建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：陕西西安中天建筑工业产业园二期

建设单位（盖章）：陕西中天建筑工业有限公司

编制日期：二〇二一年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">陕西西安中天建筑工业产业园二期</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2020-611204-30-03-005594</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>杨海训</td><td>联系方式</td><td>18710359699</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">西咸新区秦汉新城天工一路</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">经度：108°44′44.310″，纬度：34°24′5.850″</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3022 砼结构构件制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业；55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>18779.2</td><td>环保投资（万元）</td><td>220</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.2</td><td>施工工期</td><td>16（月）</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>12985.18</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">表1-1　规划情况
<table><tr><th>名称</th><th>审批机关</th><th>审批名称</th><th>审批文号</th></tr><tr><td>《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）》</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">表1-2　规划环境影响评价情况
<table><tr><th>名称</th><th>审查机关</th><th>审查文件名称及文号</th></tr><tr><td>《西咸新区秦汉新城分区规划（2016～2035）环境影</td><td>陕西省西咸新区生态环境局</td><td>陕西咸环函【2019】24号</td></tr></table></td></tr>
</table>

	响报告书》			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表1-3　规划及规划环境影响评价符合性分析			
	名称	规划内容	本项目相关内容	符合性
	《西咸新区-秦汉新城分区规划（2010-2020）》、《西咸新区秦汉新城分区规划（2016～2035）环境影响报告书》及审查意见	规划范围为秦汉新城全域，规划空间结构形成“一轴、两核、三带、三区”的空间结构。“一轴”依托秦汉大道秦汉历史文化主轴；“两核”是以渭河北岸综合商务核心、秦文化生态核心；“三带”为大都市渭河核心区带、泾河生态景观带、帝陵遗址风光带；“三区”为渭河北岸综合服务区、塬北综合服务区、周陵新兴产业园区	本项目为制造业，位于周陵新兴产业园，本次于现有工程厂区内扩建，总体符合产业布局	符合
		产业定位为重点发展三大主导产业：都市农业以及绿色食品加工业、文化旅游休闲康体产业、现代制造业与高端商贸服务业	本项目属现代制造业	符合
		规划区位于关中平原，不宜布局大气污染物排放量大、排放污染物种类复杂的项目	本项目废气污染物主要为颗粒物，均采取有效措施进行治理后达标排放，排放量较小	符合
		严格落实《大气污染防治行动计划》、《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)；加强工业噪声、建筑施工噪声、社会噪声治理；一般工业固体废物以综合利用为主，对于不能综合利用的必须按照《一般工业固体废物处贮存、处置场污染控制	本项目废气污染物主要为颗粒物，采取有效措施后达标排放；项目噪声采取隔声减振等措施后可厂界达标；固废均可妥善处置，不会对环境产生二次污染	符合

<table>
<tr><td></td><td></td><td>标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置，生活垃圾经收集后送往区内生活垃圾无害化处理项目处置。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">

1、产业政策相符性分析

根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于国家“限制类”和“淘汰类”的项目，属于“允许类”项目。项目不在《陕西省投资限制类产业指导目录》（陕发改产业[2017]97 号）内，且项目已取得陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局的陕西省企业投资项目备案书（项目代码：2020-611204-30-03-005594），因此项目符合国家产业政策及地方相关要求。

2、相关规划及环保政策符合性分析

本相关规划及环保政策符合性分析见下表。

表1-4　规划符合性情况

<table>
<tr><th>名称</th><th>规划内容</th><th>本项目相关内容</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>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</td><td>①划定环境管控单元，按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全省行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元1381个，实施生态环境分区管控优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区。
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</td><td>根据《陕西省生态环境管控单元分布图》，结合划分依据，本项目用地为工业用地，位于周陵新兴产业园内，属于重点管控单元，见附图。项目在采取有效地环保措施后，污染物排放量小，对环境影响</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	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。 一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。 ②优先保护单元以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。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。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求	较小	
《陕西省散装水泥管理办法（修订）》（陕西省人民政府令第 53 号）	水泥制品企业和商品混凝土搅拌企业，应全部使用散装水泥	本项目生产使用筒仓储存散装水泥，且仓顶设置布袋除尘	符合

表1-5　项目与“三线一单”符合性分析

名称	符合性分析
生态保护红线	本项目位于周陵新兴产业园内，用地性质为工业用地，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，且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，本项目位于重点管控单元，项目在采取有效地环保措施后，污染物排放量小，对环境影响较小，故符合生态保护红线要求
环境质量底线	根据陕西省生态环境办公室发布的《环保快报》，项目所在区域基本污染物除PM_{10}、$PM_{2.5}$不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）外，其余污染物均达标。补充监测因子颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。 本项目主要大气污染物为粉尘，为减少粉尘排放，项目设置布袋除尘器处

	理各筒仓及搅拌粉尘，对环境影响较小
资源利用上线	本项目运营过程中会消耗一定的电能、水资源等，均由区域供给。项目资源利用量相对区域资源利用总量占比较小，通过内部管理、设备选择、原材料的选用及管理、污染治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，不触及资源利用上线
生态环境准入清单	经对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于其中的限制类及淘汰类，满足生态环境准入清单要求

3、选址符合性分析

本项目位于陕西中天建筑工业化园内东南部，用地性质为工业用地，产品定位及用地性质符合《西咸新区秦汉新城分区规划（2016～2035）》。厂区北侧1220m处为机场，距离机场较远，并满足机场航空限高要求（24m）。

项目所在地周边配套设施齐全，水、电、通讯、道路等公用设施配套设施齐全，项目实施环评提出的措施后，各项污染物均能达标排放，对周围环境造成的影响较小，不会改变原有空气环境、地表水、地下水、声环境及土壤环境功能。因此从环境保护角度分析，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、主要建设内容

项目名称：陕西西安中天建筑工业产业园二期项目

项目性质：扩建

建设地点：西咸新区秦汉新城天工一路

建筑面积：22848.19m^2

项目投资：18779.2 万元

建设内容：项目二期总建筑面积 22848.19m^2，其中：依托原有附属厂房 19635.99m^2 进行改建，并新建搅拌站 2545.12m^2，卸料厂房 667.08m^2。根据配套需要配备全自动控制混凝土搅拌站生产线、预制构件生产线、配套模具加工；配备相应公用设备、检验检测设备等。在产业园一期的基础上，实现新增年产混凝土预制构件 10 万 m^3、年产商品混凝土 60 万 m^3。

表 2-1　建设项目组成一览表

工程分类	建（构）筑物名称	建设内容及建（构）筑物规模	备注
主体工程	附属厂房	建筑面积 19635.99m^2，H=22.5m，封闭式钢结构厂房，主要为砼构件生产及养护，包括模具维修、砼构件浇筑养护工序及实验室，养护区域面积约为 3000m^2，养护采用蒸汽养护及自然养护，蒸汽来自一期锅炉房，实验室配备压力试验机、混凝土渗透仪及混凝土抗压试膜等设备	厂房利用原有
	搅拌站	建筑面积 2545.12m^2，搅拌站 H=22.2m，局部 H=11.2m，封闭式钢结构厂房，搅拌机及粉料筒仓均设置于厂房内。内设一套搅拌设备，由两条搅拌线组成，单线各由一台搅拌机、三座水泥筒仓、一座矿粉筒仓、一座粉煤灰筒仓及外加剂桶等组成，搅拌生产区域地面坡度为 2°，且外围设置截排水沟导流雨水，外加剂桶设置于围堰内	新建
储运工程	卸料厂房	建筑面积 667.08m^2，H=13.1m，封闭式钢结构厂房，为砂石骨料卸料车间，内部设置喷淋系统，内设砂石破碎机	新建
	储料区（露天）	设 8 个骨料筒仓，H=23.6m，3 个为砂子筒仓，5 个为石子储存筒仓，区域地面设置水槽导流雨水	新建
公用工程	给水	市政管网	依托
	供电	市政供电	依托

	养护蒸汽	项目蒸汽养护用蒸汽依托一期锅炉房提供，一期锅炉房设置 4t 及 2t 燃气锅炉各一台，且已通过验收		依托
环保工程	废气	封闭式卸料厂房卸料点设喷淋装置；砂石骨料筒仓粉尘经仓顶除尘器处理后排放；砂石骨料输送采用封闭输送设备；粉状物料筒仓经仓顶除尘器处理后经封闭搅拌楼沉降后排放；混凝土搅拌工序设布袋除尘器处理后经封闭搅拌室及搅拌楼沉降后无组织排放；模具维修焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放；切割金属粉尘在封闭车间内沉降；破碎工序位于卸料厂房内且设置喷淋装置；设洗车台对厂区进出车辆进行清洗		新建
	废水	车辆冲洗废水、洗罐水及设备冲洗废水、蒸汽养护废水等均经三级沉淀池沉淀后回用，项目无新增外排废水		新建
	固废	车间沉降粉尘	收集后回用于生产	/
		废混凝土块及沉淀池沉渣	废混凝土块破碎后与沉淀池沉渣分离压滤后回用于生产	新建
		废焊渣、沉降金属粉尘、废边角料等	统一收集后外售	/
	危险废物	废水性脱模剂包装桶	收集后暂存于一期危废暂存间，定期交由陕西明瑞资源再生有限公司处置	依托
		废机油、废棉纱等		依托
	噪声	选用低噪声设备，基础减振，风机消声，优化布局等		新建

二、主要产品

本次新增混凝土产能为 70 万 m^3/a，其中 10 万 m^3/a 用作预制构件生产，60 万 m^3/a 作为商品外售，项目扩建前后主要产品变化情况具体见下表。

表 2-2　产品方案

产品名称	现有工程	本项目	改扩建后合计产量
商品混凝土	0	60 万 m^3/年	60 万 m^3/年
预制构件	20 万 m^3/年	10 万 m^3/年	30 万 m^3/年

三、主要生产设施

本项目原料进厂已为合格物料，不在厂区破碎，项目破碎机为不合格产品及混凝土块破碎，主要生产设施具体见下表，均属于新增设备。

表 2-3　本项目主要生产设备

序号	设备名称	设备型号及规格	数量	备注
1	搅拌站	2HZS180H	1 套	搅拌站，新增设备
2	水泥筒仓	300t	6 个	
3	矿粉筒仓	300t	2 个	
4	粉煤灰筒仓	140t	2 个	
5	砂石骨料筒仓	3600m^3	8 个	
6	砂石分离机	/	1 台	
7	破碎机	/	1 台	
8	压滤机	/	1 台	
9	地磅	120 t	2 套	
10	罐车	12 m^3	20 辆	
11	铲车	/	1 辆	
12	行车	10 t	4 套	附属厂房（预制构件生产），新增设备
13	模具加工线	/	1 套	
14	预应力设备	/	1 套	
15	切割机	/	4 套	
16	焊机	/	4 套	

四、主要原辅材料及能源消耗

扩建前后主要原辅材料及能源消耗量变化情况见下表：

表 2-4　原辅材料及能源消耗量

类别	现有工程使用量	本项目使用量	本项目建成后全厂合计	本项目最大储量	本项目存放情况
水泥	8 万 t/a	30 万 t/a	38 万 t/a	1800 t	6 个 300t 筒仓
矿粉	/	5 万 t/a	5 万 t/a	600 t	2 个 300t 筒仓
粉煤灰	/	2.8 万 t/a	2.8 万 t/a	600 t	2 个 300t 筒仓
砂子	14 万 t/a	33 万 t/a	47 万 t/a	0.675 万 t	3 个 3600m^3 筒仓
骨料	25 万 t/a	55 万 t/a	80 万 t/a	1.125 万 t	5 个 3600m^3 筒仓
聚羧酸减水剂	/	300 t/a	300 t/a	4 t	桶（搅拌楼下，围堰内）
水性脱模剂	/	3t/a	3t/a	1 t	桶（附属厂房内）
钢筋	1 万 t/a	1 万 t/a	2 万 t/a	2000 t	附属厂房内
焊丝	/	1 t/a	1 t/a	200 kg	附属厂房内
陶粒	3 万 m^3	/	3 万 m^3	/	/
保温板	2 万 m^3	/	2 万 m^3	/	/
装饰面层材料	18 万 m^3	/	18 万 m^3	/	/
能源					备注

水	60000t/a	136400 t/a	196400 t/a	/	市政供水
电	30 万 kwh	6 万 kwh	36 万 kwh	/	市政供电
蒸汽	12500t/a	4000t/a	12500t/a	/	本项目用量为现有工程生产线调整后余出部分，总使用量不变
天然气	100 万 m^3/a	30 万 m^3/a	100 万 m^3/a	/	

注：①聚羧酸减水剂：聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂，主要为以丙烯酸或甲基丙烯酸为主链，接枝不同侧链长度的聚醚。该品绿色环保，不易燃，不易爆。

②水性脱模剂：脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。是脱模剂内部成份能完全与水溶合，一般工业上都使用二甲基硅油等化合物的乳化液，而乳化液都是水溶性的，可以得到良好的的耐热性能，并且易清洗，防腐蚀、防火性好，对环境污染小，在运输途、仓储中比较安全。

③现有项目已建设4t及2t蒸汽锅炉各一台，用气量为100万m^3/a，现企业计划将现有生产线蒸汽养护调整为蒸汽养护和自然养护相结合方式，余出蒸汽供给本项目使用，故本次扩建无需增设锅炉，依托现有锅炉产生的蒸汽，扩建后全厂锅炉天然气用量、锅炉用水量不增加。

五、公用工程

（1）给水：由市政供水管网供给。

（2）排水：本项目不新增员工生活污水及锅炉房废水，废水主要为生产废水，其中养护废水、洗车废水、洗罐水及设备冲洗废水均经三级沉淀池处理后回用生产不外排。

本项目运营期用水排水情况如下：

①生活用水

本项目不新增劳动定员，无新增生活用水。

②蒸汽养护用水

本项目砼构件养护采用蒸汽养护及自然养护相结合方式，参考一期工程，本项目蒸汽养护用水量约为 50m^3/d，约 12500m^3/a，其中 30%（3750m^3/a）冷凝进入沉淀池后作为车辆冲洗及设备清洗等补充水，其中 70%（8750m^3/a）蒸汽损失。

③洗罐水及设备清洗用水

项目需对罐车及设备进行清洗，清洗用水来自三级沉淀池，产生的废水排入三级沉淀池循环利用，损失水量由养护废水补充，补充水量约为 150m³/a，无需另行补充新鲜水。

④车辆冲洗用水

车辆驶出厂区时需要对车辆进行冲洗，以减少扬尘。参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），载重汽车使用循环用水冲洗时，补水量为 40~60L/（辆·次），本项目取 60L/（辆·次）。根据建设单位提供资料，车辆驶出厂次数共约 400 次/d，则冲洗水补水量为 24m³/d，6000m³/a，其中 3750m³/a 由蒸汽养护冷凝水补给，且洗罐水及设备清洗用水来自沉淀池，其损失水量为 150m³/a，故共需 2400m³/a 的新鲜水。项目在车辆出口建设 1 座洗车台及三级沉淀池，容积为 30m³，车辆冲洗用水均循环利用不外排。

⑤生产用水

项目生产总用水量为 11.9 万 m³/a，这部分用水全部进入产品中。

⑥喷淋用水

项目于卸料处及破碎机处设置喷淋设施，根据市场调研，整套喷淋措施用水量约为 10m³/d，2500m³/a。

项目水平衡图如下：

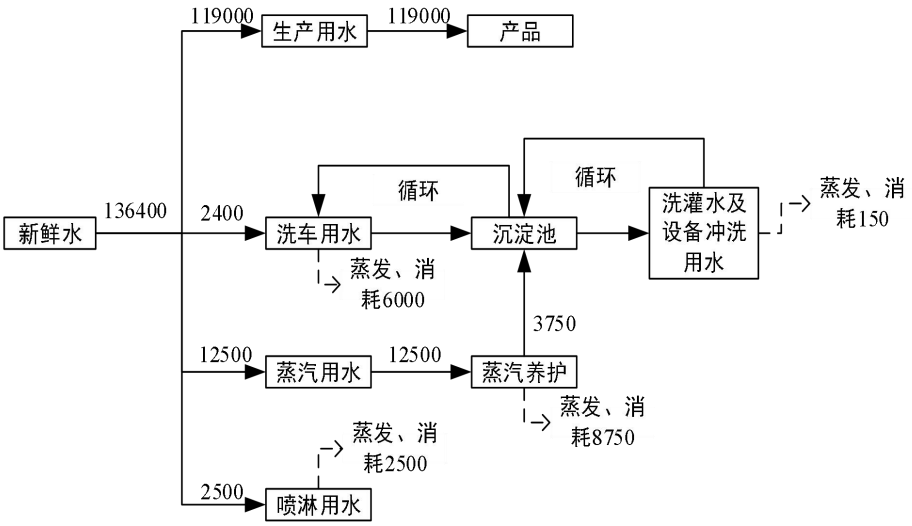

图1　本项目水平衡图（单位：m³/a）

（3）供电：本项目由市政供电。

（4）供热/制冷：本项目采用分体式空调制冷。

（5）蒸汽：项目二期蒸汽来自一期锅炉房，一期目前采取蒸汽养护与自然养护相结合方式，日蒸汽养护时间约为 4h，故可与二期进行错峰蒸汽养护。

六、劳动定员及工作制度

劳动定员：一期设计定员为 400 人，设计定员较大，本次扩建不新增设计定员，设计全厂总定员不变，厂区提供食宿，依托一期餐厅与生活楼。

工作制度：每天工作 24 小时，三班制，全年工作 250 天。

七、总平面布置

本项目（二期）占地 12985.18m^2，在厂区预留地进行建设，不新增用地。项目位于厂区生产区，搅拌站及附属厂房位于厂区中部及东南部，与生活区分区明确。搅拌站卸料及装车处均位于生产区主干道，厂区内固定交通道路可通过洒水抑尘等措施有效降低粉尘排放，总平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

一、施工期

本项目施工期主要为附属车间的设备布置及搅拌线的建设，主要体现在施工扬尘的影响，施工机械、运输设备车辆的噪声影响、包装材料等施工固废的影响及施工人员的生活垃圾及生活废水等影响，该过程伴随着施工期的结束而结束，对环境产生的影响较小。

二、运营期

本项目主要为商品混凝土及预制件生产，具体工艺流程及产污环节如下：

1、商品混凝土生产

商品混凝土生产，生产工艺流程图如下：

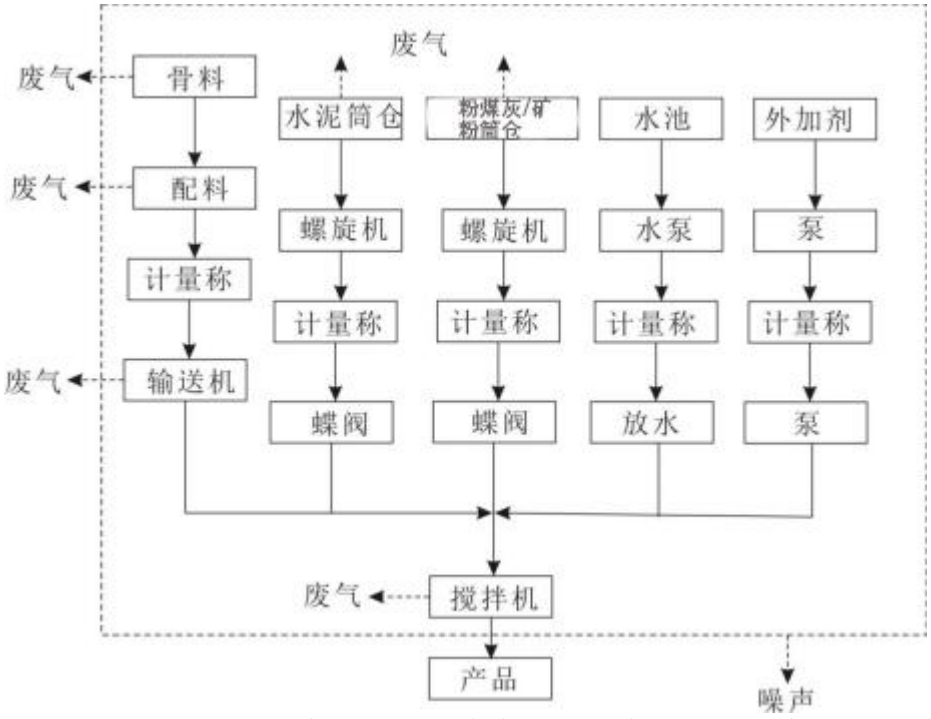

图 2　商品混凝土生产工艺及产污环节示意图

（1）原料：本项目水泥、粉煤灰及矿粉均使用筒仓储存，通过螺旋输送至搅拌设备，砂石骨料贮存于筒仓中，经封闭皮带输送装置输送至搅拌设备。

（2）计量称重：项目配料—输送—计量—混合—出料都是连续进行的，项目全部生产由电脑控制，配比精度高，骨料通过封闭皮带输送带输送至搅拌设备，粉状物料通过管道输送至搅拌设备。

（3）混合搅拌：计量后的砂石骨料、水泥、粉煤灰、矿粉等输送到搅拌机中混合。搅拌机的混合速度很快，物料在其中不断混合，形成产品。

（4）成品输出：搅拌站搅拌好的商品混凝土落入下方罐车中外售或运至预制构件生产。

2、模具加工维修

模具维修工艺流程图如下：

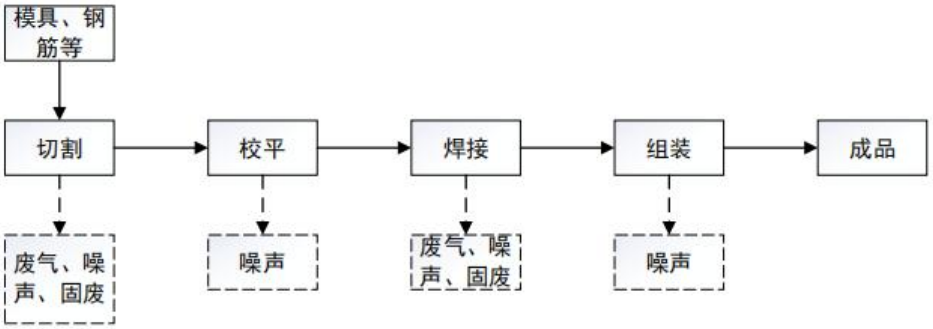

图 3　模具维修工艺产污环节示意图

项目主要对模具进行维修，主要涉及工艺为切割、校平、焊接及组装，同时预制构件所用钢筋也于该工序进行切割。

3、砼构件生产

砼构件生产工艺流程图如下：

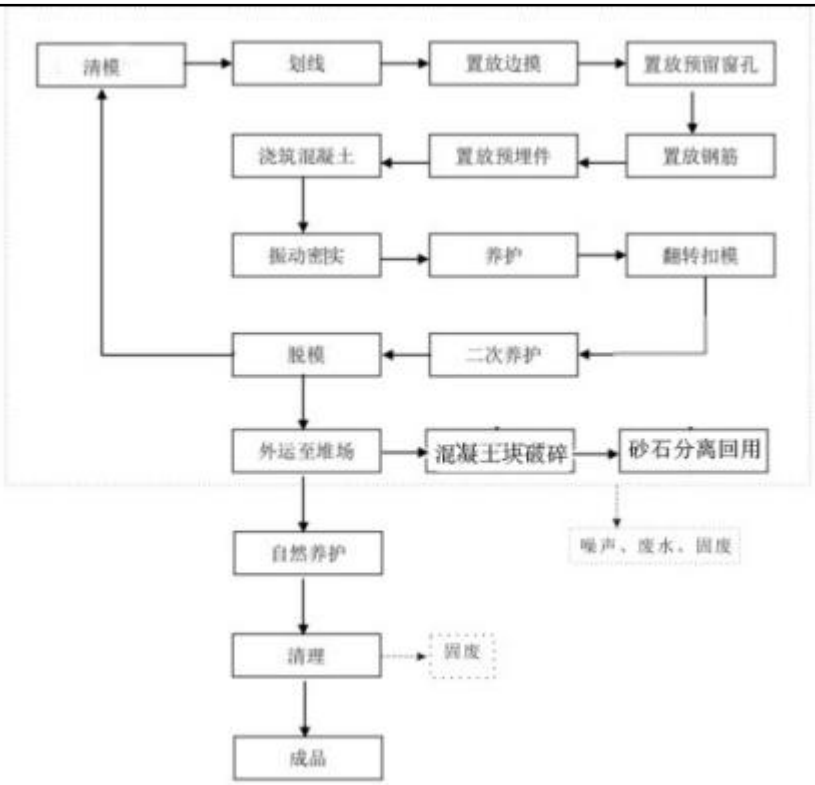

图 4　砼构件生产工艺产污环节示意图

砼构件使用搅拌站生产的商品混凝土，经罐车运输至附属厂房，浇筑成型后采用蒸汽室养护，日养护时间约为 4h，项目蒸汽来自已建成并验收的燃气锅炉房供给，待养护初步完成后脱模外运至一期堆场进行自然养护，养护废水回流至沉淀池作为洗罐水及设备清洗用水等回用。

本项目营运期产生的污染物类型及来源如下表所示：

表 2-5 工艺流程中的污染源及污染因子一览表

污染物	污染来源	污染因子
废气	物料筒仓、投料、输送、搅拌	颗粒物
	切割	金属粉尘
	焊接	焊接烟尘
废水	预制构件养护	蒸汽养护废水
	喷淋	喷淋废水
	洗罐及设备清洗	洗罐水及设备清洗废水
	洗车台	洗车废水
噪声	设备运行	噪声

固废	车间内沉降粉尘	一般工业固废
	混凝土块及沉淀池沉渣	
	废焊渣、沉降金属粉尘、废边角料等	
	废水性脱模剂包装桶	危险废物
	废机油、废棉纱	

与项目有关的原有环境污染问题

一、陕西中天建筑工业有限公司环境保护手续履行情况

2014 年 8 月，陕西中天建筑工业有限公司委托宁夏特莱斯环保科技有限公司完成环境影响评价工作，并于 2014 年 10 月取得陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局出具的关于中天建筑工业化园项目环境影响报告表的批复（秦汉管规函[2014]153 号）。2014 年 12 月开始建设，2018 年 7 月建成，2018 年 10 月，企业对废水及废气污染防治设施进行了自主验收，并于 2018 年 12 月 31 日取得陕西省西咸新区秦汉新城环境保护局对固废及噪声污染防治设施的验收批复（秦汉环批复[2018]54 号）。

项目已于 2019 年 7 月 26 日完成了固定污染源排污登记工作，并取得了登记回执，登记编号：91611100305483701B001X，有效期至 2024 年 7 月 25 日。

二、主要污染物排放情况

项目原为预制构件生产，即通过混凝土浇筑成型，通过砂石采用封闭料棚堆放，水泥等采用筒仓储存，搅拌工序设置布袋除尘器后各项污染物均可达标排放。与本项目有关的原有污染源为陕西中天建筑工业有限公司一期生产线，根据其验收监测报告，主要污染情况如下：

1、废气

（1）锅炉废气

现有项目配备 1 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的蒸汽燃气锅炉，燃料采用清洁能源天然气，锅炉已安装了低氮燃烧器+烟气再循环技术，锅炉废气分别通过 8m 高排气筒

排放，污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中限值要求。

（2）工艺粉尘

现有项目生产过程中大气污染物为颗粒物，主要来自堆场扬尘、筒仓粉尘、搅拌粉尘等，通过采取封闭车间内储存原料及生产减少粉尘对外环境影响。粉料均储存于筒仓内，各筒仓均设置仓顶除尘器，搅拌工序设置布袋除尘器，通过采取如上措施后，无组织颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值标准要求。

（3）油烟废气

现有项目设置 4 台基准灶台为职工供应三餐，各灶台已设置了油烟净化器，根据验收监测结果，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中有关要求。

2、废水

废水有冲洗水、生活污水和餐饮废水。其中冲洗水循环利用，厂区设置化粪池、油水分离器及地埋式二级生化处理工艺处理生活污水，根据验收监测结果，出水可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中三级标准。

3、噪声

噪声源主要为各生产设备及运输噪声，大部分设备均位于车间内，根据验收监测结果，南侧、西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固废

工业固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定和要求。

5、污染物排放总量

根据验收监测报告，主要污染物排放量核算见下表

表 2-6　主要污染物排放量核算表

种类		污染物	排放量（t/a）
废气		颗粒物	0.082
		二氧化硫	0.039
		氮氧化物	0.261
废水		化学需氧量	0.258
		氨氮	0.01
固废	一般固废	混凝土块及沉淀池沉渣	48
	危险废物	废机油及含油棉纱	0.02

三、存在的环境问题及整改措施

根据现场调查，项目一期建设较为规范，且已通过建设项目竣工环境保护验收，生产区域均已按要求硬化，自建设至今，运行稳定，无环境投诉事件发生，不存在环境问题。

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、基本污染物环境质量现状数据

本项目大气环境质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的 2020 年 1~12 月西咸新区秦汉新城空气质量统计数据，区域空气质量现状评价见下表。

表 3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度（μg/m³）	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度（μg/m³）	38	40	95	达标
PM_{10}	年平均质量浓度（μg/m³）	84	70	120	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度（μg/m³）	47	35	134	不达标
CO	日均值第 95 百分位数质量浓度（mg/m³）	1.6	4	40	达标
O_3	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数质量浓度（μg/m³）	148	160	92.5	达标

由上表可知，各污染物中 SO_2 和 NO_2 年均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数的浓度值、O_3 日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，属于不达标区。

2、特征因子环境质量现状数据

颗粒物环境空气质量现状委托陕西正泽检测科技有限公司对项目所在区域进行监测，监测点位位于厂址主导风向下风向，监测时间为 2020 年 5 月 6 日-2020 年 5 月 12 日。监测结果见下表，监测报告见附件。

表 3-2　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m	污染物	平均	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/	最大浓度占标	超标率/%	达标情况

	X	Y		时间		（μg/m³）	率/%		
项目下风向	-290	-580	TSP	24h	300	163-178	59.3	0	达标

注：坐标原点以本项目厂址为中心

由上表数据可知，TSP24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

二、地下水环境质量现状

为了解区域地下水环境质量现状，委托陕西正泽检测科技有限公司于 2021 年 8 月 20 日对项目南侧新庄村水井进行了监测。监测结果见下表，监测点位图见附图，监测报告见附件。

表 3-3　项目地地下水监测点位信息统计表

序号	监测点位	井深	水位埋深	经纬度
1	新庄村	198 m	100 m	经度 108°44′15.72" 纬度：34°23′43.52"

表 3-4　项目地地下水环境监测结果

序号	监测点位	污染物	监测值	标准值
1	项目地	pH	7.9	6.5≤pH≤8.5
		石油类	0.04 mg/L	/

由监测结果表明，项目所在地地下水水质监测指标满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

三、土壤环境质量现状

本次评价由陕西正泽环境检测有限公司对项目所在地的土壤环境质量现状进行监测，采样时间为 2021 年 8 月 20 日，监测点位位于项目厂区内，监测结果见下表，监测报告见附件。

表 3-5　项目地土壤环境监测结果　　单位：mg/kg

序号	监测点位	污染物	监测值	标准值	达标性
1	项目地	石油烃（C_{10}-C_{40}）	6ND	4500	达标

监测结果表明，项目所在地的土壤各监测项目均满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准要求。

四、声环境质量现状

陕西正泽检测科技有限公司于2020年4月29日至2020年4月30日对监测点的声环境质量进行监测，本项目共设置5个监测点位，分别位于厂界四周及东南侧敏感点居民小区，具体监测点位见附图。

各监测点噪声监测结果见下表。

表3-6 环境噪声监测结果　　单位：dB(A)

监测点位	测量值			
	2020年4月29日		2020年4月30日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外1米	54	49	53	46
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	60	50	60	50
达标性	达标	达标	达标	达标
南厂界外1米	63	49	62	48
西厂界外1米	60	46	60	46
北厂界外1米	55	46	59	48
《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准	70	55	70	55
达标性	达标	达标	达标	达标
敏感点居民小区	50	44	52	43
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	60	50	60	50
达标性	达标	达标	达标	达标

根据监测结果显示，项目东厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，西厂界、南厂界及北厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，敏感点居民小区声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准值。

五、生态环境质量现状

本项目位于陕西中天建筑产业园内预留地建设，用地性质为工业用地，现状植被主要为人工植被及杂草等，无珍稀动植物。

六、电磁辐射环境现状

本项目不属于涉及电磁辐射类项目，无需进行现状监测与评价。

环境保护目标

根据现场调查和对项目排污特征及周围环境特征综合分析后，确定了本次评价的主要环境保护目标：

一、大气环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目北侧贺家村已拆迁，故本项目厂界外500米范围内主要环境保护目标为东南侧居民小区及新庄村。大气环境保护目标图见附图。

二、声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外50米范围内存在声环境保护目标，主要为东南侧居民小区。声环境保护目标图见附图。

三、地下水环境

项目厂界外500米范围内不存在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

项目位于陕西中天建筑工业化园内东南部，用地性质为工业用地，根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目环境保护目标见下表：

表 3-7　主要环境保护目标及保护级别

项目	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度/°	纬度/°					
大气环境	108.74822259	34.40057154	居民小区	人群健康	环境空气二类功能区	东南	40
	108.74632895	34.39629570	新庄村			南	460

声环境	108.74822259	34.40057154	居民小区		《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类区	东南	40

污染物排放控制标准

1、施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；本项目属于水泥制品生产，属水泥工业，因此执行《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中“水泥仓及其他通风设施限值”，厂界无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物综合排放标准》（GB4915-2013）中限值要求。

表 3-8　施工场界扬尘浓度限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m³）
施工扬尘（即总悬浮颗粒物TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表 3-9　大气污染物排放标准

污染物名称	排放限值		标准名称
颗粒物	有组织	10mg/m³	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中水泥仓及其他通风设施限值要求
	无组织	0.5mg/m³	《水泥工业大气污染物综合排放标准》（GB4915-2013）中无组织限值要求

2、无新增生活污水，生产废水循环利用不外排。

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类标准要求。

表 3-10　施工期噪声排放标准　　单位：dB（A）

施工阶段	昼间	夜间
厂界噪声	70	55

表 3-11　噪声排放标准　　单位：dB（A）

监测点	执行标准	级别	标准限值	
			昼间	夜间
南、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	4 类	70	55
东厂界		2	60	50

4、一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准中相关规定执行；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

总量控制指标	无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为附属车间内设备的安装及搅拌线的建设等，工作时主要为施工扬尘的影响、施工机械、运输设备车辆的噪声影响、包装材料等施工固废的影响及施工人员的生活垃圾及生活废水等影响，该过程伴随着施工期的结束而结束，对环境产生的影响较小。 **1、大气环境保护措施** 为进一步减轻施工期扬尘对周围大气环境的影响，评价提出，施工单位在施工作业过程中应严格执行陕西省《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)、《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）》及施工现场扬尘治理六个百分之百标准等要求采取以下措施： （1)具体要求落实 6 个百分百：施工工地周边 100%围挡；出入车辆 100%冲洗；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输；施工现场地面 100%硬化；物料堆放 100%覆盖。 （2）安排人员对施工场地定期洒水抑尘，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1-2 次，如遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数，如遇雨雪天气则不必洒水。施工场地洒水与否对扬尘的影响很大，场地洒水后，扬尘量可大大降低，明显减少对环境的污染。 （3）严格落实材料堆放场抑尘措施，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施，严禁露天堆放。 （4）加强工地门卫管理，配置足够的保洁人员，对工地或厂区围墙及门前卫生及时进行清扫和保洁，保持路面清洁，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，并洒水压尘。车辆驶离施工现场时必须进行冲洗，不得带泥上路，不得沿途泄漏、遗撒；开展学法用法活动。组织建设工地从业人员认真学习《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规和相关规定，切实提高法律意识、环保意识、责任意识；制定完

	善扬尘污染防治措施和制度。 施工机械废气主要来自于运输施工材料车辆运行时排放出的汽车尾气，主要污染因子以 CO、THC 为主，为非连续间歇式排放。由于本项目工程量小，工期短，施工期产生的扬尘量和废气较少。环评要求施工机械应满足非道路移动机械污染防治技术政策： （1）加强在用非道路移动机械的排放检测和维修； （2）建立在用非道路移动机械登记制度； （3）加强非道路移动机械的噪声控制； （4）使用高质量油品或新能源动力。 经过采取以上措施并合理规划运输路线，对作业进行统筹，尽量减少燃油设备运行时间，项目施工期废气影响较小。 **2、废水环境保护措施** 施工过程中产生的废水主要为施工作业产生的施工废水和施工人员排放的生活污水。施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗废水。施工废水产生量较小，主要污染物为 SS。施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀后全部回用，不外排。施工人员生活依托一期生活设施。 施工期间防止水环境污染的主要措施为： ①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。 ②施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，施工废水需经沉淀池处理后回用， ③建筑材料需集中堆放，并采取防雨淋措施及地面硬化措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的物料，以免这些物质随雨水冲刷，污染地下水。 ④安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。 **3、噪声环境保护措施** 项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声，根据本项目的施工特点，主要产噪施工机械有挖掘机、推土

机等，大多属于高噪声设备。在采取合理安排施工时间、高噪声设备设于场地中央等措施后，可以减轻噪声对周围敏感点的影响。运输车辆噪声主要为运输车辆产生的噪声，也是施工中不可忽视的噪声源强之一。通过对车辆定期检修，严禁超速超载，严禁在夜间运输，减小噪声对道路沿线的影响。

4、固体废物

项目施工期间土石方等废弃物产生量较小，主要为废弃的建筑材料、设备包装材料等，施工人员日常生活也将产生一定量的生活垃圾。施工人员排放生活垃圾按 0.5kg/人·d 估算，施工高峰期人数按 40 人计，则施工期生活垃圾产生量约为 20kg/d。施工期的建筑垃圾统一收集送当地建筑垃圾处置场所，生活垃圾收集后送至当地的生活垃圾站集中处理。

5、生态

本项目所有建设内容均在厂区内完成，不新增占地，用地性质为工业用地，故不会产生较大的生态影响。评价要求厂区应按要求进行绿化，非绿化区域均应硬化处理

运营期环境影响和保护措施	项目运营期产生的污染物具体如下： **1、废气** 本项目废气主要为商品混凝土生产线废气：筒仓粉尘、骨料卸料粉尘、物料输送粉尘、搅拌粉尘、汽车扬尘及模具加工维修生产线废气：切割粉尘、焊接烟尘。 （1）商品混凝土生产线废气污染物： A、砂石骨料卸料废气 项目原料砂石进场后于卸料厂房内通过斗提机提升至各筒仓储存，原料石子、砂子在装卸过程中起尘量与物料的装卸落差 H、含水率 W，气象平均风速 U 等有关。本项目砂石的装卸起尘量采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式计算，具体公式如下： 物料装卸起尘量公式：$Q=1133.33\times U^{1.6}\times H^{1.23}\times e^{(-0.28w)}$ 式中：H——物料落差，m； U——气象平均风速，m/s； W——物料含水率，%； Q——物料起尘量，mg/s； 本项目原料卸车落差约为 2.0m，原料卸料过程均位于封闭卸料厂房内，风速约为 0.2m/s；物料的含水率平均取 5%，则计算得物料的卸载过程起尘量 Q 约为 50mg/s。本项目骨料（石子、砂子）卸车量约为 88 万 t，车辆载重 10 t，本项目每辆车卸料约需 2min，项目年卸车 8.8 万辆次，卸料时间约为 2933h，则在卸料过程中起尘量为 0.528t/a。建设单位在卸料厂房内卸料点设置喷水装置抑制扬尘，可以削减起尘量的 70%，则装卸无组织扬尘产生量为 0.158t/a，产生速率为 0.054kg/h，经封闭卸料厂房沉降 60%（0.095t/a）后排放量为 0.063t/a，排放速率为 0.021kg/h。 B、筒仓逸散粉尘 a、粉状物料筒仓 建设单位拟建设 10 个粉料筒仓，均位于搅拌楼内，6 个为水泥筒仓，记做 G1-G6，规格为 300t，2 个为矿粉筒仓，记为 G7-G8，规格为 300t，2 个为

粉煤灰筒仓，记做 G9-G10，规格为 104m^3。

在水泥罐装的过程中，罐装车通过气力输送将水泥输送至筒仓，整个过程在封闭的管道中完成，粉尘产生量小，此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部除尘器中排出。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造行业系数手册，物料输送储存颗粒物产污系数为 0.19 千克/吨-产品，其可行性技术袋式除尘治理效率为 99.7%。

①水泥筒仓粉尘

本项目水泥年用量约为 30 万 t/a，则水泥筒仓粉尘产生量为 57t/a，筒仓仓顶设置仓顶布袋除尘器后总排放量为 0.171t/a，则仓顶排放浓度为后经封闭搅拌房沉降 60%（0.103t/a）后排放量为 0.068t/a。单个筒仓水泥罐车输送速度约为 100t/h，给气风量约为 10000m^3/h，故综合考虑当 4 个筒仓同时进料（2 个维持生产），项目年进料时间约为 750h，则水泥粉尘无组织排放速率为 0.091kg/h。

单个筒仓粉尘排放量约为 28.5kg/a，输送时间约为 500h，排放浓度为 5.7mg/m^3。

②矿粉筒仓粉尘

本项目矿粉年用量约为 5 万 t/a，则筒仓粉尘（G7-G8）粉尘总产生量为 9.5t/a，筒仓仓顶设置仓顶布袋除尘器后总排放量为 0.029t/a，后经封闭搅拌房沉降 60%（0.017t/a）后排放量为 0.012t/a。单个筒仓罐车输送速度约为 100t/h，故综合考虑当 1 个筒仓进料（1 个维持生产），项目年进料时间约为 500h，则矿粉粉尘无组织排放速率为 0.024kg/h。

单个筒仓粉尘排放量约为 14.25kg/a，输送时间约为 250h，排放浓度为 5.7mg/m^3。

③粉煤灰筒仓粉尘

本项目粉煤灰年用量约为 2.8 万 t/a，则筒仓粉尘（G9-G10）粉尘总产生量为 5.32t/a，筒仓仓顶设置仓顶布袋除尘器后总排放量为 0.016t/a，后经封闭搅拌房沉降 60%（0.01t/a）后排放量为 0.006t/a。单个筒仓罐车输送速度约为

100t/h，故综合考虑当 1 个筒仓进料（1 个维持生产），项目年进料时间约为 280h，则粉煤灰粉尘无组织排放速率为 0.021kg/h。

单个筒仓粉尘排放量约为 7.98kg/a，输送时间约为 140h，排放浓度为 5.7mg/m^3。

b、砂石骨料入仓粉尘

项目于露天储料区设置 8 个砂石骨料筒仓，3 个为砂子筒仓，记做 G11-G13，5 个为骨料筒仓，记做 G14-G18，规格均为 3600m^3。项目砂石骨料运输入厂内，于卸料厂房内卸料经提升机输送至砂石骨料筒仓后贮存。砂石骨料粒径较大，且经卸料处喷水降尘后具有一定含水率，故入仓起尘量较小。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造行业系数手册，物料输送储存颗粒物产污系数为 0.19 千克/吨-产品，其可行性技术袋式除尘治理效率为 99.7%。

项目砂子筒仓储存量为 33 万 t/a，则各筒仓储存量为 11 万 t/a，则颗粒物产生量为 20.9t，提升机速度约为 150t/h，则输送时间约为 733h，仓顶设置布袋除尘器，风量为 10000m^3/h，经除尘器处理后排放量为 0.063t/a，排放速率为 0.086kg/h，排放浓度为 8.6mg/m^3。

项目骨料筒仓储存量为 55 万 t/a，则各筒仓储存量为 11 万 t/a，则颗粒物产生量为 20.9t，提升机速度约为 150t/h，则输送时间约为 733h，仓顶设置布袋除尘器，风量为 10000m^3/h，经除尘器处理后排放量为 0.063t/a，排放速率为 0.086kg/h，排放浓度为 8.6mg/m^3。

C、物料输送粉尘

项目粉状物料采用密闭螺旋输送装置输送至搅拌设备，砂石骨料等经皮带输送装置输送至搅拌设备，建设单位采取封闭皮带输送设备，自砂石筒仓下料运输称重至进入搅拌设备均为封闭过程，可有效减少物料输送产生的粉尘。

D、搅拌粉尘

商品混凝土搅拌工序在封闭搅拌机内进行（收集效率 100%），搅拌机上

设布袋除尘，搅拌机置于封闭搅拌楼内搅拌室中。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造行业系数手册，物料混合搅拌工序颗粒物产污系数为 0.523 千克/吨-产品，其可行性技术袋式除尘治理效率为 99.7%。

项目搅拌站生产使用原料（水泥、砂子、石子等）共计约 126 万 t/a，则粉尘产生量为 658.98t/a，建设单位搅拌站最大生产能力约为 250m^3/h，故总生产时间约为 2800h，经布袋除尘器拦截 657t/a 后为 1.98t/a，后经封闭搅拌室及搅拌楼沉降 60%（1.188t/a）后无组织排放量为 0.792t/a，排放速率为 0.283kg/h。

E、破碎粉尘

本项目仅对少量混凝土块进行破碎，不合格品产生量较少，参考项目一期实际生产过程中，主要破碎为散落在地面上的凝固混凝土，破碎量较少，且破碎工序位于封闭车间（卸料厂房）内，设置喷水降尘装置后粉尘沉降捕集于车间内。建设单位落实环保措施后，可有效降低破碎粉尘产生的污染，故不进一步分析。

F、运输车辆扬尘

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

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

$$Q_t=Q_y\times L\times(Q/M)$$

式中：Q_y——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

Q_t——运输中的起尘量，kg/a；

V——汽车速度，取 20km/h；

P——道路表面粉尘量，取 0.1kg/m^3；

W、M——汽车载重量，t/辆，取 50t；

L——运输距离，km，取 0.2km；

Q——运输量，原材料与成品共约 253 万 t/a；

经计算，在不采取措施的情况下，汽车行驶时扬尘量为 0.55kg/km·辆，项目单程车辆运输起尘量约为 5.57t/a。通过对运输车辆提出限速要求、不能超载，厂区地面硬化，进行定期清扫和洒水，降低道路含尘量，每辆车在进出厂时进行清洗，车辆运输过程中要进行封闭处理。在采取以上措施后，可有效抑尘 80%，则实际运输扬尘排放量 1.1t/a，无组织排放速率为 0.183kg/h。

（2）模具维修工段废气污染物：

A、机加工金属粉尘

项目在切割等过程会产生少量的金属粉尘，金属粉尘比重较大，沉降速度较快，因此在封闭车间内基本上能够得到迅速的自然沉降，颗粒物散落范围较小，通过定期对车间地面进行清理打扫收集后作为一般固废处理对环境影响较小。

B、焊接烟尘

项目仅对模具进行维修及焊接，焊接量较小，焊接采用 CO_2 气体保护焊机（焊丝用量约 1t/a）人工点焊焊接方式，焊接设备使用时间约 200h/a。焊接过程中在高温作用下，焊丝被熔化产生的高温高压蒸汽向四周扩散，当蒸汽进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘。根据《焊接技术手册》中有关资料，焊接烟尘中产生的主要有害物质为 Fe_2O_3、SiO_2、MnO_2 等，其中含量最多的为 Fe_2O_3，一般占烟尘总量的 35％左右，其次是 SiO_2 约占 10～20％。焊接烟尘的 80％～90％来源于焊丝，少量来自被焊工件。

根据生产工艺特点，本项目在生产车间内设置有集中的焊接区域，项目设置有 4 个焊接工位。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中第 6.5 条“新污染源的无组织排放应从严格控制”的规定要求，结合国内外目前对焊接烟尘的处理技术（主要采用移动式焊烟净化器和车间强制通风两

种方式进行处理），并考虑项目焊接工位，建设单位在焊接工段安装 2 台移动式焊烟净化器。移动式焊烟净化器带有伸缩式柔性吸气臂，可拉伸至任意位置，提高焊接烟尘的收集效率，并能保持极高的气流量。

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，郭永葆，2010 年第 20 卷第 4 期）中相关研究结果可知，CO_2 气体保护焊焊接烟尘发尘量为 5g/kg~8g/kg，评价考虑最不利影响，按照焊接烟尘发尘量 8g/kg 计算，故本项目焊接烟尘产生量为 8kg/a，0.04kg/h。

经安装的移动式焊烟净化器净化处理后，在车间内无组织排放。根据类比资料显示，移动式焊烟净化器对焊接烟尘的收集效率约 80%，对焊接烟尘（大于 0.1μm）的净化效率可达 85%以上。移动式焊烟净化器对焊接烟尘的收集量约 6.4kg/a，未收集量 1.6kg/a；通过焊烟净化器净化后，焊接烟尘的处理量为 5.44kg/a，未处理量为 0.96kg/a。净化处理后的焊接烟尘连同未被收集的焊接烟尘一同无组织排放。本项目焊接烟尘无组织排放量约为 2.56kg/a，排放速率为 0.0128kg/h。

（3）废气污染源强核算汇总

本项目污染源源强核算结果及相关参数列表如下表所示。

①有组织

表 4-1　各污染源污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染环节	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	风量（mg/m³）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
G11	砂子筒仓	20.9	28.5	10000	2850	0.063	0.086	8.6
G12		20.9	28.5	10000	2850	0.063	0.086	8.6
G13		20.9	28.5	10000	2850	0.063	0.086	8.6
G14	骨料筒	20.9	28.5	10000	2850	0.063	0.086	8.6
G15		20.9	28.5	10000	2850	0.063	0.086	8.6
G16		20.9	28.5	10000	2850	0.063	0.086	8.6

G17	仓	20.9	28.5	10000	2850	0.063	0.086	8.6
G18		20.9	28.5	10000	2850	0.063	0.086	8.6
合计		167.2	/	/	/	0.504	/	/

本项目有组织排放量为 0.504t/a。

②无组织

表 4-2　各污染源污染物无组织排放情况一览表

污染源	污染环节	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	车间沉降（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
卸料厂房	砂石卸料	0.158	0.054	0.095	0.063	0.021
搅拌楼	水泥筒仓	57	76	0.103	0.068	0.091
	矿粉筒仓	9.5	19	0.017	0.012	0.024
	粉煤灰筒仓	5.32	19	0.01	0.006	0.021
	搅拌	658.98	235.35	1.188	0.792	0.283
厂区道路	运输扬尘	1.1	0.183	/	1.1	0.183
附属厂房	焊接	0.008	0.04	/	0.00256	0.0128
合计		732.066	349.627	1.413	2.04356	0.6358

故本项目无组织颗粒物排放量约为 2.044t/a，排放速率约为 0.636kg/h。

（4）废气排放情况及达标情况

①有组织

表 4-3　各有组织排放源排放情况及其达标性

排放源	污染环节	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	标准值排放浓度(mg/m³)	标准名称	达标性
G11	砂子筒仓	0.063	0.086	8.6	10	《关中地区重点行业大气污染物排放	达标
G12		0.063	0.086	8.6	10		达标

G13		0.063	0.086	8.6	10	限值》（DB61/941-2018）中水泥仓及其他通风设施限值要求	达标
G14	骨料筒仓	0.063	0.086	8.6	10		达标
G15		0.063	0.086	8.6	10		达标
G16		0.063	0.086	8.6	10		达标
G17		0.063	0.086	8.6	10		达标
G18		0.063	0.086	8.6	10		达标

由上表可知：项目各砂石骨料筒仓排放满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中水泥仓及其他通风设施限值要求。

②无组织

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对项目运营期排放的污染物进行环境影响预测，预测模式采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN。

本项目厂界无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 265.37μg/m³，满足《水泥工业大气污染物综合排放标准》（GB4915-2013）中无组织限值要求（监控点与参照点差值 0.5mg/m³）。

因此项目废气的排放对外环境影响较小。

③各粉料筒仓

项目粉料筒仓位于搅拌楼内，属无组织排放，各筒仓污染物排放达标性见下表。

表 4-4　各粉料筒仓排放源排放情况及其达标性

排放源	污染环节	排放浓度（mg/m³）	标准值排放浓度(mg/m³)	标准名称	达标性
G1	水泥筒仓	5.7	10	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中水泥仓及其他通风设施限值要	达标
G2		5.7	10		达标
G3		5.7	10		达标
G4		5.7	10		达标

G5		5.7	10	求	达标
G6		5.7	10		达标
G7	矿粉筒仓	5.7	10		达标
G8		5.7	10		达标
G9	粉煤灰筒仓	5.7	10		达标
G10		5.7	10		达标

由上表可知：项目搅拌楼内各粉料筒仓排放满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中水泥仓及其他通风设施限值要求。

（5）废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况如下：

表 4-5　废气排放口正常排放基本情况

序号	排放口	排气筒底部中心坐标(º)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
		经度°	纬度°		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)		
1	G11	108.74685332	34.40127642	465	23.6	0.3	25	9.6	颗粒物	0.086
2	G12	108.74697268	34.40129966	465	23.6	0.3	25	9.6	颗粒物	0.086
3	G13	108.74707595	34.40133728	465	23.6	0.3	25	9.6	颗粒物	0.086
4	G14	108.74721676	34.40133396	465	23.6	0.3	25	9.6	颗粒物	0.086
5	G15	108.74686405	34.40118125	465	23.6	0.3	25	9.6	颗粒物	0.086
6	G16	108.74698073	340120007	465	23.6	0.3	25	9.6	颗粒物	0.086
7	G17	108.74710411	34.40122994	465	23.6	0.3	25	9.6	颗粒物	0.086
8	G18	108.74719262	34.40122220	465	23.6	0.3	25	9.6	颗粒物	0.086

（6）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）确定本项目的废气监测计划，见下表，因粉料筒仓位于搅拌楼内，属无组织排放源，其出口不具备监测条件，且已设置仓顶除尘器，可确保稳定达标排放，故无需监测。

表 4-6　环境监测计划

污染源名称	监测项目	排放形式	监测位置	监测频率	控制指标
有组织	颗粒物	有组织	砂石骨料筒仓排气口	1 次/年	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）
无组织		无组织	厂界上风向 1 个点和下风向 3 个点	1 次/年	《水泥工业大气污染物综合排放标准》（GB4915-2013）中无组织限值要求

（7）非正常工况

非正常排放考虑污染物排放控制措施达不到应有效率从而发生非正常排放，本项目主要可能发生故障治理设施主要为布袋除尘器，非停电等特殊工况下，布袋除尘器不会同时故障，本次评价考虑污染物产生源强最大的搅拌工序布袋除尘器和砂石骨料筒仓发生故障，若该布袋除尘器发生故障，除尘效率会大量下降，但因布袋不会同时故障，假设一个布袋发生故障，除尘效率降低至 50%后，全厂无组织颗粒物排放速率为 47.423kg/h，各筒仓排放速率为 14.25kg/h。一般性事故的非正常排放概率约 1 年 1 次，为小概率事件，一次持续时间按 1h 考虑，则项目非正常工况下项目污染物排放情况如下：

表 4-7　污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间	年发生频次	应对措施
厂界	混凝土搅拌工序布袋除尘器故障	TSP	47.423	1h	1 次/年	立即停止生产并维修环保设施

G11-18	筒仓仓顶除尘器故障	TSP	14.25	1h	1 次/年	立即停止生产并维修环保设施

（8）废气治理措施可行性分析

项目主要废气污染物为粉尘，物料筒仓粉尘采用仓顶布袋除尘器处理，搅拌工序粉尘采用封闭+布袋除尘器处理，搅拌站封闭，卸料车间封闭，并采取喷雾抑尘等措施，措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）中可行性技术要求。

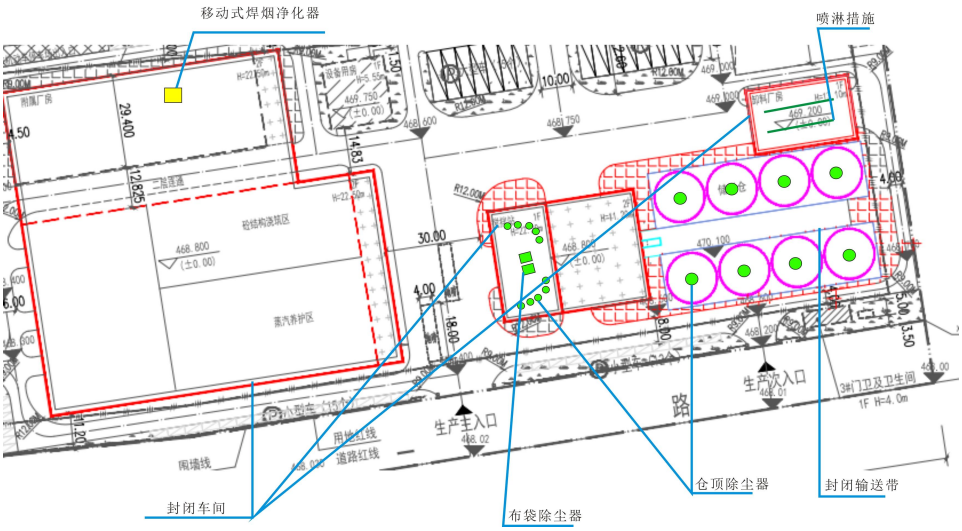

图 1　废气治理措施图

2、废水

（1）产污环节

本项目不新增劳动定员，不新增生活污水。生产废水主要为洗车废水、洗罐水及设备清洗废水、养护废水。产污环节见下表。

表 4-8　工艺流程中的废水污染源及污染因子一览表

污染物	污染来源	污染物	污染因子
废水	洗车台	洗车废水	SS
	洗罐水及设备清洗	清洗废水	SS
	蒸汽养护	养护废水	SS

（2）废水污染源分析及处理措施

①蒸汽养护废水

本项目砼构件养护采用蒸汽养护，蒸汽养护废水产生量约为 3750m^3/a，冷凝进入沉淀池处理后作为车辆冲洗及设备清洗等补充水循环利用。车辆冲洗及设备清洗补充水量需要 6150m^3/a，可完全消纳蒸汽养护冷凝水

②洗罐水及设备清洗废水

洗罐水及设备清洗采用养护冷凝水作为补充水，不使用新鲜水，且废水排入沉淀池循环利用。

③车辆冲洗废水

车辆驶出厂区时需要对车辆进行冲洗，冲洗水补水量为 6000m^3/a，采用养护蒸汽冷凝水和新鲜水作为补充水，冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用。

综上，本项目生产废水均不外排，对外环境影响较小。

3、噪声环境影响及治理措施

（1）噪声源强

该项目主要噪声源为各生产设备噪声、风机噪声及运输噪声等，本项目 24h 连续生产，各机械设备噪声源强见下表：

表 4-9　项目噪声源强

序号	主要噪声源	数量（台）	位置	单台噪声源强 dB(A)
1	搅拌站	1	搅拌区（厂房内）	95
2	砂石分离机	1		90
3	破碎机	1		90
4	压滤机	1		85
5	行车	1	附属厂房（厂房内）	85
6	模具加工线	1		75
7	预应力设备	1		75
8	切割机	4		85
9	焊机	4		80
10	粉料气力输送噪声	4	搅拌区（厂房外）	95

（2）噪声影响及达标性分析

本项目预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的推荐的模型。根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房

等建筑物的屏障作用。预测模式采用点声源几何发散模式。

①室内声源

a、室内声源同类设备合成声压级计算公式：

$L_p = L_{p0} + 10\lg N$

式中：L_{p0}—声源的声压级，dB(A)；

N—设备台数。

b、室内声源等效为室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_P(r) = L_{P_0} - TL - 10\lg\frac{\overline{\alpha}}{1-\overline{\alpha}} - 20\lg\frac{r}{r_o}$$

式中：$L_p(r)$—预测点声压级，dB(A)；

L_{p0}—声源的声压级，dB(A)；

TL—车间墙、窗的平均隔声量，dB(A)；

α—平均吸声系数；

r—车间中心至预测点的距离，m；

r_0—测量L_{p0}时距设备中心的距离，m。

②声源在预测点产生的等效声级贡献值：

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

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

③总声压级 L_{eq}：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqn}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg}—声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

④预测结果

本次预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）进行，对各厂界及敏感点噪声环境影响进行预测，背景值监测期间项目一期正常运行，运营后噪声预测结果见下表。

表 4-10 厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点位	时间段	背景值	贡献值	叠加值	标准	达标情况
东厂界	昼间	54	35	54	60	达标
	夜间	49	35	49	50	达标
南厂界	昼间	63	47	63	70	达标
	夜间	49	47	51	55	达标
西厂界	昼间	60	32	60	70	达标
	夜间	46	32	46	55	达标
北厂界	昼间	59	29	59	70	达标
	夜间	48	29	48	55	达标

由预测结果可知：项目正常营运期设备噪声经基础减振、厂房隔声、加装消声器、距离衰减后，项目厂界噪声预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类及 4 类排放标准要求。项目水泥粉料气力输送过程可能会对厂界产生局部短时较大噪声影响，项目可通过禁止夜间气力输送、禁止鸣笛等措施减少影响。

表 4-11 敏感点声环境预测结果表 单位：dB(A)

预测点位	时间段	背景值	贡献值	叠加值	标准	达标情况
居民小区	昼间	52	36	52	60	达标
	夜间	44	36	44	50	达标

由预测结果可知：敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

（3）降噪措施

以下为本次评价提出的噪声防治对策：

①高噪声设备均设置在车间内，加强生产设备的管理和维护，保证设备正常运行，避免因设备不正确使用或者设备运行不正常产生较大的噪声。

②车辆在厂区内减速慢行，不鸣笛。

③严禁夜间进行筒仓粉料气力输送。

通过以上噪声防治措施，本项目运营期产生的噪声对周围环境影响较小。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），确定本项目的噪声监测计划，见下表。

表 4-12　噪声监测计划

污染源名称	监测项目	监测位置	监测频率	控制指标
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类及 4 类标准

4、固体废物环境影响及治理措施

（1）污染源分析

本项目固体废物主要为车间沉降粉尘、混凝土块及沉淀池沉渣、废脱模剂包装桶、废焊渣、沉降金属粉尘、废边角料、废棉纱机油等。

①车间沉降粉尘：本项目除尘器收灰均直接回落原料及生产中，故本次不考虑除尘量，仅考虑车间内沉降粉尘，根据工程分析部分内容可知，该部分粉尘约为 1.413t/a，均收集后回用于生产。

②混凝土块及沉淀池沉渣：根据建设单位提供资料，项目混凝土块及沉淀池沉渣产生量共约为 100t/a，混凝土块主要来自实验室检测废品及预制构件浇筑废块等。混凝土块破碎与沉淀池沉渣砂石分离压滤后回用于生产。

③废焊渣、沉降金属粉尘、废边角料等

项目定期对模具加工工序产生的废焊渣、沉降金属粉尘及废边角料进行回收外售。根据建设单位提供资料，该类固废产生量约为 0.2 t/a。

④废水性脱模剂包装桶

项目使用的脱模剂为水性脱模剂，根据建设单位提供的资料，本项目预计年脱模剂使用量为 3t/a，包装桶规格为 50kg/个，则废水性脱模剂包装桶产生量为 60 个/a，约 0.03t/a，暂存依托一期危废暂存间，委托陕西明瑞资源再生有限公司处置（已签订危废处置协议）。

⑤废机油及含油棉纱：项目设备维护检修会产生废机油、废棉纱，其产生量约为 0.1t/a，根据《危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，暂存依托一期危废暂存间，委托陕西明瑞资源再生有限公司处置（已签订危废处置协议）。

表 4-13　固体废物产生情况汇总表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">属性</th><th>废物名称</th><th>产生工段</th><th>危废编号</th><th>产生量</th><th>最终去向</th></tr>
<tr><td rowspan="6">2</td><td rowspan="6">生产固废</td><td rowspan="3">一般固废</td><td>车间沉降粉尘</td><td rowspan="5">生产工段</td><td>/</td><td>1.413 t/a</td><td>收集后回用于生产</td></tr>
<tr><td>混凝土块及沉淀池沉渣</td><td>/</td><td>100 t/a</td><td>回用于生产</td></tr>
<tr><td>废焊渣、沉降金属粉尘、废边角料</td><td>/</td><td>0.2 t/a</td><td>收集后外售</td></tr>
<tr><td rowspan="2">危险废物</td><td>废水性脱模剂包装桶</td><td>/</td><td>0.03 t/a</td><td rowspan="2">暂存于一期危废暂存间，定期交由陕西明瑞资源再生有限公司处置</td></tr>
<tr><td>废机油及废含油棉纱</td><td>设备检修</td><td>HW08，900-214-08</td><td>0.1t/a</td></tr>
</table>

表 4-14　危险废物产生情况汇总表

废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
废水性脱模剂	HW49	900-041-49	0.03 t/a	生产工段	固态	感染性危险废物的废	/	/	/	暂存于一期危废暂

包装桶						弃包装物				存间，定期交由陕西明瑞资源再生有限公司处置
废机油及废含油棉纱	HW08	900-214-08	0.1t/a	设备检修	液态	废矿物油与含矿物油废物	废机油	/	T，I	

（2）管理要求

A、以下为本次评价提出的一般固废暂存管理要求：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定执行，设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③生活垃圾要进行分类收集处理。

B、以下为本次评价提出的危险废物暂存管理要求：

①危险废物应放置在专门的容器内，放置危险固体废物的容器要做好防雨、防渗、防跑、冒、漏、滴措施，避免不必要的环境污染事故发生。

②危险废物要做好标识，按类别摆放，定期将其转交给专业危险废物处理公司进行处置。

③不得将不相容的废物混合或合并存放。

④危险废物暂存点必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤危险废物暂存点应为以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对密闭场所，并设置通风口。

⑥危险废物暂存点地面、内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下。

⑦要求双人双锁制度，管理制度上墙。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

5、地下水和土壤

（1）污染情况

本项目地下水和土壤污染情况见下表。

表 4-15　地下水、土壤环境影响因子识别

污染源	产污节点	污染途径	污染物指标	特征污染因子	备注
废机油及含油棉纱	设备检修	垂直入渗	石油类、石油烃	石油类、石油烃	事故状态渗漏
粉尘	生产工序	大气沉降	SS	SS	事故状态污染

正常情况下，项目危废暂存间采取防渗措施，各废气治理措施有效运行时，可确保危废不泄露、粉尘排放量小，不会对土壤及地下水产生较大影响。事故状态下，废机油泄露会对土壤及地下水造成影响，主要污染物为石油类物质，通过垂直入渗进入土壤地下水。同时，项目若因环保设施故障，产生大量的粉尘通过大气沉降也会对土壤地下水产生一定影响。

（2）分区防控措施

本次环评将本项目分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体划分如下表。

表 4-16　地下水、土壤环境影响因子识别

序号	污染分区	名称	防渗及防腐措施	防渗效果
1	重点防渗区	危废间、减水剂储存区、水性脱模剂储存区	暂存间地面采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，渗透系数小于 10^{-10}cm/s，防渗材料按石油化工防渗工程技术规范（GBT50934-2013）相关要求选取	渗透系数≤10^{-10}cm/s
2	一般防渗区	生产区域、沉淀池	地面采取三合土铺底，上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化	渗透系数≤10^{-7}cm/s
3	简单防渗区	道路等	10~15cm 的水泥硬化处理	/

在事故状态下，项目可能会造成污染物的泄漏，通过垂直入渗污染土壤及地下水环境。根据项目特征，项目制定分区防渗措施，对于地下及半地下工程构筑物、可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取重点防渗措施，

其他生产区域采取一般防渗措施，厂区地面简单硬化后，物料或污染物的垂直入渗对地下水、土壤环境影响较小。

（3）跟踪监测计划

本项目主要污染区域均为地上结构，如危废暂存间、减水剂储存围堰等在事故状态下发生破损，其储存物质发生泄漏，均可及时发现，故无需进行监测。建设单位落实好日常巡检工作，对危废暂存间、围堰等区域防渗措施的完整性进行记录，减少事故情况下的泄露，做到及时补救。

6、环境风险

（1）风险物质及储存情况

根据比对《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的突发环境事件风险物质，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列的危险化学品，本项目主要风险物质为危废暂存间暂存的废机油（最大暂存量 0.01t）、搅拌楼减水剂储罐内的聚羧酸减水剂（最大暂存量 4t）及附属厂房内储存的水性脱模剂（最大暂存量 1t）。

（2）风险防范措施：

①聚羧酸减水剂存放于搅拌机两侧围堰内，两座围堰均高 0.5m，容积为 $3m^3$，并严格落实防渗措施，确保事故状态下不发生泄露，水性脱模剂设置专用贮存容器储存。

②液态危废（油类）下设防漏托盘，危废暂存间地面均做防渗处理。

③严格控制危险废物的暂存量，不过多存放，及时清理危废。

④危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。

⑤按照要求编制突发环境时间应急预案，并进行定期演练。

7、三本账

本项目实施前后主要排放污染物“三本账”分析见下表：

表 4-17　本项目实施前后“三本账”分析一览表

污染物名称		现有排放量	“以新带老”削减量	本项目排放情况			改扩建后污染物排放总量	污染物排放增减量
				治理前	削减量	治理后排放量		
废气量		429.6 万 m^3	0	8144 万 m^3	0	8144 万 m^3	8573.6 万 m^3	+8144 万 m^3
颗粒物		0.082t	0	899.266t	896.718t	2.548t	2.63t	+2.548t
二氧化硫		0.039t	0	0	0	0	0.039t	0
氮氧化物		0.261t	0	0	0	0	0.261t	0
废水量		5600m^3	0	0	0	0	5600 m^3	0
化学需氧量		0.258t	0	0	0	0	0.258t	0
氨氮		0.01t	0	0	0	0	0.01t	0
固废	一般工业固废	0	0	101.613t	101.613t	0	0	0
	危险废物	0	0	0.13t	0.13t	0	0	0

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	有组织（G11-G18）	筒仓粉尘	仓顶除尘器	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）
	无组织厂界	颗粒物	卸料车间喷淋措施、生产车间封闭、输送密闭、仓顶除尘器、布袋除尘器、洗车台等	《水泥工业大气污染物综合排放标准》（GB4915-2013）中无组织限值要求
水环境	洗车台	SS	沉淀池	不外排
	洗罐水及设备清洗	SS		
	蒸汽养护	SS		
声环境	设备噪声	噪声	低噪声设备、基础减振及车间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类标准要求
	车辆运输噪声	噪声	厂区内减速慢行，禁止鸣笛	
电磁辐射	项目不涉及			
固体废物	本项目车间沉降粉尘收集后回用于生产；废混凝土块破碎后与沉淀池沉渣分离压滤后回用于生产；废焊渣、沉降金属粉尘、废边角料等统一收集后外售；废水性脱模剂包装桶、废机油暂存依托一期危废暂存间，定期交由陕西明瑞资源再生有限公司处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目危险废物暂存间、生产车间、厂区道路等均采用相应的措施进行防渗处理，以达到各防渗区的防渗技术要求。			
生态保护措施	本项目所在区域的周围无受保护动植物。项目运营期对该地区的环境影响主要为大气、废水、噪声和固废等，经有效处理和合理处置，对周围生态环境无明显影响。			
环境风险防范措施	本项目主要风险物质为废机油、减水剂、脱模剂等。项目落实生产车间、危废间、沉淀池、围堰区等地的防渗措施后，不会发生废水、危险废物渗漏污染地下水、土壤等情况。因此本项目风险对外环境影响较小。			

其他环境管理要求	环境管理与环保治理措施一样重要，是保证建设项目排污达到相应标准、控制建设地周围区域环境质量不下降的一个重要技术手段。 项目建成后，建设单位应对项目产生的污染物处理处置情况进行监控，以及对外的环保协调工作，履行环境管理和环境监控职责，具体如下： （1）贯彻执行环境保护法规、标准和具体环保要求； （2）组织制定本企业的环保规章制度并监督执行，开展环境污染治理工作； （3）检查、监督环保设施的运行、维护，保证环保设施的正常、高效运转； （4）组织实施企业员工的环境保护教育和培训； （5）落实例行监测要求，并定期上报环境主管部门； （6）及时变更排污许可证，本项目投产前完成变更工作。

表 5-1　环境保护设施清单

序号	类别	项目	环保设施名称及要求	位置	标准
1	废气	仓顶粉尘	仓顶除尘器（18套）	筒仓顶部	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）中标准限值
		卸料粉尘、破碎粉尘	喷淋装置、封闭车间	卸料厂房	《水泥工业大气污染物综合排放标准》（GB4915-2013）
		输送粉尘	封闭处理	皮带输送机、螺旋输送机	
		拌和机	封闭拌合楼、布袋除尘器	/	
		运输粉尘	洗车台	厂区内	
2	噪声	设备噪声	基础减振、车间隔声及风机消声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类及 4 类标准要求
3	废水	养护废水、洗车台废水、洗罐水及设备冲洗废水	三级沉淀池	厂区出入口	循环利用不外排

4	危废	废机油、废棉纱	危废暂存间、危废协议	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
5	其他	排污许可证			

六、结论

综上所述，项目符合国家产业政策，项目在落实环评报告表提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，从环保角度分析，项目建设环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.082 t			2.548 t		2.63 t	+2.548 t
	二氧化硫	0.039 t					0.039 t	0
	氮氧化物	0.261 t					0.261 t	0
废水	化学需氧量	0.258 t					0.258 t	0
	氨氮	0.01 t					0.01 t	0
一般工业固体废物	车间沉降粉尘				1.413 t		1.413 t	+1.413 t
	混凝土块及沉淀池沉渣	48 t			100 t		148 t	+100 t
	废焊渣、沉降金属粉尘、废边角料				0.2 t		0.2 t	+0.2 t
危险废物	废水性脱模剂包装桶				0.03 t		0.03 t	+0.03 t
	废机油及含油棉纱	0.02 t			0.1 t		0.12 t	+0.1 t

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①