

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
环境影响报告表技术咨询会专家组意见

2022 年 3 月 11 日，渭南雨花石新型环保材料有限公司在渭南市组织召开年产 100 万方预拌商品混凝土及建筑垃圾综合利用建设项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）技术咨询会。会议邀请渭南市生态环境局临渭分局和相关专家，参加会议的有环评单位（陕西康得新路环保科技有限公司），与会代表共 8 人，会议由 3 名专家组成了专家组（名单附后）。

会议听取了建设单位对项目筹建情况的介绍和环评单位对项目现场影像资料及报告表主要内容的汇报，经过认真讨论和评议，形成技术咨询会专家组意见如下。

1 项目概况

（1）基本情况

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位于陕西省渭南市临渭区向阳办郭壕村，租赁陕西崤山水泥有限公司厂区闲置场地建设，占地面积 48 亩，分为 1#生产区和 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。

本项目主要对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 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。

项目已取得渭南市临渭区发展和改革局审核通过的备案确认书（项目代码：2109-610502-04-01-927569），符合国家产业政策；本项目租赁陕西崤山水泥有限公司厂区内空地建设，用地性质为工业用地；取得渭南市临渭区城市管理执法局出具的情况说明，明确了建筑垃圾的回收利用区域。项目组成见表 1。

表 1 项目组成一览表

项目组成	工程内容	备注
主 1#生产	封闭钢板结构厂房，1F，高 12m，占地 25426.78m ² 。建设年处理 50 万吨建	新建

主体工程	区	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。		
	2#生产区	封闭钢板结构厂房,1F,高12m,占地6493.45m ² 。建设1条年产10万m ³ 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	办公用房	砖混结构,2F,高8m,占地448m ² ,位于1#生产区南侧,主要用于员工办公和休息。		依托
储运工程	原材料堆放区	1#生产区内设1个原材料堆放区,占地面积约5000m ² ,用于堆放建筑垃圾;2#生产区内设1个原材料堆放区,占地面积约1575m ² ,用于暂存钢筋、焊丝和石子、石灰等物料。		新建
	成品堆放区	破碎后的石子、砂子半成品堆放区位于1#生产区南侧中部,占地面积4600m ² ,便于直接运输用于预拌商品混凝土生产线使用;装配式水泥构件成品堆放区位于2#生产区内,占地面积690m ² ,用于暂时堆放脱模后的水泥装配式建筑及配套水泥制品。		新建
	筒仓	2个500t水泥筒仓和2个500t粉煤灰筒仓位于1#生产区内;1个100t粉煤灰筒仓位于2#生产区内		新建
	地上停车场	占地960m ² ,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
	储罐	1#生产区内容设30m ³ 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
	地磅、洗车台	1#生产区和2#生产区出入口分别设地磅、洗车台,对进出车辆进行冲洗。		新建
公用工程	给水	本项目用水取自郭壕村。		/
	排水	项目厂区雨污分流。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。		/
	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。		/
环保工程	废气	堆放、装卸粉尘	厂区地面硬化,物料的装卸在封闭厂房内进行,并加装雾状喷淋装置。	新建
		破碎筛分粉尘	密闭厂房,安装喷雾装置;采用集气罩+袋式除尘器+15m排气筒(DA001)。	
		物料输送粉尘	生产车间内,安装喷雾装置,喷淋抑尘。	
		筒仓粉尘	仓顶气孔排出,经自带袋式除尘器处理后车间内无组织排放。	
		搅拌系统粉尘	封闭式搅拌系统,配套袋式除尘器处理粉尘,处理后通过15m高排气筒(DA002~DA003)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,车辆进出厂区设洗车台,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。	
			车辆冲洗废水:经洗车台配套沉淀池(4#~5#)沉淀后,回	

			用于车辆冲洗，不外排。	
	2#生产区废水		设备清洗废水：经沉淀池（3#）沉淀后回用于生产，不外排。	新建
			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。	
			车辆冲洗废水：经洗车台配套沉淀池（6#~7#）沉淀后，回用于车辆冲洗，不外排。	
	生活污水		生活污水排入化粪池（10m ³ ），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			/
固体废物	一般工业固体废物		压滤泥饼处理后运至垃圾填埋场	/
			沉淀池沉渣外售处理。	
			除尘灰回用于生产。	
	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987m ²			/

(2) 产品方案 见表 2。

表 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 ³ /a	生产 1m ³ 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），0.23t（粉煤灰），0.01t（外加剂），0.12t（水），商品混凝土密度大约为 2.4t/m ³ 。
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 ³ /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，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用于水泥路面铺设等，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。

(3) 项目主要原辅材料消耗 见表 3。

表 3 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	商品混	石子	1030000	t/a	砂石堆场区储存，建筑垃圾处理生产

	凝土				线产生+外购
		砂子	750000	t/a	砂石堆场区储存, 建筑垃圾处理生产线产生+外购
		水泥	260000	t/a	外购, 汽车运输, 储存于水泥筒仓
		粉煤灰	230000	t/a	外购, 汽车运输, 储存于粉煤灰筒仓
		外加剂	10000	t/a	外购减水剂
		水	120000	t/a	村镇管网
2	水泥装配式建筑及配套水泥制品	钢筋	1225	t/a	外购
		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
		脱模剂	3.5	t/a	外购
3	二灰稳定碎石稳定土	石灰	800	t/a	外购
		粉煤灰	1700	t/a	外购, 储存于粉煤灰筒仓
		石子	6950	t/a	外购
		水	550	t/a	村镇管网

2 环境质量现状和环境保护目标

2.1 环境质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2021年12月及1~12月全省环境空气质量状况》,项目所在区域属于不达标区。根据引用项目区的监测资料,项目所在区域TSP 24h均值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。根据现场勘察,本项目周边50米范围内无声环境保护目标,本次不进行声环境质量现状监测。

2.2 主要环境保护目标 见表4。

表4 主要环境保护目标一览表

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
长岗社区	109.613128	34.505646	308			N	360~500

3 拟采取的环境保护措施及主要环境影响

3.1 大气环境影响分析

(1) 堆存、装卸粉尘

本项目堆存、装卸粉尘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2.03t/a,排放速率0.846kg/h。

(2) 破碎筛分粉尘

本项目在进料口、输送皮带设水雾喷淋装置，对破碎、筛分工序进行水喷淋抑尘，对每台给料机、破碎机、筛分机、制砂机出尘口布置集气罩（收集效率 90%），粉尘经集气罩收集后通过密闭管道进入 1 个脉冲式布袋除尘器，除尘效率约为 99%，处理后废气经管道通过 1 根 15m 高的排气筒 P1（DA001）排放，经排气筒有组织粉尘的排放量为 0.225t/a，排放浓度为 6.25mg/m³，排放速率为 0.094kg/h。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，无组织粉尘排放量为 0.25t/a，无组织粉尘排放速率 0.104kg/h。

(3) 物料输送粉尘

项目进料及出料过程均会产生少量的粉尘，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%，无组织粉尘排放量为 0.216t/a，排放速率为 0.09kg/h。

(4) 筒仓粉尘

本项目筒仓采用封闭结构，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。筒仓粉尘排放量为 0.28t/a，排放速率为 0.117kg/h。

(5) 搅拌系统粉尘

本项目 1#生产区搅拌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 50000m³/h，袋式除尘器的除尘效率为 99.7%）后通过搅拌楼顶部排气筒 P2（DA002）排放。有组织排放粉尘量为 0.796t/a，排放速率为 0.166kg/h，排放浓度为 3.32mg/m³。搅拌机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 99%，无组织粉尘排放量为 0.468t/a，排放速率为 0.098kg/h。

本项目 2#生产区搅拌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 15000m³/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 P3（DA003）排放。项有组织排放粉尘量为 0.003t/a，排放速率为 1.38×10^{-3} kg/h，排放浓度为 0.575mg/m³。搅拌机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 99%，则无组织粉尘排放量为 0.002t/a，排放速率为 8.3×10^{-4} kg/h。

(6) 车辆运输扬尘

本项目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。

综上所述，项目有组织废气排放浓度满足《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要求，对环境空气影响较小。

3.2 水环境影响分析

项目产生的生活污水定期清掏外运，环评建议化粪池每周清掏一次。产生的生产废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。综上，本项目废水不进入地表水体，对周围地表水环境影响较小。

3.3 声环境影响分析

项目 1#生产区在正常工况下东、西、北厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，南厂界噪声贡献值满足《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、北厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。故本项目噪声在采取环评提出的各项噪声防治措施后能够达标排放，对环境影响较小。

3.4 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险固体废物。其中，生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单标准的要求，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。

3.5 环境保护监督检查清单 见表 5。

表 5 环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		排气筒 (DA001~DA003)	颗粒物	封闭厂房+袋式除尘器+15m 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	颗粒物	筒仓仓顶自带除尘设施；物料密闭输送；车间密闭设喷雾抑尘设备；道路洒水等措施	《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 ₅ 、SS、NH ₃ -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
	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
	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（4#~7#）	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；压滤泥饼运至垃圾填埋场处理；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$>1.0 \times 10^{-10}$ cm/s）。</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>			

4 报告表编制质量

报告表编制较规范，内容较全面，工程内容介绍较清楚，环境保护措施基本可行，评价结论总体可信。报告表应补充、完善以下内容：

(1) 根据《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》，分析项目与相关政策的符合性，说明生产工艺的先进性。

(2) 根据项目占地面积和生产设备情况，核实项目建设规模和建设内容，复核原辅料的用量和种类，补充建筑垃圾的主要成分，核实物料平衡。

(3) 进一步说明不同生产线之间的关联，明确物料的输送方式和储存方式，根据功能布置完善平面布置图，补充依托崮山水泥公司现有厂区的基础设施。

(4) 根据不同产品完善生产工艺，明确产污环节，进一步完善各个生产工序无组织粉尘排放控制措施，细化原料的贮存、破碎、筛分、输送、粉料筒仓上料、搅拌等工序粉尘的防治措施和排放方式。

(5) 核实生产固废的种类和产生量，明确固废临时储存场所的相关要求；进一步明确固废的综合利用方式和处置去向的合理性。校核项目水平衡，分析生产废水零排放的保证措施。进一步完善外加剂的环境风险防范措施。

(6) 按照产品类型和生产线完善环境保护措施监督检查清单。

根据专家和与会代表的其他意见修改、补充。

5 项目建设的环境可行性

项目符合国家产业政策，在采取相应的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，从环境影响角度分析，项目建设可行，建议报告修改完善后上报审批。

6 项目实施应注意以下问题

(1) 严格落实粉尘污染防治措施，确保粉尘达标排放。

(2) 应按照相关要求对生产固废合理处置。

(3) 非道路移动机械按照相关要求管理。

专家组：



2022年3月11日

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环境影响报告表技术评审会专家签到表

姓名	单位	职称或职务	联系电话	专家签名
王平	民进渭南支部	高工	13992282003	王平
田国朝	渭南市环境科学研究所	教授	15892087688	田国朝
李军	渭南市环科中心	高工	13571351867	李军

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

环境影响报告表技术评估会专家组意见修改清单

序号	专家组意见	修改内容	修改位置
1	根据《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》，分析项目与相关政策的符合性，说明生产工艺的先进性。	已完善项目与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》的符合性分析。	P4-5
2	根据项目占地面积和生产设备情况，核实项目建设规模和建设内容，复核原辅料的用量和种类，补充建筑垃圾的主要成分，核实物料平衡。	已核实项目建设规模和建设内容，并复核了原辅料的用量和种类及生产设备。	P8-12
		已补充说明建筑垃圾主要成分，并核实物料平衡。	P12-14
3	进一步说明不同生产线之间的关联，明确物料的输送方式和储存方式，根据功能布置完善平面布置图，补充依托崤山水泥公司现有厂区的基础设施。	已补充说明不同生产线之间物料之间关联。	P10、附图 4
		已明确原辅材料的输送方式和储存方式。	P11-12
		已根据功能布置完善平面布置图。	P18-19、附图 3-1、附图 3-2
		已补充说明依托陕西崤山水泥有限公司的基础设施。	P8-9
4	根据不同产品完善生产工艺，明确产污环节，进一步完善各个生产工序无组织粉尘排放控制措施，细化原料的贮存、破碎、筛分、输送、粉料筒仓上料、搅拌等工序粉尘的防治措施和排放方式。	已完善项目生产工艺，明确产污环节。	P19-24
		已细化项目粉尘的防治措施和排放方式，并说明污染防治措施的可行性。	P30-36
5	核实生产固废的种类和产生量，明确固废临时储存场所的相关要求；进一步明确固废的综合利用方式和处置去向的合理性。校核项目水平衡，分析生产废水零排放的保证措施。进一步完善外加剂的环境风险防范措施。	已核实生产固废的种类、产生量、处置去向等，明确固废临时储存场所的相关要求。	P12、P42-44
		已校核项目水平衡，并分析废水治理措施的可行性。	P17-18、P37-38
		已完善外加剂的环境风险防范措施。	P45
6	按照产品类型和生产线完善环境保护措施监督检查清单。	已细化完善环境保护措施监督检查清单。	P47-48

张宇 李辉 何明