

## 建设项目基本情况

项目名称	河南乐豪混凝土有限公司年产 60 万立方米商品混凝土建设项目				
建设单位	河南乐豪混凝土有限公司				
法人代表	张盼	联系人	施伟		
通讯地址	郑州市金水区马渡村黄古路北段				
联系电话	13503719727	传真	/	邮政编码	450003
建设地点	郑州市金水区马渡村黄古路北段				
立项审批部门	郑州市金水区发展和改革委员会	项目编号	豫郑金水工[2014]00085		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	水泥制品制造（C3021）		
占地面积(平方米)	19333	绿化面积(平方米)	2950		
总投资(万元)	1500	其中：环保投资(万元)	<u>111</u>	环保投资占总投资比例	<u>7.4%</u>
评价经费(万元)	/	预期投产日期	/		
<p><b>工程内容及规模</b></p> <p>一、项目由来</p> <p>河南乐豪混凝土有限公司成立于 2014 年 7 月，公司位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，是一家专业从事混凝土生产、销售的企业。</p> <p>由于市场需求扩大，该公司在未履行环评手续的情况下，于 2016 年 04 月在郑州市金水区马渡村黄古路北段开工建设两条年产 60 万立方米混凝土搅拌生产线（开工证明见附件 13），郑州市金水区环境保护局于 2018 年 7 月 2 日对该公司下达了行政处罚决定书，处罚文号为金环罚决字[2018]第 012 号，并处以 6.96 万元罚款（行政处罚决定书见附件 7）。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于鼓励类和淘汰类，为允许类，项目建设符合国家产业政策。本项目已于 2014 年 08 月 26 日经郑州市金水区发展和改革委员会备案，项目编号为豫郑金水工[2014]00085（备案文件见附件 2），<b>因本项目于 2016 年 4 月开工建设，根据《河南省企业投资项目备</b></p>					

**案办法（2014年修订）》第十四条规定，本项目在两年有效期内已开工建设，因此备案确认书在两年后继续有效（备案相符性分析见表8）。**本项目租赁郑州市金水区龙子湖办事处马渡村委会土地进行建设和生产（2014年6月该公司与郑州市金水区龙子湖办事处马渡村委会签订了土地使用协议，2014年之前本项目所在区域归金水区龙子湖办事处管辖，2014年之后本项目所在区域划分至兴达路街道办事处。租赁协议见附件3）。根据郑州市金水区国土资源局兴达路国土资源管理所出具的土地属性证明（见附件4），本项目用地性质为规划建设用地，符合土地利用规划。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第253号的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）以及生态环境部令第1号关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定的有关规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业—50 商品混凝土加工”，应编制环境影响评价报告表，同时根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目属于“J、非金属矿采选及制品制造，58 水泥制造”，属IV类项目，不需开展地下水环境影响评价。

受河南乐豪混凝土有限公司委托（附件1），河南极科环保工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，按照“达标排放、清洁生产”的原则，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

## 二、项目概况

### 1、本项目基本情况

本项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，租赁郑州市金水区龙子湖办事处马渡村委会土地进行建设和生产（2014年6月该公司与郑州市金水区龙子湖办事处马渡村委会签订了土地使用协议，2014年之前本项目所在区域归金水区龙子湖办事处管辖，2014年之后本项目所在区域划分至兴达路街道办事处。租赁协议见附件3），总投资1500万元，占地面积19333m<sup>2</sup>，建筑面积15300m<sup>2</sup>，新建2条年产混凝土总量为60万立方米的生产线及相关配套设施。本项目的基本情况详见表1。

**表1 本项目基本情况一览表**

序号	项目	内容	备注
----	----	----	----

1	项目名称	河南乐豪混凝土有限公司年产 60 万立方米商品混凝土建设项目	/
2	总投资	1500 万元	企业自筹
3	建设性质	新建	/
4	项目厂址	郑州市金水区马渡村黄古路北段	/
5	建设内容	新建 2 条年产混凝土总量为 60 万立方米的生产线、办公楼 1 座、实验楼 1 座及其他配套设施	/
6	项目规模	年产 60 万立方米商品混凝土	/
7	劳动定员	<u>本项目职工 30 人, 混凝土运输司机 15 人(不属于本项目职工, 归属专业运输公司管理)</u>	/
8	工作制度	本项目不设食宿, 年工作 160 天, 三班工作制, 每班 8 小时	/
9	排水去向	本项目生产设备和运输车辆清洗废水经砂石分离机+3 级沉淀池系统净化后, 作为混凝土拌合补充用水, 不外排。 <u>轮胎清洗水经沉淀后循环利用不外排;</u> 职工生活污水排入厂区设置的生态厕所, 定期清理不外排, <u>待污水管网铺设到位后, 可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理。</u>	/

## 2、本项目产品方案

本项目产品方案见表 2。

**表 2 本项目产品方案一览表**

名称	产品规格	生产规模	备注
商品混凝土	C15-C60	60 万立方米/年	/

## 3、本项目组成及建设内容

本项目主要建设内容见表 3。

**表 3 本项目主要构筑物一览表**

工程类别	建设内容	规模	备注
主体工程	混凝土搅拌楼	2 条 JS200A 型生产线, 建筑面积 1400m <sup>2</sup>	生产设备基本安装完成
辅助工程	全封闭砂石堆场	1 座, 建筑面积 5800m <sup>2</sup>	主体框架已建成
	实验室/办公室	2 层, 占地面积 200m <sup>2</sup> , 建筑面积 400m <sup>2</sup> 。一层为办公室, 二层为实验室	已建成 1 层
	地磅房及调度室	1 层, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 建筑面积 100m <sup>2</sup>	未建

	停车区及厂区道路	占地面积 7200m <sup>2</sup>	未建
	砂石分离机+三级沉淀池	占地面积 200m <sup>2</sup>	主体框架已建成
	洗车区	占地面积 100m <sup>2</sup>	未建
	地磅	占地面积 100m <sup>2</sup> ，建筑面积 100m <sup>2</sup>	未建
公用工程	给水	由郑州市金水区自来水管网供水	/
	供电	由郑州市金水区姚桥电网供电	/
环保工程	废气处理	粉料筒仓粉尘：两级袋式除尘； 搅拌机粉尘：两级袋式除尘； 骨料输送粉尘：两级袋式除尘	/
	废水处理	生产设备和运输车辆清洗废水经砂石分离机+3级沉淀池（总容积 90m <sup>3</sup> ）净化后，作为混凝土拌合补充用水，不外排； <u>轮胎清洗水经沉淀后循环利用不外排</u> ；职工生活污水排入厂区设置的生态厕所，定期清理不外排， <u>待污水管网铺设到位后，可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理</u>	/
	固废处理	除尘器收集的粉尘分类收集后均回用于生产；项目清洗废水分离出的砂石、混凝土沉渣均回用于生产，不外排；生活垃圾暂存垃圾桶内，集中收集后定期运送至附近垃圾中转站集中处理	/
	噪声处理	高噪声设备安装减振基础，合理布局，隔声	/

#### 4、主要设备

经现场勘察，本项目部分生产设备已安装完成，主要设备情况见表 4。

**表 4 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	水泥筒仓	200t	个	4	储料，已安装
2	粉煤灰筒仓	200t	个	2	储料，已安装
3	矿粉筒仓	200t	个	2	储料，已安装
4	减水剂储罐	50 m <sup>3</sup>	个	4	储料，未安装
5	搅拌机	JS200A	台	2	搅拌混凝土，已安装
6	骨料提升机	40m	套	2	传输骨料，已安装
7	铲车	LG850N	台	2	骨料转运，未进厂
8	地磅	SDS-200	台	2	称重，未安装
9	砂石分离机	WT-7	台	1	砂石分离，未安装
10	混凝土运输罐车	20m <sup>3</sup>	台	30	运输混凝土，未进厂

11	袋式除尘器	XTDC-48m <sup>2</sup>	套	12	集中强效除尘, 已安装
12	洗轮机	A2-200	台	2	冲洗车辆轮胎, 未安装
13	粗骨料配料装置	/	套	2	配料, 已安装
14	细骨料配料装置	/	套	2	配料, 已安装
15	水泥配料装置	/	套	2	配料, 已安装
16	粉煤灰配料装置	/	套	2	配料, 已安装
17	水配料装置	/	套	2	配料, 已安装
18	外加剂配料装置	/	套	2	配料, 已安装
19	集料装置	/	套	2	配料, 已安装
20	气路控制系统	/	套	2	控制设备开关门, 已安装
21	出料斗	3m×3m	个	2	放料, 已安装
22	螺旋输送机	∅ 400×9.5m	个	8	传送粉料, 已安装
23	螺旋输送机	∅ 273×9.5m	个	2	传送粉料, 已安装
24	微机及电气控制系统	/	套	2	搅拌机操作, 已安装
25	空压机	W-1.5	个	2	压缩空气进料, 已安装
26	水泵	/	台	2	输送生产用水, 已安装
合计			100 台(套) (个)		

经现场勘察, 本项目实验室设备均未安装, 主要实验室设备情况见表 5。

**表 5 项目实验室主要设备一览表**

仪器名称	型号	数量	备注
箱式电阻炉	SX2-4-10	1 台	检测原材样品
电热鼓风干燥箱	101-2ES	1 台	检测原材含水
石子压碎值仪	标准	1 台	衡量石料抵抗压碎的能力
针片状规准仪	新标准	1 台	混凝土骨料的分级筛选
水泥胶砂振实台	ZS-15	1 台	原材成型试验
分析天平	BSM2204	1 台	称量
电子天平	BH-30 (30kg/200)	1 台	称量
压力试验机	TYE-2000B	1 台	检测压混凝土试块
比长仪	BC156-300	1 台	测定混凝土膨胀率
电动振筛机	ZBSX-92A	1 台	筛分
水泥标准稠度及凝结时间测定仪	/	1 台	检测原材稠度
水泥净浆搅拌机	NJ-160A	1 台	原材成型试验
沸煮箱	FZ-31A	1 台	原材养护
水泥胶砂搅拌机	JJ-5	1 台	原材成型试验
水泥养护箱	YH-40B	1 台	脱模后养护试块
水泥电动抗折机	DKZ-5000	1 台	检测原材强度

水泥恒应力试验机	JYE-300A	1台	用于抗压试验
水泥胶砂流动度仪	NLD-3	1台	检测原材流动度
数显勃氏比表面积仪	SBT-127	1台	检测原材比表面积
负压筛析仪	SF-150	1台	检测原材细度
砂浆稠度仪	SC-145	1台	检测原材稠度
砼贯入阻力仪	HG-80	1台	混凝土凝结时间检测
低温箱	DWX-130-30	1台	测试低温冷冻试验
砼抗渗仪	HC-40	1台	混凝土抗渗试验
砼含气量测定仪	HC-7L	1台	测量混合料中空气含量
砼回弹仪	HT-M225	1台	测试混凝土的抗压强度,
砼压力泌水仪	SY-2	1台	混凝土泌水检测
雷式夹测定仪	LD-50	1台	混凝土含气量测定
砂石筛	/	1套	筛分
石子筛	/	1套	筛分
粉煤灰筛	/	1套	筛分
水泥筛 0.08	HJW-60	1套	筛分
卧式收缩砼搅拌机	HJW-60	1台	打混凝土适配用
抗压夹具	40X40	1套	检验水泥的抗压强度
截椎园模	/	1套	/
量筒	50-2000ml	1套	取样
容量筒	500ml	1个	取样
温度计	0-2000C	1个	测量温度
温湿表	/	1个	检测湿度
水泥留样桶	5L	1个	存放样品水泥
温湿度表	WS-AI	1个	检测温湿度
水泥压力试验机	BC-300D	1台	测试水泥压力
亚甲蓝试验搅拌装置	YJL-III	1套	搅拌
总计		43台(套)(个)	

### 5、原辅材料及动力消耗

本项目主要原辅材料及动力消耗量见表6。

**表6 本项目主要原辅材料及动力消耗情况**

序号	名称	规格	单耗	年用量	备注	
1	水泥	PO42.5	0.222t/m <sup>3</sup>	13.32万t	罐车运输、存放于筒仓	
2	砂	中砂	0.760t/m <sup>3</sup>	45.6万t	存放于砂石堆场	
3	石子	5~20m	1.06t/m <sup>3</sup>	63.6万t	存放于砂石堆场	
4	掺和料	粉煤灰	二级	0.07t/m <sup>3</sup>	4.2万t	罐车运输、存放于筒仓

		矿粉	S95	0.087t/m <sup>3</sup>	5.22 万 t	
5	外加剂	减水剂	聚羟酸	0.0075t/m <sup>3</sup>	0.45 万 t	罐车运输、存放于筒仓
6	自来水	生产用水	/	/	<b>10.629 万 m<sup>3</sup></b>	由郑州市金水区自来水管网供水
		生活用水		/	<b>384m<sup>3</sup></b>	
		绿化用水		/	2389m <sup>3</sup>	
7		电	/	/	17 万 kW·h	由郑州市金水区姚桥电网供电

## 6、原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 7。

表 7 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
聚羟酸减水剂	项目所用聚羟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，聚羟酸减水剂是由聚乙烯醇单甲醚和甲基丙烯酸先酯化再和甲基丙烯酸缩合而成的大分子链化合物，聚羟酸作为高分子化合物，呈树脂状，有很好的强度、韧性和化学稳定性，可作为多种用途的材料。

## 7、备案相符性分析

本项目投资备案证明主要内容与实际建设内容相比较分析，见下表 8。

表 8 备案相符性分析一览表

序号	项目	备案情况	实际建设情况	相符性
1	项目名称	河南乐豪混凝土有限公司年产 60 万立方米商品混凝土建设项目	河南乐豪混凝土有限公司年产 60 万立方米商品混凝土建设项目	相符
2	建设地点	郑州市金水区马渡村黄古路北段	郑州市金水区马渡村黄古路北段	相符
3	投资额	1500 万（企业自筹）	1500 万（企业自筹）	相符
4	用地	总建筑面积 19333 平方米（租用）	总建筑面积 19333 平方米（租用）	相符
5	主要内容	办公面积 1000 平方米，仓库面积 5000 平方米，其他 13333 平方米；主要设备：搅拌机 2 套，运输车 16 台，装载机 2 台，工艺流程：配料-搅拌-检测-成品	办公室 200 平方米，全封闭砂石堆场 5800 平方米，搅拌楼 1400 平方米，其他 7900 平方米；主要设备：搅拌机 2 套，运输车 30 台，铲车 2 台，工艺流程：配料-搅拌-检测-成品	基本相符。占地面积不变，总建筑面积变动为 21%，未超过 30%；运输车辆数量变动较大，但运输车辆归属专业运输公司管理，不属于本项目所有

## 8、公用工程

(1) 给水工程：

①生活用水：本项目生活用水为自来水，用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d，384m<sup>3</sup>/a。

②生产用水：本项目生产用水为自来水，包括混凝土拌和用水、料仓喷干雾抑尘用水、搅拌机清洗用水、运输罐车清洗用水、轮胎冲洗用水以及实验室养护用水，其用水量为 664.285m<sup>3</sup>/d，10.629 万 m<sup>3</sup>/a。

③绿化用水：本项目绿化用水为自来水，用水量为 15m<sup>3</sup>/d，2389m<sup>3</sup>/a。

(2) 排水工程：本项目生产设备和运输车辆清洗废水经砂石分离机+3 级沉淀池（总容积 90m<sup>3</sup>）净化后，作为混凝土拌合补充用水，不外排；运输车辆轮胎清洗废水经配套的 3 级沉淀池净化后，循环使用不外排；本项目不设置食宿，职工生活污水排入厂区设置的生态厕所，定期清理不外排，待污水管网铺设到位后，可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理。

(3) 供电工程：本项目由郑州市金水区姚桥电网供电。

(4) 能源：本项目运输车辆加油依托附近加油站，厂区不另设柴油储罐。

## 9、劳动定员与工作制度

全厂劳动定员共 30 人，混凝土运输司机 15 人，均不在厂区内食宿。年工作 160 天，三班工作制，每班 8 小时。

### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据企业提供资料，本项目所用厂址原为中国建筑第七工程局有限公司沥青搅拌站，后因业务调整，该沥青搅拌站全部搬迁，现场不存在与该公司有关的污染问题。

本项目在未履行环评手续的情况下，于 2016 年 4 月开工建设。根据现场调查，本项目尚未完全建设完成，大部分设备已安装到位（具体建设情况见表 4、表 5）。郑州市金水区环境保护局于 2018 年 7 月 2 日对该公司下达了行政处罚决定书，并处以 6.96 万元罚款。目前本项目还处于施工期，厂区存在的主要环境问题及整改措施见表 9。

表 9 本次项目存在的主要环保问题及整改措施



序号	存在的环保问题	整改措施
1	施工现场未设置控制扬尘污染责任标志牌，未标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容	施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容
2	出入口未设置车辆冲洗设施，未设置冲洗槽和沉淀池	出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，冲洗水沉淀后循环利用不外排

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、地理位置

郑州市位于河南省中部偏北，北临黄河、西依嵩山，东、南部为黄淮平原，是河南省省会。地理坐标为东经 112°42'~114°14'，北纬 34°16'~34°58'。其东连开封，西接洛阳，北隔黄河与新乡、焦作相望，南与许昌、平顶山相接。全境面积 7447km<sup>2</sup>，其中市区面积 1010.3km<sup>2</sup>。京广铁路与陇海铁路在此交汇，是全国铁路运输枢纽，地理位置优越。

金水区位于郑州市中心东北部，东临中牟县，南连管城回族区、二七区，西接中原区，北靠惠济区。地理位置为东经 113°40'~113°47'，北纬 30°50'~34°57'。辖区东西最大距离 22.9km，南北最大距离 17.2km，总面积 135.3km<sup>2</sup>。

**本项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，厂区中心坐标为北纬 34.852182°，东经 113.818778°。根据现场调查，本项目南侧紧邻空置三层建筑物，然后向南依次是东四环辅路、兴达路、郑州亚帮汽车科技产业园；西侧为正在拆迁的临时仓库；东侧 55 处为一栋居民楼以及一排汽配仓库，东侧 120m 为肉牛中心家属院，东侧 400m 为 G4 京港澳高速；北侧为人工防护林带。本项目地理位置见附图一，周围环境示意图见附图四。**

#### 2、地形、地貌

郑州市横跨我国第二级和第三级地貌台阶。西南部嵩山属第二级地貌台阶前缘；东部平坦的平原为第三级地貌台阶后部组成部分；山地与平原之间的低山丘陵地带则构成第二级地貌台阶向第三级地貌台阶过渡的边坡。地势由西南向东北倾斜，西南部高，东北部低；地形呈阶梯状降低，呈中山→低山→丘陵→平原过渡。山地、丘陵、平原之间分界明显。境内中山海拔在 1000m 以上，低山海拔多在 400~1000m 之间，丘陵海拔一般为 200~400m，平原海拔在 200m 以下，其中大部分低于 150m。全市现代地貌结构的基本轮廓是：西部多山地、丘陵，占总面积的近 2/3；东部平原占总面积的 1/3。其中：山地 2377km<sup>2</sup>，占 31.9%；丘陵 2255km<sup>2</sup>，占 30.3%；平原

2815km<sup>2</sup>，占 37.8%。

本项目所在区域金水区地貌单元属古黄河冲积沙丘沙地，土地垦殖率较高，但土质较差。

### 3、气象、气候特征

郑州市地处北温带和亚热带气候的过渡带，属半干旱、半湿润大陆性季风气候，四季分明，日照时间长，热量充足，自然降水偏少。主要特征是：春旱多风，冷暖无常；夏炎多雨，水热同期；秋凉清爽，日照充足；冬季干燥，风多雪少。冬季风向多偏北；夏季多偏南风；春秋两季风向多变，但仍以偏北风居多，全年主导风向为东北风，全年平均风速 2.2m/s。年平均气温 14.8℃，降雨量 586.1 毫米，多集中在 6~9 月，无霜期 213 天，日照 2052.6 小时。年平均相对湿度为 66%。

### 4、水文状况

#### (1) 地表水体

郑州市地表水分属黄河和淮河两大水系，流入黄河水系的有伊洛河、汜水、枯河等，流域面积 1878.6km<sup>2</sup>，占全境总面积的 25.2%；流入淮河水系的有颍河、双洎河、贾鲁河、索须河、七里河、潮河、小清河、金水河、熊耳河及东风渠等大小河流 124 条，流域面积 5567.6km<sup>2</sup>，占全境总面积的 74.8%，其中主要河流 34 条。

贾鲁河是郑州市境内的主要河流，为淮河水系二级支流，发源于新密市圣水峪、贾峪一带的山泉地区，自西南流向东北。流经西流湖后，沿高新区东边流过经石佛转向东在姚桥折向东南进入中牟县境，至周口市汇入沙颍河，后注入淮河。贾鲁河全长 246km，流域面积 5896 km<sup>2</sup>，其中郑州境内河长 137km，流域面积 2750km<sup>2</sup>，多年平均径流量 2.99 亿 m<sup>3</sup>。

#### (2) 地下水

郑州市区是一个地表水和地下水联合供水的城市。浅层地下水在京广铁路以西，省文化宫至张魏寨一线以南地区，含水层岩性主要为第四系全新统和上更新统含姜石、钙质成分较高的黄土状亚砂土，局部为粉细砂、砂砾石透镜体，含水层厚度一般小于 25m，富水程度不均，单位涌水量一般为 20~30m<sup>3</sup>/h·m；省文化宫至张魏寨一线以北的地区为全新统黄河冲积物，由西南向东北，含水层岩性有规律的由细变粗，由亚砂土、粉砂渐变为细砂、中细砂，厚度由 15m 增至 35m，富水程度也是有规律

地由  $30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$  增加到  $60\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。中层地下水水位埋深  $10\sim 70\text{m}$ ，接受浅层地下水的越流补给及侧向径流补给，具有承压性，是郑州市区工业及生活用水的主要开采水源。深层地下水埋深在  $300\sim 800\text{m}$  之间，单井出水量  $300\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ ，是天然矿泉水的主要开采层。深层地下水主要消耗于开采，开采量约为  $20\text{万 m}^3/\text{d}$ ，开采面积  $78\text{km}^2$ 。超深层地下水埋深  $800\sim 1200\text{m}$ ，单位出水量  $360\sim 8100\text{m}^3/\text{d}$ ，水温  $40\sim 52^\circ\text{C}$ ，为珍贵地热矿泉水资源。目前，郑州市浅层地下水由于受深层地下水开采的影响，已形成一个东西长的椭圆形疏干漏斗，漏斗中心在棉纺区，水位埋深在  $43\text{m}$ ；深层地下水受开采量的影响已形成一个面积为  $400\sim 500\text{km}^2$  的复合漏斗。

## 5、土壤

根据河南省土壤区划分系统划分，郑州市土壤属于暖温带落叶阔叶林干旱森林草原棕壤褐土地带—豫西北丘陵立土区。该区因水土流失严重，沟壑纵横，梯田连片，土壤母质多为风积、洪积、黄土母质，还有第四纪红土，质地粘重。丘陵旱薄地分布广泛，少雨易遭旱灾。郑州市土壤面积  $69.56\text{hm}^2$ ，土壤类型有褐土、潮土、风砂土、石质土、新积土、粗骨土、红粘土、紫色土、棕壤土、水稻土等 10 大类，30 个亚类，53 个土属，110 多个土种。

金水区位于郑州市东北部，主要是潮土和风砂土。

## 6、生物资源

郑州地区的植被，受地形和气候的影响，表现出不同地带的过渡性和高山到平原不同环境的复杂性，因而郑州的植物资源十分丰富。据调查，约有 184 科，900 属，1900 多种。乔木、灌木、草本皆有，它们遍布于山区、丘陵、平原及河谷地带。郑州市在植物区系划分上属于暖温带落叶阔叶林植被型，跨 2 个植被区。京广铁路以东，包括中牟县全部、新郑市部分及市区一部分属豫东平原栽培作物植被区；京广铁路以西属豫西山、丘陵、台地落叶阔叶林植被区。

经现场查看，本项目周围  $500\text{m}$  内无珍贵及受保护的动植物。

## 7、项目周边饮用水源地调查情况分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125号），本项目所在的郑州市集中式饮用水水源保护区如下：

- (1) 黄河邙山地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河邙山取水口上游 2000 米至下游 200 米的水域及黄河南岸 50 米的陆域；邙山提灌站前沉沙池水域和沿岸 50 米陆域；石佛沉砂池厂界内的区域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内、黄河北岸生产堤以内的滩区。

#### (2) 黄河花园口地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河 107 公路桥至花园口取水口下游 700 米的水域及其黄河南岸大堤外 50 米的陆域；沉沙池和输水明渠的水域及其沿岸 50 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内、黄河北岸生产堤以内的滩区。

#### (3) 尖岗水库地表水饮用水源保护区

一级保护区：尖岗水库郑密公路桥至王胡侗桥水域及其沿岸 200 米的陆域；输水明渠的水域及两侧 50 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，尖岗水库郑少高速、绕城高速、侯寨公路内的水域和汇水区的陆域；输水暗管两侧 50 米的陆域和输水明渠一级保护区外 50 米的陆域。

#### (4) 常庄水库地表水饮用水源保护区

一级保护区：常庄水库取水口至刁沟村桥的水域及其沿岸 200 米的陆域；输水明渠的水域及两侧 50 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，常庄水库防汛路、四环路、贾鲁河内的水域和周边陆域；输水暗管两侧 50 米的陆域和输水明渠一级保护区外 50 米的陆域。

#### (5) 西流湖地表水饮用水源保护区

一级保护区：西流湖陇海铁路以南的整个水域及其沿岸 200 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，西流湖伍坝以南的整个水域及其沿岸 1000 米的陆域。

#### (6) 北郊地下水饮用水源保护区(共 72 眼井)

一级保护区：取水井外围 100 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内的滩区；连霍高速以北，贾鲁河、索须河以东，京珠高速公路东 1000 米以

西,黄河大堤以南的区域。

(7) 九五滩地下水饮用水源保护区(共 36 眼井)

一级保护区：取水井外围 100 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内的滩区。

(8) 郑州市区井水厂地下水饮用水源保护区(共 27 眼井)

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

(9) 上街区井水厂地下水饮用水源保护区(共 10 眼井)

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

经调查，本项目位于北郊地下水饮用水源保护区(共 72 眼井)。根据郑州市人民政府于 2019 年 8 月 14 日印发的《郑州市人民政府关于取消北郊地下水饮用水水源地的决定》郑政[2019]18 号文，由于地质原因，北郊水源地原水水质超标，不适宜作为东周水厂水源，改从郑州航空港区引南水北调水替代北郊水源地水源，目前该引调工程已竣工并正式投入使用，完全替代北郊水源地。因此市政府决定取消北郊地下水井群（共 72 眼井）饮用水水源地（详见附件 11）。根据河南省人民政府办公厅于 2019 年 9 月 24 日印发的《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》豫政文[2019]125 号文，取消郑州市北郊地下水井群饮用水水源保护区（详见附件 12）。

综上，离本项目最近的水源地为黄河花园口地表水饮用水源保护区，位于本项目西北侧 7.8km 处，本项目选址不在其保护区范围内。

## 8、河南郑州黄河湿地省级自然保护区

经查阅，河南郑州黄河湿地省级自然保护区基本情况如下表所示：

表 9 河南郑州黄河湿地省级自然保护区基本情况表

序号	保护区名称	范围	行政区域	批建时间与批建文号	范围或功能区调整时间和文号	面积（公顷）			
						总面积	核心区	缓冲区	实验区
1	河南郑州黄河湿地	东经 112°48' ~114°	巩义、荥阳、惠济、	2004 年 11 月	豫政文（2017）	3744 1.4	983 8.7	288 6.2	24716 .5

省级自然保护区	14'、北纬 34° 48' ~ 35° 00'	金水、郑 东新区、 中牟	豫政文 (2004) 215号	169号				
---------	--------------------------------	--------------------	-----------------------	------	--	--	--	--

本工程位于河南郑州黄河湿地省级自然保护区南侧，与实验区边界最近距离约2.05km，工程不在河南郑州黄河湿地省级自然保护区保护范围内（本项目与河南郑州黄河湿地省级自然保护区位置关系详见附图三）。

### 9、与《河南省高速公路条例》相符性分析

根据《河南省高速公路条例》第二十八条要求，国家重点高速公路用地两侧外各五十米、其他高速公路用地两侧外各三十米、高速公路立交桥、匝道、收费站外侧各一百米范围内为高速公路建筑控制区。

本项目距离东侧G4京港澳高速约400m，不在其建筑控制区内，因此本项目的建设符合《河南省高速公路条例》相关规定。

### 10、与《郑州市城市总体规划（2010-2020年）》（2017年修订）相符性分析

#### （1）城市性质

国家中心城市，国际综合交通枢纽和物流中心，国家历史文化名城，河南省省会。

#### （2）用地规模

至2020年，中心城区城市建设用地控制在583平方千米，人均城市建设用地95.6平方米。其中，主城区城市建设用地控制在420平方千米，人均城市建设用地89.4平方米；航空城城市建设用地控制在163平方千米，人均城市建设用地116.6平方米。

#### （2）市域城镇体系

依托交通干线及沿线城镇，构建“一主一城三区四组团”的城镇布局结构。逐步形成以主城区、航空城和新城为主体、外围组团为支撑、新市镇为节点、其他小城镇拱

卫的层级分明、结构合理、互动发展的网络化城镇体系。

一主：郑州主城区。

一城：航空城（郑州航空港经济综合实验区）。

三区：东部新城、西部新城和南部新城。

四组团：登封、巩义、新郑、新密四个外围组团。

### (3) 中心城区规划

中心城区的空间布局结构为“一主一城、两轴多心”。

一主一城：郑州市主城区、郑州航空城。

两轴：南北向城市发展轴：沿南北向京港澳高速公路、中州大道—机场高速等轴线形成从主城区至航空城的南北向发展轴，作为中心城区空间拓展的主骨架。

东西向城市发展轴：依托郑—汴—洛发展带，沿郑上路—建设路—金水路—郑开大道、中原路—东西大街—郑汴路两条轴线形成中心城区东西向发展轴，作为主城区空间拓展的主骨架。

多中心：以二七广场商业中心、郑东新区 CBD、郑州东站交通枢纽中心、郑州航空港交通枢纽中心为核心，构建区域—城市—片区三个层次的城市中心体系。

以主要交通干线、基础设施廊道、城市水系和绿化空间为界，中心城区由八个功能片区构成。

### (4) 公共管理与公共服务设施

强化区域性中心城市功能，采用分级配置、集中与分散相结合、综合职能和专项职能相结合的方式，形成区域、城市、片区各级、各类公共服务中心，满足省、市社会管理和公共服务的需要。

本项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，租赁郑州市金水区龙子湖办事处马渡村委会土地进行建设和生产（2014年6月该公司与郑州市金水区龙子湖办事处马渡村委会签订了土地使用协议，2014年之前本项目所在区域归金水区龙子湖办事处管辖，2014年之后本项目所在区域划分至兴达路街道办事处。租赁协议见附件3）。本项目不在郑州市城市总体规划（2010-2020年）中心城区用地规划图范围内，故本次项目的建设不违背郑州市城市总体规划。根据郑州市金水区国土资源局兴达路国土资源管理所出具的土地属性证明，本项目用地性质为规划建设用地，符合土地利用规划。

### 10、与《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

根据《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》的要求，2019 年 10 月底前，全省工业企业完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”。“五到位”即：生产过程收尘到位，生产工艺产尘点



设置集气罩并配备除尘设施，不能有可见烟尘外逸；物料运输抑尘到位，粉状、粒状物料及燃料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式，汽车、火车、皮带输送机等卸料点设置集气罩或密闭罩，并配备除尘设施；厂区道路除尘到位，路面实施硬化，定时进行洒水清扫，出口处配备车轮和车身清洗装置；裸露土地绿化到位，厂区内可见裸露土地全部绿化，确实不能绿化的尽可能硬化；无组织排放监控到位，因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP(总悬浮颗粒物)等监控设施。“一密闭”即：厂区内贮存各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭，禁止露天堆放。

本项目物料均堆放在封闭车间内，原料运输为密闭通道，车辆运输均为密闭车厢、输送为气力输送，且车间内、外均设有抑尘洒水系统；厂区地面全硬化，厂区入口处设置专用洗车区，配备自动化车辆清洗装置，进出车辆经过洗车装置清理后，再进厂区；可确保物料无散乱、飞扬现象，符合《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》的要求。

#### 11、与《郑州市城乡建设委员会关于进一步加强预拌混凝土企业扬尘治理的通知》（郑建文〔2016〕64号）相符性分析

项目建设与通知要求相符性分析见下表：

**表 10 项目建设与郑建文〔2016〕64号文件相符性分析**

序号	郑州市城乡建设委员会关于进一步加强预拌混凝土企业扬尘治理的通知相关规定	本项目情况	符合性
1	厂区出入口应设置扬尘治理责任公示牌	本项目拟在厂区出入口设置有扬尘治理责任公示牌	符合
2	厂区出入口应设置固定的车辆冲洗设备	本项目拟在厂区出入口设置自动化车辆冲洗设备 1 台	符合
3	厂区内道路硬化，未硬化的空地应进行绿化	本项目拟将厂区内道路硬化，未硬化的空地全部进行绿化	符合
4	厂区内应设置生产废弃物存放处并分类存放。不得露天堆放，及时处理	厂区内生产废弃物及时处理、分类存放、不露天堆放；	符合
5	厂区内应配备生产废水处置系统，宜建立雨水收集系统并有效利用	厂区内配备 3 级沉淀池一座，对生产过程产生的生产废水进行处理后回用。另外，生产区设置有雨水导流沟，将生产区的雨水导流进入 3 级沉淀池	符合

		后有效利用	
6	厂区门前道路和周边环境经复核环境卫生、绿化社会秩序的要求。临近居民区的应采取有效措施减弱或阻止粉尘和噪音传播	本项目拟采取有效措施减弱或阻止粉尘和噪音传播	符合
7	厂区重点扬尘部位应设置降尘设备	本项目拟在堆场上方设置管道喷干雾抑尘系统，可对料场全网覆盖喷干雾抑尘；搅拌站设置脉冲袋式除尘器对废气进行处理后有组织排放； <b>厂区设高空定时洒水系统</b>	符合
8	搅拌站（楼）应采取整体封闭方式	项目搅拌楼为全封闭式结构	符合
9	配料地仓和骨料堆场应采取整体封闭方式，并应根据实际情况加装喷淋抑尘装置	骨料堆场为全封闭钢结构，配料底仓位于骨料堆场内，且堆场内设置有喷干雾抑尘装置	符合
10	配料用皮带输送机应侧面封闭且上部加盖	配料用皮带输送全封闭	符合
11	粉料仓应标识清晰并配备料位控制系统，料位控制系统应定期检查维护	粉料仓配备自动化料位控制系统，并定期对其检查维护	符合

综上，项目建设符合《郑州市城乡建设委员会关于进一步加强预拌混凝土企业扬尘治理的通知》（郑建文〔2016〕64号）中的相关要求。

## 12、与郑建文[2013] 26 号文要求相符性分析

根据《郑州市城乡建设委员会关于贯彻落实河南省住房和城乡建设厅关于进一步加强预拌商品混凝土市场监管的指导意的通知》（郑建文[2013] 26）中相关要求，本项目与其要求相符性分析情况见表 11。

**表 11 本项目与郑建文[2013] 26 相关要求相符性分析**

序号	郑建文[2013]26 中环保措施相关要求	本项目建设情况	相符性
1	能够满足搅拌站骨料的堆放，转运的全封闭空间，料场内应有降尘设备，各搅拌站可根据堆放地的固定位置，设置电控或手动的喷雾装置，控制粉尘的逸散，确保料场内的粉尘排放满足标准要求	<b>本项目骨料堆场采取全封闭措施，在料仓顶部设置了 200 个喷干雾抑尘喷头，喷头均匀布设，约 30m<sup>2</sup>布设一个</b>	符合

2	搅拌站主楼、筒仓和砂、石输送设备进行全封闭，输送皮带廊下部有收料装置，系统内部应采用防尘的采光设备；配料仓加装降尘装置；搅拌主机、粉罐使用集尘设施除尘，筒仓除吹灰管及除尘器外，不得再有通向大气的出口	本项目搅拌站主楼、筒罐和砂、石输送设备进行全封闭，输送廊道密闭且下部有收料装置；搅拌楼主机设有脉冲袋式除尘器、粉料罐设有仓顶袋式除尘器，均由一个排气口排放	符合
3	生产废水和废弃物处理：能够满足搅拌站各废水排放点的收集以及再利用，有废水再利用设施、设备，合理设置固体废弃物的存放点	本项目厂区设置有砂石分离机+3级沉淀池，生产废水全部回用不外排； <b>轮胎清洗水经沉淀后循环利用不外排</b> ；厂区不设置食宿，职工生活污水排入厂区设置的生态厕所，定期清理不外排， <b>待污水管网铺设到位后，可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理</b>	符合
4	噪音主要来自设备，各搅拌站在使用过程中加强保养和检修，即延长设备的使用寿命，又可降低噪音污染。根据实际情况也可设隔间墙、隔间带	项目搅拌站在使用过程中设计每天进行保养和检修，且厂区周围建设绿化带隔声	符合
5	厂区内的生活区、生产区和料场采用不起尘的硬化处理，且厂区内的绿化面积不低于厂区面积的15%	厂区内生活区和生产区已进行了硬化处理，厂区内规划绿化面积约2950m <sup>2</sup> ，占厂区面积的15.26%	符合

由上表可以看出，本项目建设符合《郑州市城乡建设委员会关于贯彻落实河南省住房和城乡建设厅关于进一步加强预拌商品混凝土市场监管的指导意的通知》（郑建文[2013]26）的要求。

### **13、与《郑州市工业企业无组织排放深度治理实施细则（试行）》（郑环攻坚办[2019]115号）要求相符性分析**

为进一步做好郑州市工业企业无组织排放深度治理工作，郑州市污染防治攻坚战领导小组办公室于2019年4月16日发布了《郑州市工业企业无组织排放深度治理实施细则（试行）》（郑环攻坚办[2019]115号）通知。本项目属于商砼企业，与其要求相符性分析情况见表12~表15。

**表 12 料场密闭治理相符性分析**

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
1	所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进棚存放，散装物料进仓存放，料棚内物料分类分区堆存，厂界内无露天堆放物料	骨料在全密闭堆场分类分区堆存，粉料在密闭筒仓内存放，厂区内无露天对方物料	符合

2	密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）	密闭料场可覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）	符合
3	厂、棚四周密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流	骨料堆场及搅拌楼四周密闭，通道口安装有符合要求的卷帘门	符合
4	所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘	厂区内除绿化外的所有地面完成硬化，物料堆放区域外设有高空定时洒水系统，可以保证没有明显积尘	符合
5	每个下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用	所有筒仓、搅拌机均配套有独立的除尘设施	符合
6	料场需配置洒水、遮盖或喷洒抑尘剂等抑尘措施	堆场全封闭且设置有喷干雾抑尘系统	符合

表 13 物料输送环节治理相符性分析

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
1	散状原料卸车、上料、配料、输送必须密闭作业。皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。上料仓设置在封闭料场内，上料仓口设置除尘装置或喷雾抑尘装置	散状原料卸车、上料、配料、输送全部密闭作业。骨料上料仓设置在封闭堆场内，上料仓口设置有喷干雾抑尘装置	符合
2	皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置（骨料出料口、加注口等位置）设置集尘装置及配备除尘系统。供料皮带机配套全封闭通廊，通廊底部设档料板，顶部和外侧采用彩钢板或其它形式封闭。转运站全封闭，并设置除尘装置或喷雾抑尘装置	提升机将骨料提升至搅拌机骨料进口后，提升机料斗翻转将骨料卸载至搅拌机，因该过程是在密闭廊道内进行，且搅拌机配置除尘器的持续运行会在搅拌机的骨料进口处形成一个负压集气区域，能够将骨料卸载产生的粉尘废气抽吸进搅拌机内，并通过搅拌机配置的除尘器过滤后排放	符合
3	运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用封布覆盖，封布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散状物料	运输车辆装载高度最高点未超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘低于槽帮上缘 10 厘米，车斗采用封布覆盖，封布边缘能够遮住槽帮上沿以下 15 厘米，厂区内散状物料转运均在密闭料场进行	符合
4	除尘器卸灰不直接卸落到地面。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应封盖	除尘器卸灰直接卸落至筒仓或搅拌机内	符合

表 14 生产环节治理相符性分析

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
----	------	---------	-----

1	生产工序（配料机、主搅拌机等）必须在封闭厂房内进行	生产工序（配料机、主搅拌机等）均在封闭厂房内进行	符合
2	混料、卸料、称量、搅拌等主要产尘环节应设置集气罩和收尘装置	混料、卸料、称量、搅拌等主要产尘环节均配置有相应的降尘措施	符合
3	净化处理装置应与其对应的生产工艺设备同步运转	除尘器能够与其对应的生产工艺设备同步运转	符合
4	全厂各车间不能有可见烟尘外逸	经采取相应除尘措施后，粉尘有组织及无组织排放均可实现达标排放	符合
5	所有落料点、破碎设备、筛分设备等产尘点或密闭罩周边 1m 处颗粒物浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）相应类别粉尘浓度要求	经采取相应除尘措施后，粉尘有组织及无组织排放均可实现达标排放。建议企业建成运营后，可根据该条款进行颗粒物浓度监测	符合
6	其他方面：生产环节必须在密闭良好的棚化车间内运行；禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并在料仓口设置集尘装置和配备除尘系统	生产环节均在密闭良好的堆场及搅拌楼内运行；料仓及料场均设在全封闭厂房内	符合

表 15 厂区、车辆治理相符性分析

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
1	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化。厂区除建（构）筑物以外，应做到 100%硬化、绿化	厂区内除绿化外的所有地面完成硬化，物料堆放区域外设有高空定时洒水系统，可以保证没有明显积尘	符合
2	厂区道路每天进行清扫、洒水，并有记录，遇特殊天气增加洒水频次	企业可保证厂区道路每天进行清扫、洒水，并有记录，遇特殊天气增加洒水频次	符合
3	道路积尘清扫应配备负压式机械化清扫装置，避免产生二次扬尘	企业可保证道路积尘清扫应配备负压式机械化清扫装置，避免产生二次扬尘	符合
4	企业出厂口处配置感应式车辆冲洗装置，对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。车辆冲洗时间应高于 15 秒	企业出厂口处配置有感应式车辆冲洗装置，对所有车辆车轮、底盘进行冲洗。洗车平台北侧设置有砂石分离机和三级沉淀池。车辆冲洗时间高于 15 秒	符合
5	在原燃料及成品装卸区、原燃料堆棚及成品库区、临时堆存及转运区、物流通道、矿山开采工作面等易产生无组织排放的地方安装视频监控系统，并与市、县、区监控平台联网	建议企业按照该条款安装视频监控系统，并于市、县、区监控平台联网	符合

由上表可以看出，本项目建设符合《郑州市工业企业无组织排放深度治理实施细则（试行）》（郑环攻坚办[2019]115号）的要求。

14、与《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》要求相符性分析  
 为贯彻落实《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（豫政〔2018〕30 号）和《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2019〕25 号），深入开展工业企业无组织排放专项治理，持续改善全省环境空气质量，制定了该方案。本项目属于混凝土搅拌站，与其要求相符性分析情况见表 16~表 20。

表 16 料场密闭治理相符性分析

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
1	所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料	骨料在全密闭堆场分类分区堆存，粉料在密闭筒仓内存放，厂区内无露天对方物料	符合
2	密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）	密闭料场可覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）	符合
3	车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流	骨料堆场及搅拌楼四周密闭，通道口安装有符合要求的卷帘门	符合
4	所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘	厂区内除绿化外的所有地面完成硬化，物料堆放区域外设有高空定时洒水系统，可以保证没有明显积尘	符合
5	每个下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用	所有筒仓、搅拌机均配套有独立的除尘设施	符合
6	库内安装固定的喷干雾抑尘装置	堆场全封闭且设置有喷干雾抑尘系统	符合

表 17 物料输送环节治理相符性分析

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
1	散状物料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施	散状原料卸车、上料、配料、输送全部密闭作业。骨料上料仓设置在封闭堆场内，上料仓口设置有喷干雾抑尘装置	符合
2	皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统	提升机将骨料提升至搅拌机骨料进口后，提升机料斗翻转将骨料卸载至搅拌机，因该过程是在密闭廊道内进行，且搅拌机配置除尘器的持续运行会在搅拌机的骨料进口处形成一个负压集气区域，能够将骨料卸载产生的粉尘废气抽吸进搅拌机内，	符合

		并通过搅拌机配置的除尘器过滤后排放	
3	运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米, 两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米, 车斗应采用苫布覆盖, 苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米, 禁止厂内露天转运散状物料	运输车辆装载高度最高点未超过车辆槽帮上沿 40 厘米, 两侧边缘低于槽帮上缘 10 厘米, 车斗采用封布覆盖, 封布边缘能够遮住槽帮上沿以下 15 厘米, 厂区内散状物料转运均在密闭料场进行	符合
4	除尘器卸灰不直接卸落到地面, 卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输; 采用非密闭方式运输的, 车辆应苫盖, 装卸车时应采取加湿等措施抑尘	除尘器卸灰直接卸落至筒仓或搅拌机内	符合

表 18 生产环节治理相符性分析

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
1	上料口半封闭并安装除尘设施。主要生产工艺产尘节点安装封闭集尘装置并配备处理系统, 厂房内设置喷干雾抑尘措施	散状原料卸车、上料、配料、输送全部密闭作业。骨料上料仓设置在封闭堆场内, 上料仓口设置有喷干雾抑尘装置。所有筒仓、搅拌机均配套有独立的除尘设施。厂房内设置喷干雾抑尘系统	符合
2	产生 VOCs 工序应有完善的废气收集及处理系统	本项目为混凝土搅拌站, 污染因子为颗粒物。不产生 VOCs	符合
3	其他方面: 禁止生产车间内散放原料, 需采用全封闭式/地下料仓并配备完备的废气收集和处理系统; 生产环节必须在密闭良好的车间内运行, 并配备完备的废气收集和处理系统	生产环节均在密闭良好的堆场及搅拌楼内运行, 并配备有完善的粉尘收集和处理装置; 筒仓及料场均设在全封闭厂房内, 并设置有除尘器或干雾抑尘装置	符合

表 19 厂区、车辆治理相符性分析

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
1	厂区道路硬化, 平整无破损, 无积尘, 厂区无裸露空地, 闲置裸露空地绿化	厂区内除绿化外的所有地面完成硬化, 物料堆放区域外设有高空定时洒水系统, 可以保证没有明显积尘	符合
2	对厂区道路定期洒水清扫	企业可保证厂区道路每天进行清扫、洒水, 并有记录, 遇特殊天气增加洒水频次	符合
3	企业出厂口和料场出口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗, 严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施	企业出厂口和料场出口处配置有感应式车辆冲洗装置, 对所有车辆车轮、底盘进行冲洗。洗车平台配套有三级沉淀池	符合

**表 20 建设完善监测系统相符性分析**

序号	详细要求	本项目建设情况	相符性
1	因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施	根据企业实际情况，本项目设置有视频监控以及颗粒物有组织、无组织监测系统	符合
2	安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开	本项目排气筒出口处设置颗粒物在线监测系统，厂区内设置无组织颗粒物监测系统，并在厂区门口配备有电子显示屏实时公开监测数据	符合



## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应为二类功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。本次环境空气常规监测资料引用郑州市环境保护局网站发布的 2018 年郑州市环境质量状况公报，郑州市城区空气质量见表 21。

表 21 郑州市环境空气质量一览表

环境监测因子	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	25%	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	50μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	125%	0.25	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	106μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	151%	0.51	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	63μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	180%	0.8	超标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	1.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	45%	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	194μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	121%	0.21	超标

根据公报结果，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>。

根据郑州市人民政府下发的《郑州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》，《三年行动计划》要求①郑州市调整优化产业结构，推进产业绿色发展；②加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；③积极调整运输结构，建设绿色交通体系；④优化调整用地结构，强化面源污染管控；⑤开展城乡扬尘治理专项行动；⑥开展柴油货车污染治理专项行动；⑦开展工业炉窑污染治理专项行动；⑧开展 VOCs 综合治理专项行动；⑨开展秋冬季及其他重点时段专项行动；⑩开展环境质量监控全覆盖专项行动。

《三年行动计划》年度目标：2019 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度不高于 58 微克/立方米；

PM<sub>10</sub> 平局浓度不高于 107 微克/立方米；城市优良天数达到 215 天以上；2020 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度不高于 56 微克/立方米；PM<sub>10</sub> 平均浓度不高于 104 微克/立方米；城市优良天数达到 230 天以上。

《三年行动计划》总体目标：经过 3 年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。到 2020 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度比 2015 年下降 42% 以上，PM<sub>10</sub> 年均浓度比 2015 年下降 38% 以上，城市空气质量优良天数比 2015 年增加 67% 以上。提前完成年度目标任务的县（市）区，要保持和巩固改善成果，确保每年空气质量持续改善，避免出现不降反升现象。

## 2、地表水环境质量现状

本项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，本项目生产废水循环利用不外排，职工生活污水排入厂区设置的生态厕所，定期清理不外排。贾鲁河郑州市出境断面设置在陈桥断面，为省控断面，水体功能规划为 IV 类。本次评价采用贾鲁河中牟陈桥断面 2019 年 9 月的常规监测数据对区域水环境质量现状进行评价。

表 22 贾鲁河中牟陈桥断面常规监测数据一览表

监测时间	化学需氧量均值 (mg/L)	氨氮均值 (mg/L)	总磷均值 (mg/L)
2019 年 9 月	28	0.216	0.21
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准	30	1.5	0.3

由上表可知，监测期间监测断面的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类规划功能要求。

## 3、声环境质量现状

建设项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区域，企业委托河南精诚检测技术有限公司于 2019 年 8 月 24 日至 25 日对项目四周厂界以及东厂界外 55m 处 1 栋居民楼进行噪声监测，监测报告见附件 9，监测结果见表 23。

表 23 声环境质量现状监测结果统计表 单位：dB(A)

检测点位	测量值 dB (A)		标准 dB (A)
	昼间	夜间	

东厂界	54.3~54.4	44.6~44.7	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)
南厂界	53.7~53.8	44.0~44.3	
西厂界	53.6~53.6	44.0~44.1	
北厂界	54.1~54.1	44.3~44.5	
东厂界外 55m 处 1 栋居民楼	53.2~53.5	43.5~43.8	

由以上监测数据可知，东、西、北、南厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，东厂界外 55m 处 1 栋居民楼声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，区域声环境质量较好。

#### 4、土壤环境质量现状

根据项目污染物排放特点和区域环境特征，本项目委托中析源科技有限公司于 2019 年 8 月 27 日对项目土壤进行了采样和检测。本次土壤现状监测共布设 1 个监测点（位于搅拌楼处），为表层样点，表层样取样深度为（0~20 厘米），本项目土壤现状监测点位置及监测报告见附件 10，监测结果见表 24。

**表 24 土壤质量现状监测结果统计表 单位：mg/kg**

序号	检测项目	单位	厂区位置一（113.814085°E、34.851627°N），深度 0.2m	筛选值
				第二类用地
1	砷	mg/kg	7.03	60
2	镉	mg/kg	0.18	65
3	铬（六价）	mg/kg	未检出	5.7
4	铜	mg/kg	12	18000
5	铅	mg/kg	9.3	800
6	汞	mg/kg	0.170	38
7	镍	mg/kg	32	900
8	四氯化碳	mg/kg	未检出	2.8
9	氯仿	mg/kg	未检出	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	未检出	37

11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	54
16	二氯甲烷	mg/kg	未检出	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	10
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$6 \times 10^{-4}$	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}$	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	未检出	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$2.3 \times 10^{-3}$	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	未检出	0.43
26	苯	mg/kg	未检出	4
27	氯苯	mg/kg	未检出	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	20
30	乙苯	mg/kg	未检出	28
31	苯乙烯	mg/kg	未检出	1290
32	甲苯	mg/kg	未检出	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	570
34	邻二甲苯	mg/kg	未检出	640
35	硝基苯	mg/kg	未检出	76

36	苯胺	mg/kg	未检出	260
37	2-氯酚	mg/kg	未检出	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	151
42	蒽	mg/kg	未检出	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	1.5
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	未检出	15
45	萘	mg/kg	未检出	70
备注		“未检出”表示检测结果小于方法检出限		

由上表可以看出，检测点土壤中砷、镉、铜、铅、汞、镍、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷等污染因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)表 1 土壤污染风险筛选值；其他基本因子均未检出，区域土壤环境质量较好。

### 5、生态环境质量现状

项目所在区域生态环境以人工生态系统为主，天然动植物种类少，现有的种类中多为人工种植或养殖。经现场调查，项目区域内包括工厂、仓储、居民、道路以及人工防护林，项目周边 500m 范围内无野生珍稀保护动植物。因此本项目对项目选址周边生态环境影响小。

综上本项目建成后不会对周边生态环境造成破坏。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，项目主要环境保护目标见下表。

**表 25 环境保护目标表**

环境类别	保护目标	相对位置	距离（m）	户数/人数	保护级别
环境空气	居民楼	E	55	6 户/24 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	肉牛中心家属院	E	120	18 户/200 人	
	黄庄村	E	995	152 户/608 人	
	黄岗庙村	E	1640	181 户/724 人	
	孙岗	ESE	1570	118 户/472 人	
	杨庄	SE	2900	120 户/480 人	
	小金庄社区	S	930	1500 户/6000 人	
	任庄社区	S	1150	1400 户/5600 人	
	金水区第二实验小学	SW	1480	3000 人	
	鸿园	SW	1480	3500 户/14000 人	
	清水苑	SSW	1600	4500 户/18000 人	
	郭当口	NNW	710	3500 户/14000 人	
	马渡新村	NW	1650	6500 户/26000 人	
	马渡小学	NNW	1800	2000 人	
	张桥	NW	3170	130 户/520 人	
来潼寨村	NNE	1780	1100 户/4400 人		
地表水	贾鲁河	SW	3.1km		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
声环境	厂址东侧 55m 处的 1 栋居民楼				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
地下水	场址周围区域的浅层地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类

## 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准          (SO<sub>2</sub>年平均浓度限值 60μg/m<sup>3</sup>; NO<sub>2</sub>年平均浓度限值 40μg/m<sup>3</sup>; PM<sub>2.5</sub>年平均浓度限值 35μg/m<sup>3</sup>; PM<sub>10</sub>年平均浓度限值 70μg/m<sup>3</sup>; CO<sub>24</sub>小时平均浓度 4.0mg/m<sup>3</sup>; O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均 160μg/m<sup>3</sup>)</p> <p>2、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准          (2 类标准: 昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))</p> <p>3、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准</p> <p>4、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)土壤污染风险筛选值</p>
<p>染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)          (表 2 大气污染特别排放限值中水泥制品生产(颗粒物排放浓度≤10 mg/m<sup>3</sup>); 表 3 厂界外 20 m 处颗粒物无组织排放浓度限值为 0.5 mg/m<sup>3</sup>)</p> <p>2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类          (2 类: 昼间: 60dB(A); 夜间: 50dB(A))</p> <p>3、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目生产设备和运输车辆清洗废水经砂石分离机+3 级沉淀池净化后, 作为混凝土拌合补充用水, 不外排; <u>运输车辆轮胎清洗废水经配套的 3 级沉淀池净化后, 循环使用不外排;</u> 本项目不设置食宿, 职工生活污水排入厂区设置的生态厕所, 定期清理不外排。</p> <p>本项目生产过程中, 无 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 废气排放。          因此, 项目不涉及总量控制指标。</p>

## 建设项目工程分析

本项目建设对环境造成的污染可分为建设施工期和营运期两个阶段。

### 一、施工期工艺流程及产污环节分析

1、本项目属于未批先建，但尚未建设完成，如厂区地面未硬化、部分生产设备未按照、部分基础设施未修建、堆场未完成封闭等，因此本项目仍需要进行施工期建设。在项目建设期间工艺流程为原材料运输—基础工程—主体工程—工程验收—交付使用，见图1。

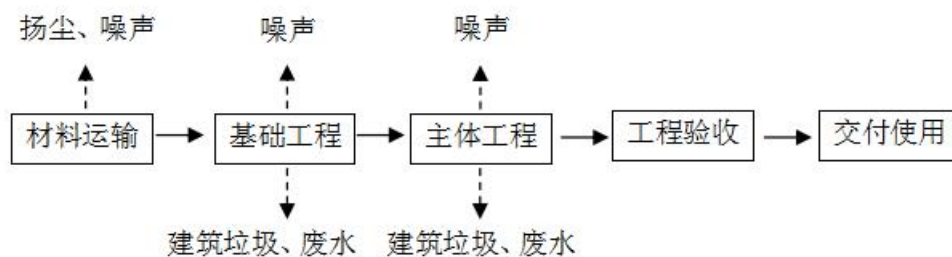


图1 项目施工期工艺流程及产污环节图

### 二、营运期工艺流程及产污环节分析

#### 1、原料进厂

原料（水泥、机制砂、石子、粉煤灰、矿粉、外加剂）通过各种封闭运输车辆运入厂区。分别将粉状物料水泥、粉煤灰、矿粉等用压缩空气吹送入水泥筒仓、粉煤灰筒仓和矿粉筒仓；石子、砂子运至全封闭砂石堆场；液体外加剂用泵送入外加剂储罐。

#### 2、计量、输送、搅拌

本项目利用铲车将机制砂、石子加入上料仓进行计量后，通过全封闭式皮带将原料送入骨料提升机内，由提升机将骨料送入搅拌机；水泥、粉煤灰、矿粉等存放在筒仓中的粉料通过全密闭螺旋输送进入计量装置称量；液体外加剂（减水剂）通过泵送进入计量装置称量；拌和用水通过泵送入计量装置称量。称量完成后，各计量装置底部秤门自动打开，各原料依靠重力进入搅拌机中进行混合搅拌。

#### 3、检验、外运

搅拌好的混凝土送入实验室进行检测，合格后由混凝土罐车直接运至建筑工地。



具体工艺流程及产污环节如下图 2:

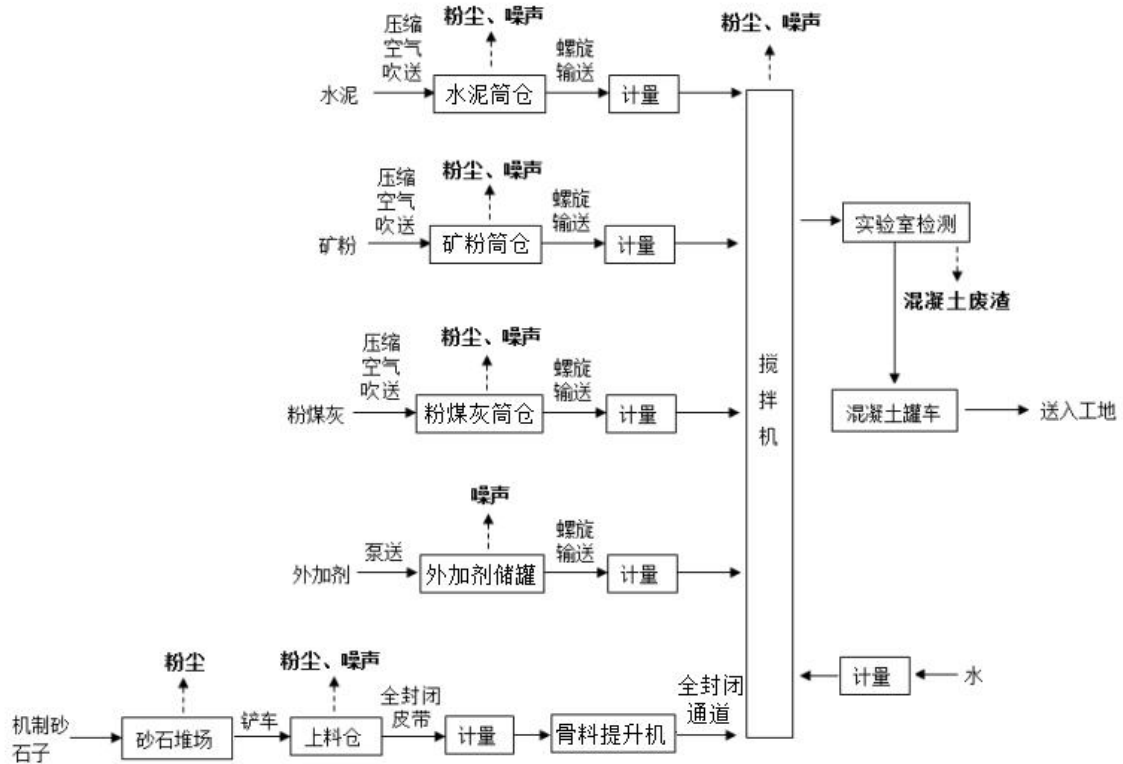


图 2 生产工艺流程及产污环节图

主要污染工序分析:

(一) 施工期:

(1) 废气: 施工期运输车辆产生的汽车尾气, 建筑材料在装卸、运输、堆放过程中产生多的扬尘。

(2) 噪声: 施工期施工车辆、机械等产生的机械噪声。

(3) 废水: 施工期间施工人员的生活污水以及施工废水。

(4) 固体废物: 施工期建筑施工垃圾、施工人员生活垃圾。

(5) 生态环境: 本项目用地为建设用地, 项目区域内包括工厂、仓储、居民、道路以及人工防护林, 项目周边 500m 范围内无野生珍稀保护动植物。区域生态环境不敏感, 本项目建设对周围环境影响较小。

(二) 营运期:

(1) 废气: 本项目大气污染物主要为水泥、粉煤灰、矿粉进入筒仓过程中产生的粉尘; 原料进入搅拌机产生的粉尘; 机制砂和石子堆存、装卸产生的扬尘; 骨料

和粉料投料、输送粉尘；运输车辆动力起尘等。

(2) 废水：本项目废水主要有搅拌机清洗废水、混凝土运输罐车清洗废水、运输车辆轮胎冲洗废水、职工生活污水等。

(3) 噪声：本项目噪声主要为搅拌机、水泵、空压机、物料传输装置生产过程及运输车辆、铲车等车辆运行产生的噪声，其噪声源强在 75dB(A)~95dB(A)之间。

(4) 固废：本项目固体废物主要有除尘器收集的粉尘，各类清洗废水产生的沉淀物、实验室产生的废混凝土、生活垃圾等。

## 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源(编号)	污染物名称		处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
				浓度(单位)	产生量(单位)	浓度(单位)	排放量(单位)
废气	排气筒 P1	有组织	粉尘	9200 mg/m <sup>3</sup>	73.248 t/a	9.2 mg/m <sup>3</sup>	0.0732 t/a
	排气筒 P2			9200 mg/m <sup>3</sup>	73.248 t/a	9.2 mg/m <sup>3</sup>	0.0732 t/a
	砂石堆场	无组织		/	0.1185 t/a	/	0.1185 t/a
	投料及输送粉尘			/	0.064 t/a	/	0.064 t/a
	厂区内道路扬尘			/	0.1532 t/a	/	0.1532 t/a
废水	生产废水		/		生产设备和运输车辆清洗废水经砂石分离机+3级沉淀池净化后,作为混凝土拌合补充用水,不外排;运输车辆轮胎清洗废水经配套的3级沉淀池净化后,循环使用不外排		
	生活污水		/		排入厂区设置的生态厕所,定期清理不外排,待污水管网铺设到位后,可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理		
固体废物	生产过程	除尘器收集的粉尘	146.348 t/a		0		
		砂石分离系统产生的废砂石	398.08 t/a		0		
		试验用混凝土	4.8 t/a		0		
	职工生活	生活垃圾	<b>3.68 t/a</b>		0		
噪声	搅拌机、运输车辆、输送机、水泵、	噪声	<b>75-95dB (A)</b>		选用低噪声设备,经厂房隔声和距离衰减后达标排放		

	空压机等			
其他	无			
<b>主要生态影响（不够时可附另页）</b> <p>本项目生态系统主要为人工生态系统，施工场地在开挖、平整、填方过程中，原有的表土层收到破坏，土壤松动，雨水冲刷导致水土流失，但影响具有短暂性，待项目建成后，厂区土地进行硬化并加以绿化，不利影响会随之消失。本项目运营期不会对生态产生明显影响。</p>				

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

本项目施工主要包括土石方、基建和设备安装三部分内容。本项目施工期产生的污染物主要是施工噪声、固废、扬尘、以及施工废水。

#### 1、大气环境影响分析

##### 1.1、施工扬尘

扬尘主要产生于施工时场地清理、土地开挖、平整、物料堆放、装卸，以及运输车辆造成的道路扬尘等。扬尘源高一般在 15m 以下，属无组织排放，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。施工阶段，尤其是施工初期，地面开挖平整会产生扬尘影响，特别是雨水较少、风大，扬尘影响将更为突出。地面开挖平整、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的颗粒物明显增加。

为控制施工扬尘的影响，保护好空气环境质量，降低施工场地和周围一定区域的尘污染，根据《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2019〕25 号）、《郑州市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》等要求，评价要求企业在施工过程中应采取以下控制措施：

**表 26 施工期建筑施工工地扬尘控制措施及要求**

序号	控制类别	工程拟采取的污染防治措施
1	现场环境保护牌	施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容
2	施工围挡	施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙） 围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶
3	场地及主要道路硬化	施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求 其它部位可采用不同的硬化措施，现场地面应平整坚实，不产生泥土和扬尘 施工现场围挡(墙)外地面，采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染
4	运输车辆	合理设置出入口，采取混凝土硬化

	管理	出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，冲洗水沉淀后循环利用不外排
		建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，保证运输途中不污染城市道路和环境。
5	强化施工现场物料管理	施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固
		建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清
		施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆
		水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖
		沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖
		场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒
6	洒水抑尘管理	四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘
		施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，应安装使用喷淋装置，确保裸露地面全覆盖喷淋
		施工单位在施工过程中，对转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌等易产生扬尘的工序必须采取降尘和湿法作业措施
		全时段保持作业现场湿润无浮尘
7	建筑材料堆放、转运	建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输
		采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业
8	加强卫生管理	施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生
		对于影响范围大的工程，可视情况扩大施工单位的保洁责任区
9	燃料使用	施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料
10	扬尘控制专项方案	结合工程项目特点以及施工现场实际情况，单独编制施工扬尘专项控制方案，明确扬尘控制的目标、重点、制度措施以及组织机构和职责等，并将其纳入安全报监资料之中

在认真落实上述措施后，施工过程中建筑施工工地全部实现标准化管理，做到“八个 100%”，即确保工地周边 100%围挡，各类物料堆放 100%覆盖，土石方开挖及拆迁作业 100%湿法作业，出入车辆 100%清洗，施工出现场道路 100%硬化，渣土车辆 100%密闭运输、建筑面积 5000 平方米以上及涉及土石方作业的施工工地 100%安装在线视频监控，工地内非移动道路机械使用油品及车辆 100%达标。工地出口两侧各

100 米路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化），专人进行冲洗保洁，确保扬尘不出院、路面不见土、车辆不带泥、周边不起尘；在严格采取上述一系列措施后，可大大降低施工扬尘对周围环境空气和敏感点产生的影响。

因施工活动是短期的，因此施工扬尘的影响也是暂时的，随着施工期的结束，扬尘污染也将停止。

### 1.2、施工机械和车辆尾气

施工机械和运输车辆运营时会产生尾气，属于无组织排放，主要污染物是 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等，主要是对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定的影响，具有间断性、短暂性，且产生量少、产生点分散、易于扩散等特点。项目区域大气扩散条件好，因此对项目所在区域的空气环境质量影响较小。

为进一步减小其对环境的影响，评价建议项目施工采取限速、限载、加强汽车维护保养和加强施工机械设备维护保养，保证其良好运转状态等措施，降低运输车辆和施工机械设备尾气污染物的排放量。

## 2、声环境影响分析

施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、装载机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；工程施工期间施工机械及材料运输车辆等会产生非稳态的噪声。施工噪声具有无规则、突发性等特点，其噪声源强在 85dB(A)~95dB(A)之间。在施工设备无噪声措施、露天施工的情况下，噪声随着距离的衰减可按式进行计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—距声源 r 处等效 A 声级

LA(r<sub>0</sub>)—距声源 r<sub>0</sub> 处等效 A 声级

经计算，施工机械设备噪声随距离的衰减情况具体见表 27。

**表 27 主要施工机械噪声影响范围表 单位：dB(A)**

名称	源强	预测点距噪声源距离 (m)									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5

推土机	94	74.0	68.0	64.5	62.0	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	44.5
装载机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
吊塔	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
贡献叠加值	/	81.6	75.2	71.7	69.2	67.2	63.1	60.0	57.7	49.6	45.6

由上表可知，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间在场界 20m 处可达到相应标准限值。考虑到同一阶段施工各种机械的同时运行，施工噪声距离场界 40m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中限值，即昼间 70dB(A)；100m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类中的昼间限制标准。项目仅在白天进行施工，夜晚不施工，因此，项目施工期对距离 100m 以内的敏感点会产生影响。根据现场调查，本项目厂址周边 100m 范围内涉及的敏感点主要是厂址区东侧 55m 处 1 栋居民楼。为了进一步降低施工期对周围环境的影响，评价建议项目施工期应采取以下措施：

（1）施工单位应合理安排施工时间，优化施工组织设计，避免大量高噪声设备同时施工；夜间 22:00 至次日 6:00 禁止施工。

（2）尽可能选用低噪声的施工机械，采用先进施工工艺，在保证工程质量的基础上，提高工作效率，缩短作业时间；

（3）合理施工场布局，在敏感点附近施工时，高噪声设备尽可能远离噪声敏感点；高噪声设备不可避免的需靠近敏感点时，需在高噪声设备周围设置围挡，以起到隔声作用，减少对敏感点的影响；

（4）加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；

（5）合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；

（6）加强与周边居民和单位的沟通，主动接受公众的监督；

通过上述措施，施工噪声的影响可以得到较大程度的缓解，且施工期噪声特点为短期性和暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

**3、水环境影响分析**



本项目施工期废水主要是建筑施工过程中产生的污水和施工人员生活污水。其中，建筑施工产生的废水主要为施工设备冲洗排水、水泥养护排水，主要污染物为泥沙，水量较小，建议直接经沉淀池进行沉淀处理后，回用于施工场地抑尘洒水，不外排。施工人员租用周边村庄民房，产生的生活污水排入原有污水处理设施。

#### 4、固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为施工阶段地基开挖产生的弃土、主体工程建产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工阶段产生的弃土部分用于回填地基，剩余全部弃土送至指定堆存场进行堆存；施工产生的建筑垃圾送至指定的建筑垃圾填埋场；生活垃圾产生量较小，设垃圾桶收集，定期交环卫部门清运。

#### 5、生态环境影响分析

项目施工期对生态环境产生的影响主要表现为建设占地、破坏地表植被、水土流失及景观等方面。

本项目用地为工业用地，区域生态环境不敏感。为降低对生态环境影响，评价要求采取以下生态环境保护措施：

①施工单位要划分施工界限，文明施工，不得越界占地，尽量减少临时占地范围，从而减轻对生态环境的影响；

②施工区设围挡，做好场地清洁工作，临时占地及时恢复，减轻景观影响。

③对开挖裸露面等要及时恢复植被，开挖面上进行绿化处理。

④雨季施工时，应备有工程帆布覆盖，防止汛期造成水土大量流失。

综上所述，施工期环境影响是暂时的，它将随着施工期的结束而消失，项目施工对建设区域及周围环境影响较小。

## 二、营运期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

#### 1.1 大气污染物源强分析

项目大气污染物主要为水泥、粉煤灰、矿粉进入筒仓过程中产生的粉尘；原料进入搅拌机产生的粉尘；机制砂和石子堆存、装卸产生的扬尘；骨料和粉料投料、输送粉尘；运输车辆动力起尘等。

### 1.1.1 有组织废气

为了深入开展工业企业无组织排放专项治理，持续改善全省环境空气质量，根据《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》要求，本项目应在排气筒出口处设置颗粒物在线监测系统，并在厂区门口配备有电子显示屏实时公开监测数据。

#### (1) 水泥、粉煤灰、矿粉进入筒仓过程中产生的粉尘（筒仓呼吸口粉尘）

本项目水泥、粉煤灰和矿粉均采用筒仓储存。水泥、粉煤灰、矿粉等粉料通过罐车运输进厂，由罐车自带的空压机打入筒仓，此时产生的含尘废气由筒仓顶部呼吸口排出。

项目水泥用量 13.32 万 t/a，共有 4 个 200 t 水泥筒仓，则单个筒仓年进料 166.5 次。类比同类型混凝土搅拌站，本项目运输车进料风量 1500 m<sup>3</sup>/h，进料速率 1 t/min，则单个筒仓单次进料时间 3.33h，单个筒仓年总进料时间 555h，因此单个筒仓年进料产生的风量为 83.25 万 m<sup>3</sup>/a。

项目粉煤灰用量 4.2 万 t/a，共有 2 个 200 t 粉煤灰筒仓，则单个筒仓年进料 105 次。类比同类型混凝土搅拌站，本项目运输车进料风量 1500 m<sup>3</sup>/h，进料速率 1 t/min，则单个筒仓单次进料时间 3.33h，单个筒仓年总进料时间 350h，因此单个筒仓年进料产生的风量为 52.5 万 m<sup>3</sup>/a。

项目矿粉用量 5.22 万 t/a，共有 2 个 200 t 矿粉筒仓，则单个筒仓年进料 130.5 次。类比同类型混凝土搅拌站，本项目运输车进料风量 1500 m<sup>3</sup>/h，进料速率 1 t/min，则单个筒仓单次进料时间 3.33h，单个筒仓年总进料时间 435h，因此单个筒仓年进料产生的风量为 65.25 万 m<sup>3</sup>/a。

综上分析，本项目由两条相同的混凝土生产线组成，因此单条生产线水泥、粉煤灰、矿粉进入筒仓产生的总风量为 284.25 万 m<sup>3</sup>/a。

本项目每条混凝土生产线均由 2 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓、1 个矿粉筒仓、2 个外加剂储罐和 1 个搅拌机组成。2 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓和 1 个矿粉筒仓废气经各自仓顶的袋式除尘器处理后，共同进入 1 套脉冲袋式除尘器进一步处理，由 1 根 27 m（高出搅拌楼 3m）排气筒排放。

根据美国环保局的 AP-42 手册中推荐的混凝土搅拌站粉料筒仓上料时每上 1 t 料产生粉尘 0.23 kg 计算，进料风量 1500 m<sup>3</sup>/h，则单个筒仓进料产生的粉尘量为 13.8

kg/h, 9200 mg/m<sup>3</sup>。除尘器设计总除尘效率不低于 99.9%，除尘后粉尘排放浓度为 9.2 mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>）。

该工段单条生产线粉尘产排情况见表 28。

**表 28 项目单条生产线粉料进料粉尘污染物产排一览表**

污染源	粉料输送总量 (万 t/a)	废气总量 (万 m <sup>3</sup> /a)	粉尘产生情况		粉尘排放情况	
			mg/m <sup>3</sup>	t/a	mg/m <sup>3</sup>	t/a
水泥筒仓（2 个）	6.66	166.5	9200	15.318	9.2	0.0153
粉煤灰筒仓（1 个）	2.1	52.5	9200	4.8225	9.2	0.00483
矿粉筒仓（1 个）	2.61	65.25	9200	6.003	9.2	0.006

该工段单条生产线筒仓呼吸口粉尘经两级脉冲袋式除尘器净化后，排放总量为 0.02613 t/a。

(2) 原料下料及搅拌过程产生的粉尘（搅拌机粉尘）

①骨料下料产生

本项目砂、石子提升采用搅拌站配套的提升机完成，提升机在密闭廊道内运行。当提升机将骨料提升至搅拌机骨料进口后，提升机料斗翻转将骨料卸载至搅拌机，因该过程是在密闭廊道内进行，且搅拌机配置除尘器的持续运行会在搅拌机的骨料进口处形成一个负压集气区域，能够将骨料卸载产生的粉尘废气抽吸进搅拌机内，并通过搅拌机配置的除尘器过滤后排放。因此在骨料进入搅拌机过程中，不会有明显的粉尘无组织排放。

②粉料下料产生

水泥、粉煤灰、矿粉等以螺旋输送机供料，项目各生产工序原料的投料、计量、输送等方式均为密闭式，搅拌装置为封闭搅拌楼内安装，因此在粉料进入搅拌机过程中，不会有粉尘无组织排放。

③搅拌机搅拌产生

搅拌机在进料、搅拌过程中，由于粉料的输入、搅拌扰动而产生粉尘。根据美国环保局的 AP-42 手册中推荐的混凝土搅拌站搅拌机每生产 1 m<sup>3</sup> 混凝土可产生粉尘

0.147 kg，本项目单台搅拌机每小时最大可生产 200 m<sup>3</sup> 商品混凝土，则单台搅拌机产生的粉尘量 29.4 kg/h。搅拌机配备的袋式除尘器设计排风量 3200 m<sup>3</sup>/h，则单台搅拌机粉尘浓度为 9200 mg/m<sup>3</sup>。搅拌机粉尘经自带袋式除尘器处理后，再进入 1 套脉冲袋式除尘器进一步处理，由 1 根 27 m（高出搅拌楼 3m）排气筒排放。除尘器设计总除尘效率不低于 99.9%，除尘后粉尘排放浓度为 9.2 mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准要求（颗粒物排放浓度≤10 mg/m<sup>3</sup>）。

本项目单台搅拌机平均每天有效运行时间为 10h，除尘器风机风量为 3200 m<sup>3</sup>/h，除尘器设计总除尘效率为 99.9%，则单台搅拌机年废气排放总量为 528 万 m<sup>3</sup>/a，年粉尘产生量为 47.104 t/a。经处理后粉尘排放浓度为 9.2 mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.0471 t/a，粉尘排放浓度能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准（颗粒物排放浓度≤10 mg/m<sup>3</sup>）要求。

该工段单台搅拌机粉尘生产排情况见表 29。

**表 29 单台搅拌机原料下料及搅拌过程粉尘污染物产排情况一览表**

污染源	日运行时间	废气量	粉尘产生情况			粉尘排放情况		
			浓度	产生量		浓度	排放量	
	h	m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
搅拌机（1台）	10	3200	9200	29.44	47.104	9.2	0.02944	0.0471

该工段单条生产线搅拌机粉尘经两级袋式除尘器净化后，排放总量为 0.0471 t/a。

### （3）有组织废气处理措施及排放情况汇总

本项目有两条混凝土生产线，共设置 2 根 27m 高的排气筒。每条生产线的有组织废气经两级袋式除尘器处理后，由 1 根排气筒排放。

本项目单条生产线有组织废气处理措施流程见图 3。

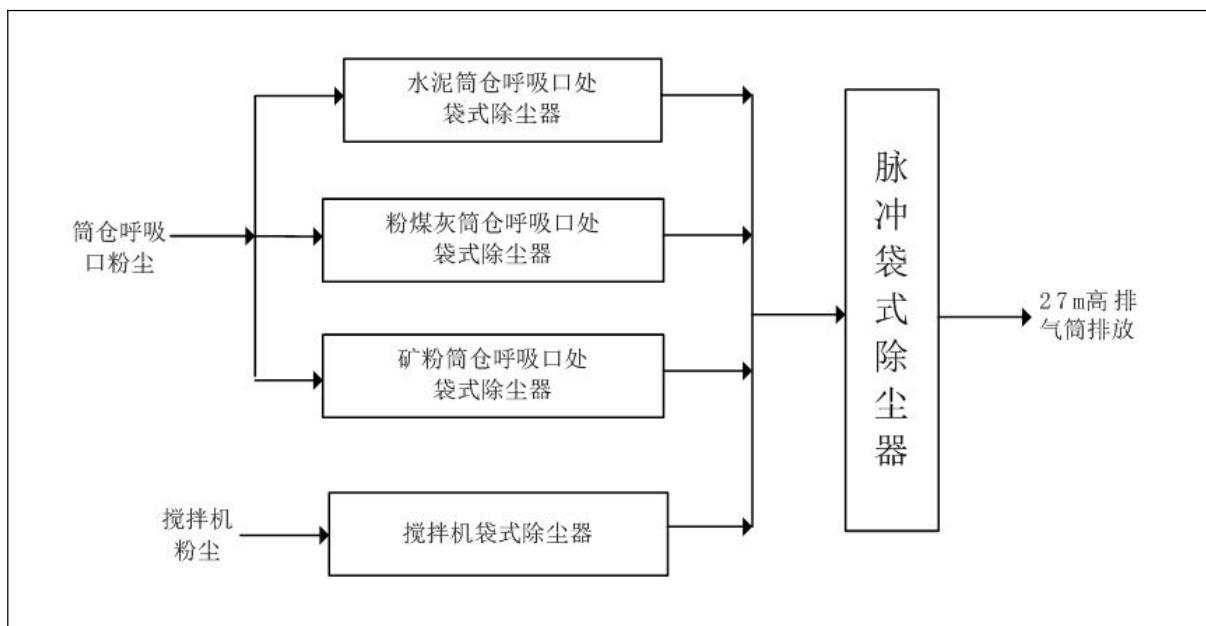


图3 单条生产线粉料入筒仓、下料及搅拌过程粉尘处理措施流程图

根据企业提供资料，本项目单条生产线筒仓不同时进料。因此，本项目单条生产线有组织废气排放最大源强发生在搅拌机工作和筒仓进料同时进行的情况下。本项目有组织废气单个排气筒粉尘排放情况见下表。

表30 项目有组织废气单个排气筒粉尘污染物排放情况汇总一览表

污染源	污染物	最大气量	污染物排放情况			排放口高度
			浓度	最大排放源强	年排放总量	
		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	
单个排气筒	粉尘	4700	9.2	0.04324	0.07323	距地面 27 米

本项目共设置两个排气筒，粉尘排放浓度 9.2mg/m<sup>3</sup>，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准（颗粒物排放浓度≤10 mg/m<sup>3</sup>）要求。

### 1.1.2 无组织排放废气

为了深入开展工业企业无组织排放专项治理，持续改善全省环境空气质量，根据《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》要求，本项目应在厂区内设置无组织颗粒物监测系统，并在厂区门口配备有电子显示屏实时公开监测数据。

#### （1）机制砂、石子等原料堆存、装卸产生的扬尘

本项目砂石堆场位于厂区北侧，为全封闭结构。堆存面积合计 2000 m<sup>2</sup>，平均堆存高度 4 m，堆存量约为 2.5 万吨，砂石堆场粉尘主要是砂石料中粒径较小的砂粒在

风力作用、机械装载或卸载过程中起尘，料场上方设置有管道喷干雾抑尘系统，管道上每隔一定距离设置有喷干雾喷头，可实现对料场全网覆盖喷干雾抑尘，最大限度减少堆场的起尘量。因此，项目砂石扬尘主要产生于装卸环节。

①卸料起尘量计算

根据《无组织排放源常用分析预估算方法》（西北铀矿地质，2005年第31卷第2期）介绍，自卸汽车卸料起尘量选用山西环保科研所、武汉水运工程学员提出的如下经验公式估算：

装卸起尘量采用下式计算：

$$Q = e^{0.61u} \frac{m}{13.5}$$

式中：Q—装卸起尘量，g/次；

U—平均风速，取 2.6m/s；

M—汽车卸料量，取 40t。

公式适用条件：天气良好，无洒水降尘措施前提下，物料粒径>2 cm，密度较煤大的物料卸载。上述公式资料来源：《西北铀矿地质》2005年10月第21卷第2期《无组织排放源常用分析与估算方法》一文。

根据上述公式计算，本项目料场装卸过程起尘量核算情况见表 31。

**表31 料场装卸过程起尘量核算一览表**

项目	卸料量 (万 t/a)	装卸次数 (次/a)	Q (g/次)	起尘量 (t/a)	速率 (kg/h)
机制砂、石子	109.2	27300	14.47	0.395	0.110

②为进一步降低骨料堆存、装卸粉尘对环境的影响，评价要求采取如下措施：

**A.项目原料库进行全封闭，仅保留运输、装卸车辆通道，采取此措施后，风力作用起尘将降至最低，机械装载或卸载过程中的起尘亦可有效隔离；**

**B.针对机械装载粉尘，在原料库上方安装喷干雾抑尘系统，以确保有效降尘，评价要求制定装卸料相关制度，确保卸料时开启喷干雾抑尘系统进行抑尘；**

**C.装卸车在作业时，尽量降低物料落差。**

**D.对原料库外运输车辆通道进行硬化处理，并在厂区设高空定时洒水系统，防止**

运输车辆在运输过程通过裸露地面造成扬尘。

经采取以上措施后，粉尘去除率预计可达 70%，则装卸粉尘排放量为 0.033 kg/h，0.1185t/a。

### (2) 骨料和粉料投料、输送粉尘

本项目骨料机制砂、石子输送至搅拌机的过程为：由铲车将骨料从砂石堆场运送入半封闭式上料仓（上料仓设置在封闭料场内），骨料通过上料仓的筛网进入全封闭式的地下配料料仓进行称量，称量后的骨料通过全封闭式皮带进入骨料提升机内，由提升机将骨料送入搅拌机。本项目提升机在密闭廊道内运行，当提升机将骨料提升至搅拌机骨料进口后，提升机料斗翻转将骨料卸载至搅拌机，因该过程是在密闭廊道内进行，且搅拌机配置除尘器的持续运行会在搅拌机的骨料进口处形成一个负压集气区域，能够将骨料卸载产生的粉尘废气抽吸进搅拌机内，并通过搅拌机配置的除尘器过滤后排放。因此在骨料进入搅拌机过程中，不会有明显的粉尘无组织排放。砂石堆场紧邻上料仓，在铲车将骨料从砂石堆场运送入半封闭式上料仓过程中，会产生扬尘，故本项目在该区域上方设置有管道喷干雾抑尘系统，管道上每隔一定距离设置有喷干雾抑尘喷头，可实现对料场全网覆盖喷干雾抑尘，最大限度减少堆场的起尘量。另外骨料的配料料仓位于地下，骨料输送通道采用全封闭廊道结构，故在骨料输送过程中产生的粉尘均可在停车过程中沉降下来，收集后回用于生产，因此骨料投料、输送过程粉尘产生量不大。

本项目粉料（水泥、粉煤灰、矿粉）以封闭式螺旋输送方式输送给计量装置供料，计量后由通过秤门进入搅拌机，项目粉料的输送、计量均为封闭式，因此，该过程产生的粉尘量不大。

根据《无组织排放源常用分析预估算方法》（西北铀矿地质，2005 年第 31 卷第 2 期）介绍，自卸汽车卸料起尘量选用山西环保研究所、武汉水运工程学员提出的相关经验公式估算，该部分粉尘产生量约为 0.0167 kg/h，0.064 t/a。

### (3) 厂区内运输道路扬尘

本项目原料与产品均采用汽车运输，汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s

条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度、汽车质量、道路表面扬尘量成正比，汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q = 2.1(V_{10} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—汽车行驶扬尘量（kg/km·辆）；

V—汽车速度（km/h）；

W—汽车质量（t）；

P—道路表面粉尘量（kg/m<sup>2</sup>），取0.10。

则由上述计算公式计算，汽车行驶过程中扬尘量的预测结果见表 32。

**表32 汽车行驶过程中扬尘量的预测结果**

车辆类型	汽车平均速 (km/h)	汽车平均质量 (t)	道路表面粉尘量 (kg/m <sup>2</sup> )	汽车扬尘量预测 值 (kg/km.辆)
空车	5	10	0.1	0.054
载重混凝土运输罐 车		40		0.17
载重原料运输车		50		0.21

本项目车流量：本项目原料年用量为132万t，每台原料运输车装载量按40 t计，则原料运输车进出厂区206次/d、33000次/a。本项目年产混凝土60万m<sup>3</sup>，每台混凝土运输罐车容量为20 m<sup>3</sup>，则混凝土运输罐车进出厂区188次/d、30000次/a。

汽车在厂区内行驶距离以100 m计，则汽车在行驶过程中的扬尘量为0.20kg/h，0.766 t/a。为了最大限度减小原材料及成品运输对外环境带来的不利影响，评价要求采取以下措施：

- ①及时对厂区内地面进行洒水降尘、清扫；
- ②汽车进入厂区后要减速慢行；
- ③砂子和石子运输车辆要封闭遮盖，粉料采用密闭罐车运输，减小原料的散落。

经采取以上措施后可大大减小运输道路扬尘，使扬尘降低 80%左右，即汽车运输扬尘排放量为 0.040 kg/h，0.1532 t/a。

## 1.2 大气影响预测

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式，预测距点源、面源下风向不同距离的污染物预测浓度及其占标率。



(1) 评价等级确定

①评价因子的确定

项目营运期大气污染物主要为颗粒物，因此预测因子为颗粒物。

②污染源清单

根据工程分析相关内容，确定本项目大气污染物排放源强及参数，点源参数清单见表 33，面源参数清单见表 34。

**表 33 本项目点源参数清单**

点源名称	排气筒高度	出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染因子	排放速率 (kg/h)
排气筒 P1	27m	0.5m	6.65m/s	25℃	1600h	正常	颗粒物	0.04324
排气筒 P2	27m	0.5m	6.65m/s	25℃	1600h	正常	颗粒物	0.04324

**表 34 本项目面源参数清单**

无组织源	面源长度	面源宽度	面源排放高度	年排放小时数	排放工况	污染因子	源强 (kg/h)
厂区	101m	95m	7.8m	3840h	正常	颗粒物	0.0874

注：经计算，本项目无组织粉尘排放量为 0.3357t/a (0.0874kg/h)，包括砂石堆场粉尘 0.1185t/a，搅拌站粉尘 0.064t/a 和厂区运输道路扬尘 0.1532t/a)，因此将厂区粉尘集中排放区域做为一个整体面源。

③估算模式及计算结果

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式计算项目各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后确定项目的大气环境评价工作等级。大气环境评价工作分级判据见下表：

**表 35 评价工作分级判据**

评价工作等级	评价工作筛分判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

**表 36 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.8°C
最低环境温度/°C		-12.8°C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目实施后大气污染物最大地面浓度预测见下表：

**表 37 本项目实施后正常情况下大气污染物最大地面浓度预测**

排放源	项目	最大地面浓度 贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	出现距离 (m)	
排气筒P1	颗粒物	0.0009	0.45	0.2	175	
排气筒P2	颗粒物	0.0009	0.45	0.2	175	
无组织	厂区	颗粒物	0.0474	0.9	5.26	96

注：无组织排放颗粒物小时浓度标准按TSP日均浓度二级标准的3倍计

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）的有关规定，通过计算本项目大气评价等级为二级，评价范围为以项目场址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。根据上表预测结果可知，本项目有组织及无组织排放的各种废气远小于相应环境空气质量标准限值要求，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，说明其对区域环境质量影响较小。

## （2）防护距离计算

### ①大气环境防护距离确定

由上表可知，本项目废气污染物在评价范围内无超标点，因此不需要设置大气环境防护距离。

## ②卫生防护距离确定

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）有关要求，对无组织排放源与居民区之间应设置合理的卫生防护距离，采用以下公式进行计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中，

$C_m$ ——标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$r$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\text{m}$ 。根据该生产单元占地面积  $S$  ( $\text{m}^2$ ) 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

$A, B, C, D$ ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成的类别确定；

$Q_c$ ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， $\text{kg}/\text{h}$ 。

本项目建成后，全厂合理的卫生防护距离的计算参数值见表 38。

**表 38 项目卫生防护距离计算参数一览表**

污染源	污染物	排放源强 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	参数值				计算结果 ( $\text{m}$ )	卫生防护距离 ( $\text{m}$ )
				A	B	C	D		
厂区	颗粒物	0.0874	0.9	400	0.01	1.85	0.78	1.548	50

综上所述，本项目颗粒物无组织集中排放区卫生防护距离为 50m。结合本项目平面布置图，本项目设防距离东厂界外 49m、南厂界外 3m、西厂界外 47m、北厂界外 49m，其卫生防护距离包络图见附图七。根据现场调查，本项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，厂址东侧 55m 处的 1 栋居民楼不在本项目卫生防护距离内。因此，本项目无组织排放废气对周围环境影响较小。

### (3) 车辆运输粉尘影响分析

本项目运输车辆从厂区西南大门出发，经东四环辅路向西行驶 680m 后，即可驶入东四环路（车辆运输路线图见附图八）。本项目在厂区出口处配备车轮和车身清洗装置，砂子和石子运输车辆采取了封闭遮盖，粉料采用密闭罐车运输，有效防止了原料散落，减少了粉尘扩散。同时本项目在该路段设置了洒水车定时对路面洒水抑尘，运输车辆通过该路段时减速慢行。采取以上措施后，可以有效减少本项目运输车辆在

该路段产生的粉尘量。经调查，该路段两侧没有敏感目标，因此本项目车辆运输过程中产生的粉尘对周围环境影响较小。

### 1.3 污染物排放量核算

本项目有组织废气排放量核算见表 34，无组织废气排放量核算见表 35，大气污染物年排放量核算见表 39。

**表 39 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
/					
一般排放口					
1	排气筒P1	颗粒物	9.2	0.04324	0.07323
2	排气筒P2	颗粒物	9.2	0.04324	0.07323
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.14646

**表 40 大气污染物无组织排放量核算表**

产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
			标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
厂区	颗粒物	采用两级袋式除尘、设备封闭、输送带封闭等方式减少无组织排放量	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	0.5	0.3357
无组织排放总计					
无组织排放总计		颗粒物			0.3357

**表 41 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.48216

## 2、水环境影响分析

### 2.1 水污染物源强分析

本项目无生产废水产生。本项目用水包括职工生活用水和绿化用水。

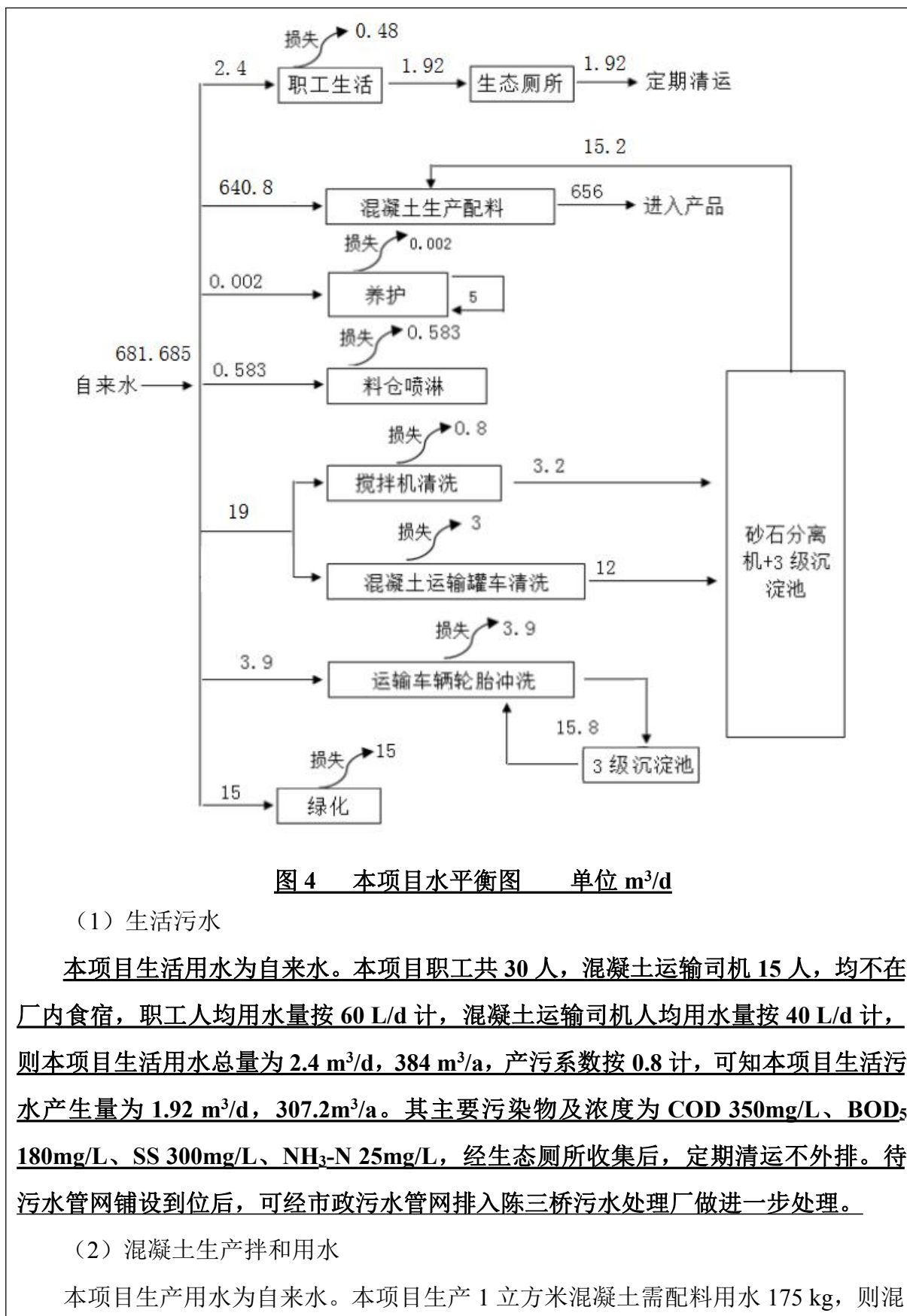


图4 本项目水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/d

(1) 生活污水

本项目生活用水为自来水。本项目职工共 30 人，混凝土运输司机 15 人，均不在厂内食宿，职工人均用水量按 60 L/d 计，混凝土运输司机人均用水量按 40 L/d 计，则本项目生活用水总量为 2.4 m<sup>3</sup>/d，384 m<sup>3</sup>/a，产污系数按 0.8 计，可知本项目生活污水产生量为 1.92 m<sup>3</sup>/d，307.2m<sup>3</sup>/a。其主要污染物及浓度为 COD 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 180mg/L、SS 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25mg/L，经生态厕所收集后，定期清运不外排。待污水管网铺设到位后，可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理。

(2) 混凝土生产拌和用水

本项目生产用水为自来水。本项目生产 1 立方米混凝土需配料用水 175 kg，则混

凝土生产配料用水量为 656 m<sup>3</sup>/d、10.5 万 m<sup>3</sup>/a。此部分水进入产品，无废水产生。

### (3) 料仓喷干雾用水

本项目机制砂、石子等骨料储存在全封闭砂石料场中。砂石料场面积共 5800 m<sup>2</sup>。**料场顶部配备了 200 个喷头用作料场喷干雾抑尘(喷头均匀布设,约 30m<sup>2</sup>布设一个),**喷头流量约在 6~8 m<sup>3</sup>/h,取 7 m<sup>3</sup>/h 进行计算,每天平均开启 5 min,用水量约 0.583 m<sup>3</sup>/d、93.28 m<sup>3</sup>/a。此部分用水自然耗散,无废水产生。

### (4) 搅拌机清洗废水

本项目设 2 套搅拌机组,混凝土生产线中的搅拌机在每天停止生产时须冲洗干净,每次每台冲洗水量为 2.0 m<sup>3</sup>,搅拌机每天需清洗一次,则清洗水量为 4 m<sup>3</sup>/d、640 m<sup>3</sup>/a,产污系数按 0.8 计,则搅拌机清洗废水产生量为 3.2 m<sup>3</sup>/d、512 m<sup>3</sup>/a。**根据企业提供资料,本项目搅拌机清洗用水为清洁自来水(不使用回用水),此部分清洗废水通过管道进入砂石分离机+3 级沉淀池净化后,作为混凝土拌合补充用水,不外排(高标号混凝土的清洗废水净化后,应作为低标号的混凝土拌合补充用水使用)。**

### (5) 混凝土运输罐车清洗废水

混凝土运输罐车在停运时,需要对运输车辆罐体进行清洗。本项目共 30 辆混凝土运输罐车。每辆每天清洗 1 次,车辆清洗水水量为 0.5 m<sup>3</sup>/辆·次,则清洗水量为 15 m<sup>3</sup>/d、2400 m<sup>3</sup>/a。产污系数按 0.8 计,则清洗废水产生量为 12 m<sup>3</sup>/d、1920 m<sup>3</sup>/a。**根据企业提供资料,本项目混凝土运输罐车清洗用水为清洁自来水(不使用回用水),此部分清洗废水通过砂石分离机+3 级沉淀池净化后,作为混凝土拌合补充用水,不外排(高标号混凝土的清洗废水净化后,应作为低标号混凝土拌合补充用水使用)。**

### (6) 运输车辆轮胎冲洗水

**本项目在厂区出口处和料场出口处各设置 1 套运输车辆冲洗装置,两套冲洗装置共用一套 3 级沉淀池,料场出口处冲洗装置的冲洗废水经管道引入出厂口处的 3 级沉淀池净化后循环使用。**本项目原料年用量为 132 万 t,每台原料运输车装载量按 40 t 计,则原料运输车进出厂区 206 次/d、33000 次/a。本项目年产混凝土 40 万 m<sup>3</sup>,每台混凝土运输罐车容量为 20 m<sup>3</sup>,则混凝土运输罐车进出厂区 188 次/d、30000 次/a。综合分析,厂区总进出车辆为 394 次/d、63000 次/a。每辆车轮胎清洗水量为 0.05 m<sup>3</sup>,清洗水用量为 19.7 m<sup>3</sup>/d、3152 m<sup>3</sup>/a。产污系数按 0.8 计,则清洗废水产生量为 15.8 m<sup>3</sup>/d、

2522 m<sup>3</sup>/a。此部分清洗废水通过运输车辆冲洗装置配套的3级沉淀池净化后，循环使用不外排。

#### (7) 养护用水

本项目实验室的混凝土样品需要用水养护，养护水用量为5 m<sup>3</sup>/a，每天补加新鲜水量为0.002 m<sup>3</sup>，养护用水循环使用不外排。

#### (8) 绿化用水

本项目共有绿化面积2950m<sup>2</sup>，根据《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2014)，绿地用水定额为0.9m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·a)，调节系数取0.9，则本项目绿化用水量为15m<sup>3</sup>/d，2389m<sup>3</sup>/a。绿化用水自然耗散，不外排。

### 2.2 水环境影响分析

本项目生产中有废水产生，经处理后全部回用于生产，不排放到外环境，因此其评价等级为三级B，建设项目地表水环境影响评价自查表附后。

本项目劳动定员共30人，混凝土运输司机15人，厂区不设置食宿，职工生活污水排入厂区设置的生态厕所，定期清理不外排，待污水管网铺设到位后，可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理。本项目生产用水主要有搅拌机生产用水、料仓喷干雾用水、清洗用水，其中料仓喷干雾用水和搅拌机生产用水全部进入到原料和产品中，不外排；搅拌机、混凝土运输罐车通过砂石分离机+3级沉淀池净化后，作为混凝土拌合补充用水，不外排；运输车辆轮胎清洗废水经配套的3级沉淀池净化后，循环使用不外排；本项目绿化用水经自然耗散，不外排。

综上所述，本项目生活污水、生产废水和绿化用水经处理后，可全部实现综合利用不外排，对周围环境影响较小。

### 3、声环境影响分析

#### (1) 生产设备噪声影响分析

本项目噪声主要为搅拌机、物料传输装置、运输车辆及铲车等运行产生的噪声，其噪声源强在75dB(A)~95dB(A)之间。项目生产系统中搅拌机、骨料提升机、螺旋输送机性能优良，均采用密封作业，除尘风机加装减振等措施处理，运输车辆及铲车产生的噪声通过建筑隔声、厂区地面硬化及厂界绿化等措施降噪后，可有效减少噪声影响。项目噪声污染源源强及治理措施见表42。

**表 42 本项目噪声污染源源强及治理措施一览表**

设备名称	噪声声源 [dB(A)]	所在工序	治理措施	治理后源强 [dB(A)]
混凝土搅拌机	<b>95</b>	搅拌站	整体封闭、厂房隔声	70
运输车辆	<b>85</b>	运输过程	建筑隔声	65
铲车	<b>85</b>	运送骨料	建筑隔声	65
水泵	<b>85</b>	搅拌站	室内安装减震、隔声	70
除尘器风机	90	搅拌站	减震、密闭隔声	70
螺旋输送机	75	输送粉料	密闭作业	60
骨料提升机	85	输送骨料	密闭作业	70
空压机	<b>90</b>	输送物料	减震、隔声	70
砂石分离机	<b>80</b>	砂石分离	减震、建筑隔声	65

由上表可知，高噪声设备源强在 75~95dB(A)之间，在分别采取了厂房隔声等措施后，高噪声设备噪声值均降至 70dB(A)以下。

①噪声源叠加影响分析方法

当预测点受多声源叠加影响时，采用噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L — 总声压级，[dB (A)]；

Li — 第 i 个声源的声压级，[dB (A)]；

N — 声源数量。

②拟建项目噪声对各厂界影响值按以下距离衰减公式进行计算

$$L_p = L_r - 20 \lg(r / r_0) - \alpha (r - r_0)$$

式中：Lp—受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

Lr—距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

R—噪声源至受声点的距离，m；

r<sub>0</sub>—参考位置的距离，m，取 r<sub>0</sub>=1m；

α —大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；



本项目噪声厂界预测结果见表 43。

**表 43 本项目四周厂界噪声预测结果一览表**

厂界	高噪声设备	数量(台)	治理后源强 dB(A)	距厂界距离 (m)	噪声贡献值 [dB(A)]	厂界噪声预测[dB(A)]
东	混凝土搅拌机	2	70	25	42	48.56
	运输车辆	10	65	64	39	
	铲车	2	65	64	32	
	水泵	2	70	55	38	
	除尘器风机	10	70	55	45	
	螺旋输送机	10	60	55	35	
	骨料提升机	2	70	55	38	
	空压机	2	70	55	38	
	砂石分离机	1	65	83	27	
西	混凝土搅拌机	2	70	40	41	47.54
	运输车辆	10	65	60	39	
	铲车	2	65	60	32	
	水泵	2	70	72	36	
	除尘器风机	10	70	72	43	
	螺旋输送机	10	60	72	33	
	骨料提升机	2	70	72	36	
	空压机	2	70	72	36	
	砂石分离机	1	65	60	29	
南	混凝土搅拌机	2	70	60	37	47.39
	运输车辆	10	65	75	37	
	铲车	2	65	75	30	
	水泵	2	70	63	37	
	除尘器风机	10	70	63	44	
	螺旋输送机	10	60	63	34	
	骨料提升机	2	70	63	37	
	空压机	2	70	63	37	
	砂石分离机	1	65	50	31	
北	混凝土搅拌机	2	70	80	35	44.89
	运输车辆	10	65	76	37	
	铲车	2	65	76	30	

水泵	2	70	85	34
除尘器风机	10	70	85	41
螺旋输送机	10	60	85	31
骨料提升机	2	70	85	34
空压机	2	70	85	34
砂石分离机	1	65	102	25

**表 44 本项目东侧敏感点声环境预测结果表**

敏感点	噪声排放源	数量 (台)	治理后 源强 [dB(A)]	距预测 点距离 (m)	噪声贡 献值 [dB(A)]	噪声背景值 [dB(A)]		敏感点噪声预 测值[dB(A)]	
						昼间	夜间	昼间	夜间
东 侧 55 m 处 居 民 楼 西 边 界	混凝土搅拌机	2	70	80	35	53.5	43.8	53.83	46.19
	运输车辆	10	65	119	33				
	铲车	2	65	119	26				
	水泵	2	70	110	32				
	除尘器风机	10	70	110	38				
	螺旋输送机	10	60	110	29				
	骨料提升机	2	70	110	32				
	空压机	2	70	110	32				
	砂石分离机	1	65	138	22				

根据预测结果，本项目东、西、南、北厂界噪声排放值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求，对周围声环境影响较小。厂址东侧 55m 处 1 栋居民楼西边界噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求。评价建议在厂界四周加强绿化，多种植乔木类植物，既能美化环境还能起到隔声降噪效果。

#### （2）车辆运输噪声影响分析

本项目原料及混凝土均采用汽车运输，物料运转量较大，车辆运输较频繁。在经过噪声敏感点时，车速按照 30km/h 计算，单台汽车减速行驶噪声为 70dB(A)，汽车发动噪声一般为 80 dB(A)，汽车鸣笛噪声一般为 85 dB(A)，则汽车途径噪声敏感点产生的噪声介于 70~85 dB(A)。

本项目运输车辆从厂区西南大门出发，经东四环辅路向西行驶 680m 后，即可驶入东四环路（车辆运输路线图见附图八）。经调查，该路段两侧没有噪声敏感目标，因此本项目车辆运输过程中的噪声对周围声环境影响较小。本次评价建议建设单位应对运输人员加强管理和培训教育，运输车辆应限速限鸣、严禁超载，严格按照规定时间和规定路线行驶等。

#### 4、固废环境影响分析

项目固体废物主要有除尘器收集的粉尘，各类清洗废水产生的沉淀物、实验室产生的废混凝土、生活垃圾等。

（1）除尘器收集的粉尘：粉料筒仓除尘器收集粉尘 52.388t/a，原料下料及搅拌机除尘器收集粉尘 93.96t/a，合计约 146.348t/a。该粉尘收集后，全部回用于生产，不外排。

（2）各类清洗废水产生的沉淀物：本项目搅拌机、混凝土运输罐车、运输车辆轮胎等清洗产生的废水，经沉淀分离后，产生的沉淀物主要为砂石及混凝土沉渣。搅拌机清洗砂石产生量为 0.1t/台·d，混凝土运输罐车清洗砂石产生量为 0.05t/辆·d，运输车辆轮胎清洗砂石产生量为 0.002t/辆·次。本项目清洗废水分离出的砂石为 2.488 t/d、398.08 t/a。该砂石经收集后，全部回用于生产，不外排。

（3）实验室产生的废混凝土：项目混凝土有抽检试验要求，该过程中会产生废混凝土，产生量约为 0.03t/d、4.8t/a。评价要求该废混凝土作为建筑材料用于场地及道路填料使用，或作为一般固废填埋处理。

（4）生活垃圾：**本项目劳动定员为 30 人，混凝土运输司机 15 人，日产生生活垃圾按 0.5 kg/人计算，则本项目产生的生活垃圾为 0.023 t/d、3.68 t/a。**生活垃圾集中收集后定期运送至附近垃圾中转站集中处理，日产日清，不会对周围环境造成不利影响。

综上所述，本项目运营过程中产生的固体废物均得到了有效的处置，不会对环境造成二次污染，对周围环境影响不大。

#### 5、土壤环境影响分析

##### 5.1 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），项目土壤评价等级划分一览表见表 45，评价工作等级分级表见表 46。

**表 45 土壤环境影响评价等级划分一览表**

指标	本次工程特征	级别
项目类别	本项目属“水泥制品制造”，对应为III类建设项目。	III类
土壤环境敏感程度	项目周边存在居民区等土壤环境敏感目标	敏感
占地规模	占地面积 19333m <sup>2</sup>	小型

**表 46 土壤环境评价工作等级分级表**

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

由上表，判定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

### 5.2 土壤环境影响分析

本项目生产过程中涉及的主要污染物质为混凝土生产过程中产生的粉尘，污染途径主要为大气沉降。本项目无重金属污染，因此无重金属对土壤造成影响。

项目运行过程中，厂区内除绿化用地外，均进行了混凝土地面硬化。

根据预测，本项目处理后的粉尘废气可实现达标排放。外排粉尘废气在扩散过程中发生沉降，会进入土壤中，但是排放的废气中不含难降解、毒性大、重金属等毒性较大物质，因此，污染物对周围土壤影响较小。

综上所述，本项目基本不会对土壤环境产生明显影响。

### 5、本项目污染物产生与排放汇总

本项目建成投入使用后产生的主要污染物排放量汇总情况见表 47。

**表 47 本项目主要污染物产生与排放汇总情况**

项目		污染物产生量	污染物削减量	排放量
废气	颗粒物(t/a)	146.495	146.013	0.48216
生活污水	<u>COD (t/a)</u>	<b>0.108</b>	<b>0.108</b>	<b>0</b>
	<u>BOD<sub>5</sub> (t/a)</u>	<b>0.055</b>	<b>0.055</b>	<b>0</b>

	<b><u>NH<sub>3</sub>-N (t/a)</u></b>	<b><u>0.0077</u></b>	<b><u>0.0077</u></b>	<b><u>0</u></b>
一般 固废	除尘器收集的粉尘(t/a)	146.348	146.348	0
	各类清洗废水产生的沉淀物(t/a)	398.08	398.08	0
	实验室产生的废混凝土(t/a)	4.8	4.8	0
	<b><u>生活垃圾(t/a)</u></b>	<b><u>3.68</u></b>	<b><u>3.68</u></b>	<b><u>0</u></b>

## 6、环境管理与监测计划

### (1) 环境管理

环境管理是企业的主要内容之一。根据厂内的环境要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。严格落实以下管理制度和职责：

#### A、落实企业污染治理主体责任

建设单位必须严格落实污染治理主体责任，确保各项污染治理设施正常运营，确保各类污染物达标排放；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

#### B、实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

### (2) 环境监测计划

本项目主要环境影响因素为废气、设备噪声，项目环境监测计划见下表 48。

**表 48 项目环境监测计划一览表**

类别	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度监测一次
废气	排气筒 P <sub>1</sub> 、P <sub>2</sub>	颗粒物	每年监测一次
	四周厂界		
土壤	厂区	建设用地土壤污染物基本项目	每 5 年监测一次

注：监测方法与频率执行国家相关规定

### 7、选址可行性分析

本项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，不在郑州市城市总体规划（2010-2020年）中心城区用地规划图范围内。根据郑州市金水区国土资源局兴达路国土资源管理所出具的土地属性证明（见附件4），本项目用地性质为规划建设用地，符合土地利用规划。因此，本项目选址符合当地规划要求。

根据调查，离本项目最近的水源地为黄河花园口地表水饮用水源保护区，位于本项目西北侧7.8km处，本项目选址不在其二级保护区范围内。

本项目颗粒物无组织集中排放区卫生防护距离为50m。结合本项目平面布置图，本项目设防距离东厂界外49m、南厂界外3m、西厂界外47m、北厂界外49m，经调查，本项目卫生防护距离范围内无环境敏感点。

综上所述，评价认为本项目选址合理。

### 8、环保投资估算及验收一览表

本项目总投资为1500万元，环境保护措施主要为营运期废气治理、噪声防治、生活污水治理等，**环保投资为111万元，占总投资的7.4%**，工程主要环保投资见表49。

表49 环保投资一览表

类别	污染源	环保措施	环保投资（万元）	
运营期	废气治理	骨料堆存、装卸粉尘	全封闭料场+全网覆盖喷干雾抑尘系统（ <b>共设置200个喷头，喷头均匀布设，约30m<sup>2</sup>布设一个</b> ）	10
		筒仓呼吸口粉尘、搅拌机粉尘	两级脉冲袋式除尘器（12套）+全封闭搅拌楼+27米高排气筒（2根）+ <b>颗粒物在线监测系统2套</b>	54
		投料、输送粉尘	采用全封闭式输送带	1
		道路降尘	<b>进厂道路及厂区内道路硬化，在厂区设高空定时洒水系统，并配备一辆洒水车</b>	<b>24</b>
		厂区无组织排放	<b>厂区内设置无组织颗粒物监测系统、视频监控及显示屏公开监测数据等系统</b>	<b>4</b>

噪声治理	生产设备	<u>选用低噪声设备、采取建筑隔声等措施</u>	2
废水治理	搅拌机及运输车清洗废水	砂石分离机+3级沉淀池（总容积90m <sup>3</sup> ）	3.8
	<u>运输车辆轮胎清洗废水</u>	<u>2套洗轮机（出厂口和料场出口各1套）+3级沉淀池（总容积20m<sup>3</sup>）</u>	<u>10</u>
	生活污水	生态厕所	2
固体废物治理	生活垃圾	设置垃圾桶若干	0.2
合计			<u>111</u>

### 9、建设项目三同时污染治理措施

“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。环保治理及风险防范设施“三同时”一览表见表50。

**表 50** 项目“三同时”环保验收一览表

类别	治理内容	验收内容	执行标准
废气	骨料堆存、装卸粉尘	全封闭料场+全网覆盖喷干雾抑尘系统（ <u>共设置200个喷头，喷头均匀布设，约30m<sup>2</sup>布设一个</u> ）	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）（表1水泥制品生产颗粒物最高允许排放浓度10mg/m <sup>3</sup> ；颗粒物无组织排放浓度限值0.5mg/m <sup>3</sup> ）
	筒仓呼吸口粉尘、搅拌机粉尘	<u>两级脉冲袋式除尘器（12套）+全封闭搅拌楼+27米高排气筒（2根）+颗粒物在线监测系统</u>	
	投料、输送粉尘	采用全封闭式输送带	
	道路扬尘	<u>进厂道路及厂区内道路硬化，在厂区设高空定时洒水系统，并配备一辆洒水车</u>	
	<u>厂区无组织排放</u>	<u>厂区内设置无组织颗粒物监测系统、视频监控及显示屏公开监测数据等系统</u>	
噪声	生产设备	<u>选用低噪声设备、采取建筑隔声等措施</u>	四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求

废水	搅拌机及运输车清洗废水	砂石分离机+3级沉淀池（总容积 90m <sup>3</sup> ）	作为混凝土拌合补充用水，不外排
	运输车辆轮胎清洗废水	<u>2套洗轮机（出厂口和料场出口各1套）+3级沉淀池（总容积 20m<sup>3</sup>）</u>	循环使用不外排
	生活污水	生态厕所	定期清理不外排。待污水管网铺设到位后，可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理
固废	生活垃圾	垃圾桶	设置



## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源（编 号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	筒仓呼吸口 粉尘、搅拌 机粉尘	粉尘	<u>两级脉冲袋式除尘器 +全封闭搅拌楼+27米 高排气筒+颗粒物在 线监测系统</u>	满足《水泥工业大气污染物 排放标准》（GB4915-2013） 表1标准（颗粒物最高允许 排放浓 10mg/m <sup>3</sup> ）
	骨料堆存、 装卸		全封闭料场+全网覆盖 喷干雾抑尘系统	满足《水泥工业大气污染物 排放标准》（GB4915-2013） 标准（颗粒物无组织排放限 值≤0.5mg/m <sup>3</sup> ）
	投料、输送		采用全封闭式输送带	
	道路扬尘		<u>进厂道路及厂区内道 路硬化，在厂区设高空 定时洒水系统，并配备 一辆洒水车</u>	
厂区无组 织排放	<u>厂区内设置无组织颗 粒物监测系统、视频监 控及显示屏公开监测 数据等系统</u>			
水污染 物	搅拌机及运 输车清洗	SS	砂石分离机+3级沉 淀池	作为混凝土拌合补充用水， 不外排
	<u>运输车辆 轮胎清洗</u>		<u>2套洗轮机（出厂口和 料场出口各1套）+3 级沉淀池（总容积 20m<sup>3</sup>）</u>	循环使用不外排
	职工日常生 活	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N 等	生态厕所	<u>定期清理不外排。待污水管 网铺设到位后，可经市政污 水管网排入陈三桥污水处 理厂做进一步处理</u>
固体废 弃物	生产系统	除尘器收集 的颗粒物	回用于生产	满足《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制》 （GB18599-2001）
		砂石分离机 砂石	回用于生产	
		试验废混凝 土	作为建筑材料用于场 地及道路填料使用，或 作为一般固废填埋处 理。	
	职工生活	生活垃圾	集中收集后由环卫部 门运送至垃圾处理站	

噪声	搅拌机、输送机、水泵、空压机	噪声	<u>选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减</u>	四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A))要求
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>本项目生态系统主要为人工生态系统，施工场地在开挖、平整、填方过程中，原有的表土层收到破坏，土壤松动，雨水冲刷导致水土流失，但影响具有短暂性，待项目建成后，厂区土地进行硬化并加以绿化，不利影响会随之消失。本项目运营期不会对生态产生明显影响。</p>				

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### (一) 项目概况

河南乐豪混凝土有限公司年产 60 万立方米商品混凝土建设项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，项目总占地面积 19333m<sup>2</sup>，总投资 1500 万元，其中环保投资 111 万元，占总投资的 7.4%。项目劳动定员 30 人，年生产 160 天，实行 3 班制，每班 8 小时。项目建成后年产混凝土 60 万 m<sup>3</sup>。

#### (二) 项目符合国家产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于鼓励类和淘汰类，为允许类，项目建设符合国家产业政策。本项目已于 2014 年 08 月 26 日经郑州市金水区发展改革和统计局备案，项目编号为豫郑金水工[2014]00085。

#### (三) 项目选址可行性

本项目位于郑州市金水区马渡村黄古路北段，不在郑州市城市总体规划（2010-2020 年）中心城区用地规划图范围内。根据郑州市金水区国土资源局兴达路国土资源管理所出具的土地属性证明（见附件 4），本项目用地性质为规划建设用地，符合土地利用规划。因此，本项目选址符合当地规划要求。

根据调查，离本项目最近的水源地为黄河花园口地表水饮用水源保护区，位于本项目西北侧 7.8km 处，本项目选址不在其二级保护区范围内。

本项目颗粒物无组织集中排放区卫生防护距离为 50m。结合本项目平面布置图，本项目设防距离东厂界外 49m、南厂界外 3m、西厂界外 47m、北厂界外 49m，经调查，本项目卫生防护距离范围内无环境敏感点。

综上所述，评价认为本项目选址合理。

#### (四) 评价区域地表水、环境空气以及声环境质量现状

##### (1) 环境空气质量现状

项目区域为环境空气质量不达标区，六项监测因子指数由大到小依次为：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒（PM<sub>10</sub>）、O<sub>3</sub>、二氧化氮、一氧化碳和二氧化硫，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、二氧化氮。

## (2) 地表水环境质量现状

本项目所在区域地表水体为贾鲁河。根据郑州市环保局网站国控断面水质监测通报中贾鲁河中牟陈桥断面 2019 年 9 月的监测结果显示，贾鲁河陈桥断面 COD、NH<sub>3</sub>-N 和总磷监测值均能满足 IV 类标准要求，断面水质较好。

## (3) 声环境质量现状

根据河南精诚检测技术有限公司于 2019 年 8 月 24 日至 25 日对项目四周厂界以及东厂界外 55m 处 1 栋居民楼噪声进行监测，声环境质量现状监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，区域声环境质量较好。

## (4) 土壤环境质量现状

中析源科技有限公司于 2019 年 8 月 27 日对项目土壤进行了采样和检测，根据检测结果，检测点土壤中砷、镉、铜、铅、汞、镍、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷等污染因子含量均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 土壤污染风险筛选值；其他基本因子均未检出，区域土壤环境质量较好。

## (五) 项目污染防治措施可行、环境影响较小

### (1) 废气

项目运营过程中产生的废气主要为粉尘，其中有组织排放粉尘主要为粉料筒仓粉尘和搅拌过程粉尘，经两级袋式除尘器处理后由 27m 高排气筒排放，粉尘的排放量为 0.04324kg/h，排放浓度为 9.2mg/m<sup>3</sup>，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 水泥制品生产颗粒物最高允许排放浓度（≤10mg/m<sup>3</sup>）。无组织粉尘来源主要为骨料堆存及装卸粉尘、骨料和粉料投料、输送粉尘以及运输道路扬尘，无组织粉尘排放量为 0.3357t/a（0.0874kg/h），经预测，无组织排放浓度最大值为 0.0474mg/m<sup>3</sup>，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒物无组织排放浓度限值（0.5mg/m<sup>3</sup>）的要求。

本项目厂区粉尘集中排放区域设置 50m 卫生防护距离。经过现场勘查，本项目卫生防护距离内无环境敏感点，可以满足卫生防护距离要求。

综上所述，项目废气治理措施可行，对周围环境影响不大。

### (2) 废水

本项目劳动定员共 30 人，混凝土运输司机 15 人，厂区不设置食宿，职工生活污水排入厂区设置的生态厕所，定期清理不外排，待污水管网铺设到位后，可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理。

本项目生产用水主要有搅拌机生产用水、料仓喷干雾抑尘用水、清洗用水，其中料仓喷干雾抑尘用水和搅拌机生产用水全部进入到原料和产品中，不外排；搅拌机、混凝土运输罐车全部通过砂石分离机+3 级沉淀池净化后，作为混凝土拌合补充用水，不外排；运输车辆轮胎清洗废水经配套的 3 级沉淀池净化后，循环使用不外排。

综上所述，项目废水经采取措施后，对周围环境影响较小。

### (3) 噪声

本项目噪声源主要为搅拌机、运输车辆、铲车、螺旋输送机、水泵、空压机、砂石分离机、除尘器风机等，高噪声设备源强在 70~85dB(A)之间，在分别采取了隔声、减振等措施后，高噪声设备噪声值均降至 70dB(A)以下。经预测，本项目东、西、南、北厂界噪声排放值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求，对周围声环境影响较小。厂址东侧 55m 处 1 栋居民楼西边界噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求。

### (4) 固废

本项目固体废物主要有除尘器收集的粉尘、清洗废水产生的沉淀物以及生活垃圾。除尘器收集的粉尘分类收集后均回用于生产，不外排；项目清洗废水分离出的砂石、混凝土沉渣均回用于生产，不外排；生活垃圾集中收集后定期运送至附近垃圾中转站集中处理，日产日清，不会对周围环境造成不利影响。

经采取上述措施后，项目固废均可得到妥善处理与处置，对周围环境不会产生二次污染。

### (5) 土壤

本项目处理后的粉尘废气可实现达标排放。外排粉尘废气在扩散过程中发生沉降，会进入土壤中，但是排放的废气中不含难降解、毒性大、重金属等毒性较大物质，因此，污染物对周围土壤影响较小。

### （六）总量控制指标分析

本项目建成后，生产废水全部回用，不外排。职工生活污水排入厂区设置的生态厕所，定期清理不外排，待污水管网铺设到位后，可经市政污水管网排入陈三桥污水处理厂做进一步处理。因此，废水不涉及 COD 和氨氮总量控制指标。

本项目废气为粉尘，不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOC<sub>s</sub> 总量控制指标。

### （七）评价结论

河南乐豪混凝土有限公司年产 60 万立方米商品混凝土建设项目符合国家产业政策和地方相关规划要求，建设地址选择合理，在认真落实环评提出的各项环保措施要求基础上能够实现污染物达标排放，实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

## 二、评价建议

评价建议建设单位在建设和运营期间要重点做好在以下环保工作：

- （1）定期检修高噪声设备，保证设备正常运行，降低对周围环境声噪声的影响；
- （2）加强企业管理，规范操作，减少污染，节约资源；
- （3）严格落实环保投资，保证及时足额到位，专款专用；
- （4）严格落实评价提出的污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响降至最低。

综上所述，在认真落实评价提出的各项污染防治措施和评价建议后，本项目各污染因素对周围环境影响较小，符合国家政策要求，选址合理，因此，从环保角度，评价认为本项目的建设是可行的。

预审意见：

经办人：

年 月 日

公 章

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

年 月 日

公 章

审批意见:

经办人:

公 章  
年 月 日



## 注 释

### 一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 备案证明

附件 2 委托书

附件 3 租赁协议

附件 4 土地属性证明

附件 5 营业执照

附件 6 法定代表人身份证

附件 7 未批先建行政处罚决定书

附件 8 未批先建行政处罚款收据

附件 9 本项目厂界噪声监测报告

附件 10 本项目土壤检测报告

附件 11 《郑州市人民政府关于取消北郊地下水饮用水水源地的决定》

附件 12 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的  
通知》

附件 13 开工证明

附件 14 河南省企业投资项目备案办法（2014 年修订）

附件 15 评审意见

附图一 项目地理位置图

附图二 郑州市城市总体规划图（2010-2020 年）

附图三 项目与河南郑州黄河湿地省级自然保护区位置关系图（局部切割图）

附图四 项目周边环境示意图

附图五 现状照片

附图六 厂平面布置图

附图七 卫生防护距离包络图

附图八 项目运输路线图

附图九 本项目大气评价范围图