一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南佳运混凝土有限公司年产 300 万立方米混凝土搅拌站项目（一期 100 万立方米）		
项目代码	2111-410173-04-01-152927		
建设单位联系人	康维超	联系方式	156[redacted]889
建设地点	河南省郑州市航空港经济综合实验区豫州大道以西 500 米洪泽湖大道以南树头村		
地理坐标	（113 度 91 分 33.730 秒， 34 度 62 分 40.345 秒）		
国民经济行业类别	水泥制品制造（C3021）	建设项目行业类别	55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2111-410173-04-01-152927
总投资（万元）	3000 一期投资 1500 万元	环保投资（万元）	98
环保投资占比（%）	6.53	施工工期	6 个月
是否开工建设	□否 ☑是： 建设的内容为主机楼和部分料场；因企业未批先建违法行为未造成环境污染后果，且主动停止建设，郑州航空港区环境综合行政执法支队对该违法行为免予行政处罚	用地（用海）面积（m^2）	总用地 56964（一期用地 39764，预留用地 17200）
专项评价设置情况	无		

规划情况	《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》
规划环境影响评价情况	2、规划环境影响评价名称：《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040环境影响报告书》 审查机关：河南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《河南省环境保护厅关于郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书的审查意见》（豫环函【2018】35号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》的相符性分析 1、规划时段 2014年-2040年，其中，近期：2014年-2020年，中期为2021-2025年，中远期2026-2030年，远期至2040年。 2、规划范围 南至炎黄大道，北至双湖大道（洪泽湖大道），西至京港澳高速，东至广惠街，评价面积约368平方千米（不包含空港核心区）。 3、发展目标 落实“建设大枢纽、发展大物流、培育大产业、塑造大都市”的发展战略，打造富有生机活力、国际影响力的航空经济体和航空都市区，具体包括经济发展社会和谐、智慧生态三个方面。 4、发展规模 人口规模，至2020年，规划范围内常住人口规模110万人；至2040年规划范围内常住人口规模为260万人。用地规模，至2020年，规划城市建设用地131.26平方千米，人居年城市建设用地指标为138.17平方米；至规划期末2040年，规划范围内建设用地规模为272.30平方千米，其中城市建设用地规模为25542平方千米，人均城市建设用地面积为98.24平方米。

5、产业发展

重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。

航空物流业：以国际中转物流、航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运、仓储配备、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。

高端制造业：重点发展电子信息产业、生物医药产业、精密仪器制造业，打造区域临空经济产业发展高地，引领区域产业结构调整与升级。

现代服务业：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业，打造为区域服务的产业创新中心、生产性服务中心和外向型经济发展平台。

6、空间结构与总体布局

□、空间结构

以空港为核心，两翼开展三大功能布局，整体构建“一核领三区、两廊系三心两轴连三环”的城市空间结构。

一核领三区：以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区，以轴线辐射周边形成北、东、南三区，北区为城市综合性服务区、东区为临港型商展交易区、南区为高端制造业集聚区。

两廊系三心：依托南水北调和小清河大道两条滨水景观廊道，形成实验区“X”形生态景观骨架。同时结合城市功能形成三大城市中心：北区公共文化航空商务中心，是实验区公共服务主中心；南区生产性服务中心，是实验区公共服务副中心；东区航空展交易中心，是实验区展业服务中心。

两轴连三环：依托新G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成实验区十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成三环骨架。

□、总体布局

空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。

城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育科研、

生活居住、产业园区等功能。

临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。

高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。

7、综合交通规划

（1）、对外交通规划

□、空铁一体化枢纽核

以新郑机场和郑州南站为核心，以实验区为平台，将航站楼、航空货站、高铁线、城际线、城市轨道、道路系统等交通设施一体化无缝衔接，构建多式联运平台，打造空铁一体化枢纽核，构筑陆空结合的国际交通枢纽龙头。

□、铁路

建设郑万高铁、郑合高铁、郑机城际、机登洛城际和机许城际，预留机场至开封、商丘城际线位，实现空铁交通核对邻省、中原经济区、中原城市群等多圈层的紧密辐射。

□、高速公路

依托都市区高速路网规划，建设商登高速和机西高速，与现状郑民高速、京港澳高速组成实验区环状高速路网，打造空铁交通核通达全国的高速公路网。

□、客运枢纽

规划建设郑州南站、北区交通中心、东北站、园博园站、苑陵故城站、八千站、东南站共七处对外客运枢纽。

□、物流体系

建设“八横五纵一环”的货运主通道网络，覆盖机场货运区、主要工业区、仓储物流区。改造提升登杞铁路，为实验区南部工业园区提供货运服务。从郑州南站引入高铁货线接入空港核心区内的空铁联运区，实现大宗高铁快件直达机场货运区。

（2）、城市交通规划

□、道路系统

城市道路网为组团格网状，按快速路、主干路、次干路和支路四个等级层次进行规划建设。快速路系统由“六横四纵半环”组成，构成城市内部路网骨架的结构性主干路由“九横八纵两半环”组成。

□、公共交通

建立以轨道交通为骨干、新型中运量公交系统为骨干补充的公共交通系统。形成由6条线路构成的“五横三纵”轨道交通线网，总长度171.4千米。引入现代有轨电车和快速公交构成的中运量公交系统，共规划9条线路，总长度120.1千米。公交车辆配置标准为22标台/万人，公交车车均场站面积按照300平方米/标台控制。

本项目厂址位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以西500米洪泽湖大道以南树头村，根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》产业布局规划图（详见附图三），项目不在规划的产业园区范围内，位于产业配套物流园西侧，根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》用地规划图，本项目所在区域规划为生态绿地，详见附图四。

河南佳运混凝土有限公司年产300万m3商品混凝土项目（一期），属于异地迁建项目。迁建前原址位于航空港区郑港六路东段路南，该地块属于郑州航空港经济综合实验区2018年下半年国有土地网上挂牌出让土地，迁建占地由郑州市自然资源和规划局郑州航空港经济综合实验区分局以《关于河南佳运混凝土有限公司临时用地的批复》（港自然资文[2021]137号）（见附件3）批复同意，同意河南佳运混凝土有限公司使用航空港实验区龙港湾办事处树头村集体土地作为商砼搅拌站临时用地。

二、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）环境影响报告书》的相符性分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区规划范围内，根据《郑州航空经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》，对本项目与其空间管

制、环境准入负面清单相关内容进行相符性分析。

1、空间管制

郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求见下表：

表1　郑州航空港经济综合实验区空间管制划分汇总表

区域划分	序号	划分结果	管控要求	管控措施	本项目
禁建区	1	南水北调工程总干渠一级保护区	作为禁建区，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动。	一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的项目，并恢复生态功能，其中对生态保护存在不利影响、具有潜在威胁的项目，应立即清退。	本项目距离南水北调5.6km，不在保护区范围内，不在管控范围内符合要求
	2	乡镇集中式饮用水水源一级保护区	在上述水井仍作为集中供水水源时，其一级保护区为禁建区，禁止开展任何与水源保护无关的项目	在水井仍作为集中供水水源地时，需按豫政办〔2016〕23号文要求，划定禁建区，设置禁建标识，设置严格的管理制度。	不在该区域范围内
	3	区域内河流水系	采取最严格的土地保护措施，加强生态环境保护，严禁与设施功能无关的建设活动	开展"河长制"管理制度，保障河流水系水质要求	不涉及
	4	文物保护单位		按照文物保护规划，划定核心保护区，设置标识牌，避免开发建设对文物产生不利影响	
	5	大型基础设施及控制带		按照本次规划要求，禁止在控制带内开展其他项目，保障基础设施正常运行	
特殊限制开发区	1	南水北调工程总干渠二级保护区	作为限建区，禁止对主导生态功能产生破坏的开发建设活动	二类管控区内，实行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单，确保二类管控区保护性质不转换、生态功能不降低、空间范围不减少	本项目距离南水北调5.6km，不在保护区范围内，符合要求
	2	机场	机场噪声预测值大	合理规划布局，禁止新建	本项目距离

		70db(A)噪声等值线、净空保护区范围内区域	于 70 分贝的区域内，严禁规划建设居民住宅区、学校、医院等噪声敏感建筑物，并严格遵循机场限高要求	噪声敏感建筑物，对于已有敏感点，加快防噪措施的落实	机场 10.56 公里，不涉及噪声敏感项目，不在限制范围内
一般限制开发区	1	文物保护单位建设控制地带	除必要的文物保护、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发建设的，必须经严格的法定程序审批；不符合限制建设区要求的现状建设用地，应逐步清退并按要求进行复绿	划定一般限制开发区，限制不符合要求的开发建设	根据用地规划图，本项目占地为规划的生态绿化用地，因项目属于原有土地被征用，异地迁建项目，本项目占地已经严格的法定程序审批，并获得国土资源局的用地批复。
	2	生态廊道、河流水系防护区及大型绿地			

2、环境准入负面清单

对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》(报批版》中提出的航空港实验区环境准入负面清单，本项目与之相符性分析见表 2。

表 2　本项目与郑州航空港经济综合实验区环境准入负面清单

序号	类别	负面清单	本项目情况	相符性
1	基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中禁止类项目禁止入驻	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”、“淘汰类”和“限制类”，为允许类，符合产业政策的要求	相符
2		不符合实验区规划主导产业，且属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类的项目禁止入驻（属于省重大产业 3 布局项目，市政、民生项目除外）		相符
3		入驻企业应根据污染物排放标准和相关环境管理要求，适时对企业生产及治污设施进行改造，满足达标排放、总量控制等环保要求，否则禁止入驻	本项目满足达标排放、总量控制等环保要求	相符
4		入驻企业的生产工艺、设备、污染	本项目企业的生产工艺、	相符

			治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻	设备、污染治理技术、清洁生产水平均已达到同行业国内先进水平	
	5		投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发【2008】24 号文件）要求的项目禁止入驻	本项目总投资 3000 万元，投资强度符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发【2008】24 号文件）要求	相符
	6		河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见（豫环文[2015】33 号）中大气污染防治重点单元，水污染防治重点单元禁止审批类项目禁止入驻	本项目不属于大气污染防治重点单元、水污染防治重点单元禁止审批类项目	相符
	7		禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目	新建选址符合规划环评空间管控要求，如遇规划调整需要搬迁，建设单位承诺无条件搬迁	相符
	8		入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求，污染物应符合达标排放的要求，项目必须满足其卫生防护距离的要求	本项目不涉及卫生防护距离	相符
	9		入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制的相关要求	本项目新增大气污染物主要为颗粒物和油烟废气的排放，项目生产废水经处理后回用于生产，生活废水经项目污水处理设施处理后用于厂区外绿化，不外排；不设总量控制指标	相符
	10	行业限制	禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目	本项目不涉及	相符
	11		禁止新建纯化学合成制药项目		相符
	12		禁止新建利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目		相符
	13		禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区		相符
	14		禁止新建各类燃煤锅炉	本项目无燃煤锅炉	相符
	15	污染控制	对于按照有关规定计算的卫生防护距离范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点项目，禁止新建	本项目不涉及卫生防护距离	相符
	16		对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	搅拌机和罐车清洗废水经 1 套砂石分离机分离，分离出的水输送至厂区的三级沉淀池（共 400m^3），经沉淀池沉淀处理后上清液回用于生产， 实现废水的循环利用，不外排，砂石分离机分离出来的固体，回用于生产；洗车废水经三级沉淀池（400m^3	相符
	17		入驻实验区企业废水需通过污水管网排入集聚区污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业		相符

			和 150m³）处理后重复利用不外排；食堂废水经隔油池处理后和生活废水一起经化粪池处理，后排入厂区一体化污水处理设施，经过处理后的生活污水暂存污水收集池，后续用于厂区绿化，不外排。	
18		涉及重金属污染排放的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻	本项目不涉及	相符
19	生产工艺与技术装备	禁止包括含塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废质量不能达到国际标准的原料药生产装置的项目	本项目不涉及	相符
20		禁止涉及有毒有害、 易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，即环境风险较大的工艺	本项目不涉及风险物质及环境风险较大工艺	相符
21		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施	本项目物料输送设备及生产车间为全密闭且配套有收尘设施	相符
22		禁止堆料场未按“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求建设	本项目堆料场按照“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求建设	相符
23		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	本项目配备有防风抑尘设施	相符
24	环境风险	水源一级保护区内禁止新建任何与水源保护无关的项目，关闭已建项目，严格遵守禁建的相关规定	本项目不在饮用水源保护区内	相符
25		项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改	本项目已设置重点防渗区，并在减水剂罐区四周设置 16m×4m×0.2m 的围堰；在防冻剂罐区四周设置 16m×4m×0.2m 的围堰，若发生减水剂与防冻剂泄露，需立即启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要迅速组织抢险抢修，采取有效堵漏措施，控制泄漏量，经导排系统进入风险备用储罐中。	相符
		涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改	本项目不涉及	相符

根据与空间管制、环境准入负面清单相符性分析，本项目符合郑州航空港

经济综合实验区空间管制要求，不属于郑州航空港经济综合实验区禁止入驻的项目，不在环境准入负面清单内，符合《郑州航空经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》中的相关要求。

综上，项目建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》及其环境影响报告书中的相关要求。

其他符合性分析

一、产业政策及规划相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目，符合相关产业政策。本项目已于 2021 年 11 月 01 日在郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，项目代码为 2111-410173-04-01-152927（见附件 2），项目建设符合国家产业政策。

河南佳运混凝土有限公司属于 2010 年 9 月富士康基建配套企业，随富士康集团项目公司入驻航空港区，因郑州航空港区经济综合实验区 2018 年下半年国有土地网上挂牌出让工作要求，河南佳运混凝土有限公司生产经营土地属于挂牌出让土地范围，河南佳运混凝土有限公司项目需要拆除后异地迁建，迁建占地已由郑州市自然资源和规划局郑州航空港经济综合实验区分局以《关于河南佳运混凝土有限公司临时用地的批复》（港自然资文[2021]137 号）（见附件 3）批复同意，同意河南佳运混凝土有限公司使用航空港实验区龙港湾办事处树头村集体土地作为商砼搅拌站临时用地。项目符合规划环评相关要求。

二、备案相符性分析

项目建设内容与备案建设内容相符性分析见下表。

表 3　本项目建设内容与备案相符性分析一览表

项目	备案内容	建设内容	相符性
项目名称	河南佳运混凝土有限公司年产 300 万立方米混凝土搅拌站项目	河南佳运混凝土有限公司年产 300 万立方米混凝土搅拌站项目（一期 100 万立方米）	相符
建设单位	河南佳运混凝土有限公司	河南佳运混凝土有限公司	相符
建设地点	郑州航空港经济综合实验区豫州大道以西 500 米洪泽湖大道以南	郑州航空港经济综合实验区豫州大道以西 500 米洪泽湖大道以南	相符
建设性质	迁建	迁建	相符
	占地面积 56964 平方米(约	占地面积 56964 平方米（约	因项目具体

建设内容	85.45 亩），总建筑面积 21570 平方米，其中生产区 1750 平方米、办公区 2360 平方米、料场 13750 平方米，综合用房 3400 平方米，其他区域 750 平方米。	85.45 亩），总建筑面积 24565.5 平方米，其中主机楼 4245.33 平方米、办公区 3489.38 平方米、料场 13421.35 平方米，综合用房 3312.87 平方米，其他区域 96.57 平方米。 其中一期建筑面积为 11987.72 平方米，二期建筑面积为 12577.78 平方米。	建设按照设计进行建设，项目的总建筑物面积与备案面积不一致，以最终建设内容为准
建设规模	一期建设 HZS270 生产线两条以及配套的主机楼、储料场、实验室、办公楼、综合楼等建筑，项目建成后实现一期年生产 100 万立方米混凝土 二期建设 HZS270 生产线两条、HSZ240 生产线两条，配套建设的主机楼、储料场等建筑，项目建成后实现二期年生产 200 万立方米混凝土	一期建设 HZS270 生产线两条以及配套的主机楼、储料场、实验室、办公楼、综合楼等建筑，项目建成后实现一期年产 100 万立方米混凝土	相符 本项目仅针对一期进行评价
主要设备	商品混凝土生产线、搅拌站运输车、汽车泵、配料称重系统等	商品混凝土生产线、搅拌站运输车、汽车泵、配料称重系统、实验检验设备	相符

三、与南水北调工程的相符性分析

（1）保护区划分根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56 号），总干渠两侧水源保护区分为一级保护区和二级保护区。

①建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞等）。一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米，不设二级保护区。

②总干渠明渠段。根据地下水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

a、地下水水位低于总干渠渠底的渠段。一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

b、地下水水位高于总干渠渠底的渠段。

①微~弱透水性地层一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

②弱~中等透水性地层一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

③强透水性地层一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

（2）监督与管理

a、在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。

b、在一级保护区内，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。

c、在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

（3）相符性

本项目位于南水北调中线总干渠右岸，距离南水北调总干渠约 5.6km，不在南水北调总干渠保护区范围内（项目与南水北调的位置关系图见附图五）。本项目产生的废水不外排，不会对南水北调工程造成影响。

四、与河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据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），郑州航空港经济综合实验区乡镇集中式饮用水水源情况具体见表 2。

表 4　郑州航空港经济综合实验区乡镇集中式饮用水水源位置一览表

序号	所属乡/镇	水井	位置、经纬度	一级保护区保护范围
1	八岗镇	水厂（含 1#水井）	万三路南 100m，常店村北 500m，厂门 113.923244E，34.600305N	水厂厂区及外围南 40m的区域
2		2#水井	水厂南 300m 113.900790E，34.597250N	取水井外围 50m的区域
3	三官庙镇	水厂（含 1#水井、3#备用水井）	水厂南 300m 1# 113.919122E，34.511492N 2# 113.918990E，34.511490N	水厂厂区及外围西、北 30m的区域
4		2#水井	113.919510E，34.511569N	取水井外围 50m的区域

5		4#水井	113.920230E，34.516370N	未划定（未包含在豫政办〔2016〕23 号）
6		5#水井	113.919030E，34.507790N	未划定（未包含在豫政办〔2016〕23 号）
7	龙王乡	水井	113.856460E，34.459672N	取水井外围 30m的区域
8	八千乡	水厂（含 1#水井）	北大附中北 1# 水井 113.826535E，34.378930N	水厂厂区及外围西 27m、北 25m的区域
9		2#水井	113.823390E，34.379010N	未划定（未包含在豫政办〔2016〕23 号）
10		废弃水井	113.829566E，34.376126N	/

根据现场调查，本项目距离最近的乡镇集中式饮用水源为南侧 3300m 处的八岗镇水井，本项目不在乡镇集中式饮用水源保护区范围内。

五、项目建设与“三线一单”的相符性分析

（一）项目与分区管控总体要求相符性

1、与《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》（豫环函[2021]171 号）中对照情况

河南省生态环境厅 2021 年 11 月 17 日发布了《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》（豫环函[2021]171 号），本项目与《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》中相关条目相符性分析见下表：

表 5　本项目与河南省生态环境分区管控总体要求（试行）中要求相符性分析一览表

产业发展	准入要求	本项目情况与相符性
通用	1、不断促进全省产业高质量发展。培育壮大人工智能及新能源等新兴产业；持续巩固提升装备、食品、新型材料、汽车、电子 信息等五大制造业主导产业优势地位；做好产业链、创新链供应链、价值链、制度链“五链”耦合，把新基建、新技术、新材 料、新装备、新产品、新业态作为高质量发展的主攻方向。 2、禁止新改扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）禁止准入类事项。 3、重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能；禁止建设生产和 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶	本项目为生产商品混凝土项目，依据《产业结构调整指导目录（ 2019 年本）》（国家发展和改革 委员会第 29 号令），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类；同时根据《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》豫发改环资〔2021〕977 号文，本项目虽属于“两高”的八大行业中建材（非金属矿物制品）类别，但年用电量和用水量折合标准煤为 74.79 吨/年，远小于标准数值，不属于“两高”项目。同时本项目已在郑州航空港经济

	粘剂等项目；全面取缔露天和敞开式喷涂作业；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。 4、严把“两高”项目生态环境准入关，严格限制“两高”项目盲目发展。新改扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合产业政策、国土空间规划、“三线一单”、能耗“双控”、煤炭消费减量替代、碳排放强度、污染物区域削减替代等约束性要求，按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年本）》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。	综合实验区经济发展局（统计局）备案，本项目占地已经严格的法定程序审批，并获得国土资源局的用地批复。符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合产业政策、“三线一单”要求
水泥	1、严禁备案和新建扩大产能的水泥熟料项目，确有必要新建的，必须制定产能置换方案，实施产能置换；严禁借生产矿粉、混凝土拌合料、超细粉煤灰等之名利用粉磨装备无证生产水泥，不再备案矿粉、混凝土拌合料、粉煤灰粉磨生产线项目，对无证生产的水泥熟料生产线、水泥粉磨装备予以取缔；淘汰 2000 吨/日及以下通用水泥熟料生产线、直径 3 米及以下水泥粉磨装备。 2、城市建成区水泥企业搬迁改造或关闭退出，对明确实施退城但逾期未退的水泥企业予以停产。 3、利用水泥窑协同处置城市生活垃圾和工业固体废物项目，须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能的改造，严禁借协同处置之名建设新增水泥熟料项目。	本项目属于迁建项目，已于 2021 年进行了发改委备案

2、项目与《郑州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》相符性

郑州市人民政府于2021年6月30日发布了《郑州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（郑政[2021]13号），主要内容如下：

按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，郑州市划定生态环境管控单元113个，包括优先保护单元26个，重点管控单元81个，一般管控单元6个，实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控单元的数量、面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。

—优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。

一重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚园区。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。

一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。

基于生态环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从优化空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求，分类制定生态环境准入清单。建立“1+113”生态环境准入清单管控体系，“1”为全市生态环境总体准入要求；“113”为全市各生态环境管控单元准入清单。

（二）项目与环境准入清单相符性分析

1、项目与《郑州市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（郑环函[2021]99号）相符性

根据《郑州市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（郑环函[2021]99号）本项目位于郑州航空港经济综合实验区洪泽湖大道与豫州大道交叉口西500米路南，环境管控单元名称为“郑州航空港产业集聚区”。

表 6 本项目与郑州市生态环境准入清单对比表

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	行政区划	管控要求		本项目情况	准入情况
ZH41012220004	重点管控单元	郑州航空港产业集聚区	中牟县	空间布局约束	1、 禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉。 2、严格落实集聚区规划环评及批复文件要求，规划调整修编	本项目属于水泥制品制造项目，不使用锅炉；项目不在乡镇地下水一级水源保护区内，项目临时用地已取得国土自然局的批复，符合规划环相关	符合

						时应同步开展规划环评。 3、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45 号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100 号）》要求。 4、饮用水水源保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。	要评求	
					污染物排放管控	1、新建、升级省级产 业集聚区要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。 2、产业集聚区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，区内企业废水排入产业集聚区集中污水处理厂的执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合产业集聚区集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 标准，远期对污水处理厂进行提标改造，提高 出水水质（其中 COD≤30mg/L ,氨氮 ≤ 1. 5mg/L ,总磷 ≤0. 3mg/L）。 3、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。4、产业集聚区新建涉高 VOCs 排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或 倍量削减替代。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业，有条件 情况下建设集中喷涂工程中心。 5、新改扩建设项目主要污染物排放应满足区域替代消减要求。	项目生产过程中生产废水全部回用于生产，食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池处理后进入一体化污水处理设施，处理后的生活污水和食堂废水用于厂区绿化，不外排；项目颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB841/1953-2020）表 2 排放限值要求。项目营运过程中不涉及 VOCs 的产生与排放	符合
					环境风险	1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。	项目属于水泥制品项目，生产过程中不使用危险化学品及其他有	

				防控	2、园区设置相关产业的事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险 防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环 境风险应急案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	毒有害的物质	符合
				资源利用效率要求	1、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率，城市再生水利用率达到 30%以上。 3、加快区域地表水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。	项目生产过程中的产生的废水全部综合利用，不外排。，清洁生产可达到国内先进水平。	符合

项目生产过程中产生的废水、废气、固废。噪声进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，项目建设符合《郑州市三线一单”生态环境准入清单（试行）》管控要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

五、《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》豫发改环资[2021]977号文与项目相关分析

为落实国家“两高”项目管理要求，参照外省经验做法，结合我省实际，建立河南省“两高”项目管理目录。主要包括两类:一是煤电、石化、化工、煤化工、钢铁 、焦化、建材（非金属矿物制品)、有色等 8 个行业年综合能耗（等价值）5 万吨标准煤及以上的项目；二是 8 个行业中 22 个细分行业高耗能高排放环节年综合能耗（等价值)1-5 万吨标准煤的项目，主要包括钢铁（长流程钢铁)、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（含原生和再生冶炼）、水泥、石灰、陶瓷、砖瓦（有烧结工序的)、耐火材料（有烧结工序的）、刚玉、平板玻璃、煤电、炼化、焦化（含兰炭）、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料等。其中，“十四五”新建“两高”项目按新增能耗量计算，改建、扩建“两高”项目（ 不含不涉及主体工程、未增加产能的技术改造项目）能耗量按改扩建后的年设计综合能耗计算。

本项目为生产商品混凝土项目，属于“两高”的八大行业中建材（非金属矿

物制品）类别，本项目年用水量为 14.69 万 m^3，年耗电量为 21 万 kw·h，由《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中综合能耗按公式折算得本项目年综合耗能标准煤数值为 74.79 吨，远小于年综合能耗（等价值）5 万吨标准煤，因此项目不属于 8 个行业中年综合能耗（等价值)1-5 万吨标准煤的项目。

六、项目与《郑州航空港经济综合实验区党政办公室关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办〔2021〕42 号）的相符性分析

（1）与《郑州航空港经济综合实验区党政办公室关于印发郑州航空港经济综 合实验区 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》的相符性分析如下：

严格执行国家、省大气污染物排放标准和锅炉污染物排放特别限值，将烟气在线监测数据作为执法依据。开展飞行检查，对不能稳定达标排放、达不到无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。

本项目属于“非金属矿物制品业”中“55、石膏、水泥制品及类似品制造”中的项目，项目料库、上料系统密闭，骨料在全密闭堆场分类分区堆存，粉料在密闭筒仓内存放，厂区内无露天堆放物料。料库、搅拌通道口安装卷帘门，在无车辆出入时将门关闭；项目搅拌站主楼、粉罐全密闭，散状物料均采用封闭式输送方式；项目搅拌站主楼、粉罐全密闭，散状物料均采用封闭式输送方式；下料仓设置在封闭料场内，下料仓口设置有干雾抑尘系统，同时在每两条生产线的下料仓上方设置半密闭集气罩，1#270 生产线和 2#270 生产线骨料配料粉尘经“集气罩+1#脉冲式袋式除尘器+15m 高 DA001 号排气筒”处理后排放。

本项目共 6 个水泥筒仓，2 个粉煤灰筒仓，2 个矿粉筒仓和 2 个膨胀剂罐，每个水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓顶部均自带除尘系统，并将筒仓顶部自带除尘器出口和膨胀剂罐呼吸口由集气管道引入 2 台脉冲袋式除尘器处理粉尘：

其中 1#水泥筒仓、2#水泥筒仓、3#水泥筒仓、1#粉煤灰筒仓、1#矿粉

筒仓和 1#膨胀剂罐共用 1 套 2#脉冲袋式除尘器

4#水泥筒仓、5#水泥筒仓、6#水泥筒仓、2#粉煤灰筒仓、2#矿粉筒仓和 2#膨胀剂罐共用 1 套 3#脉冲袋式除尘器

1#脉冲袋式除尘器废气与 2#脉冲袋式除尘器废气一起经过 35m 高的 DA002 号排气筒排放；

1#270 生产线皮带输送粉尘和搅拌机搅拌粉尘通过“4#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒”处理后排放；

2#270 生产线皮带输送粉尘和搅拌机搅拌粉尘通过负压管道进入“5#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒”处理后排放；

（2）与《郑州航空港经济综合实验区党政办公室关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》的相符性分析如下：

严格环境准入。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控新建高耗水、高排放工业项目。按照《排污许可管理条例》要求，加强对排污许可的事中事后监管，严禁无证排污或不按许可证规定排污。

本项目生产废水全部回用不外排，食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池处理，后经厂区一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化，不外排，不属于高耗水、高排放的项目。

（3）与《郑州航空港经济综合实验区党政办公室关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》的相符性分析如下：

严格危险废物管理。落实危险废物“三个能力”提升方案，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生单位规范化管理考核合格率均达到 92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化管理。

推进固体废物处理处置及综合利用。以“无废城市”创建为抓手，通过推动。全区形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用。

本项目运营期间危险废物暂存于危废暂存间，委托具有资质的单位合理

处置；一般固废中除尘器收集的粉尘和砂石分离机分离的砂石作为原料回用于生产；沉淀池泥沙和实验室试块及时清理后回用于生产；生活垃圾经厂区内垃圾桶进行收集，及时清理并运往环卫部门处理，危险废物和一般固废均得到合理处置。

综上，本项目符合《郑州航空港经济综合实验区党政办公室关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办〔2021〕42 号）中的相关要求。

七、与《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）相符性分析

根据《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》，本项目涉及的治理方案为《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》。本项目在实际生产中采取了全过程污染防治措施，主要包括料场密闭治理、物料输送环节治理、生产环节治理、厂区、车辆治理、建设完善监测系统等方面污染防治措施。具体情况见表 7。

表 7 与《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》比较分析一览表

一、料场密闭治理			
序号	详细要求	本项目采取的污染防治措施	相符性分析
1	所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料	本项目所有物料进库存放，其中原料砂和石子、骨料进入密闭料仓存储，水泥、粉煤灰、矿粉成品等物料入筒仓存储，厂区内无露天堆放物料。	相符
2	密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）	本项目密闭料场，覆盖所有堆场料区	相符
3	车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流	本项目生产厂房四面密闭，通道口安装封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流	相符
4	所有地面完成硬化或绿化，并保证除物料堆放区域外及产尘点周边没有明显积尘。	本项目所有地面完成硬化或绿化，道路全硬化，定期洒水、清扫	相符
5	每个下料口设置独立集气罩， 配套的除尘设施不与其他工序混用	本项目每个砂石料下料口都设置独立集气罩，下料废气经收集后经独立袋式除尘器处理后经排气筒排放，废气处理设施不与其他工序混用	相符
6	库内安装固定的喷干雾抑尘装置	原料仓、成品库、料仓等均安装喷干雾抑尘	相

		装置	符
二、物料输送环节治理			
1	散状原料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配套除尘设施	本项目散装水泥、粉煤灰、矿粉等外购粉料用密闭罐车输送进厂区粉料仓，然后由粉料仓放料阀直接进入搅拌机。仓顶设置袋式除尘器。砂石骨料等物料输送时采用密闭的皮带输送机输送，并在物料输送落料点设置密闭集气管道，废气收集后经袋式除尘器处理，然后经排气筒排放	相符
2	皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。	本项目密闭输送皮带落料点均设置密闭集气罩，物料输送落料点设置密闭集气罩收集，废气经收集后经袋式除尘器处理后经排气筒排放	相符
3	运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用布覆盖，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。	本项目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，不在厂内露天转运散状物料	相符
4	除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输：采用非密闭方式运输的， 车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施。	除尘器卸灰口处设置有收集装置，收集粉尘在厂区内采用密闭运输。	相符
三、生产环节治理			
1	上料口半封闭并安装除尘设施，主要生产工艺产尘节点安装封闭集尘装置并配备处理系统，厂房内设置喷干雾抑尘装置	本项目生产线上料采用全封闭上料，上料废气经负压集气管道收集后进入袋式除尘器处理。原料仓、成品库、料仓等厂房内均安装喷干雾抑尘装置	相符
2	产生 VOCs 工序应有完善的废气收集机处理系统	不涉及	/
3	其他方面：生产环节必须在密闭良好的车间内运行：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并在料仓口设置集气装置和配备除尘系	本项目各个生产车间全密闭，原料全部位于料仓内，生产车间无散放原料，筒仓配备除尘设备	相符
四、厂区、车辆治理			
1	厂区道路硬化，平整无破损， 无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化	相符
2	对厂区道路定期洒水清扫	厂区道路定期洒水清扫	相符
3	企业出厂口和料场出口（粉磨站在出厂口）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度水收集防治设施	企业出厂口设置车辆冲洗装置，对车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路，设置 400m³三级沉淀池，废水沉淀后回用	相符
4	厂内运输车辆、非道路移动机械采用新能源车或国五及以上排放标准机动车	厂内运输车辆、非道路移动机械采用新能源车或国五及以上排放标准机动车。	相符

五、建设完善监测系统			
1	因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物） 等监控设施	根据企业实际情况及相关要求，建议安装在在线监测、监控和空气质量监测。	相符
2	安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。		相符

八、本项目与《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》（郑环攻坚〔2019〕3 号）的相符性

项目与《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》（郑环攻坚〔2019〕3 号）的相符性分析见表 8。

表 8 与《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》的相符性分析一览表

项目	详细要求	本项目情况	相符性
料场密闭治理	物料储存于密闭料仓（库、棚）中，密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）。	项目骨料位于密闭料场内存放，粉状物料储存于筒仓和储料罐内；厂区无露天堆存物料。	相符
	密闭料场内必须保证空气合理流动，不产生局部湍流，并配置洒水、遮盖或喷洒抑尘剂等抑尘措施。	料场和生产车间四周密闭，同时在通道口处安装自动卷帘门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时大门保持关闭，既能够保持料场能空气的合理流动，也不产生局部湍流。生产车间和原料仓均安装喷雾抑尘装置。	相符
物料输送环节	散装物料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘器。	散装物料采用封闭式输送方式，输送方式为在封闭皮带输送机，在密闭的廊道内运行，所有物料的受料点、卸料点密闭处理，并配备除尘系统，运输车辆应严密苫盖，无露天转运散状物料。	相符
	输送皮带采用密闭管廊，运输车辆应严密苫盖，禁止厂内露天转运散状物料。		
生产环节治理	生产工艺中各产尘点设置集气罩，并配备除尘设施或设置喷淋、喷雾、洒水抑尘措施。	生产工艺中各产尘点均设置有集气罩，并配有袋式除尘器。	相符
	上述行业生产环节涉及 VOCs 产污工序的应设置于密闭工作间内，收集的废气导入 VOCs 净化处理设备进行处理。	本项目不涉及 VOCs。	相符
	所有落料点、破碎设备、筛分设备等产尘点或密闭罩周边 1m 处颗粒物浓度小于 2mg/m^3 。	项目所有落料点，采取集气罩收集加袋式除尘器处理，确保周边 1m 处颗粒物浓度小于 2mg/m^3	相符
	全厂各车间不能有可见烟尘外逸。	车间无可见烟尘外逸。	相符

厂区车辆治理	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，定期洒水清扫；厂区无裸露土地，闲置裸露空地绿化	项目厂区道路全部硬化，平整无破损，无积尘，定期洒水清扫；厂区地面全部硬化或绿化，无裸露土地	相符
	对料场出入口的道路及车流量大的道路定期洒水清扫	料场出入口和车辆流量的道路定期洒水清扫	相符
	企业出场口和料场出口处配备车辆清洗装置，对所有运输车辆进行冲洗，严禁带泥上路。	项目在厂区出入口和料场出入口处均设置自动轮胎冲洗台，对出入车辆轮胎进行冲洗，禁止带泥上路。洗车台四周设置有废水收集沟，废水经沉淀处理后循环使用，不外排。	相符
	洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。		

由上表分析可知，项目与《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》（郑环攻坚〔2019〕3 号）相符。

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

为进一步做好郑州市工业企业无组织排放深度治理工作，郑州市环境污染防治攻坚战领导小组办公室于 2019 年4 月16 日发布了《郑州市工业企业无组织排放深度治理实施细则（试行）》（郑环攻坚办〔2019〕115 号）通知。本项目属于水泥制品制造企业，与其要求相符性分析情况见下表。

表 9 与《郑州市工业企业无组织排放深度治理实施细则（试行）》相符性

文件内容		相符性分析
料场密闭治理	所有物料（包括原辅料、半成品、成品进棚存放，料棚内物料分类分区堆存，厂界内无露天堆放物料。原料库应保证物料正常流动，不得出现塌料和粉尘外逸。	本项目骨料在全密闭堆场分类分区堆存，粉料在密闭筒仓内存放，厂区内无露天堆放物料，相符。
	密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、 工作区和主通道区）	密闭料场将覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区），通道区、搅拌区全密闭，相符。
	厂、棚四周密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭 性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流	项目料库、搅拌楼密闭，通道口安装卷帘门，在无车辆出入时将门关闭，相符。
	所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘	厂区所有地面将进行硬化，保证除物料堆放区域外没有明显积尘，相符。
	每个受料槽设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用	在每个骨料下料口上方均设置独立集气罩，下料粉尘由集气罩收集后，经一台专用的脉冲袋式除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放，相符。
	料库内顶部须配置洒水、喷雾等抑尘措施。	骨料堆场全封闭且设置有干雾抑尘系统，相符。
物	散状原料卸车、上料、配料、输送必须密	1#270 生产线皮带输送粉尘和搅

	料输送环节	闭作业。皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施（物料水分含量高于 60%除外）。下料仓设置在封闭料场内，下料仓口设置除尘装置或喷雾抑尘装置	拌室粉尘通过“4#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒”处理后排放； 2#270 生产线皮带输送粉尘和搅拌室粉尘通过“5#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒”处理后排放； 厂区内设置封闭的砂石堆场，均设置有干雾抑尘系统，砂石堆场的车间的出入口处设置有干雾抑尘系统，厂区的出入口设置有车辆冲洗装置，厂区内配套有洒水抑尘车辆，相符。
		皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置（骨料出料口、加注口等位置）设置集 尘装置及配备除尘系统。供料皮带机配套全封闭通廊，通廊底部设档料板，顶部和外侧采用彩钢板或其他形式封闭。转运站全封闭，并设置除尘装置或喷雾抑尘装置。	
		运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散状物料	运输车辆装载高度最高点不超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应低于槽帮上缘 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，厂内不进行露天转运散状物料，相符。
		除尘器卸灰不直接卸落到地面。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应封盖	除尘器卸灰口处设置有收集装置，收集粉尘在厂区内采用密闭运输，相符。
	生产环节治理	生产工序（配料机、主搅拌机等）必须应在封闭厂房内进行	配料机和主搅拌机等均在封闭厂房内进行，相符。
		混料、卸料、称量、搅拌等主要产尘环节应设置集气罩和收尘装置	项目搅拌站主楼、粉罐全密闭，散状物料均采用封闭式输送方式；下料仓设置在封闭料场内，下料仓口设置有干雾抑尘系统，同时在下料仓上方设置集气罩，上料过程产生的粉尘经集气罩收集后进入脉冲式袋式除尘器处理最终由 15m 高 DA001 号排气筒处理后排放。 本项目粉状物料全部储存于筒仓和储料罐内，筒仓内粉状物料卸料粉尘经自带除尘器处理后与储料罐呼吸口粉尘一起通过风管进入脉冲除尘器处理后经由 35 高排气筒排放 生产过程皮带输送和搅拌粉尘通过脉冲袋式除尘器处理后经过 35 米高排气筒排放。 厂区内设置封闭的砂石堆场，均设置有干雾抑尘系统，砂石堆场的车间的出入口处设置有干雾抑尘系统，厂区的出入口设置有车辆冲洗装置，厂区内配套有洒水抑尘车辆，相符。

	净化处理装置应与其对应的生产工艺设备同步运转	除尘器能够与其对应的生产工艺设备同步运转，相符。
	厂各车间不能有可见烟尘外逸	经采取相应除尘措施后，颗粒物有组织及无组织排放均可实现达标排放；相符
	所有落料点、破碎设备、筛分设备等产尘点或密闭罩周边 1m 处颗粒物浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）相应类别粉尘浓度要求	经采取相应除尘措施后，颗粒物有组织及无组织排放均可实现达标排放。建议企业运营后，可根据该条款进行颗粒物浓度监测，相符。
	其他方面：生产环节必须在密闭良好的棚化车间内运行；禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下 料仓，并在料仓口设置集尘装置和配备除尘系统	生产环节均在密闭良好的堆场及搅拌楼内运行；下料仓及料场均设在全封闭厂房内，相符。
厂区车辆治理	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化。厂区除建（构）筑物以外， 应做到 100%硬化、绿化	厂区内生产区域、运输道路等硬化，每天打扫，闲置地面全部进行绿化，厂区内做到 100%硬化、绿化，相符。
	厂区道路每天进行清扫、洒水，并有记录，遇特殊天气增加洒水频次	厂区道路每天进行清扫、洒水 3 次，并记录，遇到特殊天气增加洒水频次，相符。
	道路积尘清扫应配备负压式机械化清扫装置，避免产生二次扬尘	在道路积尘清扫过程中，配备负压式机械清扫装置，避免产生二次扬尘，相符。
	企业出厂口处配置感应式车辆冲洗装置，对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。车辆冲洗时间应高于 15 秒	企业出厂口处配置有感应式车辆冲洗装置，对所有车辆车轮、底盘进行冲洗。洗车平台配套有沉淀池。车辆冲洗时间高于 15 秒，相符。

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

十、《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）

根据《郑州市城乡建设委员会关于贯彻落实河南省住房和城乡建设厅关于进一步加强预拌商品混凝土市场监管的指导意见的通知》（郑建文〔2013〕26 号）中环保措施的要求，项目拟采取的相关环保措施情况见下表。

表 10 本项目与郑建文〔2013〕26 号中环保措施要求的相符性分析

郑建文〔2013〕26 号中环保措施要求	本项目拟建情况	相符性分析
建设能够满足搅拌站骨料的堆放，转运的全封闭空间，料场内应有降尘设备，各搅拌站可根据堆放地的固定位置，设置电控或手动的喷雾装置，控制粉尘的逸散，确保料场内的粉	本项目建设有全密闭骨料堆场，用于存放石子、砂料等原料，车间内装有干雾抑尘系统，保证料场内干雾抑尘系统全覆盖，减少粉尘的散逸。	相符

尘排放满足标准要求		
搅拌站主楼、筒仓和砂、石输送设备进行全封闭，输送皮带廊下部有收料装置，系统内部应采用防尘的采光设备；下料仓加装降尘装置；搅拌机主机、粉罐使用集尘设施除尘，筒仓除吹灰管及除尘器外，不得再有通向大气的出气口	项目搅拌站主楼、粉罐全密闭，散状物料均采用封闭式输送方式；下料仓设置在封闭料场内，料场内设置有干雾抑尘系统，下料仓上方设置集气罩，上料过程产生的粉尘经集气罩收集后进入脉冲式袋式除尘器处理后进入 15m 高 DA001 号排气筒处理后排放。 本项目粉状物料全部储存于筒仓和储料罐内，筒仓内粉状物料卸料粉尘经自带除尘器处理后与储料罐呼吸口粉尘一起通过风管进入脉冲除尘器处理后经由排气筒排放生产过程皮带输送和搅拌粉尘通过脉冲袋式除尘器处理后经过排气筒排放。 厂区内设置封闭的砂石堆场，均设置有干雾抑尘系统，砂石堆场的车间的出入口处设置有干雾抑尘系统，厂区的出入口设置有车辆冲洗装置，厂区内配套有洒水抑尘车辆。	相符
生产废水和废弃物处理：能够满足搅拌站各废水排放点的收集以及再利用，有废水再利用设施、设备	搅拌机和罐车清洗废水经 1 套砂石分离机分离，分离出的水输送至厂区的三级沉淀池（共 400m³），经沉淀池沉淀处理后上清液回用于生产，实现废水的循环利用，不外排，砂石分离机分离出来的固体，回用于生产；进出厂区和料场洗车废水经三级沉淀池（400m³ 和 150m³）处理后重复回用不外排；食堂废水经隔油池处理后和生活废水一起经化粪池处理，后排入厂区一体化污水处理设施，经过处理后的生活污水暂存污水收集池（300m³），后续用于厂区绿化，不外排。	相符
噪音主要来自设备，各搅拌站在使用过程中加强保养和检修，既延长设备的使用寿命，由可降低噪声污染。根据实际情况也可设隔声墙、隔声带	本项目搅拌机使用的过程中定期进行保养和维修，其他设备均位于封闭区域内，厂区边界处设置绿化带	相符
厂内的生活区、生产区和料场采用不起尘的硬化处理	本项目厂区地面采用混凝土进行硬化，无硬化区域进行绿化	相符

根据项目拟建情况与郑建文〔2013〕26 号中环保措施要求的对照情况，可知项目建设采取的环保措施可以满足郑建文〔2013〕26 号的要求。

十一、与《河南省重点行业绩效分级指南》（2021 年版）中 B 级企业建设要求对比分析

为有效提升我省重点行业重污染天气应急减排措施实效、提高企业全过程大气污染防治水平提出了明确的提升改造目标要求，本项目评级应为 B 级以上。本项目建设要求与《河南省重点行业绩效分级指南》（2021 年版）中要求对比

如下表：

表 11 本项目与《河南省重点行业绩效分级指南》（2021 年版）中 B 级标准要求对比如下表：

序号	相关要求		拟建要求
1	污染物治理技术	PM 治理采用袋式除尘器等高效除尘技术；	项目除尘器全部采用脉冲袋式除尘器。
2	无组织排放管控	所有物料（包括原辅料、半成品、成品）采用料仓、储罐、料库等方式封闭储存；	本项目骨料在全密闭堆场分类分区堆存，粉料在密闭筒仓内存放，厂区内无露天堆放物料。密闭料场将覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区），通道区、搅拌区全密闭。
		所有散状物料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式	散状物料均采用封闭式输送方式。
		各物料破碎、搅拌、转载、下料口、卸料装车等设置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器或滤筒除尘器；搅拌机皮带跌落点等产尘点配套抽风收尘及除尘装置，不得有明显粉尘逸散；	项目搅拌站主楼、粉罐全密闭，散状物料均采用封闭式输送方式；下料仓设置在封闭料场内，下料仓口设置有干雾抑尘系统，骨料下料仓上方设置集气罩，粉尘经集气罩+脉冲式袋式除尘器+15m 高排气筒”处理后排放；粉料筒仓粉尘经自带除尘器+脉冲袋式除尘器处理后经排气筒，物料皮带输送粉尘经密闭集气罩收集后和搅拌室粉尘通过“ 脉冲袋式除尘器+排气筒”处理后排放。
		除尘器卸灰不直接卸落到地面，采用封闭袋接或封闭式螺旋输送，卸灰区封闭；	除尘器卸灰口处设置有收集装置，收集粉尘在厂区内采用密闭运输。
		料棚配备喷雾抑尘设施或物料全部封闭储存，货物进出大门为自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态	本项目建设有全密闭骨料堆场，用于存放石子、砂料等原料，车间内装有干雾抑尘系统，保证料场内干雾抑尘系统全覆盖，减少粉尘的散逸；货物进出大门为自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。
		厂区地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地；	厂区地面全部硬化或绿化。
		企业出厂口和料场出口处【1】配备自动感应式高压清洗装置，对所有货物运输车辆的车轮、底盘进行冲洗；	企业出厂口和堆料场出口处配置有感应式车辆冲洗装置，对所有车辆车轮、底盘进行冲洗。车辆冲洗时间高于 15 秒。
		洗车台配废水处理系统。	洗车平台配套有沉淀池。
	排放限值	PM 有组织排放浓度分别不高于 10mg/m^3	项目颗粒物排放满足浓度《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）排放限值（颗

	3			粒物排放浓度：10mg/m³）要求。
			厂界 PM 排放浓度不高于 1mg/m³	厂界 PM 排放浓度不高于 0.5mg/m³
	4	监测监控水平	有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网	要求有组织排放口安装烟气排放自动监控设施（CEMS）并联网。
			有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；	有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测。
			涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网；	在下料仓、搅拌机和袋式除尘器处安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网。
			厂内未安装在线监控的主要涉气生产环节、料场出入口等易产尘点安装高清视频监控系统，视频保存三个月以上。	在厂内堆料场出入口产尘点安装高清视频监控系统，视频保存三个月以上。
	5	环保档案	环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；	在环评批复并经过验收后留档环评批复文件和竣工环保验收文件。
			国家版排污许可证	获取并留档国家版排污许可证。
			环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；	制定并留档环境管理制度。
			废气治理设施运行管理规程	留档废气治理设施运行管理规程。
			一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	留档一年内废气监测报告。
			生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；	留档生产设施运行管理信息。
			废气污染治理设施运行管理信息；	留档废气污染治理设施运行管理信息。
			监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；	留档监测记录信息。
			主要原辅材料消耗记录；燃料消耗记录；	留档主要原辅材料消耗记录；燃料消耗记录。
			固废、危废处理记录；	留档固废、危废处理记录。
			运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账(进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等)。	留档运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账。
	6	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。
			物料、产品公路运输（除水泥罐式货车外）采用新能源或达到国五排放标准；	物料、产品公路运输达到国五排放标准或采用新能源汽车。

7	运输方式	厂内运输车辆达到国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准(重型燃气车辆达到国五及以上排放标准)；	厂内运输车辆达国五排放标准。
		厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。	厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准。
8	运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立 电子台账。	本项目建成后运营后建立门禁视频监控系统和电子台账。

备注【1】：料场口与出厂口距离在 100 米以内的可合并安装 1 处洗车台。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应进行环境影响评价，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定，本项目属于"二十七、非金属矿物制品业"中"55、石膏、水泥制品及类似品制造"中的商品混凝土，应编制环境影响报告表。河南佳运混凝土有限公司委托河南可人科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作（委托书见附件 1）。接受委托后我公司立即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以西 500 米洪泽湖大道以南，租赁龙港办事处树头村民委员会土地用于建设生产混凝土项目，租赁协议见附件4，项目占地面积为5.6964公顷。基本情况见下表：

表 12　项目基本情况表

序号	名称	内容
1	项目名称	河南佳运混凝土有限公司年产 300 万立方米混凝土搅拌站项目（一期 100 万立方米）
2	建设单位	河南佳运混凝土有限公司
3	建设性质	迁建
4	建设地点	郑州航空港经济综合实验区豫州大道以西 500 米洪泽湖大道以南树头村
5	占地面积	56964 平方米
6	总投资	1500 万元
7	规模	一期年产 100 万立方米商品混凝土
8	劳动定员	60 人，其中生产员工 30 人，管理人员及经营人员 25 人，工程技术人员 5 人
9	工作制度	项目生产为一班制，每班 8 小时，年工作时长 280 天，本项目夜间不生产

3.项目主要建设内容

项目具体建设内容为：

表 13　一期项目主要建设内容

工程	工程名称			工程内容
主体工程	商品混凝土生产线	搅拌机楼		1 座搅拌楼，建筑面积 1415.11m²（长 25.9m，宽 19.9m），总高 34m，（搅拌楼内设 2 条生产 270 型混凝土的生产线），含有搅拌装置、电机、减速机、卸料门液压系统、骨料中间仓、称量系统等。搅拌机主机除尘系统为脉冲袋式除尘器。
		原料下料仓		位于封闭石料堆场内，每个搅拌机配有 5 个骨料下料仓（共10 个），每个 40m³，由铲车进行上料。每座骨料下料仓物料通过 1 条密闭的传送带将物料运送至搅拌机。
		全封闭砂石料堆场		占地面积为 4473.78m²（共分为 5 个料场，从西北向东南依次的料场放置物为机制砂料仓、河沙料仓、12#石子料仓、05 石子料仓、细沙料仓），料场密闭，建筑结构为：堆场下部为 6m 混凝土墙体，上部 6m 为轻钢结构的墙体，里面设置有雾化喷淋装置。
		罐仓		水泥筒仓 6 个（规格：300t/个），矿粉筒仓 2 个（规格：300t/个），粉煤灰筒仓 2 个（规格：300t/个）；减水剂罐 2 个（规格：10t/个），膨胀剂罐 2 个（规格：10t/个），防冻剂罐 2 个（规格：10t/个）。
		水计量系统		2 套水称量系统，每套包括称斗 1 个1.2m³，传感器、螺阀、水泵、供水管路、管道及阀门等。
辅助工程	办公楼			位于厂区北部，共三层，建筑面积 3489.38m²
	综合楼			位于厂区北部，共三层，其中一层布置实验室（建筑面积 495m²）、餐厅（建筑面积 195m²）；二、三层布置宿舍（建筑面积 2622.87m²）
	门卫			生产区大门口西侧，面积 31.13m²
	地磅房			地磅室位于生产区大门口西侧，面积 65.43m²
公用工程	供水			厂区地下水
	供电			当地供电系统供电
	排水			生产设备和运输车辆清洗废水经 1 套砂石分离机，分离出的水输送至厂区的三级沉淀池（共 400m³），经沉淀池沉淀处理后上清液回用于产品的生产，实现废水的循环利用，不外排；砂石分离机分离出来的固体，回用于生产，洗车废水经三级沉淀池（400m³ 和 150m³）处理后重复回用不外排；食堂废水经隔油池处理后和生活废水一起经化粪池处理，后排入厂区一体化污水处理设施，经过处理后的生活污水暂存于污水收集池（300m³），后续用于厂区绿化，不外排。
环保工程	废气治理		混凝土生产线	项目搅拌站主楼、粉罐全密闭，散状物料均采用封闭式输送方式；下料仓设置在封闭料场内，下料仓口设置有干雾抑尘系统，同时在下料仓上方设置半密闭集气罩，1#270 生产线和 2#270 生产线骨料上料粉尘经“集气罩+1#脉冲式袋式除尘器+15m 高 DA001 号排气筒”处理后排放。 本项目共 6 个水泥筒仓，2 个粉煤灰筒仓，2 个矿粉筒

				仓和 2 个膨胀剂罐，每个水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓顶部自带除尘器，筒仓顶部自带除尘器出口粉尘和膨胀剂罐呼吸口粉尘由集气管道引入 2 台脉冲袋式除尘器处理粉尘： 其中 1#水泥筒仓、2#水泥筒仓、3#水泥筒仓、1#粉煤灰筒仓、1#矿粉筒仓和 1#膨胀剂罐呼吸口共用 1 套 2#脉冲袋式除尘器； 4#水泥筒仓、5#水泥筒仓、6#水泥筒仓、2#粉煤灰筒仓、2#矿粉筒仓和 2#膨胀剂罐呼吸口粉尘共用 1 套 3#脉冲袋式除尘器； 2#除尘器和 3#除尘器粉尘一起经过 35m 高的 DA002 号排气筒排放。 1#270 生产线皮带输送粉尘经密闭集气罩收集后和搅拌室粉尘通过“4#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒”处理后排放； 2#270 生产线皮带输送粉尘经密闭集气罩收集后和搅拌室粉尘通过“5#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒”处理后排放； 厂区内设置封闭的砂石堆场，均设置有干雾抑尘系统，砂石堆场的车间的出入口处设置有干雾抑尘系统，厂区的出入口设置有车辆冲洗装置，厂区内配套有洒水抑尘车辆。
			食堂	食堂油烟经 1 台油烟净化装置处理后，通过 10m 高的 DA003 专用烟道排放
			原料仓库密闭、配备喷淋装置	
		废水治理	搅拌机和罐车清洗废水经 1 套砂石分离机分离，分离出的水输送至厂区的三级沉淀池（共 400m³），经沉淀池沉淀处理后上清液回用于产品的生产，实现废水的循环利用，不外排，砂石分离机分离出来的固体，回用于生产；进出厂区洗车废水经三级沉淀池（400m³）处理后重复使用不外排，运输车出料场冲洗水经三级沉淀池（150m³）处理后重复使用不外排；食堂废水经隔油池处理后和生活废水一起经化粪池处理，后排入厂区一体化污水处理设施，经过处理后的生活污水暂存污水收集池（300m³），后续用于厂区绿化，不外排。	
			生活污水经厂区一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化	
		噪声治理	采取室内安装、基础减振、建筑隔声、车辆限速禁鸣等降噪措施	
		固废处置	企业设置 10m² 一般固废暂存间一座及 10m² 危险废物暂存间一座。除尘器收集的粉尘分类收集后均回用于生产；项目清洗废水分离出的砂石、混凝土沉渣均回用于生产，不外排；实验室产生的废混凝土经收集后用于路基材料使用；废机油在危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置；生活垃圾暂存垃圾桶内，由环卫部门定期收集后处理。	
	污染防范		在减水剂罐区四周设置 16m×4m×0.2m 的围堰；在防冻剂罐区四周设置 16m×4m×0.2m 的围堰，若发生减水剂与防冻剂泄露，需立即启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要迅速组织抢险抢修，采取有效堵漏措施，经导排系统进入	

	备用储罐中。

3、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 14　　本项目产品规格及产量

产品名称	规格/强度等级	年产量（万 m^3/a）	运输方式
商品混凝土	C15	3	罐车运输
	C20	5	罐车运输
	C25	10	罐车运输
	C30	32	罐车运输
	C35	25	罐车运输
	C40	15	罐车运输
	C45	3	罐车运输
	C50	3	罐车运输
	C55	2	罐车运输
	C60	2	罐车运输

4、主要生产设备

本项目所有设备均为新购，未依托原厂址设备，具体生产设备见下表：

表 15　　项目主要生产设备一览表

序号	名称		规格	单条生产线数量	2 条生产总数量
1	配料机（地仓式）	骨料仓	40m^3/个	5 个	10 个
		皮带	1000mm	1 条	2 条
		计量仓（配传感器）	4m^3 个	5 个	10 个
		振动器	MVE100/3	6 个	12 个
			MVE200/3	12 个	24 个
2	上料皮带机（密闭）	皮带	1200mm（56m）	1 条	2 条
		漏料斗	/	1 个	2 套
		清扫器	/	1 个	2 套
3	搅拌主楼	称量架	/	1 套	2 套
		看料平台	钢板网	1 套	2 套
		检修平台	钢板	1 套	2 套
		主体框架结构	/	1 套	2 套
4	搅拌主机	搅拌装置	270m^3/h	1 套	270m^3/h2 套
		驱动电机	75KW	2 台	4 台
		减速机	313R2	2 台	4 台
		卸料门液压系统	带手动泵	1 套	2 套
5	砼出料斗	液压驱动卸料门	含电动推杆	1 套	2 套
		砼斗	6t	1 个	2 个
		振动器	MVE200/3	1 个	2 个
6	水泥计量	秤斗	2m^3	1 个	2 个

		称重传感器	2000kg	3 套	6 套
		气动蝶阀	/	1 个	2 个
		振动器	MVE100/3	/	3 个
7	粉煤灰计量	秤斗	1.2m³	1 个	2 个
		称重传感器	1000kg	3 套	6 套
		气动蝶阀	/	1 个	2 个
		振动器	MVE100/3	1 个	2 个
8	矿粉计量	秤斗	1.2m³	1 个	2 个
		称重传感器	1000kg	3 套	6 套
		气动蝶阀	/	1 个	2 个
		振动器	MVE100/3	1 个	2 个
9	水计量及供水系统	秤斗	1.2m³	1 个	2 个
		供水管路	DN-80	3 套	6 套
		称重传感器	1000kg	1 套	2 套
		气动蝶阀	直径 200 mm	1 个	2 个
		水泵	Q=100,H=32,P=15	1 个	2 个
		管路阀门	Øzn88,9*4	1 套	2 套
10	外加剂称量供给系统	秤斗	0.1m³	2 个	4 个
		防腐蝶阀门	DN100	2 个	4 个
		耐腐蚀泵	Q=12.5，H=32	4 个	8 个
		称重传感器	/	2 套	4 套
11	气槽给料装置	气槽支架	Ø76	6 套	12 套
		钢丝绳及附件	Ø10	6 套	12 套
		气动蝶阀及附件	DN300+DN150	6 套	12 套
12	粉料仓	水泥仓	300T	3 个	6 个
		粉煤灰仓	300T	1 个	2 个
		矿粉仓	300T	1 个	2 个
		水泥螺旋输送机	XC315	3 个	6 个
		粉煤灰螺旋输送机	XC250	1 个	2 个
		矿粉螺旋输送机	XC250	1 个	2 个
13	减水剂罐	减水剂罐	10T-PE 聚乙烯	1 个	2 个
14	防冻剂罐	防冻剂罐	10t	1 个	2 个
15	膨胀剂罐	膨胀剂罐	10t	1 个	2 个
16	气动系统	螺旋杆式空压机	2.0m³/min	1 个	2 个
		储气罐 A	1.0m³	1 个	2 个
		储气罐 B	0.1m³	2 个	4 个
		电磁阀及管路	/	1 套	2 套
17	控制系统	控制室	/	/	2 套
18	车辆	混凝土运输车	/	/	4 辆
		装载机	5m³（运送堆场内砂石料）	/	2 辆
19	降尘系统	喷雾洒水装置	/	/	1 套（密闭料场）
		洒水抑尘车	/	/	1 辆
20	砂石分离系统	砂石分离机	/	/	1 台
		数显压力试验机	WAY-2000	/	1 台

21	实验室设备	全自动水泥压力试验机	WYA-300B	/	1 台
		电动抗折试验机	KZJ-5000	/	1 台
		震击式标准振动筛	ZBSX-92A	/	1 台
		自动调压混凝土抗渗仪	HP40	/	1 台
		水泥细度负压筛析仪	FSY-150	/	1 台
		水泥稠度凝结时间测定仪	/	/	1 台
		水泥胶砂流动度测定	NL-3	/	1 台
		水泥胶砂振实台	ZT-96	/	1 台
		水泥砼标准箱	SHBY-40B		1 台
		砂浆搅拌机	STW-60		1 台
		混凝土收缩膨胀仪	HSP-540	/	1 台
		混凝土含气量测定仪	GQC-1	/	2 只
		混凝土贯入阻力仪	HG-80	/	1 台
		混凝土标准养护系统	ZHBY-111	/	1 套
		电子天平	/	/	1 台

产能分析：本项目共建设 2 条混凝土搅拌生产线，生产线额定生产能力为 270m³/h，根据迁建前实际生产经验，设备运行实际生产负荷为 83%左右，项目实际年工作天数为 280 天，每条生产线每天的实际工作时间按 8h 计，同时考虑设备维修、维护时间等，能达到备案年产 100 万m³ 商品混凝土的要求。

5、原辅材料及能源使用情况

本项目主要产品原辅材料用量见下表。

表 16　　本项目主要原辅材料及能源使用量情况一览表

原辅料材料名称	单位产品消耗量	消耗量	状态/材质	备注
水泥	235kg/m³ 产品	23.5 万 t/a	粉状	由罐车直接运至厂内粉料筒仓，300T
粉煤灰	50kg/m³ 产品	5 万 t/a	粉状	由罐车直接运至厂内粉料筒仓，300T
矿粉	60kg/m³ 产品	6 万 t/a	粉状	由罐车直接运至运至厂内粉料筒

				仓，300T
05#石子	300kg/m³ 产品	30 万 t/a	颗粒状	骨料
12#石子	650kg/m³ 产品	65 万 t/a	颗粒状	骨料
细砂	200kg/m³ 产品	20 万 t/a	颗粒状	骨料
河沙	185kg/m³ 产品	18.5 万 t/a	颗粒状	骨料
机制砂	720kg/m³ 产品	72 万 t/a	颗粒状	骨料
水	14.69 万 m³/a		液体	自备水井
水泥液体减水剂（聚羧酸减水剂）	9kg/m³ 产品	0.9 万 t/a	液体	液体，存放于高聚分子罐中
防冻剂	0.56kg/m³ 产品	0.056 万 t/a	液体	液体
膨胀剂	0.8kg/m³ 产品	0.08 万 t/a	粉料	粉料由罐车直接运至运至厂内粉料筒仓，10T
电	20 万 kW·h		/	市政供电电网

原辅材料理化性质：

表 17　　原辅材料理化性质

序号	名称	性质
1	减水剂	聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂，羧酸减水剂是由聚乙烯醇单甲醚和甲基丙烯酸 先酯化再和甲基丙烯酸缩合而成的大分子链化合物，聚羧酸作为高分子化合物，往往呈树枝状，有很好的强度、韧性、化学稳定性，可作为多种用途的材料。
2	防冻剂	混凝土防冻剂的主要成分为：硫酸钠、氯化钠、亚硝酸钠、木质磺酸钙和萘系高效减水剂。防冻剂混凝土在负温下硬化，并在规定养护条件下达到预期性 能以及在低温下防止物料中水分结冰的物质。保证负温下混凝土的正常施工，降低混凝土拌和物中的冰点。可以与减水剂、引气剂等复合防冻，效果更好。用于各种混凝土工程，在寒冷季节施工时使用。
3	膨胀剂	混凝土膨胀剂成分是硫铝酸盐微膨胀剂、聚丙烯纤维、防水剂、增强剂等多种功能材料复合而成，产品具有微膨胀性能和阻裂纤维的共同优点、同时还具有高抗裂、高抗渗的超叠加效应，是一种机理完善、性能卓越的复合材料，混凝土膨胀剂属硫铝酸钙型混凝土膨胀剂，不含钠盐，不宜会引起混凝土碱骨料反应。而耐久性良好，膨胀性能稳定，强度持续上升。

6、公用工程

（1）给水系统

本项目生产、生活用水主要依靠厂区地下水井供给，本项目自备水井许可证正在办理中。综上可满足项目用水需求。

（2）排水系统：

雨水：厂区雨污分流，雨水经雨水管沟外排。

污水：生产废水经沉淀后回用于生产工艺；食堂废水经隔油池处理后和生活污水经厂区自建一体化污水处理设施处理，处理后的废水用于厂区绿化，不外排。

（3）供电工程：本项目用电由郑州航空港经济综合实验区市政供电管网提供，接入变配电设施，由配电设施向车间供电，年用电消耗量为20万 kW·h。

7、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 60 人，其中生产员工 30 人，管理人员及经营人员 25 人，工程技术人员 5 人，其中有 40 人在厂区内食宿。项目生产实行一班制，每班 8 小时，实际年工作时长为 280 天，夜间不生产。

8、厂区平面布置

根据企业提供的厂区平面布置图，本项目将生产区域和员工的办公生活区域进行了分离，生产区域位于厂区的中北部，生活办公区域位于厂区的北部，其中办公楼位于项目的东北部，综合楼位于办公楼西侧，综合楼自上而下布设职工宿舍、实验室和食堂，生活办公区的大门位于办公楼的东部，朝向洪泽湖大道。生活办公区与生产区之间由绿化隔开。

在生产办公区东、西两侧分别设置进出口，其中西侧为大车进出口，东侧为小车进出口和人行通道。在大车进出口处西侧设置一座门卫室，门卫室南侧依次设置车辆冲洗装置，砂石分离机+三级沉淀池（共 400m^3）、地磅室。

搅拌主机楼位于厂区内北部，主机楼高 34 米，包括有 2 套搅拌机组、6 个水泥筒仓、2 个粉煤灰筒仓、2 个矿粉筒仓，在主机楼的东侧为 2 条 56m 长的密闭皮带。皮带东侧为一座密闭的料场。在料场内与 2 条皮带相连的是 10 个下料仓；在下料仓的东侧，被分割为 5 个料场，从北往南依次存放的原料为：机制砂料仓、河沙料仓、12#石子料仓、05#石子料仓、细沙料仓，料场大门西侧设置车辆冲洗装置。

	本项目功能区分区明确，临近道路，交通便利，物料及成品运输方便。从环保角度，项目厂区平面布局合理可行。

工艺流程和产排污环节

1、项目工艺流程介绍

本项目生产工艺流程及主要产污环节示意图见图 1。

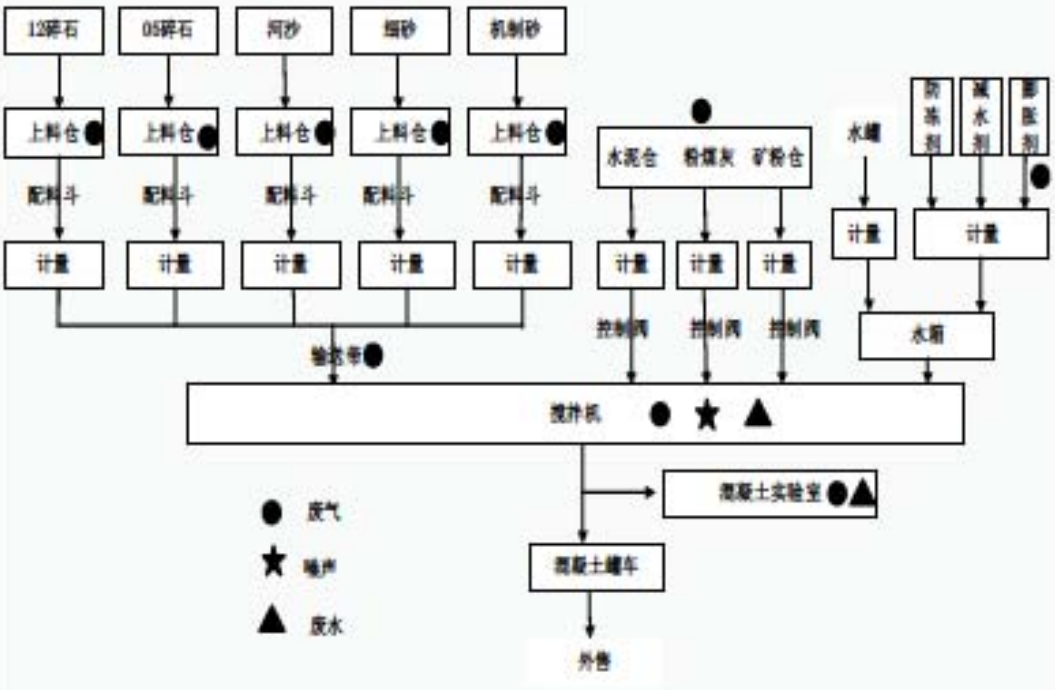

图 1 混凝土生产工艺流程及产污环节图

本次一期工程的商品混凝土生产线共有 270 生产线 2 条，生产工艺相同。生产工艺主要为：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。配料之后通过密闭传送装置输送到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，最终送到施工工地。

具体的工艺流程如下：

（1）原料储存

各种原料进厂经检验合格后，根据其特点采取不同的方式储存，其中机制砂、河沙、12 碎石、05 碎石、细砂等由卸料车密闭运至全密闭砂石料堆场进行分类堆放；水泥、粉煤灰、矿粉、减水剂、防冻剂和膨胀剂由运输车运入厂区后，经输送泵分别打入水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓、减水剂罐、防冻剂罐和膨胀剂罐中，水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓、减水剂罐、防冻剂罐和膨胀剂罐均为封闭式结构。该工序会产生粉尘、运输车辆扬尘等。

（2）计量称重

①骨料称量（骨料主要为砂子和石子的称量）：本项目生产过程中使用的 12 碎石、05 碎石、河沙、机制砂、细砂通过装载车在全密闭砂石料堆场中运至下料仓，全程在密闭车间内，下料仓通过密闭皮带进入计量斗中，通过计量斗计量后，由上料皮带机输送至搅拌楼主楼卸料斗。上料斗下方的称斗位于地下，采用全封闭设置，皮带输送机带采用全封闭廊道结构。该工序会产生粉尘、运输车辆扬尘等。

②粉料称量：所需的粉料由密封罐车通过压缩空气泵打入立式筒仓，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，称好的水泥由称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。该工序主要产污为噪声、粉尘、固废。

③外加剂和水称量：外加剂经管道输送至减水剂计量斗中，计量后和计量好的水一起进入水箱中，经管道输送至搅拌机中。该工序会产生噪声。

（3）搅拌混合

骨料、粉料、水按照设定的时间投入搅拌机，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（在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），合格产品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。该工序主要产污为噪声、粉尘、固废。

（4）出料检测

实验室主要负责两大部分内容：检验原材料的质量（包括原料细度、稠度检测等）和产品质量（主要是强度检测等），实验室主要工作是根据不同

客户对混凝土强度的要求不同，对原材料、水等的投加比例进行试验，以保证产品的质量，此过程有固体废物和废水产生。

（5）产品运输

搅拌完成后的成品，由搅拌机出料口直接卸料至混凝土搅拌运输车内，按照规划好的路线运送至工地。

2、主要污染工序

施工期主要污染因素如下：

（1）施工废气

施工期设备、物料运输过程中引起的道路及施工建筑扬尘产生的废气。

（2）废水

施工期废水主要是来自施工人员的生活污水及施工废水。

（3）噪声

项目施工期间施工机械及设备运输车辆等会产生噪声。

（4）固体废物

施工期固废主要来自建筑施工等过程中建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾等。

运营期主要污染因素如下：

（1）废水

本项目废水主要为搅拌机、混凝土车清洗废水、运输车辆进出厂区及料场冲洗废水、实验室废水及办公生活污水。

（2）废气

本项目废气主要为堆存、装卸产生的扬尘，车辆运输扬尘，上料粉尘、筒仓呼吸口粉尘，输送、搅拌粉尘等。

（3）噪声

本项目噪声主要为搅拌系统、运输车辆、气泵、传输系统产生的噪声。

（4）固体废物

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾和生产固废。

与项目有关的原有环境污染问题

1、迁建前项目概况

项目迁建前原址位于航空港区郑港六路东段路南，项目迁建前原址临时占用富士康发展备用地，占地面积为 42.066 亩，生产规模为：年生产商品混凝土 100 万立方米。《河南佳运混凝土有限公司年产 100 万 m^3 商砼建设项目环境影响报告表（报批版）》于 2011 年2 月获得郑州航空港区环境保护局审批，批复文号为郑港环建（2011）09 号文（见附件 5）；项目于 2016 年进行了验收，并于 2016 年 10 月获得郑州市环境保护局航空港实验区分局批复，批复文号为郑港环验〔2016〕20 号（见附件 6）。

根据郑州航空港经济综合实验区 2018 年下半年国有土地网上挂牌出让工作要求，河南佳运混凝土有限公司生产经营土地被划入 2-2 地块范围内，需限期内搬迁完毕。河南佳运混凝土有限公司积极配合搬迁工作，搬迁厂址临时用地批复见附件 3。

根据企业提供资料，原厂址现已停产并拆除完毕。项目原厂址建设内容见下表：

表 18　原厂址建设内容一览表

序号	项目	原厂址建设内容
1	建设单位	河南佳运混凝土有限公司
2	建设规模	年产商品混凝土 100 万立方
3	混凝土强度等级	C15—C60
4	建设地点	郑州航空港郑港六路东段路南
5	建设内容	占地面积 42.066 亩 混凝土搅拌楼、储料场、粉料筒仓、办公楼、实验室等
6	主要生产设备	混凝土搅拌楼、储料场、粉料筒仓、全套实验设备、地磅、砂石分离机、骨料地垄式料仓等
7	工艺流程	配料—称重—分步骤投料—搅拌—检验—装车
8	环保投资	391.5 万元

2、产品方案及规模

迁建前项目产品方案及规模见表 19。

表 19 迁建前项目产品方案及规模

产品方案	单位	生产规模	混凝土强度等级
混凝土	万 m^3/a	100	C15-C60

3、主要原辅材料及能源消耗

表 20 迁建前项目主要原辅材料及能源消耗

序号	原辅材料及能源	年用量
1	水泥	23.5 万 t
2	天然砂	38.5 万 t
3	机制砂	72 万 t
4	石子	95 万 t
6	粉煤灰	5 万 t
7	矿粉	6 万 t
8	膨胀剂	0.08 万 t
9	防冻剂	0.056 万 t
10	减水剂	0.9 万 t
11	水	14.3 万 t
13	电	20 万 kW·h

4、原厂址环境污染排放情况

根据《河南佳运混凝土有限公司年产 100m³ 商砼建设项目环境影响报告(报批版)》以及《河南佳运混凝土有限公司年产 100m³ 商砼建设项目竣工验收监测报告》分析原厂址环境污染情况。

（1）废水：该项目运营期无生产废水排放，职工生产污水经厂区化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后由市政管网排入港区第二污水处理厂集中处理。

（2）废气：全封闭原料输送廊道和原料堆场，堆场内设置有自动喷淋装置，控制粉尘的逸散；粉料仓和搅拌机设置于全封闭车间内，产生的粉尘分别经除尘器收集处理，职工食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放。

由 2016 年的验收监测报告可知，废气排放量均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）标准。项目无组织排放的颗粒物在厂界的小时浓度贡献值满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）标准

中无组织监控浓度限值的要求。

（3）噪声：设备噪声采取了封闭、隔声等措施，验收监测期间，东、西、南、北场界昼夜噪声均能达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固废：生产固废收集后回用于生产，生活垃圾收集后由环卫部门集中送垃圾填埋场处理。

在采取环保措施后，项目产生的污染物均能得到妥善处理，满足环境保护要求。

5、与本项目有关的原有环境污染问题

经过实地勘察，本项目原址已于 2019 年拆迁完毕，设备全部外售，土地交由政府使用。新厂址也已经动工建设，目前在郑州航空港区经济综合实验区豫州大道以西 500 米洪泽湖大道以南树头村建设的内容为 3 条线的主机楼和部分料场。根据对企业及周围群众的调查了解，项目于 2021 年 7 月开工建设，2021 年 12 月 27 日企业主动实施停止建设，并自行关停了已经建设的工程。

因企业未批先建违法行为未造成环境污染后果，且主动停止建设，符合《河南省生态环境厅办公室关于公布生态环境行为免予处罚事项清单的通知》(豫环办 2021)68 号)中免罚清单第一条“环境影响评价文件列入报告表或者报告书的建设项目，先行建设未造成生态破坏或环境污染后果，且建设单位主动停止建设、自行关停或者恢复原状等措施的”，郑州航空港区环境综合行政执法支队对该公司未批先建的违法行为免予行政处罚（文件见附件 7）。本次环境影响评价仅针对一期工程 2 条 270 生产线进行评价，其余已建设的二期工程将进行封存，不再进行施工建设。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分，项目所在区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（1）基本污染物

本项目位于郑州航空港经济综合实验区洪泽湖大道与豫州大道交叉口西500米路南，本次评价引用郑州市生态环境局网站发布的《2020年郑州市环境质量状况公报》及郑州航空港区经济综合试验区官网公布的港区北区指挥部监测点位（位于项目西南11km）2020年3月2日到2021年3月2日年常规监测数据统计，具体统计结果见下表21。

表 21 本次环境空气质量现状监测情况一览表

数据来源	项目	PM_{10}（年平均）（μg/m³）	$PM_{2.5}$（年平均）（μg/m³）	SO_2（年平均）（μg/m³）	NO_2（年平均）（μg/m³）	CO（24h 平均）（mg/m³）	O_3（日最大 8h 平均）（μg/m³）
郑州市2020年常规监测数据	监测数据	84	51	9	39	1.4	182
	达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
	超标倍数	0.2	0.46	/	/	/	0.14
北区建设指挥部	监测数据	98.4	51.7	10	34.3	0.8	99.3
	达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	0.41	0.48	/	/	/	/
评价标准		70	35	60	40	4	160

由上表可知，郑州市 2020 年 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度 84μg/m³ 和 51μg/m³，其余监测因子均达标。郑州航空港区经济综合实验区 2020 年 3 月 2 日~2021 年 3 月 2 日 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，其它监测因子达标。因此，项目所在区域为不达标区。

郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）目前正在实施《关

于印发郑州航空港经济综合实验区2021年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2021）42号）和《郑州航空港经济综合实验区2020-2021年秋季大气污染综合治理攻坚方案》，通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、加强扬尘源污染防治等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

（2）特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染类项目），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。

本项目涉及的特征污染物为 TSP，为分析项目评价期内区域 TSP 环境空气质量现状，监测数据数值引用本项目西南方向 4.0km 处《商品混凝土沥青混凝土水泥稳定碎石烘干砂生产线及其配套设施建设项目》中：河南戴德实业有限公司委托河南力拓检测技术有限公司于2020年12月25日~2020年12 月 31 日对项目所在地环境空气质量环境空气的监测数值。监测数据统计见表22。

表22 环境空气质量检测结果一览表

检测因子（单位）	采样时间	检测结果
TSP（mg/m³）	2020.12.25	0.142
	2020.12.26	0.213
	2020.12.27	0.333
	2020.12.28	0.382
	2020.12.29	0.166
	2020.12.30	0.089
	2020.12.31	0.057

由上表可知项目所在区域监测点 TSP 浓度25、26、29、30、31 日能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；TSP24 小时浓度≤300ug/m³，27、28 日 TSP 浓度超标，原因可能是这两日天气干燥且起风导致，也可能是因为车辆行驶较多引起的道路扬尘，由于昼夜温差较大，导致颗粒物无法自然沉降导致 TSP 浓度过高。

2、地表水环境

根据调查，项目区最近的自然地表水体为项目南侧1.18km的丈八沟。根

据郑州市水环境功能区划，丈八沟为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的 IV 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本次现状评价引用郑州市政务服务网航空港经济综合实验区规划市政建设环保局发布的 2020 年 9 月到 2021 年 3 月份郑州航空港经济综合实验区出境断面水质监测通报中丈八沟八岗梁家桥断面监测的数据，水质监测结果见下表：

表23　地表水监测断面监测结果统计表

河流	监测断面	时间	COD	氨氮	总磷
丈八沟	八岗梁家桥	2020.09	17.4	0.19	0.213
		2020.10	17.8	0.14	0.2020
		2020.11	24	0.24	0.184
		2020.12	19.5	0.31	0.124
		2021.01	16.9	0.23	0.089
		2021.02	18.2	0.56	0.138
		2021.03	18.4	0.17	0.252
GB3838-2002 IV类标准			30	1.5	0.3
达标情况			达标	达标	达标

COD、NH_3-N、总磷为水体监测中的主要考核因子，由上表可知，本项目所在区域的八岗梁家桥断面 COD、NH_3-N、总磷平均浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

4、声环境质量现状

根据现场调查，项目周边 50m 范围内无噪声敏感点。

5、生态环境质量现状

根据现场勘查，项目周围主要为道路、工业企业、空地、耕地等，地表植物主要为人工种植的植物及农作物，生态环境较好。项目所在区域周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

环境保护目标

主要环境保护目标及敏感目标具体情况见下表。

表 24　项目厂区周边主要环境保护目标及敏感目标一览表

环境要素	敏感点名称	坐标		方位/距离	环境功能
		经度	纬度		
环境空气	树头村临时安置点	113.917236	34.621439	东南/65m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
水环境	丈八沟	/	/	南/1.18km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准

污染物排放控制标准

表 25　污染物排放标准

污染物		标准名称及级别	污染因子	标准限值
施工期	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB12348-1996）表 2	颗粒物	无组织排放周界外浓度最高点 1.0mg/m³
	噪声	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	等效声级 LAeq	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
运营期	废气	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 1、2 标准	颗粒物	大气污染物排放限值 10mg/m³
				无组织排放限值 0.5mg/m³
		《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）	油烟	小型：1.5mg/m³；去除效率在 90%以上
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	等效声级 ALeq	昼间≤60dB(A)
				夜间≤50dB(A)
	废水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	BOD_5	≤10mg/L
			SS	≤20mg/L
			NH_3-N	≤8mg/L
	固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		
		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单		

总量控制指标

本项目废气排放的污染物为颗粒物和食堂油烟，不涉及废气总量的排放。

本项目厂区员工食堂废水经隔油池处理后和生活污水经厂区一体化污水处理设施处理后暂存于污水收集池内，后续用于厂区绿化，不外排。生产废水全部回用不外排。

故本项目无总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

经现场勘察，该项目已经动工建设，目前建设的内容为主机楼和部分料场围墙，目前已经主动停工。项目施工顺序为先进行主体的建设，待主体厂房建设完成后，再进行设备安装调试等。项目在施工的过程中会产生一定量的施工扬尘、汽车尾气、施工噪声、施工废水、建筑垃圾等各类污染物。

一、废气

本项目在施工阶段对周围大气环境产生影响的主要因素有：施工扬尘和挖掘机、装载机等施工机械运行时排放的燃油废气。

1、施工扬尘

主要来自于车辆行驶产生的扬尘和堆场扬尘。

（1）车辆行驶扬尘

本次评价参考《建筑施工扬尘排放因子定量模型研究及应用》（赵普生， 中国气象局北京城市气象研究所，南开大学环境科学与工程学院，国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室；冯银厂；张裕芬；朱坦；金晶）研究结果。

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h； W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 26 不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘(kg/辆·km)

粉尘量 车速	0.1 (kg/m²)	0.2 (kg/m²)	0.3 (kg/m²)	0.4 (kg/m²)	0.5 (kg/m²)
5（km/h）	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707
10（km/h）	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414
15（km/h）	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121
20（km/h）	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536

表26 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度不同行

驶速度情况下的扬尘量。可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。因此，在工程沿线村镇集中的地方可尽量采用硬化路面运输，以减少二次扬尘的污染。

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 5 次以上，可将扬尘减少 80%左右。表 27 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明通过每天洒水 5 次进行抑尘，可有效地控制施工车辆行驶扬尘，可将 TSP 距污染距离缩小到 15m 范围内。本项目的建设单位应制定有专门的洒水管理制度，并在进出场时减速慢行，将施工车辆行驶扬尘对周围环境影响降到最低。

表 27　施工近场空气中 TSP 浓度变化情况

距路边距离		10	20	30	40	50	100	标准
TSP 浓度（mg/m³）	不洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	TSP 日均值准 0.3mg/m³
	洒水	0.350	0.26	0.1560	0.073	0.069	0.066	

由上表可见，在不采取任何措施的情况下，TSP 浓度随距离增加逐渐降低，到 40m 后其浓度基本稳定，其影响范围在 50m 内。施工现场洒水后，在下风向约15m 处浓度已降至标准值以下。距离本项目最近保护目标为厂区东南方向 65m 处的树头村，可见洒水降尘 5 次以上可有效抑制车辆行驶扬尘对周边环境的影响。

（2）堆场扬尘环境影响分析

堆放扬尘主要是物料露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

堆场物料的种类、性质及风速对起尘量有很大影响，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。根据已有资料分析，在大风天气下砂石料起尘对下风向环境空气质量的影响范围约为 200m，会给此范围内的环境保护目标造成不利影响，本项目施工场地周边 200m 内有树头村移民临时安置点，为进一步减少堆场扬尘影响，物料堆场应覆盖防尘布尽量将起尘量降到最低，从而减少其

对周围环境空气质量的影响。

扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表。

表28　不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 28 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 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粒径的粉尘。

为保证项目周边环境空气质量，减少施工扬尘对区域大气环境的污染，参照《郑州航空港经济综合实验区党政办公室关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办〔2021〕42 号）、《河南省蓝天工程行动计划》、《郑州市建筑工地扬尘污染综合整治工作方案》的要求，施工工地必须做到“8 个 100%、两个禁止”（1、工地周边 100%围挡；2、各类物料堆放 100%覆盖；3、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业；4、出场车辆 100%清洗；5、施工现场主要厂区及道路 100%硬化；6、渣土车辆 100%密闭

运输；7、建筑面积 5000 平方米以上的施工工地 100%安装在线视频监控；8、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标；禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆）的标准。同时，环评建议在施工过程中，要做到：

（1）施工区设置 2.5m 高围挡及 200mm 防溢座，围挡上方设置喷淋装置， 喷淋装置设计距离在 2m 左右；

（2）施工的出入口处设置车辆清洗装置，并设专人管理及打扫出入口附近的卫生，确保车辆进出口附近 30m 的道路的地面清洁；

（3）施工工地扬尘点安装监控装置，实行施工全过程监控；

（4）设置洒水车、喷淋装置，确保能够覆盖全部作业区，每天洒水至少 5 次以上；

（5）围挡上方喷淋装置在施工时全部开启；

（6）四级及以上大风天气或政府管控时，不进行施工作业，需要适当增加洒水降尘次数；

（7）易扬尘物料密闭运输，无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车，禁止乱卸乱倒、凌空抛洒，粉尘及适宜袋装清运的物料袋装运输；

（8）使用洒水车对运输道路进行洒水；

（9）道路路面无明显车辆抛洒物及建筑垃圾等。

2、施工工程机械和运输车辆尾气

施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有 THC、CO、NO_X 等大气污染物，排放后会对施工现场有一定影响。施工过程中运输车辆和施工机械保持良好的运行状态，并选用优质的燃油，同时加装尾气净化装置，在厂区内低速运行，以有效地减少尾气污染物排放量。

由于施工车辆在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限，车辆为非连续行驶状态，且施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围大气环境有明显影响。由于施工期是暂时的，影响也是短暂的，随着施工期的结束，施工期影响也随之消失。

二、声环境影响分析

施工阶段的主要噪声源为各类施工机械的施工噪声及各种建筑材料运输时车辆产生的交通噪声。

施工机械大都具有声级高、无规则、突发性等特点，产生的噪声在 85～108dB（A）之间，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远。项目四周 50m 范围内无环境敏感点分布。

由于各施工机械中心与预测点的距离超过声源最大几何尺寸的 2 倍，因此各声源可近似视为点声源处理。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的点声源几何发散衰减模式和空气吸收引起的衰减，估算出离声源不同距离处的噪声值。

点声源几何发散衰减模式

$$Lp(r)=LP(ro)-20lg(rA/ro)$$

式中：

Lp(r)—距声源为 r 处的声级，dB(A)；

Lp(ro)—距声源为 ro 处的声级，dB(A)。

（2）空气吸收引起的衰减(Aatm) 空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中：a为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数见下表。

表 29 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 α，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8
10	70	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

通过以上噪声衰减公式，并根据施工厂界噪声限值标准的要求，计算施工机械

噪声对声环境的影响范围，预测值未考虑障碍物、反射等引起的衰减。本工程夜间不安排施工，故仅对昼间施工过程噪声影响进行预测，本次预测以最不利情况预测，即所有施工设备均位于厂界南侧时。预测结果见下表。

表30　主要施工机械噪声预测结果　单位：dB（A）

施工机械	测点与声源距离（m）								施工场界昼间达标距离（m）
	20	40	60	80	100	150	200	250	
汽车起重机	62.6	54.4	50.3	47.5	45.4	41.6	38.9	36.8	42
挖掘机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
装载机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
插入式振捣器	62.6	54.4	50.3	47.5	45.4	41.6	38.9	36.8	
冲击式钻孔机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
推土机	67.6	59.4	55.3	52.5	50.4	46.6	43.9	41.8	
自卸卡车	78.7	70.5	66.4	63.6	61.5	57.7	55.0	52.9	

备注：预测值未考虑障碍物、反射、地面效应等引起的衰减

从上表可以看出施工机械噪声声级随距离的增加而衰减。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，在不考虑障碍物、反射、地面效应等引起的衰减的情况下，施工机械昼间厂界达标距离为42m，此时噪声值为60dB（A）。

距离本项目最近的声环境保护目标为厂界东南方向65m 处的树头村。为进一步减轻施工期噪声对周围环境敏感点的影响，建议施工单位采取如下措施：

①高噪声设备设置于远离敏感点处，加强设备检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少振动噪声。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，禁止在夜间（22:00-6:00）施工。

③施工期间尽量协调好与附近居民的关系，在厂区附近显著位置设置公示牌，及时告知其施工时间和进度。若施工对附近居民正常生活造成影响， 企业应及时调整施工时段，并对居民进行相应补偿。

④对动力机械设备进行定期的维护保养，做好机械润滑工作，防止因设备部件松动或消声器破坏而加大工作时的噪声声级。

⑤运输采用车况良好的车辆，并注意定期维修、养护；合理规划运输车辆的行驶路线，尽量绕开居民等声环境敏感区，以减少施工噪声对周围声环境敏感点的影响。如无法避开，应降低车速，禁止在声敏感区域鸣笛。

⑥建筑垃圾运输应尽量安排在白天，减少夜间运输量，运输车辆进入施工场地附近区域后，严禁鸣笛，并做到减速慢行。

⑦提倡文明施工，加强施工人员管理，尽量减少人为原因产生的高噪声；在模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，轻拿轻放，减少碰撞噪声。

采取以上措施后，施工场界噪声满足标准要求，同时能减小对周围声环境的影响。如若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决。同时施工噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

三、水环境影响分析

施工期的废水主要由建筑施工废水和施工人员日常生活污水两部分组成。

（1）施工废水

车辆冲洗废水、砂石料冲洗废水的特点为悬浮物含量较高，项目已建设一座沉淀池，规格 $10m^3$，经沉淀后可以大部分去除，处理后回用于施工或用作道路洒水。

（2）生活废水

项目施工期施工人员 20 人，施工期用水量为 $0.5m^3/d$，生活污水产生量为 $1.0m^3/d$，生活污水中污染物主要为 COD300mg/L、$BOD_5$180mg/L、SS200 mg/L、氨氮 25mg/L。施工期生活污水经厂区化粪池处理后定期清掏，由周边居民拉走堆肥。

四、固体废物

施工产生的固体废物主要有废建材、废装修材料、施工人员生活垃圾等。开挖土方平衡后无多余土方，建筑垃圾产生量为 20t，施工人员生活垃圾产生量为 20kg/d。

施工单位将建筑垃圾按要求运至指定地点，由城建部门统一处理；废装修材料应分类袋装存放后及时送至当地垃圾填埋场。

	生活垃圾产生量较小，设垃圾桶收集，定期清运。 五、生态环境 项目施工期的生态影响主要为占地范围内的生态环境的影响，项目占地及周边均为人工的生态环境，项目施工会对厂区内植被造成破坏，土建施工会对土地造成扰动影响，从而对生态产生影响，为减少项目施工对项目周围生态环境的影响，评价建议采取如下措施： （1）合理安排施工计划、施工时序，争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，裸露地堆土、地面及时使用防尘网（布）进行覆盖； （2）对暂时不进行建设的二期用地，采用防尘布覆盖，或者撒播草籽等措施，减轻对占地范围内的生态影响。 经采取以上措施，可有效减少项目施工对区域生态环境的干扰，减少水土流失量。 综上所述，项目在施工期间产生的废气、废水、噪声、固废、区域生态环境的不利影响是短暂的、可逐渐恢复的，施工完成后，其影响也将随之消失。
运营期环境影响和保护措施	1、大气环境影响分析 根据工艺流程可知，工程废气主要为水泥、粉煤灰、矿粉和膨胀剂等粉料入仓过程中产生的粉尘，原料投料、搅拌过程中产生的粉尘，砂石等骨料装卸起尘以及道路运输扬尘。 本项目生产商品混凝土的过程中，骨料石子、砂子输送过程采用全密闭输送带输送，水泥、粉煤灰、矿粉和膨胀剂等粉料输送由粉料筒仓采用螺旋输送机进行输送，均为全密闭输送方式。本项目主要废气污染物来源为水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓以及膨胀剂罐上料过程产生的粉尘，砂石物料装卸粉尘，砂石物料在下料仓的上料粉尘，物料运输扬尘，食堂油烟等。 根据《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》中《混凝土搅拌站等建材行业无组织排放治理标准》要求，本项目拟采取如下措施进行粉尘治理： 本项目建设 1 座骨料堆放场，采用全封闭结构，将砂石等骨料原料堆放、骨料

原料上料及输送等设施均设置在密闭堆料场内，水泥、粉煤灰、矿粉和膨胀剂等粉料均在密闭筒仓体内，搅拌站密闭，厂区内无露天堆放物料；项目搅拌站主楼、粉罐全密闭，散状物料均采用封闭式输送方式；下料仓设置在封闭料场内，下料仓口设置有干雾抑尘系统，同时在下料仓上方设置集气罩，两条生产线的骨料上料粉尘经集气罩收集后进入 1 台脉冲式袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目每条生产线配套 3 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，1 个矿粉筒仓和 1 个膨胀剂罐，每个水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓顶部均配套设置 1 套除尘系统，筒仓顶部除尘器出口和膨胀剂罐呼吸口由集气管道引入 1 台脉冲袋式除尘器处理粉尘：

其中 1#水泥筒仓、2#水泥筒仓、3#水泥筒仓、1#粉煤灰筒仓、1#矿粉筒仓和 1#膨胀剂罐共用 1 套 2#脉冲袋式除尘器经过 35m 高的 DA002 号排气筒排放；4#水泥筒仓、5#水泥筒仓、6#水泥筒仓、2#粉煤灰筒仓、2#矿粉筒仓和 2#膨胀剂罐共用 1 套 3#脉冲袋式除尘器经过 35m 高的 DA002 号排气筒排放；

物料计量皮带和主输送皮带全封闭，在计量仓落入计量皮带点、计量皮带转入主皮带点、主皮带落入搅拌室点均设置密闭集气管道收集皮带输送过程中产生的粉尘。1#生产线皮带输送粉尘和经密闭集气罩收集后和搅拌室粉尘通过“4#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒”处理后排放；2#生产线皮带输送粉尘经密闭集气罩收集后和搅拌室粉尘通过“5#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒”处理后排放；处理后排放本项目除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。

具体排放流程如下：

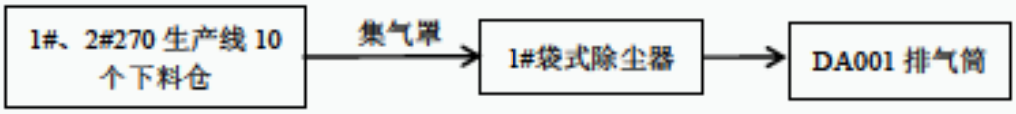

图 2 下料仓粉尘处理流程

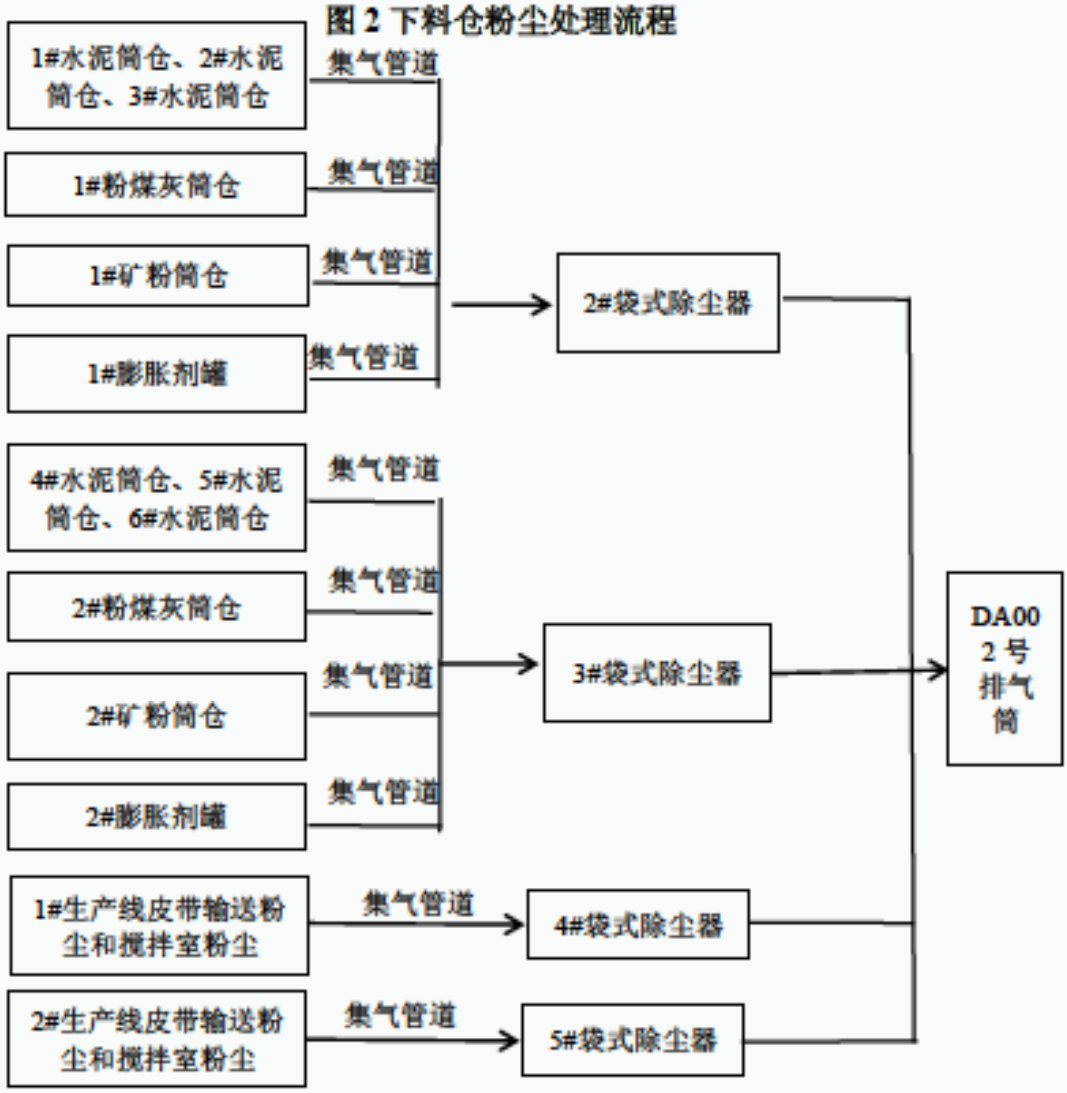

图 3　DA002 号排气筒排放粉尘处理流程

1.1 污染源强核算

项目运营期产生的废气分为无组织废气和有组织废气，其中无组织废气包括厂区道路运输扬尘、原料堆存、装卸产生的扬尘及、未被收集的骨料上料粉尘；有组织废气包括骨料上料粉尘、筒仓呼吸口粉尘及输送和搅拌产生的粉尘。

（1）厂区道路运输扬尘

本项目厂区道路运输线路为：原料运输车辆从厂区北部的大门进厂区，沿厂区

规划道路将物料运送至原料仓中，混凝土罐车运输车辆直接在搅拌机组处装卸，通过厂区内运输道路至厂区外。

项目原材料及产品均采用汽车运输，汽车运输时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：

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

$$Q_p' = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Qp—汽车行驶时的扬尘，kg/km•辆；

Qp′—运输途中起尘量，kg/a；

V—汽车速度，km/h，取 5km/h；

M—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2（水泥路面，取值 0.1kg/m^2）

L—运输距离，km；

Q—运输量，t/a。

本项目厂区内车间外运输道路平均运输长度约为 300m，经计算，厂区道路为水泥硬化路面，成品混凝土采用 13m^3 的罐车，根据企业提供的原料配比可知，本项目 1m^3 混凝土 2.69t，则每辆量 13m^3 的混凝土运输罐车运输量为 35t，则本项目一期工程年产商品混凝土 100 万 m^3，平均每年发空车、重载运送商品混凝土运输车次数为 7.7 万次；本项目生产商品混凝土需要运输的原料的量为 241.04 万 t/a，原料输送均采用 40t 的汽车输送，则平均每年发空车、重载运送原料的运输车次数为 12 万次/a。

汽车在厂区内行驶距离以300m计，则汽车在行驶过程中的扬尘量为16.718t/a。为了最大限度减小原材料及成品运输对外环境带来的不利影响，评价要求采取以下措施：

①及时对厂区内地面进行洒水降尘、清扫；

②厂区地面进行硬化；

③汽车进入厂区后要减速慢行；

④砂子、石粉和石子运输车辆要封闭遮盖，粉料采用密闭罐车运输，减小原料的散落；

⑤厂区门口设置车辆冲洗装置，对进出车辆车轮进行冲洗；

⑥厂区内物料全部在密闭的车间中、密闭车间的车辆进出口设置干雾抑尘系统，可减少运输的无组织粉尘的产生及排放。

表 31　运输车辆粉尘产排情况

运输车辆	汽车重量（t）	每次运输产生的粉尘（kg/km·辆）	运输次数（万次/a）	粉尘产生量（t/a）	除尘措施及效率	粉尘排放量（t/a）
原料运输汽车（满载）	40	0.178	12	6.408	进出厂清洗、及时清扫厂区、洒水降尘，粉尘去除效率90%	0.641
原料运输汽车（空车）	20	0.099	12	3.564		0.356
混凝土运输车辆（满载）	50	0.215	7.7	4.967		0.497
混凝土运输车辆（空车）	15	0.077	7.7	1.779		0.178
合计			39.4	16.718		1.672

采取以上措施后运输扬尘可消减 90%，运输扬尘排放量 1.672t/a（0.006t/d）。

（2）骨料装卸粉尘

本项目的堆料仓为全密闭设计，石子、细砂、机制砂、河砂等骨料装卸均在全密闭的料仓内进行，砂石料的堆存不会产生风起尘。颗粒物的产生主要是由骨料装卸产生的，起尘量采用山西环保科研所和武汉水运工程学院提出的经验公式（《西北轴矿地质》2005 年10月第31卷第2期《无组织排放源常用分析与估算方法》）估算，经验公式为：

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

式中：Q——汽车卸载起尘量，g/次；

u——平均风速，本项目装卸在封闭料场内进行，风速为1.0m/s；

M——汽车卸载量，取20t/次。

则汽车单次卸载起尘量为2.47g/次。

本项目生产商品混凝土需要使用的碎石、细砂、机制砂、河砂等的量为 205.5 万 t/a，则需要卸载次数约为 10.3 万次，则卸载的起尘量为 0.254t/a，则卸载粉尘的产生速率为 0.113kg/h。为减少粉尘对周围环境的影响，本项目在物料堆存的过程中，料场上方设置管道喷淋系统，管道上每隔一定距离设置洒水喷头，通过雾化喷淋的方式进行降尘，可实现对料场全网覆盖洒水，再经过堆料场封闭措施、堆料车间的进出口设置有干雾抑尘系统，最大限度减少堆场的起尘量。粉尘综合削减量以 90%计，物料装卸粉尘排放量为 0.011kg/h（0.025t/a），通过厂房无组织排放。

（3）骨料下料粉尘

项目建设 2 条商品混凝土生产线，每条生产线设置 5 个下料仓，作为砂石等原料进料仓，下料仓下方连接计量斗，计量斗下方为皮带机，砂石等原料通过下料仓进料后，由输送管道进入计量斗，电脑控制计量后，落入皮带机，进入搅拌机进行搅拌。颗粒物主要为骨料往下料仓投放时产生的，参考《逸散性工业颗粒物控制技术》第二十二章混凝土分批搅拌站表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子为 0.02kg/t，按照本项目的生产能力计算，270#商品混凝土生产线每条生产线输送量为 102.75 万 t/a，则粉尘的产生量为 20.55t/a。

项目投料下料仓三面封闭，非密闭面安装卷帘门，在下料仓上方设置半密闭集气罩，每个集气罩相连的管道设置开关阀门，用于收集下料过程产生的粉尘。集气罩集气效率按 90%计，每两条生线骨料下料仓粉尘经由集气罩收集后共用一台脉冲袋式除尘器处理，由一根 15m 高排气筒排放。

根据除尘器设计参数，单个除尘器风量为 10000m^3/h，布袋除尘器除尘效率可

达 99.7%。

表 32　骨料下料粉尘产排情况一览表

污染源	颗粒物产生量 t/a	工作时间（h）	集气罩收集效率	脉冲布袋除尘器除尘效率（%）	风量（m^3/h）	颗粒物排放情况					排气筒
							产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
1#、2# 270 混凝土生产线配料粉尘	41.1	2240	90%	99.7%	10000	有组织排放	36.99	0.111	0.050	5.0	DA001
						无组织排放	4.11	0.411	0.183	/	/

骨料下料仓粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020）表 1 中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物 10mg/m^3 的标准要求。

下料仓粉尘无组织产生量为 4.11t/a，项目在砂石料堆放车间内设置有干雾抑尘系统（又称为雾森系统），原辅材料湿度相对较大，同时砂石料车间在不运送物料情况下都是密闭操作等，无组织的排放量可减少 90%以上，因此，此工序中排放的无组织颗粒物排放量为 0.411t/a，排放速率为 0.184kg/h。

（4）水泥、粉煤灰、矿粉筒仓顶部呼吸孔粉尘

本项目有 2 条商品混凝土生产线，配套 6 个水泥筒仓、2 个粉煤灰筒仓、2 个矿粉筒仓，每条线配 3 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓、1 个矿粉筒仓，粉料筒仓均设置在封闭搅拌楼内。筒仓容量均为 300t，均采用 40t（满载，装载量为 20t/车）散装粉料车运至厂内，并用粉料车自带的空压机将水泥、粉煤灰、矿粉分别压送至水泥筒仓、粉煤灰筒仓和矿粉筒仓内，每车卸料时间 20 分钟，本项目产品共需要水泥量 23.5 万 t，年卸粉煤灰 5 万 t，年卸矿粉 6 万 t，年卸膨胀剂 0.08 万 t，则 6 座水泥罐年总入库时间为 3916.67 小时，平均每座 652.78h；2 座粉煤灰罐年总入库时间为 833.33 小时，平均每座年入库时间 416.67h；2 座矿粉罐年总入库时间为 1000

小时，平均每座 500h。本项目配备膨胀剂罐 2 座，单个容量为 10t，采用 40t（满载，装载量为 20t/车）散装粉料车运至厂内，每车卸料时间 10 分钟，年入库总时间为 6.67h，平均每座 3.33h/年。

筒仓粉尘由气力输送产生，粉尘产生源强为间歇性排放，由于其排放的间歇性，目前大多对出料仓的验收监测多为出口监测，入口尚无可信类比数据，本项目源强核定根据排放源统计调查产排污核算方法中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造行业系数手册系数 中混凝土制品产污系数”。

表 33 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造行业

工段名称	产排名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
物料输送	混凝土制品	物料输送贮存工序	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	0.12

经核算每条生产线筒仓粉料尘产生情况见下表。

表 34 粉料筒仓颗粒物产生情况一览表

产污环节	类型	筒仓数量	颗粒物产生情况			仓顶自带除尘去除尘效率	脉冲除尘器进口粉尘		脉冲袋尘除效率（%），工作时间	颗粒物排放情况	
			产生量（t/a）	工作时间（h）	速率（kg/h）		产生量（t/a）	速率（kg/h）		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
1#270 混凝土产生线	水泥仓	3 个	14.1	1958.335	7.20	90%	1.41	0.72	99.7%；2240h	0.063	0.0277
	矿粉	1	3.6	500	7.20		0.36	0.72			
	粉煤灰	1	3.0	416.67	7.20		0.3	0.72			
	膨胀	1	0.048	3.33	14.41		0.0048	1.441			

	剂										
1#270 混凝土生产线	水泥仓	3个	14.1	1958.335	7.2	90%	1.41	0.72	99.7%；2240h	0.063	0.0277
	矿粉	1	3.6	500	7.20		0.36	0.72			
	粉煤灰	1	3.0	416.67	7.20		0.3	0.72			
	膨胀剂	1	0.048	3.33	14.41		0.0048	1.441			
合计	12个		41.896	/	72.02	/	4.19	7.202	/	0.126	0.0554

综上，本项目共建设商品混凝土生产线 2 条，其中 1#270 生产线配置 2#脉冲袋式除尘器，2#270 生产线配置 3#脉冲袋式除尘器。2#脉冲袋式除尘器、3#脉冲袋式除尘器粉尘经管道引入 35m 高的 DA002 号排气筒排放。

粉尘通过料仓顶部自带的滤筒过滤，滤筒的过滤效率可达到 90%，通过电机震动，被过滤掉的粉尘重新掉入料仓内，含尘气体通过料仓顶端的管道进入脉冲式袋式除尘器进一步处理，生产线配套的粉料仓顶端连体相通共用 1 台脉冲式袋式除尘器处理后通过 1 根排气筒排放至厂房外，单台除尘器处理风量为 10000m^3 /h，脉冲式袋式除尘器除尘效率可达到 99.7%，筒仓内粉尘经过以上两种方式除尘处理后排放浓度为 2.77mg/m^3。

（5）输送及搅拌粉尘

①皮带输送过程颗粒物

根据建设单位提供资料，项目碎石的提升以搅拌站配套的封闭式骨料输送方式完成，计量皮带和主输送皮带全密闭；颗粒物主要为下料仓与皮带的落差及输送皮带与输送皮带之间的落差产生的（主要为计量仓落入计量皮带点、计量皮带转入生产线主皮带点以及主皮带点落入搅拌室点），在输送节点均设置密闭集气管道，产生系数参考项目源强核定根据排放源统计调查产排污核算方法中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造行业系数手册系数中混凝土制品产污系数”中物料输送储存产污系数 0.12kg/t，经核算，270#商品混凝

土生产线每条生产线输送量为 120 万 t/a，则粉尘的产生量为 14.4t/a。

②搅拌室粉尘

搅拌室粉尘主要为搅拌过程产生的粉尘。搅拌粉尘产生系数参考项目源强核定根据排放源统计调查产排污核算方法中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造行业系数手册系数中混凝土制品产污系数”中物料输送储存产污系数 0.13kg/t。经核算，本项目 270#商品混凝土生产线每条生产线搅拌工序骨料和粉料的使用量共计 120 万 t/a，则每条线的搅拌粉尘产生量为 15.6t/a。本项目在混凝土搅拌机的呼吸孔处通过集气装置进行负压收集粉尘，收集的粉尘经过管道收集进入配套设置的脉冲袋式除尘器进行处理。

表 35 输送和搅拌粉尘产排情况一览表

产污环节	颗粒物产生情况					脉冲布袋除尘器除尘效率（%）	颗粒物排放情况	
	产生量（t/a）		合计（t/a）	工作时间（h）	速率（kg/h）		排放量（t/a）	速率（kg/h）
1#270 混凝土生产线	输送粉尘	14.40	30.00	2240	13.393	99.7%	0.09	0.04
	搅拌粉尘	15.60						
2#270 混凝土生产线	输送粉尘	14.40	30.00		13.393	99.7%	0.09	0.04
	搅拌粉尘	15.60						

根据项目特点，位于同一搅拌楼内的 2 条生产线的筒仓粉尘和输送、搅拌粉尘经各自的除尘器处理后经 1 根排气筒排放：因此 1#270 生产线的 1#水泥筒仓、2#水泥筒仓、3#水泥筒仓、1#粉煤灰筒仓、1#矿粉筒仓和 1#膨胀剂罐粉尘共用 1 套 2#脉冲袋式除尘器处理；2#270 生产线的 4#水泥筒仓、5#水泥筒仓、6#水泥筒仓、2#粉煤灰筒仓、2#矿粉筒仓、2#膨胀剂罐共用 1 套 3#脉冲袋式除尘器处理，1#270 生产线皮带输送粉尘经密闭集气罩收集后和搅拌室粉尘通 4#脉冲袋式除尘器处理；2#270 生产线皮带输送粉尘经密闭集气罩收集后和搅拌室粉尘通过 5#脉冲袋式除尘器处理，2#、3#、4#、5#除尘器处理后的粉尘经 35m 高 DA002 号排气筒”处理

后排放。

（6）食堂油烟

本项目新建 1 座职工食堂，食堂所用能源为天然气，食堂就餐人数 40 人。根据《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中“附录 A 餐饮服务单位规模划分参数”，本项目食堂就餐人数为 40 人，属于小型规模。类比同类食堂食用油用量的一般情况，食堂食用油消耗系数以 30g/人·d 计，则食堂使用食用油为 1.2kg/d。根据相关资料统计，食堂油烟产生量一般为食用油量的 2%~4%，本食堂按食用油耗量 3%计，则油烟产生量为 0.036kg/d，合 10.08kg/a。为了减少食堂油烟对周边大气的环境的影响，评价建议食堂设静电式油烟净化装置一套，食堂油烟经油烟净化装置处理后由高于食堂所在建筑物顶部 1m 的专用烟道排放。本项目食堂基准灶头为 2 个，属于小型，油烟净化装置排风量以 3000m^3/h 计，每天运行 3 小时，油烟废气经一个高于餐厅 1m 的 DA003 号排气筒排放（DA003 号排气筒总高度为 10m），则油烟平均产生浓度约为 2.4mg/m^3，油烟处理装置处理效率按 90%计，则油烟排放量为 0.001t/a，浓度为 0.24mg/m^3。满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）标准要求（小型：允许排放浓度≤1.5mg/m^3，净化设施去除效率≥90%）的要求。

1.2 废气产排情况汇总

本项目有组织废气产排情况见下表。

表 36　　项目生产工序大气污染物有组织产排量情况统计表

污染源		风量（m^3/h）	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		
				产生速率（kg/h）	产生量（t/a））		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a））
DA001	1#、2#270 生产线砂石料配料	10000	颗粒物	16.513	36.99	脉冲袋式除尘器+15m 高 DA001 号排气筒，除尘效率 99.7%	5.0	0.050	0.111
DA002	1#水泥筒仓、2#水泥筒仓、3#水泥筒仓、1#粉煤灰筒仓、1#矿粉筒仓和 1#膨胀剂罐	10000		36.01	20.748	筒仓自带除尘器除尘效率 90%+2#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%	3.375	0.135	0.306
	4#水泥筒仓、5#水泥筒仓、6#水泥筒仓、2#粉煤灰筒仓、2#矿粉筒仓和 2#膨胀剂罐	10000		36.01	20.748	筒仓自带除尘器除尘效率 90%+3#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，密闭筒仓，除尘效率 99.7%			
	1#270 混凝土生产线皮带输送和搅拌室粉尘	10000		13.393	30.00	4#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%			
	2#270 混凝土生产线皮带输送和搅拌室粉尘	10000		13.393	30.00	5#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%			
DA003	食堂油烟	3000	油烟	0.0072	0.010	油烟净化装置，处理效率为 90%+10m 高 DA003 专用烟道排放	0.24	0.0007	0.001

由上表可知本项目袋式除尘器为脉冲袋式除尘器，数量共 5 个，DA001、DA002 粉尘排放浓度都满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020）表 1 中水泥仓及其他通风生产设备颗粒物 10mg/m^3 的标准要求。

项目无组织废气产排情况见下表：

表 37　全厂废气无组织产生及排放情况一览表

污染源		污染因子	产生量		处理措施	排放量	
			kg/h	t/a		kg/h	t/a
物料车间	装卸粉尘	颗粒物	0.113	0.25	干雾抑尘系统降尘，料场封闭、车间出入口设置干雾抑尘系统	0.011	0.025
	下料粉尘		1.835	4.11	下料仓设置干雾抑尘系统降尘，同时加强废气处理设施日常管理和维护，加强废气收集效率，车间密闭，洒水、降尘	0.183	0.411
厂区道路	车辆运输	颗粒物	5.97	16.718	道路硬化、清扫、洒水抑尘	0.006	1.672
合计		/		21.078		/	2.108

1.3 项目废气排放口情况及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），确定本项目各污染源的监测频次，本项目废气排放口情况及监测要求见下表。

表 38　本项目废气排放口情况及监测要求

排放方式		有组织		无组织
污染源名称		2701#生产线和 2#生产线骨料下料废气	2701#生产线和 2#生产线粉料筒仓、搅拌室和皮带输送粉尘	物料车间
污染因子		颗粒物		颗粒物
排气筒底部/面源中心坐标	X	113.913669	113.912939	/
	Y	34.623535	34.623304	
排放口信息		高度：15m； 内径：0.8m； 温度：25℃； 编号：DA001	高度：35m； 内径：0.8m； 温度：25℃； 编号：DA002	/
排放口类型		一般排放口		/
排放方式		正常		
执行标准		DB41/1953-2020		DB41/1953-2020
监测点位		排气筒出口	排气筒出口	厂界上风向 1 个，下风向 3 个
监测因子		颗粒物	颗粒物	颗粒物
监测频次		1 次/年	1 次/年	1 次/年

1.4 废气治理措施及可行性分析

表 39　　项目废气处理措施一览表

污染工序	污染物名称	治理措施
骨料装卸粉尘	颗粒物	堆料场密闭，并堆料车间内设置有干雾抑尘系统
1#和 2#270 生产线下料粉尘	颗粒物	半密闭集气罩（集气效率为 90%）+1#脉冲袋式除尘器+15m 高 DA001 号排气筒，除尘效率 99.7%
1#水泥筒仓、2#水泥筒仓、3#水泥筒仓、1#粉煤灰筒仓、1#矿粉筒仓和 1#膨胀剂罐粉尘	颗粒物	筒仓顶袋式除尘器+2#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，密闭筒仓，除尘效率 99.7%
4#水泥筒仓、5#水泥筒仓、6#水泥筒仓、2#粉煤灰筒仓、2#矿粉筒仓和 2#膨胀剂罐粉尘	颗粒物	筒仓顶袋式除尘器+3#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，密闭筒仓，除尘效率 99.7%
1#270 生产线搅拌机粉尘和皮带输送粉尘	颗粒物	4#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%
2#270 生产线搅拌机粉尘和皮带输送粉尘	颗粒物	5#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%
食堂油烟	油烟废气	油烟净化装置（处理效率为 90%）+10m 高 DA003 号排气筒

经查阅相关资料，目前常用粉尘废气的处理方法多采用袋式除尘器。查阅《三废处理工程技术手册》（废气卷），袋式除尘器广泛应用于工业生产，工艺技术成熟稳定，根据设计滤料的不同，去除效率为 99%~99.9%。

本项目粉尘除尘器选择除尘效率较高的脉冲袋式除尘器，工作原理为：含尘气体由灰斗(或下部宽敞开式法兰)进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器(或微差压控制器)输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗(或灰仓)内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

脉冲袋式除尘器具有除尘效率高、附属设备少、性能稳定可靠、对负荷变化适应性好、运行管理简便、所收的干尘便于处理和回收利用等优点，已在国内外得到广泛应用。

本项目产生粉尘主要有水泥筒仓粉尘、粉煤灰筒仓粉尘、矿粉筒仓粉尘、膨胀

剂罐粉尘、卸料粉尘、配料粉尘、物料输送粉尘和搅拌室粉尘。产生的粉尘颗粒物均采用脉冲袋式除尘器进行处理后通过排气筒排放。本项目的 DA001、DA002 排气筒的粉尘排放情况为：上述 DA001 排气筒的排放速率为 0.050kg/h，排放浓度为 5.0mg/m³；DA002 排放速率为 0.135kg/h，排放浓度为 3.375mg/m³，综上所述，每个排气筒的废气排放均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 2 中（颗粒物最高允许排放浓度 10 mg/m³）的要求。评价认为粉尘处理措施是可行的。

1.5 大气环境影响分析

本项目周边主要大气环境保护目标包括东南侧 65m 的树头村居民，距离项目较近。本项目废气污染因子为颗粒物，各产尘工序均采取相应治理措施。建议原料堆存在密闭库房内，料场上设雾化喷淋装置；厂区运输道路进行硬化、定期洒水，并在进出口设置车辆冲洗设备；项目围墙处设施抑尘喷淋设施；生产过程产尘点均设置高效集气除尘设施，治理后通过排气筒有组织排放，可以满足达标排放的要求。在采取相应措施的前提下，本项目对周围环境保护目标的影响较小。

1.6 本项目废气污染物排放量

大气污染物排放量核算表见下表 40-41。

表 40　　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口名称或编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	5.0	0.050	0.111
2	DA002	颗粒物	3.375	0.135	0.306
7	DA003	油烟	0.24	0.0007	0.001
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.417
		油烟			0.001

表 41　　本项目无组织大气污染物排放量一览表

序号	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	
1	物料堆存、装卸	颗粒物	原料库密闭、内设雾化喷淋装置	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）	0.5mg/m³	0.025
2	配料粉尘	颗粒物	下料仓设置干雾抑尘系统降尘，同时加强废气处理设施日常管理和维护，加强废气收集效率，车间密闭，洒水、降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）	0.5mg/m³	0.411
2	车辆运输	颗粒物	道路地面硬化、定期洒水	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）	0.5mg/m³	1.672
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			2.108

表 42　　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物	2.525t/a
2	油烟	0.001 t/a

2、水环境影响分析

2.1 源强

（1）混凝土和水稳料生产配料用水

根据建设方提供资料，混凝土生产过程中每立方米混凝土需要 130kg 的水，则混凝土生产过程中搅拌用水量为 130000m³/a（464.29m³/d），此部分配料用水全部进入产品，无废水产生。

（2）料场喷雾抑尘喷淋用水

根据物料堆存情况，本项目建设单位在密闭的物料堆场顶部设置 1 套喷雾抑尘系统，喷雾系统保证能够覆盖整个堆场的堆料区域，同时在物料堆场的进出口设置喷雾抑尘系统，以减少无组织粉尘的排放。根据建设方提供原厂生产过程中喷雾系统使用情况，本项目干雾抑尘系统的用水量约为 20m³/d（5600m³/a），喷

雾过程中保证不形成地表径流，此过程用水全部自然蒸发消耗，无废水的产生及排放。

（3）搅拌机、罐车清洗用水

本项目设 2 套混凝土搅拌机组，混凝土生产线中的搅拌机在每天停止生产时须冲洗干净，每次冲洗水量为 1.0m^3，搅拌机每天需清洗一次，则清洗水量为 2m^3/d、560m^3/a，产污系数按 0.9 计，则搅拌机清洗废水产生量为 1.8m^3/d、504m^3/a；

本次生产商品混凝土共计 100 万立方米/年（约 269 万 t/a），采用罐车外运，单车运输量 35t，则需要的运输量为 7.7 万车次，每天运送量为 275 车次。每辆车运输一次均需要进行冲洗，通过水管将水注入罐车中进行搅拌清洗。车辆冲洗水量为 0.3m^3/辆·次，因此冲洗水量约 82.5m^3/d，耗散系数以 10%计，则清洗废水产生量为 74.25m^3/d（20790m^3/a）。

综上，搅拌机清洗废水和混凝土罐车清洗废水产生总量为 76.05m^3/d，以上搅拌机和罐车清洗废水经 1 套砂石分离机分离，分离出的水输送至厂区的三级沉淀池（沉淀池总规模为 400m^3），经三级沉淀池沉淀处理后上清液回用于产品的生产，实现废水的循环利用，不外排，砂石分离机分离出来的固体，回用于生产。

（4）运输车进出厂区及料场清洗用水

根据项目建设需求在项目出入口设置车辆冲洗装置，对进出车辆混凝土运输罐车、原料运输车轮胎进行清洗。商品混凝土采用 13m^3 的罐车，原料输送均采用 40t 的汽车输送，则本项目年产商品混凝土 100 万 m^3，商品混凝土运输车年运送次数为 7.7 万次；本项目生产商品混凝土需要使用的水泥、粉煤灰、矿粉、碎石、细砂、机制砂和河砂等的量为 240.08 万 t/a，则需要运送次数约 12 万次/a。本项目全部运输量共计 19.7 万车次/a，每辆车进、出厂均需冲洗，冲洗量为 39.4 万车次/a，1408 车次/d。根据本项目原厂址车辆冲洗用水情况分析，每辆车清洗用水量按 30L 计算，则厂区大门进出车辆冲洗水装置用水量约 42.21m^3/d（11820m^3/a），耗散系数以 20%计，该部分废水经车辆冲洗装置配套的三级沉淀池（沉淀池总规模为 400m^3）沉淀处理后，回用于车辆清洗，每日仅补充新鲜水 8.448t/d，每套车辆冲洗装置废水停

留时间均为24h，沉淀池位于项目大门进出口处，便于进出车辆清洗。

根据《河南省重点行业绩效分级指南》（2021年版）中B级要求，运输车辆料场出口处配套建设自动感应式高压清洗装置，对所有货物运输车辆的车轮、地盘进行清洗，本项目进入料场的碎石、细砂、机制砂和河砂等的量为205.5万t/a，则需要进入料场的次数约10.3万次/a，每辆车出料场需进行冲洗，每辆车清洗用水量按30L计算，冲洗量为10.3万车次/a，367.86车次/d。料场车辆冲洗水装置用水量约11.04m^3/d（3090m^3/a），耗散系数以20%计，该部分废水经车辆冲洗装置配套的三级沉淀池（沉淀池总规模为150m^3）沉淀处理后，回用于车辆清洗，每日仅补充新鲜水2.208t/d，每套车辆冲洗装置废水停留时间均为24h，沉淀池位于项目料场进出口下方，便于进出车辆清洗用水。

（5）道路地面洒水

天气干燥时需对运输道路和地面进行洒水降尘，采用移动式雾炮机洒水，每天上午、下午各洒水一次，每天洒水量约3m^3，则地面洒水用水量平均值为3m^3/d、840m^3/a，项目地面洒水用水全部损耗，不外排。

（6）实验室用水

本项目原料、产品按批次抽检，实验室用水量约为0.3m^3/d（84m^3/a），耗散系数以20%计，废水产生量约为0.24m^3/d（67.2m^3/a），主要污染物为SS等，实验室产生的废水经管道流入厂区内1套砂石分离机+三级沉淀池中进行处理，处理完成后用于产品的生产使用。

（7）生活用水

本项目生活用水主要为洗漱办公用水以及食堂用水，项目劳动定员60人，其中40人在厂区内食宿，年工作时间为280天。根据河南省《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中城镇居民生活用水定额，在厂区内住宿的人员用水量按100L/人·天计，不在厂区住宿的人员按40L/人·天计，则厂区内员工生活用水量为4.8m^3/d（1344m^3/a），食堂用水参照《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020）表48中有食堂和无食堂的用水定额可知，食堂用水约为6.0m^3/人·a，则本项目食堂

用水约为 0.857m³/d（240m³/a）。

生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 4.526m³/d（1267.2m³/a），其中食堂废水产生量为 0.686m³/d（192m³/a）。生活污水主要污染物及浓度分别为 COD300mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS200mg/L、NH_3-N25mg/L，食堂污水经隔油池处理后，进入厂区一体化污水处理设施进行处理，处理规模为 20m³/d，处理后的废水用于厂区绿化。

（8）绿化用水

本项目绿化面积 8550m²，根据河南省《工业与城镇生活用水定额（DB41/T385-2020）》相关要求，绿化用水量为 0.6m³/m²·a，合计用水量为 5130m³/a（17.1m³/d），其中 4.526m³/d（1267.2m³/a）为回用水。

本项目水平衡图见图 5。

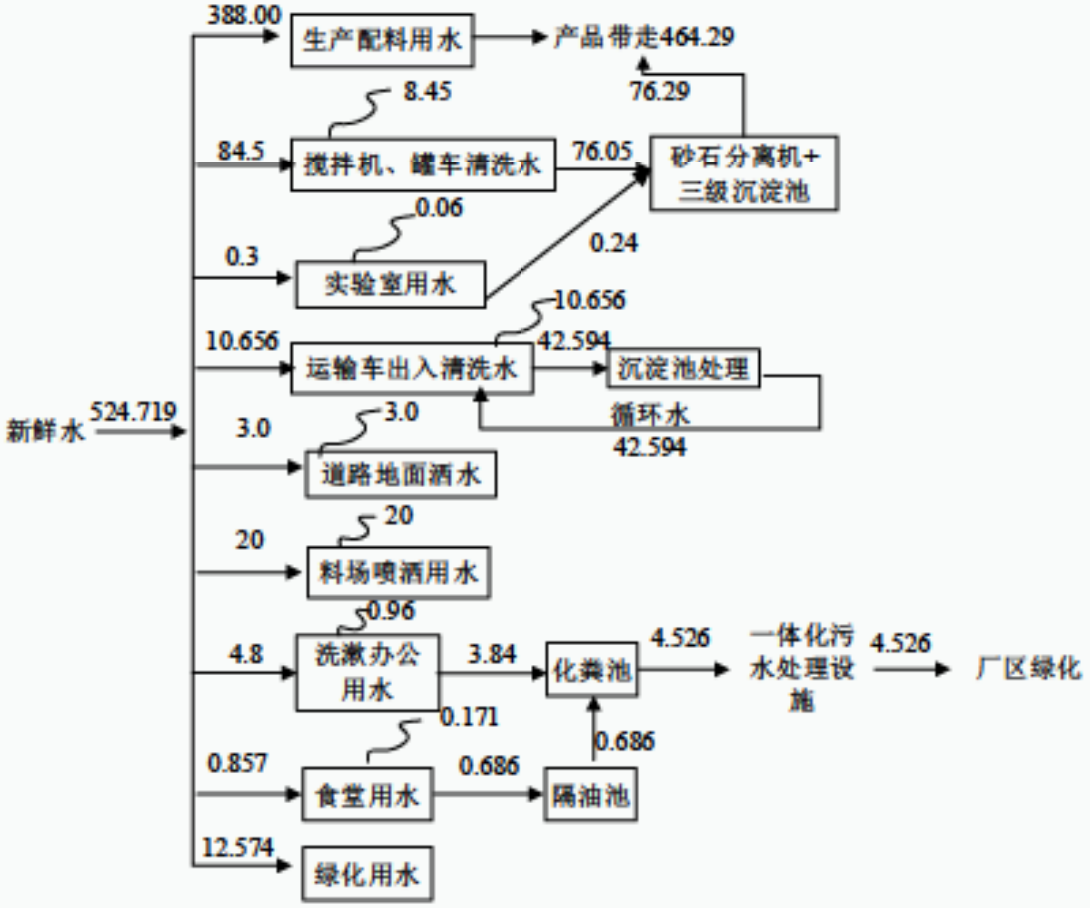

图 6　项目水平衡图　单位：m³/d

2.2 废水处理措施

本项目生产配料用水随产品带走，料场、道路洒水蒸发。项目废水主要为搅拌机清洗废水、运输车辆出入清洗废水及生活污水。

（1）搅拌机、罐车清洗废水、实验室废水

本项目搅拌设备、罐车清洗废水和实验室试验用水主要污染物为 SS，设置 1 套砂石分离机+三级沉淀池处理，上清液回用于商品混凝土生产，不外排。该部分废水产生量为 76.29m^3/d，停留时间为 24h，本项目砂石分离机+三级沉淀池总规模为 400m^3/d，项目砂石分离机能够处理搅拌设备、罐车清洗废水和实验室试验废水，废水经处理后全部回混凝土配料水生产使用。

项目搅拌机、运输车清洗、实验室废水产生量 76.29m^3/d，根据企业生产经验数据，1m^3 混凝土可利用 0.020m^3-0.025m^3 浆水，项目日产混凝土 3571.43m^3，按 0.025m^3 浆水/m^3 产品计，则浆水用量可达 89.29m^3，本项目项目搅拌机、运输车清洗、实验室废水经处理后可回用于生产

根据《混凝土用水指标》（JGJ63-2006），混凝土用水指标为：pH4.5-5、不溶物 2000-5000mg/L、可溶物 2000-10000mg/L、CL-500-3500mg、SO_4^{2-}600-2700mg/L、碱含量 1500mg/L。

项目配料总需水量约 464.29m^3/d，其中利用浆水量 76.29m^3/d，废水回用量占总配料水量的 16.4%，根据企业生产经验数据，浆水在 30%以下不会影响混凝土质量，因此该配水比例不会影响混凝土用水水质，不会对产品质量造成影响。

综上所述，本项目清洗水循环使用可行

（2）运输车辆清洗废水

本项目生产过程中运输车辆出厂区和料场过程中会产生清洗废水，车辆清洗废水主要污染物为运输车辆厢体及车轮上附着的泥沙等悬浮物，主要污染因子为 SS，经沉淀后可循环使用。本项目拟在进出厂区处和料场出口设置车辆清洗装置，配备洗车设备（水枪及毛刷等）对出入厂区的车辆进行冲洗，本项目进出厂区处车辆冲洗装置废水产生量为 33.792m^3/d，三级沉淀池的规模为 400m^3，废水停留时间为 24h，该部分废水经沉淀后循环使用，不外排。本项目料场出口处设置车辆冲洗装置并配

套建设三级沉淀池（沉淀池规模为 150m³），出料场运输车辆废水经沉淀处理后，回用于车辆清洗。

（3）生活污水

本工程拟建一套一体化污水处理装置用于处理项目产生的生活污水，处理规模为 20m³/d，主要核心工艺采用 A/O，A/O 工艺是利用不同种类微生物对污水各阶段污染物的去除效果各异而研制的污水处理工艺，在缺氧段（A 段)、兼性和厌氧微生物繁衍生息在生物填料上，兼性菌利用自身的新陈代谢将污水中的大分子有污染物水解成小分子的污染物，有利于后续好氧生化段的高效运行。在好氧段（O 段），由于采用水下曝气机向水中充入足够氧气，好氧微生物在填料上大量繁殖并通过新陈代谢作用，将水中可生化降解的有机物降解成无害的无机物。死亡脱落的生物膜在沉淀池中定期回流至缺氧段，利用厌氧细菌的反硝化作用将污泥消化分解，使系统剩余污泥很少。

本项目污水处理站处理工艺流程图见图 7。

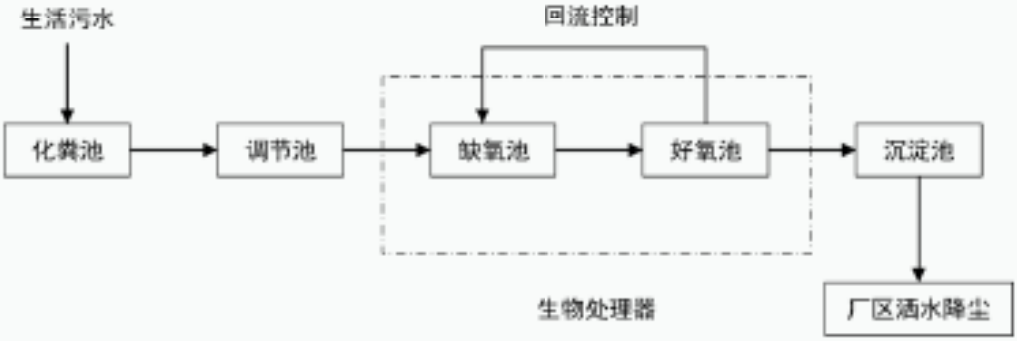

图 7 生活污水处理工艺流程图

污水经一体化处理前后水质情况见表 43。

表 43 废水污染物的产生及消减情况一览表

项目名称		COD	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 1267.28m³/a	产生浓度（mg/L）	300	150	200	25
	产生量（t/a）	0.38	0.19	0.253	0.032
化粪池处理效率（%）		25	25	50	0
排放量（t/a）		0.285	0.143	0.1265	0.032
一体化污水处理设施处理效率（%）		85	92	82	80
处理后废水 1267.28m³/a	排放浓度（mg/L）	33.75	9.0	18	5.0
	排放量（t/a）	0.043	0.0144	0.0228	0.006
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）		/	10	20	8

由上表可知，项目运营期生活污水经地埋式一体化污水处理设施（处理能力20m³/d）处理后的污水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化中标准限值（$BOD_5$10mg/L，SS20mg/L，NH_3-N8mg/L），评价建议设置废水暂存池，用于储存不能及时绿化的生活污水，考虑到后期二期建设的需求，拟设置污水暂存池容积为 300m³，按照能够储存 15 天的水量计算，项目生活污水经处理后暂存于暂存池内，用于厂区绿化，不外排。

本项目绿化面积 8550m²，根据河南省《工业与城镇生活用水定额（DB41/T385-2020）》相关要求，绿化用水量为 0.6m³/m²·a，合计需用水量为 5130m³/a（17.1m³/d），项目生产过程中产生的生活污水经地埋式一体化处理后 4.526m³/d（1267.2m³/a）可用于绿化用水。

综上分析，本项目废水处理措施可行，废水经处理后均不外排，对周围地表水环境影响较小。

3、固废

项目固体废物主要有除尘器收集的粉尘，清洗废水产生的沉淀物、实验室产生的固废、废机油、生活垃圾等。

3.1 固体废物产生情况

3.1.1 一般工业固废

（1）除尘器收集的粉尘

根据前文分析，本项目除尘器粉尘收集量为 138.469t/a。按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），该固废代码为 900-999-66-01，该粉尘收集后，全部回用于生产，不外排。

（2）清洗废水产生的沉淀物

本项目搅拌机、运输车辆进出等清洗产生的废水，经砂石分离机+三级沉淀池分离后，产生的沉淀物主要为砂石及混凝土沉渣。本项目清洗废水分离出的砂石约为 100t/a。按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），该固废代码为 900-999-99-01，该砂石经收集后，全部回用于生产，不外排。

（3）实验室产生的固废

为保证产品质量，项目所产产品经搅拌完成后需抽取少部分进行试验，合格后通过运输车辆运至施工现场，不合格产品作为实验固废处理，产生量较小，约为12.5t/a，按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），该固废代码为900-999-99-02，实验室固废经收集后外运作为路基垫料使用，综合利用。

（4）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 20t/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 15t/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 5t/a 回用于生产，该固废代码为 900-999-99-03。

3.1.2 生活垃圾

本项目劳动定员共计 60 人，年生产 280 天，其中 40 人厂区住宿。厂区住宿人员生活垃圾产生量以 1.0kg/（人·d）计，非住宿人员生活垃圾产生量以 0.5kg/（人·d）则生活垃圾产生量为 40kg/d（11.2t/a），厂区内设置垃圾桶进行收集，经及时清理后运往环卫部门处理。

3.1.2 危险废物

本项目机械运行及维修过程中会产生少量废机油，产生量约为 0.3t/a，废机油属于《国家危险废物名录（2021）》中的危险废物（废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，产生行业为非特定行业，废物代码 900-214-08，危险特性 T，I）。废机油经危废暂存间暂存（10m^2）后，交由有资质单位处置。

项目产生的危险废物生产情况及危险特性一览表见下表。

表 44　项目主要危险废物类别、代码及处理措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.3t/a	设备维修	液态	油类	矿物油	半年	桶装，标上危废名称，暂存于危废暂存间，交有资质单位处置

表 45　建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	危险废物暂存间	10m²	桶装	1t/a	更换 1 次/半年

3.2 管理要求

3.2.1 一般固废管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，固体废物的堆积、储存必须采取防扬散、防流失、防渗漏等污染防治措施，对于项目生产过程中产生的一般固废，做到防扬散、防流失、防渗漏处理，避免对环境产生二次污染。各类固体废物分类收集、分区堆放，及时清运。本次评价一般固废经一般固废暂存间收集暂存，定期处置，面积为 10m²。项目产生的固废采用相应的措施后均能得到合理的处置，不会对周围环境产生二次污染。

3.2.2 危险固废管理要求

项目设置危废暂存间一座，面积为 10m²。危险废物暂存间及危险废物贮存容器按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求建设，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防”措施，使用符合标准的防渗、防漏、防雨的容器盛装危险废物；　装载危险废物的容器必须完好无损；对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施以及场所，必须设置危险废物识别标志，基础铺设 15cm 厚的水泥地面及 2mm 厚高密度聚乙烯，设计堵截泄露的裙

角，裙角用坚固、防渗的材料建造；衬里能够覆盖危险废物可能涉及的范围，同时在显著位置设立安全警示标识；危险废物的运输应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）的要求，合理选取运输方式和运输路线，避免二次污染，及时将产生的危险废物交由有资质的单位进行处理，为加强对危废的临时存储和转运管理要求，防止发生污染事故，环评建议采取以下措施：

1）危废暂存间

危险废物暂存间应按规定设置环境保护图形标志，并建立检查维护制度， 严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单，做到"四防"（防风、防雨、防晒、防渗漏），同时危险废物贮存应严格按照国家有关危险废物处置规范进行，具体要求如下：

①危险废物暂存间基础必须防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

②危险废物暂存间地面、裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物不相容，设计堵截泄露的裙角；

③做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单应继续保留三年。

④危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理

2）危险废物贮存容器

① 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

② 装载危险废物的容器及材质和衬里要满足相应的强度要求。

③ 装载危险废物的容器必须完好无损。

④ 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤ 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

3）危险废物的运输

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行。

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。

③危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。危险废物运输时，装卸应遵照如下技术要求： 装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备， 如橡胶手套、防护服和口罩。

④装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

综上所述，在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小，不会产生二次污染。综上所述，本项目运营期各项固体废物均可得到合理处置或综合利用，不会对环境造成二次污染，对周围环境影响不大。

4、噪声

（1）噪声源强及控制措施

本项目噪声主要为搅拌机、水泵、配料系统及除尘器风机等设备运行产生的噪声，其噪声源强在 80dB(A)～90dB(A)之间。项目生产系统中搅拌机、水泵、空压机等均应采用低噪声设备、采取基础减震及密闭作业；对除尘风机采取基础减振、安装胶管软接头等降噪措施。本项目噪声污染源源强及治理措施见下表。

表 46　　项目噪声污染源源强及治理措施一览表

设备名称	噪声声源［dB(A)］	数量（台/套）	治理措施	单台噪声降噪后源强［dB(A)］	噪声叠加后数值［dB(A)］
搅拌机	90	2	基础减振、整体封闭	70	73.01
水泵	80	2	基础减振、整体封闭	60	63.01
除尘器风机	90	5	基础减振、整体封闭	70	76.99
配料系统	80	2	基础减振、厂房隔声	60	63.01

①噪声源衰减分析方法

将车间噪声为一个点源，计算公式为：

$$Lr=L0-20\log r/r_0$$

式中：Lr — 距噪声源距离为 r 处声级值，[dB（A）]；

L0 — 距噪声源距离为 r_0 处声级值，[dB（A）]；

r — 关心点距噪声源距离，m；

r0 — 距噪声源距离，r_0 取 1m。

②噪声源叠加影响分析方法

当预测点受多声源叠加影响时，采用噪声叠加公式：

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

式中：L — 总声压级，[dB（A）]；

Li — 第 i 个声源的声压级，[dB（A）]；

N — 声源数量。

本项目仅在昼间运行，故不再对夜间进行分析，本项目噪声厂界预测结果见下

表。

表 47　　厂界噪声预测结果一览表

影响对象	噪声源	噪声源强（dB(A)）	距离（m）	贡献值（dB(A)）	叠加值（dB(A)）	标准值（dB(A)）	是否达标
东厂界	搅拌机	73.01	120	31.42	36.69	60	达标
	水泵	63.01	120	21.42			
	除尘器风机	76.99	82	38.71			
	配料系统	63.01	75	25.51			
南厂界	搅拌机	73.01	31	48.3	53.13	60	达标
	水泵	63.01	40	30.97			
	除尘器风机	76.99	20	50.96			
	配料系统	63.01	13	40.73			
西厂界	搅拌机	73.01	37	41.65	42.76	60	达标
	水泵	63.01	97	23.27			
	除尘器风机	76.99	113	35.93			
	配料系统	63.01	124	21.15			
北厂界	搅拌机	73.01	175	28.15	41.09	60	达标
	水泵	63.01	75	25.51			
	除尘器风机	76.99	66	40.59			
	配料系统	63.01	72	25.86			

根据预测结果，本项目营运期各厂界噪声经采取基础减振、厂区绿化等降噪措施并经一定距离衰减后，本项目四周厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

因此，项目运行期间产生的噪声对周围声环境影响可以接受。

（2）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测内容详见下表。

表 48　　环境监测内容一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
厂界噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次，每次 2 天，每天 2 次，昼夜各 1 次

5、地下水、土壤

本项目为商品混凝土生产项目，生产过程中会产生颗粒物，通过大气沉降进入土壤。本项目排放的颗粒物能够达标排放，最终通过大气沉降进入土壤和地下水中的废气较少，因此颗粒物对土壤和地下水的影响较小。

本项目生产过程中会使用减水剂和防冻剂，减水剂使用 2 个 10t 的立式储罐储存；防冻剂 2 个 10t 的立式储罐储存，为减小其对土壤环境的影响，建设单位需要对减水剂储罐区和防冻剂罐区分别做好防渗措施，在罐区的下方分别铺设 15cm 以上的混凝土和 2mm 厚高密度聚乙烯作为防渗层，铺设的混凝土的防渗系数要 $\leq 10^{-10}$cm/s。

本项目减水剂罐规格为：半径为 1.2m，高度为 3.0m，储罐容积为 13.56m^3，装填系数以 0.7 计算，最大储存容积为 9.5m^3，为减少减水剂泄漏对地下水及土壤的影响，因此建议在减水剂罐四周设置 16m×4m×0.2m 的围堰，围堰总储量为 12.8m^3，满足最大储量泄漏储存要求。

本项目防冻剂罐规格为：半径为 1.2m，高度为 3.0m，储罐容积为 13.56m^3，装填系数以 0.7 计算，最大储存容积为 9.5m^3，为减少减水剂泄漏对地下水及土壤的影响，因此建议在减水剂罐四周设置 16m×4m×0.2m 的围堰，围堰储量为 12.8m^3，满足最大储量泄漏储存要求。

采取以上措施后，可有效防止减水剂储罐和防冻剂储罐发生泄漏对土壤和地下水环境质量的影响，本项目对周围土壤和地下水环境影响较小。本项目土壤和地下水环境影响可接受。

6、生态

本项目运营期，项目区进行了硬化并加强绿化，对生态环境影响较小。

7、环境风险评价

项目不涉及有毒有害和易燃易爆等风险物质，不存在环境风险。

8、选址可行性分析

（1）符合用地要求和规划

本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以西 500 米洪泽湖大道以南，本项目所在地不属于禁建区、特殊限制开发区，项目选址位于一般限制开发区。根据郑州航空港经济综合实验区 2018 年下半年国有土地网上挂牌出让工作要求，河南佳运混凝土有限公司生产经营土地被划入 2-2 地块范围内，河南佳运混凝土有限公司年产 100 万 m^3 商砼建设项目需要拆除后异地迁建，迁建占地已由郑州市自然资源和规划局郑州航空港经济综合实验区分局以《关于河南佳运混凝土有限公司临时用地的批复》（港自然资文[2021]137 号）（见附件 3）批复同意，同意河南佳运混凝土有限公司使用航空港实验区龙港湾办事处树头村集体土地作为商砼搅拌站临时用地，符合规划环评相关要求。

（2）项目选址符合铁路安全管理条例

距离本项目最近的铁路为建设厂址西南侧 150m 处的郑万客运专线，根据《铁路安全管理条例》中相关要求：铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥， 下同）外侧起向外的距离分别为：

（一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；

（二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；

（三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；

（四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。

综上所述，本项目建设厂址不在铁路线路安全保护区范围内，符合要求。

（3）对周围居民影响较小

本项目运营期有组织废气经袋式除尘器处理后排放浓度均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 2 中水泥制品生产（颗粒物排放浓度 $\leq$10mg/m^3）的要求；无组织废气经妥善处理后均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表 3 中无组织排放限值 0.5mg/m^3 的标准要求。运营期生产配料用水全部进入产品，无废水产生；喷雾抑尘系统用水和道路洒水抑尘用水全部自然蒸发损耗，运输车辆车轮冲洗废水、搅拌机和罐车冲洗废水和实验室废水

经过处理后均回用生产不外排；食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起经厂区内化粪池处理，后进入厂区一体化污水处理设施，收集后用于厂区绿化不外排，废水可实现达标排放。设备采取减振、隔声等综合治理措施，噪声达标排放。本项目运营期间废机油经危废暂存间暂存后定期交由有资质的单位处理；除尘器收集的粉尘和砂石分离机分离的砂石作为原料回用于生产；沉淀池泥沙及时清理后用于回生产，实验室固废收集后用于路基材料；生活垃圾经厂区内垃圾桶进行收集，及时清理并运往环卫部门处理。项目运行过程中产生的固体废物均进行了综合利用与合理处置，不会对周围环境造成二次污染，对外界环境影响较小。

9、交通运输影响分析

本项目运营期间原辅材料均从郑州航空港经济综合实验区附近市场直接购买，由车辆从项目北侧的洪泽湖大道和东侧 480m 的豫州大道运入厂区，根据规划，后期项目周边会建设有会展路、雁鸣路等交通道路进行运送。

本项目运送的产品采用混凝土罐车进行运输，产品运输罐车先从厂区出来后进入厂区北侧洪泽湖大道，根据施工工地的需要，合理规划运输路线。根据同类工程项目建设经验，运输影响主要为运输车辆引起的扬尘对周围大气环境的影响、运输中原辅材料洒落造成的二次扬尘的影响及交通噪声影响。车辆运输引起的道路扬尘起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面、路面含尘量及相对湿度等因素有关。在完全干燥情况下，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，扬尘量越大。另外，按单量车声源 80dB(A)计，汽车瞬时噪声对路边 20m 外贡献值约 49.9dB(A)，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

因此，评价建议选择运输路线的具体措施如下：

（1）对交通路面进行合理选择，尽量避开人群居住及活动的密集区，若必须穿越个别敏感区时，应采取禁止鸣笛及低速行驶等措施，且减少刹车次数，避免急刹车等； 进入厂区后严格按指定线路行驶；

（2）合理安排物料运输时间，尽量避开夜间；对砂石和运输路面进行洒水，

保证其表面有一定的含水率，减少起尘；

（3）运输车辆运输骨料必须采取密闭措施，运送车辆应加盖帆布篷，运送粉料必须采用槽罐车并及时清洁整个车体；

（4）对出厂车辆进行清洗，以防止车辆带泥出厂，保持周边环境清洁。

综上所述，由于建设单位运输频繁，本次环境要求建设单位要加强管理，培养并提高驾驶员素质，驾驶过程中禁止大声鸣笛。由此，交通运输对周围环境的影响可降至很小。

10、本项目建成运营后全厂污染物排放“三本账”

本项目建成运营后全厂污染物排放情况见表 49。

表 49　本项目建成运营后全厂污染物排放“三本账”一览表单位：t/a

污染物	污染物名称	迁建前现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目完成后全厂总排放量	新增排放量
废气	油烟	0.001t/a	0.001t/a	0	0.001t/a	0
	颗粒物	6.526t/a	2.525 t/a	4.001t/a	2.525 t/a	-4.001t/a
废水	废水量	1267.28m³/a	0	1267.28m³/a	0	0
	COD	0.285t/a	0	0.285t/a	0	-0.285t/a
	NH_3-N	0.032t/a	0	0.032t/a	0	-0.032t/a
固废	一般固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

11、环保投资估算一览表

本建设项目一期投资 1500 万元，其中环保投资为 98 万元，占项目总投资的比例为 6.53%。具体环保投资见表 50。

表 50　项目环保投资一览表

类别	污染源		治理措施	投资(万元)
废气	DA001	1#和 2#270 生产线上料粉尘	半密闭集气罩（集气效率为 90%）+1#脉冲袋式除尘器+15m 高 DA001 号排气筒，除尘效率 99.7%	8
	DA002	1#水泥筒仓、2#水泥筒仓、3#水泥筒仓、1#粉煤灰筒仓、1#矿粉筒仓和 1#	筒仓顶袋式除尘器+2#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，密闭筒仓，除尘效率 99.7%	30

		膨胀剂罐粉尘		
		4#水泥筒仓、5#水泥筒仓、6#水泥筒仓、2#粉煤灰筒仓、2#矿粉筒仓和 2#膨胀剂罐粉尘	筒仓顶袋式除尘器+3#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，密闭筒仓，除尘效率 99.7%	
		1#270 生产线搅拌机粉尘和皮带输送粉尘	4#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%	
		2#270 生产线搅拌机粉尘和皮带输送粉尘	5#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%	
	DA003	食堂油烟	油烟净化装置+10m 专用烟道，处理效率为 90%	1.5
	上料粉尘、骨料装卸、汽车运输		料仓、搅拌楼进行密闭；地面硬化；生产设备及传送带等均进行全密闭；下料仓顶部、 堆料场出入口处以及物料堆场内部均设置干雾抑尘系统；洒水抑尘	10
废水	生活污水		食堂设置隔油池 生活污水设置化粪池+20m³/d 的地埋式一体化污水处理设施+300m³ 污水收集池	20
	搅拌机+罐车冲洗废水		1 套砂石分离机+三级沉淀池（400m³）	7
	车辆进出大门冲洗水		三级沉淀池（沉淀池总规模为 400m³）	4
	车辆出料场冲洗水		三级沉淀池（沉淀池总规模为 150m³）	2
噪声	设备噪声		选用低噪声设备、基础减震、隔声、消声	2
固废	生活垃圾		垃圾桶	2.5
	一般工业固废		1 座 10m² 一般固废暂存间	2
	危险废物		1 座 10m² 危险废物暂存间	3
其他	防渗系统		减水剂罐区和防冻剂罐区地面作为重点防渗区，防渗系数<10⁻¹⁰cm/s	2
			在减水剂和防冻剂罐区四周设置分别设置 16m×4m×0.2m 的围堰。	4
合计				98

12、全文公示

根据《环境保护部关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》、《河南省环境保护厅关于加强建设单位环评信息公开工作的公告》中的相关要求，我单位于 2022 年 5 月 25 日在大河网网站上对报告表全文进行公开公示，公示链接为：http://www.dahe.com.co/cj/2022/05-25/3407.html，网上公示截图见附件 11。公示期间未见有当地公众或团体与我建设单位或评价单位联系，未接到有关对本项目环境问题咨询的电话和信函等，没有提出对本报告表或建设项目的不同看法及反对意见。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#和 2#270 生产线上料粉尘	颗粒物	半密闭集气罩（集气效率为 90%）+1#脉冲袋式除尘器+15m 高 DA001 号排气筒，除尘效率 99.7%	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）
	1#水泥筒仓、2#水泥筒仓、3#水泥筒仓、1#粉煤灰筒仓、1#矿粉筒仓和 1#膨胀剂罐粉尘	颗粒物	筒仓顶袋式除尘器+2#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，密闭筒仓，除尘效率 99.7%	
	4#水泥筒仓、5#水泥筒仓、6#水泥筒仓、2#粉煤灰筒仓、2#矿粉筒仓和 2#膨胀剂罐粉尘	颗粒物	筒仓顶袋式除尘器+3#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，密闭筒仓，除尘效率 99.7%	
	1#270 生产线搅拌机粉尘和皮带输送粉尘	颗粒物	4#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%	
	2#270 生产线搅拌机粉尘和皮带输送粉尘	颗粒物	5#脉冲袋式除尘器+35m 高 DA002 号排气筒，除尘效率 99.7%	
	原料堆存、装卸	颗粒物	原料库全密闭，上方安装雾化喷淋设施	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）
	车辆运输	颗粒物	厂区地面硬化，定期洒水，进出口设车辆冲洗设施及沉淀池	
	食堂	食堂油烟	经油烟净化器处理后经 10m 高 DA003 号专用烟道排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
地表水环境	搅拌设备+罐车清洗废水	SS	经砂石分离机+三级沉淀池（400m³）处理后循环使用	/
	车辆出入冲洗废水	SS	一座 400m³ 的沉淀池，一座 150m³ 的沉淀池；废水沉淀处理后回用	/
	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	由 20m³/d 地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化	/
声环境	搅拌机、水泵、下料仓	噪声	基础减振、整体封闭	《工业企业厂界环境噪

	风机		基础减振、安装胶管软接头	声排放标准》（GB12348-2008）2 类噪声排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目固体废物主要有除尘器收集的粉尘，清洗废水产生的沉淀物、实验室产生的废混凝土、废机油、生活垃圾等。除尘器收集的粉尘回用于生产；清洗废水产生的沉淀物经收集后，全部回用于生产；废混凝土回用生产；废机油暂存于危废间，委托资质单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一处理			
土壤及地下水污染防治措施	1、危废暂存间做好防渗措施 2、加强日常管理，发现问题及时上报； 3、本项目生产废气采取废气处理措施，产生的废气颗粒物均能达标排放，对土壤的污染较小；减水剂罐区和防冻剂罐区地面作为重点防渗区，防渗系数≤10^{-10}cm/s，减水剂罐区和防冻剂罐区边缘分别设置 0.2m 高的围堰。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	1、根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），各污染源排放口的各类因子及项目厂界颗粒物监测频次为 1 次/年； 2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目整改完成正式排污之前，及时办理排污许可手续。 3、根据《国务院关于修改（建设项目竣工环境保护管理条例）的决定》(国务院令第 682 号)以及环保部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号)等相关文件的规定，在项目主体工程及环保工程建成后，及时完成竣工环保验收手续； 4、设专人负责环境保护工作，负责环保措施日常检查及维修，并做好记录，发现问题及时上报，避免在环保措施失效时生产。			

六、结论

综上所述，河南佳运混凝土有限公司年产300万立方米混凝土搅拌站项目（一期100万立方米）符合国家产业政策，建设地址选择合理。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。

因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	6.526t/a	/		2.525	4.001	2.525	-4.001t/a
	油烟	0.001t/a	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	0
废水	COD	0.285t/a	/	/	0	/	0	-0.285 t/a
	氨氮	0.032t/a	/	/	0	/	0	-0.032t/a
一般工业固体废物	除尘器粉尘	134.405t/a	/	/	138.469t/a	/	138.469t/a	+4.064t/a
	清洗废水沉淀物	100.0000t/a	/	/	100.000t/a	/	100.0000t/a	0t/a
	实验室废混凝土	12.5000t/a	/	/	12.5000t/a	/	12.5000t/a	0t/a
	沉淀池沉淀物	20.0000t/a	/	/	20.0000t/a	/	20.0000t/a	0t/a
危险废物	废机油	0.3000t/a	/	/	0.300t/a	/	0.3000t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①