

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司

建设单位（盖章）： 新建“宝徕华城”项目

编制日期：二〇一七年八月

编制单位：四川锦绣中华环保科技有限公司

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	13
环境质量状况.....	17
评价适用标准.....	22
建设项目工程分析.....	26
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	46
环境影响分析.....	48
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	67
结论及建议.....	69

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目噪声、大气监测布点及周边外环境关系布置图
- 附图 3 项目地表水监测布点图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 项目地下室平面布置图
- 附图 6 项目城市总体规划图
- 附件 7 项目施工期平面布置图
- 附图 8 项目管网布置图
- 附图 9 “宝徕华城”一期照片
- 附图 10 “宝徕华城”二期照片

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案通知书
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 项目土地使用证[广利区国用（2010）第 103 号]

附件 5 项目土地使用证[广利区国用（2010）第 104 号]

附件 6 拍卖成交确认书

附件 7 国有建设土地使用权出让合同

附件 8 项目建设工程规划许可证

附件 9 项目建筑工程施工许可证

附件 10 项目建设用地规划许可证

附件 11 项目执行环境标准的函

附件 12 “宝徕华城”一期排水许可证

附件 13 项目监测报告

建设项目基本情况

项目名称	新建“宝徕华城”项目				
建设单位	重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司				
法人代表	阳明远	联系人	杨发明		
通讯地址	广元市利州区宝轮镇上街龙凤餐厅二楼				
联系电话	13883789229	传真	/	邮政编码	628003
建设地点	广元市利州区宝轮镇上街				
立项审批部门	广元市利州区发展和改革局	批准文号	川投资备[51080212031701]0018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		
占地面积(平方米)	18000		绿化面积(平方米)	5699.56	
总投资(万元)	21980	其中：环保投资(万元)	114.3	环保投资占总投资比例	0.52%
经纬度	经度：105.629907；纬度：32.379685				
投产日期	“宝徕华城”一期 A 栋、B 栋已于 2012 年 3 月建成，“宝徕华城”二期于 2014 年 07 月开始建设，目前 2#、3#楼已完成大部分楼体工程建设，1#楼处于楼梯工程建设阶段，本次评价为补评。				
工程内容及规模：					
1.项目由来					
<p>广元的城镇化水平比较低，城镇发展的基础条件相对薄弱，广元要想缩小与发达地区的差距，必须加快城市建设，通过建设广元文化大厦、红军文化园、凤凰山公园、以及对旧城进行改造，来提升城市风貌和形象，进一步促进广元经济发展。随着人民生活水平的不断提高，人们的消费观念发生了很大的变化，愈来愈讲求生活质量，对住房的需求也发生了很大的变化，从原来的有房住，发展到要求住面积大，环境好，配套服务完善、功能齐备的住房。因此重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司投资开发建设“宝徕华城”项目，项目建设地点位于广元市利州区宝轮镇上街。本项目一期 A 栋、B 栋已于 2012 年 3 月建成，二期于 2014 年 07 月开始施工建设，目前 2#、3#楼已完成大部分主体工程建设，1#楼处于楼梯工程建设阶段，本次评价为补评。</p> <p>重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司成立于 2003 年 04 月 21 日，并取得了营业执照（统一社会信用代码：91510802749626670J），公司主要从事房地产开发和</p>					

销售工作，营业场所位于广元市利州区宝轮镇上街龙凤餐厅二楼。

本项目总投资 21980 万元，总占地面积 18000m²，本项目用地已取得了用地证书 [广利区国用（2010）第 103 号]（使用权面积 7699.16m²，一期用地）、[广利区国用（2010）第 104 号]（使用权面积 3266.22m²，二期用地），其中明确指出项目用地类型为商业、住宅。其余部分二期用地为拍卖和广元市国土资源局出让所得，用地证书、拍卖成交确认书、国有建设用地使用权出让合同见附件 4、附件 5、附件 6、附件 7。

本项目一期总投资 12000 万元，为一类居住建筑，无商业。建设用地面积 7699.19 m²，总建筑面积 58182.22 m²，地上建筑面积 52401.00 m²，地下建筑面积 5781.22 m²，建筑密度 27.88%，容积率 6.80，绿化面积 2499.16m²，绿化率 32.46%。共两栋，每栋 25 层，地下室一层。居住户数 500 户，居住人数 1600 人，物业及相关管理人员 124 人，地上停车位 13 个，地下停车位 89 个。

二期总投资 9980 万元，为一类居住建筑，无商业。规划总用地面积 9303.4m²，总建筑面积 48664.06 m²，包括地上建筑面积 41865 m²，地下建筑面积 6799.06 m²，地下停车数 139 个，总户数为 420 户，新建 3 栋住宅楼，包括 1#楼、2#楼及 3#楼，楼高均为 84.8m，共 28 层，地下室 1 层。

根据《四川省生态保护红线实施意见》，本项目不在划定的生态保护红线范围内；根据环境质量现状监测，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准、环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，因此项目所在区域环境质量良好，未超出环境质量底线；本项目为房地产建设项目，所需资源为水资源，项目所在区域水资源丰富，未涉及资源利用上线；本项目不属于产生重大污染源的工业项目，属于房地产开发项目，是为更好的向当地居民提供住房服务。项目采取环保措施后，对周围环境影响较小，与周边环境相容。同时，项目未列入环境准入负面清单内。

综上，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）等有关规定，该项目应编制环境影响登记表。但环保局要求项目做环境影响评价报告表（按照项目动工时间的老分类管理

名录),为此,重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司委托四川锦绣中华环保科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。按照国家环保法律、法规要求,通过对项目所在地区环境进行现状调查,并在对项目相关资料进一步整理和分析的基础上,根据环境影响评价技术导则等有关技术规范编制完成了《重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司新建“宝徕华城”项目环境影响报告表》,并呈报主管部门审批。

2.项目与川办发〔2015〕90号的符合性

根据《四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》(川办发〔2015〕90号)、《成都市人民政府办公厅转发四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》((2015)185号)文件,对于2015年1月1日以前已建成投产的环保违法违规建设项目,依照《环境保护法》第六十条和《环境影响评价法》第三十一条进行处理。按照“规范一批、整改一批、关停一批”的总体要求提出分类处理要求,整理如下表1-1。

表 1-1 “川办发【2015】90号”清理处置原则

建成时间	分类	条件	处理方式		报告
2015年1月1日以前正式投产	规范一批	1、现状污染物排放达标排放;	符合产业政策、符合相关规划	/	补办环评
		2、重点污染物排放符合总量控制要求;	不符合产业政策或不符合相关规划	/	备案管理
	整改一批	1、治污设施不配套;	符合产业政策、符合相关规划	责令限制生产、停产治理,治理后要能满足环保要求。	补办环评
			2、污染物排放超标;		不符合产业政策或不符合相关规划
3、主要污染物超过总量排放。	关停,造成的污染修复。	/			
2014年12月31日仍在建或建成未投产	进行规范	具备环境可行性	责令停止建设、生产。	补办环评	
	关停	不具备环境可行性	先责令停止建设、生产,论证后进行关停,可责令修复场地。	/	
2015年1月1日以后的未批先建项目	按《环境保护法》第六十一条进行处理		责令停止建设并罚款,可责令恢复原状。	/	

本项目一期于2012年3月建成,二期于2014年07月开始建设,目前2#楼、3#楼已完成大部分楼体工程建设,1#楼正处于楼体建设阶段。因此,本项目属于2014年12月31日仍在建或建成未投产项目。根据“川办发〔2015〕90号”文件规定,项目

属于“进行规范”中具备环境可行性要求一类，项目应补办环评手续。

3.产业政策符合性分析

本项目为房地产开发项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2011），本项目属于房地产开发经营 K7010 类。根据国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。

另外，项目取得了广元市利州区发展和改革局出具的《企业投资项目备案通知书》（备案号：川投资备[51080212031701]0018 号），同意该项目备案。

因此，本项目建设符合国家现行相关产业政策。

4.规划符合性及选址可行性

4.1 规划符合性

根据《广元市城市总体规划（2008—2020 年）》，城市发展战略中提出，科学建设，优化城市布局，提高安全保障力度，本项目的实施将推动城市发展，优化城市布局，符合城市总体规划。

本项目建设用地属于商业、住宅用地。同时，本项目取得了《建设工程规划许可证》（建字第 510802201000023 号），其中明确指出本建设工程符合城乡规划要求。

因此，本项目符合广元市城市总体规划要求。

4.2 选址可行性

本项目位于四川省广元市利州区宝轮镇上街，处于城市建成区，周边主要为在建或已建居民住宅。本项目用地已取得了用地证书 [广利区国用（2010）第103号]（使用权面积7699.16m²，一期用地）、[广利区国用（2010）第104号]（使用权面积73266.22m²，二期用地），其中明确指出项目用地类型为商业、住宅。

根据现场踏勘，本项目处于广元市利州区宝轮镇场镇区，周边主要为已建居民小区，其中北面临已建居民小区，小区与项目相距约10m，北侧30m处为宝轮西路，项目北侧42-200m主要为为住户，约247户，居民约847人；西面临舟坎二路，项目西侧20m处为众鑫小区，住户约77户，约270人；西侧90m处为镜湖佳苑，住户约115户，约402人；东面临居民小区，相距约10m，住户约66户，约230人，东面20m处为舟帆路，

项目东侧28-200m处为居民，住户约325户，约1140人；南面临安置小区，相距约15m，住户约250户，约875人。项目与南面河沟（四河子）相距约80m，与北侧利州区宝轮镇第一小学相距约202m。

结合项目外环境关系，项目二期未完成施工区域以1#楼为主，项目施工期会对1#楼东侧和北侧的居民造成一定的影响，只要施工期按照相关规定和本环评提出的措施严格管理，其环境影响可接受。营运期项目自身为住宅区，与周边居民区相协调。

本项目评价范围内无饮用水水源保护区、生态敏感点和珍惜动植物等环节制约因素，无自然保护区、风景名胜区、文物保护、名胜古迹等需要特殊保护的环境敏感目标。

总体而言，本项目选址周边不存在重大环境制约因素，项目与周边环境具有相容性。

因此，项目选址符合规划要求，选址合理。

5.项目平面合理性分析

本项目根据“分区合理、突出环保、融入自然；以人为本、远近结合、和谐统一”的原则，结合拟建场地的用地条件，综合考虑环保、消防、绿化、卫生等要求，对项目区进行了合理规划设计。

本项目属房地产开发建设项目，小区内无商业，本项目建成后对周围环境影响较小，从整个平面布局来看，整个小区分布规则，主要出入口临城市规划道路，绿化错落分布于整个场界内，场界四周都有绿化带。整个项目视野开阔，小区一期、二期绿化率分别为32.46%、34.4%。本项目共包含5栋住宅楼及地下停车库，其中A栋位于西侧，靠近舟坎二路，B栋、1#楼和2#楼位于东侧，临近舟帆路，3#位于南侧，临近安置小区。

地下室设置汽车库、设备用房（配电室、消防水泵房、风机房等），设备噪声经隔声、减震措施后，对小区内居民生活影响较小。规划注意协调机动车和人的流线方式的关系，小区通过周边环状道路和步行道有效地将车流和人流分离开。依据居民车行方向及外围城市道路状况设置小区出入口。小区机动车由南侧的小区道路进入地下车库，以方便管理，减少车行与人行之间的矛盾，一、二期的地下室联为一体，共用地

下室机动车出入口。

本项目一期设置预处理池 4 座，容积共 168m³，其中两座单座容积 60 m³的预处理池位于西北侧地下室外，另外两座单座容积 24m³的预处理池位于南侧小区外围绿化带下。采用防渗混凝土修建。二期将设置 2 座混凝土结构的预处理池，单座容积 75m³，位于 2#楼两侧。本项目排水采用雨污分流制，所排废水主要为生活污水。本项目废水经预处理池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求后，排入市政污水管网，再经由宝轮镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标后排入清江河。地下室污水由集水坑收集后采用排水泵提升，排入室外污水管道。

项目一期在小区内设置 8 个垃圾桶，收集居民日常生活垃圾，且与环卫部门协调，生活垃圾日产日清。二期在各栋小区进门口 10m 处设置 2 个垃圾桶，并由专人负责收集小区内每日产生的生活垃圾，及时交由市政环卫处理。本项目二期拟建一个 5m²垃圾中转站，用于暂时堆放项目垃圾桶内生活垃圾。该垃圾中转站位于一期、二期道路南侧交汇处，位于项目主导风向的下风向，降低恶臭对居住区环境造成的影响。同时方便一期、二期居民出行时丢弃生活垃圾及小区内保洁人员清运垃圾桶内生活垃圾。项目运营后垃圾中转站垃圾由环卫部门每日清运。

本项目不属于工业项目，布局一定程度上有机地协调了与周边环境的关系、建设与保护的关系。

评价认为，本项目总图布置合理可行。

6.工程内容及规模

6.1 建项目基本情况

项目名称：新建“宝徕华城”项目

建设单位：重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司

建设性质：新建

建设内容：住宅楼，5 栋（其中一期 A、B 两栋已建成，二期 2#、3#楼已完成大部分楼体工程建设，1#楼处于楼梯工程建设阶段）

建设地点：四川省广元市利州区宝轮镇上街

项目投资：21980 万元

6.2 项目的建设内容及规模

本项目总投资 21980 万元，计划用地 27 亩。

一期总投资 12000 万元，为一类居住建筑，无商业。建设用地面积 7699.19 m²，总建筑面积 58182.22 m²，地上建筑面积 52401.00 m²，地下建筑面积 5781.22 m²，建筑密度 27.88%，容积率 6.80，绿化面积 2499.16m²，绿化率 32.46%。共两栋，每栋 25 层，地下室一层。居住户数 500 户，居住人数 1600 人，物业及相关管理人员 124 人，地上停车位 13 个，地下停车位 89 个。

二期总投资 9980 万元，为一类居住建筑，无商业。不设置备用发电机，规划总用地面积 9303.4m²，总建筑面积 48664.06 m²，包括地上建筑面积 41865 m²，地下建筑面积 6799.06 m²，地下停车数 139 个，总户数为 420 户，新建 3 栋住宅楼，包括 1#楼、2#楼及 3#楼，楼高均为 84.8m，共 28 层，地下室 1 层。

项目主要经济技术指标如下表：

表 1-2 项目主要经济技术指标一览表

序号	名称		指标		单位
			二期	一期(已建)	
1	规划总用地面积		9303.4	7699.19	m ²
2	总建筑面积	地上建筑面积	41865	52401.00	m ²
3		地下建筑面积	5666	5781.22	m ²
4	地上建筑面积	住宅建筑面积	41865	49752.00	m ²
5	地下建筑面积	物管用房建筑面积	180	414.22	m ²
6		设备用房建筑面积	95	475	m ²
7		汽车车库建筑面积	5391	4892	m ²
8	建筑基地面积		1560	2146.20	m ²
9	停车位	地上	0	13	个
		地下	139	89	
10	容积率		4.5	6.8	/
11	绿化面积		3200	2499.16	m ²
12	绿化率		34.4	32.46	%
13	建筑密度		17	27.88	%
14	总户数		420	500	户

6.3 项目组成及主要环境问题

本项目为补评项目，项目一期已建成，二期 2#楼和 3#楼已完成大部分楼体工程，1#楼处于楼梯工程施工阶段。项目内无商业。

本项目按主体工程、辅助公用工程、环保工程等列表论述工程项目组成及主要环境问题，具体情况见下表：

表 1-3 项目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		
	一期（已建）	二期	施工期	运营期	
主体工程	住宅楼	一期包含 A 栋、B 栋，每栋 25F，每层 10 户，共 500 户；	二期包含 1#、2#、3#楼。每栋 28F，每层 5 户，住宅户数为 420 户。		生活垃圾、生活污水、生活噪声等
	停车位	一期地上停车位 13 个，地下停车位 89 个，共 102 个	二期机动车位 139 个，均为地下停车位		汽车尾气、噪声
辅助及公用工程	给水工程	包括生活给水系统、消火栓给水系统。给水系统接自市政管网；本项目消火栓给水从一起消火栓环状管网接出，与地下室形成环状供水管网。		施工废水，施工机械废气，施工扬尘，施工机械噪声，施工废渣，施工人员生活污水及垃圾，水土流失，交通堵塞	噪声
	排水工程	生活污水系统、雨水系统，采用雨污分流制排水，经污水预处理池处理后排入市政污水管网；对设在地下室不能采用重力流方式排放的机房和地面冲洗等废水，设置集水坑由潜水泵提升排出。			噪声
	供电	本工程由城市开关站引来一路 10kV 电源。在低压系统住宅负荷采用 1250kVA 专用变压器。低压系统采用固定分隔柜。本小区总供电容量约为 1650kVA。地下室配电房内设置两台 800KV 变压器供本项目住宅用电，备用发电机共用一期地下室柴油发电机供电，柴油机容量为 280kW。			/
	供气	由市政供气管网供气			/
	暖通	项目不设置中央空调，住宅厨房设排风井，油烟经油烟净化器处理后集中高空排放。住宅卫生间排风直接排向室外；地下车库、设备用房等区域通风系统选用高效率风机，其通风量为：低压配电房按 12 次/时，高压配电房按 8 次/时，泵房、库房等设备用房按 5 次/时计算。配电房平时排风兼事故排风，着火时关闭电动进风口			噪声
	绿化面积及绿化率	2499.16m ² ； 32.46%	3200m ² ； 34.4%		正面综合效益

	物管用房	258.79m ²	258.79m ²		生活垃圾及污水
环保工程	废水	预处理池 4 座，容积共 168m ³ ，其中两座单座容积 60 m ³ 的预处理池位于西北侧地下室外，另外两座单座容积 24 m ³ 的预处理池位于南侧小区外围绿化带下。采用防渗混凝土修建	预处理池 2 座，容积共 150m ³ ，位于项目 2#楼两侧，为钢筋混凝土结构		污泥、恶臭
	废气	一期地下车库安装抽排风系统，抽送至高空排放，各住户厨房设置油烟净化器，油烟经净化后通过楼顶排气筒有组织排放。	二期地下车库废气通过设置于 2#住宅楼楼顶的排口排放。各住户厨房设置油烟净化器，油烟经净化后通过楼顶排气筒有组织排放。		汽车尾气、厨房油烟
	固废	小区内共设置 8 个垃圾桶。	各栋小区进门口 10m 处设置 2 个垃圾桶。在一期、二期道路交汇处设置 5m ³ 垃圾中转站。		恶臭
	噪声	一期、二期相同。设备房布置在地下室，并设置隔音门窗。			噪声

7.共用工程

(1) 供电

本项目用电由市政供电管网供给。

(2) 供气

本项目用气为天然气，由市政供气管网统一供给。

(3) 供水

本项目供水水源来自市政自来水管网，供水管径DN200。项目运营期废水主要为居民生活用水、物管及后勤人员生活用水、地下车库冲洗用水及绿化用水。

根据《四川省用水定额》(DB51/T2138-2016)，并结合项目运行的情况分析，居民生活用水按 160L/人·d 计，项目共计 920 户，每户按 3.2 人计，即 2944 人；物管及后勤人员约 24 人，则总人数 2968 人。物管及配套用房用水按 5L/m²·d 计；地下车库冲洗用水按 3L/m²·次计；绿化用水按 1 L/m²·d 计。

项目运营期用水情况如下表。

表 1-4 项目用水类型及用水量

用水类型	使用规模	用水标准	最高用水量		排水系数	最高排水量	
			用量 (m ³ /d)	合计 (m ³ /a)		用量 (m ³ /d)	合计 (m ³ /a)
生活用水	2968 人	160L/人·d	474.88	173331.2	0.85	403.65	147331.5
物管及配套用房用水	1164.22 m ²	5L/m ² ·d	5.8	2124.7	0.85	4.95	1806.0
地下车库冲洗用水	10283 m ²	3L/m ² ·次 (1 次/月)	30.85 m ³ /次	370.2	0.85	26.22 m ³ /次	314.64
绿化用水	5699.16m ²	1L/m ² ·d	5.7	2080.5	/	/	/
未预见用水(按总用水量 10%计)			48.7	17790.7	0.85	40.9	14945.2
合计			536.2	195697.3	/	450.4	164397.3

故项目最高用水量为 536.2m³/d (195697.3m³/a)，最高排水量为 450.4m³/d (164397.3m³/a)。

(4) 排水

项目实行雨污分流，项目所在区域有完善市政排污配套系统，对污水和雨水进行收集后有组织排放。

雨水：采用有组织排水系统，项目设置雨水口收集雨水，进入室外雨水管道，经管道汇总后排入市政雨水管网。

污水：项目的污水主要包括住宅、物管人员生活污水及地下车库冲洗废水。项目废水分别经小区内污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网，项目污水管网与市政污水管网碰管位置在小区出入口与舟帆路交界处，污水经市政管网进入宝轮镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后，最终排入清江河。

(5) 通风及防、排烟系统

①空调设计

项目不设置中央空调，住户采用单体空调器。

②通风设计

地下车库设机械排风系统，采取自然补充方式。低压配电房换气次数为 12 次/时，高压配电房为 8 次/时，泵房、库房等设备用房为 5 次/时。配电房平时排风兼事故排

风，着火时关闭电动进风口。电梯机房设机械排风系统，利用防雨百叶风口或开窗自然进风，满足 15 次/时的换气次数。

③防排烟

高层住宅的防烟楼梯间、前室尽可能利用外窗开启进行自然排烟。不能利用外窗开启进行自然排烟的防烟楼梯间、前室均采用机械送风的方式防烟。

地下车库设机械排烟系统，排风系统和排烟系统共用。

(6) 消防系统

本项目一期消防控制室位于 B 栋负一层，二期消防水池和消防水泵房已设于一期负一层，消防水箱由一期搬至 3#楼机房内，一期和二期室内消火栓系统及自动喷水灭火系统初期消防用水由屋顶消防水箱供给。室外消防用水量由室外消火栓负担。本项目室外消火栓泵接两路 DN150 引入管，沿建筑物环状布置。

8.原辅材料用量及能耗

本项目为房地产开发项目，其建设期主要原辅料为水泥、钢材、商品混凝土、砂石、涂料等建筑材料。本项目运营期住户使用天然气作燃料，天然气由城市天然气管网提供；项目用水由市政自来水管网提供；项目用电由城市电网提供。项目一期已建成，仅统计二期施工期原材料。项目主要原材料及能源消耗见下表。

表 1-5 项目主要原材料及能耗表

名称		性状	主要化学成分	用量		来源	
施工期	原材料	砖	固态	氧、硅、钙等	约 350 万匹		建材市场
		商混	固态	硅酸盐	约 6500t		建材市场
		钢材	固态	Fe、C 等	约 3000t		建材市场
		砂石	固态	硅、钙、铝等	约 4500m ³		建材市场
				一期	二期		
运营期	能耗	用电	/	/	274 万 kW·h/a	230 万 kW·h/a	市政供电
		用水	液态	/	102868.71m ³ /a	86532.24m ³ /a	市政供水
		用气	气态	甲烷	17.34 万 m ³ /a	23 万 m ³ /a	市政管网供气

9.项目主要设备

项目主要生产设备如下：

表 1-6 主要生产设备清单

序号	名称	型号	数量
施工期	塔式起重机	QTZ25012	2 台

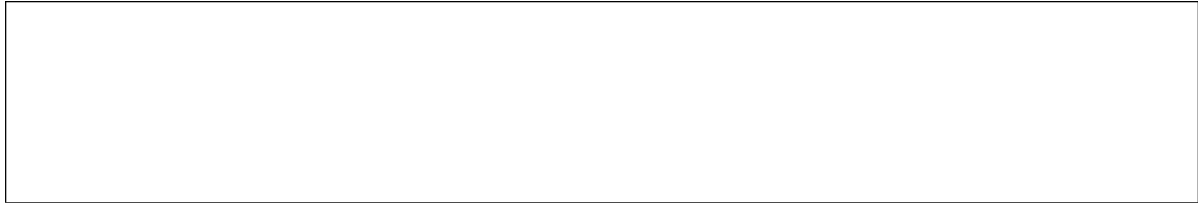
	砼输送泵	HB60	6台
	潜水泵	/	6台
	双笼施工电梯	SCD200/100	4台
	钢筋弯曲机	WJ40-2	2台
	钢筋切断机	QJ40-2	2台
	调直机	/	2台
	电焊机	BZLC-300	8台
	圆盘锯	MJ225	6台
	振捣器	/	12台
	振动器	/	4台
运营期	电梯	/	6台
	消防通风（两用）低噪声柜式风机箱	HTFCI-A- II -NO28	2台
		HTFCI-A- II -NO30	1台
	混流式风机	SWF- I -NO4.5	1台
	水泵	/	若干

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本次环评性质为新建补评项目。项目修建前为空地，无原有污染情况及环境问题。

根据现场调查，项目一期与2012年3月建成，二期于2014年07月开始建设，目前2#、3#楼已完成大部分楼体工程建设，1#楼处于楼梯工程建设阶段。

本项目所在地原有情况为空地，无环境预留问题。



建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况：

1.地理位置

广元市地处四川盆地北部山区、清江河上游、川陕甘三省结合部，居清江河上游，距广元市区 20km。东与旺苍县相连，西南与市中区为邻，西北与青川县交界，北与陕西省接壤。历为川北重镇，蜀门锁钥，交通枢纽，幅员面积 114.65km²。

广元市利州区位于东经 105°27'至 106°04'，北纬 32°19"至 32°37'之间，地处四川盆地北部边缘，清江河上游。全区总面积 1535km²。东邻旺苍县，其南连剑阁县、元坝区，西接青川县，北界朝天区。

本项目位于广元市利州区宝轮镇上街，具体地理位置见附图 1。

2.地形、地貌、地质

广元市处于四川北部边缘，山地向盆地过渡地带，摩天岭、米仓山东西向横亘市北，分别为川甘、川陕界山。广元市境内山脉众多，天壘山、云台山、牛头山、鼓城山、金子山、五子山等。地势由北向东南倾斜，山脊相对高差达 3200 余 m。摩天岭山脊海拔由西端最高点 3837m（大草坪）向东下降至 2784m，向南则急剧下降到 800 m。龙门山接摩天岭居青川全境及利州区西部。山脊海拔由北至南从 3045m（轿子顶）降到 1200m。山顶尖削，坡面一般在 25 度以上；河谷深切，相对高差在 600~800m 间。米仓山居朝天区全境旺苍县城至广元一线以北，山脊海拔从北向南由 2276m（光头山）下降到 1368m（石家梁），坡面多在 25 度以上，山顶浑圆。河谷深切相对高差一般在 500~800m 间。川北弧形山脉居元坝区、旺苍县城以南，及苍溪、剑阁两县全境。海拔从北而南由 1200 余 m 下降到 600 余 m。河谷切割亦深，多呈“V”形。相对高差在 200~500m 间。山顶平缓，多呈台梁状，坡面一般在 12 度左右。该地区属于川北山区地带，三面环山，东高西低。地震烈度区属小于《中国地震烈度区划》IV度区，区域内为发现过破坏性地震。

广元市利州区地势东北、西北高，中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，

南部低山区的特殊地理环境。全区 70%属山地类型。境内山峰属米仓山脉西，岷山山脉东、龙门山脉东北三尾端的余脉。西北部的黄蛟山、龙池山海拔均在 1700m 以上，最高点罗家乡的黄蛟山海拔 1917m，最低点南部清江河边的牛塞坝海拔 454m。

3.气候

广元市属亚热带湿润季风气候区，根据广元市气象站 1971 年~2011 年气象资料统计，年平均气温 16.1℃，年平均气压 957.7hpa，年平均水汽压 13.9hpa，年平均降水量 941.8mm，雷暴日数 29.1d。广元气象站 2006~2015 年 10 年平均风速为 1.5m/s。根据广元市气象站 2003 年~2015 年测风资料统计，主导风向为北（N）风和西北（NW）风，分别占全年的 28.9%和 17.1%。

4.水文资源

广元市境内均属清江河水系，清江河干流自陕西入境后由北向南纵穿市境中部，先后穿过朝天区、利州区、元坝区和苍溪县，清江河在广元市境内主要支流有清江河、东河、青江河、南河等。集雨面积大于 100 km² 的河流有清江河、羊木河、安乐河、潜溪河、青边河、鱼洞河，全区多年地表总径流量 70.609 亿 m³，平均径流深 435.9mm，其中过境水量 61.41 亿 m³，地下水 2559 万 m³，全区多年平均降水深 112mm，降水总量 18.156 亿 m³，平均水深 568mm。

清江河为区内主要河流，属长江水系的一级支流。每年 12 月-次年 3 月为枯水期，6-9 月洪水期，其余时间为平水期。历年最高洪水位标高为 498.88m，最小洪水位标高 480.49m，河段相对稳定。

5.土壤及植被

利州区境内有植物 4940 种，其中灌木 408 种，经济林木 17 种，药材 1500 种（可收购 318 种）。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998 年被国家林业局命名为"全国名特优经济林杜仲之乡"。全县森林覆盖率达 53.98%，有面积多达 320km² 的原始生态植被，有 7000 余 hm² 的原始水青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。利州区境内有动物 307 种，具有较大开发价值的有 50 种（野生兽类 46 种）。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、大鲵、红腹角雉、白尾长冠雉、红腹锦鸡等 14 种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

拟建项目所在位置以城市生态为主，区内无珍稀濒危野生动植物分布。

6.矿产资源

广元市矿产资源丰富，现有矿种 95 种，矿产地 480 处，已查明资源储量的矿床 378 处，查明资源储量可供开采的矿种 38 种，储量较大的有煤、天然气、砂金、有色金属、铝土矿、硫铁矿、水泥灰岩、玻璃石英砂岩、玻璃脉石英、饰面石材等。广元是四川省玻璃石英砂岩、玻璃脉石英和钾长石的主要产地，已探明储量分别为 4570.53 万吨、836.85 万吨和 211.95 万吨；水泥灰岩储量 18742.51 万吨；水能源蕴藏量达 290 万千瓦。利州区境内有探明矿产 70 余种，主要金属矿有煤、铁、石灰石、花岗石等，非金属矿有煤、天然气、石墨、石棉、白云母、钾长石、花岗石、大理石等。其中：煤炭储量 4.6 亿吨，花岗石 10 亿 m³，大理石 1 亿 m³，石灰石 340 余亿吨，铁矿上亿吨。矿产资源不仅储量大，品位高，而且分布集中，易于开发。



环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

本项目位于四川省广元市利州区宝轮镇上街。

本项目委托四川新瑞鑫检测服务有限公司对该项目环境空气、声环境、地表水进行了环境质量监测，监测时间为 2017 年 7 月 1 日至 7 月 5 日。

1.环境空气质量现状

(1) 监测点位、监测项目、监测时间及频次

表 3-1 空气环境现状统计及监测情况

监测点位置	监测因子	监测频次	监测时间	所在环境功能
1#项目所在地（下风向）	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP	连续监测 5 天，TSP、PM ₁₀ 统计 24 小时平均值，SO ₂ 、NO ₂ 统计 1 小时平均值；4 次	2017 年 7 月 1 日~7 月 5 日	环境空气质量标准（GB3095-2012）二类区

(2) 评价方法

采用占标率法进行评价，其公式为：

$$I_i = C_i / S_i \times 100\%$$

式中: I_i ——第 i 种污染物的最大质量浓度占标率

C_i ——第 i 种污染物实测最大质量浓度，mg/m³

S_i ——第 i 种污染物环境空气质量浓度标准，mg/m³

(3) 监测结果统计与评价

表 3-2 大气监测数据统计

监测点位	监测项目	监测时间	采样个数	浓度范围 μg/m ³	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
1# 项目所在地（下风向）	NO ₂	2017.7.1~ 2017.7.5	20	35—65	32.5	0	达标
	SO ₂		20	9—19	3.8	0	达标
	TSP		5	125—142	47.3	0	达标
	PM ₁₀		5	28—72	48	0	达标

注：SO₂、NO₂ 为 1 小时平均值，TSP、PM₁₀ 为 24 小时平均值，执行环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

评价结论：区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的最大浓度占标率均小于 100%，显示项目区域环

境空气质量良好。

2.地表水环境现状

本项目污水经污水管网进入宝轮镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后,最终排入清江河。

(1) 监测断面布设

拦河堰断面

(2) 监测项目: pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群共计 7 项。

(3) 评价标准

执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准限值。

(4) 评价方法

采用单因子标准指数法,其公式为: $S_{ij}=C_{i,j}/C_{s,j}$

式中: S_{ij} ——标准指数;

C_i ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度, mg/L;

S_i ——评价因子 i 的评价标准限值, mg/L。

对于 pH 值:

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

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

式中: $S_{pH,j}$ ——单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j ——水质参数 pH 在 j 点的浓度;

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(5) 监测结果与评价

表 3-3 地表水质量现状监测结果统计表 单位: mg/L

断面	项目	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠菌群 (个/L)
I 宝轮镇污水处理厂排水口上游 500m	监测值范围	7.58—7.64	12—14	24—25	0.786—0.792	0.0247—0.0319	1700—2200
	标准值	6~9	≤20	/	≤1.0	≤0.05	≤10000
	最大标准指数	0.32	0.7	/	0.792	0.638	0.22

	超标率 (%)	0	0	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	/	0	0	0
II 宝轮镇污水处理厂排水口下游 1000m	监测值范围	7.80—7.84	15—17	29—31	0.792—0.803	0.0273—0.0347	2500—3200
	标准值	6~9	≤20	/	≤1.0	≤0.05	≤10000
	最大标准指数	0.42	0.85	/	0.803	0.694	0.15
	超标率 (%)	0	0	/	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	/	0	0	0

评价结论：本次评价河段中 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、粪大肠菌群监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准限值，表明该项目地表水质量良好。

3. 声学环境质量现状

(1) 监测点位、监测频次和监测项目

监测点位：在厂界四周设置 6 个噪声监测点

监测频次：监测 2 天，昼夜各一次

监测项目：等效连续 A 声级 (Leq(A))

(2) 评价方法

将统计整理得到的声环境现状监测结果 (L_{Aeq}) 与评价标准值直接比较，评定区域内声环境质量现状。

(3) 监测结果统计与评价

表 3-4 声环境监测结果统计表 单位：LeqdB (A)

监测时间	监测位置点位及编号	测量结果		评价标准
		昼间	夜间	
2017.7.1	项目东侧场界外 1m——1#	54	45	《声环境质量标准》(GB3096--2008) 中 2 类标准，昼间：60， 夜间：50
	项目南侧场界外 1m——2#	55	43	
	项目西侧场界外 1m——3#	54	43	
	项目北侧场界外 1m——4#	55	43	
2017.7.2	项目东侧场界外 1m——1#	53	44	
	项目南侧场界外 1m——2#	52	42	
	项目西侧场界外 1m——3#	54	42	
	项目北侧场界外 1m——4#	54	43	

评价结论：场界昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096--2008) 中 2 类区标准

要求，项目所在地声环境质量较好。

4.生态环境质量现状

本项目所在地为城市建成区，周围主要为已建居民楼，区域自然植被少，主要为人工种植的花草树木，项目区域内无珍稀动、植物，也无古稀树木和保护树种，因此区域生态系统敏感程度低。

外环境关系及主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

5.项目外环境关系

根据现场踏勘，本项目处于广元市利州区宝轮镇场镇区，周边主要为已建居民小区，其中北面临已建居民小区，小区与项目相距约10m，北侧30m处为宝轮西路，项目北侧42-200m主要为为住户，约247户，居民约847人；西面临舟坎二路，项目西侧20m处为众鑫小区，住户约77户，约270人；西侧90m处为镜湖佳苑，住户约115户，约402人；东面临居民小区，相距约10m，住户约66户，约230人，东面20m处为舟帆路，项目东侧28-200m处为居民，住户约325户，约1140人；南面临安置小区，相距约15m，住户约250户，约875人。项目与南面河沟（四河子）相距约80m，与北侧利州区宝轮镇第一小学相距约202m。

本项目周边均为已建居民楼，评价范围内无饮用水水源保护区、生态敏感点和珍惜动植物等环节制约因素，无自然保护区、风景名胜区、文物保护、名胜古迹等需要特殊保护的环境敏感目标。

6.主要环境保护目标

根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，本项目主要环境保护目标为：

（1）水环境保护目标

清江河为项目废水最终受纳水体，其水质和水体功能不因本项目而发生变化，水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）大气环境保护目标

项目周围环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（3）声环境保护目标

环境保护级别：项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类

标准。

项目的主要环境保护目标见下表。

表 3-5 环境保护目标

环境因素	主要保护目标	方位	距离	性质规模	功能要求
环境空气、 声环境	居民	北侧	10m	居民楼，1-6F，约 75 户，约 260 人。	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。
			42-200m	居民楼，1-6F，约 247 户，约 847 人	
	宝轮镇第一小学		202m	在校师生约 650 人	
	众鑫小区	西侧	152-200m	1-6F，住户约 77 户，约 270 人	
	镜湖佳苑	西侧	90-200m	1-6F，住户约 115 户，402 人	
	居民	东侧	10	居民楼，1-6F，约 66 户，约 230 人。	
			28-200m	居民楼，1-6F，约 325 户，约 1140 人。	
安置小区	南侧	15m	居民楼，1-6F，约 250 户，约 875 人。		
地表水环境	四河子	南侧	8 m	主要为农灌用水	满足《地表水质量标准》(GB3838—2002) 中的 III 类标准。
	清江河	南侧	540m	主要为农灌用水和工业用水	

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。							
	<p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$</p>							
	项目	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀			
	1 小时平均值	500	200	/	/			
	24 小时平均值	150	80	75	150			
年均值	60	40	35	70				
环 境 质 量 标 准	2、地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类。							
	<p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L</p>							
	项目	pH (无量纲)	COD _{Cr}	SS	总磷	石油类	粪大肠菌群 (个/L)	NH ₃ -N
	标准值	6~9	≤20	≤25	≤0.2	≤0.05	≤10000	≤1.0
	注: SS 执行《地表水资源质量标准》(GB63-94)。							
环 境 质 量 标 准	3、噪声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。							
	<p style="text-align: center;">表 4-4 环境噪声标准值表 单位: dB (A)</p>							
	声环境功能区类别 \ 时段		昼间			夜间		
			2 类			60		
	污 染 物 排 放 标 准	1、废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。						
<p style="text-align: center;">表 4-5 大气污染物综合排放标准</p>								
污染物		最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值			
			排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m^3)		
SO ₂		550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40		
NO _x	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12			
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0			
污 染 物 排 放 标 准	2、废水: 项目废水经污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准后, 经市政污水管网后进入宝轮镇污水处理厂处理后排入清江河, 项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准, 其中氨氮执行《污水排放城镇下水道水质标准》中 B 等级标准。							
	<p style="text-align: center;">表 4-6 污水综合排放标准 单位: mg/L</p>							
	项目	单位	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准					
pH	无量纲	6~9						

SS	mg/L	400
BOD ₅	mg/L	300
COD _{Cr}	mg/L	500
NH ₃ -N	mg/L	45

3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准。

表 4-7 施工期噪声排放标准 单位：dB (A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008) 2类标准	60	50

4、一般工业固体废物按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

--	--

总
量
控
制
标
准

根据项目污染物排放特点，本评价确定的污染物排放总量控制因子为：废水污染物中的 COD、NH₃-N。

由于本项目生活污水经项目预处理池处理达标后进入市政污水管网，经进入宝轮镇污水处理厂处理后，最终排入清江河。因此，本项目总量控制指标纳入污水处理厂总量控制指标内，故不再重新下达总量控制指标。

预处理池处理后：COD：46.03t/a 氨氮：5.75t/a

宝轮镇污水处理厂处理后：COD：8.22t/a 氨氮：0.82t/a

建设项目工程分析

1.工艺流程

根据工程特点，其对环境影响因素可分为两个阶段，施工期和运营期。

本项目一期于 2012 年 3 月建成，根据现场踏勘，项目一期施工期无环境遗留问题。故此次环评仅分析项目二期施工期影响。

施工平面布置要求：

为减轻施工期对环境的影响，特别是噪声对环境的影响，施工总平面布置遵循以下原则：

(1) 生活、办公区域材料堆场等分开布置，以减轻噪声及扬尘等对生活、办公的影响；

(2) 施工场地的大型施工机械的布置除考虑安拆方便外，还满足工程需要，交通流畅，尽可能使场内道路环通。通过合理布置施工机械位置以减少噪声对外环境的影响；

(3) 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；

总的来说，通过科学合理的组织施工，合理布置施工现场，严格落实上述施工布置原则，可以降低施工期对环境产生的不良影响。

施工平面布置合理性分析：

施工营地：项目不设施工营地，在项目场地北侧设置 1 处施工办公用房，办公区修建于空地上不涉及搬迁，位于进场道路旁边，交通方便。施工期在项目场址西南侧建 1 个临时厕所和一个临时预处理池，施工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。因此本项目施工期生活设施布局合理。

原料堆场：项目原料堆场布置于项目西北侧，尽量远离项目环境保护目标，且对水泥、沙子等建筑材料加盖毡布以减少建材的露天堆放时间。

建筑垃圾临时堆场：项目拟在场地中央设置临时堆场，并且对未及时清运建筑垃圾用毡布覆盖，以减少扬尘的产生。

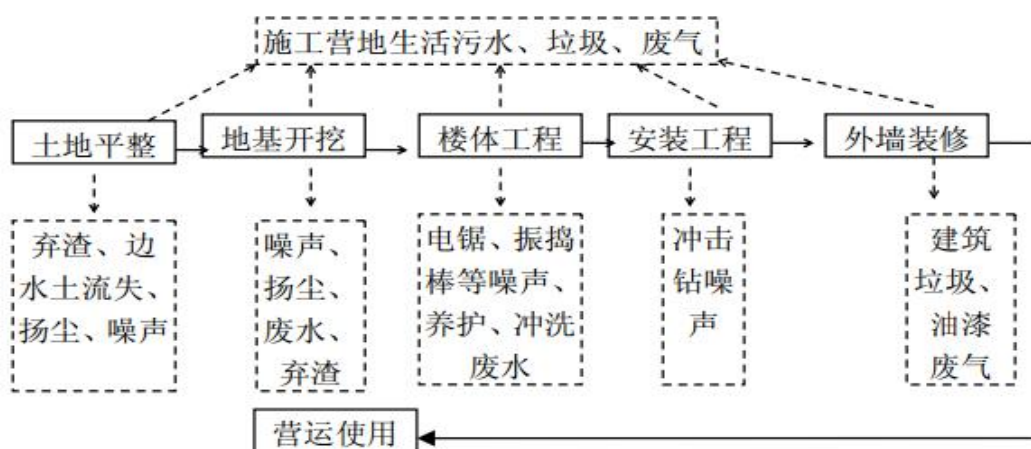
项目施工平面布置见附图 7。

1.1 施工期工艺流程

本项目为补评项目，位于广元市宝轮镇上街，项目二期已于2014年7月正式开工建设，目前已完成2#、3#楼大部分主体工程建设，1#楼处于主体工程施工阶段。鉴于此实际情况，本次评价主要针对后续未施工和未完成施工区域的施工进行评价。

1.2 施工期主要污染工序

项目为房地产开发建设项目，属于一般的非污染类土建工程，主要施工工艺为土地平整、地基开挖、楼体工程和安装工程、外墙工程等。



5-1 项目施工期工艺及产污节点图

(1) 基础工程施工

在基础开挖、地基处理(岩土工程)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。

(2) 主体工程及附属工程施工

混凝土搅拌机、挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时将主要产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料和生活污水产生。

(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。

(4) 设备安装工程施工

设备安装主要为基础设施，如管道、门窗等。在基础设施安装过程中会产生安装机械噪声、以及施工物料废弃物、施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

综合以上分析可知，在项目施工过程中会产生施工机械和车辆噪声、施工扬尘、施工废气、施工废水、废弃物料（建筑弃渣及其它废料和施工人员生活垃圾和生活废水等污染物）。

项目施工环节污染物产生情况见表 5-1。

表 5-1 项目施工期产污情况一览表

序号	污染物类别	污染物
1	废气	施工扬尘
		施工机械废气
		装修废气
2	废水	施工人员生活污水
		施工废水
3	固废	施工人员生活垃圾
		废弃建筑材料和装饰材料
4	噪声	施工车辆噪声
		施工机械噪声

1.3 施工期污染物排放及治理

考虑到项目处于广元市宝轮镇已建城区，其周边配套较好，因此，施工期间仅设临时办公场所一处，靠近 1#楼，临时堆场一处，靠近 3#楼，项目不设置施工工人食堂及宿舍，工人主要为项目所在地周边工人，工人回家住宿，就餐选择周边餐馆。

1.3.1 废气

(1) 扬尘

根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总占地面积为 9303.4m^2 ，据此可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量约为 2.72t ；此外，根据类比分析，扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，在施工过程中，施工单位必须严格按照地方有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

为此，施工单位采取以下措施：

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要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，湿法作业，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，施工场地进出口应设置冲洗槽，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；

③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，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫；施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；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。

④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，必须运送地面。

⑤风速大于 3m/s 时应停止施工，建材堆放地点要相对集中，并对堆场以毡布覆盖，减少建材的露天堆放时间。

⑥使用商品混凝土，减少现场搅拌带来的扬尘。

⑦在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用清水洗车体和轮胎；严禁将泥土带出工地。建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量。

⑧ 另外，项目在施工时应该按照“六必须”、“六不准”规定进行施工：必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，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，不准运渣车辆超载，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；

⑨合理平面布置。把施工期主要产尘点，如各类临时堆场尽量设置在施工场地中部，降低对周边居民和项目已经入驻区域住户的影响。

⑩场区内设置洗车平台和沉砂池，进出车辆及时进行清洗，清洗废水经沉砂池处理后回用。

在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放。

(2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 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，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

(3) 车辆燃油废气

本项目施工期间，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、NO₂ 以及未完全燃烧的 HC 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，加之施工场地扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。对此，本环评要求在施工期内多加注意运输车辆的维护，使其处于正常的行驶状态，从而可以避免因病态而使产生的废气超标的现象发生。

(4) 装修废气

油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。由于装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散，因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业或居住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以居住后也要注意室内空气的流畅。

1.3.2 废水

施工期的废水来源为两部分：一是施工人员产生的生活污水，二是工程建筑施工产生的施工废水。

① 施工期生活污水

该工程施工高峰期民工数可达 70 人左右，施工现场不设置食堂和住宿，故民工生活污水排放按每人 0.06m³/天计算，日产生生活污水约 4.2m³/d，施工周期按 200 天计，故施工期间废水产生量为 840 m³，施工现场设置一个 5 m³ 的污水预处理池，生活污水经处理后排入城市污水管网，经宝轮镇污水处理厂处理后排入清江河。

施工期生活废水排放见下表。

表 5-2 施工期民工生活废水排放情况

废水性质		废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
处理前	浓度 (mg/L)	4.2 m ³ /d	400	250	300	25
	产生量 (t/a)		0.34	0.21	0.25	0.02

处理后	浓度 (mg/L)	(840 m ³ /a)	350	225	250	25
	产生量 (t/a)		0.29	0.19	0.21	0.02
处理效率 (%)			12.5	10.0	16.7	/

②施工期施工废水

项目施工废水主要来源于施工场地冲洗废水及施工机械的冲洗废水，主要含泥砂，并带有少量的油污，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性。

在工程的整个施工期，预计每天产生施工废水 1.2m³，其中废水中主要以 SS 污染为主，其值为 400~1000mg/L，出于节水考虑，产生的废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排，避免对本项目的地表水体造成污染。

1.3.3 固体废弃物

项目施工期产生的固体废弃物为工人生活垃圾和施工现场的建筑废物。

根据现场勘查发现，项目已于 2014 年 7 月正式开工建设，目前项目已完成 2#、3#楼大部分主体工程建设，1#处于主体工程施工阶段，项目挖方阶段已过，项目现场无弃土堆放场，据建设单位说明，项目施工阶段的弃方已运至政府部门指定位置处置，故本项目不存在施工弃土。

①生活垃圾：项目施工期高峰时施工人员约 70 人，工人生活垃圾按 0.5kg/人.d 计，生活垃圾产生量约 35kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一清运送往垃圾填埋场处理，不可就地填埋，以避免对区域环境空气和地下水环境质量构成潜在的影响因素。

②建筑和装修垃圾：项目施工过程中会产生一定的建筑弃渣及装修垃圾，约 3.5t，项目在场址中部设置建筑垃圾临时堆场，建筑垃圾应及时运至广元市指定的建筑固废堆放点堆放，对未及时清运建筑垃圾用毡布覆盖，以减少扬尘的产生。

根据 2005 年 6 月 1 日颁布实施的中华人民共和国建设部令第 139 号《城市建筑垃圾管理规定》中第十三条要求“施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输”，从事建筑垃圾运输、处置经营业务的，由市容环境卫生行政主管部门进行资质审查，经审查合格的方可按规定办理有关手续，并纳入统一管理，从事运输建筑垃圾的车辆，应到市容环境卫生行政主管部门按一车一证办理《建筑垃圾准运证》，并签订防止车辆运输洒漏责任书，对从事建筑渣土运输的车辆进行规范管理，严格实行密闭运输，对从事建筑渣土运输的车辆集中进行改装，达到密闭运输要

求，符合标准的予以换发《机动车行驶证》和《渣土准运证》。对建筑工地周边道路洒漏的渣土及时进行湿法清扫。项目建设完成后，施工单位应在三十日内将建筑垃圾全部清除，并报经市容环境卫生行政管理部门验收。采取上述措施后，施工期产生的固体废物对周围环境的影响较小。

1.3.4 施工机械噪声

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施工机械设备作业，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厂界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声标准声级见下表。

表 5-3 项目施工机械噪声源强一览表

施工阶段	声源	声源强度 [dB (A)]	施工阶段	声源	声源强度 [dB (A)]
挖土、石方阶段	挖土机	78~80	装修、安装阶段	电钻	90~10
	冲击机	85		电锤	85~
	空压机	75~85		手钻	95~100
	卷扬机	80~85		多功能木工刨	85~95
	压缩机	80~85		角向磨光机	95~100
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		云石机	95~100
	振捣器	80~85		无齿锯	95
	电锯	85~90			
	电焊机	75~80			

表 5-4 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)]
土方阶段	土方外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、砂石、商砼	载重车	80~85
装阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

项目施工会对周围环境造成一定影响，为了降低施工噪声的影响，环评要求施工单位应采取如下措施：

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，根据计算，叠加后的噪声增值约为 3~8dB。项目施工期各施工机械噪声大多在 80dB 以上，为使其能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求，须采取减缓措施，其具体治理措施如下：

①施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备；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声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。

②合理设计施工总平面图：由于项目四周均有居住区，项目施工过程中应将木工房、钢筋加工间等产生高噪声的作业点置于项目中部区域，可大噪声衰减的距离，避免对项目四周住宅区产生噪声影响；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高；将高噪声设备置于有隔声效果的工棚中使用。

③合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

④合理安排施工时间：将强噪声作业尽量安排在白天进行；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；尽量不在夜间施工，除非有些施工工艺必须连续作业，主要有土石方阶段挖基坑，屋面浇砼等，除这些作业外，其他情况如装修阶段的切割机、电锯、电钻、钢模板作业、禁止夜间施工；特殊需要在夜间施工的，应首先征得当地建委、城管等主管部门的同意，并领取《夜间作业许可证》。

⑤最大限度地降低人为噪音：不要采取噪声较大的钢模板作业方式；指挥塔吊时尽量使用信号旗，避免使用哨子等；在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；木工房使用前应完全封闭；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛；在建设地块四周建设施工围墙，以阻隔噪声。

⑥在施工过程中采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

⑦根据国家环保总局 1998 年 4 月 26 日发布的《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》，在高考期间和高考前半个月，除按国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外，还禁止进行噪声超标和扰民的施工作业。

采取上述噪声污染防治措施，经济可行，项目施工期场界噪声可以实现达标排放，污染防治措施有效。

1.3.5 水土流失

项目施工期间，场地开挖后表土层松散，在雨水冲刷下容易产生水土流失的问题。

本项目场地现状为平地，施工期间土方临时堆积量不大，经过遮盖，修建挡土墙且经过及时转运回填，可以有效降低水土流失的问题。

针对本项目的实际情况，本次环评要求采取以下水土保持措施。

治理措施

(1) 科学布置施工场地，合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础。合理选择施工工序，即开采的土石料及时运至工程区，及时投入使用，尽量缩短临时土石料的时间；

(2) 为防止工程施工期间降水及地表径流对施工生产设施造成影响，结合施工场地地形地貌条件，需在场地周围设置土质排水沟，并在排水沟出口处设置土质沉砂池，使汇水在沉砂池中流速减缓、沉淀泥沙。

(3) 在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，开采的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用，并在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池。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。建议施工单位将开挖的土石方尽快回填，避免产生大量的水土流失，且外运土石方必须要送到指定地点处理，以免造成二次污染。

(4) 修建挡墙、护坡和混凝土路面等有效地防治水土流失的基础设施。

(5) 本工程的建设要将水土保持重点治理和面上防护相结合，工程措施与植物措施相结合，以工程措施为先导，发挥工程措施的速效性和保障作用，植物措施为水保辅助措施，起到长期稳定的水土保持作用，同时绿化和美化项目区周围环境。

项目施工期主要产物及排污情况如下表：

表 5-5 施工期主要产排污情况一览表

序号	污染物类别		排放情况	产物特性
1	废水	施工人员生活废水	预处理池处理后排入市政污水管网	主要污染因子为 COD、BOD ₅ 、氨氮等。
		施工废水	沉淀处理后回用，不外排	主要污染因子为 SS。
2	废气	施工扬尘	无组织排放	良多、点多、面广
		施 机械废气		间歇式排放、产生量少
		装修物料废气		对人间健康造成危害，属于无组织排放，应重点控制，加强房屋通风换气。
3	噪声	施工机械噪声	降噪	80-100dB (A)
		施工车辆噪声	加强管理	75-90 dB (A)
4	固废	建筑垃圾	运至指定位置处置	-
		施工人员	收集后环卫部门定期处理	生活垃圾

2.运营期工艺流程

2.1 工艺流程及主要污染工序

①废水：项目运营期废水包括居民生活污水、物管后勤人员办公生活污水及地下车库冲洗废水、绿化废水。

②废气：项目运营期主要的大气污染包括居民天然气燃烧废气、饮食油烟废气、停车场的汽车尾气、垃圾暂存间恶臭；

③噪声：本项目运营期噪声主要为机动车交通噪声、设备运行噪声、住户产生的生活噪声；

④固体废物：项目运营期后，主要固体废弃物为生活垃圾、地下雨水收集池污泥和预处理池污泥。

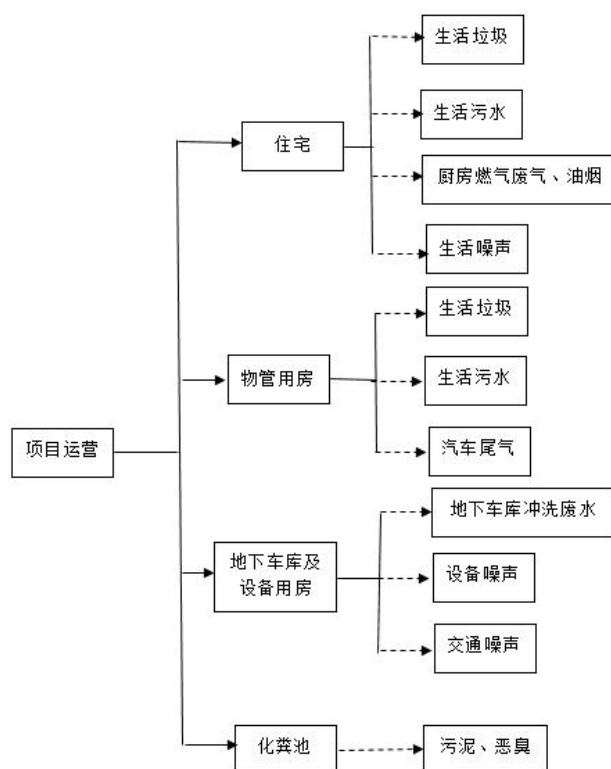


图 5-2 项目运营期生产工艺流程及产污位置图

2.2 产污情况

由上图可知本项目产污情况如下：

表 5-6 项目运营过程产污情况一览表

序号	污染物类别	污染物
1	废水	居民生活污水

		物管后勤人员办公生活污水
		地下车库冲洗废水
2	废气	居民天然气燃烧废气
		饮食油烟废气
		停车场的汽车尾气
		垃圾暂存间恶臭
3	噪声	机动车交通噪声
		设备运行噪声
		住户产生的生活噪声
4	固废	生活垃圾
		地下雨水收集池污泥
		预处理池污泥

2.3 运营期污染物排放及治理

2.3.1 废水

本项目运营期废水主要为住宅居民产生的生活污水、物管后勤人员产生的办公生活污水、地下车库冲洗废水及绿化用水后的废水。

项目最高用水量为 $536.2\text{m}^3/\text{d}$ ($195697.3\text{m}^3/\text{a}$)，最高排水量为 $450.4\text{m}^3/\text{d}$ ($164397.3\text{m}^3/\text{a}$)。其中居民生活污水产生量为 $474.88\text{m}^3/\text{d}$ ($173331.2\text{m}^3/\text{a}$)、排水量 $403.65\text{m}^3/\text{d}$ ($147331.5\text{m}^3/\text{a}$)；物管及配套用房用水量为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2124.7\text{m}^3/\text{a}$)、排水量 $4.95\text{m}^3/\text{d}$ ($1806.0\text{m}^3/\text{a}$)；地下车库冲洗废水产生量为 $30.85\text{m}^3/\text{次}$ ($370.2\text{m}^3/\text{a}$)，排水量 $26.22\text{m}^3/\text{次}$ ($314.64\text{m}^3/\text{a}$)；绿化用水产生量为 $1\text{L}/\text{m}^2/\text{d}$ ($2080.5\text{m}^3/\text{a}$)，绿化用水不排放；本项目未预见用水 $48.7\text{m}^3/\text{d}$ ($17790.7\text{m}^3/\text{a}$)，排水量 $40.9\text{m}^3/\text{d}$ ($14945.2\text{m}^3/\text{a}$)。项目水平衡图如下：

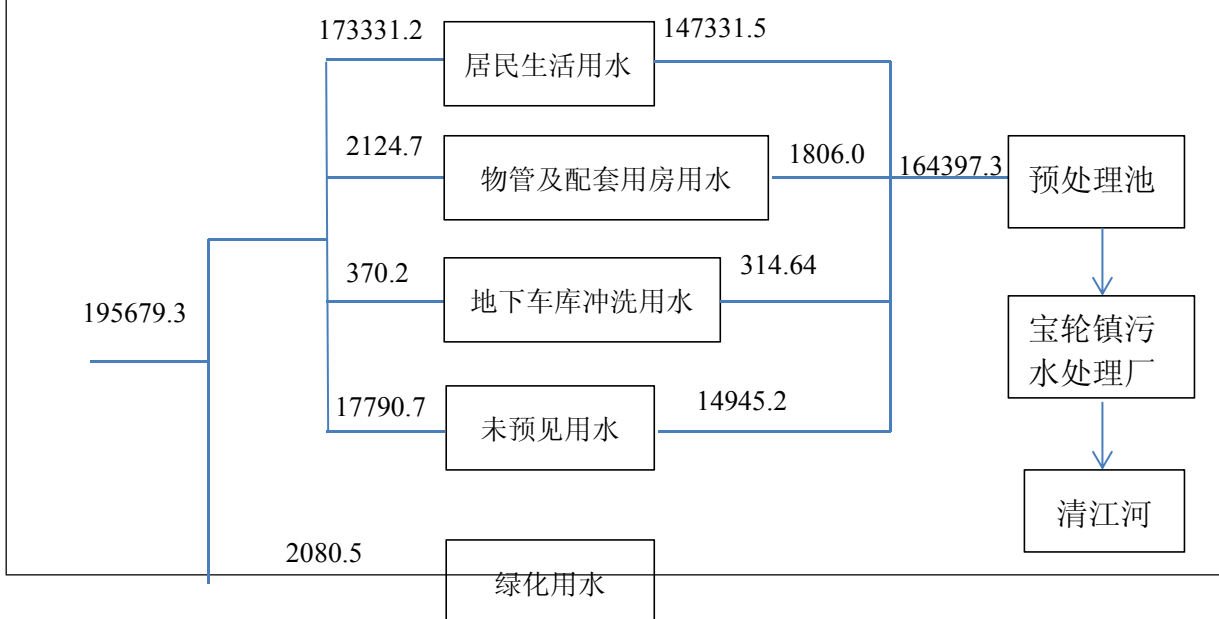


图 5-3 项目水平衡图 单位: m³/a

本项目所在地雨、污水管网系统已经建设完善，项目生活污水排放方案为雨污分流制。

项目生活废水直接进入小区的污水预处理池（一期已建预处理池 4 座，容积共 168m³，其中两座单座容积 60 m³的预处理池位于西北侧地下室，另外两座单座容积 24 m³的预处理池位于南侧小区外围绿化带下。二期拟建预处理池 2 座，容积共 150m³，位于项目 2#楼东侧和南侧）收集处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，一期生活污水从北侧出口排入宝轮西路上的市政污水管网，二期生活污水从西侧出口排入舟帆路上的市政污水管网，最后进入宝轮镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，最终排入清江河。

绿化用水经项目内雨水管网进入项目北侧出口处宝轮西路和西侧出口处舟帆路上的市政雨水管网，最终排入清江河。

一期已建措施：“宝徕华城”一期内共设置 4 个污水预处理池，位于西北侧小区地下室（2 个，单个容积 60m³）及小区南侧外围绿化带下（2 个，单个容积 24m³），一期生活污水产生量为 265.74m³/d，污水在预处理池内停留时间为 12h，能够满足小区内现有生活污水预处理要求。预处理池修建时采用防渗混凝土，未出现渗漏现象。

“宝徕华城”一期已取得广元市利州区规划与建设局出具的四川省城市排污许可证，准许在许可范围内向城市排水管网及其附属设施排放污水。一期生活污水经预处理池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求后，排入市政污水管网，进入宝轮镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，最终排入清江河。

项目一期污水处理设施能够满足一期现有生活污水处理要求，因此，无需整改。但项目一期的排污许可证已经到期，应及时补办。

二期拟建措施：“宝徕华城”二期拟在 2#楼两侧修建钢筋混凝土结构预处理池 2 座，容积共 150m³，二期生活污水产生量为 184.66m³/d，项污水停留时间 12h，能够满足新建二期产生的生活污水预处理需要。

本项目废水最高排放量为最高排水量为 450.4m³/d，项目内污水预处理池总容积 318m³，能够满足项目内污水预处理要求。

项目营运期废水产生及排放情况见下表。

表 5-7 项目废水产生及排放情况

项目		废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
废水	处理前	浓度(mg/L)	/	400	300	200	40
		产生量(t/a)	164397.3	65.76	49.32	32.88	6.58
	处理后	浓度(mg/L)	/	280	270	140	35
		产生量(t/a)	164397.3	46.03	44.39	23.02	5.75
处理效率 (%)		/	30	10	30	12.5	
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		浓度(mg/L)	/	500	300	400	/
污水处理厂处理后		浓度(mg/L)	/	50	10	10	5
		产生量(t/a)	164397.3	8.22	1.64	1.64	0.82
处理效率 (%)		/	82	96	93	86	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18916-2002) 一级 A 标		浓度(mg/L)	/	50	10	10	5

备注：1、项目废水主要为生活污水，项目的废水浓度可类比生活污水进行估算；2、生活污水 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 产生浓度以常规统计平均值计，依次为 400mg/L、300mg/L、200mg/L、40mg/L；3、污水预处理池处理后 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除率依次为 30%、10%、30%、12.5%；3、排放标准（三级）：污水进入实质污水管网执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；NH₃-N 排放标准参照 CJ343-2010《污水排入城市下水道水质标准》B 等级标准执行；4、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18916-2002）：项目废水经市政污水管网进入宝轮镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，最终排入清江河。

2.3.2 废气

废气主要来自住宅楼天然气燃烧产生的废气、厨房油烟、汽车尾气及垃圾桶产生的恶臭。

1) 住宅楼天然气燃烧产生的废气

本项目运营期居民生活采用管道天然气为燃料，项目住宅居民共 920 户，根据广元相关部门多年统计数据，天然气用量按 1.5m³/户·d 计，估算天然气用量约 1380m³/d，年消耗天然气约 50.37 万 m³。根据《生活源产排污系数及使用说明》（修订版 2010），管道天然气燃烧产污系数及产污量见表 5-8。

表 5-8 本项目天然气燃烧产污量

项目	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
产污系数	12.8 万 m ³ /万方气	10g/万方气	0.09kg/万方气	8kg/万方气
本项目	644.736 万 m ³ /a	503.7g/a	4.53kg/a	402.96kg/a

天然气属于清洁能源，其燃烧后污染物产生浓度和产生量均很小，无需治理即可满足达标排放。

2) 油烟

本项目共有住宅户数 920 户，项目居住总人数约 2944 人。根据类比资料，按照 0.1g/人·餐油烟产生量计算，本项目居民住宅油烟总产生量为 0.294/d，产生量较小，经安装的家用抽油烟机处理后，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）中相关排放要求。

3) 汽车尾气

本项目地上停车位 13 个，地下停车位 228 个。根据对其它同类型地下车库的类比调查和相关资料，地下车库产生的主要污染物主要含有 CO、NO_x、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。汽车尾气排放量和汽车出入频次和数量有关。

根据同类工程类比分析，汽车在怠速和低速行驶状态下，汽车尾气中污染物排放浓度为：CO 为 4.0%，NO₂ 为 170ppm，HC（以己烷计）为 700ppm；排气量约为 460L/min·辆。污染物排放系数为：CO 为 0.48g/min·辆，NO₂ 为 0.014g/min·辆，HC（以己烷计）为 0.207g/min·辆。结合项目车位设计规模，每辆车运行时间 2.0min 计，项目地下停车场共计 228 个停车位，以满负荷计算，每辆车每天进出车库各一次，则本项目汽车尾气污染物排放情况见表 5-9。

表 5-9 项目停车场汽车尾气中污染物排放量

汽车尾气污染物	CO	NO ₂	HC（以己烷计）
排放量（kg/d）	0.22	6.38	94.39

本项目地下车库产生的汽车尾气经统一收集后由排风系统抽至建筑地面排风口处排放，本项目设有多处排风口，环评要求设计应尽量朝向空地或绿化带，因其排放量小，可实现达标排放。

4) 垃圾桶及预处理池恶臭

恶臭是一个感官性指标，难以定量，因此本次环评仅对恶臭进行定性描述分析。

本项目运营期产生的恶臭气体主要来自垃圾桶和预处理池。

在生活垃圾的收集转运过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。垃圾所产生的气体恶臭物质主要是有机物腐败分解产生的恶臭气体，不同季节的垃圾内含有 40-70%有机物，分为植物性和动物性，其在微生物作用下的分解产生恶臭味是垃圾恶臭的主要来源，同时有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系，在夏季气温较高时有机物极易腐败，此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。

污水处理设施产生的恶臭物质主要来源于污水、污泥在厌氧状态下的发酵作用，其成分主要是氨气、硫化氢等。

5) 备用发电机废气

本项目共设置一台备用柴油发电机，位于一期 B 栋东南侧地下室内，本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，废气通过抽排风系统的抽风及高空扩散后，浓度很小，0#柴油燃烧产生污染较小，发电机使用频率极低，只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，燃油废气中的主要污染物烟尘、NO₂ 均可做到达标排放。

一期已建措施：

1.天然气为清洁能源，燃烧后污染物排放量较少，又属间断性排放，对环境空气质量影响不大，居民生活过称中产生的油烟经家装油烟净化器收集后到楼顶高空有组织排放。能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

2.地下车库安装机械送、排风系统，换气次数为 6 次/小时，换气量满足地下停车库设计相关要求。本项目地下车库产生的汽车尾气经统一收集后由排风系统抽至建筑地面排风口处排放，本项目设有多处排风口，且朝向空地或绿化带，因其排放量小，污染物排放可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的排放速率和排放浓度标准，对环境影响较小。地上停车场产生的汽车尾气产生量小，且该区域扩散条件好，且有大量绿化，地上停车场产生的汽车尾气无组织排放。

3.本项目在一期内设置 8 个垃圾桶，收集居民日常生活垃圾，且与环卫部门协调，生活垃圾日产日清，避免生活垃圾长时间堆放产生大量恶臭、滋生细菌。

4.项目一期预处理池为密闭结构，且所在位置有大量绿化，其产生的恶臭对环境空气产生的影响很小。

5.备用柴油发电机以轻质柴油为燃料，燃烧尾气经自带油烟净化器处理后由机械排风系统经土建竖井引至高空排放，能够实现达标排放。

根据本项目大气环境质量现状监测结果，项目大气环境能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目一期废气处理设施能够满足一期现有废气处理要求，并且项目一期运营期间，未发生废气排放超标及恶臭投诉事件。因此，项目一期废气处理设施满足要求，无需整改。

二期拟建措施：

1.项目二期各住户均自行购买油烟净化器，厨房产生的油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道引致楼顶高空排放，且油烟排放口与周边居民的距离均大于 20m。

2.项目地下车库机动车停车位按防火分区分别设置多个机械排风兼机械排烟的系统。风机采用双速离心风机箱，平时低速，火灾高速。提高设备利用率及节能。有车道入口或自然补风井的防火分区自然补风，其余的防火分区的设置机械补风。可有效实现排气排烟。

3.二期预处理池位于小区住宅楼之间设置的绿地处，且设置形式为地埋式，环评要求及时对底泥进行清掏外运环卫部门处理，可有效降低其恶臭污染。

4.一期、二期道路交汇处设置一个垃圾中转站，用于临时堆放小区内垃圾桶收集的生活垃圾，收集后当日由环卫部门清运，做到日产日清，不会产生明显的恶臭污染。

2.3.3 噪声

项目运营期噪声主要来源于加压水泵、通风系统等设备运行噪声、进出项目车辆产生的交通噪声。

(1) 设备噪声

本项目噪声源主要为水泵、通风设备等，其噪声源强如下：

表 5-10 主要噪声源强表

名称	位置	平均声级[dB(A)]	备注
送排风机	一期 A 栋、二期 2#楼地下室风机房	85	风机系统
水泵	一期 B 栋地下室水泵房	90	生活、消防水泵、提升泵
柴油发电机	一期 B 栋地下室柴油发电机房	80	备用供电系统

一期已建措施：

①一期通风设备采用低噪声型设备；其吊装设备采用减振吊架、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头；风机进出口风管处安装设消声设备；设置在地下室单独房间内，机房墙体采用隔声墙体，且风机机房门为隔声门。

②一期水泵房内水泵设置隔振基础、柔性接头，避免管道传声；进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振吊架；在水泵的出水管上设置微阻缓闭式止回阀，消除停泵水锤的影响和水击所产生的管道震颤噪声等；设置在单独房间内，墙体采用隔声墙体，房门为隔声门。

③所有机电设备包括水泵、风机、电梯电动机等设备将装设隔震器，并在各设备接驳风/水管道位置，采用避震软管连接，以降低有关设备运行时所产生的振动噪声。

根据本项目声环境质量现状监测结果，项目一期声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，且项目运营期间未发生噪声扰民及投诉案件，因此，评价认为，项目一期声环境保护措施能满足要求，无需整改。

二期拟建措施：二期柴油发电机、水泵房依托一期，仅设置一间低压配电室，其余风机、水泵等设备采取与一期相同措施。

地下风机房：①采用低噪声型设备②其吊装设备采用减振吊架、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头③风机进出口风管处安装设消声设备④设置在地下室单独房间内，机房墙体采用隔声墙体，且风机机房门为隔声门。

各类水泵（若干）：①设置隔振基础、柔性接头，避免管道传声②进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振吊架③在水泵的出水管上设置微阻缓闭式止回阀，消除停泵水锤的影响和水击所产生的管道震颤噪声等④设置在单独房间内，机房墙体采用隔声墙体，且机房门为隔声门。

本项目各产噪设备均置于地下室，经以上隔声、减振措施可使上述设备的噪声源强下降10~15dB(A)，此外，地下室对噪声的削减量在40dB(A)以上，因此设备噪声在采取上述措施治理后完全能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—

2008) 2 类标准限值。项目设备噪声治理及排放情况见表 5-11。

表 5-11 项目设备噪声治理及排放情况表

名称	位置	平均声级 [dB (A)]	防治措施	处理后噪声值	备注
风机	地下	85	选用低噪声设备：减震、墙体隔声、消声措施	<60	风机系统
水泵	地下	85	选用低噪声设备、减震、消声器、置于专用房间	<60	/
备用发电机	地下	80	减振、隔音、消声措施、置于专用房间	<60	/

(2) 进出车辆交通噪声

汽车进出将产生噪声，汽车噪声分为汽车喇叭声、发动机辐射的噪声、进气噪声、排气噪声、车体震动噪声等。该类噪声源强的特点为瞬时发生、持续时间短且时段性明显；白天车辆出入较多，特别是上下班时间段噪声源强较大，也有较大波动；其他时段源强较小。夜间车辆进出较少，噪声源强较小。本项目运营期汽车出入小区的交通噪声源强如下表：

表 5-12 小区进出车辆交通噪声源强

声源	运行状况	声级[dB(A)]
小型车	怠速行驶	59-76
	正常行驶	61-70
	鸣笛	78-84

项目运营期进出项目的车辆会产生交通噪声，其源强值一般在 60~75 分贝之间。

对于项目运营期的车辆噪声，本项目一期、二期采取相同措施（一期已建）。通过设置机动车禁鸣标志。车库出入口斜坡上方封顶，出入口侧墙及顶部作吸声处理，以减少地下车库出入口的车辆噪声影响。另外在平时管理中加强进出项目车辆以及地下车库的管理，规范停车场的停车秩序等措施，尽量减少机动车频繁启运和怠速，小区内种植乔木等绿化环境。

通过上述措施，能有效降低交通噪声 10~15 分贝，项目运营期噪声排放能达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。

2.3.4 固体废物

项目建成后，固体废物主要为住户及物管后勤人员产生的生活垃圾、污水预处理

池污泥。

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾包括住户及物管后勤人员产生的生活垃圾，住户和物管后勤人员约 2968 人，生活垃圾按 0.5kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 1484kg/d，年产生量为 541.66 吨。

项目产生的生活垃圾由小区设置的垃圾收集桶收集后，及时送至环卫部门处理。垃圾的主要污染来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气及沥水，恶臭程度和沥水量与垃圾清除时间及季节有很大关系，高温或长期堆放较容易产生。垃圾的恶臭及沥水的排放属无组织排放，一旦产生量较大后，将对周围 15~20m 以内的环境产生一定影响，使人感觉不舒服，影响人们的生活质量。本评价要求做到“日产日清”，由当地环卫部门统一、及时清运处理，运输过程中选择人流量较少的运输路线，使用具有明显标识的垃圾转运车，运输过程中做好加盖、密封。

本项目生活垃圾由当地环卫部门及时清运，做到“日产日清”。生活垃圾中的废书报、纸质包装物、塑料、金属和玻璃瓶类等，绝大部分可回收利用，其中的废纸和纸质包装箱等有回收利用价值的固废经收集整理后可出售，剩下的生活垃圾袋装、桶装，由环卫部门及时清运到城市垃圾场处置。

(2) 预处理池污泥

本项目化粪池为钢筋混凝土结构，污水停留时间为 12 小时，每半年清掏一次，预处理池产生的污泥量按每立方米污水产泥量 0.1kg 计，则污泥产生量约 45.04kg/d，16.44t/a，委托环卫部门处理。

一期已建措施：

项目一期小区内共设置 8 个垃圾收集桶，收集居民日常生活垃圾，且与环卫部门协调，生活垃圾日产日清。定期对污水预处理池进行清淤处理，清淤周期为 2 次/年，由市政环卫部门统一收集处理。

根据现场调查，项目一期垃圾桶容量充足，垃圾桶周围较为干净，无生活垃圾溢出洒落现象，生活垃圾堆置情况良好。评价认为，项目一期固废处理设施能够满足一期现有固体废物处置要求，无需整改。

二期拟建措施：

二期在各栋小区进门口 10m 处设置 2 个垃圾桶，用于收集小区内居民日常生活垃

圾，在一期、二期道路交汇处设置 5m² 垃圾中转站，用于暂时储存垃圾桶内生活垃圾，垃圾中转站内生活垃圾委托环卫部门统一收集处理，每日清运。对于二期新建 2 个 75m³ 预处理池，按照 2 次/年对预处理池进行清淤处理，减少恶臭产生。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前	处理后
				产生量 产生浓度	排放量 排放浓度
大气 污染物	施工期	施工场地	施工扬尘	文明施工，使用绿色环保建筑材料，控制污染	
			机械燃油 废气	排放量小，间歇无组织排放；加强机械维护， 可使影响降到最低	
			装修废气	使用环保型油漆、板材，加强通风，可使影响 降到最低	
	运营期	餐饮	油烟	少量	达标排放
		地下室	尾气	少量	达标排放
		污水预 处理池	恶臭	少量	达标排放
水污 染物	施工期	施工废水	COD、 BOD ₅ 、SS	1.2m ³ /d	1.2m ³ /d
		生活废水 (4.2 m ³ /d; 840 m ³ /a)	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD:400mg/L、 0.34t/a; BOD ₅ :250mg/L、 0.21t/a; SS:300mg/L、 0.25t/a; NH ₃ -N:25 mg/L、 0.02t/a。	CODCr:350mg/L、 0.29t/a; BOD ₅ :225mg/L、 0.19t/a; SS:250mg/L、 0.21t/a; NH ₃ -N:25 mg/L、 0.02t/a。
	运营期	生活污水 (450.4m ³ /d; 164397.3m ³ /a)	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD:400mg/L、 65.76t/a; BOD ₅ :300mg/L、 49.32t/a; SS:200mg/L、 32.88t/a; NH ₃ -N:40mg/L、 6.58t/a;	COD:280mg/L、 46.03t/a; BOD ₅ :270mg/L、 44.39t/a; SS:140mg/L、 23.02t/a; NH ₃ -N:35mg/L、 5.75t/a;
		施工期	施工人员	生活垃圾	35 kg/d
固体 废物	施工期	施工工地	建筑垃圾 和装修垃 圾	3.5t	运至政府指定位置 处置
		运营期	预处理池	污泥	16.44t/a
	日常生活		生活垃圾	541.66t/a	

噪声	施工期	机械设备	车辆噪声 机械设备 噪声	70-95 dB (A)	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准
	营运期	设备运行、车辆行驶	设备噪声、交通噪声	55~100dB(A)	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准

主要生态影响:

项目所在区域为城镇建成区，周边主要为居民区和道路，该区域人类活动频繁，无珍稀动植物。项目施工期会对该区域生态环境造成短暂的影响，如基础工程开挖、填方作业带来的水土流失等，在采取植被绿化等措施后对环境的影响范围和程度有限，随着施工期的结束该类影响也随之消失。项目营运期产生的废气、废水、噪声、固废通过治理后，对生态环境产生较小影响。

环境影响分析

1、施工期环境影响分析

本项目一期于 2012 年 3 月建成，且无施工遗留问题。故此次环评仅分析项目二期施工期影响。

1.大气

(1) 施工扬尘

施工期产生的扬尘属无组织排放，且其扩散多在呼吸层，对周围环境影响突出。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工材料的运输及装卸车辆将给道路沿线和施工场地带来扬尘污染。据文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。根据本报告分析，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。

因此，项目施工时采取了封闭施工现场、采用密目安全网、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。

(2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的施工机械废气。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。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。

(3) 车辆燃油废气

由本报告工程分析可以看出，燃油废气在加强施工机械和运输车辆管理以及合理安排调度作业的前提下，燃油废气对环境空气质量基本无影响。

(4) 装修废气

油漆废气主要产生于室内外装修阶段，油漆废气排放属于无组织排放，由于装饰

过程中油漆废气是一个缓慢挥发的过程，且项目均使用环保油漆，因此，对周围环境的影响不大。

综上所述，项目施工期废气主要包括施工扬尘、机械废气、燃油废气、油漆废气，通过各类废气治理措施后均能实现达标排放，对大气环境影响较小，且伴随着施工期结束而结束。

1.2 噪声

施工期将使用大量的施工机械如：挖土机、打桩机、起重机、推土机、电锯等，。对位置可以固定的机械设备，均进入公棚操作，使施工场界噪声值达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。高噪声源设备布置尽量远离厂界。避免施工过程中影响周围居民，争取将施工噪声对其影响降至最低。但施工噪声仍将对附近工作人员造成一定的影响。

在施工期间，考虑到上述施工噪声对周围商住楼的居民影响，因此本项目采用声源叠加模式和声源衰减模式进行预测分析：

声源叠加模式：

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

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。

采用点声源几何发散衰减模式，预测距施工厂界不同距离处的噪声贡献值：

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

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)。

工程施工噪声随距离衰减后的情况见表 7-1 所示

表 7-1 施工噪声值距离的衰减值 (单位: dB(A))

距离 (m)	5	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
项目												

噪声值	装载机	93	87	73	67	64	61	59	57	59	53	51	47
	打桩机	92	86	72	66	63	60	58	56	58	52	50	46
	振捣器	91	85	71	65	62	59	57	55	57	52	50	46
	运输车辆	90	84	70	64	61	58	56	54	56	51	49	45
	塔吊	88	82	68	62	59	56	54	52	54	49	47	43
	电锯	90	84	70	64	61	58	56	53	56	51	49	45
	挖掘机	90	83	69	63	60	57	55	54	55	50	48	44
	推土机	89	76	62	56	53	50	48	50	48	42	40	36

从上表可以看出，在距声源处 100m 处，施工机械昼间等效 A 声级方能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，夜间噪声在距声源 200m 处仍部分超标，因此项目施工期对声环境会产生一定影响。

因此，施工单位应加强施工管理，尽量采用低噪声机械。施工设备进场之前必须进行噪声检测，所有设备必须符合相关噪声控制要求，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，从而使噪声影响降低到最小范围。同时应按照规定要求合理安排工序，对木工、钢筋加工等高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理。隔声棚的尺寸高应超过设备 1.5m 以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外。

施工中合理进行施工平面布置，高噪声施工设备尽量远离环境敏感点目标，减轻噪声扰民程度。本项目施工期间，噪声对周围声环境的影响能够降到可接受范围内，且影响是有限的、暂时的，会随着施工期的结束而消失。

1.3 废水

施工期废水来源有两部分：一是场址建筑施工产生的生产废水，主要来源于系统砂 石材料和机械的冲洗废水。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，如果直接排放，将对水环境造成较大的影响。二是场址施工人员的生活污水，主要含 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物质。

本项目在施工场地内设置污水隔油沉淀池，使产生的施工废水中悬浮物含量尽可能降低后全部回用，可用于施工场地的洒水降尘。施工生活污水采取临时预处理设施处理后进入城市污水管网。

通过以上措施，可使施工期废水排放对水环境不产生明显影响。

1.4 固废

项目施工期产生的固体废弃物为工人生活垃圾和施工现场的建筑废物。

根据现场勘查发现，项目一期于 2012 年 3 月建成，二期已于 2014 年 7 月正式开工建设，目前项目已完成 2#、3#楼大部分主体工程建设，1#处于主体工程施工阶段，项目挖方阶段已过，项目现场无弃土堆放场，据建设单位说明，项目施工阶段的弃方已运至政府部门指定位置处置，故本项目不存在施工弃土。

①生活垃圾：项目施工期高峰时施工人员约 70 人，工人生活垃圾按 0.5kg/人.d 计，生活垃圾产生量约 35kg/d。

施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一清运送往垃圾填埋场处理，不可就地填埋，以避免对区域环境空气和地下水环境质量构成潜在的影响因素。

②建筑和装修垃圾：项目施工过程中会产生一定的建筑弃渣及装修垃圾，约 3.5t，环评要求设置专门的临时堆放点，及时运至广元市指定的建筑固废堆放点堆放。临时堆放场地应进行有效遮挡，防风防雨。

本工程施工期的固体废弃物的处置、运输措施较为合理可行，施工期产生的固体废物对环境造成的影响较小。

1.5 室内装修环境影响分析

室内装修阶段如使用各类环保指标不合格的建筑材料及装修材料，这类材料在构成人类的居住空间时，其含有的有害物质甲醛、氡、苯、二甲苯、氨、挥发性有机物（TVOC）等对室内环境造成一定的不利影响。为此，评价提出装修期间施工要求如下：

①装修应符合有关规范

建设单位装修过程应符合建设部制定的《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001），该规范对建筑工程室内氡、甲醛、苯、氨、总挥发性有机化合物（TVOC）含量的控制指标作了规定。这是我国第一部控制室内环境污染的工程建设强制性标准，从 2002 年 1 月 1 日起施行。

②采用环保型室内装修材料和建筑材料

与此同时，为了从源头上杜绝对室内环境的污染，国家质量监督检验检疫总局发布了室内装饰装修材料及建筑材料有害物质限量的 10 项强制性国家标准，包括：《人

造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2001)、《溶剂型木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2001)、《内墙涂料中有害物质限量》(GB18582-2001)、《胶粘剂中有害物质限量》(GB18583-2001)、《木家具中有害物质限量》(GB18584-2001)、《壁纸中有害物质限量》(GB18585-2001)、《聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》(GB18586-2001)、《地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》(GB18587-2001)、《混凝土外加剂中释放氨的限量》(GB18588-2001)和《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2001)。这 10 项强制性国家标准从 2002 年 1 月 1 日起实施, 2002 年 7 月 1 日起正式执行。届时, 市场上将停止销售不符合这 10 项标准的产品。

国家质量监督检验检疫总局制定的建筑和装修材料的环境指标, 以及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的颁布实施, 基本形成了控制建筑工程室内环境污染的技术标准体系。

③项目工程竣工时, 建设单位要按照《规范》要求对室内环境质量进行检查验收, 委托有资质的检测机构对建筑工程室内氡、甲醛、苯、氨、总挥发性有机化合物(TVOC)的含量指标进行检测。建筑工程室内有害物质含量指标不符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》规定的, 不得投入使用。

④禁止使用螺旋升式铸铁嘴、一次冲洗水在 9L 以上的便器等建设部淘汰落后的产品; 建议使用符合 JC-663-1997《陶瓷片密封水嘴》及 QB/T1334-98《水嘴通用技术条件》的节水型陶瓷片密封水嘴和一次冲洗水量为 6L 的坐便器。

⑤房屋装修阶段, 将产生很多的装修垃圾, 其排放量较难计算, 影响期将达 2-3 年, 影响范围为建设区域外界 100m 以内。根据类比, 工程的装修垃圾约 1500t, 应按广元市有关规定妥善处理。

⑥装修期采用电锯、电钻、电刨等高噪音工具, 产生连续噪声。小区管理局应加强管理, 小区内要装修的业主都要签订协议, 协议规定了午间 12 时至 14 时, 夜间 19 时至次日 8 时不得施工, 双休日也按此规定执行。

⑦装修阶段的油漆废气排放周期短, 且作业点分散。因此, 在装修油漆期间, 应加强室内的通风换气, 油漆结束完成以后, 也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量

的有毒有害物质挥发时间长，所以办公或营业后也要注意室内空气的流畅。

评价认为，通过以上措施的落实，可有效减轻房屋装修废气对人群健康和大气环境的不利影响。

1.6 施工期社会环境影响

本项目场址周围居住地密集。因此，项目垃圾转运、建筑工程施工期间应严格控制施工时间，避开午休及中、高考，同时做好施工防护措施，减小对敏感点的影响；项目垃圾转运及建筑施工过程中，现状垃圾、建筑施工废弃物的运出，钢筋、商混等原材料的运入以及施工机械的进出场，都会对区域交通产生一定的影响，因此还应合理安排工程车辆的运输时间、运输路线等，将对交通的影响降至最低。

1.7 水土流失影响分析

项目二期建设过程中，会有短时间的地表裸露，由于配套的绿化及硬化工程常常滞后于主体工程，受扰动的裸露地表易受雨水冲刷产生水土流失。因此，在项目二期施工过程中，施工场地道路采用硬化路面，场地四周建立排水沟渠，并在场地内设置地表径流导排系统，对临时堆土进行遮盖。

项目二期建成后绿化率为 34.4%。本项目通过绿地景观建设达到项目内保水、涵蓄雨水等目的，可以起到很好的防治水土流失的作用。

施工期严格实施相应水土保持措施，则其施工期的水土流失量很小，对生态环境不会产生明显影响。

1.8 施工期景观环境影响分析

项目周边分布有各类商业、住宅楼、学校，若项目施工期在施工平面布置、建筑材料和砂石堆放等方面杂乱无章，将会对过往行人在视觉景观上产生一定的影响，此外项目基础开挖、建构物施工等都可能会对景观形成影响。

因此，施工单位在建设施工时应做到以下几点：

①项目施工时在出入口处设置车辆冲洗设施，不仅应对进出车辆轮胎进行冲洗，而且还应对进出车辆外观随时根据情况进行清洗和修补，以便进出车辆保持整洁、干净的外观，同时随时对场地出入口进行清扫和冲洗，避免影响城市市容市貌和产生扬尘。

②对项目施工时的临时围墙采用广告牌进行美化工作，要求施工方配备专人对其进行保养和维护，在保证其安全的情况下，防止其破损和毁坏，定期清洗，保持其整洁和美观，对破损地方及时替换，使其切实起到美化环境和景观的作用。

③施工方应规范施工场地内的材料堆放地、临时弃土弃石堆放地、机具设备堆码有序等。此外，还应对修建的主要建构筑物采用全封闭、全屏蔽外脚手架，不仅可以对正在修建的建构筑物进行遮挡，又可起到一定的安全防护功能和减少施工扬尘与噪声对周围环境的污染。

1.9 施工方案建议

根据以上对施工期废气、废水、固废和噪声的影响分析以及项目分期建设情况，结合项目外环境关系，建议施工方按照以下要求对施工方案进行布设：

①项目施工时尽可能将木工房、钢筋加工间等高噪声源安排在场地南部，使其尽可能远离周围的噪声敏感点，防止噪声扰民。

②施工期间在夜间 22 时至凌晨 6 时应禁止高噪声设备施工和倾倒砂卵石料，尽量安排在白天进行施工。

③对于剩余无用的材料和各种外包装物品应集中堆放，统一处理，禁止外来人员入场区捡拾垃圾，以免造成环境污染和安全隐患。

④采取有效措施处置高空废弃物，防止和控制施工过程中的扬尘；禁止在施工场地焚烧含有毒有害烟尘气体的物质和建筑垃圾、生活垃圾等。

⑤中考和高考等考试时间禁止施工，避免施工噪声对考生的学习、生活造成影响。

⑥禁止将施工废水和施工生活污水直接外排，对地表水产生污染影响。

⑦建设项目环境保护设施建设应当实行环境保护设施工程监理制度。只要在施工期做好上述基本要求，请有资质的监理单位加强施工期环境监理的要求，结合项目特性、优化施工方案、实现文明施工，采取必要的防尘、降噪措施，避免出现扰民现象，可以使施工期的环境影响降到最小程度。

2. 运营期环境影响分析

2.1 地表水

项目运营期废水包括入驻住户、物管人员、和工作人员日常生活污水、物管及配

套用房用水、地下车库地面冲洗废水以及绿化废水等。

项目最高用水量为 $536.2\text{m}^3/\text{d}$ ($195697.3\text{m}^3/\text{a}$)，最高排水量为 $450.4\text{m}^3/\text{d}$ ($164397.3\text{m}^3/\text{a}$)。其中居民生活污水产生量为 $474.88\text{m}^3/\text{d}$ ($173331.2\text{m}^3/\text{a}$)，排放量为 $403.65\text{m}^3/\text{d}$ ($147331.5\text{m}^3/\text{a}$)；物管及配套用房用水量为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2124.7\text{m}^3/\text{a}$)，排放量为 $4.95\text{m}^3/\text{d}$ ($1806.0\text{m}^3/\text{a}$)；地下车库冲洗废水产生量为 $30.85\text{m}^3/\text{次}$ ，排放量为 $26.22\text{m}^3/\text{次}$ ；绿化废水产生量为 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ($2080.5\text{m}^3/\text{a}$)，全部蒸发损失，不排放。

本项目一期生活污水排放量为 $265.74\text{m}^3/\text{d}$ ，共设置预处理池 4 座，容积共 168m^3 ，其中两座单座容积 60m^3 的预处理池位于西北侧地下室外，另外两座单座容积 24m^3 的预处理池位于南侧小区外围绿化带下。二期生活污水排放量为 $184.66\text{m}^3/\text{d}$ ，将设置 2 座混凝土结构的预处理池，单座容积 75m^3 ，位于二期 2#楼两侧建筑之间的绿地处。项目运营期污水分别经小区内设置的 6 个污水预处理池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网，最终经宝轮镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排入清江河。

宝轮镇污水处理厂合理性分析：广元利州区宝轮镇污水处理厂位于广元市利州区宝轮镇 236 号，于 2010 年开始运行，占地面积 16.8 亩，为连续生产，采用较为先进的污水处理工艺 LPCA 富氧曝气，其设计规模为 2 万立方米/日，先期日处理规模达到 1.5 万立方米/日，项目投资近 4080.83 万元，主要处理宝轮镇城区的生活污水，出水率 99.99%，污水经过处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排放至清江河。

本项目最高污水排放量为 $450.4\text{m}^3/\text{d}$ ，宝轮镇污水处理厂现有污水处理能力约 1 万立方米/日，完全能容纳本项目污水排放和处理。

综上，本项目的污水排放不会对水环境造成明显影响。

2.2 大气环境

项目运营期主要的大气污染物为住户餐饮天然气燃烧废气和油烟废气、汽车尾气、垃圾桶以及污水处理设施恶臭等。

(1) 天然气燃烧废气和油烟废气

项目住户餐饮过程均采用天然气作为燃料，天然气已经过脱硫处理，含硫量很低，

属清洁能源，燃烧产生的废气对空气环境质量影响较小，不会产生明显大气污染。本项目各住户均自行购买油烟净化器，厨房产生的油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道引致楼顶高空排放，本项目一期住宅楼为 25F，二期住宅楼为 28F，均满足 15m 高空排放要求，且油烟排放口与周边居民的距离均大于 20m。

(2) 停车场车辆尾气

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速($\leq 5\text{km/h}$) 状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO 、 HC 、 NO_x 、醛类、 SO_2 等。项目停车场汽车尾气主要来源于地下和地上机动车停车场。

项目地下车库机动车停车位按防火分区分别设置多个机械排风兼机械排烟的系统。风机采用双速离心风机箱，平时低速，火灾高速。提高设备利用率及节能。有车道入口或自然补风井的防火分区自然补风，其余的防火分区的设置机械补风。可有效实现排气排烟。

同时，环评建议机械排风设施的排风口均设置在建筑室外的周边绿化带内或通过专用管道牵引至地面绿化带内外排。

对于一期的地面机动车停车场，依靠自然排风排气，不单独设置排风排气设置，由于地面机动车停车场地势较开阔同时周边配套绿化设施良好，可有效实现自然排风排气。

(3) 污水处理设施臭气

本项目一期设置预处理池 4 座，其中两座单座容积 60m^3 的预处理池位于西北侧地下室，另外两座单座容积 24m^3 的预处理池位于南侧小区外围绿化带下。二期将设置 2 座混凝土结构的预处理池，单座容积 75m^3 ，位于二期 2#楼两侧建筑之间的绿地处。预处理池位于小区住宅楼之间设置的绿地处，且设置形式为地埋式，密闭使用，环评要求及时对底泥进行清掏外运环卫部门处理，可有效降低其恶臭污染。

(4) 垃圾收集恶臭

项目内不设置专门的垃圾收集房或垃圾收集点，小区生活垃圾均由垃圾桶收集后当日由环卫部门清运，做到日产日清，恶臭污染影响较小。

综上所述，项目通过采取一系列废气治理措施后，能实现达标排放，项目运营过程产生的废气对环境的影响较小。

2.3 声环境

本项目的噪声主要来自于车辆交通噪声和设备用房的设备噪声。

(1) 机动车交通噪声影响分析

机动车在出入地下、地上停车库时和在项目区内运行时将产生交通噪声。机动车交通噪声为流动噪声源，主要对项目区内道路两侧住户形成影响，交通噪声影响的程度与车型、车流量、车速和建筑物布局相关。本项目机动车车型主要以小型机动车为主，在项目区内同一时间运行车辆较少，且其在小区内低速行驶，根据类比资料小型机动车低速行驶时其单车行驶噪声级小于 70dB(A)。

项目建成营运后，加强地面停车场的管理，禁止鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启动和怠速，规范停车场的秩序，再加上项目区域内广植乔木，可以有效降低车辆噪声，实现达标排放，因此，本项目汽车噪声对周围环境的影响较小。

(2) 设备运行噪声

水泵、热泵、风机、备用发电机等配套设施均位于地下室，在采取独立设置基础，设减振垫、消声器、选用低噪声设备、置于专用房间等减振降噪措施后，避免了设备振动通过楼座直接传至房间。

表 7-2 主要噪声源强表

名称	位置	平均声级[dB (A)]	治理后声级(dB(A))
送排风机	一期 A 栋、二期 2#楼地下室风机房	85	65
水泵	一期 B 栋地下室水泵房	90	70
柴油发电机	一期 B 栋地下室柴油发电机房	80	65

项目运营期设备均置于封闭房间内。采取隔声、减振措施可使上述设备的噪声源强下降 15~20dB(A)，并且各产噪设备大部分置于单独的设备用房内，设备房经吸声、降噪处理后对噪声的削减量在 30dB(A)以上，在采取上述措施治理后，设备其噪声值传于地面时仅为 20~40dB(A)；可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准限值。

采用声源叠加模式和声源衰减模式进行预测分析：

声源叠加模式：

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

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。

采用点声源几何发散衰减模式，预测距施工厂界不同距离处的噪声贡献值：

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

式中： L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)]；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)]；

r_2 、 r_1 ——与声源的距离（m）。

按照上面给出的计算公式，本项目各种噪声源对厂界处的贡献的预测结果见下表：

表 7-3 噪声源对厂界处的贡献的预测结果 单位：dB (A)

设备噪声源强	北侧边界 25m	东侧边界 123m	南侧边界 32m	西侧边界 114m
70	42.04	28.20	39.90	28.86

根据表 7-2 可以看出，项目四周边界均可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 2 类标准限制要求。

因此，本项目建成运营对噪声通过相应的治理措施后，不会改变评价区域声环境现有质量级别和功能。

2.4 固体废物

运营期间，固体废物主要是生活垃圾和预处理设施污泥。

项目对预处理设施的污泥及时清掏，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。可回收的交由物资部门，不可回收的生活垃圾交由环卫部门。项目所产生的固体废物都能得到合理妥善的处理，不会对周围环境造成明显的不良影响。

2.5 生态环境影响分析

拟建项目位于宝轮镇场镇区，为城市建成区，拟建场址内无珍稀植物，项目完成后

将进一步绿化项目区，整体绿化率达到 33.43%，区域内水土保持功能增强，项目建成后对生态环境无明显影响。

3.日照分析

(1) 光遮挡分析

根据项目方初设的日照分析图可知：本项目新建建筑自身及对周边用地现状建筑对外界空地的日照影响满足《广元城市规划技术管理规定》的相关要求，因此本项目建成后不会对其产生明显的光遮挡影响。

(2) 光污染分析

本项目外立面不使用玻璃幕墙，因此项目建成运营后不会对项目外车辆行驶和路人通行造成影响。此外，项目夜景照明尽量采用及节能运行方式，夜间十点以后关闭高功率泛光、广告灯和霓虹灯；同时注意安装位置，不要直射到周围住户室内，确保项目运营期不会对外环境产生明显的光污染。

4.清洁生产

项目在设计 and 建设中贯彻清洁生产的原则和精神，清洁生产分析主要从以下几个方面进行：建筑、给排水、电气等。

(1) 建筑

①通过合理的总平面布置设计，充分提高土地的利用率，达到了节约土地资源的目的。根据广元市的常年主导风向排列建筑的走向，使各栋建筑都有良好的采光通风效果。

②项目外墙墙体采用保温效果好的页岩砖，墙内表面采用保温干粉砂浆，外墙采用反射热能大的浅色涂料和浅色面砖，屋面采用聚苯板等保温材料，尽量降低建筑能耗。

③尽量使用可循环利用的新型建筑体系，如钢结构等；使用高性能、低耗材的建筑材料，如高强混凝土、高强钢筋、空心砖等；因地制宜的选用当地的、可再生的材料及产品；建筑过程中产生的建筑垃圾进行回收再利用。

④项目在建筑材料的选用方面，充分考虑环保要求，采用环保型建筑材料。

项目在施工选材过程中应严格把好质量关，建筑材料的选用应符合《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2001)的要求，对住户身体健康及开发公司的声誉负责；淘

汰沥青油毡类污染型防水材料；根据国家强制性标准规定，2002年7月1日后交付的房屋，房地产开发公司必须保证室内空气质量达标，否则不能验收交付使用。2002年7月1日起实施的“室内装饰装修材料有害物质限量”十项国家强制性标准，提供了室内装修产品的市场准入标准；国家质检总局和国家环保总局还对涂料产品（主要是乳胶漆）颁布环保标准（HBC12-2002），对涂料产品的有害物质限量提出了更高要求。本项目应满足上述国家标准，在建筑和装修中使用环保材料，包括：禁用矿渣水泥而采用高标号硅酸盐水泥；禁止使用可释放有害气体的混凝土（水泥砂浆）添加剂；禁止使用107胶等低质有害产品；使用质优价廉的合成管材代替不易回收且易老化破损的铸铁水管；石材的放射性指标、人造木质板材的甲醛含量、涂料、油漆、塑料等的苯系物、挥发性有机物等环保指标满足并优于国家标准等等。

（2）给排水

- ①充分利用市政水压，采用供水管直接供水
- ②卫生洁具采用节水型卫生洁具。
- ③室内外给排水管优先采用非金属型材料

（3）电气

①选用环氧树脂箔绕干式节能型电力变压器，以降低变压器的空载损耗。采用无功功率集中和分散补偿相结合的方式，提高功率因数，降低电能损耗。

②电业计量除采用高供高量的方式外，低压配电系统考虑按住户实施分计量的配置，既方便内部经济核算，又可促使各住户自觉节约用电，达到节能目的。

③贯彻“绿色照明”的原则，照明灯具的选用：室内照明灯具优先选用细管荧光灯、节能灯，荧光灯镇流器选用有长城标志和安全认证的节能型电子镇流器，楼梯、走道及大空间公共场地灯具设集中控制，并设置夜间节能工作模式。

综上所述，本项目符合清洁生产的要求。

5.环境风险分析

5.1 环境风险简析

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》HJ2.1-2016，对建设阶段和生产运行期间，可能发生突发性事件或事故，引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，对环境及

人身造成影响和损害的建设项目，应开展建设和生产运行过程的风险因素识别。存在较大潜在人群健康风险的建设项目，应开展影响人群健康的潜在环境风险因素识别。

本建设项目不属于工业性项目，风险分析从简。

城市的风险来自自然灾害和人为造成的风险，小区也不例外。自然灾害诸如地震、暴雨、洪水淹没等都会导致建筑物破坏、阻断交通、火灾、人员伤亡、疾病流行、植被破坏等，一般情况下，这些自然灾害是人类难以抗拒的灾害。但是完全人为的环境风险主要有有毒有害物质、火灾和交通事故；由于小区住户在生活过程中将会使用到电和天然气，如果小区内供电线路出现老化，可能导致火灾或伤人；天然气管道故障也有可能导致火灾、爆炸，以致造成人员伤亡和经济损失。以上威胁环境安全的灾害事故，完全可以防患于未然。故小区内通过各种风险宣传可进一步提高居民的风险意识，制定严格的管理制度，并付诸实施，同时加强小区内的物业管理和监督检查可预防灾害的发生。若一旦发生险情，应紧急报告相关部门，拨打 110 求救，可迅速处理灾害事故。

本项目在建设施工过程中，振动灌注机、电锯、升降机等施工机械会产生施工噪声，各种运输车辆会产生交通运输车辆噪声，其运行噪声值一般在 75~105dB(A)之间。最高瞬时值约 105dB(A)。由于这些设备的运作是间歇性的，因此其所产生的噪声也是间歇性和短暂性的，它随着施工期的结束而消失。但由于本项目建设地周围居住地密集，因，在项目施工期间，应将强噪声作业安排在白天进行，禁止夜间施工；若工艺要求必须连续作业的强噪声施工，则应首先征得当地建委、城管、环保等主管部门及周边学校、行政机关、群众的同意，中、高考期间禁止施工。对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，从而使噪声影响降低到最小范围。同时应按照有关规定要求合理安排工序，对木工、钢筋加工等高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理。隔声棚的尺寸高应超过设备 1.5m 以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外。施工中合理进行施工平面布置，高噪声施工设备尽量远离环境敏感点目标，采取靠场区南部布置，以减轻噪声扰民程度。

对于施工中产生的施工扬尘，建设工地应做到“六必须”、“六不准”，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除等。

对于装修期油漆废气，施工单位应采用环保型油漆、加强室内的通风换气。

风险防范措施：

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以从根本上杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：

- ①确定救援组织、队伍和联络方式。
- ②制定事故类型、队伍和联络方式。
- ③配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- ④岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。
- ⑤制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时及时得到救援。
- ⑥做到环评中提到的各项治理措施。

评价建议：预留风险事故基金，以备风险事故发生后财产人员损失伤害的补偿。

5.2 风险事故应急预案

为了在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度，有效的应急救援行动是唯一可抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。由于小区住户在生活过程中将会使用到电和天然气，如果小区内供电线路出现老化，可能导致火灾或伤人；天然气管道故障也有可能导致火灾、爆炸，以致造成人员伤害和经济损失。一般事故状态下火灾的应急处理处置方法如下：

(1)一旦发生突发火灾或相关的灾害性事故，项目物业管理人员必须在第一时间报“119”火警。

(2)事故发生后，事故现场负责人必须在第一时间赶赴现场，施工现场的抢险救援小组成员必须接受统一指挥，投入抢险救援工作。

(3)应立即组织隔离、疏导交通和保护现场。组织人员从安全通道或沿着墙壁向安全出口方向迅速疏散、撤离。人员撤离火场时，应用湿毛巾、湿手帕等捂住口、鼻，并尽量保持弯腰、匍匐等低姿势迅速离开。遇有人员受伤，立即通知“120”急救中心，并派人至路口接应。“120”未到之前应及时对伤员进行临时救治：对轻度烧伤人员及时进行创面清洗、包扎后送就近医院治疗；烧伤较重的，应用敷料或用清洁床单、被

单、衣服等包扎创面，尽快送往医院。

(4)应立即通知相关单位（如管线单位等）的人员到场监护，抢险中应对周边环境进行监控，有可能造成破坏时，及时采取安全措施。并与应急救援物资供应单位联络，保证物资供应渠道畅通。

(5)应负责做好前来指挥抢险的各级领导及专家的接待工作，安排好办公、生活、住宿、车辆等后勤保障工作。及时提供所需的技术资料，做好联络，确保信息传递畅通。

(6)应立即组织技术人员迅速查明现场的实际情况（如火灾发生时间、地点、部位、原因、火场危险物质、过程、已采取的措施及可能发展趋势导致的后果等），在确保安全的前提下运用拍照、录相等手段取得资料，为现场抢险、事故调查和分析提供相关资料。

(7)应根据现场提供的各种资料，通过简短的会议决定应采取的应急措施（如灭火、防毒等）。

(8)有可能危及周围居民的安全时，应立即通知政府组织及当地居委会，组织居民安全有序的撤离。

(9)应有专人负责事故现场设立警戒线，对现场通道进行封锁，疏散围观人员，劝说无关人员不要进入火灾现场，做好媒体接待，并根据实际情况，及时向周边居民发布安民告示。

(10)灭火方法：

① 发生电气火灾，应立即切断起火部位的电源（由电工控制电源或根据灭火抢险需要敷设电气线路），使用干粉、二氧化碳灭火器灭火。如有人员触电，应用绝缘棒使伤员尽快脱离电源。救援人员切不可直接接触伤员，防止自身触电而影响抢救工作的进行。

② 发生气体（乙炔气、液化气、煤气等）火灾，应立即关闭气源，使用干粉、二氧化碳灭火器灭火，用喷淋水对着火点附近的气瓶及易燃易爆物品进行降温保护，并尽快将气瓶及易燃易爆物品抢运到安全地点。

③ 发生液体（汽油、柴油、煤油、润滑油、油漆及溶剂等）火灾，使用泡沫、砂

土、麻袋、干粉及二氧化碳灭火器等灭火，用喷淋水对着火点附近物品进行降温保护，并尽快将可燃物品抢运到安全地点。

④发生一般固体物质火灾，使用水、泡沫、麻袋、干粉及二氧化碳灭火器等灭火，用喷淋水对着火点附近物品进行降温保护，并尽快将可燃物品抢运到安全地点。

⑤衣服着火者，应立即卧倒，在地上慢慢打滚或立即脱去衣服，切勿直立奔跑，呼喊以助长燃烧引起的呼吸道烧伤。救援人员可用水、衣、被等帮助灭火，切不可用手扑火。无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效的将事故损失减至最小。该项目运行过程中，一旦出现突发事件，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理，它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。企业根据预案纲要制定详细的“事故应急救援预案”，并认真执行。应急有关内容具体见下表 7-4。

表 7-4 环境风险突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、及其分布
3	应急计划区	邻近地区
4	应急组织机构、人员	专业救援队伍--负责事故控制、救援和善后处理
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急救援保障	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服、毒气防护设施等；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
7	报警、应急通讯	规定应急状态下的报警通讯方式、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
10	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

12	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布信息

6.建立环境管理制度

本项目运营期，有废气、废水、固体废弃物、噪声等产生和排放，因此，需根据本项目具体情况加强环境管理，建立健全的环境保护管理制度，要求物业管理机构设置环保专职人员，具体负责小区的环境管理工作，其主要职责是：

- ①贯彻执行环境保护法规和标准；
- ②组织制定小区环保规章制度，并监督执行；
- ③装修工程施工期，业主应与建设施工单位签订环保责任合同，由施工单位负责场地的环境管理，并接受当地环保部门监督、管理；
- ④开展环保教育和培训，增强物业管理人员和小区居民的环保意识，把安静舒适的居住环境融入小区的大环境建设中，使本项目成为人与环境协调发展的佳作；
- ⑤保证各环境保护治理设施的正常运行，确保污染物达标排放；
- ⑥建立环境保护档案资料；
- ⑦接受环保部门指导工作和监督、管理。

7.项目环保措施及投资估算

本项目总投资 21980 万元，环保投资 114.3 万元，占工程总投资的 0.52%。环保投资主要为运营期环保投资。项目环保投资及其建设内容见表 7-5。

表 7-5 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

时期	项目	污染源	治理措施	投资估算 (万元)
运营期	废水治理	生活污水、地下车库清洗废水	一期预处理池 4 座，容积共 168m ³ ，其中两座单座容积 60 m ³ 的预处理池位于西北侧地下室外，另外两座单座容积 24 m ³ 的预处理池位于南侧小区外围绿化带下。采用防渗混凝土修建。二期拟建 2 个容积均为 75m ³ 污水预处理池，生活污水经污水预处理池处理后排入市政污水管网。	18.1
		绿化废水	一期、二期相同，均为进入雨水管网处理。	7.5
	大气治理	汽车废气	一期、二期相同，地下车库设置机械排风设施废气经管道牵引至建筑室外绿化带内排放。	13.8
		油烟	一期、二期相同，通过油烟净化器处理后通过专门烟道牵引至屋顶外排。	12.6
		臭气	一期、二期相同，污水预处理池设置在绿化带处，埋式，定期清掏。	2.5

	噪声治理	运行设备噪声	一期、二期相同，各类动力设备进行基础减震、隔声处理。	11
		车辆噪声	一期、二期相同，加强管理。	1.2
	固废治理	生活垃圾	一期、二期相同，垃圾中转站集中收集后交由市政环卫部门统一处理。	10.8
		污泥	一期、二期相同，定期清掏，交环卫部门处理。	3.6
施工期 (一期 施工期 已过， 此投资 为二期 施工期 投资)	废水	生活污水	新建临时污水预处理池。	1.2
		施工废水	简易沉淀池处理后回用	0.8
	废气	扬尘	严格按照《关于有效控制城市扬尘污染的通知》做好扬尘防护工作，洒水降尘、加强管理、合理平面布置等	3.2
		施工废气	加强管理，使用清洁原料	1.5
		装修废气		1.0
	固废	固废	建筑废料和装修垃圾不能回收的运至政府指定位置处置，生活垃圾当地环卫部门统一清运处理。	4.5
	噪声	噪声	对高噪声源施工设备采用一定的围护结构，对其进行隔声处理。	2.5
	水土流失	水土流失	建临时围墙，施工道路采用硬化路面在施工现场地建排水沟，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再排入市政雨水管网设施，通过加强施工管理，加强对施工人员环保意识的教育，可将施工期对环境的影响降到最低限度。	5
合计				114.3

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染 物	施 工 期	施 工 场 地	扬尘	架设围挡，施工场地定期洒水，车辆限速	达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
			施工机械废气	注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率	
			车辆燃油废气	注意运输车辆的维护，使其处于正常的行驶状态	
			装修废气	加强通风换气	
	营 运 期	厨房	油烟	安装油烟净化器，通过楼顶排气筒排放。	
		地下停车场	汽车尾气	地下车库设置机械排风设施废气经管道牵引至建筑室外绿化带内排放。	
		垃圾桶、污水预处理池		臭气	
水污 染物	施 工 期	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	经预处理池预处理后排入城市污水管网，经宝轮镇污水处理厂处理后排入清江河	达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
		施工废水	COD、SS、石油类	经隔油沉淀处理后全部回用，不外排	
	营 运 期	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	进入污水预处理池收集处理达标后排入市政污水管网，经宝轮镇污水处理厂处理后排入清江河	
		地下停车库清洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	进入雨水管网。	
		绿化废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	进入雨水管网。	
固体	施	施工场地	生活垃圾	环卫部门统一清运送往垃圾填埋场处理	均合理处置，

废弃物	工期		建筑垃圾	运至广元市指定的建筑固废堆放点	不会造成二次污染
	运营期	居民生活	生活垃圾	集中收集交由市政环卫部门处置。	
		预处理池	污泥	定期清淤，交由市政环卫部门处理。	
噪声	施工期	施工场地	设备噪声、交通噪声	设立围挡、合理安排作业、夜间禁止施工	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期	停车场、设备用房	设备噪声、交通噪声	首选低噪声设备，各类动力设备进行基础减震和隔声处理。	达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准和《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）中2类标准

生态保护措施及预期效果

该项目处于城市建成区，项目营运后，各类污染物在采取有效的环保措施后均能做到达标排放。该区域人类活动频繁，无珍稀动植物。因此，不会对区域生态环境产生不良影响，无须特殊的生态保护措施。

结论及建议

评价结论

1.项目概况

重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司成立于 2003 年 04 月 21 日，并取得了营业执照（统一社会信用代码：91510802749626670J），公司主要从事房地产开发和销售工作，营业场所位于广元市利州区宝轮镇上街龙凤餐厅二楼。本项目建设地点位于广元市利州区宝轮镇上街，项目内包括一期和二期。“宝徕华城”一期 A 栋、B 栋已于 2012 年 3 月建成，“宝徕华城”二期于 2014 年 07 月开始建设，目前 2#、3#楼已完成大部分楼体工程建设，1#楼处于楼梯工程建设阶段。

本项目一期总投资 12000 万元，为一类居住建筑。建设用地面积 7699.19 m²，总建筑面积 58182.22 m²，地上建筑面积 52401.00 m²，地下建筑面积 5781.22 m²，建筑密度 27.88%，容积率 6.80，绿化面积 2499.16m²，绿化率 32.46%。共两栋，每栋 25 层，地下室一层。居住户数 500 户，居住人数 1600 人，物业及相关管理人员 124 人，地上停车位 13 个，地下停车位 89 个。

二期总投资 9980 万元，为一类居住建筑，规划总用地面积 9303.4m²，总建筑面积 48664.06 m²，包括地上建筑面积 41865 m²，地下建筑面积 6799.06 m²，地下停车数 139 个，总户数为 420 户，新建 3 栋住宅楼，包括 1#楼、2#楼及 3#楼，楼高均为 84.8m，共 28 层，地下室 1 层。本次评价为补评性质。

2.国家产业政策符合性分析

本项目为房地产开发项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2011），本项目属于房地产开发经营 K7010 类。根据国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。

另外，项目取得了广元市利州区发展和改革局出具的《企业投资项目备案通知书》（备案号：川投资备[51080212031701]0018 号），同意该项目备案。

因此，本项目建设符合国家现行相关产业政策。

3.规划符合性及选址可行性

《广元市城市总体规划（2008—2020年）》城市发展战略中提出，科学建设，优化城市布局，提高安全保障力，本项目的实施将推动城市发展，优化城市布局，符合城市总体规划。本项目取得了《建设用地规划许可证》（地字第510802201000075号），其中明确本建设工程项目用地为居住用地，符合城乡规划要求。

因此，本项目符合规划要求。

本项目周边主要为已建成居民住宅，评价范围内无饮用水水源保护区、生态敏感点和珍惜动植物等环节制约因素，无自然保护区、风景名胜区、文物保护、名胜古迹等需要特殊保护的环境敏感目标。总体而言，本项目选址周边不存在重大环境制约因素，项目与周边环境具有相容性。

因此，项目选址符合规划要求，选址合理。

4.项目总图布置合理性

本项目属房地产建设项目，建成后对周围环境影响较小，从整个平面布局来看，整个小区分布规则，主要出入口临城市规划道路，绿化错落分布于整个场界内，场界四周都有绿化带。整个项目视野开阔，小区整体绿化率达33.43%。本项目共包含5栋住宅楼及地下停车库，其中1#楼和2#楼位于东侧，临近舟帆路，3#、B栋位于南侧，A栋位于西侧。

地下室设置汽车库、设备用房（配电室、消防水泵房、风机房等），设备噪声经隔声、减震措施后，对小区内居民生活影响较小。

综合所述，项目总平面布置合理。

5.环境现状结论

大气环境：区域内SO₂、NO₂、PM₁₀的最大浓度占标率均小于100%，说明项目区域环境空气质量良好。

地表水：清江河评价河段中pH、COD、BOD₅、SS、石油类监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准限值。

声环境：区域内昼间及夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096--2008）中2类区标准要求。说明项目所在地声环境质量良好。

生态环境：项目所在地为城市建成区，周围主要为已建居民住宅，区域自然植被

少，主要为人工种植的花草树木，项目区域内无珍稀动、植物，也无珍稀树木和保护树种，因此区域生态系统敏感程度低。

6.施工期对环境的影响与防治措施

6.1 地表水环境影响及防治措施

施工期的废水来源为两部分：一是工程建筑施工产生的施工废水，二是施工人员产生的生活污水。

施工场地冲洗废水经简易沉淀池处理后可全部回用，含油废水修建排水沟和小型隔油池，经处理后达标排放。生活污水经 5m³ 的临时预处理池处理后，排入市政污水管网。

因此，项目施工期废水对环境的影响较小。

6.2 大气环境影响分析及防治措施

项目施工期废气主要是施工扬尘、施工机械废气和装修废气。

施工期间建设工地应做到“六必须”、“六不准”，通过洒水、增加围挡物、使用环保涂料等措施可以减少废气对周边居民的影响。再加上施工期的大气影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工扬尘及施工机械等尾气排放影响也就随之结束。因此在采取环保措施后，项目能够达标排放，对周边环境影响较小。

6.3 声环境影响分析及防治措施

项目在施工时采用降噪作业方式；禁止夜间施工，合理安排施工工序及施工时间；合理进行施工总平布置，应充分结合周边环境敏感点分布情况，将主要高噪声的作业点置于项目南部区域，尽量远离周边各声学环境敏感点，以充分利用施工场地的距离衰减缓解噪声污染。

项目能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的 2 类排放标准。

6.4 固体废物影响分析

本工程产生的固体废物主要是施工期间产生废弃建筑材料、装饰材料和生活垃圾。

施工期生活垃圾要求施工单位采取袋装收集后送入垃圾桶内，然后由市政环卫人员统一清运处理，禁止就地填埋。施工过程中产生的废弃建筑材料和装修材料运至当地政府部门指定位置处置，在外运过程中应该按照《城市建筑垃圾管理规定》中要求

对运输的车辆进行规范管理，严格实行密闭运输，达到密闭运输要求，对洒漏的渣土及时进行湿法清扫。建筑垃圾和装饰材料委托渣土清运公司统一处理，并报经市容环境卫生行政管理部门验收。

因此，通过采取固废治理措施后，施工期产生的建筑垃圾、装饰材料和生活垃圾对周围环境的影响较小。

7.运营期对环境的影响与防治措施

7.1 地表水环境影响及防治措施

本项目运营期废水主要为住宅居民产生的生活污水、物管后勤人员产生的办公生活污水、地下车库冲洗废水及绿化用水。

项目生活污水和地下停车场冲洗废水进入污水预处理池收集处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准再排入市政污水管网，最终经宝轮镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入清江河。绿化产生的废水直接进入市政雨水管网。

因此，项目废水对当地的地表水环境影响较小。

7.2 大气环境影响分析及防治措施

项目运营期主要的大气污染物为住户餐饮天然气燃烧废气和油烟废气、汽车尾气、垃圾桶以及预处理池臭气等。

项目采用清洁能源-天然气作为能源，不会对大气造成明显的影响，油烟废气经过住户安装的油烟净化器处理后高空排放，能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速($\leq 5\text{km/h}$)状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x、醛类、SO₂等。项目停车场汽车尾气主要来源于地下机动车停车场。项目地下车库机动车停车位按防火分区分别设置多个机械排风兼机械排烟的系统。风机采用双速离心风机箱，平时低速，火灾高速。提高设备利用率及节能。有车道入口或自然补风井的防火分区自然补风，其余的防火分区的设置机械补风。可有效实现排气排烟。

预处理池位于小区住宅楼之间设置的绿地处，且设置为地理式，环评要求及时对底泥进行清掏外运环卫部门处理，可有效降低其恶臭污染。项目小区不设置专门的垃圾收集房或垃圾收集点，小区日常生活垃圾均由垃圾桶收集后当日由环卫部门清运，做到日产日清，不会产生明显的恶臭污染。

7.3 声环境影响分析及防治措施

本项目的噪声主要来自于设备用房的设备噪声、车辆交通噪声。

根据分析，项目噪声源主要设置在地下室，同时采取了相关的降噪措施后可以实现达标外排。

7.4 固体废物影响分析

运营期间，固体废物主要是生活垃圾和预处理设施污泥。

预处理设施及时清掏，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，可回收的交由物资部门，不可回收的生活垃圾交由环卫部门。项目所产生的固体废物都能得到合理妥善的处理，不会对周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，项目产生的固废可得到合理有效的处置，不会造成二次污染。因此，运营期固体废物对周围环境不会产生明显影响。

8. 清洁生产和总量控制

项目采用的能源、工艺均为清洁能源及环保工艺，项目产品属于清洁生产产品。项目采取相应的防治措施后，污染物可做到达标排放。本项目贯彻了清洁生产原则。

根据项目污染物排放特点，本评价确定的污染物排放总量控制因子为：废水污染物中的 COD、NH₃-N。

本项目总量控制指标纳入宝轮镇污水处理厂总量控制指标内，故不再重新下达总量控制指标。

项目污水将经内部污水预处理池处理达标后排入市政污水管网进入宝轮镇污水处理厂处理，因此，项目总量控制指标已纳入宝轮镇污水处理厂总量控制指标内，故不再重新下达总量控制指标。

预处理池处理后：COD：46.03t/a 氨氮：5.75t/a

宝轮镇污水处理厂处理后：COD：8.22t/a 氨氮：0.82t/a

综上所述，重庆市龙乡苑房地产开发有限公司广元分公司新建“宝徕华城”二期项目符合国家产业政策，符合相关的规划，选址合理。项目采取的污染防治措施有效可行；产生的废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置；项目符合清洁生产原则，重点污染物排放符合总量控制要求，环境风险可以接受；因此，在项目建设过程中有效落实各项环境保护措施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目在广元市利州区宝轮镇上街的建设可行。

9.评价建议与要求

(1) 在施工过程中，必须使用商品混凝土，并做好扬尘控制措施，减少扬尘污染。

(2) 尽可能地多种植树、草；合理调配乔木、灌木、草坪之间的比例；特别是在邻近声学敏感区，应种植树冠高大、枝叶茂盛的树木。这些措施既美化了环境、净化了空气，又达到了降低噪声的目的。

(3) 加强区内环境管理

加强交通车辆进出管理，车辆进出禁鸣喇叭，减少机动车频繁启动和怠速，减轻噪声对内外声学环境的影响。

(4) 加强污水管网及处理设施的管理，确保污水达标排放，避免渗漏等对地下水造成影响。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日