

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称: 石灰石长皮带输送改造项目

建设单位(盖章): 旺苍川煤水泥有限责任公司

编制日期: 2021年5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	石灰石长皮带输送改造项目		
项目代码	【2020-510821-30-03-445734】JXQB-0083 号		
建设单位联系人	姜有强	联系方式	15883959325
建设地点	四川省广元市旺苍县白水镇		
地理坐标	(起点 N106°5'42.910" , E32°17'44.560" ; 终点 N106°3'53.900" , E32°15'40.440" )		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10, 11 土砂石开采 101 (不含河道采砂项目) --其他	用地 (用海) 面积 (m <sup>2</sup> ) /长度 (km)	无永久占地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	旺苍县经济信息化和科学技术局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	川投资备 【2020-510821-30-03-445734】 JXQB-0083 号
总投资 (万元)	8750	环保投资 (万元)	8750
环保投资占比 (%)	100%	施工工期	12 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	无		
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	/		

其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（2019 修改版），本项目属于 B1190 其他开采专业及辅助性活动。根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于其中规定的“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”。另据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定，“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。此外，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目所用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列，因此本项目符合国家现行相关产业政策。</p> <p>（2）项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知（国土资发〔2012〕98 号）”中规定的限制用地和禁止用地项目。</p> <p>（3）旺苍县经济信息化和科学技术局下达了项目《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2020-510821-30-03-445734】JXQB-0083 号），同意项目立项备案。</p> <p><b>二、项目用地规划符合性分析</b></p> <p><b>1、与《广元市土地利用总体规划（2006-2020）》符合性分析</b></p> <p>根据《广元市土地利用总体规划（2006-2020）》调整完善方案中建设用地空间管制，广元市域范围内划定了四个建设用地管制区，即允许建设区、有条件建设区、限建设区和禁止建设区。</p> <p>项目占用林地已取得四川省林业和草原局出具的《使用林地审核同意书》（川林地审字【2020】551 号）；已取得旺苍县自然资源局出具《关于核实旺苍川煤水泥有限责任公司石灰石破碎涉及长皮带输送改造项目不涉及永久基本农田的函》；旺苍县水务局出具的《关于旺苍川煤水泥有限责任公司请求提供相关调查的函》。项目不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，未在各级饮用水源保护区范围内。<b>本项目符合《广元市土地利用总体规划（2006-2020）》。</b></p> <p>同时，项目位于旺苍县白河镇卢家坝村与麻英乡龙珠村，不在旺苍县白河镇城市建设规划区范围内，不与乡镇总体规划冲突，项目不在自然保护区、风景名胜区等敏感区域。由此可见，本项目符合广元市、白河镇土地利用规划，与广元市的城市总体规划、白河镇总体规划相容。</p> <p><b>三、项目外环境相容性分析</b></p>
---------	---

	<p>本项目位于广元市旺苍县白水镇卢家坝村与麻英乡龙珠村（详见附图1）。项目起点接朱家坡矿山东南侧现有破碎站，终点在水泥厂区预均化堆场。皮带廊道沿杨老河两岸敷设，沿线保护目标主要有：K0+400处东南侧约390m处为散户居民（约4户，12人）；K0+750处东南侧约340m处为散户居民（1户，3人）；K0+950处西北侧约150m处为散户居民（约2户，6人）；K1+50处东南侧约440m处为散户居民（约3户，9人）；K1+150处东南侧约50m处为龙珠村散户居民（约7户，21人）；K1+700处东南侧约30m处为散户居民（约1户，3人）；K2+200处西侧约80m处为散户居民（约3户，6人）；K3+700处西侧约320m处为散户居民（约6户，18人）；K4+500处西侧约50m处为散户居民（约4户，12人）；K4+900处西北侧约200m处为散户居民（约10户，30人）。</p> <p>项目所在区域地表水为杨老河，该河段属Ⅲ类水域，主要功能为行洪及灌溉。项目所在地周围500m范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊敏感保护目标。项目所在区域基础条件好，地址条件良好，水源充足，交通便利，场址区域声环境、大气环境以及地表水环境现状质量良好。</p> <p>本项目皮带廊6#、7#隧道之间的架空段有32m需要跨越基本农田；7#隧道出口到厂区之间的架空段有25m需要跨越基本农田。根据设计资料及旺苍县自然资源局出具《关于核实旺苍川煤水泥有限责任公司石灰石破碎涉及长皮带输送改造项目不涉及永久基本农田的函》，基本农田跨越段内共需设置2个支架，由于支架采用埋地式混凝土基础+钢结构支柱，因此项目不永久不占用基本农田，不影响耕作。同时，项目隧道段土石方直接运至水泥厂做为水泥原料综合利用，不设置临时弃土场。故项目皮带廊建设不破坏基本农田，同时对周边环境影响较小。</p> <p>本项目皮带廊1#隧道段距白水镇集中式饮用水源地保护区取水口的最近距离为307.09m，在饮用水源保护区外。根据皮带廊隧道区钻探揭示，场地无统一地下水位，出口钻孔均为干孔，且钻探过程中钻孔全孔漏水，隧道施工对地下水影响不大。</p> <p>本项目供电、通讯、道路等公用设施和服务系统均能满足本项目建设的配套需要，项目所在区域环境空气质量良好、声学环境现状较好，外环境对项目无重大制约因素。</p> <p>项目通过采取一系列污染防治措施，运营期不会改变周围环境功能，因此项目与外环境相容，选址合理。</p> <p><b>四、“三线一单”符合性分析</b></p>
--	--

## 1、生态保护红线符合性

### (1) 与当地生态保护红线符合性分析

根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号），与旺苍县相关的生态保护红线区为：大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线。项目所在位置与生态红线及保护区相对位置见图 1-1~图 1-2 所示。

本项目位于广元市旺苍县白水镇，位于大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线之外。距项目最近为东北侧 54km 处的“四川米仓山国家级自然保护区”，项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等重要环境敏感区域，不涉及饮用水水源地保护区。同时，根据旺苍县自然资源局出具的证明，本项目皮带廊部分跨越基本农田，但不占用永久基本农田，不影响基本农田的耕种；根据旺苍县水务局出具的证明，本项目不涉及各级饮用水源保护区，故本项目不涉及划定的四川省生态保护红线。

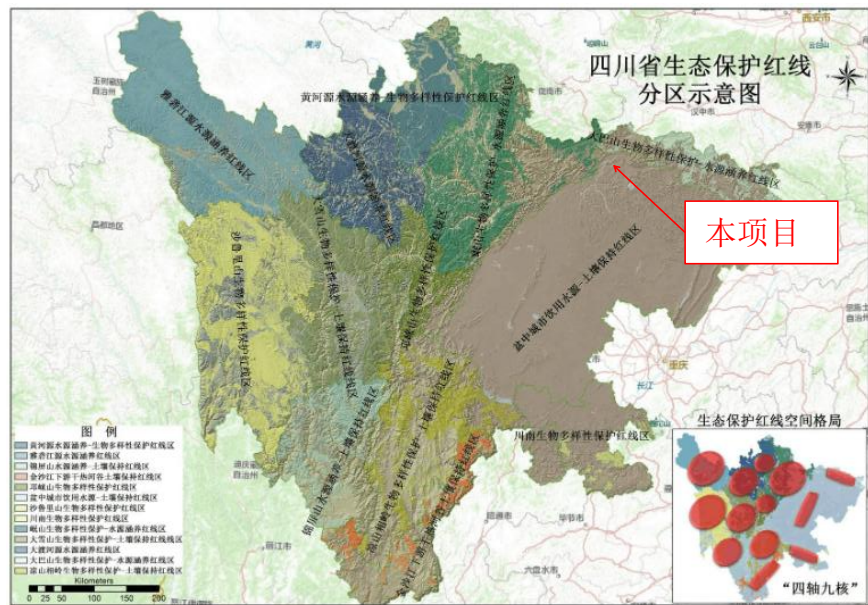


图 1-1 四川省生态保护红线分区示意图

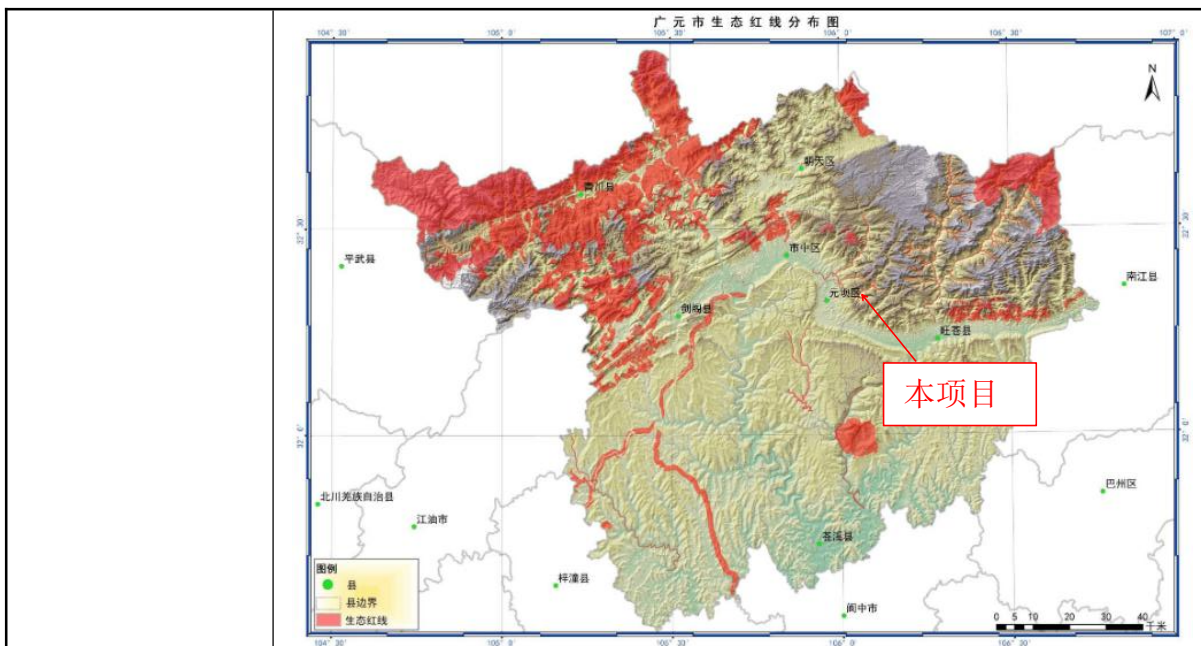


图 1-2 广元市生态红线图

(2) 与《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发【2020】9号）符合性分析

根据四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发【2020】9号）：“全省行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，主要落实生态环境保护基本要求。”

本项目所在区域属于环境优先保护单元，其总体生态环境管控要求为：“以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低”。本项目属于技改项目，项目选址不涉及生态保护红线及饮用水水源保护区；项目运行过程中不产生废水、粉尘产生量很少，噪声及振动影响也较小，可确保项目区域生态功能不会降低。

综上，本项目不涉及上述禁止开发区域以及重要生态保护地，项目不涉

及现有四川省生态保护红线区；项目建设符合四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发【2020】9号）中管控要求。

## **2、环境质量底线符合性**

### **（1）地表水环境质量底线**

项目所在区域地表水体为杨老河，为III类的水域。根据旺苍县环境监测站发布的2020年4月对旺苍县主要河流的4个市控监测断面进行的环境质量监测数据。监测结果表明：田河坝、苍旺坝渡口、喻家咀、拱桥河断面水质均为优，达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准，均达到或优于规定水域环境功能的要求。

本项目建成后不产生废水，因此本项目不会改变区域地表水环境质量现状，不会突破区域地表水质量底线。

### **（2）地下水质量底线**

皮带廊隧道区钻探揭示，场地无统一地下水位，出口钻孔均为干孔，且钻探过程中钻孔全孔漏水，隧道施工对地下水影响不大。因此，项目建成后不会影响区域地下水环境，不会改变区域地下水质量现状。

### **（3）大气环境质量底线**

本项目位于旺苍县白水镇朱家坡，根据旺苍县人民政府网公布的“旺苍县2020年1月-12月城市环境空气质量”资料，2020年旺苍县空气质量优、良天数达标率为95.07%，首要污染物为颗粒物和细颗粒物，由此可以判定，项目所在评价区域为不达标区。

本项目主要大气污染物为TSP。根据本项目特点可知，皮带廊采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封，产尘量很少，故项目建成后对区域大气环境质量贡献值较小，不会突破区域大气质量底线。

### **（4）土壤环境质量底线**

本项目支架采用埋地式混凝土基础+钢结构支柱，埋地基础施工时，应分层开挖、分层堆放、分层回填，不破坏耕作层土壤结构及肥力；并且严格限制施工范围，减少施工占道。施工结束后及时对临时占地进行恢复，因此项目对土壤影响较小。

综上，项目建设不会改善区域土壤环境质量，不会突破区域土壤环境质量底线。

### **（5）声环境质量底线**

	<p>本项目建成后主要为皮带廊运输噪声。皮带廊沿线最近的居民点距离30m，皮带廊采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封，并采取减振、安装静音托辊等措施，根据噪声预测，居民点处能够达到2类声环境质量标准，因此，项目营运过程中产生的噪声对周边环境敏感目标影响较小。根据本项目噪声现状监测数据可知，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准，区域内声环境质量较好。</p> <p>项目建设不会突破区域声环境质量底线。</p> <p><b>3、与资源利用上线符合性</b></p> <p>本项目本身对能源、水源使用量较小。皮带廊共设72个支架，支架采用“埋地混凝土底座+钢支架结构”，只出露钢结构部分，不影响植被生长及土地耕种，因此，不涉及永久占地，因此项目占用土地资源较少。施工结束后对施工临时占地及时进行恢复。皮带廊隧道段产生的土石方全部运至厂区作为水泥厂原料使用，做到资源综合利用。</p> <p>综上，评价认为项目建设不会突破项目区域资源利用上线，不会超过区域资源环境承载能力。</p> <p><b>4、环境准入负面清单分析</b></p> <p>根据四川省发展和改革委员会印发的《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）》（以下简称《负面清单》），提出在我省42个国家重点生态功能区县（市）实行严格的产业准入标准。《负面清单》实施范围涵盖甘孜州、阿坝州全域以及凉山州、绵阳市、广元市、乐山市、达州市、雅安市、巴中市部分县（市）。</p> <p>《负面清单》对由地方规划布局的产业，提出了比现行法律法规更为严格的管控要求，分为禁止类和限制类。禁止类产业包括：《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》中的淘汰类、《市场准入负面清单草案（试点版）》中的禁止准入类，以及其他需要禁止的产业。限制类产业包括：《指导目录》中（除已列入禁止类的）限制类和《清单草案》中（除已列入禁止类的）限制准入类，以及其他需要限制的产业。禁止类产业在增量上严格禁止新建，在存量上限期关闭退出；限制类产业在区域、规模、工艺技术、清洁生产水平等方面须满足规定准入条件和标准后才能进入或继续发展。</p> <p>本项目属于其他开采专业及辅助性活动，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，不属于《负面清单》规定的禁止类和限制类，故项目未列入</p>
--	--



	<p>环境准入负面清单。</p> <p>综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。</p> <p><b>综上，本项目建设符合“三线一单”的要求。</b></p>
--	--

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于广元市旺苍县白水镇卢家坝村与麻英乡龙珠村，皮带廊起点在破碎位置附近，终点在水泥厂区预均化堆场，长皮带廊总长度约 4984m，走向总体由西向东。起点位置经度 106°5'42.91"，纬度 32°17'44.56"；结束位置经度 106°3'53.90"，纬度 32°15'40.44"。皮带廊沿途上跨 1 条河流（杨老河）。杨老河常年流水，发育于白水镇一带，汇水面积约 50km<sup>2</sup>，流程约 7km，下游汇入白水河，属于嘉陵江水系。</p>
项目组成及规模	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>旺苍川煤水泥有限责任公司隶属于大型中央企业、世界500强的中国建材集团，属于中国建材集团西南水泥有限责任公司所属的川渝西南水泥有限责任公司成员企业。旺苍川煤水泥有限责任公司位于广元市旺苍县白水镇卢家坝村，现有一条2500t/d水泥生产线，占地300余亩，员工183人，年生产P.C42.5、P.O42.5R、P.O52.5R等不同等级的通用硅酸盐水泥100余万吨，配套建设的4.5MW纯低温余热发电项目。</p> <p>旺苍川煤水泥有限责任公司原名四川金顶广元有限公司，在正常生产经营期间，由于业主变更及其他原因的影响，公司名称出现多次变更。旺苍川煤水泥有限责任公司水泥厂项目于2008年4月取得原四川省环境保护局《关于四川金顶广元有限公司2×2500t/d熟料新型干法水泥生产线综合利用技改项目环境影响报告书的批复》（川环建[2008]341号），一期工程1×2500t/d生产线于2010年12月通过原四川省环境保护局的竣工环保验收《广元广旺卢家坝水泥有限责任公司（原四川金顶广元水泥有限责任公司）2×2500t/d熟料新型干法水泥生产线综合利用技改项目验收》（川环验[2010]210号）；配套余热发电系统和矿山工程的竣工验收《2×2500t/d熟料新型干法水泥生产线综合利用技改项目一期1×2500t/d配套余热发电系统、自备矿山竣工验收》于2017年8月获得四川省广元市环境保护局的验收批复（广环验[2017]25号），二期工程至今未建设。</p> <p>目前自备矿山开采的石灰岩矿从破碎站到水泥厂是通过汽车运输的，考虑到汽车运输产生的粉尘和噪声对沿线环境影响较大，而且旺苍川煤水泥有限责任公司正在积极筹备“4400t/d 熟料新型干法水泥生产线及配套建设异地搬迁技改项目”，该项目落实后自备矿山会扩建，矿山扩建后矿山运输压力增大，汽车运输难以满足需求。因此，旺苍川煤水泥有限责任公司现投资建设皮带廊项目（本项目），本项目建设内容仅仅为皮带廊运输，不涉及矿山开采、矿石破碎、水泥生产线等，前端矿山开采、后端水泥生产线另行立项开展环境影响评价。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定，对新建或改扩建项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于：八、非金属矿采选业 10，“11 土砂石开采 101</p>

（不含河道采砂项目）--其他”，应编制报告表。受建设单位委托，我司承担本项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，对项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响分析的基础上，按相关技术规范编制本项目环境影响报告表。

## 二、项目概况

项目名称：石灰石长皮带输送改造项目

建设单位：旺苍川煤水泥有限责任公司

建设性质：技改

建设地点：旺苍县白水镇

生产规模：根据输送速度的不同，皮带廊输送能力为 1650t/h~2200t/h，输送量约 109 万吨/年。

输送矿石来源：旺苍川煤水泥有限责任公司水泥厂石灰石原料来源于自备矿山（朱家坡矿山），根据矿山项目竣工验收报告和建设单位提供资料，矿山实际生产规模为 100 万吨/a，矿山总剥采比为 0.09，废石产生量为 9 万 t/a。废石不在开采平台分选，而是输送至厂区后分选作为建筑骨料外售（建筑骨料生产线已取得环评批复（旺环函【2020】98 号））。因此矿山和废石均通过皮带廊运输至水泥厂，年输送总量约为 109 万吨。

占地面积：皮带廊支架只出露钢结构部分，不影响植被生长及土地耕种，只出露钢结构部分，不影响植被生长及土地耕种，因此不涉及永久占地。

总投资：8750 万元，环保投资为 8750.0 万元，占总投资的 100%。

## 三、项目组成

本项目建设内容为主体工程、辅助工程、公用工程、办公及生活设施及其它，详见下表。

表 2-1 项目组成及主要环境问题一览表

工程类别	项目组成	主要工程内容及功能	主要环境影响		备注
			施工期	营运期	
主体工程	输送系统	输送廊道为线性工程，采用混凝土结构，共设 72 个支架，支架采用（埋地式混凝土底座+钢结构），总体走向为由东至西。起点为石灰石破碎站，终点在水泥厂区预均化堆场，长胶带总长度约 4984m，架空廊道长 1623m，隧道全长 3361m。起点标高约 726m，终点标高约 531m。	/	噪声、振动、扬尘等	新建
公用工程	配电室	从朱家坡矿山车间配电站引一 10kV 电源，新建电气室，单母线型式，供电电源可靠，能满足本工程生产及辅助设施用电。	/	/	新建

环保工程	废气	皮带廊采用压型钢板封闭,在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封,产生量很少。		粉尘	新建
	废水	项目运营期无废水产生		/	新建
	噪声	皮带廊噪声:采用压型钢板封闭,在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封,并采取减振、安装静音托辊等措施		噪声	新建
	固废	运营期无固废产生,施工期土石方直接运至水泥厂作为水泥生产原料综合利用。		/	新建

#### 四、主要技术经济指标

本项目皮带廊输送系统为线性工程,工程主要技术指标见下表 2-2。

表 2-2 皮带廊输送系统主要技术指标

线路段或建筑物	里程或桩号	长度 (m)	坡度	支架数量 (个)
1#隧道	K0+0.0~K1+649	1649	4°	/
架空皮带廊	K1+649~K2+286	637	/	26
2#隧道	K2+286~K2+594	308	1°	/
架空皮带廊	K2+594~K2+609	15	平整	2
3#隧道	K2+609~K2+684	75	2°	/
架空皮带廊	K2+684~K2+851	167	1°	8
4#隧道	K2+851~K3+046	195	1°	/
架空皮带廊	K3+046~K3+248	202	1°	9
5#隧道	K3+248~K3+318	70	2°	/
架空皮带廊	K3+318~K3+757	439	2°	19
6#隧道	K3+757~K4+520	763	3°	/
架空皮带廊	K4+520~K4+642	122	2°	6
7#隧道	K4+642~K4+943	301	2°	/
架空皮带廊	K4+943~K4+984	41	/	2
共计		<b>4984</b>	/	<b>72</b>

#### 五、占地情况

皮带廊支架采用“埋地式混凝土基座+钢结构支柱”形式,地面只露出钢架部分,施工结束后不影响耕作及植被生长,因此,皮带廊不涉及永久占地。

项目临时占地主要为皮带廊施工临时占地。本项目输送廊道 4.984km,根据设计方案,施工作业宽度为 18m,经核算,输送廊道建设需要临时占地 7.38hm<sup>2</sup>,廊道建设不需要设置临时施工营地。

具体见下表:

表 2-3 项目占地情况一览表

项目分区	占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )				合计	备注	占地性质
	林地	草地	耕地 (旱地)	未利用地			

皮带廊	3.86	2.37	1.15	/	7.38	新增	临时占地
合计	3.86	2.37	1.15	/	7.38	均为临时占地	/

项目占用林地已取得四川省林业和草原局出具的《使用林地审核同意书》（川林地审字【2020】551号）。

**六、皮带廊沿线情况**

**1、沿线居民取水情况**

根据现场调查，皮带廊沿线居民生活用水均来自白水镇污水处理厂，该水厂取水源地为白水镇地下水型水源地，服务城镇为白水镇，水源所在地龙珠村2组，取水口坐标：北纬 32°17'28.31"N，东经 106°05'03.19"E。取水口距离皮带廊（1#隧道段）最近距离为 307.09m。

根据皮带廊隧道区钻探揭示，场地无统一地下水位，出口钻孔均为干孔，且钻探过程中钻孔全孔漏水，隧道施工对地下水影响不大。若施工过程中发现对地下水水源的水量及水质产生不利影响的情况，建设单位应积极采取措施以减缓隧道施工对地下水的影响，包括：①加强隧道工程施工区周边地下水监测及预报，②采取“堵截排”综合措施，③及时治理隧洞施工涌水，确保不对周边居民生活用水造成影响等。

**2、皮带廊与基本农田的位置关系**

**（1）架空段**

根据皮带廊平面布置图，本项目皮带廊 6#、7#隧道之间的架空段有 32m 需要跨越基本农田；7#隧道出口到厂区之间的架空段有 40m 需要跨越基本农田。根据设计，在架空段支架约 25m 设置一个，基本农田跨越段内共需设置 2 个支架，由于支架采用埋地式混凝土基础+钢结构支柱，因此项目不永久不占用基本农田，不影响耕作。

**（2）隧道段**

根据皮带廊平面布置图，本项目皮带廊 6#隧道有 29m、7#隧道 180m 段地表为基本农田，根据隧道施工设计图，该部分隧道洞顶距表面厚度均较大，约 17~60m。

**七、项目拆迁情况调查**

皮带廊沿线需拆迁 3 户。拆迁居民分别位于：皮带廊 1 号隧道出口处 2 户，1#架空段 1 户。具体拆迁工作由旺苍县政府负责。

**八、项目依托工程及可行性分析**

根据建设单位提供以及项目实际情况，本项目部分工程依托原有项目。项目依托原有项目主要有水泥厂预均化库的喷淋设施。项目依托工程及可行性分析详见下表。

**表 2-4 本项目依托工程及可行性分析汇总表**

序号	依托工程	可行性分析	可行性结论
1	环保设施	本项目无中转站，石灰石从破碎站直接输送至厂区预均化库。厂区预均化库密闭设置，且设有喷淋系统。本项目在库内物料跌落	可行

产生的扬尘能够通过库区“密闭+喷淋”的措施大大降低扬尘产生和排量，能够将跌落扬尘有效控制在库区内。

### 九、主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-5 项目主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	皮带输送机（1#皮带） 型号：DTII(A)	台	1	新增，输送能力： 1650~2200t/h

### 十、主要原辅料及能耗

本项目所需能耗主要为电能。电由当地供电部门供给，每年用电量约为 1980 万 kWh。

### 十一、劳动定员及生产制度

本项目无劳动定员，皮带廊维护和检修由设备提供厂家负责。皮带廊年运输约 300 天，每天约 2h。

### 一、项目平面布局

皮带廊起点在破碎位置附近，终点在水泥厂区预均化堆场，长皮带廊总长度约 4984m。起点位置经度 106°5'42.91"，纬度 32°17'44.56"；结束位置经度 106°3'53.90"，纬度 32°15'40.44"。线路总长 4.984km，其中隧道长度 3.361km，架空廊道 1.623km，输送能力 1650~2200t/h。皮带廊总体走向由东到西，沿途跨越杨老河。

### 二、施工平面布置

#### 1、隧道施工

隧道施工不设施工营地，施工人员食宿依托当地民房。不设置拌合站，所用商砼均外购。隧道施工共设置 4 处临时施工场地：分别在 1#隧道进口处、1#隧道出口处、2#隧道进口处、6#隧道出口及 7#隧道进口处。

1#隧道进口：施工临时便道约 60 米；

1#隧道出口：现场办公场所 1 处、堆料场 1 处、材料库 2 处、施工临时便道约 150 米；

2#隧道进口：办公室 1 处、堆料场 1 处、材料库 1 处、施工临时便道约 300 米；

6#隧道出口及 7#隧道进口：办公室 1 处、堆料场 1 处、施工临时便道约 300 米。

施工临时便道共计 810m，宽度均为 4 米。

根据皮带廊平面布置图，本项目皮带廊 6#隧道有 29m、7#隧道 180m 段地表为基本农田，根据隧道施工设计图，该部分隧道洞顶距表面厚度均较大，约 17~60m，且本环评要求在基本农田范围内禁止设置堆料场、施工便道等临时设施，因此隧道施工不影

总平面及现场布置

响基本农田。

## 2、架空段

皮带廊架空段施工作业宽度为 18m，架空段不设施工营地，施工人员食宿依托当地民房。不设置拌合站，所用商砼均外购。拟设置临时堆场 3 处，临时堆场避开基本农田，且架空段施工时间较短，临时堆场占用时间较短，施工结束后会及时恢复。

结合项目沿线外环境关系，本项目临时用地避开基本农田，不影响周边居民，施工结束后及时进行恢复，因此矿区平面布置合理。

## 一、施工期

本项目施工期工艺流程及产物环节见下图。

### (1) 地上廊道工艺流程图



图 2-1 地上廊道工艺流程及排污节点图

地上廊道全长 1623m，全部为架空廊道。廊道作业宽度控制在 18m 内，支架采用埋地式混凝土基础+钢结构的形式，地上部分只有钢架漏出，混凝土基础埋在地下。大约每隔 25m 设置一个支架，整个架空廊道共设 72 个支架，皮带廊支架采用“埋地式混凝土基座+钢结构支柱”形式，地面只露出钢架部分，施工结束后不影响耕作及植被生长，因此，皮带廊不涉及永久占地。具体见下表：

表 2-6 皮带廊架空段支架设置情况表

路线段	里程或桩号	长度 (m)	支架个数 (个)	支架类型	备注
1#、2#隧道之间架空皮带廊	K1+649~K2+286	637	26	支架采用“埋地式混凝土基础+钢结构”	跨越杨老河
2#、3#隧道之间架空皮带廊	K2+594~K2+609	15	2		/
3#、4#隧道之间架空皮带廊	K2+684~K2+851	167	8		/
4#、5#隧道之间架空皮带廊	K3+046~K3+248	202	9		/
5#、6#隧道之间架空皮带廊	K3+318~K3+757	439	19		/
6#、7#隧道之间架空皮带廊	K4+520~K4+642	122	6		其中 32m 跨越基本农田
7#隧道至厂区之间架空皮带廊	K4+943~K4+984	41	2		其中 25m 跨越基本农田

施工方案

廊					农田
共计		1623	72	/	/

6#、7#隧道之间的架空段有 32m 需要跨越基本农田；7#隧道出口到厂区之间的架空段有 25m 需要跨越基本农田，根据设计，在架空段支架约 25m 设置一个，基本农田跨越段内共需设置 2 个支架，由于支架采用埋地式混凝土基础+钢结构支柱，因此项目不永久不占用基本农田，不影响耕作。同时，项目不设置弃渣场，施工便道、堆料场等临时占地应避免基本农田；埋地基础施工时，应分层开挖、分层堆放、分层回填，不破坏耕作层土壤结构及肥力；并且严格限制施工范围，减少施工占道；基本农田跨越段施工应避免雨天，施工结束后及时回复，尽量避免产生水土流失。

(2) 地下廊道施工工艺

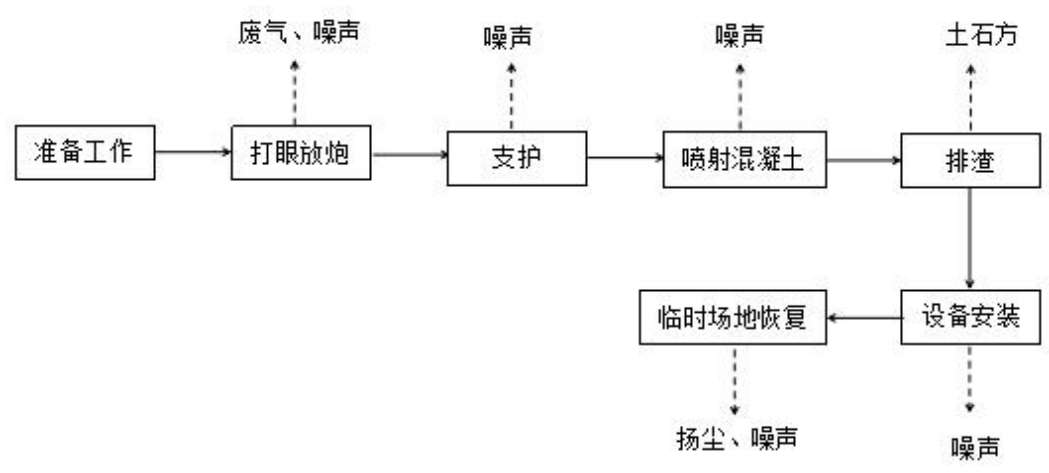


图 2-2 地下廊道施工工艺流程及排污节点图

地下廊道总共设计长度 3361 米，1#隧道为 1649m，2#隧道为 308m，3#隧道为 75m，4#隧道为 195m，5#隧道为 70m，6#隧道为 763m，7#隧道为 301m。挖掘隧道产生的土石方共 72261.5m<sup>3</sup>，使用全密闭汽车运往厂区水泥生产线综合利用。

隧道掘进断面均约为 21.5m<sup>2</sup> 左右，巷道支护采用锚杆喷射混凝土衬砌、复合式衬砌，炮掘工艺施工。隧道为三心拱断面，净断面宽×高 3.65m×1.217m，巷道净断面为 10.4m<sup>2</sup>；巷道布置在IV、V围岩类别中，支护采用锚杆喷射混凝土、锚杆喷射混凝土+型钢支架+管棚、复合式衬砌。



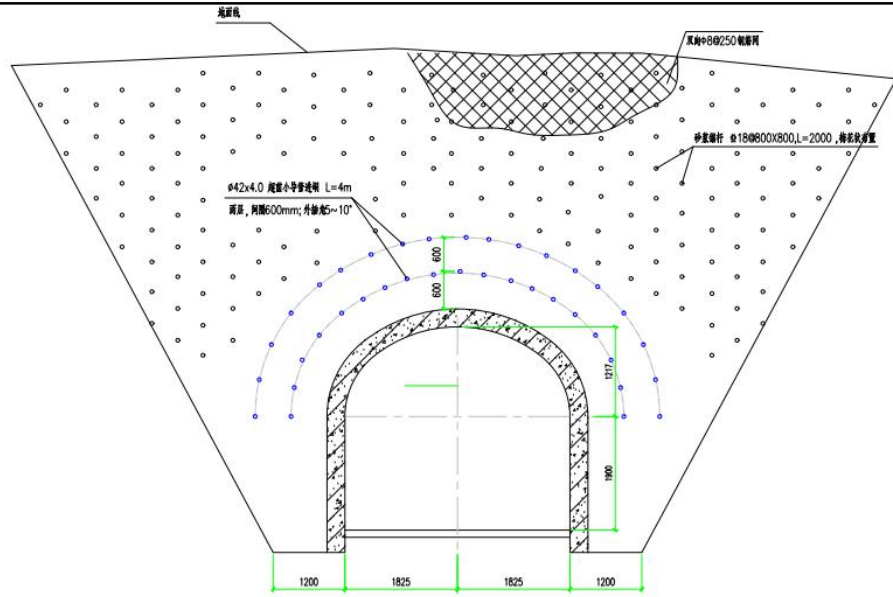


图 2-3 隧道剖面图

表 2-7 皮带廊隧道段弃方产生情况表

路线段	里程或桩号	长度 (m)	土石方 (m <sup>3</sup> )	备注
1#隧道	K0+0.0~K1+649	1649	35453.5	与白水镇集中式饮用水源取水口最近距离 307.09m, 距离饮用水源二级保护区最近距离 7.09m。
2#隧道	K2+286~K2+594	308	6622	/
3#隧道	K2+609~K2+684	75	1612.5	/
4#隧道	K2+851~K3+046	195	4192.5	/
5#隧道	K3+248~K3+318	70	1505	/
6#隧道	K3+757~K4+520	763	16404.5	/
7#隧道	K4+642~K4+943	301	6471.5	/
共计		<b>3361</b>	<b>72261.5</b>	/

**隧道施工组织:**

隧道施工设置一个项目部, 项目部共设置四个掘进队 (含机修、电、钳工等后勤人员), 施工五个掘进头面。

1、掘进一队从 1#隧道进口沿设计方向施工 (工程量约为 817 米)。

2、掘进二队从 1#隧道出口方向与掘进一队对掘施工, 在中部贯 116 穿后 (工程量约为 817 米), 分别从进、出口进行二次衬砌。

3、掘进三队从 2#隧道进口方向开始施工, 依次施工贯穿 2#、3#、4#、5#隧道 (工程量 578 米), 贯穿后进行二次衬砌。

4、掘进四队分两个掘进工作面从 6#隧道出口 (工程量 763 米) 和 7#隧道进口施工 (工程量 298 米), 在分别贯通后进行二次衬砌。

5、隧道在过公路、人员密集区域等特殊地段时制定专项措施。

**隧道施工周期：**

本项目总工期 12 个月。为确保整个项目的正常推进，达到业主方的进度要求，具体为：掘进平均月进度按为 100m/月。二次衬砌平均月进度按为 200m/月。

**二、营运期**

长皮带廊输送的胶带机是单向运行输送机械，主要有驱动装置、传动滚筒组、改向滚筒组、(上、下)托辊组、拉紧装置、输送胶带、提升导料槽、固定导料槽、清扫器、各种保护装置及机头架、机尾架、高架支腿和中间架等主要部件组成。驱动装置主要由高压电动机、联轴器、可控起动传输 CST 装置、传动滚筒组等组成。其连接方式为电动机与 CST、CST 与传动滚筒联接，联轴器采用 CL 型齿式联轴器。输送工艺总示意图见 2-4。

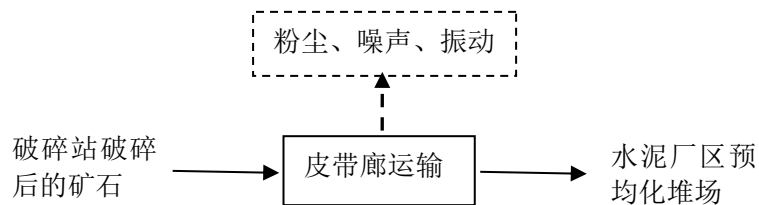


图 2-4 输送流程总示意图

**皮带运输：**石灰石长皮带廊起点在破碎位置附近，终点在水泥厂区预均化堆场，长皮带廊总长度约 4984m。起点标高约 734m，终点标高约 531m。石灰石长胶带采用一条长度约为 4984m 带水平拐弯的钢芯胶带皮带机。皮带机带宽 1200mm，带速 4.0m/s，输送能力 1650~2200t/h。长皮带输送机全程采用压型钢板封闭，降低皮带机运行噪音对周边的影响。破碎后的石灰石经长皮带廊送入厂区，最终进入石灰石预均化堆场。

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 一、主体功能区划分

根据《四川省主体功能区划》，旺苍县行政区划内涉及的各类保护区均不包括本项目所在区域，旺苍县所涉及具体自然保护区、森林公园名录见下表：

表 3-1 旺苍县所涉及具体自然保护区、森林公园名录表

序号	保护区名称	面积 km <sup>2</sup>	具体分布	与本项目位置关系	与本项目直线距离 km	主要保护对象/景观特征
1	四川米仓山国家级自然保护区	234	广元市旺苍县	NE	54	水青冈属植物及森林生态系统
2	彭城山—七里峡省级风景名胜	327	广元市旺苍县	NE	59	峡谷、溪流
3	四川省鼓城山森林公园	36.98	广元市旺苍县	NE	60	森林生态系统

本项目所在区域为国家层面限制开发区域（重点生态功能区），具体见下图 3-1。

四川省主体功能区划分总图

生态环境现状

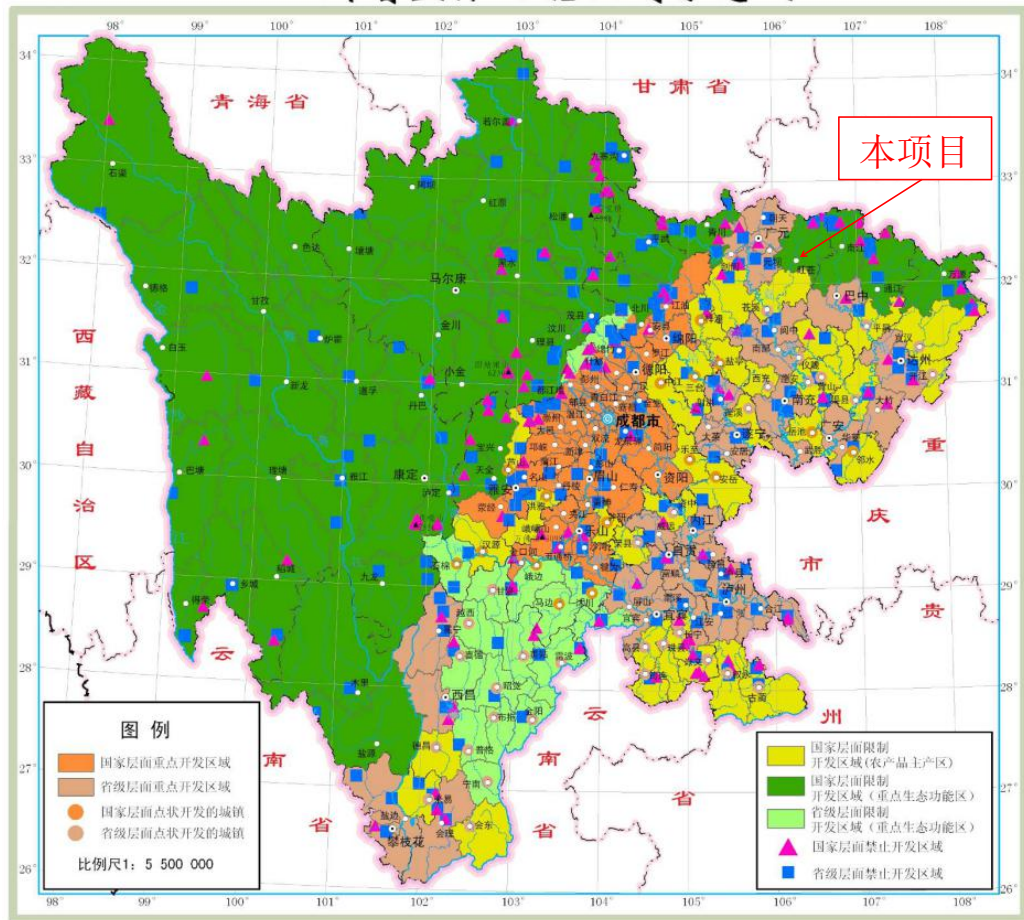


图 3-1 四川省主体功能区划分总图



图 3-2 四川省禁止开发生态区域示意图

本项目不在禁止开发生态区域内，本项目与禁止开发区相对位置关系见图 3-2。

综上，本项目不在《四川省主体功能区划》中禁止开发生态区域内，但属于其限制开发生态区域，为此本项目拟采取更严格的环保措施，确保项目建设对区域生态环境的影响最小。

## 二、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》，项目位于四川盆地亚热带农林生态区，生态亚区为盆地丘陵农林复合生态亚区，生态功能区为盆地深丘农林与土壤保持生态功能区，该功能区位于四川盆地北部，跨广元、巴中、达州市的 11 个县级行政区，面积 0.98 万 km<sup>2</sup>。该区域典型生态系统由农田、城市和河流生态系统，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有待加强。生态环境敏感性为土壤侵蚀高度敏感，野生动物生境中度敏感。主要生态服务功能为农业及林业发展，土壤保持。生态建设与发展方向是发掘历史文化财富，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。

本项目为皮带廊输送项目，项目施工期产生一定程度的水土流失，建设单位按照《长皮

带廊输送项目水土保持方案报告表》要求采取水保措施，同时落实环评要求的措施后，项目的建设符合《四川省生态功能区划》相关要求。

### 三、生态环境现状

#### 1、土地利用类型

皮带廊不涉及永久占地。项目临时占地主要为皮带廊施工临时占地。本项目输送廊道4.984km，根据设计方案，施工作业宽度为18m，经核算，输送廊道建设需要临时占地7.38hm<sup>2</sup>。具体见下表：

表 3-2 项目占地情况一览表

项目分区	占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )				合计	备注	占地性质
	林地	草地	耕地 (旱地)	未利用地			
皮带廊	3.86	2.37	1.15	/	7.38	新增	临时占地
合计	3.86	2.37	1.15	/	7.38	均为临时占地	/

项目占用林地已取得四川省林业和草原局出具的《使用林地审核同意书》（川林地审字【2020】551号）。

#### 2、皮带廊沿线生态环境现状

##### (1) 水土流失现状

皮带廊沿线区域属平原地区，地形平坦。该区域水土流失形式主要为水力侵蚀，主要类型为面蚀、沟蚀、雨滴溅蚀等。皮带廊沿线水土流失程度以轻度侵蚀为主。区域内地表植均为农作物，季节性较强，地表涵养水源功能较弱。

##### (2) 植被现状

皮带廊沿线区域植被类型简单，主要为当地常见种。经调查，区域内乔木树种有杨树、柏树、榆树、柳树、刺槐、泡桐、椿树、旱柳等；果树有梨、核桃、柿子、桃、石榴等；灌木有荆条、酸枣、刺梅、胡枝条、桑条等；草本植物有蒲公英、白羊草、虎尾草、蒿类、白草、黄背草和野菊花等。

区域内田间草类和水域水生植物，均为当地常年种，田间草类有马塘、狗尾草、莎草、鬼针草、苍耳等。水生植物有浮萍、苦草、水芹、菰、矮慈菇、野芋、空心莲子草等。植物类型简单，无列入《国家重点保护野生植物名录》的植物。

##### (3) 动物现状

目前，该区域野生动物种类较少，偶尔有野兔、山鸡出现。主要的动物类型有鼠类、喜鹊、山麻雀、少量的野鸡、野兔等。另外，项目跨越应河为季节性河流，水量较小，水生生物主要为螃蟹、小鱼、青蛙、昆虫等常见水生动物。

经调查，皮带廊沿线区域内尚未发现有珍稀动物物种及重点保护动物分布。

##### (4) 生态系统类型

根据现场调查，皮带廊沿线区域内生态系统可分为4个类型，分别为农田生态系统、林



地生态系统、草地生态系统、水域生态系统。

农田生态系统是指人类在以作物为中心的农田中，利用生物和非生物环境之间以及生物种群之间的相互关系，通过合理的生态结构和高效生态机能，进行能量转化和物质循环，并按人类社会需要进行物质生产的综合体。农作物群落与其它生物群落相互作用，共同生存。由于受人类强烈干扰，系统处于十分不稳定状态，且具有高度开放性，系统内能量流动和物质循环量较大。皮带廊沿线区域农田均以旱地为主，一年两熟，以冬小麦-夏玉米轮作，并栽种当季油菜、芝麻、花生等经济作物，作物种类较少，系统结构简单。经调查，目前农作物为玉米和花生。

皮带廊沿线区域林地生态系统是一种人工干预下的生态系统，同时也受到自然环境的制约，系统以人工林为主，主要组成包括乔木、灌木、草本植物及小型哺乳类、鸟类、昆虫等，这些组分结构相对和谐，不断进行着物质和能量交换，系统经过一定时期的发展过程，结构相对稳定，具有一定抗外界干扰的调节能力和抵抗力，其主要功能是为人类服务，起到涵养水源、防风固土和保持水土的功能。

皮带廊沿线区域草地生态系统是一种自然生态系统，地表植被主要为当地常见季节性草灌，动物以当地常见鼠类和昆虫为主，植被类型简单，主要有蒲公英、白羊草、虎尾草、蒿类、白草、黄背草和野菊花等。

皮带廊沿线区域水域生态系统为流水生态系统和湿地生态系统，主要植被类型为挺水植物、浮游植物和水生植物，主要为常见物种，有蓝藻门、隐藻门、黄藻门、浮萍、苦草、水芹、菰、矮慈菇、野芋、空心莲子草等。动物主要为两栖动物、水生动物，主要为常见种，有鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼、泥鳅，蛙类、赤豆螺、线虫、蜉游、扁蜉、水丝蚓等。

评价区域生态系统类型及特征见表 3-3。

表 3-3 皮带廊沿线区域生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	特征	植物类型
1	农田系统类型	以旱地为主，主要种植当季农作物，现场踏勘时农作物主要以玉米为主，少部分耕地种植为花生	玉米、花生
2	林地生态系统	主要为人工经济林，以杨树为主，地表还分布为当地常见草灌	杨树，当地常见草灌
3	草地生态系统	以荒草地和裸地为主，地表植被为当地常见草类	蒲公英、白羊草、虎尾草、蒿类、白草、黄背草和野菊花等
4	水域生态系统	应河部分河段出现季节性断流现象，沿线两侧植被主要为人工绿化树木和当地常见草灌	挺水植物、浮游植物、水生植物、两栖动物、水生动物

#### 四、环境空气质量现状

##### 1、基本污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，区域环境质量现状评价中大气环境的常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划

环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

本项目位于广元市旺苍县白水镇卢家坝村，评价基准年为2020年1月~2020年12月，数据采用旺苍县环境监测站对县城区环境空气进行的连续监测。

2020年旺苍县环境空气质量状况见表3-4。

表3-4 2020年旺苍县环境空气质量统计表 单位：(μg/m<sup>3</sup>)

月份	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	环境空气质量达标率(%)
1	13	28	908	72	91	66	67.7
2	10	21	813	77	74	47	100
3	13	28	713	88	74	31	96.8
4	10	22	629	93	53	25	100
5	9	20	376	115	64	31	100
6	9	18	371	85	36	14	100
7	11	16	382	70	34	14	100
8	8	11	377	73	34	12	100
9	9	14	423	64	30	14	100
10	16	24	800	44	42	22	100
11	16	24	732	49	63	33	100
12	17	26	867	40	86	55	74.2
标准值	150	80	4000	160	150	75	/

根据旺苍县人民政府网公布的“旺苍县2020年1月-12月城市环境空气质量”资料，2019年旺苍县空气质量优、良天数达标率为95.07%，首要污染物为颗粒物和细颗粒物，由此可以判定，项目所在评价区域为不达标区。

达标规划：根据《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020年）》，规划2018-2020年期间：以持续改善环境空气质量为核心，以解决突出大气环境问题为重点，坚持质量导向、分类指导、依法整治、分级管理原则，以结构调整、工程治理、联防联控为抓手，点线面综合施治，重点突破，全面推进，努力将广元市建成无霾城市和环境空气质量优良的典范，为建设川陕甘结合部现代化中心城市提供良好的环境保障。到2020年，市城区PM<sub>10</sub>年均浓度控制在60微克/立方米以下，PM<sub>2.5</sub>年均浓度控制在23微克/立方米以下，环境空气质量优良天数率达到95%以上；各县级城镇环境空气质量全部达标，优良天数全部达到90%以上；全市二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量分别比2015年削减3.15%、22.18%、10%。

## 五、地表水环境质量现状

### 1、环境质量公报

本次地表水环境质量现状引用旺苍县环境监测站发布的2020年4月对旺苍县主要河流的4个市控监测断面进行的环境质量监测数据。监测结果表明：田河坝、苍旺坝渡口、喻家咀、

拱桥河断面水质均为优，达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准。本月水质达标率 100%，无超标现象。本月水质与上月及去年同期相比，无明显变化。

表 3-5 旺苍县 2021 年 3 月地表水水质

所在河流	断面名称	所在地	规定类别	2020 年 3 月实测类	2021 年 2 月实测类	2021 年 3 月实测类	主要污染指标/超标倍数
东河	田河坝	檬子乡	III	II	I	I	——
	苍旺坝渡口	嘉川镇	III	II	II	II	——
	喻家咀	张华镇	III	II	II	II	——
厚坝河	拱桥河	木门镇	III	II	II	II	——

注：1、地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》。

2、21 项评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、砷、汞、硒、铜、铅、锌、镉、铬（六价）、阴离子表面活性剂、氰化物、硫化物。

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。

由上表可知，各监测断面水质状况均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，说明地表水环境质量现状较好。

## 2、项目所在区域环境质量现状监测

项目所在区域地表水体为项目附近的杨老河，其功能为III类水域。

### （1）监测断面

监测断面情况见下表。

表 3-6 地表水环境现状监测点位

监测断面	监测点位
1#	项目所在区域地表水上游 500m 处
2#	项目所在区域地表水下游 1000m 处

### （2）监测项目与分析方法

监测项目：pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、粪大肠菌群共计 7 项。

采样及监测方法：按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中推荐的方法进行。

### （3）评价方法

采用单因子标准指数法对地表水环境质量现状进行评价，其公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中：S<sub>i,j</sub>——标准指数

C<sub>i,j</sub>——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L；

C<sub>s,j</sub>——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L；

对于 pH 值：

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

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



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

$pH_j$ ——水质参数 pH 在 j 点的浓度；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

当单项评价标准指数  $> 1$  时，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

#### (4) 监测结果统计

表 3-7 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/l；pH 无量纲

断面 序号	监测 时间	监测项目及结果（单位:mg/L，pH 无量纲）						
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	悬浮物	石油类	粪大肠菌群
1#	2019.12.06	8.32	8	1.6	0.167	15	0.03	1.7×10 <sup>3</sup>
	2019.12.07	8.37	7	1.6	0.210	15	0.03	1.7×10 <sup>3</sup>
	2019.12.08	8.29	8	1.6	0.173	14	0.02	1.7×10 <sup>3</sup>
2#	2019.12.06	8.24	8	1.5	0.127	16	0.02	2.1×10 <sup>3</sup>
	2019.12.07	8.25	8	1.4	0.146	17	0.03	2.0×10 <sup>3</sup>
	2019.12.08	8.17	8	1.6	0.136	16	0.03	2.0×10 <sup>3</sup>

表 3-8 地表水环境质量评价结果 单位：mg/L

点 位	项目	PH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	悬浮物	石油类	粪大肠菌群
1#	监测值范围	8.29-8.37	7-8	1.6	0.167-0.210	15-15	0.02-0.03	1.7×10 <sup>3</sup>
	标准值	7-9	≤20	≤4.0	≤1.0	/	≤0.05	10000
	最大值标准指数	0.685	0.4	0.4	0.21	/	0.6	0.17
	超标率（%）	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
2#	监测值范围	8.17-8.25	8	1.5-1.6	0.127-0.146	17-17	0.02-0.03	2.0×10 <sup>3</sup> -2.1×10 <sup>3</sup>
	标准值	7-9	≤20	≤4.0	≤1.0	/	≤0.05	10000
	最大值标准指数	0.625	0.4	0.4	0.146	/	0.6	0.21
	超标率（%）	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/

由上表可知，评价河段各项指标均能满足规划的水体功能类别要求，即满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 六、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目属于IV类建设项目，不需要开展地下水环境影响评价，因此本次未对地下水环境质量现状进行监测。

#### 七、声环境质量现状

皮带廊周边声环境质量现状引用中国建材检验认证集团股份有限公司成都分公司的监测结果，监测时间为2020年09月08日~09月09日连续两天进行昼夜检测，在皮带廊道周边敏感点共设置2个检测点。

##### 1、监测点位

本次评价在皮带廊周边敏感点设置 2 个检测点，监测点位置见表 3-9。

表 3-9 项目声环境现状监测点位

序号	名称	距离	监测时间	备注
1#	龙珠村村委会	/	2020 年 09 月 08 日~09 日	皮带廊沿线
2#	卢家坝村	/		

## 2、监测项目

各测点处的连续等效 A 声级。

## 3、监测时间

皮带廊道周边敏感点 2 个点位的监测时间是 2020 年 09 月 08 日~09 日，共监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次。

## 4、评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

## 5、评价结果

区域声环境质量监测及评价结果见表 3-10。

表 3-10 声环境质量监测及评价结果

编号	位置/时间		监测结果(dB(A))		评价标准(dB A)		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	龙珠村村委会	2020.09.08	40	44	60	50	达标
		2020.09.09	40	44			达标
2#	卢家坝村	2020.09.08	41	44	60	50	达标
		2020.09.09	42	43			达标

从上表可以看出，项目所在区域噪声昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准的要求。项目所在区域声环境质量较好。

## 八、土壤环境质量现状

本项目为土壤环境影响类型属于生态影响型。

生态影响型判断依据：项目属于“采矿业”中“其他”类，属于III类项目。项目所在区域土壤主要为山地黄壤和山地黄棕壤两种类型，山地黄壤 PH 值在 6.2~7.5 之间，山地黄棕壤在 5.5~6.1 之间；黄壤的盐含量很低，表土层一般不超过 10 毫克当量/100 克土，黄棕壤的盐含量为 15~35 毫克当量/100 克土；年平均降水量为 1397.7mm，年平均蒸发量为 1136.3mm，因此项目所在地干燥度为 0.8；地下水埋深较大，本项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》，可不开展土壤环境影响评价工作，因此未对土壤环境质量现状进行评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为技改项目，是为水泥厂自备矿山开采运输服务的，根据矿山项目竣工验收报告和建设单位提供资料，矿山实际生产规模为 100 万吨/a，矿山总剥采比为 0.09，废石产生量为 9 万 t/a。废石不在开采平台分选，而是输送至厂区后分选作为建筑骨料外售（建筑骨料生产线已取得环评批复（旺环函【2020】98 号））。因此矿山和废石均通过皮带廊运输至水泥厂，年输送总量约为 109 万吨。

现有破碎站至厂区路段的矿石运输采用的是汽车运输，本项目建成后改为皮带运输。与本项目有关的水泥厂、自备矿山以及骨料生产线等情况介绍如下：

### 1、水泥厂概况

水泥厂建设单位为四川金顶广元水泥有限公司，项目名称为《四川金顶广元水泥有限公司 2×2500t/d 熟料新型干法水泥生产线综合利用技改项目》，经原四川省环境保护局批复(川环审批（2008）341 号)。由于项目分期建设，目前仅建成一条 1×2500t/d 熟料新型干法水泥生产线及配套余热发电系统、自备矿山项目。

2009 年 8 月，由广元市旺苍县工商行政管理局批准：四川金顶广元水泥有限公司名称变更为广元广旺卢家坝水泥有限责任公司；2011 年 5 月，广元广旺卢家坝水泥有限责任公司名称变更为旺苍川煤水泥有限责任公司；2012 年 11 月，旺苍川煤水泥有限责任公司名称又变更为四川旺苍西南水泥有限公司；2017 年 8 月，四川旺苍西南水泥有限公司名称又变更为旺苍川煤水泥有限责任公司。

### 2、自备矿山（朱家坡矿区）情况

矿区位于四川省北部山区，广元市旺苍县 300°方向，直距约 20km 的旺苍县白水镇朱家坡。矿区中心点地理坐标为东经 106.090138°，北纬 32.304980°。

根据原四川省国土资源厅 2009 年 6 月 11 日颁发的旺苍县朱家坡石灰岩矿采矿证（采矿许可证号：C5100002009067130022952），矿区面积：0.5777 km<sup>2</sup>；开采层位：三叠系下统飞仙关组四段，开采矿种：水泥用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模 110.00 万吨/年（根据项目竣工验收报告和建设单位提供资料，实际生产规模为 100 万吨/a）；开采深度：+1120~+818 米；有效期：2009 年 6 月 11 日至 2039 年 6 月 21 日，矿区范围由 9 个拐点圈定。

矿山破碎系统始建于 2009 年 6 月，外部输送采用汽车运输，运输道路长约 8 公里，原有破碎系统能力约为 500t/h,采用一台 PCF2018 的单转子破碎机，用于满足日产 2500 吨水泥生产线的需要。

### 3、水泥厂及自备矿山项目环评及环保竣工验收情况

2008 年委托四川省环科院编制《四川金顶广元水泥有限公司 2×2500t/d 熟料新型干法水泥生产线综合利用技改项目环境影响报告书》。该项目于 2008 年 4 月 25 日取得原四川省环境保护局下达的《关于四川金顶广元水泥有限公司 2×2500t/d 熟料新型干法水泥生产线综合利用技改项目环境影响报告书的批复》(川环审批（2008）341 号)。

项目采取分期建设，其中 1×2500t/d 熟料新型干法水泥生产线及其它辅助设施已于 2010 年 12 月 30 日通过四川省环境保护分期竣工验收(川环验〔20100210 号)，由于配套余热发电系统和矿山工程尚未建成，未纳入主体工程竣工环保验收范围。2011 年 10 月 11 日，公司取得了矿山采矿许可证(证号:C5100002009067130022952)，于 2011 年 11 月开工建设，2012 年 6 月矿山开采场和道路运输系统建成。因此，配套余热发电系统(4.5MW)及自备矿山开采工程(100 万吨/年)于 2017 年 8 月 15 日申请建设项目竣工环境保护验收，并取得广元市环境保护局的竣工验收意见(广环验〔2017〕25 号)。

#### 4、拟建年产 200 万吨建筑骨料生产线情况

旺苍川煤水泥有限责任公司目前正积极投资建设年产 200 万吨的建筑骨料生产线，该项目原料部分来源于自备矿山废石，部分外购。根据矿山开采情况，矿山实际开采规模为 100 万吨/a，总剥采比为 0.09，废石产生量为 9 万 t/a (该部分废石也由皮带廊输送进入厂区)，因此皮带廊年输送量约为 109 万 t。年产 200 万吨建筑骨料生产线已取得环评批复(旺环函【2020】98 号)，目前正在积极建设中，预计 2021 年 12 月建成。

#### 5、现有破碎站至水泥厂运输污染情况

现有破碎站至厂区路段的矿石运输采用的是汽车运输，由于年产 200 万吨的建筑骨料生产线尚未建成，目前矿山废石直接运至水泥厂作为水泥原料搭配使用，矿山不设废石场，因此运输量也为 109 万吨/年。汽车运输主要产生扬尘、汽车尾气和噪声污染。

##### (1) 废气产生及治理措施

##### ①破碎站至水泥厂区运输扬尘

自卸式载重汽车在转运砂石料过程中会产生扬尘，其产尘强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关。现有项目破碎站至水泥厂区设置水泥硬化路面。

车辆运输过程中粉尘将对环境产生一定的影响。据资料统计，当运输车辆以 15km/h 速度行驶时，汽车路面空气中的粉尘量约为 15mg/m<sup>3</sup>，运矿车辆行驶速度一般在 5~10km/h 范围以内。汽车运输扬尘产生量按以下经验公式计算：

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

$$Q_m = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{W}\right)$$

式中，Q<sub>y</sub>——汽车运输过程扬尘产生系数，kg/km·辆；

v——汽车行驶速度，km/h，本次环评按 10km/h 计算；

W——汽车载重量，t/辆，取 45t/辆；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，取 0.1kg/m<sup>2</sup>；

$Q_m$ ——汽车运输过程扬尘产生量, kg/a;

$L$ ——运输距离, km;

$Q$ ——运输量, t/a。

现有项目开采规模 100 万 t/a, 目前矿山废石直接运至水泥厂作为水泥原料搭配使用, 矿山不设废石场, 因此运输量也为 109 万吨/年, 平均运输量 3633t/d, 采用 45t 车辆需运输 81 次/d, 运输距离约 8km, 则破碎站至水泥厂区运输扬尘产生量为 10.7t/a。运矿道路采用洒水抑尘措施, 除尘效率约为 80%, 破碎站至水泥厂区运输扬尘排放约为 2.14t/a。



图 3-3 破碎站至水泥厂区运矿道路及道路两侧降尘措施图

### ②汽车尾气

汽车运输过程中会排放一定量的  $CO$ 、 $NO_x$  以及未完全燃烧的  $THC$  等。由于其属间断性、流动性无组织排放, 特点是排放量小, 加之施工场地开阔, 扩散条件良好, 对其不加处理也可达到相应的排放标准。根据现场调查, 建设单位定期组织车辆到维修厂进行检修, 选用优质汽油和 0#柴油, 以减少废气对环境的影响。

原有项目矿山破碎站至水泥厂区运输过程大气污染物排放量见下表:

表 3-11 原有项目矿山破碎站至水泥厂区运输过程大气污染物产生及排放情况表

序号	类别	产生量 (t/a)	排放类型	治理措施	排放量 (t/a)
1	破碎站至水泥厂区运输扬尘	10.7	无组织	喷淋降尘	2.14
2	汽车尾气	少量	无组织	自然扩散、绿化吸收	少量

### (2) 废水产生及治理情况

汽车运输过程中无生产废水产生。现有项目破碎站至水泥厂区矿石运输需 15 辆汽车, 因此需司机 15 人, 不提供司机食宿, 因此也无生活污水产生。

### (3) 噪声产生及治理情况

汽车运输过程中会对沿线产生一定程度噪声污染，其噪声产生及排放情况详见表 3-12。

表 3-12 主要设备噪声产生及治理措施

序号	工序/ 生产线	噪声源	声源 类型	噪声 值	降噪措施		矿山场 界噪声 排放量	持续 时间
					工艺	降噪 效果		
1	运输	汽车	移动 频发 噪声	80~ 90dB	控制车辆行驶速 度、部分路段设置 禁鸣标志、严禁夜 间作业	降低 10-30 dB	≤60dB	10h/d

目前运输过程中主要采取的降噪措施包括：

- ① 加强交通管理，设置限速、禁止鸣笛的标志；
- ② 加强道路的维修保养，保持路面平整，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加；
- ③ 加强对车辆噪声监测，控制噪声超标车辆上路。

**(4) 固体废物产生及治理措施**

运输车辆维修均去汽车维修厂进行，因此不产生废机油等维修废物。

**(5) 原有项目破碎站至水泥厂区运输过程污染物产生及排放情况汇总**

原有破碎站至水泥厂区运输过程中污染物排放及治理措施情况见下表：

表 3-13 原有破碎站至水泥厂区运输过程中污染物排放及治理措施情况汇总表 单位 t/a

类别	污染物	产生量	排放量	治理措施	排放方式
大气污染 物	颗粒物	10.7	2.14	洒水降尘	无组织排放
	汽车尾气	少量	少量	自然扩散、绿化吸 收	
水污染物	—	—	—	无废水产生	不外排
噪声	汽车运输噪声	—	—	控制车辆行驶速 度、部分路段设置 禁鸣标志、严禁夜 间作业	外环境
固体废物	—	—	—	无固废产生	—

**二、原有项目存在的环境问题及“以新带老”整改措施**

原有项目破碎站至厂区采用汽车输送，运输过程中沿线扬尘影响较大。

**“以新带老”整改措施：**

本项目采用皮带密闭输送，消除了沿途的扬尘影响。

表 3-14 项目原有环境问题及“以新带老”措施汇总

序号	原有项目环境问题	“以新带老”措施
1	破碎站至厂区采用汽车输送，扬尘影响较大	本项目采用皮带密闭输送，消除了沿途的扬尘影响。

**环境空气：**场界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

**声环境：**场界外 50m 范围内声环境保护目标。

**地下水环境：**场界外 500m 范围内地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据项目皮带廊沿线外环境关系情况，该项目皮带廊沿线主要环境保护目标如下：

**表 3-15 环境保护目标一览表（皮带廊沿线）**

污染源		保护对象		保护内容 (人)	环境 功能区	方向	最近距 离
环境空气							
皮带廊		K0+400 散户		12	二类区	SE	390m
		K0+750 散户		3	二类区	SE	340m
		K0+950 散户		6	二类区	NW	150m
		K1+50 散户		9	二类区	SE	440m
		K1+150 龙珠村散 户		21	二类区	SE	50m
		K1+700 散户		3	二类区	SE	30m
		K2+200 散户		6	二类区	W	80m
		K3+700 散户		18	二类区	W	320m
		K4+500 散户		12	二类区	W	50m
K4+900 散户		30	二类区	NW	200m		
污染源	保护目标	方位	距离	人口	执行标准		
声环境							
皮带 廊道	K1+150 龙珠村散 户	SE	50m	21	《声环境质量标准》2 类		
	K1+700 散户	SE	30m	3			
	K4+500 散户	W	50m	12			
地下水							
污染源	保护目标	方位	距离	服务人口	一级保护区	二级保护区	
皮带 廊道	白水镇地下水 型 水源地	SW	307.09m	3000 人	以取水口为中 心，30m 为半 径的圆形区域	以取水口为中 心，300m 为半 径的圆形区域	

生态环境  
保护目标

一、质量标准

1、环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标，具体标准限值见下表：

表 3-16 环境空气质量标准限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

序号	项目	平均时间	标准限值	执行标准
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均	0.20	
3	可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均	0.07	
		24 小时平均	0.15	
4	可吸入颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
5	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	0.20	
		24 小时平均	0.30	
6	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
7	臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时平均	0.2	

2、地表水环境质量

根据《广元市地表水水域环境功能化类管理规定》项目所在区域地表水——杨老河应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准限值见下表：

表 3-17 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L）

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
1	pH	6~9	6	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	≤1.0
2	溶解氧（DO）	≥5	7	总磷（TP）	≤0.2
3	高锰酸盐指数	≤6	8	总氮（TN）	≤1.0
4	化学需氧量（COD）	≤20	9	石油类	≤0.05
5	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤4	10	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

3、声环境质量标准

执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准，具体标准限值见下表：

表 3-18 声环境质量标准限值（单位：dB(A)）

声环境	标准限值	执行标准
-----	------	------



功能区类别	昼间 Ld	夜间 Ln	
2类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

**4、振动环境质量标准**

执行《振动环境质量标准》GB10070-2014 中II类标准，具体标准限值见下表：

**表 3-19 振动环境质量标准限值（单位：dB）**

振动环境功能区类别	时段		执行标准
	昼间	夜间	
II类	73	70	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

**二、排放标准**

**1、大气污染物**

**（1）施工期**

施工扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）。

**表 3-20 《四川省施工场地扬尘排放标准》 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物名称	施工阶段	排放限值
TSP	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	0.6
	其他工程阶段	0.25

**（2）运营期**

本项目皮带廊粉尘无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

中表 3 限值，具体标准限值见下表。

**表 3-21 运营期废气污染物排放标准限值**

序号	项目	排放类别	标准限值	执行标准
1	颗粒物	无组织排放	0.5mg/m <sup>3</sup>	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

颗粒物无组织排放的标准限值的含义是指：监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度的差值，即减去背景值后的浓度限值。

**2、水污染物**

本项目不产生废水。

**3、噪声**

**（1）施工期**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）各阶段限值。

**表 3-22 施工期噪声排放限值 单位：dB(A)**

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

**（2）运营期**

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准限值见下表：

表 3-23 环境噪声排放标准限值（单位：dB(A)）

时期	昼间 L <sub>d</sub>	夜间 L <sub>n</sub>	执行标准
营运期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

**4、固体废物**

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

其他

项目营运过程中无废水排放，项目不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放，故本项目不作总量控制指标要求。

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期环境影响分析</p> <p>1、废气</p> <p>项目施工期废气主要包括施工期扬尘、其次是施工机械设备燃油烟气及运输车辆的尾气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要集中在输送廊及进场道路建设期间施工扬尘，隧道段土石方运至厂区产生的运输扬尘、支架底座开挖产生的扬尘等。产生的途径主要为车辆运输、基槽开挖、土方回填及管材装卸堆放等。</p> <p>施工按起尘的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘、开挖出的土方量露天临时堆放等由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。动力起尘主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。</p> <p>① 风力扬尘</p> <p>由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放、在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，据资料介绍，当灰尘含水率为 0.5% 时，其启动风速约为 4.0m/s。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。</p> <p>尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同，施工期间制定必要的防治措施，以减小施工扬尘对周围环境的影响。</p> <p>② 动力起尘</p> <p>由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：</p> $Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$ <p>式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，km/hr； W——汽车载重量，吨； P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。</p>
-------------	---

依据施工规模和进度安排，设定工况条件为：平均每日运输汽车进出工地趟次 20 次/日，整个施工期（12 个月）车流量共计 7200 趟次；每趟次行驶里程按 1km 计，共计行驶 7200km；平均车速按 15km 计，汽车平均载重量按 5t 计；道路平均粉尘量按 0.3kg/m<sup>2</sup> 计，则整个施工期运输车辆在工作范围扬尘产生量为 1.41t。

根据经验常数，通常运输车辆扬尘量约占扬尘总量的 60%，故在整个施工期，包括刮风等所有扬尘因素在内产生的总扬尘量约为 2.35t。通常扬尘集中发生在施工准备期施工期土地平整和地基开挖的早期阶段，其 PM<sub>10</sub> 排放浓度相对较高，需要采取措施进行防治，以减少对周围环境造成影响。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

粉尘量车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的高度一般较低，颗粒物也较大，污染扩散距离不远，其影响的程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。一般情况下，施工扬尘的影响范围在 100m 以内。类比同规模项目，在采取抑尘措施下，距污染源下风向 100m 处，颗粒物浓度一般在 0.10~0.70mg/m<sup>3</sup> 之间，浓度影响值随风速的变化而变化，当小风、静风天气作业时，影响范围较小，而当大风天气作业时起尘量大，扬尘污染范围也较大。

通过采取洒水降尘、物料覆盖、密闭运输、加强管理等措施后，施工期扬尘能得到有效控制，有效地缓解了对周围环境敏感点的影响，扬尘排放浓度能满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中各施工阶段排放限值，防止施工扬尘对区域大气环境的影响。因此，扬尘污染控制措施可行，而且施工扬尘影响是暂时的，随着施工活动的结束，这些影响也将消失，不会对周围环境空气产生较大的影响。

## （2）施工机械废气

本项目施工过程中用到的施工机械，包括主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油或汽油为燃料，在运行过程有燃油废气产生，燃油废气的污染物主要为 CO、NO<sub>2</sub>、THC 等。

施工期机械废气属间断性无组织排放，特点是排放量小，在施工期内多加注意施工设备的维护，加之施工场地开阔，扩散条件良好，可达到相应的排放标准，不会对环境造成明显影响。

### (3) 运输车辆尾气

运输车辆要定期保养，车辆废气要符合汽车尾气排放标准，降低尾气排放浓度，并配合交管部门搞好施工期周围道路的交通管理，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。项目内运输车辆均使用 0#柴油，废气产生量较少，经场地自然扩散后能够实现达标排放。

综上所述，在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后，施工期间的废气可得到有效的控制，不会对周边环境造成明显的影响。

## 2、废水

项目施工期间废水主要为施工人员生活污水和施工作业产生的废水。

### (1) 生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目分段同时开工，不设施工营地，施工人员食宿租用当地民房。施工高峰期施工人数可达 30 人，平均用水量按 50L/人·日计，则施工期间施工人员生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d。排污系数按 0.8 计，生活污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d。根据类比资料，该生活污水主要污染因子及浓度为 COD：300mg/L、BOD：150mg/L、SS：150mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L。施工期生活污水依托租用的民房已有的化粪池收集处理，不外排，不会对地表水环境造成影响。

### (2) 施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护、建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。施工期可在场区设置简易沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于施工现场，不外排，不会对地表水环境造成影响。

## 3、噪声

### (1) 噪声预测

施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声。项目施工需借助于各种机械进行，据调查，目前常用的机械主要有：挖掘机、装载机等，各主要施工设备在作业期间所产生的噪声值一般在 75~80dB（A）。

本次评价噪声预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减因素，预测公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中：LA（r）——距声源 r 米处的 A 声级，dB（A）；

LA（r<sub>0</sub>）——距声源 r<sub>0</sub>米处的 A 声级，dB（A）；

r、r<sub>0</sub>——距点声源的距离，m；

由上式预测单个点声源在评价点的噪声贡献值，采用噪声合成公式计算各点声源在该处的噪声合成值，计算公式如下：

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

式中：L——为叠加后总的声压级，dB（A）；

Li——各点声源的声压级，dB（A）；

n——点声源个数。

根据预测，施工期各类施工机械在满负荷运行时的噪声值距离衰减见下表。

表 4-2 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值

序号	类型	不同距离处的噪声值[dB（A）]								
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	推土机	80	74.0	68.0	62.0	58.4	56.0	54.0	50.5	48
2	挖掘机	79	73.0	67.0	61.0	57.4	55.0	53.0	49.5	47
3	装载机	80	74.0	68.0	62.0	58.4	56.0	54.0	50.5	48
4	运输汽车	75	69.0	63.0	57.0	53.4	51.0	49.0	45.5	43

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定，昼间噪声限值为 70dB（A），夜间噪声限值为 55dB（A）。从表 4-1 可以看出，昼间离施工场地约 20m 处可符合规定的建筑施工场界噪声限值 70dB（A）要求；若夜间施工，100m 以外的环境噪声基本能满足建筑施工场界噪声限值 55dB(A)的夜间标准值。

## （2）噪声影响分析

本项目沿线有一些散户居民，最近的居民距离约为 30m，因此本项目施工期应加强管理、合理进行施工平面布置，施工场地尽量远离居民点；禁止在夜间（22:00~06:00）及午间（12:00~14:00）进行高噪声作业施工扰民。施工单位需严格按照相关要求文明施工，采取相应的噪声防治措施后，场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）规定的限值，实现达标排放，而且施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，不会对周围环境造成明显影响。

## 4、固体废物

施工期主要固体废物为开挖土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

### （1）土石方

本项目施工期土石方主要产生于皮带廊隧道工程，挖掘隧道产生的土石方共 72261.5m<sup>3</sup>，根据本项目输送廊道选线，皮带廊沿线地层均为石灰岩，开挖的土石方全部直接运至厂区，作为水泥原料搭配利用，施工场地内不设临时土石方堆场。

### （2）建筑垃圾

项目施工过程中产生的建筑垃圾（如水泥带、铁质弃料、木材弃料等）约 1.0t；在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防渗漏处理。施工生产

的废料主要为水泥带、铁质弃料、木材弃料等，应考虑废料的回收利用，交由废物回收站处理。

### **(3) 生活垃圾**

施工高峰期间施工人员人数可达到 30 人，生活垃圾人均按照 0.5kg/人·d 计算，施工人员产生的生活垃圾量约为 15kg/d。施工期生活垃圾依托租用民房，垃圾四分类收集后运至白水镇垃圾收集点，由乡镇环卫部门统一收集处理。

项目皮带廊隧道段施工期间弃方全部运至厂区，作为水泥原料搭配利用；施工期建筑废物进行分类收集、及时清运处置；生活垃圾依托租用民房，垃圾四分类收集后运至白水镇垃圾收集点，由乡镇环卫部门统一收集处理。采取上述措施后，施工期固体废物可实现无害化处置，不会对周围环境造成二次污染。

## **5、水土流失**

本项目施工过程中基础开挖使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，易被雨水冲刷造成水土流失。

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

本项目可能发生水土流失的施工阶段主要是临时工程场地平整、施工便道修建、输送廊道基础支架开挖铺设过程中的地面开挖。在施工过程中只要加强管理，规范作业，避开雨季，因项目施工带来的水土流失就会大大减小。

## **6、生态**

### **(1) 对土壤结构的影响**

土壤结构是经过较长的历史时期形成的，表层厚约 15~25cm 的土壤耕作层肥力集中、水分相对优越，是农作物根系生长和伸展的主要层次。皮带廊支架埋地基础时需要开挖土壤，由于工程开挖及开挖土的堆放，扰乱和破坏了土壤耕作层，使原有耕作层的性质发生改变。此外，回填时工程要求的压实作用，使得土壤密度增大、结构破坏、孔隙及孔隙组成发生变化。回填过程中如不注意回填次序，将使土壤层序被打乱，直接影响土壤的发育，使表土有机质及养分含量降低。

因此，评价要求在施工过程中控制施工作业范围，减少开挖面积，做到“分层开挖、分层堆放、分层回填”的情况下，要尽量缩短施工期，尽量减轻对沿线农作物生长的影响。

### **(2) 对植被的影响**

架空段施工过程应注意保护施工带相邻地块的树木绿地等植被。管线工程临时用地，将破坏荒地植被，但临时用地占地面积比较小且占地区植被类型多为常见种，未发现珍稀保护植物，因此，皮带廊架空段施工对植物的多样性影响不大。

皮带廊隧道施工过程中可能会对洞顶植被造成影响，主要表现在：破坏洞顶植被的根

系；降低地下水水位，破会洞顶植被生存所需的水喝土壤条件等。本项目皮带廊隧道除 2# 隧道部分地段、3#隧道及缓坡地带有少量的第四系覆盖外，基本为基岩裸露型，根据设计图，隧道洞顶距地表的厚度较大，仅 4#隧道有一处距离地表厚约 5m（该处地表为裸露基岩），其余厚度均大于 15m，因此隧道开挖不会破坏洞顶植被根系。根据皮带廊隧道区钻探揭示，场地无统一地下水位，出口钻孔均为干孔，且钻探过程中钻孔全孔漏水，隧道施工对地下水影响不大，因此不会破坏洞顶植被生存条件。

隧道施工临时占地，堆料场、施工便道等应尽量减少占地范围，本项目隧道施工设置 3 个堆料场、3 个材料款、3 处临时办公场所、4 条施工变道（共计 810m），临时占地面积较少。施工占地对地表植被破坏具有暂时性，随着施工期的结束，在严格落实植被恢复措施的情况下，1~2 年内即可恢复，因项目临时用地占地面积相对较小且占地区植被类型多为常见种，未发现珍稀保护植物，施工活动对植物的多样性影响不大。

### **（3）对动物的影响**

根据实地勘察，项目沿线现已无大型动物的存在，在项目范围内未发现受国家保护的陆地珍稀野生动物，对一般的野生动物只要不随意捕杀，并加以保护，基本上不存在对陆生野生动物的影响。施工期间，对爬行动物的活动有一定的影响，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁。且由于项目区爬行类的野生动物的种类和数量较少，因此对其影响较小。施工期间，施工区域内的鸟类将被迫离开原来的领域，邻近领域的鸟类区，由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地，但当施工结束后，临时占地的植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。因此施工期对周围的陆生动物影响不大。

### **（4）对水生动植物的影响**

本项目输送廊道建设过程中跨越杨老河，根据施工方案，河道内不设支架，不在河水流范围内进行施工建设，不会对水生生物和鱼类造成影响。

### **（5）对地下水及白水镇集中式饮用水源保护区的影响**

根据《广元市人民政府关于同意划定旺苍县白水镇等 24 个乡镇集中式饮用水水源保护区的批复》（广府复[2018]27 号）：

白水镇集中式饮用水源地保护区：

取水类型：地下水

取水口坐标：北纬 32°17'28.31"N，东经 106°05'03.19"E

服务人口：3000 人

一级保护区：以取水口为中心，30m 半径的圆形区域。

二级保护区：以取水口为中心，300m 半径的圆形区域。

根据皮带廊隧道区钻探揭示，场地无统一地下水位，出口钻孔均为干孔，且钻探过程中钻孔全孔漏水，隧道施工对地下水影响不大。本皮带廊 1#隧道段距取水口的最近距离为 307.09m，在饮用水源保护区外，但距离很近。因此隧道施工过程中应采取以下措施以避



免对该水源保护区产生不利影响：

A、严格限制施工作业范围，严禁将施工范围扩大到水源保护区范围内；

B、隧道弃渣应及时运至厂区综合利用，严禁随意堆放；

C、隧道涌水应及时处理，严禁随意排放，进入饮用水源保护区范围或影响水源保护区水质；

D、隧道施工临时工程应远离该水源保护区布置，施工人员生活垃圾及生活污水严禁随意排放，污染水源；

E、隧道施工过程中应对周边及水源保护区地下水水位及水质进行监测，若发现隧道施工对地下水水源的水量及水质产生不利影响的情况，建设单位应积极采取“堵截排”等减缓措施，并保障周边居民生活用水。

在采取上述措施后，隧道施工对地下水及白水镇集中式饮用水源保护区的影响较小。

#### **(6) 对基本农田的影响**

##### **架空段：**

根据皮带廊平面布置图，本项目皮带廊 6#、7#隧道之间的架空段有 32m 需要跨越基本农田；7#隧道出口到厂区之间的架空段有 25m 需要跨越基本农田。根据设计，在架空段支架约 25m 设置一个，基本农田跨越段内共需设置 2 个支架，由于支架采用埋地式混凝土基础+钢结构支柱，因此项目不永久不占用基本农田，不影响耕作。同时，项目不设置弃渣场，施工便道、堆料场等临时占地避开基本农田；埋地基础施工时，应分层开挖、分层堆放、分层回填，不破坏耕作层土壤结构及肥力；并且严格限制施工范围，减少施工占道；基本农田跨越段施工应避开雨天，施工结束后及时回复，尽量避免产生水土流失。采取上述措施后，项目皮带廊建设不影响基本农田耕作，同时对周边环境影响较小。

##### **隧道段：**

根据皮带廊平面布置图，本项目皮带廊 6#隧道有 29m、7#隧道 180m 段地表为基本农田，根据隧道施工设计图，该部分隧道洞顶距表面厚度均较大，约 17~60m，且本环评要求在基本农田范围内禁止设置堆料场、施工便道等临时设施，因此隧道施工不影响基本农田。

#### **(7) 施工结束后的生态恢复要求**

皮带廊施工期因施工破坏的草灌木和农田作物，全部为临时用地破坏，施工结束后应及时恢复原地貌，修复绿化带，对于占用的荒草地进行播撒草籽，以减小对生态环境的影响。破碎站区施工结束后加强厂区绿化，以减少生态影响。

## 一、运营期污染物产生及排放情况

### 1、废气

本项目采用长皮带机廊运输破碎后的石灰石，中间不设转运站，皮带廊直接将破碎后的石灰岩从破碎站输送至水泥厂预均化库内，整个过程皮带廊都是密闭的。

矿石在破碎过程中已通过使用雾化喷头洒水抑尘，湿度大，产生的扬尘小，本项目皮带廊采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封，因此皮带廊沿线输送过程中不会产生粉尘，不会对沿线空气环境产生不利影响。

石灰石在运至水泥厂预均化库时，破碎后的石灰石落入预均化库内，这个过程由于物料跌落，因而产生一定量的粉尘。水泥厂区现有的预均化库面积较大、密闭设置，并且设置了喷淋系统，物料跌落产生的粉尘大部分在库内自然沉降，落在库区内；加之定期洒水增加库区湿度，能够大大减少粉尘产生量，因此物料跌落产生的粉尘几乎不会逸出预均化库外，对外环境影响很小。

综上，本项目运营期间污染物排放量见下表：

表 4-3 大气污染物产生及排放情况表

污染源	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间	排放方式
		核算方法	产生量(t/a)	工艺	效率	核算方法	排放量(t/a)		
预均化库	粉尘	产污系数法	少量	库区密闭+喷淋	/	排污系数法	少量	连续排放	无组织

### 2、废水

本项目无生产废水产生。项目无劳动定员，皮带廊设置了监控系统，并依托水泥厂现有监控室，皮带廊维护和检修由设备生产厂家负责，因此本项目也无生活污水产生。

### 3、噪声

皮带廊运输过程会产生噪声及振动。噪声源强类比《繁昌县荻港矿区 1500 万吨/a 建筑骨料长皮带廊道输送工程》，该项目采用的皮带廊形式与本项目一致，降噪措施也相同，因此本项目皮带廊噪声类比该项目皮带廊噪声源强，皮带廊产生的噪声值为 80dB(A)，本项目皮带廊采用“密闭+减振+静音托辊”等措施，能够实现廊道封闭降噪量达到 20dB(A)。本项目噪声产生及排放情况详见表 4-4。

表 4-4 主要设备噪声产生及治理措施

序	工序/	噪声源	声源	噪声	降噪措施	噪声排	持续
---	-----	-----	----	----	------	-----	----

号	生产线		类型	值	工艺	降噪效果	放量	时间
1	皮带廊	皮带运输	固定频发噪声	80dB	密闭+减振+静音托辊	降低20dB	≤60dB	2h/d

#### 4、振动

皮带廊运输过程会产生噪声及振动。参照城市轨道交通源强数据，皮带廊振动源强取值 72dB，通过采取减振措施后，振动影响有效降低。

#### 5、固体废物

项目运营期间产生的固体废弃物包括废皮带、废托辊。根据业主提供的资料，项目固体废弃物产生量如下：

##### (1) 废皮带

检修过程中质量不过关的输送皮带，主要是皮带接头出现磨损、裂缝等，需要更换，年产生废皮带 0.75 吨；可交由资源回收公司回收利用。

##### (2) 废托辊

检修过程中质量不过关的托辊，主要是托辊出现磨损、裂缝或转动产生的噪声较大等，需要更换，年产生废托辊 0.38 吨；可交由资源回收公司回收利用。

项目固废产生及排放情况详见表 4-5。

表 4-5 项目固废产生及排放情况表

序号	工序/生产线	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	排放量/(t/a)	
1	皮带廊	废皮带	一般固废	资料收集法	0.75	交由资源回收公司回收利用	0	交由资源回收公司
2		废托辊			0.38		0	

#### 6、“三本账”分析

本项目为技改项目，项目实施后“三本账”计算如下：技改前项目排放量—“以新带老”削减量+技改项目排放量=技改完成后排放总量。

表 4-6 项目“三本账”情况表

污染物类型	污染物	技改前		技改部分		“以新带老”削减量	技改完成后		排放量增减变化情况
		产生量	排放量	产生量	排放量		产生总量	排放总量	
大气污染物	粉尘	10.7t/a	2.14t/a	0t/a	0t/a	2.14t/a	0t/a	0t/a	-2.14t/a
固体废弃物	废皮带	0t/a	0t/a	0.75t/a	0t/a	/	0.75t/a	0t/a	0
	废托辊	0t/a	0t/a	0.38t/a	0t/a	/	0.38t/a	0t/a	0

注：“以新带老”粉尘削减量为原有破碎站至水泥厂区由汽车运输改为皮带密闭输送后粉尘

削减量。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、废气

本项目采用长皮带机廊运输破碎后的石灰石，中间不设转运站，皮带廊直接将破碎后的石灰岩从破碎站输送至水泥厂预均化库内，整个过程皮带廊都是密闭的，因此皮带廊沿线输送过程中不会产生粉尘，不会对沿线空气环境产生不利影响。

石灰石在运至水泥厂预均化库时，破碎后的石灰石落入预均化库内，这个过程由于物料跌落，因而产生一定量的粉尘。水泥厂区现有的预均化库面积较大、密闭设置，并且设置了喷淋系统，物料跌落产生的粉尘大部分在库内自然沉降，落在库区内；加之定期洒水增加库区湿度，能够大大减少粉尘产生量，因此物料跌落产生的粉尘几乎不会逸出预均化库外，对外环境影响很小。

综上，项目运营期对周边大气环境影响很小。

### 2、地表水

根据工程分析可知，本项目无生产废水产生。项目无劳动定员，皮带廊设置了监控系统，并依托水泥厂现有监控室，皮带廊维护和检修由设备生产厂家负责，因此本项目也无生活污水产生。项目营运过程中不会对地表水产生影响。

### 3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目属于IV类建设项目，不需要开展地下水环境影响评价。

### 4、噪声环境影响分析

本次评价分别采取距离衰减模式和叠加模式对本项目噪声进行预测。

线声源的几何衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r / r_0)$$

式中：Lp (r) ——距声源 r 米处的 A 声级，dB (A)；

Lp (r<sub>0</sub>) ——距声源 r<sub>0</sub> 米处的 A 声级，dB (A)；

r、r<sub>0</sub> ——距点声源的距离，m；

根据源强分析，皮带廊产生的噪声值为 80dB(A)，皮带廊采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封，并采取减振、安装静音托辊等措施，噪声值能够降低 20dB(A)，振动影响能够有效降低。皮带廊噪声随距离衰减的情况见表 4-7。

表 4-7 皮带廊不同距离处的噪声衰减

源强	距离 (m)	1	10	20	30	40	50	100	150	200
----	-----------	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

皮带廊 (密闭+ 减振+静 音托辊)	噪声值 dB(A)	60	50	47	45	44	43	40	38	37
-----------------------------	--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

皮带廊最近的噪声保护目标为 K4+600 处的散户居民，距离为 30m，该保护目标处叠加现状值后的预测值见下表：

**表 4-8 皮带廊最近保护目标处噪声预测值**

保护目标	声环境功能区	时段	背景值 (dB)	贡献值(dB)	预测值(dB)
K4+600 散户	2 类	昼间	42	45	46.76

本项目皮带廊仅昼间运行，夜间不运行，因此值预昼间噪声值。根据预测，皮带廊最近的散户居民处昼间噪声预测值为 46.76dB(A)，满足 2 类声环境质量标准，因此皮带廊对采取“密闭+减振+静音托辊”措施后，对周边声环境影响较小。类别同类项目，皮带廊产生的振动影响较小，且项目采取了减振措施，因此皮带廊运行对周边环境的噪声及振动影响较小。

### 5、皮带廊沿线振动影响分析

本次预测参照《环境影响评价技术导则--城市轨道交通》，其基本预测公式如下：

$$VL_{Zmax}=VL_{Z0max}+C_{VB}$$

VL<sub>Zmax</sub>——预测点处的 VL<sub>Zmax</sub>，dB；  
VL<sub>Z0max</sub>——预测点处的 VL<sub>Zmax</sub>，dB；  
C<sub>VB</sub>——预测点处的 VL<sub>Zmax</sub>，dB；

$$C=C_v+C_w+C_R+C_T+C_D+C_B+C_{TD}$$

C<sub>v</sub>——列车速度修正，dB；  
C<sub>w</sub>——轴重和簧下质量修正，dB；  
C<sub>R</sub>——轮轨条件修正，dB；  
C<sub>T</sub>——隧道型式修正，dB；  
C<sub>D</sub>——距离衰减修正，dB；  
C<sub>B</sub>——建筑物类型修正，dB；  
C<sub>TD</sub>——行车密度修正，dB。

①列车运行速度的影响，C<sub>v</sub>  
当列车行驶速度 V≤100km/h 时：C<sub>v</sub>=20lg (V/V<sub>0</sub>)  
本项目皮带廊运行速度 V 约为 14km/h，参考速度不应低于设计速度的 75%，即 V<sub>0</sub> 为 10.5km/h，计算得 C<sub>v</sub>=2.5dB。

②轴重和簧下质量的影响，C<sub>w</sub>  
C<sub>w</sub>=20lg (W/W<sub>0</sub>) +20lg (W<sub>U</sub>/W<sub>U0</sub>)

$W_0$ ——源强车辆的参考车辆轴重，16t。  
 $W$ ——预测车辆的轴重，16t。  
 $W_{U0}$ ——源强车辆的参考簧下质量，1.78t。  
 $W_U$ ——预测车辆的簧下质量，1.7t。  
 本项目皮带廊取轴重 $\leq 16t$ ，簧下质量小于1.7t，计算得  $C_w = -0.4dB$ 。  
 ③轮轨条件的影响， $C_R$   
 下表中列出不同轮轨条件的振动修正值  $C_R$ 。

表 4-9 轮轨条件的振动修正值

轮轨条件	振动修正值 $C_R/dB$
无缝线路	0
有缝线路	+5
弹性车轮	0

本项目皮带廊参考轨道交通，为无缝线路， $C_R = 0dB$ 。

④隧道结构的影响， $C_T$   
 下表中列出不同隧道结构的振动修正值  $C_T$ 。

表 4-10 隧道结构的振动修正值

隧道型式	振动修正值 $C_T/dB$
单线隧道	0
双线隧道	+5
车站	0
中硬土、坚硬土、岩石隧道（含单线隧道和双线隧道）	-6

根据隧道勘查资料及设计资料，本项目皮带廊隧道段为岩石隧道， $C_T = -6dB$ 。

⑤距离衰减修正， $C_D$   
 线路中心线正上方两侧大于 7.5m 范围：  

$$C_D = -8 \lg[\beta (H - 1.25)] + a \lg r + b r + c$$
 $r$ ——预测点至线路中心线的水平距离，m；  
 $H$ ——预测点地面至轨顶面的垂直距离，m。  
 $\beta$ ——土层调整系数。

表 4-11  $\beta$ 、 $a$ 、 $b$ 、 $c$  的参考值

土壤类别	剪切波波速 $V_s$ (m/s)	$\beta$	$a$	$b$	$c$
------	----------------------	---------	-----	-----	-----

软弱土	$V_s \leq 150$	0.42	-3.28	-0.13	3.03
中软土	$150 < V_s \leq 250$	0.32	-3.28	-0.13~-0.06	3.03
中硬土	$250 < V_s \leq 500$	0.25	-3.28	-0.04	3.09
坚硬土	$500 < V_s \leq 800$	0.20	-3.28	-0.03	3.09
岩石	$800 < V_s$	0.20	-3.28	-0.02	3.09

根据隧道勘察资料及设计资料，本项目皮带廊隧道段穿越地层主要为岩石，取 $\beta=0.2$ 、 $\alpha=-3.28$ 、 $b=-0.02$ 、 $c=3.09$ ，皮带廊离地高度平均取 20m，最近居民点距皮带廊距离 30m，计算得  $C_D=-6.9\text{dB}$ 。

⑥建筑物修正， $C_B$

本项目皮带廊沿线主要为居民点，建筑物类型为 1-2 层砖混结构，属于 IV 类建筑类型，振动修正值  $C_B=2\text{dB}$ 。

⑦行车密度修正， $C_{TD}$

本项目皮带廊昼间一直运行，最近居民点距皮带廊距离 30m，参考轨道交通行车密度取值， $C_{TD}=0\text{dB}$ 。

根据上述分析，皮带廊最近的居民点处振动预测值  $V_{Lz\max}=63.2\text{dB}$ 。根据《振动环境质量标准》GB10070-2014，该居民点处应执行 II 类环境质量标准，即昼间 73dB，夜间 70dB。根据预测，满足该 II 类标准，因此皮带廊对沿线居民产生的振动影响较小。

**6、固体废物处置合理性分析**

项目运营期间产生的固体废弃物包括废皮带、废托辊。废皮带、废托辊可交由资源回收公司回收利用。项目的固废处理处置方式妥当，不会直接对外环境排放，对外环境的影响不大。

**7、土壤环境影响分析**

本项目为土壤环境影响类型既属于生态影响型。

生态影响型判断依据：项目属于“采矿业”中“其他”类，属于 III 类项目。项目所在区域土壤主要为山地黄壤和山地黄棕壤两种类型，山地黄壤 PH 值在 6.2~7.5 之间，山地黄棕壤在 5.5~6.1 之间；黄壤的盐含量很低，表土层一般不超过 10 毫克当量/100 克土，黄棕壤的盐含量为 15~35 毫克当量/100 克土；年平均降水量为 1397.7mm，年平均蒸发量为 1136.3mm，因此项目所在地干燥度为 0.8；地下水埋深较大，本项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》，可不开展土壤环境影响评价工作。

**8、皮带廊对景观的影响**

本项目建设对景观生态的影响主要取决于输送廊道沿线区域现有的植被、地形、居民点情况。本项目线性工程跨越区域现状主要为道路、农田、沟渠、河流和农田等，地表植被主要为季节性草灌、农田当季作物和人工林木，皮带不涉及穿越当地旅游景观及旅游线路受。

本项目建成后输送廊道工程涉及土地地表将被复原，原有的交通道路、农田景观不会发生改变。因此，按照景观生态学理论与方法评价本工程对该区域景观生态的影响结论为基本无影响。

#### **9、皮带廊运营期环境正效应分析**

原项目矿石从矿山破碎站至厂区采用的汽车运输，由于矿山开采规模大，运输车次多，运输沿线扬尘产生量很大，对沿线大气环境和噪声环境产生很大的不利影响。本项目建成后，改用皮带廊密闭运输，粉尘污染很小，且根据噪声和振动预测，对周边声环境影响也较小，具有明显的环境正效应。

#### **10、环境风险影响分析**

本项目为长皮带廊输送项目，无中转站，项目运营期无易燃易爆、有毒有害等危险物质。项目的主要环境风险有皮带断裂或廊道崩塌等环境风险事故。针对上述的环境风险，建设单位采取了以下风险防范措施：

①定期对传送皮带和廊道进行检修；在转运站设置有实时监控，由中央控制室实时监控皮带的运作状况，一旦发现有故障或可疑状况可以立即关停皮带驱动，并第一时间派出维修人员，将事故影响降到最低。

②规范岗位操作与管理，避免或减少人为性操作失误而致设备破损。

在做好日常环境管理工作、采取有效的风险防范措施的前提下，项目环境风险较小，风险水平可控，属于可接受范围。



**一、项目外环境关系情况**

**(1) 皮带廊与沿线居民点的关系**

本项目位于广元市旺苍县白水镇卢家坝村与麻英乡龙珠村。项目起点接朱家坡矿山东南侧现有破碎站，终点在水泥厂区预均化堆场。皮带廊道沿杨老河两岸敷设，沿线保护目标主要有：K0+400 处东南侧约 390m 处为散户居民（约 4 户，12 人）；K0+750 处东南侧约 340m 处为散户居民（1 户，3 人）；K0+950 处西北侧约 150m 处为散户居民（约 2 户，6 人）；K1+50 处东南侧约 440m 处为散户居民（约 3 户，9 人）；K1+150 处东南侧约 50m 处为龙珠村散户居民（约 7 户，21 人）；K1+700 处东南侧约 30m 处为散户居民（约 1 户，3 人）；K2+200 处西侧约 80m 处为散户居民（约 3 户，6 人）；K3+700 处西侧约 320m 处为散户居民（约 6 户，18 人）；K4+500 处西侧约 50m 处为散户居民（约 4 户，12 人）；K4+900 处西北侧约 200m 处为散户居民（约 10 户，30 人）。

**(2) 皮带廊与基本农田位置的关系**

本项目皮带廊 6#、7#隧道之间的架空段有 32m 需要跨越基本农田；7#隧道出口到厂区之间的架空段有 25m 需要跨越基本农田。根据设计资料及旺苍县自然资源局出具《关于核实旺苍川煤水泥有限责任公司石灰石破碎涉及长皮带输送改造项目不涉及永久基本农田的函》，基本农田跨越段内共需设置 2 个支架，由于支架采用埋地式混凝土基础+钢结构支柱，因此项目不永久不占用基本农田，不影响耕作。同时，项目隧道段土石方直接运至水泥厂做为水泥原料综合利用，不设置临时弃土场。故项目皮带廊建设不破坏基本农田，同时对周边环境影响较小。

**(3) 皮带廊与白水镇集中式饮用水源地保护区的关系**

本项目皮带廊 1#隧道段距白水镇集中式饮用水源地保护区取水口的最近距离为 307.09m，在饮用水源保护区外。根据皮带廊隧道区钻探揭示，场地无统一地下水位，出口钻孔均为干孔，且钻探过程中钻孔全孔漏水，隧道施工对地下水影响不大。

**二、选址合理性分析**

本项目不新增永久占地。本项目矿区评价范围内无国家级和省级自然保护区、风景名胜區、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地等，评价范围内无明显环境制约因素。项目评价范围内无省、市重点保护的名木古树及野生动植物，不涉及国家级、省级风景名胜区和其它有旅游、观赏价值的景区、人文古迹。

皮带廊道沿杨老河两岸敷设，项目所在区域地表水为杨老河，该河段属Ⅲ类水域，主要功能为行洪及灌溉；皮带廊部分跨越基本农田但不永久不占用基本农田，不影响耕作；皮带廊距白水镇集中式饮用水源地保护区的最近距离为 307.09m，在饮用水源保护区外。项目所在区域基础条件好，地址条件良好，水源充足，交通便利，场址区域声环境、大气环境以及地表水环境现状质量良好。

根据旺苍县水利局出具的《关于旺苍川煤水泥有限公司提请相关调查的函》，旺苍川煤水泥有限公司皮带廊不在集中式饮用水源保护区范围内。根据旺苍县自然资源局出具的证明，皮带廊部分跨越基本农田，不涉及占用永久基本农田，不影响基本农田的耕种。

综上，本项目皮带廊选线合理可行。

## 五、主要生态环境保护措施

### 一、大气

#### (1) 施工扬尘治理措施

扬尘污染是施工期间重要的污染因素，本项目隧道施工、支架底座施工、原料运输、土石方运输等均会产生扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响。施工扬尘一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖土方的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

因此建设单位应严格加强管理，采取适当措施，严格控制施工期间产生的粉尘。本项目为防止施工期间产生的扬尘影响周围环境空气，建设单位应按照相关规定，施工单位要制定控制扬尘污染方案，达到防扬尘、防溢流标准，以保护区域环境，改善环境空气质量。施工期扬尘防治具体措施如下：

①建筑施工现场施工扬尘防治工作坚持“属地管理、分级负责”和“谁主管、谁负责”的原则。建设单位应当明确施工现场扬尘防治的内容。

②施工期在建筑工地必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。

③封闭式施工及洒水抑尘

工程施工时，施工工地周边设置 1.8m 的硬质围墙，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

施工期间对围挡落尘当定期进行了清洗，保证施工工地周围环境整洁。保证项目在施场地“湿身”作业，道路及施工场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数或停止施工。

有关试验表明，如果只洒水，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后洒水，抑尘效率能达到 90%以上；在施场地每天洒水抑尘作业 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 100m 范围；试验结果见表 5-1。

表 5-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表试验结果可知，本项目通过清扫、洒水方式来减缓施工扬尘措施可行。

④限制车速、保持路面清洁

施工场地的扬尘大部分来自施工车辆，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；

施工期生态环境保护措施

而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，每个施工现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证进出车辆湿身，保证运输车辆不带泥上路，施工现场主要道路应及时洒水和清扫，防止扬尘。对施工工地附近的道路环境实行保洁制度，及时清扫、洒水，降低道路扬尘对周围环境空气的影响。

#### ⑤避免大风天气作业

在遇有4级以上大风天气，不再进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。避免露天堆放起尘物（如回填料、建筑砂石等），即使必须露天堆放，也要加盖苫布，减少大风造成的施工扬尘。

#### ⑥采用商品混凝土浆

项目施工期采用商品混凝土浆，大大减少了水泥、黄砂、石子等建筑材料在运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘影响，同时还可减轻水泥搅拌机的噪声影响。本项目施工期所用混凝土全部外购，施工现场不设置混凝土搅拌场。

#### ⑦及时绿化及覆盖

对工程施工造成的裸露地面进行及时绿化或原貌恢复，短时间裸露的地面要进行苫盖，至项目施工期结束时，实现绿化或苫盖，达到“黄土不露天”，防止地面扬尘对周围环境产生影响。对施工临时占地的暂存土方进行了遮盖处理或喷洒抑尘剂。

#### ⑧及时清运垃圾、渣土

项目隧道段产生的土石方及时运至水泥厂作为原料综合利用，不设置临时堆土场。在施工作业区内设置材料临时堆放场，临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施。渣土、建筑垃圾等运输过程中应当选择车况良好的密闭式车辆，以避免因车辆本身振动而造成土方或物料散落地面，从而产生扬尘污染。

实际的施工经验表明，扬尘污染的严重程度还和施工队作业的文明程度有关，施工单位还应该加强管理，严格约束施工行为，禁止乱挖多挖。

根据现场踏勘，本项目施工区通过采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，有效地缓解了对周围环境敏感点的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。施工扬尘影响是暂时的，随着施工活动的结束，这些影响也将消失，不会对周围环境空气产生较大的影响。

### **(2) 施工机械废气治理措施**

施工期机械废气属间断性无组织排放，特点是排放量小，在施工期内多加注意施工设备的维护，加之施工场地开阔，扩散条件良好，可达到相应的排放标准，不会对环境造成明显影响。

### **(3) 运输车辆尾气治理措施**

运输车辆要定期保养，车辆废气要符合汽车尾气排放标准，降低尾气排放浓度，并配合交管部门搞好施工期周围道路的交通管理，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。项目内运输车辆均使用0#柴油，废气产生量较少，经场地自然扩散后能实现达标排放。

## **二、废水**

### **(1) 生活污水治理措施**

施工期生活污水依托租用的民房已有的化粪池收集处理，不外排。

### **(2) 施工废水治理措施**

施工期可在场区设置简易沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于施工现场，不外排。

## **三、噪声**

为降低施工噪声对周围环境的影响，施工单位需严格按照相关要求文明施工，采取以下噪声防治措施：

① 应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声施工机械和先进工艺进行施工，施工机械设备要加强保养和维护，保持良好的工况。日常必须加强对施工人员的管理，减少人为原因产生的高噪声。

② 合理施工布局：施工场地布置时高噪声设备应尽量布置在地块中间，同时在高噪声设备周围和施工场界设隔声屏障或设置可移动的声屏障，以缓解噪声影响。

③ 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止高噪声机械在夜间、中午居民休息的时间进行作业。在距离敏感点较近时，应设置简易挡墙，隔离施工作业场地，且避免夜间施工。禁止高噪声设备在夜间（22:00~06:00）及午间（12:00~14:00），采取分段施工减少对交通的影响。对于距离居民较近的施工场所，应加强与周围居民沟通，公示施工时间及施工活动内容。同时应充分做好与沿线敏感点的协调工作。

④ 控制声源，选择低噪声的机械设备，加强现场运输管理，对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

⑤ 尽量避免多台高噪声施工机械联合作业，采取适当的封闭和隔声措施。

⑥ 施工期采用商砼，禁止现场搅拌，以减少搅拌机噪声。

⑦ 减少运输过程的交通噪声，选用符合国家当前标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，限制车速，对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路的管理，保持道路畅通也是减缓施工期交通噪声影响的重要手段。

⑧ 制定施工噪声控制备用应急方案，重视噪声源头的治理工作。当常规噪声控制措施不能满足要求，出现噪声扰民情况，应及时对产生噪声的设备和施工工艺停止施工，并检查噪声防治措施的可靠性。

施工单位要对现场施工人员进行严格管理，做到文明施工，对各种噪声机械加强管理，合理安排施工时间，并在施工外居民点建立施工期环境保护管理制度标识，责任落实到个人，力求将施工噪声对周围敏感目标的影响降到最低限度。施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

## **四、固废**

施工期主要固体废物为开挖土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

### (1) 土石方

皮带廊沿线地层均为石灰岩，开挖的土石方全部直接运至厂区，作为水泥原料搭配利用，施工场地内不设临时土石方堆场。

### (2) 建筑垃圾

施工生产的废料主要为水泥带、铁质弃料、木材弃料等，应考虑废料的回收利用。根据建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收的（如废铁、钢等）应收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，及时送往旺苍县指定的建筑垃圾堆场，运输过程采用密闭车辆，以降低对周围环境的影响；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。

### (3) 生活垃圾

施工期生活垃圾依托租用民房，垃圾四分类收集后运至白水镇垃圾收集点，由乡镇环卫部门统一收集处理。

为进一步减小施工期固废对周围环境的影响，不得随意在场地内存放建筑垃圾和弃土，同时施工单位应做好以下防治措施：

① 建设单位应加强施工现场的施工管理工作，施工前材料选购应精确计量，避免材料浪费；应尽量控制工程的变更，产生不必要的施工建筑垃圾。

② 建筑垃圾清运时，运输车辆应选用自动密闭车辆，且不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏，车辆进出施工现场需要对车身和轮胎进行清洗。

③ 施工现场禁止焚烧废弃物；施工垃圾不得随意丢弃，应分类集中堆放。

④ 对施工垃圾应签订合同，分类进行综合利用和妥善处置，不得随意抛弃、转移和扩散，避免造成二次污染。

## 五、生态保护措施

### (1) 工程设计贯入生态保护

拟建工程处于居民活动区，人为活动非常强烈，干扰非常大。在进行施工方案设计阶段，应将保护评价区自然植被生态系统作为重要原则。主要应注意的几个方面如下：

1) 在临时工程规划时，应考虑到后期的植被恢复条件。项目不设置施工营地，租用当地民房；临时施工场地尽量选择在既有公路养路工区或废弃的既有场地；施工纵向便道尽量利用既有路基和既有公路，横向便道按照拉大间距、少布设的原则，并限制行车路线，尽量减少对周边植被的破坏；

2) 严格划定施工范围和施工路线。施工人员、车辆行走路线应根据施工工序统筹制定，防止对施工范围以外区域的植被造成碾压和破坏。

### (2) 水土流失防治措施

评价结合项目实际情况和可能存在的水土流失，提出如下主要水土流失防治措施：

① 在施工过程中，应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业。对于施工完毕路段

要及时平整土地，并种植适宜植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

② 各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。临时占地竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时，尽可能将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被。

③ 施工过程中破坏的植被在工程竣工后应尽快恢复，严格控制临时占地区域，竣工后应尽快恢复原状。

④ 各种防护措施与主体工程同步实施，以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。若遇下雨，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失。

⑤ 工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为回填或综合利用。

⑥ 工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期。开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

⑦ 施工场地应注意土方的合理堆置，尽量避免流入河道和下水道，减少水土流失对河流及雨水管网的影响。

#### ⑧ 雨季水土保持方案

施工时期雨量充沛，因此，施工过程中雨季水土保持工作显得相当重要。雨季施工的水保工作可根据现场实际情况确定，但应通过制定雨季施工实施计划加以明确和强调。该计划应包括以下一些重点：

A、施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施。  
B、施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通，地质不良地段的路基施工尽量避开雨季。  
C、当暴雨来临时应使用一些防护物，如使用草席等进行覆盖，同时每隔一定距离设置沉砂池，这两项措施同时实施的效果相当好。

D、在临时堆场周围应设围栏，以减少建材随雨水流失，造成环境影响。

E、地面开挖后尽可能降低地面坡度，除去易于侵蚀的土垄背。

本项目主体工程方案设计时已充分考虑以最大限度的减少工程占地为原则，将占用的水土资源和损坏的水土设施降到最低限度。工程建成后，输送廊道占地进行原地貌恢复，水土流失情况将会在工程建成后得到有效控制，绿化部分也将会恢复原地类的部分生态功能

### (3) 植被保护措施

在施工时，将施工活动范围尽量局限在工程周边一定范围内，防止对施工范围以外区域的植被造成碾压和破坏；在施工完成后立即对工程周边裸露地表进行植被恢复。恢复时根据各个区域的实际情况，因地制宜对各类施工迹地进行绿化修复，尽量减少占地内的施工痕迹。与工程无关的临时设施和道路全面拆除，对施工临时建筑物及废弃杂物及时清理，整治施工开挖裸露面，再塑施工迹地。

植被恢复时应该首先去除地面硬化物以及碎石等杂物，翻松地面，深度不小于 50 cm，然后

进行迹地恢复，如果不具备直接绿化条件的，需进行覆土及整地，按 40 cm 的覆土厚度考虑，覆土土源利用就近堆放的剥离表土。植物恢复措施就地取材，选用当地的树种作为植物恢复树种，或者当地的原生灌丛，灌木树种的植株行距为 1.5 m×1.5 m。

#### ①施工期优化工程设计方案

在项目动工以前，通过优化施工方案，使临时堆料场等临时场所位置更为合理，这是对植物和植被保护极为重要的环节。

#### ②划定最小施工范围，减小植被受影响面积

这是有效降低受影响植物种类和植被面积的关键环节。在各个建设点上，都应该根据当地地形划定最小的施工作业区域，把施工活动限定在一个尽可能小的范围内，严禁施工人员和器械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏，这是减小植物、植被影响的有效途径。严禁施工材料乱堆乱放，对施工垃圾应该统一处理，以免影响植物物种的生长。

#### ③防止废气、粉尘对植物的影响

工程施工过程中会产生大量粉尘随风飘散，降低周围的环境质量。为防止工地尘土飞扬，给植物生长和植被生境带来不利影响，各个施工工地内应配备洒水车定时洒水，防止产生大量粉尘。

另外，所有施工机械和运输工具废气的排放要符合国家有关标准。还需对施工车辆数量进行控制，合理调度施工车辆，防止资源浪费和过多废气排放。

#### ④保留工程占地的表层土壤

施工范围内的植被，施工一开始就将因为开挖而遭到完全破坏。在开挖的时候，就应该保留所有被破坏植被地方的表层土壤，在对临时性占地进行植被恢复时，就使用这些土壤，只要有肥沃的本地土壤，本地的植被可以较快地自然恢复。

### (3) 生态系统保护措施

在施工过程中，采取多种措施，尽量保护自然生态系统的完整性，减轻对自然生态系统的干扰。

①表土剥离时，可将表土单独堆放以备植被恢复使用，施工结束后对临时施工场地按照原生植被生态系统配置结构进行植被恢复。

②工程施工期间，对于便道、施工场地的边坡，裸露地表进行绿化；施工完成后，应恢复原地貌土壤，为植被恢复创造有利条件；

③施工完成以后，对临时占地区的裸露地表，采取客土、培肥等必要的措施对地表加以平整，减轻对原植被系统的破坏，按照工程措施和生物措施相结合的原则，稳固地表形态，选择乡土原生物进行绿化美化。

### (4) 跨越基本农田段保护措施

根据设计，基本农田跨越段内共需设置 2 个支架，由于支架采用埋地式混凝土基础+钢结构支柱，因此项目不永久不占用基本农田，不影响耕作。同时，项目不设置弃渣场，施工便道、堆料场等临时占地避开基本农田；埋地基础施工时，应分层开挖、分层堆放、分层回填，不破坏耕作



层土壤结构及肥力；并且严格限制施工范围，减少施工占道；基本农田跨越段施工应避开雨天，施工结束后及时回复，尽量避免产生水土流失；本环评要求隧道施工时在基本农田范围内也要禁止设置堆料场、施工便道等临时设施。采取上述措施后，项目皮带廊建设不影响基本农田耕作，同时对周边环境影响较小。

#### **(5) 隧道段施工对地下水的保护措施**

根据皮带廊隧道区钻探揭示，场地无统一地下水位，出口钻孔均为干孔，且钻探过程中钻孔全孔漏水，隧道施工对地下水影响不大。本皮带廊1#隧道段距取水口的最近距离为307.09m，在饮用水源保护区外，但距离很近。因此隧道施工过程中应采取以下措施以避免对该水源保护区产生不利影响：

- F、严格限制施工作业范围，严禁将施工范围扩大到水源保护区范围内；
- G、隧道弃渣应及时运至厂区综合利用，严禁随意堆放；
- H、隧道涌水应及时处理，严禁随意排放，进入饮用水源保护区范围或影响水源保护区水质；
- I、隧道施工临时工程应远离该水源保护区布置，施工人员生活垃圾及生活污水严禁随意排放，污染水源；
- J、隧道施工过程中应对周边及水源保护区地下水水位及水质进行监测，若发现隧道施工对地下水水源的水量及水质产生不利影响的情况，建设单位应积极采取“堵截排”等减缓措施，并保障周边居民生活用水。

## 一、大气

### 1、大气污染防治措施

本项目采用长皮带机廊运输破碎后的石灰石，中间不设转运站，皮带廊直接将破碎后的石灰岩从破碎站输送至水泥厂预均化库内，整个过程皮带廊都是密闭的，因此皮带廊沿线输送过程中不会产生粉尘。

石灰石在运至水泥厂预均化库时，破碎后的石灰石落入预均化库内产生的物料跌落粉尘。水泥厂区现有的预均化库密闭设置，并且设置了喷淋系统，物料跌落产生的粉尘大部分在库内自然沉降，落在库区内；加之定期洒水增加库区湿度，能够大大减少粉尘产生量，因此物料跌落产生的粉尘几乎不会逸出预均化库外。

## 二、废水

本项目运营期无废水产生。

## 三、噪声

皮带廊运输过程会产生噪声及振动。类比同类项目，皮带廊产生的噪声值为 80dB(A)，本项目皮带廊采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封，并采取减振、安装静音托辊等措施，能够实现廊道封闭降噪量达到 20dB(A)。

## 四、固废

项目运营期间产生的固体废弃物包括废皮带、废托辊。废皮带、废托辊均交由资源回收公司回收利用。

表 5-2 项目固废治理措施

序号	工序/生产线	固废名称	固废属性	处置措施	最终去向
1	皮带廊	废皮带	一般固废	交由资源回收公司回收利用	交由资源回收公司
2		废托辊			

## 五、环境风险防范措施

项目的主要环境风险有皮带断裂或廊道崩塌等环境风险事故。针对上述的环境风险，建设单位采取了以下风险防范措施：

①定期对传送皮带和廊道进行检修；在转运站设置有实时监控，由中央控制室实时监控皮带的运作状况，一旦发现有故障或可疑状况可以立即关停皮带驱动，并第一时间派出维修人员，将事故影响降到最低。

②规范岗位操作与管理，避免或减少人为性操作失误导致设备破损。

## 六、竣工验收

为便于本项目进行环境保护“三同时”验收，本次评价给出该项目的“三同时”验收计划，具体内容见表 5-10。

表 5-3 项目竣工验收内容一览表

验收项目			环保设施及措施	验收执行标准
废气	施工期	施工扬尘	洒水抑尘，遇到四级及以上大风天气，应停止土方作业，并对作业处覆以防尘布	《四川省施工场地扬尘排放标准》 (DB51/2682-2020)
		物料堆放区扬尘	覆盖、洒水抑尘	
	运营期	预均化库物料跌落产生的粉尘	库区密闭+喷淋	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
废水	施工期	生活污水	依托租用民房已有的化粪池收集处理	不外排
噪声	施工期	设备噪声	选用低噪声设备，合理进行施工总平布置，合理安排施工时间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
		运输车辆噪声	运输车辆进入现场应减速、并控制汽车鸣笛等	/
	运营期	皮带廊运输噪声	采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封，并采取减振、安装静音托辊等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类
振动	运营期	皮带廊运输振动	采取减振、安装静音托辊等措施	/
固体废物	施工期	土石方	全部运至厂区，作为水泥原料搭配利用	不外排
		建筑废物	分类收集、及时清运处置，部分能回收的交由废物回收站处理	
		生活垃圾	依托现有生活区垃圾四分类收集后运至白水镇垃圾收集点，由乡镇环卫部门统一收集处理	
	运营期	废皮带 废托辊	交由资源回收公司回收利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
地下水	施工期	隧道施工过程中严格限制施工作业范围，严禁将施工范围扩大到水源保护区范围内；隧道施工临时工程应远离水源保护区布置；对周边及水源保护区地下水水位及水质进行监测。		/
生态环境	施工期	严格划定施工范围和施工路线；应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业；各种防护措施与主体工程同步实施，以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失；表土单独保存，施工结束后及时对临时占地进行恢复；皮带廊架空段施工时分层开挖、分层堆放、分		/

		层回填等。施工便道、堆料场等临时占地避开基本农田；基本农田跨越段施工应避开雨天，施工结束后及时回复，尽量避免产生水土流失。	
环境 风险	运营期	定期对传送皮带和廊道进行检修；在转运站设置有实时监控，由中央控制室实时监控皮带的运作状况，一旦发现有故障或可疑状况可以立即关停皮带驱动，并第一时间派出维修人员，将事故影响降到最低。规范岗位操作与管理，避免或减少人为性操作失误而致设备破损。	/

其他

## 一、环境管理和监测计划

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，在工程项目的施工和营运过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

### 1、项目环境管理

#### (1) 环境管理的目的

为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

#### (2) 环保机构设置及职责

为使企业投入的环保设施能够发挥作用，对其进行科学的管理，企业需要加强环保机构的管理，环保机构的具体职责如下：

① 组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并负责监督贯彻执行，以保证厂区环境优美，空气清新，感官舒适；

② 组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育；

③ 定期对厂区内环保设施运行状况进行全面检查；

④ 保持厂区道路整洁，并及时洒水；

⑤ 强化对环保设施运行监督，加强对环保设施操作人员技术培训和管理工作、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施运行正常，杜绝污染事故发生。

#### (3) 环保管理要求

① 按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。

② 建立环保机构，加强厂区环保管理。

③ 要求企业对生产固废进行妥善处理处置。

④ 要求建设单位加强对生产过程的全程监管与控制，不断改进和完善生产工艺，降低能耗及物耗。

#### (4) 环境管理措施

① 施工期环境管理措施：对施工单位实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对环保措施的施工过程实施环保监理。

② 营运期环境管理措施：企业环保工作要纳入全面工作之中，在企业管理环节要注意环境保护，把环保工作贯穿到工厂管理的每个部分。企业环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督和管理，具体措施如下：

a、做好本项目废气、噪声、振动等排放情况的统计工作，随时了解掌握粉尘、噪声等排放

是否正常，并及时汇报。

b、加强对预均化库的喷淋设施的维护与管理，保证其正常运转，一旦发现问题应当立即停止生产，向上级报告，严禁废气事故外排。

c、正确操作使用环保设施，并在使用前进行可靠性检查，工作中发现环境问题应妥善处理或向上级报告。

## 2、环境监测

### (1) 环境监测的目的

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

### (2) 环境监测机构

根据项目污染因素特点，结合建设单位实际情况，本次评价建议废气、噪声委托当地环境检测机构进行监测。

### (3) 环境监测计划

公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气治理设施的运行情况；厂界噪声的达标情况。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关规定，并结合企业实际情况，本次评价提出如下监测计划，详见表 7-18。

#### ① 废气无组织污染源监测计划

项目废气无组织监测计划详见表 5-4

表 5-4 废气无组织监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测方式
水泥厂预均化库外上风向 10m	颗粒物	每年 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关标准	委托监测
水泥厂预均化库外下风向 10m 处				

#### ② 噪声监测计划：

项目噪声监测计划详见表 5-5。

表 5-5 噪声监测与信息公开计划表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	监测方式
皮带廊沿线具有代表性的居民点	昼间等效声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声标准》GB12348-2008 中 2 类标准	委托监测

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

为了确保本项目生产不对周围的环境造成不良的影响，必须按照“三同时”的有关规定，同步建设项目环境保护设施。本项目总投资 8750 万元，环保投资为 8750.0 万元，占总投资的 100%。项目环保设施及环保投资情况见下表：

表 5-6 项目环境保护措施及投资一览表

类别	时期	环保治理措施内容	环保投资 (万元)	备注
废水治理	施工期	施工期生活污水依托租用的民房已有的化粪池收集处理，不外排	/	依托
		施工期可在场区设置简易沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于施工现场，不外排。	0.5	新建
	运营期	本项目运营期无废水产生。	/	/
废气治理	施工期	施工场地设置围挡、洒水抑尘，遇到四级及以上大风天气，应停止土方作业，并对作业处覆以防尘布，限制车速等。	2.0	新建
		在施工期内多加注意施工设备的维护	0.5	新建
		运输车辆要定期保养，车辆废气要符合汽车尾气排放标准，配合交通管理	0.5	新建
	运营期	皮带运输粉尘：采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封 物料跌落粉尘：依托现有预均化库密闭设置，并且设置了喷淋系统	/	列入噪声治理投资 依托
噪声治理	施工期	1.选用低噪声设备； 2.合理进行施工总平布置，合理安排施工时间； 3.运输车辆进入现场应减速、并控制汽车鸣笛等。	1.0	新建
	运营期	皮带廊运输噪声：采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封，并采取减振、安装静音托辊等措施	100	新建
固废治理	施工期	土石方：全部运至厂区，作为水泥原料搭配利用	2.0	新建
		建筑废物：分类收集、及时清运处置，部分能回收的交由废物回收站处理	0.5	新建
		生活垃圾：依托租用民房垃圾四分类收集后运至白水镇垃圾收集点，由乡镇环卫部门统一收集处理	/	依托
	运营期	废皮带：交由资源回收公司回收利用 废托辊：交由资源回收公司回收利用	0.5 0.5	新建 新建
地下水	施工期	1. 隧道施工过程中严格限制施工作业范围，严禁将施工范围扩大到水源保护区范围内； 2. 隧道施工临时工程应远离水源保护区布置； 3. 对周边及水源保护区地下水水位及水质进行监测。	3.0	新建
生态措施	施工期	1. 严格划定施工范围和施工路线； 2. 应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业； 3. 各种防护措施与主体工程同步实施，预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失； 4. 皮带廊架空段施工时分层开挖、分层堆放、分层回填等； 5. 施工便道、堆料场等临时占地避开基本农田，基本农田跨越段施工应避开雨天，施工结束后及时回复，尽量避免产生水土流失。	5.0	新建

环保投资

环境管理及环境监测	制定环境监测，定期对污染源（废气）以及环境质量（噪声）进行监测	5.0	新建
“以新带老”措施	破碎站至厂区采用皮带密闭输送，消除了沿途的扬尘影响	8629.0	新建
合计		8750.0	/



## 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	1.严格划定施工范围和施工路线； 2.应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业； 3.各种防护措施与主体工程同步实施，预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失； 4.皮带廊架空段施工时分层开挖、分层堆放、分层回填等； 5.施工便道、堆料场等临时占地避开基本农田，基本农田跨越段施工应避开雨天，施工结束后及时回复，尽量避免产生水土流失。	/	/	/	/
水生生态	本项目输送廊道建设过程中跨越杨老河，河道内不设支架，不在河水流范围内进行施工建设。	/	/	/	/
地表水环境	施工期生活污水依托租用的民房已有的化粪池收集处理	不外排	/	本项目运营期无废水产生	/
地下水及土壤环境	1.隧道施工过程中严格限制施工作业范围，严禁将施工范围扩大到水源保护区范围内； 2.隧道施工临时工程应远离水源保护区布置； 3.对周边及水源保护区地下水水位及水质进行监测	/	/	/	/

声环境	1. 低噪声的设备， 2. 合理进行施工总平布置，合理安排施工时间， 3. 加强对施工现场的管理， 4. 运输车辆进入现场应减速、并控制汽车鸣笛等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封，并采取减振、安装静音托辊等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类
振动	/	/	皮带廊设置减振措施，并安装静音托辊	/
大气环境	1. 施工场地设置围挡、洒水抑尘，遇到四级及以上大风天气，应停止土方作业，并对作业处覆以防尘布，限制车速等； 2. 加强施工设备维护； 3. 运输车辆要定期保养，车辆废气要符合汽车尾气排放标准，配合交通管理	《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中各施工阶段排放限值	1. 皮带运输粉尘：采用压型钢板封闭，在靠近村庄的部分路线采用半圆形的彩钢瓦密封； 2. 物料跌落粉尘：依托现有预均化库密闭设置，并且设置了喷淋系统	执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
固体废物	1. 土石方全部运至厂区，作为水泥原料搭配利用； 2. 建筑废物：分类收集、及时清运处置，部分能回收的交由废物回收站处理 3. 生活垃圾依托租用民房垃圾四分类收集后运至白水镇垃圾收集点，由乡镇环卫部门统一收集处理	不外排	1. 废皮带：交由资源回收公司回收利用 2. 废托辊：交由资源回收公司回收利用	不外排
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	1. 污染源监测：颗粒物（无组织） 2. 环境质量监测：昼间等效声级	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

项目符合现行产业政策及“三线一单”要求，项目周边无明显外环境制约因素。在全面落实报告书提出的各项环保对策措施和生态保护措施,严格执行环保“三同时”制度,加强环境管理和环境监测的前提下，从环境保护角度分析，项目选址是可行的。

# 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	石灰石长皮带输送改造项目		
建设项目类别	08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	旺苍川煤水泥有限责任公司		
统一社会信用代码	91510821789141854F		
法定代表人（签章）	潘本利		
主要负责人（签字）	但刚		
直接负责的主管人员（签字）	姜有强		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	四川省冶勘设计集团生态环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91510104698872731P		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
谭培	201805035150000013	BH015492	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谭培	报告表全本	BH015492	