

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 川陕苏区红军文化园项目

建设单位(盖章)： 广元市利州区文化广电新闻出版局

编制日期：2018年3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

项目名称	川陕苏区红军文化园项目				
建设单位	广元市利州区文化广电新闻出版局				
法人代表	王勇	联系人	欧皓		
通讯地址	广元市利州区人民政府万源行政中心 19 楼				
联系电话	15284881229	传真	/	邮政编码	610006
建设地点	四川省广元市利州区雪峰街道国道 212 九华岩段				
立项审批部门	广元市利州区发展和改革局	批准文号	广利发改发[2017]160 号		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	公园管理 N7851	
占地面积 (平方米)	1681969		绿化面积 (平方米)	1389100	
总投资 (万元)	83108.24	其中：环保投资 (万元)	1400	环保投资占总投资比例	1.68%
评价经费 (万元)	/		投产日期	2021 年 6 月	

### 项目内容及规模：

#### 1、建设项目由来

近年来，从国家到地方，旅游产业备受关注，发展日新月异。2009 年 12 月，国务院连续下发一个关于旅游产业发展的重要文件——《关于加快发展旅游业的意见》（国发〔2009〕41 号），文件明确旅游业的战略性支柱产业定位。旅游战略性支柱产业的启航将引领中国旅游改革创新时代来临，标志着中国旅游正式步入进军世界旅游强国之路。自 2004 年中央号召开展红色旅游以来，国家政府对红色旅游发展予以高度重视，连续三次发布全国红色旅游发展纲要，并评定全国红色旅游景点景区，在最新发布的《十三五旅游业发展规划》中明确提出提升红色旅游发展水平，着力凸显红色旅游教育功能，完善全国红色经典景区体系，积极发挥红色旅游脱贫攻坚作用。

广元红色文化底蕴厚重，红色旅游资源极其丰富。经调查，全市境内共有红色旅游资源 47 处。截至目前，广元市共投入 4.46 亿元资金用于红色旅游资源的保护和开发，其中剑阁县红军血战剑门关遗址、旺苍红军街、青川东河口地震遗址公园、苍溪县红军渡江纪念地 4 个景区已被列入全国 100 个红色旅游经典景区。苍溪红军渡已建成国家 AAAA 级景区，苍溪红军渡、旺苍红军城、木门军事会议遗址、红军血战剑门关遗址、广元红军文化园、

元坝红军山 6 处被列为全省 36 个重点红色旅游景区景点范围，其他红色旅游景区已初具规模。

广元红星公园是广元市 2009 年在当年的红四方面军九华岩战斗遗址建成的开放式城市公众公园，也是广元市城区四大文化主题公园之一（红军文化集中展现地）。位于广元城市东部九华岩，占地 410 亩，主要包括红军精神主题纪念区、传承红军精神的抗震救灾纪念区以及教育励志区等主题内容。公园在总体设计中以红军文化和抗震救灾为背景，以九华岩之战为依托，集红军文化、抗震救灾、教育励志为一体，立足大广元，打造“红星”牌，突显红色文化魅力，汇聚民族之魂、时代之魂、复兴之魂，形成整体扩散光环。

广元市委、市政府计划以红星公园为基础、以川陕苏区红军文化为背景，彰显红军精神为主线，广元核心红色文化史实为依据打造集红军文化展示、红色教育体验、旅游集散、运动休闲功能为一体的红色文化旅游胜地。

基于上述原因，广元市利州区文化广电新闻出版局拟投资 65270 万元在广元红星公园处实施“川陕苏区红军文化园项目”，项目位于广元市城北片区国道 212 九华岩地段，南接滨河北路，北临雪峰军事用地及泡石沟村，东临大石五四村，西接黑石坡森林公园。项目主要建设内容为：总规划用地面积约 1681969m<sup>2</sup>，其中本次新增用地面积为 1408500m<sup>2</sup>，原红星公园用地面积为 273469m<sup>2</sup>。总建筑面积为 23694.18m<sup>2</sup>，其中游客服务中心建筑面积 2800m<sup>2</sup>，川陕苏区文化馆建筑面积 5200m<sup>2</sup>，川陕苏区文化村建筑面积 6000m<sup>2</sup>，女红军艺术馆建筑面积 1894.18 m<sup>2</sup>，红村建筑面积 4600m<sup>2</sup>，承志园游客服务中心及其他配套建筑面积共 3200m<sup>2</sup>。同时建设园区旅游景观建设（如含信念广场、苏区文创基地、雄关漫道—苏区风雨路、红花谷等）、基础设施类建设（含红军大道长约 2600m，“十里红军”环道长约 5800m，特色游憩步道长约 6600 m，登山步道长约 4300 m，红军桥长约 240m，烈士陵园连接线长约 130m，信息化建设（电子门票）1 项，市政管网（水电气电信网络等基础设施）1 项）以及配套设施类项目、居民楼及附着物拆除及清运、绿化环境整治、其他工程、变压器等设施设备等附属配套工程建设。项目建成后将成为集红军文化展示、红色教育体验、旅游集散、市民运动休闲功能为一体的红色文化旅游胜地，成为川陕最大的红军文化园、红军石刻标语园、青少年红色文化教育基地。

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 682 号令的要求，广元市利州区文化广电新闻出版局“川陕苏区红军文化园项目”须进行环境影响评价。根据国家发展和改革委员会等 12 部委联合发布的《关于规范主题公园发展的若干意见》（发改社会【2013】439 号）：“……本意见中所称的主题公园，是指以营利为目的

兴建的，占地、投资达到一定规模，实行封闭管理，具有一个或多个特定文化旅游主题，为游客有偿提供休闲体验、文化娱乐产品或服务的园区。主要包括：以大型游乐设施为主体的游乐园，大型微缩景观公园和商业开发的植物园、湿地公园等，以提供情景模拟、环境体验为主要内容的各类影视、动漫、演艺等文化活动园区，以及其他园区性旅游综合开发项目……”本项目为红军文化园项目，不属于意见中以大型游乐设施为主体的游乐园，大型微缩景观公园和商业开发的植物园、湿地公园等，也不属于以提供情景模拟、环境体验为主要内容的各类影视、动漫、演艺等文化活动园区。同时，意见指出“特大型主题公园新建、扩建时由国务院投资主管部门审核后报国务院核准，大型主题公园新建、扩建时由国务院投资主管部门核准，中小型主题公园新建、扩建时由各省（区、市）投资主管部门核准，报国务院投资主管部门备案，核准权限不得下放。”本项目已由广元市利州区发展和改革委员会以《关于川陕苏区红军文化园可行性研究报告的批复》（广利发改发【2017】160号）进行立项。综合以上分析，本次评价认为本项目不属于主题公园。因此，根据中华人民共和国环境保护部第44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，广元市利州区文化广电新闻出版局委托四川省科学城环境安全职业卫生检测与评价中心承担了该项目的环评工作。我公司接受委托后，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，编制了该项目的环评报告表，以供上级主管部门决策。

## 2、项目产业政策符合性

按照《产业结构调整指导名录》（2013年修订），本项目属于其中鼓励类三十四条“旅游业”中的第2款“乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务”，项目建成后将成为集红军文化展示、红色教育体验、旅游集散、市民运动休闲功能为一体的红色文化旅游胜地，成为川陕最大的红军文化园、红军石刻标语园、青少年红色文化教育基地。

广元市利州区发展和改革委员会以“广利发改发[2017]160号”文件对本项目立项进行了批复。因此本项目的建设符合国家现行的产业政策。

## 3、规划符合性及选址合理性分析

### 3.1 规划符合性分析

#### 1、与《国务院“十三五”旅游业发展规划》符合性分析

《国务院“十三五”旅游业发展规划》要求“提升红色旅游发展水平……完善全国红色旅游经典景区体系。深挖红色内涵，完善道路交通和服务设施条件，提升服务水平。选择红色资源丰富、基础设施完善、展陈效果较好、教育功能突出、有一定品牌知名度的景区给予重点支持。整合周边自然生态、传统文化、特色乡村等旅游资源，打造推出一批复合型旅游产品，形成覆盖更加全面、内涵更加丰富、特色更加鲜明的景区体系。”项目在原有红星公园基础上进行改造和扩建，以川陕苏区红军文化为背景，彰显红军精神为主线，广元核心红色文化史实为依据打造集红军文化展示、红色教育体验、旅游集散、运动休闲功能为一体的红色文化旅游胜地。本项目的建设符合《国务院“十三五”旅游业发展规划》。

## 2、与红色旅游发展规划的符合性分析

《2016-2020年全国红色旅游发展规划纲要》提出：进一步完善红色旅游产品体系、管理体系、服务体系、交通等基础设施体系、公共服务体系、保护体系和人才体系，进一步提高广大人民群众参与红色旅游的积极性和满意度。进一步增强红色旅游对当地经济社会发展的辐射带动作用凸显综合效益，进一步突出红色旅游的教育功能和扶贫功能，使红色基因与当代文化相适应、与现代社会相协调。

根据广元市旅游区域开发布局的总体要求，广元市旅游发展委出台了《广元市红色旅游发展规划》。该规划明确提出：红色文化园区发展要致力于打造成集红色文化、党性教育、观光旅游为一体综合性文化园区。

本项目的旅游开发与全国及广元市旅游发展委规划重点打造的红色旅游战略目标完全一致，符合广元市旅游区域开发布局总体要求。

## 3、与《广元市城市总体规划（2008-2020）》符合性分析

项目在对原有红星公园项目进行改造的基础上在红星公园东北侧“雪峰九华岩”征地进行建设，原红星公园项目用地类型为城市公共绿地。项目已取得广元市国土资源局利州区分局出具的《关于川陕苏区红军文化园项目用地的预审意见》，同意本项目的选址。同时，本项目已取得广元市城乡规划建设局和住房保障局出具的《建设项目选址意见书》（选字第2017045号），因此，川陕苏区红军文化园项目与《广元市城市总体规划（2008-2020）》相符。

## 4、与《广元市“十三五”文化旅游发展规划》符合性分析

根据《广元市“十三五”文化旅游发展规划》，“培育八大旅游产业园，十三五期间，全市结合蜀道文化、女皇文化、生态文化等特色文化资源，加快建设、稳步推进、积极扶持，逐步形成七大形态多样、特色鲜明、功能互补文化旅游产业园区。”本项目为八大旅游

产业园中“红色旅游产业园区”。因此，本项目建设符合《广元市“十三五”文化旅游发展规划》。

### 3.2 选址合理性分析

本项目在对原有红星公园项目进行改造的基础上在红星公园东北侧“雪峰九华岩”征地进行建设。项目位于广元市。项目用地周边有城市快速路、滨河路、利州东路、铁路线。

规划区地处广元市区东部门户，主要通过 G212 与广元市环城高速与外部联系，连接市区主要交通枢纽时间均在 40 分钟内，已规划待建设的高速下道口将为规划区带来更大的交通优势。建设地位于市区东部，是东部城市进入广元的必经之地。与外部的主要联系方式为 G212 及环城高速，已规划的高速下道口环接 G212，届时规划区交通门户位置更加凸显。

规划区距离广元三个铁路枢纽广元站、广元南站、广元东站及盘龙机场时间均不超过 40 分钟，至红岩港区约 1.5 小时，交通优势明显。

基地位于现状城区边缘地带，外围交通体系有广旺铁路（货运）、绕城高速、国道 212，城市道路、乡村道路。但主要依靠国道 212 及城市快速路与基地进行交通联系，但是基地周边未来规划多条城市道路，有望改变现状单一交通联系。因此，项目位置及区位条件良好，建设条件具备。

项目位于广元市城北片区国道 212 九华岩地段，南接滨河北路，北临雪峰军事用地及泡石沟村，东临大石五四村，西接黑石坡森林公园。项目西南侧 50-500m 处分布有川北幼儿师范高等专科学校、广元市职工医学院、广元市外国语学校、广元市职业高级中学校、广元市旅游职业技术学校、四川信息职业技术学院雪峰校区等学校；青岭河从项目北部（烈士陵园南侧）由北向南穿越，南河位于本项目南侧约 100m；212 国道和广旺铁路从本项目南侧穿约本项目。**黑石坡森林公园为省级森林公园，本项目紧邻黑石坡森林公园，用地红线不占用森林公园。**项目周边以居民、农田为主，不存在污染较大的工业企业，同时，本项目周边不涉及自然保护区、重点文物古迹和珍稀古树等环境制约因素。因此本项目选址合理。项目周边概况如下图所示。

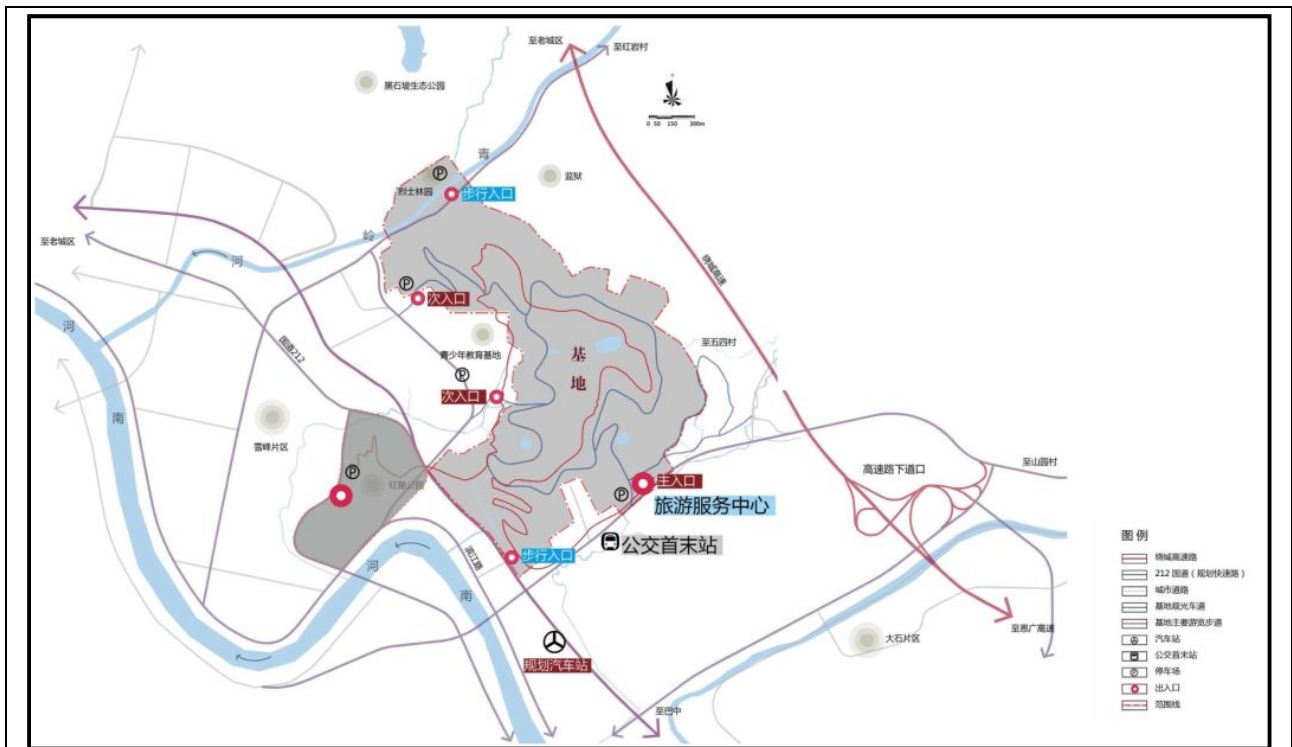


图 1-1 项目周边概况图

#### 4、项目概况

##### 4.1 项目名称、规模、建设地点

项目名称：川陕苏区红军文化园

项目内容及规模：总规划用地面积约 1681969m<sup>2</sup>，其中本次新增用地面积为 1408500m<sup>2</sup>，原红星公园用地面积为 273469m<sup>2</sup>。规划总建筑面积为 23694.18m<sup>2</sup>，其中游客服务中心建筑面积 2800m<sup>2</sup>，川陕苏区文化馆建筑面积 5200m<sup>2</sup>，川陕苏区文化村建筑面积 6000m<sup>2</sup>，女红军艺术馆建筑面积 1894.18 m<sup>2</sup>，红村建筑面积 4600m<sup>2</sup>，承志园游客服务中心及其他配套建筑面积共 3200m<sup>2</sup>。

（一）建设园区旅游景观建设，含信念广场、苏区文创基地、雄关漫道—苏区风雨路、红花谷等。

（二）基础设施类建设，含红军大道长约 2600m，“十里红军”环道长约 5800m，特色游憩步道长约 6600 m，登山步道长约 4300 m，红军桥长约 240m，烈士陵园连接线长约 130m，信息化建设（电子门票）1 项，市政管网（水电气电信网络等基础设施）1 项。

（三）配套设施类项目、居民楼及附着物拆除及清运、绿化环境整治、其他工程、变压器等设施设备等附属配套工程建设。

建设地点：四川省广元市利州区雪峰街道国道 212 九华岩段，按规划要求进行建设

建设性质：改扩建

**建设单位：**广元市利州区文化广电新闻出版局。

**建设目标及游客人数：**规划以“千秋红里，赤城广元”为形象定位。以川陕苏区红军文化为背景，彰显红军精神为主线，广元核心红色文化史实为依据。打造集红军文化展示、红色教育体验、旅游集散、市民运动休闲功能为一体的红色文化旅游胜地，成为川陕最大的红军文化园、红军石刻标语园、青少年红色文化教育基地。本项目建成后，到规划期末（2026年），游客量可达到261.32万人次。

**项目投资：**83108.24万元。

**表 1-1 项目建设规模表**

序号	项目	建设规模	单位	备注
1	总规划用地面积	1681969	m <sup>2</sup>	其中总建设用地面积为249941.72 m <sup>2</sup>
1.1	本次新增用地面积	1408500	m <sup>2</sup>	
1.2	原红星公园用地面积	273469	m <sup>2</sup>	
2	总建筑面积	23694.18	m <sup>2</sup>	基底面积 15214.12 m <sup>2</sup>
2.1	游客服务中心	2800	m <sup>2</sup>	
2.2	川陕苏区文化馆	5200	m <sup>2</sup>	
2.3	川陕苏区文化村	6000	m <sup>2</sup>	
2.4	女红军艺术馆	1894.18	m <sup>2</sup>	
2.5	红村	4600	m <sup>2</sup>	
2.6	承志园游客服务中心及其他配套建筑	3200	m <sup>2</sup>	

#### 4.2 项目方案

本项目包括“信念园、开创园、众志园、远征园、承志园”五个园区旅游景观建设、基础设施类建设、配套设施类项目、居民楼及附着物拆除及清运、绿化环境整治、其他工程等附属配套工程建设。各区域分布位置如下图所示。





图 1-2 项目主要分区示意图

具体建设方案如下：

(1)、信念园：为公园出入口区域，由此通向公园各区。主要建设信念广场占地面积 11400 m<sup>2</sup>，游客服务中心建筑面积 2800 m<sup>2</sup>，川陕苏区文化馆建筑面积 5200 m<sup>2</sup>。

(2)、开创园：主要建设川陕苏区文化村建筑面积 6000 m<sup>2</sup>，苏区文创基地占地面积 9400 m<sup>2</sup>，雄关漫道—苏区风雨路占地面积 13000 m<sup>2</sup>，红花谷占地面积 40000 m<sup>2</sup>。

(3)、众志园：主要建设青少年红色夏令营基地面积 40000 m<sup>2</sup>，女红军文化园占地面积 5000 m<sup>2</sup>（含建筑面积 1894.18 m<sup>2</sup>），红村建筑面积 4600 m<sup>2</sup>，天兵渡江——强渡嘉陵江体验区占地面积 10000 m<sup>2</sup>。

(4)、远征园：主要建设红色丰碑项目占地面积 2000 m<sup>2</sup>，追忆长征占地面积 15000 m<sup>2</sup>，烈士陵园景观提升占地面积 10000 m<sup>2</sup>。

(5)、承志园：主要建设红星广场改造面积 21013 m<sup>2</sup>，励志园占地面积 24575 m<sup>2</sup>。其中东入口及护坡改造 1 处，北入口广场改造 1 处，老年活动区占地面积 5750 m<sup>2</sup>，儿童活动区占地面积 2485 m<sup>2</sup>，其他工程（游客服务中心及其他配套建筑面积共 3200 m<sup>2</sup>，道路面积 1170 m<sup>2</sup>，场地整理面积 29475 m<sup>2</sup>）。

(6)、基础设施项目：红军大道长约 2600m，“十里红军”环道长约 5800m，特色游憩步道长约 6600 m，登山步道长约 4300 m，红军桥长约 240m，烈士陵园连接线长约 130m，信息化建设（电子门票）1 项，市政管网（水电气电信网络等基础设施）1 项。

(7)、配套设施类项目：公共设施、环卫工程 1 项，标识系统 1 项，旅游解说系统 1 项。

- (8)、居民楼及附着物拆除及清运 1 项。
- (9)、绿化环境整治：信念园、开创园、众志园、远征园绿化整治面积约 700000 m<sup>2</sup>。
- (10)、其他工程 1 项（含挡土墙、堡坎等其他附属配套工程建设）。
- (11)、变压器等设施设备 1 项。



图 1-3 项目重点建设分项目示意图

表 1-2 项目建设内容表

序号	项目名称	建设内容	备注
1	信念广场	建设能够体现川北苏区红军文化的浅浮雕、雕塑等设施，并与游客中心、川陕苏区文化馆相辅相成。	信念园
2	游客服务中心	新建一座集引导、服务、游憩、集散、解说等功能为一体的游客中心。	
3	川陕苏区文化馆	策划在园区主入口建设以川陕工农革命为背景，以苏区政权建设为主线，以革命斗争时间为脉络的川陕苏区文化馆，通过文献展览、声景互动式体验、广元馆、沙盘对苏区全貌及战役路径模拟展示、4D、VR、特殊环幕电影、声响模拟等高科技手段，重点展示苏区初创、发展和壮大的斗争史实，使游客全面身临其境了解苏区峥嵘岁月，感受红军精神的鼓舞。	
4	雄关漫道—苏区风雨路	通过系列雕塑等呈现方式再现红军引领苏区人民从黑暗走向光明的历史情景。	开创

5	川陕苏区文化村	对景区周围的村落房屋进行统一的风貌打造，使之能与景区主题文化融为一体。	园
6	苏区文艺基地	建设一个弘扬川陕苏区红军精神的文艺创作、演绎基地。	
	红花谷景点项目	打造一个花卉植物景观群，主要种植桃花、红枫等植物。	
7	青少年红色夏令营基地	建设一个适合青少年的益智型、竞技型、观赏型、娱乐型的“川内领先，国内一流”的活动基地，是广元乃至整个川北青少年娱乐休闲的重要活动场所。该基地的特色是红军文化，同时还有野外科考、军式化生活体验、爱国主义教育等丰富的活动内容。	众 志 园
8	女红军文化园	建设女红军文化广场、文化亭、走廊等设施，以宣扬女性红军的精神风貌。	
9	红村	为游客提供几种休闲体验场所；红色餐饮、红色岁月主题酒店、红色记忆电影院、红色书店等服务	
10	强渡嘉陵江体验区	利用拟选址地的水域，建设一个模拟强渡嘉陵江的体验区，供游客体验革命先烈强渡嘉陵江时的艰难险阻。	
11	红色丰碑项目	建设一组革命伟人群雕和一座先烈纪念碑。	远 征 园
12	追忆长征	主要设置长征文化墙、草甸野营、长征故事林、景观台、红军驿站、忠魂台。	
13	烈士陵园	对现有陵园改造升级，打造一处追忆、缅怀、纪念先烈、传播红军精神场所，鼓舞后人奋发前进。	
14-1 9	红军公园改造提升	红军塔、红星广场、“震不垮的广元人”组雕、“三线建设”纪念展、“脱贫攻坚”展示廊、休闲活动区。	承 志 园

**承志园在原有红星公园的基础上改造而成，原有红星公园改造工程已另行环评，本次环评仅作简要分析；“红军大道”另行环评，不纳入本次评价；众志园内红村后期引入餐饮企业应另行环评，不纳入本次环评；占地范围内企业及居民的工程搬迁不纳入本次环评；景区各处零散分布临时售卖亭，均销售包装食品，不涉及自制食品加工。**

#### 4.2.1 信念园——入口综合展演区

该园位于基地的主入口，是入口综合展演区，引导游客进入基地游览，承担游客接待咨询等功能。游客通过川陕苏区文化馆全面了解川陕苏区、展示红军文化、加强体验学习，坚定革命信念。范围面积：分区用地面积约 174000 m<sup>2</sup>，其中有集中建设用地 48000 m<sup>2</sup>、林相改造用地 20000 m<sup>2</sup>、保护林地 106000 m<sup>2</sup>。该园重点项目为信念广场、游客服务中心、川陕苏区文化馆。

##### (1) 信念广场

“信念广场” 信念广场以“五角星”为理念，通过入口铺装解构后的五角星造型，结合植物群、主题雕塑，文化墙、地刻等景观小品，将游客吸引至园区。项目以展现红军坚定意志的精神为主。其中主要设置主题雕塑、入口广场。



图 1-3 信念广场示意图

### (2) 川陕苏区文化馆

园区主入口建设以川陕工农革命为背景，以苏区政权建设为主线，以革命斗争时间为脉络的川陕苏区文化馆，通过文献展览、声景互动式体验、广元馆、沙盘对苏区全貌及战役路径模拟展示、4D、VR、特殊环幕电影、声响模拟等高科技手段，全面介绍以红四方面军从黄麻起义到入川通江随后过黄河会师为时间背景，重点展示苏区初创、发展和壮大的斗争史实，使游客全面身临其境了解苏区峥嵘岁月，感受红军精神的鼓舞。其中主要设置红色旅游集散中心、4D 电影院、全息投影馆、声响体验馆。



图 1-4 川陕苏区文化馆示意图

### (3) 游客服务中心

游客中心与川陕苏区文化馆合建，紧邻入口广场，是引导游客进入基地游览，为游客提供导游导览，纪念品售卖、公园咨询、监控监管、医疗等相关服务功能。其中主要设置游客接待、纪念品售卖、信息服务。



图 1-5 游客服务中心

#### 4.2.2 开创园——苏区文化体验区

以红四方面军在川陕革命根据地建设期间，排除一切困难、通过开创性的工作、不断创造苏区新貌为历史背景，打造苏区文化展示体验区。分区用地面积约 377000 m<sup>2</sup>，其中集中建设用地 21000 m<sup>2</sup>、林相改造用地 50000 m<sup>2</sup>、保护林地：306000 m<sup>2</sup>。该园区重点项目为雄关漫道—苏区风雨路、川陕苏区文化村、苏区文创基地。

##### (1) 苏区风雨路

通过规模化林相改造和红花种植形成漫山遍野的红花谷，让红军精神成为“有生命的”精神寄托。项目寓意红军入川犹如一股红色激流，对应川陕苏区建设期间流传的歌谣：“红军一到满街鲜红，等于过年，这支红色宣传大军就像流动的颜料一样，到了哪里，哪里就被渲染的通红”。其中主要设置木栈道、红军入川剪影小品、眺望台。



图 1-6 苏区风雨路示意图

##### (2) 川陕苏区文化村

以川陕苏区红色文化讨论交流为背景，建设最具规模的川陕苏区文化村。策划一台红色文艺演出，使游客更真实体验苏区文化、党群建设、军民鱼水情深的动人情感，为川陕苏区文化研究交流提供平台。其中主要设置报告厅、会议厅、文演厅。



图 1-7 川陕苏区文化村示意图

### (3) 苏区文创基地

该区依托苏区文化，通过苏区民谣、红军歌谣、苏区漫画等文化艺术题材，利用现代手法形象生动地还原苏区建设期间的生活场景，并通过快速表演演绎，石刻标语林等景点设计，让游客快速体验和感受苏区人民的无坚不摧的乐观主义精神。其中主要设置军民鱼水情广场、标语林。



图 1-8 苏区文创基地示意图

## 4.2.3 众志园——红军精神体验区

该区域以红四方面军在建设川陕苏区期间，成立“少年国际先锋师”“妇女独立师”“水兵师”，壮大军队队伍后，进行强度嘉陵江等重大战役为背景，设置题材多样的互动体验活动。分区用地面积约 457000 m<sup>2</sup>，其中集中建设用地 42000 m<sup>2</sup>、林相改造用地 80000 m<sup>2</sup>、保护林地 335000 m<sup>2</sup>。

### (1)、青少年红色夏令营

主要设置素质拓展训练、泥毡营盘（露营）、CS 丛林战役、水兵体验。拓展训练以少年国际先锋师为历史背景，依托现状青少年实践基地，策划打造集红色教育、红色体验、红色文创为一体，国内最大的青少年红色文化户外体验基地，设置素质拓展训练、泥毡营盘（露营）、红军 CS 丛林战斗、水兵体验等多样性户外拓展主题项目。



图 1-9 苏区文创基地示意图

## （2）女红军文化园

打造以中国历史上最大的女性战斗部队——红军妇女独立师的战斗史迹和故事为背景的女红军文化园，全面展示伟大中华女性为革命事业做出的牺牲和贡献。通过女红军文化园的建设体现红军忠贞不渝的革命理想信念精神。项目以展现女红军风采为主。主要设置女红军艺术馆、演兵场、女兵画廊。

女红军艺术馆以“妇女独立师”为历史背景，建设女红军艺术馆、演兵场、女红军征战画廊等主题项目，展示和体验中华妇女为革命事业奉献牺牲的大无畏精神。

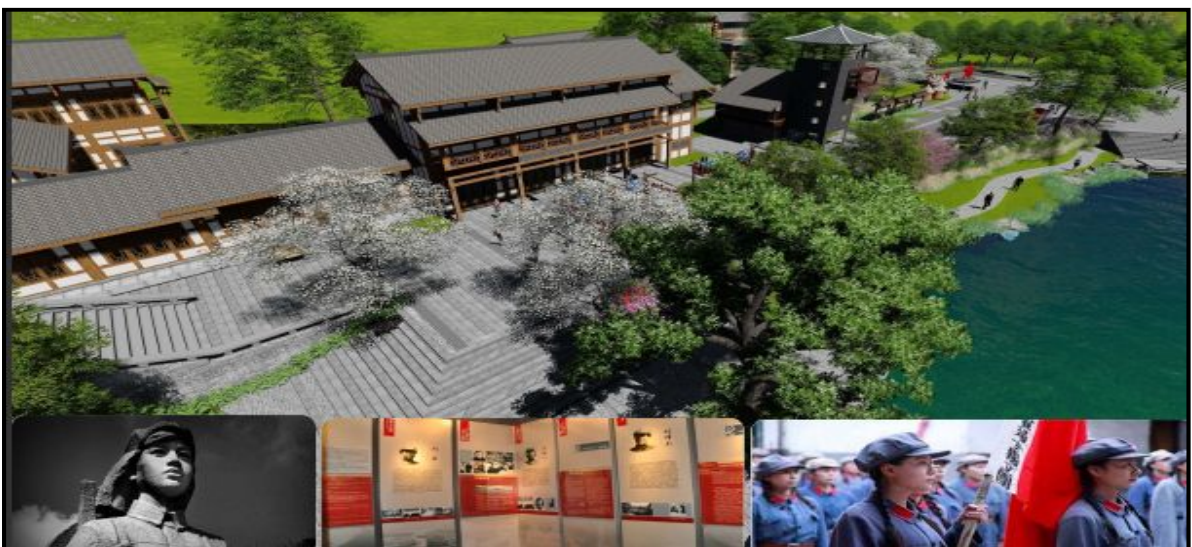


图 1-10 女红军文化园示意图

### (3) 红村

以广元红色文化为基调，革命史实为依托，地方特色民俗文化为助力，打造为人们提供一个深入体验红色文化的集中式场所。项目的商业业态主要集中于该区域，让红色文化潜移默化生活的吃住行游购娱学。其中主要设置红色岁月主题酒店、红色记忆电影文化馆、红色文化休闲廊、红色思潮主题书店、红色餐饮。**后期引入餐饮企业应另行环评，不纳入本次环评。**



图 1-11 红村示意图

#### 4.2.4 远征园——红军精神传承区

以长征为背景，展现红军在革命奋斗过程中，前赴后继，抛头颅洒热血的英雄事迹，对革命誓言忠诚的精神，结合该区域植被茂密的场地特点，设置长征中具有代表性的“过草地”等体验性项目，通过环境重塑，小品设置等多种景观手法，让游客在体验和行走过程中，身临其境地了解红军百折不挠、自强不息的民族精神。其中主要设置红色丰碑、追忆长征路、烈士陵园。

结合本区植被特点，策划追忆长征路活动，通过林下草甸野营、长征故事林、红军驿站、忠魂台、景观台，打造红军精神传承场所，让游客在体验活动中，身临其境地感受和传承不胜不休的红军精神。分区用地面积约 442000 m<sup>2</sup>，集中建设用地 22000 m<sup>2</sup>、林相改造用地 48000 m<sup>2</sup>、保护林地 372000 m<sup>2</sup>。

##### (1) 红色丰碑

“红色丰碑”寓意红四方面军长征起始，是红军长征精神的凝聚地。从该节点开始，游客即进入追忆长征的主题区域。结合该景点的景观设计，通过墙刻等手法对红军长征历史故事进行简要概述，为下一步游客的体验做好铺垫。该节点为园区制高点，通过具有代表性的小品设计，与红星公园红星塔相呼应。同时设置宣誓台、开颜广场等，为游客提供红色服务。主要设置宣誓台、开颜广场。





图 1-12 红色丰碑示意图

### (2) 追忆长征路

结合本区植被特点，策划追忆长征路活动，通过林下草甸野营、长征故事林、红军驿站、忠魂台、景观台，打造红军精神传承场所，让游客在体验活动中，身临其境地感受红军不怕远征难和传承不胜不休的红军精神。主要设置长征文化墙、草甸野营、长征故事林、景观台、红军驿站、忠魂台。

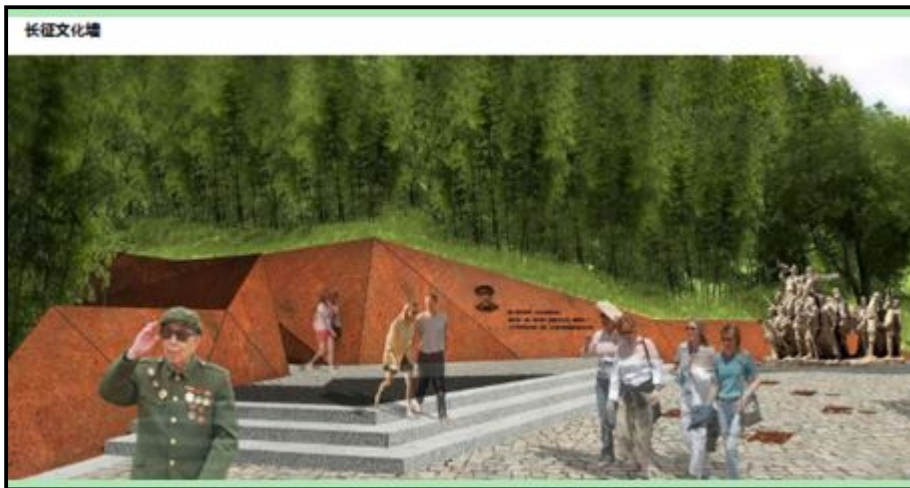


图 1-13 长征文化墙示意图

### (3) 烈士陵园

通过对烈士陵园改造升级，打造一处追忆、缅怀、纪念先烈，传播红军精神场所，鼓舞后人奋发前进。主要设置沉思墙。



图 1-14 烈士陵园示意图

#### 4.2.5 承志园——红军精神弘扬区(在原有红星公园基础上改造)

通过对红星公园改造升级，打造以红军文化，抗震救灾、民族复兴为重点展示的红军精神弘扬区，寓意红色广元人新的长征路，创造新胜利。主要打造项目为红星塔、红星广场、“震不垮的广元人”组雕、励志园、休闲区、“新长征精神”文化园。

在现状红星公园基础上，改造升级，打造以红军文化展示，抗震精神纪念为主的红军精神弘扬区，鼓舞红色广元人继往开来，创造新胜利。分区用地面积约 252000 m<sup>2</sup>，总建筑面积 3200 m<sup>2</sup>，园路及铺装场地 35056 m<sup>2</sup>，绿化面积 214388 m<sup>2</sup>。

##### (1)、红星塔

红星塔构成了市城区东部的地标，更是象征红军精神光芒四射、顶天立地、代代相传的一座精神丰碑。

##### (2)、红星广场

红星广场是重要的市民活动空间，承载着集会、展示、休憩等公共活动，以红色元素构建景观小品，红色氛围浓重，表达了对红军精神的赞美。

##### (3)“震不垮的广元人”组雕

由“脊梁”主雕和六组铜副雕组成，主雕以大写的“人”字为创意，通过三面完美的支撑形成“众”字，表现当人类面对灾难时体现出的“众志成城，坚忍不屈”的崇高精神。底部裂开的球体被三组有力的腿紧紧箍住，象征广元人民面对灾难带来的伤害团结一心，直面逆境，相互支撑，重建家园的信心与决心牢固而不可动摇。六组铜副雕以“废墟下的女神”，“救星”“为了生命的延续”、“重建脊梁”、“蓝图织梦”“感恩奋进”为主题，由领导指挥、军队抢险、医生救护、志愿者服务等特写画面构成。寓意广元虽罕见的地震带，地裂山崩，但广元人震不垮，打不败、顶天立地、昂立大地。

#### (4)、励志园

励志园主要设置多种红军文化雕塑，向游客展示和传播红军励志奋斗的历史和精神。

#### (5)、休闲活动广场

休闲活动广场主要设置景观绿化。



图 1-15 承志园示意图

### 4.2.6 植被绿化

#### (1) 特色区塑造

在现有植被的基础上选用乡土树种，采用适地适树、常绿树和落叶树相搭配、慢生树和速生树相结合的造林方针，形成物种丰富、结构合理、生态稳定的植被群落，成为衬托整个公园的生态风景林，同时在基地内进行水土保持综合治理，改善坡岗荒芜地段的生态环境，防止水土流失、恢复生境。

点——景观亮点 基地的重要景观点，结合现状生态环境，配植观赏性强的乔、灌、草，提高场地植被的美学观赏价值，形成自然，生态，养眼的怡人景观。

线——通道绿廊 机动车道路在道路两侧各 5m 范围内，种植的以抗污染、耐汽车尾气并兼顾防火功能的树种为主。采用树种以常绿阔叶植物为主，营造成排的、有开有合的整体感强的植物空间。人行游路道路两侧各 1.5 米范围内、三级游路在道路两侧 各 1 米范围内，强调植物空间、植物群落特点及植物品种的观赏性。

面——斑斓色彩 以保持现有的自然状态为基础，采用人工促进天然更新为主，人工补植为辅的方法，采用补植、套植等措施，不定期的进行抚育择伐，择伐作业应掌握砍杂留

主、砍密留均、砍小留大、砍衰留壮等原则。可利用“林窗”或结合择伐适当补栽适宜的观叶、观花、观果和闻香树种。

## (2) 四季植被营造

四季可赏，颜色各异：通过植物品种的组合搭配，在不同季节体现出不同的气质及空间感受，营造出季节的特色，做到春季有花，夏季浓荫，秋季落叶，冬有老枝。

春——以杜鹃，牡丹，丹桂等观赏花卉为主，百花盛开，姹紫嫣红，表现出一种万物复苏、欣欣向荣的季候景象。



图 1-16 春季植被效果示意图

夏——乔木以黄栌等为主，灌木以蜀葵等为主。在创造“静态”意境的同时，考虑到植物的特殊性，还可以营造“动态”的意境。以不同色度级的叶色与花色，进行不同高度的乔、灌木逐层配置，可形成层次丰富的意境效果。突出“夏荫风采”，营造“夏日别样红”的意境。



图 1-17 夏季植被效果示意图

秋——在地势开敞的空间或者只是微地形的空间，采用群植或丛植的方式大面积种植肖红枫、黄栌等乔木，形态优美，秋色逼人，又有一定“季相”特征，集中表现层林尽然色彩的意境美，使人流连忘返。



图 1-18 秋季植被效果示意图

冬——冬天，是植物休眠的时期，除了常绿树之外，落叶树则以其枝千姿百态的形为主，但也有观花、观果者。冬季可观的有腊梅，以及初冬的金银木果，火棘果等。冬季的虬枝神态，给人带来更深层次的刺激与诱惑。如冬季的木棉、水杉、桃、梅等更显媚姿。利用雪中的植物冬景，则更能达到“别具情趣”的意境。本项目绿地规划为陆生植物、水生植物、农业经济作物。



图 1-19 冬季植被效果示意图

#### 4.2.7 道路交通系统

机动车可停放在景区或附近的停车场内。景区通过支状道路与主入口相接，使景区深处的各用地具有良好的可达性。

##### (1) 交通方式

规划将景区内部主要交通方式为：步行交通、自行车、机动车交通。

##### (2) 道路分级

形成“一带两环”红色交通主流线体系。一带：即以“红色脊梁”为主题贯穿基地南北的主要游憩步道（以广元为红四方面军长征出发地的史实，借喻长征就像地球上的“红

飘带”，从主入口沿山脚、山脊打造一条川陕最大红军石刻标语展示带，贯穿整个园区，寓意“红色脊梁”。川陕苏区堪称“世界石刻标语之最”，规划通过拓印、复制、移植等形式充分展示红军石刻标语在川陕苏区乃至全国苏区文化宣传中的重要作用，使其成为具有景观游憩及文化展示等多功能的主题游步道)；两环：即在基地内规划形成的主要环线车行道(电瓶车道)，道路宽度6米，也是主要的康体环道；以及形成一条由主入口至红星公园出入口的环线车行道(电瓶车道)，道路宽度6米。基地纵坡范围控制在1-10%之间。其中，最小纵坡1.59%，坡长131.33米；最大纵坡10%，坡长415.00米。

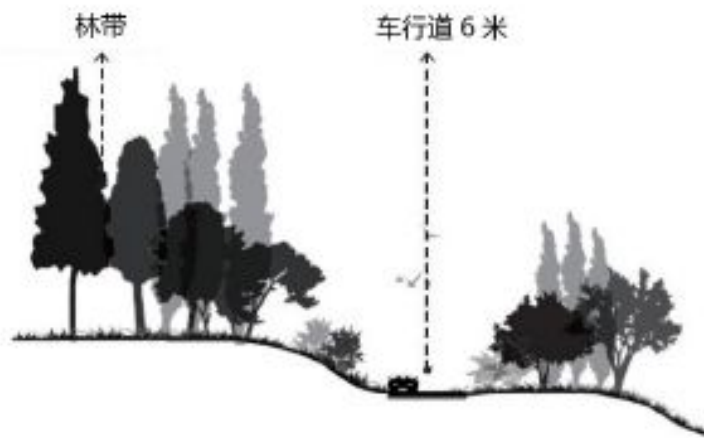


图 1-20 车行道示意图

### (3) 红军大道

红军大道为连接国道 212 线与景区主大门的双向六车道公路及附属设施，长：2.6km；宽：24m。横断面设计：道路横断面布置为 3m 人行道+18m 车行道+3m 人行道。其中，道路路面设计标高位置为道路中心线处路面标高；车道为向外单向坡，横坡度为 1.5%；人行道为向内单向坡，横坡度为 2.0%。人行道路缘石外露高度 18cm。道路路面为沥青路面。

### (4) 烈士陵园连接线

烈士陵园连接线为连接烈士陵园与景区西北侧的连接线(主要含一座连接桥梁)，桥长：130m；宽：12m。该桥梁为步行桥。桥梁宽度：路基宽度与桥面净宽同宽，桥梁总宽 12m。该桥梁为钢筋砼桥。

### (5) 红军桥(红星公园连接桥)

在国道 212 线上空架设一座连接现有红星公园与新扩建景区的景观廊桥，将现有红星公园与新建景区部分紧密连接，红军桥长：240m；宽：6m。该桥梁为通车桥梁(仅通电瓶车)。桥梁宽度：路基宽度与桥面净宽同宽，桥梁总宽 6m。该桥梁为钢筋砼桥。

### (6) 十里红军健身环道

联系几大主题区的“十里红军”健身环道，也是市民主要参观游览的环线，沿线通过红色文化氛围营造、红色驿站构筑，让游客在轻松愉快的环境中体验红色文化、感受红色氛围。环道长：5.8km，宽：6m。十里红军健身环道路面铺设材料主要是采用沥青、混凝土等。

#### (7) 游憩步道

在景区内建设数条步道，基本贯穿整个景区。步道长：6.6km；宽：5m。

#### (8) 登山步道

景点之间登山步道，长4.3km；宽：2m。登山步道主要由石阶组成。

#### (9) 特色游线组织

##### 1) 文化展示游线

信念广场——游客服务中心——川陕苏区文化村——苏区文创基地

##### 2) 文化体验游线

信念广场——游客服务中心——川陕苏区文化馆——女红军文化园——天兵渡江——红村——青少年夏令营——烈士陵园

##### 3) 诗词特色游线

信念广场——雄关漫道——天兵渡江——红色丰碑——追忆长征——苏区文创基地——川陕苏区文化村——红星塔——红星广场——“振不垮的广元人”组雕——“新长征路”走廊，具体详见下图。





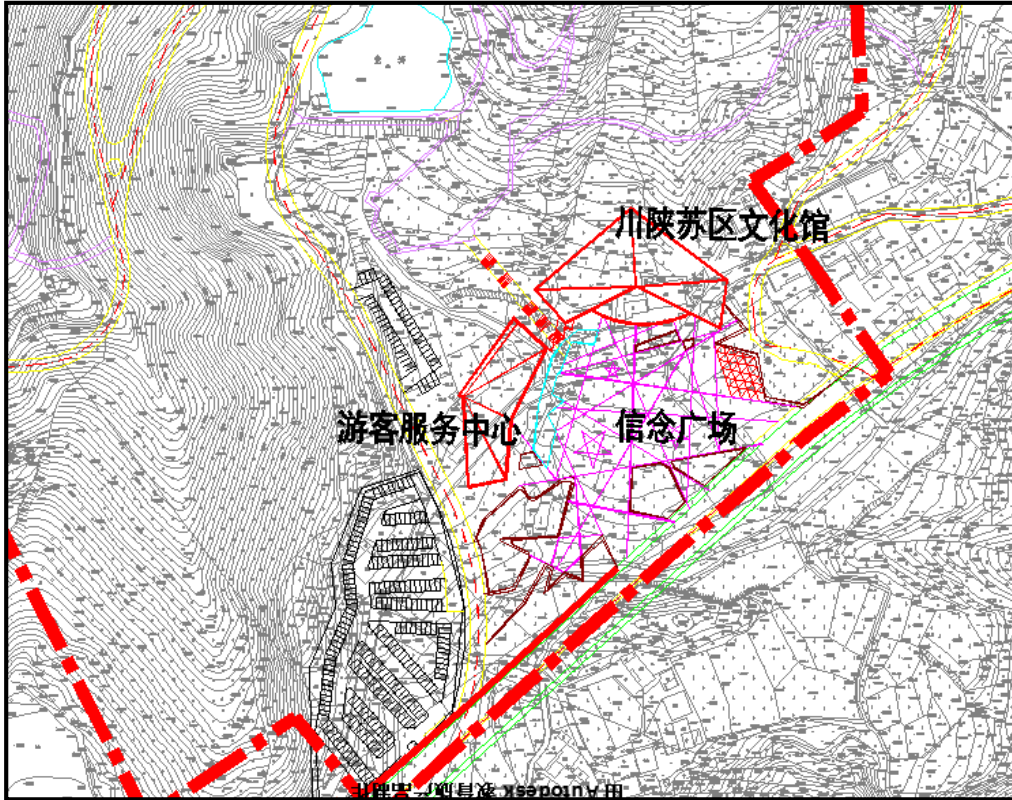


图 1-22 游客服务中心、川陕苏区文化馆位置图

(3) 川陕苏区文化村（位于开创园）

新建川陕苏区文化村 1 处,建筑面积 6000 平方米;地上 1 层,层高为 4.5 米。钢筋混凝土框架结构。该建筑物属于开创园,位于项目建设用地中南部,苏区文创基地南侧。具体位置详见下图:

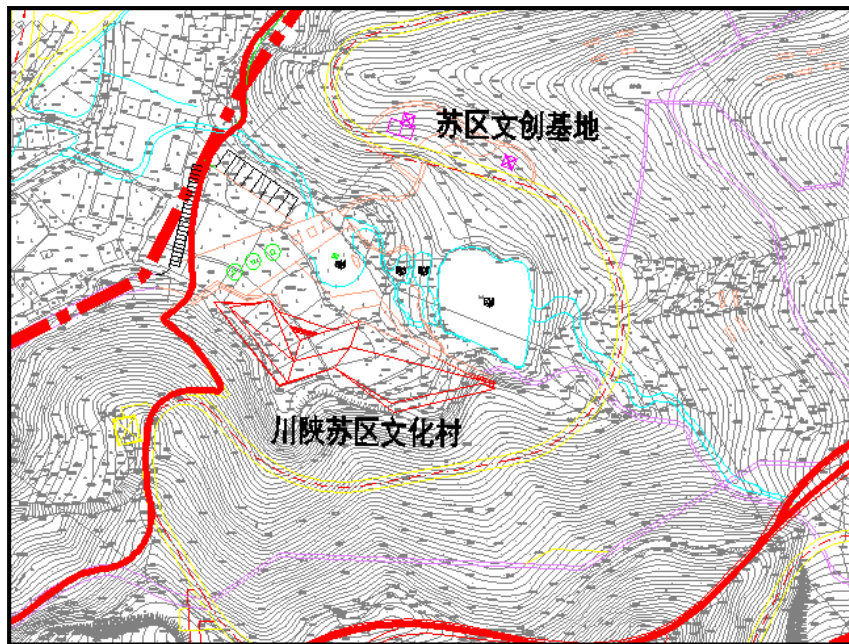


图 1-23 川陕苏区文化村位置图

#### (4) 红村（位于众志成城园）

新建红村，建筑面积 4600 平方米；地上 1 层，层高为 4.5 米。钢筋混凝土框架结构。该建筑物属于众志成城园，位于项目建设用地东部，红色丰碑东南侧。

#### (5) 女红军文化园（位于众志成城园）

新建女红军文化园，主要建筑面积 1894.18 平方米（含女红军艺术馆、女兵画廊）；地上 1 层，层高为 4.5 米。钢筋混凝土框架结构。该建筑物属于众志成城园，位于项目建设用地东部，位于红村东南侧。

红村、女红军文化园具体位置详见下图：

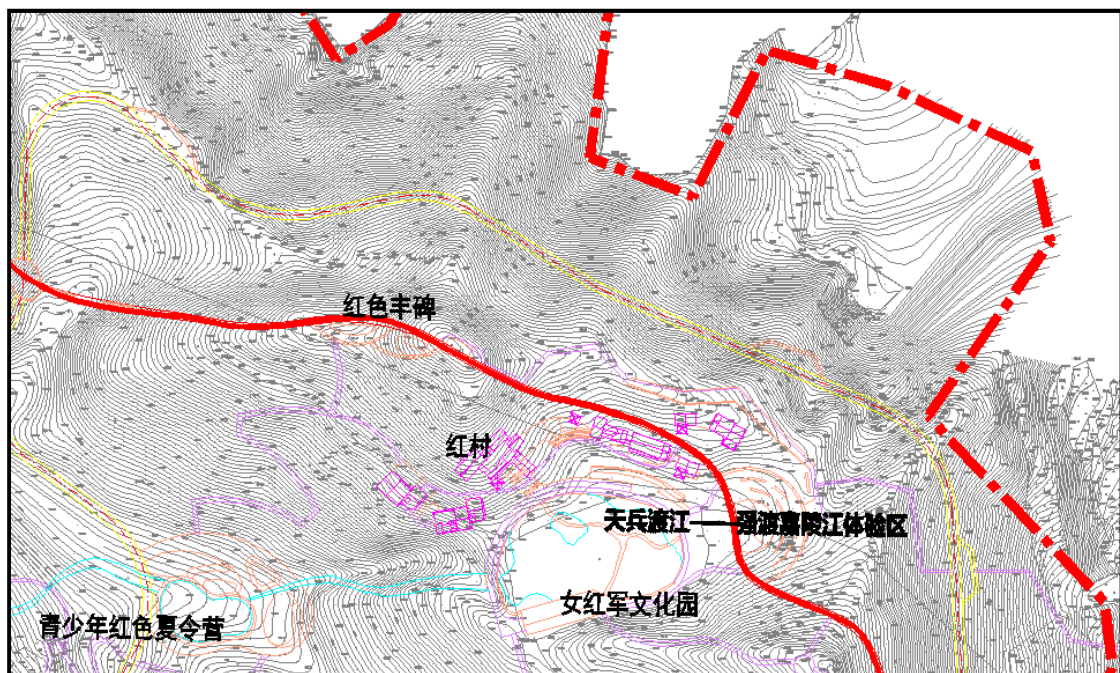


图 1-24 红村、女红军文化园位置图

#### (6) 承志园各类配套用房（位于承志园）

承志园各类配套用房：主要建筑面积 3200 平方米（含旅游服务中心、公厕、等配套用房）；均为地上 1 层，层高为 4.5 米。钢筋混凝土框架结构。该建筑物位于项目建设用地西南部，位于承志园内。具体位置详见下图：

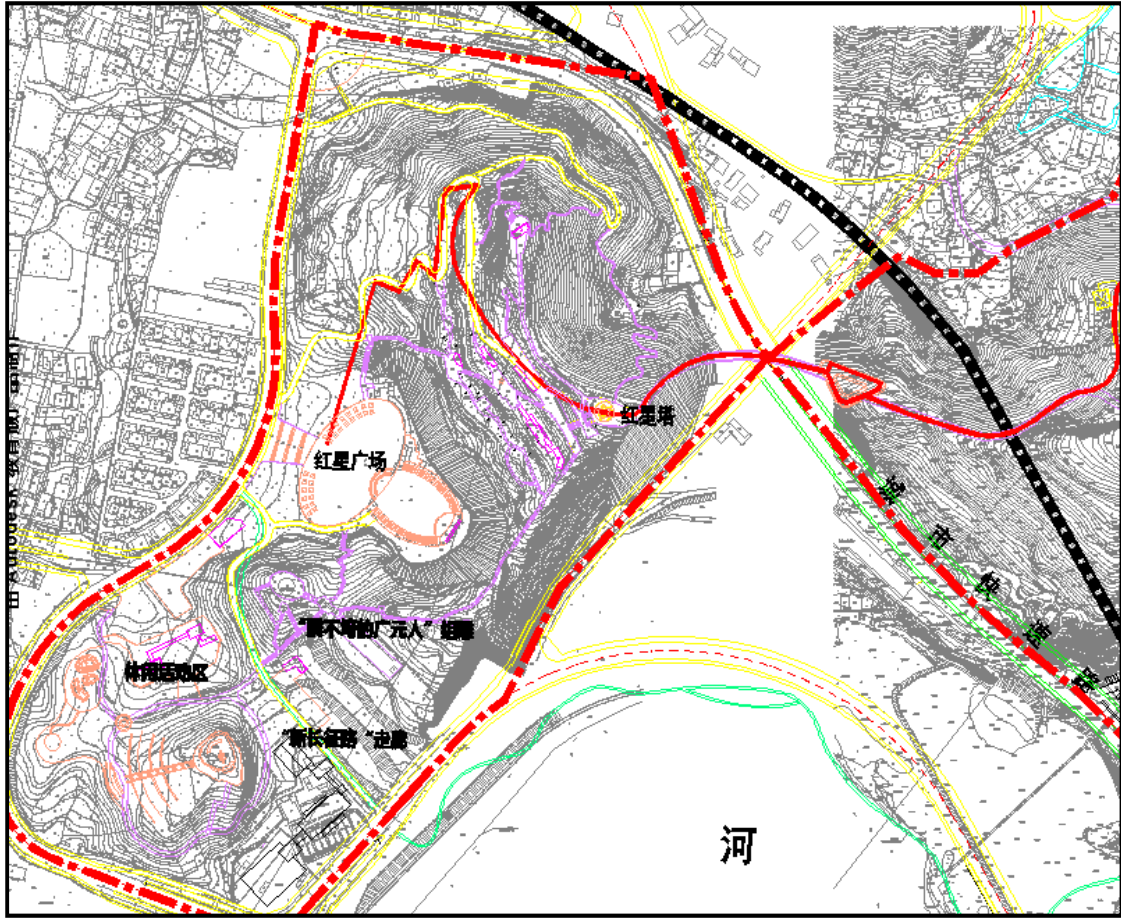


图 1-25 承志园位置图

#### 4.2.9 环卫设施

##### (1) 垃圾收集站

规划垃圾收集站 3 处，每座约 100 平方米，服务距离不超过 0.8km；外形应美观，并与周围环境相协调，避免干扰相邻片区的卫生安全及景观视线。

##### (2) 垃圾收集点

规定垃圾收集点外形设计应隐蔽、美观、简洁，避免对相邻地段景观产生负面影响。

##### (3) 公厕

基地规划新建公厕 9 个，每个约 70 平方米，厕所的服务半径不宜超过 250 米。公厕外墙与相邻建筑物距离不小于 5.0 米，周围设置不小于 3.0 米的绿化带，避免对周边片区产生干扰。

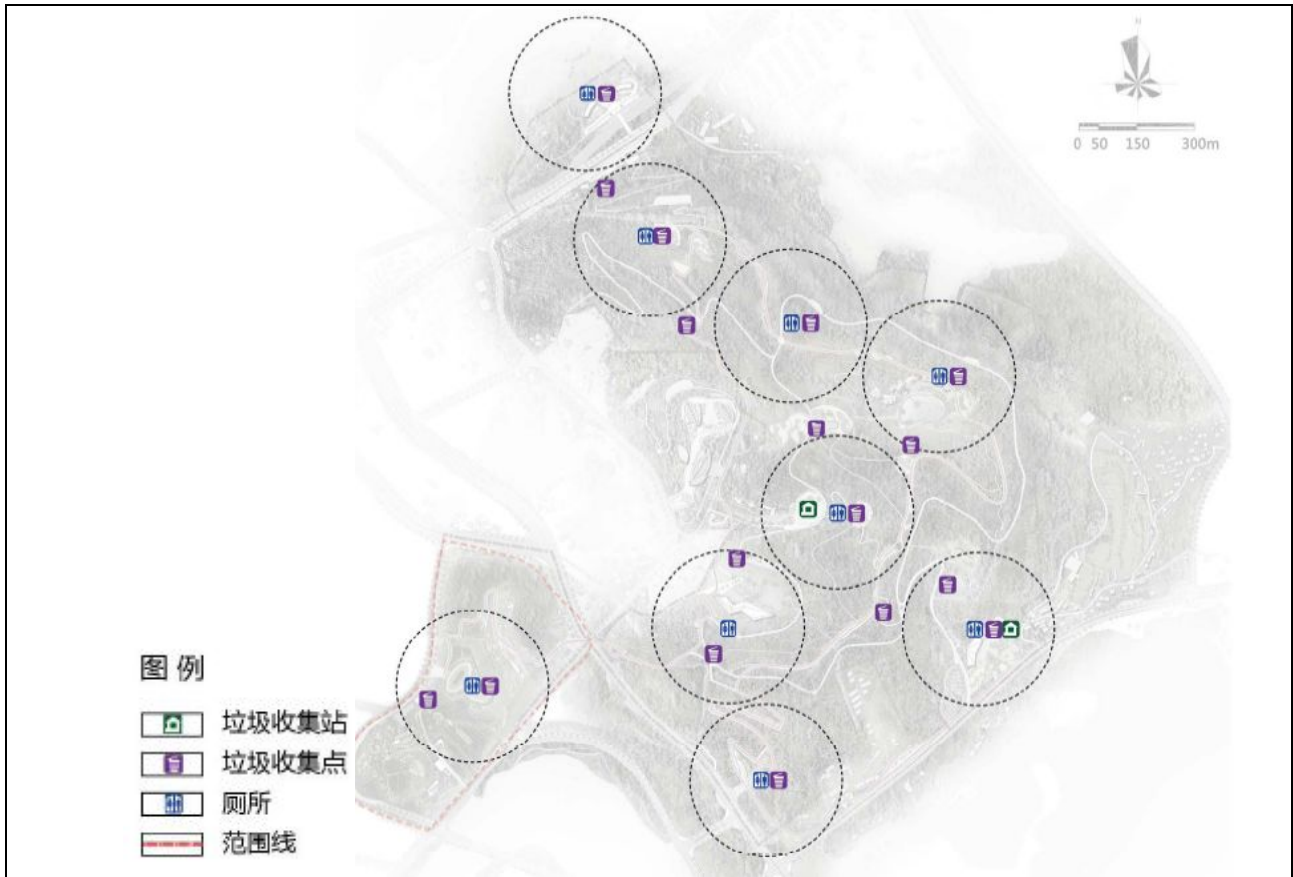


图 1-26 环卫设施位置图

### 4.3 项目组成

本项目组成及主要环境问题如下表所示。

表 1-3 项目组成及主要环境问题

类别	项目名称	项目内容	可能产生的环境问题	
			建设期	运营期
主体工程	承志园	由红星公园改造而成，主要建设红星广场改造面积 21013 m <sup>2</sup> ，励志园占地面积 24575 m <sup>2</sup> 。其中东入口及护坡改造 1 处，北入口广场改造 1 处，老年活动区占地面积 5750 m <sup>2</sup> ，儿童活动区占地面积 2485 m <sup>2</sup> ，其他工程（游客服务中心及其他配套建筑面积共 3200 m <sup>2</sup> ，道路面积 1170 m <sup>2</sup> ，场地整理面积 29475 m <sup>2</sup> ）。	施工噪声 施工废水 建筑废渣 生活垃圾 施工扬尘 水土流失	生活垃圾、 生活废水、 噪声
	信念园	为公园出入口区域，由此通向公园各区。主要建设信念广场占地面积 11400 m <sup>2</sup> ，游客服务中心建筑面积 2800 m <sup>2</sup> ，川陕苏区文化馆建筑面积 5200 m <sup>2</sup> 。		
	开创新园	主要建设川陕苏区文化村建筑面积 6000 m <sup>2</sup> ，苏区文创基地占地面积 9400 m <sup>2</sup> ，雄关漫道—苏区风雨路占地面积 13000 m <sup>2</sup> ，红花谷占地面积 40000 m <sup>2</sup> 。为游客提供几种休闲体验场所：红色餐饮、红色岁月主题酒店、红色记忆电影馆、红色书店等服务。		
	众	主要建设青少年红色夏令营基地面积 40000 m <sup>2</sup> ，女红军文化园		

	志园	占地面积 5000 m <sup>2</sup> (含建筑面积 1894.18 m <sup>2</sup> ),红村建筑面积 4600 m <sup>2</sup> , 天兵渡江——强渡嘉陵江体验区占地面积 10000 m <sup>2</sup> 。	施工噪声 施工废水 建筑废渣 生活垃圾 施工扬尘 水土流失	
	远征园	主要建设红色丰碑项目占地面积 2000 m <sup>2</sup> , 追忆长征占地面积 15000 m <sup>2</sup> , 烈士陵园景观提升占地面积 10000 m <sup>2</sup> 。		
	拆除工程	居民楼及附着物拆除及清运 1 项。		
	停车场	红星公园、青少年活动基地、烈士陵园及旅游服务中心设有停车场		
	环卫工程	垃圾收集站 3 处, 垃圾收集点若干, 公厕 9 个, 每个约 70 m <sup>2</sup>		
	绿化整治	信念园、开创园、众志园、远征园绿化整治面积约 700000 m <sup>2</sup> 。		/
	挡土墙	含挡土墙、堡坎等其他附属配套工程建设		/
	道路	①连接国道 212 线与景区主大门的红军大道为双向六车道公路及附属设施, 长: 2.6km; 宽: 24m; ②景区内“一带两环”车行道; ③烈士陵园连接线为连接烈士陵园与景区西北侧的连接线(主要含一座连接桥梁), 桥长: 130m; 宽: 12m。该桥梁为步行桥。④在国道 212 线上空架设一座连接现有红星公园与新扩建景区的景观廊桥, 将现有红星公园与新建景区部分紧密连接, 红军桥长: 240m; 宽: 6m。该桥梁为通车桥梁(仅通电瓶车)。⑤联系几大主题区的“十里红军”健身环道长: 5.8km, 宽: 6m。⑥在景区内建设数条步道, 基本贯穿整个景区。步道长: 6.6km; 宽: 5m。⑦景点之间登山步道, 长 4.3km; 宽: 2m。登山步道主要由石阶组成。		/
临时工程	施工工场	本项目设置三处施工场地, 分别设置于项目西侧承志园(原红星公园内)、东侧众志园及南侧信念园, 占地约 3000m <sup>2</sup>		
	施工便道	本项目施工便道占地面积约为 8000 m <sup>2</sup>		
	临时堆土场	项目分别在信念园、开创园、众志园、远征园和承志园设置临时堆土场, 占地面积各约为 500 m <sup>2</sup>		
配套工程		公共设施, 标识系统 1 项, 旅游解说系统 1 项。	/	
		项目内安装景观照明灯	/	
		设置若干处休憩座椅		
公用工程	给水	市政供水管网	/	
	供电	市政 10kV 电线		
环保工程	废水处理	设置四座 10m <sup>3</sup> 处理池, 用于处理景区内生活废水	污泥	
	固废收集	项目范围内设置若干垃圾收集桶及 3 处垃圾收集站	/	
<b>承志园在原有红星公园的基础上改造而成, 原有红星公园改造工程已另行环评, 本次</b>				

环评仅作简要分析；“红军大道”另行环评，不纳入本次评价；众志园内红村后期引入餐饮企业应另行环评，不纳入本次环评；占地范围内企业及居民的工程搬迁不纳入本次环评；景区各处零散分布临时售卖亭，均销售包装食品，不涉及自制食品加工。

#### 4.4 主要工程量

本项目主要工程量见表 1-4。

表 1-4 主要工程量表

序号	项目名称	单位	工程量	备注
(一)	信念园	m <sup>2</sup>	174000	
1	信念广场	m <sup>2</sup>	11400	
1.1	浅浮雕、雕塑及景观小品	项	1	
1.2	广场铺装	m <sup>2</sup>	11400	
1.3	广场综合配套工程	m <sup>2</sup>	11400	
1.4	广场照明	盏	29	h=6m, 150W
2	游客服务中心	m <sup>2</sup>	2800	
2.1	土建	m <sup>2</sup>	2800	
2.2	装饰	m <sup>2</sup>	2800	
2.3	安装	m <sup>2</sup>	2800	
2.4	总图工程	m <sup>2</sup>	3167	含铺装、小品等
3	川陕苏区纪念馆	m <sup>2</sup>	5200	
3.1	土建工程	m <sup>2</sup>	5200	
3.2	装饰工程	m <sup>2</sup>	5200	
3.3	安装工程	m <sup>2</sup>	5200	
3.4	总图工程	m <sup>2</sup>	5200	含廊架、雕塑等
(二)	开创园	m <sup>2</sup>	377000	
1	川陕苏区文化村	m <sup>2</sup>	6000	
1.1	土建工程	m <sup>2</sup>	6000	永久会议会址
1.2	装饰工程	m <sup>2</sup>	6000	
1.3	安装工程	m <sup>2</sup>	6000	
1.4	总图工程	m <sup>2</sup>	6000	
2	苏区文创基地	m <sup>2</sup>	9400	
2.1	铺装	m <sup>2</sup>	9400	
2.2	综合配套工程	m <sup>2</sup>	9400	
2.3	照明	盏	24	
2.4	景观小品	项	1	
3	雄关漫道—苏区风雨路	m <sup>2</sup>	13000	
3.1	景观小品	项	1	红军入川剪影小品、眺望台、红心亭
3.2	道路及铺装	m <sup>2</sup>	13000	
3.3	综合配套工程	m <sup>2</sup>	13000	
3.4	照明	盏	65	h=6m, 150W

4	红花谷景点项目	m <sup>2</sup>	40000	
4.1	景观小品	项	1	
4.2	绿化	m <sup>2</sup>	40000	
4.3	综合配套工程	m <sup>2</sup>	40000	
4.4	照明	盏	44	h=3m, 100W
(三)	众志园	m <sup>2</sup>	457000	
1	青少年红色夏令营基地	m <sup>2</sup>	40000	
1.1	素质拓展训练	m <sup>2</sup>	10000	
1.2	泥毡营盘(露营)	m <sup>2</sup>	10000	
1.3	CS丛林战役	m <sup>2</sup>	10000	
1.4	水兵体验	m <sup>2</sup>	10000	
2	女红军文化园	m <sup>2</sup>	5000	
2.1	女红军艺术馆	m <sup>2</sup>	1894.18	
2.2	演兵场	m <sup>2</sup>	1500	
2.3	女兵画廊	m <sup>2</sup>	1606	
2.4	综合配套工程	m <sup>2</sup>	5000	
3	红村	m <sup>2</sup>	4600	红色岁月主题酒店、红色记忆电影文化馆、红色文化休闲廊、红色思潮主题书店、红色餐饮
3.1	土建	m <sup>2</sup>	4600	
3.2	装饰	m <sup>2</sup>	4600	
3.3	安装	m <sup>2</sup>	4600	
3.4	总图工程	m <sup>2</sup>	1833	含廊架、雕塑、坐凳等
4	天兵渡江——强渡嘉陵江体验区	m <sup>2</sup>	10000	渡江体验、战斗纪念、强度嘉陵江
4.1	体验区	m <sup>2</sup>	8500	
4.2	体验配套区	m <sup>2</sup>	1500	
(四)	远征园	m <sup>2</sup>	442000	
1	红色丰碑项目	m <sup>2</sup>	2000	
1.1	革命伟人群雕	项	1	暂按20个伟人铜像
1.2	先烈纪念碑	座	1	
1.3	铺装	m <sup>2</sup>	2000	宣誓台、开颜广场
1.4	综合配套工程	m <sup>2</sup>	2000	
1.5	照明	盏	5	h=3m, 100W
2	追忆长征	m <sup>2</sup>	15000	
2.1	长征文化墙	m <sup>2</sup>	3000	
2.2	草甸野营	m <sup>2</sup>	3000	
2.3	长征故事林	m <sup>2</sup>	3000	
2.4	景观台	m <sup>2</sup>	2000	
2.5	红军驿站	m <sup>2</sup>	3000	
2.6	忠魂台	m <sup>2</sup>	1000	
2.7	照明	盏	38	h=6m, 100W
3	烈士陵园景观提升	m <sup>2</sup>	10000	
3.1	沉思墙	项	1	

3.2	植物景观	m <sup>2</sup>	10000	
(五)	承志园	m <sup>2</sup>	252000	红军公园改造提升
1	红星广场改造			
1.1	绿化	m <sup>2</sup>	12973	
1.2	广场铺装	m <sup>2</sup>	8040	含铺装、青石条
1.3	景观小品	项	1	含廊架、文化柱等
1.4	照明	盏	2	
1.5	雕塑	组	1	
1.6	安装	项	1	
2	励志园			
2.1	绿化改造	m <sup>2</sup>	22635	
2.2	硬质铺装	m <sup>2</sup>	1940	
2.3	景观小品	项	1	含廊架、景墙、青石条挡墙等
2.4	雕塑	组	1	
2.5	照明	盏	40	
3	东入口及护坡改造			
3.1	广场铺装	m <sup>2</sup>	370	
3.2	入口大门	m <sup>2</sup>	135	
3.3	护坡基层处理	m <sup>3</sup>	6450	
3.4	护坡立面浮雕	m <sup>2</sup>	1500	
4	北入口广场改造			
4.1	广场地刻	m <sup>2</sup>	30	
4.2	广场铺装	m <sup>2</sup>	1545	
4.3	文化墙	m <sup>3</sup>	140	
5	老年活动区			
5.1	植物绿化	m <sup>2</sup>	4430	
5.2	铺装	m <sup>2</sup>	1320	
5.3	景观小品	项	1	含廊架等
5.4	健身器材	个	9	
6	儿童活动区			
6.1	微地形改造	m <sup>2</sup>	1345	
6.2	沙坑	m <sup>2</sup>	300	
6.3	塑胶铺装	m <sup>2</sup>	840	
6.4	儿童活动器材	个	4	
7	其他			
7.1	游客服务中心及其他配套用房	m <sup>2</sup>	3200	
7.2	道路	m <sup>2</sup>	1170	
7.3	场地整理	m <sup>2</sup>	29475	
(六)	基础设施建设			
1	红军大道	m	2600	主入口前规划道路
2	“十里红军”环道	m	5800	
3	游憩步道	m	6600	红色脊梁石刻带（除雄关漫道路段）
4	登山步道	m	4300	景点之间登山步道



5	红军桥	m <sup>2</sup>	1440	红星公园连接桥
6	烈士陵园连接线	m <sup>2</sup>	1560	连接烈士陵园
7	信息化建设	项	1	电子门票系统
8	市政管网	项	1	水电气电信网络等基础设施
(七)	配套设施类项目			
1	公共设施、环卫工程	项	1	休闲桌椅、垃圾桶、公厕、运动设施、安全设施
2	标识系统	项	1	
3	旅游解说系统	项	1	电子导览系统、导游解说系统
(八)	居民楼及附着物拆除及清运	项	1	
(九)	绿化环境整治	m <sup>2</sup>	700000	信念园、开创园、众志园、远征园
(十)	其他工程	项	1	含挡土墙、堡坎等其他附属配套工程建设
(十一)	变压器等设施设备	项	1	

#### 4.4 原辅材料及能耗

项目主要原辅材料消耗及动力供给情况如表 1-5 所示。

表 1-5 项目原辅材料及能耗消耗一览表

项目	用量	来源	主要成分
电	496.85×10 <sup>4</sup> Kwh/a	市政供电	—
天然气	22.43 ×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	城市配套气网	—
水	28.19 ×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	市政管网	—

#### 5、用地规模及用地类型

**用地现状：**项目规划区范围内现状用地以耕地、林地、园地、牧草地等农林用地为主。总规划面积约为 170 公顷，其中，建设用地面积为 11.53 公顷，占 6.78%；公园绿地面积为 25.26 公顷，占 14.86%；非建设用地面积为 133.23 公顷，占 78.36%，其中农林用地 126.19 公顷，占 74.23%，水域 2.76 公顷，占 1.62%，其他非建设用地 4.28 公顷，占 2.52%。

**用地规模：**本项目总规划用地面积约 1700000 m<sup>2</sup>，其中配套设施用地为 58600 m<sup>2</sup>，道路与停车场用地为 102400 m<sup>2</sup>，广场与铺装用地为 109200 m<sup>2</sup>；生态绿地为 1360500 m<sup>2</sup>；水体用地为 30300 m<sup>2</sup>；特殊用地为 39000 m<sup>2</sup>。

**用地类型：**规划基地内用地由配套设施用地、道路用地、广场与铺装用地、生态绿地、水体和特殊用地组成。

表 1-6 规划用地汇总表

序号	用地类型	面积 (ha)	比例 (%)
1	配套设施用地	5.86	3.45
2	道路与停车场用地	10.24	6.02
3	广场与铺装用地	10.92	6.42
4	生态绿地	136.05	80.03

5	水体	3.03	1.78
6	特殊用地	3.9	2.99
合计		170.00	100

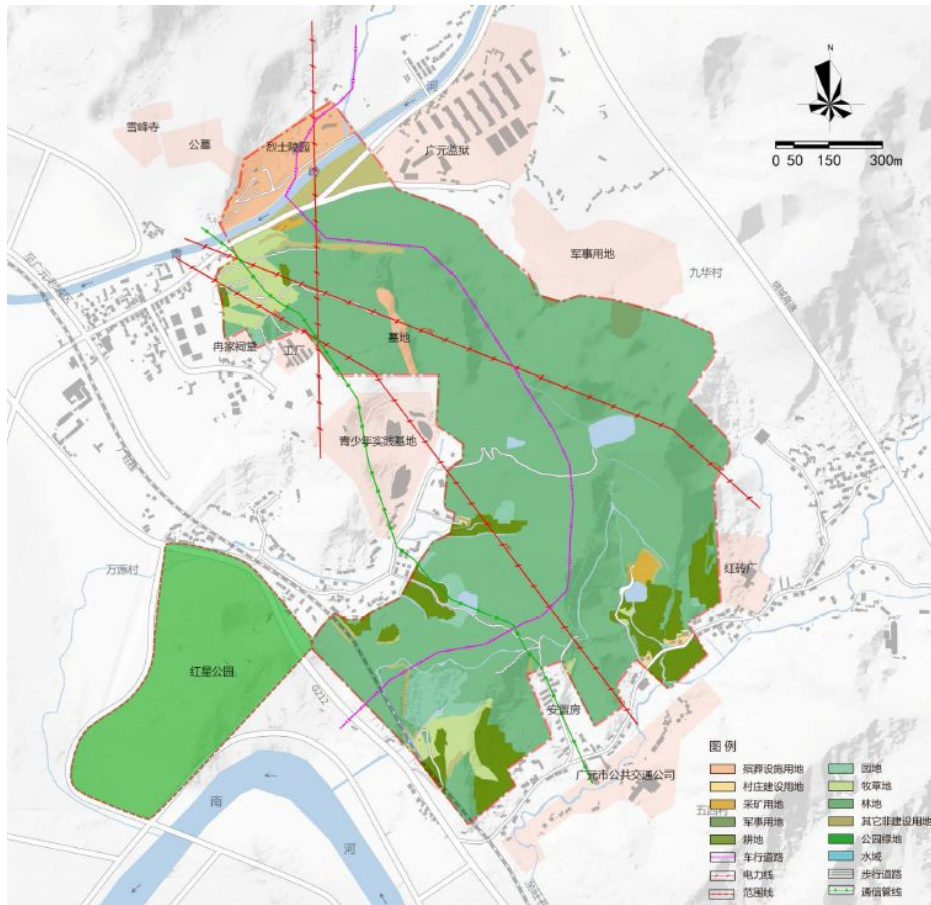


图 1-27 用地类型图

## 6、临时工程

### (1) 拌合场

项目位于广元市城市城区，施工期均采用外购商品混凝土，施工过程中不设置拌合场。

### (2) 施工营地

本项目施工期间劳动人员均为当地民工，不设集中施工营地。

### (3) 料场

本项目所需的钢材、砂石料、木材等主要由项目所在区域市场供应，在信念园、承志园、承志园（原红星公园）内设置材料堆场 3 处，占地类型为林地和园地，占地面积约为 1500 平方米。施工完成后将对临时工程恢复绿化。

### (4) 施工便道

本项目施工便道占地面积约为 8000 m<sup>2</sup>。

### (5) 临时堆场

项目分别在信念园、开创园、众志园、远征园和承志园设置临时堆土场，占地类型为林地、园地，占地面积各约为 500 m<sup>2</sup>。

## **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

### 6.1 红星公园概况

红星公园，是广元市 2009 年在当年的红四方面军九华岩战斗遗址建成的开放式城市公众公园，也是广元市城区四大文化主题公园之一（红军文化集中展现地）。位于广元城市东部九华岩，占地 410 亩，主要包括红军精神主题纪念区、传承红军精神的抗震救灾纪念区以及教育励志区等主题内容。

公园规划为“一核、一线、四区、十点”。“一核”即红军塔，“一线”即串联贯通整个公园的主动红线。园区红色主干线由红星广场出发，串联红军精神主题纪念区、传承红军精神的抗震救灾纪念区及教育励志区，在道路铺设时依据山势地貌自然形成，象征红军精神代代相承。“四区”即红军主题纪念区，抗震救灾纪念区、教育励志休闲区和红星广场。

“十点”即红军塔、红军礼赞、红星画卷、红星乐章、红星诗笺、红星墨韵、震不垮的广元人、援建纪念广场、爱心纪念坛、教育励志台。

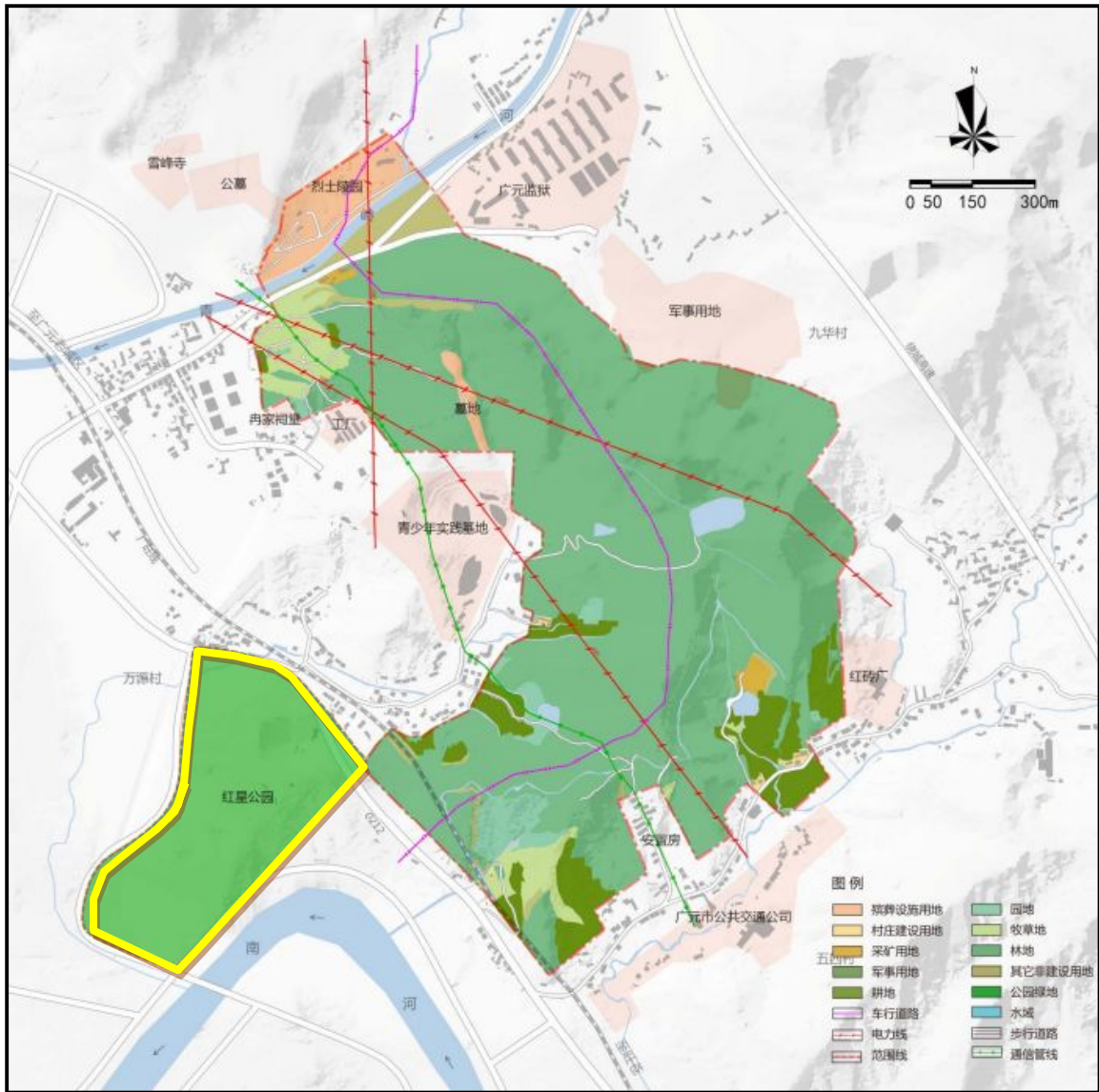


图 1-27 红星公园在现有项目中位置图



图 1-28 红星公园正门



图 1-29 红星公园现状 1



图 1-30 红星公园现状 2



图 1-31 红星公园现状 3



图 1-32 红星公园现状 4



图 1-33 红星公园现有停车场



图 1-34 红星公园现有护坡

## 6.2 本项目扩建部分现状

本项目扩建部分位于红星公园东北侧，与红星公园仅隔 G212 国道。本次建设采用观景廊桥将扩建部分与现有红星公园连接。本项目扩建部分以灌木林和农田为主，建设区域内分布有水塘、河流等。根据现场调查，扩建部分不存在原有遗留环境问题。





图 1-35 扩建景区与现有景区位置关系



图 1-36 扩建景区内耕地



图 1-37 扩建景区内现状 1



图 1-38 扩建景区内现状 2



图 1-39 扩建景区内现状 3



图 1-40 扩建景区入口处农田

### 6.3 红星公园

由于红星公园建设较早，尚未进行环评及环保竣工验收，因此本次环评根据红星公园现状对红星公园运营期污染物产生、治理及排放情况进行分析。

#### 1、废水

红星公园运营期产生的废水为管理人员与游客产生的生活污水，其中管理人员 30 人，日均接待游客 1000 人，管理人员用水量按 60L/人·d 计算，游客按照 10L/人·d，则红星公园日均生活用水量为 11.8m<sup>3</sup>/d，如遇节假日，类似国庆、五一，公园日均接待游客在 8000 人左右，生活污水产生率按 0.8 计算，则日均生活污水产生量为 8.8m<sup>3</sup>/d，3212m<sup>3</sup>/a，最大生活污水产生量为 65.44m<sup>3</sup>/d。生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，因此红星公园已采取的废水治理措施有效可行。

#### 2、固体废物

红星公园运营期产生的固体废物为管理人员及游客产生的生活垃圾，其中管理人员 30 人，日均接待游客 1000 人，管理人员垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，游客按照 0.1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 115kg/d，根据调查，公园设置有若干垃圾收集桶，生活垃圾经垃圾收集桶收集后由管理人员清运至市政环卫点。因此红星公园已采取的固废治理措施有效可行。

#### 3、噪声

红星公园运营期产生主要为游客游玩参观产生的娱乐噪声，该类噪声源强较小，通过加强管理后，红星公园运营期四周场界可满足《社会生活噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类标准要求（昼间≤55dB，夜间≤45dB）。

#### 4、废气

红星公园运营期产生的废气主要为公园内汽车产生的汽车尾气，由于公园内有大面积的绿化，且汽车尾气产生量较小，因此汽车尾气未对区域环境产生明显影响。

#### 5、小结

根据以上分析，红星公园目前针对各类污染物均采取了有效的治理措施，确保了各类污染物的达标排放，无遗留环境问题。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 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

广元市位于四川省北部，地理座标在北纬  $31^{\circ} 31'$  至  $32^{\circ} 56'$ ，东经  $104^{\circ} 36'$  至  $106^{\circ} 45'$  之间，北与甘肃省陇南市的武都县、文县、陕西省汉中市的宁强县、南郑县交界；南与南充市的南部县、阆中市为邻；西与广元市的平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市的南江县、巴州区接壤。幅员面积 16314 平方公里。

本项目位于广元市城北片区国道 212 九华岩地段。

#### 2、地形、地貌、地质条件

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；龙门山北东—南西向斜插市西；市南则由剑门山、大栏山等川北弧形山脉覆盖广。地势由北向东南倾斜，山脊相对高差达 3200 余米。摩天岭山脊海拔由西端最高点 3837 米（大草坪）向东下降至 2784 米，向南则急剧下降到 800 米。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 3045 米（轿子顶）降到 1200 米。山顶尖削，坡面一般在 25 度以上；河谷深切，相对高差在 600—800 米间。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 2276 米（光头山）下降到 1368 米（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—800 米间。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 余米下降到 600 余米。河谷切割亦深，多呈“V”形。相对高差在 200—500 米间。山顶平缓，多呈台梁状，坡面一般在 12 度左右。

在龙门、米仓山前缘与盆北弧形山交接地带，形成了一条狭长的山前凹槽。称为“米仓走廊”。范围东起旺苍普济、西至下寺镇，东西长 137.6 公里，南北宽 5 公里，其中堆积地形较为发达，呈现河谷平坝之景观。

本项目所在区域无不良地质现象。

#### 3、气象及气候特征

广元市属于亚热带湿润季风气候。广元地处秦岭南麓，是南北的过渡带，即有南方的

湿润气候特征，又有北方天高云淡、艳阳高照的特点。南部低山，冬冷夏热；北部中山区冬寒夏凉，秋季降温迅速。年平均气温 16.1℃，七月份气温 26.1℃，元月份气温 4.9℃。年降雨量 800-1000 毫米，日照数 1300-1400 小时，无霜期 220-260 天，四季分明，适宜生物繁衍生息。但自然灾害，特别是旱、涝灾害频繁。

#### 4、水资源及水文特征

广元市境内河流属长江水系。集域面积在 50 公里以上的大小支流有 80 多条，主要通航河流有嘉陵江、白龙江、东河、清江河等，这些河流均汇集到嘉陵江至重庆注入长江。广元市境内河流以嘉陵江为主干，有白龙江、清水河、东河、木门河等 75 条河流，水量丰富，流速急、落差大，水能蕴藏量为 270 万千瓦，发展水电事业很有前途。目前有宝珠寺、紫兰坝等大中小型水电站和即将竣工的亭子口水利枢纽工程。广元水域面积 89.47 万亩，水资源总量 67.42 亿立方米，地表水资源总量 57.8 亿立方米，水能蕴藏量 270 万千瓦，可开发量 186 万千瓦，已开发 73.2 万千瓦。

目前广元市利州区有两大水源，一为南河，一为嘉陵江。其中南河上设有南河水厂、东坝水厂，嘉陵江上设有上西水厂、西湾水厂、城北水厂和下西水厂。本项目距离西湾水厂饮用水源一级保护区 1.3km。

**项目不涉及集中式饮用水源取水点及保护区。**

#### 5、水文

广元市域江河均属长江水系。嘉陵江、白龙江、东河、清江河等分别从北部、西北部、东北部入境，后汇入嘉陵江至重庆注入长江。

(1) 嘉陵江：东源出陕西省凤县，《水经注》“汉水南入嘉陵道为嘉陵江”。在汉代，东流的汉江名汉水，西流的嘉陵江名西汉水，至南北朝时复名嘉陵江，江至陕西宁强县燕子扁入广元境水池堰。沿江两岸有筹笔驿、清风峡、明月峡、千佛崖、皇泽寺、来雁塔、观音崖、橘柏古渡、昭化古城等众多名胜古迹。市区内有南河、白龙江、清江河等支流汇入。

(2) 南河：南河古称汉寿水。源于麻柳乡李家坪，以在广元城南（旧城）注入嘉陵江而得名。南河现为穿越广元中心城区的城中河，随着广元城市环境的整治，南河两岸的滨河绿地为市民提供了良好的休闲场所。此外，南河也是广元城区重要的水源地。

(3) 白龙江：白龙江古称葭萌水、羌水。源出甘肃省舟曲县西北朗木寺，东流入广元水磨乡，于昭化北注入嘉陵江。代列为嘉陵江西源。石龙乡以上，河道陡狭，两岸多悬崖绝壁，飞鹅峡和鲁班峡有古栈道遗迹；石龙乡以下，河道渐宽，城区内有清江河于张家坪注入。在市区西北三堆镇以北有白龙湖风景名胜区。

(4) 清江河：以河水常年清澈得名。源出青川县西北海拔 3873.1 米的大草坪，至市区西部张家坪注入白龙江。两岸有观音峡、栽马岩、罐子岩、猫儿峡等奇峰异峡。

## 6、土地资源

根据《广元市利州区土地利用总体规划》(2006-2020年)利州区土地总面积为 153319.54 公顷。其结构及分布为：

### (1) 农用地

利州区现有农用地 134409.44 公顷，占土地总面积的 87.67%，包括耕地、园地、林地和其他农用地等。

#### 1) 耕地

全区耕地面积为 22279.35 公顷，主要包括灌溉水田、望天田、旱地和菜地，共占农用地面积的 16.58%。灌溉水田共有 7441.24 公顷，占耕地的 33.40%；望天田面积为 644.01 公顷，占耕地面积的 2.89%；旱地面积为 14054.86 公顷，占耕地面积的 63.08%；菜地面积为 139.24 公顷，占耕地面积的 0.63%。

#### 2) 园地

园地包括果园、茶园、桑园和其他园地，全区共计 1197.59 公顷，占农用地面积的 0.89%。果园面积最大，达 889.65 公顷，占园地总面积的 74.29%；其次是桑园（256.40 公顷）和茶园（45.01 公顷），分别占园地总面积的 21.41%和 3.76%；其他园地 6.53 公顷，占园地总面积的 0.54%。

#### 3) 林地

全区林地面积共 97260.79 公顷，占农用地面积的 72.36%。有林地 49077.58 公顷、灌木林 38967.56 公顷、疏林地 1460.28 公顷以及未成林造林地 7746.97 公顷，分别占林地的 50.46%、40.06%、1.50%和 7.97%，苗圃只有 8.40 公顷，约为 0.01%。

#### 4) 其他农用地

其他农用地 13671.71 公顷，占农用地面积的 10.17%。其中畜禽饲养地 1.72 公顷，占

其他农用地 0.01%；农村道路 665.16 公顷，占 4.87%；坑塘水面 618.44 公顷，占 4.53%；养殖水面 0.47 公顷，不足 0.01%；农田水利用地 793.98 公顷，占 5.80%；田坎 11591.94 公顷，占 84.79%。

## （2）建设用地

利州区的建设用地达 9036.76 公顷，占总土地面积的 5.89%。包括居民点及工矿用地，交通用地和水利设施用地等。

### 1) 居民点及工矿用地

居民点及工矿用地是建设用地的最大一类，面积为 7706.35 公顷，占建设用地总规模的 85.28%。其中，城市 1642.95 公顷，占居民点及工矿用地比例为 21.32%；建制镇 496.57 公顷，占 6.44%；农村居民点 3362.46 公顷，占 43.63%；独立工矿用地 2125.05 公顷，占 27.58%；特殊用地 79.32 公顷，占 1.03%。

### 2) 交通用地

交通用地面积为 841.36 公顷，占建设用地的 9.31%。其中，铁路用地面积 269.35 公顷，占交通用地的 32.01%；公路用地面积为 414.59 公顷，占交通用地的 49.28%；机场用地面积 156.12 公顷，占交通用地的 18.56%；管道运输用地 1.30 公顷，占 0.15%。

### 3)、水利设施用地

水利设施用地共 489.05 公顷，占建设用地的 5.41%。包括水库水面 431.90 公顷和水利建筑用地 57.15 公顷，分别占水利设施用地的 88.31%和 11.69%。

## （3）未利用地

未利用地面积达 9873.34 公顷，占总土地面积的 6.44%。包括未利用土地和其他土地。

### 1) 未利用土地

未利用土地共 4818.42 公顷，占未利用地的 48.80%。其中：荒草地 4475.54 公顷，裸土地 16.47 公顷，裸岩石砾地 326.41 公顷，分别占未利用土地的 92.88%、0.34%、6.78%。

### 2) 其他土地

其他土地 5054.92 公顷，占未利用地的 51.20%，河流水面 3608.05 公顷，滩涂 1446.87 公顷，占其他土地面积的比重分别为 71.38%和 28.62%。

本项目建设过程中不涉及占用基本农田。

## 7、动、植物



广元市境内分布野生动物400余种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野生动物就达76种。分布境内野生植物2900多种，仅珍贵野生木本植物832种，其中：珙桐、水青树、连香树、领青木、剑阁柏等国家级重点保护植物34种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有40余种。

全市现有林业用地 1491.9 万亩(其中林地 1170 万亩，无林地 69 万亩，疏林地 16.5 万亩，灌木林地 141 万亩，未成林地 99 万亩)，占全市幅员面积的 58%。全市现有森林面积 1170 万亩，森林覆盖率达 45.3%，森林蓄积达 4528 万立方米。全市商品林面积 35.06 万公顷，“十一五”森林年采伐计划 87.26 万立方米。全市现有宜林荒山荒地面积 19.5 万亩。已建立自然保护区 11 个(其中国家级自然保护区 2 个，省级自然保护区 5 个，市县级自然保护区共 4 个)、自然保护小区 170 个，面积达到 444.2 万亩，占全市幅员面积的 18.1%。已建立森林公园 6 个(其中国家级森林公园 2 个、省级森林公园 3 个、市级森林公园 2 个)。

经现场踏勘，项目所在区域由于人类活动频繁，植被多为人工植被。项目评价区域内未发现古大珍奇树木分布，无需保护的珍稀濒危野生动植物分布。

## 8、矿产资源

广元市目前已发现天然气、煤、天然沥青、地热、油页岩、金银、铜、铅、锌、铁、锰、钒、钛、钼、钴、镍、铝、水泥用灰岩、玻璃用石英砂岩、耐火粘土、陶瓷粘土、长石、石墨、硫铁矿、花岗石、大理石等主要矿产约58种,矿产地454处(含矿点、矿化点)，其中，大型矿床6处，中型矿床24处，小型矿床390处，矿点30处，矿化点4处。

## 9、旅游资源

广元境内自然风光秀美，名胜古迹众多。国家级风景名胜区剑门蜀道主体地段纵贯全境。有女皇武则天祠庙皇泽寺，有被誉为“历代石刻艺术陈列馆”的千佛崖，有“一夫当关，万夫莫开”的天下雄关剑门关，有享誉海外内的“中国佛传故事壁画博览馆”觉苑寺，有“三百里程十万树”的翠云廊，有“中国古今道路博物馆”明月峡，有昭化古城、诸葛亮北伐曹魏的中军帐筹笔驿(《后出师表》出地)、姜维墓、阴平道等多处三国遗址，有国家级自然保护区唐家河，还有白龙湖、天台山等十余处国家级、省级旅游风景区。

2013年全市末境内有AAAA景区14个(仅次于成都市的16个，位列全川第二，全国第五)，AAA景区4个，AA景区4个。全年旅游接待人数2414.96万人次，增长25.9%。旅游产

业总收入112.58亿元，增长35.8%。

**经现场踏勘，本项目紧邻黑石坡森林公园为省级森林公园，项目评价区域内不涉及上述各风景名胜区、国家森林公园、自然保护区等需要特殊保护的区域。**

## 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：

#### 1、环境空气质量

本次环境空气质量现状数据引用自《广元市利州区大石工业园规划环境影响报告书》，该报告大气监测点位设置于广元市大石镇大石村，位于本项目南侧 2km，监测时间为监测时间为 2015 年 7 月 26 日~8 月 1 日，连续 7 天，监测因子 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 共 3 项，引用数据满足导则要求，具体监测结果详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果 单位 mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	SO <sub>2</sub> (小时值)	NO <sub>2</sub> (小时值)	PM <sub>10</sub> (日均值)
大石镇大石村、 小稻 (规划区中 部)	2015.7.26	0.007	0.040	0.072
	2015.7.27	0.009	0.041	0.078
	2015.7.28	0.010	0.037	0.071
	2015.7.29	0.009	0.038	0.077
	2015.7.30	0.010	0.037	0.072
	2015.7.31	0.010	0.036	0.070
	2015.8.1	0.012	0.037	0.076
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准		0.5	0.2	0.15
污染指数范围		0.014~0.024	0.18~0.205	0.46~0.52
超标率		0%	0%	0%

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。从表 3-1 可以看出：监测点位各项指标值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。因此，本项目所在区域大气环境现状质量较好。

#### 2、地表水环境质量现状

项目评价范围内最近地表水体为南河，南河距本项目南侧约 100m，为了南河水质现状，本次评价地表水水质现状监测质量引用自《广元市利州区大石工业园规划环境影响报告书》，该报告共设置两处监测断面，分别为昭化区污水处理厂尾水排放口上游 500m，昭化区污水处理厂尾水排放口下游 1000m。监测因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类、挥发酚共 7 项，监测时间为 2017 年 7 月 26 日-28 日。具体监测与评价结果如下表所示。

表 3-2 地表水质量现状监测评价结果

监测断面	监测项目						
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	总磷	挥发酚
昭化区污水处理厂尾水排放口上游 500m	7.58	<10	0.6	0.115	0.01	0.033	0.0006
标准指数	0.29	<0.5	0.15	0.115	0.2	0.165	0.12
昭化区污水处理厂尾水排放口下游 1000m	7.65	<10	0.8	0.141	未检出	0.030	0.0004
标准指数	0.325	<0.5	0.2	0.141	-	0.15	0.08
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.05	0.2	0.005

从上表 3-2 的统计、分析可以看出，各监测断面的各单项评价指数均小于 1。项目所在区域南河评价河段水质污染因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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 8 个场界监测点位，监测 2 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)]

时间 点位	12月7日		12月8日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	61.3	53.2	62.5	52.5
2#	67.2	54.6	68.3	54.1
3#	68.5	53.9	68.1	54.5
4#	65.3	49.1	64.2	48.7
5#	54.2	43.2	53.9	52.9
6#	63.7	48.7	63.5	48.3
7#	53.9	41.5	52.1	40.6
8#	51.0	40.9	50.9	41.2
标准值	70/60	55/50	70/60	55/50

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：1#、2#、3#、4#、6#监测点位昼、夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，其余各监测点位昼、夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

### 4、生态环境质量现状

本项目位于红星公园及其东侧区域，项目周围植被繁茂，绿化覆盖率达 80%，主要

有常绿针叶树柏树、马尾松等，草本植物有禾本科的白茅、铁线草、芭茅、蓼草，莎草科的香附子、牛筋草等。动物主要是小型野生动物，常见的为麻雀、蝙蝠、老鼠等，红星公园所在地以灌木林和农田为主。

## 项目外环境及主要环境保护目标（列出名单和保护级别）：

### 1、外环境关系

本项目在对原有红星公园项目进行改造的基础上在红星公园东北侧“雪峰九华岩”征地进行建设。项目位于广元市城北片区国道 212 九华岩地段，南接滨河北路，北临雪峰军事用地及泡石沟村，东临大石五四村，西接黑石坡森林公园。项目西南侧 50-500m 处分布有川北幼儿师范高等专科学校、广元市职工医学院、广元市外国语学校、广元市职业高级中学校、广元市旅游职业技术学校、四川信息职业技术学院雪峰校区等学校；青岭河从项目北部（烈士陵园南侧）由北向南穿越，南河位于本项目南侧约 100m；212 国道和广旺铁路从本项目南侧穿约本项目。黑石坡森林公园为省级森林公园，**本项目紧邻黑石坡森林公园，用地红线不占用森林公园**。项目周边以居民、农田为主，不存在污染较大的工业企业

### 2、环境保护等级及目标

**地表水环境：**根据项目所在地地表水环境功能区，应使南河水质符合《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》（GB3095-2012）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 3-4 项目主要环境保护目标

环境要素	主要保护目标	方位	与项目场界距离	受影响人数	保护级别	保护时段
大气环境	五四村居民	东南侧	5-200m	500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	施工期和营运期
	川北幼儿师范高等专科学校	西侧	200m	1000 人		
	广元市职工医学院	南侧	50m	300 人		
	广元市外国语学校	西南侧	200m	2000 人		
	广元市职业高级中学校	西侧	350m	1500 人		
	四川信息职业技术学院雪峰校区	西侧	500m	2000 人		
	红星小区	西侧	50m	2000 人		
	监狱民警生活基地	西侧	20m	1000 人		
	春馨苑小区	西侧	30m	2000 人		

	拟建商住楼	东侧	30m	1500 人	
	碧桂园居住小区	南侧	270m	2000 人	
	在建居民小区	南侧	30m	1500 人	
声环境	同大气环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
水环境	南侧约 100m 的南河				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)的III类水域水质标准

## 评价标准

根据广元市利州区环境保护局对本项目出具的执行标准，确定本项评价执行以下环境质量标准：

### 1、空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位：mg/Nm<sup>3</sup>

污染物名称		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
取值时间	年平均值	0.06 mg/Nm <sup>3</sup>	0.04 mg/Nm <sup>3</sup>	0.07 mg/Nm <sup>3</sup>
	日平均值	0.15 mg/Nm <sup>3</sup>	0.08 mg/Nm <sup>3</sup>	0.15 mg/Nm <sup>3</sup>
	小时平均	0.50 mg/Nm <sup>3</sup>	0.20 mg/Nm <sup>3</sup>	—

### 2、公路两侧 30m 内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 4-2 3 类标准中昼夜的噪声值

适用区域	标准值[Leq:d(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

## 环境质量标准

### 3、地表水环境执行《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 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	挥发酚	石油类
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05

### 4、地下水环境执行《地下水质量标准》（GB14848-93）Ⅲ类标准。

表 4-4 Ⅲ类标准中各项参数的值

项目	pH	高锰酸盐指数	NH <sub>3</sub> -N	氟化物
标准值	6.5~8.5	≤3.0 mg/L	≤0.2 mg/L	≤1.0 mg/L

<b>污染物 排放标准</b>	<b>1、废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。</b>			
	<b>表 4-4 大气污染物排放二级标准</b>			
	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	120mg/m <sup>3</sup>	3.5 kg/h	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	240mg/m <sup>3</sup>	1.5 kg/h	0.12 mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	550mg/m <sup>3</sup>	2.6 kg/h	0.4 mg/m <sup>3</sup>
	<b>2、废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。</b>			
	<b>表 4-5 污水综合排放一级标准</b>			
	指标	三级标准		
	pH	6~9		
氨氮	-			
BOD <sub>5</sub>	300			
COD <sub>Cr</sub>	500			
SS	400			
石油类	20			
注：上述标准中，pH 无量纲，其余因子单位为 mg/L。				
<b>3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</b>				
<b>表 4-6 建筑施工场界噪声限值 单位：Leq[dB(A)]</b>				
主要噪声源	昼间	夜间		
建筑施工	70	55		
<b>营运期公路一侧噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 4a类标准,其余执行2类标准。标准限值见下表：</b>				
<b>表 4-7 社会生活环境噪声排放标准限值</b>				
类别	昼间	夜间	依据	
噪声限值[Leq:dB(A)]	60	50	(GB22337-2008) 2类	
噪声限值[Leq:dB(A)]	70	55	(GB22337-2008) 4a类	
<b>总量控制标准</b>	<p>根据国家总量控制因子的规定和工程污染物排放特征，本评价确定的总量控制污染物废水中的 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N，共 2 项，具体如下：</p> <p><b>COD 13.58t/a；NH<sub>3</sub>-N 0.43t/a。</b></p>			



# 建设项目工程分析

## 1、工艺流程图简述

本项目施工期将主要涉及文化园区基础设施、配套设施的施工建设、装修以及景区连接道路、人行游步道、绿化等。本次环评重点介绍建构筑物建设、道路及绿化工程施工期工艺流程。

### 1.1 建构筑物施工

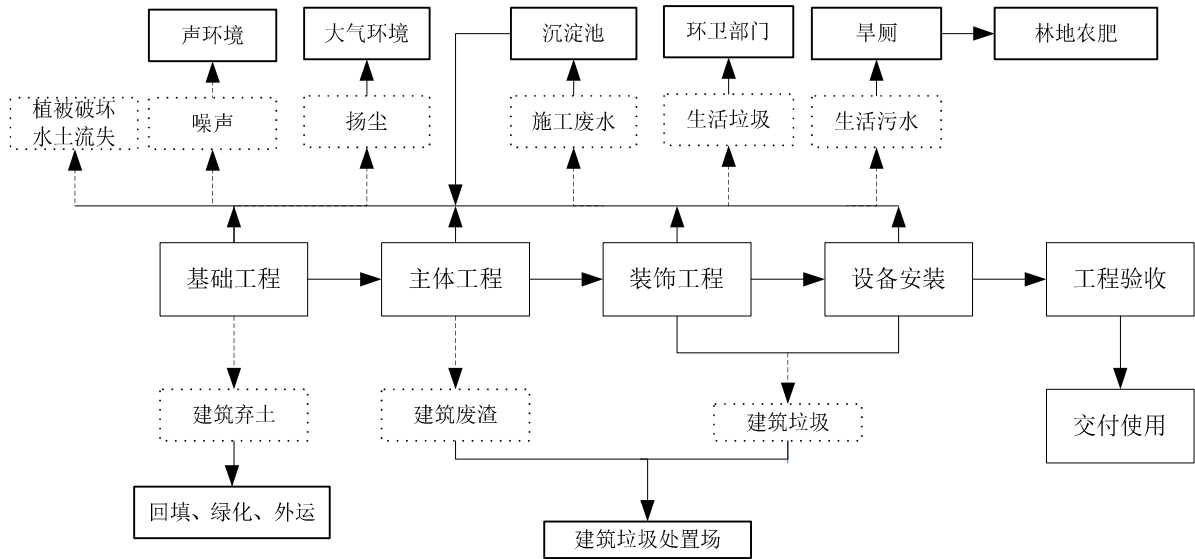


图 5-1 建构筑物施工工艺流程及产污位置图

建构筑物施工工艺流程简述如下：

#### (1) 基础工程施工

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

#### (2) 主体工程施工及设备安装

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

#### (3) 装饰工程施工

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

需要说明的是，本项目涉及大量室外雕塑，均由省内各石材雕塑企业加工完成后到本项目场地进行安装，不涉及现场雕塑作业。景区内木质栈道、木亭等户外木制品均由省内各户外木制品加工厂加工完成后运至现场安装。

## 1.2 道路施工

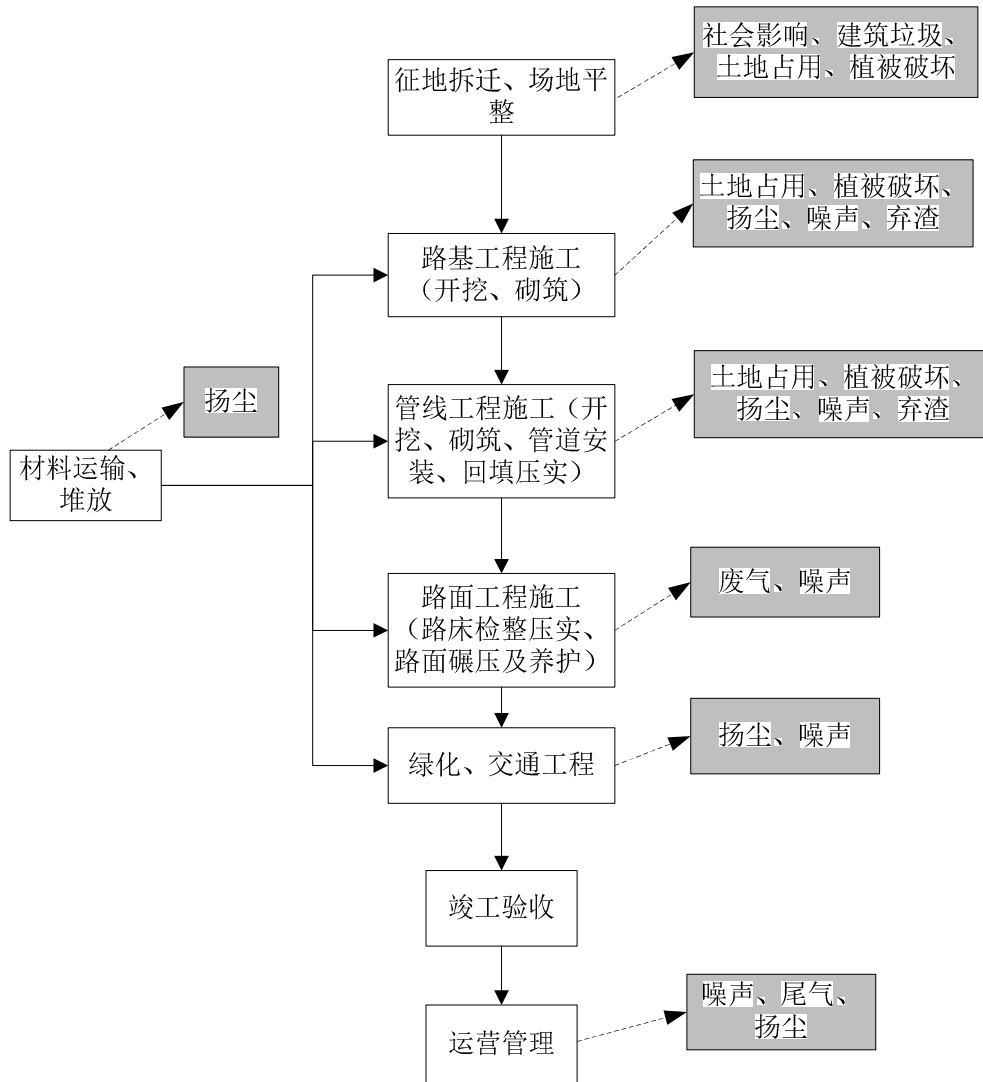


图 5-2 道路施工工艺流程及产污位置图

道路工程施工工艺流程简述如下：

本工程施工顺序为先排水工程后道路工程、先机动车道后非机动车道的原则进行施工。主体工程一般采用机械施工为主，人工施工为辅的方式。

雨水管道工程施工顺序：沟槽土方开挖→人工清理槽底及形成排水系统→铺设碎石垫层、浇筑砼底板→钢筋混凝土管安装调平、接口抹带→雨水检查井砌筑→回填土压实。

机动车道施工顺序：土路床检整压实→水泥稳定碎石基层摊铺碾压、养护→沥青混凝土路面浇筑、养护。

非机动车道施工顺序：路床检整压实→水泥稳定碎石基层摊铺碾压、养护。

### (1) 路基工程

#### 1) 路基施工

土石方开挖时，施工队伍采取机械化施工为主、人工为辅方法施工。

挖填路段施工时，根据后期绿化需要，预先剥离表土，集中堆放在指定的表土临时堆土场内，作为施工结束后绿化用土。

在路基挖方路段布置多个作业面，以推土机或挖掘机作业，配以铲运机、装载机和自卸翻斗车转运至填方段；填方路段以装载机械或推土机伴以人工平整，分层碾压密实。路基防护工程及排水工程基本采用砌石圪工。作业中根据具体情况，调整各种机械的配套。

#### 2) 软基处理

对于较薄的软弱土地基，一般采用换填片、块石或砂砾等透水性材料的方法进行处治；对于较深的软弱土地基，在换填后路基稳定性可以达到要求时，采用清除一部分软弱土后抛大片石挤淤的方法进行处理；对于排水不畅的段落，在适当位置增加碎石盲沟或砂砾垫层，增强软弱土地基的地表排水效果；对于高填方路段和过湿土较厚的路段，对软弱土地基进行深层处置。

#### 3) 路基排水及路基边坡防护

路基排水及边坡防护主要包括浆砌石排水沟、浆砌石挡土墙，均以人工施工为主，机械为辅的施工方法。施工工序为：放线—>人工基础开挖—>人工砌石—>勾缝抹面。

### (3) 路面工程

本项目采用沥青混凝土路面，沥青混凝土拌合料为外购。

为确保路面工程的平整度和质量，路面各结构层全部由专业队伍承担，底基层、基层均采用摊铺机分层摊铺，压力机压实，各面层采用洒布机喷洒透油层，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌合料，压路机压密实成型。

项目人行道为预制彩色透水砖铺砌路面，人行道施工在平整好基底层后，再按照相应施工技术规范分层夯填，最后进行人行道砖铺装。

## 1.3、绿化工程施工期介绍

本项目绿化施工工艺如下图所示。

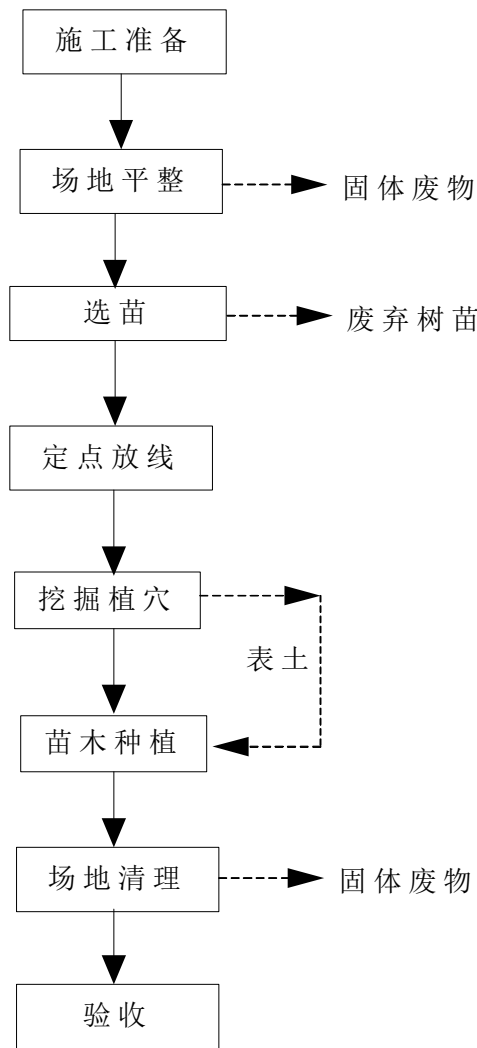


图 5-3 绿化工程工艺流程及产污位置图

### (1) 施工准备

对施工现场进行勘察，准备施工作业所需的物资等。施工人员应按设计图进行现场核对。当有不符处时，应提交设计单位作变更设计。

### (2) 场地平整

种植地表土按预算定额规定在 30cm 高差以内平整绿化地面至设计坡度要求，同时清除碎石及杂草杂物；平整顺地形和周围环境，整成龟背形、斜坡形等，一般未特殊设计之地形，坡度可定在 2.5%-3.0% 之间以利排水。

### (3) 选苗

#### 1) 苗木的选择

根据不同的目标类型选择不同的树种。为保证苗木有较高的成活率，所有乔灌木均为

假植苗木，主干挺拔、分枝层次分明且多层、冠幅饱满、树型美观、生长粗壮无病虫害。坚决不用生长纤细、枝干断裂和有病虫害的苗木。

所有苗木必须健康，必须符合设计和施工要求，无病虫害，叶色鲜艳，分枝均匀。所有材料必须经现场监理工程师全部检查合格后才能进场施工并作记录存档备查。对验收不符合要求的材料，予以更换。

#### 2) 起挖

苗木挖掘、包装应符合现行行业标准《城市绿化和园林绿地用植物材料-木本苗》CJ/T31的规定。

#### 3) 运输

苗木准备工作由公司专人负责。负责从有关育苗基地中挑选形态良好、树体健壮的苗木，按设计要求预订足够的苗木，以备工程使用。苗木运输过程中，派专人跟车。要求按照不同种类、不同大小分级分批排放。注意保持树苗土球完整，树杆树皮不受损伤。

#### (4) 定点放线

由施工负责人、组织施工队负责人到已平整好的工程场地，对照施工图纸，用锄头、铲、石灰、竹子、皮尺等工具，采用方格法对乔灌木进行定点放线，以路侧石或以道路中心线为基准线，用皮尺量出行位，再按设计株距定出单株穴位。定点后，宜采用白灰打点或打桩。

#### (5) 挖掘植穴

1) 位置正确；2 规格要适当；3) 挖出的表土堆放于穴边；4) 穴的上、下口应一致；5) 在新填土方处挖穴，应将穴底适当踩实；6) 土质不好的应加大穴的规格；按要求回填种植土及有机肥，不同规格苗木其种植穴应保持一致；7) 挖穴时遇上杂物要清走；8) 挖穴时发现电缆、管道等要停止操作，及时找有关部门配合解决；9) 挖穴时如遇上障碍物，应找设计人员协商。

#### (6) 苗木种植

苗木栽植深度应符合植物生长要求，应保证定植后在土壤下沉树根颈与地表面等高，应分层填土踏实。

#### (7) 场地清理

整个工程完成后，要求对场地进行清理，将包装绳、营养袋、塑料纸袋、植物修剪枝叶、剩余泥土等运走。

### 1.4、施工方案

为减轻施工期对环境的影响，特别是土建过程中的粉尘、噪声对环境的影响，现对本项目的施工组织和施工方案提出合理性建议。

施工总平面布置及施工方案应遵循以下原则：

①施工区布置应远离周围环境敏感点建筑物，以减轻噪声及扬尘等对周围生活、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，还应满足工程施工需要，交通流畅，尽可能使场内道路环通。由于项目范围较大，合理布置施工机械位置后，施工噪声对外环境影响较小；

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；

⑤要加强施工安全生产并采取必要的防范措施；

⑥施工方应避免午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工，确有特殊情况需向周围居民公告；

⑦在土建过程中适时的采取洒水降尘措施以减轻粉尘对周围环境的影响；

⑧同时，在建筑工地现场要全面落实有关部门关于扬尘整治的“六必须”、“六不准”，即必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。使项目施工期间产生的粉尘减至最小。

#### （1）施工工场布设

环评建议本项目设置三处施工场地，分别设置于项目西侧承志园（原红星公园内）、东侧众志园及南侧信念园，现状为空地 and 杂草地。针对多余土石方施工单位应及时清运至临时堆土场。施工结束后进行植被恢复，最大限度降低其对周围生态环境和水土流失的影响。本项目施工场地临时占地为 3000m<sup>2</sup>，项目临时占地均位于项目用地范围内，不会对区域植被造成明显影响，施工工场远离项目周边敏感点，不会对周边敏感点造成很大的影响，此外本环评要求，施工结束后，及时对施工场地进行迹地恢复，进行绿化恢复。综上所述，本环评认为项目施工场地布设合理。

#### （2）临时堆土场

项目分别在信念园、开创园、众志园、远征园和承志园设置临时堆土场，占地面积各约为 500 m<sup>2</sup>，用于堆放主体工程区后期绿化区所需覆土。本环评要求，施工结束后，及时

对堆土场进行绿化恢复。

### (3) 施工便道

本项目施工主要利用现有道路，并在项目永久占地范围内建设部分临时施工便道，以满足施工需要，本项目施工便道占地面积约为 8000 m<sup>2</sup>，施工便道将在施工结束后进行绿化恢复。

### (4) 施工供电

据现场勘查可知，路线经过地区均有动力线，根据工程的分段及施工队伍情况，确定施工工场等位置，于就近城市所在地接线。

### (5) 施工用水

工程用水及饮用水可依托市政供水。

### (6) 施工营地

本项目可不设集中施工营地，主要采取租用当地居民房屋的方式。采取以上方式可以减少临时占地的影响，并且生活污水可依托已有的处理设施进行处理，减少环境影响，同时还可以为当地居民增加收入。

总的来说，项目施工组织应科学合理，符合清洁生产原则，现场组织符合广元市地方法律、法规的要求，施工机械在施工场界布设合理。综上，项目方在落实上述施工布置原则后，可以降低施工期对环境产生的不良影响。

## 2、污染因素分析

本工程环境污染分析见表 5-1。

表 5-1 项目污染分析表

时期	影响分类	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响程度	备注
施工期	生态环境	施工	土石方、工程废物	施工区域	一般	施工完成影响消除
	声环境	运输、施工机械	噪声	施工区域	明显	
	大气环境	运输、堆放的原材料、施工机械	CO、NO <sub>2</sub> 、扬尘	施工区域	轻微	
	水环境	施工废水、生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	施工区	一般	
固体废物	垃圾和工程废物	固体废弃物				
运营期	声环境	游客	社会噪声	项目区	轻微	长期影响
		车辆	车辆噪声	项目区	一般	
	大气环境	餐饮	饮食油烟	项目区	一般	

境	厕所	臭气	项目区	轻微
	道路及停车场汽车	CO、THC	项目区	轻微
水环境	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	项目区	轻微
	餐饮废水	COD、NH <sub>3</sub> -N 动植物油	项目区	轻微
固体废物	生活固废	固体废弃物	项目区	轻微
	绿化维护	废树及杂草	项目区	轻微

### 3、施工期污染物产生、治理及排放

#### 3.1 废水

施工期废水包括施工废水和生活污水。

##### 1、产生情况

##### (1) 施工废水

施工废水包括泥浆水、设备清洗废水、混凝土养护废水、基坑渗水等，主要污染物为 SS，约 4000mg/L，并带有少量油污，产生量为 5m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 生活污水

根据施工方案，本项目施工人员均为当农民。项目建设施工期间，生活污水主要是厕所废水，主要污染物为 COD、BOD、SS、NH<sub>3</sub>-N，根据类比分析，其浓度分别为 BOD<sub>5</sub>：250mg/L，COD：400mg/L，SS：200mg/L，NH<sub>3</sub>-N：40mg/L。本项目施工高峰期人员为 150 人，用水量按每人 10L/人.d，排污系数按 0.8 计，施工人员生活污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d。

##### 2、治理措施

为降低或避免施工生产生活废水带来的环境负面影响，结合工程实际情况，环评建议工程采取以下废水治理措施：

(1) 施工废水：环评要求修建临时沉淀池处理施工废水，上清液一部分回用于混凝土养护和建筑材料的拌和等施工工序，另一部分用于洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水：生活污水依托红星公园及周边居民已有设施处理。生活污水不直接排入地表水体。

(3) 加强施工机械管理与维护，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集漏油，并妥善处理。

通过采取上述措施，可以有效减少工程施工对水环境的影响，水污染治理措施可行。

#### 3.2 废气



## 1、产生情况

施工期大气污染物主要是施工产生的扬尘以及施工机械和运输车辆产生的燃油废气，其影响范围主要为施工场地。

### (1) 扬尘

管理用房、茶室等建筑建设时基础开挖，建材、土方运输等将产生扬尘，主要污染物为 TSP。

### (2) 燃油废气

施工过程中各类燃油动力机械施工时排放燃油废气，排放的主要污染物为 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 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。

## 2、治理措施

### (1) 扬尘

针对项目特征和污染物性，环评建议建设单位应严格执行国务院发布的《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》，严格控制施工场尘，执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工工地做到“六必须”和“六不准”，加强建筑工地监督检查，切实实施降尘、压尘和抑尘措施。

1) 定期清扫、洒水降尘保持路面清洁、湿润。

2) 对裸露土地、料场进行临时绿化或用毡布覆盖。

3) 运输砂石、水泥及建筑垃圾的车辆车厢应严密清洁，尽量减少运输物料的洒落，并对路面及时清除，清理时先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边敏感目标造成影响。

4) 禁止在大风天进行渣土堆放作业，临时废弃土石方及时清运。

5) 施工时使用商品混凝土，减少扬尘的产生。

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

7) 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。

### (2) 燃油尾气

施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现

场的大气环境有一定影响。但由于施工场地开阔，排放源分散，废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。同时建议施工单位提高燃料利用效率，最大程度降低废气排放量，使得场区附近环境受到废气影响减小。

### 3.3 噪声

#### 1、产生情况

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、装载机、自卸车、吊车等）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。

主要噪声源见下表。

表 5-2 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	装载机	不稳态源	90
2	推土机	流动不稳态源	82
3	挖掘机	不稳态源	84
4	切割机	固定稳态源	90
5	移动式吊车	流动不稳态源	92
6	运输车辆	流动不稳态源	88

#### 2、治理措施

本项目噪声源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、装载机、自卸车、吊车等）和车辆运输的交通噪声，为减缓施工噪声对周围环境的影响，环评建议施工单位采取如下措施：

（1）选用低声级的机械，按规程操作机械设备，并加强机械设备的定期检修和保养，以降低机械的非正常噪声。

（2）环评要求在施工作业区边界设置临时围挡设施，既减少噪声和扬尘对外界的影响，又能减少对景观视觉的破坏。

（3）合理布局施工机械。环评要求在靠近敏感点施工时，施工机械尽量放置在远离敏感点的地方。

（4）合理安排施工时间。施工方必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），将强噪声作业尽量安排在白天进行，避免强噪声机械持续作业。环评要求在环境敏感点附近施工禁止夜间（22:00~6:00）和午休时段（12:00~2:00）高噪声设备施工，以杜绝噪声扰民。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。此外，环评要求中、高考前 15 日内，禁止在噪声敏感建筑物集中区域进行产生噪声污染的夜间施工作业（抢修、抢险

作业除外);中、高考期间考场周围 100m 区域内禁止有声污染的施工作业。建设单位严格按照作业时段及其内容进行监督管理,将对周围环境产生的不利影响降至最低。

(5) 尽量使用商品混凝土,以减轻建筑施工噪声的环境影响。

(6) 材料运输进出车辆必须限速、严禁鸣笛,避开车流高峰期。原材料及土方运输进出车辆限速。

(7) 加强施工人员的管理和教育,做到文明施工,施工中减少不必要的金属敲击声。

(8) 对从事高噪设备工作的施工人员,加强个人防护,配戴耳塞防噪。

(9) 施工单位加强与施工点周围居民和单位的沟通与联系,讲清楚项目建设重要性和必要性,做好群众思想工作。

通过采取上述措施,可以有效减少工程施工对声环境的影响,噪声治理措施可行。

### 3.4 固废

#### 1、产生情况

施工期固体废物主要是道路工程、绿化工程、拆除工程、建构物施工产生的建渣和施工人员产生的生活垃圾。

##### (1) 土石方

根据本项目设计资料,本项目土石方开挖  $288000\text{m}^3$ ,土石方填筑  $288000\text{m}^3$  (含表土  $65000\text{m}^3$ ),无弃方产生。清除的表土设临时堆放点堆放,待施工结束后用作项目的绿化用土。施工结束后对表土堆放点恢复绿化。

##### (2) 施工建渣

本项目将对原有红星公园设施进行拆除施工,并涉及部分居民搬迁,将产生拆除建渣。拆除建渣及施工期间产生的施工废渣主要为废弃建筑材料(包括废砼块、废钢筋)和废包装材料等,总计约  $1350\text{t}$ ,运往建设部门指定地点处理。

##### (3) 生活垃圾

本项目施工高峰期施工人数为 150 人,施工人员生活垃圾按  $0.2\text{kg}/\text{d}\cdot\text{人}$  计,则施工期生活垃圾产生量为  $30\text{kg}/\text{d}$ 。经收集后由环卫部门统一处理,禁止随地丢弃。

#### 2、治理措施

为有效处置固体废弃物,结合工程实际情况,环评建议工程采取以下治理措施:

##### (1) 土石方

1) 项目基础开挖、回填尽量避免在多雨季节进行施工,防止形成二次水土流失。

2) 环评要求开挖土石方按照就近的原则,尽量集中堆放在填方工地附近,以便于及时

回填；对不能及时回填的土石方运至临时堆土场存放。

3) 施工期间，在土石方堆场上部覆盖塑料薄膜等防风、防雨措施，避免水土流失。必要时设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失。

#### (2) 施工建渣

施工产生的废料首先考虑废料的回收利用，对废砼块、包装材料等可回收部分，交废物收购站处理；对不能回收的部分，如混凝土废料应集中堆放，严禁乱堆乱放，并定时清运到指定建筑垃圾处置场所进行处置，以免影响环境质量。运输时采取篷布覆盖或采取密闭车辆运输，避免经过城市繁华路段和环境敏感点较多路段，减速慢行，并尽量选择夜间施工，以避免运输过程对环境造成不良影响。

#### (3) 生活垃圾

对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，做到文明施工，施工期产生的生活垃圾经袋装收集后，统一交给环卫部门处理。

通过采取上述措施，可以有效减少工程施工产生的固体废弃物对环境的影响，治理措施可行。

### 3.5 生态环境

#### 1、生态影响

施工过程中工程开挖、材料临时堆放占地等活动将使施工场地植被、土地受到影响和破坏，破坏景观生态，使局部地区表土失去防冲固土能力造成新的水土流失，影响生态环境。

#### (1) 土地利用、植被结构影响分析

本项目规划区范围内现状用地类型以耕地、林地、园地、牧草地等农林用地为主。总规划面积约为 170 公顷，其中，建设用地面积为 11.53 公顷，占 6.78%；公园绿地面积为 25.26 公顷，占 14.86%；非建设用地面积为 133.23 公顷，占 78.36%，其中农林用地 126.19 公顷，占 74.23%，水域 2.76 公顷，占 1.62%，其他非建设用地 4.28 公顷，占 2.52%。项目建成后规划区内用地类型将会发生改变，生态绿地面积 136.05 公顷，占 80.03%；配套设施用地 5.86 公顷，占 3.45%；道路与停车场用地 10.24 公顷，占 6.02%；广场及铺装用地 10.92 公顷，占 6.42%。

本项目建成后项目用地范围内的农业用地将消失，建设用地少量增加。绿化用地基本持平。项目的建设将采用乔灌草结合的方式进行绿化，并配置大量的植物景观，其生物量及物种多样性会比建设前增加，生态服务功能要比建设前有所增加。总体而言，项目的实

施对区域用地类型和植被结构的改变有利于改善区域生态环境。

## (2) 景观生态影响

建筑拆迁、场地的开挖和填筑以及材料堆放地、道路建设等施工都将不可避免地沿线的自然景观资源造成一定程度的破坏，给景观环境带来一定负面影响，造成沿线景观的短期变差。但这些不利影响只是暂时的，随着项目建设完成，这些影响也将消失。为减轻施工期对景观环境的影响，施工区域进行了统一规划，施工区位于项目占地内，并设置围挡。施工期对景观环境的不利影响将减轻。

## (3) 水土流失

施工前期使大面积的表土裸露，施工器材和材料的堆放，各种施工机械作业、运输车辆的频繁进出、施工人员的施工活动，将加剧扰动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，在雨天受雨水冲刷会导致项目区产生水土流失，影响局部生态系统的稳定性。

## (4) 动植物影响

### 1) 对植物的影响

施工期间，对植被的影响主要为施工期间产生的扬尘影响附近近百米范围内的植被。漂浮的扬尘会附着在植被的叶子上，使植被的光合作用和呼吸能力降低，影响植物的新陈代谢。工程施工放出的废气一般是由燃油燃烧产生，废水由生活污水和受燃油污水组成，可能会对流经地方的植被造成一定影响，这种影响范围不大，一般不会造成植物死亡，但要影响其生长。

工程施工过程中的开挖、堆渣等活动将改变工区植被、土壤和土地的利用方式，从而破坏地表植被。临时渣场和施工道路造成地表裸露，也将破坏当地原来的植被景观，加剧水土流失。在对植物的影响方面，本项目对该区分布的植物科、属、种的种数没有影响，只是少数科、属的种内个体数目略有减少。工程建设对植被的影响，也只是对单个植被类型内面积略减的影响。

### 2) 对动物的影响

施工活动首先会破坏生态系统的完整性。根据生态学中的“种——面积关系”，可以预测生态系统完整性的破坏，物种多样性受影响的程度远比其减少面积的比例大，评价区内过去连成一片的生境出现片段化，尽管总面积变化不大，但破碎化的生境能够容纳的生物物种数，要比同样大小的整块生境要小。生境破碎给动物造成大影响远超过施工区局部地区。工程施工建设对陆生动物的影响主要表现在：

①两栖类：工程建设和占地会对两栖类动物产生一定的影响，但这类动物具有较好的迁

徙能力，因此不会威胁两栖类整个种群的数量稳定性。

②爬行类: 施工阶段的噪音和堆渣，会对区域内分布的爬行动物的成体繁殖迁徙，产卵地的选择和幼体发育产生影响，但这仅是短期影响。随着工程的结束和植被恢复，区内的爬行类将迁回，区域内爬行类数量将逐渐增加。因此，本工程既不会对区域内爬行类造成长期影响，也不会对区域内爬行类多样性造成影响。

③鸟类: 土建导致的局部植被破坏，从而导致鸟类失去部分生存栖息环境；而施工所产生的噪音、扬尘、和施工人员的活动等可能会惊扰周围生活的鸟类。

## 2、减缓措施

本项目涉及的生态影响主要表现为植被破坏与水土流失。为将施工期间对生态环境的影响降低到最小，本次环评提出以下防治措施：

(1) 划定作业施工范围，将施工影响范围控制在项目占地范围内，减少占用破坏占地外林地树木。

(2) 加强施工人员的管理和教育，建立管理制度，在工地及周边设立野生植物保护的宣传牌，注意对植被保护。

(3) 禁止在占地外进行砍伐森林、毁坏草地、破坏植被等对区域陆生植物不利影响的活动。避免人为破坏树木。

(4) 加强施工人员的管理和教育，建立管理制度在工地及周边设立野生动物保护的宣传牌，注意野生动物的保护。禁止人为捕猎等破坏活动。对于发现的受伤病弱、饥饿、受困的动物，要积极的采取救护措施。

(5) 在施工前通过人声墙、喇叭对野生动物进行驱赶，避免伤害。禁止夜间施工，项目占地区道路全程禁止鸣笛。

(6) 项目建设单位应认真组织实施水土流失防治措施，实行工程措施和植被措施并举，确保水土保持设施安全、稳定运行，以达到保持水土和改善生态的目的。

(7) 应根据当地雨量季节分布特征和旱季风日分布规律，选择适宜的土方施工时期，并经常与当地气象部门联系，尽量避免在大暴雨天或大风干热天施工。在雨季施工时，应搞好施工场地截洪、排水工作，确保截洪、排水系统畅通，以减少土壤水蚀流失和重力侵蚀。在热天进行土方施工时，应对裸露、松散的干燥土壤地面采取喷水等有效措施，控制土壤风蚀流失和尘土污染危害。

(8) 在土方施工过程中，应尽量缩小土壤裸露面积，采取边挖、边运、边填和边压和防护的方式，避免大量松散土存在而造成土壤侵蚀流失。土地平整区地面应尽可能平缓，

坡度控制在 2~5 度以下，并搞好排水系统，以降低土壤侵蚀强度。在建设区周边上、下方应分别开挖拦洪沟和排水沟，在填方区外侧边缘竖面应建筑护脚挡墙，在挖方区内侧边缘竖面应进行砌石、绿化等护坡，以防止土壤冲刷流失。

(9) 在土方施工完毕后，应尽早尽快对场地平整区进行主体建筑工程、水土保持设施和环境绿化工程等建设，使裸露土面及时得到建筑物、构筑物、绿化覆盖，以保持水土和美化环境。

(10) 环评要求施工结束后，施工单位应按设计要求将临时施工场地、临时施工道路等临时占地恢复为植被或硬化。

通过采取上述措施，可以有效减少工程施工对生态环境的影响，防治措施可行。

#### 4、营运期污染物产生、治理及排放

##### 4.1 水污染物

营运期废水主要是游客、景区工作人员和红村主体酒店产生的生活污水和餐饮废水。

##### 1、产生情况

(1) 根据可研报告，游客人数约 7160 人/日，游客用水量按 10L/人·d，则用水量为 71.6t/d (26134t/a)，生活污水排放量按用水量 80%计，则游客的生活污水产生量为 57.28t/d (20907 t/a)。

根据《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003 (2009 年修订)，参照管理人员的生活用水定额可取 50L/人·d，工作人员景区拟定员 50 人，生活用水量为 2.5t/d (912.5t/a)，生活污水排放量按用水量 80%计，则生活污水产生量为 2t/d(730t/a)。

##### (2) 红村主题酒店生活污水

项目在众志园红村内建设红色岁月主体酒店。根据《四川省用水定额》(DB51/T 2138—2016) 相关规定，一般旅馆用水定额取 200L/ (床·d)，客房共有 50 床位，则酒店的生活用水量为 10t/d(3650t/a)。污水排放系数取 0.8, 则酒店产生的生活污水量为 8t/d(2920 t/a)。

综上，游客、工作人员和酒店产生的生活污水总量为 67.28t/d (24557.2t/a)。水质情况大体为：COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 250mg/L、SS: 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L。

##### (3) 餐饮废水

本项目主要在红色岁月主体酒店内设置餐饮服务，本项目餐饮区面积约为 500 m<sup>2</sup>，根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 的规定：“7.1.2: 当就餐人数不确定时，排

水量可参照餐厅建筑面积进行计算,每平方米餐厅建筑面积每天排水量可按 0.040~0.120m<sup>3</sup> 计算”,本次评价取 0.06 (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·d),则餐饮用水量为 30t/d (10950t/a)。污水排放用水量 80%计,则餐饮区产生的污水量为 24t/d (8760 t/a)。水质情况大体为: CODCr: 1000mg/L、BOD5: 500mg/L、SS: 400mg/L、NH3-N: 10mg/L、动植物油: 150mg/L。

## 2、治理措施

景区内餐饮废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网。

表 5-3 项目废水排放情况

项目		废水量	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
混合后废水产生情况	产生浓度 (mg/L)	/	6-9	450	300	300	15
	产生量 (t/a)	33317	/	14.67	9.78	9.78	0.49
化粪池处理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	/	6-9	380	240	150	12
	排放量 (t/a)	33317	/	12.39	7.83	4.89	0.39
执行标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准		/	6-9	500	300	400	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标

## 4.2 大气污染物

运营期主要大气污染物为汽车尾气、饮食油烟、厕所臭气和垃圾臭气。

### 1、汽车尾气

汽车尾气中污染物主要有 CO、NO<sub>x</sub>、THC。

机动车在行驶过程中排放的尾气成分比较复杂,所排的污染物有 CO、NO<sub>x</sub>、HC、CO<sub>2</sub>、苯并(a)芘、醛、烟尘和铅(Pb)等。其中,主要污染物是 CO、HC、NO<sub>x</sub>、Pb。

CO 是汽油和柴油不完全燃烧的产物,当机车处在空档、慢速行驶、突然加速、负荷无过大时,空燃比(空气和燃料比)较小时,CO 和 HC 排放浓度就高,而当汽车高速行驶时,汽油燃烧最好,CO 和 HC 排放量最小。

NO<sub>x</sub> 是由汽油和柴油燃烧过程中,空气中的 N<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 高温下化合而成。燃料燃烧完全,产生的温度高,NO<sub>x</sub> 生成量就大。反之,燃料燃烧不完全,温度低,NO<sub>x</sub> 生成量就小。所以当汽车在高速和加速行驶时,排出的 NO<sub>x</sub> 就高,而空档(怠速状态)和减速行驶时,NO<sub>x</sub> 排出就少。汽车行驶状态与污染物排放的具体关系见表 5-4。

表 5-4 汽车行驶状态与污染物排放关系

汽车状态	汽车排气			燃料系统排 HC		
	排气量	HC	CO	NO <sub>x</sub>	油箱	汽化器



空转		非常低	高	高	非常低		中等
空载	低速	低	低	低	低	平均	少
	高速	高	非常低	非常低	中等		无
加速	中等	高	低	低	高	中等	无
	快	非常高	中等	高	中等		无
减速		非常低	非常高	高	非常低		中等

汽车尾气污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。因昼夜车流量的变化，一般白天的污染重于夜间。其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。

运营期为将汽车尾气对环境影响降至最低，进区车辆严格进行速度限制；严禁车况不良的车辆进入景区；尾气排放要求符合有关汽车尾气排放标准，使用无铅汽油；加强管理，避免交通阻塞。加强道路沿线绿化建设，减轻污染。同时本项目内绿化建设面积较大，区域开阔，汽车尾气不会对区域环境产生明显影响。

## 2、饮食油烟

本项目众志园红村内建设红色岁月主体酒店，将提供餐饮服务。厨房烟气中含有食品加工、烹饪过程中挥发产生的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，对人体有害，对周围环境有影响，按照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，餐饮厨房油烟废气必须经油烟净化装置处理后达到  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的排放浓度标准，才能排放。同时厨房油排气筒设置必须满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关要求，经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m，油烟排放口应高于屋顶排放。根据项目的可研报告，距离红村最近的环境敏感目标为东侧约 300m 处的居民，同时，酒店使用的能源均为天然气，天然气为清洁能源，因此，项目产生的饮食油烟对周围环境空气质量影响不大。

## 3、厕所臭气

游客生活废水通过本次新建设的景观厕所和管理用房配套厕所收集，共 9 处，分散于项目内，通过自然扩散，绿化吸收，这部分臭味气味影响甚微。

针对公园厕所臭气，环评要求：景观厕所产生的臭味气体，环评要求厕所安装手动冲水装置，用水来自市政给水管网，同时厕所化粪池采用地埋式，周围布置大面积绿化，多种植类似橡皮树、棕竹等具有良好除臭功能的植物。项目厕所产生的废气能够得到有效的治理。

#### 4、垃圾臭气

运营期产生的生活垃圾量为 0.731t/d (266.82t/a)。生活垃圾成分复杂易发生腐臭现象，主要污染物为硫化氢和氨气，此外还有甲硫醇、甲胺、甲基硫等有机气体。建议定期派专人进行分类收集清理，避免臭气产生，加强宣传爱护环境理念等措施，在景区内设置垃圾收集点和垃圾收集站，对景区内的生活垃圾应及时清运处理。

#### 4.3 噪声

本项目营运期间产生的噪声的环节为：车辆噪声及游客活动噪声。

正常运营期间，景区内基本上无其它机械设备噪声，主要为游客产生的生活噪声和旅游车辆的交通噪声，根据类比，噪声强度为 40~70dB。道路交通噪声与车辆类型、车流量、道路纵坡、路面、曲线、行驶速度等各种因素有关。其中以行驶速度为关键因素。

根据调查，各种车辆在其设计时速下行驶时噪声最小，车辆类型以小型轿车为主，噪声大约在 61~70dB(A)之间。进出车辆噪声具有短时性特点，而且与环境噪声背景值密切相关，昼间由于人群活动、以及周边道路来往车辆等综合影响，环境噪声背景值较大，其影响不太明显，到了夜间，随着交通流量及人群活动量的减少，环境噪声背景值较低，其影响变为突出。

车辆进出项目区域时产生的噪声会对周边环境产生短暂的影响。建议景区内部实行封闭管理，除内部管理用车外，其余车辆一律不得进入景区内部，加强车辆管理，严格禁止项目区内汽车鸣笛以减轻车辆噪声的影响；通过制定管理制度及对游客进行宣传教育，避免游客喧哗。采取上述措施后，对周边环境影响不大。

#### 4.4 固体废弃物

##### 1、生活垃圾

项目建成后，管理人员 50 人，日均接待游客 7160 人，管理人员垃圾产生量按 0.3kg/人·d 计算，游客按照 0.1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 731kg/d，运营期产生的生活垃圾通过项目内设置的若干垃圾桶收集，有公园管理专职管理人员进行日产日清，清运至垃圾收集站，由环卫部门清运至垃圾填埋场。

##### 2、化粪池污泥

化粪池产生的污泥半年清掏一次，产生量约为 15t/a，由专业清掏人员运至垃圾填埋场。

##### 3、绿化维护固废

项目区内绿化定期维护将产生一定量的废树和杂草等绿化维护固废，产生量为 60t/a，由绿化维护工人及时清运至城市垃圾填埋场，不在项目区内存放。

## 4.5 生态环境影响

### 1、生态影响

#### (1)、植被影响分析

项目建成后绿化用地面积基本不发生改变，项目的建设将采用乔灌草结合的方式进行绿化，并配置大量的植物景观，评价范围的植被资源总体得以提升改造，植被的生物种类和数量较建设前有所增加，总体对植被呈有利影响。

#### (2)、生物多样性影响分析

项目用地范围内未发现珍稀保护野生植被分布，区域植物种类相对较贫乏，通过绿化工程，植物多样性将得以改善。

评价区域野生动物物种总体较少，区域的野生动物物种较贫乏，项目建设对野生动物影响小，部分野生动物会迁移到相邻的生境中，不会导致区域物种的消失和减少，对野生动物多样性影响小。

#### (3)、景观影响

项目的建设将彻底改变原有的杂乱无章的景观系统，取而代之的是城市公园景观系统。原有生态系统受到一定程度的破坏，但项目的建设将对项目所在区域实施整体规划，构造相对规整、风格突出的艺术类建筑，对公园的人文景观环境将带来非常明显的提升。项目建设的将改善以往城市区域景观斑块破碎化的状况，在拟建项目区域形成连贯、协调的城市中心景观区域，对区域城市环境具有重要作用。

### 2、保护措施

#### (1)、生态环境管理保护措施

项目建成后应及时制订计划，做好区域保护培育工作，包括植树绿化、护林防火、防治病虫害及地质灾害整治等工作，切实保护好各自然、人文景观及林木植被。持续防止或治理地质灾害、水土流失和保护森林生态系统。

#### (2)、防止外来物种入侵及森林植被保护

严禁任何单位和个人擅自带进植物种苗在区域内种植；区域内禁止明火；禁止燃放烟花爆竹；禁止吸烟。这样，可防止外来物种对区内生态体系的干扰和影响；避免人为因素造成的火灾隐患及森林病虫害影响。

#### (3)、植被保护

项目营运期若需要对区域内林木进行砍伐，应严格按照《中华人民共和国森林法》、《四川省林木采伐管理办法》、当地生态建设规划及有关伐区作业设计的规程、规范编制林木采

伐作业设计，在取得主管部门颁发的采伐许可证后方可进行合理有序的采伐。采伐时要充分考虑林木采伐后集材、归楞、装车、运输的方便，本着先易后难，先坡下后坡上的原则，尽量减少木材损失率和采、集、运工艺流程中的损失以及采、集、运过程中的安全事故。

另外，在项目运营期若发现珍稀保护植物，应立即上报林业主管部门，并对植物进行保护。严禁采伐或需经林业主管部门批准后异地移栽。

#### (4)、水土流失治理措施

项目施工期后，结合景观生态恢复要求，因地制宜对各类施工迹地采取工程和植物措施相结合的方式及时处理。在植物措施实施过程中采用当地树种、灌草种，将因工程施工对当地植被和景观的影响减小到最低程度，持续保持生物多样性，防治水土流失。

#### (5)、化肥、除草剂、杀虫剂等对植被的影响

本项目的绿地内将种植大量的花草树木，需要进行管理养护，其中需要定期的使用除草剂、杀虫剂、杀菌剂、肥料，保证花草树木正常生长。

资料调查表明，大量化肥、杀虫剂、除草剂、杀菌剂的使用，对土壤、地下水都会产生污染影响。特别是含氯药剂的使用，进入地下水，对人身健康的危害较大。

本项目在树木花草的日常管理中，主要使用氮肥，如美国根茂公司（Agmorinc）生产的 NEB-33 或 NEB-26 肥料，施肥量  $15-18\text{g}/\text{m}^2$ ，施肥次数根据草坪种类不同要求有差别。一般草坪每年施肥次数达 7-8 次。施肥集中时间在 4-10 月间，特别是 10 月份的秋肥尤其为重要。

本项目使用的除草剂主要有 20%二甲四氯乳剂，25%可湿性扑草醚成乳剂 2, 4-D 液等，预防病害常用的杀菌剂有甲基托布津、多菌灵、百菌清等。常用的杀虫剂有杀虫双、杀灭菊脂等。上述药剂主要是硫、磷、氯氮的化合物。

本项目使用的化肥、杀虫剂、除草剂、杀菌剂，会经大气降水的淋滤作用，进入土壤，长期大量使用，会进入地下水。其主要的污染控制指标为总硬度（碳酸钙计）、溶解性总固体氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、亚硝酸盐（以氮计）、硝酸盐（以氮计）。杀虫剂、除草剂、化肥、除菌剂在降水淋滤的作用下，会渗入地下水，其间发生了一系列物理的、化学的、物理化学和生物化学作用，在土壤微生物的作用下，有机物分解转化为无机物，使  $\text{BOD}_5$  和  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  得到降解，氮素在污水中主要以  $\text{NH}_4^+\text{-N}$  和尿素的形式存在，在土壤亚硝酸杆菌的作用下，转化为  $\text{NO}_2^-\text{-N}$ ，再在硝化菌的作用，最终转化为  $\text{NO}_3^-\text{-N}$  稳定的存在于水体中，从而使污水通过土层后  $\text{NH}_4^+\text{-N}$  得到降解， $\text{NO}_3^-\text{-N}$  升高，土壤粘粒及胶体的吸附，使重金属有不同程度的降低，污水中  $\text{Na}^+$  和  $\text{NH}_4^+$  的含量大于土层中  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  的含量时， $\text{Na}^+$  和  $\text{NH}_4^+$  进入土层

胶体，将  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  代替出来，使水体的硬度升高。淋滤水还是一种良好的溶剂，对土层中盐类的溶解起到了催化剂的作用，淋滤污水的渗入加速了土层中盐类的溶解，使水体的溶解性总固体增高。

从上述分析可以得出以下的结论：化肥、农药、杀虫剂、沙菌剂对地下水的影响主要是  $\text{NO}_3^-$ -N、硬度和溶解性总固体的升高，其次为 Cl 化物， $\text{SO}_4^{2+}$  的升高。为了减少、防止化肥、农药、杀虫剂、沙菌剂对土壤及地下水的影响，建议结合地生物技术、物理杀虫技术，广泛采用有机肥料及生物农药，采用多种物理、生物方法防止病虫害，减少化学药剂的使用。

建议在日常的花草树木的管理种养中，利用一些害虫的成虫对灯光的趋性，设置黑光灯或高压灭虫灯诱杀成虫。还可采取超声波、热处理、射线照射等方法处理种子和插条，消灭病原物或害虫，如  $47\sim 51^\circ\text{C}$  温水浸泡桐种根 1 小时，可防治泡桐丛枝病。我国北方利用松毛虫下树越冬习性，在松毛虫春季上树前在树干上扎上塑料带，可阻止越冬幼虫上树，减轻其危害。

总之，长期大量化学药剂的使用使得生态系统原有的平衡被打破，会使害虫逐渐具有靠药性，降低药效，使其危害加剧，在杀死害虫的同时，也伤害有益生物，特别是鸟类及益虫，进而危及整个生态系统，使生物多样性减少。同时还会污染土壤及地下水。大量化学肥料的投入和农家肥用量减少，会使土壤有机质耗竭，土壤保水、保肥能力大大下降，这就加剧了水土流失和旱涝灾害。据研究表明，施用的化学氮肥有一半以上不能被植物利用而流入环境。

建议通过物理和生物方法防止病虫害，利用生物有机肥来减少化学肥料、农药的使用量，主要措施如下：

①使用生物、物理防治病害，减少化学药剂的使用，目前已有生物制剂、粘虫胶可供利用。

②建议按照“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持以“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的无害化治理原则，园区设置防虫网、幼蚜粘虫板，使用高温消毒、高压汞灯的物理手段和生物药剂。土壤定期采取高低温灭菌、微生物消毒处理，并定期监控测试，保证植物赖以生存的基质条件的清洁度。

③采用生物有机肥，运用生物农药和防虫网进行病虫害防治，形成了无毒、无害、无残留、无污染的种植体系。

综上所述，只要采用物理、生物的方法除虫，减少化学药剂的使用量。同时本项目主

要浇灌方式为自然降雨，并且本项目绿化植被繁茂，种类繁多，不易形成地表及地下径流。则项目运营时期对当地的生态环境的影响是可接受的。

## 5、“三本帐”及“以新带老”分析

由于运营过程中采取了有效的环保措施，无遗留环境问题，因此项目不涉及“以新带老”。项目在原有红星公园的基础上进行重新规划、设计，在对原有项目进行改造的情况下新增占地进行建设，项目建设完成后游客数量将大幅度增加，污染源及污染物排放量随之有所增加。

建设完成后，项目“三本账”核算如下表所示：

表 5-5 项目“三本账”(t/a)

类别	污染物名称	原工程排放量	扩建工程排放量	“以新带老”削减量	改造完成后总排放量	增加量
废水	废水量	3212	33317	0	36529	+33317
	COD <sub>cr</sub>	1.19	12.39	0	13.58	+12.39
	BOD <sub>5</sub>	0.75	7.83	0	8.58	+7.83
	SS	0.47	4.89	0	5.36	+4.89
	NH <sub>3</sub> -N	0.038	0.39	0	0.43	+0.39
固废	生活垃圾	41.98	266.82	0	308.8	+266.82
	化粪池污泥	2	15	0	17	+15
	绿化维护固废	5	60	0	65	+60

## 6、总量控制

根据国家总量控制因子的规定和工程污染物排放特征，本评价确定的总量控制污染物废水中的 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N，共 2 项，具体如下：

COD 13.58t/a；NH<sub>3</sub>-N 0.43t/a。

## 7、环保投资

本项目投资为 83108.24 万元，根据环保治理措施估算，其中环保投资恰当，环保投资为 1400 万元，占总投资的 1.68%。本项目环保投资及其建设内容见表 5-6。

表 5-6 环保设施（措施）及投资一览表 单位：万元

内容	项目	污染物名称	治理措施	投资
施工期	废气治理	扬尘、废气	洒水降尘措施；施工场地临近敏感点，设置围挡；及时清扫运输道路洒落物料；物料运输车辆装载不宜过满，密闭运输	60

运营期	废水治理	施工废水	设置施工废水沉淀池，经沉淀后上清液回用	10
		生活污水	利用已有设施进行处理	0
	噪声治理	施工噪声	采用低噪声机械设备，途径敏感点路段时减速行驶，合理安排物料运输时间，加强施工路段施工管理等	60
	固体废物处置	土方石 建筑弃渣 生活垃圾	废弃土石方外运处置；建筑垃圾中可回收物品出售给当地的废品收集站，不能回收利用的运往当地建设部门指定渣场进行处理	120
	水土保持、植被恢复		采取各类水土保持、植被恢复措施	945
	废气治理	汽车尾气	加强交通管理，禁止尾气超标车辆行驶	0
		厕所臭气、 垃圾臭气	大面积绿化，加强管理，经常消毒	12
		饮食油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排放	6
	噪声治理	汽车噪声	设置限速牌，敏感点禁止鸣笛；加强绿化	50
		游客活动噪声	加强教育和管理	0
	固体废物处置	生活垃圾	设置若干垃圾收集桶，建设3处垃圾收集站	96
		化粪池污泥	定期清掏运至垃圾填埋场	0
		绿化维护固废	及时清运至城市垃圾填埋场，不在项目区内暂存	6
	废水治理	生活废水	设置9座10m <sup>3</sup> 化粪池，红村酒店设置隔油池	35
	合计			1400

## 项目主要污染物产生及预计排放量情况

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 <sup>3</sup> /d	设置临时沉淀池，沉淀后上清液回用	5m <sup>3</sup> /d	循环利用不外排
		生活污水	1.2m <sup>3</sup> /d	已有设施	1.2m <sup>3</sup> /d	用作山林施肥不外排
	运营期	生活废水	67.28m <sup>3</sup> /d	化粪池	67.28m <sup>3</sup> /d	
废气	施工期	施工扬尘	3.5mg/m <sup>3</sup>	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，提高燃料利用效率	—	无组织排放
	运营期	汽车尾气	—	加强管理，大面积绿化	—	无组织排放
		厕所臭气	微量	常消毒，化粪池地埋	微量	
		建筑垃圾	1350t	集中堆放统一清运	1350t	尽量回收利用
		生活垃圾	30kg/d		30kg/d	统一清运至垃圾收集站
	运营期	生活垃圾	731kg/d	垃圾桶	731kg/d	垃圾填埋场
		化粪池污泥	15t/a	定期清掏	15t/a	
		绿化固废	60t/a	及时清运	60t/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	加强设备管理和维护，围挡封闭施工，禁止夜间施工使用高噪设备，避免夜间和午休时段施工，学校考试期间、中高考期间禁止施工		
	运营期	过往车辆及娱乐噪声	70~75dB(A)	加强道路运输管理和绿化，禁鸣，设置限速标志		
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>总的来讲，本项目生态环境影响主要来自于施工期。但施工期对环境的影响是暂时的，施工结束后，通过植被恢复和绿化，其影响可基本消除。</p>						



## 环境影响分析

### 1、施工期环境影响分析

#### 1.1 水环境影响分析

在施工期间，影响水环境质量的主要因素是施工污水和施工人员生活污水。

##### 1、施工废水

根据项目工程特点，本项目会少量使用机械设备，例如车辆运输材料，硬质土采用挖掘机开挖等，冲洗机械设备会产生少量废水，主要是含沙废水。施工废水主要包括养护排水、石子、砖瓦等材料和场地冲洗用水以及各种车辆设备冲洗水。施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置临时废水沉淀池，使污水中悬浮物大幅度降低，并将施工废水经沉淀后的上清液回用，不外排。

##### 2、生活污水

施工期施工人员将产生生活污水，所含主要污染物为 SS、COD、BOD<sub>5</sub> 等。该项目工程管线和站场建设施工期高峰期施工人员约 150 人左右，生活污水产生量按 0.008m<sup>3</sup>/人·d 计算，则日排生活污水为 1.2m<sup>3</sup>/d。生活污水可以利用红星公园及周边居民已有设施进行处理。

综上所述，项目产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

#### 1.2 空气环境影响分析

施工期间产生的大气污染物主要有扬尘及燃油尾气。

##### 1、扬尘

本项目施工过程中，对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括开挖土方回填、材料运输、搅拌等产生的扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。另外，工程施工时施工机械运行产生的无组织排放废气也对空气质量有所影响。

##### (1) 施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业中车辆运输、装卸造成的扬尘最为严重。

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

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

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

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

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

## (2) 施工期扬尘防治对策

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

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

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

针对项目特征和污染物性，环评建议建设单位应严格执行国务院发布的《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》，严格控制施工扬尘，执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工工地做到“六必须”和“六不准”，加强建设工地监督检查，切实实施降尘、压尘

和抑尘措施。

- 1) 定期清扫、洒水降尘保持路面清洁、湿润。
- 2) 对裸露土地、料场进行临时绿化或用毡布覆盖。
- 3) 运输砂石、水泥及建筑垃圾的车辆车厢应严密清洁，尽量减少运输物料的洒落，并对路面及时清除，清理时先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边敏感目标造成影响。
- 4) 禁止在大风天进行渣土堆放作业，临时废弃土石方及时清运。
- 5) 施工时使用商品混凝土，减少扬尘的产生。
- 6) 各区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。
- 7) 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。

### (3) 施工期扬尘影响分析

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见下表。

表 7-3 施工现场扬尘治理前后颗粒物浓度  $\text{mg}/\text{m}^3$

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

由上表可以看出，项目在采取扬尘控制措施以后，可以有效控制扬尘的影响范围，且降低了颗粒物的浓度，防尘措施明显，能够有效减少扬尘对环境的影响。

综上所述，在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对环境的影响降至最低。

## 2、燃油尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，排放的尾气在主要污染物是 CO、碳氢化合物、NO<sub>x</sub> 等，运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放，施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对环境空气质量影响是较小的。

## 1.3 声环境影响分析

## 1、噪声源

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、装载机、自卸车、吊车等）和车辆运输的交通噪声，可能对作业人员和施工场地周围环境造成一定的影响，噪声源强约 75~100dB(A)之间。

常用施工设备和运输车辆在作业期间所产生的噪声值见下表。

**表 7-4 各种机械设备的噪声值 单位：dB (A)**

序号	机械类型	声源特点	距离设备 5m 处噪声值
1	装载机	不稳态源	90
2	推土机	流动不稳态源	82
3	挖掘机	不稳态源	84
4	切割机	固定稳态源	90
5	移动式吊车	流动不稳态源	92
6	运输车辆	流动不稳态源	88

## 2、噪声影响分析

### (1) 预测模式

各种施工设施运行时产生的噪声采用点声源衰减模式，点源公式：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg r / r_0$$

式中： $L_r$ ——距离源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

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

$r_0$ 、 $r$ ——距声源的距离，m。

噪声叠加公式：

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

式中： $L$ ——某点噪声总叠加值，dB (A)；

$L_i$ ——第  $I$  个声源的噪声值，dB (A)；

$n$ ——噪声源个数。

### (2) 预测结果和分析

根据上式可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见表。

**表 7-5 噪声随距离的衰减情况 单位：dB (A)**

机械名称	噪声预测值 dB (A)									
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
装载机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54
推土机	82	76	70	66	64	62	56	52	50	46
挖掘机	84	78	72	68	66	64	58	54	52	48
切割机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54
移动式吊车	92	86	80	76	74	72	66	62	60	55

运输车辆	88	82	76	72	72	68	62	58	56	52
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准衡量,施工阶段作业噪声限值为:昼间 70dB(A),夜间 55dB(A)。从上表可知,仅凭距离衰减,昼间在距施工机械 60m 处和夜间距施工机械 300m 处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值。

为减少施工对周围环境的影响,本环评要求,施工过程加强施工现场管理,选择低噪声机械设备和施工方式,合理调整施工时间,工程在距周边居民、学校、医院等环境敏感点附近 200m 的区域内禁止高噪声设备夜间(22:00~6:00)施工,禁止中高考期间考场周围 100m 区域内禁止有声污染的施工作业,学校区域处施工应该选择寒暑假进行。同时在距离周边敏感点较近时,在工地周围设立临时声障,以保证声环境质量。施工期间的影是暂时的,施工期结束后,影响将会随之消除。

环评要求在土石方和建渣运输应避免经过城市繁华路段和环境敏感点较多路段,减速慢行,并尽量选择夜间施工,以避免运输过程对环境造成不良影响。

#### 1.4 固体废物对环境的影响分析

##### (1) 土石方影响分析

据估算,本项目土石方开挖 288000m<sup>3</sup>,土石方填筑 288000m<sup>3</sup>,无弃方。工程开挖土石方量较大,如不合理处置会造成水土流失。

本项目开挖土石方按照就近的原则,尽量集中堆放在施工场地附近,用于回填,避免暴雨天气施工作业,以减少对周围土地、植被的破坏。土石方运输时应当选择对环境影响最小的运输路线。本项目开挖产生的土石方对环境影响不大。

为了保护宝贵的表土资源,在工程施工前必须将表土剥离,剥离后将其堆放在工程设置的临时堆放点,以便施工结束后用于场地植被恢复。表土临时堆放点宜选择低洼地段,每逢雨季或大风天气,在表土上面采用篷布临时覆盖,对环境影响不大。

##### (2) 施工建渣影响分析

施工废渣主要为废弃建筑材料(包括废砼块、废钢筋)和废包装材料等,堆放在工程设置的临时堆放点,施工产生废渣首先考虑回收利用,对不能回收利用的定时清运至建设部门指定的地点进行处理,运输时应当选择对城镇环境影响最小的运输路线,对环境影响不大。

##### (3) 生活垃圾影响分析

本项目的生活垃圾主要是施工作业人员在施工现场产生的塑料、废纸和果皮等,生活

垃圾量最大为 30kg/d。为了预防生活垃圾对土壤、水环境、景观和人群健康的危害，预防垃圾随意向水体倾倒，在施工过程中生活垃圾要实行袋装化，集中收集后由环卫部门统一清运。

综上所述，本环评认为在采取相应环保措施后，本项目施工期固体废弃物对环境影响不大。

## 1.5 生态影响分析

### 1、土地利用、植被结构改变影响分析

本项目建成后项目用地范围内的农业用地将消失，建设用地少量增加。绿化用地基本持平。项目的建设将采用乔灌草结合的方式进行绿化，并配置大量的植物景观，其生物量及物种多样性会比建设前增加，生态服务功能要比建设前有所增加。总体而言，项目的实施对区域用地类型和植被结构的改变有利于改善区域生态环境。

### 2、景观生态影响分析

建筑拆迁、场地的开挖和填筑以及材料堆放地、道路建设等施工都将不可避免地对沿线的自然景观资源造成一定程度的破坏，给景观环境带来一定负面影响，造成沿线景观的短期变差。但这些不利影响只是暂时的，随着项目建设完成，这些影响也将消失。为减轻施工期对景观环境的影响，施工区域进行了统一规划，施工区位于项目占地内，并设置围挡。施工期对景观环境的不利影响将减轻。

### 3、水土流失

本项目建设土石方开挖 288000m<sup>3</sup>，土石方填筑 288000m<sup>3</sup>，无弃方。一般项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两方面：地表开挖破坏植被、造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失加剧，如遇废弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。

工程施工对地表扰动、植被破坏、损坏水土保持设施等，在采取工程措施、植物措施和临时措施后，可有效控制水土流失。

### 4、动植物影响分析

#### 1) 对植物的影响

施工期间，对植物的影响主要为施工期间产生的扬尘影响附近近百米范围内的植被。漂浮的扬尘会附着在植物的叶子上，使植物的光合作用和呼吸能力降低，影响植物的新陈代谢。工程施工放出的废气一般是由燃油燃烧产生，废水由生活污水和受燃油污水组成，可能会对流经地方的植被造成一定影响，这种影响范围不大，一般不会造成植物死亡，但

要影响其生长。

工程施工过程中的开挖、堆渣等活动将改变工区植被、土壤和土地的利用方式，从而破坏地表植被。临时渣场和施工道路造成地表裸露，也将破坏当地原来的植被景观，加剧水土流失。在对植物的影响方面，本项目对该区分布的植物科、属、种的种数没有影响，只是少数科、属的种内个体数目略有减少。工程建设对植被的影响，也只是对单个植被类型内面积略减的影响。

## 2) 对动物的影响

施工活动首先会破坏生态系统的完整性。根据生态学中的“种——面积关系”，可以预测生态系统完整性的破坏，物种多样性受影响的程度远比其减少面积的比例大，评价区内过去连成一片的生境出现片段化，尽管总面积变化不大，但破碎化的生境能够容纳的生物物种数，要比同样大小的整块生境要小。生境破碎给动物造成大影响远超过施工区局部地区。工程施工建设对陆生动物的影响主要表现在：

①两栖类：工程建设和占地会对两栖类动物产生一定的影响，但这类动物具有较好的迁徙能力，因此不会威胁两栖类整个种群的数量稳定性。

②爬行类：施工阶段的噪音和堆渣，会对区域内分布的爬行动物的成体繁殖迁徙，产卵地的选择和幼体发育产生影响，但这仅是短期影响。随着工程的结束和植被恢复，区内的爬行类将迁回，区域内爬行类数量将逐渐增加。因此，本工程既不会对区域内爬行类造成长期影响，也不会对区域内爬行类多样性造成影响。

③鸟类：土建导致的局部植被破坏，从而导致鸟类失去部分生存栖息环境；而施工所产生的噪音、扬尘、和施工人员的活动等可能会惊扰周围生活的鸟类。

项目建成后，区域植被将得到恢复，生物量及生物多样性将得到提高。因此，项目施工期对动植物的不利影响只是暂时的，随着项目建设完成，这些影响也将消失。

## 2、营运期环境影响分析

### 2.1 地表水影响分析

项目运营期产生的废水为管理人员和游客游玩产生的生活废水以及酒店的餐饮废水，本项目建成后管理人员 50 人，日均接待游客 7160 人，众志园红村内建设红色岁月主题酒店，客房设置 50 个床位，设置 500 m<sup>2</sup> 餐厅。管理人员用水量按 50L/人·d 计算，游客按照 10L/人·d，酒店用水量按 200L/（床·d）计算，餐厅用水量按 0.06（m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·d）计算，则生活用水量为 114.1m<sup>3</sup>/d，生活污水产生率按 0.8 计算，则生活污水产生量为 91.28m<sup>3</sup>/d，

33317m<sup>3</sup>/a。

景区内餐饮废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网,因此,项目废水不会对项目区域水环境产生明显影响。

根据建设单位提供的资料,项目排水管网分别在红星公园处、红军大道处接入市政管网。根据调查,目前红星公园处市政污水管网已接通,红军大道处市政污水管网将随红军大道同时建设。环评要求,项目应在市政污水管网接通后投入运营。

## 2.2 地下水影响分析

项目对地下水环境可能存在的污染主要来自化粪池的泄漏,特征污染因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N。项目区域化粪池均按要求进行了防渗处理设计,在运营期并将定期巡检,正常工况下,废水不会进入到地下水体中,不会造成地下水污染影响。

在非正常工况下,区域化粪池出现泄漏(假定该区域防渗层发生破损情况下),生活污水会进入地下水体中造成的地下水环境污染影响。该部分污水主要含 COD、NH<sub>3</sub>-N,可生化性好,易降解。同时,本项目污水量较小,项目区域地下储水量较大,地下水体自净作用较强,因此,不会造成地下水的污染性影响,不会造成区域的地下水水质超标,影响较小。

据调查,区域居民取水来自市政自来水管网,附近无地下水保护目标。因此不会对附近居民饮用水水源造成污染影响。

综合项目区域水文地质、当地地下水利用以及本项目采取的一系列地下水污染防治措施等因素分析,项目的建设不会对周围地下水水质造成明显影响。环评要求建设单位必须按照相关要求进行防渗处理,杜绝地下水污染事故的发生。此次项目中新设的化粪池必行进行防渗处理,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,避免液体渗入地下面对地下水环境造成不利影响。

## 2.3 空气环境影响分析

### 1、汽车尾气

根据工程分析可知,运营期对公园内环道两侧形成的污染或影响主要是汽车行驶产生的尾气造成,汽车尾气主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC。

汽车尾气污染源类型属分散、流动的线源,排放源高度低,污染物扩散范围小。因昼夜车流量的变化,一般白天的污染重于夜间。其污染源类型属分散、流动的线源,排放源



高度低，污染物扩散范围小。

运营期为将汽车尾气对沿线影响降至最低，进区车辆严格进行速度限制；严禁车况不良的车辆进入公园；尾气排放要求符合有关汽车尾气排放标准，使用无铅汽油；加强管理，避免交通阻塞。加强道路沿线绿化建设，减轻污染。同时本项目内绿化建设面积较大，区域开阔，汽车尾气不会对区域环境产生明显影响。

## 2、饮食油烟

本项目众志成城红村内建设红色岁月主体酒店，将提供餐饮服务。厨房烟气中含有食品加工、烹饪过程中挥发产生的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，对人体有害，对周围环境有影响，按照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，餐饮厨房油烟废气必须经油烟净化装置处理后达到  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的排放浓度标准，才能排放。同时厨房油排气筒设置必须满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关要求，经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m，油烟排放口应高于屋顶排放。根据项目的可研报告，距离红村最近的环境敏感目标为东侧约 300m 处的居民，同时，酒店使用的能源均为天然气，天然气为清洁能源，因此，项目产生的饮食油烟对周围环境空气质量影响不大。

## 3、厕所臭气

游客生活废水通过本次新建设的景观厕所收集，共 9 处，分散于项目内，通过自然扩散，绿化吸收，这部分臭味气味影响甚微。针对公园厕所臭气，环评要求：景观厕所产生的臭味气体，环评要求厕所安装手动冲水装置，用水来自市政给水管网，同时厕所化粪池采用地埋式，周围布置大面积绿化，多种植类似橡皮树、棕竹等具有良好除臭功能的植物。项目厕所产生的废气不会对区域空气环境产生明显影响。

## 4、垃圾臭气

生活垃圾成分复杂易发生腐臭现象，主要污染物为硫化氢和氨气，此外还有甲硫醇、甲胺、甲基硫等有机气体。定期派专人进行分类收集清理，避免臭气产生，加强宣传爱护环境理念等措施，在景区内设置垃圾收集点和垃圾收集站，对景区内的生活垃圾及时清运处理。项目垃圾收集点和垃圾收集站产生的废气不会对区域空气环境产生明显影响。

## 2.4 声环境影响分析

项目建成后，主要的噪声源为汽车噪声，公园植物绿化较多，再经植物隔声后对周围环境影响轻微。通过制定管理制度及对游客进行宣传教育，避免游客喧哗。采取上述措施后，对周边环境影响不大。

## 2.5 固体废物对环境的影响分析

### 1、生活垃圾

项目建成后，管理人员 50 人，日均接待游客 7160 人，管理人员垃圾产生量按 0.3kg/人·d 计算，游客按照 0.1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 731kg/d，运营期产生的生活垃圾通过项目内设置的若干垃圾桶收集，有公园管理专职管理人员进行日产日清，清运至垃圾收集站，由环卫部门清运至垃圾填埋场。

### 2、化粪池污泥

化粪池产生的污泥半年清掏一次，产生量为 15t/a，由专业清掏人员运至垃圾填埋场。

### 3、绿化维护固废

项目区内绿化定期维护将产生一定量的废树和杂草等绿化维护固废，产生量为 60t/a，由绿化维护工人及时清运至城市垃圾填埋场，不在项目区内存放。

因此，本项目运营期产生的固废均得到了有效处置，不会对区域环境产生明显影响。

## 2.6 生态环境影响

### 1、植被影响分析

项目建成后绿化用地面积基本不发生改变，项目的建设将采用乔灌草结合的方式进行绿化，并配置大量的植物景观，评价范围的植被资源总体得以提升改造，植被的生物种类和数量较建设前有所增加，总体对植被呈有利影响。

### 2、生物多样性影响分析

项目用地范围内未发现珍稀保护野生植被分布，区域植物种类相对较贫乏，通过绿化工程，植物多样性将得以改善。

评价区域野生动物物种总体较少，区域的野生动物物种较贫乏，项目建设对野生动物影响小，部分野生动物会迁移到相邻的生境中，不会导致区域物种的消失和减少，对野生动物多样性影响小。

### 3、景观影响

项目的建设将彻底改变原有的杂乱无章的景观系统，取而代之的是城市公园景观系统。原有生态系统受到一定程度的破坏，但项目的建设将对项目所在区域实施整体规划，构造相对规整、风格突出的艺术类建筑，对公园的人文景观环境将带来非常明显的提升。项目建设的将改善以往城市区域景观斑块破碎化的状况，在拟建项目区域形成连贯、协调的城市中心景观区域，对区域城市环境具有重要作用。

### 3、项目正效益分析

#### 1、生态效应

本项目的建设，改变了原有场地凹凸不平、景观不协调、混乱等不利因素，是广元市旅游基础设施建设管理的一道亮丽风景线，能够有效改善城市生态景观，增加了区域的游览价值，提高城市人居环境质量。

#### 2、景观效应

项目建成后将改善原有景观环境，这有利于提高项目所在区域自然景观环境质量。另外，项目配套基础设施的设置，进一步提高了区域产业发展水平和增强综合实力，加大了人文环境的建设力度，一定程度上促进了景观资源永续利用与保护的生态理念。再则，项目投入运行后，必然带动地区生产活动，活跃了地方经济市场，增加了地区群众的收入，促进了新的人文景观单元的发展，对区域性景观美化具有重要意义。

#### 3、经济效应

景区的经济效益主要是通过观光旅游消费来获取投资收益，本项目实施后，在现有红星公园的基础上，硬质景观将得到根本性的提升，完善的服务设施，优美的休闲娱乐环境，优质的旅游服务，厚重的文化内涵都将吸引国内游客前来观光旅游，经济效益显著提高。本项目的建设同时还对周围环境带来正面经济效益：

(1) 本项目的实施，将提高当地的旅游收入，同时，将在一定程度上促进当地的消费，带动地方经济发展。

(2) 本项目带动了当地建筑材料以及其它各种材料的销售，拉动了内需。

(3) 由于施工企业的进入，为企业员工和农民工提供了收入来源，增加了人民的就业机会。

(4) 由于与其他行业具有较为密切的产业关联度，项目的建设，能够在一定程度上促进行业的有序与稳定，有利于地区的经济发展，能够推动地区的整体发展。

故本项目的建成具有良好的生态效应、景观效应和经济效应，对地区的发展具有重要意义。

### 4、环境管理

#### 4.1 环境管理机构

为减轻项目建设的环境影响，项目建设方、施工单位和监理单位应建立自上而下的环境保护管理机构，该机构应由工程指挥部副指挥负责，各职能部门负责人及兼职或专职的

环保专业人员参加协同工作，并接受环境主管部门的监督，以切实落实各项环境保护措施。

## 5.2 环境管理计划

环境管理计划的实施应贯彻于项目运作的始终，并针对项目运作不同阶段的特点制定相应的要求。

1、设计阶段：设计部门应将环境影响报告表提出的环保措施落实在施工设计中，建设单位环保部门应对环保措施的工程设计方案负责审查。

2、招标阶段：承包商在投标中应有环保的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款。

3、施工阶段：建设单位在施工开始后应设置兼职环保人员，按设计文件实施施工期环境管理与监督，重点是施工噪声、粉尘和水土流失的防治等。各施工队伍应配备一名环保人员，监督管理环保措施的实施。

4、营运阶段：营运期间环保管理、监测由相关的环保管理机构负责实施，环保部门负责。

## 5、环境监理

项目的环境监理工作由监理公司承担（但监理人员需经环保培训），建设单位应在工程建设前与承担环境监理的单位签订环境监理合同。

### 5.1 环境监理范围

环境监理的范围包括工程所在区域与工程影响区域，主要有施工现场、工程办公区和工程营地、附属设施、受建设施工影响造成环境污染和生态破坏的区域以及营运期受工程影响的区域。环境监理工作必须贯穿于施工准备阶段、施工阶段及工程保修阶段。

### 5.2 环境监理一般程序

- 1、制定工程施工期环境监理计划；
- 2、根据各项环保措施编制环境监理细则；
- 3、根据环境监理细则进行施工期环境监理；
- 4、参与工程环保验收，签署环境监理意见；
- 5、监理项目完成后，向项目法人提交监理档案资料。

### 5.3 环境监理技术要点

环境监理单位应收集拟建项目的有关资料，包括项目的基本情况、环境影响评价报告表、环境保护设计、施工单位的设备、生产方式、管理、施工现场的环境情况，以及施工

过程的排污规律、防治措施等。然后应根据收集的资料制定环境监理计划，按施工进度计划及排污行为的不同，确定不同时段的监理重点项目、监理方式及监理方法。监理过程中，主要对以下重点开展工作：

#### 1、施工扬尘

监督施工单位采取扬尘防治措施，如遮盖砂石堆场、及时洒水抑尘等，防治干燥气候条件下产生扬尘；在粉状货物运输过程中，监督车辆按照环境保护要求采取防尘措施，凡有货物跌落的地方也应有防尘的措施。

#### 2、施工噪声

确认施工单位的产噪设备不是国家禁止生产、销售、进口、使用的淘汰设备；监督施工单位加强设备的维护，及时更换磨损的部件，降低噪声；监督施工单位合理安排施工时间，高噪声施工机械应尽量避免在夜间运行；检查噪声监测记录，发现问题应及时通知施工单位整改；敦促运输车辆司机文明驾驶；监督建设单位夜间不施工。

#### 3、弃渣

监督施工过程中产生的弃渣按规定处置。

#### 4、水土保持

加强对施工现场的防护措施，防治雨季产生大量水土流失。

#### 5、施工废水

监督施工单位严格按照设计方案及环保要求进行施工：在施工现场建设临时排水沟，保证项目区所有污水均能进入沉淀池；在施工现场建设沉淀池，沉淀后的污水全部循环使用；确认施工单位没有使用国家禁止的污染水环境的工艺和设备；监督施工单位合理利用水资源，督促施工单位节约用水。

#### 6、施工现场的植被保护措施

审查施工企业制定的有关保护措施，并做好现场检查，监督施工单位进行植被恢复及景观美化，避免施工对施工现场原有景观造成大的不利影响。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	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	对地表水环境无明显影响
		生活污水	原红星公园及周边居民已有设施	
	营运期	生活污水	化粪池处理后排入市政管网	
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	对环境无明显影响
	营运期	汽车尾气	加强管理，绿化建设	对环境无明显影响
		厕所臭气	常消毒，化粪池地埋	
固体 废弃物	施工期	建筑垃圾	集中堆放，统一清运，尽量回收利用	对周围影响较小
		生活垃圾	统一清运至垃圾环卫点	
		土石方	外运至指定地点	
	营运期	生活垃圾	统一清运至垃圾收集站	
		化粪池污泥	定期清掏运至垃圾填埋场	
		绿化维护固废	及时清运至垃圾填埋场	
噪声	施工期	加强设备管理和维护，围挡封闭施工，禁止夜间施工使用高噪设备，避免夜间和午休时段施工，学校考试期间、中高考期间禁止施工		
	营运期	加强道路运输管理和绿化，禁鸣，设置限速标志，加强公园内游客管理		

#### 生态保护措施及预期效果

生态保护措施及预期效果见“环境影响分析”中“生态影响分析部分”。

## 结论及建议

### 结论：

#### 1、项目概况

广元市利州区文化广电新闻出版局拟在四川省广元市利州区雪峰街道国道 212 九华岩段处实施“川陕苏区红军文化园项目”。项目位于广元市城北片区国道 212 九华岩地段，南接滨河北路，北临雪峰军事用地及泡石沟村，东临大石五四村，西接黑石坡森林公园。本项目在对原有红星公园进行改造的基础上在其北侧征地扩建。总规划用地面积约 1681969m<sup>2</sup>，其中本次新增用地面积为 1408500m<sup>2</sup>，原红星公园用地面积为 273469m<sup>2</sup>。规划总建筑面积为 23694.18m<sup>2</sup>，其中游客服务中心建筑面积 2800m<sup>2</sup>，川陕苏区文化馆建筑面积 5200m<sup>2</sup>，川陕苏区文化村建筑面积 6000m<sup>2</sup>，女红军艺术馆建筑面积 1894.18 m<sup>2</sup>，红村建筑面积 4600m<sup>2</sup>，承志园游客服务中心及其他配套建筑面积共 3200m<sup>2</sup>。

（一）建设园区旅游景观建设，含信念广场、苏区文创基地、雄关漫道—苏区风雨路、红花谷等。

（二）基础设施类建设，含红军大道长约 2600m，“十里红军”环道长约 5800m，特色游憩步道长约 6600 m，登山步道长约 4300 m，红军桥长约 240m，烈士陵园连接线长约 130m，信息化建设（电子门票）1 项，市政管网（水电气电信网络等基础设施）1 项。

（三）配套设施类项目、居民楼及附着物拆除及清运、绿化环境整治、其他工程、变压器等设施设备等附属配套工程建设。

项目总投资 83108.24 万元，其中环保投资 1400 万元。

#### 2、产业政策的符合性结论

按照《产业结构调整指导名录》（2013 年修订），本项目属于其中鼓励类三十四条“旅游业”中的第 2 款“乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务”，项目建成后将成为集红军文化展示、红色教育体验、旅游集散、市民运动休闲功能为一体的红色文化旅游胜地，成为川陕最大的红军文化园、红军石刻标语园、青少年红色文化教育基地。

广元市利州区发展和改革局以“广利发改发[2017]160 号”文件对本项目立项进行了批复。因此本项目的建设符合国家现行的产业政策。

#### 3、项目规划及选址符合性

项目在对原有红星公园项目进行改造的基础上在红星公园东北侧“雪峰九华岩”征地进行建设，原红星公园项目用地类型为城市公共绿地。项目已取得广元市国土资源局利州区分局出具的《关于川陕苏区红军文化园项目用地的预审意见》，同意本项目的选址。同时，本项目已取得广元市城乡规划建设局和住房保障局出具的《建设项目选址意见书》（选字第2017045号），因此，川陕苏区红军文化园项目与《广元市城市总体规划（2008-2020）》相符。

本项目在对原有红星公园项目进行改造的基础上在红星公园东北侧“雪峰九华岩”征地进行建设。项目位于广元市城北片区国道212九华岩地段，南接滨河北路，北临雪峰军事用地及泡石沟村，东临大石五四村，西接黑石坡森林公园。项目西南侧50-500m处分布有川北幼儿师范高等专科学校、广元市职工医学院、广元市外国语学校、广元市职业高级中学、广元市旅游职业技术学校、四川信息职业技术学院雪峰校区等学校；青岭河从项目北部（烈士陵园南侧）由北向南穿越，南河位于本项目南侧约100m；212国道和广旺铁路从本项目南侧穿约本项目。黑石坡森林公园为省级森林公园，本项目紧邻黑石坡森林公园，用地红线不占用森林公园。项目周边以居民、农田为主，不存在污染较大的工业企业，同时，本项目周边不涉及自然保护区、重点文物古迹和珍稀古树等环境制约因素，因此本项目选址合理。

#### **4、环境现状与评价结论**

（1）环境空气：根据引用的监测资料，所监测的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目选址区域环境空气质量较好。

（2）声学环境：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：1#、2#、3#、4#、6#监测点位昼、夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值，其余各监测点位昼、夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

（3）地表水：根据引用的监测资料，项目所在区域南河评价河段水质污染因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，地表水环境质量较好。

（4）生态环境：项目用地性质为规划公共绿地，项目场址附近无需要特殊保护的植物。

#### **5、总量控制**



根据国家总量控制因子的规定和工程污染物排放特征，本评价确定的总量控制污染物废水中的 CODCr 和 NH<sub>3</sub>-N，共 2 项，具体如下：

COD 13.58t/a；NH<sub>3</sub>-N 0.43t/a。

## 6、环境影响评价

### (1) 施工期

#### 1) 大气环境影响分析

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

#### 2) 水环境影响分析

施工期间产生的施工废水，经沉淀后回用；生活污水利用红星公园及周围居民已有设施进行处理。本项目在采取相应环保措施后，对水环境影响较小。

#### 3) 声环境影响分析

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

#### 4) 固体废物影响分析

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

#### 5) 生态影响分析

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

### (2) 营运期

#### 1) 水环境影响分析

餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政管网，不会对区域地表水环境产生明显影响；项目将对化粪池地面采取防渗处理，不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 2) 大气环境影响分析

由于本项目所在区域为大面积绿地，加之进入公园内汽车数量较少，因此运营期公园内汽车尾气不会对区域空气环境产生明显影响；饮食油烟经油烟净化装置处理后达到 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放浓度标准引至屋顶排放；厕所臭气通过经常消毒进行减缓和控制在；垃圾臭气通过分类收集及时清运减少垃圾臭气的产生。

## 3) 声环境影响分析

项目建成后，主要的噪声源为汽车噪声，公园植物绿化较多，再经植物隔声后对周围环境影响轻微。通过制定管理制度及对游客进行宣传教育，避免游客喧哗。采取上述措施后，对周边环境影响不大。

## 4) 固体废物影响分析

运营期产生的生活垃圾由管理人员统一由项目内设置的垃圾桶清运至垃圾收集站，日产日清，由环卫部门清运至垃圾填埋场；化粪池产生的污泥半年清掏一次，由专业清掏人员运至垃圾填埋场。项目区内绿化定期维护产生的废树和杂草等绿化维护固废，由绿化维护工人及时清运至城市垃圾填埋场，不在项目区内存放。

## 8、环评结论

本项目符合国家产业政策，符合当地城市规划，项目建成后社会效益、经济效益明显，项目施工期和运营期通过采取相应的环保治理及生态恢复和保护措施，对产生的“三废”、噪声、水土流失等进行有效防治，确保污染物达标排放、生态环境得到保护和恢复，能维持和改善当地地表水环境、环境空气、声学环境、生态环境质量现状，不会对周围环境造成明显的影响。在认真贯彻落实环境影响报告提出的各项环保对策措施的前提下，从环境角度，本项目建设是可行的。

### 建议：

1、建议在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

2、实际施工过程中，加强对施工单位及现场工作人员的环境法规宣传，提高民众的环保意识，使环境保护真正成为建设项目施工中的自觉行为和实现人类与环境协调发展的内在需要。

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

4、建议在施工和营运期建立环境监测制度，施工期主要监测施工扬尘、施工噪声和水土流失。

5、工程完毕后及时清理施工场地，进行绿化恢复。

6、项目营运期加强对厕所的消毒工作。