

建设项目环境影响报告表

项目名称：濮阳开州商品混凝土有限公司年产 100 万吨
混凝土项目

建设单位(盖章)：濮阳开州商品混凝土有限公司

编制日期：2020 年 5 月

生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	濮阳开州商品混凝土有限公司年产 100 万吨混凝土项目				
建设单位	濮阳开州商品混凝土有限公司				
法人代表	丁志国	联系人	蒋兆广		
通讯地址	河南省濮阳市濮阳县胡庄镇后胡状村北				
联系电话	16639325687	传真		邮政编码	457000
建设地点	濮阳市濮阳县胡庄镇后胡状村北				
立项审批部门	濮阳县发展和改革委员会	批准文号	2020-410928-30-03-007637		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3021 水泥制品制造		
占地面积(平方米)	35685		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2000	其中：环保投资(万元)	60	环保投资占总投资比例	3%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 8 月		
<p>项目内容及规模</p> <p>一、项目由来</p> <p>随着我国的城市化进程不断向前推进，商品混凝土在全国大中城市得到了迅速发展和推广应用，混凝土搅拌站也得到了高速发展。目前我国混凝土搅拌站生产企业多，产品已形成系列化，但技术水平参差不齐，只有部分产品接近国际先进水平。此前，建筑企业在建设工程施工项目中广泛使用预拌砂浆，混凝土，实现水泥散装化，节能效益十分明显。一是节约了一次性包装袋，二是可避免包装破损，三是充分利用固体废物，四是减少粉尘排放。濮阳开州商品混凝土有限公司在此背景下以市场为导向建设年产 100 万吨混凝土项目。通过对先进技术和设备的应用，提高装备的先进性、可靠性和稳定性，提高产品的质量和档次，缩短与国际先进水平的差距，增强产品的市场竞争力。</p> <p>对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2019 年本），本项目为商品混凝土项目，不属于鼓励类、限制或淘汰类项目，目前该项目已经濮阳县发展和改革委员会备案（2020-410928-30-03-007637）。综上所述，本项目的建设符合国</p>					

家当前的各相关产业政策。

本项目产品为混凝土，属于水泥制品制造，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目属名录中的“十九项非金属矿物制品业中 50 小项砼结构构件制造、商品混凝土加工”，按照名录要求应编制环境影响报告表。根据国家及河南省有关环保法规，濮阳开州商品混凝土有限公司委托我公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，环评单位组织有关技术人员，对项目建设场地进行了现场踏勘，收集了相关基础资料，根据厂址周围环境状况，结合本项目的排污特征，编制完成“建设项目环境影响报告表”。

二、地理位置

本项目位于濮阳市濮阳县胡状镇后胡状村北，项目北侧为胡文路，西侧隔乡村小路为供电站，东侧、南侧均为空地。距离项目最近的敏感点为南侧 180m 处后胡状村，项目南侧 250m 处为濮阳县胡状镇希望小学，西北侧 680m 处为五河村。

三、工程概况

濮阳开州商品混凝土有限公司年产 100 万吨混凝土项目，总占地面积为 35685m²，年产 100 万吨混凝土。项目基本情况见表 1。

表 1 项目基本情况一览表

项目	内容	
项目名称	濮阳开州商品混凝土有限公司年产 100 万吨混凝土项目	
建设性质	新建	
总投资	2000 万元	
建设地点	濮阳市濮阳县胡状镇后胡状村北	
项目组成	2 条混凝土生产线、全封闭料场、办公区等	
工作制度	年工作 200，一班工作制，5h/天	
劳动定员	劳动定员 50 人	
公用工程	供水	由胡状镇供水系统提供
	供电	由胡状镇供电系统提供
环保工程	废气	1、全封闭含洒水系统骨料场（覆盖骨料上料仓及堆场至骨料上料仓间的运输通道），布料（卸料）时开启洒水喷头，输送皮带采用钢板封闭 2、粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后，进入粉料仓顶部集中配置的脉冲式

	袋式除尘器（与筒仓顶端呼吸孔连接，每条生产线的四个筒仓共用 1 台（共 2 台），位于筒仓仓顶，除尘效率可达到 99.5%，风量均为 10000m ³ /h）处理，经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内 3、搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接，两股回气粉尘均由预加料斗上部连接脉冲式除尘器处理（每条生产线设 1 台（共 2 台），位于搅拌主机处，除尘效率可达到 99.5%，风量为 6000m ³ /h）；经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内 4、搅拌楼、筒仓均采用轻钢结构房封闭
废水处理	项目产生的废水主要为清洗废水和生活污水，其中：进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理，处理后循环使用，不外排；其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理，回用于生产，不外排；生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排
噪声	隔声减振、定期检查
固废	垃圾桶若干

表 2 项目建构建筑物一览表

序号	名称	建筑面积（m ² ）	备注
1	全封闭搅拌楼	1000	彩钢结构
2	全封闭料场	12500	彩钢结构
3	办公区	1800	砖混结构
4	磅房	90	砖混结构
5	配电室	160	砖混结构

四、产品方案及规模

本项目建成后年产 100 万吨混凝土。产品名称及年产量情况见下表 3。

表 3 项目产品及产量一览表

指标		单位	备注
商品混凝土		万吨	100
其中	C10	万吨	2
	C15	万吨	6
	C20	万吨	8
	C25	万吨	18
	C30	万吨	28
	C35	万吨	30
	C40	万吨	3
	C45	万吨	2
	C50	万吨	3

五、主要原辅材料

项目生产混凝土所需的主要原材料水泥、砂、砾石在当地产量丰富，不需要到外地组织采购，货源充足且供应稳定。本项目主要原辅材料用量及能源消耗见表 4。

表 4 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)		来源
原辅材料				
1	水泥	99600	粉状	当地 采购
2	粉煤灰	33100	粉状	
3	矿粉	33100	粉状	
4	砂子	301150	1.5-3.0mm	
5	石子	456200	5-20mm	
6	外加剂	2010	液体	
7	水	75000	液体	

混凝土外加剂：本项目使用外加剂为脂肪族羟基磺酸盐高效减水剂，棕红色液体，比重 1.15-1.20。是介于萘系和聚羧酸之间的一种绿色高效减水剂产品。具有减水率高、不引气、早期强度发展快、耐高温性能好等一系列优点。另外本产品硫酸钠含量低，低温下无结晶，存放无沉淀，对钢筋无锈蚀作用。本产品无毒，无腐蚀，不易燃，可用于工业和民用建筑的各种等级混凝土。

六、主要生产设备

本项目的生产设备见表 5。

表 5 项目主要生产设备一览表

序号	项目	设备名称	数量
1	1#混凝土生产线	搅拌设备 (240m ³ /h)	1 套
		水泥筒仓 (300t)	3 座
		粉煤灰筒仓 (300t)	1 座
		矿粉筒仓 (300t)	1 座
		外加剂筒仓 (10t)	1 座
2	2#混凝土生产线	搅拌设备 (240m ³ /h)	1 套
		水泥筒仓 (300t)	3 座
		粉煤灰筒仓 (300t)	1 座
		矿粉筒仓 (300t)	1 座

		外加剂筒仓 (10t)	1 座
3	称量	地磅	2 台
4	混凝土运输	混凝土运输车	若干
5	料场输送	全封闭皮带廊道	2 条
		装载车	若干
6	实验设备	全套实验设备	1 套
7	环保设备	脉冲式袋式除尘器 (4 个筒仓共用 1 台, 共 2 台; 每台搅拌主机各 1 台)	4 台
		料场喷淋设施 (料场、厂区各 1 套)	2 套
		砂石分离系统 (包括 1 台砂石分离机和 3 个沉淀池)	1 套
		三级沉淀池 (容积 21m ³ , 位于厂区进口处, 用于收集处理进出车辆冲洗废水, 处理后循环使用, 不外排)	1 座

注: 本项目搅拌机能力为 240m³/h, 项目生产天数 200 天, 每天工作 5h, 则项目年产混凝土量为 48 万 m³/a (折合 100 万 t/a)。

七、公用工程

(一) 供电

本项目用电由胡状镇供电所引入, 年用电量为 60 万 KWh/a。

(二) 给排水

本项目用水包括配料用水、搅拌和运输车辆清洗用水、料场喷洒用水、生活用水, 新鲜水总用量为 406.88m³/d (81376m³/a), 由厂区自备水井提供, 可满足项目用水需求。

(1) 料场降尘用排水

本项目原料库内均设置洒水喷头进行洒水降尘, 洒水喷头流量为 40m³/h, 每天平均开启 10min, 装卸物料时亦开启。根据计算, 用水量约 6.67m³/d (1334m³/a), 此部分用水有抑尘增湿作用并随时间蒸发耗散, 对环境起改善作用。

(2) 生产用水

混凝土生产过程中, 碎石、砂、水泥、粉煤灰等混合搅拌需用水, 本项目混凝土预拌量平均约为 5000t/d, 搅拌水用量约为 375m³/d (其中 248.91m³(49782m³/a)来自新鲜水, 126.09m³来自经处理后的清洗回用水), 该部分水全部消耗在产品中, 不产生废水。

(3) 清洗废水

①搅拌机清洗废水

项目设 2 条生产线, 设置搅拌机 2 台, 在暂停生产时须冲洗干净。根据建设单位生

产实际，搅拌机平均每天冲洗一次，冲洗水约 $1\text{m}^3/\text{台}\cdot\text{次}$ ，其冲洗水用量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($400\text{m}^3/\text{a}$)。耗散系数以 10% 计，则搅拌机清洗水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)。搅拌机废水定期清洗后，清洗废水泄入搅拌运输车，通过搅拌运输车送往砂石分离系统。

②混凝土运输车辆清洗水

本项目混凝土运输量平均为 $2400\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设 20 辆混凝土运输车，单车每次最大运输量按 14m^3 计算，每天需运输约 172 车次。每辆车运输完一次均需进行冲洗，通过水管将水注入搅拌车进行搅拌清洗，出站前需对车身进行冲洗。车辆车身及罐体内部冲洗水量为 $0.8\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，因此冲洗水量用量约 $137.6\text{m}^3/\text{d}$ ($27520\text{m}^3/\text{a}$)，耗散系数以 10% 计，则运输车辆清洗水产生量为 $123.84\text{m}^3/\text{d}$ ($24768\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水直接通过搅拌运输车进入砂石分离系统。

③场地冲洗水

本项目搅拌工作区面积约 1000m^2 ，其冲洗水量按 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ 次计算，每天洒水冲洗一次，该部分用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($100\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数按 0.9 计算，其废水排放量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。搅拌工作区设施导流渠，通过导流渠收集至砂石分离系统处理后，回用于生产，不外排。

④进出车辆冲洗水

本项目在厂区出口处设置洗车设施，车辆驶离厂区前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100% 冲洗车轮。洗车平台四周应设置废水导流渠。

本项目运输车辆每天约为 240 车次，其冲洗水量按 $30\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ 计算，进出冲洗一次，该部分用水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 0.9 计，废水产生量 $6.48\text{m}^3/\text{d}$ ($1296\text{m}^3/\text{a}$)。车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排；车辆冲洗废水三级沉淀池 (21m^3) 位于厂区门口地磅北侧。

本项目搅拌机废水定期清洗后，清洗废水泄入搅拌运输车，通过搅拌运输车送往砂石分离系统；混凝土运输车辆清洗废水直接通过搅拌运输车进入砂石分离系统；减水剂储罐四周设置 0.3m 高的围堰；搅拌工作区设施导流渠，通过导流渠收集至砂石分离系统处理后，回用于生产，不外排。洗车平台周边设置导流渠，车辆冲洗废水收集后进入三级沉淀池处理，处理后循环使用，不外排；车辆冲洗废水三级沉淀池 (21m^3) 位于厂

区门口地磅北侧。

(3) 生活用排水分析

本项目劳动定员 50 人，均为周边村庄人员，不在厂区内食宿，用水量以 80L/人 d 计，则员工办公生活用水量约为 4m³/d (800m³/a)，排水量按用水量 80% 计，项目办公人员生活污水产生量为 3.2m³/d (640m³/a)。本项目产生的生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。化粪池定期清理，采用水泥硬化防渗，下层沉渣可由附近村民运走做堆肥原料。

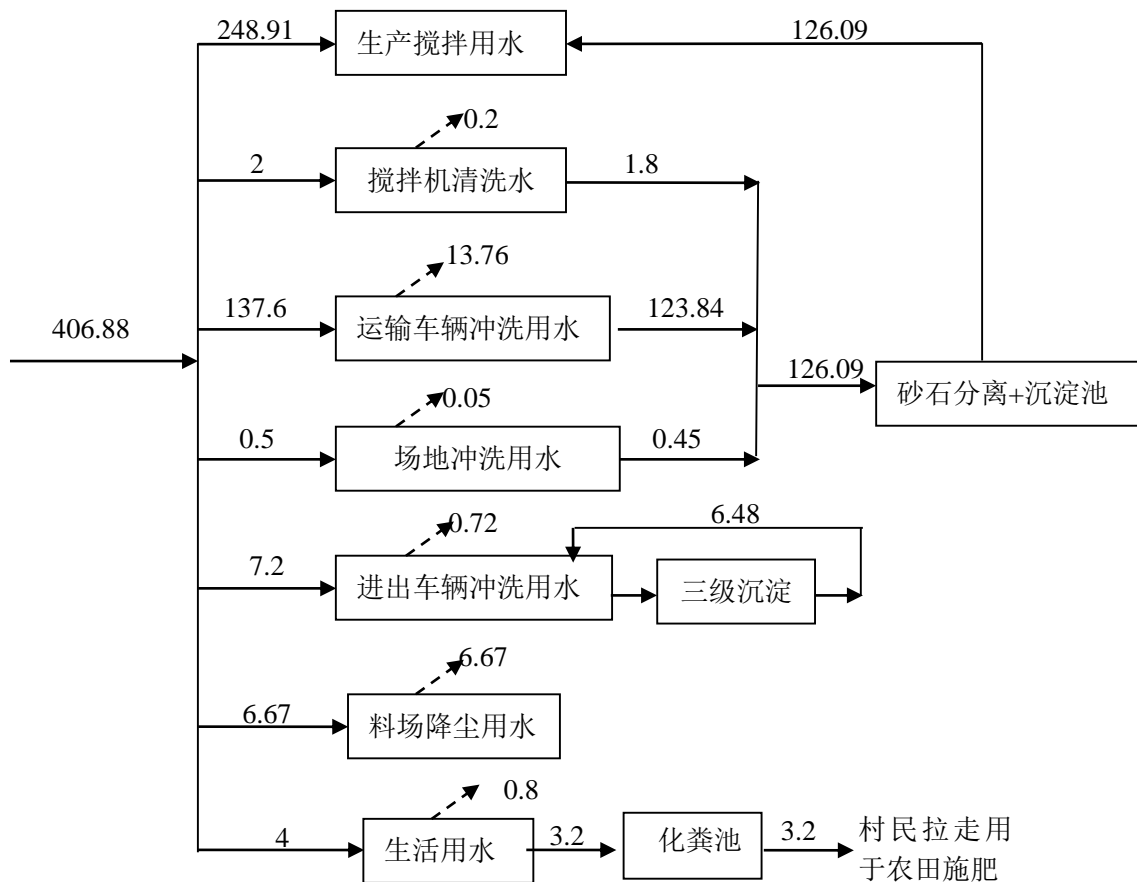


图 1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目建设性质为新建，经现场踏勘，本项目现状为空地。因此，不存在与本项目有关的原有污染情况。

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

濮阳县地处华北平原，位于河南省东北部，黄河下游北岸，豫、鲁两省交界处。濮阳县是濮阳市的南大门，南部及东南部以黄河为界；与山东省东明县、鄄城县隔河相望；东部、东北部与河南省范县及山东省莘县毗邻；北部、西北部与河南省濮阳市、清丰县相临；西部、西南部与河南省内黄县、滑县、长垣县接壤。处于东经 114.52°-115.25°，北纬 35.20°-35.50°之间。

2、气候气象

项目所在区域属黄河下游第四纪缓冲积平原，属暖温带大陆季风性半干旱气候，四季分明，雨量适中，光照充足，无霜期长，常年无极端恶劣天气，适合项目建设的需要。

风向：常年主导风向	南北风
夏季主导风向	南风
冬季主导风向	北风
风速：年平均风速	2.36m/s
瞬时最大风速	24m/s
气温：历年平均气温	13.4℃
绝对最高气温	42.3℃
绝对最低气温	-20.7℃
最热月平均气温	27℃
低于零度寒冷期	100 天左右
湿度：历年平均相对湿度	69.8%
最大月平均相对湿度	89%
最小月平均相对湿度	41%
降水量：年平均降水量	612.9mm
年最大降水量	1067.6mm

年最小降水量	264.5mm
蒸发量：年平均蒸发量	1663.3mm
年最大蒸发量	1924mm
年最小蒸发量	1541.8mm
日照：年平均日照	2585.2h

3、水资源

3.1 地表水

濮阳县区域内河流分属黄河、海河两大水系，金堤河以南地区属黄河流域，以北地区属海河流域。区域内主要河流有金堤河、马颊河、潞龙河、徒骇河。区内河流均属季节型、雨源型河流，水量与降水和引黄闸门控制密切相关，雨季河水暴涨，旱季流量很小，甚至断流枯干。

(1) 金堤河：系人工河道，发源于新乡县司张排水沟口，境内流长 48.4km，于台前县张庄闸入黄河，区间流域面积 1270km²。根据濮阳水文站历年实测资料，金堤河最高水位 52.84m，最低水位河干。多年平均流量 5.26m³/s，多年平均年流量 1.66×10⁴m³，最大流量 483m³/s，最小流量为 0（断流）。

(2) 马颊河：马颊河发源于濮阳县城关金堤闸首，向北经濮阳市区、清丰县、南乐县，与山东入渤海湾。沿途有支流留固店沟、城管一支渠、西西沟、引潞入马沟等 14 条支流，在濮阳市境内全长 62.3km，市区境内全长 17.2km，多年平均流量 2.47m³/s，枯水期平均流量 0.23m³/s。该河流为濮阳市的主要排污河流，沿途接纳濮阳县、清丰县及濮阳市的工业及生活污水。

(3) 潞龙河

潞龙河发源于濮阳县清河头，在南乐县汇入马颊河，全长 68.4km，属于农灌河，流量小。

(4) 徒骇河

徒骇河属于海河流域，位于黄河下游北岸，发源于河南省清丰县东北部边境，流经南乐县东南部边境后入山东省，单独入海河。徒骇河毕屯断面属于其控制断面，根据水域功能区划，徒骇河濮阳段水质为 IV 类。

3.2 地下水

濮阳县位于东濮册陷和内黄隆起与东濮凹陷的接合过渡带，自新生以来，在本区域 500m 范围内沉积了巨厚的松散地层，为地下水的赋存和运移提供了良好条件。区内以河湖相沉积为主，形成一大套的中细砂为主，并有粘土、亚粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动，决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，河间地段及泛流区，由于水流搬运作用不同，使区内含水砂层与弱透水或隔水的粘土层在空间的分布十分复杂。根据含水层的岩性结构，埋藏条件及动力特征，本区松散沉积物孔隙含水系统可划分为潜水含水系统，浅层承压含水系统和深层承压含水系统。

濮阳县地下水分为浅层地下水、中层地下水和深层地下水。地下水埋深深浅不一。濮阳县西部地下水一般大于 10m，东部埋深较浅为 2-4m，其地下水流向为由西南向东北

4、地形地貌

濮阳县属华北平原豫东北黄河低洼地带，整个濮阳县地处黄河中下游冲积平原，地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡降南北纵坡为 1/5000~1/6000，东西横坡为 1/6000~1/8000 左右。地面海拔高程一般在 50 至 58m 之间，渠村乡大闵城最高 61.7m，金堤河出界口最低为 47.5m。

5、地质特征

濮阳县县境处于内黄隆起和鲁西隆起之间的东（明）濮（阳）地堑带。由三条北东向大断裂构成，东面兰考至聊城的大断裂，自梨园、自堽以东的地下穿过，长 200km，最大落差 3000m 左右；西面有长垣断裂，从海通、子岸、鲁河、柳屯各乡地下穿过，长 120km，最大落差大于 3000m；黄河断裂贯穿于东、西两断裂之间，从渠村、习城、徐镇、文留、户部寨诸乡地下穿过，长 140km，最大落差也在 3000m 左右。

6、生物资源

（1）植物资源

濮阳地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆，种植面积达 4 万公顷。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。蔬菜品种现有 12 大类 100 多个，种植较多的是白菜、萝卜、黄瓜、西

红柿、葱、蒜、包菜、菜花、韭菜、辣椒、芹菜、茄子、马铃薯、豆角、姜、藕、冬瓜、南瓜等，近年又引进蔬菜新品种 20 多个。

濮阳县生存植物除农作物外，全县植被由禾本科、豆科、菊科、蔷薇科、茄科、十字花科、百合科、杨柳科、伞形科、锦葵科、石蒜科、玄参科等多属暖温带的植被组成。濮阳天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。优质用材林树种主要有毛白杨、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

(2) 动物资源

由于人类长期对自然环境的干预，濮阳县野生脊椎动物赖以生存的原始植被已不复存在。在季节性农作植被环境中生存的野生动物，随着生境条件的改变和人为捕杀，其数量大大减少，不少动物种类已近绝迹。除哺乳类中的家鼠、田鼠，鸟类中的麻雀，爬行类中的壁虎、蜥蜴，两栖类中的蛙、蟾和一些鱼类数量较多，分布较广泛外，其它野生脊椎动物数量已经很少。昆虫类在全市野生动物中数量占绝对优势。麻雀、家鼠及多种昆虫是区内野生动物的优势种。家畜家禽等人工驯养动物是濮阳区内的主要经济动物，分布遍及全区，数量较多。

根据调查，目前，项目所在区域尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物种类。

7、本项目与饮用水水源保护区关系

本项目位于濮阳市濮阳县胡状镇后胡状村北，项目北侧为胡文路，西侧隔乡村小路为供电站，东侧、南侧均为空地。距离项目最近的敏感点为南侧 180m 处后胡状村，项目南侧 250m 处为濮阳县胡状镇希望小学，西北侧 680m 处为五河村，

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省县级集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）及《濮阳县人民政府办公室关于划部分集中式饮用水水源保护范围的通知》（濮县政办通[2019]33 号）内容可知，距离本项目最近的饮用水水源地为濮阳县胡状镇地下水井群（共 3 眼井）。一级保护区范围：供水站厂区及外围 30 米、西至 106 国道的区域（1、2 号取水井），3 号取水井外围 30

米、东至胡状镇政府的区域。

其保护要求为：各级政府要切实加强饮用水水源环境保护，在一级保护区内，严禁新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；对本区划公布之前，保护区内存在的与上述要求不符的建设项目和活动，县级政府要尽快组织取缔。县级环保、国土资源、住房城乡建设、水利、卫生计生等部门每年对集中式饮用水水源保护区联合组织开展专项执法活动，严肃查处环境违法行为，及时提请县级政府取缔饮用水水源保护区内违法建设项目和活动。

本项目位于濮阳县胡状镇地下水井群饮用水水源地保护区范围之外，距其最近的一级保护区边界 600m，符合饮用水源地保护规划。

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状调查与评价

1、常规因子环境空气质量

根据 2018 年濮阳市环境质量概要，2018 年，全市城市环境空气质量级别为轻污染，PM_{2.5} 是首要污染物，其次是 PM₁₀。全年优、良天数 189 天，占全年的 51.8%。与上年相比，环境空气质量级别保持一致，均为轻污染。首要污染物仍然是 PM_{2.5}。环境空气质量定性评价指数由 1.50 降低为 1.39，优良天数同比增加 9 天，上升 2.5 个百分点，除臭氧外，主要污染物浓度均呈现下降趋势，城市环境空气质量有所好转。

（1）可吸入颗粒物（PM₁₀）

2018 年，全市城市环境空气中 PM₁₀ 日均浓度值范围为 10~403 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 82.5%。年均浓度值为 109 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 7.6%。

（2）细颗粒物（PM_{2.5}）

2018 年，全市城市环境空气中 PM_{2.5} 日均浓度值范围为 10~330 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 75.6%。年均浓度值为 65 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 5.8%。

（3）二氧化硫（SO₂）

2018 年，全市城市环境空气中二氧化硫日均浓度值范围为 6~51 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%。年均浓度值为 16 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 20.0%。

（4）二氧化氮（NO₂）

2018 年，全市城市环境空气中二氧化氮日均浓度值范围为 7~108 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 97.8%。年均浓度值为 36 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 10.0%。

(5) 一氧化碳 (CO)

2018 年，全市城市环境空气中一氧化碳日均浓度值范围为 0.6~3.5 毫克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%。年均浓度值为 1.1 毫克/立方米，同比下降 26.7%。

(6) 臭氧 (O₃)

2018 年，全市城市环境空气中臭氧日最大 8 小时平均浓度值范围为 12~255 微克/立方米，浓度值二级标准达标率为 78.1%。年均浓度值为 117 毫克/立方米，同比上升 12.5%。

(7) 降水

2018 年，全市降水 pH 值范围在 6.2~7.7 之间，平均 pH 值为 7.3，酸雨发生率为 0。同比上升了 0.09 个单位，酸雨发生率仍为 0。

综上所述，项目所在区域 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

2、区域环境空气质量改善计划

为改善濮阳市环境空气不达标区现状，现公布濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020 年）（濮政【2018】17 号）的要求：

（一）打好结构调整优化攻坚战

加快调整优化能源消费结构、区域产业结构和交通运输结构，强化源头防控，加大治本力度。

（二）打好工业企业绿色升级攻坚战

强化工业污染治理，加大污染防治设施改造升级力度，推动企业绿色发展。

（三）打好柴油货车治理攻坚战

以柴油货车治理为重点，强化机动车监管整治，开展柴油机清洁行动，加强非道路移动机械管控，提升机动车污染治理水平。

（四）打好城乡扬尘全面清洁攻坚战

严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，开展城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平。

（五）打好环境质量监控全覆盖攻坚战役

提升监测监控能力，提高预测预警水平，加强应急预警管控，完善联防联控机制，努力实现环境质量监控全覆盖。

同时根据《濮阳市环境网格化监管方案》、《濮阳市重点大气污染物管控工作方案》等整治方案，通过一系列综合治理，濮阳区域环境质量可整体改善。

二、地表水环境质量现状调查与评价

根据 2018 年濮阳市环境质量概要，2018 年，全市地表水水质状况为中度污染，市辖海河流域污染程度位于首位，黄河流域次之。濮阳市两大流域 12 条主要河流 29 个断面中，除徒骇河山柳寨断面全年断流外，全市主要河流受污染由重到轻依次为：濮水河、顺河沟、金堤河、贾庄沟、卫河、老马颊河、第三濮清南、徒骇河、瀙泷河、马颊河、天然文岩渠、黄河干流。主要污染因子为石油类、化学需氧量、挥发酚。水质符合Ⅲ类标准的断面有 4 个，占 14.3%，水质符合Ⅳ类标准的断面有 13 个，占 46.4%，水质符合Ⅴ类标准的断面有 4 个，占 14.3%，劣Ⅴ类水质的断面有 7 个，占 25.0%。

与上年相比，全市地表水河流水质状况均为中度污染；全市地表水Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例较 2017 年提高 0.7 个百分点，劣Ⅴ类水质断面比例较 2017 年降低 6.8 个百分点；全市地表水河流主要污染物化学需氧量、氨氮和总磷年均浓度值较 2017 年分别降低 6.9%、33.3%和 23.2%。全市地表水环境质量持续改善。

金堤河在濮阳县的控制断面在台前贾垓桥，为了解区域水体质量现状，为了解该断面的水质状况，本次评价引用 2017 年下半年金堤河宋海市控断面常规监测数据。

表 6 2017 年 7 月~12 月金堤河宋海市控断面常规监测数据统计与分析一览表

时间（月）	COD（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）
2017.6.5~6.11	19.1	0.29
2017.7.3~7.9	21.3	0.14
2017.8.1~8.6	24.0	0.45
2017.9.4~9.10	24.6	0.34
2017.10.2~10.8	22.0	0.66
2017.11.6~11.12	17.1	0.15
2017.12.4~12.10	19.6	0.25

浓度范围	17.1~24.6	0.15~0.66
标准值 ((IV类))	30	1.5
标准指数范围	0.57~0.82	0.10~0.44
超标率 (%)	0	0
最大超标倍数 (倍)	0	0

根据表 6 金堤河宋海市控断面常规监测数据显示, 2017 年下半年该断面的监测值为 COD17.1~24.6mg/L、氨氮 0.15~0.66mg/L, COD、氨氮监测值均能满足水体功能区划IV类水质要求。

三、声环境质量现状

(1) 监测点位

在项目东、西、南、北厂界、后胡状村各布设 1 个噪声监测点。

(2) 监测时间及频率

2020 年 5 月 21 日~22 日连续监测 2 天, 每天昼间、夜间各监测 1 次。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中规定的监测方法进行。

(4) 评价标准

声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 标准要求。

(5) 监测结果分析

噪声现状监测结果列于表 7。

表 7 噪声监测结果表 (单位: dB (A))

监测点位	监测时间	监测结果		执行标准	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间	夜间
东厂界	2020.5.21	53	44	60	50
	2020.5.22	54	43		
南厂界	2020.5.21	54	42		
	2020.5.22	53	41		
西厂界	2020.5.21	54	41		
	2020.5.22	53	42		
北厂界	2020.5.21	55	45		
	2020.5.22	52	43		
后胡状村	2020.5.21	50	42	55	45
	2020.5.22	53	41		

由表 7 可知：本项目厂界四周昼夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，敏感点处昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 8 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	保护对象	保护级别
环境空气	后胡状村	S	180m	村民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修改 单）二级标准
	濮阳县胡状镇希望小学	S	250m	师生	
	五河村	NW	680m	村民	
地表水环境	金堤河	N	8km	金堤河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	后胡状村	S	180m	村民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气</p> <p>环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018修改单）二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表9 环境空气质量标准（单位$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="3">标准限值（$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$）</th> <th rowspan="2">环境质量标准</th> </tr> <tr> <th>年平均</th> <th>日平均</th> <th>小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> <td rowspan="7">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修 改单）二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>40</td> <td>200</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>/</td> <td>160（日最大 8 小时平均）</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>35</td> <td>75</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	污染因子	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ）			环境质量标准	年平均	日平均	小时平均	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修 改单）二级标准	NO ₂	40	200	80	CO	/	4	10	O ₃	/	160（日最大 8 小时平均）	200	PM ₁₀	70	150	/	PM _{2.5}	35	75	/
	污染因子		标准限值（ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ）				环境质量标准																											
		年平均	日平均	小时平均																														
SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修 改单）二级标准																														
NO ₂	40	200	80																															
CO	/	4	10																															
O ₃	/	160（日最大 8 小时平均）	200																															
PM ₁₀	70	150	/																															
PM _{2.5}	35	75	/																															
<p>2、地表水</p> <p>地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体数值下表：</p> <p style="text-align: center;">表 10 地表水环境质量标准（单位：mg/l）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>PH</th> <th>CODcr</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>总 P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准</td> <td>6~9</td> <td>30</td> <td>6</td> <td>1.5</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table>	项目	PH	CODcr		BOD ₅	NH ₃ -N	总 P	标准	6~9	30	6	1.5	0.3																					
项目	PH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	总 P																													
标准	6~9	30	6	1.5	0.3																													
<p>3、声环境</p> <p>厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间$\leq 60\text{dB(A)}$；夜间$\leq 50\text{dB(A)}$），敏感点处执行1类标准（昼间$\leq 55\text{dB(A)}$；夜间$\leq 45\text{dB(A)}$）。</p>																																		
污 染 物 排 放 标 准	<p><u>1、废气</u></p> <p>项目废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 特别排放限值及表 3 无组织排放限值要求：<u>水泥制品生产：水泥仓及其它通风生产设备排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$；颗粒物无组织排放监控点：厂界外 20m 处浓度限值(TSP) $0.5\text{mg}/\text{m}^3$。</u></p> <p>2、噪声</p>																																	

	<p>营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求, 即昼间$\leq 60\text{dB(A)}$、夜间$\leq 50\text{dB(A)}$。</p> <p>3、固废</p> <p>一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中的相关要求。</p>
总量控制指标	<p>本项目完成后产生的污染物主要为废气、废水, 评价按照国家及地方环保部门总量控制的要求, 提出本项目完成后污染物总量控制建议指标, 作为地方环境管理的依据。</p> <p>本项目建成后废气污染物中无二氧化硫、氮氧化物排放, 项目生产过程中产生的废水主要为清洗废水和生活污水, 其中进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理, 处理后循环使用, 不外排; 其余清洗废水收集进入砂石分离系统处理, 回用于生产, 不外排; 生活污水经化粪池处理后, 由附近村民拉走堆肥用于农田施肥, 不外排。化粪池定期清理, 采用水泥硬化防渗, 下层沉渣可由附近村民运走做堆肥原料。</p> <p>因此, 本项目不涉及总量控制问题。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)

一、工艺流程

项目将外购的原料（水泥、石子、沙子、粉煤灰、矿粉、外加剂）和水进行计量混合后送到混凝土搅拌机内进行搅拌，计量配送采用电脑控制，从而保证混凝土的质量，之后通过混凝土运输车送至建筑工地。具体工艺流程及产污环节详见图 2。

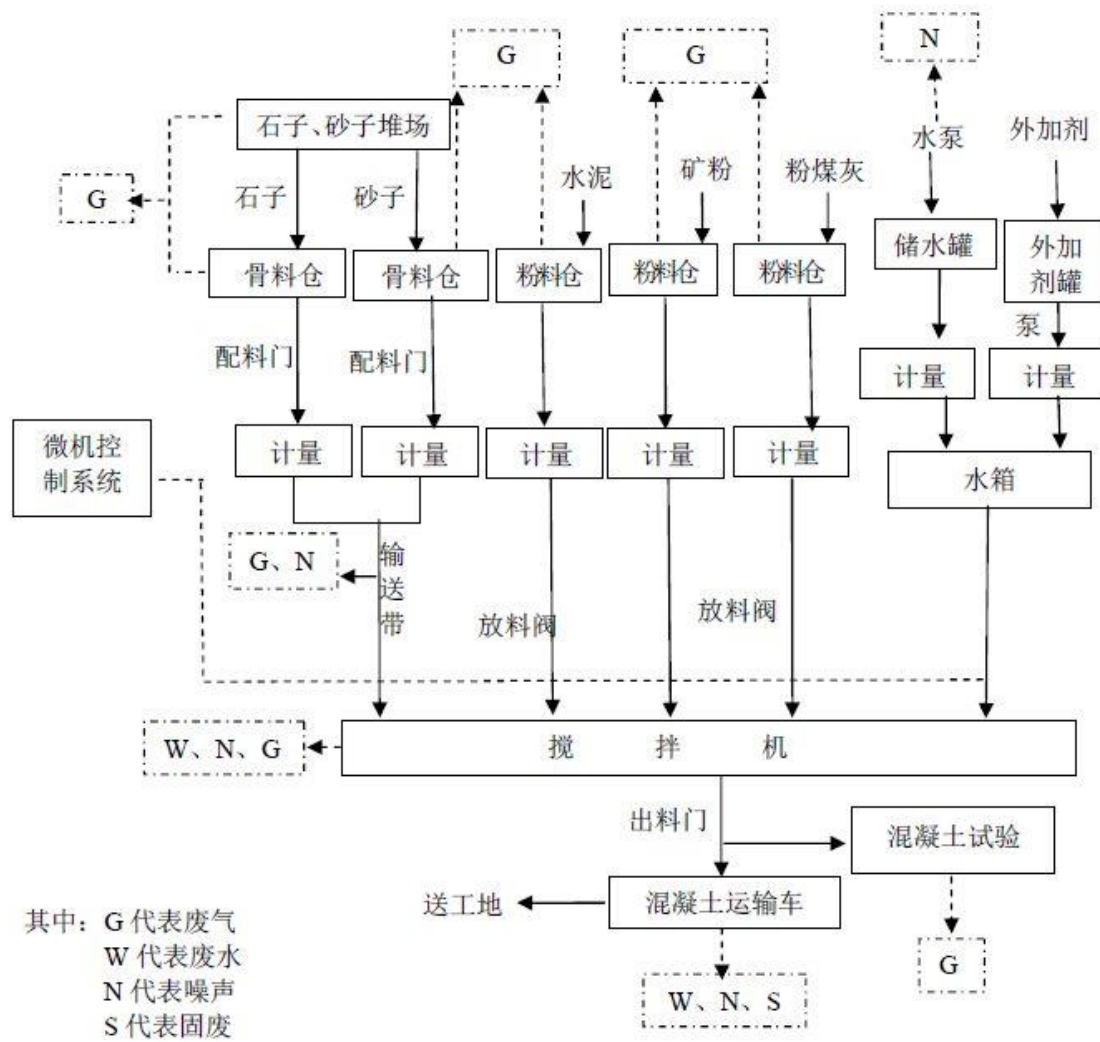


图 2 生产工艺流程图

(1) 骨料称量

将工程所需骨料分别用装载机装入各料斗，每个料斗下方均接一个计量称，分别对各种骨料按配比重称量，称好的骨料由皮带输送机（全封闭）输送到骨料过渡仓，由过渡仓开门落至搅拌机内搅拌。

(2) 粉料称量（水泥、粉煤灰、矿粉和外加剂）

所需的粉料由密封罐车或其它输送装置通过压缩空气泵打入立式粉料仓，开启蝶阀，粉料落入螺旋输送机，再由螺旋输送机输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥由水泥称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。

(3) 水称量：所需的水由水泵把水池的水抽入称量箱称量，称好的水由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

(4) 外加剂称量

所需的添加剂由自吸泵从外加剂罐内抽至称量箱称量，称好的添加剂投入水箱经喷水器喷入搅拌机。

(5) 搅拌

骨料、粉料、水及外加剂是按照设定的时间投入搅拌机的，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，搅拌时间到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的混凝土推到等待在此搅拌机下的运输车（再进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求），合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往施工现场。不合格的在对其进行调制、搅拌，直至合格为止。搅拌楼、粉料仓及搅拌主机输送皮带采用全封闭结构。

二、物料平衡

表 11 项目物料平衡表

投入物料		输出物料	
项目	数量(t/a)	项目	数量(t/a)
水泥	99600	产品	1000000
粉煤灰	33100	除尘器收集粉尘	66.918
矿粉	33100	废砂石及实验固废	22
砂子	301150	其他	71.082
石子	456200	/	/
外加剂	2010	/	/
水	75000	/	/

主要污染工序：

本项目主要环境影响分为施工期环境影响和营运期环境影响。

1、施工期

本项目施工内容主要为原料库及生产线的建设，预计施工工期为2个月。在施工过程中产生的环境影响因素主要为废水、废气、噪声和固废。

2、营运期

(1) 废气

- ①原料堆存、装卸时产生的扬尘；
- ②骨料投料、输送时产生的粉尘；
- ③粉料仓上料时产生的粉尘；
- ④搅拌机投料及搅拌过程中产生的粉尘；
- ⑤道路运输扬尘。

(2) 废水

本项目生产过程中产生的废水主要为清洗废水和生活污水，其中：进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排；其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理，回用于生产，不外排；生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。化粪池定期清理，采用水泥硬化防渗，下层沉渣可由附近村民运走做堆肥原料。

(3) 噪声

搅拌机、空压机、水泵、砂石卸料等运行过程中产生的噪声。

(4) 固体废物

- ①粉料仓除尘器收集的粉尘；
- ②骨料、粉料下料及搅拌机搅拌时经除尘器收集的粉尘；
- ③沉淀池产生的废砂石；
- ④实验室废混凝土；
- ⑤职工生活垃圾。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前产生 浓度及产生量	处理后排放 浓度及排放量
大气 污染	原料堆存、装卸		粉尘	0.158t/a	0.003t/a
	1#生 产线	筒仓上料	粉尘	1733mg/m ³ 17.33t/a	8.66mg/m ³ 0.087t/a
		投料及搅 拌机搅拌	粉尘	1750mg/m ³ 10.5t/a	8.75mg/m ³ 0.053t/a
	2#生 产线	筒仓上料	粉尘	1733mg/m ³ 17.33t/a	8.66mg/m ³ 0.087t/a
		投料及搅 拌机搅拌	粉尘	1750mg/m ³ 10.5t/a	8.75mg/m ³ 0.053t/a
	车辆运输		粉尘	0.042t/a	0.006t/a
水 污 染 物	清洗废水		清洗废水	26514m ³ /a	进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排；其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理，回用于生产，不外排
	生活污水		生活污水	640m ³ /a	经化粪池处理后，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排
固 体 废 物	生产单元		除尘系统粉尘	66.918t/a	回用于生产工序
			废砂石	10t/a	回用于生产工序
			实验室固废	12t/a	用作区域内道路铺设
	职工办公		生活垃圾	3t/a	由环卫部门统一处置
噪 声	本项目的噪声源主要为搅拌机、空压机、水泵、砂石卸料等，噪声级在 70~90B(A)之间。采取隔声、减振等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。				
备 注					
<h3>主要生态影响</h3> <p>本项目区域主要为道路、村庄，人为活动较为频繁，生态环境以人工生态环境为主，区域内无野生植被、大型野生动物以及受国家保护的动植物种类。该项目对生态环境的影响很小。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在施工过程中产生的环境影响因素主要为废水、废气、噪声和固废。

1、施工期废气环境影响分析

施工期环境的影响主要为施工场地土地平整、建材的运输、露天堆放、装卸等过程产生的扬尘、车辆运输产生的汽车尾气。

1.1 施工场地扬尘

施工场地平整、开挖、回填、建材的运输、露天堆放、装卸等过程中产生的扬尘。

(1) 施工扬尘源强

施工期间产生的扬尘主要影响项目所在地周围环境，扬尘的影响范围比较广，主要表现为空气中总悬浮颗粒浓度增大，特别是在天气干燥、风速较大时影响更为显著。施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按气沉原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

① 风力扬尘

主要为物料存放过程及表层土壤需要人工开挖、堆放且在气候干燥有风的情况下产生扬尘。下表为完全干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度。

表 12 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.17	0.12	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	95	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.22	4.62

由表 12 可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。

类比同类施工现场，施工扬尘影响范围主要为工地围墙外 150m 内，在扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。

施工区土方开挖会产生一定量的粉尘，施工现场每天洒水 2~4 次，每次洒水时控制洒水水量，以每次施工场地表面不起尘为准，派专人负责，严禁出现因洒水导致水土流失到施工场地外的情况。注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，同时作业处覆以防尘网。

施工区出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100% 冲洗车轮。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

经类比同类施工工地扬尘情况，本项目施工场地在未采取降尘措施的条件下的起尘速率为 5kg/h。经采取洒水抑尘等措施的情况下，可降低扬尘 70% 左右，本项目按 70% 计，同时项目单位在场区周围要设置围挡，经类比同类施工工程，围挡可降低扬尘 20% 左右，故本项目施工期间通过洒水抑尘、设置围挡后可降低扬尘约 90%，则起尘速率约为 0.5kg/h。濮阳以南北风为主，平均风速为 2.1m/s，在起风状态下可能会对周围环境产生影响。主要是由起风条件下，扬尘较轻，随气流上升，四处逸散造成的。但该气象条件发生频率较小，影响时间较短。

项目施工期扬尘经采取洒水抑尘、合理设置平面布局和设置围挡等措施后，对敏感点处环境影响很小。

为减少扬尘的影响范围，建议施工单位加高在施工场地场界围挡，尽可能减少对周围环境敏感点的影响。

②动力起尘

动力起尘主要为来往运输车辆行驶产生的扬尘，根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不同。据有关调查显示，施工工地由运输车辆的行驶产生的扬尘约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表13为一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 13 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

车速 \ P	P					
	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表14为天气干燥、风速3m/s条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表 14 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

由上表可以看出，经过洒水抑尘，可降低扬尘70%左右，将其影响控制在20~50m范围内。一般而言，在城区中施工，在无降尘措施的情况下，当风速小于3m/s时，扬尘的影响范围小于施工场地外100m；当风速小于4m/s时，扬尘的影响范围小于施工场地外200m；当风速小于5m/s时，扬尘的影响范围小于施工场地外500m。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须采取洒水抑尘等措施，以减少施工扬尘对周围环境敏感点的影响。

(2) 关于扬尘污染防治规定

为保护好环境空气质量，降低施工区域的扬尘污染，据国家环境保护总局颁布的《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)要求，结合本项目具体情况，采取以下控制扬尘污染对策：

①根据主导风向和工地的相对位置，对施工现场合理布局，建材堆场应尽量远离环境保护目标，对易扬尘物料实行库存或加盖篷布。在作业及物料堆放处搭设罩棚，并采取喷水压尘。

②建设工地应按照规定设置实体围挡。围挡材质采用砌体或定型板材，由基础和墙帽；围挡外侧与道路衔接处采用绿化或者硬化铺装措施；围挡必须稳固、完全、整洁、美观；围挡高度不得低于 2.5m；围挡大门应当采用封闭门窗，设置应当符合消防要求，其宽度不得小于 6m。

③施工现场堆放砂、石等散体物料的区域，应当设置高度不低于 0.5m 的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

④施工现场的各种设施、建筑材料、设备器材、现场制品、成品、半成品、构配件等物料应当按照施工总平面划定的区域存放，并设置标签。禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。

⑤施工现场地坪必须硬化处理，条件允许应该采用混凝土地坪；工地进出口处要设置冲洗车轮设施，确保出入的车辆车轮不带泥土。

⑥运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料或渣土，装载渣土、垃圾等高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或采用密闭车斗。防止运输过程中的飞扬和洒落。严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地，以减少由于渣土产生的扬尘对环境空气质量的影响。

⑦施工产生的渣土、泥浆及废弃物应当随产随清。暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖。禁止渣土外溢至围挡以外或露天存放。施工现场渣土和垃圾清运时应当采取喷淋压尘装载。禁止将建筑物内的垃圾凌空抛散。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石散体材料等，应采用密闭运输车辆，并按照指定路线行驶。

⑧建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他由严重粉尘污染的作业。

为进一步减少扬尘的影响范围，建议施工单位在施工场地边界设置围挡，尽可能

减少对周围环境敏感点的影响。结合现场踏勘情况，根据《中共河南省委河南省人民政府关于打赢大气污染防治攻坚战的意见》（豫发[2016]18号）、《中华人民共和国住房和城乡建设部办公厅关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》（建办督函[2017]169号）、《河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2019]25号）及《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号），为减少施工期扬尘对周围环境敏感点的影响，要求建设单位采取以下措施：

施工期应强化扬尘污染综合整治。严格落实新建和在建建筑、市政、拆除、公路、水利等各类工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、施工场地安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使用油品“八个百分之百”，严格落实城市规划区内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控并与当地主管部门联网。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。城市拆迁施工工程全面落实申报备案、会商研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”，确保各类开发和建设活动产生的扬尘污染得到有效管控。建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网。

a、施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定，制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定“三员（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）”具体负责施工现场扬尘污染防治的管理工作；

b、施工过程中对施工场地勤洒水，施工场地应配备专门的洒水车，对施工场地及场地四周进行洒水，每天洒水次数不小于2次，如遇干燥、大风天气，应增加洒水频率，降低扬尘产生；

c、在施工场地周围设置硬质材料连续围挡，围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶，围挡高度为2.5m，必须达到施工工地100%围挡；

d、施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，施工现场地面100%硬化，保证平整坚实，无浮土、无积水；

e、建筑垃圾、工程土渣应及时清运，不能及时完成清运的，应当在施工工地内设

置临时堆放场，物料堆放要 100%覆盖；

f、做好对易起尘物料加盖篷布、控制车速、合理分流车辆、减少卸料落差、施工场地要勤洒水、建筑工地建筑施工外脚手架一律采用密目防尘网维护(不低于 2000 目/100cm²)或防尘布、运输车辆行驶路线尽量避开环境观境保护目标等内容；

g、及时清扫运输通道，以减少汽车行驶扬尘，垃圾、渣土要及时清运；

h、在工地出口处设置冲洗设施，出入车辆 100%冲洗，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁；

i、运输车辆加盖篷布，渣土车辆 100%密闭运输，进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产生尘量，并且车辆行驶应按规定路线进行；

j、针对本项目施工期产生的地面扬尘，施工单位应制定完善的施工计划和合理组织施工进度，尽量缩短工期和避开在大风情况下进行扬尘量大的施工作业，当冬季风力达到 4 级以上时应停止施工；

k、强化扬尘综合治理。禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆；

l、在工地出口处设置冲洗设施，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁；运输车辆加盖篷布，进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产生尘量，并且车辆行驶应按规定路线进行；

m、施工工地 100%安装在线视频监控，工地非道路移动机械及使用油品 100%达标。

n、重污染天气时，施工工地停止开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等土石方作业，停止城市建筑拆迁、建筑工程配套道路和管沟开挖作业，工地采取围挡措施；

o、严格施工扬尘监管。各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。建筑施工工地要做到安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失，因此本项目采取以上扬尘污染防治措施是可行的，采取上述措施后，本项目施工期扬尘可以得到有效控制，不会对周围环境造成长期、较大影响。

1.2 车辆尾气

运输车辆和施工机械产生的尾气主要包括 NO_x、碳氢化合物、CO 等，经周边绿化带净化和空气扩散，对周围环境影响较小。

2、施工期废水影响分析

施工期产生的废水主要是施工人员生活污水，项目施工期 2 个月，预计施工人数 30 人。按照每人每天用水定额 40L、排放系数 0.8 计，本项目施工期生活污水产生量约为 0.96m³/d，施工期累计产生生活废水 57.6m³。施工期产生的废水主要是施工建筑队人员产生的生活污水，评价建议在施工场地内建临时化粪池，由附近村民定期拉走堆肥。考虑到项目施工期废水水质简单，可直接用于场地抑尘。同时为了降低施工期废水的产生，评价提出了以下防治措施：

A、水泥、黄沙、石灰类等建筑材料需集中堆放，并采取防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的水泥、石灰等建筑材料，避免其随雨水冲刷，污染附近水体；

B、安装小流量的设备和器具，并加强管理和提高建筑员工的环保意识，减少施工期间的用水量。

通过采取上述措施后，项目施工期废水对周围环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要是机械施工噪声和车辆运输的交通噪声，建筑施工机械主要有钻桩机、挖掘机、起重机等，其声源值大多在 90dB(A)以上，本项目施工期间主要噪声源源强详见下表。

表 15 主要施工机械噪声源强值 单位：dB(A)

序号	机械类型	源强	采取措施
1	电锯、电刨	95	采用低噪声设备，加强设备的管理和维护，集中于厂区中部作业，移动式隔
2	振捣棒	95	
3	钻桩机	100	

4	推土机	86	音墙等（可降低 25 (dB(A))
5	挖掘机	84	
6	吊车、升降机	80	
7	装载机	85	

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 进行评价。

表 16 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

噪声值计算模式为：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB (A)，

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB (A)，在此取值为 0；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB (A)， $A_{atm} = \alpha(r/r_0)/100$ ，查表取 α 为 1.142；

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB (A)， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

得出噪声衰减的结果见表 17。

表 17 施工噪声值随距离衰减的关系

距离 (m)	1	10	50	60	100	150	200	250	400
ΔL [dB (A)]	0	20	34	35	40	43	46	48	52

施工机械的施工噪声随距离衰减后的见表 18。

表 18 施工噪声随距离衰减后的情况

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
挖掘机	71	65	59	53	51	45	41	39

夯土机	66	60	54	48	46	40	36	34
搅拌机	84	75	69	63	61	55	51	49

从表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 20m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内。

为减轻施工噪声对周围环境的影响，建设单位采用如下措施控制施工噪声：

（1）制定科学的施工计划，合理安排施工工艺，建筑工地强制使用商品混凝土，使用商品混凝土泵时，应使用工地电源，不使用自带发动机，减少噪声源；

（2）采取减振阻尼措施，在施工机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振技术。对产生受激振动声大的设备金属板壳可在其外表涂上高阻尼层可减缓其振动噪声。同时，完善设备维护和保养制度，杜绝由于设备运动状况不佳导致噪声增大；

（3）采取隔声降噪措施，利用工地四周的围墙，用隔声性能好的隔声构件设置较高的宣传广告看板作为隔声屏，将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度；在施工场地周围设 2.5m 高的钢瓦围挡，临近敏感点一侧加高围挡高度至 4m，以减轻设备噪声对周围环境及敏感点的影响。

（4）施工运输车辆出入施工场地时应低速、禁鸣；

（5）加强对施工场地的监督管理，合理安排施工进度，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工及来往运输车辆禁止鸣笛；

（6）严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工，合理安排施工时间，夜间时段（22：00~次日 6：00）内禁止施工，如确因工艺要求必须连续施工时，应报当地行政部门并获得批准，提前 3 天公告周围单位及居民，方可连续施工；

（7）在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，对距离居民区较近的建筑物外采用移动式隔声屏障，减轻施工噪声对外环境及居民的影响；

（8）由于本项目施工过程中运输量较大，因此使用的运输车辆较多。建设单位应提前征询交通管理部门的意见，合理安排运输车辆的行驶路线和运输时间，避免造成

交通堵塞和噪声扰民。

(9)结合项目位置,评价提出将高噪声设备设置于场区北侧,远离西侧敏感点处。

经采取上述措施后,建设单位将施工噪声对周围环境的影响降至最低,经距离衰减及采取相应降噪措施后,施工场界噪声值可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

总之,施工期噪声影响是短暂的、局部的,施工期结束,施工噪声也就随之结束。

4、施工期固体废物影响分析

主要为施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工过程中产生的废弃的建筑材料,根据类比调查,本项目施工期建筑垃圾产生量约为360t。除分拣重新利用外,评价建议建设单位将不能回收利用的建筑材料运至指定地点堆放,可有效减少建筑垃圾对环境造成的不利影响。

施工期产生建筑垃圾集中堆放,首先考虑综合利用,不能综合利用的由建筑垃圾清运公司外运至市政部门指定建筑垃圾堆放场,在外运过程中适当洒水,并采用篷布进行遮盖,检验合格后方可上路。

(2) 生活垃圾

本项目施工期2个月,预计施工人数20人,按人均日产固体垃圾0.3kg计算,施工期内产生的生活垃圾总量约0.36t,经收集后交当地环卫部门统一处理。

为进一步减少施工期固废对周围环境的影响,建议建设单位采取以下措施:

(1)工程承包单位应对施工人员加强教育和管理,做到不随意乱丢废物,要设立环保卫生监督监察人员,避免污染环境,影响市容。

(2)施工现场的场区应干净整齐,禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。

(3)施工期间的建筑垃圾收集后运至市政部门指定的建筑垃圾堆放场,防止露天长期堆放产生二次污染,要求按规定路线运输,运输车辆必须按要求配装密闭装置。

综上,本项目施工期间产生的建筑垃圾、生活垃圾经妥善处理,可以避免造成二次污染,对周围环境影响很小。

营运期环境影响分析

(一) 大气环境影响分析

本项目粉料仓、搅拌楼整体由板房密闭，并且位于封闭的钢构防尘棚内，本项目在搅拌楼下部砼运输车出入口设置出口，做到多重防护，最大程度降低粉尘对大气环境的影响。

1、粉料仓上料粉尘

本项目水泥、粉煤灰、矿粉均采用粉料仓储存，设置2条生产线，每条生产线各设置2个水泥仓、1个粉煤灰仓、1个矿粉仓。粉料仓进料由密封罐车通过压缩空气泵打入料仓，粉料呈流化态，仓顶呼吸孔粉尘浓度很大。

根据企业提供资料，装载水泥、粉煤灰和矿粉的罐车每辆车的上料时间为20min，本项目筒仓容积为300t，则每个筒仓的上料时间120min，经核算，全年上料工作时1105h。经查阅《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》水泥制品制造业产排污系数表，水泥等物料输送储存工序工业粉尘量为2.09kg/t-水泥。本项目水泥、粉煤灰和矿粉总用量为16.58万t/a。

本项目4个水泥仓、2个粉煤灰仓、2个矿粉仓顶部各均自带滤袋过滤，滤袋过滤效率可达到90%，通过电机震动，被过滤掉的粉尘重新掉入筒仓内。项目粉料仓上料粉尘有组织产生总量为34.66t/a。

本项目每条生产线的4个料仓顶集中配置1台脉冲式袋式除尘器（共2台，除尘效率可达到99.5%，风量均为10000m³/h），即沿着气流方向采用管道将产生点集中到一个脉冲式袋式除尘器。

表19 粉料仓上料粉尘产生排情况

污染物	产生情况		排放情况		排放标准
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)
1#生产线粉料仓	17.33	1733	0.087	8.66	10
2#生产线粉料仓	17.33	1733	0.087	8.66	10
合计	34.66	/	0.174	/	/

本项目每条生产线的4个粉料仓顶部集中配置1台脉冲式袋式除尘器（共2台，位于筒仓顶部，与筒仓顶端呼吸孔连接），类比同类型混凝土搅拌站监测数据，脉冲式

袋式除尘器除尘效率可达到 99.5%，含尘气体经过处理后，粉尘排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 特别排放限值中水泥制品生产（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，废气排放口位于封闭搅拌楼内。

2、投料粉尘和搅拌机粉尘

本项目骨料、粉料在搅拌过程中会产生一部分粉尘，骨料、粉料在进入搅拌机时由于落差也会产生一定的粉尘。本项目骨料砂、石输送至搅拌机的过程为先通过骨料仓下方的传送带输送至斜传送带，再通过斜传送带输送至预加料斗，再通过预加料斗投至搅拌机。

其中骨料仓下方的传送带输送系统位于地下，而斜传送带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，此粉尘对外环境影响较小；因此搅拌楼产生的粉尘主要分为 2 个阶段：第一阶段为粉料称量时产生的粉尘；第二阶段为粉料和骨料投入主机时产生的粉尘。第一阶段：螺旋输送机输送粉料到粉料计量斗中，实现粉料的称重，此时含尘气体由粉料斗流向主机，粉料称量时，风机抽取搅拌主机内的含尘气体，粉尘被除尘器收集过滤，净化后的气体由风机排出；第二阶段：当拌合料均称量完毕后，粉料计量斗和骨料待料斗投料口的蝶阀都打开，骨料和粉料被投入主机，粉尘也一同进入主机，投入到主机内的粉尘大部分参与搅拌，少部分粉尘扬起。拌合料进入主机时，主机形成正压，主机内的气体向外流动，由引风机进入除尘器，粉尘被除尘器收集过滤，净化后的气体由风机排出。搅拌机加料粉尘均由预加料斗上部除尘器处理，收集后可用于生产。

本项目每台搅拌楼主机配套建设 1 套脉冲式袋式除尘器（共 2 套脉冲式袋式除尘器，位于搅拌主机处），风量均为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘效率可达 99.5%，类比同类混凝土搅拌站，每条生产线：粉尘产生浓度为 $1750\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生的粉尘量 $10.5\text{kg}/\text{h}$ （ $10.5\text{t}/\text{a}$ ），经除尘器处理后，粉尘排放浓度为 $8.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.0525\text{kg}/\text{h}$ （ $0.053\text{t}/\text{a}$ ）。

表 20 投料和搅拌粉尘产排情况

污染物	产生情况		排放情况		排放标准
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	浓度 (mg/m^3)
1#生产线投料及搅拌粉尘	10.5	1750	0.053	8.75	10
2#生产线投料及搅拌粉尘	10.5	1750	0.053	8.75	10

合计	21	/	0.106	/	/
----	----	---	-------	---	---

本项目两条生产线的搅拌楼内投料、搅拌时产生的粉尘分别经脉冲除尘器处理后，粉尘排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值中水泥制品生产（颗粒物排放浓度≤10mg/m³）的要求。废气经脉冲除尘器处理后，通过排气口排放，排气口位于封闭搅拌楼内。

3、原料堆存、装卸粉尘

根据本项目各站场设计情况，骨料采用全封闭钢结构料场储存，骨料厂内设置有管道洒水系统，管道上每隔一定距离设置洒水孔，可实现对料场堆料全网覆盖洒水。骨料上料仓采取全封闭上料仓。料场位于厂区南侧，料场及上料仓的主要环境问题是骨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，对大气环境造成污染；骨料料场及上料仓采取封闭性结构，设置洒水系统，粉尘产生后可自然或通过洒水沉降下来，收集后回用于骨料中，对外环境影响较小。

此部分粉尘以机械装卸过程产生粉尘为主，装卸粉尘量核算依据如下：

（1）源强分析

①卸料起尘量计算

汽车卸料时起尘量采用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，公式如下：

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

式中：Q——汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，取 1.7m/s；

M——汽车卸料量，取 50t。

公式适用条件：天气良好，无任何洒水降尘措施前提下，物料粒径>2cm，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，本次过程料场装卸过程起尘量核算情况见表21。

表 21 料场装卸过程起尘量核算一览表

项目	装卸量 (t/a)	装卸次数 (次/a)	Q (g/次)	起尘量 (t/a)	产生源强 kg/h)
原料卸载	757350	15147	10.45	0.158	0.158

(2) 治理措施

根据《2014 年度河南省蓝天工程行动计划实施方案》、《濮阳市 2016 年度蓝天工程实施方案》及《濮阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》等要求，为进一步降低骨料装卸粉尘对环境的影响，评价要求采取如下措施：

①料场位于厂区南侧（建筑面积 12500m²），料场内设置管道洒水系统，采用钢结构对骨料料场实行全封闭，保留运输、装卸车辆通道，风力作用起尘影响将降至最低，机械装载或卸载过程中的起尘亦可有效隔离，再辅以洒水措施可使粉尘最大限度得以沉降，粉尘最终混于骨料中送至骨料仓得以利用。

②针对机械装卸粉尘，评价要求辅以洒水系统，以确保有效降尘，同时可保障工人作业环境洁净。具体洒水设施设置情况：在料场内设置洒水喷头。卸料时开启洒水系统洒水、装载机布料时开启，对骨料送至骨料上料仓过程中的粉尘进行处理，以最大限度地减少料场内粉尘的外溢对环境造成的污染。

③装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，并同时打开料场顶层的洒水系统，对装卸车进行洒水，以减少扬尘产生。

④对料场外运输车辆通道进行硬化处理，防止运输车辆在运输过程通过裸露地面造成扬尘。

⑤项目物料输送采用全封闭廊道结构，筒仓安装除尘器处理粉尘，厂区内地面及道路全部硬化。

综上，经过骨料场及上料仓封闭工程，并辅以洒水降尘，可有效降低骨料料场粉尘对周围环境的影响，粉尘去除率可达 98%，最终粉尘排放量为 0.003t/a(0.003kg/h)，粉尘排放量较低，对周围环境影响较小。

4、骨料投料、输送粉尘

本次项目骨料砂、石输送至搅拌机过程：在料场内将骨料投至地下骨料仓，先通过平胶带输送至斜胶带，再通过斜胶带输送至预加料斗，再通过预加料斗投至搅拌机。

其中骨料仓位于全封闭的料场内，平胶带、斜胶带采用全封闭廊道结构，故在骨料输送过程中产生的粉尘可部分沉降，收集后回用于生产，此粉尘对外环境影响较小。

5、道路运输扬尘

本工程外购原材料水泥、粉煤灰、石子和砂子均采用汽车运输。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：

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

式中：Q——汽车行驶扬尘量（kg/km，辆）；

V——汽车速度（km/h），取 10km/h；

W——汽车质量（t）；

P——道路表面粉尘量（kg/m²），取 0.60。

经计算，空车扬尘为 0.39kg/km 辆，重载车扬尘为 1.18kg/km 辆。

本项目的车流量：成品混凝土每天运输量为 2400m³，单车每次运输量按 14m³ 计算，每天运输车辆 172 车次；骨料砂子、石子每天运输量为 3787t，单车每次运输量按 50t 计算，每天运输车辆 76 车次；粉料水泥、粉煤灰、矿粉及外加剂每天运输量为 839t，单车每次运输量按 50t 计算，每天运输车辆为 17 车次；以上合计每天运输车辆为 265 车次。

本项目车辆在厂区内行驶距离 100 米，平均每天发空、重载各 265 辆/次，空车重约 10.0t，重车重约 50t，车辆行驶速度按 10km/h 计，厂区内地面硬化，

经计算，汽车在厂区内行驶过程的扬尘量为 0.042t/a（0.042kg/h）。为了最大限度减少原材料及成品运输对外环境带来的不利影响，评价要求采取如下措施：及时对厂区内地面进行清扫、洒水降尘；砂子和石子运输车辆要封闭遮盖；粉料采用密封罐车运输，以减少原材料的散落，对运输车辆进行冲洗。根据《濮阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《2019 年工业企业无组织排放治理方案》无组织排放的工业企业等要求，为进一步降低物料运输过程对环境的影响，评价要求采取如下措施：①对运输车辆通道进行硬化处理，防止运输车辆在运输过程通过裸露地面造成扬尘；②项运输车辆密闭运输，做到“六个百分之百。强化散装水泥等专用车辆管理，防止车辆撒漏污染城市道路。采取以上措施后，可使粉尘降低 85%左右，即汽车运输扬尘排放量约

为 0.006t/a (0.006kg/h)。

6、项目粉尘相应污染防治措施汇总及粉尘产排情况

本项目骨料堆场采用封闭钢板料场，料场覆盖骨料堆场、堆场至骨料上料仓间的运输通道及骨料上料仓，且料场上方设置管网洒水系统；骨料运输通道采用密闭皮带；搅拌楼（含搅拌主机、粉料罐）使用轻钢板房封闭；搅拌楼搅拌主机及粉料仓设置脉冲式除尘器，排气口位于封闭搅拌楼内。

根据《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》及《濮阳市 2019 年无组织排放专项治理实施方案》，物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放，全面实现“五到位、一密闭”（生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位。根据混凝土搅拌站行业无组织排放治理标准要求，项目粉尘排放工段及相应污染防治措施汇总见表 22。粉尘产排情况见表 23。

表 22 项目粉尘排放工段及相应污染防治措施汇总表

产尘位置	产尘点	治理措施
骨料堆场	骨料卸料过程	使用全封闭含洒水系统（喷干雾抑尘装置）骨料场，卸料时开启洒水系统对卸料车辆洒水
	骨料堆放过程	使用全封闭含洒水系统骨料场，每天定时开启洒水系统对堆场洒水；所有物料进库存放，厂区内无露天堆放物料
	骨料投料过程	全封闭骨料堆场（覆盖骨料上料仓及堆场至骨料上料仓间的运输通道），布料（卸料）时开启洒水喷头
骨料输送带	骨料输送过程	输送皮带采用钢板封闭，
搅拌楼	1#生产线、2#生产线粉料仓上料	粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后，进入粉料仓顶部集中配置的脉冲式袋式除尘器（与筒仓顶端呼吸孔连接，每条生产线的四个筒仓共用 1 台（共 2 台），除尘效率可达到 99.5%，风量均为 10000m ³ /h）处理，经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内
	1#生产线、2#生产线搅拌机投料和搅拌过程	搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接，两股回气粉尘均由预加料斗上部连接脉冲式除尘器处理（每条生产线设 1 台（共 2 台），除尘效率可达到 99.5%，风量为 6000m ³ /h）；经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内
车辆运输	车辆运输过程	厂区内地面进行洒水降尘，砂子石子运输车辆要封闭遮盖，粉料采用密封罐车运输
其他要求	料场密闭治理	料场通道口安装封闭性良好且便于开关的硬质门，无车辆出入时将门关闭
		所有物料进库存放，厂区内无露天堆放物料
		所有地面完成硬化

	物料输送环节治理	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
		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
	厂区、车辆	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；对厂区道路定期洒水清扫。
		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
监测系统	安装TSP在线监测，在厂区门口进行公开	

表 23 粉尘产生排放量一览表

产尘部位		产生		排放	
		浓度/速率	产生量	浓度/速率	排放量
原料堆存、装卸		0.158kg/h	0.158t/a	0.003kg/h	0.003t/a
1#生产线	筒仓上料	1733mg/m ³	17.33t/a	8.66mg/m ³	0.087t/a
	投料及搅拌机搅拌	1750mg/m ³	10.5t/a	8.75mg/m ³	0.053t/a
2#生产线	筒仓上料	1733mg/m ³	17.33t/a	8.66mg/m ³	0.087t/a
	投料及搅拌机搅拌	1750mg/m ³	10.5t/a	8.75mg/m ³	0.053t/a
车辆运输		0.042kg/h	0.042t/a	0.006kg/h	0.006t/a
合计		/	55.86t/a	/	0.289t/a

经过上述计算可知，筒仓上料过程中产生的粉尘排放量为 0.174t/a，投料及搅拌系统产生的粉尘量为 0.106t/a，砂石料堆存、装卸产生的扬尘排放量为 0.003t/a，道路运输扬尘排放量为 0.006t/a。

7、环境影响预测

(1) 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 24 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 预测因子

本项目营运期大气污染源主要为粉尘。本次评价以粉尘（颗粒物）作为环境空气影响评价的预测因子。

(3) 预测参数

采用估算模式对其排放进行预测。预测参数如下表：

表 25 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-20.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等
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/°	/

表 26 大气污染源面源（无组织）排放参数

名称	面积（m ² ）	排放高度(m)	年排放时间（h/a）	污染源强（kg/h）
				颗粒物
厂区	31570.4	9	1000	0.289

(4) 预测结果

采用估算模式计算出周边敏感点大气污染物的浓度及其占标率。

表 27 大气污染物浓度及占标率简要

污染源名称	离源距离（m）	颗粒物（粉尘）		备注
		占标率	1 小时浓度	
后胡状村	180	6.16	5.54E-02	敏感点
濮阳县胡状镇希望小学	250	6.21	5.59E-02	
五河村	680	5.52	4.97E-02	

最大浓度点	220	6.23	5.61E-02	最大浓度点
-------	-----	------	----------	-------

根据污染源估算模型计算结果，最大占标率 Pmax: 6.23%。根据评价等级划分标准，本项目评价工作等级为二级。

(5) 污染物排放量核算

本项目无组织排放量核算

表 28 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂区	原料堆存、生产、物料运输登工序	粉尘 (TSP)	-	GB16297-1996	1.0	0.289
无组织排放总计							
无组织排放总计				粉尘 (TSP)	0.289t/a		

项目大气污染物年排放量核算见表 29。

表 29 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘 (TSP)	0.289

(6) 建设项目大气环境影响评价自查

表 30 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (TSP)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2018) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

		现有污染源□					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□其他☑
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（TSP）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%☑				C _{本项目} 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%☑			C _{本项目} 最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100%□		c _{非正常} 占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□			C _{叠加} 不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、颗粒物、噪声）			监测点位数（5）	无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□					
	大气环境防护距离	距（各）厂界最远（0）m					
	污染源年排放量	SO ₂ :（0）t/a	NO _x :（0）t/a	颗粒物:（0.289）t/a	VOCs:（0）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项							

（7）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的大气环境防护距离的计算方法和本项目无组织排放污染物的排放参数计算本项目的大气环境防护距离。本项目无组织排放源下风向最大落地浓度均不超标，其主要影响区域在厂区内部，本项目不需设置大气防护距离。

（8）卫生防护距离

依据 GB13201-91 的规定，卫生防护距离的计算公式为：

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

L: 卫生防护距离，m；

r: 无组织排放源等效半径，m；

A、*B*、*C*、*D*: 卫生防护距离计算系数；

Q_c : 无组织排放源排放量, kg/h;

Q_m : 浓度标准, mg/m^3 。

以无组织排放单元计算装置区的卫生防护距离, 其计算结果参见表 31。

表 31 卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物名称	风速	A	B	C	D	Q_c (kg/h)	C_m mg/m^3	L (m)
厂区	粉尘	2.3m/s	350	0.021	1.85	0.84	0.289	1	2.618

根据粉尘排放情况, 将厂区作为面源, 根据计算结果, 该面源无组织废气卫生防护距离为 50m, 因此项目需设置卫生防护距离为 50m。厂区卫生防护距离为: 分别超出各厂界外 50m。卫生防护距离内无敏感点存在, 无规划的学校、医院、居民区等环境敏感点。

(二) 水环境影响分析

本项目用水包括配料用水、生活用水、搅拌和运输车辆清洗用水、降尘用水、办公生活用水, 产生的废水主要为清洗废水和生活污水。

1、清洗废水产生源强

本项目清洗废水主要包括搅拌机清洗废水、混凝土运输车辆清洗水、场地冲洗水和进出车辆冲洗水, 废水产生量为 $132.57\text{m}^3/\text{d}$ ($26514\text{m}^3/\text{a}$), 主要污染物为 SS, 项目产生的废水主要为清洗废水, 进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理, 处理后循环使用, 不外排; 其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理, 回用于生产, 不外排。

表 32 生产过程废水的排放情况一览表

废水产生部位	排放		备注
	SS 浓度 (mg/L)	产生量 m^3/d	
搅拌机清洗水	3000	1.8	进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后, 处理后循环使用, 不外排; 其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理, 回用于生产, 不外排
运输车辆清洗水	1000	123.84	
场地冲洗水	1500	0.45	
进出车辆冲洗水	800	6.48	
合计	综合浓度约 1012	132.57	

2、污水处理措施

根据《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》要求, 厂区内设置清洗废水收集处

置系统。本项目车辆冲洗废水经导流渠收集进入三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排；其余清洗废水经废水收集管道、搅拌运输车进入砂石分离系统进行处理，经处理后回用，不外排。

(1) 砂石分离系统

搅拌运输车清洗水送至砂石分离系统进行处理，该部分废水中含有水泥、砂石等物质，通过砂石分离机分离固态物料后，废水经二次沉淀后废水回用于生产用水，砂石送回料场综合利用，废水和砂石均不外排。

搅拌机废水、搅拌车辆清洗废水进入砂石分离机过程及回用途径：搅拌机废水定期清洗后，清洗废水泄入搅拌运输车，通过搅拌运输车送往砂石分离机，搅拌运输车内废水倒入砂石分离机收料口，再进行固液分离；搅拌运输车定期清洗，需要清洗时，将车驶入砂石分离机坡道，搅拌运输车卸料口对准砂石分离机，注水进行清洗，清洗废水直接泄入砂石分离机进料口，然后进行固液分离；场地清洗废水经厂区内废水收集管道进入砂石分离系统进行处理。

砂石分离机分离后的废水经过二次沉淀后进入清水池，废水回用于搅拌机配料用水，实现废水循环使用，不外排。

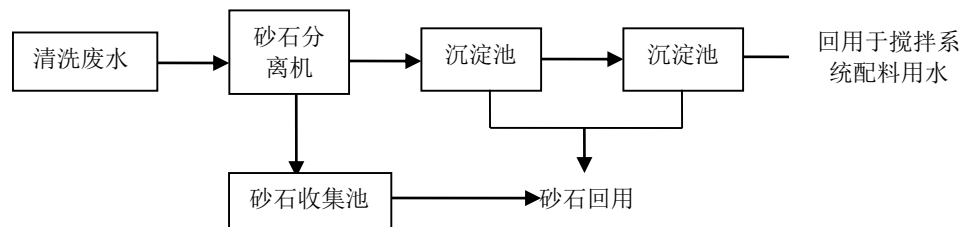


图3 砂石分离系统工艺流程图

(2) 车辆冲洗废水沉淀池

本项目在厂区出口处设置洗车设施，车辆驶离厂区前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗车轮。洗车平台四周应设置废水导流渠，车辆冲洗废水经导流渠收集进入三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排；车辆冲洗废水三级沉淀池（21m³）。

(3) 生产废水处理措施可行性分析

本项目车辆冲洗废水经导流渠收集进入三级沉淀池处理后，循环使用，不外排。其余清洗废水经废水收集管道、搅拌运输车进入砂石分离系统进行处理，处理后不溶

物（SS）浓度低于 2000mg/L，达到《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）中拌和用水水质要求，本项目进入砂石分离系统的清洗废水产生量为 126.09m³/d（25218m³/a），处理后回用于拌和用水，不外排。

3、生活污水

本项目劳动定员 50 人，均为周边村庄人员，不在厂区内食宿，用水量以 80L/人 d 计，则员工办公生活用水量约为 4m³/d（800m³/a），排水量按用水量 80%计，项目办公人员生活污水产生量为 3.2m³/d（640m³/a）。生活污水水质为：COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L。

项目产生的生活污水进入化粪池处理后，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。化粪池进行水泥硬化防渗，需定期清理，下层沉渣可由附近村民运走做堆肥原料。

（三）声环境影响分析

1、噪声源：本项目产生噪声的主要设备有：搅拌机、空压机、水泵、砂石卸料等。主要设备噪声源强分析见表 33。各设备经过隔声减振等措施后，噪声值为 70~90dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，本次评价的声环境质量预测范围为拟建厂界四周。

表 33 主要噪声源一览表

编号	噪声名称	声源值 [dB(A)]	治理后声源值 [dB(A)]	治理措施
1	搅拌机	90	75	隔声、减振
2	空压机	90	75	隔声、减振
3	水泵	70	60	隔声、减振
4	砂石卸料噪声	80	65	绿化、围墙

2、评价等级及评价标准

根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009 的规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。项目厂界四周噪声预测值评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3、预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪

声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了围墙等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

点声源A声级衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ 为距离 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} 为声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{bar} 为声屏障引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{atm} 为空气吸收引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{gr} 为地面效应引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{misc} 为其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB(A)；

其中： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 为点声源的几何发散衰减量，dB(A)；

$A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$ 为线声源的几何发散衰减量，dB(A)；

$A_{atm} = a(r-r_0)/100$ 为空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

(1) 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

对于室内声源，先计算室内 k 个声源在靠近围护结构处的声级 $L_{oct,1}$ ：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级；

r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向因子。

然后计算室外靠近围护结构处的声级 $L_{oct,2}$ ：

$$L_{oct,2} = L_{oct,1} - (TL+6)$$

式中：TL—围护结构的传声损失。

再将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第*i*个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡等都起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达某些预测点，从而引起声能量的较大衰减。

(3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{100}$$

式中：r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

α —每100m空气吸收系数。

(4) 附加衰减

为留有一定的安全系数，从最不利情况考虑，本次评价忽略附加衰减。

4、预测步骤

(1) 选择一个坐标系，将评价区分成若干网格，确定各噪声源、各敏感点及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的A声级 L_i ：

(3) 将各声源对某预测点产生的A声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_1 ：

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

(4) 将厂界噪声现状值与新增声级值叠加，即得噪声预测值。

5、预测结果与评价

根据本工程厂区平面布置图，本次评价在厂址四周厂界各设 1 个预测点，选用点源衰减模式和噪声合成模式进行预测，预测结果见下表 34。

表 34 厂界噪声值预测表 **单位：dB(A)**

点位	昼间			
	贡献值	背景值	预测值	标准值
东厂界	44.1	/	/	60
南厂界	45.8	/	/	60
西厂界	46.8	/	/	60
北厂界	45.4	/	/	60
后胡状村	43.6	53	53.47	55

经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减振等噪声防治措施后，再经过有效的距离衰减之后，在厂界处的贡献值较小。

本项目完成后对东、南、西、北厂界昼间的贡献值分别为 44.1dB(A)、45.8dB(A)、46.8dB(A)、45.4dB(A)，各厂界贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。敏感点后胡状村昼夜间噪声预测值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。项目建成后对周围声环境影响较小。

6、管理措施

为进一步降低厂界噪声值，建设单位须从以下几方面采取措施，减轻噪声污染：

- （1）维护设备处于良好的运转状态，避免设备运转不正常时产生的高噪声；
- （2）主要噪声设备并配套减振、隔声等辅助装置；

7、结论

因此，在采取环评要求的各项措施后，厂界噪声贡献值、预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。敏感点后胡状村处昼夜间的预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，本项目运营期不会对周围声环境造成明显影响。因此，本项目运营后对周围声环境影响较小。

（四）固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有生产固废及公生活垃圾，均属于一般固废。

1、职工办公生活垃圾

本项目建成后职工人数为 50 人，生活垃圾产生量按 0.3kg/人 d 计，则预计生活垃

圾产生量为 3t/a，产生的生活垃圾定点收集后由当地环卫部门清运。

2、生产固废

(1) 除尘器收集的粉尘

粉料仓除尘器收集的粉尘量为 33.486t/a，骨料、粉料下料及搅拌机搅拌时经除尘器收集的粉尘量为 33.432t/a，除尘器收集粉尘总量为 66.918t/a，全部回用于生产不外排。

(2) 砂石分离机分离产生的废砂石

本项目清洗废水通过砂石分离系统处理过程中，可分离出一部分砂石，废砂石量约为 10t/a。均回收后回用于生产。

(3) 实验室固废

在生产的过程中会有少量的试验混凝土产生。试验混凝土产生量较少，该部分固废的产生量在 12t/a，此部分固废可用作区域道路建设。

本项目运营期产生的固体废物均得到合理处理，不会对周围环境产生影响。

(五) 土壤环境影响分析

1.土壤环境影响识别

1.1 项目类别

本项目行业类别为《国民经济行业分类》中的 C3021 水泥制品制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于Ⅲ类项目。

1.2 土壤环境影响途径识别

本项目属于污染影响类项目，性质为新建，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的影响（服务期满后须另作预测，本次评价不包含服务期满后）。

施工期主要进行厂房建设、设备安装，施工期较短且均在厂房内进行，因此施工期不考虑大气沉降、地面漫流、垂直入渗的污染途径。

本项目运营期主要废水为清洗废水和生活污水，其中：进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排；其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理，回用于生产，不外排；生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。化粪池定期清理，采用水泥硬化防渗，下层沉渣可由附近村民运走做

堆肥原料。厂区内均采取地面硬化措施，本项目所有物料均在全封闭料场内，粉料仓、搅拌楼整体由板房密闭，并且位于封闭的钢构防尘棚内，不会产生污水泄露。因此运营期不考虑地面漫流的污染途径。

综上，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，对本项目土壤环境影响途径及影响因子进行识别。

表 35 项目土壤环境影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	√	/	/
服务期满后	/	/	/

表 36 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径 a	全部污染物指标	特征因子	备注 b
生产工序	粉尘	大气沉降	颗粒物	颗粒物	正常

a:根据工程分析结果填写；

b: 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

2.土壤环境评价等级

（1）项目占地规模

污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目占地规模为 35685m^2 ，属于小型占地规模。

（2）土壤环境敏感程度

本项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表。

表 37 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于濮阳市濮阳县胡状镇后胡状村北，经现场踏勘，项目东侧及南侧为农田。因此，项目所在区域土壤环境敏感程度判定为“敏感”。

(3) 评价等级

本项目为污染影响型建设项目，属于III类项目，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为敏感，综合判定评价等级为三级。

表 38 项目评价工作等级表

评价等级 \ 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
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	/	/

注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作

3.土壤环境保护措施与对策

3.1 土壤环境保护与污染防控措施

3.1.1 源头控制措施

对粉尘废气进行收集并处理，保证废气处理效果，加强管理确保处理后达标排放；通过采取以上措施可减少污染物的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

在工艺、设备等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性的泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一时出现泄漏即刻进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面可有效阻止污染物的下渗。

3.1.2 过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

(1) 大气沉降污染途径治理措施及效果

本项目对废气污染物均采取了相应的治理措施，确保污染物达标排放，具体如下：
设置含洒水系统全封闭料场，料场内部及进出料口设置喷淋设施；所有物料必须入库，不得露天堆放；输送皮带钢结构式封闭；粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后，进入粉料仓顶部集中配置的脉冲式袋式除尘器（与筒仓顶端呼吸孔连接，每条生产线的四个筒仓共用1台（共2台），除尘效率可达到99.5%，风量均为10000m³/h）处理，经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内。定期检查、更换易损装置并建立管理台账，确保正常运转；搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接，两股

回气粉尘均由预加料斗上部连接脉冲式除尘器处理（每条生产线设 1 台（共 2 台），除尘效率可达到 99.5%，风量为 6000m³/h）；经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内；进厂及厂区道路硬化，厂区设置 1 套喷淋设施。

（2）地面漫流污染途径治理措施及效果

本项目不涉及地面漫流途径，项目区地面均采取硬化措施，化粪池、三级沉淀池及砂石分离系统均采取水泥硬化防渗，厂区内均采取地面硬化措施，项目所有物料均在全封闭料场内，粉料仓、搅拌楼整体由板房密闭，并且位于封闭的钢构防尘棚内，不会产生地面漫流。

（3）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，本项目一般防渗区指厂区内搅拌楼、外加剂储存罐、生活垃圾存放处等地，需要视情况进行防渗或地面硬化处理。其中一般防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；简单防渗区防渗要求为一般地面硬化。

（六）环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险识别

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及“三废”污染物等。目的是确定环境风险因子。本次环境风险识别范围界定为项目所涉及的原辅材料及三废等物品，生产、贮运等环节的风险。

本项目为混凝土生产项目，生产中使用的原料为水泥、石子、砂、混凝土外加剂。本项目使用外加剂为脂肪族羟基磺酸盐高效减水剂，棕红色液体，比重 1.15-1.20。是介于萘系和聚羧酸之间的一种绿色高效减水剂产品。具有减水率高、不引气、早期强度发展快、耐高温性能好等一系列优点。另外本产品硫酸钠含量低，低温下无结晶，存放无沉淀，对钢筋无锈蚀作用。本产品无毒，无腐蚀，不易燃，可用于工业和民用建筑的各种等级混凝土。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),不属于《危险化学品重大危险源辨识》表1中所列危险化学品,本项目主要风险设施为外加剂储罐,风险类型为泄露。

2、风险防范措施

(1) 操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。严加密闭,防止泄漏。

(2) 项目按一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施,本项目一般防渗区指厂区内搅拌楼、外加剂储存罐、生活垃圾存放处等地,需要视情况进行防渗或地面硬化处理。其中一般防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 简单防渗区防渗要求为一般地面硬化。

(3) 定期检查储存区各设备、独居事故隐患,降低事故发生概率;

(4) 加强全员安全环保教育和培训,实行人员持证上岗制度;

(5) 厂区内分装入料进入筒仓,骨料进入全封闭原料库,采取防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。

(七) 污染物总量控制分析

本项目建成后废气污染物中无二氧化硫、氮氧化物排放,项目生产过程中产生的废水主要为清洗废水及生活污水,其中进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后,处理后循环使用,不外排;其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理,回用于生产,不外排;生活污水经化粪池处理后,由附近村民拉走堆肥用于农田施肥,不外排。化粪池定期清理,采用水泥硬化防渗,下层沉渣可由附近村民运走做堆肥原料。因此,本项目不涉及总量控制问题。

(八) 环境管理及监测计划

1、环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容,加大环境监督和管理力度是保障环境治理设施正常运行和企业环境保护生产协调发展的重要措施,是企业生存和发展的重要保障之一。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础,加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征,实现企业长期稳定达标排放,研究污染发展趋势,开展环境技术研究和综合利用能源的有效途径。

随着社会经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，国家各级部门和公众对项目建设引起的环境污染问题也日益关注，这就要求企业的领导者要不断加强环境监督和管理力度，加强污染监控工作，及时了解和掌握企业内部的生产和排污状况，制定严格的环境管理与污染监控制度，确保建设项目在工程施工和运营期间各项环保措施的认真落实，以最大限度地减少环境污染。

根据《建设项目环境保护设计规定》公司应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本项目的环保工作。评价建议公司应有一主管副总分管厂内的环保工作，设立环保专门机构，配备 1-2 名专职人员负责具体工作，以保证各项污染防治设施的正常运行，并实施整个工作过程的环境管理工作；环保专职人员应进行环保知识岗位培训，对具体设备操作应进行学习，经考核合格后，方许上岗。

环境管理机构负主要职责：

- (1) 编制、提出该项目营运期的长远环境保护规划；
- (2) 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；
- (3) 落实项目的“三同时”制度；
- (4) 监督项目各排污口污染物排放达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准。

2、监测计划

营运期，制定切实可行的环保管理制度。组织开展环保宣传教育培训。把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到岗位，进行全方位管理。实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题。按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给与处罚，对有功者给与奖励。配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督监测。按照环评及批复要求制订全厂环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。

建设单位应有专人负责厂区环境监测的管理与监督工作，并遵守下列要求：

(1) 在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠；

(2) 污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度；

(3) 建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查。

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受到限制时，可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪声计监测或委托有关监测单位进行监测。

项目监测内容见表 39。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 39 环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	厂界上风向、下风向	粉尘	每半年 1 次，每次连续监测 3 天
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季，每次连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次

(九) 环保设施投资及三同时验收一览表

本项目总投资 2000 万元，环保投资共计 60 万元，占总投资的 3%。污染防治措施及环保验收内容汇总见表 40。三同时验收一览表见表 41。

表 40 环保设施及投资估算一览表

污染类别	治理单元	环保设施	投资(万元)
------	------	------	--------

废气	骨料卸料、堆放、投料过程	全封闭含洒水系统骨料场（覆盖骨料上料仓及堆场至骨料上料仓间的运输通道），布料（卸料）时开启洒水喷头	10
	骨料输送过程	输送皮带采77用钢板封闭	3
	1#生产线、2#生产线粉料仓上料	粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后，进入粉料仓顶部集中配置的脉冲式袋式除尘器（与筒仓顶端呼吸孔连接，每条生产线的四个筒仓共用1台（共2台），除尘效率可达到99.5%，风量均为10000m ³ /h）处理，经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内	14
	1#生产线、2#生产线搅拌机投料和搅拌过程	搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接，两股回气粉尘均由预加料斗上部连接脉冲式除尘器处理（每条生产线设1台（共2台），除尘效率可达到99.5%，风量为6000m ³ /h）；经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内	10
	车辆运输过程	进厂及厂区道路硬化	1
废水	清洗废水	清洗废水采用砂石分离系统处理后回用于生产	10
	进出车辆冲洗	收集后经三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排	1
	生活污水	经化粪池处理后，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排	1
噪声	生产设备	隔声减振、定期检查	3
固废	生活垃圾	垃圾桶若干	1
其他	监测系统	安装TSP在线监测，在厂区门口进行公开	6
合计			60

表 41 环保“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	治理措施	执行标准
废气	骨料卸料、堆放和投料	使用全封闭含洒水系统（喷干雾抑尘装置）骨料场，卸料时开启洒水系统对卸料车辆洒水；所有物料必须入库，不得露天堆放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值中水泥制品生产（颗粒物排放浓度≤10mg/m ³ ）及表3中：颗粒物无组织排放四周界外20m处浓度限值0.5mg/m ³ 的要求
	骨料输送过程	输送皮带钢结构式封闭	
	1#生产线、2#生产线粉料仓上料	粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后，进入粉料仓顶部集中配置的脉冲式袋式除尘器（与筒仓顶端呼吸孔连接，每条生产线的四个筒仓共用1台（共2台），位于筒仓仓顶，除尘效率可达到99.5%，风量均为10000m ³ /h）处理，经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内	
	1#生产线、2#生产线搅拌机投料和搅拌过程	搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接，两股回气粉尘均由预加料斗上部连接脉冲式除尘器处理（每条生产线设1台（共2台），位于搅拌主机处，除尘效率可达到99.5%，风量为6000m ³ /h）；经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内	

	车辆运输过程	厂区内地面进行洒水降尘，砂子石子运输车辆要封闭遮盖，粉料采用密封罐车运输	
废水	清洗废水	生厂区场地使用混凝土硬化，设置连环贯通的排水沟槽，项目清洗废水均通过管道引至砂石分离系统1套处理（1台砂石分离机+3个沉淀池）	不外排
	进出车辆冲洗水	厂区出入口洗车平台，运输车辆须经冲洗方可出厂，洗车平台周边设置导流渠，收集后经三级沉淀池（21m ³ ）处理后，处理后循环使用，不外排	
	生活污水	经化粪池处理后，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排	
噪声	生产设备	选择低噪音设备设备采取减振基础、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	生产固废	收集后回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处理	
其他要求	料场密闭治理	料场通道口安装封闭性良好且便于开关的硬质门，无车辆出入时将门关闭	
		所有物料进库存放，厂区内无露天堆放物料	
		所有地面完成硬化	
	物料输送环节治理	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	
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			
厂区、车辆	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；对厂区道路定期洒水清扫。 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		
监测系统	安装 TSP 在线监测，在厂区门口进行公开		

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染	骨料卸料、堆放和投料	粉尘	全封闭含洒水系统骨料场	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值中水泥制品生产（颗粒物排放浓度≤10mg/m ³ ）及表3中：颗粒物无组织排放四周界外20m处浓度限值0.5mg/m ³ 的要求
	骨料输送过程		输送皮带钢结构式封闭	
	1#生产线、2#生产线粉料仓上料		粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后，进入粉料仓顶部集中配置的脉冲式袋式除尘器（与筒仓顶端呼吸孔连接，每条生产线的四个筒仓共用1台（共2台），位于筒仓仓顶，除尘效率可达到99.5%，风量均为10000m ³ /h）处理，经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内	
	1#生产线、2#生产线搅拌机投料和搅拌过程		搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接，两股回气粉尘均由预加料斗上部连接脉冲式除尘器处理（每条生产线设1台（共2台），位于搅拌主机处，除尘效率可达到99.5%，风量为6000m ³ /h）；经处理后排放，排气口置于密闭搅拌楼内	
	车辆运输过程		进厂及厂区道路硬化	
水污染物	清洗废水	SS	清洗废水采用砂石分离系统处理后回用于生产	不外排
	进出车辆冲洗	SS	收集后经三级沉淀池处理，处理后循环使用，不外排	
	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	经化粪池处理后，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排	
固体废物	生产单元	除尘系统粉尘	回用于生产工序	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
		废砂石	回用于生产工序	
		实验室固废	用作区域内道路铺设	
	办公生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处理	
噪声	生产设备	噪声	加固减振，定期维护，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
生态保护措施及预期效果				
<p>本项目需加强管理，保持环境整洁，不得影响景观。建立并实施严格的管理措施，严禁各种污染物大量进入环境，尽量使污染物的影响达到最低程度。加强周边绿化并要对绿化妥善管理，这不仅能美化环境，同时对抑尘降噪及净化空气都有益处。</p>				

结论与建议

一、评价结论

1、项目建设符合产业政策

本项目产品为混凝土，属于水泥制品制造，对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目为商品混凝土项目，不属于鼓励类、限制或淘汰类项目，目前该项目已经濮阳县发展和改革委员会备案（2020-410928-30-03-007637）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

2、环境质量状况评价结论

（1）环境空气

根据濮阳市环境质量月报（2018年12月），2018年1-12月本项目所在区域NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

（2）地表水环境质量现状

根据濮阳市环境质量月报（2018年12月），2018年1-12月全市地表水水质状况无变化，水质状况均为中度污染。根据河南省地表水环境责任目标断面水质周报2017年第53周（2017-12-25~2017-12-31）中金堤河台前贾垓桥断面监测数据，COD21.1mg/L、氨氮0.19mg/L、总磷0.16mg/L，说明金堤河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（3）声环境质量现状

本项目厂界四周昼间噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，敏感点后胡状村昼间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

3、环境影响分析结论

（1）废气

本项目产生废气的主要为原料堆存、装卸时产生的扬尘、骨料投料、输送时产生的粉尘、道路运输扬尘、粉料仓上料时产生的粉尘、搅拌机投料及搅拌过程中产生的粉尘；其中原料堆存、装卸时产生的扬尘、骨料投料、输送时产生的粉尘、道路运输扬尘采取相应措施后无组织排放；粉料仓上料时产生的粉尘、搅拌机投料及搅拌过程中产生的粉

尘，经脉冲式除尘器处理后达标排放，排气口位于封闭搅拌楼内，对周围环境影响较小。因此，本项目采取相应的措施后不会对周围大气环境产生明显影响。

（2）废水

本项目生产过程中产生的废水主要为清洗废水和生活污水，其中进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排；其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理，回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。

（3）噪声

项目产生的噪声主要为设备运行噪声，通过采取墙体隔声、基础减振等噪声防治措施后，噪声可削减 10-15dB(A)，再经过有效的距离衰减之后，厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。敏感点后胡状村昼夜间噪声预测值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。因此，本项目运营后对厂界四周声环境不会产生明显影响。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物主要有工业固废和办公生活垃圾。其中收集的除尘器粉尘和废砂石回用于生产，实验室废混凝土用于区域内道路建设，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处置。本项目运营期产生的固体废物均得到合理处理。

综上所述，本项目运营期产生的主要污染因素主要为废水、废气、噪声及固废。项目运营期产生的污染物均得到了合理处置，能够达标排放，对环境影响较小。

4、总量控制指标

本项目建成后废气污染物中无二氧化硫、氮氧化物排放，项目生产过程中产生的废水主要为清洗废水和生活污水，其中进出车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排；其余清洗废水收集排入砂石分离系统处理，回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。化粪池定期清理，采用水泥硬化防渗，下层沉渣可由附近村民运走做堆肥原料。

因此，本项目不涉及总量控制问题。

二、建议

1、卸料、装载机布料时开启料场喷淋系统，厂区喷淋洒水系统每天开启，装卸物料

时亦开启，大风天气时，加大喷洒时间及洒水次数。每天对厂区地面进行至少两次洒水清扫作业。

2、加强生产管理，建立一套完善环境管理制度，并严格按管理制度执行。项目实施后应保证足够的环保资金，确保各污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放，避免造成二次污染；

3、对生产设施进行定期检查、维修、及时更换发现问题的部件，在生产过程中做到安全生产，并对环保设备进行检查、维修，使其处于正常运行状态。

4、工程产生的各种固体废物应及时收集处置，避免在厂区内堆积或对周围环境产生二次污染。

5、严格落实环保“三同时”制度，待建设项目竣工环保验收合格后方可生产。

综上所述，濮阳开州商品混凝土有限公司年产 100 万吨混凝土项目的建设符合国家当前的产业政策。项目运营期的各项污染物在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，认为该项目建设是可行的。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 周边环境示意图

附图 4 项目周围实景图

附件 1 委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 土地文件

附件 4 乡镇文件

附件 5 营业执照

附件 6 监测报告

附件 7 专家技术审查意见及专家组名单

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固定废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。