和东方曼哈顿小区，南侧为待建空地，东侧为如意湖。

东一段：北侧从西至东依次为广元市林业局办公楼、广信·财富中心、万源商业中心商住楼；西侧为如意湖；南侧从西至东依次为散户居民、天悦府小区；东侧为万源三号路，隔路为本项目东二段。

东二段：北侧为长城新苑小区；西侧为万源三号路，隔路为本项目东一段；南侧为广元市利州区人民政府；东侧隔路为本项目东三段。

东三段：北侧从西至东依次为银河金岸小区和汉硕幼儿园；西侧隔路为本项目东二段；南侧为福源金都小区；东侧为万源六号路，隔路为本项目东四段。

东四段：北侧为万达中央华城小区；西侧为万源六号路，隔路为本项目东三段；南侧为万源二号路，隔路为广元市移动公司；东侧为万源一号路，隔路为南河。

本项目营运期污染物产生量小，且通过治理后可以达标排放，对周围环境影响较小。本项目与周边环境相容，项目周围主要为住宅小区、政府办公大楼及幼儿园，无明显制约因素，选址合理。

综上，项目符合当地规划，与周边环境相容，无明显制约因素，选址合理。

4、平面布置合理性分析

本项目位于利州区万源新区，整个工程呈条线布置，共分为5段进行建设，包括地下新建一层停车场，地面新建2~3F商业街，总建筑面积42349.14m²。

车流出入口：5段工程均设置有地下车库，车库东西两侧设置出入口，借用城市已有道

路主干道（兼作消防车道），出入口设置雨棚，道路排水设雨水排口。

地下布置：5段工程地下室不联通，地下停车场负1F设置停车位共计842个，消防水池3座，消防泵房3间以及配套消防设施，发电机房3间，配电房5间（含储油间），以及送风井、排风井设施等。

地面布置：新建2~3F商业大楼共计18座，并设置4000m²绿化。

环保设施布置：共设置20个风井，用作地下车库排风（烟），地下车库汽车尾气通过风井排至地面绿化带，对周边居民楼环境影响较小。商业楼设置共计19个油烟通道，每段工程均设置有预处理池和隔油池对商业废水进行处理。

总体布局符合规划、消防、人防、环保、防灾、减灾等要求，实现可持续性发展。因此，项目平面布置合理。

5、项目名称、地点、建设性质及建设内容

项目名称：如意湖商业步行街项目

建设单位：广元市城市建设综合开发公司

建设地点：广元市利州区万源新区

建设性质：新建

总投资：19765万元

建设内容：

总投资 19765 万元，新建步行街全场约 1300m，宽 20~47m，总建筑面积 43739 平方米，其中地上配套商业建筑面积 12266 平方米，地下配套商业建筑面积 1390 平方米，地下车库建筑面积 30083 平方米（停车位 842 个）。配套建设相关附属设施。

主要经济技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目主要经济技术指标表

项目	用地面积	建筑密度	容积率	地上建筑面积	地下建筑面积	停车位
总用地	35045.13m ²	21.37%	0.35	12265.79m ²	30083.35m ²	842个
其中	西段	13944.20m ²	19.76%	6151.76m ²	11916.71m ²	363个
	东一段	6652.57m ²	21.92%	2063.39m ²	7049.30m ²	189个
	东二段	5808.13m ²	22.77%	2096.55m ²	5945.16m ²	162个
	东三段	4080.37m ²	18.59%	758.48m ²	4132.36m ²	102个
	东四段	4559.86m ²	26.3%	1195.61m ²	1039.82m ²	26个

6、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题表1-2。

表 1-2 项目组成及存在的主要环境问题

工程分析		工程建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	地下停车场	5座，1F，建筑面积（不计入容积率）30083.35m ² ，停车位842辆，层高5.2m。	施工扬尘、噪声、废水、固废、水土流失	汽车尾气、噪声
	地上商业街	新建2~3F商业楼共计18座，拟引入油烟类餐饮，不设置中央空调。总建筑面积12265.79m ² 西段：3F商业楼7座； 东一段：2F商业楼4座； 东二段：2F商业楼4座； 东三段：2F商业楼2座； 东四段：2F商业楼1座		
辅助工程	智能化局域网系统	设置1套智能化局域网系统。充电桩管理系统，车位引导系统，停车场管理等系统均接入智能化专用局域网。		/
	地下室停车场管理系统	车行出入口设置停车场管理系统，包括入口闸箱、出口闸箱、自动路闸、车辆检测线圈、入口摄像系统、出口摄像系统等。		/
公用工程	消防系统	消防水池3座（容积分别为209m ³ ，65m ³ ，190m ³ ，分别位于西段、东一段和东二段），消防泵房5间以及配套消防设施。		废水、噪声
	供电系统	由国家电网接入，设10/0.40kV变配电系统。 配电房5间，位于各段负1F。 设发电机房3间，分别位于西段、东一和东二段负1F，分别设有1台1120KW备用柴油发电机，旁边设储油间5m ² 。		噪声、废气、环境风险
	通风系统	设机械排风系统，能通过坡道进风的采用自然进风，不能通过坡道的采用机械补风。 设送风井、排风井、通风排烟系统，包括20台风机。		噪声
	给排水系统	给水系统：由市政给水管网引入供水管，用于消防用水。 排水系统：采用雨污分流制。室外地面雨水经雨水管汇集排入雨水井，再排至市政雨水管。 不涉及洗车场，若以后新建洗车场需另行环评。		/
环保工程	污水治理	各段分别设置有预处理池（20m ³ ）和隔油池（5m ³ ）处理系统一套		污水
	废气治理	汽车尾气：车库废气通过风机引至地面绿化带进行排放，项目共设置有风井20个		废气
		餐饮油烟：项目设置有专用油烟通道，产生的油烟经过油烟净化器处理后，由专用烟道排出，项目共设置油烟通道共计18个	废气	

噪声防治措施	通风机设减振器，地面风机箱底部垫橡胶块，设消声器。 车库出入口设成品橡胶减速挡。		/
固废	项目沿商业街每隔 50m 设置一处垃圾桶，共计 26 个，垃圾由环卫部门日产日清		固废
地下水防治	备用柴油发电机设计设储油间，油箱密闭，配套油箱设置防止油品流散的设施。		环境风险

7、商业定位

本项目地上总建筑面积 12265.79m²，均为商业用房。

(1) 商业用房布局

项目主要商业布局及定位见下表。

表 1-3 本项目商业功能定位

区域	面积	层数	功能定位	备注
西段	6151.76m ²	2~3F	文化活动、日用百货、小型超市、书店、便民店、餐饮服务业（包括火锅及一般餐饮）等、KTV 等娱乐设施	拟引入油烟类餐饮
东一段	2063.39m ²	2F	文化活动、日用百货、小型超市、书店、便民店、餐饮服务业（包括火锅及一般餐饮）等	拟引入油烟类餐饮
东二段	2096.55m ²	2F	文化活动、日用百货、小型超市、书店、便民店、餐饮服务业（包括火锅及一般餐饮）等	拟引入油烟类餐饮
东三段	758.48m ²	2F	文化活动、日用百货、小型超市、书店、便民店、餐饮服务业（包括火锅及一般餐饮）等	拟引入油烟类餐饮
东四段	1195.61m ²	2F	文化活动、日用百货、小型超市、书店、便民店、餐饮服务业（包括火锅及一般餐饮）等	拟引入油烟类餐饮

(2) 商业用房相关布置要求

从事饮食业和娱乐业的单位除应按《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法规要求向当地环保部门另行申报相关环保手续外，还须另做环评对其选址合理性、污染物排放可行性及可能造成的影响进行分析说明，并得到有关部门批准后，方能修建营运，并且按《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中有关规定执

行。

本项目商铺不得引入产生恶臭（如家畜、鱼类宰杀）、生产加工型店铺，以及国家法律禁止从事的其他各类行业。

表 1-4 餐饮设施布置及合理性分析一览表

序号	规范要求	本项目	备注
2	油烟排放应符合 GB18483 要求	满足标准中要求，排放浓度为 0.75mg/m ³	符合
3	净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m	本项目的油烟排放口距离项目最近住宅楼的水平距离为 22m	符合
4	饮食业单位所在建筑物高度大于 15m 时,油烟排放口高度应大于 15m	油烟排放口高度大于 15m	符合
5	新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m	本项目商业楼距离最近住宅楼 13m	符合

(3) 商业定位结论

综上所述，本环评只对整个项目的土建和一般商业活动进行评价，其它商业用房按照国家要求，在具体引入时另行环评。从事餐饮业的单位除应按《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》等法规要求向当地环保部门另行申报相关环保手续外，还应采取相应的环保措施，要求如下：

1) 集中收集餐饮油烟，经处理达标后的油烟引至楼顶并高出楼顶 3m 排放。烟道设置时应尽可能沿楼梯设置。

2) 本项目的商业部分的建筑设计时，应考虑设置或者预留送、排风机，油烟净化设备、固体废物临时存放场地、专用井道等的专用配套空间；

3) 设置隔油池，餐饮废水必须经隔油池处理后方可进入收集池。

4) 项目引入的餐饮单位不得使用燃煤和重油作燃料，应使用天然气为能源，并安装油烟净化设施（油烟净化器应安装在厨房内）和隔油池，油烟经净化达标后通过预留烟道排放，排风口的位置朝向不得正对周边住宅、幼儿园和政府机关等，不得向下水道排放烟尘、废气。

引入油烟污染的餐饮服务经营场所应集中布设。同时引进的商家应积极听取周围可能受影响住户的意见，避免产生纠纷，并做好餐饮业的相关环保工作。

8、公用工程

8.1 给供水

排水采用雨、污分流排水体制。道路两侧设排水沟收集雨水，排至雨水井。

本项目运营期用水主要是商业用水、地面绿化用水和地下车库清洗用水。

本项目商业建筑面积为12265.79m²，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），商业面积用水量在0.005~0.008m³/m²·d间，因为商业将引入餐饮，因此本项目商业面积用水量按0.008m³/m²·d计，98.13m³/d。

地下车库清洗和道路绿化洒水一般3天一次，全部蒸发损耗。

项目用水及排水情况估算见下表。

表 1-5 项目用水对象及用水量估算表

序号	项目	数量	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	排水系数	污水量 (m ³ /d)	备注
1	商业用水	12265.79m ²	0.008m ³ /m ² ·d	98.13	0.8	78.50	隔油池+预处理池处理后排入市政管网
2	地下车库清洗	30083.35m ²	0.5L/m ² ·次(三天一次)	15.04	/	0	蒸发、损失
3	地上道路绿化	4000 m ²	2L/m ² ·d(三天一次)	8	/	0	蒸发、渗漏
4	不可预见用水	按以上 1~3 用水总量的 10% 计算		12.12	/	0	蒸发、损失、渗漏
5	总用水量			133.29	/	78.50	

注：地下车库、地下道路及绿化用水量按日最大用水量计入。

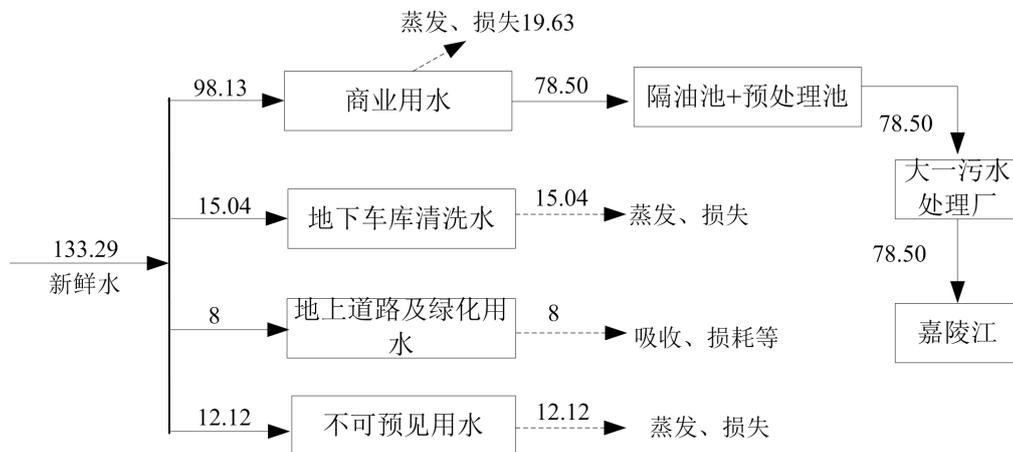


图 1-1 项目水量平衡图 (单位:m³/d)

8.2 供电

供电电源：市政电网引入，设5处(高)低压配电房，总装机容量5000KVA，采用二级负荷。另设5台自启动柴油发电机组（各1120KW）作为备用电源。照明分为正常照明、疏散照明。

设置一套智能化局域网系统，消防控制室内设置总配线架，充电桩管理系统、车位引

导系统，停车场管理等系统均接入智能化专用局域网，并预留扩展接口。

电缆采用电缆排管埋地敷设方式，在车行道下用混凝土包封，排管埋设深度为0.8m，每段排管的排水坡度方向应与室外地坪排水方向一致排水坡度不小于0.5m。所有电气地下管线与其它部门和专业地下管线，设施之间的平等，交叉间距按有关规范执行。

8.3供气

本项目商业部分将引入餐饮业，根据《燃气工程技术手册》中相关标准，饮食业用气定额为 8370MJ/座位·a，估算本项目可能引入的餐饮业座位数约为 500 个，天然气的平均热值为 31.4MJ/m³，则通过计算，本项目餐饮业用气量为 133280m³。其他商业部分用气量按餐饮业的 5%计算，约为 6664m³，则项目年用气量为 139944m³。

8.4消防

消防水池3座（有效容积分别为209m³、65m³和190m³，分别位于西段、东一段和东二段），消防控制间5间以及配套消火栓给水、自喷给水等消防设施。共设有10个防火分区，每个防火分区面积小于4000m²，均考虑送排风设施，地下停车场设自动喷水灭火系统，每个防火分区内最远点到安全出口距离不超过60m。

8.5暖通设计

（1）通风系统

地下车库设置有机排风系统，能通过坡道进风的采用自然进风，不能通过坡道的采用机械补风，地下汽车库各防火分区设机械排风（烟）系统，采用侧排风口排风。排风量按 6 次/时计算，计算层高按 3m 取值。排烟量按 6 次/h 计算，计算层高为实际层高，补风量不小于排烟量的 50%，排烟量按 6 次/h 计算，计算层高为实际层高，排烟量满足现行规范《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）的要求。

柴油发电机房及储油间设 PF-B1-1 机械排风系统，采取通过土建风井上的风口进风，排风量按柴油发电机房 12 次/h 计算，储油间按 15 次/h 计算，室内设置手动开启装置。柴油发电机烟气经烟管引至高空排放。油箱密闭，油箱下部应设置防止油品流散的设施，柴油发电机采用自动喷水灭火系统灭火。

配电房设机械排风系统，排风量换气次数按 12 次/h，通过防火风口井风以消除室内余

热，排风系统火灾后兼作事故排风系统。

消防水泵房设机械排风系统，通过风井上风口进风，排风量按 10 次/h 换气次数计算。

(2) 空调设计

根据本项目初设，项目商业用房考虑设置空调，按初设要求，各商铺考虑设置分体式空调器。设计中预留分体空调的安装位置、设备供电以及穿墙套管，以备用户自行选择空调方式；空调凝结水统一管网排放。空调设备由用户自理。项目不设置中央空调。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，项目所在地目前为空地，无遗留环境问题。



图 1-2 项目西段现状照片



图 1-3 项目东四段现状照片



图 1-4 项目东二段现状照片



图 1-5 项目东三段现状照片

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

广元市是 1985 年经国务院批准的省辖地级市，位于四川盆地北部边缘、嘉陵江上游，东经 104°36'-106°45'、北纬 31°31'-32°57'，是四川省的北大门。处于米仓山、龙门山和盆北低山三大地貌交汇地带，北部山区高，南部丘陵较低，境内最高海拔 3837 米，最低海拔 352 米。属亚热带湿润性季风气候，温和湿润、四季分明。年均降雨量 1000-1200 毫米左右，日照数 1300-1400 小时，年平均气温 17℃左右。森林覆盖率达到 45.3%，自然风光秀美怡人，原始森林、奇珍异兽、河流湖泊自然天成，人文景观富集，旅游资源丰富。广元，古称利州，是一座具有 4000 多年悠久历史的古老城市，自古被称为“川北门户”、“蜀门重镇”。广无作为川、陕、甘三省结合部，具备完善的交通运输网络，宝成铁路复线、国道 108 川陕高级公路贯通和广元机场的建成通航，使广元与全国乃全世界各地，联系更为便捷。

本项目位于利州区万源新区，项目地理位置见附图 1。

2、地形、地貌、地质

广元位于秦岭南麓，地势北高南低，北部山高谷深，海拔最高 3837m，南部地形开阔，浅丘发育，海拔最低 352m。全市幅员面积 1.63 万 km²，低山和中低山面积达 87.38%，其余为平坝、浅丘，且山地坡面多在 12 度以上，局部在 25 度以上。人口 302 万人，其中农业人口占 80.14%。区位处米仓山东西向构造带和龙门山北东向构造带的接合部位，属盆地地貌和山地地貌的过渡区域，区内地质构造复杂，早期新构造运动较活跃，矿产资源和水能资源丰富，采矿和人类其他工程活动十分频繁，不合理的人类工程活动日益加剧，地质环境问题日渐突出，地质灾害时有发生，给当地群众尤其是广大农村群众的生命和财产构成了较大威胁，一定程度影响着当地经济发展。

区内地貌分为北部山地地貌和南部丘陵地貌，北部山地表现为山高谷深坡陡，以中深切割中高山为主，南部则表现为浅切割中低山，浅丘发育，相对比降小，斜坡舒缓。

地层从元古界至新生界均有出露，如：前震旦系、志留系（以变质岩为主），泥盆系、二叠系、三叠系（主要为碳酸盐岩、碎屑岩），侏罗系、白垩系（砂泥岩），河谷平坝和山间洼地等低缓地区广泛分布着第四系松散堆积物。

地质构造以龙门山北东向构造带为主体，其次为米仓山东西向构造带，表现为舒缓箱

状褶皱，岩层产状平缓。

根据地勘报告，区域地貌类型分为构造侵蚀中山地貌、构造侵蚀低山地貌和河谷（浅）丘（平）坝地貌等三种类型。无深大断裂通过，属四川盆地弱活动断裂区，区域地质构造简单，区域构造稳定性较好。拟建场地标高介于 478.23~479.83m，高差 1.60m，场地地貌单元为嘉陵江水系 I 级阶地。

3、气候特征

根据广元气象站近 30 年资料分析提供的情况表明，该地区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 965.3 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 NNE。平均风速为 3.3 米/秒，静风频率 32%，多年平均相对湿度为 68%。

4、水文特征

4.1 地表水

广元地区属嘉陵江水系，在广元地区及上游流域面积约 9.8 万平方公里。境内较大的河流主要有二条，一是嘉陵江由北向南贯穿全境，二是嘉陵江上游最大的支流白龙江，在昭化工业园下游古城昭化处汇入嘉陵江。据水文部门测定，境内嘉陵江多年平流量为：206m³/s。广元市平均降水量 158.21 亿立方米，水资源总量为 74.46 亿立方米（含地下水 10 亿立方米）；人均占有水资源 2447 立方米，居全省第 8 位。境内水能蕴藏量达 296 万千瓦，目前已开发 87 万千瓦。境内主要为嘉陵江水系，其中流域面积大于 100 平方公里的河流有嘉陵江、白龙河、东河、西河、清江河、南河等 15 条，江河年均径流总量 204 亿立方米。主要通航河流有嘉陵江、白龙河、东河、清江河等，这些河流均汇集到嘉陵江至重庆注入长江。以嘉陵江干流为主，由北向南纵贯市境中部，过境段全长 261.5 公里，苍溪亭子口以上控制流域面积 61089 平方公里，境内河段全部通航。全市水域面积 89.47 万亩，水资源总量 67.42 亿立方米，地表水资源总量 57.8 亿立方米。广元市境内河流以嘉陵江为主干，有白龙江、清水河、东河、木门河等 75 条河流，水量丰富，流速急、落差大，境内水能蕴藏量达 290 万千瓦，目前已建成总装机容量达 90 万千瓦的水电、火电站，其中宝珠寺电站装机容量达 70 万千瓦。装机容量 10 万千瓦的紫兰坝电站已开始前期工程建设。

4.2地下水

区域地下水为赋存于第四系砂卵石层中的孔隙潜水组成，主要受大气降水补给，以地下径流、地面蒸发方式排泄。地下水位丰、枯水期年变幅为 1.50~2.50m，丰水期场地地下水历史最高水位标高 478.16m

5、植被及生物多样性

广元市全国中药材主产区之一。现有药用植物 2500 多种，药用动物 90 余种，其中属于“三级标准”的大宗品种 357 个，常用 500 个配方个配方品种中，广元市就有 317 种。自然蕴藏量达 11000 吨，产地常用药材有杜仲、天麻、紫胡根、皱皮木瓜、火麻仁、辛夷花、冬花等品种。野生蕴藏量达 100 吨以上的常用品种有五味子、泡参、车前草等 25 种。全市现有中药材总面积 75 万亩，其中：川明参 3 万亩，柴胡 4 万亩，黄姜 3.5 万亩，瓜蒌 2 万亩，川芎 1.5 万亩，天麻 100 万窖，杜仲 80 万亩，家种大宗品种有 81 种，已建成基地乡镇近 90 个。

广元市森林面积 1364.4 万亩，宜林荒地 113 万亩，森林覆盖率 43%。境内分布野生动物 400 余种，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。分布境内野生植物 2900 多种，珍稀野生木本植物 832 种，其中：珙桐、水青树、连香树、领青木、剑阁柏等国家级重点保护植物 34 种。列入《濒危野生动植物国际》红皮书的野生动植物就有 10 余种。生产木耳、香菇、竹荪、蕨菜、猕猴桃等山珍。

根据现场勘查，评价区域范围内无国家保护的名木古树，亦无其他特殊保护的珍稀动、植物。

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）：

1、大气环境质量现状

本项目环境空气现状评价引用《万源、蜀门和老鹰嘴三座大桥维修工程环境影响评价报告表》监测数据，该项目中万源大桥大气监测点距离本项目约 400m，老鹰嘴大桥大气监测点距离本项目约 2400m，监测时间为 2016 年 2 月 23 日至 2 月 25 日，连续监测 3 天，评价认为引用该项目监测数据可行。

具体监测结果见下表：

表 3-1 环境空气监测结果表 单位：mg/m³

监测点位	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
老鹰嘴大桥	监测值范围	0.007~0.009	0.008~0.010	0.045~0.055
	最大占标率	6%	12.5%	36.7%
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
万源大桥	监测值范围	0.009~0.011	0.008~0.011	0.035~0.052
	最大占标率	7.4%	13.75%	34.7%
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
评价标准 GB3095-2012 二级		0.15 (日均值)	0.08 (日均值)	0.15 (日均值)

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 浓度值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域大气环境质量良好。

2、水环境质量现状

本项目地表水现状评价引用《万源、蜀门和老鹰嘴三座大桥维修工程环境影响评价报告表》监测数据，该项目在南河设置了 6 个监测断面，即距蜀门大桥上游 500m 处、下游 1500m 处各设置 1 个监测断面；距老鹰嘴大桥上游 500m 处、下游 1500m 处各设置 1 个监测断面；距万源大桥上游 500m 处、下游 1500m 处各设置 1 个监测断面，监测断面均位于本项目评价范围内，监测时间为 2016 年 2 月 23 日至 2 月 25 日，连续监测 3 天。

引用项目监测因子为 pH、COD_{cr}、氨氮、BOD₅ 和 SS 五项。

(1) 评价标准

地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

(2) 评价方法

为直观反映水质现状，科学评价水体中污染物是否超标，采用单项质量指数法进行评价。
 单项质量指数法数学模式如下：

①一般污染物的标准指数：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} ——i种污染物在监测点j的标准指数；

C_{ij} ——i种污染物在监测点j的地表水浓度值，mg/L；

C_{si} ——i种污染物的地表水环境质量标准值，mg/L。

②pH的标准指数：

$$S_{pH \cdot j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH \cdot j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测点j的pH值；

pH_{sd} ——水质标准pH的下限值；

pH_{su} ——水质标准pH的上限值。

(3) 评价结果

若计算得出的标准指数大于1，表明该参数超过了规定的标准，不能满足相关标准的要求。
 引用的监测报告结果及分析如下表：

表 3-2 地表水环境现状监测统计结果 单位：mg/L

监测断面	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
距蜀门大桥上游 500m处监测断面	监测值范围	7.80~7.86	11.0~11.5	3.0~3.5	0.112~0.122	10.0~11.0
	Si	0.4~0.43	0.55~0.553	0.75~0.88	0.112~0.122	—
距蜀门大桥下游 1500m处监测断面	监测值范围	7.82~7.89	10.5~11.5	3.0~3.5	0.111~0.122	8.5~10.0
	Si	0.41~0.445	0.53~0.553	0.75~0.88	0.112~0.122	—
距老鹰嘴大桥上游 500m处监测断面	监测值范围	7.85~7.92	10.0~12.0	3.0~3.5	0.115~0.125	9.0~10.0
	Si	0.425~0.46	0.5~0.6	0.75~0.88	0.115~0.125	—
距老鹰嘴大桥下游 1500m处监测断面	监测值范围	7.81~7.90	11.0~11.5	2.8~3.5	0.118~0.126	11.0~12.0
	Si	0.415~0.45	0.55~0.553	0.7~0.88	0.118~0.126	—
距万源大桥上游 500m处监测断面	监测值范围	7.82~7.90	11.5~13.0	3.0~3.5	0.120~0.131	9.0~11.0
	Si	0.41~0.45	0.553~0.65	0.75~0.88	0.120~0.131	—
距万源大桥下游 1500m处监测断面	监测值范围	7.78~7.88	12.0~13.5	3.0~3.5	0.129~0.138	9.5~11.0
	Si	0.39~0.44	0.6~0.63	0.75~0.88	0.129~0.138	—
评级标准（GB3838-2002）III类		6-9	20	4	1.0	—

据表 3-2 的统计结果表明，南河监测段各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类水域标准要求。

3、声环境质量现状

本次评价在拟建场址附近设 5 个监测点位，监测结果见表 3-3。

表 3-3 噪声监测结果

测点编号	测点位置	2017.8.25		2017.8.26		标准限值
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目西侧场界外	52	48	53	49	昼间≤60 夜间≤50
2#	项目南侧场界外（靠利州政务中心一侧）	51	46	50	49	
3#	项目南侧场界外（靠利州人民政府一侧）	50	47	51	48	
4#	项目北侧场界外（靠汉硕幼儿园一侧）	53	48	53	47	
5#	项目东侧场界外	53	47	54	46	

由表 3-3 可知：各监测点昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

4、生态环境

本项目位于广元利州区万源新区，所处城市生态系统。无珍稀濒危动植物、无自然保护区和文物保护单位。

主要环境保护目标

1、项目外环境关系

西段：北侧为广元市文广新局，西侧为滨利阳光和东方曼哈顿小区，南侧为待建空地，东侧为如意湖。

东一段：北侧从西至东依次为广元市林业局办公楼、广信·财富中心、万源商业中心商住楼；西侧为如意湖；南侧从西至东依次为散户居民、天悦府小区；东侧为万源三号路，隔路为本项目东二段。

东二段：北侧为长城新苑小区；西侧为万源三号路，隔路为本项目东一段；南侧为广元市利州区人民政府；东侧隔路为本项目东三段。

东三段：北侧从西至东依次为银河金岸小区和汉硕幼儿园；西侧隔路为本项目东二段；

南侧为福源金都小区；东侧为万源六号路，隔路为本项目东四段。

东四段：北侧为万达中央华城小区；西侧为万源六号路，隔路为本项目东三段；南侧为万源二号路，隔路为广元市移动公司；东侧为万源一号路，隔路为南河。

表 3-4 项目外环境关系表

项目名称	周边环境	方位	距离 (m)
西段	广元市文广新局	北侧	10
	滨利阳光小区	西侧	17
	东方曼哈顿小区	西侧	28
	南河	北侧	116
	如意湖	东侧	10
东一段	广元市林业局	北侧	11
	广信·财富中心	北侧	12
	万源商业中心	北侧	12
	散户居民	南侧	5
	利州区政务中心	南侧	60
	天悦府小区	南侧	5
	如意湖	西侧	20
东二段	长城新苑小区	北侧	10
	广元市利州区人民政府	南侧	25
	广元市人民检察院	东侧	30
	银河金岸小区	东侧	22
	福源金都小区	东侧	25
	天悦府小区	西侧	25
东三段	银河金岸小区	北侧	8
	汉硕幼儿园	北侧	12
	福源金都小区	南侧	10
	长城新苑小区	西北	25
	利州区人民政府	西侧	55
	广元市人民检察院	南侧	39
	万达中央华城小区	北侧	32
东四段	万达中央华城小区	北侧	5
	福源金都小区	西侧	23
	南河	东侧	140

2、主要环境保护目标

(1) 确保本项目的实施不导致项目周围区域的环境空气、声环境、地表水体的环境质量类别发生变化。

(2) 环境空气：评价区域环境空气质量满足《大气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；

(3) 地表水：南河评价河段为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水域水质；

(4) 声环境：评价区域声环境质量满足标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求。

根据项目特点，本项目主要环境保护目标如下：

表 3-5 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位	场界最近距离 (m)	规模	环境功能 (保护级别)
环境空气	广元市文广新局	北侧	10	约 800 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	滨利阳光小区	西侧	17	约 5500 人	
	东方曼哈顿小区	西侧	28	约 5000 人	
	广元市林业局	北侧	11	约 80 人	
	广信·财富中心	北侧	12	约 1000 人	
	万源商业中心	北侧	12	约 800 人	
	散户居民	南侧	5	约 60 人	
	利州区政务中心	南侧	60	约 200 人	
	天悦府小区	南侧	5	约 4000 人	
	长城新苑小区	北侧	10	约 3000 人	
	广元市利州区人民政府	南侧	25	约 800 人	
	广元市人民检察院	南侧	30	约 100 人	
	银河金岸小区	北侧	8	约 2000 人	
	汉硕幼儿园	北侧	12	约 300 人	
	福源金都小区	南侧	10	约 3500 人	
万达中央华城小区	北侧	5	约 7000 人		
声环境	同大气保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
地表水	南河	项目北侧与东侧侧，最近距离 116m		/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域

评价适用标准

表四

环
境
质
量
标
准

按广元市利州区环境保护局关于本项目环境影响评价执行标准的函（广利环审（2017）63号），本项目执行环保标准如下：

1、环境空气质量

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值如下表：

表 4-1 环境空气评价标准单位：mg/m³

取值 时段	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	TSP	备注
	二级	二级	二级	二级	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
年平均	≤0.04	≤0.07	≤0.06	≤0.2	
24 小时平均	≤0.08	≤0.15	≤0.15	≤0.3	
1 小时平均	≤0.20	/	≤0.50	/	

2、地表水环境质量

执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准，标准值如下表：

表 4-2 地表水水质评价标准 单位：mg/L, pH 无量纲

指标	标准值（mg/L）	依据
pH	6~9	（GB3838-2002）中的III类 水域标准
高锰酸盐指数	6	
BOD ₅	4	
氨氮	1.0	
总磷	0.2	
石油类	0.05	

3、声环境质量

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值如下表：

表 4-3 声环境质量评价标准单位：dB(A)

适用区域	昼间	夜间	依据
2 类	60	50	GB3096-2008 中 2 类标准

污

1、废气

染 物 排 放 标 准	废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。		
	表 4-4 大气污染物排放二级标准		
	污染物	排放浓度	排放速率
	颗粒物	120mg/m ³	3.5 kg/h
	氮氧化物	240mg/m ³	1.5 kg/h
	二氧化硫	550mg/m ³	2.6 kg/h
	无组织排放监控浓度限值		
	1.0 mg/m ³		
	0.12 mg/m ³		
	0.4 mg/m ³		
2、 废 水	2、废水		
	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准：		
	表 4-5 污水综合排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲		
	项目	pH	COD
	标准值 (mg/L)	6~9	500
	依据	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	
	BOD ₅	300	SS
	石油类	400	氨氮
	30	-	
	3、噪声		
施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准。			
表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)			
类别	昼间	夜间	
噪声限值	70	55	
运营期执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类。			
表 4-7 声环境质量评价标准单位：dB(A)			
适用区域	昼间	夜间	
2类	60	50	
依据 GB22337-2008 中 2 类标准			
4、 固 体 废 物	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）。		
	根据国家规定，本项目的污染物总量控制项目为 COD、氨氮、SO ₂ 及氮氧化物。		
	表 4-8 项目总量控制指标		
	项目	本项目排污口	污水处理厂排污口
	水污染物	COD (t/a)	8.60
		NH ₃ -N (t/a)	1.72
	大气污染物	SO ₂ (t/a)	0.025
		NO _x (t/a)	0.269
	由于本项目污水进入大一污水处理厂进行处理，因此 COD 及氨氮总量计入大		

	一污水处理厂，本项目不单独申请总量指标。
--	----------------------

工艺流程简述（图示）：

1、工艺流程及产污位置分析

1.1 施工期工艺流程

施工组织及施工方案：

项目不设拌合站，工程建设需要的混凝土和沙石，均由生产厂家制成后用载重机直接运送至施工场地铺装。为减轻施工期对环境的影响，特别是土建过程中的粉尘、噪声对环境的影响，现对本项目的施工组织和施工方案提出合理性建议。

施工总平面布置及施工方案应遵循以下原则：

1) 办公区与材料堆场、弃土临时堆场、钢筋加工房等分开布置，以减轻噪声及扬尘等对周边生活、办公的影响；

2) 相对固定的产噪区如钢筋加工房等高噪声源尽量布置在施工场地中间，远离项目周边住宅小区、幼儿园和政府办公楼；

3) 施工场地的大型施工机械除考虑安拆方便外，还应满足工程施工需要，交通流畅，尽可能使场内道路环通。由于项目范围较大，合理布置施工机械位置后，施工噪声对外环境影响较小；

4) 所有临时通道及材料堆场均作硬化处理，材料均堆放指定区域，并堆码整齐，确保现场施工道路畅通；

5) 要加强施工安全生产并采取必要的防范措施；

6) 在房屋土建过程中适时的采取洒水降尘措施以减轻粉尘对周围环境的影响。

7) 施工方应避免在中考和高考期间进行施工，尤其是禁止夜间高噪声设备（夜间22:00~6:00）施工；

8) 在土建过程中适时的采取洒水降尘措施以减轻粉尘对周围环境的影响。

9) 渣土运输车辆应做到以下要求：

渣土运输前应进行密闭，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输渣土；渣土覆盖物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用。在装卸、运输过程中应确保覆盖物完好，无废料遗洒；不得超高、超宽、超载运输渣土；渣土车出场前应充分对轮胎进行清洗。

施工工艺流程：

项目施工期污染主要来自项目的基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程等建设过

程产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水和废气等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化，项目施工期的工艺流程及产污情况见图 5-1。

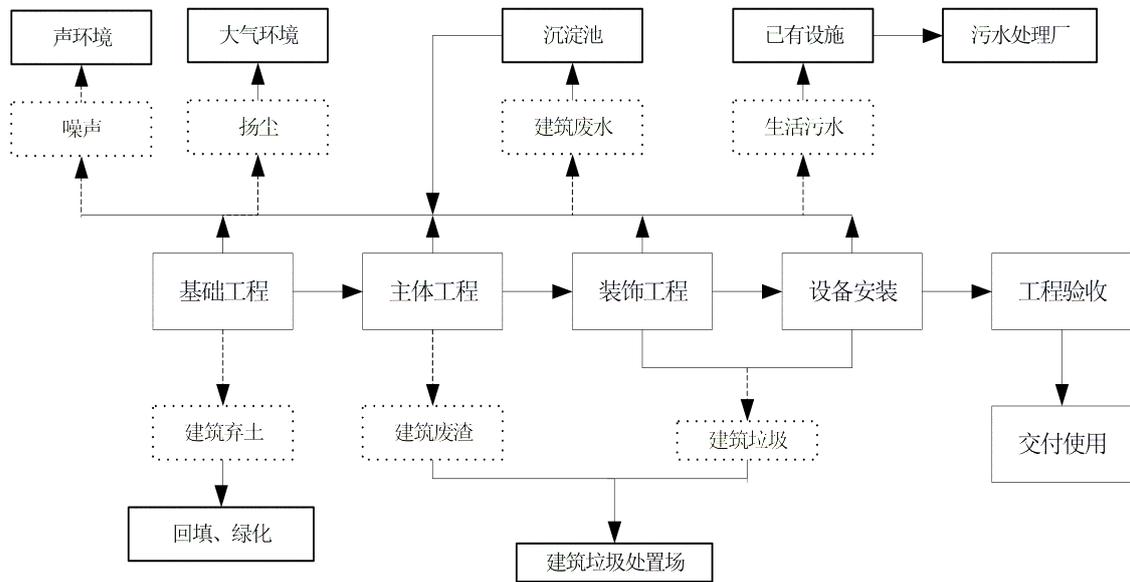


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

（1）基础工程施工

在基础开挖、地基处理与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，不同条件下，扬尘对环境的影响不同；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失，同时临时堆土场产生扬尘以及水土流失。

（2）主体工程施工及设备安装

挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时以及设备安装会产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

（3）装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料及污水。

施工期污染因素分析见表 5-1。

表 5-1 施工期污染因素分析表

序号	类别	污染源	主要污染物
1	废气	燃油施工机械、施工人员生活设施等	CO、NO _x 、SO ₂ 、烟尘
		土石方开挖、原材料运输、除渣装卸、散装水泥作业、建构筑物拆除等	粉尘
		装修过程	VOCs
2	废水	施工机械、运输车辆冲洗	SS、石油类
		建构筑物养护、冲洗打磨	SS
		施工人员生活设施	COD、SS
3	噪声	施工机械、安装器具	噪声
4	固体废物	施工作业	建筑垃圾
		生活设施	生活垃圾

1.2 营运期工艺流程

项目营运期工艺流程及产污位置见图 5-2。

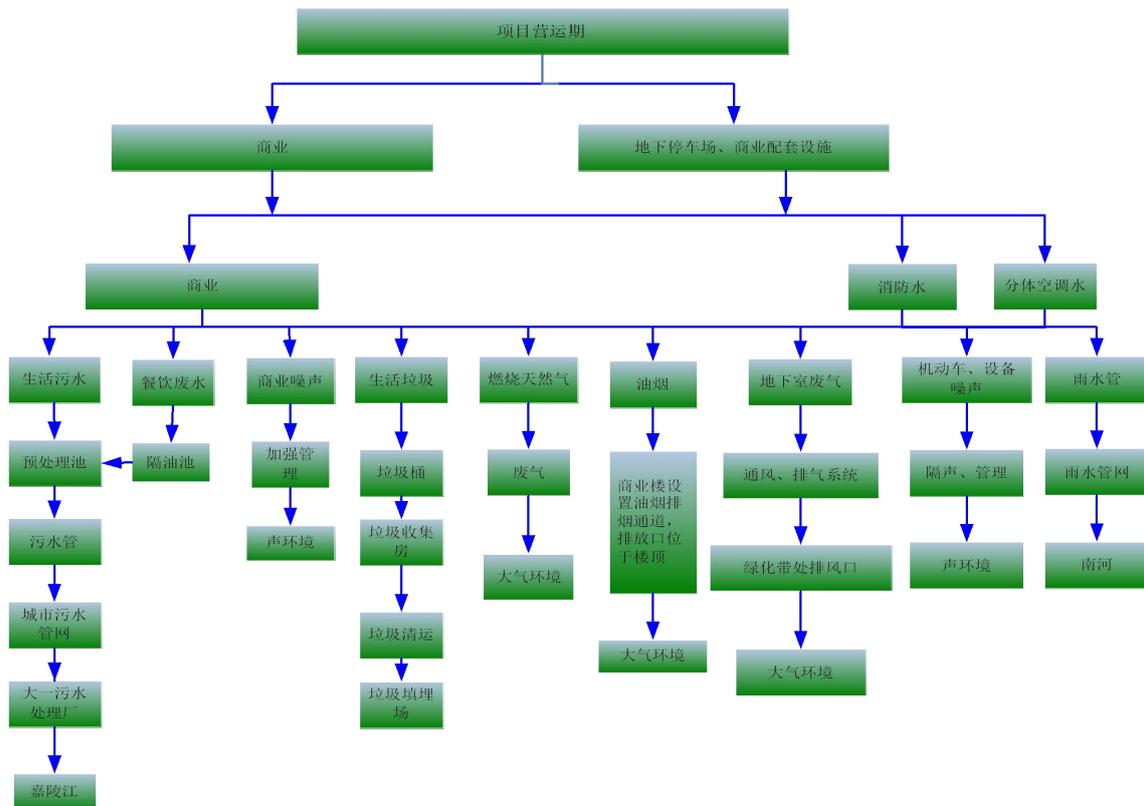


图 5-2 项目运营期工艺流程及产污位置图

(1) 废气

项目运营后的大气污染主要为天然气燃烧废气、餐饮油烟、汽车尾气、备用柴油发电机尾气。

(2) 废水

项目运营期的废水主要是商业活动产生的废水。

(3) 噪声

项目运营期进出车辆交通噪声和备用柴油发电机、风机、水泵等设备噪声以及商业活动产生的噪声。

(4) 固体废弃物

项目运营期固废主要为商业活动产生的垃圾以及预处理池产生的污泥。

2、施工期污染物产生、治理及排放

2.1 大气污染物

2.1.1 污染源分析

项目在施工期其大气污染源主要来自于以下方面：

(1) 土建混凝土浇筑及运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（混凝土、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；弃土临时堆场因风大天气时产生表面扬尘。

(2) 装饰工程施工如漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料如油漆、人造板、某些有害物质（如苯系物、甲醛、酚等污染物）的涂料等形成扬尘和有机废气污染物；

(3) 施工机械设备及运输车辆排放的少量无组织废气等。

2.1.2 治理措施

(1) 扬尘

在施工过程中，施工单位必须严格按国务院发布的《大气污染防治行动计划》、四川省人民政府办公厅发布的《关于加强灰霾污染防治的通知》、《<重点区域大气污染防治“十二五”规划>四川省实施方案》、《广元市 2016 年度大气污染防治专项行动实施方案》及关于城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。为此，施工单位应根据本项目分阶段建设的特殊性采取以下扬尘治理措施：

1) 施工现场架设 2.5~3m 高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少建筑结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

- 2) 脚手架在拆除前, 先将脚手板上的垃圾清理干净, 清理时应避免扬尘;
- 3) 要求施工单位文明施工, 定期对地面及施工道路洒水, 每天定时洒水达到有效防尘;
- 4) 施工运送建渣车辆, 车厢应严密清洁, 尽量减少建渣运输时洒落在地面上, 并对洒落在路面的建渣及时清除, 清理时做到先洒水后清扫, 避免产生扬尘对周边居民正常生活造成影响;
- 5) 由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关, 速度越快, 扬尘量越大, 因此, 在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶, 同时施工现场运输道路采用硬化路面;
- 6) 在施工场地出口放置防尘垫以及按照相关要求设置车辆冲洗系统设施, 对运输车辆现场设置洗车场, 用水清洗车体和轮胎;
- 7) 建材堆放地点要相对集中, 应堆放在项目施工场地上设置的材料堆放间处, 减少建材的露天堆放时间, 对建材使用毡布覆盖;
- 8) 自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载, 选择对周围环境影响较小的运输路线, 定时对运输路线进行清扫, 运输车辆出场时必须封闭, 避免在运输过程中的抛洒现象;
- 9) 禁止在大风天进行渣土堆放作业, 临时废弃土石方及时清运;
- 10) 合理安排土方的临时堆放场及施工工序, 尽可能多的回填土方, 土方临时堆场以毡布覆盖, 并且四周设置围栏;
- 11) 项目采用分阶段建设, 施工期间严格控制一次的开挖面积, 并对裸露地面进行绿化或用塑料薄膜覆盖;
- 12) 合理选择运输路线, 选择环境影响最小的路线至指定的场地。尽量减少经过居住区、学校、医院次数, 减少对环境的影响; 运输车辆尽量不行走城市主干道, 避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞, 外运时间应该尽量避开上下班的高峰期;
- 13) 为了减少扬尘的产生, 施工时使用商品混凝土;
- 14) 区域的施工管理由专人负责, 并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实, 严格按城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理, 尽量减少扬尘对环境的影响程度。
- 15) 加强对施工人员的环保教育, 提高全体施工人员的环保意识, 坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。
- 16) 工地做到“六必须”(必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场)、“六不准”(不准车辆带泥出

门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

（2）施工机械及运行车辆废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，禁止其超负荷工作，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率，减少施工机械及车辆废气污染物的排放量。

2.2 水污染物

2.2.1 污染源分析

项目施工期用水主要由以下三个方面构成：（1）施工现场浇注、养护用水、环保喷洒水；（2）施工机械设备冲洗水；（3）施工人员生活用水。

施工期废水主要为建筑施工产生的生产废水和施工人员生活污水。

建筑施工产生的生产废水：这部分废水含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性，部分废水还带少量油污，预计产生量为10m³/d。

施工人员的生活污水：该工程施工高峰期民工数可达50人左右，人员生活污水产生量约为1.5m³/d。可利用周边既有设施进行处理。

2.2.2 治理措施

（1）施工废水

施工过程中的产生的施工废水主要包括砂石料冲洗废水、混凝土养护废水、机械和车辆冲洗废水以及建筑基底开挖渗水。施工废水中的主要污染物为pH、SS、COD、石油类，不同的施工废水中主要污染物不同，污水中污染物浓度最高值COD：210mg/L、BOD₅：120mg/L、SS：810mg/L、石油类：15mg/L。对不同的施工废水应采取不同的处理设施进行相应处理，沉淀后的水进行回用。

项目产生的施工废水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染。针对不同的施工废水应采取不同的防治措施。

1) 砂石料冲洗废水

砂石料冲洗废水其悬浮物含量大，主要污染物为SS，施工期拟建沉降池，悬浮物进行沉淀后综合利用。废水澄清后可用于建筑工地道路、堆场等洒水防尘。人工运输水泥砂浆

时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器和搅拌用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉降池。

2) 混凝土养护废水

混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。其多余废水经沉淀处理后回用。

3) 基底开挖水

建筑基底开挖水属清下水，回用作场地车辆及道路清洁冲洗水。

4) 机械和车辆冲洗废水

机械和车辆冲洗废水主要污染物为石油类。应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经相应隔油处理后回用。

对于进出场地车辆轮胎、车身冲洗水，主要含 SS。设置沉淀池沉淀后循环利用。

综上所述，在采取上述处理措施后，项目产生的施工废水经处理后回用，不外排。

(2) 施工生活污水

该工程施工高峰期民工数可达 50 人左右，施工人员产生的生活污水可利用周边既有设施进行处理后进入市政污水管网。

2.3 噪声

2.3.1 污染源分析

施工期噪声是本项目主要的环境影响因子之一，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对施工场地内、外环境带来一定的影响。噪声源主要为：

(1) 土石方挖掘机、基础施工工序使用的塔吊，钢筋加工时使用的卷扬机、压缩机等机械设备及运输车辆产生的噪声，声级值数 75~105dB(A)。

(2) 板、梁、柱浇筑时，使用的混凝土输送泵、振捣碾，钢筋加工使用的电锯、电焊机、空压机等设备产生的噪声，声级值约 75~105dB(A)。

(3) 电钻、电锤、手工钻、无齿锯等设备噪声，声级值 100~105dB(A)。

根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源见表 5-2、5-3。

表 5-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
主体阶段	建筑弃渣、弃土外运等	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料机必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 5-3 施工机械噪声源强及建筑施工场界噪声限值表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
	卷扬机	90~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电锯	100~105
装修安装阶段	电钻、手工钻等	100~105
	电锤	100~105
	无齿锯	105

2.3.2 治理措施

为了降低施工噪声的影响，施工单位应采取如下措施：

(1) **合理布局施工场地：**由外环境关系图可以看出，停车场周边均为居住小区。施工期应合理布置施工场地，将木料加工区、钢筋加工区、进出通道等产生高噪声的作业区尽量布设在道路中间，增大噪音设备到项目周围敏感点的距离，以有效利用施工场地的距离衰减降低对项目环境敏感目标的影响。

(2) **合理安排作业时间：**施工方应合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间高噪声设备施工，杜绝夜间（22:00~6:00）和午间（12:00~14:00）施工噪声扰民。如工艺要求必须连续作业施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，并及时公告周围的居民，以免发生噪声扰民纠纷。

如工艺要求必须连续作业，在夜间进行施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，并及时公告周围的居民，以免发生噪声扰民纠纷。同时应做到以下防噪措施。

1) 施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员的防噪声扰民的自觉意识；

2) 通过统筹安排, 合理计划, 最大限度地减少深夜噪音施工的时间和次数;

3) 在某些特殊时期内, 如高中考前夕及高中考期间, 现场不安排施工;

4) 车辆进出施工现场, 专人指挥, 禁止鸣笛;

5) 运输材料及设备时, 必须轻拿轻放, 严禁野蛮装卸, 并在装卸点铺垫草包等降噪物体; 大型物件装卸, 应当使用起吊设备, 严禁汽车自卸;

6) 加强施工现场环境噪声的监测, 采取专人管理的原则, 根据测量结果, 凡超过噪声标准的, 要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整, 达到施工噪声不扰民的目的。

(3) 使用商品混凝土, 避免了混凝土搅拌的噪声扰民。

(4) 材料运输等汽车进场安排专人指挥, 场内禁止运输车辆鸣笛。

(5) 材料装卸采用人工传递, 严禁抛掷或汽车一次性下料。

(6) 加强施工人员的管理和教育, 不得随意扔、丢, 减少施工中不必要的金属敲击声。

(7) 即时关闭不用设备, 将可在固定地点施工的机械设置在临时施工棚内作业, 同时定期维护保养设备, 使其处于良好的运转状态。

(8) 门窗、预制构件、大部分钢筋的成品, 半成品在工厂完成, 减少施工场地内加工机械产生的噪声, 如少量需现场钢筋加工的尽量安排在白天进行, 避免夜间噪声扰民。

(9) 项目施工管理由专人负责, 并设定专门负责人定期对该区的施工噪声污染防治措施以及环保管理进行检查和核实, 严格按照国家、广元市的施工噪声防治和管理规范中的相关规程要求进行治理, 尽量减少施工噪声对外环境的影响程度。

采取上述措施后, 施工期间的厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求。

2.4 固体废弃物

2.4.1 污染源分析

施工期固体废弃物主要包括建筑垃圾、装修垃圾和施工人员生活垃圾。

2.4.2 治理措施

(1) 土石方

本项目停车场为地下式, 设置地下 1 层, 基坑开挖深度约 5.2m, 根据设计方提供的资料估算, 施工期预计土石方挖方量约 15.64 万 m³, 填方量 2.4 万 m³, 外运土方约 13.24 万 m³, 运往建设部门指定地点处置, 挖方过程中产生的表土将全部用于绿化用土。

在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失。因此，环评要求在进行开挖土石方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。

在临时堆放土石方时，项目方应采取以下措施：

1) 开挖出的土石方应加强围栏，表面用塑料薄膜覆盖，不能随意倾倒土方；

2) 控制废弃土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放量，以及在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池后再排入城市雨水管网；

3) 施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖；

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

(2) 建筑垃圾

1) 在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。

2) 施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，及时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。

3) 为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供一废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

(3) 装修垃圾

装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，因此不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理。

由于项目周边有居住区，因此外运以上各种建筑垃圾时，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

(4) 生活垃圾

施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，不可就地填埋，避免对周围居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

2.5 生态影响

2.5.1 生态系统、景观影响

根据调查，工程处于广元利州区万源新区，场地属城市生态系统，植被主要为人工植被，无需特殊保护的珍稀、野生动植物。

本项目占地面积 35045.13m²，绿化面积 4000m²，绿化率 11.41%。随着施工期结束，地面绿化建成，景观绿化将逐步缓解项目建设造成的生态系统、景观的不利影响。

2.5.2 水土流失分析

项目实施工程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，另外土方临时堆场若未及时回填以及对堆场进行覆盖将由于雨水冲刷造成水土流失。施工时采取修建挡土墙、排水沟、对土方临时堆场覆盖塑料布等措施，并对施工期间产生的弃土及时回填，可有效防止水土流失。

在进行建筑基地开挖的施工工程中应注意区域地下水层的高度，谨防对地下水造成不良影响。同时，应尽快进行植被恢复。项目施工期要做好相应水土保持措施，则其土石方阶段的水土流失量很小，对生态环境不会产生明显影响。

2.6 施工期交通组织

环评要求项目施工期间采取以下措施：

(1) 本工程施工根据现场实际情况实施，施工前做好安全围护措施，在施工区域活动围护以供工程施工车辆及材料进出；

(2) 施工中粘贴明显标志，引导行人车辆绕行，在必要是施工路段，配备好醒目的警示牌和夜间指示灯提醒行人，确保安全无事故；

(3) 施工场所，施工材料按规定堆放，不侵占行车通道；现场指定专人进行日常的路面清理养护工作，尽量避免施工对行人车辆通行产生影响；

(4) 在施工期间，特别是土方开挖及浇捣混凝土时，在进出口安排安全人员轮流值班，指挥车辆进出，确保通行安全；

(5) 在各施工区大门旁设置安全警示标志，晚上通行时开启安全警示灯，提醒行人注意安全；

(6) 在各施工区进出口场地内侧区域做好专门清洗车辆的冲洗台，所有出场车辆必须冲洗干净才能出场。保证净车出场，不得污染周边道路；

(7) 冲洗台四周做好集水沟、沉淀池，保证废水可循环利用；

(8) 材料运输车辆和废渣土运输车辆应避免早晚交通高峰期；

- (9) 因施工工艺需要，晚间必须连续施工的，必须审批办好夜间施工许可证；
- (10) 施工前在周边显眼处张贴告示，告知周围居民夜间施工的时间及施工许可情况。
- (11) 固定运输路线和时间，尽量避开学校、医院、居民区等敏感点，最大限度减少对周围交通的影响，夜间在装车及运输时不允许鸣喇叭，尽量不影响周围居民休息。
- (12) 运输车辆一律不得在门口道路及人行道逗留，更不能停在马路上影响交通；
- (13) 对驾驶人员加强安全教育，提高安全守法意识；
- (14) 对不熟悉周围环境的驾驶人员应提前进行详细的交通路线交底；
- (15) 对违规、违章的驾驶人员，支持交通部门的处罚，并进行严肃的批评教育；
- (16) 服从交警指挥，需要时协助配合交通及行政管理部门做好相关工作。

3、营运期污染物产生、治理及排放

本项目运营过程中的主要污染物因素为：废水、废气、噪声和固体废弃物。

3.1 水污染物

本项目营运期废水主要来自于商业废水，废水排放量为 78.50m³/d，年排放量 28652.5m³/a。生活污水中主要污染物为化学需氧量、生化需氧量和氨氮。

表 5-5 项目污水产生及排放情况

废水名称		废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}		BOD ₅		NH ₃ -N		SS	
			mg/l	t/a	mg/l	t/a	mg/l	t/a	mg/l	t/a
污水	处理前	28652.5	400	11.46	300	8.60	25	0.72	200	5.73
	隔油池+收集池处理后		300	8.60	150	4.30	25	0.72	100	2.87
	(GB8978-1996)三级标准		500	/	300	/	/	/	400	/
	污水处理厂处理后		60	1.72	20	0.57	8	0.23	20	0.57

根据项目初设，项目商业废水经过隔油池+预处理池处理后排入道路市政污水管网。项目拟在各段商业街地下设置 20m³ 预处理池和 5m³ 隔油池各 1 个，共 5 个。通过现场调查，目前项目所在地市政污水管网建设完善，项目废水进入道路市政污水管网汇入广元市大一污水处理厂，最终排入嘉陵江。

项目位于广元市万源新区，该地区市政污水管网早已接通。广元大一城市生活污水处理厂位于广元市市中区上海路及 G108 线之间，工程于 2002 年 10 月开工建设，2005 年 8 月完工，总投资 8000 万元（其中厂内建设投资 5800 万元，厂外配套干管投资 2200 万元），

现有工程占地 32.7 亩，设计处理能力 5 万 m³/d（总变化系数为 1.4），采用间歇式循环延时曝气活性污泥法（ICEAS）污水处理工艺。污水厂主要服务于广元市的嘉陵、东坝、南河等片区。根据调查，截止目前已建成截污干管 20 余公里，污水管道总长 130 余公里，污水管网服务面积 30 余 km²，服务人口与 30 余万人，污水管网收集率达到 80%以上。目前污水处理运行情况良好，处理后出水指标达到《城镇污水处理厂综合排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准，最终排入嘉陵江。

因此，本项目废水由市政污水管网进入大一污水处理厂处理，不会对南河和嘉陵江产生明显影响。

3.2 大气污染物

3.2.1 汽车尾气

项目进出车辆的汽车尾气是项目大气污染源之一。废气主要在汽车怠速状态或启动时产生，主要污染因子有 CO、HC 和 NO_x，会对周围空气质量会产生一定的影响。

本项目共设置机动车停车位 842 个，进出车辆主要是轻型小汽车。

（1）地下车库汽车尾气排放量

1) 车辆怠速运行时，车速小于 5km/h，汽车尾气排放量计算公式：

$$D = \frac{QT(k+1)A}{1.29}$$

式中：D—废气排放量，m³/h；

Q—汽车车流量，辆/h；

T—车辆怠速运行时间，min；

k—空燃比，怠速行驶时，空燃比取 12；

A—燃油耗量，kg/min，汽车耗油量与汽车行驶状况有关，根据统计资料及类比调查，小型车怠速行驶时平均耗油（汽油）量为 0.1L/min，即 0.071kg/min。

地下车库车流量估算：高峰期停车车位的利用系数按 1.2 计，流量为 1010 辆/h。

运行时间：停车场内的车辆运行情况为怠速（车速为 5km/h），根据停车场的基本情况，运行情况，考虑倒车、停车发动等因素，从汽车怠速到停车点的平均时间约 1.5min。

2) 汽车尾气中污染物排放量

$$G = DCf \cdot 10^{-6}$$

式中：G—污染物排放量，kg/h；

C—污染物的排放浓度，容积比，ppm；

f—容积与质量换算系数。

根据《环境保护实用数据手册》，汽车废气主要污染物浓度见下表。

表 5-4 地下停车场汽车污染物排放源强

车型	污染名称	单位	排放系数	备注
小型车（汽油）	CO	%	4.07	容积比
	HC（以正戊烷计）	ppm	1200	容积比
	NO _x （以NO ₂ 计）	ppm	600	容积比

容积与质量换算系数按下式计算：

$$X = C \cdot M / 22.4$$

式中：X—污染物质量浓度，mg/m³；

C—污染物体积浓度，ppm；

M—污染物的分子量，CO=28，HC（以正戊烷计）=72，NO_x（以NO₂计）=46

由此计算出项目中汽车废气主要污染物容积和质量换算系数分别 CO 1.25、HC 3.21 和 NO_x 2.05。

（2）地下停车场汽车尾气排放浓度

项目地下车库面积 30083.35m²，层高 5.2m，则体积为 15.64 万 m³。根据项目设计资料：本项目地下车库设有机械送排风系统，换气次数为 6 次/h，设 20 个排风井，地下车库产生的尾气由排风抽至地面绿化带风井处排放。

（3）计算结果

根据上述计算公式及参数，可得地下停车场尾气污染物排放情况见下表：

表 5-5 地下停车场高峰期汽车污染物排放源强

位置	污染物源强	汽车污染物排放量		
		CO	THC	NO _x
地下室	排放速率 kg/h	43.55	3.31	1.06
	排放源强 mg/m ³	6.99	0.53	0.17

（4）治理措施

本次评价针对地下停车库的废气治理与排放提出以下要求：

a.对于地下停车库废气，评价要求必须安装抽排风机进行强制性排放，排风机宜选用变频风机；

b.为保证停车场内空气质量，依照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》，评价要

求地下停车库换气次数不得低于 6 次/h，并加强停车场车辆进出高峰时换气；

c.严格按照《汽车库建筑设计规范》设置地下车库排气口位置，排气风机应作消声处理，且排放口离地面高度不应小于 2.5m；

d.排气口应远离进气口，排风口不应朝向邻近建筑物和公共活动场所；

e.在地下车库出入口周围加强绿化；

f.加强地下车库送排风机定期检修、维护和监测，确保地下车库排风换气系统正常运行及各项废气污染物浓度低于《工作场所有害因素职业接触限值》规定的浓度限值；

g.地下车库需设置消防排烟口，消防排烟口的个数需满足地下车库废气排放及防火排烟的要求；

h.环评要求运营期间加强管理，保持道路畅通，减少汽车频繁启动和怠速行驶。

3.2.2 天然气燃烧废气

项目生活采用天然气为燃料，燃气由市政中压燃气管提供，燃气总用量为 139944m³/a。

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材-社会区域》中，燃烧 1000m³天然气产生 SO₂0.18kg、NO_x1.92kg、烟尘 0.14kg，本项目产生 SO₂ 0.025t/a、NO_x 0.269t/a、烟尘 0.02t/a。

表 5-6 炊事燃气污染物排放

分类	天然气用量 (m ³ /a)	污染物排放量(t/a)		
		SO ₂	NO _x	烟尘
商业	139944	0.025	0.269	0.02

3.2.3 餐饮油烟

由于项目拟引入油烟类餐饮，环评要求商业餐饮油烟经油烟净化器处理，处理效率必须达到 80%以上，处理后的油烟排放浓度须满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值（2mg/m³），由预留的专用烟道引至楼顶排放。根据项目平面布置，上述烟道排烟口布置在各商业楼楼顶，排放口背向住宅楼等敏感区，距项目内和项目外的敏感目标和项目内住宅楼间距离均大于 20m。

环评要求：未预留餐饮油烟通道的商业区用房不得开展商业餐饮服务业。

根据估算，本项目商业日均就餐人数约为 1000 人。经类比本项目商业餐饮油烟排放情况见表 5-5。

表 5-7 项目商业餐饮油烟排放情况

污染源	餐饮
平均就餐人数（人）	1000

人均排放量 (g/d)	0.3
运行时间 (h/d)	5
治理措施	油烟净化器、烟道楼顶排放
抽油烟机排气量 (m ³ /h)	40000
油烟净化率 (%)	80
油烟排放浓度 (mg/m ³)	0.75
GB18483-2001 油烟浓度标准 (mg/m ³)	2.0

3.2.4 备用柴油发电机废气

本项目设置有备用柴油发电机作为备用电源。柴油发电机使用的柴油置于专门的储存用房，储存量不得超过国家规定的储存场所的限值要求。储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

柴油发电机使用过程会产生废气、与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO₂。发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气经抽排风系统抽至地面排风口处排放(地面绿化带附近)。由于柴油发电机产生的废气量很小，采用上述措施后完全能够做到达标排放。备用柴油发电机只有在停电时使用，备用发电机使用的频率很小，废气的排放间断性强，同时，环评建议项目使用 0# 号柴油，0# 柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

3.3 噪声

本项目运营期主要为备用柴油发电机、风机、水泵等设备噪声、进出车辆交通噪声以及商业噪声。

3.3.1 设备噪声

商业营业噪声不稳定、不连续，因此其源强难以估算，其防治措施主要是加强管理。项目应加强对商业店铺营运的规范管理，对商业店铺经营位置进行合理布局，采取隔声降噪措施强化其内部噪声。

因此，在合理布局、采取相应隔声降噪措施、严格管理的情况下，商业噪声将得到有效控制，对周围环境敏感点影响不大。

3.3.2 设备噪声

经类比分析，项目主要设备噪声源强及治理情况见下表。

表 5-8 项目运营期主要设备噪声产生情况及治理措施

名称	位置	平均声级 dB(A)	防治措施	处理后噪 声值	备注
发电机房	地下负一层	80	选用低噪声设备； 减震、墙体隔噪措施	<60	/
风机	地下室	85	选用低噪声设备； 软连接、减震、墙体隔 噪措施	<60	风机系统
消防水泵	地下室	85	选用低噪声设备； 减震、墙体隔噪措施	<50	消防时使用
备用发电机	地下负一层	90	消声器、机房隔噪	<60	停电时使用

3.3.3 进出车辆交通噪声

项目建成营运后应加强对进出车辆的管理。车辆噪声一般在 60~75dB(A)，区域内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启动和怠速，通过对停车车辆疏导和规范停车场的停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB(A)，此外地面种植绿化带，可以有效降低车辆噪声，项目运营期噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）的 2 类标准。

3.4 固体废弃物

项目建成后，固体废物主要来自商业产生的生活垃圾以及预处理池清掏污泥。预计项目总固体废物量为 137.31t/a，其详细情况见下表 5-9。

表 5-9 运营期固体废物排放情况

序号	污染物	产生位置及规模	产生规律	单位	产生量 (t/a)	排放
1	商业垃圾	商业 (12265.79m ²)	间歇	0.03kg/m ² .d	134.31	环卫部门清 运至垃圾场
2	污泥	预处理池 (100m ³)	3 个月清 掏一次	30kg/m ³ .a	3	
合计：137.31 (t/a)						

项目建成后，商业街沿街每隔 50m 设置垃圾桶一处，共计 26 个，由环卫部门清运至垃圾填埋场处理。预处理池每 90 天清掏一次，清掏出的污泥送交由市政环卫部门清运、处理而得到无害化处置。在垃圾和污泥的储运过程中，尽量封闭进行，以期最大限度地降低对环境的不利影响。

可见，本项目运营期产生的固体废物可实现清洁处理和处置。

4、环保治理措施及有效性分析

4.1 施工期污染治理有效性分析

4.1.1 废水治理有效性分析

施工期产生的施工废水通过设置临时沉淀池处理后，上清液回收利用不外排。生活污水经项目周边已有设施处理后进入市政污水管网。

4.1.2 废气治理有效性分析

施工方应严格执行《大气污染防治行动计划》、四川省人民政府办公厅发布的《关于加强灰霾污染防治的通知》、《关于有效控制城市扬尘污染的通知》中的具体要求，并按本环评提出的扬尘防范措施进行施工作业，对区域环境空气影响轻微。

4.1.3 噪声治理有效性分析

在施工期建设单位要监督施工单位严格按照作业时段及其内容进行施工，项目采用商品混凝土。施工建设和装修过程中严格控制施工时间，避免午间和夜间进行施工，使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，将施工噪声的影响控制在施工要求范围内，同时施工单位应合理布局高噪设备，将高噪声源远离项目周边的居民，减小项目敏感点在施工期的声环境影响。

4.1.4 固体废物治理有效性分析

项目设置临时建筑废物堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量；废弃建渣运送至建设部门指定的地方堆放；废弃材料统一收集后由相关部门回收利用；生活垃圾统一清运至垃圾环卫点。处置措施可行。

4.1.5 地下水污染防治措施

工程停车场为地下式，地下1层结构，基坑开挖深度约5.2m。根据业主提供资料，工程停车场地下水水位较高，水量较大，地下水丰、枯水期水位年变化幅度大，在丰水期施工时，基坑开挖前应进一步核实地下水位，并考虑采取降水措施。

拟采取的地下水防治措施如下：

1) 工程施工图设计已根据地勘资料作地质、防水、防腐、防渗设计，并考虑了基坑降水、基坑支护等相关保护措施，施工应严格按设计施工，对整个工程进行系统监测，当出现问题时可以及时采取措施，保证施工和环境安全。

2) 项目施工前进行必要的抽水实验或计算，以正确估计可能的涌水量，漏斗降深及影响范围，施工过程中注意严密监测地下水变化及时堵漏并修建防渗层、防渗墙或防渗帷幕以防止污染物外泄。

3) 项目在施工过程中避免长时间集中抽水、排水，建筑场地周围应设置防渗性好，深

度足够，闭合的止水帷幕，并确保施工质量，以免地下水流失过快形成大范围沉降漏斗。

4) 为减轻施工中的地下水污染情况，应尽量采用污染小的建筑材料、化学浆液，施工污水、废浆和生活污水不能随意排放，建筑垃圾应及时处理，防止其下渗污染地下水。

5) 在项目选址规划阶段要做好充分的地质勘察工作，了解场地的地质结构、地层岩性、地下水的埋藏深度、分布情况及走向、隔水层性质等；在施工阶段要做好充分的防渗设计，确保工程寿命期间满足防渗要求。

6) 施工基坑排水回用作场地车辆及道路清洁用水。

4.1.6 生态恢复、水土流失防范措施

各类施工活动应严格控制在地表范围内，严禁随意占压、扰动或破坏非施工用地范围内的地表。施工场地应注意土方的合理堆置，距下水道及其他管线保持一定距离，减少水土流失对其他管网的影响。及时进行土方回填，对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行绿化，防范水土流失。

虽然项目主体工程设计中已从工程的安全及环境保护要求的角度考虑了较完善的水土保持措施，使永久占地区在项目建成后不会产生较大的水土流失现象。另外，建设过程中所需的大量砂石料如随意堆放也会产生水土流失。所以，应以预防为主，采取临时水土保持措施进行防治。只有这样，才能真正实现水土保持方案提出的水土流失防治目标，尽量减轻工程建设给生态环境带来的不利影响。施工过程中应注意以下问题：

(1) 严格按照工程设计及施工进度计划进行施工。并按工程关键部位、施工工艺、施工方法分步骤进行施工。工程开工后，应严格按照施工规范及组织计划所确定的顺序进行施工，边坡开挖后，应立即进行护坡处理，减少地表裸露时间，从而减少水土流失，减小或避免工程施工对周围环境的影响。

(2) 对大面积的开挖面和填筑面在施工过程中应采用洒水车洒水压尘，以减少尘土的飞扬。

(3) 尽量避开在大风和雨天条件下施工，减少施工过程中的水土流失。

(4) 在施工期间，工程建设单位应有专职或兼职的环境保护和水土保持管理人员，主要负责落实施工过程中的临时水土保持管理措施、临时水土保持工程措施，及监督管理工作。

4.2 营运期污染治理有效性分析

4.2.1 废水治理有效性分析

本项目营运期仅有商业废水产生，经隔油池+预处理池处理后进入管网，经大一污水处理厂处理后达标排入嘉陵江。

综上所述，本项目采取的废水处理措施有效可行。

4.2.2 废气治理有效性分析

汽车尾气：地下车库产生的尾气由排风抽至地面绿化带风井处排放，停车废气不会对区域环境产生明显影响。

餐饮油烟：商家店铺设置净化效率大于 80%的油烟净化器处理后，通过专用烟道由屋顶排放，对周围环境影响较小。

天然气燃烧废气：由于天然气为清洁能源，天然气燃烧废气可以直接排放。

因此，废气治理措施有效可行。

4.2.3 噪声治理有效性分析

(1) 设备噪声

本项目设备噪声主要来自备用柴油发电机、风机、水泵以及地面排风口，通过选用低噪声设备，采取消声、减振、隔声等措施后可实现场界达标。

(2) 进出车辆交通噪声防治

通过加强对进出车辆的管理，区域内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启动和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，能够有效防止车辆噪声对周围声环境的影响。

(3) 商业噪声

主要防治措施是加强对商业店铺营运的规范管理，对商业店铺经营位置进行合理布局，采取隔声降噪措施强化其内部噪声。

因此，本项目噪声治理措施有效可行。

4.2.4 固体废物处置措施有效性分析

本项目设置 26 个垃圾桶来收集项目产生的商业垃圾，预处理池污泥每个季度清淘一次，商业垃圾和污泥由环卫部门进行清运。

评价认为：在项目营运期所产生的污水、固体废弃物及废气、噪声认真按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置，可有效防治营运期造成的环境污染。

5、总量控制

根据国家规定，本项目的污染物总量控制项目为 COD、氨氮、SO₂ 及氮氧化物。

表 5-10 项目总量控制指标

项目		本项目排污口	污水处理厂排污口
水污染物	COD (t/a)	8.60	0.72
	NH ₃ -N (t/a)	1.72	0.23
大气污染物	SO ₂ (t/a)	0.025	
	NO _x (t/a)	0.269	

由于本项目污水进入大一污水处理厂进行处理，因此 COD 及氨氮总量计入大一污水处理厂，本项目不单独申请总量指标。

6、环保投资

本项目总投资 19765 万元，其中环保投资约 57 万元，约占总投资的 0.29%。

表 5-11 项目环保设施（措施）投资一览表

项目	内容			投资
施工期	废气	扬尘	2.5~3m 高墙，密闭施工场地防治扬尘。	计入工程
			采用密目安全网，减少扬尘。	3
			采用洒水设施每天定期洒水抑制扬尘。	1
			采用车辆冲洗设施 1 套，对车辆进行冲洗。	3
			对土方临时堆场、建筑垃圾临时堆场、材料堆场和运输车辆覆盖毡布。	1
	废水	施工废水	隔油沉淀池 5 座 1m ³ ，处理后回用。	2
	噪声	施工机械噪声	合理布局，合理安排施工作业时间，离敏感点较近的设备及高噪声施工设备设置简易棚。	/
	固体废物	弃土	临时土方堆场设围栏、表面毡布覆盖、四周设导流明渠。	2
		建筑、装修垃圾	临时堆场覆盖、专业清运公司清运。	4
		生活垃圾	垃圾袋装收集后由城市环卫部门统一清运。	1
地下水防治		基坑降水、基坑支护，基础防水、防腐、防渗措施。	计入工程	
运营期	废气	汽车尾气	地下车库产生尾气由排风抽至地面绿化带风井处排放。	计入工程费用
		餐饮油烟	各商业楼设置专用烟道，餐饮油烟通过烟道抽至楼顶排放	
		发电机燃油废气	燃油废气经过自身装置净化后，利用地下车库抽排风系统排放至地面绿化处	
	废水	商业废水	隔油池（5m ³ ）+预处理池（20m ³ ）各 5 套，废水经处理后进入市政污水管网，由大一污水处理厂进行处理	20

噪声	设备噪声	采取消声、减震、隔声等措施。	5
	进出车辆噪声	加强管理、禁鸣喇叭。	/
固废	商业垃圾	沿街设置垃圾桶 26 个，平均 50m 一处，由环卫部门定期清运	10
	污泥	预处理池污泥，每季度清淘一次，由环卫部门定期清运	5
地下水防治		备用柴油发电机设计设储油间，油箱密闭，配套油箱设置防止油品流散的设施。	计入工程
合计			57

项目主要污染物产生及预计排放情况

表六

种类	产污源点		处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向
废水	施工期	施工废水	10m ³ /d	临时沉淀池,沉淀后回用	10m ³ /d	循环利用不外排
		生活污水	1.5m ³ /d	周围既有设施	进入市政污水管网	
	运营期	商业废水	28652.5m ³ /a COD: 11.46t/a 氨氮: 0.72t/a	隔油池+预处理池处理,由市政管网进入大一污水处理厂处理	28652.5m ³ /a COD: 1.72t/a 氨氮: 0.23t/a	达标排入嘉陵江
废气	施工期	施工扬尘	—	加强管理,封闭施工,洒水降尘,及时回填;及时维护设备	—	无组织排放
		施工车辆、设备废气	间断性排放,排放量小	加强管理,提高燃料效率	—	无组织排放
	运营期	汽车尾气	CO: 43.55kg/h THC: 3.31kg/h NOx: 1.06kg/h	由排风抽至地面绿化带风井处排放	CO: 43.55kg/h THC: 3.31kg/h NOx: 1.06kg/h	对环境无明显影响
		天然气燃烧废气	SO ₂ : 0.025t/a NOx: 0.269t/a 烟尘: 0.02t/a	清洁能源,直接排放	SO ₂ : 0.025t/a NOx: 0.269t/a 烟尘: 0.02t/a	对环境无明显影响
固体废物	施工期	土石方	开挖 15.64 万 m ³	部分回填,其余运建设部门指定地点处置	回填量 2.4 万 m ³ ,外运土石方约 13.24 万 m ³	对环境无明显影响
		废弃建材	少量	分类收集	少量	回收利用
		生活垃圾	10kg/d	依托市政垃圾桶收集	10kg/d	环卫部门定期清运处置
	运营期	商业垃圾	134.31 t/a	沿街设置垃圾桶	134.31 t/a	
		污泥	3t/a	每季度清淘一次	3t/a	
噪声	施工期	施工机械及人员	70~105dB (A) 之间	合理布设高噪声设备,规范施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011): 昼间≤70dB、夜间≤55dB	
	运营期	设备噪声	65~70dB(A)	采取消声、减震、隔声等措施	达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准: 昼间≤60dB、夜间≤50dB	
		进出车辆交通噪声	60~75dB(A)	加强管理		

主要生态影响:

项目位于广元市利州区万源新区,属城区范围,施工期的基础开挖、填方作业阶段可

能造成水土流失和地表破坏，只要建设单位施工期做好水土流失防治，及时复绿，能有效减小项目对当地生态环境的不利影响。

1、施工期环境影响分析

在项目基础工程、主体工程施工及装饰工程施工建设中，电焊、土方开挖，打桩机、挖土机、运土卡车等机械设备运行时将产生噪声、扬尘，运输汽车将排放尾气。施工过程中将产生建筑垃圾和废弃包装材料、生活垃圾和生活污水。将对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。

1.1 大气环境影响分析

本项目废气主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。经综合对比，认为项目施工过程中的施工扬尘将为大气污染因子中对区域大气环境影响最大的一项。

1.1.1 施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{v}{5} \frac{W}{6.8} \frac{P}{0.5}^{0.85} \frac{P}{0.5}^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 7-1 所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: kg/km·辆

P (kg/m ²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见, 在同样路面清洁情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面清洁度越差, 则扬尘量越大。根据类比调查, 一般情况下, 施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4~5 次, 可使扬尘减少 70% 左右, 表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘, 可有效地控制施工扬尘, 并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位: mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业, 这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此, 禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

据现场调查, 项目周边分布有少量环境敏感点, 存施工扬尘对其将会产生一定影响, 项目在施工过程中必须强化扬尘的控制措施, 制定必要的防止措施, 以减少施工扬尘对周围环境的影响。

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见表 7-3。

表 7-3 施工现场扬尘治理前后 TSP 浓度 单位: mg/m³

产尘位置	产尘因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、 弃土堆场、开挖 现场	开挖、拌和、 建材、弃土运 输装卸	治理前	-	-	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	-	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	-

由上表可知, 项目在未采取防尘措施时, 施工现场影响范围在 400m 范围。采取相应的防尘措施后, 扬尘影响范围在 150m 范围内, 本项目施工期产生的扬尘将对项目外居民敏感点产生轻微的影响。

1.1.2 项目采取的扬尘治理措施

为减轻施工期对环境的影响，环评要求施工单位应按照国家发布的《大气污染防治行动计划》、四川省人民政府办公厅发布的《关于加强灰霾污染防治的通知》等相关要求制定本项目施工期扬尘污染防治措施。

(1) 施工现场架设 2.5~3m 高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少建筑结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

(2) 脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

(3) 要求施工单位文明施工，定期对地面及施工道路洒水，每天定时洒水达到有效防尘；

(4) 施工运送建渣车辆，车厢应严密清洁，尽量减少建渣运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的建渣及时清除，清理时做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对区域环境造成影响；

(5) 由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶；

(6) 在施工场地出口放置防尘垫以及按相关要求设置车辆冲洗系统设施，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；

(7) 建材堆放地点要相对集中，应堆放在项目施工场地上设置的材料堆放间处，减少建材的露天堆放时间，对建材使用毡布覆盖；

(8) 自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

(9) 施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，须运送地面；

(10) 禁止在大风天进行渣土堆放作业，临时废弃土石方及时清运；

(11) 合理安排土方的临时堆放场及施工工序，尽可能多的回填土方，土方临时堆场以毡布覆盖，并且四周设置围栏；

(12) 项目采用分阶段建设，施工期间严格控制一次的开挖面积，并对裸露地面进行绿化或用塑料薄膜覆盖；

(13) 合理选择运输路线，选择环境影响最小的路线至指定的场地。施工期运输路线应避免经过主要人流通道和避开游客高峰时间；尽量减少经过居住区、学校、医院次数，减少对环境的影响；运输车辆尽量不行走城市主干道，避免给沿线地区增加车流量、造成

交通堵塞，外运时间应该尽量避开上下班的高峰期；

(14) 为了减少扬尘的产生，施工时使用商品混凝土；

(15) 各区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度；

(16) 工地必须做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

(17) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了颗粒物的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对医院内及医院外敏感目标的影响。

综上所述，在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对周围敏感保护目标的影响降至最低。项目在做到以上扬尘控制措施后，不会对项目周围的住户造成过大影响。

1.2 水环境影响分析

1.2.1 地表水环境

施工期废水主要为建筑施工过程产生的施工废水和施工人员生活污水。

施工废水砂石料冲洗废水、混凝土养护废水及机械和车辆冲洗废水。砂石料冲洗废水、混凝土养护废水经沉淀处理后尽可能回用；机械和车辆冲洗废水主要为含油废水，经小型隔油池处理后也尽可能综合利用，对于进出场地车辆轮胎、车身冲洗水，主要含 SS。设置沉淀池收集沉淀后循环利用。

在采取上述处理措施后，项目产生的施工废水经处理后回用。因此，项目施工期施工废水能够得到有效处置，对地表水体产生不利影响小。

施工期间工作人员产生的生活污水通过周围既有设施处理，后进入市政管网排入城市污水处理厂处理后达标排入嘉陵江。

1.2.2 地下水环境

(1) 区域水文地质条件

区域地下水为赋存于第四系砂卵石层中的孔隙潜水组成，主要受大气降水补给，以地下径流、地面蒸发方式排泄。地下水位丰、枯水期年变幅为 1.50~2.50m。

根据场区水文地质条件，该场区地下水类型为孔隙潜水，孔隙潜水赋存于卵石 2 层中，水位较高，水量较大，地下水丰、枯水期水位年变化幅度大，在丰水期施工时，基坑开挖前应进一步核实地下水位，并考虑采取降水措施。

(2) 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类建设项目，按导则要求IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

(3) 项目地下工程

工程停车场为地下式，地下 1 层结构，基坑开挖深度约 5.2m。工程停车场地下水水位较高，水量较大，地下水丰、枯水期水位年变化幅度大，在丰水期施工时，基坑开挖前应进一步核实地下水位，并考虑采取降水措施。

(4) 防治措施：

1) 工程施工图设计已根据地勘资料作地质、防水、防腐、防渗设计，并考虑了基坑降水、基坑支护等相关保护措施，施工应严格按设计施工，对整个工程进行系统监测，当出现问题时可以及时采取措施，保证施工和环境安全。

2) 项目施工前进行必要的抽水实验或计算，以正确估计可能的涌水量，漏斗降深及影响范围，施工过程中注意严密监测地下水变化及时堵漏并修建防渗层、防渗墙或防渗帷幕以防止污染物外泄。

3) 项目在施工过程中避免长时间集中抽水、排水，建筑场地周围应设置防渗性好，深度足够，闭合的止水帷幕，并确保施工质量，以免地下水流失过快形成大范围沉降漏斗。

4) 为减轻施工中的地下水污染情况，应尽量采用污染小的建筑材料、化学浆液，施工污水、废浆和生活污水不能随意排放，建筑垃圾应及时处理，防止其下渗污染地下水。

5) 在项目选址规划阶段要做好充分的地质勘察工作，了解场地的地质结构、地层岩性、地下水的埋藏深度、分布情况及走向、隔水层性质等；在施工阶段要做好充分的防渗设计，确保工程寿命期间满足防渗要求。

6) 施工基坑排水回用作场地车辆及道路清洁用水。

1.3 声环境影响分析

施工期的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，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源。

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值因素，其噪声预测公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L₂——距声源 r₂ 处声源值[dB(A)]；

L₁——距声源 r₁ 处声源值[dB(A)]；

r₂、r₁——与声源的距离(m)；

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

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

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

施工期噪声预测结果见表 7-5。

表 7-5 施工期噪声预测结果表

噪声源强值		预测距离(m)							备注
		10	20	25	50	100	150	200	
土石方	105	85	79	77	71	65	61.5	59	以施工期最强噪声值预测
结构	100	80	74	72	66	61	56.5	54	
装修	105	85	79	77	71	65	61.5	59	

本项目工程施工将对项目周围居民区区域声环境产生一定不利的影响。为了降低施工噪声的影响，施工单位应采取如下措施：

(1) 合理布局施工场地：由外环境关系图可以看出，项目周边为居住小区、政府机关和幼儿园。施工期应合理布置施工场地，将木料加工区、钢筋加工区、进出通道等产生高噪声的作业区尽量布设在场地中间，增大噪音设备到项目周围敏感点的距离，以有效利用施工场地的距离衰减降低对项目环境敏感目标的影响。

(2) 合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间高噪声设备施工，杜绝夜间（22:00~6:00）和午间（12:00~14:00）施工噪声扰民。如工艺要求必须连续作业施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，并及时公告周围的居民，以免发生噪声扰民纠纷。

如工艺要求必须连续作业，在夜间进行施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，并及时公告周围的居民，以免发生噪声扰民纠纷。同时应做到以下防噪措施。

1) 施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员的防噪声扰民的自觉意识；

2) 通过统筹安排，合理计划，最大限度地减少深夜噪音施工的时间和次数；

3) 在某些特殊时期内，如高中考前夕及高中考期间，现场不安排施工；

4) 车辆进出施工现场，专人指挥，禁止鸣笛；

5) 运输材料及设备时，必须轻拿轻放，严禁野蛮装卸，并在装卸点铺垫草包等降噪物体；大型物件装卸，应当使用起吊设备，严禁汽车自卸；

6) 加强施工现场环境噪声的监测，采取专人管理的原则，根据测量结果，凡超过噪声标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

(3) 使用商品混凝土，避免了混凝土搅拌的噪声扰民。

(4) 材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

(5) 材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

(6) 加强施工人员的管理和教育，不得随意扔、丢，减少施工中不必要的金属敲击声。

(7) 在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工。

(8) 即时关闭不用设备，将可在固定地点施工的机械设置在临时施工棚内作业，同时定期维护保养设备，使其处于良好的运转状态。

(9) 门窗、预制构件、大部分钢筋的成品，半成品在工厂完成，减少施工场地内加工机械产生的噪声，如少量需现场钢筋加工的尽量安排在白天进行，避免夜间噪声扰民。

(10) 项目施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工噪声污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按照国家、广元市的施工噪声防治和管理规范中的相关规程要求进行治理，尽量减少施工噪声对外环境的影响程度。

采取上述措施后，施工期间的厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，将对周围声环境敏感目标的影响降至最低。

1.4 固体废物对环境的影响分析

项目施工期固体废弃物主要为基础施工产生的土石方、施工人员的生活垃圾产生的建筑废渣以及其他建筑垃圾等。

土石方：本项目停车场为地下式，设置地下1层，基坑开挖深度约5.2m，根据设计方提供的资料估算，施工期预计土石方挖方量约15.64万m³，填方量2.4万m³，外运土方约13.24万m³，运往建设部门指定地点处置，挖方过程中产生的表土将全部用于绿化用土。

生活垃圾：施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一收集处理，不会对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

建筑固废及装修垃圾：项目施工过程中将产生废弃建筑材料（包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、瓷砖块、废管材）和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。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。

1.5 生态影响分析

1.5.1 生态系统、景观影响

根据调查，工程处于广元利州区万源新区，场地属城市生态系统，植被主要为人工植被，无需特殊保护的珍稀、野生动植物。

项目建设过程将破坏原有景观，环评建议施工前应将红线内现有市政绿化树进行移栽，可移栽至其他道路绿化带或其他市政绿化景观使用，工程完成后，对破坏的绿化进行恢复，新的生态系统和人工景观将营造更加优美、舒适的环境，绿化率大大提高，环境影响减小，将有利于该地段生态环境质量的改善。

1.5.2 水土流失影响

项目施工过程中的水土流失主要表现在施工期的基础开挖、填方作业阶段的水土流失。为此，施工方根据以下原则对施工土石方临时堆放地进行防治，努力将施工期间的场地水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

综上所述，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。只要项目施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程

施工的环境影响问题可得到消除或有效控制，可使其对环境的影响降至最小程度。

2、营运期环境影响分析

2.1 地表水影响分析

项目建成后，污水主要来自商业生活用水。项目污水排放总量为 78.5m³/d，年排放量 28652.5m³/a。本项目建有预处理池（20m³）和隔油池（5m³）各 5 座，根据《建筑给排水设计手册》中收集池最大允许使用人数，按污水停留时间 24 小时，污泥清挖周期 90 天计，本项目收集池可满足生活污水处理需要。**污水经隔油池+预处理池处理后，经市政污水管网排入大一污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准要求，最终排入嘉陵江。**污水处理厂排总排口下游 8.5km 范围内无集中饮用水源取水口。因此，本项目污水将不会对涪江产生明显影响。

综上所述，本项目废水经治理达标排放后，对水环境影响较小。

2.2 空气环境影响分析

项目建成后，废气主要来自地下停车场车辆尾气、天然气燃烧废气、餐饮油烟和备用柴油发电机废气。

（1）汽车尾气

本项目停车场共设置机动车停车位 842 个。进出车辆主要是轻型小汽车。车辆产生汽车尾气主要污染因子是 CO、NO_x、THC，尾气主要是油料不完全燃烧产生的。当空气与燃油的体积比较大时（大于 14.5），燃油完全燃烧，产生 CO₂ 和 H₂O；当空气与燃油的体积比较低（小于 14.5）时，燃油不充分燃烧，将产生 HC、CO 和 NO_x 等污染物。

本项目地下车库设有机械送排风系统，换气次数为 6 次/h，设有 20 个排风井，地下车库产生的尾气由排风抽至地面绿化带风井处排放。周边绿化较好，植物吸收废气效果较好，停车废气不会对区域环境产生明显影响。

（2）天然气燃烧废气

项目商业采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，因此污染物浓度较低，通过各商铺分散排放，完全可以做到达标排放。

（3）餐饮油烟

本项目拟引入餐饮业。餐饮油烟通过油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值（<2mg/m³）后，由商业专用预留烟道排至楼顶处高空排放，

对周围区域大气环境质量影响较小。

(4) 备用柴油发电机废气影响分析

柴油发电机产生的废气经抽排风系统抽至地面排风口处排放(地面绿化带附近)。由于柴油发电机产生的废气量很小,采用上述措施后完全能够做到达标排放。备用柴油发电机只有在停电时使用,备用发电机使用的频率很小,废气的排放间断性强,同时,环评建议项目使用0#号柴油,0#柴油属于清洁能源,其燃烧产生的废气污染物较少,可进一步降低对外环境的不良影响。

综上所述可见,项目营运期各大气污染源在采取有效的治理措施后,不会对项目所在地大气环境质量造成明显影响。

2.3 声环境影响分析

(1) 设备噪声

设备噪声主要来自备用柴油发电机、风机、水泵,主要产噪设备位于地下室,通过选用低噪声设备,采取消声、减震、隔声等措施后可实现达标排放。

(2) 进出车辆噪声

项目建成营运后通过加强对进出车辆的管理,区域内禁鸣喇叭,尽量减少机动车频繁启动和怠速,规范停车场的停车秩序等措施,能够有效防止车辆噪声对周围声环境的影响。

(3) 商业噪声

项目引进餐饮等有高噪声项目时,须向有关部门申报,在取得相应手续或者另做环评对其污染物排放可行性及可能造成的影响进行分析说明后,方能修建营运。

在对营业场所采取隔声降噪措施并严格管理和认真落实管理措施的情况下,商铺营业噪声可得到有效控制,对住户影响不大。

2.4 固体废物对环境的影响分析

(1) 商业垃圾

项目沿道路布置垃圾收集桶,垃圾收集后由物管部门统一收运至垃圾收集站,再交由环卫部门统一处理,日产日清。垃圾清运途中,应采取有效的密闭或覆盖措施,避免二次污染。

(2) 污泥

收集池产生的污泥由物业管理部门请专职人员定时清扫和收集、及时输掏和外运,在清理过程中,应注意不要沿街撒漏,污染路面卫生。然后由市政环卫部门清运、处理而得

到无害化处置。

综上，项目在采取以上措施后，项目固体废弃物对项目内环境和项目外环境不会产生影响。

4、社会效益分析

本项目建设地点位于广元市利州区万源新区，人员及车流量大，现在停车场地已无法满足需求，违法占道停车现象十分严重，周边乱停乱放现象造成了周边道路十分拥堵，严重影响城市形象。

项目建成后，能缓解以此为中心 300m 半径内的停车困难现状，道路及道路绿化景观恢复后也会提升城市基础建设。本项目建成后具有明显的社会正效益。

5、环境风险分析

5.1 危险物质识别

本项目为商业街及地下停车场建设项目。项目运营期备用柴油发电机储存柴油作为应急发电的燃料，根据设计资料，停车场最大储存柴油 3000L，折合重量 2.58t。柴油属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 所列的易燃物质，根据《重大危险源辨识》（GB18218-2009）中规定，项目储存的柴油量未超过其临界储存量（5000t），因此本项目未构成重大危险源。评价仅对项目环境风险做简要分析。

5.2 环境风险类型分析

本项目存在的环境风险主要为火灾，项目于地下一层设置储油间，用于储存柴油发电机所用油，柴油易燃，属于危险品，柴油发电机采用油箱密闭，配套油箱设置防止油品流散的设施。此外，为降低环境风险，环评要求：

- 1) 为降低环境风险，环评要求项目不得随意增大柴油储存量，不得构成重大危险源；
- 2) 储油间必须做好相应地面防渗漏等措施，用于收集泄露柴油，并交有资质单位回收处理；
- 3) 按照消防等相关规定，做好相应的防燃、防爆措施，并制定相应的应急预案，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；
- 4) 加强日常环境风险管理，由专人负责看管。

3.3 环境风险事故防范措施

- 1) 按照消防要求在项目区域内配备足够数量的 CO₂ 干粉灭火器；当使用 CO₂ 干粉灭火

器和砂石不能有效控制火势，必须动用消防水系统，为防止消防水进入地表水体，环评要求按照消防设计设置消防用水应急池。

2) 应该严格参照《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号令）要求，禁止危险化学品进入项目。防止火灾风险事故的发生

3.4 环境风险事故应急预案

为了预防突发性的火灾事故的发生，确保国家财产和人民生命的安全，在火灾事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度。根据国家相关法律法规，结合项目实际，按“预防为主”的方针和“统一指挥，临危不乱，争取时间，减少危害”的原则，建设单位应结合项目实际特征制定重大环保事故应急救援预案。

采取上述措施后，可将本项目环境风险控制在可接受范围内。

6、公众参与结论

为使周围居民和社会公众更全面、更直观、更具体的了解本项目开发情况，以及了解周边公众对该项目的认可态度，建设单位在拟建项目区域环境保护目标处向公众进行问卷调查

从公众参与调查结果分析可以看出，本项目公众反应良好，项目的建设得到了当地群众的拥护和支持的。建设单位承诺会认真落实各项污染防治措施，严格执行环境保护的“三同时”制度。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

表八

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	施工期	扬尘	颗粒物	采用围挡封闭施工、及时采取洒水措施减少起尘量，堆放地使用完毕后应及时恢复植被	对环境影响较小
		燃油废气	CH ₄ 、CO、NO ₂		
	营运期	汽车尾气	CO、THC、NO _x	由排风抽至地面绿化带风井处排放	无明显影响
		天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	清洁能源，直接排放	无明显影响
		餐饮油烟	油烟	油烟净化器处理后由专用烟道屋顶排放	对环境影响较小
水 污染物	施工期	施工废水	SS	经沉淀处理后回用，不外排	无外排，不会对地表水环境造成污染影响。
		生活污水	COD、氨氮	依托附近既有设施进行处理	
	营运期	商业废水	COD、氨氮	隔油池+预处理池处理后，经管网进入大一污水处理厂处理	达标排放
固体 废物	施工期	土石方	开挖 15.64 万 m ³ ，回填量 2.4 万 m ³ ，废弃土石方约 13.24 万 m ³ ，运往建设部门指定地点处理。		
		建筑垃圾	集中堆放，统一清运，回收利用。		
		生活垃圾	交由环卫部门处理。		
	营运期	生活垃圾	134.31 t/a，沿街设置垃圾桶，由环卫部门定期清运处置		
		污泥	3t/a，由环卫部门定期清淘		
噪声	施工期	施工机械设备噪声	建筑施工及设备噪声通过加强管理，合理布局及安排，文明施工，厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		
	营运期	/	通过加强管理，对设备采取隔声、减震等措施后，不会对周围声学环境产生明显影响。场界噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准值。		
其他	/				

生态保护措施及预期效果

本项目位于利州区万源新区，在广元城市建成区范围内，项目施工期临时占地为道路和绿地，施工期的基础开挖、填方作业阶段可能造成水土流失和地表破坏。项目施工期在严格落实本环评中提出的各项污染防治措施，施工完成后及时对施工区域占地进行植被恢复，可有效防止施工期水土流失，及时恢复绿化，能有效减小项目对当地生态环境的不利影响。

1、结论

1.1 产业政策的符合性

按照国务院国发[2005]40 文件《促进产业结构调整暂行规定》和国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律法规规定的，因此本项目为允许类。

同时，本项目已取得广元市发展和改革委员会出具的“关于如意湖商业步行街项目可行性研究报告的批复”，文号：广发改[2017]121 号。

因此，项目建设符合国家产业政策。

1.2 规划、选址符合性分析

项目位于广元市利州区万源新区，位于广元市建成区内，根据广元市城市总体规划（2008~2020），项目所在地为商业金融和行政办公用地。目前项目已取得广元市城乡规划和住房保障局颁发的建设用地规划许可证（地字第2017038号），本项目用地面积35045.13平方米，用地性质为绿地、广场用地和商业用地。

西段：北侧为广元市文广新局，西侧为滨利阳光和东方曼哈顿小区，南侧为待建空地，东侧为如意湖。

东一段：北侧从西至东依次为广元市林业局办公楼、广信·财富中心、万源商业中心商住楼；西侧为如意湖；南侧从西至东依次为散户居民、天悦府小区；东侧为万源三号路，隔路为本项目东二段。

东二段：北侧为长城新苑小区；西侧为万源三号路，隔路为本项目东一段；南侧为广元市利州区人民政府；东侧隔路为本项目东三段。

东三段：北侧从西至东依次为银河金岸小区和汉硕幼儿园；西侧隔路为本项目东二段；南侧为福源金都小区；东侧为万源六号路，隔路为本项目东四段。

东四段：北侧为万达中央华城小区；西侧为万源六号路，隔路为本项目东三段；南侧为万源二号路，隔路为广元市移动公司；东侧为万源一号路，隔路为南河。

本项目营运期污染物产生量小，且通过治理后可以达标排放，对周围环境影响较小。本项目与周边环境相容，项目周围主要为住宅小区、政府办公大楼及幼儿园，无明显制约因素，选址合理。

综上，项目符合当地规划，与周边环境相容，无明显制约因素，选址合理。

1.3 区域环境影响评价

(1) 大气环境：根据监测报告，项目所在区各大气监测指标未出现超标现象，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 地表水环境：各监测断面水质监测指标中 COD、BOD₅、氨氮等监测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。。

(3) 声环境：项目各监测点位监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2级标准限值要求。

1.4 污染物达标排放结论

(1) 施工期

废气：施工场地设置临时围挡设施。临时土方堆放、运输车辆上应覆盖篷布，采取洒水措施减少起尘量，施工场地的扬尘使用洒水和清扫措施予以抑止。运输车辆应全密封，避免原材料运输过程中逸散或洒落。

废水：施工期间产生的施工废水，经沉淀后回用；试压废水，排入雨水沟渠；生活污水依托周边既有设施进行处理，不直接外排。本项目在采取相应环保措施后，对水环境影响较小。

噪声：工程施工的各种机械和运输车辆将会产生噪声，随着施工期结束，噪声污染消失。本项目通过加强施工管理，合理安排施工时间，合理布局施工机械等措施，能够有效减轻施工噪声对周围环境产生的不利影响。

固体废弃物：工程开挖产生土石方部分回填，产生弃方运往建设部门指定地点处理。建设过程中产生的废包装材料、砣块等施工废渣尽量回收利用，不能回收部分运往建设部门指定地点处理；生活垃圾由环卫部门统一收集运往垃圾填埋场处理，不会对周围环境产生不良影响。

生态影响：项目施工期间会对生态环境及景观生态造成一定的破坏，造成水土流失，但随着施工期结束，及时对施工场地进行迹地恢复，本项目施工期间对生态系统的影响不明显。

(2) 营运期

废气：大气污染排放源主要为汽车尾气、天然气燃烧废气、餐饮油烟。汽车尾气由排

风抽至地面绿化带风井处排放；天然气为清洁能源，燃烧废气直接排放；餐饮油烟通过油烟净化器处理后由专用烟道引至屋顶排放。对周围环境影响较小。

废水：项目营运过程仅有商业废水产生，经隔油池+预处理池处理后进入管网，由大一污水处理厂处理后达标排入嘉陵江，对环境影响小。

固体废物：项目建成后商业垃圾通过设置的垃圾桶进行收集，由环卫部门进行清运。预处理池污泥由环卫部门定期清淘处理。

噪声：备用柴油发电机、风机、水泵等设备噪声通过选用低噪声设备，采取消声、减震、隔声等措施后可实现场界达标。进出车辆噪声通过加强管理，区域内禁鸣喇叭，规范停车场的停车秩序等措施，能够有效防止车辆噪声对周围声环境的影响。

1.5 环境影响评价结论

(1) 施工期环境影响分析

项目施工期对周围环境存在一定程度的影响，但是，只要严格按照施工规范文明施工，采取适当的防尘、降噪及水土保持措施，可以将影响降到最小。

(2) 营运期环境影响分析

项目营运期产生的废气均满足相关标准，对大气环境影响较小，不会改变现有大气环境现状。项目营运期产生的废水经过预处理进入大一污水处理厂处理达标后排放，对水环境影响较小，不会改变现有地表水和地下水环境现状。本项目噪声经采取相应的管理措施后，其场界噪声预测值满足满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准值。本项目运营后，固体废弃物均得到合理处置，不会对周围环境造成影响。

1.6 总量控制

根据国家规定，本项目的污染物总量控制项目为COD、氨氮、SO₂及氮氧化物。

表 9-1 项目总量控制指标

项目		本项目排污口	污水处理厂排污口
水污染物	COD (t/a)	8.60	0.72
	NH ₃ -N (t/a)	1.72	0.23
大气污染物	SO ₂ (t/a)	0.025	
	NO _x (t/a)	0.269	

由于本项目污水进入大一污水处理厂进行处理，因此COD及氨氮总量计入大一污水处理厂，本项目不单独申请总量指标。

1.7 结论

项目建设符合国家的产业政策，符合广元市相关规划要求，项目选址合理。施工期产生的污染物通过拟采取的措施处理后对周围环境影响很小，随着施工期结束影响也将逐渐消失。运营期在认真落实本环境影响报告表提出的各项污染治理措施、确保污染物达标排放的前提下，项目产生废气、废水、噪声和固体废物对区域环境影响较小，不会改变区域大气环境、水环境、声环境的功能。因此，从环境角度而言，项目建设可行。

2、评价建议

(1) 施工单位应严格按照有关规定文明施工，防止噪声扰民、注意防尘。同时避免雨季施工。

(2) 强施工期管理，弃土及时处理，废建材送专用建渣堆场堆存处理，严禁随意倾倒；进出运输车辆需对车轮进行冲洗，避免将泥土带出。

(3) 在施工过程中，应严格依照城市扬尘防护规定进行施工，封闭施工现场，采用密目安全网，在施工区出口设置防尘飞扬垫，出场车辆必须清洗轮胎，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

(4) 合理安排施工组织方案，禁止夜间和午间设备施工。

(5) 在进行施工时，应首先尽可能考虑废水综合利用。