

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: PC 仿石材全自动生产线、透水砖生产线、路沿石系列生产线的研发生产与制造技改项目

建设单位(盖章): 陕西秦森源实业有限公司

编制日期: 2021年9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	PC 仿石材全自动生产线、透水砖生产线、路沿石系列生产线的研发生产与制造技改项目				
项目代码	/				
建设单位联系人	付超峰	联系方式	18182521333		
建设地点	空港新城底张街办空港新城殷付村陕西秦森源实业有限公司院内				
地理坐标	(<u>108 度 49 分 13.440 秒</u> , <u>34 度 27 分 24.190 秒</u>)				
国民经济行业类别	C3029 其他水泥类似制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input 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	西咸新区空港新城工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号	空港工信发[2021]04 号		
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	50		
环保投资占比（%）	2	施工工期	3 个月		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m²）	23000		
专项评价设置情况	无				
规划情况	表 1-1 项目所在区域涉及规划情况				
	序号	规划名称	召集审查机关	审批文件名称	文号
	1	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》	陕西省西咸新区空港新城管理委员会	/	/
规划环	表 1-2 项目所在区域规划环境影响评价情况				

境影响 评价情 况	序号	规划环境影响 评价	审查机关	审查文件名称	文号
	1	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》	陕西省西咸新区环境保护局	关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函	陕西咸环函[2017]46号
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	(一) 与《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》相符性分析				
	表 1-3 本项目与规划环评相符性分析				
	序号	内容	本项目情况	符合 分析	
	1	空港新城属于西咸新区的西北组团，西南邻福银高速，西北紧邻咸旬高速，北临泾河，南邻秦汉新城。空港新城分区规划范围包括泾阳县的太平镇，渭城区的底张街办、北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域，规划范围总面积 144.18 km ² （其中城市建设用地 36 km ² ）	本项目位于渭城区的底张街办殷付村，属于空港新城分区规划范围。	符合	
	2	空港新城大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。加强对 VOCs 产生企业、加油站、机场油库等的监督和管理。饮食业、食堂等确保使用清洁能源和安装符合要求的油烟净化设施。	本项目废气污染物为颗粒物，经处理后执行《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业大气污染物排放浓度限值；食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶达标排放。	符合	
	3	采取相应措施减少扬尘污染。	项目建成后，对内部道路、作业区进行硬化，在厂区内设若干雾炮车，进行洒水降尘；项目原辅料砂、石、建筑垃圾均存放于全封闭料库，且料库装有喷淋洒水系统；水泥采用储罐储存，罐顶配备袋式除尘器。原料采用全封闭传送系统，可有效降低项目无组织粉尘散逸；破碎、搅拌、抛丸产生的粉尘经收集后进入袋式除尘处理后排放，以上措施均可有效降低项目生产过程中的大气污染物排放量。		
4	为保障空港新城水环境质量，可通过提高再生水回用率和污水排放标准限	本项目切割及抛光产生的废水经沉淀池沉淀后循环	符合		

	值；为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理	使用不外排；设洗车平台，洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后循环使用不外排；生活污水经现有工程化粪池处理后定期清运肥田，不外排。沉淀池、洗车台沉淀池、化粪池、危废暂存间均采取重点防渗处理。	
5	建立废弃物回收利用系统。鼓励单位、居民对具有回收价值的废物进行分类回收。对餐饮单位产生的厨余垃圾上门清运收集；建筑垃圾、大件垃圾、道路清扫垃圾分流进入单独收集系统，回收利用。	项目产生的生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；废油脂和餐厨垃圾交由有资质单位处置。收集的粉尘、沉淀池沉渣以及不合格产品均收集后回用于生产。	符合

(二) 与《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)》审查意见相符性分析

表 1-4 本项目与规划审查意见相符性分析

序号	规划审查意见	本项目情况	符合分析
1	认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》；区内禁止新建燃煤锅炉；大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。	本项目认真落实《大气污染防治行动计划》，项目不使用燃煤锅炉。项目大气污染物主要为颗粒物，采取相应措施后排放能够达到国家和地方控制标准。	符合
2	实现区域水污染物总量管控措施以及排污许可制度，严格限制入园企业。为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理，工业固体废物要及时妥善处理处置，临时堆放及贮存设施应采取防渗措施。	项目无外排废水。项目对化粪池、沉淀池、洗车台沉淀池及危废暂存间进行重点防渗；一般固废及时妥善处理处置，临时堆放及贮存设施采取一般防渗措施。	符合
3	在工业总体布局上，将高噪声污染的企业与噪声水平较低的企业分开布置，对于特别强烈的噪声源，应将其布置在地下，噪声污染突出的企业应布置在整个工业区的边缘，处于远离居住区方向，使噪声得到最大限度的自然衰减。	本项目设备合理布局，主产噪设备远离周边敏感点，使噪声得到最大限度的自然衰减。	符合
4	企业推进清洁生产，工业废弃物做到源头减量。危险废物安全处置。	推进清洁生产，厂区收集的粉尘、沉淀池沉渣、不合格产品等全部回用于生产，做到源头减量；废润滑油、废含油棉纱等经危废暂存间暂存后交由有资质单位处置，得到安全处置。	符合

其他符合性分析	(一) 三线一单相符性分析			
	表 1-5 三线一单相符性分析一览表			
	序号	“三线一单”内容	本项目情况	符合分析
	1	生态保护红线	本项目位于陕西省西咸新区空港新城，周边无自然保护区、饮用水资源保护区等生态保护目标，符合生态红线保护要求。	符合
	2	环境质量底线	本项目所在区域环境质量状况较好，项目运营期废水、废气、噪声均满足排放标准要求，固体废弃物均合理处置，因此，建设项目未触环境质量底线。	符合
	3	资源利用上限	本项目运营过程中消耗一定量的电力、水资源，消耗量相对于区域资源消耗总量较少，符合资源利用上线要求。	符合
	4	负面清单	根据《产业结构调整指导目录 2019 年本》，本项目不属产业政策中的限制和淘汰类；本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（[2007] 97 号文）、《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019）》《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规[2020]1880 号）内，且不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》之列。	符合
	(二) 与相关政策及生态环境保护规划的符合性分析			
	表 1-6 与其他规划、政策的相符性分析			
	规划或政策名称	规划或政策相关内容	本项目情况	符合分析
陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（陕政发[2020]11号）	重点管控单元。指涉及大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、重点开发区等开发强度高和污染物排放强度大的区域。全省划分重点管控单元 406 个，面积 4.88 万平方公里，占全省国土面积的 23.72%，主要分布在关中平原、陕北能源重化工产业聚集区、陕南重点城镇区以及环境问题相对集中的区域。 重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。	根据陕西省生态环境管控单元分布图，本项目位于重点管控单元。项目主要污染物为颗粒物，采取袋式除尘器处理后均可达标排放。符合污染物减排要求。	符合	
《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ/T134-2019）	建筑垃圾应从源头分类。按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，应分类收	本项目建筑垃圾类型主要为混凝土块、墙体砖块。各	符合	

		集、分类运输、分类处理处置	类建筑垃圾分类收集、运输及处置	
		建筑垃圾散装运输车表面应有效遮盖，不得裸露和散落。	项目建筑垃圾运输车辆均用布遮盖，不存在遗撒问题。	
		建筑垃圾原料贮存堆场应保证堆体的安全稳定性，并应采取防尘措施；建筑垃圾卸料、上料及处理过程中易产生扬尘的环节应采取抑尘、降尘及除尘措施。	项目装卸料、上料采取湿法作业，设喷淋装置，并定期洒水抑尘。处理过程在封闭厂房内进行。	
	《西安市建筑垃圾管理条例》 (2017年修正)	鼓励和引导社会资本和金融资金参与建筑垃圾综合利用项目，支持建筑垃圾再生产品的研发机构和生产企业发展；建筑垃圾综合利用企业，不得采用列入国家淘汰名录的技术、工艺和设备进行生产；不得以其他原料代替建筑垃圾，生产建筑垃圾资源化利用产品。	本项目利用建筑垃圾作为原料之一。不使用淘汰技术、工艺及设备。	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)	以可吸入颗粒物(PM ₁₀)、细颗粒物(PM _{2.5})防治为重点，协同推进氮氧化物、挥发性有机物等臭氧前体污染物控制。到2020年，全省设区市优良天数比率和PM _{2.5} 浓度完成国家下达目标，重度及以上污染天数比率较2015年下降25%以上，PM ₁₀ 浓度明显下降，二氧化氮浓度上升和臭氧污染加重的趋势得到控制，二氧化硫、一氧化碳年均浓度基本达到国家环境空气质量二级标准。	本项目建成后，拟对内部道路、作业区进行硬化，在场内设置若干雾炮车，对场内进行洒水降尘，厂房出入口处设洗车平台。项目材料砂石、建筑垃圾均存放于全封闭料库，且料库装有喷淋洒水系统；水泥采用储罐储存，罐顶配备袋式除尘器。原料采用全封闭传送系统，可有效降低项目无组织粉尘散逸；破碎、搅拌、抛丸产生的粉尘经收集后进入袋式除尘处理后排放，可有效降低项目生产过程中的大气污染物排放量。	符合
	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	强化铁腕治霾、科学治霾、协同治霾，以增强联防联控为主线，以细颗粒(PM _{2.5})治理为重点，大力调整产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，狠抓重污染天气应对，使大气污染物排放总量大幅减少，颗粒物浓度明显降低。		
	空港新城蓝天保卫战2020年工作方案	严格落实商品混凝土、预拌砂浆、沥青拌合及二灰石拌合站、粉煤灰、灰渣等物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库、围墙、喷淋、覆盖、围挡等防风抑尘设施。采用密闭输送设备作业的，在装卸处配备吸尘		

		或喷淋 设施。严禁露天装卸作 业和物料干法作业。		
--	--	-----------------------------	--	--

二、建设项目工程分析

(一) 项目建设内容

项目建设内容组成详情见下表所示：

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	现有项目建设内容	本次技改项目建设内容	备注	
主体工程	破碎车间	位于厂区西侧，钢混结构，建筑面积为 3500m ² ，高 12m，设年产 2000t 钢模板生产线一条，主要设备包括：剪板机、冲床、电焊机等等。现已停产。	位于厂区东北部，钢混结构，建筑面积为 2300m ² ，高 12m，设破碎机，年破碎 100100t 建筑垃圾，同时设原料堆放区，用于生产原辅料砂、石以及建筑垃圾的暂存。	场地全部利用原陕西秦森源实业有限公司生产场地，依托现有车间	
	透水砖/路沿石生产车间		位于厂区东北部，钢混结构，建筑面积为 1200m ² ，高 12m，主要设路沿石搅拌机、路沿石布料机，立式水泥罐、透水砖配料仓、透水砖搅拌机、透水砖主机，叠板机等。年产 30 万平方米透水砖，年产 10 万米路沿石。		
	PC 砖生产车间	无	位于厂区西北角，钢混结构，建筑面积为 1428m ² ，高 9m，PC 砖搅拌机、PC 砖机。年产 100 万平方米 PC 砖。		
	PC 砖加工区		位于 PC 生产车间的东部，钢混结构，建筑面积为 480m ² ，高 5m，主要进行 PC 砖的二次再加工，内设切割机、抛光机及抛丸机。		
	储运工程	库房	无		位于 PC 砖加工区的东部，主要存放机械维修工具，以及打包带。建筑面积约为 30m ² 。
		产品养护区	无		位于厂区的中间空地，用于产品养护，采用自然晾干养护方式。占地面积约为 5000m ² 。
成品区		无	位于厂区西部空地，用于成品的暂存，占地面积约为 1000m ² 。		
水泥罐区		无	位于透水砖加工车间内，设水泥储罐 2 个，单个容积为 70t。		
辅助工程	办公楼	位于厂区南侧，3F，砖混结构，建筑面积 1800m ² ，内设食堂，采用电加热。	不变	依托	
	宿舍区	位于厂区西南角，1F，砖混结构，建筑面积约为	不变	依托	

		350m ² ，用于员工住宿休息。		
	门卫室	位于厂区南侧出入口处，用于值班人员临时休息。建筑面积约为 20m ² 。	不变	依托
公用工程	供水	项目用水来自厂区自备井	供水来源不变，用水量 3990m ³ /a	/
	供电	项目用电来自当地供电系统	不变	/
	排水	项目实行雨污分流，餐饮废水经油水分离器预处理后与其他生活污水一起进入化粪池，委托当地村民定期清运肥田，不外排。	餐饮废水依托现有油水分离器预处理后与其他生活污水一起进入化粪池，委托当地村民定期清运肥田。生产废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。	油水分离器和化粪池依托
环保工程	废气治理	焊接烟尘以及切割、冲孔、打磨粉尘经移动式焊接烟尘净化器处理后排放。现已停产。	水泥储罐设罐顶袋式除尘器（共 1 个）处理后通过 DA001 排放。	新增
			PC 砖生产线的搅拌粉尘、抛丸粉尘经设备上方的集气罩（共 3 个）收集后进入一套袋式除尘器（2#）处理后由 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放。	新增
			建筑垃圾破碎粉尘、透水砖和路沿砖的搅拌粉尘经设备上方的集气罩（共 3 个）收集后，进入袋式除尘器（3#）处理后由一根 15m 高排气筒 DA003 排放。	新增
		食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶达标排放。	不变	依托现有食堂
	废水治理	项目无生产废水产生，餐饮废水经油水分离器预处理后与其他生活污水一起进入化粪池，委托当地村民定期清运肥田。	本次新增生产废水经沉淀处理后循环使用不外排。项目建成后生活污水量为 336m ³ /a，其中餐饮废水依托现有油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入化粪池，委托当地村民定期清运肥田。	油水分离器和化粪池依托
	固废处理	生产过程中产生的废下脚料、金属屑和废包装经收集后外售综合利用；废机油、废乳化液、废含油棉纱手套等经收集后交由有资质单位处置。生活垃圾由环卫部门统一清运；废油脂和餐厨垃圾交由有资质单位处置。	厂区收集的粉尘、沉淀池沉渣、不合格产品经一般固废暂存间暂存后全部回用于生产；生活垃圾由环卫部门统一清运；废油脂和餐厨垃圾交由有资质单位处置；废润滑油、废含油棉纱等经危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。	新建危废暂存间和一般固废暂存间
噪声防治	选用低噪声设备，设备安装减振基座，车间隔声，合理布局	新增设备选用低噪声设备，安装减振基座，车间隔声，合理布局	/	
	地下水	化粪池采取重点防渗措施	要求沉淀池、洗车台沉淀池采	/

	和土壤		取重点防渗措施	
依托工程	化粪池	本项目建成后项目定员 20 人，生活污水产生量为 1.12m ³ /d，依托现有项目生活污水处理设施。		/

(二) 产品方案及质量标准

项目主要产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	产品规格	产品标准	存储位置
1	PC 砖	万平方米	100	600mm*300mm*50mm, 300mm*300mm*50mm, 200mm*200mm*50mm	根据客户要求 质量标准	成品区
2	透水砖	万平方米	30	120mm*240mm*60mm, 150mm*300mm*60mm, 100mm*200mm*60mm	《中华人民共和国建材行业标准 透水砖》 (JC/T945-2005)	成品区
3	路沿石	万米	10	800mm*350mm*133mm, 600mm*300mm*150mm, 800mm*250mm*80mm, 500mm*400mm*100mm	根据客户要求 质量标准	成品区

(三) 项目主要生产设备及参数

表 2-3 项目主要生产设施及参数一览表

序号	生产线编号	生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数	数量(台)
1	建筑垃圾破碎生产线	破碎	破碎	破碎机	69 式颚破	1
2	PC 砖生产线	搅拌	搅拌	PC 搅拌机	/	1
		静压	静压	PC 砖机	1200 型	2
		切割	切割	切割机	/	2
		抛光	抛光	抛光机	/	2
		抛丸	抛丸	抛丸机	/	2
3	透水砖生产线	搅拌	搅拌	搅拌机	JS350 型	1
		静压	静压	透水砖机	JF-QT7-15	1
4	路沿石生产线	搅拌	搅拌	搅拌	JS350 型	1
		布料	布料	布料机	12 型	1
5	/	公用	运输	装载机	150	1
				电瓶车	60 型	2

				自吊车	/	1
				模具	/	若干

(四) 主要原辅料及用量

表 2-4 原辅料使用情况

序号	名称	包装规格	年消耗量 (t)	最大存储量 (t)	存储位置	备注	
1	PC 砖辅料	彩砂	1t	3000	50	PC 砖车间	外购, 颗粒状, 车辆遮盖运输
2		水泥	/	1000	70	PC 砖车间	外购, 粉状, 罐车运输, 水泥罐中存放
3		石料	散装	5000	100	PC 砖车间	外购, 颗粒状, 车辆遮盖运输
4		建筑垃圾	/	93093	465	破碎车间	外购, 主要为废弃的混凝土块, 车辆遮盖运输
5	透水砖辅料	河砂	散装	900	100	透水砖/路沿石生产车间	外购, 颗粒状, 车辆遮盖运输
6		米石	散装	6000	200	透水砖/路沿石生产车间	外购, 颗粒状, 车辆遮盖运输
7		水泥	/	2000	70	透水砖/路沿石生产车间	外购, 粉状, 罐车运输, 水泥罐中存放
8		建筑垃圾	/	5005	25	破碎车间	外购, 主要为废弃的混凝土块, 车辆遮盖运输
9	路沿石辅料	河砂	散装	1200	100	透水砖/路沿石生产车间	外购, 颗粒状, 车辆遮盖运输
10		石料	散装	2500	200	透水砖/路沿石生产车间	外购, 颗粒状, 车辆遮盖运输
11		水泥	/	1500	70	透水砖/路沿石生产车间	外购, 粉状, 罐车运输, 水泥罐中存放
12		建筑垃圾	/	2002	10	破碎车间	外购, 主要为废弃的混凝土块, 车辆遮盖运输
13	能耗	电	/	100 万 kw/h	/	/	来自当地供电系统
14		水	/	3990m ³ /a	/	/	来自厂区自备井
15		脱模剂	750L/桶	1500L	750L	库房	外购, 新鲜的食用性大豆油, 密度约为 0.92g/cm ³ , 主要成分

						是脂肪酸，其中含棕榈酸 7-10%，硬脂酸 2-5%，花生酸 1-3%，油酸 22-30%，亚油酸 50-60%，亚麻油酸 5-9%。
16		润滑油	25kg/桶	50kg	25kg	外购，用于机械设备的润滑油。

(五) 物料平衡

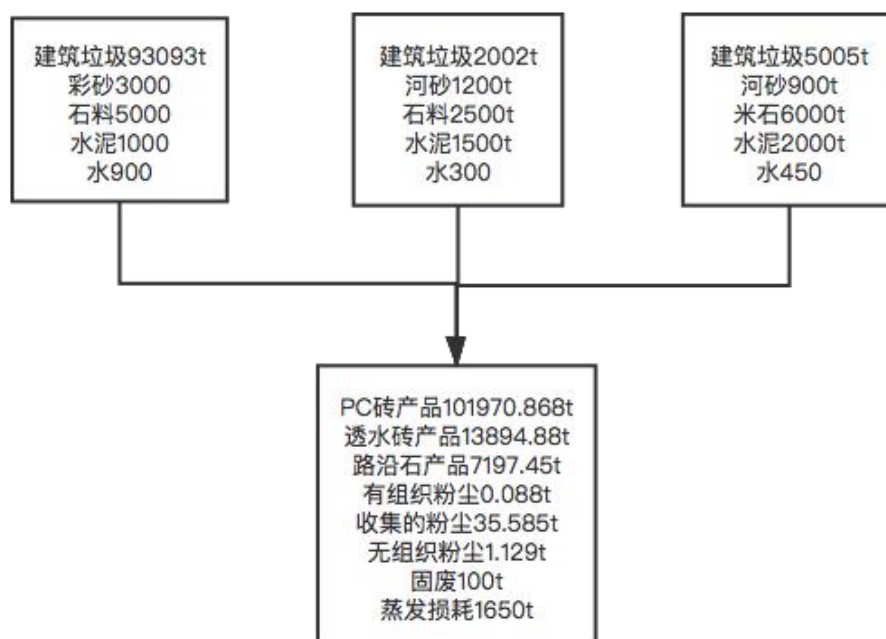


图 2-1 项目物料平衡图

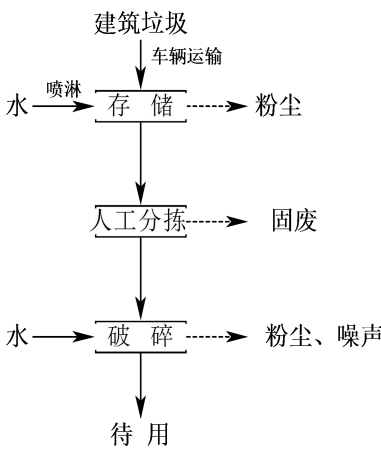
(六) 劳动定员及工作制度

本项目建成后员工共 20 人，每天工作 8 小时，夜间不生产，年工作 300 天，厂区设食宿。

(七) 总平面布置

本项目位于空港新城底张街办空港新城殷付村陕西秦森源实业有限公司院内。项目区东侧分别为佳源肥业和陕西森泉建筑工程有限公司，南侧为顺凌东路，隔路为空地，西侧为殷付村和空地，北侧为陵园道路，隔路为空地（详见附图 2）。

项目出入口位于厂区的南部，靠近厂区南部依次为员工宿舍区、门卫室和办公楼。厂区中间主要为产品养护区和成品区，生产及加工车间主要在厂区

	<p>的北部，远离项目西侧敏感点。西北部为 PC 砖生产车间和加工车间，内设 PC 搅拌机、PC 砖机、切割机、抛光机及抛丸机。东北部为建筑垃圾破碎车间和透水砖/路沿砖生产车间。项目厂区内布置运输通道用于物料运输，整体布局符合生产工艺特点，总图布置合理。（详见附图 3）。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产污环节</p>	<p>（一）施工期</p> <p>本项目位于空港新城底张街办空港新城殷付村陕西秦森源实业有限公司院内，利用现有车间及辅助用房，施工期较为简单，主要为旧设备的拆除、新购生产设备及环保设备的安装。根据现场勘查，现有生产线已全面停产，设备已拆除且清理完毕。</p> <p>（二）运营期</p> <p>1.工艺流程</p> <p>（1）建筑垃圾破碎工艺流程</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[建筑垃圾] -- 车辆运输 --> B[存储] C[喷淋] -- 水 --> B B -.-> D[粉尘] B --> E[人工分拣] E -.-> F[固废] E --> G[破碎] H[水] --> G G -.-> I[粉尘、噪声] G --> J[待用] </pre> </div> <p>图 2-2 建筑垃圾破碎工艺流程及产污节点图</p> <p>（2）PC 砖工艺流程</p>

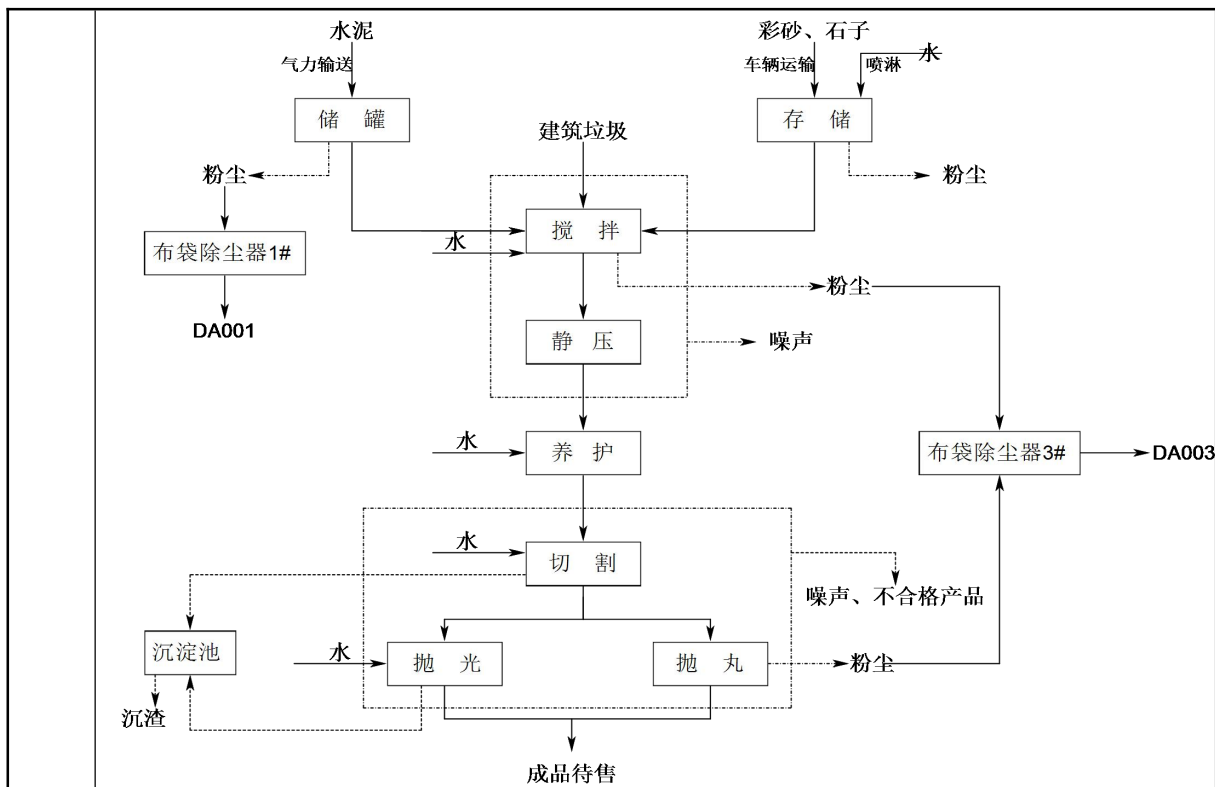


图 2-3 PC 砖工艺流程及产污节点图

(3) 透水砖工艺流程

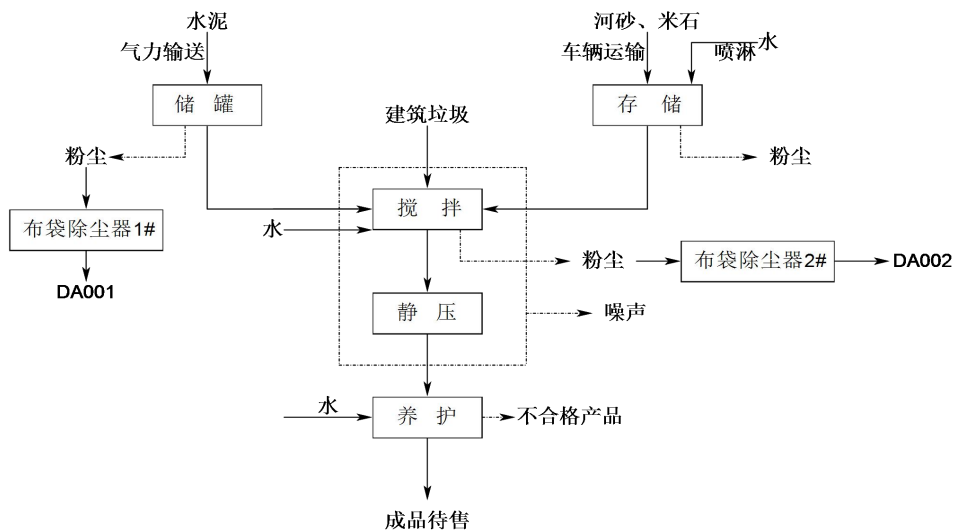


图 2-4 透水砖工艺流程及产污节点图

(4) 路沿石工艺流程

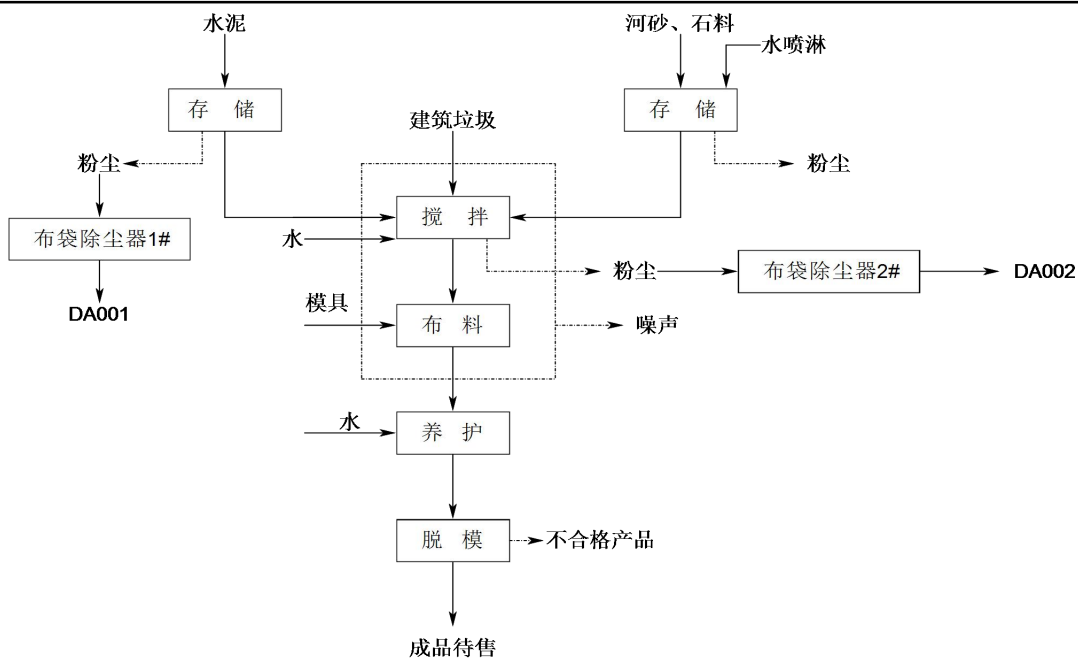


图 2-5 路沿石工艺流程及产污节点图

2.主要污染因子:

本项目产生的主要污染因子见下表。

表 2-5 项目产污环节及污染因子一览表

污染类别	产污环节	污染因子
废气	破碎	颗粒物
	存储	颗粒物
	储罐	颗粒物
	搅拌	颗粒物
	抛丸	颗粒物
噪声	破碎	噪声
	静压	
	布料	
	切割	
	抛光	
	抛丸	
固废	人工分拣	废钢筋、废塑料及防尘网
	沉淀	沉淀池沉渣
	废气处理	收集的粉尘
	生产	不合格产品
	办公生活	生活垃圾
	食堂	废油脂、餐厨垃圾
废水	办公生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油

3.工艺说明:

(1) 建筑垃圾破碎工艺流程说明

①堆存：建筑垃圾来源于项目周边区域，主要为混凝土块、墙体砖块等，均通过正规的密闭运输车辆运输。建筑垃圾进场后，车辆自卸至破碎设备位置，可以直接上料使用。来料量较大时，多余部分堆放至车间暂存，洒水抑尘，并加盖篷布。

②人工分拣：项目入场的建筑垃圾已在场外进行预破碎并初步分拣，进场后由人工对待破碎的建筑垃圾进行再次分拣，挑出其中混合的少量废钢筋，塑料、防尘网等杂物，便于后续场内破碎。

③破碎：人工分拣结束后，转运投料前继续对建筑垃圾进行洒水，一方面可降低后续转运投料过程粉尘排放，另一方面可润湿物料，提高破碎效果。投料过程采用装载机，直接投加至破碎机投料口内，经破碎后物料粒径均在 3cm 以下，待用。

(2) PC 砖工艺流程说明

①投料：根据生产的需要，将水以及外购的水泥、彩砂、石料、破碎好的建筑垃圾按一定配比密闭输送至搅拌机。

②搅拌：各物料在搅拌机内进行密闭搅拌，搅拌 5 分钟。

③静压：搅拌好的混合料至压力机静压成型，设备自动码垛，得到半成品。

④养护：叉车将码成垛的半成品运至养护区，待 2~3 日后初凝。

⑤切割：初凝后的 PC 砖移至加工区进行二次加工，切割成客户所需的尺寸。

⑥抛光/抛丸：切割完毕的 PC 砖按客户需求进行抛光或抛丸，抛光得到表面光滑平整的 PC 砖，抛丸则是通过铁砂摩擦使得砖表面成凹凸状。

⑦待售：经过抛光或抛丸的 PC 砖运至成品区待售。

(3) 透水砖工艺流程说明

①投料：根据生产的需要，将水以及外购的水泥、河砂、米石、破碎好的建筑垃圾按一定配比密闭输送至搅拌机

②搅拌：各物料在搅拌机内进行密闭搅拌，搅拌 3 分钟。

③静压：搅拌好的混合料至压力机压缩成半成品。

④养护：得到的半成品运往养护区，待 2~3 日后初凝。

	<p>⑤待售：初凝后打包运至成品区待售。</p> <p>(4) 路沿石工艺流程说明</p> <p>①投料：根据生产的需要，将水以及外购的水泥、河砂、石料、破碎好的建筑垃圾按一定配比密闭输送至搅拌机。</p> <p>②搅拌：各物料在搅拌机内进行密闭搅拌，搅拌 5 分钟。</p> <p>③布料：路沿石模具内涂抹少量脱模剂，由自动布料机将搅拌好的混合料注入路沿石模具，本项目使用新鲜的食用性大豆油作为脱模剂，主要成分是脂肪酸，在产品养护过程中自然挥发。</p> <p>④养护：将上述半成品运至养护区，待 2~3 日后初凝。</p> <p>⑤脱模：待养护完成的路沿石进行脱模，脱模时需防止裂纹等破损。</p> <p>⑥待售：脱模后得到成品路沿石，运至成品区待售。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>(一) 现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况</p> <p>陕西秦森源钢模板有限公司成立于 2012 年 1 月 9 日，2016 年取得咸阳市环境保护局渭城分局关于陕西秦森源钢模板有限公司年产 2000 吨钢模板项目现状评估报告表的备案意见（咸环渭函[2016]38 号），2018 年取得陕西省西咸新区空港新城行政审批和政务服务中心关于陕西秦森源钢模板有限公司年产 2000 吨钢模板生产项目竣工环保验收的批复（空港行审发[2018]87 号）。2018 年 1 月，因业务需要，陕西秦森源钢模板有限公司改名陕西秦森源实业有限公司。2021 年初公司考虑市场需求，将年产 2000 吨钢模板项目停产，原有设备拆除并清理，现有车间及辅助用房闲置。</p> <p>(二) 与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>本项目位于空港新城底张街办空港新城殷付村陕西秦森源实业有限公司院内，利用现有车间及辅助用房建设 PC 仿石材全自动生产线、透水砖生产线、路沿石系列生产线的研发生产与制造技改项目。根据现场勘查，现有工程生产线已全面停产，生产设备已拆除完毕且清理运走。故不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

(一) 环境空气质量现状

1. 基本污染物

根据陕西省生态环境厅办公室发布的2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况，项目所在区域西咸新区空港新城的PM₁₀及PM_{2.5}评价指标均超标，故空港新城为不达标区。环境空气基本污染物质量现状见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	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
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数 浓度 (mg/m^3)	1.2	4	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百 分位数浓度	151	160	94	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	117	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	51	35	146	不达标

由上表可知，各污染物除SO₂、NO₂、CO、O₃外，PM₁₀及PM_{2.5}均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

2. 特征污染物

根据西安重光明宸检测技术有限公司提供的2021年7月3日~7月5日项目区域连续3天空气质量的监测数据，监测点位、监测因子、监测时段见下表3-1。监测点位见附图4。

表 3-2 特征污染物监测点位基本信息

序号	监测点位置	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1	当季主导风向 下风向	E108.82006288 N34.45653569	TSP	2021 年 7 月 3 日-5 日	S	30

具体监测数据如下表 3-3。

表 3-3 特征污染物补充监测点位监测数据

监测地点	污染物	采样时间	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G1	TSP	07 月 03 日	112	300
		07 月 04 日	157	300
		07 月 05 日	135	300

根据上表数据可知，项目所在地TSP24h平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

（二）声环境质量现状

本次声环境现状委托西安重光明宸检测技术有限公司于 2021 年 7 月 3 日对项目厂界及周边敏感点进行了监测，项目夜间不生产，监测结果见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测结果 单位：

序号	监测点位	2021 年 7 月 3 日
		昼间
1	厂界东	49
2	厂界南	47
3	厂界西	47
4	厂界北	47
5	敏感点殷付村	48
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（dB(A)）		60

由上表监测结果可以看出，项目所在区域昼间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间标准要求，声环境质量较好。

（四）生态环境

本项目位于空港新城底张街办空港新城殷付村陕西秦森源实业有限公司院内，不属于新增用地，因此不需要进行生态环境现状调查。

（五）地下水、土壤环境

本项目主要大气污染物为颗粒物，根据环办土壤函【2017】1021 号，附录 2 中“大气沉降影响”范围为废气排放源车间、作业区、库区、堆放场边界外一定距离的环形区域。需要考虑大气沉降影响的行业包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油加工、炼焦和核燃料加工、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业（电池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置）。因此，本项目不涉及大气沉降影响途经。项目产生的生活污水经现有化粪池处理后委托周边居民清运肥田，不外排，生产废水经沉淀池处理后循环使用不外排，化粪池已做防渗处理，发生破损概率很小，要求沉淀池做好重点防渗措施，因此，本项目不涉及地表漫流和垂直入渗的影响途经。

因此本项目不存在土壤、地下水污染途经，不需要开展土壤地下水现状调查。

本项目位于空港新城底张街办空港新城殷付村陕西秦森源实业有限公司院内，不在顺陵文物保护规划范围之内（见附图7），距顺陵文物保护规划边界最近距离为800m，规划范围以外（即建设控制地带以外）无保护要求。项目周边环境目标情况如下：

（一）大气环境：项目厂界外500m范围内大气环境保护目标；

3-5 主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界距离 m
		X	Y					
大气环境	殷付村	-10	20	302户，1057人	住户	二类区	W	10

（二）声环境：项目厂界外50m声环境保护目标如下；

3-6 主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界距离 m
		X	Y					
声环境	殷付村	-10	20	302户，1057人	住户	2类	W	10

（三）地下水环境：项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（四）生态环境：项目周边无生态环境保护目标。

（一）废气

运营期粉尘排放执行《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）表1水泥行业大气污染物排放浓度限值，无组织粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中浓度限值。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中2.0mg/m³的要求。

表 3-7 工艺废气排放标准一览表

标准	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）表1		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	限值	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
污染因子		排气筒高度（m）		浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	10	15	/	厂界外20m上风向设参照点，下风向设监控点 0.5（监控点与参照点TSP1小时浓度值的差值）

(二) 废水

项目废水综合利用不外排。

(三) 噪声

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,具体标准见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准值

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准(dB(A))	60	50

(四) 固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求,危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

总量
控制
指标

无

四、主要环境影响和保护措施

本项目位于空港新城底张街办空港新城殷付村陕西秦森源实业有限公司院内，利用现有车间及辅助用房，施工期主要为新建沉淀池，现有工程旧设备的拆除、新购生产设备及环保设备的安装。根据现场勘查，现有工程生产线已全面停产，设备已拆除且清理完毕。

（一）施工扬尘

本项目施工期主要大气污染物为扬尘。产生源为：沉淀池施工时对地面进行清理，过程中产生的扬尘；施工时运送物料的汽车进入工地产生的道路扬尘；物料堆放期间由于风吹等引起的扬尘污染。此外还有运送施工材料、设备的车辆运行产生的尾气污染等。为减轻本项目建筑施工场地扬尘污染，必须严格执行以下措施：

1.严格按照有关控制扬尘污染规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。现场管理要达到6个“100%”扬尘污染防治要求，分别为现场100%围挡、砂土100%覆盖、场内道路100%硬化、拆除过程100%湿化作业、出入车辆100%冲洗、暂不开发场地100%绿化。

2.拉运渣土、垃圾、建筑垃圾和其它物资的汽车必须封盖严密，不得撒漏，减少汽车行使引起的扬尘；运输建筑材料车辆不得超载，运输颗粒物料车辆装载高度不得超过车槽，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；施工车辆进入附近道路后，应慢速行驶。

3.在施工工地，对所有建设设备和物资进行合理优化，少占土地；水泥、沙、石灰等易产生扬尘材料应购置袋装产品并严禁露天堆放，工地采取洒水、覆盖防尘措施；对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，以利于减少扬尘的产生。

4.建设施工工地周边（没有围墙处）必须设置2.2m以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业，定期对围挡落尘进行清洗；遇到较大风速时，停止施工减少扬尘扩散。

5.渣土、垃圾应当及时清运，不能及时清运的，必须采取覆盖等防尘措施。

施工
期环
境保
护措
施

采取上述措施后，可满足《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关规定要求，对周边大气环境影响较小。

（二）施工期废水

1. 建筑施工废水

施工期废水主要包括混凝土养护废水及车辆冲洗水等生产废水。生产废水中除含有少量的石油类和泥砂外，不含其它污染物，要求设置临时沉沙池，经沉沙池沉淀后全部回用到施工中和场地的洒水抑尘，不外排。

2. 生活污水

施工人员生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮，施工人员办公生活依托现有厂区化粪池处理，定期清运肥田。

（三）施工期噪声

施工期主要噪声来源于施工机械设备，随着施工的开始而增加，随着施工结束而消失，本项目厂区施工工程量较小，所动用的机械设备较少，对周边环境的影响不大。为最大限度减轻施工噪声对周边环境的影响，本次环评提出以下防治措施：

1. 采用低噪声设备，加强设备维护、保养，确保设备处于良好运行状态；

2. 尽可能压缩厂区施工期间汽车数量及行车密度，控制车辆鸣笛。运输物料的车辆途径沿线村庄时禁止鸣笛，控制车速。

3. 合理安排施工时间，尽可能避开午休及夜间时间动用高噪声设备，避免扰民。本项目施工期相对较短，随着施工期结束，噪声影响将随之结束。

采取上述噪声防治措施并加强施工人员管理，施工噪声对周边环境的影响可控制在较小范围内。

（四）施工期固体废物

施工期间产生的固体废物主要为弃土渣、建筑垃圾及施工人员生活垃圾

1. 项目施工期地面清理产生的弃土很少，用于场地平整回填；

2. 建筑垃圾分类收集，尽量回收其中可利用部分，对没有利用价值的固体废物运至环卫部门制定的建筑垃圾消纳场处置；

3. 施工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

综上，本项目产生的固体废物均得到有效处置，对周边环境的影响较小。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(一) 废气

1. 废气污染源及源强

本项目废气主要包括物料运输扬尘、物料装卸扬尘、储罐粉尘、破碎粉尘、透水砖/路沿砖生产线粉尘、PC 砖生产线粉尘等。本项目废气产生及排放源强见下列表 4-1、4-2。

表 4-1 项目有组织大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理设施					排放情况			
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		处理措施	风机风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否可行技术	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排气筒编号
水泥储罐存储	颗粒物	0.585	1.95	1300	有组织	袋式除尘器 (1#) +15m 排气筒 DA001	1500	100	99.7	是	0.002	0.006	4	DA001
破碎工序、透水砖/路沿石搅拌工序	颗粒物	3.828	4.254	850.8	有组织	集气罩 (3 个) +袋式除尘器 (2#) +15m 排气筒 DA002	5000	85	99.7	是	0.012	0.013	2.6	DA002
PC 砖搅拌及抛丸工序	颗粒物	24.593	16.396	1639.6	有组织	集气罩 (3 个) +袋式除尘器 (3#) +15m 排气筒 DA003	10000	85	99.7	是	0.074	0.05	5	DA003

表 4-2 项目无组织废气污染源汇总表

序号	污染源	污染物	产生量(t/a)	产生速率 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (t/a)	排放源参数 (m×m×m)
1	运输扬尘	颗粒物	1.386	0.193	0.277	0.039	100×50×12
2	物料存储	颗粒物	1.719	0.239	0.172	0.024	60×10×12
3	破碎车间及透水砖/路沿石生产车间	颗粒物	0.675	0.094	0.135	0.019	50×70×12
4	PC 砖生产/加工车间	颗粒物	4.339	0.603	0.868	0.12	100×19.08×5

污染源核算过程:

(1) 运输扬尘

根据建设单位提供的资料, 运输车辆大多采用中型罐装运输车辆, 其在进出厂区及在其内部行驶过程中会排放一定的污染物, 机动车尾气排放属于无组织排放且排放量很少, 经过绿化吸收后, 不会对项目区空气环境产生较大的影响, 故本次评价不考虑机动车尾气产生量。

本工程外购原材料采用汽车运输，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：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

其中：Q：每辆汽车行驶扬尘量，kg/km；V：汽车速度，km/h，V=10km/h；W：汽车质量，t；P：道路表面粉尘量，kg/m²，取 0.20。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 4-3。

表 4-3 汽车运输道路扬尘量预测结果

产污环节	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)
水泥运输	10	20	0.2	0.317
	10	60	0.2	0.808
砂、石运输	10	20	0.2	0.317
	10	60	0.2	0.808
建筑垃圾运输	10	20	0.2	0.317
	10	60	0.2	0.808
成品运输	10	20	0.2	0.317
	10	60	0.2	0.808

根据建设单位提供资料，本项目的车流量和厂区内行驶距离见下表：

表 4-4 原料运输车流量和厂区内行驶距离

原料	运输量 (t/a)	单次运输量 (t/次)	运输次数 (次/a)	行驶距离 (m)
水泥	4500	40	113	200
砂、石	18600	40	465	200
建筑垃圾	100100	40	2503	200
成品	123000	40	3078	200

经计算，本项目运输扬尘产生量为 1.386t/a。为了最大限度减少原材料及成品运输的扬尘量，本次评价要求采取如下措施：及时对厂区内地面进行洒水降尘；运输车辆（砂、石以及建筑垃圾）要严密遮盖；粉料（水泥）采用密封罐车运输，以减少原材料的散落；

成品区设雾炮机抑尘，采取以上措施后，可使粉尘降低 80%左右，则扬尘排放量约为 0.277t/a。

(2) 物料堆场扬尘

项目外购的原料砂、石及建筑垃圾加盖篷布的车辆运输入厂，卸车存于破碎车间。车间全密闭，地面硬化，顶部安装喷淋装置；设雾炮机，原料卸车时进行洒水抑尘，装载机上料时喷水抑尘，生产过程车间输送采用密闭皮带方式；由于建筑垃圾本身表面灰尘较多，对运入的建筑垃圾不仅洒水抑尘，同时采用防尘网覆盖。车间地面、进出场道路以及厂区地面硬化并定时洒水。扬尘的大小与物料的粒度、比重、落差、湿度等因素有关。采用以下公式：

$$\text{堆存起尘: } Q_m = 11.7U^{2.45} S^{0.345} e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$$

$$\text{装卸扬尘: } Q_z = 98.8/6 \cdot M \cdot e^{0.64u} \cdot e^{-0.27} \cdot H^{1.283}$$

计算参数： Q_m —堆场起尘量，mg/s； Q_z —装卸扬尘量，g/次； U —一起尘风速，（0.5m/s）； S —堆场面积，（600m²）； ω —空气相对湿度，（60%）； W —物料湿度，（4%）； M —车辆吨位，评价取 20t； H —装卸高度，（1.0m）。

经计算，本项目堆场起尘量为 80.08mg/s，堆场起尘量为 0.692t/a，装卸扬尘产生量为 346.22g/次，项目装卸次数为 2968 次（砂、石及建筑垃圾），卸料粉尘量为 1.027t/a，则物料堆场产生的粉尘量一共为 1.719t/a。车间全密闭，地面硬化，安装喷淋装置，并设雾炮机，在采取洒水抑尘、降低卸料口与基础面间落差等措施后，可有效防止扬尘，使堆场无组织排放量减少 90%以上，因此物料堆场无组织扬尘排放量约为 0.172t/a。

(3) 储罐粉尘

项目所使用的水泥由密封的罐车运至厂内，用气泵打入水泥储罐中，由于受气流冲击，会产生粉尘。储罐粉尘的排污系数参照《非金属矿物制品业系数手册》3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）。

表 4-5 物料输送储存工序产排污系数表（摘录）

产品名	原材料	工序名称	规模与等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率（%）
-----	-----	------	-------	-------	----	------	----------	-------------

各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送储存工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	20	/	/
				颗粒物	千克/吨-水泥	0.13	袋式除尘	99.7

本项目年用水泥用量为 4500t/a，则储罐粉尘产生量约为 0.585t/a。储罐均为密闭环境，两个储罐共用 1 套袋式除尘器（1#），收集效率为 100%，除尘效率按 99.7%计，风机风量为 1500m³/h。经处理后通过 1 根 15m 高的 DA001 排气筒排放，粉尘排放量为 0.002t/a，每日粉料输送时长约 1h，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 4mg/m³。

（4）破碎粉尘

经人工分拣后建筑垃圾由装载机投至破碎机投料口，在破碎车间进行破碎，根据项目建设规模，破碎处理原料量 100000t/a，本次评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，破碎工段粉尘产生系数确定为 0.01kg/t 原料，则破碎工序产生粉尘量为 1t/a。破碎机上方约 30cm 处设集气罩（罩口面积 1.2m×0.8m，共 1 个），破碎产生的粉尘收集后进入袋式除尘器（2#）处理后通过 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放。

（5）透水砖/路沿砖生产线粉尘

透水砖/路沿砖搅拌过程会根据工艺要求会加入一定量的水，由于搅拌量较大，会产生一定量的粉尘。该工序搅拌粉尘产污系数参照《非金属矿物制品业系数手册》3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）。

表 4-6 物料混合搅拌工序产排污系数表（摘录）

产品名	原材料	工序名称	规模与等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率（%）
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	25	/	/
				颗粒物	千克/吨-水泥	0.166	袋式除尘	99.7

透水砖及路沿石生产过程中搅拌机（水泥、砂、石以及建筑垃圾）总量为 21100t/a，则搅拌粉尘产生量为 3.503t/a。在透水砖/路沿石生产车间搅拌机的上方约 30cm 处各设 1 个集气罩（罩口面积 1.0m×1.0m，共 2 个），罩口面积可覆盖搅拌机投料口，搅拌产生

的粉尘经上方集气罩收集后进入袋式除尘器（2#），最终通过 15m 高的 DA002 排气筒排放。

集气罩收集效率为 85%，除尘效率按 99.7%计，风量为 5000m³/h。经处理后破碎及搅拌粉尘排放总量为 0.012t/a，根据项目实际生产情况，有效运行时间为 900h，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 2.6mg/m³，未收集的粉尘经自然沉降 80%后无组织排放量为 0.135t/a。

（6）PC 砖生产线粉尘

PC 砖生产线粉尘主要为原料搅拌粉尘和抛丸粉尘，搅拌量（水泥、砂、石以及建筑垃圾）为 102000t，产污系数参照表 4-4，搅拌粉尘产生量为 16.932t/a。抛丸工序因为铁丸与半成品表面的摩擦，会产生少量粉尘，参照《工业卫生与职业病》（鞍山钢铁集团公司主办，2000 年第 26 卷），抛丸过程粉尘的产污系数为 1.2kg/t 产品。根据建设单位提供资料，PC 砖产品抛丸量约为 10000t/a，则粉尘产生量为 12t/a。在搅拌机及抛丸机上方约 30cm 处设集气罩（搅拌机 1 个，罩口面积 1.0m×1.0m；抛丸机 2 个，罩口面积 0.9m×1.1m），粉尘收集后进入袋式除尘器（3#），经处理后的粉尘通过 1 根 15m 高的 DA003 排气筒排放。集气罩收集效率为 85%，除尘效率按 99.7%计，风机风量为 10000m³/h，年有效工作时间为 1500h，PC 砖生产线粉尘有组织产生量为 24.593t/a，产生速率为 16.396kg/h，经处理后排放量为 0.074t/a，排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 5mg/m³。未收集的粉尘经自然沉降 80%后无组织排放量为 0.868t/a。

（7）食堂油烟

本次项目建成后职员共 20 人，全部在厂区食宿。依托项目现有食堂。食堂厨房炊事用灶的基准灶头设置 1 个，采用电作为燃料。油烟来源于食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解的产物。现有项目已安装油烟净化器对食堂油烟进行处理，净化后的油烟经专用烟道引至楼顶达标排放。本次项目建成后人均食用油用量按 30g/人·d 计，估算其食用油量为 180kg/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，食堂油烟产生量约 5.1kg/a。项目设 1 个基准灶头，灶头风量为 2000m³/h，每天运行 5h，食堂油烟产生速率为 0.0034kg/h，产生浓度约 1.7mg/m³。油烟器净化效率不低于 60%，则油烟排放量为 2.04kg/a，排放速率为 0.0014kg/h，排放浓度为 0.68mg/m³。

表 4-7 项目大气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准		排放口地理坐标		排气筒参数		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	经度	纬度	高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)
1	DA001	颗粒物	10	/	108°49'17.60"	34°27'32.47"	15	0.4	常温
2	DA002	颗粒物	10	/	108°49'17.01"	34°27'31.62"	15	0.5	常温
3	DA003	颗粒物	10	/	108°49'13.65"	34°27'31.61"	15	0.5	常温

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，废气处理装置处理效率下降至 50%，在非正常工况下污染物排放情况见下表 4-8。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生 频次 (次)	应对措施
1	DA001	颗粒物	650	0.975	1.0	2	停止运转对应的操作设备，待检修完毕后投入使用
2	DA002	颗粒物	425.4	2.127	1.0	2	
3	DA003	颗粒物	819.8	8.198	1.0	2	

本项目监测要求见下表 4-9。

表 4-9 项目监测要求

序号	监测点位		监测因子	监测频次	监测依据
1	有组织	DA001 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
2	有组织	DA002 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	
3	有组织	DA003 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	
4	无组织	厂界 20m 外上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物	1 次/年	

2.废气污染防治措施及其可行性论证

由于无本行业单位自行监测技术指南，参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 33 其他制品类工业排污单位污染防治可行技术：

表 4-9 项目与运行管理要求对照表

排放口	主要污染物	可行技术	本项目	符合性
生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口	颗粒物	湿法作业或采用袋式除尘等技术	袋式除尘器	符合

由上可知，本项目采用袋式除尘处理装置为推荐可行技术。

3.大气环境影响分析

项目储罐粉尘经袋式除尘器（1#）处理后通过 1 根 15m 高的 DA001 排气筒排放。破碎粉尘和透水砖/路沿石搅拌粉尘经设备集气罩（共 3 个）收集后进入袋式除尘器（2#），处理后粉尘通过 15m 高的 DA002 排气筒排放。

PC 砖生产线的搅拌粉尘和抛丸粉尘经设备上方集气罩（共 3 个）收集后进入袋式除尘器（3#），经处理后的粉尘通过 1 根 15m 高的 DA003 排气筒排放。综合以上措施，本项目废气污染物排放能够满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）表 1 水泥行业大气污染物排放浓度限值。

本项目位于环境质量不达标区，主要为环境空气基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀ 质量状况不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，根据源强核算，项目废气颗粒物经处理后排放量较小，项目厂界西侧 10m 有环境敏感目标殷付村，项目采取相应措施后对周围环境影响较小。

（二）废水

项目用水由厂区自备井提供，用水主要为搅拌用水、喷淋用水、养护用水、场地洒水、车辆冲洗用水、切割及抛光用水和生活用水。

1.破碎及搅拌用水：项目每天的破碎及搅拌用水量为 4m³/d（1200m³/a），全部随工艺进入产品，不外排。

2.喷淋用水：项目车间顶部安装喷淋装置对原辅料砂、石及建筑垃圾堆放区进行喷淋抑尘，同时卸料及上料过程设雾炮机洒水抑尘，喷淋用水（包含雾炮机）量为 1m³/d（300m³/a），全部自然蒸发，不外排。

3.养护用水：根据生产经验，本项目产品成型后会定期对半成品进行洒水养护，每天用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则年用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。这部分用水在养护阶段蒸发至大气环境中。

4.场地洒水：根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020），厂区内洒水用水定额为 $2.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，项目场地面积约 6000m^2 ，年用水次数约120次，则场地洒水用量约 $1800\text{m}^3/\text{a}$ （ $6\text{m}^3/\text{d}$ ），全部蒸发损耗。

5.洗车用水：项目运输车辆进厂要求进行冲洗，洗车台位于厂区西侧进出口处，设循环沉淀池。根据项目的运输要求，车辆冲洗量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ），洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后循环使用，主要为重力沉淀，该过程不添加絮凝剂，损耗部分水量定期补充，损耗量（补充量）为用水总量的10%（ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。

6.切割及抛光用水：根据建设单位提供资料，项目PC砖切割过程会在锯片上洒水，同时为减少粉尘产生采用水磨抛光形式，切割及抛光工序用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ），产生的废水主要含水泥和石粉，废水经沉淀池沉淀后循环使用，主要为重力沉淀，该过程不添加絮凝剂，损耗部分水量定期补充，损耗量（补充量）为用水总量的10%（ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。

7.生活用水：项目建成后，项目员工共20人，厂区提供住宿，年工作300天，每天8小时工作制。根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020），用水定额为 $70\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则生活用水量为 $420\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ），废水产生量按用水量的80%计，废水产生量约为 $336\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ）。

项目用水由厂区自备井提供，新鲜用水量 $3990\text{m}^3/\text{a}$ （ $13.3\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $336\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ）。其中搅拌用水进入产品，不外排；喷淋用水、养护用水和场地洒水全部损耗；洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后循环使用，切割及抛光废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。因此本项目废水主要为生活污水，其中餐饮废水经厂区现有油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入现有化粪池，定期清运肥田。因此项目废水对周围环境影响较小。

表 4-10 项目用排水情况一览表

序号	用水类别	用水定额 (m^3/d)	新鲜用水量 (m^3/d)	损耗量 (m^3/d)	废水产生量 (m^3/d)	拟排放去向
1	破碎及搅	4	4	4	0	随工艺进入产品

	拌用水					
2	喷淋用水	1	1	1	0	蒸发损耗
3	养护用水	0.5	0.5	0.5	0	蒸发损耗
4	场地洒水	6	6	6	0	蒸发损耗
5	洗车用水	2	0.2	0.2	0	经洗车台沉淀池沉淀后回用
6	切割及抛光用水	2	0.2	0.2	0	经沉淀池沉淀后回用
7	生活用水	1.4	1.4	0.28	1.12	餐饮废水经油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后定期清运肥田
合计		16.9	13.3	12.18	1.12	/

项目水平衡见下图。

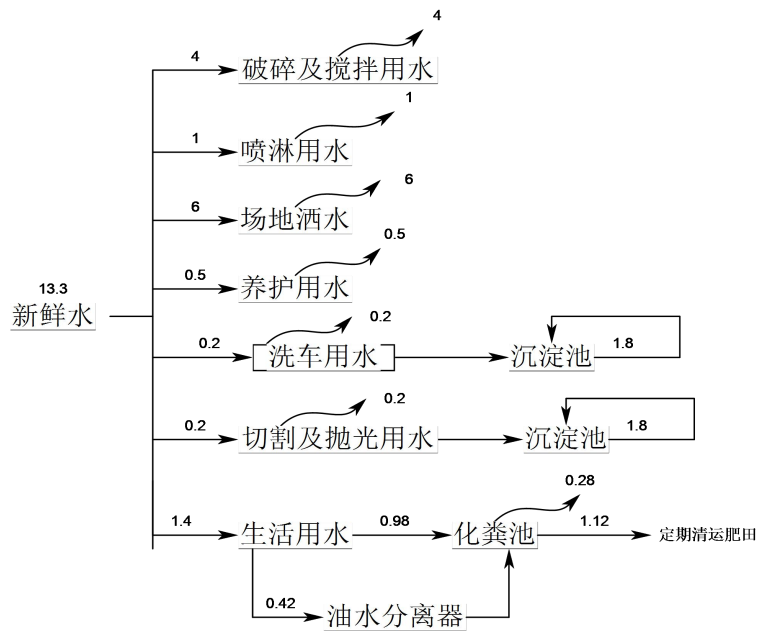


图 4-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(三) 噪声

1. 噪声污染源

本项目主要噪声设备为破碎机、搅拌机、切割机、抛光机、抛丸机、风机等生产设备，噪声值在 85~105dB(A)之间。项目夜间不生产，为确保项目设备噪声对周围环境的影响，环评要求如下：

(1) 选用低噪声设备，提高机械设备装配精度，合理布局，项目所用设备尽可能置于车间内，并在不影响工艺的前提下将高噪声设备布置在远离厂界及敏感目标的位置。

(2) 加强设备的日常检修、维护，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等。

(3) 车间为钢混结构，对项目处于车间外的各类环保设施进行密闭隔声、加减振垫处理，确保项目厂界噪声达标。

项目噪声设备源强及采取治理措施见下表。

表 4-11 本项目主要噪声源及降噪措施

序号	设备名称	数量(台)	噪声源强 dB(A)	治理措施	排放强度 dB(A)	降噪量 dB(A)	持续时间	噪声源距四周厂界的距离 (m)			
								东	南	西	北
1	破碎机	1	85-95	减振隔声+合理布局	75-85	10	间歇性	39	188	175	42
2	搅拌机	3	85-95		75-85	10	间歇性	58	208	156	22
3	切割机	2	85-95		75-85	10	间歇性	155	218	59	12
4	抛光机	2	85-95		75-85	10	间歇性	132	220	82	10
5	抛丸机	2	85-95		75-85	10	间歇性	151	224	63	6
6	风机	3	95-105		85-95	10	间歇性	177	198	37	32

2. 预测模式

噪声预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)进行，预测设备噪声到厂界的贡献值，判断其是否达标。

(1) 室内设备噪声影响预测采用室内声场扩散衰减模式，具体如下：

$$L_p = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right] + 10 \lg \frac{\rho c}{400} - L_{TL}$$

式中：L_P——预测点的噪声级(dB)；

L_w——声源声功率级(dB)；

Q——室内空间指向因子，(完全自由空间 Q=1，半自由空间 Q=2，

1/4 自由空间 Q=4, 1/8 自由空间 Q=8)

r——预测点离声源距离(m);

R——室内房间常数(由房间材料决定);

c——空气中的声速(m/s);

LTL——隔墙的传声损失(dB), 本项目取 20。

(2) 室外设备噪声影响预测采用室外声场扩散衰减模式, 具体如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中: LA(r)——预测点的噪声值, dB;

LA(r0)——参照点的噪声值, dB;

r、r0——预测点、参照点到噪声源处的距离, m;

A——户外传播引起的衰减值, dB;

Adiv——几何发散衰减, Adiv=20lg (r/r0), dB;

Aatm——空气吸收引起的衰减, Aatm=a (r-r0) /1000, dB;

Abar——屏障引起的衰减, dB;

Agr——地面效应衰减, dB (计算了屏障衰减后, 不再考虑地面效应衰减);

Amisc——其他多方面原因引起的衰减, dB (0.025dB/m)。

(3) 噪声叠加公式:

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right)$$

式中: L_{eqs} ——预测点处的等效声级, dB(A);

L_{eqi} ——第 i 个点声源对预测点的等效声级, dB(A)。

3.噪声预测结果

表 4-12 噪声预测结果表

评价点	现状值 (dB(A))		贡献值 (dB(A))		预测值 (dB(A))		标准值 (dB(A))
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	49	/	50.0	/	/	/	昼间 60
南厂界	47	/	40.3	/	/	/	
西厂界	47	/	55.5	/	/	/	
北厂界	47	/	58.6	/	/	/	
殷付村	48	/	39.4	/	48.4	/	

项目夜间不生产，经预测厂界噪声昼间贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，敏感点殷付村昼间预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，不会对周边声环境产生明显影响。

本项目厂界噪声监测要求如下：

表 4-13 本项目厂界噪声监测要求

测点编号	监测点位	测点位置	监测因子	监测频次	监测依据
N1	厂界东	东厂界外 1m	连续等效 A 声级 L_{eq}	1 次/季	《排污单位自行 监测技术指南 总 则》(HJ819-2017)
N2	厂界南	南厂界外 1m			
N3	厂界西	西厂界外 1m			
N4	厂界北	北厂界外 1m			
N5	敏感点	殷付村			

（四）固体废物

1.固体废物产生情况

本项目产生的固体废物分为一般固废、危险废物和生活垃圾、废油脂和餐厨垃圾。

（1）一般固废

一般固废主要为：分拣废物、收集的粉尘（除尘器及沉降）、沉淀池沉渣、不合格产品。

建筑垃圾人工分拣过程中会产生分拣废物，如废钢筋，塑料、防尘网等杂物，其中废钢筋产生量为 70t/a，统一收集后外售废品收购站，塑料、树枝等杂物产生量为 30t/a，由环卫部门定期清运。

根据上述工程分析可知，除尘器收集的粉尘量为 28.918t/a，沉降粉尘量为 6.667t/a，则收集的总粉尘量为 35.585t/a，均回用于生产。根据建设单位提供资料，切割及抛光废水经沉淀池沉淀后循环使用，池底会沉积一定量的沉渣，主要为粉泥类，产生量约为 5t/a；项目设洗车平台，车辆均清洗后再进出，洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后循环使用，池底沉渣主要为泥沙，产生量约 25.5t/a；沉淀池和洗车台沉淀池的沉渣总量 30.5t/a，可定期清掏收集，作为原料直接进入搅拌工序。项目采用稳定技术设备，不合格产品量较少，不合格率为 0.01%，产生量约为 12t/a，全部回用于生产。

（2）危险废物

项目在生产过程中使用到的大部分机械设备都是用到润滑油，在使用或更换过程中产生的废油和擦拭机械产生的含有废油的废棉纱，根据建设单位提供资料，废润滑油产生量约为 0.05t/a，废含油棉纱产生量约为 0.01t/a，经危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。

(3) 生活垃圾、废油脂及餐厨垃圾

本项目建成后劳动定员 20 人，根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中五区 1 类，每人每天产生的生活垃圾按 0.55kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 11kg/d（3.3t/a），分类收集并交由环卫部门统一清运。

本项目建成后，每日最高就餐人数 20 人，食堂产生的餐厨垃圾按 0.2kg/人·餐计算，一日三餐，则餐厨垃圾产生量约为 3.6t/a；废油脂按 0.005kg/人·餐计算，则废油脂产生量约为 0.09t/a。采用专用容器收集后交由有资质单位处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，对建设项目产生的副产物（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别其是否属于固体废物。

表 4-14 项目固体废物产生及判断情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废钢筋	人工分拣	固态	钢筋	70	√	/	4.3:h)
2	塑料、防尘网等杂物	人工分拣	固态	塑料、防尘网	30	√	/	4.3:h)
3	收集的粉尘	废气处理	固态	粉尘	35.585	√	/	4.3:a)
4	沉渣	切割及抛光废水和洗车废水沉淀	固态	粉泥、泥沙	30.5	√	/	4.3:e)
5	不合格产品	生产	固态	混凝土块	12	√	/	4.2:h)
6	废润	机械设备	液态	润滑	0.05	√	/	4.1:h)

《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）

	滑油	润滑		油					
7	废含油棉纱	机械设备擦拭	固态	含油棉纱	0.01	√	/	4.4:c)	
6	生活垃圾	办公生活	固态	果皮、纸屑	3.3	√	/	4.4:b)	
7	废油脂	食堂	固态	油脂	3.6	√	/	4.4:b)	
8	餐厨垃圾	食堂	固态	垃圾	0.09	√	/	4.4:b)	

根据《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等文件标准要求，对建设项目鉴别出的固体废物进行属性判定。依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对项目运营期危险废物统计如下表 4-15：

表 4-15 工程分析中危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.05	机械设备润滑	液态	润滑油	废润滑油	1个月	T/I	暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处置
废含油棉纱	HW49	900-041-49	0.01	机械设备擦拭	固态	棉纱	含油棉纱	1个月	T/In	

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-16 本项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	产生环节	固体废物名称	固体废物属性	固废代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	处置/利用方式	利用/处置量 (t/a)
1	人工分拣	废钢筋	一般固废	900-999-99	/	固态	/	70	/	外售废品收购站	70
2	人工分拣	废塑料、防尘网	一般固废	900-999-99	/	固态	/	30	/	委托环卫部门处置	30
3	废气处理	收集的粉尘	一般固废	900-999-66	/	固态	/	35.585	桶装	回用于生产	35.585
4	切割及抛光 废水和洗车 废水沉淀	沉渣	一般固废	900-999-61	/	固态	/	30.5	桶装	回用于生产	5.5
5	生产	不合格产品	一般固废	900-999-99	/	固态	/	12	堆放	回用于生产	12
6	机械设备润滑	废润滑油	危险废物	900-217-08	废润滑油	液态	T/I	0.05	桶装	有资质单位处置	0.05
7	机械设备擦拭	废含油棉纱	危险废物	900-041-49	含油棉纱	固态	T/In	0.01	袋装	有资质单位处置	0.01
8	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	3.3	桶装	委托环卫部门处置	3.3
9	食堂	废油脂	废油脂	/	/	固态	/	3.6	桶装	有资质单位处置	3.6
10		餐厨垃圾	餐厨垃圾	/	/	固态	/	0.09	桶装	有资质单位处置	0.09

综上所述，项目运营期固体废物在采取相应措施处理后，不会对周边环境造成明显的不利影响。

运营期环境影响和保护措施

2.固体废物环境管理要求：

本项目拟在破碎车间西北角设一般固废暂存间，建筑面积为 15m²，用于贮存废钢筋、废塑料及防尘网、收集的粉尘、沉淀池沉渣和不合格产品，暂存后可全部回用于生产。

项目拟在破碎车间内东北角设危废暂存间，建筑面积约 15m²，贮存能力约 10t，贮存周期为 3 个月。各类危废暂存时间不超过半年，最大暂存量不会超过危废暂存间的暂存能力。因此，本项目危废暂存间容积能够满足危废暂存需求。

危废暂存间的建设和临时贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号修改单中内容要求。各危险废物分区分类存放，必须将危险废物装入容器内，且容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。其中废润滑油应采用桶装并加盖存放，废含油棉纱应密封装袋保存。

危废暂存间具体建设要求：

（1）地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；（2）必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；（3）设施内要有安全照明措施和观察窗口；（4）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，且满足防渗、防雨、防晒的要求；（5）应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；（6）贮存间按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法；（7）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）做好每次外运处置废物的运输登记，按照危险废物转移规定开展

网上申报。

(2) 废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(五) 地下水、土壤

本项目为其他水泥类似制品制造项目，项目生活污水经化粪池处理后定期清运肥田，洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后循环使用，不外排；切割及抛光产生的废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。化粪池已做防渗处理，发生破损概率很小，要求沉淀池和洗车台沉淀池均做好重点防渗措施。项目所用原辅用料主要为固体，仅少量流动性较差的脱模剂和润滑油暂存于车间的密封桶中，要求建设单位对脱模剂和润滑油的密封桶设置防渗漏托盘；危废暂存间内润滑油桶装贮存，并设置防渗漏托盘，因此不会出现原辅料的地表漫流和垂直入渗。由此分析，本项目产生各污染物不会对影响土壤以及地下水环境。同时项目产生的废气污染物主要为颗粒物，在正常和非正常工况下均可实现达标排放，通过加强对废气处理设施的日常管理，不会产生大气沉降影响。

因此本项目不存在土壤、地下水污染途经。

本项目要求对车间地面、沉淀池、洗车台沉淀池、化粪池、危废暂存间等均按分区进行防渗处理，采取上述措施后基本不影响地下水和土壤。

表 4-17 项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区类别	防渗设计要求	现有情况
沉淀池、洗车台沉淀池、化粪池、危废暂存间	重点防渗区	基础防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s)；涂环氧树脂进行防腐防渗，或者铺设 2mm 厚的人工防渗材料（如高密度聚丙烯等），渗透系数不大于 $1 \cdot 10^{-10}$ cm/s	沉淀池、洗车台沉淀池、危废暂存间均需按要求做好防渗措施，化粪池已有重点防渗措施
生产车间	一般防渗区	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \cdot 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能。	已有一般防渗措施，满足相应防渗要求
办公楼、宿舍区、门房及厂区其他区域	简单防渗	硬化	已硬化

(六) 环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A 对本项目所用原辅材料进行识别，本项目涉及的风险物质主要为脱模剂、润滑油和废润滑油。

根据辨识结果，计算项目涉及的风险物质在厂界内的最大存储量与其对应的临界量的比值 Q。本项目按下列公示计算物质总量与其临界量比值：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n 每种危险物质的最大存在总量 t

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 每种危险物质的临界量 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

本项目风险物质的 Q 值计算结果如下表 4-18 所示：

表 4-18 本项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS号	储存位置	全厂最大储存量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	脱模剂	/	库房	0.96	2500	0.000384
2	润滑油	/		0.05	2500	0.00002
3	废润滑油	/	危废暂存间	0.05	2500	0.00002
合计	/	/		/	/	0.000424

由上表可知，项目厂界内最大存在总量中风险物质实际量与临界量比值之和为 0.000424<1。

根据项目工程分析及风险物质的储存、转运情况，识别各风险单元可能发生的环境风险类型、风险物质可能影响环境途径如下：

①火灾风险

本项目储存的脱模剂虽然属于可燃物质，在储存过程中发生泄漏时遇明火等火源可能会发生火灾事故，由于脱模剂在厂区内存储量较小，若发生火灾采用灭火器和消防沙灭火即可。

②泄漏风险

本项目脱模剂和润滑油暂存于车间的密封桶中，要求建设单位对脱模剂和润滑油的密封桶均设置防渗漏托盘，一旦出现泄漏即可发现；危废暂存间内废润滑油采用桶装存放，并设置防渗漏托盘，暂存量较小，因此项目泄漏风险较小。

为进一步杜绝风险发生，建议企业加强采取以下措施：对生产车间建立健全的火灾防范制度，配备灭火设施；同时加强对废气设施的运行管理、维护保养，当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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 (1#)+15m 排气筒 DA001	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2018)表 1 水泥行业大气污染物排放浓度限值
	DA002	颗粒物	集气罩 (3 个)+袋式除尘器 (2#)+15m 排气筒 DA002	
	DA003	颗粒物	集气罩 (3 个)+袋式除尘器 (3#)+15m 排气筒 DA003	
地表水环境	DW001 (依托租赁方)	pH、COD、BOD、SS、氨氮	依托现有工程油水分离器 and 化粪池、抛光及切割废水设沉淀池、设洗车平台及洗车台沉淀池	生活污水经化粪池处理后定期清运肥田；切割及抛光废水经沉淀后循环使用；洗车废水经沉淀后循环使用
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级 L_{eq}	低噪设备，车间合理布局，设备安装减振基座，车间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>拟在破碎车间西北角设一般固废暂存间，建筑面积为 15m²，采用一般防渗措施，用于贮存废钢筋、废塑料及防尘网、收集的粉尘、沉淀池沉渣和不合格产品，暂存后可全部回用于生产，项目收集的粉尘、沉淀池沉渣、不合格产品经一般固废暂存间暂存后全部回用于生产；生活垃圾由环卫部门统一清运；废油脂和餐厨垃圾交由有资质单位处置；拟在破碎车间东北角设危险废物暂存间，建筑面积约 15m²，采用重点防渗措施，废润滑油及含油棉纱经危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间采取一般防渗措施，危废暂存间、化粪池、沉淀池和洗车台沉淀池均采取重点防渗。			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①建立健全生产车间的火灾防范制度，配备灭火设施；</p> <p>③加强对废气设施的运行管理、维护保养当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产。</p>
其他环境管理要求	<p>设置专门的环保机构及专职人员负责环保管理工作，每日检查环保工作情况，污染治理设施运转情况，保证废气达标排放；建立污染源监测数据档案，定期对污染源进行监测并记录，出现超标情况及时整改；根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第31号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB 4764-2017），本项目行业类别为：C3029 其他水泥类似制品制造；对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于《名录》中：“二十七、非金属矿物制品业 30”中 55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302，属于排污许可中“简化管理”。建设项目发生实际排污行为之前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p>

六、结论

从环境角度分析，PC 仿石材全自动生产线、透水砖生产线、路沿石系列生产线的研发生产与制造技改项目的建设可行。

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	0	/	0.088	0	0.088	+0.088
废水	废水量	0	0	/	0	0	0	0
	化学需氧量	0	0	/	0	0	0	0
	氨氮	0	0	/	0	0	0	0
一般工业固体废物		0	0	/	178.085	0	178.085	+178.085
危险废物		0	0	/	0.06	0	0.06	+0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

