建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土40万立方米和中转外销水泥7.2万吨扩建项目

建设单位（盖章）：广州石建建材有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土40万立方米和中转外销水泥7.2万吨扩建项目环境影响报告表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容　社会信用代码、签名、联系方式。

依据和理由：涉及隐私内容，属于个人隐私秘密。

二、删除内容　附图、附件。

依据和理由：涉及商业秘密内容，属于商业秘密。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广州石建建材有限公司

2025年4月8日

打印编号：1744168805000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	[redacted]
建设项目名称	广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土40万立方米和中转外销水泥7.2万吨扩建项目
建设项目类别	27--055石膏、水泥制品及类似制品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州石建建材有限公司
统一社会信用代码	[redacted]
法定代表人（签章）	郭铨强 [redacted]
主要负责人（签字）	郭铨强 [redacted]
直接负责的主管人员（签字）	郭铨强 [redacted]
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州世汇环保工程有限公司
统一社会信用代码	[redacted]
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
石勇	[redacted]		

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
石勇	[redacted]		

建设单位责任声明

我单位广州石建建材有限公司（统一社会信用代[redacted]郑重声明：

一、我单位对广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土40万立方米和中转外销水泥7.2万吨扩建项目环境影响报告表（项目编号[redacted]以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：[redacted]

2025年4月8日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

Approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

Approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：

No.: 0010637

广州进业环境工程有限公司

持证人签名：

Signature of the Bearer

[redacted]

管理号：

File No.: 11354343511430183

姓名：

Full Name 石 勇

性别：

Sex 男

出生年月：

Date of Birth [redacted]

专业类别：

Professional Type ——

批准日期：

Approval Date 2011年5月29日

签发单位盖章：

Issued by

人力资源和社会保障部

签发日期：

Issued on 2011 年 9 月 19 日

[redacted]

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	石勇	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202110	-	202504	广州市:广州世汇环保工程有限公司	43	43	43
截止			2025-05-16 14:09 ，该参保人累计月数合计	实际缴费43个月，缓缴0个月	实际缴费43个月，缓缴0个月	实际缴费43个月，缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-05-16 14:09

编制单位责任声明

我单位广州世汇环保工程有限公司（统一社会信用代码[redacted]郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州石建建材有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土40万立方米和中转外销水泥7.2万吨扩建项目环境影响影响报告表（项目编号：[redacted]以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：[redacted]

2025年4月8日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州世汇环保工程有限公司 （统一社会信用代码[redacted]）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土40万立方米和中转外销水泥7.2万吨扩建项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 石勇 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号[redacted]），主要编制人员包括[redacted]）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州世汇环保工程有限公司

2025年4月8日

质量控制记录表

项目名称	广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土 40 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨扩建项目			
文件类型	☐环境影响报告书 ☑环境影响报告表		项目编号	[redacted]
编制主持人	石勇	主要编制人员	石勇	
初审（校核）意见	意见： 1、补充产品规格； 2、补充项目水平衡图； 3、更新环境空气质量状况； 4、补充废水回用情况及可行性分析； 5、固废按照《固体废物分类与代码目录》（2024 年）补充代码；		修改回应： 1、已补充产品规格，P25； 2、已补充水平衡图，P31； 3、已更新，P47； 4、已补充可行性分析，P69-P71； 5、已补充代码，P77-P78；	
	审核人（签名）：[redacted] 2025 年 3 月 21 日			
审核意见	意见： 1、补充原项目建筑物情况，细化占地面积、建筑面积等指标说明； 2、核实回用水水质执行标准； 3、补充厨余垃圾；		修改回应： 1、已补充，P19-P20； 2、已更正表述，P51-P52； 3、已补充，P78；	
	审核人（签名）：[redacted] 2025 年 3 月 27 日			
审定意见	意见： 1、核实油烟产排量； 2、核实废气自行监测频率；		修改回应： 1、已根据实际产排量进行核算，P59； 2、已核实更正，P66；	
	审核人（签名）：[redacted] 2025 年 4 月 7 日			

《建设项目环境影响报告表》编写
协　议　书

订立协议双方：

甲方： 广州石建建材有限公司

乙方： 广州世汇环保工程有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国合同法》和省、市对环境保护的有关规定，结合本项目的具体情况，甲乙双方经充分协商、签订本协议，共同遵守。

1、甲方委托乙方编写《广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土 40 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨扩建项目环境影响报告表》，甲方应提供该建设项目的相关资料，包括：

a.建设项目性质及名称，建设地点，建设规模，项目总平面布置图，项目总管道布置图，给排水情况，供电，供热，水、电、燃油、燃气消耗总量等；

b.主要建设内容和规模，主要污染物排放及治理情况，员工人数，企业营业执照，用地证明和租赁合同等。甲方提供上述资料，并加盖印章。若资料须更改或资料有所变动，应及时通知乙方更正。

2、本项目环评编写经费为人民币（不含[redacted]不含技术评估费、监测费、公众参与调查费、建造费等。协议生效后三天内，甲方支付全部环评费用给乙方。

3、乙方接到甲方的委托后，在甲方提供《广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土 40 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨扩建项目环境影响报告表》所需的上述相关资料后二十个工作日内，完成报告表编写任务，并负责上网填写本项目相关环评资料上传环保局。甲方如未能按时提供环评所需上述资料，则乙方递交报告表时间顺延。

本协议正本两份，甲乙双方各执一份。本协议自双方签字之日起正式生效。未尽事宜由双方协商解决。

甲方（盖章）：　　乙方（盖章）：

代表：[redacted]　　代表：[redacted]

签订日期：2015 年 1 月 13 日　　签订日期：2015 年 1 月 13 日

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土 40 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="4">2209-440113-04-01-334891</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>郭铨强</td><td>联系方式</td><td colspan="2">[redacted]</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="4">（E 113 度 15 分 4.716 秒，N 22 度 59 分 40.049 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3021 水泥制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td colspan="2">二十七、非金属矿物制品业 30—55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td colspan="2">☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>无</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td colspan="2">无</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td colspan="2">120</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>12</td><td>施工工期</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="2">☐ 否
☑ 是：项目已建设生产线并配套相应环保治理设施，现申请办理环评手续。</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>0（无新增）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="4">无。本项目取水口位于广东省广州市番禺区石壁街大洲村珠江三角洲水系陈村水道左岸西海咀泵闸下游约 400 米处，取水口下游 500 米范围内不存在重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**一、市场准入与产业政策** 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，建设单位可依法进入。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于限制类的情况，使用的生产设备、工艺不属于落后生产工艺装备，生产制造的商品混凝土、中转外销水泥不属于落后产品，符合产业结构调整要求。综上，本项目符合市场准入与产业政策的要求。 **二、用地合规性** **（一）广州市工业产业区块布局合规性** 根据广州市工业和信息化局、广州市规划和自然资源局 2020 年 2 月 25 日发布的《广州市工业产业区块划定成果》，广州市范围内共划定了 621 平方公里的工业产业区块。工业产业区块是指为提高工业用地节约集约利用水平，促进产业集聚和高质量发展，需要控制和保护的以工业为主导功能的区域范围；具体按一级控制线和二级控制线两级划定；一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，二级线是为稳定城市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。番禺区划定了 49 个一级控制线区块、104 个二级控制线区块。本项目所在区域属于二级控制线范围（详见附图 14），其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的。 **（二）土地利用规划合规性** 本项目所在地位于广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号），属于《广州市番禺区国土空间总体规划（2021—2035 年）》（穗府函〔2025〕30 号）所划定的“城镇开发边界”，不涉及生态保护红线和永久基本农田，在用地用海图层中规划控制为城乡建设用地（详见附件 12）。 **（三）土地用途合规性** 根据广州市番禺区石壁街道办事处出具的《住所（经营场所）场地使用证明（非住改商）》（编号：20255074926），本项目所租赁的场地可以临时用于本项目的生产经营。 **（四）水务局意见** 根据广州市番禺区水务局于 2023 年 10 月 31 日出具的《广州市番禺区水务局关于年新增生产商品混泥土 40 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨扩建项目的意见》（番

其他符合性分析	水函〔2023〕1345 号），关于本项目的建设，番禺区水务局的意见如下：一、根据所提供资料，经核对《广州市河涌水系规划（2017-2035 年）》，你单位拟建生产线项目位于番禺区石壁街项目西北侧的河涌是陈村水道，拟建生产线的建构筑物位置均在河道管理范围外，满足退缩要求，我局对该扩建项目无意见。二、本项目用地范围内的河道管理范围仍由水行政主管部门依法管理。在河道管理范围内，不得妨碍防汛抢险道路的通行，不得建设围墙等设施。你单位必须依法服从水行政主管部门或者防汛指挥机构的防洪调度和堤防运行管理、达标加固、防汛抢险的需要。三、在河道管理范围内的建设项目应符合相关水行政法律法规、水利相关规划及《涉河建设项目河道管理技术规范》（DB4401/T19-2019）等技术规范的要求，并向水行政主管部门申办行政许可手续，其中陈村水道属省管河管，在该河道管理范围内开展永久建设项目工程建设，方案需报广东省水利厅审批。四、施工单位应保证防汛抢险通道畅通，不得在堤防和护堤地堆放施工物料、临时设施和布置大型施工机械设备。 本项目的建设不在陈村水道的河道管理范围内，不会妨碍防汛抢险道路的通行，不在河道管理范围内建设围墙等设施；本项目不在河道管理范围内开展永久建设项目工程建设，因此建设方案无需报广东省水利厅审批；本项目的建设不会危害堤防、护岸和其他水工程的安全。因此，本项目的建设符合番禺区水务局的要求。 **三、环境保护政策** **（一）“三线一单”** **1. 广东省“三线一单”** 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的要求，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”（珠三角核心区、沿海经济带—东西两翼地区、北部生态发展区）区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足全省总体管控要求和珠三角核心区管控要求（详见表 1-1）。 **2. 广州市“三线一单”** 根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）的划分，广州市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个，海域环境管控单元 16 个；陆域环境管控单元包括优先保护单元 84 个、重点管控单元 107 个、

其他符合性分析	一般管控单元 46 个。 根据《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》（穗环〔2024〕139 号）的划分以及“广东省生态环境分区管控信息平台”的查询结果，本项目所在区域属于“番禺区石壁街一般管控单元”（ZH44011330001）、陈村水道广州市钟村街道石壁二村等控制单元（YS4401133210001）、广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（YS4401132310001）、番禺区高污染燃料禁燃区（YS4401132540001），本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足上述管控单元、管控区的管控要求，具体相符性分析详见表 1-2。

其他符合性分析	

表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析

范围	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
全省总体管控要求	区域布局管控	按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，无需入园集中管理。本项目所在番禺区 2024 年度为空气质量达标区，项目不涉及有毒有害大气污染物，不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉的使用，不使用含 VOCs 的原辅材料。	符合
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目以电为能源，不涉及煤炭使用；项目用水量不大，不属于高耗水行业。	符合

其他符合性分析	

表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析（续上表）

范围	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
全省总体管控要求	污染物排放管控	实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	本项目不涉及重金属，不使用含 VOCs 的原辅材料；生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇入自建污水处理设施处理，出水回用于生产，不外排；生产废水经砂石分离器、四级沉淀池处理后回用于生产，不外排，符合区域减排要求。	符合
	环境风险防控	重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目不涉及重金属和持久性有机污染物；运营期制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	符合

其他符合性分析	

表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析（续上表）

范围	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
珠三角核心区	区域布局管控	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	生产过程中不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉的使用；不使用含 VOCs 的原辅材料；本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工项目。	符合
	能源资源利用	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目生产过程以电为能源，不涉及燃煤燃油；用水量不大，不属于高耗水行业。	符合

其他符合性分析	

表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析（续上表）

范围	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
珠三角核心区	污染物排放管控	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目生产过程中不使用含 VOCs 的原辅材料。	符合
	环境风险防控	建立完善突发环境事件应急管理体系。加强石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	符合

其他符合性分析

表 1-2-1 环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011330001	番禺区石壁街一般管控单元	广东省	广州市	番禺区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境一般管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线

管控维度	管控要求	相符性分析	结论
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，生产的商品混凝土、中转外销水泥不属于落后产品，符合产业结构调整要求。	符合
	1-2.【产业/鼓励引导类】单元内石壁街产业区块-8、石壁街产业区块-9、石壁街产业区块-2 重点发展其他制造业。	根据《广州市工业产业区块划定成果的通告》，本项目位于广州市工业产业区块内。	符合
	1-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目所在地不属于大气环境受体敏感重点管控区范围内，生产过程中不使用含 VOCs 的原辅材料。	符合

其他符合性分析

表 1-2-1 环境管控单元相符性分析（续上表）

管控维度	管控要求	相符性分析	结论
区域布局管控	1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于番禺区产业区块内，属于二类控制线范围，选址符合番禺区集约化发展的方向。	符合
	1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	本项目所在地不属于大气环境布局敏感重点管控区范围内。	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目用水量不大，不属于高耗水行业。生活污水、生产废水预处理后回用于生产，不外排。	符合
	2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目所在地不涉及水域岸线，不在河道、湖泊的管理和保护范围内。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理，完善钟村污水处理系统。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不涉及。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	运营期制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	符合

其他符合性分析

表 1-2-2 水环境分区管控相符性分析

水环境管控分区编码	水环境管控分区名称	行政区划	流域名称	河段名称	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401133210001	陈村水道广州市钟村街道石壁二村等控制单元	广东省广州市番禺区	珠江流域	陈村水道	一般管控区	水	水环境一般管控区
管控维度	**管控要求**			**相符性分析**			**结论**
区域布局管控	—			—			—
能源资源利用	1-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。			本项目用水量不大，不属于高耗水行业。生活污水、生产废水预处理后回用于生产，不外排。			符合
污染物排放管控	2-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理，完善钟村污水处理系统。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。			本项目不涉及。			符合
环境风险防控	—			—			—

其他符合性分析

表 1-2-3 大气环境分区管控相符性分析

大气环境管控分区编码	大气环境管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401132310001	广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1	广东省广州市番禺区	重点管控区	大气	大气环境高排放重点管控区

管控维度	管控要求	相符性分析	结论
区域布局管控	1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于番禺区产业区块内，属于二类控制线范围，选址符合番禺区集约化发展的方向。	符合
	1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	厂区周边 50 米范围内无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。	符合
	1-3.【产业/禁止类】广州番禺经济技术开发区禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业，禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。	本项目所在地不属于广州番禺经济技术开发区范围内	符合
能源资源利用	—	—	—
污染物排放管控	2-1.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	厂区周边 50 米范围内无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。	符合

其他符合性分析

表 1-2-3 大气环境分区管控相符性分析（续上表）

大气环境管控分区编码	大气环境管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401132310001	广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1	广东省广州市番禺区	重点管控区	大气	大气环境高排放重点管控区
管控维度	**管控要求**		**相符性分析**		**结论**
污染物排放管控	2-2.【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		本项目生产过程中不使用含 VOCs 的原辅材料。		符合
	2-3.【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，广州番禺经济技术开发区严格控制汽车制造等产业；对产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		本项目生产过程中不使用含 VOCs 的原辅材料。		符合
环境风险防控	—		—		—

其他符合性分析

表 1-2-4 自然资源分区管控相符性分析

自然资源管控分区编码	自然资源管控分区名称	行政区划	管控区分类	环境要素	要素细类
YS4401132540001	番禺区高污染燃料禁燃区	广东省广州市番禺区	重点管控区	自然资源	高污染燃料禁燃区
管控维度	**管控要求**		**相符性分析**		**结论**
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。		本项目不涉及。		符合
能源资源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		本项目不涉及。		符合
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天燃气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）。		本项目不涉及。		符合
环境风险防控	—		—		符合

其他符合性分析	（二）环境规划 根据《广州市城市环境总体规划（2022－2035 年）》（穗府〔2024〕9 号），番禺区为广州市的南部滨海生态保育调节区。主导环境服务功能是维护珠江口滨海湿地水网生态平衡，培育高品质生态宜居环境。总体战略为高效科学、绿色可持续发展。 《总体规划》在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。 ①生态环境空间管控 管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 本项目选址位于广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号），不在生态环境空间管控区和生态保护红线区内。 ②大气环境空间管控 全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。 **环境空气功能区一类区**，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。 **大气污染物重点控排区**，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。 **大气污染物增量严控区**，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。 本项目选址位于广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号），不在大气环境空间管控区内。

其他符合性分析	**③水环境空间管控** 在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。 **饮用水水源保护管控区**，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。 **重要水源涵养管控区**，加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。 **涉水生物多样性保护管控区**，切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。 **水污染治理及风险防范重点区**，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。 本项目选址位于广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号），不在水环境空间管控区内。 综上所述，本项目符合广州市城市环境总体规划的要求。 **（三）环境空气质量达标规划** 根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号），广州市近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在近期规划年 2020 年实现空气质量全面达标，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标。具体措施包括优化工业布局，落实大气环境空间管控；严格环境准入，强化源头

其他符合性分析	管理；优化能源结构，加强能源清洁化利用。 根据广州市生态环境局发布的《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》中的统计数据，番禺区 2024 年已实现了环境空气质量达标。本项目不涉及臭氧的排放；生产设备以电能为能源，不属于高耗能企业，符合达标规划提出的总体要求。 **（四）“十四五”规划** 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）提出“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。” 《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）提出“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。” 《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49 号）提出“强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。” 本项目主要从事商品混凝土和中转外销水泥的生产加工，不使用挥发性的原辅材

其他符合性分析	料，不涉及有机废气的排放，生产过程中主要产生颗粒物，对于粉尘排放量大的设备，设置粉尘收集、处理设施，可有效降低生产时厂界颗粒物的排放浓度。从源头、过程和末端均落实好各项控制措施，符合“十四五”规划的要求。 **（五）环境功能区划** （1）空气环境 根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号），本项目所在地属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。 本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区，符合区域空气环境功能区划分要求，项目所在区域空气功能区划图详见附图 4。 （2）地表水环境 本项目所在区域的纳污水体为市桥水道，根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），市桥水道番禺景观用水区（龙湾～大刀围头）水质现状为Ⅳ类，2030 年水质管理目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的Ⅳ类标准值。项目所在区域水功能区划图见附图 5。 （3）声环境 根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在地区属于声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“表 1 环境噪声限值”的 2 类功能区限值，项目所在声环境功能区划图详见附图 6。 （4）地下水环境 根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），项目所在地地下水功能区划属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开发区（H074401003U01），地下水环境功能区划图详见附图 7。

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目概况

广州石建建材有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2010 年 9 月，自成立时起租用广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号）的场地投资建设商品混凝土的生产制造；2012 年 1 月，建设单位办理了“广州石建建材有限公司生产商品混凝土建设项目”的环境影响评价审批手续，批复文号“穗（番）环管影〔2012〕23 号”，并于 2019 年 12 月组织了项目环境保护自主验收，形成《广州石建建材有限公司生产商品混凝土建设项目竣工环境保护验收工作组意见》，完成验收手续。

原项目的生产经营活动属于水泥制品制造（行业代码 C3021），对应《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）中的“二十五、非金属矿物制品业 30－63、水泥制品制造 3021”类别，属于“登记管理”类别。建设单位已在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息，并取得登记回执。

现有项目的环评批复、竣工验收、排污登记等手续见表 2-1。

表 2-1 现有项目环保手续汇总表

名称	批文/事项内容	事项日期	投产情况
广州石建建材有限公司生产商品混凝土建设项目	穗（番）环管影〔2012〕23 号	2012 年 1 月	已投产运行
广州石建建材有限公司生产商品混凝土建设项目自主验收	验收工作组意见	2019 年 12 月	/
排污许可（排污登记）	91440113562269028 0001X	2020 年 5 月	/

由于生产需要，建设单位于 2020 年 7 月增加 2 条商品混凝土生产线及中转设备若干，投资建设“广州石建建材有限公司年新增生产商品混凝土 40 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨扩建项目”（以下简称“本项目”），新增的生产线位于原项目预留空地，无新增用地。本项目已建成投产，并配套相应的环保治理设施，但未履行环境影响评价及验收手续，现申请办理环评手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订）、《国务院关于修改<建设项目环境

建设内容	保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日）、《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）及其第 1 号修改单的划分，建设单位的生产经营活动属于水泥制品制造（行业代码 C3021），对应《名录》中的“二十七、非金属矿物制品业 30—55. 石膏、水泥制品及类似制品制造 302”类别中“商品混凝土”情形，应当编制环境影响报告表。 受建设单位的委托，广州世汇环保工程有限公司开展相关环境影响评价工作，在现场调研、资料收集、环境监测、工程分析、预测分析的基础上，依据相关法律法规、技术规范编制了环境影响报告表，作为生态环境部门审批的技术支撑文件。 **2. 建设内容** **（1）基本情况** 本项目位于广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号），建设内容为增加中转外销水泥的生产制造，在原有生产规模的基础上增加 2 条商品混凝土生产线及中转设备若干，年新增生产商品混凝土 40 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨；扩建完成后，形成年产商品混凝土 120 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨的生产规模。 根据原项目环评报告、批复及自主验收工作组意见，原项目总投资 1000 万元，占地面积 78372 平方米，设有 1#办公楼、宿舍房、饭堂、1#配电房、备用发电机房、澡堂、洗手间、保安室及磅房、一般固废暂存间各 1 栋，建筑面积为 2000 平方米，另外还设有堆料区和搅拌区。后来根据相关要求，原项目对堆料区、搅拌区进行了全封闭处理，形成 1#砂石仓和 1#、2#、3#搅拌楼，建筑面积增加了 12920 平方米。因此，原项目总建筑面积为 14920 平方米。 本项目增加两条商品混凝土生产线（4#线和 5#线）和水泥中转区，新增的生产线以及配套的建筑物包括 4#搅拌楼、5#搅拌楼、2#砂石仓、2#办公楼、中转办公楼、2#配电房、中控室、1#杂物间、2#杂物间、1#检验室、2#检验室、3#检验室、1#包装间、2#包装间、空压机房各 1 栋，总建筑面积增加 14490 平方米，因此，扩建完成后，本项目占地面积 78372 平方米，总建筑面积 29410 平方米。 本项目主要建筑物基本情况详见表 2-2，主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程详见表 2-3。

建设内容

表 2-2 项目主要建筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积（m²）	楼层数（层）	建筑面积（m²）	备注
1	1#办公楼	250	2	500	原项目
2	宿舍房	250	2	500	原项目
3	饭堂	240	1	240	原项目
4	1#配电房	90	1	90	原项目
5	备用发电机房	60	1	60	原项目
6	澡堂	150	1	150	原项目
7	洗手间	40	1	40	原项目
8	保安室及磅房	240	1	240	原项目
9	一般固废暂存间	180	1	180	原项目
10	1#搅拌楼	300	1	300	原项目
11	2#搅拌楼	300	1	300	原项目
12	3#搅拌楼	300	1	300	原项目
13	1#砂石仓	12020	1	12020	原项目
14	中控室	100	1	100	扩建项目
15	中转办公楼	100	1	100	扩建项目
16	2#配电房	150	1	150	扩建项目
17	1#杂物间	350	1	350	扩建项目
18	2#办公楼	300	2	600	扩建项目
19	4#搅拌楼	300	1	300	扩建项目
20	5#搅拌楼	300	1	300	扩建项目
21	2#砂石仓	10000	1	10000	扩建项目
22	1#检验室	300	2	600	扩建项目
23	2#检验室	250	2	500	扩建项目
24	3#检验室	100	1	100	扩建项目
25	1#包装间	350	1	350	扩建项目
26	2#包装间	300	1	300	扩建项目
27	2#杂物间	240	1	240	扩建项目
28	空压机房	500	1	500	扩建项目
29	空地、道路	50312	/	/	/
合计		78372	/	29410	/

建设内容

表 2-3 建设内容一览表

工程类别		建设内容		
		原项目（扩建前）	本项目（迁建后）	变化情况
主体工程	搅拌楼	厂区内设置 3 栋搅拌楼，每栋搅拌楼各设有一条商品混凝土生产线，用于商品混凝土生产。	厂区内设置 5 栋搅拌楼，每栋搅拌楼各设有一条商品混凝土生产线，用于商品混凝土生产。	增加2栋搅拌楼及相应生产线。
	中转区	/	厂区内设置 1 个中转区，配套中转粉料罐及中转设备若干，用于中转外销水泥生产。	增加 1 个中转区。
	包装间	/	厂区内设置 2 栋包装间，中转区配套建筑，用于中转外销水泥包装。	增加 2 栋包装间。
	检验室	/	厂区内设置 3 栋检验室，用于原料、产品抽样检验。	增加 3 栋检验室。
辅助工程	办公	厂区内设置 1 栋办公楼。	厂区内设置 2 栋办公楼，1 栋中转办公楼和 1 栋中控室。	增加办工楼、中转办公楼、中控室各 1 栋。
	食宿	厂区内设置 1 栋宿舍房、1 栋饭堂、1 栋澡堂、1 栋洗手间。	厂区内设置宿舍房、饭堂各 1 栋、1 栋澡堂、1 栋洗手间。	保持不变。
	电力	日常用电由市政电网供应，厂区内设置 1 栋配电房，1 栋备用发电机房。	日常用电由市政电网供应，厂区内设置 2 栋配电房，1 栋备用发电机房。	增加 1 栋配电房。
	其他	/	厂区内设置 1 栋空压机房、1 栋杂物房。	增加 1 栋空压机房、1 栋杂物房。

建设内容

表 2-3 建设内容一览表（续上表）

工程类别		建设内容		
		原项目（扩建前）	本项目（迁建后）	变化情况
储运工程	物料	厂区内设置 1 栋砂石仓。	厂区内设置 2 栋砂石仓。	增加 1 栋砂石仓。
	固体废物	厂区内设置 1 栋一般固废暂存间。	厂区内设置 1 栋一般固废暂存间、1 间危险废物贮存间（位于厂区东北侧 1#砂石仓内）。	增加 1 间危险废物贮存间。
公用工程	给水	厂区用水主要来自市政自来水管网以及河道取水，包括生活用水和生产用水。	厂区用水主要来自市政自来水管网以及河道取水，包括生活用水和生产用水。	保持不变。
	排水	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇至厂区自建的污水处理设备进行处理，尾水回用于生产，不外排；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水经砂石分离器处理后回用于生产，不外排；初期雨水和场地冲洗废水经四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇至厂区自建的污水处理设备进行处理，尾水回用于生产，不外排；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水经砂石分离器处理后回用于生产，不外排；雨水和场地冲洗废水经四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。	增加检验废水。
	暖通	厂房以自然通风为主，机械通风为辅。	厂房以自然通风为主，机械通风为辅。	保持不变。

<table>
<tr><td rowspan="3">建设内容</td><td colspan="4">表 2-3 建设内容一览表（续上表）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">工程类别</td><td colspan="3">建设内容</td></tr>
<tr><td>原项目（扩建前）</td><td>本项目（迁建后）</td><td>变化情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环保工程</td><td>废气治理</td><td>粉料罐呼吸粉尘、计量粉尘、搅拌粉尘通过连接密闭排气管将粉尘收集至脉冲布袋除尘器中进行治理后无组织排放；砂石仓半封闭式设置，设置雾炮机进行喷雾除尘，并每天定时对地面进行洒水降尘；厂区门口设有洗车区对车辆车身和轮胎进行适当冲洗，可有效减少车辆动力扬尘。厨房油烟经集气罩收集后汇入静电油烟净化器进行处理后排放。</td><td>粉料罐呼吸粉尘、计量粉尘、搅拌粉尘通过连接密闭排气管将粉尘收集至脉冲布袋除尘器中进行治理后无组织排放；包装间卸料粉尘通过设置密闭集气罩将粉尘收集至脉冲布袋除尘器中进行治理后无组织排放；砂石仓半封闭式设置，设置雾炮机进行喷雾除尘，并每天定时对地面进行洒水降尘；厂区门口设有洗车区对车辆车身和轮胎进行适当冲洗，可有效减少车辆动力扬尘。厨房油烟经集气罩收集后汇入静电油烟净化器进行处理后排放。</td><td>增加包装间卸料粉尘。</td></tr>
<tr><td>废水治理</td><td>生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇至厂区自建的污水处理设备进行处理，尾水回用于生产，不外排；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水经砂石分离器处理后回用于生产，不外排；初期雨水和场地冲洗废水经四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。</td><td>生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇至厂区自建的污水处理设备进行处理，尾水回用于生产，不外排；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水经砂石分离器处理后回用于生产，不外排；雨水和场地冲洗废水经四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。</td><td>增加检验废水。</td></tr>
</table>

建设内容

表 2-3 建设内容一览表（续上表）

工程类别		建设内容		
		原项目（扩建前）	本项目（迁建后）	变化情况
环保工程	噪声治理	利用建筑物本身隔声处理；高噪声设备配套减振、隔声处理。	利用建筑物本身隔声处理；高噪声设备配套减振、隔声处理。	保持不变。
	固体废物污染防治	一般工业固体废物回收利用；生活垃圾交由环卫部门清运。	一般工业固体废物回收利用；危险废物设置专用贮存间，并委托具有资质的单位转移处理；生活垃圾交由环卫部门清运。	增加危险废物污染防治措施。

建设内容

（2）主要产品及产能

本项目主要产品及产能详见表 2-4。

表 2-4 主要产品及产能一览表

产品名称	产品规格	年产量		
		扩建前	扩建后	增减量
商品混凝土	C10～C80	80 万立方米	120 万立方米	+40 万立方米
中转外销水泥	/	/	7.2 万吨	+7.2 万吨

注：本项目商品混凝土的密度为 2.2～2.4t/m^3，平均密度取 2.3t/m^3；

（3）主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

本项目生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数详见表 2-5。

（4）主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量情况见表 2-6；主要原辅材料性质及污染物排放相关性详见表 2-7。

建设内容

表 2-5 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表

序号	生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量（台）			放置位置
					扩建前	扩建后	增减量	
1	商品混凝土、中转外销水泥生产线	混合搅拌	商品混凝土生产线	Mao6000	3	5	+2	搅拌楼
2		原料输送	皮带输送机	1000mm	6	9	+3	砂石仓
3			螺旋输送机	Φ375mm	20	32	+12	搅拌楼、中转区
4			混凝土输送泵	/	3	0	-3	/
5			皮带纵横输送带	/	1	1	0	砂石仓
6			临时砂石输送带	/	1	0	-1	/
7		原料储存	储存粉料罐	600 吨	3	3	0	搅拌楼
8		中转储存	中转粉料罐	1800 吨	0	9	+9	中转区
9		上料	板链提升机	3 用一备	0	4	+4	中转区
10			粉料提升机	/	0	1	+1	中转区
11		包装	八嘴旋转式包装机	BHYW8E	0	3	+3	中转区
12	物料运输	产品运输	运输车	$7m^3$/辆	25	70	+45	停车场
13		原料运输	铲车	/	3	5	+2	砂石仓
14	其他	辅助设备	空压机	50kw	3	6	+3	空压机房
15			备用发电机	600kw	2	2	0	备用发电机房
16	污染治理	废气治理	雾炮机	/	4	7	+3	砂石仓
17			脉冲式布袋除尘器	/	24	53	+29	搅拌楼、中转区
18		废水治理	搅拌槽	45 立方米	0	3	+3	沉淀池
19			砂石分离器	/	3	3	0	沉淀池

建设内容

表 2-5 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表（续上表）

序号	生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量（台）			放置位置
					扩建前	扩建后	增减量	
20	原料、产品检验	检验	水泥快速养护箱	/	0	1	+1	检验室
21			搅拌机	NJ-160	0	3	+3	
22			试验机	NZE-300	0	4	+4	
23			试模	NZE-300	0	4	+4	
24			水泥胶砂振实台	ZT96	0	1	+1	
25			流动度测定仪	NLD-3	0	1	+1	
26			养护室温湿度自动控制仪	BYS-Ⅲ型	0	1	+1	
27			标准养护箱	SHBY-40B 型	0	1	+1	
28			电热恒温干燥箱	101A-1 型	0	1	+1	
29			电子天平	LT6001E	0	4	+4	
30			电光分析天平	TG328A	0	1	+1	
31			混凝土贯入阻力仪	HG-1000S	0	1	+1	
32			氯离子含量快速测定仪	SSWY-810	0	1	+1	
33			密度计	1000kg/m^3	0	1	+1	
34			电子配料秤	DCS-6000 型	0	3	+3	
35			混凝土回弹仪	ZC3-A	0	4	+4	
36			混凝土抗渗仪	HP-4.0	0	1	+1	

注：1—本项目每条商品混凝土生产线含 1 台搅拌机、6 台计量秤、1 个控制台、4 个 300 吨粉料罐、3 个 10 吨外加剂罐。

建设内容

表 2-6 主要原辅材料用量一览表

序号	物料名称	年用量				最大贮存量	单位	包装规格/形态	用途	贮存位置
		扩建前	扩建后	增减量						
1	石	80	120	+40		2	万吨	堆放/固态	原材料	砂石仓
2	砂	60	90	+30		2	万吨	堆放/固态	原材料	砂石仓
3	水泥	17.6	33.6	+16	+8.8	2	万吨	粉罐储存/固态	原材料	商品混凝土生产线粉料罐
					+7.2					中转粉料罐
4	粉煤灰	2	3	+1		0.2	万吨	粉罐储存/固态	原材料	粉料罐
5	外加剂	0.2	0.3	+0.1		0.015	万吨	储罐储存/液态	原材料	商品混凝土生产线
6	水	24	36	+12		/	万吨	/	原材料	/
7	包装袋	0	36	+36		3	万个	袋装/固体	包装	中转区
8	轻质柴油	1.52	1.52	0		0.34	吨	桶装/液态	燃料	备用发电机房
9	机油	0.24	0.48	+0.24		0.04	吨	桶装/液态	设备维护	备用发电机房

建设内容

表 2-7 主要原辅材料性质及污染物排放相关性一览表

名称	性质/特征/成分说明	污染物排放相关性
石	特指所有能作为建筑材料的石料，如花岗岩、页岩、泥板岩等，具有一定的力学性能，拥有在恶劣的自然因素作用下不产生明显强度下降的耐久性。	运输、生产过程中产生粉尘
砂	砂是天然石在自然状态下，经水的作用力长时间反复冲撞、摩擦产生的，砂的疏水透气性能好，可与水泥浆料形成较强的粘接力，常用于建筑材料使用。	运输、生产过程中产生粉尘
水泥	粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。主要成分为硅酸盐，是硅、氧与其它化学元素（主要是铝、铁、钙、镁、钾、钠等）结合而成的化合物的总称，为粉末状态，无味。	运输、生产过程中产生粉尘
粉煤灰	粉煤灰是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。粉煤灰在水泥原料、水泥混合材、大型水利枢纽工程、泵送混凝土、大体积混凝土制品、高级填料等均有较广泛的利用途径。主要成分为 SiO_2、Al_2O_3、FeO、Fe_2O_3、CaO、TiO_2 等，为粉末状态，无味。	运输、生产过程中产生粉尘
外加剂	本项目使用的外加剂为聚羧酸系高效减水剂，在拌制混凝土过程中掺入用以改善混凝土性能的物质，它对于水泥粒子有很强的分散作用，是混凝土加工中不可缺少的成分。主要成分为聚羧酸盐、水等，为无色微粘稠液体，不易燃、不易爆，不含 VOCs。	无
轻质柴油	柴油是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10～22）混合物，本项目作为备用发电机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取，轻柴油沸点范围约 180～370℃。	用于备用发电机燃料燃烧时产生烟气
机油	机油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用，本项目用于设备维护保养。	使用过程中产生废机油

建设内容

（5）劳动定员及工作制度

原项目员工人数 50 人，均在厂区内食宿，工作时间为每日一班制 8 小时，全年工作 300 天。扩建后，员工人数增加 50 人，共 100 人，均在厂区内食宿，工作制度保持不变。

（6）公用工程

供电：厂区用电由市政电网供应。

给水：厂区用水为生活用水、生产用水，原项目用水来源为市政自来水管网供应以及河道取水，建设单位已于 2023 年 4 月 18 日取得《取水许可证》（编号 D440113S2022-0003，详见附件 11），可取用水量为 12.96 万立方米/年，扩建完成后保持不变，用水来源仍然为市政自来水管网供应以及河道取水。

排水：本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇至厂区自建的污水处理设备进行处理，尾水回用于生产，不外排；生产废水经砂石分离器、四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。

表 2-8 项目用水量一览表

用水情形		年用水量（t/a）		
		扩建前	扩建后	增减量
生产用水	喷雾用水	3000	6000	+3000
	搅拌工艺用水	240000	360000	+120000
	搅拌机清洗用水	900	1500	+600
	运输车辆清洗用水	11428.6	17502.9	+6074.3
	场地冲洗用水	7200	7560	+360
	检验用水	0	300	+300
生活用水		1900	3800	+1900
合计		264428.6	396662.9	132234.3

建设内容

表 2-9 项目废水产排量一览表

废水种类		产生量（t/a）			排放量（t/a）		
		扩建前	扩建后	增减量	扩建前	扩建后	增减量
生产废水	搅拌机清洗废水	810	1350	+540	0	0	0
	运输车辆清洗废水	10285.74	15752.61	+5466.87	0	0	0
	场地冲洗废水	6480	6804	+324	0	0	0
	检验废水	0	270	+270	0	0	0
生活用水		1710	3420	+1710	0	0	0
合计		19285.74	27596.61	+8310.87	0	0	0

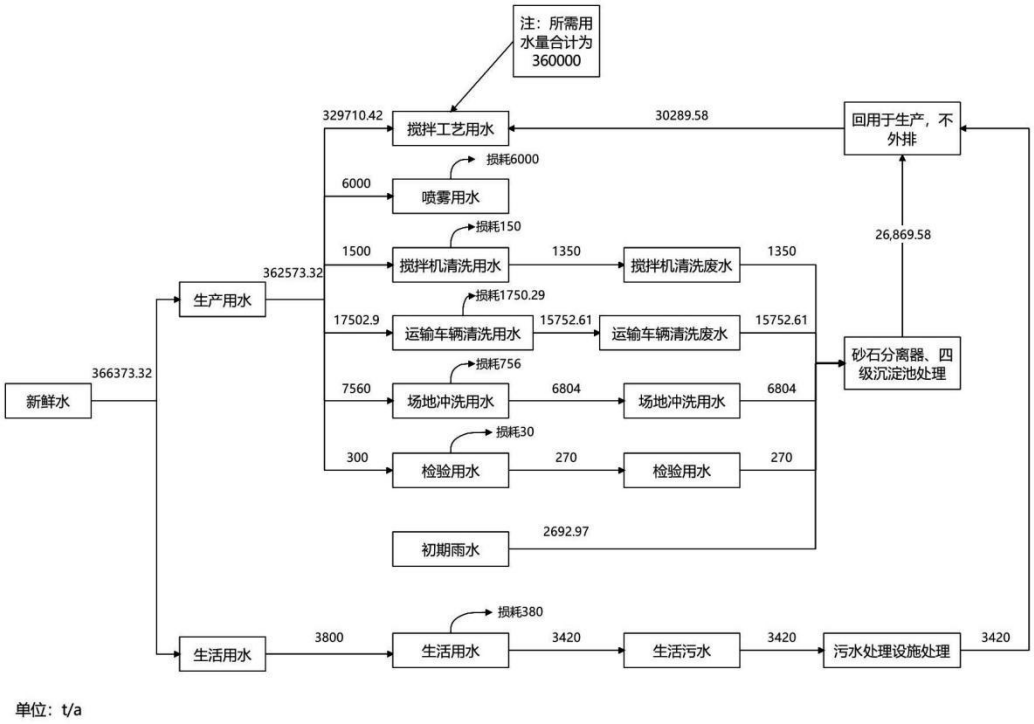


图 2-1 项目水平衡图

3. 总体布局

本项目位于广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号），用地面积 78372 平方米，建筑面积 29410 平方米，厂区内设置搅拌楼、砂石仓、办公楼、宿舍房、饭堂、配电房、备用发电机房、澡堂、洗手间、保安室及磅房、一般固废暂存间、检验室、包装间、空压机房等，总平面布置详见附图 3。

建设内容

4. 周围环境概况

厂区东北面 12 米为西海咀泵站，东南面 16 米为农田，西南面 11 米为中铁十一局拌和站，西北面 32 米为陈村水道，厂区所在建筑物周围环境详见表 2-10 和附图 2。

表 2-10 四至情况一览表

方位	具体情况
东北面	12 米为西海咀泵站
东南面	16 米为农田
西南面	11 米为中铁十一局拌和站
西北面	32 米为陈村水道

工艺流程和产排污环节

1. 工艺流程及产污环节

本项目工艺流程及产污环节见下图 2-2～图 2-3。

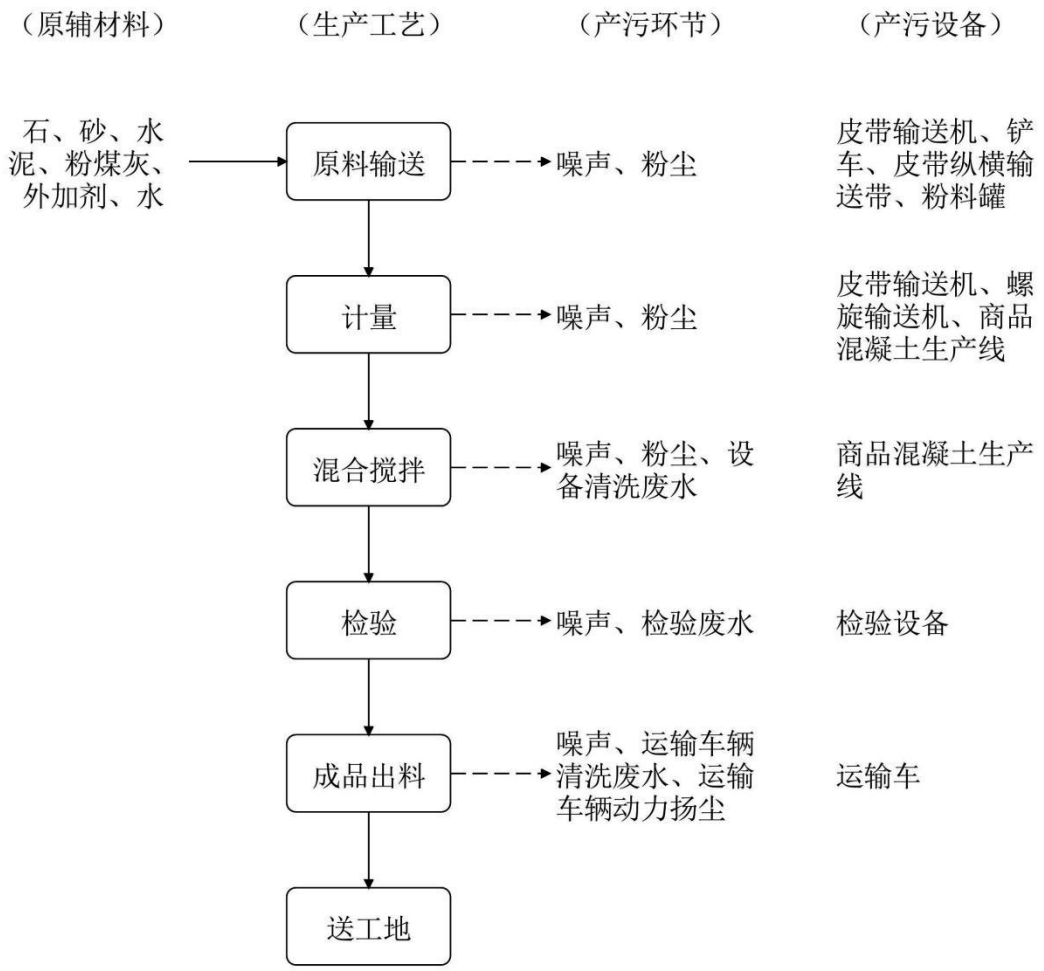


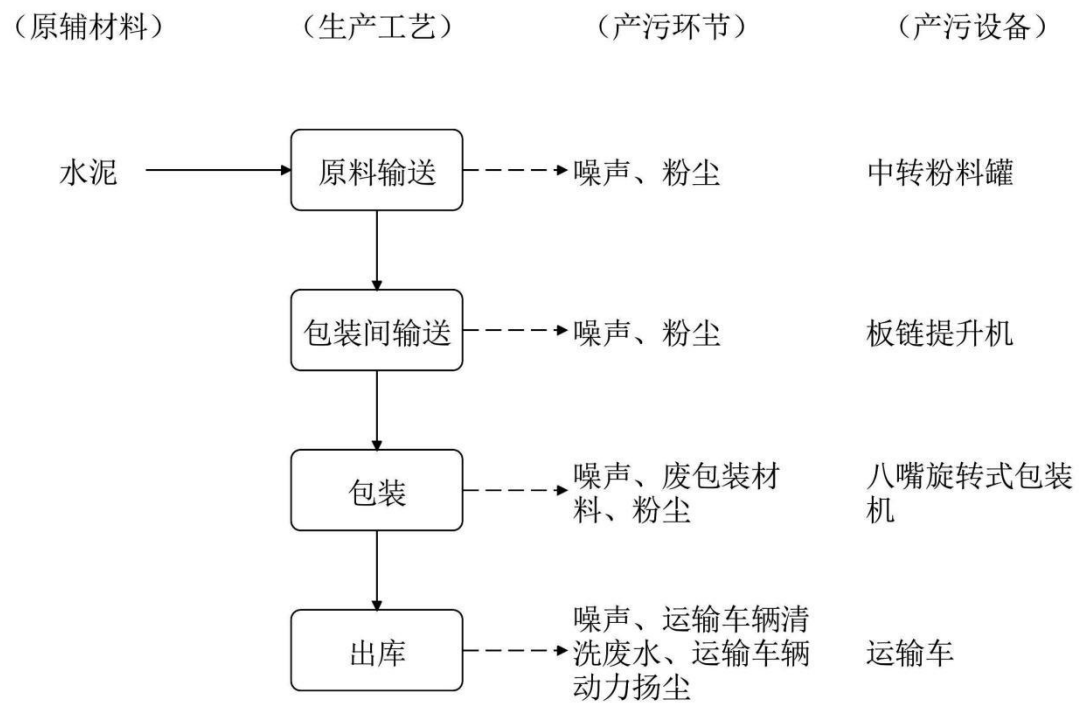
图 2-2 商品混凝土生产工艺流程与产污环节示意图

工艺流程简述：

（1）原料输送：砂、石原料经船运至项目区域后，经廊道输送带输送，储存在砂石仓内；水泥、粉煤灰经粉罐车输送，由风送槽压缩空气压入，储存在粉料罐内；外加剂经液罐车输送，通过水泵抽到外加剂箱内。该工序产生粉尘、设备运行噪声。

（2）计量：本项目物料按工艺需求比例称重，采用电脑集中控制，按不同型号混凝土配方，微机自动控制各原料配合比。原材料计量时，砂、石经皮带输送机输送至砂、石计量秤，水泥、粉煤灰从粉料罐经压力压入计量秤，外加剂、水分别经水泵送至水计量秤、外加剂计量秤称量；该工序会产生粉尘、设备运行噪声。

（3）混合搅拌：计量好的物料分别卸至搅拌机内进行混合搅拌，搅拌机为全密闭的设备，在此过程中，搅拌机内部原有的空气从搅拌机顶部的排气口排出，搅拌机

工艺流程和产排污环节	排气过程产生一定量的粉尘；搅拌过程为简单的物理搅拌，作用是将原料混合均匀，无加热加压工艺，没有化学反应过程。每日生产作业完成后，为保证搅拌机的洁净和正常运转，去除搅拌机内部沉积的混凝土，需对搅拌机进行清洗，该工序还会产生设备清洗废水和设备运行噪声。 **（4）检验：**本项目生产过程对每批原辅材料砂、石、水泥、粉煤灰等进场前均需采用检验设备进行检测，检测过程中只需使用自来水，不需要添加其他化学试剂。同时生产过程定期对产品进行抽样检验，通过养护、力学试验，测量其凝结时间、细度、抗折强度等指标。如混凝土检验不合格，则需重新调整原料配比，直到合格才能出料。该工序会产生检验废渣、检验废水、设备运行噪声。 **（5）成品出料、送工地：**对完成检验的成品，通过自动衔接输料口接料装入混凝土运输车，外运出厂；为保持设备及运输车清洁，运输车辆进入厂区时须对车辆尾部储料罐进行清洗，该工序会产生运输车辆清洗废水、扬尘、设备运行噪声。  **图 2-3 中转外销水泥生产工艺流程与产污环节示意图**

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述：

（1）原料输送：水泥经粉罐车输送，由风送槽压缩空气压入，储存在中转粉料罐内；水泥输送过程采用密闭风管，输送过程小部分粉尘随气体从粉料罐顶部的呼吸孔排出，该工序产生粉尘、设备运行噪声。

（2）包装间输送：中转区粉料罐的水泥经密闭风管输送至板链提升机，再经板链提升机密闭输送至包装间中间仓；该工序产生粉尘、设备运行噪声。

（3）包装：中间仓水泥物料卸入包装机中的包装袋，水泥经包装机打包后经输送带输送至运输车上，该工序会产生粉尘、废包装材料、设备运行噪声。

（4）出库：打包好的包装水泥装满运输车后便可出库后运送至指定工地现场，为保持设备及运输车清洁，运输车辆进入厂区时须对车辆尾部储料罐进行清洗，该工序会产生运输车辆清洗废水、扬尘、设备运行噪声。

2. 污染源识别

上述工艺过程的污染源识别情况详见表 2-11。

表 2-11 工艺流程与污染源识别汇总表

序号	工艺环节	污染物	
		内容	属性
1	原料输送	粉尘	点源，连续排放
		设备噪声	固定源，频发
2	计量	粉尘	点源，连续排放
		设备噪声	固定源，频发
3	混合搅拌	粉尘	点源，连续排放
		设备清洗废水	生产废水
		设备噪声	固定源，频发
4	检验	检验废水	生产废水
		设备噪声	固定源，频发
5	成品出料	扬尘	点源，连续排放
		运输车辆清洗废水	生产废水
		设备噪声	固定源，频发

工艺流程和产排污环节

表 2-11 工艺流程与污染源识别汇总表（续上表）

序号	工艺环节	污染物	
		内容	属性
6	包装间输送	粉尘	点源，连续排放
		设备噪声	固定源，频发
7	包装	粉尘	点源，连续排放
		废包装材料	一般工业固体废物
		设备噪声	固定源，频发
8	出库	扬尘	点源，连续排放
		运输车辆清洗废水	生产废水
		设备噪声	固定源，频发

与项目有关的原有环境污染问题	**1. 审批手续办理情况** 原项目成立于 2010 年 9 月，租用广州市番禺区石壁街大洲沙石路尾东（自编 13 号）的场地从事商品混凝土的生产制造。原项目于 2012 年 1 月办理了环境影响评价审批手续，批复文号为“穗（番）环管影〔2012〕23 号”，并于 2019 年 12 月通过自主验收工作组评审，取得验收合格意见，于 2020 年 5 月完成《固定污染源排污登记》（登记编号：91440113562269028 0001X）。 原项目的建设内容、产能、设备、物料情况详见上文表 2-3～表 2-6。工艺流程与迁建后保持一致（详见图 2-2）。 **2. 污染物防治措施和排放情况** 原项目产生的污染物包括粉料罐呼吸粉尘、计量粉尘、搅拌粉尘、运输车辆动力扬尘、砂石卸料粉尘、厨房油烟、备用发电机废气、初期雨水、喷雾用水、生活污水、搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、场地冲洗废水、检验废水、噪声、回收的粉尘、沉淀池沉渣、废机油、废油桶、含油废抹布和手套、生活垃圾、餐厨垃圾。 由于原项目环评报告编制年代久远，受当时编制要求和技术水平的限制，内容较为简单，各类污染物均以定性分析为主，本报告根据实际情况重新核算原项目各类污染物产排情况。 **（1）粉料罐呼吸粉尘** 外购的水泥、粉煤灰通过罐体下方的管道经压力压入粉料罐，罐装过程在密闭的管道进行，罐体内的空气从罐体顶部排气口排出，罐体排气过程产生一定量的粉尘。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表”的说明，混凝土制品物料输送储存的颗粒物的产污系数为 0.12kg/t 产品。原项目商品混凝土年产量为 80 万立方米（1 立方米商品混凝土约重 2.3 吨），折合为 184 万吨/年，相应的粉尘产生量为 220.8t/a，罐装作业间断进行，每天作业时间约为 4 小时，年工作 300 天，产生速率为 184kg/h。 原项目厂区设有 3 个储存粉料罐，每条商品混凝土生产线设 4 个粉料罐，则 3 条商品混凝土生产线共设 12 个粉料罐，合计 15 个粉料罐。每个粉料罐罐顶排气口通过连接密闭排气管将粉尘收集至罐顶处单独配置的脉冲布袋除尘器中进行治理，收集效率为 100%，除尘效率按 99.9%计算，相应的粉尘去除量为 220.6t/a。处理后的尾气通过脉冲布袋除尘器排气口排出，以无组织形式在搅拌楼内排放，则粉尘排放量为

与项目有关的原有环境污染问题	0.2t/a，排放速率为 0.167kg/h。 **（2）计量粉尘** 石、砂、水泥、粉煤灰等原材料通过廊道输送带经计量秤精准计量后输送至搅拌机处，其中粉状原料（水泥、粉煤灰）需从粉料罐经压力压入计量秤计量，此过程使用密闭气槽将其进料口与计量秤相连，因此，粉料计量秤内原有的空气将会从顶部的排气口排出，产生一定量的粉尘。而石、砂等原料由于其粒径较大，且输送过程中不会有大落差的倾卸料情形，其产生的粉尘量极少，可忽略不计。 参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第 22 章混凝土分批搅拌厂，表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，装水泥、砂和粒料入称量斗的粉尘的产污系数按 0.01kg/t（装料）计算，原项目水泥、粉煤灰的年用量分别为 17.6 万 t/a、2 万 t/a，相应的计量粉尘产生量为 1.96t/a，计量作业连续进行，每天作业时间为 8 小时，年工作 300 天，产生速率为 0.817kg/h。 粉料计量秤顶部排气口通过连接密闭排气管将粉尘收集至单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，收集效率为 100%，除尘效率按 99.9%计算，相应的粉尘去除量为 1.958t/a。处理后的尾气通过脉冲布袋除尘器排气口排出，以无组织形式在搅拌楼内排放，则粉尘排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.0008kg/h。 **（3）搅拌粉尘** 石、砂、水泥、粉煤灰等原材料经计量秤精准计量后输送至搅拌机处，整个过程在密闭条件下完成；水和外加剂经计量称计量后直接由水泵输送至搅拌机处。原材料输送至搅拌机进行搅拌，搅拌机为全密闭的设备，进料和搅拌过程中，搅拌机内原有的空气从顶部的排气口排出，产生一定量的粉尘。由于水和外加剂为液体原材料，因此，从搅拌机顶部排气口排出的粉尘来源于石、砂、水泥以及粉煤灰。 参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第 22 章混凝土分批搅拌厂，表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，装水泥、砂和粒料入搅拌机（集中搅拌厂）的粉尘的产污系数按 0.02kg/t（装料）计算，原项目石、砂、水泥以及粉煤灰的年用量分别为 80 万 t/a、60 万 t/a、17.6 万 t/a、2 万 t/a，合计 159.6 万 t/a，则相应的搅拌粉尘产生量为 31.92t/a，搅拌作业连续进行，每天作业时间为 8 小时，年工作 300 天，产生速率为 13.3kg/h。 搅拌机顶部排气口通过连接密闭排气管将粉尘收集至搅拌机单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，收集效率为 100%，除尘效率按 99.9%计算，相应的粉尘去除

量为 31.89t/a。处理后的尾气通过脉冲布袋除尘器排气口排出，以无组织形式在搅拌楼内排放，则粉尘排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.0125kg/h。

（4）运输车辆动力扬尘

原项目商品混凝土的运输经过厂内通道运往施工地点。运输车行驶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，在路面完全干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{v}{5} \times (\frac{W}{6.8})^{0.85} \times (\frac{p}{0.5})^{0.75}$$

式中：Q—车辆行驶产生的扬尘，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/m^2；

原项目商品混凝土年产量为 80 万立方米，运输车辆的装载量为 7m^3，则运输车辆要运输 114286 车次/年，空载 114286 车次/年。运输车辆在厂区内的行驶距离约为 200m，厂区内行驶速度按 10km/h 计，路面粉尘量取 0.1kg/m^2，空车重约 15 吨，载重车重约 31 吨（为方便统计，每立方产品的密度按商品混凝土的平均值计算，即每立方产品按 2.3 吨计算），则车辆行驶扬尘产生情况详见下表 2-12。

表 2-12 车辆动力扬尘产生情况一览表

参数 / 类别	V（km/h）	W（t）	P（kg/m^2）	L（km）	车次（次/a）	Q（t/a）
空车	10	15	0.1	0.2	114286	3.294
载重车	10	31	0.1	0.2	114286	6.106
合计						9.4

根据原项目实际情况，建设单位已对厂区内地面进行硬化，并定时洒水，保持地面一定的湿度，以减少道路扬尘。此外，厂区门口设有洗车区对车辆车身和轮胎进行适当冲洗，可有效减少车辆动力扬尘，可使扬尘产生量减少 95%左右。经落实上述防治措施后，车辆动力扬尘排放量为 0.47t/a，排放速率为 0.196kg/h，这部分扬尘产生范围广、难以收集，主要以无组织形式在厂区内排放。

（5）砂石卸料粉尘

砂、石原料经船运至项目区域后，经廊道输送带输送，储存在砂石仓内。砂石仓

与项目有关的原有环境污染问题	为半封闭式建筑，三面封闭，进出口一面敞开并配置喷雾装置，顶部除连接廊道输送带外其余部位也同样是封闭结构。另一方面，采购的砂、石原料本身含水量较高，粒径较大，质量较重，因此，砂、石输送及贮存过程中均不易产生粉尘，仅在卸料过程中会产生一定量的粉尘。 通过查阅相关资料，原料卸料起尘量与物料的含水量以及风速等有关，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》（试行）中堆场装卸起尘量计算公式，估算砂石卸料起尘量： $$W_Y = E_h \times G_Y \times 10^{-3}$$ 式中： W_Y—装卸作业起尘量，t/a； E_h—装卸过程颗粒物产生系数，kg/t； G_Y—装卸过程的物料装卸量，t/a；原项目砂、石年用量分别为 60 万吨、80 万吨； $$E_h = k \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$$ 式中： E_h—装卸过程颗粒物产生系数，kg/t； k—物料的粒度乘数，此处取 0.74； u—地面平均风速，m/s，砂石仓位于半封闭建筑内，平均风速取 0.5m/s； M—物料含水率，%，此处取 2.1； 通过上式计算，装卸过程颗粒物产生系数为 0.00016kg/a，原项目砂石卸料粉尘产生量为 0.224t/a，卸料作业间断进行，每天作业时间约为 4 小时，年工作 300 天，产生效率为 0.187kg/h。 砂石仓内设置喷雾除尘装置，对砂石原料不间断进行喷雾除尘，抑尘的同时也可使砂石原料保有一定的水分，除尘效率为 95%，相应的粉尘去除量为 0.213t/a。剩余的少部分未能通过喷雾除尘装置去除的粉尘以无组织形式在砂石仓内排放，排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.009kg/h。 **（6）厨房油烟** 原项目厂区内设置员工饭堂，就餐人数 50 人，厨房以液化石油气为能源，液化石油气为清洁能源，产生的燃烧废气可以忽略不计，烹饪过程中主要产生油烟废气。

与项目有关的原有环境污染问题	厨房设有基准灶头 2 个，灶头上方设置集气罩，油烟收集后导入 1 台静电油烟净化器进行治理。根据原项目的验收监测报告，油烟废气处理前排风量为 3169m^3/h，产生浓度为 2.18mg/m^3，处理后排风量为 2794m^3/h，排放浓度为 0.68mg/m^3，静电油烟净化器对油烟的净化效率为 72.5%，每天烹饪时间按 4h 计算，年工作 300 天，则油烟产生量为 8.29kg/a，相应的油烟排放量为 2.28kg/a。净化后的油烟经 1 根排气筒（DA001）排放，排放高度 4m。 **（7）备用发电机废气** 为保证消防、安全等紧急用电需要，原项目在厂区备用发电机房设置 2 台额定功率为 600KW 的备用发电机作为应急电源，以轻质柴油作为燃料；当市电因故障停电后，备用发电机将在 15 秒内自动启动，实行同步控制并列运行。备用发电机运行时产生燃油尾气，尾气污染物主要为 SO_2、NOx、颗粒物等。 根据《车用柴油（GB19147-2016）》，车用柴油含硫率自 2019 年 1 月 1 日起不大于 0.001%，备用发电机最大耗油率为 211g/kwh。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”。此外，根据《广州市电网发展规划（2022-2025 年）》，至 2025 年，全市供电可靠率达 99.992%，用户全年平均停电时间不大于 40 分钟，本报告按年停电时间 40 分钟计。根据以上数据推算，本项目备用发电机全年运作可按 6 小时计算，则全年需耗油 1.52t/a。 根据《社会区域类环境影响评价（第三版）》（中国环境出版社，李海生）一书中第 136 页“表 5-12 油、气燃料的污染物排放因子”显示，采用柴油作为燃料的情况，其燃烧的过程中，颗粒物排放系数为 0.31kg/t 柴油、SO_2 排放系数为 2.24kg/t 柴油、NOx 排放系数为 2.92kg/t 柴油；相应的颗粒物产生量为 0.47kg/a，SO_2 产生量为 3.4kg/a，NOx 产生量为 4.44kg/a。 备用发电机废气中的污染物产生量较少，运行时间短，收集后可直接排放。废气从备用发电机的废气排放口排出，通过 1 根排气筒（DA002）排放，排放高度 13 米。根据原项目的验收监测报告，备用发电机的废气排风量为 1000m^3/h，颗粒物最高排放浓度为＜20mg/m^3，SO_2 最高排放浓度为未检出，NOx 最高排放浓度为 52mg/m^3。 **（8）初期雨水** 原项目厂区范围内地面均已硬化，形成雨水不可渗透的结构，可以加大地表雨水的径流量。由于降雨初期，雨水溶解了空气中的酸性气体、汽车尾气等污染性气体，降落地面后，又由于冲刷地面道路，使得初期雨水中含有大量的污染物质（主要为石

与项目有关的原有环境污染问题	油类、SS），污染程度较高，甚至超出普通城市污水的污染程度。若任由雨水径直排入河道，会给水环境造成了一定程度的污染。 建设单位在厂区停车场周边区域设置了配套的导流渠，一方面可以减缓初期雨水对周边水环境造成的污染，另一方面，可以将收集的初期雨水经过沉淀后回用于生产。 通过查阅相关的研究资料，在路面污染负荷比较一致的情况下，在降雨初期到形成地面径流的 15 分钟内，路面径流中的悬浮物等污染物的浓度比较高，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，15 分钟之后，路面基本被冲洗干净。 根据《室外排水设计标准》（2021 年版），雨水设计流量根据以下公式计算： $$Q = \Psi \cdot q \cdot F$$ 式中： Q——雨水设计流量（L/s）； Ψ——综合径流系数，城镇建筑密集区所采用的综合径流系数取 0.7； q——设计暴雨强度[L/（hm^2·s）]； F——汇水面积（hm^2），此处取厂区停车场周边区域占地面积，约 0.92hm^2。 根据广州市水务局《广州市暴雨强度公式编制与设计暴雨雨型研究技术报告简本》中“表 4-4 近 40 年资料推算的番禺区单一重现期暴雨强度公式”，设计降雨重现期 2 年的暴雨强度公式如下： $$q = 6449.707/(t + 22.291)^{0.853}$$ 式中： t——降雨历时（min），此处取 60min； 由上述计算公式可知，设计暴雨强度 q 为 149.88L/（hm^2·s），雨水设计流量 Q 为 96.52L/s，则前 15 分钟的初期雨水量为 86.87m^3。根据广州市历史气象资料统计，广州每年的暴雨日达到 31.4 天，此处按 31 天计，则初期雨水量约为 2692.97m^3/a。这部分初期雨水经导流渠收集后，汇入四级沉淀池处理后回用于生产，不外排。 **（9）喷雾用水** 为抑制砂石仓产生的粉尘、扬尘，建设单位在砂石仓设置雾炮机等洒水喷雾装置进行喷雾抑尘。喷雾用水量按照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 A.1 服务业用水定额表”中“浇洒道路和场地”的“2.0L/（m^2•d）”系数计算，原项目砂石仓的占地面积为 12020m^2，其中砂、石等物料占地面积约为 5000m^2，则喷雾用水量为 10t/d，3000t/a（按年工作 300 天计）。洒水喷雾装置每日连续运行 8

与项目有关的原有环境污染问题	小时，将水以雾状形式向四周喷洒出去，水雾落地后自然蒸发耗散，因此不会产生废水。 **（10）搅拌工艺用水** 根据建设单位的生产经验，商品混凝土搅拌工艺用水量为 0.3m^3/m^3-产品，原项目年产 80 万立方米商品混凝土，搅拌工艺用水量按此系数计算，则相应的搅拌工艺用水量为 800t/d，24 万 t/a（按年工作 300 天计）。这部分用水全部进入产品中，无外排。 **（11）生活污水** 原项目共有员工 50 人，厂区内部安排食宿，生活用水量按照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 A.1 服务业用水定额表”中“办公楼—有食堂和浴室”的“38m^3/（人·a）”系数计算。原项目年工作天数 300 天，生活用水量为 6.33m^3/d（1900m^3/a）；生活污水产生量按照用水量的 90%计算，为 5.7t/d（1710t/a），生活污水中主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等。 生活污水分别经三级化粪池、隔油隔渣池预处理，再经自建的污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）的“表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值”的工艺用水、产品用水限值要求后回用于生产，不外排。 **（12）搅拌机清洗废水** 商品混凝土生产线中，搅拌机作为主要的生产设备，在每天作业结束后需进行一次清洗。原项目设有 3 条商品混凝土生产线，配套 3 台搅拌机，每台搅拌机清洗用水量约为 1t，则搅拌机清洗过程用水量为 3t/d、900t/a（按年工作 300 天计）。清洗废水产生量按用水量的 90%计，则搅拌机清洗废水产生量为 2.7t/d，810t/a。 搅拌机清洗废水主要污染物为 SS，这部分废水经导流渠引至砂石分离器分离处理，将砂石与泥浆分离开来，其中泥浆在回用前排入搅拌槽进行浓度调节，最终全部回用于生产，不外排。 **（13）运输车辆清洗废水** 根据前文统计，原项目商品混凝土运输车年运输车次为 114286 车次/年，每次均需对运输车进行清洗。 参照《给水排水设计手册（第三版）》第 2 册：建筑给水排水（中国建筑出版社）中“表 1-15 汽车用水量定额”中载重汽车采用高压水枪冲洗的用水定额为 80~120L/

与项目有关的原有环境污染问题	辆·次，本评价取平均值 100L/辆·次进行计算，则运输车辆清洗用水量约 38.1t/d，11428.6t/a（按年工作 300 天计），废水产生量按用水量的 90%计，则运输车辆清洗废水产生量为 34.29t/d，10285.74t/a。 运输车辆清洗废水主要污染物为 SS，这部分废水经导流渠引至砂石分离器分离处理，将砂石与泥浆分离开来，其中泥浆在回用前排入搅拌槽进行浓度调节，最终全部回用于生产，不外排。 **（14）场地冲洗废水** 厂区内搅拌楼所在的区域、停车场以及主要运输通道等场地需每日进行冲洗。场地冲洗用水量按照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 A.1 服务业用水定额表”中“浇洒道路和场地”的“2.0L/（m^2•d）”系数计算，原项目搅拌楼所在区域、停车场以及主要运输通道等场地的占地面积约为 12000m^2，相应的场地冲洗用水量为 24t/d，7200t/a（按年工作 300 天计）。废水产生量按用水量的 90%计，则场地冲洗废水产生量为 21.6t/d，6480t/a。 场地冲洗废水主要污染物为 SS，这部分废水经导流渠引至四级沉淀池处理，上清液回用于生产，不外排。 **（15）噪声** 原项目噪声主要来自于搅拌机、空压机、皮带输送机、螺旋输送机、砂石分离器、备用发电机等声源设备。建设单位已对厂区各功能区合理布局，选用低噪音设备，对备用发电机、空压机等声源设备做好减振、隔声等措施，确保厂区噪声达标排放。 **（16）回收的粉尘** 粉料罐、粉料计量秤、搅拌机顶部通过连接密闭排气管将粉尘收集至脉冲布袋除尘器进行治理，此过程中，除尘器的布袋捕集到的粉尘需要定期清理，这些捕集到的粉尘主要成分为水泥、粉煤灰等，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中的“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-099-S59，可作为原材料回用于生产工序，不外排。根据前文统计，这部分粉尘捕集量为 254.448t/a。 **（17）沉淀池沉渣** 沉淀池沉渣是指废水（主要为初期雨水、搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、场地冲洗废水）经砂石分离器、四级沉淀池沉淀产生的沉渣，主要成分为泥砂、水泥、碎石等，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》

与项目有关的原有环境污染问题	（2024 年）中的“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-099-S59。根据生产经验，这部分沉渣产生量按 5t/1000m³ 污水量计。根据前文统计，原项目经砂石分离器、四级沉淀池处理的废水量为 20268.71t/a，则沉淀池沉渣产生量约为 101.34t/a，统一收集后回用于生产工序中，不外排。 **（18）生活垃圾** 原项目共有员工 50 人，日常生活会产生少量生活垃圾，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中的“SW64 其他垃圾”，废物代码为 900-099-S64。参考《社会区域类环境影响评价（第三版）》（中国环境出版社，李海生），生活垃圾产生量以 1.0kg/d•人计算，则原项目生活垃圾产生量约为 50kg/d，折合约为 15t/a。 **（19）厨余垃圾** 原项目共有员工 50 人，内部设置员工饭堂，提供给员工就餐，每日 3 餐次，厨房烹饪及员工就餐均会产生厨余垃圾，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中的“SW61 厨余垃圾”，废物代码为 900-002-S61。参考《社会区域类环境影响评价（第三版）》（中国环境出版社，李海生），厨余垃圾产生量一般为 0.5kg/（人•次），则原项目厨余垃圾产生量约为 75kg/d，折合约为 22.5t/a。 **（20）废机油** 原项目生产设备维护保养过程中会使用机油，此过程中会产生一定量的废机油。这部分废机油产生量约为 0.24t/a，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-249-08 的废物（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），需交由有资质的单位进行处理。 **（21）废油桶** 机油、轻质柴油使用完毕后产生废油桶，其中残留少量机油、轻质柴油，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。这部分废油桶的产生量约为 0.1t/a，需交由有资质的单位进行处理。 **（22）含油废抹布和手套** 生产设备维护保养过程中产生的废抹布和手套残留有机油，产生量约 0.01t/a，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、

与项目有关的原有环境污染问题	过滤吸附介质），需交由有资质的单位进行处理。 **3. 污染物达标排放情况** 根据原项目的竣工验收监测报告（报告编号：CNT2019ZH045），原项目备用发电机废气的排放能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；食堂油烟的排放能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；项目厂界无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；原项目厂界噪声的排放能顾满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区域标准限值。 监测结果表明，原项目落实前述各项污染防治措施后，各项污染物已经实现达标排放，未对周围环境造成污染影响。 **4. 本项目排污情况** 本项目已于 2020 年 7 月建成投产，建设内容为增加中转外销水泥的生产制造，在原有生产规模的基础上增加 2 条商品混凝土生产线及中转设备若干，年新增生产商品混凝土 40 万立方米和中转外销水泥 7.2 万吨，生产过程中产生的污染物主要为粉尘、扬尘、油烟、生活污水、搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、场地冲洗废水、检验废水、噪声和固体废物，具体详见后文分析。本项目存在环境问题及整改措施见表 2-13。

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-13 本项目存在环境问题及整改措施一览表

类型	污染源	处理情况及存在问题	整改措施
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇入自建的污水处理设施处理，出水回用于生产，不外排。	无需整改，维持现有治理措施
	搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、场地冲洗废水、检验废水	经导流渠引至四级沉淀池、砂石分离器处理，出水回用于生产，不外排。	无需整改，维持现有治理措施
废气	粉料罐呼吸粉尘、计量粉尘、搅拌粉尘、包装间卸料粉尘	通过连接密闭排气管、密闭集气罩将粉尘收集至脉冲布袋除尘器中进行治理后无组织排放。	无需整改，维持现有治理措施
	运输车辆动力扬尘	厂区门口设置洗车区对车辆车身和轮胎进行适当冲洗，可有效减少动力扬尘。	无需整改，维持现有治理措施
	砂石卸料粉尘	砂石仓半封闭式设置，设置雾炮机进行喷雾除尘，每天定时对地面进行洒水降尘。	无需整改，维持现有治理措施
	厨房油烟	经集气罩收集后汇入静电油烟净化器进行处理后排放。	无需整改，维持现有治理措施
固体废物	危险废物	已设置专用的危险废物贮存间	无需整改，维持现有治理措施
噪声	设备噪声	隔声、减振等	无需整改，维持现有治理措施

5. 项目所在区域环境问题

本项目所在地区产生和排放的污染物主要为附近工业企业产生的工业“三废”、企业员工及附近居民排放的生活污水、生活垃圾，以及周边道路交通噪声及汽车尾气。当地环境质量基本完好，没有出现过重大环境污染事件。

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. 大气环境

（一）区域环境空气质量达标情况

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号文）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区环境质量适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单“表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值”的二级浓度限值。

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划（2016－2025 年）的通知》（穗府〔2017〕25 号）及《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》（广州市生态环境局，2025 年 1 月），广州市番禺区环境空气质量主要指标详见下表 3-1。由此判定，本项目所在行政区广州市番禺区为空气质量达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价年份	污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
2024 年	SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO_2	年平均质量浓度	29	40	72.50	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度/mg/m³	900	4000	22.50	达标
	O_3	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	160	160	100.00	达标

（二）其他污染物环境质量现状数据

本项目排放的特征污染物粉尘、扬尘以颗粒物为评价指标；目前国家、地方环境空气质量标准中对颗粒物尚无标准限值要求。因此，可以不开展现状监测。

区域环境质量现状

2. 地表水环境

本项目所在区域属于钟村净水厂集污范围，钟村净水厂排水经屏山河最终汇入市桥水道。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），市桥水道番禺景观用水区（龙湾～大刀围头）水质现状为Ⅳ类，2030 年水质管理目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值”的Ⅳ类标准值。

根据《2023 年广州市生态环境状况公报》（广州市生态环境局，2024 年 5 月），2023 年包括市桥水道在内的 12 条主要江河水质优良。根据国家地表水水质数据发布系统的数据，2025 年 1 月大龙涌口（市桥水道）水质主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷稳定达标，总体上良好，满足Ⅳ类水域要求。根据国家地表水水质自动监测实时数据发布系统的数据，2025 年 3 月 28 日大龙涌口（市桥水道）主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷的实时浓度也保持达标，满足Ⅳ类水域要求。

表 3-2 市桥水道水质监测数据

监测指标	监测时间		Ⅳ类标准	单位
	2025 年 2 月	2025 年 3 月 28 日		
pH 值	8	7	6～9	无量纲
DO	8.3	6.1	≥3	mg/L
高锰酸盐指数	2.3	2.1	≤10	
COD	—	—	≤30	
BOD_5	—	—	≤6	
氨氮	0.05	0.02	≤1.5	
总磷（以 P 计）	0.057	0.068	≤0.3	
挥发酚	—	—	≤0.01	
石油类	—	—	≤0.5	
LAS	—	—	≤0.3	

区域环境质量现状	**3. 声环境** 根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）的划分，本项目所在地属于声环境 2 类功能区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）“表 1 环境噪声限值”的 2 类功能区限值。本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，本次评价不进行声环境质量现状调查。 **4. 生态环境** 本项目用地范围内不含生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。 **5. 电磁辐射** 本项目不涉及电磁辐射。 **6. 地下水、土壤环境** 本项目的建设不涉及地下水开采，用地范围内已经全部硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径，可以不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标	

1. 大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标主要为居住区，详见下表 3-3。

2. 声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

3. 地下水环境保护目标

本项目厂界外 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。

4. 生态环境保护目标

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

表 3-3 项目周围环境敏感点情况

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
新沙村	-330	-343	居住区	居民，约 550 人	环境空气二类区	西南面	236
大洲村	181	-454	居住区	居民，约 1800 人		东南面	348

备注：坐标系为直角坐标系，X 轴为东西向，Y 轴为南北向，坐标原点为项目厂区中心位置。

污染物排放控制标准

1. 大气污染物排放标准

本项目排放的大气污染物主要为粉尘、扬尘、厨房油烟、污水处理设施异味，其中粉尘、扬尘以颗粒物为污染控制指标，厨房油烟以油烟为污染控制指标，污水处理设施异味以氨、硫化氢、臭气浓度为污染控制指标。

颗粒物的排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）“表 3 大气污染物无组织排放限值”；油烟的排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”；氨、硫化氢、臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”中二级新扩改建项目标准值。

具体限值见表 3-4。

表 3-4 工艺大气污染物排放标准（节选）

排气筒编号	污染物	有组织排放浓度限值（mg/m³）	厂界或边界污染控制要求（mg/m³）
排气筒 1（DA001）	油烟	2.0	—
—	颗粒物	—	0.5
—	氨	—	1.5
—	硫化氢	—	0.06
—	臭气浓度	—	20（无量纲）

2. 水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇入自建污水处理设施处理，出水回用于生产，不外排；场地冲洗废水经导流渠引至四级沉淀池进行沉淀处理，出水回用于生产，不外排；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水经导流渠引至砂石分离器处理，出水回用于生产，不外排；回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）的“表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值”的工艺用水、产品用水限值。

污染物排放控制标准

表 3-5 回用水质标准（节选）

序号	控制项目	工艺用水、产品用水	单位
1	pH	6.0～9.0	无量纲
2	COD	50	mg/L
3	BOD_5	10	
4	氨氮	5	
5	石油类	1.0	
6	溶解性总固体	1000	

3. 噪声排放标准

本项目厂界外声环境为 2 类功能区，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 2 类功能区对应限值。

表 3-6 环境噪声排放标准（节选）

厂界外 声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
2 类	60	50	dB(A)

4. 固体废物排放标准

本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标	**一、 水污染物排放总量控制指标** 本项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇入自建污水处理设施处理，出水回用于生产，不外排；生产废水经导流渠引至四级沉淀池、砂石分离器处理，出水回用于生产，不外排；因此，本项目无需申请废水污染物总量控制指标。 **二、 大气污染物排放总量控制指标** 本项目排放的大气污染物主要为粉尘、扬尘，均以无组织形式在厂区内排放，故本项目无需申请废气污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目使用预留地块进行建设，目前已经建成投产，施工期环境影响已经消除。
运营期环境影响和保护措施	**一、大气污染物** 根据污染源识别，本项目产生的大气污染物主要为粉料罐呼吸粉尘、计量粉尘、搅拌粉尘、包装间卸料粉尘、运输车辆动力扬尘、砂石卸料粉尘、厨房油烟、污水处理设施异味。 **（一）粉料罐呼吸粉尘** **（1）产生情况** 外购的水泥、粉煤灰通过罐体下方的管道经压力压入粉料罐，罐装过程在密闭的管道进行，罐体内的空气从罐体顶部排气口排出，罐体排气过程产生一定量的粉尘。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表”的说明，混凝土制品中物料输送储存的颗粒物的产污系数为 0.12kg/t 产品。本项目新增商品混凝土产量 40 万立方米/年（1 立方米商品混凝土约重 2.3 吨），折合为 92 万吨/年，中转外销水泥产量 7.2 万吨/a，合计新增产品 99.2 万吨/年，相应的粉尘产生量为 119.04t/a，罐装作业间断进行，每天作业时间约为 4 小时，年工作 300 天，则粉尘产生速率为 99.2kg/h。 **（2）收集、治理和排放情况** 本项目新增 2 条商品混凝土生产线，每条商品混凝土生产线设 4 个粉料罐，中转区新增 9 个粉料罐，合计新增 17 个粉料罐。每个粉料罐罐顶排气口通过连接密闭排气管将粉尘收集至罐顶处单独配置的脉冲布袋除尘器中进行治理，收集效率为 100%，除尘效率按 99.9%计算，相应的粉尘去除量为 118.92t/a。处理后的尾气通过脉冲布袋除尘器排气口排出，以无组织形式排放，则粉尘排放量为 0.119t/a，排放速率为 0.099kg/h。

运营期环境影响和保护措施	（二）计量粉尘 （1）产生情况 石、砂、水泥、粉煤灰等原材料通过廊道输送带经计量秤精准计量后输送至搅拌机处，其中粉状原料（水泥、粉煤灰）需从粉料罐经压力压入计量秤计量，此过程使用密闭气槽将其进料口与计量秤相连，因此，粉料计量秤内原有的空气将会从顶部的排气口排出，产生一定量的粉尘。而石、砂等原料由于其粒径较大，且输送过程中不会有大落差的倾卸料情形，其产生的粉尘量极少，可忽略不计。 参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第 22 章混凝土分批搅拌厂，表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，装水泥、砂和粒料入称量斗的粉尘的产污系数按 0.01kg/t（装料）计算，本项目新增水泥年用量为 16 万 t/a，其中需要通过计量秤计量的水泥年用量为 8.8 万 t/a，新增粉煤灰年用量为 1 万 t/a，合计 9.8 万 t/a，相应的计量粉尘产生量为 0.98t/a，计量作业连续进行，每天作业时间为 8 小时，年工作 300 天，则计量粉尘产生速率为 0.408kg/h。 （2）收集、治理和排放情况 本项目新增 2 条商品混凝土生产线，每条商品混凝土生产线设 6 个计量秤，其中包含 2 个粉料计量秤，合计新增 4 个粉料计量秤。每个粉料计量秤顶部排气口通过连接密闭排气管将粉尘收集至单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，收集效率为 100%，除尘效率按 99.9%计算，相应的粉尘去除量为 0.979t/a。处理后的尾气通过脉冲布袋除尘器排气口排出，以无组织形式排放，则粉尘排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0004kg/h。 （三）搅拌粉尘 （1）产生情况 石、砂、水泥、粉煤灰等原材料经计量秤精准计量后输送至搅拌机处，整个过程在密闭条件下完成；水和外加剂经计量称计量后直接由水泵输送至搅拌机处。原材料输送至搅拌机进行搅拌，搅拌机为全密闭的设备，进料和搅拌过程中，搅拌机内原有的空气从顶部的排气口排出，产生一定量的粉尘。由于水和外加剂为液体原材料，因此，从搅拌机顶部排气口排出的粉尘来源于石、砂、水泥以及粉煤灰。 参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第 22 章混凝土分批搅拌厂，表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，装水泥、砂和粒料入搅拌机（集中搅拌厂）

运营期环境影响和保护措施	的粉尘的产污系数按 0.02kg/t（装料）计算，本项目新增石、砂、水泥以及粉煤灰的年用量分别为 40 万 t/a、30 万 t/a、8.8 万 t/a、1 万 t/a，合计 79.8 万 t/a，则相应的搅拌粉尘产生量为 15.96t/a，搅拌作业连续进行，每天作业时间为 8 小时，年工作 300 天，则搅拌粉尘产生速率为 6.65kg/h。 **（2）收集、治理和排放情况** 本项目新增 2 条商品混凝土生产线，每条商品混凝土生产线设 1 个搅拌机，合计新增 2 个搅拌机。每个搅拌机顶部排气口通过连接密闭排气管将粉尘收集至搅拌机单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，收集效率为 100%，除尘效率按 99.9%计算，相应的粉尘去除量为 15.94t/a。处理后的尾气通过脉冲布袋除尘器排气口排出，以无组织形式排放，则粉尘排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.008kg/h。 **（四）包装间卸料粉尘** **（1）产生情况** 本项目新增中转区包装间，储存在中转区粉料罐的水泥经密闭风管输送至板链提升机，再密闭提升至包装间中间仓，在中间仓将水泥卸入包装机中的包装袋中，最后自动卸至输送带输送至运输车上。水泥卸入包装袋至设定重量，包装机会自动封口包装。水泥卸料过程以及打包后卸至输送带时会产生粉尘。 参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第 22 章混凝土分批搅拌厂，表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，卸水泥至高架贮仓的粉尘的产污系数按 0.12kg/t（卸料）计算，本项目新增用于中转外销水泥的水泥年用量为 7.2 万 t/a，则相应的粉尘产生量为 8.64t/a，卸料作业间断进行，每天作业时间为 2 小时，年工作 300 天，则包装间卸料粉尘产生速率为 14.4kg/h。 **（2）收集、治理和排放情况** 本项目新增 3 台包装机，每台包装机在水泥卸入包装袋的位置和打包后卸至输送带的位置下方设置密闭集气罩将粉尘收集至单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，收集效率为 100%，除尘效率按 99.9%计算，相应的粉尘去除量为 8.63t/a。处理后的尾气通过脉冲布袋除尘器排气口排出，以无组织形式排放，则粉尘排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.017kg/h。

运营期环境影响和保护措施

（五）运输车辆动力扬尘

本项目商品混凝土和中转外销水泥的运输经过厂内通道时，运输车行驶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，在路面完全干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{v}{5} \times (\frac{W}{6.8})^{0.85} \times (\frac{p}{0.5})^{0.75}$$

式中：Q—车辆行驶产生的扬尘，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/m^2；

本项目新增商品混凝土年产量为 40 万立方米，运输车辆的装载量为 7m^3，则运输车辆要运输 57143 车次/年，空载 57143 车次/年；新增中转外销水泥年产量为 7.2 万吨，运输车辆的装载量为 20 吨，则运输车辆要运输 3600 车次/年，空载 3600 车次/年。运输车辆在厂区内的行驶距离约为 200m，厂区内行驶速度按 10km/h 计，路面粉尘量取 0.1kg/m^2，商品混凝土运输车空车重约 15 吨，载重车重约 31 吨（为方便统计，每立方产品的密度按商品混凝土的平均值计算，即每立方产品按 2.3 吨计算）；中转外销水泥运输车空车重约 10 吨，载重车重约 30 吨，则车辆行驶扬尘产生情况详见下表 4-1。

表4-1 车辆动力扬尘产生情况一览表

类别 \ 参数		V（km/h）	W（t）	P（kg/m^2）	L（km）	车次（次/a）	Q（t/a）
商品混凝土	空车	10	15	0.1	0.2	57143	1.647
	载重车	10	31	0.1	0.2	57143	3.053
中转外销水泥	空车	10	10	0.1	0.2	3600	0.074
	载重车	10	30	0.1	0.2	3600	0.187
合计							4.961

根据本项目实际情况，建设单位已对厂区内地面进行硬化，并定时洒水，保持地面一定的湿度，以减少道路扬尘。此外，厂区门口设有洗车区对车辆车身和轮胎

运营期环境影响和保护措施	进行适当冲洗，可有效减少车辆动力扬尘，可使扬尘产生量减少 95%左右。经落实上述防治措施后，车辆动力扬尘排放量为 0.248t/a，排放速率为 0.103kg/h，这部分扬尘产生范围广、难以收集，主要以无组织形式在厂区内排放。 **（六）砂石卸料粉尘** 砂、石原料经船运至项目区域后，经廊道输送带输送，储存在砂石仓内。砂石仓为半封闭式建筑，三面封闭，进出口一面敞开并配置喷雾装置，顶部除连接廊道输送带外其余部位也同样是封闭结构。另一方面，采购的砂、石原料本身含水量较高，粒径较大，质量较重，因此，砂、石输送及贮存过程中均不易产生粉尘，仅在卸料过程中会产生一定量的粉尘。 通过查阅相关资料，原料卸料起尘量与物料的含水量以及风速等有关，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》（试行）中堆场装卸起尘量计算公式，估算砂石卸料起尘量： $$W_Y = E_h \times G_Y \times 10^{-3}$$ 式中： W_Y—装卸作业起尘量，t/a； E_h—装卸过程颗粒物产生系数，kg/t； G_Y—装卸过程的物料装卸量，t/a；本项目新增砂、石年用量分别为 30 万吨、40 万吨； $$E_h = k \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$$ 式中： E_h—装卸过程颗粒物产生系数，kg/t； k—物料的粒度乘数，此处取 0.74； u—地面平均风速，m/s，砂石仓位于半封闭建筑内，平均风速取 0.5m/s； M—物料含水率，%，此处取 2.1； 通过上式计算，装卸过程颗粒物产生系数为 0.00016kg/a，本项目砂石卸料粉尘产生量为 0.112t/a，卸料作业间断进行，每天作业时间约为 4 小时，年工作 300 天，产生效率为 0.093kg/h。

运营期环境影响和保护措施	砂石仓内设置喷雾除尘装置，对砂石原料不间断进行喷雾除尘，抑尘的同时也可使砂石原料保有一定的水分，除尘效率为95%，相应的粉尘去除量为0.106t/a。剩余的少部分未能通过喷雾除尘装置去除的粉尘以无组织形式在砂石仓内排放，排放量为0.006t/a，排放速率为0.005kg/h。 **（七）厨房油烟** 本项目厂区内设置员工饭堂，扩建完成后就餐人数100人，厨房以瓶装液化石油气作为能源，液化石油气为清洁能源，日常烹调过程中会产生油烟废气。 厨房每天烹饪时间为4h，年工作300天，设有基准灶头2个，根据前文对原项目油烟废气的分析，就餐人数50人时油烟产生量为8.29kg/a，折合油烟产生系数为0.1658kg/（人·a），本项目以该数据进行计算，则扩建完成后，油烟产生量约为16.58kg/a，这部分油烟依托原项目的现有风机和静电油烟净化器进行收集、治理，净化后的油烟仍然经1根排气筒（DA001）排放，排放高度4m。 油烟废气依托现有风机进行收集，根据前文油烟废气处理前后排风量可知，风机排风量为2794～3169m^3/h，本项目以3000m^3/h进行计算，则扩建完成后油烟产生浓度为4.61mg/m^3，静电油烟净化器对油烟的净化效率为72.5%，相应的油烟排放量为4.56kg/a，排放浓度为1.27mg/m^3。 **（八）污水处理设施异味** 异味来自污水处理设施。本项目生活污水依托现有的自建污水处理设施进行治理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）的“表1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值”的工艺用水、产品用水限值要求后回用于生产，不外排。污水处理设施采用“水解酸化法+生物接触氧化法”的组合工艺处理生活污水，处理过程中会有恶臭气体产生，以氨、硫化氢、臭气浓度为污染控制指标。 污水处理设施采用一体化设备，整体进行封装，恶臭散发点较少，易产生臭气的部位为厌氧、曝气阶段，通过定期清理其中的污泥，可以有效减少恶臭气体；项目周围环境较为开阔，经通风换气后以无组织形式排放，此类异味覆盖范围仅限于污水处理设施至厂区边界，对外环境影响较小，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1 恶臭污染物厂界标准值”的要求。

运营期环境影响和保护措施	**（九）污染源源强核算结果汇总** 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），本项目大气污染物的产生、收集、治理、排放情况汇总详见表 4-2。 **（十）非正常工况** 本项目的非正常工况主要指脉冲布袋除尘器出现故障，导致大气污染物排放量瞬时增加的情况。此时污染物去除率降为零，相当于未经治理直接排放，排放量等于产生量。非正常工况下大气污染物排放情况详见表 4-3。 针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障废气治理设施的正常开启、运行；加强治理设施的日常维护，及时做好设备耗材更换，确保治理设施处理效率；一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排治理设施维修；恢复正常运行时再重启生产。 **（十一）废气治理措施可行性与达标排放情况** **1. 粉料罐呼吸粉尘** 水泥、粉煤灰罐装过程会产生一定量的粉尘，本项目通过在粉料罐罐顶排气口连接密闭排气管将粉尘收集至罐顶处单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，处理后的尾气以无组织形式排放，日常生产过程中加强通风换气即可。 粉料罐呼吸粉尘经上述措施治理后，颗粒物的排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）“表 3 大气污染物无组织排放限值”的要求。 粉料罐呼吸粉尘通过上述措施去除，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）“附录 B 水泥工业废气污染防治可行技术”中所列的污染防治可行技术之一。 **2. 计量粉尘** 石、砂、水泥、粉煤灰等原材料计量过程会产生一定量的粉尘，本项目通过在计量秤顶部排气口连接密闭排气管将粉尘收集至单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，处理后的尾气以无组织形式排放，日常生产过程中加强通风换气即可。 计量粉尘经上述措施治理后，颗粒物的排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）“表 3 大气污染物无组织排放限值”的要求。 计量粉尘通过上述措施去除，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）“附录 B 水泥工业废气污染防治可行技术”中所列的污染防治可行

运营期环境影响和保护措施	技术之一。 **3. 搅拌粉尘** 石、砂、水泥、粉煤灰等原材料搅拌过程会产生一定量的粉尘，本项目通过在搅拌机顶部排气口连接密闭排气管将粉尘收集至单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，处理后的尾气以无组织形式排放，日常生产过程中加强通风换气即可。 搅拌粉尘经上述措施治理后，颗粒物的排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）“表 3 大气污染物无组织排放限值”的要求。 搅拌粉尘通过上述措施去除，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）“附录 B 水泥工业废气污染防治可行技术”中所列的污染防治可行技术之一。 **4. 包装间卸料粉尘** 包装间卸料过程会产生一定量的粉尘，本项目通过在包装机水泥卸入包装袋的位置和打包后卸至输送带的位置下方设置密闭集气罩将粉尘收集至单独配备的脉冲布袋除尘器中进行治理，处理后的尾气以无组织形式排放，日常生产过程中加强通风换气即可。 包装间卸料粉尘经上述措施治理后，颗粒物的排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）“表 3 大气污染物无组织排放限值”的要求。 包装间卸料粉尘通过上述措施去除，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）“附录 B 水泥工业废气污染防治可行技术”中所列的污染防治可行技术之一。 **5. 运输车辆动力扬尘** 运输车辆动力扬尘的产生量与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。基于这种情况，建设单位需指派专人对厂区内地面进行定时洒水，保持地面一定的湿度，并在厂区出入口处对运输车辆进行清洗等，可使扬尘产生量减少95%左右。经上述措施治理后，颗粒物的排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）“表 3 大气污染物无组织排放限值”的要求。 **6. 砂石卸料粉尘** 砂、石原料卸料过程均会产生一定量的扬尘，本项目砂石仓属于半封闭式建筑，三面封闭，砂石仓内设置雾炮机等装置，对砂石原料不间断进行喷雾除尘，抑尘的

运营期环境影响和保护措施	同时也可使砂石原料保有一定的水分，由上文可知除尘效率为95%，剩余的少部分未能通过喷雾除尘装置去除的粉尘以无组织形式在砂石仓内排放，日常生产过程中加强通风换气即可。 洒水喷雾系统工作原理：洒水喷雾系统是利用喷头把压力水转换成雾罩，保证喷头的雾化效果和雾化角度，增加尘粒与水滴的碰撞机率和速度，通过对含尘气体的湿度增加，尘粒相互凝聚体积增大而达到沉积的效果，可以很大程度地降低粉尘在空气中的无组织排放量。 砂石卸料粉尘经上述措施治理后，颗粒物的排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）“表3 大气污染物无组织排放限值”的要求。 **7. 厨房油烟** 本项目食堂油烟产生量不大，配套静电油烟处理器处理后，去除率可以达到72.5%以上，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”的小型规模限值要求。 **8. 污水处理设施异味** 本项目污水处理设施为一体化设备，日常运行过程中基本不会有恶臭气体逸散出来，项目周围环境较为开阔，经通风换气后以无组织形式排放，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表1 恶臭污染物厂界标准值”中二级新扩改建项目标准值。 **（十二）大气环境影响** 本项目所在地番禺区2024年实现环境空气质量达标，厂界外500米范围内存在大气环境保护目标，最近的大气环境保护目标为西南面约236米处的新沙村。本项目排放的大气污染物为粉尘、扬尘和油烟，总体产生量不大，污染物排放强度较低，可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，不会对周围环境空气保护目标造成不良影响，大气环境影响可以接受。 **（十三）排放口基本情况及自行监测要求** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目的生产内容对应“二十五、非金属矿物制品业30－63、针织水泥制品制造3021”类别，属于“登记管理”类别。

运营期环境影响和保护措施	按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819－2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-4。

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生情况		治理设施基本情况					污染物排放情况		排放时间（h）
			产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	处理工艺	处理效率（%）	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	
粉料罐呼吸粉尘	无组织	颗粒物	—	119.04	—	100	脉冲布袋除尘器	99.9	是	—	0.119	1200
计量粉尘	无组织	颗粒物	—	0.98	—	100	脉冲布袋除尘器	99.9	是	—	0.001	2400
搅拌粉尘	无组织	颗粒物	—	15.96	—	100	脉冲布袋除尘器	99.9	是	—	0.02	2400
包装间卸料粉尘	无组织	颗粒物	—	8.64	—	100	脉冲布袋除尘器	99.9	是	—	0.01	600
运输车辆动力扬尘	无组织	颗粒物	—	4.961	—	—	洒水降尘	95	是	—	0.248	2400
砂石卸料粉尘	无组织	颗粒物	—	0.112	—	—	喷雾除尘	95	是	—	0.006	1200
厨房油烟	有组织	油烟	4.61	0.01658	3000	100	静电油烟处理器	72.5	是	1.27	0.00456	1200

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（续上表）

产排污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生情况		治理设施基本情况					污染物排放情况		排放时间（h）
			产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	处理工艺	处理效率（%）	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	
污水处理设施异味	无组织	氨	少量	少量	—	—	—	—	—	少量	少量	2400
		硫化氢	少量	少量	—	—	—	—	—	少量	少量	
		臭气浓度	少量	少量	—	—	—	—	—	少量	少量	

表 4-3 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放污染源	污染物	非正常工况年发生频次（次）	单次持续时间（h）	非正常排放治理设施处理效率（%）	污染物排放速率（kg/h）
粉料罐呼吸粉尘	颗粒物	1	0.5	0	99.2
计量粉尘	颗粒物	1	0.5	0	0.408
搅拌粉尘	颗粒物	1	0.5	0	6.65
包装间卸料粉尘	颗粒物	1	0.5	0	14.4

运营期环境影响和保护措施

表 4-4 排放口基本情况及监测要求

排放形式	污染物	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	类型	地理坐标	浓度限值（mg/m³）	排放速率（kg/h）	监测点位	监测因子	监测频次
有组织排放	厨房油烟	4	0.25	25	一般排放口	E113°15'11.873" N22°59'41.942"	2.0	—	厨房油烟排气筒 DA001	油烟	年
无组织排放	颗粒物	—	—	—	—	—	0.5	—	厂界外上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	颗粒物	季度
	氨	—	—	—	—	—	1.5	—		氨	年
	硫化氢	—	—	—	—	—	0.06	—		硫化氢	年
	臭气浓度	—	—	—	—	—	20（无量纲）	—		臭气浓度	年

运营期环境影响和保护措施	**二、水污染物** 本项目无新增停车场用地，因此无新增初期雨水；根据前文污染源识别，本项目的用水包括工业用水、生活用水。 **（一）喷雾用水** 本项目新增 1 栋砂石仓，为抑制砂石仓产生的粉尘、扬尘，建设单位在砂石仓设置雾炮机等洒水喷雾装置进行喷雾抑尘。喷雾用水量按照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 A.1 服务业用水定额表”中“浇洒道路和场地”的“2.0L/（m^2•d）”系数计算，本项目新增砂石仓的占地面积为 10000m^2，其中砂、石等物料占地面积约为 5000m^2，则喷雾用水量为 10t/d，3000t/a（按年工作 300 天计）。根据前文分析，原项目喷雾用水量为 10t/d，3000t/a，因此，扩建完成后总体项目喷雾用水量为 20t/d，6000t/a。洒水喷雾装置每日连续运行 8 小时，将水以雾状形式向四周喷洒出去，水雾落地后自然蒸发耗散，因此不会产生废水。 **（二）搅拌工艺用水** 根据建设单位的生产经验，商品混凝土搅拌工艺用水量为 0.3m^3/m^3-产品，本项目新增年产 40 万立方米商品混凝土，搅拌工艺用水量按此系数计算，则相应的搅拌工艺用水量为 400t/d，12 万 t/a（按年工作 300 天计）。根据前文分析，原项目搅拌工艺用水量为 800t/d，24 万 t/a，因此，扩建完成后总体项目搅拌工艺用水量为 1200t/d，36 万 t/a。这部分用水全部进入产品中，无外排。 **（三）生活污水** **1. 产生情况** 原项目员工人数 50 人，扩建后，员工人数增加 50 人，共 100 人，年工作天数 300 天。厂区内部安排食宿，生活用水量按照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表 A.1 服务业用水定额表”中“办公楼—有食堂和浴室”的“38m^3/（人 • a）”系数计算，即扩建完成后生活用水量为 12.67m^3/d（3800m^3/a）；生活污水产生量按照用水量的 90%计算，为 11.4t/d（3420t/a），生活污水中主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等。 **2. 收集、治理措施和排放去向** 本项目的生活污水分别经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇入自建的污水处理设施进行处理，污水处理设施采用“水解酸化法+生物接触氧化法”的组合工艺，

运营期环境影响和保护措施	处理后的尾水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）的“表1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值”的工艺用水、产品用水限值要求后回用于生产，不外排。 **（四）搅拌机清洗废水** 商品混凝土生产线中，搅拌机作为主要的生产设备，在每天作业结束后需进行一次清洗。本项目新增2条商品混凝土生产线，配套2台搅拌机，每台搅拌机清洗用水量约为1t，则搅拌机清洗过程用水量为2t/d、600t/a（按年工作300天计）。清洗废水产生量按用水量的90%计，则搅拌机清洗废水产生量为1.8t/d，540t/a。 根据前文分析，原项目搅拌机清洗用水量为3t/d，900t/a，搅拌机清洗废水产生量为2.7t/d，810t/a；因此，扩建完成后总体项目搅拌机清洗用水量为5t/d，1500t/a，搅拌机清洗废水产生量为4.5t/d，1350t/a。 搅拌机清洗废水主要污染物为SS，这部分废水经导流渠引至砂石分离器分离处理，将砂石与泥浆分离开来，其中泥浆在回用前排入搅拌槽进行浓度调节，最终全部回用于生产，不外排。 **（五）运输车辆清洗废水** 本项目商品混凝土运输车年运输车次为57143车次/年，中转外销水泥运输车年运输车次为3600车次/年，每次均需对运输车进行清洗。 参照《给水排水设计手册（第三版）》第2册：建筑给水排水（中国建筑出版社）中“表1-15 汽车用水量定额”中载重汽车采用高压水枪冲洗的用水定额为80~120L/辆·次，本评价取平均值100L/辆·次进行计算，则运输车辆清洗用水量约20.2t/d，6074.3t/a（按年工作300天计），废水产生量按用水量的90%计，则运输车辆清洗废水产生量为18.22t/d，5466.87t/a。 根据前文分析，原项目运输车辆清洗用水量为38.1t/d，11428.6t/a，运输车辆清洗废水产生量为34.29t/d，10285.74t/a；因此，扩建完成后总体项目运输车辆清洗用水量为58.3t/d，17502.9t/a，运输车辆清洗废水产生量为52.51t/d，15752.6t/a。 运输车辆清洗废水主要污染物为SS，这部分废水经导流渠引至砂石分离器分离处理，将砂石与泥浆分离开来，其中泥浆在回用前排入搅拌槽进行浓度调节，最终全部回用于生产，不外排。

运营期环境影响和保护措施	（六）场地冲洗废水 厂区内搅拌楼所在的区域、停车场以及主要运输通道等场地需每日进行冲洗。场地冲洗用水量按照《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“表A.1服务业用水定额表”中“浇洒道路和场地”的“2.0L/（m^2•d）”系数计算，本项目新增2栋搅拌楼，搅拌楼所在区域的占地面积约为600m^2，相应的场地冲洗用水量为1.2t/d，360t/a（按年工作300天计）。废水产生量按用水量的90%计，则场地冲洗废水产生量为1.08t/d，324t/a。 根据前文分析，原项目场地冲洗用水量为24t/d，7200t/a，场地冲洗废水产生量为21.6t/d，6480t/a；因此，扩建完成后总体项目场地冲洗用水量为25.2t/d，7560t/a，场地冲洗废水产生量为22.68t/d，6804t/a。 场地冲洗废水主要污染物为SS，这部分废水经导流渠引至四级沉淀池处理，上清液回用于生产，不外排。 （七）检验废水 检验室的作用主要是测定混凝土各项物理性能是否达标，不添加任何化学药剂，实验均为物理方法，检验过程中会产生检验废水，废水中主要含有少量水泥和砂石，成分与搅拌机清洗废水一致，不含有毒、有害物质及重金属。根据同类型企业的经验数据，检验过程用水量约为1t/d，300t/a（按年工作300天计），废水产生量按用水量的90%计，则检验废水产生量为0.9t/d，270t/a。 检验废水主要污染物为SS，这部分废水经导流渠引至砂石分离器分离处理，将砂石与泥浆分离开来，其中泥浆在回用前排入搅拌槽进行浓度调节，最终全部回用于生产，不外排。 （八）废水治理措施可行性与回用情况 **1. 生产废水** 本项目初期雨水、场地冲洗废水经导流渠引至四级沉淀池进行沉淀处理。这部分废水的悬浮物粒径较大，容易沉淀，且基本不含水泥浆，因此无需再经砂石分离器分离处理，可直接通过四级沉淀池沉淀后回收利用。 本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水经导流渠引至砂石分离器回收处理系统处理。该系统由废水收集系统、砂石分离器和泥浆回收系统组成，三者形成一个密不可分的循环系统。废水收集系统由导流渠、废水收集管及水泵等

运营期环境影响和保护措施	组成，泥浆回收系统主要由搅拌槽、泥浆自动控制装置等组成。 搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水进入砂石分离器，将砂、石和水泥浆分离，水泥浆流入搅拌槽，砂石进入堆料仓，整个分离工作完成。分离后的砂石进行再次回收利用，水泥浆经过搅拌槽自动调节浓度后回用于混凝土的混合搅拌，故这部分废水中砂、石、泥浆、水均可 100%回收至生产线中再次利用，同时做到废水的零排放、零清理、零外运。 分离后的水泥浆进入带有搅拌器的搅拌槽，搅拌器自动定时搅拌，以防止水泥浆沉淀；搅拌槽内设置有水位控制器，自动补充池内水量。当搅拌槽中水位下降至设定位置后，系统自动向搅拌槽中补充水。浆水由砂石分离回收系统的输送泵输送至搅拌机配料，由搅拌机控制系统实现配料自动控制。 本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水的主要成分为砂石和泥浆，属于可回用于生产的原辅材料，经砂石分离器处理后可作为原料回用。经砂石分离器处理后回用的砂石和泥浆对混凝土的质量不但没有影响，由于含有一定的固体含量反而增强了混凝土的抗压强度、抗渗性、和易性、密实性，有效减少混凝土碳化，延长混凝土使用寿命，甚至可适当减少外加剂、水泥用量来降低成本，故从技术和经济效益上均是可行的。 **2. 生活污水** 生活污水来自厂区日常运行，属于典型的城市生活污水，主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等，经过三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇入自建的污水处理设施进行处理。自建的污水处理设施采用“水解酸化法+生物接触氧化法”的组合工艺，设计处理能力为 15t/d，每日运行 8 小时。生活污水经过污水处理设施进行治理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）的“表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值”的工艺用水、产品用水限值要求后回用于生产，不外排。 具体工艺流程为：生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后统一汇入污水处理设备，经调节池均匀水量与水质后通过提升泵引至水解酸化池，利用水解菌、酸化菌将水中将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，改善废水的可生化性；经过厌氧预处理的废水再送入生物接触氧化池，进行大量曝气，利用微生物充分降解水中的有机物；完成好氧处理的废水进入沉淀池进行固液分离，

运营期环境影响和保护措施

上清液出水进入清水池回收利用。

根据建设单位于2022年8月18日委托广州华鑫检测技术有限公司对污水处理设施出水的水质检测结果，出水水质能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）的“表1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值”的工艺用水、产品用水限值要求。

表4-5 污水处理设施出水水质一览表

序号	检测项目	实测值	回用标准值	单位	达标判断
1	pH值	7.1	6～9	无量纲	达标
2	COD_{Cr}	15.4	50	mg/L	达标
3	BOD_5	5.4	10		达标
4	氨氮	0.24	5		达标
5	SS	8	—		达标

（九）地表水环境影响

本项目所在的水环境功能区属于达标区，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，生产废水通过采取砂石分离器、四级沉淀池处理后回用于生产，不外排；生活污水经过预处理后汇入自建的污水处理设施处理，出水回用于生产，不外排；不会造成周边水体的水质下降，地表水环境影响可以接受。

（十）排放口基本情况及监测要求

本项目初期雨水、场地冲洗废水经导流渠引至四级沉淀池进行沉淀处理，上清液回用于生产，不外排；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水经导流渠引至砂石分离器回收处理系统处理，最终全部回用于生产，不外排。因此，可不开展自行监测计划。

运营期环境影响和保护措施	**三、噪声** **（一）噪声污染源源强核算** 参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），本项目噪声污染源源强核算结果详见表 4-6。 **（二）噪声污染防治措施** 为了充分减少项目产生的噪声对周围环境和环境保护目标的影响，根据本项目噪声源和车间布置的特点，建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备，合理布设生产车间，并采取必要的隔声、减震、降噪等措施： （1）对生产设备设置必要的隔声、减震措施，如强噪声设备底座设置防震装置，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境和环境保护目标的影响；主要生产区域搅拌楼的门窗选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，结合自然距离的衰减，使机械噪声得到有效的衰减； （2）对混凝土生产线（主要为搅拌机）、输送带等设备定期进行保养，并对其基座进行加固及必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生； （3）合理布设生产区域内的设备，使强噪声设备远离生产区域边界，通过墙体阻挡噪声传播，把噪声影响限值在生产区域范围内，降低噪声对外界的影响。 根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10～20 dB(A)，消声器的降噪效果为 12～35dB(A)，隔声罩的降噪效果为 10～20dB(A)，隔声间的降噪效果为 15～35dB(A)，厂房隔声的降噪效果为 10～35dB(A)。 **（三）达标分析** 本项目主要的噪声源为生产设备，各声源均位于生产车间内。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，结合本项目各声源噪声排放特点，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。 ①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级： $$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$ 式中： L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

运营期环境影响和保护措施	Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。 R——房间常数：R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数； r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 ②然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i 倍频带叠加声压级： $$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$ 式中： $Lp_{1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB； Lp_{1ij}——室内j 声源i 倍频带的声压级，dB； N ——室内声源总数。 ③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级： $$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$ 式中： $Lp_{2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB； $Lp_{1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB； TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB； ④然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。 $$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg s$$ 式中： L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB； L_{p2} (T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB； S——透声面积，m^2。 ⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级： $$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8$$ 式中： L_p (r) ——预测点处声压级，dB；

运营期环境影响和保护措施	L_w——等效室外声源声功率级； r—预测点距声源的距离，m； 采取防治措施和落实防治措施的情况下，主要声源对厂界噪声影响预测结果详见表 4-7。由预测结果可知，在采取源头减振、配套隔声和消声设施、利用厂房进行隔声等降噪措施后，厂界噪声可以实现达标排放。 本项目厂界外 50m 范围内目前无声环境保护目标，距离项目最近的声环境保护目标为西南面 236 米处的新沙村。本项目落实源头降噪和厂房隔声措施后，厂界噪声排放值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 2 类标准要求，不会对周围声环境造成干扰。 **（四）监测要求** 本项目属于“登记管理”类别，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819－2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见表 4-8。

运营期环境影响和保护措施

表 4-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	数量（台）	声源类型	距离设备 1m 处噪声级 dB(A)	源头降噪措施		噪声排放值 dB(A)	持续时间(h)
				工艺	降噪效果（dB(A)）		
商品混凝土生产线（搅拌机）	5	频发	80～85	加装减振基础 搅拌楼隔声	30	50～55	2400
皮带输送机	9	频发	75～80	搅拌楼隔声	15	60～65	2400
螺旋输送机	32	频发	75～80	搅拌楼隔声	15	60～65	2400
皮带纵横输送带	1	频发	70～75	搅拌楼隔声	15	55～60	2400
板链提升机	4	频发	70～75	搅拌楼隔声	15	55～60	2400
粉料提升机	1	频发	70～75	厂房隔声	15	55～60	600
八嘴旋转式包装机	3	频发	75～80	厂房隔声	15	55～60	600
空压机	6	频发	80～85	加装减振基础 备用发电机房隔声	30	50～55	2400
搅拌槽	3	频发	75～80	加装减振基础	15	60～65	2400
砂石分离器	3	频发	75～80	加装减振基础	15	60～65	2400

运营期环境影响和保护措施

表 4-7 厂界噪声预测值　　单位：dB(A)

厂界	厂房与厂界距离/m	厂界噪声贡献值	执行标准（昼间）
东北侧厂界	1	49.2	60
东南侧厂界	35	21.9	60
西南侧厂界	74	11.8	60
西北侧厂界	1	49.3	60

表 4-8 厂界噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	东北、东南、西南、西北面厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度 1 次，昼间进行

运营期环境影响和保护措施	**四、固体废物** 本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。 **（一）一般工业固体废物** 1. 回收的粉尘 粉料罐、粉料计量秤、搅拌机顶部通过连接密闭排气管将粉尘收集至脉冲布袋除尘器进行治理，包装机在水泥卸入包装袋的位置和打包后卸至输送带的位置下方设置密闭集气罩将粉尘收集至脉冲布袋除尘器进行治理；此过程中，除尘器的布袋捕集到的粉尘需要定期清理，这些捕集到的粉尘主要成分为水泥、粉煤灰等，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中的“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-099-S59，可作为原材料回用于生产工序，不外排。根据前文分析，本项目新增粉尘捕集量为 144.469t/a，原项目回收的粉尘为 254.448t/a，因此，扩建完成后总体项目回收的粉尘为 398.917t/a。 2. 沉淀池沉渣 沉淀池沉渣是指废水（主要为搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、场地冲洗废水、检验废水）经砂石分离器、四级沉淀池沉淀产生的沉渣，主要成分为泥砂、水泥、碎石等，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中的“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-099-S59。根据生产经验，这部分沉渣产生量按 5t/1000m³ 污水量计。根据前文分析，本项目经砂石分离器、四级沉淀池处理的废水量为 6600.87t/a，则沉淀池沉渣产生量约为 33t/a，原项目沉淀池沉渣产生量为 101.34t/a，因此，扩建完成后总体项目沉淀池沉渣产生量为 134.34t/a，统一收集后回用于生产工序中，不外排。 3. 废包装材料 包装间对中转外销水泥产品进行包装产生的废包装材料，主要成分为编织袋等，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中的“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-099-S17，具有回收利用价值，可作为废旧物质交由废品回收站回收利用。该类废包装材料产生量约为 0.01t/a。 **（二）生活垃圾** 1. 生活垃圾 本项目新增员工 50 人，日常生活会产生少量生活垃圾，属于《固体废物分类与

运营期环境影响和保护措施	代码目录》（2024 年）中的“SW64 其他垃圾”，废物代码为 900-099-S64。参考《社会区域类环境影响评价（第三版）》（中国环境出版社，李海生），生活垃圾产生量以 1.0kg/d•人计算，则本项目新增生活垃圾产生量约为 50kg/d，折合约为 15t/a。根据前文分析，原项目生活垃圾产生量为 15t/a，因此，扩建完成后总体项目生活垃圾产生量为 30t/a。 2. 厨余垃圾 本项目新增员工 50 人，内部设置员工饭堂，提供给员工就餐，每日 3 餐次，厨房烹饪及员工就餐均会产生厨余垃圾，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中的“SW61 厨余垃圾”，废物代码为 900-002-S61。参考《社会区域类环境影响评价（第三版）》（中国环境出版社，李海生），厨余垃圾产生量一般为 0.5kg/（人 •次），则本项目新增厨余垃圾产生量约为 75kg/d，折合约为 22.5t/a。根据前文分析，原项目厨余垃圾产生量为 22.5t/a，因此，扩建完成后总体项目厨余垃圾产生量为 45t/a。 **（三）危险废物** 1. 废机油 本项目生产设备维护保养过程中会使用机油，此过程中会产生一定量的废机油。这部分废机油产生量约为 0.24t/a，根据前文分析，原项目废机油产生量为 0.24t/a，因此，扩建完成后总体项目废机油产生量为 0.48t/a。这部分废机油可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-249-08 的废物（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），需交由有资质的单位进行处理。 2. 废油桶 机油使用完毕后产生废油桶，其中残留少量机油，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）。这部分废油桶的产生量约为 0.01t/a，根据前文分析，原项目废油桶产生量为 0.1t/a，因此，扩建完成后总体项目废油桶产生量为 0.11t/a，需交由有资质的单位进行处理。 3. 含油废抹布和手套 生产设备维护保养过程中产生的废抹布和手套残留有机油，产生量约 0.01t/a，根据前文分析，原项目含油废抹布和手套产生量为 0.01t/a，因此，扩建完成后总体

运营期环境影响和保护措施	项目含油废抹布和手套产生量为 0.02t/a，这部分含油废抹布和手套可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），需交由有资质的单位进行处理。 **（四）固体废物环境管理要求** 1. 一般工业固体废物 回收的粉尘、沉淀池沉渣、废包装材料具有回收利用价值，其中回收的粉尘、沉淀池沉渣统一收集后可回用于生产工序中，不外排。废包装材料可以作为废旧物资交由废品回收站回收利用。厂区内部设置相应的贮存间，内部地面做好硬底化即可。在此基础上按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求建立基本台账，记录固体废物的基础信息及流向信息，管理台账保存期限不少于 5 年。 2. 危险废物 危险废物贮存间设于厂区东北侧 1#砂石仓内，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，具体包括： ①贮存间占地面积约为 8m^2，贮存能力应满足可以贮存全年产生量； ②贮存间位于 1#砂石仓内部，以坚固、防渗的材料搭建，建筑材料与危险废物相容；内部地面硬底化，地面和裙脚涂刷具有防渗性能的环氧树脂地坪漆后可以满足 GB18597-2023 的防渗要求； ③贮存间内要有安全照明设施和观察窗口； ④内部地面已经硬底化和进行防渗处理； ⑤贮存间周围需要设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围合的容积不少于最大容器的最大储量或总储量的 1/5； ⑥贮存间外部设置警示标志，贮存设施门口配备门锁。 落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。在日常贮存、转移的过程中同时建立管理台账，与生产记录相衔接，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，并在台账工作的基础上如实向当地生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

运营期环境影响和保护措施	3. 生活垃圾 生活垃圾、厨余垃圾在厂区内指定地点分类收集、贮存，并对贮存点进行定期消毒，杀灭害虫，其中生活垃圾交由环卫部门收运处置，厨余垃圾交由有处理能力的单位进行处理。

表 4-9 固体废物污染源源强核算结果及处理处置方式一览表

产生环节	固体废物名称	属性/代码		主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）
生产过程	回收的粉尘	一般工业固体废物	900-099-S59	无	固态	无	398.917	袋装	回用于生产	398.917
	沉淀池沉渣		900-099-S59	无	固态	无	134.34	堆放		134.34
	废包装材料		900-099-S17	无	固态	无	0.01	袋装	交由物资回收公司综合利用	0.01
设备维护	废机油	危险废物	900-249-08	机油	液态	毒性	0.48	桶装	委托具有处理能力的单位处理	0.48
	废油桶		900-041-49	机油	固态	毒性	0.11	桶装		0.11
	含油废抹布和手套		900-041-49	机油	固态	毒性	0.02	桶装		0.02
日常运行	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	无	固态	无	30	桶装	环卫部门清运处理	30
	厨余垃圾		900-002-S61	无	固态	无	45	桶装	交由有处理能力的单位进行处理	45

运营期环境影响和保护措施

表 4-10 危险废物汇总表

序号	危险废物			产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	名称	类别	代码								
1	废机油	HW08	900-249-08	0.48	设备维护	液态	机油	机油	三个月	毒性	转移处理
2	废油桶	HW49	900-041-49	0.11	设备维护	固态	塑料	机油	三个月	毒性	
3	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固态	纺织品	机油	3 天	毒性	

表 4-11 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
		名称	类别	代码					
1	危险废物贮存间	废机油	HW08	900-249-08	厂区东北侧	8m²	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料桶装载	0.48t	半年
2		废油桶	HW49	900-041-49				0.11t	
3		含油废抹布和手套	HW49	900-041-49				0.02t	

运营期环境影响和保护措施	**五、地下水、土壤** **（一）污染源、污染物类型和污染途径** 地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景包括废水泄漏，物料和危险废物泄漏。 **1.废水泄漏** 生活污水的主要污染物为悬浮物、有机物、动植物油等，生产废水的主要污染物为悬浮物、有机物、石油类等，不涉及重金属、持久性有机污染物；经厂区内部按照规范配套废水、污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 **2.物料和危险废物泄漏** 本项目使用的液态物料为机油、轻质柴油、外加剂，非使用情况下机油、轻质柴油均为密闭容器贮存，外加剂为储罐贮存，现场贮存量、使用量不大。设备维护操作时，难免有少量液态物料滴落或洒落在地面上。厂区内部地面已经硬底化，滴落或洒落的少量液态物料在短时间内不会立即下渗至地表土壤之中，此时立即使用抹布将少量油污吸收完毕和擦拭干净，不会造成下渗的风险隐患。 危险废物贮存间设置在 1#砂石仓内部，地面已经进行硬底化和涂刷防渗地坪漆，外围配套围堰；落实防渗措施和配套围堰后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 **（二）分区防控措施** 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 中的地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，详见下表 4-12。 本项目不涉及重金属和持久性污染物，备用发电机房、危险废物贮存间等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，备用发电机房、危险废物贮存间等区域在地面硬底化的基础上涂刷防渗地坪漆、增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防

运营期环境影响和保护措施

渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 4-12 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-13 分区防控措施一览表

防渗分区	具体区域	污染物类型	防控措施
重点防渗区	本项目不涉及		
一般防渗区	备用发电机房、危险废物贮存间	其他类型	内部地面硬底化，涂刷防渗地坪漆，外围增加围堰
简易防渗区	厂区其他区域	其他类型	内部地面硬底化

（三）跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

六、生态环境

本项目所在区域属于建成区，用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施

七、环境风险

（一）环境风险识别

1. 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”的要求，对本项目的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾/爆炸伴生/次生污染物进行识别，属于危险物质的为机油、轻质柴油。

表 4-14 危险物质识别一览表

序号	物质名称	风险特性	危险物质类别
1	机油（含废机油）	毒性、易燃性	油类物质
2	轻质柴油	毒性、易燃性	油类物质

2. 生产系统危险性识别

厂区内涉及机油的环节为生产设备的维护和机油（含废机油）的贮存，涉及轻质柴油的环节为备用发电机的发电环节和柴油的贮存，相应的危险单位为备用发电机房、危险废物贮存间。

表 4-15 危险物质存在量统计表

序号	物质名称	作为原辅材料贮存量（t）	作为危险废物贮存量（t）	最大存在总量（t）
1	机油（含废机油）	0.04	0.48	0.52
2	轻质柴油	0.34	0	0.34

（二）环境保护目标概括

综合判断，本项目周边的环境保护目标包括周边人群集聚区、地表水体。项目厂区周边 500 米以内的人群集聚区详见前文表 3-3。

（三）环境风险潜势

根据核算，本项目各危险物质的临界量计算得到最大存在总量与临界量比值之和 Q＜1（表 4-16），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的划分，环境风险潜势为Ⅰ。

运营期环境影响和保护措施

表 4-16 危险物质存在量与临界量比值 Q 核算表

序号	危险物质名称	最大存在量（t）	临界量（t）	比值/Q
1	机油（含废机油）	0.52	2500	0.000208
2	柴油	0.34	2500	0.000136
合计				0.000344

（四）环境事故情形分析

风险事故情形主要包括危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放。本项目涉及的危险物质数量少，主要风险类型为物质泄漏，火灾等引发的伴生、次生污染物排放。

（五）环境风险影响分析

1. 危险物质泄漏事故

本项目涉及的各类危险物质在厂区内均以密闭容器储存、转移，使用过程也在相对独立密闭的空间内进行，正常情况下不会发生泄漏事故。危险物质发生泄漏事故时，可通过挥发进入周围环境空气，通过下水道进入附近河涌和市桥水道，对环境空气、地表水造成污染影响。相应可能发生泄漏事故的危险单元为备用发电机房、危险废物贮存间。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区内若发生物质泄漏事故，其影响仅局限于厂房内局部区域。

2. 火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放

厂区发生火灾、爆炸事故时，机油（含废机油）、轻质柴油等也可通过燃烧生成次生污染物；事故情况下的伴生、次生污染物会对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。本项目涉及的危险物质数量较少，厂区无重大危险源；厂区周边 500m 范围内存在环境保护目标，火灾、爆炸事故引发的伴生、次生污染物排放可能会对周边居住区造成一定程度的影响。

（六）环境风险防范措施

1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

（1）备用发电机房、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，外围配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散。

（2）定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，

运营期环境影响和保护措施	防止出现物料泄漏。 （3）规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。 （4）当物料发生缓慢泄漏时，首先确保清除现场所有火源，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附液态泄漏物，清理后放入合适的密闭容器，作为危险废物转移处理。当发生大量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，疏散现场所有人，保持通风，在穿着个人防护装备的情况和安全的前提下，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径；必要时通知应急救援部门。 **2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施** （1）生产场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类。 （2）工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。生产场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。 （3）编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。 （4）发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材、物资、消防装备进行灭火，防止火势蔓延。 （5）现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。 **八、电磁辐射** 本项目不涉及电磁辐射。

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	粉料罐呼吸粉尘	颗粒物	通过连接密闭排气管将粉尘收集至脉冲布袋除尘器中进行治理，处理后的尾气以无组织形式排放。	注 1
	计量粉尘	颗粒物	通过连接密闭排气管将粉尘收集至脉冲布袋除尘器中进行治理，处理后的尾气以无组织形式排放。	注 1
	搅拌粉尘	颗粒物	通过连接密闭排气管将粉尘收集至脉冲布袋除尘器中进行治理，处理后的尾气以无组织形式排放。	注 1
	包装间卸料粉尘	颗粒物	包装机在水泥卸入包装袋的位置和打包后卸至输送带的位置下方设置密闭集气罩将粉尘收集至脉冲布袋除尘器中进行治理，处理后的尾气以无组织形式排放。	注 1
	运输车辆动力扬尘	颗粒物	以无组织形式在厂区内排放，通过指派专人对厂区内地面进行洒水抑尘；此外，厂区门口设有洗车区对车辆车身和轮胎进行适当冲洗。	注 1
	砂石卸料粉尘	颗粒物	砂、石于砂石仓内卸料，砂石仓卸料工位附近设置喷雾除尘装置进行喷雾除尘。剩余少部分未能通过喷雾除尘装置去除的粉尘以无组织形式排放。	注 1

（续上表）

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	厨房油烟（DA001）	油烟	经集气罩收集后汇入静电油烟净化器进行处理，净化后的尾气经排气筒排放，排放高度 4 米。	注 2
	污水处理设施异味	氨、硫化氢、臭气浓度	厂区内加强通风换气。	注 3
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、SS、BOD_5、氨氮、动植物油	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后汇入自建污水处理设施处理，出水回用于生产，不外排。	注 4
	场地冲洗废水、搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水	SS	场地冲洗废水经导流渠引至四级沉淀池进行沉淀处理，出水回用于生产，不外排；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、检验废水经导流渠引至砂石分离器处理，出水回用于生产，不外排。	
声环境	生产设备	设备噪声	采取隔声、减震、降噪等措施。	注 5

注：

1－颗粒物的排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）“表 3 大气污染物无组织排放限值”；

2－油烟废气的排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）“表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”的小型规模限值；

3－污水处理设施异味的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”；

4－回用水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）的“表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值”的工艺用水、产品用水限值；

5－《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 2 类标准。

（续上表）

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
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	回收的粉尘、沉淀池沉渣、废包装材料具有回收利用价值，其中回收的粉尘、沉淀池沉渣统一收集后可回用于生产工序中，不外排。废包装材料可以作为废旧物资交由废品回收站回收利用；废机油、废油桶、含油废抹布和手套统一移入厂区内部专用的贮存间存放，并委托具有相应资质的单位转移处置；生活垃圾交由环卫部门收运处置，厨余垃圾交由有处理能力的单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	备用发电机房、危险废物贮存间等区域在地面硬底化的基础上，涂刷防渗地坪漆，增加围堰，并做好定期维护；厂区其余区域的地面进行硬底化即可。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	**危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施** （1）备用发电机房、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，外围配套设置围堰，避免物料泄漏时出现大范围扩散。 （2）定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。 （3）规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。 （4）当物料发生缓慢泄漏时，首先确保清除现场所有火源，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附液态泄漏物，清理后放入合适的密闭容器，作为危险废物转移处理。当发生大量物料泄漏时，首先确保清除现场所有火源，疏散现场所有人，保持通风，在穿着个人防护装备的情况和安全的前提下，使用干沙、干土或其他惰性物质收集、吸附泄漏物，及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径；必要时通知应急救援部门。			

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
环境风险防范措施	**火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施** （1）生产场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类。 （2）工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。生产场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。 （3）编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。 （4）发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材、物资、消防装备进行灭火，防止火势蔓延。 （5）现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目在现选址处建设可行。

本项目的环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。本项目的建设单位应当严格落实前文提出的各项污染防治措施，配套建设相应的环境保护设施；设施竣工后，按照国家和地方规定的标准和程序，组织验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开；设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

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t/a（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量t/a（固体废物产生量）③	本项目排放量t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量t/a⑦
废气	颗粒物	0.713	0.713	0	0.404	0	1.117	0.404
废水	COD_{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	回收的粉尘	254.448	0	0	144.469	0	398.917	144.469
	沉淀池沉渣	101.34	0	0	33	0	133.34	33
	废包装材料	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
危险废物	废机油	0.24	0	0	0.24	0	0.48	0.24
	废油桶	0.1	0	0	0.01	0	0.11	0.01
	含油废抹布和手套	0.01	0	0	0.01	0	0.02	0.01
生活垃圾	生活垃圾	15	0	0	15	0	30	90
	厨余垃圾	22.5	0	0	22.5	0	45	180.84

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

七、附图附件

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目四至图

附图 3 建设项目总平面布置图

附图 4 广州市环境空气功能区区划图

附图 5 广州市水功能区调整方案（试行）示意图

附图 6 广州市地下水功能区划图

附图 7 广州市番禺区声环境功能区区划图

附图 8 环境保护目标分布图

附图 9 建设项目四至现状图

附图 10 广州市生态环境管控区图

附图 11 广州市大气环境管控区图

附图 12 广州市水环境管控区图

附图 13-1 广东省生态环境分区管控信息平台截图（环境管控单元）

附图 13-2“广东省生态环境分区管控信息平台截图（水环境管控分区）

附图 13-3 广东省生态环境分区管控信息平台截图（大气环境管控分区）

附图 13-4 广东省生态环境分区管控信息平台截图（自然环境管控分区）

附图 14 广州市工业产业区块分布图

附件 1 原项目环评批复

附件 2 原项目验收工作组意见

附件 3 原项目排污登记回执

附件 4 原项目验收报告

附件 5 污水处理设施出水水质监测报告

附件 6 营业执照

附件 7 法人身份证

附件 8 租赁合同

附件 9 场地使用证明

附件 10 水务局意见

附件 11 取水许可证