

## 建设项目基本情况

项目名称	建材加工生产线				
建设单位	广元唯中预拌混凝土有限公司				
法人代表	赵小平	联系人	王安林		
通讯地址	广元经济技术开发区袁家坝办事处联合村 1 组				
联系电话	18781208386	传真	/	邮编	628000
建设地点	广元经济技术开发区袁家坝办事处联合村 1 组				
立项审批部门	广元经济技术开发区经济商务发展局	批准文号	川投资备【2018-510803-47-03-267999】JXQB-0033 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C 3121 水泥制品制造 C3039 其他建筑材料制造	
占地面积(平方米)	10000		绿化率(平方米)	/	
总投资(万元)	19800	其中环保投资(万元)	129.5	环保投资占总投资比例	0.65%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	已于 2017 年 12 月投入使用		

### 工程内容及规模：

#### 一、项目由来

广元唯中预拌混凝土有限公司原拟投资 19800 万元于广元经济技术开发区袁家坝办事处联合村 1 组建设预拌混凝土和装配式住宅构件生产项目。广元经济技术开发区经济商务发展局于 2016 年 10 月以备案号：川投资备[51080316102501]0031 号对其进行了备案。广元市环境保护局经济开发区分局于 2017 年 3 月以广环开函[2017]06 号对该项目环境影响报告表进行了批复，批复建设内容为新建两条 180 型封闭式商品混凝土生产线和 50 万立方商品混凝土的 PC 构建生产线及相应的生产、生活辅助设施。

由于近年混凝土行业的快速发展，导致砂石原料极度紧张，为保证公司砂石材料的正常使用，确保公司持续健康稳定发展，公司在实际建设中仅建设了混凝土生产线，原有的装配式住宅构件生产线变更为年产 30 万 m<sup>3</sup> 砂石的建材生产线。该厂混凝土及砂石生产线已于 2017 年 9 月开工建设，并于 2018 年 1 月中旬开始调试试生产。

2018 年 1 月 31 日广元市环境保护局行政执法人员在广元唯中预拌混凝土有限公司现场检

查时，发现该厂砂石生产加工线未依法报批建设项目环境影响评价手续。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款的规定对该厂进行了处罚，下发了《行政处罚决定书》（广元环罚【2018】2号）。2018年5月4日广元唯中预拌混凝土有限公司接受了处罚，并交纳了罚款30600元（大写叁万零陆仟元整）。

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》以及国务院令682号《建设项目环境保护管理条例》的相关内容，项目应开展环境影响评价工作。根据生态环境部令关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（部令 第1号），本项目应编制环境影响报告表。为此，广元唯中预拌混凝土有限公司委托河北德龙环境工程股份有限公司承担本项目的环评工作。我单位接受委托后，组织有关专业技术人员进行了现场勘察和资料收集，并对评价区域有关环境质量进行了现状调查。在此基础上，按照国家及四川省相关环保法律法规和技术规范，编制了本项目环境影响报告表。

## 二、产业政策符合性分析

本项目变更后为商品混凝土和砂石加工项目，不属于国家发改委第21号令《产业结构调整指导目录（2011本，2013修订）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，故该项目属于允许类，符合国家产业政策要求。广元唯中预拌混凝土有限公司以广唯混司字[2018]08号做了关于增设建材加工生产线的情况说明，同时，广元经济技术开发区经济商务发展局以“川投资备【2018-510803-47-03-267999】JXQB-0033号”对砂石生产线项目进行了立项备案（详见附件）。

综上所述，本项目建设符合国家现行的产业政策。

## 三、规划符合性及选址合理性分析

### （1）规划符合性分析

#### ①用地符合性分析

本项目选址于广元经济技术开发区袁家坝工业园区，根据2016年8月11日广元市城乡规划建设局和住房保障局经济开发区分局、广元市规划管理局出具的本项目用地红线图，项目用地性质为工业用地，因此本项目用地符合规划。

#### ②与袁家坝工业园规划符合性分析

广元经济技术开发区始建于1992年，1993年8月，四川省人民政府以（川府函〔1993〕519号）文件批准建立省级经济开发区，2012年12月，经国务院批准升级为国家级开发区。四川省广元市经济开发区原规划面积为8.58平方公里，扩区面积为19.65平方公里，扩区后园区总面积为28.23平方公里。四川省环境保护厅以川环建函[2011]88号文对园区出具了《四川广元经济开

发区扩区规划环境影响报告书》审查意见函。

根据规划环评，扩区后的广元经济开发区包括王家营工业园、建陶工业园、袁家坝有色金属工业园、塔山湾产业园、盘龙工业园区、石盘工业园、石龙工业园、昭化工业园。本项目位于袁家坝有色金属工业园内。

**袁家坝工业园概况：**袁家坝工业园区位于广元市利州区袁家坝，园区规划面积为 4.3km<sup>2</sup>。其主导发展产业为有色金属加工业，电解铝、铝合金、铝制品等产业，同时可以发展机械、建材加工业、化工行业。该园区现有启明星、启元碳素及华兴、金圣、金泰等铝加工企业。**入园企业环境要求为：**符合国家产业政策，符合园区（调整后）产业规划导向，污染防治技术可靠，符合清洁生产及节能减排要求。**清洁生产门槛：**入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级及以上。

本项目变更后仍属于建材加工业，符合国家产业政策，符合园区产业规划导向，项目运行过程产生的废气、废水、噪声、固废均采取相应治理措施，污染防治技术可靠，能够达到相应行业的清洁生产水平，符合入园企业环境要求以及清洁生产门槛。因此，项目符合袁家坝工业园区入园条件。

**综上所述，本项目建设符合袁家坝工业园区规划。**

## （2）选址合理性分析

本项目位于袁家坝工业园袁家坝办事处联合村 1 组。根据现场踏勘，该项目东北侧为山体；西北侧紧邻广元市汇通沥青有限公司；项目东侧约 125 米~200 米范围内均为四川广元启明星铝业有限责任公司的生产厂房；南侧约 60 米处为哈鑫砂石厂和裕丰砂石厂；南侧约 480 米处为嘉陵江地表水体；西南侧约 140 米处为广元市第二污水处理厂。变更后外环境与变更前外环境一致，外环境关系见附图 3。

项目地评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标，项目周边企业类型主要为铝业公司、沥青搅拌站等对大气环境无特殊要求的企业，无食品、农副产品加工类对大气环境质量要求较高的企业，本项目的生产对周边企业无明显制约因素。且根据园区规划，项目四周未来引进的企业主要是有色金属加工、机械、建材等生产类企业，因此项目与四周企业相容。

本项目建成后产生的污染物较少，经过合理的处理后都能达到环境保护的标准，对环境的影响较小，加上厂址周围没有其它需特殊保护的敏感性环境保护目标。因此项目的选址是可行的。

## 四、项目概况

## 1、项目基本情况

项目名称：建材加工生产线（变更前为预拌混凝土和装配式住宅构件生产项目）；

建设单位：广元唯中预拌混凝土有限公司；

建设地点：广元经济技术开发区袁家坝办事处联合村1组；

建设性质：新建（变更补评）；

建设内容及规模：变更后主要建设预拌混凝土生产线和年产砂石30万方生产线，主要建设内容包括：封闭式混凝土生产车间、封闭式砂石生产车间、原料及成品料库房、办公楼等配套设施。

## 2、产品方案

项目变更后产品主要包括商品混凝土及机制砂石，原有的混凝土生产能力不变，原有混凝土构配件变更为机制砂石生产，项目变更后产品方案详见表1-1。

表 1-1 项目产品方案一览表

产品名称	规格型号	年产量（万 m <sup>3</sup> ）	备注
商品混凝土	C10~C60	40 万 m <sup>3</sup>	外售
机制砂	0~4mm	15（含尾砂）	用作建筑材料
碎石	/	15	用作建筑材料
合计		30	/

## 3、项目组成及主要环境问题

项目变更前为预拌混凝土2条和装配式住宅构件生产线一条，目前实际建成内容为预拌混凝土生产线和变更后的砂石生产线1条，由主体工程、辅助工程、公用工程、仓储工程及环保工程组成，项目组成及主要环境问题见表1-3。

表 1-3 项目组成及主要环境问题

项目名称		建设内容	可能产生的环境题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	商品混凝土生产线 2条	修建生产厂房1F，H=23.15米，由配料机、螺旋输送机、搅拌主机、计量系统气动系统、控制系统、混凝土接料斗等组成，建筑面积约4032m <sup>2</sup> ，实现年产40万m <sup>3</sup> 商砼的生产能力。		噪声、粉尘	已建
	生产车间	1F，建筑面积5000m <sup>2</sup> ，轻钢结构，主要设置生产加工车间。生产加工车间内北面设一条砂石生产线，主要是对原料进行筛选和破碎制得砂和不同规格粒径的碎石。主要设备有鄂式破碎机、圆锥破碎机、振动筛分机、制砂机、洗砂机等，年生产砂石30万m <sup>3</sup>		粉尘、淤泥、噪声等	已建
辅助工程	厂区道路	长350米，宽7米的水泥道路		扬尘	已建
	挡土墙	围墙长81.36米，高2.5米		/	已建

	维修车间	总建筑面积 2927.16 m <sup>2</sup> , 1F。	水土流失、 施工废水、 施工扬尘、 施工噪声、 建筑垃圾、 生活污水、 生活垃圾 等		已建
	地磅	露天, 布置于厂区西北侧的入口处		/	已建
	科研实验楼	建筑面积 3642.9 m <sup>2</sup> , 5F, H=19.05 米, 内设、办公室、会议室、档案室、实验室 (仅为物理实验, 不涉及化学试剂)。		/	已建
	变电电房	建筑面积 41.96 m <sup>2</sup> , 1F		噪声	已建
	停车场	42 个小车位, 50 个大车位, 停放运输车及运输罐。		车辆噪声	已建
办公及生活设施	职工生产倒班房	1F, 建筑面积约 2138.4 m <sup>2</sup> 。内设食堂、住宿、职工活动室。		生活垃圾、生活污水	已建
	门卫室	在厂区大门口处设置, 1F, 建筑面积约 53.80m <sup>2</sup>			已建
公用工程	供电	市政供电		/	已建
	给水	市政供水		/	已建
	储水池	1 个, 总容积 30m <sup>3</sup>		/	新建
仓储工程	砂石原料堆场	设于厂区西面, 用于堆放原料。现状为露天堆放, 要求设置原料库, 并进行洒水降尘。		粉尘、汽车噪声	整改
	搅拌站区域料场	修建生产厂房 1F, H=9.15 米, 建筑面积约 9656.08 m <sup>2</sup> , 堆放砂、石等原料, 钢结构, 顶部加盖, 四周半封闭方式		粉尘、噪声	已建
	筒仓	8 个密闭储存筒仓 (水泥筒仓 6 个, 粉煤灰筒仓 2 个)		粉尘	已建
	搅拌主机地下储水池	1 个, 容积 200m <sup>3</sup>		废水	已建
环保工程	粉尘治理	粉尘: 生产车间内设置喷淋设备, 实时喷水。		/	已建
	仓筒除尘系统	水泥、粉煤灰配套除尘系统。			已建
	废水治理	砂石生产线设置配套的浓缩罐、压滤机 (160m <sup>3</sup> ) 及清水池 (200m <sup>3</sup> )、应急事故池 (2 个, 各 50m <sup>3</sup> )		沉淀泥沙	已建
		混凝土清洗分离机 1 套, 主要由混凝土清洗分离机、搅拌系统、回抽系统及电气控制系统。配套建设 2 个沉淀池, 容积均为 40m <sup>3</sup> , 共 80m <sup>3</sup> 。		噪声	已建
		生活废水: 隔油池和预处理池处理生活污水。		污泥	已建
	噪声治理	选用低噪声设备、隔声、减振等措施。		/	已建
	固废	生活垃圾: 设置足够的垃圾箱, 生活垃圾集中收集后, 交由当地环卫部门处置。	/	已建	
		沉淀泥沙: 沉淀池底泥定期机械清掏, 经暂存池自然晾干后送至龙潭洞子口弃土场。	/	已建	
废机油、废抹布由专用容器收集后暂存于危废暂存间, 交由危废资质单位处置		/	整改		

#### 4、主要生产设备一览表

本项目变更后使用的主要生产设备表 1-4。

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
<b>一、商品混凝土生产线</b>					
1	地磅	100 吨	台	1	
2	运输车	一汽	台	2	
3	粉粒运输罐车	一汽	台	2	
4	砂石储料仓	20m <sup>3</sup>	个	4	
5	砂石计量斗	1.5m <sup>3</sup>	个	4	
6	胶材储存罐	85 吨仓	个	3	
7	搅拌主机	180 型	套	2	半封闭式 (彩板)
8	混凝土罐车	华凌汽车	台	5	
9	汽车输送泵	中联重科 48 米	台	1	
10	装载机	ZL50 型	台	1	
11	水泥计量系统	1100kg	套	2	
12	粉煤灰计量系统	300kg	套	2	
13	外加剂计量系统	50kg	套	2	
14	水计量系统	500kgh	套	2	
15	操作室		套	1	
16	控制系统		套	1	
17	螺旋输送机	133mm	台	2	
18	水泥仓	200m <sup>3</sup>	套	6	
19	混凝土清洗分离机		套	1	
20	液态外加剂储罐	10m <sup>3</sup>	套	4	
21	主机除尘器系统	MIX10m <sup>3</sup>	套	2	
22	集料斗	3200L	套	2	
<b>二、砂石生产线</b>					
1	鄂式破碎机	500×750 型	台	1	
2	圆锥破碎机	140 型	台	1	
4	制砂机(冲击式破碎机)	9500 型	台	1	
5	洗砂机	800 型	台	1	
6	振动筛	1860 型	台	3	
7	尾砂回收机	/		1	
8	污泥浓缩罐	160m <sup>3</sup>		1	
9	压滤机	/		1	
10	输送带	800 型	套	13	
11	水泵	8 寸潜水泵	台	2	
12	装载机	50t	台	2	

#### 5、原辅材料消耗

本项目砂石生产线原料为河卵石，项目原辅材料见表 1-5。

表 1-5 原辅材料消耗情况一览表

类别		名称	年用量	储存方式	运输方式	来源	备注
主要原辅料	砂石生产线	河卵石	30.02 万 m <sup>3</sup>	原料库	汽车运输	外购	1cm~30cm
		絮凝剂	1.4 吨	原料堆库	汽车运输	外购	——
	混凝土生产线	水泥	17.8 万 t	原料库	汽车运输	外购	——
		碎石（5~10mm、10~20mm）	68.17 万 t	原料库	汽车运输	外购	部分来源于砂石生产线，不足部分外购
		河沙（天然河砂、机制砂）	38.3 万 t	原料库	汽车运输	外购	
		粉煤灰	5.93 万 t	原料库	汽车运输	外购	——
	外加剂	2460t	原料仓	汽车运输	外购	——	
能源	电		4×10 <sup>4</sup> KW.h	——	——	市政供电	——
	天然气		90 万 m <sup>3</sup> /a	——	——	园区管网	——
	生产用水		12.15 万 m <sup>3</sup>	——	——	市政供水	——
	生活用水		1215m <sup>3</sup>	——	——	市政供水	——

外加剂简介：

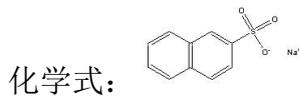
(1) 主要理化性质

CAS: 532-02-5

分子式: C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>NaO<sub>3</sub>S

分子质量: 230.22

中文名称: 2-萘磺酸钠盐; 2-萘磺酸钠; β-萘磺酸钠; β-萘磺酸钠甲醛缩合物



(2) 主要性能

外观: 粉剂褐黄色粉末。

含固量: 粉剂 ≥92%。

pH 值 (5%水溶液): 7~9。

硫酸钠含量: 粉剂 16%~19%; 液体 7%~9%。

水泥净浆流动度: ≥200mm。

在相同水灰比情况下,可增大砼坍落度 10cm 以上;在保持坍落度不变时,减水率可达 12%-20%;对混凝土有显著的早强、增效效果,其强度提高幅度为 15%-40%;能全面改善和提高砼的物理力学性能,在保持强度相同时可节约水泥 10%-20%;对钢筋无锈蚀作用。

### (3) 包装与储存

粉剂:用内塑膜外编织袋双层包装,每袋 25kg 或 40kg;

液体:铁桶装,每桶 250kg 防雨防潮,置放于通风干燥处;

有效期限为三年,超期经混凝土试验合格后仍可继续使用。

### (4) 危害

由于其中残留少量的甲醛,将对人体产生危害,使用时做好呼吸和直接接触的防护正常使用,对人体基本没有危害。

本项目使用的材料为粉剂,其中基本无甲醛残留,对人体及环境的影响很小。

## 6、公用工程

### 1、给排水

#### (1) 给水

本项目给水水源为园区自来水管网。项目用水包括生产用水和生活用水,生产用水要为混凝土搅拌用水、洗砂工艺用水、地面冲洗用水等。生活用水主要来自办公人员用水及生活用水。

#### (2) 排水

厂区排水采用生产、生活、雨水分流制。混凝土生产线生产废水经厂区内沉淀池沉淀处理后回用于混凝土生产,不外排;洗砂废水经浓缩罐处理后回用于洗砂生产线,不外排。生活污水经隔油池+化粪池处理达标后通过园区污水管网进入广元市第二污水处理厂进一步处理,该污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,尾水排入嘉陵江。

### 2、供电系统

项目由市政电网提供,本工程用电负荷级别为三级,供电电源采用一回10kV电源线路进行配电,通过配电室分配给厂区不同的用电设备,本项目年耗电约为年耗电 $6 \times 10^4$ KW.h。

### 3、园区市政设施介绍

本项目位于袁家坝工业园区,属工业用地。周边城市道路、市政供水管网、雨水管网、污水管网、电力管网、燃气管网、电讯等管网基本完善,同时袁家坝工业园污水处理厂即广元第二污水处理厂已建成投产。项目给水、供电、供气均来自园区管网,项目污(废)水经预处理达标后,

排入园区污水处理厂进行处理。

**园区污水处理厂概况：**位于广元经济技术开发区袁家坝工业区联合村一组，占地面积 135 亩，净用地面积 124 亩。该污水处理厂采用 UCT（改良型 A<sup>2</sup>/O）+D 型滤池+紫外线消毒工艺，处理后的污水达国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。工程设计总规模为 10 万吨/日，分两期建设。其中一期规模为 5 万吨/日。一期工程于 2010 年 12 月开工建设，已于 2013 年底完工并进行工程质量验收，并于 2013 年 8 月投入试运行。目前该污水处理厂已经投产，主要收集嘉陵江右岸上西片区、下西片区、王家营片区、回龙河片区、盘龙片区和袁家坝片区截污干管收集的生活污水及嘉陵江东岸部分生活污水，袁家坝工业园区处理达标后的工业废水。

## 五、项目总平面布置

根据项目设计及现场调查，项目用地主要分为办公区、原料堆放区、混凝土生产加工区、砂石生产加工区几大部分。

项目将办公区布置于厂区南侧，靠近南侧厂界处，便于生产管理；运输车辆从项目用地东侧大门进入厂区后，通过厂区道路直接进入地磅房进行计量作业，计量后直接运输至原料堆放场进行倾倒，商品混凝土罐车就直接进入搅拌生产线系统进行装料，再通过厂区环形道路驶入办公区门口进行登记，并将商品混凝土运输至工地进行使用。

项目水泥、粉煤灰采用密闭的罐车运输到厂区，用输灰管将罐车的出料口与原料罐的进料口连接，采用压缩空气将罐车中的料输送到原料全封闭式料仓中储存。该原料罐布置于紧靠搅拌生产线处，方便于生产。

项目将砂石原料堆场设置于项目西面，运输车辆直接通过厂区道路将原料运输至原料堆放进行倾倒。砂石原料堆场东面依次设置砂石生产加工车间，砂石成品堆场、混凝土原料堆场。混凝土原料堆场以东设置混凝土料斗，用装载机直接将原料按相应比例加入料斗，通过胶带输送至项目东面的搅拌生产系统进行生产作业。厂区内各设施布置能够较好的满足生产，能确保工艺流程顺畅，物料运输方便快捷，工艺、动力管线短捷的原则。从环保角度可知，项目将原料堆场设置在场地的西面和中央，能较好的满足生产线需要，混凝土搅拌系统设置在厂区东侧，此处可远离周边的环境敏感目标。大门设置在场地的东侧和南侧，该处紧邻园区道路，该道路与外界道路相接，原料及产品运输较为方便。

项目砂石生产线布置在车间内，同时在车间内配套设置浓缩罐、清水池等废水处理回收系统；混凝土生产线将储水池和沉淀池设置于厂区设备的地下，项目生产时直接用水泵将嘉陵江地表水

抽至项目用地内的储水池，以备生产用水所需，同时项目在搅拌生产系统地面修建截水沟，直接将清洗车辆及设备用水截流至用地内的沉淀池内沉淀处理后用于生产。

项目在充分利用地形的基础上，布局便于原材料的进出和产品外运，主生产车间布置紧凑，原料运输及储存中各种物料场地分界明确，保证了厂内物料流向的通畅，产品各个加工环节位于相对独立区域。而且项目在布局上充分考虑到项目运营期各项污染物对外环境的影响，评价认为目前厂区的布局可减少污染环节和污染面积。同时厂区内外部运输条件较好，交通十分便利，为该厂具备良好的运输条件。

综合所述，本环评认为该项目总平面布置从环保角度来看，是合理可行的。

#### 六、项目劳动定员及生产制度

员工人数及构成：变更后公司定员仍然为 45 人，其中管理人员 10 人，生产人员 35 人。

生产制度：年工作日 300 天，实行白班制，每天一班生产、每班 8 小时工作制。

#### 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

广元唯中预拌混凝土有限公司于 2017 年在广元经济技术开发区袁家坝办事处联合村 1 组购地 60 亩，用于建设预拌混凝土和装配式住宅构件生产项目。由于近年混凝土行业的快速发展，导致砂石原料极度紧张，为保证公司砂石材料的正常使用，确保公司持续健康稳定发展，公司将原有项目变更为预拌混凝土及年产 30 万立方米砂石的建材生产线。根据现场调查，项目现有场地已经进行了硬化，生产车间设置于厂房内，项目存在的主要问题为：原料堆场露天设置，遇大雨季节易发生水土流失，发生一定的塌方。

环评要求整改的措施：

1、砂石原料料场应修建原料仓，设置相应的挡墙。在堆放时，不得高于堆放仓，避免原料流失至外环境，对外环境造成影响，同时对原料堆场进行定期洒水。

2、机械设备日常维护、检修时会产生少量的废机油、机油桶、擦油抹布等污染物，其均属于危险废弃物。要求设置专门的危废暂存间，及时交由资质单位处理。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性）

#### 1 地理位置

广元市古称利州，已有 2300 多年的历史，位于四川省北部，川陕甘三省交汇处，为四川的北大门，是进出川的咽喉重地，素有“蜀北重镇”、“川北门户”和“巴蜀金三角”之称。地理座标在北纬 31° 31′ 至 32° 56′，东经 104° 36′ 至 106° 45′ 之间，北与甘肃省陇南市武都区、文县，陕西省汉中市宁强县、南郑县交界；南与南充市南部县、阆中市为邻；西与绵阳市平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市南江县、巴州区接壤。幅员面积 16313.78 平方公里。

本项目地理位置见附图一。

#### 2 地形、地貌

广元市处于四川北部边缘，山地向盆地过渡地带，摩天岭、米仓山东西向横亘市北，分别为川甘、川陕界山；龙门山北东—南西向斜插市西；市南则由剑门山、大栏山等川北弧形山脉覆盖。地势由北向东南倾斜，山脊相对高差达 3200 余米。摩天岭山脊海拔由西端最高点 3837 米（大草坪）向东下降至 2784 米，向南则急剧下降到 800 米。龙门山接摩天岭居青川全境及市中区西部。山脊海拔由北至南从 3045 米（轿子顶）降到 1200 米。山顶尖削，坡面一般在 25 度以上；河谷深切，相对高差在 600--800 米间。米仓山居朝天区全境旺苍县城至广元一线以北，山脊海拔从北向南由 2276 米（光头山）下降到 1368 米（石家梁），坡面多在 25 度以上，山顶浑圆。河谷深切相对高差一般在 500--800 米间。川北弧形山脉居元坝区、旺苍县城以南，及苍溪、剑阁两县全境。海拔从北而南由 1200 余米下降到 600 余米。河谷切割亦深，多呈“V”形。相对高差在 200--500 米间。山顶平缓，多呈台梁状，坡面一般在 12 度左右。广元市属山区地貌，高中山占 55%，低山深丘占 44.2%，有少量的河谷平坝。地势北高南低，北部横亘米仓山、龙门山，南面与川中丘陵紧连。最高处海拔 3837 米（青川西北），最低处海拔 375.1 米（苍溪南）。

#### 3 地质

##### （1）地层

广元市，位于四川盆地北部，龙门山与大巴山南部，扼嘉陵江上游，属秦巴构造褶皱带。东有旺苍，南到苍溪、剑阁，西含青川，邻江油，北与陕西省接壤。

市内地层发育较好，除缺失第三系外，从震旦系到第四系均有出露。各时代地层，呈自北而南，由老到新有规律分布。

## (2) 构造

广元南北纵跨场子准地台和秦岭褶皱系两个一级构造单元，东西处于龙门山褶皱带与大巴山过渡带交接地段。

东北部大巴山东西向构造带：位于朝天、中子、曾家三区和大石区鱼河、太平两乡，轴部为短轴状的牛峰包复背斜，次级构造有明月峡背斜，新店子倒转向斜，飞仙关背斜，两翼对称和缓而开阔，轴部及两翼部常遭断层破坏，产生地层缺失或重复。

西北部龙门山北东向构造带：位于竹园、宝轮、白朝、罗家、羊模、三堆一带，主要有天井山复背斜、仰天窝复向斜和大茅山复背斜构成。褶皱多呈短轴状。

## 4 气候气象

广元市属于亚热带湿润季风气候。年降雨量 800-1000 毫米，日照数 1300-1400 小时，年平均气温 17℃左右。广元又处秦岭南麓，是南北的过渡带，即有南方的湿润气候特征，又有北方天高云淡、艳阳高照的特点。南部低山，东冷夏热；北部中山区东寒夏凉，秋季降温迅速。年平均气温 16.1 摄时度，七月份气温 26.1 摄时度，元月份气温 4.9 摄时度。年平均降雨 108 毫米，日 1398.0 小时，无霜期 264.5 天，四季分明，适宜生物繁衍生息。但自然灾害，特别是旱、涝灾害频繁。

## 5 水文

广元地上地下资源丰富。境内河流属长江水系。集域面积在 50 公里以上的大小支流有 80 多条，主要通航河流有嘉陵江、白龙江、东河、清江河等，这些河流均汇集到嘉陵江至重庆注入长江。

嘉陵江是长江水系中流域面积最大的支流。古称阆水、渝水。因流经陕西省凤县东北嘉陵谷而得名。上源为白龙江和西汉水。前者发源于四川省若尔盖县的郎木寺；后者发源于秦岭西南，因在汉江之西，故称西汉水。直至陕西省略阳县两河口以下始称嘉陵江，与白龙江相汇于四川省广元市昭化。全长为 1119 公里。昭化以上为上游，行经高山地区，多暴雨，有“一雨成灾”之说；昭化至合川为中游，有航运之利；合川以下为下游段。流域面积 16 万平方公里，超过汉江，居长江支流之首。河口流量 2120 立方米/秒。嘉陵江切穿华蓥山南延支脉后，形成风光奇丽的沥鼻、温塘、观音 3 峡谷，于重庆汇入长江。四川省境内水力理论蕴藏量 1522 万千瓦，可开发水力资源 551 万千瓦，上游白龙江建有碧口大型水电

站。水运年货运量占四川内河航运年货运量的 1/4,是四川重要航道之一。江中鱼类多达 163 种,居四川省各河之首。广布于嘉陵江流域的紫红色砂泥岩,质地松脆,植被覆被率仅 13.7%,水土流失严重。

嘉陵江支流众多,属树枝状水系,最大支流有涪江和渠江。前者又称遂河,发源于四川省平武县境内的雪宝顶,长 700 公里,流域面积 3.64 万平方公里,水力资源 372 万千瓦;后者也称潜水,发源于大巴山,至三汇镇以下始称渠江,长 720 公里,水力资源 205 万千瓦。涪江和渠江在合川汇入嘉陵江。曲流发育为其最大特征。从广元张王庙到合川龙洞沱,直线距离仅 200 多公里,而河道蜿蜒长达 600 公里,且多环形、菌形曲流。

## 6 土壤

广元市从土壤类型分布来看,境内 5 个土区中有 5 个土类,8 个亚类,76 个土种,而 5 个土区中的农业土壤分布是:(1)河谷平坝灰棕紫色冲积土区:由第四系河流冲积沉及全新统构成成为灰棕紫色土和水稻土,主要分布在上西、下西、陵江、盘龙、下寺、赤化、曲回、宝轮、石龙、荣山、大石、东坝、12 乡 68 个村,面积 15.72 万亩,占总面积 2,11%,其中耕地 7.47 万亩(田 3.26 万亩),占总面积 6.78%。(2)南部低山黄红紫泥土区:由白垩系城墙岩群剑门关组和剑阁组构成成为黄红紫色土和水稻土,主要分布在文村、王家、观音、晋贤、卫子、新场、白果、清水、柏林、虎跳、青牛、张家、陈江、香溪、太公、黄龙 17 乡 128 村,面积 131.13 万亩,占总面积 17.59%,其中耕地 16.54 万亩(田 15.74 万亩),占耕地总面积 21.37%。(3)中部中低山灰棕紫泥土区:由侏罗系沙溪庙组、遂宁组、莲花口组和干佛崖组构成成为灰棕紫泥土、红棕紫泥土、棕紫泥土、暗紫泥土和水稻土,主要分布在明觉、红岩、朝阳、沙坝、射箭、大朝、龙潭、界牌、普广、金子山、梅树、紫云、陵江、上西、东坝、下西、元坝、柳桥、大石、荣山、盘龙、赤化、石龙、宝轮、曲回、下寺 26 乡 221 村,面积 204.52 万亩,占总面积 27,43%,其中耕地 17:15 万亩(田 12.97 万亩),占耕地总面积 22,16%。(4)西北部中山山地黄壤暗紫泥土区:由寒武、奥陶、泥盆志留和二、三迭系构成成为山地黄壤和山地暗紫泥土,主要分布在竹园、建峰、马鹿、• 匕佛、碾子、白家、上寺、罗家、范家、白朝、水磨、清河、七里、三堆、井田、羊模、金台、西北、蒲家、东溪河、花石、大滩、元吉、马家、文安、柏杨、中子、宣河、青林、转引、朝天、沙河、筹笔、小安、鱼洞、陈家、龙王、鱼河、工农 39 乡' 259 村,面积 321,54 万亩,占总面积 43.13%,其中耕地 30,86 万亩(田 4.38 万亩),占耕地面积 38.25%。(5)东北部中山岩溶台地山地黄棕壤土区:由二迭系石灰

岩和少量志留系灰绿色页岩构成为山地黄棕壤，主要分布在曾家、平溪、两河、李家、汪家、麻柳、临溪 7 乡 55 村，面积 72.58 万亩，占总面积 9.74%，其中耕地 7.60 万亩（田 100 亩），占耕地总面积 9.82%。

## 7 植被

其中利州区有耕地 24 万亩，林业用地 146.7 万亩，其中有林地 110.8 万亩，疏林地 3 万亩，灌木林地 13 万亩，未成林造林地 1.3 万亩，无林地 18.6 万亩，宜林荒地 11265 亩，退耕还林地 13.6 万亩，活立木蓄积量 393 万立方米，森林覆盖率 45.6%，是四川省重点产材县（区）之一。主要树种有华山松、巴山松、油松、柏木、马尾松、银杏、栎类、山毛榉和竹类。年产木材 1.2 万立方米，白皮松、银杏、楠木、水杉、红豆树、樟木等珍贵树种分布较广。名优林特产品资源丰富，生漆、柿饼、板栗、“三木”药材、天麻、香菇等，质地优良、驰名中外。

## 8 旅游资源和生态敏感点

广元位于川、陕、甘金三角，为出入川门户，因其地处西南、西北两大旅游热线的衔接点，旅游资源十分丰富，品位较高，历来以女皇之声誉、巴山蜀水之秀丽和历史古迹之丰富吸引着大批中外游客，素有旅游天地之称。共有全国重点风景名胜区 2 处（剑门关风景名胜区、剑门蜀道、白龙湖风景名胜区），国家自然保护区 2 处（唐家河自然保护区、米仓山自然保护区），国家森林公园 2 处（剑门关森林公园、天台山森林公园），全国重点文物保护单位 3 处（皇泽寺、千佛崖、觉苑寺），省级资源 18 处，是四川省旅游资源最密集的地区之一。

项目评价区域内无特殊的生态敏感区，亦无重要的文化、历史遗址及风景名胜等环境保护重点目标。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1 行政区划、人口

广元市位于四川省北部，川甘陕三省结合部，全市辖利州区、昭化区、朝天区 3 区和青川县、旺苍县、剑阁县、苍溪县 4 县，幅员面积 16313.78km<sup>2</sup>，其中利州区 1482km<sup>2</sup>，昭化区 1435km<sup>2</sup>，朝天区 1618km<sup>2</sup>，旺苍县 2976km<sup>2</sup>，青川县 3269km<sup>2</sup>，剑阁县 3204km<sup>2</sup>，苍溪 2330km<sup>2</sup>。

截至 2016 年末，全市户籍人口 304.78 万人。其中，女性 148.33 万人，男性 156.45 万人，分别占总人口的 48.7%和 51.3%；城镇人口 68.57 万人，乡村人口 236.21 万人，分别占

总人口的 22.5%和 77.5%。年末全市常住人口 263.50 万人。其中，城镇人口 111.72 万人，乡村人口 151.78 万人。城镇化率 42.4%，比上年提高 1.57 个百分点。人口出生率 10.36‰，死亡率 6.26‰，自然增长率 4.1‰。

## 2 社会经济状况

2016 年全市地区生产总值（GDP）660.01 亿元，比上年增长 8.0%。其中，第一产业增加值 106.44 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 307.41 亿元，增长 8.9%；第三产业增加值 246.16 亿元，增长 8.7%。一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 8.0%、52.5%和 39.5%，分别拉动经济增长 0.6、4.2 和 3.2 个百分点。全年人均地区生产总值 25072 元，比上年增长 6.7%。

三次产业结构由上年的 16.5：47.2：36.3 调整为 16.1:46.6：37.3。服务业增加值占 GDP 的比重比上年提升 1 个百分点。规模以上工业高耗能行业增加值占比较上年降低 1.2 个百分点；高技术制造业产值占比较上年提高 2.2 个百分点。物流、网购、电子商务等新产业、新业态发展迅速，限额以上企业网上商品零售额增长 38.2%，增速比上年加快 24.4 个百分点。网上餐饮收入增长 47.8%。快递企业业务收入增长 53.5%，增速比上年加快 13.5 个百分点。城镇和农村居民收入增长快于同时期经济增长，城镇和农村居民收入差距由上年的 2.64:1 缩小为 2.62:1。

全年民营经济增加值 380.83 亿元，比上年增长 8.4%。其中，第一产业增加值 35.24 亿元，增长 4.6%；第二产业增加值 220.46 亿元，增长 9.5%；第三产业增加值 125.13 亿元，增长 7.5%。民营经济增加值占 GDP 比重为 57.7%，比上年提高 0.2 个百分点。其中，个体私营经济增加值 366.74 亿元，增长 8.3%，占 GDP 的比重为 55.6%，比上年提高 0.2 个百分点。

全年市城区居民消费价格（CPI）比上年上涨 1.9%。其中，其他用品和服务类、食品烟酒类、教育文化和娱乐类、居住类、医疗保健类、衣着类分别上涨 4.4%、3.6%、3.1%、2.4%、16.0%和 0.8%。工业生产者出厂价格（PPI）比上年下降 0.3%。工业生产者购进价格（IPI）上涨 1.8%。

全年城镇新增就业 4.17 万人，比上年增加 0.01 万人。失业人员再就业 1.25 万人，就业困难人员就业 0.34 万人。城镇登记失业率 3.84%，比上年降低 0.05 个百分点。

年末全市共有法人单位 17999 个，比上年增长 2.6%。产业单位 22733 个，增长 2.2%。“四上”企业 1056 个，比上年增加 65 个。其中，规模以上工业企业 448 个，增加 22 个；

资质建筑企业和房地产开发企业 316 个，增加 15 个；限额以上批发零售住宿餐饮业企业 228 个，增加 18 个；规模以上服务业企业 64 个，增加 10 个。

### 3 交通运输与邮电

广元是川陕甘毗邻地区的交通枢纽和物资集散中心，108、212 两条国道主干线在市城区交汇，绵广高速全线通车，广巴高速正式立项，集水、陆、空于一体的立体交通格局，使广元处在一个扼水陆要冲、控南北咽喉的枢纽位置上，成为东连中部、东部，西接大西南、大西北的重要通衢。广元市铁路交通运输方便快捷，广旺铁路、宝成铁路跨越市内，设广元火车站。

2016 年末全市境内公路总里程 19852 公里。其中，等级公路 14702 公里，高速公路 392 公里，国省公路 2093 公里。全年公路客货运输周转量 67.47 亿吨公里，比上年增长 5.9%。铁路运营里程 371 公里。全年铁路客运总量 299.4 万人次，增长 65.6%。铁路货运总量 206.7 万吨，增长 20.5%。开通民航营运线路 5 条，全年民航旅客运输总量 23.6 万人次，增长 10.0%。民航货运总量 294 吨，增长 20.0%。

年末全市民用汽车保有量 18.85 万辆，比上年增长 22.2%，其中私人汽车 17.33 万辆，增长 25.0%。民用轿车保有量 9.51 万辆，增长 24.1%，其中私人轿车 9.05 万辆，增长 25.2%。

2016 全年电信主营业务收入 16.23 亿元，比上年增长 5.8%。年末固定电话用户 40.35 万户，增长 9.8%。移动电话用户 230.41 万户，增长 6.9%。邮政行业业务收入 3.30 亿元，增长 24.5%，其中快递业务收入 1.06 亿元，增长 53.5%。

### 4 广元市工业和农业

广元拥有较好生态农业基础。近年来，广元市农业始终坚持“强化基础、调整结构、提高效益”的思路，农业的基础地位不断得到加强，走上了发展“三高农业”集约化经营的道路，农业基础设施条件的改善增强了农业对自然灾害的抵御能力。生态经济和生态建设初见成效，各种林特产品产量快速增长，食用菌、药材、雪梨、核桃等特色产品商品率逐年提高。农业生产化进程进一步加快，粮油、畜牧、林业、水果、蔬菜、蚕桑、药材等十大商品生产基础已初步建成，现有国家级产品粮大县两个，省级肉牛生产基地两个，油料、水果、“三木药材”大县各一个，全国十大食用菌生产基地县一个。同时，广元市近年来小城镇建设已初见成效，乡镇企业已成为全市农村经济发展的主力军。

2016 全年全部工业增加值 262.91 亿元，比上年增长 8.9%。工业对经济增长的贡献率为 45.1%，拉动经济增长 3.6 个百分点。

规模以上工业增加值增长 9.7%。其中，重工业增长 9.6%；轻工业增长 9.8%。分三大门类看，采矿业增加值增长 21.1%，制造业增长 9.1%，电力、燃气及水的生产和供应业下降 6.7%。分行业看，35 个行业大类中有 30 个行业增加值增长，增长面为 85.7%。分产业看，食品饮料、新（型）材料、清洁能源化工、电子机械和生物医药五大特色优势产业产值 548.76 亿元，增长 10.9%，对规模以上工业产值增长贡献率为 65.4%；高技术制造业产值 88.20 亿元，增长 4.6%，对规上工业产值增长的贡献率为 4.7%；军民融合产业产值 73.52 亿元，增长 6.3%，对规模以上工业产值增长贡献率为 5.3%。分产品看，统计监测的 133 种工业产品中有 89 种产品产量增长，增长面为 66.9%。

2016 全年规模以上工业企业主营业务收入 805.39 亿元，比上年增长 11.3%；产品销售率 98.4%，与上年基本持平；利润总额 42.02 亿元，增长 21.1%；利税总额 61.21 亿元，增长 12.3%；总资产贡献率 11.4%，提高 0.3 个百分点；资产负债率 60.7%，降低 4.8 个百分点；流动资产周转率 5.0 次，加快 0.3 次。

2016 年全年全社会建筑业增加值 44.54 亿元，比上年增长 8.7%。资质以上建筑企业（不含劳务分包企业）总产值 141.21 亿元，增长 17.4%。建筑施工企业房屋施工面积 1085.02 万平方米，增长 26.1%；房屋竣工面积 314.42 万平方米，增长 39.2%，其中住宅面积 220.78 万平方米，增长 44.6%。

## 5 教育和文化

2016 年全市科技进步贡献率 47.2%，比上年提高 1.2 个百分点。全年取得重大科技成果 43 项，申请专利 1585 件，其中发明 340 件。技术合同登记 29 项，技术合同交易额 1858 万元。新组织实施省级科技计划项目 62 个，市级科技计划项目 48 个。年末有国家级高新技术企业 35 个，国家级高新技术产业化基地 1 个；省级创新型企业 28 个，省级特色高新技术产业化基地 4 个，省级重点实验室 2 个，省级工程技术研究中心 1 个，省级产业技术创新联盟 5 个；市级高新技术企业 61 个，市级产业技术研究院 2 个，市级工程技术研究中心 61 个。

2016 年全市共有各级各类学校 752 所（不含村小、小学教学点），在校生 397708 人，专任教师 27001 人。其中，高校 3 所，在校生 20462 人，专任教师 844 人；中等职业教育学校 12 所，在校生 23202 人，专任教师 1109 人；普通高中学校 26 所，在校生 59027 人，专任教师 5310 人；普通初中学校 138 所（含九年一贯制 70 所），在校生 67191 人，专任教师 7573 人；小学校 264 所，在校生 149731 人，专任教师 9465 人；幼儿园 300 所，在园幼

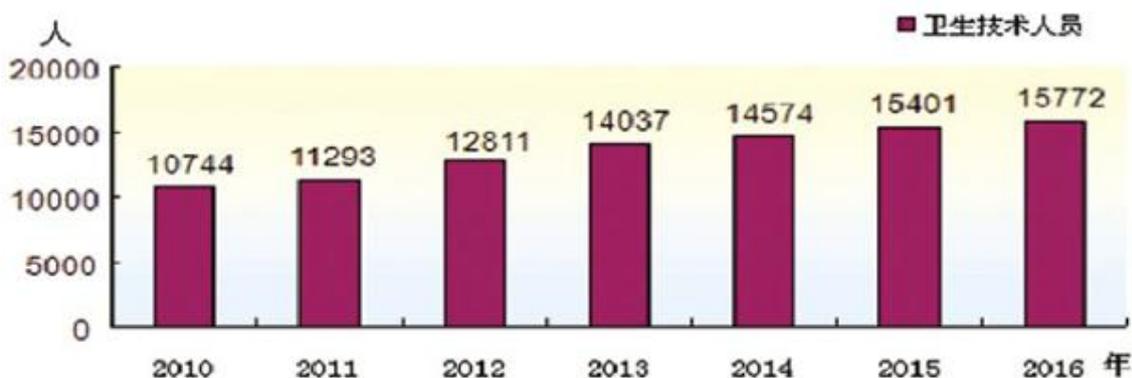
儿 72999 人，专任教师 2405 人；特殊教育学校 4 所，在校生 590 人，专任教师 118 人；工读学校 1 所，在校生 46 人，专任教师 14 人；职业培训机构 4 所，在校生 4460 人，专任教师 163 人。小学学龄儿童入学率和小学毕业生升学率均在 99.8% 以上。

2016 年末全市有艺术表演团体 2 个，文化馆 9 个，乡镇综合文化站 230 个，公共图书馆 8 个，博物馆（纪念馆）12 个，公共图书馆总藏书 144 万册。全年创作歌曲 42 首、舞蹈 47 个、小品 23 个。荣获四川省群星奖一等奖、四川省第七届青少儿舞蹈大赛金奖等一批奖项。全年组织群众性文化活动 2300 场次。

年末全市有广播电视台 8 个，广播覆盖率 98.0%。有线电视用户 42.31 万户，直播卫星用户 17.97 万户，电视覆盖率 98.9%。广播电视综合覆盖率 98.1%。乡镇农村公益固定放映点 128 个。

2016 年末有各级各类医疗卫生机构 3460 个（含村卫生室），床位 1.98 万张，卫生技术人员 1.58 万人。每千人口拥有病床 7.51 张，每千人口拥有卫生技术人员 5.99 个。其中，乡镇卫生院 257 个，实有病床 5075 张，卫生技术人员 4996 人；村卫生室 2510 个，乡村医生和卫生员 2770 人。新型农村合作医疗覆盖面 100%。参加新型农村合作医疗人数 212.29 万人，参合率 99.4%。

图 10 2010—2016 年广元市卫生技术人员



2016 年全年组织开展女儿节风舟赛、“全民健身日”等系列群众体育赛事活动 260 余次。体育系统所属场馆全部对外免费或者低收费开放，全年免费接待健身人数 93 万余人次。承办了四川省青少年锦标赛的足球、篮球、举重等九项赛事，在省青少年锦标赛上获 22 金 33 银 43 铜。全年体育彩票销售 9050 万元，比上年下降 11.3%。

## 6、袁家坝工业园简介

袁家坝工业园（含川浙合作产业园）占地 4.5 平方公里。主要发展电解铝及精深加工，

配套发展其他产业。

已落户启明星、启元碳素、华兴、安驭、捷盛、金宏等 9 个规模以上铝加工企业，拥有 12 万吨电解铝、12 万吨阳极炭素和 8 万吨铝加工及 120 万只汽车轮毂生产能力。中国铝业入驻，园区将发展到拥有 50 万吨电解铝、36 万吨铝加工以及 10 万吨废铝加工能力的工业园。

园区东南部规划出 2 平方公里的川浙合作产业园，主要发展纺织、建材、机械、新材料等产业。已有景兴纸业、蓝天制衣、龙腾纺织、能士智能港等 19 家企业落户，总投资 25 亿元。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

为了了解当地环境质量现状,本次环评噪声监测数据进行实测,大气、地表水监测数据引用广元玖柒建材有限公司年产50万方砂石项目于2017年4月环境现状监测数据,广元玖柒建材有限公司年产50万方砂石项目位于本项目东北面0.7km。引用监测数据有效。

### 一、大气环境质量现状

#### (1) 监测点位、监测因子

项目共设2个大气监测点位,即项目所在地(1#)、联合村(2#)。具体见附图3。

表 3-1 环境空气质量监测点位

监测点	与项目拟建地的方位、距离	监测项目
1#项目所在地	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
2#项目所在地主导风向下风向 500m	SE, 500m	

#### (2) 监测时间

2017年4月1日~2017年4月7日。

#### (3) 评价标准

区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,其中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>采用1小时、24小时均值进行评价,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>采用24小时均值进行评价。具体标准值见表3-2。

表 3-2 环境空气质量标准 单位: μg/m<sup>3</sup>

污染物	取值时间	小时均值	24小时值
	PM <sub>2.5</sub>	/	
PM <sub>10</sub>			150
SO <sub>2</sub>		500	150
NO <sub>2</sub>		200	80

#### (4) 评价方法

采用单因子指数法对大气环境现状进行评价,计算式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P<sub>i</sub>——i种污染物的单项评价指数;

C<sub>i</sub>——i 种污染物的实测平均浓度，mg/m<sup>3</sup>；

S<sub>i</sub>——i 种污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

(5) 监测及评价结果

利用所选评价方法和标准对各监测点各污染物监测期间的日均及小时浓度进行评价，监测及评价结果详见表 3-3。

**表 3-3 环境空气质量现状监测及评价结果一览表** 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测点	项目	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
		24 小时浓度范围	1 小时浓度范围	24 小时浓度范围	1 小时浓度范围	24 小时浓度范围	24 小时浓度范围
1#项目所在地	浓度范围	12~26	13~29	14~24	15~33	50~62	37~46
	最大浓度标准指数	0.173	0.058	0.300	0.165	0.413	0.613
	超标率	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#项目所在地 主导风向 下风向 500m	浓度范围	13~20	14~32	18~24	19~33	50~62	38~46
	最大浓度标准指数	0.133	0.064	0.300	0.165	0.413	0.613
	超标率	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
GB3095-2012 二级标准		150	500	80	200	150	75

由表 3-3 可以看出，项目区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 以及 PM<sub>2.5</sub> 四项监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，表明区域环境空气质量现状良好。

**二、地表水环境质量现状**

(1) 监测断面

项目评价河段嘉陵江共设 2 个监测断面，W1 袁家坝工业园污水处理厂排放口上游 500m，W2 袁家坝工业园污水处理厂排放口下游 1000m。

(2) 监测项目

pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类，共计 6 项。

(3) 监测时间

监测 2 天，分别是 2017 年 4 月 1 日~2017 年 4 月 2 日。

(4) 评价标准

本项目采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。具体标准见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量Ⅲ类标准 单位: mg/L

项目 标准	pH	氨氮	化学需氧量	悬浮物	五日生化需氧量	石油类
Ⅲ类标准	6~9	≤1.0	≤20	—	≤4	0.05

(5) 评价方法

采用单因子标准指数法对地表水水质进行评价,即某项目标准值指数等于实测浓度值与标准值之比,标准指数大于 1 表明该项目超标。其计算公式为:

一般项目:  $P_i = C_i / C_s$

pH:  $P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - 6)$  (pH ≤ 7.0)

$P_{pH} = (pH - 7.0) / (9.0 - 7.0)$  (pH > 7.0)

式中:  $P_i$ 、 $P_{pH}$ ——标准值数值

$C_i$ ——污染物实测浓度平均值 (mg/L)

$C_s$ ——污染物标准制值 (mg/L)

pH——pH 实测值

(6) 监测结果

项目地表水监测结果见下表。

表 3-5 地表水监测结果表 单位: mg/L (PH 除外)

点位 项目	W1 袁家坝工业园污水处理厂排放口上游 500m		W2 袁家坝工业园污水处理厂排放口下 游 1000m	
	2017 年 4 月 1 日	2017 年 4 月 2 日	2017 年 4 月 1 日	2017 年 4 月 2 日
PH	7.22	7.10	7.68	7.48
化学需氧量	10.8	12.9	11.6	14.8
五日生化需氧量	2.6	3.0	2.9	3.3
氨氮	0.438	0.539	0.247	0.314
悬浮物	4	3	7	6
石油类	0.04	0.04	0.04	0.04

(7) 评价结果

表 3-6 水质单项污染指数评价结果

断面及采样时间		项目名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类
		4.1~4.2	W1	最大占标浓度	7.22	12.9	3.0
最大占标率	0.11			0.645	0.75	0.539	0.8
超标率	0			0	0	0	0

W2	最大占标浓度	7.68	14.8	3.3	0.314	0.04
	最大占标率	0.34	0.74	0.825	0.314	0.04
	超标率	0	0	0	0	0

(8) 评价结果及分析

监测结果表明：项目评价河段嘉陵江各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水域标准。表明项目区评价河段地表环境质量状况良好。

三、声环境质量现状

(1) 监测点位

项目共设 4 个监测点，监测点位详见表 3-7。

表 3-7 环境噪声现状监测布点一览表

监测点编号	监测点位	备注
1#	项目东场界外1m	场界噪声
2#	项目南场界外1m	场界噪声
3#	项目西场界外1m	场界噪声
4#	项目北场界外1m	场界噪声

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测时间及频次

监测时间为 2018 年 6 月 4 日，昼间、夜间各监测一次。

(4) 监测结果及评价

表 3-8 噪声现状监测结果及评价一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	单位	监测结果		标准值 dB(A)
			昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	
东厂界 (1#)	6 月 4 日	dB(A)	45.2	38.6	65/55
	6 月 5 日	dB(A)	44.3	37.7	65/55
南厂界 (2#)	6 月 4 日	dB(A)	44.3	37.8	65/55
	6 月 5 日	dB(A)	44.7	37.5	65/55
西厂界 (3#)	6 月 4 日	dB(A)	44.1	37.6	65/55
	6 月 5 日	dB(A)	44.5	37.4	65/55
北厂界 (4#)	6 月 4 日	dB(A)	44.7	37.4	65/55
	6 月 5 日	dB(A)	44.3	37.6	65/55

根据表 3-8 可知，项目所在区域各监测点各昼夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区限值标准，表明区域声环境现状较好。

四、区域生态环境现状调查

本项目位于袁家坝工业园。目前区域人为开发强度大，自然生态环境受人类活动干扰很大，自然植被已经被人工植被所替代，区域无需要特殊保护的珍稀、野生动植物资源。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

#### 1、外环境关系

本项目位于袁家坝工业园内。根据现场踏勘，该项目东北侧为山体；西北侧紧邻广元市汇通沥青有限公司；项目东侧约 125 米~200 米范围内均为四川广元启明星铝业有限责任公司的生产厂房；南侧约 60 米处为哈鑫砂石厂和裕丰砂石厂；南侧约 480 米处为嘉陵江地表水体；西南侧约 140 米处为广元市第二污水处理厂。变更后外环境与变更前外环境一致。项目评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、珍稀动植物保护物种、饮用水水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。项目所在区域地质条件良好，无不良地质现象发生。外环境关系见附图 3。

#### 2、环境保护目标

根据本项目排污特点和外环境现状特征，确定环境保护目标如下：

- (1) 环境空气：保护区域内环境空气不受明显影响，环境空气《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 满足二级标准；
- (2) 声环境：保护区域内声环境质量不受明显影响，声环境质量应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；
- (3) 地表水环境：保护嘉陵江不受明显影响，确保项目实施后嘉陵江评价河段水质达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域水质标准；
- (4) 生态环境：以不减少区域内珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标；水土流失以不增加土壤侵蚀为标准。

根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，列出本项目主要环境保护目标见表 3-9。

**表 3-9 项目环境保护目标一览表**

环境要素	保护对象名称	方位	距厂界距离	规模	保护级别
环境空气 环境噪声	备注：项目位于袁家坝工业园，周边 200m 无敏感目标				《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
地表水	嘉陵江	S	480m	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准

## 评价适用标准

<b>环 境 质 量 标 准</b>	<p>(1)环境空气</p> <p>评价区环境空气属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；</p>						
	执行标准		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>		
	二级标准，μg/m <sup>3</sup>	24小时浓度平均值	150	80	150		
		1小时浓度平均值	500	200	—		
<p>(2)地表水环境</p> <p>评价区地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。</p>							
	污染物名称	pH(无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类
	标准值 (mg/L)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	/	≤0.05
<p>(3)声环境</p> <p>评价区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。</p>							
	执行标准	昼间		夜间			
	3类标准 dB (A)	65		55			
<b>污 染 物 排 放 标 准</b>	<p>(1)废气</p> <p>粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准限值。</p>						
	标准名称及级（类）		污染因子	标准限值			
	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2二级标准		颗粒物	15m	3.5kg/h	120mg/m <sup>3</sup>	
				无组织	—	1.0mg/m <sup>3</sup>	
<p>(2)废水</p> <p>废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p>							
	污染物	pH(无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	
	水质标准 (mg/L)	6~9	500	300	400	/	

**(3)噪声**

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类排放限值标准。

噪 声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	LAeq	/	昼间 70dB	施 工 期
				夜间 55dB	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	LAeq	3类	昼间 65dB	运 行 期
				夜间 55dB	

**(4)固废**

一般固废参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单的相关规定。

**总  
量  
控  
制  
指  
标**

本项目废水排入园区污水处理厂，废水COD、氨氮总量指标计入园区污水处理厂总量指标。

## 设项目工程分析

### 一、工艺流程简述

#### 1、施工期工艺流程及产污环节

广元唯中预拌混凝土有限公司原拟于广元经济技术开发区袁家坝办事处联合村 1 组建设预拌混凝土和装配式住宅构件生产项目，公司在实际建设中仅建设了混凝土生产线，原有的装配式住宅构件生产线变更为年产 30 万 m<sup>3</sup> 砂石的建材生产线。根据现场踏勘，项目已经建成投入运行，施工期已经结束。根据调查，项目施工过程中并未造成废水、废气及噪声等方面影响，也没有收到来自群众的投诉、环保局的处罚等。

由于本次环评要求建设配套环保设施，在配套环保设施的建设过程中，会产生扬尘、噪声、施工废水及少量的建筑垃圾。因此，本次环评施工期不在对已建内容进行分析，主要对整改内容建设期进行污染工序分析。

#### (1) 施工期主要整改内容

主要整改内容：①对原料堆场设棚；②设置危废暂存间。

#### (2) 施工期主要污染工序分析

##### 1、废气

施工过程中废气来原料棚等建设过程中产生扬尘及机械尾气。

施工扬尘：扬尘主要集中在配套环保设施土建阶段，主要是在土方挖填、建材的装卸和道路建设等过程中，以及裸露地面车辆行驶而卷起的粉尘，不利气象条件下，如风速 $\geq 3.0\text{m/s}$ 时，扬尘在风场作用下扩散飞扬，严重影响大气环境、居民健康。

施工机械废气：本项目施工机械主要有装载机等，它们以轻质柴油为燃料，会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，其产生量较小。

##### 2、废水

施工期废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水：包括开挖产生的泥浆水，各种施工机械设备运转的冷却、洗涤用水和车辆冲洗废水。主要污染因子为 SS。

生活污水：施工期人员较少，生活污水产生量较小，依托公司已建成的办公楼预处理池对生活污水进行处理，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。本项目废水不直接进入地表水体，对地表水环境影响较小。

##### 3、噪声

噪声主要来自各种施工机械，如装载机、运输车辆等，噪声源强在 70~90 dB(A)。

#### 4、固体废物

施工固体废弃物主要包括废弃的各种建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

建筑垃圾：在建（构）筑物的建设过程中产生的，其主要组分有土、渣土、废钢筋、废铁丝、混凝土、碎砖等，本项目主体工程已经完成，主要为配套环保设施的建设，建筑垃圾产生量较小。

生活垃圾：施工期员工生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，建设期最大施工人数按 5 人计算，施工期为 1 个月，合计 30 天，则施工期生活垃圾产生量为  $0.075\text{t}$ ，交由当地环卫部门统一收集、处置。

### 2、运营期工艺流程及产污环节图

#### （一）、工艺流程文字简述

本项目变更后由混凝土生产、砂石生产两部分组成，混凝土生产线直接利用砂石生产线生产的砂石作为原料生产，不足部分外购。

#### A：砂石生产线工艺流程及产污情况

项目运营期主要是对河卵石破碎、筛分得到成品砂和碎石。此过程为简单的物理加工过程，项目运营期工艺流程及产污位置见图 5-1。

#### 工艺简述：

（1）原料采购：项目原料为河卵石，项目外购的河卵石为清洗干净的卵石，粒径在  $1\text{cm}\sim 30\text{cm}$  之间，外购的卵石通过自卸汽车堆运输至原料库。

（2）给料、筛分、粗破：原料库堆放的卵石通过装载机铲运至进料口，进入振动筛筛分，筛上料通过输送带输送至颚式破碎机进行粗破，筛下料通过输送带输送至圆锥破碎机破碎。

（3）细破、筛分加工：鄂破后通过皮带输送至圆锥破碎机第二次破碎，破碎后通过输送带进入振动筛进行筛分，筛上料返回到圆锥破碎机继续破碎，筛下料通过皮带输送至冲击式破碎机（制砂机）制砂。

（4）制砂工序：对圆锥破碎机破碎、筛分后的砂石经制砂机（冲击式破碎机）处理，然后输送机输送至振动筛进行筛分。筛下料（ $0\sim 4\text{mm}$  机制砂）进入螺旋洗砂机进行洗砂，洗砂机分离的机制砂通过皮带运输至砂石成品堆场或混凝土加工生产线，洗砂水排入污泥浓缩罐沉淀处理，循环使用。筛上料（ $10\sim 15\text{mm}$  碎石、 $15\sim 30\text{mm}$  碎石）作为成品通过皮带运输至砂石成品堆场或混凝土加工生产线。

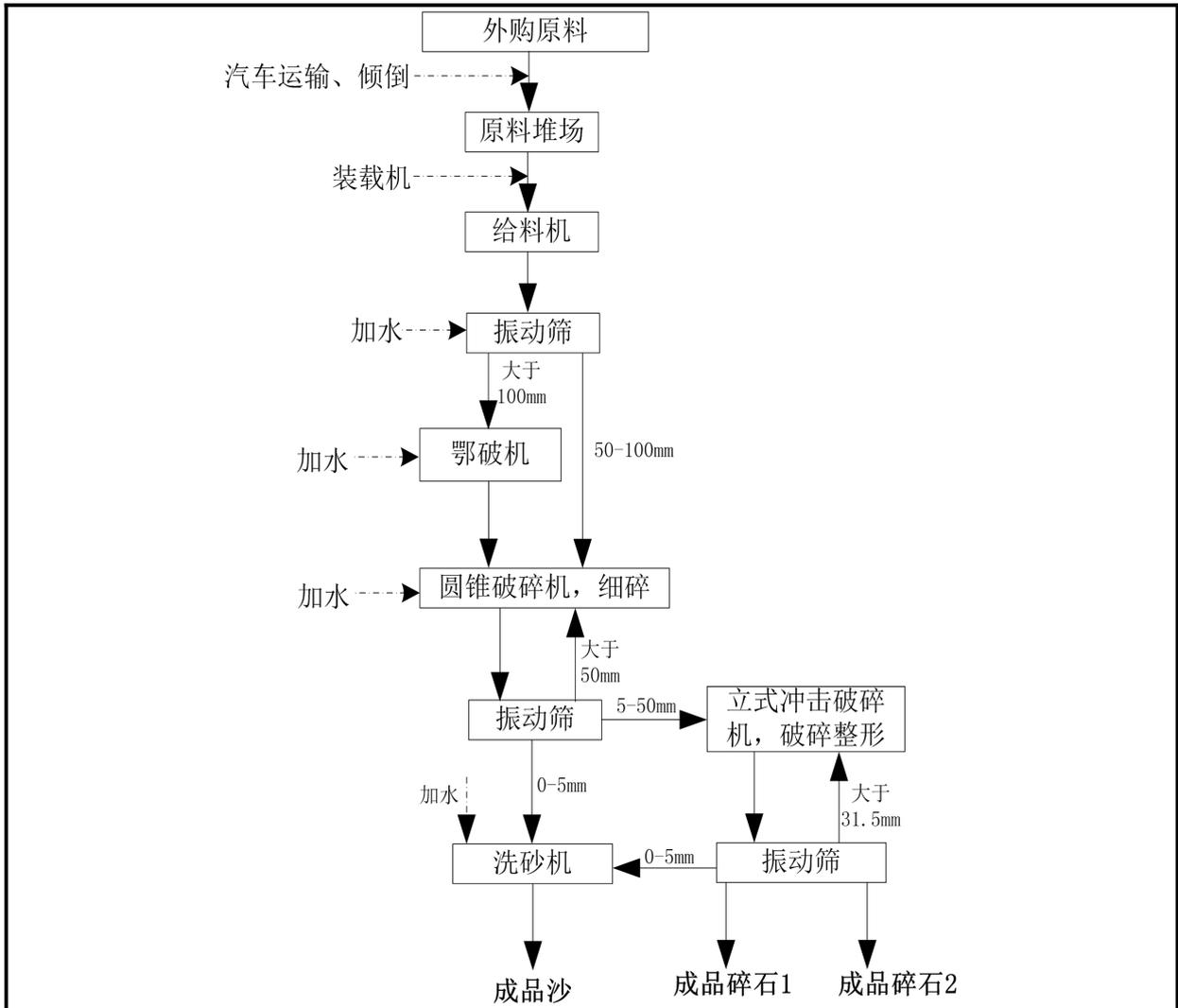


图 5-1 建筑用砂石生产线生产工艺流程图

## B: 商品混凝土生产线工艺流程及产污情况

本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程。项目主要工艺流程及产物位置见图 5-2。

### 1、原材料存储及输送

#### ①砂石储存及运输

项目砂石生产线生产的部分砂石通过皮带直接运输至混凝土生产线原料库，同时外购部分经理化分析各项指标均达到商品混凝土规范要求的砂石由自卸汽车或装载机按规格品种卸入砂石料库或料场，其储存量应满足一个月生产的需用量，以防雨季缺料；库内材料用 50 型装载机分别按品种规格送入容量为 120M<sup>3</sup> 的骨料仓；由 MA04500/3000SDSH0 配料控制系统分别自动计量后进入 TD75-B900 水平运输皮带再由

TD75-900 斜升皮带输入搅拌楼的回转给料机。

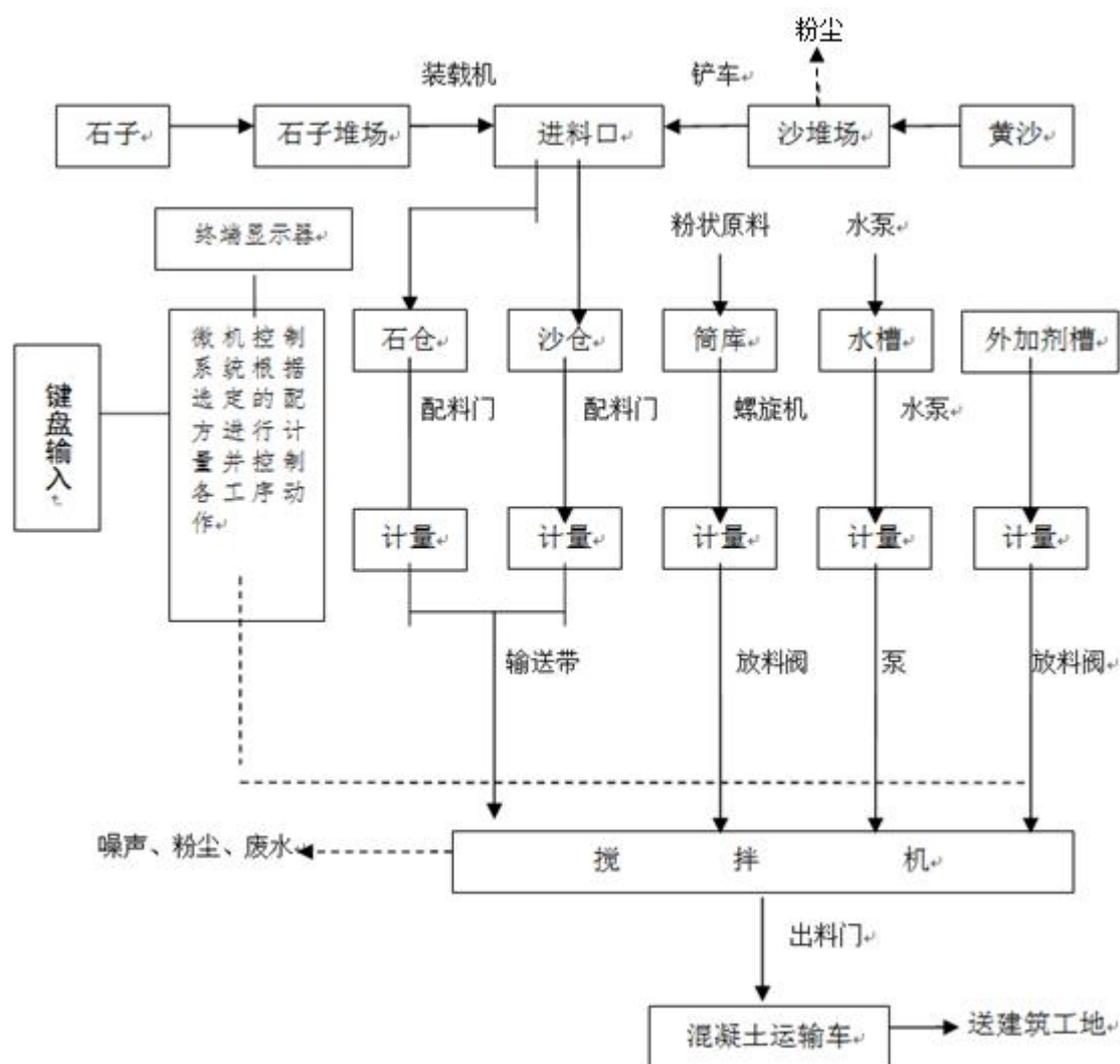


图 5-2 商品混凝土工艺流程及污染环节框图

### ②水泥、粉煤灰/固体添加剂的存储及运输

散装水泥由散装水泥运输汽车或专用运输车辆从当地水泥厂运送到搅拌楼的专用存储罐下，并由专用运输车按水泥标号，粉煤灰/固体添加剂的品种规格分别气动送入塔楼上各自的存储罐，通过配料控制系统的计量控制后由 TS250 水泥螺旋输送机和 TS200 粉煤灰/固体添加剂螺旋输送机进入 CB-JD3000 型双卧轴强制式搅拌机进料仓。

### ③液体外加剂的输送

液体外加剂由 25CQ-15 磁力泵输送到塔楼的 2×10T 液体储槽。

水由 KQL65-125 的水泵输送到塔楼搅拌机。

### 2、配料及控制

经过反复试配后择优选择的最佳砂、石、水泥，添加剂、水的配合比，输入 CDPL3.0 配料控制微机管理系统，通过信号变送器，拉力传感器、气动放料装置，泵吸装置进行精确度高于 1% 的自动配料。

### 3、搅拌及运输

经过 CBHNTV3.0 生产管理系统和 CDPL3.0 配料控制系统自动配料后进入 CB-JB3000 型双卧轴强制搅拌进行商品混凝土的搅拌，其搅拌时间由生产管理系统的电脑自动控制。成品由混凝土搅拌运输车送往工地，在该车混凝土初凝前由混凝土泵车或混凝土输送泵注入混凝土浇筑模内。混凝土装车的同时应按规范要求取样做试块。

4、为有效保护环境，混凝土搅拌车在初凝期前应回站进行清洗，回收沙石，洗车废水进入污水处理池处理。无废水废料外泄。

## 二、主要污染工序

结合项目工艺流程，本项目营运期产污工序分析如下：

### (1) 废气

本项目运行期废气主要为混凝土生产过程在输送、计量、投料等产生的粉尘、运输车辆动力起尘、全封闭式料仓抽料时放空口产生的粉尘，砂石生产过程中原料破碎、制砂、筛分过程产生的粉尘，堆场起尘以及员工食堂产生的食堂油烟，天然气燃烧过程产生燃烧废气。

### (2) 废水

本项目运行期废水主要为混凝土生产中搅拌机、车辆的清洗废水、作业区地面冲洗水，砂石生产中洗砂废水、职工生活污水。

### (3) 噪声

项目运行期噪声主要为装载机、搅拌机、运输车辆、水泵、物料传输装置等产生的噪声以及破碎机、筛分机、制砂机等设备运行时产生的噪声。

### (4) 固废

项目运行期产生的固体废弃物主要为废弃的砂石料、混凝土，各类废水产生的沉淀物，混凝土残渣、砂石生产产生淤泥、职工生活垃圾。

备注：项目分析室主要是对产品质量合格进行分析，无相关的污染产生和排放。

## 三、运行期污染物排放及治理措施

## 1、废气

本项目营运期混凝土生产线大气污染物主要为粉尘，其来源有生产过程在输送、计量、投料过程产生的粉尘、运输车辆动力起尘、筒库抽料时放空口产生的粉尘以及沙堆风力起尘；砂石生产线废气主要为原料破碎、制砂、筛分过程产生的粉尘，原料堆场产生的少量粉尘及食堂油烟等。

### (1) 原辅材料运输粉尘

项目卵石原料外购于广元市宝轮镇，项目混凝土生产不足部分砂石采用汽车运输的方式从供应方运输到厂区堆场，运输路线长约 20km，原料运输车辆在行驶过程中容易产生扬尘，如不采取措施会对沿线大气环境产生影响；水泥和粉煤灰则通过罐车直接卸至水泥仓和粉煤灰仓中。

根据调查：业主方目前采取的主要措施为在运输过程中限制车速，对车辆行驶的进场道路及厂区内路面及运输路线实施清扫及洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，运输车辆不超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布加棚覆盖，同时项目原料运输路线主要依靠京昆高速，道路等级高，路面清洁，沿途敏感点较少，在加强车辆管理，并对车辆加盖篷布后，扬尘产生量很少，对沿线大气环境影响较小。

### (2) 砂石原料堆场粉尘

项目外购的河卵石为清洗干净的卵石，粒径在 1cm~30cm 之间，颗粒较大，因此在卸料、给料过程不易产生。

根据调查目前砂石原料堆场露天堆放于硬化地面上。砂石成品及混凝土生产原料均设置了原料堆棚。

整改措施：为进一步减轻对周围环境的影响，评价要求原料堆场必须设置在原料堆棚内，并设置喷淋装置，卸料时进行喷水，定时对堆场表面洒水扬尘，采取上述措施原料堆场粉尘排放量很小。

### (3) 原料的装卸起尘量

本项目的散装水泥和粉煤灰均通过密闭罐车气泵输送到各自贮仓，只有石子和砂才由汽车运输至原料堆场堆放，卸料量共计 81 万 t/a。自卸汽车卸料起尘量，选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=e0.61 u \times M/13$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，g；

u——平均风速(m/s)，取 1.5 m/s；

M——汽车卸料量，t。

经计算装卸扬尘量 Q 为 0.21t/a。

根据调查业主方在装卸过程中采取了严禁凌空抛散，避免用力摔打，轻装轻卸，喷雾降尘等措施，可以减少 90%的扬尘量，则扬尘最终排放量为 0.158t/a。

#### (4) 输送、计量、投料粉尘

本项目砂、石提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成。水泥、粉煤灰等则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，粉煤灰全封闭式料仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料。砂石料通过对皮带进行封闭运输。本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，因此在该过程产生的粉尘量不大，产生的少量粉尘主要为水泥和粉煤灰粉尘，排放方式呈无组织形式，根据对同类企业的类比调查，该项目在破碎、输送、计量、投料过程产生的粉尘量非常小，仅为 0.4t/a，而此类操作过程均在密闭环境内，粉尘自然沉降，不外逸。

#### (5) 全封闭式料仓顶呼吸孔粉尘

本项目粉煤灰、水泥等粉末状原料均为筒仓储藏，本项目有 2 条混凝土搅拌生产线，共 8 个密闭储存筒仓（水泥筒仓 6 个，粉煤灰筒仓 2 个），筒仓库顶呼吸孔粉尘产生量经对同类企业的类比调查，其与水泥厂水泥筒仓基本相同。

本项目水泥用量为 38.25 万 t/a，粉煤灰 5.93 万 t/a，根据类比资料，水泥和粉煤灰进仓粉尘产生量以水泥和粉煤灰用量的 0.2%计，则粉尘产生量为 88.36t/a，36.82kg/h。

经调查与了解，项目 8 个密闭储存筒仓（水泥筒仓 6 个，粉煤灰筒仓 2 个）均自带布袋除尘器，采用除尘方式如下：库底采用负压吸风收尘装置，与库顶呼吸孔共用一套布袋除尘器，集气效率为 95%，处理风量为 3000m<sup>3</sup>/h，除尘效率可达 99%，收集的粉尘全部回用于生产，不外排。其余少量粉尘以无组织形式外排，经计算项目营运期料仓顶呼吸孔及库底粉尘排放量约为 4.418t/a。全封闭式料仓粉尘产生及处理情况见下表。

表 5-1 筒库粉尘发生量

筒库规格	数量	除尘设施	粉尘产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	粉尘无组织排放量	除尘效率 (%)
容量 200t	8只	布袋除尘器	88.36	36.82	4.418t/a (0.58mg/m <sup>3</sup> )	99

本项目产生的粉尘经布袋除尘设备处理后，粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013)表1水泥制品生产颗粒物排放浓度20mg/m<sup>3</sup>。

#### (6) 全封闭式料仓放空口产生的粉尘

筒仓放空口在抽料时有粉尘产生，是本项目粉尘最大泄漏点。根据对同类企业的类比调查，每次粉尘的产生量约为0.3-0.8kg。本项目水泥、粉煤灰均为筒仓储藏，其年消耗总量44.18万吨，按20t/车计，全年运输车辆次为2.2万辆次，放空口产生粉尘按0.5kg/辆.次计，合计产生量11t/a。

根据调查项目业主在筒仓放空口处安装自动衔接输料口，同时出料车辆接料口也相应配套自动衔接口，待每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀门，然后出料车辆才能行驶，如此不仅加强了输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗，从而降低了粉尘的排放量。由此粉尘的排放量能减少70%，则此类粉尘的最终排放量为3.3t/a。

#### (7) 砂石生产破碎、筛分、制砂粉尘

项目原料为河卵石，原料经过破碎、制砂、筛分等工序制得机制砂、成品碎石，项目破碎、筛分以及制砂过程中会产生大量粉尘，本次评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工逸散尘排放因子表，卵石破碎、制砂、筛分粉尘产污系数见表5-4。

表 5-2 破碎、制砂、筛分粉尘产污系数

项目	粗破	细破、过筛	制砂、过筛	数据来源
粉尘产污系数 (kg/t)	0.05	0.25	0.25	散逸性工业粉尘控制技术

本项目砂石原料为15万m<sup>3</sup>/a(合22.5万吨)，根据以上计算，破碎、筛分以及制砂过程粉尘产生量如下：

#### A、粗破粉尘

$$G_1 = 0.05 \times 22.5 \times 10000 \div 1000 = 11.25t/a;$$

#### B、细破、过筛粉尘

$$G_2 = 0.25 \times 22.5 \times 10000 \div 1000 = 56.25t/a;$$

#### C、制砂、过筛粉尘

$G3=0.25 \times 22.5 \times 10000 \div 1000=56.25\text{t/a}$ 。

综上所述，项目破碎、筛分以及制砂过程粉尘产生量为 123.75t/a。

已采取措施：生产加工区在封闭的车间，对主要产尘点（鄂破机、圆锥破碎机、制砂机、振动筛）安装喷淋装置进行湿法降尘。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工控制技术参数，采用湿喷淋的控制方法的抑尘率可达 95% 以上。另外，项目生产加工区在封闭的车间，且生产过程通过喷水除尘后，车间内部比较湿润，部分粉尘经过厂房阻挡会在车产车间内自然沉降，沉降率按 30% 计算。采取治理措施，项目运行期破碎、筛分以及制砂过程最终的无组织粉尘排放量可控制在 4.33t/a。

**表 5-3 项目破碎、筛分以及制砂过程粉尘产生、治理及排放情况一览表**

污染工序		产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排方式放
加工 工序	粗破	11.25	对主要产尘点（鄂破机、圆锥破碎机、制砂机、振动筛）安装喷淋装置进行湿法降尘。厂房阻挡降尘	0.39	无组织排放
	细破、过筛	56.25		1.97	无组织排放
	制砂、过筛	56.25		1.97	无组织排放
合计		123.75		4.33	无组织排放

(8) 食堂油烟

项目食堂规模可供应 45 人次/日饭菜，计划基准灶头数为 2 个，每个灶头排风量以 2000m<sup>3</sup>/h 计，日工作时间约 4h，则年油烟排放量为 480 万 m<sup>3</sup>/a。每个灶台基准排风量按 2000m<sup>3</sup>/h 计，食堂油烟的浓度值按 12mg/m<sup>3</sup> 计，则年油烟产生量为 0.058t/a。项目方已安装油烟去除率 85% 的油烟净化器，经净化后的食堂烟气从专用烟道排出。

项目废气产排情况及治理措施情况见下表：

表 5-4 项目废气产排情况及治理措施一览表

序号	污染源	产生量	治理措施	排放量	备注
1	原辅材料运输粉尘	/	限速、清扫、洒水、清洗、遮盖	/	已建
2	原辅材料及成品堆场粉尘		砂石原料区、砂石成品区、混凝土原料区设棚		砂石原料区整改，其余已建
3	原料的装卸起尘量	0.21t/a	洒水抑尘，轻装轻卸	0.158t/a	已建
4	输送、计量、投料粉尘	0.4t/a	处于密闭空间，通过自然沉降的方式进行处理，不外逸	0	已建

5	全封闭式料仓顶呼吸孔粉尘	88.36t/a	布袋除尘器处理后排放	4.418t/a	已建
6	全封闭式料仓放空口产生的粉尘	11t/a	筒仓放空口及出料车辆接料口配套自动衔接口，在车辆要在关闭筒仓放料口阀门后才能行驶。	3.3t/a	已建
7	砂石生产破碎、筛分、制砂粉尘	123.75t/a	车间封闭、喷淋洒水降尘	4.33t/a	已建
8	食堂油烟	0.058t/a	油烟净化器处理	0.008t/a	已建

因此，本项目产生的废气经上述治理后，均能做到达标排放。

## 2、废水

本项目采用雨污分流制。用水包括生产用水、生活用水，其中生产用水包括混凝土生产用水、砂石生产洗砂用水、地面冲洗用水，生活用水主要为职工生活用水。其用水量如下表所示：

表 5-5 项目用水概算一览表

序号	用水名称	用水规模	用水标准	用水量 m <sup>3</sup> /d	损耗量 m <sup>3</sup> /d	排水量 m <sup>3</sup> /d	循环水量 m <sup>3</sup> /d	备注
1	生活用水	45 人	90L/人.d	4.05	0.81	3.24	0	预处理池处理后，通过市政管网排入广元市第二污水处理厂处理。
2	洗砂用水	15 万 m <sup>3</sup> (合 22.5 万 t)	0.7m <sup>3</sup> /t .产品	525	52.5	0	472.5	洗砂总用水 525m <sup>3</sup> 其中 52.5m <sup>3</sup> 为新鲜水，472.5m <sup>3</sup> 为循环用水。
3	喷淋、洒水降尘用水	15 万 m <sup>3</sup> (合 22.5 万 t)	0.01m <sup>3</sup> /t.产品	7.5	7.5	0	0	——
4	混凝土添加水	0.19m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> 混凝土	1750m <sup>3</sup>	332.5	0	0	0	全部进入产品
5	混凝土搅拌机清洗水	0.5m <sup>3</sup> /台	2 台	1.0	3.88	0	15.52	经沉淀后全部回用与搅拌工序。
6	混凝土运输车清洗水	0.1m <sup>3</sup> /辆次	175 辆次	17.5		0		
7	混凝土地面冲洗水	0.1m <sup>3</sup> /1000m <sup>2</sup>	9000m <sup>2</sup>	0.9		0		
合计				888.45	64.69	3.24	488.02	总用水量中 408.95m <sup>3</sup> 为新鲜水，488.02m <sup>3</sup> 为循环用水。

## (1) 洗砂废水、喷淋降尘废水

### ①洗砂废水

本项目为保证产品的质量，生产过程中需对机制砂进行清洗，去除污泥。参照发明专利（专利号 20101024466.2）《大型人工砂石厂废水处理工艺》中洗砂用水量约为  $0.7\text{m}^3/\text{t}\cdot\text{产品}$ ，本项目年生产机制  $15\text{万 m}^3$ （合  $22.5\text{万 t}$ ），则洗砂用水量为  $525\text{m}^3/\text{d}$ 、 $157500\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放系数按  $0.9$  计，则项目洗砂废水产生量为  $472.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $157500\text{m}^3/\text{a}$ ，

该部分废水流入污泥浓缩一体机处理后排入清水池（ $200\text{m}^3$ ）循环使用，整个生产过程无废水外排。

### ②喷淋降尘废水

本项目湿法作业用水量为  $7.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2250\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋用水部分通过蒸发自然损耗，部分带入产品，无废水产生。

## (2) 混凝土生产清洗废水

项目生产过程中的原料搅拌用水直接进入产品，不产生废水。生产废水主要为搅拌机清洗水、混凝土运输车辆清洗水、作业区地面冲洗水等。

### ①搅拌机清洗水

搅拌机为本项目主要生产设备。搅拌机在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题。按搅拌机平均每天冲洗水一次，共  $2$  台搅拌机，每台每次冲洗水  $0.5\text{t}$  计，搅拌机冲洗水产生量为  $1.0\text{t}/\text{d}$ ，主要污染因子为  $\text{SS}$ 。

废水夹带残留混凝土排出。混凝土残留量约  $30\sim 70\text{kg}/\text{台}$ ；取平均值为  $50\text{kg}/\text{d}$ ； $\text{SS}$  产生浓度参照资料为  $3000\text{mg}/\text{L}$ 。搅拌机清洗水合计产生量  $300\text{t}/\text{a}$ ，残留混凝土  $30\text{t}/\text{a}$ ， $\text{SS}$  产生量  $0.9\text{t}/\text{a}$ 。

### ②混凝土运输车辆清洗水

本项目混凝土生产量平均为  $1750\text{m}^3/\text{d}$ ，单车一次平均运输量为  $10\text{m}^3$ ，约需运输  $175$  辆次。每次均需冲洗。据调查实际冲洗水量  $0.1\text{t}/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，全天清洗水用量为  $17.5\text{t}/\text{d}$ 。每辆次混凝土残留量约  $15\sim 30\text{kg}$ ，取  $20\text{kg}/\text{辆次}$ ，产生量  $3.5\text{t}/\text{d}$ ， $\text{SS}$  产生浓度为  $3000\text{mg}/\text{l}$ 。混凝土运输车辆清洗废水合计产生量  $5820\text{t}/\text{a}$ ，残留混凝土  $1050\text{t}/\text{a}$ ， $\text{SS}$  产生量  $15.75\text{t}/\text{a}$ 。

### ③作业区地面冲洗水

本项目定期对搅拌站车间地面进行冲洗，车间冲洗废水通过厂区边沟收集送沉淀池

处理。混凝土作业区地面冲洗废水合计 270t/a, SS 浓度约 3000mg/l, SS 产生量 0.81t/a。

根据以上分析结果, 合计清洗废水量为 19.4m<sup>3</sup>/d, 4896m<sup>3</sup>/a。

根据调查建设单位通过合理设计地面坡度, 在项目区内特别是搅拌站、洗车平台周围及附近设计导流沟、沉淀池。使搅拌机及混凝土运输车、作业区地面冲洗水通过导流沟汇集于沉淀池中, 经混凝土清洗分离机处理后用于生产, 不外排。

**混凝土清洗分离机处理工艺介绍:** 设备主要有进料槽、搅拌分离机、供水系统、筛分系统、浆水均化、循环使用及废浆再利用系统共六个部分组成。当残留混凝土与水进入料槽后, 同时连续注入循环水, 在水流的冲击下, 混合料浆随水经进料口进入分离机, 对残留混凝土进行充分清洗。水泥浆水不断从分离机底部的出浆口流出, 经导浆槽流入浆池。清洗过的砂、石子在搅拌分离机内螺旋叶片的推动下, 砂、石分离后经各自的出料口落入料池。由浆槽流入浆池的水泥浆水被采用叠加法与清水以规定比例计量拌合混凝土。基本流程如下图:

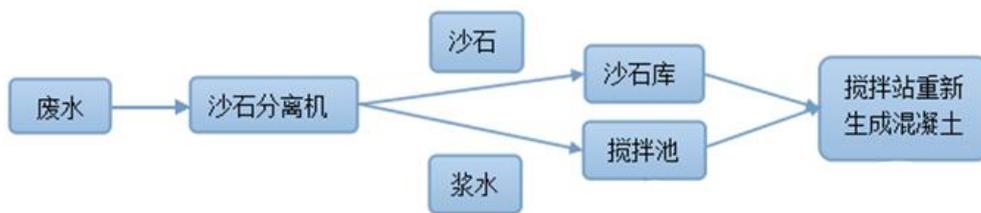


图 5-3 项目废水治理工艺流程图

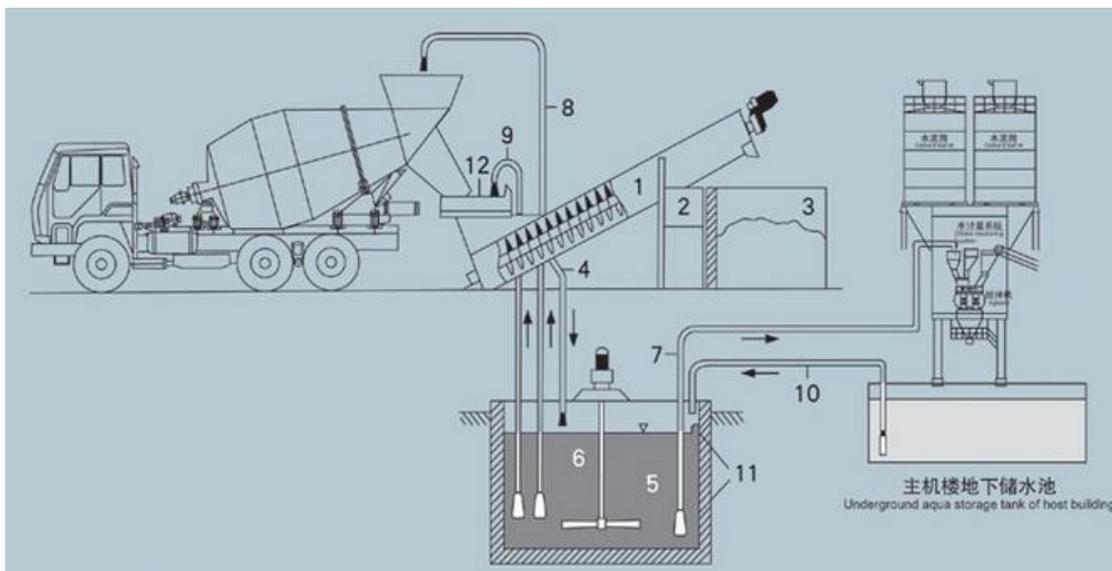


图 5-4 项目废水回用流程示意图

根据建设单位提供数据, 混凝土清洗分离机下的沉淀池总容积为 80m<sup>3</sup>, 搅拌主机地

下储水池容积为 200m<sup>3</sup>。根据分析，项目生产过程中清洗废水量为 19.4m<sup>3</sup>/d，因此项目设计的沉淀池和储水池容积能满足对生产废水处理容积的要求。可见，项目废水处理措施合理可行。

### (3) 生活污水

本项目劳动定 45 人，年生产天数为 300 天，按 90L/每人·每天用水计算，职工生活用水为 1215t/a，其中损耗量按用水量的 20%计算，则职工生活污水产生量为 972t/a，经本项目修建的隔油池和化粪池处理后排入东侧园区污水管网内，最后经广元市第二污水处理厂处理后外排嘉陵江。

项目水量平衡图见下图。

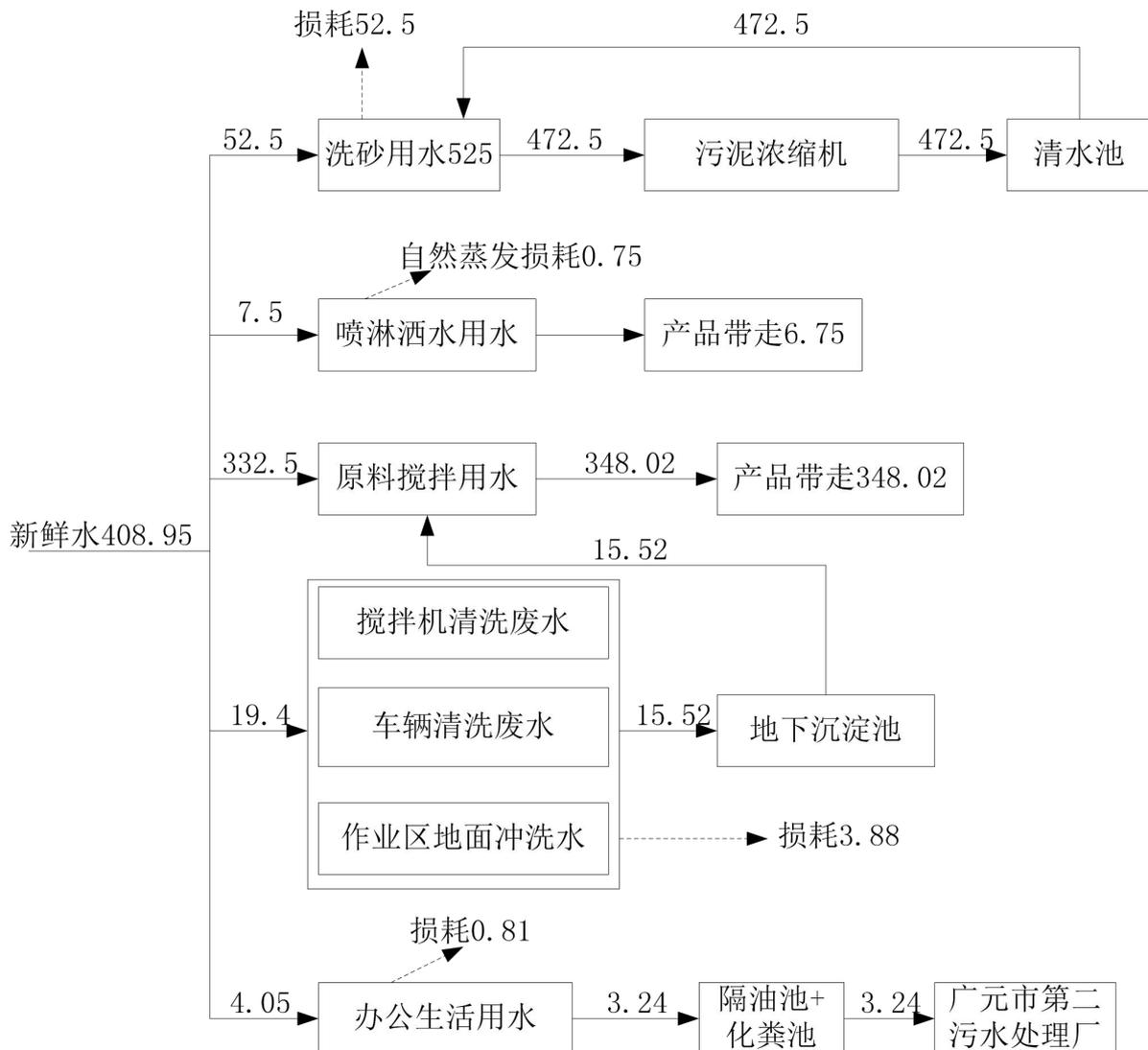


图 5-5 项目水量平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3、噪声

本项目噪声主要来源于混凝土生产过程中装载机、搅拌机、切割机、运输车辆、水泵、物料传输装置产生的噪声以及砂石生产过程中颚式破碎机、圆锥破碎机等设备噪声。皮带输送机、水泵噪声相对较小；搅拌机机型先进，噪声在 83~100dB 之间；螺旋输送机正常运行时的噪声较小，但如因堵料等原因运行不畅时，噪声较大。装载机载荷大时声级较大。其所用设备的噪声级如下所示。

表 5-6 各类设备噪声源声级值表 单位：dB(A)

声源	数(台)	等效声级(dB)	处理措施	处理后噪声(dB)
搅拌生产线				
搅拌机	2	83~100	选用低噪声设备，设基础减振 封闭隔声、加强保养	75-90
皮带输送机	2	65~75		60-70
螺旋输送机	2	65~75		60-70
水泵	2	70~75		65-70
混凝土运输车	5	70~75	限制车速、夜间禁止鸣笛	65-70
水泥运输车	2	70~75	限制车速、夜间禁止鸣笛	65-70
装载机	2	77~100	限制车速、夜间禁止鸣笛	70-90
砂石加工生产线				
振动筛	3	75-90	布置在生产厂房内，选用低噪声设备，设基础减振	70-85
颚式破碎机	1	95-110		85-90
圆锥破碎机	1	85-100		80-90
立式冲击破碎机	1	85-100		75-85
皮带输送机	13	65-75	皮带采用半封闭，设减振基础	50-60
运输汽车	2	75-80	限制车速、夜间禁止鸣笛	60-65

由上表可知，本项目设备噪声源强较高，项目采取的降噪措施如下：

1、设备选型时，在综合考虑性价比的基础上，购买的设备选用低噪声高性能的产品，从声源上降低设备本身噪声；搅拌机、水泵、破碎机等设备设置台基减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施，安装消声器，皮带输送机、螺旋输送机等设备定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

2、合理布局：从总平面布置的角度出发，将搅拌站设置于厂区中央远离厂界的位置，另外在在厂房周围设绿化带；砂石生产线主要产噪设备（振动筛、破碎机等）均布置在生产厂房内，利用减震和隔音措施，降低噪声影响；

3、加强设备的维护，安排专人负责设备的日常维修和保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

4、尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜

间应减少装卸料，减少露天传送机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

5、进出车辆采取限制车速、夜间禁止鸣笛等措施。

项目卵石原料外购于广元市宝轮镇，运输路线长约 20km，原料运输车辆在行驶过程中容易产生噪声，交通噪声平均声级值约 70~80dB(A)。交通噪声会对沿线声环境产生一定影响。为了减少运输车辆对沿线声环境的影响，环评要求加强运输车辆的管理，尽量选择敏感点少的运输路线，确实要经过敏感点时要做到减速慢行，严禁鸣笛。根据调查，项目原料运输路线主要依靠京昆高速，道路等级高，路面摩擦小，沿途敏感点较少，在加强车辆管理后，对沿线声环境影响较小。

#### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为砂石生产过程产生的尾砂、淤泥、沉砂池沉渣以及混凝土生产线除尘器收集的粉尘及沉降的粉尘、项目产生的生活垃圾、危险废物等。

##### (1) 尾砂

项目洗砂过程会产生尾砂，本项目尾砂包括尾砂回收装置回收尾砂及污泥浓缩一体机浓缩尾砂。经调查项目洗砂废水在进入污泥浓缩罐处理之前先通过尾砂回收机回收尾砂，尾砂回收机一般能回收 85%的尾砂，剩余 15%尾砂经过污泥浓缩罐处理后采用带式压滤机压滤，与尾砂回收机回收的尾砂一起运送至暂存堆场自然干化后外售给客户作为建筑材料使用。根据项目运行情况，达到设计规模后，项目运行期尾砂产生量为 3000t/a，

##### (2) 淤泥

项目运行期洗砂水中加入沉淀剂经污泥浓缩罐（160m<sup>3</sup>）处理后产生底泥，产生量约 30000t/a，主要为泥沙，沉淀池底泥采用压滤机压滤，压滤后的底泥在暂存堆场自然干化后外运处置，部分用于厂区周边低洼地回填，其余干化后运输至龙潭洞子口弃土场。

建设单位对沉淀池底泥设置了专门的暂存堆场，沉淀池底泥堆放场进行了硬化、防风、设置挡渣墙和排水沟，做到了防雨、防风、防渗、防治水土流失，沉渣所滤出的废水修建渠道引入沉淀池进行处理，未外排。

##### (3) 除尘器收集的粉尘及沉降的粉尘

根据项目粉尘产生量和除尘效率，筒仓储存原料呼吸孔产生的粉尘经除尘器收集的粉尘量为 24.7t/a，在上料及投加过程中经自然沉降收集的粉尘量为 2.25t/a，则共收集粉尘 26.95t/a，收集粉尘回用到工艺过程中，不外排。

#### (4) 沉淀池沉渣

由搅拌机和混凝土运输车冲洗水及混凝土作业区地面冲洗水夹带的残留物 197.9t/a，其中混凝土 188t/a。经混凝土清洗分离机处理后，回用于生产，不外排。

#### (5) 生活垃圾

项目营运期职工有 45 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，生活垃圾预计产生量约为 22.5kg/d，6.75t/a。生活垃圾主要成分为纸、塑料包装袋等，属于一般固体废物，经袋装分类收集后外运交由当地环卫部门统一清运处置。

#### (6) 废机油、废抹布、废油桶

项目机械设备检修时会产生少量的废机油、废抹布、废油桶，属于危险废物 HW08，现状未采取任何措施，环评要求采用防渗漏的桶收集暂存于危废暂存间后，定期交由有资质的单位进行处理。厂区按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求，设置固定危险废物存放点，并用符合规范的封闭、防渗容器封闭储存。设置危险废物标识，分类收集，由专人负责，并建立储存记录，并主动到当地环保局进行备案。

表 5-7 营运期固体废物产排情

序号	污染物	产生量(t/a)	属性	处置措施
1	生活垃圾	6.75	一般固废	环卫部门清运。
2	尾砂	3000	一般固废	尾砂回收机回收
3	浓缩罐污泥	260	一般固废	压滤机后，部分用于周边低洼地回填，其余干化后运输至龙潭洞子口弃土场。
4	布袋除尘器粉尘	26.95	一般固废	回用于混凝土生产
5	混凝土沉淀池沉渣	188	一般固废	混凝土清洗分离机处理后，回用于生产
6	废机油、废抹布、废油桶	0.5	危险废物	设置危废暂存间，交由有资质危险废物处置单位处置

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	运行期	原辅材料运输	粉尘	少量	少量
		原辅材料及成品堆场	扬尘	少量	少量
		原料的装卸	扬尘	0.21t/a	0.158t/a
		输送计量 投料	粉尘	0.4t/a	0
		料仓顶呼吸孔	粉尘	88.36t/a	4.418t/a
		料仓放空口	粉尘	11t/a	3.3t/a
		砂石生产破碎、筛分、制砂	粉尘	123.75t/a	4.33t/a
		食堂	油烟	0.058t/a	0.008t/a
水污染物	运行期	生活污水(972t/a)	COD	480mg/L, 0.466t/a	336mg/L, 0.326t/a
			NH <sub>3</sub> -N	40mg/L, 0.039t/a	35mg/L, 0.034t/a
		洗砂废水	SS	2000mg/L	浓缩罐浓缩由清水池回用
		喷淋降尘用水	SS	1000mg/L	蒸发、产品带走
		搅拌机清洗水	SS	300t/a	0t/a
		混凝土车辆清洗水	SS	5250t/a	0t/a
		混凝土地面冲洗水	SS	270/a	0t/a
固体废物	运行期	生活区	生活垃圾	6.75	环卫部门清运。
		砂石生产	尾砂	3000	尾砂回收机回收
		砂石生产车间	浓缩罐污泥	260	压滤机处理后,部分用于周边低洼地回填,其余干化后运输至龙潭洞子口弃土场。
		混凝土生产	布袋除尘器粉尘	26.95	回用于混凝土生产
		混凝土生产	沉淀池沉渣	188	混凝土清洗分离机处理后,回用于生产
		机械维修	废机油、废抹布、废油桶	0.5	设置危废暂存间,交由有资质危险废物处置单位处置
噪声	振动筛、颚破机、圆锥破碎机、制砂机、水泵等生产设备	噪声	70~90dB(A)	采取基础减震、隔声等措施后,厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。	

### 主要生态影响(不够时可附另页)

本项目位于规划的工业园区内,区域内无珍惜动植物,无环境制约因素。工程施工实施过程中,未造成水土流失。建议建设单位应及时进行区块内的绿化工作,将有利于局部生态环境的改善并对生态环境产生一定正影响。

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

针对本次提出的配套环保设施的建设、设备的安装过程产生的污染，提出以下防治措施：

#### 1、废气

项目施工期废气主要为扬尘和机械废气。为减少施工扬尘对环境空气的影响，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）以及四川省相关要求，并结合本工程施场地特点与周边情况，针对施工期环境空气污染防治制定如下措施：

（1）施工工地达到施工现场进行围挡、工地渣土覆盖；

（2）出现四级以上大风天气时，禁止进行土方施工等易产生扬尘污染的施工作业，并应当采取防尘措施。

（3）施工现场的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运，运输车辆采取密闭措施，在48小时内不能及时清运的，应采取覆盖等防尘措施。禁止渣土冒尖车辆驶出工地，严格控制扬尘污染。

（4）每天洒水1~2次，扬尘排放量可减少50~70%。

（5）强制使用商品混凝土。

由于项目施工期仅为配套环保设施的建设，施工周期短，产生的扬尘和机械废气对周边环境影响较小。

#### 2、废水

施工废水主要是各种车辆冲洗水。废水中SS浓度较高，废水经过沉淀处理后，循环使用，不外排，对地表水环境影响较小。

施工期人员较少，生活污水产生量较小，依托项目已经建成管网进入到广元市第二污水处理厂处理，主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。本项目废水不直接进入地表水体，对地表水环境影响较小。

#### 3、噪声

项目位于工业园区内，周边为工业企业，为减少施工过程中噪声影响周围环境，环评提出以下降噪措施：

① 禁止夜间施工，如根据工况要求在夜间需连续作业，必须有相关主管部门的证

明，并且必须公告附近企业。

② 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使噪声污染从源头得到控制。

③ 因施工期噪声不可避免，而对局部施工单位采取隔声降噪措施又不现实，建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时尽量避免多高噪源同时进行。

④对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。

#### **4、固体废物**

为了减少施工期固体废物对环境的影响，建设单位应对施工固废采取以下处理处置措施：

①建筑垃圾及施工弃土除部分回填外，其余运往相关部门指定的建筑垃圾消纳场处置；

②废弃包装材料分类收集，交供应厂家回收利用；

③生活垃圾主要为香烟盒、果皮纸屑等，经收集后按当地环卫部门规定外运处置。

由于施工期工程量较小，施工期较短，因此，在采取以上防治措施后，施工期对周边环境影响不大。

## **二、运行期环境影响分析**

### **1、大气环境影响分析**

项目生产过程采用喷淋装置对各个生产工序喷水抑尘、机制砂采用水洗工艺，得到的成品砂和碎石均为湿料，因此皮带转运过程以及成品堆场基本不起尘。

本项目产生的粉尘包括堆场扬尘、原料的装卸扬尘、粉煤灰和水泥筒仓的呼吸孔粉尘、筒仓放空口产生的粉尘、称量斗上料及投加过程所产粉尘；砂石生产线主要为原料破碎、制砂、筛分过程产生的粉尘，原料堆场产生的少量粉尘。

其中水泥和粉煤灰筒仓的呼吸孔粉尘排放量为 88.36t/a，经布袋除尘器除尘后最终排放量为 4.418t/a。筒仓放空口的粉尘产生量为 3.3t/a。称量斗上料及投加过程所产粉尘量为 0.4t/a，经在密闭环境内自然沉降，不逸出。

建设单位选用的设备均为污染小、密封性能好的设备。在生产中尽量减少物料转运点、降低物料落差和输运距离。在运输过程中要限制车速，专人定期清扫道路，每天洒水 4~5 次，保持道路路面清洁。项目砂石堆场为半封闭围合，通过定期洒水，加强物

料运输和装卸管理等减少扬尘量。对粉料采用密闭筒仓储存，在筒仓放空口处安装自动衔接输料口，并在各粉料筒仓顶部安装了布袋除尘器（除尘效率可达 99%），使含尘废气经过处理后做到达标排放。本项目产生的粉尘在采取了上述降尘措施后，其厂区内粉尘产生量将大大减少，能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表 1 水泥制品生产颗粒物排放浓度 20mg/m<sup>3</sup>相关要求，实现达标排放，对区域环境空气质量影响较小。

项目在原料破碎、制砂、筛分工序会产生粉尘。根据工程分析可知，项目破碎、筛分以及制砂过程粉尘产生量为 123.75t/a。项目生产加工区设置在封闭的车间，且对主要产尘点（鄂破机、圆锥破碎机、制砂机、振动筛）安装喷淋装置进行湿法降尘，车间内部比较湿润，部分粉尘经过厂房阻挡会在车产车间内自然沉降，沉降率按 30%计算。通过以上治理措施，项目运行期破碎、筛分以及制砂过程最终的无组织粉尘排放量可控制在 4.33t/a。根据现场调查，项目周围 200m 范围内无居民，项目运行期碎、筛分以及制砂过程产生的粉尘通过安装喷淋装置进行湿法降尘后，少量排放的无组织粉尘散落在湿润的车间，不会对周围环境产生明显不利影响。

本项目原料堆场现状未采取任何措施，需整改。为进一步减轻对周围环境的影响，评价要求原料堆场必须设置在原料堆棚内，并设置喷淋装置，卸料时进行喷水，定时对堆场表面洒水扬尘，采取上述措施原料堆场粉尘排放量很小。

项目卵石原料外购于广元市宝轮镇，运输路线长约 20km，原料运输车辆在行驶过程中容易产生扬尘，如不采取措施会对沿线大气环境产生影响。为了减少运输车辆对沿线大气环境的影响，环评要求加强运输车辆的管理，严禁超载行驶，必须加盖篷布，避免在运输过程中出现抛洒现象，同时尽量选择敏感点少的路线。根据调查，项目原料运输路线主要依靠京昆高速，道路等级高，路面清洁，沿途敏感点较少，在加强车辆管理，并对车辆加盖篷布后，扬尘产生量很少，对沿线大气环境影响较小。

## **2、地表水环境影响分析**

项目运行期废水主要为混凝土生产过程各种清洗废水、洗砂废水、场地冲洗废水和职工生活污水。

由工程分析可知，该项目生产过程中无工艺废水排放，生产过程中的原料搅拌用水直接进入产品。混凝土生产过程清洗废水主要包括搅拌机清洗水、混凝土运输车辆清洗水、商品混凝土作业区地面冲洗水三部分，经混凝土清洗分离机设施处理后回用于生产，

不排放。

根据工程分析可知，本项目洗砂产生废水量 472.5m<sup>3</sup>/d，废水经污泥浓缩罐（加入絮凝剂）处理后由清水池对废水收集回用于洗砂，洗砂废水的主要污染物为悬浮物。因洗砂工序对水质要求不高，因此洗砂废水经处理后可以回用到洗砂工序。同时国内大部分砂石厂均采用沉淀法处理洗砂废水，因此本项目选用此工洗砂废水可行。

项目运行期生活污水产生量为 3.24m<sup>3</sup>/d。主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油。经现场调查，本项目已经建设隔油池和预处理池对废水进行处理，且所在区域市政设施完善，雨、污水管网配套齐全，且项目在袁家坝园区污水处理厂服务范围内，目前园区污水处理厂还有处理余量，因此项目运行期食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，可以通过园区污水管网进入袁家坝园区污水处理厂处理，废水经园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排至嘉陵江。能够做到达标排放，对地表水环境的影响较小。

综上所述，在采取相应治理措施后，项目运行期废水对地表水环境的影响较小。

### 3、地下水环境影响分析

本项目属于混凝土及砂石加工项目，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中地下水等级划分一般原则规定，项目为IV类项目，无需开展地下水环境影响评估。本次主要从防治措施上提出要求。为防止后期厂区设施、管道渗漏影响地下水，环评要求对预处理池和沉淀池底、侧面以及沉淀池底泥堆场、危险废物暂存间地面均采用防渗措施，废水输送全部采用管道输送，并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生，原料库、成品库、生产车间地面采用水泥硬化，并加强厂区环境管理，严禁废渣乱堆乱放。

在采取相应的污染防治措施的基础上，项目对地下水基本不会造成明显影响。

### 4、噪声环境影响分析

#### （1）设备噪声

##### ①声源

本项目营运期间的噪声主要为搅拌机、破碎机、振动筛等设备，生产设备噪声级在 65~100dB(A)之间，具体见下表。

表 7-1 主要设备噪声源强

声源	数 (台)	等效声级 (dB)	处理措施	处理后噪声 (dB)
搅拌生产线				
搅拌机	2	83~100	选用低噪声设备, 设基础减振 封闭隔声、加强保养	75-85
皮带输送机	2	65~75		60-70
螺旋输送机	2	65~75		60-70
水泵	2	70~75		65-70
混凝土运输车	5	70~75	限制车速、夜间禁止鸣笛	65-70
水泥运输车	2	70~75	限制车速、夜间禁止鸣笛	65-70
装载机	2	77~100	限制车速、夜间禁止鸣笛	70-90
砂石加工生产线				
振动筛	3	75-90	布置在生产厂房内, 选用低噪 声设备, 设基础减振	70-85
颚式破碎机	1	95-110		85-90
圆锥破碎机	1	85-100		80-90
立式冲击破 碎机	1	85-100		75-85
皮带输送机	13	65-75	皮带采用半封闭, 设减振基础	50-60
运输汽车	2	75-80	限制车速、夜间禁止鸣笛	60-65

②预测模式

根据 HJ2.4-2009 计算模式, 本项目噪声采用点声源预测。

A、声源衰减公式为

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - A$$

式中:  $L(r)$  - 距离噪声源  $r$  m 处的声压级, dB (A);

$L(r_0)$  - 声源的声压级, dB (A);

$r$  - 预测点距离噪声源的距离, m;

$r_0$  - 参考位置距噪声源的距离, m;

$A$  - 其他效应衰减。

B、噪声贡献值计算 ( $L_{eqg}$ )

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ;  
第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ,  
则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:  $t_j$  - 在 T 时间内  $j$  声源工作时间, s;

$t_i$ -在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T-用于计算等效声级的时间, s;

N-室外声源个数;

M-等效室外声源个数。

(3 预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ))

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eqg}$ -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

$L_{eqb}$ -预测点的背景值, dB (A) 。

### C、预测结果及评价

本项目主要噪声源噪声经过采取隔声、减振降噪措施,各设备噪声其对厂界声环境影响预测结果见表 7-2。

表 7-2 项目噪声预测结果 单位: dB(A)

噪声源	产噪设备	房外 1m 贡献值	距厂界最近距离		贡献值
			方位	距离 (m)	
搅拌站	搅拌站	85	东面	40	52.9
			南面	40	52.9
			西面	100	45
			北面	25	57.04
砂石生产车间	颚式破碎机	90	东面	110	49.17
			南面	30	60.45
			西面	50	56.02
			北面	28	61.05
	圆锥破碎机	90	东面	110	49.17
			南面	30	60.45
			西面	50	56.02
			北面	28	61.05
厂界噪声贡献值 (各产噪设备噪声叠加后)			东面		54.44
			西面		63.83
			南面		59.2
			北面		64.85

由表 7-5 预测结果可知,项目设备噪声经隔声、减震和距离衰减后,各厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类昼间标准要求。

在正常运行工况下(满负荷),本项目委托四川凯乐检测技术有限公司在项目正常工况下对厂界噪声进行了实测(见表 3-8),项目所在区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类排放限值标准。经了解,项目四周主要为工业

企业，周围 200m 范围内无居民，不会对厂界周围声环境产生较大影响，不会造成扰民现象。

## ②原料运输车辆噪声

项目卵石原料外购于广元市宝轮镇，运输路线长约 20km，原料运输车辆在行驶过程中容易产生噪声，交通噪声平均声级值约 70~80dB(A)。交通噪声会对沿线声环境产生一定影响。为了减少运输车辆对沿线声环境的影响，环评要求加强运输车辆的管理，尽量选择敏感点少的运输路线，确实要经过敏感点时要做到减速慢行，严禁鸣笛。根据调查，项目原料运输路线主要依靠京昆高速，道路等级高，路面摩擦小，沿途敏感点较少，在加强车辆管理后，对沿线声环境影响较小。

## 5、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为砂石生产过程产生的尾砂、淤泥、沉砂池沉渣以及混凝土生产线除尘器收集的粉尘及沉降的粉尘、项目产生的生活垃圾、危险废物等。

混凝土生产中沉淀池沉淀物经混凝土清洗分离机处理后，回用于生产，不外排；在生产工艺过程中收集的粉尘均回用到工艺过程中，不外排；砂石生产过程中产生的尾砂由尾砂回收机回收，淤泥采用压滤机压滤，压滤后的底泥在暂存堆场自然干化后外运处置，部分用于厂区周边低洼地回填，其余干化后运输至龙潭洞子口弃土场；项目生活垃圾经袋装分类收集后外运交由当地环卫部门统一清运处置；设备检修时将产生少量废机油和废油抹布等危险废弃物，本项目产生的危险废弃物用专用容器进行收集后交给有资质的危废处理单位回收处理。

根据调查，目前业主尚未设置危废暂存间，因此环评要求：业主设置 1 处危废暂存间，建议设置于维修车间内，废机油、废抹布等危险废弃物用专用容进行收集后储存在危废暂存间，交给有资质的危废处理单位处理。在转交及运送过程中，应当严格执行国家环境保护总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。在危废储存过程中，严禁将危险废物随意露天堆放，危废收集桶或箱应置于暂存间内，危废暂存间须按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）进行防雨防渗防漏处理。

经采取上述措施以后，项目营运期产生的固体废弃物对环境影响不大。但应注意各种固体废弃物的贮存和运输，避免产生二次污染。

## 三、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 1、风险识别

本项目为混凝土砂石加工生产，项目原材料中不涉及有毒有害，或是易燃易爆物质，项目能源主要为电能。项目生产期间，停电时会使用发电机，发电机燃料为柴油，项目所用柴油采用现用现购，厂内区不贮存。其产生风险事故的概率较小，能控制在可接受的范围内。

项目厂内设有变压器，变压器若发生故障或者事故时，可能导致变压器油泄露，变压器油可燃，泄露可能会导致火灾风险。变压器油是石油的一种分馏产物，它的主要成分是烷烃，环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物。俗称方棚油，浅黄色透明液体，相对密度0.895。凝固点<-45℃，闪点(闭杯)≥135℃。

对照《危险化学品重大危险源辨识》、《建设项目环境风险评价建设导则》(HJ/T169-2004)附录A中有毒有害、易燃易爆物质，变压器油不属于有毒有害、易燃易爆物质，因此，项目不构成重大危险源。

### 2、风险分析

①项目厂区设置有变压器，变压器发生故障或者事故时，可能导致变压器油泄露，变压器油可燃，泄露可能会导致火灾风险。

②项目可能存在生产废水的事故性排放。

### 3、风险事故防范和应急对策

①项目建设应保证建造质量，加强环保设施维护，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生；

②建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规程。加强对工人的安全生产和环境保护教育，严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件；

③防止变压器长期过负荷运营，过负荷运营会使变压器各部分温度上升，加速绝缘老化，缩短寿命，严重过负荷有引起变压器燃烧的危险。变压器若油箱破裂，大量漏油，应该立即停电，泄露的油品通过围堰收集后妥善处理。

④经调查，项目设置了2个各50m<sup>3</sup>的事故水池，以确保当砂石生产废水清水池不能

妥善的容纳、处理项目生产废水时，砂石废水能够得到妥善的处理，循环利用，避免生产废水的直接外排。

⑤项目原料的装卸、生产的过程中，会造成一定量的粉尘，为避免造成粉尘危害，本环评要求业主规范生产制度，员工生产过程必须佩戴防尘口罩。生产过程中定期清掏沉淀池底泥，杜绝废水事故性排放。

#### 四、环保投资估算

本项目总投资 19800 万元，其中环保投资约 129.5 万元，占总投资的 0.65%，投资估算详见下表：

表 7-3 环保设施（措施）及投资估算一览表

污染种类		设施名称	投资 (万元)	备注	
运行期	废气	砂石破碎、筛分粉尘	设置于车间，对主要产尘点（鄂破机、圆锥破碎机、制砂机、振动筛）安装喷淋装置进行湿法降尘	6	已建
		砂石原料堆场粉尘	原料区设棚，并配套喷淋装置	8	整改
		混凝土生产线	原辅材料堆场粉尘通过喷雾降尘处理；水泥、粉煤灰采用罐车运输；砂石通过汽车遮盖运输。	24	已建
			原料的装卸起尘量：喷雾抑尘，轻装轻卸。	1	已建
			输送带通过封闭处理；计量、投料原密闭空间，通过自然沉降的方式进行处理，不外逸。	2	已建
			搅拌主机处设备自带 1 套布袋除尘器对粉尘进行收集。	/	已建
		全封闭式料仓放空口产生的粉尘：筒仓放空口及出料车辆接料口配套自动衔接口，在车辆要在关闭筒仓放料口阀门后才能行驶。	/	已建	
	废水	洗砂废水	污泥浓缩罐	10	已建
			清水池（容积 200m <sup>3</sup> ）	10	已建
		混凝土生产	沉淀池 2 个，总容积 80m <sup>3</sup> ，储水池 1 个，容积 200 m <sup>3</sup> 。	10	已建
			混凝土清洗分离机对生产废水进行处理后回于用生产，不外排。	15	已建
			截池沟（从搅拌设备到沉淀池的沟渠）	3	已建
		生活污水	隔油池和预处理池处理	1	已建
	噪声	破碎机、搅拌机等	选用低噪声设备、合理布局、建筑隔声、设备消声减振、加强厂区绿化等。	10	已建
	固废	生活垃圾	垃圾桶，环卫统一收集	0.5	已建
混凝土生产线		除尘器及密闭车间收集的粉尘全部回用于用生产，不外排。	0.5	已建	
		沉淀淤泥：经混凝土清洗分离机处理后，回用生产，	10	已建	

		不外排		
	砂石生产	尾砂尾砂机回收	0.5	已建
		底泥压滤机处理后，暂存、干化后外运处置，部分用于周边低洼地回填，其余干化后运输至龙潭洞子口弃土场。	3	已建
	废机油、废抹布	设一座危废暂存间，交由有资质单位处理	3	整改
	地下水	清水池、底泥堆场、危废暂存间、预处理池防渗	2	整改
	风险	变压器设置围堰	2	已建
		砂石生产线设置事故池 2 个各 50m <sup>3</sup>	8	已建
合计			129.5	

## 五、环境管理及监测计划

### 1、环境管理

#### (1) 施工期环境管理计划

①环境管理人员对施工期环境保护工作全面负责，履行环境管理职责。

②对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

③按照环保主管部门的要求和本报告表中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

④合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离敏感目标的地点。

#### (2) 运营期环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②项目建成运营期要制定严格的管理制度，强化环境管理，提高环保意识；对各类环保治理设施应加强维护，定期检修，严禁在有故障或失效时运行；应设专职环境管理人员，与当地环保部门配合，按计划开展环保工作。

③对于固体废物应妥善保管，及时清运，在储运过程中应加强管理，避免造成二次污染。加强管理和清洁生产培训，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作以及开展清洁生产审计工作。

④建立公司内部的环境保护机构和环境管理台账、制订与其相适应的管理规章制度

及细则。

⑤按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-95）与《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB1556.2-95）规定，设置国家环保局统一制作的环保图标；图标牌应设置在靠近采样点醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

**表7-4 环境管理工作计划表（建议）**

阶段	环境管理主要任务内容
施工期	1、按照工程环保设计与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定年度环境管理工作计划，建立建设期环保档案，确保工程建设有序进行； 3、检查施工过程环保措施和水土保持执行情况，落实各项补偿措施；
运行期	1、贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入运营计划指标，建立公司内部的环境保护机构和环境管理台账、制订与其相适应的管理规章制度及细则； 2、按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 3、加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平；

## 2、环境监测计划

依照有关环境保护法规，为了更好地保护环境，项目建成后，需按有关环保法规要求，执行监测计划。建议环境监测计划如表 7-5。

**表 7-5 环境监测计划**

时间	环境要素	监测点	监测项目	监测频率	监测机构
运营期	废气	厂界外无组织排放 监控点	颗粒物	1 次/半年	委托有资质的 监测站进行监 测
	噪声	厂区四边界外 1m	Leq	1 次/年	

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	运营 期	砂石生产	破碎、筛分、制砂粉尘	设喷淋设备，生产过程采用湿法作业	达标排放
			原辅材料堆场粉尘	水泥、粉煤灰：罐车运输；砂石：汽运、遮盖、喷雾	达标排放
		原料的装卸	起尘量	洒水抑尘，轻装轻卸	达标排放
		输送、计量、投料	粉尘	密闭空间，通过自然沉降的方式进行处理，不外逸	达标排放
		全封闭式料仓放空口	粉尘	筒仓放空口及出料车辆接料口配套自动衔接口，在车辆要在关闭筒仓放空口阀门后才能行驶。	达标排放
		食堂	油烟	安装油烟净化装置处理	达标排放
水 污 染 物	运营 期	员工	生活污水	预处理池处理达标后，通过市政污水管网排入园区污水处理厂处理达标排放	达标排放
		洗沙	洗砂废水	经浓缩灌处理后由清水池循环利用	不外排，不会对地表水体造成污染
		搅拌机清洗水	混凝土运输车辆清洗水 混凝土作业地面冲洗水	经混凝土清洗分离机处理后用于生产，不外排。	不外排
		混凝土运输车辆清洗水			
固 体 废 物	运营 期	生活区	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一清运	有效地进行处理，不会形成二次污染
		除尘器	粉尘	回用到生产中	
		沉淀池	沉淀物	经混凝土清洗分离机处理后，回用生产，不外排	
		砂石生产	底泥	压滤机处理后，暂存、干化后外运处置，部分用于周边低洼地回填，其余干化后运输至龙潭洞子口弃土场。	
		砂石生产	尾砂	尾砂回收机回收	
		设备检修	废机油、废抹布	采用防渗漏的桶收集暂存于危废暂存间后，定期交由有资质的单位进行处理。	
噪 声	运营 期	设备运行等噪声		营运期噪声污染物的排放及治理分析，做到噪声达标排放，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准限值要求	
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>针对项目施工期存在的生态影响问题，建议采取的生态保护措施为：</p> <p>1) 合理配置机械设备，规划机械、车辆进出施工场地方式，避免大面积碾压地表；2) 加强弃土渣的管理，降低裸露地表面积，避免水土流失；3) 规范施工方法，减少施工对地表植被和地貌的破坏。</p>					

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

广元唯中预拌混凝土有限公司原拟投资 19800 万元于广元经济技术开发区袁家坝办事处联合村 1 组建设预拌混凝土和装配式住宅构件生产项目。广元经济技术开发区经济商务发展局于 2016 年 10 月以备案号：川投资备[51080316102501]0031 号对其进行了备案。广元市环境保护局经济开发区分局于 2017 年 3 月以广环开函[2017]06 号对该项目环境影响报告表进行了批复，批复建设内容为新建两条 180 型封闭式商品混凝土生产线和 50 万立方商品混凝土的 PC 构建生产线及相应的生产、生活辅助设施。

由于近年混凝土行业的快速发展，导致砂石原料极度紧张，为保证公司砂石材料的正常使用，确保公司持续健康稳定发展，公司在实际建设中仅建设了混凝土生产线，原有的装配式住宅构件生产线变更为年产 30 万 m<sup>3</sup> 砂石的建材生产线。该厂混凝土及砂石生产线已于 2017 年 9 月开工建设，并于 2018 年 1 月中旬开始调试试生产。

#### 2、产业政策符合

本项目变更后为商品混凝土和砂石加工项目，不属于国家发改委第21号令《产业结构调整指导目录（2011本，2013修订）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，故该项目属于允许类，符合国家产业政策要求。广元唯中预拌混凝土有限公司以广唯混司字[2018]08号做了关于技改增设建材加工生产线的情况说明，同时，广元经济技术开发区经济商务发展局以“川投资备【2018-510803-47-03-267999】JXQB-0033号”对砂石生产线项目进行了立项备案（详见附件）。

综上所述，本项目建设符合国家现行的产业政策。

#### 3、项目选址可行

本项目位于袁家坝工业园，项目选址地理位置优越，交通便利，基础设施完善。厂区场地地势平坦，项目评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、饮用水水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标，项目未触碰生态保护红线。项目外环境简单，不存在重大制约因素。项目所在区域环境空气质量、地表水环境、声环境均满足当地环境功能区要求，区域还有剩余环境容量，未触碰环境质量底线、资源利用上线。同时，项目符合袁家坝工业园区入园条件。从环境角度初步分析项目选址是合理的。项目选址合理可行。

#### 4、环境质量现状

(1) 根据监测结果可知，项目区域的空气环境质量均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 根据监测结果可知，项目附近水体嘉陵江水质各指标均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

(3) 根据监测结果可知，项目区域声学环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

#### 5、环境影响分析结论

##### (1) 施工期影响评价结论

根据现场踏勘，项目已经建成投入运行，施工期已经结束。根据调查，项目施工过程中并未造成废水、废气及噪声等方面影响，也没有收到来自群众的投诉、环保局的处罚等。

##### (2) 运营期影响评价结论

###### ①废气

项目原料卵石加工过程破碎和筛分时将产生一定的粉尘，建设单位已经对主要产生点(鄂破机、圆锥破碎机、制砂机、振动筛)安装喷淋装置进行湿法降尘，大幅度的降低了粉尘的排放量。同时评价要求建设单位将原料堆场堆场设置堆棚，并设置喷淋装置，卸料时进行喷水，定时对堆场表面洒水扬尘，采取上述措施原料堆场粉尘排放量很小。

###### ②废水

混凝土生产过程中清洗废水主要包括搅拌机清洗水、混凝土运输车辆清洗水、商品混凝土作业区地面冲洗水三部分，经混凝土清洗分离机设施处理后回用于生产，不排放。

项目运行期洗砂废水主要污染物为悬浮物。因洗砂工序对水质要求不高，因此项目洗砂废水经浓缩罐处理后置于清水池回用于生产，不外排。

厂区已建隔油池和化粪池处理生活废水，经处理后排入东侧园区道路的市政污水管网内，最终经广元市第二污水处理厂处理后外排嘉陵江。

在采取相应治理措施后，项目运行期废水对地表水环境的影响较小。

###### ③噪声

本项目设备选用低噪声设备，安装减震装置，在设备安装及设备连接处采用减震垫

或柔性接头等措施；合理布局，将高噪声设备设置在厂区中央；加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音；严格操作规程，合理设置装卸货区域，同时要求进出汽车限速，禁止鸣笛以降低装卸货噪声及机动车的交通噪声的影响。根据对项目噪声的实测和预测预测，项目设备噪声经隔声、减震和距离衰减后，各厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类昼间标准要求。且从外环境关系来看，项目四周主要为企业，周围200m范围内无居民，不会对厂界周围声环境产生较大影响，不会造成扰民现象。

项目卵石原料外购于广元市宝轮镇，运输路线长约20km，原料运输车辆在行驶过程中容易产生噪声，交通噪声平均声级值约70~80dB(A)。交通噪声会对沿线声环境产生一定影响。为了减少运输车辆对沿线声环境的影响，环评要求加强运输车辆的管理，尽量选择敏感点少的运输路线，确实要经过敏感点时要做到减速慢行，严禁鸣笛。根据调查，项目原料运输路线主要依靠京昆高速，道路等级高，路面摩擦小，沿途敏感点较少，在加强车辆管理后，对沿线声环境影响较小。

#### ④固体废物

项目运行期混凝土生产中沉淀池沉淀物经混凝土清洗分离机处理后，回用于生产，不外排；在生产工艺过程中收集的粉尘均回用到工艺过程中，不外排；砂石生产过程中产生的尾砂由尾砂回收机回收，淤泥采用压滤机压滤，压滤后的底泥在暂存堆场自然干化后外运处置，部分用于厂区周边低洼地回填，其余干化后运输至龙潭洞子口弃土场；项目生活垃圾经袋装分类收集后外运交由当地环卫部门统一清运处置；设备检修时将产生少量废机油和废油抹布等危险废弃物，本项目产生的危险废弃物用专用容器进行收集后交给有资质的危废处理单位回收处理。

因此，本项目运营期产生的固体废物在采取措施后，均能得到有效的处置，对周围环境无二次污染。

### 6、清洁生产

项目建设具有一定清洁生产的性质。企业在今后的运营管理中，在加强环境管理的同时，建议将ISO14000环境质量管理体系认证工作纳入到工程的工作目标中去，提供生产自动化程度，提高能源利用效率，在原材料选取上严格把关从而完全满足清洁生产要求。

### 7、评价结论

评价认为，本项目贯彻了“清洁生产和达标排放”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施均技术、经济可行。项目实施后不会改变评价区内地表水、环境空气、声学环境的现有环境质量级别和功能。

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址合理，在采取现有措施及评价提出的整改措施后，外环境对本项目无明显制约因素。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从环境保护角度而言，该项目在广元市经济技术开发区建设是可行的。

## 二、要求及建议

### (1)要求

①严格落实评价提出的污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响降至最低。

②增设专职的环保管理人员对厂区内的各项环保设施运行情况进行管理检查，保证环保设备运转正常；推广和应用先进的环保技术和经验，最大限度降低污染物的排放量，达到环保要求。

③加强对厂区内的日常环境管理和监测工作，制定相应的规章制度，并定期对各项污染物进行监测，建立排污情况档案。

### (2)建议

①建议进一步加强清洁生产措施、完善清洁生产制度。

②加强厂区绿化，合理配置绿化树种

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 备案文件

附件 2 项目环境质量现状监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系及噪声监测布点图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。