

---

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》编制由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

---

仅用于公示，请勿他用！

## 一、建设项目基本情况

项目名称	商品混凝土扩建项目				
建设单位	陕西顺盛混凝土有限公司				
法人代表	答百胜	联系人	冯华		
通讯地址	西安市灞桥区红旗街道办神鹿坊村北				
联系电话	15091591582	邮编	710038		
建设地点	西安市灞桥区红旗街道办神鹿坊村北				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3029 其他水泥类似制品制造	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	4500		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	500	其中环保投资(万元)	58.7	环保投资占总投资比例	11.74
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020年8月18日		
<p><b>工程内容及规模:</b></p> <p>一、项目由来</p> <p>陕西顺盛混凝土有限公司成立于2011年，（营业执照见附件2）主要经营C15-C60等各种标号的混凝土，于2010年12月租赁神鹿坊大队二砖厂土地进行商品混凝土项目（以下简称“原项目”）建设，原项目主要建设2条180号混凝土搅拌生产线，年产50万立方混凝土，总投资4500万元，占地面积33333m<sup>2</sup>（约50亩），建有包括办公楼、料场及其他配套辅助设施等建(构)筑工程、宿舍和食堂等。原项目于2014年4月12日进行了建设项目环境影响登记，2014年6月20日取得了西安市环境保护局灞桥分局关于陕西顺盛混凝土有限公司商品混凝土项目环境影响登记表的批复（市环灞发[2014]25号），见附件3，2016年7月21日取得西安市环境保护局灞桥分局关于陕西顺盛混凝土有限公司商品混凝土项目环保验收的批复（灞环验[2016]15号），见附件4。</p> <p>为了配合城市建设，满足混凝土的需求，陕西顺盛混凝土有限公司拟建设“商</p>					

品混凝土扩建项目”（以下简称“本项目”），本项目位于原项目搅拌站北侧 8.5m 处，主要生产设施为 HZS24008H 型混凝土搅拌生产线 1 条，同时配套建设其他辅助设施，占地面积约 4500 m<sup>2</sup>。根据现场勘查，本项目混凝土搅拌站目前正在 进行设备安装，厂区东侧停车场未开始施工。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应该进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 第 44 号）及《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》（生态环境部令 第 1 号），本项目属于“十九、非金属矿物制品业”中“50、砼结构构件制造、商品混凝土加工”中“全部”类，故需编制环境影响报告表。

2020 年 5 月，陕西顺盛混凝土有限公司委托我单位实施该项目环境影响评价（委托书见附件 1）。接受委托后，我单位立即组织评价人员进行了现场踏勘，收集了有关工程资料，进行了该项目的环境现状调查、工程分析，对项目给周边环境带来的影响进行分析，并针对项目建设和运营可能出现的环境污染提出可行性的对策措施，编制完成了《陕西顺盛混凝土有限公司商品混凝土扩建项目环境影响报告表》。

## 二、项目相关分析判定

### （1）产业政策符合性

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不属于产业政策中的限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策。

### （2）选址符合性

原项目位于西安市灞桥区红旗街道办神鹿坊村，租赁神鹿坊大队二砖厂土地（土地性质为集体建设用地，租赁合同见附件 5），项目场地北侧为灞临公路，灞临公路北侧为康井村，东北侧为西安通川机械加工厂，东侧为树林，南侧为草本商砼混凝土有限公司和天城鑫磊混凝土有限公司，西侧为神鹿坊村供水站，本项目在原项目预留空地进行建设，不新征用地，本项目所在地电力、供水等基础设施完善，交通便利。所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内，满足生态功能保护要求。

本项目在采取环保措施后不会对敏感点及当地的环境质量造成明显的不利

影响。因此，本项目选址合理可行。

(3) 与《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）》和《西安市“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）》的符合性见下表 1-1。

**表 1-1 项目与主要规划相符性分析一览表**

名称	规划内容	本项目	符合性
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）》	①关中地区严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能； ②重点压减水泥(不含粉磨站)、焦化、石油化工、煤化工、防水材料(不含以天然气为燃料)、陶瓷(不含以天然气为燃料)、保温材料(不含以天然气为燃料)等行业企业产能。	本项目不属于水泥、铸造、钢铁、电解铝、平板玻璃、焦化、石油化工、煤化工、防水材料、陶瓷和保温材料等项目。	符合
《西安市“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）》	①严禁新增水泥、铸造、电解铝和平板玻璃等产能，执行严于国家的水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法； ②重点压减水泥(不含粉磨站)、石油化工、煤化工、防水材料(不含以天然气为燃料)、陶瓷(不含以天然气为燃料)、保温材料(不含以天然气为燃料)等行业企业产能。	本项目不属于水泥、铸造、电解铝、平板玻璃、石油化工、煤化工、防水材料、陶瓷和保温材料等项目。	符合

### 三、项目地理位置及周边环境状况

项目位于西安市灞桥区红旗街办神鹿坊村北，具体地理位置见附图 1，项目场地北侧为灞临公路，灞临公路北侧为康井村，东侧为树林，北侧为西安通川机械加工厂，南侧为草本商砼混凝土有限公司和天城鑫磊混凝土有限公司，西侧为神鹿坊村供水站。项目四邻关系见附图 2。

### 四、原有工程概况

#### 1、原有工程基本情况

项目名称：商品混凝土项目

建设单位：陕西顺盛混凝土有限公司

建设地点：西安市灞桥区红旗街办神鹿坊村北

投资总额：4500 万元

占地面积：33333 平方米（50 亩）

#### 2、原有工程组成

原有项目组成见表 1-2。

表 1-2 原有工程组成一览表

项目组成		主要建设内容
主体工程	搅拌车间	两条 HSZ180 型生产线位于一处全密闭式搅拌车间内，每条生产线有 5 个密闭筒仓（3 个储存水泥、1 个储存矿粉、1 个储存粉煤灰）、1 台搅拌机
	毛石破碎车间	占地面积 1512 m <sup>2</sup> ，三面封闭钢结构，设置加料斗、破碎机和振动筛，通过皮带输送带连接
	砂石料堆场	设置三面全封闭式砂石料堆放 4 个，用于储存砂石料，建筑面积 53100 m <sup>2</sup>
辅助工程	试验室	建筑面积 160 m <sup>2</sup> ，共一层，主要有养护室、成型室、力学室、水泥室、资料室、办公室和留样室，主要用于原材料及混凝土性能试验等，不涉及化学实验
	磅房	建筑面积 18 m <sup>2</sup> ，200t 地磅
	食堂	建筑面积 164 m <sup>2</sup> ，共一层
	综合办公楼	建筑面积 422 m <sup>2</sup> ，一层办公、二层住宿，共两层
	机修房	建筑面积 111 m <sup>2</sup>
	调度室	建筑面积 115 m <sup>2</sup>
	停车区	位于厂区北侧，共一处，占地面积 1446 m <sup>2</sup>
公用工程	给水	项目用水来源于自备井
	排水	生产废水经沉淀池收集处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周围农田追肥，不外排
	供电	项目由区域电网供电，供电满足本项目的需
	采暖	项目办公区采用空调供暖，冬季混凝土保温采用电热泵进行加热
环保工程	废气治理	密闭式搅拌车间，含 6 台袋式除尘器；封闭式砂石料堆场，棚顶安装喷淋设备；毛石破碎车间密闭，棚顶安装喷淋设备；厂区道路洒水等
	废水治理	废弃混凝土及浆水回收系统：包括砂石分离机、搅拌池、沉淀池、压饼机等，位于搅拌楼东北侧，主要用于收集、处理并循环利用搅拌机清洗废水和罐车清洗废水；雨水、冲洗废水等经沉淀后，回用于生产，不外排；食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水进化粪池处理后定期清掏外运用

		于周围农田施肥，不外排。
	噪声治理	搅拌车间密闭，设置基础减振等
	固废处置	除尘器收尘回用于生产；沉淀池沉渣及实验室废混凝土经砂石分离机分离后，回用于生产；压饼机产生泥饼自然晾干后拍碎作为原材料回用于生产；职工生活垃圾经分类后交由环卫部门处理

### 3、原有工程平面布置

原有项目生活区布置于西侧，生产区整体布置于东侧。厂区西侧为办公楼、试验室、食堂、宿舍；混凝土搅拌站位于地块中部；原材料堆放场、发电机、库房、机修房、砂石分离系统位于东侧，厂区平面布置合理。

### 4、原有工程产品方案

原有项目产品方案见下表 1-3。

表 1-3 原有工程产品方案

产品名称	规格	年产量	用途	运输方式
混凝土	C15-C60	50 万 m <sup>3</sup>	建筑施工	罐车外运

### 5、原有项目主要设备清单

原有项目设备清单见下表 1-4。

1-4 原有工程主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	搅拌机	台	2	HSZ180 型
2	混凝土罐车	辆	27	其中 12 辆为外租车辆
3	装载机	台	3	砂石上料
4	发电机	台	1	停电备用
5	砂石分离机	套	1	收集、处理并循环利用搅拌机清洗废水和罐车清洗废水
6	压饼机	台	1	混凝土回收利用
7	喷淋系统	套	2	降尘
8	平皮带机	条	2	称量
9	螺旋输送机	台	10	输送物料
10	水称量供给系统	套	2	/
11	水泥称量系统	套	2	/
12	粉煤灰称量系统	套	2	/
13	外加剂称量系统	套	2	/
14	配料机	台	8	/
15	袋式除尘器	台	6	每条生产线 3 套除尘器（3 个水泥筒仓共用台套、矿粉和粉煤灰筒仓共用 1 台，搅拌机 1 台）共 6 台

16	气动系统	套	2	内含空压机 1 台/套，共 2 台
17	监控系统	套	15	/
18	斜皮带机	条	2	运输原料
19	粉剂筒仓	套	10	用于储存水泥、矿粉、粉煤灰、200t/ 个
20	破碎机	台	2	毛石料回收利用
21	振动筛	台	1	/

## 五、本项目概况

### 1、本项目基本情况

项目名称：商品混凝土扩建项目

建设单位：陕西顺盛混凝土有限公司

建设地点：西安市灞桥区红旗街道办神鹿坊村北

项目性质：扩建

投资总额：500 万

占地面积：4500 m<sup>2</sup>（依托原有厂区，不新征用地）

### 2、本项目平面布置

本项目位于西安市灞桥区神鹿坊村北，建设于原有项目场地内，距离原有搅拌车间北侧约 8.5 米处，厂区大门位于厂区北侧。办公生活区依托原有，位于厂区西侧。生产区位于厂区东侧；厂区东侧分布 4 个全封闭式原料大棚，一层钢结构。小车停车区、罐车停车区位于厂区北侧，厂区最东侧将新增两处停车场，占地面积约 4000 m<sup>2</sup>。项目平面布置见附图 3。

### 3、本项目主要建设内容及规模

本项目为扩建工程，建设规模为年产 60 万 m<sup>3</sup> 商品混凝土，本项目扩建完成后，全厂生产规模达到年产 110 万 m<sup>3</sup> 商品混凝土。本项目主要在原有厂区用地范围内建设一座搅拌车间及一处停车场，其余设施均依托原有已建设施。具体建设项目组成见表 1-5。

表 1-5 本项目建设内容组成一览表

项目组成		主要建设内容			备注
		原有部分	扩建部分	扩建后所有	
主体工程	搅拌车间	两条 HSZ180 型生产线位于一处全封闭式搅拌车间内，每条生产线有 5 个密闭筒仓（3 个储存水泥、1 个储存	一条 HSZ240 型生产线位于一处全封闭式搅拌车间内，一条生产线有 5 个密闭筒仓（3	两个搅拌车间，三条生产线，15 个筒仓、3 个搅拌楼	扩建部分正在建设，未运行



		矿粉、1个储存粉煤灰)、1个搅拌楼	个储存水泥、1个储存矿粉、1个储存粉煤灰)、1个搅拌楼		
	毛石破碎车间	占地面积 1512 m <sup>2</sup> , 三面封闭钢结构, 设置料仓、破碎机和振动筛, 通过皮带输送带连接	依托原有	占地面积 1512 m <sup>2</sup> , 三面封闭钢结构, 设置料仓、破碎机和振动筛, 通过皮带输送带连接	/
	砂石料堆场	设置三面封闭式砂石料堆放 4 个, 用于储存砂石料, 建筑面积共 53100 m <sup>2</sup>	依托原有	设置三面封闭式砂石料堆放 4 个, 用于储存砂石料, 建筑面积共 53100 m <sup>2</sup>	/
辅助工程	试验室	建筑面积 160 m <sup>2</sup> , 共一层, 主要有养护室、成型室、力学室、水泥室、资料室、办公室和留样室, 主要用于原材料及混凝土性能试验等, 不涉及化学实验	依托原有	建筑面积 160 m <sup>2</sup> , 共一层, 主要有养护室、成型室、力学室、水泥室、资料室、办公室和留样室, 主要用于原材料及混凝土性能试验等, 不涉及化学实验	/
	磅房	建筑面积 18 m <sup>2</sup> , 200t 地磅	依托原有	建筑面积共 18 m <sup>2</sup> , 200t 地磅	/
	食堂	建筑面积 164 m <sup>2</sup> , 共一层	依托原有	建筑面积共 164 m <sup>2</sup> , 共一层	/
	办公综合楼	建筑面积 422 m <sup>2</sup> , 一层办公, 二层住宿, 共两层	依托原有	建筑面积 422 m <sup>2</sup> , 一层办公, 二层住宿, 共两层	/
	机修房	建筑面积 111 m <sup>2</sup>	依托原有	建筑面积 111 m <sup>2</sup>	/
	调度室	建筑面积 115 m <sup>2</sup>	依托原有	建筑面积 115 m <sup>2</sup>	/
	停车区	位于厂区北侧, 共一处, 占地面积 1446 m <sup>2</sup>	新建一处, 占地面积 4000 m <sup>2</sup>	共三处, 占地面积共 5446 m <sup>2</sup>	扩建部分未动工
公用工程	给水	项目用水来源于自备井	依托原有	项目用水来源于自备井	/

	排水	生产废水经沉淀池收集处理后回用于生产,不外排;生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周围农田追肥,不外排	生产废水经沉淀池收集处理后回用于生产,不外排	生产废水经沉淀池收集处理后回用于生产,不外排;生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周围农田追肥,不外排	/
	供电	项目由区域电网供电,供电满足本项目的需求	依托原有	项目由区域电网供电,供电满足本项目的需求	/
	采暖	本项目办公区采用空调供暖,冬季混凝土保温采用用电热泵进行加热	依托原有	本项目办公区采用空调供暖,冬季混凝土保温采用用电热泵进行加热	/
环保工程	废气治理	3个水泥筒仓设置1台袋式除尘器,共设置2台除尘器	1个水泥筒仓设置1台袋式除尘器,共设置3台除尘器	9个水泥筒,共设置5台除尘器	/
		1个矿粉筒仓、1个粉煤灰筒仓设置1台袋式除尘器,共设置2台除尘器	1个矿粉筒仓、1个粉煤灰筒仓分别设置1台袋式除尘器,共设置2台除尘器	3个矿粉筒仓、3个粉煤灰筒仓,共设置4台除尘器	/
		1个搅拌楼设置1台除尘器,共设置2台除尘器	1个搅拌楼设置1台除尘器,共设置1台除尘器	3个搅拌楼,共设置3台除尘器	/
		封闭式原料仓库,并设置喷淋抑尘装置	封闭式原料仓库,并设置喷淋抑尘装置	封闭式原料仓库,并设置喷淋抑尘装置	/
		封闭式毛石破碎车间,并设置喷淋抑尘装置	毛石破碎、筛分工序设置集气罩收集粉尘后进入袋式除尘器处理经35m高排气筒排放	封闭式毛石破碎车间,并设置喷淋抑尘装置,破碎、筛分工序设置集气罩收集粉尘后进入袋式除尘器处理经35m高排气筒排放	/
		厂区道路硬化,出厂车辆清洗	厂区道路平整无破损,无积尘,进出车辆清洗	厂区道路硬化,平整无破损,无积尘,进出车辆清洗	/
	废水治理	食堂废水经油水分离器处理后与其余生活污水进入化粪池(48m <sup>3</sup> )处理后用于	依托原有	食堂废水经油水分离器处理后与其余生活污水进入化粪池(48m <sup>3</sup> )	/

	农田追肥		处理后用于农田追肥	
	车辆清洗废水经车辆冲洗池(30m <sup>3</sup> )沉淀后循环使用	原有车辆冲洗池扩容至 60m <sup>3</sup>	车辆清洗废水经车辆冲洗池(60m <sup>3</sup> )沉淀后循环使用	
	混凝土作业区冲洗废水经沉淀池(6m <sup>3</sup> )沉淀后回用于生产	混凝土作业区冲洗废水经沉淀池(4m <sup>3</sup> )沉淀后回用于生产	混凝土作业区冲洗废水经沉淀池(10m <sup>3</sup> )沉淀后回用于生产	
	搅拌机、混凝土运输车储罐清洗废水经废弃混凝土及浆水回收系统处理后回用于生产	依托原有	搅拌机、混凝土运输车储罐清洗废水经废弃混凝土及浆水回收系统处理后回用于生产	
	初期雨水经雨水收集池(9m <sup>3</sup> )收集沉淀后回用于生产	原有雨水收集池扩容至 130m <sup>3</sup>	初期雨水经雨水收集池(130m <sup>3</sup> )收集沉淀后回用于生产	
噪声治理	1座搅拌车间密闭,设置基础减振等	1座搅拌车间密闭,设置基础减振等	2座搅拌车间密闭,设置基础减振等	/
固废处置	除尘器收尘回用于生产;沉淀池沉渣及废混凝土经砂石分离机分离后,回用于生产;压饼机产生泥饼自然晾干后回用于生产;职工生活垃圾经分类后交由环卫部门处理	除尘器收尘回用于生产;沉淀池沉渣及废混凝土经砂石分离机分离后,回用于生产;压饼机产生泥饼自然晾干后回用于生产	除尘器收尘回用于生产;沉淀池沉渣及废混凝土经砂石分离机分离后,回用于生产;压饼机产生泥饼自然晾干后回用于生产;职工生活垃圾经分类后交由环卫部门处理	/

#### 4、本项目产品方案

本次扩建后项目产品方案见下表 1-6。

表 1-6 扩建后项目产品方案一览表

产品名称	规格	原有年产量 m <sup>3</sup> /a	扩建年产量 m <sup>3</sup> /a	扩建后年产量 m <sup>3</sup> /a	用途	运输方式
预拌混凝土	C15-C60	50 万	60 万	110 万	建筑施工	罐车外运

#### 5、本项目主要设备清单

本次扩建后项目设备清单见下表 1-7。

表 1-7 扩建后项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量		
			原有	扩建	扩建后
1	搅拌机	台	2	1	3
2	混凝土罐车	辆	27	/	27
3	装载机	台	3	/	3
4	发电机	台	1	/	1
5	砂石分离机	套	1	/	1
6	压饼机	台	1	/	1
7	喷淋系统	台	2	/	2
8	斜皮带机	条	2	1	3
9	螺旋输送机	台	10	5	15
10	水称量供给系统	套	2	2	4
11	水泥称量系统	套	2	1	3
12	粉煤灰称量系统	套	2	1	3
13	外加剂称量系统	套	2	2	4
14	配料机	台	8	5	13
15	袋式除尘器	台	6	6	12
16	气动系统	套	2	1	3
17	监控系统	套	15	5	20
18	空压机	套	2	1	3
19	平皮带机	条	2	1	3
20	破碎机	套	2	/	2
21	振动筛	台	1	/	1

6、本项目原辅材料消耗

根据建设单位提供资料，扩建后项目原辅材料消耗见表 1-8。

表 1-8 扩建项目原辅材料及能源消耗一览表

名称	物质状态	储存方式	来源	原有年用量 (万 t/a)	扩建年用量 (万 t/a)	总年用量 (万 t/a)	
原辅材料	水泥	粉料	粉料罐	外购	12.5	15	27.5
	粉煤灰	粉料	粉料罐	外购	3.5	4.2	7.7
	矿粉	粉料	粉料罐	外购	3	3.6	6.6
	砂	骨料	料棚	外购	39	46.8	85.8
	石	骨料	料棚	外购	52.5	63	115.5
	外加剂	液体	添加剂罐	外购	0.475	0.57	1.045
	水	液态	/	自备水井	8.25	9.9	18.15
小计				120	144	264	

外加剂的理化性质：

混凝土外加剂包括减水剂、缓凝剂、膨胀剂、防水剂和防冻剂等，根据混凝土的等级要求进行添加，本项目外加剂的理化性质如下所示。

本项目使用聚羧酸减水剂（Polycarboxylate Superplasticizer）是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂。适用于高速铁路、客运专线、工业与民用建筑、道路、桥梁、港口码头、机场等工程建设的预制和现浇混凝土、钢筋混凝土及预应力混凝土。该品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车运输。其具有以下优势：①与各种水泥的相容性好，混凝土的坍落度保持性能好，延长混凝土的施工时间。②掺量低，减水率高，收缩小。③大幅度提高混凝土的早期、后期强度。④本产品氯离子含量低、碱含量低，有利于混凝土的耐久性。⑤本产品生产过程无污染，不含甲醛，符合ISO14000环境保护管理国际标准，是一种绿色环保产品。

#### 7、扩建后物料平衡

本次扩建完成后，厂区物料平衡见变 1-9。

**表 1-9 本项目物料平衡表**

生产线	输入		输出	
	名称	数量（万 t/a）	名称	数量(万 t/a)
混凝土	碎石	115.5	产品	263.99982825
	砂	85.8	排放的粉尘	0.00017175
	水泥	27.5	/	/
	粉煤灰	7.7	/	/
	添加剂	1.045	/	/
	矿粉	6.6	/	/
	水	18.15	/	/
	小计	264	小计	264

#### 8、公用工程及辅助设施

##### (1) 给排水

##### ①生活用水

原有项目劳动定员为110人，分两班制，在厂区食宿，根据《行业用水定额》(陕西省地方标准DB 61 / T 943-2014)中的相关标准，职工生活用水定额为70L/人·d计，排污系数按0.8计，本次扩建无人员新增，故生活用水不变，则本项目营运后职工用、排水情况见下表1-10。

**表 1-10 本项目职工用排水量一览表**

用水来源类别	用水标准	日用水量(t/d)	年用水量(t/a)	日废水量(t/d)	年废水量(t/a)	备注
厂区职工 110 人 (包吃住)	70L/人·d	3.85	1155	3.08	924	年工作 300d

项目在厂区建设化粪池 1 座，项目生活污水经化粪池处理后定期清掏外运用于周围农田追肥。

#### ②道路降尘用水

本次扩建完成后厂区需要洒水的道路面积 1600 m<sup>2</sup>，道路降尘洒水定额取 2L/m<sup>2</sup>·d，则道路降尘用水量为 3.2m<sup>3</sup>/d，960m<sup>3</sup>/a，该部分用水为新鲜水，水随地表蒸发。

#### ③喷淋用水

项目在封闭原料仓库内设置喷淋抑尘措施。根据类比同类企业可知，喷淋用水量取骨料物料用量的万分之二至万分之五，本次用水量取骨料物料用量为万分之五，扩建后项目骨料物料（砂石）用量为 201.3 万 t/a，则喷淋用水量为 3.4t/d，1006.5t/a。该部分用水为新鲜水，含在物料中，不外排。

#### ④搅拌机清洗水

搅拌机为项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。冲洗水主要用来冲洗搅拌机机械密封，防止固体物质进入密封，造成密封损坏及冲洗稀释搅拌器叶轮附近的区域，防止搅拌器叶轮被沉积物包裹而不能启动。根据企业提供资料，项目搅拌机平均每天冲洗 1 次，每台搅拌机每次冲洗水约 5t，扩建后项目搅拌机共 3 台，则搅拌机冲洗水使用量为 15t/d，4500t/a。损耗量按 10% 计算，则废水产生量为 13.5t/d，4050t/a。

#### ⑤混凝土运输车储罐清洗水

为防止混凝土在运输车辆罐内凝结，完成运输任务后需要对运输车辆进行清洗，每天清洗一次，根据建设方提供的资料，本项目混凝土运输车辆 27 辆，车辆冲洗水量约为 0.4t/辆·次，因此冲洗水使用量约 10.8t/d，3240t/a。损耗量按 10% 计算，则废水产生量为 9.72t/d，2916t/a。

因此，本项目扩建后清洗水的用量为 25.8t/d，7740t/a，废水产生量为 23.22t/d，6966t/a，清洗废水经废弃混凝土及浆水回收系统处理后，回用于生产。

#### ⑥商品混凝土作业区地面冲洗水

扩建后项目搅拌工作区总面积约 1099 m<sup>2</sup>，其冲洗水量按 1.0t/100 m<sup>2</sup>·d 计算，该部分用水为新鲜水，则用水量为 10.99t/d、3297t/a，其中损失量按 10%计算，废水产生量为 9.9t/d，2970t/a。地面冲洗废水进入沉淀池沉淀后，回用于生产。

⑦生产搅拌用水

根据建设单位提供资料，扩建后项目生产工艺用水量为 605t/d，181500t/a，此部分用水一部分来自新鲜水一部分来自地面冲洗水。

⑧出厂口车辆冲洗水

项目产品运输车辆共计 204763 辆次/a，按照《建筑给水排水设计手册·用水定额·汽车冲洗用水定额》，大型载重车冲洗用水定额为 80~120L/辆 d。项目用水定额取 100L/辆车，则车辆冲洗水用量约为 68.3t/d，20490t/a，冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，循环过程有损耗，需要定期添加新鲜水，循环水量按 0.8 计，则运输车辆循环水量为 54.64t/d，16392t/a，补充的新鲜水量为 13.66t/d，4098t/a。

扩建完成后，用、排水情况见表 1-11，厂区水平衡图见图 1-1。

表 1-11 扩建后厂区总用水、排水一览表

序号	用水类别	日用水量 /t	年用水量 /t	废水日产生量 /t	排放去向
1	生活用水	3.85	1155	3.08	经化粪池处理后用于周围农田追肥
2	道路降尘用水	3.2	960	/	自然挥发
3	喷淋用水	3.4	1006.5	/	自然挥发
4	搅拌机清洗水	15	4500	13.5	回用于生产
5	混凝土运输车储罐清洗水	10.8	3240	9.72	回用于生产
6	商品混凝土作业区地面冲洗水	10.99	3297	9.9	回用于生产
7	生产搅拌用水	605	181500	/	/
8	出厂口车辆冲洗水	68.3	20490	54.64	经沉淀池沉淀后循环使用

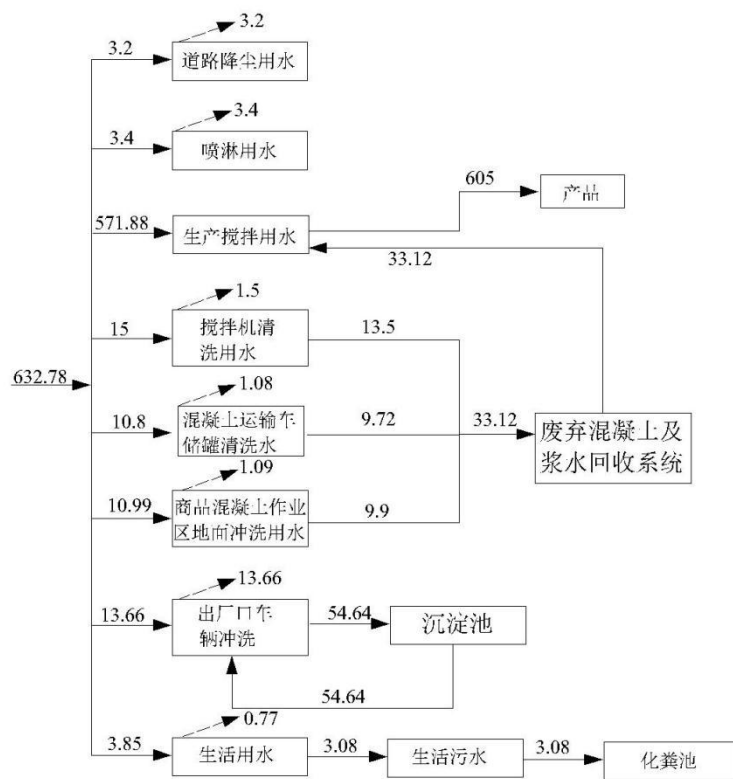


图 1-1 扩建后项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

(2) 供电

原有项目用电由区域电网供电，本项目依托原有厂区供、配电设施，可以满足项目生产、生活需要。

(3) 采暖制冷

项目办公区采用空调供暖，冬季混凝土保温采用用电热泵进行加热。

9、扩建后项目劳动定员及生产制度

原有项目劳动定员110人，本项目无新增人员，年工作天数300天，实行两班制，每班生产8小时。

与本项目有关的原有污染物情况及主要环境问题:

本项目属于扩建工程，原项目于2014年4月12日填写了《建设项目环境影响登记表》（试行），2014年6月20日取得了西安市环境保护局灞桥分局关于陕西顺盛混凝土有限公司商品混凝土项目环境影响登记表的批复（市环灞发[2014]25号），2016年7月21日取得西安市环境保护局灞桥分局关于陕西顺盛混凝土有限公司商品混凝土项目环保验收的批复（灞环验[2016]15号），因原项目登记表及



验收简单粗略，不能反映原有污染物排放情况，本项目根据甲方提供资料结合现状调查，核算原有污染物排放及达标情况如下：

## 1、废水

### (1)生活污水

根据企业提供资料，原有项目劳动定员为110人，分两班制，在厂区食宿，根据《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB 61 / T 943-2014)中的相关标准，则原项目生活用水量为3.85t/d，1155t/a，废水产生量为3.08t/d，924t/。

由于项目所在地现无配套市政污水管网，原项目厂区建设48m<sup>3</sup>化粪池1座，生活污水经化粪池处理后定期清掏外运用于周围农田追肥，不外排。

### (2)道路降尘用水

原有项目道路降尘用水量为 3.2m<sup>3</sup>/d，960m<sup>3</sup>/a，该部分水随地表蒸发，无废水产生与排放。

### (3)喷淋用水

为了减少工程运行时粉尘的排放量，在封闭原料仓库内设置喷淋抑尘措施。原有项目骨料物料(砂石)用量为 91.5 万 t/a，则喷淋用水量为 1.525t/d，457.5t/a，该部分水含在物料中，无废水外排。

### (4)生产工序清洗废水

#### ①搅拌机清洗水

搅拌机为原有项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。根据企业提供资料，原有项目搅拌机平均每天冲洗 1 次，每台搅拌机每次冲洗水约 5t，损耗量按 10%计算，原有项目共设置搅拌机 2 台，则搅拌机清洗水使用量为 10t/d，3000t/a，废水产生量为 9t/d，2700t/a，废水经废弃混凝土及浆水回收系统处理后回用于生产，不外排。

#### ②混凝土运输车储罐清洗水

为防止混凝土在运输车辆罐内凝结，完成运输任务后需要对运输车辆进行清洗，根据建设方提供的资料，本项目混凝土运输车辆 27 辆，车辆冲洗水量约为 0.4t/辆·次，因此冲洗水使用量约 10.8t/d，3240t/a，损耗量按 10%计算，则废水产生量为 9.72t/d，2916t/a。清洗废水经废弃混凝土及浆水回收系统处理后，回用于生产，不外排。

### ③商品混凝土作业区地面冲洗废水

原有项目搅拌工作区总面积约 733 m<sup>2</sup>，其冲洗水量按 1.0t/100 m<sup>2</sup>·d 计算，该部分使用水量为 7.33t/d、2199t/a，损耗量按 10%计算，废水产生量为 6.597t/d，1979.1t/a，废水经废弃混凝土及浆水回收系统处理后，回用于生产，不外排。

### (5)生产搅拌用水

根据建设单位提供资料，原有项目生产工艺用水量为 275t/d，82500t/a，生产用水全部进入产品中，废水不排出。

### (6)出厂口车辆冲洗废水

据调查，项目厂区进出口设置车辆高压冲洗装置，并设有 30m<sup>3</sup>沉淀池 1 座，原项目仅在车辆出厂区时，对车辆轮胎及底座进行冲洗，产生的废水量约为 12.41t/d，3722.96t/a，冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

### (7)初期雨水

初期雨水一般是指地面 10-15mm 厚已形成地表径流的降水。由于降雨初期，雨水溶解了空气中的大量酸性气体、汽车尾气、工厂废气等污染性气体，降落地面后，又由于冲刷屋面、沥青混凝土道路等，使得前期雨水中含有大量的污染物质，前期雨水的污染程度较高，甚至超出普通城市污水的污染程度。经雨水管直排入河道，给水环境造成了一定程度的污染。

根据西安市暴雨强度公式：

$$q = \frac{167 * 6.041 * (1 + 1.475 \lg P)}{(t + 14.72)^{0.704}}$$

$$Q = q \Phi F$$

式中：q—暴雨强度，L/秒·公顷；

P—重现期，设 p=1；

F—汇水面积，约 22332 m<sup>2</sup>；

Φ—径流系数，取 0.9；

Q—洪峰流量，L/s

按照该地区暴雨强度公式，暴雨持续时间按 15 分钟计算，则暴雨情况将产生初期雨水量约为 125.5m<sup>3</sup>。原有项目在厂区西北侧设置 1 个容积为 9m<sup>3</sup>的雨水

收集池，不能够完全收集项目区产生的初期雨水。

据调查，该项目采取雨污分流制，在项目厂界道路一侧设有部分雨水排水沟，初期雨水进入雨水收集池，经沉淀池后回用于生产。因为雨水池容小，厂区雨水排放导流渠不完善，导致有部分积水流出厂区，废水中含有大量 SS，对下游居民有一定影响，本次环评提出如下整改措施：

将现有的雨水收集池扩容至 130m<sup>3</sup>，以满足初期雨水的收集，完善厂区雨水导流渠设置，保证厂区生产废水不外排。

## 2、废气

原有工程产生的废气主要有毛石破碎车间产生的粉尘、工艺粉尘和食堂油烟。

### (1) 毛石破碎车间产生的粉尘

废石料在破碎、细筛过程中会产生一定的粉尘，毛石破碎车间内设喷淋装置进行抑尘，抑尘率可达 85%，经查阅《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)中“粒料加工厂逸散尘的排放因子”及类比同类项目实际生产情况，原项目破碎、细筛产生的粉尘产生量为 15.75t/a，无组织排放量为 2.3625t/a。原有项目产排情况见下表 1-12。

表 1-12 破碎、细筛产尘一览表

序号	产尘工段	产尘系数 (kg/t)	物料加工量 (t/a)	产尘量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	破碎机 (一破)	0.05	52500	2.625	0.3938
2	破碎机 (二破)	0.10		5.25	0.7875
3	细筛	0.15		7.875	1.1813
4	合计			15.75	2.3625

据调查，毛石破碎车间破碎机、振动筛、加料斗口未配置粉尘收集处理装置，不符合环保要求，本次环评要求破碎机、振动筛、加料斗口配置粉尘收集处理装置减少无组织排放量。

### (2) 食堂油烟

陕西众信环境检测技术有限公司于 2020 年 6 月 19 日、6 月 20 日对厂区食堂油烟排放情况进行了监测，监测结果统计见下表 1-13。

表 1-13 厂区食堂油烟排放现状监测结果统计表

监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
------	------	-----	-----	-----	-----	-----

2020年6月	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	950	944	963	948	958
19日	基准排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.24	1.28	1.23	1.20	1.18
2020年6月	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	950	944	963	948	958
20日	基准排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.21	1.21	1.34	1.20	1.21

根据监测结果，以食堂每天运行 6h 计，厂区食堂油烟排放量为 0.0022t/a，厂区食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度<2.0mg/m<sup>3</sup>要求。

### (3) 工艺粉尘

#### A、水泥、粉煤灰、矿粉入筒仓产生

项目水泥、粉煤灰、矿粉由罐车运送至厂区，利用罐车自带空气泵将物料送至筒仓，该过程中会产生粉尘。根据各种物料的消耗量对物料进行定期补充，因此，筒仓进料过程产生粉尘均为间歇排放。根据建设方提供的资料，原有项目设有 6 个 200t 的水泥仓，2 个 200t 的粉煤灰仓，2 个 200t 的矿粉筒仓，共设置 10 个筒仓。（每条生产线配套 2 台袋式除尘器（3 个水泥筒仓共用 1 台、矿粉及粉煤灰筒仓共用 1 台））。

#### ①水泥入筒仓产生

原项目共建设 6 个 200t 的水泥仓，料粉筒仓的进料环节为间歇性过程，平均每 2 天需要进行一次粉料的添加，每次每筒仓添料的时间按 3h，则每年每筒仓添料环节运行时间为 450h/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序粉尘产生量取为 0.12kg/t，原项目水泥用量为 12.5 万 t/a，则原项目水泥入库粉尘产生量为 15t/a，水泥筒仓顶部设置袋式除尘器，除尘效率 99.9%，风量为 3840m<sup>3</sup>/h，共 2 台除尘器，经袋式除尘器处理后排入搅拌车间内。

表 1-14 水泥筒仓产排情况

污染物	袋式除尘器	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
3 个筒仓	粉尘	1 台	3840	7.5	4340	0.0075	4.340
全部筒仓	粉尘	2 台	7680	15	4340	0.015	4.340

#### ②粉煤灰、矿粉入仓粉尘

原项目共建设 2 个 200t 的粉煤灰仓，2 个 200t 的矿粉仓，共 4 个筒仓，约 2

天填料一次，每次粉煤灰、矿粉添料时间约 3h，即粉煤灰、矿粉筒仓进料时间为 450h/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序粉尘产生量取为 0.12kg/t，原项目粉煤灰用量为 3.5 万 t/a，矿粉用量为 3 万 t/a，共 6.5 万 t/a，则原项目粉煤灰、矿粉入库粉尘产生量为 7.8t/a，筒仓顶部设置袋式除尘器，除尘效率 99.9%，风量为 3840m<sup>3</sup>/h，共 2 台袋式除尘器，经袋式除尘器处理后排入搅拌车间内。

**表 1-15 粉煤灰、矿粉筒仓产排情况**

污染物		袋式除尘器	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2 个筒仓	粉尘	1 台	3840	3.9	2257	0.0039	2.257
全部筒仓	粉尘	2 台	7690	7.8	2257	0.0078	2.257

**B、搅拌机投料、配料及搅拌过程产生的粉尘**

砂子、石子通过封闭的皮带输送至配料仓，配料及搅拌过程中会产生粉尘，根据企业提供资料，本项目年工作时间 2400 小时，参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序粉尘产生量取为 0.02kg/t。原项目碎石、砂子用量为 91.5 万 t/a，则粉尘产生量为 18.3t/a。为减少此类粉尘排放，每条生产线搅拌机顶部配 1 台袋式除尘器，单个引风机风量为 3840m<sup>3</sup>/h，共 2 台袋式除尘器，粉尘经引风机将收集输送至袋式除尘器除尘，粉尘处理后经负压回用于生产，布袋除尘效率可以达到 99.9%以上，收集到的粉尘可以回用于料仓内。

则原项目搅拌机投料、配料及搅拌过程产生的粉尘产排情况见下表 1-16。

**表 1-16 搅拌机投料、配料及搅拌过程产排情况**

污染物		袋式除尘器	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
搅拌楼	粉尘	1 台	3840	9.15	1986	0.00915	1.986
全部搅拌楼	粉尘	2 台	7690	18.3	1986	0.0183	1.986

**C、自卸车卸料、骨料倒运过程产生的粉尘**

原项目年使用砂、碎石总量约 91.5 万 t，均使用汽车运至原料仓内的砂石堆放场。在车辆卸料过程中有粉尘产生，其产生量参考山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.6u} \times \frac{M}{13.5}$$

式中：Q—自卸车卸料起尘量，g/次；

U—平均风速，m/s，封闭车间内风速取 0.2m/s；

M—汽车卸料量，t。

通过计算，项目原料堆场内卸料过程年起尘量为 0.08t/a。结合现场调查情况，原料堆场内除车辆出入口外均进行封闭，并设喷淋装置进行抑尘，抑尘率可达 85%，则粉尘排放量为 0.012t/a，属于无组织排放。

#### D、运输车辆扬尘

车辆行驶会产生少量的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中：Q<sub>i</sub>—每辆汽车行驶时的扬尘量，kg/km·辆；

Q—汽车行驶总扬尘量；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

原项目砂子、石子用量计 91.5 万 t/a，均采用载重汽车运输汽车自重 10t/辆，满载时约 30 吨，进出料场取其平均值 w=20 吨，则平均每年需 45750 辆/次；水泥、粉煤灰用量共 16 万 t/a，采用罐车运输，罐车自重 20t/辆，满载时约 60t/辆，进出料场取其平均值 W=40 吨，则平均每年需 3167 辆·次；混凝土产量为年产 50 万 m<sup>3</sup>，采用罐车运输，其自重约 18t，年均载量重为 36t，进出料场取其平均值 W=27 吨，则混凝土罐车平均每年需要 44157 辆·次。运输车辆在场内行驶速度一般不超过 5km/h，在场内行驶距离约为 0.5km/辆·次，道路表面粉尘量为 0.15kg/m<sup>2</sup>，则汽车、粉料运输罐车、产品运输罐车行驶扬尘量分别为 0.129kg/km·辆、0.327kg/km·辆、0.166kg/km·辆。经计算，本项目厂区道路运输起尘量为

5.7t/a。建设单位在进场道路设置了洗车台，在骨料的运输过程中，用篷布将骨料遮盖严实，同时降低车速，避免在运输过程中出现洒落现象。控尘效率达 85%，地面扬尘排放量约 0.855t/a。

项目运营期间大气污染主要来自食堂油烟，水泥、粉煤灰、矿粉入筒仓产生，搅拌机投料、配料及搅拌过程产生的粉尘，自卸车卸料、骨料倒运过程产生的粉尘和地面扬尘。厂区采用道路硬化、洒水扬尘以及喷淋降尘等措施来降低粉尘的产生量。根据 2020 年 3 月 30 日陕西本来检测科技有限公司对原有项目无组织废气的监测统计如下表 1-17，监测报告见附件 6。

表 1-17 无组织颗粒物监测结果

监测项目		监测频次				标准限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.17	0.18	0.18	0.16	/
	下风向 2#	0.76	0.77	0.76	0.77	/
	下风向 3#	0.78	0.74	0.74	0.74	/
	下风向 4#	0.74	0.75	0.77	0.77	/
无组织排放值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.61	0.59	0.59	0.61	0.5

根据监测结果，原项目颗粒物无组织排放浓度超过《水泥工业污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物无组织排放限值的要求，根据现场勘查超标的原因如下：

- ①原项目配备了洒水车，但洒水频次过少，洒水面积不够；
- ②厂区地面及生产区没有及时进行清扫，导致地面起尘量大；
- ③厂区道路使用时间长，存在缺陷，导致起尘量增大；
- ④厂区无绿化；
- ⑤毛石破碎车间未收集产生的废气。

本次环评提出如下整改要求：

- ①增加洒水频次，洒水面积达 100%；
- ②厂区地面安排人员及时清扫；
- ③定期检修道路，保持道路平整；
- ④厂区内适当位置进行绿化；
- ⑤毛石破碎车间内破碎机、振动筛、加料斗口配置粉尘收集处理装置。

### 3、噪声

原项目噪声主要来自设备运行噪声、车辆进出产生的交通噪声以及装卸货物产生的噪声。车辆噪声及装卸货物噪声具有间歇性、短暂性等特点。根据2020年6月19日、6月20日陕西众信环境检测技术有限公司对项目厂界噪声的监测（监测期间原有项目正常运行），具体监测结果见下表1-18。

**表 1-18 噪声监测结果统计表 单位 dB(A)**

监测地点	监测结果			
	2020年6月19日		2020年6月20日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北侧	55	46	55	45
厂界西侧	54	44	54	44
厂界南侧	53	45	54	46
厂界东侧	57	45	57	46

根据监测结果得知，项目厂界四周昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### 4、固废

原项目运营期主要产生固体废物包括生活垃圾、生产废水沉淀池及初期雨水收集池产生的沉淀池废渣、实验室固废、除尘器粉尘和压饼机泥饼。

##### （1）生活垃圾

原项目运营期职工 110 人，分两班制，年工作天数 300 天，生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 55kg/d，16.5t/a。生活垃圾采用垃圾桶分类收集、固定地点存放，由环卫部门统一处置。

##### （2）沉淀池及雨水收集池沉渣

原项目生产废水经厂区沉淀池沉淀回用，雨水经收集沉淀后会产生部分沉淀池废渣。本项目为商砼生产项目，生产废水中主要污染为泥沙等悬浮物，不含有机物、重金属等污染。因此，沉淀池废渣主要成分为泥沙，属于一般固废，产生量为 3t/a，回用于生产。

##### （3）实验室固废

原项目厂区实验室产生的固废为 6t/a，主要为试验后的混凝土样品，该固废可作为一般固废处理，集中收集后，经废混凝土及浆水回收系统处理后回用于生产。

##### （4）除尘器收尘



根据前文分析可知，原项目粉料筒仓仓顶除尘器收集的粉尘量为 41.0589t/a，除尘系统收集的粉尘全部收集后返回生产工序中作为生产原料使用。

(5) 压饼机泥饼

废弃混凝土及浆水回收系统主要用于清洗罐车的污水及残留混凝土中的砂石清洗分离及回收利用。项目废弃混凝土及浆水回收系统设置有压饼机，压饼机偶尔工作，根据建设单位提供的资料，产生的泥饼量约为110t/a，自然晾干之后回用于生产。

综上，与本项目有关的原有污染物排放情况见表1-19。

表 1-19 原有项目污染物产生排放表

类型 内	产物环节	污染物名称	产生量(t/a)	排放量 (t/a)
大气 污染	食堂	油烟	/	0.0022
	水泥入仓	粉尘	15	0.0150
	粉煤灰、矿粉入仓	粉尘	7.80	0.0078
	搅拌	粉尘	18.30	0.0183
	骨料堆场装卸、投料	粉尘	0.08	0.0120
	车辆运输	扬尘	5.7	0.8550
	毛石破碎	粉尘	15.75	2.3625
水 污染 物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、植物油等	924	0
	搅拌机清洗废水	主要是SS	2700	0
	混凝土运输车储罐清洗废水	主要是SS	2916	0
	商品混凝土作业区地面冲洗废水	主要是SS	1979.1	0
	出厂口车辆冲洗废水	主要是SS	3722.96	0
固 体 废 物	沉淀池及雨水收集池	废渣	3t/a	0
	职工生活	生活垃圾	16.5t/a	0
	除尘器	粉尘	41.0589t/a	0
	废弃混凝土及浆水回收工序	泥饼	110t/a	0
	实验室	废混凝土块	6t/a	0
噪 声	噪声主要来自设备运行时产生的机械	噪声源强在 75~85dB (A) 之间	东厂界：昼间 57dB， 夜间 45~46dB	

	噪声		西厂界：昼间 54dB， 夜间 44dB
			南厂界：昼间 53~54dB，夜间 45~46dB
			北厂界：昼间 55dB， 夜间 45~46dB

原有项目存在的问题及整改措施见表1-20。

**表 1-20 原有项目存在的问题及整改措施**

类别	目前采取的措施	存在的环保问题	整改措施
废水	生产废水经沉淀池收集处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周围农田追肥，不外排	雨水及生产废水不能完全收集于沉淀池，一部分沿着道路旁的渠道进入附近村庄	将现有的雨水收集池扩容至 130m <sup>3</sup> ，以满足初期雨水的收集，完善雨水管网系统，保证生产废水不外排
废气	食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放；毛石破碎车间采用封闭厂房且设喷淋抑尘装置进行抑尘；密闭式搅拌车间，含 6 台袋式除尘器；封闭式砂石料堆场，棚顶安装喷淋抑尘装置；厂区道路洒水、出厂车辆进行高压冲洗等	毛石破碎车间未配置粉尘收集装置，道路不清洁，不平整，厂界无组织颗粒物超标	①增加洒水频次，洒水面积达 100%； ②厂区地面安排人员及时清扫，保持清洁 ③定期检修道路，保持道路平整； ④厂区适当位置进行绿化； ⑤毛石破碎车间内破碎机、振动筛、加料斗口配置粉尘收集处理装置
噪声	搅拌车间密闭，设置基础减振等	无	无
固废	除尘器收尘回用于生产；沉淀池沉渣及废混凝土经废弃混凝土及浆水回收系统分离后，回用于生产；压饼机产生泥饼自然晾干后回用于生产；职工生活垃圾经分类后交由环卫部门处理	无	无

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

灞桥区地处陕西关中盆地中部，西安城东部，系西安市城六区之一。地理坐标为东经 108°59′~109°16′，北纬 34°10′~34°27′。东与临潼区、蓝田县接壤，西与雁塔区、新城区、未央区相连，南与长安区为邻，北以渭河与高陵区相望。

灞桥区内有仰韶文化的半坡遗址、龙山文化的米家崖遗址和隋汉灞河古渡遗址、汉文帝灞陵、黄巢练兵遗址，关中八景之一“灞柳风雪”，以及白鹿塬、鲸鱼沟、洪庆山竹翠林青，构成集中而丰富的审美文化资源、产业文化资源与经济文化资源。灞桥区内有西安国际港务区和西安浐灞生态区。

项目选址地西安市灞桥区红旗街办神鹿坊村陕西顺盛混凝土有限公司现有厂区，项目北侧为西安通川机械加工厂，相邻灞临公路，西侧为神鹿坊村供水站，东侧为空地，南侧为草本商砼混凝土有限公司和天城鑫磊混凝土有限公司。具体位置见附图 1（项目地理位置图）、附图 2（项目四周图）。

### 2、地形、地貌、地质

灞桥区以渭河冲积平原为主，具有山、坡、川、滩、塬的多样性地貌特征，包括三个类型区，其中北部为渭河冲积平原区，东部为低山丘陵区，东南部为台塬区。

白鹿塬区域地质构造属于渭河断陷形成的阶梯式下降复式地堑，阶地台塬沟堑内以砂卵石、砾石及土状堆积物为主，并有丰厚的新生代沉积。台塬上区地形平缓，地势北高南低，以农业用地为主，地形由南向北依次递减至沟沿，沟顶海拔 600m~750m，沟底海拔 160m~600m 之间，长度约 3 公里，坡度约 30°左右，地面切割成的沟谷长度约为 1000~2000m/km<sup>2</sup>。土壤类型以黄垆土、白垆土、褐色土以及少量的红色土，有机质丰富，保墒性能好，但是透气性差。

### 3、气候与气象

灞桥区属于暖温带半湿润大陆性季风区，光、热、水、气、土等自然条件优越。年平均降雨量 635mm，日照时间为 2026~2719 小时，年平均气温为 12~13.3℃，极端最高气温为 41.7℃，绝对最低气温为 -20.6℃。年大于 10℃的有效

积温为 3650~4325℃，年无霜期 202~208 天。年初霜日期为 11 月 1 日以后，终霜期为 4 月 1 日以后。风向频率（静风频率）为 30%左右，平均风速为 2M/S。年平均相对湿度为 70%左右。全年适于旅游的天数为 290 天，其中最佳的旅游时节为 3 月中旬至 6 月底、8 月初至 11 月中旬，约 210 天。

#### 4、水文特征

“八水绕长安，灞桥据其三”，灞桥区内灞、浐、渭三河交汇常流，流长 60 公里，流域面积 170 多平方公里。其中，渭河在区内流长约 10 公里，流域面积 10.4 平方公里；灞河在境内流长约 34 公里，流域面积 125 平方公里；浐河在区内流长约 11 公里，流域面积 40 平方公里。区内浐、灞、渭三水是西安市水源地之一，年过境客水总量达 64.02 亿立方米，加上 1.8 亿立方米的地下水储量，累计 65.82 亿立方米的水资源总量，开发利用前景广阔。

#### 5、植被、生物

灞桥区内鲸鱼沟（亦称荆峪沟）为当地自然名胜，沟首自蓝田县安岱场村，沟尾至灞桥区高桥乡，总长度约 15 公里。此地沟壑纷歧、溪流曲折、翠竹丛生、鸟语花香、景色宜人。

塬上植物以小麦、玉米、豆类等农作物以及蔬菜、瓜果、药材等经济作物。沟坡上部的坡阶地生长着枣子、石榴、杏子等；沟坡下部为成片生长的竹林和竹树混合林，间生核桃、杏树等杂果林和次生林；支沟内生长有酸枣、刺槐、灌木等次生林及花草。沟坡的林木茂盛，植被覆盖状况良好。

### 三、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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

#### 1、环境空气质量现状

##### （1）区域达标性判定

本项目位于西安市灞桥区红旗街办神鹿坊村，隶属于西安市灞桥区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目空气环境质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的环保快报中《2019 年全省环境空气质量状况》中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	56	35	160	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	88	70	126	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	17	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	40	100	达标
CO	24 小时平均浓度 第 95 百分位数	1.7	4000	0.04	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平 均浓度第 90 百分 位数	170	160	106	不达标

2019 年市区环境空气中二氧化硫浓度年均值  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮浓度年均值  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳 24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度  $1.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家环境空气质量二级标准；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度年均值  $56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒（PM<sub>10</sub>）浓度年均值  $88\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大 8 小时第 90 百分位浓度  $170\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均超过国家环境空气质量二级标准。根据公报结果分析，项目区域为环境空气质量不达标区域。

##### （2）其他污染物环境质量现状

本次环评委托陕西众信环境检测技术有限公司对项目区域环境空气质量的特征污染物 TSP 进行现状监测。监测时间：2020 年 6 月 10 日~2020 年 6 月 12

日，6月18日~2020年6月21日，监测点位：共设两个监测点位，在项目厂区内设一个监测点位，神鹿坊村设一个监测点位，具体位置见附件7，监测结果整理后见下表3-2。

表3-2 TSP 质量检测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	测定值		标准值
	项目地	神鹿坊村	
2020年6月10日	0.334	0.221	0.3
2020年6月11日	0.354	0.199	
2020年6月12日	0.333	0.183	
2020年6月18日	0.376	0.205	
2020年6月19日	0.368	0.229	
2020年6月20日	0.306	0.196	
2020年6月21日	0.336	0.209	

由监测结果表明，项目地 TSP 日均浓度值在 0.306~0.376mg/m<sup>3</sup>之间，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，超标原因可能为：①项目地测点设在厂区内，污染物浓度本身偏大；②受项目厂区南侧另外两个商混站的影响。

项目地下风向神鹿坊村 TSP 日均浓度值在 0.183~0.229mg/m<sup>3</sup>之间，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

## 2、声环境质量现状

本项目委托陕西众信环境检测技术有限公司于 2020 年 6 月 19 日~2020 年 6 月 20 日对本项目厂界噪声进行了现场监测，监测项目为等效连续 A 声级，监测时间为 2 天，昼间和夜间各监测一次，监测结果见表 3-3。

表3-3 项目地环境噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	测定值				标准值 dB(A)	
	2020年6月19日		2020年6月20日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#(厂界北侧)	55	46	55	45	≦ 60dB(A)	≦50dB(A)
2#(厂界东侧)	57	45	57	46		
3#(厂界西侧)	54	44	54	44		
4#(厂界南侧)	53	45	54	46		
5#(康井村)	56	46	56	45		
6#(神鹿坊村)	55	45	54	44		

由监测结果可以看出，项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，即昼间不高于 60dB(A)，夜间不高于 50dB(A)，

表明项目所在区域声环境质量较好。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、保护周围环境空气质量，保护级别：GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；

2、保护周围声环境质量，保护级别：GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

根据现场勘查，项目周边无水源地、各级文物保护单位、自然保护区等环境敏感点。项目的主要环境保护对象及目标详见表 3-4，环境保护目标分布见附图 4。

表 3-4 扩建项目主要环境保护对象及其保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	距离(m)	性质
		经度	纬度			
声环境	康井村	109.062107	34.210764	北侧	66	居民
	神鹿坊村	109.057740	34.207995	西侧	198	居民
大气环境	康井村	109.062107	34.210764	北侧	66	居民
	史家坡	109.060615	34.215162	北侧	341	居民
	恒大御龙湾	109.036754	34.213102	西侧	2111	居民
	高科丽湾	109.046668	34.223230	西北侧	1921	居民
	高科麋湾国际社区	109.046840	34.229839	西北侧	2309	居民
	锦绣二期	109.050659	34.226621	西北侧	1947	居民
	南殿村	109.054393	34.229410	西北侧	1657	居民
	湾子村	109.053191	34.217737	西北侧	988	居民
	神鹿坊村	109.057740	34.207995	西侧	198	居民
	赵庄村	109.056796	34.188340	西南侧	2218	居民
	高桥中学	109.060916	34.196323	南侧	1305	学校
	南江村	109.069499	34.188169	东南侧	1765	居民
	东月村	109.076966	34.208081	东侧	1170	居民
	庞家村	109.074563	34.216579	东北侧	1224	居民
	姜家沟	109.087352	34.216321	东北侧	2235	居民
	赵家村	109.079026	34.222329	东北侧	1954	居民
	新华村	109.077309	34.223445	东北侧	1869	居民
	西安铁道技师学院	109.084433	34.223660	东北侧	2336	学校
鹿原中学	109.081644	34.228380	东北侧	2627	学校	
栗家村	109.073662	34.225677	东北侧	1907	居民	
西安思源学院	109.072160	34.233616	东北侧	2444	学校	

#### 四、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。</p> <p>(2) 噪声执行《声环境质量标准》(GB4096-2008)中2类标准,项目北厂界霸临公路道路红线范围内执行4a类标准。</p>
<p>污染 物排 放标 准</p>	<p>(1) 项目搅拌车间有组织废气排放执行《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)中表1水泥工业大气污染物排放浓度限值中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值,毛石破碎车间有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2其他颗粒物二级排放标准限值;</p> <p>厂界颗粒物无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3大气污染物无组织排放限值;</p> <p>厂区食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)排放限值。</p> <p>(2) 项目生活污水不外排,生产废水经厂区沉淀池沉淀处理后回用,不外排。</p> <p>(3) 运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准,项目北厂界霸临公路道路红线范围内执行4a类标准。</p> <p>(4) 一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准中相关规定;生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)相关规定。</p>



总量 控制 指标	<p>根据国家《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》及本项目特点，本次扩建项目大气污染物主要为 TSP，生产废水经沉淀池处理后回用于生产，生活污水经化粪池后定期清掏用于周围农田追肥，不外排。故项目不涉及申请总量控制指标。</p>
----------------	---

仅用于公示，请勿他用！

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

拟建项目施工内容主要为扩建部分混凝土搅拌站建设、厂区内东侧停车场的建设，施工工程行为主要表现为基础开挖、基础建设、工程建设、设备安装、回填平整等。根据现场勘查，混凝土搅拌站目前正在进行设备搭建、安装部分，厂区内东侧停车场未开始施工，其简单的施工流程及各阶段主要污染产生情况见图 5-1。

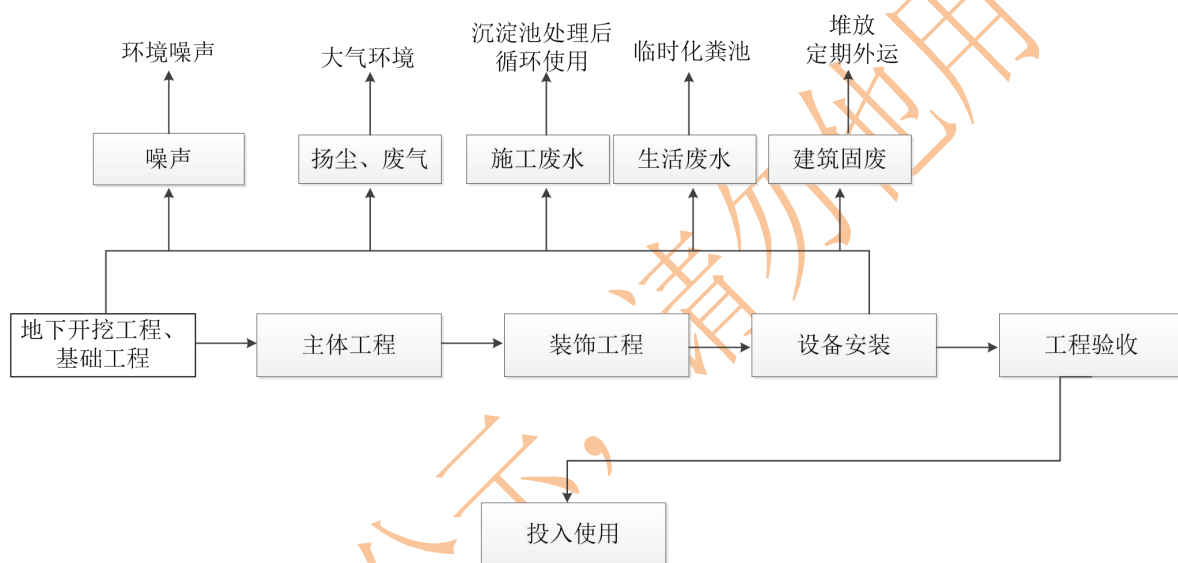


图 5-1 施工期施工流程及产污节点图

#### 主要污染工序：

##### 1、废水

**生活污水：**本项目在原有厂区内扩建，施工期不单独设置施工营地，利用厂区内宿舍及办公室，本工程施工高峰期民工人数可达 20 人左右，生活污水排放按  $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{天}$  计算，日排放生活污水约为  $1\text{m}^3$ ，施工人员生活污水利用厂区内既有设施收集处理。

**施工废水：**施工废水主要为施工生产废水和机械、车辆冲洗废水。根据项目特点，经类比分析，预计施工期施工废水产生量为  $1.05\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目在施工现场进行砂、石冲洗和砂浆拌和等施工作业过程中将有施工废水产生，可经厂区已有的沉淀池处理后循环使用，不外排。

本项目不专门设置机械及车辆维修，施工机械和车辆到项目附近专门修理点进行修理，车辆清洗可利用厂区已有的洗车台进行清洗，清洗废水经沉淀处理后实现全部回用，不外排。

## 2、废气

施工废气主要为各类施工开挖及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中产的扬尘；建筑材料等运输时产生的汽车尾气。

## 3、噪声

在施工过程中，施工噪声来源包括施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动声源噪声，其噪声值约在 80~100dB(A)之间。

## 4、固体废物

### ①土石方

工程弃土一般来自场地平整和基础施工阶段地下空间的开挖，本项目场地地势较为平坦，场地平整过程基本不产生废弃土方。

### ②建筑垃圾

项目施工期产生的废料基本可以回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对于混凝土废料、废砂石等经砂石分离机处理后，可回用于生产。

### ③生活垃圾

项目施工高峰期施工人员约 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·日计，产生量约为 10kg/d，经垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

## 二、运营期

### (1) 搅拌车间生产工艺流程

本项目产品由骨料（碎石、砂）及商砼胶材（水泥、粉煤灰、矿粉、添加剂）进行配料，利用搅拌机混合搅拌而成，商品混凝土生产工艺流程及产物环节见下图 5-2。

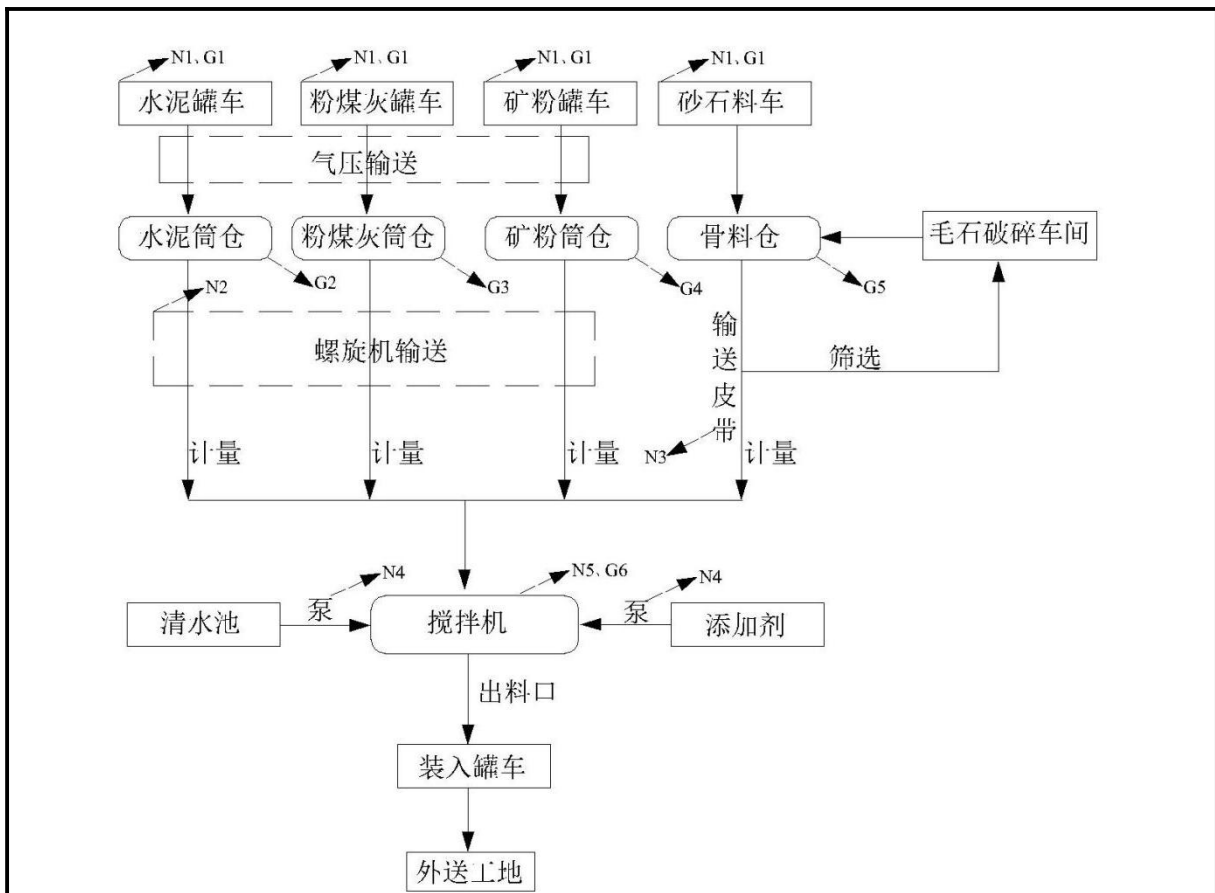


图 5-2 本项目工艺流程及产污环节

工艺流程简要说明：

①原料入场待用

项目以水泥、粉煤灰、矿粉、砂石料、水等原料进行混合搅拌生产商品混凝土。水泥、粉煤灰和矿粉通过罐车运至场内，通过气压输送至相应的粉料筒仓内待用,再进行计量称重通过螺旋机输送到搅拌站。砂石料通过汽运方式运至骨料仓待用，再进行计量称重和筛选进入搅拌站，筛选不合格的石料通过汽运方式运往毛石破碎车间进一步处理后运至骨料仓，骨料仓为封闭棚间。场内设有清水蓄水池供生产配料使用。该过程主要产生的污染物为粉尘和噪声。

②原料输送

项目的骨料（碎石、砂）从料场到搅拌站的输送采用全封闭廊道传送带输送。该输送方式的优点是全封闭廊道运输，无粉尘产生。

项目的粉料（水泥、粉煤灰、矿粉）从筒仓到搅拌站的输送采用螺旋输送机输送，该输送方式的优点是结构简单、成本低、使用可靠。

项目的液体（水和液体外加剂）输送由水泵输送的。

该过程主要产生的污染物为粉尘、噪声。

### ③搅拌

进入搅拌机内的各种原料经称斗重量配料之后利用气动放料阀进入搅拌机进行强制搅拌。搅拌过程采用电脑控制，实现全程自动化操作，从而保证混凝土的品质。搅拌机工作原理：在搅拌机内相互反转的两根搅拌轴的搅拌下，受到浆片周向、径向、轴向力的作用，使物料一边相互产生挤压、磨擦、剪切、对流从而进行剧烈的拌合，一边向出料口推移，当物料到达机内的出料口时，各种物料已相互得到均匀地拌合，并具有压实所需要的含水量。

### ④成品

生产出的混凝土成品直接从出料口转入罐车内，运往场外其他施工工地。

在整个生产过程中会定期对场地进行冲洗，对设备和车辆进行清洗，项目产生的所有废水全部进入三级沉淀池内进行沉淀，上清液回用于产品生产、场地冲洗、汽车清洗，沉淀池内的沉淀物进入搅拌池，搅拌后回用于生产不外排。

## (2) 毛石破碎车间工艺流程

毛石破碎车间主要工艺流程包括加料斗、振动筛、破碎机等工序，主要工艺流程及产污环节见下图 5-3。

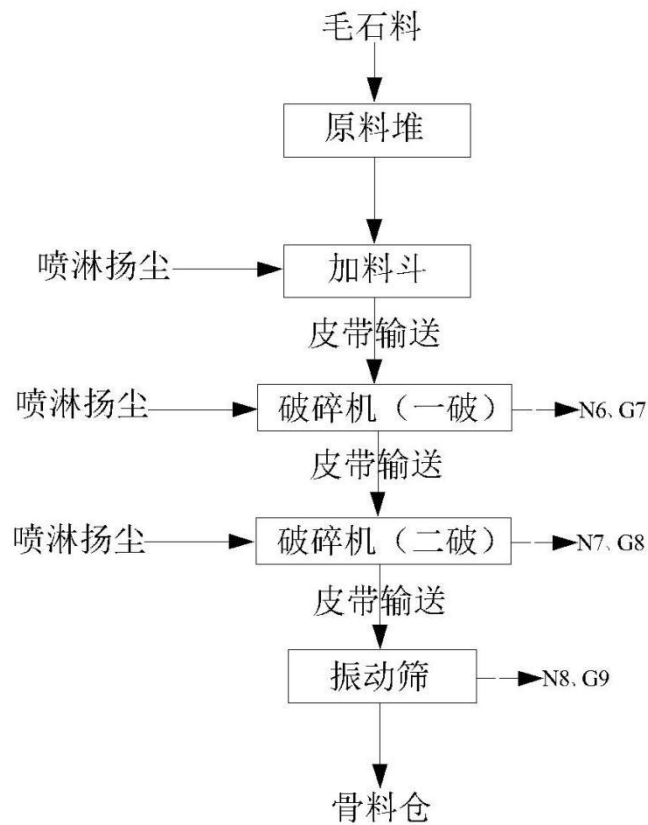


图 5-3 毛石破碎车间工艺流程及产物环节

毛石破碎车间工艺流程简要说明：

毛石料暂存在毛石破碎车间原料堆放处，利用装载车将毛石料运至加料斗，在加料过程进行喷淋降尘，通过输送带将毛石料从加料斗输送至破碎机进行一破，经一破的毛石由输送带输送至破碎机再进行二破，破碎过程中进行喷淋降尘，破碎后的产物经振动筛筛分后，运至骨料仓，作为原料回用于生产。

**主要污染工序：**

本项目运营期产生的污染物主要有废气、废水、噪声和固废，具体产生污染情况见表 5-1。

表 5-1 运营期污染产生情况一览表

污染类别	污染源编号	产生工序	主要污染物
废气	G1	运输车辆	扬尘
	G2	水泥筒仓	粉尘
	G3	粉煤灰筒仓	粉尘
	G4	矿粉筒仓	粉尘
	G5	骨料仓	粉尘

	G6	搅拌机	粉尘
	G7	破碎机（一破）	粉尘
	G8	破碎机（二破）	粉尘
	G9	振动筛	粉尘
废水	/	员工生活	生活污水
	/	生产过程	喷淋降尘、洗车废水、洒水扬尘
噪声	N1	车辆运输	机械噪声
	N2	螺旋机输送	
	N3	皮带输送	
	N4	泵	
	N5	搅拌机	
	N6	破碎机（一破）	
	N7	破碎机（二破）	
	N8	振动筛	
固废	/	除尘器收尘	粉尘
	/	沉淀池及雨水收集池	沉渣
	/	职工生活	生活垃圾
	/	实验室	废混凝土块
	/	砂石分离机	泥饼

## 1、废气

本项目产生的废气主要有毛石破碎车间和搅拌工艺中产生的粉尘。

### （1）毛石破碎车间产生的粉尘

毛石料在破碎、细筛过程中会产生一定的粉尘，毛石破碎车间中设喷淋装置进行抑尘，抑尘率可达 85%，经查阅《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)中“粒料加工厂逸散尘的排放因子”及类比同类项目实际生产情况，原项目破碎、细筛产生的粉生产排量见下表 5-2。

表 5-2 原项目破碎、细筛产生一览表

序号	产尘工段	产尘系数 (kg/t)	物料加工量 (t/a)	产尘量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	破碎机（一破）	0.05	52500	2.625	0.3938
2	破碎机（二破）	0.10		5.25	0.7875
3	细筛	0.15		7.875	1.1813
4	合计			15.75	2.3625

本次环评要求毛石破碎车间内破碎机、振动筛、加料斗口安装集气罩，集气罩的集气效率按 95% 计，将废气引至布袋除尘器进行处理，布袋除尘器的除尘效率按 99% 计，风量按 10000m<sup>3</sup>/h，废气处理后经 35m 高排气筒排放。本项目扩建完成后毛石破

碎车间破碎、细筛产生的粉尘产排总量见下表 5-3。

表 5-3 扩建后毛石破碎、细筛产生一览表

序号	产尘工段	产尘系数 (kg/t)	物料加工量 (t/a)	产尘量 (t/a)	喷淋抑尘后排放量 (t/a)
1	破碎机（一破）	0.05	115500	5.775	0.8663
2	破碎机（二破）	0.10		11.550	1.725
3	细筛	0.15		17.325	2.5988
4	合计			<b>34.650</b>	<b>5.1975</b>

项目扩建后，经计算毛石破碎车间有组织粉尘排放量为 0.0494t/a（0.0549kg/h），5.49mg/m<sup>3</sup>，1.0973mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.2599t/a（0.2888kg/h）。

(2) 工艺粉尘

A、水泥、粉煤灰、矿粉入筒仓产生

项目水泥、粉煤灰由罐车运送至厂区，利用罐车自带空气泵将物料送至筒仓，该过程中会产生粉尘。根据各种物料的消耗量对物料进行定期补充，因此，筒仓进料过程产生粉尘均为间歇排放。根据建设方提供的资料，本次扩建项目设有 3 个 300t 的水泥仓，1 个 300t 的粉煤灰仓，1 个 300t 的矿粉筒仓，共设置 5 个筒仓。（一条生产线配套 5 台袋式除尘器（每个粉料筒仓各用 1 台）。

①水泥入仓粉尘

本项目共建设 3 个 300t 的水泥仓，粉料筒仓的进料环节为间歇性过程，平均每 2 天需要进行一次粉料的添加，每次每筒仓添料的时间按 3h，则每年每筒仓添料环节运行时间为 450h/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序粉尘产生量取为 0.12kg/t，本次扩建项目水泥用量为 15 万 t/a，水泥入库粉尘产生量为 18t/a，单筒仓入仓粉尘产生量为 6t/a，环评要求水泥筒仓顶部设置袋式除尘器，除尘效率 99.9%，风量为 3840m<sup>3</sup>/h，共 3 台袋式除尘器，经袋式除尘器处理后排入搅拌车间内。

表 5-4 水泥筒仓产排情况

污染物	袋式除尘器	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
单个筒仓	粉尘	1 台	6	3472	0.006	3.472
全部筒仓	粉尘	3 台	18	3472	0.018	3.472

②粉煤灰入仓粉尘



本项目共建设 1 个 300t 的粉煤灰筒仓，约 2 天填料一次，每次粉煤灰添料时间约 3h，即粉煤灰进料时间为 450h/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序粉尘产生量取为 0.12kg/h，本次扩建粉煤灰用量为 4.2 万 t/a，粉煤灰入库粉尘产生量为 5.04t/a，环评要求粉煤灰筒仓顶部设置袋式除尘器，除尘效率 99.9%，风量为 3840m<sup>3</sup>/h，共 1 台袋式除尘器，经袋式除尘器处理后排入搅拌车间内。

表 5-5 粉煤灰筒仓产排情况

污染物		袋式除尘器	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
粉煤灰筒仓	粉尘	1 台	3840	5.04	2917	0.005	2.917

②矿粉入仓粉尘

本项目共建设 1 个 300t 的矿粉仓，约 2 天填料一次，每次矿粉添料时间约 3h，即矿粉筒仓进料时间为 450h/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序粉尘产生量取为 0.12kg/t，本次扩建项目矿粉用量为 3.6 万 t/a，矿粉入库粉尘产生量为 4.32t/a，环评要求矿粉筒仓顶部设置袋式除尘器，除尘效率 99.9%，风量为 3840m<sup>3</sup>/h，共 1 台袋式除尘器，经袋式除尘器处理后排入搅拌车间内。

表 5-6 矿粉筒仓产排情况

污染物		袋式除尘器	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
矿粉筒仓	粉尘	1 台	3840	4.32	2500	0.043	2.500

根据前文可知，原有项目设有 6 个水泥筒仓，2 个粉煤灰筒仓，2 个矿粉筒仓，共设置 10 个筒仓。（每条生产线配套 2 台袋式除尘器（3 个水泥筒仓共用 1 台、矿粉及粉煤灰筒仓共用 1 台），原项目粉尘产生量为 22.8t/a，排放量为 0.0228t/a，本项目粉尘产生量为 27.36t/a，排放量为 0.066t/a，则扩建后粉尘总产生量为 50.16t/a，排放量为 0.0888t/a。

B、搅拌机投料、配料及搅拌过程产生的粉尘

砂子、石子通过封闭的皮带输送至配料仓，配料及搅拌过程中会产生粉尘，根据企业提供资料，本项目年工作时间 2400 小时，参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序粉尘产生量取为 0.02kg/t。项目原料碎石、砂子用量为 109.8 万 t/a，则粉尘产生量为 21.96t/a。为减少此类粉尘

排放，搅拌机顶配备 1 台除尘器，单个引风机风量为 3840m<sup>3</sup>/h，粉尘经引风机将收集输送至布袋除尘器除尘，粉尘处理后经负压回用于生产，布袋除尘效率可以达到 99.9%以上，收集到的粉尘可以回用于料仓内。粉尘排放全封闭式搅拌楼，建设单位及时打扫。

则本次扩建项目搅拌机投料、配料及搅拌过程产生的粉尘产排情况见下表 5-7：

表 5-7 搅拌机投料、配料及搅拌过程产排情况

污染物		袋式除尘器	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
搅拌车间	粉尘	1 台	3840	21.96	2383	0.0220	2.383

根据前文可知，原项目每条生产线搅拌机配套 1 台袋式除尘器，（共两条生产线），原项目粉尘产生量为 18.3t/a，排放量为 0.0183t/a，本项目粉尘产生量为 21.96t/a，排放量为 0.0220t/a，扩建后粉尘总产生量为 40.26t/a，排放量为 0.0403t/a。

C、自卸车卸料、骨料倒运过程产生的粉尘

本次扩建后项目年使用机砂、碎石总量约 201.3 万 t，均使用汽车运至原料仓内的砂石堆放场。在车辆卸料过程中有粉尘产生，其产生量参考山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.6u} \times \frac{M}{13.5}$$

式中：Q—自卸车卸料起尘量，g/次；

u—平均风速，m/s，封闭车间内风速取 0.2m/s；

M—汽车卸料量，t。

通过计算，项目原料堆场内卸料过程年起尘量为 0.1681t/a。结合现场调查情况，原料堆场内除车辆出入口外均进行封闭，并设喷淋装置进行抑尘，抑尘率可达 85%，则粉尘排放量为 0.0252t/a，属于无组织排放。

D、车辆运输扬尘

车辆行驶会产生少量的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中：Qi—每辆汽车行驶时的扬尘量，kg/km.辆；

Q—汽车行驶总扬尘量；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

本次扩建后项目砂子、石子用量计 201.3 万 t/a，均采用载重汽车运输汽车自重 10t/辆，满载时约 30 吨，进出料场取其平均值 w=20 吨，则平均每年需 54900 辆/次；水泥、粉煤灰用量共 19.2 万 t/a，采用罐车运输，罐车自重 20t/辆，满载时约 60t/辆，进出料场取其平均值 W=40 吨，则平均每年需 3800 辆·次；混凝土产量为年产 60 万 m<sup>3</sup>，采用罐车运输，其自重约 18t，年均载量重为 36t，进出料场取其平均值 W=27 吨，根据企业提供资料，混凝土罐车平均每年需要 100650 辆·次。运输车辆在料场内行驶速度一般不超过 5km/h，在料场内行驶距离约为 0.5km/辆·次，道路表面粉尘量为 015kg/m<sup>2</sup>，则汽车、粉料运输罐车、产品运输罐车行驶扬尘量分别为 0.129kg/km·辆、0.327kg/km·辆、0.166kg/km·辆。经计算，本项目厂区道路运输起尘量为 12.539t/a。建设单位在进场道路设置了洗车台，在骨料的运输过程中，用篷布将骨料遮盖严实，同时降低车速，避免在运输过程中出现洒落现象。控尘效率达 90%，地面扬尘排放量约 1.2539t/a。

### (3) 小结

项目扩建完成后，厂区产生的废气主要有食堂油烟、毛石破碎车间产生的粉尘和工艺粉尘，根据本项目工程分析及原有工程分析书记，本项目扩建完成后，厂区废气总体排放情况见下表 5-8。

表 5-8 扩建完成后厂区废气排放一览表

序号	大气污染源	位置	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	治理措施
1	食堂	109.061887333, 34.209121233	油烟	/	0.0022	经油烟净化器处理后，引至屋顶排放
2	原有搅	109.062317828,	水泥入仓粉	15.00	0.0150	6 个密闭水泥筒仓，共设

	拌车间	34.209087705	尘			置2台袋式除尘器，经除尘器处理后，排放于密闭搅拌车间内
			矿粉、粉煤灰入仓粉尘	7.80	0.0078	2个密闭粉煤灰筒仓，2个密闭矿粉筒仓，共设置2台袋式除尘器，经除尘器处理后，排放于密闭搅拌车间内
			搅拌	18.30	0.0183	搅拌机密闭于搅拌楼内，共设置2台袋式除尘器，经除尘器处理后，排放于搅拌车间内
3	新增搅拌车间	109.062474737, 34.209338492	水泥入仓粉尘	18.00	0.018	3个密闭水泥筒仓，共设置3台袋式除尘器，经除尘器处理后，排放于密闭搅拌车间内
			粉煤灰入仓粉尘	5.04	0.005	1个密闭粉煤灰筒仓，共设置2台袋式除尘器，经除尘器处理后，排放于密闭搅拌车间内
			矿粉入仓粉尘	4.32	0.043	1个密闭矿粉筒仓，共设置2台袋式除尘器，经除尘器处理后，排放于密闭搅拌车间内
			搅拌粉尘	21.96	0.022	搅拌机密闭于搅拌楼内，共设置1台袋式除尘器，经除尘器处理后，排放于搅拌车间内
4	毛石破碎车间	109.063613335, 34.209345197	有组织粉尘	32.92	0.0494	喷淋抑尘后，经袋式除尘器处理后经35m高排气筒排放
			无组织粉尘	1.7325	0.2599	车间密闭、喷淋抑尘
5	封闭原料仓库	109.063098351, 34.209318375	装卸、投料粉尘	0.1681	0.0252	原料仓库三面封闭且设喷淋装置进行抑尘
6	运输车辆	109.062336603, 34.209546363	扬尘	12.539	1.2539	设置洗车台，在骨料运输过程中用篷布将骨料遮盖严实，同时降低车速，道路洒水抑尘

## 2、废水

本项目生产过程中混凝土搅拌用水进入产品不外排，项目扩建完成后产生的废水主要是搅拌机清洗水、混凝土运输车储罐清洗废水、混凝土作业区地面冲洗水、车辆冲洗废水及生活污水。

### (1) 混凝土作业区地面冲洗废水

原项目搅拌工作区面积约 733 m<sup>2</sup>，废水产生量为 6.597t/d，1979.1t/a，本项目搅拌工作区面积约 367 m<sup>2</sup>，废水产生量为 3.303t/d，990.9t/a，本项目扩建完成后工作区面积为 1100 m<sup>2</sup>，废水产生总量为 9.9t/d，2970t/a，主要污物为 SS，冲洗废水经搅拌站周围排水渠进入沉淀池沉淀后，回用于生产，不外排。

### (2) 搅拌机清洗废水、混凝土运输车储罐清洗废水

原项目搅拌机及混凝土运输车储罐清洗废水产生量为 18.72t/d，5616t/a，本项目废水产生量为 4.5t/d，1350t/a，本项目扩建完成后搅拌机及混凝土运输车储罐清洗废水总产生量为 23.22t/d，6966t/a，含有残留的混凝土，厂区设有废弃混凝土及浆水回收系统，主要用于处理搅拌设备冲洗废水及废弃混凝土，包括砂石分离机、搅拌池、沉淀池、压饼机等，搅拌机及储罐清洗废水通过砂石分离机实现砂石与浆水分离，砂石通过集砂浆斗收集后回用，剩余浆水进入沉淀池中进行自然沉降，处理后的废水回用于生产，不外排，在回用水充足时，可根据需要，一部分浆水会进入搅拌池搅拌后通过压饼机压制成泥饼后回用，其余废水进入沉淀池回用，废弃混凝土及浆水回收系统具体工艺如图 5-4 所示。

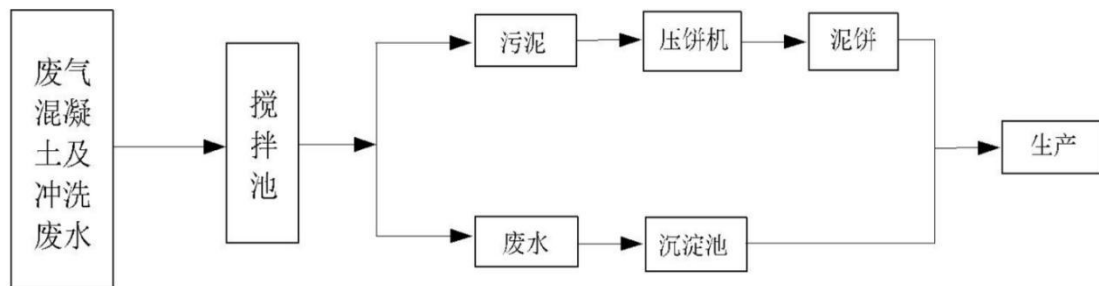


图 5-4 废弃混凝土及浆水回收系统

### (3) 进出厂车辆清洗水

原项目进出厂车辆产生的废水量约为 12.41t/d，3722.96t/a，本项目进出厂车辆产生的废水量约为 42.23t/d，12669.04t/a，项目扩建完成后产生的车辆冲洗废水总量为 54.64t/d，16392t/a，本工程清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用。

### (4) 职工生活污水

本次扩建不新增员工，不新增生活污水，据调查，项目厂区现有化粪池 1 座，容积 48m<sup>3</sup>。厂区扩建完成后生活污水产生总量为 3.08t/d，924t/a，生活污水经化粪池处

理后定期清理用于周边农田施肥，综合利用，不外排。

#### (5) 雨水

由于本项目是在原有厂区预留空地上新增车间，故厂区汇水面积及径流系数不变，初期雨水产生量不变，根据前述工程分析，现有厂区初期雨水产生量为 125.54m<sup>3</sup>，需设置 1 座 130m<sup>3</sup> 的雨水收集池，初期雨水经沉淀之后回用生产，不外排。

### 3、噪声

本项目营运期新增噪声主要来源于搅拌机、运输车辆、水泵、空压机、皮带输送机等装置运转过程中产生的噪声，根据对同类企业的类比调查，其所用设备的噪声级如下所示：

表5-9 项目设备噪声值一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	噪声级 (dB(A))
1	搅拌机	1	85
2	皮带输送机	2	75
3	空压机	1	85
4	水泵	1	80
5	运输车辆	27	85

### 4、固体废物

本次扩建完成后，营运期所有工程产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣、压饼机泥饼、实验室固废、职工生活垃圾。

#### (1) 除尘器收集的粉尘

本项目生产过程仓顶设置 9 套袋式除尘器，搅拌楼设置 3 套袋式除尘器，毛石破碎车间设置 1 套袋式除尘器，共设置 13 套除尘器，由前文可知，原项目除尘器收集的粉尘量为 41.0589t/a，本项目除尘器收集的粉尘量为 49.27068t/a，扩建后除尘器收集的粉尘总量为 90.32958t/a，该部分固废收集后可作为生产原料回用生产。

#### (2) 沉淀池及雨水收集池沉渣

本次扩建完成后，项目厂区设置有运输车辆冲洗沉淀池、雨水收集沉淀池、混凝土作业区冲洗沉淀池、废弃混凝土及浆水回收系统沉淀池，沉淀池及雨水收集池产生的沉渣，主要污染为泥沙等悬浮物，不含有机物、重金属等污染，属于一般固废，原项目产生量为 3t/a，本项目产生量为 1.5t/a，扩建后总产生量为 4.5t/a。回用于生产。

#### (3) 压饼机泥饼

废弃混凝土及浆水回收系统主要用于清洗罐车的污水及残留混凝土中的砂石清

洗分离及回收利用。项目废弃混凝土及浆水回收系统设置有压饼机，压饼机偶尔工作，根据建设单位提供的资料，原项目泥饼产生量约为110t/a，本项目泥饼产生量约为55t/a，扩建后产生的泥饼总量约为165t/a。

(4) 实验室固废

原项目厂区实验室产生的固废为6t/a，本项目产生量为6t/a，本项目扩建完成后厂区实验室产生的固废为12t/a，主要为试验后的废混凝土实验块，该固废可作为一般固废处理，集中收集后，经废混凝土及浆水回收系统处理后回用于生产。

(5) 生活垃圾

本项目扩建完成后，营运期生活垃圾产生量为16.5t/a，在厂区集中收集后，定期交由环卫部门统一处理。

综上所述，本项目运营后，全厂固体废弃物产生情况见表5-10。

表5-10 项目固体废弃物产生情况

序号	固废来源	固废类别	固废性质	产生量t/a	处置措施	排放量t/a
1	生产工序	沉淀池及雨水收集池沉渣	一般固废	4.5	作为原料回用于生产	处置率100%，零排放
		除尘固废	一般固废	49.27068	作为原料回用于生产	
		实验室固废	一般固废	12	作为原料回用于生产	
		压饼机泥饼	一般固废	165	作为原料回用于生产	
2	职工生活	生活垃圾	一般固废	16.5	分类收集交由环卫部门处理	

三、以新带老措施及扩建前后“三本帐”分析

项目扩建后，员工不新增，为厂区内部分配，不新增生活污水(生活污水不外排)及生活垃圾、食堂油烟等，污染物排放情况有一定变化。扩建前后污染物排放“三本账”分析见表5-11。

表5-11 项目扩建前后“三本帐”分析

项目	污染物 (t/d)	原有项目	扩建项目	以新带老削	排放增减	排放总量⑤=①
----	-----------	------	------	-------	------	---------

		排放量①	排放量②	减量③	量④=⑤- ①	-③+②
废水	生活污水	0	0	0	0	0
	搅拌机清洗 废水	0	0	0	0	0
	混凝土运输 车辆储罐清 洗废水	0	0	0	0	0
	商品混凝土 作业区地面 冲洗废水	0	0	0	0	0
	出厂口车辆 冲洗废水	0	0	0	0	0
废气	食堂油烟	0.0022	0	0	0	0.0022
	毛石破碎车 间有组织粉 尘	0	0.0494	0	+0.0494	0.0494
	毛石破碎车 间无组织粉 尘	2.3625	0.1418	2.2444	-2.1026	0.2599
	水泥入仓粉 尘	0.015	0.018	0	+0.018	0.033
	粉煤灰、矿粉 入仓粉尘	0.0078	0.045	0	+0.045	0.0528
	搅拌粉尘	0.0183	0.0220	0	+0.0220	0.0403
	原料堆场及 装卸	0.0120	0.0132	0	+0.0132	0.0252
	车辆运输扬 尘	0.8550	0.6839	0.285	+0.3989	1.2539
固废	沉淀池沉渣	0	0	0	0	0
	生活垃圾	16.5	0	0	0	16.5
	除尘器收尘	0	0	0	0	0
	压饼机泥饼	0	0	0	0	0
	废混凝土试 验块	0	0	0	0	0



## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气污 染物	水泥入仓	粉尘	3472mg/m <sup>3</sup> ， 18t/a	3.472mg/m <sup>3</sup> ， 0.018t/a
	粉煤灰入仓	粉尘	2917mg/m <sup>3</sup> ， 5.04t/a	2.917mg/m <sup>3</sup> ， 0.005t/a
	矿粉入仓	粉尘	2500mg/m <sup>3</sup> ， 4.32t/a	2.500mg/m <sup>3</sup> ， 0.043t/a
	搅拌	粉尘	2383mg/m <sup>3</sup> ， 21.96t/a	2.383mg/m <sup>3</sup> ， 0.022t/a
	骨料堆场装卸、投 料	粉尘	0.1681t/a	0.0252t/a
	道路运输	扬尘	12.539t/a	1.2539t/a
	原料毛石破碎	有组织粉尘	5490mg/m <sup>3</sup> ， 32.92t/a	5.49mg/m <sup>3</sup> ， 0.0494t/a
		无组织粉尘	1.7325t/a	0.2599t/a
水污染 物	职工生活	生活污水	924t/a	0
	车辆冲洗	冲洗废水	12669.04t/a	0
	混凝土作业区冲洗	冲洗废水	990.9t/a	0
	搅拌机清洗、混凝 土运输车储罐清洗	清洗废水	1350t/a	0
	暴雨	初期雨水	125.54t/次	0
固体废 物	沉淀池及雨水收集 池	沉渣	1.5t/a	0
	除尘器	粉尘	49.27068t/a	0
	压饼机	泥饼	55t/a	0
	实验室	废混凝土实 验块	6t/a	0
	职工生活	生活垃圾	16.5t/a	0
噪声	本项目运营过程主要噪声源为生产车间搅拌机、空压机、皮带输送机等机械			

设备，噪声源一般为 75~85dB(A)

**主要生态影响：**

项目属于扩建项目，砂石料棚、办公室设施均依托原有，主要在原有厂区扩建一条生产线，厂区范围内规划合理，对环境影响较小。

仅用于公示，请勿他用！

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

施工过程中对环境的影响主要是扬尘、噪声、少量施工废水和废渣以及施工人员产生的生活污水。

#### 1、废水

施工废水主要污染物为 SS 和石油类，这些废水直接排入水体，将会造成附近地表水的污染。因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。建议项目施工废水沉淀处理后回用，不外排。项目施工人员生活污水排放量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为污染物  $\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。施工进驻人员产生的生活污水进入水冲厕，然后排入防渗化粪池后定期清掏堆肥。

#### 2、废气

施工期间土地平整、土石方开挖、建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切，是一个复杂难于定量的问题。

实测资料表明：当施工现场无围栏时，施工扬尘污染范围在施工点下风向 250m 内，其 TSP 平均浓度为  $0.756\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，相当于国家空气质量二级标准的 2.52 倍。有围栏时施工扬尘污染范围在施工点下风向 150m 内，其 TSP 平均浓度为  $0.663\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，是对照点的 1.6 倍，相当于国家空气质量二级标准的 2.2 倍。围栏对减轻施工扬尘有明显作用，当风速为  $2.5\text{m}/\text{s}$  时，可使影响距离缩短 40%。因此施工现场周围设置围栏是必要的。

环评要求项目施工期应严格按照相关扬尘污染的实施方案进行施工，严格执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的要求。

表 7-1 施工厂界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	$\leq 0.8$
2			基础、主体结构及装饰工程	$\leq 0.7$

\*周界外最大浓度点一般设置在无组织排放源下风向 10m 之内，若预计最大浓度点超出 10m 范围，可将检测点移至最高点附近。

为了减少施工过程中的扬尘污染、降低对环境敏感点的影响，建设单位应按照结合《西安市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)》中关于对扬尘的控制要求、《陕西省大气污染防治条例》（2013 年）、《陕西省人民政府关于印发省重污染天气应急预案的通知》（陕政函[2014]126 号）关于扬尘的规定、《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第三十一号)及《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号)中规定采取以下措施对策：

- (1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 2.5 米；
- (2) 施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；
- (3) 易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；
- (4) 建筑垃圾、工程渣土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施；
- (5) 运输车辆除泥干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；
- (6) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；
- (7) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒。
- (8) 堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；
- (9) 堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施，大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；
- (10) 对堆场物料应当采取相应的覆盖、喷淋等防风抑尘措施；
- (11) 露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施，密闭输送物料应当在装卸处配备吸尘、喷淋等设施。
- (12) 运输砂石、渣土、土方、垃圾等的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。
- (13) 建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化，渣土运输车辆应采取密闭措施。

建设单位在施工时采取以上措施和对策后可以最大限度抑尘，对环境的影响较小，且污染防治措施可行。

此外，施工车辆和施工机械在使用过程中排放尾气，废气中主要的污染物为CO、NO<sub>x</sub>、NMHC（HC）等，尾气通过车辆和机械的排气管排放，排放高度较低，一般为0.2-2m，属于无组织排放。但本项目施工期较短，且燃用无铅汽油，因此施工车辆和机械的尾气中污染物排放量相对较少。

### 3、噪声

施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——距声源  $r$  米处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_{p0}$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级，dB(A)；

$r_0$ —— $L_{p0}$  噪声的测点距离（1m），m。

#### 预测结果：

运用上式对施工机械噪声的影响进行计算，其结果如表 7-2 所示。

表 7-2 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值

施工阶段	机械名称	噪声预测值 dB(A)									
		1m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	300m
土石方阶段	挖掘机	90	70	64	58	56	54.4	52	50	46.5	40.5
	推土机	100	80	74	70	66	64	62	60	56.5	50.5
基础阶段	静压式打桩机	85	65	59	53	51	49.4	47	45	41.5	35.5
结构施工阶段	振荡器	95	75	69	63	61	59.4	57	55	51.5	45.5
	振捣棒	85	65	59	53	51	49.4	47	45	41.5	35.5
装修阶段	风动机具	95	75	69	63	61	59.4	57	55	51.5	45.5
	钻孔机	100	80	74	70	66	64	62	60	56.5	50.5
	电刨、电锯	95	75	69	63	61	59.4	57	55	51.5	45.5
	卷扬机	84	64	58	52	50	48.4	46	44	40.5	34.5

由表 7-2 可知，施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，昼间施工在 40m 时可达标，夜间在 155m 时可达标。由于施工场地广，施工机械多，会有多声源叠加情况，为了将项目噪声影响降低到最小，保证场界噪声值达到《建

筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。评价建议施工期采取如下措施:

(1) 降低声源的噪声源强

①采用较先进、噪声较低的施工设备, 尽量将噪声源强降到最低;

②有固定工作地点的施工机械尽量设置在距张家坡村及田沟村较远的位置, 并采取适当的封闭和隔声措施, 如可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声;

③施工中应加强对施工机械的维护保养, 避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生;

④对现场的施工车辆进行疏导, 禁止鸣笛;

⑤暂不使用的设备及时关闭;

⑥在模板、支架拆卸等作业过程中, 尽量降低人为噪声影响, 对工人进行环保方面的教育, 在按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声, 在装卸过程中禁止野蛮作业, 减少作业噪声。

(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术

对位置相对固定的机械设备, 能入棚尽量入棚, 对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置, 应采取临时围障措施, 在围障最好敷以吸声材料, 以达到降噪效果。

(3) 加强管理

根据不同季节合理安排施工计划, 尽可能避开午休时间动用高噪声设备, 禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业(22:00~次日6:00), 避免扰民。确应特殊需要必须连续作业的, 必须有有关主管部门的证明, 且必须公告附近居民。合理规划施工进度, 避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定。

(4) 加强沟通

施工单位应及早与受可能受噪声影响的居民进行协调, 征得当地居民理解, 并在施工期设立热线投诉电话, 接受噪声扰民投诉, 并对投诉意见及时、认真、妥善的处理。

通过以上措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内。随施工的开始, 施工

噪声影响也将随之消失。

#### 4、固体废物

本项目工程弃土一般来自场地平整和基础施工阶段地下空间的开挖，本项目场地地势较为平坦，项目厂区内土石方可以平衡，场地平整过程基本不产生废弃土方；项目施工期产生的废料基本可以回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理，对于混凝土废料、废砂石等经砂石分离机处理后，可回用于生产；项目施工人员产生的生活垃圾约为 10kg/d，经垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一清运处理，如此处理，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目在施工期间对环境存在一定影响，但只要施工方严格按照建筑施工有关规定进行，做到文明施工、清洁施工后，可将环境影响减少到最低程度。施工一旦结束，由施工产生的影响即可消除

### 二、运营期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

本项目运营期产生的大气污染物主要为水泥、粉煤灰、矿粉入筒仓过程中产生、搅拌过程产生、封闭原料仓库内骨料堆场、毛石破碎车间产生、装卸扬尘及车辆运输扬尘。

##### (1) 评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级判定 5.3.2 的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录中推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

##### 1) P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub> 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2)评价等级判别表

评价等级按表 7-3 的分级判据进行划分。

表 7-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

3)污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 7-4。

表 7-4 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	二类	1 小时平均	900.0	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)

4) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见表 7-5，表 7-6。

表 7-5 主要废气污染源参数一览表（面源）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
		X	Y					(kg/h)
1	搅拌车间	-148	-12	473m	30m	2400h	8h/工作日	0.0452
		-130	-18					
		-136	-33					
		-154	-28					
2	封闭原料仓库	-98	15	478m	30m	2400h	8h/工作日	0.0105
		-53	11					
		-58	-46					
		-9	-50					
		-14	-101					
		-63	-97					
		-69	-106					
		-120	-98					
-99	-11							
3	毛石破碎车间	-9	-50	473m	30m	900h	10h/工作日	0.2888
		-7	-24					
		-56	-20					
		-58	-46					

表 7-6 主要废气污染源参数一览表（点源）

编	名	排气筒底部中	排气	排	排	烟气流	烟气	年	排	污染物排放速率 (kg/h)
---	---	--------	----	---	---	-----	----	---	---	----------------



号	称	心坐标 /m		筒底部海拔高度/m	气筒高度/m	气筒出口内径/m	速/ (m/s)	温度 /°C	排放小时数/h	放工况	TSP
		X	Y								
1	毛石破碎车间排气筒	-9	-49	481	35m	1	3.54	0	900h	10h/ 工作日	0.0549

### 5) 项目参数

估算模式所用参数见表 7-7。

表 7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.7°C
最低环境温度		-20.6°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

### 6) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果见表 7-8。

表 7-8  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	下风向最大浓度出现距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)
搅拌车间	TSP	900.0	0.0154	1.72	12	/
封闭原料仓库	TSP	900.0	0.0016	0.18	125	/
毛石破碎车间	TSP	900.0	0.0580	6.45	26	/
毛石破碎车间排气筒	TSP	900.0	0.0040	0.45	95	/

本项目  $P_{\max}$  最大值为毛石破碎车间排放的 TSP,  $P_{\max}$  值为 6.45%,  $C_{\max}$  为  $0.0580\text{mg}/\text{m}^3$ , 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5km。

## (2) 影响分析

### ①有组织排放

项目毛石破碎车间产生的颗粒物经袋式除尘器处理后, 经 35m 高的排气筒排放, 排放量为  $0.0494\text{t}/\text{a}$  ( $0.0549\text{kg}/\text{h}$ ),  $5.49\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中其他颗粒物二级排放标准限值要求。根据估算模式的计算结果可知, 其排放的 TSP 在下风向的最大落地浓度贡献值为  $0.0040\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大落地浓度出现距离为排气筒下风向 95m 处, 占环境质量标准的 0.45%, 正常排放情况下对周围环境影响较小。

### ②无组织排放

根据估算模式的计算结果可知, 项目搅拌车间、封闭原料仓库、毛石破碎车间的无组织颗粒物在下风向的最大落地浓度贡献值分别为  $0.0154\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0016\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0580\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中无组织排放监控浓度限值要求, 最大落地浓度出现距离分别为厂界下风向 12m、125m、26m 处, 分别占环境质量标准的 1.72%、0.18%、6.45%, 正常排放情况下对周围环境影响较小。

## (3) 本项目粉尘治理措施

### I、料场密闭治理

①厂内外购砂子、石子均进封闭原料仓存放、水泥、粉煤灰、矿粉分别储存于搅拌车间 3 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓、1 个矿粉筒仓内, 厂界内无露天堆放物料。

②密闭料场覆盖所有堆场料区。

③车间四面密闭, 通道口安装帘卷门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门, 在无车辆出入时将门关闭, 保证空气合理流动不产生湍流。

④所有地面进行硬化, 地面及时洒水、清扫、保证物料堆放区域外没有明显积尘。

⑤原料仓库内、毛石破碎车间内安装固定的喷淋抑尘装置。

## II、生产环节治理

①搅拌机封闭在搅拌楼内，搅拌机楼设置袋式除尘器，对搅拌机楼进行收尘处理后排入搅拌车间内。

②水泥、粉煤灰、矿粉筒仓顶部设置袋式除尘器，经除尘后排入搅拌车间内。

③毛石破碎车间密闭，破碎、筛分工序经集气罩收集进入袋式除尘器收集后经 35m 高排气筒排放。

## III、物料输送环节治理

①项目所用输送带为全封闭廊道结构，且项目的进料口封闭在原料仓库内，原料的储存、输送、计量等方式均为封闭式。

②运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车上应采用苫布覆盖。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散装物料。

## IV、厂区、车辆治理

①厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区闲置裸露空地进行适当绿化。

②对厂区道路定期洒水清扫。

③企业出厂口配备高压清洗装置对进出所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。

## V、建立完善监测系统

安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。

### (4) 大气评价结论

本项目所在区域属不达标区，经估算，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，项目大气污染物颗粒物最大落地浓度符合环境质量标准限值要求。因此，评价认为本项目大气污染物环境影响是可以接受的。本项目大气环境影响评价自查表见附件 8。

## 2、水环境影响分析

本项目生产过程中混凝土搅拌用水进入产品不外排，项目扩建完成后产生的

废水主要是搅拌机清洗水、混凝土运输车储罐清洗废水、混凝土作业区地面冲洗水、车辆冲洗废水及生活污水。

#### (1) 混凝土作业区地面冲洗废水

根据工程分析可知，本项目扩建完成后作业区地面冲洗废水的产生总量为 9.9t/d，2970t/a，主要污物为 SS，冲洗废水经搅拌站周围排水渠进入沉淀池沉淀后，回用于生产，不外排，对周围环境影响较小。原有搅拌车间附近已设置沉淀池 1 座，容积为 6m<sup>3</sup>，用于收集原有搅拌车间作业区冲洗废水。环评要求扩建搅拌车间附近新增沉淀池 1 座，容积为 4m<sup>3</sup>，并建设配套的排水渠。

#### (2) 搅拌机清洗废水、混凝土运输车储罐清洗废水

根据工程分析可知，本项目扩建完成后搅拌机及混凝土运输车储罐清洗废水产生量为 23.22t/d，6966t/a，含有残留的混凝土，厂区设有废弃混凝土及浆水回收系统，主要用于处理搅拌设备冲洗废水及废弃混凝土，包括砂石分离机、搅拌池、沉淀池、压饼机等，搅拌机及储罐清洗废水通过砂石分离机实现砂石与浆水分离，砂石通过集砂浆斗收集后回用，剩余浆水进入沉淀池中进行自然沉降，处理后的废水回用于生产，不外排，在回用水充足时，可根据需要，一部分浆水会进入搅拌池搅拌后通过压饼机压制成泥饼后回用，其余废水进入沉淀池回用。据调查，废弃混凝土及浆水回收系统设置有单座容积为 12.3m<sup>3</sup> 的搅拌池 2 座，容积 96m<sup>3</sup> 的沉淀池 1 座，可以满足项目所有工程使用要求。

#### (3) 进出厂车辆清洗水

据调查，项目厂区进出口设置车辆高压冲洗装置，并设有 30m<sup>3</sup> 沉淀池 1 座，原项目仅在车辆出厂区时，对车辆轮胎及底座进行冲洗，产生的废水量约为 12.41t/d，3722.96t/a，环评要求企业项目所有车辆在进、出厂区时均要进行冲洗，如此，项目扩建完成后产生的车辆冲洗废水为 54.64t/d，16392t/a，厂区现有 30m<sup>3</sup> 车辆冲洗沉淀池不能满足扩建完成后营运期所有工程的使用需求，环评要求企业对厂区现有 30m<sup>3</sup> 车辆冲洗沉淀池进行扩容至 60m<sup>3</sup>，以满足扩建完成后营运期所有工程的使用需求。本工程清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排，对周围环境影响较小。

#### (4) 职工生活污水

本次扩建不新增员工，不新增生活污水，据调查，项目厂区现有化粪池 1

座，容积 48m<sup>3</sup>。厂区扩建完成后生活污水产生总量为 3.08t/d，924t/a，厂区现有 48m<sup>3</sup> 化粪池可满足所有工程的使用需求。生活污水经化粪池处理后定期清理用于周边农田施肥，综合利用，不外排，对周围环境影响较小。

#### (5) 雨水

由于本项目是在原有厂区预留空地上新增车间，故厂区汇水面积及径流系数不变，初期雨水产生量不变，根据工程分析，现有厂区初期雨水产生量为 125.54m<sup>3</sup>，需设置 1 座 130m<sup>3</sup> 的雨水收集池。据调查现有工程仅设置 1 座 9m<sup>3</sup> 雨水收集池，因为雨水池容小，厂区雨水排放导流渠不完善，导致有部分积水流出厂区，废水中含有大量 SS，对下游居民有一定影响。环评要求企业完善厂区雨水导流渠设置，扩大雨水收集池容至 130m<sup>3</sup>，保证厂区生产废水不外排，初期雨水经沉淀之后回用生产，对周围环境影响较小。

### 3、声环境影响分析

本项目营运期噪声主要来源于搅拌机、运输车辆、皮带输送机等装置运转过程中产生的噪声，源强为 75~85dB(A)。设计上选用性能良好、运转平稳、质量可靠低噪声设备；设备布置在车间内，并对设备采取隔声、减震等措施；车间设计要充分采用隔声材料，在设备基础上还要加橡胶减震垫，经采取上述措施后，噪声可降噪 15-20dB(A)。本评价选用点源衰减模式和噪声合成模式进行预测。

#### (1) 预测模式

##### ①室外点源

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中：L<sub>2</sub>—预测点声压级，dB(A)；

L<sub>1</sub>—已知参考点声级，dB(A)；

r<sub>2</sub>—预测点至声源设备距离，m；

r<sub>1</sub>—已知参考点到声源距离，m。

##### ②多个点源共同作用预测点的叠加声级：

$$L_{eq(A)总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eq(A)_i}} \right)$$

式中： $L_{eq(A)总}$ ——多个点源的噪声叠加值，dB(A)；

$L_{eq(A)i}$ ——某个单一点源的声压级，dB(A)

③预测点的噪声预测值：

$$L_{预测} = 10 \lg(10^{0.1L_{eq(A)总}} + 10^{0.1L_{eq(A)背}})$$

式中： $L_{预测}$ ——各预测点的噪声预测值，dB(A)；

$L_{eq(A)总}$ ——各噪声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{eq(A)背}$ ——各预测点的噪声背景值，dB(A)

(2) 噪声源强及分布

表 7-9 项目噪声源强参数表

噪声源	噪声源强 dB(A)	降噪措施	治理后噪声级 dB(A)	数量	位置
搅拌机	85	设置在密闭搅拌车间搅拌楼内，搅拌楼定期检查，保证设备正常运转	65	1 台	搅拌车间
皮带输送机	75	基础减震，滚轴定期加润滑油，密闭输送	60	2 台	
水泵	80	置于密闭搅拌车间内，基础减震，安装减震基础并采取隔声措施	60	1 台	
空压机	85	置于密闭搅拌车间内，基础减震，安装减振基础并采取隔声措施	65	1 台	

(3) 预测结果及评价

考虑到本项目为扩建项目，本次噪声预测结果叠加现有工程噪声源，根据以上结果和模式预测结果见表 7-10。

表 7-10 本项目厂界噪声预测结果

站位	主要噪声源强及分布	处理后源强 dB(A)	与噪声源距离 (m)	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)		叠加值 dB(A)		标准值 dB(A)		影响情况
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	
东厂	搅拌车	69.7	166	25.30	57	46	57.00	46.04	60	50	达

界	间										标
南厂界	搅拌车间	69.7	72	32.55	54	46	54.03	46.19	60	50	达标
西厂界	搅拌车间	69.7	71	32.67	54	44	54.03	44.31	60	50	达标
北厂界	搅拌车间	69.7	27	41.07	55	46	55.17	47.21	60	50	达标

由上表可知本项目营运后南侧、西侧、东侧厂界噪声昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值的排放要求；北边界噪声昼夜均满足4类标准限值的排放要求，可以实现达标排放，对周围声环境影响不大。

本项目北侧66m处为康井村，西侧198m处为神鹿坊村，项目运营后采取相应措施治理后，并经距离衰减、建筑物隔声后对敏感点噪声影响不大。项目营运后对敏感点神鹿坊村、康井村的噪声影响预测结果见表7-11

表 7-11 项目营运噪声对环境敏感点影响预测结果

站 位	主要噪声源强及分布	处理后源强 dB(A)	与噪声源距离 (m)	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)		叠加值 dB(A)		标准值 dB(A)		影响情况
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	
康井村	搅拌车间	69.7	66	35.72	56	46	56.04	46.39	60	50	达标
神鹿坊村	搅拌车间	69.7	198	22.97	55	45	55.00	45.03	60	50	达标

由上表预测结果可知，本项目扩建完成后全厂噪声在敏感点神鹿坊村、康井村处均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，不会对区域声环境质量现状产生大的影响。

为进一步降低营运期设备噪声对其产生的影响，企业应采取下列措施：

①搅拌机为搅拌主要生产单元，安装在搅拌楼内部，采用动力传控，生产运转时必须定期进行检查，保证设备正常运转。

②皮带输送机为输送主要设备，该设备连接各个生产单元，采用动力传控，在生产时定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

③加强维修，用弹性材料代替钢件等，降低松动附件撞击的噪声。

④设备选用低噪声设备，从声源本身降低噪声分贝级。

⑤安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低高噪声设备噪声传播的强度，并

通过车间隔声来降低噪声传播的速度。

⑥厂区周边加强绿化，在厂界周围密集种植树林，可起到良好的隔声效果。

项目运输车辆噪声为流动性噪声源，为了减轻该部分噪声对外环境的影响，评价要求企业采取以下措施：

①根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB(A)，因此要求企业规划好运输路线，尽量选择大路，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

②强化行车管理制度，穿过村庄的时候严禁鸣笛，在运输过程中低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

③优化车辆选型，对其进行定期维护，以防止车辆故障形成的非正常噪声。

④合理安排运输时间，严禁夜间运输。

综上所述，本项目各噪声源对外环境影响不大。

#### 4、固废影响分析

本次扩建完成后，营运期所有工程产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣、压饼机泥饼、实验室固废、职工生活垃圾。

##### (1) 除尘器收集的粉尘

本项目生产过程仓顶设置 9 套袋式除尘器，搅拌楼设置 3 套袋式除尘器，毛石破碎车间设置 1 套袋式除尘器，共设置 13 套除尘器，由工程分析可知，项目除尘器收集的粉尘量为 90.32958t/a，该部分固废收集后可作为生产原料回用生产，不外排，对周围环境影响不大。

##### (2) 沉淀池沉渣

由上述工程分析可知，本次扩建完成后，项目厂区设置有运输车辆冲洗沉淀池、雨水收集沉淀池、混凝土作业区冲洗沉淀池、废弃混凝土及浆水回收系统沉淀池，沉淀池及雨水收集池产生的沉渣，产生量约为 4.5t/a，回用于生产，不外排，对周围环境影响不大。

##### (3) 压饼机泥饼

由上述工程分析可知，项目废弃混凝土及浆水回收系统设置有压饼机，压饼机偶尔工作，产生的泥饼量约为 12t/a，经自然晾干后作为生产原料回用生产，不外排，对周围环境影响不大。



#### (4) 实验室固废

本项目扩建完成后厂区实验室产生的固废为 12t/a，主要为试验后的混凝土样品，该固废可作为一般固废处理，集中收集后，经废混凝土及浆水回收系统处理后回用于生产。

#### (5) 生活垃圾

本项目扩建完成后，营运期生活垃圾产生量为 16.5t/a，在厂区集中收集后，定期交由环卫部门统一处理，对周围环境影响不大。

综上所述，本项目固体废物均得到合理处置，对环境影响较小。

### 5、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》（HJ 610-2016），本项目属于“60、砼结构构件制造、商品混凝土加工，报告表”，为 IV 类项目。按照导则要求，IV 类建设项目不需开展地下水环境影响评价，现做简要说明。

本项目可能对地下水产生的影响主要为化粪池、雨水收集池、沉淀池废水泄露。项目厂区地坪、排水沟、堆库等地面进行混凝土硬化。化粪池、沉淀池、雨水收集池均采用钢筋混凝土水泥结构，保证项目区废水不会渗入土壤，不会对地下水产生影响。

### 6、土壤环境影响分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C3029 其他水泥类似制品制造”行业。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业中的其他类，列入 III 类”，本项目在原有已建成厂区进行扩建，土壤环境敏感程度为“不敏感”，因此根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作，现做简要说明。

本项目所在厂区全部硬化，运输车辆进行定期维护、检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象产生，本项目产生的各项废气、废水、固废等污染物均能达标排放，合理安全处置，对本项目所在区域土壤环境影响较小。

### 7、生态环境影响分析

项目应充分利用厂区空闲地，尽可能提高厂区绿化率，绿色植物不仅能美化环境、净化空气，还能减噪吸尘、改善小气候和空气污染，具有不可忽视的作用。

(1) 车辆、机械应在规划的道路行驶，严禁随意行驶，碾压植被，严禁破坏工程区内与工程本身无关的植被。

(2) 在厂区内空地、生产车间、办公用房周围及其他区域相交地带，种植树木、花草、形成绿化隔离带，既能起到阻挡灰尘的作用，又能降低厂区内车辆噪声对项目区域的影响。

### 三、环境管理与监测计划

#### (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，企业需要设专人负责日常环保管理工作，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强化对环保设施运行的监督,加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、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建立环保机构并配备相应人员。

③建议企业保持道路畅通，及时清扫路面，连续的晴好天气又起风的情况下，对路面可采取洒水抑尘，在春、秋天做好绿化工作,使厂区内一年四季环境优美。

#### (4) 监测计划

公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理措施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理设施的运行情况、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），并结合企业实际情况，本次评价提出如下监测计划，详见表 7-12。

表 7-12 营运期环境监测内容及监测频率

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	控制标准	备注
废气	毛石破碎车间排气筒	有组织排放：颗粒物	每季度一次	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中其他颗粒物二级排放标准限值要求	委托有监测资质的单位实施
	厂界外 20m 范围内	无组织排放：颗粒物	每季度一次	满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放监控浓度限值要求	
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声	每季度一次，每次昼夜各一次	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求	

#### 四、环保投资及竣工验收一览表

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 58.7 万元，占总投资的 11.74%，环保投资及竣工验收见表 7-13。

表 7-13 本项目验收及环保投资一览表

污染因子		环保措施	数量	验收指标	环保投资/(万元)
废气	粉料入筒仓粉尘	5 个筒仓顶部设置 5 套袋式除尘器	5 套	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 中对水泥制品生产颗粒物排放浓度的限值及无组织排放限值	12.5
	搅拌粉尘	1 个搅拌楼中设置 1 袋式除尘器	1 套		2.5
	原料储存、装卸粉尘	骨料等暂存于骨料仓库内，并设置喷淋抑尘装置	依托现有		0
		水泥、粉煤灰、矿粉入筒仓存放，并将筒仓封闭在搅拌车间内	1 套		8.0
	进出厂车辆运输粉尘	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，进出车辆	/		5.0

		清洗			
		车间设置喷淋抑尘装置	依托现有		0
	毛石破碎车间粉尘	破碎、筛分工序设置集气罩收集粉尘后进入袋式除尘器处理经35m高排气筒排放	1座	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中其他颗粒物二级排放标准限值要求	10.0
废水	生活污水	食堂废水设置隔油池与其余生活污水进入化粪池处理,化粪池定期清掏,用于周围农田施肥	依托现有	综合利用,不外排	0
	进出厂车辆冲洗废水	有效容积60m <sup>3</sup> 沉淀	1座	回用于车辆冲洗,不外排	3.0
	混凝土作业区地面冲洗废水	有效容积4m <sup>3</sup> 沉淀池	1座	回用于生产,不外排	0.2
	搅拌机清洗废水	废弃混凝土回收及浆水回收系统设置有沉淀池(有效容积96m <sup>3</sup> ),主要用于收集处理并循环利用搅拌机清洗废水、罐车冲洗废水	依托现有	回用于生产,不外排	0
	混凝土运输车储罐清洗废水				
	初期雨水	设置有效容积130m <sup>3</sup> 雨水收集池,完善厂区雨水收集导流渠	1座	回用于生产,不外排	9.5
固废	生活垃圾	放置分类垃圾桶	依托现有	交由环卫部门处理处置率100%	0
	沉淀池沉渣	回用于生产	/	综合利用,不外排	0
	除尘器收尘				
	废混凝土试验块				
压饼机产生泥饼					
噪声	设备噪声	隔声、减震及距离衰减	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2	5.0

				类标准限值要求	
生态	加强绿化、植树 种草	/	适当绿化	3.0	
合计				58.7	

仅用于公示，请勿他用！

## 八、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	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	粉料 入仓	无组织粉尘	5套袋式除尘器	达标排放
	原料搅拌	无组织粉尘	配建1套袋式除尘器	达标排放
	原料堆场 及装卸	无组织粉尘	建设密闭原料仓库，设置喷淋 装置、定期洒水抑尘	对外环境影响较小
	运输车辆	扬尘	厂区道路硬化，设置高压冲洗 装置及沉淀水池，厂区定期洒 水	对外环境影响较小
	原料毛石 破碎	无组织粉尘	建设密闭车间，设置喷淋装置、 定期洒水抑尘	对外环境影响较小
	原料毛石 破碎	有组织粉尘	排气筒+袋式除尘器+35m高排 气筒	达标排放
水 污 染 物	职工生活	生活污水	经化粪池处理后用于农田施肥	资源化利用，不外排
	车辆冲洗	冲洗废水	经车辆冲洗池沉淀后回用于车 辆冲洗	综合利用，不外排
	混凝土作 业区冲洗	冲洗废水	经沉淀池沉淀后回用于生产	综合利用，不外排
	搅拌机清 洗	清洗废水	经废弃混凝土及浆水回收系统 处理后回用于生产	综合利用，不外排
	混凝土运 输车储罐 清洗	清洗废水	经废弃混凝土及浆水回收系统 处理后回用于生产	综合利用，不外排
	暴雨	初期雨水	经雨水收集池收集沉淀后回用 于生产	综合利用，不外排
固 体	职工生活	生活垃圾	厂区收集后交由环卫部门统一 处理	综合利用，不外排

废 物	沉淀池及 雨水收集 池	沉渣	作为原料重新回收利用	综合利用，不外排
	除尘器	粉尘	作为原料重新回收利用	综合利用，不外排
	实验室	废混凝土试 验块	作为原料重新回收利用	综合利用，不外排
	压饼机	泥饼	作为原料重新回收利用	综合利用，不外排
噪 声	<p>本项目噪声源主要为搅拌机、水泵、空压机、皮带运输机等生产机械运转的噪声和原料以及产品运输车辆噪声本项目噪声源强为 75~85dB（A），噪声多为固定生源。高噪声设备置于厂房隔声，消声、减震等措施治理后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准限值，可以实现达标排放</p>			
<p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>项目营运期应当加强厂区绿化，在厂区多多植树种草。在进行树种选择时，应根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，采取乔灌草立体综合绿化，这样可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观。</p>				

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

陕西顺盛混凝土有限公司商品混凝土扩建项目位于西安市灞桥区红旗街道办神鹿坊村北，项目总投资 500 万元，在原有厂区用地范围内建设一条 HZS24008H 型混凝土搅拌生产线，生产规模为年产 60m<sup>3</sup> 商品混凝土，其余设施均依托原有已建设施。

#### 2、项目可行性分析结论

##### (1) 产业政策符合性

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不属于产业政策中的限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策。

##### (2) 选址符合性

原项目位于西安市灞桥区红旗街道办神鹿坊村，租赁神鹿坊大队二砖厂土地，土地性质为集体建设用地，项目场地北侧为灞临公路，灞临公路北侧为康井村，东北侧为西安通川机械加工厂，东侧为树林，南侧为草本商砼混凝土有限公司和天城鑫磊混凝土有限公司，西侧为神鹿坊村供水站，本项目在原项目预留空地进行建设，不新征用地，本项目所在地电力、供水等基础设施完善，交通便利。所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内，满足生态功能保护要求。

本项目在采取环保措施后不会对敏感点及当地的环境质量造成明显的不利影响。因此，本项目选址合理可行。

(3) 项目的建设符合《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）》和《西安市“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）》

#### 3、环境质量现状评价结论

(1) 环境空气：根据陕西省生态环境厅发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况环保快报》中的西安市灞桥区的数据，灞桥区 SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度及 O<sub>3</sub> 第 90 百分位数浓度超标，因此，项目所在区域为不达标区。



根据陕西众信环境检测技术有限公司在项目区域进行的 TSP 现状质量监测结果，项目地 TSP 日均浓度值在 0.306~0.376mg/m<sup>3</sup>之间，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，超标原因可能为：①项目地测点设在厂区内部，污染物浓度本身偏大②受项目厂区南侧另外两个商混站的影响；项目地下风向神鹿坊村 TSP 日均浓度值在 0.183~0.229mg/m<sup>3</sup>之间，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

（2）声环境：根据陕西众信环境检测技术有限公司在项目进行的声环境质量现状监测，本项目厂界四周声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，表明项目所在地声环境质量现状较好。

#### 4、营运期环境影响评价结论

##### （1）大气环境影响分析结论

①粉料入仓产生的粉尘：本项目设置 3 个水泥筒仓，排放量为 0.018t/a，1 个粉煤灰筒仓，排放量为 0.005t/a，1 个矿粉筒仓，排放量为 0.043t/a，故每个仓顶均配设袋式除尘器。项目粉料进料过程均为间歇运行，经袋式除尘器处理后，排入搅拌车间内部，粉尘排放量较小，且搅拌车间进行密闭，粉尘经大气扩散后对周围环境影响不大。

②骨料堆场及装卸扬尘：项目原料设置在封闭原料仓库内，原料仓库内设置喷淋抑尘装置，减少堆场及装卸粉尘产生，采取上述措施后，排放粉尘量为 0.0252t/a，经过密闭车间沉降后，对外环境影响不大。

③原料搅拌粉尘：混凝土搅拌楼配备一套袋式除尘器，排放量为 0.022t/a，产生粉尘经袋式除尘器处理后，排放至搅拌车间内部且排放量较少，对周围环境影响不大。

④车辆运输扬尘：项目产品及原料均靠汽车、罐车运输，运输过程中有一定的扬尘产生，通过采取对进出运输车辆冲洗，厂区道路硬化，限制车速，并派专人对厂区路面及时清扫，保持路面平整和干净，以减少道路扬尘对周围环境的影响。

项目毛石破碎车间产生的颗粒物经袋式除尘器处理后，经 35m 高的排气筒排放，排放量为 0.0494t/a（0.0549kg/h），5.49mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中其他颗粒物二级排放标准限值要求。根据估算模式的计算结果可知，其排放的 TSP 在下风向的最大落地浓度贡献值为 0.0040mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度

出现距离为排气筒下风向 95m 处，占环境质量标准的 0.45%，正常排放情况下对周围环境影响较小。

根据估算模式的计算结果可知，项目搅拌车间、封闭原料仓库、毛石破碎车间的无组织颗粒物在下风向的最大落地浓度贡献值分别为 0.0154mg/m<sup>3</sup>、0.0016mg/m<sup>3</sup>、0.0580mg/m<sup>3</sup>，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放监控浓度限值要求，最大落地浓度出现距离分别为厂界下风向 12m、125m、26m 处，分别占环境质量标准的 1.72%、0.18%、6.45%，正常排放情况下对周围环境影响较小。

### （2）水环境影响分析结论

生活污水：项目职工生活污水产生量为 924t/a，食堂废水经油水分离器处理后与其余生活污水经化粪池处理后定期清理用于周边农田施肥，综合利用，不外排。

清洗废水：项目清洗废水（搅拌机清洗水、混凝土运输车辆储罐清洗水、商品混凝土作业区地面冲洗水）产生量为 2340.9t/a，经过沉淀后回用于生产，不外排，对外环境影响不大。

进出厂车辆冲洗水：项目车辆冲洗废水产生量为 12669.04t/a，废水经车辆冲洗池沉淀后处理，循环使用，不外排，对外环境影响不大。

雨水：项目初期雨水产生量为 125.54t/次，据调查现有工程仅设置 1 座 9m<sup>3</sup> 雨水收集池，因为雨水池容小，厂区雨水排放导流渠不完善，导致有部分积水流出厂区，废水中含有大量 SS，对下游居民有一定影响。环评要求企业完善厂区雨水导流渠设置，扩大雨水收集池容至 130m<sup>3</sup>，保证厂区生产废水不外排，初期雨水经沉淀之后回用生产，对周围环境影响较小。

### （3）声环境影响分析结论

本项目营运后南侧、西侧、东侧厂界噪声昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的排放要求；神鹿坊村、康井村处均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，达标排放。

### （4）固体废物环境影响分析结论

除尘器收集的粉尘：除尘器收集的粉尘量为 49.27068t/a，收集的粉尘量全部作为原料回用于生产，不外排，对外环境影响不大。

沉淀池及雨水收集池沉渣：项目厂区运输车辆冲洗沉淀池、雨水收集沉淀池、混

凝土作业区冲洗沉淀池、废弃混凝土及浆水回收系统沉淀池，沉淀池及雨水收集池产生的沉渣量为 1.5t/a，经厂区收集后可以作为原料重新回用于生产，综合利用。

压饼机泥饼：项目废弃混凝土及浆水回收系统设置有压饼机，压饼机偶尔工作，产生量为 55t/a，产生的泥饼经自然晾干后作为生产原料回用生产，不外排，对周围环境影响不大。

实验室固废：项目实验室固废主要是试验后的废混凝土实验块，产生量为 6t/a，该固废可作为一般固废处理，集中收集后，经废混凝土及浆水回收系统处理后回用于生产。

生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 16.5t/a，由厂内垃圾箱集中收集后，定期交由环卫部门统一处理。

综上所述，本项目固体废物均得到合理处置，对环境的影响较小。

## 5、总结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策要求，选址合理；本项目所在地大气环境为不达标区，声环境质量现状良好；在采取相应的治理措施后，各项污染物可以达标排放，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变；从环境影响的角度来讲，本评价认为该项目在落实各项环保措施后，项目建设是可行的。

## 二、建议

(1) 项目建设过程中严格遵守“三同时”制度，建设项目中的环境保护设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。

(2) 经常对设备进行检查维修，严格确保各种污染治理措施能够正常运转，做到项目污染物达标排放。

(3) 设备选型选用质量好低噪声设备，厂区加强绿化，可以起到降尘减噪作用，噪声值较大的设备，需加设减震装置及建筑隔声设施，以减少对周围环境的影响。

(4) 项目正式投产运行后，要保证环保设备的正常运行，并定期对环保设备的运行情况进行检查，一旦设施出现问题，要及时解决，并在恢复之前暂停生产。

(5) 执行国家建设项目环境管理的有关规定，做好环保设施管理和维修监督工作，建立并管理好环保设施的档案，保证环保设施按照设计要求运行，杜绝擅自拆除和闲置环保设施的现象发生。

## 注 释

本报告表附以下附图、附件、附表：

### 附件：

附件 1---委托书

附件 2---营业执照

附件 3---原环评批复

附件 4---原环评验收批复

附件 5---租赁合同

附件 6---引用监测报告

附件 7---本项目监测报告

附件 8---建设项目大气环境影响评价自查表

### 附图：

附图 1---项目地理位置图

附图 2---项目四邻关系图

附图 3---项目总平面布置图

附图 4---项目环境保护目标图

附图 5---项目监测布点图

附表：建设项目环评审批基础信息表

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

仅用于公示，请勿他用！

经办人：

公 章  
年 月 日