

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 廉江市正睿混凝土有限公司年产20万立方米
混凝土建设项目

建设单位(盖章): 廉江市正睿混凝土有限公司

编制日期: 2025年8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 | 31 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 47 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 55 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 90 |
| 六、结论 | 93 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 廉江市正睿混凝土有限公司年产商品混凝土20万立方米建设项目 | | |
| 项目代码 | | | |
| 建设单位 联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 广东省（自治区） <u>湛江市廉江市县（区）吉水镇乡（街道）白石村委会旧村禾地岭陈国敏01号厂房（具体地址）</u> | | |
| 地理坐标 | | | |
| 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” |
| 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） | 500 | 环保投资（万元） | 30 |
| 环保投资占比（%） | 6 | 施工工期 | 12个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 | 用地（用海）面积（m ² ） | 6060.25 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 C3021 水泥制品制造，主要从事商品混凝土生产。</p> <p>根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目不属于其中的限制类和淘汰类行业，也不属于落后类产品，为允许类行业。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入的行业类别范围，也不在需要许可方能准入的行业类别，建设单位可以依法进入。综上，项目符合国家及地方产业政策的要求。</p> <p>2、项目与当地土地利用规划符合性分析</p> <p>根据廉江市自然资源局《关于再次征求廉江市正睿混凝土有限公司预拌混凝土搅拌生产项目选址意见的复函》（廉自然资函〔2025〕207 号）（详见附件 5），该选址用地性质为工业用地、林地、公路用地，其中工业用地约 9.1 亩。经核，该地块根据项目土地证及宗地图所示位置，项目现状土地用途为工业用地，项目用地属规划二类工业用地。</p> <p>根据项目资料，项目在选址用地内工业用地范围进行建设，占地面积为 6060.25 平方米（见附件 4）。根据项目规划，项目建设范围均在工业用地范围内，其余非工业用地部分规划为交通道路。（见图 1-1）</p> <p>因此本项目选址符合用地规划。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。根据《廉江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（见附图 8），项目选址不占用耕地和永久基本农田，不在生态保护红线内，不在城镇开发边界内。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。综合分析，本项目与当地土地利用规划相符。</p> <p>3、选址合理合法性分析</p> <p>（1）选址合理性以及合法性分析</p> <p>项目位于廉江市吉水镇白石村委会旧村禾地岭陈国敏 01 号厂房（土地使用证明见附件 4），主要进行土地平整、地基开挖、主体工程、内外装饰、设备安装等。根据项目测绘结果，项目建设占地面积为 6060.25 平方米。根据项目规划，项目范围均在工业用地范围内。</p> <p>本项目主要在工业用地内进行项目建设，因此本项目选址符合用地规划。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。根据《廉江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（见附图 8），项目选址不占用耕地和永</p> |
|---------|--|

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>久基本农田，不在生态保护红线内，不在城镇开发边界内。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。综合分析，本项目的选址可行。</p> <p style="text-align: center;">图 1-1 项目用地范围</p> <p>3、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>(1) 与生态红线相符性分析</p> <p>全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。</p> <p>本项目所在区域为重点管控单元，用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，不涉及生态红线。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到85.7%、省考断面达到91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质100%达标，基本清除城市黑臭水体，近岸海域水质优良（一、二类）面积比例达到92.2%，受污染耕地安全利用率达到93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。</p> <p>本项目选址区域空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改清单要求；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；九州江合江桥监测断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，本项目生活污水经化粪池处理后回用于周边林地灌溉。经环境影响分析，本项目不会突破环境质量底线。</p> <p>1) 项目与水环境功能的相符分析</p> <p>本项目主要外排废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后回用于周边林地灌溉。因此，项目的建设符合相关水环境功能的要求。</p> <p>2) 项目与大气环境功能的相符性分析</p> <p>本项目所在区域大气环境为二类区，项目的大气污染物主要为挥发性有机物、颗粒物等。经分析可知，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响较小，符合大气功能区的要求。</p> |
|---------|--|

| | | | | |
|----------|--|--|-------|-----|
| 其他符合性分析 | <p>3) 项目与声环境功能区的相符性分析</p> <p>本项目所在区域为2类声环境功能区。本项目建设后对噪声源实施降噪措施，对周边的声环境影响较小，不会改变周边环境的功能属性，因此本项目建设符合声环境区的要求。</p> <p>因此，本项目的建设不会突破当地的环境质量底线。</p> <p>(3) 与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目主要使用的资源主要为水资源和电能，同时选购设备时尽量选用低耗能设备，供电由市政电网供给，全年基本不会断电，确保项目运营的同时，每项资源都能被利用，不会形成资源浪费。本项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，符合资源利用上线标准。</p> <p>(4) 与生态环境准入清单的相符性分析</p> <p>本项目所在地属于ZH44088120025廉江中部重点管控单元。本项目与广东廉江经济开发区重点管控单元符合性分析见表1-3，符合生态环境准入清单。</p> <p>4、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>项目与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案及其成果更新调整成果的相符性分析见表1-2。</p> <p>表1-2 项目与湛江市“三线一单”分区管控方案的生态环境准入清单的相符性分析</p> | | | |
| | 内容 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 区域布局管控要求 | <p>优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库—九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设，严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和中华白海豚、类等各级各类自然保护地，严格保护重要水生生物产卵场、孵育场，大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，提升生态系统稳定性和生态服务功能。</p> | <p>本项目属于水泥制品制造。项目所在地不涉及生态保护红线和自然保护地核心保护区的开发活动。</p> | 符合 | |

| | | | | |
|----------------|-----------------|--|--|-----------|
| | <p>区域布局管控要求</p> | <p>全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设，加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级，推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性支柱产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。</p> | <p>根据《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录(2022年版)>的通知》(粤发改能源函〔2022〕1363号)附件《广东省“两高”项目管理目录(2022版)》，项目主要从事预拌混凝土的生产，属于附件中“8--建材-非金属矿物制品业（30）-水泥制品制造行业(3021)-预拌混凝土（‘两高’产品或工序）”。项目使用能源为水、电能，项目年综合能源消费量为 32.73tce/a，单位产品能耗为 0.16kgce/m³，根据《混凝土行业清洁生产要求与清洁生产水平评价方法》表 1 混凝土企业清洁生产评价指标项、权重及基准值-生产系统综合能耗≤1.8kgce/m³，本项目单位产品能耗达到国内同行业较为先进水平。不涉及畜禽养殖。</p> | <p>符合</p> |
| <p>其他符合性分析</p> | | | | |

| 续表1-2 项目与湛江市“三线一单”分区管控方案的生态环境准入清单的相符性分析 | | | | |
|---|----------|---|---|----|
| 内容 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 | |
| 其他符合性分析 | 区域布局管控要求 | 不涉及 | 符合 | |
| | 能源资源利用要求 | 项目不使用锅炉，项目属于水泥制品制造行业(国民经济行业分类代码C3021)，根据《广东省“两高”项目管理目录》(2022版)，项目产品及生产工序属于“两高”项目。项目使用能源为水、电能，项目年综合能源消费量为32.73tce/a，单位产品能耗为0.16kgce/m ³ ，根据《混凝土行业清洁生产要求与清洁生产水平评价方法》表1混凝土企业清洁生产评价指标项、权重及基准值-生产系统综合能耗≤1.8kgce/m ³ ，本项目单位产品能耗达到国内同行业较为先进水平。 | 符合 | |
| | 能源资源利用要求 | 实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。 | 项目用水由市政提供，项目运营期无生产废水排放，清洗废水及初期雨水经处理后回用生产，有效提高水资源利用效率。 | 符合 |
| | | 严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。 | 本项目属于水泥制品制造业。项目用地为林业、交通、工业用地，项目不涉及矿产。 | 符合 |

| 续表1-2 项目与湛江市“三线一单”分区管控方案的生态环境准入清单的相符性分析 | | | |
|---|---|---|-----|
| 内容 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 其他符合性分析 | 实施重点污染物总量控制，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。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、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 | 项目大气污染物主要为颗粒物。本项目颗粒物无需进行总量替代。项目不属于新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业。 | 符合 |
| | 实施重点行业清洁化改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展35蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。严格实施涉重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。VOCs排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业VOCs深度治理，推动源头、过程和末端的VOCs全过程控制。涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设VOCs自动监测和组分分析站点。 | 本项目属于水泥制品制造业。项目不属于石化、化工及有色金属行业，项目无锅炉。项目无工业窑炉，不设置锅炉。项目大气污染物主要为颗粒物，不涉及VOCs排放。 | 符合 |

| 续表1-2 项目与湛江市“三线一单”分区管控方案的生态环境准入清单的相符性分析 | | | | |
|---|--|---|---|----|
| 内容 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 | |
| 其他符合性分析 | 污染物排放管控要求 | <p>地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。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，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。</p> | <p>项目为水泥制品制造，不涉及畜禽养殖，不使用农药、化肥。本项目运营期用水主要为生活用水、混凝土搅拌用水、洒水降尘用水和搅拌机、车辆运输地面清洗用水。生活污水经化粪池处理后回用于周边林地灌溉。</p> | 符合 |
| | 环境风险防控要求 | <p>统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，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>项目无入海排污口，项目为水泥制品制造业，不涉及养殖尾水。</p> | 符合 |
| | <p>深化粤桂鹤地水库—九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河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，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p> | <p>本项目位于廉江市开发区，距离九洲江饮用水水源保护区最近距离约为6.7公里，项目不使用地下水，项目位于九洲江饮用水水源保护区的下游，对保护区没有影响。</p> | 符合 | |
| | <p>加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。</p> | <p>本项目属于水泥制品制造业。项目不位于临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园，项目主要污染物为颗粒物，不属于有毒有害气体。</p> | 符合 | |

| 续表1-2 项目与湛江市“三线一单”分区管控方案的生态环境准入清单的相符性分析 | | | |
|---|---|--|-----|
| 内容 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 环境风险防控要求 | 实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。 | 本项目属于水泥制品制造业。项目用地属于工业用地、林地、公路用地，生产设施全部布置在工业用地范围，用地范围的林地和公路用地不进行生产设施的建设，不涉及农用地。 | 符合 |
| 项目所在地属于 ZH44088120025 廉江市中部重点管控单元。廉江市中部重点管控单元见附图 8。 | | | |
| 表 1-3 ZH44088120025 廉江市中部重点管控单元符合性分析 | | | |
| 管控要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
| 其他符合性分析 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】北部石角、长山、塘蓬、和寮、河唇镇片区及中部石颈、雅塘镇片区，布局建材、家电、家具、木制品加工、生态农业和生态旅游业；市域中心石城镇、新民镇、吉水镇片区重点发展现代商贸服务业；石岭镇片区推动传统建材、家电产业绿色转型升级，深化产业链；横山镇片区依托金山工业区承接钢铁配套产业，重点引进高端装备制造、金属制品、家具、饲料加工、造纸等产业；安铺镇片区重点发展食品加工、家具、木材加工等产业。 | 项目为 C3021 水泥制品制造，不属于禁止引进项目，也不属于淘汰项目。 | 符合 |
| | 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区核心保护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。 | 本项目所在地不在生态保护红线内，项目活动也不涉及生态保护红线。 | 符合 |
| | 1-3.【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。 | 本项目所在地不在生态保护红线内，项目活动也不涉及生态保护红线。 | 符合 |

| 续表 1-3 ZH44088120025 廉江市中部重点管控单元符合性分析 | | | | |
|---------------------------------------|--------|--|---|----|
| | 管控要求 | 相符性分析 | 符合性 | |
| 其他符合性分析 | 区域布局管控 | 1-4.【生态/禁止类】湛江廉江根竹嶂地方级自然保护区应当依据《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省森林和陆生野生动物类型自然保护区管理办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护；在自然保护区的核心区禁止从事任何生产建设活动；在缓冲区，禁止从事除经批准的教学研究活动外的旅游和生产经营活动；在实验区，禁止从事除必要的科学实验、教学实习、参考观察和符合自然保护区规划的旅游，以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动外的其他生产建设活动。 | 本项目所在地不在湛江廉江根竹嶂地方级自然保护区内，不涉及保护区内的活动。 | 符合 |
| | | 1-5.【生态/禁止类】湛江廉江根竹嶂、老虎塘等地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。 | 本项目所在地不涉及自然保护区，有林业用地，不随意占用、征用、征收和转让林地；不种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。 | 符合 |
| | | 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区（安铺镇），严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设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项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 | 项目不在大气环境受体敏感重点管控区（安铺镇）范围，不涉及新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设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项目。 | 符合 |
| | 能源资源利用 | 2-1.【能源/综合类】优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头控制。 | 本项目主要能源消耗为水、电，不属于高耗能产业。 | 符合 |
| | | 2-2.【能源/综合类】推进建材、家电、家具、金属制品等行业企业清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，其中，“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 | 项目属于“两高”项目。项目使用能源为水、电，年综合能源消费量为 32.73tce/a，单位产品能耗为 $0.16\text{kgce}/\text{m}^3 \leq$ 混凝土企业清洁生产评价指标项、权重及基准值-生产系统综合能耗 $1.8\text{kgce}/\text{m}^3$ ，项目单位产品能耗达到国内同行业较为先进水平。 | 符合 |

| 续表 1-3 ZH44088120025 廉江市中部重点管控单元符合性分析 | | | | |
|---------------------------------------|---------|--|---|-----|
| | | 管控要求 | 相符性分析 | 符合性 |
| 其他符合性分析 | 能源资源利用 | 2-3.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业；严格实施水资源消耗总量和强度“双控”。 | 本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水经砂石分离器和三级沉淀池沉淀后回用于洒水喷淋，不外排。故本项目外排废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。 | 符合 |
| | | 2-4.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。 | 本项目不占用永久基本农田，项目活动不涉及永久基本农田。 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 3-1.【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | 3-2.【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。 | 本项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉 | 符合 |
| | | 3-3.【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。 | 本项目不涉及养殖业。 | |
| | 污染物排放管控 | 3-4.【水/综合类】配套土地充足的养殖户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。 | 本项目不涉及养殖业。生活污水经化粪池处理后回用于周边林地灌溉。 | 符合 |
| | | 3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。 | 本项目不涉及化肥、农药的使用 | 符合 |
| | | | | |

| 续表1-3 ZH44088120007广东廉江经济开发区重点管控单元符合性分析 | | | |
|---|---|--|-----|
| 管控要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
| 污染物排放管控 | 3-6.【大气/综合类】加强对涉 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的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 | 本项目不涉及VOCs产生与排放 | 符合 |
| | 3-7.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。 | 本项目粉尘经洒水抑尘及布袋除尘器处理后符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中“表3 大气污染物无组织排放限值” | 符合 |
| | 3-8.【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。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 环境风险防控 | 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。 | 本项目按要求落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患 | 符合 |
| | 4-2.【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。 | 项目不属于土壤环境污染重点监管单位 | 符合 |
| 其他符合性分析 | | | |
| <p>(5) 项目所在地属于 YS4408813110002 廉江市生态空间一般管控区（生态环境一般管控区），见附图 9-1。</p> <p>表1-4 YS4408813110002廉江市生态空间一般管控区（生态环境一般管控区）符合性分析</p> | | | |
| 管控要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
| 区域布局管控 | 按国家和省统一要求管理。 | <p>本项目属于 C3021 水泥制品制造，主要从事水泥制品生产。</p> <p>根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目不属于其中的限制类和淘汰类行业，也不属于落后类产品，为允许类行业。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入的行业类别范围，也不在需要许可方能准入的行业类别，建设单位可以依法进入。因此，项目符合国家及地方产业政策的要求。</p> | 符合 |

| 续表1-4 YS4408813110002廉江市生态空间一般管控区（生态环境一般管控区）符合性分析 | | | |
|---|---|-------------------------|-----|
| 管控要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
| 能源资源利用 | / | / | / |
| 污染物排放管控 | / | / | / |
| 环境风险管控 | / | / | / |
| 注：“/”表示不作要求。 | | | |
| (6) 项目所在地属于YS4408812230006九洲江湛江市吉水-石岭-新民镇控制单元（水环境农业污染重点管控区），见附图9-2。 | | | |
| 表1-5 YS4408812230006九洲江湛江市吉水-石岭-新民镇控制单元（水环境农业污染重点管控区）符合性分析 | | | |
| 管控要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
| 区域布局管控 | 1.【水/禁止类】划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。 | 本项目不涉及畜禽养殖。 | 符合 |
| 能源资源利用 | / | / | / |
| 污染物排放管控 | 1.【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。 | 本项目不涉及畜禽养殖。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 2.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。 | 本项目不涉及化肥、农药的使用。 | 符合 |
| | 3.【水/综合类】加快补齐镇级污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。 | 本项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉。 | 符合 |

其他符合性分析

续表1-5 YS4408812230006九洲江湛江市吉水-石岭-新民镇控制单元（水环境农业污染重点管控区）符合性分析

| 管控要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
|--------------|---|---|-----|
| 环境风险管控 | 1.【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 | 本项目不生产、储存危险化学品。项目危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行存放。所使用表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，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，至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或者至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，或者其他防渗性能等效的材料。对做重点防渗处理(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。 | 符合 |
| 注：“/”表示不作要求。 | | | |

(7) 项目所在地属于YS4408813310001广东省湛江市廉江市（大气环境一般管控区），见附图9-3。

表1-6 YS4408813310001广东省湛江市廉江市（大气环境一般管控区）符合性分析

其他符合性分析

| 管控要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
|--------------|----------------------|---------------------------------------|-----|
| 区域布局管控 | 根据大气环境承载能力，引导产业科学布局。 | 本项目属于“大气环境一般管控区”，经分析，项目各类大气污染物均能达标排放。 | 符合 |
| 能源资源利用 | / | / | / |
| 污染物排放管控 | / | / | / |
| 环境风险管控 | / | / | / |
| 注：“/”表示不作要求。 | | | |

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）“第四节 有效防控其他大气污染物”：强化面源污染防控。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。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.....”</p> <p>本项目属于水泥制品生产项目，本项目粉尘经洒水抑尘及布袋除尘器处理后符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中“表3 大气污染物无组织排放限值。</p> <p>“第四节 加强水资源节约利用”：实施最严格的水资源管理制度，加强生产生活领域节水改造，强化雨污水资源化利用，健全水生态流量保障机制。提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；在农业领域，加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术；在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水循环利用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”。”</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉；混凝土搅拌用水全部进入产品；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水经砂石分离器和三级沉淀池沉淀后回用于洒水喷淋，不外排。</p> <p>“第一节 强化固体废物安全利用处置”：强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。.....推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。.....强化固体废物环境风险管控。推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库</p> |
|---------|--|

其他符合性分析

存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。”

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置，所有固体废物均妥善处理，对周围环境影响较小。

综上，本项目与《广东省生态环境保护十四五规划的通知》粤环〔2021〕10号相符。

6、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《湛江市生态环境保护“十四五”规划》提出：“深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造，启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造，加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。”“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。加强道路扬尘管控，新增散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输，各县(市、区)根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。”

本项目属于水泥制品生产项目，本项目粉尘经洒水抑尘及布袋除尘器处理后符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中“表3 大气污染物无组织排放限值。

根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》，本项目从事水泥制品的生产加工，建成后运营期间产生的废气、废水和噪声经合理处置后排放，符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

表 1-7 本项目与湛江市生态环境保护“十四五”规划符合性分析

| 模块专栏 | | 规划内容要求 | 相符性 |
|------------|------------------------|--|---|
| 大气污染防治重点工程 | NO _x 深度治理工程 | 实施钢铁行业超低排放改造工程，2022年底前完成宝钢湛江钢铁超低排放改造；实施水泥行业（包括熟料生产企业和独立粉磨站）超低排放改造工程；实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程；针对B级以下企业工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控工程；实施生物质、天然气锅炉低氮燃烧改造工程。 | 本项目为C3021水泥制品制造。属于水泥制品行业。本项目粉尘经洒水抑尘及布袋除尘器处理后符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中“表3 大气污染物无组织排放限值，相符。 |

| 续表 1-7 本项目与湛江市生态环境保护“十四五”规划符合性分析 | | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------|--|--|
| 模块专栏 | | 规划内容要求 | 相符性 | |
| 其他符合性分析 | 大气污染防治重点工程 | VOCs深度治理工程 | 实施中科炼化等涉VOCs排放重点企业深度治理工程，推进VOCs重点监管企业安装在线监测设备；对中小企业VOCs治理设施进行升级改造；实施VOCs排放企业分级管控工程；实施广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园VOCs自动监测和组分分析站点建设工程。 | 本项目不涉及VOCs排放。相符。 |
| | 大气污染防治重点工程 | 面源污染防治工程 | 完善湛江市建设工地扬尘在线监控管理平台，推动施工现场视频监控体系建设。 | 本项目施工期主要进行土地平整、地基开挖、主体工程、内外装饰、设备安装等，施工期主要会产生噪声、扬尘、工人丢弃的生活垃圾等固体废弃物、少量洒水降尘产生污水等污染物。施工环境影响随施工的结束而消失，对周边环境影响较小，相符。 |
| | 水生态环境质量改善重点工程 | 饮用水水源安全保障工程 | 实施环北部湾广东水资源配置工程湛江市分干线工程，形成区域江库连通、相互补给、灵活调度的多层次供水网络，提高供水安全保障水平；开展水功能区和水环境功能区整合优化；实施鉴江干流、袂花江、板桥河饮用水水源地，以及廉江安铺镇、青平镇等13个饮用水水源地规范化建设工程；实施地下水型饮用水水源地规范化建设工程，提高地下水供水安全保障水平。 | 本项目周边不涉及饮用水源安全保障工程，相符。 |

续表 1-7 本项目与湛江市生态环境保护“十四五”规划符合性分析

| 模块专栏 | | 规划内容要求 | 相符性 |
|---------|----------------|---|--|
| 其他符合性分析 | 土壤和地下水污染防治重点工程 | 开展城镇集中式地下水型饮用水源补给区、化工园区和矿山开采区、危险废物处置场和垃圾填埋场、尾矿库周边地下水环境状况调查评估；划定雷州半岛地下水污染防治分区，实施地下水污染分区防治。 | 分区防渗方式：重点防渗区为危险废物暂存间。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行存放。防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，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，至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或者其他防渗性能等效的材料。本项目一般污染防治区为外加剂储罐区、搅拌大楼、堆料仓、一般固废暂存区、化粪池。防渗要求：应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，a)人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm高密度聚乙烯膜的防渗性能；b)粘土衬层厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括厂区公共用地、办公区等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，相符。 |
| | 地下水污染防治重点工程 | | |

| 续表1-7 本项目与湛江市生态环境保护“十四五”规划符合性分析 | | | |
|--|---|--|---|
| 模块专栏 | | 规划内容要求 | 相符性 |
| 固体废物污染防治重点工程 | 其他固废处理设施建设工程 | 筑牢危险废物源头防线。贯彻落实危险废物安全专项整治等行动要求，全面开展危险废物排查,整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。新建涉危险废物建设项目，严格落实建设项目危险废物环境影响评价指南等管理要求，防控环境风险。 | 项目设置1间6m ² 的危废暂存间和1处10m ² 的一般固废暂存区，危险废物经分类暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理；粉尘、废样品集中收集后回用生产，沉渣交由有能力处理单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门处理，相符。 |
| | | 夯实危险废物过程严控基础。开展排污许可“一证式”管理，将固体废物纳入排污许可证管理范围，掌握危险废物产生、利用、转移、贮存、处置情况。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。规范产废企业台账、申报登记、分类收集/贮存、转移联单和运单等电子化管理，依法加强车辆、从业人员和道路运输安全管理，及时掌握流向，大幅提升危险废物风险防控水平。 | 本项目严格落实排污许可“一证式”管理，项目建成后将建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。规范产废企业台账、申报登记、分类收集/贮存、转移联单和运单等电子化管理，依法加强车辆、从业人员和道路运输安全管理。相符。 |
| 其他符合性分析 | | | |
| 7、与《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》(粤环函[2021]392号)的相符性分析 | | | |
| 表1-8 本项目与《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》(粤环函〔2021〕392号)相符性分析一览表 | | | |
| 通知要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
| 强化“三线一单”和规划环评约束 | 各地在发布实施市级“三线一单”生态环境分区管控方案及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中进一步深化“两高”项目环境准入及管控要求，并推进有关成果在“两高”行业产业布局、结构调整及重大项目选址中的应用。 | 本项目的建设符合湛江市“三线一单”管理的要求。 | 符合 |

续表1-8 本项目与《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》(粤环函(2021)392号)相符性分析一览表

| 通知要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
|--------------|--|---|-----|
| 严格“两高”项目环评审批 | <p>各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。</p> | <p>项目属于水泥制品制造行业(国民经济行业分类代码 C3021)，根据《广东省“两高”项目管理目录》(2022版)，项目产品及生产工序属于“两高”项目。项目使用能源为水、电能，项目年综合能源消费量为32.73tce/a，单位产品能耗为0.16kgce/m³，根据《混凝土行业清洁生产要求与清洁生产水平评价方法》表1混凝土企业清洁生产评价指标项、权重及基准值-生产系统综合能耗≤1.8kgce/m³，本项目单位产品能耗达到国内同行业较为先进水平。</p> | 符合 |

其他符合性分析

续表1-8 本项目与《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》(粤环函(2021)392号)相符性分析一览表

| 通知要求 | | 相符性分析 | 符合性 |
|---------|------------------|---|-----|
| 其他符合性分析 | 推进“两高”行业减污降碳协同控制 | <p>项目生产过程采取一系列防尘、降噪、砂石回收、生产废水零排放等措施。项目采用行业先进技术工艺，在保证产品质量和生产效率的基础上，优先选择生产效率高、单位产量大的设备，采用计算机控制的自动化生产、自动化传输，本项目不涉及工业炉窑和锅炉，无生产废水的排放。生活污水经化粪池处理后回用于周边林地灌溉；混凝土搅拌用水全部由产品带走；洒水降尘用水全部蒸发；搅拌机、车辆运输、地面清洗废水、检验废水、初期雨水经砂石分离器和三级沉淀池回用于洒水降尘。不会对周边水体造成污染。搅拌大楼封闭（含筒仓、搅拌机），水泥、矿粉、粉煤灰等8个筒仓均设置脉冲布袋除尘器；搅拌机配套设置脉冲布袋除尘器；原料堆料仓封闭并定期洒水；骨料输送采用封闭式皮带输送，均为无组织排放，产生的粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值。</p> | 符合 |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>8、与《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录(2022年版)>的通知》(粤发改能源函[2022]1363号)的相符性分析</p> <p>根据《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录(2022年版)>的通知》(粤发改能源函〔2022〕1363号)附件《广东省“两高”项目管理目录(2022版)》，项目主要从事预拌混凝土的生产，属于附件中“8--建材-非金属矿物制品业(30)-水泥制品制造行业(3021)-预拌混凝土(‘两高’产品或工序)”。</p> <p>根据《广东省“两高”项目管理目录》(2022版)中备注“对于涉及社会生活必需、产业链稳定安全、同行业能效水平领先，以及能耗强度低于全省平均水平等新上“两高”项目，深入论证项目建设必要性和可行性后，对于符合要求的，积极予以支持，以确保全省产业链安全稳定和经济社会平稳健康发展”，项目使用能源为水、电能，项目年综合能源消费量为32.73吨标煤/年，单位产品能耗为0.16kgce/m³，根据《混凝土行业清洁生产要求与清洁生产水平评价方法》表1混凝土企业清洁生产评价指标项目、权重及基准值-生产系统综合能耗≤1.8kgce/m³，本项目单位产品能耗达到国内同行业较为先进水平。</p> <p>项目采用行业先进技术工艺，在保证产品质量和生产效率的基础上，优先选择生产效率高、单位产量大的设备，采用计算机控制的自动化生产、自动化传输，本项目不涉及工业炉窑和锅炉，无生产废水的排放。生活污水经化粪池处理后回用于周边林地灌溉；混凝土搅拌用水全部由产品带走；洒水降尘用水全部蒸发；搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水经砂石分离器和三级沉淀池沉淀后回用于洒水喷淋，不外排。不会对周边水体造成污染。搅拌站大楼封闭(含筒仓、搅拌机)，水泥、矿粉、粉煤灰等8个筒仓均设置脉冲布袋除尘器；搅拌机配套设置脉冲布袋除尘器；原料堆料仓及搅拌大楼封闭，并定期洒水；骨料输送采用封闭式皮带输送，均为无组织排放。</p> <p>综上所述，项目可满足《广东省“两高”项目管理目录》(2022版)中备注要求。</p> |
|---------|---|

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>9、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）的相符性分析</p> <p>《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》指出：“各级、各部门不能存在惯性思维和路径依赖思想，或以急于发展经济为理由，盲目上马高耗能、高污染项目（以下简称‘两高’项目）。“十四五”期间一定要加大对能源结构调整力度，推动高能耗企业技术升级改造，优化工业能源消费结构，加强能源节约集约利用效率，加快淘汰落后产能，严格限制重复建设和减少产能浪费，倡导绿色低碳技术创新应用，扩大创新链与产业链协同保障，提高技术转化率。根据广东省安排我市的能耗增量和单位 GDP 能耗降低任务，结合‘十四五’经济发展总量和发展速度，初步确定我市‘十四五’规划期末，能源消费总量约为 2400 万吨标准煤，能耗增量控制在 600 万吨标准煤以内。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。其中年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上(含 5000 吨标准煤)的固定资产投资项 目，其节能审查由省级节能审查部门负责。新建高耗能项目必须满足所在地区能耗总量控制和单位 GDP 能耗强度下降要求。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”。</p> <p>根据《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录(2022年版)>的通知》(粤发改能源函〔2022〕1363号)附件《广东省“两高”项目管理目录(2022版)》，项目主要从事预拌混凝土的生产，属于附件中“8--建材-非金属矿物制品业（30）-水泥制品制造行业(3021)-预拌混凝土（‘两高’产品或工序）”。</p> <p>根据《广东省“两高”项目管理目录》(2022版)中备注“对于涉及社会生活必需、产业链稳定安全、同行业能效水平领先，以及能耗强度低于全省平均水平等新上“两高”项目，深入论证项目建设必要性和可行性后，对于符合要求的，积极予以支持，以确保全省产业链安全稳定和经济社会平稳健康发展”，项目使用能源为水、电能，项目年综合能源消费量为 32.73 吨标煤/年，单位产品能耗为 0.16kgce/m³，根据《混凝土行业清洁生产要求与清洁生产水平评价方法》表 1 混凝土企业清洁生产评价指标项目、权重</p> |
|---------|---|

及基准值-生产系统综合能耗 $\leq 1.8\text{kgce/m}^3$ ，本项目单位产品能耗达到国内同行业较为先进水平。年综合能源消费量未达 1000 吨标准煤且年电力消费类不满 500 万千瓦时的项目，无需单独进行节能审查。

因此，本项目满足《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）中要求的节能及其审批、相关准入等要求。

10、与《湛江市预拌混凝土企业开展绿色生产建设方案》的相符性分析

项目与《湛江市预拌混凝土企业开展绿色生产建设方案》的相符性分析如下表：

表 1-9 本项目与《湛江市预拌混凝土企业开展绿色生产建设方案》的相符性分析一览表

其他符合性分析

| 要求 | 相符性分析 | 符合性 |
|---|--|-----|
| 1.厂区要求。厂区道路实现硬化并保持完好；功能分区要合理，办公区、生活区和生产区要独立分开，整洁有序 | 本项目厂区道路硬化，各功能区合理区划 | 符合 |
| 2.设施设备要求。粉尘要控制，储料区、主机搅拌楼、物料输送系统等主要生产区域实现全封闭，并配置主动式收尘、降尘设备，采用信息化集成管理系统进行运营管理。建设完善厂区雨水、废水废浆及废料等回收处理处置系统。封闭结构须经有资质的安全评估机构出具安全评估报告。 | 本项目采用封闭式仓库，搅拌楼封闭，输送带封闭，采用布袋除尘，并定期洒水降尘。搅拌站清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水经沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘 | 符合 |
| 3.控制要求。不向厂区以外排放生产废水、废浆，废弃混凝土循环利用，实现零排放。 | 收集的生产废水经沉淀处理后沉淀后上清液回用于喷淋及洒水降尘，不外排。收集的粉尘回用于生产 | 符合 |
| 监测控制要求。按相关行业规范开展必要的生产废水和废浆、粉尘与噪声监测工作。 | 本项目已按相关规范设置监测计划 | 符合 |

11、与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程 JGJT 328-2014》的相符性分析

项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程 JGJT 328-2014》的相符性分析如下表：

表 1-10 项目与《附录 A 绿色生产评价通用要求》的相符性分析一览表

| 评价指标 | 分项评价内容 | 评价要素 | 相符性分析 | 符合性 |
|------|-------------|--|---|-----|
| 厂区要求 | 道路硬化及质量 | 道路硬化率达到 100%、得 2 分；硬化道路质量好、无明显破损，得 2 分 | 本项目道路全部硬化 | 符合 |
| | 功能分区 | 厂广区内的生产区、办公区和生活区采用分区布置，得 1 分 | 本项目生产区、办公室及食堂分区布置 | 符合 |
| | 未硬化空地的绿化 | 厂区内未硬化空地的绿化率达到 80%以上。得 1 分 | 本项目设置绿化区，未硬化空地的绿化率可达到 80%以上 | 符合 |
| | 绿化面积 | 厂区整体绿化面积达 10%以上，得 1 分 | 厂区整体绿化面积达 10%以上 | 符合 |
| | 生产废弃物存放处的设置 | 生产区内设置生产废弃物存放处，得 0.5 分；生产废弃物分类存放、集中处理，得 0.5 分 | 厂区内设置了一般固废暂存区；固体废物分类存放 | 符合 |
| | 整体清洁卫生 | 厂区门前道路、环境按门前三包要求进行管理、并符合要求，得 1 分；厂区内保持卫生清洁、得 1 分 | 厂区门前道路、环境按门前三包要求进行管理、并符合要求；厂区内保持卫生清洁，定期洒水清扫 | 符合 |
| 设备设施 | 除尘装置 | 粉料筒仓顶部、粉料贮料斗、搅拌机进料口或骨料贮料斗的进料口均安装除尘装置，除尘装置状态和功能完好，运转正常，得 7 分 | 粉料筒仓顶部、搅拌机进料口均安装除尘装置 | 符合 |
| | 生产废水、废浆处置系统 | 生产废水、废浆处置系统包括排水沟系统、多级沉淀池系统和管道系统且正常运转，得 4 分；排水沟系统覆盖连通装车层、骨料堆场和废弃新拌混凝土处置设备设施，并与多级沉淀池连接，得 1 分。当生产废水和废浆用作混凝土拌合用水时，管道系统连通多级沉淀池和搅拌主机，得 1 分、沉淀池设有均化装置，得 1 分；当经沉淀或压滤处理的生产废水用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗时，得 2 分 | 本项目的排水沟、三级沉淀池和管道系统均正常运转，排水沟覆盖连通各主要设施并通往沉淀池。搅拌机、车辆运输、地面清洗废水和初期初期雨水经砂石分离器和三级沉淀池处理后进入集水池，回用于洒水喷淋。无生产性废水排放。 | 符合 |
| | 监测设备 | 拥有经校准合格的噪声测试仪，得 1 分；拥有经校准合格的粉尘检测仪，得 2 分 | 本项目配备经校准合格的噪声测试仪及粉尘检测仪 | 符合 |

其他符合性分析

续表 1-10 项目与《附录 A 绿色生产评价通用要求》的相符性分析一览表

| 评价指标 | 分项评价内容 | 评价要素 | 相符性分析 | 符合性 | |
|---------|--------|---------------|---|---------------------------------------|----|
| 其他符合性分析 | 设备设施 | 清洗装置 | 预拌混凝土绿色生产配备运输车清洗装置、得 2 分;搅拌站(楼)的搅拌层和称量层设置水冲洗装置,冲洗废水通过专用管道进入生产废水处置系统,得 2 分 | 本项目设置洗车池清洗车辆,搅拌站地面定期清洗,清洗废水通过排水沟进入沉淀池 | 符合 |
| | | 防喷溅设施 | 搅拌主机卸料口设下料软管等防喷溅设施,得 2 分 | 搅拌主机卸料口设有下料软管等防喷溅设施 | 符合 |
| | | 配料地仓、皮带输送机 | 配料地仓与骨料仓一起封闭,得 2 分;当采用高塔式骨料仓时、配料地仓单独封闭得 2 分。骨料用皮带输送机侧面封闭且上部加盖,得 4 分 | 项目堆料仓、投料仓、粉料筒仓及输送带均封闭 | 符合 |
| | | 废弃新拌混凝土处置设备设施 | 采用砂石分离机时。砂石分离机的状态和功能良好、运行正常,得 4 分;利用废弃新拌混凝土成型小型预制构件时。小型颈制构件成型设备的状态和功能良好、运行正常,得 4 分;采用其他先进设备设施处理废弃新拌混凝土并实现砂、石和水的循环利用时,得 4 分 | 项目采用砂石分离机及三级沉淀池实现初期雨水及生产废水废水的回用 | 符合 |
| | | 粉料仓标识和料位控制系统 | 水泥、粉煤灰矿粉等粉料仓标识清晰,得 1 分,粉料仓均配备料位控制系统,得 2 分 | 本项目水泥、粉煤灰矿粉等粉料仓标识清晰,粉料仓均配备料位控制系统 | 符合 |
| | | 雨水收集系统 | 设有雨水收集系统并有效利用,得 2 分 | 本项目收集初期雨水经处理后用于生产 | 符合 |
| | | 骨料堆场或高塔式骨料仓 | 当采用高塔式骨料仓时,得 5 分。当采用骨料堆场时:地面硬化率 100%、并排水通畅,得 1 分;采用有顶盖无围墙的简易封闭骨料堆场,得 2 分,噪声和生产性粉尘排放满足本规程 5.4 节和 5.5 节要求,得 2 分;采用有三面以上围墙的封闭式堆场,得 3 分,噪声和生产性粉尘排放满足本规程 5.4 节和 5.5 节要求,得 1 分;采用有三面以上围墙且安装喷淋抑尘装置的封闭式堆场,得 4 分 | 项目设置封闭堆料仓及高塔式骨料仓,堆料仓内定期洒水 | 符合 |

续表 1-10 项目与《附录 A 绿色生产评价通用要求》的相符性分析一览表

| 评价指标 | 分项评价内容 | 评价要素 | 相符性分析 | 符合性 |
|---------|-------------|---|---|-----|
| 设备设施 | 整体封闭的搅拌站(楼) | 当搅拌站(楼)四周封闭时,得4分,噪声和生产性粉尘排放满足本规程5.4节和5.5节要求,得1分;当搅拌站(楼)四周及顶部同时封闭时,得5分;当搅拌站不封闭并满足本规程第5.4节和第5.5节要求时,得5分 | 搅拌大楼半封闭且满足规程第5.4节和第5.5节要求 | 符合 |
| | 隔声装置 | 搅拌站(楼)临近居民区时,在厂界安装隔声装置,得2分;搅拌站(楼)厂界与居民区最近距离大于50m时,不安装隔声装置,得2分 | 本项目距离居民区最近距离大于50m | 符合 |
| 其他符合性分析 | 废弃物排放 | 不向厂区以外直接排放生产废水、废浆和废弃混凝土,得5分 | 本项目不向厂区以外直接排放生产废水、废浆和废弃混凝土 | 符合 |
| | 环境噪声控制 | 第三方监测的厂界声环境噪声限值符合本规程表5.4.2的规定,得5分 | 项目预测厂界最大噪声为44d(B),经隔声降噪措施后与要求一致 | 符合 |
| | 生产性粉尘控制 | 第三方监测的厂界环境空气中的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度符合本规程表.5.5.2中浓度限值的规定,得4分;厂区无组织排放总悬浮颗粒物的1h平均浓度限值符合本规程第5.5.3条规定,得3分 | 厂界环境空气中的总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的浓度符合本规程表.5.5.2中浓度限值的规定 | 符合 |
| | 生产废水利用 | 沉淀或压滤处理的生产废水用作混凝土拌合用水并符合本规程第5.2.3条的规定,得3分;沉淀或压滤处理的生产废水完全循环用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗时,得3分 | 本项目清洗废水及初期雨水经沉淀池处理后,上清液回用洒水,沉渣交由有能力处理单位处置 | 符合 |
| | 废浆处置和利用 | 利用压滤机处置废浆并做无害化处理,且有应用证明,得2分;或者废浆直接用于预拌混凝土生产并符合本规程第5.2.4条的规定,得2分 | 项目废浆经沉淀池处理后,上清液回用洒水,沉渣交由有能力处理单位处置 | 符合 |

续表 1-10 项目与《附录 A 绿色生产评价通用要求》的相符性分析一览表

| 评价指标 | 分项评价内容 | 评价要素 | 相符性分析 | 符合性 |
|---------|--------|---|---|--|
| 其他符合性分析 | 控制要求 | 利用废弃新拌混凝土成型小型预制构件且利用率不低于 90%，得 1 分；或者废弃新拌混凝土经砂石分离机分离生产砂石且砂石利用率不低于 90%，得 1 分，当循环利用硬化混凝土时：由固体废弃物再生利用机构消纳利用并有相关证明材料，得 1 分，由混凝土生产商自己生产再生骨料和粉料消纳利用，得 1 分 | 项目废弃混凝土经砂石分离机回用生产 | 符合 |
| | | 采用定位系统监控车辆运行，得 1 分；运输车达到当地机动车污染物排放标准要求并定期保养，得 2 分 | 运输车达到当地机动车污染物排放标准要求并定期委外保养 | 符合 |
| | | 每年度组织不少于一次的全员安全培训，得 1 分；在生产区内噪声、粉尘污染较重的场所，工作人员佩戴相应的防护器具，得 1 分；工作人员定期进行体检，得 1 分 | 本项目每年度组织不少于一次的全员安全培训；在生产区内噪声、粉尘污染较重的场所，工作人员佩戴相应的防护器具；工作人员定期进行体检 | 符合 |
| | 监测控制 | 具有第三方监测结果报告，得 2 分；具有生产废水和废浆处置或循环利用记录，得 1 分；具有除尘、降噪和废水处理等环保设施检查或维护记录，得 1 分；具有料位控制系统定期检查记录，得 1 分 | 项目具有第三方监测结果，具有生产废水和废浆处置或循环利用记录具有水处理等环保设施检查或维护记录，具有料位控制系统定期检查 | 符合 |
| | | 生产性粉尘的监测符合本规程第 6.0.4 条的规定，监测频率符合本规程表 6.0.1 的规定，具有监测结果报告，得 2 分 | 生产性粉尘的监测符合本规程第 6.0.4 条的规定，监测频率符合本规程表 6.0.1 的规定，具有监测结果报告 | 符合 |
| | | 生产废水和废浆的监测 | 生产废水和废浆用于制备混凝土时，监测符合本规程第 6.0.2 条的规定，监测频率符合本规程表 6.0.1 的规定，具有监测结果报告，得 2 分；生产废水完全循环用于硬化地面降尘、生产设备和运输车辆冲洗时，不需要监测，得 2 分 | 生产废水和废浆用于制备混凝土时，监测符合本规程第 6.0.2 条的规定，监测频率符合本规程表 6.0.1 的规定；初期雨水及清洗废水处理回用生产 |

续表 1-10 项目与《附录 A 绿色生产评价通用要求》的相符性分析一览表

| 评价指标 | 分项评价内容 | 评价要素 | 相符性分析 | 符合性 |
|------|---------|--|--|-----|
| 监测控制 | 环境噪声的监测 | 环境噪声的监测符合本规程第 6.0.3 条的规定,监测频率符合本规程表 6.0.1 的规定,具有监测结果报告,得 1 分 | 环境噪声的监测符合本规程第 6.0.3 条的规定,监测频率符合本规程表 6.0.1 的规定,具有监测结果报告 | 符合 |

表1-11 本项目与《附录B 二星级及以上绿色生产评价专项要求》的相符性分析一览表

| 评价指标 | 分项评价内容 | 评价要素 | 相符性分析 | 符合性 | |
|---------|--------|------------------------------------|--|---|----|
| 其他符合性分析 | 生产废水控制 | 全年的生产废水消纳利用率或循环利用率达到 100%，并有相关证明材料 | 本项目的搅拌机、车辆运输、地面清洗废水和初期初期雨水经砂石分离器和三级沉淀池处理后进入集水池，回用于洒水喷淋。无生产性废水排放，生产废水消纳利用率为 100% | 符合 | |
| | 控制技术 | 厂界生产性粉尘控制 | 厂区位于住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区时，总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物和细颗粒物的厂界浓度差值最大限值分别为 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 厂区不位于住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区 | 符合 |
| | | 厂界噪声控制 | 比本规程第 5.4.节规定的所属声环境昼间噪声限值低 5dB (A)以上,或最大噪声限值 55dB (A) | 据本评价预测本项目厂界噪声最高为 52.88(dB) | 符合 |
| | | 废浆和废弃混凝土控制 | 废浆和废弃混凝土的回收利用率或集中消纳利用率均达到 90%以上 | 废浆和废弃混凝土的回收利用率或集中消纳利用率均为 100% | 符合 |
| | | 厂区内生产性粉尘控制 | 厂区内无组织排放总悬浮颗粒物的 1h 平均浓度限值符合下列规定:混凝土搅拌站(楼)的计量层和搅拌层不应大于 800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;骨料堆场不应大于 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 混凝土搅拌站(楼)的计量层和搅拌层不大于 800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;骨料堆场不大于 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 符合 |
| | | 厂区内噪声控制 | 厂区内噪声敏感建筑物的环境噪声最大限值 (dB (A))符合下列规定; 昼间生活区 55, 办公区 60; 夜间生活区 45, 办公区 50 | 据本评价预测本项目厂界噪声最高为 52.88(dB), 办公区远离生产设施 | 符合 |

续表1-11 本项目与《附录B 二星级及以上绿色生产评价专项要求》的相符性分析一览表

| 评价指标 | 分项评价内容 | 评价要素 | 相符性分析 | 符合性 |
|------|--------|---------------------------------------|---|-----|
| 控制技术 | 环境管理 | 应符合现行国家标准《环境管理体系要求及使用指南》GB/T 24001 规定 | 本项目符合现行国家标准《环境管理体系要求及使用指南》GB/T 24001 规定 | 符合 |
| | 质量管理 | 应符合现行国家标准《质量管理体系要求》GB/T19001 规定 | 本项目符合现行国家标准《质量管理体系要求》GB/T19001 规定 | 符合 |

12、与《电力设施保护条例（2011年修正本）》（2011年1月8日中华人民共和国国务院令588号）的相符性分析

第五条 架空电力线路保护区，是为了保证已建架空电力线路的安全运行和保障人民生活的正常供电而必须设置的安全区域。在厂矿、城镇、集镇、村庄等人口密集地区，架空电力线路保护区为导线边线在最大计算风偏后的水平距离和风偏后距建筑物的水平安全距离之和所形成的两平行线内的区域。各级电压导线边线在计算导线最大风偏情况下，距建筑物的水平安全距离如下：

| 电压 | 安全距离 | 电压 | 安全距离 |
|------------|------|-----------|------|
| 1千—10千伏 | 5米 | 35千—110千伏 | 10米 |
| 154—330 千伏 | 15米 | 500 千伏 | 20米 |

项目西面高压线电压为110千伏，经测量，本项目的边界距项目西面高压线距离为20米以上。符合《电力设施保护条例（2011年修正本）》要求的安全距离。

其他符合性分析

二、建设项目工程分析

| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>为满足市场需求，廉江市正睿混凝土有限公司拟投资500万元在廉江市吉水镇白石村委会旧村禾地岭陈国敏01号厂房进行建设廉江市正睿混凝土有限公司年产商品混凝土20万立方米建设项目（以下称“本项目”），本项目占地面积6060.25m²（9.1亩），用地全部在廉江市自然资源局出具的选址意见复函的用地范围内。</p> <p>本项目主要从事水泥制品的制造，根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订版）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令 第682号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令 第16号）等有关规定的有关规定，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”应编制建设项目环境影响报告表。</p> <p>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”，根据要求应当编制建设项目环境影响评价报告表，因此廉江市正睿混凝土有限公司委托湛江清合环境科技发展有限公司承担本项目的环评工作。评价单位在接到任务后，组织相关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成《廉江市正睿混凝土有限公司年产 20 万立方米混凝土建设项目环境影响评价报告表》。</p> <p>1、项目工程概况</p> <p>（1）项目基本情况</p> <p>项目名称：廉江市正睿混凝土有限公司年产20万立方米混凝土建设项目</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设地点：廉江市吉水镇白石村委会旧村禾地岭陈国敏01号厂房；</p> <p>建设单位：廉江市正睿混凝土有限公司</p> <p>投资规模：500万元，其中环保投资30万元，占总投资6%。</p> <p>（2）项目地理位置及周边环境概况</p> <p>项目位于廉江市吉水镇白石村委会旧村禾地岭陈国敏 01 号厂房。项目西面为林地，北面隔乡道为林地，东面是水塘，该水塘为建设单位租用于养鸭</p> |
|------|---|

子和养鱼。南面是林地。项目具体地理位置见附图 1，周边环境关系见附图 2。

2、主要建设内容与规模

本项目占地面积 6060.25m²，总建筑面积 2180m²。建设内容主要包括 2 条预拌混凝土生产线及配套辅助工程、公用工程、环保工程等。项目总投资 500 万元，其中环保投资 30 万元。详见下表：

表2-1 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 项目名称 | 建设内容和规模 | 使用功能 | |
|------|---------|---|---|------|
| 主体工程 | 搅拌站大楼 | 新建2条混凝土生产线，包括2台搅拌机和8个筒仓（4个水泥筒仓，每个200t；2个矿粉筒仓，每个200t；2个粉煤灰筒仓，每个200t）。搅拌站与筒仓采用半密闭措施，尺寸为：30m*30m，占地面积900m ² | 生产 | |
| | 堆料仓 | 用于砂石原料堆放，占地面积1200m ² ，原料堆料仓采用钢结构封闭形式（除车辆进出口外） | 原料储存 | |
| 辅助工程 | 办公室 | 1层，位于厂内东北侧，建筑面积约40m ² | 办公 | |
| | 样品检测室 | 2层，位于厂内东北侧，建筑面积约40m ² | 样品检验 | |
| | 配电房 | 1层，位于厂内南面，内含备用柴油发电机及柴油，储存于一个200L柴油桶，发电机与油桶以独立墙体分隔，并设置围堰，围堰容积为0.5m ³ 。 | 供电 | |
| | 外加剂储罐 | 位于搅拌站大楼西南面，2个外加剂储罐（30t/个），储罐周边设置围堰，围堰容积为55m ³ | 储存 | |
| | 危废暂存间 | 位于厂内南面，主要用于暂存危险废物，面积约为6m ² | 危废储存 | |
| | 一般固废暂存区 | 位于厂内南面，主要用于暂存一般固废，面积约为10m ² | 一般固废储存 | |
| | 清水池 | 1座，位于厂区输送带下方，容积约10m ³ | 清扫 | |
| | 三级沉淀池 | 1座，位于厂区南侧，容积约200m ³ | 废水处理 | |
| | 洗车池 | 1座，位于厂区车辆出口，面积约20m ² | 车辆清洗 | |
| | 集水池 | 1座，位于厂区南侧，容积约40m ³ | 回用水储蓄 | |
| 公用工程 | 供水工程 | 由市政自来水管网供给 | 供水 | |
| | 供电工程 | 由市政电网供电 | 供电 | |
| 环保工程 | 废气治理设施 | 厂内道路运输扬尘防治措施 | 原料堆料仓及投料区封闭，并定期洒水 | 废气治理 |
| | 废气治理设施 | 堆场内的运输扬尘和卸料扬尘防治措施 | 原料堆料仓及投料区封闭，并定期洒水 | 废气治理 |
| | 废气治理设施 | 上料系统和输送系统防尘措施 | 项目水泥、矿粉、粉煤灰等8个筒仓均设置脉冲布袋除尘器；搅拌站大楼顶设置脉冲布袋除尘器；骨料输送采用封闭式输送带，均为无组织排放 | |
| | 废气治理设施 | 实验样品的检测生产过程防尘措施 | 实验室内配备通风橱，产品检验过程产生少量粉尘通过通风橱排至室外 | 废气治理 |

建设内容

续表2-1 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 项目名称 | 建设内容和规模 | 使用功能 |
|--------------|------------|--|--------|
| 建设内容 环保工程 | 废水治理措施 | 生活污水经厂区东北面化粪池处理后回用于周边林地灌溉；搅拌机、车辆运输、地面清洗废水和地面形成的初期雨水经导流沟收集后再经砂石分离器和三级沉淀池处理后进入清水池后回用洒水降尘，堆料仓顶部四周设置雨水收集槽，堆料仓顶部的雨水经收集槽进入集水池后，回用于洒水降尘。 | 废水治理 |
| | 噪声治理措施 | 选用低噪声设备，设备减震、合理布置、厂房隔声 | 噪声治理 |
| | 固废治理措施 | 生活垃圾收集后定期交环卫部门清运处理；粉尘回用于生产、沉渣暂存于一般固废暂存区（10m ² ），定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理，废样品经砂石分离后回用于生产；废机油、含油抹布及手套、废机油桶等危险废物暂存于危废暂存间（6m ² ），定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 | 固废治理 |
| | 地下水、土壤治理措施 | 项目采取分区防渗方式，重点防渗区为危险废物暂存间，重点防渗区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，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，至少1m厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或者至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s），或者其他防渗性能等效的材料。 一般污染防治区为原辅材料仓库、生产车间、一般固废暂存区、化粪池。防渗要求：采用单人工复合衬层作为防渗衬层，a）人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm高密度聚乙烯膜的防渗性能；b）粘土衬层厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于1.0×10 ⁻⁷ cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。 非污染防治区为厂区道路、空地、办公区等其他地方。防渗措施：一般地面硬化。 | 厂区地面防渗 |

2、主要产品及产能

本项目年产水泥制品20万立方米。具体详见表2-2。

表2-2 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 规格 | 年产量 | 产品用途 | 备注 |
|-----------------|------|---|----------------------|--|--------------------------|
| 1 | 混凝土 | C10~C120之间的各种规格； 密度：2.38t/m ³ | 20万m ³ /a | 混凝土是构成建筑主体结构如梁、柱、板、墙的基础材料，同时广泛应用于道路、桥梁、隧道等基础设施的建造。 | 成品由搅拌车直接运走，厂区内不设置成品储存区域。 |
| 注：产品规格根据客户需求调整。 | | | | | |

3、主要生产设备及产能匹配分析

项目主要生产设备见表2-3。

表2-3 项目设备清单一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号参数 | 单位 | 数量 | 备注 |
|--------|-------------------------|-------|----|----|------|
| 混凝土生产线 | | | | | |
| 1 | 搅拌主机 | / | 台 | 2 | / |
| 2 | 水泥筒仓 | / | 座 | 2 | / |
| 3 | 粉煤灰筒仓 | / | 座 | 2 | / |
| 4 | 矿粉筒仓 | / | 座 | 2 | / |
| 5 | 碎石料仓 | / | 座 | 2 | / |
| 6 | 机制砂料仓 | / | 座 | 2 | / |
| 7 | 外加剂储罐 | 容量30t | 座 | 2 | 设置围堰 |
| 8 | 称重传感器 | / | 台 | 6 | / |
| 9 | 空压机 | / | 台 | | / |
| 10 | 螺旋输送机 | / | 台 | 4 | / |
| 11 | 皮带机 | / | 台 | | / |
| 检验室 | | | | | |
| 12 | 水泥压力试验机 | / | 台 | 1 | / |
| 13 | 水泥抗折试验机 | / | 台 | 1 | / |
| 14 | 电热恒温干燥箱 | / | 台 | 1 | / |
| 15 | 比表面积仪 | / | 台 | 1 | / |
| 16 | 水泥负压筛析仪 | / | 台 | 1 | / |
| 17 | 负压筛 | / | 台 | 1 | / |
| 18 | 水泥净浆搅拌机 | / | 台 | 1 | / |
| 19 | 水泥标准稠度、凝结时间测定仪 | / | 台 | 1 | / |
| 20 | 雷氏夹 | / | 台 | 1 | / |
| 21 | 煮沸箱 | / | 台 | 1 | / |
| 22 | 雷氏夹膨胀值测定仪 | / | 台 | 1 | / |
| 23 | 水泥胶砂搅拌机 | / | 台 | 1 | / |
| 24 | 水泥胶砂振实台 | / | 台 | 1 | / |
| 25 | 水泥胶砂流动度测定仪 | / | 台 | 1 | / |
| 26 | 水泥标准试模 | / | 台 | 1 | / |
| 27 | 水泥恒温恒湿标准养护箱 | / | 台 | 1 | / |
| 28 | 水泥抗压夹具 | / | 台 | 1 | / |
| 29 | 万分之一分析天平 | / | 台 | 1 | / |
| 30 | 天平(分度值分别为1g、0.1g、0.01g) | / | 台 | 1 | / |
| 31 | 电子秤(100kg以上,分度值0.01kg) | / | 台 | 1 | / |
| 32 | 容积升全套 | / | 台 | 1 | / |
| 33 | 马弗炉 | / | 台 | 1 | / |
| 34 | 钢直尺 | / | 台 | 1 | / |
| 35 | 秒表 | / | 台 | 1 | / |
| 36 | 游离氧化钙测定仪器 | / | 台 | 1 | / |
| 37 | 氯离子测定仪 | / | 台 | 1 | / |
| 38 | 游标卡尺 | / | 台 | 1 | / |
| 39 | 砂,石标准筛 | / | 台 | 1 | / |
| 40 | 砂,石振筛机 | / | 台 | 1 | / |

建设
内容

续表2-3 项目设备清单一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号参数 | 单位 | 数量 | 备注 |
|------|-----------------------------|-------|----|----|------|
| 41 | 波美比重计 | / | 台 | 1 | / |
| 42 | 截锥试模 | / | 台 | 1 | / |
| 43 | PH测定仪 | / | 台 | 1 | / |
| 44 | 压碎指标值测定仪 | / | 台 | 1 | / |
| 45 | 碎石针片状规准仪 | / | 台 | 1 | / |
| 46 | 混凝土搅拌机 | / | 台 | 1 | / |
| 47 | 混凝土坍落度仪 | / | 台 | 1 | / |
| 48 | 压力泌水仪 | / | 台 | 1 | / |
| 49 | 贯入阻力仪 | / | 台 | 1 | / |
| 50 | 混凝土拌合物含气量测定仪 | / | 台 | 1 | / |
| 51 | 压力试验机（2000kN或3000kN或5000kN） | / | 台 | 1 | / |
| 52 | 混凝土抗折试验机（50kN） | / | 台 | 1 | / |
| 53 | 混凝土振动台 | / | 台 | 1 | / |
| 54 | 混凝土抗压、抗折、抗渗、收缩率标准试模 | / | 台 | 1 | / |
| 55 | 标准养护室温湿度控制系统 | / | 台 | 1 | / |
| 56 | 混凝土抗渗仪 | / | 台 | 1 | / |
| 57 | 通风橱 | / | 台 | 1 | / |
| 其他设备 | | | | | |
| 58 | 洗车池 | / | 座 | 1 | / |
| 59 | 沉淀池 | / | 座 | 1 | / |
| 60 | 地磅 | / | 座 | 1 | / |
| 61 | 罐车 | / | 辆 | 10 | / |
| 62 | 铲车 | / | 辆 | 5 | / |
| 63 | 柴油发电机 | 300kW | 台 | 1 | / |
| 64 | 柴油桶 | 200L | 桶 | 1 | 设置围堰 |
| 65 | 砂石分离机 | / | 台 | 1 | / |
| 66 | 集水池 | / | 座 | 1 | / |
| 67 | 水泵 | / | 台 | 3 | / |

建设内容

根据《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》（共四批）及产业结构调整指导目录（2024年本），项目所使用设备均不属于淘汰类和落后类设备。

产能匹配性分析：

项目主要生产设备为2台搅拌机，搅拌机的设计生产量为38m³/h。产能计算详见表2-7项目产品产能匹配性分析见下表：

表2-4 项目产品产能匹配性分析

| 序号 | 设备名称 | 数量（台） | 平均每台设备产能（m ³ /h） | 年生产时间（h） | 设备最大产能（m ³ /a） | 本项目产能（m ³ /a） |
|----|------|-------|-----------------------------|----------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | 搅拌机 | 2 | 38 | 2640 | 200640 | 200000 |

本项目挤出生产线主要设备搅拌机设计产能为38m³/h，每天搅拌机工作8小时，年生产330天，共有2台搅拌机，则混凝土生产线年生产最大量为

20.064万立方米/年，项目年生产混凝土20万立方米/年，已达99%产能。

4、项目劳动定员与工作制度

劳动定员：本项目定员员工30人，均不住厂，厂内设置员工食堂。

工作制度：实行一班制生产，年工作天数为330天，每天工作8小时。

5、主要原辅材料及用量

表2-5 项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 物态 | 存放位置 | 年用量 | 厂内最大 储存量 | 是否属于环 境风险物质 | 备注 |
|----|-----|----|-----------|---------|-------------|----------------|----------------|
| 1 | 水泥 | 固态 | 粉料筒仓 | 40000t | 800t | 否 | |
| 2 | 矿粉 | 固态 | | 16000t | 400t | 否 | |
| 3 | 粉煤灰 | 固态 | | 12000t | 400t | 否 | |
| 4 | 碎石 | 固态 | 堆料仓 | 210000t | 1800t | 否 | |
| 5 | 机制砂 | 固态 | | 170000t | 1500t | 否 | |
| 6 | 减水剂 | 液态 | 外加剂储 罐 | 1400t | 48t | 是 | 储存于60t储 罐中 |
| 7 | 水 | 液态 | / | 28000t | / | 否 | |
| 8 | 柴油 | 液态 | 配电房 | 1.19t | 200L | 是 | 储存于200L 油桶中 |

原辅材料理化性质及毒性说明：

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。

矿粉：矿粉是符合工程要求的石粉及其代用品的统称，其含水率约为0.3%，是将矿石粉碎加工后的产物，矿粉的亲水系数是单位矿粉在同体积水（极性分子）中和同体积煤油（非极性分子）中的膨胀的体积之比。矿粉可改善混凝土流动度，降低水泥水化热，提高混凝土抗渗能力，增强后期强度、改善混凝土的内部结构，提高抗渗和抗腐蚀能力。混凝土掺入磨细矿粉后能延缓胶凝材料的水化速度，使混凝土的凝结时间延长，这一性质对高温季节混凝土的输送和施工有利。

粉煤灰：粉煤灰一般指燃料燃烧所产生的烟气中的任何固体颗粒，有时也包括在水泥生产过程中悬浮在空气中的颗粒状物质。在燃烧煤的发电厂所

建设
内容

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>得的飞灰中，除含有未烧尽的煤粒外，还含有大量硅、铁、铝、钙、镁、钠、钾、硫的氧化物以及各种微量元素。粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为0.5~300μm。且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达50%-80%，有很强的吸水性，密度为1.9~2.9g/cm^3，堆积密度为0.531~1.261g/cm^3。比表面积：氮吸附法800~19500cm^2/g，透气法：1180~6530cm^2/g，原灰标准稠度：27.3~66.7%，吸水量：89~130%，28d抗压强度比：37~85%。粉煤灰本身略有或没有水硬胶凝性能，但当以粉状和水存在时，能在常温，特别是在水热处理（蒸汽养护）条件下，与氢氧化钙或其他碱土金属氢氧化物发生化学反应，生成具有水硬胶凝性能的化合物，成为一种增加强度和耐久性的材料，粉煤灰的含水率影响卸料、贮藏等操作，GB/T1596-2005和JGJ28-1986都规定不得超过1%，本项目粉煤灰含水率约为0.5%。粉煤灰已广泛用于制水泥及制各种轻质建材。此外还可利用粉煤灰作漂珠及作为肥料和微量复合肥料。</p> <p>机制砂：机制砂指以岩石、卵石、矿山废石和尾矿等为原料，经除土处理，由机械破碎、整形、筛分、粉控等工艺制成的。级配、粒形和石粉含量满足要求且粒径小于4.75mm的颗粒，不包括软质、风化的颗粒。</p> <p>减水剂：外加剂是指在拌制混凝土的过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。混凝土外加剂的掺量一般不大于水泥质量的5%。混凝土外加剂产品的质量必须符合国家标准《混凝土外加剂》（GB8076-2008）的规定。本项目使用的外加剂为减水剂，是以聚羧酸盐为主体的多种高分子有机化合物，经接枝共聚生成的，具有极强的减水性能，氯离子含量低、碱含量低，有利于混凝土的耐久性。本产品不含甲醛，符合ISO14000环境保护管理国际标准，属当今世界上技术领先的环保型混凝土外加剂。</p> <p>柴油：柴油是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约10~22)混合物。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油（沸点范围约180~370$^{\circ}\text{C}$）和重柴油（沸点范围约350~410$^{\circ}\text{C}$）两大类。柴油主要作为拖拉机、大型汽车、内燃机车及土建、挖掘机、装载机、渔船、柴油发电机组和农用机械的动力，是柴油汽车、拖拉机油发动机燃料。轻柴油闪点通常为55$^{\circ}\text{C}$。</p> |
|------|--|

物料平衡:

表2-6 项目物料平衡一览表

| 投入 | | 产出 | |
|------------------|-----------|------------------|-------------------------------------|
| 名称 | 数量 (t/a) | 产品名称 | 数量 (t/a) |
| 水泥 | 40050.45 | 混凝土 | 478000 |
| 矿粉 | 16020.18 | | |
| 粉煤灰 | 12015.13 | | |
| 碎石 | 210264.86 | | |
| 机制砂 | 170214.41 | | |
| 减水剂 | 1401.77 | 废气 | 颗粒物 |
| 新鲜水 | 28035.31 | | |
| 粉尘 (除尘器收集回用) | 70 (回用生产) | 粉尘 (直接回用于生产) | 70 (除尘器收集量为70t/a, 直接回用于下一批次生产, 无损耗) |
| 废样品 (砂石分离后回用于生产) | 84 (回用生产) | 废样品 (砂石分离后回用于生产) | 84 (经砂石分离后回用生产) |
| 合计 | 478160.42 | 合计 | 478160.42 |

6、公用工程

(1) 给水

建设内容

本项目用水由市政给水管直接供水, 运营期主要用水环节为生产搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、厂区地面清洗用水、喷淋及洒水降尘用水及员工办公生活用水。

1) 生产搅拌用水

项目生产搅拌用水为新鲜用水, 全部进入产品, 无外排。根据建设单位提供资料, 生产搅拌用水定额为 $0.14\text{m}^3/\text{m}^3\cdot\text{产品}$, 本项目预拌商品混凝土的产能预计为20万 m^3 , 则预计混凝土搅拌站的生产搅拌用水量为2.8万 m^3/a , 该部分用水全部进入产品;

2) 搅拌机清洗用水

根据建设单位提供资料, 本项目①、②号混凝土搅拌机容量为 4.8m^3 , 在暂时停止生产时须冲洗干净, 平均每天清洗1次, 搅拌机容量为 4.8m^3 , 参考《混凝土搅拌运输车》(GB/T 26408-2020) 5.2.1 “供搅拌筒清洗用的水箱的容量不得小于180L”, 取单台搅拌主机清洗用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{台次}$, 共有2台搅拌主机, 则预计本项目搅拌机清洗用水量为 $140\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 运输车辆清洗用水

本项目原料及混凝土成品均由车辆进行运输, 运输车辆出厂时对车辆及轮胎进行清洗, 减少扬尘产生。

| | |
|----------|--|
| 建设 内容 | <p>本项目拟设置洗车池对车辆及轮胎进行清洗，建设单位拟每个月更换一次洗车池废水，更换的废水经砂石分离器后再经沉淀池处理回用于生产（不外排），更换水量为12m³（144m³/a），每天损耗量约0.5m³/d（175m³/a），用新鲜水补充。则洗车池清洗用水量为319m³/a。</p> <p>4) 地面清洗用水</p> <p>为降低站内的扬尘，需对本项目搅拌大楼地面进行定期清洗，平均每天清洗1次。本项目①、②号混凝土搅拌机的搅拌大楼占地面积总计为900m²。地面清洗用水量参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）停车库地面冲洗水，本项目定期地面清洗用水取2L/m²·次，则预计本项目运营期地面清洗用水量为630m³/a。</p> <p>5) 喷淋及洒水降尘用水</p> <p>项目原料仓库内设置自动喷淋除尘系统进行喷淋及洒水降尘，对厂区生产区厂内道路、堆料仓、输送带及露天地面等区域进行定期洒水降尘。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·次，项目每天洒水降尘3次。本项目建成后厂区生产区露天地面约为3500m²、堆料仓约为1200m²（堆料仓：占地面积1200m²），合计面积约为4700m²，则预计本项目运营期喷淋及洒水降尘用水量为7402.5m³/a，其中回用水量用量为3569.85m³/a，新鲜水用量为3832.65m³/a。该部分用水全部蒸发，因此没有废水产生。</p> <p>6) 生活用水</p> <p>本项目劳动定员30人，均不在项目内食宿，年工作330天，参照广东省《用水定额—第3部分：生活》（DB44/T1461-2021）调查数据核算的用水量，有食堂和浴室先进值的按15m³/人·a计，合计450m³/a，由市政自来水管网供给。</p> <p>7) 初期雨水</p> <p>本项目建成后，如遇暴雨天气会产生较大的地表径流，雨水中将含有大量泥沙，为避免含泥雨水污染附近水体，项目在厂区设置截排水沟，将初期雨水汇入沉淀池进行沉淀后回用。</p> <p>地表径流量估算公式如下：</p> $Q_m = 10^{-3} C \times Q \times A$ <p>式中：Q_m—降雨产生的路面水量，m³/a；</p> |
|----------|--|

| | |
|----------|---|
| 建设 内容 | <p style="text-align: center;">C—集水区径流系数，取0.9；</p> <p style="text-align: center;">Q—集水区多年平均降雨量，mm；</p> <p style="text-align: center;">A—集水区地表面积，m²，项目占地面积为6060.25m²</p> <p>根据历史气象资料统计，项目所在区域多年平均降雨量为1724mm，年平均降雨天数约135天。每次降雨历时按2h计，每次降雨前15min为初期雨水，年降雨产生的初期雨水为1724mm×15min÷120min=215.5mm，项目集水区地表面积取4860.25m²，根据上述公式计算，项目年初期雨水量为0.9×215.5mm×4860.25m²×10⁻³=942.65m³/a。</p> <p>8) 干净雨水</p> <p>项目堆料仓顶部四周设置雨水收集槽，堆料仓顶部的雨水经收集槽进入集水池，集水池收集干净雨水量为0.9×1724mm×1200m×10⁻³=1861.92m³/a。</p> <p>9) 检验用水</p> <p>检验室主要对混凝土进行样品检测，均用物理方法，检验过程不涉及使用化学药品。按照生产期间抽取部分产品进行检验，检测样品量为0.1m³/d即33m³/a。按照实验需求，产品试验过程所需水量约为检测产品量的20%，故检验室用水为6.6m³/a。</p> <p>(2) 排水</p> <p>1) 搅拌机清洗废水</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目搅拌机在暂时停止生产时须冲洗干净，搅拌机清洗用水量为140m³/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业源产排污核算方法和系数手册》“折污系数一般取0.7~0.9”，本项目废水产生系数取0.8，故本项目搅拌机清洗用水量为112m³/a。废水经砂石分离器再经沉淀池处理回用于生产（不外排）。</p> <p>2) 运输车辆清洗废水</p> <p>建设单位拟每个月更换一次洗车池废水，月更换水量为12m³，则产生运输车辆清洗废水144m³/a，更换的废水经砂石分离器再经沉淀池处理回用于生产（不外排）。</p> <p>3) 地面清洗废水</p> <p>本项目地面定期清洗用水量为630m³/a。废水产生系数按0.8计，故本项目地面清洗废水约为504m³/a。废水经砂石分离器再经沉淀池处理回用于生产（不外排）。</p> |
|----------|---|

4) **检验废水**: 检验室用水为 $6.6\text{m}^3/\text{a}$ 。检验室废水只含有少量水泥和砂石, 不含有毒、有害物质, 排放系数按0.8计算, 则实验室废水产生量为 $5.28\text{m}^3/\text{a}$ 。

5) **生活污水**

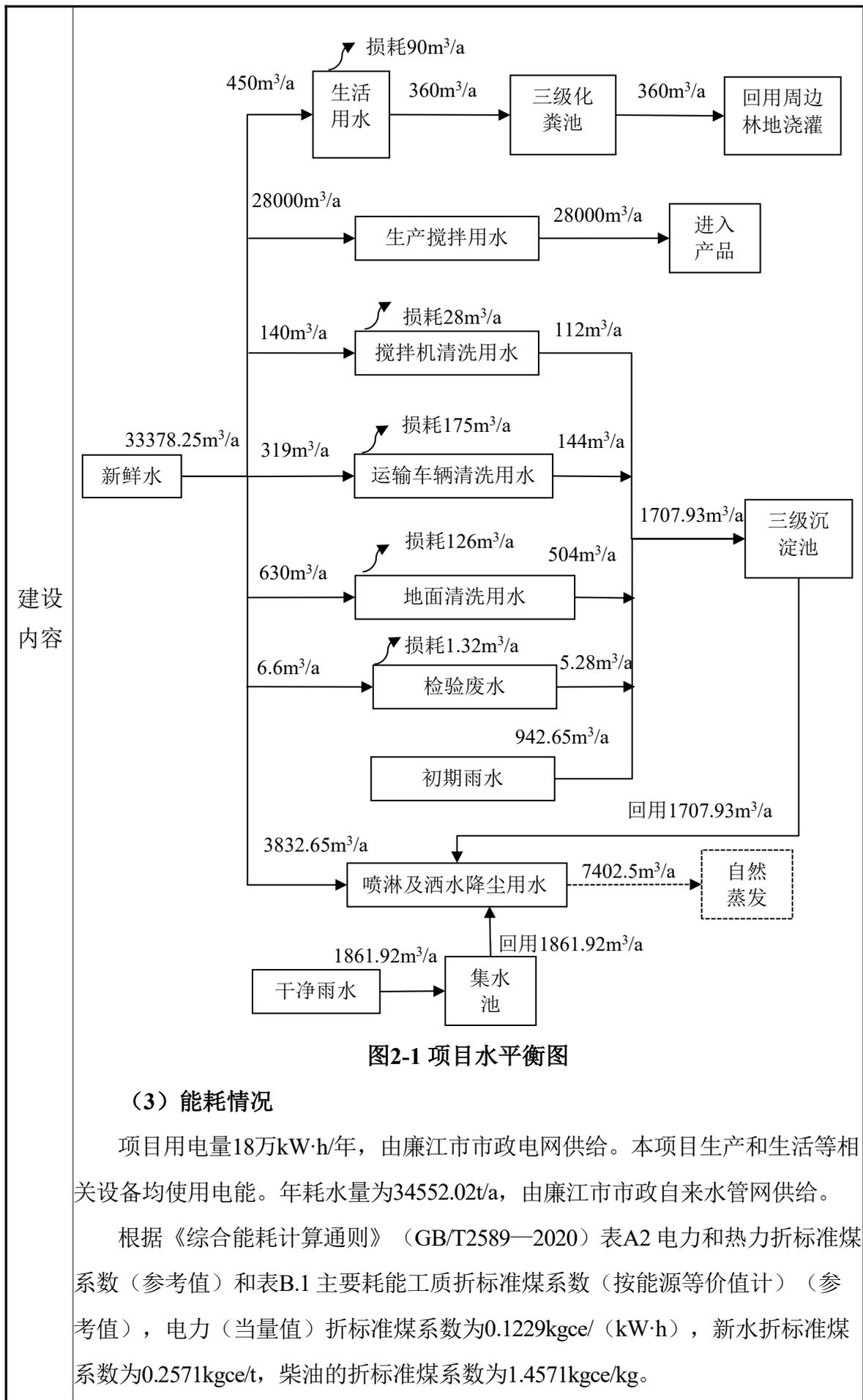
根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活源》城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。折污系数为 0.8~0.9, 其中, 人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时, 折污系数取 0.8; 人均日生活用水量 ≥ 250 升/人·天时, 取 0.9; 人均日生活用水量介于 150 升/人·天和 250 升/人·天之间时, 采用插值法确定。本项目人均日生活用水量为 42.86 升人·天 ≤ 150 升/人·天, 故折污系数取 0.8。则生活污水产生量为 $450\text{t}/\text{a} \times 0.8 = 360\text{t}/\text{a}$, 生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉。

项目给排水情况见表2-7, 水平衡图如下图2-1:

表2-7 项目给排水情况一览表

| 用水类型 | | 总用水量 (m^3/a) | 新鲜用水量 (m^3/a) | 回用水量 (m^3/a) | 损耗量 (m^3/a) | 废水产生量 (m^3/a) | 废水去向 |
|-----------|------|---|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------|
| 生产搅拌用水 | | 28000 | 28000 | 0 | 0 | 0 | 进入产品 |
| 清洗用水 | 搅拌机 | 140 | 140 | 0 | 28 | 112 | 回用于喷淋及洒水降尘 |
| | 运输车辆 | 319 | 319 | 0 | 175 | 144 | |
| | 地面 | 630 | 630 | 0 | 126 | 504 | |
| 检验废水 | | 6.6 | 6.6 | 0 | 1.32 | 5.28 | |
| 喷淋及洒水降尘用水 | | 7402.5 | 3832.65 | 3569.85 | 7402.5 | 0 | 蒸发 |
| 生活用水 | | 450 | 450 | 0 | 90 | 360 | 灌溉 |
| 初期雨水 | | 初期雨水为 $942.65\text{m}^3/\text{a}$, 初期雨水经三级沉淀池处理后回用于喷淋及洒水降尘 | | | | | 回用于喷淋及洒水降尘 |
| 干净雨水 | | 干净雨水为 $1861.92\text{m}^3/\text{a}$, 收集后储存于集水池回用于喷淋及洒水降尘 | | | | | |
| 合计 | | 36948.1 | 33378.25 | 3569.85 | 7822.82 | 1125.28 | / |

建设内容



| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>项目厂区配电间内设一台额定功率300kW柴油发电机，使用含硫量不大于0.001%的0#柴油为燃料。项目所在区域市政供电能力比较充足，发电机较少使用，发电机按半年启动一次，每次运行时间8h计，每月开机维护一次，每次维护运行时间为10分钟，则发电机全年工作时间共18h。耗油量按220g/kW·h计，则备用发电机耗油量为1.19t/a，折标准煤为1.19t/a×1.4571kgce/t×=1.73tce/a。</p> <p>项目年用电量为18万kW·h/年，折标准煤为180000kW·h/a×0.1229kgce/(kW·h)×0.001=22.12tce/a；项目年消耗新鲜水量为33378.25m³/a，折标准煤为33378.25t/a×0.2571kgce/t×0.001=8.58tce/a。则项目年综合能源消费量为32.43吨标准煤。</p> <p>根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令2023年第2号）第九条，年综合能源消费量不满1000吨标准煤且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。本项目年用电量为18万kW·h/年小于500万千瓦时，且年综合能源消费量为32.43吨标准煤小于1000吨标准煤，满足上述条件，可不单独编制节能报告。</p> <p style="text-align: center;">7、项目总平面布置</p> <p>项目生产线位于厂区中部，主要为2条混凝土生产线，堆料仓库布置在厂区的东侧，搅拌大楼位于厂区内中部偏西侧。三级沉淀池位于厂区西南面，洗车池位于厂区出口。危废暂存间（6m²）和一般固废暂存区（10m²）均位于厂内南面。办公室、样品检测室位于厂内东北侧。项目的平面布置整体比较合理，平面布置图见附图2。</p> |
|------|---|

1、运营期工艺流程和产排污环节

(1) 混凝土工艺流程：

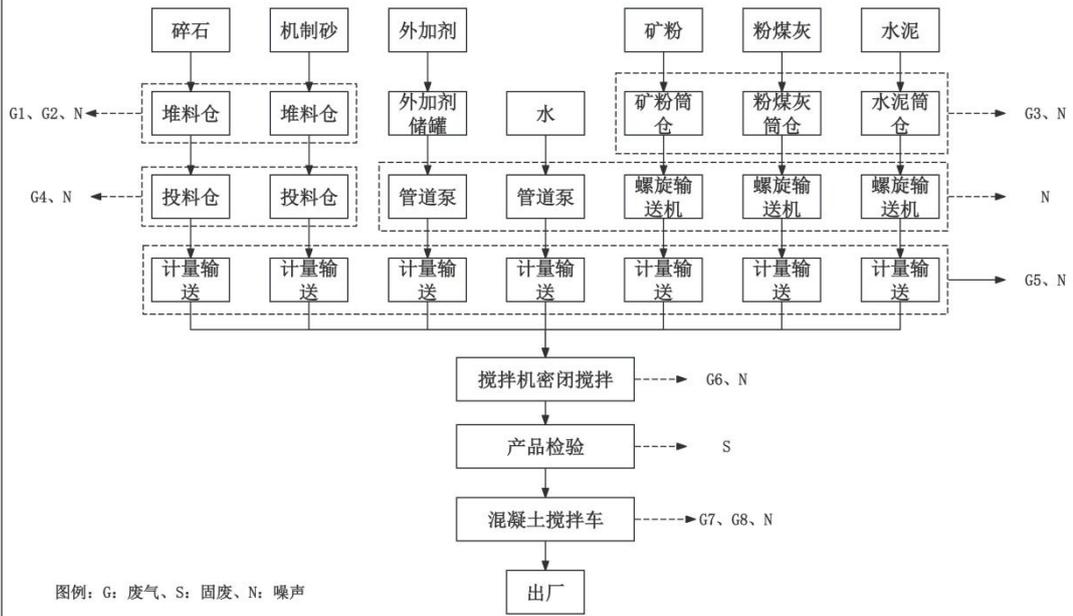


图2-2 运营期工艺流程和产排污环节图

主要工艺简述：

1) **原料堆放投料：**本项目碎石、机制砂由车运至厂内封闭式堆料仓暂存，该工序会产生设备运行噪声、堆场粉尘G1、卸料粉尘G2。项目所使用的水泥、矿粉、粉煤灰均由罐车运至厂内，通过专门的送灰车（自带输送装置），用高压空气将车里的粉料送至对应的筒仓内。每个水泥、矿粉和粉煤灰筒仓顶均设置一套脉冲收尘器收尘。该工序会产生设备运行噪声和呼吸粉尘G3。生产时碎石、机制砂由铲车铲入投料仓中的骨料储仓，该工序会产生噪声及给料粉尘G4。

2) **密闭混合搅拌：**生产时按照用料比例控制水泥筒仓、矿粉筒仓、粉煤灰筒仓阀门，计量给料，水及外加剂分别通过管道泵送至搅拌机内，同时砂与碎石由封闭皮带输送至搅拌机内密闭搅拌，混合均匀，输送过程产生噪声与搅拌机为密闭设计且预留排气口，排气口外接排气管，排气管连接至单独配套的布袋收尘器，收集过程全密闭。该工序会产生设备运行噪声、输送粉尘G5和搅拌粉尘G6；

3) **检验：**原料通过搅拌机搅拌，达到产品要求后，取样品进行检验，检验产品是否符合要求，检验过程属于物理实验。具体试验流程及方法：在产品混凝土中抽取一部分成品进行硬化、固化成型后，采用检测仪器进行试验，主要

工艺流程和产排污环节

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。以上检验过程为物理检验，不需要添加其他化学试剂。此工序产生少量次品固废；

4) **成品包装与储存:** 成品预拌混凝土通过混凝土搅拌车运至施工现场，该过程产生噪声、车辆扬尘G7和车辆尾气G8。

3、产污情况汇总:

本项目工艺产污情况详见下表:

表2-8 项目运营期产污情况汇总表

| 类别 | 产污工序 | 污染物名称 | 主要污染因子/ 评价因子 | 拟采取措施 |
|------|------|-------------------------|--|--------------------------------------|
| 废气 | 堆料仓 | 堆料仓扬尘 | 颗粒物 | 洒水抑尘、封闭式堆料仓库 |
| | 堆料仓 | 卸料粉尘 | 颗粒物 | |
| | 汽车行驶 | 车辆扬尘 | 颗粒物 | 洒水抑尘、加盖篷布、洒水降尘 |
| | 汽车行驶 | 车辆尾气 | CO、NO _x 、HC | 无组织排放 |
| | 粉料筒仓 | 粉料筒仓呼吸粉尘 | 颗粒物 | 原料粉料筒仓仓顶设脉冲布袋除尘器 |
| | 投料仓 | 给料粉尘 | 颗粒物 | 洒水抑尘、封闭隔尘 |
| | 输送带 | 输送粉尘 | 颗粒物 | |
| | 食堂 | 食堂油烟 | 油烟 | 经高效油烟净化器处理达标后外排 |
| | 配电房 | 备用发电机废气 | SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 经烟管引至室外排放 |
| 废水 | 员工生活 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 经三级化粪池处理后回用周边林地浇灌 |
| | 清洗 | 搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水 | SS | 清洗废水、检验废水及初期雨水经砂石分离机和三级沉淀池处理后回用于洒水降尘 |
| | 检验 | 检验废水 | SS | |
| | 降雨 | 初期雨水 | SS | |
| 噪声 | 设备运行 | 设备噪声 | Leq | 使用低噪声设备，建筑隔声和距离衰减 |
| 固体废物 | 员工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 收集后定期交由环卫部门清运处理 |
| | 布袋除尘 | 布袋除尘器收集粉尘 | 一般工业固废 | 回用生产 |

| 续表2-8 项目运营期产污情况汇总表 | | | | | | |
|--------------------|---|--------|-------|-------------|--------|--------------------------------|
| 工艺流程和产排污环节 | 类别 | 产污工序 | 污染物名称 | 主要污染因子/评价因子 | 拟采取措施 | |
| | 固体废物 | 检验 | 废样品 | 一般工业固废 | 一般工业固废 | 经砂石分离后回用生产 |
| | | 沉淀池水处理 | 沉渣 | 一般工业固废 | 一般工业固废 | 收集后交给有处理能力的单位处理 |
| | | 设备维护 | 废机油 | 危险废物 | 危险废物 | 统一收集后在危险废物暂存间暂存，委托有危废处理资质的单位处理 |
| 废机油桶 | | | 危险废物 | 危险废物 | | |
| 废含油抹布和手套 | 危险废物 | | 危险废物 | | | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目属于新建项目，项目所在地址原为混凝土搅拌站，设有搅拌机、原料堆料仓、粉料罐、输送带等设备，以及钢结构平台、封闭仓库等设施，现状为廉江市坚正建材有限公司遗留厂址，该混凝土搅拌站已停产，本项目建设单位租用遗留的厂址后重新布局生产线和配套生产设施。</p> <p>项目建设前通过系统性拆除原有设备及设施以消除原有环境影响，故无与项目有关的原有环境污染问题。</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、大气环境质量现状</p> <p>(1) 项目所在区域环境质量达标区判定</p> <p>本项目位于廉江市吉水镇白石村委会旧村禾地岭陈国敏 01 号厂房。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定, 调查本新建项目所在区域环境质量达标情况, 评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为达标区, 若有一项不达标, 则判定为不达标区。本项目大气环境质量功能区划属于二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改清单。</p> <p>根据湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年报简报(2024 年)》, 2024 年湛江环境空气质量如表 3-1 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 区域环境空气质量现状评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>评价指标</th> <th>现状浓度 (μg/m³)</th> <th>评价标准 (μg/m³)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>9</td> <td>60</td> <td>15.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>12</td> <td>40</td> <td>30.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>33</td> <td>70</td> <td>45.11</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第95百分位数24h平均质量浓度</td> <td>800</td> <td>4000</td> <td>20.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>第90百分位数日最大8h平均质量浓度</td> <td>134</td> <td>160</td> <td>83.75</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>21</td> <td>35</td> <td>60.00</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>2024 年, 湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 9μg/m³、12μg/m³, PM₁₀ 年浓度值为 33μg/m³, 一氧化碳(24 小时平均)全年第 95 百分位数浓度值为 800μg/m³, 均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中一级标准限值; PM_{2.5} 年浓度值为 20μg/m³, 臭氧(日最大 8 小时平均)全年第 90 百分位数为 130μg/m³, 均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。</p> <p>根据湛江市生态环境局发布统计数据表明, 项目所在区域的环境空气评价因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 共六项指标全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改清单。因此项目选址所在区域属于达标区。</p> <p>本项目引用廉江市环境监测站 2024 年 8 月 9 日发布的《2024 年 7 月廉江市区空气质量监测月报》的数据进行评价, 详见图 3-1:</p> | 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 评价标准 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 达标情况 | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15.00 | 达标 | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 12 | 40 | 30.00 | 达标 | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 33 | 70 | 45.11 | 达标 | CO | 第95百分位数24h平均质量浓度 | 800 | 4000 | 20.00 | 达标 | O ₃ | 第90百分位数日最大8h平均质量浓度 | 134 | 160 | 83.75 | 达标 | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 21 | 35 | 60.00 | 达标 |
|----------|---|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------|------|-----------------|---------|---|----|-------|----|-----------------|---------|----|----|-------|----|------------------|---------|----|----|-------|----|----|------------------|-----|------|-------|----|----------------|--------------------|-----|-----|-------|----|-------------------|---------|----|----|-------|----|
| | 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 评价标准 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 达标情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15.00 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 12 | 40 | 30.00 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 33 | 70 | 45.11 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CO | 第95百分位数24h平均质量浓度 | 800 | 4000 | 20.00 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | O ₃ | 第90百分位数日最大8h平均质量浓度 | 134 | 160 | 83.75 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 21 | 35 | 60.00 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



图 3-1 2024 年 7 月廉江市区空气质量监测月报

可见，廉江市区 2024 年 7 月的环境空气评价因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值。

根据廉江市环境监测站发布统计数据表明，项目所在区域的环境空气评价因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃共六项指标全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

(2) 补充监测

根据项目的特征因子，项目引用湛江七环塑料科技有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于2023年12月20日-2023年12月22日对项目所在地的TSP环境质量现状进行监测的数据（报告编号：HS20231216011）（见附件7），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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，本次评价引用项目所在地位于本项目东北方4.8千米处。对环境空气质量现状补充监测引用的数据为近3年内，监测报告中设置1个监测点，连续监测3天，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）》相关要求。详细信息见表3-2。

2、地表水环境质量现状

根据现场调查，项目北面距离九洲江饮用水源保护区最近距离约为6.7千米，项目位于九洲江饮用水源保护区的下游，对保护区没有影响。项目的生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉，尾水也不进入九洲江饮用水源保护区内。

通过现场调查，项目周围主要的地表水体主要为九洲江，直线距离大约为500米，根据湛江市地表水功能区划图，项目下游附近地表水九州江合江桥段水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。为了解九洲江水质现状，本报告引用廉江市人民政府网《2025年2月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报》中九洲江合江桥断面的水质现状进行评价（网址：http://www.lianjiang.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/szhjxx/content/post_2021073.html），详见下图。



图3-3 2025年2月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报

由上图可知，本项目附近水体九州江合江桥监测断面水质现状为III类，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

3、声环境质量现状

项目所在地块的四周为林地、乡道、水塘等，因此项目所在区域的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状

| | |
|----------|---|
| 区域环境质量现状 | <p>监测。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>本项目位于廉江市吉水镇九洲江开发区创新北路1号2幢，本项目租用已建成的1F厂房作为项目生产车间及办公室，不增加用地，项目区域已全部硬化，项目周围500m范围内主要为工业企业、养殖场、草地、林地、村庄、公路等，生态环境受人类干扰明显；没有国家重点保护珍稀濒危物种和受国家保护的野生植物，不属于重要草场、自然保护区和风景名胜区，无重点保护动物和植物，无鸟类保护区等生态环境保护目标。项目评价区域内生态环境不属于敏感区，因此不进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射现状</p> <p>项目主要从事水泥制品的制造，不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水和土壤环境现状</p> <p>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）的相关要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触，不存在地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水和土壤，故不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。</p> |
|----------|---|

| | |
|---|---|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">区域环境质量现状</p> | |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p> | <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目的大气环境保护目标主要为项目附近居民点，无文物古迹、风景名胜等大气环境保护目标。根据对项目的实地勘察，建设项目500m范围内大气环境保护目标情况如下表。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外500m范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于廉江市吉水镇白石村委会旧村禾地岭陈国敏01号厂房，用地范围内无生态环境保护目标。</p> |

| | | | | | | |
|-----------|--|------------|--------------|-------------------------------|--|--|
| 污染物排放控制标准 | <p>1、大气污染物排放标准</p> <p>(1) 无组织废气排放标准</p> <p>项目运营期颗粒物无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中“表3 大气污染物无组织排放限值”的要求；</p> <p>根据广东省生态环境厅网络问政平台 (http://gdee.gd.gov.cn/jsxm/content/post_2536327.html) 答复意见，本项目备用发电机尾气污染物排放浓度按照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。项目运营期员工食堂油烟的排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型饮食行业排放标准的要求；车辆尾气CO、NO_x、HC无组织排放执行广东省地方标准《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HC执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 非甲烷总烃第二时段无组织排放监控浓度限值要求)。</p> | | | | | |
| | 表3-4 项目废气排放标准一览表 | | | | | |
| | 废气类型 | 污染物 | 主要污染物 | 排放浓度(mg/m³) | 限值含义 | 标准依据 |
| | 厂区边界无组织排放 | 粉尘 | 颗粒物 | 0.5 | 监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1小时浓度值的差值 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中“表3 大气污染物无组织排放限值 |
| | | 二氧化硫 | 二氧化硫 | 500 | 最高允许排放浓度 | |
| | | 氮氧化物 | 氮氧化物 | 120 | | |
| | | 烟尘 | 颗粒物 | 120 | | |
| | | 一氧化碳 | 一氧化碳 | 8 | 周界外浓度最高点 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值 |
| | | 碳氢化合物 | 碳氢化合物 | 4.0 | | |
| | | 氮氧化物 | 氮氧化物 | 0.12 | | |
| 油烟 | | 油烟 | 2.0 | 最高允许排放浓度 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型饮食行业排放标准 | |
| | | | | | | |

| 污 染 物 排 放 控 制 标 准 | <p>2、水污染物排放标准</p> <p>本项目排放的废水为生活污水。</p> <p>项目生活污水通过三级化粪池处理符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱地作物”标准后用于周边林地灌溉，不外排。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 水污染物限值摘录（单位：mg/L，pH无量纲）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准名称</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱地作物”标准</td> <td>5.5-8.5</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声排放标准</p> <p>运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，本项目夜间不生产。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 噪声排放标准摘录</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">时段</th> <th colspan="2">等效声级限值(dB(A))</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>运营期</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《固体废物分类与代码目录》的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）和《国家危险废物名录（2025年版）》的有关规定。</p> | 标准名称 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总磷 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱地作物”标准 | 5.5-8.5 | 200 | 100 | 100 | / | / | 时段 | 等效声级限值(dB(A)) | | 标准来源 | 昼间 | 夜间 | 运营期 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
|---|--|---------------|------------------------------------|-------------------|------------------|----|----|----|---------------------------------|---------|-----|-----|-----|---|---|----|---------------|--|------|----|----|-----|----|----|------------------------------------|
| | 标准名称 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总磷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱地作物”标准 | 5.5-8.5 | 200 | 100 | 100 | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 时段 | 等效声级限值(dB(A)) | | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 昼间 | | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 运营期 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总 量 控 制 指 标 | <p>根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15号）与广东省生态环境厅《印发〈广东省环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号），总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物。根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）污染物排放管控要求：实施重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）总量控制，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；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、改建和本项目实施重点污染物减量替代。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.大气污染物

本项目产生营运期产生的废气主要为堆料仓扬尘、卸料粉尘、车辆扬尘、粉料筒仓呼吸粉尘、给料粉尘、输送粉尘、食堂油烟、备用发电机废气等，均为无组织排放，主要污染物为颗粒物。经核算颗粒物总排放量为6.42t/a。因此，建议项目设大气污染物总量控制指标为：颗粒物6.42t/a。

表3-7 项目大气污染物排放量

| 污染物种类 | 污染物总量 (t/a) | 有组织 (t/a) | 无组织 (t/a) | 需申请的总量 (t/a) |
|-----------------|-------------|------------|-----------|--------------|
| 颗粒物 | 6.42 | / | 6.42 | / |
| CO | 0.04 | / | 0.04 | / |
| SO ₂ | 0.00000024 | 0.00000024 | / | / |
| NO _x | 0.09 | 0.0028 | 0.087 | / |
| 油烟 | 0.0036 | | 0.0036 | |
| HC | 0.0024 | | 0.0024 | |

2.水污染物

本项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉；混凝土搅拌用水全部由产品带走；喷淋及洒水降尘用水全部蒸发；搅拌机、运输车辆、地面清洗废水经砂石分离器和三级沉淀池回用于生产，不外排；初期雨水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。因此，项目不涉及COD、氨氮及总氮的直接排放，不设水污染物总量控制指标。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期间产生的污染物主要有：施工扬尘、燃油废气、施工废水、各种施工机械设备产生的噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。

1、废气

项目施工期大气污染主要包括施工扬尘、运输车辆产生的汽车尾气以及装修产生的有机废气，属无组织排放。

(1) 施工扬尘

施工期平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则土壤因被扰动而较易产生扬尘；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。建设单位拟采取如下措施进行治理：

1) 施工现场入口处设置不小于规定面积的洗车平台，配备自动洗车设备，车辆在驶出工地前，将车轮、车身冲洗干净，不得带泥土上路。

2) 施工现场周边设置不低于2米的遮挡围墙或遮板，建筑施工外脚手架一律采用密目网围护，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。

3) 对施工现场的出入口和场内道路进行硬化处理，对施工场地松散、干涸的表土经常洒水防治粉尘。

4) 对临时堆放土方表面压实并进行绿网覆盖，弃料、垃圾及时清运，未及时清运的进行绿网覆盖，尽量减少搬运环节；临时水泥库房和石灰库房以及弃土、垃圾等临时堆放点尽量设置在远离下风向位置，以减轻大气污染对其影响。

5) 《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017—2020年）的相关规定：建筑工地必须做到施工现场100%标准化围蔽、工地沙土不用时100%覆盖、工地路面100%硬底化、拆除工程100%洒水压尘、出工地车辆100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土100%覆盖或绿化。

(2) 施工机械燃油废气

项目施工期施工机械、运输车辆产生的尾气及燃油废气中的大气污染物主要包括NO_x、CO、HC等。建设单位在项目施工期应尽量选择低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，严禁使用废气排放超标的机械和车辆，同时使用清洁

施工期环境保护措施

| | |
|---|--|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>燃料，加强机械和车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。</p> <p>(3) 装修产生的有机废气</p> <p>装饰建材中的有机化合物在不同的室温下挥发为气体。建设单位在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和周围环境产生明显影响。</p> <p>2、废水</p> <p>项目施工期废水污染源主要为施工废水。建设单位拟在施工工地设一座临时的隔油沉淀池，并在四周设置截水沟，将施工废水收集并经隔油、沉淀处理后，废油交由有资质单位处理，上清液回用于施工现场洒水抑尘，不外排。项目不设施工营地，施工人员统一在外租住，因此施工期生活污水对周边水环境影响较小。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。为降低施工噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施进行治理：</p> <p>1) 施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12：00~14：00）及夜间（22：00~次日6：00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点作出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。</p> <p>2) 必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于2m，降低施工噪声对周围环境造成的影响。合理安排施工时间，制定合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。</p> <p>落实本评价提出的措施后，施工期噪声对周边环境的影响是可以接受的。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目施工过程中产生的固体废物主要为原有建筑物拆除改造过程产生的建筑垃圾、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。项目施工期产生的建筑垃圾应送至城管部门指定的建筑垃圾受纳场处置，不可随意堆置和倾倒。施工人员生活垃圾</p> |
|---|--|

施
工
期
环
境
保
护
措
施

交由环卫部门处理。经妥善处理处置，项目施工期产生的固体废物对周边环境影响不大。

通过采取以上治理措施，本项目施工期产生的污染对周围环境质量影响不大，且随施工期结束而结束。

1、废气

(1) | 废气污染物排放源基本情况

表4-1 废气污染源强核算结果汇总表

| 废气名称 | 产排污环节 | 污染物 | 排放方式 | 污染物产生 | | 治理措施 | | | | 排放情况 | | | | 排放标准 | |
|----------|-------|-----|------|---------------------------|------------|----------------|---------------------------|-------------|-------------|---------------------------|------------|--------------|-----------|--------------|---------------------------|
| | | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生量 t/a | 污染治理设施名称 | 处理能力 m ³ /h | 收集效率 (%) | 去除效率 (%) | 排放浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放时间 h | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ |
| 堆料仓扬尘 | 堆料仓 | 颗粒物 | 无组织 | / | 4.78 | 封闭原料仓库、洒水降尘 | / | / | 89.6 | / | 0.497 | 0.052 | 8760 | / | 0.5 |
| 卸料粉尘 | 堆料仓 | 颗粒物 | | / | 45.24 | 地面硬底化、封闭式、洒水降尘 | / | / | 89.6 | / | 4.705 | 1.78 | 2640 | / | 0.5 |
| 车辆扬尘 | 汽车行驶 | 颗粒物 | | / | 1.79 | 洒水降尘、清洗车辆 | / | / | 74 | / | 0.46 | 0.176 | 2640 | / | 0.5 |
| 车辆尾气 | 汽车行驶 | CO | | / | 0.04 | 大气稀释 | / | / | / | / | 0.04 | 0.015 | 2640 | / | 8 |
| | | NOx | | / | 0.087 | | | | / | / | 0.087 | 0.033 | | / | 0.12 |
| | | HC | | / | 0.002 | | | | / | / | 0.002 | 0.0009 | | / | 4 |
| 粉料筒仓呼吸粉尘 | 粉料筒仓 | 颗粒物 | | / | 8.16 | 封闭、脉冲布袋除尘器 | / | 100 | 99.7 | / | 0.025 | 0.058 | 500 | / | 0.5 |
| 給料粉尘 | 投料仓 | 颗粒物 | | / | 4.48 | 封闭厂房阻隔、洒水降尘 | / | / | 89.6 | / | 0.466 | 0.176 | 2640 | / | 0.5 |

续表4-1 废气污染源强核算结果汇总表

| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | 废气名 称 | 产排 污环 节 | 污染 物 | 排放 方式 | 污染物产生 | | 治理措施 | | | | 排放情况 | | | | 排放标准 | |
|----------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|----------|-------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------|------------------|-------------------------------|
| | | | | | 产生 浓度 mg/m ³ | 产生量 t/a | 污染治理 设施名称 | 处理 能力 m ³ /h | 收集 效率 (%) | 去除 效率 (%) | 排放 浓度 mg/m ³ | 排放 量t/a | 排放速 率kg/h | 排放 时间 h | 排放 速率 kg/h | 排放 浓度 mg/m ³ |
| | 输送粉 尘 | 输送 带 | 颗粒 物 | 无组 织 | / | 0.76 | 封闭输送 带、洒水 降尘 | / | / | 89.6 | / | 0.079 | 0.03 | 2640 | / | 0.5 |
| | 投料搅 拌粉尘 | 搅拌 机 | 颗粒 物 | | / | 61.88 | 封闭、脉 冲布袋除 尘器 | / | 100 | 99.7 | / | 0.186 | 0.019 | 955 | / | 0.5 |
| | 食堂油 烟 | 食堂 | 油烟 | | / | 0.00891 | 高效油烟 净化器 | / | 100 | 60 | / | 0.003 6 | 0.0035 | 990 | / | 2.0 |
| | 备用发 电机废 气 | 配电 房 | SO ₂ | | / | 0.0000 024 | 大气扩散 | / | / | / | 0.01 | 0.000 0002 4 | 0.0000 13 | 18 | / | 120 |
| | | | NO _x | | / | 0.0028 | | | | | 99.5 | 0.002 3 | 0.13 | | / | 120 |
| | | | 烟尘 | | / | 0.00036 9 | | | | | 15.66 | 0.000 369 | 0.02 | | / | 500 |

(2) 项目废气源强估算分析

1) 堆料仓扬尘：项目堆料仓为钢结构密封储库，碎石及砂不露天堆放，除堆料仓进出口外，其余方向均密封，堆料仓在风力作用下引起一定的扬尘。项目堆料仓起尘量按照西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式进行计算：

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中： Q_p 指起尘量（单位： mg/s ）；

A_p 指堆料仓起尘面积（单位： m^2 ）；

U 指平均风速（单位： m/s ）。

堆料仓面积为 1200m^2 。湛江多年平均风速为 3.2m/s 。则堆料仓起尘量为 $4.23 \times 10^{-4} \times 3.2^{4.9} \text{m/s} \times 1200\text{m}^2 = 151.62\text{mg/s}$ ，项目堆料仓基本全年堆放，则堆料时间为 8760h ，则年起尘量为 4.78t/a ，产生速率为 $4.78\text{t/a} \div 8760\text{h} = 0.55\text{kg/h}$ 。建设单位拟对原料堆料仓进行洒水抑尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中洒水控制措施控制效率为74%，附录5中堆场类型控制效率，半敞开式堆场阻隔效率60%。本项目的堆料仓采用钢结构密封储库，除堆料仓进出口外，其余方向均密封，同时设置喷淋洒水设施，考虑进出料仓门口没有完全封闭，洒水降尘控制效率取74%，钢结构密封储库（只留进出门）阻隔效率取60%，则本项目堆料仓粉尘排放量为 $4.78\text{t/a} \times (1-74\%) \times (1-60\%) = 0.497\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.497\text{t/a} \div 8760\text{h} = 0.052\text{kg/h}$ 。

2) 卸料扬尘：本项目生产原料包括水泥、粉煤灰、矿粉、减水剂、碎石、砂和水，其中水泥、粉煤灰、矿粉由专用罐车运输进场，通过罐车自带的管道以负压吸入配套粉料罐；减水剂为袋装，建设单位在搅拌站楼内自行加水调配成水剂，并储存在配套辅料储罐内；碎石粒径较大，卸车过程产生的粉尘可忽略不计。因此本项目原料卸料扬尘主要为原料机制砂卸车过程中产生的粉尘，为无组织排放。

卸料时的起尘量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘颗粒物产生量核算公式”：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D指单车平均运载量（单位：吨/车），此处按20吨/车计；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，项目所在地为广东省，因此a为0.0010，b指物料含水率概化系数，项目原料砂的性质与混合矿石的性质相似，因此b为0.0084；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），混合矿石的 E_f 为0；

S指堆场占地面积（单位：平方米）。

本项目原料机制砂及碎石年总耗量为380000t/a，用20t汽车运输，需运输1.9万车/a。本项目原料机制砂及碎石主要堆放在项目原料堆料仓内1~4号料仓，其占地面积共计为1200m²。经计算，预计本项目运营期原料卸料扬尘产生量为45.24t/a，卸料时间为8h/d，2640h/a，则本项目原料卸料扬尘产生速率为17.14kg/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中： U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

P指颗粒物产生量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），洒水控制效率为74%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），本项目的钢结构密封储库（只留进出口）阻隔效率按照半敞开式堆场控制效率为60%进行取值。

项目建成后除堆料仓进出口外，其余方向均密封起来，仅在人员进出及砂石运输车辆进出时打开，在大门打开时停止堆料仓内的作业。建设单位拟在原料仓库出入口及上方设水雾喷淋系统，采用高压喷淋洒水除尘装置对卸料扬尘

运营期环境影响和保护措施

进行不间断喷淋抑尘，并采取降低物料装卸过程高度差等降尘防治措施，能有效地阻隔扬尘的扩散，使原料卸料扬尘在原料仓库内自然沉降。经计算，预计本项目运营期原料卸料扬尘无组织排放量为 4.705t/a，排放速率为 1.78kg/h。

3) 车辆扬尘：本项目原辅料、成品采用汽车运输，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，在道路完全干燥的情况下，运输线路上的起尘量按下式计算：

$$Q_p=0.123 (v/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$
$$Q_p^1=Q_p \times L \times Q/M$$

- 式中： Q_p ——道路扬尘量 (kg/km·辆)；
 Q_p^1 ——总扬尘量 (kg/a)；
 V ——车辆速度 (km/h)；
 M ——车辆载重 (t/辆)；
 P ——道路灰尘覆盖量 (kg/m²)；
 L ——运输距离 (km)；
 Q ——运输量 (t/a)。

项目厂内道路长约100m，拟采用20t的载重车辆运输，运输车辆时速约20km/h，厂区道路为水泥硬化道路，道路灰尘覆盖量P按0.1kg/m²计，尘量为0.3863kg/km辆。根据建设单位提供资料，本项目原辅料、成品的总运输量约为925401.19t/a，用20t汽车运输，需运输46271辆次/a，则预计本项目运营期车辆运输扬尘产生量为1.79t/a。

建设单位拟采用厂区地面硬底化、降低运输车辆行驶速度、运输车辆加盖篷布、及时清扫道路地面、定期洒水等降尘防治措施。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中洒水控制措施控制效率为74%，降尘率按74%计，则预计本项目运营期车辆运输扬尘无组织排放量为0.46t/a，排放速率为

0.176kg/h。

4) 车辆尾气：本项目车辆在进出厂区时会产生汽车尾气，本项目车辆主要为重型柴油车，主要污染物为CO、NO_x、HC。车辆在厂区内行驶时最长路程为400m，行驶速度为15km/h。根据《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）规定，自2020年7月1日起，所有生产、进口、销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求；自2021年7月1日起，所有生产、进口、销售和注册登记的中型柴油车应符合本标准要求。根据广东省人民政府《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）的通知》（粤府〔2018〕128号）提出，加强新生产机动车环保达标监管，2019年7月1日起提前实施机动车国六排放标准，本项目重型车保守按照国V标准核算污染源，污染物排放系数参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》（国家环保部公告2014年第92号），本项目机动车尾气中CO、NO_x、HC污染物排放系数详见表4-2。

表4-2 机动车尾气污染物排放系数

| 污染物 | CO (g/km·辆) | NO _x | HC |
|-------------|-------------|-----------------|-------|
| 系数 (g/km·辆) | 2.20 | 4.721 | 0.129 |

根据前文计算结果，本项目年进出车辆按46271次计，每辆车在厂区内行驶按400m计，则厂区内CO、NO_x和HC的年排放量分别为：0.04t/a、0.087t/a、0.002t/a。本项目运输车辆产生机动车尾气中各污染物产生量较少，且本项目选址位于空旷位置，废气经大气稀释、扩散后，浓度较低。

5) 粉料筒仓呼吸粉尘：本项目粉煤灰、水泥和矿粉等粉末状原料均在原料筒仓储存。本项目设2条混凝土生产线，每条生产线配套4个筒仓（2个水泥筒仓、1个粉煤灰筒仓、1个矿粉筒仓），共计8个，均配有呼吸口，单个筒仓最大储存量为200t。当水泥、粉煤灰和矿粉卸料至筒仓时，运输罐车利用自带空气泵将原料输送至筒仓，由于压差筒仓将产生呼气现象，卸料粉末因呼气从呼吸口排出罐外；当水泥和粉煤灰出料至搅拌机时，由于压差筒仓将产生吸气现象，筒仓外空气将进入到筒仓内补充空位，此过程中会产生粉尘。

建设单位拟在各原料筒仓仓顶分别设1套脉冲布袋除尘器，共设8套。入仓粉尘经脉冲布袋除尘器密闭收尘处理后在搅拌大楼无组织排放。与筒仓相连的搅拌机盖、计量仓的排尘管均与收尘器相连，骨料加注口调置阻尘板，使得原

料入仓时产生的粉尘完全进入收尘器，收集后的粉尘经震动清理落入料仓。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“3021 水泥制品制造行业”（见表4-3），脉冲布袋除尘器的除尘效率按99.7%计。

筒仓工作周期：本项目①、②号混凝土搅拌站的水泥年消耗量为4万t/a，共设4个水泥筒仓，单个筒仓年储存量为10000t/a。根据建设单位提供资料，运输车辆平均载重20t/辆，卸料时间为1h/辆，则单个水泥筒仓卸料时间为500h/a；粉煤灰年消耗量为1.2万t/a，共设2个粉煤灰筒仓，单个粉煤灰筒仓卸料时间为300h/a，单个筒仓年储存量为6000t/a；矿粉年消耗量为1.6万t/a，共设2个粉煤灰筒仓，单个矿粉筒仓卸料时间为400h/a，单个筒仓年储存量为8000t/a。单个筒仓顶部除尘器工作时间与卸料时间相等。

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“3021 水泥制品制造行业”，产品为混凝土制品时，物料输送储存工序粉尘产生系数为0.12kg/t-产品，本项目①、②号混凝土搅拌站配套筒仓呼吸粉尘的产排情况详见表4-4。

表4-3 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）行业系数表—混凝土制品

| 核算环节 | 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 末端治理技术效率(%) |
|------|-------|-----------|--------|------|-------|---------|--------------------|----------|-------------|
| 物料输送 | 混凝土制品 | 水泥、砂子、石子等 | 物料输送储存 | 所有规模 | 颗粒物 | 千克/吨-产品 | 0.12 | 袋式除尘 | 99.7 |
| 物料搅拌 | | | 物料混合搅拌 | | 颗粒物 | 千克/吨-产品 | 0.13 | 袋式除尘 | 99.7 |
| | | | | | 固废 | 吨/吨产品 | 4×10^{-5} | / | / |

表4-4 ①、②号混凝土搅拌站配套筒仓呼吸粉尘的产排情况

| 序号 | 污染源(筒仓) | 年储存量(t/a) | 产生系数(kg/t-产品) | 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 | 1# | 0.12 | 2.4 | 500 | 1.2 | 99.7 | 0.0072 | 0.0036 |
| 2 | | 2# | | 2.4 | 500 | 1.2 | | 0.0072 | 0.0036 |
| 3 | | 3# | | 2.4 | 500 | 1.2 | | 0.0072 | 0.0036 |
| 4 | | 4# | | 2.4 | 500 | 1.2 | | 0.0072 | 0.0036 |

续表4-4 ①、②号混凝土搅拌站配套筒仓呼吸粉尘的产排情况

| 序号 | 污染源 (筒仓) | | 年储 存量 (t/a) | 产生 系数 (kg/t- 产品) | 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) |
|----|-------------|----|-------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| 5 | 粉 煤 灰 | 1# | 6000 | | 2.4 | 300 | 0.72 | | 0.0072 | 0.0022 |
| 6 | | 2# | 6000 | | 2.4 | 300 | 0.72 | | 0.0072 | 0.0022 |
| 7 | 矿 粉 | 1# | 8000 | | 2.4 | 400 | 0.96 | | 0.0072 | 0.0029 |
| 8 | | 2# | 8000 | | 2.4 | 400 | 0.96 | | 0.0072 | 0.0029 |
| 合计 | | | 68000 | / | / | / | 8.16 | / | / | 0.0246 |

根据上表，则预计本项目①、②号混凝土搅拌站配套筒仓呼吸粉尘的产生量合计为8.16t/a，产生速率为2.4kg/h；排放量合计约为0.025t/a，排放速率为0.058kg/h。

运营期环境影响和保护措施

6) 给料粉尘：本项目使用装载机将原料水泥、机制砂、碎石、粉煤灰、矿粉加入称量输送系统，投料在封闭厂房内进行，物料通过封闭输送带输送。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)第332页“表22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“装水泥、砂和粒料入称重斗:0.01kg/t(装料)”。项目年消耗原料水泥、机制砂、碎石、粉煤灰、矿粉共44.8万t/a，则混凝土搅拌站给料粉尘产生量为 $44.8 \times 10^4 \times 0.01 \text{kg/t} \times 0.001 = 4.48 \text{t/a}$ ，产生速率为1.7kg/h。项目堆料仓为封闭厂房，采用喷雾洒水措施降尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》：附录4中洒水措施对粉尘的控制效率为74%；附录5中堆场类型控制效率，半敞开式堆场阻隔效率60%。洒水措施对粉尘的控制效率为74%，考虑封闭厂房有进出门，封闭厂房（留进出门）的降尘效率参考半敞开式堆场阻隔效率60%，则混凝土搅拌站产线给料粉尘无组织排放量为 $4.48 \text{t/a} \times (1-74\%) \times (1-60\%) = 0.466 \text{t/a}$ ，排放速率为0.176kg/h。

7) 输送粉尘：项目输送粉尘主要来源于原料机制砂、碎石输送转运时产生的粉尘，项目采用封闭输送带，起尘量较低，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘排放因子为0.002kg/t-原料。项目年消耗原料机制砂、碎石共38万t/a，则混凝土搅拌站输送粉尘产生量为 $38 \times 10^4 \times 0.002 \text{kg/t} \times 0.001 = 0.76 \text{t/a}$ ，产生速率为0.29kg/h。

项目堆料仓为半封闭厂房，采用喷雾洒水措施降尘，根据《排放源统计调

查产排污核算方法和系数手册》附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》：附录4中洒水措施对粉尘的控制效率为74%；附录5中堆场类型控制效率，半敞开式堆场阻隔效率60%。因此，洒水措施对粉尘的控制效率为74%，考虑封闭厂房有进出门，封闭厂房（留进出门）的降尘效率参考半敞开式堆场阻隔效率60%，则混凝土搅拌站产线输送粉尘无组织排放量为 $0.76\text{t/a} \times (1-74\%) \times (1-60\%) = 0.079\text{t/a}$ ，排放速率为 0.03kg/h 。

8) 投料搅拌粉尘：本项目①、②号混凝土搅拌站投料搅拌时将产生一定量的粉尘。本项目混凝土搅拌站采用封闭式投料仓，封闭原料输送带，可有效降低投料搅拌粉尘无组织排放。同时，建设单位拟在混凝土搅拌机入料口处分别设1套脉冲式布袋除尘系统，搅拌站投料搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘系统处理后无组织排放至搅拌站楼内，收集后的粉尘经震动清理落入搅拌机内回用于生产。参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年版）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）行业系数表”，布袋除尘系统的除尘效率按99.7%计。

项目产能为年产20万 m^3 预拌商品混凝土，密度为 $2.38\text{t}/\text{m}^3$ ，即 47.6万t/a 。根据建设单位提供的搅拌机容量为 $4.8\text{m}^3/\text{次}$ ，单次实际搅拌方量取80%为 $3.84\text{m}^3/\text{次}$ ，每次投料搅拌时间约为1~3min/次，按2.2min/次计，则单台搅拌机投料搅拌时间为955h/a，搅拌机入料口处除尘器工作时间与投料搅拌时间相等。

本评价参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年版）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）行业系数表—混凝土制品”（见表4-3），混凝土搅拌站投料搅拌粉尘的产生系数为 0.13kg/t-产品 ，本项目①、②号混凝土搅拌站投料搅拌粉尘产排情况见下表：

表4-5 ①、②号混凝土搅拌站投料搅拌粉尘的产排情况

| 序号 | 污染源（搅拌机） | 年生产量(t/a) | 产生系数(kg/t-产品) | 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) | 排放方式 | 年排放量(t/a) |
|----|----------|-----------|---------------|------------|-----------|-----------|---------|------------|-------|-----------|
| 1 | 1# | 238000 | 0.13 | 32.4 | 955 | 30.94 | 99.7 | 0.0972 | 无组织排放 | 0.093 |
| 2 | 2# | 238000 | | 32.4 | 955 | 30.94 | | 0.0972 | | 0.093 |
| 合计 | | 476000 | / | 64.8 | / | 61.88 | / | 0.019 | / | 0.186 |

根据上表，本项目①、②号混凝土搅拌站投料搅拌粉尘的产生量合计为61.88t/a，产生速率为64.8kg/h；排放量合计为0.186t/a，排放速率为0.19kg/h。

9) 食堂油烟：厂区内设员工食堂，配套厨房安装有2个炉头，燃料使用液化石油气，该燃料为清洁能源，燃烧基本不产生有害废气，大气污染物主要为烹饪过程中产生的油烟废气。按炉灶使用产生风量为1000m³/h炉灶，每个炉灶每天使用3小时，则项目食堂油烟废气产生量为6000m³/d，即2.1×10⁶m³/a。项目全厂员工总人数为30人，均在厂内食两餐。经查阅相关资料，人均食用油用量按30g/d计算，则食用油用量为297kg/a。一般油烟挥发量占总耗油量的2%~3%，此处取3%，则预计项目运营期油烟产生量为8.91kg/a，产生速率为0.009kg/h，产生浓度为4.5mg/m³。

建设单位拟设一套高效油烟净化器，员工食堂油烟废气经高效油烟净化器处理达标后在食堂屋顶外排。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）安装小型规模的油烟净化器，油烟最低去除效率为60%，则预计项目运营期油烟排放量为3.78kg/a，排放速率为0.0035kg/h，排放浓度为1.8mg/m³。符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值2mg/m³。员工食堂油烟废气经高效油烟净化器处理达标后外排。

10) 备用发电机废气：本项目厂区内设1台300kW柴油发电机作为备用应急电源。备用发电机仅作为应急电源，正常供电情况下不得使用，全年使用不超过18h。项目备用发电机使用含硫量不大于0.001%的0#柴油为燃料，耗油量按220g/kW·h计，则备用发电机耗油量为1.19t/a。

根据《大气污染防治工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则柴油发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量约为19.8Nm³。则项目备用发电机产生的烟气量为23562Nm³/a。发电机运转过程中产生的废气主要污染物为SO₂、NO_x和烟尘等，根据《环境统计手册》（1992年四川科学出版社）中燃料燃烧污染物产生量计算公式可得；NO_x产生系数可换算为1.97（kg/t油）；SO₂的产生系数为20S*(kg/t油，S*为硫的百分含量%，取S=0.001），烟尘产生系数为0.095（kg/t油）。则项目备用发电机尾气中的SO₂和NO_x、烟尘排放量见表4-7。

表4-6 柴油发电机废气污染物产生系数

| 污染物 | SO ₂ | NO _x | 颗粒物 |
|--------------|-----------------|-----------------|-------|
| 排放量 (kg/t 油) | 20S | 1.97 | 0.095 |

表4-7 柴油发电机废气污染物产生系数

| 耗油量 (t/a) | 烟气量 (m ³ /a) | 污染物项目 | SO ₂ | NO _x | 烟尘 |
|-----------|-------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1.19 | 23562 | 排放量 (t/a) | 2.4×10 ⁻⁷ | 2.3×10 ⁻³ | 3.69×10 ⁻⁴ |
| | | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.01 | 99.5 | 15.66 |
| | | 排放速率 (kg/h) | 1.3×10 ⁻⁵ | 0.13 | 0.02 |

11) 无组织废气排放汇总: 项目运营期无组织排放的颗粒物总量为6.42t/a, NO_x排放量为0.087t/a, 油烟排放量为0.0036t/a, HC排放量为0.002t/a。无组织废气排放汇总如下:

表4-8 无组织废气排放汇总

| 序号 | 污染物项目 | 年排放量 (t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1 | 颗粒物 | 6.42 |
| 2 | CO | 0.04 |
| 3 | NO _x | 0.09 |
| 4 | SO ₂ | 0.00000024 |
| 5 | HC | 0.002 |
| 6 | 油烟 | 0.0036 |

(2) 废气治理设施可行性分析

1) 布袋除尘器

单机脉冲布袋除尘器, 工作原理是含尘气体由除尘器入口进入箱体, 通过滤袋进行过滤, 粉尘被留在滤袋内表面, 净化后的气体通过滤袋进入风机, 由风机吸入直接排入室外。随过滤时间的增加, 滤袋内表面粘附的粉尘也不断增加, 滤袋内表面粘附的粉尘也不断增加, 滤袋阻力随之上升, 从而影响除尘效果, 采用自控脉冲清灰机构, 除尘器的滤袋按直线排列, 每排滤袋配置一个脉冲阀来控制压缩空气脉冲清灰, 脉冲阀的动作是由程序控制器控制的。清灰时, 清灰控制器发出指令, 使脉冲阀在动作瞬间释放出压力为0.4—0.6Mpa的压缩空气。压缩空气通过喷吹管上正对滤袋的小孔以高速冲入滤袋, 在其冲入滤袋内部的同时, 又诱生一股数倍于压缩空气的二次气流, 于是产生一种瞬时冲击波并沿整个过滤的长度方向向下传播。利用这一机理, 使聚集在滤袋外面的粉

尘从滤袋上剥落。项目采用仓顶除尘器为合格脉冲喷吹类袋式除尘器，根据《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ/T 328-2006）表1脉冲喷吹类袋式除尘器的主要技术性能指标中除尘效率要求99.5%以上；考虑本项目粉尘均为极细为例粉尘，本项目除尘效率取99.7%。

2) 洒水降尘

建设单位拟对厂区定期洒水以控制粉尘，项目原料仓库内设置自动喷淋除尘系统进行喷淋及洒水降尘，对厂区生产区露天地面等区域进行定期洒水降尘，项目每天洒水降尘3次。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“附表2工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中洒水控制措施控制效率为74%。

综上，本项目废气治理措施部分布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847—2017）推荐可行技术，洒水抑尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847—2017）表4“水泥工业排污单位无组织排放控制要求”中公用单元要求。

污染物在采取了相应的治理措施后无组织排放，对大气环境影响可接受。

（3）废气达标排放情况分析

本项目运营期产生的废气主要为堆料仓扬尘、卸料粉尘、车辆扬尘、粉料筒仓呼吸粉尘、給料粉尘、输送粉尘、食堂油烟、备用发电机废气等无组织废气。项目无组织粉尘产生总量为127.09t/a，经采取本评价提出措施处理后无组织排放量为6.42t/a。无组织排放粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915-2013中表3无组织排放限值的要求；CO无组织排放量为0.04t/a，NO_x无组织排放量为0.087t/a，HC排放量为0.002t/a，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求（HC参照非甲烷总烃执行）；油烟无组织排放量为0.0378t/a，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准要求。

（4）对周边环境影响分析

本项目评价区域的监测污染物浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，补充监测的TSP可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，区域内大气环境质量较好。

由附图4可知，距离项目厂界最近的环境保护目标为东北面约370m处的护陈岭，本项目无组织排放粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915-2013中表3无组织排放限值的要求；SO₂、NO_x满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；油烟满足《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准要求。项目采用可行技术对废气进行处理，处理后的废气均可达标排放，因此项目运营期废气不会对周边大气环境保护目标造成明显的影响。

（5）废气排放口情况和监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847—2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业（HJ848-2017）》，本项目在生产运行阶段需对污染源进行管理监测，自行监测计划见表4-9。

表 4-9 本项目大气污染物监测计划

| 产排污环节 | 污染物种类 | 排放口名称及编号 | 排放口基本情况 | | | | | 排放标准 | | 监测要求 | | |
|-------|-------|----------|---------|---------|-------|----|------|------------------------|------|------|------|-------|
| | | | 高度 m | 排气筒内径 m | 温度 °C | 类型 | 地理坐标 | 浓度限值 mg/m ³ | 速率限值 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| 厂界 | 颗粒物 | / | / | / | / | / | / | 0.5 | / | 厂界 | 颗粒物 | 1次/季度 |

（6）非正常工况分析

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。本评价考虑在布袋除尘器的布袋破损不经处理直接排放和洒水降尘失效等非正常工况下的排放情况，考虑最不利情况措施对各污染物的去除效率为0%进行估算，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表4-10。

表4-10 污染源非正常排放量核算表

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/(mg/m ³) | 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 |
|-----|----------------|-----|------------------------------|----------------|----------|---------|---------------|
| 扬尘 | 废气治理设施故障或者完全失常 | 颗粒物 | / | 89.77 | ≤1 | ≤1 | 立即停产，维修废气治理设备 |

注：①项目设专门人员对废气治理系统进行日常巡查及检修，巡查人员日常检修频率不低于1小时/次，当治理系统异常时，则立即反馈信息，关停相关作业，故单次持续时间保守按1小时计。

②项目废气治理维修发生频次保守按1次/年计。

2、废水

本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水经砂石分离器和三级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排；初期雨水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。故本项目外排废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。

(1) 废水污染源源强及相关参数

1) 生活污水

本项目劳动定员30人，厂区内设有食堂，年工作330天，参照广东省《用水定额—第3部分：生活》（DB44/T1461-2021）调查数据核算的用水量，有食堂和浴室的按15m³人·a（42.86L/人·d）计，合计450m³/a，由市政自来水管网供给。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活源》城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。折污系数为0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150升/人·天时，折污系数取0.8；人均日生活用水量≥250升/人·天时，取0.9；人均日生活用水量介于150升/人·天和250升/人·天之间时，采用插值法确定。本项目人均日生活用水量为42.86升人·天≤150升/人·天，故折污系数取0.8。则生活污水产生量为450t/a×0.8=360t/a，生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉。生活污水中的污染因子主要为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP。

本项目生活污水产生量为360t/a，参照《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347-2019）生活污水水质取值，pH值 6.5~8.5、COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 20mg/L、总磷4.5mg/L。参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019年第6期《两种容积比的三格化粪池

运营期环境影响和保护措施

池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，对2个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里，模型1对污水中COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP的平均去除率分别达到了55.7%、60.4%、92.6%、15.37%、8.83%，而模型2则为57.4%、64.1%、92.3%、17.76%、12.24%。本项目保守考虑COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP去除率分别取30%、40%、50%、10%、5%。经处理生活污水符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后可用于周边林地灌溉。

项目生活污水和污染物产生量见下表：

表4-11 项目生活污水主要污染物产排一览表

| 主要污染物 | | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | 标准限值 |
|------------------|--------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|------|
| 生活污水 (360t/a) | COD _{Cr} | 250 | 0.09 | 175 | 0.063 | 200 |
| | BOD ₅ | 150 | 0.054 | 90 | 0.0324 | 100 |
| | NH ₃ -N | 20 | 0.0072 | 18 | 0.0065 | / |
| | SS | 150 | 0.054 | 75 | 0.027 | 100 |
| | TP | 4.5 | 0.0016 | 4.275 | 0.0015 | / |

2) 生产搅拌用水

项目生产搅拌用水为新鲜用水，全部进入产品，无外排。根据建设单位提供资料，结合项目生产用水比例参数，项目的生产搅拌用水定额为0.14m³/m³·产品，本项目预拌商品混凝土的产能预计为20万m³，则预计混凝土搅拌站的生产搅拌用水量为2.8万m³/a；

3) 搅拌机清洗用水

根据建设单位提供资料，本项目①、②号混凝土搅拌机容量为4.8m³，在暂时停止生产时须冲洗干净，平均每天清洗1次，搅拌机容量为4.8m³，参考《混凝土搅拌运输车》（GB/T 26408-2020）5.2.1“供搅拌筒清洗用的水箱的容量不得小于180L”，取单台搅拌主机清洗用水量为0.2m³/台次，共有2台搅拌主机，则预计本建项目搅拌机清洗用水量为140m³/a，废水产生系数按0.8计，故本项目搅拌机清洗用水量为112m³/a。废水经砂石分离器再经沉淀池处理回用于生产（不外排）。类比《湛江市东海水泥制品有限公司年产30万立方米商品混凝土搅拌站及年产5万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8号），本项目年产20万立方米商品混凝土，该项目规模比本项目大且生产工艺、原辅材料相似，因此具有可类比性。

初期雨水中SS产生浓度为200mg/L，检验废水参考初期雨水SS产生浓度为200mg/L，搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水中SS产生浓度为3000mg/L，经三级沉淀池处理后SS浓度为600mg/L。

4) 运输车辆清洗用水

本项目原料及混凝土成品均由车辆进行运输，运输车辆出厂时对车辆及轮胎进行清洗，减少扬尘产生。

本项目拟设置洗车池对车辆及轮胎进行清洗，建设单位拟每个月更换一次洗车池废水，更换的废水经砂石分离器后再经沉淀池处理回用于生产（不外排），更换水量为12m³（144m³/a），每天损耗量约0.5m³/d（175m³/a），用新鲜水补充。则洗车池清洗用水量为319m³/a。运输车辆清洗废水144m³/a，更换的废水经砂石分离器再经沉淀池处理回用于生产（不外排）。

5) 地面清洗用水

为降低站内的扬尘，需对本项目搅拌大楼地面进行定期清洗，平均每天清洗1次。本项目①、②号混凝土搅拌机的搅拌大楼占地面积总计为900m²。搅拌大楼清洗用水量参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）停车库地面冲洗水，本项目定期地面清洗用水取2L/m²·次，则预计本项目运营期搅拌大楼地面清洗用水量为630m³/a。废水产生系数按0.8计，故本项目地面清洗废水约为504m³/a。废水经砂石分离器再经沉淀池处理回用于生产（不外排）。

6) 喷淋及洒水降尘用水

项目原料仓库内设置自动喷淋除尘系统进行喷淋及洒水降尘，对厂区生产区露天地面等区域进行定期洒水降尘。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·次，项目每天洒水降尘3次。本项目建成后厂区生产区露天地面约为3500m²、堆料仓约为1200m²（堆料仓：占地面积1200m²），合计面积约为4700m²，则预计本项目运营期喷淋及洒水降尘用水量为7402.5m³/a。其中回用水量3569.85m³/a，新鲜水用量为3832.65m³/a。该部分用水全部蒸发，因此没有废水产生。

7) 初期雨水

根据前文工程分析可知，项目初期雨水量为942.65m³/a，初期雨水经导流

沟收集后与清洗废水经三级沉淀池处理及集水池收集后回用于生产。

8) 检验用水

检验室主要对混凝土进行样品检测，均用物理方法。检测样品量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 即 $33\text{m}^3/\text{a}$ 。按照实验需求，产品试验过程所需水量约为检测产品量的20%，故检验室用水为 $6.6\text{m}^3/\text{d}$ 。检验室废水只含有少量水泥和砂石，不含有毒、有害物质，排放系数按0.8计算，则实验室废水产生量为 $5.28\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 废水的排放情况、排放去向

本项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉；混凝土搅拌用水全部由产品带走；喷淋及洒水降尘用水全部蒸发；搅拌机、运输车辆、地面清洗废水、检验废水经砂石分离器和三级沉淀池回用于生产，不外排；初期雨水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。

表4-12 废水排放信息汇总表

| 污染源 | 设备 | 类别 | 污染物种类 | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 | 排放口基本情况 | | | | 排放标准 |
|----------|----|------|--------------------|------|-----------------------------|-----------------------|---------|---------|-------|------|-----------------------------|
| | | | | | | | 编号 | 名称 | 类型 | 地理坐标 | |
| 员工生活 | / | 生活污水 | COD _{Cr} | 间接排放 | 回用于周边林地灌溉 | 间断排放，排放期流量不稳定，但有周期性规律 | DW001 | 生活污水排放口 | 一般排放口 | / | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准 |
| | | | BOD ₅ | | | | | | | | |
| | | | NH ₃ -N | | | | | | | | |
| | | | SS | | | | | | | | |
| 搅拌机清洗废水 | / | 生产废水 | SS | 不排放 | 经砂石分离器及沉淀池处理后后进入集水池，回用于洒水喷淋 | / | / | / | / | / | / |
| 运输车辆清洗废水 | / | 生产废水 | SS | | | | / | / | / | / | / |
| 地面清洗废水 | / | 生产废水 | SS | | | | / | / | / | / | / |
| 检验废水 | / | 生产废水 | SS | | | | / | / | / | / | / |
| 初期雨水 | / | 初期雨水 | SS | | | | / | / | / | / | / |

(3) 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847—2017）等相关要求，项目污水监测计划如下表所示。

表4-13 项目污废水监测计划

| 项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|------|---------|---|------|
| 生活污水 | 生活污水出水口 | pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、LAS | 每年1次 |

(4) 污水处理设施处理的可行性分析

1) 清洗废水、初期雨水回用于生产用水可行性分析

根据前文工程分析内容，本项目清洗废水、初期雨水水质简单，主要污染物为SS，经三级沉淀池处理后可去除大部分沉渣，水质可用于厂区的混凝土生产。

项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水排至沉淀池经沉淀处理后，上清液排至集水池储存并回用于喷淋及洒水降尘。回用量为1707.93m³/a。喷淋及洒水降尘所需水量为7402.5m³/a。其中回用水量用量为3569.85m³/a，新鲜水用量为3832.65m³/a。因此项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水回用于项目喷淋及洒水降尘是可行的。

2) 生活污水灌溉可行性分析

根据前文水污染工程分析内容，项目员工生活办公污水的水质简单，可生化性强，经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。三级化粪池处理原理及效果如下：

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流入第三池的粪液一般已经腐

运营期环境影响和保护措施

熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。用三级化粪池处理生活污水的技术已经很成熟、运用也很广泛。

根据工程分析，项目运营期生活污水产生量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。林地主要为各类园艺树木，为 2 年 1 造，根据广东省地方标准《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）附录 A 中“表 A.4 叶草、花卉灌溉用水定额表”，园艺树木灌溉用水通用值（地面灌，水文年定额值为 90%）为 $1251\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$ 。则本项目废水可灌溉林地约 0.58 亩，本项目可浇灌灌溉林地面积约为 2 亩（见附件 7），距离化粪池 80m（项目与林地的位置关系见附图 8），因距离较近，水量较小，本项目生活污水经泵机抽至林地，周边林地可以消纳本项目的生活污水，故项目生活污水去向明确。

因此，项目运营期员工生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉是可行的。

3、噪声

（1）噪声源强及降噪措施

本项目运营期主要的噪声来自于生产设备运行、车辆运输时的噪声，本项目设备全年运行时间为 2640h。拟采用基础减震、墙体隔声、距离衰减等降噪措施处理，各类声源噪声级见下表：

表4-14 项目室外噪声源源强情况

| 序号 | 噪声源 | 数量 | 最高声级值dB(A) | 降噪措施 | 降噪量dB(A) | 降噪后噪声级值dB(A) | 持续时间h |
|----|-------|-----|------------|------------------|----------|--------------|-------|
| 1 | 输送带 | 2条 | 85 | 减振、 距离衰 减等 | 20 | 65 | 2640 |
| 2 | 运输车辆 | 20辆 | 75 | | | 55 | |
| 3 | 砂石分离器 | 1台 | 75 | | | 55 | |
| 4 | 水泵 | 3台 | 85 | | | 65 | |

表4-15 项目室内噪声源源强情况

| 序号 | 建筑物名称 | 噪声源 | 型号 | 声源源强 声功率级 /dB(A) | 降噪措施 | 距室内边界距离/m | | 室内边界声级 /dB(A) | 建筑物插入损失dB(A) | 建筑物外噪声 | | 运行时间 (h) |
|----|----------|------|----|------------------------|-----------|-----------|-------|------------------|--------------|--------------|--------|-------------|
| | | | | | | | | | | 声压级 dB(A) | 建筑物外距离 | |
| 1 | 堆料仓 | 铲车 | / | 75 | 基础减振、厂房隔声 | 北 | 25 | 29.80 | 10 | 19.80 | 1m | 2640 |
| | | | | | | 东 | 12 | 32.60 | 10 | 22.60 | 1m | |
| | | | | | | 南 | 25 | 29.68 | 10 | 19.68 | 1m | |
| | | | | | | 西 | 12 | 31.48 | 10 | 21.48 | 1m | |
| 2 | 搅拌大 楼 | 搅拌机1 | / | 85 | | 北 | 3 | 54.83 | 5 | 44.83 | 1m | |
| | | | | | | 东 | 5 | 54.14 | 5 | 44.14 | 1m | |
| | | | | | | 南 | 3 | 54.20 | 5 | 44.20 | 1m | |
| | | | | | | 西 | 5 | 54.43 | 5 | 44.43 | 1m | |
| 3 | 搅拌机2 | / | 85 | 北 | | 3 | 54.83 | 5 | 44.83 | 1m | | |
| | | | | 东 | | 5 | 54.14 | 5 | 44.14 | 1m | | |
| | | | | 南 | | 3 | 54.20 | 5 | 44.20 | 1m | | |
| | | | | 西 | | 5 | 54.43 | 5 | 44.43 | 1m | | |

(2) 噪声污染防治措施

为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建议建设单位对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

1) 车间的门窗处于常闭状态；在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械；对经常性接触声源的劳动人员发放耳塞等劳保用品，以保持操作员工的身体健康。

2) 噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。

3) 根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局。

4) 加强生产设备的日常维护及管理，确保其正常运转。

5) 严格生产作业管理，合理安排生产时间。

(3) 声环境影响达标性分析

1) 预测模型根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本项目室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。

按照噪声源与距离预测计算，噪声叠加公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中：L_T——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_{pi}——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$Lp = Lp_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：Lp 一距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）；

Lp0 一距声源 r0 米处的参考声级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，m；r0=1；

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，因此经过墙体隔声、基础减震、距离衰减后，本项目投产后噪声预测结果详见下表：

表 4-16 本项目噪声预测结果 单位：dB（A）

| 预测点 | 贡献值 | 标准限值 (昼间) | 达标情况 |
|---------|-------|--------------|------|
| 北面厂界1m处 | 49.26 | 60 | 达标 |
| 东面厂界1m处 | 31.99 | 60 | 达标 |
| 南面厂界1m处 | 52.88 | 60 | 达标 |
| 西面厂界1m处 | 45.58 | 60 | 达标 |

本项目夜间不生产，根据上表的噪声预测结果可知，本项目通过对噪声源采取适当隔音、减震、距离衰减等治理措施，项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准[昼间≤60dB(A)]，对周围环境影响不大，在可接受的范围，本项目厂界50米范围内无声环境保护目标，因此不会对周围环境造成明显的影响。

（4）噪声监测计划

本项目夜间不生产，不进行夜间噪声监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），项目噪声自行监测计划见下表：

表4-17 噪声监测计划

| 监测点位 | 监测内容 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----------|--------|-------|---|
| 项目四面厂界外1m | Lep（A） | 每季度1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准昼间噪声限值 |

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固体废物（布袋除尘器收集粉尘、沉淀池沉渣、废样品）、危险废物（废机油、废机油桶、废含油抹布和手套）以及员工办公生活垃圾。

1) 一般工业固体废物

本项目生产过程中会产生一定量的工业固体废物，主要为布袋除尘器收集粉尘、沉淀池沉渣、废样品等。

①**布袋除尘器收集粉尘**：本项目共设布袋除尘器 8 台，根据项目粉尘产生量和除尘效率，混凝土生产过程中除尘器收集的粉尘量约为 70t/a，根据《固体废物分类与代码目录》属于一般固体废物 SW59（废物代码 900-099-S59）。除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产。

②**废样品**：根据建设单位提供资料，结合项目生产的经验，项目生产及检验会产生少量的废样品，产生量约为 0.24t/d（84t/a），经砂石分离器后回用作生产原料，属于一般固体废物 SW59（废物代码 900-099-S59）。

③**沉渣**：项目使用的原料机制砂、碎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，会产生少量沉淀污泥，初期雨水沉淀后回用作生产用水，沉淀后的污泥处理晾晒后可交给有能力处置的单位处理。本项目通过砂石分离器和三级沉淀池处理该清洗废水。运用砂石分离器将废水中的砂石逐步分离，并送至堆料仓，去除了大量物料的废水进一步沉淀，上层清水回用于混凝土搅拌用水。类比《湛江市东海水泥制品有限公司年产 30 万立方米商品混凝土搅拌站及年产 5 万吨水泥稳定碎石搅拌站扩建项目》（湛开环建〔2024〕8 号），初期雨水中 SS 产生浓度为 200mg/L，检测废水参考初期雨水 SS 产生浓度为 200mg/L，搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、地面清洗废水中 SS 产生浓度为 3000mg/L，经三级沉淀池处理后 SS 浓度为 600mg/L。根据前文分析初期雨水和检测废水量为 1399.37m³/a，清洗废水量为 760m³/a，则 SS 产生量为 1038.44m³/a×200mg/L+760m³/a×3000mg/L×0.000001=2.49t/a。参考《污水处理厂平流式沉淀池的设计》（内蒙古石油化工，2013 年第 5 期）中平流式沉淀池对悬浮颗粒的去除率一般为 50%~60%，本项目设三级沉淀池，

则对 SS 的去除率为 $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 87.5\%$ ，砂石分离器及三级沉淀池的处理效率取 80%，则沉淀池中可打捞沉渣总量为 2.18t/a。根据《固体废物分类与代码目录》属于 SW59（废物代码 900-099-S59）。

表4-18 一般工业固废产排情况表

| 序号 | 一般固废名称 | 产生量 (吨/年) | 产生工序及 装置 | 固废代码 | 形态 | 污染防治措施 |
|----|---------------|--------------|-------------|-------------|----|------------------|
| 1 | 布袋除尘器 收集粉尘 | 70 | 布袋除尘 | 900-099-S59 | 固体 | 收集后回用生 产 |
| 2 | 废样品 | 84 | 检验 | 900-099-S59 | 固体 | |
| 3 | 沉渣 | 2.18 | 沉淀池沉渣 | 900-099-S59 | 固体 | 交由有能力处 理的单位处置 |

2) 危险废物

运营期环境影响和保护措施

①**废机油**：项目生产及设备维修保养定期使用机油及润滑油，此过程产生废机油，根据建设单位提供资料，项目保养产生废机油约为 0.1t/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-900-214-08-车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，须单独收集、暂存，具有相关危险废物处置资质的单位处理。

②**废机油桶**：项目生产及设备维修保养定期使用机油，此过程产生废油桶，根据建设单位提供资料，项目产生废机油桶约为 0.1t/a，废油桶属于《国家危险废物名录》（2025 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沾染矿物油的废弃包装物，须单独收集、暂存，交由具有相关危险废物处置资质的单位处理。

③**废含油抹布和手套**：本项目机油、润滑油使用过程中产生废含油抹布和手套，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.01t/a。废含油抹布和手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。属于废弃的含油抹布、劳保用品，因此全过程不按危险废物管理。

危险废物暂存于危废暂存间，定期交由具有相关危废处置资质单位处理。

表4-19 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|----------|--------|------------|----------|---------|----|------|------|----------------------------------|
| 1 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.1 | 设备维护 | 液体 | 三个月 | T, I | 分类暂存于危废暂存间，定期交由具有相关危险废物处置资质的单位处理 |
| 2 | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.1 | 设备维护 | 固体 | 三个月 | T, I | |
| 3 | 废含油抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 设备维护 | 固体 | 三个月 | T, I | |

3) 生活垃圾

本项目设置员工 30 人，生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量约为 15kg/d (5.25t/a)。生活垃圾由清洁人员按时清扫、收集后定期交由环卫部门清运处理。

表 4-20 本项目固体废物污染源汇总表

| 工序/生产线 | 固体废物名称 | 固体废物属性 | 产生量(t/a) | 废物代码 | 处置措施 |
|--------|-----------|----------|----------|-------------|----------------------------------|
| 布袋除尘 | 布袋除尘器收集粉尘 | 一般工业固体废物 | 70 | 900-099-S59 | 收集后回用生产 |
| 检验 | 废样品 | 一般工业固体废物 | 84 | 900-099-S59 | |
| 沉淀池水处理 | 沉渣 | 一般工业固体废物 | 2.18 | 900-099-S59 | 交由有能力处理的单位处置 |
| 日常办公 | 生活垃圾 | 一般工业固体废物 | 5.25 | 900-099-S64 | 收集后定期交由环卫部门清运处理 |
| 设备维护 | 废机油 | 危险废物 | 0.1 | 900-249-08 | 分类暂存于危废暂存间，定期交由具有相关危险废物处置资质的单位处理 |
| | 废机油桶 | 危险废物 | 0.1 | 900-249-08 | |
| | 废含油抹布和手套 | 危险废物 | 0.01 | 900-041-49 | |

(3) 固体废物环境管理要求

1) 一般固体废物

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①贮存区的建设类型，必须与堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②一般工业固体废物贮存区，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ③贮存区使用单位，需建立检查维护制度；
- ④贮存区的使用单位，需建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种

类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑤贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙。

本项目一般固废暂存区设置于厂区南面，面积为6m²。

2) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物储存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物储存场所需根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装在同一桶内。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，且危险废物在暂存场所内不能存储1年以上；

③需使用符合标准的容器装危险废物；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤贮存场所地面须硬化处理，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，并涂至少2mm密度高的环氧树脂，且表面无裂隙。必须有泄漏液体收集装置（收集沟及收集井，以收集渗滤液，防止外溢流失现象）、气体导出口及气体净化装置。堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥危险废物贮存前需进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑦建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑧必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损需及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废需按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报

转移记录。危险废物记录单要定期在广东省、湛江市固体废物管理平台进行登记备案。

本项目危废暂存间设置在厂房南面，面积约 6m^2 ，贮存周期为半年。危废暂存间内南侧设置隔离墙分隔各种危险废物并设置围堰或危废托盘防止危废泄漏，地面采用耐腐蚀材料硬化处理并设置收集沟。根据建设单位提供资料，危废暂存间设计高度为 2.5m ，项目危废暂存间内按照危废种类分为2个储存区，分别为废机油、废机油桶区和废含油抹布和手套区。

项目废机油经收集后贮存于废机油桶，单个油桶体积约为 18L ，可容纳约 20kg 机油，则项目运营期废机油桶的产生量为 5个/a ，则单次贮存周期约为2个废机油桶，所占面积为 1m^2 ，项目在危废暂存间废机油、废机油桶区内设置托盘存放废机油和废机油桶，约占面积为 1m^2 。

项目在危废暂存间废含油抹布和手套区内设置塑料中转框存放废含油抹布和手套，约占面积为 1m^2 。

项目各贮存区占地面积共 6m^2 ，项目危废暂存间在贮存周期内可接纳项目产生危废。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用，定期将产废量大的危险废物进行委外处理并做好记录，防止危险废物存放量超出贮存能力。

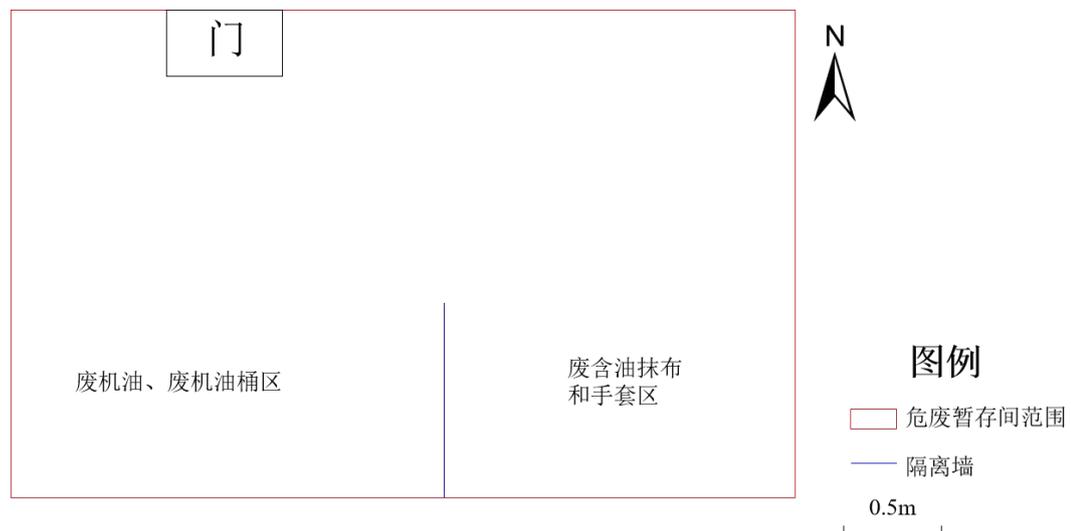


图4-5 危废暂存间平面图



图4-6 危废暂存间围堰布置参考样图



图4-7 危废暂存间危险废物存放布置参考样图

表4-21 项目危险废物贮存场所基本情况

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|----------|----------|--------|------------|-------|------------------|------|-------|------|
| 1 | 危险废物贮存场所 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 危废暂存间 | 约6m ² | 密封贮存 | 0.5t | 半年 |
| 2 | | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | | | | 0.5t | |
| 3 | | 废含油抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | | | | 0.01t | |

3) 生活垃圾

项目厂区内设有分类垃圾桶，本项目利用垃圾桶分类暂存生活垃圾，并委

托环卫部门每日清运。

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染类型及污染途径

本项目属于水泥制品制造项目，本项目产生的污染源及其污染物主要为废气（颗粒物、SO₂、NO_x、油烟）、生活污水（COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP）、生产废水（SS）、一般工业固体废物以及危险废物。对地下水和土壤环境可能造成影响的是污水处理设施、危险废物暂存间，泄漏后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

(2) 分区防控措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1) 重点污染防治区

本项目重点防渗区为危险废物暂存间。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行存放。防渗措施：表面防渗材料需与所接触的物料或污染物相容，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，至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或者其他防渗性能等效的材料。

2) 一般污染防治区

本项目一般污染防治区为外加剂储罐区、搅拌大楼、堆料仓、一般固废暂存区、化粪池。防渗要求：需采用单人工复合衬层作为防渗衬层，a) 人工合成材料采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于1.5mm，并满足GB/T17643规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于1.5mm高密度聚乙烯膜的防渗性能；b) 粘土衬层厚度不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料

时，需具有同等以上隔水效力。

3) 非污染防治区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括厂区公共用地、办公区等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

6、生态

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境影响评价。

7、环境风险

(1) 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目的生产过程潜在危险性进行识别，可能存在的风险源为：仓储泄漏、废气排放事故以及危废管理不当等，具体见下表。

表 4-22 危险物质数量与临界量比值计算结果表

| 序号 | 物质名称 | 危险物质名称 | 危险物质所占比例 | 危险物质分类（CAS号） | 最大储存量 | 危险物质最大储存量 | 临界量 | Q值 |
|--|--------|--------|----------|--------------|-------|-----------|-------|---------|
| 1 | 危险废物 | 废机油 | 100% | 油类物质 | 0.1t | 0.1 | 2500t | 0.00004 |
| 2 | | 废机油桶 | 100% | 危害水环境物质 | 0.1t | 0.1 | 100t | 0.001 |
| 3 | 易燃易爆物质 | 柴油 | 100% | 油类物质 | 0.5t | 0.5t | 2500t | 0.0002 |
| 4 | 外加剂 | 减水剂 | 100% | 危害水环境物质 | 60t | 60t | 100t | 0.6 |
| 合计 | | | | | | | | 0.60124 |
| 注：危险废物最大储存量按危废最大年产生量计算，临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.2中危害水环境物质临界量取100t。 | | | | | | | | |

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.60124 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，则本项目环境风险潜势为I，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）分级。

(2) 风险物质识别及环境风险防范措施

1) 环境风险识别

本项目运营过程中存在的风险主要废气治理设施故障、危废泄漏、火灾事故及柴油燃烧及爆炸事故。

表 4-23 环境风险识别表

| 序号 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|---------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| 1 | 废气处理设备 | 粉尘 | 事故排放 | 大气扩散 | 大气环境 |
| 2 | 危险废物 | 废机油、废机油桶 | 事故排放 | 地表径流、地下水和土壤 | 周边水体、土壤 |
| 3 | 废水泄漏 | 生产废水 | 事故排放 | 地表径流、地下水和土壤 | 周边水体、土壤 |
| 4 | 火灾事故 | 火灾事故产生燃烧废气 | 伴生/次生污染物排放 | 大气扩散 | 大气环境 |
| 5 | 柴油事故泄露后发生燃烧爆炸 | 柴油 | 燃油爆炸、伴生/次生污染物排放 | 大气扩散 | 大气环境 |
| 6 | 外加剂泄漏 | 减水剂 | 事故排放 | 地表径流、地下水和土壤 | 周边水体、土壤 |

2) 环境风险分析

①废气污染治理设施发生故障的影响分析

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，当空气中的颗粒物浓度增加时，会对周围居民健康造成不利影响，对环境空气造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：废气处理设备故障、人员操作失误等。

②危险废物泄漏的影响分析

当危险废物装卸操作规程不规范时，在装卸过程中出现机械故障导致装卸货物倾倒、侧翻进而导致危险品的泄漏；叉车操作不够熟练，起重不均衡致使货物滚动、坠落导致罐体破损，致使所装危险废物泄漏。项目危险废物泄漏无法得到有效处理，对周边水体和土壤造成一定程度影响。

③废水处理设施发生故障的影响分析

设备故障，或管道损坏，会导致废水未经有效处理直接排放，影响周边水环境及土壤环境。

④火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放的影响分析

项目用电线路及可燃易燃物有一定的火灾隐患，如突发火灾事故，在高温环境下其中含有的污染物质可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。

运营期环境影响和保护措施

因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

⑤柴油事故泄漏发生燃烧爆炸的影响分析

项目柴油储罐破损或老化时可能会发生柴油泄漏甚至燃烧爆炸事故，造成重大生命财产损失。柴油泄漏会污染地表水、地下水及土壤环境，柴油燃烧爆炸会排放大量次生伴生的有害气体污染大气环境。

⑥外加剂泄漏的影响分析

项目外加剂储罐破损或老化会造成外加剂泄漏，污染周边地表水、地下水及土壤环境。

3) 环境风险防范措施

本项目具体环境风险防范措施如下表所示。

表 4-24 风险源分布、影响途径和环境风险防范措施一览表

| 运营期 环境 影响 和 保护 措施 | 风险物 质 | 风险 源分 布 | 风险类 型 | 可能影响 途径 | 环境风险防范措施 |
|----------------------------------|----------|----------------------|----------|---------------------------|--|
| | 颗粒物 | 废气 处理 设备 | 事故排 放 | 污染大气 环境 | 加强废气处理系统的运行管理，减少非正常情况发生，废气处理设施出现故障不能正常运行时，需立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。 |
| | 危险废 物 | 废机 油、 废机 油桶 | 事故排 放 | 污染地表 水、地下 水和土壤 等 | 危废暂存间按要求做好防雨防晒防渗透措施；安排专人定期检查，对贮存危险废物的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。泄漏事故发生后需及时联系危险废物回收单位第一时间对产生的危险废物进行回收处理。 |
| | 废水 | 废水 处理 系统 | 事故排 放 | 污染地表 水、地下 水和土壤 等 | 沉淀池、三级化粪池及配套雨污水管网等地理式构筑物的内面须做好防腐蚀、防渗漏措施。定期对废水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。发生事故泄漏后需立即切断阀门，使用水泵将泄漏废水抽至沉淀池。沉淀池容积为250m ³ ，项目每天清洗等废水量为2.3m ³ 。下雨季节，沉淀池收集的最大初期雨水量为154m ³ ，沉淀池的容积可容纳事故泄露的废水，满足收集要求。集水池池收集的最大干净雨水量为34.8m ³ ，集水池40m ³ 容积可容纳干净雨水。发生事故泄露后及时封堵发生泄露点，同时通过厂内的导流沟和沉淀池收集泄露废水，待事故处理完成后需确保泄露废水收集和处理完成后方可恢复生产。 |

续表 4-24 风险源分布、影响途径和环境风险防范措施一览表

| 风险物质 | 风险源分布 | 风险类型 | 可能影响途径 | 环境风险防范措施 |
|------------------|---------|--------------|---------------|--|
| 火灾事故下引发的伴生/次生污染物 | 可燃物、易燃品 | 火灾伴生/次生污染物排放 | 污染大气环境 | 严格按照国家有关规定和技术规范规定的安全间距进行布置。建筑物在满足工艺生产要求的前提下，做到结构设计安全可靠，符合防火、防爆、抗震的要求；在厂内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；灭火器需布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工、消防安全责任人及员工的消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。 |
| 柴油 | 柴油 | 事故泄漏发生燃烧爆炸 | 污染大气环境 | 配电房中柴油桶与发电机必须由墙体分隔，地面需做防渗处理，柴油储罐周围需设置围堰。定期检查储罐，避免储罐因老化出现泄漏事故。围堰内容积为0.5m ³ ，可容纳200L柴油，满足收集要求。 |
| 减水剂 | 外加剂储罐 | 事故排放 | 污染地表水、地下水和土壤等 | 外加剂储罐周围设围堰并做好防渗措施，定期检查储罐，避免储罐因老化出现泄漏事故。围堰内为55m ³ ，可容纳48t外加剂，满足收集要求。 |

(3) 风险分析结论

综上所述，为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先需树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，需按照湛江市生态环境局、湛江市应急管理局、湛江市公安消防局的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受湛江市生态环境局、湛江市应急管理局、湛江市公安消防局的监督管理。同时，建设单位需制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，做好事故发生后的次生环境问题的处置工作。总的来说，建设项目严格按照湛江市生态环境局、湛江市应急管理局、湛江市公安消防局的要求，落实环境风险防患措施和应急措施后，环境风险是可控的。

8、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，不开展有关电磁辐射环境影响评价。

9、环保竣工验收

严格执行建设项目“三同时”制度，并按环境保护措施监督检查清单实施竣工环境保护自主验收，验收合格方可投入生产。

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 | 备用发电机 | 二氧化硫 | 经烟管引至室外排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值 |
| | | 氮氧化物 | | |
| | | 颗粒物 | | |
| | 搅拌站大楼 | 颗粒物 | 搅拌大楼每个筒仓仓顶及搅拌机均配备脉冲袋式除尘器。 | 厂界《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中“表3大气污染物无组织排放限值 |
| | 堆料仓 | | 堆料仓封闭并洒水抑尘。 | |
| | 投料仓 | | 投料仓封闭，并定期洒水。 | |
| | 输送带 | | 输送带封闭并洒水抑尘。 | |
| | 厂区地面道路 | | 厂区主要运输道路硬底化；采用篷布遮盖，车厢加盖篷布，严禁敞开式运输；加强道路保洁工作，对运输车辆进行清洗。 | |
| | 厂界四周 | | 二氧化硫 | |
| | 氮氧化物 | | | |
| 一氧化碳 | | | | |
| 碳氢化合物 | | | | |
| | | 油烟 | 高效油烟净化器处理 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 TP | 生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉 | / |

| | | | | |
|--------------|--|----|--|------------------------------------|
| 地表水环境 | 初期雨水、搅拌机、地面及运输车辆清洗废水 | SS | 搅拌机、车辆运输、地面清洗废水和初期雨水经砂石分离器和三级沉淀池处理后进入集水池，回用于洒水喷淋 | / |
| 声环境 | 设备噪声 | 噪声 | 建筑隔音、合理布局、避震降噪 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |
| 电磁辐射 | / | | | |
| 固体废物 | <p>一般固废暂存于车间南侧一般固废暂存区（10m²），并严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），废包装材料收集后外售废旧品回收单位；危险废物暂存于厂房南面危险废物暂存间（6m²）并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）严格管理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；生活垃圾委托环卫部门每日清运。</p> | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>重点防渗区为危险废物暂存间。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行存放。防渗措施：表面防渗材料需与所接触的物料或污染物相容，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，至少1m厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或者至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$），或者其他防渗性能等效的材料。</p> <p>一般污染防治区为外加剂储罐区、搅拌大楼、堆料仓、一般固废暂存区、化粪池。防渗要求：需采用单人工复合衬层作为防渗衬层，a) 人工合成材料需采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能；b) 粘土衬层厚度需不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不需大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。使用其他粘土类防渗衬层材料时，需具有同等以上隔水效力。</p> | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>环境 风险 防范 措施</p> | <p>加强废气处理系统的运行管理，减少非正常情况发生，废气处理设施故障时立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。</p> <p>危废暂存间按要求做好防雨防晒防渗透措施并安排专人定期检查；危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，杜绝散落和泄漏事故。泄漏事故发生后及时联系危险废物回收单位第一时间对产生的危险废物进行回收处理。</p> <p>加强废水处理设施及管网维护，做好防渗防泄漏措施并定期检查，避免发生泄漏事故。发生事故泄漏后需及时封堵发生泄露点，立即切断阀门，同时通过厂内的导流沟和沉淀池收集泄露废水，待事故处理完成后需确保泄露废水收集和处理完成后方可恢复生产。</p> <p>厂内设施严格按照规定进行布置。建筑物在满足工艺生产要求的前提下，做到结构设计安全可靠，符合防火、防爆、抗震的要求；在车间内及易燃品堆放处设置“严禁烟火”的警示牌；灭火器需布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查；制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工、消防安全责任人及员工的消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。</p> <p>配电房中柴油桶与发电机必须由墙体分隔，地面需做防渗处理，柴油储罐周围需设置围堰。定期检查储罐，避免储罐因老化出现泄漏事故。围堰可容纳200L柴油，满足收集要求。</p> <p>外加剂储罐周围设围堰并做好防渗措施，定期检查储罐，避免储罐因老化出现泄漏事故。围堰内容纳55m³外加剂，满足收集要求。</p> |
| <p>其他 环境 管理 要求</p> | <p>根据《排污许可管理条例》：第二条，依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者(以下称排污单位)，应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目投产前应根据项目类型及时申报排污许可登记管理，建设项目竣工后，应对建设项目进行验收，编制验收报告。</p> |

六、结论

综上，本项目建设单位应认真落实本报告所提出的各项环境保护措施与对策，加强环境管理，严格实施“三同时”制度，使项目产生的影响得到有效控制，并能对环境所接受。从环境保护的角度分析，本项目可行。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

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 | 0 | 0 | 0 | 6.42t/a | 0 | 6.42t/a | +6.42t/a |
| | | CO | 0 | 0 | 0 | 0.04t/a | 0 | 0.04t/a | +0.04t/a |
| | | SO ₂ | 0 | 0 | 0 | 0.00000024t/a | 0 | 0.00000024t/a | +0.00000024t/a |
| | | NO _x | 0 | 0 | 0 | 0.09t/a | 0 | 0.09t/a | +0.09t/a |
| | | 油烟 | 0 | 0 | 0 | 0.0036t/a | 0 | 0.0036t/a | +0.0036t/a |
| | | HC | 0 | 0 | 0 | 0.002t/a | 0 | 0.002t/a | +0.002t/a |
| 废水 | | COD _{Cr} | 0 | 0 | 0 | 0.063t/a | 0 | 0.063t/a | +0.063t/a |
| | | BOD ₅ | 0 | 0 | 0 | 0.0324t/a | 0 | 0.0324t/a | +0.0324t/a |
| | | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.0065t/a | 0 | 0.0065t/a | +0.0065t/a |
| | | SS | 0 | 0 | 0 | 0.027t/a | 0 | 0.027t/a | +0.027t/a |
| | | TP | 0 | 0 | 0 | 0.0015t/a | 0 | 0.0015t/a | +0.0015t/a |
| 一般工业固体废物 | | 布袋除尘器收集粉尘 | 0 | 0 | 0 | 70t/a | 0 | 70t/a | +70t/a |
| | | 废样品 | 0 | 0 | 0 | 84t/a | 0 | 84t/a | +84t/a |
| | | 沉渣 | 0 | 0 | 0 | 2.18t/a | 0 | 2.18t/a | +2.18t/a |
| 危险废物 | | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | | 废机油桶 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | | 废含油抹布和手套 | 0 | 0 | 0 | 0.01t/a | 0 | 0.01t/a | +0.01t/a |
| 生活垃圾 | | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 5.25t/a | 0 | 5.25t/a | +5.25t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

