云开环境

建设项目环境影响报告表

项目名称: 陕西华鼎方圆建筑垃圾资源化利用项目

建设单位(盖章)**:** 陕西华鼎方圆建筑工程有限公司

编制日期: 2019 年 8 月

国家环境保护部制

《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》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。

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。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">陕西华鼎方圆建筑垃圾资源化利用项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">陕西华鼎方圆建筑工程有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">宁晓刚</td><td>联系人</td><td colspan="2">王卫飞</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">陕西省西咸新区泾河新城永乐镇大齐村五组</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13891999995</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>713000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">陕西省西咸新区泾河新城永乐镇大齐村五组
厂址中心坐标：东经 108.963816°、北纬:34.527454°</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">泾河新城行政审批局</td><td>项目代码</td><td colspan="2">2018-611206-77-03-024106</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建■改扩建□技改□</td><td>行业类别
及代码</td><td colspan="2">C4220 非金属废料和碎屑加工处理
C3131 粘土砖瓦及建筑砌块制造</td></tr>
<tr><td>占地面积
(平方米)</td><td colspan="2">41588.08m^2</td><td>绿化面积
(平方米)</td><td colspan="2">5778</td></tr>
<tr><td>总投资
(万元)</td><td>4100</td><td>其中：环保投资
(万元)</td><td>45.2</td><td>环保投资占总
投资比例</td><td>1.1%</td></tr>
<tr><td>评价经费
(万元)</td><td>/</td><td>投产日期</td><td colspan="3">2020 年 6 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

一、概述

1、项目背景

随着我国城市化进程的加快，城市建筑垃圾的产量也在急速增长，成为城市发展的一大障碍。面对日益严峻的环境问题，建筑垃圾的产生无疑加剧了人与环境、资源之间的矛盾，影响了城市生态环境的协调发展。基于环境保护和资源利用而言，建筑垃圾处理及再生利用都是未来发展的趋势。

为保护环境、提升城市垃圾的无害化处理与资源化利用水平，陕西华鼎方圆建筑

工程有限公司拟在陕西省西咸新区泾河新城永乐镇大齐村五组建设陕西华鼎方圆建筑垃圾资源化利用项目。主要收集泾河新城及周边新城拆迁，改造过程产生的建筑垃圾（砖块和混凝土），本项目将收集到的建筑垃圾经分拣，破碎，筛分后产生的部分粉料用于项目制砖，其余骨料用于外售。

经现场踏勘，项目场地堆放少量建筑垃圾，采用防尘网遮盖，项目目前暂未建设。

2、项目特点

本项目属于“非金属废料和碎屑加工处理”类项目，主要涵盖破碎筛分、搅拌等工序；项目属于新建，产生的废气主要为破碎筛分粉尘、水泥筒仓呼吸粉尘、搅拌粉尘、装卸粉尘、运输车辆行驶粉尘等；废水主要为生产废水及生活污水；固体废物主要为分拣垃圾、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘以及生活区的生活垃圾、废油脂等。

3、评价工作过程简述

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日施行）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》(2018 年 4 月 28 日公布）相关要求，本项目属于其中的“三十、废弃资源综合利用 86、废弃资源（含生物质）加工、再生利用”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表；十九、非金属矿物制品业 51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造中全部应编制环境影响报告表。因此，本项目应编制环境影响报告表。2018 年 11 月，陕西华鼎方圆建筑工程有限公司委托西安云开环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作（详见附件 1）。接受委托后，我公司技术人员对工程所在区域环境进行调查，对项目建设的环境影响及厂址选择的合理性进行分析，并提出合理可行的对策措施，编制完成了本环境影响报告表。

本项目基本情况见表 1。

表1　　项目基本情况一览表

序号	项目	内　　容
1	项目名称	陕西华鼎方圆建筑垃圾资源化利用项目
2	建设性质	新建

3	建设单位	陕西华鼎方圆建筑工程有限公司
4	项目规模	主要建设生产车间、料仓及相关配套辅助设施，购置破碎机、搅拌机、皮带输送机，环保砖机生产线4条，年处理建筑垃圾100万立方，年生产再生砖制品5000万块。
5	占地面积	规划占地41588.08m^2（62.379亩）
6	项目投资	4100万元
7	劳动定员及工作制度	共有职工 20 人，实行每天 8 小时 2 班工作制，全年工作 280 天。
8	现状建设情况	目前场地堆放少量建筑垃圾原料，采用防尘网遮盖，未建设

4、分析判定相关情况

（1）产业政策相符性分析

本项目属于“废弃资源综合利用、建筑砌块制造”类项目。经查国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目属于其中鼓励类第十二条建材中 11 款“废矿石、尾矿和建筑废弃物综合利用”；经查《市场准入负面清单（2018 年版）》，本项目不在禁止准入类和许可准入类中范畴，项目不在《限制用地项目目录（2012 年本）和《禁止用地项目目录（2012 年本》的限制、禁止用地项目目录之列；且本项目工艺装备和产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》之列。本项目已取得泾河新城行政审批局关于本项目的备案确认书，项目代码为 2018-611206-77-03-024106，备案文件见附件 2，因此本项目的建设符合国家产业政策和地方要求。

（2）选址、规划相符性分析

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇大齐村五组。本项目现已取得项目所在地的临时用地手续，正在办理长久用地证明；根据西咸新区泾河新城控制性详细规划图中可知，本项目所在区域为第二类工业用地，符合泾河新城规划要求，详见附图 5。项目所在厂区南侧为村道，西侧为包茂高速，交通相对便利，距离项目最近的敏感点为项目西南侧 310m 处的大齐村。项目所在区域地势平坦、开阔，项目废气、废水、噪声和固废在采取本环评提出的措施后均可得到妥善处置或达标排放，对周围环境影响较小。

本项目与《西咸新区-泾河新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析见下表 2，审查意见见附件 5。

表2　　规划环评及审查意见符合性分析

项目	相关规划	符合性分析	符合性
《西咸新区—泾河新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查意见	严格按照规划产业行业限定控制进入新城的工业项目，采用总量控制方式，采用总量控制方式，限制大气污染物排放量大的项目进入新城。	本项目废气主要为破碎、搅拌过程产生的粉尘，不属于大气污染物排放量大的项目。	符合
	规划实施后区域污水集中收集处理，部分污水经处理作为中水回用。	项目生产废水沉淀后回用。	符合
	规划区内不设垃圾卫生填埋场，依托泾阳县的垃圾卫生填埋场处理规划区产生的生活垃圾；对于不能回收利用的必须按照《一般工业固体废物贮存、出制裁污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置；危废的产生和管理按照陕西省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处理处置中心处置。	本项目一般固废除尘器收尘、沉淀池沉渣全部回用于生产，其余外售可回收单位处置；生活垃圾交环卫部门处置。	符合
	做好规划区项目的环境保护准入工作，限制规划行业以外项目进入，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区，依法对具体建设项目进行环境影响评价，按照批复的环评文件组织实施。	本项目不属于规划行业以外的项目，大气污染物及水污染物排放量较小，目前正在积极进行环境影响评价。	符合

（3）项目与《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）》、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》、《陕西省西咸新区泾河新城管理委员会关于印发西咸新区泾河新城“铁腕治 霾·保卫蓝天”三年行动方案(2018-2020 年)及 2018 年度 1+1+23 组合方案的通知》符合性分析

表3　　项目与“铁腕治霾、保卫蓝天”等相关防治文件符合性分析表

相关环境管理政策	内容	本项目情况	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）》/《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020年)（修订版）》	推进重点行业污染治理升级改造。关中地区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值；	本项目主要污染物为颗粒物，建设单位拟对项目生产过程产生粉尘经布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒排放。本项目粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）中有关限值要求；	符合
	加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业；	本项目拟将建筑垃圾进行密闭围挡，并设喷淋装置，生产设备均置于密闭的空间内，并设置喷淋装置用于降尘，严格落实各项防范措施，采取以上措施后粉尘对周围环境影响较小；	符合
《陕西省西咸新区泾河新城管理委员会关于印发西咸新区泾河新城“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案(2018-2020年)及2018年度1+1+23组合方案的通知》	加强堆场扬尘排放管理。严格落实煤炭、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。强化两类企业及二灰石拌和厂扬尘污染治理，配套建设密封物料仓库，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目拟将原料及生产设备置于密闭的空间内，并设置喷淋装置用于降尘，严格落实各项防范措施，采取以上措施后粉尘对周围环境影响较小。	符合

（4）与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》的符合性分析

《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》中提出，建筑垃圾资源化利用企业根据生产需要应设置粉尘回收和储存设备，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。建筑垃圾资源化利用企业应根据生产工艺的需求，建设生产废水处理系统，实现生产废水循环利用和零排放。建筑垃圾资源化利用企业应对噪声污染采取防治措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。

本项目通过将破碎机、筛分机置于密闭间内，通过负压抽风方式，将破碎筛分粉尘经脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值；水泥筒仓粉尘经设备自带滤筒除尘器处理后颗粒物排放浓度及《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业中“散装水泥中转及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备”中相关标准限值；配料搅拌粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，粉尘排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业中“散装水泥中转及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备”中相关标准限值；厂界无组织粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中的排放标准。本项目生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，做到生产废水循环利用和零排放；本项目通过选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

因此，本项目符合相关规划，选址基本合理。

5、关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要关注的环境问题有以下几个方面：

（1）项目工程分析，确定主要污染源污染物的源强；

（2）项目废气、废水、噪声、固体废物等污染物排放对外环境的影响分析；

（3）污染物防治对策与措施的可行性论证。

6、主要结论

项目建设符合国家产业政策及地方相关规划的要求，项目建设在认真落实工程设计、环评报告提出各项污染防治措施，强化企业环境管理和环境风险事故预防，加强环保设施运行维护和管理，确保环保设施正常运转前提下，各项污染物可做到达标排放，对外环境影响较小；环境风险水平可接受。从满足环境保护质量目标的角度，本项目建设可行。

二、建设项目概况

2.1 项目建设地点及周围环境状况

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇大齐村五组，厂址中心坐标：东经108.963816°、北纬:34.527454°。项目厂界四邻均为农田，项目具体位置见附图1。

根据实际踏勘情况，拟建厂区周边最近敏感保护目标为项目西南侧260m处的大齐村。项目周边敏感目标图，详见附图2。

2.2 项目组成及建设内容

项目总建筑面积为22264.75m^2，主要建设生产车间、料仓及相关配套辅助设施，购置破碎机、搅拌机、皮带输送机等设备。项目主要建设内容见表4。

表4　　项目组成及建设内容一览表

项目组成	名称	建设内容
主体工程	X01 建筑垃圾加工工房	建筑面积5149.50m^2，主要设1条建筑垃圾处理生产线，工艺主要为建筑垃圾的破碎、筛分。
	Y01 建筑垃圾加工工房二	建筑面积2007.25m^2，主要设4条再生砖生产线，工艺主要为骨料等原辅料的称量、搅拌、成型、养护。
储运工程	建筑垃圾原料堆场一、二	占地面积5520m^2，主要用于收集的建筑垃圾的堆放，要求密闭围挡，设置喷淋装置。
	成品晾晒场一、二	占地面积5520m^2，主要用于收集的成品再生砖的养护、晾晒。
	水泥筒仓	4个筒仓，容量为100t，主要用于水泥的存放。
	成品料临时堆放区	位于Y01建筑垃圾加工工房二内，用于成品骨料的堆放，暂存。
辅助工程	办公楼	建筑面积约2754m^2，共3层，主要用于工作人员办公，会议等。

	职工餐厅	建筑面积约 594m²，共 1 层，主要用于职工就餐，采用电磁炉，2 个灶头。
	门卫房	建筑面积约 48m²；主要用于来访客人登记。
	消防水池	建筑面积约 100m²；主要用于储存消防用水。
	配件库房	建筑面积约 540m²；主要用于存放厂区生产配件。
公用工程	给水	供水由自市政给水管网。
	排水	项目雨污分流，雨水经雨水沟渠排入雨水收集池用于绿化；项目设备清洗废水、洗车废水经沉淀池沉淀后回用于生产；食堂餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水共同进入化粪池进行处理，化粪池由当地农户定期清掏外运肥田。
	供电	供电由当地市政供电电网供给。
	采暖、制冷	生活办公区采暖、制冷采用分体式空调。
环保工程	废气治理措施	①破碎机、筛分机置于密闭间内，破碎筛分粉尘通过负压抽风方式，经脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放； ②水泥筒仓粉尘经设备自带滤筒除尘器处理达标后由仓顶排放； ③配料搅拌粉尘经脉冲布袋除尘器处理达标后通过 15m 高排气筒排放； ④项目无组织排放粉尘经密闭式仓库、洒水降尘等措施处理后可达标排放；
	废水治理措施	①搅拌设备定期进行清洗，清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，清洗废渣经砂石分离机进行分离处理后回用于生产； ②厂区门口设置洗车台对出厂车辆进行冲洗，洗车废水进入沉淀池沉淀处理后回用于生产； ③食堂餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水共同进入化粪池，化粪池由当地农户定期清掏，外运肥田。
	噪声治理措施	选用低噪设备，合理布置高噪声设备位置；采用基础减振、厂房隔声等措施。
	固废处置措施	分捡垃圾分类收集定期交由专门厂家回收综合利用；除尘器收尘、沉淀池沉渣全部回用于生产；生活垃圾定期交由市政环卫部门清运处理，其中，食堂废油脂交由有资质单位处置。

3.3 产品方案

本项目主要进行再生骨料、再生砖的生产，项目具体产品方案见表 5。

表5　　项目产品方案一览表

<table>
<tr><th colspan="2">产品名称</th><th>规格</th><th>产量</th><th>总产量</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="3">再生骨料</td><td>粗骨料</td><td>粒径：2~5.5cm</td><td>76 万吨</td><td rowspan="3">152 万吨</td><td rowspan="7">191700.216 吨粉料用于再生砖生产；砖的含水率约为 13%；</td></tr>
<tr><td>细骨料</td><td>粒径：0.5~2cm</td><td>30.4 万吨</td></tr>
<tr><td>粉料</td><td>粒径：0.1~0.5cm</td><td>45.6 万吨</td></tr>
<tr><td rowspan="4">再生砖</td><td>砖渣实心砖</td><td>240*115*53mm
2.6kg/块</td><td>2500 万块
（6.5 万吨）</td><td rowspan="4">26.6 万吨</td></tr>
<tr><td>砖渣多孔砖</td><td>240*115*90mm
3.4kg/块</td><td>1500 万块
（5.1 万吨）</td></tr>
<tr><td>砖渣空心砌块</td><td>390*190*190mm
15kg/块</td><td>1000 万块
（15 万吨）</td></tr>
</table>

3.4 主要原辅材料

本项目产品生产中所需原辅材料消耗情况见表 6 所列。

表 6　　产品生产主要原辅材料消耗情况

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	储存方式
1	建筑垃圾	万立方（吨）	100 （1600000）	25（400000）	堆放
2	水泥	吨	37000.088	100	水泥筒仓
3	粉煤灰	吨	2300	100	/

注：项目主要收集泾河新城及周边新城拆迁，改造过程产生的建筑垃圾（砖块和混凝土）。

3.5 项目主要设备

项目生产过程中涉及使用的主要生产设备见表 7。

表 7　　项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	反击式破碎机	/	1
2	振动筛	YAH1548	1
3	分筛机	TA 下 340 型	1
4	皮带输送机	DTS80	4
5	配料机	/	1
6	搅拌机	JS750	4

7	全自动砌块成型机	QT10-15	4
8	码垛机	JDT-U1150	4
9	水泥筒仓	/	4
10	装载机	/	2
11	脉冲布袋除尘器	/	2
12	喷淋设备	XJC-MC	3
13	雾炮机	/	6

3.6 公用工程

⑴给排水情况

本项目用水参照《行业用水定额》（DB 61/T 943-2014）及同类项目的生产经验来核算本项目的用水量，项目用水主要包括生产用水、设备清洗用水、生活用水、绿化用水及雾炮、喷淋洒水。

①生产用水

再生砖生产过程中，物料混合工序需加入水进行搅拌，根据生产配比及产量，项目生产用水量约 50000m^3/a，即 178.6m^3/d（其中回用水约 5.6m^3/d），制砖配料、晾晒过程水部分蒸发，蒸发量按用水量的 30%考虑，则其中 15000m^3/a，即 53.6m^3/d 的水蒸发。其余用水全部进入产品，无排水。

②清洗用水

再生砖在生产过程中，为了提高产率，需定期对搅拌机进行清洗。类比同类项目，搅拌机清洗频率为 2 次/d，用水量约 1.5m^3/次，则清洗水量为 3m^3/d，即 840m^3/a（以 280d/a 计）。废水量按用水量的 80%计，则废水产生量为 2.4m^3/d，即 672m^3/a（以 280d/a 计）。设备清洗废水经收集后进入三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，沉渣经砂石分离机进行处理后回用于生产。

建设单位在厂区出入口处设一处自动洗车台，用于冲洗进出厂区的车辆，洗车台利用多方位高压水对轮胎及底盘部位进行高压冲洗，洗车台由电脑软件控制，可自动完成冲洗、排泥工作。项目设 2 辆罐车，冲洗用水量约 4m^3/d，即 1120m^3/a（以 280d/a 计）。车辆清洗废水量按用水量的 80%计，则废水产生量为 3.2m^3/d，即 896m^3/a。废

水经收集后进入沉淀池沉淀处理后回用于生产。沉淀池应做好防渗措施。

③生活用水

本项目职工人数共 20 人，厂内提供食宿，据统计，住厂职工生活用水量约为 70L/人·d，则职工生活用水量为 1.4m^3/d，即 392m^3/a（以 280d/a 计），其中餐饮用水量约占 40%，则餐饮用水量约为 0.56m^3/d，即 156.8m^3/a。污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水量为 1.1m^3/d，即 308m^3/a，其中餐饮废水量约为 0.45m^3/d，即 126m^3/a，食堂餐饮废水经隔油池处理后，与其他生活污水共同进入化粪池，化粪池由当地农户定期清掏外运肥田。

④绿化用水

本项目绿化面积为 5778m^2，绿化用水按照 2L/(m^2·次)、52 次/a 计，则绿化用水量为 601m^3/a，即 2.15m^3/d，均被植物吸收或自然蒸发，不外排。

⑤雾炮、喷淋用水

本项目道路、料仓需要进行洒水抑尘，类比同类项目，用水量约为 6.5m^3/d，即 1820m^3/a，均自然蒸发，不外排。

⑥养护用水

本项目年产 5000 万块砖，在砖块堆放时，需浇水养护，根据建设单位提供资料，再生砖养护用水量 2800m^3/a，10m^3/d，养护用水按全部蒸发估算。

项目用水、排水情况见表 8，项目水平衡情况如图 1 所示。

表 8　　项目用水、排水情况表　　单位：m^3/d

序号	用水项目	新鲜水用量	回用水量	损耗量	废水产生量	废水去向
1	生产用水	173	5.6	178.6	0	蒸发、进入产品
2	搅拌设备清洗用水	3	0	0.6	2.4	沉淀后回用
3	车辆清洗用水	4	0	0.8	3.2	
4	生活用水	1.4	0	0.3	1.1	由周边农户外运肥田
5	绿化用水	2.15	0	2.15	0	自然蒸发
6	雾炮、喷淋用水	6.5	0	6.5	0	自然蒸发
7	养护用水	10	0	10	0	进入产品、自然蒸发
8	合计	200.05	5.6	198.95	6.7	/

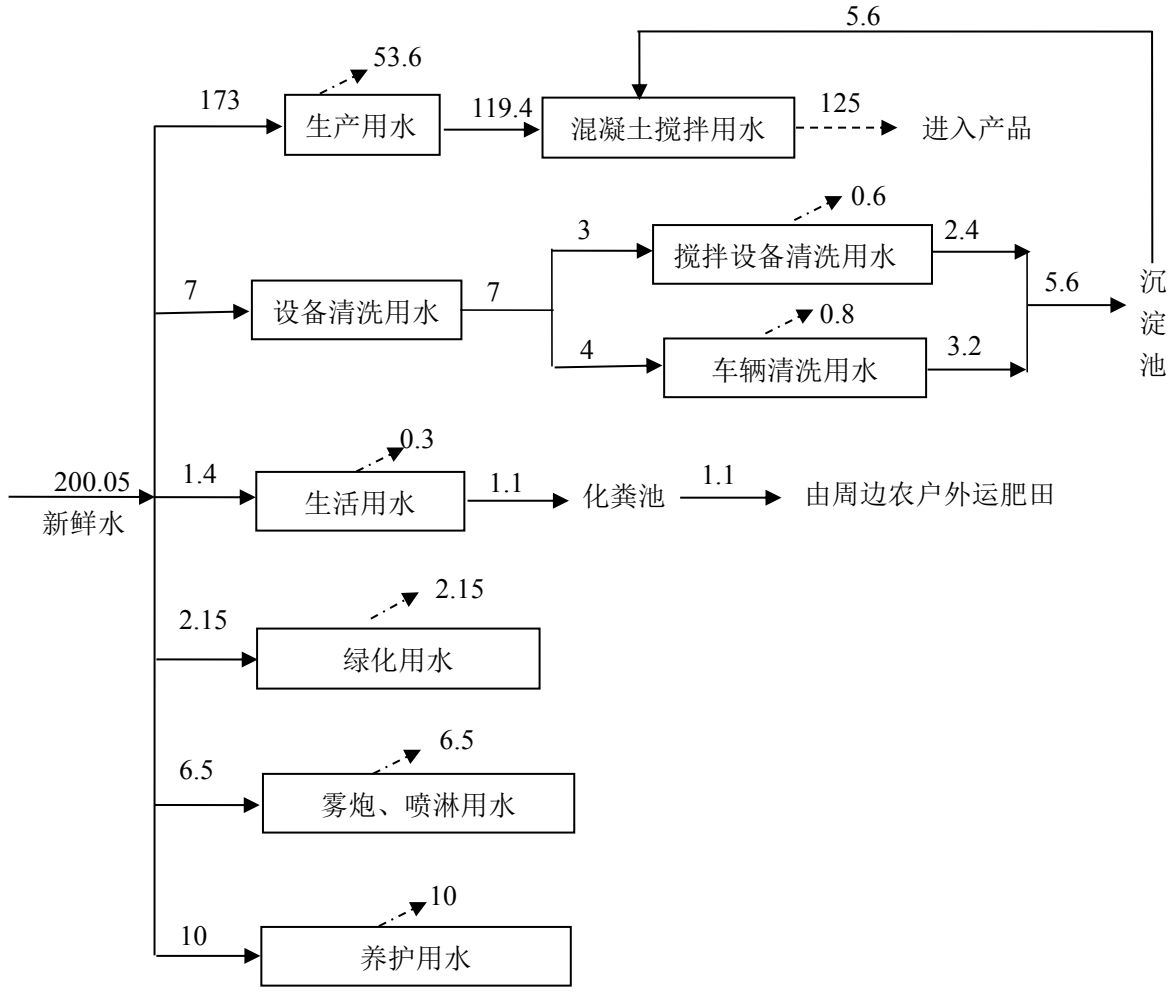

图 1　项目水平衡图　　单位：m^3/d

⑵供电

由当地电网供给。

⑶采暖、制冷

办公区采用分体式空调进行冬季采暖和夏季制冷，生产区不进行夏季制冷和冬季采暖。

3.7 项目总平面布置合理性分析

项目南侧中部设有大门，紧邻村道，物流运输方便。项目行政办公区、职工餐厅

位于厂区西侧，生产加工区位于厂区北侧，建筑垃圾原料堆场及成品晾晒场位于厂区中部，项目整个布局有利于工艺操作，对厂区空间综合利用，详见附图 3-项目平面布置图。

3.8 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，生产工作日为全年 280 天，两班制，每班工作 8h。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，经现场踏勘，拟建项目场地原为耕地，不存在原有污染问题。

建设项目所在地自然环境及相关规划简况

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

泾河新城位于渭河地堑北缘中段，岐山至富平断裂带两侧。地势西高、东南低。东西长 37 公里、南北宽 27 公里，海拔最高 1614 米，最低 361 米，垂直高差 1253 米。境内北部和西北部系系嵯峨山、北仲山、西凤山及黄土台塬。山区面积 97 平方公里，占全县总面积的 12.4%。中部为冲洪积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔 400 米左右，地势平坦，面积 503 平方公里，占全县总面积的 64.5%。南部为黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，海拔为 430-500 米，面积 180 平方公里，占全县总面积的 23.1%。

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇大齐村五组，厂址中心坐标：东经东经 108.963816°、北纬:34.527454°，西侧 220m 处为包茂高速，交通便利。

2、地形地貌

泾河新城位于渭河地堑北缘中段，岐山至富平断裂带南侧，渭河北缘。泾河以南部分为黄土台塬，塬面开阔，台塬边缘由于长期受泾河及其支流的切割，形成许多沟壑，海拔为 430～500m，面积约为 25.80km^2，占新城总面积的 17.67%，地势总体南高北低，西高东低；泾河以北为冲洪积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔 400m 左右，地势平坦，南北方向北高南低，面积 120.20 km^2，占新城总面积的 82.33%。

3、气候、气象特征

泾河新城属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明。年平均气温 13℃，极端最高气温 41.4℃，极端最低气温-20.8℃，年均降水量 548.7mm，最多降水量 829.7mm，最少为 349.2mm，降水主要集中在 7、8、9 三个月，占全年降水量的 50.3%。日照时数年平均为 2195.2 小时，最多（8 月）为 241.6 小时，最少（2 月）为 146.2 小时。无霜期年均 213 天。自然植被蒸发量 1372.0mm。区域主要风向为东东北风

(ENE)，频率 13.93%，静风频率 10.88%。风向较为集中，基本为对倒风，主要流型为 NE-ENE（频率 24.72%）和 SW-WSW（频率 12.6%）。平均风速 1.63m/s。

4、水文

泾河新城地处泾河北岸。泾河：源自宁夏回族自治区泾源县，自谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃园村附近出境。县内河长 77km，流域面积 634km^2。出谷后河流不断向右侵蚀，几处河段紧贴南部黄土台塬，在右岸造成大小不等的窄长河漫滩，左岸形成宽阔开敞的冲洪积倾斜平原。张家山断面以上流域面积 43126km^2。多年平均径流量 18.67 亿 m^3，平均流量 64.1m^3/s，最大洪峰流量 9200m^3/s，最小枯水流量 0.7m^3/s，年输沙量 2.74 亿 m^3，平均含沙量 141kg/m^3。

本项目位于泾河北侧 5.2km 处。

5、植被及生态

本区域土壤类型主要为黄土，分布于塬面局部低凹地、壕地、塬地、沟坡以及山前老洪积扇地带，山前缓坡地带亦有分布。有白土、黄土和淤土 3 个土属。该土具有疏松、多孔、通气、透水等特点。

本区域主要粮食作物可分为谷类、豆类、薯类三小类。本区域经济作物分纤维、油料、药材、蔬菜、其他等五小类。纤维作物有大麻、棉花;油料作物有油菜、芝麻、芥子、向日葵;蔬菜作物有萝卜、白菜、菠菜、甘兰、葱、韭、蒜、黄瓜、蕃茄、辣椒、芹菜、芫荽等。另外还有经济林木,如苹果、梨、桃等，以及烟草、花卉等。灌木草本植被主要分布在荒山荒沟的阴坡和梁峁的顶部，覆盖度大约为 40%—90%。主要灌木有酸枣、黄刺玫、六道木等，草本植物以白草、黄菅草、茵陈蒿为主。

本项目现场地内无天然植被覆盖，周边大多为农田。

环境质量状况

建设项目所在地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)

一、环境空气质量现状

本项目位于陕西省西咸新区泾河。根据陕西省生态环境厅办公室发布的《陕西省全省大气质量公报》中 2018 年 1~12 月关中地区 67 个县区空气质量状况统计表中泾河新城数据统计，如下表。

表 9　　基本污染物环境质量现状分析　　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO_2	年均质量浓度	16	60	26.7	达标
NO_2	年均质量浓度	46	40	115	超标
PM_{10}	年均质量浓度	118	70	168.6	超标
$PM_{2.5}$	年均质量浓度	66	35	188.6	超标
CO	日均值第 95 百分位数的浓度	2200	4000	55	达标
O_3	最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度	198	160	123.8	超标

泾河新城环境空气 6 个监测项目中，二氧化氮（NO_2）、PM_{10}、$PM_{2.5}$、臭氧（O_3）超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，二氧化硫（SO_2）、一氧化碳（CO）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在区域属于不达标区。

二、声环境质量现状

陕西金盾工程检测有限公司于 2018 年 12 月 17 日、2018 年 12 月 18 日对项目厂界四周的声环境质量现状进行了监测，监测过程中未生产，监测结果见表 10。

表 10　　声环境质量现状监测结果

监测日期	监测点位	监测结果		标准值	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
12 月 17 日	1#厂界东侧	54.8	52.3	60	50
	2#厂界南侧	58.2	54.6		

	3#厂界西侧	61.0	57.2		
	4#厂界北侧	57.8	55.1		
12 月 18 日	1#厂界东侧	54.3	52.7	60	50
	2#厂界南侧	58.6	54.3		
	3#厂界西侧	60.7	57.8		
	4#厂界北侧	57.2	55.5		

由监测结果可知，项目东、南、北厂界昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，厂界四周夜间及西厂界昼间噪声监测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，超标是由于监测时项目西侧 220m 处包茂高速上的车流量较大。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

项目厂区周边主要环境保护目标见表 11。

表 11　　项目厂区周边主要环境保护目标及保护级别

名称	坐标/m		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
	X°	Y°					
大齐村	108.963132	34.522681	村民	350 人	环境空气二类区	西南	260
沙里王	108.973646	34.525687	村民	210 人		东南	280
磨子桥村	108.969440	34.531980	村民	150 人		北	410
年家村	108.976092	34.531414	村民	100 人		东北	750
叉张村	108.969784	34.518120	村民	800 人		南	810
亢营村	108.957810	34.531697	村民	700 人		西北	830
皮张村	108.957253	34.517696	村民	360 人		南	1000
萧家村	108.981199	34.532440	村民	400 人		东北	1100
毗沙村	108.980856	34.517943	村民	1000 人		东南	1100
康桥马村	108.980083	34.537036	村民	500 人		东北	1200
南吴村	108.969784	34.513912	村民	130 人		南	1250
石门村	108.955064	34.536894	村民	150 人		西北	1300
尚家村	108.957553	34.540288	村民	135 人		西北	1500
永乐镇	108.943520	34.527419	村民	2560 人		西	1600
南蔡村	108.972187	34.509174	村民	80 人		南	1860
小村任	108.992958	34.523742	村民	120 人		东	2000
小任村	108.992529	34.528621	村民	70 人		东	2100
粉梁村	108.953304	34.508608	村民	850 人		南	2180
翻身村	108.9653241	34.547782	村民	95 人		北	2200
新村	108.952103	34.543964	村民	85 人		西北	2240
后旨头	108.944378	34.517024	村民	120 人		西南	2250
渭村王	108.993559	34.535692	村民	155 人		东北	2300
北华庄	108.966093	34.503940	村民	210 人		南	2350
岳华村	108.981457	34.547782	村民	350 人		北	2360
西城坊	108.975621	34.504152	村民	154 人		南	2380
虎杨村	108.956480	34.504152	村民	132 人		南	2600
蔡壕村	108.942232	34.513771	村民	180 人		西南	2700
田村	108.947554	34.546721	村民	135 人		西北	2760

东徐村	108.943605	34.545873	村民	140 人		西北	2990
铁孟村	108.943434	34.547923	村民	120 人		西北	3170

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

表 12　　环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
PM_{10}	年平均	70	《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准
$PM_{2.5}$	年平均	35	
SO_2	年平均	60	
NO_2	年平均	40	
CO	24 小时平均	4000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	

2、声环境质量：厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 13　　声环境质量标准

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	dB（A）	60	50

污染物排放标准

1、废气排放标准：施工期废气排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；运营期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准限值、《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业相关标准限值、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中散装水泥中转站及水泥制品生产相关标准及表 3 中相关标准。

表 14　　施工期废气排放标准

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m³）
1	施工扬尘（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	≦0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≦0.7

表 15　　运营期废气排放标准

执行标准	污染物名称		单位	标准限值
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	有组织	mg/m³	120
		无组织		1.0
《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）	颗粒物		mg/m³	10
《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	有组织		mg/m³	10
	无组织		mg/m³	0.5

2、废水排放标准：本项目无外排废水；

3、噪声排放标准：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，其标准值见表 16；

表 16　　工业企业厂界环境噪声排放标准限值

标准名称	类别	标准限值	
		昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60	50

	4、固体废物控制指标：一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改通知单(环保部公告[2013]36 号)中的有关规定。

总量控制指标	根据关于印发《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办〔2015〕97 号）和《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）：“十三五”期间国家对 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物实行排放总量控制计划管理，根据分析结果可知，本项目不涉及总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

经现场踏勘，该项目目前为空地。施工期工艺流程及产污环节见图 2 所示。

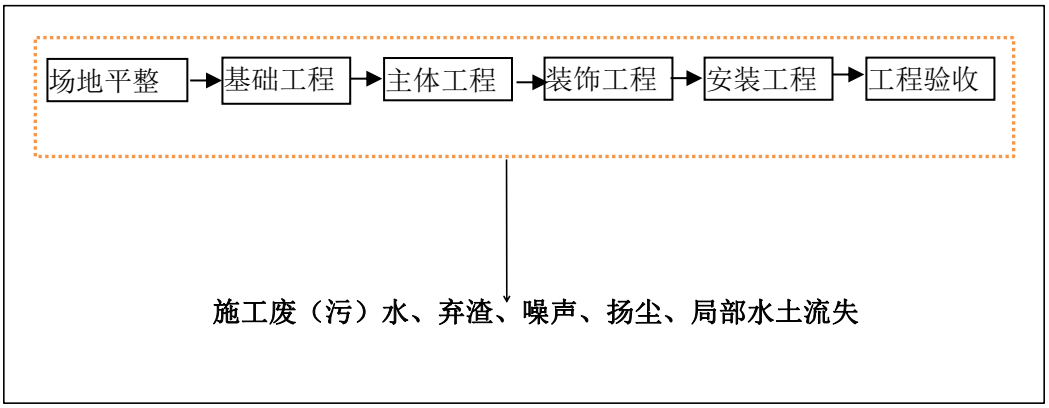

图 2 施工期工艺流程及产污环节图

本项目主要进行再生骨料、再生砖的生产，生产工艺流程及产污环节见图 3 和图 4。

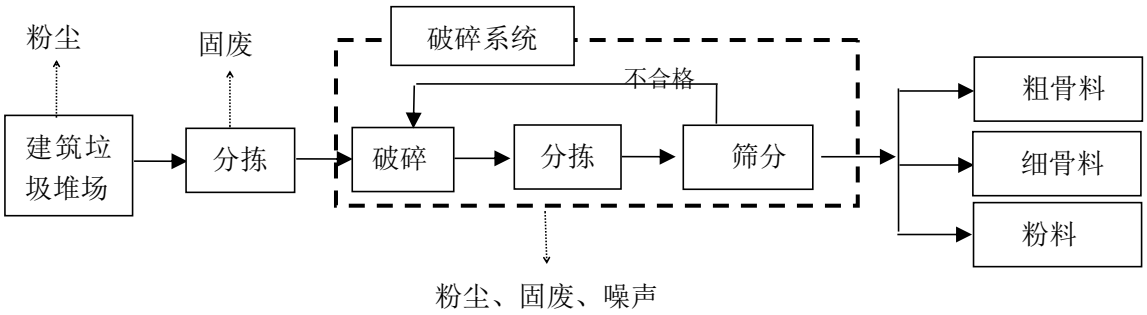

图 3 再生骨料工艺流程及产污环节图

再生骨料工艺流程简述：

⑴建筑垃圾堆放：收集的建筑垃圾由装载车辆运输至建筑垃圾堆场，建筑垃圾堆放过程会产生堆放粉尘。

⑵分拣：建筑垃圾进入堆场后，经人工进行初步分选，将其中包含的生活垃圾及钢筋等固体废物筛选出来，此工序会产生分拣垃圾。

⑶破碎、分拣：分拣后的建筑垃圾由厂内装载机运输到X01建筑垃圾加工厂房，

由装载机投加至破碎机进料口，进行建筑垃圾破碎。破碎过程由破碎机自带除铁器进行金属分拣。该过程会产生粉尘、分拣垃圾及设备噪声。

⑷筛分：破碎后测建筑垃圾经3道筛进行分筛处理后，合格的骨料按照规格分为粗骨料、细骨料、粉料，由密闭传送带输送至成品料临时堆放场。筛分不合格的骨料进入破碎机再次破碎，该过程产生粉尘及设备噪声。

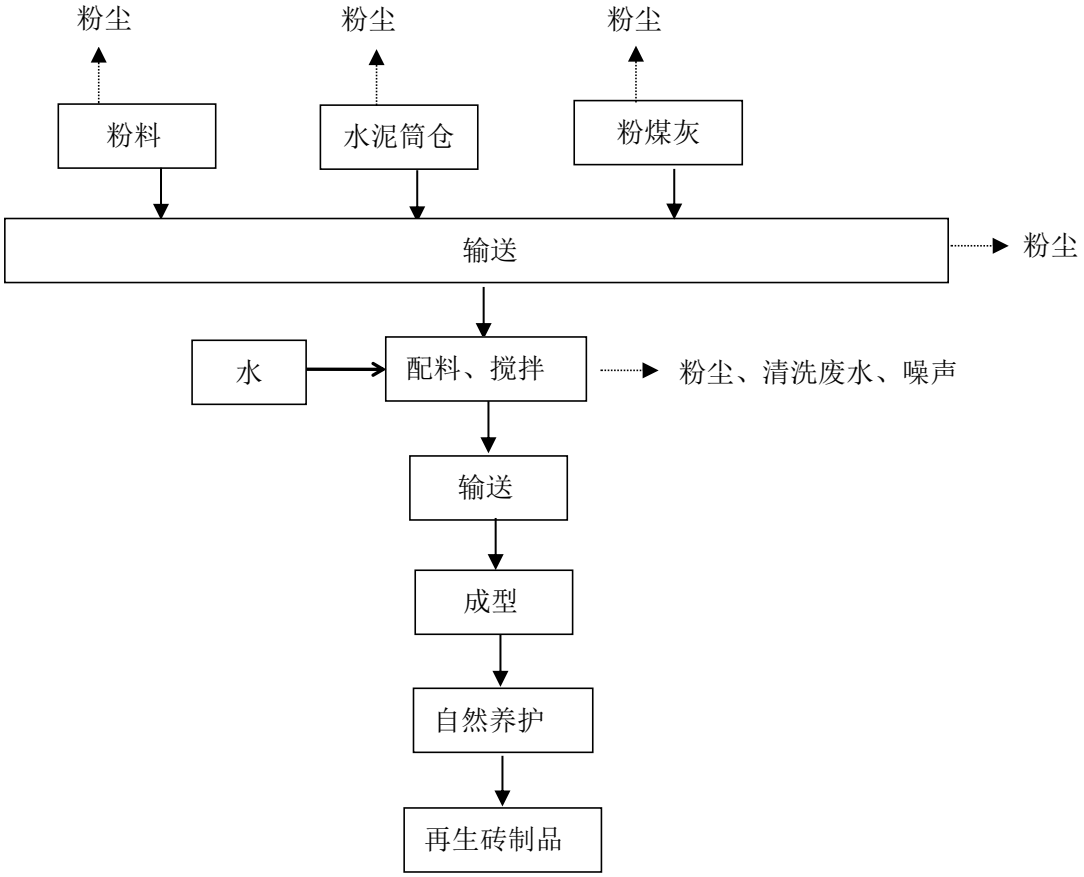

图 4 再生砖制品工艺流程及产污环节图

再生砖制品工艺流程简述：

⑴原料储存、转运：水泥经水泥仓车运入厂区水泥筒仓内，备用；建筑垃圾粉料、粉煤灰由装载机将的粉料投加到配料机的进料斗中。该过程产生粉尘。

⑵配料、搅拌：配料机进料斗中的粉料经电子自动称重后通过密闭输送带输送至

搅拌机中；水泥由筒仓罐下螺旋输送机送至配料机中，与建筑垃圾粉料、粉煤灰加水一同在密闭搅拌机中进行混合搅拌。配料过程产生配料、搅拌粉尘。

⑶压制成型：将搅拌完成后的混合物料经密闭皮带输送机送入全自动砌块成型机中，根据预先设定好的砖型号进行挤压成型，挤压好的砖块由码垛机按照次序摆放于制砖机西侧的暂存区，待砖凝结后，运送到再生砖成品晾晒区。该过程产生设备噪声。

⑷养护：通过自然养护，自然养护期间，应采取浇水、喷淋洒水等措施进行保湿、潮湿养护，最终生成再生砖制品。

项目物料平衡分析：

本项目物料平衡图见下图：

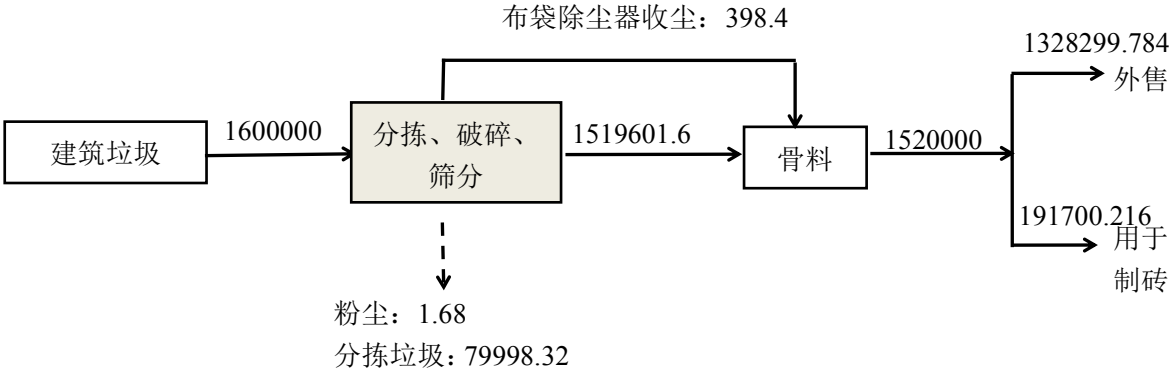

图 5　项目建筑垃圾破碎物料平衡图　单位：t/a

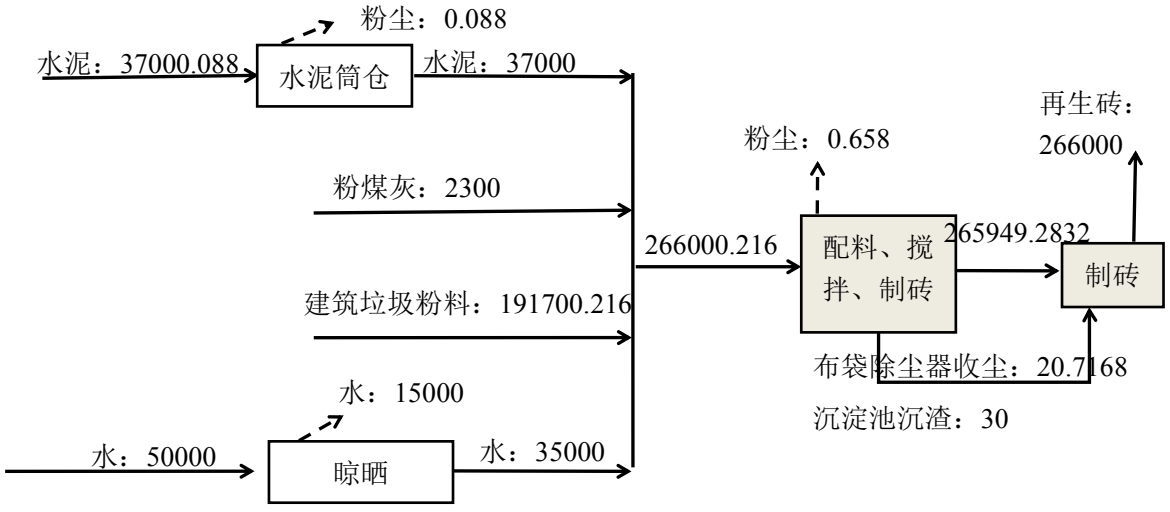

图 6　项目再生砖生产物料平衡图　单位：t/a

一、施工期污染因素分析

本项目施工期主要建设生产车间、料仓、办公楼、食堂等工程，环境影响主要体现在施工扬尘、废气影响，施工机械、运输物料车辆噪声影响，施工废水影响和施工固体废物堆放影响。

1、废气

施工扬尘主要来自土方挖掘扬尘及现场堆放扬尘，建筑材料现场搬运及堆放扬尘，施工垃圾的清理及堆放扬尘，人来车往造成的道路扬尘，属无组织排放。不利气象条件下，如大风风速大于四级时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

2、施工期废水

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水主要包括土石方阶段排水、结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。本项目生产废水产生量较小，主要污染因子为 SS，厂区设临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用。

项目施工作业人数最大按 30 人/d 计，施工人员生活用水定额按 40L/（d·人）计，污水产生系数按 0.8 计，项目施工期生活污水排放量为 0.96m^3/d，生活污水中主要污染因子为 COD、BOD_5、SS 等。

3、施工期噪声

主要是建筑过程中机械设备产生的噪声。主要声源为挖掘机、装载机、振捣棒、电锯、运输车辆等，产生噪声源强为73~103 dB（A）。

4、施工期固废

施工期固体废物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

⑴建筑垃圾

建筑垃圾主要在建筑物的建设、装修阶段产生的，不同结构类型的建筑产生的建筑垃圾各种成分的含量虽不同，但其基本组成是一致的，主要有渣土、废钢筋、废铁

丝和各种废钢配件、金属管线废料、废包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。

本项目总建筑面积为22264.75m^2，类比同类项目，本项目建筑垃圾产生量约为15t，可回收建筑垃圾集中收集可作为本项目原料用于生产骨料，不可回收部分外售综合利用。

⑵生活垃圾

施工人员生活垃圾产生定额按 0.5kg/（d·人）计，施工人数最大按 30 人/d 计，生活垃圾产生量约 15kg/d，经集中收集后，按当地环卫部门要求处置。

5、生态环境影响

根据现场踏勘，项目在圈定的厂区范围内建设，与区域生态环境的关系不大，施工中也不存在水土流失的问题，施工区域内不涉及自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它生态敏感点。项目施工期总土方全部用于填方及景观绿化，无施工弃土产生。对生态环境影响较小。

二、运营期污染因素分析

2.1 污染源识别

本项目生产过程中产生的废气主要包括破碎筛分粉尘、水泥筒仓呼吸粉尘、搅拌粉尘、食堂油烟、装卸粉尘、运输车辆行驶粉尘；废水有生产废水（设备清洗废水和作业区清洗废水）和生活污水；机械设备运行时产生的噪声、生产固废和生活垃圾。故运营期产生的污染物包括废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 17。

表 17　　项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型	污染因子
废气	破碎、筛分	粉尘	颗粒物
	水泥筒仓	粉尘	颗粒物
	配料、搅拌	粉尘	颗粒物
	食堂	食堂油烟	油烟
	骨料装卸粉尘	粉尘	颗粒物
	原料堆存、厂内外输送等无组织粉尘	粉尘	颗粒物
废水	生活污水	职工生活	COD、BOD_5、氨氮、SS、动植物油
噪声	生产过程、成品外运	设备噪声	
固废	生产过程	一般固废	分拣垃圾、沉淀池沉渣、除尘器收尘
	员工日常生活	一般固废	生活垃圾

2.2 运营期污染因素分析

2.2.1 废气

本项目营运期产生的大气污染物主要是破碎、筛分粉尘，筒仓粉尘，配料、搅拌粉尘，食堂油烟，原料堆存、装卸、厂内输送、配料及搅拌过程产生粉尘；

⑴破碎、筛分粉尘

建筑垃圾在破碎、筛分过程中会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），碎石破碎的粉尘产生量可取 0.25kg/t（原料），本项目原料总用量为 1600000 吨，则产生的逸散性粉尘约为 400t/a（年工作 280d，每天工作 16h）。环评要求建设单位将破碎机、筛分机置于密闭间内，破碎、筛分粉尘通过负压抽风方

式抽出，风量为 20000m³/h，经 1 套脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，处理效率为 99.6%，除尘器收尘回用于生产。粉尘产生及排放情况见表 18。

表 18　　破碎筛分粉尘产生及排放情况一览表

数量	除尘设施	风量(m³/h)	产生量(t/a)	产生浓度（mg/m³）	除尘效率(%)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
1	脉冲布袋除尘器	20000	400	4464.3	99.6	1.6	17.9	0.357

⑵水泥筒仓粉尘

水泥经水泥仓车运入厂区，用气泵打入水泥筒仓储存待用，风量为 4000m³/h，筒仓呼吸将会产生粉尘废气。本项目设 4 个水泥筒仓，其筒仓高均为 16m，筒仓顶部各自带 1 台滤筒除尘器除尘。

根据建设单位提供，项目水泥总用量为 37000.088t/a，类比美国环保局的 AP-42 手册中推荐的原料库上料时排尘系数，每上 1t 料产生粉尘 0.23kg。则本项目单个水泥筒仓产生呼吸粉尘为 2.23t/a（年工作时间 600h）。

本项目筒仓顶呼吸孔均设置一套滤筒除尘器，除尘器与筒仓顶部呼吸阀密闭连接，即呼吸阀排出的粉尘全部进入除尘器（收集效率为 100%），粉尘经收集过滤后只有少部分从除尘器顶部排出，收集的粉尘通过震动返回筒仓，重新利用，除尘效率可达到 99%。则单个水泥筒仓粉尘产生及排放情况见表 19。

表 19　　筒仓粉尘产生及排放情况一览表

数量	除尘设施	风量(m³/h)	产生量(t/a)	产生浓度（mg/m³）	除尘效率(%)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
单个水泥筒仓	滤筒除尘器	4000	2.23	929.2	99	0.022	9.29	0.037

⑶配料、搅拌粉尘

项目制砖配料机配料及搅拌过程会产生配料、搅拌粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中配料、搅拌过程逸散尘的排放因子 0.1kg/t，则本项目再生砖原料使用量为 231000.216t/a，则粉尘产生量约为 23.1t/a（年工作 280d，每天工作 12h），环评要

求建设单位在配料机、搅拌机上方安装集气罩收集后（收集效率按 90%计），经 1 套脉冲布袋除尘器处理达标后（处理效率为 99.6%），经 15m 高排气筒排放。内安装一台脉冲布袋除尘器，风量为 6000m³/h，搅拌粉尘除尘器收尘回用于生产。粉尘产生及排放情况见表 20。

表 20　　搅拌粉尘产生及排放情况一览表

数量	除尘设施	风量 (m^3/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	除尘效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率(kg/h)
有组织	脉冲布袋除尘器	6000	20.8	1031.25	99.6	0.083	4.13	0.025
无组织	喷淋	/	2.3	/	75	0.575	/	0171

⑷食堂油烟

本项目厂内设食堂，厂内就餐人数约 20 人，食堂内设 2 个灶头，每天烹饪时间约 2 个小时。每人消耗动植物油按 30g/d 计，则年消耗食用油 168kg/a，按挥发损失约 3%计算，则食堂油烟产生量约 5.04kg/a，本次环评要求建设单位安装净化效率大于 60%的油烟净化器对油烟废气进行处理后排放，风量按 4000m³/h 计，则食堂油烟产生浓度约为 2.25mg/m³，处理后油烟排放量为 2.02kg/a，排放浓度为 0.9mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中关于小型饮食业单位的有关规定。

⑸装卸粉尘

本项目骨料、粉煤灰等物料在装卸过程中会产生粉尘。类比同类项目可知，原料装卸过程起尘量按原料量的 0.001‰计，项目装卸原料量约为 1639300.088t/a，则本项目卸料粉尘产生量约为 1.64t/a。环评要求建设单位在料仓顶部设置喷淋装置降尘，并尽可能降低原料输送过程的落差，采取以上措施后骨料装卸过程的粉尘产生量能够降低约 75%，粉尘无组织排放量为 0.41t/a（0.092kg/h）。

⑹其他粉尘（原料堆存、厂内外输送等无组织粉尘）

本项目建筑垃圾，骨料堆放，及建筑垃圾，骨料堆放等过程均会有粉尘逸散，

环评要求对建筑垃圾堆场进行围挡，定时采用雾炮机降尘；生产车间安装喷淋装置，在原料装卸过程启动喷淋设施进行喷雾降尘；物料厂内输送、配料及搅拌等均在车间内进行，定期进行喷淋抑尘。

2.2.2 废水

本项目营运期废水主要为搅拌设备清洗废水、车辆清洗废水和职工生活污水。厂区设洗车台，车辆清洗废水和搅拌设备清洗废水进入沉淀池沉淀处理后回用于生产。

职工生活污水产生量为 1.1m^3/d，餐饮废水经隔油池处理后与生活污水共同经化粪池处理后由周围农户外运肥田。

表 21　　项目废水污染物产排情况一览表

处理对象及处理单元	指标	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	废水量
生活污水	进水（mg/L）	350	160	200	25	100	308m^3/a
	产生量（t/a）	0.108	0.049	0.062	0.008	0.031	
	出水（mg/L）	297.5	144	140	25	50	
	排放量（t/a）	0.092	0.044	0.043	0.008	0.015	
	去除率	15%	10%	30%	/	50%	/

2.2.3 噪声

本项目营运期噪声主要来自破碎机、搅拌机、分筛机等生产设备噪声和运输车辆行驶噪声。查阅相关资料，各噪声源强见表 22。

表 22　　主要高噪声设备噪声源统计

噪声源名称	数量	声级 dB(A)	降噪措施	采取措施后排放声压级 dB（A）	备注	位置
反击式破碎机	1	90	基础减振、隔声	70	间歇运行	X01
振动筛	1	85	基础减振、隔声	65	间歇运行	X01
分筛机	1	85	基础减振、隔声	65	间歇运行	X01
皮带输送机	4	80	基础减振、隔声	60	间歇运行	X01、Y01
配料机	1	80	基础减振、隔声	60	间歇运行	Y01
搅拌机	4	85	基础减振、隔声	65	间歇运行	Y01
全自动砌块成型机	4	80	基础减振、隔声	60	间歇运行	Y01
码垛机	4	80	基础减振、隔声	60	间歇运行	Y01
风机	2	85	基础减振	70	间歇运行	X01、Y01

2.2.4 固废

本项目营运期产生的固体废物主要是生产固废和职工生活垃圾。

生产固废主要为分拣垃圾、除尘器收尘、沉淀池沉渣。

⑴分拣垃圾

本项目分拣垃圾主要为木头、废铁丝、废钢筋及生活垃圾等，根据类比分析，项目运营过程中产生的分拣垃圾量约为 79998.32t/a。分拣垃圾中能外售综合利用的，外售给回收单位，不能回收利用的，交环卫部门处置。

⑵除尘装置收集的粉尘

经计算，项目运营期粉尘收集量为 419.1168t/a，全部回用于生产。

⑶沉淀池沉渣

本项目沉淀池产生的沉渣约为 30t/a，该沉渣全部回用于生产，不外排。

⑷生活垃圾：项目劳动定员按 20 人计，参考《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，职工生活垃圾以 0.5kg/人•d 计，则生活垃圾产生量约为 2.8t/a。

⑸餐厨垃圾：项目厂区内设有食堂，食堂提供三餐，就餐人数为 20 人，餐厨垃圾的产生量以 0.1kg/人·d 计，则项目餐厨垃圾产生量为 0.56t/a。

⑹废油脂：项目废油脂产生量为 0.015t/a。

表 23　　运营期固废情况一览表

序号	污染物名称		产生量	性质
1	生产固废	分拣垃圾	79998.32t/a	一般固废
2		除尘装置收集的粉尘	419.1168t/a	一般固废
3		沉淀池沉渣	30t/a	一般固废
4	生活垃圾		2.8t/a	一般固废
5	餐厨垃圾		0.56t/a	一般固废
6	废油脂		0.015t/a	一般固废

项目主要污染物产生及预计排放情况

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
（编号）</th><th colspan="2">污染物
名称</th><th>处理前产生浓度
及产生量（单位）</th><th>排放浓度及
排放量（单位）</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大气污染物</td><td>破碎筛分</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>4464.3mg/m^3，400t/a</td><td>17.9mg/m，1.6t/a</td></tr>
<tr><td>单个水泥筒仓</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>929.2mg/m^3，2.23t/a</td><td>9.29mg/m^3，0.022t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配料搅拌</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>有组织</td><td>1031.25mg/m^3，20.8t/a</td><td>4.13mg/m^3，0.083t/a</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>2.3t/a</td><td>0.575t/a</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td colspan="2">油烟</td><td>2.25mg/m^3，5.04kg/a</td><td>0.9mg/m^3，2.02kg/a</td></tr>
<tr><td>料场装卸</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>1.64t/a</td><td>0.41t/a</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="6">水污染物</td><td colspan="2">搅拌设备清洗废水、车辆清洗废水</td><td colspan="2">经沉淀后回用于生产</td></tr>
<tr><td rowspan="5">生活污水
308m^3/a</td><td>COD</td><td>350mg/L，0.108t/a</td><td>297.5mg/L，0.092t/a</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>160mg/L，0.049t/a</td><td>144mg/L，0.044t/a</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>200mg/L，0.062t/a</td><td>140mg/L，0.043t/a</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>25mg/L，0.008t/a</td><td>25mg/L，0.008t/a</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td>100mg/L，0.031t/a</td><td>50mg/L，0.015t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固体废物</td><td rowspan="3">生产区</td><td>分拣垃圾</td><td>79998.32t/a</td><td>79998.32t/a</td></tr>
<tr><td>除尘器收尘</td><td>419.1168t/a</td><td>419.1168t/a</td></tr>
<tr><td>沉渣</td><td>30t/a</td><td>30t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生活区</td><td>生活垃圾</td><td>2.8t/a</td><td>2.8t/a</td></tr>
<tr><td>餐厨垃圾</td><td>0.56t/a</td><td>0.56t/a</td></tr>
<tr><td>废油脂</td><td>0.015t/a</td><td>0.015t/a</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="4">主要来自搅拌机、分筛机、破碎机等生产设备噪声，声级在 80~90dB(A)之间。</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

主要生态影响

本项目工程建设对地表植被的破坏属高强度、低频率的局地性破坏，在一定程度上改变了生态环境的类型和结构。但这种局部的改变不会影响到整体生态环境的类型和结构，本项目占地面积为 41588.08m^2，建成后绿化面积为 5778m^2，项目营运期对周围生态系统影响轻微。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

施工期对环境的影响主要为施工扬尘、噪声、废水及建筑垃圾等。

一、大气环境影响分析

1、施工期扬尘对环境的影响分析

项目施工期扬尘主要来自土方挖掘扬尘及现场堆放扬尘，建筑材料现场搬运及堆放扬尘，施工垃圾的清理及堆放扬尘，人来车往造成的道路扬尘，污染因子为 TSP。

根据北京市环科所等单位在市政施工现场实测资料分析，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况下，有如下结果：

①建筑工地内扬尘浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍；

②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，被影响的地区扬尘平均浓度为 0.4mg/m^3，相当于环境空气质量标准日均值的 1.3 倍；

③有围栏对施工扬尘相对无围栏时有明显改善。

当风速小于 2.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%。

本项目拟建地处于平原地区，大气扩散条件好，在一定程度上可减轻扬尘的影响。环评要求施工期应严格按照《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、陕西省人民政府办公厅关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战 2018 年工作要点的通知、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》等文件中的相关扬尘规定，《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》等文件中的相关扬尘规定，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响：

①项目施工场地周围按照规范要求设置密闭围挡或者围墙。

②施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃。

③建筑工地施工现场主要道路必须进行硬化处理，采用商品混凝土禁止现场搅拌混凝土、砂浆。

④施工现场的粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置。

⑤施工建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷。

⑥建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。

⑦建设单位施工过程中应严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%措施，尽量减缓施工扬尘对周围环境的影响。

⑧施工现场周围设置不低于 1.8m 高的围挡设施，必须达到坚固、美观。

⑨严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》进行施工建设。

在采取上述措施后，施工场界扬尘排放可满足施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB 61/1078-2017)中浓度限值，对周围环境影响较小。

二、水环境影响分析

项目建设期间，施工人员日常生活排放一定的生活污水。本项目施工人员约 30 人，生活污水排放量较小，约为 0.96m^3/d。施工场地设临时旱厕，盥洗水用于场内洒水，不外排。建筑、清洗废水产生量约 2m^3/d，废水中以无机悬浮物（SS）为主，要求在施工现场设简易的沉淀池处理，施工废水收集沉淀处理后循环使用。

针对施工期可能造成的水环境影响，评价要求建设单位采取如下措施：

⑴配套相应的施工排水设施，泥浆水经沉淀池澄清后回用于施工场地洒水。

⑵施工期施工单位严禁废水乱排、乱流污染道路及水体。

⑶设置必要的临时排水沟，疏导雨水。

⑷设置简易沉淀池，施工废水收集沉淀后循环使用。

三、声环境影响分析

项目建设期间，主要噪声机械设备有挖掘机、装载机等，设备噪声级在 80～103dB(A)之间。上述噪声源可视为点声源，噪声衰减公式如下：

$$L_A = L_0 - 20\log(\frac{r}{r_0})$$

式中：L_A——距离声源 r m 处的施工噪声预测值 dB（A）；

L_0——距离声源 r_0 m 处的施工噪声预测值 dB（A）。

根据上述公式，预测结果见表 24 所示。

表 24　　施工机械环境噪声影响预测结果

序号	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	蛙式电夯	83～90	3	70	55	26.7	150.4
2	挖掘机	80～85	5			28.1	158.1
3	装载机	80～86	5			31.5	177.4
4	空压机	80～85	5			37.8	212.4
5	振捣棒	90～103	1			14.1	89.2
6	电锯	90～98	1			44.7	80.5
7	切割机	95～105	1			31.2	101.4

由表 23 可知，施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，昼间施工对环境的影响范围为 100m，夜间在 200m 时仍出现厂界超标的情况。部分施工机械运行时，如电锯、震捣棒等产生的噪声将会导致昼间场界超标。夜间施工时，场界噪声大部分都将出现超标现象。根据现场勘查，距离本项目最近的敏感点为项目西南侧 260m 处的大齐村，为了将项目噪声影响降低到最小，评价要求建设单位采取如下噪声治理措施：

⑴合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工，严禁在夜间（22：00～6：00）进行高噪声施工作业；

⑵降低设备声级，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转时噪声源强；

⑶合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度；

通过采取以上措施后，施工噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，对周围声环境影响较小。

四、固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要来自施工期的建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾包括基础开挖及土建工程产生的砂石、石块、碎砖瓦、弃土、废木料、废金属、废钢筋、水泥和

砂浆等杂物，以无机物为主。本项目主体工程施工产生的建筑垃圾可回部分集中收集可作为本项目原料用于生产骨料，不可回收部分外售综合利用。生活垃圾来源于施工工作人员生活垃圾，集中收集后交予环卫部门。在对固体废物实行妥善处置的前提下，对环境的影响较小。

五、生态环境影响分析

项目在圈定的厂区范围内建设，与区域生态环境的关系不大，施工中也不存在水土流失的问题，施工区域内不涉及自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它生态敏感点。项目施工期总土方全部用于填方及景观绿化，无施工弃土产生。对生态环境影响较小。

运营期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

1、评价等级判定

⑴评价因子和评价标准

根据本项目大气污染物排放特点，并结合项目所在区域自然等环境特点，确定评价因子和评价标准见表 25。

表 25　　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
TSP	1 小时平均	900(取日均值的 3 倍）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

⑵估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐的估算模型 AERSCREEN 进行筛选计算，估算模型参数见表 26。

表 26　　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（城市选项）	/
最高温度℃		41.4
最低温度℃		-20.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

⑶污染源参数

项目污染源（点源、面源）参数见表 27、28。

表 27　　点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海	排气筒高	排气筒出	烟气流速	烟气温度	年排放小	排放工况	污染物排放速

	X°	Y°	拔高度/m	度/m	口内径/m	/(m/s)	/℃	时数/h		率/（kg/h）
1#破碎、筛分粉尘	108.967938	34.526024	409	15	0.7	14.4	20	4480	正常排放	0.357
2#单个水泥筒仓粉尘	108.968110	34.526146	409	16	0.4	8.8	20	600	正常排放	0.037
3#配料、搅拌粉尘	108.968518	34.526129	409	15	0.6	8.5	20	3360	正常排放	0.025

表 28　　面源参数表

名称	起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	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/（kg/h）
	X°	Y°								
装卸粉尘	109.761212°	34.982305°	409	209	150	170	10	2880	正常排放	0.092
配料、搅拌粉尘	109.761212°	34.982305°	409	209	150	170	10	3360	正常排放	0.171

⑷主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 29。

表 29　　主要污染源估算模型计算结果表

点源污染源				
产污环节	名称	下风向距离/m	下风向最大质量浓度/（μg/m³）	占标率%
1#破碎、筛分粉尘	颗粒物	117	74.83	8.31
2#单个水泥筒仓粉尘	颗粒物	257	3.57	0.40
3#配料、搅拌粉尘	颗粒物	242	2.51	0.28
面源污染源				
装卸粉尘	颗粒物	176	19.66	2.18
配料、搅拌粉尘	颗粒物	176	36.54	4.06

⑸评价工作等级

根据上表估算结果，各污染物最大质量占标率为 8.31%，1%＜P_{max}＜10%，评价等级为二级。

2、环境影响评价

根据项目工程分析，破碎机、筛分机置于密闭间内，破碎筛分粉尘通过负压抽风，经 1 套脉冲布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，排放量为 1.6t/a，排放浓度为 17.9mg/m^3，排放速率为 0.357kg/h，破碎筛分过程产生粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值。

水泥仓粉尘经设备自带滤筒除尘器处理后排放，单台水泥筒仓排放量为 0.022t/a，排放浓度为 9.29mg/m^3；水泥装载过程产生水泥筒仓粉尘满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业中“散装水泥中转及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备”中相关标准限值；

制砖过程配料、搅拌粉尘经集气罩收集后，经 1 套脉冲布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，排放量为 0.083t/a，排放浓度为 4.13mg/m^3，配料、搅拌粉尘满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业中“散装水泥中转及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备”中相关标准限值；

根据模型计算结果，无组织排放的装卸粉尘下风向最大质量浓度为 36.54μg/m^3，占标率为 2.18%，位于污染源下风向 176m 处；无组织配料、搅拌粉尘下风向最大质量浓度为 36.54μg/m^3，占标率为 4.06%，位于污染源下风向 176m 处，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中颗粒物无组织排放标准。

3、污染物排放量核算

⑴有组织排放量核算

表 30　　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（μg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
1	1#号排气筒	颗粒物	17900	0.357	1.6

2	2#号单台水泥筒仓	颗粒物	92900	0.037	0.022
3	3#号排气筒	颗粒物	41300	0.025	0.083

⑵无组织排放量核算

表 31　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	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/m³）	
1	车间面源	装卸工序	颗粒物	喷雾	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3	1000	0.41
2	车间面源	配料、搅拌工序	颗粒物	喷雾		500	0.575

⑶项目大气污染物年排放量核算

表 32　　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	2.756

⑷建设项目大气环境影响评价自查表

表 33　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、SO_2、CO），其他污染物（）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D□	其他标准□
现状	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	

<table>
<tr><td rowspan="3">评价</td><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2018）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☐</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="6">达标区□</td><td colspan="3">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☐
现有污染源☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目
污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☐</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km☐</td><td colspan="3">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">预测因子（　　）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="6">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☐</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="4">$c_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="3">$c_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="6">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="3">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="6">k≤-20%□</td><td colspan="3">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子：（颗粒物）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量</td><td colspan="4">监测因子：（　　）</td><td colspan="3">监测点位数（　　）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
</table>

计划	监测				
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（　）厂界最远（　）m			
	污染源年排放量	SO_2：（）t/a	NO_x：（）t/a	颗粒物：（2.756）t/a	VOCs：（）t/a
注："□"为勾选项，填"√"；"（）"为内容填写项					

二、地表水环境影响分析

本项目营运期废水主要为搅拌设备清洗废水、车辆清洗废水和职工生活污水。

搅拌设备清洗废水和车辆清洗废水产生量约 5.6m³/d，污染物主要为 SS，浓度约为 3000mg/L。清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，沉渣经砂石分离机进行处理后回用于生产，不外排。

职工生活污水产生量为 1.1m³/d，其中餐饮废水约 0.36m³/d，主要来自职工日常食宿、盥洗，食堂餐饮废水拟设置 1 个 0.2m³ 隔油池进行处理后，与其他生活污水共同进入自建 1 座 10m³ 化粪池处理，定期由周围农户外运肥田。

项目无其他外排废水，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），故评价等级为三级 B。

项目营运期产生的废水采用上述防治措施后，对项目所在地区域地表水影响较小。

三、地下水环境影响分析

本项目属于废旧资源（含生物质）加工、再生利用项目，项目所用水源由市政管网供给，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类建设项目，因此不再对地下水环境影响进行分析。

四、声环境影响分析

⑴噪声源分析

本项目营运期噪声主要来自搅拌机、水泵、空压机等生产设备噪声和运输车辆行驶噪声。主要噪声源及处理措施见表 34 所列。

表 34　　噪声源及处理措施一览表

噪声源	降噪后的声压级 dB（A）	运行台数	降噪措施	噪声源距厂界、敏感目标距离(m)			
				东	南	西	北
反击式破碎机	70	1	基础减振、隔声	65	131	144	55
振动筛	65	1	基础减振、隔声	63	131	146	55
分筛机	65	1	基础减振、隔声	67	131	142	55
皮带输送机	60	4	基础减振、隔声	55	167	154	53
配料机	60	1	基础减振、隔声	40	175	169	30
搅拌机	65	4	基础减振、隔声	60	175	149	30
全自动砌块成型机	60	4	基础减振、隔声	80	175	129	30
码垛机	60	4	基础减振、隔声	95	175	114	30
风机	70	1	基础减振	40	125	169	95
风机	70	1	基础减振	70	180	139	40

本项目采取的噪声治理措施建议如下：

①合理布置高噪声设备位置，尽可能远离厂界，高噪声设备采用基础减振、连接处采用柔性连接等措施；

②项目厂界设绿化带，建议以错落有致的绿化林带隔声，以降低噪声对外界环境的影响，同时起到吸尘、降噪、绿化美化环境的作用；

③合理安排生产时间，禁止夜间生产。

⑵预测点的布置

噪声预测点位为现状监测点，在厂界四周外 1m 处。

⑶预测模式

噪声预测点选用点源模式：

声级计算

a、建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_{i}10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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_{Ai}— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

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)]。

衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_{A(r)}=L_{A(r_0)}-20\lg\left(r/r_0\right)-\triangle L$$

式中：$L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处噪声预测值，[dB(A)]；

$L_{A(r0)}$—距离声源 r_0 米处噪声预测值，[dB(A)]；

r_0 —参照点到声源的距离，（m）；

r —预测点到声源的距离，（m）；

$\triangle L$ —墙体隔声[dB(A)]。

⑷预测结果

项目实行两班制，根据室内、室外声压级预测模式，计算出等效室外声源及预测厂界噪声见表 35。

表 35　　厂界噪声预测结果　　单位：dB（A）

项目＼点位		1#(东界)	2#(南界)	3#(西界)	4#(北界)
背景值	昼间	54.5	58.4	60.5	55.0
	夜间	52.5	54.4	55.0	55.3
贡献值		41.5	33.3	33.0	43.0
标准	昼间	60			

	夜间	50

从表 35 可以看出，本项目运营期产噪设备采取措施后，经预测各厂界的昼夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，要求，对周围环境影响较小。

五、固体废弃物

本项目营运期产生的固体废物主要是生产固废及职工生活垃圾。其中，生产固废主要为：分捡垃圾约为 79998.32t/a，外售给专门厂家综合利用或交环卫部门清运；除尘器收尘 419.1168t/a；全部回用于生产；三级沉淀池沉渣 30t/a，沉渣经砂石分离机进行处理后回用于生产；职工生活垃圾产生量约为 2.8t/a，分类集中收集，定期交由市政环卫部门清运处理；餐厨垃圾产生量为 0.56t/a，集中收集交相关回收单位处置；废油脂产生量为 0.015t/a，交由有资质单位处置。

固体废物在采取以上措施后对周围环境影响较小。

六、厂外运输环境影响分析

本项目生产原料及产品均由汽车运输，运输量较大。汽车运输过程主要影响是汽车行驶噪声及运输时由于碾压、卷带、洒落产生的扬尘对道路两侧一定范围内造成污染。环评要求项目厂内外运输过程尽可能选择距离村镇较远的道路行驶；行驶过程严禁急停急行，厂内运输时严禁鸣笛，装卸车车时，要避开居民休息时段，以免卸料噪音影响他人休息；进出厂对运输车辆进行清洗，并在运输过程对装载物料及产品加盖蓬布防止抛洒碎屑、粉尘。并要求建设单位选择合理的运输时间及运输路线，采用防尘、放洒落措施，严禁超载，控制车速，避免因超载、超速导致物料洒落。

七、环境管理与监测计划

⑴环境管理要求

营运期工程环境管理的污染控制重点是提高资源利用率，控制污染源强，加强污染防治设施的管理力度。环评要求建设单位应落实以下防尘措施：定期检查设备，保证设备运行正常；减小物料装卸的落差，减小起尘量；合理安排运输频次，减少物料运输的次数，及时清扫地面等。

⑵监测计划

为了有效监控建设项目对环境的影响，管理部门应建立环境监测制度，定期自测并委托当地有资质环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理，并做到心中有数。

营运期污染源与环境监测计划见表 36。

表 36　　污染源与环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	粉尘	厂界外上、下风向	4 个点	每半年 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放标准
		破碎、筛分排气筒出口	1 个点	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值；
		筒仓出口	4 个点	每半年 1 次	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业相关标准限值；
		配料、搅拌排气筒出口	1 个点	每半年 1 次	
	油烟	排气筒	1 个点	每半年 1 次	（GB18483-2001）
设备噪声	Leq(A)	厂界四周	4 个点	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

八、环保设施清单

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，建设项目环境噪声和固体废物污染防治设施直接由环境主管部门负责验收，废气和废水污染防治设施直接由企业自主验收。具体环保设施见表 37。

表 37　　项目环保设施验收清单

类别	污染源	污染物	治理设施	数量	处理效果
废气	破碎筛分	颗粒物	密闭厂房+1 套脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒	1 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值
	筒仓	颗粒物	设备自带滤筒除尘器	4 套	满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业相关标准限值；
	配料、搅拌	颗粒物	集气罩+1 套脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒	1 套	
废水	清洗废水	SS	三级沉淀池（50m^3）	1 座	不外排

	生活污水	COD、BOD_5、氨氮、SS、动植物油	隔油池，容积≧0.2m^3	1 个	定期清掏，外运肥田
			化粪池，容积≧10m^3	1 座	
噪声	生产设备	设备噪声	隔声、减振垫等	若干	满足《工业企业厂界环境声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
固废	职工生活	生活垃圾	垃圾桶	5 个	处置率 100%
	生产运营	生产固废	临时存放设施	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关规定

九、环保投入

项目环保投入包括对废气、废水、噪声的治理、固废的处置等方面。项目总投资。具体分配见表 38。

表 38　　环保设备及投资一览表

治理项目		设施名称	数量	投资（万元）
废气	破碎筛分粉尘	密闭厂房+1 套脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒	1 套	8
	筒仓粉尘	设备自带滤筒除尘器	4 套	/
	搅拌粉尘	集气罩+1 套脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒	1 套	8
	装卸粉尘	封闭仓库、喷淋装置	2 间	13.2
		雾炮机	6 台	3
废水	生产废水	三级沉淀池，50m^3	1 座	4
	生活污水	隔油池、化粪池	2 座	2
噪声	设备噪声	减振垫、隔声、低噪声设备	/	5
固废	生产固废	临时存放设施	/	1
	生活垃圾	垃圾桶	/	0.5
	废油脂	专用容器	1 个	0.5
合计			/	45.2

十、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见 39。

表 39　　污染物排放清单

<table>
<tr><th>污染类别</th><th>污染源</th><th colspan="2">污染因子</th><th>排放源强</th><th>环保设施及运行参数</th><th>排污口/验收位置</th><th>数量</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="8">废气</td><td>破碎筛分</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>17.9mg/m^3，1.6t/a</td><td>脉冲布袋除尘器+排气筒+15m 高排气筒</td><td>排气筒口</td><td>1 个</td><td>（GB16297-1996）中相关标准限值；</td></tr>
<tr><td>单个水泥筒仓</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>9.29mg/m^3，0.022t/a</td><td>设备自带滤筒除尘器，排放高度约 16m</td><td>筒仓</td><td>6 个</td><td rowspan="3">（DB61/941-2018）表 1 水泥行业相关标准限值；</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配料搅拌</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>有组织</td><td>4.13mg/m^3，0.083t/a</td><td>集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒</td><td>排气筒口</td><td>1 个</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>0.575t/a</td><td>喷淋设备</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td colspan="2">油烟</td><td>0.9mg/m^3，2.02kg/a</td><td>油烟净化器+专用烟道</td><td>排气筒口</td><td>1 个</td><td>（GB18483-2001）</td></tr>
<tr><td>料场装卸</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>0.41t/a</td><td rowspan="2">封闭仓库、喷淋装置、雾炮机</td><td rowspan="2">厂界外</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">（GB4915-2013）表 3</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">废水</td><td>生产废水</td><td colspan="2">SS</td><td>/</td><td>1 个三级沉淀池，50m^3</td><td>/</td><td>/</td><td>回用于生产</td></tr>
<tr><td rowspan="5">生活污水</td><td colspan="2">COD</td><td>297.5mg/L，0.092t/a</td><td rowspan="5">化粪池（10m^3）、隔油池（0.2m^3）</td><td rowspan="5">/</td><td rowspan="5">各 1 座</td><td rowspan="5">清掏肥田</td></tr>
<tr><td colspan="2">BOD_5</td><td>144mg/L，0.044t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td>140mg/L，0.043t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td>25mg/L，0.008t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">动植物油</td><td>50mg/L，0.015t/a</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>厂区</td><td colspan="2">噪声</td><td>65~70dB（A）</td><td>选用低噪声设备，密闭厂房隔声、减振等措施</td><td>厂界</td><td>与高噪声设备配套</td><td>（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废</td><td rowspan="2">生产区</td><td colspan="2">分捡垃圾</td><td>79998.32t/a</td><td rowspan="2">临时存放设施</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="2">处置率 100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">除尘器收尘</td><td>419.1168t/a</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

		沉渣	30t/a		/	/	
	生活区	生活垃圾	2.8t/a	垃圾桶、箱	/	/	
		餐厨垃圾	0.56t/a	垃圾桶	/	/	
		废油脂	0.015t/a	专用容器	/	/	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
（编号）</th><th colspan="2">污染物
名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大气污染物</td><td>破碎筛分</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>脉冲布袋除尘器+排气筒+15m 高排气筒</td><td rowspan="8">达标排放</td></tr>
<tr><td>单个水泥筒仓</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>设备自带滤筒除尘器，排放高度约 16m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">配料搅拌</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>有组织</td><td>集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>喷淋设备</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td colspan="2">油烟</td><td>油烟净化器+专用烟道</td></tr>
<tr><td>料场装卸</td><td colspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">封闭仓库、喷淋装置、雾炮机</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="2">颗粒物</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水污染物</td><td colspan="3">设备清洗废水</td><td>三级沉淀池</td><td>沉淀处理后回用</td></tr>
<tr><td colspan="3">生活污水</td><td>隔油池、化粪池</td><td>农户清掏外运</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固体废物</td><td rowspan="3">生产区</td><td colspan="2">分拣垃圾</td><td colspan="2">外售给专门厂家综合利用或交环卫部门清运</td></tr>
<tr><td colspan="2">除尘器收尘</td><td colspan="2" rowspan="2">回用于生产</td></tr>
<tr><td colspan="2">沉渣</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生活区</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td colspan="2">市政环卫部门清运</td></tr>
<tr><td colspan="2">餐厨垃圾</td><td colspan="2">交专业回收单位回收处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">废油脂</td><td colspan="2">交有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="5">对于搅拌机、分筛机、破碎机等高噪声设备选用低噪设备，采用基础减振、隔声等措施，保证项目场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。</td></tr>
</table>

生态保护措施及预期效果

项目建成后，将对场地内进行绿化建设，绿地面积可达到 5778m^2，建成后可发挥生态效益，改善周围生态环境。

结论与建议

一、项目概况

陕西华鼎方圆建筑垃圾资源化利用项目位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇大齐村五组，项目总建筑面积为22264.75m^2，主要建设生产车间、料仓及相关配套辅助设施，购置破碎机、搅拌机、皮带输送机等设备。年处理建筑垃圾100万立方，再生砖制品5000万块。项目总投资4100万元，环保投资45.2万元，占总投资额的1.1%。

二、环境质量现状评价结论

⑴环境空气质量现状

由于项目所在区域PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此项目所在区域为不达标区。

⑵声环境质量现状

由监测结果可知，项目东、南、北厂界昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，厂界四周夜间及西厂界昼间噪声监测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，超标是由于监测时项目西侧220m处包茂高速上的车流量较大。

三、环境影响评价结论

⑴大气环境影响分析

根据项目工程分析，破碎机、筛分机置于密闭间内，破碎筛分粉尘通过负压抽风，经1套脉冲布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒排放，排放量为1.6t/a，排放浓度为17.9mg/m^3，破碎筛分过程产生粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值。

水泥筒仓粉尘经设备自带滤筒除尘器处理后排放，单台水泥筒仓排放量为0.022t/a，排放浓度为9.29mg/m^3；水泥装载过程产生水泥筒仓粉尘满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表1水泥行业中“散装水泥中转

及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备”中相关标准限值；

制砖过程配料、搅拌粉尘经集气罩收集后，经 1 套脉冲布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，排放量为 0.091t/a，排放浓度为 4.49mg/m^3，配料、搅拌粉尘满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业中“散装水泥中转及水泥制品生产中水泥仓及其他通风生产设备”中相关标准限值；

根据模型计算结果，无组织排放的装卸粉尘下风向最大质量浓度为 19.66μg/m^3，占标率为 2.18%，位于污染源下风向 176m 处；无组织配料、搅拌粉尘下风向最大质量浓度为 36.54μg/m^3，占标率为 4.06%，位于污染源下风向 176m 处，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中颗粒物无组织排放标准。

⑵水环境影响分析

本项目营运期废水主要为搅拌设备清洗废水、车辆清洗废水和职工生活污水。

搅拌设备清洗废水、车辆清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，沉渣经砂石分离机进行处理后回用于生产，不外排。食堂餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水共同进入化粪池，化粪池由当地农户定期清掏，外运肥田。

⑶声环境影响分析

根据噪声预测结果，项目建成后，经预测各厂界的昼、夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准标准要求，对周围环境影响较小。

⑷固体废物影响分析

项目运营期产生的固体废物主要有分捡垃圾、除尘器收尘、沉淀池沉渣和生活垃圾等，经工程分析可知，项目运营期产生的固废都能妥善处置，不会对周边环境产生明显不利影响。

四、环境管理与监测计划

环评明确规定了本项目环境管理机构的设置及环境管理制度的制定与实施；规范了排污口的设置；制定了比较详细的监测计划，明确了监测项目、监测点位、监

测频次等，并要求定期开展环境监测工作。

五、评价总结论

综上所述，陕西华鼎方圆建筑垃圾资源化利用项目符合国家产业政策，选址可行。在评价建议措施的基础上，项目废水、废气、噪声均可达标排放，固废得到妥善处置，对周围环境影响较小，从满足环境保护角度分析，该项目建设可行。

预审意见：

公章

经办人：

年　　月　　日

下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公章 经办人： 年　　月　　日
审批意见： 公章 经办人： 年　　月　　日