

项目编号:g2pd62

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东省湛江市泽铠混凝土有限公司年 70 万立
方米预拌混凝土建设项目

建设单位(盖章): 湛江市泽铠混凝土有限公司

编制日期: 2025 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 16 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 28 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 37 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 71 |
| 六、结论 | 74 |
| 附表 | 75 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广东省湛江市泽铠混凝土有限公司年产 70 万立方米预拌混凝土建设项目 | | |
| 项目代码 | 2111-440804-04-01-244501 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 广东省（自治区）湛江市坡头县（区）南三镇乡（街道） 九恭灶村蓝田公路西侧（具体地址） | | |
| 地理坐标 | （110 度 32 分 2.49 秒，21 度 9 分 12.06 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C3021 石膏、水泥制品及类似制品制造 | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业；55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302；商品混凝土 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 1000 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占比（%） | 5.0 | 施工工期 | 6 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目属于未批先建，未验先投，2025 年 4 月 2 日收到湛江市生态环境局坡头分局关于本项目的整改通知书（详见附件 10），目前已停止生产，现完善环保手续中。 | 用地（用海）面积（m ² ） | 5659 |
| 专项评价设置情况 | 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》专项评价设置原则表，本项目无需进行专项评价。 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《湛江市南三岛海岛生态修复规划（2018-2030 年）》 规划审批机关：湛江市人民政府 | | |

| | |
|------------------|--|
| 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 | <p>根据《湛江市南三岛海岛生态修复规划（2018-2030年）》，在现有经济条件和技术水平下，敏感性等级越高，越不适宜进行建设活动，反之，应该在敏感性等级低的地区优先开发建设。项目属于位于低生态敏感区（详见附图14），属于有限开发建设区，符合相关要求。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、项目选址、规划相符性分析</p> <p>（1）产业规划分析</p> <p>本项目属于商品混凝土的生产，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目未被列入鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定的范围。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目属于C3021水泥制品制造，不属于负面清单中禁止准入事项，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。因此，本项目建设符合现行国家产业政策。</p> <p>《广东省建设工程项目使用袋装水泥和现场搅拌混凝土行政许可规定》和《湛江市预拌混凝土管理办法》（湛府[2006]79号）明确提出推广使用预拌混凝土和限制现场搅拌混凝土，本项目有利于所在区域推广使用预拌混凝土，因此项目的建设符合有关政策法规。</p> <p>（2）土地利用规划分析</p> <p>根据湛江市坡头区自然资源局出具的《关于湛江市泽铠混凝土有限公司项目用地意见的复函》（湛坡自然资（建工）[2024]42号）（详见附件4），本项目红线范围内全部为城乡建设用地，因此，项目用地符合坡头区县级国土空间数据库总体规划。</p> <p>（3）选址符合性分析</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>本项目位于湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧，东面及北面均为乡道及林地，南面为家福燃气有限公司，西面为空地。</p> <p>项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境功能区划为2类；项目附近附近水体为湛江港，根据《广东省近岸海域环境功能区划》，湛江港功能区类别为三类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准；项目废水、废气、噪声以及固体废物等污染物经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。</p> <p>根据附图6《湛江市坡头区土地利用总体规划图（局部）（2010-2020年）调整完善方案》，项目所在地属于建设用地。根据附件4，项目建设符合坡头区县级国土空间数据库总体规划。</p> <p>根据《湛江市饮用水水源保护区边界矢量图集》表1湛江市县级以上饮用水水源保护区名录，坡头区涉及的引用水水源保护区为雷州青年运河饮用水水源保护区，根据雷州青年运河饮用水水源保护区-总图可知（详见附图13），项目属于饮用水水源保护区范围内。</p> <p>综上所述，项目不属于饮用水源保护区，不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区；选址符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p> <p>项目位于湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧，属于重点管控单元，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域。全省划分重点管控单元 684 个，</p> |
|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| 重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表： | | |
| 表 1-1 项目与“三线一单”文件相符性分析 | | |
| 类别 | 项目与“三线一单”相符性分析 | |
| 生态保护红线 | 项目位于湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标，符合生态保护红线要求。 | |
| 环境质量底线 | 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。 | |
| 资源利用上线 | 本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网提供的自来水，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 | |
| 环境准入清单 | 全省总体管控要求 | <p>区域布局管控要求。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</p> <p>能源资源利用要求。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。</p> <p>污染物排放管控要求。实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）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。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。</p> <p>环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p> |
| | “一核一带一区”区域管控 | <p>区域布局管控要求。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推</p> <p>本项目所在区域大气质量现状达标，本项目污水经处理后回用于生产不外排。本项目拟进行突发环境事件应急预案编制，建立完善的突发环境事件应急管理体系。项目与全省管控要求相符。</p> <p>项目营运期主要使用电能及水资源，不使用高污染燃</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | 要求 (沿海 经济 带) | <p>动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。</p> <p>能源资源利用要求。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。</p> <p>污染物排放管控要求。新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。</p> <p>环境风险防控要求。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。</p> | 料；营运期产生的废水经处理后回用，不外排；营运期主要废气污染物为粉尘，经采取措施后可达标排放；项目不排放有毒有害气体，本项目拟进行突发环境事件应急预案编制，建立完善的突发环境事件应急管理体系。项目与沿海经济带管控要求相符。 |
| | 环境管 控单元 总体管 控要求 (重点 管控单 元) | 重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 | 项目位于重点管控单元，营运期废水经处理后回用不外排，废气处理措施截留粉尘回用于生产不外排，与重点单元管控要求相符。 |

表 1-2 环境管控单元详细要求

| 单元 | 保护和管控分区或相关要求（节选） | 项目 | 符合性 |
|----------------|--|------------------------|-----|
| 重点 管控 单元 | <p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应</p> | 项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----|
| | | 实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 | | |
| | | 水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能 | 项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生产用水和生活用水。本项目生产废水经沙石分离机+三级沉淀池处理后上清液回用于生产，生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理后回用于厂区绿化，初期雨水经截排水沟收集后引至三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。 | 符合 |
| | | 大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，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、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出 | 项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及高 VOCs 原辅料 | 符合 |
| | <p align="center">（2）与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版）及《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析</p> <p>根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版）及《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》，环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。</p> <p>全市共划定陆域环境管控单元 89 个，其中，优先保护单</p> | | | |

元 23 个，面积 538.01 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.05%，主要涵盖生态保护红线、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区域，主要分布在廉江北部丘陵山地生态屏障，雷州半岛中部林地生态屏障，以及南渡河、雷州青年运河、鉴江干流、鹤地水库、东吴水库、龙门水库、大水桥水库等饮用水水源保护区，与市域生态安全格局基本吻合；重点管控单元 40 个，面积 5209.31 平方公里，占全市陆域国土面积的 39.22%，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 26 个，面积 7533.28 平方公里，占全市陆域国土面积的 56.72%，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

全市共划定海域环境管控单元 1130 个，其中优先保护单元 82 个，面积 3625.28 平方公里，为海洋生态保护红线；重点管控单元 18 个，面积 765.13 平方公里，主要为用于拓展工业与城镇发展空间、开发利用港口航运资源、矿产能源资源的海域和现状劣四类海域；一般管控单元 30 个，面积 8957.70 平方公里，为优先保护单元、重点管控单元以外的海域。

本项目选址位于湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧，根据湛江市坡头区环境管控单元，本项目所在地属于“坡头区重点管控单元，环境管控单元编码：ZH44080420036”（见附图 9-1），管控要求见下表。

表 1-3 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

| 管控维度 | 管控要求 | 本项目相符性 |
|--------|---|---|
| 区域布局管控 | 1-1. 【产业/鼓励引导类】海东片区加快培育生物医药、科技信息、海工装备制造等战略性新兴产业；南三岛片区发挥资源优势重点发展滨海生态旅游、海洋产业等；引导工业项目集聚发展。 1-2. 【产业/限制类】从严控制“两高一资”产业在沿海地区布局。 1-3. 【生态/禁止类】生态保护红线内， | 1-1. 本项目属于混凝土搅拌站项目，不属于重点鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类。 1-2. 本项目不属于“两高一资”产业。 1-3. 本项目不在生 |

| | | | |
|--|--------|--|--|
| | | <p>自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5.【生态/禁止类】湛江坡头南三岛海丰地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止采矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-7.【水/禁止类】单元涉及坡头镇地下水饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> | <p>态保护红线。</p> <p>1-4. 本项目选址不位于一般生态空间内，项目属于混凝土搅拌站项目，项目建设不影响主导生态功能。</p> <p>1-5. 本项目位于湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧，不在湛江坡头南三岛海丰地方级湿地自然公园内。</p> <p>1-6. 项目位于大气环境布局敏感重点管控区，本项目为混凝土搅拌站项目，不使用高挥发性有机物原辅材料，项目营运期间排放的大气污染物主要为粉尘，属于限制建设项目，项目营运期粉尘经采取各项处理措施后，在厂界可达标排放。</p> <p>1-7. 本项目不涉及。</p> |
| | 能源资源利用 | <p>2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其它清洁能源。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。</p> | <p>2-1.【能源/禁止类】本项目为混凝土搅拌站项目，不涉及高污染燃料，本项目耗能主要为设备用电。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】本项目用水来源为市政管网提供，不涉及地下水开采。</p> |
| | 污染物排放管 | 3-1.【大气/综合类】加强对橡胶和塑料制品等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐 | <p>3-1.【大气/综合类】本项目不涉及</p> <p>3-2.【水/综合类】本</p> |

| | | | |
|----------------------------------|----------------|--|---|
| | 控 | <p>的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。</p> <p>3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡接合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。</p> <p>3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>3-4.【水/综合类】开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。</p> <p>3-5.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-6.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。</p> | <p>项目生产废水经沙石分离机+三级沉淀池处理后回用于混凝土生产，生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理后回用于厂区绿化，初期雨水经截排水沟收集后引至沉淀池处理后回用于生产，不外排。</p> <p>3-3.【水/限制类】本项目不涉及。</p> <p>3-4.【水/综合类】本项目不涉及。</p> <p>3-5.【水/综合类】本项目不涉及。</p> <p>3-6.【土壤/综合类】本项目不涉及。</p> |
| | 环境 风险 防控 | <p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>4-2.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> | <p>4-1.【风险/综合类】本项目建成后应针对厂区的风险防范措施、应急措施进行完善，落实环境风险应急预案。</p> <p>4-2.【海洋/其他类】本项目为商品混凝土生产项目，不属于港口、码头、装卸站和船舶等项目。</p> <p>4-3.【土壤/其他类】本项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道；项目危废间《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求做好防渗防泄漏</p> |
| 3、与《广东省散装水泥发展和应用规划(2014-2020)》相符 | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>性分析</p> <p>发展重点：</p> <p>1) 散装水泥</p> <p>根据《广东省水泥工业发展专项规划》的产业布局和交通运输条件，珠三角地区重点发展散装水泥的应用；粤北地区及肇庆、云浮、惠州市山区是重要的水泥生产基地，宜重点发展散装水泥供应，供散能力应达 85%以上，湛江、茂名及粤东四市（揭阳、潮州、汕头、汕尾）则重点发展大型水泥粉磨企业（全省散装水泥发展应用规划目标见附件）。</p> <p>相符性：本项目主要生产商品混凝土，不属于散装水泥，与《广东省散装水泥发展和应用规划(2014-2020)》相符。</p> <p>2) 预拌混凝土</p> <p>①对产能过剩区域通过市场竞争、企业资质就位、质量监督及推进绿色搅拌站建设等措施，淘汰部分管理不规范、混凝土质量较差、且市场诚信度不高的企业；鼓励和扶持企业利用市场资源合理配置，引导产能过剩区域的搅拌站搬迁至站点较少的区域，或引导转型生产预拌砂浆。</p> <p>②进一步推进生产规模和科研并举战略，继续推进高标号、高性能预拌混凝土的研制和应用，促进预拌混凝土由大中城市快速发展至县城区和中心镇区，实现预拌混凝土在城镇以及农村全面发展的格局。</p> <p>③促进混凝土企业的技术进步，引导企业向绿色生产发展。</p> <p>本项目位于湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧，年产70万立方米预拌混凝土，合理配置资源。本项目生产线为预拌混凝土节能生产线，生产过程中产生废骨料、集料经统一收集后回收利用，绿色生产，与《广东省散装水泥发展和应用规划(2014-2020)》重点绿色发展预拌混凝土、促进预拌混凝土由大中城市快速发展至县城区和中心镇区相符。</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》中要求加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。提升水资源利用效率以及强化土壤和地下水污染源头防控。</p> <p>本项目生产线为预拌混凝土节能生产线，生产过程中产生废骨料、集料经统一收集后回收利用，进行清单化管理。项目生产废水经沙石分离机+三级沉淀池处理后上清液回用于生产，生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理后回用于厂区绿化，初期雨水经截排水沟收集后引至三级沉淀池进行沉淀处理后上清液回用于生产，提升了水资源利用效率。项目地面硬底化处理，废水对土壤及地下水环境产生影响较小，强化了土壤和地下水污染源头防控。</p> <p>因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求相符。</p> <p>5、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中要求加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强水资源回用、加强土壤和地下水污染源头防控。</p> <p>本项目生产线为预拌混凝土节能生产线，项目原辅料堆场等扬尘源均定期洒水抑尘，生产过程中产生废骨料、集料经统一收集后回收利用，进行清单化管理。项目废水经沙石分离机分离后进入三级池沉淀处理上清液回用于生产，提升了水资源利用效率。项目地面实行硬底化，不会对土壤及地下水环境产生影响，强化了土壤和地下水污染源头防控。</p> <p>综上所述，本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>要求相符。</p> <p>6、与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府〔2021〕53号）相符性分析</p> <p>文件提出：“严格项目准入标准。新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。”</p> <p>“严格执行《加强招商引资项目能耗双控评价工作指导意见》，对未落实用能指标的项目，节能审查一律不予批准。完善项目审批和节能审查协调联动机制，对能耗双控形势严峻、用能空间不足的县（市、区），实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查禁批或缓批或限批，确有必要建设的，须实行能耗减量置换。其中年综合能源消费量1000吨标准煤以上(含1000吨标准煤，或年综合能源消费量不满1000吨标准煤，但电力消费量满500万千瓦时)、5000吨标准煤以下的固定资产投资项目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。”</p> <p>本项目不属于水泥（熟料）生产项目，原料不涉及重金属，不产排挥发性有机物。2023年，湛江市属于环境空气质量达标区，实行等量替代，本项目有组织排放仅为粉尘废气，无须申</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>请总量，无组织排放的颗粒物排放量为1.879t/a。本项目建成后生产废水、初期雨水经收集沉淀处理后，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理后回用于厂区绿化，不设置生活污水排放口。本项目年耗电量约为50万千瓦时，小于500万千瓦时，不属于应先通过节能审查方可办理环评手续的情形。故项目与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府〔2021〕53号）是不冲突的。</p> <p>7、与《广东省散装水泥和新型墙体材料发展应用管理规定》相符性分析</p> <p>文件提出：“第十条 预拌混凝土、预拌砂浆、混凝土预制构件和新型墙体材料生产企业应当建立健全质量控制体系，建立原材料和产品质量检验和使用等分类台账，记录原材料的供货单位、产地、品种、数量等信息，并按照标准要求生产产品。第十一条 预拌混凝土、预拌砂浆、混凝土预制构件和新型墙体材料生产企业应当按照国家和省的有关规定推行绿色生产。”</p> <p>建设单位营运后，应当建立健全质量控制体系，建立原材料和产品质量检验和使用等分类台账，记录原材料的供货单位、产地、品种、数量等信息，按照标准要求生产产品，并按照国家 and 省的有关规定推行绿色生产。故项目与《广东省散装水泥和新型墙体材料发展应用管理规定》相符。</p> <p>8、与《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标规划纲要》的符合性分析</p> <p>文件提出：“大力发展绿色低碳产业。积极推行源头减量、清洁生产资源循环、高效治理的绿色生产方式。健全绿色低碳技术创新体系，制定技术标准，加大绿色低碳环保关键技术开发与应用。培育引导绿色产业集聚发展，形成以资源综合利用为主导功能的产业集聚带，打造绿色产业基地。推进绿色产业</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>补链强链，提高技术装备水平和产业规模。推动重点行业、重点流域企业实施清洁生产，推进钢铁、石化、化工、造纸火电、水泥、建材等高耗能行业实施低碳化、节能化技改，提高余热余压利用率。推进东海岛石化园区绿色智能升级改造，打造世界级绿色高端沿海临港重化产业基地。”</p> <p>本项目营运期是生产废水及初期雨水处理后回用于生产工序，不外排，生活污水经三级化粪池+接触氧化法处理后回用于厂区绿化，沙石分离机碎石及沉淀池沉渣、布袋除尘器截留粉尘渣经收集后回用于生产，并按照国家 and 省的有关规定推行绿色生产，故项目与《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标规划纲要》相符。</p> <p>9、与《坡头区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标规划纲要》的相符性分析</p> <p>《纲要》提出，“构建绿色循环体系。推动全产业链和产品全生命周期绿色发展。实施一批绿色制造示范项目，推广企业应用物联网技术，减少资源消耗，发展绿色节能工业。推广绿色工艺技术和产品，全面推进建材、轻工等行业绿色化改造，加快先进节能环保技术、工艺和装备的研发和应用。实施清洁生产审核行动，推动重点行业提标改造。”</p> <p>本项目为商铺混凝土，项目的建设需符合绿色生产建设标准。项目运营过程中废水经处理后回用，粉尘废气经布袋处理措施后排放，布袋截留粉尘回用于生产不外排，符合减少资源消耗的要求。</p> <p>10、与《湛江市建筑节能与绿色建筑发展“十四五”规划》（湛建科〔2022〕46号）相符性分析</p> <p>根据（湛建科〔2022〕46号），“（九）合理布局预拌混凝土生产企业，全面提高绿色生产能力。按照《广东省促进散装水泥发展和应用规定》《广东省发展新型墙体材料管理规定》</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>《广东省预拌混凝土企业信用评价实施办法》《关于湛江市预拌混凝土企业营商环境有关问题的签报》《湛江市住房和城乡建设局关于印发<湛江市预拌混凝土企业开展绿色生产建设方案>的通知》等文件要求，按照总量平衡、合理控制原则，优先妥善解决历史遗留问题与依法取缔无资质非法预拌混凝土企业”、“1.合理布局、统一标准适度控制发展规模，完善行业准入机制，根据总体目标要求控制企业建设数量、产能规模，防止总设计产能规模迅速膨胀和单个企业站点产能无序扩张，避免造成行业管理混乱和市场稳定风险。加强预拌混凝土产业政策、准入标准、环保要求等方面的协调管理，在土地供应、环保审批、安全生产、资质许可等环节从严要求，从严审批，让新建企业具有较高的起点，严格控制行业准入。新建、迁建预拌混凝土企业布局落地要科学合理考虑规划站点的空间位置，用地符合建设范围区域的国土空间规划要求，具备较好的可操作性；审批新增规划站点应充分考虑近期市场变化、供需情况、有效产能发挥、服务半径等因素再确定指标投放建设计划，最大化其对于市场的稳定作用。2.绿色发展、优化结构按照与环境敏感区、基本农田保护区、居民集中居住区、学校、医院及国家、省大气自动监测站点的直线距离不少于 1000 米的标准制定既有预拌混凝土选址生态环境负面清单。”</p> <p>根据附件9，项目已于2021年取得了湛江市坡头区住房和城乡建设局关于同意按绿色生产标准建设预拌混凝土的批复，属于规划的预拌混凝土生产企业。项目用地符合国土空间规划要求，与居民集中居住区的直线距离约1100米，与最近学校（南三镇中心小学）距离约1300m，因此项目建设与《湛江市建筑节能与绿色建筑发展“十四五”规划》（湛建科〔2022〕46号）相符。</p> |
|--|--|

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

为加快坡头区高质量跨越式发展，支持重点项目建设，也是建筑业发展的内在需求，在现阶段建设商品混凝土搅拌站具有良好的市场环境和市场前景。根据《湛江市南三岛滨海旅游示范区计划财政局关于预拌混凝土搅拌站项目立项的批复》（湛南财批【2015】5号）、《关于同意湛江市泽铠混凝土有限公司按绿色生产标准建设预拌混凝土企业的批复》（湛坡住建函(2021)243号）（详见附件8、附件9），为适应南三岛滨海旅游示范区开发建设的需要，广东省湛江市泽铠混凝土有限公司拟在湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧建设“广东省湛江市泽铠混凝土有限公司年产 70 万立方米预拌混凝土建设项目”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修正通过）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中的有关规定，建设项目必须执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），本项目属于“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；砼结构构件制造；水泥制品制造”类别，应编制环境影响报告表。

2、主要建设内容及规模

建设性质：项目共设置 2 条生产线，现已建成投产

投资金额：总投资 1000 万元，其中环保投资 50 万元。

本项目总用地面积为 5659 平方米。本项目共设有 4 栋建筑物，主要建设内容包括生产线搅拌主楼、办公楼、实验室、料仓车间等。项目组成及工程建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成

| 工程名称 | | 建设内容 |
|------|------|---|
| 主体工程 | 生产区域 | 设置1个1层的封闭式搅拌主楼，占地面积3000平方米，设有预拌混凝土生产主机及粉料罐，其中水泥罐6个（储量均为300t）、粉煤灰罐2个（储量为300t）及减水剂罐4个（储量为10t） |

| | | | | | |
|--|------|------|--|---|--|
| | 辅助工程 | 办公室 | 设置1个1层的办公室，占地面积200m²，用于日常办公及员工午休 | | |
| | | 实验室 | 设置1个1层的实验室，占地面积280m²，用于项目预拌混凝土试验 | | |
| | 储运工程 | 仓筒区 | 共设置水泥仓筒6个（储量均为300t）、粉煤灰仓筒2个（储量均为300t）及减水剂仓筒4个（储量均为10t），均为封闭式 | | |
| | | 料仓车间 | 设置 1 个 1 层的料仓车间，占地面积为 1179 平方米，均为钢结构全密闭储存，主要存放原料碎石和沙等 | | |
| | | 运输 | 厂外运输采用混凝土罐车运输，由自备车辆及社会车辆解决。厂内运输采用皮带输送机、输送风槽、骨料运输车等完成 | | |
| | 公用工程 | 供水工程 | 来自市政供水 | | |
| | | 排水工程 | 项目生产废水经三级沉淀后上清液回用于生产；生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理后回用于厂区绿化 | | |
| | | 供电工程 | 市政电网供给 | | |
| | 环保工程 | 废水治理 | 搅拌机清洗废水 | 运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沙石分离机预处理，再汇同地面冲洗水、初期雨水、实验室废水进入三级沉淀池沉淀处理，不外排，三级沉淀池218m³，循环水池300m³ | |
| | | | 地面冲洗水 | | |
| | | | 运输车辆清洗废水 | | |
| | | | 初期雨水 | | |
| | | | 实验室废水 | | |
| | | | 生活污水 | 员工生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理后回用于厂区绿化，设置一个蓄水池8m³（4m×2m×1m）。 | |
| | | 废气治理 | 粉料罐呼吸口粉尘 | 位于封闭式搅拌主楼内，每个筒仓仓顶配备1台脉冲式除尘器，呼吸口粉尘经除尘器处理后在搅拌主楼内排放，在楼内沉降后呈无组织排放。 | |
| | | | 搅拌机进料口粉尘 | 位于封闭式搅拌主楼内，每个搅拌机配备1台脉冲式除尘器，主机楼进料及搅拌初期粉尘经脉冲式除尘器处理后在搅拌主楼内排放，在楼内沉降后呈无组织排放。 | |
| | | | 车辆运输产生的扬尘 | 对厂区内道路进行经常性打扫和冲水，降低道路粉尘含量，并对车辆进行限速。 | |
| | | | 料场扬尘 | 堆场采用钢结构进行封闭式设计，并定期洒水保持堆场湿润 | |
| | | | 汽车尾气 | 加强管理，控制行车路线，尽量减少机动车车辆启动次数及怠速行驶，以减少机动车尾气排放。 | |
| | | 固废治理 | 生活垃圾、三级化粪池污泥 | 生活垃圾由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫；污泥委托有处理能力的单位清掏处理 | |
| | | | 实验废料 | 破碎后回用于生产 | |
| | | | 粉尘渣、沙石分离机碎石及沉淀池沉渣 | 收集后回用于生产 | |

| | 噪声治理 | 生产噪声 | 选用低噪型设备,搅拌主楼做密闭处理,对高噪声设备采用隔声、减振等措施,加强运输车辆管理,加强厂区绿化 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|---------------|--|--|------|----|-----|--|-------|----------------------------------|---------|---------------|----|-----|-------|----|---|----------|---------|-----------------------------------|---|----------|---------|----|----------|--------|------------------|-----|---------|-------|------------------|-----|--------|------|-----------------|------|----------|---|------|----|--|----|--|----|--------|----|--------|---|--------|-------------|-------|---|--------|-------------|-------|----|--------|---------------|--------|-----|-------|-----------|------|
| <h3>3、产品方案</h3> <p>项目主要生产预拌混凝土,普通混凝土 C₁₀~C₆₀ 的密度为 2200~2400kg/m³,取密度为 2344kg/m³,折算得产品总重量约为 164.08 万吨/年。主要产品规格及产量详见表 2-2。</p> <table border="1"><caption>表 2-2 项目产品方案及产量</caption><thead><tr><th>产品名称</th><th>规格</th><th colspan="2">年产量</th></tr></thead><tbody><tr><td>预拌混凝土</td><td>C₁₀-C₆₀</td><td>70 万立方米</td><td>约 164.08 万吨/年</td></tr></tbody></table> <h3>4、项目原辅材料及使用量</h3> <p>①原辅材料及能耗情况</p> <p>项目在运营中使用到的原辅材料主要是沙、碎石、水泥、粉煤灰、减水剂、水等,项目设备维护委托第三方服务公司进行,机械设备不在厂内维修,项目内不储存机油,不产生废机油。主要原辅材料消耗情况见表 2-3,物料平衡表见表 2-4。</p> <table border="1"><caption>表 2-3 主要原辅材料用量表</caption><thead><tr><th>名称</th><th>年用量</th><th>最大储存量</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td>石</td><td>530000 吨</td><td>10000 吨</td><td rowspan="2">共设置 4 个料仓,封闭式,单个仓长 16m,宽 14m,高 5m</td></tr><tr><td>沙</td><td>680000 吨</td><td>10000 吨</td></tr><tr><td>水泥</td><td>224000 吨</td><td>1800 吨</td><td>罐装,每个 300t,共 6 个</td></tr><tr><td>粉煤灰</td><td>58000 吨</td><td>600 吨</td><td>罐装,每个 300t,共 2 个</td></tr><tr><td>减水剂</td><td>8800 吨</td><td>40 吨</td><td>罐装,每个 10t,共 4 个</td></tr><tr><td>产品用水</td><td>140000 吨</td><td>/</td><td>含回用水</td></tr></tbody></table> <table border="1"><caption>表 2-4 物料平衡计算表</caption><thead><tr><th colspan="2">产入</th><th colspan="2">产出</th></tr><tr><th>物料</th><th>数量 t/a</th><th>物料</th><th>数量 t/a</th></tr></thead><tbody><tr><td>石</td><td>530000</td><td>骨料仓无组织粉尘产生量</td><td>0.277</td></tr><tr><td>沙</td><td>680000</td><td>粉料罐呼吸口粉尘产生量</td><td>33.84</td></tr><tr><td>水泥</td><td>224000</td><td>主机楼进料及搅拌粉尘产生量</td><td>32.816</td></tr><tr><td>粉煤灰</td><td>58000</td><td>原料输送粉尘产生量</td><td>6.05</td></tr></tbody></table> | | | | | 产品名称 | 规格 | 年产量 | | 预拌混凝土 | C ₁₀ -C ₆₀ | 70 万立方米 | 约 164.08 万吨/年 | 名称 | 年用量 | 最大储存量 | 备注 | 石 | 530000 吨 | 10000 吨 | 共设置 4 个料仓,封闭式,单个仓长 16m,宽 14m,高 5m | 沙 | 680000 吨 | 10000 吨 | 水泥 | 224000 吨 | 1800 吨 | 罐装,每个 300t,共 6 个 | 粉煤灰 | 58000 吨 | 600 吨 | 罐装,每个 300t,共 2 个 | 减水剂 | 8800 吨 | 40 吨 | 罐装,每个 10t,共 4 个 | 产品用水 | 140000 吨 | / | 含回用水 | 产入 | | 产出 | | 物料 | 数量 t/a | 物料 | 数量 t/a | 石 | 530000 | 骨料仓无组织粉尘产生量 | 0.277 | 沙 | 680000 | 粉料罐呼吸口粉尘产生量 | 33.84 | 水泥 | 224000 | 主机楼进料及搅拌粉尘产生量 | 32.816 | 粉煤灰 | 58000 | 原料输送粉尘产生量 | 6.05 |
| 产品名称 | 规格 | 年产量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 预拌混凝土 | C ₁₀ -C ₆₀ | 70 万立方米 | 约 164.08 万吨/年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名称 | 年用量 | 最大储存量 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 石 | 530000 吨 | 10000 吨 | 共设置 4 个料仓,封闭式,单个仓长 16m,宽 14m,高 5m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 沙 | 680000 吨 | 10000 吨 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水泥 | 224000 吨 | 1800 吨 | 罐装,每个 300t,共 6 个 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 粉煤灰 | 58000 吨 | 600 吨 | 罐装,每个 300t,共 2 个 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 减水剂 | 8800 吨 | 40 吨 | 罐装,每个 10t,共 4 个 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 产品用水 | 140000 吨 | / | 含回用水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 产入 | | 产出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 物料 | 数量 t/a | 物料 | 数量 t/a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 石 | 530000 | 骨料仓无组织粉尘产生量 | 0.277 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 沙 | 680000 | 粉料罐呼吸口粉尘产生量 | 33.84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水泥 | 224000 | 主机楼进料及搅拌粉尘产生量 | 32.816 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 粉煤灰 | 58000 | 原料输送粉尘产生量 | 6.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|------|-------------|----|-------------|
| 减水剂 | 8872.983 | 产品 | 1640800 |
| 产品用水 | 140000 | / | / |
| 总计 | 1640872.983 | 总计 | 1640872.983 |

②原辅材料理化性质

本项目产品为商品混凝土，项目内不生产过程原辅材料的理化性质详见表 2-5。

表 2-5 原辅材料主要理化性质

| 序号 | 名称 | 主要理化性质 |
|----|-----|---|
| 1 | 水泥 | 水泥品种是以水泥的性能为依据划分的。我国常用的水泥都是硅酸盐系列水泥，主要是通过调整硅酸盐水泥熟料，合理掺入不同品种、不同数量的混合材料而划分的。硅酸盐水泥熟料中主要矿物有硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙和铁铝酸四钙四种。水泥的性质主要由熟料的矿物组成和矿物结构、混合材料的质量和数量、石膏掺量、粉磨细度等决定的。所以不同生产厂和不同生产方式的水泥，其性质是不同的。 |
| 2 | 减水剂 | 减水剂是一种在维持混凝土坍落度不变的条件下，能减少拌合用水的混凝土外加剂。大多属于阴离子表面活性剂。加入混凝土拌合物对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，减少单位用水量，改善混凝土拌合物的流动性；或减少单位水泥用量，节约水泥。 |
| 3 | 粉煤灰 | 粉煤灰是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在50%~70%之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定量的未燃尽炭，含量约为1~24%。从化学成分看，粉煤灰主要含有SiO ₂ (35%~60%)，Al ₂ O ₃ (13%~40%)，CaO(2%~5%)，Fe ₂ O ₃ (3%~10%)等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。 |

5、项目主要生产设备

表 2-6 主要生产设备一览表(涉密删除)

产能分析：本项目配置 2 台 SANY 强制式双卧轴搅拌机，采用输送带上料，全封闭式生产。共配置 8 个粉料罐，其中 300t 水泥罐 6 个、300t 粉煤灰罐 2 个；地面板房内设 4 个减水剂罐（配自动计量设备按重量进行计量）；

搅拌站每小时产能计算公式：

$$V=3600 \div (V2 \div V1 \times T + T1) \times V2$$

V—每小时拌合产能（m³）；

T—搅拌时间+卸料时间+下料时间；

T1—换车时间（秒）；
V1—每盘方量；
V2—罐车方量；本项目取 12 m³。
由上式计算得下表 2-7。

表 2-7 搅拌机产能分析表

| 拌合机型号 | 搅拌时间/秒 | 卸料时间/秒 | 下料时间/秒 | 12 方车换车时间/秒 | 平均一次换车时间/秒 | 每小时换车次数/次 | 每盘方量/方 | 每 h 连续产能/方 | 每天（8h）连续产能/方 | 单条生产线全年产能（方） | 2 条生产线全年产能（方） |
|-------------|--------|--------|--------|-------------|------------|-----------|--------|------------|--------------|--------------|---------------|
| SANY 强制式双卧轴 | 45 | 8 | 10 | 90 | 93 | 38.7 1 | 4 | 154.8 | 1238.7 | 371612.9 | 743225.8 |

本项目配置 2 台 SANY 强制式双卧轴搅拌机，由表 2-1 可知 1 台搅拌机日最大产能（按 1 个班计算）：1238.7m³。项目年工作时间 300 天，2 台搅拌机最大产能约为 74.32 万立方米/年，本项目实际生产过程中需要多个环节合理配合，难以连续不间断地进行生产，故产能设计为 70 万立方米/年，较为合理。

本项目需定期对产品进行抽样检验，实验方法是在产品混凝土中抽取一部分成品进行硬化后，再进行为期 28 天的养护，固化成型后，采用检测仪器设施进行检测，主要检测试件的抗压性、抗折性、抗渗性以及混凝土拌合物凝结时间等。以上检验过程为物理检验，检验后会有少量废弃混凝土块产生，实验中，仅混凝土试验用搅拌机、水泥胶沙搅拌机在使用后需要少量自来水清洗，清洗用水使用量较少，废水中的污染物主要为大量泥沙等，污染物识别为 SS，引至沉淀池沉淀处理，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于搅拌工序，不外排，由于该废水为间歇产生，在总生产废水量中的占比较小，

因此仅进行定性分析，下文不再赘述。建设单位拟对废弃混凝土块统一收集后，使用小型破碎机破碎后作为原材料使用，不外排，破碎前使用水将废弃混凝土块润湿后再进行破碎，破碎过程不产生粉尘。

表 2-8 主要实验仪器设备清单(涉密删除)

6、公用工程

(1) 储运工程

原辅材料及产品的储运方式：厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用自动化设备、铲车或人力。

(2) 给水系统

项目营运期用水主要来源于市政供水以及废水回用，主要用水为生活用水、混凝土搅拌用水、车辆、地面及搅拌机清洗用水、原料堆场及配料区洒水抑尘用水，总新鲜水用量为 $140745.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

①生活用水

项目员工人数为 9 人，均不在厂内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中表 A.1，不在厂内食宿人员按 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则生活用水总量为 252t/a 。

②产品搅拌用水

根据广东省地方标准《用水定额第 2 部分：工业》（DB44/T1461.2-2021）中表 1 工业用水定额表，混凝土用水按“石膏、水泥制品及类似制品制造-预拌混凝土先进值 $0.15\text{m}^3/\text{m}^3$ ”，项目搅拌 1 立方米混凝土需用到 0.15m^3 的水，年生产 70 万 m^3 的混凝土则需要混凝土搅拌用水约 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $105000\text{m}^3/\text{a}$ ，全部由产品带走，不产生废水，搅拌用水部分来源于生产废水回用，剩余部分由市政供水补充。

③搅拌机清洗用水

本项目共设置 2 台搅拌机，在每日停工后需要进行冲洗，每台搅拌机容积为 4m^3 ，清洗用水量按照容积的 50% 计算，每次冲洗水 4m^3 ，搅拌机冲洗水使用量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产污系数按 0.9 计，则搅拌机清洗废水约为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1080\text{m}^3/\text{a}$ 。

| | |
|--|---|
| | <p>④运输车辆清洗水</p> <p>运输车辆每日清洗 1 次，项目共有 10 台运输车辆，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车辆冲洗水量大约为 40~60L/(辆·次)，本项目取 50L/(辆·次)，则车辆冲洗用水约 1500t/a（5t/d）。废水产污系数按 0.9 计，则车辆清洗废水约为 4.5m³/d，即 1350m³/a。</p> <p>⑤地面清洗用水</p> <p>项目搅拌作业区需清洗的面积约为 1500m²，参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中表 A.1，浇洒道路和场地取 2.0L/m²·d，则清洗用水量约为 3t/d（900t/a），排放系数按 0.9 计，地面清洗废水量为 2.7m³/d，即 810m³/a。</p> <p>⑥降尘用水</p> <p>A.原料堆场降尘用水</p> <p>项目原料堆场及配料区在生产时均需洒水保持沙及碎石的湿润，达到抑制扬尘的效果，因此需要对原料堆场及配料区洒水。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），环境治理中浇洒道路和场地用水定额为 1.5L/m²·d，项目原料堆场及配料区面积约为 1179m²，则可算得该部分用水量约为 1.77m³/d，即 530.55m³/a。</p> <p>B.道路降尘用水</p> <p>项目对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），环境治理中浇洒道路和场地用水定额为 1.5L/m²·d，车辆行驶的路面面积约 1000m²，则可算得该部分用水量约为 1.5m³/d，即 450m³/a。</p> <p>⑦实验室用水</p> <p>参照同类型项目，每天实验室用水量按照 0.5t/d，年工作 300d，则项目实验室用水量为 150t/d。</p> <p>（3）排水及排水去向</p> <p>①项目混凝土搅拌用水，全部作为原料进入产品中，不外排。</p> <p>②项目运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沙石分离机预处理，再汇</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>同地面冲洗水、初期雨水、实验室废水进入三级沉淀池沉淀处理后全部回用于搅拌工序中，不外排，总回用水量为 4113.64m³/a。</p> <p>③项目原料堆场及配料区降尘用水及道路降尘用水基本全部蒸发，因此不产生防尘废水。</p> <p>④初期雨水</p> <p>项目设置雨水收集沟，将雨水集中收集至沉淀池经沉淀后回用，用作生产线搅拌用水。地表径流量估算公式如下：</p> $Q_m=10^{-3}C \times Q \times A$ <p>式中：</p> <p>Q_m——降雨产生的路面水量，m³/a；</p> <p>C——集水区径流系数；</p> <p>Q——集水区多年平均降雨量，mm；</p> <p>A——集水区地表面积，m²。</p> <p>根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，地面为水泥地面，径流系数取值为 0.8；根据历史气象资料统计，项目所在区域多年平均降雨量为 1598.3mm，项目裸露地占地面积约为 1000m²。根据公式计算得雨水产生量为 1278.64 m³/a（4.57 m³/d）。</p> <p>⑤生活污水</p> <p>本项目生活污水产生量为 0.756m³/d（226.8m³/a），经三级化粪池+接触氧化池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1 城市绿化标准后回用于厂区绿化。</p> <p>项目用水平衡图如下：</p> |
|--|--|

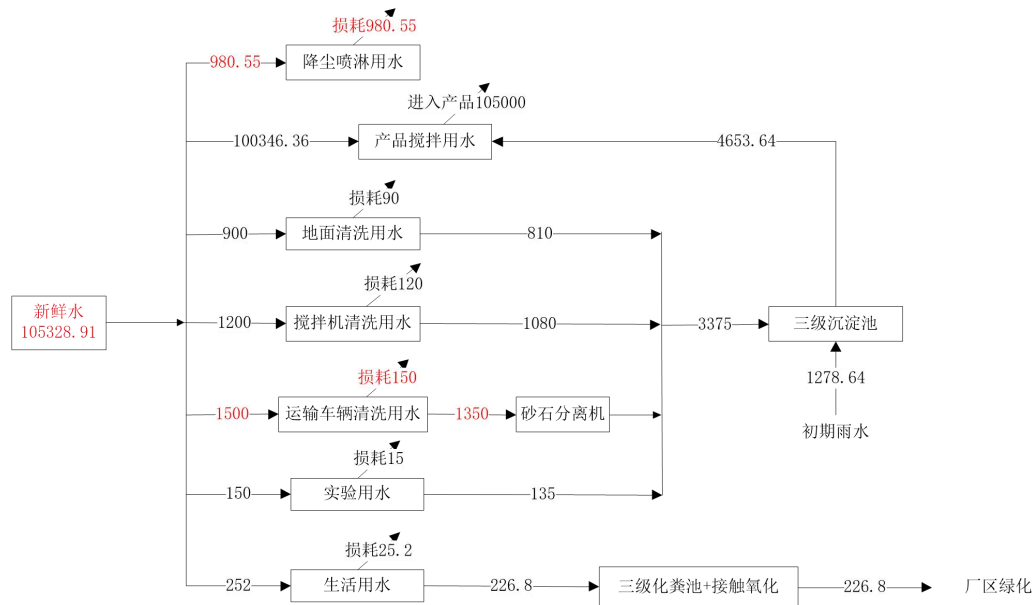


图 2-1 水平衡图 (m³/a)

(4) 供电系统：项目用电由市政电网供给，年耗电量约为 50 万 kW·h，不设备用发电机。

7、项目进度安排

本项目施工已基本完成，后续仅需要完善相关配套设施的建设，工程量较少，不存在土建方面的施工建设。

8、员工规模及工作制度

本项目职工人数定为 9 人，均不在厂内食宿。项目年工作时间为 300 天，每天一班制，工作 8 小时。

9、项目厂内平面布置

本项目位于湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧，占地面积 5659 平方米。项目平面布置图见附图 2。项目区总体分为混凝土加工区、原料堆放区、辅助生产区三个功能区。

(1) 预拌混凝土生产区。

预拌混凝土生产区位于东北面，包括搅拌楼、储料仓等。

(2) 料仓车间：料仓车间位于搅拌站东南侧。

(3) 辅助生产区：洗车台位于搅拌站的西南侧，办公室及实验室位于搅

| | |
|------------|--|
| | <p>拌站的东南侧等。</p> <p>项目厂界外 500m 范围内的主要环境保护目标为南面 60m 的邓屋、东北面 220m 的田头横及西北面 490m 的久恭灶，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> |
| 工艺流程和产排污环节 | <p>工艺简述</p> <p>本项目将外购的原料（水泥、粉煤灰、石、沙、减水剂）和水进行计量混合后送到混凝土搅拌机进行搅拌，计量配送采用电脑控制，从而保证混凝土的质量，之后通过混凝土运输车送至建筑工地，生产工艺流程如下图所示：</p> |

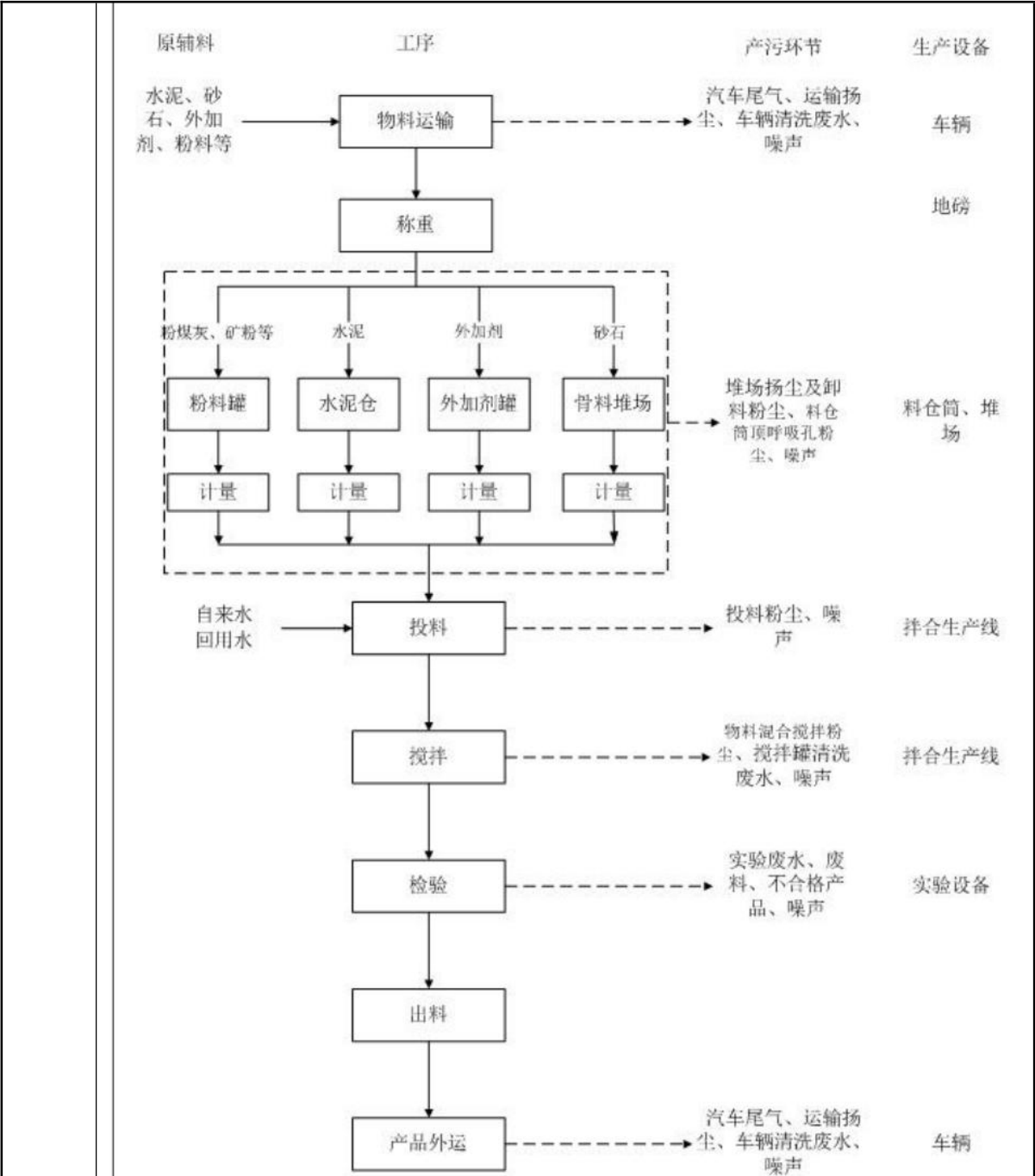


图 2-2 建设项目工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程简述：

混凝土搅拌站主要由搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料贮存系统和自动控制系统等系统和其他附属设施组成。其主要生产工艺如下：

(1) 备料工序

沙子、石子由汽车运输到厂区在指定原料仓堆存；水泥、粉煤灰等粉料

| | |
|--------------|--|
| | <p>分别由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吹入散装粉料储料仓，整个输送过程全部在封闭的管道中完成。</p> <p>（2）配料工序</p> <p>沙子、石子由铲车从原料仓转运至各骨料过渡仓，过渡仓下部安装有自动计量系统，骨料经过计量后由皮带输送泵输送到搅拌仓内；水泥、粉煤灰等粉料由螺旋输送泵输送到粉料秤斗进行计量后输送入搅拌仓；生产搅拌用水采用压力供水，由水秤斗计量后送入搅拌仓进行强制配料。本项目配料过程采用电脑控制，以保证混凝土的质量。</p> <p>（3）搅拌工序</p> <p>经过计量后的各种原料进入搅拌机中进行机械式强制搅拌，原料进入搅拌机时按设定的顺序进料，以减少进料时产生的粉尘。搅拌机位于封闭式搅拌主楼内，进料及搅拌初期粉尘经脉冲式除尘器处理后在搅拌主楼内排放。本工艺配料、搅拌全部采用电脑自动控制，以保证混凝土的质量。搅拌均匀后的成品混凝土直接卸入砼罐车外运至施工现场。</p> |
| 与项目有关的原有环境问题 | <p>（一）本项目现状及存在的环境问题</p> <p>根据《湛江市南三岛滨海旅游示范区计划财政局关于预拌混凝土搅拌站项目立项的批复》（湛南财批【2015】5号）、《关于同意湛江市泽铠混凝土有限公司按绿色生产标准建设预拌混凝土企业的批复》（湛坡住建函(2021)243号）（详见附件8、附件9），为适应南三岛滨海旅游示范区开发建设的需要，项目于2023年已开工建设投产。2025年4月2日收到湛江市生态环境局坡头分局关于本项目的整改通知书（详见附件10），目前已停止生产，据现场踏勘，厂区现场无施工遗留的社会、环境问题，且施工期未发生环境污染扰民，故无原有污染情况。</p> <p>（二）周边环境污染情况</p> <p>无。</p> |

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 | <p>1、地表水环境质量现状</p> <p>项目附近水体主要为湛江港，根据《广东省近岸海域环境功能区划》，湛江港功能区类别为三类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。</p> <p>由《湛江市环境质量年报简报（2023 年）》可知，2023 年，我市近岸海域共有国控海水水质监测点位 34 个，全年分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。</p> <p>采用面积法评价，春季一类海水面积占比 76.4%，二类占比 15.0%，三类占比 3.8%，四类占比 2.4%，劣四类占比 2.4%，优良(一、二类)面积占比为 91.4%；夏季一类海水面积占比 78.0%，二类占比 20.5%，三类占比 0.0%，四类占比 1.2%，劣四类占比 0.3%，优良(一、二类)面积占比为 98.5%；秋季一类海水面积占比 64.1%，二类占比 33.4%，三类占比 2.2%，四类占比 0.3%，劣四类占比 0.0%，优良(一、二类)面积占比为 97.5%。全年平均优良面积比例为 95.8%，非优良点位主要分布在湛江港、雷州湾和鉴江河口。</p> <p>与上年相比，全年平均优良面积比例上升了 2.7 个百分点，水质状况总体保持稳定。</p> <p>湛江港海域水质未能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准，湛江港水质一般。</p> |
|----------------------|--|



2023 年春季湛江市近岸海域水质面积分布图



2023 年夏季湛江市近岸海域水质面积分布图



2023 年秋季湛江市近岸海域水质面积分布图

图 3-1 2023 年湛江市近岸海域水质面积分布图

2、大气环境质量现状

(1) 达标区判定

根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，本项目评价范围属二类环境空气质量功能区，环境空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

根据《湛江市环境质量年报简报（2023 年）》，2023 年湛江市空气质量为优的天数有 229 天，良的天数 126 天，轻度污染天数 10 天，优良率 97.3%。

2023 年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年浓度值为 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳(24 小时平均)全年第 95 百分位数浓度值为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值， $\text{PM}_{2.5}$ 年浓度值为 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧(日最大 8 小时平均)全年第 90 百分位数为 $130\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准限值。

与上年相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数

| | | | | | |
|--|-----------------------|------|------|--------|---------|
| 分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 PM _{2.5} 。 | | | | | |
| 综上所述，项目所在区域属于达标区。 | | | | | |
| 表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m ³ （CO：mg/m ³ ） | | | | | |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率% | 达标情况 |
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 13.3 | 达标 |
| NO ₂ | | 12 | 40 | 30.0 | 达标 |
| PM ₁₀ | | 33 | 70 | 47.1 | 达标 |
| PM _{2.5} | | 20 | 35 | 57.1 | 达标 |
| CO | 95 百分数日平均质量浓度 | 0.8 | 4.0 | 20.0 | 达标 |
| O ₃ | 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度 | 130 | 160 | 81.3 | 达标 |
| (2) 补充监测 | | | | | |
| 本评价委托湛江叁合叁检测科技有限公司于 2024 年 7 月 26 日至 29 日对项目西北面 560m 处的久恭灶村进行特征因子 TSP 的监测，补充监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。 | | | | | |
| 表 3-2 其他补充监测点位基本信息 | | | | | |
| 编号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测时段 | 相对场址方位 | 相对厂距离/m |
| G1 | 久恭灶 | TSP | 日均值 | 西北面 | 560m |
| 表 3-3 补充监测结果表(涉密删除) | | | | | |
| 从监测结果可知：监测点 TSP 日平均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。 | | | | | |
| 3、声环境质量现状 | | | | | |
| 根据《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》、《湛江市城市声环境功能区划分》（2020 年修订）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域为 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。 | | | | | |
| 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状监测。 | | | | | |

4、生态环境现状

项目周边生态环境结构较简单，所在地主要为农业植被、杂草、小型灌木等。生态环境质量现状良好。项目区域无珍稀动植物、重点保护的古树名木和文物保护区。

5、地下水、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）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目不使用含有毒有害、含重金属的原辅材料，项目建成后主要的污染物为粉尘颗粒物，同时按照规范和要求对涉水（废水）构筑物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施，厂区内进行混凝土硬底化，基本不存在裸露的土壤地面，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响。故不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展土壤环境质量现状调查。

| | | | | | | | | |
|--|-------|---------------------------|------|-----|-----|---------------------------------------|-----|-----|
| | | 田头横 | 0 | 400 | 居民点 | 大气环境 二类区 | 东北面 | 220 |
| | | 久恭灶 | -405 | 410 | 居民点 | 大气环境 二类区 | 西北面 | 490 |
| | 声环境 | 厂界外 50 米内无声环境敏感点 | | | | 《声环境 质量标准》 （GB 309 6-2008） | / | / |
| | 地下水环境 | 厂界外无 500m 范围内无地下水保护目 标 | | | | 《地下水 质量标准》 （GB/T148 48-2017） | / | / |
| | 生态环境 | / | / | / | / | / | / | / |

1、水污染物排放标准

生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）中表 1 城市绿化后回用于厂区绿化。

表 3-5 （GB/T-18920-2020）摘录 （单位：mg/L）

| 污染物指标 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020） |
|-------------------|--|
| pH 值 | 6.0-9.0（无量纲） |
| COD _{Cr} | / |
| BOD ₅ | ≤10mg/L |
| SS | / |
| 氨氮 | ≤8mg/L |
| LAS | ≤0.5mg/L |

运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沙石分离机预处理，再汇同地面冲洗水、初期雨水及实验废水进入三级沉淀池沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值及《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）后，上清液等量替代混凝土生产工艺用水回用于搅拌工序，不外排。

表 3-6 水污染物排放标准 单位：mg/L

| 标准 \ 污染物 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | LAS |
|----------------|------|-------------------|------------------|----|----|------|
| GB/T18920-2020 | 6~9 | / | ≤10 | / | ≤8 | ≤0.5 |
| JGJ63-2006 | ≥5.0 | / | / | / | / | / |
| 本项目取值 | ≥5.0 | / | ≤10 | / | ≤8 | ≤0.5 |

2、大气污染物排放标准

(1) 粉尘

项目营运期主要为粉尘废气，以颗粒物表征，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值要求（厂界外 20m 处颗粒物 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ ），具体标准值见表 3-7。

表 3-7 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）

| 污染物 | 最高允许排放浓度 | 颗粒物无组织排放监控点 | 1 小时浓度限值 |
|--------|----------|-------------|--------------------|
| 无组织颗粒物 | / | 厂界外 20m 处 | 0.5mg/m^3 |

(2) 运输车辆尾气

运输车辆尾气的污染物识别为 CO、NO_x、THC，其排放执行广东省《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要求（其中 THC 参考执行非甲烷总烃）。

表 3-8 机动车尾气污染物排放执行标准

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|-----------------|-------------|--------------------|
| | 监控点 | 浓度 mg/m^3 |
| CO | 周界外浓度最高点 | 8.0 |
| NO _x | | 0.12 |
| THC | | 4.0 |

3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：Leq（dB（A））

| 时段 | 场界 | 执行标准 | 噪声排放限值 | |
|-----|----|---------------------|--------|----|
| | | | 昼间 | 夜间 |
| 营运期 | 厂界 | （GB12348-2008）2 类标准 | 60 | 50 |

4、固体废物

项目营运期一般工业固体废物贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、

| | |
|--------|--|
| | <p>《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号）等有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定。</p> |
| 总量控制指标 | <p>根据总量控制指标要求，建议本项目污染物排放总量指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沙石分离机预处理，再汇同地面冲洗水、初期雨水及实验废水进入三级沉淀池沉淀处理后回用于搅拌工序，不外排；生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）中表 1 城市绿化后回用于厂区绿化，故本评价不提出水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物主要为无组织排放颗粒物，排放量为 1.879t/a，建议大气污染物总量控制指标为颗粒物：1.879t/a。</p> |

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、废气防治措施

本项目为新建项目，施工期对环境空气的影响主要体现在两个方面，一是施工粉尘，二是施工机械和车辆释放的有害气体。施工期大气污染源主要为建筑施工粉尘以及施工机械和车辆废气。

1、施工扬尘

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点在 2.0-2.5 倍，施工扬尘的影响范围其下风向侧为 200m。施工扬尘浓度变化及影响范围距现场距离如下表。由表中可见，施工现场局部扬尘浓度较高，但衰减较快，50m 处已接近背景值。

| 距现场距离/（m） | 标准值 | 10 | 30 | 50 | 100 | 200 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TSP 浓度（mg/m³） | 0.541 | 1.843 | 0.987 | 0.542 | 0.398 | 0.372 |

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距、道路路面、行驶速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘减少 70% 左右，施工场地洒水抑尘试验结果见下表。由表中可见，实施每天洒水 4-5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20-50m。

| 距现场距离 | | 5m | 20m | 50m | 100m |
|--------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度/（mg/m³） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.6 |

2、施工机械和车辆废气

燃油废气主要为施工过程中施工机械、运输车辆运行时产生的燃油废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、CO、烟尘等，排放强度较小。由于施工基地、施工机械、运输车辆分布较分散，其污染程度相对较轻，属于无组织排放。

为了减轻扬尘、施工机械尾气对周边环境影响，本评价提出以下防治措施：

(1) 限制进出施工区车辆的行驶速度，进出车辆速度尽量放缓，不宜过快，并在出口处设置清洗槽，定时清洗车辆轮胎；

(2) 对运输粉状物料的车辆，加盖遮挡物或者采用密闭运输的方式，减少沿途漏撒粉尘对环境的影响；

(3) 对施工场地进行适量的洒水，可大大减少扬尘量。

(4) 对施工场地定期采用喷雾设备进行降尘。

(5) 进行文明施工，对施工现场材料堆场附近进行洒水降尘。在晴朗无风天气一般一天最少 2 次，若遇大风或干燥天气，应增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量能降低 28%~75%；

(6) 减少物料的露天堆放，尤其是粉状物料的堆放，在物料堆放处加盖遮挡物，避免扬尘的影响；

(7) 加强粉状物料转运与使用的管理，合理装卸，如需要水泥等，运输时应采用密闭式槽车运输；

(8) 在施工现场四周应修不低于 2.5m 高围挡、维护防护墙或安装遮挡设施，实行封闭式施工。

(9) 施工机械产生的尾气主要是石油燃烧的产物，主要成分为 CO、HC、NO_x 等，该类气体属于无组织排放，产生量和施工机械的先进程度和数量有很大关系，建议采用先进的环保设备，优质柴油，通过空气的稀释扩散可大大降低对环境的影响。

通过加强管理，切实落实好上述的大气污染防治措施，各部分废气在采取相应措施之后，均可以得到较好地控制，且施工期较短，随着施工期的结束其影响也相应地消除，因此，施工期对周边大气影响较小。

二、废水防治措施

施工期废水主要是来自施工废水和施工人员的生活污水。

1、施工废水

施工废水主要为施工机械清洗废水和施工泥浆水。

项目施工机械清洗废水应设置隔油处理后与施工废水一同经过沉淀池处理后回用于地面降尘、冲洗机械或混凝土搅拌等，不外排。

2、施工人员生活污水

施工不设置生活区，施工工人全部住宿在附近村庄，施工工地不设食堂，施工人员由施工单位统一外卖送餐。施工期工人生活污水为洗手废水、卫生间冲厕废水。

为了减少施工期废水对环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

①施工废水污染防治措施

施工废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械清洗废水。前者含有大量的泥沙，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。该部分废水产生量不大，通过在施工现场建造集水池、隔油池、沉淀池、排水沟等水处理构筑物，对废水按不同的性质分类收集后处理。

②生活污水

生活污水主要由于施工人员队伍的生活活动造成的，主要包括清洗废水和冲厕水。项目施工人员主要为当地居民，项目施工人员生活污水经三级化粪池处理后由吸粪车统一清运，对环境的影响很小。

三、噪声防治措施

施工期的噪声主要可分为施工机械噪声和施工运输车辆噪声。

施工机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、钻孔机、液压桩、升降机及切割机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。不同的施工阶段，噪声有着不同的特性。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ 2034-2013）》中的附录 A，不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 处的噪声级见下表。

表 4-3 各种施工设备在 5m 处的噪声源强 单位：dB（A）

| 施工阶段 | 主要施工机械 | 距声源 5m 处噪声级 |
|------|--------|-------------|
| 土石方 | 重型运输车 | 82~90 |
| 基础 | 静力压桩机 | 70~75 |
| | 钻孔机 | 90~96 |

| | | |
|----|--------|-------|
| 结构 | 振捣棒 | 80~88 |
| | 搅拌机 | 85~90 |
| | 电锯 | 93~99 |
| | 吊车、升降机 | 80~85 |
| 装修 | 切割机 | 85~90 |
| | 塔吊 | 80~85 |

施工期噪声对于周边敏感点影响较小，为加强施工期的管理，要求在施工期间采取以下相应措施：

（1）合理安排施工期，减少施工噪声影响时间，禁止午休时间（12 点至 14 点）及夜间施工（晚 8 点至次日早 8 点）。

（2）选用低噪声的施工机械及施工工艺，从根本上降低源强。经调查分析，选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其他车辆降低 10~15dB（A），不同型号混凝土搅拌机声级可相差 5dB（A）。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

（3）合理安排高噪声设备的使用时间，同时要选择设备放置的位置，注意使用自然条件减噪，把施工期的噪声影响减至最低。施工现场尽量避免产生可控制的噪声，严禁车辆进出工地时鸣笛，严禁抛扔钢管等。

（4）施工场地四周设置临时隔声声障（如设置临时隔声屏障等）；对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量入操作间，适当建立单面声障。

（5）引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量选用带有隔声、消声装置的设备，并加强对施工设备的保养，严格操作规范。

（6）按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪声。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，而采用现代化设备。

四、固体废物防治措施

施工期产生的固体废弃物主要为建筑垃圾、装修过程原辅料使用产生的废包装物和生活垃圾。

（1）建筑垃圾可回用部分尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运至行政

主管部门指定建筑垃圾专用处置场。

（2）生活垃圾禁止随意堆弃，统一收集后，由环卫部门运至垃圾填埋场卫生填埋无害化处理，做到日产日清。

（3）项目生产线等设备拆封后将产生废包装垃圾，统一收集后交由回收单位回收利用。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响

1、污染源强核算

本项目营运期废气主要是粉尘、运输汽车尾气。

表 4-4 项目废气产排情况一览表

| 产排 污环 节 | 污染 物种 类 | 废气 量 m³/h | 产生情况 | | | 治理措施 | | | | 排放情况 | | |
|----------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------------|---|----------|------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 产生 量 /t/a | 产生 速率 kg/h | 产生 浓度 mg/ m³ | 工艺 | 收集 效率 | 去除 效率 | 是否 为可 行技 术 | 排放 量 | 排放 速率 | 排放 浓度 |
| | | | | | | | | | | t/a | kg/h | mg/ m³ |
| 原料 装卸 | 颗粒 物 | / | 0.27 7 | 0.12 8 | / | 设置 雾化 喷淋 | / | 80% | 是 | 0.05 5 | 0.09 2 | / |
| 筒仓 仓顶 呼吸 | 颗粒 物 | 1000 0 | 33.8 4 | 17.2 8 | 1727 .703 | 仓顶 脉冲 布袋 除尘 器 | 100 % | 99.5 0% | 是 | 0.16 6 | 0.08 6 | |
| 主机 楼进 料及 搅拌 | 颗粒 物 | 1000 0 | 32.8 16 | 13.6 7 | 1367 .333 | 主机 设置 脉冲 布袋 除尘 器 | 100 % | 99.5 0% | 是 | 0.16 4 | 0.06 8 | 6.83 7 |
| 料斗 给料 机输 送 | 颗粒 物 | / | 6.05 | 2.52 1 | / | 喷淋 洒水 | / | 80% | 是 | 1.21 | 0.50 4 | / |
| 车辆 运输 | 颗粒 物 | / | 2.85 8 | 1.19 1 | / | 输送 过程 设置 雾化 喷 淋、 调整 沙石 投放 顺序 | / | 70% | 是 | 0.85 8 | 0.35 7 | / |
| 运输 车辆 尾气 | CO | / | 0.08 8 | 0.03 7 | / | / | / | / | 是 | 0.08 8 | 0.03 7 | / |
| | THC | | 0.04 4 | 0.01 8 | / | | | | | 0.04 4 | 0.01 8 | / |
| | NOx | | 0.14 3 | 0.06 0 | / | | | | | 0.14 3 | 0.06 0 | / |

(1) 粉尘

项目粉尘主要来自原料装卸粉尘、筒仓仓顶呼吸粉尘，主机楼进料及搅拌粉尘，料斗给料机输送粉尘，车辆运输扬尘。

1) 原料装卸粉尘（无组织）

本项目沙石原料堆放于封闭的仓库内，石料、沙料不露天堆放，仓库仅保留车辆进出口，料场整体骨架承重采用钢结构，整体强度高，内部空间大，光线好。除堆料场进出口外，其余方向均密封起来，同时通过水喷淋进行抑尘，封闭厂房内风速低于起尘风速，不考虑沙堆起尘量。沙石在装卸过程中易形成扬尘，其起尘量与装卸高度 H、沙含水量 W，风速 V 等有关，装卸起尘量计算采用《沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》推荐的起尘公式：

$$Q = 0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W}.G$$

式中：

Q——装卸年起尘量，kg/a

H——装卸平均高度，m（本项目取 1.5m）

G——年卸量，t（本项目取石 530000 吨、沙 680000 吨，共计 1210000 吨）

U——风速，m/s（封闭厂房内取 0.2m/s）

W——沙含水量，%（取 10%）

经分组计算得知，项目原料装卸起尘量约为 0.277t/a。项目堆场位于封闭厂房内，原料区、配料区内安装有喷雾降尘系统，共设有 100 个喷头，雾化喷淋可以减少 70%的逸尘量，且项目堆场封闭，原料装卸过程产生的粉尘可大量沉降于厂房内，仅有约 30%的粉尘会通过车辆进出口逸出，总降尘效率为 $1-(1-70\%)(1-70\%)=91\%$ ，本次评价保守取 80%，故该工序粉尘排放量约为 0.055t/a（0.0921kg/h）。

2) 筒仓仓顶呼吸粉尘

本项目粉煤灰、水泥等粉末状原料均在筒状原料罐储存，是一种封闭式的储存散装物料的罐体，并设置在封闭式搅拌主楼内。本项目建设 2 条生产线，每条生产线配备 4 个筒仓（3 个水泥筒仓、1 个粉煤灰筒仓），全厂共计 8 个密闭粉料筒仓。在进料时，筒仓顶部卸压口需打开泄压，进料期间会产生粉尘从卸压口逸散，每个筒仓仓顶均配备 1 台脉冲式除尘器。

水泥筒仓工作周期：项目水泥年消耗量为 224000t/a，共设 6 个水泥筒仓，每个筒仓年均周转量为 37333.33 吨，根据建设单位介绍水泥运输车辆平均载重 45t，卸料时间为 2.25h，则单只水泥筒仓卸料时间为 1867h/a，筒仓顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。

粉煤灰筒仓工作周期：项目配备 2 个粉煤灰筒仓每个筒仓年均周转量为 29000 吨；根据建设单位介绍粉煤灰运输车辆平均载重 30t，卸料时间为 2.5h，则单筒仓卸料时间 2417h/a，筒仓顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。

收集情况：粉料筒仓的输送软管与输送车的输送软管相接，通过压力压入粉料罐内，在放空时候，会有遗留在管道内少量的粉料冒出形成粉尘。本项目在输送车、筒仓输送软管管口处安装自动衔接输料口。在操作时，应严格要求每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀门，然后断开输送软管接口，处理好接口处遗留的粉状物后，最后输送车才能行驶。经采取上述措施，水泥、粉煤灰原料连接、断开输送管产生的粉尘较少，废气能几乎全部收集。

处理情况：根据《水泥工业常用除尘设备的介绍》（水泥科技，2007）、《袋式除尘器技术要求》（GBT-6719-2009），（动态除尘效率）处理效率为 $\geq 99.9\%$ 。增大过滤面积，可有效提高除尘效率，因此，仓顶脉冲布袋除尘器处理效率取 99.5%。废气经处理后在搅拌楼内无组织排放。

参照《散逸性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社）关于混凝土分批搅拌厂筒仓进料过程中逸散尘的排放因子 0.12kg/t。项目筒仓粉尘生产情况详见下表：

表 4-5 筒仓粉尘生产情况

| 序号 | 污染源 | | 产生速率 (kg/h) | 运行时间 (h/a) | 年产生量 (t/a) | 除尘效率 (%) | 排放速率 (kg/h) | 年排放量 (t/a) |
|----|------|----|----------------|---------------|---------------|-------------|----------------|---------------|
| 1 | 水泥筒仓 | 1# | 2.40 | 1867 | 4.48 | 99.5 | 0.012 | 0.022 |
| 2 | | 2# | 2.40 | 1867 | 4.48 | 99.5 | 0.012 | 0.022 |
| 3 | | 3# | 2.40 | 1867 | 4.48 | 99.5 | 0.012 | 0.022 |
| 4 | | 4# | 2.40 | 1867 | 4.48 | 99.5 | 0.012 | 0.022 |
| 5 | | 5# | 2.40 | 1867 | 4.48 | 99.5 | 0.012 | 0.022 |
| 6 | | 6# | 2.40 | 1867 | 4.48 | 99.5 | 0.012 | 0.022 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------|----|-------|------|-------|------|-------|-------|
| 7 | 粉 煤 灰 | 1# | 1.44 | 2417 | 3.48 | 99.5 | 0.007 | 0.017 |
| 8 | | 2# | 1.44 | 2417 | 3.48 | 99.5 | 0.007 | 0.017 |
| 合计 | | | 17.28 | / | 33.84 | / | 0.086 | 0.166 |

综上所述，项目 8 个粉料筒仓产生的呼吸粉尘量为 33.84t/a（17.28kg/h），经仓顶脉冲除尘器处理后排放量为 0.166t/a（0.086kg/h）。

3）主机楼进料及搅拌粉尘

搅拌主楼进料搅拌初期，由于原料尚未拌湿，会产生一定的粉尘。根据《散逸性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社）关于混凝土分批搅拌厂装水泥、沙和粒料入搅拌机的逸散排放因子，产生粉尘按 0.02kg/t。项目建设 2 条生产线，产能相同，综合项目原辅料使用量，则单条生产线搅拌原料用量为 820400t/a。

项目每条生产线搅拌系统配置 1 套主机脉冲式除尘器，搅拌系统运行过程中密闭，废气经除尘器处理后在厂内排放。主机脉冲式除尘器的除尘效率取 99.5%，年运行 300 天，8 小时生产，则单条生产线搅拌初期尘产生量约为 16.408t/a（6.84kg/h），全厂搅拌系统粉尘产生量为 32.816t/a（13.68kg/h）；经脉冲式除尘器处理后，搅拌系统外排粉尘 0.164t/a，排放速率为 0.068kg/h。搅拌主机位于封闭式搅拌主楼内，搅拌主楼内安装有喷雾降尘系统，可进一步控制粉尘排放至搅拌主楼外。

4）料斗给料机输送粉尘

本项目沙石料的提升以搅拌站配套的封闭式皮带输送方式完成。项目粉料的输送、计量和投料等方式均为封闭式，因此，该过程产生的粉尘量不大。沙、石料输送皮带廊上部封闭，沙、石料输送皮带廊下部有收料装置。粉尘主要为输送皮带的沙、石料往搅拌机料斗中投放时产生，粉尘排放方式呈无组织形式。

根据《工业污染核算》（2007）的粉尘产污系数为 0.005kg/t，本项目沙石料使用量约为 1210000t/a，则给料和传送过程中产生的粉尘量为 6.05t/a，产生速率为 2.52kg/h。

本项目上料区为封闭式厂房内，在进料口通过喷淋洒水降低粉尘的产生量，可有效阻挡粉尘外逸。雾化喷淋可以减少 70%的逸尘量，给料装卸过程产生的粉尘可

大量沉降于厂房和皮带廊内，仅有约 30%的粉尘会逸出，总降尘效率为 $1-(1-70\%)$ $(1-70\%)=91\%$ ，本次评价取 80%。因此，该工序粉尘排放量为 1.21t/a（0.504kg/h），排放方式为无组织排放。

表 4-6 生产废气产生及排放情况一览表

| 污染物 | 工况 | 产生量 /t/a | 收集效率/% | 除尘效率/% | 收集方式 | 处理方式 | 排放方式 |
|------------|----|-------------|--------|--------|----------------|---------------------|-------|
| 原料装卸粉尘 | 正常 | 0.277 | / | 80 | 储存区密闭、仅保留进出口 | 设置雾化喷淋 | 无组织排放 |
| 筒仓仓顶呼吸粉尘 | 正常 | 33.84 | ≈100 | 99.5 | 储存过程筒仓设置仓顶收尘装置 | 储存过程筒仓设置仓顶脉冲布袋除尘器 | 无组织排放 |
| 主机楼进料及搅拌粉尘 | 正常 | 32.816 | ≈100 | 99.5 | 搅拌机上盖设置吸尘通道 | 主机设置脉冲布袋除尘器 | 无组织排放 |
| 料斗给料机输送粉尘 | 正常 | 6.05 | / | 80 | 输送过程密闭 | 输送过程设置雾化喷淋、调整沙石投放顺序 | 无组织排放 |

5) 车辆运输扬尘

本次工程外购原材料和外售产品均采用汽车运输，汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测根据上海港环境保护中心和武汉水运工程学院经验公式为：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 120m 计，按照年产 164.08 万吨重商品混凝土算，平均每天发空车、重载各 183 辆/次计；空车约 10.0t，平均重车约 40.0t，行车速度以 10km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的粉尘量见表 4-7。

表 4-7 不同路面清洁度情况下的扬尘量

| 扬尘量 \ 路况 | 0.1 (kg/m ²) | 0.2 (kg/m ²) | 0.3 (kg/m ²) | 0.4 (kg/m ²) | 0.5 (kg/m ²) |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 空车 | 0.10 | 0.17 | 0.23 | 0.29 | 0.34 |
| 重车 | 0.33 | 0.56 | 0.76 | 0.94 | 1.11 |
| 合计 | 0.43 | 0.73 | 0.99 | 1.23 | 1.45 |

根据本项目的实际情况，项目对厂区内地面进行场地硬化，且项目原料堆场等均设在搅拌主楼内，路面沉降粉尘较少，基于此情况，本环评对道路表面粉尘量以 0.1kg/m² 计，则项目汽车动力起尘量为 0.432kg/km•辆，则扬尘量为 1.191kg/h（2.858t/a）。运输车辆动力起尘属于无组织排放粉尘。一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 2~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，在实施每天洒水抑尘作业 2~5 次后，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。因此在采取洒水抑尘后，项目运输车辆行驶产生的扬尘约为 0.357kg/h，0.858t/a。

（2）运输车辆尾气

根据本项目投产后生产规模和产量，每天进出厂区的车辆约 72 次，本项目混凝土运输车等均为柴油车，在进出搅拌站的过程中会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x、THC 和 PM。

根据相关统计资料，不同车型的尾气污染物排放系数如下表所示：

表 4-8 不同车型的尾气排放污染物量（g/km）

| 分类 | CO | THC | NO _x | PM |
|-----|------|------|-----------------|------|
| 轻型车 | 1.35 | 0.30 | 1.10 | 0.44 |
| 重型车 | 6.69 | 3.34 | 10.89 | 1.52 |

运输车都属重型车，以在厂区内行驶 100m 计算，则污染物产生量如下所示：

表 4-9 汽车尾气排放污染物量

| 类别 | CO | THC | NO _x | PM |
|-----------|-------|-------|-----------------|-------|
| 产生量（t/a） | 0.088 | 0.044 | 0.143 | 0.020 |
| 产生量（kg/h） | 0.037 | 0.018 | 0.060 | 0.008 |

（4）污染物排放量汇总

本项目大气污染物排放情况见下表。

表 4-10 大气污染物排放情况汇总表

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 排放速率 (kg/h) | 年排放量 (t/a) |
|----|------------------|-----------------|------------------------------|----------------|------------|
| 1 | 原料仓 | 颗粒物 | 石料、沙料库封闭、定期洒水抑制扬尘 | 0.115 | 0.028 |
| 2 | 粉料罐呼吸口 粉尘 | 颗粒物 | 筒仓设置仓顶脉冲布袋除尘器、搅拌楼封闭、定期洒水抑制扬尘 | 0.086 | 0.166 |
| 3 | 主机楼进料及 搅拌初期粉尘 | 颗粒物 | 主机脉冲布袋除尘器、搅拌楼封闭、定期洒水抑制扬尘 | 0.068 | 0.164 |
| 4 | 原料输送粉尘 | 颗粒物 | 配料区厂房封闭、输送带封闭、定期洒水抑制扬尘 | 0.252 | 0.605 |
| 5 | 车辆运输扬尘 | 颗粒物 | 路面实施洒水抑尘 | 0.357 | 0.858 |
| 6 | 运输车辆尾气 | CO | 使用绿标车辆；对车辆进行定期保养，维护；加强厂区绿化 | 0.037 | 0.088 |
| | | THC | | 0.018 | 0.044 |
| | | NO _x | | 0.060 | 0.143 |
| | | PM | | 0.008 | 0.020 |

2、污染防治措施

(1) 污染防治措施及达标性分析

①原料输送粉尘、骨料仓无组织粉尘、粉料罐呼吸口粉尘

对于输送时的粉尘，碎石未经过水洗，粉尘含量高，在储存及运送过程中较易扬尘，沙料中粉尘含量更高，骨料储存料场上引入封闭式骨料场，由于骨料沙、石保持一定的湿度，在密闭的廊道输送带输送，且输送速度较慢，受风力的影响较小，在沙石储料仓内的布设喷洒水系统，以减少卸料时的粉尘排到周边环境中，厂区喷洒水抑尘系统设置情况详见下表 4-10。水泥、粉煤灰经粉罐车输送，进料时筒仓与粉罐车的输送软管相接，通过压力压入筒仓内，仅在放空时候，会有遗留在管道内少量的粉料冒出形成粉尘。因此在筒仓输送软管管口处安装自动衔接输料口，在操作时，严格要求每次放料结束后先关闭放料口阀门，然后断开输送软管衔接口，处理好衔接口处遗留的粉状物后，最后粉罐车才能行驶，以减少粉状原料产生的粉尘。

对于储存时的粉尘，项目沙、石、水泥储存时拟采用全封闭式的筒仓，受风力影响较少。粉料储存时采用全封闭式的筒仓，基本上不会受到风力的影响，在筒仓

轻度加设仓顶吸尘装置，仓顶除尘器是用来过滤仓内排放气体所携带的灰尘，净化空气的装置。其工作原理是：含尘气体从下箱体进入除尘器，气体由滤袋进行过滤，粉尘被阻留在滤袋外表面，经过净化的干净气体通过滤袋进入上部箱体并排到大气中。使用一段时间后，滤袋外表面会粘附很多灰尘，影响滤袋透气性，过滤能力下降。由于该除尘器为脉冲式，在使用过程中，可定期通过按钮控制电磁气阀产生脉冲气流流向滤袋进行吹气，清除滤袋外表面吸附的灰尘，增加其透气性，清除的灰尘落入粉仓内。

粉料储料罐进料采用布袋式除尘器除尘并设置安全阀，外加二级机械振动式滤芯除尘，由于搅拌站储料罐大多数都比较高，一般都在 28m~32m 之间，为了节省空间，储料罐的楼梯都是竖梯，因此在粉料储料罐可以采用维护周期较长，维护比较方便的布袋式除尘器。且粉料储料罐打满的时候，由于罐体空间变小，有太多的粉尘产生，把搅拌站的多个储料罐的除尘统一收集在一个小储罐里，然后再把小储料罐的混合粉料降级当粉煤灰使用（混凝土的其中一种原材料）用于生产，既环保又减少浪费。搅拌站主体外包装采用全封闭，用角钢搭建骨架模型，用夹心彩钢板包装整体主楼框架，保证主楼内产生的粉尘进入周围环境的大气含尘浓度控制在最小值，经过除尘，粉料储料罐的除尘，基本上可以达到环保的空气质量要求。采取上述措施后，原料输送储存产生的粉尘大部分能够在廊道输送带、骨料仓内沉降。根据《水泥工业常用除尘设备的介绍》（水泥科技，2007）、《袋式除尘器技术要求》（GBT-6719-2009），布袋除尘器的除尘效率可以达到 99.9%以上，则本项目所配备的脉冲布袋除尘器去除率均可达到 99.5%，经计算，可确保厂界外 20m 处颗粒物的排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值要求。

②主机楼进料及搅拌粉尘

水泥、粉煤灰等散装物料在称量完毕后向搅拌筒内卸料形成正压，由于此处的正压最大，须采取通风降压措施，要求加水雾化、均匀压制粉尘外，新增设了强制吸尘器。由于搅拌筒内水汽很大，散装物料的卸料时间很短，易使水泥粘结，故从搅拌主机上盖到强制吸尘器的吸尘通道不仅要有一定的长度，而且通道的筒径要

大，可减少搅拌楼内的灰尘。主机部分采用全密封外封装，同时骨料上料皮带机也用彩钢瓦进行封装，降低骨料输送时粉尘排入大气的概率，尽可能地提高密封程度，本来主机部分安装除尘器后排出的粉尘浓度已经很小，加上外封装，搅拌主楼内设置雾炮机 4 台（厂区喷洒水抑尘系统设置情况详见下表 4-7），排入周边大气环境的粉尘浓度就可以控制更小的指标。

因为粉尘大部分是水泥粉、粉煤灰与沙石中夹杂的灰尘，粉尘颗粒都在 $1.0\sim 500\mu\text{m}$ 之间，特性差异不大，宜选用同一类型的除尘材料。目前得到广泛采用的是脉冲反吹除尘器，通过文丘里管将高压空气（ $0.5\sim 0.6\text{MPa}$ ）以脉冲方式周期间歇式地吹入滤芯内部，将粘附在滤芯外表面的灰尘（块）吹落。这种除尘方式在粉尘颗粒最小为 $1\mu\text{m}$ 时，除尘效率达 99.9%，大大地延长了设备保养周期。另外一种是通过机械振动方式，振落滤芯表面的粉尘。这种方式结构简单，成本较低，对于搅拌主机均应选用脉冲反吹式除尘器。根据《水泥工业常用除尘设备的介绍》（水泥科技，2007）、《袋式除尘器技术要求》（GBT-6719-2009），布袋除尘器的除尘效率可以达到 99.9% 以上，则本项目所配备的脉冲布袋除尘器去除率均可达到 99.5%，采取措施后，可确保厂界外 20m 处颗粒物的排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值要求。

③运输车辆扬尘

一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100 米范围内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4 至 5 次，可使扬尘量减少 70% 左右，在实施每天洒水抑尘作业 4 至 5 次后，其扬尘造成的污染距离可缩小至 20 至 50 米范围，厂区喷洒水抑尘系统设置情况详见下表 4-7。此外，项目范围内地面硬化，保持生产场地、搅拌机及车辆的清洁，在项目出入口设置车辆冲洗装置和洗车池，车辆行驶出场地前，必须经过冲洗，防止车辆将车身及轮胎粘附的混凝土及砂浆带出项目场地、散落地面，防止扬尘；保证车辆遮盖、降低车速、确保不发生料石泄露的情况。采取措施后，可确保其排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值要求。

表 4-11 厂区喷洒水抑尘系统设置情况

| 序号 | 污染源 | 设备位置 | 抑尘措施 | 设备及数量 | 运行周期 |
|----|--------------------------|---------|--------------------------------------|----------|--------------|
| 1 | 原料输送粉尘、骨料仓无组织粉尘、粉料罐呼吸口粉尘 | 料仓厂房顶部 | 厂房顶部均匀布设喷口，使用水泵供水，定期喷水抑尘 | 喷口 100 个 | 每天洒水 4 至 5 次 |
| | | 配料区厂房顶部 | 厂房顶部均匀布设喷口，使用水泵供水，配料作业时喷水抑尘 | 喷口 30 个 | 配料作业时开启 |
| 2 | 主机楼进料及搅拌粉尘 | 主楼内 | 主机和筒仓顶部设脉冲布袋除尘器、搅拌楼封闭、作业时使用雾炮机洒水抑制粉尘 | 雾炮机 4 台 | 搅拌作业时开启 |
| 3 | 道路扬尘 | 厂区内 | 定期使用洒水车洒水抑尘 | 洒水车 1 台 | 每天洒水 4 至 5 次 |

④机动车尾气

机动车尾气排放量较少，应使用绿色环保标志运输车辆，对车辆定期维修保养，同时加强厂区绿化。由于位于室外，空气流动畅通，污染物扩散迅速，采取措施后，可确保污染物的排放达到广东省《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要求。

综上所述，本项目产生的废气均达到相应的标准，不会对周围环境产生明显不良影响。

（2）废气处理设施可行性分析

本项目属于非金属矿物制品业，生产工序各环节主要污染为颗粒物，参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847—2017），颗粒物在重点地区排污单位采用高效袋式除尘器属于可行技术。

3、非正常工况排放分析

本项目在生产过程中可能发生废气治理设施故障等非正常工况，考虑到项目原料堆场主要的废气治理设施是水喷淋设备，一旦故障可以及时采用人工洒水方式，因此项目主要考虑粉料罐和搅拌主楼里的废气治理设施故障情况，按最不利的原则，本次评价按粉料罐和搅拌主楼内的袋式脉冲除尘器破损导致颗粒物去除效率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析。

由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经治理就直接排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，应立即停止生产进行维修，避免对周围环境造成影响，根据实际工程经验估算，治理设施故障发生的频率约为 2 次/年。本项目非正常工况废气排放情况详见下表。

表 4-12 本项目大气非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 排放形式 | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 (h) | 年发生频次 (次) | 应对措施 |
|----------|-----------|-----|------|----------------|------------|-----------|------------|
| 粉料罐呼吸 | 袋式脉冲除尘器破损 | 粉尘 | 无组织 | 17.28 | 1 | 1 | 立即停止作业进行维修 |
| 主机楼进料及搅拌 | 袋式脉冲除尘器破损 | 粉尘 | 无组织 | 0.068 | 1 | 1 | 立即停止作业进行维修 |

4、排放口基本情况

本项目不设置废气排放口。项目粉尘经收集后进入布袋除尘器处理后，未被截留的粉尘无组织排放，其中大部分在厂房内沉降，少量在厂区内无组织排放。

5、自行监测计划

本项目按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，对废气的日常监测开展自行监测，详见下表。

表 4-13 营运期污染排放监测计划表

| 污染源名称 | 污染物 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-------|----------|----------------|-------------------------|------|---|
| 厂界边界 | 粉尘、机动车尾气 | 厂界上风向界外(1个监测点) | 颗粒物 | 1次/年 | 颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值 |
| | | 厂界下风向界外(3个监测点) | CO、NO _x 、THC | | 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 |

6、大气环境影响分析

本项目所在地湛江市于 2023 年环境空气六项指标达标，厂界外 500 米范围内

不存在文化区、森林公园等环境空气敏感区。本项目外排的废气污染主要为粉尘及机动车尾气，落实前述源头预防、过程控制、末端治理等各项措施后，污染物排放强度较小，粉尘排放量为 0.878kg/h（1.879t/a），可以实现达标排放，不会造成环境空气质量的下降，不会对环境保护目标造成不良影响。项目颗粒物、汽车尾气等污染物排放均满足相应排放和控制标准，项目排放的废气不会对敏感目标和周边环境造成明显不良影响，项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

（2）污染物排放量核算

表 4-14 大气污染物无组织排放核算表

| 序号 | 产污环节 | 污染物种类 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/(t/a) |
|-----------|--------------|-----------------|--------------------------------|---|--------------|------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值/(mg/m³) | |
| 1 | 原料仓 | 颗粒物 | 石料、沙料库封闭、定期洒水抑制扬尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表3 中无组织排放限值 | 0.5 | 0.028 |
| 2 | 粉料罐呼吸口粉尘 | 颗粒物 | 筒仓设置仓顶脉冲布袋除尘器、搅拌楼封闭、定期洒水抑制扬尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表3 中无组织排放限值 | 0.5 | 0.166 |
| 3 | 主机楼进料及搅拌初期粉尘 | 颗粒物 | 主机脉冲布袋除尘器、搅拌楼封闭、定期洒水抑制扬尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表3 中无组织排放限值 | 0.5 | 0.164 |
| 4 | 原料输送粉尘 | 颗粒物 | 配料区厂房封闭、输送带封闭、定期洒水抑制扬尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表3 中无组织排放限值 | 0.5 | 0.605 |
| 5 | 车辆运输扬尘 | 颗粒物 | 路面实施洒水抑尘 | 《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表3 中无组织排放限值 | 0.5 | 0.858 |
| 6 | 运输车辆尾气 | CO | 使用绿标车辆； 对车辆进行定期保养，维护；加强厂区绿化 | 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 | 8.0 | 0.088 |
| | | THC | | | 0.12 | 0.044 |
| | | NO _x | | | 4.0 | 0.143 |
| 全厂无组织排放总计 | | | | | | |
| 全厂无组织排放总计 | | | 颗粒物 | | 1.879 | |
| | | | CO | | 0.088 | |

| | | |
|--|-----------------|-------|
| | THC | 0.044 |
| | NO _x | 0.143 |

表 4-15 企业污染源大气污染物排污总申报量

| 序号 | 污染物 | 年排放量/ (t/a) |
|----|-----------------|-------------|
| 1 | 颗粒物 | 0.832 |
| 2 | CO | 0.088 |
| 3 | THC | 0.044 |
| 4 | NO _x | 0.143 |

二、水环境影响

表 4-16 项目废水产排情况一览表

| 废水类别 | 产排污环节 | 污染物种类 | 废水产生量 /m ³ / a | 污染物产生 | | 治理措施 | | | | 污染物排放 | | 排放时间 /h/ a |
|------|----------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|-------------|--------------------------------|-------------|------------|---------|-------------------|-------------|------------------|
| | | | | 产生浓度 /mg/ L | 产生量 /t/a | 处理能力 /m ³ / 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 | |
| 生产废水 | 清洗、冲洗、初期雨水、实验室 | SS | 546 3.64 | 1500 | 8.195 | 218 | 三级沉淀池 | 98 | 是 | 30 | 0.1639 | 24 00 |
| 生活污水 | 生活污水 | COD _{Cr} | 226.8 | 250 | 0.057 | 1.5 | 三级化粪池+接触氧化池 | 92.0 | 是 | 20 | 0.0045 | 24 00 |
| | | BOD ₅ | | 150 | 0.034 | | | 96.1 | | 5.92 5 | 0.001 | |
| | | 氨氮 | | 40 | 0.009 | | | 80.6 | | 7.76 | 0.002 | |
| | | SS | | 220 | 0.050 | | | 93.0 | | 15.4 | 0.0035 | |

1、源强核算

(1) 搅拌机清洗废水

本项目共设置 2 台搅拌机，在每日停工后需要进行冲洗，每台搅拌机容积为 4m³，清洗用水量按照容积的 50%计算，每次冲洗水 4m³，搅拌机冲洗水使用量为 1200m³/a，废水产污系数按 0.9 计，则搅拌机清洗废水约为 3.6m³/d，即 1080m³/a。该类型项目搅拌机清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 1500mg/L。项目搅拌机清洗废水使用铲车转移至沙石分离机进行沙石分离预处理后汇至沉淀池沉淀后回用于搅拌工序，不外排。

(2) 运输车辆清洗废水

运输车辆每日清洗 1 次，项目共有 10 台运输车辆，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车辆冲洗水量大约为 40~60L/(辆·次)，本项目取 50L/(辆·次)，则车辆冲洗用水约 1500t/a（5t/d）。废水产污系数按 0.9 计，则车辆清洗废水约为 4.5m³/d，即 1350m³/a。

该类型项目车辆清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 1500mg/L。项目车辆进行清洗时，在专门的洗车区进行，然后运输车清洗废水由平台四周的水渠收集，经沙石分离机预处理后汇至沉淀池沉淀后回用于搅拌工序，不外排。

(2) 地面清洗废水

项目搅拌作业区需清洗的面积约为 1500m²，参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中表 A.1，浇洒道路和场地取 2.0L/m²·d，则清洗用水量约为 3t/d（900t/a），排放系数按 0.9 计，地面清洗废水量为 2.7m³/d，即 810m³/a。

该类型项目地面清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 1500mg/L，该部分清洗废水通过生产区四周的截排水沟收集，经三级沉淀池处理后回用于搅拌机物料混合，进入产品，不外排。

(4) 初期雨水

项目设置雨水收集沟，将雨水集中收集至沉淀池经沉淀后回用，用作生产线搅拌用水。地表径流量估算公式如下：

$$Q_m=10^{-3}C\times Q\times A$$

式中：

Q_m ——降雨产生的路面水量， m^3/a ；

C ——集水区径流系数；

Q ——集水区多年平均降雨量， mm ；

A ——集水区地表面积， m^2 。

根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，地面为水泥地面，径流系数取值为 0.8；根据历史气象资料统计，项目所在区域多年平均降雨量为 1598.3mm，项目裸露地占地面积约为 1000 m^2 。根据公式计算得雨水产生量为 1278.64 m^3/a （4.57 m^3/d ）。

雨水收集设施设计规模采取以下公式计算：

暴雨强度公式参照湛江市暴雨强度公式

$$q=5666.811/(t+21.574)^{0.767} \quad (\text{重现期 } P=2)$$

雨水流量按下式计算： $Q=\psi qF$

式中： Q ——雨水设计流量（升/秒）；

ψ ——地面综合径流系数，取 0.8；

F ——汇水面积（公顷），0.1 公顷；

q ——设计暴雨强度（升/秒·公顷）；

t ——地面集水时间，15min。

暴雨情况下，仅前 15min 雨水所含 SS 较高，按照公式计算得初期雨水量为 25.81 m^3 ，考虑 1.2 安全系数，至少设置 31 m^3 初期雨水池，本项目设置沉淀水池 218 m^3 ，循环水池 300 m^3 ，可满足雨水收集要求。

（5）实验室废水

参照同类型项目，每天实验室用水量按照 0.5t/d，年工作 300d，则项目实验室用水量为 150t/d。产污系数按 90%计，则实验室废水产生量为 0.45t/d，135t/a。

（6）生活污水

项目员工人数为 9 人，均不在厂内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中表 A.1，不在厂内食宿人员按 28 $m^3/（人 \cdot a）$

计，则生活用水总量为 252t/a。产污系数按 90%计，则污水产生量为 0.756m³/d（226.8m³/a）。生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）中表 1 城市绿化后回用于厂区绿化。建设单位拟设置一个容积为 8m³（4m×2m×1m）的蓄水池，可容纳 7 天量的生活污水，满足雨天时的蓄水需求，生活污水不会对周边水环境造成影响。

2、水污染防治措施及可行性分析

项目原料堆场及配料区防尘用水基本全部蒸发，因此不产生防尘废水。项目产生废水主要包括车辆、地面及搅拌机清洗废水、初期雨水、实验室废水以及生活污水。运输车清洗废水由平台四周的水渠收集，经沙石分离机预处理汇至沉淀池沉淀后回用，不外排；搅拌机清洗废水使用铲车转移至沙石分离机进行沙石分离预处理，再汇至沉淀池沉淀后回用；地面清洗废水通过生产区四周的截排水沟收集，经沉淀池处理后回用，不外排。项目中的初期雨水主要污染物是 SS，其他污染物很低，经沉淀池沉淀后，雨水上清液中的 SS 浓度将大大降低，经沉淀后回用于搅拌机物料混合，进入产品，不外排。生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）中表 1 城市绿化后回用于厂区绿化。

（1）生产废水

本项目产生的生产废水经处理后全部回用，不外排。根据水平衡分析，项目最大日产生废水为 15.512m³（由于降雨不确定性，不考虑雨水），按每天 1 班 8 小时算，废水产生流量约为 0.0005m³/s，则沉淀池停留时间为 66h。根据《室外给水设计规范》（GB50013--2006）第IV节 平流沉淀池以下有关规定：平流沉淀池的沉淀时间宜为 1.5~3.0h。项目沉淀池停留时间为 66 小时，符合设计规范要求。项目回用水对水质要求不高，经沉淀处理后符合回用要求，根据水平衡分析，本项目有足够能力消纳项目产生的废水。

（2）生活污水

项目生活污水排放量为 0.756m³/d，生活污水产生量较小，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理达《城市污水再生利用

城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1 城市绿化标准后回用于厂区绿化。

根据《排水工程》（下册）中，典型生活污水中常浓度水质进行估算，污水中主要污染因子特征浓度：COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：220mg/L，氨氮 40mg/L。

根据《环境手册 2.1》，三级化粪池对 SS 的去除效率为 30%，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，三级化粪池对污染物的去除率分别为：COD_{Cr} 为 20%，BOD₅ 为 21%，氨氮为 3%。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）表 8，生物接触氧化法对污染物去除效率分别为 COD_{Cr} 为 90%，BOD₅ 为 95%，氨氮为 80%，SS 为 90%，则项目三级化粪池+接触氧化池总处理效率为 COD_{Cr} 为 92%，BOD₅ 为 96.1%，氨氮为 80.6%，SS 为 93%。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 A.9，生活污水采取三级化粪池属于可行技术。因此，本项目的废水处理方式可行，具备环境经济技术可行性。

项目生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）中表 1 城市绿化后回用于厂区绿化。项目厂区内绿化面积约为 80 平方米，根据《室外给水设计规范》（GB50013-2018）“4.0.6 浇洒市政道路、广场和绿地用水量”：应根据路面、绿化、气候和土壤等条件确定，浇洒绿地用水可根据浇洒面积按 1.0-3.0L/（m²·d）计算；本项目位于湛江市坡头区南三镇九恭灶村蓝田公路西侧，气温相对较高，因此项目浇洒绿地用水按 3.0L/（m²·d）计。项目绿化用地约 400 平方米，项目每天浇灌 1 次，雨天不用浇灌（本项目按 150 天计），则每年需浇灌 215 天，根据计算得所需水量为 258m³，大于项目回用量 226.8t/a，因此本项目生活污水回用于厂区内绿化可行。本项目设置一个回用水暂存池，用于暂存处理后的生活污水。该回用水暂存池容积为 6 立方米，位于项目西南面大门左侧，可暂存约 7 天的回用水量。

3、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目废水排放情况，制定本项目废水监测计划如下：

表 4-17 建设项目废水监测要求

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----------|---|------|--|
| 接触氧化池出水口 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 一次/年 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）中表 1 城市绿化 |

4、地表水环境影响分析

项目原料堆场、配料区及道路防尘用水基本全部蒸发，因此不产生防尘废水。项目产生废水主要包括车辆、地面及搅拌机清洗废水以及初期雨水和实验室废水。本项目运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沙石分离机预处理，再汇同地面冲洗水、初期雨水及实验废水进入三级沉淀池处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值及《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）后，上清液等量替代混凝土生产工艺用水全部回用于搅拌工序，不外排，满足消纳需求。生活污水经三级化粪池+接触氧化池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）中表 1 城市绿化后回用于厂区绿化。污染控制措施满足相关管控要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内，不会对周边水环境造成影响。

三、声环境影响分析

1、噪声污染源

项目的主要噪声为：搅拌设备、传送带等的运行噪声，噪声值约为 75~90dB(A)；铲车、运载车辆等工作时产生的噪声，其噪声级为 60~80dB（A）。

2、项目降噪措施

为了确保厂界噪声达标，尽量减少项目噪声对周围环境的影响，建设单位应采取以下噪声防治措施：

①对搅拌机、配料机、输送带电机等高噪声设备，安装中采取减振、隔振措施，在支撑料件的台座上使用不发声的衬垫材料、对设备加装隔振垫。

②加强对进入场区内的车辆管理，设置专用进出口，设置引导标志；同时规范停放秩序、禁鸣喇叭、减少启动次数和怠速行驶。

③加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障

要及时维修，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

④在场界四周种植常绿乔木构成隔声绿化带，并做好场区绿化。

通过采取以上措施，可以将项目噪声降低20dB(A)。

表4-18 营运期噪声降噪后源强

| 产噪设备 | 设备数量 | 位置 | 声源声级/dB(A) | 治理措施 | 降噪量/dB(A) | 多台设备治理后噪声源强/dB(A) | 距东面/m | 距南面/m | 距西面/m | 距北面/m |
|------|------|-------|------------|--|-----------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| 搅拌机 | 2台 | 搅拌站主楼 | 90 | 设备基础减震、维护保养；加强绿化；厂界设置围墙；搅拌机、螺旋输送机加隔声罩；加强车辆管理 | 20 | 73 | 25 | 75 | 55 | 35 |
| 传送带 | 2条 | 配料区 | 80 | | 20 | 63 | 25 | 40 | 55 | 75 |
| 空压机 | 2台 | 生产区 | 95 | | 20 | 73 | 20 | 15 | 45 | 95 |

3、影响分析

生产过程的强噪声源有单个声源，也有由多个点声源组成的复合声源，每个点源对预测点的声级 L_p 可按式计算：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ——距离点声源 r 处的声压级；

r ——预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0 ——参考点处与点声源之间的距离（m）；

ΔL ——附加衰减量，指噪声从声源传播到受声点，因传播发散，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。

共同作用的总等效声级 L_{eq} 总按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}}$$

L_{eqi} —— i 声源至基准预测点的声压级，dB(A)。

依照选用的噪声预测公式，代入有关数据，可预测本项目各噪音设备在经过有效的降噪措施后，生产时对外环境的影响值。具体预测结果如下：

表4-19 项目运营期周边噪声预测结果

| 预测点位 | 噪声贡献值/dB(A) | 噪声标准/dB(A) | | 影响评价 |
|------|-------------|------------|----|------|
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 东厂界 | 49.3 | 60 | 50 | 达标 |
| 南厂界 | 49.7 | 60 | 50 | 达标 |
| 西厂界 | 42.3 | 60 | 50 | 达标 |
| 北厂界 | 42.7 | 70 | 55 | 达标 |

由预测结果可知，项目东、南、西厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，因此项目设备噪声对周边环境影响不大。

4、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，具体监测内容见下表 4-20。

表 4-20 营运期污染排放监测计划表

| 污染源名称 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 监测采样和分析方法 | 执行排放标准 |
|-------|--------------|-----------|--------|------------|-------------------------------------|
| 噪声 | 东、南、西面、北面厂界处 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | 《环境监测技术规范》 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准 |

四、固体废物

1、源强分析

（1）一般工业固体废物

①粉尘渣

项目搅拌站主楼内的粉料罐顶以及搅拌站均设置有布袋除尘器，根据项目粉尘产生量和除尘器除尘效率，混凝土搅拌过程中除尘器收集的粉尘量约为 66.326t/a，收集后作为原料回用于生产。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)“第 6 条任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”。则本项目收集粉尘渣不作为固体废物管理。

②沙石分离机碎石及沉淀池沉渣

项目使用的原料沙、石等通过车辆运输至厂区，厂区内会散落少量物料，导致初期雨水所含 SS 较高，会产生少量沉淀沉渣，初期雨水在收集池内沉淀后回用作生产用水，沉淀后的沉渣可以回用作生产原料。

水泥搅拌站固废一般为设备、车辆冲洗水沉淀后的沉淀物，沉淀物成分主要是生产原料。本项目运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沙石分离机预处理，再汇同地面冲洗水、初期雨水进入三级沉淀池沉淀处理。运用沙石分离机将废水中的砾石、粗沙、细沙逐步分离，并送至对应堆场，碎石产生量约 13t/a，去除了大量物料的运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水，再汇同地面冲洗水、初期雨水做进一步沉淀，上层清水返至回水池回用于生产搅拌水，三级沉淀池中 SS 去除量约为 8.03t/a，板框压滤后沉渣含水率取 80%，则沉渣产生量约 40.16t/a，沉渣打捞后回用作生产原料。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)“第 6 条任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”。则本项目清洗废水中含有的砾石、粗沙、细沙不作为固体废物管理。

③实验废料

项目实验室检验混凝土质量时会产生废弃混凝土块，根据业主提供资料，产生量约 0.06t/d，18t/a。检验过程不添加化学试剂等，废弃混凝土块经润湿后使用小型破碎机破碎，可回用于生产过程当中，不外排。

(2) 生活垃圾

生活垃圾：项目劳动定员为 9 人，均不在厂区食宿，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则产生量为 4.5kg/d，1.35t/a。集中收集后由环卫部门统一处理。

(3) 危险废物

①废含油抹布、手套

本项目为设备维修保养过程中会产生废含油抹布、手套，根据类比同类企业，废含油抹布、手套产生量约为 0.01t/a。废含油抹布、手套属于危险废物，根据《国

家危险废物名录（2021 年版）》，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，建设单位收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应资质的危废单位处置。

②废机油

本项目为设备维修保养过程中会产生废机油，产生量约 0.02t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。定期委托有资质单位收集处理，收集后暂存于危险废物暂存间定期交有资质单位处置。

③废机油桶

本项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.02t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。定期委托有资质单位收集处理，收集后暂存于危险废物暂存间定期交有资质单位处置。

表 4-21 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

| 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | |
|---------------|------|------|----------|-----------------|-----------|
| | | 核算方法 | 产生量（t/a） | 工艺 | 处置量/（t/a） |
| 生活垃圾 | 一般固废 | 类比法 | 1.35 | 交由环卫部门定期清运处理 | 1.35 |
| 粉尘渣 | 工业废物 | | 66.326 | 收集后回用于生产 | 66.326 |
| 沙石分离机碎石及沉淀池沉渣 | | | 53.16 | | 53.16 |
| 实验废料 | | | 18 | 破碎后回用于生产 | 18 |
| 废含油抹布、手套 | 危险废物 | | 0.01 | 定期交有相应资质的危废单位处置 | 0.01 |
| 废机油 | | | 0.02 | 定期交有相应资质的危废单位处置 | 0.02 |
| 废机油桶 | | | 0.02 | 定期交有相应资质的危废单位处置 | 0.02 |

2、影响分析

生活垃圾在厂区固定位置分类堆放，统一收集后交由环卫部门清运。化粪池污

泥定期由委托有处理能力的单位用抽粪车进行清掏处理。

沙石分离机碎石及沉淀池沉渣、除尘系统收集的粉尘、实验室检验废料均统一收集作为原材料使用，不外排。

项目不产生危险废物，落实好上述措施后，固体废物从产生到转移处置的全过程环境风险均可得到有效控制，不存在重大隐患，不会对外部环境造成重大影响。

3、固体废物环境管理要求

（1）一般工业固体废物

厂区内部设置相应的贮存间，周边设置导流渠和构筑围堰，防止雨水进入贮存区内和防止废物流失，建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求。具体为：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；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。同时，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，并通过“广东省固体废物管理信息平台”向生态环境主管部门申报固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（2）危险废物

①贮存要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），项目应在厂区内设置危险废物存放点，贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施，贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体

表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。

②运输要求

A、危险废物运输应由持有危险废物处置单位按照其许可证的经营范围内组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质；

B、危险废物公路运输应严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）相关标准；

C、废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定；

D、运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；

E、危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志；

F、危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

a) 卸载区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；

b) 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

c) 危险废物装卸区应设置隔离设施，液体废物装卸区应设置收集槽和缓冲罐。经上述措施处理后，建设项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

五、环境风险评价

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

（1）风险物质及风险源

项目危险废物废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质。

粉尘废气处理设施事故排放及危险废物泄漏也会对环境造成不同程度的影响。因此本项目风险源主要为废气处理系统及危废间。

(2) 环境敏感目标

项目厂界外 500m 范围内的敏感目标详见表 3-4。

(3) 环境风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-22 确定环境风险潜势。

表 4-22 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感程度 (E) | 危险物质及工艺系统危险性 | | | |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| | 极高危害 (P1) | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV ⁺ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |

注：IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分如下：

表 4-23 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | II | I |
|--|--------------------|-----|----|--------|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 a |
| a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出指定的说明。见附录 A。 | | | | |

(4) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

式中：q₁、q₂、……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2……Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-24 项目风险物质情况一览表

| 物质名称 | 最大储存量 (q_n) t | 临界量 (Q_n) t | q_i/Q_i | 分布情况 | 影响途径 |
|----------|----------------------|--------------------|-----------|------|--------------|
| 废含油抹布、手套 | 0.01 | 2500 | 0.000004 | 危废间 | 通过地表水、土壤、地下水 |
| 废机油 | 0.02 | 2500 | 0.000008 | 危废间 | |
| 废机油桶 | 0.02 | 2500 | 0.000008 | 危废间 | |
| 合计 | | | 0.000002 | / | / |

注：项目废机油、废机油桶及废含油抹布、手套临界量取依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中 381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等，生物柴油等）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险物质与临界量比值 $Q=0.00002 < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

（5）风险事故类型及影响途径

①废气处理设施故障

本项目粉尘废气处理系统在运行过程中出现故障导致废气直接排放，会对该区域周边大气环境造成一定影响。

②危废暂存间渗漏、泄漏引起次生污染分析

本项目废机油等危险废物经收集后暂存于危险暂存间，如出现泄漏情况，泄漏液体渗漏、泄漏至地表，会对该区域地表水水质、土壤造成污染。发生火灾事故时，项目液体原材料及危险废物可能随消防废水直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

（4）风险管理及预防措施

A、废气事故排放风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜

绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

B、废机油等危险废物泄漏防范措施

完善危险物质贮存设施，加强对液体物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危废间及液体原辅料储存区域地板需做好防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，防止危险废物泄漏到土壤和水体中，并妥善做好泄漏后的收集工作，交由有资质公司回收处理。

对于危险废物临时堆放点，设置于临时危废间内，周围设置 0.14m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。机油及废油桶存放点应设置相应托盘，可有效避免机油及废油桶的液态危险废物出现泄漏。

六、土壤、地下水环境影响分析

本项目对土壤、地下环境产生影响的环节是污水处理设施事故状态下发生渗漏对土壤及地下水的影响。本项目采取分区防渗的措施防止渗漏污染。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”（表 4-18）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。本项目不涉及重金属和持久性污染物，不涉及重点防渗区，化粪池及蓄水池、沉淀池、循环水池等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。具体防渗情况见表 4-25。

表 4-25 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、 持久性有机污染物 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6$ m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 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 $M_b \geq 1.5$ m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参 照 GB 16889 执行 |
| | 中-强 | 难 | | |

表 4-26 本项目防渗分区情况

| 分区类别 | 范围 | 防渗标准 |
|-------|------------------------|--|
| 重点防渗区 | 危废间 | 操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）第 6.5.1 条等效。 |
| 一般防渗区 | 化粪池及蓄水池、沉淀池、循环水池 | 操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）第 6.2.1 条等效。 |
| 简单防渗区 | 除污化粪池及蓄水池、沉淀池、循环水池其他区域 | 已进行地面硬底化 |

在满足防渗要求的条件下，建设单位加强管理，不会对土壤、地下水环境产生明显影响。

七、环保投资

根据对本项目的环保措施粗略估算，本项目总投资 1000 万元，环保措施投资约 50 万元（详见下表），占本项目总投资比例为 5.0%。

表 4-27 本项目环保措施投资估算

| 序号 | 环保设施名称 | 建设内容 | 投资（万元） |
|----|--------|--|--------|
| 1 | 废水处理 | 三级沉淀池 120m ³ 、雨污收集管网 | 5 |
| | | 三级化粪池、接触氧化池、蓄水池 8m ³ （4m×2m×1m） | 9 |
| 2 | 噪声防治 | 消声、减振等措施 | 5 |
| 3 | 废气处理 | 搅拌主楼封闭，安装雾化喷头、人工水喷淋降尘 | 9 |
| 4 | | 仓顶脉冲布袋除尘器 | 9 |
| 5 | | 主机脉冲布袋除尘器 | 8 |
| 6 | 固体废物 | 危废间 | 4 |
| 7 | | 生活垃圾、污泥 | 1 |
| 8 | 合计 | | 50 |

八、排污许可

本项目主要从事水泥制品的生产，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中的“二十五、非金属矿物制品业 30”——“63 水泥、石灰和石膏制造 301”——“水泥制品制造 3021”类，应执行排污登记管理，需向湛江市生态环境局坡头

分局申请排污许可证。项目排污许可登记见下表。

表 4-28 排污许可管理类型判别表

| 项目 | 行业代码 | 行业名称 | 排污许可 管理等级 | 办理类型 | 本项目办理 类型 |
|------|------|----------------|--------------|-------|-----------------|
| 所属行业 | 63 | 水泥、石灰和 石膏制造 | 登记管理 | 排污许可证 | 登记管理，申领 排污许可 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容 | 排放口（编号、名称）/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---------|----------------|------------------------|---|--|
| 大气环境 | 骨料堆场 | 无组织颗粒物 | 骨料堆场封闭设计，厂房内安装有喷雾降尘系统 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3 中无组织排放限值 |
| | 粉料罐呼吸口 粉尘 | 无组织颗粒物 | 仓顶均配备脉冲式除尘器、搅拌主机配套除尘器，搅拌主楼封闭设置，安装有喷雾降尘系统，搅拌作业时洒水抑制尘 | |
| | 主机楼进料及搅拌初期粉尘 | 无组织颗粒物 | | |
| | 料斗给料和传送带粉尘 | 无组织颗粒物 | 配料区作业时洒水抑制扬尘，设置密闭的廊道输送带，输送软管管口处安装自动衔接输料口 | |
| | 运输车辆行驶产生的扬尘 | 无组织颗粒物 | 路面及时清扫，实施洒水抑尘 | |
| | 机动车尾气 | CO、NO _x 、HC | 定期维修保养车辆、加强厂区绿化 | 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 |
| 地表水环境 | 运输车辆清洗废水 | SS | 运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水经沙石分离机预处理，再汇同地面冲洗水、初期雨水进入三级沉淀池沉淀处理后回用于搅拌工序，不外排；设置雨污分流，厂区内设置雨水收集沟将裸露地面的初期雨水集中收集至沉淀池，厂界四周设置围堰，搅拌主楼内设置排水沟收 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值及《混凝土用水标准》（JGJ63-2006） |
| | 地面清洗废水 | SS | | |
| | 搅拌机清洗废水 | SS | | |
| | 初期雨水 | SS | | |

| | | | | |
|------|----------|-----------------------------|---|--|
| | | | 集废水。三级沉淀池设计规格为218m ³ 、循环水池为300m ³ | |
| | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、氨氮、SS | 经三级化粪池+接触氧化池处理达标后回用于厂区绿化。拟设置三级化粪池+接触氧化池1.5m ³ 、蓄水池8m ³ | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T-18920-2020）中表1 城市绿化后 |
| 声环境 | 机械噪声 | 机械噪声 | 选用优质的低噪声设备，安装减震避震措施，合理布置噪声设备位置 | 项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 一般工业固体废物 | 粉尘渣 | 收集后作为原料回用于生产 | 不作为固体废物管理 |
| | | 沙石分离机碎石及沉淀池沉渣 | | |
| | | 实验废料 | 破碎后回用于生产，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，验收前通过“广东省固体废物管理信息平台”向生态环境主管部门申报固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| | 生活垃圾 | 废纸、果皮 | 交由环卫部门统一清运处理 | / |
| | 危险废物 | 废含油抹布、手套 | 定期交有相应资质的危废单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及2013年修改单、《危 |
| | | 废机油 | 定期交有相应资质的危废单位处置 | |

| | | | | |
|--------------|--|------|-----------------|-------------------------------------|
| | | 废机油桶 | 定期交有相应资质的危废单位处置 | 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 三级化粪池、接触氧化池及蓄水池、沉淀池、循环水池按一般防渗区的要求进行防渗，即单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，其他地域作硬底化处理 | | | |
| 生态保护措施 | 无涉及 | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>（1）项目废气处理设施破损防范措施：</p> <p>①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求设计安装。</p> <p>②项目安排专人定期或不定期检查维修保养废气处理设施。</p> <p>③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>（2）项目危险废物仓防范措施：</p> <p>①项目废机油避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。</p> <p>②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。</p> <p>（3）泄漏防范措施</p> <p>完善机油存放区、危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。地面按照（GB 18597-2023）的要求做好防渗。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | 无 | | | |

六、结论

广东省湛江市泽铠混凝土有限公司年产 70 万立方米预拌混凝土建设项目选址合理，符合国家和地方的产业政策。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。综上，在严格落实本评价所提的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，**从环境保护角度，本建设项目环境影响可行。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 1.879t/a | / | 1.879t/a | +1.879t/a |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | 0 | / | 0 | / |
| | COD | / | / | / | 0 | / | 0 | / |
| | 氨氮 | / | / | / | 0 | / | 0 | / |
| 一般工业 固体废物 | 实验废料 | / | / | / | 18 t/a | / | 18 t/a | +18 t/a |
| | 粉尘渣 | / | / | / | 66.326 t/a | / | 66.326 t/a | +66.326 t/a |
| | 沙石分离机 碎石及沉淀 池沉渣 | / | / | / | 53.16 t/a | / | 53.16 t/a | +53.16 t/a |
| 危险废物 | 废含油抹布、 手套 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | 废机油 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | +0.02t/a |
| | 废机油桶 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | +0.02t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

