

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 两江口上海路游船码头建设项目

建设单位(盖章): 广元市城建投资有限公司

编制日期: 2015年12月
国家环境保护部 制
四川省环境保护厅 印

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	两江口上海路游船码头建设项目				
建设单位	广元市城建投资有限公司				
法人代表	邹献兵	联系人	蔡珈臣		
通讯地址	广元市利州区东坝苴国路东城国际 18、20 楼				
联系电话	18980150687	传真	—	邮政编码	628000
建设地点	广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外滨江绿带处				
立项审批部门	广元市发展和改革委员会		批准文号	广发改函[2015]124 号	
建设性质	■新建□改扩建□技改		行业类别及代码	R8830 休闲健身活动	
占地面积(平方米)	1430		绿化面积(平方米)	328	
总投资(万元)	1310	其中：环保投资(万元)	13.5	环保投资占总投资比例	1.03%
评价经费(万元)	—	投产日期	2016 年 01 月		

项目内容及规模:

1、建设项目的由来

广元市城建投资有限公司是一家于 2006 年 3 月由市国有资产监督管理委员会作为出资人，并经其批准组建的集国有资产经营和投资为一体的国有独资有限公司，省投资协会会员单位，注册资本金 10106 万元，公司经营范围主要为城市基础设施建设、市政公用设施投资及资产经营等。

2013 年 1 月，广元市市委六届七次全会确立了“生态立市、工业强市、文旅兴市、统筹发展”的总体发展思路。“文旅兴市”已成为广元旅游业发展主基调。为了加快广元城市建设，提升城市形象，完善基础和公共服务设施的配套，增加、开发、拓展广元旅游项目，促进广元旅游经济的发展，落实广元城市发展战略的实施，广元市城建投资有限公司决定在嘉陵江、南河两江口处用地 1430m²，建设集休闲、观景和码头等功能为一体的简洁大气的游船码头，其中码头面积 920m²，休闲广场面积 510m²（休闲广场已存在，本次仅涉及其表面装饰），本项目不涉及游船制造，项目所用游船均为外购。并通过浮雕形式注入广元特色文化，加强南河两江口滨水空间的打造，使之形成空间连续体系，强化滨水景观和公共空间

的主导地位。

本项目的建设是落实广元市“十二五”发展规划，实施文旅兴市战略的重要部署，是促进广元市旅游业发展的需要；是提升广元生态长廊，打造当代绿色新城的需要；是提升沿江景观形象，打造多彩滨水城市的需要；是提升广元蜀道文化，打造历史文化名城的需要；是利于改善人居环境，提升广元城市形象，促进地区经济、社会、文化和生态建设发展的需要。因此，项目的建设是非常有必要的。广元市发展和改革局以“广发改函[2015]124号”文件同意了本项目的建议书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第253号令的要求，广元市城建投资有限公司“两江口上海路游船码头建设项目”须进行环境影响评价。根据中华人民共和国环境保护部第33号令《建设项目环境影响评价分类管理目录》的要求，该项目应编制环境影响报告表。为此，广元市城建投资有限公司委托中国工程物理研究院承担了该项目的环境影响评价工作。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，依据国家有关环保法规和环评技术规范要求，编制了该项目的环境影响报告表，以供上级主管部门决策。

2、项目产业政策符合性

本项目为游船码头的建设，根据国家改革和发展委员会第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，按照国务院国发[2005]40号文件《促进产业结构调整暂行规定》，本项目符合国家有关法律法规规定的，因此本项目为允许类。广元市发展和改革局以“广发改函[2015]124号”文件同意了本项目的建议书。

因此，本项目符合国家相关产业政策。

3、规划符合性及选址合理性分析

3.1 规划符合性分析

根据广元市城市发展总体规划，广元市以建设具有山水特色的园林城市为总目标，充分利用和发扬自身的自然资源优势与人文特色，构建“四带、五区、六轴”的城市景观结构体系。规划以“城市活力中轴、城市滨水绿野”为主题，结合商业、商务、文化娱乐、居住、旅游等多种功能，形成多样化的滨水空间和城市生活景观带。城市东部横贯东西的南河生

活景观带、城市中部纵贯南北的嘉陵江生态景观带即属于“四带”中的两条主要景观带。本项目地处两条景观带的交汇处，属于城市的中心区域，主要目的是以商业服务和绿化景观设施为载体，塑造两江口节点处城市风貌，并努力打造成为中心城区的又一标志性建筑，广元市城乡规划委员会第（2014）十期第三条通过了本项目的规划设计方案。因此，本项目符合广元市城市发展总体规划。

3.2 项目选址合理性分析

1、流域现状

（1）嘉陵江

本项目位于广元市市城区嘉陵江和南河汇口处，位于嘉陵江左岸。嘉陵江流域呈扇形，地势北高南低。本项目上游 024 处断面（CS-06）为嘉陵江城区段最窄处为 230m，澳援大桥下方也即两江汇口处河道断面为 508m。

1) 水文特性

嘉陵江上游流域的径流主要来源于降雨，其次为地下水和高山融雪水补给。

本项目嘉陵江评价段多年平均流量 $188\text{m}^3/\text{s}$ （水文年），径流量 59.2 亿 m^3 ，多年平均径流深 234mm。径流在年内的变化与降雨在年内的变化基本相应，每年 4 月起径流随降雨的增大而增大，7、9 两月水量最丰，8 月份次丰，12 月后由于降雨量的减少，径流开始以地下水补给为主，稳定退水至翌年 3 月。径流在年内的分配较不均匀，丰水期（6~10 月）多年平均流量为 $326\text{m}^3/\text{s}$ ，占年径流量的 72.7%，枯水期（1~3 月）多年平均流量为 $49.6\text{m}^3/\text{s}$ ，占年径流量的 6.5%，最枯月（2 月）多年平均流量为 $42.6\text{m}^3/\text{s}$ ，只占年水量的 1.7%。径流在年际间的变化极为显著，最丰水年平均流量为 $417\text{m}^3/\text{s}$ （1964 年），最枯水年年平均流量为 $59.1\text{m}^3/\text{s}$ （1997 年）。

2) 泥沙特性

本项目嘉陵江评价段上游系黄土高原南缘为 4000~2000m 的高、中山区，地质构造复杂，岩石以石英石、砂岩为主，河流纵比降大，输沙能力较强。上游地区森林覆盖率不到 10%，在暴雨作用下泥石流频繁发生。嘉陵江流域上游流域面积占武胜站流域面积的 74.9%，其中主要支流白龙江和西汉水，其流域面积分别占武胜站 41%和 12%。平均侵蚀模数西汉水达 $2650\text{t}/\text{km}^2$ ，白龙江为 $700\text{t}/\text{km}^2$ 。致使嘉陵江干流上游流域平均侵蚀模数高达 $1400\text{t}/\text{km}^2$ ，成为嘉陵江主要沙源区，根据有关卵石矿物岩性分析成果，95%以上推移质主要来自上游产沙区。下游河段地貌属四川盆地，河流比降平缓，河段河道纵比降在 4‰左右，河床宽浅，

两岸边滩交替分布，沿江农业发达，人类活动频繁。主要支流嘉陵江和西河，流域面积分别占武胜站的 6.4%和 4.1%。中游段平均输沙模数约为 800t/km²，低于上游侵蚀模数，以上情况表明从上游至中下游侵蚀模数由上游向下游逐渐递减的规律。

根据广元市水系图，本项目嘉陵江评价段水域为Ⅲ类水域，主要水体功能为纳污、泄洪和灌溉。本项目嘉陵江评价段不涉及鱼虾类产卵场、索饵场和越冬场，其下游 8.5km 范围内不涉及饮用水取水点。

(2) 南河

南河是嘉陵江上游左岸一级支流，发源于朝天区的李家乡，由东北流向西南，经旺苍县燕子乡、广元市荣山区、东坝，在广元市南侧汇入嘉陵江。上游源头区海拔高程在 1500m 以上，下游入河口高程降至 470m 以下，河流全长 75km，平均比降 6.2%，流域面积 738km²，谷底宽阔，呈“U”字形发育。南河主河道长度为 45km，集雨面积为 807.9km²，河道比降为 13.4%，河道平均宽度为 80m，多年平均流量为 16.65m³/s，平均流速为 0.52m/s，最枯流量为 1.82m³/s。南河两岸支流发育呈树枝状分布，较大的支流有鱼洞河、万源河等。

本项目南河评价段水域主要水体功能为纳污、泄洪和灌溉，其不涉及鱼虾类产卵场、索饵场和越冬场。

2、项目选址

本项目位于广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外滨江绿带处，河道常水位为 472.50m，五年洪水位标高为 472.80m，码头平台标高 473.30m，与五年洪水位高差为 0.5m；亲水平台标高 474.65m，与五年洪水位高差为 1.85m；休闲广场标高 477.20m，与五年洪水位高差为 4.2m。本项目与两江交汇处摩尔天成广场、两江亭广场遥相呼应，形成三角之势。其中两江亭广场位于本项目西侧嘉陵江对岸约 365m 处；摩尔天成广场位于本项目北侧 400m 处；嘉陵江四桥位于本项目南侧嘉陵江下游约 975m 处；滨河南路位于本项目西侧，滨江南路沿江边主要为商铺与居民小区，其中商铺约 10 家，主要以餐饮、娱乐为主；本项目东侧 1000m 范围内为居民小区约 5 个，260m 处为两江嘉苑，约 150 户 450 人；174m 处为都市春天，约 300 户 1000 人；809.9m 处为陵江御苑，约 150 户 450 人；800m 处为玉树家园，约 150 户 450 人；851m 处为南竹苑，约 210 户 700 人。本项目亲水平台东侧有一埋深 5m 的污水干管，亲水平台挖方深度<5m，因此对污水干管无影响。

本项目作为嘉陵江与南河交汇处的节点项目，不仅能与嘉陵江右岸的诗歌大道遥相呼应，也能与摩尔天成处的亲水广场相对应，同时不仅能美化广元市的城市景观，还能为人

民群众提供良好的游览、休闲、服务场所，丰富居民休闲生活，充分烘托出城市环境的文化氛围，提高城市的品位和档次。有利于增强区域吸引力，对于提升广元城市形象具有明显的促进作用。广元市水务局以广水函[2015]222号文件为本项目行洪论证与河势稳定评价报告出具了批复，同意本项目在嘉陵江市城区两江口下游左岸滨河南路桂湖人家段（上海路口）处建设游船码头，占用河道东西长约24m，南北长约82m；同意行洪论证报告划定的评价河段范围，横向距离为本项目对应的防洪标准水面宽度以外各10m，顺向距离为本项目影响范围外上下游300m；同意本项目的防洪标准按50年一遇洪水重现期确定，码头工程不设防洪标准，按防洪不防淹的结构进行处理；同意行洪论证报告中对河道历史演变的描述及河道演变趋势分析的结论。

综上所述，环评认为本项目选址符合当地用地规划，能与当地环境相容，无制约因子存在，项目周边配套设施较为完善，交通便利，项目选址合理。

3.3 项目平面布置合理性分析

1、平面布置分析

本项目用地总面积1430m²，东西长24m，南北长82m，由南向北依次为码头平台、码头平台与亲水平台连接梯步、亲水平台、亲水平台与休闲广场过渡台阶、休闲广场。其中休闲广场用地面积为510m²，主要采用芝麻灰花岗石铺面，配以特色边带，主要用于游客及附近居民休闲娱乐；游船码头由码头平台、泊位和亲水平台组成，用地面积为920m²，码头平台与亲水平台间通过梯步连接，亲水平台可承担码头功能，供游人乘坐游船游览水上风景。码头平台主要采用芝麻灰花岗石铺面，梯步采用花岗石条石铺面。泊位共设置四个，码头平台东西两侧各设置两个。项目平面布置效果图见图1-1。



图 1-1 项目平面布置效果图

2、高程布置分析

广场高程设计结合现有地形和道路高程，尽可能保留原有地形不被破坏。河道常水位为 472.50m，五年洪水位标高为 472.80m，码头平台标高 473.30m，与五年洪水位高差为 0.5m；亲水平台标高 474.65m，与五年洪水位高差为 1.85m；休闲广场标高 477.20m，与五年洪水位高差为 4.2m。项目设计高程图见图 1-2。

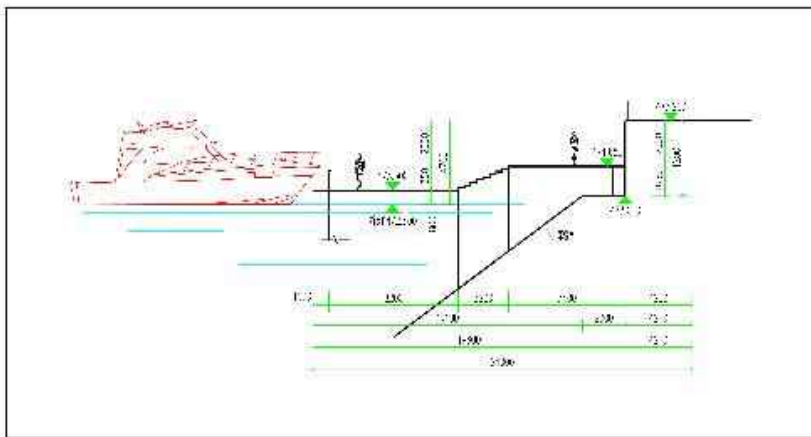


图 1-2 项目设计高程图

本项目利用原地形地貌的高差、亲水与对景的优势，进行梳理。采取直线与弧线结合构图，打造集休闲、观景和码头等功能为一体的简洁大气的游船码头，其各构筑物布置合理紧凑，满足游船码头功能要求。综上所述，项目平面布置合理。

4、项目概况

4.1 项目名称、规模、建设地点

项目名称：两江口上海路游船码头建设项目

建设单位：广元市城建投资有限公司

建设地点：广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外滨江绿带处

建设性质：新建

建设规模及内容：新建码头 920m²，及其配套建设相关附属设施，包括休闲广场 510m²（休闲广场已存在，本次仅涉及其表面装饰），以及相关的照明、绿化工程等

项目投资：项目总投资 1310 万元，其中，涉河部分投资 650 万元

建设工期：本项目建设工期为 2 个月

4.2 工作制度及劳动定员

劳动定员：本项目定员 2 位维护人员，不设置食堂、员工宿舍及厕所

工作制度：年工作日 365 天，生产岗位为两班制，每班工作 8 小时

4.3 项目建设内容及组成

1、项目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一览表

序号	工程名称	指标	备注
1	码头工程	920m ²	—
(1)	游船泊位数	4 个	—
(2)	泊位长度	6m	—
(3)	陆域纵深	4-10m	—
2	休闲广场	510m ²	—
3	浮雕	300m ²	—
4	照明工程	1 项	高低压配电及景观灯柱
5	绿化工程	1 处	树池及景观树
6	绿道	328m ²	1 处

2、项目设计船型见表 1-2

表 1-2 项目设计船型一览表

序号	船型	总长/m	型宽/m	型深 m	吃水/m	数量/艘
1	四人脚踏船	4.2	1.6	0.6	0.23	2
2	四人电动船	4.1	1.45	0.75	0.28	2

船型简介

(1) 四人脚踏船

脚踏船的工作原理就是运用了作用和反作用的原理，通过船体后部的一个叶轮向前向后打水，脚踏船就得到来自水的反作用力来行驶。脚踏船的行驶动力是以脚踏的形式来完成

成的。和我们平时使用的自行车的脚踏板相同，通过我们以脚蹬的形式传送动力带动船体的形式。不同的是，如果船体需要前进就向前蹬，需要后退就向后蹬脚踏板，操作非常简便。脚踏船通过舵的转动来控制自身的转向，即在船体的中间设置一个类似方向盘的铁制圆形转盘，方向盘通过下面的拉杆去带动舵，然后通过舵的转向来带动脚踏船的转弯。脚踏船的舵有着良好的耐用性，只要我们轻轻操作方向盘，船体就可以向着指定方向行驶了。

脚踏船玻璃钢部件主要包括玻璃钢艇体甲板内衬、顶篷和其它零部件，表面应经常去除油污和灰尘，保持清洁，经常检查各个部位是否有磨损，如胶衣层是否磨损或剥落，发现有损伤应及时修补，保持艇内清洁和干燥。

(2) 四人电动船

电动船是靠电力来推进的船舶，电力来自于蓄电池。船舶电力推进，可以分为直流推进和交流推进。直流推进，利用的是直流电机进行推进的，直流电机转速的调整范围宽广而且平滑，过载起动与制动转矩非常大，逆转运行的特性也比较好。交流推进，利用的是交流电动机进行推进的，交流电动机具有输出的功率比较大、结构简单、成本低、体积小、极限转速非常高、运行可靠等优点。

与传统的船舶动力系统比较起来，电力推进系统更优越，因为其具有调速范围广、驱动力大、安装方便、便于维修、易于正反转、体积小、布局灵活、振动和噪音小等优点。

本项目涉及的船只均为轻小型脚踏、电动游船，不涉及燃油船只。游船定期需要维护检查，由专业维护检查人员在休闲广场东侧位置进行，维护检查游船产生的废零件、废机油、废蓄电池在维护检查后由维修人员带走，本项目场址内不进行暂存。

3、项目设计吞吐量

本项目设计年通过能力为游客 1.825 万人次。

4、航道、锚地

由于本项目采用的游船为轻小型水上娱乐游船，因此不涉及航道规划和锚地设置。

5、项目组成

项目组成及主要环境问题见表 1-3。

表 1-3 项目组成及主要环境问题一览表

工程类别	项目名称	项目内容	环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	游船码头	占地面积 920m ² ，由码头平台、码头平台与亲水平台连接梯步、亲水平台、亲水平台与休闲广场过渡台阶和泊位组成。码头平台标高 473.3m，主要采用芝麻灰花岗石铺面；亲水平台标高 474.65m，主要用于供游人乘坐	植被、土地受影响和破坏；施工废水；生活垃圾；施工	噪声，固体废物	新建

		游船游览水上风景，亦可承担码头功能；码头平台与亲水平台连接梯步采用花岗石条石铺面；共设置4个泊位，码头平台东西两侧各设置2个，泊位长度为6m	扬尘；施工噪声；弃土建渣等		
	休闲广场	占地面积510m ² ，主要用于游客和附近居民休闲娱乐，广场原已存在，本次仅涉及其表面装饰，采用芝麻灰花岗石铺面，配以特色边带			表面装饰
辅助工程	浮雕	300m ² ，位于码头广场中间入口正中央，注入广元特有文化，营造文化景观效果；浮雕为外购当地花岗岩，现场加工雕刻			
	照明系统	主要含广场内路灯、地灯（供景观内照明）、照射灯（供码头浮雕墙照明）、氛围灯（供建筑和景观增加氛围作用）、照明灯（供码头平台照明）以及霓虹灯带等	施工废水；生活垃圾；施工扬尘；施工噪声；	—	新建
	绿化工程	1处，位于广场靠近滨江路一侧，采用乔木与灌木搭配栽植，乔木主要栽植小叶榕、银杏、桂花、海桐球、大叶黄杨球等；灌木采用时花、南天竺、大叶鸭脚木、金边六月雪、变叶木等，并利用草坪进行绿化，增加与周围景观的协调性，突出广场的生态绿化		—	
	绿道	1处，328m ² ，位于游船码头和休闲广场之间		—	
公用工程	供电	市政电网	—	—	依托
环保工程	固体废物收集点	游客和员工产生的生活垃圾，集中收集后交由环卫部门处理	—	—	依托市政垃圾收集点
	噪声防治	选用低噪音游船；加强管理，保持公共秩序	—	—	新增
	污水处理设施	员工产生的生活污水依托项目附近公厕的污水处理设施	—	—	依托

6、工程占地情况

本项目永久占地1430m²，施工期临时设施均布置在项目用地红线内，无临时占地，占地类型主要为城市建设用地、绿化用地，非耕地。本项目具体占地情况如下表所示。

表 1-4 项目占地情况 单位 m²

项目	永久占地	占地性质
休闲广场	510	城市建设、道路及绿化用地
码头	920	河滩
合计	1430	-

7、项目土石方平衡

根据设计方提供的资料估算，本项目施工期预计施工土石方挖方量2712m³，其中含涉水施工部分产生淤泥300m³，淤泥经干化池干化处理后运往建设部门指定地点处理。具体产生情况见表1-5。

表 1-5 项目土石方平衡情况 单位 m³

项目	挖方	填方	弃方	去向	
水域施工	河堤拆除	280	280	0	建设部门指定地点
	重力式挡土	1400（含淤泥200）	1200	淤泥200	

	增修建				
	码头平台修建	0	1400	0	
	河堤支护工程	792 (含淤泥 100)	692	淤泥 100	
陆域施工	绿化工程	240	240	0	
合计		2712	5000	300	—

8、项目工程设计

(1) 河堤拆除及支护工程

1) 河堤拆除工程

根据现场踏勘，项目所在地现有防洪河堤，为了项目的建设需拆除部分河堤，长约 140m，采用机械和人工相结合的方式。

堤坝开挖前要做好场地清理，包括植被清理和表土清挖，要结合永久性排水设施的布置，规范好开挖区域内外的临时性排水措施。

拆除堤坝时，要注意防止土体崩塌与下滑。开挖的土方分别按可利用渣料和废渣运至指定点分类堆放，要保持渣料堆体的边坡稳定。可利用渣料和废渣应采取可靠的保护措施，避免受污染和侵蚀。

2) 支护工程

根据《广元市南河片区控制性详细规划》，嘉陵江、南河防洪标准均按 50 年一遇的设防标准修筑防洪堤。

在修建过程中，要避免水土流失，河堤支护采用梯形断面浆砌石斜墙支护，可增强河水对堤坝的冲刷，以保障河堤的稳固性。根据现场实地情况，初设方案推荐使用钢筋混凝土桩板墙进行江堤支护。

(2) 平台桩基础

河道常水位为 472.50m，五年洪水位标高为 472.80m，码头平台标高 473.30m，与五年洪水位高差为 0.5m；亲水平台标高 474.65m，与五年洪水位高差为 1.85m；休闲广场标高 477.20m，与五年洪水位高差为 4.2m。

由于码头广场位于河堤和水面之间，需要设置钢筋混凝土桩基础以支撑顶板，起到稳固地基的作用，增强地基的承载力，同时也增加上层广场平台的稳定性，使其不易受到外力影响而发生损坏，有效延长上层建筑物的使用寿命。本项目水中的桩基施工采用围堰施工，同时尽量避开汛期。在选择桩基前首先应对地质情况进行了解和分析，对整个地质层的不同构成成分进行试验性检测，主要检测其密度、厚度、标贯击数等，以此为施工提供

必要的基础数据。

(3) 顶板工程

码头平台采用顶板工程，选用防水钢筋混凝土结构，70mm厚C20细石混凝土保护层，20mm厚1:3水泥砂浆找平层。

(4) 休闲广场、码头设计

1) 平面设计

休闲广场用地面积为510m²，主要采用芝麻灰花岗石铺面，配以特色边带。

码头用地面积为920m²，尽享嘉陵江和南河交汇的独特风景。码头平台与亲水平台间通过梯步连接，亲水平台可承担码头功能，供游人乘坐游艇游览水上风景。码头主要采用芝麻灰花岗石铺面，梯步采用花岗石铺面。

2) 高程分析

广场高程设计结合现有地形和道路高程，尽可能保留原有地形不被破坏。

河道常水位为472.50m，五年洪水位标高为472.80m，设计码头平台标高473.30m，休闲广场标高477.20m。亲水平台与广场相接部分，以台阶形式过渡，增加景观层次。

3) 绿化景观设计

为了增加与周围景观的协调性，突出广场的生态绿化，广场靠近滨江路一侧进行了绿化设计。设计采用乔木与灌木搭配栽植，乔木主要栽植小叶榕、银杏、桂花、海桐球、大叶黄杨球等；灌木采用时花、南天竺、大叶鸭脚木、金边六月雪、变叶木等，并利用草坪进行绿化；同时在码头广场中间入口正中央设置照壁一座，设计浮雕，注入广元特色文化，营造文化景观效果。

4) 照明系统

夜间开放的休闲广场、码头设置照明系统，照明灯的造型要求与休闲广场、码头景观相协调，既实用又美观，使其成为景观的一部分。

本项目照明系统主要含休闲广场、码头内路灯、地灯（供景观内照明）、照射灯（供码头浮雕墙照明）、氛围灯（供建筑和景观增加氛围作用）、照明灯（供码头平台照明）以及霓虹灯带。

9、主要原辅材料和能源消耗

本项目为游船码头建设项目，运营期间涉及的主要原辅材料和能源消耗情况见表1-6、1-7。

表 1-6 项目主要原辅材料耗用情况

主要材料名称	产地	数量
商品混凝土	当地	3000m ³
水泥	当地	5100t
沙石	当地	1500m ³
钢材	当地	1300t
各种烧结砖	当地	1600 匹
木材	当地	600m ³
花岗石	当地	143m ³

注：本项目浮雕为外购当地花岗岩，现场雕刻加工

表 1-7 主要能耗情况表

阶段	项目	用量	来源	主要化学性质
营运期	电	365kwh/a	城市电网	—

5、公用工程及辅助设施

5.1 给排水

1、供水

本项目位于广元市市城区，定员 2 名维护人员，不设置食堂、宿舍和厕所。因此项目用水依托项目附近公厕，本项目不设置供水系统。

2、排水

本项目位于广元市市城区，定员 2 名维护人员，不设置食堂、宿舍和厕所，本项目污水处理依托项目附近公厕的污水处理设施，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，由市政管网排入大一污水处理厂处理后达标排入嘉陵江。

5.2 供电

本项目用电由市政电网提供，主要用于照明和景观灯。

与本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，根据现场勘查，拟建场地位于广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外绿化带处，场址现状为空地，无遗留环境问题。



游船码头现状



休闲广场现状

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

广元市利州区位于东经 105°27'至 106°04', 北纬 32°19'至 32°37'之间, 东邻旺苍县, 南连剑阁、元坝区, 西接青川县, 北界朝天区。地处四川盆地北部边缘, 嘉陵江上游, 川陕甘三省交汇处, 处于广元市腹心, 为四川的北大门, 是进出川的咽喉重地, 自古以来都是川陕甘三省六地(市)十八县(区)的物资集散地, 素有川北"金三角"之美誉。全区幅员 1538.53 平方公里, 有耕地面积 12.3 万亩, 有水域面积 10 万亩。

本项目位于广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外绿化带处。项目地理位置见图 1。

2、地形地貌

利州区地处四川盆地北部边缘, 嘉陵江上游。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、岷山脉东, 龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔 1917m, 最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454m。全区被嘉陵江、白龙江、清江河、南河 4 个水系划割为大光、良台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。

3、气候、气象特征

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

4、水文特征

4.1 嘉陵江

项目区所处河段为嘉陵江与南河交汇处, 嘉陵江是长江上游左岸的一级支流。在昭化以上分为东西两源, 东源为主流源自陕西凤县以北的秦岭南麓, 向南流经徽县至略阳的两

河口，与源自甘肃礼县的西汉水相汇，过阳平关进入四川境内，向南流经广元至昭化镇与最大的支流白龙江汇合后，继续向南流经苍溪至阆中附近，再经蓬安、南充、武胜至合川渠河嘴与渠江汇合后，于合川县城又与涪江相汇，经北碚于重庆汇入长江。嘉陵江干流流经陕西、甘肃、四川、重庆四省市，全长 1119km，流域面积为 159800km²，平均比降 2.05‰。整个流域位于东经 102°30′~109°0′、北纬 29°40′~34°30′之间。

嘉陵江流域周界分水岭东北以米仓山、大巴山与汉江分界；北为秦岭与黄河为邻；西北为龙门山脉与岷江接壤；东和东南面以华莹山与长江相隔；西和西南面为缓平山丘与沱江毗邻。流域内北川、青川一带为龙门山地，龙门山、米仓山以南为盆地，以北为山区。嘉陵江支流较多，广元以上主要有西汉水从右岸汇入，广元至苍溪主要有白龙江从右岸在昭化汇入。苍溪至南部间有嘉陵江从左岸汇入，南部至蓬安间有西河从右岸汇入。渠江、涪江同在合川分别从左、右汇入嘉陵江。嘉陵江流域呈扇形，地势由西北向东南倾斜，北高南低，地形复杂。广元以上为上游，属大巴山区，海拔高程 1800~4800m，河道穿行于秦巴山区，山高坡陡，谷深急流，多险滩，植被较好，河道长 379km，天然落差 1531m。广元至合川为中游，河道长 645km，天然落差 284m，河流自北向南纵贯川中盆地，其中昭化至苍溪河段，穿过剑门山，形成 120km 峡谷段。出峡谷后，河谷逐渐变宽，一般为 400~1000m，河道蜿蜒曲折，水流较平缓，两岸较多台地，沿河漫滩与阶地相间，植被较差，农耕发达。合川至重庆段为下游，河道长 95km，天然落差 27.5m，河谷束窄，水深流缓，航运较为发达，干流横切华莹山背斜流入长江。

干流上游地区为黄土高原南部延伸边缘，白龙江地区由于地质构造复杂，岩层破碎，泥石流发育，因而水土流失严重。其中以西汉水及白龙江为嘉陵江流域主要产沙区，是嘉陵江干流泥沙的主要源地。

本项目位于广元市市城区嘉陵江和南河汇口处，位于嘉陵江左岸。嘉陵江流域呈扇形，地势北高南低。本项目上游 024 处断面（CS-06）为嘉陵江城区段最窄处为 230m，澳援大桥下方也即两江汇口处河道断面为 508m。嘉陵江上游流域的径流主要来源于降雨，其次为地下水和高山融雪水补给。

本项目嘉陵江评价段多年平均流量 188m³/s（水文年），径流量 59.2 亿 m³，多年平均径流深 234mm。径流在年内的变化与降雨在年内的变化基本相应，每年 4 月起径流随降雨的增大而增大，7、9 两月水量最丰，8 月份次丰，12 月后由于降雨量的减少，径流开始以地下水补给为主，稳定退水至翌年 3 月。径流在年内的分配较不均匀，丰水期（6~10 月）多

年平均流量为 326m³/s, 占年径流量的 72.7%, 枯水期(1~3 月)多年平均流量为 49.6m³/s, 占年径流量的 6.5%, 最枯月(2 月)多年平均流量为 42.6m³/s, 只占年水量的 1.7%。径流在年际间的变化极为显著, 最丰水年平均流量为 417m³/s(1964 年), 最枯水年年平均流量为 59.1m³/s(1997 年)。

本项目嘉陵江评价段上游系黄土高原南缘为 4000~2000m 的高、中山区, 地质构造复杂, 岩石以石英石、砂岩为主, 河流纵比降大, 输沙能力较强。上游地区森林覆盖率不到 10%, 在暴雨作用下泥石流频繁发生。嘉陵江流域上游流域面积占武胜站流域面积的 74.9%, 其中主要支流白龙江和西汉水, 其流域面积分别占武胜站 41%和 12%。平均侵蚀模数西汉水达 2650t/km², 白龙江为 700t/km²。致使嘉陵江干流上游流域平均侵蚀模数高达 1400t/km², 成为嘉陵江主要沙源区, 根据有关卵石矿物岩性分析成果, 95%以上推移质主要来自上游产沙区。下游河段地貌属四川盆地, 河流比降平缓, 河段河道纵比降在 4%左右, 河床宽浅, 两岸边滩交替分布, 沿江农业发达, 人类活动频繁。主要支流嘉陵江和西河, 流域面积分别占武胜站的 6.4%和 4.1%。中游段平均输沙模数约为 800t/km², 低于上游侵蚀模数, 以上情况表明从上游至中下游侵蚀模数由上游向下游逐渐递减的规律。

根据广元市水系图, 本项目嘉陵江评价段水域为 III 类水域, 主要水体功能为纳污、泄洪和灌溉。本项目嘉陵江评价段不涉及鱼虾类产卵场、索饵场和越冬场, 其下游 8.5km 范围内不涉及饮用水取水点。

4.2 南河

南河是嘉陵江上游左岸一级支流, 发源于朝天区的李家乡, 由东北流向西南, 经旺苍县燕子乡、广元市荣山区、东坝, 在广元市南侧汇入嘉陵江。上游源头区海拔高程在 1500m 以上, 下游入河口高程降至 470m 以下, 河流全长 75km, 平均比降 6.2%, 流域面积 738km², 谷底宽阔, 呈“U”字形发育。南河主河道长度为 45km, 集雨面积为 807.9km², 河道比降为 13.4%, 河道平均宽度为 80m, 多年平均流量为 16.65m³/s, 平均流速为 0.52m/s, 最枯流量为 1.82m³/s。南河两岸支流发育呈树枝状分布, 较大的支流有鱼洞河、万源河等。

本项目南河评价段水域主要水体功能为纳污、泄洪和灌溉, 其不涉及鱼虾类产卵场、索饵场和越冬场。

5、自然资源

1、土壤及植被

广元市的森林资料比较丰富，主要分布在西北山地和南部的部分山丘地带，森林覆盖面积约为 600 万亩，多数分布在江河上游或海拔相对较高的山地，具有水土保持效能和气候调节作用。用材树种主要有马尾松，柏，青松等。经济林木中有漆、核桃、柿、油桐、乌木，近年来还开发了茶林，苹果，柑桔等。另外，广元的草坡分布也较广泛，主要集中于北部中山区，草场面积 570 万亩，牧草种类繁多，可利用面积占 90%以上。境内不仅有阔叶林、针叶林、灌丛、草甸及流石滩稀疏植被多种类型，且阔叶林又有常绿阔叶林、常绿与落叶混交林，落叶阔叶林等多种类型；针叶林中有低、中山针叶林，针阔叶混交林，亚高山针叶林等多种类型，灌丛类型更是复杂，由低海拔至高海拔分布着次生及原生灌丛类型。这些植被形成了境内的多个生境，加上更多的溪流，构成了该地区的生境多样性。

2、矿产资源

广元境内目前已发现矿种 95 种，有矿产地 480 处，已查明资源储量的矿床 378 处，其中大型矿床 6 处（耐火粘土 2 处，熔剂灰岩、砂金、玻璃石英砂岩、硅灰石各一处），中型矿床 40 处（砂金 10 处，钾长石 6 处，耐火粘土、晶质石墨各 4 处，玻璃石英砂岩、砖瓦页岩各 2 处，其它 8 处），小型矿床 332 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。其中，煤 4.64 亿吨，天然气 3.78 亿方，砂金 53405 千克，有色金属 91902 吨，铝土矿 691.1 万吨，硫铁矿 255.71 万吨，水泥灰岩 18742.51 万吨，玻璃石英砂岩 4570.53 万吨，玻璃脉石英 836.85 万吨，饰面石材 1786.81 万立方米，熔剂灰岩 18700 万吨，耐火粘土 4660.31 万吨，天然沥青 361.28 万吨，重晶石 376.51 万吨，钾长石 211.95 万吨，晶质石墨 289.99 万吨，海泡石 40 万吨，硅灰石 246.83 万吨，砖瓦页岩 1510.2 万平方米，建筑用沙 1803.15 万立方米。非金属矿产资源丰富，开发前景广阔。玻璃石英砂岩、玻璃脉石英、钾长石等名列全省前位，是全省主要产地。根据广元矿产资源优势，将着重发展建陶、水泥、劣质煤火电、玻璃硅质原料、耐火材料、炼焦、温泉疗养等产业。

3、旅游资源

广元市旅游资源丰富，人文景观及文物古迹甚多，有较大的开发潜力。剑门蜀道风景旅游区是四川省六大旅游景区之一。广元有全国重点文物保护单位皇泽寺、千佛崖风景名胜旅游点，既有多处三国遗址，又有当年红军留下的石刻碑林等，还有世界上保存最完整的一条古驿道。

根据调查，评价区域不涉及无珍稀野生动、植物、自然保护区及风景名胜区。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、行政区划、人口

利州区辖 10 个街道（实际管辖 8 个街道）、7 个镇、3 个乡。国家级广元经济技术开发区位于利州区行政区域内，由广元市直接领导，所辖 2 个街道法定行政区划仍隶属利州区。广元市利州区人民政府驻东坝街道。街道：东坝街道、嘉陵街道、河西街道、雪峰街道、南河街道、上西街道、回龙河街道、杨家岩街道、袁家坝街道（由广元经济技术开发区管辖）、下西街道（由广元经济技术开发区管辖）；镇：宝轮镇、荣山镇、大石镇、盘龙镇、赤化镇、三堆镇、工农镇；乡：白朝乡、金洞乡、龙潭乡。

2、国民经济状况

1、社会经济

2013 年实现地区生产总值（GDP）1385634 万元，比上年同期增长 16.0%。其中第一产业增加值 79231 万元，增长 4.2%；第二产业增加值 758449 万元，增长 21.3%；第三产业增加值 547954 万元，增长 11.7%。在第二产业中，工业增加值 664978 万元，增长 22.8%；建筑业增加值 93471 万元，增长 12.1%。在第三产业中，交通运输仓储和邮政业增长 11.1%，批发零售业增长 10.6，住宿餐饮业增长 7.7%，金融业增长 3.3%，房地产业增长 7.6%，营利性服务业增长 23.7%，非营利性服务业增长 7.7%。全区人均地区生产总值达到 26585 元，增长 11.3%。三次产业对 GDP 增长的贡献率分别为 1.7%、67.2%、31.1%，分别拉动 GDP 增长 0.3、10.7、5.0 个百分点。

产业结构发生变化，一、三产业比重下降，第二产业比重上升。三次产业占 GDP 比重由 2012 年的 6.6:50.6:42.8 调整为 5.7:54.7:39.6，第一产业比重下降 0.9 个百分点，第三产业比重下降 3.2 个百分点，第二产业比重提高 4.1 个百分点。工业强区战略进一步深化，2011 年工业化率达到 48%，比 2010 年提升了 4.5 个百分点。

民营经济快速发展。全年民营经济实现增加值 749334 万元，比上年增长 18.1%。民营经济占地区生产总值比重达到 54.1%，比上年提高 0.6 个百分点。

城镇化水平继续提高。2013 年末城镇化率达到 75.1%，比上年提高 1 个百分点。

物价平稳回落，居民消费价格涨幅呈现出前高、中稳、后低的运行态势，全年居民消费价格总水平同比上涨 5.3%。八大类构成指数呈“六升二降”的运行格局。

全年工业品出厂价格（PPI）同比上涨 7.51%，其中生产资料价格上涨 3.87%，生活资

料价格上涨 12.78%。

全年共实施招商引资项目 53 个，其中新开工项目 43 个。新开工项目中，1 亿元以上项目 16 个，5000 千万~1 亿元项目 13 个，1000 千万~5000 千万项目 19 个。引进到位市外资金 361848 万元，其中：到位工业项目资金 253790 万元，到位省外资金 308243 万元。大招商引资活动签约项目履约率 90%，项目开工率 80%，资金到位率 45%。

2、工业经济

2013 年全年辖区规模以上工业实现总产值 2122956 万元，增长 38.5%，其中：区本级实现产值 373124 万元，增长 57.4%。辖区实现规上工业增加值 607177 万元，增长 24.8%，其中：区本级规上工业实现增加值 115225 万元，增长 32.5%。工业对经济增长的贡献率为 61.8%，拉动经济增长 9.9 个百分点，贡献率和拉动力均居国民经济各行业之首。

全区工业实现主营业务收入 368241 万元，比上年增长 58.0%。工业品产销率达到 98.39%，同比下降 1.16 个百分点；亏损企业亏损额 1152 万元，增长 71.3%，实现利税总额 41444 万元，增长 47.1%，实现净利润 32256 万元，增长 37.3%；总资产贡献率 20.9%，比去年同期提高 1.25 个百分点；资产负债率 56.31%，下降 2.47 个百分点；流动资产周转率为 4.42 次，比上年提高 1.19 次；工业经济效益综合指数达到 277.39%。

辖区年末共有资质以上建筑企业 105 家，其中有工作量的企业 95 家。年末共有建筑业从业人员 29813 人。全年完成建筑总产值 446568 万元，比上年增长 47.2%。全年建筑业企业实现利税总额 19789 万元，增长 12%。

3、农业

全年粮油生产稳步发展，经济作物生产提质增效，农业园区建设扎实推进，农村经济保持平稳发展态势。全年农作物播种面积稳定在 25222 公顷，实现粮食总产量 85420 吨，比去年同期下降 2.0%，实现农林牧渔总产值 141760 万元，实现增加值 79231 万元，按可比价计算，同比分别增长 8.1%和 4.2%。

林业生产保持较快发展。全年有效保护天然林资源 160 万亩。完成天保工程区生态公益林建设任务 1.3 万亩；退耕还林工程抚育管护 21.32 万亩；完成退一还二新建任务 0.7 万亩；新增核桃基地 6665 亩。积极开展创建“国家森林城市”和省级生态区相关工作。切实加强林政资源管理，较好地保护了森林资源安全，森林病虫害防治率达 90%以上，成灾率控制在 5%以下。全区森林覆盖率达到 60.5%，城区绿化率达到了 39.7%。

农田水利基础设施建设得到加强。全年新建蓄水池 50 口，标改塘堰工程 15 个，新建

渠道 27 公里，发展节水灌面 0.25 万亩，改善灌面 0.35 万亩；新建加固堤防 14.84 公里，治理水土流失面积 25 平方公里。年末全区农业机械总动力达到 217827 千瓦，比去年增长 8.9%。机耕作业面积 2010 公顷，机电灌溉面积 2000 公顷，机械植保面积 1200 公顷，机械收割面积 1200 公顷。

3、交通状况

交通工作狠抓基础设施建设和灾后恢复重建，确保了道路畅通和重点项目建设。全区交通建设完成公路里程 748.4 公里，总投资 6.5 亿元。重点项目方面，陵江至宝轮快速通道路基基本成型；天台山至三堆公路一期工程竣工通车，二期工程完成路基工程量 70%；宝珠至清河公路完成路基工程量 93%；广龙公路竣工通车；三堆至白龙高力水泥专用公路完成路基工程量 90%。农村公路建设方面，完成通乡公路 100 公里，完成投资 12279 万元；完成通畅工程 526.5 公里，完成投资 21325 万元；通村公路灾后恢复 221.9 公里，完成投资 8988 万元；22 个农村招呼客运站全面竣工；完成渡改桥项目一个，建农村客渡小码头 1 个。公路养护、路政管理、水陆安全工作都切实得到加强。

4、教育情况

根据《广元市 2013 年国民经济和社会发展统计公报》统计数据：广元全市共有各级各类学校 454 所（不含幼儿园及村小），在校生 391267 人，专任教师 26572 人。高校 4 所（包括 2 所成人高校），在校生 7152 人，专任教师 448 人。中等职业教育学校 14 所，在校生 39212 人，专任教师 1087 人。普通中学 183 所，在校生 182588 人，专任教师 11571 人。其中普通高中学校 26 所，在校生 68045 人；普通初中学校 157 所（含九年一贯制 83 所），初中在校生 114543 人。小学校 250 所，在校生 161734 人，专任教师 13348 人。小学学龄儿童入学率和小学毕业生升学率均为 100%。幼儿园 271 所，在园幼儿 67349 人，专任教师 1710 人。特殊教育学校 4 所，在校生 550 人（含随班就读共 1690 人），专任教师 105 人。工读学校 1 所，在校生 31 人，专任教师 13 人。

5、市政处理设施概况

5.1 垃圾填埋场概况

广元市城市生活垃圾处理厂位于广元市利州区盘龙镇南山村三组，距市中心城区约 13

公里。垃圾填埋场一期工程设计单位为建设部城市建设研究院，选址符合国家和行业相关标准的要求。该项目于 2002 年 10 月开工建设，2006 年 6 月 20 日建设竣工投入使用，该工程总投资 3860 万元。该垃圾处理厂总用地面积 114 亩，填埋场用地约 51600 平方米，填埋区面积为 49100 平方米，库容约 750000 立方米，设计要求为日处理生活垃圾 300 吨，处理 1 吨垃圾的运行费用为 69.47 元。设计工艺方案采用堆肥和卫生填埋，服务年限为 15 年。垃圾填埋场二期工程由广州市环境保护工程设计院有限公司设计，该工程设计使用年限为 10 年，日处理垃圾 400 吨，库容为 195 万立方米，项目用地 178.22 亩。工程于 2011 年 11 月开工建设，2013 年 11 月投入使用。且严格按照《生活垃圾卫生填埋技术规范 CJJ17》、《生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》和《生活垃圾填埋场污染控制标准 GB 16889》等相关标准的要求进行建设。防渗系统采用 HDPE 膜作为主防渗层，并按有关标准和工程需要铺设地下水导流层，膜上膜下保护层等辅助层。场底铺设连续的渗滤液导流层并具有完善的渗滤液收集系统。并按照技术规范对填埋区投入资金 630 余万元设置了渗滤液调节池和日处理能力 100 吨的污水处理设施，渗滤液经处理后达标排放。填埋场实行了雨污分流并设置了雨水集排水系统。投入资金 90 余万元，按规范要求设置了有效的填埋气体倒排设施。

5.2 污水处理厂概况

广元市大一污水处理厂位于广元市南河片区嘉陵江 4 号桥旁，占地 36.6 亩，污水处理能力 5 万吨/日。工程于 2002 年 8 月工程开建，2005 年 8 月建成并完成竣工验收，同年 9 月投入试运行，2006 年元月正式运行。该厂污水处理采用间歇式循环曝气活性污泥法 (ICEAS) 工艺，处理后的污水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标。大一污水处理厂排嘉陵江总排口下游 8.5km 范围内无集中饮用水源取水点。

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（空气质量、地表水、声环境等）：

1、环境空气质量

本次环境空气质量现状评价监测了 1 个点位，为游船码头场址内，监测因子 PM₁₀、SO₂、NO₂ 共 3 项，监测时间为 2015 年 9 月 23 日至 2015 年 9 月 25 日，连续监测 3 天，具体监测结果详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测统计结果 单位：mg/m³

编号	监测点位	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1#	项目场区内	监测值范围			
		超标率(%)			
		最大超标倍数			
评价标准 GB3095-1996 二级			0.15 (日均值)	0.12 (日均值)	0.15 (日均值)

由以上监测统计结果看，项目区域环境空气各项指标均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准限值要求，区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目位于广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外滨江绿带处，为嘉陵江与南河交汇处的节点项目。为了解嘉陵江、南河水环境质量现状，本次环评共设置 3 个监测断面，即项目东北侧南河上游 500m 处、西北侧嘉陵江上游 500m 处、南侧嘉陵江下游 1000m 处各设置 1 个监测断面，监测时间为 2015 年 9 月 23 日至 2015 年 9 月 25 日，连续监测 3 天。监测结果详见表 3-2。

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	石油类
东北侧南河上游 500m 处监测断面	监测值范围					
	Si					
西北侧嘉陵江上游 500m 处监测断面	监测值范围					
	Si					
南侧嘉陵江下游 1000m 处监测断面	监测值范围					
	Si					
评级标准 (GB3838-2002) III 类						

据表 3-2 的统计结果表明，嘉陵江、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

本项目噪声监测共布设 4 个场界噪声监测点位，监测时间为 2015 年 9 月 25 日，监测 1 天，昼夜各监测 1 次。监测结果见表 3-3。

表 3-3 噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]

点位	日期	9 月 25 日	
		昼间	夜间
北场界			
东场界			
南场界			
西场界			
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类		60	50

本项目声环境质量现状评价利用测得的环境噪声的等效连续 A 声级作为评价量与标准值对比，评价结果表明：项目 4 个场界噪声监测点昼、夜噪声监测值均小于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值。因此，环评认为该项目区域声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单和保护级别）：

1、外环境关系

本项目位于广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外滨江绿带处，河道常水位为 472.50m，五年洪水位标高为 472.80m，码头平台标高 473.30m，与五年洪水位高差为 0.5m；亲水平台标高 474.65m，与五年洪水位高差为 1.85m；休闲广场标高 477.20m，与五年洪水位高差为 4.2m。本项目与两江交汇处摩尔天成广场、两江亭广场遥相呼应，形成三角之势。其中两江亭广场位于本项目西侧嘉陵江对岸约 365m 处；摩尔天成广场位于本项目北侧 400m 处；嘉陵江四桥位于本项目南侧嘉陵江下游约 975m 处；滨河南路位于本项目西侧，滨江南路沿江边主要为商铺与居民小区，其中商铺约 10 家，主要以餐饮、娱乐为主；本项目东侧 1000m 范围内居民小区约为 5 个：260m 处为两江嘉苑，约 150 户 450 人；174m 处为都市春天，约 300 户 1000 人；809.9m 处为陵江御苑，约 150 户 450 人；800m 处为玉树家园，约 150 户 450 人；851m 处为南竹苑，约 210 户 700 人

表3-4 项目外环境关系表

与本项目的相对方位	与本项目边界的距离 (m)	外环境情况	基本情况
北面	400	摩尔天成广场	500m ²
东面	174	都市春天	约300户1000人
	260	两江嘉苑	约150户450人

	809.9	陵江御苑	约150户450人
	800	玉树家园	约150户450人
	851	南竹苑	约210户700人
南面	975	嘉陵江四桥	桥长278m
西面	365	两江亭广场、滨河南路	滨河南路沿江边商铺约10家

2、环境保护等级及目标

地表水环境：本项目位于广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外滨江绿带处，为嘉陵江与南河交汇处的节点项目，嘉陵江、南河水质和水体功能不因本项目的建设而发生变化，应使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准的要求。

大气环境：根据项目所处大气环境功能区，区域大气环境质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求。

声环境：根据项目所处声环境功能区，区域声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类标准要求。

表 3-5 项目环境保护敏感目标

环境要素	保护目标	位置关系	规模及性质	保护级别
声环境	东侧居民	距东侧场界约 174m	都市春天约 300 户 1000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996)二级标准； 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
大气环境	东侧居民	距东侧场界约 174m	都市春天约 300 户 1000 人	
		距东侧场界约 260m	两江嘉苑约 150 户 450 人	
		距东侧场界约 809.9m	陵江御苑约 150 户 450 人	
		距东侧场界约 800m	玉树家园约 150 户 450 人	
	距东侧场界约 851m	南竹苑约 210 户 700 人		
	西侧商铺	距西侧场界约 365m	商铺 10 余家	
水环境	嘉陵江	平均流量 188m ³ /s，主要水体功能为灌溉、泄洪		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类
	南河	平均流量 16.65m ³ /s，主要水体功能为灌溉、泄洪		

评价标准

(表四)

环境质量标准

根据广元市环境保护局广环标函[2015]22号文件，确定本项评价执行以下环境质量标准：

1、空气质量

大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准。

表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位：mg/Nm³

污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
取值时间	年平均	0.06	0.08	0.10
	日平均	0.15	0.12	0.15
	小时平均	0.5	0.24	—

2、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

表 4-2 2类标准中昼夜的噪声值

环境噪声	2类	昼间	60 dB
		夜间	50 dB

3、地表水环境

水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 4-3 III类标准中各项参数的值

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
标准值	6-9	≤20 mg/L	≤4 mg/L	≤1 mg/L	0.05 mg/L

污染物排放标准

1、废水

污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

表 4-4 污水综合排放标准限值

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
一级标准	6-9	100mg/L	20mg/L	70mg/L	15	5

2、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)中标准限值。

表 4-5 建筑施工场界噪声限值 单位：Leq[dB(A)]

主要噪声源	昼间	夜间
-------	----	----

营运期噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准值。

表 4-6 社会生活环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq:dB(A)]	60	50	(GB22337-2008) 2类

3、废气

废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。

表 4-7 大气污染物排放二级标准 (15m 高排气筒)

污染物	排放浓度	排放速率	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	120 mg/m ³	3.5 kg/h	1.0 mg/m ³
氮氧化物	240 mg/m ³	0.77 kg/h	0.12 mg/m ³
二氧化硫	550 mg/m ³	2.6 kg/h	0.4 mg/m ³

4、其他执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-83)

表 4-8 船舶含油污水最高容许排放浓度 单位: mg/L

排放区域	排放浓度
内河	不大于 15
距最近陆地 12 海里以内海域	不大于 15
距最近陆地 12 海里以外海域	不大于 100

表 4-9 船舶生活污水最高容许排放浓度 单位: mg/L

排放区域 项目	内河	沿海	
		距最近陆地 4 海里以内	距最近陆地 4-12 海里
生化需氧量	不大于 50	不大于 50	—
悬浮物	不大于 150	不大于 150	无明显悬浮物固体
大肠菌群	不大于 250 个/100 毫升	不大于 250 个/100 毫升	不大于 1000 个/100 毫升

表 4-10 船舶垃圾排放规定

排放物	内河	沿海
塑料制品	禁止投入水域	禁止投入水域
悬浮物	禁止投入水域	距最近陆地 25 海里以内, 禁止投入水域
食品废弃物及其他垃圾	禁止投入水域	未经粉碎的禁止在距最近陆地 12 海里以内投弃入海。经过粉碎颗粒直径小于 25 毫米时, 可允许在距最近陆地 3 海里之外投弃入海

总量控制

由于本项目废水将依托项目附近公厕的污水处理设施处理, 因此本项目不单独申请总量控制指标。

建设项目工程分析

(表五)

1、工艺流程图简述

1.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要包括水域施工和陆域施工两部分。

1、陆域施工

由于本项目拟建场址休闲广场已存在，因此陆域施工仅为休闲广场的表面装饰，施工期主要进行相关设备安装，不涉及任何土建工程，故陆域施工期环评主要对设备的安装阶段进行环境影响分析和评价。

设备安装阶段产生的主要污染物有运输器械产生噪声及包装废弃物；场地清理阶段主要污染物为固体废弃物和清洗废水。其中，固体废弃物主要是一些废包装材料，待休闲广场设备安装完成后，将统一收集外售给废品回收公司。该阶段的特点是周期短、强度小，对区域环境及工作人员的影响是短暂、轻微的，施工结束后，噪声的影响也停止。但建设单位仍应妥善安排其安装进度，规范施工，尽量减少对周围环境的影响。通过采取以上措施后，设备安装阶段对环境的影响轻微。

2、水域施工

本项目水域施工主要为原河堤拆除、重力式挡土墙施工、码头平台修建装饰。

水域部分施工期工艺流程图见图 5-1。

图 5-1 项目水域施工期工艺流程及产污位置图

施工期工艺简介

(1) 码头施工

1) 原河堤拆除：根据现场踏勘，项目拟建地现有防洪河堤，为了项目的建设需拆除长约 140m 的河堤，采用机械和人工相结合的方式。堤坝开挖前要做好场地清理，包括植被清理和表土清挖，要结合永久性排水设施的布置，规范好开挖区域内外的临时性排水措施。

拆除堤坝时，要注意防止土体崩塌与下滑。开挖的土方分别按可利用渣料和废渣运至指定点分类堆放，要保持渣料堆体的边坡稳定。可利用渣料和废渣应采取可靠的保护措施，避免受污染和侵蚀。

2) 重力式挡土墙施工：重力式挡土墙施工主要包括重力式挡土墙基础开挖和重力式挡土墙墙体浇注，重力式挡土墙基础开挖出来的河沙将回填至重力式挡土墙墙体中，土石方

回填至码头平台基层修建。根据现场实地情况，初设方案推荐重力式挡土墙墙体浇注使用钢板桩围堰施工工艺，钢板桩围堰施工工艺流程：施工准备→测量定位→搭设水中钢平台→搭设定位桩→安装导框→打入第一排钢板桩→打入第二排钢板桩→向钢板桩之间筑砂→抽水堵漏→清理围堰内的淤泥→构筑物的施工，具体施工工艺如下：

①为了便于施工，钢板桩的打桩机械，采用趸船或钢平台，其上安装扒杆、卷扬机和桩锤等设备，为保护桩顶免遭破坏，在桩锤和钢板桩之间设桩帽，桩帽自行设计和加工。钢板桩采用 U 型，板桩施打前，应将桩尖处的凹槽底口封闭，锁口涂油脂。锁口变形、锈蚀严重的，要整修矫正。弯曲变形的，可用千斤顶顶压或用火烘矫正。

为了钢板桩的整体性能好，钢板桩围堰采用两排钢板桩，间距 2m，中间设置支撑，以保证围堰承受嘉陵江水的动水压力。由于工程所处地段表层为砂性土，但是水底的地质情况，项目没有相关的地质勘察报告，对河底地质情况不了解，所以打桩方式暂定采用单桩打入法，以 1 块或两块钢板为 1 组，从一角开始逐块(组)打入，直至工程结束，这种打入方式施工简便，可不停顿地打，桩机行走路线短，速度快。

②钢板桩支撑：为了保证钢板桩的稳定，需对钢板桩进行支护。由于施工场地较小，钢板桩的支护，采用支撑式支护。两排钢板桩施工完成后，首先抽出两排桩之间的水，在抽水后进行钢板桩支撑工作，钢板桩支撑形式用 H 型钢支撑，横向间距为 5m，纵向间距为 2m，同时加密钢板桩的钢围圈，间距为 2m。

③抽水堵漏：钢板桩围堰施工完成后，即可抽水清淤。设计有支撑的围堰，先支撑再抽水，并检查各节点是否顶紧，板桩与导框间木楔是否敲紧，防止因抽水而出现事故。抽水速度不能过快，且要随时观察围堰的变化情况。当锁口不紧密漏水时，用棉絮等在内侧嵌塞，同时在漏缝处撒大量木屑或谷糠，使其由水夹带至漏水处自行堵塞，在桩脚漏水处，采用砼封底措施。

④拔桩：

钢板桩拔桩前，先将围堰内的支撑，从下到上陆续拆除，并陆续灌水至高出围堰外水位 1-1.5m，使内外水压平衡，使板桩挤压力消失，并与部分砼脱离（指有水下砼封底部份）。再在下游选择一组或一块较易拔除的钢板桩，先略锤击振动各拔高 1-2m，然后挨次将所有钢板桩均拔高 1-2m，使其松动后，再从下游开始分两侧向上游挨次拔除，对桩尖打卷及锁口变形的桩，可加大拔桩设备的能力，将相邻的桩一齐拔出，必要时进行水下切割。围堰施工完成后，回填至设计高程，码头平台采用桩基础。

3) 码头平台修建：码头平台修建主要分为码头平台基础修建和码头平台表面装饰，码头平台基础修建应在前沿挡土墙完成之后进行施工，河道常水位为 472.50m，五年洪水位标高为 472.80m，码头平台标高 473.30m，与五年洪水位高差为 0.5m；亲水平台标高 474.65m，与五年洪水位高差为 1.85m；休闲广场标高 477.20m，与五年洪水位高差为 4.2m。由于码头广场位于河堤和水面之间，码头平台基础修建只要是设置钢筋混凝土桩基础以支撑顶板，起到稳固地基的作用，增强地基的承载力，同时也增加上层广场平台的稳定性，使其不易受到外力影响而发生损坏，有效延长上层建筑物的使用寿命。本项目码头平台基础修建桩基施工采用围堰施工。在选择桩基前首先应对地质情况进行了解和分析，对整个地质层的不同构成成分进行试验性检测，主要检测其密度、厚度、标贯击数等，以此为施工提供必要的基础数据。码头平台装饰修建采用顶板工程，选用防水钢筋混凝土结构，70mm 厚 C20 细石混凝土保护层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆造平层。

4) 系船柱及附属设施安装：在码头平台边上修建系游船用的柱子，安装附属设施。

(2) 江堤支护施工

江堤支护在修建过程中，要避免水土流失，江堤支护采用梯形断面浆砌石斜墙支护，可增强河水对堤坝的冲刷，以保障江堤的稳固性。初设推荐采用钢筋混凝土桩板墙进行江堤支护，施工方案简介如下：

①施工前，应先进行代表性挖桩，即在设计桩的范围内于前、后及中部先挖 3~5 根桩以验证地层；

②桩孔采用人工隔孔开挖。对土层和破碎岩层段采取边挖边防护的施工方法；开挖以 1m 为 1 节，进行护壁施工，土石分界处不得分节；护壁的内孔尺寸不得小于桩的截面尺寸；

③因地形限制，出碴由人工转运至现场临时堆放点，再用挖掘机装车运至指定碴场处置；

④受现场场地限制和施工工艺制约，钢筋集中在钢筋加工场加工制作好后，转运至施工部位现场绑扎、安装；

⑤当地下水有侵蚀性时，应选用耐腐蚀性混凝土及采取相应工程措施。需快速施工时，宜采用速凝或早强混凝土；

⑥护壁模板采用活动钢模，桩模板采用定型木模，支撑采用钢管支撑。须拆除护壁的桩身部分，桩身与护壁间须采用隔离措施，以利拆除使桩身平整美观；

⑦桩身混凝土强度达到设计要求后，应按有关规程、规范要求做桩身无损检测。

施工合理性分析：本项目实施过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过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。

本项目建成后，绿化率达到 23%以上。项目通过绿地建设达到项目场地内保水、调节小气候、涵蓄雨水等目的，可以起到很好的防治水土流失的作用。采用此施工工艺布局较为合理，对环境的影响较小。

污水干管的防护：本项目亲水平台东侧有一埋深 5m 的污水干管，亲水平台挖方深度 <5m，因此对污水干管无影响。在施工过程中应做到：1) 在施工作业过程中，不得随意开挖，尽量减少对污水干管的破坏；2) 强化保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，必须减少对附近污水干管的破坏；3) 施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖；4) 施工过程中做好对污水干管的保护工作，规范操作，严禁挖方深度随意扩大。

1.2 营运期工艺流程

本项目营运期陆域部分主要为休闲广场和码头广场；水域部分主要为游船，营运期工艺流程图见图 5-2。

图 5-2 项目营运期工艺流程及产污位置图

2、主要污染工序

本项目为游船码头建设项目，具有较明显的社会效益。但在项目建设和营运过程中也不可避免地产生一些局部的环境问题。在正常运行情况下，将产生噪声及生活垃圾等。鉴此，应对其进行分析，并采取措施将不利影响减至最低。

2.1 施工期

本项目施工期主要是游船码头的建设及休闲广场的装饰，产生的污染物主要为：废气、废水、噪声、固体废弃物，并对生态环境产生一定影响。

1、噪声

项目施工中的噪声来源于：(1) 大型车辆如挖土机、运土卡车、挖掘机等；(2) 设备

使用，如空压机、电钻、切割机、燃油发电机、码头浮雕雕刻机等。

2、废气

项目施工中的废气来源于：（1）码头挖填土石方产生的扬尘；（2）码头浮雕雕刻产生的扬尘；（3）大型车辆来往，装载材料产生的扬尘；（4）运输车辆和设备使用产生的废气等。

3、固体废物

项目施工中的固体废物来源于：（1）涉水施工工程产生的淤泥；（2）场区主体工程建设及装修产生的建筑废物；（3）施工人员产生的生活垃圾；

4、废水

本项目施工期的废水主要来源于冲洗场地和设备的施工废水、涉水施工产生的泥浆水、施工人员的生活污水。

5、生态影响

场区工程施工期间将破坏少量植被，并造成一定水土流失。

2.2 营运期

项目建成后主要污染因素为：废水、噪声以及固体废弃物，本项目营运期不产生废气。

1、**废水**：本项目营运期产生废水主要为员工生活废水。

2、**噪声**：本项目营运期间的噪声主要为游客交谈和游船产生的噪声。

3、**固体废弃物**：本项目营运期间的固体废弃物主要为员工和游客产生的生活垃圾。

3、施工期污染物产生、治理及排放

3.1 大气污染物

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；码头浮雕雕刻产生的扬尘。

（2）施工机械设备及运输车辆排放的少量无组织废气等。

2、治理措施

（1）扬尘

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工临时渣土堆放起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。项目施工过程中必须做好土方临时堆放的扬尘防治措施。按按照国务院发布的《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》及《<重点区域大气污染防治“十二五”规划>四川省实施方案》的规定，实施扬尘防护。本环评要求项目采取以下措施：

1) 施工场界应当设置不低于 2m 的围挡措施，封闭施工；

2) 当风速四级及以上易产生扬尘时，建议施工单位暂停土石方开挖，同时采取覆盖、湿润等措施降低扬尘污染；

3) 临时土方集中堆放点：工程开挖土石方堆放在施工作业区内集中堆放点，土方临时堆放点应当布置在当地主导风向的下风向并尽量远离周围敏感点，并采取覆盖和洒水减少起尘量，堆放地使用完毕后应及时恢复植被，防止水土流失；

4) 施工场地：施工中尽量缩小施工作业范围，尽量保持施工地面平整，每个工序结束后，用相应的施工机械平整场地，并设立施工作业带养护、维修和清扫专职人员，保持施工场地清洁和运行状态良好，干燥天气洒水防止扬尘；

5) 材料堆放：本项目所使用的原材料均为外购，并随用随运，尽量减少施工现场物料堆放时间。对易起尘的物料加以遮盖，避免扬散；

6) 及时清理施工场地废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖措施，运输沙、石、水泥和土方等易产生扬尘的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理，并在施工场地出口处设置防尘垫，不得将泥土尘土带出工地；

7) 运输道路和操作面落地料及时清运；

8) 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；

9) 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。

3.2 水污染物

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) 冲洗场地和设备的施工废水、(2) 涉水施工产生的泥浆水、(3) 施工人员的生活污水，这些废水如果直接排入地表水，会造成不利影响。

2、治理措施

(1) 冲洗场地和设备的施工废水

施工过程中的产生的冲洗场地和设备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。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。对不同的冲洗场地和设备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。

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，施工期拟建临时沉淀池，废水经沉淀后综合利用。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，冲洗水引入沉淀池。

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) 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，本项目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，仅对进出场地车辆轮胎、车身进行冲洗，冲洗水主要含 SS，进入项目设置的临时沉淀池沉淀后循环利用。

(2) 涉水施工泥浆水

涉水施工泥浆水主要来源于重力式挡土墙修建过程中的抽水堵漏工序，污染物主要为 SS，施工期拟建临时沉淀池，废水经沉淀处理后上清液排放至嘉陵江，剩余淤泥进入干化池，干化处理后运往建设部门指定地点。

(2) 施工生活污水

本工程施工高峰期民工数可达 20 人左右，由于本项目在南河片区进行施工，场地上接滨河南路江堤下邻嘉陵江，受施工场地的限制，不在施工现场设置施工营地，就近租赁生活用房，因此，施工期生活废水依托附近小区污水处理设施进行处理。

3.3 噪声

1、污染源分析

施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备产生噪声（如挖掘机、推土机、压路机、自卸车、吊车、码头浮雕雕刻机等）和车辆运输的交通噪声。根据同类型类比工程监测资料，项目实施过程中，噪声源强约 75~100dB（A）之间。

主要噪声源见表 5-1。

表 5-1 主要施工机械噪声值表 单位：dB（A）

序号	机械类型	声源特点	距离设备 5m 处噪声值
1	路面破碎机	流动不稳态源	90
2	装载机	不稳态源	90
3	压路机	流动不稳态源	85
4	推土机	流动不稳态源	82
5	挖掘机	不稳态源	84
6	切割机	固定稳态源	90
7	移动式吊车	流动不稳态源	92
8	运输车辆	流动不稳态源	88
9	雕刻机	不稳态源	83

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，本项目周围敏感点主要为项目东侧居民及西侧的商铺。施工期合理布置施工场地，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远离上述敏感点一侧，地块内南侧，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，现场不安排夜间施工；

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) 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）要求。

3.4 固体废物

1、污染源分析

施工期固体废弃物主要包括建筑垃圾、涉水施工产生的淤泥、装修垃圾、施工人员生活垃圾。

2、治理措施

(1) 土石方

根据设计方提供的资料估算，本项目施工期预计施工土石方挖方量 2712m³，其中含涉水施工部分产生淤泥 300m³，淤泥经干化池干化处理后运往建设部门指定地点处理。具体产生情况见表 5-2。

表 5-2 项目土石方平衡情况 单位 m³

项目		挖方	填方	弃方	去向
水域施工	河堤拆除	280	280	0	建设部门指定地点
	重力式挡土墙修建	1400 (含淤泥 200)	1200	淤泥 200	
	码头平台修建	0	1400	0	
	河堤支护工程	792 (含淤泥 100)	692	淤泥 100	
陆域施工	绿化工程	240	240	0	
合计		2712	5000	300	—

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处理后再排入嘉陵江；

- 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) 涉水施工淤泥

根据业主提供数据，本项目将产生 300m³的淤泥，涉水施工产生的淤泥经干化池自然晾晒处理后运至建设部门指定地点，无外排淤泥产生。

(3) 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，及时清运到指定地点，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。

3.5 生态影响

1、水土流失分析

项目实施过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过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。

本项目建成后，绿化率达到 23%以上。项目通过绿地建设达到项目场地内保水、调节小气候、涵蓄雨水等目的，可以起到很好的防治水土流失的作用。

2、防治措施

(1) 施工要求

1) 尽可能避开雨天开挖施工；

2) 在施工作业过程中, 不得随意开挖, 尽量减少对植被的破坏, 保护水土资源;

3) 强化生态环境保护意识, 严格控制施工作业区, 不得随意扩大范围, 必须减少对附近植被和道路的破坏;

4) 施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》, 严禁无证开挖;

5) 对于废弃的开挖方, 减少临时堆放和不必要的转运过程, 直接用于就近回填, 尽可能与市政建设和景观要求结合, 就近造景, 采取植物措施绿化。

(2) 临时防护

1) 在基础清理开挖时, 为防止开挖土方进入施工区外, 在开挖线外缘一侧用编织袋装清理表层土临时拦挡;

2) 对于土方临时堆放场做好围栏围护及表面用塑料薄膜覆盖;

3) 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, 避免雨水的冲刷;

4) 对于开挖的土方及时回填, 控制废弃土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放量; 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。

3.6 施工期交通组织

1、施工交通组织原则

确保交通畅通无阻, 保证过往行人、车辆的通行安全, 施工不妨碍当地企业的生产及居民的生活。

2、交通组织管理目标

尽量减少施工对交通的影响, 把交通疏导工作做细做好, 贯彻始终, 实现施工、交通双顺利。在施工期间保证车辆、行人的顺利通行。

3、交通安全保证

建立项目部和施工队两级交通安全保证体系。项目部设专职交通安全指挥长, 队和班组设专职交通安全员, 主抓交通安全工作。项目部成立以项目经理为组长的交通安全管理领导小组; 各施工队成立以队长为组长的交通安全管理小组, 设专职交通安全长, 班组设兼职安全员。安全长具体负责交通安全工作, 组织实施对项目的交通安全管理, 保证交通安全工作贯穿于施工全过程。充分发挥各专职交通安全人员的监督作用。

4、交通安全管理机构设置

建立健全交通安全管理组织机构，成立以项目经理为组长，项目副经理为副组长、项目总工程师为副组长，经理部各生产部负责人为组员的交通安全领导管理机构，负责全标段的交通安全检查和监督指导，负责安全制度的执行和督促检查。制度和措施的具体执行，并将执行结果向上一级安全领导机构汇报。形成上下统一，协调一致的安全管理体系。

5、交通组织施工的具体措施

(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) 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；

(12) 对驾驶人员加强安全教育，提高安全守法意识；

(13) 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；

(14) 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；

(15) 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。

4、营运期污染物产生、治理及排放

本项目营运过程中的污染物因素主要为：废水、噪声和固体废弃物，本项目营运期不

产生废气。

4.1 水污染物

本项目位于广元市市城区，定员 2 人，不设置食堂、宿舍和厕所，本项目污水处理设施依托项目附近公厕的污水处理设施。

4.2 噪声

本项目噪声源主要来自游客交谈和游船产生的噪声，项目主要噪声源强见表 5-3。

表 5-3 主要噪声源强

声源	等效声级 (dB)	位置	处理措施	处理后 (dB)
游船	65	游船	加强管理，规范操作，选用低噪声游船	60
游客交谈	70	游客	加强管理，保持秩序	60

由表 5-3 可知，本项目噪声源强较低，因此环评提出以下降噪措施：

1、加强游船的维护，确保游船处于良好的运转状态，杜绝因游船不正常运转时产生的高噪声现象；

2、加强游客游玩过程中的管理，避免不必要的噪声产生；

3、加强和完善道路和码头的绿化等辅助性降噪措施，在道路两旁、码头周围及尽可能多种植树木，利用植物的减噪作用降低噪声水平；

通过上述的治理措施后可有效降低噪声值 10dB(A)以上，再加上厂界距离衰减，则本项目运营过程中产生的噪声能够满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准。

此外，本项目设置有休闲广场，营运期为避免广场舞及健身扰民事件发生，环评建议加强对休闲广场的管理，规范广场舞及健身时间，禁止在午间和夜间进行活动，以免影响附近居民的工作生活。因此环评提出以下降噪措施：

1、限时间：早间有音响健身类 7:30—8:30 时，无音响健身类 6:30—8:30，晚间活动时间为 18:00—20:00；

2、限区域：划定活动区域，活动时自觉遵守广场秩序，避免争抢场地扰民事件发生；

3、限音量：活动时必须控制音响音量，最大限度减少噪声对周边居民生活、学习、休息与睡眠的影响，音量不得超过 60dB。

4.3 固体废弃物

本项目运营期间的固体废弃物主要为员工和游客产生的生活垃圾。

1、产生情况

本项目职工 2 人，生活垃圾以 0.5kg/d·人计算，产生活垃圾约 1kg/d (0.37t/a)；本项目

设计年通过能力为游客 1.825 万人次，即每天游客数量为 50 人，生活垃圾以 0.5kg/d·人计算，产生活垃圾约 25kg/d (9.13t/a)，本项目固废总产生量为 26kg/d (9.5t/a)。

2、治理情况

生活垃圾属一般固废，依托市政垃圾桶收集后由环卫部门清运处理。

环评要求：游客游玩过程中禁止向水体丢弃垃圾，垃圾应集中收集交由当地环卫部门清运处理。

5、环保治理措施及有效性分析

5.1 施工期污染治理有效性分析

1、废水治理有效性分析

项目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。

生活污水经项目附近污水处理设施处理后进入大一城市污水处理厂，达标排放至嘉陵江。

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》、《<重点区域大气污染防治“十二五”规划>四川省实施方案》、《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。

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内教学楼及北侧的居民点，减小项目敏感点在施工期收到的声环境影响。

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、涉水施工产生的淤泥经干化池处理后运送至建设部门指定地点；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。

5、生态恢复、水土流失防范措施

各类施工活动应严格控制在使用范围内，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。

5.2 营运期污染治理有效性分析

1、废水治理有效性分析

本项目位于广元市市城区，定员 2 人，不设置食堂、宿舍和厕所，本项目污水处理依托项目附近公厕的污水处理设施，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，由市政管网排入大一污水处理厂处理后达标排入嘉陵江。

2、噪声治理有效性分析

本项目营运期产生的噪声主要来自游客交谈和游船产生的噪声，通过加强管理，保持秩序；选用低噪音游船等降噪措施后，项目噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

综上所述，本项目噪声治理措施有效可行。

3、固体废物处置措施有效性分析

本项目营运期间的固体废弃物主要为员工和游客产生的生活垃圾，生活垃圾属一般固废，依托市政垃圾桶收集后由环卫部门清运处理。

评价认为：在项目营运期所产生的污水、固体废弃物及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，能有效防治营运期造成的环境污染。

6、清洁生产

本项目为非生产性项目，清洁生产主要从以下几个方面进行落实：

1、无毒无害清洁的原材料

建设中严禁使用落后、淘汰工艺生产的建筑材料，如粘土砖、小水泥厂水泥、劣质钢材等，严禁使用具有放射性、污染物含量超标的建筑材料和装饰材料。

2、先进的生产工艺

建筑设计应选择技术可靠的设计单位，对人力、机械、用材等因素应科学计算，确定开挖长度，重视护坡工程的设计；选用环保达标的工程机械，使用先进的施工方式；施工过程中，严格按照国家现行相关法律法规进行，做到“精心组织、文明施工”，尤其加强施工管理，最大限度提高建筑材料的利用率。

3、清洁的产品

设计要体现一定的设计风格，充分考虑布局、外观、区域绿化、交通和区域水资源保护等因素，选用优质环保的建筑材料和无污染的装饰装修材料。

4、有效的污染防治措施

根据建设项目的具体情况，建设单位应高度重视施工期、营运期的污染防治措施，重视施工期生态保护，弃渣的运输、堆存以及植被的恢复；重视施工工程机械的选择、施工时间的合理安排；扬尘的有效防治；重视选择营运期生活废水、固体废弃物的治理工艺。

综上所述，评价认为本项目基本可实现清洁生产。

7、总量控制

由于本项目废水将依托项目附近公厕污水处理设施处理，因此本项目不单独申请总量控制指标。

8、环保投资

本项目总投资为 1310 万元，其中环保投资为 13.5 万元，占总投资的 1.03%。本项目环保投资及其建设内容见表 5-4。

表 5-4 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	内容		投资	
施工期	废气	扬尘、废气	洒水降尘，及时清扫路面尘土；施工时设置防尘围挡；使用商用混凝土；及时维护设备，提高燃料使用效率；减少堆积时间；合理规划，文明合理施工	5
	废水	生活废水	依托附近小区污水处理设施	0.5
		施工废水	沉淀池 1 座 5m ³ ，处理后回用	1
	噪声	施工噪声	合理布置施工机械，使高噪音设备远离敏感点及居民区，合理安排施工时间，避免午间和夜间施工，高考和中考期间禁止施工	0.5
	固体废物	建筑垃圾、装修垃圾、涉水施工淤泥	建筑垃圾和装修垃圾运至建设部门指定地点处理；涉水施工淤泥干化池自然晾晒处理后运至建设部门指定地点处理；施工产生的废弃材料尽量回收利用	1
		生活垃圾	生活垃圾依托市政垃圾桶收集后由城市环卫部门统一清运	0.5
营运期	噪声	游客交谈、游船噪声	加强管理，场内设置明显标识，提示游客遵守公共秩序，减少不必要的噪声；选用低噪声的游船	0.5
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾依托市政垃圾桶收集后由城市环卫部门统一清运	1
	废水	生活废水	依托项目附近公厕污水处理设施处理	0.5
	绿化		场内设置绿化带和草坪，绿化面积共计 328m ²	3
合计			13.5	

项目主要污染物产生及预计排放量情况

(表六)

种类	产污源点		处理前产生量及浓度	处置方式	处理后产生量及浓度	处理效率及排放去向
废水	施工期	施工废水	5m ³ /d	临时沉淀池，沉淀后回用	5m ³ /d	循环利用不外排
		生活污水	0.6m ³ /d	附近小区已有设施	0.6m ³ /d	进入污水处理厂
	营运期	生活污水	0.08m ³ /d	依托项目附近公厕污水处理设施	0.08m ³ /d	
废气	施工期	施工扬尘	—	常洒水、合理施工	—	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
固体废物	施工期	涉水施工淤泥	300	经干化池自然晾晒处理后运往建设部门指定地点处理	300m ³	对环境无明显影响
		建筑、装修垃圾	少量	分类收集	少量	回收利用
		生活垃圾	1.6kg/d		定期清运	1.6kg/d
	营运期	生活垃圾	9.5t/a	9.5t/a		
噪声	施工期	施工机械及人员	各类噪声源强在 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	
	营运期	游客交谈、游船噪声	噪声源强在 60~75db 左右	加强管理	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	
<p>主要生态影响:</p> <p>项目在广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外滨江绿带处，是嘉陵江与南河交汇处的节点项目。在合理规划项目用地时，应加强场内绿化工作，认真落实这些措施，能有效减小项目对当地生态环境的不利影响。</p>						

环境影响分析

(表七)

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

本项目施工期环境空气污染具有随时间变化程度大、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。

1、施工扬尘对周围环境影响分析

施工期施工扬尘主要来源于基础、建材、土方运输、码头浮雕雕刻，主要污染物为 TSP。

扬尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。

经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 1.5~3.0mg/m³，在距施工场地 50m 处，施工场地产生的扬尘 (TSP) ≤1.00mg/m³，低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值。

因此，本项目按照国务院发布的《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》、国家环保总局和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》通过对施工场地加强施工管理、做到文明施工，设置临时围挡，适当洒水、清扫措施等措施后，扬尘对周围大气环境影响很小。

1.2 水环境影响分析

1、地表水环境

本项目为嘉陵江和南河交汇处的节点项目，嘉陵江、南河位于本项目西侧，其主要水体功能为纳污、泄洪和灌溉。本项目施工期废水主要为建筑施工过程产生的生产废水、施工人员生活污水。施工期废水和雨水如处理不好，则有可能对南河和嘉陵江的水质产生不良影响。为保证项目施工废水、施工期雨水不会对南河和嘉陵江产生影响，建设单位在

建设场址南侧设置了临时沉淀池，对施工废水和施工期雨水进行处理。施工废水主要为砂石料冲洗废水、混凝土养护废水、机械和车辆冲洗废水及涉水施工产生的泥浆水，砂石料冲洗废水、混凝土养护废水及涉水施工泥浆水经沉淀处理后尽可能回用；对进出场地车辆轮胎、车身进行冲洗，冲洗水主要含 SS，设置沉淀池收集沉淀后循环利用。施工期雨水经沉淀池处理后排入嘉陵江。

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，不会对嘉陵江和南河产生不利影响。

施工期间工作人员产生的生活污水通过项目附近小区已有设施处理，由市政管网排入大一污水处理厂处理后达标排入嘉陵江。

2、地下水环境

(1) 在本项目建设前应收集大量嘉陵江、南河土层变形、孔隙水压力变化长期观测水文资料，分析地面沉降规律，建立土体变形、地表沉降预测模型，对地下空间开发时可能诱发的地质问题进行预测分析；工程建设前开展详尽的地质勘察工作，为设计施工提供需要的参数和指标；施工期间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。

1.3 声环境影响分析

施工期噪声源主要包括：构筑物砌筑、场地清理、基础开挖和修理等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建项目的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声，这些噪声

将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。因此现针对施工噪声进行声学环境影响预测分析。

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。

施工期场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。

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 7-1。

表 7-1 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、商铺区域声环境产生一定的影响。合理布置相对固定的产噪区如木工、钢筋加工房等高噪声源，将上述高噪设备布置在项目南侧，远离上述敏感区。通过采取上述措施后，场界外侧噪声源强将降低 15dB(A)左右，项目施工期产生的噪声将得到明显的降低，对区域的声环境不会产生较大影响。

因此，施工单位和建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)标准,加强施工过程的管理,制定合理的施工作业计划,合理布局施工以及安排施工作业时间,将噪声级大的施工作业尽可能安排在白天进行,并从管理上采取措施:采用商品混凝土;将有固定工作地点的施工机械设置在离项目敏感点较远的位置上,以降低施工噪声对环境的影响。

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涉水施工淤泥、施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、装修垃圾等。

涉水施工淤泥:根据业主提供数据,本项目将产生涉水施工淤泥 800m³,淤泥经干化池自然晾晒处理后运往建设部门指定地点处理。

生活垃圾:施工人员每日产生的生活垃圾依托市政垃圾桶收集后,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。

建筑垃圾和装修垃圾: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地点堆放。

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,影响区域各环境要素基本都可以得以恢复。

1.5 生态影响分析

项目施工过程中的生态环境问题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。

1、施工场地的表层土剥离后,定点堆放,以备后期绿化使用。

2、施工期间及时对产生的临时废弃土石进行及时的回填,挖方即找好填方地,挖方后直接运至填方处填方,尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

3、场地内设置专门的雨水导流渠,防止因雨水冲刷造成水土流失,不因雨水原因导致水土流失。

4、水下施工会破坏水域环境和底质环境,造成对水生生物栖息环境的干扰和破坏。同时施工会使局部水体中的悬浮物增加,影响水域鱼类等浮游生物的活动范围和生存环境。

本项目水域施工属于短期行为，随着施工期的结束，其环境影响会很快消失，基本不会对水域生物产生明显影响。

综上所述，通过采取以上措施后，大大减少了因施工造成水土流失，对生态环境的影响也降低到了最低。因此，项目施工期对所在区域生态环境没有造成明显影响。

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

本项目位于广元市市城区，定员 2 人，不设置食堂、宿舍和厕所，本项目污水处理依托项目附近公厕的污水处理设施，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由市政管网排入大一污水处理厂处理后达标排入嘉陵江。

综上所述，本项目对水环境无明显影响。

2.2 声环境影响分析

项目营运期产生的噪声主要来自游客交谈和游船产生的噪声，通过加强管理，保持秩序；选用选用低噪音游船等降噪措施后，项目噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

综上所述，本项目噪声治理措施有效可行。

2.3 固体废物对环境的影响分析

本项目营运期间的固体废弃物主要为员工和游客产生的生活垃圾，生活垃圾属一般固废，依托市政垃圾桶收集后由环卫部门清运处理。

经认真落实上述措施后，本项目产生的固体废物对场区及周围环境影响不大。

3、对生物的影响分析

3.1 陆生植物

本项目工程占地分为永久占地和临时占地。工程永久占地对评价区内的自然植被的破坏是长期的、不可恢复的，而临时占地对自然植被的影响为暂时性的，可在施工结束后逐步得到恢复。

根据调查可知，评价区域内没有成片的林地和高覆盖草地，均为水域和居住地，从植被在评价区域分布格局来看，呈板块状，较为零散。根据现状调查，项目施工区受影响的植被类型主要为城镇、道路绿化，城镇次生植被，河道沿岸自然植被等，属人工植被及次生植被。项目建设期间的涉水施工建设将对生物量、分布格局及生物多样性均将造成一定程度的影响。从统计资料、现状调查情况可知，项目区域没有成片的林地和高覆盖草地，因此工程损毁植被面积较少。永久占地区域，项目施工结束后可通过人工种植景观绿化和生态护坡等弥补工程建设对区域植被的影响。对于临时占地，项目施工结束后将逐步恢复植被。因此，项目建设对区域植被影响较小。

3.2 陆生动物

项目工程区内陆生动物主要包括野生动物。野生动物都具有一定的迁移能力，除少数物种外，通常选择受人类活动影响较小的广阔区域进行活动。根据调查，项目工程区为广元市市城区，由于人类长期活动的影响，当地野生动物分布密度较小，项目工程开工后，大量施工人员、施工机械和车辆进入以及植被清理等工程活动，改变了区域的生态环境，栖息地丧失，迫使兽类、鸟类动物迁徙，对活动能力较弱的种类可能造成损失，如两栖类、爬行类。工程占地将减少当地原有的植被等，这将影响两栖类及爬行类动物的生存环境。另外，施工人员进入后，如果管理不善，可能因捕食而造成一些动物数量上损失。因此项目施工对项目区域陆生动物群落结构参数一定影响，数量及物种多样性将会降低。

3.3 浮游生物

本项目涉水施工造成施工处附近悬浮物浓度剧增，水体水质将变浑浊，水体透光性急剧降低，从而影响浮游植物的光合作用，使浮游植物的种类和生物量减少。而以浮游植物为食的浮游动物也相应减少，其组成、分布变化与作为饵料的浮游植物有关。这些变化间接的影响到项目涉及河段水生生态系统。但是这种影响是暂时的，范围是有限的。随着涉水施工作业的完工和结束，水体悬浮物浓度将很快恢复本地值，工程结束后浮游植物的种类将很快得到恢复。

3.4 底栖动物

施工期对底栖动物的影响主要为涉水施工作业。涉水施工作业在清理河底淤泥的同时，也将一些行动迟缓、底内穴居及滤食性底栖动物清理出河段。涉水施工活动会对河段底栖生物的生存构成极大的威胁。

此外，底栖动物对于沉积环境的反应可能是相对迅速而较易察觉的，这是因为沉积物

是从生活基质、摄食方式、摄食对象和摄食机制等方面广泛而深刻的影响底栖生物。由于涉水施工活动中悬浮物的再沉积，这一影响有可能会是长期的，可能使底栖动物结构发生变化，需要较长时间才能恢复。

根据类似涉水施工工程，涉水施工后底栖动物能够得到一定程度的恢复，但是恢复进行缓慢。在底泥清理后，新的底栖生态系统建立前，整个河段的生态环境比较脆弱，很容易引发水华等情况。考虑到本项目底栖物种均为常见种类。因此，项目施工后，投放螺类、河蚌等底栖动物将可促进底栖动物的恢复。

3.5 鱼类

根据现状调查显示，本项目涉及的嘉陵江和南河的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀、濒危保护鱼类，鱼类数量较多。项目施工期涉水施工作业等虽然会将造成浮游生物量的减少，从而对鱼类产生暂时不利影响，但是就整条嘉陵江和南河来说，这点影响相对较小。

项目完工后，底泥清理清除了底泥中的重金属及有毒物质，切断了它们在食物链中的迁移、富集，提高了鱼类的经济价值，对鱼类的生存和繁殖将产生明显的正效益。

4、对景观影响分析

本项目用地总面积 1430m²，东西长 24m，南北长 82m，由南向北依次为码头平台、码头平台与亲水平台连接梯步、亲水平台、亲水平台与休闲广场过渡台阶、休闲广场。其中休闲广场用地面积为 510m²，主要采用芝麻灰花岗石铺面，配以特色边带，主要用于游客及附近居民休闲娱乐；游船码头由码头平台、泊位和亲水平台组成，用地面积为 920m²，码头平台与亲水平台间通过梯步连接，亲水平台可承担码头功能，供游人乘坐游船游览水上风景。码头平台主要采用芝麻灰花岗石铺面，梯步采用花岗石条石铺面。泊位共设置四个，码头平台东西两侧各设置两个。项目平面布置效果图见图 7-1。



图 7-1 项目平面布置效果图

2、高程布置分析

广场高程设计结合现有地形和道路高程，尽可能保留原有地形不被破坏。河道常水位为 472.50m，五年洪水位标高为 472.80m，码头平台标高 473.30m，与五年洪水位高差为 0.5m；亲水平台标高 474.65m，与五年洪水位高差为 1.85m；休闲广场标高 477.20m，与五年洪水位高差为 4.2m。项目设计高程图见图 7-2。

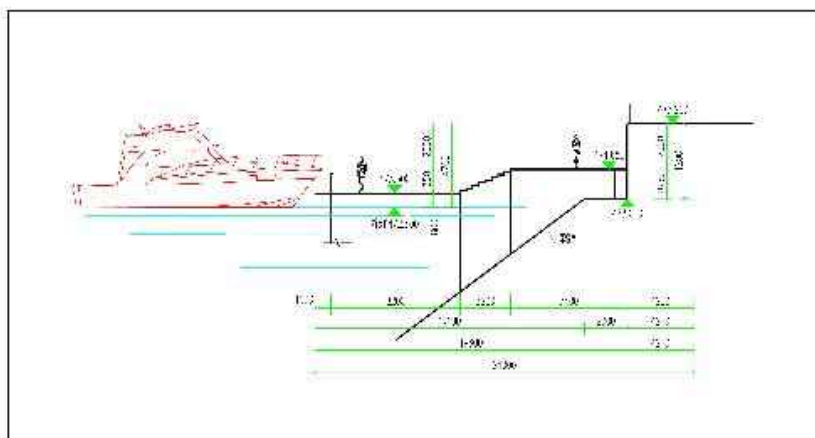


图 7-2 项目设计高程图

本项目利用原地形地貌的高差、亲水与对景的优势，进行梳理。采取直线与弧线结合构图，打造集休闲、观景和码头等功能为一体的简洁大气的游船码头，其各构筑物布置合理紧凑，满足游船码头功能要求，对周围景观环境无明显影响。

5、环境管理

1、加强对工作人员的环保教育

要加强对工作人员的环保教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平。

2、加强生产全过程的环境管理

建设单位应加强建设营运全过程的环境管理，始终贯彻清洁生产，节约原材料和能源；减少从原材料使用到产品最终处置的全生命周期的不利影响；尽量采用本行业先进的工艺、设备，配备必要的污染防治设施，达到国家规定标准，严格杜绝废水的任意排放。

3、建立健全管理制度

要正确处理好发展和保护环境的同步关系，把经济效益和环境效益结合起来。要把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环境指标纳入生产计划指标，制订与其相适应的管理规章制度。

4、文明娱乐，爱护公物

倡导区域内从事娱乐、健身、散步或休闲活动的市民要自觉爱护公共财物、绿化和景观设施，不得践踏、采摘绿化；不得污损破坏建筑、道路、公物和景观设施；不得随地吐痰和大小便；不得相互追逐和大声喧哗；不得越过警戒线进入本项目设定的禁入区域；未成年人须有成人看护，禁止攀爬灯杆、树木、围栏、脚手架或进入景观水池戏水，以免发生意外。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理

(表八)

项目类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废水	施工期	施工废水	修建临时沉淀池沉淀后，取上清液循环使用	对地表水无明显影响
		生活污水	利用项目附近小区已有设施处理	
	营运期	生活污水	依托附近公厕污水处理设施处理	
大气污染物	施工期	扬尘、废气	合理规划施工，加强管理，封闭施工，洒水降尘，及时回填土方石；及时维护设备，提高燃料使用效率	减少扬尘量，对环境无明显影响。
固体废弃物	施工期	建筑、装修垃圾	集中堆放，统一清运，回收利用，最终运往建设部门指定地点处理	对环境无影响
		涉水施工淤泥	经干化池自然晾晒处理后运往建设部门指定地点处理	
		生活垃圾	依托市政垃圾桶收集后交由环卫部门处理	
	营运期	生活垃圾	依托市政垃圾桶收集后交由环卫部门处理	
环境噪声	施工期	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，建设绿地等措施后，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。		
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目绿地面积在 328m² 以上，本项目建设对生态环境不会造成明显影响。本项目在位于广场靠近滨江路一侧，采用乔木与灌木搭配栽植，乔木主要栽植小叶榕、银杏、桂花、海桐球、大叶黄杨球等；灌木采用时花、南天竺、大叶鸭脚木、金边六月雪、变叶木等，并利用草坪进行绿化，可产生良好的生态效果，多样化的植物品种能够体现出立体化的绿色生态景观，并进一步改善环境空气质量。</p>				

结论

1、产业政策的符合性结论

本项目为游船码头的建设，根据国家改革和发展委员会第 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，按照国务院国发[2005]40 文件《促进产业结构调整暂行规定》，本项目符合国家有关法律法規规定的，因此本项目为允许类。广元市发展和改革局以“广发改函[2015]124 号”文件同意了本项目的建议书。

2、规划符合性

根据广元市城市发展总体规划，广元市以建设具有山水特色的园林城市为总目标，充分利用和发扬自身的自然资源优势与人文特色，构建“四带、五区、六轴”的城市景观结构体系。规划以“城市活力中轴、城市滨水绿野”为主题，结合商业、商务、文化娱乐、居住、旅游等多种功能，形成多样化的滨水空间和城市生活景观带。城市东部横贯东西的南河生活景观带、城市中部纵贯南北的嘉陵江生态景观带即属于“四带”中的两条主要景观带。本项目地处两条景观带的交汇处，属于城市的中心区域，主要目的是以商业服务和绿化景观设施为载体，塑造两江口节点处城市风貌，并努力打造成为中心城区的又一标志性建筑，因此本项目符合广元市城市发展总体规划。

3、项目选址合理性

本项目位于广元市利州区南河片区滨河南路桂湖人家外滨江绿带处，与两江交汇处摩尔天成广场、两江亭广场遥相呼应，形成三角之势。其中两江亭广场位于本项目西侧嘉陵江对岸约 365m 处；摩尔天成广场位于本项目北侧 400m 处；嘉陵江四桥位于本项目南侧嘉陵江下游约 975m 处；滨河南路位于本项目西侧，滨江南路沿江边主要为商铺与居民小区，其中商铺约 10 家，主要以餐饮、娱乐为主；东侧 1000m 范围内居民小区约为 5 个，260m 处为两江嘉苑，约 150 户 450 人；174m 处为都市春天，约 300 户 1000 人；809.9m 处为陵江御苑，约 150 户 450 人；800m 处为玉树家园，约 150 户 450 人；851m 处为南竹苑，约 210 户 700 人。本项目亲水平台东侧有一埋深 5m 的污水干管，亲水平台挖方深度<5m，因此对污水干管无影响。

本项目作为嘉陵江与南河交汇处的节点项目，不仅能与嘉陵江右岸的诗歌大道遥相呼应，也能与摩尔天成处的亲水广场相对应，同时不仅能美化广元市的景观，还能能为人民群众提供良好的游览、休闲、服务场所，丰富居民休闲生活，充分烘托出城市环境的文化氛围，提高城市的品位和档次。有利于增强区域吸引力，对于提升广元城市形象具有明显的促进作用。同时本项目的建设不会改变嘉陵江和南河的水体功能。广元市水务局以广水函[2015]222号文件为本项目行洪论证与河势稳定评价报告出具了批复。

综上所述，环评认为本项目选址符合当地用地规划，能与当地环境相容，无制约因子存在，项目周边配套较为完善，交通便利，项目选址合理。

4、环境现状与评价结论

(1) 环境空气：根据监测资料，所监测的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准要求，项目区域环境空气质量较好。

(2) 声学环境：监测结果表明项目选址昼、夜间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类环境噪声限值，表明项目所在区域声环境质量良好。

(3) 地表水：本项目废水最终受纳水体为嘉陵江。根据监测资料，嘉陵江评价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。

(4) 生态环境：项目所在地为市城区环境，项目场址附近无需要特殊保护的植物和动物。本项目场区内及四周绿化植被丰富，生态环境良好。

5、达标排放结论

本项目污水处理依托项目附近公厕的污水处理设施，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，由市政管网排入大一污水处理厂处理达标后排入嘉陵江。项目噪声经过加强管理、保持公共秩序；选用低噪音游船等降噪措施后场界噪声能达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 2 类标准要求。固废主要为员工和旅客产生生活垃圾，采取集中收集，统一清运的方式处理。综上所述，各类污染物均能做到达标排放。

6、总量控制

由于本项目废水将依托项目附近公厕污水处理设施处理，因此本项目不单独申请总量

控制指标。

7、环境影响评价结论

(1) 施工期环境影响分析

本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

本项目营运期产生的废水均达标处理，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。

8、环评结论

评价认为，本项目的建设符合国家产业政策，符合广元市城市总体规划，项目选址不存在明显环境制约因素。施工期产生的污染物经过相应的措施处理后对周围环境影响很小，并随着施工期的结束影响也结束。在运营期，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，本项目的建设是可行的。

建议

1、建设单位必须严格按照《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》进行施工防治大气污染。

2、加强施工期管理，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。
- 6、营运期加强管理，保持公共秩序，制定游船操作规范，尽量减少污染物的产生。

附件及附图

一、附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目投资建议书复函
- 附件 3 项目规划文件
- 附件 4 标准函
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 行洪论证批复
- 附件 7 专家评审意见

二、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 广元市城市总体规划图
- 附图 3 项目外环境关系及监测布点图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 广元市水系图
- 附图 6 项目施工期平面布置图