

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 渭南雨花石新型环保材料有限公司年产100  
万方预拌商品混凝土及建筑垃圾综合利用建设项目  
建设单位(盖章): 渭南雨花石新型环保材料有限公司  
编制日期: 二〇二二年一月

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	渭南雨花石新型环保材料有限公司年产 100 万方预拌商品混凝土及建筑垃圾综合利用建设项目		
项目代码	2109-610502-04-01-927569		
建设单位联系人	刘平放	联系方式	18991690068
建设地点	陕西省渭南市临渭区向阳办郭壕村		
地理坐标	建筑垃圾和预拌商品混凝土生产区（1#生产区）：（E109 度 36 分 44.594 秒，N34 度 29 分 56.009 秒） 水泥构件和水稳材料生产区（2#生产区）：（E109 度 36 分 47.514 秒，N34 度 30 分 1.371 秒）		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理 C3021 水泥制品制造 C3022 砼结构构件制造 C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用 其他；二十七、非金属矿物制品业 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 商品混凝土、砼结构构件制造；砖瓦、石材等建筑材料制造 303 其他建筑材料制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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
项目审批部门	渭南市临渭区发展和改革局	项目审批文号	2109-610502-04-01-927569
总投资（万元）	5200	环保投资（万元）	48
环保投资占比（%）	0.92	施工工期	2022 年 4 月-2024 年 4 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	32368.23
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、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2019年版），本项目属于鼓励类“十二、建材——11、利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖（渠）海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发；13、储料区、主机搅拌楼、物料输送系统等主要生产区域实现全封闭，并配置主动式收尘、降尘设备，采用信息化集成管理系统进行运营管理，具备消纳城市固废能力的智能化预拌混凝土生产线”和“四十三、环境保护与资源节约综合利用——26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，符合产业政策要求。根据《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不在禁止类之列。

本项目已取得陕西省企业投资项目备案确认书（渭南市临渭区发展和改革委员会审核通过），项目代码：2109-610502-04-01-927569（见附件）。综上所述，项目建设符合国家现行产业政策。

### 2、选址合理性

本项目位于陕西省渭南市临渭区向阳办郭壕村（陕西崤山水泥有限公司厂区内空地），生产区土地性质为工业用地（土地证见附件）。项目分区建设，建筑垃圾处理和预拌商品混凝土生产建设区为1#生产区，水泥构件生产和水稳材料生产建设区为2#生产区。1#生产区东侧为陕西崤山水泥有限公司办公楼、南侧为310国道、西侧为陕西崤山水泥有限公司西道路和陕西朝农肥业有限责任公司商业用房、北侧为陕西崤山水泥有限公司道路和厂房；2#生产区西侧、北侧、东侧均为农田，南侧为陕西崤山水泥有限公司道路和厂房。项目地理位置图见附图1，四邻关系图见附图2。

根据《中华人民共和国公路管理条例》第二十九条：在公路两侧修建永久性工程设施，其建筑物边缘与公路边沟外缘的间距为：国道不少于20米，省道不少于15米，县道不少于10米，乡道不少于5米。《公路安全保护条例》第十一条：公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：国道不少于20米，省道不少于15米，县道不少于10米，乡道不少于5米；属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于30米。本项目1#生产区南侧厂界距离310国道边沟外缘为22m，符合要求。

根据《电力设施保护条例实施细则》第五条：在厂矿、城镇、集镇、村庄等人口密集地区，架空电力线路保护区为导线边线在最大计算风偏后的水平距离和风偏后距建筑物的水平安全距离之和所形成的两平行线内的区域。各级电压导线边线在计算导线最大风偏情况下，距建筑物的水平安全距离为：1千伏以下为1.0米，1~10千伏为1.5米，35千伏为3.0米，66~110千伏为4.0米，154~220千伏为5.0米，330千伏为6.0米，500千伏为8.5米。本项目2#生产区与其东侧、北

侧高压输电线距离符合高压输电线距离建筑物安全距离要求。

综上所述，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区。项目所在地给水、排水、供电等公用基础设施完善。项目产生的污染物在采取环评提出的污染防治措施后，均能达标排放或做到合理处置，不会改变当地环境质量现状，对周围环境影响较小，符合当地环境保护政策，因此项目选址合理。

### 3、本项目与“三线一单”相符性分析

表1-1 与“三线一单”相符性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	根据《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）和《陕西省生态保护红线划定方案》，本项目位于重点管控单元，项目所在地及周边无天然林及珍稀植被，区域内生物多样性程度低，无珍稀动物，项目建设不涉及生态红线区域。
环境质量底线	本项目评价范围内区域环境空气质量不达标，项目实施后产生的废气、噪声等虽然对大气环境、声环境造成一定的负面影响，但通过污染防治措施治理后能够达标排放，对周围影响较小，不会改变环境功能区，能够符合环境质量底线。
资源利用上线	本项目不属于高耗能高污染的生产企业，项目总体耗能较小，且用水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。
《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》	本项目所在区域不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》监督检查范围。
《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》	根据《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》结合《陕西省生态环境管控单元分布图》分析，本项目位于临渭区，属于重点管控单元，以加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率为重点。本项目产生的废气通过除尘设备可达标排放。生产废水沉淀处理后回用不外排。固体废物中可回收利用的做外售处置或者回用于生产，提高了资源利用率；危险废物委托有资质单位处置。本项目不存在重大风险源，发生环境风险很小。综上，本项目符合渭南市生态环境分区管控的要求。

### 4、环境管理政策相符性分析

表1-2 与相关政策、文件的相符性分析

相关政策文件	要求	本项目符合情况	相符性
《陕西省蓝天保卫战2021年工作方案》	优化产业结构布局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求、产业准入政策和钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业产能置换政策。	本项目位于渭南市临渭区，属于生态环境分区重点管控单元。本项目所产生的污染物均进行了合理的处理与处置，符合渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。	符合
	深化工业污染治理。推动水泥、焦化、玻璃、陶瓷等重点行业企业实施全流程污染治理设施升级改造。	本项目属于水泥行业类相关项目，项目建设在封闭厂房内，设置雾状喷淋装置和袋式除尘器等相关设施除尘；产生的生产废水	符合

			经沉淀池处理后回用不外排；产生的一般固体废物委托处置，危险废物暂存危废暂存柜后委托处置。综上通过各项治理措施使得污染物能达标排放。	
		推进建筑施工扬尘精细化管控。严格落实施工工地扬尘管控责任，建立施工工地动态管理清单，在工地公示具体防治措施及负责人信息，防治扬尘污染费用纳入工程造价。严格落实工地“六个百分之百”，将建筑施工扬尘防治落实情况纳入企业信用评价。核查渣土车密闭化改装改造，确保运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒，未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。	项目针对施工期扬尘设置雾炮机、洒水车、围挡、进出车辆冲洗装置等措施抑制施工扬尘。	符合
		加强物料堆场扬尘管控。加强煤炭、商品混凝土、粉煤灰、矿石等工业企业物料堆场的围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库建设。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸时采用吸尘、喷淋防尘措施。严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目建设封闭厂房，并在厂房内设喷雾抑尘设施，并保持防尘设施的正常使用。	符合
	渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）	加强堆场扬尘排放管理。水泥、玻璃、陶瓷等工业企业严格落实物料堆场抑尘措施，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。	本项目破碎线原石堆场、砂石料堆场等物料堆场设置于封闭厂房内，物料密闭皮带输送，且在厂房内设雾化喷淋设施。工艺过程产生粉尘的环节设置有喷淋设施和除尘设备。	符合
	《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》	建筑垃圾资源化利用企业的固定生产场地宜接近建筑垃圾源头集中地，交通方便，可通行重载建筑垃圾运输车。	项目南侧为 310 国道，交通便利，可通行载重汽车。	符合
		根据当地建筑垃圾条件及资源化利用方式等因素，综合确定建筑垃圾资源化利用项目的年处置能力，鼓励规模化发展。大型建筑垃圾资源化项目年处置生产能力不低	本项目建筑垃圾年处理量为 50 万吨，属于中型建筑垃圾资源化项目。	符合

		于 100 万吨，中型不低于 50 万吨，小型不低于 25 万吨。		
		建筑垃圾资源化利用企业应全面接收当地产生的符合相关规范要求的建筑垃圾（有毒有害垃圾除外）。鼓励企业根据进场建筑垃圾的特点，选择合适的工艺装备，在全面资源化利用处理的前提下，生产混凝土和砂浆用骨料等再生产品。	本项目负责回收利用临渭区主城区以东辖区内的建筑垃圾进行资源化利用，有毒有害垃圾和生活垃圾除外。本项目年处理建筑垃圾 50 万吨，生产的石子、砂子全部用于后续混凝土的生产。	符合
		根据当地建筑垃圾特点、分布及生产条件，确定采用固定式或移动式生产方式。结合进厂建筑垃圾原料情况和再生产品类型，选用适宜的破碎、分选、筛分等工艺及设备。	本项目建筑垃圾处理采用固定式生产方式，配备破碎、筛分等设备进行建筑垃圾处理。	符合
		根据不同生产条件，采用适用的除尘、降噪和废水处理工艺及设备。固定式生产方式宜建设封闭生产厂房或封闭式生产单元。	本项目采用固定式生产方式，项目整体建设在封闭厂房内，并采用雾化喷淋、袋式除尘等除尘设施，基础减振、厂房隔声等降噪措施，生产废水经沉淀池沉淀处理后回用不外排。	符合
		宜配备环境监测、视频监控、工艺运行在线监控系统。	企业应在合适位置安装视频监控、工艺运行在线监控等措施。	符合
		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，厂区环境空气质量应达到《环境空气质量标准》GB3095 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。	本项目所产生粉尘通过厂房雾化喷淋、脉冲式袋式除尘器处理等方式处理后厂区环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类要求。	符合
		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。	本项目生产废水处理后循环回用于生产，不外排。	符合
		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 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。	本项目破碎、筛分等设备所产生噪声较大，通过厂房隔声、基础减振等降噪措施后，运营期项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中二类区标准要求。	符合
		产品质量应符合《混凝土和砂浆用再生细骨料》（GB/T 25176）、《混凝土用再生粗骨料》（GB/T 25177）等国家、行业和地方标准的有关规定	本项目建筑垃圾处理所得骨料每批次检验，确保其满足标准后用于后续生产线。	符合

	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	(1) 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放；(2) 净化处理装置应与其对应的生产工艺设备同步运转；(3) 除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其它排气筒高度应不低于 15m。排气筒高度需高出本体建筑物 3m 以上。	(1) 本项目生产工艺简单，混凝土通过混凝土搅拌运输车运输，随用随运；水泥、粉煤灰、矿粉、石灰存放于筒仓，仓顶自带除尘器；石子和钢筋等物料存放在原料库内。破碎筛分粉尘经集气罩收集脉冲式袋式除尘器处理。搅拌机使用全封闭式强制搅拌机，产生粉尘收集后经袋式除尘器处理。石子等使用封闭式皮带机输送。养护使用电热蒸汽发生器，不使用燃料。(2) 生产过程中除尘设备同步运行，产生的废气可达标排放，无废水外排，环境影响轻微。(3) 建筑垃圾破碎筛分粉尘和搅拌系统粉尘收集分别经除尘器处理后通过 18m 高排气筒排放，其中厂房高 15m，满足排气筒高度需高出本体建筑物 3m 以上要求。	符合
	《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	扬尘综合整治：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。	项目部分建筑垃圾和砂石料均在封闭厂房内堆存，且设置喷雾抑尘设施；水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓、石灰筒仓等粉尘经仓顶除尘器处理后排放；建筑垃圾破碎、筛分粉尘采用密闭车间、厂房喷淋以及集气罩收集脉冲式袋式除尘器处理，粉尘排放量较小；搅拌粉尘经袋式除尘器处理后达标排放。	符合
	《渭南市城市建筑垃圾管理办法》（渭政办发{2019}18号）	第八条 政府鼓励和引导社会资本采取新技术、新工艺、新材料、新设备参与建筑垃圾综合利用项目，逐步提高建筑垃圾综合利用产品在建设工程项目中的使用比例	项目采用建筑垃圾处理设备 2 套、预拌混凝土 240 吨机组 2 座等新型设备进行建筑垃圾综合利用。本项目建筑垃圾破碎产生的砂子和石子全部用于混凝土生产原材料。	符合
	《建筑垃圾处理技术标准》 (CJJT 134-2019)	转运调配、资源化利用、填埋处置工程规模宜按下列规定分类：I 类：全厂总处理能力 5000t/d 以上(含 5000t/d)；II 类：全厂总处理能力 3000t/d~5000t/d(含 3000t/d)；III 类：全厂总处 1000t/d-3000t/d(含 1000t/d)；	本项目年处理 50 万吨，运行 300 天，全厂总处理能力 1666t/d，属于 III 类，设置 2 条生产线，符合本项目实际情况。	符合

		<p>IV类：全厂总处理能力500t/d~100t/d（含500t/d）； V类：全厂总处理能力50td以下建筑垃圾处理工程生产线数和单条生产线规模应根据工程规模、所选设备技术成熟等因素确定，I类、II类、III类建筑垃圾处理工程宜设置2条-4条生产线，IV类、V类建筑垃圾处理工程可设置1条生产线</p>		
		<p>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，可根据后续工艺进行预湿；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</p>	<p>本项目原料堆存以及生产线均位于封闭厂房，并设有喷淋等措施；本项目厂内道路大部分均已硬化，道路定期清扫降尘且物料转移均在封闭厂房内进行。</p>	符合
		<p>建筑垃圾应按成分进行资源化利用。土类建筑垃圾可作为制砖和道路工程用原料；废旧混凝土、碎砖瓦等宜作为再生建材用原料；废沥青宜作为再生沥青原料；废金属、木材、塑料、纸张、玻璃、橡胶等，宜由有关专业企业作为原料直接利用或再生</p>	<p>本项目回收建筑垃圾以废旧混凝土、碎砖瓦等为主，可作为再生建材用原料。</p>	符合
<p>《渭南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（渭政发{2021}11号）</p>		<p>工业资源综合利用产业。推动固体、液体、气体废弃物减量化、资源化和无害化，围绕粉煤灰、冶金渣、化工渣、工业废弃料等废弃物的综合利用，深度延伸完善工业资源综合利用产业链条，实现资源综合利用产业高质量可持续发展。</p>	<p>本项目为建筑垃圾回收再利用项目，可实现建筑废弃料的综合利用。</p>	符合



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>(一) 项目组成与建设内容</b>			
	<p>本项目回收利用处理渭南市临渭区主城区以东辖区所产生的建筑垃圾进行资源化利用，建设内容分别为1套年处理50万吨建筑垃圾处理系统（2条生产线）、1套年产100万方预拌商品混凝土系统（2条生产线）、1条10万立方米水泥构件生产线、1条1万吨水稳材料生产线。</p>			
	<b>表 2-1 项目组成一览表</b>			
	<b>项目组成</b>		<b>工程内容</b>	<b>备注</b>
	主体工程	1#生产区	封闭钢板结构厂房，高15m，占地25426.78m <sup>2</sup> 。建设年处理50万吨建筑垃圾处理系统1套（2条生产线）进行建筑垃圾破碎；建设年产100万方预拌商品混凝土系统1套（2条生产线）生产商品混凝土。	新建
		2#生产区	分为原料堆放场、成品构件存放区、构件预制区、水稳材料生产区等，均为封闭钢板结构厂房，高15m，占地6493.45m <sup>2</sup> 。主要建设1条年产10万m <sup>3</sup> 水泥构件生产线生产水泥装配式建筑及配套水泥制品；建设1条年产1万t水稳材料生产线生产二灰稳定碎石土。	新建
	辅助工程	办公楼	占地330m <sup>2</sup> ，位于1#生产区南侧，主要用于员工办公和休息。	依托
		实验室	占地120m <sup>2</sup> ，位于1#生产区办公楼北侧，检测原材料、出厂的混凝土质量检测。	新建
		生产调度指挥中心	占地89m <sup>2</sup> ，位于1#生产区实验室东侧，供控制人员集中办公。	新建
		生产办公室	占地54m <sup>2</sup> ，位于1#生产区办公楼东侧。	新建
		车队办公室	占地68m <sup>2</sup> ，位于1#生产区办公楼东侧。	新建
		门卫室	占地54m <sup>2</sup> ，位于1#生产区办公楼东侧。	新建
		办公区	占地120m <sup>2</sup> ，位于2#生产区西侧。	新建
		试验室	占地140m <sup>2</sup> ，位于2#生产区北侧。	新建
	储运工程	原材料堆放区	1#生产区内西侧中部设破碎线原石堆场区，占地面积约830m <sup>2</sup> ，用于堆放建筑垃圾；南侧中部设砂石料堆场，占地面积3150m <sup>2</sup> ，用于堆存建筑垃圾破碎后和外购的石子、砂子。	新建
			2#生产区内设2个原料堆放场，占地面积约1675m <sup>2</sup> ，用于暂存原料。	新建
		成品堆放区	2#生产区西侧设成品构件存放区，占地面积1480m <sup>2</sup> 。	新建
		筒仓	1#生产区内混凝土搅拌站周边设4个12.7m高300t水泥筒仓、1个12m高260t粉煤灰筒仓、1个12.7m高300t矿粉筒仓、1个12m高260t矿粉筒仓。	新建
			1个6.5m高50t粉煤灰筒仓和1个6.5m高50t石灰筒仓位于2#生产区内。	新建
		停车场	占地960m <sup>2</sup> ，位于1#生产区东侧。原材料采用汽车运输，水泥采用罐车运输，混凝土采用混凝土搅拌运输车运输。	新建
地上停车场，占地215m <sup>2</sup> ，位于2#生产区北侧。			新建	
储罐	1#生产区内内容设30m <sup>3</sup> 减水剂储罐2个，位于搅拌机下方，均设置溢流围堰，并作防渗处理。	新建		

公用工程	地磅、洗车台	1#生产区和2#生产区设地磅、洗车台，对进出车辆进行冲洗。		新建
	给水	本项目用水取自郭壕村集中式供水系统。		依托
	排水	项目厂区应进行雨污分流，建议将雨水收集后进行综合利用。生活污水进入化粪池，定期清掏肥田，不外排；生产废水经沉淀处理后回用，不外排。		/
	供电	用电由陕西崤山水泥有限公司供电线路供给。		依托
	采暖、制冷	办公区采用分体式空调供暖、制冷；生产区不供暖制冷。		/
	运输道路	运输道路依托陕西崤山水泥有限公司厂内道路进行运输		依托
环保工程	废气	堆放、装卸粉尘	厂区地面硬化，物料的装卸和堆放在封闭厂房内进行，并加装雾状喷淋装置抑尘。	新建
		破碎筛分粉尘	密闭厂房，安装雾状喷淋装置，2条生产线分别采用“集气罩+脉冲式袋式除尘器”处理后通过18m高排气筒（DA001、DA002）排放。	
		物料输送粉尘	生产车间内，建筑垃圾、搅拌系统等上料采用铲车输送物料；石子、砂子等输送采用密闭传送带输送；水泥、矿粉、粉煤灰、石灰采用螺旋输送机输送，车间内并安装雾状喷淋装置抑尘。	
		筒仓粉尘	水泥筒仓、矿粉筒仓、粉煤灰筒仓、石灰筒仓均经仓顶自带除尘器处理后仓顶气孔无组织排放。	
		搅拌系统粉尘	预拌商品混凝土生产线设封闭式搅拌系统2套，配套袋式除尘器处理粉尘，处理后通过18m高排气筒（DA003、DA004）排放；水稳材料生产线设封闭式搅拌系统1套，配套袋式除尘器处理粉尘，处理后通过18m高排气筒（DA005）排放。	
		车辆运输扬尘	原料运输过程中覆盖篷布，厂区定期洒水抑尘，并设洗车台，清洗车辆。	
	废水	1#生产区废水	洗砂废水：洗砂废水排入三级沉淀池（1#）经过絮凝沉淀+板框压滤机处理后回用于洗砂工序，不外排。	新建
			搅拌机冲洗废水：排入沉淀池（2#）处理后，回用于混凝土搅拌工序。	
			车辆罐体冲洗废水：排入沉淀池（2#）处理后，回用于混凝土搅拌工序。	
		2#生产区废水	车辆冲洗废水：经洗车台配套沉淀池沉淀后，回用于车辆冲洗，不外排。	新建
			设备清洗废水：经沉淀池（3#）沉淀后回用于生产，不外排。	
			产品养护废水：经沉淀池（3#）沉淀后回用于生产，不外排。	
			稳定土作业区地面冲洗废水：经沉淀池（3#）沉淀后回用于生产，不外排。	
	生活污水	生活污水排入化粪池（10m <sup>3</sup> ），定期清掏肥田，不外排。	依托	
噪声	选用低噪声设备、基础减振、设备位于封闭厂房内等措施；移动污染源加强维护，减速慢行等措施。		新建	
固体废物	一般工业固体废物	压滤泥饼处理后部分综合利用部分外售。	/	
		沉淀池沉渣外售处理。		

			除尘灰回用于生产。	
			废离子树脂由维护单位回收利用。	
			废钢筋收集后外售。	
		危险废物	设备运行、检修产生的废机油、废机油桶、废含油棉纱手套和脱模过程中产生的废脱模剂桶分类暂存于危废暂存柜中，定期交由有资质的单位处置。运输汽车均为外委车辆，车辆保养由车主负责。	/
		生活垃圾	生活垃圾采用带盖垃圾桶，分类收集后交环卫部门清运。	/
	绿化	绿化面积2650m <sup>2</sup>		/

## (二) 产品方案

本项目建成后年处理建筑垃圾 50 万吨，年产 100 万方商品混凝土、年产 10 万立方米水泥装配式建筑及配套水泥制品、年产 1 万吨二灰稳定碎石稳定土，实现建筑垃圾的综合利用。

表 2-2 项目产品方案及生产规模一览表

序号	生产线	产品	产量	备注
1	预拌商品混凝土生产线	商品混凝土	100 万 m <sup>3</sup> /a	生产 1m <sup>3</sup> 商品混凝土所需原材料比例值为 0.26t (水泥)，1.03t (石子)，0.75t (砂子)，0.13t (粉煤灰)，0.1t (矿粉)，0.01t (外加剂)，0.12t (水)，商品混凝土密度大约为 2.4t/m <sup>3</sup> 。
2	水泥构件生产线	水泥装配式建筑及配套水泥制品	10 万 m <sup>3</sup> /a	水泥装配式建筑为单层拼接式，外形根据需要可定制，评价按市场常见的尺寸进行预测计算，即长 5m×宽 2.5m×高 2.8m，重约 22.7t。配套水泥制品为水泥装配式建筑的配套件，尺寸不定，按需生产。
3	水稳材料生产线	二灰稳定碎石稳定土	1 万 t/a	石灰 8%、粉煤灰 17%、石子 69.5%、水 5.5%

注：1.本项目建设建筑垃圾处理系统 1 套（生产线 2 条），年处理建筑垃圾 50 万吨，生产石子和砂子作为半成品，全部用于商品混凝土生产原料，不外运。

2.本项目所产商品混凝土部分用于水泥构件生产线原料，其余全部用于水泥路面铺设等，不可用于主体建筑，若要用于建筑主体需得检验合格，确保满足建筑要求后使用。

## (三) 主要设备

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	数量	备注
1	喂料机	1150	2 台	建筑垃圾处理生产线
2	颚式破碎机	750×1060	2 台	
3	圆锥机	1650	2 台	
4	振动筛	2YK2460	6 台	
5	洗砂机	3018	4 台	
6	双轴脱水筛	2454	4 台	
7	压滤机	500 方	4 台	
8	砂石分离机	/	2 台	
9	污水池	/	2 座	
10	清水池罐	/	2 个	

11	浓缩沉淀池罐	/	2 个	预拌商品混凝土生产线
12	风机	/	2 台	
13	水泥筒仓	300T	4 个	
14	矿粉筒仓	300T	1 个	
15	矿粉筒仓	260T	1 个	
16	粉煤灰筒仓	260T	1 个	
17	搅拌池	/	4 个	
18	清水池	/	1 个	
19	压滤机	/	1 台	
20	导料槽	/	1 台	
21	砂石分离机	/	1 台	
22	搅拌机	HZS240	2 台	
23	风机	/	2 台	
24	手推式浇筑地泵	15kW 二次结构浇筑泵	1 台	
25	钢筋冷轧机	LZ-6	1 台	
26	钢筋弯箍机	WG12D-4X	1 台	
27	钢筋定长切断机	SYJ-II	1 台	
28	电焊机	/	2 台	
29	蒸汽发生器	额定功率 72kW, 蒸汽量 100L/h	1 台	
30	软水机	制水量 120L/h	1 台	
31	皮带输送机	/	1 台	
32	门吊	50t	1 台	
33	铲车	1.5t	1 辆	
34	叉车	25t	1 辆	
35	焊接烟尘净化器	冷凝+过滤式	2 台	水稳材料生产线
36	拌合机	/	1 台	
37	粉煤灰筒仓	50T	1 个	
38	石灰筒仓	50T	1 个	
39	风机	/	1 台	

#### (四) 主要原辅材料及能源

项目主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 原辅材料消耗一览表

序号	产品	原辅材料名称	用量	单位	备注
1	石子、砂子	建筑垃圾	500000	t/a	建筑垃圾为临渭区主城区以东辖区产生的建筑垃圾, 主要为混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废砂浆, 不包含含有油漆、涂料和沥青等有害物质的建筑垃圾, 暂存于 1#生产区破碎线原石堆场。
		絮凝剂	2	t/a	外购。
		水	144000	t/a	村镇管网, 用于洗砂。
2	商品混凝土	石子	1030000	t/a	建筑垃圾处理生产线产生+外购, 储存于 1#生产区砂石料堆场, 密闭皮带输送。
		砂子	750000	t/a	建筑垃圾处理生产线产生+外购, 储存于 1#生产区砂石料堆场, 密

					闭皮带输送。
		水泥	260000	t/a	外购陕西崤山水泥有限公司, 储存于水泥筒仓, 螺旋输送机输送。
		矿粉	100000	t/a	外购, 汽车运输, 储存于矿粉筒仓, 螺旋输送机输送。
		粉煤灰	130000	t/a	外购, 汽车运输, 储存于粉煤灰筒仓, 螺旋输送机输送。
		外加剂	10000	t/a	外购减水剂, 储存于减水剂储罐。
		水	120000	t/a	村镇管网, 用于混凝土搅拌。
3	水泥装配式建筑及配套水泥制品	钢筋	1225	t/a	外购, 储存于钢筋材料存放及加工区。
		低烟焊条	0.7	t/a	外购
		混凝土	69000	t/a	预拌商品混凝土生产线生产, 混凝土搅拌运输车运输, 随用随运。
		脱模剂	3.5	t/a	外购
4	二灰稳定碎石稳定土	石灰	800	t/a	外购, 储存于石灰筒仓, 螺旋输送机输送。
		粉煤灰	1700	t/a	外购, 储存于粉煤灰筒仓, 螺旋输送机输送。
		石子	6950	t/a	外购
		水	550	t/a	村镇管网, 用于二灰稳定碎石稳定土生产搅拌。
5	水	14341.08	t/a	村镇官网, 用于生活、道路清洒、绿化、设备冲洗、车辆冲洗等。	
6	电	1500000	Kw·h	陕西崤山水泥有限公司供电线路供给。	

### (五) 与污染排放有关的物质简要分析

#### (1) 原辅材料简要分析

1) 建筑垃圾: 本项目所用建筑垃圾为临渭区主城区以东辖区产生的建筑垃圾(见附件), 以废旧混凝土、碎砖瓦等为主, 不接收工业垃圾、生活垃圾和有毒有害垃圾。建筑垃圾入场前已进行拆除垃圾和装修垃圾中的金属、木材、塑料、其他等分类收集、分类运输、分类处理处置工作, 故不产生人工分拣废物。

2) 水泥: 粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体, 能在空气中硬化或者在水中更好的硬化, 并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。水泥是重要的建筑材料, 用水泥制成的混凝土, 坚固耐久, 广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。

3) 矿粉, 高细度, 高活性粉料, 是优质的混凝土掺合料和水泥混合材。通过使用粒化高炉矿渣粉, 可有效提高混凝土的抗压强度, 降低混凝土的成本。同时对抑制碱骨料反应, 降低水化热, 减少混凝土结构早期温度裂缝, 提高混凝土密实度, 提高抗渗和抗侵蚀能力有明显效果。

4) 粉煤灰: 煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰称为粉煤灰, 粉煤灰是生产建筑干粉的主要填充材料。在混凝土中掺加粉煤灰节约了大量的水泥和细骨料; 减少了用水量; 改

善了混凝土拌和物的和易性；增强混凝土的可泵性；减少了混凝土的徐变；减少水化热、热能膨胀性；提高混凝土抗渗能力；增加混凝土地修饰性。

5) 钢筋：钢筋是指钢筋混凝土用和预应力钢筋混凝土用钢材，其横截面为圆形。本项目使用的钢筋是钢筋混凝土配筋用的直条状钢材。钢筋在混凝土中主要承受拉应力。变形钢筋由于力的作用，和混凝土有较大的粘结能力，因而能更好地承受外力的作用。

6) 减水剂：减水剂主要成分为聚羧酸，是一种在维持混凝土坍落度基本不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。淡黄色液体，密度为  $1.06 \pm 0.04\text{g/L}$ ，固含量 40~50%，pH 值 6~7，碱含量  $\leq 0.26\%$ ，不燃，绿色环保，化学稳定性高，无毒无害，无臭无味。聚羧酸系高效减水剂克服了传统减水剂一些弊端，具有掺量低、保坍性能好、混凝土收缩率低、分子结构上可调性强、高性能化的潜力大、生产过程中不使用甲醛等突出优点。能大大提高拌合物的流动性，并能较长时间保持拌合物流动性，能使混凝土经过压力输送后仍保持良好的和易性，不离析不泌水。

7) 脱模剂：在本项目生产过程中使用脱模剂分离模具与水泥制品。脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质，是防止橡胶、塑料、弹性体或其他材料的模制品、层压制品等粘接到模具或其他板面，起到脱离作用的一类加工助剂。本项目使用的脱模剂采用高分子有机酸、动物油、松香、亚硝酸钠、脂肪酸、酒精等几种原料合制而成，无毒不燃，不含对人体和环境有害的物质，系环保型水泥脱模剂。

8) PAM 絮凝剂：化学名称聚丙烯酰胺，是水溶性高分子聚合物，PAM 絮凝剂不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的磨擦阻力，聚丙烯酰胺絮凝剂广泛应用于增稠、稳定胶体、减阻、粘结、成膜、生物医学材料等方面。水处理中作助凝剂、絮凝剂、污泥脱水剂。

(2) 物料平衡

表 2-5 物料平衡一览表

输入			输出			
项目	原料名称	用量 (t/a)	名称		产量 (t/a)	折合重量 (t)
建筑垃圾处理	建筑垃圾	500000	产品	石子	306832	/
				砂子	180000	/
			固废	颗粒物排放	1.311	/
				除尘灰	206.352	/
				沉渣 (干重)	12960	/
小计：500000		小计：500000				
预拌商品混凝土生产	石子	1030000	产品	商品混凝土	100 万 m <sup>3</sup>	2398726
	砂子	750000	废气	颗粒物排放	8.074	/
	水泥	260000	固废	除尘灰	1087.536	/
	矿粉	100000		沉淀池沉渣	178	/
	粉煤灰	130000		/	/	/
	外加剂	10000	/	/	/	/

	水	120000	/	/	/	/
	小计:	2400000	小计: 2400000			
水泥构件生产	钢筋	1225	产品	水泥装配式建筑及 配套水泥制品	10万 m <sup>3</sup>	70228.7
	低烟焊条	0.7	固废	废钢筋	0.5	/
	混凝土	69000				
	脱模剂	3.5	/	/	/	/
	小计:	70229.2	小计: 70229.2			
水稳材料生产	石灰	800	产品	二灰稳定碎石稳定 土	9981.762	/
	粉煤灰	1700	废气	颗粒物排放	0.058	/
	石子	6950	固废	除尘灰	17.48	/
	水	550		沉淀池沉渣	0.7	/
	小计:	10000	小计: 10000			

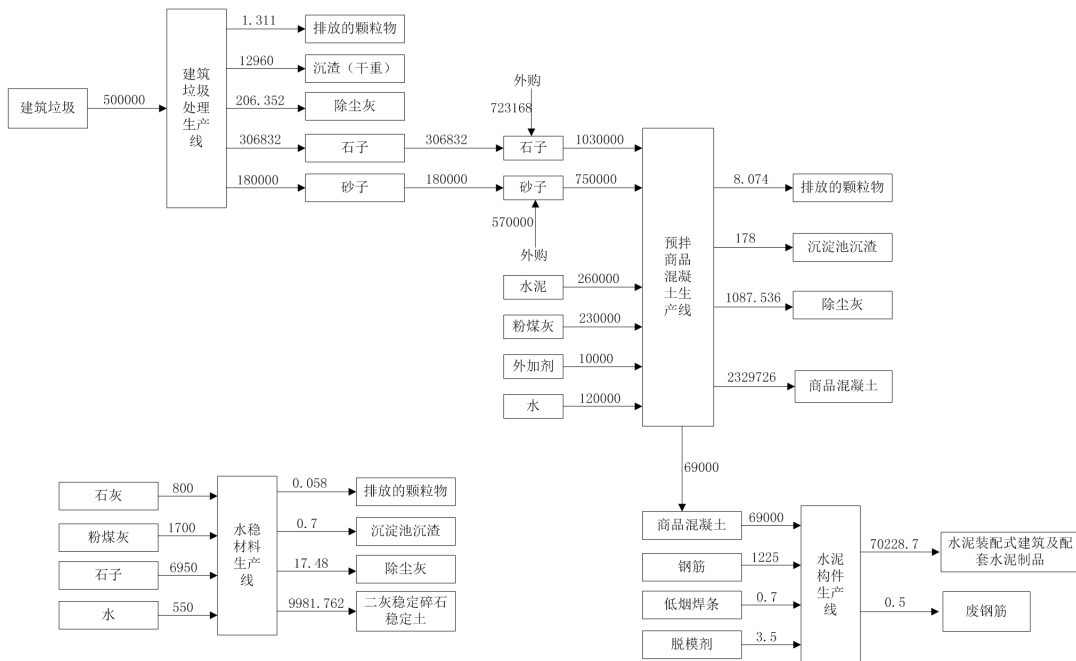


图 2-1 项目物料平衡图 (单位: t/a)

## (六) 给排水工程

### 1、给水

本项目用水包括生活用水、生产用水、道路清洒用水和绿化用水，项目用水取自郭壕村集中式供水系统，可以保证项目的用水需求。

#### (1) 生活用水

本项目劳动定员 45 人，年工作 300 天，项目员工均来自附近村民，故不设食堂和住宿。根据《陕西省行业用水定额》(DB 61/T 943-2020) 中表 46 行政办公及科研院所，生活用水按 10m<sup>3</sup>/(人·a)计，则项目生活用水平均 1.5 m<sup>3</sup>/d (450 m<sup>3</sup>/a)。

#### (2) 道路清扫绿化用水

根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）本项目道路洒扫用水定额取1.5L/(m<sup>2</sup>·d)，绿化用水定额取1.2L/(m<sup>2</sup>·d)根据企业提供资料道路面积约1500m<sup>2</sup>，厂区绿化面积约2650m<sup>2</sup>，每周进行3次道路洒扫绿化，则本项目道路洒扫用水为2.25m<sup>3</sup>/d（351m<sup>3</sup>/a），绿化用水为1.65m<sup>3</sup>/d（496.08m<sup>3</sup>/a），绿化用水和道路清洒用水全部蒸发。

（3）1#生产区生产用水

①厂房喷淋用水

根据建设单位提供资料，本项目原料库和生产厂房雾化喷淋用水量为3m<sup>3</sup>/d，900m<sup>3</sup>/a。喷淋用水全部蒸发。

②洗砂用水

半成品砂需要进行清洗，根据建设单位提供资料，洗砂用水0.8m<sup>3</sup>/t-成品砂，项目年产砂量为180000t，则洗砂用水量为480m<sup>3</sup>/d（144000m<sup>3</sup>/a）。

③混凝土搅拌用水

根据建设单位提供资料，每立方米混凝土用水混凝土产品用水0.12t，本项目商品混凝土生产用水量为400m<sup>3</sup>/d（120000m<sup>3</sup>/a），全部进入产品。

④搅拌机冲洗用水

根据建设单位提供资料，商品混凝土搅拌机每天清洗1次，每次冲洗水按6m<sup>3</sup>计，则冲洗用水为6m<sup>3</sup>/d（1800m<sup>3</sup>/a）。

⑤车辆罐体冲洗用水

车辆罐体冲洗水按0.3m<sup>3</sup>/辆·次计，每天冲洗车辆以40辆计，则罐体冲洗水用量为12m<sup>3</sup>/d（3600m<sup>3</sup>/a）。

⑥车辆冲洗用水

1#生产区设置双车位洗车台配套沉淀池，对进出车辆进行冲洗，去除携带的泥沙，冲洗用水量按照《陕西省行业用水定额》（DB61/T-943-2020）大型车取100L/车次，每日进出车次预计为120车次，则用水量为3600m<sup>3</sup>/a（12m<sup>3</sup>/d）。

（4）2#生产区生产用水

①厂房喷淋用水

根据建设单位提供资料，本项目原料库和生产厂房雾化喷淋用水量为2.74m<sup>3</sup>/d，822m<sup>3</sup>/a。喷淋用水全部蒸发。

②设备冲洗用水

根据建设单位提供资料，生产结束后需对拌合机、浇筑机料仓进行冲洗，避免残留物料凝固，每日冲洗用水量为1.4m<sup>3</sup>/d，则全年用水量为420m<sup>3</sup>/a（1.4m<sup>3</sup>/d）。

③产品养护用水



根据建设单位提供资料，本项目纯水制备系统制备纯水，采用电加热蒸汽发生器对产品进行蒸汽养护，养护阶段用水量为 300L/h，每日养护约 5h，则全年用水量为 450m<sup>3</sup>/a (1.5m<sup>3</sup>/d)。

#### ④配料搅拌用水

根据建设单位提供资料，本项目生产出二灰稳定碎石稳定土含水率为 5.5%，则配料搅拌用水量为 1.83m<sup>3</sup>/d (550m<sup>3</sup>/a)，全部进入产品。

#### ⑤稳定土作业区地面冲洗用水

根据建设单位提供资料，本项目稳定土作业区面积约 384m<sup>2</sup>，该部分冲洗用水量按 1.0t/100m<sup>2</sup>·d 计算，则冲洗用水量为 3.84m<sup>3</sup>/d (1152m<sup>3</sup>/a)。

#### ⑥车辆冲洗用水

项目厂区设置洗车平台和配套沉淀池，对进出车辆进行冲洗，去除携带的泥沙，冲洗用水量按照《陕西省行业用水定额》(DB61/T-943-2020)大型车取 100L/车次，每日进出车次预计为 10 车次，则用水量为 300m<sup>3</sup>/a (1m<sup>3</sup>/d)。

### 2、排水

#### (1) 生活污水

生活污水产生量按生活用水量的 80%核算，则职工生活污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)，损耗水量约 0.3m<sup>3</sup>/d (90m<sup>3</sup>/a)，生活污水排入化粪池 (10m<sup>3</sup>)。

#### (2) 1#生产区生产废水

##### ①洗砂废水

洗砂的过程中损耗水量约占总用水量的 10%，则损耗水量约 48m<sup>3</sup>/d (14400m<sup>3</sup>/a)。洗砂废水产生量为 432m<sup>3</sup>/d (129600m<sup>3</sup>/a)，排入三级沉淀池 (1#) 经絮凝沉淀后，循环用于洗砂工序，不外排。

##### ②搅拌机冲洗废水

搅拌机冲洗废水产生量按用水量的 80%计算，则搅拌机冲洗废水产生量为 4.8m<sup>3</sup>/d (1440 m<sup>3</sup>/a)，排入沉淀池 (2#) 沉淀处理后，回用于混凝土搅拌工序。

##### ③车辆罐体冲洗废水

车辆罐体冲洗废水产生量按用水量的 80%计算，则车辆罐体冲洗废水产生量为 9.6m<sup>3</sup>/d (2880 m<sup>3</sup>/a)，排入沉淀池 (2#) 沉淀处理后，回用于混凝土搅拌工序。

##### ④车辆冲洗废水

根据建设单位提供资料，车辆冲洗补水量以 60L/车次计，则车辆冲洗补水量为 7.2m<sup>3</sup>/d (2160m<sup>3</sup>/a)，则废水产生量为 4.8m<sup>3</sup>/d (1440m<sup>3</sup>/a)，进入洗车平台配套沉淀池处理，回用于车辆冲洗。

(3) 2#生产区生产废水

①设备冲洗废水

设备冲洗废水产生量按用水量的 90%计，产生废水 1.26m<sup>3</sup>/d (378m<sup>3</sup>/a)，排入沉淀池 (3#) 处理后回用于生产。

②产品养护废水

根据建设单位提供资料，纯水制备系统新鲜水总用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d (450m<sup>3</sup>/a)，浓水水量为 0.45m<sup>3</sup>/d (135m<sup>3</sup>/a)，至沉淀池 (3#) 处理后回用于生产。

③稳定土作业区地面冲洗废水

稳定土作业区地面冲洗废水产生量按用水量的 90%计算，则废水排放量为 3.46m<sup>3</sup>/d (1036.8m<sup>3</sup>/a)，排入沉淀池 (3#) 处理后回用于生产。

④车辆冲洗废水

根据建设单位提供资料，车辆冲洗补水量以 60L/车次计，则车辆冲洗补水量为 0.6m<sup>3</sup>/d (180m<sup>3</sup>/a)，则废水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d (120m<sup>3</sup>/a)，进入洗车平台配套沉淀池处理后回用于车辆冲洗。

综上，本项目用水、排水平衡表见表 2-6。

表 2-6 项目用、排水平衡表

单位: m<sup>3</sup>/d

用水名称	新鲜水	回用水	损耗量	废水量	排放量	备注
生活用水	1.5	0	0.3	1.2	0	入化粪池
道路及绿化用水	3.9	0	3.9	0	0	全部蒸发
1#生产区用水	厂房喷淋用水	3	0	3	0	全部蒸发
	洗砂用水	48	432	48	432	全部回用
	混凝土搅拌用水	385.6	14.4	400	0	进入产品
	搅拌机冲洗用水	6	0	1.2	4.8	全部回用
	车辆罐体冲洗用水	12	0	2.4	9.6	全部回用
	车辆冲洗用水	7.2	4.8	7.2	4.8	全部回用
2#生产区用水	厂房喷淋用水	0	2.74	2.74	0	全部蒸发
	产品养护用水	1.5	0	1.05	0.45	部分回用
	地面冲洗用水	3.84	0	0.38	3.46	全部回用
	配料搅拌用水	0	1.83	1.83	0	进入产品
	设备冲洗用水	1.4	0	0.14	1.26	全部回用
	车辆冲洗用水	0	1	0.6	0.4	全部回用
合计	473.94	456.77	472.74	457.97	0	/

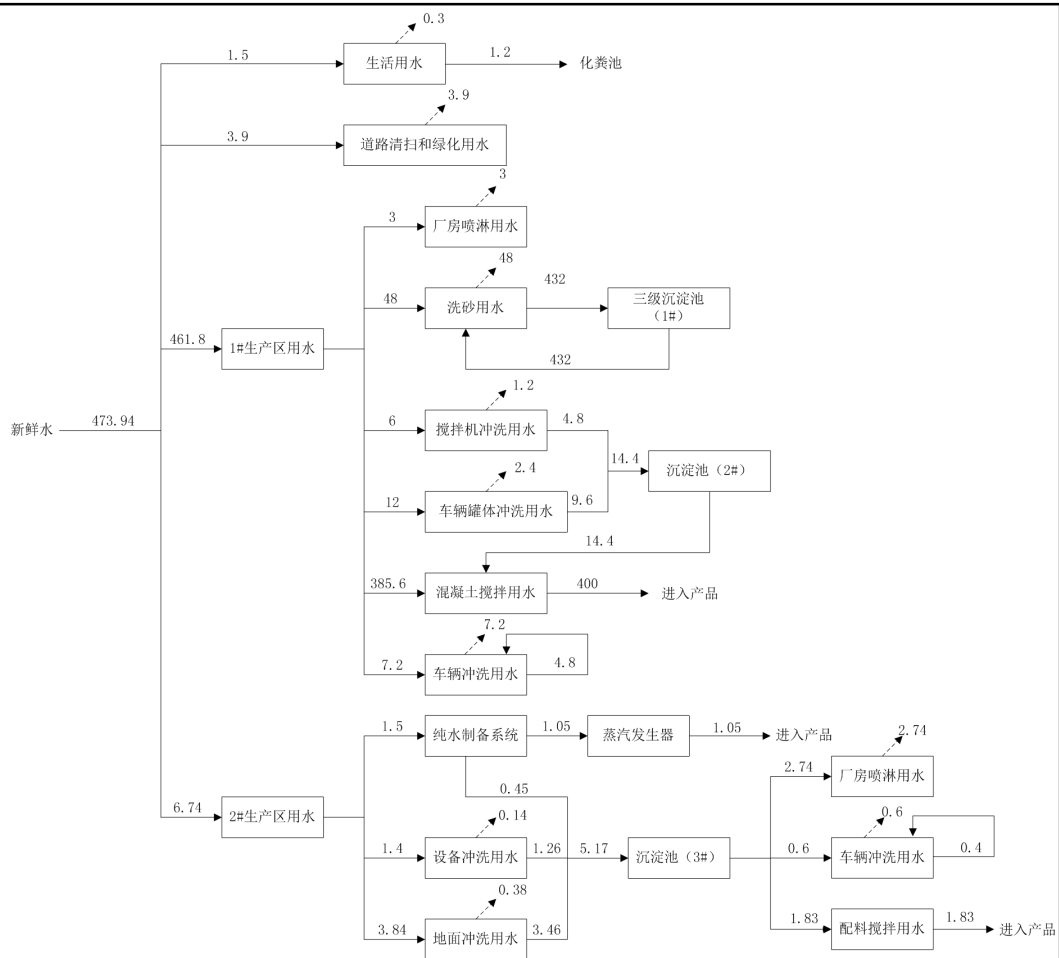


图 2-2 项目水平衡图 (单位  $m^3/d$ )

### (七) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 45 人，1 班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。员工均来自附近村民，故仅在厂区办公，不在厂区食宿。

### (八) 厂区平面布置

项目位于陕西省渭南市临渭区向阳办郭壕村，分为 1#生产区（建筑垃圾处理生产线和预拌商品混凝土生产线）和 2#生产区（水泥构件生产线和水稳材料生产线）。

#### (1) 1#生产区平面布置

1#生产区分别于北侧设砂石料大门、南侧设成品运输大门，西北角和西南角各设 1 条建筑垃圾处理生产线，西侧中部设破碎线原石堆场，南侧中部设砂石料堆场，砂石料堆场东侧为办公楼、实验室等辅助工程，办公区北侧设清水池、搅拌池、双车位洗车台等，北侧中东部设预拌商品混凝土系统 1 套（2 条生产线），以及水泥、矿粉、粉煤灰筒仓，东侧设停车场，紧邻 310 国道，便于商品混凝土的运输。

#### (2) 2#生产区平面布置

2#生产区东北角设水稳材料生产车间，水稳材料生产线下方设原料堆放场。生产区中

	<p>部南侧设构件预制区，北侧设小型构件预制区，构件预制区西侧为成品构件存放区，生产车间、原料堆存、成品堆存等均在独立密闭钢结构厂房。在生产区西侧设办公区，北侧设停车场、试验室等辅助设施。</p> <p>综上所述，本项目整体布置能够充分结合项目特点和厂区厂房结构及工艺流程，在满足生产及运输的条件下能够尽量节约占地要求，方便生产管理。功能区分布合理，厂区总平面布置合理可行，总平面布置图见附图 3-1 和附图 3-2。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>一、施工期</b></p> <p>施工期间要进行场地平整、基础工程、主体工程、装修工程等。施工期污染物主要为废气、废水、噪声、固体废物。其中废气主要是扬尘、运输车辆排放的废气、装修废气；废水包括施工废水和施工人员生活污水；噪声主要为施工噪声和车辆噪声；固体废物主要是建筑垃圾、废弃包装物和生活垃圾。工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、持续时间短。</p> <div data-bbox="325 887 1347 1279" data-label="Diagram"> <pre> graph LR     A[场地平整] --&gt; B[基础工程]     B --&gt; C[主体工程]     C --&gt; D[装修工程]     D --&gt; E[竣工验收]          A -.-&gt; A1[扬尘、车辆废气、装修废气]     B -.-&gt; B1[施工废水、生活污水]     C -.-&gt; C1[施工噪声、车辆噪声]     D -.-&gt; D1[建筑垃圾、废弃包装物、生活垃圾]   </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-3 施工期工艺流程及产污环节示意图</b></p> <p><b>二、运营期</b></p> <p><b>(一) 工艺流程</b></p> <p><b>1、建筑垃圾处理工艺</b></p>

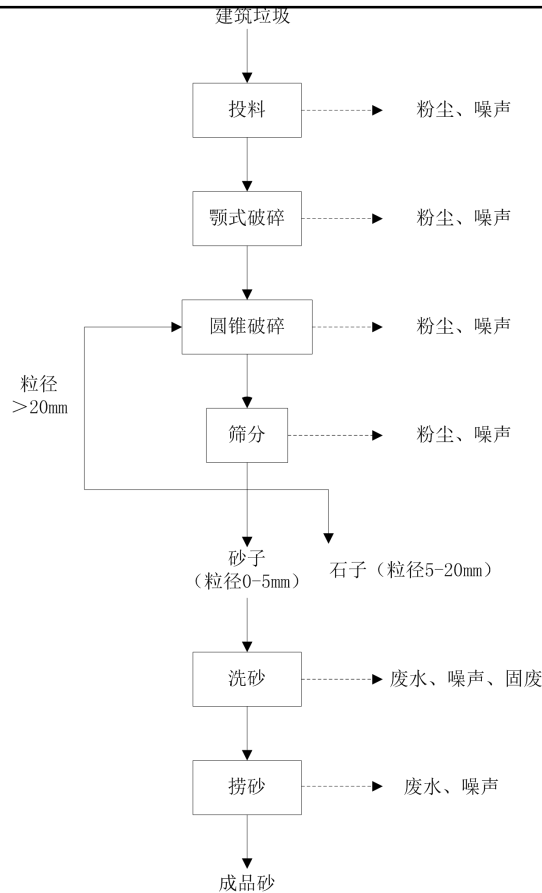


图2-4 建筑垃圾破碎工艺流程图

工艺流程简述:

①投料: 自卸汽车将原料运输到本项目厂区, 部分原料直接卸入振动筛分给料机的受料仓, 部分原料卸在密闭车间内破碎线原石堆场中暂存, 保证天气异常无法运输时项目正常生产, 铲车将物料运送至喂料机投料。生产区内安装喷淋抑尘设施, 保证物料表面含水量不低于 10%, 减少原料卸料粉尘及存贮过程产生的扬尘。地上设置成密闭的卸料口, 车辆倒入卸料口中卸料, 卸料过程中关闭卸料口车间门, 密闭卸料, 卸料口安装喷淋抑尘设施, 喂料口上方设置集气罩。此过程会产生粉尘和噪声。

②颚式破碎: 废石输送至密闭颚式破碎机进入颚式破碎机进行破碎, 经颚式破碎机破碎后的石块粒径一般在 0~50mm 之间, 本项目鄂破机位于地下, 此过程会产生粉尘和噪声。

③圆锥破碎: 电动机的旋转通过皮带轮或联轴器、传动轴和圆锥部在偏心套的迫动下绕一固定作旋摆运动, 从而使圆锥破碎机的破碎壁时而靠近又时而离开固装在调整套上的轧白壁表面, 使废石在破碎腔内不断受到冲击, 挤压和弯曲作用而实现摩擦、粉碎, 从下部直通排出。破碎的石块粒径一般在 0~20mm 之间, 经皮带输送至振动筛。此过程会产生粉尘和噪声。

④筛分：破碎后的物料经过传送带送至振动筛筛分，物料经过筛分，粒径大于 20mm 的物料筛出后通过输送带输送至圆锥式破碎机重新破碎；粒径为 5-20mm 的物料分别经密闭传送带进入砂石料堆场，0-5mm 物料进入洗砂机，此过程会产生粉尘和噪声。

⑤洗砂、捞砂：0-5mm 细砂需要加水进行冲洗，在水流作用下去除砂石表面附着的石粉。冲洗后的通过脱水筛捞出，自然晾干。此过程会产生废水和噪声。

## 2、预拌商品混凝土生产工艺

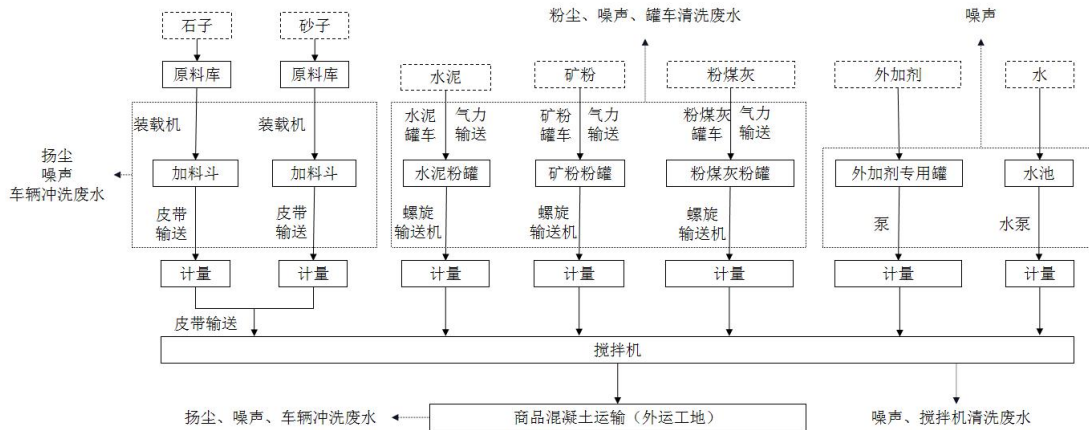


图 2-5 商品混凝土生产工艺流程图

工艺流程简述：

混凝土搅拌站是将混凝土的原料——水泥、矿粉、粉煤灰、水、砂、石料和外加剂等，按照预先设定的配合比，分别进行上料、输送、配料、称量、搅拌和出料，生产出符合质量要求的成品混凝土。

(1) 原料入厂：本项目使用的水泥由陕西崤山水泥有限公司提供，储存于水泥筒仓中。矿粉、粉煤灰均为散装，由罐车运进，分别采用气力输送卸料（气力输送是利用运输车上的输送系统进行输送，散装粉状物料在输送中被压缩空气吹散成悬浮状态，混合气体沿管道输送到筒仓中，由仓顶自带收尘器收集从筒仓中溢出气体中的粉尘），储存在筒仓中。本项目砂、石为建筑垃圾处理生产线主要产品，不足外购，由汽车运进，卸入封闭厂房内的砂石料堆场后由装载机装入加料斗通过皮带输送进入搅拌机。

(2) 生产工序：本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，生产时首先将砂、石由砂石料堆场经装载机装料卸入砂石计量斗中进行计量，以上过程均在全密闭的厂房内进行，随后计量好的物料通过斜皮带输送机送至搅拌机上部的待料斗等待指令，该过程斜皮带输送机为全密闭，同时水泥、矿粉、粉煤灰等由螺旋输送机送至各自的计量斗中进行计量，水及外加剂分别由水泵及外加剂泵送到各自的计量斗中进行计量。各种物料进行计量完毕后，由控制系统发出指令开始顺次投料到搅拌机中进行搅拌，搅拌完成后，打开搅拌机的卸料门，将混凝土经卸料斗卸至搅拌运输车中，运输车辆将成品混凝土运出

厂外。在混凝土的生产运输过程中，搅拌机、搅拌运输车使用一段时间后需用水冲洗，因此会产生冲洗废水，冲洗废水经项目沉淀池处理后回收利用，沉淀池沉渣定期外售制砖厂综合利用。

本项目采用的混凝土添加剂主要为减水剂，采用钢结构桶装，为低毒或无毒的无机物，且全部进入到产品，不会形成挥发，对环境不会造成不良影响。

### 3、水泥构件生产工艺

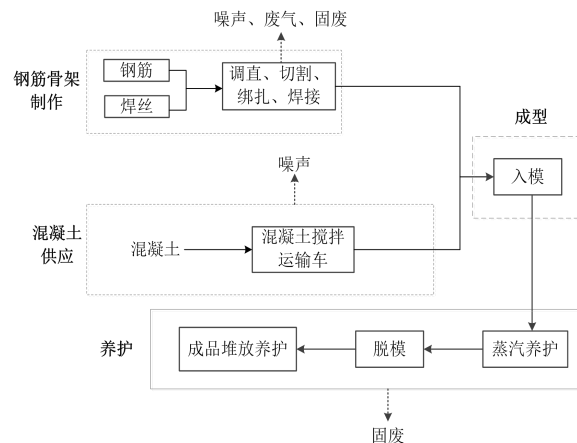


图 2-6 装配式水泥构件工艺流程图

工艺流程简述：

#### (1) 钢筋骨架制作

外购钢筋根据生产要求，使用钢筋调直机、弯勾机和切割机等进行调整、切割、焊接处理，使其长度等参数符合生产要求。此过程会产生噪声、废气以及固废，其中固废为废钢筋外售处置；废气为焊接烟尘，经焊接烟尘净化器处理后排放量极小可忽略不计。

#### (2) 混凝土供应

项目首先将混凝土转至混凝土搅拌运输车运至指定地点后，混凝土由管道注入磨具内。此过程会产生噪声。

#### (3) 入磨成型

磨具主要为金属板，由人工组装，并涂抹脱模剂，便于成型后脱模。浇筑前首先将机加工后的各类钢筋骨架固定，启动浇筑机，将混凝土通过管道从磨具顶部匀速注入磨具内，浇筑过程中由工作人员不断敲击磨具四周，增加产品密实度。

#### (4) 养护

浇筑后使用高温蒸汽养护，利用电加热产生的高温蒸汽热养护约 5h，温度保持在 70℃~80℃ 之间。蒸汽养护结束后，静止一夜，自然冷却降温。此时水泥凝固达到 95%，基本定型，然后将两端堵嘴取下，拆除模具，由大型叉车转运至成品堆放区，拆除的磨具

重复利用。此过程会产生废离子树脂和废脱模剂桶等。

#### (5) 外售

成品堆放区安装有桥式起重机，将成品整体吊装装车后外运。

### 4、水稳材料生产工艺

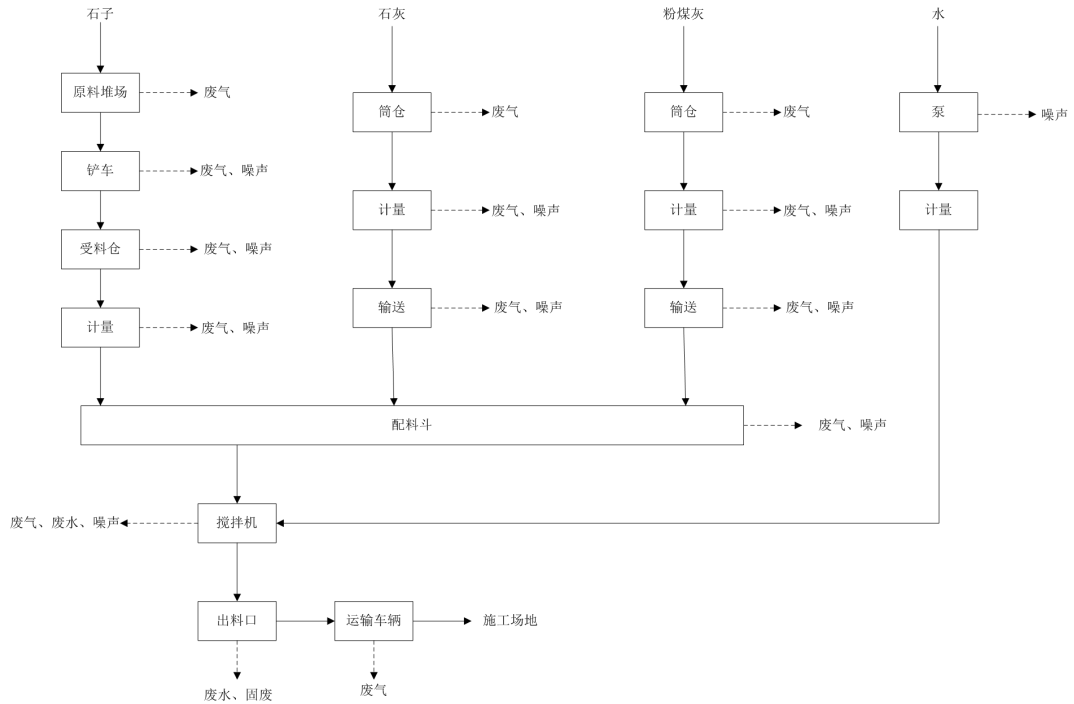


图 2-7 水稳材料工艺流程

工艺流程简述：

本项目所生产的水稳材料由石灰、石子等原材料和水按照一定比例经计量、搅拌等工序制成。具体生产工艺如下：

(1) 原料储存：生产所用的石子由汽车运输进厂，堆放于原料库。生产用的石灰、粉煤灰由专用罐车运输进厂，通过罐车自带的管道以负压吸入料斗，再以正压通过管道送入筒仓，整个输送过程全部在封闭的管道中完成。此过程会产生粉尘和噪声。

(2) 配料、搅拌：生产时由铲车将石子倒运至受料仓，受料仓置于室内，物料落入配料斗，配料斗经传送带把原料送入搅拌机。同时把粉煤灰筒仓中的粉煤灰、石灰筒仓中的石灰通过螺旋输送泵经密闭管道进入搅拌机，加水搅拌。进入搅拌机的料，在搅拌机内相互反转的两根搅拌轴上双道螺旋桨片的搅拌下，受到装片周向、径向、轴向力的作用，使物料一边相互产生挤压、摩擦、剪切、对流从而进行剧烈的拌合，一边向出料口推移，当物料到达出料口时，各种物料已相互得到均匀搅拌，并具有压实所需要的含水量。

(3) 出料：均匀的物料由出料口到皮带机上，经皮带机输送到出料斗内，等运料车来后，开启出料仓门，装车后运往施工现场。



(二) 产排污环节

本项目产排污环节情况见表 2-7。

表 2-7 项目生产工序及产排污环节一览表

类别	产污环节	污染物类型	污染因子
废气	物料堆放、装卸	原料装卸粉尘	颗粒物
	建筑垃圾处理线	破碎筛分粉尘	颗粒物
	物料输送	物料输送粉尘	颗粒物
	水泥、矿粉、粉煤灰、石灰储存	筒仓粉尘	颗粒物
	预拌商品混凝土生产线和水稳材料生产线	配料搅拌粉尘	颗粒物
	车辆运输	车辆运输扬尘	颗粒物
废水	职工生活	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	1#生产区生产过程	洗砂废水	SS
		搅拌机冲洗废水	SS
		车辆罐体冲洗废水	SS
		车辆冲洗废水	SS
	2#生产区生产过程	设备清洗废水	SS
		产品养护废水	SS
		稳定土作业区地面冲洗废水	SS
		车辆冲洗废水	SS
噪声	生产设备运行	设备运行噪声	dB (A)
固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	生产过程	一般固体废物	压滤泥饼、沉淀池沉渣、除尘灰、废离子树脂、废钢筋
		危险废物	废机油、废机油桶、废棉纱和含油手套、废脱模剂桶

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租用陕西崤山水泥有限公司内未建设空地，无原有环境污染问题。陕西崤山水泥有限公司 100 万吨/年水泥粉磨站工程已经通过环评和验收，环评批复文号为“陕环批复[2011]615 号”（见附件 5），验收批复文号为“陕环批复[2015]242 号”（见附件 6）。本项目建设单位已与陕西崤山水泥有限公司签订了厂区土地租赁合同（见附件 3），与个人签订了南侧民宅租赁合同（见附件 3）。

### 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	<b>(一) 大气环境</b>					
	<b>1、常规污染物</b>					
	<p>本项目位于陕西省渭南市临渭区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据陕西省生态环境厅办公室《环保快报》中“2021年1~12月关中地区64个县（区）空气质量状况统计表”中渭南市临渭区空气常见污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，具体统计结果见表3-1。</p>					
	<b>表3-1 本项目所在地达标区判定情况一览表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>最大占标率 %</b>	<b>达标情况</b>
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122.86	不达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	83	70	118.57	不达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	60	20	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
	CO	第95百分位浓度	1400	4000	35	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位浓度	161	160	100.63	不达标	
<p>根据表格可知，评价区环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO监测指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>监测指标未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》中达标区判定原则，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。</p>						
<b>(二) 声环境</b>						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场勘察，本项目周边50米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。</p>						

环境保护目标	<p>本项目位于陕西省渭南市临渭区向阳办郭壕村，根据环境敏感因素的界定原则，经调查，本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。本评价确定主要环境保护目标见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 主要环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">环境保护对象 (人)</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>经度 (°)</th> <th>纬度 (°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>郭壕村</td> <td>109.608010</td> <td>34.497909</td> <td>256</td> <td rowspan="3">环境空气</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准</td> <td>W</td> <td>102~500</td> </tr> <tr> <td>郭张社区</td> <td>109.616593</td> <td>34.498794</td> <td>560</td> <td>E</td> <td>114~500</td> </tr> <tr> <td>长闵社区</td> <td>109.613128</td> <td>34.505646</td> <td>308</td> <td>N</td> <td>360~500</td> </tr> </tbody> </table>							名称	坐标		环境保护对象 (人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	经度 (°)	纬度 (°)	郭壕村	109.608010	34.497909	256	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	W	102~500	郭张社区	109.616593	34.498794	560	E	114~500	长闵社区	109.613128	34.505646	308	N	360~500
	名称	坐标		环境保护对象 (人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离 (m)																												
经度 (°)		纬度 (°)																																			
郭壕村	109.608010	34.497909	256	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	W	102~500																														
郭张社区	109.616593	34.498794	560			E	114~500																														
长闵社区	109.613128	34.505646	308			N	360~500																														
污染物排放控制标准	<p><b>(一) 废气排放标准</b></p> <p>本项目施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB161/1078-2017) 中相关要求，详见表 3-3。运营期有组织粉尘排放执行《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2018) 表 1 中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放浓度限值；无组织粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中颗粒物无组织排放限值，详见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 施工期废气排放标准限值一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>拆除、土方及地基处理颗粒物</td> <td>1h 平均浓度限值≤0.8</td> <td rowspan="2">《施工场界扬尘排放限值》(DB161/1078-2017)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>基础、主体结构及装饰工程颗粒物</td> <td>1h 平均浓度限值≤0.7</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 运营期废气排放标准限值一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">标准值</th> </tr> <tr> <th colspan="2">监控点</th> <th>浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2018)</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织</td> <td>表 1 水泥工业大气污染物排放浓度限值中“水泥仓及其他通风生产设备最高允许排放浓度”</td> <td>10mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>监控点与参照点总悬浮颗粒物 1 小时浓度的差值</td> <td>0.5mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(二) 废水排放标准</b></p> <p>生产废水全部回用不外排；生活污水排入化粪池后定期清运，用作农肥。</p>							序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	1	拆除、土方及地基处理颗粒物	1h 平均浓度限值≤0.8	《施工场界扬尘排放限值》(DB161/1078-2017)	2	基础、主体结构及装饰工程颗粒物	1h 平均浓度限值≤0.7	执行标准	污染物	标准值			监控点		浓度限值	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2018)	颗粒物	有组织	表 1 水泥工业大气污染物排放浓度限值中“水泥仓及其他通风生产设备最高允许排放浓度”	10mg/m <sup>3</sup>	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	颗粒物	无组织	监控点与参照点总悬浮颗粒物 1 小时浓度的差值	0.5mg/m <sup>3</sup>	
	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准																																	
1	拆除、土方及地基处理颗粒物	1h 平均浓度限值≤0.8	《施工场界扬尘排放限值》(DB161/1078-2017)																																		
2	基础、主体结构及装饰工程颗粒物	1h 平均浓度限值≤0.7																																			
执行标准	污染物	标准值																																			
		监控点		浓度限值																																	
《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2018)	颗粒物	有组织	表 1 水泥工业大气污染物排放浓度限值中“水泥仓及其他通风生产设备最高允许排放浓度”	10mg/m <sup>3</sup>																																	
《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	颗粒物	无组织	监控点与参照点总悬浮颗粒物 1 小时浓度的差值	0.5mg/m <sup>3</sup>																																	

### (三) 噪声排放标准

本项目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);根据《渭南市主城区和卤阳湖现代产业开发区声环境功能区划调整方案》(渭政办发(2020)7号),本项目位于临渭区属于2类声环境功能区,运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/15190-2014)中“8.3.1.1 将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区。其中相邻区域为2类声环境功能区,距离为35m±5m;”,项目1号生产区南侧临近G310国道应执行4类标准要求。具体标准值见下表3-5。

表3-5 噪声排放标准限值一览表

单位: dB(A)

监测点	级别	标准限值		标准来源
		昼间	夜间	
施工期监测点	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
2#生产区厂界东侧、南侧、西侧、北侧	2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
1#生产区厂界东侧、西侧、北侧				
1#生产区厂界南侧(距离旧G310国道35m±5m范围内)	4类	70	55	

### (四) 固体废物处理与处置

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关规定。

总量  
控制  
指标

本项目无总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>(一) 大气环境保护措施</b></p> <p>本项目施工期废气主要为粉尘、机械尾气和装修废气。控制施工期的大气环境污染，主要是控制扬尘和施工机械的废气排放，为此在施工过程中，建议应采取如下措施：</p> <p>(1) 施工场界应设置不低于 2.5m 的围蔽，挡板与挡板之间，挡板与地面之间要密封，阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘；</p> <p>(2) 施工过程中产生的建筑垃圾等应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，应采取覆盖防尘布或防尘网、定期喷水压尘等有效的防尘措施；</p> <p>(3) 开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干润的表土，也应经常洒水防止粉尘。施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施，喷淋系统或者洒水降尘的开启时间视施工现场扬尘情况而定，每天安排洒水不少于 4 次；</p> <p>(4) 认真做好施工计划，尽量缩短工期，安排好施工运输线路及时间顺序；</p> <p>(5) 禁止车辆带泥（尘）上路行驶。运输砂石、水泥、建筑垃圾等物质的车辆采取密闭运输。对运输车辆在驶离作业点时，对车身进行清洗；严禁车辆超载超速行驶，以防止运输中的二次扬尘产生；</p> <p>(6) 加强对本项目施工期所使用的机械设备的维护及保养，保证其正常运行。同时选用优质柴油作燃料，减少燃料尾气排放。加强对施工人员的教育，提高设备原料利用率，不用设备时及时关闭，减少废气排放；</p> <p>(7) 装修过程应选用符合环保标准的涂料、油漆、黏合剂等，从源头减少有机废气的排放。装修过程中要加强室内通风，让装修时产生的少量有机废气尽快扩散，减少对施工人员的危害。</p> <p>在采取上述废气污染防治措施后，施工期对环境空气的影响较小。</p> <p><b>(二) 水环境保护措施</b></p> <p>施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。项目施工期间产生的生产废水应收集处理后回用，具体污染防治措施如下：</p> <p>(1) 施工场地设沉砂池、排水沟等，将场地生产废水收集沉淀处理后回用；工程完工后，尽快对周边进行绿化、恢复或地面硬化；</p> <p>(2) 对施工流动机械的冲洗设固定场所，进行简单的冲洗泥沙的工作，冲洗水进入沉淀池处理后综合利用；</p>
-----------	---

(3) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，做到施工废水不外排，避免对周围水环境造成不利影响；

(4) 加强施工期工地用水管理，节约用水，尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”；

(5) 施工期生活污水经现有化粪池收集，清掏肥田。

经以上措施严格控制施工期污水的产生和排放，对环境的影响较小。

### **(三) 声环境保护措施**

施工期间的噪声主要来源为施工机械设备及运输车辆噪声，如对施工噪声控制不好，易造成噪声扰民、噪声超标排放，建设方需严格按照本环评提出的噪声污染防治措施，尽量减小施工噪声对周围环境的影响，具体措施如下：

(1) 施工单位应合理布设总体施工顺序，在区域边界设施工围挡等设施；

(2) 施工单位可合理安排施工时间，夜间施工需向当地环保部门申请备案，避免长时间使用高噪声设备，使该项目在施工期造成的噪声污染降到最低；

(3) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生；

(4) 场外运输作业安排在白天进行，施工车辆经过住宅等敏感点时采取减速、禁鸣等措施；

(5) 提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

在采取上述噪声防治措施后，施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平，经落实本评价提出的措施后，本项目施工期噪声对周边环境的影响是可以接受的。

### **(四) 固体废物处理与处置措施**

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染，具体要求如下：

(1) 施工单位必须严格执行《渭南市人民政府办公室关于印发渭南市城市建筑垃圾管理暂行办法的通知》（渭政办发[2019]18号），按规定合理处置；

(2) 根据《渭南市人民政府办公室关于印发渭南市城市建筑垃圾管理暂行办法的通知》（渭政办发[2019]18号）中的规定，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；

(3) 建筑垃圾分类收集，其中可回收废料应尽量回收利用；其它不可回收的应按渭南市

运营期环境影响和保护措施	<p>对建筑垃圾的管理规定，在指定的地点消纳处理；</p> <p>(4) 施工区配置垃圾桶，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运；</p> <p>(5) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、废弃包装物等处理干净。</p> <p>经落实上述措施后，本项目施工期固废全部妥善处理，无二次污染情况，不会对周边环境造成明显不良影响。</p> <p><b>(五) 施工期生态保护措施</b></p> <p>本项目所有建设内容均在厂区内完成，施工过程中整体施工也均在厂区内完成。施工过程中产生的主要影响为场地平整，使地表裸露，植被覆盖度降低。但由于施工期相对短暂，且施工结束后经过场地平整、厂区地面硬化、厂区绿化，植被破坏影响能够得到有效治理。</p>																																						
	<p><b>(一) 大气污染物</b></p> <p><b>1、废气污染源强核算</b></p> <p>项目运营期大气污染物主要为物料堆存装卸粉尘、建筑垃圾破碎筛分粉尘、物料输送粉尘、筒仓呼吸粉尘、搅拌系统粉尘、车辆运输扬尘。</p> <p>本项目废气产生与排放情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目废气产生与排放情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产污环节</th> <th>污染因子</th> <th>产生量 t/a</th> <th>排放形式</th> <th>治理工艺</th> <th>治理措施</th> <th>收集效率</th> <th>处理效率</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>年排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>堆存、装卸</td> <td>颗粒物</td> <td>882.08</td> <td>无组织</td> <td>喷雾抑尘</td> <td>密闭车间+喷雾抑尘设备</td> <td>/</td> <td>车辆冲洗、喷淋 78% 密闭厂房 99%</td> <td>/</td> <td>1.94</td> <td>0.808</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">破碎筛分</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td rowspan="2">25</td> <td rowspan="2">有组织</td> <td rowspan="2">布袋除尘</td> <td>密闭车间+布袋除尘器+18m 排气筒 (DA001)</td> <td>90%</td> <td>99%</td> <td>2.93</td> <td>0.106</td> <td>0.044</td> </tr> <tr> <td>密闭车间+布袋除尘器+18m 排气筒 (DA002)</td> <td>90%</td> <td>99%</td> <td>2.93</td> <td>0.106</td> <td>0.044</td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	污染因子	产生量 t/a	排放形式	治理工艺	治理措施	收集效率	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	年排放量 t/a	排放速率 kg/h	堆存、装卸	颗粒物	882.08	无组织	喷雾抑尘	密闭车间+喷雾抑尘设备	/	车辆冲洗、喷淋 78% 密闭厂房 99%	/	1.94	0.808	破碎筛分	颗粒物	25	有组织	布袋除尘	密闭车间+布袋除尘器+18m 排气筒 (DA001)	90%	99%	2.93	0.106	0.044	密闭车间+布袋除尘器+18m 排气筒 (DA002)	90%	99%	2.93	0.106
产污环节	污染因子	产生量 t/a	排放形式	治理工艺	治理措施	收集效率	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	年排放量 t/a	排放速率 kg/h																													
堆存、装卸	颗粒物	882.08	无组织	喷雾抑尘	密闭车间+喷雾抑尘设备	/	车辆冲洗、喷淋 78% 密闭厂房 99%	/	1.94	0.808																													
破碎筛分	颗粒物	25	有组织	布袋除尘	密闭车间+布袋除尘器+18m 排气筒 (DA001)	90%	99%	2.93	0.106	0.044																													
					密闭车间+布袋除尘器+18m 排气筒 (DA002)	90%	99%	2.93	0.106	0.044																													

			无组织	喷雾抑尘	密闭车间+喷雾抑尘设备	/	90%	/	0.375	0.156
物料输送	颗粒物	2.33	无组织	喷雾抑尘	密闭车间+喷雾抑尘设备	/	90%	/	0.233	0.097
筒仓	颗粒物	93.58	无组织	袋式除尘器	密闭车间+仓顶袋式除尘器	100%	99.7%	/	0.28	0.117
混凝土搅拌系统	颗粒物	312	有组织	布袋除尘器	密闭车间+袋式除尘器+18m排气筒(DA003)	85%	99.7%	1.66	0.398	0.083
					密闭车间+袋式除尘器+18m排气筒(DA004)	85%	99.7%	1.66	0.398	0.083
			无组织	喷雾抑尘	密闭车间+喷雾抑尘设备	/	90%	/	4.68	0.975
水稳材料搅拌系统	颗粒物	1.3	有组织	布袋除尘器	密闭车间+袋式除尘器+18m排气筒(DA005)	85%	99.7%	0.575	0.003	$1.38 \times 10^{-3}$
			无组织	喷雾抑尘	密闭车间+喷雾抑尘设备	/	90%	/	0.02	$8.3 \times 10^{-3}$
车辆运输	颗粒物	4.52	无组织	洒水降尘	定期清洗车辆、路面定期洒水	/	80%	/	0.904	0.753

### (1) 堆存、装卸粉尘

项目原料和成品砂、石骨料均暂存于封闭厂房内。本项目堆存、装卸粉尘参照“关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年 第 24 号）”中“附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》”进行计算。

#### ①颗粒物产生量核算



工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：t）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：t）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：t）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：t/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：kg/t），a 指各省风速概化系数（陕西省为 0.0008），b 指物料含水率概化系数（本项目为 0.0017）；

E<sub>f</sub> 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：kg/m<sup>2</sup>）（本项目为 3.6062）；

S 指堆场占地面积（单位：m<sup>2</sup>）（1#生产区堆场占地面积 3980m<sup>2</sup>，2#生产区堆场占地面积 1675m<sup>2</sup>）

本项目 1#生产区原材料以及成品砂石骨料等年卸车量约为 178 万 t，每次卸料量按均值 50t 计，卸车次数为 35600 车，经计算，1#生产区堆存、装卸粉尘产生量为 866.35t/a。2#生产区石子等原材料年卸车量约为 7750t，每次卸料量按 10t 计，卸车次数为 775 车，经计算 2#生产区堆存、装卸粉尘量为 15.73t/a。综上，本项目堆存、装卸粉尘产生量为 882.08t/a。

## ②颗粒物排放量核算

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：t）；

U<sub>c</sub> 指颗粒物排放量（单位：t）；

C<sub>m</sub> 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%）（本项目车辆出入进行冲洗，密闭厂房内设有喷淋设施，控制效率取 78%）；

T<sub>m</sub> 指堆场类型控制效率（单位：%）（本项目堆存均位于密闭厂房内，控制效率取 99%）

经计算，在采取了车辆出入冲洗及密闭厂房喷淋等措施后，本项目堆存、装卸粉尘无组织排放量为 1.94t/a，年堆料、装卸时间按 2400h 计，则平均排放速率 0.808kg/h。

## （2）破碎筛分粉尘

项目制砂和碎石生产工艺中破碎和筛分均在车间内进行，同时破碎机和振动筛设备设置全封闭单元，项目生产工艺采取二级破碎，参考《逸散尘工业粉尘控制技术》<中国环境科学出版社>中，破碎和筛选粉尘排放因子 0.05kg/t·破碎料，项目破碎筛选建筑垃圾约为 50 万 t/a，则粉尘产生量为 25t/a。

根据建设单位提供资料，本项目建筑垃圾处理处于封闭车间，设2条生产线，物料密闭传送带输送，并设置喷淋设施，仅留进出口，无组织粉尘抑尘效率可达90%以上。同时对每台给料机、破碎机、筛分机、洗砂机出尘口布置集气罩（收集效率不低于85%），粉尘经集气罩收集后通过密闭管道进入脉冲式布袋除尘器，设计风量均为15000m<sup>3</sup>/h，除尘效率约为99%，处理后的废气经管道通过18m高的排气筒（DA001、DA002）排放。建筑垃圾破碎、筛分工序年运行2400h，经排气筒DA001有组织粉尘的排放量为0.106t/a，排放浓度为2.93mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.044kg/h；同理经排气筒DA002有组织粉尘的排放量为0.106t/a，排放浓度为2.93mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.044kg/h。

破碎、筛分工序集气罩未捕集无组织粉尘量约为3.75t/a，破碎车间为全封闭结构，并设置喷淋设施，仅留进出口，抑尘效率可达90%以上，则无组织粉尘排放量为0.375t/a，无组织粉尘排放速率0.156kg/h。

### （3）物料输送粉尘

项目年破碎建筑垃圾约500000t，采用铲车进行输送；混凝土生产需石子、砂子约1780000t，采用密闭传送带输送原料，铲车进料；水稳材料生产进料石子等约6950t，采用铲车进料石子。项目进料及出料过程均会产生少量的粉尘，粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中碎石送料上堆粉尘排放因子0.0007kg/t（进料），则上料粉尘产生量为1.6t/a。破碎后的骨料约486832t，出料过程产生的粉尘量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中碎石砂和砾石出料粉尘排放因子0.00115kg/t，则出料粉尘产生量为0.73t/a。

项目生产车间为封闭结构钢结构厂房，厂房内设喷淋设施，仅留进出口，抑尘效率可达90%，则无组织粉尘排放量为0.233t/a，排放速率为0.097kg/h。

### （4）筒仓粉尘

本项目水泥、粉煤灰等由散装罐车运至厂区，由散装罐车自带的封闭气动系统将粉料泵入筒仓内，由于受气流冲击，会产生粉尘。排污系数参照“关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）”中“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）行业系数表——物料输送储存”。

表4-2 物料输送储存产排污系数表（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	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、钢筋	物料输送储存	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.19	袋式除尘	99.7

本项目水泥、矿粉、粉煤灰、石灰用量为492500t/a，则粉尘产生量为93.58t/a。筒仓采

用封闭结构，其呼吸粉尘通过自带的仓顶袋式除尘器（除尘效率为 99.7%）处理后无组织排放。则筒仓粉尘排放量为 0.28t/a，排放速率为 0.117kg/h。仓顶除尘器回收筒仓粉尘量为 93.30t/a。

#### （5）搅拌系统粉尘

各筒仓仓底均为密闭状态，通过螺旋将物料送入计量仓，计量后送入搅拌机，在此过程中会产生颗粒物（落料及搅拌过程）。项目搅拌进料及搅拌系统采取密闭措施。排污系数参照“关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年 第 24 号）”中“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）行业系数表——混凝土制品（物料搅拌）”。

表 4-3 物料混合搅拌工序产排污系数表（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	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（%）
混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.13	袋式除尘	99.7

本项目 1#生产区设 2 条商品混凝土生产线，年用水泥、砂子、石子等用量为 2400000t/a，则搅拌槽投料粉尘产生量为 312t/a。该部分搅拌系统粉尘经配料口上方收集（收集效率 85%）后袋式除尘处理系统处理（风量为 50000m<sup>3</sup>/h，袋式除尘器的除尘效率为 99.7%）后通过搅拌站顶部排气筒（DA003、DA004）排放。本项目搅拌工序年工作 300d，每日搅拌时长约 16h，则排气筒 DA003 有组织粉尘排放量为 0.398t/a，排放速率为 0.083kg/h，排放浓度为 1.66mg/m<sup>3</sup>；同理排气筒 DA004 有组织粉尘排放量为 0.398t/a，排放速率为 0.083kg/h，排放浓度为 1.66mg/m<sup>3</sup>。本项目位于密闭车间内且为封闭搅拌站内，设置自动化喷雾降尘设备，可抑制粉尘 90%以上，则无组织粉尘排放量为 4.68t/a，排放速率为 0.975kg/h。

本项目 2#生产区年用粉煤灰、石灰、石子等 10000t/a，则搅拌粉尘产生量为 1.3t/a 该部分粉尘经配料口上方收集（收集效率 85%）后袋式除尘处理系统处理（风量为 15000m<sup>3</sup>/h，袋式除尘器的除尘效率为 99.7%）后通过搅拌机顶部排气筒（DA005）排放。项目搅拌工序年工作 300d，每日搅拌时长约 8h，则搅拌机有组织排放粉尘量为 0.003t/a，排放速率为 1.38×10<sup>-3</sup>kg/h，排放浓度为 0.575mg/m<sup>3</sup>。本项目位于密闭车间内且为封闭搅拌系统，设置自动化喷雾降尘设备，可抑制粉尘 90%，则无组织粉尘排放量为 0.02t/a，排放速率为 8.3×10<sup>-3</sup>kg/h。

#### （6）运输车辆扬尘

车辆运输过程会产生扬尘，本项目场地硬化，运输条件较好，工程交通运输起尘采用下述公示进行计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中： $Q_y$ ——交通运输起尘量，kg/km·辆；

$Q_t$ ——运输途中起尘量，kg/a；

$V$ ——车辆行驶速度，15km/h；

$P$ ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，取 0.1kg/m<sup>2</sup>；

$M$ ——车辆载重，t/辆；

$L$ ——运输距离，取 0.2km；

$Q$ ——运输量，t/a；

本项目 1#生产区生产过程中，原辅材料运输量为 1780000t/a(5933.3t/d)，车辆载重以 50t 计，每天运输车辆约为 120 辆，每天运输时长约 8h。经计算，本项目 1#生产区车辆交通运输起尘量为 0.63kg/km·辆，年交通起尘量为 4.495t/a。2#生产区原辅材料运输量为 7750t/a (t/d)，车辆载重以 10t 计，每天运输车辆约为 2 辆，每天运输时长约 4h，经计算 2#生产区车辆交通运输起尘量为 0.16kg/km·辆，年交通起尘量为 0.025t/a。综上所述，车辆运输扬尘产生量为 4.52t/a。

通过对进出厂区的运输车提出限速要求、不能超载，厂区地面进行硬化，进行定期清扫和洒水，降低道路含尘量，每辆车在出厂时进行清洗，车辆运输过程中要进行遮闭处理。在采取以上措施后，可有效抑尘 80%，则运输扬尘排放量为 0.904t/a，排放速率为 0.753kg/h。

## 2、废气排放口基本情况

表 4-4 本项目废气排放口一览表

排放口编号	风机风量	排放高度	排气筒内径	排放温度	排放口类型	地理坐标 (°)	
破碎筛分粉尘 (DA001)	15000m <sup>3</sup> /h	18m	0.6m	常温	一般排放口	109.610	34.498
破碎筛分粉尘 (DA002)	15000m <sup>3</sup> /h	18m	0.6m	常温	一般排放口	109.610	34.498
搅拌系统粉尘 (DA003)	50000m <sup>3</sup> /h	18m	1.0m	常温	一般排放口	109.611	34.498
搅拌系统粉尘 (DA004)	50000m <sup>3</sup> /h	18m	1.0m	常温	一般排放口	109.611	34.498
搅拌系统粉尘 (DA005)	15000m <sup>3</sup> /h	18m	0.6m	常温	一般排放口	109.612	34.500

## 3、废气治理措施可行性分析

本项目破碎筛分粉尘由集气罩收集（收集效率不低于 85%）后通过脉冲式袋式除尘器处理（除尘效率可达 99%）后经 18m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放；水泥、矿粉、粉煤

灰进入筒仓排压时产生的粉尘通过仓顶自带袋式除尘器处理后无组织排放；搅拌工序产生的粉尘由搅拌机上方收集设施收集后通过袋式除尘器处理（除尘效率可达 99.7%）后经 18m 高排气筒（DA003、DA004、DA005）排放。本项目采用的处理技术属于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中推荐的末端处理技术，且经源强核算有组织废气排放浓度均可满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中的二级标准排放浓度限值要求。

本项目生产车间和原料区均为封闭式钢结构棚，内配备喷淋设施，原料输送采用螺旋输送机和封闭式皮带等，可有效降低粉尘排放量。同时针对运输车辆进出厂区严格控制车速，经洗车台冲洗，对厂区地面进行定期洒水、清扫等，可有效减少道路扬尘，对周围大气环境影响较小。

综上所述，本项目运营期产生的废气在采取相应措施处理后可达标排放，且满足相应规范要求，故本项目选用的废气处理措施基本可行。

#### 4、环境监测与管理

本项目位于关中地区，属于重点控制区，根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），重点控制区有组织废气的监测频次可根据管理需要适当增加。因此本项目根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求制定运营期废气污染物自行监测计划，废气自行监测要求见表 4-5。

表 4-5 项目废气自行监测一览表

监测点位	监测内容	频次	执行标准	浓度限值
建筑垃圾处理生产线排气筒 DA001	颗粒物	有组织	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）	10mg/m <sup>3</sup>
建筑垃圾处理生产线排气筒 DA002				
预拌商品混凝土生产线排气筒 DA003				
预拌商品混凝土生产线排气筒 DA004				
水稳材料生产线排气筒 DA005				
1#生产区上风向 1 个点位， 下风向 3 个点位	无组织	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	0.5mg/m <sup>3</sup>
2#生产区上风向 1 个点位， 下风向 3 个点位				

#### (二) 废水污染物

##### 1、废水污染源强核算

##### (1) 生活污水

本项目员工生活污水排放量按用水量的 80% 计算，则项目生活污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)。生活污水进入化粪池 (10m<sup>3</sup>)，定期清掏外运；

(2) 洗砂废水

1#生产区洗砂废水产生量为 432m<sup>3</sup>/d (129600m<sup>3</sup>/a)，排入三级沉淀池 (1#) (120m<sup>3</sup>) 经絮凝沉淀后，循环用于洗砂工序，不外排。

(3) 搅拌机冲洗废水和车辆罐体冲洗废水

1#生产区搅拌机冲洗废水产生量为 4.8m<sup>3</sup>/d (1440 m<sup>3</sup>/a)，车辆罐体冲洗废水产生量为 9.6m<sup>3</sup>/d (2880 m<sup>3</sup>/a)，均排入沉淀池 (2#) (18m<sup>3</sup>) 沉淀处理后，回用于混凝土搅拌工序。

(4) 设备冲洗、地面冲洗和产品养护废水

2#生产区设备冲洗废水产生量 1.26m<sup>3</sup>/d (378m<sup>3</sup>/a)，稳定土作业区地面冲洗废水产生量为 3.46m<sup>3</sup>/d (1036.8m<sup>3</sup>/a)，产品养护废水产生量 0.45m<sup>3</sup>/d (135m<sup>3</sup>/a)，均排入沉淀池 (3#) (10m<sup>3</sup>) 处理后回用于 2#生产区。

(5) 车辆冲洗废水

车辆冲洗废水产生量为 5.2m<sup>3</sup>/d (1560m<sup>3</sup>/a)，进入洗车平台配套沉淀池 (10m<sup>3</sup>)，沉淀处理后，回用于车辆冲洗。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	生活污水	洗砂废水	搅拌机冲洗废水和车辆罐体冲洗废水	设备冲洗、地面冲洗和产品养护废水	车辆冲洗废水	
产生量 m <sup>3</sup> /d	1.2	432	14.4	5.17	5.2	
污染物种类	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	SS	SS	SS	SS	
污染物产生浓度 mg/L	/	/	/	/	/	
污染物产生量 t/a	/	/	/	/	/	
污染治理设施	设施编号	TW001	TW002	TW003	TW004	TW005-008
	设施名称	化粪池 (10m <sup>3</sup> )	三级沉淀池 (1#) (120m <sup>3</sup> )	沉淀池 (2#) (18m <sup>3</sup> )	沉淀池 (3#) (10m <sup>3</sup> )	配套沉淀池 (10m <sup>3</sup> )
	处理工艺	沉淀	沉淀后回用	沉淀后回用	沉淀后回用	沉淀后回用
	处理效率	/	/	/	/	/
	是否可行	可行	可行	可行	可行	可行
污染物排放浓度 mg/L	/	/	/	/	/	
废水排放量 m <sup>3</sup> /d	0	0	0	0	0	
污染物排放量 t/a	/	/	/	/	/	
排放去向	定期清掏	沉淀后回用	沉淀后回用于	沉淀后回用	回用于车	

	用作农肥	于生产	生产	于生产	辆冲洗
--	------	-----	----	-----	-----

## 2、废水治理措施可行性分析

本项目生活区现有化粪池（10m<sup>3</sup>）一座，仅接纳本项目产生的生活污水，厂区内生活污水 1.2m<sup>3</sup>/d，员工生活污水定期清运，用作农肥，环评建议化粪池每周清运一次，员工生活污水处置合理。

本项目 1#生产区洗砂废水产生废水 432m<sup>3</sup>/d，在洗砂工序旁拟布置三级沉淀池（1#）（容积 120m<sup>3</sup>），包括污水池、沉淀池、清水池，当污水池中的废水量达到一定量后由泵送至沉淀池进行沉淀，沉淀处理后的水送至清水池中作为配料使用，容积可以满足生产需要。洗砂废水经三级沉淀池处理后循环使用，定期补充。

本项目 1#生产区搅拌机冲洗废水和车辆罐体冲洗废水产生量为 14.4m<sup>3</sup>/d，在混凝土生产工序旁拟布置沉淀池（2#）（容积 18m<sup>3</sup>）对该部分废水进行沉淀处理。同理在 2#生产区布置沉淀池（3#）（容积 10m<sup>3</sup>）对该生产区设备冲洗废水、地面冲洗废水、产品养护废水（5.17m<sup>3</sup>/d）进行沉淀处理后回用，做到生产废水不外排。

本项目在 1#生产区和 2#生产区设洗车台并配套沉淀池（总容积 10m<sup>3</sup>），收集车辆冲洗废水，可接纳本项目车辆冲洗废水，该部分废水经沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排。

综上所述，本项目生活污水和生产废水均可得到合理处置，废水处理技术可行。

### （三）噪声

#### 1、噪声源强分析

根据工程分析，项目噪声主要来自破碎机、搅拌机和环保风机等设备运行噪声。高噪声设备均进行设备减振和厂房隔声，降噪达 15（A）左右。本项目确定主要噪声源及噪声声级值见表 4-7。

表 4-7 本项目噪声源声级值

序号	设备名称	数量	单台源强 dB (A)	降噪措施	降噪后单台噪声级 dB (A)	位置
1	喂料机	2 台	80	选用低噪设备,进行厂房隔声、基础减振等措施	65	1#生产区
2	颚式破碎机	2 台	90		75	
3	圆锥机	2 台	90		75	
4	振动筛	6 台	90		75	
5	洗砂机	4 台	85		70	
6	双轴脱水筛	4 台	85		70	
7	压滤机	4 台	80		65	
8	砂石分离机	2 台	85		70	
9	风机	2 台	90		75	
10	压滤机	1 台	80		65	
11	砂石分离机	1 台	85		70	
12	搅拌机	2 台	85		70	
13	风机	2 台	90		75	

14	手推式浇筑地泵	1台	85		70	2#生产区
15	钢筋冷轧机	1台	75		60	
16	钢筋弯箍机	1台	75		60	
17	钢筋定长切断机	1台	75		60	
18	焊接烟尘净化器	2台	85		70	
19	风机	1台	90		75	
20	拌合机	1台	85		70	

## 2、噪声环境影响及保护措施

### (1) 预测模式

本项目采用点声源预测模式，预测本项目建设后主要设备声源产生噪声随距离衰减变化规律。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），选择点声源预测模式来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。

#### ①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$L_p = L_{p0} - \Delta L_{OCT} - \Delta L_{OCT}$$

式中：L<sub>p</sub>-距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

L<sub>p0</sub>-距声源 r 米处的参考声级，dB（A）；

r、r<sub>0</sub>-点距离声源，（m）；

ΔL<sub>oct</sub>-各种因素引起的衰减量（包括声障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

#### ②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_e - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L<sub>n</sub>-室内靠近围护结构处产生的声压级；

L<sub>w</sub>-室外靠近围护结构处产生的声压级；

L<sub>e</sub>-声源的声压级；

r-声源与室内靠近围护结构处的距离；

R-房间常数；

Q-方向性因子；

TL-围护结构处的传输损失；

S-透声面积（m<sup>2</sup>）。

本项目设备产生的噪声对边界四周声环境产生的贡献值见表 4-8 和表 4-9。

表 4-8 1#生产区昼间主要噪声源位置及贡献值一览表 单位：dB（A）



序号	设备名称	处理后噪声级	东边界		南边界		西边界		北边界	
			距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值
1	喂料机	65	159	21	48	31	32	35	25	37
2	喂料机	65	159	21	26	37	32	35	47	32
3	颚式破碎机	75	159	31	51	41	32	45	22	48
4	颚式破碎机	75	159	31	19	49	32	45	54	40
5	圆锥机	75	159	31	51	41	32	45	22	48
6	圆锥机	75	159	31	12	53	32	45	61	39
7	振动筛	75	163	31	51	41	28	46	22	48
8	振动筛	75	167	31	51	41	24	47	22	48
9	振动筛	75	167	31	51	41	24	47	22	48
10	振动筛	75	165	31	12	53	26	47	61	39
11	振动筛	75	167	31	18	50	24	47	55	40
12	振动筛	75	167	31	18	50	24	47	55	40
13	洗砂机	70	166	26	59	35	25	42	14	47
14	洗砂机	70	177	25	60	34	14	47	13	48
15	洗砂机	70	168	25	11	49	23	43	62	34
16	洗砂机	70	179	25	12	48	12	48	61	34
17	双轴脱水筛	70	169	25	58	35	22	43	15	46
18	双轴脱水筛	70	175	25	59	35	16	46	14	47
19	双轴脱水筛	70	170	25	11	49	21	44	62	34
20	双轴脱水筛	70	177	25	11	49	14	47	62	34
21	压滤机	65	183	20	65	29	8	47	8	47
22	压滤机	65	183	20	63	34	8	47	10	45
23	压滤机	65	183	20	7	48	8	47	66	29
24	压滤机	65	183	20	8	47	8	47	65	29
25	砂石分离机	70	173	25	59	35	18	45	14	47
26	砂石分离机	70	173	25	12	48	18	45	61	34
27	风机	75	157	31	51	41	34	44	22	48
28	风机	75	156	31	18	50	35	44	55	40
29	压滤机	65	57	30	47	32	134	22	26	37
30	砂石分离机	70	54	35	41	38	137	27	32	40
31	搅拌机	70	35	39	59	35	156	26	14	47
32	搅拌机	70	35	39	59	35	156	26	14	47
33	风机	75	28	46	49	41	163	31	24	47
34	风机	75	30	45	49	41	161	31	24	47
贡献值			50		61		60		60	
昼间标准值 dB (A)			60		70		60		60	
执行标准			2类		4类		2类		2类	

**表 4-9 2#生产区昼间主要噪声源位置及贡献值一览表**      单位: dB (A)

序号	设备名称	处理后噪声级	东边界		南边界		西边界		北边界	
			距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值

1	手推式浇筑地泵	70	98	30	22	43	173	25	20	44
2	钢筋冷轧机	60	98	20	22	33	173	15	20	34
3	钢筋弯箍机	60	98	20	22	33	173	15	20	34
4	钢筋定长切断机	60	98	20	22	33	173	15	20	34
5	焊接烟尘净化器	70	86	31	10	50	183	25	33	40
6	焊接烟尘净化器	70	86	31	10	50	183	25	33	40
7	风机	75	37	44	31	45	234	28	14	52
8	拌合机	70	52	36	34	39	220	23	10	50
贡献值			45		54		33		55	
昼间标准值 dB (A)			60		60		60		60	
执行标准			2类		2类		2类		2类	

注：本项目夜间不生产。

根据以上预测结果可以看出，主要噪声源通过采取降噪措施以及合理的布置产噪设备的位置来减少噪声对环境的影响。本项目1#生产区在正常工况下东、西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，南厂界靠近G310国道满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求；2#生产区在正常工况下东、西、南、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。且实际生产过程中一般不会将所有设备同时开启，故厂界实际噪声值会小于预测的贡献值。针对噪声特点，为减少项目生产噪声对周边环境的影响，要求企业生产过程中落实以下措施：

①加强生产设备与环保设备的保养与维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运行产生高噪声的现象。

②从声源上控制，应选择符合国家噪声标准的生产设备及设施。

### 3、环境监测与管理

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）要求，厂界环境噪声每季度至少开展一次昼夜监测，各监测点位、监测频次等要求见表4-10。

表4-10 项目噪声自行监测一览表

监测点位		监测项目	监测频次	执行标准	级别	标准限值
1#生产区	南厂界	等效连续A声级， LeqdB(A)级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	4类	昼间：70dB(A) 夜间：55dB(A)
	东厂界、西厂界、 北厂界				2类	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)
2#生产区	东厂界、南厂界、 西厂界、北厂界					

#### (四) 固体废物

### 1、固体废物产生与处置情况

本项目固体废物产生与处置情况详见下表 4-11。

表 4-11 项目运营期固体废物产生与处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	废物类别及代码	危险特性	物理性状	产生量	处置措施
1	生活垃圾	办公生活	/	/	/	固态	6.75t/a	分类收集后交由环卫部门外运处置
2	压滤泥饼	洗砂	一般固废	772-003-61	/	固态	43200t/a	外售
3	沉淀池沉渣	沉淀池	一般固废	302-001-99	/	固态	178.70t/a	外售
4	除尘灰	除尘器捕集及厂内沉降	一般固废	302-001-66	/	固态	1311.37t/a	回用于生产
5	废离子树脂	软水机制水	一般固废	302-002-99	/	固态	0.08t/a	维护单位回收利用
6	废钢筋	钢筋加工	一般固废	302-002-99	/	固态	0.5t/a	外售
7	废机油	设备运维	危险废物	HW08 900-217-08	T, I	液态	0.008t/a	危废暂存柜暂存, 委托有资质单位处置
8	废机油桶	设备运维	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	固态	0.002t/a	
9	废棉纱和含油手套	设备运维	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	固态	0.01t/a	
10	废脱模剂桶	脱模工序	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	固态	0.05t/a	

#### (1) 生活垃圾

项目员工 45 人, 均不在厂区食宿, 每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算, 年工作 300 天, 则产生垃圾量为 6.75t/a, 采用生活垃圾分类收集桶收集后交由环卫部门外运处置。

#### (2) 一般工业固体废物

##### ①压滤泥饼

洗砂废水经絮凝沉淀后采用板框压滤机进行压滤, 废水中污染物主要为 SS。根据《机制

砂废水处理设计》（《过滤与分离》2011年11月21日），洗砂废水固体含量质量百分比浓度为8~10%，本项目以10%计，洗砂废水产生量约129600t/a，则SS产生量为12960t/a（干重）。板框压滤后泥饼含水率在70%左右，则压滤泥饼产生量约为43200t/a（含水率为70%），处理后的泥饼建议一部分用作水稳材料生产线原材料，一部分外售综合利用。

#### ②沉淀池沉渣

根据建设单位提供资料，项目设备冲洗、罐车冲洗废水等产生的沉淀池沉渣约占石料原料用量的0.1‰，项目砂石用量为1786950t/a，则设备冲洗、罐车罐体冲洗水分离出的砂石产生量为178.70t/a，外售处置。

#### ③除尘灰

除尘灰包括除尘器收集的粉尘以及厂区沉降的少量粉尘，定期清理后全部可回用于生产，根据环保工程分析，收集量约为1311.37t/a，收集后综合回收利用。

#### ④废离子树脂

软水机制水过程中，离子交换树脂吸附过滤水中的盐类、钙镁离子等，根据出水情况每年更换1~2次，产生量约为0.08t/a，由维护单位回收利用。

#### ⑤废钢筋

钢筋在切割、折弯、焊接过程中产生的少量废边角料，约0.5t/a，收集后外售。

### （3）危险固体废物

#### ①废机油

项目设备运行及加工过程中只对设备进行简单的保养，机油用量较少，约为0.04t/a。废机油产生量按机油量的20%计，即0.008t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021年版）规定的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，废物代码为900-217-08，环评要求收集后交由有资质单位处置。

#### ②废机油桶

本项目生产过程中产生的新增废机油桶约2个/年，每个桶约1公斤，共约0.002t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录》规定的“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为900-041-49，环评要求收集后交由有资质单位处置。

#### ③废棉纱和含油手套

机修过程中擦拭机油产生的废棉纱和含油手套约0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）规定的“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为900-041-49，环评要求收集后交由有资质的单位处理。

#### ④废脱模剂桶

脱模剂主要含油类物质,使用后的废包装桶为危险废物,属于《国家危险废物名录》(2021年版)规定的“HW49 其他废物”类危险废物,废物代码为 900-041-49,收集后存放在厂内危废间,定期交资质单位外运处置,产生量为 0.05t/a。

## 2、固体废物环境保护措施

环评要求:对固体废物的处置应满足“减量化、资源化和无害化”的基本原则,处置率达 100%,最大限度降低对周边环境造成影响。

(1) **生活垃圾:**应对生活垃圾进行分类收集,分为:可回收物、有害垃圾、其他垃圾。分类收集后由环卫部门定期清运。

(2) **一般固体废物:**本项目一般固体废物的处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),并做好一般固废暂存区的“三防”措施,防渗漏、防雨淋、防扬尘工作。

(3) **危险废物:**本项目危废暂存柜的设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关要求。危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定,规范立标设置环保标识牌。加强管理防止发生意外事故,同时厂区范围内必须完善消防措施及加强管理。

根据建设单位提供的资料及工程分析计算,本项目危险废物总贮存量小于 300kg,危险废物年产量约 70kg/a,故本项目产生的危险废物可存放于危险废物暂存柜中,无需设置危废暂存间。危废暂存柜的设置要求如下:

①各危险废物存放容器应满足相关标准,并张贴标签;

②柜应设多个直径不小于 30mm 的排气孔;

③不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内,每个部分都应有防漏裙角或储漏盘;

④防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物不相容。

综上所述,采取上述措施后,本项目固体废物处置能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准的要求,符合国家对固体废物处置的“减量化、资源化和无害化”的基本原则,处置率达 100%,对周围环境的影响较小。

## (五) 地下水、土壤环境影响分析

本项目产生的污染主要为破碎筛分、搅拌、堆放、运输等过程中产生的粉尘,经排气筒排放后可通过大气沉降到土壤。项目产生的生产废水均可得到合理处置并回用于生产,沉淀池做防渗处理,不会导致污染物的地表漫流及垂直入渗。因此,主要考虑大气沉降影响途

径。

项目生产线均设置在封闭式车间内，有组织废气主要为破碎筛分粉尘和搅拌粉尘，通过集气设施收集后经袋式除尘器处理后通过 18m 高排气筒排放。无组织废气主要包括堆放装卸、筒仓、物料输送、车辆运输扬尘等。本项目原料和成品堆场均在生产厂房内，厂房地面已硬化，且厂房内装备喷淋装置；筒仓粉尘经仓顶配套除尘器处理后无组织排放；运输车辆扬尘等经喷雾、洒水等治理后，无组织颗粒物排放量较小。为避免项目运营过程中非正常工况下对土壤、地下水产生影响，环评要求采取如下措施：

(1) 厂区内地面采用混凝土硬化，机油存放区作为重点防渗区采取相应的防渗防漏措施（如加铺 HDPE 材料防渗膜，防渗系数 $>1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

(2) 场内应完善雨污分流设施，建设独立的排水渠，杜绝冲洗废水漫流、下渗进入土壤，造成土壤污染。

(3) 本次评价要求建设单位完善相关环保制度，定期巡视，检查设备运行状况，加强对机油储存的管理，防止渗漏事故发生。

(4) 落实并强化废气处理环保措施运行管理，定期对环保设施进行维护和保养；严格落实生产车间无组织废气排放控制措施，加强生产管理，降低无组织废气对土壤的影响；产生的固体废弃物应及时处理，尽可能减少厂内暂存时间。

综上所述，本项目采取上述保护措施并在做防渗措施日常维护工作的前提下，项目对土壤和地下水环境影响较小。

## （六）环境风险

本项目设备运行及加工过程中会用到减水剂、脱模剂、机油等物质。其中脱模剂为高分子有机酸、动物油、松香、亚硝酸钠、脂肪酸、酒精等几种原料合制而成，无毒不燃，不含对人体和环境有害的物质，系环保型水泥脱模剂，不属于环境风险物质。减水剂主要成分为聚羧酸，不燃，绿色环保，化学稳定性高，无毒无害，不属于环境风险物质，且减水剂储罐置于搅拌机下方并设置溢流围堰，作防渗处理，避免事故状态下对环境的影响。在对设备进行简单的保养，会用到少量的可燃危险化学品机油，产生少量的废机油。机油和废机油属于环境风险物质，在储存和使用的过程中，如果管理操作不当或发生意外事故，存在着着火、泄露等事故风险。一旦发生这类事故，会对周围环境和人员的安全产生重大隐患。

### 1、环境风险源调查

经现场查勘项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料，确定项目涉及的风险源为机油储存区和危废暂存区。

表 4-12 建设项目环境风险识别表

序号	主要危险物质	最大储存量 t/a	临界量 t/a	Q 值
----	--------	-----------	---------	-----

1	机油	0.04	2500	$1.6 \times 10^{-5}$
2	废机油	0.008	5	$1.6 \times 10^{-3}$

由上表可知，本项目所用的危险物质数量与临界量比值（Q）<1，因此本项目风险潜势为I。

## 2、环境风险识别与分析

表 4-13 环境风险分析表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	厂区	原料	机油	可燃、渗漏	大气、土壤
2	厂区	危废间	废机油	可燃、渗漏	大气、土壤

可能存在的风险为机油储存场所和危废间的废机油一旦遇到明火，如施工人员吸烟、厂区中有明火等，均可能导致火灾的发生，危害人身安全。

## 3、风险防范及应急措施

针对产生的废机油，建设单位已经将其暂存在危废暂存柜内，为进一步减小风险，需加强对危废暂存柜的管理，防治渗漏，建立危险废物管理台账，必须定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

综上所述，本项目不存在重大危险源，且涉及危险品性质及生产工艺简单，在采取本次评价提出的各项风险防范措施后，环境风险较小。

## 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	堆存、装卸粉尘	无组织	颗粒物	密闭车间+喷雾抑尘设备	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值
	破碎、筛分粉尘	有组织（DA001）	颗粒物	密闭车间+脉冲式袋式除尘器+18m 高排气筒	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）表 1 中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放浓度限值
		有组织（DA002）		密闭车间+脉冲式袋式除尘器+18m 高排气筒	
		无组织		密闭车间+喷雾抑尘设备	
	物料输送粉尘	无组织	颗粒物	密闭车间+喷雾抑尘设备	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值
	水泥筒仓、矿粉筒仓、粉煤灰筒仓、石灰筒仓粉尘	无组织	颗粒物	密闭车间+仓顶自带袋式除尘器	
	混凝土搅拌系统粉尘	有组织（DA003）	颗粒物	密闭车间+袋式除尘器+18m 排气筒	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）表 1 中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放浓度限值
		有组织（DA004）		密闭车间+袋式除尘器+18m 排气筒	
		无组织		密闭车间+喷雾抑尘设备	
	水稳材料搅拌系统粉尘	有组织（DA005）	颗粒物	密闭车间+袋式除尘器+18m 排气筒	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）表 1 中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放浓度限值
无组织		密闭车间+喷雾抑尘设备		《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值	
车辆运输扬尘	无组织	颗粒物	定期清洗车辆、路面 定期洒水	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值	
地表水环境	生活污水		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池	定期清掏，用作农肥



	洗砂废水	SS	三级沉淀池（1#）	回用于洗砂工序，不外排
	1#生产区搅拌机冲洗废水和车辆罐体冲洗废水	SS	沉淀池（2#）	回用于混凝土搅拌工序，不外排
	2#生产区设备冲洗废水、地面冲洗废水、产品养护废水	SS	沉淀池（3#）	回用于生产运营用水，不外排
	车辆冲洗废水	SS	沉淀池	回用于车辆冲洗，不外排
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪设备，进行厂房隔声、设备基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准和4类标准
固体废物	<p>（1）生活垃圾：员工所产生活垃圾由环卫部门外运处置；</p> <p>（2）一般固体废物：除尘器收集到的粉尘综合利用，回用于生产；压滤泥饼建议部分用于水稳材料生产部分外售综合利用；废离子树脂维护单位回收利用；废钢筋外售；沉淀池沉渣外售综合利用。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；</p> <p>（3）危险固体废物：废机油、废机油桶、废棉纱和含油手套、废脱模剂桶等均交由有资质的单位处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）标准的要求。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>（1）厂区内地面采用混凝土硬化，机油储存区作为重点防渗区采取相应的防渗防漏措施（如加铺HDPE材料防渗膜，防渗系数<math>&gt;1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>）。</p> <p>（2）场内应完善雨污分流设施，建设独立的排水渠，杜绝冲洗废水漫流、下渗进入土壤，造成土壤污染。</p> <p>（3）本次评价要求建设单位完善相关环保制度，定期巡视，检查设备运行状况与危废间，加强对机油储存的管理，防止渗漏事故发生。</p> <p>（4）落实并强化废气处理环保措施运行管理，定期对环保设施进行维护和保养；严格落实生产车间无组织废气排放控制措施，加强生产管理，降低无组织废气对土壤的影响；产生的固体废弃物应及时处理，尽可能减少厂内暂存时间。</p>			
生态保护措施	对生产车间周边土地进行绿化处理，并定期进行养护。			
环境风险防范措施	本项目在生产过程中会使用机油对设备进行简单的维护。机油为可燃品，生产过程中要一定注意通风，远离火花、明火、热源。			
其他环境管理要求	<p>（1）按照环境影响评价以及本项目相关规划文件的要求落实各项污染治理措施；</p> <p>（2）设专门的环境管理人员，加强环保设施的维护与管理，确保其正常运行，三废达标排放；</p> <p>（3）建立企业环境风险应急机制，加强厂房巡查、监视力度，强化风险管理；</p> <p>（4）加强场区卫生与安全管理，杜绝污染和危险事故的发生。</p>			

## 六、结论

渭南雨花石新型环保材料有限公司年产 100 万方预拌商品混凝土及建筑垃圾综合利用建设项目符合国家政策，项目运营期产生的废气、废水、噪声和固体废物等污染物在采取环评要求的处理处置措施后，各污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	/	/	/	9.443t/a	/	9.443t/a	+9.443t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6.75t/a		6.75t/a	+6.75t/a
一般工业 固体废物	压滤泥饼	/	/	/	43200t/a	/	43200t/a	+43200t/a
	沉淀池沉渣	/	/	/	178.70t/a	/	178.70t/a	+178.70t/a
	除尘灰	/	/	/	1311.37t/a	/	1311.37t/a	+1311.37t/a
	废离子树脂	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a
	废钢筋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	废机油桶	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	废棉纱和含油手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废脱模剂桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①