

《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、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	年产 40 万立方米混凝土项目				
建设单位	郑州鑫瑞混凝土有限公司				
法人代表	刘世清		联系人	刘世清	
通讯地址	郑州市二七区郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m				
联系电话	13333715777	传真	/	邮政编码	467599
建设地点	郑州市二七区郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m				
立项备案部门	郑州市二七区发展改革和统计局		备案文号	2017-410103-41-03-023178	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	其他水泥类似制品制造 C3029	
占地面积(平方米)	26400		绿化面积(平方米)	4000	
总投资(万元)	3000	其中环保投资(万元)	125.5	环保投资占总投资比例(%)	4.18
评价经费(万元)	/		投产日期	2018 年 3 月	

工程内容及规模:

一、项目由来

商品混凝土又称预拌混凝土，采用集中工厂化搅拌，实现混凝土生产由粗放型到集约型生产的转变，对保护环境、提高生产效率、节约资源、保证产品质量等都具有十分重大的意义。根据郑州市人民政府发布的《郑州市人民政府关于禁止在施工现场搅拌砂浆的通告》(郑政通[2007]25 号)，从 2007 年 9 月 1 日起，所有新开工的建设工程项目，禁止在施工现场搅拌砂浆，逐步推广使用预拌砂浆(含干拌砂浆和湿拌砂浆)。这为商品混凝土的生产带来了更为广阔的发展空间。为了满足郑州市以及周边商品混凝土的需要，郑州鑫瑞混凝土有限公司拟投资 3000 万在郑州市二七区郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m 租用郑州煤炭工业(集团)三李煤业有限公司工矿用地新建年产 40 万立方米商品混凝土项目。项目总占地面积 26400m²，总建筑面积 20000m²。

三李煤矿位于荥巩煤田三李勘探区，行政区域隶属二七区侯寨乡三李村管辖（三李煤矿与三李村签订的租赁协议件附件五），矿区东西走向长约 1.96km，南北倾斜宽约 0.43km，面积约 0.8361km²，矿井服务年限 5.2 年，首采区服务年限 3.7 年，三李煤矿设计生产能力 9 万 t/a，属于小型煤矿。根据《河南省人民政府关于印发河南省煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展总体方案的通知》（豫政〔2016〕59 号）要求，郑州煤炭工业（集团）三李煤业有限公司已被列入我省 2016 年煤炭行业化解过剩产能关闭退出煤矿名单，现已关闭。由《郑州煤炭工业（集团）三李煤矿有限公司 30 万 t/a 技术改造项目环境影响报告书（报批版）》可知本项目租用的场地为三李煤矿副井工业场地，副井工业场地类型为工矿用地，不在主井和副井的开采区和塌陷区，本项目与主副井工业场地位置关系见附图五。根据现场调查，三李煤矿副井工业场地上建设有行政办公楼、宿舍楼、生活福利建筑、库房、机修房、锅炉房、厨房、餐厅、MDS 污水综合处理设施等。本项目依托三李煤矿原有建筑有行政办公楼、宿舍楼、生活福利建筑、库房、部分机修房、厨房、餐厅、MDS 污水综合处理设施；锅炉房本项目不利用、也不拆除，机修房部分拆除。

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类。郑州市二七区发展改革和统计局以“2017-410103-41-03-023178”号文出具了本项目的企业投资备案证明（见附件二），表明本项目建设符合国家产业政策；本项目租赁位于郑州市郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m 郑州煤炭工业（集团）三李煤业有限公司的土地，租赁协议见附件三。本项目不在郑州市城市总体规划—中心城区用地规和二七区侯寨乡镇区用地规划范围内，但依据郑州市二七区国土资源局出具的项目土地证明（见附件四），项目用地性质为工矿用地（建设用地），符合侯寨乡的土地利用总体规划要求。

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》以及国务院第 682 令的要求，本项目应进行环境影响评价。本项目为混凝土建筑材料的生产

项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起实施），本项目类别属于“十九 非金属矿物制品业”中的“50、砼结构构件制造，商品混凝土加工”类，应编制环境影响报告表。受郑州鑫瑞混凝土有限公司委托（见附件一），河南可人科技有限公司承担本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，在现场调查和检测的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

二、项目地理位置和周边环境概况

本项目位于郑州市二七区郑登快速路与宏兴路交叉口西200m（项目地理位置见附图一，项目周围环境概况图见附图二，项目现场照片见附图三）。项目区现状有出租方已建设的办公楼、宿舍楼、实验楼等，其余为空地，本项目南侧为宏兴路，隔宏兴路为一仓库和变电站、西南侧130m为三李北沟村，西侧为林地，东侧为林地，东侧120m为郑登快速路，东侧200m为桐树洼村，北侧为空地（待建仓库）。项目周边环境概况图见图1。

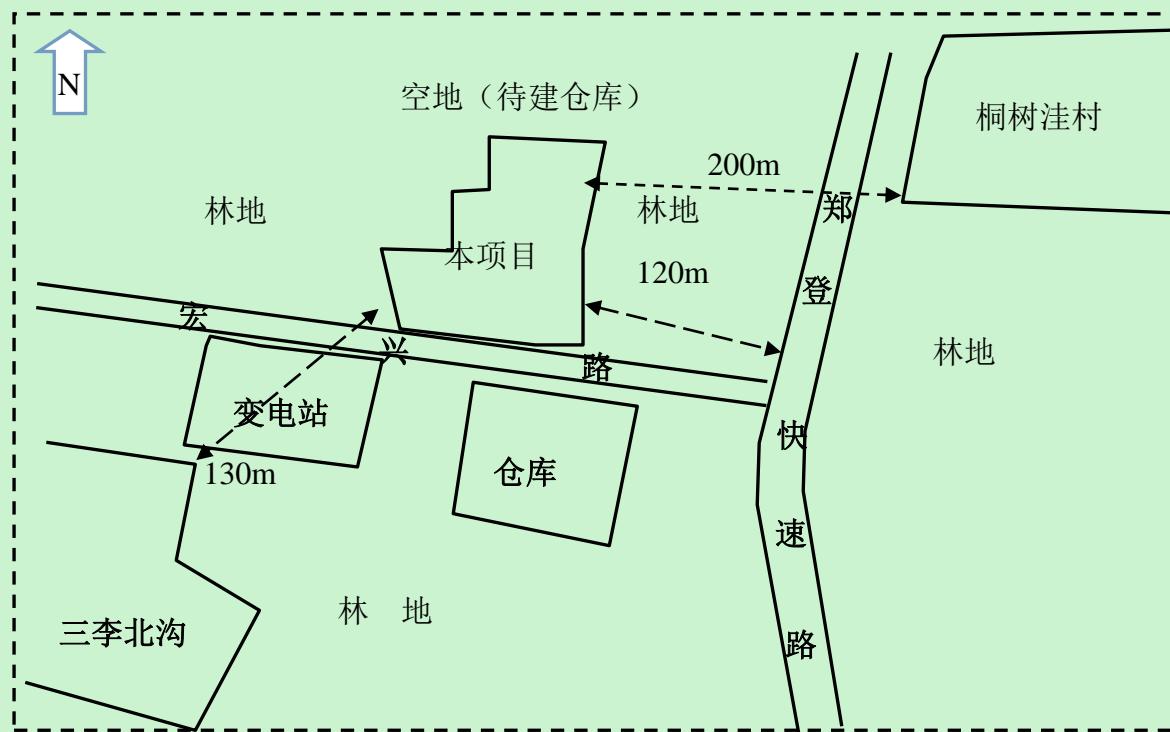


图1 项目周边环境概况图

三、项目建设内容和规模

本项目总占地面积 26400m²，总建筑面积 20000m²。建设内容主要包括搅拌楼、原料仓库、办公楼、实验室等，项目主要建设内容见表 1，项目平面布局图见附图四。

表 1 项目主要建设内容一览表

项目	建设内容		数量	备注
1	总用地面积		26400m ²	/
2	总建筑面积		20000m ²	部分建筑出租方已建，本项目本次依托
3	主体工程	搅拌楼	1000m ²	搅拌机的主机楼及粉料罐仓库；未建
4		储料场	9000m ²	储料场设计为全封闭式，配有自动喷淋装置，料场的东侧内部设置有 10 个地垄式骨料仓，并配套 2 套全封闭传送带系统；未建
5	配套工程	实验室	1750m ²	3 层，出租方已建、 本次依托
6		办公楼	3700m ²	5 层，出租方已建、 本次依托
7		宿舍楼	2650m ²	5 层，出租方已建、 本次依托
8		餐厅	1500 m ²	2 层，出租方已建、 本次依托
9		机修房	400 m ²	1 层，出租方已建，用于搅拌站相关机电、机械部件的维修、 本次依托
10		卫生间	100m ²	出租方已建、 本次依托
11		配电房	100 m ²	未建、企业自建
12		仓库	300 m ²	已建、放置杂物
13		门卫室	100m ²	出租方已建
14	公用工程	给水		依托郑煤集团供水系统（自备井）
15		排水		生产废水拟经污水处理系统处理后回用； 生活污水依托郑煤集团原有污水处理系统 MDS 污水综合处理系统处理后，用于绿化及周边林地灌溉
16		供电		依托郑煤集团供电系统
17	环保工程	废气		料场：全封、自动喷淋装置；粉料罐自带脉冲除尘器，搅拌站配备脉冲除尘装置，粉尘回收装置 1 套
18		废水		砂石分离机、三级沉淀池、废水收集池、MDS 污水处理系统
19		噪声		基础减振，厂房隔声
20		绿化工程		设计绿化面积为 4000m ²

五、主要原料及能源消耗量

项目所用主要原料及能源年耗量见表 2。

表 2 项目主要原料及能源年耗量一览表

序号	原料及能源		年耗量	备注
1	石子 (0.5 粒径)		11000 t/a	外购, 散装
2	石子 (1-2 粒径)		96000t/a	外购, 散装
3	石子 (1-3 粒径)		62000 t/a	外购, 散装
4	石子 (2-4 粒径)		6000t/a	外购, 散装
5	细沙		56000t/a	外购, 散装
6	机制砂		95000 t/a	外购, 散装
7	粉料	水泥 (425、525 级别)	54000t/a	外购, 罐装
8		粉煤灰 (II 级别)	9100t/a	外购, 罐装
9		矿粉 (95 级别)	9100t/a	外购, 罐装
10	外加剂	减水剂 (聚塑酸)	1800t/a	外购, 桶装
11		防冻剂	2000t/a	外购, 桶装
12		膨胀剂	4000t/a	外购, 桶装
13		缓凝剂	5000t/a	外购, 桶装
14	新鲜水		10 万 t/a	依托郑煤集团供水系统
15	电		40 万 kw h/a	依托郑煤集团供电系统

外加剂是指在拌制混凝土过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。掺量一般不大于水泥重量的 5%。外加剂按主要功能分为四类: 改善混凝土拌合物和易性能的外加剂, 包括各种减水剂、引气剂和泵送剂等; 调节混凝土凝结时间、硬化性能的外加剂, 包括缓凝剂、早强剂和速凝剂等; 改善混凝土耐久性的外加剂, 包括防冻剂、防水剂和阻锈剂等; 改善混凝土其他性能的外加剂, 包括加气剂、膨胀剂、防冻剂、着色剂、防水剂和泵送剂等。外加剂的理化性质见表 3。

表 3 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	减水剂	减水剂有两种, 一种为水剂, 一种为粉剂。本项目使用的是水剂, 属于脂肪族减水剂, 主要是丙酮磺化合成的羧基焦醛, 增水基主链为脂肪族烃类, 是一种绿色高效减水剂。不污染环境, 无毒, 不燃, 不损害人体健康。脂肪族高效减水剂是高分子磺化合成的羧基焦醛, 增水基主链为脂肪族烃类, 无毒, 不燃, 不腐蚀钢筋。对水泥适用性广, 对混凝土增强效果明显, 坍落度损失小, 低温无硫酸钠结晶现象, 广泛用于配制泵

		送剂、缓凝、早强、防冻、引气等各类个性化减水剂，也可以与萘系减水剂、氨基减水剂、聚羧酸减水剂复合使用
2	缓凝剂	延缓混凝土凝结时间而对后期强度无明显影响的外加剂。主要成分为多羟基化合物、羟基羧酸盐及其衍生物、高糖木质素磺酸盐，因其兼有减水作用，也称缓凝减水剂
3	防冻剂	能使混凝土在负温下硬化，并在规定养护条件下达到预期性能的外加剂。由防冻、早强、引气、减水等组分复合而成；不含氯盐，对钢筋无锈蚀作用，可广泛应用于工业与民用建筑、道路、桥梁及水式建筑的冬季施工；灰色粉状物，易溶、无毒、使用方便
4	膨胀剂	在砂浆和混凝土中能通过化学反应产生膨胀的外加剂。主要使用可生成钙矾石或氢氧化钙、氢氧化镁的膨胀剂

五、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 4 产品方案

产品名称	标号	年产量 (m ³)
混凝土	C15	1.2
	C20	1.0
	C25	4.1
	C30	16.0
	C35	13.0
	C40	4.0
	C45	0.1
	C50	0.6
	合计	40

六、主要生产设备

项目主要生产设备见表 5。

表 5 项目主要生产设备一览表

项目	设备名称	规格/型号	数量
2 条 HZS180C8 商品混凝土生产线	混凝土搅拌站	HZS180	2 套
	水泥筒库	200t	4 座
	粉煤灰筒库	200t	2 座
	矿粉筒库	200t	2 座
	<u>外加剂罐</u>	10t	4 个
	<u>电脑控制系统</u>	/	2 台
	<u>电气控制系统</u>	/	2 台
	<u>骨料传输系统</u>	/	2 台
	<u>水泥计量系统</u>	/	4 台

	粉煤灰计量系统	/	2 台
	外添加剂计量系统	/	2 台
砂石分离回收利用 系统	砂石分离机	/	1 台
	搅拌池	18m ³	2 个
	沉淀池	44m ³	2 个
	三级沉淀槽	/	1 个
	清水池	15m ³	1 个
	洗车槽	/	2 套
	浆式搅拌机	XID6-43-5.5	2 台
进出车辆车轮清洗 装置	<u>洗轮机底盘</u>	<u>/</u>	<u>1台</u>
	<u>洗车池</u>	<u>6.5x3.7x0.4m</u>	<u>1个</u>
	<u>格栅板</u>	<u>/</u>	<u>1个</u>
	<u>左右侧喷管</u>	<u>/</u>	<u>2组</u>
	<u>沉淀池</u>	<u>2.3x2.5x1.2m</u>	<u>1个</u>
	<u>集水池</u>	<u>2.3x2.5x1.2m</u>	<u>1个</u>
称量	<u>地磅</u>	<u>200t</u>	<u>1台</u>
	<u>地磅</u>	<u>200t</u>	<u>1台</u>
混凝土运输	运输车	15m ³	10 辆
	混凝土泵车	/	2 辆
	车载泵	/	2 台
料场输送	装载机	/	3 台
	皮带输送机	50m	2 套
实验室	电脑恒应力抗压试验机	HYE-300	1 台
	水泥电动抗折试验机	KZJ-5	1 台
	水泥泥浆搅拌站	NJ-160	1 台
	水泥胶砂搅拌站	JJ-5	1 台
	水泥胶砂震实台	ZS-96	1 台
	水泥标准养护箱	HY-40B	1 台
	水泥流动度测定仪	NLD-3	1 台
	数显砼压力试验机	YE-2000	1 台
	混凝土振动台	/	1 台
	混凝土收缩仪	HSP-540	1 台
其他	水泥试件养护箱	HBY-64	1 台
	发电机	HC-1001	1 台
	变压器	500KVA	1 台

七、公用工程

(1) 给排水情况

给水：依托郑煤集团原有供水系统（自备井），可以满足项目需要。

排水：本项目生产废水经砂石分离系统处理后不外排，综合利用；员工生活污水依托郑煤集团原有污水处理系统 MDS 污水综合处理系统（生物接触氧化法）处理后，用于厂区绿化及周边林地灌溉。

(2) 供电系统：依托郑煤集团原有供电系统，可以满足项目需要。

(3) 供暖：本项目不设集中供暖，办公场所采用单体式空调。

八、劳动定员和工作制度

项目劳动定员为 70 人，其中管理人员 8 人，生产技术 52 人，实验人员 10 人，其中 60 人在厂区食宿，工作制度实行三班制，每班工作 8h，年运行时间 300 天，单台搅拌机年有效运行时间 1380h。

九、项目建设进度

本项目建设起止时间为 2017 年 12 月—2018 年 2 月，建设期 3 个月。

十、与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见》的通知（郑建文[2013]26 号）的相符性
表 6 与郑建文[2013]26 号的相符性和措施的可达性对比一览表

类别	郑建文[2013]26 号的要求	本项目情况	符合性
1	搅拌站建设前必须进行环境影响评价	搅拌站正在进行环境影响评价	符合
2	搅拌系统二层及以上应封闭，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、筒仓使用集尘设施除尘，筒仓除吹灰管及除尘器出口外，不得再有通向大气的出口	搅拌系统设计为全封闭，内部设计采用防尘的采光设备；项目不设置配料仓；搅拌主机、筒仓设计安装除尘器除尘，筒仓除吹灰管及除尘器出口外，不再有通向大气的出口	符合
3	骨料堆场封闭；砂石输送皮带廊上部封闭，砂石输送皮带廊下部有收料装置	骨料堆场设计为全封闭，环评要求项目全封闭；砂石输送皮带廊上部已封闭，砂石输送皮带廊下部安装有收料装置	符合
4	有废混凝土回收设备和配备车辆的清洗设备；有废水、污水沉淀处理和循环利用设备	厂区设计有粉尘回收装置（粉尘回收后回用于生产），设计有车辆清洗设备，生活污水经 MDS 污水处理系统处理后用于厂区绿化及周边林地灌溉	符合

5	厂区道路及作业区采用不起尘的硬化地面,厂区绿化面积不低于厂区面积的15%	厂区道路及作业区设计为硬化,厂区设计绿化面积为厂区总面积的15%	符合
---	--------------------------------------	----------------------------------	----

十一、与河南省治理扬尘污染攻坚战实施方案（豫政办【2016】117号）相符合性

根据河南省人民政府办公厅于2016年7月1日发布的《关于印发河南省大气污染防治攻坚战7个实施方案的通知》（豫政办[2016]117号）中《河南省治理扬尘污染攻坚战实施方案》的要求，本项目环保措施落实情况见下表。

表7 本项目拟建情况与豫政办【2016】117号环保措施要求的落实情况表

序号	豫政办【2016】117号中环保措施要求	本项目情况	符合性
1	所有新建各类物料、废渣、垃圾等堆放场所,必须按照环境影响评价批复要求,严格采用全封闭库房、天棚加围墙围挡储库等方式实施建设,确保环保验收达标后使用	厂区产尘点位全部密闭	符合
2	所有在用露天堆放场所,必须综合采取围墙围挡、防风抑尘网、防尘遮盖、自动喷淋装置、洒水车等措施,确保堆放物料不起尘	厂区无露天堆放场所,料棚内设置有喷水设施	符合
3	所有露天堆放场所物料传送部位,必须建立密闭密封系统,确保运输过程无泄漏、无散落、无飞扬。	传送带全封闭	符合
4	所有露天堆放场所落料卸料部位,必须配备收尘、喷淋等防尘设施,确保生产作业不起尘	料场等卸料部位设置有洒水装置	符合
5	所有露天堆放场所地面必须硬化处理,并划分料区和道路界限,配置冲洗、清扫设备,及时清除散落物料、清洗道路,确保堆场和道路整洁干净	厂区路面均为硬化路面,料区和道路界限明显,配置有冲洗、清扫设备	符合
6	所有露天堆放场所进出口,必须设置冲洗池、洗轮机等车辆冲洗设施,确保进出运输车辆除泥、冲洗到位。	厂区出口设置有冲洗设施,能确保进出运输车辆除泥、冲洗到位	符合

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，项目区现状有出租方已建设的办公楼、宿舍楼、实验楼等，其余为空地，不存在与本项目有关的原有污染问题。

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、矿产资源等）：

1、地理位置

二七区位于郑州市中心偏西南部，东接管城回族区，西与中原区、荥阳市毗邻，南连新密市、新郑市，北邻金水区。地理坐标东经 $113^{\circ} 30'$ 至 $113^{\circ} 41'$ 、北纬 $34^{\circ} 36'$ 至 $34^{\circ} 46'$ 。东西宽 15.5km，南北长 18km。平均海拔高度 193m。全区总面积达 156.2km^2 ，其中城区面积 31km^2 。

本项目位于二七区侯寨乡郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m。项目地理位置示意
图见附图一，项目及周边环境概况示意图见附图二。

2、地形地貌

郑州市地貌大体为西高东低，区内地势平坦，海拔高度在 90.5—95.5m，平均坡降 1.5% 左右，地貌类型为黄河冲积平原，浅层土由冲-洪积粉质粘土组成。

郑州市横跨我国第二和第三级地貌台阶，本区处于第二级地貌台阶向第三级地貌台阶过渡的边缘，地质条件较好，地耐力 $7\text{-}15\text{t/m}^2$ 。西南部有一条活动断层经过，即老鸦陈断层。

二七区地势西南向东北倾斜，辖西南部地势起伏、沟壑纵横，侯寨乡、马寨镇尤为明显。最高点为侯寨乡南部冢上，海拔 254.9 米，与辖区的二七广场海拔 103 米相比，相差 151.9 米。辖区平均海拔高度 193 米。土壤分为棕壤上、红粘土、褐土、潮褐土、潮土等，其中以褐土和潮土面积最大。南部齐礼阎乡土质属潮土类，以砂壤土分布最广，两合土次之，水源丰富、土壤肥沃。西南部丘陵区土壤分布多属褐土类，以黄土为主，白面土、黄土、砂姜土等土种次之，地面起伏较大，土壤肥力中等。

3、气候气象

郑州市属典型的中纬度暖温带大陆性季风气候，四季分明，气候温和，雨热同期。

根据郑州市气象站近 30 年的气象资料统计,全年主导风向为东北风,年平均风速 1.7m/s,年均气压为 1003.6hPa; 年平均气温 14.2℃, 全年 2~6 月升温最快, 月增温 4.8~7.2℃, 8~12 月降温迅速, 月降温 5.1~7.1℃, 极端最高气温 43.0℃; 全年降水量 645.2mm, 年际间变化很大, 月际间也相差很多。全年降水量主要集中在 7~9 月份, 降水占全年的 54.9%, 最大日降水量 189.4mm。年均蒸发量 1939.0mm。最大积雪深度 23cm, 最大冻土深度 27cm。

二七区地处黄淮两河流域, 属暖温带大陆性季风气候, 并具有过渡性气候特征, 温暖气团交替频繁。年平均气温为 14.5℃, 年平均无霜期 230 天, 冬季平均温度为 -1.5℃, 夏季平均温度为 27.5℃。常年降水量平均为 983 毫米。辖区气候四季分明, 春季寒暖无常, 少雨多风; 夏季炎热多雨; 秋季凉爽, 光照充足; 冬季寒冷干燥, 风多雨雪少。

4、水文及水资源

二七区由于季风的影响, 南北河流水文特征有显著的差别。河流流量小, 水位季风变化较大, 汛期较短, 含沙量大, 易形成冲积地, 结冰期较长。冬季气温一般在 0℃以下。辖区的贾鲁河、金水河、熊耳河都处在郑州郊区的高处丘陵地, 水源不易保存, 河道多由雨水补给, 形成雨大河水大, 雨小河水小, 无雨河无水的干流河道。目前金水河采取常年抽水补给的办法, 河水较清, 熊耳河为污水河, 贾鲁河水流量较少, 同时拥有郑州市的后备水源水库——尖岗水库。

本项目附近的地表水体为东北约 3km 的尖岗水库, 距离尖岗水库二级保护范围边界 1.5km, 本项目不在其尖岗水库保护范围内。

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》划分的尖岗水库地表水饮用水源保护区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。

（1）地表水饮用水源保护区水质保护目标

地表水饮用水源一级保护区执行《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》Ⅱ类或优于Ⅱ类标准水质补充和特定项目要达到该标准规定的限值要求；二级保护区执行《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》Ⅲ类或优于Ⅲ类标准，并保证流入一级保护区的水质满足一级保护区水质标准的要求；准保护区的水质应保证流入二级保护区的水质满足二级保护区水质标准的要求。

（2）地表水饮用水源保护区的监督管理

地表水饮用水源各级保护区内，禁止任何企业事业单位和个人向水体排放油类、酸类、碱液或者剧毒废液；禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；禁止向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、镉、铅、氢化物、黄磷等可溶性剧毒废渣；禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城市垃圾、放射性废弃物和其他废弃物；禁止向水体排放含有病原体和高、中放射性的废水；禁止在最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。地表水饮用水源一级保护区内，禁止任何企业事业单位和个人设置排污口；禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的建设项目应责令拆除或关闭；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。

地表水饮用水源二级保护区内，禁止任何企业事业单位和个人设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目应责令拆除或关闭；从事网箱养殖、旅游等活动的，应采取措施防止污染饮用水水体。

地表水饮用水源准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建项目不得增加排污量。

5、土壤、植被状况与生物多样性

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——豫西北丘陵黄土区。地表广泛覆盖第四系冲、洪积层，局部为风积层。其土质特征以砂质潮土最多，在陇海线以北以软—硬塑状的亚粘土、亚砂土为主；在陇海线以南以稍湿状沙土及潮湿、

半干硬状的黄土状亚砂土、亚粘土为主；局部河床、河漫滩及鱼塘内分布淤泥质亚粘土。整个表层土壤疏松。北部、东部区与黄河现代泛滥平原相连接，土壤较肥沃，地表多被辟为农田、鱼塘；南部区土壤相对贫瘠，地表多被辟为旱地、果园。

项目周边 500m 范围内无列入《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。

6、矿产与自然资源

二七区已探明的矿产资源主要有煤炭、胶质性红土、铝矿土、地热、高温低钠矿泉等十余种，其中白钙石储量大，是发展建材、化工工业的优质原料。辖区耐旱杂果业和养殖业发达，有规模较大的樱桃、葡萄、梨枣、香椿等种植基地和渔业、奶牛、种兔等养殖基地，主要特产有樱桃、葡萄、梨、枣等杂果。

7、饮用水源保护规划符合性

根据根据《郑州市人民政府关于印发郑州市城市集中式饮用水水源地环境保护规划的通知》（郑政〔2009〕6号）知：内容见表 8：

表 8 郑州市城市集中式饮用水水源地保护区划分

水源地名称	一级保护区	二级保护区
	范围	范围
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。	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。

其中在饮用水源一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水源一级保护区内从事网箱养殖、游泳、旅游、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水源二级保护区以内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级及以上人民政府责令拆除或者关闭。

根据现场调查，本项目位于尖岗水库东北 3.0km 处，不在尖岗水库二级保护区范围内（项目与尖岗水库保护范围见附图七），项目生产和生活废水综合利用，不外排，不会对尖岗水库产生大的影响。

8、本项目与郑州市总体规划相符性分析

本项目位于郑州市郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m，占地 26400m²，本项目不在郑州市城市总体规划—中心城区用地规（本项目在郑州市城市总体规划图中的位置见附图六）和二七区侯寨乡镇区用地规划范围内，依据郑州市二七区国土资源局出具的项目土地证明可知项目占地性质为工矿用地，符合侯寨乡的土地利用总体规划要求。

环境质量状况

建设项目所在地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,项目所在地为二类功能区,环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的二级标准,采用郑州市环保局政府信息公开目录里2017年7月3~7月13日郑州市环境空气质量日报,对郑州市监测站监测点的监测结果(本项目东北约13.5km处)详见表9。

表9 项目所在地环境空气质量表(市监测站)(日均值,单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

环境监测因子	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
监测值	9.3	44.6	99.5	35.7
标准值	150	80	150	75
超标倍数	0	0	0	0

由上表可知,郑州市市监测站环境空气中的SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,环境质量状况良好。

2、水环境质量现状

据调查,项目所在区域主要地表水体为东北侧3km处的尖岗水库(尖岗水库发源于贾鲁河干流上游)。本项目生活污水经MDS污水处理系统处理后用于厂区绿化及周边林地灌溉,不外排。根据郑州市水环境功能区划,贾鲁河为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定的IV类功能区。本次评价采用河南省环保厅发布的2017年第24-28周河南省地表水环境责任目标断面水质周报中中牟陈桥断面(省控断面),监测结果见表10。

表 10 河南省地表水责任目标断面监测结果（中牟陈桥断面）

时间	指标	浓度 (mg/m ³)	
		COD	NH ₃ -N
24 周 (6 月 5 日-6 月 11 日)		32.1	0.76
25 周 (6 月 12 日-6 月 18 日)		32.9	0.27
26 周 (6 月 19 日-6 月 25 日)		26.8	0.33
27 周 (6 月 26 日-7 月 2 日)		26.5	0.47
28 周 (7 月 3 日-7 月 9 日)		26.6	0.37
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类		30	1.5

由上表可知，贾鲁河中牟陈桥断面监测结果中的 COD 部分监测结果超标，水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求。监测值超标原因主要为沿途接纳了郑州市的生活污水所致。

3、声环境现状

根据环境噪声划分规定，建设项目所在区域应属于郑州市声功能类型区的 2 类区，环境噪声应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，本次评价于 2017 年 10 月 25 日、10 月 26 日对项目四周厂界及周围敏感点进行了现场调查。本项目各厂界噪声值的现场监测值见表 11。

表 11 噪声现状监测结果 单位: [dB(A)]

监测点位 (点)	等效声级 (dB)				标准值 (昼/夜) 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标 准 (昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A))	
	2017 年 10 月 25 日		2017 年 10 月 26 日			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
北边界	52.5	46.6	55.9	48.7		
西边界	53.8	46.8	53.6	45.4		
南边界	54.6	45.3	54.2	45.9		
东边界	53.5	47.1	53.8	44.3		
三李北沟	52.6	42.3	51.2	42.6		
桐树洼村	51.7	45.1	51.8	42.8		

由上表可知，项目各厂界噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））的要求，项目区声环境质量现状良好。

4、生态环境质量现状

评价范围内没有野生植被及大型的野生动物，没有国家或省级批准建立的自然保护区。项目所在地区属乡村区域，沿线地势平坦，地形起伏不大。工程评价范围内是以人类活动为中心，人工林地为基础的人工生态系统，主要树木为杨树、桐树等本地常见乔木。自然植被及大型野生动物的种类和数量分布稀少，现存动植物主要是在人类控制下，为满足人类的需要被保留和发展的物种。由于人工的有效管理及能量补给，评价范围内生态系统具有相对的稳定性，可以得到维持和发展。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目所在地的环境质量要求和项目周围环境特点，确定的环境敏感点和保护目标见表 12。

表 12 项目主要环境保护目标表

序号	保护目标	方位和距离	保护级别
环境空气	三李北沟	SW130m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	桐树洼村	E200m	
声环境	三李北沟	SW130m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
	桐树洼村	E200m	
水环境	尖岗水库	<u>NE3.0km</u>	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类

评价适用标准

环境质量标准	<p>1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准： (SO₂ 日均浓度 150 μg/m³, NO₂ 日均浓度 80 μg/m³, PM_{2.5} 日均浓度 75 μg/m³, PM₁₀ 日均浓度 150 μg/m³)</p> <p>2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准： (COD≤30mg/L, BOD₅≤6mg/L, 氨氮≤1.5mg/L, PH: 6-9)</p> <p>3、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准[昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)]</p>
污染物排放标准	<p>1、废气： 施工期：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准及无组织排放最高浓度限值； 运营期：《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (小型：允许排放浓度≤2.0mg/m³)、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) [颗粒物排放限值要求 (表 1 中：颗粒物排放浓度≤20mg/m³ 的要求；表 3 中：颗粒物无组织排放四周界外 20m 处浓度限值 0.5mg/m³)]</p> <p>2、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期执行《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)]</p> <p>3、固废：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)</p>
总量控制指标	<p>项目排放的废气污染物中，不涉及总量控制因子；本项目搅拌机及车辆清洗废水经砂石分离和沉淀后，重复用于生产，无废水外排；办公、生活污水经厂区MDS污水处理设施处理后，用于厂区绿化及周边林地灌溉。 因此本项目不设置总量控制指标。</p>

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）

1、运营期生产工艺流程

项目设计 2 条商品混凝土生产线，项目将外购的原料（水泥、石子、砂子、粉煤灰、外添加剂）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等。具体工艺流程及产污环节详见下图 2。

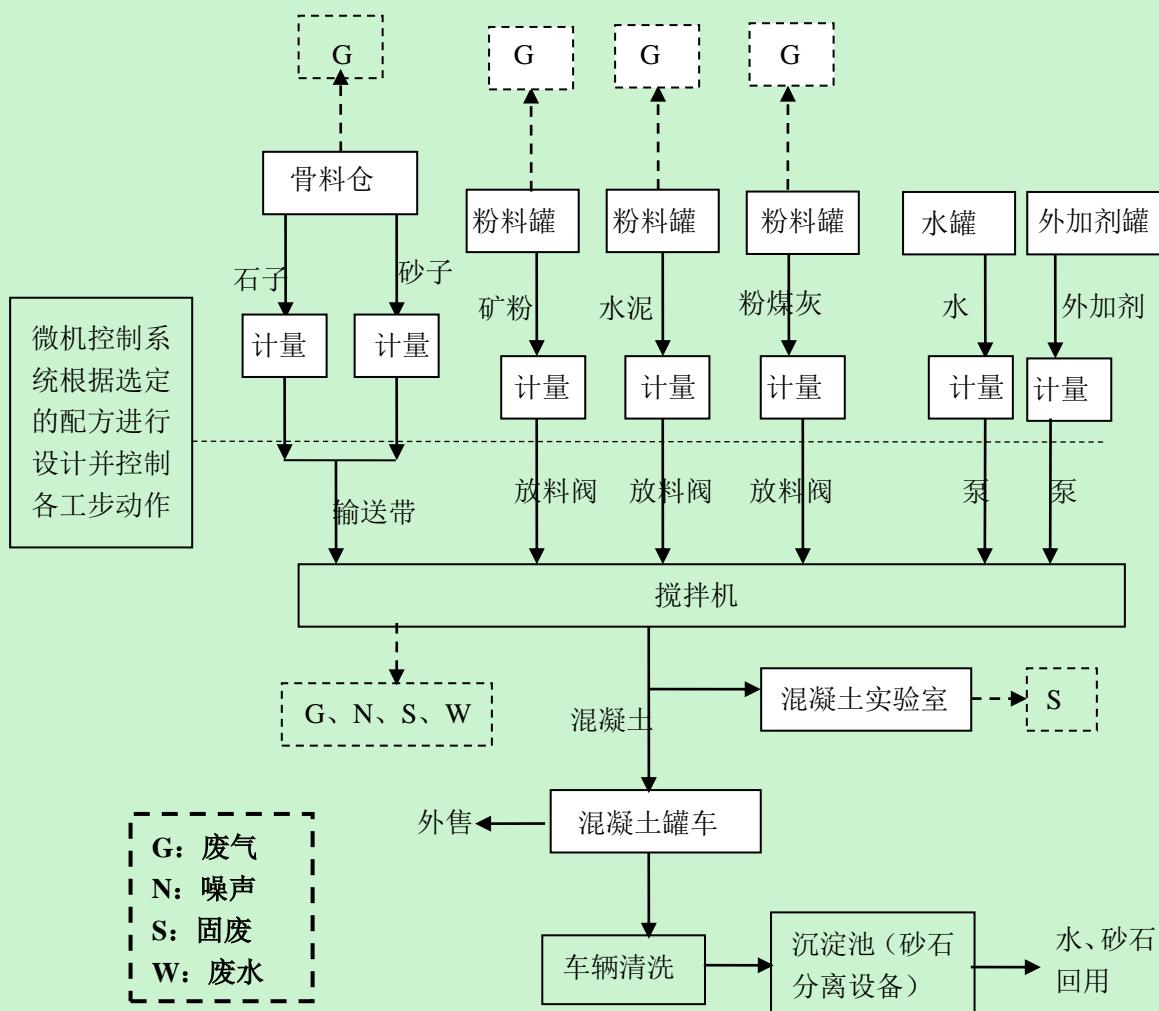


图 2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

2、生产工艺流程说明：

本项目商品混凝土生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，具体如下：

原料：首先将购买的各种原料，进行质量化验，在实验室将各种原料（散装水泥、石子、砂子、粉煤灰、外加剂、水）做配合比，生产部门根据选定的配合比，通过微机控制系统进行计量配比；

（1）骨料称量：骨料从料场下料斗进入地垄式骨料仓，然后通过筛分系统分选，大颗粒骨料返回料场，合格骨料计量后先后通过斜胶带输送至预加料斗，然后由预加料斗送至搅拌机内搅拌。斜胶带输送机为全封闭模式。

（2）粉料称量：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罐（共8个粉料罐，每条生产线4个，每条线包括水泥2个粉料罐，粉煤灰粉料罐、矿粉粉料罐各1个），然后开启蝶阀，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，称好的水泥和其它粉料通过软连接至搅拌机内搅拌。所需的添加剂由自吸泵从添加剂箱内抽至称量箱称量，称好的添加剂投入水箱经喷水器喷入搅拌机。

（3）水称量：所需的水由水泵把水从储水罐抽入称量箱称量，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：外加剂通过密封罐车由液体泵打入外加剂罐，外加剂由称量箱称量后由增压泵抽出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配比及时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料由双卧轴强力搅拌机进行剧烈的强制掺合，搅拌时间结束，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。不合格的再对其进行调制、搅拌，直至合格为止。

二、主要污染工序：

(一) 施工期

1、大气污染源

①施工扬尘

本项目施工过程中挖方、物料装卸、堆存等过程产生施工扬尘。

②交通运输扬尘

本项目施工过程中的少量汽车运输，运输车辆在运行中将产生扬尘。

2、水污染源

施工期间施工人员的生活污水以及施工废水。

3、噪声污染

施工期噪声包括各种建筑机械、运输车辆噪声及设备安装噪声，其中建筑机械作用产生的噪声明显。

4、固废污染

施工过程中产生的固体废物主要为建筑施工垃圾、施工人员生活垃圾等。

(二) 运营期

1、废气：

- (1) 原料运输过程产生的扬尘；
- (2) 原料堆场产生的扬尘；
- (3) 输送、投料产生的粉尘；
- (4) 粉料仓产生的粉尘；
- (5) 搅拌机下料机搅拌产生的粉尘；
- (6) 食堂油烟

2、废水：

- (1) 生产过程中清洗搅拌机和混凝土运输车产生的清洗废水；
- (2) 员工生活污水。

3、噪声：搅拌机、运输车辆、装载机、物料传输装置等运转过程中产生的噪声。

4、固体废物：

- (1) 员工生活垃圾；
- (2) 实验室砌块；
- (3) 沉淀池产生的沉淀物；
- (4) 除尘器收集的粉尘。

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 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	浓度(mg/ m ³)	排放量(t/a)										
废气	无组织	运输产生粉 尘	粉尘	/	1.820	/ 0.364										
		原料堆场		/	101.386	/ 0.203										
	有组织	粉料罐粉尘		4547	150.90	13.64 0.453										
		搅拌机粉尘		4067	415.15	12.20 1.245										
		输送、投送起 尘		/	0.12	/ 0.12										
	有组织	食堂	油烟	12.735kg/a	1.415	5.094kg/a										
水污 染物	员工		生活污水	2310m ³ /a		生活污水经 MDS 污水处理系统 处理后用于厂区绿化及周边林 地灌溉										
	生产		冲洗废水	综合利用, 回用生产不外排												
固体 废物	员工		生活垃圾	/	10.5	生活垃圾分类收集后交市 政环卫部门统一处理										
	砂石分离系统沉淀池	沉渣	砂石	/	10.2	收集后回用于生产										
	砂石分离系统砂石分 离机	砂石		/	50											
	除尘器收集的粉尘	粉尘		/	665.535											
	实验室	砌块		/	1.2	收集后外售于需要铺建道路的 企业用于道路填料使用										
噪 声	机器设备运转噪声		噪声源强: 75-85dB(A)		满足《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2类 标准											
其他	无															
主要生态影响:																
建议项目厂区增加绿化面积, 不但美化环境, 更能保持水土, 对噪声、废气可 以起到一定的防护、吸收效果。																

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

根据现场调查，项目目前为空地，尚未开工建设。项目建设工期预计为 2017 年 12 月到 2018 年 2 月，施工期 3 个月。项目建设施工期对周围环境影响主要有：

1、环境空气质量影响分析

(1) 施工扬尘

项目施工期产生的废气污染物主要是施工扬尘，包括运输车辆的道路扬尘和建筑材料堆放的风力扬尘。在合理布置施工场地及施工料场的情况下，施工扬尘在厂区处的影响较小。

本项目应根据郑州市人民政府关于《郑州市控制扬尘污染工作方案》的通知、《郑州市扬尘污染治理专项督导方案》、《郑州市大气污染防治工作实施方案

(2014~2018)》、《郑州市建设工地扬尘污染治理工作专项方案》、《关于印发河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》、《2016 年郑州市蓝天工程实施方案》《关于印发河南省 2017 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知》(豫政办【2017】7 号) 等相关文件，做好扬尘污染防治措施，要求建筑施工工地执行“7 个 100%”：现场封闭管理率、现场湿法作业率、现场道路硬化率、渣土物料覆盖率、物料密闭运输率、出入车辆冲洗率、工地喷淋设备及安装使用 360 度全覆盖监控探头率均要达到 100%。

施工作业带内扬尘污染防治措施

①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施工现场设置围挡，部分施工区围挡有破损，要求加强对围挡进行修整，做到无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

③施工作业带应保持湿润、无明显浮尘，堆放粉状物料的区域必须建立洒水清扫制度，由专人负责洒水和场地的清扫，每天至少上下班两次。特别是沿途靠近环

境敏感点的区域施工时，要加强洒水的频率和强度。

④道路开挖的渣土应及时清运，临时堆存，应采取洒水或喷淋措施，并进行覆盖处理。

⑤施工物料在作业带内堆放时要用苫布遮挡。粉状物料堆放点尽量远离居民区。

⑥施工现场出入口要由专人负责清扫车身及出入口卫生，确保运输车辆不带泥土出场。

⑦施工现场裸露的场地及时进行覆盖处理或种植植被，按照“宜绿则绿、易盖则盖、分类实施、多策并举”的原则，采取绿化、硬化、洒水、覆盖等措施，防止产生二次扬尘污染。

⑧施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控。

交通运输扬尘污染防治措施

①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。清运垃圾、渣土的车辆应预先办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行，严格按要求进行封闭运输，不得乱卸乱倒垃圾，不允许凌空抛扬，宜袋装清运，以免造成扬尘污染。

②从事渣土、垃圾运输的企业和车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。运输渣土、垃圾的车辆应随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和双向登记卡。

③设专门的洒水车辆对运输道路进行洒水降尘，并设专人定期清扫施工作业带附近的运输道路。

④渣土及易起尘建材运输时，必须进行遮盖处理。运输车辆必须采取密闭运输达到无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和倾倒。

⑤在施工工地出口处设立监控设施，监督施工工地驶出车辆带泥出场和冒装撒漏，严禁冒装渣土车、带泥车和沿途撒漏车辆进入城市道路，确保密闭运输效果。

经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

2、水环境影响分析

项目施工期为3个月，时间较短，施工人员平均用水量按50L/（人·日）计，其中80%作为污水排放，施工期间施工人员最大为40人/d，则本项目施工期间施工人员排放的污水量为1.6m³/d。生活污水主要为施工人员洗手、洗脸污水，主要污染物为SS，COD_{cr}、BOD₅、氨氮等，污染物含量很小，施工人员粪便经临时化粪池收集处理后定期交由当地环卫部门抽运。

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水中主要污染物为泥沙、悬浮物等。项目施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

项目在施工期产生的废水对周围环境产生的影响较小。

3、声环境影响分析

a.声环境影响因素分析

施工期施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是主要为土石方、结构施工阶段产生的机械噪声，以及运输车辆产生的噪声。施工期施工噪声源强见表13。

b.预测方法

在施工噪声预测计算中，施工机械噪声衰减模式如下：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中： ΔL ——距离增加产生的噪声衰减值(dB)；

L_1 ——距点声源 r_1 处的噪声值(dB)；

L_2 ——距点声源 r_2 处的噪声值(dB)。

c.施工机械噪声影响预测与评价

表 13 施工噪声环境影响分析结果 dB(A)

类别	噪声值						
	声源名称	源强 dB(A)	距声源距离(m)	20m	40m	60m	80m
翻斗机	85	1	69	63	59	56	55
推土机	90	1	78	72	68	66	64
挖掘机	85	1	75	69	66	63	61
平地机	85	1	75	69	66	63	61
风 镐	98	1	72	66	62	60	58
空压机	92	1	76	70	66	63	61
吊 车	73	1	67	61	58	55	53
电锯	103	1	77	71	67	65	63
切割机	88	1	62	56	52	50	49

由表 13 可知，昼间施工大部分机械噪声距施工机械噪声源 60m 以外才能达到标准要求。本项目拟布置施工机械距离最近厂界距离为 40m，项目施工期施工机械对项目厂界噪声影响较大，施工过程中采用的机械设备产生的噪声较大，建议施工期采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对项目厂界及周边环境的影响。

①选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

②合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

③合理布局施工现场，设备运行点应尽量远离敏感建筑物，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

④合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车车速，尤其进入居住区等声敏感区时应限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。

d.施工噪声影响分析

项目施工噪声影响的时间较短，工程施工产生的噪声具有阶段性和短期性，仅在短时期内对声环境产生一定的影响，施工结束后噪声影响消失。工程施工对区域声环境造成的短期影响是可以接受的。施工期结束后，上述影响即消失。

4、固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要包括土石方开挖产生的工程弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

施工期间将涉及土地开挖、材料运输、基础工程、料场建设等工程，在此期间本项目施工期产生部分建筑垃圾，主要为建筑材料（如砂石、石灰、混凝土、废砖等），建筑垃圾收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运，不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施，防止影响城市市容和环境卫生；生活垃圾分类管理，最终由环卫部门清运。

本项目施工期施工人员主要为当地民工，不集中安排食宿，产生的生活垃圾较少，主要为烟头、香烟盒、果皮纸屑等，以 0.5kg/d 的人均生活垃圾产生量计算，本项目施工人员生活垃圾产生量为 20kg/d 。

经过以上措施，施工期固体废物对周边环境影响较小。

二、营运期环境影响分析

1、废气对环境的影响分析

(一)废气对环境的影响

本项目废气主要为生产过程中产生的粉尘和食堂油烟。生产过程中产生的粉尘来源主要有五部分：原料输送过程产生粉尘；原料堆场装卸粉尘；粉料罐粉尘；搅拌机下料及搅拌粉尘；生产过程中输送、投料起尘。

(1) 原料运输过程产生粉尘

本次工程外购原材料均采用汽车运输，原料来源比较广，均经过郑登快速路、宏兴路运输至本项目，项目运输路线尽量避开城市人口密集区。

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，与汽车重量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h，本次计算取10；

W：汽车载重量，吨，空车重约10t，重载车平均重约40t；

P：道路表面粉尘量，kg/m²，本次计算取0.1。

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14。

表14 汽车运输道路扬尘量预测结果

汽车平均速度 (km/h)	汽车平均重量 (t)	道路表面粉尘量	汽车扬尘预测排放量 (kg/km·辆)
5	30	0.60	0.49
10	30	0.60	0.98
20	30	0.60	1.96

本项目车流量核算：成品混凝土每天运输量约为1333m³，单车每次运输量按14m³计算，每天运输车辆为95车次；骨料砂子、石子每天运输量为1086.67t，单车每次运输量按50t计算，每天运输车辆为21.73车次；粉料水泥、粉煤灰、矿粉及外加剂每天运输量为283.3t，单车每次运输量按40t计算，每天运输车辆为7.08车次，合计平均每天运输车辆为123.81次。项目车辆在厂区行驶平均距离约为100m，汽车扬尘量0.49kg/km辆计，经计算，汽车在厂区行驶过程的扬尘量6.067kg/d，1.820t/a。

本项目运输车辆运输路线为：厂区——宏兴路——郑登快速路，运输沿线经

过的敏感点包括三李北沟、桐树洼村，运输距离这些村庄的距离在 130m-200m 之间。项目物料运输过程中会对周边敏感点产生一定影响。依据河南省人民政府办公厅关于印发《河南省大气污染防治攻坚战 7 个实施方案》的通知（2016.7.1），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：对进出厂区的运输车辆进行冲洗；及时对厂区内地面和厂区外行驶部分路线进行洒水降尘及清扫；运输车辆取得相应运输手续后方可上路；砂、石等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，运输路线避开人口密集区，运输车辆安装实时在线定位系统，运输全过程监控，采取以上措施后，可使粉尘降低 80% 左右，即汽车运输扬尘排放量约为 0.364t/a，大大降低了运输粉尘对外环境的影响。

（2）生产过程中产生的废气

①原料堆场装卸粉尘

项目水泥、粉煤灰、矿粉等粉状物料采用粉料罐储存；砂子、石子采用全封闭料场堆放。砂子、石子料场位于厂区北侧。料场的主要环境问题是砂子、石子装卸过程中产生的扬尘。根据类比同类项目，本项目年用砂石、石子约32.6万t，装卸1t物料排放0.311kg粉尘计，则本项目粉尘产生量为101.386t。由于本项目料场采取全封闭的形式，砂子、石子装卸过程均在料场中进行，类比其他企业，本项目粉尘排放系数按0.2%，则本项目料场粉尘排放0.203t/a。另外本次评价要求采取以下措施减少无组织粉尘的产生：

I、针对机械装卸粉尘，原料堆场采用全封闭砖混加钢结构，保留运输、装卸车辆通道，并设置全套喷淋装置，喷淋装置设置若干全自动感应喷雾喷头以确保有效降尘，同时保障工人作业环境洁净。项目原料堆场在机械装卸工作时将料场大门关闭。因此，在装卸过程中可以有效的降低无组织粉尘的排放；

II、装卸原料时尽量降低物料落差，在喷雾喷头下作业，以减少扬尘产生。

经采取以上措施后，本项目装卸粉尘排放对周围环境影响不大。

②粉料罐呼吸过程产生的粉尘

项目水泥、粉煤灰、矿粉分别贮存在2条生产线的8座粉料罐中。8座粉料罐呼吸过程中产生粉尘，项目每个粉料罐顶部废气经风机引出后经过同一根排气筒引至一个袋式除尘器净化后外排。袋式除尘器除尘效率可达99.7%，经袋式除尘器收集的粉尘回用于生产中。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010年修订)中水泥制品制造业中：物料储存工序污染物的产生系数为：废气产生量为 $460\text{m}^3/\text{吨-水泥}$ ，粉尘产生量为 2.09 千克/吨-水泥 。根据建设单位提供资料，本项目年用水泥、粉煤灰、矿粉共 7.22 万 t，据此计算，项目 2 条生产线 8 座粉料罐产生的废气量为 $3.32 \times 10^7\text{m}^3/\text{a}$ ，粉尘产生量为 150.90t/a 。脉冲袋式除尘器除尘效率按 99.7% 计，除尘后粉尘排放量为 0.453t/a ，排放浓度为 13.64mg/m^3 。

表 15 粉料罐呼吸粉尘产排情况

除尘设施	数量	产生浓度 (mg/m^3)	排放浓度 (mg/m^3)	总排放量		除尘效率
				总风量 ($\text{万 m}^3/\text{a}$)	粉尘排放量 (t/a)	
袋式除尘器	2	4547	13.64	3320	0.453	99.7%

由表 15 可知，每条生产线粉料罐粉尘经配套安装的除尘装置处理后搅拌楼内排放，粉尘排放浓度为 13.64mg/m^3 ，可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 中：颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 的要求，对周边环境影响不大。

③搅拌机下料及搅拌过程产生的粉尘

本项目 2 条生产线共设置 2 台搅拌机，搅拌机在下料及搅拌过程中产生粉尘。项目每台搅拌机配套 1 套脉冲袋式除尘器，项目 2 台搅拌机下料及搅拌过程产生的粉尘分别由 2 套脉冲袋式除尘器处理后，经同一根排气筒排放，脉冲袋式除尘器除尘效率可达 99.7%。脉冲袋式除尘器回收的粉尘回用于生产中。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010年修订)中水泥制品制造业中：物料混合搅拌工序污染物的产生系数为：废气产生量为 $1419\text{m}^3/$

吨-水泥，粉尘产生量为 5.75 千克/吨-水泥。根据建设单位提供资料，本项目年用水泥、粉煤灰、矿粉 7.22 万 t，据此计算，项目 2 条生产线 2 台搅拌机搅拌过程产生的废气量为 $1.02 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，粉尘产生量为 415.15t/a。脉冲袋式除尘器除尘效率按 99.7% 计，除尘后搅拌机粉尘排放量为 1.245t/a，排放浓度为 $12.20 \text{mg}/\text{m}^3$ 。项目搅拌机搅拌过程产生的粉尘产排情况见下表 16。

表 16 搅拌机搅拌过程产生的粉尘产排情况

除尘设施	数量	产生浓度 (mg/m^3)	排放浓度 (mg/m^3)	总排放量		除尘效率
				总风量 (万 m^3/a)	粉尘排放量 (t/a)	
脉冲袋式除尘器	2	4067	12.20	10200	1.245	99.7%

由表 16 可知，项目每台搅拌机搅拌粉尘经配套安装的脉冲袋式除尘器的收集处理后搅拌楼内排放，粉尘排放浓度为 $12.20 \text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 中：颗粒物排放浓度 $\leq 20 \text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，对周边环境影响不大。

④输送、投料起尘

本项目砂、石的提升以搅拌站配套的全封闭式皮带输送方式完成，水泥、粉煤灰等则以压缩空气吹入粉料罐。项目原料的输送和投料等方式均为封闭式。因此，该过程产生的粉尘量不大，主要为粉料罐放空口在抽料时产生的粉尘，排放方式呈无组织形式。类比同类同规模企业可知，本项目输送、投料等的过程中产生的粉尘量为 0.12t/a。项目现场全封闭，为防止此过程对工作人员的影响，评价要求加大洒水量，工作人员在厂区操作时佩戴防护口罩，以减少粉尘的吸入量。

根据郑州市大气污染防治相关要求，结合混凝土搅拌站扬尘污染防治措施相关规定，本次评价提出本项目扬尘污染控制对策见表 17。

表 17 本项目营运期扬尘污染控制对策

序号	营运期扬尘防治对策
二	<u>混凝土搅拌站围墙、排水和场地要求。</u>
1	<u>混凝土搅拌站采用封闭式管理，外围护应使用砖砌围墙或彩钢板围墙，高度应$\geq 2 \text{M}$，并确保牢固和整治，出入门符合规范要求。</u>

2	应在出入口内侧水平距离 1M 范围内以及混凝土站区域内设置排水沟槽，排水沟槽的设置应满足区域内总排水量并达到连环贯通；应设置与排水沟槽相连通的污水、废浆水沉淀池，经沉淀处理后的废水应重复使用，做到少排放或零排放。未经沉淀处理且不达标的废水不得排出，沉淀池应及时清理，清理物应回用或及时运走妥为处理。
3	<u>混凝土搅拌站内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面应作硬化处理。</u>
4	<u>围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地应设置绿化。</u>
二	<u>场地控尘和环境要求。</u>
1	<u>出入口应配置车辆清洗设备和人员，驶出混凝土搅拌站的运输车辆应冲洗清洁。</u>
2	<u>配备专门的保洁人员，保持混凝土搅拌站道路及场地清洁，车辆行驶时无明显环境。</u>
3	<u>混凝土搅拌站内各类混凝土生产需用的骨料堆场，均应分类加装控制环境的封闭式库房，确保骨料堆置于库房中。</u>
4	<u>搅拌车装料后，或从工地卸料后均应对车辆进行冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。</u>
三	<u>设备控尘和环境要求</u>
1	<u>应对混凝土搅拌楼生产工艺过程中的上料、配料、搅拌等环节实施封闭，并配置喷洒设施，达到粉尘排放指标的要求。</u>
2	<u>搅拌主机、粉料筒仓应使用集尘设施除尘，除尘设施应保持完好。搅拌楼、粉料筒仓及泵拌车等应保持标识完整和外观整洁。</u>
3	<u>混凝土搅拌楼主体二层以上部分应密闭，其内部照明应采用易除尘的光照设备。</u>
4	<u>混凝土搅拌站应设置胶凝材料浆水回收利用设施，并通过计量等手段在保证混凝土质量的前提下重复使用。</u>
四	<u>生产设施要求</u>
1	<u>密闭作业。骨料配料仓应采取封闭式筒仓或料仓。粉料筒仓及骨料筒必须配置除尘设施，粉料筒仓除吹灰管及除尘器外，不得再有通向大气的出口。吹灰管应采用硬式密闭接口，不得泄漏。</u>
2	<u>密闭输送。骨料输送管道必须全密闭，运行时无出口与大气环境相通，杜绝骨料输送过程中粉尘外泄现场。</u>
3	<u>密闭存储。骨料堆放场除车辆进出口外应全密闭，实现骨料装卸、装运、配料在室内完成。骨料堆放场车辆进出口和卸料区必须配置喷洒设施除尘或负压收尘等装置。尽量避免现场破碎石料和筛分砂石，若确需现场作业，应在全密闭的厂房内完成，并配置喷洒设施降尘或负压收尘等装置。对少量、临时性物料堆场，应设置高于物料堆的围挡并进行覆盖。</u>

(3) 食堂油烟

本项目劳动定员 70 人，其中 60 人在项目区食宿。项目区设有职工食堂，设有 2 个标准灶头，使用罐装液化气，属于清洁能源。根据对居民用油情况的类比调查，目前人均日食用油用量约 25g/人 d，根据类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则本项目食用油用量为 1.5kg/d (450kg/a)，油烟产生量为 0.04245kg/d (12.735kg/a)。

建议本项目食堂油烟采用油烟净化器（处理效率按 60% 计，其风机量为

2000m³/h) 处理, 处理后的食堂油烟排放量为 0.01698kg/d (5.094kg/a), 日工作时间按 6h 计算, 则食堂油烟排放浓度为 1.415mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (小型) 外排烟气中油烟浓度小于 2.0mg/m³ 的要求。

采取以上措施后, 项目运营期废气对环境空气质量影响较小。

表 18 项目废气产排情况

序号	污染源	污染物	产生量	治理措施	排放量
1	原料运输车辆	粉尘	1.820t/a	进出车辆冲洗; 洒水降尘; 运输车辆封闭覆盖; 运输路线避开人口密集区	0.364t/a
2	原料堆场装卸	粉尘	101.386t/a	采用全封闭堆场; 设置喷淋装置	0.203t/a
3	粉料罐呼吸粉尘	粉尘	150.90t/a	项目 2 条生产线的 8 个粉料罐呼吸产生的粉尘分别由 8 套脉冲袋式除尘器处理后, 经同一根排气筒排放, 排放高度为 30m, 除尘器的除尘效率可达 99.7%	0.453t/a
4	搅拌机下料及搅拌粉尘	粉尘	415.15/a	项目 2 条生产线的 2 台搅拌机搅拌过程产生的粉尘分别由 2 套脉冲袋式除尘器处理后一起, 经同一根排气筒排放, 排放高度为 30m, 该除尘器除尘效率可达 99.7%	1.245t/a
5	输送、投料起尘	粉尘	0.12t/a	采用全封闭并加大洒水量, 工作人员在厂区操作时佩戴防护口罩	0.12t/a
6	食堂	油烟	8.49kg/a	食堂安装油烟净化器, 处理效率可达 60%	0.0283kg/a

(3) 无组织排放废气预测

根据前文分析项目无组织粉尘排放量为 0.687t/a, 将原料堆场、骨料运输及搅拌楼作为一个整体面源, 采用 SCREEN3 计算粉尘排放在面源外 226m 处和最大地面浓度贡献值, 计算结果见表 19。项目无组织粉尘厂界排放浓度预测结果见表 20。

表 19 面源估算模式结果表

污染物	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	面源参数			排放情况	
			长 m	宽 m	高 m	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度出 现距离 m
无组织 粉尘	0.687	0.9	112	80	10	0.01276	226

表 20 项目无组织粉尘厂界排放浓度预测结果表

预测点	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
预测浓度 (mg/m ³)	0002633	0002633	0.01109	0002633
标准值 (mg/m ³)		0.9		

由表 19 可知, 本项目无组织粉尘最大落地浓度约为 0.01276mg/m³ (位于项目厂界外 226m 处), 由表 20 可知, 项目四周厂界颗粒物浓度预测值均能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中颗粒物无组织排放浓度限值 (0.5mg/m³)。且本项目对无组织粉尘采取了有效的防治措施, 因此, 项目无组织粉尘排放对周围环境影响不大。

(4) 大气防护距离计算和卫生防护距离的计算

① 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次工程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。本项目粉尘无组织排放源较近, 因此作为整体的污染源计算, 具体排放参数和计算结果见表 21。

表 21 参数及计算结果一览表

污染物	无组织排放(m)			排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	大气防护距离 L _m (m)
	长度	宽度	高度			
无组织粉尘	112	80	10	0.687	0.9	0

表 21 可知, 本项目粉尘无组织排放场界外无超标点, 其主要影响区域在厂区内部, 因此本项目不设大气环境防护距离。

②卫生防护距离的确定

依据 GB/T13201-91 《制定地方污染物排放标准的技术原则和方法》中推荐的有害气体无组织排放卫生防护距离计算公式：

$$Qc/Cm = (1/A)(BL^c + 0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Cm——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业所在地区 5 年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定；

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

项目卫生防护距离计算参数取值和计算结果见表 22。

表 22 大气污染源面源排放参数

污染物名称	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	参数值				计算 结果	卫生防护距 离 (m)
			A	B	C	D		
无组织粉尘	0.687	0.9	470	0.021	1.85	0.84	1.664	50

表 22 可知，本项目无组织粉尘的计算结果为：卫生防护距离 M=1.664m。根据级差的规定：“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m”。因此本项目的卫生防护距离应取 50m。项目卫生防护距离包络图见附图八。

2、废水对环境的影响分析

2.1 污水来源及产生量

(1) 生产废水

①配料用水：根据建设单位提供资料，项目配料用水标准为 0.18m³/m³ 混凝土，项目规模为年产 40 万 m³ 混凝土，消耗定额，生产用水量共计 72000m³/a，240m³/d，

随产品进入生产使用领域，不外排。

②堆场洒水降尘用水：根据原料堆场规模及物料堆存情况，建设单位在料场区五个分区设置 120 个洒水喷头，洒水喷头数量可覆盖全料场，根据建设单位提供的资料，一般情况下，每天开启两次自动喷淋装置，每次约 20 分钟，大风天气时，加大喷洒时间及洒水次数，根据建设单位提供资料，每个喷头每次喷水约 0.01m^3 ，用水量约 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （即 $720\text{m}^3/\text{a}$ ），此部分用水大部分蒸发损耗。

③搅拌机清洗水

搅拌机为本项目的主要生产设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。按搅拌机平均每 1 天冲洗 1 次，每次冲洗水 2.0m^3 计算，搅拌机冲洗水用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，废水夹带残留混凝土排出。该部分废水的损失率按 10% 计，搅拌机冲洗废水产生量 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)，废水夹带残留混凝土排出。混凝土残留量约为 $200\text{kg}/\text{d}$ ($60\text{t}/\text{a}$)。

④混凝土运输车辆罐体清洗水

混凝土搅拌运输车辆在停运时，需要对运输车辆罐体进行清洗。本项目混凝土搅拌运输车有 10 辆，据厂方提供资料，每天每辆车刷车一次，则需刷车 10 次，每次冲洗用水量约为 $1\text{t}/\text{次}$ ，则冲洗用水量为 $10\text{t}/\text{d}$ ($3000\text{t}/\text{a}$)，废水排放量按用水量的 90% 计，则运输车冲洗废水产生量为 $9\text{t}/\text{d}$ ($2700\text{t}/\text{a}$)。

每辆次混凝土残留量约 $15\sim30\text{kg}$ ，取 20kg /辆次，产生量 $200\text{kg}/\text{d}$ 。本项目污水产生量 $2700\text{t}/\text{a}$ ，残留混凝土 $60\text{t}/\text{a}$ 。

⑤混凝土运输车辆车身冲洗废水

混凝土运输车出站前需要对车身进行冲洗，避免带土上路。本项目车流量核算：本项目生产规模为 40 万立方米，成品混凝土每天运输量为 1333.3m^3 ，单车每次运输量按 14m^3 计算，每天运输车辆为 95 车次。每辆车进出厂区一次均需进行冲洗，车辆冲洗水量为 $0.2\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，因此冲洗水量用量约 $11400\text{m}^3/\text{a}$ ， $38\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数按

0.9 计, 废水排放量为 $34.2\text{m}^3/\text{d}$ 。评价建议在厂区建设感应式高压廊道冲洗设备, 冲洗废水沉淀后可回用, 不外排。

(2) 员工生活污水

项目劳动定员 70 人, 其中 60 人在厂区食宿。食宿人员用水量按照每人每天 120L 核算, 非食宿人员用水量按照每人每天 50L 核算, 则项目员工生活用水量为 7.7t/d , 2310t/a , 排污系数按 0.9 计, 则项目生活废水产生量为 6.93t/d , 2079t/a , 员工生活污水依托郑煤集团原有污水处理系统 MDS 污水综合处理系统(生物接触氧化法)处理后, 用于厂区绿化及周边林地灌溉。根据《郑州煤炭工业(集团)三李煤矿有限公司 30 万 t/a 技术改造项目环境影响报告书(报批版)》和建设单位提供资料可知: 郑煤在工业场地建设的 MDS 污水处理设施处理规模为: $10\text{m}^3/\text{h}$, 出水水质: SS 28mg/L 、COD: 40mg/L 。全部综合利用, 不外排。本项目生活污水产生量 6.93t/d , 小于 MDS 污水处理设施的处理规模, 所以本项目依托污水处理系统可行。

(3) 实验室用水

项目中心实验室进行混凝土配比、产品养护等, 实验室用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$, 产生的废水全部消耗。

综上所述, 本项目用水、排水一览表见表 23, 水平衡图见图 4。

表 23 项目用水、排水情况一览表

序号	用水项目	用水量		消耗量		废水产生量		废水排放量	
		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	混凝土生产配料用水	240	72000	240	72000	0	0	0	0
2	料场喷洒降尘用水	2.4	720	2.4	720	0	0	0	0
3	搅拌机清洗、混凝土运输车辆罐体清洗用水	14	4200	1.4	420	12.6	3780	0	0
4	混凝土运输车辆车身清洗用水	38	11400	3.8	1140	34.2	10260	0	0
5	员工生活用水	7.7	2310	0.77	231	6.93	2079	0	0
6	实验室用水	0.4		0.4		0	0	0	0

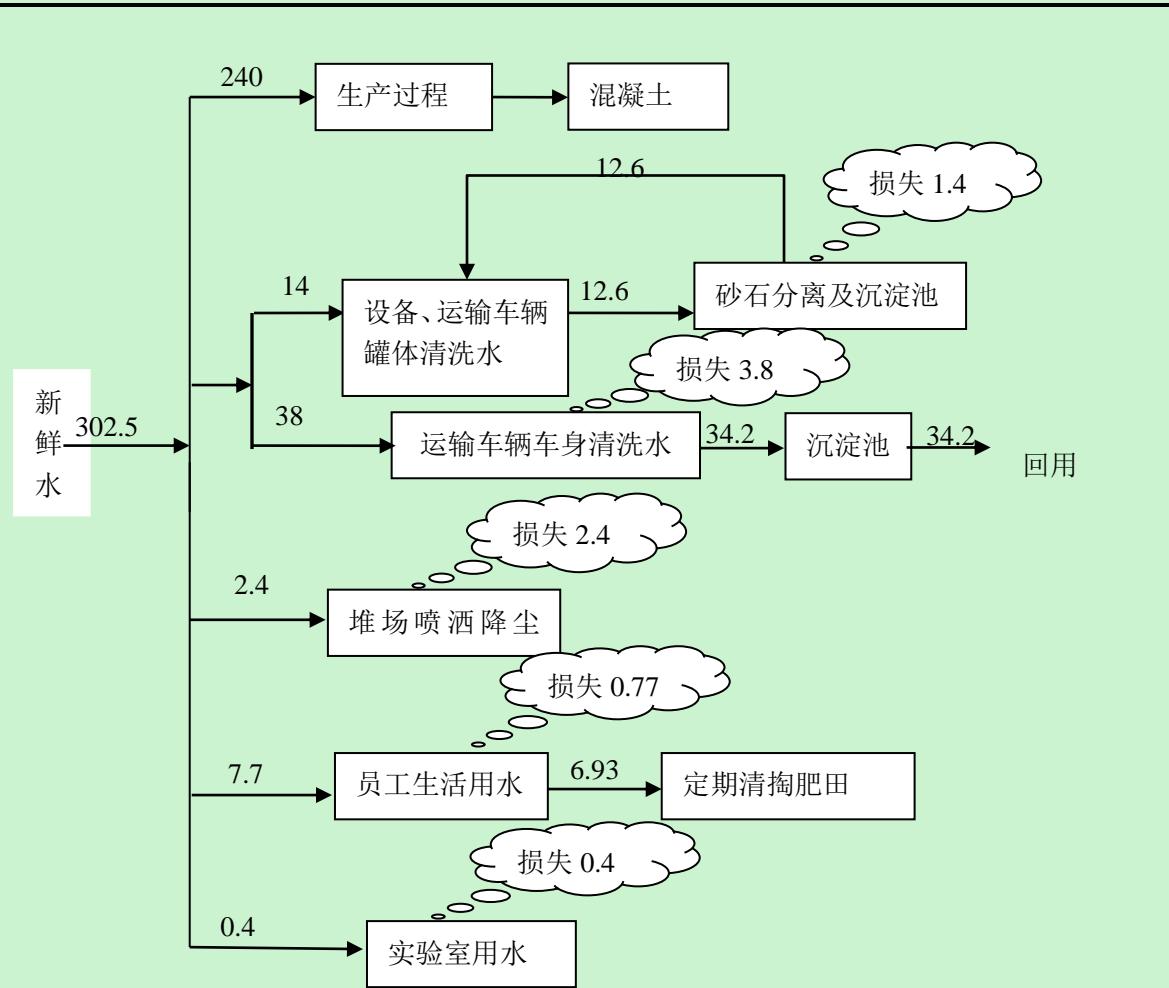


图 4 水平衡图 (m^3/d)

2.2 污水防治措施

(1) 生产废水

搅拌楼及混凝土运输车冲洗水经水沟自行流入沉淀池中，沉淀池沉渣及时清掏，并配备砂石分离器。项目生产废水采用“砂石分离+浆水回收处理工艺”，主要由进料槽、搅拌分离机、供水系统、筛分系统、浆水均化、循环使用及废浆再利用系统六个部分组成，具体工艺流程简述如下：

废水进入料槽后，混合料浆经进料口流入搅拌分离机，同时连续注入循环水，在水流的冲击下，对残留混凝土进行充分清洗。水泥浆水不断从分离机底部的出浆口流出，经导流槽流入浆池。清洗过的砂、石在搅拌分离机内螺旋叶片的推动下通

过皮带机进入筛分系统，砂、石分离后经各自的出料口落入料场。由浆槽流入浆池的水泥浆水与清水按规定比例计量拌合混凝土。分离出的砂、石及浆水均可以得到再利用。工艺流程图见图 5。

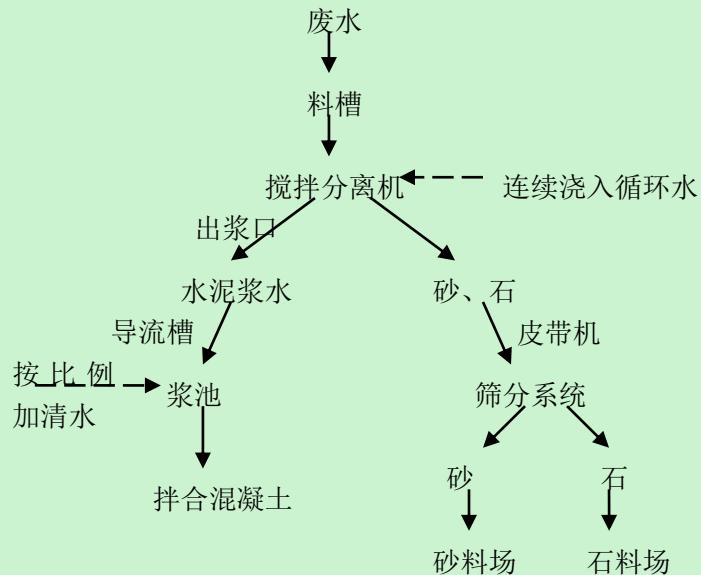


图 5 项目生产废水、雨水处理工艺流程图

(2) 员工生活污水

本项目员工生活污水产生量为 $6.93\text{m}^3/\text{d}$ ，员工生活污水依托郑煤集团原有污水处理系统 MDS 污水综合处理系统（生物接触氧化法）处理后，用于厂区绿化及周边林地灌溉。

3、噪声对环境的影响分析

(1) 主要噪声源

本项目噪声主要来源于装载机、搅拌机、泵类、运输车辆、物料传输装置生产过程中生产的噪声。搅拌机机型先进，且位于搅拌楼内，可进行隔声降噪后；皮带输送机自身噪声较小，通过及时检修及加强维护，可进一步有效地减少其噪声对环境的影响。项目生产所用设备噪声源及经减噪措施后噪声级如下。

表 24 各声源的噪声排放情况表 单位: dB (A)

污染源	声级值	治理措施	治理后源强
搅拌机	85	基础减震、封闭隔声	75
输送机	75	建筑隔声、加强维护	70
运输车辆	75	低速行驶、禁止鸣笛	70
各种泵类	85	基础减震、建筑隔声	75

(2) 厂界噪声预测结果

本项目生产设备噪声源全部位于配套用房内, 本次评价对厂内设备噪声进行预测, 预测模式选用点源衰减模式和噪声叠加模式:

①点源衰减模式:

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r / r_0)$$

式中: L_r —距声源距离为 r 处的等效 A 声级值, dB (A); L_0 —距声源距离为 r_0 处的等效 A 声级值, dB (A); r —关心点距离噪声源距离, m; r_0 —声级为 L_0 点距声源距离, $r_0=1m$ 。

②噪声叠加模式:

$$L = 10 \lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中: L —预测点噪声叠加值, dB (A); L_i —第 i 个声源的声压级, dB (A); n —声源数量。

经预测, 设备噪声对项目各厂界以及周围敏感点的噪声贡献值见表 25。

表 25 设备噪声对项目各厂界的噪声贡献值

预测点位		东场界	南场界	西场界	北场界
贡献值 (dB(A))		44.1	37.2	43.4	47.9
标准值 (dB(A))	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50

表 26 200m 范围内敏感点处噪声预测值

预测点位		三李北沟村	桐树洼村
叠加值 (昼/夜) (dB(A))		52.6/42.6	51.8/45.1
标准值 (dB(A))	昼间	60	60
	夜间	50	50

由表 25 可知, 项目运营期噪声对各厂界噪声贡献值很小, 各厂界预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准的要求; 由表 26 可知项目周边环境敏感点能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求。综上, 本项目机械噪声对周边环境影响小。

4、固体废物对环境的影响分析

本项目产生的固体废物主要是各种除尘器收集的粉尘、冲洗水中夹带的沉淀物、实验室试块以及职工生活产生的生活垃圾。

(1) 除尘器收集的粉尘: 粉料罐除尘器及搅拌机除尘器收集粉尘总量为 665.535t/a, 粉尘收集后回用于生产。

(2) 冲洗水中夹带的混凝土沉淀物: 由搅拌机和混凝土运输车冲洗水夹带的混凝土沉淀物为 60.2t/a。冲洗废水中夹带混凝土沉淀物经由沙石分离机分离后, 分离下的沙石约 50t/a 运至砂石料场回用生产, 含水沉淀物进入厂区沉淀池进行沉淀, 沉淀下的混凝土沉渣约 10.2t/a 回用于生产。

(3) 实验室试块: 项目生产产品在厂区需在实验室对其进行性能检验, 检验合格后方能出厂投入使用, 在检验过程中会产生少量的固体废弃物砌块。根据建设单位提供的资料可知, 本项目生产过程中实验室砌块产生量为 1.2t/a, 集中收集后外售于需要铺建道路的企业用于道路填料使用。

(4) 生活垃圾: 厂区劳动定员 70 人, 生活垃圾按每人 0.5kg/d 计, 则产生量为 10.5t/a; 厂内采用环保垃圾箱收集后, 由区域环卫部门进行清运处理。

本项目生产及生活产生的固体废物, 采用相应的措施后均能够得到合理的处置, 对周围环境产生的影响较小。

5、平面布置合理性分析

(1) 本项目料场位于项目区内北侧，混凝土搅拌系统位于厂区中央，办公楼和宿舍楼位于厂区南侧，实验室位于项目区西侧。办公区和生产区分开，功能区分区合理。另外料场和搅拌站均采取全封闭的形式；避免料场、搅拌工序等产生的粉尘对办公区和员工宿舍产生影响。粉料罐和搅拌站距离较近且位于同一个全封闭的搅拌楼内，避免了传送带长距离运输原料对周边环境影响。

(2) 项目厂区四周应种植高大乔木与厂区绿化相结合。厂区在各构筑物间布置绿化带，不仅可以美化环境，而且可以隔音、净化空气、减少厂区扬尘产生量，有绿化带的阻隔，大气污染物对周围环境的影响不大。

6、厂址的选址合理性分析

本项目位于二七区侯寨乡郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m，本项目不在郑州市城市总体规划—中心城区用地规和二七区侯寨乡镇区用地规划范围内，但根据郑州市二七区国土局出具的证明可知，项目用地性质为工矿用地（建设工地），符合侯寨乡土地利用总体规划要求。

项目周边大部分为林地，距离项目最近的敏感点为西南侧 130m 处的三李沟村；本项目运行期产生的废气、废水、噪声、固废经采取相应的污染防治措施后，均能实现达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。

1、郑州市城市集中式饮用水水源地——尖岗水库保护要求

根据《郑州市人民政府关于印发郑州市城市集中式饮用水水源地环境保护规划的通知》（郑政〔2009〕6 号）知：尖岗水库一级保护区为尖岗水库郑密公路桥至王胡洞桥水域及其沿岸 200 米的陆域；输水明渠的水域及两侧 50 米的陆域。二级保护区为一级保护区外，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。

本项目距离尖岗水库约 3.0km，距离尖岗水库二级保护区边界约 1.5km，项目不在尖岗水库二级保护区范围内。

2、与南水北调位置关系

本项目位于郑州市二七区侯寨乡郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m，距离南水北调总干渠中线工程约 9.1km。项目不在南水北调总干渠保护距离之内，项目建设不会对其产生影响。

综上所述，评价认为本项目选址是可行的。

7、环保投资与竣工验收

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资为 125.5 万元，占总投资的 4.18%。环保投资内容见表 27。

表 27 环保投资内容一览表

编号	项目	治理内容	环保设备（设施）	数量	环保投资（万元）
1	废气	粉料罐粉尘	脉冲除尘器	2 套	25
		搅拌机搅拌粉尘	脉冲除尘器	2 套	25
		原料堆场扬尘、装载扬尘、输送粉尘	原料堆场、传送带全封闭，并在原料堆场设置喷淋装置	/	40
		车辆运输起尘	地面硬化、及时打扫、洒水	/	5
		食堂油烟	油烟净化器	1 套	1
2	废水	清洗废水	生产废水处理系统（砂石分离机及沉淀池等）	1 套	20
		生活废水	隔油池 5m ³	1 个	0.5
			MDS 污水处理系统	1 套	依托
3	噪声	高噪声设备	减振垫、消声器、隔声	/	8
4	固废	员工生活垃圾	垃圾桶	若干	1
合计					125.5

8、环保验收内容

本项目环保验收内容见表 28。

表 28 项目环保竣工验收一览表

类别	污染因素	治理措施	验收标准
废气	粉料罐粉尘	<u>全封闭, 2套脉冲式除尘器</u>	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) (颗粒物排放浓度≤20mg/m ³)
	搅拌机搅拌粉尘	<u>全封闭, 2套脉冲式除尘器</u>	
	原料堆场扬尘、装载扬尘、输送粉尘	原料堆场、传送带全封闭，并在原料堆场设置喷淋装置	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) (厂界外颗粒物无组织排放浓度限值为 0.5mg/m ³)
	道路运输扬尘	路面硬化, 定期洒水	
	食堂油烟	油烟净化器 (处理效率≥60%, 风量为≥2000m ³ /h)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型 处理效率不低于 60%, 最高容许排放浓度 2.0mg/m ³
废水	生产废水	砂石分离回收利用系统(砂石分离机及沉淀池等)	分离处理后水、砂、石回用
	生活废水	<u>MDS 污水处理系统处理后</u>	<u>厂区绿化及周边林地灌溉</u>
噪声	生产设备	基础减震、定期检查、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固废	生活垃圾	垃圾箱若干	合理处置

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

类型 内容	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	粉料罐	粉尘	安装配套脉冲除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) (颗粒物排放浓度≤ 20mg/m ³)				
	搅拌机	粉尘	安装配套脉冲除尘器					
	原料堆场装卸扬尘	粉尘	原料堆场全封闭, 安装喷淋设备, 降低装卸落差	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) (厂界外颗粒物无组织排放浓度限值为 0.5mg/m ³)				
	输送过程	粉尘	传送带全封闭					
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (小型) 外排烟气中油烟浓度小于 2.0mg/m ³				
水 污 染 物	搅拌机、混凝土搅拌运输车清洗水	SS	砂石分离回收利用系统	废水循环使用, 零排放				
	生活废水	BOD ₅ 、 COD、SS	MDS 污水处理系统处理	厂区绿化及周边林地灌溉				
	混凝土搅拌运输车车身清洗水	SS	厂区门口沉淀池	沉淀后扫水降尘				
固 体 废 物	生产废物	废水处理产生的砂石、 沉渣	砂石分离机、沉淀池	砂石、沉渣回用, 对周围影响较小				
		实验室砌块	集中收集后外售用于铺设道路	符合环保卫生要求				
		脉冲除尘收集的粉尘	收集后回用于生产	综合利用, 不外排				
	职工生活	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门集中处理	符合环保卫生要求				
噪 声	项目运行时设备产生的噪声经采取降噪措施后, 东、西、南、北厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。							
生态保护措施及预期效果								
合理规划厂区绿化, 在厂区四周和各构筑物间都应设置绿化带, 绿化以树、灌、草等相结合的形式, 美化环境。								

结论与建议

一、结论

1、项目概况

郑州鑫瑞混凝土有限公司拟投资 3000 万元在郑州市二七区郑登快速路与宏兴路交叉口西 200m 建设年产 40 万立方米混凝土项目。项目总占地面积 26400m²，总建筑面积 2000m²。项目员工 70 人，实行三班 24 小时工作制，年工作日为 300 天。

2、规划符合性分析

本项目不在郑州市城市中心规划和二七区侯寨乡镇区用地规划范围内，但依据郑州市二七区国土资源局出具的土地证明可知(见附件二)，项目用地性质为工矿用地(建设用地)，符合本项目的建设性质，符合侯寨乡土地利用总体规划要求。

3、产业政策符合性

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类，故项目符合国家产业政策。

4、环境质量状况

根据监测结果，项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求，超标主要原因是贾鲁河接纳河道两岸的生活污水及工业用水造成的；区域噪声环境现状质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求，项目区域环境质量现状较好。

5、环境影响可行性

（1）废气

①粉料罐呼吸粉尘

项目水泥、粉煤灰、矿粉分别贮存在 2 条生产线的 8 座粉料罐中。8 座粉料罐呼吸过程产生粉尘。项目每条线的 4 个粉料罐废气经风机引出后再经过同一袋式除尘器净化后排放（每条线各设置一个除尘器），袋式除尘器除尘效率可达 99.7%。经除尘器

处理后，粉尘排放浓度为 $13.64\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 中：颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

②搅拌机下料及搅拌过程产生的粉尘

本项目 2 条生产线共设置 2 台搅拌机，搅拌机在下料及搅拌过程中产生粉尘。项目每台搅拌机配套 1 套脉冲式除尘器，项目 2 台搅拌机搅拌过程产生的粉尘分别由 2 套脉冲式除尘器处理后，经同一根排气筒排放，排放高为 30m，脉冲式除尘器除尘效率可达 99.7%。经脉冲除尘器处理后，粉尘排放浓度为 $12.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 中：颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

③无组织排放粉尘

本项目无组织排放粉尘的过程有运输车辆动力起尘，原料堆场扬尘，输送及投料粉尘。

本项目料场及皮带输送系统均设置为全密闭式，并在料场设置喷淋洒水装置，减少扬尘产生量。另外应尽量降低装卸落差等措施，同时对运输道路进行硬化、及时清扫、每天洒水等，采取以上措施后，厂区扬尘量较少，对周围环境影响较小。输送及投料粉尘产生量较小，为防止生产过程粉尘对工作人员的影响，工作人员在厂区操作时佩戴防护口罩，以减少粉尘的吸入量。

本项目无组织排放粉尘的大气环境防护距离为 0。本项目卫生防护距离为 50m，北厂界外 50m，西厂界外 50m，东厂界外 50m，南厂界外 0m。根据现场调查，项目评价确定的卫生防护距离范围内无敏感点。

(2) 废水

生产废水经砂石分离回收利用系统处理后，水砂石回用于生产，循环使用，不外排；员工生活污水经 MDS 污水处理系统处理后用于厂区绿化及周边林地灌溉。

(3) 噪声

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) ~ 85dB(A) 之间。经隔声、减震等措

施处理后，项目各厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2类标准要求。

(4) 固体废物

- ①经砂石分离机分离的砂石可重新作为原料使用。
- ②生产废水处理系统沉淀池产生的沉渣回收用于生产。
- ③实验室砌块收集后外售用于道路铺设综合利用。
- ④除尘系统收集的粉尘回用于生产。
- ⑤生活垃圾集中收集后由环卫部门处理。

6、选址可行性分析

本项目生产废水为设备清洗水，经沉淀池沉淀后重复利用；生活污水经 MDS 污水处理系统处理后用于厂区绿化及周边林地灌溉，综合利用不外排；粉尘无组织排放最大地面浓度为 $0.01276\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂界外 226m 处，工程完成后，项目运营期根据大气估算模式预测可知，本项目厂界和周边敏感点处的粉尘浓度能够达到相关标准要求。本项目无组织粉尘无超标点，即不需设置大气环境防护距离，经预测本项目卫生防护距离为 50m，北厂界外 50m，西厂界外 50m，东厂界外 50m，南厂界外 0m，且项目卫生防护距离范围内没有敏感点。

项目运营期无生产废水外排，生活污水经 MDS 污水处理系统处理后用于厂区绿化及周边林地灌溉；项目各高噪声设备经采取降噪措施并距离衰减后，本项目运营时产生的噪声对周围环境影响不大；生产过程产生的固体废物均可得到妥善处理及综合利用，职工生活垃圾及时收集运往垃圾中转站，不会对周围环境产生较大影响。

本项目不在郑州市城市总体规划—中心城区用地规和二七区侯寨乡镇区用地规划范围内，但依据郑州市二七区国土资源局出具的土地证明可知，项目用地性质为工矿用地（建设用地），符合本项目的建设性质，符合侯寨乡土地利用总体规划要求。

本项目距离尖岗水库约 3.0km，距离尖岗水库二级保护区边界约 1.5km，项目不在尖岗水库二级保护区范围内。

本项目距离南水北调总干渠中线工程约 9.1km。项目不在南水北调总干渠保护距离之内，项目建设不会对其产生影响。

综上，本项目选址是可行的。

二、建议

- 1、项目除尘器滤芯定期更换，并保留购买台账和发票信息。
- 2、建议配备专业技术人员，加强设备运行管理和维护工作，确保设施正常运行，定期对工程环保设备进行检修，确保各环保设备正常运行，以免对外界环境造成不利影响；
- 3、对厂区地面进行硬化，并定期清扫、洒水；加强生产物料的运输及装卸管理，减少粉尘的产生。
- 4、建立一套完善环境管理制度，并严格执行。项目实施后应保证足够的环保资金，确保以废水、废气、噪声、固废等为目标的污染防治措施有效运行，保证污染物达标排放，避免造成二次污染；
- 5、关心并积极听取附近可能受项目环境影响的居民、单位等人员的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作情况，同时接受环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。
- 6、企业各类污染物排放标准应严格执行本环评规定的标准，对环评提出的建议应及时落实到位，并经地方环保部门验收合格。

三、总结论

郑州鑫瑞混凝土有限公司年产 40 万立方米混凝土项目符合国家产业政策，选址符合相关规划，项目总体布置合理，采取的各项污染防治措施技术可靠，经济可行，项目建设具有良好的经济效益、社会效益。虽然项目在运营过程中对环境会产生一定的影响，但经采取相应的治理措施和环评建议的前提下，环境影响将降低到较低的水平，各项污染物均能达标排放或合理处置，不会改变周围大气、声学、水环境的功能，因

此，该项目从环保角度分析可行。

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：

- 附图一 项目地理位置示意图
- 附图二 项目周围环境概况示意图
- 附图三 项目现状及周围环境照片
- 附图四 项目平面布置示意图
- 附图五 本项目与主副井工业场地的位置关系图
- 附图六 本项目在郑州市城市总体规划图中的位置
- 附图七 项目与尖岗水库保护范围位置关系
- 附图八 项目卫生防护距离包络图
- 附图九 本项目环评情况公示截图
- 附件一 委托书
- 附件二 项目备案确认书
- 附件三 项目土地租赁协议
- 附件四 项目土地证明
- 附件五 三李煤矿与三李村签订土地租用协议
- 附件六 营业执照复印件
- 附件七 法人身份证复印件

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。根据建设项目的特性和当地环境特征，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、 声影响专项评价
- 5、 土壤影响专项评价
- 6、 固体废弃物影响专项评价

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。