

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 安徽凯聚绿色建材科技产业园环保沥青砼、环保水
泥混凝土、建筑垃圾回收再利用项目

建设单位(盖章): 安徽凯聚建材科技有限公司

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

项目名称	安徽凯聚绿色建材科技产业园环保沥青砼、环保水泥混凝土、建筑垃圾回收再利用项目		
项目代码	2110-340321-04-01-465451		
建设单位联系人	程虎	联系方式	15852908973
建设地点	蚌埠市怀远县龙亢镇王大郢村 329 国道北侧		
地理坐标	东经 116° 89' 93.377" ， 北纬 33° 09' 56.268"		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造； C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	27-060 石墨及其他非金属矿物制品制造； 27-055 石膏、水泥制品及类似制品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	怀远县发展改革委	项目备案文号	怀发改许可【2021】276 号
总投资（万元）	30000	环保投资(万元)	320
环保投资占比（%）	1.07%	施工工期	180 天
是否开工建设	否	用地面积(m ²)	66667
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
<p>其他符合性分析</p> <p>1、编制环境影响报告表符合性分析</p> <p>本项目年产 30 万吨环保沥青混合料和 100 万方环保水泥混凝土，原材料砂石骨料来</p>			

自项目内部建筑垃圾回收再利用生产线。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017),环保沥青砼属于“C3099 其他非金属矿物制品制造”;水泥混凝土属于“C3021 水泥制品制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),“C3099 其他非金属矿物制品制造”属于“27-060 石墨及其他非金属矿物制品制造”中“其他”,应编制环境影响报告表;“C3021 水泥制品制造”属于“27-055 石膏、水泥制品及类似制品制造”中“水泥混凝土”,应编制环境影响报告表。综上,本项目应编制环境影响报告表。

2、产业政策符合性分析

本项目为环保沥青混合料和环保水泥混凝土生产项目,对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(修正)(发展改革委令 29 号),本项目不属于“限制类”和“淘汰类”,属于允许类项目。且怀远县发展和改革委员会已于 2023 年 6 月 15 日通过了本项目的备案,备案文号:怀发改许可【2021】276 号。因此,本项目的建设符合国家产业政策。

3、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评[2016]150 号)要求,切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束,建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加强推进改善环境质量。

本项目“三线一单”符合性分析如下:

(1) 生态红线

拟建项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇王大郢村329国道北侧,对照《蚌埠市“三线一单”图集》,拟建项目不在生态保护红线内,《蚌埠市“三线一单”图集》见附图4。

(2) 环境质量底线

a、根据安徽省生态环境厅发布的 2021 年环境质量数据,本项目所在地为空气质量不达标区,超标污染物为 PM_{2.5}。本项目运营过程中产生的大气污染物经采取合理有效的污染防治措施处理后,均能达标排放,对周边环境影响不大,符合环境质量底线要求。

b、从引用《安徽怀远经济开发区总体发展规划(2020-2035 年)环境影响评价》检测报告中 2020 年 10 月 10 日和 2020 年 10 月 12 日对涡河水质的监测数据看,评价区域内涡河水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准,区域水环境质量良好。本项目产生的废水主要为设备、车辆清洗废水和员工生活污水,设备、车辆清洗废水经“隔油+沉淀”处理后,全部回用于生产;生活污水经化粪池处理达标后,排入怀远

县龙亢经济开发区污水处理厂处理，对周边水环境影响很小。

c、根据《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035 年）环境影响评价》检测报告中 2020 年 10 月 10 日~2020 年 10 月 12 日对龙亢片区声环境的检测数据，区域昼夜间噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。本项目产生的噪声经隔声、基础减振、距离衰减后，能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，不会对周边声环境产生明显影响。

d、本项目产生的固废可做无害化、资源化处置。

本项目废气、废水、噪声均可稳定达标排放，各类固废可得到有效处置。因此，本项目的建设不会降低区域的环境质量现状。

（3）资源利用上线

本项目运营期对资源的消耗主要为水和电能，用量都不大，且项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间不会超过划定的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇王大郢村 329 国道北侧，目前没有制定环境准入负面清单。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造和 C3021 水泥制品制造。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修正）（发展改革委令 29 号），本项目不属于“限制类”和“淘汰类”，属于允许类项目，符合国家产业政策；且本项目通过了怀远县发展和改革委员会备案，备案文号：怀发改许可【2021】276 号，符合地方产业政策。因此，本项目不在负面清单内。

综上分析，本项目的建设符合国家及地方现行产业政策，符合相关法律法规规定，也符合“三线一单”要求。

4、与“《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》”的符合性分析

表 1-1 与“《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》”的符合性分析对照表

《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》 相关条例	本项目情况	符合性
建筑垃圾资源化利用企业的固定生产场地宜接近建筑垃圾源头集中地，交通方便，可通行重载建筑垃圾运输车。	本项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇王大郢村 329 国道北侧，交通便利，可通行载重汽车。	符合
根据当地建筑垃圾条件及资源化利用方式等因素，综合确定建筑垃圾资源化利用项目的年处置能力，鼓励规模化发展。大型建筑垃圾资源化项目年处置生产能力不低于 100 万吨，	本项目建筑垃圾年处理量为 240 万吨，属于大型建筑垃圾资源化项目。	符合

中型不低于 50 万吨，小型不低于 25 万吨。		
根据当地建筑垃圾特点、分布及生产条件，确定采用固定式 或移动式生产方式。结合进厂建筑垃圾原料情况和再生产品类型，选用适宜的破碎、分选、筛分等工艺及设备。	本项目建筑垃圾处理采用固定式生产方式，配备颚式破碎机、反击式破碎机、振动筛、轻物质处理器、除铁器等设备进行建筑垃圾处理。	符合
根据不同生产条件，采用适用的除尘、降噪和废水处理工艺及设备。固定式生产方式宜建设封闭生产厂房或封闭式生产单元。	本项目采用固定式生产方式，建设在封闭的厂房内，并采用喷雾降尘、袋式除尘等除尘设施，基础减振、厂房隔声等降噪措施，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用，不外排。	符合
建筑垃圾资源化利用企业根据生产需要应设置粉尘回收和储存设备，厂区环境空气质量应达到《环境空气质量标准》GB3095 要求，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。	本项目设置了袋式除尘器对粉尘进行回收和储存。通过袋式除尘器处理后的粉尘回用于生产。项目整体建设在封闭厂房内，采用相应环保设施后，污染物排放可符合相关标准和环境影响评价要求。	符合
建筑垃圾资源化利用企业应根据生产工艺的需求，建设生产废水处理系统，实现生产废水循环利用和零排放。	本项目产生的冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，全部回用于冲洗工序，不外排。	符合
建筑垃圾资源化利用企业应对噪声污染采取防治措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 的要求，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。	本项目破碎、筛分等设备所产生噪声较大，通过厂房隔声、基础减振等降噪措施后，经距离衰减后，厂界噪声能够满足相关标准要求。	符合

5、与“《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT 134-2019）”的符合性分析

表 1-2 与“《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT 134-2019）”的符合性分析对照表

《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT 134-2019） 相关条例	本项目情况	符合性
转运调配、资源化利用、填埋处置工程规模宜按下列规定 分类：I 类：全厂总处理能力 5000t/d 以上（含 5000t/d）； II 类：全厂总处理能 3000t/d~5000t/d（含 3000t/d）； III 类：全厂总处 1000t/d~3000t/d（含 1000t/d）； IV 类：全厂总处理能力 500t/d~1000t/d（含 500t/d）； V 类：全厂总处理能力 50t/d 以下建筑垃圾处理工程生产线数里和单条生产线规模应根据工程规模、所选设备技术成熟等因素确定，I 类、II 类、	本项目年处理建筑垃圾 240 万吨，运行 300 天，全厂总处理能力 8000t/d，属于 I 类。本项目设置 1 条生产线，实行 8 小时 3 班制，可满足需求。	符合

III 类建筑垃圾处理工程宜设置 2 条~4 条生产线，IV 类、V 类 建筑垃圾处理工程可设置 1 条生产线		
建筑垃圾原料贮存堆场应保证堆体的安全稳定，并采取防尘措施，可根据后续工艺进行预湿；建筑垃圾卸料、上料及处理过程中易产生扬尘的环节应采取抑尘、降尘及除尘措施	本项目建筑垃圾原料贮存堆场设置在封闭的厂房内，不会产生扬尘；建筑垃圾卸料、上料采用喷雾降尘的方式；处理过程中产生的粉尘采用袋式除尘器收集处理。	符合
建筑垃圾应按成分进行资源化利用。土类建筑垃圾可作为制砖和道路工程用原料；废旧混凝土、碎砖瓦等宜作为再生建材用原料；废沥青宜作为再生沥青原料；废金属、木材、塑料、纸张、玻璃、橡胶等，宜由有关专业企业作为原料 直接利用或再生。	本项目回收的建筑垃圾以废旧混凝土、碎砖瓦等为主，作为水泥混凝土等建材的原材料再生利用。建筑垃圾中废铁、轻物质的杂质收集后交由相关专业企业回收利用或再生。	符合

6、与“安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知”的符合性分析

表 1-3 与“安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知”的符合性分析对照表

《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》相关条例	本项目情况	符合性
严控“两高”行业产能。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造和 C3021 水泥制品制造，不属于“两高”行业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业；本项目不涉及大宗物料运输。	符合
推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。实施 VOCs 专项整治行动，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目水泥混凝土生产线从严执行安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中的排放限值。本项目生产过程中使用的沥青铣刨料再生剂不属于高 VOCs 含量物料。	符合

二、建设项目工程分析

一、建设内容

1、项目概况

(1) 项目名称：安徽凯聚绿色建材科技产业园环保沥青砼、环保水泥混凝土、建筑垃圾回收再利用项目；

(2) 项目性质：新建；

(3) 建设单位：安徽凯聚建材科技有限公司；

(4) 建设地点：蚌埠市怀远县龙亢镇王大郢村 329 国道北侧；

(5) 建设规模：项目占地面积约 100 亩，建筑面积约 30800 平方米，建设有环保沥青混合料生产车间、环保水泥混凝土生产车间、建筑垃圾回收再利用生产车间、综合办公楼及其他附属设施。购置一套 SLZ4000 原再生一体机沥青站，包括冷料仓、矿粉筒仓、回收粉罐、沥青罐、烘干滚筒、再生滚筒、提升机、振动筛、热骨料仓、搅拌主机、成品料仓等生产设备；一套环保水泥混凝土生产线，包括粉料筒仓、骨料仓、搅拌成套设备、上料输送系统等生产设备；一套建筑垃圾回收再利用生产线，包括振动给料机、颚式破碎机、反击式破碎机、振动筛、轻物质处理器、除铁器、皮带输送机。配套布袋除尘器、“两级活性炭吸附”装置、隔油池、沉淀池、砂石分离机、危废暂存间等污染治理设施。

(6) 项目投资：总投资 30000 万元，其中环保投资 320 万元，占总投资的 1.07%。

2、工程内容及规模

本项目主要建设内容见下表：

表 2-1 项目组成一览表

工程分类	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	1#厂房（沥青混合料生产车间）	位于厂区南部，面积 11600 m ² ，用于建设沥青混合料生产线，包括骨料仓、铣刨料堆放区、粉料筒仓、沥青罐区、生产区域、成品料仓等。配套烘干滚筒、再生滚筒、提升机、振动筛、热骨料仓、搅拌主机等生产设备。	/
	2#厂房（水泥混凝土生产车间）	位于厂区中部，面积 5100 m ² ，用于建设水泥混凝土生产线，包括砂石料仓、粉料筒仓、拌合楼、车辆冲洗区、污水处理区等。配套搅拌成套设备、上料输送系统等生产设备。	/

	3#厂房（建筑垃圾回收再利用车间）	位于厂区北部，面积约 6100 m ² ，用于建设建筑垃圾回收再利用生产线，包括振动给料机、颚式破碎机、反击式破碎机、振动筛、轻物质处理器、除铁器、皮带输送机等生产设备。		/
	4#仓库	位于 2#厂房和 3#厂房之间，面积约 3200 m ² ，用于暂存闲置或待维修的设备。		/
辅助工程	办公区	位于厂区东南部，共 5 层，建筑面积约 4800m ² ，用于员工日常办公。		/
储运工程	沥青混合料原料库	位于 1#厂房内部，主要包括沥青铣刨料堆放区、10 个砂石骨料仓、1 个矿粉筒仓、1 个回收粉筒仓、6 个沥青储罐和 1 个铣刨料再生剂储罐。		/
	沥青混合料成品仓	位于 1#厂房内部，为 1 个 100t 的成品料仓，用于暂存搅拌混匀后的沥青混合料成品。		
	水泥混凝土原料库	位于 2#厂房内部，主要包括 6 个砂石骨料仓、6 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓、1 个矿粉筒仓和 6 个外加剂储罐。		
	建筑垃圾原料库	位于 3#厂房内部，面积约 1000 m ² ，用于堆放建筑垃圾。		
	危废暂存间	位于 4#仓库内部，面积约 20m ² ，用于暂存废活性炭、废机油、废机油桶、废含油手套及抹布等危险废物。		/
公用工程	供电	由当地电网供给		/
	供水	由当地自来水管网提供		/
	排水	采取雨污分流。本项目生产废水主要为设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水，经“隔油+沉淀”处理后，回用于冲洗工序，不外排；生活污水经化粪池处理达标后，排入园区污水管网，再进入蚌埠市龙亢经济开发区污水处理厂进行处理，最终排入涡河。		/
	废气处理	骨料烘干粉尘、筛分粉尘、原料落料粉尘、天然气燃烧废气，排放口编号 DA001	布袋除尘器+ 不低于 15m且高出周边 200m构筑物 5m以上排气筒	

	铣刨料再生废气、沥青罐呼吸废气、成品出料废气，排放口编号 DA002	“两级活性炭吸附” + 不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排气筒	
	水泥混凝土生产线原料落料粉尘和搅拌粉尘，排放口编号 DA003	布袋除尘器+ 不低于 15m 且高出本体构筑物 3m 以上排气筒	
	建筑垃圾回收再利用生产线原材料落料粉尘和破碎、筛分粉尘，排放口编号 DA004	布袋除尘器+ 不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排气筒	
	筒仓入料粉尘	仓顶除尘器	/
	原材料卸料、上料粉尘	喷雾降尘	/
废水处理	废水池、隔油池、沉淀池、化粪池		/
噪声处理	隔声、减振、降噪装置		/
固废处理	危废暂存间（约 20m ² ）、一般固废暂存处		/
地下水污染防治措施	分区防渗		/
风险预防措施	烟雾报警器、火灾报警装置等。安全生产、规范操作，定期对设备和环保设施进行维护和检修，并加强运营期间日常消防安全管理。		/

3、产品方案

本项目产品方案如下表所示：

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	环保沥青混合料	30 万吨	/
2	环保水泥混凝土	100 万方	/
3	再生砂石骨料	203.8 万吨	全部用于沥青混合料生产线和水泥混凝土生产线，不外售

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见下表：

表 2-3 原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	用量 (t/a)	储存方式	备注	产品
1	石子	98000	骨料仓	来自建筑垃圾回收再利用生产线	环保沥青混合料
2	砂	40000	骨料仓		
3	矿粉（含回收粉）	6000	粉料筒仓	外购	
4	沥青	6000	储罐	外购	
5	沥青铣刨料	150000	原料库堆放	外购	
6	铣刨料再生剂	450	储罐	外购	
7	水泥	300000	粉料筒仓	外购	环保混凝土
8	石子	1200000	骨料仓	来自建筑垃圾回收再利用生产线	
9	砂	700000	骨料仓		
10	粉煤灰	40000	粉料筒仓	外购	
11	矿粉	50000	粉料筒仓	外购	
12	液体外加剂	10000	储罐	外购	
13	水	150000	蓄水池	市政管网提供	
14	建筑垃圾	2400000	原料库	外购	

表 2-4 部分原辅材料简介

序号	名称	简介
1	沥青铣刨料	沥青铣刨料就是将破损的沥青砂路面用铣刨机刮掉一层，铣刨料也就是刮下来的沥青砂石混合料。
2	铣刨料再生剂	棕色液体，表观均匀，无分层现象，主要成分为芳香分，无刺激性气味，闪点（℃）≥220，密度：0.92~0.95g/ml。
3	液体外加剂	本项目所用液体外加剂为聚羧酸减水剂，由含有羧基的不饱和单体和其他单体共聚而成，是使混凝土在减水、保坍、增强、收缩及环保等方面具有优良性能的减水剂，该产品不含甲醛，绿色环保，不易燃，不易爆。物理性质：淡黄色液体，无毒，不燃。化学性质：pH 值：6-8；硫酸钠含量≤0.5%；氯离子含量≤0.2%；总碱含量≤2.0%（以折固含量计）。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表：

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	备注	生产线名称
1	骨料仓	1300t/个	10 个	5 个石子仓, 5 个砂仓	环保沥青混 合料
2	配料斗	13 m ³	6 个	/	
3	热骨料仓	65 m ³	1 个	用于暂存热骨料	
4	矿粉筒仓	80 m ³	1 个	用于暂存矿粉	
5	回收粉筒仓	70m ³	1 个	用于暂存回收粉	
6	沥青罐	50 t/个	6 个	用于暂存沥青	
7	铣刨料再生剂储罐	10 t/个	1 个	/	
8	皮带输送机	/	6 台	/	
9	螺旋输送机	/	2 台		
10	导热油炉	/	1 个	电加热	
11	骨料烘干滚筒	/	1 台	/	
12	铣刨料破碎机	/	1 台	/	
13	铣刨料烘干滚筒	/	1 台	/	
14	燃烧器	/	2 台	以天然气为燃料	
15	提升机	/	1 台	用于提升沥青铣刨料	
16	热骨料提升机	/	1 台	用于提升热骨料	
17	振动筛	/	1 台	/	
18	搅拌主机	/	1 台	/	
19	成品料仓	100t	1 个	/	
20	骨料仓	2000t/个	6 个	3 个石子仓, 3 个砂仓	环保混凝土
21	水泥筒仓	110 m ³	6 个	用于暂存水泥	
22	粉煤灰筒仓	110 m ³	1 个	用于暂存粉煤灰	

23	矿粉筒仓	110 m ³	1 个	用于暂存矿粉	
24	外加剂储罐	10m ³	4 个	用于暂存液体外加剂	
25	搅拌成套设备	/	2 套	包括配料机、搅拌主机、计量系统、除尘系统、电控系统等	
26	上料输送系统	/	1 套	包括上料皮带机、上料斗、螺旋输送机等	
27	洗车机	/	2 套	/	
28	砂石分离机	/	1 台	/	
29	振动给料机	/	1 台	/	
30	颚式破碎机	/	1 台	/	
31	反击破碎机	/	1 台	/	建筑垃圾回收再利用生产线
32	轻物质处理器	/	1 台	/	
33	振动筛	/	1 台	/	
34	除铁器	/	1 台	/	
35	皮带输送机	/	9 台	/	

6、能源消耗

本项目主要能源消耗情况见下表。

表 2-6 主要能源消耗情况一览表

序号	名称	用量	备注
1	水	152501m ³ /a	由当地自来水管网提供
2	电	500 万 kwh/a	由国家电网提供
3	天然气	200 万 m ³ /a	由当地天然气管道供应

7、总平面布置

本项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇王大郢村 329 国道北侧，占地面积约 100 亩，建筑面积约 30800 平方米，建设有环保沥青混合料生产车间、环保水泥混凝土生产车间、建

建筑垃圾回收再利用生产车间、设备仓库、综合办公楼及其他附属设施。配套砂石料仓、粉料仓、原材料堆放区、成品料仓等。项目设计年产 30 万吨沥青混合料、100 万方水泥混凝土以及回收再利用 240 万吨建筑垃圾，总平面布置可以满足生产需求，因此，项目的总平面布置合理。项目平面布置图见附图 3。

8、公用工程

(1) 给水：

①混凝土搅拌用水

根据企业提供的资料，本项目混凝土搅拌用水量为 150000t/a。搅拌混匀后的混凝土需要保持一定的湿度，因此搅拌过程中加入的水全部进入产品，不外排。

②喷雾降尘用水

本项目砂石进料过程中，需进行喷雾降尘，喷雾降尘用水量约为 500t/a。喷雾降尘用水自然蒸发，不外排。

③设备冲洗用水

水泥混凝土搅拌设备需定期冲洗，冲洗用水量约为 2000t/a。设备冲洗产生的废水经沉淀池沉淀后全部回用于冲洗工序，损耗约为 20%，需补充新鲜水量为 400 t/a。

④车辆冲洗用水

厂区出入口设置运输车辆冲洗平台，车辆冲洗用水量约为 1000 t/a，冲洗产生的废水经隔油池和沉淀池处理后全部回用于冲洗工序，损耗约为 20%，需补充新鲜水量为 200 t/a。

⑤地面冲洗用水

本项目生产车间地面沉降的粉尘需定期冲洗，用水量为 2000t/a，地面冲洗产生的废水经隔油池和沉淀池处理后全部回用于冲洗工序，损耗约为 20%，需补充新鲜水量为 400 t/a。

⑥员工生活用水

本项目沥青混合料生产线有员工 6 名，年工作 180 天，水泥混凝土生产线有员工 40 名，年工作 300 天，建筑垃圾回收再利用生产线有员工 12 名，年工作 300 天。根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T 679-2019)，用水量按每人每天 60L 计算，则员工生活用水量为 1001 t/a。

(2) 排水：

①设备冲洗废水

设备冲洗用水量为 2000t/a，消耗量约为 20%，则设备冲洗废水产生量为 1600 t/a。设备冲洗废水经导流槽流入沉淀池，沉淀后回用于冲洗工序，不外排，回用水量为 1600 t/a。

②车辆冲洗废水

车辆冲洗用水量约为 1000 t/a，消耗量约为 20%，则车辆冲洗废水产生量为 800 t/a。车辆冲洗废水经导流槽流入沉淀池，沉淀后全部回用于冲洗工序，不外排，回用水量为 800 t/a。

③地面冲洗废水

地面冲洗用水量约为 2000 t/a，消耗量约为 20%，则地面冲洗废水产生量为 1600 t/a，经沉淀后全部回用于冲洗工序，不外排，回用水量为 1600 t/a。

④员工生活污水

本项目员工生活用水量为 1001 t/a，废水产生量按用水量的 80%计算，则废水产生量为 801 t/a。经化粪池处理后，达到怀远县龙亢经开区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，由市政污水管网排入怀远县龙亢经开区污水处理厂处理。

本项目用水排水情况见表 2-7，水量平衡见图 2-1。

表 2-7 项目用水排水情况表

序号	名称	年给排水量 (m ³ /a)		
		用水量	循环水量	排水量
1	混凝土搅拌	150000	0	0
2	喷雾降尘	500	0	0
3	设备冲洗	400	1600	0
4	车辆冲洗	200	800	0
5	地面冲洗	400	1600	0
6	员工生活	1001	0	801
合计		152501	4000	801

项目水平衡图:

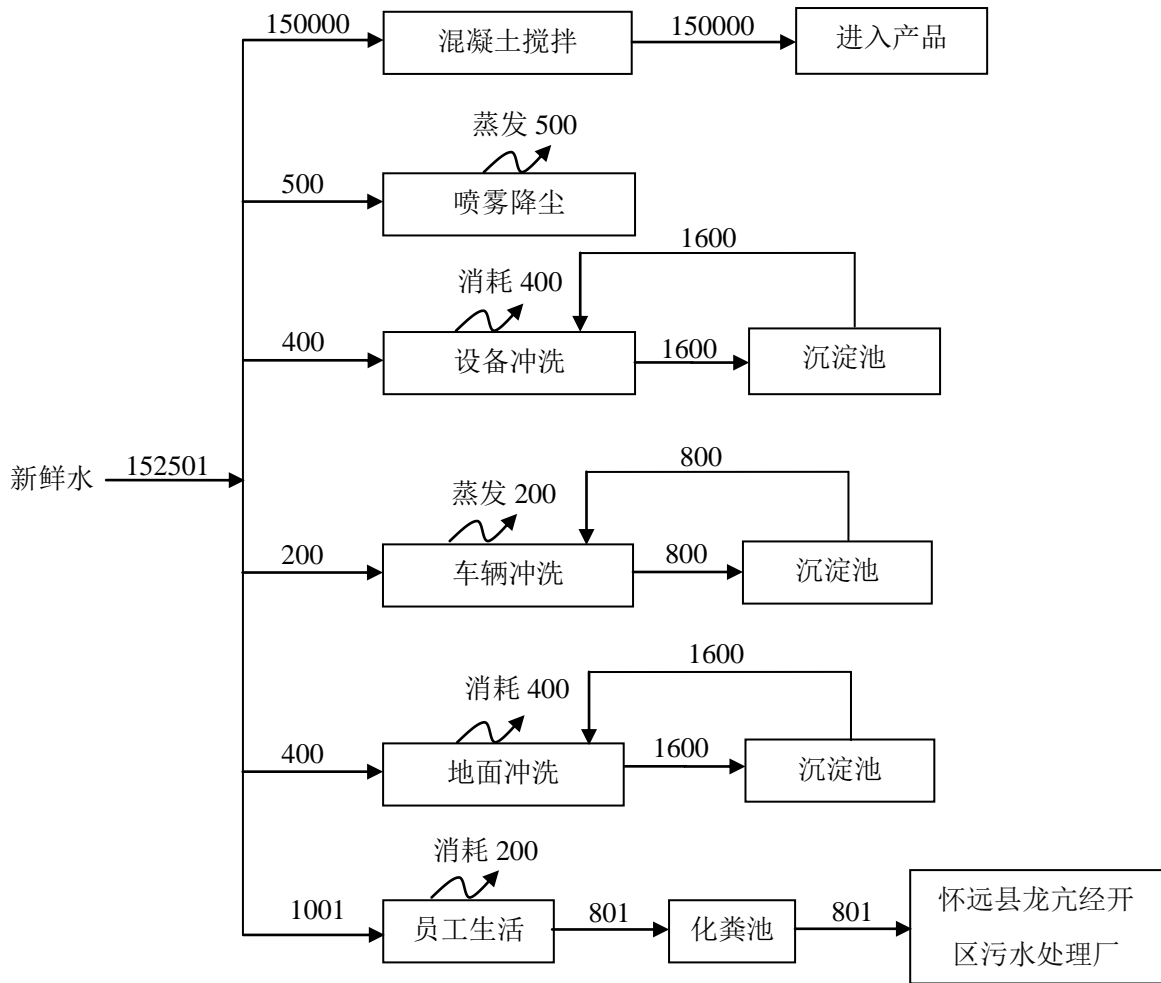


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

③ 供电:

项目建成后, 项目生活生产用电由区域电网供应, 年用电量约为 500 万 kwh/a。

9、工作天数和劳动定员

①工作天数: 沥青混合料生产线 2 班制, 每班 10 小时, 全年工作 180 天; 水泥混凝土生产线和建筑垃圾回收再利用生产线均为 3 班制, 每班 8 小时, 全年工作 300 天。

②项目劳动定员: 沥青混合料生产线 6 人; 水泥混凝土生产线 40 人; 建筑垃圾回收再利用生产线 12 人。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述

一、施工期

本项目位于蚌埠市怀远县龙亢镇王大郢村 329 国道北侧，租赁闲置土地建设。施工期主要工艺流程如下：

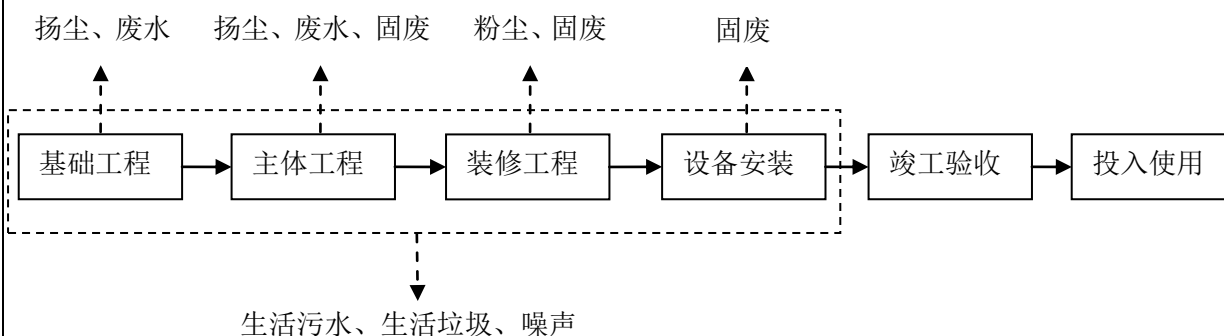


图 2-4 施工期工艺流程图

施工期工艺流程简述：

本项目施工期工艺流程主要为基础工程、主体工程、装修工程、设备安装、竣工验收等工序。基础工程主要为地基开挖，土地平整；主体工程主要为厂房及环保设施的建设；装修工程主要为室内的装修装饰；设备安装主要为各种机器设备的摆放及安装；项目建设满足竣工验收条件后，即可申请竣工验收，验收合格后，将正式投产运营。

二、运营期

本项目运营期共建设建筑垃圾回收再利用生产线、环保沥青混合料生产线、环保水泥混凝土生产线。建筑垃圾回收再利用生产线主要是将建筑垃圾破碎筛分制成再生砂石骨料，供环保沥青混合料生产线和环保水泥混凝土生产线使用。环保沥青混合料由新沥青、砂石骨料、矿粉（含回收粉）、沥青铣刨料、再生剂搅拌制成；环保水泥混凝土由砂石骨料、水泥、矿粉、粉煤灰、外加剂和水搅拌制成。具体的生产工艺流程及产污节点详见图 2-3、图 2-4、图 2-5。

1、建筑垃圾回收再利用生产再生砂石骨料生产工艺流程及产污节点如下：

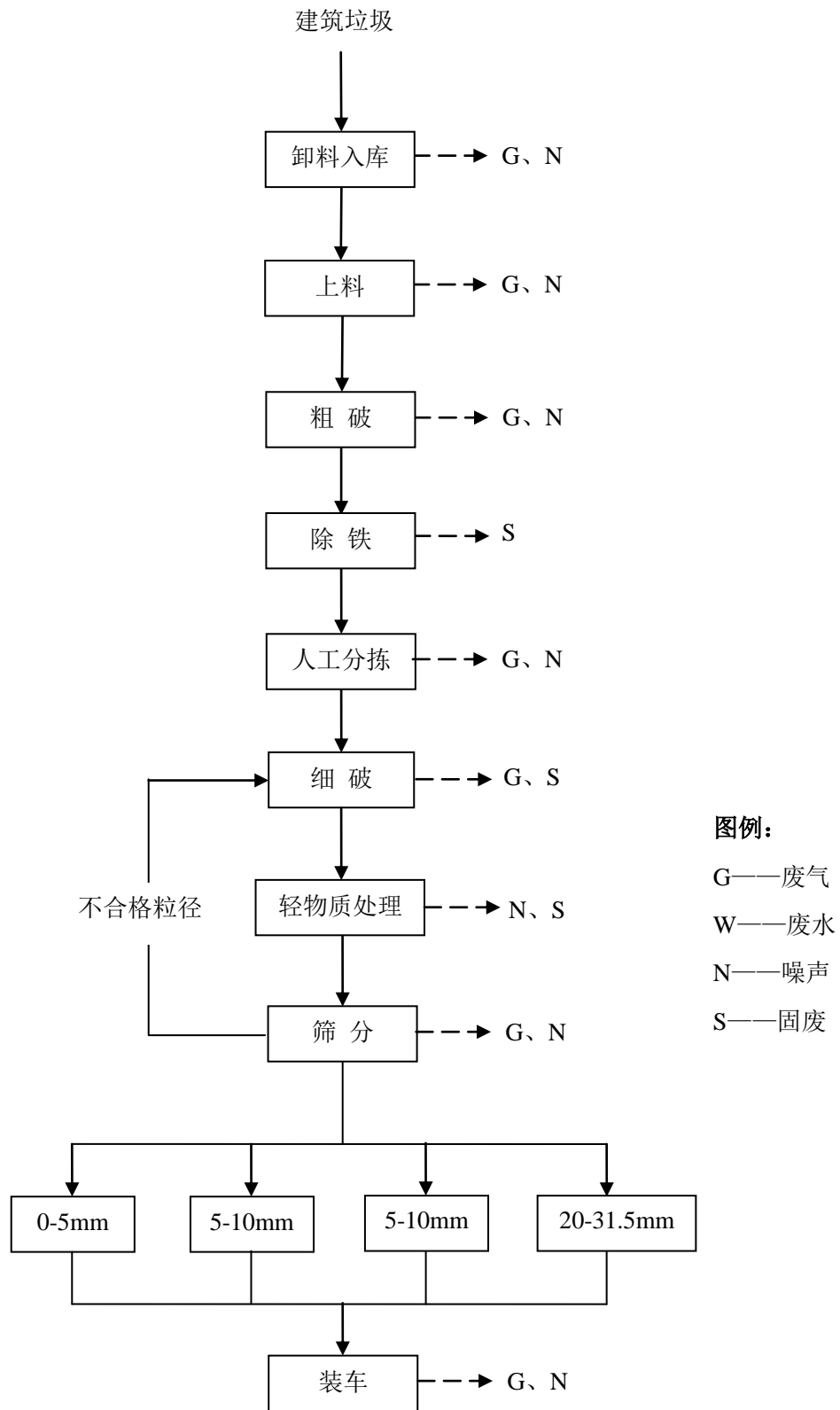


图 2-3 建筑垃圾回收再利用生产再生砂石骨料生产工艺流程及产污节点

建筑垃圾回收再利用生产再生砂石骨料生产工艺流程简述：

(1) 卸料、上料：建筑垃圾由卡车运输进厂，卸料至原料仓库，再由铲车上料至振动给料机，经提升机提升输送至颚式破碎机。此工序主要产生卸料粉尘、上料粉尘、落料粉尘和噪声。

(2) 破碎、分拣：物料经颚式破碎机粗破后，再密闭输送进除铁器磁选出物料中的废铁，然后再由人工分拣出原材料中的杂质。分拣后的原材料再密闭输送至反击破碎机进行细破，细破后再密闭输送至轻物质处理器。此工序主要产生破碎粉尘、噪声、废铁、杂质等。

(3) 风选：轻物质处理器采用气流风选的方法去除物料中的轻型杂质（木材、泡沫等），再密闭输送进入振动筛进行筛分。气流分选是在全密闭负压下操作，因此不会产生粉尘。此工序主要产生噪声、轻物质等。

(4) 筛分：洁净度满足要求的物料密闭输送至振动筛进行筛分，筛分出不同粒径的砂石骨料。此工序主要产生筛分粉尘、噪声等。

(5) 骨料装车：筛分后的不同粒径的砂石骨料，装车运输至砂石骨料仓暂存，用于环保沥青混合料生产线和环保水泥混凝土生产线原材料。此工序主要产生装车粉尘和噪声。

2、环保沥青混合料生产工艺流程及产污节点如下：

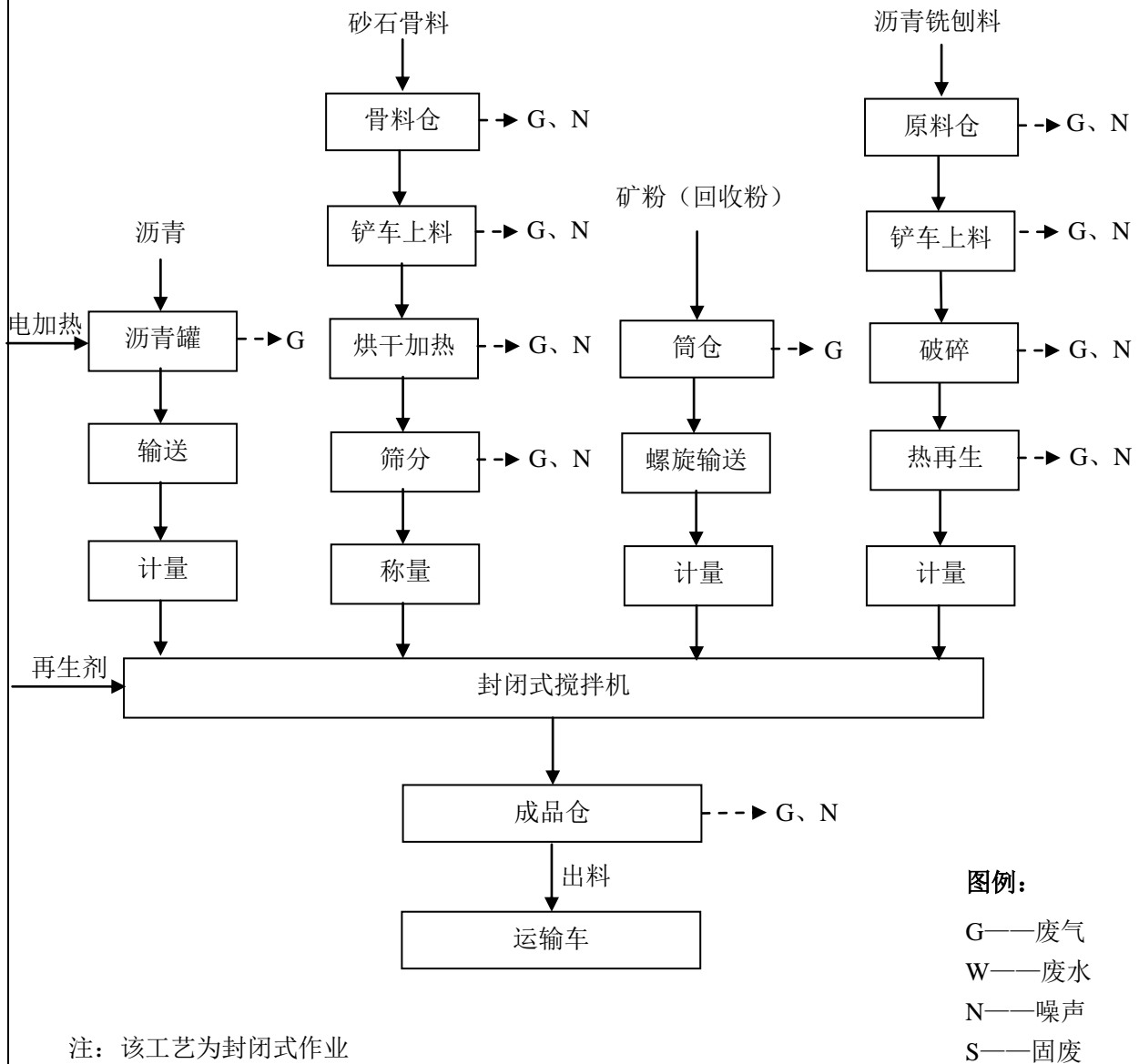


图 2-4 环保沥青混合料生产工艺流程及产污节点图

环保沥青混合料生产工艺流程简述：

(1) 原料入库：沥青由沥青运输车运输进厂，泵入沥青罐，沥青罐为封闭式结构，设置有排气口；矿粉由运输车运入厂区，泵入矿粉筒仓，筒仓为封闭式结构，设置有呼吸口；定期清理布袋除尘器产生的回收粉暂存于回收粉罐；砂石骨料来自建筑垃圾回收再利用生产线，由卡车运输卸入砂石骨料仓；道路维修施工产生的沥青铣刨料由车辆运输进厂，卸料暂存于原料库。此工序主要产生矿粉入筒仓粉尘、砂石卸料粉尘、铣刨料卸料粉尘和噪声。

(2) 原材料预处理及输送:

①沥青预处理: 沥青暂存于沥青罐, 使用电加热保温, 温度控制在 150~180℃, 由沥青泵输送至计量称计量后, 投入搅拌机。此工序主要产生沥青罐呼吸废气沥青烟和苯并[a]芘。

②骨料预处理: 骨料经铲车上料至冷料仓, 再由皮带密闭输送至烘干滚筒内。燃烧器以天然气为燃料, 通过燃烧器将热空气送入烘干滚筒, 温度控制在 160~180℃。烘干加热后的骨料再由骨料提升机送至振动筛进行筛分, 符合粒径要求的进入热骨料仓, 经骨料称计量后输送落入搅拌机。此工序主要产生骨料上料粉尘、燃烧烘干废气、筛分粉尘、骨料落料粉尘及噪声。

③沥青铣刨料预处理: 铣刨料由铲车上料, 再密闭输送进入破碎机进行破碎, 破碎后的铣刨料再密闭输送至热再生滚筒。热再生系统以天然气为燃料, 通过燃烧器将热空气送入再生滚筒, 给铣刨料加热, 加热后的铣刨料为熔融状, 输送进入搅拌机。此工序主要产生铣刨料上料粉尘、破碎粉尘、铣刨料再生烟气和噪声。

④矿粉(回收粉)和沥青再生剂输送: 矿粉(回收粉)密闭螺旋输送至称量系统, 经计量后, 再落入搅拌机内; 沥青再生剂为液态, 由储罐经计量后泵入搅拌机内。此工序主要产生矿粉落料粉尘和噪声。

(3) 搅拌: 各种原材料经过计量后, 进入搅拌机进行机械式搅拌, 搅拌采用电脑自动控制, 以保证沥青混合料的质量。搅拌机为全密闭式, 且搅拌过程中加入沥青、熔融状态的铣刨料和液体再生剂, 成品为半固态, 因此搅拌和出料过程中均无粉尘产生, 主要产生噪声。

(4) 出料: 搅拌混匀后的沥青混合料暂存于密闭成品仓, 待运输车到位后, 进行出料。出料过程中主要产生沥青烟和苯并[a]芘。

3、水泥混凝土生产工艺流程及产污节点如下：

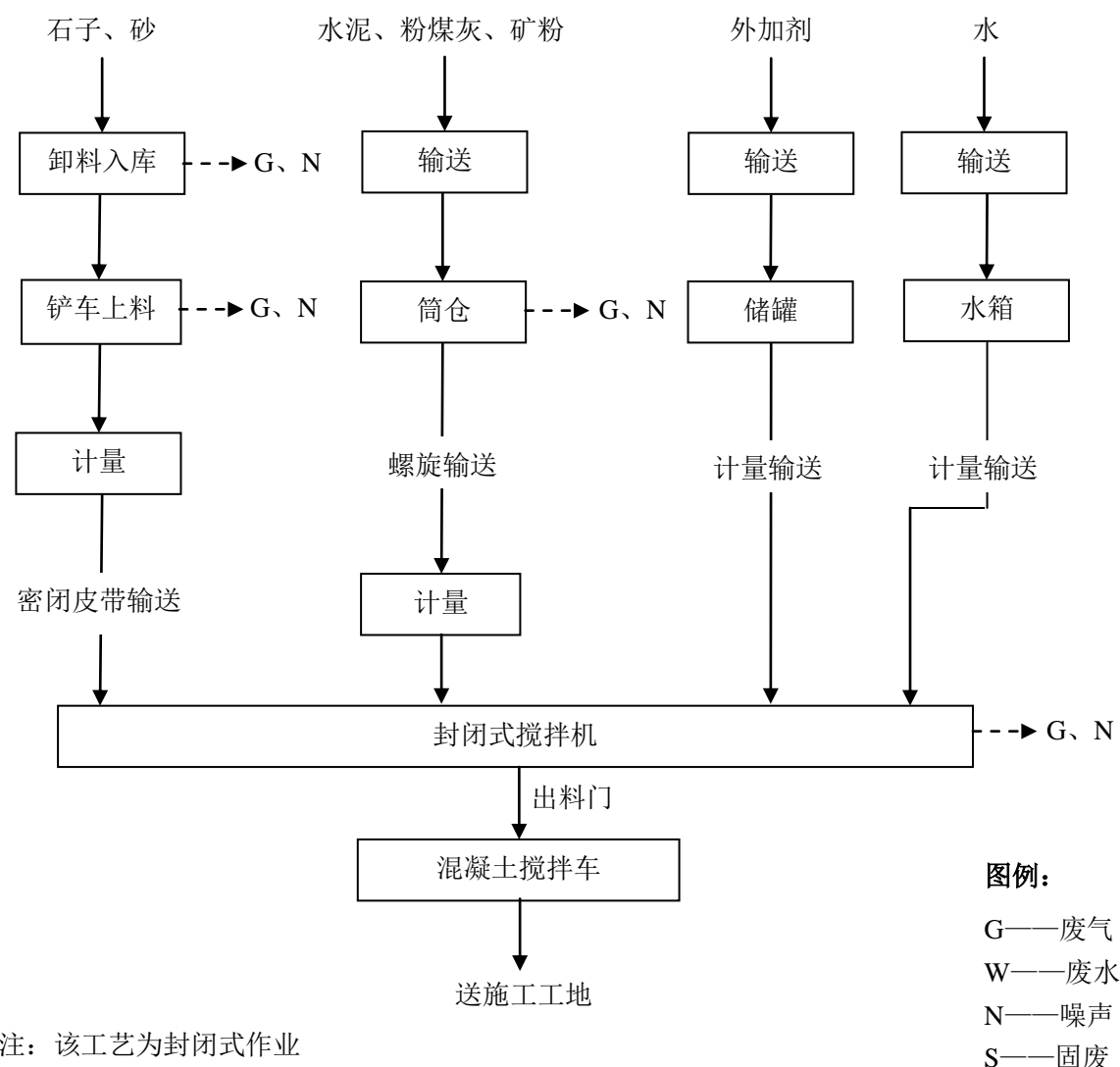


图 2-5 水泥混凝土生产工艺流程及产污节点图

水泥混凝土生产工艺流程简述：

(1) 原料入库：各种原材料（包括石子、砂、水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂等）经检验合格后，输送入库。砂石骨料来自建筑垃圾回收再利用生产线，由卡车运输卸入砂石骨料仓；水泥、粉煤灰、矿粉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，筒仓均为封闭式结构，设置有呼吸口；外加剂为液态，由泵车运输进厂后，打入外加剂储罐。此工序主要产生砂石卸料粉尘、粉料输送入筒仓粉尘和噪声。

(2) 输送上料：砂石由铲车投入配料仓，再由皮带输送机密闭输送至称量系统内，经计量后，再由密闭皮带机输送至搅拌机内；水泥、粉煤灰和矿粉由密闭螺旋输送机输

送至称量系统，经计量后，再落入搅拌机内；外加剂由自吸泵从外加剂储罐按照配比抽至搅拌机内；生产用水采用压力供水，计量后输送至搅拌机内。此工序输送过程均为密闭式作业，此工序主要产生砂石上料粉尘、原料落料粉尘和噪声。

(3) 搅拌：各种原材料经过计量后，进入搅拌机进行机械式搅拌，搅拌采用电脑自动控制，以保证混凝土的质量，搅拌机为密闭式，且搅拌过程中加入液体外加剂和水，因此搅拌过程中只有少量粉尘产生。此工序主要产生搅拌粉尘和噪声。

(4) 出料：搅拌均匀后的水泥混凝土，直接由出料门卸入运输，外运至施工工地。水泥混凝土为半固态，出料过程中无粉尘产生。此工序主要产生噪声。

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，选址位于怀远县龙亢镇王大郢村 329 国道北侧。该项目地目前为空地，因此无原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据安徽省生态环境厅发布的环境质量数据，蚌埠市 2021 年环境空气常规污染物中 $PM_{2.5}$ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。具体数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均	$12\mu\text{g}/\text{m}^3$	$60\mu\text{g}/\text{m}^3$	20%	达标
NO_2	年平均	$27\mu\text{g}/\text{m}^3$	$40\mu\text{g}/\text{m}^3$	67.5%	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	$0.8\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	20%	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	$160\mu\text{g}/\text{m}^3$	93.8%	达标
PM_{10}	年平均	$68\mu\text{g}/\text{m}^3$	$70\mu\text{g}/\text{m}^3$	97.1%	达标
$PM_{2.5}$	年平均	$37\mu\text{g}/\text{m}^3$	$35\mu\text{g}/\text{m}^3$	105.7%	不达标

(2) 特征污染物

本项目特征污染物为 TSP、苯并[a]芘和非甲烷总烃。

① 苯并[a]芘

特征污染物苯并[a]芘环境空气质量由建设单位委托安徽众诚环境检测有限公司于 2023年6月25日~2023年6月27日对项目地下风向龙亢农场五队进行监测。监测结果如下：

表 3-2 环境空气特征污染物质量现状监测数据

监测点	污染物	现状浓度最大值 (ng/m^3)			评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	达标情况
		2023-6-25	2023-6-26	2023-6-27			
龙亢农场五队	苯并[a]芘	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.0025	< 5.6%	达标

监测布点图如下：



图 3-1 特征污染物苯并[a]芘环境空气质量监测布点图

根据表 3-2 分析，龙亢农场五队环境空气中苯并[a]芘的现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。

②TSP和非甲烷总烃

TSP 和非甲烷总烃环境质量现状引自《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035 年）环境影响评价》检测报告中 2020 年 10 月 10 日~2020 年 10 月 16 日对距离本项目地 900 米的怀远县王园村监测点的监测数据，具体如下：

表 3-3 环境空气特征污染物质量现状数据 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点	污染物	现状浓度							评价标准	最大浓度占标率%	达标情况
		10-10	10-11	10-12	10-13	10-14	10-15	10-16			
怀远县王园村	TSP	105	98	110	108	99	89	110	300	36.7%	达标
	非甲烷总烃	710	710	810	810	750	680	680	2000	40.5%	达标

根据表 3-3 分析，特征污染物 TSP 的现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值；特征污染物非甲烷总烃的现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值。

2、地表水环境质量现状

地表水环境质量现状引自《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035 年）环境影响评价》检测报告中 2020 年 10 月 10 日~2020 年 10 月 12 日对涡河水质的监测数据，具体数据见下表。

表 3-4 地表水监测点监测数据（单位：mg/L）

监测断面	监测时间	监测结果				
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	TP
龙亢园区污水处理厂入涡河排污口上游 500m	2020.10.10	7.68	15	3.2	0.512	0.03
	2020.10.11	7.68	14	3.1	0.498	0.03
	2020.10.12	7.69	15	3.4	0.501	0.02
龙亢园区污水处理厂入涡河排污口下游 500m	2020.10.10	7.69	18	3.4	0.532	0.04
	2020.10.11	7.52	16	3.4	0.521	0.03
	2020.10.12	7.71	15	3.2	0.514	0.03
龙亢园区污水处理厂入涡河排污口下游 2500m	2020.10.10	7.67	17	3.2	0.501	0.04
	2020.10.11	7.66	14	3.2	0.510	0.03
	2020.10.12	7.68	14	3.1	0.504	0.02
评价标准		6-9	≤30	≤6.0	≤1.5	≤0.3

由上表中评价结果可知，涡河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。因本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，所以无需对声环境质量现状进行监测。

4、主要环境保护目标：

项目位于蚌埠市怀远县经济开发区龙亢园区扶贫就业基地。项目地评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等特殊保护对象。根据该项目特点及周围环境调查：项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标；项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目位于产业园区，对生态环境基本无影响。因此，本项目具体环境保护目标为地表水环境，详见表 3-3 和图 3-2。

表 3-5 本项目周围环境保护目标

环境要素	主要环境保护目标名称	与拟建项目地的相对位置关系	规模	保护级别
大气环境 (厂界外 500 米范围内)	/	/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
声环境 (厂界外 50 米范围内)	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类标准
地表水	涡河	东北 2600m	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 IV 类标准

保护级别：

- 1、大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；
- 2、涡河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准；
- 3、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。



图 3-2 项目区域环境保护目标

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量标准			
	项目所在区域为环境空气质量二类区，评价区域内大气环境（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。具体标准见下表。			
	表 3-6 环境空气质量标准 (单位:μg/m³)			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准
	SO ₂	年平均	60 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
		24 小时平均	150 μg/m ³	
		1 小时平均	500 μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40 μg/m ³	
		24 小时平均	80 μg/m ³	
		1 小时平均	200 μg/m ³	
	PM ₁₀	年平均	70 μg/m ³	
		24 小时平均	150 μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	35 μg/m ³	
		24 小时平均	75 μg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160 μg/m ³	
1 小时平均		200 μg/m ³		
CO	24 小时平均	4 mg/m ³		
	1 小时平均	10 mg/m ³		
TSP	年平均	200 μg/m ³		
	24 小时平均	300 μg/m ³		
苯并[a]芘	年平均	0.001μg/m ³		
	24 小时平均	0.0025μg/m ³		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg /m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》	
2、地表水环境质量标准				
本项目附近水体为涡河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。具体见下表。				

表 3-7 地表水环境质量标准单位: mg/L (除 pH 外)

项目名称	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
IV类标准值	6~9	≤30	≤6.0	≤1.5	≤0.3

3、声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,具体标准值见下表:

表 3-8 声环境标准限值

执行标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
GB3096-2008 中3类标准	65	55

环
境
质
量
标
准

1、大气污染物排放标准

本项目沥青混合料生产线有组织废气苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的限值要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行生态环境部“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56号）”中的大气污染物的排放限值；水泥混凝土生产线有组织废气从严执行安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中的排放限值要求；建筑垃圾回收再利用生产线有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值要求；无组织排放的颗粒物从严执行安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中的限值要求；无组织排放的非甲烷总烃、苯并[a]芘和沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的限值要求。具体标准值如下：

表 3-9 大气污染物有组织排放限值

序号	生产线名称	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
1	沥青混合料生产线	苯并[a]芘	≥15m 且高出周边 200m 建(构)筑物 5m 以上	0.30×10 ⁻³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		沥青烟		75	
		非甲烷总烃		120	
		颗粒物		30	生态环境部“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕56号)
		二氧化硫		200	
		氮氧化物		300	
2	水泥混凝土生产线	颗粒物	≥15m 且高出本体建(构)筑物 3m 以上	10	安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)
3	建筑垃圾回收再利用生产线	颗粒物	≥15m 且高出周边 200m 建(构)筑物 5m 以上	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 3-10 大气污染物无组织排放限值

序号	污染物	无组织排放监控点浓度限值		执行标准
		监控点	浓度	
1	颗粒物	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点	0.5 mg/m ³	安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)
2	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
3	苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.008μg/m ³	
4	沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在		

2、废水排放标准

本项目搅拌设备和运输车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，回用于冲洗工序，不外排。员工生活废水经化粪池处理后，达到怀远县经开区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后，排入城市污水管网，进入怀远县经开区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级标准的 A 标准后排入北淝河。本项目废水执行怀远县经开区污水处理厂接管标准，接管标准中没有的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，具体标准值见下表。

表 3-11 废水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 值除外)

污染物名称	怀远龙亢经开区污水处理厂接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准	执行标准
pH (无量纲)	-	6-9	6-9
COD	300	500	300
BOD ₅	170	300	170
SS	200	400	200
NH ₃ -N	30	-	30

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声排放限值；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值，其标准值见下表：

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：Leq[dB(A)]

昼间	夜间
70	55
注：夜间噪声最大声级超过限制的幅度不得高于 15dB (A)	

表 3-13 运营期噪声排放标准

标准名称和类别	噪声限值 [dB(A)]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	65	55
注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB(A)； 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。		

4、固废

一般固废处理处置执行“安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法”（2021 年 9 月 1 日施行）的相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

总量控制指标

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号）和《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）的要求，需要总量控制的主要污染物为COD、NH₃-N、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）。

结合建设项目的排污特征，本项目COD、NH₃-N纳入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂总量范围内，无需重新申请总量；本项目无排放，无需申请总量；本项目二氧化硫（SO₂）排放量为0.08 t/a，氮氧化物（NO_x）排放量为3.74 t/a、烟（粉）尘排放量为9.683t/a、挥发性有机物（VOCs）排放量为0.049 t/a，需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期主要环境影响和保护措施

一、大气环境影响和保护措施

1、施工期大气环境污染影响分析

本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及车辆排放的尾气。

①施工扬尘

施工期扬尘产生的主要污染源包括：

- a、基础开挖、场地平整等过程中产生的扬尘；
- b、建筑、施工材料和土方运输车辆行驶过程中产生的动力扬尘；
- c、建筑施工过程中产生的粉尘；
- d、水电安装、设备安装开槽产生的粉尘。

②施工机械及车辆排放的尾气

施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 TSP、CO₂、CO、NO_x，以及未完全燃烧的碳氢化合物。但是施工机械及车辆排放的尾气有如下几个特点：

- a、车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- b、车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- c、车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

2、施工期大气污染物保护措施

为减少施工粉尘对环境的污染，建议选择有经验、有资质的装修单位，做到文明施工，同时应做到六个百分百，具体如下：

①施工工地周边 100% 围挡

施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；房屋建筑工程施工期在 30 天以上的，必须设置不低于 2.5 米的围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。

②物料堆放 100% 覆盖

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

③出入车辆 100%冲洗

施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

④施工现场地面 100%硬化

施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

⑤拆迁工地 100%湿法作业

旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

⑥渣土车辆 100%密闭运输

进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。

经采取上述措施及相应对策后，可以有效地减少施工期废气对大气环境的影响。

二、废水环境影响和保护措施

建筑施工废水主要为设备及工具清洗废水、施工人员的生活污水等。项目施工废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为泥沙，项目拟采用沉淀池对施工废水进行沉淀后，用于施工建设和场区降尘，废水全部回用不外排。施工人员的生活污水全部排入临时化粪池，清掏后用于周边绿化灌溉施肥。施工期废水不会对项目周边地表水环境产生影响。

三、噪声环境影响和保护措施

1、施工期噪声源强分析

施工期噪声主要来源于施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械造成，如挖掘机、铲车、混凝土搅拌机械、升降机、切割机、电锯等，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、拆装板材的撞击声等，

多为频发噪声或偶发噪声；运输车辆的噪声属于移动式噪声。在这些施工噪声中对声场地环境影响最大的是施工机械噪声，噪声强度大约为 65~105dB (A)，噪声源及噪声级见下表。

表 4-1 项目施工期噪声源及噪声级

施工阶段	声源	噪声级 dB (A)
土方阶段	推土机	85~90
	挖掘机	80~85
	运输车辆	85~90
结构阶段	混凝土搅拌机	80~90
	振捣器	80~85
	电锯	95~100
	运输车辆	85~90
装修阶段	电钻	95~100
	电锯	90~95
	切割机	90~95
	打磨机	90~95
多种机械同时施工		103

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制，并采取有效的降噪措施，具体如下：

①施工车辆，特别是重型运输车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和敏感时段。

②合理安排施工时间：合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间限制在 6:00~22:00 时，禁止夜间（22: 00~06: 00）进行施工。

③加强施工管理，合理进行施工场地平面布置。对施工人员进行环保教育，文明施工，尽量减少机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声对区域声环境的影响可降至最低程度，施工结束后，施工噪声即随之消失。因此，在采取适当的降噪措施后，不会对周围声环境产生较大影响。

四、固废环境影响和保护措施

在施工过程中，会产生一定量的废弃土石方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

1、废气土石方

土石方产生于场地平整、建筑物基坑开挖等，本项目挖出的土石方全部用于厂区内其他区域土地平整，无废弃土石方。

2、建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾主要包括各类废建筑材料，如废砖、洒落的混凝土、废钢废铁等。其中可再生利用部分回收利用。余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置，严禁随意运输，随意倾倒建筑垃圾，从而可避免装修垃圾对周边环境造成影响。

3、生活垃圾

施工期间，工人将产生一定量的生活垃圾，统一收集后，委托环卫部门清运。

施工期产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

五、生态环境影响

本项目位于产业园区内，租赁空置土地建设，所以本项目的建设基本不会对周边的生态环境产生影响。

施工期工程内容主要包括土建施工和设备安装。建设项目施工期的主要环境影响为施工作业扬尘、机械设备和运输的噪声、施工人员的生活污水及施工污水、施工人员的生活垃圾及施工废弃物等，影响都是短期的和局部的，在采取相应的污染防治措施后，项目施工对环境造成的不利影响很小。

营运期主要环境影响和保护措施

根据生产工艺流程分析，本项目营运期主要污染物有：废气、废水、噪声、固废。

1、废气的环境影响及采取的保护措施

本项目建设有环保沥青混合料生产线、环保水泥混凝土生产线和建筑垃圾回收再利用生产线。环保沥青混合料生产线产生的废气包括砂石卸料粉尘、砂石上料粉尘、铣刨料卸料粉尘、铣刨料上料粉尘、矿粉入筒仓粉尘、骨料烘干粉尘、筛分粉尘、铣刨料破碎粉尘、原材料落料粉尘、天然气燃烧废气、铣刨料再生废气、沥青罐呼吸废气、成品出料废气；环保水泥混凝土生产线产生的废气包括砂石卸料粉尘、砂石上料粉尘、水泥入筒仓粉尘、原料落料粉尘、搅拌粉尘；建筑垃圾回收再利用生产线产生的废气包括原材料卸料粉尘、

原材料上料粉尘、原材料落料粉尘和破碎、筛分粉尘、砂石装车粉尘；

(1) 环保沥青混合料生产线废气

A、无组织排放的颗粒物

①砂石卸料粉尘

沥青混合料生产线砂石原料由车辆运输进厂，卸料至骨料仓，在卸料过程中会产生卸料粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“物料的装卸运输”，卡车自动卸料（粒料）粉尘产生系数为 0.01kg/t，沥青混合料生产线砂石卸料量共计 138000t/a，则卸料粉尘产生量为 1.38t/a。卸料区上方设置喷雾降尘系统，降尘效率约为 90%，另厂房为封闭式钢结构厂房，封闭控制效率可达 90%，大部分粉尘会在库房内自然沉降，沉降率约为 50%，则排入外环境的粉尘量为 0.069t/a，排放速率为 0.019kg/h。

②砂石上料粉尘

原料砂石暂存于骨料仓库，由铲车将砂石投入配料仓，再由皮带输送机密闭输送至称量系统内，在铲车上料过程中会产生粉尘。参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院联合发表的论文《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中提出的装卸起尘量的经验公式：

$$Q = 0.03 V^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28W}$$

式中：Q —— 物料装车时机械落差起尘量，kg/t；

V —— 平均风速，m/s，室内以 0.5m/s 计；

H —— 物料落差，m，本项目铲车上料以 1.5m 计；

W —— 物料含水率，砂石卸料过程中设喷雾降尘，故以 10% 计。

由以上公式计算可得，铲车在上料过程中的起尘量为 0.0158 kg/t，砂石上料量为 138000t/a，则上料粉尘产生量为 2.18t/a。

配料仓上方设置喷雾降尘系统，降尘效率约为 90%，另厂房为封闭式钢结构厂房，封闭控制效率可达 90%，大部分粉尘会在库房内自然沉降，沉降率约为 50%，则排入外环境的粉尘量为 0.109t/a，排放速率为 0.030kg/h。

③铣刨料卸料粉尘

沥青铣刨料经破碎、筛分后，选取合适粒径由车辆运输进厂，暂存于原料库，在卸料过程中会产生卸料粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“物料的装卸运输”，卡车

自动卸料（粒料）粉尘产生系数为 0.01kg/t，沥青混合料生产线砂石卸料量共计 150000t/a，则卸料粉尘产生量为 1.50t/a。卸料区上方设置喷雾降尘系统，降尘效率约为 90%，另厂房为封闭式钢结构厂房，封闭控制效率可达 90%，大部分粉尘会在库房内自然沉降，沉降率约为 50%，则排入外环境的粉尘量为 0.075t/a，排放速率为 0.021kg/h。

④铣刨料上料粉尘

铣刨料暂存于原料库，由铲车投入配料仓，再由提升机输送进入热再生系统，在铲车上料过程中会产生粉尘。参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院联合发表的论文《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中提出的装卸起尘量的经验公式：

$$Q = 0.03 V^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28W}$$

式中：Q —— 物料装车时机械落差起尘量，kg/t；

V —— 平均风速，m/s，室内以 0.5m/s 计；

H —— 物料落差，m，本项目铲车上料以 1.5m 计；

W —— 物料含水率，铣刨料卸料过程中设喷雾降尘，故以 10% 计。

由以上公式计算可得，铲车在上料过程中的起尘量为 0.0158 kg/t，铣刨料上料量为 150000t/a，则上料粉尘产生量为 2.37t/a。

配料仓上方设置喷雾降尘系统，降尘效率约为 90%，另厂房为封闭式钢结构厂房，封闭控制效率可达 90%，大部分粉尘会在库房内自然沉降，沉降率约为 50%，则排入外环境的粉尘量为 0.119t/a，排放速率为 0.033kg/h。

⑤矿粉输送入筒仓粉尘

矿粉灌装过程中，通过管道进入筒仓时进料口在下方，罐装车通过气力将矿粉压入筒仓，气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机提供，输送过程会有少量粉尘随筒仓内的空气从顶部的呼吸阀中排出。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）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，物料输送储存粉尘产污系数为 0.12kg/t。本项目沥青混合料生产线矿粉用量为 6000t/a，矿粉筒仓粉尘产生量为 0.72t/a。产生的粉尘进入仓顶自带袋式除尘器处理，处理效率为 99%，年进料时间约 150h，则排放量为 0.007 t/a，排放速率为 0.047kg/h。

B、有组织排放的颗粒物

①骨料烘干粉尘

为了在搅拌过程中，沥青不至于过快冷却，影响生产操作和产品质量，骨料在进入搅拌机之前需要进行烘干加热。骨料在密闭的烘干桶内翻滚加热，过程中会产生粉尘，烘干桶为密闭式，只在排气口有粉尘逸出。类比同类型项目，粉尘产生量约为物料量的万分之一，本项目骨料使用量为 138000 t/a，则烘干粉尘产生量为 13.8 t/a。

②骨料筛分粉尘

烘干后的骨料提升至振动筛进行筛分，合格粒径的骨料落入热骨料仓，经称量后再密闭输送至搅拌机，此工序会产生筛分粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册，石灰石破碎后筛分粉尘产污系数为 1.13kg/t-产品。本项目骨料筛分量为 138000 t/a，则筛分粉尘产生量为 155.94 t/a。因振动筛为密闭式，只在排气口有粉尘逸出，约为粉尘产生量的 1%，则热骨料筛分粉尘逸出量为 1.559t/a。

③铣刨料破碎粉尘

道路维修施工产生的沥青铣刨料块茎较大，需破碎后再输送至再生滚筒进行再生，破碎过程中会产生破碎粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册，石灰石破碎粉尘产污系数为 1.13kg/t-产品。本项目铣刨料破碎量为 150000 t/a，则破碎粉尘产生量为 169.5 t/a。因破碎机为密闭式，只在排气口有粉尘逸出，约为粉尘产生量的 1%，则铣刨料破碎粉尘逸出量为 1.695 t/a。

④原材料落料粉尘

沥青混合料生产线原材料砂石和粉料输送至搅拌机，在投入搅拌机的过程中会产生落料粉尘。起尘量参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院联合发表的论文《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中提出的经验公式：

$$Q = 0.03 V^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28W}$$

式中：Q —— 物料装车时机械落差起尘量，kg/t；

V —— 平均风速，m/s，室内以 0.5m/s 计；

H —— 物料落差，m，本项目落料以 1.0m 计；

W —— 物料含水率，本项目砂石骨料均为热骨料，故含水率以 0 计，粉料含水率以 0 计。

由以上公式计算可得，物料落差起尘量为 0.0099kg/t，沥青混合料生产线砂石和粉料落料量为 144000t/a，则落料粉尘产生量为 1.426t/a。

⑤天然气燃烧废气

本项目骨料烘干滚筒和铣刨料再生滚筒燃烧器均以天然气为燃料，根据企业需求，本项目年使用天然气 200 万立方米。天然气属于清洁能源，燃烧过程中主要产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中天然气工业炉窑产污系数，本项目天然气燃烧废气产生情况具体见下表：

表 4-3 天然气燃烧废气产生情况一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	产生量
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	2.72×10 ⁷ m ³
				颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.572t/a
				二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S ^①	0.08t/a
				氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	3.74t/a

注：①S—收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）。根据《天然气》（GB17820-2018），天然气总硫含量≤20mg/m³，本项目使用天然气为燃料，S 取值 20。

由上表中天然气燃烧废气产污系数可得：本项目骨料烘干滚筒和铣刨料再生滚筒燃烧器燃烧天然气共产生颗粒物 0.572t/a，SO₂ 的产生量 0.08 t/a，NO_x 的产生量为 3.74t/a。

沥青混合料生产线骨料烘干粉尘、筛分粉尘、铣刨料破碎粉尘共产生粉尘 17.054 t/a，原料落料粉尘产生量为 1.426 t/a，天然气燃烧废气产生颗粒物为 0.572t/a，SO₂ 为 0.08 t/a，NO_x 为 3.74t/a。烘干桶、振动筛和破碎机排气口逸出的粉尘通过管道由引风机负压收集至布袋除尘器，收集效率 100%，则收集的粉尘量为 17.054t/a；搅拌机落料口上方设置集气罩，对原料落料粉尘进行收集，收集效率为 95%，则收集的粉尘量为 1.355 t/a；天然气燃烧废气通过烟气管道排入布袋除尘器，收集效率 100%。则进入布袋除尘器的颗粒物为 48.271 t/a，SO₂ 为 0.08 t/a，NO_x 为 3.74t/a。进入布袋除尘器的颗粒物共计 19.052 t/a，布袋除尘器对颗粒物的处理效率约为 99%，沥青混合料生产线年工作 3600h，风机风量为 20000m³/h，则颗粒物有组织排放量为 0.191t/a，排放速率为 0.053kg/h，排放浓度为

2.65mg/m³；SO₂ 有组织排放量为 0.08 t/a，排放速率为 0.022kg/h，排放浓度为 1.1mg/m³；NO_x 有组织排放量为 3.74 t/a，排放速率为 1.039kg/h，排放浓度为 51.95mg/m³。未被收集的粉尘量为 0.071t/a，自然沉降率约为 50%，则无组织排放的落料粉尘和搅拌粉尘为 0.036 t/a，排放速率为 0.01 kg/h。

沥青混合料生产线骨料烘干粉尘、筛分粉尘、铣刨料破碎粉尘、原料落料粉尘、天然气燃烧废气经布袋除尘器处理后，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足生态环境部“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56 号）中排放限值要求（颗粒物≤30mg/m³、SO₂≤200mg/m³、NO_x≤300mg/m³），因此治理设施为可行技术。达标后的废气经由一根不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排气筒高空排放，排放口编号 DA001，对周边大气环境影响不大。

C、有组织排放的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃

本项目沥青混合料生产线铣刨料再生废气、沥青罐呼吸废气、成品出料废气主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃。

①沥青烟、苯并[a]芘

本项目运营期使用密闭滚筒对沥青铣刨料进行加热熔化再生，使用电导热油炉对沥青罐进行加热保温。在铣刨料再生过程中会产生沥青烟和苯并[a]芘废气；沥青罐加热保温过程中会产生沥青罐呼吸废气沥青烟和苯并[a]芘；沥青混合料搅拌混匀后，在出料过程中也会产生沥青烟和苯并[a]芘废气。

参照《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热过程中产生苯并[a]芘气体约 0.10g~0.15g，本次评价取平均值 0.125g，沥青烟产污系数为 56.25g/t-沥青。本项目新沥青使用量为 6000t/a，铣刨料使用量为 150000 t/a（沥青含量约为 4%），则本项目加热的沥青总量为 12000 t/a，则铣刨料再生、沥青罐呼吸以及成品出料共产生沥青烟 0.675 t/a，产生苯并[a]芘 0.0015 t/a。

②非甲烷总烃

本项目沥青混合料以骨料、粉料、新沥青和沥青铣刨料为原材料，加入沥青再生剂进行搅拌，使沥青铣刨料再生利用。沥青再生剂主要成分为芳香分，在与热骨料、热沥青和热铣刨料搅拌过程中，会与铣刨料充分相融，但在出料过程中也会有少量挥发，形成有机

废气（以非甲烷总烃计），挥发量约为使用量的 0.1%，本项目沥青再生剂使用量为 450 t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.45 t/a。

沥青混合料生产线共产生沥青烟为 0.675 t/a，苯并[a]芘为 0.0015 t/a，非甲烷总烃为 0.45 t/a。本项目沥青罐呼吸口、铣刨料再生滚筒上方、成品出料口采用封闭负压收集，收集效率可达 99%，则被收集的沥青烟为 0.668 t/a，苯并[a]芘为 0.00149 t/a，非甲烷总烃为 0.446 t/a，收集的废气进入“两级活性炭吸附”装置处理。根据《沥青混凝土拌和产生沥青烟处理技术的选择》（中国科技期刊数据库 科研，2015 年 8 期，临沂市公路局莒南县公路管理局 徐杰），活性炭吸附对沥青烟和苯并[a]芘的去除效率可达 99.5%；活性炭吸附对非甲烷总烃的处理效率约为 90%。本项目沥青混合料生产线年工作 3600h，风机风量为 20000 m³/h。则沥青烟有组织排放量为 0.00334 t/a，排放速率为 9.28×10⁻⁴kg/h，排放浓度为 0.046mg/m³；苯并[a]芘有组织排放量为 0.000007 t/a，排放速率为 1.94×10⁻⁶kg/h，排放浓度为 0.097×10⁻³mg/m³；非甲烷总烃有组织排放量为 0.045t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 0.65mg/m³。未被收集的沥青烟为 0.007 t/a，无组织排放，排放速率为 0.002 kg/h；未被收集的苯并[a]芘为 0.00001 t/a，无组织排放，排放速率为 2.77×10⁻⁶kg/h；未被收集的非甲烷总烃为 0.004t/a，无组织排放，排放速率为 0.001kg/h。

沥青混合料生产线铣刨料再生废气、沥青罐呼吸废气、成品出料废气经“两级活性炭吸附”装置处理后，沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求（沥青烟≤75mg/m³、苯并[a]芘≤0.30×10⁻³mg/m³、非甲烷总烃≤120mg/m³），因此治理设施为可行技术。达标后的废气经由一根一根不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排气筒高空排放，排放口编号 DA002，对周边大气环境影响不大。

（2）水泥混凝土生产线废气

A、无组织排放的颗粒物

①砂石卸料粉尘

水泥混凝土生产线砂石原料由车辆运输进厂，卸料至上料斗，在卸料过程中会产生卸料粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“物料的装卸运输”，卡车自动卸料（粒料）粉尘产生系数为 0.01kg/t，水泥混凝土生产线砂石卸料量共计 1900000t/a，则卸料粉尘产生量为 19t/a。卸料区上方设置喷雾降尘系统，降尘效率约为 90%，另厂房为封闭式钢结构厂

房，封闭控制效率可达 90%，大部分粉尘会在库房内自然沉降，沉降率约为 50%，则排入外环境的粉尘量为 0.95t/a，排放速率为 0.132kg/h。

②砂石上料粉尘

原料砂石暂存于砂石仓库，由铲车将砂石投入配料仓，再由皮带输送机密闭输送至称量系统内，在铲车上料过程中会产生粉尘。参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院联合发表的论文《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中提出的装卸起尘量的经验公式：

$$Q = 0.03 V^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28W}$$

式中：Q —— 物料装车时机械落差起尘量，kg/t；

V —— 平均风速，m/s，室内以 0.5m/s 计；

H —— 物料落差，m，本项目铲车上料以 1.5m 计；

W —— 物料含水率，砂石卸料过程中设喷雾降尘，故以 10% 计。

由以上公式计算可得，铲车在上料过程中的起尘量为 0.0158 kg/t，砂石上料量为 1900000t/a，则上料粉尘产尘量为 30.02t/a。

配料仓上方设置喷雾降尘系统，降尘效率约为 90%，另厂房为封闭式钢结构厂房，封闭控制效率可达 90%，大部分粉尘会在库房内自然沉降，沉降率约为 50%，则排入外环境的粉尘量为 1.501t/a，排放速率为 0.208kg/h。

③粉料输送入筒仓粉尘

水泥混凝土生产线水泥、粉煤灰、矿粉均为粉料筒仓储存，共设有 8 个粉料筒仓（其中水泥筒仓 6 个，粉煤灰筒仓 1 个，矿粉筒仓 1 个），每个筒仓顶部均设有呼吸阀。在水泥、粉煤灰、矿粉灌装过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在下方，罐装车通过气力将水泥、粉煤灰、矿粉压入筒仓，气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机提供，输送过程会有少量粉尘随筒仓内的空气从顶部的呼吸阀中排出。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）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，物料输送储存粉尘产污系数为 0.12kg/t。本项目水泥混凝土生产线水泥用量为 300000 t/a，水泥筒仓粉尘产生量为 36t/a，产生的粉尘进入仓顶自带袋式除尘器处理，处理效率为 99%，年进料时间约 3000h，则粉尘排放量 0.36 t/a，排放速率为 0.12 kg/h；粉煤灰用量为 40000 t/a，

粉煤灰筒仓粉尘产生量为 4.8t/a，仓顶除尘器处理效率为 99%，年进料时间约 400h，则粉尘排放量为 0.048 t/a，排放速率为 0.12 kg/h；矿粉用量为 50000t/a，矿粉筒仓粉尘产生量为 6t/a，仓顶除尘器处理效率为 99%，年进料时间约 500h，则排放量为 0.06 t/a，排放速率为 0.12kg/h。

水泥混凝土生产线粉料输送入筒仓粉尘经仓顶除尘器处理后，无组织排放，对周边大气环境影响不大。

④原料落料粉尘和搅拌粉尘

A、原料落料粉尘

水泥混凝土生产线原材料输送至搅拌机，在投入搅拌机的过程中会产生落料粉尘。起尘量参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院联合发表的论文《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中提出的经验公式：

$$Q = 0.03 V^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28W}$$

式中：Q —— 物料装车时机械落差起尘量，kg/t；

V —— 平均风速，m/s，室内以 0.5m/s 计；

H —— 物料落差，m，本项目落料以 1.0m 计；

W —— 物料含水率，本项目砂石进料口设有喷雾降尘，故砂石含水率以 15% 计，粉料含水率以 0 计。

由以上公式计算可得，砂石落料过程中的落差起尘量为 0.0095 kg/t，水泥混凝土生产线砂石落料量为 1900000t/a，则砂石落料粉尘产生量为 18.05t/a；粉料落料起尘量为 0.0099kg/t，水泥混凝土生产线粉料落料量为 390000t/a，则粉料落料粉尘产生量为 3.861t/a。水泥混凝土生产线落料粉尘产生量共计为 21.911 t/a。

B、搅拌粉尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）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，混凝土搅拌粉尘产生系数为 0.13kg/t-产品，本项目水泥混凝土产量为 1000000m³/a，约为 2450000 t/a，则搅拌粉尘产生量为 318.5t/a。本项目搅拌机为密闭式，只在排气口有粉尘逸出，且搅拌过程中加入液体外加剂和水，所以粉尘逸出量约为产生量的 1%，则搅拌粉尘逸出量为 3.185 t/a。

水泥混凝土生产线原料落料粉尘和搅拌粉尘产生量共计为 25.096t/a，搅拌机上方设置集气罩，对落料粉尘和搅拌粉尘进行收集，收集效率为 95%，则收集的粉尘量为 23.841 t/a。收集的粉尘进入布袋除尘器处理，处理效率约为 99%，混凝土生产线年工作 7200h，风机风量为 20000 m³/h，则混凝土生产线粉尘有组织排放量为 0.238t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 1.65mg/ m³。未被收集的粉尘量为 1.255t/a，自然沉降率约为 50%，则无组织排放的落料粉尘和搅拌粉尘为 0.628 t/a，排放速率为 0.087kg/h。

水泥混凝土生产线落料粉尘、搅拌粉尘经布袋除尘器处理后，排放浓度满足安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值要求（颗粒物≤10mg/m³），因此治理设施为可行技术。达标后的废气经由一根不低于 15m 且高出本体构筑物 3m 以上排气筒高空排放，排放口编号 DA003，对周边大气环境影响不大。

（3）建筑垃圾回收利用生产线废气

①原材料卸料粉尘

建筑垃圾回收利用生产线原材料建筑垃圾由卡车运输进厂，卸料至原料仓库，在卸料过程中将产生卸料粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“物料的装卸运输”，卡车自动卸料（粒料）粉尘产生系数为 0.01kg/t，建筑垃圾回收利用生产线建筑垃圾卸料量共计 2400000t/a，则卸料粉尘产生量为 24t/a。卸料区上方设置喷雾降尘系统，降尘效率约为 90%，另厂房为封闭式钢结构厂房，封闭控制效率可达 90%，大部分粉尘会在库房内自然沉降，沉降率约为 50%，则排入外环境的粉尘量为 1.2t/a，排放速率为 0.167kg/h。

②原材料上料粉尘

建筑垃圾回收利用生产线原材料建筑垃圾由铲车上料投入振动给料机，再密闭输送至颚式破碎机。铲车在上料过程中会产生扬尘，起尘量参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院联合发表的论文《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中提出的装卸起尘量的经验公式：

$$Q = 0.03u^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$$

式中：Q —— 物料装车时机械落差起尘量，kg/t；

V —— 平均风速，m/s，室内以 0.5m/s 计；

H —— 物料落差，m，本项目铲车上料以 1.5m 计；

W —— 物料含水率，砂石卸料过程中设喷雾降尘，故以 10% 计。

由以上公式计算可得，铲车在上料过程中的起尘量为 0.0158 kg/t，建筑垃圾上料量为 2400000t/a，则上料粉尘产生量为 37.92t/a。上料口设置喷雾降尘装置，除尘效率约为 90%，库房的封闭效率约为 90%，约有 50% 的粉尘自然沉降，则粉尘无组织排放量为 1.896t/a，排放速率为 0.263kg/h。

③原材料落料粉尘和破碎、筛分粉尘

A、落料粉尘

建筑垃圾输送至颚式破碎机，在落料的过程中会产生落料粉尘。起尘量参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院联合发表的论文《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中提出的经验公式：

$$Q = 0.03 V^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28W}$$

式中：Q —— 物料装车时机械落差起尘量，kg/t；

V —— 平均风速，m/s，室内以 0.5m/s 计；

H —— 物料落差，m，本项目落料以 1.0m 计；

W —— 物料含水率，上料口设喷雾降尘，故以 5% 计。

由以上公式计算可得，建筑垃圾落料过程中的落差起尘量为 0.0098kg/t，建筑垃圾落料量为 2400000t/a，则落料粉尘产生量为 23.52t/a。

B、破碎、筛分粉尘

建筑垃圾回收再利用生产线原材料建筑垃圾经颚式破碎机和反击破碎机破碎后，再进入振动筛进行筛分，此工序将产生破碎、筛分粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 3039 其他建筑材料制造行业系数手册，建筑固体废弃物破碎、筛分工序颗粒物产污系数为 1.89kg/t-产品，本项目再生砂石骨料产量为 2038000 t/a，则破碎、筛分粉尘产生量为 3851.82t/a。因破碎机、振动筛均为密闭式，只在排气口有少量粉尘逸出，约为粉尘产生量的 1%，则破碎、筛分粉尘逸出量为 38.518 t/a。

颚式破碎机落料口上方设置集气罩，对落料粉尘进行收集，收集效率为 95%，则收集的粉尘量为 22.344 t/a；破碎机和筛分机排气口逸出的粉尘通过管道由引风机负压收集至布袋除尘器，收集效率 100%，则收集的粉尘量为 38.518 t/a。收集的粉尘进入布袋除尘器处

理,处理效率约为 99%,建筑垃圾回收再利用生产线年工作 7200h,风机风量为 30000 m³/h,则落料粉尘和破碎、筛分粉尘有组织排放量为 0.609t/a,排放速率为 0.085kg/h,排放浓度为 2.83mg/ m³。未被收集的粉尘量为 1.176t/a,自然沉降率约为 50%,则无组织排放的落料粉尘和搅拌粉尘为 0.588 t/a,排放速率为 0.082kg/h。

建筑垃圾回收再利用生产线落料粉尘和破碎、筛分粉尘经布袋除尘器处理后,排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中的排放限值要求(颗粒物≤120mg/m³),治理设施为可行技术。达标后的废气经由一根不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排气筒高空排放,排放口编号 DA004,对周边大气环境影响不大。

④砂石装车粉尘

砂石在装车过程中会产生粉尘。起尘量参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院联合发表的论文《煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究》中提出的经验公式:

$$Q = 0.03 V^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28W}$$

式中: Q —— 物料装车时机械落差起尘量, kg/t;

V —— 平均风速, m/s, 室内以 0.5m/s 计;

H —— 物料落差, m, 本项目落料以 1.0m 计;

W —— 物料含水率, 上料口设喷雾降尘, 故以 5%计。

由以上公式计算可得,建筑垃圾落料过程中的落差起尘量为 0.0098kg/t,砂石装车量为 2038000t/a,则砂石装车粉尘产尘量为 19.972t/a。装车区上方设置喷雾降尘装置,除尘效率约为 90%,库房的封闭效率约为 90%,约有 50%的粉尘自然沉降,则砂石装车粉尘无组织排放量为 0.999 t/a,排放速率为 0.139kg/h。

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

生产线名称	产污环节	污染物	风量 (废气量) m ³ /h	产生量 t/a	治理设施				污染物排放							
					收集效率	治理工艺	去除效率	技术可行性	有组织					无组织		年排放时间 h
									排放情况			排放限值	排放口编号	排放情况		
									t/a	kg/h	mg/m ³	mg/m ³		t/a	kg/h	
沥青混合料生产线	砂石卸料粉尘	颗粒物	/	1.38	/	喷雾降尘+车间封闭	95%	可行	/	/	/	/	/	0.069	0.019	3600
	砂石上料粉尘	颗粒物	/	2.18	/	喷雾降尘+车间封闭	95%	可行	/	/	/	/	/	0.109	0.030	3600
	铣刨料卸料粉尘	颗粒物	/	1.5	/	喷雾降尘+车间封闭	95%	可行	/	/	/	/	/	0.075	0.021	3600
	铣刨料上料粉尘	颗粒物	/	2.37	/	喷雾降尘+车间封闭	95%	可行	/	/	/	/	/	0.119	0.033	3600
	矿粉入筒仓粉尘	颗粒物	/	0.72	100%	布袋除尘器	99%	可行	/	/	/	/	/	0.007	0.047	150
	原料落料粉尘	颗粒物	20000	1.426	95%	布袋除尘器	99%	可行	0.191	0.053	2.65	30	DA001	0.036	0.01	3600
	骨料烘干粉尘、筛分粉尘、铣刨	颗粒物	20000	17.054	100%									/	/	/

	料破碎粉尘																
	天然气燃烧废气	颗粒物	20000	0.572	100%									/	/	/	
		SO ₂	20000	0.08	100%	/	/	/	0.08	0.022	1.1	200	DA001	/	/	3600	
		NO _x	20000	3.74	100%	/	/	/	3.74	1.039	51.95	300	DA001	/	/	3600	
	铣刨料再生废气、沥青罐呼吸废气、成品出料废气	沥青烟	20000	0.675	99%	两级活性炭吸附	99.5%	可行	0.00334	9.28×10^{-4}	0.046	75	DA002	0.007	0.002	3600	
		苯并[a]芘	20000	0.0015	99%	两级活性炭吸附	99.5%	可行	0.7×10^{-5}	1.94×10^{-6}	0.097×10^{-3}	0.30×10^{-3}	DA002	1×10^{-5}	2.77×10^{-6}	3600	
非甲烷总烃		20000	0.45	99%	两级活性炭吸附	90%	可行	0.045	0.013	0.65	120	DA002	0.004	0.001	3600		
水泥混凝土生产线	砂石卸料粉尘	颗粒物	/	19	/	喷雾降尘+车间封闭	95%	可行	/	/	/	/	/	0.95	0.132	7200	
		砂石上料粉尘	颗粒物	/	30.02	/	喷雾降尘+车间封闭	95%	可行	/	/	/	/	/	1.501	0.208	7200
	粉料输送入筒仓	水泥筒仓	颗粒物	/	36	100%	布袋除尘器	99%	可行	/	/	/	/	/	0.36	0.12	3000
		粉煤灰筒仓	颗粒物	/	4.8	100%	布袋除尘器	99%	可行	/	/	/	/	/	0.048	0.12	400

	粉尘	矿粉筒仓	颗粒物	/	6	100%	布袋除尘器	99%	可行	/	/	/	/	/	0.06	0.12	500
	原料落料粉尘和搅拌粉尘		颗粒物	20000	25.096	95%	布袋除尘器	99%	可行	0.238	0.033	1.65	10	DA003	0.628	0.087	7200
建筑垃圾回收再利用生产线	原材料卸料粉尘		颗粒物	/	24	/	喷雾降尘	95%	可行	/	/	/	/	/	1.2	0.167	7200
	原材料上料粉尘		颗粒物	/	37.92	/	喷雾降尘	95%	可行	/	/	/	/	/	1.896	0.263	7200
	原料落料粉尘		颗粒物	30000	23.52	95%	布袋除尘器	99%	可行	0.609	0.085	2.83	120	DA004	0.588	0.082	7200
	破碎、筛分粉尘		颗粒物	30000	38.512	100%									/	/	7200
	砂石装车粉尘		颗粒物	/	19.972	/	喷雾降尘	95%	可行	/	/	/	/	/	0.999	0.139	7200

本项目大气污染物年排放量核算结果如下：

表 4-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	颗粒物	9.683
2	SO ₂	0.08
3	NO _x	3.74
4	沥青烟	0.01
5	苯并[a]芘	1.7×10 ⁻⁵
6	非甲烷总烃	0.049

表 4-3 废气排放口基本情况表

序号	编号	名称	排气筒高度(m)	截面积(m ²)	烟温(°C)	地理坐标	
						经度	纬度
1	DA001	排放口 1	一根不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排 气筒	0.785	常温	116°90'00.24"	33°09'56.26"
2	DA002	排放口 2	一根不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排 气筒	0.785	常温	116°89'93.37"	33°09'63.13"
3	DA003	排放口 3	一根不低于 15m 且高出本体构筑 物 3m 以上排气筒	0.785	常温	116°89'86.51"	33°09'65.28"
4	DA004	排放口 4	一根不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排 气筒	0.785	常温	116°89'85.95"	33°09'67.57"

综上所述，本项目运营期产生的废气经采取合理、有效的控制措施后，对周边大气环境影响不大。

2、废水的环境影响及采取的保护措施

本项目运营期产生的废水主要为设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水和员工生活污水。设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水产生量共计 6400 t/a，主要污染物为 SS 和石油类，经“隔油+沉淀”处理后回用于冲洗工序，不外排。因此，本项目排放

的废水主要为员工生活污水。

①员工生活污水

本项目沥青混合料生产线有员工 6 名，年工作 180 天，水泥混凝土生产线有员工 40 名，年工作 300 天，建筑垃圾回收再利用生产线有员工 12 名，年工作 300 天。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2019），用水量按每人每天 60L 计算，则员工生活用水量为 1001 t/a。废水产生量按用水量的 80% 计算，则废水产生量为 801t/a。经化粪池处理后，达到怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，由市政污水管网排入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理。

项目建成后废水污染物产生及处理情况见下表。

表 4-4 项目废水污染物产排情况表

种类	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
			浓度	产生量		浓度	排放量
			(mg/L)	(t/a)		(mg/L)	(t/a)
设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水	6400	SS、石油类	/	/	经“隔油+沉淀”处理后回用于冲洗工序，不外排	/	/
生活废水	801	COD	300	0.240	化粪池	250	0.200
		BOD ₅	180	0.144		150	0.120
		SS	250	0.200		150	0.120
		NH ₃ -N	30	0.024		25	0.020

员工生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网，污染物 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 250mg/L、150mg/L、150mg/L、25mg/L，排放量为 0.200t/a、0.120 t/a、0.120t/a、0.020t/a。项目废水污染物排放浓度均满足怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（pH：6~9；COD≤300mg/m³；BOD₅≤170mg/m³；SS≤200mg/m³；NH₃-N≤30mg/m³），治理设施可行，达标后的废水排入园区管网，再进入怀远县龙亢经济开发区污水处理厂处理，对地表水环境影响很小，排放口编号 DW001。

3、噪声的环境影响及采取的保护措施

本项目主要噪声源有包括骨料烘干滚筒、铣刨料再生滚筒、铣刨料破碎机、燃烧器、提升机、振动筛、搅拌主机、搅拌成套设备、上料输送系统、振动给料机、颚式破碎机、反击破碎机、轻物质处理器、振动筛、除铁器、皮带输送机、风机、水泵等设备，噪声源强一般为 60~85dB(A)，项目生产设备均布置在封闭的厂房内。具体噪声源情况详见下表：

表 4-5 项目噪声源强一览表单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	噪声值 (dB(A))	降噪措施	降噪效果	噪声排放值 (dB(A))
1	骨料烘干滚筒	1 台	75~85	隔声、减震 距离衰减	30	45~55
2	铣刨料烘干滚筒	1 台	75~85	隔声、减震 距离衰减	30	45~55
3	铣刨料破碎机	1 台	75~85	隔声、减震 距离衰减	30	45~55
4	燃烧器	2 台	60~70	隔声、减震 距离衰减	30	30~40
5	提升机	1 台	70~80	隔声、减震 距离衰减	30	40~50
6	螺旋输送机	2 台	60~70	隔声、减震 距离衰减	30	30~40
7	热骨料提升机	1 台	70~80	隔声、减震 距离衰减	30	40~50
8	振动筛	1 台	75~85	隔声、减震 距离衰减	30	45~55
9	搅拌主机	1 台	75~85	隔声、减震 距离衰减	30	45~55
10	搅拌成套设备	2 套	75~85	隔声、减震 距离衰减	30	45~55
11	上料输送系统	1 套	70~80	隔声、减震 距离衰减	30	40~50
12	洗车机	2 套	60~70	隔声、减震 距离衰减	30	30~40
13	砂石分离机	1 台	70~80	隔声、减震 距离衰减	30	40~50
14	振动给料机	1 台	70~80	隔声、减震 距离衰减	30	40~50
15	颚式破碎机	1 台	75~85	隔声、减震 距离衰减	30	45~55
16	反击破碎机	1 台	75~85	隔声、减震 距离衰减	30	45~55
17	轻物质处理器	1 台	70~80	隔声、减震 距离衰减	30	40~50
18	振动筛	1 台	70~80	隔声、减震 距离衰减	30	40~50

19	除铁器	1 台	60~70	隔声、减震 距离衰减	30	30~40
20	皮带输送机	15 台	60~70	隔声、减震 距离衰减	30	30~40
21	风机	4 台	65~75	减震 距离衰减	20	45~55
22	水泵	3 台	65~75	减震 距离衰减	20	45~55

项目机器设备均布置在密闭的厂房内。由上表可以看出，经厂房隔声、基础减震、距离衰减后，项目噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值（昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)）。但在运营过程中，企业仍应采取如下防噪声措施：

- ①选用低噪声设备，合理布局，使高噪声设备远离厂界摆放；
- ②加强设备的日常维护和保养，使之正常运转，特别对高噪声设备应定期进行检修，杜绝带病工作；
- ③生产设备均应布置在密闭的厂房内，另外应对机器设备安装减震垫或者隔声罩，减小噪声对外环境的影响。

4、固体废物的环境影响及采取的保护措施

本项目营运期间产生的固体废物包括一般固废：除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣、建筑垃圾中的轻物质、建筑垃圾中的废铁和生活垃圾；危险废物：隔油池废油、废活性炭、废机油、废机油桶、废含油手套及抹布等，固体废物产生量及处置方式详见表 4-6。

一般固废

（1）除尘器收集的粉尘

本项目进入布袋除尘器的粉尘量为 151.196 t/a，排放量为 1.513t/a，则布袋除尘器收集的粉尘量为 149.683t/a，定期清理收集后，回用于生产，不外排。

（2）沉淀池沉渣

设备清洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水沉淀池共产生沉渣约 200t/a，主要成分为砂石。经砂石分离机分离后，全部回用于生产，不外排。

（3）建筑垃圾中的轻物质

本项目建筑垃圾回收再利用生产线原材料为建筑垃圾，其中含有少量木材、泡沫等轻物质，约为 62000t/a。经人工分拣和轻物质处理器收集后，可回收利用部分外售物资回收

公司综合利用，不可利用部分委托环卫部门清运填埋。

（4）建筑垃圾中的废铁

本项目建筑垃圾回收再利用原材料建筑垃圾中含有废铁丝、废铁块等，约为 300000 t/a，经人工分拣和除铁器收集后，外售物资回收公司综合利用。

（5）生活垃圾

本项目沥青混合料生产线有员工 6 名，年工作 180 天；水泥混凝土生产线有员工 40 名，年工作 300 天。生活垃圾产生量以 0.5kg/人 d 计算，则本项目运营期生活垃圾产生量为 6.54t/a，集中收集后委托环卫部门统一清运。

危险废物

（1）隔油池废油

本项目车辆冲洗废水和地面冲洗废水中含有少量石油类，经隔油池处理后，回用于冲洗工序，不外排。隔油池定期清理产生的废油约为 0.5 t/a，全部回用于沥青混合料生产，不外排。

（2）废活性炭

本项目沥青烟气治理设施需要定期更换活性炭，根据相关资料，1 吨活性炭约能吸附 0.35 吨的有机废气（沥青烟和苯并[a]芘参照有机废气）。本项目有机废气、沥青烟和苯并[a]芘产生量共计 1.1265t/a，排放量为 0.059 t/a，被吸附的有机废气为 1.0675t/a，则废活性炭产生量约为 4.118/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭为危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。定期更换后，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置利用。

（3）废机油、废机油桶、

设备检修过程中会产生少量废机油、废机油桶，根据工程生产经验，废机油产生量约 1t/a，废机油桶产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油、废机油桶为危险废物，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

（4）废含油手套及抹布

设备检修过程中会产生废含油手套及抹布，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废含油手套及抹布属于危险废物，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后存放于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处置。

表 4-6 本项目固废产生量及处置方式一览表

序号	类别	产生量 (t/a)	形态	废物类别	废物代码	处理方式	排放量 (t/a)
一般固废							
1	除尘器收集的粉尘	149.683	固态	/	/	回用于生产	0
2	沉淀池沉渣	200	固态	/	/	回用于生产	0
3	建筑垃圾中的轻物质	62000	固态	/	/	外售综合利用或委托环卫部门清运填埋	0
4	建筑垃圾中的废铁	300000	固态	/	/	外售综合利用	0
5	生活垃圾	6.54	固态	/	/	委托环卫部门清运	0
危险废物							
1	隔油池废油	0.5	液态	HW08	900-249-08	回用于生产	0
2	废活性炭	4.118	固态	HW49	900-039-49	委托有资质的单位处置	0
3	废机油	1	液态	HW08	900-249-08	委托有资质的单位处置	0
4	废机油桶	0.2	固态	HW08	900-249-08	委托有资质的单位处置	0
5	废含油手套及抹布	0.005	固态	HW49	900-041-49	委托有资质的单位处置	0

本项目在严格执行“安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法”（2021年9月1日施行）及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定情况下，产生的固体废物均能得到妥善处置或利用，不会对环境造成二次污染，能够实现减量化、资源化、无害化目的。

(2) 危险废物临时贮存管理要求及危废暂存间的污染防治措施

① 危险废物贮存过程污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，贮存过程污染控制应符合以下要求：1、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。2、液态危险废物应装入容器内贮存、或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。3、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。4、具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。5、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装

物内贮存。6、危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

②贮存设施污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存设施污染控制要求如下：

1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

5、土壤及地下水环境影响及采取的保护措施

（1）土壤及地下水环境影响分析

本项目生产过程中产生的废水包括设备冲洗废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水和员工生活污水，液体原辅材料主要为沥青、铣刨料再生剂、液体外加剂。因此，本项目可能造成土壤及地下水环境污染的环节主要为：冲洗废水泄漏；沥青、铣刨料再生剂、液体外加剂泄漏；危废暂存间泄漏；化粪池泄漏等。

（2）分区防渗措施

根据项目运营过程中可能发生泄漏事故的污染物的形态和危险特性，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

① 重点污染防治区：容易对土壤及地下水环境造成污染的生产区域，主要包括污水处理区域（包括废水池、隔油池、沉淀池）、车辆和设备冲洗区域、沥青储罐区、铣刨料再生剂暂存区、外加剂暂存区、危废暂存间、化粪池等。

② 一般污染防治区：污染土壤及地下水环境的可能性较小。主要包括生产区域（不涉液体区域）、原料仓库、产品仓库等。

③非污染防治区：不会对土壤及地下水环境造成污染的区域。主要包括办公生活区、绿化区等。

表 4-7 土壤及地下水污染防渗措施

序号	名称	防渗级别	防渗措施
1	污水处理区域（包括废水池、隔油池、沉淀池）	重点防渗	水泥混凝土结构，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参考 GB16889 执行
2	车辆和设备冲洗区域	重点防渗	水泥混凝土结构，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参考 GB16889 执行
3	沥青储罐区	重点防渗	水泥混凝土结构，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参考 GB16889 执行
4	铣刨料再生剂暂存区	重点防渗	水泥混凝土结构，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参考 GB16889 执行
5	外加剂暂存区	重点防渗	水泥混凝土结构，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参考 GB16889 执行
6	危废暂存间	重点防渗	水泥混凝土结构，设计堵截泄漏的裙脚，地面及裙脚均采用 HDPE 膜(厚度 1.00mm)进行防渗处理
7	化粪池	重点防渗	水泥混凝土结构，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参考 GB16889 执行
8	生产区域（不涉液体区域）	一般防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 或参考 GB16889 执行
9	原料仓库	一般防渗	
10	产品仓库	一般防渗	

采取上述防渗措施后，项目运营期间在正常情况下不会对土壤及地下水环境造成污染。但是在项目建设和运营期间仍需做到以下几方面：

①选择具有相应资质的设计单位对工程进行设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范；

②工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格；

③聘请优秀专业施工队伍，施工方法符合规范要求；

④工程完工后进行质量检测；

⑤在防渗设施投入使用后，要加强日常的维护管理，尤其要加强对危废暂存间的巡查，一旦发现泄漏等情况，应立即采取措施，防止对土壤及地下水环境造成污染。

6、环境风险防范措施

(1) 风险评价的目的

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

(2) 风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。其中物质风险识别主要包括原辅材料、燃料、产品以及生产过程中排放的污染物等；生产设施风险识别的范围主要包括生产装置、贮运系统、公用工程、环保设施等。根据有毒有害物质污染的途径和可能产生的后果，可以把环境风险分为火灾、爆炸、泄漏三种情况下可能对环境造成的污染和破坏，另一种环境风险是环保治理设施出现故障时对周围环境造成突发性污染。本项目原辅材料主要有砂石、沥青、沥青铣刨料、铣刨料再生剂、水泥、矿粉、粉煤灰、液体外加剂等，产品为沥青混合料、水泥混凝土，生产过程中使用天然气作为燃料。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），液体外加剂、铣刨料再生剂为危害水环境物质，天然气主要成分为甲烷，属于风险物质。

(3) 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价导则》，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q，来确定项目的环境风险潜势。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂...q_n——每一种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目风险物质临界量以及 Q 值如下表所示。

表 4-8 本项目存在的主要危险物质

序号	危险物质	临界量 (t)	厂区暂存量 (t)	在线量 (t)	贮存方式	q_n/Q_n	$\Sigma q_n/Q_n$
1	液体外加剂	100	32	0.2	罐装	0.322	0.403
2	铣刨料再生剂	100	8	0.05	罐装	0.0805	
3	天然气	10	0.005	/	管道	0.0005	

本项目厂区内储存的危险物质均小于该物质的临界量，且 $Q_n=0.403 < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I，仅需进行环境风险简单分析评价。

(4) 环境风险防范措施

本项目运营过程中具体的风险分析和防范措施见下表：

表 4-9 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽凯聚绿色建材科技产业园环保沥青砼、环保水泥混凝土、建筑垃圾回收再利用项目				
建设地点	(安徽)省	(蚌埠)市	(/)区	(怀远)县	龙亢镇王大郢村 329 国道北侧
地理坐标	经度	116° 89'	纬度	33° 09'	
主要危险物质及分布	外加剂储罐、铣刨料再生剂储罐、天然气管道、危废暂存间				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	1、环保设施故障导致大气污染物超标排放，污染周边大气环境； 2、废水、沥青储罐、铣刨料再生剂储罐和液体外加剂储罐泄漏污染水环境和土壤环境； 3、沥青、粉料、天然气泄漏遇明火发生火灾爆炸事故； 4、危废暂存间建设不规范或危险废物暂存不当引发的泄漏事故。				
风险防范措施要求	①大气及地表水污染防治措施 a、加强对环保设施的巡检，一旦发现故障，应立即停止生产，待故障解除后，方可生产，避免未经处理的废气污染大气环境； b、加强生产车间安全管理，严禁烟火，防止沥青、粉料、天然气遇明火发生火灾爆炸事故，污染周边大气环境及地表水环境； c、沥青混合料生产车间安装可燃气体检测设备，防止因天然气泄漏引发火灾、爆炸事故，次生产物污染周边大气环境及地表水环境。 ②地下水及土壤环境防治措施 a、实施分区防渗，污水处理区域（包括废水池、隔油池、沉淀池）、车辆和设备冲洗区域、沥青储罐区、铣刨料暂存区、液体外加剂暂存区、危废暂存间、化粪池等采取重点防渗措施，并加强巡检，一旦发现泄漏点，应立即采取补救措				

施，最大限度的减少液体物质和废水污染地下水和土壤环境。

③生产安全防范措施

a、加强员工的安全教育和培训，要求员工严格遵照国家有关规定生产、操作；

b、加强运营期间日常安全管理和巡检，尤其加强对环保设施、涉液体区域、危废暂存间的巡查，一旦发现问题，应及时上报，及时解决，确保生产设备和环保设施不带病工作。

c、加强厂区日常消防安全管理，天然气管道应设置可燃气体报警器及消防设施，一旦发现火情，及时响应，将事故影响降到最低。

d、加强运营期间日常安全管理，包括物料和产品的暂存管理，机器设备的保养等。

环境风险评价综合结论：

本项目运营过程中潜在的风险因素包括环保设施故障导致大气污染物超标排放污染大气环境；废水、沥青储罐、铣刨料储罐、液体外加剂储罐泄漏污染水环境和土壤环境；沥青、粉料、天然气泄漏遇明火发生火灾爆炸事故；危废暂存间建设不规范或危险废物暂存不当引发的泄漏事故；安全生产事故；运输车辆交通事故等。只要该项目严格落实本报告提出的环境风险防范措施，员工严格遵照国家的有关规定安全生产、规范操作，定期对设备和环保设施进行维护和检修，并加强运营期间日常消防安全管理，发生危害事故的几率很小，环境风险影响可以接受。

7、环境管理与监测计划

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果及周围地区的环境质量的变化情况，根据环境影响评价提出的主要环境问题、环保措施，制定环境管理与监测实施计划。

1、环境管理

项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

①项目应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

②项目建成投产后，应按相关法律法规的要求，严格执行排污申报制度，即定期向当地环保行政主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠

纷等情况。企业运营过程中，排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或生产运行计划改变等都必须向相关环保行政主管部门申报，经审批同意后方可实施。

③企业需制定污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，对污染治理设施的管理必须与生产经营管理一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，落实到人，建立管理台帐。

2、监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证企业排放的污染物达标，企业应对各环节的污染物排放情况实施定期监测。企业应根据实际排污状况，按照《排污许可证申请与核发技术规范-石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）和《排污单位自行监测技术指南-水泥工业》（HJ848-2017）中相关要求，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。对于企业内部暂时无能力监测的项目，可委托有资质的环境监测单位实施。运营期环境监测计划见表 4-10，监测布点情况详见附图 3。

表 4-10 运营期环境监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	骨料烘干粉尘、筛分粉尘、原料落料粉尘、天然气燃烧废气，排放口编号 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年	生态环境部“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56号）
	铣刨料再生废气、沥青罐呼吸废气、成品出料废气，排放口编号 DA002	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	水泥混凝土生产线原料落料粉尘和搅拌粉尘，排放口编号 DA003	颗粒物	1 次/年	安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）
	建筑垃圾回收再利用生产线原材料落料粉尘和破碎、筛分粉尘，排放口编号 DA004	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂界	颗粒物	1 次/季度	安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）

		苯并[a]芘、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
废水	废水总排口, 编号 DW001	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮	/	怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

8、环保投资

拟建项目工程污染防治措施投资估算详见下表。

表 4-11 污染防治措施投资表

序号	项目名称	项目内容	投资 (万元)
1	废气	集气罩+布袋除尘器+不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排气筒 (2 套); 集气罩+布袋除尘器+不低于 15m 且高出本体构筑物 3m 以上排气筒 (1 套); 负压集气罩+“两级活性炭吸附”+不低于 15m 且高出周边 200m 构筑物 5m 以上排气筒 (1 套); 仓顶除尘器 (10 套)	280
2	废水	废水池、隔油池、沉淀池、化粪池	25
3	噪声控制	隔声、基础减震	2
4	固体废物处置	垃圾桶、一般固废暂存处、危废暂存间	8
5	地面防渗	分区防渗	5
合计			320

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	骨料烘干粉尘、筛分粉尘、原料落料粉尘、天然气燃烧废气, 排放口编号 DA001		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器+ 不低于15m 且高出周边200m 构筑物5m 以上排气筒	生态环境部“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕56号)
	铣刨料再生废气、沥青罐呼吸废气、成品出料废气, 排放口编号 DA002		沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	“两级活性炭吸附”+不低于15m 且高出周边200m 构筑物5m 以上排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	水泥混凝土生产线原料落料粉尘和搅拌粉尘, 排放口编号 DA003		颗粒物	布袋除尘器+ 不低于15m 且高出本体构筑物3m 以上排气筒	安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)
	建筑垃圾回收利用生产线原材料落料粉尘和破碎、筛分粉尘, 排放口编号 DA004		颗粒物	布袋除尘器+ 不低于15m 且高出周边200m 构筑物5m 以上排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	筒仓入料粉尘		颗粒物	仓顶除尘器	安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)
	原材料卸料、上料粉尘		颗粒物	喷雾降尘+车间封闭	安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)
地表水环境	设备、车辆、地面冲洗废水			隔油池、沉淀池	不外排
	污水总排口, 编号 DW001	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池	怀远县龙亢经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准

声环境	厂界	等效 A 声级	减震、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	<p>本项目固体废物包括一般固废：除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣、建筑垃圾中的轻物质、建筑垃圾中的废铁和生活垃圾；危险废物：隔油池废油、废活性炭、废机油、废机油桶、废含油手套及抹布。</p> <p>除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣回用于生产；建筑垃圾中的轻物质外售综合利用或委托环卫部门清运填埋；建筑垃圾中的废铁外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。</p> <p>隔油池废油回用于生产；废活性炭、废机油、废机油桶、废含油手套及抹布属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>根据项目运营过程中可能发生泄漏事故的污染物的形态和危险特性，将厂区划定为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。</p> <p>①重点污染防治区：容易对土壤及地下水环境造成污染的生产区域，主要包括污水处理区域（包括废水池、隔油池、沉淀池）、车辆和设备冲洗区域、沥青储罐区、铣刨料再生剂暂存区、外加剂暂存区、危废暂存间、化粪池等。</p> <p>②一般污染防治区：污染土壤及地下水环境的可能性较小。主要包括生产区域（不涉液体区域）、原料仓库、产品仓库等。</p> <p>③非污染防治区：不会对土壤及地下水环境造成污染的区域。主要包括办公生活区、绿化区等。</p>			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①大气及地表水污染防治措施</p> <p>a、加强对环保设施的巡检，一旦发现故障，应立即停止生产，待故障解除后，方可生产，避免未经处理的废气污染大气环境；</p> <p>b、加强生产车间安全管理，严禁烟火，防止沥青、粉料、天然气遇明火发生火灾爆炸事故，污染周边大气环境及地表水环境；</p> <p>c、沥青混合料生产车间安装可燃气体检测设备，防止因天然气泄漏引发火灾、爆炸事故，次生产物污染周边大气环境及地表水环境。</p> <p>②地下水及土壤环境防治措施</p> <p>a、实施分区防渗，污水处理区域（包括废水池和沉淀池）、车辆和设备冲洗区域、沥青储罐区、铣刨料暂存区、液体外加剂暂存区、危废暂存间、化粪池等采取重点防渗措施，并加强巡检，一旦发现泄漏点，应立即采取补救措施，最大限度的减少液体物质和废水污染地下水和土壤环境。</p> <p>③生产安全防范措施</p> <p>a、加强员工的安全教育和培训，要求员工严格遵照国家有关规定生产、操作；</p> <p>b、加强运营期间日常安全管理和巡检，尤其加强对环保设施、涉液体区域、危废暂存间的巡查，一旦发现问题，应及时上报，及时解决，确保生产设备和环保设施不带病工作。</p> <p>c、加强厂区日常消防安全管理，天然气管道应设置可燃气体报警器及消防设施，一旦发现火情，及时响应，将事故影响降到最低。</p> <p>d、加强运营期间日常安全管理，包括物料和产品的暂存管理，机器设备的保养等。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>规范设置废气排放口和废水排放口，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危废暂存间，并根据危险废物的特性分类暂存；定期维护环保设施、定期监测、加强厂区消防安全管理，尤其加强对危废暂存间的巡查。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策；区域环境质量总体良好；在优化的污染防治措施实施后，项目产生的废气、废水、噪声均可稳定达标排放，各类固废可得到有效利用或处置，正常状况下不会对土壤和地下水环境产生污染，环境风险影响较小。因此，从环保角度考虑，在严格落实本报告中提出的各项污染防治措施，严格做到“污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的前提下，本项目的建设是可行的。

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	颗粒物	/	/	/	9.683	/		+9.683
	二氧化硫	/	/	/	0.08	/		+0.08
	氮氧化物	/	/	/	3.74	/		+3.74
	沥青烟	/	/	/	0.01	/		+0.01
	苯并[a]芘	/	/	/	1.7×10^{-5}	/		$+1.7 \times 10^{-5}$
	非甲烷总烃	/	/	/	0.049	/		+0.200
废水	COD	/	/	/	0.200	/		+0.120
	BOD ₅	/	/	/	0.120	/		+0.120
	SS	/	/	/	0.120	/		+0.020
	NH ₃ -N	/	/	/	0.020	/		+0.200
一般工业 固体废物	除尘器收集的 粉尘	/	/	/	149.683	/		+149.683
	沉淀池沉渣	/	/	/	200	/		+200
	建筑垃圾中				62000			+62000

	的轻物质							
	建筑垃圾中的废铁				300000			+300000
	生活垃圾	/	/	/	6.54	/		+6.54
危险废物	隔油池废油	/	/	/	0.5	/		+0.5
	废活性炭	/	/	/	4.118	/		+4.118
	废机油	/	/	/	1	/		+1
	废机油桶	/	/	/	0.2	/		+0.2
	含油手套及抹布	/	/	/	0.005	/		+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①