

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：黑石坡乐园路

建设单位（盖章）：广元市黑石坡旅游开发有限公司

编制日期：2023年2月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黑石坡乐园路			
项目代码	2019-510800-48-03-385088			
建设单位联系人	**	联系方式	*****	
建设地点	广元市利州区黑石坡森林康养旅游度假区			
地理坐标	序号	项目类别	起点坐标	终点坐标
	1	乐园路一段	105.880097E, 32.450878N	105.896210E, 32.451255N
	2	乐园路三段	105.900006E, 32.442629N	105.900125E, 32.434545N
	3	温泉路	105.886694E, 32.443144N	105.889301E, 32.441697N
	4	规划道路	105.890334E, 32.434279N	105.900081E, 32.438260N
建设项目行业类别	五十二城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）：新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积 223218.78m ² （合 334.8282 亩），建设长度 4997.3m	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广元市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2019-510800-48-03-385088】FGQB-0098号	
总投资（万元）	70000	环保投资（万元）	60.8	
环保投资占比（%）	0.087	施工工期	24 月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是			
专项评价设置情况	专项	涉及项目类别	项目情况	等级
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	项目沿线紧邻四川省黑石坡森林公园，但不占用四川省黑石坡森林公园的用地范围。根据《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2022),确定本次生态环境评价等级为二级。	二级

	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于城市道路，涉及桥梁建设内容，参考广元市人民政府关于印发《广元市中心城区城市声环境功能区划分调整规定》的通知广府发〔2019〕10号可知，项目所在区域为声环境功能区1类地区，项目为新建项目，位于城乡结合地区，本项目建设前后噪声级增加量以及受影响人口数量增加较多。因此，本次声环境影响评价工作等级为二级。	二级
规划情况	1、《黑石坡森林康养旅游度假区修建性详细规划》（2019） 2、《广元市城市总体规划(2017-2035)》 3、《广元市城市总体规划(2010~2020)》 4、《广元市中心城区综合交通规划》 5、《四川省森林公园管理条例》			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《黑石坡森林康养旅游度假区修建性详细规划》（2019）符合性分析</p> <p>《黑石坡森林康养旅游度假区修建性详细规划》（2019）中是坚持以生态保护为核心，分级控制建设强度，形成“南部城市建设、中部生态修复、北部森林保护”的三大空间格局。</p> <p>1、生态保护、商业服务、休闲度假、康养居住于一体的城市混合功能区；森林人居环境建设示范区；广元特色文旅主题休闲区。</p> <p>2、目前本区域经济发展不平衡，城市化进程也相对滞后，片区范围内市政道路网络尚未形成。经济要发展，交通需先行，大力发展道路交通是加快城市化进程、促进社会发展的重要突破口之一。</p> <p>本项目乐园路、温泉路、规划道路作为片区内环形干道和内部路网连接路，其承载着与对外交通以及片区之间的联系，本项目建设将对促进黑石坡森林康养旅游度假区的开发具有重要意义，能有效带动周边区域的城市发展。</p> <p>2、项目与《广元市城市总体规划(2017-2035)》符合性分析</p> <p>根据《广元市城市总体规划(2017-2035)》中4.康养旅游业发展：构建“一核、一极、两带、四区、五廊”的康养旅游空间结构。</p> <p>“一核”：中心城区生态康养旅游核心区。是全市生态康养旅游服务中心，强调广元中心城市的旅游资源优势、文化内涵、综合服务接待功能、旅游集散和产业要素集聚能力，重点发展健康服务、文化创意、康养旅游和工业旅游业。</p>			

“一极”：剑昭生态康养旅游增长极。以剑门蜀道 5A 级景区和昭化古城为核心，成为广元旅游资源条件好、基础服务设施完善、产业要素聚集等众多发展优势汇聚的重要焦点，重点发展康养旅游、文化创意、休闲观光旅游业。

“两带”：蜀道生态康养旅游带和嘉陵江生态康养旅游带。大蜀道生态康养旅游带是广元旅游最为重要的轴带和发展主轴，串联市域主要特色景点，辐射联合周边旅游资源，打造要素集聚、文旅融合的旅游发展轴带。嘉陵江生态康养旅游带是广元旅游发展次轴，整合沿线特色景点和旅游村镇，区域上对接阆中，以乡村休闲旅游带动沿线村镇发展和脱贫发展。

“四区”：唐家河康养旅游示范区、米仓山康养旅游示范区、曾家山农旅融合示范区、红色经典与全域乡村旅游示范区。

“五廊”：三国文化体验廊道、民族风情文化体验廊道、先秦栈道文化体验廊道、红色文化体验廊道和嘉陵江山水休闲体验廊道。

（五）综合交通规划：构建与城市用地布局相协调，适应带状河谷城市空间特征，以公交、步行和自行车为主体，多方式顺畅衔接、安全、高效、低碳的综合交通运输体系。

1.快速通道

规划形成“两横五纵”的快速通道系统。

“两横”：分别支撑中心城区南部和北部的带状联系。其中，一横线位于中心城区南部，西段利用既有京昆高速公路局部改建、东段为新建线路；二横线位于中心城区北部，西段利用省道 S301 改造、东段利用国道 G108 改造。

“五纵”：一纵为国道 G212 提级改造，联系三堆组团和三江新区；二纵为国道 G108 提级改造，联系朝天组团和主城区；三纵北侧利用中转组团至曾家山快速通道，南侧提级县乡道，联系中转组团和东部新城；四纵为既有的广永路提级改建，快速联系东部新城；五纵为新增快速路，实现三江片区快速便捷的对外联系。

2.主干路

规划形成“三横七纵”的主干路系统。

“三横”：横一路为中心城区南部北侧主干路，串联三江片区、河西片区和主城区；横二为既有利州路，并向东西分别延伸，贯穿中心城区南部的四大片区；横三路为中心城区北部东西向贯通的主干路，串联朝天组团、中转组团。

“七纵”：七条纵向主干路为片区或组团内部交通功能性较强的道路，强化纵深方向衔接及组团内部的交通联系。

3.次支路

贯彻“高密度、窄马路、小尺度”原则，重点增加商贸片区、大型居住区等分区的次支路网密度，提高次支路网所占比重。

本项目位于黑石坡森林康养旅游度假区内，属于中心城区生态康养旅游服务中心服务配套设施。项目乐园路为城市次干道，温泉路、规划道路为城市支路，项目建成后，有利于区内整体路网的完善，与市域路网相协调，有利于对内引导和支撑区内的总体布局结构，带动片区的经济发展，提高广元市整体经济水平。

因此，项目的建设符合《广元市城市总体规划(2017-2035)》。

3、项目与《广元市城市总体规划(2010~2020)》的符合性分析

根据 2021 年《广元市城市总体规划(2010~2020)》局部调整（第二批次）版提出调整内容：

(1) 调增四：城北片区康养地块-2，约 0.1 平方公里，性质为文化娱乐用地。地块位于北二环以北黑石坡森林公园内，功能区划为管理服务区，依托黑石坡森林公园等优势资源，有利于补充生活服务功能，构建城北近山文旅康养带，支撑生态康养旅游名市建设。(2) 调增五：城北片区旅游地块，约 0.1 平方公里，性质为商业用地。地块位于北二环以北黑石坡森林公园入口处，依托黑石坡森林公园等优势资源，有利于补充旅游服务功能，构建城北近山文旅康养带，完善黑石坡森林公园的旅游服务配套。

本项目位于黑石坡森林康养旅游度假区内，属于黑石坡森林公园的旅游服务配套设施。项目的建设将完善黑石坡森林公园的旅游服务配套设施，完善了区域交通路网。

因此，项目的建设符合《广元市城市总体规划(2010~2020)》。

4、项目与《广元市中心城区综合交通规划》符合性分析

根据《广元市中心城区综合交通规划》，在中心片区规划以利州路、蜀门路为主骨架和“两环三沿三横六纵”干道交通系统来组织城市道路交通。其中：“X”型快速路网：城市快速路网是由“嘉陵江快速路”、“宝元快速路”构成城区快速路网。“两环”：内环由则天路、瞻凤路、电子路、环城南路、海口路、西滨道、皇泽寺路构成。

外环由规划的 G108、G212 北线、G212 南线、袁家坝大道构成。“三沿”：包括嘉陵江和南河两岸的三条滨江路。“三横”：为利州路、城北干道、苴国路及既有 212 线、广昭公路。“六纵”：由泰山路、水柜路、万源路、电子路、蜀门路、乌龙大道、回龙河路等构成。

城市其它道路：保留建成的城市其它道路，根据城市发展和自然特点新建其它城市道路。

本项目建设位于广元市城北片区黑石坡森林公园康养旅游度假区，是广元南北方向主要联系通道。本项目属于规划片内部的交通联系道路。属于城北片区路网中的城市次干道，属于规划中的城市其它道路。项目建成后，有利于区内整体路网的完善，与市域路网相协调，有利于对内引导和支撑区内的总体布局结构，带动片区的经济发展，提高广元市整体经济水平。根据广元市道路交通规划可知，项目的走向符合规划的要求。

因此，本项目的建设是符合广元市交通规划的。

5、与《四川省森林公园管理条例》符合性分析

表 1-1 与《四川省森林公园管理条例》要求符合性

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	第二十一条任何单位和个人不得擅自占用森林公园内的林地。确需征用、占用的，用地单位应当提出申请，经县级以上林业行政主管部门审核同意后，按照土地管理法律、法规的规定办理审批手续。	本项目为桥梁及道路工程，项目不穿越四川省黑石坡森林公园，道路施工范围离森林公园最近距离为 18m，在本项目评价范围内。项目占用林地手续正在办理中，环评要求：未取得手续前禁止砍伐占用林地	符合
2	第二十二条未按森林公园发展规划擅自在森林公园内兴建工程设施的，由林业行政主管部门责令纠正，限期恢复原状，可并处工程造价 1%—10%的罚款；不能恢复原状、造成损失的，承担赔偿责任。	本项目为新建，不穿越四川省黑石坡森林公园，道路施工范围离森林公园最近距离为 18m，本项目的建设是为完善黑石坡森林公园的旅游服务配套设施，符合相关规划。	符合
3	第二十三条违反本条例规定，有下列行为之一的，由林业行政主管部门或其委托具备条件的森林公园管理机构责令纠正，赔偿损失，可并处 200 元以下罚款： (一)损坏园内林木的； (二)在禁火区吸烟或用火的； (三)乱刻乱画、污损园内设施的； (四)在森林公园内不按指定地点经营的。 前款所列行为情节严重，或者造成严重后果的，由林业行政主管部门或有权机关依法处理；构成犯罪的，依法追究刑事责任。	本项目为新建，施工期、运营期通过加强管理，杜绝损坏林木、禁火区抽烟、用火，符合相关规定要求。	符合

根据上表分析可知，本项目与《四川省森林公园管理条例》相符。同时，本项目的建设是为完善黑石坡森林公园的旅游服务区域交通路网。

其他符合性分析

1、用地规划符合性

项目位于广元市利州区黑石坡森林康养旅游度假区内，于 2019 年 8 月 30 日取得广元市发展和改革委员会出具的备案号：川投资备【2019-510800-48-03-385088】FGQB-0098 号。

项目用地经广元市自然资源局于 2021 年 11 月 25 日审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 510800202100073 号）。同时出具了黑石坡乐园路项目用地界限图，详见附件 7-9。

因此，项目用地符合广元市利州区用地规划要求。

2、产业政策符合性分析

本项目为黑石坡乐园路项目。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于鼓励类中第二十二条“城市基础设施”第 4 款“城市道路及智能交通体系建设”之列符合相关法律法规和政策规定。

同时，本项目于 2019 年 8 月 30 日取得广元市发展和改革委员会出具的备案号：川投资备【2019-510800-48-03-385088】FGQB-0098 号。

因此，本项目建设符合国家现行产业政策。

3、与《四川省主体功能区规划》的符合性分析

根据《四川省主体功能区规划》（川府发[2013]16 号），将四川省国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级：分为国家和省级两个层面。

四川省重点开发、限制开发和禁止开发三大类功能区域如下

重点开发区：成都平原、川南、川东北和攀西地区的 89 个县（市、区），以及与之相连的 50 个点状开发城镇，占全省面积 20.7%。

限制开发区：包括农产品主产区和重点生态功能区两部分，共 92 个县（市）。农产品主产区包括盆地中部平原浅丘区、川南低中山区和盆地东部丘陵低山区、盆地西缘山区和安宁河流域 5 大农产品主产区；重点生态功能区主要包括若尔盖草原湿地生态功能区、川滇森林及生物多样性生态功能区、秦巴生物多样性生态功能区等，两者共计 67 个县，幅员面积占全省面积 79.3%。

禁止开发区：该区域点状分布于城市化地区、农产品主产区、重点生态地区，截至 2011 年底，全省共有禁止开发区域 317 处，总面积 11.5 万平方公里，占全省面积 23.6%。

本项目位于广元市利州区黑石坡森林康养旅游度假区，属于《四川省主体功能区规划》国家层面限制开发区域。



图 1-1 四川省主体功能区划图

本项目为新建项目，作为黑石坡森林康养旅游度假区辅助工程，用地不在禁止开发区域（自然保护区、文化自然遗产、森林公园、地质公园、重要湿地和湿地公园、风景名胜区、重要饮用水水源地）。因此，本项目符合《四川省主体功能区规划》。

4、与《四川省生态功能区划》的符合性分析

按照《四川省生态功能区划》方案，整个四川生态功能区划分三个等级。第一级，根据自然气候、地理特点划分自然生态区；第二级，根据生态系统类型与生态系统服务功能类型划分生态亚区；第三级，根据生态服务功能重要性、生态环境敏感性与生态环境问题划分生态功能区。

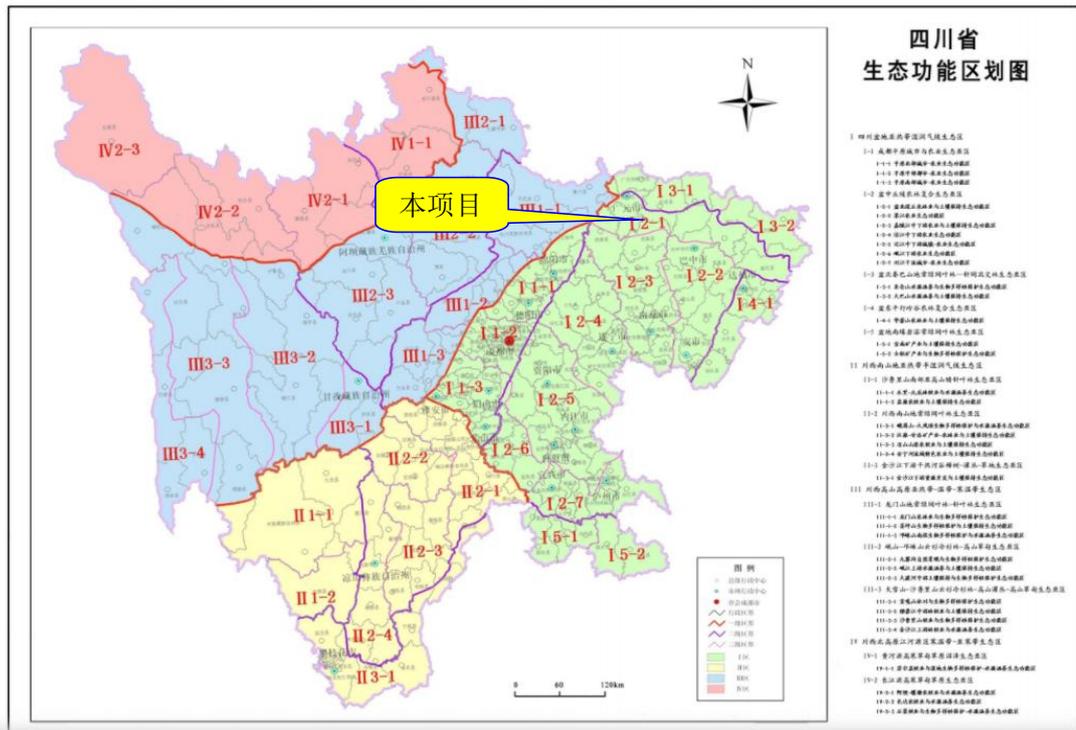


图 1-2 四川省生态功能区划图

根据四川省生态功能区划，广元市属于“1 四川盆地亚热带湿润气候生态区”中的“1-2 盆中丘陵农林复合生态亚区”中“1-2-1 盆北深丘农林业与土壤保持生态功能区”。

①所在区域面积：该生态功能区在西川盆地北部，跨广元、巴中、达州市的 11 个县级行政区。面积 0.98 万 km²。

②典型生态系统：农田、城市、森林生态系统。

③主要生态问题：水土流失较严重，易发生滑坡；生物多样性及森林资源保护有待加强。

④生态环境敏感性：土壤侵蚀极敏感，野生动物生境中度敏感。

⑤生态服务功能重要性：农业及林业发展，土壤保持。

⑥生态建设与发展方向：发掘历史文化财富，开发人文景观资源，发展旅游观光业及相关产业链、维护森林生态系统和农田生态系统的良性循环，改善水土流失现状；发展中药材产业，做好野生资源保护工作。

本项目为新建项目，项目建设会对地表产生扰动，产生一定水土流失，占用一定的耕地和林地，但占用面积有限，不会对区域植物资源造成显著影响。项目在实施过程中，将严格按照项目水土保持方案报告要求做好水土保持工作。本项目与《四川省生态功能区划》精神和相关要求规定不冲突。

5、项目建设与四川省黑石坡森林公园符合性分析

A、四川省黑石坡森林公园概况

(1)公园的批准与建设概况

公园名称：四川省黑石坡森林公园

批准机构：四川省林业厅

批准时间：2000 年

(2)批准的面积与范围

森林公园规划总面积 836hm²。地理坐标：东经 105°52'至 105°55',北纬 32°27 至 32°28',距广元市 5km,东南方向与广元雪峰镇镇、大石镇交界；西北方向与工农镇交界。

(3)森林公园特征概述

四川省黑石坡森林公园，位于广元市利州区城东 5km 处，总面积 836 公顷，由原“黑石坡林场”扩建而成，黑石坡林场成立于 1964 年，人员由当时 7 个行政村一个村出 3-5 人组成，主要经营业务由栽植、管护、砍伐树木，自负盈亏。自天保执行后，不能砍伐树木，将黑石坡林场移交利州东坝街道办管辖。2000 年经四川省林业厅川林造函[2000]108 号批准建立四川省黑石坡森林公园，由原黑石坡林场原职工 10 人组成公园管理机构。

在森林公园自然要素和人文因素的基础上，通过对森林公园区位、资源优势 and 开发条件现状以及发展前景的分析评价，结合广元城市区规划范围和功能定位，确定黑石坡森林公园的性质为：以森林景观为主体，以“文化休闲养生”为主题，集生态观光、休闲度假、休憩康养、户外运动、商务会议和民俗文化汇聚地以及生态文明教育基地的森林公园。

2016 年中国人均 GDP 已达 8865.99 美元，突破 5000 美元，许多地区人均 GDP 已超过 5000 美元。四川省人均 GDP11450.43 美元，早已超过 5000 美元，广元 GDP3621.66 美元，也超过了 3000 美元，带来大量的休闲及体验旅游消费需求。同时结合广元生态旅游总体布局，该森林公园定位为：

- 构筑一个以发展生态康养、运动健身、生态文明教育为方向的生态旅游区。
- 创造一个满足可持续发展的生态景观空间。
- 打造一个体现多功能的休闲、体验旅游胜地。

B、四川省黑石坡森林公园功能区划

根据森林公园景观单元的分布格局和有效调节控制的点、线、面等结构要素的配置关系及其要素之间与环境的协调关系，以山为屏、水为脉、路为经，黑石坡森林公园总体布局为“一带四区”。

一带：公园内的道路网带；

四个功能区：核心景观区、管理服务区、一般游憩区、生态保育区。

(1)核心景区建设

拥有森林公园内最好的风景资源，除进行必要的保护、解说、游览、休憩和安全、环卫、

景区管护站等设施外，不得规划建设住宿、餐饮、娱乐等设施。围绕现有旅游环线主道为主轴，沿线根据主要景观资源进行布置景点，主要规划景点为：

拥有森林公园内最好的风景资源，除进行必要的保护、解说、游览、休憩和安全、环卫、景区管护站等设施外，不得规划建设住宿、餐饮、娱乐等设施。围绕现有旅游环线主道为主轴，沿线根据主要景观资源进行布置景点，主要规划景点为：

(一)森林景观塔

位于松顶子，于汶川地震灾后重建的护林防火塔，共五层，按塔现一至五层分别以公园简介、红色博物厅、植物展厅、动物展厅、瞭望厅进行装修打造，运用图片、文字、实物、景象、雕塑、声光等多种模式对森林公园内的各类文化进行展示。

(二)野鸡塘

此处环境悠静，四季季相景观较好，有季常青苍松，葱茏翠绿的翠竹，绮丽多姿的杜鹃花，层林尽染的红叶，也是从古墓湾户外探险道路的终点休息站，也是喊山洗肺的天然氧吧，在此处修建休息亭廊、厕所、森林管护站。

(三)古墓湾

将古墓进行整理保留，此墓传说是某个朝代的官墓，与当地传统墓葬形势的不同，具有一定的研究及考古价值，此地也因此墓而得名古墓湾。

(四)太极池

位于大岩沟与楼房沟水源交汇处下端 100m,因原修建留存的一座拦沙坝，使坝下形成了一个龙潭，潭中有一天然石横跨溪水，将潭水一分为二形如八卦太极图案，潭上可设一架空亲水平台，作为瑜伽及太极养生锻炼场地。

(2)管理服务区建设

为满足森林公园管理和旅游接待服务需要划定的区域，有入口管理区、游客中心、停车场和一定数量的住宿、餐饮、购物、娱乐等接待服务设施，以及必要的管理和职工用房。管理服务区根据功能需要划分为板栗园区及青林观园区二大服务区。

(3)一般游憩区建设

(一)豹子岩

在张家崖，此处修建一座观景亭，作为游人休息场所，亭边雕塑一只卧豹，加上很久前生态很好时经常出没的野生动物类，号召大家爱护自然。也可远眺崖下的农田。

(二)松涛亭

在豹子岩下白泥垭上的山峰，海拔 927.8m,在此建设一座汉式亭楼，可供游人休憩及听大片松林迎风发出的松涛声。

(三)红军战壕

此处红军战壕较长，在张家崖至毛儿沟梁都有纵横交错的壕沟，均为王树声铁将军率领的红 31 军留下的遗迹，历经半个多世纪的风风雨雨，这些战壕并没有因世事的沧桑而湮没，它们或掩隐于青藤老树之下，或被萋萋荆蔓覆盖，以其朴实的存在，斑驳的面容，诉说那一段革命的烽火岁月，见证一次战斗场景和红军战士浴血杀敌的壮烈英姿。将现保存留下的红军阻击战壕进行整理，在战壕里塑造部分红军战士人物，还原红军当年战斗的场景，让后人缅怀革命先烈，牢记革命历史，继承先烈遗志。

(四)森林康体运动

通过森林公园道路网络及公园内景点区域特色，开展森林徒步、森林马拉松、户外探险、攀岩、热气球、动力滑翔伞、骑马、自行车等健身运动。

(五)森林管护站

在李家山、豹子岩、野鸡塘分别设置一个森林管护站，按需配备管理办公设施设备，兼具服务点功能。

(4)生态保育区建设

该区森林自然植被群落很好，在本规划期内以保护森林生态、提升森林质量，严格保持并完善生态培育区内生态环境，维护生物多样性和优化森林生态功能为主，基本不进行开发建设、不对游客开放。

针对板栗坡及青林观周边林地，在保护原有松林基础上，在局部林间空地及杂灌较多的疏林地上，选择彩叶及观花树种(如：枫香、檫木、马褂木、栎树、合欢等)按 2×3m 株行距补植景观树种，使重要景区形成“春看嫩绿，夏观花、秋观彩叶的季相景观林”。

c、四川省黑石坡森林公园自然资源现状

森林公园森林植被属于亚热带常绿阔叶林区，森林植被主要树种为马尾松林等，植被繁茂，山林葱郁。植被及森林景观不仅是森林公园的主体，也是维系森林公园自然生态系统的决定性因素。以保护现有森林植被为前提，通过人工措施，对低效、残次林和宜林地以及不同地段进行森林景观改造，提高游览观赏价值和防护功能，使森林的景观、休憩疗养、保健、保护等功能得到充分发挥。

一、彩叶林

景区主要林分为马尾松林、栎林和竹林，其中马尾松林占 85%以上。马尾松林密度大，小径木多，林下地被物稀疏，水土保持能力较差，为低效林。景区由于林相季相景观差，色调单一，针对景观需要，将板栗园管理服务区背景山至瞭望塔之间的山坡及青林观背景山改造为彩叶林，对于林相外貌较好的林分，采用抚育间伐措施进行改造，保留主林层 I、II 级林木，伐除枯立木、濒死木、风折木和倒木，间伐 VI、V、VI 级木；对于衰老残次林分，采用更新采伐措施，形成林窗。通过补植彩叶阔叶树种，形成针阔混交林和红叶景观林。

补植的骨干树种为：檫木、枫香、黄栌、马褂木、银杏、五角枫等，其它树种有青冈栎、栓皮栎、乌柏、黄连木、红叶杨等。

二、森林浴场疏林

将野鸡塘山顶周围的松林改造成森林浴场疏林地，供市民进行林中健身活动。伐除胸径小于 5cm 的松木，清理松木上枯枝，补植常绿阔叶树种，主林层郁闭度控制在 0.3~0.4(森林浴场疏林并非林学上郁闭度小于等于 0.2 的疏林概念)。

此外，森林浴场栽植花灌木进行绿化。

根据施工设计图，本项目乐园路一段与四川省黑石坡森林公园的位置关系见下表。

表 1-2 项目与四川省黑石坡森林公园位置关系图

保护区		桩号	相邻路段长度 m	与森林公园最近距离
四川省黑石坡森林公园	一般游憩区	K1+188~K1+320	132	26m
	一般游憩区	K1+811~K2+045	234	18m
合计		/	366	

本项目为新建项目，根据广元市自然资源局提供的四川省黑石坡森林公园范围矢量文件及本项目施工范围矢量文件，本项目施工范围距离黑石坡森林公园最近距离为 18m。项目建设作为黑石坡森林公园康养旅游度假区规划片区内环形干道和内部路网连接路，且本项目未穿越森林公园。本项目建设将对促进黑石坡森林康养旅游度假区的开发具有重要意义，能有效带动周边区域的城市发展。

6、“三线一单”符合性分析

2021 年 6 月 28 日，广元市人民政府印发的《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4 号）：全市共划定生态环境管控单元 66 个，其中优先保护单元 26 个，重点管控单元 33 个，一般管控单元 7 个。

1、优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发的区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严禁任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。

2、重点管控单元。以环境污染治理和风险防范为主，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。

其中，城镇重点单元围绕改善人居环境，建设品质宜居城，优化空间布局。禁止新建高污染、高风险工业企业，引导现有企业结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。强化城镇生活污水、大气移能源、扬尘源管控，推动开展污水资

源化利用。

工业重点单元严格执行相关准入门槛，强化嘉陵江干流一公里范围内企业选址论证，严控水环境风险。加强工业源挥发性有机物治理，提升废气收集率、去除率、治理设施运行率。

环境要素重点单元在维护区域生态环境质量的前提下，有针对性地加强污染物和环境风险防控，重点加强农业源、生活源治理。单元内若新布局工业园区、企业，应充分论证环境合理性。

3、一般管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实生态环境保护基本要求。

本项目行政管辖属于广元市利州区。

表 1-3 项目与广府发〔2021〕4 号的符合性分析

管控单元	管控要求	项目情况	符合性分析
优先保护单元	以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发的区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严禁任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。	本项目位于利州区黑石坡森林康养旅游度假区内，属于“要素管控单元”，本项目施工期采取了相应的污染治理措施和环境风险防控措施，能够实现达标排放。	符合
重点管控单元	以环境污染治理和风险防范为主，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。其中，城镇重点单元围绕改善人居环境，建设品质宜居城，优化空间布局。禁止新建高污染、高风险工业企业，引导现有企业结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。强化城镇生活污水、大气移能源、扬尘源管控，推动开展污水资源化利用。 工业重点单元严格执行相关准入门槛，强化嘉陵江干流一公里范围内企业选址论证，严控水环境风险。加强工业源挥发性有机物治理，提升废气收集率、去除率、治理设施运行率。 环境要素重点单元在维护区域生态环境质量的前提下，有针对性地加强污染物和环境风险防控，重点加强农业源、生活源治理。单元内若新布局工业园区、企业，应充分论证环境合理性。		
一般管控单元	以生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实生态环境保护基本要求。		

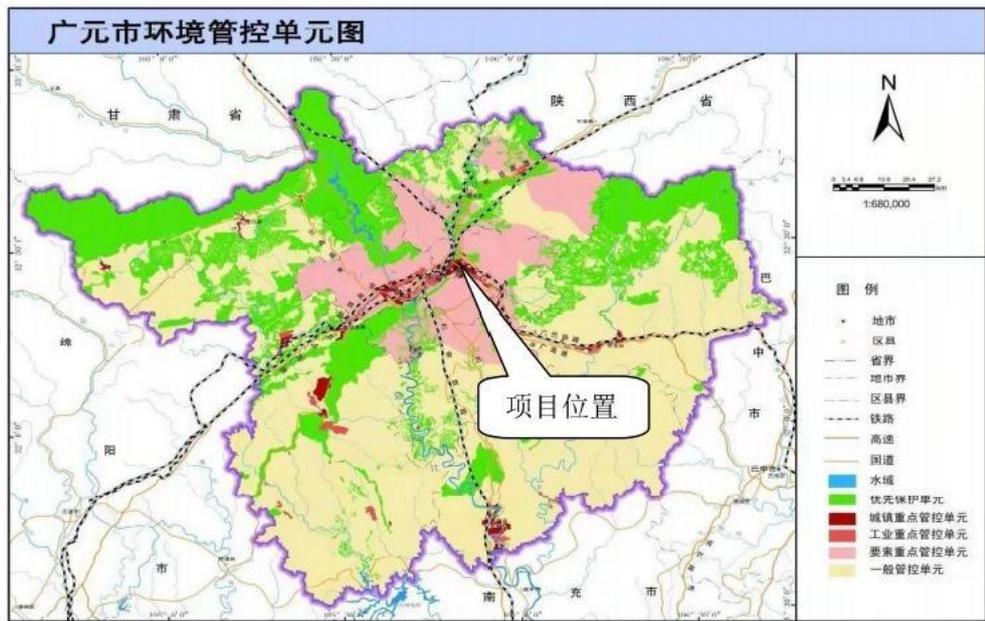


图 1-2 广元市环境管控单元图

根据四川省“三线一单”数据分析系统调查，该项目涉及环境管控单元 8 个，截图如下：

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

分析结果

项目黑石坡乐园路所属其他道路运输辅助活动行业，共涉及5个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080220001	广元市中心城区-利州区城区	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元城镇重点管控单元
2	YS5108023210002	南渡-利州区-管控单元	广元市	利州区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5108022340001	利州区大气环境受体敏感重点管...	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境受体敏感重点管控区
4	YS5108022540001	利州区建成区及城乡结合部	广元市	利州区	资源利用	高污染燃料禁燃区
5	YS5108022550001	利州区自然资源重点管控区	广元市	利州区	资源利用	自然资源重点管控区

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

项目黑石坡乐园路所属公路旅客运输行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080220008	利州区要素重点管控单元	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5108023210002	南渡-利州区-管控单元	广元市	利州区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管...	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区

图 1-3 项目涉及广元市“三线一单”管控单元截图

项目所涉及的管控单元内容如下：

表 1-4 项目涉及的管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51080220008	利州区要素重点管控单元	广元市	利州区	环境管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元
YS5108023210002	南渡-利州区-管控单元	广元市	利州区	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管控区	广元市	利州区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区
ZH51080220001	广元市中心城区-利州区城区	广元市	利州区	环境管控单元	环境综合管控单元城镇重点管控单元
YS5108022540001	利州区建成区及城乡结合部	广元市	利州区	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5108022550001	利州区自然资源重点管控区	广元市	利州区	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5108022340001	利州区大气环境受体敏感重点管控区	广元市	利州区	大气环境管控分区	大气环境受体敏感重点管控区

黑石坡乐园路项目一段位于广元市利州区环境综合管控单元要素重点管控单元（管控单元名称：利州区要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51080220008）；

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）



图 1-4 项目乐园路第一段与管控单元相对位置

本项目乐园路三段、规划道路、温泉路位于广元市利州区环境综合管控单元城镇重点管控单元（管控单元名称：广元市中心城区-利州区城区，管控单元编号：ZH51080220001）

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

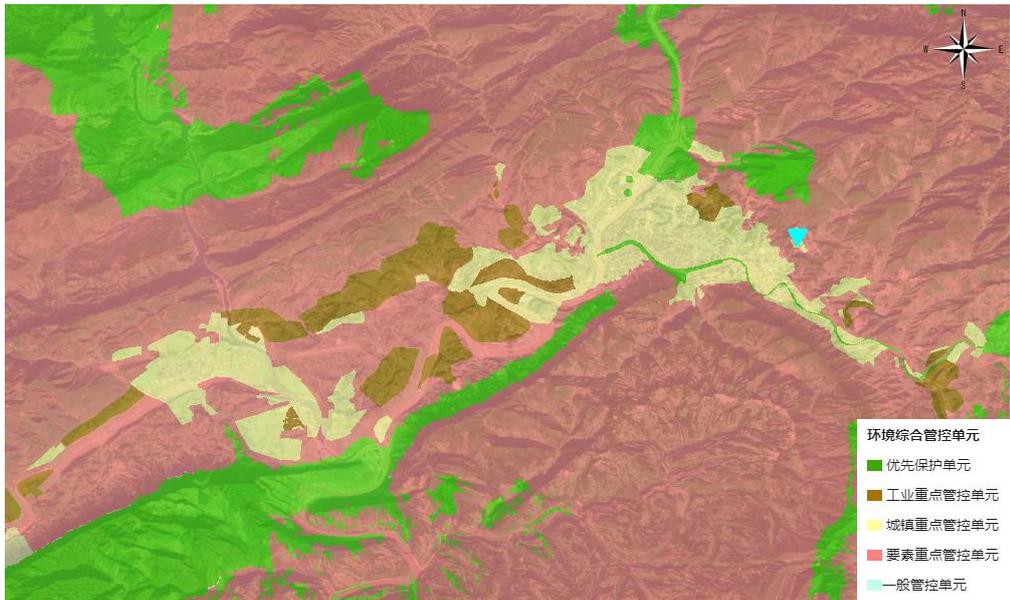
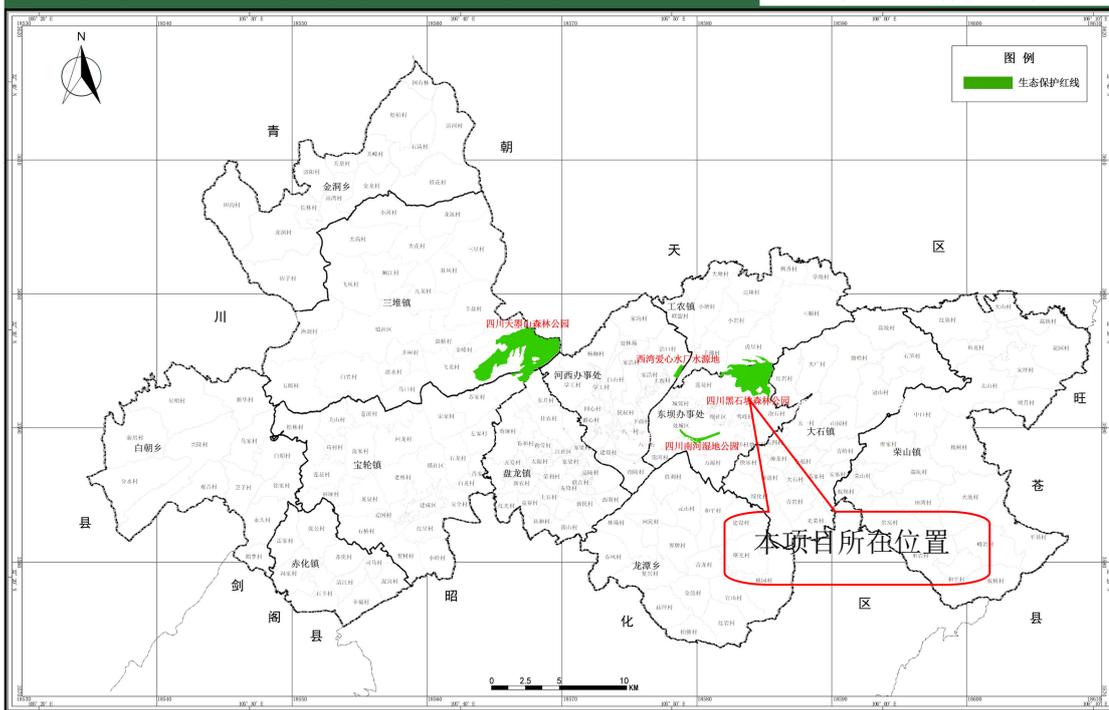


图 1-5 项目乐园路三段、温泉路、规划道路与管控单元相对位置



2000国家大地坐标系
图号：07

利州区人民政府 四川省国信慧达环保科技有限公司 制
二〇二二年十一月

图 1-6 与项目四川省生态保护红线相对位置图

根据利州区生态保护红线图可知，本项目位于广元市利州区黑石坡康养旅游度假区，不涉及生态保护红线。

综上，本工程建设符合三线一单的管控要求。

根据最新的四川省“政务服务网上的三线一单”数据分析系统调查，项目与广元市“三线一单”相关要求的符合性分析如下：

表 1-4 建设项目与广元市“三线一单”相关要求的符合性分析要点

“三线一单”具体要求				项目对应情况介绍	符合性分析	
类别		对应管控要求				
ZH51080220008 利州区要素重点 管控单元	普 适 性 清 单 管 控 要 求	空 间 布 局 约 束	禁 止 开 发 建 设 活 动 的 要 求：	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为城市道路、城市桥梁项目，不涉及化工园区及化工项目、尾矿库项目	符合
				禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。（《中华人民共和国长江保护法》）	项目不涉及	符合
				禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）	项目不涉及	符合
				对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《全国主体功能区规划》）永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》、《中华人民共和国土壤	本项目不占用基本农田	符合

				污染防治法》)		
				全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。	项目不涉及	符合
				畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。	项目不涉及	符合
			限制开发建设活动的要求：	现有化工、建材、有色等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。	项目不涉及	符合
				单元内若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；	项目不涉及	符合
				大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区，大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；位于不达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区严格限制新建、扩建涉气三类工业项目。	项目不涉及	符合
				水环境城镇生活污染重点管控区应严格限制布设以电力、钢铁、制浆造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；新建屠宰、用排水量大的农副产品加工等以水污染为主的企业，严格实行水污染物倍量替代；控制畜禽养殖规模，全面治理畜禽养殖污染。	项目不涉及	符合
				国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、	项目不占用基本农田	符合

				集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）		
				坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。（《中华人民共和国土地管理法(2004 修正)》）。新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》）	项目不涉及	符合
				长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）	项目不涉及	符合
			不符合空间布局要求活动的退出要求：	涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。	项目为黑石坡森林康养旅游度假区配套服务工程，但不位于森林公园内部，符合保护区法律法规和规划	符合
				对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。（《中华人民共和国长江保护法》）	项目不涉及	符合
				对存在违法违规排污问题的工业企业（特别位于嘉陵江岸线延伸陆域 1 公里范围内的化工企业）限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关	项目不涉及	符合

				闭，鼓励企业搬入合规园区。（《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》）		
				全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场；嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）	项目不涉及	符合
			其他空间布局约束要求	位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。	项目不涉及	符合
		污染排放管控	允许排放量要求	暂无	/	/
	现有源提标升级改造		暂无	/	/	
	其他污染物排放管控要求		新增源等量或倍量替代： -若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）	项目不涉及	符合	

				<p>-若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。</p> <p>-新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>-水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《中华人民共和国长江保护法》）</p>		
				<p>污染物排放绩效水平准入要求：</p> <p>水环境：</p> <p>-到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》）</p> <p>-鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。（《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》）</p> <p>-规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，畜禽粪污基本实现资源化利用。（《四川省打赢碧水保卫战实施方案》）</p> <p>-屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。新、改扩白酒酿造企业需满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p>	项目不涉及	符合
				<p>大气环境污染物：</p> <p>大气环境布局敏感区，强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品；</p>	本项目为城市桥梁及道路工程，建好后由建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于 1 次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通	符合

				<p>全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p> <p>严格执行《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。加强油品的监督管理。按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为。</p> <p>严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于1次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。（《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》）</p>	<p>建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。</p>	
				<p>固体废物：</p> <p>-到2023年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。（《广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》）</p>	<p>项目营运期产生的固废主要为司乘人员产生的垃圾和车辆撒落的固废，垃圾由道路清洁人员集中收集后定点堆存</p>	符合
		环境 风险 防控	联防联控要求	加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控	要求企业在道路运营期间加强道路环境风险防范	符合
			其他环境风险防控要求	<p>企业环境风险防控：工业企业退出用地，应按相关要求进行评估、修复，满足相应用地功能后，方可改变用途。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>加强“散乱污”企业环境风险防控。（《四川省打好“散乱污”企业整治攻坚战实施方案》）</p>	<p>项目不涉及</p> <p>项目不涉及</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>

					<p>严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p>	项目不涉及	符合
				用地环境风险要求：	<p>建设用地： -对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>	项目不涉及	符合
					<p>农用地： -到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障，污染地块安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》） -严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>	项目不涉及	符合

	资源 开发 利用 效率	水资源利用 总量要求	加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农 耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。 发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水 建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。 (《四川省节约用水办法》)	项目不涉及	符合	
			地下水开采 要求	参照现行法律法规执行	项目不涉及	符合
			能源利用总 量及效率要 求	暂无	/	/
			禁燃区要求	不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于不 达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区，禁止 燃烧高污染燃料。积极实施煤改电、有序推进煤 改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。 (《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》)	项目不涉及	符合
			其他资源利 用效率要求	暂无	/	/
	单元 特性 管控 要求	空间 布局 约束	禁止开发建 设活动的要 求	同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合
			限制开发建 设活动的要 求	大气布局敏感重点管控区、大气弱扩散重点管 控区，严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危 废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业其他 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	项目不涉及	符合
			允许开发建 设活动的要 求	同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合
			不符合空间 布局要求活 动的退出要 求	同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合

			求			
			其他空间布局约束要求	/	/	/
		污染物排放管控	现有源提标升级改造	新增源等量或倍量替代 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	项目不涉及	符合
			新增源排放标准限值	污染物排放绩效水平准入要求 现有白酒酿造等水污染重点企业，引导实施深度治理，改扩建满足《白酒产业差别化环境准入指标体系研究》中提出的相应约束性指标。重点行业 VOCs 治理要求：家具制造、胶合板、印刷项目实施挥发性有机物综合整治，兼顾解决恶臭、有毒有害等环境问题。推广低 VOCs 含量、低反应活性的溶剂、溶媒。工程机械制造行业推广使用高固体分、粉末涂料，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。同环境要素综合重点管控单元总体准入要求。	项目不涉及	符合
			其他污染物排放管控要求	同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合
		环境风险防控	严格管控类农用地管控要求	同广元市要素重点单元总体准入要求。	上文已响应	符合
			安全利用类农用地管控要求	/	/	/
			污染地块管控要求	/	/	/
			园区环境风险防控要求	/	/	/
			企业环境风险防控要求	同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合

YS5108023210002 水环境一般管辖区南渡-利州区- 管控单元	资源开发效率要求	其他环境风险防控要求	同环境要素综合重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合		
		水资源利用效率要求	鼓励食品和酿造等高耗水企业对废水进行循环利用，降低单位产品耗水量。其他同广元市、利州区总体准入要求。	项目不涉及	符合		
		地下水开采要求	同广元市、利州区总体准入要求	上文已响应	符合		
		能源利用效率要求	/	/	/		
		其他资源利用效率要求	/	/	/		
	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	暂无	/	/	
			限制开发建设活动的要求	暂无	/	/	
			不符合空间布局要求活动的退出要求	暂无	/	/	
			其他空间布局约束要求	暂无	/	/	
		污染物排放管控	允许排放量要求	暂无	/	/	
			现有源提标升级改造	暂无	/	/	
			其他污染物排放管控要求	暂无	/	/	
		环境风险防控	联防联控要求	暂无	/	/	
			其他环境风险防控要求	暂无	/	/	
			资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	暂无	/	/
				地下水开采要求	暂无	/	/
		能源利用总量及效率要求		暂无	/	/	
		禁燃区要求		暂无	/	/	
其他资源利用效率要求	暂无	/	/				
单元	空间布局	禁止开发建设活动的要求		/	/		
		限制开发建设活动的要求		/	/		

	特性 管 控 要 求	约束	允许开发建设活动的要求	/	/	
			不符合空间布局要求活动的退出要求	/	/	
			其他空间布局约束要求	/	/	
		污 染 物 排 放 管 控	城镇污水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于城镇污水污染控制要求，提高污水处理能力及处理效率。	项目不涉及	符合	
			工业废水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保达标排放。			
			农业面源水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求	项目不涉及	符合	
			船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	/	/	
		环 境 风 险 防 控	加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。	要求企业在道路运营期间加强道路环境风险防范	符合	
		资 源 开 发 效 率 要 求	/	/	/	
		YS5108022320001 利州区大气环境 布局敏感重点管 控区	普 适 性 清 单 管 控	空间 布 局 约 束	禁止开发建设活动的要求暂无	/
	限制开发建设活动的要求暂无				/	/
	不符合空间布局要求活动的退出要求暂无				/	/
	其他空间布局约束要求暂无				/	/
	污 染 物 排 放 管 控		允许排放量要求暂无	/	/	
现有源提标升级改造暂无			/	/		
其他污染物排放管控要求暂无			/	/		

	要求	控				
		环境 风险 防控	联防联控要求暂无	/	/	
			其他环境风险防控要求暂无	/	/	
		资源 开发 利用 效率 要 求:	水资源利用总量要求暂无	/	/	
			地下水开采要求暂无	/	/	
			能源利用总量及效率要求暂无	/	/	
			禁燃区要求暂无	/	/	
			其他资源利用效率要求暂无	/	/	
		单元 特 性 管 控 要 求	空间 布 局 约 束	禁止开发建设活动的要求	/	/
				限制开发建设活动的要求	/	/
	允许开发建设活动的要求			/	/	
	不符合空间布局要求活动的退出要求			/	/	
	其他空间布局约束要求			/	/	
	污 染 排 放 管 控		大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）：二级	符合	
			燃煤和其他能源大气污染控制要求 优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。	项目不涉及	符合	
			工业废气污染控制要求	/	/	
			机动车船大气污染控制要求	/	/	
			扬尘污染控制要求	/	/	
	农业生产经营活动大气污染控制要求	/	/			
	重点行业企业专项治理要求	/	/			
其他大气污染物排放管控要求 严格落实《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求，禁止新	项目不涉及	符合				

				建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目，严格执行产能置换有关要求，严格控制化工、水泥、砖瓦等高污染、高耗能项目建设，加快淘汰落后产能和工艺。强化镇村工业集聚区环境管理，逐步引导涉气污染企业入驻工业集聚区。严格落实污染物排放总量控制要求，对新建排放二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍量替代。加强对现有污染源的大气污染管控。		
			环境 风险 防控	/	/	/
			资源 开发 效率 要求	/	/	/
			资源 开发 效率 要求	/	/	/
	ZH51080220001 广元市中心城区- 利州区城区	普 适 性 清 单 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束：	<p>禁止开发建 设活动的要 求</p> <p>原则上禁止新建生产性企业，经论证与周边环境相容的农副产品加工等工业企业除外。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（《长江保护修复攻坚战行动计划》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>	项目不涉及	符合
			限 制 开 发 建 设 活 动 的 要 求	<p>严格控制在城镇空间范围内新布局工业园区，若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。现有工业企业原则</p>	项目不涉及	符合

				<p>上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。</p> <p>长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）</p>		
			不符合空间布局要求的退出要求	<p>结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>	项目不涉及	符合
				<p>对存在违法违规排污问题的工业企业（特别位于嘉陵江岸线延伸陆域1公里范围内的化工企业）限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭，鼓励企业搬入合规园区。（《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》）</p>	项目不涉及	符合
				<p>按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。（依据：《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》）</p>	项目不涉及	符合
				<p>嘉陵江岸线延伸至陆域200米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）</p>	项目不涉及	符合
				其他空间布局约束要求	<p>位于城镇空间内的工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留；位于建成区的生产性企业（经论证与周边环境相容的农副产品加工等工业企业除外）污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管，允许以提升安全、生态环境保护水平</p>	项目不涉及

				为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。		
			允许排放量要求	暂无	/	/
		污染物排放管控：	现有源提标升级改造	<p>加快城镇污水处理厂工艺升级改造，至2023年，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标或相关规定的水质标准。（依据：《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》《四川省打好环保基础设施建设攻坚战实施方案》）</p> <p>推进建筑装饰行业VOCs综合治理，倡导绿色装修，推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品。推广全封闭式干洗机，到2020年基本淘汰开启式干洗机。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>	项目不涉及	符合
			其他污染物排放管控要求	<p>新增源等量或倍量替代：</p> <p>-若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>-若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。</p> <p>-新增VOCs排放的建设项目实行等量替代。（依</p>	项目所在地上一年度空气质量达标	符合

				<p>据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>削减排放量要求：</p> <p>-水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《中华人民共和国长江保护法》）</p>		
			<p>污 染 物 排 放 绩 效 水 平 准 入 要 求：</p>	<p>水环境：</p> <p>-到 2021 年底，广元市城市建成区生活污水收集率达到 49%或三年提高 10 个百分点，生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度达到 91mgL。（《四川省城镇污水处理提质增效三年行动实施方案（2019-2021 年）》）</p> <p>-到 2023 年底，县级及以上城市设施能力基本满足生活污水处理需求，所有建制镇具备污水处理能力；城市市政雨污管网混错接改造更新及建制镇污水支线管网建设取得显著成效，生活污水收集效能明显提升，力争广元市生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度平均达 105 毫克每升、县级城市平均达 90 毫克每升。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案(2021-2023 年)》）</p>	<p>本项目施工期生产废水循环使用，不外排。生活污水利用周边住户现有化粪池处理。</p>	符合
				<p>大气环境：</p> <p>严格落实建筑工地“六必须、六不准”；建设扬尘监控体系；严禁露天焚烧建筑垃圾，排放有毒烟尘和气体；严禁在禁搅区内现场搅拌混凝土、砂浆或设置移动式搅拌站。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>	<p>本项目施工期间严格落实建设工地“六必须、六不准”：建设扬尘监控体系；严禁露天焚烧建筑垃圾，排放有毒烟尘和气体；严禁在禁搅区内现场搅拌混凝土、砂浆或设置移动式搅拌站。</p>	符合
				<p>建材行业原料破碎、生产、运输、装卸各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放</p> <p>-喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p>	<p>项目不涉及</p>	符合

				强化餐饮服务企业油烟排放整治，城市建成区餐饮企业应安装油烟净化设施。定期对油烟净化设施进行维护保养，并保存维护保养记录，确保油烟稳定达标排放，设施正常使用率不低于 95%。加强居民家庭油烟排放环保宣传，推广使用高效净化型家用吸油烟机。	项目不涉及	符合
				城市规划区内施工工地全面设置封闭式围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。垃圾、渣土、沙石等要及时清运，并采取密闭运输措施。大力发展装配式建筑，通过标准化设计、装配化施工，有效降低施工扬尘。	项目施工期采取全面封闭式围挡，垃圾、渣土、沙石及时清运，并采取密闭运输措施	符合
				城市建成区道路机械化清扫率力争达到 90%以上。	运营期间城市建成区道路机械化清扫率力争可达 90%以上	符合
				全面加强秸秆禁烧管控，全域禁止露天焚烧秸秆。	项目不涉及	符合
				全面推进汽油储油库、油罐车、加油站油气回收治理改造，已安装油气回收设施的油气回收率提高到 80%以上。	项目不涉及	符合
				-扩大市城区烟花爆竹禁放区域，严查烟花爆竹违法违规燃放行为。（《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）	项目不涉及	符合
				固体废物： -到 2023 年底，广元市具备厨余垃圾集中处理能力；县城生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，生活垃圾处理设施信息化监管水平明显提升； -完善生活垃圾分类收运体系。到 2023 年底，广元市生活垃圾回收利用率力争达 30%以上； -到 2023 年底，广元市污泥无害化处置率达 92%、	项目不涉及	符合

				县级城市达 85%。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》）		
		环境 风险 防 控：	联防联控要求	加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控	加强运营期间道路环境风险防控	符合
	其他环境风 险防控要求			企业环境风险防控要求：严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有企业结合产业升级等适时搬迁入园。	项目不涉及	符合
				用地环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。（依据：《土壤污染防治行动计划》）	项目不涉及	符合
				对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规范，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。（依据：《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）	项目不涉及	符合
	资源开 发利 用效 率要 求：	水资源利用 总量要求	广元市 2030 年用水控制总量为 9.3 亿 m ³ 。（《四川省实行最严格水资源管理制度考核办法》）城镇园林绿化、河湖景观、环境卫生、消防等市政用水应当优先使用再生水、雨水等非常规水源。鼓励园林绿化采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。洗浴、洗车、游泳场馆等场所应当采用低耗水、循环用水等节水技术、设备和设施。餐饮、娱乐、宾馆等服务型企业应当优先采用节水型器具和设备，逐步淘汰耗水量高的用水器具和设备。（《四川省节约用水办法》）	项目不涉及	符合	
		地下水开采	参照现行法律法规执行	项目不涉及	符合	

			要求				
			能源利用总量及效率要求	依法查处散煤无照经营行为，高污染燃料禁燃区一律取消散煤销售网点。加大民用散煤清洁化治理力度，推进以电代煤、以气代煤，推广使用洁净煤、先进民用炉具，加强民用散煤管理。销售的民用型煤硫份不得高于3%。（《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020年）》）	项目不涉及	符合	
			禁燃区要求	县级及以上城市建成区全面淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）	项目不涉及	符合	
				严格按照广元市及各区县划定的高污染燃料禁燃区方案执行。高污染燃料禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料，不得新建、改建和扩建任何燃用高污染燃料的设施设备。（《大气污染防治法》实施办法）、《广元市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》）	项目不涉及	符合	
			其他资源利用效率要求	暂无	/	/	
		单元特性管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	同城镇空间重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合
				限制开发建设活动的要求	合理规划布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目部局严控建设用地占用绿色空间；城镇空间与邻近的工业园区之间应建设合理的绿色生态隔离带；推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系建议区外现有机机械零部件加工、食品加工企业维持现状，不得扩大规模，并逐步迁入园区其他同城镇空间重点管控单元总体准入要求	项目不涉及	符合

			允许开发建设活动的要求	同城镇空间重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合
			不符合空间布局要求活动的退出要求	同城镇空间重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合
			其他空间布局约束要求	暂无	/	/
		污染物排放管控	现有源提标升级改造	现有家具企业、胶合板制造企业提高 VOCs 治理水平，确保达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中相应标准限值要求。限时完成中心城区内现有油库、加油站和油罐车的油气回收改造工作。现有水泥制品、砖瓦制造等企业提高除尘、脱硫效率，确保达标排放。其他同城镇空间重点单元总体准入要求。	项目不涉及	符合
			新增源等量或倍量替代	同城镇空间重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合
			新增源排放标准限值	/	/	/
			污染物排放绩效水平准入要求	1、企业 VOCs 治理要求：（1）家具制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。（2）印刷行业使用低挥发性油墨，同时开展挥发性有机物收集与净化处理； 2、新增油库、加油站和油罐车应在安装油气回收系统后才能投入使用。 3、其他同城镇空间重点管控单元总体准入要求。	项目不涉及	符合
					项目不涉及	符合
					上文已响应	符合
			其他污染物排放管控要求	同城镇空间重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合

			环境 风险 防控	严格管控类 农用地管 控要求	同广元市城镇重点单元总体准入要求。	上文已响应	符合	
				安全利用类 农用地管 控要求	/	/	/	
				污染地块管 控要求	/	/	/	
				园区环境风 险防控要求	/	/	/	
				企业环境风 险防控要求	同城镇空间重点管控单元总体准入要求	上文已响应	符合	
				其他环境风 险防控要求	/	/	/	
			资源 开发 效率 要求	水资源利用 效率要求	同广元市、利州区总体准入要求	上文已响应	符合	
				地下水开采 要求	同广元市、利州区总体准入要求	上文已响应	符合	
				能源利用效 率要求	/	/	/	
				其他资源利 用效率要求	/	/	/	
			YS5108022540001 高污染燃料禁燃 区利州区建成区 及城乡结合部	普 适 性 清 单 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束：	禁止开发建设活动的要求暂无	/	/
						限制开发建设活动的要求暂无	/	/
						不符合空间布局要求活动的退出要求暂无	/	/
						其他空间布局约束要求暂无	/	/
污 染 物 排 放 管 控：	允许排放量要求暂无	/		/				
	现有源提标升级改造暂无	/		/				
	其他污染物排放管控要求暂无	/		/				
	联防联控要求暂无	/		/				

			风险 防 控:	其他环境风险防控要求暂无	/	/	
			资源 开 发 利 用 效 率 要 求:	水资源利用总量要求暂无	/	/	
				地下水开采要求暂无	/	/	
				能源利用总量及效率要求暂无	/	/	
				禁燃区要求暂无	/	/	
		其他资源利用效率要求暂无	/	/			
		单 元 特 性 管 控 要 求	空间 布 局 约 束	按照广元市及各区县划定的高污染燃料禁燃区方案执行	项目不涉及	符合	
			污 染 物 排 放 管 控	/	/	/	
			环 境 风 险 防 控	/	/	/	
			资 源 开 发 效 率 要 求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 高污染燃料禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料，不得新建、改建和扩建任何燃用高污染燃料的设施设备能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标 其他资源开发效率要求	项目不涉及	符合	
		YS5108022550001 自然资源重点管 控区利州区自然 资源重点管控区	普 适 性 清 单 管	空间 布 局 约 束:	禁止开发建设活动的要求暂无	/	/
				限制开发建设活动的要求暂无	/	/	
				不符合空间布局要求活动的退出要求暂无	/	/	
				其他空间布局约束要求暂无	/	/	
污 染 物 排	允许排放量要求暂无		/	/			
现有源提标升级改造暂无	/	/					

	控单元	放管	其他污染物排放管控要求暂无	/	/
		环境	联防联控要求暂无	/	/
		风险	其他环境风险防控要求暂无	/	/
		防			
		控:			
		资源	水资源利用总量要求暂无	/	/
		开发	地下水开采要求暂无	/	/
		利用	能源利用总量及效率要求暂无	/	/
		效率	禁燃区要求暂无	/	/
		要求:	其他资源利用效率要求暂无	/	/
	单元特性管控要求	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	项目不涉及	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
YS5108022340001 利州区大气环境受体敏感重点管控区	普适性清单	空间	禁止开发建设活动的要求暂无	/	/
		布局	限制开发建设活动的要求暂无	/	/
		约	不符合空间布局要求活动的退出要求暂无	/	/
		束:	其他空间布局约束要求暂无	/	/
	污染	允许排放量要求暂无	/	/	

	管 控 要 求	物 排 放 管 控:	现有源提标升级改造暂无	/	/	
			其他污染物排放管控要求暂无	/	/	
		环 境 风 险 防 控:	联防联控要求暂无	/	/	
			其他环境风险防控要求暂无	/	/	
		资 源 开 发 利 用 效 率 要 求:	水资源利用总量要求暂无	/	/	
			地下水开采要求暂无	/	/	
			能源利用总量及效率要求暂无	/	/	
			禁燃区要求暂无	/	/	
				其他资源利用效率要求暂无	/	/
		单 元 特 性 管 控 要 求	空 间 布 局 约 束	禁止开发建设活动的要求	/	/
	限制开发建设活动的要求					
	允许开发建设活动的要求					
	不符合空间布局要求活动的退出要求					
	其他空间布局约束要求					
污 染 物 排 放 管 控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）：二级	符合			
	燃煤和其他能源大气污染控制要求 优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。	项目不涉及	/			
	工业废气污染控制要求	/	/			
	机动车船大气污染控制要求 大力发展绿色交通，优化路网结构，加快步行和自行车交通系统建设。实施公交优先战略，加快公共交通一体化发展，大幅提高公共交通出行分担比例，建立公众出行信息服务平台。通过调整停车费、智能交通管理和服务等手段，提高机动车通行效率。鼓励燃油机动车驾驶人在不影响道路通行且需停车三分钟以上的情	本项目为城市道路，项目建成后可优化广元城区路网结构，完善城区环路通行条件	符合			

			况下熄灭发动机。严格管控在用车污染排放，禁止冒黑烟车辆上路行驶。加强非道路移动机械的管控。推进货物运输节能减排，做好普通干线公路绕城规划和项目建设，完善货运车辆绕城通道建设，完善城区环路通行条件。发展绿色货运，优化货运结构。推进大型客货运输车辆的污染防治。大力推广新能源车辆和非道路移动机械。		
			扬尘污染控制要求 严格执行《四川省施工场地扬尘排放标准》，严格落实《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则》要求，房屋建筑和市政工程应按规定使用散装水泥、预拌砂浆和预拌混凝土。混凝土搅拌站应按《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2020）等要求进行绿色生产。施工现场应成立由建设、施工、监理和土方及运输等单位共同组成的项目施工扬尘防治工作机构，各司其职，协同共治。严格执行环卫保洁质量评价标准，提高道路机械化清扫车、洒水车、冲洗车、人员配备。加大重点路段机扫和洒水作业频次。加强道路两侧绿化，减少裸露地面。增加绿化带洒水除尘力度，加强城市森林、湿地、绿化带建设。加大扬尘污染的智能化监管和执法检查。	施工期间严格执行《四川省施工场地扬尘排放标准》，严格落实《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则》要求，项目使用成品混凝土、沥青砼，不单独设置拌合站，施工现场成立由建设、施工、监理和土方及运输等单位共同组成的项目施工扬尘防治工作机构，各司其职，协同共治。严格执行环卫保洁质量评价标准，提高道路机械化清扫车、洒水车、冲洗车、人员配备。加大重点路段机扫和洒水作业频次。加强道路两侧绿化，减少裸露地面。增加绿化带洒水除尘力度，加强城市森林、湿地、绿化带建设。加大扬尘污染的智能化监管和执法检查。	符合
			农业生产经营活动大气污染控制要求	/	/
			重点行业企业专项治理要求	/	/
			其他大气污染物排放管控要求 全面加强餐饮油烟污染控制。不断优化城市餐饮产业规划布局，强化餐饮服务企业油烟排放规范化整治，督促企业安装高效净化设施并稳定运行，实现污染物达标排放。优化居民楼烟道合理化设置，加强居民家庭油烟排放环保宣传，推广使用高效净化型家	项目不涉及	符合

			用吸油烟机。加强汽修行业规范化整治，有喷涂作业的汽车维修企业必须布设密闭喷漆室、烘干室，并配套建设高效治污设施，加强维护和管理，确保排放达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)要求。加强干洗行业整治，全面淘汰开启式干洗机，定期进行干洗机及干洗剂输送管道、阀门的检查，防止干洗剂泄露。倡导文明绿色祭祀，绿色低碳过节。科学管控烟花爆竹燃放。		
		环境 风险 防控	同总体准入要求	上文已响应	符合
		资源 开发 效率 要求	/	/	/

二、建设内容

建设地理位置	<p>本项目含 3 条路，分别为乐园路、温泉路、规划道路。其中乐园路，道路等级为城市次干道，长 4940.02m，标准红线宽度 18m；温泉路，道路等级为城市支路，长 340m，标准红线宽度 20m；规划道路，道路等级为城市支路，长 1070.483m，标准红线宽度 18m。</p> <p>具体地理位置坐标如下：</p>																				
	<p>表 2-1 工程地理位置</p>																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">项目类别</th> <th style="width: 30%;">起点坐标</th> <th style="width: 40%;">终点坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">乐园路一段</td> <td style="text-align: center;">105.880097E, 32.450878N</td> <td style="text-align: center;">105.896210E, 32.451255N</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">乐园路三段</td> <td style="text-align: center;">105.900006E, 32.442629N</td> <td style="text-align: center;">105.900125E, 32.434545N</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">温泉路</td> <td style="text-align: center;">105.886694E, 32.443144N</td> <td style="text-align: center;">105.889301E, 32.441697N</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">规划道路</td> <td style="text-align: center;">105.890334E, 32.434279N</td> <td style="text-align: center;">105.900081E, 32.438260N</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目类别	起点坐标	终点坐标	1	乐园路一段	105.880097E, 32.450878N	105.896210E, 32.451255N	2	乐园路三段	105.900006E, 32.442629N	105.900125E, 32.434545N	3	温泉路	105.886694E, 32.443144N	105.889301E, 32.441697N	4	规划道路	105.890334E, 32.434279N	105.900081E, 32.438260N
序号	项目类别	起点坐标	终点坐标																		
1	乐园路一段	105.880097E, 32.450878N	105.896210E, 32.451255N																		
2	乐园路三段	105.900006E, 32.442629N	105.900125E, 32.434545N																		
3	温泉路	105.886694E, 32.443144N	105.889301E, 32.441697N																		
4	规划道路	105.890334E, 32.434279N	105.900081E, 32.438260N																		
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>本片区现行控规为《黑石坡森林康养旅游度假区修建性详细规划》（2019），其理念是坚持以生态保护为核心，分级控制建设强度，形成“南部城市建设、中部生态修复、北部森林保护”的三大空间格局。</p> <p>现状广元绕城高速从规划区中部穿过，与北二环东延线（在建）、雪莲大道（远期）和雪莲大道作为三条横向主要道路，纵向有水柜路、康养大道(在建)和泡石沟路作为南北方向主要联系通道。</p> <p>本次拟建 3 条道路分别为乐园路、温泉路、规划道路，均属于规划片内部的交通联系道路。其中乐园路作为整个片区的环形干道，是六大片区交通联系的主要通道，并承担其两侧各支路的车辆集散；温泉路作为康养大道与领地代建道路之间的横向通道，道路两侧均属于领地建筑地块，属于城市支路。规划道路连接雪峰温泉及雪莲大道，作为快速到达雪峰温泉片区重要通道，也是森林院子与雪峰温泉的重要分割线。</p> <p>2、项目组成</p> <p>建设内容：乐园路，道路等级为城市次干道，长约 4.94 千米（本项目分 2 段建设，1 段长 2180m，3 段长 954.797m，剩 1805m 不属于本项目建设内容），标准红线宽度 18 米，设桥梁一座，长 37m，宽 20m，设 3 条匝道（A 匝道长 145.691m，B 匝道长 114.401m，D 匝道长 155.387m）。全线共设 21 处转点，最小圆曲线半径为 70 米，最大纵坡 11%。温泉路，道路等级为城市支路，长约 0.34 千米，标准红线宽度 20 米，全线共设 2 处转点，最小圆曲线半径为 70 米，最大纵坡为 7.9%。规划道路，道路等级为城市支路，长约 1.07 千米，标准红线宽度 18 米，全线共设 4 处转点，最小圆曲线半径为 160 米，最大纵坡 11%。本项目道路总长度 4997.3 米。</p>																				

表 2-2 工程建设内容一览表

序号	项目类别	起点	终点	长度	匝道
1	乐园路一段	北二环东延线相交	桩号 K2+180	2180	A 匝道设计起点接乐园路 K0+070, 终点接北二环东延线, 长 145.691m; B 匝道起点接乐园路 K0+305, 终点接北二环东延线, 长 114.401m
2	乐园路三段	桩号 K4+150	泰山路相交	954.797	D 匝道起点接乐园路 K4+207, 终点接北二环东延线, 长 155.387m
3	温泉路	康养大道平交	桩号为 K0+340	340	/
4	规划道路	雪莲大道平交	乐园路平交	1070.483	/

本项目组成及主要环境问题见下表 2-3:

表 2-3 工程项目组成及主要环境问题

项目组成名称	项目建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
		施工期	运营期	
主体工程 路线	<p>乐园路: 等级为城市次干道, 标准红线宽度 18m, 双向 4 车道+两侧人行道, 设计车速 30Km/h, 起点与在建北二环东延线相交, 设计终点与泰山路相交, 全长 4.94km, 全段为新建沥青路面。本次实施范围分为两段, 第一段设计起点桩号为 K0+000, 坐标为 (X=3592192.787, Y=582755.092), 终点桩号 K2+180, 坐标为 (X=3592245.625, Y=584269.283) 全长 2180m; 第三段设计起点桩号为 K4+150, 坐标为 (X=3591291.094, Y=584634.865), 终点桩号 K5+104.797, 坐标为 (X=3590395.612, Y=584653.448) 全长 954.797m。</p>	废气、废水、噪声、固废	/	/
	<p>温泉路: 等级为城市支路, 标准红线宽度 20m。双向 4 车道+两侧人行道, 设计车速 30Km/h, 设计起点与康养大道平交, 设计终点桩号为 K0+340m, 全长 0.34km, 全段为新建沥青路面。</p>		/	/
	<p>规划道路: 等级为城市支路, 标准红线宽度 18m, 双向 4 车道+两侧人行道, 设计车速 30Km/h, 起点与雪莲大道平交, 设计终点与乐园路平交, 全长 1.07km, 全段为新建沥青路面。</p>		/	/
	<p>匝道: A 匝道设计起点接设计乐园路 K0+070 位置, 终点接在建北二环东延线, 全长 145.691m, 全段为新建沥青路面。B 匝道设计起点接设计乐园路 K0+305 位置, 终点接在建北二环东延线, 全长 114.401m, 全段为新建沥青路面。D 匝道设计起点接设计乐园路 K4+207 位置, 终点接在建北二环东延线, 全长 155.387m, 全段为新建沥青路面。</p>		/	/

	路面	<p>车行道路面结构为：上面层：细粒式 SBS 沥青混凝土 AC-134cm；粘层：0.3~0.5L/m 改性乳化沥青；下面层：中粒式沥青混凝土 AC-20C8cm；封层：稀浆封层厚 0.7cm；0.7~1.5L/m 透层油；4.5%水泥稳定碎石基层 20cm；底层：3.5%水泥稳定碎石基层 20cm；垫层：级配碎石底基层 20cm。</p> <p>人行道铺装：人行道路面结构采用透水砖结构，具体结构如下：6cm 彩色透水砖面层+4cm 透水砂浆（透水层）+20cm 无砂混凝土（滤水层）+15cm5%水泥稳定碎石（不透水层）</p>	/	/
	桥梁	<p>乐园路跨泡石沟接泰山路设 1 座桥梁，桥梁中心里程号为 K5+076，桥梁跨泡石沟接泰山路，桥梁全宽 20m，桥梁孔跨布置为 1x25m 简支现浇箱梁，桥梁全长 37m。上部结构采用预制简支 T 梁，下部构造采用埋置式桥台。标准段桥梁断面标准横断面为 3m（人行道）+14.0m（车行道）+3m（人行道）=20.0m。</p> <p>本项目共有涵洞 8 座，其中包含乐园路涵洞 7 道，规划道路涵洞 1 道。</p>	/	/
	交叉口	<p>乐园路主要与在建北二环东延线、广巴广陕高速公路连接线(东坝隧道)、康养大道、泰山路以及规划道路交叉。其中 K0+160、K4+150 与北二环东延线通过设置 A、B、D 匝道实现交通转换；K1+100 上跨广巴广陕高速公路连接线(东坝隧道)，覆土厚度大于 5m；K1+788 与康养大道平交；K4+660 与规划道路(静山路)平交；道路终点与泰山路相交。</p> <p>温泉路共 2 个平交口。其中 K0+000 与康养大道平交，K0+308 与规划道路平交。</p> <p>规划道路共 2 个平交口。其中 K0+000 与雪莲大道平交，道路终点与乐园路 K4+660 平交。</p>	/	/
辅助工程	综合管网	<p>电力：本工程电力通道采用排管敷设方式，道路单侧敷设。每隔 150m 左右设一组过街支管，且在道路交叉处、房屋建筑群入口增加过街管线。排管埋深不小于 0.7m。</p> <p>通信：本工程通信通道采用排管敷设方式，道路单侧敷设。间隔 150m 左右设一组 6*110 过街支管，且在道路交叉处、房屋建筑群入口增加过街管线。人行道埋深 0.6m，车行道埋深 0.8m。乐园路、温泉路、静山路为 8-24 孔；根据道路等级综合考虑，电信 3 孔，移动 3 孔，联通 3 孔，广电 3 孔；共计 12 孔。</p> <p>雨水管道：雨水管道单侧敷设，主线雨水管道布置在道路左侧车行道距路缘石 0.5 处。本次设计道路雨水管道均按道路纵坡向下进行敷设，就近排入水柜沟、泡石沟及沿线过水涵洞。设计雨水主管管径 d600-d800。全线雨水管埋深控制在 2.0-4.0m。</p> <p>污水：污水管道单侧敷设，主线雨水管道布置在道路右侧车行道距路缘石 0.5 处。污水管道均按道路纵坡向下进行敷设，收集沿线规划区污水排入水柜沟、泡石沟已建截污干管或规划道路污水管。污水主管管径为 d400。</p>	/	/

		全线污水管理深控制在 3.0~5.2m。		
	市政照明	<p>乐园路用电负荷约为 230Kw；温泉路用电负荷约为 73Kw；静山路道路用电负荷约为 9Kw；匝道 A、B 用电负荷约为 22Kw。乐园路共设置三座箱变，温泉路、静山路设置一座箱变，两台照明控制柜，供道路照明专用。箱变低压供电半径控制在 890 米左右；箱变均考虑留有一定的裕量和景观用电，箱式变电站容量采用 200Kva；变压器负荷率不大于 70%；箱式变电站采用欧式风格，壳体装饰以木条，美观大方。</p> <p>乐园路、温泉路路灯采用 H=12m 单挑路灯，双侧人行道内道牙边布置，距道牙石 1.0m，变功率 150W/100W，灯具单侧直线段间距约为 40 米。</p> <p>规划道路、匝道 AB 路灯采用 H=9m 单挑路灯，单侧人行道内道牙边布置，距道牙石 0.7m，变功率 100W/70W，灯具单侧直线段间距约为 30 米。</p> <p>灯具仰角均为 10°。灯型由甲方指定。灯具选用半截光型，仰角均为 10°，灯具自带补偿电容器，功率因数补偿至 0.9。</p>	/	/
	边坡防护	主要填方采用衡重式路肩挡土墙、网格护坡进行防护；挖方边坡防护形式主要采用重力式路堑挡土墙、挂三维网及格构锚杆等防护形式，并在边坡每级平台内侧设置坡面截水沟。	/	/
	绿化工程	道路绿化主要以种植行道树为主，人行道每隔 6m 种植一棵行道树，选用胸径 14cm 以上苗木，10 公分以下的乔木。		
	交通工程	交通标志包含：警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志		
临时工程	临时堆土场	设置 4 处临时堆土场，用于堆存施工期间的表土，1#临时堆土场位于乐园路 K0+850 左侧，占地面积 0.34hm ² ，2#临时堆土场位于乐园路 K4+400 左侧，占地面积 0.29hm ² ，3#临时堆土场位于温泉路 K0+200 右侧，占地面积 0.06hm ² ，4#临时堆土场位于规划道路 K0+550 右侧，占地面积 0.14hm ² 。		
	施工场地	位于乐园路已动工区域，1#施工场地（乐园路 K1+400 左侧）占地面积 0.03hm ² ，2#施工场地（乐园路 K4+550 左侧）占地面积 0.12hm ² ，3#施工场地（温泉路 K0+150 左侧）占地面积 0.08hm ² ，4#施工场地（规划道路 K0+500 左侧）占地面积 0.12hm ² ，主要为材料堆放场；包含办公区、停车场、钢筋加工棚、木工加工场、临时堆料场等，施工场地总占地面积为 0.35hm ² 。		
	施工便道	本项目为道路工程，沿线交通便利，无需修建临时施工便道。		
	施工营地	本项目位于城区范围内，其用工人员自行解决食宿问题，工程用地内不设置施工营地。		
	沥青/砼拌合站	项目所使用的沥青和混凝土全部使用商品料，均不在现场拌合，因此不设置沥青和砼拌合站。		

公用工程	供电	工程用电由场镇直接引入, 备用 1 台 50kw 柴油发电机, 可解决施工用电。		
	供水	目区沿线河流、水库、塘堰较多, 工程用水可就近取用, 饮用水可临时从各居民点饮水管道接入。		
环保工程	施工期	废水: 施工人员生活污水依托项目周边房屋内现有化粪池处理后排入当地市政污水管网; 在施工场地设置隔油沉淀池, 废水经隔油沉淀后回用于施工区洒水降尘; 车辆冲洗废水经过沉淀后回用。	/	/
		废气: 汽车加盖篷布运输, 及时清扫道路沿线遗洒物料; 购买成品沥青, 采用罐装沥青专用车辆装运等。	/	/
		噪声: 加强路面维护、设置减速标志标牌, 减少交通噪声, 采用沥青混凝土路面。	/	/
		挖方渣土、临时堆场覆盖、排水沟、沉淀池、临时堆土场、施工场地迹地恢复等措施。	/	/
	运营期	废水: 雨污分流, 分别收集至区域现有雨污管网内。	/	/
		噪声: 种植乔木进行绿化, 设置减速标志和禁止鸣笛标识牌, 控制过往车辆车速。	/	/
		固废: 路面垃圾由道路清洁人员集中收集后定点堆存	/	/
拆迁安置工程	本次占地范围内拆迁工作由政府部门统一拆迁安置, 不纳入本次评价范围。	/	/	

2、主要经济技术指标一览表

表 2-4 桥梁主要经济技术指标

项目	参数	单位
路面结构	沥青砼	/
桥涵等级	中桥	/
设计速度:	30	km/h
桥梁全长	37	m
桥梁宽度	20	m
设计荷载	城-A	/
桥梁纵坡	-0.4%	/
桥面横坡	双向 2%	/
结构安全等级	一级	/
抗震设防烈度	7	级
桥梁使用年限	50	年
环境类别	I	/
防撞墙等级	A	/
设计洪水频率	1/100	/

表 2-5 道路主要经济技术指标

项目	单位	规范	乐园路	温泉路	规划道路	匝道
路面结构	/	/	沥青砼	沥青砼	沥青砼	沥青砼
设计速度:	km/h	30	30	30	30	20

道路全长	km	/	4.94	0.34	1.07	0.416
路基宽度	m	/	18	20	18	12
全线共设转点	个	/	13	2	4	2
圆曲线最小半径	m	40	70	70	160	21
圆曲线最小长度	m	25	51	167	126	25
缓和曲线最小长度	m	25	25	25	/	/
最大纵坡	%	8	11	7.9	11	7.1
最小坡长	m	85	138	85	104	25
最小凸曲线半径	m	250	450	2000	600	500
最小凹曲线半径	m	250	480	1000	750	340
竖曲线最小长度	m	25	36	60	49.5	25

3、主要设施设备

本项目为城市桥梁及道路工程，属于非污染型项目，项目建设主要机械设备见下表：

表 2-6 工程建设主要设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	沥青砼运输车	/	辆	2
2	装载机	3m3	台	1
3	挖掘机	3m3	台	1
4	发电机	300Kw	台	1
5	混凝土罐车	3m3	台	2
6	吊车	16t	台	1
7	混凝土泵车	/	台	1
8	洒水车	10t	台	2
9	推土机	/	台	1
10	自卸汽车	/	辆	2
11	平地机	/	台	1

4、原辅材料及能耗

工程原辅材料用量及能源消耗情况详见下表。

表 2-7 工程原辅材料用量及动耗使用一览表

项目	序号	材料名称	数量
主(辅)料	1	沥青混凝土	159118 m ²
	2	商品混凝土	17985m ³
	3	钢筋	524t
	4	砂	16856m ³
	6	水泥	426t
	7	碎石	92977
	8	块石	21431 m ²
	9	透水砖	21712 m ²
	10	木材	10285 m ²
	能源	11	柴油

	12	水	18544m ³
	13	电	50000kw.h

5、道路交通量预测

根据可研，确定本项目特征年年平均日交通量预测值见下表。

表 2-8 特征年年平均日交通量预测表(单位：pcu/d)

特征年	2025 年	2033 年	2041 年
乐园路	2814	3162	3285
温泉路	2613	2935	3050
规划道路	1118	1266	1316

6、工程方案设计

6.1 道路工程

(1)乐园路：等级为城市次干道，标准红线宽度 18m，双向 4 车道+两侧人行道，设计车速 30Km/h，在建北二环东延线相交，设计终点与泰山路相交，全长 4.94km，全段为新建沥青路面。本次实施范围分为两段，第一段设计起点桩号为 K0+000，坐标为（X=3592192.787，Y=582755.092），终点桩号 K2+180，坐标为（X=3592245.625，Y=584269.283）全长 2180m；第三段设计起点桩号为 K4+150，坐标为（X=3591291.094，Y=584634.865），终点桩号 K5+104.797，坐标为（X=3590395.612，Y=584653.448）全长 954.797m。

(2)温泉路：等级为城市支路，标准红线宽度 20m。双向 4 车道+两侧人行道，设计车速 30Km/h，设计起点与康养大道平交，设计终点桩号 K0+340，全长 0.34km，全段为新建沥青路面。

(3)规划道路：等级为城市支路，标准红线宽度 18m，双向 4 车道+两侧人行道，设计车速 30Km/h，起点与雪莲大道平交，设计终点与乐园路平交，全长 1.07km，全段为新建沥青路面。

(4)A 匝道设计起点接设计乐园路 K0+070 位置，终点接在建北二环东延线，全长 145.691m，全段为新建沥青路面。B 匝道设计起点接设计乐园路 K0+305 位置，终点接在建北二环东延线，全长 114.401m，全段为新建沥青路面。D 匝道设计起点接设计乐园路 K4+207 位置，终点接在建北二环东延线，全长 155.387m，全段为新建沥青路面。

6.2 平面设计

(1)乐园路起点与北二环东延线立交，终点与现状泰山路衔接。全线共设平曲线 13 处，最小圆曲线半径为 70m，最小缓和曲线长度 25m。

(2)温泉路设计起点接在建康养大道，终点接远期规划道路。全线共设平曲线 2 处，最小

圆曲线半径为 70m，设置超高，超高值 2%。经与业主商定，本段道路红线外侧用地均属于建筑地块，故本段道路不设置加宽。

(3)规划道路设计起点接现状雪莲大道，终点与乐园路 K4+660 相交，全线共设平曲线 4 处，最小圆曲线半径为 160m，无缓和曲线。

(4)A 匝道设计起点接设计乐园路 K0+070 位置，终点接在建北二环东延线。全线设置平曲线 1 处，圆曲线半径为 35m，设置超高加宽，超高值 2%，每条车道加宽值 1.3m。B 匝道设计起点接设计乐园路 K0+305 位置，终点接在建北二环东延线。全线设置平曲线 1 处，圆曲线半径为 45m，设置超高加宽，超高值 2%，每条车道加宽值 1m。D 匝道设计起点接设计乐园路 K4+207 位置，终点接在建北二环东延线。全线共设平曲线 1 处，圆曲线半径为 100m，设置超高加宽，超高值 2%，每根车道加宽 0.7m。

6.3 纵断面设计

本次纵断面设计以现状在建道路标高、规划道路标高、地形等因素，并综合考虑排水顺畅、土石方平衡、立交设置、纵坡缓顺，进行纵断面设计。

本次道路纵断面设计参照规划纵断面，并对其进行优化设计。

乐园路共设置 21 个转点，竖曲线最小半径为 600m,竖曲线最小长度为 33m,最大纵坡为 11%,最小纵坡为 0.8%。

温泉路共设置 2 个转点，竖曲线最小半径为 1000m,竖曲线最小长度为 60m,最大纵坡为 5.5%,最小纵坡为 1.2%。

规划道路共设置 4 个转点，竖曲线最小半径为 600m,竖曲线最小长度为 49.5m,最大纵坡为 11%,最小纵坡为 3%。

A 匝道设置 2 个变坡点，竖曲线最小半径为 500m,竖曲线最小长度为 21m,最大纵坡为 7.1%,最小纵坡为 1.5%。

B 匝道设置 2 个变坡点，竖曲线最小半径为 700m,竖曲线最小长度为 28m,最大纵坡为 6.5%,最小纵坡为 1.5%。

D 匝道设置 2 个变坡点，竖曲线最小半径为 700m,竖曲线最小长度为 25m,最大纵坡为 4%,最小纵坡为 1.5%。

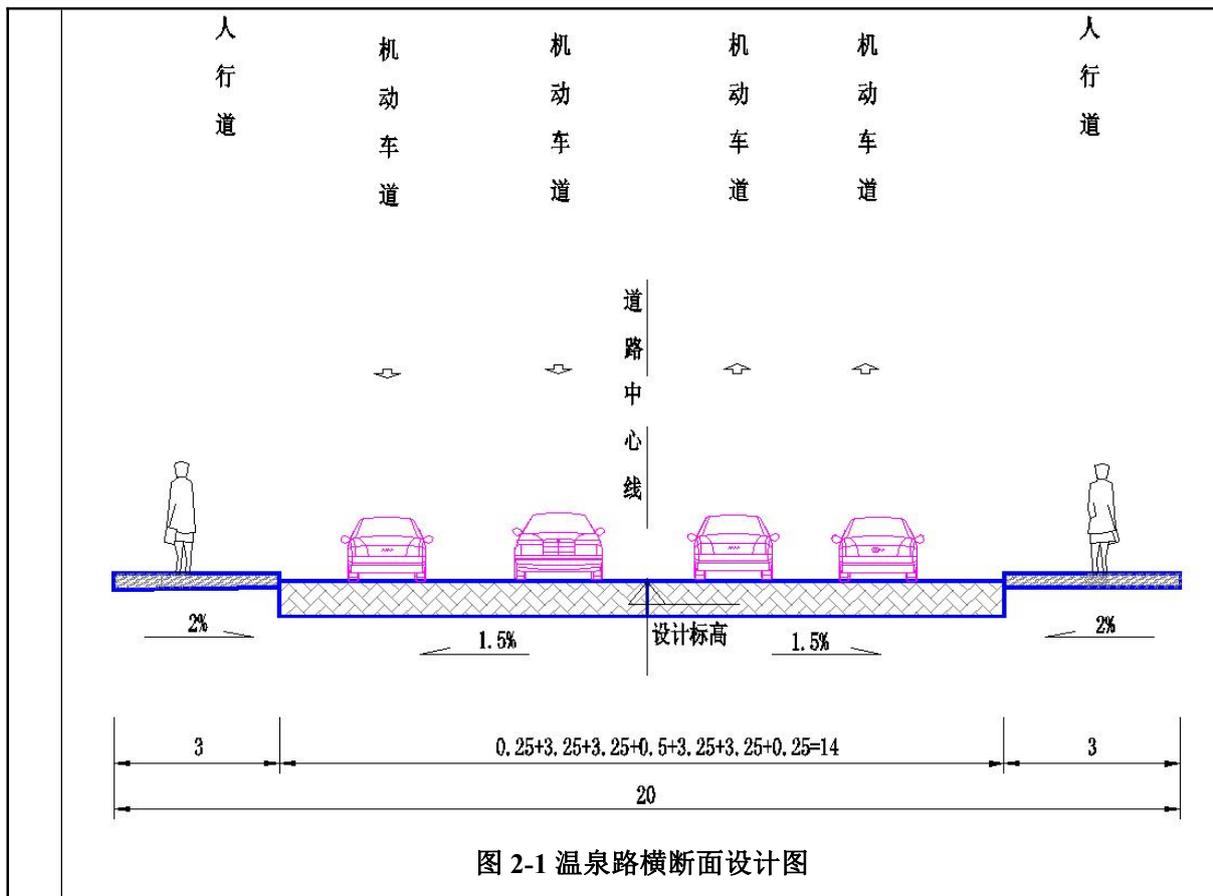
6.4 横断面设计

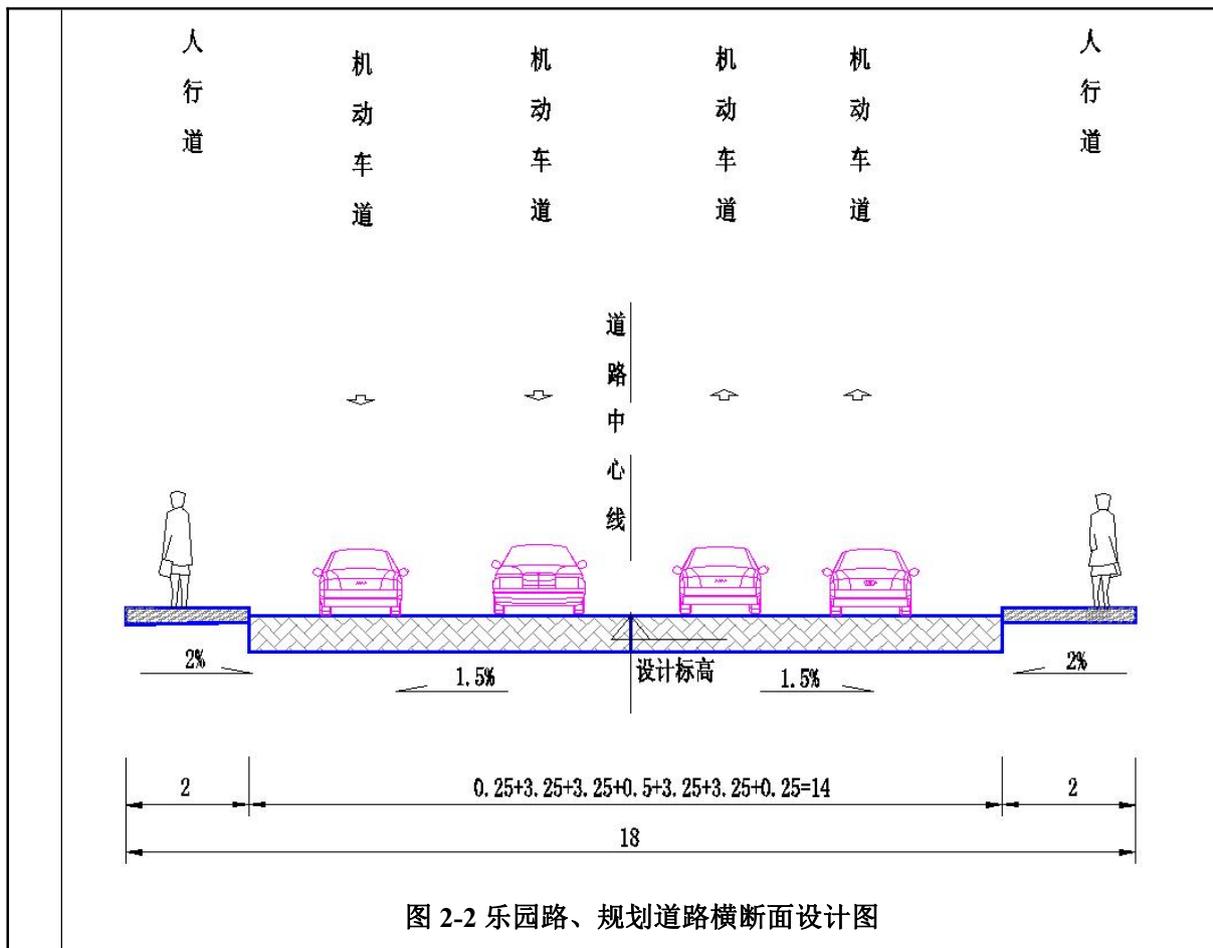
乐园路、规划道路标准横断面布置为 18m=2m 人行道+14m 车行道+2m 人行道

温泉路标准横断面布置为 20m=3m 人行道+14m 车行道+3m 人行道

A、B、D 匝道标准横断面布置为 12m=2m 人行道+8m 车行道+2m 人行道

横断面形式如下：





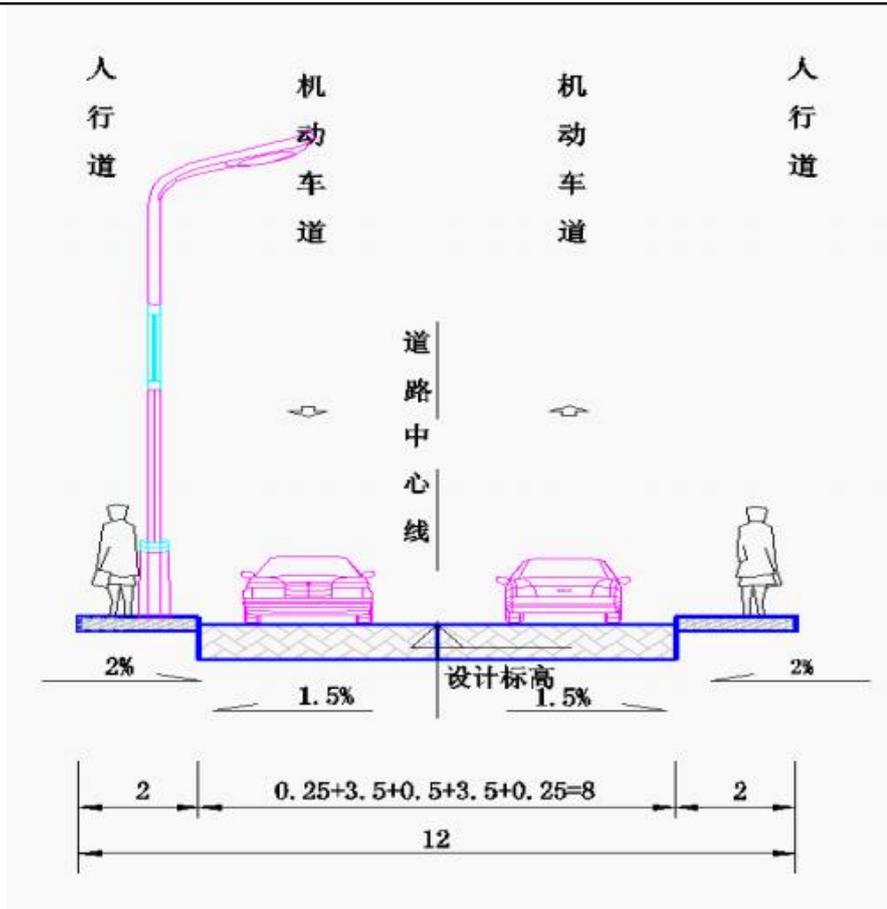


图 2-3 匝道横断面设计图

6.5 路面交叉工程

乐园路主要与在建北二环东延线、广巴广陕高速公路连接线(东坝隧道)、康养大道、泰山路以及规划道路交叉。其中 K0+160、K4+150 与北二环东延线通过设置 A、B、D 匝道实现交通转换；K1+100 上跨广巴广陕高速公路连接线(东坝隧道)，覆土厚度大于 5m；K1+788 与康养大道平交；K4+660 与规划道路(静山路)平交；道路终点与泰山路相交。

温泉路共 2 个平交口。其中 K0+000 与康养大道平交，K0+340 与规划道路平交。

规划道路共 2 个平交口。其中 K0+000 与雪莲大道平交，道路终点与乐园路 K4+660 平交。

6.6 路面设计

1) 新建机动车道路面结构

本工程乐园路等级为城市次干道，温泉路、规划道路为城市支路，设计年限为 10 年，路面结构荷载标准为 BZZ-100。根据道路等级，参考城市道路常用路面结构，机动车道新建路面结构方案为：

细粒式 SBS 沥青混凝土 AC-134cm

0.3~0.5L/m 改性乳化沥青粘层

中粒式沥青混凝土 AC-20C8cm

稀浆封层厚 0.7cm

0.7~1.5L/m 透层油

4.5%水泥稳定碎石基层 20cm

3.5%水泥稳定碎石基层 20cm

级配碎石底基层 20cm

2)人行道结构

本次人行道路面结构采用透水砖结构，具体结构组成如下：

6cm 彩色透水砖面层

4cm 透水砂浆（透水层）

20cm 无砂混凝土（滤水层）

15cm5%水泥稳定碎石（不透水层）

3) 缘石、路边石

车行道立式路缘采用机制 C30 砼，规格：12*30*100cm，平式路缘采用机制 C30 砼，规格 15*25*100cm，路边石（规格：8*20*100cm）及树池（规格：120*120cm）采用机制 C20 砼。路缘石及路边石表面不得有蜂窝露石、脱皮、裂缝现象。两节间采用 1：3 水泥砂浆安装后勾缝宽 0.5cm，安装路缘石、路边石在直道上应笔直，弯道上应圆顺，无折角，顶面应平整无错开，不得阻水。

4) 预制人行道透水砖

人行道透水砖规格为 25*15*6cm，表面不得有蜂窝、露石、脱皮、裂缝等现象，方砖必须表面平整，色彩均匀线路清晰、棱角整齐。人行道透水砖采用挤浆法安砌，不得有翘动现象，不得有积水现象，人行道上必须设置连续的盲道，行进盲道宽 60cm，在交叉口处须设置残疾人坡道。

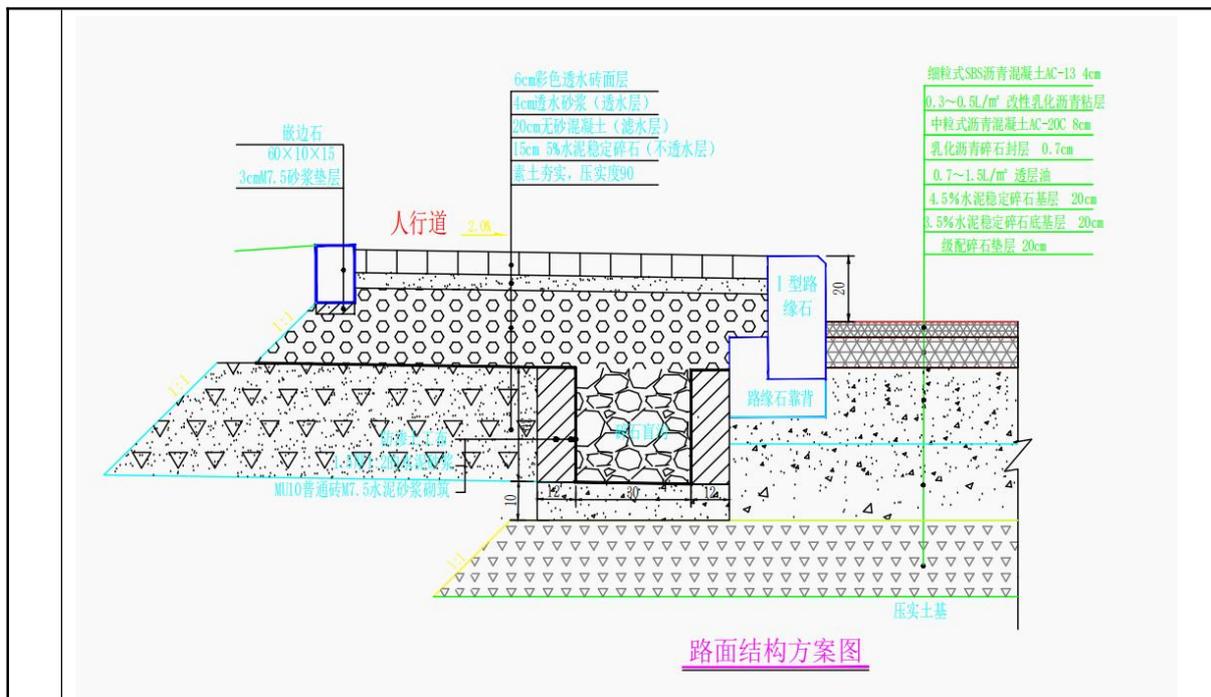


图 2-4 路面结构方案图

6.7 路基工程

路基设计本着经济适用、稳定的原则，根据沿线水文、地质、地形、地物情况及桥涵泄洪、路基路面排水、立交和通道净高等要求，并结合路线纵坡的顺适，线型组合，填挖工程量的大小，以及绿化美化、环境保护等因素综合考虑、统筹兼顾进行设计。路基边坡设计本着“安全、经济”的原则，既不因路基边坡过陡留下工程隐患，又不因路基边坡过缓造成投资浪费。

1. 填方路段

路堤边坡高度小于 8m，边坡坡率为 1: 1.5，大于 8m，每 8m 为一级边坡，第二级坡比为 1: 1.75，第三级以下坡比均为 1: 2，两级边坡间留 2m 宽边坡平台，平台向外倾斜 2% 的横坡。边坡防护：当填方边坡高度≤4m 时，边坡采用植草+小灌木防护；当填方边坡高度>4m 时，边坡采用拱形骨架护坡防护。在坡脚设置砼排水边沟保护路基坡脚免于雨水冲刷。对于放坡受限制路段，需设置挡土墙收坡。地面横坡缓于 1: 5 时，在清除地表草皮、腐植土后，可直接在天然地面上填筑路堤；地面横坡缓于 1: 5-1: 2.5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度不应小于 2m。当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层再挖台阶，当覆盖层较厚且稳定时，可予保留。当地下水影响路堤稳定时，应采取拦截引排地下水或在路堤底部填筑渗水性好的材料等措施。

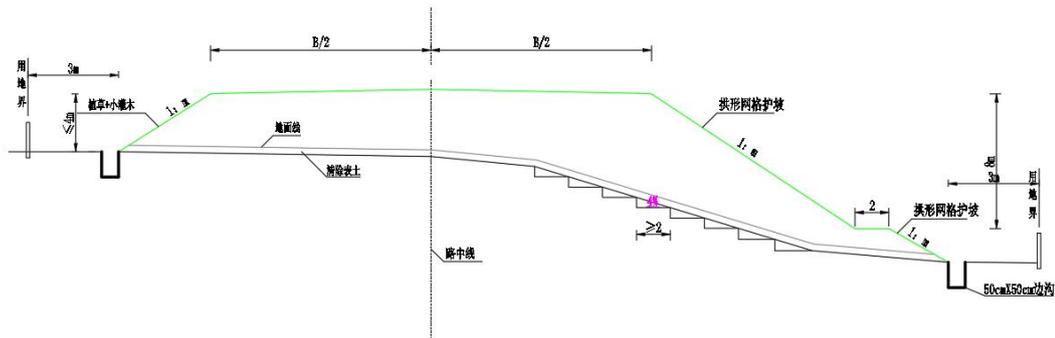


图 2-5 填方边坡图

2.挖方路段

一般土质路堑边坡形式及坡率根据土质的地貌单元、时代成因、构造节理、地下水分布、降雨量、边坡高度、施工方法，并结合自然和人工稳定边坡坡率综合确定。岩质路堑边坡形式及坡率根据工程地质与水文地质条件、边坡高度、排水防护措施及施工方法等，结合自然稳定边坡和人工边坡调查综合确定。岩质路堑边坡采用如下形式：

挖方边坡采用分级放坡的方式，每 8m 一级，第一级坡率 1:1,第二级坡率 1:1.25,第三级坡率 1:1.5,每级边坡之间设置 2m 宽平台。

一般挖方边坡低于 4m 土质或全风化边坡采用植草+小灌木防护；一般挖方边坡 $4\text{m} < H \leq 8\text{m}$ 采用拱形骨架防护，一般挖方边坡 $8\text{m} < H$ 采用锚杆框格梁防护，并在边坡每级平台及内侧设置坡面截水沟。当大于 30m 时按深挖路堑进行特殊设计。效果如下图：

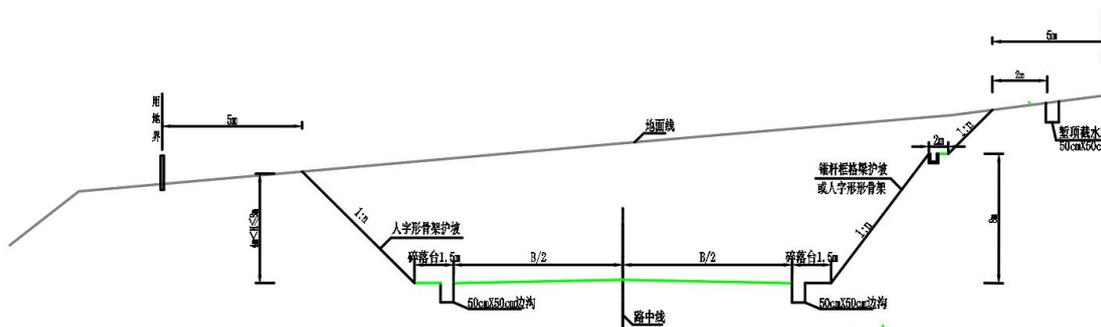


图 2-6 挖方边坡图

3.路基填挖交界处理

为保证填挖过渡段路基的整体稳定，减少不均匀沉降，可采用冲击碾压、砌石路堤、挖台阶、设置土工格栅或结合采用的综合处理措施。为减少填挖交界处的不均匀沉降，保证路基、路面整体稳定和强度，采取如下措施：

(1) 路基纵向填挖交界处设置过渡段，地面纵坡较陡时，应先按 1: 1.5 坡率进行刷坡，

沿纵向开挖台阶，台阶水平宽 $\geq 2.0\text{m}$ ，并挖成向内倾斜 4% 的反坡。路堑 10m 长范围内路床 1.2m 超挖，同时在路床底部和中部，通铺一层土工格栅。纵向填挖交界的土工格栅铺设应平行于路线中线方向。

(2) 半填半挖路基填方区开挖水平宽 $\geq 2.0\text{m}$ 的台阶，并挖成向内倾斜 4% 的反坡；挖方区路床 1.2m 范围内土体进行超挖。在路床底部和中部，分别通铺一层土工格栅。土工格栅铺设应垂直于路线中线方向。

(3) 上路床 (0-0.3m) 范围内采用岩石碎片填筑，压实度不得低于 95%。土工格栅采用双向拉伸型土工格栅，极限抗拉强度不小于 80KN/m。

4、道路截排水工程

路面排水主要通过雨水收水井集中收集机动车道和人行道的路表水，再通过市政管网系统进行排放。填方路堤边坡排水通过设置在边坡外侧的边沟集中收集排放。挖方路堑边坡排水通过设置在土路肩外侧的盖板边沟集中收集排放；路堑边坡上侧山坡汇水面积较大的，设置截水沟，通过急流槽汇入盖板边沟中。

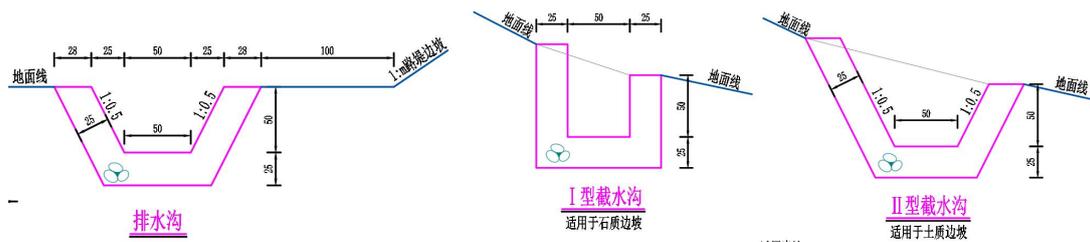


图 2-7 排水沟及边沟断面图

6、挡土墙

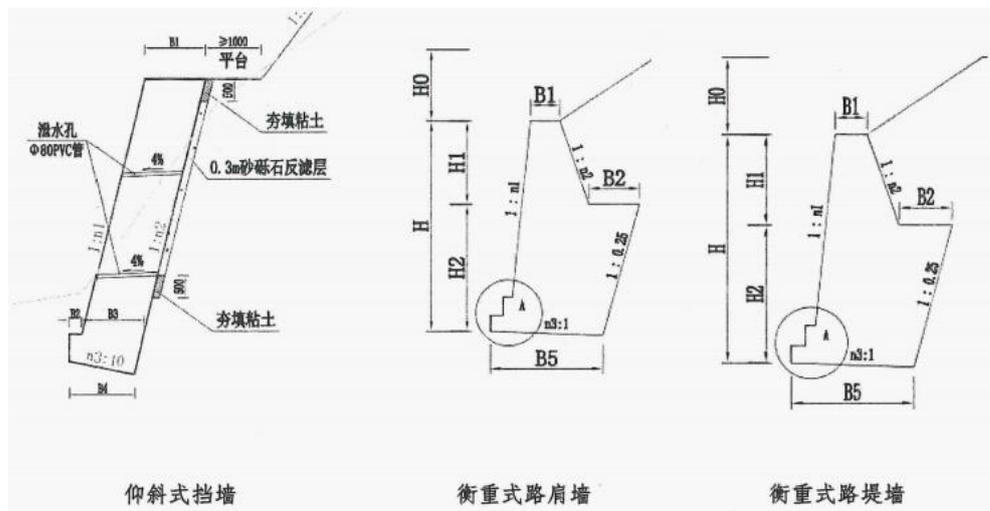


图 2-8 挡土墙断面图

7、护坡工程

1)路堤

一般填方边坡高度 $\leq 4\text{m}$ 时，边坡采用植草+小灌木防护；当填方边坡高度 $>4\text{m}$ 时，边坡采用拱形骨架护坡防护。在坡脚设置砼排水边沟保护路基坡脚免于雨水冲刷。对于放坡受限制路段，设置挡土墙收坡。

2)路堑

一般挖方边坡低于 2m 土质或全风化边坡采用植草+小灌木；一般挖方边坡 $2\text{m}<\text{高度}\leq 4\text{m}$ 土质或全风化边坡时，边坡采用仰斜墙护脚，坡面植草+小灌木防护；一般挖方边坡高度 $4\text{m}<H<8\text{m}$ 的挖方边坡或低于 4m 岩质边坡采用人字型骨架护防护，一般挖方边坡 $8\text{m}<H$ 采用锚杆框格梁防护，并在边坡每级平台及内侧设置坡面截水沟。

规划道路 K0+120~K0+360、K0+770~K1+070 左侧边坡开挖高度超过 30 米，属于深挖路堑，且为顺层坡。该两次段落采用桩板墙+锚索框格梁支护方式。第一级边坡采用桩板墙，第二级边坡坡率为 1:1,第三级坡率为 1:1.25;第四级坡率为 1:1.5,每 8m 为一级边坡，两级边坡间留 2m 宽边坡平台，平台向外倾斜 2%的横坡。

6.8 交安工程

交通组织以尽量满足区域交通和对干道交通干扰尽量减少的原则进行设计，主干道交通优先，支路交通停车让行。相交道路等级及速度相同的道路其交叉口按实际情况设置信号灯。

交叉口应按规范设置信号灯进行控制，并同时在交叉口范围内设置完善的标志标线，以实现安全、有序、畅通的交通管理。

本项目全路段施划各种标线，路口设置标志牌以方便道路使用者。

6.9 附属工程

片区主要有 3 条道路，乐园路为城市次干道。本次设计设置 2 对港湾公交站，方便两侧地块进出使用。

工程沿线根据公交线路的布置、居民出行的需要等，合理布置公交停靠站。每组公交站均错开布置，公交港湾站尺寸，港湾站加减速段长度均为 20m，停靠站长度为 30m，停靠站宽度为 3m。具体设置位置如下表：

表 2-8 公交站设置一览表

道路	左侧公交站桩号	右侧公交站桩号	公交站形式
乐园路	K0+610	K0+810	港湾式
	K1+820	K2+080	港湾式

6.10 桥梁工程

沿线共计一座桥梁：桥梁中心里程号为 K5+076，桥梁跨泡石沟接泰山路，桥梁全宽 20m，

桥梁孔跨布置为 1x25m 简支现浇箱梁，桥梁全长 37m。

1、主要技术标准：

设计荷载：汽车荷载:城-A 级，人群荷载根据《城市桥梁设计准则》有关规定取用；

人群荷载:3.83Kpa；

桥梁纵坡：-0.4%；

桥面横坡：双向 2%；

桥涵分类：中桥；

桥梁设计安全等级：一级

桥梁使用年限：50 年

抗震设防烈为 7 度；设计基本地震加速度值为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，设计地震分组为第二组。抗震设防分类为丁类，按 7 度考虑设防；

设计基准期：100 年。

环境类别：I 类环境。

防撞墙等级：A 级。

设计洪水水位及频率：水位高程：499.88。频率为 1/100。

场地类别：II 类

2、桥梁设计

该桥跨径布置为 1×25m，设计起点桩号为 K5+057.5，终点桩号为 K5+094.5，桥梁全长 37m。上部结构采用预应力砼后张现浇箱梁；桥台采用重力式桥台及扩大基础。

桥梁横断面布置为：3m 人行道+14m 车行道+3m 人行道，桥梁全宽 20m。

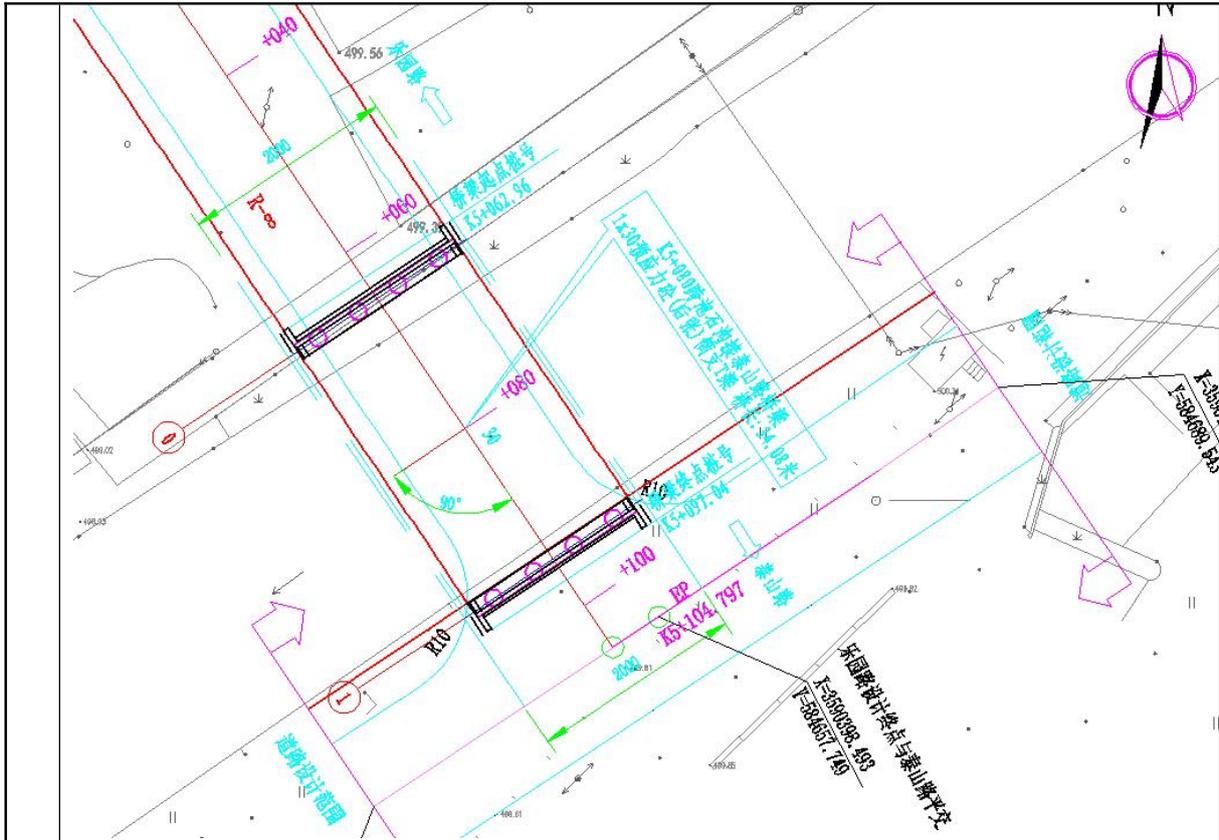


图 2-9 桥梁平面布置图

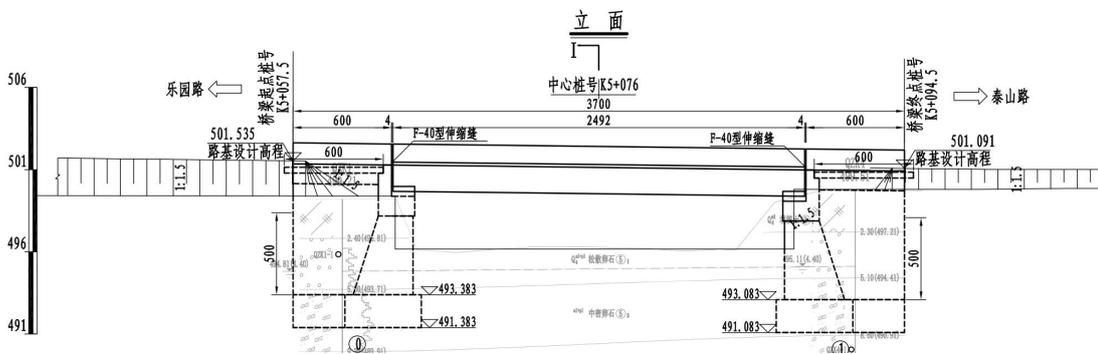


图 2-10 桥梁立面布置图

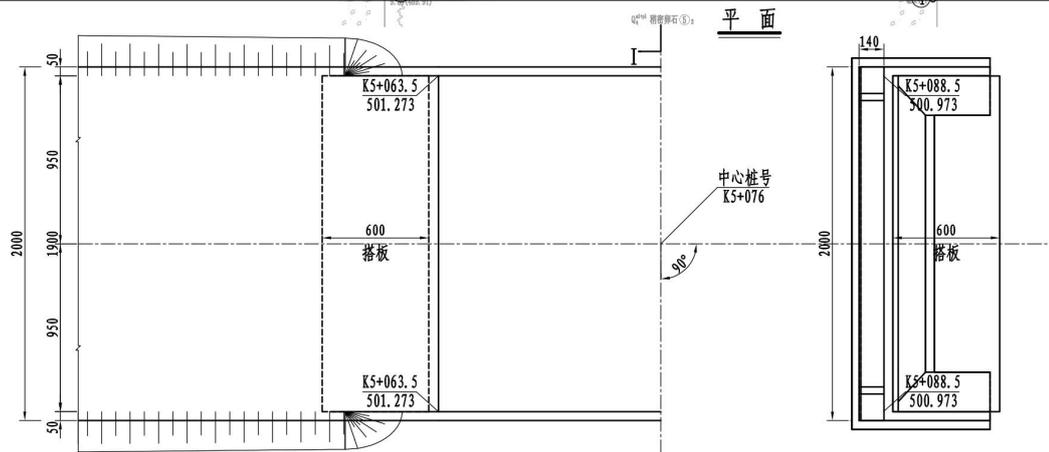


图 2-11 桥梁平面图

3、桥梁上部结构

本桥梁梁体为现浇预应力混凝土箱梁，现浇梁为单箱四室，顶板板厚 25cm，底板板厚 22cm，箱梁中腹板厚 50cm，梁端变宽至 80cm（梁端设置 4.5m 变宽段），边腹板厚 50cm，梁端变宽至 65cm（梁端设置 4.5m 变宽段），其中端横梁宽度为 1.8m，设置一道跨间横梁，梁体采用 C50 混凝土。

梁体每个箱室均设置 $\phi 10\text{cm}$ 通风孔及 $\Phi 10\text{cm}$ 泄水孔，通风孔设置于梁体腹板上，泄水孔设置于箱室底板最低处。在通风孔及泄水孔外露端设置不锈钢丝网进行封闭。

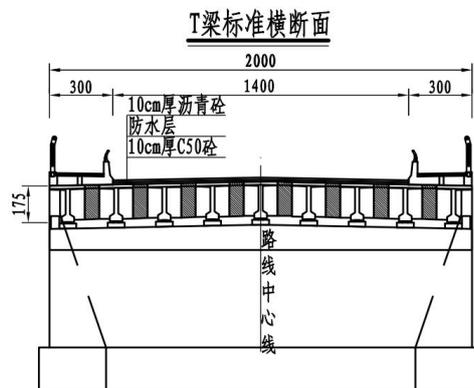


图 2-12 桥梁 T 梁标准横断面图

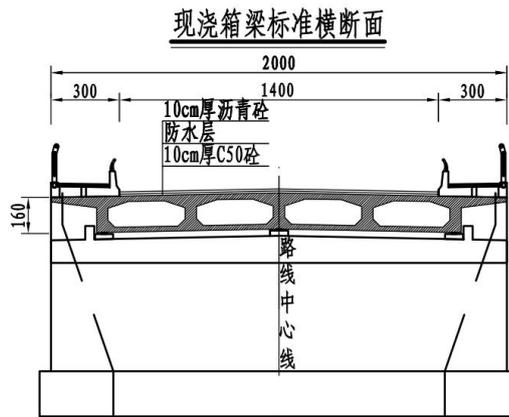


图 2-13 桥梁现浇箱梁标准横断面图

4、桥梁下部结构

桥梁下部结构采用重力式桥台+扩大基础；桥台台帽高度 1m，宽度 2.1m，台身背坡 1:

3，扩大基础高度为 2.0m。

5、附属及其他

1) 桥面铺装

上面层：4cm+细粒式 SBS 沥青混凝土 AC-13+6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C

下面层：10cmC50 防水混凝土（内设钢筋网）。沥青混凝土下层涂刷防水涂料，防水涂料采用水性环氧沥青防水粘结材料 PF-3，厚度不小于 2mm，不大于 3mm。桥面防水混凝土防水等级为 P8,沥青面层各项性能指标参见道路专业图纸。

2) 人行道铺装

6cm 彩色砖面层+2cm 砂浆+8cmC30 混凝土盖板，下设枕梁过渡到桥梁主梁上。

3) 伸缩缝

本工程桥梁伸缩缝，采用 40 型伸缩缝。

4) 支座

支座采用 JPZ(II)型盆式橡胶支座，支座型号分别为 JPZ(II)-7.0-GD、JPZ(II)-5.0-DX、JPZ(II)-7.0-DX、JPZ(II)-5.0-SX。

5) 桥梁排水

桥台处设置雨水孔，并通过泄水管排至河道。

6) 台后搭板

为避免桥头跳车问题，台后设置搭板，宽厚度为 35cm，桥梁中线处设置纵向施工断缝，并设置直径为 20mm 的拉杆钢筋。在远离桥台的搭板端头设置 0.3×0.3m 的钢筋混凝土枕梁。

台背路基填土应具有一定级配，严格分层压实。要求采用砂卵石（连砂石）回填，压实度应 $\geq 96\%$ 。

本项目共有涵洞 8 座，其中包含乐园路涵洞 7 道，规划道路涵洞 1 道，涵洞信息一览如下：

表 2-7 涵洞一览表

序号	项目	中心桩号	结构类型	交角(°)	孔数及孔径(孔-m)	涵长(m)	洞口形式	
							左洞口	右洞口
1	乐园路	K0+086	钢筋混凝土暗板涵	105	2-5*4	26	八字墙	八字墙
2		K0+994	钢筋混凝土暗板涵	60	1-2*2	46.6	进口急流槽	八字墙
3		K1+920	钢筋混凝土暗板涵	120	1-2*2	79.6	八字墙	八字墙
4		K4+280	钢筋混凝土暗板涵	90	1-2*2	36	八字墙	八字墙
5		K4+563	钢筋混凝土圆管涵	108	D=1.5M	36	八字墙	八字墙
6		K4+800	钢筋混凝土暗板涵	90	D=1.5M	29	出口急流槽	跌水井
7		K4+960	钢筋混凝土暗板涵	45	1-4*3.5	34.9	八字墙	八字墙
8	规划道路	K0+403	钢筋混凝土暗板涵	156	1-4*4	65	一字墙	一字墙

6.11 管网工程

1、雨水设计

(1) 雨水管道收水范围：雨水管道负责收集输送该路段路面雨水、相邻地块雨水，以及上游雨水管道转输的雨水流量。

(2) 雨水管道平面布置及雨水出路：雨水管道单侧敷设，主线雨水管道布置在道路左侧车行道距路缘石 0.5 处。本次设计道路雨水管道均按道路纵坡向下进行敷设，就近排入水柜沟、泡石沟及沿线过水涵洞。设计雨水主管管径 d600-d800。

(3) 雨水管网竖向设计：全线雨水管埋深控制在 2.0-4.0m。

2、污水设计

(1) 污水管道收水范围：污水管道负责收集、输送该路段及上游污水管转输的污水流量。

(2) 污水管道平面布置及污水出路：污水管道单侧敷设，主线雨水管道布置在道路右侧车行道距路缘石 0.5 处。污水管道均按道路纵坡向下进行敷设，收集沿线规划区污水排入水柜沟、泡石沟已建截污干管或规划道路污水管。污水主管管径为 d400。

(3) 污水管网竖向设计：全线污水管埋深控制在 3.0~5.2m。

6.12 照明工程

乐园路、温泉路路灯采用 H=12m 单挑路灯，双侧人行道内道牙边布置，距道牙石 1.0m，

变功率 150W/100W，灯具单侧直线段间距约为 40 米。

静山路、匝道 AB 路灯采用 H=9m 单挑路灯，单侧人行道内道牙边布置，距道牙石 0.7m，变功率 100W/70W，灯具单侧直线段间距约为 30 米。

6.13 电力通道工程

工程电力通道采用排管敷设方式，道路单侧敷设。每隔 150m 左右设一组过街支管，且在道路交叉处、房屋建筑群入口增加过街管线。排管埋深不小于 0.7m。

6.14 通信通道工程

通信通道采用排管敷设方式，道路单侧敷设。间隔 150m 左右设一组 6Φ110 过街支管，且在道路交叉处、房屋建筑群入口增加过街管线。人行道埋深 0.6m，车行道埋深 0.8m。

7、工程占地

项目不占用基本农田，根据占地性质分为永久占地和临时占地。

工程总用地面积为 19.40hm²，主要由主体工程、改沟工程、施工场地及表土堆放场组成。其中主体工程占地 17.60hm²，改沟工程占地 0.62hm²，施工场地占地 0.35hm²，表土堆放场占地 0.83hm²。

工程永久占地面积 10.97hm²，主要包括路基路面工程 10.48hm²，桥涵工程 0.07hm²，改沟工程占地 0.42hm²；临时占地面积 8.43hm²，包括路基边坡工程 7.05hm²，施工场地占地 0.35hm²，表土堆放场占地 0.83hm²，改沟工程 0.20hm²。

工程占地类型主要有林地、草地、交通运输用地、住宅用地、其他土地、水域及水利设施用地，其中占用林地 7.64hm²，占用草地 4.83hm²，占用交通运输用地 0.54hm²，占用住宅用地 2.56hm²，占用其他土地 3.78hm²，占用水域及水利设施用地 0.05hm²。

项目占用林地为公益林，本次环评要求需在取得林地采伐许可证之后方可砍伐施工。

工程占地具体情况见下表：

表 2-8 工程占地统计表

项目组成	占地类型						占地性质			小计	其中：				
	林地	草地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	永久占地	临时占地	乐园路		温泉路	规划道路	匝道	老路恢复	
主体工程区	路基路面区	4.80	1.11	0.90	0.54		3.13	10.48		10.48	6.10	1.15	1.91	1.08	0.24
	路基边坡区	2.58	2.59	1.66			0.21		7.05	7.05	4.73	0.31	0.94	0.77	0.30
	桥涵工程区					0.05	0.02	0.07		0.07	0.07				
	小计	7.39	3.70	2.56	0.54	0.05	3.36	10.55	7.05	17.60	10.90	1.46	2.85	1.85	0.54
改沟工程区		0.20				0.42	0.42	0.20	0.62	0.62					

施工场地区		0.35						0.35	0.35	0.15	0.08	0.12		
表土堆放区	0.25	0.58						0.83	0.83	0.63	0.06	0.14		
合计	7.64	4.83	2.56	0.54	0.05	3.78	10.97	8.43	19.40	12.30	1.60	3.11	1.85	0.54

8、征地拆迁工程

本项目涉及拆迁房屋建筑面积约 2.56hm²。本项目征地拆迁安置工作由广元市利州区人民政府统一组织，本次评价不涉及拆迁安置工程。

征地拆迁严格按照广元市人民政府关于印发《广元市中心城区城市棚户区改造土地及房屋征收补偿安置暂行办法》的通知(广府发〔2011〕24号)、《广元市危旧房棚户区改造货币化安置实施办法》等政策文件执行。对被征地拆迁的住房采取“货币补偿”、“房屋产权调换”、“货币补偿和产权调换相结合”三种方式相结合安置。其中以“货币补偿”为主，保证被拆迁人权益，保证其居住条件不低于现状水平。

9、土石方平衡

本工程土石方量主要产生于路基基础开挖回填、施工生产生活区开挖回填、临时堆土场开挖回填。本工程土石方平衡见下表。

表 2-9 土石方平衡表

序号	项目	道路名称	桩号	长度(km)	挖方(自然方)			填方(自然方)			调入		调出		借方		弃方		弃方去向
					总量	一般土石方	表土	总量	一般土石方	表土	数量	来源	数量	去向	数量	来源	总量	松方	
1	A1	乐园路	K0+000~K2+050	2.050	9.07	8.20	0.88	25.65	24.78	0.88	16.58	BC					0.00	0.00	
2	A2		K2+212.22~K5+101.220	2.889	5.83	5.02	0.81	16.00	15.18	0.81	10.16	BC					0.00	0.00	
3	B	温泉路	K0+000~K0+340	0.34	3.92	3.75	0.17	0.40	0.23	0.17			3.52	A			0.00	0.00	
4	C	规划道路	K0+000~K1+070	1.07	30.80	30.36	0.44	3.74	3.30	0.44			27.64	AD	0.58		0.00	0.00	
5	D1	匝道 A	K0+000~K0+145.690	0.146	0.29	0.20	0.09	1.08	0.99	0.09	0.37	C			0.42		0.00	0.00	
6	D2	匝道 B	K0+000~K0+114.401	0.114	0.30	0.21	0.09	4.61	4.52	0.09	4.31	CF				外购砂砾石换填	0.00	0.00	
7	D3	匝道 D	K0+000~K0+155.387	0.155	0.37	0.25	0.11	1.34	1.23	0.11	0.98	CF					0.00	0.00	
8	E	老路恢复		0.495	0.25	0.25		0.52	0.52						0.27		0.00	0.00	
9	F、改沟工程				1.55	1.55		0.32	0.32				1.23	D2、D3			0.00	0.00	
10	H、施工场地				0.03		0.03	0.03		0.03							0.00	0.00	
合计					52.42	49.80	2.62	53.69	51.07	2.62	32.39		32.39	0.00	1.27	0.00	0.00	0.00	

	<p>由上表可知，本工程建设期施工共开挖土石方 52.42 万 m³(含表土剥离 2.62 万 m³)，回填土石方 53.69 万 m³(含表土回覆 2.62 万 m³)，借方 1.27 万 m³(主要为外购砂砾石回填路基)，无弃方产生。</p>																														
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>1、施工平面布置</p> <p>本项目临时设施的设置原则为根据沿线工点的具体位置，按照临时设施设置的规定，以满足施工需要为准则，结合沿线运输、施工条件，电源、水源资源等状况加以确定。临时设施施工场地、临时堆土场等。</p> <p>2、施工场地</p> <p>施工工棚按工程所投入的劳动力，选择适当位置顺地形平整场地搭设，采用定型角钢层架、压木顶蓬和板壁进行拼装，也可搭设简易砖房或采用成品活动板房。方案根据现场勘查，结合工程规模，设置 4 处施工场地，主要为材料堆放场、钢筋加工棚、木工加工场、临时堆料场等，施工场地总占地面积为 0.35hm²。</p> <p>根据已通过审查的黑石坡乐园路水土保持报告书，项目施工场地布置情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-10 施工场地占地类型及面积汇总表</p> <table border="1" data-bbox="256 987 1386 1256"> <thead> <tr> <th>名称及编号</th> <th>位置</th> <th>面积(hm²)</th> <th>占地类型</th> <th>占地性质</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#施工场地</td> <td>乐园路K1+400左侧</td> <td>0.03</td> <td>草地</td> <td>临时占地</td> </tr> <tr> <td>2#施工场地</td> <td>乐园路K4+550左侧</td> <td>0.12</td> <td>草地</td> <td>临时占地</td> </tr> <tr> <td>3#施工场地</td> <td>温泉路K0+150左侧</td> <td>0.08</td> <td>草地</td> <td>临时占地</td> </tr> <tr> <td>4#施工场地</td> <td>规划道路K0+500左侧</td> <td>0.12</td> <td>草地</td> <td>临时占地</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td></td> <td>0.35</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>经调查，1#施工场地北侧 108m 为四川省黑石坡森林公园，西南侧 80m 处有 10 户散居农户，东侧紧邻在建黑石坡森林公园度假区。2#施工场地北侧 30m 为废弃场地，3#，4#施工场地周边主要为空地和林地。</p> <p>3、施工道路</p> <p>本项目为道路工程，沿线交通便利，无需修建临时施工便道。</p> <p>4、弃渣场</p> <p>本项目不涉及弃渣场。</p> <p>5、取料场</p> <p>本项目不涉及取料场。</p> <p>6、临时堆土场</p> <p>本项目主体工程表土剥离量约为 2.59 万 m³，沿线在平坦宽阔的地方设置表土堆放场，用于集中堆放表土。本方案共设置表土堆放场 4 处，拟定堆放高度 3.0~3.5m，表土堆放场面积</p>	名称及编号	位置	面积(hm ²)	占地类型	占地性质	1#施工场地	乐园路K1+400左侧	0.03	草地	临时占地	2#施工场地	乐园路K4+550左侧	0.12	草地	临时占地	3#施工场地	温泉路K0+150左侧	0.08	草地	临时占地	4#施工场地	规划道路K0+500左侧	0.12	草地	临时占地	合计		0.35		
名称及编号	位置	面积(hm ²)	占地类型	占地性质																											
1#施工场地	乐园路K1+400左侧	0.03	草地	临时占地																											
2#施工场地	乐园路K4+550左侧	0.12	草地	临时占地																											
3#施工场地	温泉路K0+150左侧	0.08	草地	临时占地																											
4#施工场地	规划道路K0+500左侧	0.12	草地	临时占地																											
合计		0.35																													

0.83hm²，全部为本项目新增临时占地。为避免二次转运，临时堆土场表土堆放在堆土场一角，用于后期迹地恢复覆土。

根据已通过审查的黑石坡乐园路水土保持报告书，项目临时堆土场布置情况见下表：

表 2-12 堆土场规划一览表

项目	序号	服务对象	位置	堆放高度(m)	堆放量(万m ³)	占地面积(hm ²)及占地类型		
						林地	草地	小计
表土堆放场	1#	乐园路、匝道AB	K0+850左侧	3~3.5	1.08	0.10	0.24	0.34
	2#	乐园路、匝道D	K4+400左侧	3~3.5	0.90	0.09	0.20	0.29
	3#	温泉路	K0+200右侧	3~3.5	0.17	0.02	0.04	0.06
	4#	规划道路	K0+550右侧	3~3.5	0.44	0.04	0.10	0.14
合计					2.59	0.25	0.58	0.83

经调查，1#临时堆土场北侧 50m 范围内有散居农户 1 户，2#临时堆土场东侧 50m 范围内有散居农户 4 户，3#，4#临时堆土场周边主要为空地和林地。

7、施工平面布置合理性分析

本工程不设置施工营地、施工便道、料场，仅设置施工场地及临时堆土场。施工场地根据运距、桥梁等节点因素，沿线共设施工场地 4 处，分别设置在桩号乐园路 K1+400 左侧，乐园路 K4+550 左侧，温泉路 K0+150 左侧，规划道路 K0+500 左侧；主要划分有停车场、材料堆放场，预制场。占地类型主要为耕地、草地，施工场地后期恢复为原有用地。

临时堆土场设置 4 处，乐园路 K0+850 左侧，占地面积 0.34hm²，2#临时堆土场位于乐园路 K4+400 左侧，占地面积 0.29hm²，3#临时堆土场位于温泉路 K0+200 右侧，占地面积 0.06hm²，4#临时堆土场位于规划道路 K0+550 右侧，占地面积 0.14hm²。主要用于堆存施工前剥离的表土，堆方量为 52.42 万 m³，表土堆放时，堆土高度应控制在 3.5m 以内。临时堆土场设置于此，可减少表土的运输距离，减少交通运输噪声及扬尘对环境的影响。

项目所用混凝土全部采取外购方式，不设置机械维修站，其施工机械就近维修。施工场地和临时堆土场选址地为耕地、草地、园地，其布置结合工程实际施工，因地制宜的布置场地。所选场地地形应相对较平坦开阔，不容易被雨水冲刷，且其所在区域有现状道路穿越，便于施工材料的运输和存放。同时各选址除 1#、2#临时堆土场周边有散居农户，其余选址均远离居民住户、学校等环境敏感目标，临时占地，主要影响为施工期噪声、粉尘。随着施工期结束，临时占地恢复为原有用地，施工期通过采取相应措施可将影响降低到最低程度。

项目施工期平面布置详见附图 6-10，根据上述分析，评价认为施工期各场地选址从环保角度分析较为合理可行。

施
工

一、施工方案

方案	<p>本项目主要由路基挖填、排水、路面、综合管网及附属工程等组成，各单项工程的施工方法不同，但总体而言，主体工程施工一般采用机械为主，人工为辅。</p> <p>工程施工按照先路基，再路面，最后沿线设施的程序进行，其路基工程、路面工程以机械化施工为主，排水及其他附属工程以人工施工为主。</p> <p>1、路基工程</p> <p>道路路基施工应严格按照《公路路基施工技术规范》进行，以机械化施工为主，人工施工方式为辅。</p> <p>路基施工以机械施工为主，适当辅以人工施工，在路基压实中注意控制路基填土最佳含水量，确保路基压实度符合规范要求。防护工程施工与路基施工平行交叉进行，影响路基稳定的防护工程先于路基施工。</p> <p>路基土石方施工总体按“施工测量→地表清理→机械开挖→汽车运输→机械摊铺→洒水→机械碾压”的施工流程进行。</p> <p>施工测量主要是确定路基设计标高基点、划分挖填区域、确定路基设计上、下边坡边线位置及地表清理的范围。地表清理主要是对占地范围内的地表植物、建筑物等进行清除。</p> <p>对占地范围内的可剥离表土的占地进行表土剥离，并集中堆放。表土剥离采用机械加人工的方式。</p> <p>机械开挖中特别注意路堑开挖的施工方法，必须严格控制开挖边界线，以减少开挖扰动地表面积。运距 100m 以内时，采用推土机铲土、运输；运距 100 至 200m 时，采用铲运机铲土、运输，运距 200m 以上时，采用装载机配合自卸汽车挖运土方。土方采用平地机整平，光轮或振动压路机碾压。</p> <p>清淤前要做好施工期临时排水系统，在换填范围内两侧挖两条纵向排水沟，沟底低于清淤底 30cm，根据需要增设部分横向排水沟，保证清淤范围内不积水。淤泥挖运全部采用机械化施工，形成流水作业。一般情况下由 5 部汽车配合 1 部挖掘机进行施工，具体的根据现场情况在调配。清淤外运施工属于多种机械联合作业，同一流程上各种机械的生产率应相互匹配，如有一个环节配合不当就会造成待装车过多或自卸车不足的现象，因此在施工中要合理地调度和安排，便于淤泥挖掘和外运的流水作业，确保施工进度。清除的淤泥经晾晒后用于道路绿化带区域回铺，并在其上回覆表土进行绿化。</p> <p>本桩利用的土石方，应尽量采用装载机或汽车运输方式，在地面横坡较大的地段，严禁用推土机推土，以防止土料散落在路基下边坡，扩大压占、扰动地表面积。</p> <p>2.路面工程</p> <p>路面施工以机械施工为主，辅以必要的人工。路面材料沥青砼拌和料由商品拌合站购买、</p>
----	---

自卸车运输提供。路基底基层、基层均用摊铺机分层摊铺，对机械施工无法施工或施工困难的角落处，拟采用人工进行填筑料的摊铺，随后压路机进行压实。各面层填筑拟采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌和料，压路机碾压密实成型。

3、桥梁工程

梁体采用满堂支架法现浇，应保证支架具有足够的强度和刚度，对支架的变形应作充分估计，应采用预压重等措施，预压重量为箱梁及施工重量的 120%。本桥支架施工时应在枯水季节施工，保证施工安全。

梁体可分层浇筑，先浇底板、腹板，后浇顶板，为保证接缝的质量，除了延长砼初凝时间，尚应采用其他有效措施保证接缝处砼质量。

预应力钢绞线的张拉顺序为先纵向后横向。在同一孔跨内当预应力有长短之分时，应先张拉长束，后张拉短束。预应力钢筋的张拉根据图纸采用两端张拉（纵向）和单端交错张拉（横向），张拉顺序根据设计顺序对称进行。张拉锚下控制应力 $\sigma_{con}=0.72f_{pk}=1339\text{MPa}$ 。钢束理论计算伸长量仅算至锚下，实际伸长量与理论计算伸长量的差值应控制在 $-6\%\sim+6\%$ 以内，且不允许断丝，张拉时应逐根填写张拉记录。

4、涵洞工程

涵洞一般采用钢筋砼盖板涵和圆管涵，涵墙用浆砌片石，进出口多为一字端墙或八字墙。各涵洞施工中，进出水口高程应与原地表沟道侵蚀基准面相同。

沟槽开挖以机械为主，人工为辅的方式进行。对于零星、小型土方、清底，施工现场狭窄、地下障碍多，不宜采用机械挖土或深槽作业，底槽需支撑无法采用机械时，采用人工开挖。

机械开挖应保证槽底土壤不被扰动或破坏，机械开挖至设计管底高程上 20cm 后，采用人工清挖。

沟槽开挖断面为梯形，施工时应根据沟槽深度、宽度、土质、地下水位等情况进行放坡和设置支撑。沟壁支撑是在沟槽挖土期间挡土、挡水，保证沟槽开挖和基础结构施工能安全、顺利进行，并对相邻建筑、道路和地下管线不产生危害。

沟槽回填，采用机械压实或人工分层夯实的方法进行。管道工程必须在隐蔽工程验收合格后及时回填；有支撑的沟槽，回填前拆支撑时检查沟槽及邻近建筑的安全等。

5、防护及排水工程施工

防护结构及排水工程多采用浆砌片(块)石、片石混凝土砌筑，该部分技术难度低，应以人工铺砌为主；对于特殊路基防护工程，由相应资质的施工企业进行施工。施工过程中采用人工修筑，尽量利用当地的劳动力资源。施工中应严格按照规范要求操作，同时注意施工人员

的人身安全，保证工程各参与方之间的有效沟通协作。

6、表土剥离与堆存施工

(1)土壤的剥离

表土剥离时既要保证剥离的表土具有充足的肥力，还要将剥离的表土性状改变控制在最小范围内，尽量不改变土壤团粒结构，并在被剥离的表土堆放时间内，不发生新的水土流失。

在进行土壤剥离前，要对被剥离表土地区进行测量，依照同等高线的原则进行放线，划分表土剥离条带。采用推土机、铲斗等机械挖掘为主、人工挖掘为辅的方式进行表土剥离施工。依据被剥离表土地区交通道路的实际情况，从路边开始向两侧展开剥离施工的作业面。若无交通道路则从条带高程最低处开展表土剥离施工作业面。先清理土壤层上部植被，然后根据土壤厚度分布图，分别掘取沃土层和潜在沃土层。

(2)表土的堆存

剥离表土临时堆放，就近按层次堆放储存，施工完成后施工完成后用于林地、耕地表土恢复以及绿化用地。剥离的土层堆放时应覆盖土工编织物或密目网，防止产生扬尘；土体抛撒部分草籽以防水土流失和土壤风化；土体坡脚用沙袋码放堆置，防止土体滑坡。宜树则树、宜草则草、宜藤则藤，适物种植，美化环境，防止水土流失。工程完毕后，按原来层次顺序进行剥离土壤的回填，可先粗略平整，再精平，应考虑到土壤的沉降，复垦的土层坡度不应大于 2° 。

二、施工条件

1、建设环境条件

场地位于广元市城北片区黑石坡森林康养旅游度假区。勘察区位于四川盆地北部边缘，该区域地处龙门山与米仓山的交接地带，区内地形起伏大，南北高，中部河谷走廊地势平坦，地貌上盆地向山地过渡明显，且多河谷。该区微地貌冲积平原阶地地貌和构造剥蚀地貌，南低北高，地势起伏较大。由于长期受人类活动的影响，原始微地貌形态受到改造，因人类活动地势略有抬高，表部有厚度不等的人工填土。

2、建筑材料及运输条件

项目建设地点位于广元市城北片区黑石坡森林康养旅游度假区，项目区域周边道路已全线贯通，交通便利，施工器具、材料等运输方便。工程所需的材料可以从本地或广元市城区专业市场购买。

1.路基填料：本项目属山区丘陵地带，挖方量较大，路基填料可充分利用工程范围内的合格挖方材料。

2.水泥、木材、钢筋等外购材料：本工程位于广元市郊区范围，可以利用现状道路，交

	<p>通十分便利。附近有多个砂石厂、商品砼公司能充分供应工程需求，水泥、钢材、模板等可就近购买。</p> <p>3.运输条件：工程所需的主要材料由场外组织供应，可以通过数条道路运至施工现场。</p> <p>3、基础设施配套条件</p> <p>项目建设地点为广元市城北片区黑石坡森林康养旅游度假区，目前已建有完善的供水、供电条件，能够满足项目施工需求。</p> <p>4、施工组织方案、施工要求</p> <p>项目严格按照施工方案进行组织施工作业，有序进行开挖、路面、桥梁、匝道建设作业，严禁雨天开挖及渣土清运作业，施工边界进行围挡、对进出车辆进行轮胎冲洗作业。降低施工扰民、避免对当地交通造成堵塞，做好各项环保治理措施，将影响降低至最低程度。</p> <p>5、建设周期</p> <p>项目预计 2023 年 1 月开始施工，2025 年 1 月底施工结束，施工周期 24 个月。</p>
其他	<p>根据规划，本项目道路选线与规划一致，不涉及比选。</p>

三、生态环境现状、环境保护目标及评价标准

生态环境现状	略
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>本项目为新建工程，根据现场调查，区域内目前主要以耕地、草地、林地、园地、住宅用地、交通运输用地为主，属于城市生态环境。区域内人为活动较为频繁，沿线植被以人工植被为主，不存在与项目有关的原有污染情况和生态破坏问题。</p>

生态环境
保护
目标

生态环境评价范围

本项目施工建设及运营造成的生态环境破坏主要集中在施工期项目建设对地表植被的清理，且仅局限于项目占地区(直接影响区)。项目运营期间，人流量的增大，随之产生的噪声、污染物的排放对周边区域环境质量造成一定的影响，进而间接影响区域生态环境(间接影响区)。

项目生态影响区域包括项目直接占地区(直接影响区)以及间接影响区域，项目生态环境评价范围包含直接影响区和间接影响区。根据《环境影响评价技术导则——生态环境》(HJ19-2022)，生态评价范围应以项目所在区域所涉及完整的气候单元、水文单元、生态单元、地理单元等为参照边界。

因此，项目生态环境评价范围边界确定如下表：

表 3-8 生态环境评价范围情况表

环境要素	评价范围
生态环境	项目占地区边界外延 1000m

3.9项目外环境关系

3.9.1道路主线外环境关系情况

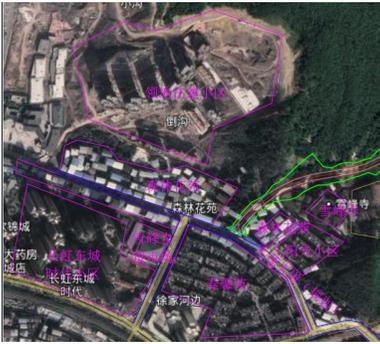
乐园路第一段桩号K0+000m左侧约92m范围内分布约10户（30人）尹家沟居民点，左侧123m为广元市黄冈学校，左后方78m分布60户（180）尹家沟居民点，右侧约139m范围内分布30户（90人）尹家沟居民点，K0+220左侧220m为广元东高速出口，桩号K0+240左侧88m分布6户（18人）桥沟头居民，K0+480m左侧70m分布6户（18人）桥沟头居民，K0+600处左侧约57m分布约10户（30人）桥沟头居民点，桩号K0+855左侧38m为散居农户5户（15人），桩号K0+991左侧96m为散居农户4户（12人），桩号K1+108~K1+410处右侧约44m分布约10户散居农户（30人），桩号K1+507处左侧30m处为在建黑石坡森林公园度假酒店。

乐园路三段桩号K4+307~K4+490左侧33~67m分布约20户（60人）泡石村居民，桩号K4+637左侧50m分布约5户（15人）散居农户，桩号K4+772左侧78m分布30户（90人）泡石村居民，桩号K4+912右侧20m为3户（9人）散居农户，K4+930右侧50m为烈士陵园，终点左侧34m为广元军区部队。

规划道路桩号K0+000m处左/右侧约22~32m分布约120户（360人）森林花苑居民，左侧104m为安置房60户（180人），左侧120m为雪峰农贸市场，左侧212m为长虹东城时代小区约800户（2400人）、起点左后方20m处春馨苑约500户（1500人）。K0+115m左侧为领地在建商品房约2000户（6000人），K0+300右侧22m为雪峰寺，K0+392右侧47m为雪峰公墓，K0+805m左侧80m为农家乐，终点正前方68m为泡石村村民5户（15人）。

温泉路起点左后方213m处为川北民俗文化园，终点左侧35m为领地在建商品房。

表3-9项目外环境关系及环境保护目标一览表

序号	敏感点和桩号	道路名称	声功能区	与道路中心线/红线最近距离(m)	高差(m)	影响人数	层数	执行标准	环境特征	敏感点平面图	敏感点照片
1	领地在建小区 K0+400	规划道路	1类	左侧44m	+6	约2000户 6000人	1-26F	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	小区正在建设中位于本项目两侧，房屋为现浇结构，临路侧房屋背对道路		
2	森林花苑居民	规划道路	1类	两侧31m	0	约200户 600人	1-7F	中二类标准、《声环境质量标准》	森林花苑位于本项目东侧、西侧，现状房屋为1~6层砖混结构房屋，临路侧房屋与道路平行。		

	3	长虹东城时代小区	规划道路	1类	左侧 212m	0	约 800 户 2400 人	1-26 F	(G B309 6-20 08) 中1 类功 能区	长虹东城时代小区位于本项目南侧，现状房屋1-26层砖混结构房屋，临路侧房屋 面向或背对 道路	
	4	春馨苑	规划道路	1类	左侧 29m	0	约 500 户 1500 人	1-7F		春馨苑小区位于本公路左后方，现状房屋1-7层砖混结构	
	5	农家乐 K0+805	规划道路	1类	左侧 89m	-7	人 流 量 不 稳 定	1-3F		农家乐位于本项目左侧，现状房屋1-3层砖混结构，临路侧房屋 背对 道路	 

6	泡石村居民点终点	规划道路	1类	正前方 68m	-16	5户 15人	1~7 F	泡石村居民点位于本项目两侧，现状房屋为1~7层砖混结构，临路侧房屋 背对 道路		
7	泡石村居民点 K4+307~K4+490	乐园路三段	1类	左侧， 42~76 m	-11	20户 60人	1F~ 7F	泡石村居民点位于本项目两侧，现状房屋为1~7层砖混结构，临路侧房屋 背对 道路		
8	泡石村居民点 K4+637	乐园路三段	1类	左侧， 50m	-12	5户 15人	1F~ 7F	泡石村居民点位于本项目左侧，现状房屋为1~7层砖混结构，临路侧房屋 背对 道路		

	9	军区	乐园路三段	1类	左侧 43	0	/	1F~ 5F	军区位于本项目左侧，现状房屋为1~5层砖混结构，临路侧房屋 背对 道路		
	10	川北民俗文化园 K0+000	温泉路	1类	左侧 180	+2~ 10	人流量不稳定	1F~ 5F	川北民俗文化园位于本项目左侧，现状房屋为1~5层砖混结构，临路侧房屋 面向或背对 道路		
	11	在建小区终点处	温泉路	1类	左侧 44	0~3	2000户 6000人	1~3 0F	在建小区位于本项目两侧，现状房屋为1~30层现浇结构，临路侧房屋 面向或背对 道路		

	1 2	尹家沟居民点 K0+000	乐园路一段	1类	两侧 87	0~3	约 200 户 600 人	1F~ 26F	尹家沟居民点位于本项目两侧，现状房屋为1~26层砖混结构，临路侧房屋 面向或背对 道路		
	1 3	广元市黄冈学校 K0+000	乐园路一段	1类	左侧 132	0	师生 约 3000 人	1F~ 7F	广元市黄冈学校位于本项目西南侧，该校为小初高直升学校，现状房屋为1~7层砖混结构，临路侧房屋 背对 道路		
	1 4	广元东高速出口 K0+810	乐园路一段	1类	左侧	-5~ 10	办公	1F~ 4F	广元东高速基地位于本项目左侧，现状房屋为1~4层砖混结构，临路侧房屋 背对 道路		

1 5	桥沟头居民点 K0+240~K0+480	乐园路一段	1类	左侧 79~97 m	-6~ 6	约 12 户 36 人	1F~ 5F	桥沟头居民点位于本项目左侧，现状房屋为1~5层砖混结构，临路侧房屋 面向或背对 道路		
1 6	桥沟头居民点 K0+600~K0+855	乐园路一段	1类, 4a类	左侧 47~66	-4,- 6	约 15 户 45 人	1F~ 5F	桥沟头居民点位于本项目左侧，现状房屋为1~3层砖混结构，临路侧房屋 面向或背对 道路		

17	散居农户 K0+991	乐园路一段	1类	左侧 105m	-12	约4 户 12 人	1F~ 3F	散居农户位于项目左侧，现状房屋为1~3层砖混结构，临路侧房屋面向或背对道路	 
18	散居农户 K1+108~ K1+410	乐园路一段	4a类	左侧 53	+5,- 12	约10 户 30 人	1F~ 3F	散居农户位于项目左侧，现状房屋为1~3层砖混结构，临路侧房屋面向或背对道路	 
19	在建黑石坡 森林公园度假 区 K1+185	乐园路一段	4a类	左侧 39m	0	人流 量不 稳定	1F~ 3F	在建黑石坡森林公园度假区位于项目左侧，现状房屋为1~3层钢筋混凝土结构，临路侧房屋面向道路	 

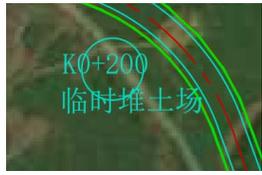
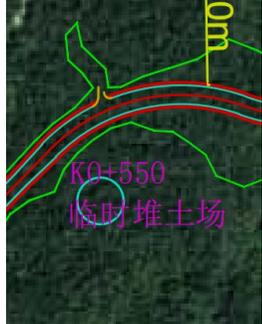
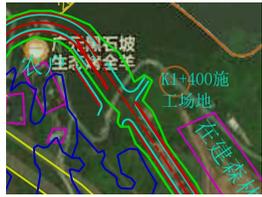
3.9.2临时工程外环境关系情况

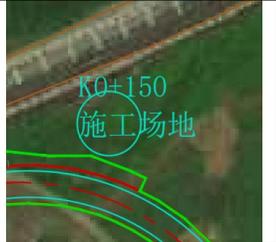
本项目临时工程主要为4处临时推土场和4处施工场地，临时推土场主要用于堆存施工前剥离的表土，分别位于乐园路第一段K0+850左侧，占地0.34hm²，临时推土场北侧50m范围内有1户散居农户。乐园路三段K4+400左侧，占地0.29hm²，临时推土场东侧50m范围内为4户散居农户，温泉路K0+200右侧，占地0.06hm²，临时推土场周边为空地，规划道路K0+550右侧，占地0.14hm²，临时推土场周边为山林。

施工场地分别位于乐园路K1+400左侧（1#），乐园路K4+550左侧（2#）、温泉路K0+150左侧（3#）、规划道路K0+500左侧（4#），1#施工场地北侧108m为四川省黑石坡森林公园，西南侧80m处有10户散居农户，东侧紧邻在建黑石坡森林公园度假区，2#施工场地北侧30m处为废弃场地，3#、4#施工场地周边为空地和山林。

表3-9项目临时工程外环境关系及环境保护目标一览表

序号		桩号	敏感点	方位及距离(m)	保护目标概况	环境要素	敏感点平面图	现场照片
1	临时堆土场	乐园路一段K0+850	散居农户	北侧，50m	约1户3人	大气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准要求 噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准		
2		乐园路三段K4+400	泡石村村民	东侧，50m	约4户12人			

	3		温泉路K0+200	/	/	/			
	4		规划道路K0+550	/	/	/			
	5	施工 场地	乐园路一段 K1+400	散居村民	西南侧, 80m	约10户30人			
				黑石坡森林 公园	北侧, 108m	森林公园			

			在建黑石坡森林度假区	东侧，紧邻	/			
6		乐园路三段 K4+550	/	/	/			
7		温泉路K0+150	/	/	/			
8		规划道路K0+500	/	/	/			

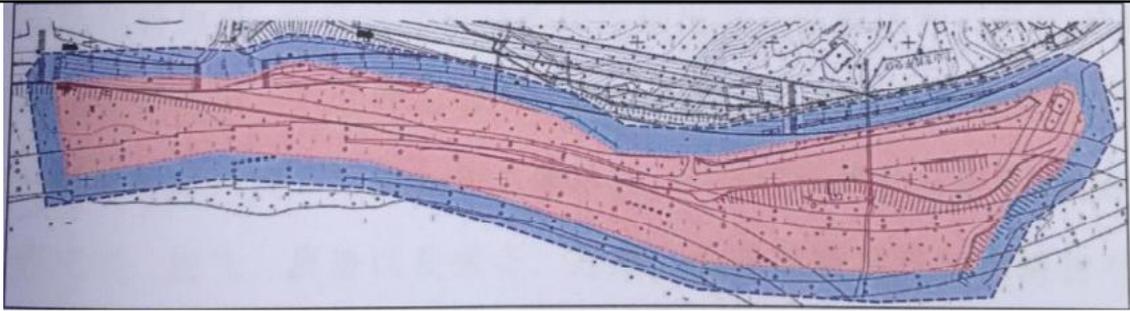


图 3-4 瓷窑铺遗址保护区范围图

根据上图可知，本项目不在瓷窑铺遗址保护区保护区范围内。

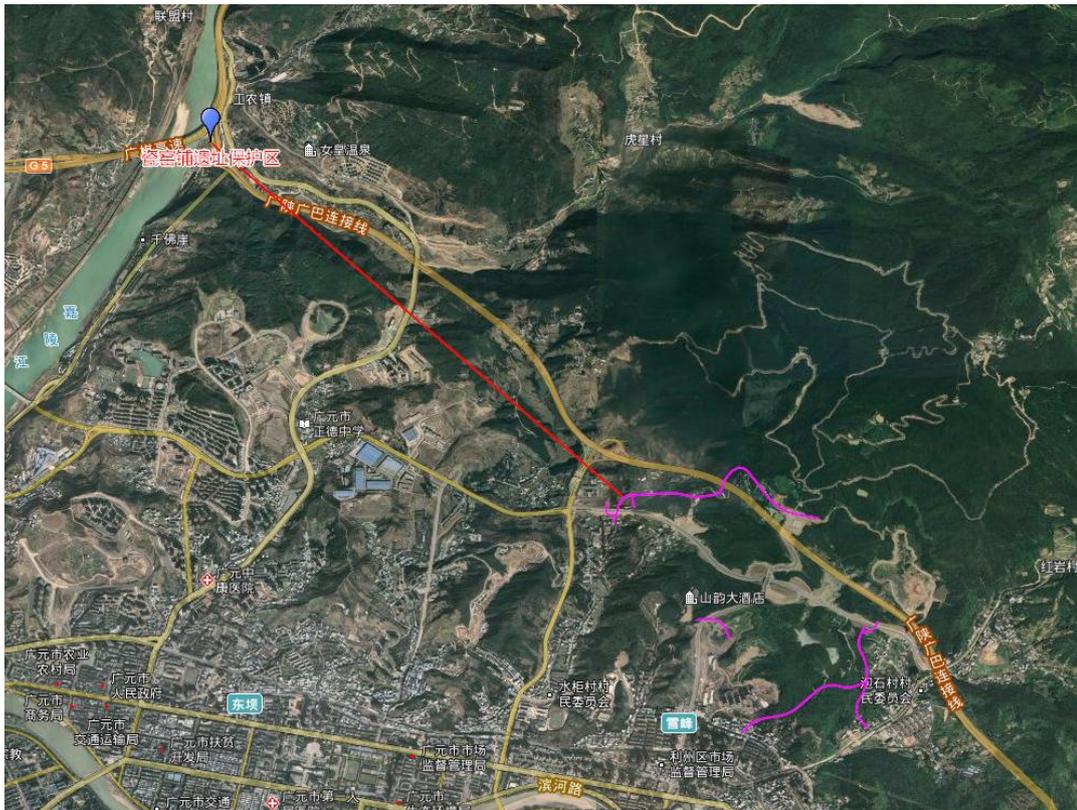


图 3-5 本项目与瓷窑铺遗址保护区范围图

3.9.4 项目与千佛崖全国重点文物保护单位的区位关系

经调查，本项目乐园路西北侧约4160m处为千佛崖。千佛崖全崖南北长388米，最高处距地面45米，现存有848个龕窟，5000余尊造像。窟龕重叠分布，密如蜂巢，最长达13层，是四川省境内规模最为宏伟的石窟群。

保护范围：从千佛崖摩崖造像中心去起，东至岩背外扩150米为界，南至易地湾为界，西至嘉陵江江边为界，北在重点保护区基础上外扩200米为界。

本项目与千佛崖的区位关系如下图所示：

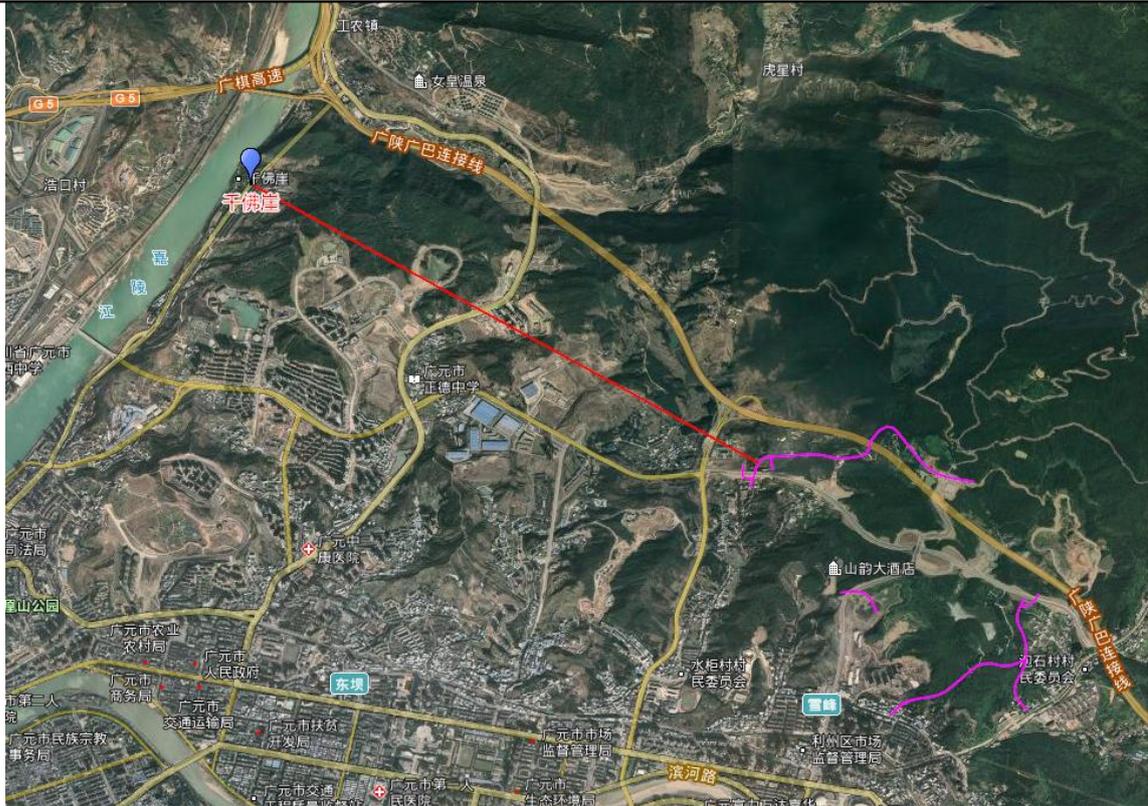


图3-6 本项目与千佛崖全国重点文物保护单位的区位关系图

由此可知，本项目不在千佛崖全国重点文物保护单位的保护区范围内。

3.9.5 地下水环境保护目标

根据调查，项目沿线500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水等特殊地下水资源。

3.9.6 生态环境保护目标

根据调查黑石坡乐园路沿线生态外环境相关资料，本项目不涉及生态保护红线、不涉及自然保护区、风景名胜区，不涉及重点保护野生动植物、名木古树、鱼类三场等生态敏感目标，沿线主要生态环境保护目标为四川省黑石坡森林公园。

表 3-10 生态环境主要保护目标

序号	环境敏感区名称	类别	所在区域	批准时间	级别	保护对象	位置关系
1	四川省黑石坡森林公园	森林公园	广元市利州区	2000	省级	生态系统、植被、景观，野生动植物、生态公益林等	项目 K1+188~K1+320 施工范围距离森林公园 26m, K1+811~K2+045 施工范围距离森林公园 18m，靠近区域主要为四川省黑石坡森林公园一般游憩区。临近长度为 366m。
2	项目道路位置及两侧区域内的耕地、林地、自然植被、野生动物、野生植物、生态公益林、水土保持及自然景观						

3.9.7 地表水环境保护目标																																																			
表 3-11 地表水环境保护目标																																																			
保护对象	水体功能	相对本项目方位、距离			保护要求																																														
泡石沟	灌溉、泄洪	0m			《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类																																														
南河	灌溉、泄洪	南侧，1800m			《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类																																														
<p>1、环境空气</p> <p>根据广元市人民政府关于印发《广元市环境空气质量功能区划类规定》的通知(广府发(2014)25号)和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，项目路段经过区域属于二类环境功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。标准值见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">SO₂</th> <th style="text-align: center;">NO₂</th> <th style="text-align: center;">CO</th> <th style="text-align: center;">O₃</th> <th style="text-align: center;">PM₁₀</th> <th style="text-align: center;">PM_{2.5}</th> <th style="text-align: center;">TSP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24h 平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">4mg/m³</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1h 平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">10mg/m³</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>注*: O₃ 24h 平均质量浓度为日最大 8 小时平均质量浓度。</p> <p>2、地表水</p> <p>根据广元市人民政府关于印发《广元市地表水水域环境功能划类管理规定》的通知(广府发(2014)25号)和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，本项目评价范围内地表水体主要为泡石沟，属嘉陵江水系。执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。主要标准值见表 3-13。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">pH</th> <th style="text-align: center;">COD_{Cr}</th> <th style="text-align: center;">BOD₅</th> <th style="text-align: center;">NH₃-N</th> <th style="text-align: center;">石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">III类标准</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：除 pH 外，其它污染浓度单位为 mg/L。</p> <p>3、声环境</p> <p>根据广元市人民政府关于印发《广元市中心城区城市声环境功能区划分调整规定》的通知广府发(2019)10号和《声环境质量标准》(GB3096-2008)可知，本项目乐园路边界线外 50m 内的区域执行噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，乐园路边界线外 50m 外的区域执行噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准，温泉路、规划道路噪声均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准；见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 《声环境质量标准》(GB3096-2008)</p>								项目	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	年平均质量浓度	60	40	/	/	70	35	200	24h 平均质量浓度	150	80	4mg/m ³	160	150	75	300	1h 平均质量浓度	500	200	10mg/m ³	200	/	/	/	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	III类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
项目	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP																																												
年平均质量浓度	60	40	/	/	70	35	200																																												
24h 平均质量浓度	150	80	4mg/m ³	160	150	75	300																																												
1h 平均质量浓度	500	200	10mg/m ³	200	/	/	/																																												
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类																																														
III类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05																																														
环 境 质 量 标 准																																																			

标准类别	标准值 (Leq: dB (A))	
	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

1、废水

生产废水经隔油沉淀处理后，回用于施工区洒水抑尘，不外排。生活污水依托周边房屋内现在化粪池处理后用于排入市政污水管网。

运营期不产生废水。

2、废气

施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)中的扬尘排放限值以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；运营期执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

表 3-15 《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)

污染物	施工阶段	监测点排放限值 (μg/m ³)
总悬浮颗粒物 (TSP)	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600
	其他工程阶段	250

表 3-16 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值
沥青烟	75	生产设备不得有明显的无组织排放存在
颗粒物	120	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期相邻区域为 1 类声环境功能区，乐园路路段距公路红线 50m 以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准；温泉路、规划道路及乐园路 50m 外路段执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。标准限值见下表：

表 3-17 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
70	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类
55	45	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类

4、固废

施工期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修订本的相关标准。

污染物排放标准

	<p>5、生态环境</p> <p>以减少区域内濒危珍惜动植物和不破坏生态系统的完整性为标准，水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准。</p>
其它	<p>总量控制指标</p> <p>本项目属于城市道路建设项目，故本项目不涉及总量控制问题。</p>

四、生态环境影响分析

4.1 施工工艺及环境影响因素分析

本项目为道路新建工程，主要建设内容包括路基工程、路面工程、桥涵工程、交叉工程、交通工程、绿化工程、管线工程等附属工程等，为非污染生态类项目，对环境的影响主要集中在施工期。

1、道路施工期工艺流程一般为定线、征地拆迁——机械作业、材料运输——路基施工(开挖土石方、填方碾压、弃土石等)——管网工程施工——桥涵、路基防护工程施工——沿线绿化——路面工程施工。在施工的过程中，主要对沿线社会环境、生态环境、环境空气、环境噪声、水环境等产生较大的影响。就本工程项目而言，施工期的环境影响主要是对生态环境及社会环境影响，其次为施工噪声、废水、扬尘和固体废物等排放对周围环境形成的暂时性影响。

项目征地、拆迁将永久性地改变所征地的使用功能，破坏地表植被和农作物，对沿线土地资源和农业生产造成一定影响；另外，施工期临时用地也会破坏地表植被和农作物，但其影响可在施工期后基本得到恢复。项目施工中产生的噪声、扬尘、废水、固体废物等对施工场地周围环境会产生一定程度的污染。主要施工工艺如下图。

施工期
环境影
响分析

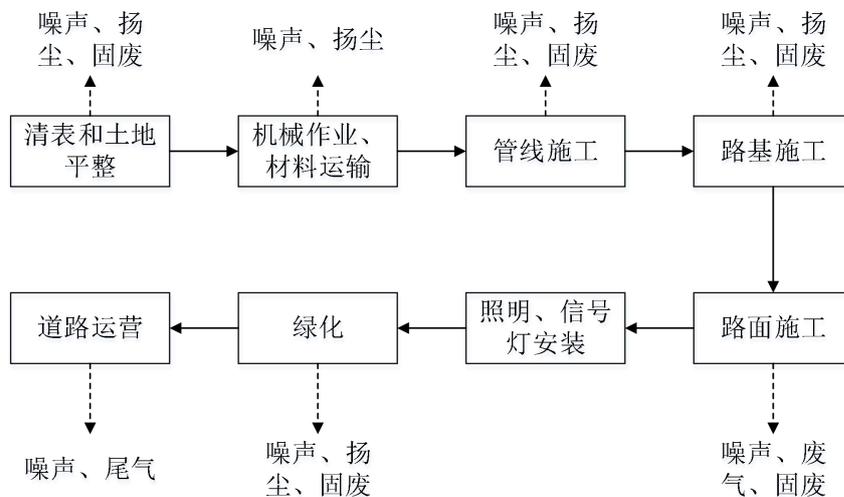


图 4-1 道路施工工艺流程及产污环节图

2、桥梁工程施工工艺

本项目桥梁不涉水。

主要施工工艺如下图。

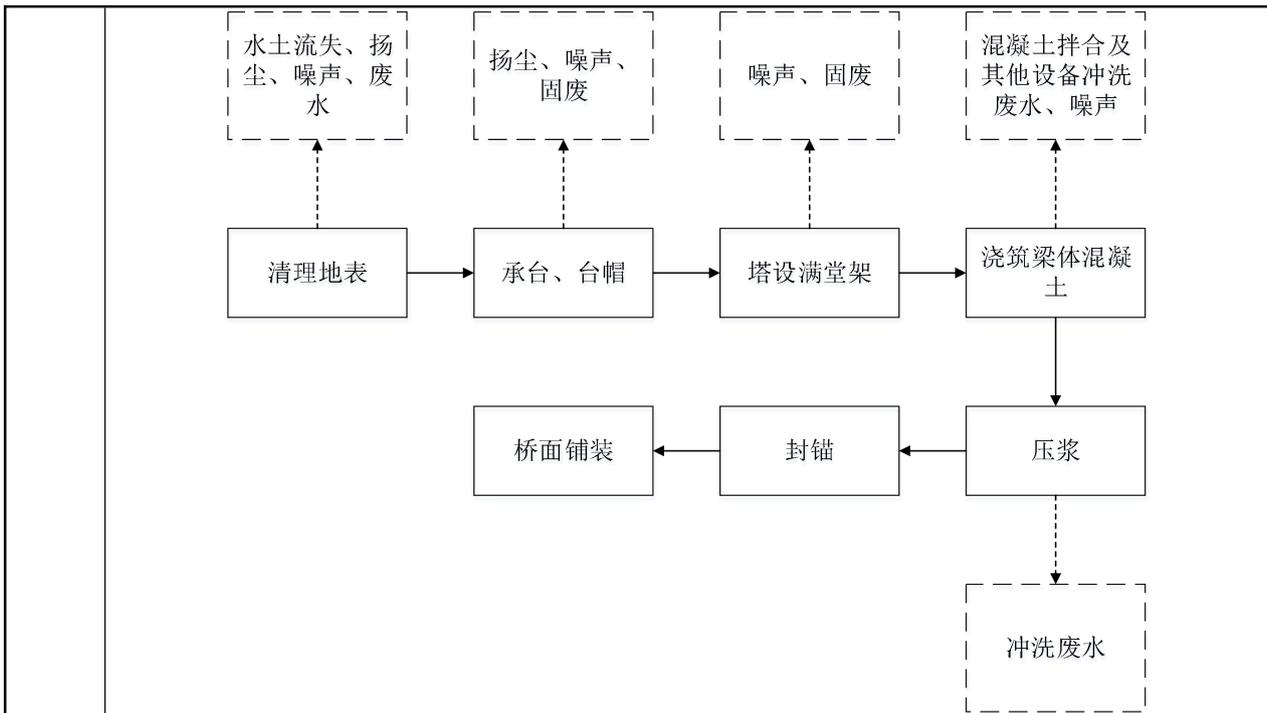


图 4-2 桥梁工程施工工艺流程图及产污分析

4.2 施工期各环境要素的影响分析

4.2.1 废气环境影响分析

本项目设计为沥青混凝土路面，施工时土方开挖、路堤填筑和人工构造物挖基、材料运输、搅拌、摊铺等工程工序中都会产生污染，导致大气质量下降，在道路施工期主要大气污染物是沥青烟、扬尘和粉尘，铺路时的热油蒸发会排出沥青烟和苯并(a)芘；扬尘和粉尘的主要来源是挖方填方作业、开放或封闭不严的沥青混凝土拌和、施工车辆运行中的临时起尘及未铺装路面起尘、筑路机械不断运行起尘等。

沥青烟气主要出现在路面铺设过程中。沥青烟气中主要有毒有害物质是 THC、酚和苯并芘。沥青烟气污染影响范围为下风向 100m。

(1) 车辆及施工机械尾气的影响分析

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

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

(2) 颗粒物 TSP 的影响分析

施工区域产生的扬尘主要来源于挖掘机械等施工开挖和回填产生的扬尘，表土临时堆放场地以及运输车辆进出时产生的扬尘。

1)抓斗倾泻扬尘经验计算公式：

$$Q_p=M \times K$$

式中： Q_p --扬尘产生量

M --抓斗总土量

K --经验系数

2)堆场起尘量

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times u^{4.9} \times A_p \times K$$

式中： u --风速

A_p --堆场面积

由上式可知，施工期扬尘量的产生是与废弃土石堆场面积、裸地面积和风速有关，本项目弃土一般都得到了及时的清运，临时堆场面积小，裸地面积也较小，项目所在地平均风速较小；本项目施工区面积较小，运输车辆在场地内运距极短，其轮胎经过冲洗后，所携带的扬尘量极小，基本可忽略不计，因此，本项目施工期产生的扬尘对周围环境空气质量影响较小。

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、基础开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘则更为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面车辆行驶速度有关，一般情况下，施工工地等在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100米以内。如果在施工期间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4-1为施工场地洒水抑尘的试验结果，由表可知，在实施每天洒水4~5次进行抑尘，有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50米范围内。

表 4-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是露天堆放作业，这类扬尘的主要受作业时风速的影响，因此，禁止在风天进行此类作业，减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

另外，由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施

工安全的考虑。

结合环境保护目标分布可知,道路沿线散居居民在道路红线两侧 200m 范内居民区将受到一定的影响。

(3)沥青烟的影响分析

本项目不设置热拌站,通过购买成品沥青混凝土,通过保温罐车运至施工现场。

工程采用沥青混凝土路面结构,沥青在摊铺过程中会产生沥青烟雾,沥青烟雾中含有 THC、TSP 及苯并[a]芘(B[a]P)等有毒有害物质,有损于操作人员和周围居民的身体健康。由于本项目采用商品沥青,仅在沥青摊铺过程中会产生少量的沥青烟雾。沥青烟气中主要有毒有害物质是 THC、酚和 3,4-苯并芘。沥青烟气污染影响范围为下风向 100m。

综上所述,工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大,漂移距离近、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。评价认为工程各施工活动对评价区域大气环境无明显影响。

4.2.2 施工期水环境影响分析

道路及配套工程施工期对水环境的污染主要来自施工生产废水和生活污水,生产废水包括设备冲洗废水、施工机械含油废水,主要污染物包括 SS、COD_{Cr}、石油类;生活污水污染物以 BOD、COD_{Cr} 为主。此外,降雨产生的面源流失对水环境的影响,主要表现为 SS 增高。

(1)施工生产废水的影响

工程施工过程中产生的生产废水主要为冲洗废水,主要来源于作业面冲洗废水和施工机械、车辆等。冲洗废水的 pH 值呈弱碱性,并带有少量的油污,类比同类工程,其浓度 SS 约 300~4000mg/L,石油类 6~20mg/L。施工生产废水经隔油、沉淀后用于场地洒水。

(2)施工生活废水的影响

按施工组织,项目不设置施工营地,食堂、住宿均租用当地村民现有房屋,高峰期施工人员按 50 人计算。施工人员生活污水排放量按下式计算:

$$Q_s = \frac{K \times V_i \times q_i}{1000}$$

式中: Q_s—生活区污水排放量, t/d;

q_i—每人每天生活用水量, (取 q_i=100L);

V_i—生活区人数, 人;

K—生活区污水排放系数, 一般为 0.85。

施工人员的生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等,其浓度一般分别为 350mg/L、150mg/L、40mg/L 和 350mg/L,评价按 50 人计,用水定额 80L/人.d,则施工

人员生活污水排放情况见下表。

表 4-2 施工期生活污水及污染物产生量

生活用水量	污水排放量	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
4m ³ /d	3.4m ³ /d	1.19kg/d	0.51kg/d	0.136kg/d	1.19kg/d
2920m ³	2482m ³	0.87t	0.37t	0.1t	0.87t

(3)降雨产生的面源流失对水环境的影响

项目施工期间，开挖产生的地面裸露及填筑边坡较多，在强降雨条件下，雨水冲刷将产生大量的水土流失，并随雨水一起进入下游水体，造成水体污染，甚至淤塞河道、掩埋农田。因此，在施工期间应注意对这些裸露地面及边坡的防护。

(4)运输车辆冲废水

施工废水主要为运输车辆冲水等，主要污染物为 SS，SS 浓度约 500-3000mg/L。

施工期生活污水或生产废水若未经处理或处理后外排，可能通过渗透的方式对施工场地及周边土壤造成污染、通过排泄的方式对施工地附近泡石沟及南河水质造成污染。

(5) 桥梁施工对水环境的影响

大桥工程施工期对水环境影响主要来源于以下几个方面：建渣漏失影响下游水质；大型施工工地、施工机械泄漏油对水质的影响。

a 水域施工场地

本项目桥梁不涉桥墩，不涉及水域施工。

b 陆域施工场地

①挖孔：由于施工在陆地进行，挖孔的渣不应随意堆弃影响环境，应按照环评要求的弃方临时堆放点定点堆放，及时回填和清运。

②大桥基础施工出渣：基础施工对水体影响最大的潜在污染物是破碎出来的泥渣。必须定点堆放，及时回填，不允许随意丢弃泥渣，最大限度地减少泥渣对水质的影响。

4.2.3 噪声环境影响分析

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种影响昼间主要出现在距施工场地 130m 的范围内，夜间将出现在距施工场地 220m 的范围内。本项目施工期施工噪声对沿线近距离住户影响较大，尤其是夜间。道路施工噪声是短期污染行为，应合理安排施工时间，采取临时施工噪声防护措施，避免对道路沿线噪声敏感点产生影响。具体分析，详见噪声专项评价。

4.2.4 施工期固体废物环境影响

一般而言，施工期固体废弃物主要包括：来自路基铺设时产生的弃土、弃石，分布在公

路沿线两侧；另一部分来自施工区的垃圾，包括废弃的建材、包装材料、生活垃圾等。

(1) 施工人员生活垃圾

本工程施工期短，施工人员产生的生活垃圾量较少，但是若不妥善处理，散乱堆放，将孳生细菌，传播疾病。因此，施工期需对生活垃圾妥善处理，减少雨水冲刷造成的地表水污染，并保持工区环境的清洁卫生。施工期在各施工场地设置专门的垃圾桶，将垃圾分类收集，并安排员工定期清运至附近垃圾站处理。

(2) 工程弃土

本工程建设期施工共开挖土石方 52.42 万 m³(含表土剥离 2.62 万 m³)，回填土石方 53.69 万 m³(含表土回覆 2.62 万 m³)，借方 1.27 万 m³(主要为外购砂砾石回填路基)，无弃方产生。大部分就近堆放，回填利用，剩余部分运送至临时堆土场内。临时堆土场主要采用洒水抑尘。

因此，评价认为项目采取的固废治理措施有效可行。

本工程拟定了 4 个临时堆土场，4 个临时堆土场分别堆放 4 个工区内的弃土，弃土综合运距 1km，堆场设置高度不超过 3.5m，并对临时堆土场采取洒水抑尘，施工完成后对临时堆土场进行复耕或绿化，避免造成水土流失、影响生态环境。

(3) 建筑垃圾

建筑垃圾包括拆迁安置产生的建筑垃圾和项目施工过程中产生的建筑垃圾，其主要包括砖石、建筑材料、包装材料等。拆迁建筑物废物主要有废钢筋、废门窗、废木板、废木件、废塑料等，还有其他弃渣如伐树等。经过分类收集后可以利用的部分如钢筋、木材等建筑废物可外卖回收利用；不能利用的、施工产生的建筑垃圾运至主管部门指定地点处理。

通过采取上述措施，项目施工期产生的固体废物对环境的影响较小。

本项目所在区域以城市生态系统为主，人类活动较频繁，涉及区域内无珍稀动、植物，也无古稀树木和保护树种，因此区域生态系统敏感程度低。

4.3 施工期生态环境影响分析

项目乐园路一段 K1+188~K1+320，K1+811~K2+0450 区域紧邻四川省黑石坡森林公园，相邻长度为 366m，施工期对生态环境影响分析详见《生态影响专项评价》。

4.4 施工期上跨隧道影响分析

项目乐园路一段 K1+100 上跨广巴广陕高速公路连接线（东坝隧道），覆土厚度大于 5m。本环评要求项目施工前需向高速管理部门办理相关手续方可作业。

4.5 施工期社会影响分析

4.5.1 交通通行的影响

项目施工对交通的影响，主要表现在运输车辆的增加将使道路上的车流量增大。在施工

	<p>期内，难免造成局部路段暂时有堵车甚至断道不能通行的现象，在一定程度上影响了现有交通正常运行。</p> <p>本项目的施工期交通影响主要来自于运输车辆的增加导致道路车辆增多，可能导致道路堵塞。合理安排交通运输车辆，可减少道路建设对交通的影响，使道路畅通，避免发生交通事故的发生，可采取的措施如下：</p> <p>①施工前地方政府部门应以宣传形式通知附近居民、机关、企业等团体，使他们有所准备，安排好出行计划；</p> <p>②施工方应在施工路段设置“前方施工、减慢车速”“前方施工、绕道行驶”的警示牌，通行车辆较大的路段必要时，应在施工路段设专人负责指挥来往车辆的通行；</p> <p>③为方便夜间过往车辆，减少事故发生概率，应在施工路段设置警示照明灯，用以引导车辆通行。</p> <p>④运输时间避开上下班高峰时期，渣土运输车辆的运行对交通的影响较小。</p> <p>⑤施工单位应加快项目整体施工进度，施工完毕后及时恢复交通。</p> <p>4.5.2 对居民生活的影响分析</p> <p>本项目施工期间对周围居民的出行可能会造成一定的影响，同时项目产生废水、废气、噪声等污染物会对周边居民造成不良影响，施工单位通过合理安排施工时间，合理施工，做好污染防治工作，可以确保污染物达标排放，降低对周边居民的影响。但项目施工期是短暂的，对周边居民影响有限。且项目建成后为出行提供了良好的交通条件，将有助于区域内的招商引资、经济发展，加快区域内的土地开发和升值，促进所在地的经济发展，推动整个城区的发展进程，为当地人民群众提供更多的就业机会，对促进当地经济发展和人民生活水平提高极为有利，对广元市的城市建设和旅游产业发展是一个极大的推动，具有一定正效应。</p> <p>综上，项目建设过程中，由于道路施工等，将会对沿线居民产生一些不利影响，但与此同时，本项目的建设也将为当地剩余劳动力提供一些就业机会，增加农民收入，促进人民生活水平提高，对社会经济产生较大的正效益。</p> <p>4.5.3 其它影响分析</p> <p>由于本项目为城市桥梁及道路工程，在施工过程中将不可避免地涉及大量土方开挖的问题，据调查，本项目沿途无文物保护单位分布。如开挖过程中一旦发现保护文物，应立即停止施工，同时保护施工现场并报文物保护主管部门，待其对现场文物进行彻底发掘后，才能进行下一阶段的施工。</p>
运营期环境影响分析	<p>本项目投入使用后，对环境的影响主要包括：①环境污染：道路噪声、机动车尾气等造成的环境污染；②环境改善：促进区域经济增长和经济环境质量改善。</p>

4.6 运营期各环境要素的影响分析

4.6.1 水环境影响分析

通过对路线沿途区域详细调查，项目不经过城镇集中式饮用水水源保护区。运营期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面径流。

A、路面径流对水环境的影响分析

本公路建成后，路面为不透水的沥青路面，在运输过程中洒落路面的少量尘土、油污及垃圾等污物，降水时被冲刷随路面径流进入地表水，对地表水造成一定污染，尤以降雨初期时的污染最为严重。路面径流通过道路两侧的排水沟收集，最终排入地表沟渠，从而产生不利影响。

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

表 4-3 路面径流中污染物浓度值表单位：mg/L

项目	5-20min	20-40min	40-60min	平均值	GB8978-1996 一级标准
pH	6.0-6.8	6.0-6.8	6.0-6.8	6.4	6-9
SS	231.4-158.5	185.5-90.4	90.4-18.7	100	70
BOD5	6.34-6.3	6.3-4.15	4.15-1.26	5.08	50
Pb	0.91-0.74	0.74-0.06	0.06-0.00	0.045	1.0
石油类	22.3-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25	5

由上表数据分析可知，本项目运营期路表径流不会对当地地表水水质造成影响，此外，为减轻路面径流对地表水体的影响，应加强运营期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。

B、交通事故对水体的影响分析

本项目运营期禁止涉及有毒有害等危险品运输。但过往车辆可能发生翻车事故，事故一旦发生，将对附近地表水造成严重的污染。交通管理部门加强对车辆运输管理，保证运输车

辆正常行驶，尽量避免运输车辆风险事故的发生。

4.6.2 大气环境影响分析

项目建成营运后，主要的大气污染源是汽车尾气污染物的排放。汽车尾气中主要污染物是 CO、NO_x 等。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。因昼夜车流量的变化，一般白天的污染重于夜间，下风向一侧污染重于上风向一侧，静风天气重于有风天气。

根据工程分析确定的运营期汽车尾气污染物 NO_x、CO 的排放源强，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)：对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源(如服务区、车站大气污染源)排放的污染物计算其评价等级。本项目为设计为城市次干道、支路，沿线未设有集中式排放源。

车辆排放污染物线源强度气态污染物排放源源强按下式计算：

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

式中：Q_j-j 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

A_i-i 型车预测车的每小时交通量，辆/h；

E_{ij}-汽车运行工况下，i 型车 j 类排放物预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)，单车污染排放因子推荐值见下表。

表 4-4 车辆单车排放因子 E_{ij} 推荐值单位：g/(辆·km)

平均车速(km/h)		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NO _x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NO _x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NO _x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

备注：车速低于 50km/h，取 50km/h 得数据。

根据预测交通量计算的废气污染物 CO、NO_x 的排放源强见表 4-5。

表 4-5 气态污染物排放源强单位：mg((s·m)

年份 污染物	2025	2033	2041
	日均	日均	日均
CO	0.40	0.56	0.85
NOx	0.17	0.23	0.36

车辆尾气预测与评价

汽车尾气中主要污染源有总碳氢化合物(THC)、氮氧化物(NOx)、一氧化碳(CO)。这些污染物严重影响环境空气质量，并对人体健康造成很大的危害。

项目实施后，在项目运营期间，车辆行驶排放的尾气、所带起的扬尘及运载粉状物的各种货车在运输过程中因货物裸露产生的扬尘会造成一定程度的空气污染，其主要为 NO₂、SO₂、和 CO 等污染物。

污染物的排放量与交通量成正相关关系，与汽车的类型和运行工况有关。项目交通量小，通行车辆绝大多数为小型车，据同类道路的类比结果，在本项目营运远期最大交通量的情况下，道路沿线区域 NO₂、SO₂ 和 CO 浓度仍可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值要求。伴随着经济发展，电动汽车数量会逐步增加，实际的大气污染物排放量将小于预测值，本项目沿线植被丰富、地势开阔，可有效的稀释、吸收汽车尾气。

本项目公路营运期路面扬尘污染，主要来自于来往车辆散落的粉尘，因此，营运期应加强对运输车辆的管理，在运输砂石料、水泥、粘土等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应加盖篷布，严格控制运输车辆物料洒落；同时加强路面养护、洒水降尘进行控制，以减少扬尘污染。

因此，公路营运期汽车排放尾气和引起的扬尘污染均可满足标准要求，对公路沿线区域影响甚微。

从环保角度考虑，为尽可能减少项目对区域环境空气的影响，对于运营期，环评要求相关单位做好运营期的道路交通管理措施：

(1)限制尾气排放超标的车辆上路；

(2)加大环境管理力度，道路管理部门设立环境管理机构，委托环境监测单位定期在环评报告中规定的监测点进行环境空气监测。

4.6.3 声环境影响分析

根据《黑石坡乐园路项目噪声环境影响专项评价》预测结果可知：乐园路 K0+240 处桥沟头居民点、乐园路 K4+307~K4+490 泡石村居民点、温泉路终点领地在建小区夜间超《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类，规划道路 K0+000 森林花苑小区昼、夜均超《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类，以上超标点位在进行噪声现状监测已超标，经预测，以上点位

噪声值预测结果较现状值均不超 1dB (A)，环评要求建设单位在营运期间为以上超标居民点进行隔声窗安装，以达到降低噪声对其影响。其余敏感点噪声预测均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类或 4a 类标准要求。

为降低项目对道路两侧的影响，环评建议如下噪声防治措施：

1)工程措施：

①对乐园路K0+240处桥沟头居民点、乐园路K4+307~K4+490泡石村居民点、温泉路终点领地在建小区、森林花苑段有居民点位置安装隔声窗。

②临路住宅小区设置减速标志和禁止鸣笛标识牌；

③加强公路管理，道路沿线福利院、学校、集中居民点住宅小区路段设置“禁鸣”标志集，根据需要，限定大型货车夜间行驶车速；

④绿化带种植适宜的乔木，枝叶茂密又不影响交通，树木的种植可对交通噪声起到一定程度的阻隔；

⑤加强路段管理，严格控制过往车辆车速，并禁止鸣笛；

2)对沿线用地规划建设的要求及降噪措施

根据交通噪声预测结果，结合项目区现有的居住形式和项目用地区域社会经济发展的客观需要，按照最不利原则，以预测值作为达标距离分析参考值，本次评价对项目营运近期(2025年)的规划建设提出建议性的距离控制要求：

①距道路两侧边界 20m 范围内不宜新建学校、医院和敬老院等对声环境质量要求较高的建筑，若必需建设时，应在其环评阶段提出降噪措施，使室内环境能达到相应的使用功能噪声标准要求。

②项目所在地区后续的规划建设应该考虑交通噪声的影响，根据自身的声环境质量要求合理选择建设位置。上述噪声防护距离内的土地，可视具体情况进行绿化或建设非噪声敏感类型的建筑物，如门面房、企事业单位生产、办公用房、商业用房等对声环境不敏感的建筑。

3)临近敏感点的主要工程控制措施

对于道路交通噪声超标问题，可采取的防治对策和措施有：建筑物设置吸隔声设施(隔声窗)、调整建筑物使用功能、环保搬迁、跟踪监测等。

道路设置“禁鸣”标志及减速带，同时制作交通提示牌：减速慢行。预留噪声跟踪监测费用，对敏感点路段噪声进行定期监测。

经采取以上降噪措施后，可减轻噪声的影响，项目建设不会恶化当前的噪声环境。

4.6.4 固体废弃物影响分析

本工程投入运营后，不设置服务区，无生活垃圾产生。

运营期的固体废物主要来自于道路清扫垃圾、道路维修过程产生的垃圾以及来往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废，相对于施工期来说对环境的影响较小；由于运营期固体废物发生在距道路较近的区域，与人的生活密切相关，若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止运营期固体废物影响环境，路面垃圾由道路清洁人员集中收集后定点堆存，避免雨水冲刷后进入河道污染水体。

4.6.5 生态影响分析

项目区域主要涉及四川省黑石坡森林公园，对生态环境的影响详见《黑石坡乐园路项目生态环境影响专项评价》。

4.6.6 景观影响分析

道路投运后，一定程度上加强沿线自然景观人为干扰，致使景观同质性增加，多样性降低。但与此同时，路网功能的完善，将进一步提高沿线产业发展冰平和增强综合实力，加大人文环境建设力度，一定程度上促进了景观资源永续利用与保护的生态理念。

本项目的绿化景观定位于保护为主，在经济可行的前提下，最大限度恢复。

对公路硬质景观的遮掩采用撒播植草、栽植灌木和乔木的方法绿化。

综上，本项目的建设不会对景观造成明显的影响。

4.6.7 运营期社会环境影响分析

4.6.7.1 对沿线交通运输环境的影响

本项目的建成投运，能有效改善城北片区、北二环、黑石坡森林康养旅游区内的交通环境，形成与社会经济发展相匹配的交通运输网络，提高交通功能。将为改善区域的交通基础设施，将促进区域土地资源的开发和利用，为社会提供更多的就业机会，发挥更大的经济和社会效益。项目的建成将使周边居民的生活质量和生活水平得到提高。同时，本项目道路可改善区域交通环境，促进周边发展。

4.6.7.2 对沿线人民生活质量的影响

项目处于城郊，区域基础设施的完善有助于新农村的开发与建设，农用土地、荒地、山体都将有可能被开发利用起来，从而可以调整用地结构，优化产业布局，改善投资环境，拓展城市发展空间，增加城市的积聚和辐射能力，最终推进广元市域经济、政治、文化、社会一体化发展。

本项目建成后，将优化城北片区的市政基础设施，改变该片区市政基础设施配套较为落后的现状，形成新的便捷的城市道路，有利于沿线居民的出行，将为沿线群众提供便利的交通，不仅有利于项目所在地与周边地区的双向、快速交流，减小作业成本和商品运输成本，而且还能加速信息的传递，丰富群众日常生活，促进人民生活水平的提高。

	<p>4.6.7.3 对区域和社会发展的影响</p> <p>项目处于城郊，区域基础设施的完善有助于新农村的开发与建设，农用土地、荒地、山体都将有可能被开发利用起来，从而可以调整用地结构，优化产业布局，改善投资环境，拓展城市发展空间，增加城市的积聚和辐射能力，最终推进广元市域经济、政治、文化、社会一体化发展。</p> <p>本项目的建设及营运对广元市经济社会发展有较大的促进作用，不仅为建设城北片区配套基础设施，便利周边居民出行，完善城北片区路网，且提高城市和区域交通综合承载力，提升城市形象，改善居民生产生活条件和城市环境。在本项目建设过程中，应采取有效的防范措施，规避投资风险，促使项目与社会相互适应、相互协调。</p> <p>由于交通的便利、基础设施的完善和对外联系的加强，将会吸引更多、更好的资本投资广元经济建设，将带动区域一、二、三产业的快速发展，促进居民经济收入增加、生活水平提高，将有力的促进社会经济活动、医疗卫生、文化教育、通讯等事业的发展，提高周围居民的生活质量，提升城市品位，从而促进整个广元市经济社会的快速发展。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>4.7 项目选址环境合理性分析</p> <p>4.7.1 线路合理性分析</p> <p>本项目位于广元市利州区黑石坡森林公园内，乐园路第一段起点与北二环东延线交汇，乐园路第三段起点与北二环东延线相接，规划道路起点与雪莲大道支路接壤，温泉路与康养大道交汇。是黑石坡森林康养旅游度假区的配套交通路网。项目的建设将完善黑石坡森林公园的旅游服务配套设施，完善了该区域交通路网。</p> <p>因此，本项目选线与广元市城市总体规划(2017~2035)规划相符。</p> <p>项目线路沿线用地主要为草地、林地、园地、住宅用地、交通运输用地，不涉及水域作业。项目沿线无滑坡、泥石流等不良地质现象。本项目沿线不涉及饮用水源保护区、自然保护区、重点文物古迹和珍稀古树等，无重大环境制约因素存在。其线路走向布置合理可行。</p> <p>4.7.2 临时工程选址合理性分析</p> <p>本项目不设置混凝土、沥青搅拌站、施工便道工程。因此，本项目施工期临时工程主要有临时堆土场、施工场地等。</p> <p>根据项目设计，项目设置4处临时场地，分别设置在桩号乐园路 K1+400 左侧，乐园路 K4+550 左侧，温泉路 K0+150 左侧，规划道路 K0+500 左侧；主要作为材料仓库、预制场、机械停放场之用。</p> <p>临时堆土场设置4处，1#临时堆土场位于乐园路 K0+850 左侧，占地面积 0.34hm²，2#临时堆土场位于乐园路 K4+400 左侧，占地面积 0.29hm²，3#临时堆土场位于温泉路 K0+200 右</p>

	<p>侧，占地面积 0.06hm²，4#临时堆土场位于规划道路 K0+550 右侧，占地面积 0.14hm²。主要用于堆存施工前剥离的表土，总堆方量为 52.42 万 m³。</p> <p>据现场勘查并查阅相关资料，本项目临时工程占地主要为耕地和林地，占地范围不涉及基本农田、饮用水源保护区、自然保护区、重点文物古迹。其各临时用地周边距离住宅小区、福利院、学校较远，不存在环境制约因素。</p> <p>本项目沿线居民较为分散，临时工程不可避免的会对区域居民造成一定不良影响，但通过采取有效污染物治理措施后，对环境的影响是可以接受的，因此，本项目临时工程选址基本合理。</p>
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1 施工期各环境要素的主要环境保护措施</p> <p>5.1.1 废气主要环境保护措施</p> <p>针对本项目特点和区域特征，环评要求对施工扬尘及道路运输扬尘采取以下治理措施：</p> <p>①在靠近居民点的施工路段，施工现场架设 2.5~3 米围挡，并设水淋喷雾，进行降尘。将施工场地及施工人员与行人分离开，保证施工安全，同时减少扬尘逸散；</p> <p>②配备相应数量的洒水车，定期对地面洒水(在经过住户密集地区要加强洒水密度和强度)，并对散落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；</p> <p>③对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；</p> <p>④禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。</p> <p>⑤运送散装含尘物料的车辆，要用篷布遮盖，以防物料飞扬；对运送砂石料的车辆应限制超载，不得沿途洒漏，并盖篷布；</p> <p>⑥凿裂应采用湿法作业，降低粉尘量。挖掘工程按湿式除尘作业可有效降低和控制粉尘浓度；</p> <p>⑦建设单位严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理；要加强对建设工地的监督检查，落实降尘、压尘和抑尘措施；加强建筑垃圾管理，实行建筑垃圾密闭运输。</p> <p>经济技术可行性：针对项目施工期产生的大气污染，建设单位通过采取施工围挡及喷淋、洒水降尘等措施后，加之场地开阔，周边扩散条件较好，对大气的污染影响很小，且大气污染防治投资较小，在经济技术上均是可行的。</p> <p>5.1.2 废水主要环境保护措施</p> <p>5.1.2.1 路面施工</p> <p>对本项目特点和区域特征，环评要求对施工废水采取以下治理措施：</p> <p>①施工生产废水主要包含混凝土养护废水、降尘废水、设备冲洗水、场地冲洗水，施工场地产生的生产废水经隔油沉淀后用于施工场地洒水降尘；</p> <p>②严格检查施工机械，加强施工机械的维护保养，防止油料泄露污染水体；</p>
-------------	--

- ③不在施工场地内存放油料、化学品；
- ④施工渣土等废物严格管理，严禁向地表水体内倾倒；
- ⑤施工人员产生的生活废水依托周边房屋内现在化粪池处理后用于排入市政污水管网；
- ⑥对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡进行覆盖；
- ⑦临时堆土场四周设置排水沟，雨水经过简易沉淀后排放；

技术可行性：本项目施工期施工生产废水主要污染成分是 SS，对于这类污水施工单位主要采用设置沉淀池的方式进行处理后回用。由于本项目生产废水水质简单，易于处理，且水量不稳定为间歇式产生，采用简易沉淀池可以达到处理回用要求，且该类措施在经济上投资较小，经济可接受，只要经常清理沉淀泥渣，进行维护和管理，可以保证污水处理稳定运行，对地表水环境影响较小。

经济合理性分析：本项目为城市桥梁及道路工程，工程总投资较大，本项目所提出的地表水保护措施所占总投资比例较小，且建设单位在施工前已经各种比选后采取最佳施工方式，水防治措施投资在建设单位可承受范围内，因此在经济上是合理的。

5.1.2.2 桥梁施工

项目桥梁不涉水。环评要求对施工中采取以下治理措施：

1)大桥施工中严格管理制度，对施工机械定期检修，以免油料泄漏到河中污染附近水体。

2)施工材料应尽可能远离水体边，并妥善保管堆放，防止大风暴雨冲刷进入河中造成污染。工程承包合同中应明确：筑路材料(如碳、沥青、油料等)运输过程中应防止洒漏，堆放场地不得设在水体附近，以免随雨水冲入水体，造成污染。

通过严格的施工管理，桥梁的建设不会对周围环境造成明显影响。

5.1.3 噪声主要环境保护措施

结合本工程实际情况，从噪声源、传播途径及声环境保护目标三方面对施工期噪声提出以下防治措施：

①采用低噪声机械，施工过程中定期对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；

②对与受施工噪声明显影响的声环境敏感目标，在施工现场张贴通告和投诉电话，与居民积极沟通，避免扰民纠纷；

③合理安排施工物料的运输时间，在途径沿线的居民等敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛；

④施工总平面布置时，尽可能将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点，防止噪声扰民现象的发生。在靠近本项目声环境保护目标时采取临时性的降噪措施，如设置

简易隔声障等；

⑤施工期间在夜间 22 时至凌晨 6 时应禁止高噪声设备施工和倾倒砂卵石料，应将高噪声污染的施工环节尽量安排在白天进行施工；当因施工工艺需要必须进行夜间施工时，须办理夜间施工手续并公告周围群众；

⑥加强对噪声敏感点路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工现场附近的噪声敏感点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

⑦要求使用商品混凝土，施工现场禁止现场搅拌砂浆、禁止混凝土搅拌机的使用，避免混凝土搅拌时噪声扰民；

经济技术可行性：针对项目施工期产生的噪声污染，建设单位通过采取施工围挡、提前告知周边居民、合理安排施工时间等方式后，可最大限度减轻施工期噪声污染，同时噪声污染防治投资较小，在经济技术上均是可行的。

5.1.4 固体废弃物主要环境保护措施

对本项目特点和区域特征，环评要求对施工固体废弃物采取以下治理措施：

①开挖的表层土壤临时堆存在临时堆土场内，后期用于绿化覆土；

②生活垃圾分类集中袋装收集后，及时清运至当地环卫部门指定地点。

③施工方对施工过程中产生的废弃钢材、钢板、木材等下角料进行分类回收，进行妥善处置；混凝土废料、含砖、石、砂的渣土等建筑垃圾，应集中覆盖堆放，定期清运，外运至主管部门指定地点处置。

④在施工中，为了尽快恢复被扰动地表的植被，临时堆土场堆土前，必须先剥离表层熟土，剥离厚度要结合现场地形及土层厚度。剥离的表土先堆置在堆土场周围，并采取编织袋装土拦挡，并用透水土工布遮盖，待堆场使用完毕后再将表土覆盖到堆场表面。对堆场必须贯彻先挡后弃，挡渣墙按永久工程设计，同时采用浆砌片石、植树种草绿化等综合防护措施，完善挡渣墙和截排水沟设施，控制施工期的水土流失。

⑤施工场地选址应少占耕地，少破坏植被，避绕不良地质并避免大填或大挖边坡。场地平整前，应先剥离表层熟土。在施工场地周围设置土质排水沟。排水沟修筑与施工场地平整同时进行。施工结束后，对施工场地硬化层进行清除，将不需保留的地表建筑物拆除，清除的硬化层及其他废弃物运至政府指定的地点堆放，进行土地整治，恢复原有植被。

经济技术可行性：针对项目施工期产生的固体废弃物污染，建设单位通过采取分类收集、可做到去向明确，不会造成二次污染，可最大限度减轻施工期环境污染，同时固体废弃物污染防治投资较小，在经济技术上均是可行的。

5.1.5 施工期生态环境保护措施

本项目所在区域以城市生态系统为主，人类活动较频繁，涉及区域内无珍稀动、植物，也无古稀树木和保护树种，因此区域生态系统敏感程度低。

为减缓项目建设对区域生态的影响，环评要求建设单位采取以下措施：

(1)工程占用土地

本工程总占地面积为 19.4hm²，其中永久占地 10.97hm²，临时占地面积 8.43hm²。占地类型包括耕地、草地、林地、园地、住宅用地、交通运输用地。

项目施工临时占地包括施工场地、临时堆土场等，工程临时占地选址可尽量选在植被较少且坡度不大的地方，减少土地占用量，同时也减少因工程产生的水土流失量。考虑到项目施工场地主要作为施工物料、施工机械的临时存放，不设置工人食堂，也不设置砂浆等搅拌，只要在施工期间加强管理，物料运输车辆密闭，运输道路定期洒水降尘；针对临时临时堆土区产生的扬尘等环境问题，通过在施工期间做好料场和临时临时堆土区周边排水沟、挡墙和表面覆盖等工程防护措施，降低水土流失和风吹产生的扬尘对大气环境的影响。

除此之外，上述临时工程占地在使用完毕后，通过及时拆除临时建筑物，产生的建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行原有功能恢复建设，因此，这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和恢复工作，减少临时占地对生态的影响。另外在临时物料堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

(2)植被保护和恢复措施

保护好现有的树木。临时用地使用前，对施工人员进行相关培训，要求严格保护施工红线范围内的林木，尽量不砍或少砍。加强管理，不得砍伐施工红线范围以外的林木，尽量减少对沿线生态环境的破坏。

施工结束之后，需就地补偿建设项目造成的植被破坏，即重建植被工程，补偿量不得低于破坏量。绿化应采用乡土物种，选择乡土物种容易成活且可防止外来物种入侵，减少生态风险。

(3)野生动物保护

项目工程区基本不存在大型的动物，未见珍稀野生动物。

(4)水生生物保护

项目涉及的水体主要为泡石沟，经调查，泡石沟的功能主要为灌溉、泄洪，项目桥梁修建不涉水施工。本项目施工不会对泡石沟的水生生物造成明显不利影响。

(5)水土流失

本项目在建设过程中，需严格按照水土保持有关法规的要求进行设计施工，并作好

施工场地、施工区的水土保持防护措施，在破土开挖段应采用水土流失防护栏(网)，以防止水土流入河道和随机器设备带入道路，进而污染区域环境。施工期应按照“先挡护后挖填，分段施工，弃土压实，排水先行，当年开挖，当年绿化”的原则，积极落实相关水保措施。

①主体工程施工区水保措施

在施工期，开挖和回填是水土流失的最主要阶段，在开挖中，坡面流失将不可避免，因此只有通过排、挡措施，防止泥沙流入河道/渠道下游，为控制开挖裸露产生的水土流失，施工前应先设置临时性的排水沟，排水沟内设置隔油沉淀池，在沉淀池的进口设拦沙网拦挡泥沙等推移质，并定期清理沉沙池中沉积物。合理安排施工时段，尽量减少弃土堆放。除此之外，建设单位要加强管理，坚决杜绝随意弃土。在施工结束后应注意对施工区进行清理，清理对象主要是施工过程中的建筑材料散落体，清理废弃物集中处理。

②工程施工场地水保措施

本工程施工场地水土流失表现为占压和破坏原地植被，因此其水保措施主要是用地恢复。在施工完毕后对所有临时用地区域进行清理，拆除地上临时建筑物，及时进行场地恢复，并进行绿化，防止产生明显的水土流失。另外，施工场地内设置雨水导流渠，并对裸露地面和临时堆土采取覆盖措施。

通过采取有效的水土保持措施，可以将水土流失减少到最小程度。综上，在采取相关水保治理措施的前提下，评价认为项目在施工期对生态环境影响较小。

(6)生态保护措施及迹地恢复

①生态保护措施

a、施工期间划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，靠近森林公园施工路段，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，禁止超出项目占地范围外施工，尽可能缩小施工作业带宽度。

b、加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。

c、施工回填后，立即开展复耕、复植工作，完善相应的水土保持工程。

d、妥善处理施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染，特别是对土壤的影响。

e、施工结束后，施工单位负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

f、施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。

②迹地恢复

本项目施工结束之后，需要对临时占地(包括施工场地、临时堆土场等)进行迹地恢

复，通过将临时工程拆除后将其恢复土地原状，并适当撒播一些草籽，起到美化环境的作用；一般耕地进行复耕复种。

技术可行性：本项目对生态环境的破坏主要集中在施工期，主要影响为工程占地及施工活动破坏植被、对原地表扰动、对工程区动物造成干扰、水土流失等。针对以上影响，在施工前期制定合理施工方案，划定施工区域，加强施工人员生态环境保护宣传教育，从源头尽量减小施工活动和施工人员对生态环境的破坏，以上管理和工程措施从技术上可行；在施工后期，针对施工场地、临时堆土场等临时占地进行植被恢复和绿化美化可以对施工期产生的生态影响得到恢复。

经济合理性：本项目为城市道路项目，工程总投资较大，本项目所提出的生态保护措施所占总投资比例较小，生态环境保护投资在建设单位可承受范围内，因此在经济上是合理的。

5.2 施工期监测计划

本项目为生态型建设项目，根据本项目实际情况，制定以下环境监测计划，本项目监测计划详见下表所示。

表 5-1 施工期监测计划表

时期	类别	监测点数	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准	实施机构
施工期	废气	4 个	施工场界范围内或下风向	TSP	施工期内监测一次，在施工时采样	《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)	建设单位
	噪声	10 个	周边 50m 范围内敏感点处	LAeq	施工期内监测 1 次，每次监测 2 天，昼间 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类和 4a 标准、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值	建设单位

5.3 运营期生态环境主要保护措施

5.3.1 废气主要环境保护措施

运营期生态环境保护措施
 本项目路面采用沥青混凝土路面，扬尘污染相对较小；但随着本路交通量的不断增大，汽车尾气排放量也呈增加趋势，加剧了对沿线大气环境的污染。因此，建议有关部门加强管理，严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气污染物的排放量，禁止尾气不达标车辆进入；加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。

综上，在加强管理的基础上，项目在营运期不会对当地大气环境产生明显影响。

5.3.2 废水主要环境保护措施

运营期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面径流。

本公路建成后，路面变为不透水的沥青路面，在运输过程中洒落路面的少量尘土、油污及垃圾等污物，降水时被冲刷随路面径流进入地表水，对地表水造成一定污染，尤以降雨初期时的污染最为严重。路面径流通过道路两侧的排水沟收集，最终排入地表沟渠，从而产生不利影响。

为减轻路面径流对地表水体的影响，应加强营运期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。营运期路表径流不会对当地地表水水质造成影响。

因此，建议相关部门禁止危险品车辆进入，避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。

5.3.3 固体废物主要环境保护措施

本项目不设置服务区，无生活垃圾产生。营运期固体废物主要来自来往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废，若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止营运期固体废物影响环境，路面垃圾由道路清洁人员集中收集后清运，避免雨水冲刷后进入河道污染水体。

5.3.4 噪声主要环境保护措施

①合理规划布局。邻近公路两侧边界 20m 范围内不新建学校、医院、敬老院等对噪声敏感的建筑物。若当地规划在该范围内建设上述声环境敏感建筑时，规划和建设部门应按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，充分考虑优化建筑布局，并合理规划临近道路的第一排房屋建筑的使用功能，同时采取相应隔声、降噪治理措施。

②配合沿线规划，尽早在公路两侧进行绿化，起到良好的生态效益和降低公路噪声污染的效果。

③严格执行本项目设计车速，禁止超速行驶，在尹家沟、桥沟头、泡石村、森林花苑等集中居民点路段设置减速标志和禁止鸣笛标识牌。

④加强路面维护，及时修补破损路面，做好路面清洁，路面弃土及时收集等工作。

⑤对沿线环境敏感目标处后期加强跟踪监测，合理规划。

运行期通过加强交通管制、植树绿化等措施可有效地减小车辆交通噪声对环境保护目标的影响。处置方案在环境、技术、经济上是可行的。经采取以上降噪措施后，预计可以做到达标排放，项目建设不会对区域声环境造成影响。

5.4 生态环境影响分析

①生态环境防治对策措施

本项目建成后，对道路沿线进行绿化，引入适宜当地生长的物种，尽量保持与当地物种协调、统一道路两侧绿化建设将美化周围环境，改善当地的现有景观。项目拟建地区域内植被的逐渐恢复和成长，其生态环境质量将逐步得到改善和提高。

②生态环境保护 and 修复效果的可达性分析

建设单位通过绿化，将使拟建地原生态环境得以修复和补偿，只要加强运营期管理及维护，其生态修复效果是可行的。

③环境监测计划

排污许可证申请与核发技术规范总则(HJ942—2018)要求排污单位自行监测按照HJ819执行。其生态环境未做明确要求，因此，本次不对生态环境设置监测计划。

④评价结论

本项目通过植树绿化，草皮护坡等生态防治措施处理后，其拟建地内的生态环境具有较好的正效应影响。生态环境将得到有有效的改善。

5.5 环境风险影响分析

5.5.1 环境风险源及影响途径

风险评价是评价建设项目对人体健康和生态系统产生的风险。建设项目的环境风险是针对建设项目本身引起的风险进行评价的。道路建设项目可能产生的环境风险一般为施工期的自然风险与生态风险及运营期的交通事故污染风险。

本项目位于广元市利州区城区，**道路禁止运输危险化学品、燃料等危险品**。道路建设项目环境风险多见于生态风险、自然风险和交通事故风险。

生态风险：本项目所在区域地势较平缓，工程地质条件较好，区段发生路基塌方、山体滑落等生态风险的可能性较小。

自然风险：暴雨、地震、冰雪等自然灾害，影响行车安全，影响道路、管网非正常营运，甚至关闭。

交通事故风险：本项目为城市道路建设，道路设计车速较小，且多位中小型车辆，不涉及危险品的运输，因此发生重大交通事故的机率较小。

本项目地处广元市城北片区内，因此在施工期及运营期发生自然风险和生态风险的可能性较小。但道路建成营运后，因交通事故而产生的污染风险是有可能的，因此应予以足够的重视，采取有效措施最大限度的减少交通事故的发生。

5.5.2 事故防范措施及对策建议

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策。本次评价主要从技术措施对策和管理措施对策两个层面进行探索。

- ①建设单位应十分重视道路的维护及管理，加强巡检管理，防止道路破坏。
- ②当发现道路出现细微破损时，必须立即采取措施，避免进一步破坏恶化。
- ③施工期不得超界或越界开挖，控制好施工作业带。
- ④在交叉路口地段应设置相关交通标志，以提示驾驶员减速行驶，保证行车安全。
- ⑤避开雨季，在旱季进行施工作业，同时雨天禁止施工，加快施工进度；
- ⑥在进入居民集中区、学校等区域设置明显的标志，以唤起驾驶人员注意；

	<p>⑦相关设置交通运输安全标识牌，并建立道路交通事故应急预案。</p> <p>对于道路破坏等环境风险，应及时修复，高效、妥善处置事故、排除隐患，并在必要时实施紧急支援，最大限度地减少事故可能造成的损失，保护人民生命财产安全，维护社会稳定，保障经济发展。</p> <p>5.5.3 事故应急预案</p> <p>严格执行《中华人民共和国道路交通安全法》，针对公路运输实际制定风险事故应急管理计划。计划包括指挥机构的职责和任务；应急技术和处理步骤的选择；设备、器材的配置和布局；人力、物力的保证和调配；事故的动态监测制度等。</p> <p>5.5.4 环境风险风险结论</p> <p>根据前述分析，在建设单位积极配合交管部门在项目下坡、转弯路段设置减速慢行标识，降低交通车辆发生事故的概率。在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低。因此，从环境风险角度分析，本项目的环境风险处于可以接受的较低水平，本项目实施可行。</p>
其他	<p>5.6 施工期环境管理建议</p> <p>(1)施工组织</p> <p>建议采用招投标的方法向全国招标，实行公平竞争、优胜劣汰，邀请信得过、靠得住的施工企业参加投标，在优中选优、强中选强，选择有实力、有经验和设备优良的施工队伍进场施工。招标书和施工合同中要有明确的环保条款，施工单位应承诺执行和落实本环境影响报告表中提出的环保措施。建设指挥部还应聘请有资质、有实力重视环保的咨询公司进行施工监理，把好技术关。</p> <p>施工期间施工人员的废水应利用既有环保收集设施处理，垃圾应入桶集中收集后统一处理。噪声大的施工机械应按本报告表提出的措施在白天施工，不要扰民。路基施工前场地清理须将地表植被尤其是乔、灌木进行移植或假植到别处，待路基建好后再移回，这样既减少购买苗木费用，又很好地保护了原有植被。</p> <p>(2)环境管理</p> <p>建设指挥部至少应由一名熟悉环保政策和法规的专业技术人员负责落实环保措施，同时应组成一个由指挥长为组长的环境管理小组，以协调各施工单位的环保工作。监理单位须配置环保专业人员，负责施工过程中的环保工程监理，并检查“三同时”的落实情况。各合同段的施工单位至少配备一名环保技术人员从事环保工程施工的技术负责。施工中环境监理人员可根据情况，对重要地段或敏感点提出环境监测计划，掌握施工期的环境状况，确保不发生重大的环境事故。</p> <p>综上，项目施工期对环境造成一定影响，在加强施工期的环境管理并采取环评建议和要求的环保措施的基础上，可将其影响控制在最低程度。</p>

本项目总投资为 70000 万元，经计算，环境保护估算投资为 60.8 万元，占总投资的 0.087%，环保投资及建设内容合理、可行。环保设施及投资估算一览表见表 5-1。

表 5-1 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目		措施内容		投资 (万元)	备注
环保 投资	环境空气 污染治理	施工 期	扬尘：施工场地建临时施工围挡；施工道路洒水降尘；临时堆土场采取防尘网覆盖、定期洒水抑尘；运输车辆加盖篷布，及时清扫运输道路沿线遗撒物等措施	12	分段设置
			施工机械废气和运输车辆尾气：加强机械设备的保养与合理操作；设计合理的施工流程，进行合理的施工组织安排，减少重复作业；严格控制运输时段及运输路线	/	计入投资主体
	水污染治 理	施工 期	施工人员生活污水依托项目周边房屋内现有化粪池处理后排入当地市政污水管网	5	/
			施工废水：施工场地设置隔油沉淀池、废水经隔油沉淀处理后回用于施工洒水降尘	4	/
		运营 期	无废水产生	/	/
	噪声治理	施工 期	施工工区设置围挡隔声降噪；合理安排施工时间，合理布局，加强管理，夜间禁止施工，增加防护设备。	3	/
			部分临路住户安装隔声窗；临路住宅小区设置减速标志和禁止鸣笛标识牌	15	/
		运营 期	绿化带种植	/	计入投资主体
	固废治理	施工 期	设置生活垃圾收集点，经分类收集后交环卫部门统一清运处置	0.8	/
			弃土方集中堆放，覆盖	3	/
			建筑弃渣：可回收部分由分类回收交废品收购站处理，不可回收部分运至市政建设部门指定的地点处置	2	/
		运营 期	配备环卫人员对道路进行清扫	/	/
	生态恢 复、水土 保持	施工 期	生态保护措施和水土流失预防措施：修建护坡、排水沟等水保措施；工程建设完成后复耕复植措施	/	计入水土保持投资
		运营 期	运营期不涉及生态破坏	/	/
	环境保护 独立费用	环境管理（环境监理、环境监测、竣工环境保护验收、宣传教育及技术培训费等）		12	/
其他	基本预备费及人群健康保护（施工区的清理与消毒、施工期疫情检查与建档、环境、食品卫生管理等）		4		
合计			60.8		

六、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	项目施工期较短，施工结束后通过对护坡进行绿化，并将施工期破坏的植被进行迹地恢复。	临时占地区植被恢复完成，无施工造成的裸露地块	植被恢复	植被恢复效果达到要求
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工人员生活污水依托项目周边房屋内现有化粪池处理后排入当地市政污水管网；设置隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀后回用于施工区洒水降尘；临近河流施工设置挡墙。	无施工期遗留问题	设置雨污排水沟，并与当地市政管网碰管。	排水沟设置合理，排水通畅，雨污管网布局合理，能确保废水进入市政管网内。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用低噪声机械，对设备进行维修保养；禁止夜间施工；临近敏感点设置简易隔声障	无施工期遗留问题	限速标志、减速带、隔声窗，预留噪声监测及治理费用	《声环境质量标准》(GB3096-2008)的1类、4a类标准
振动	对各施工设备设置减振垫进行作业。避免多台设备同时作业。	/	/	/
大气环境	设置围挡；硬化运输路面；定期洒水；建材堆放采用毡布覆盖；建筑垃圾、弃土、粉料篷布遮盖运输	无施工期遗留问题	对道路进行环境空气监测	大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)其中的二级标准
固体废物	弃土及时运送至弃土场；建筑垃圾分类处理；生活垃圾委托环卫部门处理。	临时堆土场复耕或绿化	清洁人员定期清扫垃圾	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	施工现场不得贮存车用化石燃油，加强车辆、设备的保养和日常维护	施工现场不得贮存车用化石燃油，加强车辆、设备的保养和日常维护	在项目下坡、转弯路段设置减速慢行标识，降低交通事故发生的概率	标志牌
环境监测	废气：建设单位在施工场界范围内或下风向设置4个监测点，监测因子为TSP；监测时间：施工期内监测一次，在施工时采样；	废气满足《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)；声环境满足	对道路沿线最近敏感点进行跟踪监测	声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类、4a类标准；

	噪声：建设单位在周边50m 范围内 10 个监测点； 监测时间：施工期监测 1 次，每次监测 2 天，昼间 1 次；	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类、4a 类标准；		
其他	/	/	/	/

七、结论

黑石坡乐园路项目选线符合相关规划及法律法规要求，不存在重大环境制约因素，项目拟采取的污染防治措施可使污染物达标排放。工程的建设将会对沿线地区的生态环境、水环境、大气环境、声环境以及沿线居民生活环境质量产生一定的不利影响，只要认真落实本报告所提出的减缓措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，项目建设所产生的负面影响是可以得到有效控制的，不会对项目沿线环境产生明显不利影响。项目的建设具有较好的环境、经济、社会效益。综上所述，从环保的角度而言，本项目在拟选地进行建设是可行的。