
建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：广元铁路综合物流基地

建设单位（盖章）：成都成铁工程项目管理有限公司

编制日期：2021年11月30日

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	广元铁路综合物流基地		
项目代码	无		
建设单位联系人	吴昊宇	联系方式	13348806397
建设地点	四川省广元市利州区（区）河西乡（街道）民权村（具体地址）		
地理坐标	联络线起点：（105度48分42秒，32度26分58秒） 联络线终点：（105度48分4秒，32度26分36秒） 物流综合基地中点：（105度47分50秒，32度26分27秒）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业，134 铁路枢纽，其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	396667m ² /1.592km
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）	成都成铁工程项目管理有限公司	项目审批（核准/备案）文号（选填）	成铁计统技改（2021）23号
总投资（万元）	19900万元	环保投资（万元）	382万元
环保投资占比（%）	1.92%	施工工期	18个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>中国铁路成都局集团有限公司和四川省发展和改革委员会以《中国铁路成都局集团有限公司 四川省发展和改革委员会关于广元铁路枢纽总图规划的批复》（成铁计统函[2018]1410号）对广元铁路枢纽总图规划进行了联合批复。</p> <p>批复中提到“近期广元西（民权村）新建铁路综合物流基地”详见附件1，本与广元枢纽衔接示意图见附图2。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>《广元铁路枢纽总图规划》中设有“五 规划环境影响分析”章节，章节中提出，“枢纽范围内属于西南土石山区，且年降雨量800-1000毫米，水土流失较为严重，且地处长江上游，生态环境较敏感。铁路工程建设必须做好水土保持和生态环境保护。”</p> <p>本项目在落实报告表提到的环境保护措施后，能够有效降低项</p>		

	目建设对环境的影响，符合规划要求。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、项目建设与《广元铁路枢纽总图规划（2016-2030）》符合性分析：</p> <p>根据《广元铁路枢纽总图规划（2016-2030）》，“广元地区位于川陕甘结合部及中欧班列蓉新欧、渝新欧通道上，是西南、西北地区间货物交流的主要集散地，亟待建设现代物流基地”，因此建设广元综合物流基地，是贯彻广元铁路枢纽总图规划的要求，建设广元西铁路综合物流基地是总图规划中“1+2”两级物流节点重要的二级物流基地，不仅可以弥补既有枢纽范围内无集装箱办理设施问题，而且也可解决既有货运设备陈旧、集疏运条件差、办理点分散问题。</p> <p>建设广元西铁路综合物流基地，就是建设现代铁路物流，依托广元市西二环集疏运条件，引进生产企业及物流企业，从而提升铁路运输服务质量，充分发挥铁路运输“经济、环保、高效、便捷、大能力、全天候”的运输优势，提升铁路竞争力。</p> <p>因此，本项目建设与《广元铁路枢纽总图规划（2016-2030）》是相符合的。</p>
其他符合性分析	<p>一、相关生态环境保护法律法规政策及规划的符合性分析</p> <p>1、产业政策符合性</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于E4811铁路工程建筑，对照国家相关部门颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目未列入鼓励类、限制类和禁止类建设项目，为允许类建设项目，故本项目符合国家产业政策。</p> <p>因此，拟建项目符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、用地规划符合性</p> <p>根据《广元市城市总体规划（2017-2035）中心城区用地规划布局图》，项目位于规划中“交通站场用地”及“铁路货运站用地”</p>

	<p>内，符合城市规划要求，本项目与广元城市总体规划衔接示意图见附图 3。</p> <p>因此，拟建项目符合符合所在区域城市用地发展规划。</p> <p>二、项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据国家生态环境部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好的发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>2021 年 6 月 28 日，广元市人民政府发布了“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要求实施生态环境分区管控的通知”（广府发〔2021〕4 号）。广府发〔2021〕4 号就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，建立生态环境分区管控体系并监督实施提出如下要求。广元市通过划分区域的环境管控单元，提出分区管控要求，进行构建生态环境分区体系。</p> <p>广元市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共 66 个环境管控单元。</p> <p>①优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元 26 个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。</p> <p>优先保护单元管理要求：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</p>
--	---

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。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元 33 个。其中：城镇重点单元 7 个，工业重点单元 23 个，环境要素重点单元 3 个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区(集聚区)等。

重点管控单元管理要求：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、大气移动源、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。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市划分一般管控单元 7 个。

一般管控单元管理要求：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。

利州区环境管控单元分布如下表所示。

表 1-1 利州区环境管控单元

管控类别	环境管控单元编码	环境管控单元名称
优先保护单元	ZH51080210001	白龙湖国家级风景名胜区、广元市白龙水厂集中式饮用水水源保护区
	ZH51080210002	四川翠云廊古柏省级自然保护区、剑门蜀道国家级风景名胜区、利州区西湾爱

		心水厂水源地、利州区城北水厂饮用水水源地、利州区上西水厂饮用水水源地、国家公益林、生态功能重要区
	ZH51080210003	四川黑石坡森林公园
	ZH51080210004	四川天曩山森林公园
	ZH51080210005	利州区鱼洞河水源地、南河白甲鱼瓦氏黄颡鱼国家级水产种质资源保护区、生态功能重要区和生态环境敏感区
	ZH51080210006	四川南河国家湿地公园
重点管 控单元	ZH51080220001	广元市中心城区-利州区城区
	ZH51080220002	广元经济技术开发区
	ZH51080220003	广元机电产业园
	ZH51080220004	清江石羊工业园
	ZH51080220005	广元市大石工业园
	ZH51080220006	宝轮工业园
	ZH51080220007	广元市回龙河工业园
	ZH51080220008	利州区要素重点管控单元
一般管 控单元	ZH51080230001	利州区一般管控单元

根据核对，本项目涉及“ZH51080220001-广元市中心城区-利州区城区”“ZH51080220008-利州区要素重点管控单元”，具体见下图。

广元市环境管控单元分布图

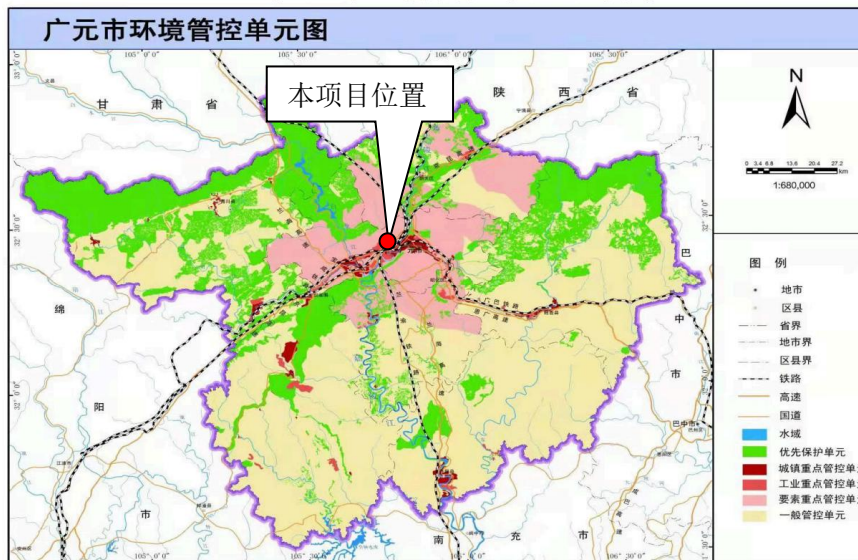


图 1-1 本项目与广元市环境管控单元位置关系图

1、项目与管控要求符合性分析

(1) ZH51080220001-广元市中心城区-利州区城区管控要求符合性分析

单元特性准入	准入要求	与本项目符合性分析
--------	------	-----------

清单		
限制开发建设活动的要求	<p>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；</p> <p>严控建设用地占用绿色空间；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目；</p> <p>本项目建设用地已办理用地预审及规划选址手续，项目建设过程中严格控制施工范围和用地范围，不会占用绿色空间；</p> <p>因此本项目符合相关要求。</p>
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 2020 年，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或相关规定的的水质标准；</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；</p> <p>推广全封闭式干洗机，到 2020 年基本淘汰开启式干洗机；</p> <p>从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理；</p> <p>推广机动车维修企业使用水性、紫外光固化涂料，喷涂和补漆工序须在密闭喷漆室内进行，禁止露天和敞开式喷漆作业；</p> <p>包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨；</p> <p>餐饮服务业油烟必须经处理达到相应排放标准要求</p>	<p>本项目为新建项目，没有现有源，因此本项目符合相关要求。</p>
(2) ZH51080220008-利州区要素重点管控单元管控要求符合性分析		
单元特性准入清单	准入要求	与本项目符合性分析

空间布局约束:	<p>禁止引入基础化工、水泥制造、燃煤发电、煤化工、黄磷、焦化等大气污染物排放量大的高耗能、高污染型项目</p> <p>禁止引入化学纸浆造纸、屠宰、印染、皮革鞣制、合成及发酵制药、农药、等废水量大或环境风险高的项目;</p>	本项目不属于以上项目,因此本项目符合相关要求。
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,严格控制工业发展方向靠近城区方向拓展;	<p>本项目建设用地已办理用地预审及规划选址手续,项目建设符合广元市城市用地规划。</p> <p>因此本项目符合相关要求。</p>
不符合空间布局要求活动的退出要求	嘉陵江岸线 1km 范围内存在违法违规行为的化工企业,整改后仍不能达到要求的依法关闭,鼓励企业搬入合规园区	<p>本项目未在嘉陵江岸线 1km 范围内且不属于化工企业。</p> <p>因此本项目符合相关要求。</p>

2、与生态保护红线符合性分析

本项目建设地点位于利州区河西街道民权村,根据《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发[2018]24号)生态红线划分范围,本项目不涉及《四川省生态保护红线方案》中划定的区域,项目建设符合四川省生态保护红线相关要求。项目与生态红线位置关系图见下图。

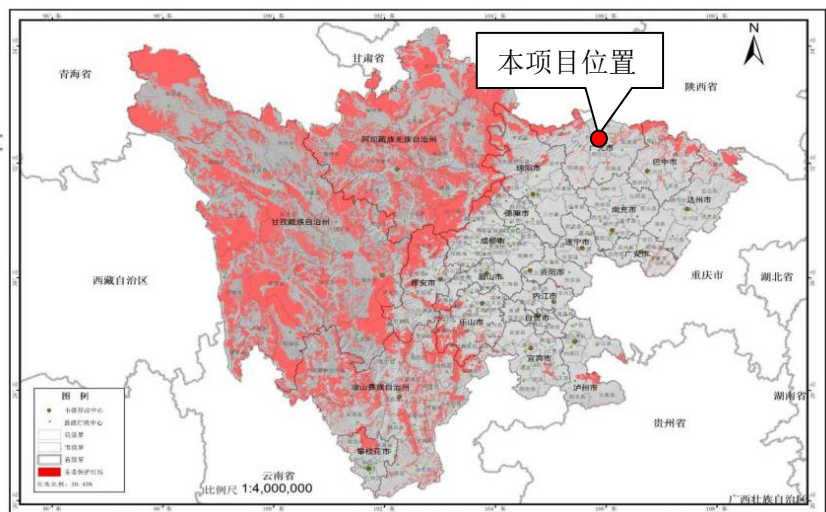


图 1-2 本项目与生态红线位置关系图

3、与环境质量底线符合性分析

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

(1) 环境空气质量底线

根据《广元市2020年环境质量公告》可知，广元市环境空气中SO₂、NO₂、CO年均浓度均优于国家环境空气二级标准，O₃及PM_{2.5}优于国家环境空气二级标准。因此项目所在地属于大气环境达标区域。同时，本项目为交通运输项目，产生的废气对周围环境影响较小，不会恶化区域空气环境质量。

(2) 地表水环境质量底线

利州区有主要河流8条，境内属嘉陵江水系的有东河、西河、黄洋河、白水河、李家河及其支流，属渠江水系的有三江河、清江、寨坝河、洛平河及其支流。根据《广元市2020年环境质量公报》可知，本项目所在区域地表水环境质量较好，项目产生废水基本排入市政管网，不会涉及地表水环境质量底线。

(3) 声环境质量底线

本项目所在区域为2类、3类、4a类、4b类声环境功能区，根据声环境现状监测结果，项目区域大部分能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。故本项目所在区域声环境质量良好，项目建设不会超过声环境质量底线。

综上所述，项目所在区环境质量较好，项目建成以后对周边环境的污染较轻。因此本项目建设未超出环境质量底线。

4、与资源利用上线符合性分析

本项目建设土地不涉及基本农田，同时根据《国民经济行业分

类》本项目属于 G5320 铁路货物运输。施工期涉及的水、电均取自当地，运营过程主要消耗电，项目资源消耗量相对区域资源利用总量很少，不会超过资源利用上线。

5、与环境准入负面清单符合性分析

经过与四川省发展和改革委员会关于印发《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》的通知（川发改规〔2017〕407 号）中“利州区产业准入负面清单”对照分析，项目未被列入利州区产业准入负面清单内。

表 1-2 本项目与利州区生态环境准入要求符合性分析

发展目标与主要产业	总体准入要求	与本项目符合性分析
<p>发展目标：基本建成西部地区康养旅游休闲度假重要目的地，打造川陕甘结合部商贸物流基地、成渝地区产业协作配套基地，打造四川北向东出综合交通枢纽。</p> <p>主要产业：突出发展食品饮料产业，突破发展机械电子产业，稳定发展新能源产业、新型建材产业，培育发展新材料产业。</p>	<p>加强港口码头和船舶污染防治。提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作，加快推进《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>强化机械电子、新型建材等重点行业挥发性有机物治理，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。推动原油成品油码头、运输船舶等进行油气回收治理改造。</p>	<p>本项目属于 G5320 铁路货物运输项目，本项目建设有利于将广元打造成陕甘结合部商贸物流基地、成渝地区产业协作配套基地，成为四川北向东出综合交通枢纽。</p> <p>本项目不属于机械电子、新型建材等行业，不属于原油成品油码头、运输船舶等行业，因此本项目符合利州区生态环境准入要求。</p>

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后可知，项目不在生态红线内，未超出环境质量底线及资源利用上线，未列入环境准入负面清单内。项目符合《广府发〔2021〕4号中重点管控单元生态环境分区管控要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于四川省广元市利州区河西街道民权村，位于广元西站西南方约3km处、广元南站西北约3km处，基地位于主城区西部，直线距离约4km。项目地理位置图详见附图1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目背景</p> <p>广元铁路综合物流基地位于广元市利州区河西民权村,属于川陕甘结合部,承担广元、陇南、宁强、阆中、巴中等货物的集散与分拨任务,满足货物多式联运等运输需求,健全物流基本服务功能和全面的物流增值服务功能以及完善的配套服务设施,由于位于蓉新欧、渝新欧通道上,吸引服务范围广泛,是广元地区西南、西北地区间货物交流的主要集散地,满足管内货物快运列车、管内直达货物班列和多式联运需求。广元铁路综合物流基地以铁路运输为核心,满足大型生产企业和众多中小企业的物流需求,主要以办理铝业等品类货物运输为主,具有集货、分货等物流运作功能,开展多种服务的铁路物流中心基地。</p> <p>本项目征地范围内各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施已经单独立项并获得可研批复(广元市发展改革委员会关于《广元(中欧)国际木材物流园项目可行性研究报告》(广发改函[2021]107号)),见附件3,该项目也项目取得了《建设项目用地预审与选址意见书》,详见附件2,本次环评不对以上工程进行评价。</p> <p>本项目已由中国铁路成都局集团有限公司项以《成都局集团公司关于广元铁路综合物流基地项目可行性研究报告的批复》(成铁计统技改〔2021〕23号)进行了批复,详见附件4。</p> <p>2、项目组成及规模</p> <p>本基地由广元西站牵出线大桥引入,包含联络线工程及物流园区工程两部分,联络线工程新建桥梁1座约595m,路基约55m,隧道1座约550m;物流园区工程新建装卸有效长390m集装箱兼笨重货物线1条、作业区约14000m²、设集装箱兼笨重龙门吊1台,房屋建筑面积合计2480m²,其中:生产房屋建筑面积1740m²,生活房屋建筑面积740m²,另设配套道路等相关工程。</p> <p>根据《广元铁路综合物流基地项目可行性研究报告》,本项目近期物流基</p>

地用地约 595 亩，远期预留 1367 亩。本项目设两处临时工程，分别为混凝土集中拌和站和小型 T 梁制（存）梁场，均设置在项目近期永久征地范围以内，不新增临时用地。

表2-1项目组成表

分类	项目名称		建设内容及规模
主体工程	桥梁		牵出线特大桥一座，约长 595m
	路基		约 55m
	隧道		石家湾隧道一座，约长 550m
	装卸线		一条，390m
	装卸作业区		14000m ²
辅助工程	综合营业楼	客货运房屋	920m ²
		通信房屋	60m ²
		信号房屋	150m ²
		信息房屋	60m ²
		电力房屋	400m ²
		给排水房屋	150m ²
		单身宿舍	580m ²
		食堂	160m ²
环保工程	大气防治	雾炮装置	2 套
		食堂油烟净化器	1 套
	地表水防治	预处理池	1 座，18m ³
		隔油池	8m ²
	固废防治	垃圾桶	若干
依托工程	广元西站既有联络线大桥		该大桥属于兰渝铁路工程
临时工程	混凝土集中拌和站		一处
	小型 T 梁制（存）梁场		一处

(1) 桥梁

本次工程新建牵出线大桥1座，为利用接既有广元西牵出线大桥接入广元铁路综合物流基地而设，全长595m，铺设有砟轨道，桥梁采用圆端形实体桥墩、实体T型桥台，采用钻孔桩基础，孔跨样式为18×32，全长594.71m。

(2) 路基

本项目路基工程含综合铁路物流基地工程及牵出线大桥与石家湾隧道中区间路基（约55m）。

区间路基非渗水土和用封闭层处理的路基面设路拱，单线路基的路拱形状为梯形，上宽2.1m，高0.15m，底宽等于路基面宽度。曲线加宽时，路拱上宽保持不变。

装卸线部分路基面设倾向排水系统的横向坡度，根据路基面宽度、排水要

求等情况，设计为一面坡、两面坡及锯齿形坡的横断面。路基横向排水坡度采用1~2%。

(3) 隧道

本次工程新建石家湾隧道1座，为利用接既有广元西牵出线大桥接入广元铁路综合物流基地而设，全长550m，铺设有砟轨道，最大埋深约70m，隧道纵坡为平坡。隧道建筑限界采用“隧限-2A”，衬砌断面曲线上不加宽，单线隧道轨面以上有效净空面积37.56m²。该隧道出渣均在物流基地进行再利用，不外运。隧道建筑限界及衬砌内轮廓详见下图所示。

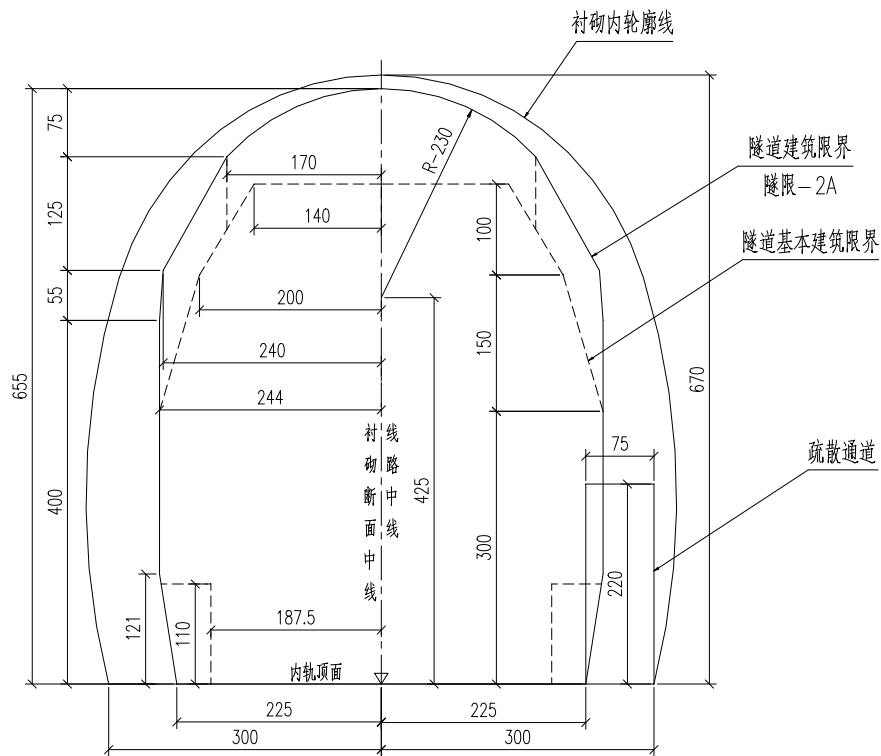


图 2-1 隧道建筑限界及衬砌内轮廓示意图

(4) 依托工程

本项目由既有广元西站西侧牵出线大桥接入，该大桥属于兰渝铁路工程，环保部于2008年8月1日以《关于新建铁路兰州至重庆线环境影响报告书的批复》（环审[2008]269号）对本兰渝铁路进行了批复。



图2-2 广元西站西侧牵出线大桥现状图

3、作业货品种类、数量

根据设计资料，本工程物流园区服务货物主要为广元发往河南方向的铝产品、发往成都的家具建材、发往省内的煤炭、重庆贵州发往广元的铝原料，及各方向至广元及广元至各方向的机电食品日用百货等，无危险货品，**所有品类货物均为集装箱运输**。本工程物流园区铁路装卸作业数量情况详见下表。

表2-2 物流园区铁路集装箱装卸作业数量表 单位：个/日

类别	近期：2027年			近期：2032年			远期：2042年		
	小计	装车	卸车	小计	装车	卸车	小计	装车	卸车
集装箱	96	64	32	130	79	51	189	109	80

4、列车类型、车流对数

因物流园区总体运量不是很大，且方向较分散，难以在物流园区组织整列直达货物列车。出发车流需要由调机取送至既有广元西站或广元南站，编入直通、区段和摘挂货物列车进行运输。到达车流需要先在既有广元西站或广元南站解体后，由调机取送至物流园区进行装卸作业。物流园区车辆需要通过广元西站内既有机车再广元西和物流园区间取送作业，物流园区不新增机车。每日取送车次数受装卸量，调机作业计划等影响，一般每日取送车次数为初期3~4次，**近期5~6次，远期6~7次**。调车利用广元西站既有调车，机车类型近期为内燃机车，远期采用电力机车，**调车作业速度最高为50km/h**。

<p>总平面及现场布置</p>	<p>本项目主要分为联络线工程和物流基地工程，其中联络线工程经广元西站牵出线大桥引出，新建牵出线大桥一座（约 595m）、短路基（约 55m）、石家湾隧道一座（约 550m），隧道出口处接入物流基地工程，物流基地内设置装卸线一条，龙门架一台，北侧设置营业楼一栋，并配备运输道路，大门设置于厂界北侧靠近西二环路，厂界设置围墙。项目平面布置图见附图 5。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、桥梁施工方案</p> <p>桥梁施工分为四个部分：1）桩基础施工；2）承台施工；3）桥墩施工；4）梁部施工。</p> <p>1）桩基础施工：钻孔灌注桩采用回旋钻或冲击钻机钻进，泥浆护壁，导管法灌注水下混凝土。</p> <p>2）承台施工：桩基础施工完毕、待桩身混凝土达到一定强度后，即开挖桩顶承台基坑、处理桩头（凿除桩头松散混凝土，开挖并截除桩头）→桩基检测→承台施工，绑扎承台钢筋，立模分层灌注承台混凝土。施工时按设计要求埋设承台与墩台身连结钢筋。</p> <p>3）桥墩施工：桥墩钢筋加工成型，现场人工绑扎→桥墩模板安装（立模）→桥墩混凝土采用拌和站集中拌合，混凝土运输车运送到现场，分层、连续浇注完毕→桥墩脱模→桥墩顶帽施工。</p> <p>4）梁部施工：铁路桥梁上部结构采用预应力混凝土简支梁，32m 简支梁在制梁场集中预制，通过架桥机逐孔架设。</p> <p>2、隧道施工方案</p> <p>隧道施工分为两个部分：洞口施工及洞身施工。</p> <p>1）洞口施工：施工准备→处理危石、清理地表→洞口截排水系统施工→按设计进行地表预加固→分层开挖边、仰坡→边仰坡分层加固或防护→洞口超前支护→洞门施作。</p> <p>2）洞身施工：施工准备→超前地质预报、超前支护（必要时）→测量放线、布置炮眼→上下台阶钻眼、装药爆破→排烟、排险、降尘→上下台阶初喷混凝土、出渣→上下台阶初期支护→监控量测→仰拱、填充施工→防水层铺设→拱墙二次衬砌施工。</p>

	<p>3、物流园区施工方案</p> <p>本工程物流园区区域分为三个部分，1) 装卸线工程施工；2) 房建工程施工；3) 作业区及装卸区施工。</p> <p>1) 装卸线施工方案：</p> <p>测量放线→修建临时截排水设施→土方机械开挖→边坡修整→挡、护、排工程→基面整修→基床换填→铺设道砟及轨道→整理验收。</p> <p>2) 房建工程施工方案：</p> <p>打桩→基坑围护、土方开挖→砖胎模和垫层→找平层、防水层和保护层→基础钢筋→基础混凝土→墙、柱钢筋绑扎→梁板钢筋绑扎→混凝土浇捣→重复一层结构→达到一定楼层后砌体跟进→主体结构完成→主体验收→装饰装修阶段。</p> <p>3) 作业区及装卸区施工方案：</p> <p>碾压→土石方填筑→碾压→地面硬化→汽车衡和轨道衡安装。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态环境现状</p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>A. 《四川省主体功能区规划》情况</p> <p>主体功能划分根据《四川省主体功能区规划》，四川省主体功能区划分为重点开发区域(国家层面、省级层面)、限制开发区域(农产品主产区、重点生态功能区)、禁止开发区域(国家层面、省级层面)。重点开发和限制开发区域原则上以县级行政区为基本单元，禁止开发区域以自然或法定边界为基本单元，分布在其他类型主体功能区域之中；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。</p> <p>重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，是基于不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化开发为基准划分的。</p> <p>城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，是以提供主体产品的类型为基准划分的。城市化地区是以提供工业品和服务产品为主体功能的地区，也提供农产品和生态产品；农产品主产区是以提供农产品为主体功能的地区，也提供生态产品、服务产品和部分工业品；重点生态功能区是以提供生态产品为主体功能的地区，也提供一定的农产品、服务产品和工业品。</p> <p>重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化地区的开发。</p> <p>限制开发区域分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较差，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障国家农产品安全以及中华民族永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。</p>
--------	--

禁止开发区域是依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。国家层面禁止开发区域，包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家森林公园、国家地质公园、国家级风景名胜区、国家重要湿地和国家湿地公园等。省级层面的禁止开发区域，包括省级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要水源地以及其他省级人民政府根据需要确定的禁止开发区域。

B. 本项目所在区域

根据《四川省主体功能区划》，本项目位于广元市利州区，本项目所在区域属于省级层面重点开发区域，本项目与其相对位置见下图。

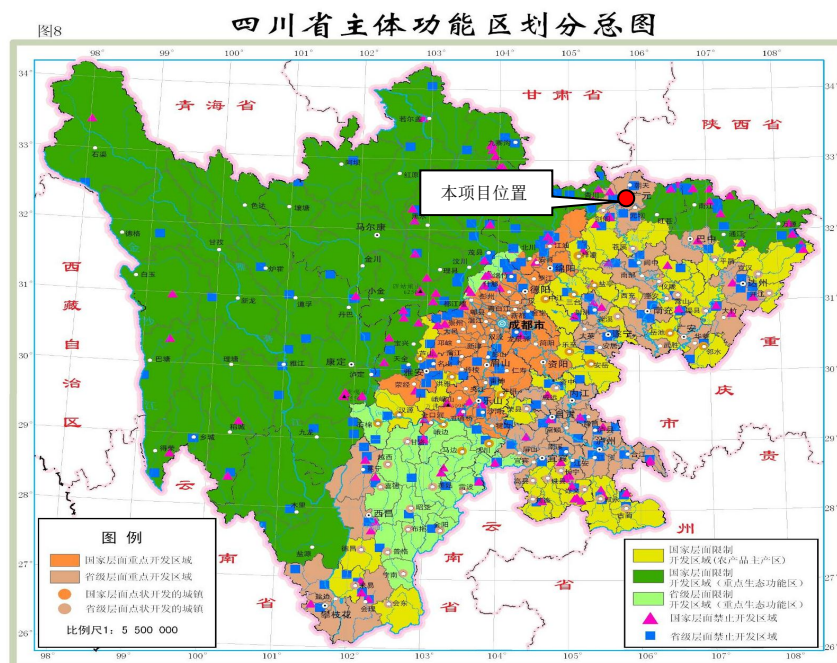


图 3-1 本项目与四川省主体功能区划区位置关系图

根据《四川省主体功能区划》，全省重点开发区域主体功能定位：支撑全省经济增长的重要支撑区，实施加快推进新型工业化新型城镇化的主要承载区，是全省经济和人口密集区。重点开发区域应在保护生态环境、降低能源资源消耗、控制污染物排放总量、提高经济效益的前提下，坚持走新型工业化道路，推进产业结构优化升级，提高自主创新能力，增强产业竞争能力，大力发展战略性新兴产业和先进制造业，壮大发展特色优势产业，加快发展现代服务业和现代农业，推动经济持续快速发展；坚持走新型城镇化发展道路，完善城镇体系，优化空间布局，增强城镇集聚产业、承载人口、辐射带

动区域发展的能力，提升城镇化质量和水平，大力发展区域性中心城市，促进大中小城市和小城镇协调发展。

——统筹规划国土空间。适当扩大制造业空间，**扩大服务业、交通和城市居住等空间**，扩大绿色生态空间，合理利用农村居住空间，减少城市核心区工矿建设空间，控制开发区过度分散。

——健全城市规模结构。优化特大城市空间布局，合理控制城市规模，扩大大中城市规模，形成辐射带动力强的区域性中心城市，发展壮大其他城市，推动形成分工协作、优势互补、各具特色、体系完善、联系紧密、集约高效的网络化城市群。

——促进人口加快集聚。加快推进城镇化进程，促进农业富余人口就地就近迁移，将符合落户条件的农业转移人口逐步转为城镇居民，引导区域内人口向区域性中心城市、县城、中心镇集聚。农村居民点适度集中布局。

——构建现代产业体系。发展优质、高效、安全、生态的现代农业，大力发展战略性新兴产业和先进制造业，壮大优势特色产业，加快服务业发展，推动产业集中集约集群发展，开发利用优势资源，促进资源加工转化，增强产业竞争能力。

——提高经济发展质量。推进经济发展方式转变，加强科技创新，提高产品附加价值，提高经济发展质量和效益，促进循环经济和绿色经济发展，提高资源利用效率，降低污染物排放强度。

——完善基础设施体系。进一步加强交通、能源、水利、通信、环保、防灾、农业等基础设施建设，完善基础设施体系，增强基础设施功能，构建高效、统一、城乡统筹的基础设施网络。

——保护生态环境。保护基本农田和生态环境，禁止发展不符合国家产业政策和达不到环保要求的产业，尽量减少工业化城镇化对生态环境的不利影响，合理利用土地、水资源，避免过度开发，减少环境压力，提高环境质量。

——把握开发时序。区分近期、中期和远期，实施有序开发，近期重点建设好国家和省级各类开发区和工业集中区，目前尚不需要或不具备条件开发的区域，要作为预留发展空间予以保护。

C.本项目为交通运输项目，永久占地 595 亩，无临时占地，占地类型全部

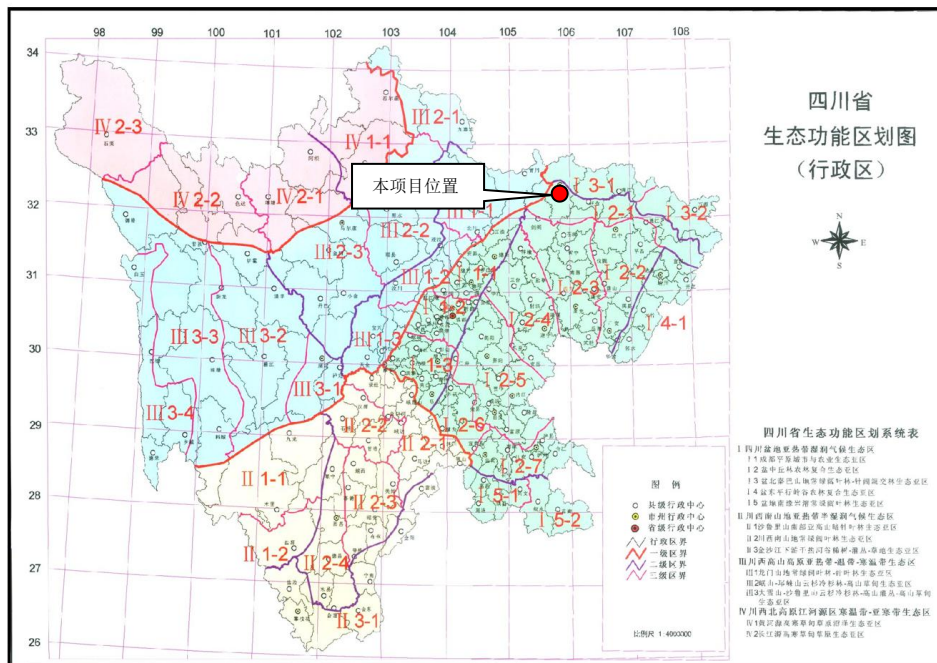
为交通站场用地及铁路货运站用地，工程占地会不可避免的导致地表生物量减少，不会对周边生态环境造成严重影响。本项目永久占地类型主要为交通类用地，符合城市总体规划，符合“统筹规划国土空间”要求；项目建设也能进一步加强交通，完善四川区域物流基础设施体系，符合“完善基础设施体系”要求；同时本项目也未占用基本农田以及各类敏感区，在加强工业化城镇化的同时并未对环境造成不利影响，符合“保护生态环境”要求；项目建设分为了初期、近期、远期，本次项目仅对初期项目进行实施，符合“把握开发时序”要求。

(2) 生态功能区划

本项目位于广元市旺苍县根据《四川省生态功能区划》和《四川省生态功能区划三级区特征一览表》，项目评价区所处生态功能区划是：

- I 四川盆地亚热带湿润气候生态区
- I 2 盆中丘陵农林复合生态亚区
- I 2-1 盆北深丘农林与土壤保持生态功能区

本项目与四川省生态功能区划相对位置见下图。



3-2 本项目与四川省生态功能区划区位置关系图

根据《四川省生态功能区划》：评价区，①主要生态特征为：山地-丘陵地貌；平均气温 16℃左右，≥10℃活动积温 4600℃左右，平均年降水量

800~1000mm；河流主要属长江水系；森林植被类型主要为常绿阔叶林、常绿与落叶阔叶混交林和亚高山常绿针叶林；水资源、矿产资源丰富；②主要生态问题是：水土流失较严重，易发生滑坡，生物多样性及森林资源保护性有待加强；③生态环境敏感性：土壤侵蚀高度敏感，野生动物生境中度敏感；④生态服务功能重要性：农业及林业发展，土壤保持；⑤生态保护发展方向：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,善水土流失现状：发展中药材产业，做好野生资源保护工作。

本项目位于盆北深丘农林与土壤保持生态功能区。本项目用地区域将由广元（中欧）国际木材物流园项目开展各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施建设工作，目前区域内主要为当地居民自种的农作物,项目建设会造成一定的水土流失，在落实本项目提到的水土保持措施后能够有效的减少项目建设水土流失影响。

（3）土地利用现状及植被现状

本项目评价范围内土地现状为农村区域，该区域植被类型较少，主要植物为杂草、农作物等，无各级重点保护植物及古树名木分布。本项目将在广元（中欧）国际木材物流园项目完成后实施，各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施都会完成，本项目将在场平范围“三通一平”完成后入场，项目建设不会涉及现有植物。

（4）野生动物现状

本项目评价范围内生动物组成较为简单，种类较少，主要野生动物有鼠、青蛙、昆虫等动物，无各级重点保护野生动物分布。本项目将在广元（中欧）国际木材物流园项目完成后实施，各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施都会完成，本项目将在场平范围“三通一平”完成后入场，项目建设不会涉及现有野生动物。

2、环境空气现状

本项目位于广元市利州区河西街道民权村，根据《广元市环境空气质量功能区划类规定》（2014年）规定，所在环境空气功能区属二类区，引用广元市2021年1月21日发布的《广元市2020年环境质量公报》的数据。

发布网站：<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20210121051332486.html>。

公报截图见图 3-3。

2. 环境空气质量

2.1 中心城区环境空气质量

按照《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ664-2013)，广元市中心城区共设立了四个环境空气自动监测站，其中设在郊区的一个对照自动监测站的数据不参加评价。总体上，2020年广元市环境空气质量较上年有所改善，市中心城区2020年环境空气质量优良总天数为355天，优良天数比例为97.0%，较上年上升0.3%。其中，环境空气质量为优的天数为190天，占全年的51.9%，良的天数为165天，占全年的45.1%，轻度污染的天数为11天，占全年的3.0%。首要污染物为可吸入颗粒物，臭氧日最大8小时均值和细颗粒物。空气质量统计情况见表5，广元市环境空气质量监测结果对比见表6。

表5 环境空气质量达标统计表

年度	一级(优)		二级(良)		三级(轻度污染)		四级(中度污染)		五级(重度污染)		六级(严重污染)		环境空气质量达标情况	
	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	达标天数(天)	达标率(%)
2019年	180	49.3	173	47.4	12	3.3	0	0	0	0	0	0	365	96.7
2020年	190	51.9	165	45.1	11	3.0	0	0	0	0	0	0	366	97.0

表6 环境空气主要污染物年均浓度对比变化表

监测项目	平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，注：CO单位为 mg/m^3)		
	年均值		变化幅度(%)
	2019年	2020年	
二氧化硫(年平均)	11.0	9.9	-10.0
二氧化氮(年平均)	31.0	29.6	-4.5
可吸入颗粒物(年平均)	49.1	44.3	-9.8
一氧化碳(第95百分位数)	1.4	1.0	-28.6
臭氧(第90百分位数)	101	122	20.8
细颗粒物(年平均)	27.6	24.7	-10.5

注：数据来源于四川省空气质量监测网络管理系统，最终数据以国家公布为准。

2020年，市中心城区环境空气主要污染物浓度中，二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、可吸入颗粒物(PM_{10})年均值、一氧化碳日均值第95百分位、细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)年均值均比去年有所下降，臭氧日最大8小时平均值有所升高。

其中二氧化硫年均值 $9.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低10.0%；二氧化氮年均值 $29.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低4.5%；可吸入颗粒物(PM_{10})年均值 $44.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低9.8%；一氧化碳日均值第95百分位数 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，比去年降低28.6%；细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)年均值 $24.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低10.5%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数 $122\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年升高20.8%。

图 3-3 《广元市 2020 年环境质量公报》网页截图

根据《广元市 2020 年环境质量公报》，2020 年广元市空气质量监测情况如表 3-1 所示。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9.9	60	16	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29.6	40	74	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44.3	70	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24.7	35	77	达标
CO	24h 平均值	1.0 mg/m^3	4 mg/m^3	70	达标
O ₃	日最大8h 平均值	122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	76	达标

由上表可知，本项目所在地环境空气中 SO₂、CO、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，区域环境空气质量为达标区域。

3、地表水环境现状

本项目位于利州区，利州区境主要河流有 8 条，属嘉陵江水系的有东河、西河、黄洋河、白水河、李家河及其支流，属渠江水系的有三江河、清江、寨坝河、洛平河及其支流。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 的要求，本项目地表水评价等级为三级。

根据《广元市 2021 年 8 月地表水水质状况》(公布网址为：

http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20210922110306168.html)，公布截图见图 3-4 所示。

2021年8月地表水水质评价结果表

河流	断面	级别	规定类别	实测类别			
				去年同期	上月类别	本月类别	主要污染指标/超标倍数
嘉陵江	红岩	省控	III	—	I	II	—
嘉陵江	金银渡	省控	III	II	II	II	—
南河	荣山	省控	III	—	I	I	—
白龙江	水磨	省控	III	—	I	I	—
插江	卫子河	省控	III	—	III	III	—
东河	喻家咀	省控	III	—	III	II	—
白龙河	花石包	省控	III	—	III	III	—
清江河	石羊村	省控	III	—	I	II	—
白龙湖	坝前	省控	II	II	I	III	—
西河	金刚渡口	省控	III	—	II	IV	化学需氧量，超标0.05倍
东河	王渡	省控	III	—	II	II	—
南河	安家湾	省控	III	II	—	II	—
嘉陵江	沙溪	国控	III	—	I	II	—
南河	南渡	国控	III	—	I	I	—
清江河	五仙庙	国控	III	—	II	II	—
嘉陵江	上石盘	国控	III	—	I	I	—
白龙江	董园村	国控	III	—	I	I	—
恩阳河	拱桥河	国控	III	—	II	II	—
嘉陵江	元西村	国控	III	—	I	II	—
构溪河	三合场	国控	III	—	II	II	—
东河	清炭乡	国控	III	—	III	II	—
西河	升钟水库铁炉寺	国控	III	—	III	III	—

注：1、按照《地表水环境质量评价办法(试行)》环办[2011]22号规定，依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 21项指标评价；
2、21项评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬(六价)、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。
3、超过III类水质标准的指标为断面污染指标，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。

图 3-4 2020 年广元主要河流水质状况公布信息截图

根据《广元市 2021 年 8 月地表水水质状况》，广元市嘉陵江水质达到或优于规定水域水质要求。

4、声环境现状

根据《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），项目所在区域为 3 类、4a、4b 类声功能区，部分区域未划分声功能区，项目评价范围内声功能区划示意图见附图 4。

本项目区域主要受到既有铁路交通噪声影响和公路噪声影响，包括宝成货线联络线、兰渝线、兰渝货线联络线、广元市西二环路、墨桥路，其次为

社会生活噪声。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），委托中铁二院成都工程检测有限责任公司于2021年10月26~10月29日对项目区域厂界和敏感点进行了监测，监测结果见附表2、附表3、附表4，声环境现状监测报告见附见4。

（1）既有铁路外轨中心线外30m处噪声监测结果分析

既有铁路外轨中心线外30m处仅有1处监测点，昼间现状噪声监测值59.3dB（A）、夜间现状噪声监测值58.7dB（A），昼间、夜间监测值均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案70/70dB（A）的标准要求。

（2）敏感点监测结果分析

评价范围内共有居民区4处，皇泽寺社区1居委会4组（1号）受到宝成联络线、兰渝联络线列车轮轨噪声影响，皇泽寺社区1居委会4组（2号）受到墨桥路道路交通噪声影响，龙泉社区3组受到兰渝线及其联络线列车轮轨噪声影响，杨家濠村3组受到西二环路交通噪声影响。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和广元市声功能区划，沿线居民集中区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4b类区、4a类区、3类区、2类区标准。具体分析如下：

1）皇泽寺社区1居委会4组（1号）：

皇泽寺社区1居委会4组（1号）共布设4个监测点，现状均为3类区，由于受到宝成联络线、兰渝联络线列车轮轨噪声影响，昼间现状噪声监测值55.2~58.3dB（A）、夜间现状噪声监测值54.0~58.1dB（A），昼间监测值达标，夜间噪声监测值均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准限值，超标量0.1~8.1dB（A）。

2）皇泽寺社区1居委会4组（2号）：

皇泽寺社区1居委会4组（1号）共布设6个监测点，现状为3类区和4a类区，其中3类区昼间现状噪声监测值60.2~62.7dB（A）、夜间现状噪声监测值52.2~54.1dB（A），昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准限值；4a类区昼间现状噪声监测值49.3~58.8dB

(A)、夜间现状噪声监测值 46.8~52.0dB (A)，昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准限值。

3) 龙泉社区 3 组:

龙泉社区 3 组共布设 2 个监测点, 分别位于 4b 类区和 2 类区。其中 4b 类区昼间现状噪声监测值 56.8dB (A)、夜间现状噪声监测值 53.7dB (A), 昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4b 类区标准限值; 2 类区昼间现状噪声监测值 53.4dB (A)、夜间现状噪声监测值 50.0dB (A), 昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准限值。

4) 杨家濠村 3 组:

杨家濠村 3 组共布设 2 个监测点, 分别位于 4a 类区和 2 类区。由于受到西二环路交通噪声影响, 4a 类区昼间现状噪声监测值 65.2dB (A)、夜间现状噪声监测值 57.5dB (A), 夜间监测值不满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中 4a 类区标准限值; 昼间现状噪声监测值 64.6dB (A)、夜间现状噪声监测值 56.0dB (A), 昼间、夜间监测值均不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准限值。

综上所述, 本项目 4b 类区监测点 1 个, 昼间预测值为 56.85dB (A), 夜间预测值为 53.7dB (A), 均达标。

4a 类区预测点 4 个, 昼间预测值为 49.6~65.2dB (A), 昼间均达标, 夜间预测值为 47.0~57.5dB (A), 仅一处超标 2.5dB (A)。

3 类区预测点 7 个, 昼间预测值为 56.3~62.7dB (A), 昼间均达标, 夜间预测值为 46.8~58.1dB (A), 超标量为 0.1~3.1dB (A)。

2 类区预测点 2 个, 昼间预测值为 53.4、64.6dB (A), 昼间 1 处超标 4.6dB (A), 夜间预测值为 50.0、56.0dB (A), 夜间一处超标 6.0dB (A)。

(3) 厂界噪声监测结果分析

本项目物流园区厂界共布设 4 处监测点, 其中厂界西北侧受到西二环路交通噪声影响, 厂界东北侧、厂界东南侧、厂界西南侧则无明显声源。根据监测结果可知, 厂界东北侧、厂界东南侧、厂界西南侧昼间现状噪声监测值 49.5~50.9dB (A), 夜间现状噪声监测值 40.7~45.9dB (A), 昼间、夜间监

测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。西北侧厂界由于受到西二环路交通噪声影响，昼间现状噪声监测值 75.0dB（A）、夜间现状噪声监测值 66.4dB（A），昼间、夜间监测值均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准限值。

5、振动环境现状

5.1、振动环境现状调查

评价范围内振动敏感点为皇泽寺社区 1 居委会 4 组 1 号、皇泽寺社区 1 居委会 4 组 2 号，其中皇泽寺社区 1 居委会 4 组 1 号部分房屋受到既有铁路震动影响。

委托中铁二院成都工程检测有限责任公司在 2021.11.27~2021.11.28 对皇泽寺社区 1 居委会 4 组 1 号和既有铁路边界进行振动现状监测，监测结果见下表 3-5，振动环境现状监测报告见附见 5。

表 3-5 环境振动监测结果一览表

序号	敏感点名称	测点编号	测点位置	测试日期	测量时间	dB
1	皇泽寺社区 1 居委会 4 组 2 号第一排	V1-1	第一排居民房前 (无规振动 VL _{Z10})	10 月 28 日	昼间 (16:06~16:26)	53.2
				10 月 27 日	夜间 (22:57~23:17)	48.7
2	宝成货车右线既有铁路边界	V2-1	既有铁路边界(铁路振动 VL _{ZMAX})	10 月 28 日	昼间 (19:02~21:59)	63.5
				10 月 28 日	夜间 (22:00~00:00)	62.1

5.2 振动环境现状评价

评价范围内现有振动敏感点 2 处，其中皇泽寺社区 1 居委会 4 组 2 号主要受无规则振动影响，皇泽寺社区 1 居委会 4 组 1 号部分房屋主要受铁路运行振动影响。经监测，既有铁路边界处昼间振动现状监测值为 63.5dB，夜间振动现状监测值为 62.1dB，皇泽寺社区 1 居委会 4 组 2 号昼间振动现状监测值为 53.2dB，夜间振动现状监测值为 48.7dB，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）标准限值。

6、地下水影响分析

本工程为交通运输类项目，属非污染类建设项目，主要引起地下水流场或地下水水位变化。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ310-2016），

	<p>本项目为 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。</p> <p>7、土壤影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为“交通运输仓储邮政业”，且本项目不属于“油库（不含加油站的油库）；机场的供油工程及油库；涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储；石油及成品油的输送管线；公路的加油站；铁路的维修场所”因此本项目属于 IV 类项目，不开展地土壤环境影响评价。</p> <p>8、环境风险分析</p> <p>本工程为交通运输类项目，工程运营期仅对集装箱进行装卸作业，不涉及产品生产及加工，厂区无各种危险物质等，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018），本项目环境敏感程度为 E3 级（环境低度敏感区）危险物质及工艺系统危险性为 P4（轻度危险），因此本项目环境风险潜势为 I 级，本项目环境风险仅进行简要分析。</p> <p>由于本项目运营期仅对集装箱进行装卸作用，不涉及产品生产、加工等，作业区基本采用电能，不涉及燃油、煤气的存储，本项目存在风险仅为各辅助用房发生火灾引起的环境伴生风险，本项目厂区及建筑物均设有消防管道、消防栓，建筑物每层均设有灭火器等消防设施，能够在火灾发生时及时将火灾控制并扑灭，不会对周边环境造成影响。因此，因此本项目环境风险极低，基本不会对周边环境造成影响。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本工程为新建项目，项目征地范围内各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施将由广元（中欧）国际木材物流园项目完成，目前没有与项目有关的原有污染情况和环境问题。</p>

根据现场调查以及与相关主管部门对接，本工程不属于生态敏感与脆弱区，不涉及环境敏感区，不涉及生态红线。

项目货场场界外 200m 范围内有声、大气环境保护目标 2 处约 30 户，项目联络线 200m 范围内有声、大气环境保护目标 2 处约 260 户；工程联络线大桥处有一条农灌沟渠韩家沟，未划分水体类别，距离最近大型地表水体嘉陵江约 1.3km。





图 3-4 韩家沟现状图

表 3-4 声、大气环境保护目标一览表：

涉及区域	敏感点名称	位置关系	规模及主要保护对象	受其他项目影响情况及声环境区划类别	敏感点照片
物流基地区域	杨家濠村 3 组	位于物流基地西北侧的西二环路对侧	主要为砖瓦平房和 2~3 层砖混结构建筑，多建于 90 年代至今，约有居民 15 户	靠近西二环路，受西二环路噪声影响 2 类、4a 类	
	大龙泉社区 3 组	位于物流基地西南侧，并在兰渝货线北侧	主要为砖瓦平房和 2~3 层砖混结构建筑，多建于 90 年代至今，约有居民 15 户	靠近兰渝货线及其联络线，受兰渝货线及其联络线列车轮轨噪声影响 2 类、4b 类	

生态环境
保护
目标

联络线区域	皇泽寺社区1居委会4组(1号)	位于本项目联络线左侧 K0+130~K0+400	位于本项目联络线右侧,主要为农村自建3~5层砖混结构建筑,多建于2010年至今,约有居民120户	靠近宝成线联络线、兰渝货线联络线,受兰渝货线列车轮轨噪声影响 3类、4a类、4b类	
	皇泽寺社区1居委会4组(2号)	位于本项目联络线右侧 K0+350~K0+510	位于本项目联络线左侧,主要为农村自建3~5层砖混结构建筑,多建于2010年至今,约有居民140户	靠近城市次干道路,受到道路噪声影响 3类、4a类、4b类	

注:敏感点与工程具体位置关系详见附表3附表4。

评价标准	<p>1、环境质量标准:</p> <p>1.1 声环境</p> <p>本项目执行执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2、3类标准,其中既有城市道路边界外一定范围执行4a类标准,既有铁路边界外一定距离范围执行4b类标准,标准值见下表。</p> <p>注:“边界外一定范围”指“相邻区域为2类声环境功能区,距离为35m;相邻区域为3类声环境功能区,距离为20m。”</p> <p>表4-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘要) 单位:dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="317 1285 1396 1565"> <thead> <tr> <th>区域</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4a类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4b类</td> <td>70</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 振动环境</p> <p>执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中的“混合区、商业中心区”标准(75/72dB)和“铁路干线两侧”标准(80/80dB)。</p> <p>1.3 地表水环境</p> <p>本项目执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准,标准值见下表。</p> <p>表4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘要)</p>	区域	昼间	夜间	2类	60	50	3类	65	55	4a类	70	55	4b类	70	60
	区域	昼间	夜间													
2类	60	50														
3类	65	55														
4a类	70	55														
4b类	70	60														

指标	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
标准限值	4	20	1.0	-	0.2	0.05	-

1.4 空气环境

根据《广元市环境空气质量功能区划类规定》功能区划分，本项目所在区域均为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见下表。

表 4-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（摘要） 单位：mg/m³

污染物	1 小时平均	日平均	年平均
SO ₂	0.50	0.15	0.06
NO ₂	0.20	0.08	0.04
PM ₁₀	——	0.15	0.07
PM _{2.5}	——	0.075	0.035
CO	0.01	0.004	——
O ₃	0.20	0.16	——

2、排放标准

2.1 声环境

施工期噪声：

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值：

表 4-4 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

运营期噪声：

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准限值：

表 4-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘要）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
2 类噪声限值	60	50
3 类噪声限值	65	55
4 类噪声限值	70	55

列车运营噪声执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）

修改方案表 1 限值：

表 4-6 《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）（表 1）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
2010.12.31 已运营或环评已批的铁路建设项目	70	70
2011.1.1 起环评通过审批的铁路建设项目	70	60

2.2 地表水环境

污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，标准值见下表。

表 4-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（摘要）

指标	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
一级标准限值	30	100	15	70	5	10
三级标准限值	300	500	-	400	20	100

2.3 大气环境

施工期施工场地执行《四川省施工场地扬尘排放限值》中广元市市区区域限值，标准值见下表：

表 4-8 《四川省施工场地扬尘排放限值》（DB51/2682-2020）（摘要）

监测项目	施工阶段	监测点排放限值（ug/m ³ ）	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	1.0（周界外浓度最高点）
	其他工程阶段	250	

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准，标准值见下表。

表 4-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘要）

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	1.0（周界外浓度最高点）

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

表 4-10 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2.4 固体废物

	一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求处置。
其他	

四、生态环境影响分析

本工程在施工期产污节点图如下：

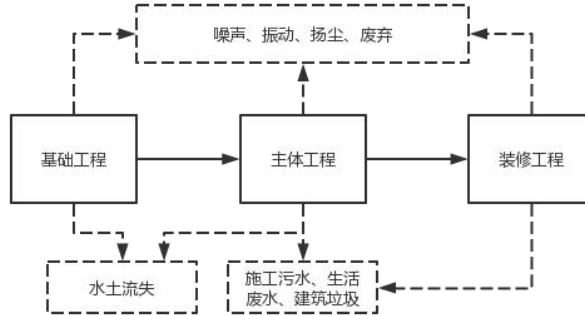


图 4-1 施工期产污节点图

1、生态环境影响分析

(1) 占地及动植物影响分析

本项目将在广元（中欧）国际木材物流园项目完成后实施，各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施都会完成，本项目在其基础上进行建设，不涉及地表植被的破坏，不会对动物造成影响。

(2) 水土流失影响分析

本项目将在广元（中欧）国际木材物流园项目完成后实施，各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施都会完成，本项目在其基础上进行建设，不会扰动原地貌、损坏土地和植被，对场坪水土流失影响有限，本项目建设会对地面进行硬化，硬化后将阻止原有的水土流失，环境影响可接受。

综上，工程对生态环境的影响可接受。

2、大气环境影响分析

拟建项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、运输过程扬尘、运输车辆尾气、施工机械废气和装修废气。

(1) 施工场地扬尘影响分析

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

施工期
生态环
境影响
分析

施工扬尘性质属面源污染，主要污染因子为 TSP。扬尘的产生跟风力大小及气候等多种因素有关，一般情况下源强中心浓度最高，随距离增大浓度减少，影响减少。

扬尘浓度随距离变化的情况见下表。

表 4-1 扬尘随距离污染情况表 单位:mg/m³

防尘措施	工地下风向距离					
	20m	50m	100m	150m	200m	250m
无挡板	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210
有挡板	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206

在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较大，50m 外扬尘浓度才可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。为减少施工扬尘对环境的影响，项目施工过程中应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）有关规定，采取污染防治措施，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。项目施工产生的扬尘可以得到有效控制，将扬尘对周围环境的影响降到最低限度，项目施工扬尘对环境的影响不大。

（2）运输过程扬尘影响分析

物料运输车辆行驶时滚动的车轮产生扬尘，尤其是重型车辆，产生的扬尘更大，车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大。同时，产生的扬尘量与道路的路面情况以及清洁程度有关。主要对环境产生的影响将来自车辆将场内的较多的泥土带到附近的道路上（尤其在下雨的天气中），一旦泥土上了路面，在晴好的天气中，被过往的机动车辆反复扬起，引起的扬尘将产生较大的环境空气污染。一旦泥土上了城市交通干道，则影响范围、程度都将大幅度增长。

根据类似项目施工期间对运输车辆产生的 TSP 的监测结果，若路面为砂土，扬尘量将比较大，运输道路下风向 20m 以内的 TSP 平均贡献浓度将超过二级环境质量标准。由于道路扬尘颗粒粒径比较大而且产生源的高度低，空气中粉尘浓度的降低比较快，在距离道路下风向 100m 处的 TSP 日均浓度贡献值为 0.048 mg/m³，占二级标准的 16%，距离道路 100m 外，车辆运输扬尘的影响很小。

表 4-2 泥土运输车辆产生扬尘对道路下风向的贡献浓度

预测时段	与道路中心线的下风向距离（m）				
	20	40	60	80	100

日均浓度 (mg/m ³)	0.294	0.148	0.110	0.063	0.048
(3) 运输车辆尾气环境影响分析					
<p>施工期增加的运输车辆短期内将导致运输道路沿线汽车尾气排放量有所增加，对沿线大气环境有一定的影响。随着弃渣运输的结束，汽车尾气对沿线影响也将随之消除。</p> <p>综上，施工期对周围大气环境产生一定影响，但施工影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失。因此，本项目施工期运输车辆尾气不会对评价范围内大气环境产生明显不利影响。</p>					
(4) 施工机械废气对环境的影响分析					
<p>施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，会产生CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，但这些污染物排放量很小，且为间断排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备。施工时个作业机械分布分散，废气较易扩散，因此本项目施工机械废气对环境的影响不大。</p>					
(5) 装修废气环境影响分析					
<p>项目在装修过程中产生的大气污染物主要有：甲醛、苯系物等有害气体，主要是装修阶段使用的胶合板、涂料、油漆等装饰材料产生，若站房内环境通风条件较差，装修废气主要对站房内环境产生影响，且主要集中在运营前期（即刚装修完后的时段），对站房外环境影响较小。</p> <p>为减轻装修废气污染物对相关人员的影晌，建设单位应该采用经过质量检查部门认证的材料装饰，选择无毒或低毒的环保产品，加强对施工装饰工程的环保管理，对施工过程中使用油漆和稀释剂及墙体涂料应采用新工艺材料并控制施工时间，加强站房通风，使室内有害气体浓度得到充分稀释、扩散，从而减少装修废气中有害物质对周围环境影响的污染。</p>					
3、地表水环境影响分析					
<p>本工程施工期间水污染源主要有施工废水和施工人员的生活污水。</p>					
<p>施工废水主要为基坑开挖、地下连续墙施工、地表开挖施工等过程中产生</p>					

的泥浆水、施工机械及车辆冲洗废水；生活污水包括施工人员的日常生活用水、食堂下水和厕所冲洗水。根据水质情况可分为含油废水、生活污水、高浊度泥浆水等。

(1) 生活污水

施工人员生活污水主要产生于施工营地，污水排放量相对较少污染行为单一，主要为粪便污水、厨房污水和洗浴废水等在内的生活污水，主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、氨氮等。

本工程施工营地设置于项目征地范围以内，目前为制梁场、搅拌站及施工营地。拟建项目高峰期施工人员约 40 人/d，每天人均生活用水以 50L/d 计，则施工期用水量为 $2m^3/d$ ；排水按用水的 90% 计，则排水 $1.8m^3/d$ 。**生活污水经预处理池或隔油池处理后达到《污水综合排放标准》三级标准后排入西侧的西二环路配套市政官网。**

(2) 施工废水

施工废水主要来源于三个方面：1) 施工场地雨水冲刷形成的污水，其特点为浊度高、悬浮物量大；2) 施工机械洗车用水等，此类污水悬浮物含量高；3) 混凝土集中拌和站和小型 T 梁制（存）梁场生产废水，其特点为浊度高、悬浮物量大，施工废水经沉淀池处理后达到《污水综合排放标准》三级标准后**排入西侧的西二环路配套市政官网。**

本项目牵出线大桥有一处桥墩紧邻韩家沟，施工期桥墩基坑的开挖会产生弃方，若对弃方不加以防护，特别是在雨季，弃方可能进入河流中，造成水土流失和环境破坏。

4、声环境影响分析

(1) 施工噪声特点

工程的施工噪声主要有以下特点：

1) 施工机械种类繁多，不同的施工阶段会使用到不同的施工机械，同一施工阶段也会因为工程自身大小及工程安排而使得投入使用的施工机械数量无法确定，这就导致施工噪声具有偶然性的特点。

2) 不同施工机械的噪声特性不一样，例如：有的机械施工噪声呈脉冲式，

有的机械施工噪声频率低沉，使人感觉烦躁。

3) 各种施工机械在施工过程中部分是固定的，部分又是不断移动的，会在一定范围内来回活动，这样与固定噪声源相比，增大了噪声影响范围，但与流动噪声源相比影响又在局部范围之内。施工机械与其影响的范围相比较小，因此可视作点声源。

(2) 施工噪声源强及距离衰减分析

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机及振捣机、重型吊机等，这类机械是最主要的施工噪声源。另外，施工中设备、材料运输将动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重载卡车噪声辐射强度较高，对其频繁行使经过的施工现场、施工便道和既有公路周围环境将产生较大干扰。

表 4-3 主要施工机械噪声影响范围

施工阶段	机械类型	型号	标准 (dBA)		影响范围 (m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	轮式装载机	ZL40 型	70	55	28	290
	轮式装载机	ZL50 型			28	290
	平地机	PY160A 型			28	290
	振动式压路机	YZJ10B 型			30	180
	双轮双振压路机	CC21 型			18	100
	三轮压路机				18	100
	轮胎压路机	ZL16 型			10	55
	推土机	T140 型			18	180
	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型			14	140
打桩	各种打桩机		70	禁止施工	70	/
结构	发电机组 (2 台)	FKV-75	70	55	25	140
	锥形反转出料混凝土搅拌机	JZC350 型			3	16

(3) 施工期噪声预测

在不同的施工阶段，由于施工机械种类、数量等的不同以及距离施工现场的距离不同，所监测得到的声级也不同。工程施工过程中施工噪声干扰最为严重的时期是土石方及桩基施工，在没有任何遮挡的情况下，距施工厂界 90m 外施工机械噪声仍将超过 55dB (A)。

施工应按《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB

(A) 夜间 55dB(A)) 对施工场界进行噪声控制。根据现场踏勘, 本项目皇泽寺社区 1 居委会 4 组距工程边界较近, 各类施工机械产生的施工噪声在皇泽寺社区 1 居委会 4 组可能超过《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A) 标准。

为控制施工噪声影响, 尽量选用低噪声施工机械, 严格控制施工时间, 严格执行相关规定, 禁止在中午 (12:00-14:30)、夜间 (22:00-次日 6:00) 进行施工作业, 确因抢修、抢险和施工技术需要连续作业的, 须取得有关部门的批复并公告周围公众, 同时进行围挡施工, 降低噪声对敏感点的影响。

(4) 运输噪声环境影响

项目施工期约 18 个月, 因此材料的运输总体上还是比较分散的, 比较集中的是在土建阶段。从整体上看, 建设期的运输车辆的数量将不会很大。据估计, 每天进出的车辆将不超过 20 个车次, 建设中期, 每天进出的车辆将不超过 10 个车次。根据资料, 距重型运输车 10m 处噪声源强约 78-86dB(A)、距商砼搅拌车 10m 处噪声源强约 82-84dB(A)。根据上述车流增量和噪声值, 在施工期产生的交通噪声对运输道路两侧声环境敏感点产生一定影响。因此建议施工单位通过合理选择运输路线、运输时间、控制车速、禁鸣喇叭、加强管理等措施, 尽量减少交通噪声对沿线居民的影响。

5、振动影响分析

本工程施工期振动主要来自施工机械, 施工期产生作业振动的机械主要有: 挖土机、装载机、推土机等, 各不同距离的施工机械作业振动源强详见表 4-4。

表 4-4 常用施工机械振动距离衰减表 dB

施工机械名称	距振源距离 (m)				
	5	10	20	30	40
挖掘机	82~84	78~80	73~75	71.5~72.5	68~70
装载机	82~84	78~80	73~75	71.5~72.5	68~70
推土机	83	79	74	71.5	69
压路机	86	82	77	74.5	72
自卸卡车、运输卡车	80~82	74~76	69~71	66.5~68.5	64~66

压缩机	84~85	81	76	73.5	71
钻机	63	—	—	—	—

本工程位于铁路干线附近，两侧建筑应执行《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 的标准，由表 5-2 可以看出，大部分振动型施工作业设备产生的振动，在距振源 30m 处 Z 振动级小于 80dB，基本满足《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼夜 80dB 的振动标准要求。本工程皇泽寺社区 1 居委会 4 组 2 号房屋距牵出线大桥最近距离为 13m，牵出线大桥施工机械振动将会对该敏感点造成一定的影响。

为控制施工振动影响，夜间不得使用打桩机，昼间控制施工地点与敏感点的距离；施工中要重视对敏感建筑物的振动防护，应采用振动源强较低的施工工艺和设备。禁止在中午（12:00-14:30）、夜间（22:00-次日 6:00）进行打桩作业，确因抢修、抢险和施工技术需要连续作业的，须取得有关部门的批复并公告周围公众。

6、固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要来自弃土弃渣和生活垃圾。本工程场地已完成场坪，不会产生大量的弃土弃渣。少量的弃土方也不允许随意堆放，统一堆放在规划的弃土点，不允许随意堆放、倾倒，运输过程不得沿途漏、撒；施工及装修过程中产生的建筑垃圾运至指定弃渣场一并处理，生活垃圾交由环卫部门清运处置。施工期固废妥善处理后再对环境的影响小。

本工程运营期产污节点图如下：

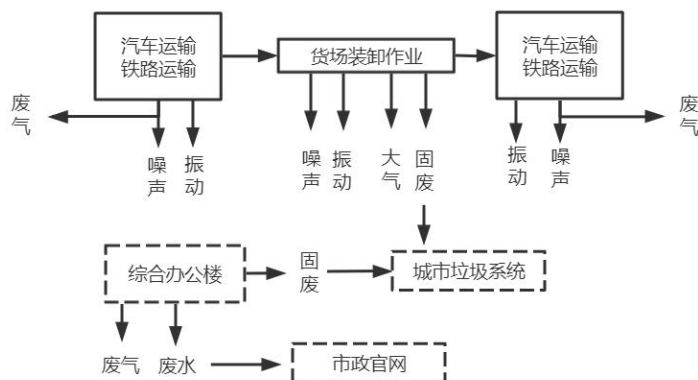


图 4-2 工程运营期产污节点

1、大气环境影响分析

运营期
生态环境
影响分析

本工程不设置锅炉，不设置散堆货场，不涉及煤矿粉的运输，不新增柴油调机，新增作业区仅为集装箱装卸以及堆存区，项目牵出线利用广元西站既有的内燃机车进行作业，由于本项目联络线仅 1.1km，且车流对数很少，内燃机车废气排放极少。转运车辆将产生一定量的车辆尾气排放物，污染物主要是 CO、THC 和 NO_x。由于本项目大气污染物系流动污染源，且排放于货场区开阔空间，能够稀释和扩散，因此本项目作业区运营中的车辆废气排放对区域大气环境影响较小。食堂会配备油烟净化器，将食堂油烟净化后排放。所以，本项目建设后运营期间对大气环境基本无影响。

2、地表水环境影响分析

根据设计文件，本工程新增定员 36 人，污水产生量为 40m³/d。生活污水预处理池及隔油池收集处理后排入西侧西二环路的市政官网中，排入下游市政污水处理场进行处理达标后排放。

本项目作业区域全部为集装箱装卸及运输，调车作业利用广元西站既有调车头进行作业，作业区内不进行维修、清理等其他作业，不产生其他生产生活废水。

综上所述，工程建设对地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

3.1 预测方法

(1) 预测量

本次预测量为昼间（6：00～22：00）和夜间（22：00～6：00）等效连续 A 声级。

(2) 预测方法

采用铁计函[2010]44 号文规定的模式法进行预测。

(3) 模式预测法的基本计算式

$$L_{Aeq,p} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_i n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,t,i} + C_{t,i})} + \sum_i t_{f,i} 10^{0.1(L_{p0,t,i} + C_{f,i})} \right) \right] \quad (\text{式 4.3-1})$$

式中：

T——规定的评价时间，s；

n_i ——T 时间内通过的第 i 类列车列数；
 $t_{eq,i}$ ——第 i 类列车通过的等效时间，s；
 $L_{p0,t,i}$ ——第 i 类列车最大垂向指向性方向上的噪声辐射源强，dB (A)；
 $C_{t,i}$ ——第 i 类列车的噪声修正项，dB (A)；
 $t_{f,i}$ ——固定声源的作用时间，s；
 $L_{p0,f,i}$ ——固定声源的噪声辐射源强，dB (A)；
 $C_{f,i}$ ——固定声源的噪声修正项，dB (A)。

预测点昼间或夜间的环境噪声预测模式：

$$L_{Aeq环境} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{Aeq铁路}} + 10^{0.1L_{Aeq背景}} \right] \quad (\text{式 4.3-2})$$

式中： $L_{Aeq铁路}$ ——预测点昼间或夜间的铁路噪声预测值，dB (A)；

$L_{Aeq背景}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB (A)。

(4) 模式参数的确定

1) 列车噪声源强

按铁计函[2010]44 号文确定，详见下表。

表 4-5 货物列车噪声源强表

dB(A)

项目 速度 (km/h)	普通货物列车噪声源强		新型货物列车噪声源强	
	有砟轨道路堤 线路	有砟轨道桥梁 线路	有砟轨道路堤 线路	有砟轨道桥梁 线路
30	75.0	78.0	/	/
40	76.7	79.7	/	/
50	78.2	81.2	74.5	77.5
60	79.5	82.5	76.5	79.5
70	80.8	83.8	78.5	81.5
80	81.9	84.9	80.0	83.0
线路条件	I 级铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、4m 高路堤线路；车辆条件：构造速度小于 100km/h。参考位置距线路中心 25m、轨面以上 3.5m 处。			

本项目货场作业区集装箱装卸龙门吊进行，根据类似项目监测数据，确定噪声源强如下：

表 4-6 龙门吊噪声源强 dB(A)

声源	距声源距离	声级		备注
		范围	采用值	
龙门吊	7.5	72	72	利用既有铁路货运站监测资料，监测时正在做吊装作业

2) 等效时间 $t_{eq,i}$

列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间 $t_{eq,i}$ ，其近似值按式(式 4.3-3) 计算。

$$t_{eq,i} = \frac{l_i}{v_i} \left(1 + 0.8 \frac{d}{l_i} \right) \quad (\text{式 4.3-3})$$

式中， l_i ——第 i 类列车的列车长度，m；

v_i ——第 i 类列车的列车运行速度，m/s；

d ——预测点到线路的距离，m。

3) 列车运行噪声修正项 $C_{t,i}$

列车运行噪声的修正项 $C_{t,i}$ ，按式(式 4.3-4) 计算。

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,t} + C_{t,d,i} + C_{t,a,i} + C_{t,g,i} + C_{t,b,i} + C_{t,h,i} + C_w \quad (\text{式 4.2-4})$$

式中： $C_{t,v,i}$ ——列车运行噪声速度修正，单位为 dB(A)；

$C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB(A)；

$C_{t,t}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正，dB(A)；

$C_{t,d,i}$ ——列车运行噪声几何发散损失，dB(A)；

$C_{t,a,i}$ ——列车运行噪声的大气吸收，dB(A)；

$C_{t,g,i}$ ——列车运行噪声地面效应引起的声衰减，dB(A)；

$C_{t,b,i}$ ——列车运行噪声屏障声绕射衰减，dB(A)；

$C_{t,h,i}$ ——列车运行噪声建筑群引起的声衰减，dB(A)。

4) 固定声源修正项 $C_{f,i}$

固定声源的噪声修正项 $C_{f,i}$ ，按式(式 4.3-5) 计算。

$$C_{f,i} = C_{f,\theta,i} + C_{f,d,i} + C_{f,a,i} + C_{f,g,i} + C_{f,b,i} + C_{f,h,i} + C_w \quad (\text{式 4.3-5})$$

式中： $C_{f,\theta,i}$ —— 固定声源指向性修正，dB (A) ；

$C_{f,d,i}$ —— 固定声源几何发散损失，dB (A) ；

$C_{f,a,i}$ —— 固定声源大气吸收，dB (A) ；

$C_{f,g,i}$ —— 固定声源地面声效应引起的声衰减，dB (A) ；

$C_{f,b,i}$ —— 固定声源屏障声绕射衰减，dB (A) ；

$C_{f,h,i}$ —— 固定声源建筑群引起的声衰减，dB (A) ；

C_w —— 频率计权修正，dB (A) 。

5) 列车运行噪声速度修正 $C_{t,v,i}$

列车运行噪声速度修正项 $C_{t,v,i}$ ，按式 (式 4.3-6) 计算。

$$C_{t,v,i} = k_v \lg \frac{v}{v_0} \quad (\text{式 4.3-6})$$

式中， k_v —— 速度修正系数，本次评价取 30；

v —— 预测速度，km/h；

v_0 —— 参考速度，km/h。

本次预测，选择源强表中接近该预测点的运行速度的源强进行预测，不足部分用速度修正项计算。

6) 列车运行噪声垂向指向性修正 $C_{t,\theta}$

列车运行噪声辐射垂向指向性修正量 $C_{t,\theta}$ 可按式 4.3-7 和式 4.3-8 计算。

当 $-10^\circ \leq \theta < 24^\circ$ 时，

$$C_{t,\theta} = -0.012 (24 - \theta)^{1.5} \quad (\text{式 4.3-7})$$

当 $24^\circ \leq \theta < 50^\circ$ 时，

$$C_{t,\theta} = -0.075 (\theta - 24)^{1.5} \quad (\text{式 4.3-8})$$

当 $\theta < -10^\circ$ 时， $C_{t,\theta} = C_{t,-10^\circ}$

当 $\theta > 50^\circ$ 时， $C_{t,\theta} = C_{t,50^\circ}$

式中， θ —— 声源到预测点方向与水平面的夹角，单位为度。

7) 固定声源指向性修正 $C_{f,\theta,i}$

机车风笛的鸣笛由于每次时间较短，可按固定点声源简化处理。机车风笛

按高、低音混装配置，其指向性函数如式（式 4.3-9）～式（式 4.3-14）所示。
 式中， $0 \leq \theta \leq 180^\circ$ ，当 $\theta > 180^\circ$ 时，式中 θ 应为 $360 - \theta$ 。

$$f = 250\text{Hz}: C_{f,\theta} = 3.5 \times 10^{-4}(\theta - 100)^2 - 3.5 \quad (\text{式 4.3-9})$$

$$f = 500\text{Hz}: C_{f,\theta} = 1.7 \times 10^{-4}(\theta - 110)^2 - 2 \quad (\text{式 4.3-10})$$

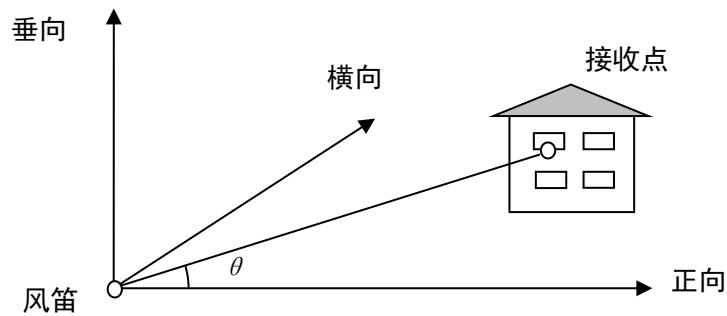
$$f = 1000\text{Hz}: C_{f,\theta} = 5.2 \times 10^{-4}(\theta - 120)^2 - 7.5 \quad (\text{式 4.3-11})$$

$$f = 2000\text{Hz}: C_{f,\theta} = 6.8 \times 10^{-4}(\theta - 130)^2 - 11.5 \quad (\text{式 4.3-12})$$

$$f = 4000\text{Hz}: C_{f,\theta} = 9.3 \times 10^{-4}(\theta - 140)^2 - 18.3 \quad (\text{式 4.3-13})$$

$$f = 8000\text{Hz}: C_{f,\theta} = 9.5 \times 10^{-4}(\theta - 150)^2 - 21.5 \quad (\text{式 4.3-14})$$

式中， θ —— 风笛到预测点方向与风笛正轴向的夹角，如图 1 所示，单位为度。



风笛指向性夹角 θ 示意图

8) 列车运行噪声几何发散损失 $C_{t,d,i}$

列车噪声辐射的几何发散损失 $C_{t,d,i}$ 按式（式 4.3-15）计算。

$$C_{t,d,i} = -10 \lg \frac{d \arctan \frac{l}{2d_0} + \frac{2l^2}{4d_0^2 + l^2}}{d_0 \arctan \frac{l}{2d} + \frac{2l^2}{4d^2 + l^2}} \quad (\text{式 4.3-15})$$

式中， d_0 —— 源强的参考距离，m；

d —— 预测点到线路的距离，m；

l —— 列车长度，m。

9) 固定声源噪声几何发散损失 $C_{f,d,i}$

固定声源几何发散损失 $C_{f,d,i}$ 按式（式 4.3-16）计算。

$$C_{f,d,i} = -20 \lg \frac{d}{d_0} \quad (\text{式 4.3-16})$$

式中, d_0 —— 源强的参考距离, m;

d —— 预测点到线路的距离, m。

10) 空气吸收 $C_{t,a,i}$ 、 $C_{f,a,i}$

根据《声学户外声传播的衰减第 1 部分: 大气声吸收的计算》(GB/T 17247.1—2000), 空气声吸收的衰减量 $C_{t,a,i}$ 按式（式 4.3-17）计算。

$$C_{a,i} = -\alpha S \quad (\text{式 4.3-17})$$

式中, α —— 大气吸收引起的纯音声衰减系数, dB/m;

S —— 声音传播距离, m。

11) 地面效应声衰减 $C_{t,g,i}$ 、 $C_{f,g,i}$

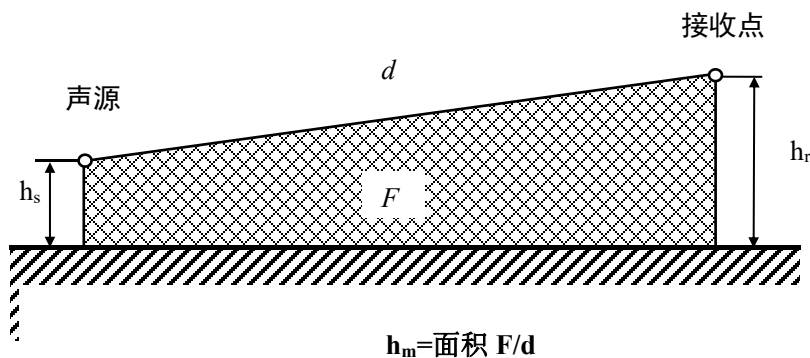
当声波越过疏松地面或大部分为疏松地面的混合地面时, 地面效应的声衰减量 $C_{g,i}$ 按式（式 4.3-18）计算。

$$C_{f,g,i} = -4.8 + \frac{2h_m}{d} \left(17 + \frac{300}{d} \right) \quad (\text{式 4.3-18})$$

式中, h_m —— 传播路程的平均离地高度, 单位为 m;

d —— 声源至接收点的距离, 单位为 m。

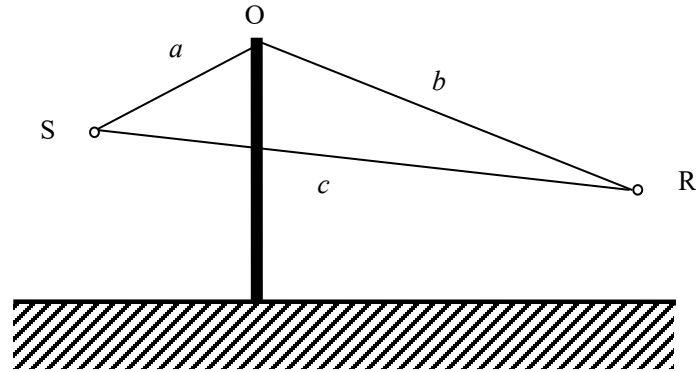
平均离地高度 h_m 按下图计算。若从式（4.3-18）得出的 $C_{f,g,i}$ 为负值, 则用零代替。疏松地面是指被草、树或其他植物覆盖的地面, 以及其他适合于植物生长的地面。



估计平均高度 h_m 的方法

12) 列车运行噪声屏障声绕射衰减 $C_{t,b,i}$

声屏障及声传播路径示意图如下所示，屏障声绕射衰减 $C_{t,b,i}$ 按式（式 4.3-19）计算。



声屏障示意图

$$C_{b,t,i} = \begin{cases} -10 \lg \frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4\arctan\sqrt{\frac{1-t}{1+t}}}, & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ -10 \lg \frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln(t+\sqrt{t^2-1})}, & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中， f —— 声波频率，单位为 Hz；

δ —— 声程差， $\delta = a + b - c$ ，单位为 m；

c —— 声速， $c = 340$ m/s。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），在理论计算声屏障衰减时，在任何频带上，声屏障衰减在单绕射情况下衰减最大取 20dB，在双绕射情况下衰减最大取 25dB。

13) 固定点声源屏障声绕射衰减 $C_{f,b,i}$

当屏障很长（作无限长处理）时，固定点声源屏障声绕射衰减 $C_{f,b,i}$ 按式（式 4.3-20）计算。

$$C_{f,b,i} = 10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N} \right) \quad (\text{式 4.3-20})$$

式中， $N = 2\delta / \lambda$ ，其中 λ 为声波波长， δ 为声程差。

14) 建筑群引起的声衰减 $C_{t,h,i}$ ， $C_{f,h,i}$

固定点声源的建筑群引起的声衰减 $C_{f,h,i}$ 按式（式 4-3-21）计算。

$$C_{f,h,i} = C_{h,1} + C_{h,2} \quad (\text{式 4.3-21})$$

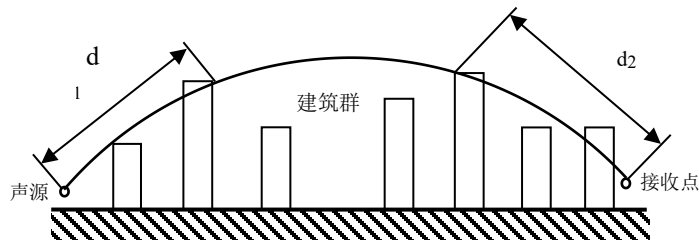
式中 $C_{h,1}$ 按式（4.3-23）计算，单位为 dB（A）； $C_{h,2}$ 按式（式 4-3-22）计算，单位为 dB（A）。

$$C_{h,1} = -0.1Bdb \quad (\text{式 4.3-22})$$

式中， B ——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于房屋的总的平面面积除以总的地面面积（包括房屋所占面积）去除房屋的总的平面面积所得的商；

d_b ——通过建筑群的声路线长度，单位 m。

$$d_b = d_1 + d_2 \quad (\text{式 4.3-23})$$



建筑群中声传播路径

如靠近铁路有成排整齐排列的建筑物时，则将附加项 $C_{h,2}$ 包括在内。 $C_{h,2}$ 按式（式 4.3-24）计算。

$$C_{h,2} = 10 \lg[1 - (p/100)] \quad (\text{式 4.3-24})$$

式中， p ——相对于在建筑物附近的铁路总长度的建筑物正面的长度的百分数，其值小于或等于 90%。

列车运行噪声的 $C_{t,h,i}$ 参考固定点声源的衰减 $C_{f,h,i}$ 的计算方法进行估算；当从接收点可直接观察到铁路时，不考虑此项衰减。建筑群引起的声衰减与在建筑群内的地面效应声衰减不重复计算。

（5）户外声传播计算的准确度

根据铁计函【2010】44号文，户外声传播计算的准确度见下表。

表 4-7 户外声传播计算的估算准确度

高度 h	距离 d	
	0<d<100m	100m<d<1000m
0<h<5m	±3dB (A)	±3dB (A)
5m<h<30m	±1dB (A)	±3dB (A)

注：（1）上表准确度不含声源源强引起的不确定度；（2）估算值是在没有反射的影响或屏蔽引起的衰减的情况下作出的；（3）h—从声源至接收点的平均高度，d—声源与接收点间的距离。

3.2 预测技术参数

（1）预测年度：

近期：2032 年；远期：2042 年。

（2）设计速度

本项目牵出线设计速度目标值为 50km/h，因此牵出联络线大桥段预测速度采取最高时速 50km/h，联络线接入物流基地段采取平均时速 30km/h。

（3）机车类型、列车长度

近期：货机 DF（内燃） 220m 远期：货机 SS7（电力） 250m

（4）列车对数

一般每日取送车次数为初期 3~4 次，近期 5~6 次，远期 6~7 次；

列车昼夜比：2:1。

（5）轨道条件

全线铺设跨区间无缝线路，有砟道床，轨道采用 60kg/m。

3.3 噪声预测结果

详见附表 5 厂界声环境现状监测结果及评价表、附表 6 厂界敏感点声环境预测结果及评价表、附表 7 联络线敏感点声环境预测结果及评价表。

3.4 预测结果评价

1、拟建铁路外轨中心线外 30m 处排放值预测结果分析

本项目拟建联络线大桥 30m 处噪声贡献值昼夜均为 38.5dB (A)，均满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525—90）修改方案 70/60dB (A) 的标准要求。

2、敏感点噪声预测结果分析

	<p>(1) 皇泽寺社区1居委会4组(1号)：</p> <p>第一排居民房在项目建成后由位于3类声功能区变为位于4b类声功能区，其1楼、3楼、5楼昼间预测值分别为57.6dB(A)、58.3dB(A)、58.3dB(A)；夜间预测值分别为57.1dB(A)、58.1dB(A)、58.1dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4b类区标准限值。</p> <p>3类区第一排居民房在项目建成后声功能区划未变，其1楼、3楼、5楼昼间预测值分别为56.4dB(A)、57.6dB(A)、57.6dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准限值；夜间预测值分别为55.2dB(A)、56.1dB(A)、56.1dB(A)，均不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准限值，超标量0.2~1.1dB(A)，超标原因是由于该点位受到既有铁路影响，现状值已经超标，本项目运营期的噪声贡献值远低于现状值，增量为0~0.1dB(A)。</p> <p>(2) 皇泽寺社区1居委会4组(2号)：</p> <p>第一排居民房在项目建成后由位于3类声功能区变为位于4b类声功能区，昼间预测值分别为58.8dB(A)，夜间预测值分别为47.0dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4b类区标准限值。</p> <p>3类区第一排居民房在项目建成后声功能区划未变，其1楼、3楼、5楼昼间预测值分别为60.2dB(A)、62.7dB(A)、62.7dB(A)，夜间预测值分别为52.4dB(A)、54.2dB(A)、54.2dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准限值。</p> <p>拟建铁路4a类区居民房在项目建成后声功能区划未变，其1楼、3楼、5楼昼间预测值分别为49.6dB(A)、52.7dB(A)、54.1dB(A)，夜间预测值分别为47.6dB(A)、50.5dB(A)、52.0dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准限值。</p> <p>(3) 龙泉社区3组：</p> <p>2类区居民房在项目建成后声功能区划未变，昼间预测值为53.5dB(A)，夜间预测值为50.2dB(A)，夜间不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准限值，超标量0.2dB(A)，分析原因是由于该点位受到既有乡道</p>
--	--

	<p>交通噪声影响，现状值已经处于标准限值 50.0dB (A)，本项目运营期的噪声贡献值远低于现状值，增量为 0.2dB (A)。</p> <p>4b 类区居民房在项目建成后声功能区划未变，昼间预测值为 56.8dB (A)，夜间预测值为 53.8dB (A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4b 类区标准限值。</p> <p>(4) 杨家濠村 3 组：</p> <p>4a 类区居民房在项目建成后声功能区划未变，昼间、夜间预测值分别为 65.2dB (A)、57.5dB (A)，夜间不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准限值，超标量 2.5dB (A)，超标原因是由于该点位受既有公路交通噪声影响，现状值已经超标，本项目运营期的噪声贡献值远低于现状值，增量为 0dB (A)。</p> <p>2 类区居民房在项目建成后声功能区划未变，昼间、夜间预测值分别为 64.6dB (A)、56.1dB (A)，昼夜均不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准限值，超标量分别为 4.6dB (A)、6.1dB (A)，超标原因是由于该点位受既有公路交通噪声影响，现状值已经超标，本项目运营期的噪声贡献值远低于现状值，增量为 0~0.1dB (A)。</p> <p>综上所述，本项目 4b 类区预测点 5 个，昼间预测值为 53.5~58.8dB (A)，夜间预测值为 47.0~58.1dB (A)，均达标。</p> <p>4a 类区预测点 4 个，昼间预测值为 49.6~65.2dB (A)，昼间均达标，夜间预测值为 47.6~57.5dB (A)，仅一处超标 2.5dB (A)。</p> <p>3 类区预测点 6 个，昼间预测值为 56.4~62.7dB (A)，昼间均达标，夜间预测值为 52.4~56.1dB (A)，超标量为 0.2~1.1dB (A)。</p> <p>2 类区预测点 2 个，昼间预测值为 53.5、64.6dB (A)，昼间 1 处超标 4.6dB (A)，夜间预测值为 50.2、56.1dB (A)，夜间一处超标 6.1dB (A)。</p> <p>(3) 厂界噪声监测结果分析</p> <p>根据预测，本项目厂界东北侧、厂界东南侧、厂界西南侧、厂界西北侧昼间噪声贡献值为 34.0~41.9dB (A)，夜间噪声贡献值分别为 34.0~41.9dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关限值。</p>
--	--

4、振动影响分析

(1) 预测方法

预测模式按照“铁计[2010]44 号关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》的通知”选取。

铁路环境振动 VLz 预测可以按式 4.4-1 式计算：

$$VLz = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{z0,i} + C_i) \quad (\text{式 4.4-1})$$

式中：VL_{z0, i}——振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，单位为 dB；

C_i——第 i 类列车的振动修正项，单位为 dB；

n——列车通过列数。

振动修正项 C_i按式 4.4-2 计算。

$$C_i = C_v + C_w + C_L + C_R + C_G + C_D + C_B \quad (\text{式 4.4-2})$$

式中：C_v——速度修正，单位为 dB；

C_w——轴重修正，单位为 dB；

C_L——线路类型修正，单位为 dB；

C_R——轨道类型修正，单位为 dB；

C_G——地质修正，单位为 dB；

C_D——距离修正，单位为 dB；

C_B——建筑物类型修正，单位为 dB。

(2) 预测参数

1) 振动源强

根据铁道部文件铁计[2010]44 号“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》的通知”，振动源强值为 75.5。

表 4-8 列车振动源强表

单位：dB

车速, km/h	路基	桥梁
50	78.5	75.5

60	79.0	76.0
70	79.5	76.5
80	80.0	77.0
线路条件	线路条件：I级铁路，无缝、60kg/m钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路；车辆条件：车辆构造速度小于100km/h；地质条件：冲击层。轴重：21t。 参考点位置：距列车运行线路中心30m的地面处	

2) 振动修正项 C_i

① 速度修正 C_v

$$C_v = 20 \lg (V/V_0) \quad (\text{式 4.4-3})$$

式中： V_0 ——参考速度；

V ——列车实际运行速度。

预测时，选择源强中最接近该预测点运行速度的源强进行预测，不足部分用速度修正公式计算。

② 距离衰减修正 C_D

$$C_D = -10K_R \lg (d/d_0) \quad (\text{式 4.4-4})$$

式中： d_0 ——参考距离；

d ——预测点到线路中心线的距离；

K_R ——距离修正系数，与线路结构有关，对于路基线路，当 $d \leq 30\text{m}$ 时， $K_R = 1$ ；当 $30\text{m} < d \leq 60\text{m}$ 时， $K_R = 2$ ，对于桥梁线路，当 $d \leq 60\text{m}$ 时， $K_R = 1$ 。

③ 轴重修正 C_w

当列车轴重与源强表中给定的轴重不同时，可按式 4.4-5 修正：

$$C_w = 20 \lg (W/W_0) \quad (\text{式 4.4-5})$$

式中： W_0 ——参考轴重；

W ——预测车辆的轴重。

④ 地质修正 C_G

地质条件可分为 3 类，即软土地质、冲积层、洪积层等，相对与冲积层地质，洪积层地质修正 $C_G = -2 \text{ dB}$ ，软土地质修正 $C_G = +2 \text{ dB}$ ，特殊地质条件下的修正，一般通过类比测量获取修正数据。根据设计单位提供的地质资料，工程沿线为冲、洪积层地质，故本次评价 $C_G = -2 \text{ dB}$ 。

⑤线路类型修正 C_L

距离线路中心 30~60m 范围内，对于冲积层地质，普速铁路路堑振动相对路堤线路修正 $C_L=+2.5\text{dB}$ 。

⑥建筑物类型修正 C_B

预测建筑物室外 0.5m 振动时，应根据建筑物类型进行修正。

不同建筑物室外 0.5m 对振动响应不同，一般将对各类建筑物划分为三种类型进行修正：

I 类建筑物为良好基础、框架结构的高层建筑： $C_B=-10\text{dB}$ ；

II 类建筑为较好基础、砖墙结构的中层建筑： $C_B=-5\text{dB}$ ；

III 类建筑为一般基础的平房建筑： $C_B=0\text{dB}$ 。

(3) 预测技术条件

既有线技术条件

预测年度：本次评价按照近期 2032 年进行预测。

牵引种类：内燃

机车类型：货机 DF

列车轴重：DF 轴重为 23t。

列车运行速度：本项目牵出线设计速度目标值为 50km/h。

列车对数及分布：近期 5~6 次。

轨道条件、道床条件：正线按一次铺设区间无缝线路设计，采用 60kg/m 钢轨。

(4) 振动预测结果与评价

工程后运营期沿线各敏感点振动值预测结果见下表。

序号	敏感点名称	里程	测点编号	测点位置	预测点与增建线位置关系 (m)			近期预测值 (dB)		标准值 (dB)		近期超标量 (dB)	
					位置	线路形式	最近距离	高差	昼	夜	昼	夜	昼

1	皇泽寺 社区 1 居 委会 4 组 1 号 (2 号)	联络线 K0+350~K0+510 右侧	V1-1	居民 房前 0.5m	右 侧	桥 梁	13	26.3	77.9	77.9	80	80	达 标	达 标
	拟建铁 路 30m 处		V1-2	/	右 侧	桥 梁	30	19.7	74.3	74.3	80	80	达 标	达 标

根据预测结果可知，皇泽寺社区 1 居委会 4 组 1 号 (2 号) 敏感点及距离线路中心线 30m 处振动预测值均满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) “铁路干线两侧”昼间 80dB/夜间 80dB 标准要求。

5、固体废弃物影响分析

本建设项目运营过程中固体废物主要为货场职工产生的生活垃圾。采用人口预测方法，推算设计近期生活垃圾排放量，预测公式为：

$$Q_n=2.2P \cdot r \cdot 365/1000 \quad (5-1)$$

式中： Q_n ——年生活垃圾产生量，t；

P ——新增职工人数，人；

r ——为人均垃圾日产量，kg/人·d，取 0.9kg/人·d。

本项目作业区中心新增定员 36 人，其生活垃圾排放量约为 26t/a。生活垃圾位于作业区内，经作业区内垃圾收集点统一收集后纳入城市垃圾处理系统。采取措施后，运营期固体废物对环境的影响较小。

6、生态环境影响分析

(1) 生态景观影响分析

本次工程施工中土石方活动及材料运输会影响所在地，对生态景观造成一定程度的损伤。但根据设计，本项目计划建设工期 18 个月，则施工带来的生态景观破坏是暂时性的，短期的；并且为尽可能减轻项目施工对生态景观造成疮疤破坏的程度，要求本项目施工中严格控制施工用地范围，同时加强对周边乔木、花灌等绿化树木的原址保护。而在项目建设完成后，通过项目绿化，工程范围内生态景观将会得到恢复和改善。

故本项目实施在施工阶段会对生态景观产生一定程度不利影响，但通过项目绿化，可有效改善生态景观、美化环境。

	<p>(2) 项目占地生态环境影响分析</p> <p>本工程近期永久占地 595 亩，无临时占地，占地类型全部为交通站场用地及铁路货运站用地。本项目将在广元（中欧）国际木材物流园项目完成后实施，各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施都会完成，本项目将在场平范围“三通一平”完成后入场，不会对周边生态环境造成严重影响。</p> <p>(3) 植物资源影响分析</p> <p>本项目评价范围内土地现状为农村区域，该区域植被类型较少，主要植物为杂草、农作物等，无各级重点保护植物及古树名木分布。本项目将在广元（中欧）国际木材物流园项目完成后实施，各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施都会完成，本项目将在场平范围“三通一平”完成后入场，项目建设不会涉及现有植物。</p> <p>(4) 动物资源影响分析</p> <p>本项目评价范围内生动物组成较为简单，种类较少，主要野生动物有鼠、青蛙、昆虫等动物，无各级重点保护野生动物分布。本项目将在广元（中欧）国际木材物流园项目完成后实施，各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施都会完成，本项目将在场平范围“三通一平”完成后入场，项目建设不会涉及现有野生动物。</p> <p>本项目绿化以草坪、花坛小品为主；场区道路种植行道树等。区域环境因项目有序的绿化而得到改善，美化环境，在一定程度上提高了项目的区域生态质量。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目由广元西站西侧牵出线大桥引出，于项目西二环路以南、兰渝铁路以北，该区域由“广元（中欧）国际木材物流园项目”完场各类迁改工程、土石方工程、取弃土场及其配套基础设施后交付，本项目施工期施工营地、混凝土集中拌和站、T 型梁制（存）梁场均设置在征地范围以内，避免新增临时占地及对地表植被的扰动。本工程不涉及环境敏感区、不涉及生态红线，评价范围内无大型地表水体，受到既有广元西站西既有侧迁出线大桥位置限制，不可避免涉及 4 处声环境敏感目标。同时根据《广元市城市总体规划（2017-2035）中心城区用地规划布局图》，项目位于规划中“交通站场用地”及“铁路货运站</p>

	<p>用地”内，符合城市规划要求。</p> <p>综上，从环境保护角度本工程选址合理。</p>
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	<p>1、生态环境</p> <p>(1) 动植物保护</p> <p>1) 本工程场坪工作已由广元(中欧)国际木材物流园项目完成,本项目将在“三通一平”结束后实施,不会涉及现有动植物;</p> <p>2) 本项目入场后可绿化的区域,进行乔灌草综合绿化,灌草种植应按照《铁路建设项目水土保持方案技术标准》(TB10503-2005)要求,多种类植物混种、混播,避免使用单一树种、草种。</p> <p>3) 宣传野生动物保护法规,提高施工人员的保护意识,施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》,严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。</p> <p>(2) 水土保持</p> <p>1) 在站场永久排水沟修筑前开挖土质截排水沟、设置土质沉沙凼,防止场地受雨水冲刷,引发水土流失;</p> <p>2) 对在本区内统一临时堆放的表土采取适当的挡护、覆盖等临时防护措施,防治水土流失;</p> <p>3) 对站场施工结束后,进行表土回铺及土地整治,硬化区域进行硬化,绿化区域进行绿化。</p> <p>2、大气环境</p> <p>1) 建设和施工单位应建立相应的责任制度、公示制度,作业记录台帐,并指定专人负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。</p> <p>2) 施工工地的所有车辆出入口应采用水泥或沥青砼进行硬化处理。</p> <p>3) 在出口处设置车辆清洗的专用场地,配备运输车辆冲洗保洁设施。开挖、钻孔过程中,应洒水使作业保持一定的湿度;对施工场地内松散、干涸的表土,也应经常洒水防治粉尘;回填土方时,在表层土质干燥时应适当洒水,防止粉尘飞扬。</p> <p>4) 施工工地内,应设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施;运输车辆应除泥、冲洗干净后,方可驶出施工工地。</p> <p>5) 垃圾、渣土要及时清运,运输车辆装载时不宜过满,车辆驶离施工现场时,必须进行冲洗,不得带泥上路,不得沿途泄漏、遗撒。</p>
---------------------	--

6) 燃油施工机械应优先使用低含硫量的汽油或电动车辆, 使用排放的尾气应满足标准要求的机动车辆。

7) 建筑垃圾在 48 小时内不能完成清运的, 应采取遮盖、洒水等防尘措施, 临时堆土场、材料堆放场等用密目织布网进行覆盖。

8) 运输易产生扬尘污染物料时, 不得沿途泄漏、散落或者飞扬, 评价要求弃渣运输应避开城市密集区域及交通拥堵时间, 减少对环境的影响。

9) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的, 应在其周围设置不低于堆放物料高度的封闭围挡; 工程脚手架外侧应使用密目式安全网进行封闭。

10) 施工过程中, 严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

11) 施工场地进行封闭施工, 设立围墙或者施工围挡, 围挡顶部设置喷雾降尘设施, 同时场内设置雾炮机。

12) 采用密闭输送设备作业的, 应在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施, 并保持防尘设施的正常使用。

13) 运输车辆加蓬盖, 必须实行封闭式运输, 避免在运输过程中的抛洒现象。

14) 对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫, 以减少运行过程中的扬尘。

15) 要严格遵守“六必须、六不准”: 必须打围作业、必须硬化场地、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须裸土覆盖、必须物业化管理; 不准违规现场搅拌、不准违规渣土运输、不准建渣高空抛洒、不准现场焚烧废弃物、不准车辆带泥出门、不准现场积泥积水。

16) 做到“六个百分百”: 施工区域 100%标准围挡、裸露黄土 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土运输车辆 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%冲洗清洁、建筑物拆除 100%湿法作业。

3、地表水环境

(1) 施工营地生活污水利用预处理池收集处理后排入场地西侧的西二环路市政管网。

(2) 设置施工机械、车辆冲洗点, 并修建临时废水沉沙池, 污水经沉淀处

理后，回用于施工场地洒水。

(3) 进入施工现场的机械和车辆要加强检修，尽量避免“跑、冒、滴、漏”。

(4) 靠近韩家沟的桥墩施工尽量安排在枯水季节施工，从而降低对水体影响。桥梁基坑出渣不得进入韩家沟，桥梁工程施工废水主要处理桥墩基础施工废水，由于韩家沟水深较浅，对紧邻韩家沟的桥墩推荐采取草袋围堰措施。桥梁施工废水不得排入韩家沟。

混凝土集中拌和站和小型 T 梁制（存）梁场生产废水经沉淀池和压滤机处理达三级排放标准后排入市政管网。

(5) 对隧道洞口及时进行挡护，隧道弃渣及时运至弃渣场并采取挡渣墙、截排水沟等工程及植物防护措施，防止水土流失。隧道废水处理达三级排放标准后排入市政管网。

4、声环境

项目施工中，相关单位应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）和地方的有关要求，制定相应的降噪措施。

(1) 采取临时围挡施工等措施，混合料拌合场、制梁场等场地和噪声较大的机械如发电机、空压机等应尽量布置在偏僻处，并远离居民区敏感点，难以选择合理地点的，应采取封闭隔噪措施，并对机械定期保养，严格操作规程。

(2) 对于噪声影响较大的爆破施工，施工单位应尽量控制爆破装药量，控制爆破噪声污染。

(3) 合理安排施工时间，夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业。噪声声级高的施工机械（例如打桩机）在夜间应停止施工。若因特殊需要连续施工的，必须事前得到有关部门的批准、并同时做好居民、学校等的沟通工作。

(4) 进行现场管理和监督，尤其是靠近居民区等的施工现场。协调好车辆通行的时间，避免交通堵塞。夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

(5) 优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度，在施工招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

(6) 合理规划载重车辆走行时间，并加强施工期环境噪声监控。

(7) 合理安排施工场地，尽量远离居民区、敏感点；施工场界内合理安排施工机械，噪声大的施工机械布置在远离居民区敏感点一侧。

(8) 合理规划施工便道和载重车辆走行时间，尽量不穿越或远离居民区等敏感点，减少运输噪声对居民区等敏感点的影响。

(9) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前取得地方政府的支持和当地居民的理解与谅解；同时，施工时做好施工人员的环保意识教育，降低人为因素造成的噪声污染。

(10) 做好施工期的施工场界环境噪声监测工作，施工现场应依照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12524-2011）进行噪声值监测，噪声值不应超过相应的噪声排放标准。本报告表在环境监理与监控计划中制定了环境管理监控方案，施工过程中相关单位应严格遵照执行。

(11) 在线路经过城区路段及周围敏感建筑较多的施工工点，施工单位应根据实际情况，结合地方环保部门的要求，采用临时挡护等措施，对施工场地进行围护，减少施工期噪声影响。

5、固体废物

(1) 严禁在工地焚烧各种垃圾固体废物，对固体废物中的有用成分先进行分类回收，确保资源不被浪费；

(2) 加强工程建筑垃圾管理，及时清运建筑垃圾，运至城管部门指定的建筑垃圾场所进行最终处理，不得在建筑工地外擅自堆放余泥渣土，做到工序完工场地清洁；

(3) 施工营地产生的生活垃圾纳入城市垃圾处理系统统一处理和处置；

运营期 生态环 境保护 措施	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 对货场进行不定期洒水抑尘。</p> <p>(2) 视情况不定期对场界 TSP 进行监测，若发现超标情况，及时采取抑尘措施。</p> <p>(3) 食堂配备油烟净化器，将食堂油烟净化后排放。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>(1) 货场生活污水经预处理池或隔油池收集处理后排入项目西侧西二环路市政官网，进入下游市政污水处理场进行处理。</p> <p>(2) 货场区域设置了截排水沟，将站区初期雨水排入市政官网。</p> <p>3、声环境</p> <p>(1) 运营单位应加强对场界声环境跟踪监测，根据实际监测结果适时采取进一步降噪措施，减小铁路噪声影响。</p> <p>(2) 合理规划及建筑布局、控制铁路两侧用地</p> <p>根据环境保护部《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发【2010】7号），“噪声治理应坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护”。</p> <p>项目建成后不可避免地对沿线声环境带来影响，因此建议相关部门在规划使用铁路两侧用地及建筑物布局时，应当依据国家声环境质量标准、民用建筑设计规范以及本报告表噪声预测结论，合理规定建筑物与铁路的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求，避免发生铁路噪声扰民，引发纠纷。</p> <p>(3) 加强铁路管理、提高铁路装备技术含量</p> <p>为进一步降低铁路噪声的影响，评价建议采取以下几方面措施进一步降低铁路噪声对环境的影响。</p> <p>1) 提高铁路装备技术含量</p> <p>随着先进的科学技术逐步应用到铁路轨道、机车车辆制造上，铁路列车轮轨噪声、机车车体噪声均呈现出进一步减小的趋势。货场装卸设备尽量采用电动机械，可减小噪声影响。</p>
-------------------------	---

	<p>2) 管理上控制噪声</p> <p>建议运营单位加强管理和保养, 定期进行轨道打磨和旋轮等, 使铁路在较佳的线路条件下运行。调车作业尽量在昼间进行, 避免夜间作业, 同时控制鸣笛。</p> <p>4、固体废物</p> <p>运营期生活垃圾统一收集后纳入城市垃圾处理系统一并处理和处置。</p>																																																										
其他	<p>(1) 监测计划</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 施工期及运营期环境监测计划</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类型</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">分期监测方案</th> </tr> <tr> <th>施工期</th> <th>运营期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">环境噪声</td> <td>监测点位</td> <td>环境敏感目标处(4处)</td> <td>铁路边界(1处)、厂界边界(4处)、环境敏感目标处(4处)</td> </tr> <tr> <td>监测频次</td> <td>1次/季度, 18个月</td> <td>1次/半年, 运营期后一年</td> </tr> <tr> <td>实施机构</td> <td>有资质的环境监测机构</td> <td>有资质的环境监测机构</td> </tr> <tr> <td>监督机构</td> <td>生态环境主管部门</td> <td>生态环境主管部门</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">环境振动</td> <td>监测点位</td> <td>环境敏感目标处(2处)</td> <td>铁路边界(1处) 环境敏感目标处(2处)</td> </tr> <tr> <td>监测频次</td> <td>1次/季度, 18个月</td> <td>1次/半年, 运营期后一年</td> </tr> <tr> <td>实施机构</td> <td>有资质的环境监测机构</td> <td>有资质的环境监测机构</td> </tr> <tr> <td>监督机构</td> <td>生态环境主管部门</td> <td>生态环境主管部门</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">大气监测</td> <td>监测点位</td> <td>敏感点(2处)</td> <td>敏感点(2处)</td> </tr> <tr> <td>监测频次</td> <td>1次/半年, 18个月</td> <td>1次/半年, 运营期后一年</td> </tr> <tr> <td>实施机构</td> <td>有资质的环境监测机构</td> <td>有资质的环境监测机构</td> </tr> <tr> <td>监督机构</td> <td>生态环境主管部门</td> <td>生态环境主管部门</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">地表水监测</td> <td>监测点位</td> <td>韩家沟(1处)</td> <td>敏感点(1处)</td> </tr> <tr> <td>监测频次</td> <td>1次/半年, 18个月</td> <td>1次/半年, 运营期后一年</td> </tr> <tr> <td>实施机构</td> <td>有资质的环境监测机构</td> <td>有资质的环境监测机构</td> </tr> <tr> <td>监督机构</td> <td>生态环境主管部门</td> <td>生态环境主管部门</td> </tr> </tbody> </table> <p>上表仅为本项目监测计划的建议, 生态环境主管部门、建设单位可根据环境监测结果评估所实施的环境保护措施是否达到预期效果, 及时调整环境保护管理计划, 并督促各项环保措施的进一步落实, 对于某些不能达标的情况应及时采取补救措施。运营期若出现因本项目导致敏感目标处声环境质量超标现象, 应及时采取隔声措施。</p>	类型	项目	分期监测方案		施工期	运营期	环境噪声	监测点位	环境敏感目标处(4处)	铁路边界(1处)、厂界边界(4处)、环境敏感目标处(4处)	监测频次	1次/季度, 18个月	1次/半年, 运营期后一年	实施机构	有资质的环境监测机构	有资质的环境监测机构	监督机构	生态环境主管部门	生态环境主管部门	环境振动	监测点位	环境敏感目标处(2处)	铁路边界(1处) 环境敏感目标处(2处)	监测频次	1次/季度, 18个月	1次/半年, 运营期后一年	实施机构	有资质的环境监测机构	有资质的环境监测机构	监督机构	生态环境主管部门	生态环境主管部门	大气监测	监测点位	敏感点(2处)	敏感点(2处)	监测频次	1次/半年, 18个月	1次/半年, 运营期后一年	实施机构	有资质的环境监测机构	有资质的环境监测机构	监督机构	生态环境主管部门	生态环境主管部门	地表水监测	监测点位	韩家沟(1处)	敏感点(1处)	监测频次	1次/半年, 18个月	1次/半年, 运营期后一年	实施机构	有资质的环境监测机构	有资质的环境监测机构	监督机构	生态环境主管部门	生态环境主管部门
类型	项目			分期监测方案																																																							
		施工期	运营期																																																								
环境噪声	监测点位	环境敏感目标处(4处)	铁路边界(1处)、厂界边界(4处)、环境敏感目标处(4处)																																																								
	监测频次	1次/季度, 18个月	1次/半年, 运营期后一年																																																								
	实施机构	有资质的环境监测机构	有资质的环境监测机构																																																								
	监督机构	生态环境主管部门	生态环境主管部门																																																								
环境振动	监测点位	环境敏感目标处(2处)	铁路边界(1处) 环境敏感目标处(2处)																																																								
	监测频次	1次/季度, 18个月	1次/半年, 运营期后一年																																																								
	实施机构	有资质的环境监测机构	有资质的环境监测机构																																																								
	监督机构	生态环境主管部门	生态环境主管部门																																																								
大气监测	监测点位	敏感点(2处)	敏感点(2处)																																																								
	监测频次	1次/半年, 18个月	1次/半年, 运营期后一年																																																								
	实施机构	有资质的环境监测机构	有资质的环境监测机构																																																								
	监督机构	生态环境主管部门	生态环境主管部门																																																								
地表水监测	监测点位	韩家沟(1处)	敏感点(1处)																																																								
	监测频次	1次/半年, 18个月	1次/半年, 运营期后一年																																																								
	实施机构	有资质的环境监测机构	有资质的环境监测机构																																																								
	监督机构	生态环境主管部门	生态环境主管部门																																																								

(2) 监测费用

经初步估算，监测费用约为：

表 5-3 监测费用估算表

类型	时期	监测点位数量	监测频次	监测单价	合计
环境噪声	施工期	4	6	3000	72000
	运营期	9	2	3000	54000
环境振动	施工期	2	6	3000	36000
	运营期	3	2	3000	18000
大气监测	施工期	2	2	4000	16000
	运营期	3	2	4000	24000
地表水监测	施工期	1	1	4000	4000
	运营期	3	2	4000	24000
合计		/	/	/	248000

表 5-3 项目环保措施投资估算一览表 单位：万元

类型	时段	项目	环保设施	费用
大气	施工期	扬尘	车辆冲洗装置、洒水、覆盖、密目织布网、施工围挡	15
	运营期	食堂厨房油烟	油烟净化设施	1
废水	施工期	生活污水	预处理池或移动厕所	10
		施工废水	沉淀池、压滤机	18
	运营期	生活污水	预处理池、隔油池	25
固体废物	施工期	生活垃圾、施工废弃物	垃圾桶	1.2
	运营期	生活垃圾	垃圾桶	2
噪声	施工期	施工噪声	围墙或施工围挡	30
	运营期	列车	禁鸣、限速标志等	5
		厂内作业	围墙	100
生态	施工期	生态修复	工程措施、植物措施、临时措施	100
		绿化	绿化	50
监测	运营期	跟踪监测	监测费用	24.8
合计				382

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	严格控制施工范围	不对施工区域以外生态造成破坏	严格控制厂界范围	不对厂界范围以外生态造成破坏
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水经收集处理后纳入西侧西二环路配套市政官网；施工废水经沉淀池处理后回用或排入市政官网。	是否发生地表水污染事故。	生活污水经预处理池及隔油池收集处理后纳入西侧西二环路配套市政官网。	生活污水经收集处理后纳入市政官网，最终进入市政污水处理池。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用低噪声设备，合理安排工作时间。	是否发生噪声扰民。	使用低噪音设备，对铁路进行维护管理，避免鸣笛。	货场场界噪声达标。 敏感点声环境达标。
振动	采用低振动声设备，合理安排工作时间。	是否发生振动扰民。	使用低振动设备，对铁路进行维护管理。	敏感点振动环境达标。
大气环境	对施工场地进行洒水降尘，出入车辆应进行冲洗。	是否发生扬尘污染。	食堂安置油烟净化器；加强对出入车辆的管理，及时对车辆进行维护，减轻对大气环境的影响。	货场场界特征污染物 TSP 达标排放。
固体废物	施工期固体废物纳入城市垃圾处理系统。	是否发生垃圾污染环境情况。	固体废弃物纳入城市垃圾处理系统。	运营单位与地方签订的垃圾转运协议。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工期对声环境进行监测。	施工期监测报告。	运营期对声环境进行监测。	运营期监测报告。
其他	/	/	/	/

七、结论

通过对项目的环境影响评价，工程施工、运营阶段将对周围环境产生一定程度影响，在落实本报告提出的环境保护措施后，项目施工及运营对生态环境、水环境、大气环境、声环境等的影响可得到有效控制；从环境保护的角度来看，本项目建设方案合理，工程建设可行。