

目 录

1	建设项目概况	1
1.1	建设项目情况	1
1.2	项目概况	1
1.3	评估标准	2
2	产业政策	4
3	项目拟选厂址及周围环境情况	5
3.1	项目厂址位置	5
3.2	项目周围主要敏感目标分布情况	5
3.3	项目区域环境质量现状情况	5
3.4	环境敏感区	7
4	现状工程分析	8
4.1	现状工程概况	8
4.2	工程分析	11
4.3	已采取污染防治措施可行性分析	19
4.4	项目污染物达标排放情况	20
4.5	项目整改措施	21
4.6	环保投资及验收一览表	21
5	污染物排放总量及总量控制分析	23
5.1	污染物排放情况	23
5.2	河南省总量预算制度	23
5.3	总量控制因子	23

5.4 总量控制分析.....	24
6 事故环境风险分析.....	25
7 公众参与分析.....	26
8 评估结论.....	27
8.1 项目概况.....	27
8.2 产业政策相符性.....	27
8.3 工程存在的环保问题.....	27
8.4 本次工程环保设施监测及环保措施.....	27
8.5 污染物排放及总量控制.....	28
8.6 评估建议.....	29

附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目监测布点及周边环境概况图
- 附图三 平面布置图
- 附图四 项目现状实景图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案
- 附件 3 符合规划证明
- 附件 4 项目监测报告
- 附件 5 营业执照及法人身份证
- 附件 6 项目公示
- 附件 7 企业承诺书及整改措施清单

1 建设项目概况

1.1 建设项目情况

郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司位于郑州市二七区侯寨乡刘庄村，占地面积 26.582 亩（约 17704 平方米），年产 50 万立方混凝土，于 2014 年 11 月投入生产。

2016 年 4 月，河南省环境保护委员会办公室为贯彻落实河南省人民政府办公厅《关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政明电【2016】33 号），参照环境保护部环发【2014】55 号文要求，提出《河南省环境保护委员会办公室关于做好环保违法违规建设项目清理整改工作的实施意见》（豫环委办【2016】22 号）。

根据《河南省环境保护委员会办公室关于做好环保违法违规建设项目清理整改工作的实施意见》及郑州市环保违法违规建设项目清理明细表，郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司年产 50 万立方混凝土建设项目属“整顿规范”类项目，编号为 4889。

受郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司的委托，由我单位承担“郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司年产 50 万立方混凝土建设项目”现状环境影响评估的编制工作。在接受委托后，我单位对项目厂区进行了现场踏勘，对厂区废气、噪声等污染物产排情况进行了现状调查，分析了采取目前污染防治与治理措施的情况下，项目各污染物达标排放情况。在此基础上编制了《郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司年产 50 万立方混凝土建设项目现状环境影响评估报告》。

1.2 项目概况

郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司年产 50 万立方混凝土建设项目位于郑州市二七区侯寨乡刘庄村，占地面积 26.582 亩（约 17704 m²），建设内容为混凝土搅拌系统、砂、石料场，另外配有办公楼等工程；项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司年产50万立方混凝土建设项目
2	建设性质	新建
3	建设单位	郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司
4	建设地点	郑州市二七区侯寨乡刘庄村
5	法人代表	张井柱
6	行业类别及代码	水泥制品制造 (C3021)
7	总投资	3800万元
8	生产规模	50万立方混凝土建设项目
9	建设内容	原料库、搅拌楼及附属设施、办公楼。
10	生产工艺	首先将各种砂石、添加剂等原料进行计量配送，按一定比例配料后，配料之后在搅拌机中进行强制湿式搅拌，搅拌均匀后，送入混凝土运输车，最终送建筑工地
11	劳动定员	60人
12	工作制度	年工作260天，实行八小时三班工作制
13	环保工程	废气：水泥筒仓和粉煤灰筒仓产生的粉尘经筒仓顶部自带的脉冲袋式除尘器进行除尘，原料堆场进行了全封闭措施，采用自动感应移动喷雾设施，皮带输送系统采取全封闭措施，搅拌机进料口采用全封闭抽风和反吹脉冲除尘等相应的环保措施。 废水：生产废水本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于 50m ³ 的储水池（可容纳 15 天的废水量）内，用于绿化；化粪池底泥定期清掏。 噪声：经减振、隔声处理后可实现厂界达标排放； 固废：生活垃圾由环卫部门定期清运，袋式除尘器收集的粉尘、沉淀池中的沉淀物和运输车中剩余的砂石进行回收利用。

1.3 评估标准

1.3.1 环境质量标准

本次现状评估所执行的环境质量标准见表 1-2。

表 1-2 评估执行的环境质量标准

环境要素	标准名称	执行级别	主要标准要求
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级	PM ₁₀ 24 小时均值: 150ug/m ³ TSP24 小时均值: 300ug/m ³
噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)
		4a 类	昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	IV类	COD: 30mg/L, BOD ₅ : 6mg/L, NH ₃ -N: 1.5mg/L

1.3.2 污染物排放标准

本次现状评估所执行的污染物排放标准见表 1-3。

表 1-3 评估执行的污染物排放标准

环境要素	标准名称	执行级别	主要标准要求
废气	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	表 1	最高允许排放限值 20mg/m ³
		表 3	无组织排放限值 0.5mg/m ³
	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	油烟	2.0 mg/m ³
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4	COD 500 mg/m ³ SS 400 mg/m ³
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)
		4 类	昼间: 70dB (A), 夜间: 55dB (A)
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)		

2 产业政策

经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正），本项目不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类建设项目，项目建设符合国家产业政策。本项目由郑州市二七区发展和改革委员会同意备案。

根据郑州市城乡规划局二七分局出具的《关于南四环西、啟福大道南郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司土地规划情况的说明》，本项目用地在《郑州市二七区侯寨乡总体规划（2011-2030）年》中规划为建设用地，目前符合规划。

3 项目拟选厂址及周围环境情况

3.1 项目厂址位置

本项目位于郑州市二七区侯寨乡刘庄村，项目厂界北侧为刘沟村（已拆迁）；厂界东侧为南四环，隔路目前为空地；厂界东南侧为物流公司；南侧为空地，厂界西侧为空地西北侧为一混凝土商砼公司。项目地理位置图见附图 1，周围环境示意图见附图 2。

3.2 项目周围主要敏感目标分布情况

项目周围环境保护目标及其距离见表 3-1，敏感点分布图见附图 2。

表 3-1 项目周边主要环境保护目标

保护目标	保护对象	距离	方位	保护级别
环境空气	厂区及周围 300m	—	四周	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准
地表水	尖岗水库	1220m	西	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
	贾鲁河	1800m	北	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准

本项目不在尖岗水库二级保护区内。

3.3 项目区域环境质量现状情况

本项目郑州市二七区侯寨乡刘庄村。本次评价引用郑州市环境状况公报有关数据，分析项目所在地大气、地表水、地下水环境质量现状。

（1）环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分原则，项目所在地应为二类功能区，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。根据郑州市环境监测站 2016 年 2 月 10~16 日对郑州市城市环境空气质量监测点市监测站（距离本项目约 6.3km）的大气监测结果，监测数据如下表 3-2 所示。

表 3-2 大气污染物浓度监测结果一览表

监测项目	市监测站		
	SO ₂	PM ₁₀	NO ₂
监测数值 (mg/m ³)	0.015~0.086	0.020~0.237	0.017~0.054
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (mg/m ³)	0.15	0.15	0.08

达标情况	达标	超标	达标
最大超标倍数	0	0.39	0

由上表可知，本项目所在区域环境空气中的 SO₂、NO₂浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，超标原因为区域施工工地较多及北方风沙较大。

(2) 地表水环境质量现状

项目区地表水最终流向为贾鲁河。根据 2016 年 6 月份出境断面水质监测通 报贾鲁河中牟陈桥断面的监测结果，贾鲁河距离本项目最近距离约 1.8km，监测断面距离本项目约 37km，监测数据如下表 3-3 所示。

表 3-3 地表水污染物浓度监测数值

点位	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
中牟陈桥断面	39.73	3.94
标准值	30	1.5
达标分析	超标	超标
最大超标倍数	0.32	1.62

由上表可知，河流水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，水质为劣 V 类，其超标原因主要是沿河接纳了大量的工业废水及城镇生活污水。

(3) 声环境现状

河南和阳环境科技有限公司于 2016 年 9 月 20 日至 21 日对项目四周厂界声环境进行监测，对本项目厂界四周进行了噪声现状监测，监测结果如下表所示：

表 3-4 噪声监测结果一览表

序号	监测点位名称	9 月 20 日监测值		9 月 21 日监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	58.3	49.4	58.2	49.5	70	55
2#	南厂界	56.5	47.2	56.3	47.1	60	50
3#	西厂界	55.8	46.4	56.6	47.7	60	50
4#	北厂界	56.7	47.3	56.8	47.1	60	50

由表 3-4 知，项目东厂界昼、夜间声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求，南、西、北厂界昼、夜间声环境现状监测

值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求,区域声环境质量现状良好。

(4) 生态环境现状

本项目所在区域现有生态系统主要为城郊常见的人工生态系统,区域内以杨树、泡桐等为主的常见树种。

3.4 环境敏感区

经现场调查,项目区500m范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区,项目西侧1220m为尖岗水库。尖岗水库保护区划分如下:

一级保护区:尖岗水库郑密公路桥至王胡垌桥水域及其沿岸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。

项目位于尖岗水库东向,西厂界距离尖岗水库1220m。项目不在尖岗水库一级保护区、二级保护区保护范围内。

4 现状工程分析

4.1 现状工程概况

郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司位于郑州市二七区侯寨乡刘庄村，占地面积为 26.582 亩（约 17704 平方米）。

4.1.1 产品方案

项目共建设 2 套 240 型混凝土搅拌系统，设计年产商品混凝土 50 万立方米，以 C15-C60、以 C30 为主。

4.1.2 主要建设工程内容

本项目主体工程、公用工程、辅助工程见表 4-1。

表 4-1 项目工程内容一览表

工程类别	工程名称	主要工程内容	备注
主体工程	生产区	搅拌楼 1000m ² ，楼高三层，高约 30m	已建成
	混凝土搅拌系统	搅拌机组 2 台，附属粉料筒库 8 个，每个筒库 120t。粉料筒库顶部由自带的脉冲袋式除尘器收尘。每台搅拌机设置 1 套脉冲袋式除尘器除尘。	已建成
	配料系统	本项目骨料配料站建设为地仓式。每条生产线各设 5 个骨料集料仓，共 10 个，用装载机向骨料仓供料，采用单独计量方式计料，骨料输送采用全密闭走廊的皮带输送机运输。	已建成
辅助工程	原料仓库	原料仓库 1 座，建设面积 5000m ² ，球形，采用全封闭的钢结构，进出口处设置挡帘。内部采用自动感应移动喷雾设施；	已建成
	实验室、办公区	砌体二层，建筑面积 1680m ² ，用于办公室、实验室、机修车间	已建成
	辅助设施	建筑面积 600m ²	已建成
	砂石分离机	位于生产区南侧，用于分离冲洗运输车辆水和砂石，分离后回用	已建成
	沉淀池	位于储水池南侧，长 12m，宽 8m，深 1.5m，容积 144m ³ ，用于生产废水沉淀，采用三级沉淀。	已建成

	洗车台	方形沉淀池，位于大门口处，用于进出车辆冲洗，长10m，宽5m	已建成
公用设施	给水	市政供水	
	排水	雨水：排入厂区东侧南四环雨水管道 污水：生产废水经砂石分离机、沉淀后回用于生产工艺；本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于储水池内，用于绿化；化粪池底泥定期清掏。	
	供电	由市政供电电网提供	
环保工程	废气处理	搅拌机主楼外部全封闭，筒库、搅拌机粉尘通过袋式除尘器处理后排放，原料仓库全部封闭、内部采用自动感应移动喷雾设施方式降尘，进出车辆经过洗车台，食堂油烟经油烟净化装置处理后达标排放。	
	废水处理	项目生产废水经砂石分离机、沉淀池处理后回用于生产工艺，本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于50m ³ 的储水池（可容纳15天的废水量）内，用于绿化；化粪池底泥定期清掏。	50m ³ 储水池未建
	固废治理	设置垃圾收集车，生活垃圾定期送至垃圾处理厂处理。	
	噪声治理	基础减振、消声、隔声等	

4.1.3 原辅材料及能源消耗

项目使用原料为水泥、粉煤灰、砂子、石子，主要原辅材料及能源消耗情况见表 4-2。

表 4-2 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

名称	原料规格	年耗量(万 t)	来源
水泥	42.5~52.5	9	市场采购
砂子	散装	21.0	市场采购
石子	0.5~1mm	31.36	市场采购
	1~3mm		市场采购
	2~4mm		市场采购
粉煤灰		2.7	市场采购
减水剂		0.17	市场采购
水		5.0	地下水井
电		90 万 kWh	市政电网供应

4.1.4 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 4-3。

表 4-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	混凝土搅拌站	HZS240Q	套	2	已建成
2	水泥筒库	Φ4.5m×10m	座	4	已建成
3	粉煤灰筒库	Φ4.5m×10m	座	4	已建成
4	地磅	120 t	台	1	已建成
5	混凝土输送泵车	47m	辆	3	已建成
6	混凝土运输车	15m ³	台	50	已建成
7	装载机		台	2	
8	实验设备		套	1	

4.1.5 公用工程

(1) 供排水

本项目废水主要为生产用水和职工生活用水。

生产用水主要为搅拌机冲洗用水和运输车辆清洗用水。搅拌机平均每天冲洗一次，使用高压喷射方式对搅拌机进行冲洗，冲洗水按照 0.5m³/台，则 2 台搅拌机冲洗水量为 260 m³/a，耗散系数以 10% 计，则废水产生量为 234m³/a。

本项目混凝土年产量 50 万 m³，混凝土运输量平均为 1923.1m³/d，单车每次最大运输量按 15m³ 计算，每天需运输约 129 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机进行搅拌清洗。车辆冲洗水量为 0.1m³/辆·次，因此冲洗水量用量约 12.9m³/d (即为 3328 m³/a)，耗散系数以 10% 计，则清洗水产生量为 11.6m³/d (即为 3018.6m³/a)。本项目生产废水经砂石分离机、沉淀池处理后回用于生产，不外排。本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于 50m³ 的储水池 (可容纳 15 天的废水量) 内，用于绿化。化粪池底泥定期清掏。

项目用水由市政供水系统供给，可以满足本项目用水需求。

(2) 供电

项目用电由当地电网提供，能够满足要求，年用电量 90 万度。

（3）供热采暖

项目生产过程中不用热；办公区供暖及制冷采用空调系统。

（4）劳动定员及工作制度

项目劳动定员 60 人，年工作 260 天，实行八小时三班工作制。在厂内食堂就餐。

4.2 工程分析

4.2.1 项目工艺流程简述：

本项目商品混凝土（2 条生产线）生产工艺：首先将各种原料进行计量配送，采用电脑控制进行配料，确保混凝土的配比标准。配料之后在搅拌机中进行强制湿式搅拌，搅拌均匀后，送入混凝土运输车，最终送建筑工地。

原料进厂后，根据其特点采取不同的方式储存：其中生产所用骨料原料砂、石通过公路运输至密闭原料库；购进的水泥、粉煤灰用专用罐车运至厂区，用罐车自带空压机输送至水泥筒库、粉煤灰筒库。

本项目砂、石的转运以皮带输送方式完成，皮带采用全密闭形式；水泥、粉煤灰则通过罐车自带空压机输入粉料筒库，辅以圆形螺旋输送机给搅拌机供料；搅拌用水采用潜水泵压力供水；本项目添加的外加剂主要成分为减水剂，呈液态，通过自吸泵按不同的季节及不同种类的要求进行添加。

项目工艺流程及产污环节见图 4-1。

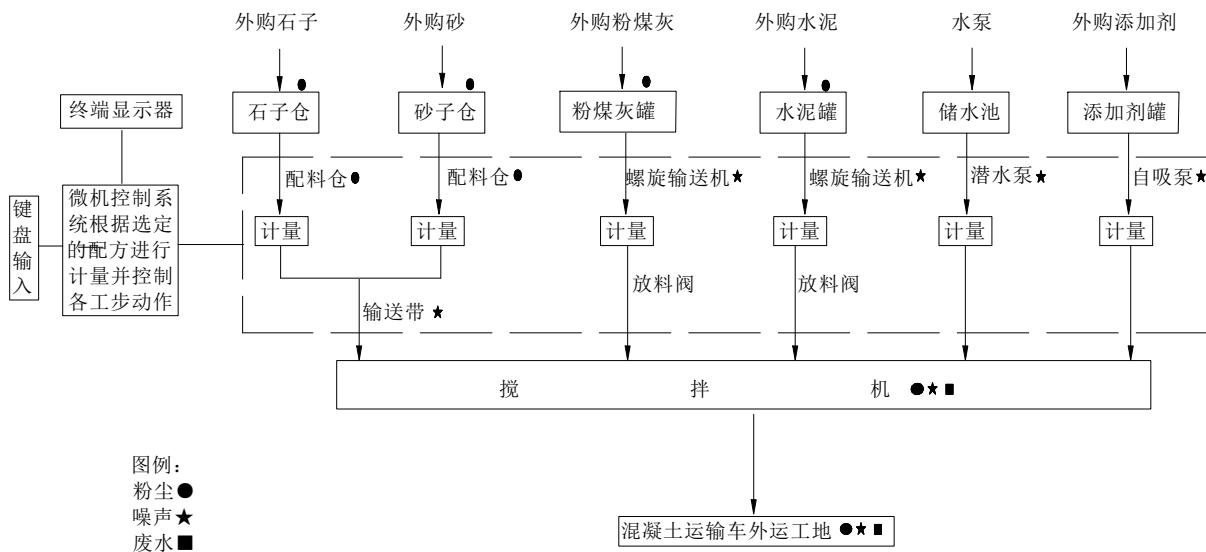


图 4-1 项目生产工艺流程及产污节点

4.2.2 项目主要产污环节

工程产污环节汇总见表 4-4。

表 4-4 工程产污环节汇总情况一览表

污染类别	污染源	产污环节	污染因子
废水	职工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
废气	原料堆场	原料堆场产生的无组织粉尘	粉尘
	料仓	料仓产生的无组织粉尘	粉尘
	皮带输送系统	皮带输送系统产生的粉尘	粉尘
	搅拌楼	搅拌楼产生的粉尘	粉尘
	水泥和粉煤灰筒仓	原料筒仓产生的有组织粉尘	粉尘
固废	职工生活	生活垃圾	一般固废
	粉尘	袋式除尘器收集的粉尘	一般固废
	沉淀物	沉淀池中的沉淀物	一般固废
	砂石	运输车中剩余的砂石	危险废物
噪声	生产过程	设备噪声	设备噪声

4.2.3 工程污染防治措施

工程污染环防治措施如下：

表 4-5 工程主要污染物及治理措施一览表

类别	污染源	环保措施
大气环境	水泥筒库、粉煤灰筒库 呼吸孔粉尘	主楼全封闭，每个水泥筒库、粉煤灰筒库顶部均配套设置 1 套除尘系统，筒库内粉尘经处理后排放
	搅拌室粉尘	搅拌机主楼外部全封闭，分别在搅拌室设置一台袋式除尘器，除尘器设计风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，排气筒高度高出房顶 3m，总高度 33m。
	原料仓库、运输道路粉尘	原料仓库全部封闭、内部采用自动感应移动喷雾设施方式降尘，进出车辆经过洗车台
	食堂油烟	油烟净化装置 1 套
水环境	生产废水	1 座砂石分离机（生产区），3 座容积均为 127m^3 的储水罐（生产区），1 座洗车台（大门口）
	生活污水	办公楼前面设置 1 座化粪池，规模： 10m^3 ； 50m^3 的储水池（未上）
声环境	设备噪声	采取隔声、基础减振措施
一般固体废物	生活垃圾	集中收集存放，及时送往城镇垃圾处理厂
废物	粉尘、沉淀底泥	集中收集后返回生产工艺

4.2.4 项目污染治理措施及污染物达标排放情况

（1）现状评估监测期间生产工况

现状评估监测期间，本项目生产工况见表 4-6。

表 4-6 现状评估监测期间生产工况

项目	监测期间	设计产量 (万立方米/天)	实际产量 (万立方米/天)	生产负荷 (%)	生产负荷均值 (%)
年产 50 万立 方混凝土建 设项目	2016. 09. 20	0.192	0.17	88.5	88.0
	2016. 09. 21		0.165	85.9	
	2016. 09. 22		0.172	89.6	

注：每年生产 260 天，每天生产 8 小时。

① 现状评估监测期间，郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司年产 50 万立方混凝土建设项目运行负荷 $85.9\% \sim 89.6\%$ ，能够满足国家对建设项目竣工环境保护

验收监测生产工况达到额定生产负荷 75%以上的有关要求。

② 现状评估监测期间，各环保设施运行基本正常。

(2) 废气污染治理措施及达标排放情况

本项目原料堆场、料仓和皮带输送系统都进行了全封闭处理，水泥和粉煤灰筒仓顶部产生的粉尘经过筒仓顶部的脉冲袋式除尘器处理后达标排放。

河南和阳环境科技有限公司于 2016 年 9 月 20 日-22 日对本项目废气进行监测，监测结果见表 4-7、4-8，监测报告见附件 3。

表 4-7 有组织废气监测结果及达标分析

检测点位	采样日期	检测次数	废气流量 (m ³ /h)	颗粒物 (mg/m ³)	颗粒物排放速率 (kg/h)
1#搅拌主机出口	2016. 09. 20	1	5027	18. 7	0. 094
		2	5234	18. 3	0. 096
		3	4987	16. 5	0. 082
	2016. 09. 21	1	4908	17. 7	0. 087
		2	4765	16. 9	0. 081
		3	5094	18. 4	0. 094
	2016. 09. 22	1	4974	17. 5	0. 087
		2	5107	18. 5	0. 094
		3	5031	18. 1	0. 091
2#搅拌主机出口	2016. 09. 20	1	4905	16. 8	0. 082
		2	5031	17. 2	0. 087
		3	5032	17. 7	0. 089
	2016. 09. 21	1	4905	18. 4	0. 090
		2	5104	17. 8	0. 091
		3	4877	17. 1	0. 083
	2016. 09. 22	1	5031	18. 2	0. 092
		2	4988	18. 7	0. 093
		3	5034	18. 4	0. 093

表 4-8 无组织废气厂界监测结果及达标分析

单位: mg/m^3

采样日期	检测次数	颗粒物浓度 (mg/m^3)				标准值
		下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	上风向 1#	
2016. 09. 20	1	0.253	0.256	0.258	0.192	0.5
	2	0.255	0.244	0.249	0.189	
	3	0.251	0.250	0.253	0.187	
	4	0.258	0.251	0.255	0.193	
2016. 09. 21	1	0.249	0.255	0.249	0.201	0.5
	2	0.258	0.243	0.253	0.195	
	3	0.248	0.248	0.254	0.196	
	4	0.247	0.246	0.257	0.193	
2016. 09. 22	1	0.251	0.250	0.251	0.193	0.5
	2	0.259	0.255	0.255	0.187	
	3	0.256	0.258	0.262	0.194	
	4	0.249	0.257	0.258	0.190	

由上表可知, 本项目有组织粉尘和无组织粉尘均可达标排放。粉尘有组织日排放量 0.003 t/d, 年排放量为 0.78t/a。

食堂油烟经过油烟净化处理之后达标排放。

(2) 废水

本项目废水主要为生产用水和职工生活用水。生产废水产生量为 4126. 2 m^3/a 。项目生产废水经砂石分离机后, 再经沉淀池处理后回用于生产, 不外排。生活污水产生量为 873. 6 m^3/a , 本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于 50 m^3 的储水池 (可容纳 15 天的废水量) 内, 用于绿化; 化粪池底泥定期清掏。

生产用水主要为搅拌机冲洗用水和运输车辆清洗用水。搅拌机平均每天冲洗一次, 使用高压喷射方式对搅拌机进行冲洗, 冲洗水按照 0.5 $\text{m}^3/\text{台}$, 则 2 台搅拌机冲洗水量为 260 m^3/a , 耗散系数以 10% 计, 则废水产生量为 234 m^3/a 。

本项目混凝土年产量 50 万 m^3 , 混凝土运输量平均为 1923. 1 m^3/d , 单车每次

运输量按平均 $15m^3$ 计算, 每天需运输约 129 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机进行搅拌清洗。车辆冲洗水量为 $0.1m^3/\text{辆}\cdot\text{次}$, 因此冲洗水量用量约 $12.9m^3/d$ (即为 $3328 m^3/a$), 耗散系数以 10% 计, 则清洗水产生量为 $11.6m^3/d$ (即为 $3018.6m^3/a$)。本项目生产废水经砂石分离机、沉淀池处理后回用于生产, 不外排。

本项目劳动定员 60 人, 项目职工有 45 人不在厂内食宿, 15 人在厂内住宿, 根据《河南省用水定额》(DB41/T385-2009), 不在厂内住宿人员用水量按 $40L/d\cdot\text{人计}$, 住宿的按 $80L/d\cdot\text{人计}$ 。年工作天数 260 天, 则生活用水量 $4.2m^3/d$ (约合 $1092m^3/a$), 产污系数按 0.8 计, 则生活污水产生量为 $3.36 m^3/d$ (约合 $873.6m^3/a$); 本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于 $50m^3$ 的储水池 (可容纳 15 天的废水量) 内, 用于绿化。化粪池底泥定期清掏。

表 4-9 废水监测结果及达标分析 单位: mg/m^3

采样点位	采样日期	检测次数	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	动植物油 (mg/L)
1#生活水总排风口	2016. 09 . 20	1	7.46	189	46.6	3.12	37	1.68
		2	7.45	168	48.6	3.16	39	1.65
		3	7.44	196	50.1	3.13	35	1.73
	2016. 09 . 21	1	7.43	182	45.5	3.23	31	1.64
		2	7.47	174	46.7	3.05	36	1.59
		3	7.45	191	44.1	3.11	35	1.67
《污水综合排放标准》三级标准			6-9	500	300	/	400	100

从监测结果来看, 排放废水满足《污水综合排放标准》三级标准要求。

(3) 噪声

评价委托河南和阳环境科技有限公司于 2016 年 9 月 20 日~21 日连续 2 天对工程噪声污染源进行了现场监测, 每日监测 2 次, 监测期间生产设备满负荷运转。工程污染源监测结果及达标情况见表 4-10。

表 4-10

声环境现状监测结果统计表

单位: dB (A)

序号	监测点位名称	9月20日监测值		9月21日监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	58.3	49.4	58.2	49.5	70	55
2#	南厂界	56.5	47.2	56.3	47.1	60	50
3#	西厂界	55.8	46.4	56.6	47.7	60	50
4#	北厂界	56.7	47.3	56.8	47.1	60	50

根据监测结果,项目东边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求。项目南、西、北边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(4) 固废

本项目固废主要为员工日常生活中产生的生活垃圾、沉淀池中的沉淀物及运输车箱内剩余废弃的砂石料,搅拌系统收集的粉尘和袋式除尘器中收集的粉尘。

①沉淀池中产生的沉淀物及运输车箱内剩余废弃的砂石料

本项目进入沉淀池的搅拌机和运输车辆冲洗水含有大量的砂石,根据建设单位提供资料及类比同类报告,沉淀物产生量约为20t/a,此类固废回用与生产,上层水经水泵抽至搅拌站回用。

运输车箱内剩余废弃砂石料按每辆车每天产生30kg,则50辆运输车年产固废量为390t。这部分固废定期清理,回用于生产。

②筒仓袋式除尘器中收集的粉尘

本项目除尘器收集的粉尘量为207.90t/a,除尘器经震动后此部分粉尘落入筒库中用于生产,资源化利用。

③搅拌系统收尘器中收集的粉尘

本项目搅拌系统收集的粉尘量为8.3t/a,此部分粉尘收集后用于生产,资源化利用。

④员工日常生活中的垃圾产生量按每人每天平均 0.5kg 计, 劳动定员 60 人, 年生产天数 260 天, 年产量为 7.8t。生活垃圾集中收集后, 外运至指定的垃圾填埋场。

本项目固废产生情况及处置措施见表 4-11。

表 4-11 固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	上料	筒仓顶部袋式除尘器收集的粉尘	一般固废	207.9	回用于生产	0
2	生产	搅拌系统收集的粉尘	一般固废	8.6	回用于生产	0
3	生产	沉淀池中的沉淀物	一般固废	20	回用于生产	0
4	生产	运输车中的砂石	一般固废	390	回用于生产	0
5	职工生活	生活垃圾	一般固废	7.8	送环卫部门处理	0
合计				634.3	/	0

4.2.5 工程污染物排放汇总

根据工程污染源监测数据, 工程污染物排放情况见表 4-12。

表 4-12 工程污染物排放情况汇总表

污染因素	污染物	排放速率 kg/h	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
废气	粉尘	0.125	3	0.78
废水	COD	/	0.00017	0.0504
	NH ₃ -N	/	0.00002	0.0050
固废	一般固废	0	0	0

4.3 已采取污染防治措施可行性分析

4.3.1 废气治理措施

(1) 搅拌过程污染治理措施及达标排放情况

搅拌过程中产生的废气中主要污染物为粉尘。为了使废气能处理达标，经现场调查本项目 2 条生产线，每个搅拌机分别在搅拌室设置一台袋式除尘器，除尘效率 $\geq 99\%$ ，处理后的废气可以达标排放，排气筒高出搅拌机主楼 3m，排放口距地面高度达到 33m。

根据现场勘查，袋式除尘器已安装到位。

(2) 水泥、粉煤灰筒库粉尘污染治理措施及达标排放情况

水泥、粉煤灰则通过罐车自带空压机输入粉料筒库，辅以圆形螺旋输送机给搅拌机供料。为使粉尘达标排放，每个水泥筒库、粉煤灰筒库顶部均配套设置 1 套除尘系统，筒库内粉尘经处理后排放。

经现场勘查，项目水泥筒库、粉煤灰筒库顶部均配套 1 套除尘系统。

(3) 无组织粉尘污染治理措施及达标排放情况

本项目无组织粉尘主要来源于原料堆场、输送过程粉尘。经现场勘查，项目输送带封闭，原料堆存全封闭，装卸物料均在封闭的原料库内，并在原料仓库内部设置自动感应移动喷雾设施，进出运输车辆经过洗车台以减少扬尘，经过全封闭+洒水装置降尘后原料库可有效沉降车间内的粉尘。

运输车辆进出时经过洗车台，去除车轮上带的粉尘。

(4) 食堂油烟

项目部分员工在场内食堂就餐，食堂设有油烟净化器，可满足要求，将油烟处理至 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。

4.3.2 废水污染治理措施及达标排放情况

正常运营期本项目用水包括生产用水（配料搅拌）、生活用水。正常运营期项目生产废水为车辆冲洗水及搅拌机冲洗水，以及生活污水，部分职工在厂区内食宿，生活污水主要为食堂废水、盥洗废水和冲厕废水，

根据现场勘查，食堂废水经隔油池后与生活污水经化粪池收集处理，然后定期清掏。

生产废水处理经过砂石分离机及沉淀池，将车辆冲洗水及搅拌机冲洗水收集处理后，砂石送回至原料堆场，继续回用于生产，水经沉淀后回用于原料堆场降尘。

4.3.3 固废污染治理措施及达标排放情况

本项目产生的固体废物主要是职工生活垃圾、生产过程中产生的粉尘。

经现场勘查，本项目固废均得到有效处理和利用。其中生活垃圾收集后定期运往垃圾中转站进行处理；搅拌、筒仓收料工段产生的粉尘采用袋式除尘器处理，收集的粉尘回用于生产。

4.3.4 噪声污染治理措施及达标排放情况

本项目噪声主要来源为装载机、运输皮带、搅拌机、风机等动力设备产生的噪声，设备均为连续运行设备。结合厂区平面布置，高噪设备均位于封闭车间内，设备底座安装减震基础。且项目厂界外 200m 范围内无声环境敏感点，根据本项目正常生产工况下厂界监测数据，项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）及 2类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）的要求。

4.4 项目污染物达标排放情况

本项目污染物防治措施及达标情况见表 4-13。

表 4-13 本项目污染物防治措施及达标情况一览表

污染因子		环保措施	污染物排放情况	污染物标准	是否达标
废气	搅拌机	安装袋式除尘器		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 标准	是
	水泥、粉煤灰筒库	安装袋式除尘器		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 标准	是
	原料堆场	全部封闭+自动感应移动喷雾设施、进出车辆经过洗车台	无组织粉尘排放浓度小于 1.0mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 标准	是

	食堂油烟	油烟净化器	小于 2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	是
废水	设备、车辆冲洗水	砂石分离器、沉淀池处理后沉淀物、废水全部回用		/	是
	生活污水	本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于50m ³ 的储水池(可容纳15天的废水量)内,用于绿化。化粪池底泥定期清掏。		《污水综合排放标准》三级标准	是
噪声	生产设备噪声	车间隔声、减振垫	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准	是
固废	生产固废	厂区堆存	粉尘回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制指标》(GB18599-2001)及修改单标准	是
	生活垃圾	设垃圾收集箱	定期由环卫部门清运		是

4.5 项目整改措施

本项目整改措施清单一览表见表 4-14。

表 4-14 整改措施清单一览表

序号	整改前	整改后
1	物料露天堆放	料场全封闭并加装全自动雾炮 360 度旋转喷洒降尘设备
2	部分地面没有硬化	地面全部硬化
3	没有砂石分离机及洗车系统	安装砂石分离机及洗车设备
4	厨房没有油烟净化器及隔油池	安装油烟净化器及隔油池

4.6 环保投资及验收一览表

本项目投资 3800 万元, 其中环保投资 2300 万元, 占总投资的 60.5%。

表 4-15 环保设施清单一览表

序号	污染因子	环保设施	投资(万元)
1	原料堆场	封闭大棚	1946
2		全自动雾炮	56

3	砂石分离系统	砂石分离机、水罐	130
4	搅拌机	脉冲袋式除尘	16
5	地面	硬化等	150
6	食堂	油烟净化器、油水分离器	2
合计			2300

本项目污染物防治验收措施一览表见表 4-16。

表 4-16 本项目污染物防治措施验收一览表

污染因子		环保措施	污染物标准
废气	搅拌机	安装袋式除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 标准
	水泥、粉煤灰筒库	安装袋式除尘器	
	原料堆场	全部封闭+自动感应移动喷雾设施、进出车辆经过洗车台	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 标准
	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	设备、车辆冲洗水	砂石分离器、沉淀池处理后沉淀物、废水全部回用	《污水综合排放标准》三级标准
	生活污水	本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于 50m ³ 的储水池(可容纳 15 天的废水量)内, 用于绿化。化粪池底泥定期清掏。	
噪声	生产设备噪声	车间隔声、减振垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准
固废	生产固废	回收粉尘回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制指标》(GB18599-2001)及修改单标准
	生活垃圾	设垃圾收集箱, 定期由环卫部门清运	

5 污染物排放总量及总量控制分析

5.1 污染物排放情况

根据工程分析和现状监测情况,项目工程整改后正常工况下全厂污染物产排情况见表 5-1。

表 5-1 项目污染物产生量、排放量及控制量一览表

项目		最高允许排放值	实际日排放值	排放量		总量控制指标
				日排放量	年排放量	
废水	废水量	t	0	0	0	/
	COD	/	0	0	0	0
	NH ₃ -N	/	0	0	0	0
废气	粉尘 (有组织)	120 mg/m ³	0.003t/d	0.003tg/d	0.78t/a	/
	粉尘 (无组织))	0.5 mg/m ³	/	/	/	/

5.2 河南省总量预算制度

河南省首先在全国实施了总量预算制度,2014 年 12 月 19 日河南省人民政府办公厅发布关于印发河南省重点污染物排放总量预算管理办法的通知(豫政〔2014〕94 号),2016 年 1 月 22 日河南省环境保护厅发布关于印发河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定的通知(豫环文〔2015〕292 号)。根据豫环文〔2015〕292 号文“河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定”,工业企业建设项目重点水污染物新增排放量从当地工业类许可预支增量中支出,造纸、印染、化工行业重点水污染物新增排放量由行业内解决。非电建设项目重点大气污染物新增排放量从当地许可预支增量中支出。

5.3 总量控制因子

“十二五”期间,国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫 4 种主要污染物实行排放总量控制管理。根据本项目污染特征,结合河南省污染物排放总量控制要求,确定总量控制因子:

水: COD、氨氮

大气: SO_2 、 NO_x

5.4 总量控制分析

本项目生产废水产生量为 $3252.6 \text{ m}^3/\text{a}$, 生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产, 不外排。项目生活污水产生量为 $873.6 \text{ m}^3/\text{a}$, 本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于 50m^3 的储水池 (可容纳 15 天的废水量) 内, 用于绿化; 化粪池底泥定期清掏。故本次评价建议总量指标为 COD 00t/a , 氨氮 0 t/a 。

6 事故环境风险分析

经现场调查，本项目事故环境风险主要为袋式除尘器不能正常工作，导致粉尘排放超标。针对以上风险，企业制定了以下措施：

袋式除尘器不能稳定运行时，应尽快停止该段工序的生产，及时切换另外一台搅拌主机，及时检修使除尘器能正常运行，同时企业生产过程加强袋式除尘器维护，能保证袋式除尘器稳定运行。

综上所述，在生产过程中，企业只要加强设备维护管理、过程控制，可确保各污染治理措施稳定运行。本项目事故风险较小。

7 公众参与分析

本项目位于郑州市二七区侯寨乡刘庄村，项目厂界北侧为刘沟村（已拆迁）；厂界东侧为南四环，隔路目前为空地；厂界东南侧为物流公司；南侧为空地，厂界西侧为空地西北侧为一混凝土商砼公司。

本项目北侧刘沟村已拆迁，500m 范围内没有敏感点，占用土地为建设用地，目前符合《郑州市二七区侯寨乡总体规划（2011-2030）年》，环境不敏感。并且本项目各项环保措施很完善，各项污染物能达标排放，因此没有做公众参与调查。

本次环境现状评估建议建设单位严格落实污染防治措施，妥善处理好项目与周围企业的关系，如有问题，及时沟通和解决。

8 评估结论

8.1 项目概况

郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司位于郑州市二七区侯寨乡刘庄村，占地面积为 26.582 亩（约 17704 平方米），项目共建设 2 套 240 型混凝土搅拌系统，设计年产商品混凝土 50 万立方米，以 C15-C60、以 C30 为主。

8.2 产业政策相符性

郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司年产 50 万立方混凝土建设项目为商品混凝土，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（发改委 2013 年第 21 号令），本项目未列入限制类和淘汰类，属于允许类，符合现行国家相关产业政策。

8.3 工程存在的环保问题

工程废水、废气、噪声排放均可达到相应的国家标准要求，固废均可得到妥善处置，原有工程不存在环保问题。

8.4 本次工程环保设施监测及环保措施

(1) 废气

1) 有组织粉尘

搅拌过程中产生的废气中主要污染物为粉尘。经现场调查本项目 2 条生产线，每条生产线在搅拌室分别设置一台袋式除尘器，除尘效率 $\geq 99\%$ ，处理后的废气可以达标排放，排气筒高出搅拌机主楼 3m，排放口距地面高度达到 33m。

水泥、粉煤灰则通过罐车自带空压机输入粉料筒库，辅以圆形螺旋输送机给搅拌机供料。为使粉尘达标排放，每个水泥筒库、粉煤灰筒库顶部均配套设置 1 套除尘系统，筒库内粉尘经处理后排放。

经监测可知，本项目搅拌楼废气经袋式除尘器除尘后达标排放，最高排放浓度为 $18.7 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.094 \text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 标准要求。

2) 无组织粉尘

本项目无组织粉尘主要来源于原料装卸、物料运输产生的粉尘。经现场勘查，项目装卸物料均在原料库内，运输廊道已经封闭；原料库有一座圆顶原料棚，面积 5000m²，并在原料仓库设置可自动感应移动喷雾设施，进出运输车辆经过洗车台以减少扬尘，经过全封闭+洒水装置降尘后，能够满足相关标准要求。

无组织排放上风向最高排放浓度为 0.201mg/m³，下风向最高排放浓度为 0.262mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）表 2 标准要求。

员工在场内食堂就餐，食堂设有油烟净化器，可满足要求，将油烟处理至 2.0mg/m³ 以内。

(2) 废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水。生产废水主要为搅拌机清洗废水和运输车辆冲洗废水，生产废水经砂石分离机及沉淀池处理后，砂石送回至原料堆场，水经沉淀后回用于原料堆场降尘；生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，本项目食堂废水经油水分离器处理后与洗手水及化粪池的上清液存储于 50m³ 的储水池（可容纳 15 天的废水量）内，用于绿化；化粪池底泥定期清掏。经监测，化粪池出水满足《综合排放标准》三级排放标准。

(3) 噪声

经现场监测，项目运营期间东厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，南厂界、西厂界、北厂界噪声排放满足《GB12348-2008》2 类标准要求。

(4) 固废

本项目固废主要为原料筒仓顶部袋式除尘器收集的粉尘、沉淀池的沉淀物、运输车中剩余的砂石和职工生活垃圾。生产期间，项目产生固废均可得到妥善处置。

8.5 污染物排放及总量控制

本次评价建议总量指标为 COD 0t/a，氨氮 0 t/a。

8.6 评估建议

- (1) 加强对各环保设施的日常维护，保证各环保设施能够长期稳定运行，确保各项污染物长期稳定达标排放。
- (2) 加强对搅拌机和皮带输送系统的管理和维护，对安全及环保事故做好防患于未然，杜绝因安全事故引发环境污染事故。
- (3) 加强厂区绿化工作，减少粉尘和噪声对环境产生的污染。
- (4) 加强对职工环保和安全知识的培训，提高职工环保和安全意识。

综上所述，郑州腾飞预拌商品混凝土有限公司年产 **50** 万立方混凝土符合国家产业政策；项目废气、废水、噪声污染物均可做到达标排放，固废均能做到妥善处置，该项目在运营期间可实现全厂主要污染物达标排放。