

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 陕西承大混凝土搅拌站扩建项目
建设单位（盖章）： 陕西承大建筑工程有限公司
编制日期： 2021年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西承大混凝土搅拌站扩建项目		
项目代码	2101-610826-04-05-566887		
建设单位联系人	李德	联系方式	18146849998
建设地点	陕西省榆林市绥德县张家砭镇清水沟村窑架山沟		
地理坐标	(<u>110</u> 度 <u>15</u> 分 <u>16.153</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>31</u> 分 <u>25.788</u> 秒)		
国民经济行业类别	3021 其他水泥类似制品制造	建设项目行业类别	55 石膏、水泥制品及类似制品制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	绥德县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.67	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、本项目与“三线一单”符合情况见表1-1。		
	表1-1 “三线一单”符合性情况		
	内容	本项目符合性分析	符合性
	生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（2019（601）号），本项目为改扩建项目，在现有厂区内进行改扩建，不新增占地，现有占地符合榆林市生态保护红线	符合
	资源利用上线	本项目运营过程有效利用资源，满足《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中对资源上限的要求	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放核算，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平	符合
	环境准入负面清单	本项目不涉及《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》	符合
	2、本项目与其他相关环境保护规划符合性分析见表1-2。		
	表1-2 相关规划符合性分析表		
	规划名称	规划摘要	项目情况
《榆林市经济社会发展总体规划（2016~2030年）》	立足资源综合利用和延伸能化产业链，发展资源综合利用为特色的新型建材产业。大力发展以煤化工废渣、电石渣、镁渣、粉煤灰、炉底渣、脱硫石膏等大宗工业固体废弃物综合利用为主的环保水泥、免烧砖及混凝土生产	本项目主要生产商品混凝土，生产原料含粉煤灰，符合规划资源综合利用相关要求	
《绥德县县城总体规划》（2013~2030）	根据对绥德外部区域分析、内部自身条件、城市性质与职能分析，确定绥德产业发展定位：两大支柱产业、三大战略产业、三大基础产业。 建材 被确认为三大基础产业。	本项目主要生产商品混凝土，属于建材行业	
《绥德县铁腕治污二十五项攻坚行动方案》	商砼站厂界及料仓安装防风抑尘网，硬化场地和进场道路，建设完善场的排水设施、砂石料密闭棚储设施和分类分区储存设施，水泥罐安装脉冲袋式除尘器，建设进出车辆清洗设施及配套的沉淀池、截水沟，设置雾炮车、洒水车灯降尘设施	本项目为改扩建项目，现有厂区内已安装防风抑尘网，场地已完成硬化，设有排水设施，砂石料位于砂石料库中分类储存，水泥储罐已安装脉冲袋式除尘器，并设置三级沉淀池，设置洒水降尘等设施，本项目各污染防治设施与现有工程保持一致，并新增砂石分离机以提高砂石利用效率	

二、建设项目工程分析

1、主要产品及产能

本项目在现有厂区内进行改扩建，新增一条商品混凝土生产线（5万 m³/a），扩建后年生产商品混凝土 10 万 m³（约 24 万吨），产品方案及产能见表 2-1。

表 2-1 建设项目主要产品方案

序号	产品名称	原有规模	扩建后规模	备注
1	商品混凝土	5×10 ⁴ m ³ /a	10×10 ⁴ m ³ /a	根据需求进行不同标号的混凝土生产

2、项目组成及建设内容

为满足生产需求，提高生产效率，本次改扩建拟对现有工程平面布置进行调整，并新增 5 万吨商品混凝土生产线 1 条，本次改扩建项目及改扩建完成后项目组成见表 2-2，平面布置见附图 3。

表 2-2 项目组成及建设内容一览表

工程类别		现有工程	本次工程	改扩建后工程内容
主体工程	搅拌系统	混凝土搅拌楼 1 座，钢结构，全封闭，筒仓 5 个	新增混凝土搅拌楼 1 座，筒仓 1 个	混凝土搅拌楼 2 座，钢结构，全封闭，筒仓 6 个
		计量、输送、搅拌、下料（1 套）	新增 1 套计量、输送、搅拌、下料系统	计量、输送、搅拌、下料（2 套）
辅助工程	停车区	占地面积 300m ²	依托现有	占地面积 300m ²
储运工程	砂石料库	1F，建筑面积 1500m ² ，钢架结构，全封闭	依托现有	1F，建筑面积 1500m ² ，钢架结构，全封闭
公用工程	给水	自备井	依托现有	自备井
	排水	雨污分流；生产废水经三级沉淀处理后回用于生产	新增 1 台砂石分离机	雨污分流；生产废水经砂石分离机和三级沉淀处理后回用于生产
	供电	由市政电网引入	依托现有	由市政电网引入
	供暖	电采暖器	依托现有	电采暖器
环保工程	废气	料场、输送带及搅拌楼全封闭；每个水泥筒仓顶部均配套设置 1 套袋式除尘系统，筒仓粉尘经处理后由 20m 高排气筒排放；搅拌楼粉尘经袋式除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒排放	新增 2 套除尘系统	料场、输送带及搅拌楼全封闭；每个水泥筒仓顶部均配套设置 1 套袋式除尘系统，筒仓粉尘经处理后由 20m 高排气筒排放；搅拌楼粉尘分别经袋式除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒排放

建设内容

续表 2-2 项目组成及建设内容一览表

工程类别		现有工程	本次工程	改扩建后工程内容
环保工程	废水	生产废水经三级沉淀处理后回用于商混生产	新增 1 台砂石分离机	生产废水经砂石分离机和三级沉淀处理后回用于生产
	噪声	设备选用低噪声设施、减震、密闭隔声；运输车辆减速慢行、禁止鸣笛、地面硬化	设备选用低噪声设施、减震、密闭隔声；运输车辆减速慢行、禁止鸣笛、地面硬化	设备选用低噪声设施、减震、密闭隔声；运输车辆减速慢行、禁止鸣笛、地面硬化
	固废	生活垃圾经垃圾桶收集后由县环卫所统一运至县生活垃圾填埋场处置；生产废料、袋式除尘器粉尘回用于生产；废旧滤芯更换后交由厂家回收。沉淀池泥沙暂存于固废堆场并覆盖，干化后无偿用于绥德九校施工场地进行综合利用，剩余部分运至绥德县建筑垃圾填埋场填埋处置	依托现有	生活垃圾经垃圾桶收集后由县环卫所统一运至县生活垃圾填埋场处置；生产废料、袋式除尘器粉尘回用于生产；废旧滤芯更换后交由厂家回收。沉淀池泥沙在临时暂存后运至绥德县建筑垃圾填埋场填埋处置

3、主要工艺

混凝土搅拌站是由搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料贮存系统、控制系统五大组成系统和其他附属设施组成的建筑材料制造设备，其工作的主要原理是以水泥为胶结材料，将砂石、粉煤灰等原料进行混合搅拌制作成混凝土，作为墙体材料投入建设生产。

4、主要生产设施及设施参数

本项目扩建后全厂主要设备情况见表 2-3。

表 2-3 设备清单一览表

序号	设备名称		规格	数量	备注
1	商品混凝土搅拌设备		—	2 套	本次新增 1 套
2	筒仓	水泥筒仓	150t；高 20m，直径 3.3m	4 个	本次新增 1 个
		粉煤灰筒仓	150t；高 20m，直径 3.3m	2 个	保持不变
3	袋式除尘器		—	8 套	本次新增 2 套
4	外加剂箱		—	2 个	本次新增 1 个
5	空压机		1.5m ³ /min；储气罐 A1.0m ³ 储气罐 B0.1m ³	2 套	本次新增 1 个
6	压滤机		—	2 台	本次新增 1 台
7	搅浆机		—	2 台	本次新增 1 台

续表 2-3 设备清单一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
8	砂石分离机	—	1 台	本次新增 1 台
9	混凝土罐车	10m ³	10 辆	保持不变
10	混凝土罐车	16m ³	5 辆	保持不变

5、主要原辅材料

本项目扩建后全厂原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 原辅料及能源消耗一览表

类别	名称	现有工程	本次扩建	扩建后	储存方式	单位
物料 减水剂、 速凝剂	碎石	6×10 ⁴	6×10 ⁴	12×10 ⁴	砂石料库	t/a
	砂子	3×10 ⁴	3×10 ⁴	6×10 ⁴		t/a
	水泥	1.3×10 ⁴	1.3×10 ⁴	2.6×10 ⁴	筒仓（4 个）	t/a
	粉煤灰	0.65×10 ⁴	0.65×10 ⁴	1.3×10 ⁴	筒仓（2 个）	t/a
	外加剂	500	500	1000	箱装（1 个）	t/a
	工艺用水	1×10 ⁴	1×10 ⁴	2×10 ⁴	—	t/a
能源	电	5×10 ⁴	5×10 ⁴	10×10 ⁴	—	kW·h/a

本项目外加剂常用主要为萘系高效减水剂，聚羧酸高性能减水剂和脂肪族高效减水剂等，均不属于危险化学品。

6、水平衡

(1) 现有概况

根据企业提供资料，现有项目员工不在厂区内进行食宿，产生的生活杂排水用于厂内降尘；运行期间用水主要为冲洗用水（搅拌机清洗水、罐车清洗水、作业区地面冲洗水）、工艺用水、绿化用水及道路洒水；冲洗废水经三级沉淀池处理后作为工艺用水全部进入产品，工艺用水全部进入产品，绿化用水及道路洒水自然蒸发。

现有项目给排水情况见表 2-5，水平衡图见图 1。

表 2-5 现有项目给排水量一览表 单位 m³/d

用水项目	用水量	新鲜水	损耗量	废水产生量	回用量	废水排放量	排放去向
生活用水	0.5	0.5	0.5	0	0	0	员工损耗、自然挥发
搅拌机清洗水	1	1	0.2	0.8	0.8	0	沉淀处理后回用于工艺用水，最终进入产品
混凝土罐车清洗水	16.5	16.5	3.3	13.2	13.2	0	
作业区地面冲洗用水	8	8	1.6	6.4	6.4	0	
工艺用水	33.34	12.94	33.34	0	0	0	进入产品

表 2-5 现有项目给排水量一览表 单位 m³/d

用水项目	用水量	新鲜水	损耗量	废水产生量	回用量	废水排放量	排放去向
道路洒水	0.47	0.47	0.47	0	0	0	蒸发损失
绿化用水	0.09	0.09	0.09	0	0	0	
合计	59.9	39.5	39.5	20.4	20.4	0	—

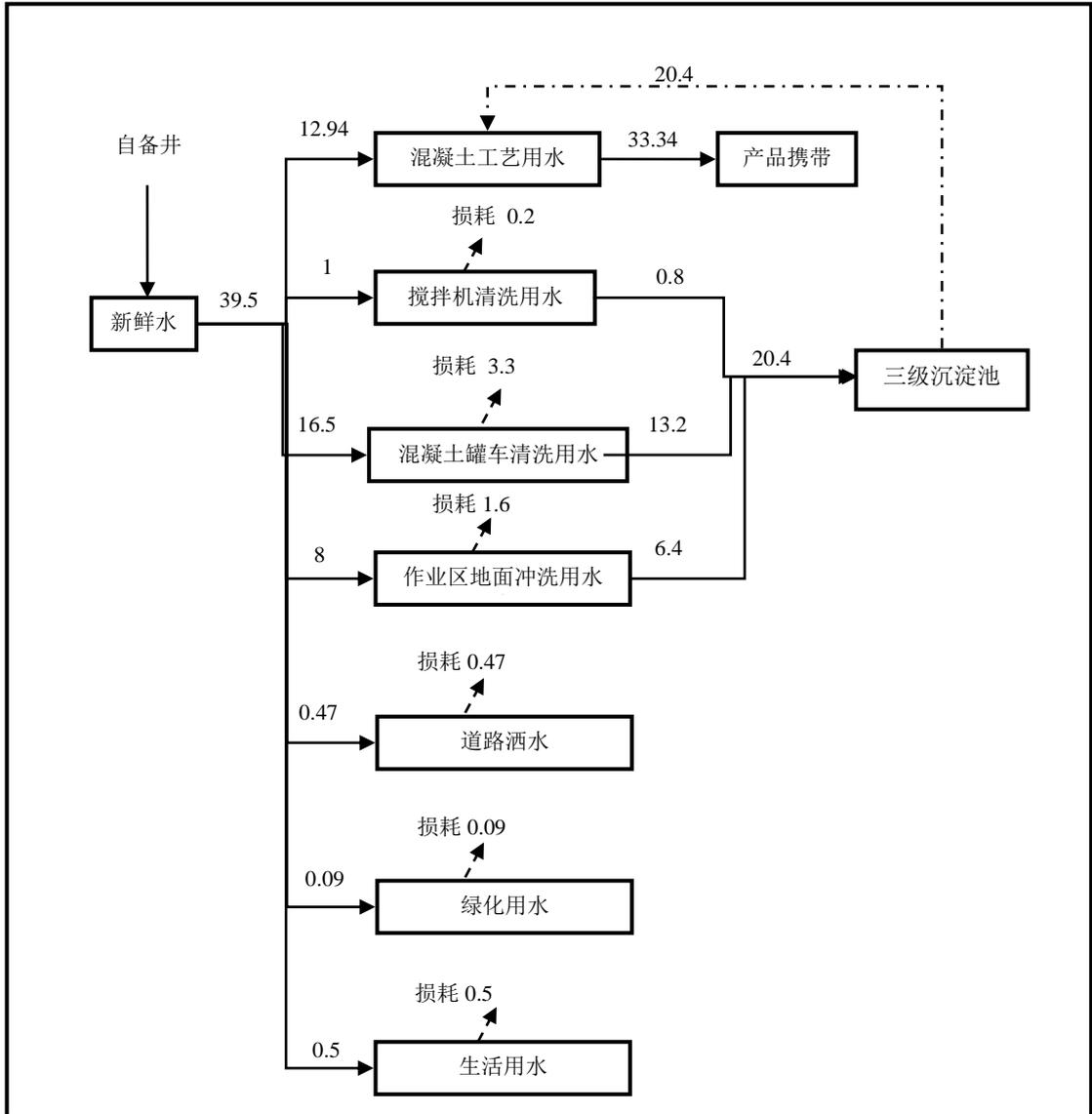


图 1 水平衡图 单位: m³/d

(2) 扩建项目

本次扩建项目新增用水主要为搅拌机清洗水、工艺用水，根据建设单位提供资料，用水量及废水产生量与现有工程保持一致，因此扩建后项目水平衡见表 2-6，项目水平衡图见图 2。

表 2-6 本项目给排水量一览表 单位 m³/d

用水项目	用水量	新鲜水	损耗量	产生量	回用量	排放量	排放去向
生活用水	0.5	0.5	0.5	0	0	0	员工损耗、自然挥发
搅拌机清洗水	2	2	0.4	1.6	1.6	0	沉淀处理后进入产品
混凝土罐车清洗水	33	33	6.6	26.4	26.4	0	
作业区地面冲洗用水	8	8	1.6	6.4	6.4	0	
工艺用水	66.67	32.27	66.67	0	0	0	进入产品
道路洒水	0.47	0.47	0.47	0	0	0	蒸发损失
绿化用水	0.09	0.09	0.09	0	0	0	
合计	110.73	76.33	76.33	34.4	34.4	0	—

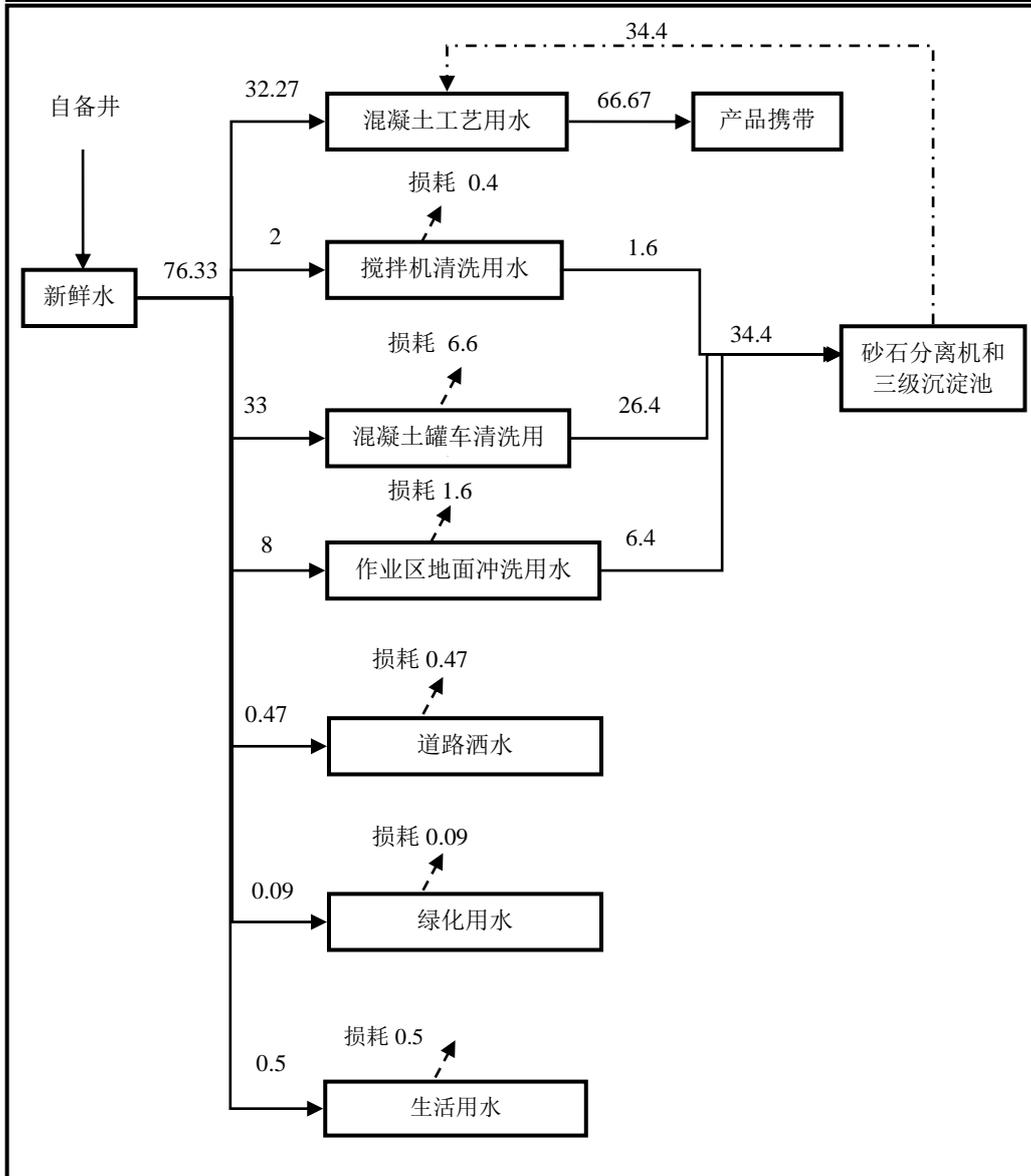


图 2 水平衡图 单位: m³/d

7、劳动定员及工作制度

厂内现有员工 25 人（其中司机 15 人，其他员工 10 人，均不在厂内食宿），本次扩建项目不新增劳动定员。

年工作 300d，实行 1 班制，每班 8 小时，夜间不生产。

8、厂区平面布置

本次改扩建拟对现有工程平面布置进行调整，将搅拌楼及配套筒仓挪至厂区南侧，与本次扩建工程相邻建设。本项目扩建完成后，厂区由北向南依次为砂石料库、停车场、生产区、砂石分离机和沉淀池。其中生产区：混凝土搅拌楼位于生产区南侧，筒仓设置在混凝土搅拌楼两侧；在厂区东南侧设置一个出入口。厂区绿化主要在厂内的空地、厂区周边和厂区道路两旁进行，绿化面积为 188.52m²。现有工程厂区布置见附图 2，改扩建项目完场后的全厂布置见附图 3。

一、工艺流程

1、施工期

本项目为扩建项目，施工过程中主要为少量基础建设、设备拆除及安装，施工期为 1 个月。施工期工艺流程及产排污节点如图 3 所示。

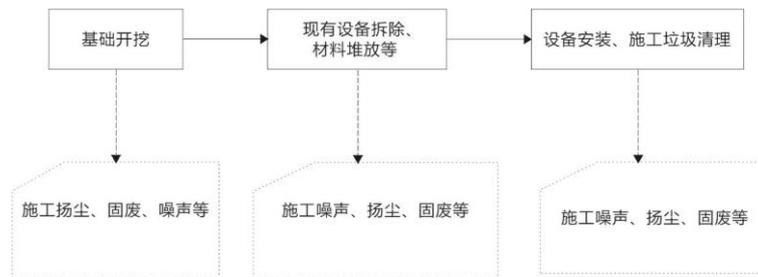


图 3 施工期工艺流程及产排污节点图

2、运行期

本次扩建项目运营期主要工艺流程及产排污节点与现有工程一致，如图 4 所示。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

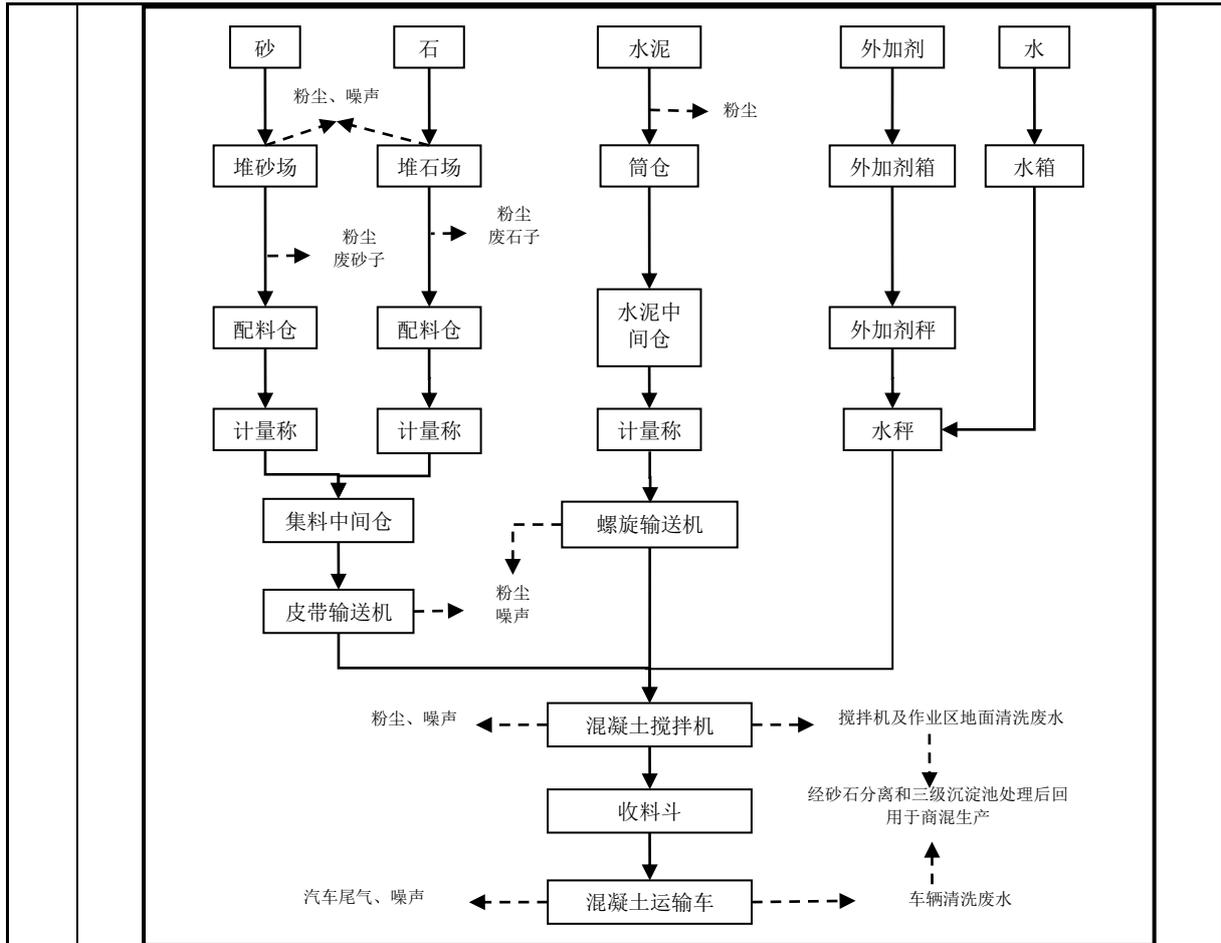


图4 运营期混凝土搅拌站生产工艺流程及排污节点示意图

二、工艺流程简述：

(1) 骨料称量（砂、石）：将工程所需骨料分别用装载机装入砂石料库，分别对砂子和石子按配比重称量，称好的骨料由皮带输送机输送到骨料过渡仓，由过渡仓开门落至搅拌机内搅拌。

(2) 粉料称量（水泥）：由散装水泥车运送水泥至厂区，然后将散装水泥车的输送管路与水泥储罐的进料管路相接，通过散装水泥车的气体压力将罐内水泥输送到水泥仓内。混凝土生产时，开启蝶阀，粉料再输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥由水泥称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。

(3) 水称量：所需的水由水泵把水池的水抽入称量箱称量，称好的水由泥浆泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

(4) 外加剂称量：所需的添加剂由自吸泵从添加剂箱内抽至称量箱称量，称好的添加剂投入水箱经喷水器喷入搅拌机。

(5) 搅拌：骨料、粉料、水及外加剂是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌时间到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的混凝土推到等待在此搅拌机下的混凝土罐车（再进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求），合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往施工现场。不合格的在对其进行调制、搅拌，直至合格为止。

三、产排污环节

1、施工期

(1) 施工废气

本项目施工期产生的大气污染物主要是主要包括基础开挖、建材装卸、运输车辆行驶等产生的无组织排放扬尘和汽车尾气。施工扬尘的主要污染因子为 TSP，汽车尾气主要污染因子为 CO、THC、NO_x。

(2) 施工废水

包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，如结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水等。生活污水的主要污染物为 COD、NH₃-N 和 SS 等；施工废水的主要污染物为 SS 等。

(3) 施工噪声

项目施工期噪声源主要是施工机械及施工车辆，施工过程中主要机械设备为推土机、挖掘机、装载机、升降机、混凝土输送机、振均机、电焊机、切及运输车辆等。这些机械产生的噪声会对环境造成不利影响，各施工阶段使用施工机械类型、数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生；运输车辆的噪声更具不规律性。

(4) 施工固废

施工期产生的固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

3、运行期

本次扩建项目在现有工程基础上新增一套搅拌设备，扩建前后产排污环节与现有工程一致。

1、废气

项目生产、贮存等过程中都伴随着粉尘的产生和排放，其排放量与除尘器效率及维护管理等直接相关，且绝大多数为有组织排放，只有少量是自由散发的无组织排放。

项目生产过程中的废气主要包括水泥筒仓储存过程产生的粉尘；混凝土搅拌楼运行期间产生的粉尘；砂石料库储存过程风力起尘；砂石料装卸粉尘以及车辆运输产生的扬尘。

2、废水

项目产生的生产废水，主要包括搅拌机清洗水、罐车清洗水及作业区冲洗废水，废水中主要污染物为 SS。本次改扩建项目建成后产生的生产废水首先经新增砂石分离机处理，然后依托现有沉淀池沉淀后全部回用，无生产废水排放。

3、噪声

本项目噪声主要来源于装载机、搅拌楼、运输车辆、物料传输装置运转过程中生产的噪声，噪声源强在 75~100dB（A）。

4、固体废物

项目运营期产生的固废主要包括生活垃圾、生产废料、沉淀池泥沙、袋式除尘器粉尘、废旧滤芯等。其中生活垃圾经厂内垃圾桶分类收集，由环卫部门统一收集后纳入当地垃圾清运系统；生产废料、沉淀池泥沙、袋式除尘器粉尘在临时堆场暂存后回用于生产；废旧滤芯交由厂家回收。

与项目有关的环境污染问题

一、现有工程环保手续履行情况

陕西承大建筑工程有限公司于 2019 年 9 月编制完成了《陕西承大混凝土搅拌站项目环境影响报告表》，于 2019 年 10 月 23 日取得榆林市生态环境局绥德分局（原绥德县环境保护局）出具的《关于陕西承大混凝土搅拌站项目环境影响报告表的批复》（绥环发〔2019〕50 号，见附件）。

本项目生产商品混凝土，行业类别为水泥制品制造 3021，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），属于“二十五、非金属矿物制品业—63 水泥、石灰和石膏制造 301，水泥制品及类似制品制造 302—**登记管理**：水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029”，应办理排污许可登记手续，陕西承大建筑工程有限公司已办理排污许可登记手续，登记编号为 91610000078632841R001W。

陕西承大建筑工程有限公司于 2020 年 5 月 20 日组织召开了陕西承大混凝土搅拌站项目（废水、废气、噪声、生态）竣工环境保护验收会，对现有工程废气、废水、噪声污染治理设施及生态保护与恢复部分进行了验收；榆林市生态环境局绥德分局（原绥德县环境保护局）于 2020 年 5 月 25 日组织召开了陕西省承大混凝土搅拌站项目（固废部分）竣工环境保护验收会，并于 2020 年 7 月 28 日出具了《关于陕西承大混凝土搅拌站项目固废污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（绥环函〔2020〕54 号，见附件）。

二、现有工程污染物排放情况

本次根据《陕西承大混凝土搅拌站项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测结果对现有工程各污染物的实际排放情况进行核算。

1、废气

(1) 有组织废气排放监测结果

2020 年 4 月 7~8 日，榆林市常青环保检测有限公司对 1#~5#水泥筒仓脉冲式布袋除尘器排气筒（高度：20m；横断面积：0.0707m²）以及商混搅拌站搅拌楼内脉冲布袋除尘器排气筒（高度：15m；横断面积：0.1963m²）有组织废气进行了监测，监测结果见表 2-7。

表 2-7 有组织废气监测结果（平均值）

监测点位	监测日期	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	烟气含湿量 (%)	标况烟气(m ³ /h)	颗粒物	
						排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)
筒仓排气筒 1#	4月7日	2.8	23.5	3.5	530	11.4	0.006
	4月8日	2.7	23.4	2.7	533	11.5	0.006
筒仓排气筒 2#	4月7日	2.8	24.6	2.7	553	10.6	0.006
	4月8日	3.0	21.5	3.4	600	10.7	0.007
筒仓排气筒 3#	4月7日	3.0	24.3	3.5	572	12.4	0.007
	4月8日	2.7	24.6	3.5	513	12.6	0.007
筒仓排气筒 4#	4月7日	2.9	22.6	3.8	612	11.7	0.007
	4月8日	2.8	25.5	2.6	556	11.6	0.006
筒仓排气筒 5#	4月7日	2.7	23.6	2.5	541	11.6	0.006
	4月8日	3.2	23.5	2.6	623	11.7	0.007
商混搅拌楼除尘器排气筒	4月7日	4.1	27.7	4.4	2140	12.5	0.03
	4月8日	4.1	28.7	3.6	2166	12.5	0.03

由上表监测结果可知，1#~5#水泥筒仓各脉冲袋式除尘器废气排气筒及混凝土搅拌楼排气筒颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关标准限值（颗粒物 20mg/m³）要求。

(2) 厂界无组织废气监测

榆林市常青环保检测有限公司于 2020 年 4 月 7~8 日对项目区环境空气进行了监测，监测结果见表 2-8。

表 2-8 无组织废气监测结果

监测时间	监测频次	监测点位	颗粒物浓度 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
4月7日	第一次	上风向	0.283	6.9	89.56	3.6	西北
		下风向 1#	0.433				
		下风向 2#	0.483				
		下风向 3#	0.600				
	第二次	上风向	0.317	10.7	89.49	3.1	西北
		下风向 1#	0.450				
		下风向 2#	0.517				
		下风向 3#	0.550				
4月7日	第三次	上风向	0.267	11.9	89.32	2.8	西北
		下风向 1#	0.383				
		下风向 2#	0.417				
		下风向 3#	0.500				
	第四次	上风向	0.300	10.4	89.45	3.0	西北
		下风向 1#	0.467				
		下风向 2#	0.567				
		下风向 3#	0.633				
颗粒物无组织排放周界外监控点与参照点浓度差值最高值为 0.333mg/m ³							
4月8日	第一次	上风向	0.267	5.1	89.63	3.7	东南
		下风向 1#	0.417				
		下风向 2#	0.483				
		下风向 3#	0.583				
	第二次	上风向	0.317	6.7	89.55	3.2	东南
		下风向 1#	0.367				
		下风向 2#	0.467				
		下风向 3#	0.567				
	第三次	上风向	0.283	10.5	89.47	2.7	东南
		下风向 1#	0.450				
		下风向 2#	0.533				
		下风向 3#	0.617				
	第四次	上风向	0.350	12.3	89.35	2.1	东南
		下风向 1#	0.400				
		下风向 2#	0.517				
		下风向 3#	0.567				
颗粒物无组织排放周界外监控点与参照点浓度差值最高值为 0.333mg/m ³							

由上表监测结果可知, 厂界无组织颗粒物排放监控点与参照点浓度差值浓度

满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关标准限值(颗粒物 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

2、废水

项目运营期产生的生产废水,主要包括搅拌机清洗水、罐车清洗水及作业区冲洗废水,废水中主要污染物为SS。产生的冲洗废水经砂石分离污水回收系统处理后全部回用于商混生产,最终进入产品,废水不外排

3、噪声

2020年4月7~8日,榆林市常青环保检测有限公司对项目厂界噪声进行了监测,监测期间项目正常生产,根据监测结果可知,项目四周厂界昼间噪声监测值为 $54.1\sim 57.4\text{dB}(\text{A})$,夜间噪声监测值为 $43.7\sim 48.94\text{dB}(\text{A})$,厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类要求。

4、固体废物

根据《陕西承大混凝土搅拌站项目竣工环境保护验收监测报告表》及现场调查,现有工程运营期产生的固废主要包括生活垃圾、生产废料、沉淀池泥沙、袋式除尘器粉尘、废旧滤芯等,其中生活垃圾经垃圾桶收集后由县环卫所统一运至县生活垃圾填埋场处置;生产废料、袋式除尘器粉尘回用于生产;废旧滤芯更换后交由厂家回收。沉淀池泥沙暂存于固废堆场并覆盖,干化后无偿用于绥德九校施工场地进行综合利用,剩余部分运至绥德县建筑垃圾填埋场填埋处置。项目固体废物产生及排放情况见表2-9。

表 2-9 固体废物排放情况一览表

序号	排放源	污染物名称	污染物种类	产生量 (t/a)	处置措施及去向
1	厂区	生活垃圾	生活垃圾	0.75	经垃圾桶收集后纳入当地镇垃圾清运系统
2	生产区	生产废料	一般工业固废	30	回用于生产
3	除尘设施	粉尘	一般工业固废	22.328	
4	沉淀池	沉淀池泥沙	一般工业固废	12.85	沉淀池泥沙暂存于固废堆场并覆盖,干化后无偿用于绥德九校施工场地进行综合利用,剩余部分运至绥德县建筑垃圾填埋场填埋处置
5	除尘设施	废旧滤芯	一般工业固废	0.5	交由厂家回收
6	合计			66.428	—

5、现有工程“三废”污染物排放情况汇总

表 2-10 现有项目“三废”污染物排放汇总表

类别	污染物	排放量	单位
废气	颗粒物	0.156	t/a
生产废水	废水量	0	t/a
	COD		t/a
	BOD ₅		t/a
	氨氮		t/a
	SS		t/a
固体废物 (以产生量计)	生活垃圾	0	t/a
	生产废料	0	t/a
	沉淀池泥沙	0	t/a
	除尘器粉尘	0	t/a
	废旧滤芯	0	t/a

二、现有工程主要环境问题

根据现场调查，本项目现有工程不存在环境污染及需整改的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本次环境质量现状评价采用现场实测法和资料收集法相结合的方式。大气环境质量现状采用资料收集的方式进行评价；声环境质量现状委托西安志诚辐射环境检测有限公司进行实测。

1、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），大气环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

(1) 环境空气基本污染物环境质量现状情况

根据陕西省生态环境厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的环保快报《2020 年 12 月及 1~2 月全省环境空气质量状况》“附表 5、2020 年 1~12 月陕北地区 26 个县（区）空气质量状况统计表”中绥德县 2020 年环境空气质量现状，详见表 3-1。

表 3-1 绥德县 2020 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	88	70	125.7	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	59	35	168.6	超标
SO ₂	年平均质量浓度	20	60	33.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	50	40	125	超标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1800	4000	45	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	47	160	29.4	达标

由表 3-1 可知，项目所在区域 SO₂、CO、O₃ 现状浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值；PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x 的现状浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值。因此，本项目所在区域属于不达标区。

(2) 环境空气质量补充监测

本项目为商品混凝土生产项目，特征因子为 TSP。陕西盛中建环境科技有限

区域环境质量现状

公司于 2018 年 5 月 29~6 月 4 日对距本项目 1.7km 的绥德县昌盛砖厂及附近五里湾环境空气 TSP 进行了监测，监测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量补充监测结果

监测点位	监测时间	TSP	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
绥德县昌盛砖厂项目地	2018 年 5 月 29 日	125	25.6	89.4	1.7	北风
	2018 年 5 月 30 日	132	26.3	89.3	1.9	东南风
	2018 年 5 月 31 日	114	26.8	89.4	1.7	东南风
	2018 年 6 月 1 日	172	27.8	89.5	1.4	南风
	2018 年 6 月 2 日	201	26.4	89.3	1.6	东南风
	2018 年 6 月 3 日	213	27.5	89.2	1.8	北风
	2018 年 6 月 4 日	165	27.6	89.4	1.7	西南风
五里湾	2018 年 5 月 29 日	146	25.7	89.4	1.7	北风
	2018 年 5 月 30 日	130	26.5	89.3	1.9	东南风
	2018 年 5 月 31 日	205	26.4	89.4	1.7	东南风
	2018 年 6 月 1 日	213	27.5	89.5	1.4	南风
	2018 年 6 月 2 日	226	26.6	89.3	1.6	东南风
	2018 年 6 月 3 日	245	27.6	89.2	1.8	北风
	2018 年 6 月 4 日	158	27.3	98.4	1.7	西南风

由上表可知，监测期间该区域环境空气 TSP₂₄ 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此本项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目东南侧距离无定河 1.06km，所在区域属于无定河流域，根据陕西省环境保护办公室 2021 年 1 月发布的环保快报《陕西省 2020 年 12 月暨 1-12 月水环境质量状况》中“2020 年 1-12 月水十条考核断面水质状况表”中无定河辛店断面水质类别为 III 类，水质达标。

3、声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

环境保护目标

本项目属于污染影响类建设项目，本次根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》确定各环境要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标。

大气环境评价范围及环境保护目标：厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜保护区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等保护目标。

声环境保护目标：厂界外 50m 评价范围内声环境保护目标。

地下水环境保护目标：厂界外 500m 范围内的地下水集中是饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源。

生态环境保护目标：新增占地范围内的生态环境保护目标。

根据现场调查，本项目不新增用地范围，评价范围内不涉及地下水环境、生态环境和声环境保护目标。本项目环境保护目标情况见表 3-2，保护目标与本项目位置关系见附图 3。

表 3-2 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
大气环境	清水沟村	110.253390°	37.521855°	居民区	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准	SWW	71

污染物排放控制标准

1、废气

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)(见表3-3);运营期粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)(见表3-4)。

表3-3 《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表3-4 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)

生产过程	生产设备	颗粒物	单位
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥厂及其他通风生产设备	20	mg/m ³
限值含义	无组织排放监控位置	颗粒物	单位
监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值	厂界外20m处上风向设参照点,下风向设监控点	0.5	mg/m ³

2、废水

生产废水经砂石分离机和三级沉淀池处理后回用于商混生产,不外排。

3、噪声

施工噪声执行《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中有关规定(见表3-5)。项目运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准(见表3-6)。

表3-5 建筑施工现场环境噪声排放标准 (GB 12523-2011)

标准	标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

厂界外声环境功能区划分	标准限值[dB (A)]	
	昼间	夜间
2类	60	50

	<p>4、固体废物</p> <p>一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB 16889-2008）有关要求。</p>
总量控制指标	无

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工过程仅包括少量基础开挖以及设备拆除和安装过程，因此施工过程产生的污染物主要为施工过程产生的扬尘和机械废气、施工人员生活污水、施工阶段产生的噪声以及施工过程产生的固体废物和生活垃圾。

一、施工废气污染防治措施

施工期废气主要为施工扬尘和施工机械废气。

为了改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，本项目应严格执行《陕西省人民政府关于印发<陕西省全面改善城市空气质量工作方案>的通知》、《陕西省城市空气重污染日应急方案（暂行）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《建筑施工扬尘治理措施 19 条》中的相关规定，并采取以下控制措施，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响。

(1) 施工工地周围按照规范设置硬质材料密闭围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。全面落实建筑施工“六个 100% 管理”；

(2) 建筑施工工地进出口应当设置车辆清洗设备及配套的排水设施，废水按规定排放，沉淀池需定期清理。运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边 100m 以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土；

(3) 施工工地生活区路面、出入口、车行道路应当采取硬化、洒水等降尘措施。在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当在库房内存放或者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；建筑垃圾、工程渣土不能在规定的时间内及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

(4) 施工工地倒土时必须配备洒水设施，实施湿法作业，机械拆除建筑物、构筑物时，必须辅以持续加压洒水或喷淋措施；

(5) 气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁土石方、开挖、回填、倒土、土地平整等可能产生扬尘的施工作业，同时要对现场采取覆盖、洒水等降尘措施；

(6) 运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清理运输；

(7) 建筑施工脚手架外侧应当设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布，拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施。

二、施工废水污染防治措施

项目产生废水主要是运输各种物料车辆冲洗过程产生的少量施工废水，以及施工人员生活污水，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，无其它污染指标。

对于施工期生产废水和生活污水，评价要求做好以下防治措施：

(1) 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面排水应进行有组织设计、收集回用，严禁乱排、乱流污染道路、水体；

(2) 严禁将施工废水直接外排。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水应经沉淀后全部回用；生活污水依托当地民房旱厕，由当地农民定期清淘用作农肥；

(3) 对施工场地设置的临时沉砂池等要按照规范进行修建，地面要进行防渗硬化，防止生活污水对地下水造成污染。

三、施工噪声污染防治措施

本项目评价范围内无声环境保护目标，为了进一步减少噪声对环境的影响，评价要求做好以下措施：

(1) 建设单位施工过程中采用的机械设备应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

(2) 建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位应当在工程开工前 15 日向工程所在地的环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

(3) 施工期间通过加强管理，合理布置施工场地，合理安排工期，严格控制施工时间；根据不同季节合理安排工期，要避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间 22：00~06：00 施工作业，避免扰民。

四、施工固废污染防治措施

施工期产生的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。施工人员生活垃圾产生量经垃圾桶收集，由环卫部门统一处理。固体废物可做到回收利用及合理处置。

1、废气

本项目在现有厂区内新增 1 条生产线，并对现有工程搅拌设备配套的筒仓数量及筒仓物料周转量进行了调整，因此对筒仓污染物排放量根据产污系数法重新进行核算，搅拌粉尘采用类比法进行源强核算；根据《水泥工业污染防治可行性技术指南（试行）》中袋式除尘技术适用于水泥企业各工序废气的颗粒物治理，本项目各有组织排放口均采用袋式除尘器，因此污染防治措施可行。

(1) 有组织废气

① 搅拌粉尘

类比同类型生产厂家的实际情况，搅拌楼粉尘产生量为 0.01kg/t 产品，本项目现有工程商品混凝土生产规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ （商品混凝土密度按 $2400 \text{kg}/\text{m}^3$ 计，生产规模约为 $12 \times 10^4 \text{t}/\text{a}$ ），则商品混凝土搅拌楼粉尘产生量约为 1.2t/a。根据《陕西承大混凝土搅拌站项目竣工环境保护验收监测报告表》，商混搅拌楼脉冲袋式除尘器排气筒颗粒物排放浓度为 $12.5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 0.03kg/h，处理后的粉尘经 1 根排气筒（内径 0.5m，15m 高）排放。

本项目扩建部分商品混凝土生产规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，年工作时间 2400h，则搅拌粉尘产生量为 1.2t/a，产生粉尘经袋式除尘处理，粉尘排放浓度为 $12.5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 0.03kg/h（0.072t/a），处理后的粉尘经 1 根排气筒（内径 0.5m，15m 高）

运营期环境影响和保护措施

排放，粉尘排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）标准要求（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

② 筒仓粉尘

项目每个筒仓顶部自带滤芯除尘器对呼吸粉尘进行处理，收尘效率可达99.6%，处理后经仓顶自带排气筒（内径0.3m，20m高）排放。

本项目扩建后共设6个筒仓，其中4个水泥筒仓、2个粉煤灰筒仓，水泥和粉煤灰用量共计 $3.9 \times 10^4\text{t}/\text{a}$ （130t/d），年工作时间2400h。粉状原料由散装罐车吹入密闭筒仓，筒仓进料、卸料过程会产生一定量的粉尘。参照《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》中的附件2《未纳入排污许可管理行业使用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中水泥制品制造业产污系数表，物料输送储存工序产生工业废气量（工艺）的产污系数是 $460\text{m}^3/\text{t}$ 水泥，产生工业粉尘的产污系数是 $2.09\text{kg}/\text{t}$ 水泥，则本项目扩建后筒仓粉尘产生量为 $81.51\text{t}/\text{a}$ （ $33.96\text{kg}/\text{h}$ ），废气产生量为 $1.8 \times 10^7\text{m}^3/\text{a}$ （ $7500\text{m}^3/\text{h}$ ）。

因此每个筒仓粉尘产生量为 $13.58\text{t}/\text{a}$ （ $5.66\text{kg}/\text{h}$ ），废气产生量为 $3 \times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ （ $1250\text{m}^3/\text{h}$ ），每个筒仓产生浓度为 $4528\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目每个筒仓仓顶均安装布袋除尘器，除尘效率以99.6%计算，经除尘后筒仓排放浓度为 $18.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.054\text{t}/\text{a}$ 。处理后粉尘经筒仓排气筒（内径0.3m，20m高）排放，粉尘排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）标准要求（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 无组织废气

① 砂石料库扬尘

根据相关研究资料分析，砂石料库主要的大气环境问题，是粒径较小的沙粒、灰渣在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。类比同类项目，产生的无组织粉尘以总量的 1×10^{-6} 计，本次项目扩建完成后全厂砂石料用量 $9 \times 10^4\text{t}/\text{a}$ ，则粉尘产生量合计约 $0.09\text{t}/\text{a}$ 。本项目原料堆场利用彩钢密闭，同时加强堆场及周边区域洒水降尘，可沉降约90%粉尘，则本项目原料堆场风力起尘排放量为 $0.009\text{t}/\text{a}$ 。

② 运输道路扬尘

本次扩建项目外购原材料石子、砂子、水泥均采用汽车运输。成品运输则直

接由厂区运往各个施工地点。

汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

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

式中： Q_y ——汽车行驶扬尘量，kg/km，辆；

V ——汽车速度，km/h；

W ——汽车载重量，t；

P ——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

本次扩建项目车辆在厂区行驶距离按100m计，原料运输空车重约10.0t，载重后总重40.0t；混凝土运输车空车重约10.0t，载重后总重40.0t，空车速度20km/h行驶，载重后速度10km/h行驶，根据本项目路面清洁度，道路表面粉尘量以0.2kg/m²计。

由上述计算公式计算，汽车行驶过程中扬尘量的预测结果见表 4-1。

表4-1 汽车运输道路扬尘量预测结果

汽车平均速度 (km/h)	汽车平均质量 (t)	道路表面粉尘量 (kg/m ²)	汽车扬尘量预测值 (kg/km 辆)
10	40	0.20	1.11
20	10	0.20	0.34

本次扩建完成后全厂的车流量：成品混凝土每天运输量为 333m³/d，单车平均每次运输量为 13m³，每天运输车辆为 26 车次；原料砂子、石子每天运输量为 300t，单车每次运输量 40t，每天运输车辆为 8 车次，则合计每天运输车辆为 34 车次。汽车扬尘量以 1.45kg/km 辆计（空车及载重），在厂区内行驶距离以 100m 计，则汽车在厂区内行驶过程的扬尘产生量为 1.5t/a。

为了最大限度减少原材料及成品运输的不利影响，评价要求采取如下措施：及时对厂区内地面进行洒水降尘；砂子和石子运输车辆要严密遮盖；粉料采用密

封罐车运输，以减少原材料的散落，采取以上措施后，可使粉尘降低 90%左右，即汽车运输在厂区内外扬尘排放量约为 0.15t/a。

③ 输送、计量、投料粉尘

本项目砂、石提升由搅拌楼配套的斜皮带机输送完成，水泥则通过压缩空气将其吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给粉料计量仓供料，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、安全性较强。

根据建设单位提供的设计资料可知，本项目所需的砂石等原材料直接由运输车辆运至砂石料库卸料。砂石材料通过配料机进料时，直接采用铲车将砂石材料由堆场运入进料斗，再通过电脑控制对其进行称量，最后经斜皮带机将其输送至搅拌楼主机仓内。

评价要求建设单位采取下列治理措施：砂石原料堆场为彩钢板密闭，下半部留有运输车辆装卸料通道。卸料过程中产生的粉尘，由于重力作用，部分逐渐沉降至地面，同时经常对砂石料库进行淋洒，增加湿度，减少扬尘量，输送带全密闭设置。根据资料类比，采取该处理措施后，粉尘排放量为0.01t/a。

④ 筒仓进料口粉尘

粉料筒仓在进料时由于筒仓内空气体积的变化，在进料口会产生一定的粉尘。根据与同类企业的类比调查，每次进料口粉尘的产生量约为 0.1~0.3kg。本项目水泥和粉煤灰为筒仓储藏，其年消耗总量 1.95×10^4 t，按 30t/车计，全年运输车辆·次为 650 辆·次，进料口产生粉尘按 0.1kg/辆·次计，合计产生量 0.065t/a。

根据建设单位提供的设计资料可知，筒仓进料口处拟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，采取以上措施后，可使粉尘降低 80%左右，即筒仓进料口粉尘排放量约为 0.013t/a。

综上所述，本项目扩建完成后全厂无组织粉尘产生量为 1.665t/a，经采取设备密封，洒水降尘及储料密闭等污染防治措施，无组织粉尘排放量为 0.182t/a，排放量较小，在采取本项目提出的污染防治措施后可达标排放。

本项目建设完成建设后，全厂污染物排放情况见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 本项目大气污染物有组织排放量核算表

生产线	排放口编号	污染物	核算排放速率/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
混凝土生产线 1#	DA001	颗粒物	12.5	0.03	0.072
	DA002	颗粒物	18.1	0.0225	0.054
	DA003	颗粒物	18.1	0.0225	0.054
	DA004	颗粒物	18.1	0.0225	0.054
混凝土生产线 2#	DA005	颗粒物	12.5	0.03	0.072
	DA006	颗粒物	18.1	0.0225	0.054
	DA007	颗粒物	18.1	0.0225	0.054
	DA008	颗粒物	18.1	0.0225	0.054
一般排放口合计		颗粒物	/	/	0.468

表 4-3 全厂大气污染物无组织排放量核算表

生产线	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
全厂	/	砂石料库扬尘	粉尘	彩钢密闭、洒水降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	500	0.009
	/	运输道路扬尘	粉尘	洒水降尘、车辆遮盖			0.15
	/	输送、计量、投料粉尘	粉尘	洒水降尘			0.01
		筒仓进料口粉尘	粉尘	设备密封			0.013
无组织排放合计				粉尘			0.182

本次扩建项目完成后全厂排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 排放口基本情况

名称	排放口编号	高度/m	排气筒内径/m	温度/℃	类型	坐标
搅拌楼 1#	DA001	15	0.5	常温	一般排放口	E: 110.259804° N: 37.523445°
筒仓排气筒 1#	DA002	20	0.3	常温	一般排放口	E: 110.259855° N: 37.523498°
筒仓排气筒 2#	DA003	20	0.3	常温	一般排放口	E: 110.259855° N: 37.523441°
筒仓排气筒 3#	DA004	20	0.3	常温	一般排放口	E: 110.259847° N: 37.523411°

续表 4-4 排放口基本情况

名称	排放口编号	高度/m	排气筒内径/m	温度/℃	类型	坐标
搅拌楼 2#	DA005	15	0.5	常温	一般排放口	E: 110.259761° N: 37.523449°
筒仓排气筒 4#	DA006	20	0.3	常温	一般排放口	E: 110.259726° N: 37.523498°
筒仓排气筒 5#	DA007	20	0.3	常温	一般排放口	E: 110.259715° N: 37.523462°
筒仓排气筒 6#	DA008	20	0.3	常温	一般排放口	E: 110.259699° N: 37.523426°

本次扩建项目完成后全厂废气自行监测频次要求见表 4-5。

表 4-5 废气自行监测要求一览表

排放口编号	监测点位	监测因子	监测频次
DA001~008	排气筒	颗粒物	1 次/年
厂界无组排放	上、下风向	颗粒物	1 次/年

2、废水

本次扩建项目在现有三级沉淀池基础上新增砂石分离机，本项目扩建完成后运营期主要产生的搅拌机清洗、罐车清洗及作业区冲洗过程的生产废水（污染物种类主要为 SS）经砂石分离机和三级沉淀池处理后全部回用于商混生产，废水不外排。

3、噪声

(1) 预测方案

由于本项目对现有设备空间布置进行了调整，因此本次环评采用理论预测的方法对设备位置调整后全厂噪声排放情况进行预测及分析评价，本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次仅预测厂界噪声值，并同时考虑各设备的叠加影响，绘制噪声贡献值等值线图。

(2) 预测条件假设

- ① 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ② 室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；
- ③ 考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

(3) 预测模式

① 室外声源

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

式中: $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);

r_0 —参考位置距声源中心的位置, m;

r —声源中心至预测点的距离, m;

ΔL —各种因素引起的声衰减量(如声屏障, 遮挡物, 空气吸收, 地面吸收等引起的声衰减), dB(A)。

② 室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为:

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10\lg R + 10\lg S_t - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中: L_{p0} —室内声源的声压级, dB(A);

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量, dB(A);

R—车间的房间常数, m^2 ;

$R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$ S_t 为车间总面积; $\bar{\alpha}$ 为房间的平均吸声系数;

S—为面对预测点的墙体面积, m^2 ;

r —车间中心距预测点的距离, m;

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离, m。

③ 总声压级

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}}\right]\right)$$

式中: T 为计算等效声级的时间;

M 为室外声源个数; N 为室内声源个数;

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间;

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

(4) 预测输入清单

① 噪声源确定

各室内噪声源坐标见表 4-6。

表 4-6 噪声源坐标及源强表

序号	名称	室内/室外	昼间声压级(dB)	数量
1	商混搅拌机	室内	75	2
2	皮带输送机	室内	75	2
3	螺旋输送机 1#	室内	75	6
4	水泵	室内	75	1
5	装载机	室内	75	1
6	卸料	室内	75	1
7	物料进仓	室内	75	1
8	砂石分离机	室内	60	1
9	空压机	室内	85	1

② 其他参数

考虑生产厂房为彩钢结构，隔声量取 20dB(A)。

(5) 预测结果

利用环安噪声软件预测结果见表 4-7，图 5。

表 4-7 各预测点的预测值 等效声级 Leq[dB(A)]

预测点	昼间噪声值	
	贡献值	标准值
东厂界	53.4	60
南厂界	52.9	60
西厂界	52.8	60
北厂界	57.8	60

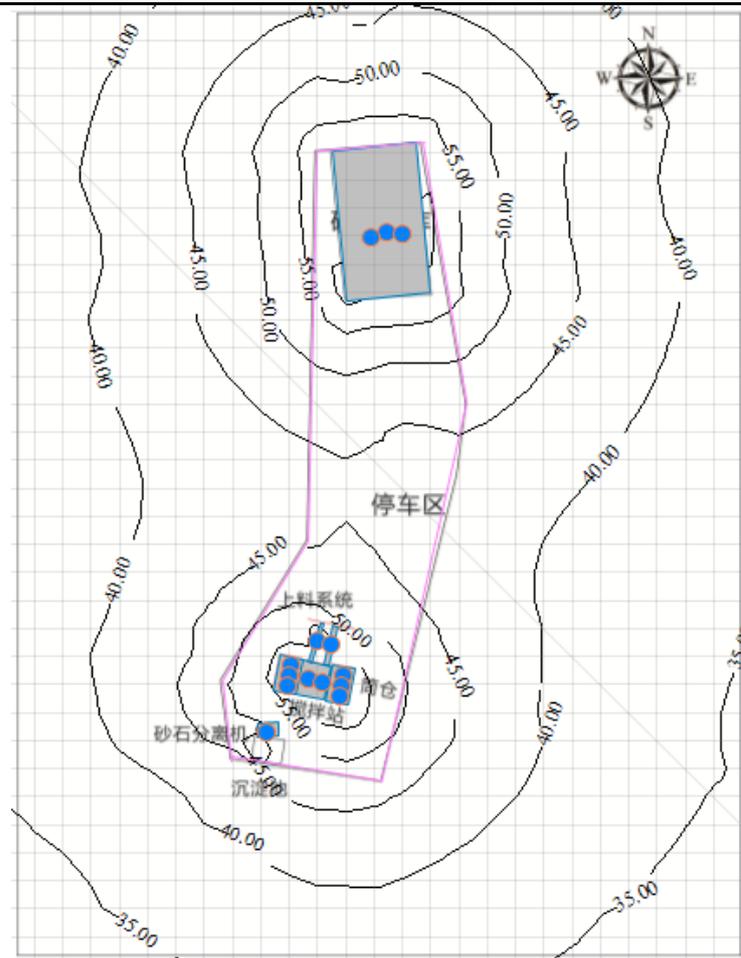


图5 噪声预测等值线图

由预测结果可知，各厂界昼间贡献值为 52.8~57.8dB (A)，均符合《工业企业厂界噪声排放标准》(3096-2008) 中的 2 类区昼间标准限值要求。

为保证厂界噪声达标排放，环评要求企业完善以下治理措施：

① 合理布置：从总体平面布置的角度出发，将搅拌楼设置于生产区中央远离厂界，另外利用围墙和建筑阻挡的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

② 设备降噪措施

各产噪设备尽可能安装在建筑内部，设置橡胶减震接头及减震垫等基础减震设施，并对主要设备进行密封，降低设备运行噪声。

③ 加强日常维护保养

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

④ 生产时间安排

本项目为单班制，每天工作 8h，安排在昼间进行生产，夜间不生产。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》要求，企业正常生产期间每季度对厂界四周进行 1 次监测。

4、固体废物

本项目运营期产生的固废主要包括生产废料、沉淀池泥沙、袋式除尘器粉尘、废旧滤芯等，现有工程与本项目生产规模一致，因此本项目固体废弃物产生量与现有工程保持一致。

(1) 生活垃圾

本次扩建项目不新增员工，不新增生活垃圾产量。

(2) 生产废料

根据现场调查，现有工程运营过程中产生的固体废物主要有不合格的砂石料、剩余的混凝土（包括罐车残留、搅拌机残留）等，其产生量约为 30t/a。因此，本项目生产废料主要含砂石、混凝土，产生量约为 30t/a，经集中收集后全部回用于生产，不外排。

(3) 沉淀池泥沙

本次扩建项目沉淀池砂石，其主要由设备、场地清洗和车辆清洗过程而产生。产生量约 5.51t/a。则本项目沉淀池砂石产生量约为 12.85t/a。在临时堆场暂存后回用于生产。

(4) 袋式除尘器粉尘

根据《陕西承大混凝土搅拌站项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有工程袋式除尘器粉尘为 22.328t/a。根据污染物源强核算，本项目扩建完成后，筒仓、搅拌楼产生的粉尘经袋式除尘器处理后，收集的粉尘约 83.442t/a。

因此本项目新增除尘器粉尘 61.114t/a，收集到的粉尘回用于生产。

(5) 废旧滤芯

本项目水泥筒仓、搅拌楼的仓顶除尘器滤芯长期使用后需定期进行更换，更

换频率为1年1次，废旧滤芯产生量为0.5t/a，更换后交由厂家回收。

本次扩建项目完成后全厂固体废物产生及排放情况见表4-8。

表4-8 固体废物排放情况一览表

序号	排放源	污染物名称	污染物属性	产生量 (t/a)		去向	利用/处置
				扩建前全厂	扩建后全厂		
1	生产区	生产废料	一般工业固废	30	60	回用于生产	利用
2	沉淀池	沉淀池泥沙	一般工业固废	12.85	25.7		
3	除尘设施	粉尘	一般工业固废	61.114	83.442		
4	除尘设施	废旧滤芯	一般工业固废	0.5	1.0	交由厂家回收	委托利用
5	合计			102.765	168.942	—	—

(6) 本次扩建项目完成后全厂“三废”污染物排放情况汇总

表4-9 全厂“三废”污染物排放汇总表

类别	污染物	产生量	排放量	单位
废气	颗粒物	85.575	0.65	t/a
废水	生产废水量	64	0	t/a
	SS	/		t/a
固体废物 (以产生量计)	生产废料	60	0	t/a
	沉淀池泥沙	25.7	0	t/a
	除尘器粉尘	83.442	0	t/a
	废旧滤芯	0.5	0	t/a

5、地下水及土壤

本项目无生产废水产生，废气污染因子为颗粒物，不会引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，在采取地面硬化、沉淀池设置防渗等措施后对地下水及土壤污染影响较小。

6、生态

本项目为改扩建项目，不新增用地，根据现场调查用地范围内不涉及生态环境保护目标。

7、环境风险

本项目无有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	颗粒物	袋式除尘器以及15m高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)
		DA002	颗粒物	袋式除尘器以及20m高排气筒	
		DA003	颗粒物	袋式除尘器以及20m高排气筒	
		DA004	颗粒物	袋式除尘器以及20m高排气筒	
		DA005	颗粒物	袋式除尘器以及15m高排气筒	
		DA006	颗粒物	袋式除尘器以及20m高排气筒	
		DA007	颗粒物	袋式除尘器以及20m高排气筒	
		DA008	颗粒物	袋式除尘器以及20m高排气筒	
		厂界	颗粒物	厂房密闭、洒水降尘、车辆限速、加强管理	
地表水环境		/	/	/	/
声环境		厂界噪声	等效连续 A 声级	合理布置、基础减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾经厂内垃圾桶分类收集，由环卫部门统一收集后纳入当地垃圾清运系统；生产废料、沉淀池泥沙、袋式除尘器粉尘在临时堆场暂存后回用于生产；废旧滤芯交由厂家回收。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目无生产废水产生，废气污染因子为颗粒物，不会引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，在采取地面硬化、沉淀池设置防渗等措施后对地下水及土壤污染影响较小。				
生态保护措施	本次扩建项目不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标。				
环境风险防范措施	无				
其他环境管理要求	建立健全环境管理体系、制定相应的管理规章制度，专人负责环保设备运行情况进行检查及日常维护，确保环保设备正常使用，按要求完善环境监测计划并委托有资质单位监测。				

六、结论

本项目符合国家产业政策、符合相关规划、选址基本可行。项目建成运行后，在落实项目环评报告提出的各项污染防治措施下，污染物可达标排放；从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.156	/	/	0.494	0	0.650	-0.494
废水	生产废水	0	0	/	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	/	/	0	0	0	0
	生产废料	0	/	/	0	0	0	0
	沉淀池泥沙	0	/	/	0	0	0	0
	除尘器粉尘	0	/	/	0	0	0	0
	废旧滤芯	0	/	/	0	0	0	0
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	陕西承大混凝土搅拌站扩建项目		
建设项目类别	302 石膏、水泥制品及类似制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陕西承大建筑工程有限公司		
统一社会信用代码	91610000078632841R		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	西安海蓝环保科技有限公司		
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成