

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：西安咸阳国际机场三期扩建北飞行区拌合站项目
建设单位（盖章）：西部机场集团建设工程（西安）有限公司
编制日期：2021.04.06

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	西安咸阳国际机场三期扩建北飞行区拌合站项目											
项目代码	无											
建设单位联系人	郭波	联系方式	18609155221									
建设地点	陕西省（自治区）西咸新区空港新城（区）北杜街办成任村（具体地址）											
地理坐标	（ <u>108 度 45 分 52.50 秒</u> ， <u>34 度 27 分 41.90 秒</u> ）											
国民经济行业类别	3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	27-055 石膏、水泥制品及类似制品制造									
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（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/									
总投资（万元）	3500	环保投资（万元）	165									
环保投资占比（%）	4.7	施工工期	3 个月									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）										
专项评价设置情况	无											
规划情况	无											
规划环境影响评价情况	名称：《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》 召集审查机关：陕西省西咸新区空港新城管理委员会 审查文件名称及文号：陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函，陕西咸环函[2017]46 号											
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》的符合性分析： <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">表 1 项目与规划环评相符性分析</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">内容</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 30%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>规划目标：以“大西安航空服务功能区”为目标，将空港新城建设成为“一港三区”，即国际航空交通枢纽港和自由贸易区、国家战略</td> <td>本项目为西安咸阳国际机场三期扩建北飞行区拌合站项目，服务于西安咸阳国际机场三期扩建。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			表 1 项目与规划环评相符性分析			内容	项目情况	符合性	规划目标：以“大西安航空服务功能区”为目标，将空港新城建设成为“一港三区”，即国际航空交通枢纽港和自由贸易区、国家战略	本项目为西安咸阳国际机场三期扩建北飞行区拌合站项目，服务于西安咸阳国际机场三期扩建。	符合
表 1 项目与规划环评相符性分析												
内容	项目情况	符合性										
规划目标：以“大西安航空服务功能区”为目标，将空港新城建设成为“一港三区”，即国际航空交通枢纽港和自由贸易区、国家战略	本项目为西安咸阳国际机场三期扩建北飞行区拌合站项目，服务于西安咸阳国际机场三期扩建。	符合										

	的高端临产业区和产城融合区。		
	区内禁止新建燃煤锅炉，新建天然气锅炉建议执行陕西省环境保护厅《关于燃气锅炉低氮排放改造控制标准的复函》（陕环函〔2017〕333号）中的相关要求，即新建燃气锅炉氮氧化物排放低于 30mg/m ³ ，在用燃气锅炉氮氧化物排放低于 80mg/m ³ 。	本项目为机场三期扩建项目配套工程，无新建锅炉。	符合
	空港新城大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。加强对 VOCs 产生企业、加油站、机场油库等的监督和管理。饮食业、食堂等确保使用清洁能源和安装符合要求的油烟净化设施。	本项目建成后，拟对内部道路、作业区进行硬化，在场内设置若干雾炮车，对场内进行洒水降尘，且在车辆出入口设置车辆冲洗台；项目材料砂石骨料均存放于全封闭料库，且料库装有喷淋洒水系统；水泥熟料及粉煤灰等粉料采用筒仓储存，筒仓配备高效布袋除尘器。原料采用全封闭传送系统，可有效降低项目无组织粉尘散逸；混凝土拌和及水稳拌和会产生粉尘，项目建成后使用高效布袋除尘措施，可有效降低项目生产过程中的大气污染物排放量。	符合
	采取相应措施减少扬尘污染。		符合
	为保障空港新城水环境质量，可通过提高再生水回用率和污水排放标准限值；为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理；	项目无生活废水产生，生产废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。	符合
	建立废弃物回收利用系统。鼓励单位、居民对具有回收价值的废物进行分类回收。对餐饮单位产生的厨余垃圾上门清运 收集；建筑垃圾、大件垃圾、道路清扫垃圾分流进入单独收集系统，回收利用。	项目产生的生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；沉淀池沉渣收集后回用于生产；设备维护、机修产生的废机油、油纱布等储存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。	符合

其他符合性分析	本项目与相关规划和环保政策相符性分析见表2。			
	表 2 相关规划和环保政策相符性分析一览表			
	规划或政策名称	规划或政策相关内容	本项目情况	符合性
	陕西省“十三五”环境保护规划	关中地区按照环境承载力和环境容量，严格控制火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、果汁等项目，切实降低污染负荷。”	本项目为西安咸阳国际机场三期扩建北飞行区拌合站项目，服务于西安咸阳国际机场三期扩建。不属于严格控制类项目。	符合
	陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)（修订版）	以可吸入颗粒物(PM ₁₀)、细颗粒物(PM _{2.5})防治为重点，协同推进氮氧化物、挥发性有机物等臭氧前体污染物控制。到 2020 年，全省设区市优良天数比率和 PM _{2.5} 浓度完成国家下达目标，重度及以上污染天数比率较 2015 年下降 25% 以上，PM ₁₀ 浓度明显下降，二氧化氮浓度上升和臭氧污染加重的趋势得到控制，二氧化硫、一氧化碳年均浓度基本达到国家环境空气质量二级标准。	本项目建成后，拟对内部道路、作业区进行硬化，在场内设置若干雾炮车，对场内进行洒水降尘，且在车辆出入口设置车辆冲洗台；项目材料砂石骨料均存放于全封闭料库，且料库装有喷淋	符合
西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）修订版	强化铁腕治霾、科学治霾、协同治霾，以增强联防联控为主线，以细颗粒物(PM _{2.5})治理为重点，大力调整产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，狠抓重污染天气应对，使大气污染物排放总量大幅减少，颗粒物浓度明显降低。	洒水系统；水泥熟料及粉煤灰等粉料采用筒仓储存，筒仓配备高效布袋除尘器。原料采用全封闭传送系统，可有效降低项目无组织粉尘散逸；混凝土拌和及水稳拌和会产生粉尘，项目建成后使用高效布袋除尘措施，可有效降低项目生产过程中的大气污染物排放量。	符合	
空港新城蓝天保卫战 2020 年工作方案	严格落实商品混凝土、预拌砂浆、沥青拌合及二灰石拌合站、粉煤灰、灰渣等物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库、围墙、喷淋、覆盖、围挡等防风抑尘设施。采用密闭输送设备作业的，在装卸处配备吸尘或喷淋设施。严禁露天装卸作业和物料干法作业。		符合	

表3 “三线一单”符合性分析		
内容	符合性分析	备注
生态保护红线	本项目位于西咸新区空港新城北杜街办成任村，周边无自然保护区、饮用水资源保护区等生态保护目标，符合生态红线保护要求。	/
环境质量底线	本项目附近大气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，主要污染物为颗粒物，本项目废气经处理后对周边环境影响很小。项目无生活废水产生，生产废水经三级沉淀池沉淀后回用，不外排，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	/
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电力、水资源，消耗量相对于区域资源消耗总量较少，符合资源利用上线要求。	/
负面清单	本项目位于西咸新区空港新城北杜街办成任村，不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》中。	/

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目建设地点</p> <p>本项目位于西咸新区空港新城北杜街办成任村（已拆迁），西安咸阳国际机场以北。项目地以323县道为间隔分为南北两个地块。项目地南侧、北侧均为农田，东侧和西侧均为村子道路。项目地理位置见附图1。</p> <p>2、项目概况</p> <p>西部机场集团建设工程（西安）有限公司总投资 3500 万元拟建西安咸阳国际机场三期扩建北飞行区拌合站项目，服务于西安咸阳国际机场三期扩建。项目总占地面积为 61049.719m²（合约 91.57 亩）。项目建成后可生产混凝土 36 万 m³/年，水泥稳定土 20 万 m³/年。项目主要建设内容为 2HZS240 型双机组混凝土搅拌站生产线 3 条及 WDZ800T-4-2G 稳定土生产线 2 条及相关辅助设备设施。具体建设内容见下表：</p>		
	<p>表 4 本项目建设内容一览表</p>		
	工程类型	工程名称	工程内容
	主体工程	2HZS240 型双机组混凝土搅拌站生产线	位于项目北部地块，1F，建筑面积 12495.32m ² 。自西向东分布 2HZS240 型双机组混凝土搅拌站生产线 3 条，每条生产线包含 240 吨搅拌机及 3 个 300T 水泥熟料筒仓、1 个 200T 粉煤灰筒仓、1 个 10T 外加剂储罐。
		WDZ800T-4-2G 稳定土生产线	位于项目南侧地块，1F，建筑面积 10761.32m ² 。分布 WDZ800T-4-2G 稳定土生产线 2 条，每条生产线包含 800 型水稳搅拌机及 2 个 200T 水泥熟料筒仓。
	辅助工程	机修间	位于项目南侧地块，1F 活动板房，主要用于原料产品检测等，占地面积 130m ² ，建筑面积 130m ² 。
		实验室	位于项目南侧地块，1F 集装箱房，占地面积 80m ² ，建筑面积 80m ² 。主要用于检验原材料砂子、碎石等物理性质，对混凝土进行力学试验；
	公用工程	给水系统	给水来自附近成任村遗留水井（该村已拆迁），项目利用该村原有水塔为水稳拌和提供水源，另修建 500m ³ 蓄水池 1 个，用于给混凝土拌和供水。
		排水系统	雨污分流。项目无生活污水产生，生产废水为车辆及设备冲洗废水，经 3 级沉淀池沉淀后回用，不外排。
		供电系统	项目用电来自市政供电。

环保工程	废气处理	本项目建成后，拟对内部道路、作业区及生活区进行硬化，在场内设置若干雾炮车，且在车辆出入口设置车辆冲洗台；项目材料砂石碎石均存放于全封闭料库，且料库装有喷淋洒水系统；水泥熟料及粉煤灰等粉料采用筒仓储存，筒仓配备高效布袋除尘器。原料采用全封闭传送系统，可有效降低项目无组织粉尘散逸；混凝土搅拌机楼及水稳搅拌机楼生产期间会产生粉尘，项目建成后使用高效布袋除尘+厂房沉降措施，可有效降低项目粉尘排放量。
	废水处理	生产沉淀池，容积 500m ³ ,位于混凝土生产区东侧，用于设备冲洗废水处理。
		洗车台，配套收集沉淀池，容积 30m ³ ,位于厂区主出入口，用于运输车辆冲洗。
	固废处置	搅拌残渣、沉淀池沉渣收集后回用于生产；
		除尘器粉尘作为粉料回用于生产；
设备维护、机修产生的废机油、油纱布等储存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。		
噪声治理	噪声设备基本布置在厂房内，并采取厂房隔声、减震、低噪设备等降噪措施。	
储运工程	240 混凝土搅拌站料场	位于项目北侧地块,1 层封闭式料场,建筑面积 20707.33m ² , 储料仓面积 13573.2m ² 。
	双 800 水稳站料场	位于项目南侧地块,1 层封闭式料场,建筑面积 10761.32m ² , 储料仓面积 6786.6m ² 。
	运输	项目原材料及成品均由车辆进行运输，运输过程中减速慢行，并拿篷布遮盖，杜绝撒漏现象产生。

3、项目产品方案及规模

项目混凝土年产能36万m³/年，水泥稳定土20万m³/年。具体生产内容及规模见表5。

表 5 具体生产内容及规模

序号	产品名称	数量	备注
1	混凝土	36 万立方米/年	具体根据机场建设需求调整。
2	水泥稳定土	20 万立方米/年	

4、项目主要设备

本项目主要设备为生产设备，见表6。

表 6 主要工程设备清单

序号	使用部门或车间	设备名称	主要技术规格或型号	数量
1	240 混凝土生产线	240 砼搅拌机	机楼外形尺寸 (长×宽×高) 55×48×21.8	3+1 (3 用 1 备)
2		水泥筒仓	直径 5.4 米, 高 18 米	300*9
3		粉煤灰筒仓	直径 5.4 米, 高 12 米	200*3
4		外加剂储罐	10 吨	3 个
5	800 水稳搅拌生产线	800 型水稳搅拌机	机楼外形尺寸 (长×宽×高) 18×48×21.8	2 套
6		水泥筒仓	直径 5.4 米, 高 18 米	300*4
7	机修车间	直流电焊机	/	2 台
8		扳手、钳子等	/	若干
9	检验室	水泥胶砂搅拌机	/	1 台
10		水泥负压筛析仪	/	1 台
11		电脑水泥抗压抗折试验一体机	/	1 台
12		恒温恒湿养护箱 (SBY)	/	1 台
13		水泥净浆搅拌机	/	1 台
14		水泥胶砂振实台	/	1 台
15		砂筛	/	1 套
16		压碎值仪	/	1 套
17		低温水浴	/	1 台
18		石粉含量搅拌装置	/	1 台
19		定量滤纸 (快速)	/	5 盒
20		电动砂当量仪	/	1 套
21		石筛	/	1 套
22		电子天平 (100g 精度不大于 0.01g)	/	1 台
23		碎石压碎仪	/	1 套
24		压碎值仪标定灌	/	1 个
25		电子天平 (2000g 精度不大于 0.01g)	/	1 台
26		针片状规准仪	/	1 套
27		电子称 (15kg、感	/	1 台

		量 1g)		
28		击振式摇筛机	/	1 台
29		烘箱	/	1 台
30		三脚网篮 (外径 100mm、高 150mm)	/	4 个
31		混凝土标准养护设备 (80M ³)	/	1 台
32		混凝土标准养护设备 (60M ³)	/	1 台
33		2000KN 压力机	/	2 台
34		1M 混凝土振动台	/	1 台
35		60L 混凝土搅拌机	/	1 台
36		直读式含气量仪	/	1 台
37		贯入阻力仪	/	1 个
38	其他	装载机	ZF550	6
39		商品砼运输罐车	12m ³	15
40		地磅	150 吨	1
41		自卸车	25 吨	15

5、项目原、辅材料及能源消耗

本项目用水采用成任村遗留水井供水，电力来源市政，原材料主要来源为外购。主要为水泥熟料、砂子、碎石、粉煤灰、外加剂等，所需原辅材料见表7。原料砂子、碎石等储存于全封闭原料库，水泥、粉煤灰均储存于相应筒仓内，外加剂存于储罐中。

表7 主要原辅材料年需求量表

产品	材料名称	单位	场内储存量	年需求量
混凝土	砂子	万 t	2.4	25
	碎石	万 t	4.8	50
	水泥	万 t	0.27	12
	粉煤灰	万 t	0.06	2
	外加剂	万 t	0.03	0.7
	水	万 t	500m ³ 蓄水池	10
水泥稳定土	碎石	万 t	2.5	33
	石屑	万 t	1.2	15

	水泥	万 t	0.12	2.5
	水	万 t	水塔抽水	3
用电				80 万 kwh

表8 项目原辅材料主要成分表

序号	材料名称	主要成分
1	水泥	MgO、SO ₃ 、CaCO ₃ 等
2	粉煤灰	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、FeO、Fe ₂ O ₃ 、CaO、TiO ₂ 、MgO、K ₂ O、Na ₂ O、SO ₃ 、MnO ₂ 等
3	外加剂	聚羧酸减水剂，是由带有磺酸基、羧基、氨基以及含有聚氧乙烯长链等功能基团的大分子化合物，无毒、无味。在以水为溶剂的条件下，通过自由基共聚原理合成的具有梳型结构的高分子表面活性剂。

6、劳动定员及工作制度

项目新增职工 50 人，实行 6 小时/班，两班工作制度，年工作 300 天。

项目不设职工食堂及办公楼，员工办公、值班住宿及三餐均依托机场扩建项目部。

7、平面布置

项目混凝土搅拌生产区布置于项目北部地块，自西向东分布，北部地块东部为预留用地。生产沉淀池位于混凝土搅拌生产区东侧，洗车台位于大门入口处，收集沉淀池位于洗车台旁边。机修间、实验室及水泥稳定土生产车间位于厂区南侧地块。厂区的平面布置按照总平面设计规范，采取分区布置，满足节约用地的原则，符合现行国家有关防火、安全、卫生及环境保护等标准、规范的规定。

总体而言，工程总平面布置方案合理。项目厂区平面布置示意图见附图 2。

一、施工期工艺流程及产污情况：

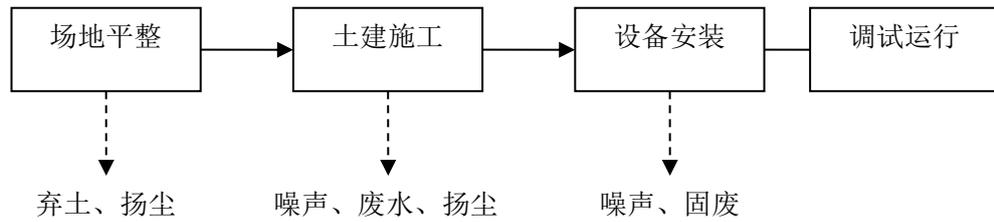


图 1 施工期工艺及产污示意图

二、运营期工艺流程及产污情况

本项目运营期主要产品为：混凝土、水泥稳定土。

(1) 混凝土生产线

①物料准备

本项目外购碎石和砂，利用运输车辆运入厂区，进入封闭原料库中存放。外购的水泥、粉煤灰利用运输罐车运入车间后，运输车辆输送管路与筒仓的进料管路相接，通过灌车的气体压力将罐内水泥、粉煤灰输送到筒仓内。泵送剂采用罐装运输，存放于搅拌楼下面。水采用供水管供给，水计量斗计量。

产污环节：卸料及粉料筒仓产生的粉尘及噪声。

②物料计量

A、骨料计量：将称好的骨料（碎石，砂）分别用铲车装入砂石料仓，由皮带输送机输送至计量系统。产污环节：物料输送过程产生的粉尘、噪声。

B、粉料计量：混凝土生产时，开启蝶阀，粉料再输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥、粉煤灰由称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。产污环节：物料输送粉尘、噪声。

C、水计量：所需的水由水泵抽入水计量斗，经喷水器喷入搅拌机。

产污环节：设备噪声。

D、泵送剂计量：所需的泵送剂由自吸泵从储存罐内抽至称量箱称量，称好的泵送剂投入水箱经喷水器喷入搅拌机。产污环节：设备噪声。

③搅拌

搅拌机设置在全封闭的生产车间中。搅拌机投料口开口较小，经计量后的水泥、粉煤灰由螺旋机通入搅拌机内部进行投料，投料顺序为先在搅拌机内加水 and 泵送剂，再投加粉料，再投加骨料。进入搅拌机的物料在相互反转

的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合。产污环节：搅拌过程中产生的粉尘、噪声。

④运输

搅拌完成后，将产品装入商砼运输车，外运交付使用。产污环节：车辆运输噪声及扬尘。

(2) 水泥稳定土生产线

①物料准备

本项目外购碎石和石屑，利用运输车辆运入厂区，进入封闭原料库中存放。外购的水泥利用运输罐车运入车间后，运输车辆输送管路与筒仓的进料管路相接，通过灌车的气体压力将罐内水泥输送到筒仓内。水采用供水管供给，水计量斗计量。产污环节：卸料及粉料筒仓产生的粉尘及噪声。

②物料计量

A、骨料计量：将称好的骨料（碎石，石屑）分别用铲车装入砂石料仓，由皮带输送机输送至计量系统。产污环节：物料输送过程产生的粉尘、噪声。

B、粉料计量：稳定土生产时，开启蝶阀，粉料再输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥由称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。产污环节：物料输送粉尘、噪声。

C、水计量：所需的水由水泵抽入水计量斗，经喷水器喷入搅拌机。产污环节：设备噪声。

③搅拌

搅拌机设置在全封闭的生产车间中。搅拌机投料口开口较小，经计量后的水泥由螺旋机通入搅拌机内部进行投料，投料顺序为先在搅拌机内加水，再投加粉料，再投加骨料。进入搅拌机的物料在相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合。产污环节：搅拌过程中产生的粉尘、噪声。

④运输

搅拌完成后，将产品装入商砼运输车，外运交付使用。

产污环节：车辆运输噪声及扬尘。

三、生产工艺流程如下图所示：

1、混凝土生产工艺流程及产污环节图

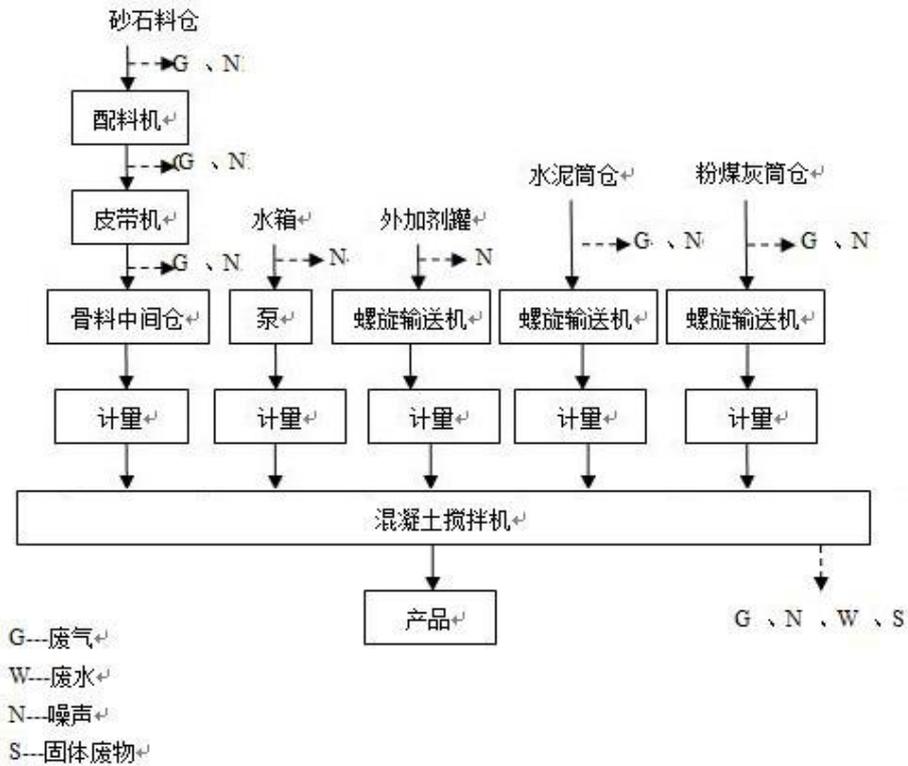


图2 混凝土生产线工艺流程及产污环节图

2、稳定土生产工艺流程及产污环节图

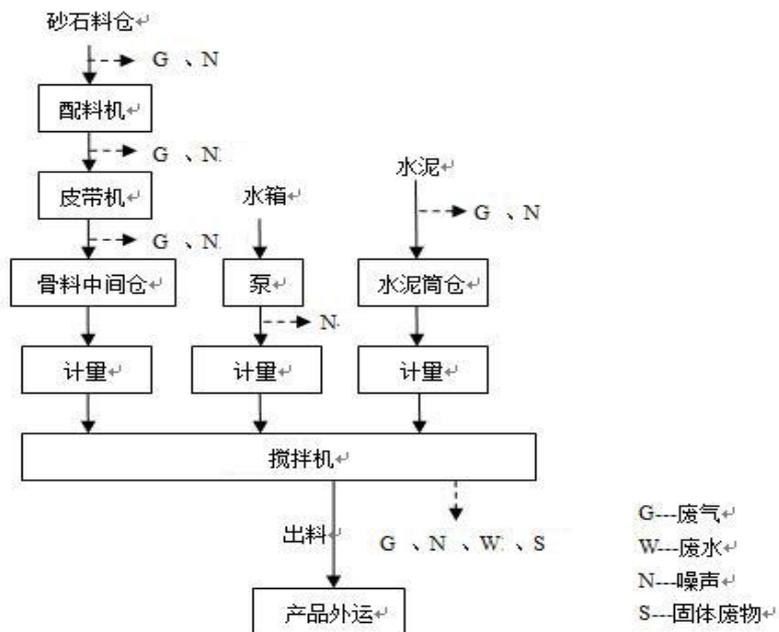


图3 水泥稳定土生产工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题	无。
----------------	----

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、大气环境质量现状					
	1、项目所在区域达标区判定					
	根据陕西省生态环境厅办公室发布的2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况，PM ₁₀ 及PM _{2.5} 评价指标均超标，故空港新城为大气环境质量非达标区。					
	2、基本污染物环境质量现状数据					
	具体区域空气质量现状评价表见下表。					
	表9 区域空气质量现状评价表（2020年空港新城）					
	污染物	年评价指标	现状浓度/（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）	标准值/（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	117	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	51	35	146	不达标	
CO	24小时平均第95百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30	达标	
O ₃	最大8小时平均值的第90百分位数	151	160	94	达标	
由以上监测数据可知，各污染物除SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 外，PM ₁₀ 及PM _{2.5} 均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。						
3、其他污染物环境质量现状监测数据						
本次环评委托陕西方清环境科技有限公司对项目区域环境空气质量的特征污染物TSP进行现状监测。监测时间：2021年3月29日~2021年3月31日连续3天，监测点位：在项目拟建地附近的机场扩建项目部设1个监测点位，具体位置见附图4，监测结果整理后见下表。						
表10 TSP 质量监测结果 单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$						
采样点位	监测日期	采样时间	TSP_{24h} 平均值$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
项目拟建地下 风向	2021.03.29	00:00-20:00	251			
	2021.03.30	00:00-20:00	244			
	2021.03.31	00:00-20:00	240			

标准	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
达标情况	达标

由监测结果表明，项目所在区域 TSP24h 平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

二、水环境质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室《环保快报》陕西省 2020 年 11 月暨 1-11 月水环境质量状况的报告，11 月份，泾河水质优，与上年同期相比，水质无明显变化。具体情况如下表。

表 11 2020 年 11 月经河干流水质监测结果

河流	城市	断面	2019 年 11 月水质类别 (同比)	2020 年 11 月水质类别 (本期)	2020 年考核目标	达标情况	超过考核目标的污染物 (类别,倍数)
泾河	咸阳	太平镇临泾桥	II	II	/	/	/
		泾河桥*	IV	II	III	达标	/
	西咸	泾河出西咸	II	III	/	/	/
	西安	马东村	II	III	/	/	/

表 12 项目主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容 (户数/人数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	X	Y					
环境空气保护目标	项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区人群较集中的区域等环境保护目标						
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
生态环境	项目不在产业园区之内，但项目新增用地范围内无生态环境保护目标						

1、施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》DB61/1078-2017 相关标准要求；营运期厂界无组织颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中的排放浓度限值。详见下表。

表 13 大气污染物排放标准

污染类型	执行标准	污染因子	标准值	
			单位	数值
废气	《施工厂界扬尘排放限值》 DB61/1078-2017	颗粒物（拆除、土方及地基处理工程）	mg/m ³	0.8
		颗粒物（基础、主体结构及装饰工程）	mg/m ³	0.7
	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织限值	颗粒物	mg/m ³	0.5

污染物排放控制标准

2、废水不外排。

3、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）；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准。详见下表。

表 14 工业企业厂界环境噪声排放限值

监测点	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
东、南、北、西厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》		dB（A）	70	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	dB（A）	60	50

4、一般固体废物执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关规定和要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改通知单中的有关要求。

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

1、施工扬尘

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

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

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

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

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

⑤渣土、垃圾应当及时清运，不能及时清运的，必须采取覆盖等防尘措施。

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

2、施工期废水

施工期废水主要为建筑施工废水和生活污水。

(1) 建筑施工废水

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

(2) 生活污水

施工人员生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮，施工人员办公生活依托机场三期扩建项目部。

3、施工期噪声

施工期主要噪声来源于施工机械设备，随着施工的结束而消失，本项目厂区施工工程量较小，所动用的机械设备较少，对周边环境影响不大。

为最大限度减轻施工噪声对周边环境影响，本次环评提出以下防治措施：

①采用低噪声设备，加强设备维护、保养，确保设备处于良好运行状态；

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

③合理安排施工时间，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，避免扰民。

本项目施工期相对较短暂，随着施工期结束，噪声影响将随之结束。采取上述噪声防治措施并加强施工人员管理，施工噪声对周边环境的影响可控制在较小范围内。

4、施工期固体废物

施工期间产生的固体废物主要为弃土渣、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

①项目施工期地面清理产生的弃土很少，用于场地平整回填；

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

③施工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

综上，本项目产生的固体废物均得到有效处置，对周边环境影响较小。

	<p>5、生态环境分析</p> <p>本项目用地不在产业园区之内，但用地范围内无生态环境保护目标。施工期生态影响主要为施工期由于场地平整、开挖地面、机械碾压、机械运输等原因，会引起表土结构松动，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失。据有关资料报道，完全裸露的土壤侵蚀模数为0.5-1，经暴雨径流冲刷产生的大量泥沙污水会堵塞排水管网及沟渠，影响生态环境。环评要求项目施工在非下雨天进行，上述影响可避免。</p>																	
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目建设混凝土生产线3条，水泥稳定土生产线2条，在运营期废气主要为无组织废气，包括：水泥混凝土生产搅拌粉尘、水泥稳定碎石生产搅拌粉尘、原料库粉尘、砂石料装卸粉尘、输送计量粉尘、汽车动力扬尘以及筒仓呼吸粉尘。</p> <p>(1) 水泥混凝土搅拌粉尘</p> <p>经计量后的水泥、粉煤灰、砂、碎石、水、泵送剂在重力作用下落入搅拌机内部进行混合搅拌工序。排污系数参照《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》-（50）水泥制品制造业（含混凝土结构构件、其他水泥制品业）产排污系数表：</p> <p style="text-align: center;">表 15 物料混合搅拌工序产排污系数表（摘录）</p> <table border="1" data-bbox="258 1285 1380 1485"> <thead> <tr> <th>产品名称</th> <th>原材料</th> <th>工序名称</th> <th>规模与等级</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>产污系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">各种水泥制品</td> <td rowspan="2">水泥、砂子、石子等</td> <td rowspan="2">物料混合搅拌工序</td> <td rowspan="2">所有规模</td> <td>工业废气量</td> <td>标立方米/吨-水泥</td> <td>1419</td> </tr> <tr> <td>工业粉尘</td> <td>千克/吨-水泥</td> <td>5.75</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目混凝土使用水泥约12万吨，则3条水泥混凝土搅拌粉尘产生量为690t/a。3条生产线的搅拌机分别安装一台布袋除尘器，风机风量为20000m³/h，除尘效率可达到99.9%，则混凝土生产线搅拌粉尘经布袋除尘器处理后的排放量为0.69t/a，经厂房阻隔，自然沉降率约80%，则混凝土生产车间搅拌粉尘排放总量为0.14t/a，沉降粉尘量为0.55 t/a，布袋除尘器回收粉尘总量为689.31t/a。除尘器回收的粉尘作为原料进入搅拌工序利用。厂房自然沉降的灰尘清扫后交环卫部门统一处置。</p> <p>(2) 水泥稳定土搅拌粉尘</p>	产品名称	原材料	工序名称	规模与等级	污染物指标	单位	产污系数	各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	1419	工业粉尘	千克/吨-水泥	5.75
产品名称	原材料	工序名称	规模与等级	污染物指标	单位	产污系数												
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	1419												
				工业粉尘	千克/吨-水泥	5.75												

经计量后的碎石、石屑、水泥在重力作用下落入搅拌机内部进行混合搅拌工序。排污系数参照《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》-（50）水泥制品制造业（含混凝土结构构件、其他水泥制品业）产排污系数表（表 15）。

本项目进入稳定土搅拌工序的原料水泥量约 25000t/a，则粉尘产生量为 143.75t/a。两套搅拌机各安装一台布袋除尘器，风机风量为 20000m³/h，除尘效率可达到 99.9%，则搅拌粉尘经布袋除尘器处理后的排放量为 0.14t/a，经厂房阻隔，自然沉降率约 80%，则搅拌粉尘无组织排放量为 0.03 t/a，沉降粉尘量为 0.11t/a，除尘器回收粉尘总量为 143.61t/a。除尘器回收的粉尘作为原料进入搅拌工序利用。厂房自然沉降的灰尘清扫后交环卫部门统一处置。

（3）原料库粉尘

本项目所需骨料碎石及砂，颗粒较大、密度大，起尘量相对较少。且原料堆场为全封闭原料库，同时原料库设置自动化喷雾降尘设备，降尘率可达 85%，可有效的抑制产尘量，相对扬尘量较小，不作定量分析。

（4）砂石料装卸粉尘

本项目粉料采用密闭管道气力输送至筒仓，产生粉尘由仓顶布袋除尘器吸收打回筒仓。骨料中碎石颗粒较大，其起尘主要是砂和碎石表面的粉尘，因此在保证砂和碎石表面一定的含水率即可将该部分粉尘降至最低。汽车卸料时起尘量采用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，公式如下：

$$Q = 0.6 \times \frac{M}{13.54} \times e^{0.61u}$$

式中：Q——汽车卸料起尘量，g/次；u——平均风速；M——汽车卸料量；0.61 为修正系数（物料粒径>2cm，密度比煤大时取值）。

本项目原材料（砂、石等）卸车量为 1230000t，每次卸料量按均值 50t 计，卸车次数为 24600 次，由上述公式可以计算出卸料粉尘为 0.1t/a。本项目卸料位于封闭原料库内，原料库设置自动化喷雾降尘设备，抑尘率 85%，则本项目卸料扬尘沉降量为 0.085 t/a，无组织排放量为 0.015t/a。

（5）输送计量粉尘

本项目原料碎石、砂采用封闭传送皮带输送至待料斗，粉料采用螺旋输送机输送至搅拌主楼，物料在输送过程中会产生粉尘。由于皮带及螺旋输送机均为全封闭，且碎石、砂的待料斗及螺旋输送机均装有布袋除尘器，收集粉尘回用，不作定量分析。

(6) 汽车动力扬尘

根据建设单位提供的资料，本项目粉料采用中型罐装运输车辆，骨料采用运输车加盖篷布运输，其在进出厂区及在厂区行驶过程中会产生扬尘。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

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

其中：Q：每辆汽车行驶扬尘量，kg/km；V：汽车速度，km/h，V=10km/h；W：汽车质量，t；P：道路表面粉尘量，kg/m²，取 0.20。由上述计算公式计算，汽车行驶过程中扬尘量的预测结果见下表。

表 16 汽车运输道路扬尘量预测结果

产污环节	汽车平均速度 (km/h)	汽车平均质量 (t)	道路表面粉尘量 (kg/m ²)	汽车扬尘量预测值 (kg/km·辆)
碎石运输	10	20	0.2	0.317
	10	60	0.2	0.808
砂运输	10	20	0.2	0.317
	10	60	0.2	0.808
水泥运输	10	20	0.2	0.317
	10	60	0.2	0.808
粉煤灰运输	10	20	0.2	0.317
	10	60	0.2	0.808
成品运输	10	30	0.2	0.448
	10	80	0.2	1.032

根据建设单位提供资料，本项目的车流量和厂区内行驶距离见下表。

表 17 原料运输车流量和厂区内行驶距离

原料	运输量 (t/a)	单次运输量 (t/次)	运输次数 (次/a)	行驶距离 (m)
水泥	145000	50	2900	100
粉煤灰	20000	50	400	100
碎石	830000	50	16600	150
砂子	250000	50	5000	150

石屑	150000	50	3000	150
成品	1330000	50	26600	100

经计算，本项目运输扬尘产生量为4.74t/a。为最大限度减少运输的扬尘量，本次评价要求采取及时对厂区内地面进行洒水降尘，可降尘85%左右，则运输扬尘沉降量为4.03t/a，排放量约为0.71t/a。

(7) 筒仓粉尘

本项目水泥和粉煤灰由密闭的罐车运至厂内，在气力作用下通过密闭管道输送至水泥和粉煤灰筒仓中，由于受气流冲击，会产生粉尘。排污系数参照《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》-（50）水泥制品制造业（含混凝土结构构件、其他水泥制品业）产排污系数表：

表 18 物料输送储存工序产排污系数表（摘录）

产品名称	原材料	工序名称	规模与等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送储存工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	460
				工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09

本项目使用的水泥、粉煤灰总量分别为 145000t/a、20000t/a。则水泥筒仓粉尘产生总量为 303.05t/a（项目共 13 个水泥筒仓，则单个水泥筒仓粉尘产生量为 23.31t/a），粉煤灰筒仓粉尘产生总量为 41.8t/a（项目共 3 个粉煤灰筒仓，则单个粉煤灰筒仓粉尘产生量为 13.9t/a）。每个筒仓顶部各安装一台袋式除尘器，吸收的粉尘打回筒仓回用。风量按 3000m³/h 计算，除尘效率可达到 99.9%。则每个水泥筒仓粉尘粉尘排放量为 0.02t/a，排放浓度 1.85mg/m³；水泥筒仓粉尘排放总量为 0.26t/a。每个粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.01t/a，排放浓度 0.9mg/m³；粉煤灰筒仓粉尘排放总量为 0.03t/a。布袋除尘器回收的粉尘打入各自筒仓作为原料投入生产。

表 19 项目废气产排情况汇总

序号	产污环节	污染物	产生量	治理措施	排放量	排放标准	排放形式	是否可行
1	混凝土搅	粉尘	690t/a	脉冲袋式除尘器（除尘率 99.9%）+	0.14t/a	《水泥工业大气	无组	是

	拌			封闭车间		《污染物排放标准》 (GB4915-2013) 无组织限值	织	
2	稳定土搅拌	粉尘	143.75t/a	脉冲袋式除尘器(除尘率 99.9%) + 封闭车间	0.03t/a		无组织	是
3	原料库	粉尘	少量	封闭原料库+喷雾抑尘(降尘率为 85%)	少量		无组织	是
4	卸料	粉尘	0.1t/a		0.015		无组织	是
5	物料输送	粉尘	少量	封闭输送皮带+布袋除尘器(除尘率 99.9%) + 封闭车间	少量		无组织	是
6	汽车动力扬尘	粉尘	4.74t/a	洗车台+洒水抑尘	0.71t/a		无组织	是
7	水泥筒仓	粉尘	303.05t/a	仓顶设布袋除尘器(除尘率 99.9%)	0.26t/a		无组织	是
8	粉煤灰筒仓	粉尘	41.8t/a	仓顶设布袋除尘器(除尘率 99.9%)	0.03t/a		无组织	是

本项目运营期主要废气污染物为原料库卸料、混凝土生产线、稳定土生产线、车辆运输等环节产生的粉尘。原料库产生的粉尘经喷雾抑尘装置处理后在全封闭原料库中无组织排放，混凝土生产车间及稳定土生产车间产生的粉尘经布袋除尘器处理后在全封闭车间内无组织排放，筒仓粉尘经滤筒除尘器除尘后无组织排放。车辆运输扬尘采用洗车台+洒水抑尘方式处理。项目粉尘无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中的排放浓度限值。因此本项目的废气排放对环境影响较小。项目废气污染源监测计划如下表：

表 20 项目废气监测要求

污染源名称	监测点位		监测项目	监测频次	监测计划	实施机构
废气	上风向 1 个 下风向 3 个	无组织	TSP	连续监测 2 天	1 次/半年	委托有资质的环境监测单位

2、废水

本项目职工办公生活及食宿均依托机场三期扩建工程项目部，因此，不产生

生活污水。

本项目生产用水包括生产线生产用水（原料库喷雾用水、搅拌用水、搅拌机清洗水、罐车冲洗水、洗车台用水）及厂区洒水等。

①原料库喷雾用水

本项目原料库设喷雾头，喷雾用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ ，自然蒸发。

②搅拌用水

根据建设单位提供资料，本项目生产线用水量为 $130000\text{t}/\text{a}$ （ $433\text{t}/\text{d}$ ），全部进入产品。

③搅拌机清洗水

根据建设单位提供资料，搅拌机平均每 2 天冲洗 1 次，每次冲洗水用量约为 5.0m^3 ，则搅拌机冲洗水用量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ），废水产生量按用水量的 80% 计，则废水产生量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ （ $2\text{m}^3/\text{d}$ ），排入生产沉淀池。

④罐车冲洗水

本项目运输罐车为 15 辆，每辆罐车 2 天清洗一次。车辆冲洗水量约为 $0.4\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，年冲洗共 2250 次，因此罐车冲洗水用量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。废水产生量按用水量的 80% 计，则冲洗罐车产生的废水约 $720\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ），排入生产沉淀池。

⑤洗车台用水

根据建设单位提供资料，本项目洗车台用水约 $5600\text{m}^3/\text{a}$ （ $18.7\text{m}^3/\text{d}$ ），废水产生量按用水量的 80% 计，则车辆产生冲洗废水约 $4480\text{m}^3/\text{a}$ （ $15\text{m}^3/\text{d}$ ），排入收集沉淀池后循环使用。

⑥厂区洒水

厂区洒水按 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，洒水面积约 10000m^2 ，则用水量为 $25\text{m}^3/\text{d}$ ， $7500\text{m}^3/\text{a}$ ，自然蒸发。

表 21 项目用水情况表

序号	用水类别	用水定额	用水量 m^3/d	损耗量 m^3/d	废水量 m^3/d	拟排放去向
1	原料库喷雾用水	$2\text{m}^3/\text{d}$	2	2	0	自然蒸发
2	搅拌用水	$433\text{t}/\text{d}$	433	433	0	全部进入产品

3	搅拌机清洗水	5m ³ /次	2.5	0.5	2	生产沉淀池沉淀后回用于生产。
4	罐车冲洗水	0.4 m ³ /辆·次	3	0.6	2.4	
5	洗车台用水	18.7m ³ /d	18.7	3.7	15	经收集沉淀池收集后回用于冲洗车辆。
6	厂区洒水	2.5L/m ² ·d	25	25	0	自然蒸发

根据工程分析，项目污水不外排，对环境无影响。

3、噪声

本项目噪声主要来自于搅拌机、运输车辆、螺旋输送机、水泵等设备，源强见下表。

表 22 项目噪声污染源状况

序号	设备名称	数量	性质	噪声值 dB(A)
1	水泵	6	间歇性	80
2	搅拌机	5	间歇性	90
3	除尘装置	21	间歇性	85
4	运输罐车	15	间歇性	85
5	螺旋输送机	5	间歇性	85

为确保项目设备噪声对周围环境的影响，环评要求如下：

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

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

③对项目中处于厂房外的各类环保设施进行密闭隔声、加减振垫处理，确保项目厂界噪声达标。

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测。

(1)声级计算

a、建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，[dB(A)]；

L_{eqb} —预测点的背景值，[dB(A)]。

(2)衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

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

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

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处噪声预测值，[dB(A)]；

r_0 —参照点到声源的距离，(m)；

r —预测点到声源的距离，(m)；

ΔL —墙体隔声[dB(A)]。

项目两班生产制，每班工作 8 小时，平均每天生产 16h，根据室内、室外声压级预测模式，计算出等效室外声源及预测厂界噪声见表 23。

表23 噪声预测结果 单位：dB(A)

项目	点位	1#北	2#北	3#北	4#北	5#南	6#南	7#南	8#南
		地块东	地块南	地块西	地块北	地块东	地块南	地块西	地块北
贡献值		47.6	48.3	48.1	47.2	48.1	48.5	47.9	48.6
标准	昼间	60							
	夜间	50							

由上表可知，采取隔声降噪、基础减振及距离衰减后，项目厂界噪声贡献值

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB（A）夜间≤50dB（A））要求。综上所述，项目噪声采取相应的治理措施后对周围声环境影响较小。运营期噪声监测计划见下表。

表 24 项目运营期环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	各厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次，一次 1 天，测昼夜噪声

4、固废

本项目固体废物主要来源为员工办公生活、生产过程，即生活垃圾、一般工业固废（除尘器收集的粉尘、沉降粉尘、废水池沉渣）、危险废物（机修产生的废润滑油及废含油棉纱）等。

（1）生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中五区 1 类，每人每天产生的生活垃圾按 0.55kg/（人·d）计，本项目劳动定员为 50 人，则生活垃圾产生量为 55kg/d，16.5t/a，分类收集并交由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固废

根据上述工程分析可知，除尘器收集的粉尘总量为 1173.91t/a，均回用于生产；沉降粉尘总量为 0.66t/a，收集交由环卫部门统一清运；沉渣：包括搅拌机清洗废水、混凝土运输罐车冲洗等进入生产沉淀池沉淀处理产生的沉渣及洗车台收集沉淀池的沉渣，根据建设单位提供资料，产生总量约 150t/a，收集后回用于生产。

（3）危险废物

项目在生产过程中使用到的大部分机械设备都会使用润滑油，在使用或更换过程中产生的废润滑油和擦拭机械产生的含有润滑油的废棉纱，其中废润滑油在国家《危险废物名录》2021 版中类别属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-209-08）金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油”，废棉纱在国家《危险废物名录》2021 版中类别属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。根据建设单位提供资料，项目产生废润滑油和废棉纱量约

为 0.3t/a。收集后暂存于危废暂存间，交由有资质的单位定期处置。

表 25 固体废物产生情况汇总表

序号	属性	废物名称	产生工段	产生量	最终去向
1	生活垃圾		员工生活	16.5t/a	分类收集并交由环卫部门统一清运
2	一般工业固废	除尘器收集粉尘（回收）	生产工段	1173.91t/a	回用于生产
		沉降粉尘		0.66t/a	交由环卫部门统一清运
		沉渣	生产沉淀池	150t/a	回用于生产
3	危险废物	废润滑油及废含油棉纱	设备	0.3t/a	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位定期处置。

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废（除尘器收集的粉尘、沉降粉尘及沉渣）、危险废物（废润滑油及废含油棉纱）。员工产生的生活垃圾分类收集并交由环卫部门统一清运；一般工业固废中除尘器收集的粉尘回用于生产，沉降粉尘交由环卫部门统一清运，沉渣回用于生产；危险废物于危废暂存间暂存后交由有资质的单位处置。

项目产生的固废均可得到妥善处置，对周边环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目不取用地下水，项目运行对地下水的污染途径主要来自厂区内跑、冒、滴、漏的污水经土层渗透污染地下水，以及危废间有毒有害物质渗漏对环境的影响。为了确保项目区域地下水不被污染，该项目要确保做好生产装置区、管道沟、污水收集系统等防渗措施。项目采用高标号的防水混凝土建设混凝土结构地下管道，确保无渗漏。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决；对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时更换。

项目对周边农田的土壤环境影响主要为危险废物发生事故泄漏的情况下主要通过地面漫流、垂直入渗等方式对厂区土壤质量造成一定的污染。项目危废暂存场所作防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施，厂区道路采用

硬化路面。通过采取上述严格的污染治理措施和环保管理，通过严格的源头控制和过程防控措施，项目正常运营过程中对厂区土壤环境影响较小。

6、环境风险

结合本项目原辅材料理化性质及污染物产生情况，项目所涉及的有较大环境风险的物质为废润滑油、含油棉纱等，主要分布于危废储存间。危险物质储存期间，由于储罐容器破损或误操作可能导致有毒有害物质泄漏的事故。装有废润滑油的容器属于易燃易爆物质，若容器发生破裂导致废油液的泄漏，遇到火源则发生火灾、爆炸事故，或遭受雷击也可能诱发火灾、爆炸事故；废润滑油受热后，因温度升高会发生体积膨胀，若容器灌装过满，会导致容器的损坏，可能引起渗漏和外溢。针对本项目产生的危险废物，本次环评要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)、《陕西省固体废物污染环境防治条例》(2016.4.1起实施)和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法(试行)》(陕西省环境保护厅，2012.8.29)相关要求对其进行贮存及转移。本项目危废暂存间现采取防治措施如下：①基础防渗：本项目防渗层采用2mm厚的环氧树脂漆进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；②危险废物暂存间位于厂房东侧，单独密闭设置，做到了防风、防雨、防晒。由于厂内危废的存放量较小，围堰围挡能确保一旦发生泄漏事故，不会发生漫溢。

五、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		厂区	颗粒物	洗车台+洒水抑尘	水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)
		原料库	颗粒物	封闭原料库+喷雾抑尘(降尘率为85%)	
		混凝土生产线	颗粒物	粉料仓仓顶设布袋除尘器(除尘率99.9%);原料运输采用封闭输送皮带+布袋除尘器(除尘率99.9%)+封闭车间;搅拌粉尘采用+布袋除尘器(除尘率99.9%)+封闭车间	
		稳定土生产线	颗粒物		
地表水环境		生产废水	SS	生产沉淀池(三级沉淀)	生产沉淀池沉淀后回用于生产。
		洗车台废水	SS	收集沉淀池	经收集沉淀池收集后回用于冲洗车辆。
声环境		生产车间	设备噪声	基础减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中2类标准
固体废物	生活垃圾分类收集并交由环卫部门统一清运;除尘器收集粉尘及沉淀池沉渣回用于生产;厂房沉降粉尘交由环卫部门统一清运;废润滑油及废含油棉纱等危险废物暂存于危废暂存间,交由有资质的单位定期处置。				
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	无				
其他环境管理要求	无				

六、结论

建设项目符合国家环保政策及相关规划要求；项目在采取环评提出的各项污染防治措施后，污染物能够达标排放，对环境影响可接受，使其满足相关标准要求后，对周边环境影响较小。因此从环境保护角度分析，项目建设是可行。

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				1.185t/a		1.185t/a	+1.185t/a
废水									
一般工业 固体废物		除尘器收集 粉尘（回收）				1173.91t/a		0	
		沉降粉尘				0.66t/a		0	
		沉淀池沉渣				150t/a		0	
危险废物		废润滑油、含 油纱布				0.3t/a		0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

