

建设项目环境影响报告表
(污染影响类)

项目名称：汕头市东建混凝土有限公司 土生产扩建项目

建设单位(盖章)：汕头市东建混凝土有限公司

编制日期：二零二五

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1754902634000

编制单位和编制人员情况表

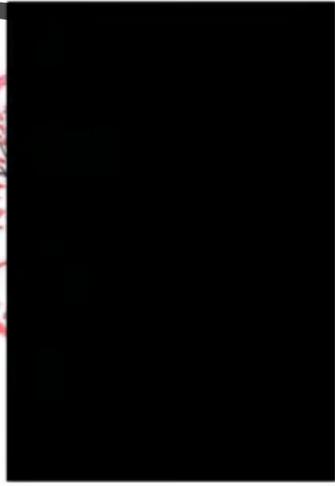
项目编号	6b1015		
建设项目名称	汕头市东建混凝土有限公司商品混凝土生产扩建项目		
建设项目类别	27-055石膏、水泥制品及类似制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	汕头市东建混凝土有限公司		
统一社会信用代码	91440500MA556R		
法定代表人 (签章)	曾俊亮		
主要负责人 (签字)	陈少冲		
直接负责的主管人员 (签字)	陈少冲		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东南歌环境		
统一社会信用代码	91440507M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈帆	20230503544000000037	BH007009	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈帆	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH007009	
张楠瑶	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH062325	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东南粤环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440507MA5330LH8T）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 汕头市东建混凝土有限公司商品混凝土生产扩建 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 陈帆（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000037，信用编号 BH007009），主要编制人员包括 陈帆（信用编号 BH007009）、张楠瑶（信用编号 BH062325）（依次全部列出）等 2 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（章）

2025 年



编制单位承诺书

本单位 广东南歌环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440507MA5330L18J) 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, 无该条第二项所列情形, 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下列第 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息

2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的

3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者业务单位等变更的

4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的

5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的

6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的

7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)

2021年 月 日

编制单位承诺书

本单位 广东南歌环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440307MA520618) 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，无该条第二项所列情形，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下列第1项

相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息

2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的

3. 出资人、举办单位、业务主管单位或挂靠单位等变更的

4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的

5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的

6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的

7. 补正基本情况信息

承诺单位

2023年



编制人员承诺书

本人(身份证号码: [REDACTED]) 承诺:

本人在 广东南歌环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440107MA5330D3) 任职, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列事项, 相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字) [REDACTED]

2023年 10月18日

编制人员承诺书

本人 [REDACTED] (身份证号 [REDACTED]) 郑重承诺:

本人在 广东南歌环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440507MA5330148T) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列 [REDACTED] 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): [REDACTED]

2023年 6 月 2 日

在汕从事环境影响评价的编制单位守信承诺书

我单位承诺在汕从事环评业务过程中遵守国家及汕头市各项法律、法规、政策及有关管理要求，自觉接受各级生态环境主管部门的监督检查，接受社会监督。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，本单位在环境影响评价信用平台提交的相关情况信息真实准确、完整有效。

单位名称（公章）：

法定代表人（签章）：

单位名称	广东南歌环保科技有限公司	通讯地址	汕头高新区科技东路10号超声科技大厦B座第十二层1203房
单位法人	祝玉华	[REDACTED]	
业务负责人	张薇	[REDACTED]	

持证人员情况

姓名	职业资格证书编号 (信用编号)	从事环评 工作年限	电话(电子邮箱)	签名
陈帆	2023050354400000037 (B0007009)	7	[REDACTED]	[REDACTED]

其他编制人员情况

姓名	信用编号	从事环评 工作年限	电话(电子邮箱)	签名
曾齐林	BH049456	7	[REDACTED]	[REDACTED]
马彦铭	BH059036	2	[REDACTED]	[REDACTED]
徐源芳	BH050778	3	[REDACTED]	[REDACTED]
张楠珊	BH062325	3	[REDACTED]	[REDACTED]
陈云开	BH031641	4	[REDACTED]	[REDACTED]

注：1. 盖章件请发送到汕头市生态环境局行政审批服务科；

2. 编制单位及人员信息发生变化后，重新填写本表提交市生态环境局。

承诺书已存档

2024-05-21

备注：

统一社会信用代码
91440507MA5330LH8T

营业执照

(副本) (1-1)

名称 广东南歌环保科技有限公司

注册资本 人民币伍佰万

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年04月02日

法定代表人 祝玉华

住所 汕头高新区科技东路10号起

经营范围

一般项目：环保咨询服务；水利相关咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备销售；工程管理服务；社会稳定风险评估；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

第十二层1203房

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



姓名：陈帆

证件号码：[REDACTED]

性别：女

出生年月：[REDACTED]

批准日期：2023年05月28日

管理号：2230503544000000037





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈帆		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
202207	-	202509	汕头市:广东南歌环保科技有限公司	39	39	39
截止	2025-09-16 11:44			该参保人累计月数合计	缓缴0个月	实际缴费39个月



备注：
 《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企业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

2025-09-16 11:44

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕头市东建混凝土有限公司商品混凝土生产扩建项目		
项目代码	2507-440507-07-02-403757		
建设地点	汕头市龙湖区龙华街道风华路东侧		
地理坐标	E116°44'20.194" N23°26'7.591"		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十二、非金属矿物制品业 3055 石膏、水泥制品及类似制品制造 302-商品混凝土；
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汕头市龙湖区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2507-440507-07-02-403757
总投资（万元）	2530	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	7.9	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	用地（用海）面积（m ² ）	18933.34，新增6063.34

表1-1 项目专项设置判断情况一览表

专项评价类别	设置原则	项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	项目排放的废气污染物主要是颗粒物，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目外排的废水为生活污水，生活污水预处理后排入市政污水管网，排入汕头市新溪污水处理厂（一期）处理，属于间接排放。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质	根据后文，项目环境风险Q<1。

		质存储量超过临界量的建设项目。	
生态		取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新开河道取水的污染类建设项目。	项目不涉及取水,无设置取水口。
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目生活污水属于间接排放,不涉及直接向海排放污染物。
<p>备注:1、废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。</p> <p>根据上表可知,本项目无需开展专项评价。</p>			
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
其他符合性分析	<p>1、选址合理性分析</p> <p>汕头市东建混凝土有限公司商品混凝土生产扩建项目位于汕头市龙湖区龙华街道凤华路东侧,根据《汕头市国土空间总体规划(2021-2035年)》(详见附图5),项目所在地属于工业用地,因此在现选址作为建设性质是可行的。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>项目主要从事商品混凝土的生产制造,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2024年第7号令)中的限制类和淘汰类;不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中的禁止准入类;不属于《汕头市产业发展指导目录》(2022年本)的限制类和淘汰类;且企业已取得汕头市住房和城乡建设局出具的《建筑业企业资质证书》(证书编号:D344411515),因此本项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p> <p>3、环境功能区划分析</p> <p>项目选址区域为空气环境质量功能二类区,项目选址区域为声环境质量功能3类区,</p>		

纳污水体外砂河属于III类水体。项目的污水、固废、废气、噪声等经采取措施后对周围环境的影响在可接受范围内。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，因此本项目符合环境功能区划的要求。

4、与《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕49号）、《汕头市2022年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整方案》及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》的相符性分析

（1）生态保护红线

根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕49号），项目位于“金霞-新津-龙祥-鸥汀-外砂-龙华街道重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH4405072001），不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等优先保护单元，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目所在区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准。地表水外砂河水质部分指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，外砂河出海水质部分指标满足《海水水质标准》（GB 3097-1997）第二类标准，随着结合区域污水处理厂管网敷设工程的开展，生活污染源将得到有效收集处理，预期该区域水环境现状将可以得到改善。项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。项目生产区域均进行地面硬化对土壤污染较小。故项目建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，项目生产用水及生活用水均由市政供给，且用水量较小，能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目建设符合资源利用上线标准。

（4）生态环境准入清单

根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》（汕府〔2021〕49号）、《汕头市2022年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整方案》及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》等文件要求，项目位于“金霞-新津-龙祥-鸥汀-外砂-龙华街道重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH44050720001-高污染燃料禁燃区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区）。项目与

汕头市全市生态环境准入清单、汕头市环境管控单元准入清单相符性分析见下：

表 1-5 项目与汕头市生态环境准入清单相符性分析一览表

文件要求	项目情况	相符性
区域布局管控要求		
加强高耗能、高排放建设项目生态环境准入管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。新建、扩建石化、化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。根据国家、省相关要求，落实清洁能源替代、煤炭减量或减量替代等要求，完善环评审批规定，明确碳排放要求，充分发挥减污降碳协同作用。	“两高”项目分别为煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别项目，项目主要从事商品混凝土的生产制造，不在其范围内。对照《国家环境保护综合名录（2021年版）》及《广东省“两高”项目管控目录（2022年版）》，项目不属于高耗能、高排放的产业。	符合
环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求。除现阶段确实无法实施替代的工业外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园的项目除外）。金平区、龙湖区和濠江区禁止新建“纺织服装、服饰业”中的印染和印花项目，金平区和龙湖区禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	项目不位于练江流域范围内，所在区域龙湖区属于环境质量达标区域。项目主要从事商品混凝土的生产制造，不属于使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料项目，不属于“纺织服装、服饰业”中的印染和印花项目或涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	符合
能源资源利用要求		
贯彻落实“节水优先”方针，实行水资源总量强度双控，建立总量控制的水资源高效利用体系，提高再生水、雨水、海水等非传统水源使用率。	项目生产废水和初期雨水经处理回用于工艺生产不外排。	符合
污染物排放管控要求		
大力推进固体废物减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。	项目生活垃圾交由环卫部门处理；沉渣和废试块交由专业公司处理，不合格品经原辅材料调整后作为产品外运，脉冲布袋除尘器收集的粉尘回用生产；废抹布、废机油、废机油桶交由具有处理资质的单位处理。项目营运过程严格控制固体废物产生量，对固体废物进行资源化和无害化处理，实施全过程管理，产生固废均得到有效处置。	符合
环境风险防控要求		
重点加强环境风险分级分类管理，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。	项目积极采取各项风险防范措施，有效防控污染事故的发生，确保环境安全，符合文	符合

表 1-6 项目与环境管控单元准入清单相关性分析

文件要求	项目情况	符合性
区域和单元准入要求		
1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	项目主要从事商品混凝土的生产制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年第 7 号令）中的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类。企业已取得汕头市住房和城乡建设局出具的《建筑业企业资质证书》（证书编号：D344411515）。	符合
1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目；禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	项目主要从事商品混凝土的生产制造，不属于纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，不涉及危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	符合
1-3.【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的以外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。		
1-4.【大气/限制类】龙华、外砂、龙祥、新建金霞街道为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	项目主要从事商品混凝土的生产制造，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，且不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料项目。	符合
1-5.【其他/禁止类】内海湾二类近岸海域环境功能区区内禁止兴建污染环境、破坏景观的海岸工程建设项目。	该条款与项目无关。	符合
能源资源利用要求		
2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用 III 类燃料（煤炭及其制品）的设施。	项目不在高污染燃料禁燃区，所用能源来自市政供电。	符合
2-2.【水资源/限制类】到 2025 年，城市再生水利用率不低于 15%。	项目生产废水和初期雨水经处理回用于工艺生产不外排。	符合
2-3.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	该条款与项目无关。	符合
污染物排放管控要求		
3-1.【水/综合类】龙湖北污水处理厂出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值；采取有效措施提高进水生化需氧量（BOD）浓度。	该条款与项目无关。	符合
3-2.【水/综合类】加快管网排查检测，全力	项目所在区域污水管网敷设工程已完成，外	符合

<p>推进清污分流，强化管网混错漏接改造及修复更新，确保管网与污水处理设施联通，到2025年，龙湖区城市污水处理率达到95%以上，镇区污水处理率达到88%以上。</p>	<p>排的生活污水排入市政污水管网到汕头市新溪污水处理厂（一期）进行处理。</p>	
<p>3-3.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管理，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。</p>	<p>项目主要从事商品混凝土的生产制造，不涉及挥发性有机物（VOCs）排放。</p>	符合
<p>3-4.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。</p>	<p>项目运营期间无使用重金属原材料，无重金属污染物产生、排放；项目产生的废水和污泥主要成分为水泥、粉煤灰、砂、碎屑等，不含重金属或者其他有毒有害物质，项目场地内均已硬化处理，基本无途径向土壤环境中排放有毒有害物质。</p>	符合
<p>3-5.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。</p>	<p>项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业，运营期间不涉及有毒有害原材料的使用，无有毒有害污染物产生，项目场地内均已硬化处理，基本无途径向土壤环境中排放有毒有害物质。</p>	符合
<p>3-6.【固废/综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者应采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，加强对相关设施设备和管理和维护。</p>	<p>项目配套设有1间固废间，使用水泥和防渗材料进行处理，废物使用相对应的包装材料密封暂存，满足防扬散、防流失、防渗漏的要求。</p>	符合
<p>3-7.【其他/综合类】强化重点排污单位排放管控，重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。</p>	<p>项目不属于重点排污单位。</p>	符合
环境风险防控要求		
<p>4-1.【水/综合类】龙湖北污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理过程的实时、动态监管。</p>	<p>该条款与项目无关。</p>	符合
<p>4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>项目主要从事商品混凝土的生产制造，属于水泥制造，将制定突发环境事件应急预案，建立应急预案管理制度；积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全，符合文件要求。</p>	符合

5、与《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）的相符性分析

根据《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）中第二十条规定“任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建（构）建筑物和其他设施”。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建（构）建筑物和其他设施，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。

项目距离笙乐幼儿园 344 米，距离幸福幼儿园 389 米，不属于围墙外倚建和毗邻中小学校的情况，符合该条例的要求。

根据工程分析，项目在生产过程中会产生粉尘，通过骨料仓四周及顶部封闭定期喷淋雾化，皮带输送机塑料软帘密闭遮盖围挡输送，安装脉冲布袋除尘器、厂区车辆进出道路地面进行硬化，车辆冲洗，厂区地面喷淋雾化等措施减少物料在生产过程中产生的影响，对周围环境影响较小，综上所述，项目符合该条例的环保要求。

另根据《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）中第三十二条规定，在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定：

- （一）周围五十米范围内，不得兴建或者构建废弃物分类、收集、转运设施；
- （二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点；
- （三）周边两百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；
- （四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；
- （五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；
- （六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。

项目主要从事商品混凝土的生产制造，不属于上述集贸市场，不属于影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所，不属于车站、码头等嘈杂场所，不属于看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所，不属于殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场；无设置废弃物分类、收集、转运设施。

6、与《广东省未成年人保护条例》的相符性分析

根据《广东省未成年人保护条例》第二十二條，学校周围直线延伸二百米范围内禁止设立易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品的生产、经营、储存、使用场所或者设施。项目距离笙乐幼儿园 344 米，距离幸福幼儿园 389 米，不属于二百米范围内。

7、与《广东省人民政府关于调整汕头市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕425号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整汕头市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕425 号）中附件 1《汕头市部分饮用水水源保护区优化调整方案》以及附件 2《饮用水水源保护区示意图及拐点坐标》，韩江新津河饮用水水源保护区情况见下表。

表1-7 韩江新津河饮用水水源保护区情况一览表

保护区名称和级别	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
韩江新津河饮用水水源保护区 一级	新津水厂取水口下游 200 米处至外砂第二水厂取水口上游 1670 米处（即 G78 汕昆高速公路桥中心线下 50 米处）共 2790 米长河段水域。	相应水域沿岸，外砂第二水厂取水口下游 137 米至下游 360 米共 223 米河段（东侧岸段）、外砂第二水厂取水口上游 55 米至上游 1220 米共 1127 米河段（东侧岸段）、汕昆高速中心线下游 350 米至下游 50 米共 300 米河段（东侧岸段）和外砂第二水厂取水口下游 690 米至上游 744 米共 1434 米河段（西侧岸段）等非建成区河段堤围迎水坡向陆纵深 50 米范围的陆域，其余建成区沿岸堤围迎水坡与背水坡之间的陆域。
二级	新津水厂取水口下游 200 米处至下游下埔桥闸共 300 米长河段、外砂第二水厂取水口上游 1670 米处（即 G78 汕昆高速公路桥中心线下 50 米处）至大衙断面之间共 2680 米长河段水域。	相应水域沿岸，汕昆高速中心线下游 50 米至上游 75 米共 125 米河段（东侧岸段）、汕昆高速中心线上游 485 米至上游 905 米共 420 米河段（东侧岸段）和汕昆高速中心线上游 1235m 至保护区上游 1275m 河段（东侧岸段）等非建成区岸段堤围迎水坡向陆纵深 50 米范围的陆域，其余建成区沿岸堤围迎水坡与背水坡之间的陆域。

项目距离最近的饮用水水源保护区为韩江新津河饮用水水源保护区约 457m，即项目选址不涉及水源保护区，故两者不存在地表径流水力联系。项目与韩江新津河饮用水水源保护区位置示意图详见附图 4。

8、与《汕头市商品混凝土管理规定》（汕头市人民政府令第113号）相符性分析

表1-7 与《汕头市商品混凝土管理规定》相符性分析

条款	项目情况	符合性
<p>第八条 商品混凝土生产企业（含商品混凝土搅拌站）的设置应当符合城市建设规划、建筑行业发展规划以及环保要求。</p>	<p>根据《汕头市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目所在地属于工业用地；</p> <p>根据《关于预拌混凝土行业发展情况汇报》（2022年3月16日），建设单位属于我市依法设立并取得《建筑业企业资质证书》（证书编号：D344411515）的预拌混凝土企业；</p> <p>项目运营过程中排放的颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值和表3大气污染物无组织排放限值要求；生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段二级标准，同时需满足汕头市新溪污水处理厂二期进水水质要求；项目运营过程南厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准要求，其余厂界排放满足3类标准要求；因此，项目符合城市建设规划、建筑行业发展规划以及环保要求。</p>	相符
<p>第十条 商品混凝土生产企业应当建立健全技术管理制度和质量保证体系，严格按照国家标准和规范组织生产，保证商品混凝土的质量，并接受监督机构依法实施的质量监督。</p>	<p>项目将按照条款要求，建立健全技术管理制度和质量保证体系，严格按照国家标准和规范组织生产，保证商品混凝土的质量，并接受监督机构依法实施的质量监督。</p>	相符
<p>第十一条 商品混凝土生产企业应当配置散装水泥使用设施并全部使用散装水泥。</p>	<p>项目水泥、粉煤灰贮存于粉料筒仓内，各粉料筒仓均配套设置有脉冲布袋除尘装置。</p>	相符
<p>第十六条 商品混凝土的生产和运输应当符合环境保护和环境卫生的要求。商品混凝土的运输应当使用专用车辆，遵守有关交通法规，保证车况良好，车容整洁，并采取防渗漏措施，防止沿途洒漏，禁止随地冲洗商品混凝土运输专用车辆。</p>	<p>项目运营过程中排放的颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值和表3大气污染物无组织排放限值要求；项目商品混凝土通过专用车辆进行运输，车辆出厂区需进行车轮冲洗，并采取相关防渗漏措施。</p>	相符

二、建设项目工程分析

1、项目概况

汕头市东建混凝土有限公司（以下简称“建设单位”）（原：汕头市升达混凝土有限公司澄海分公司、汕头市升达混凝土有限公司龙湖分公司）于澄海市外砂镇蓬发大道北侧下蔡乡地段建造混凝土澄海搅拌站，总投资 165 万元，其中环保投资 16 万元，项目占地面积 12868 平方米。

项目于 1998 年取得《建设项目环境影响报告表》及澄海市环境保护局（现：汕头市生态环境局澄海分局）出具的审核意见（详见附件 5-1），于 2000 年取得《建设项目环保竣工验收表》及澄海市环境保护局（现：汕头市生态环境局澄海分局）出具的验收意见（详见附件 5-2），年生产商品混凝土 3 万立方米，配套 1 条新宇 JS3000FG/3m³ 的搅拌机商品混凝土生产线进行生产。

2003 年 3 月澄海市外砂镇划归汕头市龙湖区管辖，2019 年启动并完成撤镇设街道工作，同年 11 月市政府正式批复，建设单位所在地划归龙湖区龙华街道管辖，故建设单位将汕头市升达混凝土有限公司澄海分公司改名为汕头市升达混凝土有限公司龙湖分公司（详见附件 1-3/1-4）。

因“一站一资质”要求于 2020 年独立并办理资质许可，建设单位注销掉汕头市升达混凝土有限公司龙湖分公司的营业执照，于 2020 年 8 月 25 日注册了汕头市东健混凝土有限公司，经营场所不变，地址更正为汕头市龙湖区龙华街道凤华路东侧（坐标：E116°44'20.194" N23°26'7.591"）（详见附图 1），建设单位于 2021 年 1 月 29 日取得汕头市住房和城乡建设局《建筑业企业资质证书》（证书编号：D344411515）（详见附件 5-3）。

建设单位于 2021 年 9 月 2 日首次登记《固定污染源排污登记表》，2025 年 7 月 23 日变更登记《固定污染源排污登记表》（登记编号：91440500MA556R4TX6001W）（详见附件 5-3）。

因受疫情影响建设单位长期处于亏损的情况，故于 2024 年 1 月将项目进行关闭停产至今；现于 2025 年 5 月 6 日与新的承包方签订了转让协议，于 2025 年 5 月 7 日对建设单位的法定代表人、公司类型和股东情况等相关信息进行变更登记（详见附件 1-2）。

根据实际现场勘察和建设单位提供的资料可知，项目在此期间扩大生产规模，截止到 2014 年已增加至 4 条搅拌机商品混凝土生产线进行生产（2 条新宇 JS3000FG/3m³、1 条南方路机 JSL4500G/4.5m³ 和 1 条三一重工 JS14500/4.5m³ 的搅拌机商品混凝土生产线），近

建设内容

一年（2023年）生产商品混凝土40万m³，但并未办理相关环保手续，现已将该情况移交给相关执法部门进行处理。

考虑企业发展及市场需求，建设单位拟扩大商品混凝土的产量，于现有厂址建设“汕头市东建混凝土有限公司商品混凝土生产扩建项目”。项目扩建后仍从事商品混凝土的生产制造，总投资2530万元，占地面积18933.34平方米，建筑面积6036.12平方米，年产商品混凝土80万立方米，将实际建设的2条新宇JS3000FG/3m³的搅拌机商品混凝土生产线更换成2条三一重工JSL4500/4.5m³的搅拌机商品混凝土生产线进行生产。项目扩建后，项目设有1条南方联合JSL4500G/4.5m³和3条三一重工JSL4500/4.5m³的搅拌机商品混凝土生产线。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及国家生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）：

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（摘选）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
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	/	商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品纸质	/

项目主要从事商品混凝土的生产制造，属于“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”中的“商品混凝土”的类别，应当编制环境影响报告表，故委托本单位承担该项目的环评工作，环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照《环境影响评价技术导则》所规定的要求，编制了《汕头市东建混凝土有限公司商品混凝土生产扩建项目环境影响报告表》。

2、建设规模

项目总投资约2530万元，其中环保投资约200万元，约占投资额的7.9%。

表 2-2 项目环保设施投资估算表

序号	类别	环保设施名称	投资估算（万元）
1	废水	生活污水	隔油池+化粪池
		生产废水	集水沟明渠铺设、砂石分离机、集水沉淀池
2	废气	骨料仓顶部及四周半封闭喷淋雾化；粉料筒仓配套18台脉冲布袋除尘器；4台搅拌机分别设置在4个密闭的搅拌楼中并配套4台脉冲布袋除尘器；厂区喷淋雾化等	130
3	噪声	减振、隔声降噪设备	30
4	固体废物	设置固废间、危废间、固体废物处理处置费用	10
合计			200

3、项目建设内容及规模

项目建设内容及规模内容详见下表：

表 2-3 项目建设情况一览表

工程类型	工程内容			依托关系	
	原环评审批情况	扩建前实际建设情况	扩建后情况		
建设内容	搅拌区	设置 1 条商品混凝土生产线，搅拌机设置在密闭的搅拌楼中，搅拌楼顶部及四周均为密闭。	设置 4 条商品混凝土生产线，4 台搅拌机分别设置在 4 个密闭的搅拌楼中，搅拌楼顶部及四周均为密闭。	设置 4 条商品混凝土生产线，4 台搅拌机分别设置在 4 个密闭的搅拌楼中，搅拌楼顶部及四周均为密闭。	增加 3 条商品混凝土生产线并分别设置搅拌楼
	粉料筒仓	4 个粉料筒仓露天设置在搅拌楼四周，粉料分别采用 4 台螺旋机输送至搅拌机内，输送过程为密闭管道输送。	16 个粉料筒仓露天设置在搅拌楼四周，粉料分别采用 16 台螺旋机输送至搅拌机内，输送过程为密闭管道输送。	16 个粉料筒仓露天设置在搅拌楼四周，粉料分别采用 16 台螺旋机输送至搅拌机内，输送过程为密闭管道输送。	增加 12 个粉料筒仓和 12 台螺旋机
	主体工程	除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，顶部设置喷淋雾化设施；砂、碎石采用 1 条皮带输送机输送至搅拌机内，输送皮带均有塑料软帘密闭遮盖围挡。	除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，顶部设置喷淋雾化设施；砂、碎石采用 4 条皮带输送机输送至搅拌机内，输送皮带均有塑料软帘密闭遮盖围挡。	除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，顶部设置喷淋雾化设施；砂、碎石采用 4 条皮带输送机输送至搅拌机内，输送皮带均有塑料软帘密闭遮盖围挡。	增加 3 条皮带输送机
	辅助工程	办公及生活区	综合楼（办公室、实验室、厨房、宿舍）	综合楼（办公室、实验室、厨房、宿舍）	综合楼（办公室、实验室、厨房、宿舍）
公用工程	供水	市政供水			
	供电	市政供电			
	排水	生产废水和初期雨水处理后回用于生产，不外排			

环保工程	废水处理	生活污水经隔油池+化粪池预处理达标后通过市政污水管网排至汕头市新溪污水处理厂一期进一步处理		生活污水经隔油池+化粪池预处理达标后通过市政污水管网排至汕头市新溪污水处理厂一期进一步处理		生活污水经隔油池+化粪池预处理达标后通过市政污水管网排至汕头市新溪污水处理厂一期进一步处理		依托项目原有工程		
		搅拌机清洗		搅拌机清洗		搅拌机清洗		依托项目原有工程		
		地面清洗		地面清洗		地面清洗				
		初期雨水		初期雨水		初期雨水				
		检验		检验		检验				
		车轮冲洗		车轮冲洗		车轮冲洗				
	车辆冲洗	砂石分离	车辆冲洗	砂石分离	车辆冲洗	砂石分离	经厂区分布集水沟明渠收集至集水沉淀池处理后回用于生产，不外排			
	废气处理	骨料仓卸料扬尘和堆场扬尘		骨料仓卸料扬尘和堆场扬尘		骨料仓卸料扬尘和堆场扬尘		骨料仓除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，定期喷淋雾化		依托项目原有工程
		粉料筒仓呼吸粉尘		粉料筒仓呼吸粉尘		粉料筒仓呼吸粉尘		4个粉料筒仓均配套脉冲布袋除尘器，安装在粉料筒仓顶部，排放高度25米		增加12台脉冲布袋除尘器
		粉料筒仓呼吸粉尘		粉料筒仓呼吸粉尘		粉料筒仓呼吸粉尘		2个备用粉料筒仓均配套脉冲布袋除尘器，安装在粉料筒仓旁，排放高度25米		依托项目原有工程
		输送粉尘		输送粉尘		输送粉尘		砂、碎石采用1台皮带输送机输送至搅拌机内，输送过程均有塑料软帘密闭遮盖围挡		增加3台皮带输送机
		输送粉尘		输送粉尘		输送粉尘		砂、碎石采用4台皮带输送机输送至搅拌机内，输送过程均有塑料软帘密闭遮盖围挡		增加3台皮带输送机
搅拌粉尘		搅拌粉尘		搅拌粉尘		1台搅拌机设置在搅拌楼内，搅拌机配套脉冲		增加3台搅拌、3个搅拌		
搅拌粉尘		搅拌粉尘		搅拌粉尘		4台搅拌机分别设置在4个搅拌楼内，搅拌机配套		增加3台搅拌、3个搅拌		

			布袋除尘器，安装在搅拌机主机顶部，排放高度12米		4台脉冲布袋除尘器，安装在搅拌机主机顶部，排放高度12米		台脉冲布袋除尘器，安装在搅拌机主机顶部，排放高度12米	楼和3台脉冲布袋除尘器
	运输车辆动力起尘		用水泥硬化道路，保持生产场地的清洁，机动车辆驶出场地前，必须经过冲洗车轮，并且厂区配套雾炮机，保持地面一定的湿度，降低厂区内扬尘	运输车辆动力起尘	用水泥硬化道路，保持生产场地的清洁，机动车辆驶出场地前，必须经过冲洗车轮，并且厂区配套雾炮机，保持地面一定的湿度，降低厂区内扬尘	运输车辆动力起尘	用水泥硬化道路，保持生产场地的清洁，机动车辆驶出场地前，必须经过冲洗车轮，并且厂区配套雾炮机，保持地面一定的湿度，降低厂区内扬尘	依托项目原有工程
	汽车尾气		加强进出机动车的管理，安排管理停车的泊位顺序，机动车泊位后需关掉引擎，减少机动车尾气的产生	汽车尾气	加强进出机动车的管理，安排管理停车的泊位顺序，机动车泊位后需关掉引擎，减少机动车尾气的产生	汽车尾气	加强进出机动车的管理，安排管理停车的泊位顺序，机动车泊位后需关掉引擎，减少机动车尾气的产生	依托项目原有工程
	厨房油烟		配套静电油烟净化装置处理油烟	厨房油烟	配套静电油烟净化装置处理油烟	厨房油烟	配套静电油烟净化装置处理油烟	依托项目原有工程
	噪声		选用高效低噪声生产线及设备、合理布置噪声源、采取隔声、基础减振等措施；严格生产作业管理，合理安排生产时间，运输车在站应低速行驶，严禁鸣笛	选用高效低噪声生产线及设备、合理布置噪声源、采取隔声、基础减振等措施；严格生产作业管理，合理安排生产时间，运输车在站应低速行驶，严禁鸣笛	选用高效低噪声生产线及设备、合理布置噪声源、采取隔声、基础减振等措施；严格生产作业管理，合理安排生产时间，运输车在站应低速行驶，严禁鸣笛	选用高效低噪声生产线及设备、合理布置噪声源、采取隔声、基础减振等措施；严格生产作业管理，合理安排生产时间，运输车在站应低速行驶，严禁鸣笛	依托项目原有工程	
	固体废物		生活垃圾交由环卫部门定期清运处理	生活垃圾交由环卫部门定期清运处理	生活垃圾交由环卫部门定期清运处理	生活垃圾交由环卫部门定期清运处理	依托项目原有工程	
			设置300平方米的固废间，位于西北面，一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位处理	设置300平方米的固废间，位于西北面，一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位处理	设置300平方米的固废间，位于西北面，一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位处理	设置300平方米的固废间，位于西北面，一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位处理		
				/		设置5平方米的危废间，位于西北面，危险废物交由具有处理资质的单位处理	增加危废间	
备注：依托关系为原环评审批情况和扩建后情况的对比。								

4、项目产品方案

表2-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	强度	原环评审批情况	扩建前实际建设情况	扩建后情况	增减量
1	商品混凝土	C10-C50	3万m ³	40万m ³	80万m ³	77万m ³
			7.2万吨	96万吨	192万吨	184.8万吨

备注：商品混凝土 1m³=2.4t，增减量为原环评审批情况和扩建后情况对比。

5、项目原辅材料消耗情况

项目原辅材料消耗情况见下表：

表2-5 项目原辅材料消耗情况一览表（单位：t/a）

序号	原料名称	原环评审批情况	扩建前实际建设情况	扩建后情况	增减量
1	碎石	51484.82	419797.66	839595.33	+3808110.51
2	砂	24711.93	329492.35	658984.71	+634272.78
3	水泥	8542.39	105762.98	211525.95	+202983.56
4	粉煤灰	0	35389.92	70779.84	+70779.84
5	外加剂	0	4067.81	8135.61	+8135.61
6	水	7261.04	65491.69	130983.38	+123722.34
	合计	72000.18	960002.47	1920004.82	+1848004.64
7	机油	0		0.5	+0.5

备注：增减量为原环评审批情况和扩建后情况对比。

原辅材料理化性质介绍：

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地硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。水泥是重要的建筑材料，用水泥制成的砂浆或混凝土，坚固耐久，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。主要化学成分为硅酸盐，是硅、氧与其他化学元素（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，无味。

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。粉煤灰综合利用的途径以从过去的路基、填方、混凝土掺合料、土壤改造等方面的应用外，发展到目前的在水泥原料、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、高级填料等高级化利用途径，为粉末状，无味。

外加剂：能减少拌合用水量，降低水泥或石膏水化速度和水化热、延长凝结时间的添加剂，大多属于阴离子表面活性剂，有木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛聚合物等。加入混凝土拌合物后对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，改善混凝土拌合物的流动性。

5、项目生产设备情况

本项目主要生产设备情况见下表：

表2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量			
			原环评审批情况	扩建前实际建设情况	扩建后情况	增减量
1	搅拌机	新宇 JS3000FG/3m ³	1台	2台	0台	-1台
	搅拌机	南方路机 JSL4500G/4.5m ³	0	1台	1台	+1台
	搅拌机	南方路机 JSL4500/4.5m ³	0	1台	3台	+3台
2	粉料筒仓	水泥 200t	4个	8个	8个	+4个
		粉煤灰 150t	0	8个	8个	+8个
	备用粉料筒仓	2500t（不与生产线连接，仅为备用）	2个	2个	2个	0
3	添加剂罐	20t	0	4个	4个	+4个
4	脉冲布袋除尘器	粉料筒仓配套	4台	16台	16台	+12台
		备用粉料筒仓配套	2台	2台	2台	0
		搅拌机配套	1台	4台	4台	+3台
5	螺旋机	/	4套	16台	16台	+12台
6	皮带输送机	/	4套	4套	4套	+3套

备注：增减量为原环评审批情况和扩建后情况对比。

6、产品产能设备匹配性分析



7、人员配置及工作制度

劳动定员：扩建前劳动定员15人，其中在厂区食宿10人。项目扩建后劳动定员30人，其中在厂区食宿20人。

工作制度：扩建前年工作300天，每天10小时。项目扩建后年工作300天，每天10小时，夜间不进行生产。

8、公用工程

(1) 用电：项目扩建前后设备均使用电力，用电由市政供电网提供。

(2) 给排水：项目扩建前后运营期用水包括生活用水、生产用水（生产工艺用水、搅拌机清洗用水、地面清洗用水、检验用水、车轮冲洗用水、车辆冲洗用水、喷淋雾化降尘用水）；项目扩建前后运营期废水包括生活污水、生产废水（搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、车轮冲洗废水、车辆冲洗废水）和初期雨水。生产废水和初期雨水经沉淀处理后回用于生产不外排。

原环评审批用水量为 3156.99m³/a，废水量为 240m³/a。

扩建前实际建设用水量为 72457.79m³/a，废水量为 450m³/a。

项目扩建后用水量为 138988.78m³/a，废水量为 936m³/a。



图 2-1 项目扩建后水平衡图 单位：m³/a

9、物料平衡

项目扩建后物料平衡情况见下表：

表 2-7 项目扩建后物料平衡表 单位：t/a

投入		产出	
原材料	用量	类别	数量
碎石	839595.33	商品混凝土	1920000
砂	658984.71	粉尘（无组织排放）	4.82
水泥	211525.95		
粉煤灰	70779.84		
外加剂	8135.61		
水	130983.38		
合计	1920004.82	合计	1920004.82

项目扩建后物料平衡图见下：



图2-2 项目扩建后物料平衡图（单位：t/a）

10、项目四至及厂区平面布置情况

根据现场勘查，项目北面紧邻鸿阳纺织、韩衣品毛织厂和圣洁纺织仓库，西面紧邻风华路和正大康地（澄海）有限公司，南面为沈海高速公路，东面紧邻玻璃制品厂和仓库（项目四至图详见附件2）。

项目生产线的布置符合生产程序的物流走向，项目的综合楼、生产区、骨料仓等分区明显，便于生产管理和产品储存。物料在厂内生产加工过程中的流动无需折返，运输产品车辆从门口进入厂内到达生产区后绕着综合楼顺时针出厂，交通便捷物流通畅（平面布置图详见附件3）。

为了降低对周围环境保护目标的影响，建设单位拟采取以下措施：

- (1) 优化平面布局，尽量远离项目四周的环境保护目标；
- (2) 优化货物运输通道，做好设备的减振降噪来降低设备噪声影响；

(3) 加强对废气集中收集和净化处理，骨料仓除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，定期喷淋雾化；粉料筒仓配备脉冲布袋除尘器；搅拌机设置在搅拌楼内，配备脉冲布袋除尘器；皮带机输送安装塑料软帘密闭遮盖围挡；厂区配套雾炮机抑制扬尘；加强进出机动车的管理，合理安排停车的泊位顺序，最大程度降低废气影响。

综上所述，项目通过采取上述措施，可以极大降低对周围环境及环境保护目标的影响，故项目平面布置合理。

1. 运营期

本项目生产工艺流程图见下图：



图2-3 项目生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

工艺流程及产污说明：

物料输送：运输车辆将外购的原辅材料运至骨料仓和粉料筒仓，离厂时需在门口进行车轮冲洗；该过程产生车轮冲洗废水、汽车尾气、动力起尘、噪声。

卸料、贮存：水泥、粉煤灰粉料在运输车辆中通过气力输送至粉料筒仓内贮存，该过程产生粉尘（粉料筒仓呼吸粉尘）；碎石、砂通过运输车辆输送至骨料仓内贮存，该过程产生粉尘（骨料仓卸料扬尘和堆场粉尘）和噪声。

螺旋机输送、皮带机输送：水泥、粉煤灰通过螺旋机密闭输送，碎石、砂通过带机塑料软帘密闭遮盖围档输送，该过程产生噪声、粉尘（输送粉尘）。

计量：把物料按工艺需求比例称量。采用电脑集中控制，按不同型号混凝土配方，自动控制各原料配合比，各类原辅材料自动输送到搅拌主机内。

混合搅拌：所有原辅材料进行混合搅拌，搅拌机需定期进行冲洗，该过程产生噪声、粉尘（搅拌粉尘）、不合格产品、搅拌机清洗废水。不合格产品进行配比调整处理后作为产品外送。

产品外送：将搅拌完成的商品混凝土卸料送至客户使用，离厂时需在门口进行车轮冲洗；该过程产生车轮冲洗废水，汽车尾气、动力起尘、噪声。

检验：不同强度的商品混凝土在进行批量生产前，均会进行试配，检验产品是否符合要求，检验过程属于物理实验。主要试验试件的抗压性、抗折性、抗渗性以及混凝土拌合物凝结时间等，均为物理检验，不需要添加其他化学试剂；该过程产生检验废水、废试剂、噪声。

地面清洗：定期对厂区地面进行清洗，该过程产生地面清洗废水。

车辆冲洗：每日工作结束，场内的车辆需在洗车区进行冲洗；该过程产生车辆冲洗废水。

扩建前项目的环保手续情况：

汕头市东建混凝土有限公司于 1998 年取得《建设项目环境影响报告表》及澄海市环境保护局（现：汕头市生态环境局澄海分局）出具的审核意见，于 2000 年取得《建设项目环保竣工验收表》及澄海市环境保护局（现：汕头市生态环境局澄海分局）出具的验收意见，2021 年 9 月 2 日取得了《固定污染源排污登记表》，2025 年 7 月 23 日变更登记《固定污染源排污登记表》（登记编号：91440500MA556R4TX6001W）。扩建前环保手续具体情况详见下表：

表 2-8 扩建前环保手续情况一览表

时间	环保手续类型	审批部门	登记号
1998.8.27	建设项目环境影响报告表	澄海市环境保护局	
2000.3.29	竣工环境保护验收监测报告表	（现：汕头市生态环境局澄海分局）	
2025.7.23	固定污染源排污登记表	/	91440500MA556R4TX6001W

一、扩建前主要工艺流程

项目扩建前后均从事商品混凝土的生产加工，主要的生产设备类型和生产工艺不变，因此生产工艺流程和产污节点均与扩建后一致，具体情况见上文，此处不重复陈述。

二、原环评审批环境影响回顾性分析

根据原环评审批情况可知，原环评配套 1 条新宇 JS3000FG/3m³ 的搅拌机商品混凝土生产线进行生产，年生产商品混凝土 3 万立方米，碎石用量约 31484.82t，砂用量约 24711.93t，水泥用量约 8542.39t，生产工艺用水量约 7261.04t。员工 8 人，年工作 300 天，日工作 10 小时。

1、废气

原环评运营期间产生的废气主要包括骨料仓卸料扬尘和堆场粉尘、粉料仓呼吸粉尘、运输粉尘、搅拌粉尘、运输车辆动力起尘、汽车尾气和厨房油烟。

(1) 骨料仓卸料扬尘和堆场粉尘

骨料仓卸料扬尘：

原环评生产商品混凝土 3 万立方米，其中原料砂、碎石合计用量为 56196.75t/a，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 24 号）砂石装卸扬尘的产生系数约为 0.00016kg/t-原料，则骨料仓卸料扬尘产生量为 0.009t/a，产生速率为 0.003kg/h。骨料仓除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，且采取喷淋雾化装置对骨料仓进行降尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12

与项目有关的原有环境污染问题

堆场操作扬尘控制措施的控制效率，建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围堆 TSP 的控制效率为 90%，则骨料仓卸料扬尘排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0003kg/h，呈无组织排放。

表 2-9 原环评骨料仓卸料扬尘生产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.009	0.003	90	0.001	0.0003

骨料仓堆场粉尘：

原环评生产商品混凝土 3 万立方米，其中原料砂、碎石合计用量为 56196.75t/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中砂、石料（粒料）贮存起尘量 0.02kg/t 原料，骨料仓堆放时间按 24h/d，300d/a 计算，则骨料仓堆场粉尘产生量为 1.124t/a，产生速率为 0.156kg/h。原环评骨料仓除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，且采取喷淋雾化装置对骨料仓进行降尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率，建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围堆 TSP 的控制效率为 90%，则骨料仓堆放粉尘排放量为 0.112t/a，排放速率为 0.016kg/h。

表 2-10 原环评骨料仓堆场粉尘生产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	1.124	0.156	90	0.112	0.016

(2) 粉料筒仓呼吸粉尘

生产线相连的粉料筒仓呼吸粉尘

原环评设置 4 个水泥筒仓进行生产，参考《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）中的 3021 水泥制品制造（含 3022 砖结构构件制造、3029 其他水泥基制品制造）行业系数手册，“混凝土制品-物料输送环节”，粉料筒仓颗粒物产生系数为 0.12kg/t·产品，原环评生产商品混凝土 3 万立方米（7 万吨），则粉料筒仓呼吸粉尘产生量为 9t/a。

原环评设置脉冲布袋除尘器处理粉料筒仓呼吸粉尘后排放，排放口 FQ-01~FQ-04。仓顶脉冲布袋除尘器与料仓筒的呼吸口为密闭连接，管道密闭性良好，呼吸粉尘基本可进入除尘器，粉尘收集效率可达 100%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为 99.7%，则料仓筒呼吸孔粉尘有组织排放量约为 0.027t/a。

表 2-11 原环评粉料筒仓呼吸粉尘生产排污情况一览表

污染源	污染	污染物产生情况			处理效率	污染物排放情况		
		产生量	产生速率	产生浓度		排放量	排放速率	排放浓度

	物	t/a	kg/h	mg/m ³	%	t/a	kg/h	mg/m ³
水泥筒仓 FQ-01	颗粒 物	2.25	0.75	195	99.7	0.00675	0.002	0.5
水泥筒仓 FQ-02		2.25	0.75	195		0.00675	0.002	0.5
水泥筒仓 FQ-03		2.25	0.75	195		0.00675	0.002	0.5
水泥筒仓 FQ-04		2.25	0.75	195		0.00675	0.002	0.5
合计		9	/	/	/	0.027	/	/

备注：粉料筒仓配套的脉冲布袋除尘器设计风量均为 3840m³/h。

备用粉料筒仓呼吸粉尘

原环评设置 2 个备用的粉料筒仓（2500t，不与生产线连接，仅为仓库），生产进料一次作为备用，不参与生产进料。参考《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）中的 3021 水泥制品制造（含 3022 瓦结构材料制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册，“混凝土制品-物料输送储存工序”，粉料筒仓颗粒物产生系数为 0.12kg/t·产品，一个备用粉料筒仓可容纳 2500t 的粉料，盛装系数 0.9，则一个备用粉料筒仓可装卸 2250t，则一个备用粉料筒仓顶呼吸粉尘产生量为 0.3t/a。

设置脉冲布袋除尘器处理备用粉料筒仓呼吸粉尘后排放，排放口 FQ-05~FQ-06。项目仓顶脉冲布袋除尘器与料仓筒的呼吸口为密闭连接，密封性良好，呼吸粉尘基本可进入除尘器，粉尘收集效率可达 100%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为 99.7%，则项目一个备用粉料仓筒顶呼吸孔粉尘有组织排放量约为 0.001t/a。

表 2-12 原环评备用粉料筒仓呼吸粉尘产排污情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			处理效率 %	污染物排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
备用粉料筒仓 FQ-05	粉尘	0.3	0.1	52	99.7	0.001	0.0003	0.156
备用粉料筒仓 FQ-06	粉尘	0.3	0.1	52		0.001	0.0003	0.156
合计	物	0.6	/	/	/	0.002	/	/

备注：备用粉料筒仓配套的脉冲布袋除尘器设计风量均为 1920m³/h。

(3) 运输粉尘

设置螺旋机输送水泥和粉煤灰至搅拌机内，因螺旋机为管道密闭输送，可忽略产生的粉尘；皮带输送机输送砂、碎石至搅拌机内，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，上料粉尘产生系数为 0.0006kg/t-物料。原环评砂、碎石合计用量为 56196.75t/a，则运输产生的粉尘为 0.034t/a，产生速率为 0.011kg/h。皮带输送机输送过程均有塑料软帘密闭遮盖围挡，可拦截部分粉尘回到皮带上，保守取值处理效率 60%，则运输粉尘排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.004kg/h。

表 2-13 原环评运输粉尘产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	有组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.034	0.011	60	0.013	0.004

(4) 搅拌粉尘

原辅材料通过皮带机和螺旋机密闭输送至搅拌机进行搅拌，参考《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）中的 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，“混凝土制品物料搅拌工序”，颗粒物产污系数为 0.13kg/t·产品。原环评生产商品混凝土 3 万 m³（7.2 万吨），则搅拌粉尘产生量为 9t/a。

原环评设有搅拌机 1 台，搅拌机设置在单独的搅拌楼内并配套脉冲布袋除尘器搅拌机密闭，收集效率为 100%，搅拌产生的粉尘采用脉冲布袋除尘器处理后排放，排放口 FQ-07。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为 99.7%，则项目搅拌粉尘有组织排放量为 0.027t/a。

表 2-14 原环评投料搅拌粉尘产排污情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况				污染物排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
搅拌机 FQ-19	颗粒物	9	3	429	99.7	0.027	0.009	1.3

备注：粉料筒仓配套的脉冲布袋除尘器设计风量均为 7000m³/h。

(5) 运输车辆动力起尘

汽车运输时碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度有关。车辆运输动力起尘量预测综合公式如下所示：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right) \times 0.72 \times L$$

式中：

Q—汽车行驶的起尘量，kg/辆；

V—汽车行驶速度，km/h；

M—汽车载重量，t；

P—道路表面物料量，kg/m²，厂区地面均为水泥硬化，且厂区地面定时洒水清洗，故路面清洁度按 0.1kg/m² 计算。

L—道路长度，km。

原环评生产商品混凝土 3 万 m³ (7.2 万吨), 使用砂、碎石、水泥共计 64739.14t/a, 原辅材料车辆载重按 35t 计, 则全年进场 1850 车次, 商品混凝土车次装车量为 8m³/车次, 项目商品混凝土年产 3 万 m³, 故全年运输 3750 车次。站内车辆行驶速度均以 15km/h 行驶, 厂区内每车次行驶距离按 100m 计算, 则项目起尘量见下表所示:

表 2-15 原环评运输车辆动力起尘源强计算一览表

车辆类型	V (km/h)	M (t)	P (kg/m ²)	L (km)	Q (kg/辆)	车次 (辆/a)	起尘量 (t/a)
原料	载重	15	0.1	0.1	0.021	1850	0.04
	空车	15	0.1	0.1	0.010	1850	0.02
产品	载重	15	0.1	0.1	0.013	3750	0.05
	空车	15	0.1	0.1	0.009	3750	0.03
合计							0.14

由上表可得, 原环评运输车辆动力起尘量 0.14t/a, 建设单位通过对水泥硬化道路, 保持生产场地机动车的清洁, 在项目门口设置车轮冲洗, 并配备雾炮机, 保持地面一定的湿度, 降低厂区内扬尘。参考《固体废物堆存颗粒物产排核算系数手册》附录 4: 粉尘控制措施控制效率-洒水 74%、出入车辆冲洗 78%, 则粉尘控制效率为 $1-(1-74%) \times (1-78%) = 94%$, 则运输车辆动力起尘排放量为 0.0084t/a。

表 2-16 原环评运输车辆动力起尘排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	有组织排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.14	0.047	94	0.0084	0.003

(6) 汽车尾气

原环评原辅材料及商品混凝土均通过汽车运输, 在运输车辆进出厂过程中会产生少量尾气, 车辆排放尾气污染物主要有 SO₂、CO、NO_x 等, 车辆尾气属于无组织排放方式, 且具有间歇性和流动性等特点, 且项目场址为露天场地, 风况良好, 汽车尾气污染物不会在场内停留过久造成危害。项目汽车尾气中各污染物产生量较少, 废气经大气稀释、扩散后, 浓度较低, 并加强进出机动车的管理, 安排、管理停车的泊位顺序, 机动车泊位后需关掉引擎, 减少机动车尾气的产生, 对区域环境空气不会产生明显不利影响。

(7) 厨房油烟

原环评共有 8 名员工, 其中有 5 名员工在项目内就餐, 厨房作业时产生的油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟。据统计居民房用油平均耗油系数为 30g/人·d, 年工作 300 天, 则食用油的使用量为 0.045t/a; 烹饪过程中食油的挥发损失率约 2-4%, 取 3%, 则项目厨房油烟的产生量为 0.0014t/a。厨房油烟使用静电油烟净化器处理, 静电油烟净化器是餐饮业常用的高效净化措施, 根据《社会区域类环境影响评价》

表 8-1 四大类油烟净化设备性能价格比中静电式的去除效率为 75-85%，则项目去除效率按 75%计。项目配套总风量 12000m³/h，每天工作 2h，厨房油烟收集后使用静电油烟净化器处理后引至 15 米排气筒高空排放，则厨房油烟的排放量为 0.0004t/a。

表 2-17 原环评厨房油烟产排情况一览表

产污	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
厨房	油烟	0.0014	0.002	0.17	75	0.0004	0.001	0.08

2、废水

原环评运营期间产生的废水包括生活污水、生产废水（搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、车轮冲洗废水、车辆冲洗废水）和初期雨水，生产废水和初期雨水经处理后回用于生产不外排，外排污水为生活污水。

(1) 生活用水/废水

原环评员工在日常办公和生活中产生的生活污水，根据建设单位提供资料，原环评员工生活用水量为 270m³/a，员工生活污水产生量为 240m³/a。

生活污水中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物，参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》-五区城镇生活源水污染物产物校核系数中一般城市市区的产物系数平均值，类比汕头生活污水水质情况，生活污水污染物浓度为 COD_{Cr}:285mg/L，BOD₅: 129mg/L，SS: 100mg/L，氨氮: 22.6mg/L。本项目采用三级化粪池对 COD、BOD、SS、氨氮的处理效率分别以 15%、9%、30%、3%计，则生活污水经三级化粪池处理后排放浓度为 COD_{Cr}: 242mg/L，BOD₅: 117mg/L，SS: 70mg/L，氨氮: 21.9mg/L。生活污水排放情况详见下表：

表 2-18 原环评生活污水排放情况一览表

污染物	废水量	浓度单位	排放浓度	排放量/a
COD _{Cr}	240t/a	mg/L	242	0.058
BOD ₅		mg/L	117	0.028
SS		mg/L	70	0.017
氨氮		mg/L	21.9	0.005
动植物油		mg/L	0.7	0.0002

(2) 生产工艺用水

原项目商品混凝土混合过程需添加水进行混合，根据建设单位提供的资料，生产工艺用水量为 7261.04t/a，因生产废水和初期雨水处理后回用于生产（6474.8t/a），则生产工艺新鲜用水为 786.24t/a，该部分水量全部进入产品中，不产生废水。

(3) 生产废水和初期雨水

原环评运营期用水包括搅拌机清洗用水、地面清洗用水、检验用水、车轮冲洗用水、车辆冲洗用水、喷淋雾化降尘用水，经损耗蒸发后产生的废水包括搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、车轮冲洗废水、车辆冲洗废水。根据建设单位提供的资料，搅拌机清洗用水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 、地面清洗用水量为 $4800\text{m}^3/\text{a}$ 、检验用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{a}$ 、车轮冲洗用水量为 $160\text{m}^3/\text{a}$ 、车辆冲洗用水量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ 、喷淋雾化降尘用水量为 $6600\text{m}^3/\text{a}$ ；

搅拌机清洗废水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 、地面清洗废水量为 $3800\text{m}^3/\text{a}$ 、检验废水量为 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 、车轮冲洗废水量为 $130\text{m}^3/\text{a}$ 、车辆冲洗废水量为 $70\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水量为 $2114.2\text{m}^3/\text{a}$ 。厂区内周围设置了集水沟明渠，车辆冲洗废水经砂石分离处理后汇合搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、车轮冲洗废水进入集水沉淀池处理后回用于工艺生产。

3、噪声

原环评噪声污染源主要来源于生产设备运行噪声，选用高效低噪声生产线及设备、合理布置噪声源、采取隔声、基础减振等措施；严格生产作业管理，合理安排生产时间，运输车在站应低速行驶，严禁鸣笛，南厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准限值要求，其余厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求，对周边环境影响较小。

4、固体废物

原环评产生的固体废物主要是生活垃圾、沉渣和废试块。根据建设单位提供资料，生活垃圾产生量约为 $1\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后交由环卫部门处理；沉渣产生量约为 $9\text{t}/\text{a}$ ，废试块产生量约为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后交由专业公司处理。

三、扩建前实际建设环境影响分析

根据实际现场勘察和建设单位提供的资料可知，项目在此期间扩大生产规模，截止到2014年已增加至4条搅拌机商品混凝土生产线进行生产（2条新宇JS3000FG/3m³、1条南方路机JSL4500G/4.5m³和1条三一重工JSL4500/4.5m³的搅拌机商品混凝土生产线），近一年（2023年）生产商品混凝土40万m³，但并未办理相关环保手续，现已将该情况移交给相关执法部门进行处理。

近一年（2023年）生产商品混凝土40万立方米，碎石用量约419797.66t，砂用量约329492.35t，水泥用量约105762.98t，粉煤灰用量约35389.92t，外加剂用量约4067.81t，生产工艺用水量约65491.69t。员工15人，扩建前实际年工作300天，日工作10小时。

1、废气

扩建前实际建设运营期间产生的废气主要包括骨料仓卸料扬尘和堆场粉尘、粉料筒仓呼吸粉尘、运输粉尘、搅拌粉尘、运输车辆动力起尘、汽车尾气和厨房油烟。因建设单位未对扩建前实际建设的有组织废气（粉料筒仓呼吸粉尘、搅拌粉尘、厨房油烟）进行检测，并且现处于停产且未恢复生产的阶段，故无法进行检测。根据广东吉之准检测有限公司于2023年5月20日出具的检测报告（（广东）吉之准检测（ZH）字（2023）第0510DJ号）（详见附件5-4），扩建前实际建设的厂界无组织废气排放情况详见下表：

表 2-19 扩建前实际建设的厂界无组织废气排放情况

监测点位置	监测项目	单位	浓度	标准限值
厂界西南侧（上风向）	颗粒物	mg/m ³	0.129	/
厂界东北侧（下风向）	颗粒物	mg/m ³	0.427	0.5
厂界东北侧（下风向）	颗粒物	mg/m ³	0.373	0.5
厂界东北侧（下风向）	颗粒物	mg/m ³	0.408	0.5

根据上表可知，扩建前实际建设的颗粒物厂界无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中表3大气污染物无组织排放限值（0.5mg/m³）。

（1）骨料仓卸料扬尘和堆场粉尘

骨料仓卸料扬尘：

项目近一年（2023年）生产商品混凝土40万立方米，其中原料砂、碎石合计用量为749290.01t/a，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告2014年第24号）砂石装卸扬尘的产生系数约为0.00016kg/t-原料，则骨料仓卸料扬尘产生量为0.1t/a，产生速率为0.033kg/h。骨料仓除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，且采取喷淋雾化装置对骨料仓进行降尘。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试

行)》表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率, 建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围堆 TSP 的控制效率为 90%, 则骨料仓卸料扬尘排放量为 0.01t/a, 排放速率为 0.003kg/h, 呈无组织排放。

表 2-20 扩建前实际建设的骨料仓卸料扬尘产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.1	0.003	90	0.01	0.003

骨料仓堆场粉尘:

项目近一年(2023年)生产商品混凝土 40 万 m³, 其中原料砂、碎石合计用量为 749290.01t/a, 参考《建材工业粉尘控制技术》中砂、石料(粒料)贮存扬尘量 0.02kg/t 原料, 骨料仓堆放时间按 24h/d, 300d/a 计算, 则骨料仓堆场粉尘产生量为 14.99t/a, 产生速率为 2.082kg/h。骨料仓除出入口处开放外, 其余四周及顶部均封闭, 且采取喷淋雾化装置对骨料仓进行降尘, 根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率, 建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围堆 TSP 的控制效率为 90%, 则骨料仓堆放粉尘排放量为 1.5t/a, 排放速率为 0.208kg/h。

表 2-21 扩建前实际建设的骨料仓堆场粉尘产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	14.99	2.082	90	1.5	0.208

(2) 粉料筒仓呼吸粉尘

生产线相连的粉料筒仓呼吸粉尘

扩建前实际建设设置 8 个水泥筒仓(200t)、8 个粉煤灰筒仓(150t)进行生产, 参考《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)中的 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, “混凝土制品-物料输送储存工序”, 粉料筒仓颗粒物产生系数为 0.12kg/t 产品, 项目近一年(2023年)年产商品混凝土 40 万 m³(960000t/a), 则粉料仓筒顶呼吸粉尘产生量为 115t/a。

扩建前实际建设设置脉冲布袋除尘器处理粉料筒仓呼吸粉尘后排放, 排放口 FQ-01-FQ-16。项目仓顶脉冲布袋除尘器与料仓筒的呼吸口为密闭连接, 管道密闭性良好, 呼吸粉尘基本可进入除尘器, 粉尘收集效率可达 100%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》, 袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为 99.7%, 则料仓筒顶呼吸粉尘有组织排放量约为 0.35t/a。

表 2-22 扩建前实际建设的粉料筒仓呼吸粉尘产排污情况一览表

污染源	污	污染物产生情况	处理	污染物排放情况
-----	---	---------	----	---------

	染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
水泥筒仓 FQ-01	粉料筒仓	8.25	2.75	716	99.7	0.025	0.008	2.1
水泥筒仓 FQ-02		8.25	2.75	716		0.025	0.008	2.1
水泥筒仓 FQ-03		8.25	2.75	716		0.025	0.008	2.1
水泥筒仓 FQ-04		8.25	2.75	716		0.025	0.008	2.1
水泥筒仓 FQ-05		8.25	2.75	716		0.025	0.008	2.1
水泥筒仓 FQ-06		8.25	2.75	716		0.025	0.008	2.1
水泥筒仓 FQ-07		8.25	2.75	716		0.025	0.008	2.1
水泥筒仓 FQ-08		8.25	2.75	716		0.025	0.008	2.1
粉煤灰筒仓 FQ-09		6.125	2.042	532		0.01875	0.006	1.6
粉煤灰筒仓 FQ-10		6.125	2.042	532		0.01875	0.006	1.6
粉煤灰筒仓 FQ-11		6.125	2.042	532		0.01875	0.006	1.6
粉煤灰筒仓 FQ-12		6.125	2.042	532		0.01875	0.006	1.6
粉煤灰筒仓 FQ-13		6.125	2.042	532		0.01875	0.006	1.6
粉煤灰筒仓 FQ-14		6.125	2.042	532		0.01875	0.006	1.6
粉煤灰筒仓 FQ-15		6.125	2.042	532		0.01875	0.006	1.6
粉煤灰筒仓 FQ-16		6.125	2.042	532		0.01875	0.006	1.6
合计		115	/	/		0.35	/	/

备注：粉料筒仓配套的脉冲布袋除尘器设计风量均为38000m³/h。

备用粉料筒仓呼吸粉尘：

扩建前实际建设设置2个备用的粉料筒仓（2500t，不与生产线连接，仅为仓库），一年进料一次作为备用，不参与日常生产进料。参考《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）中的3021水泥制品制造（含3022砖结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册，“混凝土制品-物料输送储存工序”，粉料筒仓颗粒物产生系数为0.12kg/t·产品，一个备用粉料筒仓可容纳2500t物料，盛装系数0.9，则一个备用粉料筒仓可装卸2250t，则一个备用粉料筒仓顶呼吸粉尘产生量为0.3t/a。

扩建前实际建设设置脉冲布袋除尘器处理备用粉料筒仓呼吸粉尘后排放，排放口FQ-17-FQ-18。项目仓顶脉冲布袋除尘器与料仓筒的呼吸口为密闭连接，管道密闭性良好，呼吸粉尘基本可进入除尘器，粉尘收集效率可达100%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为99.7%，则项目一个备用粉料筒仓顶呼吸粉尘有组织排放量约为0.001t/a。

表 4-23 扩建前实际建设的备用粉料筒仓呼吸粉尘产排污情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			处理效率 %	污染物排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³

备用粉料筒仓 FQ-17	颗粒	0.3	0.1	52	99.7	0.001	0.0003	0.156
备用粉料筒仓 FQ-18	颗粒	0.3	0.1	52	99.7	0.001	0.0003	0.156
合计	物	0.6	/	/	/	0.002	/	/

备注：备用粉料筒仓配套的脉冲布袋除尘器设计风量均为 1920m³/h。

(3) 运输粉尘

扩建前实际建设设置螺旋机输送水泥和粉煤灰至搅拌机内，因螺旋机为管道密闭输送，可忽略产生的粉尘；皮带输送机输送砂、碎石至搅拌机内，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 骨料加工厂逸散尘的排放因子”，上料粉尘产污系数为 0.0006kg/t 物料。近一年（2023 年）骨料合计用量为 749290.01t/a，则运输产生的粉尘为 0.45t/a，产生速率为 0.2kg/h。皮带输送机输送过程均有塑料软帘密闭遮盖围挡，可拦截部分粉尘回到皮带上，保守取值处理效率 60%，则运输粉尘排放量为 0.18t/a，排放速率为 0.06kg/h。

表 4-24 扩建前实际建设的运输粉尘产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.45	0.2	60	0.18	0.06

(4) 搅拌粉尘

扩建前实际建设将原辅材料通过皮带机和螺旋机输送至搅拌机进行搅拌，参考《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）中的 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，“混凝土制品-物料搅拌工序”，颗粒物产污系数为 0.13kg/t 产品。近一年（2023 年）生产商品混凝土 40 万 m³（960000t/a），则搅拌粉尘产生量为 125t/a。

扩建前实际建设设有搅拌机 4 台，每台搅拌机设置在单独的搅拌楼内并配套脉冲布袋除尘器搅拌机密闭，收集效率为 100%，搅拌产生的粉尘采用脉冲布袋除尘器收集后排放，排放口 FQ-19-FQ-22。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，脉冲除尘器为末端治理技术的处理效率为 99.7%，则项目搅拌粉尘有组织排放量为 0.375t/a。

表 2-25 扩建前实际建设的投料搅拌粉尘产排污情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			处理效率%	污染物排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
搅拌机 FQ-19	颗粒物	31.25	10.42	1489	99.7	0.09375	0.031	4.4
搅拌机 FQ-20		31.25	10.42	1489		0.09375	0.031	4.4
搅拌机 FQ-21		31.25	10.42	1489		0.09375	0.031	4.4
搅拌机 FQ-22		31.25	10.42	1489		0.09375	0.031	4.4
合计		125	/	/	/	0.375	/	/

备注：粉料筒仓配套的脉冲布袋除尘器设计风量均为 7000m³/h。

(5) 运输车辆动力起尘

汽车运输时碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度有关。车辆运输动力起尘量预测经验公式，如下所示：

$$Q=0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right)^3 \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right) \times 0.72 \times L$$

式中：

Q—汽车行驶的扬尘量，kg/辆；

V—汽车行驶速度，km/h；

M—汽车载重量，t；

P—道路表面物料量，kg/m²，厂区地面均水泥硬化，且厂区地面定时洒水清洗，故路面清洁度按 0.1kg/m² 计算。

L—道路长度，km。

项目近一年（2023 年）生产商品混凝土 40 万 m³，使用砂、碎石、水泥、粉煤灰、外加剂共计 894510.72t/a，原辅材料车辆载重按 35t 计，则全年进场 25558 车次，商品混凝土车次装车量为 8m³/车次，则全年运输 50000 车次。站内车辆行驶速度均以 15km/h 行驶，厂区内每车次行驶距离按 100m 计算，则项目起尘量见下表所示：

表 2-26 扩建前实际建设的运输车辆动力起尘源强计算一览表

车辆类型	V (km/h)	M (t)	P (kg/m ²)	L (km)	Q (kg/辆)	车次 (辆/a)	起尘量 (t/a)
原料	载重	15	35	0.1	0.1	25558	0.84
	空车	15	15	0.1	0.1	25558	0.26
产品	载重	15	19.2	0.1	0.1	50000	0.65
	空车	15	12.8	0.1	0.1	50000	0.45
合计							1.9

由上表可得，扩建前实际建设的运输车辆动力起尘量 1.9t/a，建设单位通过对水泥硬化道路，保持生产场地机动车的清洁，在项目门口设置车轮冲洗，并配套雾炮机，保持地面一定的湿度，降低厂区内扬尘。参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4：粉尘控制措施控制效率-洒水 74%、出入车辆冲洗 78%，则其粉尘控制效率为 1-(1-74%) × (1-78%) = 94%，则运输车辆动力起尘排放量为 0.11t/a。

表 2-27 扩建前实际建设的运输车辆动力起尘产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理效率%	有组织排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h
颗粒物	1.9	0.633	94	0.11	0.037

(6) 汽车尾气

扩建前实际建设的原辅材料及商品混凝土均通过汽车运输，在运输车辆进出厂过程中会产生少量尾气，车辆排放尾气污染物主要有SO₂、CO、NO_x等，车辆尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点。且项目场址为露天场地，风况良好，汽车尾气污染因子不会在场内停留过久造成危害。项目汽车尾气中各污染物产生量较少，废气经大气稀释、扩散后，浓度较低，并加强进出机动车的管理，安排、管理停车的泊位顺序，机动车泊位后需关掉引擎，减少机动车尾气的产生，对区域环境空气不会产生明显不利影响。

(7) 厨房油烟

扩建前实际建设共有15名员工，其中有10名员工在项目内就餐。厨房作业时产生的油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。据统计居民房用油平均耗油系数为30g/人·d，年工作300天，则食用油的使用量为0.99t/a；烹饪过程中食用油的挥发损失率约2-4%，取3%，则项目厨房油烟的产生量为0.0027t/a。厨房油烟使用静电油烟净化器处理，静电油烟净化器是饮食业常用的高效净化措施，根据《社会区域类环境影响评价》表8-1四大类油烟净化设备性能价格比中静电式的去除效率为75-85%，则项目去除效率按75%计。项目配套了总风量为12000m³/h，每天工作2h，厨房油烟收集后使用静电油烟净化器处理后引至15米排气筒高空排放，则厨房油烟的排放量为0.0007t/a。

表 2-28 扩建前实际建设的厨房油烟产排情况一览表

产污	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
厨房	油烟	0.0027	0.005	0.42	75	0.0007	0.001	0.08

2、废水

扩建前实际建设运营期间生产的废水包括生活污水、生产废水（搅拌机清洗废水、地面清洗废水、轮胎废水、车轮冲洗废水、车辆冲洗废水）和初期雨水，生产废水和初期雨水经处理后回用于生产不外排，外排污水为生活污水。根据广东吉之准检测有限公司于2023年5月20日出具的检测报告（（广东）吉之准检测（ZH）字（2023）第0510DJ号）（详见附件5-4），扩建前实际建设外排的生活污水排放情况详见下表：

表 2-29 扩建前实际建设的生活污水排放情况一览表

采样点位	样品性状	检测项目	检测单位	检测结果	标准限值
生活污水排放口	液态、无色、无味、含少量浮油	pH值	广东钢	7.2	6-9
		COD _{cr}	mg/L	38	500
		BOD ₅	mg/L	9.2	300
		悬浮物	mg/L	36	400
		氨氮	mg/L	0.296	/

	动植物油	mg/L	0.85	100
--	------	------	------	-----

根据上表可知，扩建前实际建设生活污水排放满足广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准，同时满足汕头市新溪污水处理厂(一期)进水水质要求。

(1) 生活用水/废水

扩建前实际建设的员工在日常办公和生活中产生的生活污水，根据建设单位提供资料，扩建前实际建设的员工生活用水量为 500m³/a，员工生活污水产生量为 450m³/a。根据上表的生活污水监测结果，生活污水排放情况详见下表：

表 2-30 扩建前实际建设的生活污水排放情况一览表

污染物	废水量	浓度单位	排放浓度	排放量 t/a
COD _{Cr}	450t/a	mg/L	38	0.0171
BOD ₅		mg/L	9.2	0.0041
SS		mg/L	36	0.0162
氨氮		mg/L	0.296	0.0001
动植物油		mg/L	0.85	0.0004

(2) 生产工艺用水

扩建前实际建设的商品混凝土混合过程需添加水进行混合，根据建设单位提供的资料，生产工艺用水量为 65491.69t/a，因生产废水和初期雨水处理后回用于生产(10015.4t/a)，则生产工艺新鲜用水为 55476.29t/a。这部分水量全部进入产品中，不产生废水。

(3) 生产废水和初期雨水

扩建前实际建设的运营期用水包括搅拌机清洗用水、地面清洗用水、检验用水、车轮冲洗用水、车辆冲洗用水、喷淋雾化降尘用水，经损耗蒸发后产生的废水包括搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、车轮冲洗废水、车辆冲洗废水。根据建设单位提供的资料，搅拌机清洗用水量为 2700m³/a、地面清洗用水量为 4800m³/a、检验用水量为 1.5m³/a、车轮冲洗用水量为 2200m³/a、车辆冲洗用水量为 180m³/a、喷淋雾化降尘用水量为 6600m³/a；搅拌机清洗废水量为 2160m³/a、地面清洗废水量为 3800m³/a、检验废水量为 1.2m³/a、车轮冲洗废水量为 1800m³/a、车辆冲洗废水量为 140m³/a、初期雨水量为 2114.2m³/a。扩建前实际建设的厂区周围设置了集水沟明渠，车辆冲洗废水经砂石分离处理后汇合搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、车轮冲洗废水进入集水沉淀池处理后回用于工艺生产中。

3、噪声

扩建前实际建设的噪声污染源主要来源于生产设备运行噪声，根据广东吉之准检测有

限公司于2023年5月20日出具的检测报告（（广东）省之准检测（ZH）字（2023）第0510DJ号）（详见附件5-4），扩建前实际建设的厂界噪声排放情况见下：

表 2-31 扩建前实际建设的厂界噪声监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果	标准限值
		昼间	昼间
厂南侧边界	厂界噪声	62.4	70
厂西侧边界		61.7	65
厂北侧边界		61.3	65
厂界东侧边界		62.4	65

根据上表可知，扩建前实际建设的南厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准限值要求，其余厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求，对周边环境影响较小。

4. 固体废物

扩建前实际建设产生的固体废物主要是生活垃圾、沉渣和废试块。根据建设单位提供资料，生活垃圾产生量约为2t/a，统一收集后交由环卫部门处理；沉渣产生量约为14t/a，废试块产生量约为1t/a，统一收集后交由专业公司处理。

四、总量控制指标

①水污染物排放总量控制指标：

根据原环评资料，无分配总量控制指标。

②大气污染物排放总量控制指标：

根据原环评资料，项目产生的大气污染物主要为颗粒物，颗粒物不在建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法范围内，无需分配总量控制指标。

③固体废物污染总量控制指标：

根据原环评资料，项目产生的固废均进行处置，不推荐固废总量控制指标。

五、扩建前实际建设存在的问题及整改措施

扩建前实际建设存在的主要问题是产生的粉料筒仓呼吸粉尘和搅拌粉尘均属于有组织排放，但建设单位未按照要求对其进行排污口规范化，且未按照要求进行定期的有组织废气自行监测。

后续建设单位在正式投产前应落实废气排放规范化，取得环保部门核发的规范化排污口标志登记证，并定期进行有组织废气自行监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《汕头市环境空气质量功能区划分调整方案（2023年）》（汕府〔2023〕38号），项目所在区域属于二类环境空气质量功能区（详见附件7），大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

（1）空气质量达标区判定

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局发布的《2024年汕头市生态环境状况公报》中汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	47.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	57.1	达标
CO	95百分位数日平均浓度	1000	4000	22.5	达标
O ₃	90百分位数日最大8小时平均浓度	156	160	85	达标

由上表统计结果可知，2024年汕头市区域环境空气常规污染物均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，由此判定项目所在区域的环境空气为达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物为TSP。为进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本报告引用中山大学惠州研究院检测中心于2024年1月4日出具的《汕头高新技术产业开发区2023年度环境状况与管理情况评估项目检测报告》（检测报告编号：C3N001C11B11，详见附件4-19）中G1嵩山北路金桂园（位置坐标：N23.396914°，E116.723463°）环境空气污染物因子TSP的监测结果进行评价。G1嵩山北路金桂园距离本项目约4459m（监测点位详见附件9），在项目周边5km范围内，且监测时间在三年有效期内，可以用来评价项目所在地环境空气质量，监测结果见下：

表 3-2 特征污染物大气环境质量现状监测结果一览表

采样时间	采样地点	监测项目（单位 mg/m^3 ）	达标情况
		TSP日均浓度值	
2023.12.11-2023.12.17	嵩山北路金桂园	0.075-0.089	达标
标准值		0.300 ^g	/

备注：“g”参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单（生态环境部公告2018年第29号）表2环境空气污染物基本项目浓度限值二级标准限值；

根据上述监测结果可知，本项目所在区域内TSP的监测数据能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的第二级标准限值要求。

2、水环境质量现状

本项目所在区域属于汕头市新溪污水处理厂（一期）纳污范围，纳污水体为外砂河。根据《广东省地表水环境功能区划》（2011年1月），外砂河中砂大桥至出海口水体属地表水III类标准区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准；根据《广东省人民政府办公厅关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函〔2005〕659号），外砂河出海口南侧水体属海水二类标准区，执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）中的第二类标准。

为了解外砂河以及外砂河出海口质量现状，本评价引用广东万岳检测股份有限公司于2025年1月20日出具的《检测报告》（检测报告编号：H2412193，详见附件4-2）对外砂河中砂大桥上游500m处断面R1-左、R1-中、R1-右、外砂河出海口S1（新溪污水处理厂一期尾水排放口）（监测点位详见附图9）的监测结果进行评价。监测时间未超过3年，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，故引用的现状监测数据评价是可行的，具体监测情况详见下表：

表 3-3 水质监测结果一览表 单位：mg/L

外砂河中砂大桥上游500m处断面R1-左、R1-中、R1-右				
污染物	监测点位浓度范围	单位	评价标准	达标情况
水温	17.9-19.2	°C	—	—
pH值	7.9-8	无量纲	6-9	—
溶解氧	9.84-9.99	mg/L	≥5	—
盐度	5.01-7.42	‰	—	-
总悬浮物	16-24	mg/L	—	-
高锰酸盐指数	2.3-2.9	mg/L	≤6	达标
五日生化需氧量	1.3-2.2	mg/L	≤4	达标
氨氮	0.140-0.768	mg/L	≤1.0	达标
总磷	0.064-0.132	mg/L	≤0.2	达标
总氮	1.94-3.06	mg/L	≤1.0	不达标
铜	ND	mg/L	≤1.0	达标
锌	0.005-0.020	mg/L	≤1.0	达标
汞	ND-4×10 ⁻⁵	mg/L	≤0.0001	达标
镉	ND-1.2×10 ⁻⁴	mg/L	≤0.005	达标
铅	ND	mg/L	≤0.05	达标

六价铬	ND	mg/L	≤0.05	达标
挥发酚	ND	mg/L	≤0.005	达标
石油类	ND	mg/L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	ND	mg/L	≤0.2	达标
氯化物	$7.53 \times 10^3 - 7.62 \times 10^3$	mg/L	—	-
粪大肠菌群	$1.5 \times 10^3 - 1.1 \times 10^4$	CFU/L	≤10000	不达标

外砂河出海口 S1 (新溪污水处理厂一期尾水排放口)

污染物	监测点位浓度	单位	第二类标准	达标情况
水温	16.9-18.7	°C	—	-
pH 值	7.85-8.02	无量纲	7.8-8.5	达标
溶解氧	10.1-10.4	mg/L	>5	达标
盐度	7.33-9.23	‰	—	-
悬浮物	17-35	mg/L	—	-
化学需氧量	0.54-0.88	mg/L	≤2	达标
生化需氧量 (BOD ₅)	0.6-0.8	mg/L	≤2	达标
氨氮 (以 N 计)	0.045-0.077	mg/L	—	-
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.018-0.020	mg/L	—	-
硝酸盐 (以 N 计)	0.697-0.930	mg/L	—	-
无机氮 (以 N 计)	0.761-1.03	mg/L	≤0.30	不达标
非离子氨 (以 N 计)	$3.71 \times 10^{-4} - 1.04 \times 10^{-3}$	mg/L	≤0.020	达标
石油类	ND	mg/L	≤0.05	-
挥发性酚	ND	mg/L	≤0.005	-
活性磷酸盐 (以 P 计)	0.022-0.058	mg/L	≤0.030	不达标
六价铬	ND	mg/L	≤0.010	达标
汞	1×10^{-5}	mg/L	≤0.0002	达标
铜	$2.1 \times 10^{-3} - 2.2 \times 10^{-3}$	mg/L	≤0.010	不达标
铅	ND	mg/L	≤0.005	达标
镉	ND	mg/L	≤0.005	达标
氯化物	$7.57 \times 10^3 - 1.21 \times 10^4$	mg/L	—	达标
粪大肠菌群	$790 - 2.4 \times 10^3$	MPN/L	≤2000	不达标

根据上述监测结果可知,外砂河中砂大桥上游 500m 处断面 R1-左、R1-中、R1-右监测点位监测结果中的总氮以及粪大肠菌群出现超标情况,其余指标均可满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 III 类标准要求;外砂河出海口 S1 (新溪污水处理厂一期尾水排放口)监测点位监测结果中的无机氮、亚硝酸盐以及粪大肠菌群出现超标情况,其余指标均可满足《海水水质标准》(GB 3097-1997)中的第二类标准要求。纳污水体以及影响水体主要超标原因是上游及河流两岸陆域生活污染源未经处理直接排入水体所致。结合区域污水处理厂管网敷设工程的开展,生活污染源将得到有效收集处理,预期该区域

水环境现状将可以得到改善。

3、声环境质量现状

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市声环境功能区划的通知》（2019年）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）的原则，将交通干线边界线外相邻区域为3类声环境功能区，且距离为20m内的区域划分为4类声环境功能区。

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市声环境功能区划的通知》（2019年），项目所在区域属于3类声环境功能区，东厂界属于交通干线边界线（外砂收费站（沈海高速公路（G15）出口））20m范围内，西厂界属于4a类声环境功能区，西、北、东厂界属于3类声环境功能区（详见附件7），执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的3类/4a类标准。项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，因此可不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境质量现状

项目周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物种，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射环境质量现状调查。

6、地下水及土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查，且项目建成后厂区地面进行全面水泥硬底化，不存在土壤和地下水污染途径，故可不开展环境质量现状调查。

1、大气环境

项目周边500米范围内的大气环境保护目标见下表和附图4。

表 3-4 项目周边 500 米范围内大气环境保护目标一览表

序号	保护目标	性质	方向	距离	规模	保护要求
1	龙华街道凤容村 综合性文化服务中心	政府机构	北	136 米	20 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类区
2	华埠村	居住区	南	209 米	7700 人	
3	龙头村	居住区	东南	249 米	3000 人	
4	凤容村	居住区	北	303 米	5600 人	
5	笙乐幼儿园	学校	东	344 米	200 人	
6	幸福幼儿园	学校	东南	389 米	200 人	
7	龙湖區龙华街道 人大代表中心联络站	政府机构	东南	437 米	60 人	
8	韩江新溪河饮用水水源保护区	饮用水水源	西	457 米	/	

环境
保
护
目
标

2、声环境

项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水等特殊地下水水源。

4、生态环境

本项目厂界西侧约 17 米为韩江新津河饮用水水源保护区范围，本项目与韩江新津河饮用水水源保护区水域范围不存在水力联系（详见附图 14）。

1、废气排放标准

(1) 根据《广东省环境保护厅关于钢铁、石化、水泥行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2018〕8 号）中的要求，执行大气污染物特别排放限值的地区为全省域范围，并且对自 2019 年 1 月 1 日起，钢铁、水泥行业现有企业执行颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值，故项目运营过程中排放的颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值，详见下表：

表 3-5 颗粒物有组织排放标准一览表

生产过程	生产设备	颗粒物
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10mg/m ³

表 3-6 颗粒物无组织排放标准一览表

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5mg/m ³	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设置参照点，下风向设置监控点

(2) 项目产生的厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中表 2 的小型规模排放限值。

表 3-7 厨房油烟排放标准一览表

规模	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	净化设施最低去除效率（%）
小型	2.0	60

2、废水

项目生活污水经隔油池+化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入汕头市新溪污水处理厂（一期）进行深度处理，最后排入外砂河。生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，同时需满足汕头市新溪污水处理厂（一期）进水水质要求，具体见下表。

污染物排放控制标准

表 3-8 项目废水排放标准一览表

标准名称	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
	单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准		6~9	500	300	400	/	100
汕头市新溪污水处理厂（一期）进水管		6~9	280	120	200	25	/

3、噪声

运营期南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

4类标准，其余厂界噪声执行3类标准，具体见下表：

表 3-9 运营期厂界噪声排放标准一览表

位置	昼间	夜间
南厂界	70dB (A)	55dB (A)
东、北、西厂界	65dB (A)	55dB (A)

4、固体废物

一般工业固体废物在厂内贮存须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订通过，2019年3月1日起施行）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《工业固体废物管理技术规范》（DB 44/T 2558-2024）等要求，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，同时危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求。

1、水污染物总量控制指标

项目扩建后生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入汕头市新溪污水处理厂（一期）处理，废水排放总量控制指标纳入汕头市新溪污水处理厂（一期）。项目生活污水属于间接排放，不推荐废水排放总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

项目扩建后产生的大气污染物主要为颗粒物，颗粒物不在建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法范围内，无需分配总量控制指标。

3、固体废物总量控制指标

项目产生的固体废物均委外处理处置不外排，不推荐固体废物污染总量控制指标。

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

项目不涉及土建施工期环境影响，因此本报告不对施工期环境影响进行评价。

一、大气污染源

1、废气污染源强

项目扩建后运营期间产生的废气主要包括骨料仓卸料扬尘和堆场扬尘、粉料筒仓呼吸粉尘、运输粉尘、搅拌粉尘、运输车辆动力起尘、汽车尾气和厨房油烟。

(1) 骨料仓卸料扬尘和堆场粉尘

骨料仓卸料扬尘：

根据建设单位提供资料，项目购买的砂和碎石有一定湿度，通过车辆将砂和碎石运输到封闭式的骨料仓堆场进行倾斜卸料，在卸料过程中有少量扬尘产生。参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，卸料扬尘排放系数可按以下公式来计算：

$$E_{h_i} = E_{h_i} \times 10^{-16} \times \frac{(\frac{u}{2.2})^{1.4}}{(\frac{M}{2})^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中：

E_{h_i} —堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；

k_i —物料的粒度指数；根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 10 可知，TSP 的粒度乘数为 0.74；

u —地面平均风速，堆场设置在骨料仓内，风速取 0.5m/s 计；

M —物料含水率，%；项目砂石性质与《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中表 11 的“各种石灰石产品”性质相似，取 2.1 计；

η —为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。

由上式计算可知，不考虑扬尘的去除效率情况下（即当 $\eta=0$ 时），砂石装卸扬尘的产生系数约为 0.00016kg/t-原料。项目扩建后原料砂、碎石合计用量为 1498580.04t/a，则项目扩建后骨料仓卸料扬尘产生量为 0.24t/a，产生速率为 0.067kg/h。

运营期环境影响和保护措施

项目骨料仓除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，且依托原有的喷淋雾化装置对骨料仓进行降尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率，建筑料堆的三边用孔隙率 50% 的围挡遮围 TSP 控制效率 90%，则项目扩建后骨料仓卸料扬尘排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.007kg/h，呈无组织排放。

表 4-1 项目扩建后骨料仓卸料扬尘生产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.2	0.067	90	0.02	0.007

骨料仓堆场粉尘：

项目骨料仓砂、碎石使用量为 1498580.04t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中砂、石料（粒料）贮存起尘量 0.02kg/t 原料，骨料仓堆放时间按 24h/d，300d/a 计算，项目骨料仓堆场粉尘产生量为 29.97t/a，产生速率为 4.163kg/h。项目骨料仓除出入口处开放外，其余四周及顶部均为封闭，且依托原有喷淋雾化装置对骨料仓进行降尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率，建筑料堆的三边用孔隙率 50% 的围挡遮围 TSP 控制效率 90%，则骨料仓堆放粉尘排放量为 3t/a，排放速率为 0.417kg/h。

表 4-2 项目扩建后骨料仓堆场粉尘生产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	29.97	4.163	90	3	0.417

(2) 粉料筒仓呼吸粉尘

与生产线连接的粉料筒仓呼吸粉尘：

项目依托原有与生产线连接的 8 个水泥筒仓（200t）和 8 个粉煤灰筒仓（150t）进行生产。水泥和粉煤灰经运输车辆自带的气动系统压入相应粉料仓筒内进行储存，水泥和粉煤灰在粉料仓筒和管道密闭输送过程中，罐体顶部的呼吸孔会有粉尘逸出。参考《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）中的 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，“混凝土制品-物料输送储存工序”，粉料筒仓颗粒物产生系数为 0.12kg/t 产品，项目扩建后年产商品混凝土 80 万 m³（1920000t/a），则粉料筒仓顶呼吸粉尘产生量为 230t/a。

项目依托原有的脉冲布袋除尘器处理粉料筒仓呼吸粉尘后排放，排放口 FQ-01~FQ-16。项目仓顶脉冲布袋除尘器与料仓筒的呼吸口为密闭连接，管道密闭性良好，呼吸粉尘基本可进入除尘器，粉尘收集效率可达 100%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和

系数手册》，袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为99.7%，则项目料仓筒顶呼吸孔粉尘有组织排放量约为0.69t/a。

表 4-3 项目扩建后粉料筒仓呼吸粉尘排污情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			处理效率 %	污染物排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
水泥筒仓 FQ-01	颗粒物	16.375	5.458	1421	99.7	0.04925	0.016	4
水泥筒仓 FQ-02		16.375	5.458	1421		0.04925	0.016	4
水泥筒仓 FQ-03		16.375	5.458	1421		0.04925	0.016	4
水泥筒仓 FQ-04		16.375	5.458	1421		0.04925	0.016	4
水泥筒仓 FQ-05		16.375	5.458	1421		0.04925	0.016	4
水泥筒仓 FQ-06		16.375	5.458	1421		0.04925	0.016	4
水泥筒仓 FQ-07		16.375	5.458	1421		0.04925	0.016	4
水泥筒仓 FQ-08		16.375	5.458	1421		0.04925	0.016	4
粉煤灰筒仓 FQ-09		12.375	4.125	1074		0.037	0.012	3
粉煤灰筒仓 FQ-10		12.375	4.125	1074		0.037	0.012	3
粉煤灰筒仓 FQ-11		12.375	4.125	1074		0.037	0.012	3
粉煤灰筒仓 FQ-12		12.375	4.125	1074		0.037	0.012	3
粉煤灰筒仓 FQ-13		12.375	4.125	1074		0.037	0.012	3
粉煤灰筒仓 FQ-14		12.375	4.125	1074		0.037	0.012	3
粉煤灰筒仓 FQ-15		12.375	4.125	1074		0.037	0.012	3
粉煤灰筒仓 FQ-16		12.375	4.125	1074		0.037	0.012	3
合计	230	/	/	/	0.69	/	/	

备注：粉料筒仓配套的脉冲布袋除尘器设计风量均为 3840m³/h。

备用粉料筒仓呼吸粉尘：

项目依托原有的2个备用的粉料筒仓（2500t，不与生产线连接，仅为全厂进行生产，一年进料一次作为备用，不参与日常生产进料。参考《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）中的 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，混凝土制品-物料输送储存工序，粉料筒仓颗粒物产生系数为 0.12kg/t-产品，项目扩建后一个备用粉料筒仓可容纳 2500t 的粉料，盛装系数 0.9，则一个备用粉料筒仓可装卸 2250t，则一个备用粉料筒仓顶呼吸粉尘产生量为 0.3t/a。

项目依托原有的脉冲布袋除尘器处理备用粉料筒仓呼吸粉尘后排放，排放口 FQ-17~FQ-18。项目仓顶脉冲布袋除尘器与料仓筒的呼吸口为密闭连接，管道密闭性良好，呼吸粉尘基本可进入除尘器，粉尘收集效率可达 100%。参考《排放源统计调查产排污核算方法

和系数手册》，袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为 99.7%，则项目一个备用粉料仓筒顶呼吸孔粉尘有组织排放量约为 0.001t/a。

表 4-4 项目扩建后备用粉料筒仓呼吸粉尘排污情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			处理效率 %	污染物排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
备用粉料筒仓 FQ-17	颗粒物	0.3	0.1	52	99.7	0.001	0.0003	0.156
备用粉料筒仓 FQ-18		0.3	0.1	52		0.001	0.0003	0.156
合计		0.6	/	/		/	0.002	/

备注：备用粉料筒仓配套的脉冲布袋除尘器设计风量均为 1920m³/h。

(3) 运输粉尘

项目依托原有的螺旋机输送水泥和粉煤灰至搅拌机内，因螺旋机为管道密闭输送，可忽略产生的粉尘；皮带输送机输送砂、碎石至搅拌机内，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，上料粉尘产生系数为 0.0006kg/t-物料。项目扩建后砂、碎石合计用量为 1498580.04t/a，则运输产生的粉尘为 0.9t/a，产生速率为 0.3kg/h。皮带输送机输送过程均有塑料软帘密闭遮盖围挡，可拦截部分粉尘回到皮带上，保守取值处理效率 60%，则项目运输粉尘排放量为 0.36t/a，排放速率为 0.12kg/h。

表 4-5 项目扩建后运输粉尘排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率 %	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.9	0.3	60	0.36	0.12

(4) 搅拌粉尘

项目将原辅材料通过皮带机和螺旋机密闭输送至搅拌机进行搅拌，参考《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）中的 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，“混凝土制品-物料搅拌工序”，颗粒物产污系数为 0.13kg/t-产品。项目扩建后年产商品混凝土 80 万 m³（1920000t/a），则搅拌粉尘产生量为 250t/a。

扩建后项目每台搅拌机设置在单独的搅拌楼内并配套脉冲布袋除尘器搅拌机密闭，收集效率为 100%，搅拌产生的粉尘采用脉冲布袋除尘器处理后排放，排放口 FQ-19-FQ-22。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为 99.7%，则项目搅拌粉尘有组织排放量为 0.75t/a。

表 4-6 项目扩建后投料搅拌机生产排污情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			处理效率 %	污染物排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
搅拌机 FQ-19	颗粒物	62.5	20.83	2976	99.7	0.1875	0.063	9
搅拌机 FQ-20		62.5	20.83	2976		0.1875	0.063	9
搅拌机 FQ-21		62.5	20.83	2976		0.1875	0.063	9
搅拌机 FQ-22		62.5	20.83	2976		0.1875	0.063	9
合计		250	/	/		/	0.75	/

备注：粉料筒仓配套的脉冲除尘器设计风量均为 7000m³/h。

等效排气筒说明：

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 4.3.2.4 两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒,且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒,依次与第三、四根排气筒取等效值。项目 FQ-01~FQ-22 共 22 个排气筒排放同样的污染物(颗粒物),其距离小于相互间排气筒的高度之和,将其进行等效处理。根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 附录 A:

等效排气筒污染物放速率计算公式为:

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中: Q: 等效排气筒污染物放速率, kg/h;

Q₁, Q₂: 待等效排气筒污染物放速率, kg/h;

等效排气筒高度计算公式为:

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$$

式中: h 为等效排气筒高度, m;

h₁, h₂ 为待等效排气筒高度, m。

其污染物等效排放速率和等效高度如下:

表 4-7 等效排气筒排放情况一览表(颗粒物)

原排气筒编号	原排气筒排放速率	原排气筒高度	等效排气筒编号	等效排放速率	等效高度
FQ-01	0.016kg/h	25m	FQ-1-22	0.4766kg/h	13.2m
FQ-02	0.016kg/h	25m			
FQ-03	0.016kg/h	25m			
FQ-04	0.016kg/h	25m			
FQ-05	0.016kg/h	25m			
FQ-06	0.016kg/h	25m			

FQ-07	0.016kg/h	25m
FQ-08	0.016kg/h	25m
FQ-09	0.012kg/h	25m
FQ-10	0.012kg/h	25m
FQ-11	0.012kg/h	25m
FQ-12	0.012kg/h	25m
FQ-13	0.012kg/h	25m
FQ-14	0.012kg/h	25m
FQ-15	0.012kg/h	25m
FQ-16	0.012kg/h	25m
FQ-17	0.000kg/h	25m
FQ-18	0.000kg/h	25m
FQ-19	0.063kg/h	12m
FQ-20	0.063kg/h	12m
FQ-21	0.063kg/h	12m
FQ-22	0.063kg/h	12m

因《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中的表2大气污染物特别排放限值未对排放速率作要求，故项目不对等效排放速率作评价。

(5) 运输车辆动力起尘

汽车运输时碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度有关。车辆运输动力起尘量预测经验公式，如下所示：

$$Q=0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right) \times 0.72 \times L$$

式中：

Q—汽车行驶扬尘量，kg/辆；

V—汽车行驶速度，km/h；

M—汽车载重量，t；

P—道路表面物料量，kg/m²，厂区地面均水泥硬化，且厂区地面定时洒水清洗，故路面清洁度按0.1kg/m²计算。

L—道路长度，km。

项目砂、碎石、水泥、粉煤灰、外加剂共计1789021.44t/a，原辅材料车辆载重按35t计，则全年进场51115车次；商品混凝土车次装车量为8m³/车次，项目商品混凝土年产80万m³，故全年运输100000车次。场内车辆行驶速度均以15km/h行驶，厂区内每车次

行驶距离按 100m 计算，则项目起尘量见下表所示：

表 4-8 项目扩建后运输车辆动力起尘源强计算一览表

车辆类型	V (km/h)	M (t)	P (kg/m ³)	L (km)	Q (kg/辆)	车次 (辆/a)	起尘量 (t/a)
原料	载重	15	35	0.1	0.021	51115	1.07
	空车	15	15	0.1	0.010	51115	0.51
产品	载重	15	19.2	0.1	0.013	100000	1.30
	空车	15	12.8	0.1	0.009	100000	0.90
合计							3.78

由上表可得，项目扩建中车辆动力起尘量 3.78t/a，建设单位依托原有的水泥硬化道路，保持生产场地机动车的清洁，在项目门口设置车轮冲洗，并配套雾炮机，保持地面一定的湿度，降低厂区内扬尘。参考《固体废物堆存颗粒物产排核算系数手册》附录 4：粉尘控制措施控制效率-洒水 74%、出入车辆冲洗 78%，则其粉尘控制效率为 $1 - (1 - 74\%) \times (1 - 78\%) = 94\%$ ，则运输车辆动力起尘排放量为 0.23t/a。

表 4-9 运输车辆动力起尘产排污情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	有组织排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h
颗粒物	3.78	1.26	94%	0.23	0.077

(6) 汽车尾气

项目扩建后原辅材料及商品混凝土均通过汽车运输，在运输车辆进出厂过程中会产生少量尾气。车辆排放尾气污染物主要有 SO₂、CO、NO_x 等，车辆尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点，且项目场址为露天场地，风况良好，汽车尾气污染因子不会在场内停留过久造成危害。项目汽车尾气中各污染物产生量较少，废气经大气稀释、扩散后，浓度较低，并加强进出机动车的管理，安排、管理停车的泊位顺序，机动车泊位后需关掉引擎，减少机动车尾气的产生，对区域环境空气不会产生明显不利影响。

(7) 厨房油烟

项目扩建后有 20 名员工在项目内就餐。厨房作业时产生的油烟主要是动植物油脂过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。据统计居民房用油的耗油系数为 30g/人·d，年工作 300 天，则食用油的使用量为 0.18t/a；烹饪过程中食用油的挥发损失率约 2-4%，取 3%，则项目厨房油烟的产生量为 0.0054t/a。厨房油烟依托原有的静电油烟净化器进行处理，静电油烟净化器是饮食业常用的高效净化措施。根据《社会区域类环境影响评价》表 8-1 四大类油烟净化设备性能价格比中静电式的去除效率为 75-85%，则项目去除效率按 75% 计。项目配套了总风量为 12000m³/h，每天工作 2h，厨房油烟收集后使用静电油烟净化器处理后引至 15 米排气筒高空排放，则项目厨房油烟的排放量为 0.0014t/a。

表 4-10 项目扩建后厨房油烟产生排放情况一览表

产污	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
厨房	油烟	0.0054	0.009	0.75	75	0.0014	0.002	0.17

2、废气处理工艺原理及可行性分析

项目采用脉冲布袋除尘器对粉尘进行处理，脉冲布袋除尘器结构简单，维护操作方便，处理风量的范围广，可用于含尘废气的处理，减少大气污染物的排放，而且除尘效率高，一般在99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十毫克每立方米之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

脉冲布袋除尘器是一种精密的粉尘过滤器，能全自动地过滤去除空气中的粉尘。脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘器为末端治理技术的处理效率为99.7%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，项目采用“脉冲布袋除尘器”对废气污染物颗粒物进行净化处理是可行的。

3、废气排放源强

表 4-11 项目建成后废气产排情况一览表

废气类型	排放方式	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放			排放时间/h			
			核算方法	收集效率	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	工艺	是否为可行技术	效率%	核算方法	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
骨料仓卸料扬尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.2	0.067	/	/	喷淋雾化装置	是	90	物料平衡法	0.02	0.007	/	3000	
堆场粉尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	29.97	4.163	/	/	喷淋雾化装置	是	90	物料平衡法	3	0.417	/	7200	
运营期环境影响和保护措施	FQ-01	粉料筒仓呼吸粉尘	颗粒物	产污系数法	100%	16.375	5.458	1421	3840	脉冲布袋除尘器	是	99.7	物料平衡法	0.04925	0.016	4	3000
	FQ-02					16.375	5.458	1421	3840					0.04925	0.016	4	3000
	FQ-03					16.375	5.458	1421	3840					0.04925	0.016	4	3000
	FQ-04					16.375	5.458	1421	3840					0.04925	0.016	4	3000
	FQ-05					16.375	5.458	1421	3840					0.04925	0.016	4	3000
	FQ-06					16.375	5.458	1421	3840					0.04925	0.016	4	3000
	FQ-07					16.375	5.458	1421	3840					0.04925	0.016	4	3000
	FQ-08					16.375	5.458	1421	3840					0.04925	0.016	4	3000
	FQ-09					12.375	4.125	1074	3840					0.037	0.012	3	3000
	FQ-10					12.375	4.125	1074	3840					0.037	0.012	3	3000
	FQ-11					12.375	4.125	1074	3840					0.037	0.012	3	3000
	FQ-12					12.375	4.125	1074	3840					0.037	0.012	3	3000
	FQ-13					12.375	4.125	1074	3840					0.037	0.012	3	3000
	FQ-14					12.375	4.125	1074	3840					0.037	0.012	3	3000
	FQ-15					12.375	4.125	1074	3840					0.037	0.012	3	3000
	FQ-16					12.375	4.125	1074	3840					0.037	0.012	3	3000
	FQ-17					0.3	0.1	52	3840					0.001	0.0003	0.156	3000
	FQ-18					0.3	0.1	52	3840					0.001	0.0003	0.156	3000

运输粉尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.9	0.3	/	/	塑料软帘 密闭遮盖 围挡	/	60	物料 平衡法	0.36	0.12	/	3000
搅拌粉尘	FQ-19	颗粒物	产污系数法	100%	62.5	20.83	2976	7000	脉冲布袋 除尘器	是	99.7	物料 平衡法	0.1875	0.063	9	3000
	FQ-20				62.5	20.83	2976	7000					0.1875	0.063	9	3000
	FQ-21				62.5	20.83	2976	7000					0.1875	0.063	9	3000
	FQ-22				62.5	20.83	2976	7000					0.1875	0.063	9	3000
运输车辆 动力起尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	3.78	1.26	/	/	车轮冲洗+ 雾炮机	是	94	物料 平衡法	0.2268	0.076	/	3000
汽车尾气	无组织	CO	产污系数法	/	定性分析			/	/	/	/	定性分析			/	
		NO _x	产污系数法	/				/	/	/	/					
		HC	产污系数法	/				/	/	/	/					
厨房油烟	FQ-23	油烟	产污系数法	100%	0.0054	0.009	0.75	12000	静电油烟 净化器	是	75	物料 平衡法	0.0014	0.002	0.17	600

4、非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为处理设施无法正常发挥作用，废气治理效率下降为0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，此时废气将超标排放，对大气环境造成不良影响。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下：

表 4-12 项目扩建后废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(kg)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
FQ-01~FQ-08	废气处理设施故障，处理效率为0%	颗粒物	1421	5.458	5.458	0.5	<2	做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排
FQ-09~FQ-16			1074	4.125	4.125			
FQ-17~FQ-18			52	0.1	0.1			
FQ-19~FQ-22			2976	20.83	20.83			
FQ-23		油烟	0.75	0.009	0.009			

根据上表可知，项目配套的脉冲布袋除尘器故障发生的情况下，颗粒物排放不能满足对应的标准限值，表明项目颗粒物产生量较大。建设单位需按照环评的要求，落实废气处理设施的运营和管理，定期对脉冲布袋除尘器进行检查，发现问题及时处理，出现事故时需立即暂停生产，直至脉冲布袋除尘器正常运营方可恢复生产，保证废气达标排放。

5、废气排放环境影响分析

根据前文，项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中标准限值要求，环境空气质量达标；项目产生的颗粒物采用可行的处理技术处理后引到高空排放，采取了可行的废气收集和处理措施，废气污染物达标排放；项目最近的环境保护目标为北侧136m的龙华街道凤窖村综合性文化服务中心，不位于项目的西南下风向，并且废气随着相对距离扩散稀释，在项目所在区域空气质量达标、项目废气污染物达标排放的情况下，项目的运营对龙华街道凤窖村综合性文化服务中心、华埠村、龙头村、凤窖村、笙乐幼儿园、幸福幼儿园、龙湖区龙华街道人大代表中心联络站、韩江新溪河饮用水水源保护区的影响较小，可以接受。

6、废气污染物自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017）中废气监测指标的监测频次要求，本项目废气排放自行监测计划见下：

表 4-13 废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	FQ-01~ FQ-22	颗粒物	1次/两年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中表2大气污染物特别排放限值
2	FQ-23	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）中表2的小型规模排放限值
3	厂界	颗粒物	1次/季度	水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中表3大气污染物无组织排放限值
		CO、NO _x 、HC	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

7、结论

综上所述，项目所在区域大气环境空气质量良好，项目扩建后运营期间产生的废气经有效处理后，均能满足相关污染物排放标准要求，对大气环境和周边敏感点的影响较小，是可以接受的。

二、废水污染源

项目扩建后运营期用水包括生活用水、生产用水（生产工艺用水、搅拌机清洗用水、地面清洗用水、检验用水、车轮冲洗用水、车辆冲洗用水、喷淋雾化降尘用水）；项目扩建后运营期废水包括生活污水、生产废水（搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、车轮冲洗废水、车辆冲洗废水）和初期雨水，生产废水和初期雨水经处理后回用于生产，外排，外排污水为生活污水。

1、废水污染源强

(1) 生活用水/废水

项目扩建后员工在日常办公和生活中产生的生活污水，参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，无食堂和浴室的用水量通用值为 28m³/（人·a），有食堂和浴室的用水量通用值为 38m³/（人·a）。项目员工人数为 30 人，有 20 人在厂区食宿，年工作 300 天，则项目员工生活用水量为 1040m³/a，排污系数为 0.9，则项目员工生活污水产生量为 936m³/a。

生活污水中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物，参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》-五区城镇生活源水污染物产物校核系数中一般城市市区的产物系数平均值，类比汕头生活污水水质情况，生活污水污染物浓度为 COD_{Cr}: 285mg/L，BOD₅: 129mg/L，SS: 100mg/L，氨氮: 22.6mg/L，动植物油: 3.66mg/L。项目依托原有的隔油池+化粪池对 COD、BOD、SS、氨氮的处理效率分别以 15%、9%、30%、3%、80% 计，则生活污水经隔油池+化粪池处理后排放浓度为 COD_{Cr}: 242mg/L，BOD₅: 117mg/L，SS: 70mg/L，氨氮: 21.9mg/L，动植物油: 0.7mg/L。

项目扩建后生活污水的产生、排放情况详见下表：

表 4-14 项目扩建后生活污水产排情况一览表

污染物	生活污水量	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
COD _{Cr}	936t/a	285	0.267	15%	242	0.227
BOD ₅		129	0.121	9%	117	0.110
SS		100	0.094	30%	70	0.066
氨氮		22.6	0.021	3%	21.9	0.020
动植物油		3.66	0.003	80%	0.7	0.001

(2) 生产工艺用水

项目扩建后商品混凝土混合过程需加水进行混合，根据建设单位提供的资料，生产工艺用水量为 130983.38m³/a，因生产废水和初期雨水处理后回用于生产（12030.6m³/a），

则生产工艺新鲜用水为 $118952.78\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水量全部进入产品中，不产生废水。

(3) 搅拌机清洗用水/废水

项目扩建后共设置4台搅拌机，搅拌机容积 $4.5+4.5+4.5+4.5=18\text{m}^3$ ，清洗用水量按照设备容积的50%计，项目扩建后拟1天冲洗一次，年工作300天，则项目搅拌机清洗用水为 $2700\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2000）中城市工业废水的污水排放系数0.70~0.80，项目废水排放系数取0.80计算，则搅拌机清洗废水为 $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 地面清洗用水/废水

项目扩建后拟每天在厂区地面进行一次冲洗，参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表A.1服务业用水定额表，环境卫生管理-浇洒道路和场地用水定额： $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。项目地面清洗面积约为 8000m^2 ，年工作300天，则地面清洗用水为 $4800\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2000）中城市工业废水的污水排放系数0.70~0.80，项目废水排放系数取0.80计算，则地面清洗废水为 $3840\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 车轮冲洗用水/废水

项目扩建后在厂区门口设置车轮冲洗，离厂的车辆需进行车轮的冲洗。参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表A.1服务业用水定额表，汽车修理与维护-大型车（手工洗车）用水定额： $30\text{L}/\text{车次}$ 。由前文可知，项目扩建后原辅材料车辆全年进场51115车次，商品混凝土车辆进场100000车次，则车轮冲洗用水为 $4533\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2000）中城市工业废水的污水排放系数0.70~0.80，项目废水排放系数取0.80计算，则车轮冲洗废水为 $3626\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 车辆冲洗用水/废水

项目扩建后建设单位需在洗车区对内部车辆进行冲洗。参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表A.1服务业用水定额表，汽车修理与维护-大型车（手工洗车）用水定额： $30\text{L}/\text{车次}$ 。由建设单位提供资料，项目扩建后每天有40辆车需进行冲洗，则车辆冲洗用水为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2000）中城市工业废水的污水排放系数0.70~0.80，项目废水排放系数取0.80计算，则车辆冲洗废水为 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 检验用水/废水

项目扩建后设置实验室，主要是测定商品混凝土的抗压性、抗折性、抗渗性以及混凝土拌合物凝结时间，均为物理方法，废水只含有少量水泥和砂石，不含有毒、有害物质及

重金属。实验用水量约 $0.01\text{m}^3/\text{d}$, $3\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 0.8 计算, 则实验室检验废水产生量约 $0.008\text{m}^3/\text{d}$, $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 喷淋雾化降尘用水

项目在生产过程中需定期对骨料仓和厂区地面进行喷淋雾化降尘, 增加物料和地面的含水率, 从而减少骨料仓卸料扬尘和堆场粉尘、运输车辆动力起尘的产生。参考《广东省用水定额 第3部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表, 环境卫生管理-浇洒道路和场地用水定额: $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。项目需要喷洒的面积主要为骨料仓和厂区地面, 喷洒面积约 11000m^2 计, 年工作 300 天, 则项目抑尘用水量约为 $6600\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋降尘用水喷洒后被砂石原料吸收或直接通过蒸发作用进入大气中, 无废水产生。

(9) 初期雨水

项目扩建后厂区周围设置了集水沟明渠, 初期雨水经集水沟明渠后收集处理后回用于工艺生产中。初期雨水即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关, 具有间歇性、时间间隔变化大等特点。考虑一定安全系数与实际, 降雨设计秒流量按照《室外排水设计标准》(GB50014-2021) 计算公式:

$$Q_s = q\Psi F$$

式中: Q_s —雨水设计流量 (L/s);

q —设计暴雨强度 [$\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$];

Ψ —径流系数 (按照混凝土路面取值 0.85);

F —汇水面积 (hm^2 , 占地面积 1.893334hm^2)。

根据汕头市气象局及广东省气象防灾技术服务中心的《汕头市中心城区暴雨强度公式及计算图表》2015年12月, 单一重现期暴雨强度公式, $P=2$ 年, 暴雨历时 180min, 计算得出 $q=72.89\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 。 $Q_s=72.89\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2) \times 0.85 \times 1.893334\text{hm}^2=117.45(\text{L}/\text{s})$, 设计收集前 15 分钟的初期雨水, 则项目前 15 分钟初期雨水量约为 $105.71\text{t}/\text{次}$, 根据项目所在区域的气象资料可知, 全年暴雨次数为 8~20 次, 项目为保守起见, 暴雨次数按 20 次/年计算, 则初期雨水产生量约为 $2114.20\text{t}/\text{a}$ 。

项目扩建后生产用水、排水情况汇总详见下表：

表 4-15 项目扩建后生产用水、排水情况一览表 单位：m³/a

污染源	年新鲜用水量	年废水产生量	处理方式	
生产工艺	118952.78	/	进入产品 (118952.78)	
搅拌机清洗	2700	2160	/	经集水沉淀池沉淀后回用于生产
地面清洗	4800	3840		
检验	3	2.4		
初期雨水	/	2114.2		
车轮冲洗	493	3626	砂石分离	进入产品 (12090.6)
车辆冲洗	2700	288		
喷淋雾化降尘	6500	/	渗透蒸发	
合计	137948.78	/	进入产品 (130983.38)	

项目扩建后生产废水和初期雨水水质情况参考同类型项目《广州市维意建材有限公司扩建一条年产5万立方米混凝土生产线建设项目环境影响报告表》（批复文号：穗（荔）环管影（2016）114号）中的原有项目污染源监测数据（深圳市清华环科检测技术有限公司，报告编号：QHT-WNA20190124039），该项目生产工艺、原辅材料及产污环节与本项目相似，具有可类比性，故本项目生产废水和初期雨水水质类比广州市维意建材有限公司生产废水水质，水质类比情况分析详见下表：

表 4-16 项目扩建后生产废水和初期雨水水质类别情况分析一览表

项目	广州市维意建材有限公司		本项目		可类比结论
产品及规模	年产混凝土10万立方米		年产混凝土80万立方米		产品一致，均为混凝土
生产线工艺流程	工艺		工艺		工艺流程和废水产生类型基本一致，具有一定的可比性
	计量、输送、投料、搅拌		卸料、计量、输送、投料、搅拌、出料		
原辅材料	废水产生类型		废水产生类型		原辅材料类型一致，具有一定的类比性
	搅拌机及运输车辆冲洗废水、砂石料冲洗废水、场地冲洗废水、实验室检验废水		搅拌机清洗废水、地面清洗废水、车辆冲洗废水、检验废水、初期雨水		
生产废水水质	水泥、碎石、砂、外加剂、粉煤灰	水泥、碎石、砂、外加剂、粉煤灰	水泥、砂石、砂、外加剂、粉煤灰	水泥、砂石、砂、外加剂、粉煤灰	原辅材料类型一致，具有一定的类比性
	废水类型	SS浓度	废水类型	SS浓度	
	搅拌机清洗废水	1850mg/L	搅拌机清洗废水	1850mg/L	
	场地清洗废水	2150mg/L	地面清洗废水	2150mg/L	
	实验室废水	1240mg/L	实验废水	1240mg/L	
	车辆冲洗废水	1850mg/L	车轮冲洗废水	1850mg/L	
			车辆冲洗废水	1850mg/L	

备注：因初期雨水与地面清洗废水均是对地面进行冲洗产生的废水，故水质情况进行类比。

项目扩建后搅拌机清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、检验废水、车轮冲洗废水经厂区分布集水沟明渠收集至集水沉淀池处理后回用于生产，不外排；车辆冲洗废水经砂石分离机后通过集水沟明渠收集至集水沉淀池处理后回用于生产，不外排。根据《三废处理工程技术手册 废水卷》单级重力沉淀池对SS的去除效率可达70%，砂石分离机也起到将污水中的砂石等固体颗粒与水分离，从而减少水中的悬浮物含量，故“沉淀”处理对搅拌机清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、检验废水中的悬浮物处理效率达到70%，砂石分离+沉淀”处理对车辆冲洗废水中悬浮物处理效率达到80%。综上所述，项目扩建后生产废水和初期雨水污染物产生情况详见下表：

表 4-17 项目扩建后生产废水和初期雨水污染物产生和处理后情况一览表

废水类型	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理效率 %	处理后浓度 mg/L	处理后量 t/a
搅拌机清洗废水	2160	1850	3.996	70	555	1.199
地面清洗废水	3840	2150	8.256	70	645	2.477
初期雨水	2114.2	2150	4.546	70	645	1.364
检验废水	2.4	1240	0.003	70	372	0.001
车轮冲洗废水	3626	1850	6.708	70	555	2.012
车辆冲洗废水	288	1850	0.533	80	370	0.107
合计	/	/	24.042	/	/	7.16

综上所述，生产废水和初期雨水经收集沉淀处理，因商品混凝土的生产对水质要求不高，且水中的主要成分均来源于原辅材料，故处理后可回用于商品混凝土生产中，不外排。

2、废水处理设施的可行性分析

(1) 生活污水依托汕头市新溪污水处理厂（一期）可行性分析

项目扩建后生活污水经隔油池+化粪池预处理达到广东省《水污染物排放标准》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，同时需满足汕头市新溪污水处理厂（一期）进水水质要求后通过市政污水管网排入汕头市新溪污水处理厂（一期）进行深度处理，最后排入外沙河。

汕头市新溪污水处理厂位于新溪镇外沙河与中山东路交界处东南侧，占地 20hm²，总建设规模 22 万 m³/d，该污水处理厂分期建设，一期工程建设规模 60000m³/d，目前已建成并投入使用，处理工艺采用“改良型 A²/O+转盘过滤+紫外线消毒”工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准两者之中较严值。其纳污范围包括外砂镇、新溪镇部分区域，南至海湾新城东部城市经济带，西至新津河，东至外沙河，

北至新津河与外砂河的交汇处，现状总面积 56.83km²，规划总面积 65.37km²。

项目位于汕头市新溪污水处理厂（一期）工程纳污范围内，周边已有市政污水管网覆盖，故项目扩建后营运期生活污水经处理达标后可通过市政污水管网接入新溪污水处理厂一期工程进行深度处理。根据建设单位向汕头市新溪污水处理厂（一期）运营方了解 2024 年汕头市新溪污水处理厂（一期）实际处理量为 59944.6m³/d，剩余处理量为 55.4m³/d，项目扩建后生活污水排水量为 936m³/a，即 3.12m³/d，废水量占该汕头市新溪污水处理厂（一期）工程剩余处理能力的 5.63%。

综上所述，项目扩建后排放的废水水量和水质均不会对汕头市新溪污水处理厂（一期）的运行造成明显不利影响。汕头市新溪污水处理厂（一期）工程具备接纳扩建后生活污水的能力，生活污水排放去向合理。

（2）生产废水和初期雨水处理技术可行性分析

项目扩建后搅拌机清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、检验废水、车轮冲洗废水经“沉淀”处理，洗车冲洗废水经“砂石分离+沉淀”处理，处理后均达到商品混凝土回用水的生产要求，回用于生产不外排。参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）废水污染治理推荐可行技术清单，项目废水采用“砂石分离+沉淀”、“沉淀”处理搅拌机清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、检验废水、车轮冲洗废水、洗车冲洗废水后回用于生产工艺用水，属于可行技术。

废水处理设施的处理能力匹配性分析

项目扩建后产生的搅拌机清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、检验废水、车轮冲洗废水经“沉淀”处理，车辆冲洗废水经“砂石分离+沉淀”处理，喷淋雾化降尘用水基本被物料吸收和蒸发损耗，基本无抑尘废水产生。具体处理方式见下表：

表 4-18 项目扩建后废水处理具体方式一览表

废水类型	处理方式	废水处理后去向
喷淋雾化降尘用水	物料吸收和蒸发损耗	不产生废水
搅拌机清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、检验废水、车轮冲洗废水	/	集水沉淀池（300m ³ ）
车辆冲洗废水	砂石分离机（2m ³ ）	处理后回用于生产工艺



图 4-1 生产废水、初期雨水处理工艺流程图

处理能力按照最不利的情况当天有初期雨水产生来核算，则搅拌机清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、检验废水、车轮冲洗废水、车辆冲洗废水量为 $(2160+3840+224+3626+288)/300+105.71$ （当天初期雨水）=139t/d，车辆冲洗废水量为 0.96t/d。根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021），初沉池停留时间一般为 0.5~2 小时，本项目按最不利情况考虑保守取值，初沉池停留时间取 2 小时。废水处理设施的处理能力匹配性分析详见下表：

表 4-19 废水处理设施的处理能力匹配性一览表

构筑物	总容积	盛装系数	单批次处理规模	每批次处理时间	每天处理时间	每天处理批次	总处理规模
	m ³	%	t/次	h/d	h/d	批/d	t/d
砂石分离机	2	90	1.8	2	10	5	9
集水沉淀池	300	90	270	2	10	5	1350

根据上表可知，项目配套的废水处理设施日处理能力均大于所需废水日处理量，即项目配套的废水处理设施能满足废水的处理需求。

综上所述，项目生产废水和初期雨水使用可行技术处理后可达到回用生产工艺水的要求，且废水处理设施的处理能力与项目需要处理废水量匹配，因此项目扩建后废水处理设施可行。

3、监测要求

项目外排废水仅为生活污水，且排入汕头市新溪污水处理厂（一期）进行处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），项目扩建后生活污水监测计划见下表。

表 4-20 项目扩建后生活污水监测计划

序号	排放口编号	监测因子	监测频次	执行标准
1	生活污水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准，同时需满足汕头市新溪污水处理厂（一期）进水水质要求

4、水污染物排放源强

表 4-21 项目建成后生活污水污染物排放源汇总一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况				废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放形式	排放去向	排放规律	编号	类型	排放口基本情况		排放标准 mg/L
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 t/d	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a						地理坐标		
																	经度	纬度	
生活污水		COD _{Cr}	285	0.267	4	隔油池+化粪池	15	是	936	242	0.227	间接排放	市政污水管网	间断排放、排放期间流量稳定	DW001	生活污水排放口	E11°20.1'94"	N23°26'1"	500
		BOD ₅	129	0.121			9			117	0.110								300
		SS	100	0.094			30			70	0.066								400
		氨氮	22.6	0.021			3			21.9	0.020								100
		动植物油	3.66	0.003			80			0.7	0.001								100

5、废水排放信息

表 4-22 项目建成后生活污水间接排放口基本信息表

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
生活污水	DW001	E116°44'20.194"	N23°26'7.591"	936	排入市政污水管网	工作时间内不定时	工作时间内不定时	汕头市新溪污水处理厂（一期）	pH	6~9
									氨氮	5
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10

6、水环境影响评价结论

综上，项目运营期外排仅为生活污水，生活污水经隔油池+化粪池预处理后通过市政污水管网排入汕头市新溪污水处理厂（一期）进行深度处理，对外砂河的影响较小，环境影响可接受。

三、噪声污染源

1、噪声污染源强

项目扩建后产生的噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声，项目主要噪声源源强情况见下：

表 4-23 项目扩建后主要噪声污染源源强一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		设备数量 (台)	叠加源强 dB (A)	排放时间
		核算 方法	噪声值 dB (A)			
室外	搅拌机	频发	类比法	4	91	生产时
	螺旋机	频发	类比法	16	82	
	皮带机	频发	类比法	4	81	
	脉冲布袋除尘器	频发	类比法	20	83	
	砂石分离机	频发	类比法	1	85	
	运输车辆	频发	类比法	20	88	运输时

备注：实验室设备均为小型设备，噪声声压级较低，经过实验室的墙体隔声后，实验室外的噪声贡献值较少，故本次预测不考虑实验室设备噪声。运输车辆按照厂区同时运行 20 辆计算。

2、噪声污染防治措施

针对项目运营期间产生的噪声，建设单位拟采取以下措施：

- (1) 合理布局，尽量将高噪声设备布置远离厂界；
- (2) 在设备选型方面，优先选择先进的、高效节能、低噪声设备以及加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；
- (3) 产生噪声设备应加装减振、隔振装置，减小噪声源强。

3、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，建设项目噪声影响预测点和评价点为评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界，项目 50m 评价范围内无声环境敏感点，故本次环评对厂界贡献值进行评价。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中的工业噪声模式预测本项目各噪声源对厂界环境的影响。

- ①按点声源的几何发散衰减，计算出室外声源到厂界的贡献值：

运营期环境影响和保护措施

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —— 预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —— 预测点距声源的距离；

r_0 —— 参考位置距声源的距离。

② 噪声贡献值

本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、加强操作管理和维护等措施，根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002年10月第一版）隔振处理降噪效果达 5-25dB(A)，故项目隔振处理降噪值取 15dB(A)。

根据等效点声源源强、测量距离以及点声源衰减预测公式对项目各厂界噪声贡献值进行预测，预测结果如下表：

表 4-24 项目室外声源在厂界处噪声贡献值情况一览表

声源	噪声源强 dB(A)	降噪 措施	降噪效果 dB(A)	噪声排放 dB(A)	设备到厂界距离/m				厂界贡献值/dB(A)			
					东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧
搅拌机	91	减振	15	76	8	75	30	98	58	39	46	36
螺旋机	82	减振	15	67	8	75	30	98	49	30	37	27
皮带机	81	减振	15	66	8	76	4	50	48	28	54	32
脉冲布袋除尘器	83	减振	15	68	8	75	30	98	50	31	38	28
砂石分离机	85	减振	15	70	12	150	60	18	48	26	34	45
运输车辆	88	减振	15	73	8	40	30	100	55	41	43	33
室外声源在厂界贡献值叠加值									61.0	43.6	55.2	46.0
标准值 (GB 12348-2008)									65	70	65	65

运营期环境影响和保护措施

由上表可知，项目建设后若主要噪声源采取降噪措施后，项目厂界外1m处的噪声贡献值在43.6-61.0dB（A），南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中4类区标准的要求（即昼间≤70dB（A）），其余厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区标准的要求（即昼间≤65dB（A）），项目运营期间的生产噪声对周围环境影响不大。

3、监测要求

表 4-25 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
项目厂区边界外1m处	噪声Leq（A）	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3、4类标准限值要求

四、固体废物污染源

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-26 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序 生产线	装置	固体废物名称	固废 属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
员工生活	垃圾桶	生活垃圾	生活 垃圾	产污系数法	4.5	/	4.5	交由环卫部 门处理
废水处理	砂石分离 机、集水沟 明渠、集水 沉淀池	沉渣	一般 工业 固废	物料衡算法	16.882	/	16.882	交由专业公 司处理
检验	/	废试块		产污系数法	1.92	/	1.92	
设备保养	/	废抹布	危险 废物	物料衡算法	0.01	/	0.01	具有危 险性的单 独处理
	/	废机油			0.005	/	0.005	
	/	废机油桶			0.01	/	0.01	

1、固体废物产生情况

项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

项目共有员工 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，年工作 300 天，则员工产生的生活垃圾量为 4.5t/a，统一收集后交由环卫部门处理，不外排。

（2）一般工业固体废物

①沉渣

项目砂石分离机、集水沟明渠、集水沉淀池产生的沉渣，根据表 4-17，生产废水和初期雨水中的悬浮物处理量为 24.042t/a-7.16t/a=16.882t/a，则沉渣产生量为 16.882t/a，统一

运营期环境影响和保护措施

收集后交由专业公司处理处置。

②废试块

实验室检测主要检验抗压性、抗折性、抗渗性以及混凝土拌合物凝结时间等情况，测量物理常数，不使用实验药剂，实验结束后会产生废试块。根据建设单位提供资料，实验室检验废料占产品的0.0001%，则废试块产生量为1.92t/a，统一收集后交由专业公司处理处置。

③不合格品

项目扩建后商品混凝土搅拌偶尔会产生不合格品，建设单位对产生的不合格品进行添加原辅材料，调整后达到产品要求，重新作为产品外运。

④脉冲布袋除尘器收集的粉尘

项目扩建后骨料仓卸料扬尘和堆场粉尘经喷淋雾化拦截部分回用于生产；粉料筒仓呼吸粉尘和投料搅拌粉尘经脉冲布袋除尘器拦截部分回用于生产；运输粉尘经塑料软帘密闭遮盖围挡部分回用于生产。

(3) 危险废物

①废抹布

项目运营期间需采用抹布和机油对设备进行保养，会产生废抹布，废抹布含有少量的废机油，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废抹布属于编号HW49类危险废物，废物代码为900-041-49（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）。根据建设单位提供的资料，废抹布的产生约为0.01t/a，统一收集后交由具有处理资质的单位处理，不外排。

②废机油

项目运营期间需使用机油对设备定期进行保养，会产生废机油，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油属于编号HW08类危险废物，废物代码为900-249-08（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）。

根据建设单位提供的资料，废机油总产生量为0.005t/a，统一收集后交由具有处理资质的单位处理，不外排。

③废机油桶

项目运营期间需使用机油对设备定期进行保养，会产生废机油桶，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油桶属于编号HW08类危险废物，废物代码为900-249-08

(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)。

根据建设单位提供的资料,废机油桶总产生量为0.01t/a,统一收集后交由具有处理资质的单位处理,不外排。

综上所述,项目运营期间固体废物的产生和处理处置情况见下表:

表 4-27 项目扩建后固体废物产生、处理处置情况表 单位: t/a

固废名称	成分	产生工序	属性	排放量	包装形式	临时存储地	处理方式
生活垃圾	废纸、木类	员工生活	生活垃圾	4.5	袋装	垃圾桶	环卫部门处理
沉渣	水泥、粉煤灰、砂、碎石等	废水处理	一般工业固体废物	16.882	袋装	固废暂存间	专业公司处理
废试块		检验	一般工业固体废物	1.92	袋装	固废暂存间	回用生产
废抹布	油类	设备保养	危险废物	0.01	袋装	固废暂存间	交由具有处理资质的单位处理
废机油				0.005	桶装		
废机油桶				0.01	袋装		

2、固体废物暂存间设置合理性分析

(1) 固废间

项目扩建后依托原有的1间固废间,面积约为300m²,位于项目西北面,主要用于暂存运营期间产生的一般工业固体废物。地面进行硬化处理,满足防扬散、防流失的要求。

项目扩建后一般工业固体废物一年转运一次,则沉渣和废试块合计约18.802t;项目固废间面积为300m²,暂存区域约占80%,废物堆放高度约为1m,则可暂存约240t的一般工业固体废物,项目固废间的暂存量满足每次暂存量的需求,项目设置的固废间是可行的。

(2) 危废间

项目扩建后设置1个危废间,位于项目西北面,面积约为5m²,主要用于暂存项目运营期间产生的危险废物。危废间地面采用混凝土进行建设,采用防渗材料进行防渗处理,满足硬化、防渗的要求,满足防扬散、防流失、防渗漏的要求。

项目危废间面积为5m²,分区暂存废物,其中1m²用于暂存废抹布,1m²用于暂存废机油,1m²用于暂存废机油桶。

项目废抹布的产生量为0.01t/a,拟12个月周转一次,则单次周转量为0.01t,项目采用0.1m³的塑料容器收集废抹布,废抹布(无纺布)密度约为0.5g/cm³,最大可暂存废抹布0.05t,满足废抹布的单次周转0.01t的暂存需求;

项目废机油产生量为0.005t/a,拟12个月周转一次,单次周转量0.005t,项目采用

0.25m³的塑料容器收集废机油，机油密度约为0.8g/cm³，最大可暂存废机油0.2t，满足废机油的单次周转0.005t的暂存需求；

项目废油桶产生量为0.01t/a，拟12个月周转一次，单次周转量为0.01t/a，项目将废油桶压扁叠高1米，占地1m²暂存，密度约为2.7g/cm³，最大可暂存废油桶2.7t，满足废油桶的单次周转0.01t的暂存需求；

综上所述，项目设置的危废间是可行的。

项目固体废物暂存间基本情况见下表：

表4-28 项目扩建后固体废物暂存间情况一览表

序号	贮存场所名称	废物名称	废物类别	固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	固废间	沉渣	一般工业固废	/	西北面	300m ²	桶装	240t	12个月
		废试块		/					
2	危废间	废抹布	危险废物	900-041-49	西北面	5m ²	桶装 袋装	2.95t	12个月
		废机油		900-249-08					
		废机油桶		900-249-08					

3、固体废物及固体废物暂存间管理要求

(1) 一般工业固体废物

项目固废间贮存过程参照执行国家《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）等规定，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

固废间应按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）要求设置环境保护图形标准并定期进行检查和维护，贮存各类的一般工业固体废物，要标识清晰，标识牌上注明名称、物质成分、注意事项等内容。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）规定：

1) 转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。

转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接收地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

2) 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生

工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息、实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境措施。

3) 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

4) 生产工业固体废物的单位应当根据要求完成排污许可申报工作。

(2) 危险废物

1) 危险废物临时贮存场所建设要求

项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求设计、建设。具体建设要求如下：

①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危废暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的裙围、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。

③危废暂存间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1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm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。

④同一危废暂存间应采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构和材料选择）。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。

2) 危险废物存储管理要求

①禁止一般固体废物和生活垃圾混入。

②参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)要求制定危险废物管理计划和管理台账。

③危险废物管理计划要求：产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划，于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

④危险废物管理台账要求：产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险

废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任；应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）附录 B。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。管理台账应存档五年以上。

⑤应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料；应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查；可以自行申报，也可以委托危险废物经营许可证持有单位或者经所在地生态环境主管部门同意的第三方单位代为申报。应当按年度申报危险废物有关资料，申报内容包括危险废物产生情况、危险废物自行利用/处置情况、危险废物委托外单位利用/处置情况、贮存情况，申报报告格式参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）附录 C。

3) 容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支撑结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以防止因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

4) 危险废物识别标志设置要求

①危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所使用的环境保护识别标志的设置要求参照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

②危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

③危险废物识别标志应设置在醒目位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环

境特点相协调。

④危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

⑤同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

⑥危险废物识别标志的设置除应满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

⑦危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。

⑧危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。

⑨危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和一维码。

5) 危险废物转移相关规定

危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令 第 23 号）要求执行：

①转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物电子转移联单的格式和内容参照《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函〔2021〕577号）。

②危险废物移出时，每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物的，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

③危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物均能得到妥善地处理和处置，不会对周围环

境造成二次污染。

五、土壤、地下水影响分析

1、潜在污染源及其影响途径

在项目未采取有效截留、防渗防腐等措施情况下，项目扩建后可能会对地下水和土壤产生潜在污染的情况如下：

表 4-29 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

序号	区域	潜在污染源	影响途径
1	废水处理设施	生活污水、生产废水、初期雨水	因污水管道破裂、处理设施防渗层破损导致地下水、土壤受到污染
2	危废间	废抹布、废机油、废机油桶	包装材料破裂，有毒物质通过管道下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水

2、污染防治措施

项目主要采用分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。

表 4-30 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	设施	防护措施
1	一般防渗区	废水处理设施	设置污水收集管道、集水沉淀池，确保无渗漏，每年对化粪池清淤一次，防止堵塞漫流
2	重点防渗区	危废间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡；符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

综上所述，项目采取分区防控措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，且厂区范围防腐防渗措施得当，不存在土壤、地下水环境污染途径。项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

六、生态

项目用地范围内无生态敏感目标，无需提出相关保护措施。

七、环境风险分析

1、物质危险性识别及环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目风险物质临界量和最大储存量情况见下表：

表 4-31 项目风险物质情况一览表 单位：吨

序号	风险物质	最大储存量	临界量	Q
1	机油	0.5	2500	0.0002
2	废机油	0.005	2500	0.000002
合计				0.000202

根据上表，项目 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，确定本项目环境风险潜势为I。

2、评价等级、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中有关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV及以上。根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，确定环境风险潜势，详见下表：

表 4-32 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II
评价工作体系	一	二	三 简单分析

项目环境风险潜势为I，项目环境风险分析只需进行简单分析，可不设置风险评价范围。

3、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，仅需要进行简单分析，无评价范围要求。根据实地调查，项目周边 500m 环境保护目标详细情况见表 3-4 和附图 4。

4、环境风险识别

(1) 火灾或爆炸后果环境风险分析

一旦发生火灾、爆炸事故后，将会产生一定浓度的有毒有害气体，火灾产生的大量消防废气和烟尘，污染周边环境，对周边居民和工业区人员造成健康危害。若大量事故废水排出厂外，则会污染周边环境地下水、地表水、土壤。另外，发生火灾、爆炸事故后，会对周围环境敏感点产生一定程度的影响。

(2) 废气处理系统事故风险分析

项目建成后废气治理设施对生产过程中产生粉尘污染物进行收集处理，若治理设施发生故障，会造成粉尘污染物未经处理直接排放，会对大气环境造成污染，主要影响是对大气的空气质量造成危害，严重时会对周边人员的身体造成影响。

(3) 生产废水漫流至外环境风险分析

生产废水（搅拌机清洗废水、地面清洗废水、检验废水、车轮冲洗废水、车辆冲洗废水）漫流至外环境，会造成对水环境造成污染。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 火灾或爆炸的风险防范措施

建立、健全安全生产规章制度，加强场内的生产管理和监督落实，并加强对场内明火源的管理，定期检查场内的防雷、防静电设施是否完好可靠，同时，定期检查、保养消防器材，对应急人员开展培训、演练。

(2) 废气处理系统事故风险防范措施

加强废气防治设施设备的保养和维护，避免非正常工况下大气污染物超标排放而对周围大气环境的污染。项目定期对脉冲布袋除尘器进行清灰，配备备用脉冲布袋除尘器和喷淋装置，在废气处理设施检修及维护过程中，可以及时更换，不会影响生产。

建立相关安全生产管理制度，对每套废气治理设施均设置专人管理，建立相关的维修和运行台账，并定期委托相关技术人员对设备进行维修保养，组织相关人员进行废气治理设备的安全上岗职业培训，了解每套废气治理设施操作的相关规章制度，提升作业安全意识。

(3) 生产废水漫流至外环境事故风险防范措施

项目在厂区门口处设置集水沟明渠，可拦截生产废水漫流至外环境，且集水沟明渠与项目内的集水沉淀池相连，经处理后回用于生产不外排。建设单位也应定期对收集明渠进行检查是否有泄漏，如发生泄漏，应及时采取补救措施，防止污染进一步扩散。

6、环境风险分析结论

项目环境风险潜势为 I，环境风险较小，在严格做好各项防范措施后，项目扩建后产生的环境风险是可控的。

表 4-33 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕头市东建混凝土有限公司商品混凝土生产扩建项目			
建设地点	汕头市龙湖区龙华街道风华路东侧			
地理坐标	经度	E116°44'20.194"	纬度	N23°27'51"
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	(1) 企业一旦发生火灾、爆炸事故后，将会产生一定浓度的有毒有害气体，火灾产生的大量消防废气和烟尘，污染周边环境； (2) 废气处理设施发生事故性排放； (3) 生产废水漫流至外环境事故性排放；			
风险防范措施	(1) 建立、健全安全生产规章制度，加强场内的生产管理和监督落实，并加强对场内明火源的管理，定期检查场内的防雷、防静电设施是否完好可靠，同时，定期检查、保养消防器材，对应急人员开展培训、演练； (2) 加强废气防治设施设备的保养和维护，避免非正常工况下大气污染物超标排放而对周围大气环境的污染。项目定期对脉冲布袋除尘器进行清灰，配备备用脉冲布袋除尘器和喷淋设施，在废气处理设施检修及维护过程中，可以及时更换，不会影响生产。 建立相关安全生产管理制度，对每套废气治理设施均设置专人管理，建立相			

关的维修和运行台账，并定期委托相关技术人员对设备进行维修保养，组织相关人员进行废气治理设备的安全上岗职业培训，了解每套废气治理设施操作的相关规章制度，提升作业安全水平。

(3) 项目在厂区门口外设置集水沟明渠，可拦截生产废水漫流至外环境，且集水沟明渠与项目内的废水沉淀池相连，经处理后回用于生产不外排。建设单位也应定期对收集明渠进行检查是否有泄漏，如发生泄漏，应及时采取补救措施，防止污染进一步扩散。

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)

本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，只需进行简单分析。

八、公众意见调查

为严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与暂行办法》环评单位广泛征求公众意见。项目于2025年7月10日至7月16日在广东南粤环保科技有限公司官网上公示及公布相关内容征求公众意见，链接为：<http://www.gdnhgb.com/Article/Article.aspx?id=240&menuId=37>，公示期为5个工作日，公示期间未收到反对该项目建设意见。

九、项目污染物排放三本账

项目“三本账”情况见下表：

表 4-34 项目污染物排放三本账一览表 单位：t/a

污染类型	污染物名称	原项目排放量/转移量	扩建项目排放量/转移量	以新带老削减量	项目建成后排放量/转移量	排放增减量
废水	COD _{Cr}	0.0091	0.2179	0	0.227	+0.2179
	BOD ₅	0.0022	0.1078	0	0.110	+0.1078
	SS	0.0086	0.0574	0	0.066	+0.0574
	氨氮	0.0001	0.0199	0	0.02	+0.0199
	动植物油	0.0002	0.0008	0	0.001	+0.0008
废气	颗粒物	0.1904	4.8616	0	5.0520	+4.8616
	油烟	0.0004	0.001	0	0.0014	+0.0010
固体废物	生活垃圾	1	3.5	0	4.5	+3.5
	沉淀	9	7.882	0	16.882	+7.882
	废砖块	0.1	1.82	0	1.92	+1.82
	废抹布	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废机油桶	0	0.01	0	0.01	+0.01

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	FQ-01~ FQ-18	粉料筒仓 呼吸粉尘	脉冲布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB 4915-2013) 中的表 2 大气污 染物特别排放限值	
	FQ-19~ FQ-22	搅拌粉尘			
	无组织	骨料仓卸 料扬尘和 堆场粉尘	喷淋雾化	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB 4915-2013) 中的表 3 大气污 染物无组织排放限值	
		运输车辆 动力起尘 运输粉尘	车辆冲洗、雾炮机 塑料软帘密闭遮盖围挡		
	FQ-23	厨房油烟	油烟	静电油烟净化装置 《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB 18483-2001) 中表 2 的小型规 模排放限值	
地表水环境	生活污水 DW001		CODcr BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	经隔油池+化粪池预处理 后排入市政污水管 网, 排入汕头市新溪污 水处理厂(一期)处理	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准, 同 时需满足汕头市新溪污水处理 厂(一期)进水水质要求
	搅拌机清洗废水	SS	沉淀处理	回用于生产	
	地面清洗废水				
	初期雨水				
	检验废水				
	车轮冲洗废水				
车辆冲洗废水	砂石分离				
声环境	生产设备	噪声	选用高效低噪声生产线 及设备、合理布置噪声 源、采取隔声、基础减 振等措施; 严格生产作 业管理, 合理安排生产 时间, 运输车在站应低 速行驶, 严禁鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB 12348-2008) 3/4类标准	
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理; 一般工业固废交由专业公司处理或回用于生产; 危险废物 交由具有处理资质的单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	①按照要求进行硬化、防腐防渗处理。 ②地面做好防腐、防渗措施。 ③定期检查污水收集管道, 确保无裂缝、无渗漏。				

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>(1) 建立、健全安全生产规章制度，加强场内的生产管理和监督落实，并加强对场内明火源的管理，定期检查场内的防雷、防静电设施是否完好可靠，同时，定期检查、保养消防器材，对应急人员开展培训、演练；</p> <p>(2) 加强废气防治设施设备的保养和维修，避免非正常工况下大气污染物超标排放而对周围大气环境的污染。项目定期对脉冲布袋除尘器进行清灰，配备备用脉冲布袋除尘器和喷淋设施，在废气处理设施检修及维护过程中，可以及时更换，不会影响生产。</p> <p>建立相关安全生产管理制度，对每套废气治理设施均设置专人管理，建立相关的维修和运行台账，并定期委托相关技术人员对设备进行维修保养，组织相关人员进行废气治理设备的安全上岗职业培训，了解每套废气治理设施操作的相关规章制度，提升作业安全意识。</p> <p>(3) 项目在厂区门口处设置集水沟明渠，可拦截生产废水漫流至外环境，且集水沟明渠与项目内的集水沉淀池相连，经处理后回用于生产不外排。建设单位也应定期对收集明渠进行检查是否有泄漏，如发生泄漏，应及时采取补救措施，防止污染进一步扩散。</p>
其他环境管理要求	根据相关要求，落实排污口规范化、排污许可制度、自行监测、竣工环境保护验收等要求

六、结论

综上所述,项目在按所申报的内容和规模进行建设,并贯彻落实国家和地方相关环保法律、法规,落实本评价提出的各项环保措施,确保各种治理设施正常运转和各类污染物达标排放的前提下,该项目不会对周围环境质量造成明显影响。建设单位必须认真执行环保“三同时”管理规定,切实落实有关的环保措施,项目建成须进行排污申报并经竣工环保验收合格后方可投入使用。

在充分落实上述建议措施的前提下,从环境保护角度而言,汕头市东建混凝土有限公司商品混凝土生产扩建项目在汕头市龙湖区龙华街道凤华路东侧建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

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	
废水	COD _{Cr}	0.0091	0	0	0.2179	0	0.227	+0.2179	
	BOD ₅	0.0022	0	0	0.1078	0	0.11	+0.1078	
	SS	0.0086	0	0	0.0574	0	0.066	+0.0574	
	氨氮	0.0001	0	0	0.0199	0	0.02	+0.0199	
	动植物油	0.0002	0	0	0.0008	0	0.001	+0.0008	
废气	颗粒物	0.1904	0	0	4.8616	0	5.052	+4.8616	
	油烟	0.0004	0	0	0.001	0	0.0014	+0.001	
一般工业固体废物	沉渣	9	0	0	7.882	0	16.882	+7.882	
	废试块	0.1	0	0	1.82	0	1.92	+1.82	
	废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01	
	危险废物	废机油	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
		废机油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附图	
附图1	项目地理位置图
附图2	项目四至图
附图3	项目平面布置图
附图4	项目周边500米敏感点图
附图5	项目在汕头市国土空间总体规划(2021-2035年)中的位置
附图6	项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台中的位置
附图7	项目的环境空气质量功能区划图中的位置
附图8	项目在声环境质量功能区划图中的位置
附图9	引用环境质量现状监测点位图(TSP和外砂河)
附图10	新溪污水处理厂(一期)纳污范围图
附图11	项目废水走向图
附图12	公示截图
附图13	编制主持人现场踏勘照片
附图14	项目与韩江新津河饮用水水源保护区水域范围的位置关系图
附件	
附件1-1	营业执照(东健)
附件1-2	登记通知书(东健)(2025年5月7日)
附件1-3	营业执照(升达澄海分公司、升达龙湖分公司)及(升达)注册)
附件1-4	分公司变更登记申请书(升达澄海分公司、升达龙湖分公司)(2004年4月14日)
附件2	法人身份证
附件3	用地证明
附件4-1	TSP环境质量现状引用检测报告
附件4-2	外砂河环境质量现状引用检测报告
附件5-1	原项目《建设项目环境影响报告表》
附件5-2	原项目《建设项目环保竣工验收表》
附件5-3	原项目《固定污染源排污登记回执》
附件5-4	原项目《检测报告》((广东)吉之准检测(ZH)字(2023)第0510DJ号)
附件6	建筑业企业资质证书
附件7	市住房和城乡建设局关于预拌混凝土行业发展情况汇报(2022年3月16日)
附件8	环境影响评价咨询合同
附件9	建设项目环境影响评价委托书
附件10	环保守法承诺书
附件11	声明
附件12	同意环评文件全文公开的说明
附件13	项目代码

附图1 项目地理位置图

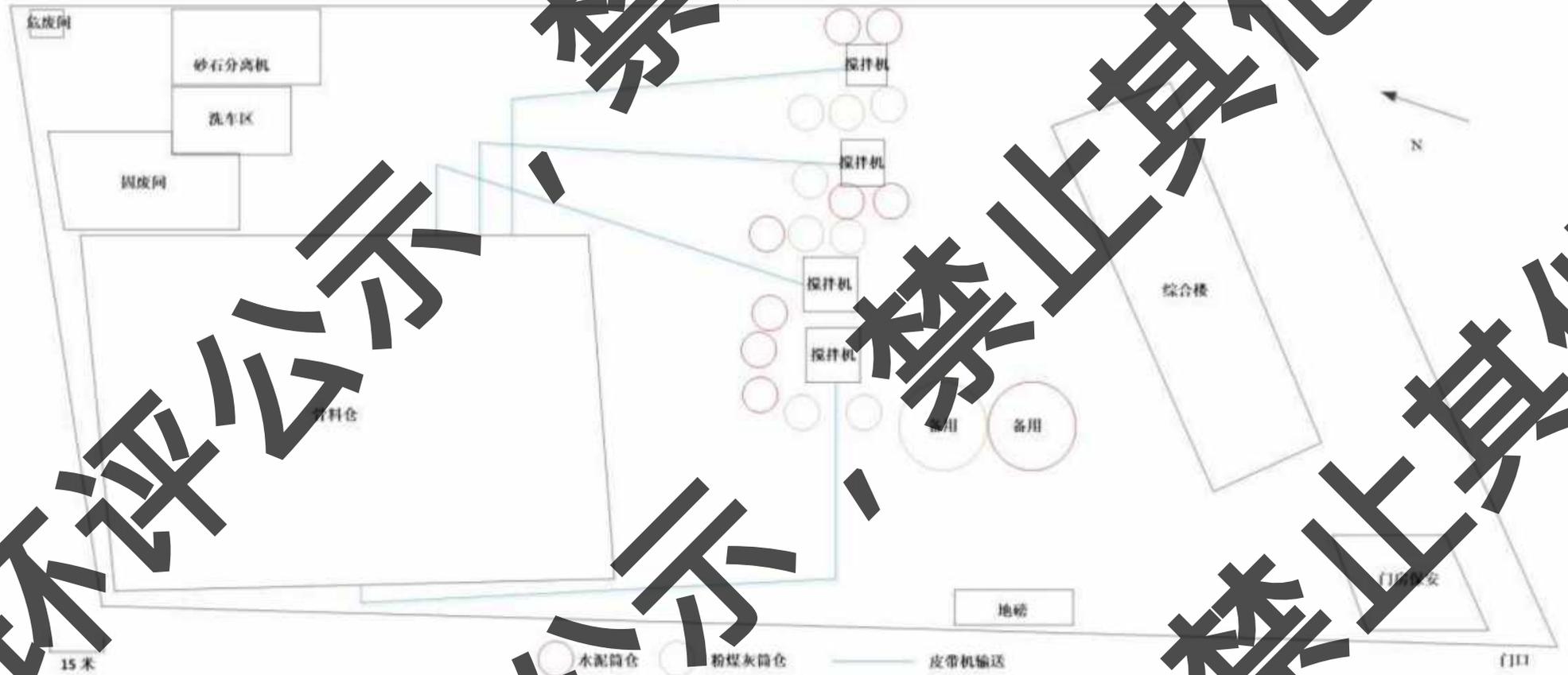
汕头市龙湖区地图



附图 2 项目四至图



附图3 项目平面布置图



附图 5 项目在汕头市国土空间总体规划（2021-2035 年）中的位置

汕头市国土空间总体规划（2021-2035 年）

市域国土空间规划分区图（陆域）



附图 6 项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台中的位置



附图7 项目在环境空气质量功能区划图中的位置



附图8 项目在声环境质量功能区划图中的位置



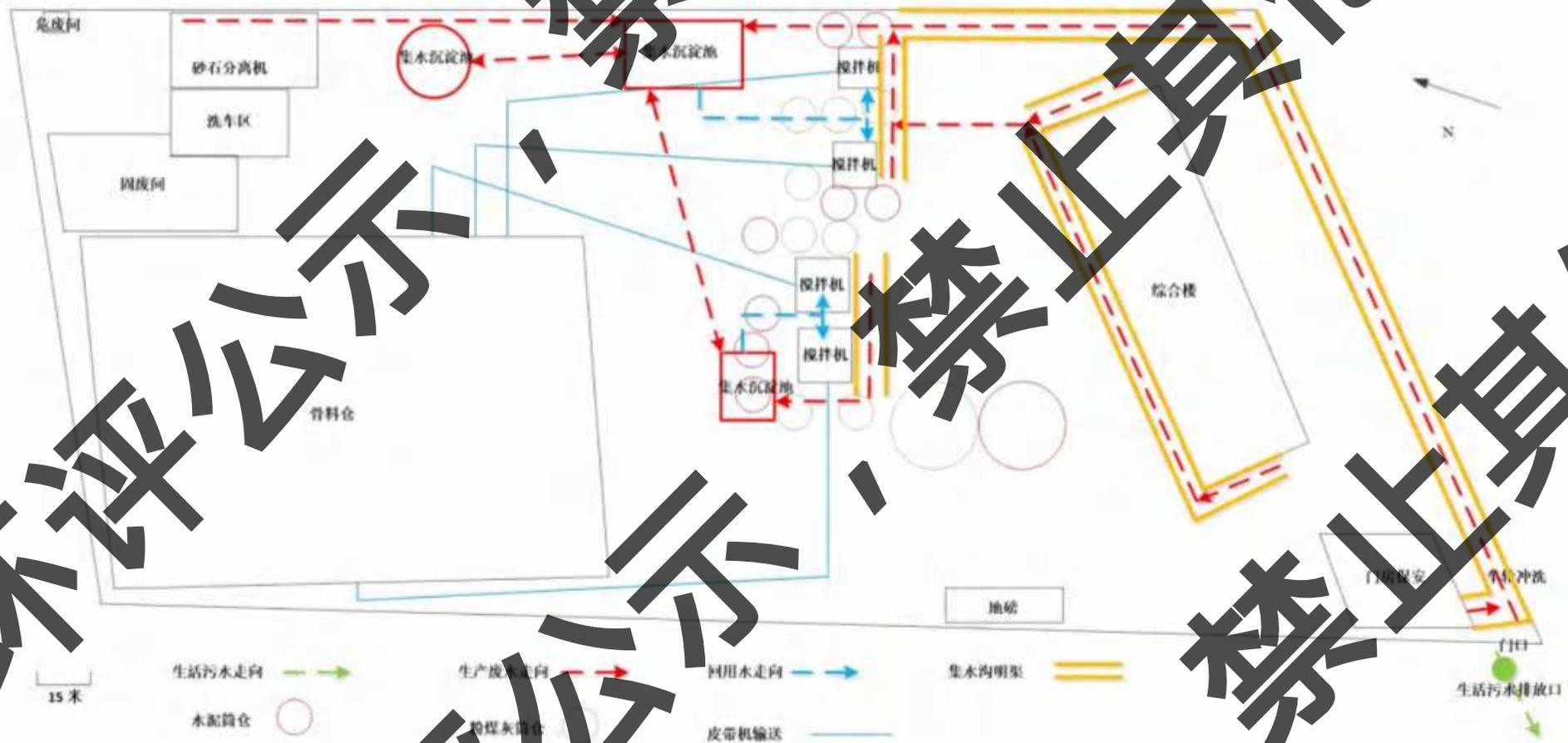
附图9 引用环境质量现状监测点位图 (TSP 和外沙河)



附图 10 汕头市新溪污水处理厂纳污范围图



附图 11 项目废水走向图



附图 12 公示截图



附图 13 编制主持人现场踏勘照片

编制主持人现场踏勘照片



附图 14 项目与韩江新津河饮用水水源保护区水域范围的位置关系图

