

项目编号：40f74w

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高州市嘉锐建材有限公司石鼓镇九

罡砂浆搅拌站建设项目

建设单位（盖章）：高州市嘉锐建材有限公司

编制日期：2026年4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 .....	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	46
四、主要环境影响和保护措施 .....	56
五、环境保护措施监督检查清单 .....	109
六、结论 .....	112
建设项目污染物排放量汇总表 .....	113
附图 1 建设项目地理位置图 .....	115
附图 2 建设项目四至卫星图 .....	116
附图 3 项目四至及环境现状 .....	118
附图 4 建设项目总平面布置图 .....	119
附图 5 喷雾抑尘措施分布示意图 .....	120
附图 6 厂区内运输车辆输送路线图 .....	121
附图 7 建设项目环境敏感点分布图 .....	122
附图 8 茂名市环境空气功能区区划图 .....	123
附图 9 茂名市地表水环境功能区区划图 .....	124
附图 10 茂名市浅层地下水功能区划图 .....	125
附图 11 本项目与南盛水闸饮用水水源保护区位置关系图 .....	126
附图 12 茂名市水系图 .....	127
附图 13 广东省环境管控单元图 .....	128
附图 14 茂名市环境管控单元图 .....	129
附图 15-1 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元） .....	130
附图 15-2 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区） .....	131
附图 15-3 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控区） .....	132
附图 15-4 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境高排放重点管控区） .....	133
附图 16 高州市石鼓镇国土空间总体规划（2021-2035 年）图 .....	134
附图 17 项目大气、声环境质量现状监测点位分布图 .....	135
附图 18 项目基本农田保护区图 .....	136
附图 19 广东省地理信息公共服务平台“三区三线”专题图（截图） .....	137

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	高州市嘉锐建材有限公司石鼓镇九罡砂浆搅拌站建设项目		
项目代码	2510-440981-04-01-552826		
建设单位联系人	谢**	联系方式	178*****
建设地点	广东省茂名市高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋）		
地理坐标	E110°47'42.569”，N21°50'58.013”		
国民经济行业类别	C3029其他水泥类似制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业中 55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302——商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造；
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）	高州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2510-440981-04-01-552826
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	30.6
环保投资占比（%）	15.3	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	20000
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		

## 1、项目与产业政策的相符性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）及其第1号修改单中的C3029其他水泥类似制品制造，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）》，本项目不属于限制类和淘汰类、鼓励类产业，其生产能力、工艺设备和产品均不属于该目录中的限制产业和落后生产工艺设备、落后产品之列，符合国家有关法律法规和政策规定，属于允许类。

根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。

综上所述，本项目符合国家和地方相关的产业政策。

## 2、选址合理合法性分析

本项目选址位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），项目所在地块原为高州市六合新型环保建材厂的用地，现由个人伍汉昌承包。根据高州市石鼓镇规划建设办公室出具高州市六合新型环保建材厂的《建设用地规划许可证》，可知本项目所在地位于石鼓镇九罡工业园区内，建设内容为厂房，该地块总占地面积为34100m<sup>2</sup>，本项目拟租用占地20000m<sup>2</sup>进行生产预拌砂浆（详见附件5场地租赁合同）；根据《高州市石鼓镇国土空间总体规划（2021-2035年）》（详见附件16）-镇域土地使用规划图以及高州市自然资源局出具的关于《关于征询高州市嘉锐建材有限公司石鼓镇九罡砂浆搅拌站建设项目选址意见的函》的复函（附件13），可知本项目所在地用地性质为工业用地；根据“广东省‘三区三线’专题图”（来自广东省地理信息公共服务平台，网址<https://guangdong.tianditu.gov.cn/map/index.html#>，详见附件18~19），本项目所在位置属于城镇开发边界内，选址不涉及自然保护区、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，符合相关用地要求。

## 3、与环境功能区划的相符性分析

### （1）环境空气

根据《茂名市大气环境功能区划》，本项目所在区域属于二类功能区，不属于自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。环境空气功能区划图详见附件8。

### （2）地表水环境

本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，不外排；初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；因此项目无生产废水外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排；经调查，本项目距离最近的河流为西北面4410m处的鉴江，鉴江（高州平山桥-化州南盛水闸上2公里）河段属于Ⅲ类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

### （3）地下水环境

根据《广东省水利厅关于印发〈广东省地下水功能区划〉的通知》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在地地下水功能区划属于粤西桂南沿海诸河茂名高州地下水水源涵养区（H094409002T02），水质目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，本项目水源为市政供水，不涉及地下水开采。符合区域地下水环境功能区划分要求。地下水环境功能区划图详见附图10。

### （4）声环境

根据《茂名市生态环境局高州分局关于印发〈高州市声环境功能区划分方案〉的通知》（环茂高发〔2022〕54号），项目所在区域无规划声环境功能区图，项目所在地块为工业用地，但周边有村落、其他工业企业，属于居住、商业、工业混杂区域，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域为声环境2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。项目运行过程中不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

## 4、项目与饮用水源保护区规划符合性分析

根据《广东省人民政府关于调整茂名市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕276号），项目选址与南盛水闸饮用水水源保护区陆域二级保护区的直线距离约6.55km，项目选址与南盛水闸饮用水水源地准保护区的直线距离约4.75km，不在饮用水源保护区范围内，项目位置与饮用水源保护区相对位置关系见附图11。因此，本项目符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

## 5、与《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于高州市高州次区域重点管控单元（环境管控单元编码ZH44098120002）、广东省茂名市高州市大其他气环境高排放重点管控区2（YS4409812310002）、广东省茂名市高州市水其他环境一般管控区3（YS4409813210003）、高州市生态空间一般管控区（YS4409813110001），本项目“三线一单”管理要求的符合性分析如下：

表 1-1 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析表

类别	文件要求	项目对照分析情况	符合性
<b>1、主要目标</b>			
生态保护红线	生态保护红线内，自然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。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。	本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），项目用地性质属于工业用地。不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据《茂名市生态环境质量年报简报（2024年）》，茂名市2024年环境空气基本污染物中SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中过渡阶段浓度限值的二级标准，本项目所在区域为环境空气质量达标区域，同时本项目排放特征污染物为SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物，不涉及臭氧。 项目所在地周边地表水体为鉴江。根据关于印发《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），鉴江（高州平山桥-化州南盛水闸上2公里）河段为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。本次水环境质量现状评价引用《茂名市环境监测季报（2025年第3季度）》，鉴江（南盛水坝）水质类别为II类水质，水质达到环保管理要求，本项目无生产废水外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经	符合

		<p>自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排，对周边水环境影响不大。</p> <p>本项目所在区域为声环境功能区2类区，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对所在区域的声环境质量影响较小。因此，项目符合环境质量底线要求。</p>	
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>本项目不占用基本农田等，本项目生产过程中所用的水资源、电资源等消耗量较少，不属于高水耗、高能耗的产业。项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上限。</p>	符合
编制生态环境准入清单	<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。</p>	<p>本项目属于C3029其他水泥类似制品制造，项目产品、设备、工艺不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。</p>	符合
<b>2、全省总体管控要求</b>			
区域布局管控要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>本项目无高污染燃料使用，且不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</p>	符合

<p>能源资源利用要求</p>	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式</p>	<p>本项目主要采用电能作为能源；建设及运营过程中应满足相关部门核定的能源消费总量。</p>	<p>符合</p>
<p>污染物排放管控要求</p>	<p>实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目对重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，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，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大</p>	<p>本项目建设半敞开式原料堆场，骨料（石子、砂）汽车卸料、堆存及装卸均在原料堆场内作业，设置固定式雾化喷淋装置定时进行喷洒抑尘处理；设置封闭式皮带输送机；搅拌粉尘由密闭管道收集，经配套脉冲布袋除尘器（TA001~TA002）处理后，再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放；水泥、粉煤灰、矿粉筒仓（8个）的呼吸废气由仓顶配套脉冲布袋除尘器（TA003~TA010）处理后由各自筒仓顶部排风口（离地15米）无组织排放；备用柴油发电机尾气设置专用排气筒（DA001）引至屋顶排放；项目污染物稳定达标排放，符合污染物排放管控要求，且使用的原料不属于高挥发性有机物原辅材料，符合污染物排放管控要求；本项目属于C3029其他水泥类似制品制造，主要使用碎石、河砂、水泥、粉煤灰、外加剂、水等原料按不同配比经搅拌得到的预拌砂浆，不涉及水泥熟料的生产，属于其他水泥类似制品制造，不属于水泥制</p>	<p>符合</p>

	<p>工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量</p>	<p>造业；本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，不外排；初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，均不外排。</p>	
环境风险防控要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目属于 C3029 其他水泥类似制品制造，不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的项目，且项目建成后将建立健全风险防范制度，落实风险防范措施。</p>	符合
<b>3、“一核一带一区”区域管控要求</b>			
区域布局管控要求	<p>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本项目属于 C3029 其他水泥类似制品制造，位于高州市石鼓镇九罡工业园区；本项目产生的废水主要为生活污水（食堂含油废水、员工办公生活污水）、生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水）和初期雨水，生活污水（食堂含油废水、员工办公生活污水）污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总磷、动植物油，生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水）和初期雨水污染物为 SS，生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水）均不含有重金属及其他有毒有害污染物。</p>	符合
能源资源利用要求	<p>优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采</p>	<p>本项目不设置锅炉，不属于高能耗项目，本项目在运营中会消耗一定量的电能及水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。</p>	符合

		补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。		
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，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。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目排放不涉及挥发性有机物，本项目产生的废气主要为粉尘、备用发电机尾气，废气重点污染物主要来源于备用发电机的尾气，不做总量控制要求；本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合
	环境风险防控要求	加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。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。	本项目附近无饮用水水源地，项目将建立完善突发环境事件应急管理体系，并制定环境风险应急预案。	符合
	重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），所在园区不属于省级以上工业园区；本项目已制定监测计划，定期对项目污染物排放情况进行监测，并安排人员定期对生产设备及环保设备进行检查、保养维护；项目周边1公里范围内无生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区。	符合

水环境质量超标类重点管控单元	<p>严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>本项目不位于水环境质量超标类重点管控单元内，且项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业；本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，不外排；初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排；本项目产生的废水均能得到有效处理。</p>	符合
大气环境受体敏感类重点管控单元	<p>严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>本项目位于广东省茂名市高州市大其他气环境高排放重点管控区 2，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元，本项目属于 C3029 其他水泥类似制品制造，主要使用碎石、河砂、水泥、粉煤灰、外加剂、水等原料按不同配比经搅拌得到的预拌砂浆，本项目运营期排放的废气污染物主要包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，也不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，不属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，且废气排放量小，符合“大气环境受体敏感类重点管控单元”的要求</p>	符合

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相关要求。

### 6、与《茂名市人民政府关于印发〈茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）〉的通知》（茂府规〔2024〕9号）相符性分析

根据《茂名市人民政府关于印发〈茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）〉的通知》（茂府规〔2024〕9号），本项目位于高州市高州次区域重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44098120002），本项目与茂名市“三线一单”的相符性分析如下表所示。

表1-2 与所在区域环境管控单元具体管控要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类
ZH440981	高州市高州次区域重点管控单元	重点管控单元

	20002		
	<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>	<b>项目情况</b>
区域布局 管控	1-1、【产业/鼓励引导类】加快推进传统制造业的转型升级，大力发展医药与健康、农副产品加工、现代农业等支柱产业。区域内广东高州金山经济开发区蒲康园发展轻工纺织（皮革类）、电子信息、先进材料、高端装备、智能制造、新能源、安全应急与环保等产业；广东高州金山经济开发区石鼓园轻工纺织、现代农业与食品、先进材料、高端装备、智能制造、新能源、安全应急与环保等产业；广东高州金山经济开发区西区及南区发展现代农业与食品、金属制造、轻工纺织、电子信息、先进材料、高端装备、智能制造、新能源、安全应急与环保等产业。		符合
	1-2、【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地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。	本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），不在广东茂名森林公园、生态保护红线区域、自然保护地核心保护区。	符合
	1-3、【生态/综合类】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。		符合
	1-4、【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目主要从事预拌砂浆的生产加工，项目产生的废气主要为粉尘、备用柴油发电机尾气，本项目建设半敞开式原料堆场，骨料（石子、砂）汽车卸料、堆存及装卸均在原料堆场内作业，设置固定式雾化喷淋装置定时进行喷洒抑尘处理；设置封闭式皮带输送机；搅拌粉尘由密闭管道收集，经配套脉冲布袋除尘器（TA001~TA002）处理后，再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放；水泥、粉煤灰、矿粉筒仓（8个）的呼吸废气由仓顶配套脉冲布	符合

		袋除尘器（TA003~TA010）处理后由各自筒仓顶部排风口（离地15米）无组织排放；备用柴油发电机尾气设置专用排气筒（DA001）引至屋顶排放；项目不属于排放有毒有害大气污染物的工业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。	
	1-5、【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内工业企业提标改造。	本项目位于大气环境高排放重点管控区内，按要求执行污染物达标排放，项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区，符合工业项目落地集聚发展要求。	符合
	1-6、【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目最近敏感点为项目厂界西面130米处的石鼓镇丽山村卫生室，全年主导风向为东南风，对该卫生室影响较小；项目建成后均进行地面硬化并采取源头控制和过程防控措施，对土壤的影响较小。	符合
	1-7、【矿产/限制类】矿产资源开采敏感区范围内仅允许因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查。	本项目不属于矿产资源开采敏感区，项目主要从事预拌砂浆的加工生产，不涉及矿山开采。	符合
	1-8、【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目用地不占用河道、湖泊的管理和保护范围。	符合
	1-9、【其他/综合类】区域内广东高州金山经济开发区蒲康园、石鼓园、西区及南区在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面，严格参照后续环评批复要求执行。	本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面，严格参照后续环评批复要求执行。	符合
能源资源利用	2-1、【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用生物质成型燃料。	本项目不属于高污染燃料禁燃区，不使用高污染源燃料，不设锅炉。	符合
	2-2、【能源/限制类】高污染燃料禁燃区内，禁燃区内已建成的不符合国家、省要求的各类高污染燃料燃烧设施，要在国家、省要求的期限内拆除或改造使用清洁		符合

		能源。		
		2-3、【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目的单位产品(产值)能耗达到国内先进水平，减少煤炭使用量。	本项目不属于高能耗项目，不使用煤炭。	符合
		2-4、【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，镇江镇、石仔岭街道、潘州街道、石鼓镇、新垌镇、宝光街道、金山街道、分界镇、泗水镇、根子镇、谢鸡镇、曹江镇、长坡镇、山美街道万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到区县下达要求。	本项目选址于石鼓镇，用水市政供水管网供应。	符合
		2-5、【土地资源/限制类】土地资源优先保护区内，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目所在区域不属于土地资源优先保护区。	符合
	污染物排放管控	3-1、【水/禁止类】城市建成区内严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排；新建居民小区、公共建筑排水未规范接入市政排水管网的或未配套建设污水处理设施达标排放的不得交付使用。	本项目属于C3029其他水泥类似制品制造，位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），不在城市建成区内。本项目用水由市政管网供给，本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，不外排；初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排。	符合
		3-2、【水/限制类】严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境改善质量目标的区域，新建、改建、扩建项目重点水污染物实施减量替代。	本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。	符合
		3-3、【水/限制类】单元内高州市生活水质净化厂、高州市生活水质净化厂二期工程以及分界镇、石鼓镇、新垌镇、根子镇、泗水镇、镇江镇、曹江镇等生活水质净化	本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），目前石鼓镇污水管网尚未敷设至园区内，因此，本项目员	符合

	<p>站及后续新建、改建和扩建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》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p>	<p>工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排。</p>	
<p>3-4、【水/综合类】单元内规模化畜禽养殖场应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，污染物实行达标排放或零排放。</p>		符合	
<p>3-5、【水/综合类】依法划定畜禽养殖禁养区，严格执行禁养区环境监管，防止复养情况发生。在养殖业面源污染突出区域，合理确定养殖规模，推进畜禽粪污综合利用。</p>	<p>本项目不属于规模化畜禽养殖场。</p>	符合	
<p>3-6、【水/综合类】2022 年年底，全区 60%以上行政村建有污水处理设施，2027 年年底，实现全区域村庄污水处理全覆盖。</p>	<p>本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），目前石鼓镇污水管网尚未敷设至园区内，因此，本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排。</p>	符合	
<p>3-7、【土壤/综合类】金山街道、石鼓镇范围内禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p>	<p>本项目产生的废水主要为生活污水（食堂含油废水、员工办公生活污水）、生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水）和初期雨水，生活污水（食堂含油废水、员工办公生活污水）污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总磷、动植物油，生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水）和初期雨水污染物为SS，生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水）均不含有重金属及其他有毒有害污染物。</p>	符合	
<p>3-8、【其他/综合类】单元内新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监</p>	<p>根据《广东省发展改革委关于印发&lt;广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案&gt;的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的规定：本实施</p>	符合	

	督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物削减措施，腾出足够的环境容量。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。本项目属于C3029其他水泥类似制品制造，年综合能源消费量小于1万吨标准煤，不属于“两高”项目，且本项目能耗较低，可予以支持，因此项目建设与文件相符。	
环境风险 防控	4-1、【水/综合类】加强根子水库水源保护区、长山塘水库水源保护区、谢鸡镇水源保护区、沿江路水源保护区环境风险防控。	本项目不在根子水库水源保护区、长山塘水库水源保护区、谢鸡镇水源保护区、沿江路水源保护区范围内。	符合
	4-2、【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	厂区范围内拟进行硬底化，不会对周围地下水和土壤环境造成明显影响。	符合
	4-3、【土壤/综合类】市级土壤污染重点监管单位（高州市环境卫生管理处（金坑垃圾填埋场））应依法严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	本项目不属于市级土壤重点监管单位。废气主要为SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物，不排放重金属、难降解有机物及其他有毒有害污染物。项目采取相关源头控制和过程防控措施，防治用地土壤和地下水污染。项目根据本评价要求落实有效的事故风险防范和应急措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求编写环境风险应急预案。	符合
	4-4、【土壤/综合类】市级土壤污染重点监管单位（高州市环境卫生管理处（金坑垃圾填埋场））落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。		
	4-5、【其他/综合类】区域内广东高州金山经济开发区蒲康园、石鼓园、西区及南区应制定并完善环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。		
综上所述，本项目符合《茂名市人民政府关于印发<茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）>的通知》（茂府规〔2024〕9号）的相关要求。			

7、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

本项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1	主要目标——生态环境持续改善。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 浓度保持稳定，臭氧浓度力争进入下降通道；水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复，国考断面劣V类水体和县级以上城市建成区黑臭水体全面消除，近岸海域水质总体优良。	本项目废气均能达标排放。	符合
2	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代	本项目为水泥制品制造业，属于新建项目，位于“ZH44098120002 高州市高州次区域重点管控单元”，并符合该管控单元相关要求。项目运营期间不涉及废水重点污染物的排放；废气重点污染物主要来源于备用发电机的尾气，不作总量控制要求。	符合
3	持续优化能源结构。科学推进能源消费总量和强度“双控”，推动工业、交通、建筑、公共机构、数字基础设施等重点用能领域能效提升。严格控制煤炭消费总量，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，全省煤炭消费占一次能源消费比重控制在31%以下，全省非化石能源占一次能源消费比重达到29%以上；天然气占一次能源消费比重达到14%。	本项目不设锅炉，能源以电能为主，食堂使用液化石油气，不涉及煤炭使用。	符合

4	<p>强化面源污染防治。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、信用评级等挂钩，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>本项目原料和成品的运输均采用封闭式运输，水泥、粉煤灰、矿粉均在筒仓内密闭存放，建设封闭式原料堆场，采取雾化喷淋的方式进行抑尘；本项目通过地面硬底化、洒水、定期清扫有效降低厂区无组织粉尘排放。</p>	符合
3	<p>深化水环境综合治理——深入推进水污染减排。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。</p>	<p>本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，不外排；初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排。</p>	符合
4	<p>加强水资源节约利用——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；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>本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，提高了用水循环利用率。</p>	符合
5	<p>强化土壤和地下水污染源头防控。深入开展土壤和地下水环境调查评估，严控新增土壤污染，加强土壤污染重点监管单位规范化管理，提升土壤和地下水污染源头防控能力。</p>	<p>本项目厂区实行地面硬底化，沉淀池、化粪池和一体化处理设施定期检查，防止泄漏污染。项目危险废物暂存间按相关要求做好防渗防漏，加强管理。</p>	符合
6	<p>强化固体废物安全利用处置。以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。</p>	<p>本项目布袋除尘器收集的粉尘作为原料直接回用于生产；砂石渣和底泥、收集的沉降粉尘、散落预拌砂浆妥善收集后回用于生产；实验废预拌砂浆定期清理外运作为建筑工地回填石料；不合格品重新调配搅</p>	符合

		拌再加工处理合格后外售；生活污水处理污泥委托专业吸粪清掏单位定期抽运，交由相关单位用作堆肥处理；废布袋定期交由专业回收单位处理；废机油、废机油桶、废含油抹布手套经收集后暂存危险废物暂存间，定期交由有危险废物资质的单位处理。	
7	实施最严格的生态环境保护制度，全面落实生态环境保护党政同责、一岗双责，完善生态文明建设的统筹协调机制，创新治理手段，健全政府、企业、公众共治的现代环境治理体系，为实现美丽广东提供制度保障。	本项目建成后拟建立相关环境保护制度，设2名环保专员。	符合

综上所述，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的相关要求。

### 8、与《茂名市生态环境局关于印发〈茂名市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（茂环〔2022〕68号）的相符性分析

本项目与《茂名市生态环境局关于印发〈茂名市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（茂环〔2022〕68号）的相符性分析见下表。

表 1-4 本项目与《茂名市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1	持续巩固环境质量和总量控制的双约束指标体系。减少污染物排放仍是生态环境保护的重要任务，同时，生态环境保护的硬约束有限，仍需要总量控制作为推进重大工程建设的有效抓手，全面推动主要污染物排放持续下降。	本项目废气污染物采取有效的处理措施后，均可达标排放；	符合
2	提高水资源利用率：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。高耗水工业用水单位之间应统筹供排水、水处理及水梯级循环利用设施建设，实现公共设施共建共享，鼓励企业间的串联用水，分质用水、一水多用和循环利用。推进绿色清洁生产工作，推动重点行业开展清洁生产审核；支持企业开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格执行用水定额管理；根据已确定的节水型企业等建设计划和名录，考核节水型企业等建设情况，鼓励推进节水型企业申报和建设工作。	本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，提高了用水循环利用率。	符合
3	积极推动工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、污泥等各类固体废物处置设施的共建共享，根据各地实际，建立不同类型固体废物处置设施	本项目布袋除尘器收集的粉尘作为原料直接回用于生产；砂石渣和底泥、收集的沉降粉	符合

	调剂协调机制，提高设施利用效率。	尘、散落预拌砂浆、妥善收集后回用于生产；实验废预拌砂浆定期清理外运作为建筑工地回填石料；不合格品重新调配搅拌再加工处理合格后外售，可体现固废循环利用的特点。	
4	牢固树立环境风险防控底线思维，加强生态环境风险源头防控，强化重金属污染防治、危险化学品风险管控、核与辐射安全监管。全面提高环境风险防控和环境应急处置能力，切实维护生态环境安全，全力保障健康安全的人居环境。	本项目不涉及重金属和危险化学品的使用，仅备用柴油发电机使用少量柴油。柴油储存区按相关规范要求做好风险防范措施。	符合
5	构建清洁低碳的能源体系：推动能源清洁低碳安全高效利用，实施煤炭减量开发，控制煤炭消费量，全市煤炭消费总量及比重持续下降。	本项目不涉及煤炭使用，能源以电能为主。	符合

综上所述，本项目符合《茂名市生态环境局关于印发<茂名市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（茂环〔2022〕68号）的相关要求。

#### 9、与《广东省生态环境厅关于<印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于<印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8号）提及：在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

本项目最近生态环境保护目标为东北面 133m 处的基本农田保护区 1，最近环境保护目标为西面 130m 处的石鼓镇丽山村卫生室，本项目排放废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，不涉及重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，本项目尽可能从源头减少固体废物排放，同时厂区内做好硬底化、防渗、防泄漏措施，对用地土壤和地下水污染较小产后实行有效处理，实现零排放。

因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于<印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8号）的相关要求。

#### 10、与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2023〕50号）的相符性分析

本项目与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）的相符性如下：

表 1.3-8 本项目与粤办函（2023）50 号）的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	相符性
1	全面开展水泥行业、钢压延加工行业超低排放改造，明确水泥行业超低排放改造要求。	本项目产生的废气主要为粉尘、备用柴油发电机尾气，本项目建设半敞开式原料堆场，骨料（石子、砂）汽车卸料、堆存及装卸均在原料堆场内作业，设置固定式雾化喷淋装置定时进行喷洒抑尘处理；设置封闭式皮带输送机；搅拌粉尘由密闭管道收集，经配套脉冲布袋除尘器（TA001~TA002）处理后，再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放；水泥、粉煤灰、矿粉筒仓（8 个）的呼吸废气由仓顶配套脉冲布袋除尘器（TA003~TA010）处理后由各自筒仓顶部排风口（离地 15 米）无组织排放；备用柴油发电机尾气设置专用排气筒（DA001）引至屋顶排放。	符合
2	聚焦建设施工、城市道路保洁、线性工程、运输车辆、干散货码头和裸露地面等扬尘污染源，加强扬尘源污染执法检查，重点检查工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施落实情况。	本项目原料和成品的运输均采用封闭式运输，水泥、粉煤灰在筒仓内密闭存放，建设半敞开式原料堆场，采取雾化喷淋的方式进行抑尘；本项目通过地面硬底化、洒水、定期清扫有效降低厂区无组织粉尘排放。	符合

综上所述，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函（2023）50 号）的相关要求。

**11、与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函（2023）163 号）相符性分析**

根据《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函（2023）163 号）中提及“二、重点工作——（六）深入开展工业污染防治。落实‘三线一单’生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造”。

本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲

洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，不外排；初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；因此项目无生产废水外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排，对周边水环境影响不大。

因此，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的相关要求。

### **12、与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（粤环函〔2023〕3 号）相符性分析**

根据《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（粤环函〔2023〕3 号）中提及三、系统推进土壤污染源头防控：

（一）加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。

本项目厂区拟进行场地硬化，运营期间不涉及使用有毒有害和重金属化学品，不涉及重金属的排放，生产过程产生的固体废物分类收集及暂存，危险废物委托危险废物处理资质企业处置，本项目厂区按照规范和要求对危险废物暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流等措施，设置的危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。

因此，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（粤环函〔2023〕3 号）。

### **13、与《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号）、《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**

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施

方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）、《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）。“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。

根据《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268号）第七条：“年综合能源消费量1000吨标准煤以上（含1000吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同），或年电力消费量500万千瓦时以上（含500万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。”

本项目主要从事预拌砂浆的加工生产，本项目属于C3029其他水泥类似制品制造，不属于“两高”项目。

随着城市建设规模不断扩大，预拌砂浆用量不断增加，质量要求越来越高，现场分散搅拌预拌砂浆的小型生产方式已不能满足城市大规模建设的需要，因此，大力推广和运用预拌砂浆已成为历史的必然。砂浆预拌化是工业发达国家共同的成功经验，代表了预拌砂浆生产的最新最先进水平，具有旺盛的生命力，也是我国建筑材料业今后的发展方向。广泛使用预拌砂浆，能大大减少噪音、粉尘、道路污染问题，解决了施工扰民和施工现场脏、乱、差等问题，也减轻了城市道路的交通压力。

近年来随着建筑市场的扩大，道路的增加、拓宽，县城的不断发展，预拌砂浆需求量不断增加。因此，新建砂浆搅拌站是符合市场需求的。

本项目年综合能耗折标煤当量值约为38.46tce，等价值为72.28tce，年综合能源消费量小于1万吨标准煤；能耗较低，且单位产品能耗约为0.014吨煤/万元，低于茂名市工业万元产值能耗0.65吨煤/万元。因此，本项目属于社会生活必需、产业链稳定安全、同行业能效水平领先的项目，属于应当积极予以支持的项目。

综上所述，本项目与《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）、《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）相符。

#### **14、与《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》（环环评〔2021〕45号）相符性分析**

本项目与《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》（环环评〔2021〕45号）相符性分析如下：

表 1-5 本项目与（环环评〔2021〕45 号）相符性一览表

序号	指导意见要求	本项目情况	符合性
1	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”城市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	根据前文分析，本项目与“三线一单”要求内容相符，不会突破环境质量底线。	符合
2	（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目厂址位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），属于新建项目，不在“两高”行业为主导产业的园区内。	符合
3	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，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行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不涉及重点污染物排放总量控制，满足碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；本项目不属于石化、现代煤化工项目；本项目不属于新建、扩建石化、化工、焦化有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合
4	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目使用电能，不使用高污染燃料。	符合

	5	<p>(五) 合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序审批结果的监督与评估,对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别,不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p>	<p>本项目属于 C3029 其他水泥类似制品制造,根据《广东省“两高”项目管理目录(2022版)》,本项目不属于“两高”行业;本项目不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目,不涉及环评审批权限下放。</p>	符合
	6	<p>(六) 提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应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,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁能源,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输,短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>本项目使用电能,不使用燃煤自备锅炉等高污染燃料。</p>	符合
	7	<p>(七) 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作,衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选,提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>本项目不属于两高项目,但属于社会生活必需、产业链安全稳定安全、同行业能效水平领先的项目,项目年综合能耗折标煤当量值约为 38.46tce,等价值为 72.28tce,单位产品能耗约为 0.014 吨煤/万元,低于茂名市工业万元产值能耗 0.65 吨煤/万元,属于应当积极予以支持的项目。</p>	符合
	8	<p>(八) 加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中,应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况,对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查,对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查,督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业,密切跟踪整改落实情况,发现未</p>	<p>本项目为新建项目,本项目建成后将依法办理排污许可,并严格落实环评及批复文件中各项生态环境保护措施,做好台账记录、执行报告、自行监测环境信息公开等工作。</p>	符合

	按期完成整改存在无证排污行为的，依法从严查处。		
9	（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别是对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业”“C3029 其他水泥类似制品制造”，为排污登记管理，本项目建成后依法办理排污许可后依照排污许可证事项落实。	符合
10	建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自2021年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。 省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于2021年10月底前报送生态环境部，后续每半年更新。	本项目依法配合各级生态环境部门和行政审批部门建立“两高”项目管理台账。	符合

综上所述，本项目符合《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》（环环评〔2021〕45号）的相关要求。

### 15、与《茂名市散装水泥发展应用专项规划（2021-2025）》相符性分析

根据《茂名市散装水泥发展应用专项规划（2021-2025）》（茂住〔2023〕4号）中预拌砂浆搅拌站环境影响要求符合性分析如下：

表 1-6 预拌砂浆搅拌站环境影响要求相符性分析一览表

序号	规划内容要求	本项目情况	相符性
1	规划范围市域：茂名市所辖的茂南区、电白区和高州、信宜、化州三个县级市，总共辖 87 个镇和 22 个街道，辖区总面积 11427 平方公里	本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），符合规划范围	符合
2	根据绿色发展、绿色生产的原则，结合搅拌站环境污染防治和实际情况，按照《人民政府关于进一步加强规划环境影响评价的意见》，取	目前本项目正在办理环评手续。	符合

	得预拌混凝土（砂浆）布点的企业需通过环评后方可进行建设，在办理预拌混凝土资质、砂浆备案时环评相关手续作为必备要件提供。		
3	应根据搅拌站的工艺设施、环境要求，制定相应的设备维护管理制度，并应定期进行维护和保养。	本项目建成后根据搅拌站的工艺设施、环境要求制定相应的设备维护管理制度，定期进行维护和保养。	符合
4	骨料上料采用大倾角高挡边皮带，上下封闭，有效地控制扬尘。	骨料（砂、石子）上料采用大倾角高挡边皮带输送机，皮带输送机四周封闭。	符合
5	主机楼全封闭，有效地降低粉尘和噪音的排放。	本项目搅拌楼进行全封闭，建设半敞开式原料堆场，骨料（石子、砂）汽车卸料、堆存及装卸均在原料堆场内作业，设置固定式雾化喷淋装置定时进行喷洒抑尘处理；设置封闭式皮带输送机；搅拌粉尘由密闭管道收集，经配套脉冲布袋除尘器（TA001~TA002）处理后，再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放；水泥、粉煤灰、矿粉筒仓（8个）的呼吸废气由仓顶配套脉冲布袋除尘器（TA003~TA010）处理后由各自筒仓顶部排风口（离地15米）无组织排放；备用柴油发电机尾气设置专用排气筒（DA001）引至屋顶排放。	符合
6	粉料仓设计有仓顶除尘器，有效地减少粉料运输车向粉料仓输送时产生的粉尘。	粉料（水泥、粉煤灰）筒仓设有仓顶布袋除尘器，有效减少粉料运输车向粉料筒仓输送时产生的粉尘。	符合
7	为防止输送车辆及装载机上料引起的扬尘，站内地面要经常洒水、湿润，及时清扫。	皮带输送粉尘（输送物料主要为砂、石子）在输送机进料口及装载机输送过程采取水喷雾抑尘措施，输送过程为封闭廊道输送；运输车辆动力起尘通过地面硬底化、洒水降尘、定期清扫能有效减少起尘量。	符合

综上所述，本项目符合《茂名市散装水泥发展应用专项规划（2021-2025）》（茂住〔2023〕4号）的相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

高州市佳成建材有限公司（以下简称“佳成建材公司”）成立于2020年10月，是一家主要从事砂浆、商品混凝土、水泥制品生产的企业，根据《茂名市散装水泥发展应用专项规划（2021-2025）》（茂住〔2023〕4号），在高州市石鼓镇九罡工业园区有拟建砂浆搅拌站布点，佳成建材公司于2021年投资2000万元在高州市石鼓镇九罡工业园开展了搅拌站工程项目的建设。2023年6月16日，佳成建材公司取得高州市石鼓镇人民政府出具的《关于石鼓镇九罡工业园区建设高州市佳成建材有限公司砂浆搅拌站项目选址的复函》（详见附件7），同意该公司砂浆搅拌站项目选址，并于2023年8月8日取得高州市住房和城乡建设局出具的《关于高州市砂浆搅拌站“十四五”规划利用的通知》（详见附件8），同意该公司砂浆搅拌站的建设。

在建设过程中，佳成建材公司只购置了1条预拌砂浆自动化生产线、2个水泥筒仓、2个粉煤灰筒仓等生产设备，并配套了三级沉淀池、洗车池等，厂区内部分地块已硬底化。佳成建材公司在建设过程中尚未办理环评手续就搬离该厂区，1条预拌砂浆自动化生产线、2个水泥筒仓、1个粉煤灰筒仓、1个矿粉筒仓等生产设备、配套设施目前仍保留在厂区内。

为了振兴高州市石鼓镇九罡工业园区经济发展，增加地方财税收入，高州市石鼓镇人民政府拟将该地块承包给个人伍汉昌（承包土地合同书详见附件5），个人伍汉昌现租给高州市嘉锐建材有限公司（租赁合同详见附件6），该地块现由高州市嘉锐建材有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照详见附件1）接手生产。因此，建设单位拟在高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋）建设“高州市嘉锐建材有限公司石鼓镇九罡砂浆搅拌站建设项目”（以下简称“本项目”），中心地理坐标为E110°47'42.569"，N21°50'58.013"，并于2025年10月28日取得高州市住房和城乡建设局同意由高州市嘉锐建材有限公司申请建设砂浆搅拌站的申请（详见附件9），已于2026年1月4日取得高州市自然资源局出具的关于《关于征询高州市嘉锐建材有限公司石鼓镇九罡砂浆搅拌站建设项目选址意见的函》的复函（附件13）。

本项目总投资200万元，其中环保投资30.6万元，全厂占地面积20000m<sup>2</sup>，建筑面积950m<sup>2</sup>，沿用厂区内保留的1条预拌砂浆自动化生产线、2个水泥筒仓、1个粉煤灰筒仓、1个矿粉筒仓，并新增1条预拌砂浆自动化生产线以及2个水泥筒仓、1个粉煤灰筒仓、1个矿粉筒仓，即全厂设有2条预拌砂浆自动化生产线（1#、2#）以及4个水泥

建设内容

筒仓、2个粉煤灰筒仓、2个矿粉筒仓，年产预拌砂浆35万立方米。

高州市嘉锐建材有限公司已于2025年10月30日取得高州市发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码2510-440981-04-01-552826）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于“C3029其他水泥类似制品制造”。本项目生产过程中有废气、废水、危险废物产生，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302-商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”，应当编制环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30-水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029”，应当做登记管理。

受建设单位的委托，广州市中扬环保工程有限公司立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了本项目环境影响报告表。

## 2、项目内容及规模

本项目占地面积20000m<sup>2</sup>，总建筑面积950m<sup>2</sup>，本项目主体工程组成详见表2-1。

表2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容		
		工程内容	高度	工程规模
主体工程	搅拌楼 1#	搅拌楼 1#占地面积 800m <sup>2</sup> ，搅拌楼 2#占地面积 800m <sup>2</sup> ，为钢结构，建设预拌砂浆自动化生产线 2 条，设计生产能力：年产预拌砂浆 35 万立方米	15m	占地面积 1600m <sup>2</sup>
	搅拌楼 2#			
辅助工程	办公楼	3 层，占地面积 166.67m <sup>2</sup> ，建筑面积 500m <sup>2</sup> ，用于员工办公	10m	占地面积 166.67m <sup>2</sup> ，建筑面积 500m <sup>2</sup>
	实验楼、备用发电机房	1 层，占地面积 300m <sup>2</sup> ，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，设有实验室、备用发电机房、柴油储存间	5m	占地面积 300m <sup>2</sup> ，建筑面积 300m <sup>2</sup>
	员工宿舍楼（包含食堂）	1 层，占地面积 150m <sup>2</sup> ，建筑面积 150m <sup>2</sup> ，用于员工食宿	5m	占地面积 150m <sup>2</sup> ，建筑面积 150m <sup>2</sup>
储运	原料堆场（骨料仓）	占地面积 1200m <sup>2</sup> ，钢架+彩钢半封闭结构，	/	占地面积 1200m <sup>2</sup>

工程		属于半敞开式，用于碎石、河砂的贮存		
	粉料筒仓	设有 4 个 200t 水泥筒仓，2 个 200t 粉煤灰筒仓，2 个 200t 矿粉筒仓，为仓体钢结构，主要用于水泥、粉煤灰、矿粉贮存	15m	/
	添加剂罐区	占地面积 50m <sup>2</sup> ，设置 6 个 10m <sup>3</sup> 添加剂塑料储罐	/	占地面积 50m <sup>2</sup>
	清水池	容积 300m <sup>3</sup> ，主要用于生产工艺用水的暂存	/	/
	一般工业固体废物暂存间	占地面积 10m <sup>2</sup> ，建筑面积为 10m <sup>2</sup> ，位于项目东北部实验楼内，主要用于贮存项目产生的一般工业固体废物	5m	包含于实验楼内
	危险废物暂存间	占地面积 5m <sup>2</sup> ，位于项目厂区东北部，主要用于贮存项目产生的危险废物	5m	占地面积 5m <sup>2</sup>
项目总建筑面积合计			--	950m <sup>2</sup>
公用工程	供电系统	由市政电网统一供给，设 1 台 200kW·h 备用柴油发电机		
	给水系统	市政自来水管网给水		
	厂区道路	车辆运输道路，面积约 3700 平方米		
环保工程	废气治理	骨料汽车装卸粉尘、原料堆场（骨料仓）扬尘、物料输送、计量粉尘	建设半敞开式原料堆场，骨料（石子、砂）汽车卸料、堆存及装卸均在原料堆场内作业，设置封闭式输送皮带廊道，设置固定式雾化喷淋装置定时进行喷洒抑尘处理	
		搅拌粉尘	搅拌粉尘由密闭管道收集，经配套脉冲布袋除尘器（TA001~TA002）处理后，再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放	
		筒仓呼吸粉尘	水泥、粉煤灰、矿粉筒仓（8 个）的呼吸废气由仓顶配套脉冲布袋除尘器（TA003~TA010）处理后由各自筒仓顶部排风口（离地 15 米）无组织排放	
		车辆运输扬尘	设置车辆冲洗装置，地面硬底化，定时清扫、洒水抑尘	
		食堂油烟废气	设置集气罩收集，采用 1 套油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶排放（DA002）	
		备用柴油发电机尾气	设置专用排气筒（DA001）引至屋顶排放	
		污水处理站臭气	经加盖处理并加强污水处理站通风及周边绿化	
	废水治理	搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面冲洗废水、实验室冲洗废水	采用导流沟收集后进入三级沉淀池（容积 200m <sup>3</sup> ，沉淀池 3 个，规格为 8m×11m×0.8m），经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排，本项目设有 1 个容积 300m <sup>3</sup> 的清水池	
		初期雨水	初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；后期雨水通过切换阀排入周边坑塘和沟渠	
		生活污水（食堂含油污水、	本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外	

	员工办公生活 污水)	排, 为暂存雨天不用进行绿化浇洒时产生的生活污水, 本项目设置 1 个容积为 15m <sup>3</sup> 回用水池, 将回用水池兼作储水池使用, 用于日常暂存一体化生活污水处理设施尾水
噪声治理	设备噪声	采取防震、隔声、降噪等措施
固体废物	一般工业固体废物暂存间	设置一般工业固体废物暂存间, 位于项目东北部实验楼内, 占地面积 10m <sup>2</sup> , 布袋除尘器收集的粉尘作为原料直接回用于生产; 砂石渣和底泥、收集的沉降粉尘、散落预拌砂浆妥善收集后回用于生产; 不合格品重新调配搅拌再加工处理合格后外售; 实验废预拌砂浆暂存于一般工业固体废物暂存间, 定期清理外运作为建筑工地回填石料; 污水站污泥委托专业的吸粪清掏单位定期抽运交由相关单位用作堆肥; 废布袋暂存于一般工业固体废物暂存间, 定期交由专业的回收单位回收处理
	危险废物	设置危险废物暂存间, 位于项目东北部实验楼内, 占地面积 5m <sup>2</sup> , 建筑面积 5m <sup>2</sup> , 定期交由具有危险废物处理资质的单位处理
	生活垃圾、餐厨垃圾和隔油渣	统一收集后交由环卫部门清运, 餐厨垃圾和废油脂委托专业单位处理处置

### 3、项目产能规模

本项目产品及产能详见下表。

表 2-2 产品方案一览表

名称	年产量	计量单位	密度 (kg/m <sup>3</sup> )
预拌砂浆	35	万立方米/年	2000
折算量	700000	吨/年	/

### 4、项目原辅材料及用量

本项目主要原辅材料详见下表:

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	规格	年用量 (t/a)	最大储存量	形态	贮存位置
1	石子	/	272500	1800t	固态	原料堆场 (骨料仓)
2	砂	/	232500	1800t	固态	
3	水泥	200t/筒仓	90000	800t	固态	水泥筒仓
4	粉煤灰	200t/筒仓	45000	400t	固态	粉煤灰筒仓
5	矿粉	200t/筒仓	6000	400t	固态	矿粉筒仓
6	外添加剂	10m <sup>3</sup> /罐	1500	60t	液态	外添加剂储罐
7	水	/	52500	/	液态	/

8	柴油	/	0.5472	0.3t	液态	发电机房
9	机油	20kg/桶	0.3	0.04t	液态	仓库

### 主要原辅材料理化性质说明：

(1) **水泥**：粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后形成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好地硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。

(2) **砂子**：是组成砂浆的主要组成材料之一，是土木工程的大宗材料，砂一般分为天然砂和人工砂两类。由自然条件作用（主要是岩石风化）而形成的，粒径在 5mm 以下的岩石颗粒，称为天然砂。人工砂是由岩石轧碎而成，由于成本高、片状及粉状物多，一般不用。砂的粗细程度是指不同粒径的砂粒混合在一起的平均粗细程度。通常有粗砂、中砂、细砂之分。砂的颗粒级配是指砂子大小颗粒的搭配比例，级配好的砂子，不仅可以节省水泥，还提高了砂浆的密实度及强度。砂的粗细用细度模数  $M_x$  表示。细度模数越大，表示砂越粗。根据细度模数大小范围，把砂划分为粗砂、中砂、细砂、特细砂。

(3) **石子**：是砂浆中的粗骨料，常用的有碎石及卵石两种。碎石是天然岩石或岩石经机械破碎、筛分制成的，粒径大于 4.75mm 的岩石颗粒。卵石是由自然风化、水流搬运和分选、堆积而成的，粒径大于 4.75mm 岩石颗粒。卵石和碎石颗粒的长度大于该颗粒所属相应粒级的平均粒径 2.4 倍者为针状颗粒；厚度小于平均粒径 0.4 倍者为片状颗粒（平均粒径指该粒级上、下限粒径的平均值）。碎石表面粗糙有棱，拌制砂浆混合物时粘结力较好。卵石表面光滑，拌制砂浆混合物时流动性较好。如果是要制高强度混凝土，选择碎石较好。

(4) **粉煤灰**：是由煤炭燃烧后排放烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50%~70% 之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定量的未燃尽炭，含量约为 1%~24%。从化学成分看，粉煤灰主要含有  $\text{SiO}_2$  (35%~60%)， $\text{Al}_2\text{O}_3$  (13%~40%)， $\text{CaO}$  (2%~5%)， $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (3%~10%) 等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。

(5) **矿粉**：是符合工程要求的石粉及其代用品的统称，是将矿石粉碎加工后的产物，是矿石加工冶炼的第一步骤，也是最重要的步骤之一。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。

(6) **外添加剂（包括减水剂、调塑剂、调凝剂）**：减水剂主要为木质素磺酸盐、聚羧酸钠盐。通常为粉末状，羧酸类减水剂通过空间位阻效应破坏水泥颗粒的絮凝结

构，释放自由水分子，从而降低固液界面能，提升水泥颗粒的分散度至 80%以上。因价格便宜，使用还较广泛。用于砂浆中可改进施工性、流动性，提高强度，减水率在 8%-10%；调塑剂主要为聚羧酸系化合物，通常由多种高分子材料化合而成，具体成分可能包括酸、碱、盐、酯、硅、铝、钙等，调塑剂能够显著提高砂浆的强度，改善砂浆的和易性，降低泌水率，提高抗冻性和抗渗性能。使用调塑剂粉刷的墙面不开裂、不空鼓、不掉灰，能够使水泥与砂充分结合，提高砂浆的减水性、保水性、粘结性能和抗渗性能，调塑剂能够与水泥中的硅铝等活性成分发生激发反应，生成凝胶物，从而提高砂浆的综合性能；调凝剂主要为木质素磺酸盐系化合物，多为粉末状或液体状，易于混合和使用，通过吸附在水泥颗粒表面形成保护膜，抑制水泥的水化反应，从而延长混凝土的凝结时间，应用于各种施工场景，特别是在高温环境下施工的砂浆中，可以减少坍落度损失，保证预拌砂浆的正常运输和泵送施工。

**(7) 柴油：**是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类。本项目使用的 0#柴油密度在标准温度 20℃一般是 0.84~0.86g/cm<sup>3</sup>，热值为 3.3×10<sup>7</sup>J/L，易燃易爆，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。

**(8) 机油：**机油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

**物料平衡分析：**

**表 2-4 本项目物料平衡一览表**

原料输入 (t/a)		输出 (t/a)		
石子	272500	产品	预拌砂浆	700000
砂	232500	废气	筒仓粉尘	16.92
水泥	90000		搅拌粉尘	91.0
粉煤灰	45000		骨料汽车装卸粉尘	5.63
矿粉	6000		原料堆场（骨料仓）扬尘	44.5
外添加剂	1500		物料输送、计量粉尘	22.58
水	52500		固体废物	不合格品
除尘器收集粉尘回用	106.841	实验废预拌砂浆		9.15
砂石渣和底泥回用	59.175	/	/	/
收集的沉降粉尘回用	44.92	/	/	/
散落预拌砂浆回用	6.46	/	/	/
/	/	/	/	/

合计	700217.40	合计	700217.40
注：废布袋不计入物料平衡中；机油是用于设备日常运行维护，因此不在物料平衡中分析			

## 5、生产设备

本项目主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数详见下表 2-5。

表 2-5 主要生产单元、工艺、生产设备一览表

主要生产单位	主要工艺	主要生产设施				设备参数
		名称	规格型号	单位	数量	
原料堆场	装载	装载机	/	辆	2	—
	上料	地仓上料装置	/	套	2	—
	骨料输送	皮带输送机	/	套	2	50t/h
搅拌楼 1#、搅拌楼 2#	搅拌	搅拌机	/	台	2	90m <sup>3</sup> /h
	原料储存	水泥筒仓	200t	个	4	200t
		粉煤灰筒仓	200t	个	2	200t
		矿粉筒仓	200t	个	2	200t
		添加剂罐	10m <sup>3</sup>	个	6	—
	粉料输送	螺旋输送机	—	台	8	—
	液体输送	水泵	—	台	2	—
		外添加剂罐输送泵	—	个	6	—
产品输送	预拌砂浆输送泵	—	台	2	—	
其他	/	备用柴油发电机	200kW·h	台	1	—
	/	空压机	—	台	2	—
	/	地磅	—	台	2	—
	洗车	洗车池	4.5m×11m×0.8m	个	1	—
实验室	产品检验	砂浆抗渗仪	—	台	1	—
		砂浆含气量测定仪	—	台	1	—
		液压式压力试验机	—	台	1	—
		砼拌合物含气量测定仪	—	台	1	—
		砂浆试模	—	台	1	—
		坍落度测定仪	—	台	1	—
		恒温干燥箱	—	台	1	—
		砂浆稠度仪	—	台	1	—
		电子秤	—	台	1	—
电子天平	—	台	1	—		
环保工程	废气治理	主机搅拌楼脉冲布袋除尘器	—	台	2	—
		筒仓脉冲布袋除尘器	—	台	8	—
	原料堆场抑尘	雾化喷淋系统	—	套	4	—
	生产废水沉淀	三级沉淀池	8m×11m×0.8m	个	3	—
	生产用水	清水池	300m <sup>3</sup>	个	1	—

	暂存					
	初期雨水	初期雨水池	450m <sup>3</sup>	个	1	—
	生活污水	回用水池	15m <sup>3</sup>	个	1	—

### 设备产能匹配性分析：

本项目单条预拌砂浆生产线搅拌主机每 2min 运转一次，每次出料 3m<sup>3</sup>，理论生产量达 90m<sup>3</sup>/h，本项目年运行 300 天，每天生产 8 小时，以设备理论的最大生产量计，本项目设备最高可生产 21.6 万 m<sup>3</sup>/a 的预拌砂浆，本项目共 2 条预拌砂浆生产线，则两台设备最高可生产 43 万 m<sup>3</sup>/a 的预拌砂浆，满足本项目 35 万 m<sup>3</sup>/a 的产能要求，申报产能约占理论产能的 81%，产能设计合理。

本项目 2 条生产线共设 4 个 200t 水泥筒仓、2 个 200t 粉煤灰筒仓、2 个 200t 矿粉筒仓，每条生产线分别配套独立粉料称量系统，计量能力为 5~20t/h，可满足粉料的计量输送要求。

本项目的原料堆场总建筑面积 1200m<sup>2</sup>，可满足全厂石子、砂等骨料的堆存需求。本项目 2 条生产线共有 2 套皮带输送装置，每套皮带机的输送能力最大为 50t/h，全年最大可输送 70 万 t/a 的石子和砂，可满足本项目石子和砂的总输送量 50.5 万 t/a 的运输要求。因此，本项目生产设备的设施参数设计可满足项目产能要求。

### 6、运输车次估算

原料运输车次：水泥、粉煤灰、矿粉经粉罐车输送，粉罐车物料载重按 40t/车计算，水泥、粉煤灰、矿粉年用量合计为 14.1 万 t/a，则粉罐车发车约为 3525 车次/年。石子、砂经汽车输送，车物料载重按 40t/车计算，年用量合计为 50.5 万 t/a，则运输车辆要运输约为 12625 车次/年。外加剂经液罐车输送，粉罐车物料载重按 15t/车计算，外加剂年用量为 0.15 万 t/a，则液罐车发车为 100 车次/年。

成品运输车次：本项目预拌砂浆生产规模为 35 万 m<sup>3</sup>/a，每辆运输车的装载量按 8m<sup>3</sup>计，则运输车辆要运输 43750 车次/年。

### 7、公用工程

#### (1) 供电工程

本项目生产所用所需能耗主要为电能，由当地供电部门供给，每年用电量约为 20 万 kW·h，本项目设 1 台 200kW·h 备用发电机。

#### (2) 给水工程

本项目用水为员工生活用水及生产用水（产品生产工艺用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、作业区地面清洗用水、实验室用水、抑尘喷淋用水、道路洒水抑尘用

水)。

表 2-6 用水量情况一览表

用水环节	核算方法	用水量 t/a
产品用水	预拌砂浆属于其他类似水泥制品，参考广东省地方标准《用水定额 第 2 部分：工业用水》(DB44/T1461.2-2021)中石膏、水泥制品及类似制品制造—预拌混凝土用水定额(先进值)用水量为 0.15m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ，根据上文计算，本项目年产预拌砂浆 35 万 m <sup>3</sup> ，则全厂产品用水量约为 175m <sup>3</sup> /d (52500m <sup>3</sup> /a)，其中新鲜水用量为 147.57m <sup>3</sup> /d (44269.945m <sup>3</sup> /a)，回用水量为 27.43m <sup>3</sup> /d (8230.055m <sup>3</sup> /a)；该部分生产工艺用水全部进入产品带走，无废水产生。	52500 (新鲜用水 44269.945+ 回用水 8230.055)
搅拌机清洗用水	本项目搅拌机每天工作结束后需进行清洗，本项目设有 2 台 3m <sup>3</sup> 搅拌机，每天搅拌机冲洗一次，每次用水量约为其容积的 55%，即 3.3m <sup>3</sup> /d (990m <sup>3</sup> /a)。	990 (新鲜用水)
生产用水 运输车辆清洗用水	<p>预拌砂浆运输罐车运输完成后，为避免罐车内残留的预拌砂浆凝固影响车辆使用，需及时用水对车辆进行清洗。本项目预拌砂浆生产规模为 35 万 m<sup>3</sup>/a，每辆运输车的装载量按 8m<sup>3</sup>计，则运输车辆要运输 43750 车次/年。</p> <p>水泥、粉煤灰、矿粉经粉罐车输送，粉罐车物料载重按 40t/车计算，水泥、粉煤灰、矿粉年用量合计为 14 万 t/a，则粉罐车发车为 3525 车次/年。</p> <p>碎石、河砂经汽车输送，车辆物料载重按 40t/车计算，年用量合计为 50 万 t/a，则运输车辆要运输 12625 车次/年。</p> <p>外加剂经液罐车输送，粉罐车物料载重按 15t/车计算，外加剂年用量为 0.15 万 t/a，则液罐车发车为 100 车次/年。</p> <p>为减少运输车行驶过程对项目周边环境的影响，须定期对运输车辆进行清洗，按每进、出均进行一次清洗计算，合计发车 60000 车次/年，即每年进、出合计 120000 辆，每车次均需要对车辆进行冲洗，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中表 A.1 服务业用水定额表，大型车(手工洗车)用水定额通用值为 38L/车次计算，则运输车辆清洗用水量为 15.2m<sup>3</sup>/d，即 4560t/a。</p>	4560 (新鲜用水)
作业区地面清洗用水	本项目作业区的占地面积约为 1650m <sup>2</sup> ，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中表 A.1 服务业用水定额表，参照“环境卫生管理-浇洒道路和场地用水定额通用值为 2.0L/m <sup>2</sup> ·日”计算，场地冲洗水用水量为 3.3m <sup>3</sup> /d，即 990t/a。	990 (新鲜用水)
实验室用水	本项目预拌砂浆品质检验通常针对砂浆抗渗性能、砂浆中的空气含量、砂浆稠度、砂浆抗压强度进行测试，无化学试剂的使用，检验废水中一般只含有少量水泥和砂石，不含有毒、有害物质。试配检测量为产量的 0.05%，试配检测产品量为 175m <sup>3</sup> 。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%，故实验室用水为 35m <sup>3</sup> /a。	35 (新鲜用水)
抑尘喷淋用水	本项目为抑制生产中产生的粉尘，在原料堆场(面积约 1200m <sup>2</sup> )设置固定式雾化喷淋降尘系统，其用水量根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)中 3.1.5 的规定，参考厂区道路和地面	900 (新鲜用水)

		<p>浇洒抑尘的用水定额取中间值 <math>2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}</math>，则抑尘喷淋用水量约 <math>3\text{m}^3/\text{d}</math>，本项目年工作 300 天，则雾化喷淋降尘系统年用水量为 <math>900\text{m}^3/\text{a}</math>。项目抑尘喷淋总用水喷淋后全部自然蒸发，不产生生产废水，除部分被原材料吸收并按工艺流程进入生产，其余全部蒸发。</p>	
	道路洒水抑尘用水	<p>运输车辆在地面道路行驶会引起扬尘，通过自然沉降和对周围空间洒水降尘，可以有效地除尘。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，参照“环境卫生管理-浇洒道路和场地通用值 <math>2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})</math>”计算。本项目厂区道路及运输地面需要洒水抑尘的面积约 <math>3700\text{m}^2</math>，按照除了雨天不洒水，每天洒水 3 次，年工作时间为 300 天，根据近二十年来茂名市历史气象资料统计，茂名市平均每年降雨天数为 153 天，一年按 365 天计算，则无降雨天数为 212 天，本评价按最不利情况考虑，无降雨天数均为工作日，因此需洒水降尘天数按 212 天考虑，则地面抑尘用水量为 <math>1568.8\text{t}/\text{a}</math>，道路洒水抑尘用水经蒸发及自然风干后全部蒸发，不对外排放。</p>	1568.8 (新鲜用水)
	绿化用水	<p>本项目规划绿化面积约为 <math>1500\text{m}^2</math>，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），公共设施管理业（78）绿化管理（784）中市内园林绿化的用水定额为 <math>2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})</math>，茂名市平均每年降雨天数为 153 天计，降雨天不用进行绿化浇洒，则绿化年用水量为 <math>636\text{t}/\text{a}</math>，按 212 天折算约为 <math>3\text{t}/\text{d}</math>。绿化用水部分来源于经处理达标的生活污水及新鲜自来水，其全部被土壤吸收和蒸发，无废水排放。</p>	636（新鲜水 283.92+回用水 352.08）
	初期雨水	<p>参考《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-93）中表 15 推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）的产流系数可取值 0.9，项目所在地区年平均降雨量为 1660 毫米，本项目集雨面积为厂区露天硬化地面约 <math>19050\text{m}^2</math>，即 1.905 公顷。通过计算，本项目全年初期雨水总量约为 <math>1660\text{mm}\times 0.9\times 19050\times 15\div 180\div 1000=2371.73\text{m}^3/\text{a}</math>。</p>	2371.73
	沉淀池回用的水量	<p>根据上文分析，搅拌机清洗废水产生量为 <math>891\text{t}/\text{a}</math>，运输车辆清洗废水产生量为 <math>4104\text{t}/\text{a}</math>，作业区地面清洗废水产生量为 <math>891\text{t}/\text{a}</math>，实验室废水产生量为 <math>31.5\text{t}/\text{a}</math>，均进入三级沉淀池处理。沉淀池污水中悬浮颗粒物及固体成分（约占污水总重 0.1%），沉淀池沉淀后获得沉淀池沉渣（含水率 90%），计算可得沉淀池沉渣产生量为 <math>5917.5\text{t}/\text{a}\times 0.1\%\div (1-90\%)=59.175\text{t}/\text{a}</math>。则回用水量为 <math>5917.5-59.175=5858.325\text{t}/\text{a}</math>。</p>	5858.325 (回用于产品 生产工艺用水)
	初期雨水池回用的水量	<p>根据上文分析，项目初期雨水为 <math>2371.73\text{t}/\text{a}</math>。</p>	2371.73（回 用于产品生 产工艺用水）
生活用水	员工生活用水	<p>本项目劳动定员 8 人，均在厂区食宿，年工作时间为 300 天，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），食宿职工用水定额按城镇居民-小城镇用水定额 <math>140\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})</math> 计，则项目生活用水量为 <math>1.12\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>336\text{m}^3/\text{a}</math>）。其中食堂用水根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），食堂用水量指标取值 <math>0.023\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{餐}</math>，项目食堂用水量为 <math>0.184\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>55.2\text{m}^3/\text{a}</math>），则本项目生活总用水量为 <math>1.304\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>391.2\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p>	391.2（新鲜 用水）

注：综上，本项目总新鲜用水量为：员工生活用水、产品生产工艺用水、搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、作业区地面清洗用水、实验室用水、抑尘喷淋用水、道路洒水抑尘用水、绿化用水之和，即：391.2t/a+44269.945t/a+990t/a+4560t/a+990t/a+35t/a+900t/a+1568.8t/a+283.92t/a=53988.865t/a。

### (3) 排水工程

表 2-7 废水排放情况

废水产生环节		核算方法	产生量	排放量/回用量
生产废水	搅拌机清洗废水	本项目搅拌机每天工作结束后需进行清洗，本项目设有 2 台 3m <sup>3</sup> 搅拌机，每天搅拌机冲洗一次，每次用水量约为其容积的 55%，即 3.3m <sup>3</sup> /d（990m <sup>3</sup> /a），搅拌机清洗废水产生量按照用水量的 90% 计算，则搅拌机清洗废水总产生量为 2.97m <sup>3</sup> /d（891m <sup>3</sup> /a），采用导流沟收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排。	891t/a	搅拌机清洗废水回用量 891t/a、初期雨水回用量 2371.73t/a，运输车辆清洗废水回用量 4104t/a，作业区地面清洗废水回用水量 891t/a，均不外排
	运输车辆清洗废水	根据上文分析，本项目运输车辆清洗用水量为 15.20m <sup>3</sup> /d，即 4560t/a，运输车辆清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，则运输车辆清洗废水产生量为 13.68m <sup>3</sup> /d，即 4104t/a，采用导流沟收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排。	4104t/a	
	作业区地面清洗废水	根据上文分析，本项目场地冲洗水用水量为 3.3m <sup>3</sup> /d，即 990t/a，废水产生量按用水量的 90% 计算，则作业区地面清洗废水产生量为 2.97m <sup>3</sup> /d，即 891t/a，采用导流沟收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排。	891t/a	
	实验室冲洗废水	本项目预拌砂浆品质检验通常针对砂浆抗渗性能、砂浆中的空气含量、砂浆稠度、砂浆抗压强度进行测试，无化学试剂的使用，检验废水中一般只含有少量水泥和砂石，不含有毒、有害物质。试配检测量为产量的 0.05%，试配检测产品量为 175m <sup>3</sup> 。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%，故实验室用水为 35m <sup>3</sup> /a，排污系数按 0.9 计，则实验室废水产生量约为 31.5m <sup>3</sup> /a，这部分实验室废水经收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排。	31.5t/a	
初期雨水	初期雨水	根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T 2.3-93）中表 15 推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）的产流系数可取值 0.9，项目所在地区年平均降雨量为 1660 毫米，本项目集雨面积为厂区道路及广场约 19050m <sup>2</sup> ，即 1.905 公顷。通过计算，本项目全年初期雨水总量约为 1660mm×0.9×19050×15÷180÷1000=2371.73m <sup>3</sup> /a。初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水。	2371.73t/a	
生活	员工生活污水	本项目劳动定员 8 人，均在厂区食宿，年工作时间为 300 天，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：	352.08t/a	352.08t/a，本项目员工办公生

污水	<p>生活》(DB44/T1461.3-2021), 食宿职工用水定额按城镇居民-小城镇用水定额 140L/(人·d) 计, 则项目生活用水量为 1.12m<sup>3</sup>/d (336m<sup>3</sup>/a)。其中食堂用水根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003), 食堂用水量指标取值 0.023m<sup>3</sup>/人·餐, 项目食堂用水量为 0.184m<sup>3</sup>/d (55.2m<sup>3</sup>/a), 则本项目生活总用水量为 1.304m<sup>3</sup>/d (391.2m<sup>3</sup>/a), 生活污水的产生量可按用水量的 90% 计, 则生活污水的产生量约为 1.1736m<sup>3</sup>/d (352.08m<sup>3</sup>/a)。本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉, 不外排。</p>	<p>生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉, 不外排。</p>
----	---	---

本项目水平衡图如下图所示。

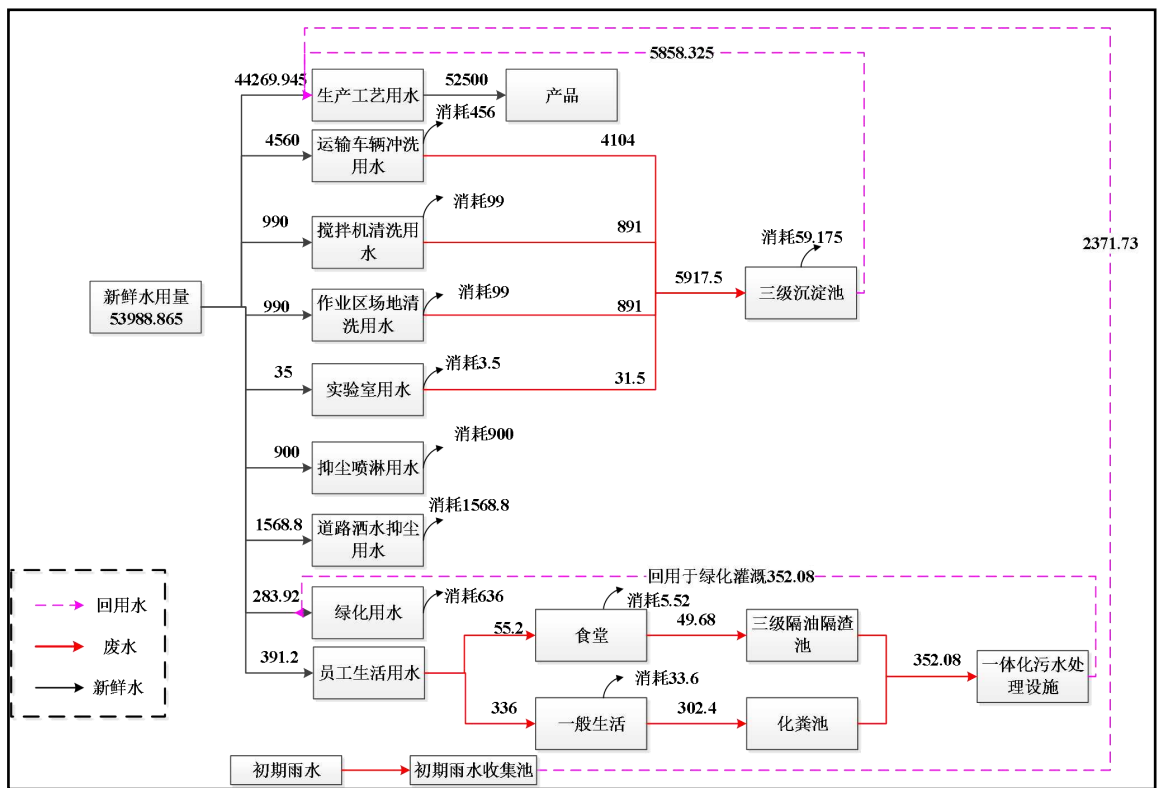


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

### 8、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 8 人, 均在项目厂内食宿, 年工作 300 天, 每天工作 8 小时, 一班制, 夜间不生产。

### 9、厂区平面布置

本项目厂区进出口位于西北部, 紧邻园区规划道路, 规划道路连接国道 207, 交通运输便利; 本项目原料料场位于厂区南部, 搅拌楼 1#、2#位于厂区东北部, 四个筒仓位于厂区搅拌楼 1#东面, 4 个筒仓位于厂区搅拌楼 2#西面, 通过输送带与搅拌楼相连, 本项目办公楼位于厂区西北角, 本项目实验楼 (包含发电机房、柴油储存间、实验室、空

压机房)、危险废物暂存间位于厂区东北角,均为一层建筑,本项目宿舍楼位于项目西南部,本项目厂区平面布置紧凑合理,在满足生产工艺流程的前提下,充分考虑运输、安全等各方面要求,有利于生产,方便管理,本项目厂区具体平面布置见附图4。

#### 10、四至情况

本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区(高州市六合新型环保建材厂内房屋),本项目所在地块的东侧紧邻高州市富华蛋白饲料有限公司,本项目所在地块的南面12m处为高州昭锋塑胶厂、73m处为高州齐发塑料厂,本项目所在地块的西侧紧邻九如网业制品有限公司,本项目所在地块的西南侧紧邻高州市石茂化工燃料公司,本项目所在地块的西面27m处为志荣不锈钢制品厂,本项目所在地块的北面隔园区规划道路27m处为九罡工业园区其他工业厂房,本项目所在地块的东北侧紧邻广东利羽蛋白饲料有限公司,本项目四至图详见附图2和附图3。

#### 11、能源消耗情况

本项目能耗如下表所示:

表 2-8 本项目能耗情况

类别	能源种类及耗能		本项目年消耗量		能量换算系数		年总能耗 /tce
			数量	单位	系数	单位	
项目消耗 能源品种	电	当量值	20	万 kW·h	1.229	tce/万 kW·h	24.58
		等价值			2.92	tce/万 kW·h	58.4
主要耗能 工质品种	新鲜水		5.3987	万 t	2.571	tce/万 t	13.88
项目年综合能耗					当量值		38.46
					等价值		72.28

## 一、施工期

施工期首先进行基础施工、主体工程施工，随后进行设备安装调试，然后工程验收。施工期主要污染为施工废水；施工扬尘、施工机械和运输车辆产生的尾气、装修废气；施工机械和运输噪声；机械设备噪声；建筑垃圾、生活垃圾，施工期主要工艺流程及产污环节详见图 2-2。

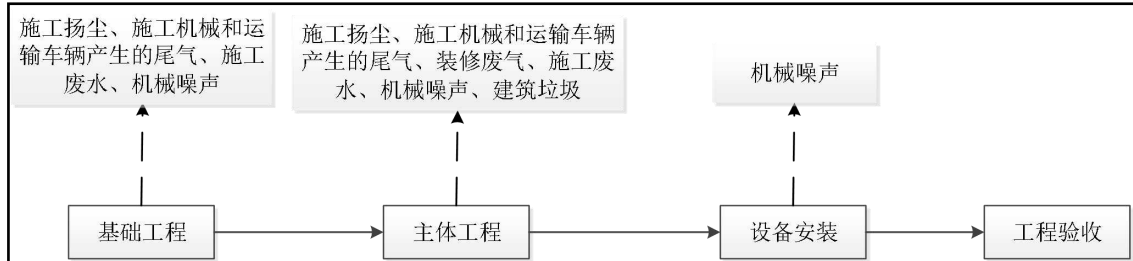


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节

## 二、运营期

### 1、工艺流程简述

本项目生产工艺流程及主要产污环节如下：



本项目外购的水泥、粉煤灰、矿粉经罐车运输入厂后，通过压缩空气打入相应的筒仓储存；外购的符合规格要求的石子、砂等骨料由自卸汽车运进原料堆场暂存，车间厂房全封闭，装卸原料时喷洒抑尘；外购的成品添加剂由罐车运输入场，然后泵入搅拌楼一层的塑料储罐内，再通过管道连接直接使用。

此过程产生的污染主要为水泥筒仓、粉煤灰筒仓、矿粉筒仓装料过程产生的呼吸粉尘，由仓顶配套脉冲布袋除尘器处理后由各自筒仓顶部排风口（离地 15 米）无组织排放；碎石、河砂运输车辆产生的扬尘，要求厂区地面进行硬底化，定时清扫、洒水抑尘；原料堆场骨料汽车卸料、堆存及装卸过程产生的粉尘，建设封闭式原料车间，骨料汽车卸料、堆存及装卸均在车间内作业，设置喷雾洒水装置定时进行喷洒抑尘处理；筒仓、骨料装卸作业过程产生的噪声。

### ②计量、投料、输送

利用装载车将所需石子、砂子等骨料分别铲运到对应的地仓上料斗内，由料斗的阀门落到皮带上，皮带输送机按照设定的转速连续输出所需骨料，然后由配料皮带输送机送入搅拌装置进料口。

所需水泥、粉煤灰、矿粉由筒仓闸门、螺旋给料装置、螺旋电子秤按照重量设定值输出，将所需水泥、粉煤灰、矿粉输送到搅拌机上方的放料斗内。

减水剂和水通过水泵输送到搅拌主机旁的计量设备配料后投放到搅拌机内斗，投料完毕后，搅拌机进行搅拌工序。

上料、计量、输送过程产生的污染主要为骨料铲车装卸上料及输送过程产生的粉尘，其中装卸上料在封闭式原料堆场内进行，同时设置封闭式输送皮带廊道，减少无组织粉尘的产生及排放；上料、输送设备及水泵作业过程中产生的噪声。

### ③混合搅拌

进入搅拌机的各种物料，在搅拌机内相互翻转的两根搅拌轴上双道螺旋桨片的搅拌下，受到桨片周向、径向、轴向力的作用，使物料一边相互产生挤压、摩擦、剪切、对流从而进行剧烈的拌合。

此过程产生的污染主要为搅拌过程中产生的粉尘，经配套安装的脉冲布袋除尘器处理后再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放；搅拌机清洗废水和作业区地面清洗废水，采用导流沟收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排；搅拌设备作业过程中产生的噪声；布袋除尘器收集的粉尘经收集后，作为原料回用于生产；沉淀池底部沉积的砂石渣和底泥定期抽出，采用砂石分离机处理后暂存原料堆场，作为原料回用于生产。

#### ④检验、放料、送往工地

原料通过主搅拌机搅拌，达到产品要求后，采取产品样品进行抽样检验，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：在产品预拌砂浆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，主要试验试件的砂浆抗渗性能、砂浆中的空气含量、砂浆稠度、砂浆抗压强度试验。以上检验过程为物理检验，不需要添加其他化学试剂。

此过程产生的污染主要为运输车辆清洗产生的废水、实验室冲洗废水，经收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排；放料过程中产生的噪声；运输车辆产生的散落预拌砂浆经收集后作为原料回用于生产；检验过程产生的不合格品重新调配搅拌再加工处理合格后外售；实验废预拌砂浆定期清理外运作为建筑工地回填石料。

#### ⑤设备维护

本项目传送装置、搅拌机等设备需定期维护，维护周期为每年一次，产生的废机油、废机油桶、废含油抹布手套等属于危险废物，经收集后暂存危险废物暂存间，定期交由有危险废物资质的单位处理；布袋除尘器为保障除尘效果，需定期进行布袋更换，周期约为每年一次，产生的废布袋经收集后定期交由专业回收单位处理。

#### ⑥职工生活

本项目员工食堂厨房产生的油烟设置集气罩收集，采用油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶排放；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排；生活垃圾分类收集，由环卫部门清运处理；餐厨垃圾和隔油渣委托专业单位处理处置；化粪池及自建污水处理站产生的污泥委托专业吸粪清掏单位定期抽运，交由相关单位用作堆肥处理。

#### ⑦备用柴油发电机

本项目为避免停电对生产造成影响，设置 1 台 200kW·h 备用柴油发电机，运行过程中产生的尾气设置专用排气筒引至屋顶排放。

### 2、产污环节

本项目生产工艺流程产污情况见下表。

表 2-9 本项目生产过程产污明细表

类别	污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废气	骨料汽车装卸粉尘、原料（骨料仓）堆场扬尘、	颗粒物	建设半敞开式原料堆场，骨料（石子、砂）汽车卸料、堆存及装卸均在原料

		物料输送、计量粉尘		堆场内作业,设置固定式雾化喷淋装置定时进行喷洒抑尘处理;设置封闭式输送皮带廊道
		搅拌粉尘	颗粒物	搅拌粉尘由密闭管道收集,经配套脉冲布袋除尘器(TA001~TA002)处理后,再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放
		筒仓呼吸粉尘	颗粒物	水泥、粉煤灰、矿粉筒仓(8个)的呼吸废气由仓顶配套脉冲布袋除尘器(TA003~TA010)处理后由各自筒仓顶部排风口(离地15米)无组织排放
		车辆运输扬尘	颗粒物	设置车辆冲洗装置,地面硬底化,定时清扫、洒水抑尘
		食堂油烟废气	油烟	设置集气罩收集,采用1套油烟净化器处理后,由专用烟道引至屋顶排放(DA002)
		备用柴油发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	设置专用排气筒(DA001)引至屋顶排放
		自建污水处理站臭气	臭气浓度	经加盖处理并加强污水处理站通风及周边绿化
	废水	搅拌机清洗废水	SS	经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水,不外排
		运输车辆清洗废水	SS	
		作业区地面冲洗废水	SS	
		实验室冲洗废水	SS	
		生活污水(食堂含油废水、员工办公生活污水)	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油	本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用于厂内绿化灌溉,不外排
		初期雨水	SS	经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水,不外排
	噪声	设备运转、运输车辆噪声	等效连续 A 声级	采取降噪、减振、隔声等综合措施
固体废物	一般固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		食堂	餐厨垃圾和废油脂	委托专业单位处理处置
		布袋除尘器收集的粉尘 沉降的粉尘	粉尘	作为原料直接回用于生产,不外排
		沉淀池	砂石渣	妥善收集后回用于生产,不外排
			底泥	
		运输车辆	散落预拌砂浆	定期清理外运作为建筑工地回填石料
		检验	实验废预拌砂浆	重新调配搅拌再加工处理合格后外售
			不合格品	经收集后定期交由专业回收单位处理
		布袋除尘器维护	废布袋	委托专业吸粪清掏单位定期抽运,交
		污水处理站	污泥	

				由相关单位用作堆肥处理
危 险 废 物	设备维护	废机油	分类收集交由有相应类型危险废物 处理资质的单位进行安全处置	
		废机油桶		
		废含油抹布手套		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

本项目选址于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），项目周边均为工业厂房，周边主要环境问题为周边企业产生的废气、废水、噪声和固体废物，以及周边道路上来往车辆产生的汽车尾气、扬尘和噪声等，对本项目影响不大，现阶段未出现明显的环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

##### (1) 环境空气质量达标区判定

根据《茂名市大气环境功能区划》，本项目所在区域属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中过渡阶段浓度限值的二级标准。

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价基准年达标判定数据来源按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，根据茂名市人民政府官方网站公布的《2024年茂名市生态环境质量简报》（茂名市生态环境局2025年3月发布）中的相关数据，对项目所在地环境空气质量进行达标判定，具体见表3-1。

表3-1 项目所在区域环境空气质量评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	60	20.0	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	40	20.0	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	36	60	60.0	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	30	73.3	0	达标
CO	第95百分位数 日平均质量浓度	900	4000	22.5	0	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数 最大8小时平均质量浓度	132	160	82.5	0	达标

从上表可以看出：2024年茂名市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度和CO的24小时均值第95百分位数浓度值、O<sub>3</sub>日最大8小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中过渡阶段浓度限值的二级标准。因此，本项目所在区域为达标区。

##### (2) 其他污染物环境质量现状

为了解建设项目所在地其他污染物（TSP）的环境质量现状，本项目委托广州市初心环境技术有限公司于2025年11月7日~11月9日连续三天对项目当季主导风向下风向的岭咀村进行现状监测，每天采样1次，每次连续采样24h。补充监测点位基本信息如表

区域环境质量现状

3-2 所示，其他污染物环境空气质量现状监测数据如表 3-3 所示，监测布点详见附图 17。

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 岭咀村	179	-296	TSP	2025 年 11 月 7 日 ~11 月 9 日	东南面	191

备注：坐标为以项目厂址中心为中心原点（0，0），原点坐标为 E110°47'42.569"，N21°50'58.013"

表 3-3 环境空气质量补充监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标 率 (%)	超标 率	达标 情况
	X	Y							
A1 岭咀村	179	-296	TSP	24 小时 日均值	300	109~121	40.33	0	达标

由上表监测结果可知，项目所在区域 TSP 24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值的二级标准，说明项目所在地环境空气质量较好。

## 二、地表水环境质量现状

### （1）地表水环境功能区划

经调查，本项目距离最近的河流为西北面 4410m 处的鉴江，本项目选址与南盛水闸饮用水水源保护区陆域二级保护区的直线距离约 6.55km，项目选址与南盛水闸饮用水源地准保护区的直线距离约 4.75km，根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环〔2011〕14 号），鉴江（高州平山桥-化州南盛水闸上 2 公里）河段属于 III 类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。

本项目采取雨污分流系统，运营期本项目搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离机”处理后回用生产工艺用水，不外排；初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；因此项目无生产废水外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉，不外排。

### （2）鉴江环境质量现状

本项目附近河流为鉴江（高州平山桥-化州南盛水闸上 2 公里），本次评价引用茂名市生态环境局发布的《茂名市环境监测季报（2025 年第 3 季度）》

（[http://www.maoming.gov.cn/zwgk/zwzl/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post\\_1540792](http://www.maoming.gov.cn/zwgk/zwzl/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_1540792)）

.html) 中对鉴江的水质监测结论如下表所示。

表3-4 2025年第三季度鉴江水质状况

河段名称	断面名称	水质目标	水质类别		水质指数		主要污染指标
			2025年	2024年	2025年	2024年	
鉴江	南盛水坝	III类	II类	III类	0.201	0.200	/

从上表可知，2025年，鉴江（茂名段）11个断面均符合水质目标要求，II~III类水质断面占100%，全部监测断面均达到水质目标要求。其中铜鼓电站、高垌桥、信宜水厂、高州水厂、南盛水坝5个断面水质类别为II类，水质状况为优；与去年相比，鉴江水质无明显变化。本项目所在区域地表水环境质量良好。

### 3、声环境质量现状

#### (1) 声环境功能区划

根据《茂名市生态环境局高州分局关于印发<高州市声环境功能区划分方案>的通知》（环茂高发〔2022〕54号），项目所在区域无规划声环境功能区图，项目所在地块为工业用地，但周边有村落、其他工业企业，属于居住、商业、工业混杂区域，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域为声环境2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

#### (2) 声环境质量现状

为了解建设项目所在地声环境质量现状，本项目委托广州市初心环境技术有限公司于2025年11月7日对项目边界进行噪声现状监测，监测布点详见附图17，监测结果见下表。

表3-5 声环境现状监测结果（单位：dB（A））

检测日期	检测点位	主要声源	Leq 值[dB(A)]			
			检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
2025.11.7	东面厂界外1m处△N1	生产	54	42	60	50
	东面厂界外1m处△N2	生产	55	42	60	50
	西面厂界外1m处△N3	生产	54	40	60	50
	北面厂界外1m处△N4	交通	53	41	60	50

根据监测结果可知，本项目厂界四周声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，项目区域声环境质量现状较好。

### 4、生态环境

根据现场调查，本项目地附近以小树林和工厂为主，本项目周边无原始植被生长和

珍贵野生动物活动，本项目用地范围内不含生态环境保护目标，且周边区域不涉及自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等环境敏感点。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）》，本项目无需开展生态现状调查。

### 5、地下水、土壤环境

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）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目运营期间产生的大气污染物主要为颗粒物，不涉及地下水、土壤环境污染因子，不存在大气沉降污染途径。本项目柴油储存间门口设有10cm围堰，地面做基础防渗、防晒等措施，柴油储存罐均放置于地面；危险废物暂存间门口张贴对应的警示牌，入口处增设围堰（约0.1m高）；危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐；危险废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s。运营期产生的危险废物按类型分类归纳，放置在塑料隔板上，避免危险废物与地面直接接触，无地下水和土壤污染途径，且厂界外500m范围内不存在地下水环境保护目标。因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

### 6、电磁辐射现状

本项目不涉及电磁辐射，不开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标

#### 一、环境空气保护目标

本项目厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标，具体情况见下表 3-6。

#### 二、水环境保护目标

本项目周边不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定的饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

#### 三、声环境保护目标

本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

#### 四、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 五、生态环境保护目标

本项目厂区东北面 133m 为基本农田保护区 1，东面 256m 为基本农田保护区 2，东面 262m 为基本农田保护区 3，东面 284m 为基本农田保护区 4，东南面 260m 为基本农田保护区 5，东南面 336m 为基本农田保护区 6，南面 273m 为基本农田保护区 7，南面 302m 为基本农田保护区 8，东面 363m 处为基本农田保护 9，东面 360m 处为基本农田保护 10，东面 365m 处为基本农田保护 11，东面 383m 处为基本农田保护 12，东面 406m 处为基本农田保护 13，暂无保护级别，保护要求根据《基本农田保护条例》（1998 年 12 月 27 日国务院令第 257 号发布）第二十六条因发生事故或者其他突然性事件，造成或者可能造成基本农田环境污染事故的，当事人必须立即采取措施处理，并向当地环境保护行政主管部门和农业行政主管部门报告，接受调查处理。建设单位应保护本项目建设地块的生态环境，防止水土流失，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
大气环境	石鼓镇丽山村卫生室	-206	55	医院	约20人	二类区	西面	130
	九罟村党群服务中心及九罟村村民委员会	-34	309	行政办公	行政人员，约20人	二类区	西北面	198
	九罟村委会卫生第一分站	-88	359	医院	约50人	二类区	西北面	254
	新屋	-410	-168	村庄	约660人	二类区	西南面	346
	岭咀	154	-251	村庄	约400人	二类区	东南面	187
地表水环境	本项目周边不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。							
地下水环境	项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
声环境	项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标。							
生态环境	基本农田保护区1	226	138	基本农田	基本农田	生态环境	东北面	133
	基本农田保护区2	378	40	基本农田	基本农田	生态环境	东面	256
	基本农田保护区3	375	-51	基本农田	基本农田	生态环境	东面	262
	基本农田保护区4	378	-99	基本农田	基本农田	生态环境	东面	284
	基本农田保护区5	261	-250	基本农田	基本农田	生态环境	东南面	260

基本农田保护区6	240	-394	基本农田	基本农田	生态环境	东南面	336
基本农田保护区7	-129	-344	基本农田	基本农田	生态环境	南面	272
基本农田保护区8	-54	-405	基本农田	基本农田	生态环境	南面	302
基本农田保护区9	483	55	基本农田	基本农田	生态环境	东面	363
基本农田保护区10	480	-18	基本农田	基本农田	生态环境	东面	360
基本农田保护区11	479	-79	基本农田	基本农田	生态环境	东面	365
基本农田保护区12	483	-134	基本农田	基本农田	生态环境	东面	383
基本农田保护区13	479	-206	基本农田	基本农田	生态环境	东面	406
备注：1、X、Y坐标系是以E110°47'42.569"，N21°50'58.013"为（0,0）原点，东西向为X轴，南北向为Y轴建立的相对直角坐标系； 2、项目周边无在建拟建的规划敏感点。							

污染物排放控制标准	<b>一、废气污染物排放标准</b>																		
	<b>1、施工期</b>																		
	本项目施工期废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，详见下表。																		
	<b>表 3-7 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）标准限值</b>																		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放浓度</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>8.0</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放浓度		监控点	mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub>	周界外浓度最高点	0.12	SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.4	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	CO	周界外浓度最高点	8.0	
	污染物		无组织排放浓度																
		监控点	mg/m <sup>3</sup>																
	NO <sub>x</sub>	周界外浓度最高点	0.12																
	SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.4																
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																
CO	周界外浓度最高点	8.0																	
<b>2、运营期</b>																			
（1）本项目运营期产生的粉尘主要来源于骨料（石子、砂）汽车装卸粉尘、原料堆场（骨料仓）扬尘、物料输送粉尘、搅拌粉尘、筒仓呼吸粉尘及车辆运输扬尘，主要以颗粒物表征，均为无组织排放，厂界排放浓度执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013，含2025年修改单）表3无组织排放限值；																			
（2）本项目设有1台200kW·h备用柴油发电机，根据环保部部长信箱及广东省生态环境厅网络问政平台答复意见，“我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）/广东																			

省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）执行。该标准除对污染物排放浓度有明确要求外，对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增加污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）/广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）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。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”因此，本项目备用柴油发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

（3）本项目运输车辆尾气（CO、NO<sub>x</sub>、HC）无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（4）食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准限值，即油烟排放浓度≤2mg/m<sup>3</sup>，最低去除效率≥60%。

（5）污水处理设施臭气经加盖处理，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

表 3-8 本项目大气污染物排放标准限值

污染源	排放口	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
有组织	备用柴油发电机尾气 DA001	SO <sub>2</sub>	500	不作要求	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		NO <sub>x</sub>	120	不作要求	/	
		颗粒物	120	不作要求	/	
	厨房油烟 DA002	油烟	2	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准限值
无组织	厂界	颗粒物	/	/	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013，含2025年修改单）表3无组织排放限值
		NO <sub>x</sub>	/	/	0.12	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		HC	/	/	4.0	
		CO	/	/	8.0	
		臭气浓度	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准

## 二、废水污染物排放标准

### 1、施工期

本项目施工队伍就近租住民房，不单独设置施工营地。施工期间生活污水主要依托当地房屋现有的生活污水处理系统处理，本项目施工期间不排放生活污水。

### 2、运营期

(1) 本项目运营期搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1再生水用作工业用水水源的水质标准中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”后回用于生产工艺用水，不外排。

表 3-9 本项目生产废水回用标准一览表

标准	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB/T19923-2024		50	10	/	5

(2) 本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水”后回用厂内绿化灌溉，不外排。

表 3-10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准

废水类型	污染物名称	单位	标准限值
生活污水(食堂含油废水、员工办公生活污水)	pH	无量纲	6~9
	色度	铂钴色度单位	30
	嗅	/	无不快感
	浊度	NTU	≤10
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤8
	LAS	mg/L	≤0.5
	溶解性总固体	mg/L	≤1000
	溶解氧	mg/L	≥2.0
	总氯	mg/L	1.0(出厂), 0.2 <sup>a</sup> (管网末端)
	大肠埃希氏菌	MPN/100mL	无 <sup>b</sup>

备注: a 总氯含量不应超过 2.5mg/L; b 大肠埃希氏菌不应检出。

### 三、噪声排放标准

### 1、施工期

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1 建筑施工场界噪声排放限值。

表 3-11 建筑施工噪声排放标准 dB（A）

执行标准	排放限值	
	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	昼间 Leq
70		55

### 2、运营期

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-12 项目噪声排放执行标准及限值

污染物	昼间	夜间	单位
厂界噪声	60	50	dB（A）

### 四、固体废物污染控制标准

一般工业固体废物的临时贮存和管理要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议第三次修正）的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《广东省大气污染防治行动方案（2014~2017年）》、《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）、《茂名市生态环境保护“十四五”规划》（茂环〔2022〕68号），“十四五”生态环境保护目标中的约束性指标为二氧化碳、能源消耗，预测期性指标为PM<sub>2.5</sub>、化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。

#### 一、水污染物排放总量控制指标

本项目运营期搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排；本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理后回用厂内绿化灌溉，不外排。因此不设废水总量控制指标。

#### 二、大气污染物排放总量控制指标

本项目的大气污染源主要为骨料（石子、砂）汽车装卸粉尘、原料堆场（骨料仓）

扬尘、物料输送粉尘、搅拌粉尘、筒仓呼吸粉尘、车辆运输扬尘、厨房油烟废气和备用柴油发电机尾气、污水处理站臭气（备用发电机尾气不作总量控制）。本项目大气主要污染物为颗粒物，不涉及总量控制因子的排放，故无需申请总量控制指标。

### **三、固体废物排放总量控制指标**

固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），建设施工期约为3个月，施工过程中产生的污染包括废水、废气、噪声和固废等。

### 一、施工期主要污染物

本项目在施工过程中产生污染物主要为：

1、大气污染物：主要来自施工扬尘、施工机械和车辆燃油废气、装修废气。主要污染因子为颗粒物、NO<sub>2</sub>、CO和碳氢化合物等。

2、水污染物：主要为施工废水。主要污染因子为：SS。

3、噪声：主要为运输车辆、挖掘机、装载机、吊机、混凝土搅拌机等机械设备运行时的噪声，源强约为70~90dB（A）。

4、固体废物：主要是建筑施工垃圾及施工人员生活垃圾。

### 二、施工期主要污染防治措施

#### 1、大气污染防治措施

##### （1）施工扬尘

扬尘控制采取“6个100%”措施：

①施工作业100%洒水。在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、主要通道等区域进行硬底化，并安装喷淋设备等扬尘污染防治设施。

②工地砂土、物料100%覆盖。建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，对易产生扬尘的堆放材料采取覆盖措施，对粉末状材料封闭存放，及时清运建筑垃圾，四十八小时以内未能清运的，采用封闭式防尘网遮盖、定时洒水等有效防尘措施。

③施工范围现场100%围蔽，施工现场围墙建议采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡，减少建筑垃圾，保护环境。物料及废料运输车辆采取密闭运输方式、进出限速行驶并进行出厂前冲洗。

④工地路面100%硬化，施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于20厘米，强度不低于C15的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于3.5米。工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设技术，进行全面硬底化处理。严格按照建筑工地文明施工管理的相关规定，全面采取地面硬化措施，并加强洒水，降低扬尘。行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

场地在基坑开挖阶段施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其它材料，防止扬尘，施工到±0.00时，施工道路必须实现硬底化。

⑤出工地车辆 100%冲净车轮车身。施工场地只设置一个运输车辆出入口，出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

⑥长期裸土 100%覆盖或绿化，施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

同时，建设单位还严格执行大气污染防治“六不准、六必须”。“六必须”即：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设备设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；“六不准”包括不准车辆带泥出门、不准运渣车辆超载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。通过采取以上措施，能够很好的防治施工期扬尘污染。

### (2) 运输车辆和施工机械燃油废气

施工机械运行、运输车辆将产生尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。为尽可能减轻施工机械尾气、汽车尾气产生的污染，降低对施工区局部环境的影响，应采取以下措施：

①加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆；

②尽可能使用气动和电动的设备、机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体排放；

③合理规划施工进度及进入厂区的车流量，防止施工现场车流量过大。

### (3) 装修废气

装修采用挥发性有机物含量较低的环保油漆，雇用专业熟练的装修人员，在装修过程中保持空气流通，在装修施工过程中，加强通风，装修产生的有机废气尽快扩散，减少对施工人员危害。

本项目施工现场施工前对场地进行硬化，道路进行定期洒水；经采取上述扬尘控制采取“6 个 100%”措施后本项目施工现场产生的扬尘得到有效控制，不会对周围大气环境造成不良的影响。

## 2、水污染防治措施

(1) 本项目施工期施工人员均雇用本地工人，营地内不设食宿，施工期员工生活依托周边村庄配套的生活污水处理设施处理。

(2) 施工期间排放的施工废水，主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设

备运转使用的冷却水和洗涤水、运输车辆的清洗水等，废水中主要污染物为：SS、pH 等，施工废水如果不经处理或处理不当，会污染周边区域水环境。所以，对施工场地所产生的污水应加以管理、控制，不能随意直排。施工场地设置临时沉淀池对施工废水进行处理，通过修建沉淀池收集，澄清达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的道路清扫、建筑施工的标准限值后回用于地面降尘，不对外排放。同时，对沉淀池加设防渗层，防止废水在收集时发生渗漏。合理安排施工计划、施工程序，减少在雨季进行场地的开挖。

（3）在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。

（4）采取措施控制地表降尘积累，以减少降水前地表积累的污染负荷。

（5）在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。

（6）施工时要尽量做好各项排水、截水的设计，做好必要的防护坡及引水渠。在施工场地内应设置足够容积的集水沉砂池和截、排水沟收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、施工废水。粉状建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施。

施工期间项目产生的废水得到有效的处理，不对外排放，不会对周边水体环境造成影响。

### **3、噪声污染防治措施**

为避免项目施工期间噪声超标和扰民现象出现，采取以下措施：

（1）在施工开始前，施工单位要制定包括噪声污染控制在内的“施工期环境保护方案”，并上报建设单位备案。

（2）施工过程选用低噪声施工设备和运输车辆。

（3）施工单位合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。并对高噪设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护。除此之外，严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间作业，确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向当地环境或建设主管部门申报，取得许可证明，并提前公告周围居民及相关单位，方可施工。施工场界噪声应控制在《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值之内，才能施工作业。

（4）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。尽量

避免在村庄出入；一旦经过村庄时，车辆限速行驶，减少鸣笛。

(5) 在有市政用电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

(6) 严禁在早 7 点以前，中午 12~14 点，晚 9 点以后启动强噪声施工设备。

(7) 作业时在高噪声设备周围设置屏障。

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工厂界噪声达标以及避免对周围环境敏感点的扰民现象发生。

#### 4、固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、装修垃圾、施工人员生活垃圾。为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

(1) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(2) 对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，固体废物堆放场地或容器上应标示名称、有无毒害，并按标识分类堆放废弃物，上方应搭设防雨设施，避免风吹、雨淋散失或流失。

(3) 严禁在工地焚烧各种垃圾废物。

(4) 施工场地内的固体废物禁止无组织堆放、倒弃，建设单位应做好固体废物临时堆放场的管理。

(5) 本项目产生的建筑垃圾的排放、运输、中转、回填、消纳、利用等严格按照《茂名市城市建筑垃圾管理办法》的相关要求执行。

(6) 建筑垃圾分类收集，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的清运至指定场所妥善处理。

严格执行相应措施，及时清理各类固体废物，施工期的固体废物得到有效的处置或利用，不会在项目场地及周边形成堆积或抛弃，不会对环境造成影响。

总之，在项目建设期间，对周围环境会产生一定影响，应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其它工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对环境的影响减少到较低的限度的，做到经济发展与环境保护的协调。

表 4-1 施工期环境保护措施一览表

分类	污染源	污染因子	治理措施
废气	施工扬尘、施工机械和车辆燃油	NO <sub>2</sub> 、颗粒物、CO 和碳	①施工作业 100%洒水。在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、主要通道等区域进行硬底

	废气、装修废气	氢化合物等	<p>化，并安装喷淋设备等扬尘污染防治设施。</p> <p>②工地砂土、物料 100%覆盖。建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，对易产生扬尘的堆放材料采取覆盖措施，对粉末状材料封闭存放，及时清运建筑垃圾，四十八小时以内未能清运的，采用封闭式防尘网遮盖、定时洒水等有效防尘措施。</p> <p>③施工范围现场 100%围蔽，施工现场围墙建议采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡，减少建筑垃圾，保护环境。物料及废料运输车辆采取密闭运输方式、进出限速行驶并进行出厂前冲洗。</p> <p>④工地路面 100%硬化，施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于 20 厘米，强度不低于 C15 的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于 3.5 米。工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设技术，进行全面硬底化处理。严格按照建筑工地文明施工管理的相关规定，全面采取地面硬化措施，并加强洒水，降低扬尘。行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工场地在基坑开挖阶段施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其它材料，防止扬尘，施工到±0.00 时，施工道路必须实现硬底化。</p> <p>⑤出工地车辆 100%冲净车轮车身。施工场地只设置一个运输车辆出入口，出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。</p> <p>⑥长期裸土 100%覆盖或绿化，施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。</p> <p>⑦加强管理，建筑材料轻装轻卸，车辆出工地前尽可能清除表面黏土；对使用车辆、机械设备定期进行维修保养，使用合格燃料，减少施工机械外排废气。</p> <p>⑧装修采用挥发性有机物含量较低的环保油漆，雇用专业熟练的装修人员，在装修过程中保持空气流通，在装修施工过程中，加强通风，装修产生的有机废气尽快扩散，减少对施工人员危害。</p>	
	废水	施工废水	SS	排入厂区沉淀池处理后回用
	噪声	运输车辆、挖掘机、装载机、吊机、混凝土搅拌机	Leq	<p>①在施工开始前，施工单位要制定包括噪声污染控制在内的“施工期环境保护方案”，并上报建设单位备案。</p> <p>②施工过程选用低噪声施工设备和运输车辆。</p> <p>③施工单位合理安排施工时间和施工场所，并对设备。</p>

			<p>④定期保养，严格操作规范。在施工边界，设置彩钢板或砖砌围栏，以减少噪声影响。</p> <p>⑤加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。尽量避免在居民区出入；一旦经过居民区时，车辆限速行驶，减少鸣笛。</p> <p>⑥在有市政用电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。</p> <p>⑦严禁在早7点以前，中午12~14点，晚9点以后启动强噪声施工设备。</p>
固废	建筑垃圾	/	建筑垃圾分类收集，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的清运至指定场所妥善处理。
	装修垃圾	/	分类收集，委托专业固废回收公司处理
	生活垃圾	/	委托环卫部门处置

运营期环境影响和保护措施

### 一、大气环境影响分析和保护措施

根据项目生产工艺流程分析，本项目运营期废气主要包括骨料汽车装卸粉尘，原料堆场（骨料仓）扬尘，物料输送、计量粉尘，搅拌粉尘，筒仓呼吸粉尘、运输车辆扬尘，食堂油烟以及备用柴油发电机尾气、运输车辆尾气、污水处理站臭气。

#### 1、废气源强核算

##### (1) 筒仓呼吸粉尘

本项目外购的水泥、粉煤灰、矿粉由运输车辆自带的气动系统压入相应原料筒仓内储存，此过程水泥、粉煤灰、矿粉分别通过筒仓下方的全密闭管道经气力输送泵输送至筒仓内，筒仓内的空气从筒仓顶部排气口排出，筒仓排气过程产生一定的呼吸粉尘。根据《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编著，张良璧等译，中国环境科学出版社）中“十、混凝土配料”推荐的混凝土配料工艺潜在的逸散排放因子的排放等级，并出于保守考虑，选取 0.12kg/t 物料核算水泥、粉煤灰由罐车通过气泵进入筒仓过程中筒仓顶粉尘产生量，本项目水泥、粉煤灰、矿粉的使用量为 141000 吨/年，则筒仓粉尘总产生量为 16.92t/a，产生速率为 7.05kg/h。

本项目有 8 个筒仓（4 个水泥筒仓、2 个粉煤灰筒仓、2 个矿粉筒仓）。在每个筒仓顶均配套脉冲布袋除尘器，除尘器与筒仓顶部呼吸口为密闭连接，即呼吸口排出的粉尘全部进入除尘器，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中 6.2.8 集气量应能实现对烟气（尘）的捕集效果，设置密闭罩的废气收集效率达到 100%，本项目筒仓呼吸粉尘集气效率按 100%计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，袋式除尘治理效率为 99.7%，本环评保守取 99%，筒仓呼吸口粉尘经除尘器处理后由各自筒仓顶部排风口（排风口离地 15 米）无组织排放，本项目筒仓呼吸粉尘的产排情况如下表所示。

表 4-2 本项目筒仓呼吸粉尘产排污情况一览表

污染物	排放方式	产生情况		收集情况	收集/未收集粉尘		去除情况				排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		收集效率	粉尘量 t/a	处理工艺	去除效率	处理量 t/a	去除粉尘去向	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	无组织	7.05	16.92	收集	100%	16.92	脉冲布袋除尘器	99%	16.7508	回用于生产	0.071	0.1692

## (2) 搅拌粉尘

本项目预拌砂浆生产线石子、砂原料采用封闭式皮带输送方式提升，各种原料的输送、计量、投料等过程均为封闭式。各种物料进入搅拌机料斗时，小粒径颗粒物飘散会形成粉尘，还有大量物料进入搅拌机时，也会形成一定量的呼吸粉尘；同时，物料搅拌过程也会产生粉尘。根据建设单位提供资料，搅拌过程为封闭式，搅拌机设有排气口以保证通风降压，各物料计量进入搅拌机及搅拌过程中排气孔会排出一定量的粉尘废气，每台搅拌机排气孔均设置密闭管道连接配套的脉冲布袋除尘器收集并处理搅拌粉尘。

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）的《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表”，参考混凝土制品物料混合搅拌粉尘物的产污系数为 0.13kg/t-产品。本项目预拌砂浆产量为 35 万 m<sup>3</sup>/a（70 万 t/a），则本项目搅拌粉尘产生量为 91.0t/a。本项目共有 2 台搅拌机，搅拌机排气口均设置一台脉冲布袋除尘器（设计风量为 16000m<sup>3</sup>/h），由于生产线及收集过程全密闭，粉尘全部进入除尘器，考虑收集密闭性等问题，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中 6.2.8 集气量应能实现对烟气（尘）的捕集效果，设置密闭罩的废气收集效率达到 100%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》，袋式除尘治理效率为 99.7%，本环评保守取 99%，搅拌粉尘由密闭管道收集，经配套脉冲布袋除尘器（TA001~TA002）处理后，再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放，则本项目搅拌粉尘的产排情况如下表所示。

表 4-3 本项目搅拌粉尘产排污情况一览表

污染物	排放方式	产生情况		收集情况	收集/未收集粉尘		去除情况				排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		收集效率	粉尘量 t/a	处理工艺	去除效率	处理量 t/a	去除粉尘去向	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	无组织	37.92	91.0	收集	100%	91.0	脉冲布袋除尘器	99%	90.09	回用于生产	0.3792	0.91

## (3) 骨料汽车装卸粉尘

本项目的骨料（砂石）采用卡车运输至厂内半敞开式原料堆场卸料、装料，在卸料、装料过程中会产生一定量的扬尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，P275-P276）表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中砂和砾石采用自卸卡车卸料

时粉尘产生系数为 0.01kg/t-卸料，砂和砾石采用铲车装料时粉尘产生系数为 0.00115kg/t-装料。本项目全厂砂石石料总量 505000t/a，卸料过程中粉尘产生量约为 5.05t/a，装料过程中粉尘产生量约为 0.58t/a。本项目每 3 天需进一次砂石，年工作 300 天，即每年卸料 100 次，每次卸料时间约为 8h，年装卸时间约 800h。产生速率为 7.04kg/h。

本项目砂石运输车辆进入半敞开式堆场卸料，产生的少量粉尘主要集中在原料堆场卸料、装料时，原料堆场内设置有固定式雾化喷淋装置，骨料可保持一定的含水率，故装卸扬尘的起尘量不大。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）《附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中的“附录 4 粉尘控制措施控制效率—洒水对粉尘的控制效率为 74%，堆场类型为半敞开式的粉尘控制效率为 60%”，综合控制效率为 89.6%，因此在采取洒水降尘及厂房阻挡措施的情况下，因此，本项目建成后，全厂骨料汽车装卸粉尘的无组织排放量为 1.46t/a，排放速率为 1.83kg/h。

表 4-4 本项目骨料汽车装卸粉尘产排污情况一览表

污染物	排放方式	产生情况		收集情况	收集/未收集粉尘		去除情况				排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		收集效率	粉尘量 t/a	处理工艺	去除效率	处理量 t/a	去除粉尘去向	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	无组织	7.04	5.63	未收集	/	5.63	雾化喷淋+半敞开式堆场	89.6%	5.044	地面沉降	0.733	0.586

#### (4) 原料堆场（骨料仓）扬尘

骨料（石子、砂）堆场因风力的动力作用将会产生扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，含水率越小，扬尘的产生量就越大。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）附表 2《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》可知，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如下

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

式中：P—颗粒物产生量，t；

$ZC_y$ —装卸扬尘产生量，t；

$FC_y$ —风蚀扬尘产生量，t；

$N_c$ —年物料运载车次，车；

D—单车平均运载量，t/车；

(a/b)——装卸扬尘概化系数, kg/t; a 指各省风速概化系数, 广东省 a 取 0.0010; b 指物料含水率概化系数, 本项目堆场砂石含水率约为 8%, b 取 0.0112; 则  $a/b=0.001/0.0112=0.089$ ;

$E_f$ ——堆场风蚀扬尘概化系数,  $kg/m^2$ ; 取 0;

S——堆场占地面积,  $m^2$

本项目石子、砂年用量为 505000t/a, 运输车辆容量约 40 吨, 则年运载车次为 12500 次, 原料料场占地面积为  $1200m^2$ 。原料料场颗粒物产生量  $P=\{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10e^{-3} = (12500 \times 40 \times 0.089 + 0) / 1000 = 44.5t/a$ 。

本项目原料堆场(骨料仓)为半敞开式, 未达到密闭式级别, 参考半敞开式堆场, 且设置有固定式雾化喷淋装置, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)《附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中的“附录 4 粉尘控制措施控制效率—洒水对粉尘的控制效率为 74%, 堆场类型为半敞开式的粉尘控制效率为 60%”, 综合控制效率为 89.6%, 则原料堆场扬尘排放量为 4.628t/a, 排放速率为 1.93kg/h。

表 4-5 本项目骨料堆场扬尘产排污情况一览表

污染物	排放方式	产生情况		收集情况	收集/未收集粉尘		去除情况				排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		收集效率	粉尘量 t/a	处理工艺	去除效率	处理量 t/a	去除粉尘去向	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	无组织	18.54	44.5	未收集	/	44.5	雾化喷淋+半敞开式堆场	89.6%	39.872	地面沉降	1.93	4.628

### (5) 物料输送、计量粉尘

本项目水泥、粉煤灰、矿粉由运输罐车自带的空气压缩机产生的压缩空气吹入筒仓, 水泥、粉煤灰、矿粉投入计量斗是以螺旋输送机通过密闭管道完成的, 即本项目水泥、粉煤灰、矿粉的输送作业在较为封闭的环境中进行, 通过计量斗配料后自动投放到搅拌主机内斗(计量斗投料口与搅拌机相连接)。水泥、粉煤灰、矿粉投入计量斗、搅拌机的过程中会产生粉尘, 另外, 本项目砂石原料从原料堆场用装载机运送至进料口过程也会产生粉尘, 物料输送、计量粉尘主要污染因子为颗粒物; 由于本项目设置了封闭式皮带输送机(即封闭式输送皮带廊道), 砂石原料从进料口由皮带输送至搅拌主楼过程产生的粉尘不外扬。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中《3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数手册》, 参考混凝土制品的物料输送储存工序粉尘产生系数为

0.12 千克/吨-产品，本项目预拌砂浆产量为 35 万 m<sup>3</sup>/a（70 万 t/a），则本项目物料输送和储存过程产生的粉尘总量为 84.0t/a。根据上文分析，全厂物料储存过程产生的粉尘量：筒仓粉尘总产生量为 16.92t/a；料场扬尘 44.5t/a，则全厂物料输送、计量粉尘产生量为 84.0-16.92-44.5=22.58t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）《附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中的“附录 5：堆场类型控制效率—堆场类型为半敞开式的粉尘控制效率为 60%”，本项目设置封闭式输送皮带廊道，输送皮带为封闭式，未达到密闭式级别，参考半敞开式堆场确定其控制效率为 60%。则物料输送、计量粉尘排放量为 9.032t/a，排放速率为 3.763kg/h。

表 4-6 本项目物料输送、计量粉尘产排污情况一览表

污染物	排放方式	产生情况		收集情况	收集/未收集粉尘		去除情况				排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		收集效率	粉尘量 t/a	处理工艺	去除效率	处理量 t/a	去除粉尘去向	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	无组织	9.41	22.58	未收集	/	22.58	封闭式输送皮带廊道	60%	13.548	地面沉降	3.763	9.032

#### (6) 车辆运输动力扬尘

原料在厂内运输过程将有一定量的扬尘产生，根据《汽车道路煤扬尘规律研究》（朱景韩、俞济清等，武汉水运工程学院），在道路完全干燥的情况下，按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/（km·辆）；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

产品运输：本项目运输预拌砂浆 35 万 m<sup>3</sup>/a（70 万 t/a），运输车辆的容量约为 8m<sup>3</sup>，则商品混凝土运输车要运输 43750 车次/年，运输车空载 43750 车次/年。每台空车重约 10t，每台运输商品混凝土的重车重约 40t。

原料运输：本项目骨料（石子、砂）年用量约为 50.5 万 t/a，运输车辆的容量约 40 吨，则运输车辆要运输 12625 车次/年，空载 12625 车次/年。空车每台重约 10t，重车每台重约 40t；本项目粉料（水泥、粉煤灰、矿粉）年用量约为 14.1 万 t/a，运输车辆的容量约 40 吨，则运输车辆要运输 3525 车次/年，空载 3525 车次/年。本项目液体（外加剂）年用量约为 0.15 万 t/a，运输车辆的容量约 15 吨，则运输车辆要运输 100 车次/年。

本项目车辆在厂区行驶距离按 200 米计，以速度 20km/h 行驶。根据项目的实际情况，对厂区内地面采用水泥硬化路面，定期进行清扫，对道路表面粉尘量以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计。

表4-7 车辆行驶扬尘量一览表

类别	物料类型	车辆情况	V (km/h)	W (t/辆)	P (kg/m <sup>2</sup> )	Q kg/(km/辆)	厂区行驶 距离 L (km)	车次	Q (t/a)
产品运输车	产品	空车	20	10	0.1	0.2042	0.2	43750	1.787
		载重车	20	40	0.1	0.663	0.2	43750	5.8
粉料车	水泥、粉煤灰、矿粉	空车	20	10	0.1	0.2042	0.2	3525	0.144
		载重车	20	40	0.1	0.663	0.2	3525	0.467
砂石车	砂、石	空车	20	10	0.1	0.2042	0.2	12625	0.516
		载重车	20	40	0.1	0.663	0.2	12625	1.674
液体罐车	外添加剂	空车	20	5	0.1	0.113	0.2	100	0.0023
		载重车	20	15	0.1	0.288	0.2	100	0.00576
<b>合计</b>									<b>10.396</b>

根据上式计算，本项目汽车动力起尘量为 10.396t/a。企业通过及时对厂区内地面进行硬化，洒水降尘、定期清扫；石子和砂运输车辆要封闭遮盖；粉料采用密封罐车运输，以减少原材料的散落，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）《附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中的“附录 4 粉尘控制措施控制效率—洒水对粉尘的控制效率为 74%”，则本项目抑尘效率按照 74% 计，即汽车动力起尘排放量约为 2.696t/a。本项目运输车辆动力扬尘产排情况详见下表。

表4-8 本项目运输扬尘产排情况一览表

污染物	排放方式	产生情况		收集情况	收集/未收集粉尘		去除情况				排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		收集效率	粉尘量 t/a	处理工艺	去除效率	处理量 t/a	去除粉尘去向	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	无组织	4.33	10.396	未收集	/	10.396	洒水降尘	74%	7.675	地面沉降	1.126	2.703

### (7) 备用柴油发电机尾气

本项目设有 1 台 200kW·h 备用柴油发电机，运行时会产生燃料燃烧尾气，其主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、烟气黑度。柴油发电机仅在停电时使用，根据发电机一般的定期保养规程要求：“每 2 周需空载运行 10min，每半年带负载运行半小时”，并参照本地市电保证率推算本项目备用发电机全年运作按 12h 计。本项目 200kW 备用发电机燃料

采用 0#普通柴油(含硫率≤0.001%),耗油量按 228g/kW·h 计,则全年燃烧柴油 547.2kg/a。

根据《大气污染工程师手册》,当空气过剩系数为 1 时,1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8,则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm<sup>3</sup>,则每年产生的烟气量为 10944Nm<sup>3</sup>(912Nm<sup>3</sup>/h),备用柴油发电机尾气的主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘等。

柴油发电机燃油废气污染物以 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘(颗粒物)表征,排放量参考《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法(暂行)》和《环境统计手册》计算:

$$G(\text{SO}_2) = 2 \times B \times S$$

G(SO<sub>2</sub>)—二氧化硫排放量, t;

B—消耗的燃料量, t;

S—燃料中的全硫分含量, %; 本项目取 0.001%。

$$G(\text{NO}_x) = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

G(NO<sub>x</sub>)—氮氧化物排放量, t;

B—消耗的燃料量, t;

N—燃料中的含氮量, %; 取值 0.02%;

β—燃料中氮的转化率, %; 取值 30%。

$$G(\text{烟尘}) = B \times S$$

G(烟尘)—烟尘排放量, t;

B—消耗的燃料量, t;

S: 灰分含量, %; 本项目取 0.01%。

根据《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及修改单可知:“自 2022 年 12 月 1 日起,所有生产、进口和销售的 560kW 以下(含 560kW)非道路移动机械及其装用的柴油机应符合本标准第四阶段要求。”同时,根据《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)可知,第三及以后阶段排放标准的非道路移动柴油机械执行表 1 中的 II 类限值,即烟气黑度≤1(林格曼黑度,级)。本项目备用柴油发电机功率为 200kW,其出厂排气标准满足国四排放限值,则烟气黑度≤1(林格曼黑度,一级)。经计算,本项目备用柴油发电机尾气中污染物产排情况详见下表。

表 4-9 建设项目发电机尾气污染物排放一览表

污染源	废气量	污染物名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	林格曼黑度
柴油发	912m <sup>3</sup> /h,	年产生量 t/a	0.000011	0.00089	0.000055	>1 级

电机	10944m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.0	81.36	5.04	≤1 级
		年排放量 t/a	0.000011	0.00089	0.000055	
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.0	81.36	5.04	
排放浓度标准 (mg/m <sup>3</sup> )			500	120	120	≤1 级

由上表可知，本项目备用发电机燃烧尾气中污染物的排放浓度能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的最高允许排放浓度限值要求。同时，本项目备用发电机年使用时间短，污染物排放量少，对大气环境影响不大。

### （8）运输车辆尾气

根据上文对运输车辆道路扬尘的分析可知，本项目进出厂区的预拌砂浆运输车和原材料运输车频次合计为59850辆次/年。车辆在厂区行驶路程最长按照200m，行驶速度为10km/h。本项目原料运输货车及产品运输车辆使用的燃料为柴油，车辆在运作时会产生汽车尾气，其污染物主要是CO、NO<sub>x</sub>、HC、颗粒物。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2021年7月1日起，所有生产、进口、销售和登记的重型柴油车应符合本标准要求。但考虑到国五标准车型还有一段时间的服役期，因此本项目重型车保守按照国五标准核算污染源。根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》柴油车重型货车综合基准排放系数表，结合本项目运输车辆在厂区内的总行驶距离，计算得出本项目汽车尾气中各污染物的产生量如下：

表 4-10 废气产生及排放情况一览表

污染物	污染物	重型柴油车污染物 排污系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
机动车尾 气	CO	2.20g/km·辆	0.00066	0.00028	0.00066	0.00028
	NO <sub>x</sub>	4.721g/km·辆	0.0014	0.00058	0.0014	0.00058
	HC	0.129g/km·辆	0.00004	0.000017	0.00004	0.000017

### （9）食堂油烟

本项目共有人员 8 人，食堂设 1 个标准灶头，可折算为 1 个基准炉头，项目厨房每天使用 4 小时，每个炉头按 2000m<sup>3</sup>/h 烟气量计算。根据《中国居民膳食指南》，人均每天食用油日用量约 30g/人，油烟挥发量占总耗油量的 3%，则营运期油烟产生量约为 7.2kg/a，油烟废气产生浓度约为 3mg/m<sup>3</sup>。为尽量减少烹调过程油烟废气对附近环境的影响，建设单位配套高效静电油烟净化设施，处理效率不低于 60%，则本项目油烟经处理后排放浓度约为 1.2mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.00288t/a。本项目油烟经处理后引至楼顶高空排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准（排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>，

去除率 60%)。

#### **(10) 污水站少量臭气**

本项目污水处理站运行过程中产生少量的恶臭，主要以臭气浓度表征。由于产生量少，本次评价不作定量分析。建设单位应加强污水处理站通风及周边绿化，进一步减少臭气对外环境的影响确保项目边界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

## 2、废气产生及排放情况汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目的废气产生及排放情况汇总如下表。

表4-11 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/排放口名称	排放形式/排放口名称	污染物	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放时间 h/a	
				核算方法	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	治理工艺	去除率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a
筒仓呼吸粉尘	水泥、粉煤灰、矿粉筒仓	无组织	颗粒物	产污系数法	/	7.05	16.92	/	100%	储存过程筒仓设置仓顶脉冲布袋除尘器	99	是	/	0.071	0.1692	2400
搅拌粉尘	搅拌机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	37.92	91.0	/	100%	脉冲布袋除尘器	99	是	/	0.3792	0.91	2400
骨料汽车（砂石）装卸粉尘	原料堆场（骨料仓）	无组织	颗粒物	产污系数法	/	7.04	5.63	/	/	雾化喷淋装置+半敞开式堆场	89.6	是	/	0.733	0.586	800
原料堆场（骨料仓）扬尘	原料堆场（骨料仓）	无组织	颗粒物	产污系数法	/	18.54	44.5	/	/	雾化喷淋装置+半敞开式堆场	89.6	是	/	1.93	4.628	2400
物料输送、计量粉尘	廊道输送带、皮带输送机、螺旋输送机、原料堆场（骨料	无组织	颗粒物	产污系数法	/	9.41	22.58	/	/	封闭式输送皮带廊道	60	是	/	3.763	9.032	2400

	仓)、筒 仓、计量 斗															
车辆 运输	粉罐车、 液罐车、 动力 粉扬尘	无组 织	颗粒物	产污系数法	/	4.32	10.371	/	/	地面硬底化、洒水 降尘、定期清扫	74	是	/	1.123	2.696	2400
备用 柴油 发电 机尾 气	备用柴 油发电 机	有组 织	SO <sub>2</sub>	产污系数法	1.0	0.00092	0.000011	912	100%	/	/	/	1.0	0.00092	0.000011	12
			NO <sub>x</sub>		81.36	0.0742	0.00089		100%	/	/	/	81.36	0.0742	0.00089	
			颗粒物		5.04	0.0046	0.000055		100%	/	/	/	5.04	0.0046	0.000055	
运输 车辆 尾气	粉罐车、 液罐车、 预拌砂 浆搅拌 运输车	无组 织	CO	产污系数法	/	0.00028	0.00066	/	/	/	/	/	/	0.00028	0.00066	2400
			NO <sub>x</sub>		/	0.00058	0.0014	/	/	/	/	/	0.00058	0.0014		
			HC		/	0.000017	0.00004	/	/	/	/	/	0.000017	0.00004		
厨房 油烟	厨房基 准炉头	有组 织	厨房油 烟	产污系数法	3	0.006	0.0072	2000	100%	静电除油烟设备	60	是	1.2	0.0024	0.00288	1200
污水 处理 站	臭气	无组 织	臭气浓 度	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400

运营期环境影响和保护措施

### 3、废气防治措施可行性分析

**(1) 脉冲布袋除尘器：**脉冲布袋除尘器是一种精密的粉尘过滤器，能全自动地过滤去除空气中的粉尘。脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），袋式除尘器动态除尘效率可达 99.9%以上。本项目原料主要为水泥、石子、砂、粉煤灰、矿粉和外加剂，废气主要来源于原料装卸、堆场、运输、筒仓呼吸及搅拌等工序，主要污染物为颗粒物。参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中废气污染防治可行技术，本项目水泥、粉煤灰、矿粉筒仓产生的颗粒物以及搅拌工序产生的颗粒物经“脉冲布袋除尘器”处理，属于可行技术。因此，本评价不再对废气处理系统“脉冲布袋除尘器”的可行性再作分析。

**(2) 高压喷雾除尘装置：**喷雾压力一般大于 7.2MPa，喷嘴孔径小于 1mm，降尘原理在很大程度上表现为惯性、重力、截留、静电、扩散沉降。喷嘴喷出的高速水流，在很短的距离上就分散成小液滴，并在液滴后形成一种气流，没有低压喷雾的明显雾流衰减区，并且伴有强烈的涡流运动。其喷雾液滴粒径小，在整个雾流长度上分布平均，运动速度大，喷雾雾粒的荷电量大大增加，这些都对提高降尘效率极为有利。根据《高压喷雾除尘技术及其应用》（曹绍龙，山西煤炭 2008 年第 1 期 P96-97），严格按照喷雾参数要求供水，高压喷雾除尘效率可以达到 80%~90%。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）中表 22-3，湿抑制的抑尘效率为 80%~95%。因此本项目采用高压喷雾除尘装置进行喷雾抑尘是可行的。本项目原料堆场（骨料仓）扬尘、车辆扬尘皆为无组织形式排放。本项目原料堆场（骨料仓）顶部及四面均设置彩钢板进行封闭处理，仅保留运输车辆进出口；骨料汽车卸料、堆存及装卸均在车间内作业；项目原料堆场（骨料仓）内部采用雾化喷淋装置，全天 24 小时开启对骨料进行喷水加湿处理，保持原料表面湿润，能够大大减少原料逸散；且对厂区内路面进行硬化处理，定时清扫、洒水，保持地面湿润亦能减少粉尘的飘散。本项目属于其他水泥类似制品制造行业，其无组织排放条件类似水泥工业的公用单元，排放污染物与水泥工业的公用单元所排放的污染物皆

为颗粒物，因此项目所采取的措施参照使用《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中的公用单元所推荐的防治处理措施，因此，本项目所采取的防治措施是可行的。

表 4-12 厂区雾化喷淋抑尘系统设置情况

序号	污染源	设备位置	抑尘措施	设备及数量	运行周期
1	车辆运输扬尘	厂区内	定期使用洒水工具洒水抑尘	洒水工具 1 套	每天洒水 3 至 4 次
2	骨料(石子、砂)汽车装卸粉尘	原料堆场	原料堆场周边设置雾化喷淋系统	雾化喷淋系统 4 套	24 小时开启
3	原料堆场(骨料仓)扬尘	原料堆场	原料堆场周边设置雾化喷淋系统		24 小时开启

### (3) 食堂油烟

本项目采用静电油烟净化器处理食堂油烟。

静电油烟净化器：该种净化装置净化效率高，效果好，该工艺属于成熟先进技术工艺，该工艺有如下特点：①占地面积小，运行成本低。②有效净化彻底：油烟进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。③高效节能：静电式空气净化装置是利用库伦力捕集粉尘，所以风机仅负担烟气的运载，因而气流阻力很小，约 100-300pa。另外，固然静电式空气净化装置本身的运行电压很高，但电流却非常小，因此，静电式空气净化装置所消耗的电功率是很小的。④维护简单：维护保养简单。本项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后，再通过专用烟道引至楼顶高空排放，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模油烟最高允许排放浓度（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）及处理效率要求（ $\geq 60\%$ ）。

综上，食堂油烟采用高效油烟净化器处理措施是可行的。

## 4、非正常工况分析

### (1) 非正常情况原因分析

非正常情况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常工况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本项目可能出现非正常工况的因素有：脉冲布袋除尘器环保设备发生故障或者滤筒饱和，去除效率降低，要

防止此类事故发生。

### (2) 非正常情况污染物排放分析

综合非正常工况的原因，本次评价废气非正常工况排放考虑最不利条件，即污染防治（控制）设施达不到应有治理效率或同步运转率的情况下，大气污染物的去除效率下降为 0 的排放。本项目废气非正常情况的排放核算见表 4-13。

表4-13 废气非正常工况排放核算表

工序/生产线	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频率/次
筒仓呼吸粉尘	颗粒物	/	7.05	1	杜绝此类事故发生
搅拌粉尘	颗粒物	/	37.92	1	

### (3) 控制措施

本评价要求建设单位应采取以下措施，严格控制废气非正常排放。

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修脉冲布袋除尘器，确保去除效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

## 5、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“二十五、非金属矿物制品业-其他水泥类似制品制造 3029”类别，属于登记管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），本项目运营期环境自行监测计划如下表所示。

表 4-14 运营大气环境自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点、周界外浓度最高点	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013,含 2025 年修改单）表 3 大气污染物无组织排放限值
备用发电机尾气排放口（DA001）	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
食堂油烟排放口（DA002）	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准限值
污水处理站臭气	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准

本项目所有废气排放口均属于一般排放口，参考《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)，本项目废气总排放口基本情况如下表 4-15 所示，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 4-15 本项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 m³/h	烟气温度 /°C	年排放小时数	排放口类型
		X	Y						
DA001	备用柴油发电机尾气排放口	E110°47'45.996"	N21°50'59.355"	不作要求	不作要求	912	50	12	一般排放口
DA002	厨房油烟废气排放口	E110°47'40.920"	N21°50'56.699"	不作要求	不作要求	2500	25	1200	一般排放口

## 6、达标排放分析

本项目运输车辆扬尘采取通过对道路水泥硬化以及洒水进行降尘，在运输车辆主要的行驶线路、物料装卸点位上设置雾化喷淋装置进行降尘，并定期清洁，确保无积垢及扬尘后无组织排放；骨料（石子、砂）汽车装卸粉尘、原料堆场（骨料仓）扬尘通过雾化喷淋后无组织排放；搅拌粉尘由密闭管道收集，经配套脉冲布袋除尘器(TA001~TA002)处理后，再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放；水泥、粉煤灰、矿粉筒仓（8个）的呼吸废气由仓顶配套脉冲布袋除尘器（TA003~TA010）处理后由各自筒仓顶部排风口（离地 15 米）无组织排放；备用柴油发电机尾气设置专用排气筒（DA001）引至屋顶排放；厨房油烟设置集气罩收集，采用 1 套油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶排放（DA002）；运输车辆产生机动车尾气中各污染物产生量较少，废气经大气稀释、扩散后，浓度较低无组织排放。

本项目运输车辆扬尘、骨料（石子、砂）汽车装卸粉尘、原料堆场（骨料仓）扬尘、筒仓呼吸粉尘、搅拌粉尘无组织排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值的要求；备用柴油发电机尾气、机动车尾气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周围大气环境的影响较小。

通过采取上述措施，本项目生产对周围大气环境的影响较小。

## 7、废气影响分析

根据茂名市人民政府官方网站公布的《2024年茂名市生态环境质量简报》（茂名市生态环境局2025年3月发布），茂名市2024年环境空气基本污染物中SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中过渡阶段浓度限值的二级标准，本项目所在区域为环境空气质量达标区域。本项目500米范围内的大气环境敏感点为西面的石鼓镇丽山村卫生室、东南面的岭咀村、西北面的九罡村党群服务中心及九罡村村民委员会、九罡村委会卫生第一分站、西南面的新屋村以及周围分布的基本农田，九罡村党群服务中心及九罡村村民委员会、九罡村委会卫生第一分站敏感点位于项目所在区域主导风向的上风向处，分别距离本项目198m、254m。根据前文分析，项目各产污环节均已落实污染防治措施，本项目采用脉冲布袋除尘器处理筒仓呼吸、搅拌产生的粉尘；对原料堆场设置雾化喷淋装置，提高物料含水率，降低砂石卸料、铲料、运输产生的粉尘；项目厂区道路需全部硬化，且每天及时清扫，保持洁净，控制车辆速度，每天对进厂道路洒水，降低厂区内道路运输扬尘。建议在项目四周植树绿化，产生的废气经处理后，厂界无组织废气可达标排放，因此，项目建成后，各污染物经处理设施处理以及大气扩散后对敏感点的影响较小，项目大气污染物排放对周边大气环境影响不大。

## 二、水环境影响和保护措施

本项目运营期废水主要包括搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水，生活污水（办公生活污水、食堂含油污水）以及厂区初期雨水。

### 1、废水源强分析

#### （1）产品生产工艺用水

预拌砂浆属于其他水泥类似制品制造，参考广东省地方标准《用水定额 第2部分：工业用水》（DB44/T1461.2-2021）中石膏、水泥制品及类似制品制造—预拌混凝土用水定额（先进值）用水量为0.15m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>，根据上文计算，本项目年产预拌砂浆35万m<sup>3</sup>，则全厂产品用水量约为175m<sup>3</sup>/d（52500m<sup>3</sup>/a），其中新鲜水用量为147.57m<sup>3</sup>/d（44269.945m<sup>3</sup>/a），回水量为27.43m<sup>3</sup>/d（8230.055m<sup>3</sup>/a）；该部分工艺用水全部进入产品带走，无废水产生。

#### （2）搅拌机清洗废水

本项目搅拌机每天工作结束后需进行清洗，本项目设有2台3m<sup>3</sup>搅拌机，每天搅拌机冲洗一次，每次用水量约为其容积的55%，即3.3m<sup>3</sup>/d（990m<sup>3</sup>/a），搅拌机清洗废水产生量按用水量的90%计，则搅拌机清洗废水总产生量为2.97m<sup>3</sup>/d（891m<sup>3</sup>/a），采用导

流沟收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排。

### (3) 运输车辆清洗废水

预拌砂浆运输罐车运输完成后，为避免罐车内外残留的预拌砂浆凝固影响车辆使用，需及时用水对车辆进行清洗。本项目预拌砂浆生产规模为 35 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，每辆运输车的装载量按  $8\text{m}^3$  计，则运输车辆要运输 43750 车次/年。

水泥、粉煤灰、矿粉经粉罐车输送，粉罐车物料载重按 40t/车计算，水泥、粉煤灰、矿粉年用量合计为 14.1 万 t/a，则粉罐车发车为 3525 车次/年。

碎石、河砂经汽车输送，车辆物料载重按 40t/车计算，年用量合计为 50.5 万 t/a，则运输车辆要运输 12625 车次/年。

外加剂经液罐车输送，粉罐车物料载重按 15t/车计算，外加剂年用量为 0.15 万 t/a，则液罐车发车为 100 车次/年。

为减少运输车行驶过程对项目周边环境的影响，须定期对运输车辆进行清洗，按每进、出均进行一次清洗计算，合计发车 60000 车次/年，即每年进、出合计 120000 辆，每车次均需要对车辆进行冲洗，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，大型车（手工洗车）用水定额通用值为 38L/车次计算，则运输车辆清洗用水量为  $15.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 4560t/a，运输车辆清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，则运输车辆清洗废水产生量为  $13.68\text{m}^3/\text{d}$ ，即 4104t/a，采用导流沟收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排。

### (4) 作业区地面清洗废水

本项目作业区的占地面积约为  $1650\text{m}^2$ ，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，参照“环境卫生管理-浇洒道路和场地用水定额通用值为  $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{日}$ ”计算，场地冲洗水用水量为  $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ，即 990t/a，废水产生量按用水量的 90% 计算，则作业区地面清洗废水产生量为  $2.97\text{m}^3/\text{d}$ ，即 891t/a，采用导流沟收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排。

根据上文分析，搅拌机清洗废水产生量为 891t/a，运输车辆清洗废水产生量为 4104t/a，作业区地面清洗废水产生量为 891t/a，实验室废水产生量为 31.5t/a，均进入三级沉淀池处理。沉淀池污水中悬浮颗粒物及固体成分（约占污水总重 0.1%），沉淀池沉淀后获得沉淀池沉渣（含水率 90%），计算可得沉淀池沉渣产生量为  $5917.5\text{t}/\text{a}\times 0.1\%\div (1-90\%)$

=59.175t/a。则回用水量为  $5917.5-59.175=5858.325\text{t/a}$ 。

### (5) 实验室废水

本项目预拌砂浆品质检验通常针对砂浆抗渗性能、砂浆中的空气含量、砂浆稠度、砂浆抗压强度进行测试，无化学试剂的使用，检验废水中一般只含有少量水泥和砂石，不含有毒、有害物质。试配检测量为产量的 0.05%，试配检测产品量为  $175\text{m}^3$ 。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%，故实验室用水为  $35\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计，则实验室废水产生量约为  $31.5\text{m}^3/\text{a}$ ，这部分实验室废水经收集后进入三级沉淀池，经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排。

### (6) 抑尘喷淋用水

本项目为抑制生产中产生的粉尘，在原料堆场（面积约  $1200\text{m}^2$ ）设置固定式雾化喷淋降尘系统，其用水量根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中 3.1.5 的规定，参考厂区道路和地面浇洒抑尘的用水定额取中间值  $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则抑尘喷淋用水量约  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目年工作 300 天，则雾化喷淋降尘系统年用水量为  $900\text{m}^3/\text{a}$ 。项目抑尘喷淋总用水喷淋后全部自然蒸发，不产生生产废水，除部分被原材料吸收并按工艺流程进入生产，其余全部蒸发。

### (7) 道路洒水抑尘用水

运输车辆在地面道路行驶会引起扬尘，通过自然沉降和对周围空间洒水降尘，可以有效地除尘。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，参照“环境卫生管理-浇洒道路和场地通用值  $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ”计算。本项目厂区道路及运输地面需要洒水抑尘的面积约  $3700\text{m}^2$ ，按照除了雨天不洒水，每天洒水 3 次，年工作时间为 300 天，根据近二十年来茂名市历史气象资料统计，茂名市平均每年降雨天数为 153 天，一年按 365 天计算，则无降雨天数为 212 天，本评价按最不利情况考虑，无降雨天数均为工作日，因此需洒水降尘天数按 212 天考虑，则地面抑尘用水量为  $1568.8\text{t/a}$ ，道路洒水抑尘用水经蒸发及自然风干后全部蒸发，不对外排放。

### (8) 初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{径流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）的径流系数可取值 0.9，项目所在地区年平均降雨量为 1660 毫米，集雨面积为除去建筑占地面积，为  $19050\text{m}^2$ （1.905ha），每年降雨日取 180 天，初期雨水收集时间占降雨时间的值为  $15/180=0.083$ 。通过计算，项目

的初期雨水产生量约为 2371.73m<sup>3</sup>/a，按 300 天/年折计为 7.91m<sup>3</sup>/d，初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水。

一次初期雨水量按 2016 年 11 月茂名市气象局、茂名市住房和城乡建设局、广东省气象防灾技术服务中心联合修订的茂名市中心城区暴雨强度公式（单一重现期暴雨强度公式见表一：P=2）计算：

$$q = \frac{2114.053}{(t + 4.926)^{0.596}}$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·hm<sup>2</sup>）；

t—降雨历时，取为 15min；

$$Q = q \times \psi \times S$$

式中：q——暴雨强度，单位：升/秒·公顷；

P——重现期，按 2 年计算；

t——降雨历时，按 15min 算；

ψ——径流系数，按 0.7 算；

S——S 汇水面积，本项目取 19050m<sup>2</sup>，约为 1.905ha；

Q——雨水流量，单位：升/秒。

代入计算得暴雨强度 q=355.35 升/秒·公顷。本项目汇水面积约 1.905ha，则一次初期雨水流量 Q 为 473.86L/s，初期雨水收集时间按 15min 计算，则最大初期雨水量约为 426.47m<sup>3</sup>/次。

本项目拟建 450m<sup>3</sup> 初期雨水池，对初期雨水进行收集，初期雨水经雨水渠收集进入初期雨水池暂存沉淀再回用于生产工艺用水，不外排。后期雨水通过切换阀排入周边坑塘和沟渠。

### （9）员工生活污水

本项目劳动定员 8 人，均在厂区食宿，年工作时间为 300 天，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），食宿职工用水定额按城镇居民-小城镇用水定额 140L/（人·d）计，则项目生活用水量为 1.12m<sup>3</sup>/d（336m<sup>3</sup>/a）。其中食堂用水根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），食堂用水量指标取值 0.023m<sup>3</sup>/人·餐，项目食堂用水量为 0.184m<sup>3</sup>/d（55.2m<sup>3</sup>/a），则本项目生活总用水量为 1.304m<sup>3</sup>/d（391.2m<sup>3</sup>/a），生活污水的产生量可按用水量的 90%计，则生活污水的产生量约为 1.1736m<sup>3</sup>/d（352.08m<sup>3</sup>/a）。

本项目生活污水（包含食堂含油污水、员工办公生活污水）中主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等。

本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水”后回用厂内绿化灌溉，不外排。

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）中附表 1 生活源-生活源产排污系数手册，茂名市为五区并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况得出本项目生活污水污染物产生浓度为：COD<sub>Cr</sub> 285mg/L、NH<sub>3</sub>-N 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L，总氮 39.4mg/L；SS 的产生浓度参考《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”，本次评价取最大值 260mg/L 作为直排浓度。BOD<sub>5</sub> 产生浓度参考《环境影响评价（社会区域类）》教材：BOD<sub>5</sub> 150mg/L。动植物油的产生浓度参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181 号），20mg/L。本项目自建污水处理站采用“AAO（厌氧+缺氧+好氧）”生化处理工艺，参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）表 2 AAO 厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工艺对城镇污水污染物去除率设计值如下：COD<sub>Cr</sub> 70%~90%、BOD<sub>5</sub> 80%~95%，SS 80%~95%、氨氮 80%~95%、总氮 60%~85%，总磷 60%~90%，动植物油去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

综上，本项目自建污水处理站（化粪池+隔油隔渣池+一体化污水处理设施）的综合去除取值为 COD<sub>Cr</sub> 80%，BOD<sub>5</sub> 95%，氨氮 80%，总氮 50%，总磷 60%、SS 70%。本项目生活污水各污染物产生情况见下表所示。

表 4-16 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			
		核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 /%	核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水（包含食堂含油污水、员工	pH	类比法	352.08	6~9(无量纲)	/	三级化粪池、三级隔油隔渣池、AAO 一体化污水处理设施(调节+混凝沉淀)	/	/	6~9(无量纲)	/
	COD <sub>Cr</sub>			285	0.100	80	57		0.020	
	BOD <sub>5</sub>			150	0.053	95	7.5		0.003	
	SS			260	0.092	70	78		0.027	
	NH <sub>3</sub> -N			28.3	0.010	80	5.66		0.002	

办公生活污(水)	总磷		4.1	0.001	+缺氧+厌氧+好氧+沉淀)	60		1.64	0.001
	总氮		39.4	0.014		50		19.7	0.007
	动植物油		20	0.007		30		14	0.005

### (10) 绿化用水

本项目规划绿化面积约为 1500m<sup>2</sup>，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，公共设施管理业(78)绿化管理(784)中市内园林绿化的用水定额为 2L/(m<sup>2</sup>·d)，茂名市平均每年降雨天数以 153 天计，降雨天不用进行绿化浇洒，则绿化年用水量为 636t/a，按 212 天折算约为 3t/d。绿化用水部分来源于经处理达标的生活污水及新鲜自来水，其全部被土壤吸收和蒸发，无废水排放。

## 2、废水污染防治措施可行性分析

### (1) 生产废水回用可行性分析

本项目拟采用“三级沉淀池+砂石分离”处理设施处理清洗废水、实验废水。

“沉淀池”是利用废水中物质固有的重力作用，水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流速度或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间从而能与水流分离的原理实现水的净化，将固体物质沉积于斜池逐渐沉淀后达到清除固体杂质。沉淀池在废水处理中广为使用。

“砂石分离机”：主要用于清洗和分离砂石中的杂质，其核心作用是通过物理方法实现砂石与泥浆、污水的高效分离。

本项目三级沉淀处理设施总容积为 200m<sup>3</sup>，本项目清洗废水量为 19.695m<sup>3</sup>/d(包括搅拌机清洗废水 2.97m<sup>3</sup>/d、运输车辆清洗废水 13.65m<sup>3</sup>/d、作业区地面清洗废水 2.97m<sup>3</sup>/d、实验废水 0.105m<sup>3</sup>/d)，废水中主要含有水泥、砂石等大颗粒物料，主要污染因子为 SS。项目夜间不生产，昼间正常生产时间为 8 小时/日，循环用水能沉淀 8 小时以上，可满足本项目循环回用要求。沉淀池中沉淀下来的水泥泥浆经砂石分离机处理后，可用作原料回用于生产，保证沉淀池的有效运行。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)中附录 C，本项目沉淀池治理设施属于可行技术之一。本项目生产废水中主要污染物为 SS，该类废水中的悬浮物粒径较大，易沉淀，经处理后的废水作为回用水，可节约水资源，故从技术和经济效益上均是可行的。沉淀后的沉渣回用到生产，做到废水、沉渣的零排放、零清理、零外运，从环境效益上是可行的。

因此“沉淀池”可满足处理要求，本项目生产废水处理工艺可行。

### (2) 初期雨水回用性可行性分析

本项目初期雨水经厂区内雨水收集沟收集后汇入雨水收集池处理,主要污染物为SS。项目一次初期最大雨水量为 426.47m<sup>3</sup>,项目拟设 1 个 450m<sup>3</sup>的初期雨水收集池,可确保初期雨水经厂内雨水明沟收集经初期雨水池自然沉淀处理后回用于生产工艺用水,不外排。项目产品生产工艺用水对水质要求不高,初期雨水的水质足以满足要求。

本项目生产废水及初期雨水处理工艺流程具体详见图 4-1。

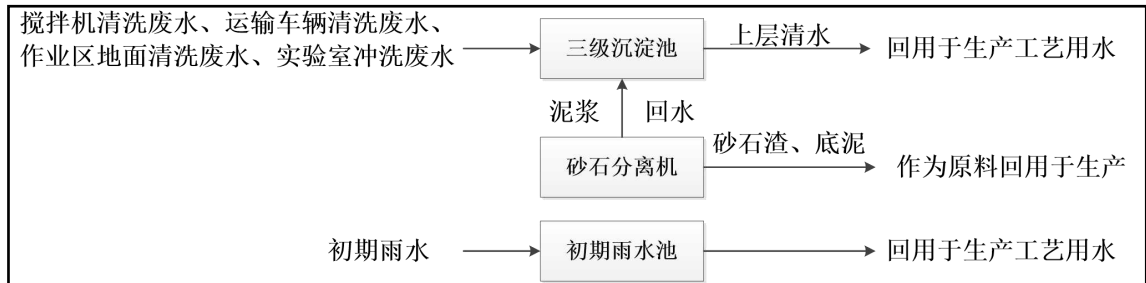


图 4-1 本项目生产废水及初期雨水处理工艺流程图

### (3) 生活污水处理设施可行性分析

#### ①水量分析

本项目一体化处理设施,处理规模为 3m<sup>3</sup>/d。本项目生活污水的平均产生量为 1.1736m<sup>3</sup>/d<3m<sup>3</sup>/d,从水量可行性分析可知,一体化污水处理设施的处理能力可满足本项目生活污水水量处理要求。

#### ②水质分析

本项目生活污水的处理采用一体化污水处理设施(调节+混凝沉淀+缺氧+厌氧+好氧+沉淀)工艺,日处理能力 3m<sup>3</sup>/d。本项目好氧处理采用活性污泥法。活性污泥法在处理高浓度废水方面具有处理效果好、出水水质稳定、运行经验丰富等优点,因此在国内外污水处理中被广泛采用。本项目生活污水的处理工艺流程具体详见图 4-2。

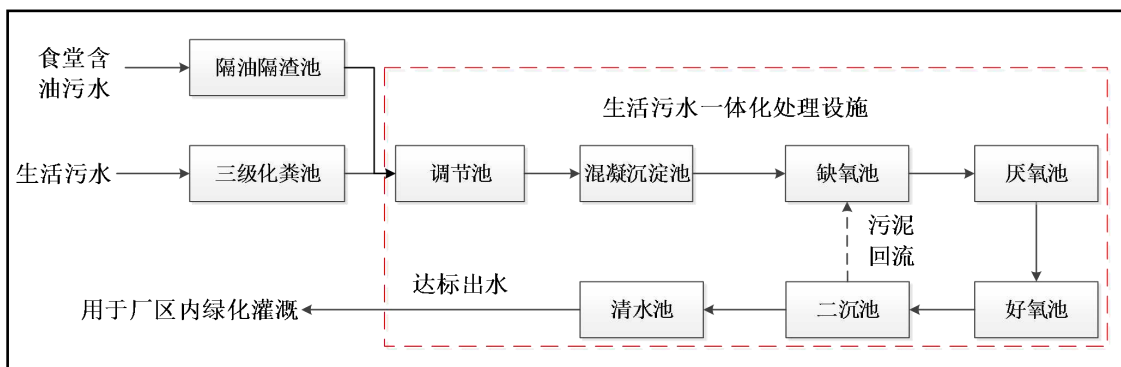


图 4-2 本项目生活污水处理工艺流程图

**工艺说明:** 本项目生活污水收集后,进入调节池,调节进入污水处理设施废水的水质与流量。随后进入混凝沉淀池进行混凝沉淀,通过混凝剂的加入,将废水中的悬浮物聚集形成较大的颗粒,从而使其沉降在池底,实现水体的净化。混凝沉淀后废水进入缺

氧池进行缺氧处理，通过微生物在缺氧或低氧环境中进行有机物降解和污染物去除。缺氧处理后进入厌氧池进行厌氧处理，利用厌氧微生物的代谢特性，去除废水中的有机物。厌氧处理后进入好氧池进行好氧处理，利用好氧微生物进一步充分降解有机物。最后进入沉淀池，进行固液分离，过滤后排放。

#### **工艺原理：**

**调节池：**调节进入处理系统的废水水质，缓冲污水水流冲击，确保处理系统能够更好地适应不同的废水质量和水流量。

**混凝沉淀池：**通过混凝剂的加入、混合和静置等过程，将废水中的悬浮物聚集形成较大的颗粒，从而使其沉降在池底，实现水体的净化。混凝过程是通过加入带正电的混凝剂去中和颗粒表面的负电，使颗粒“脱稳”；絮凝则是聚合物的高分子链在悬浮的颗粒与颗粒之间发生架桥的过程。

**缺氧池：**创造缺氧环境，利用微生物进行有机物降解和污染物去除。缺氧池的工作原理主要是通过微生物在缺氧或低氧环境中进行有机物降解和污染物去除。在这种环境中，微生物会进入无氧呼吸状态，利用有机物质中的氧代替吸入的氧气进行代谢，从而降解有机物并去除污染物。

**厌氧池：**利用厌氧微生物的代谢特性，通过水解发酵阶段、产氢产乙酸阶段、产甲烷阶段，将废水中的有机物进行分解，同时产生甲烷气体。

**好氧池：**利用好氧微生物降解有机物。废水经过一次沉淀池后与二次沉淀池底部回流的活性污泥同时进入曝气池，通过曝气使活性污泥呈悬浮状态，并与废水充分接触。废水中的悬浮固体和胶状物质被活性污泥吸附，可溶性有机物被微生物代谢转化为二氧化碳和水，非溶解性有机物需先转化成溶解性有机物后才能被代谢利用。净化后的废水与活性污泥在二次沉淀池内分离，上层出水排放，分离浓缩后的污泥一部分返回曝气池，其余为剩余污泥排出。

**二沉池：**利用重力沉降作用，将废水中的悬浮颗粒和固体杂质沉淀到底部，从而实现固液分离。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）表 A.污水处理可行技术参照表，本项目采用调节+混凝沉淀+缺氧+厌氧+好氧+沉淀工艺，属于其中服务类排污单位废水和生活污水的预处理（沉淀）、生化处理（好、厌氧好氧）和深度处理及回用（沉淀），为可行技术。生活污水经该技术处理后能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水”。因此，本项目废水处理措施可行。

### ③生活污水绿化灌溉可行性分析

参考广东省地方标准《用水定额 第1部分：农业》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.4 园艺树木灌溉用水定额 50%水文年通用值为 662m<sup>3</sup>/亩，由上述分析可知，项目生活污水产生量为 352.08m<sup>3</sup>/a，则所需消纳面积约为 0.53 亩/a，即 353.33 平方米，厂区绿化面积为 1500m<sup>2</sup>，能满足要求。

### ④雨季天暂存可行性分析

根据前文水平衡图，本项目绿化用水量为 636t/a，经处理后的生活污水量为 t/a<352.08t/a，厂区绿化用水可消纳处理后的生活污水。为暂存雨天不用进行绿化浇洒时产生的生活污水，设置容积为 15m<sup>3</sup>回用水池，将回用水池兼作储水池使用，用于日常暂存一体化生活污水处理设施尾水，每天生活污水产生量为 1.1736m<sup>3</sup>/d，根据茂名市气象资料统计，暴雨天气持续时间一般不超过 7 天，则 15m<sup>3</sup>回用水池可暂存约 12 天的生活污水量，可满足要求。

### 3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-17 -运营期环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水	一体化处理设施出水口（回用水池）	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1 次/半年	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

### 4、地表水环境影响分析

本项目厂区排水采用雨污分流，本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水”后回用厂内绿化灌溉，不外排；本项目生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水）经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水，不外排；初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水，不外排；后期雨水通过切换阀排入周边坑塘和沟渠；本项目厂区距离最近的河流为西北面 4410m 处的鉴江，本项目运营期无废水外排进入地表水，不会对区域地表水环境产生污染影响。

### 三、噪声环境影响分析和保护措施

#### 1、噪声源强

本项目营运期产生的主要噪声源来自皮带输送机、搅拌机、螺旋输送机等生产设备和辅助设备如备用柴油发电机、空压机、风机等设备运行时产生的噪声以及运输车辆行驶过程产生的噪声，其噪声值大约在 75-90dB（A）。

#### 2、达标情况分析

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。本项目不设锅炉及中央空调，主要噪声污染源为各生产设备及辅助设备运行产生的噪声以及运输车辆行驶过程产生的噪声，噪声级为 75~90dB（A）。本次预测主要针对这些设备运行噪声对厂界的影响。固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

##### （1）室内声源预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (\text{公式 1})$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按（公式 2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 2})$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；本项目默认声源位于房间中心。

R——房间常数； $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数，查找吸声系数表，本项目搅拌楼、皮带输送机等生产场所均采用钢结构围蔽为主，平均吸声系数取值 0.02；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按（公式3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{公式3})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按（公式4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按（公式5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

## （2）室外声源在预测点的声压级计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按以下公式计算。

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减，dB。

### 衰减项计算

#### A. 几何发散引起的衰减 (A<sub>div</sub>)

本项目几何发散引起的衰减主要为点声源衰减，计算公式如下：

##### 1) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20lg(r/r_0) \quad (\text{公式 8})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

(公式 8) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20lg(r/r_0) \quad (\text{公式 9})$$

式中：A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

#### B. 大气吸收引起的衰减 (A<sub>atm</sub>)

大气吸收引起的衰减按 (公式 10) 计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (\text{公式 10})$$

式中：A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减，dB；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

由于本项目预测点距离声源距离较近，大气吸收引起的衰减可以忽略不计。

地面类型可分为：

##### 1) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

2) 疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面;

3) 混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成。

本项目预测点位为建筑边界, 不考虑地面效应引起的衰减。

#### D.障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目不考虑。

#### E.其他多方面效应引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

其他衰减包括通过绿林带的衰减, 通过建筑群的衰减等。本次评价不考虑。

表 4-18 车间墙体隔声量

条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不闭	车间门、窗部分敞开
隔声量 TL 值	20dB (A)	15dB (A)	10dB (A)	5dB (A)

本项目搅拌楼、皮带输送系统等生产场所均采用钢结构围蔽（搅拌楼、皮带输送机位于项目东北部，与敏感点鼓镇丽山村卫生室较远，为 130m），另厂界周围均设有围墙，围墙采用混凝土砖体结构，砖墙为双面粉刷的车间墙体，根据《环境工程手册——环境噪声控制卷》（郑长聚等编，高等教育出版社，2000 年 2 月第 1 版）P158 表 4-14 中 1.5 厚钢板隔声量为 29.8dB (A)，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，隔声量以折半 14.9dB (A) 计，则本项目钢结构实际隔声量 (TL+6) = (14.9+6) = 20.9dB(A)，因此本项目实际隔声量以 20dB (A) 计。噪声污染源源强核算结果见下表。

表4-19 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强		声源类型	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)			
			声功率级 dB(A)	室内叠加后声功率级 dB(A)			x	y	z	东	南	西	北	东	南	西	北
搅拌楼	搅拌机	2	90	93.01	频发	减振、隔声	33.6	18.76	8	47	98	117	98	59.57	53.19	51.65	53.19
	螺旋输送机	8	85	94.54	频发		39.49	1.65	1	47	98	117	98	61.10	54.72	53.18	54.72
	水泵	2	85	88.01	频发		41.73	15.05	1	47	98	117	98	54.57	48.19	46.65	48.19
	水泥筒仓	4	75	86.46	频发		53.03	13.77	1	47	105	128	64	53.02	46.04	44.32	50.34
	粉煤灰筒仓	2	75	85.79	频发		13.24	44.65	1	45	99	95	67	52.73	45.88	46.24	49.27
	矿粉筒仓	2	75	85.79	频发		19.95	47.44	1	47	95	102	76	52.35	46.24	45.62	48.17
	外添加剂罐输送泵	6	85	92.78	频发		38.93	18.96	1	47	98	117	98	59.34	52.96	51.42	52.96
	预拌砂浆输送泵	2	85	88.01	频发		40.05	24.54	1	47	98	117	98	54.57	48.19	46.65	48.19
	主机搅拌楼脉冲布袋除尘器	2	80	83.01	频发		32.79	15.05	4	47	98	117	98	49.57	43.19	41.65	43.19

	筒仓脉冲布袋除尘器	8	80	88.45	频发		27.76	2.76	5	47	98	117	98	55.01	48.63	47.09	48.63
原料堆场	地仓上料装置	2	80	83.01	频发		-20.8 3	-37.4 5	1	67	70	106	74	46.49	46.11	42.50	45.63
	皮带输送机	2	85	88.01	频发		10.45	-10.0 8	1	67	70	106	74	51.49	51.11	47.50	50.63
发电机房	备用柴油发电机	1	80	80.0	偶发		124.9 4	116.7	1	50	160	30	20	46.02	35.92	50.46	53.98
空压机房	空压机	2	90	93.01	频发		126.0 6	117.8 1	1	45	160	30	20	59.95	48.93	63.47	67.0

表 4-20 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）（续上表）

建筑物名称	声源名称	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)				建筑物外噪声				
			东	西	南	北	声压级/dB (A)				建筑物外距离 m
							东	西	南	北	
搅拌楼	搅拌机	昼间	20	20	20	20	39.57	33.19	31.65	33.19	1
	螺旋输送机		20	20	20	20	41.1	34.72	33.18	34.72	1
	水泵		20	20	20	20	34.57	28.19	26.65	28.19	1
	水泥筒仓		20	20	20	20	33.02	26.04	24.32	30.34	1
	粉煤灰筒仓		20	20	20	20	32.73	25.88	26.24	29.27	1
	矿粉筒仓		20	20	20	20	32.35	26.24	25.62	28.17	1
	外添加剂罐输送泵		20	20	20	20	39.34	32.96	31.42	32.96	1
	预拌砂浆输送泵		20	20	20	20	34.57	28.19	26.65	28.19	1
	主机搅拌楼脉冲布袋除尘器		20	20	20	20	29.57	23.19	21.65	23.19	1
	筒仓脉冲布袋除尘器		20	20	20	20	35.01	28.63	27.09	28.63	1
原料堆场	地仓上料装置		20	20	20	20	26.49	26.11	22.5	25.63	1
	皮带输送机		20	20	20	20	31.49	31.11	27.5	30.63	1

发电机房	备用柴油发电机		20	20	20	20	26.02	15.92	30.46	33.98	1
空压机房	空压机		20	20	20	20	39.95	28.93	43.47	47	1

注：1.表中坐标以厂界中心为坐标原点，垂直于厂界东向为 X 轴正方向，垂直于厂界北向为 Y 轴正方向；  
2.建筑物外距离指到建筑物外水平距离 1m，地面高度 1m 处的距离。

表 4-21 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外声源）

序号	声源名称	数量(台)	声源类型	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级 dB (A)	叠加声功率级 dB (A)		
1	砂石分离机	1	频发	-10.73	-11.74	1	85	85	低噪音设备、减振	昼间
2	运输车辆	10	频发	-78.06	35.84	1	75	86.14	车辆减速慢行，控制车辆进出数量	昼间

再根据上述室外噪声预测方式，计算得各边界的噪声预测值，具体见下表。

表 4-22 项目边界声级贡献值一览表

噪声源	室外及等效室外源源强/dB (A)				衰减距离/m				衰减量/dB (A)					厂界贡献值/dB (A)						
	东	南	西	北	东	南	西	北	A <sub>div</sub>				A <sub>tm</sub>	A <sub>g<sub>r</sub></sub>	A <sub>bar</sub>	A <sub>mis<sub>c</sub></sub>	东	南	西	北
									东	南	西	北								
搅拌机	39.57	33.19	31.65	33.19	1				0				/	/	/	/	39.57	33.19	31.65	33.19
螺旋输送机	41.1	34.72	33.18	34.72	1				0				/	/	/	/	41.1	34.72	33.18	34.72
水泵	34.57	28.19	26.65	28.19	1				0				/	/	/	/	34.57	28.19	26.65	28.19
水泥筒仓	33.02	26.04	24.32	30.34	1				0				/	/	/	/	33.02	26.04	24.32	30.34
粉煤灰筒仓	32.73	25.88	26.24	29.27	1				0				/	/	/	/	32.73	25.88	26.24	29.27
矿粉筒仓	32.35	26.24	25.62	28.17	1				0				/	/	/	/	32.35	26.24	25.62	28.17
外添加剂罐输送泵	39.34	32.96	31.42	32.96	1				0				/	/	/	/	39.34	32.96	31.42	32.96

预拌砂浆输送泵	34.57	28.19	26.65	28.19	1				0				/	/	/	/	34.57	28.19	26.65	28.19
主机搅拌楼脉冲布袋除尘器	29.57	23.19	21.65	23.19	1				0				/	/	/	/	29.57	23.19	21.65	23.19
筒仓脉冲布袋除尘器	35.01	28.63	27.09	28.63	1				0				/	/	/	/	35.01	28.63	27.09	28.63
地仓上料装置	26.49	26.11	22.5	25.63	1				0				/	/	/	/	26.49	26.11	22.5	25.63
皮带输送机	31.49	31.11	27.5	30.63	1				0				/	/	/	/	31.49	31.11	27.5	30.63
备用柴油发电机	26.02	15.92	30.46	33.98	1				0				/	/	/	/	26.02	15.92	30.46	33.98
空压机	39.95	28.93	43.47	47	1				0				/	/	/	/	39.95	28.93	43.47	47
砂石分离机	70				38	50	90	121	38.4	36.02	30.92	28.34	/	/	/	/	38.40	36.02	30.92	28.34
运输车辆	66				38	50	90	121	34.40	32.20	26.92	24.34					34.40	32.20	26.92	24.34
厂界边界叠加声压级/dB (A)																	48.33	42.72	47.53	48.42
标准值/dB(A)																	60	60	60	60
达标情况																	达标	达标	达标	达标
砂石分离机设置减振胶垫，降噪效果为 15dB (A)																				

表 4-23 本项目现状监测点位叠加预测值

预测点位	预测时段	现状值/dB (A)	贡献值/dB (A)	标准值/dB (A)	达标情况
1#项目东面厂界外 1m	昼间	54	48	60	达标
2#项目南面厂界外 1m	昼间	55	43	60	达标
3#项目西面厂界外 1m	昼间	54	48	60	达标
4#项目北面厂界外 1m	昼间	53	48	60	达标
1#项目东面厂界外 1m	夜间	42	48	50	达标
2#项目南面厂界外 1m	夜间	42	43	50	达标
3#项目西面厂界外 1m	夜间	40	48	50	达标

4#项目北面厂界外 1m	夜间	41	48	50	达标
--------------	----	----	----	----	----

上表的计算结果可以看出，厂界各预测点的昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中的2类标准值；项目通过对现状监测点位进行叠加预测，叠加预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2功能区排放限值的要求；不会对周围声环境及内部造成明显影响。

### 3、污染防治措施

①合理布局：从总平面布置的角度出发，应将搅拌站设置于距离项目厂界或附近敏感点较远的位置，在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物等阻隔声波的传播。

②对噪声设备首先考虑选用低噪声设备，从源头上控制噪声排放。

③噪声值较大的设备可在基础上采取安装减振座进行主动隔振等办法；对机泵噪声可采用软性接头，以降低噪声。

④合理隔音及减振：搅拌站内主机楼、原料堆场封闭，可大大降低砂石卸料和搅拌噪声。将空压机和水泵等设备设置在专用泵房等隔间内进行隔音。搅拌机置于封闭的搅拌楼内进行隔声。并对噪声污染较大的搅拌机、空压机等设备配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

⑤加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

通过上述措施处理后，由表4-20可知，项目机械设备在采取合理布局、减振降噪措施后，预计项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，噪声对声环境影响不大。

### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），监测要求见下表。

表4-24 厂界噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	排放执行标准
噪声	东、南、西、北厂界外1米处	等效连续A声级	每季度1次，监测昼间	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

注：本项目夜间不生产

## 四、固体废物

### 1、固体废物源强

### (1) 生活垃圾

本项目劳动定员 8 人，均在厂内食宿，年工作 300 天，每人每天生活垃圾产生量为 1.0kg，生活垃圾产生量为 2.4t/a，建设单位分类收集后，定期交当地环卫部门统一清运处理。

### (2) 餐厨垃圾和废油脂

本项目设置食堂餐，厨余垃圾产生系数按 0.2kg/（人·d）计算，则本项目厨余垃圾产生量为 1.6kg/d（约 0.48t/a）；根据生活污水中 SS 和动植物的产排污情况以及油烟净化器收集推算废油脂的产生量约 0.07932t/a；餐厨垃圾及废油脂收集后委托专业单位处理处置。

### (3) 一般工业固体废物

#### ①布袋除尘器收集的粉尘

根据上述分析，本项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 106.841t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，可通过电机震动将拦截的布袋除尘器收集的粉尘重新落回搅拌机和筒仓内，作为原料直接回用于生产，不外排。

#### ②沉淀池及砂石分离机分离的砂石渣和底泥

本项目配有沉淀池和砂石分离机，砂石分离机分离出来的砂石回用生产，沉淀池中的水泥泥浆经砂石分离机处理后，可用作原料回用于生产。沉淀池及砂石分离机分离的砂石渣和底泥年产生量约为 59.175t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，妥善收集后回用于生产。

#### ③地面收集的沉降粉尘

根据上文废气工程分析可知，本项目经雾化喷淋处理在地面沉降的粉尘经过及时清扫后作为固废，涉及的工序有骨料汽车装卸（5.044t/a）、原料堆场（39.872t/a），沉降粉尘合计产生量约为 44.92t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，妥善收集后回用于生产。

#### ④不合格品

本项目生产过程中可能出现由于原料配比不当导致的部分批次产品性能无法满足要求，经检验后产生的不合格品产生量约为 27.62t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，重新调配搅拌再加工处理合格后外售。

⑤散落预拌砂浆

本项目生产过程中装车散落的预拌砂浆产生量约为 6.46t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，妥善收集后回用于生产。

⑥实验废预拌砂浆

本项目实验室产生的废预拌砂浆产生量约为 9.15t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，妥善收集定期清理外运作为建筑工地回填石料。

⑦污水站污泥

本项目自建污水处理站运营时会产生一定量的污泥，本项目生活污水中不含重金属、有毒有机物等，产生的污泥属于一般工业固体废物。根据《生物接触氧化法设计规程》，接触氧化法工艺去除每公斤 BOD<sub>5</sub> 产生 0.35-0.4kg 干污泥，本项目按去除每 kgBOD<sub>5</sub> 产生 0.4kg 干污泥计算，本项目自建污水处理站处理废水 BOD<sub>5</sub> 去除量为 0.057t/a，则本项目的干污泥产生量约为 0.023t，本项目污泥含水率按 80%计算，折算本项目最终污泥的产生量（含水率 80%）为 0.115t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 SW07 污泥，废物代码为 900-099-S07，委托专业的吸粪清掏单位定期抽运交由相关单位用作堆肥。

⑧废布袋

根据建设单位提供资料，布袋均为每季度更换一次，本项目筒仓有 8 个脉冲布袋除尘器，全年合计 32 个布袋；搅拌楼有 2 套脉冲布袋除尘器，全年合计 8 个布袋，每个废布袋按 2.5kg/个计，则本项目废布袋产生量约 0.4t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，定期交由专业的回收单位回收处理。

表 4-25 本项目一般固体废物及生活垃圾产生情况汇总表

一般固体废物名称	废物类别	废物代码	产生源	形态	产生量 t/a	处置周期	储存周期	最大储存量/t	处置方法
生活垃圾	/	/	员工生活	固态	2.4	每天	/	0.008	交由环卫部门及时清运处理
餐厨垃圾和废油脂	/	/	食堂	半固态	0.559	每天	/	0.00186	委托专业单位处理处置
一般布袋除尘器收集的粉尘	SW17 可再生类废物	900-001-S17	筒仓、搅拌	固态	106.841	每天	/	0.356	妥善收集后回用于生产
工业砂石渣和底泥	SW17 可再生类废物	900-001-S17	废水处理	固态	59.175	每天	/	0.1973	

固体废物	散落预拌砂浆	SW17 可再生类废物	900-099-S17	运输	固态	6.46	每天	/	0.0215	
	实验废预拌砂浆	SW17 可再生类废物	900-099-S17	实验	固态	9.15	每天	3 个月	2.30	定期清理外运作为建筑工地回填石料
	地面收集的沉降粉尘	SW17 可再生类废物	900-099-S17	自然沉降清扫	固态	44.92	每天	/	0.1497	妥善收集后回用于生产
	不合格品	SW17 可再生类废物	900-099-S17	检验	固态	27.62	每天	/	0.092	重新调配搅拌再加工处理合格后外售
	污泥	SW07 污泥	900-099-S07	废水处理	半固态	0.115	1 个月	/	0.0096	委托专业的吸粪清掏单位定期抽运交由相关单位用作堆肥
	废布袋	SW17 可再生类废物	900-099-S17	废气处理	固态	0.4	6 个月	6 个月	0.2	经收集后定期交由专业回收单位处理

#### 一般工业固体废物暂存的可行性分析：

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）规定：“下列生产、生活和其他活动中满足使用用途要求，按原始用途使用的物质，不属于固体废物：生产企业内部通过以下方式返回原生产线作为原料使用的物质：a）不经过贮存或堆积过程，直接返回。b）在非连续化生产过程中，贮存于能够防止物料通过泄漏、扬尘、遗撒、逸散等途径造成损失的固定贮存装置中，并通过封闭管道或其他相对封闭的运输系统直接返回。c）进入生产工艺配套工序再生后返回”本项目布袋除尘器收集的粉尘、砂石渣和底泥、散落预拌砂浆、收集的沉降粉尘妥善收集后回用于生产，属于“不经过贮存或堆积过程，直接返回”，因此，本项目布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池及砂石分离机分离的砂石渣和底泥、收集的沉降粉尘、散落预拌砂浆不作固体废物管理。

实验废预拌砂浆暂存于一般工业固体废物暂存间，定期清理外运作为建筑工地回填石料；不合格品直接重新调配搅拌再加工处理合格后外售；污水站污泥委托专业的吸粪清掏单位定期抽运交由相关单位用作堆肥；废布袋经收集后定期交由专业回收单位处理，因此本项目一般工业固体废物主要暂存实验废预拌砂浆、废布袋。

根据建设单位提供的资料，本项目一般固体废物暂存间面积为 10m<sup>2</sup>，设计贮存能力为 6t。据上文分析，本项目实验废预拌砂浆贮存周期为 3 个月，则贮存量为 2.30t，废布袋贮存周期为 6 个月，则贮存量为 0.2t，则全厂最大储存量为 2.5t，占贮存能力 42%，因此，本项目一般固废暂存间可满足本项目一般固体废物的贮存。

本项目建成后，一般工业固体废物将根据《广东省固体废物污染环境防治条例》要求对场所进行防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施，符合要求。综上，本项目一般固体废物暂存间选址可行，场所贮存能力满足要求。

### (3) 危险废物

#### ①废机油

根据建设单位提供的资料，本项目机油使用量为 0.3t/a，机油用于设备运行及维护过程，按照机油损耗量为 20%，则本项目产生废机油 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物类废物，废物代码为 900-214-08，经分类收集后，收集后暂存于危险废物暂存间，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

#### ②废机油桶

本项目在设备运行及维护过程过程中使用机油，故会产生废机油桶。机油规格为 20kg/桶，共计约 10 桶，每个空桶重约 0.8kg，则废机油桶产生量约为 0.008t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物类废物，废物代码为 900-249-08 的废物（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后暂存于危险废物暂存间，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-26 本项目废机油桶产生量

名称	年用量 (t/a)	规格尺寸	年消耗桶数 (桶/年)	空桶质量 (kg/桶)	产生量 (t/a)
机油	0.3	20kg/桶	10	0.8	0.008

#### ③含废油抹布及手套

本项目设备维护后，员工会戴手套用抹布进行擦拭，会产生废含油抹布和手套，根据建设单位提供的资料，本项目废含油抹布和手套产生量约为 0.06t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物产生及排放情况详见表 4-27，危险废物贮存场所基本情况表见表 4-28。

表 4-27 本项目危险废物汇总情况表

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	900-214-08	0.06	设备维护	液态	1 年	T/In	经分类收集后，暂存

2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.008	设备维护	固态	1年	T/In	于危废暂存间（5m <sup>2</sup> ），定期交由有危险废物处理资质单位处理
3	含废油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.06	设备清洁	固态	1年	T	

## 2、固体废物贮存和处置情况

### （1）一般工业固废贮存场所设置及环境管理要求

①贮存要求：参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计、施工，做到防渗漏、防雨淋、防散失处理，避免对环境造成二次污染。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

②管理要求：a.贮存、处置的设施、场所，必须符合国家环境保护标准；b.应建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；c.按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

### （2）危险废物贮存场所设置及环境管理要求

危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求执行：

A.收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

B.贮存：在项目内设置1个固定的危险废物暂存点，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐；

收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

C.运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

D.处置：根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

表 4-28 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	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
危险废物暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物类废物	900-214-08	厂区西侧	5m <sup>2</sup>	桶装	3t	3 个月
	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物类废物	900-249-08			桶装		3 个月
	含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		3 个月

注：贮存能力依据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）表中，隔离贮存、隔开贮存平均单位面积贮存量 0.5~0.7t/m<sup>2</sup>，取其均值 0.6t/m<sup>2</sup> 进行核算危险废物间最大暂存能力，本项目危险废物暂存间最大暂存能力约为 3t。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物均全部综合利用或妥善处置，不外排，不会对环境造成影响

## 五、地下水、土壤环境影响分析

### （1）土壤及地下水影响识别

本项目厂区各区域均做好有效的防渗措施，正常生产情况对土壤和地下水无影响，只有特殊情况如防渗层破损，管道跑冒滴漏等对土壤和地下水产生影响。

表 4-29 环境影响源及影响因子识别表

产污环节	污染途径	污染物指标	备注
作业粉尘	大气沉降	颗粒物	连续
发电机房柴油储存间 泄漏	地表漫流、垂直入渗	柴油	风险事故
作业区外添加剂泄漏	地表漫流、垂直入渗	外添加剂	风险事故
仓库泄漏	地表漫流、垂直入渗	机油	风险事故
危险废物贮存间泄漏	地表漫流、垂直入渗	废机油	风险事故

## (2) 环境污染防控措施

大气沉降对土壤、地下水影响是持续性的，长期性的，通过大气污染控制措施，加强废气治理设施的维修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施，减轻大气沉降影响。本项目搅拌粉尘、筒仓呼吸粉尘采用脉冲布袋除尘器处理，无组织粉尘采用厂房阻隔和洒水降尘，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的影响较小。

项目厂区危险废物暂存间、发电机房柴油储存间属于重点防渗区，为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，本项目采取了以下防控措施：

### ①源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

### ②分区防渗措施

按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，根据项目情况实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。分区防渗设计见下表。

表 4-30 污染防治区防渗设计

分区类别	工程内容	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	危险废物暂存间、发电机房柴油储存间	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	危险废物暂存间：墙裙采用抗渗钢筋混凝土，强度等级不低于 C30，抗渗等级为 P8；地面基础防渗材料采用 2 毫米厚 HDPE 材料，铺设厚度大于

			20 厘米抗渗混凝土硬化，涂环氧树脂防腐层，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 柴油储存间设置 20cm 高围堰，地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；禁止明火
一般防渗区	一般工业固体废物暂存间、搅拌楼、原料堆场、三级沉淀池、一体化污水处理设施	防渗层采用抗渗混凝土，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层	一般工业固体废物暂存间、搅拌楼、原料堆场：墙裙采用抗渗钢筋混凝土，强度等级不低于 C30，抗渗等级为 P8，地面铺设厚度大于 20cm 抗渗混凝土硬化地面；渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 三级沉淀池、一体化污水处理设施：厚度大于 20cm 抗渗混凝土硬化地面，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简易防渗区	厂区内其他区域（除绿化用地以外）	水泥混凝土或其他地面硬化方式	采取底层泥土夯实，混凝土硬底化

综上所述，本项目从源头设置污染源防渗措施，运营过程严格遵循规章制度，控制废水、固废污染的排放、漫流、下渗，做好相关防治措施后可以有效防止污染土壤、地下水，不会对土壤、地下水环境造成影响。

## 六、生态环境影响分析

本项目位于高州市石鼓镇九罡工业园区（高州市六合新型环保建材厂内房屋），用地范围内不含生态环境保护目标，不占用基本农田（基本农田与本项目东北面厂界最短相对距离为 133m），运营期项目厂界均设有围墙，能保证工程器械、生产车辆不会破坏基本农田用地；本项目所有主要产污（大气污染物）工序均进行相应的雾化喷淋进行抑尘，能有效控制大气污染物逸散至厂界外，对当地大气环境现状影响很小。因此项目建设不会对生态环境产生影响。

## 七、环境风险影响分析

### （1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、B.2 其他危险物质临界量计算方法以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）识别本项目的重大危险源。

表 4-31 本项目物料存储情况与临界量比值（Q）

序号	涉风险物料名称	厂区最大存在总量 qn	临界量 Qn/t	临界量依据*	该种危险物质 Q 值
1	柴油	0.3	2500	附录表 B.1 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.00012
2	外添加剂	60	100	附录表 B.2	0.6
3	机油	0.04	2500	附录表 B.1 油类物	0.00002

					质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	
4	各类危险废物	废机油	0.06	2500	附录表 B.1 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.000024
5		废机油桶	0.008	50	附录表 B.2	0.00016
6		含油抹布及手套	0.06	50	附录表 B.2	0.0012
合计						0.602

\*注：外添加剂临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险废物临界量推荐值中的“危害水环境物质（急性毒性类别 1）——临界量 100t”，各类危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险废物临界量推荐值中的“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）——临界量 50t”。

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置环境风险专项评价。

## （2）生产过程风险识别及风险分析

本项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节主要包括：柴油贮存过程中发生的泄漏、火灾风险，外添加剂储罐发生破裂损毁导致外添加剂泄漏，可能经地表漫流污染地表水、地下水及土壤环境；废机油贮存过程中发生的泄漏风险，废气处理设施故障发生的事故排放，自建污水处理站故障发生的事故排放。本项目废气处理设施故障会造成废气未经有效处理直接进入大气造成周围环境空气污染。自建污水处理站故障会造成生活污水未经有效处理直接用于浇灌厂区绿化，导致厂区内土壤污染、植被死亡等。危险废物贮存库地面防渗层因长时间的压放，局部可能因施工不良造成破裂，进而发生废机油泄漏，泄漏的废机油可能通过裂缝等进入到土壤，危害地下水安全。发电机房的柴油储存间因操作不当或设施老化导致柴油储桶破裂，进而造成柴油泄漏，柴油挥发污染大气环境，或遇火源发生火灾，燃烧尾气污染大气环境；泄漏的柴油可能经地表径流污染地表水、地下水及土壤环境。本项目具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-32 环境风险识别一览表

风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标	措施
------	-----	--------	--------	------	------------	----

生产作业区	生产作业区	粉尘	爆炸	大气	大气	建设单位应控制粉尘浓度,及时对生产作业区进行清扫、清洁,消除和防止粉尘积累,严格执行厂区禁止烟火制度
发电机房柴油储存间	发电机房柴油储存间	柴油	物料泄漏、火灾引起的次/伴生污染物排放	大气、地表水、地下水和土壤环境	污染水体、大气	柴油储存间设置围堰,用于收集泄漏的柴油,储存间禁止明火
作业区外添加剂罐区	作业区外添加剂罐区	外添加剂	储罐破裂	地表水、地下水和土壤环境	可能漫流污染地表水,渗入土壤,污染土壤及地下水	外添加剂罐区设置围堰
危险废物暂存间	危险废物暂存间	废机油	危险废物暂存间不规范导致废机油泄漏至外环境	地表水、地下水和土壤环境	可能渗入土壤,污染土壤及地下水	危险废物间按相关规范设置,加强管理,设专人负责
废气处理系统	超标排放	粉尘	布袋破裂	大气	污染大气环境	加强对除尘器的维护和保养,定期更换布袋
自建污水处理站	超标排放	污水	曝气不均匀造成生物系统处理下降	地表水	污染地表水	加强对自建污水处理设施的管理,定期对设备进行检修维护

### (3) 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定,本项目风险潜势为I,无评价范围要求。项目环境敏感点见表3-6和附图7。

### (4) 风险防范措施及应急要求

①发电机房柴油储存间地面须硬化、防渗,并设不低于最大柴油储存量的围堰,发电机房柴油储存间内禁止明火。

②本项目产生的废机油等危险废物按照要求分类存放在危险废物暂存间,并设置塑料托盘承接各类危险废物,避免与地面直接接触;危险废物暂存间内部地面硬底化,涂刷防渗地坪漆,配套围堰。

③外添加剂罐区地面须硬化、防渗,并设不低于最大外添加剂储存量的围堰,设置1个同等容量的应急备用塑料储罐,事故状态下,可将破裂储罐的外添加剂抽至应急备用储罐暂存,并直接用于工艺生产。

④本项目应加强对布袋除尘器的维护及保养,一旦发现出现故障,必须立即停止生产,使粉尘对周围环境的影响降到最低,并采取洒水等措施,对出现的污染事故进行治

理，并定期更换布袋。

⑤强化风险意识，加强安全生产管理，对职工进行安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训，确保生产职工掌握一定的安全生产技能和风险应急技能。

⑥厂区按本报告“地下水、土壤防治措施”要求，采取分区防控措施，确保风险物质发生泄漏时，不会通过地面渗入地下而污染地下水和土壤，降低大气沉降对土壤污染的风险。

⑦粉尘爆炸风险防范措施：建设单位应控制粉尘浓度，及时对生产作业区进行清扫、清洁，消除和防止粉尘积累，严格执行厂区禁止烟火制度。

⑧建立环境风险应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

⑨厂区内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

#### **(5) 环境风险分析结论**

本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，本项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

### **八、电磁辐射**

本项目不属于新建或改建、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，无需开展电磁辐射影响评价。

### **九、环保投资**

本项目总投资200万元，其中环保投资为30.6万元，占总投资的15.3%。项目环保设施估算及“三同时”竣工验收情况详见下表。

表 4-33 本项目环保设施估算及“三同时”竣工验收情况一览表

运营期环境影响和 保护措施	项目	污染源	设施或措施内容	环保投资(万元)	执行标准或验收监测要求	
	废水	搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水、实验室冲洗废水	三级沉淀池 (200m <sup>3</sup> )	10	采用导流沟收集后进入三级沉淀池,经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水,不外排,执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”	
		初期雨水池	初期雨水池 (450m <sup>3</sup> )		初期雨水经雨水导流沟拦截引至初期雨水池沉淀处理后回用于生产工艺用水,不外排	
		生活污水	三级化粪池、隔油隔渣池、一体化污水处理设施,设计能力为 3m <sup>3</sup> /d		《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)	
	废气	筒仓粉尘	8 套脉冲布袋除尘器,去除效率 99%	8	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013,含 2025 年修改单)表 3 大气污染物无组织排放限值	
		搅拌粉尘	2 套脉冲布袋除尘器,去除效率 99%			
		骨料汽车装卸粉尘、原料(骨料仓)堆场扬尘、物料输送、计量粉尘	建设半敞开式原料堆场,骨料(石子、砂)汽车卸料、堆存及装卸均在原料堆场内作业,设置固定式雾化喷淋装置定时进行喷洒抑尘处理;设置封闭式皮带输送机	3		
		运输车辆动力扬尘	设置车辆冲洗装置,地面硬底化,定时清扫、洒水抑尘	2		
		备用柴油发电机尾气	设置专用排气筒(DA001)引至屋顶排放	0.1		执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		厨房油烟废气	集气罩+油烟净化器+专用烟道	0.5		执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准限值
污水处理站臭气		经加盖处理并加强污水处理站通	/	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1		

		风及周边绿化		恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
噪声治理措施	皮带输送机、搅拌机、备用柴油发电机、空压机等机械设备噪声以及运输车辆的噪声	选用低噪声设备、采用基础隔振、对机泵采用软性接头，并加强设备维护保养；对噪声较大的搅拌楼进行封闭；车辆减速慢行等	3	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））
固体废物处理措施	布袋除尘器收集的粉尘	作为原料直接回用于生产	/	不外排
	砂石渣和底泥	妥善收集后回用于生产		
	收集的沉降粉尘			
	散落预拌砂浆			
	实验废预拌砂浆	定期清理外运作为建筑工地回填石料		
	不合格品	重新调配搅拌再加工处理合格后外售		
	污水站污泥	委托专业的吸粪清掏单位定期抽运交由相关单位用作堆肥	0.5	不外排
	废布袋	定期交由专业的回收单位回收处理		不外排
	废机油、废机油桶、废含油抹布及手套	经分类收集后，暂存于危废暂存间（5m <sup>2</sup> ），定期交由有危险废物处理资质单位处理	3	委托资质单位
	生活垃圾	交由环卫部门及时清运处理	0.5	不外排
	餐厨垃圾和废油脂	委托专业单位处理处置		不外排
合计			30.6	/

## 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	筒仓粉尘	颗粒物	水泥、粉煤灰、矿粉筒仓(8个)的呼吸废气由仓顶配套脉冲布袋除尘器(TA003~TA010)处理后由各自筒仓顶部排风口(离地15米)无组织排放	执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013,含2025年修改单)表3大气污染物无组织排放限值(颗粒物:0.5mg/m <sup>3</sup> )
	搅拌粉尘	颗粒物	搅拌粉尘由密闭管道收集,经配套脉冲布袋除尘器(TA001~TA002)处理后,再经封闭式搅拌楼阻隔沉降后无组织排放	
	骨料汽车装卸粉尘	颗粒物	建设半敞开式原料堆场,骨料(石子、砂)汽车卸料、堆存及装卸均在原料堆场内作业,设置固定式雾化喷淋装置定时进行喷洒抑尘处理;设置封闭式输送皮带廊道	
	原料堆场(骨料仓)扬尘	颗粒物		
	物料输送、计量粉尘	颗粒物		
	车辆运输扬尘	颗粒物	设置车辆冲洗装置,地面硬化,定时清扫、洒水抑尘	
	食堂油烟废气(DA002)	油烟	设置集气罩收集,采用1套油烟净化器处理后,由专用烟道引至屋顶排放(DA002)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准限值
	备用柴油发电机尾气(DA001)	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	设置专用排气筒(DA001)引至屋顶排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	机动车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、HC	大气稀释、扩散	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
	污水处理站臭气	臭气浓度	经加盖处理并加强污水处理站通风及周边绿化	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
地表水环境	搅拌机清洗废水	SS	经“三级沉淀池+砂石分离”处理后回用于生产工艺用水,不外排	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1再生水用作工业用水水源的水质标准中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”
	运输车辆清洗废水	SS		
	作业区地面冲洗废水	SS		
	实验室冲洗废水	SS		
	生活污水(食堂含油废水、员工办公生活污水)	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油	本项目员工办公生活污水经三级化粪池、厨房含油污水经三级隔油隔渣池处理后再经自建污水处理站处理达标后回用厂内绿化灌溉,不外排	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工

				用水”
声环境	设备运行、运输车辆噪声	噪声	减振垫、厂房墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>①生活垃圾分类收集后，交由环卫部门清运；餐厨垃圾及废油脂收集后委托专业单位处理处置。</p> <p>②布袋除尘器收集的粉尘作为原料直接回用于生产，不外排；沉淀池及砂石分离机分离的砂石渣和底泥、收集的沉降粉尘、散落预拌砂浆妥善收集后回用于生产；实验废预拌砂浆暂存于一般工业固体废物暂存间，定期清理外运作为建筑工地回填石料；不合格品重新调配搅拌再加工处理合格后外售。</p> <p>③污水站污泥委托专业的吸粪清掏单位定期抽运交由相关单位用作堆肥。</p> <p>④废布袋暂存于一般工业固体废物暂存间，定期交由专业的回收单位回收处理。</p> <p>⑤废机油、废机油桶、废含油抹布及手套定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>本项目固体废物执行《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》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目搅拌粉尘、筒仓呼吸粉尘采用脉冲布袋除尘器处理，原料堆场和作业区均进行硬底化，无组织粉尘采用厂房阻隔和洒水降尘；产生的危险废物暂存于危险废物暂存间。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐；危险废物暂存间、发电机房柴油储存间地面基础必须防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>&lt;10^{-10}</math>cm/s。危险废物暂存间、柴油储存间均设置有堵截泄漏的裙脚，危险废物暂存间门口设有5cm围堰、柴油储存间门口设有10cm围堰等设施。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①发电机房柴油储存间地面须硬化、防渗，并设不低于最大柴油储存量的围堰，发电机房柴油储存间内禁止明火。</p> <p>②本项目产生的废机油等危险废物按照要求分类存放在危险废物暂存间，并设置塑</p>			

	<p>料托盘承接各类危险废物，避免与地面直接接触；危险废物暂存间内部地面硬底化，涂刷防渗地坪漆，配套围堰。</p> <p>③外添加剂罐区地面须硬化、防渗，并设不低于最大外添加剂储存量的围堰，设置1个同等容量的应急备用塑料储罐，事故状态下，可将破裂储罐的外添加剂抽至应急备用储罐暂存，并直接用于工艺生产。</p> <p>④本项目应加强对布袋除尘器的维护及保养，一旦发现出现故障，必须立即停止生产，使粉尘对周围环境的影响降到最低，并采取洒水等措施，对出现的污染事故进行治理，并定期更换布袋。</p> <p>⑤强化风险意识，加强安全生产管理，对职工进行安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训，确保生产职工掌握一定的安全生产技能和风险应急技能。</p> <p>⑥厂区按本报告“地下水、土壤防治措施”要求，采取分区防控措施，确保风险物质发生泄漏时，不会通过地面渗入地下而污染地下水和土壤，降低大气沉降对土壤污染的风险。</p> <p>⑦粉尘爆炸风险防范措施：建设单位应控制粉尘浓度，及时对生产作业区进行清扫、清洁，消除和防止粉尘积累，严格执行厂区禁止烟火制度。</p> <p>⑧建立环境风险应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。</p> <p>⑨厂区内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>/</p>

## 六、结论

综上所述，建设项目需严格执行环保法规，落实本报告表中所述的各项控制污染的防治措施，确保日后处理设施的正常运行，则本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。因此，在落实上述措施前提下，**从环保角度而言，本建设项目是可行的。**

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体 废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物(t/a)	0	0	0	191.001	0	18.0213	+18.0213
	SO <sub>2</sub> (t/a)	0	0	0	0.000011	0	0.000011	+0.000011
	NO <sub>x</sub> (t/a)	0	0	0	0.00089	0	0.00089	+0.00089
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	布袋除尘器收 集的粉尘(t/a)	0	0	0	106.841	0	106.841	+106.841
	砂石渣和底泥 (t/a)	0	0	0	59.175	0	59.175	+59.175
	散落预拌砂浆 (t/a)	0	0	0	6.46	0	6.46	+6.46
	实验废预拌砂 浆(t/a)	0	0	0	9.15	0	9.15	+9.15
	收集的沉降粉 尘(t/a)	0	0	0	44.92	0	44.92	+44.92
	不合格品(t/a)	0	0	0	27.62	0	27.62	+27.62
	污水站污泥 (t/a)	0	0	0	0.115	0	0	+0.115
	废布袋(t/a)	0	0	0	0.4	0	0	+0.4
危险废物	废机油(t/a)	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废机油桶(t/a)	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008

	含废油抹布及手套 (t/a)	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
--	----------------	---	---	---	------	---	------	-------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①





附图 2 建设项目四至卫星图



东侧紧邻高州市富华蛋白饲料有限公司



南面 高州昭锋塑胶厂 12m



西南面高州齐发塑料厂 73m



东北侧紧邻广东利羽蛋白饲料有限公司



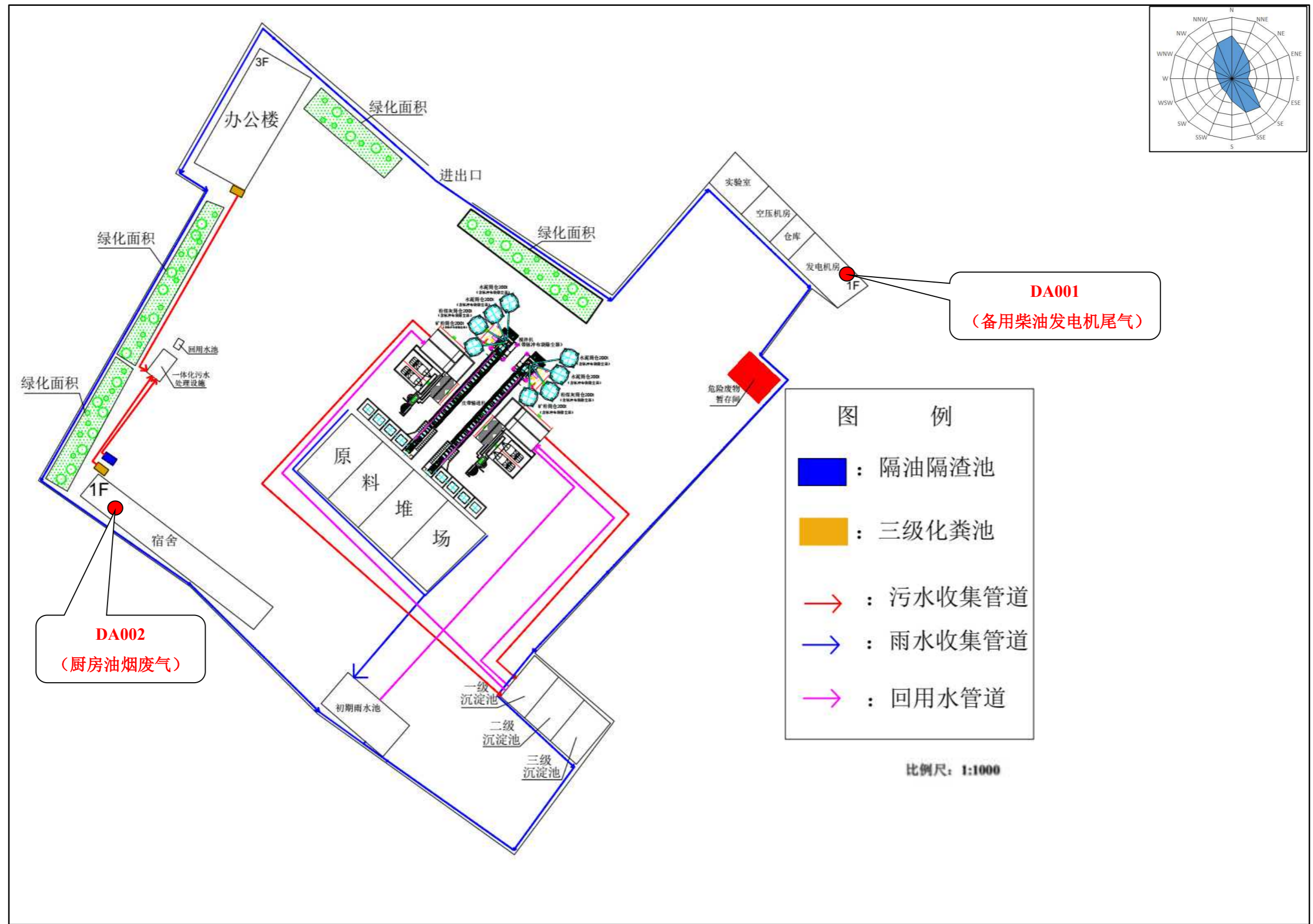
西侧紧邻九如网业制品有限公司



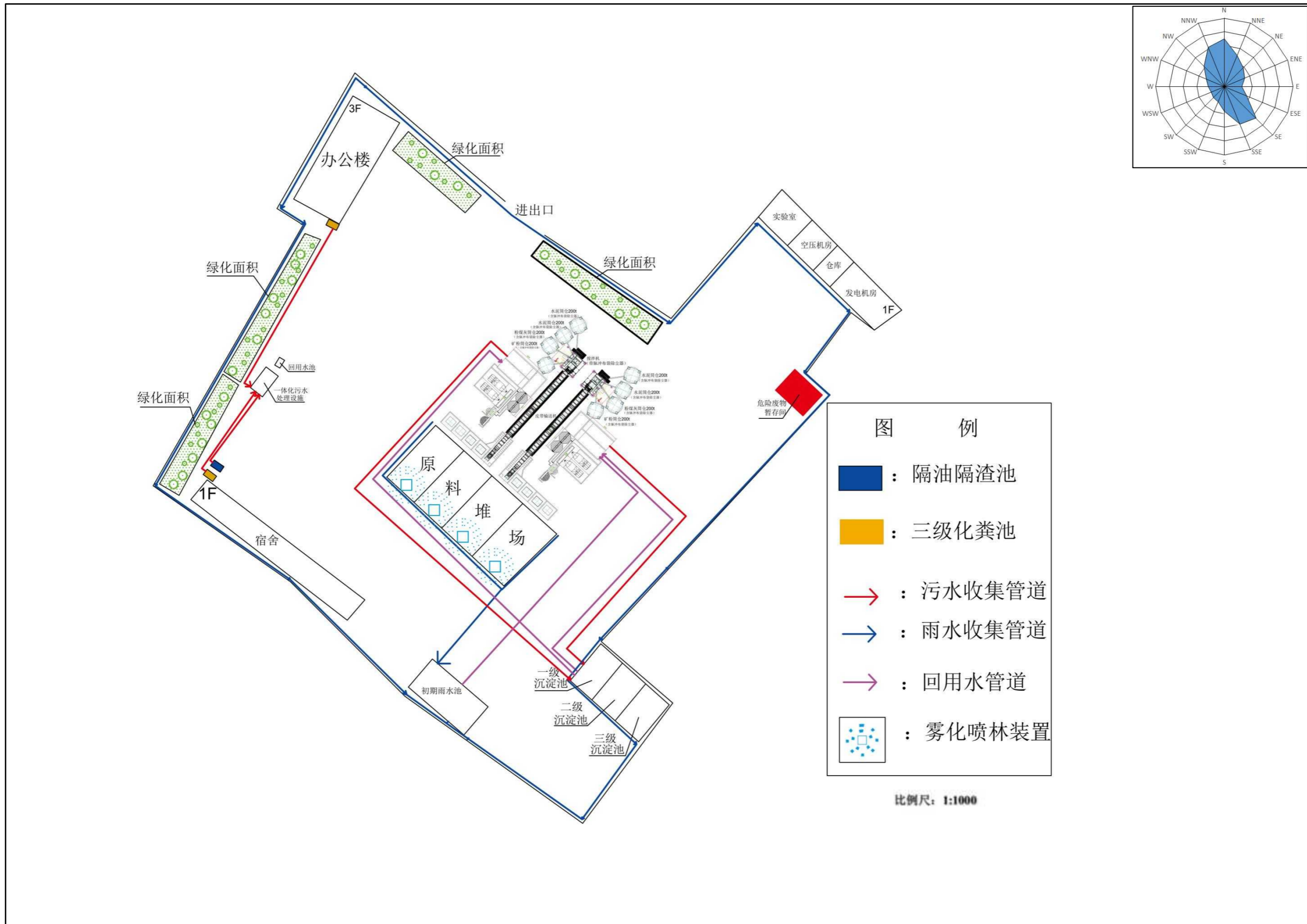
西面 志荣不锈钢制品厂 27m



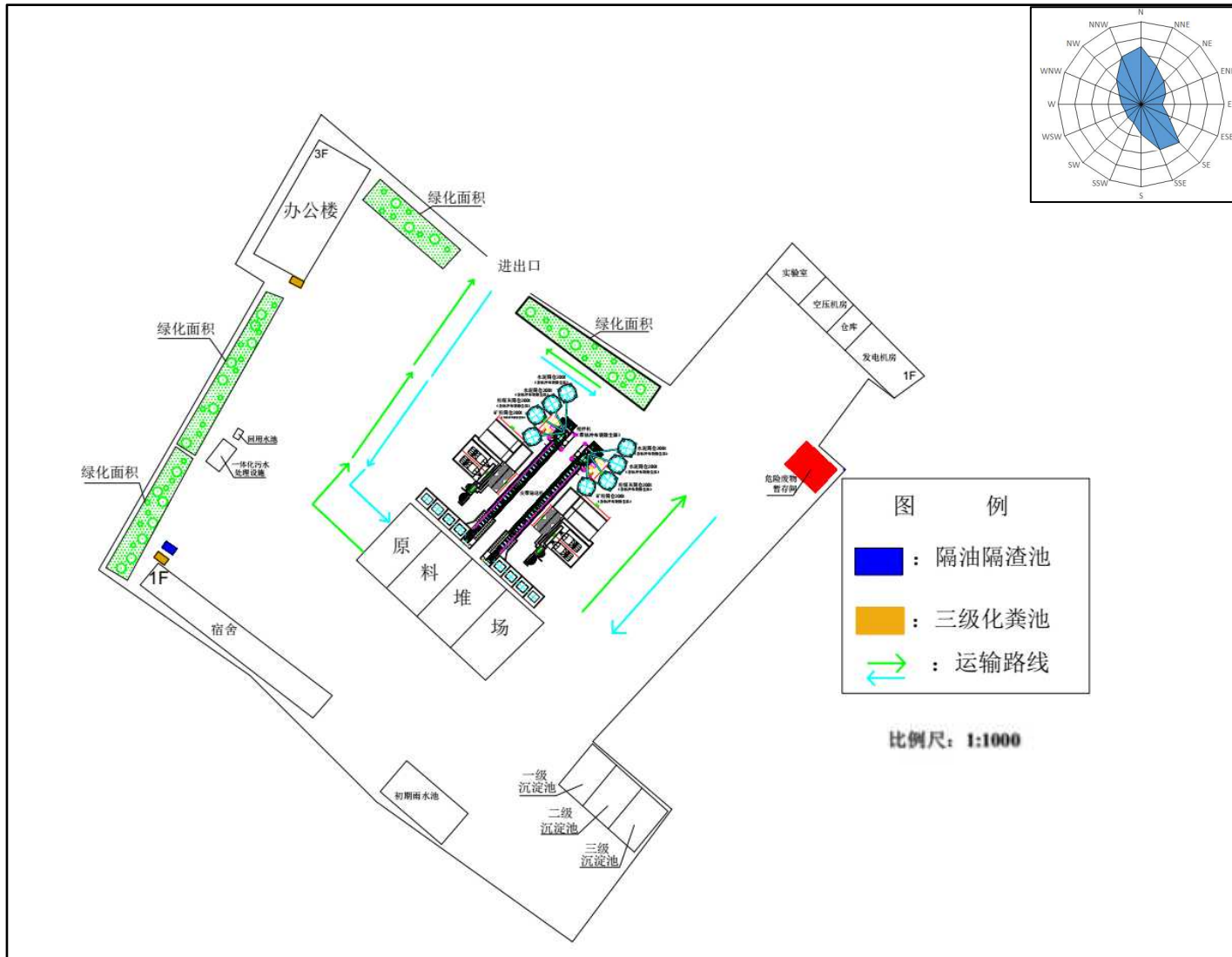
附图 3 项目四至及环境现状



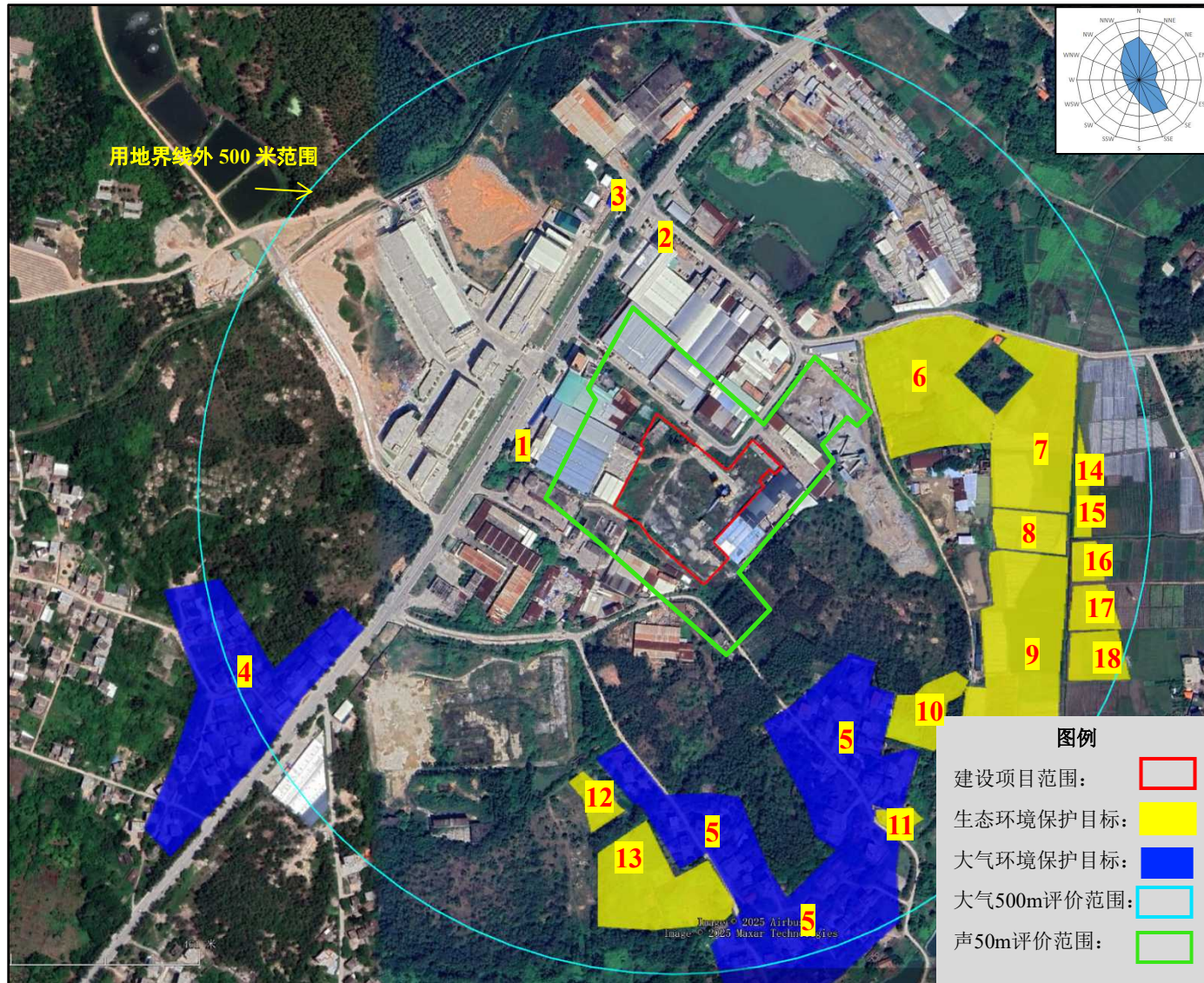
附图4 建设项目总平面布置图



附图 5 喷雾抑尘措施分布示意图



附图 6 厂区内运输车辆输送路线图



序号	敏感点	距离项目厂界 距离/m
1	石鼓镇丽山村卫生室	130
2	九罍村党群服务中心及九罍村村民委员会	198
3	九罍村委会卫生第一分站	254
4	新屋	346
5	岭咀	187
6	基本农田保护区1	133
7	基本农田保护区2	256
8	基本农田保护区3	262
9	基本农田保护区4	284
10	基本农田保护区5	260
11	基本农田保护区6	336
12	基本农田保护区7	272
13	基本农田保护区8	302
14	基本农田保护区9	363
15	基本农田保护区10	360
16	基本农田保护区11	365
17	基本农田保护区12	383
18	基本农田保护区13	406

附图 7 建设项目环境敏感点分布图

# 茂名市大气环境功能区划图



附图 8 茂名市环境空气功能区划图

# 茂名市水环境功能区划图

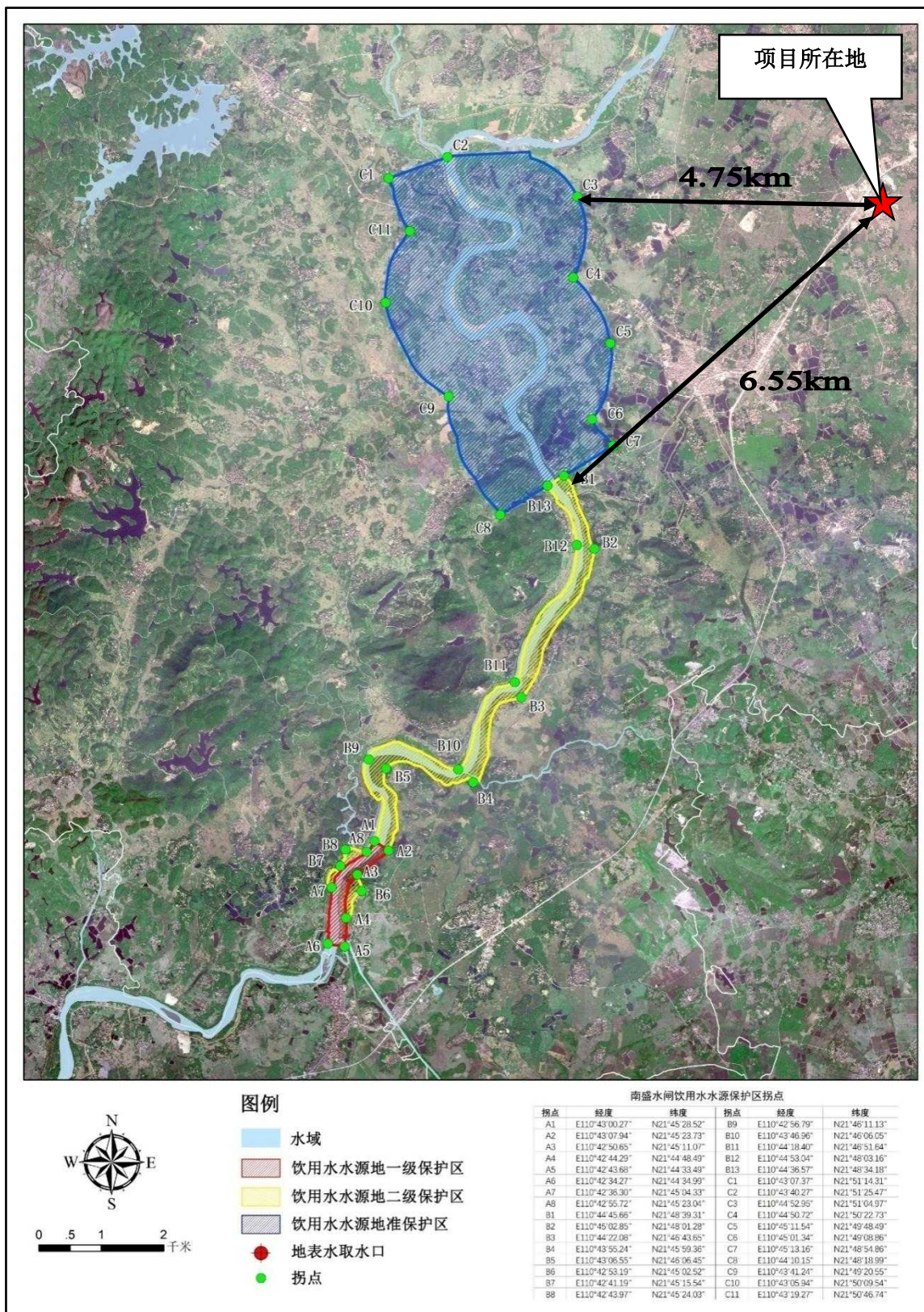


附图 9 茂名市地表水环境功能区划图

图 18 茂名市浅层地下水功能区划图

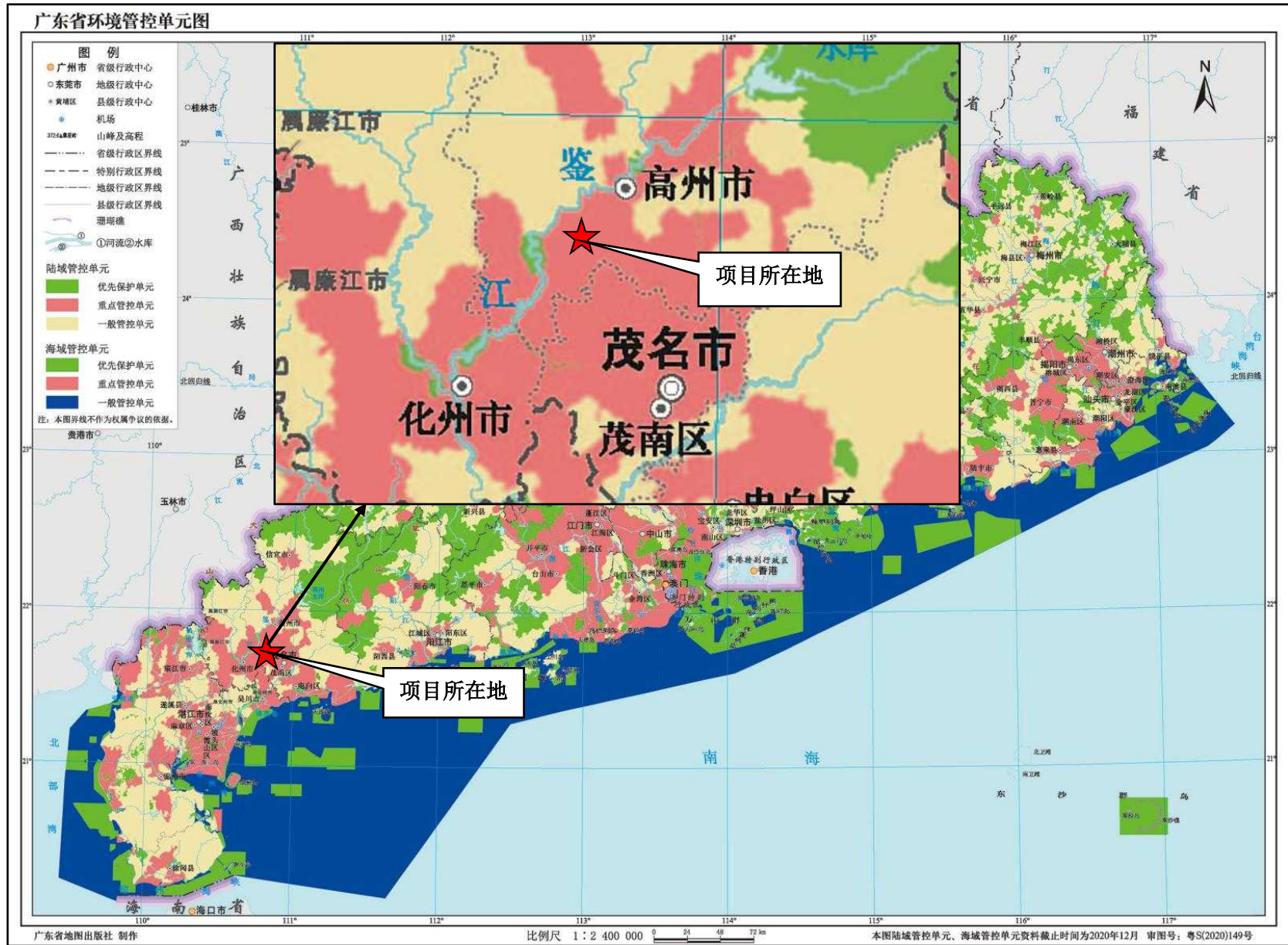


附图 10 茂名市浅层地下水功能区划图

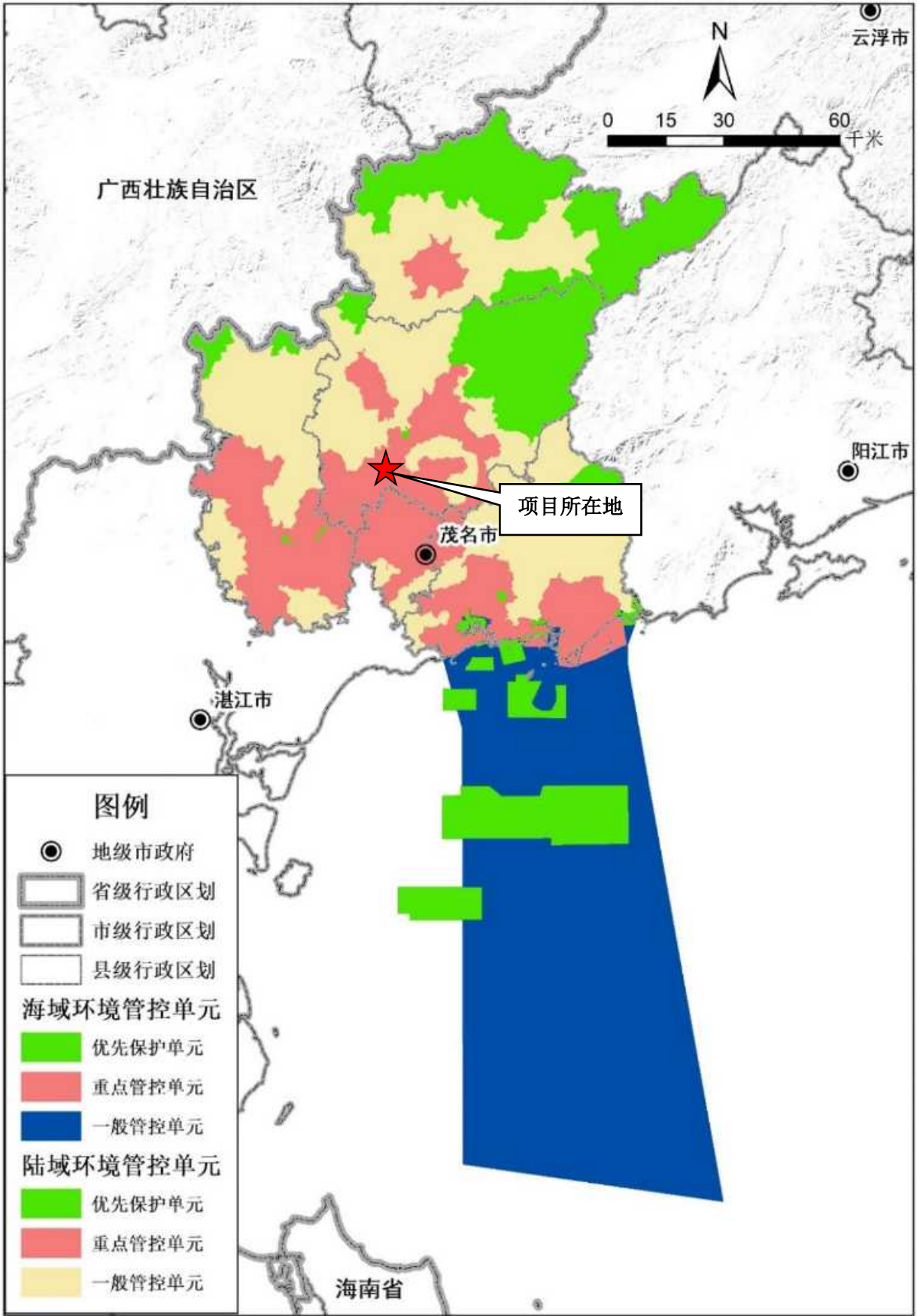


附图 11 本项目与南盛水闸饮用水水源保护区位置关系图

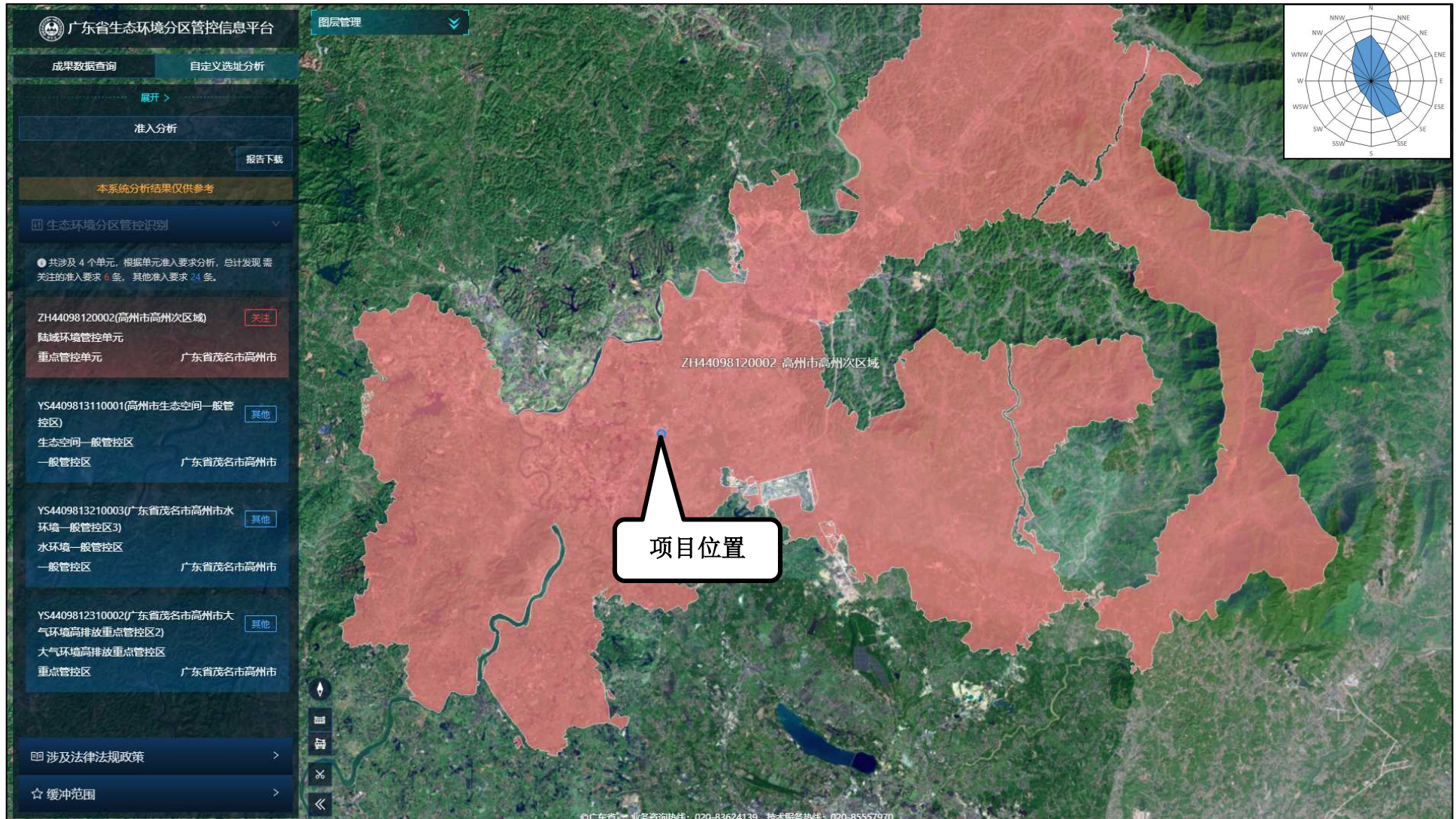




附图 13 广东省环境管控单元图



附图 14 茂名市环境管控单元图



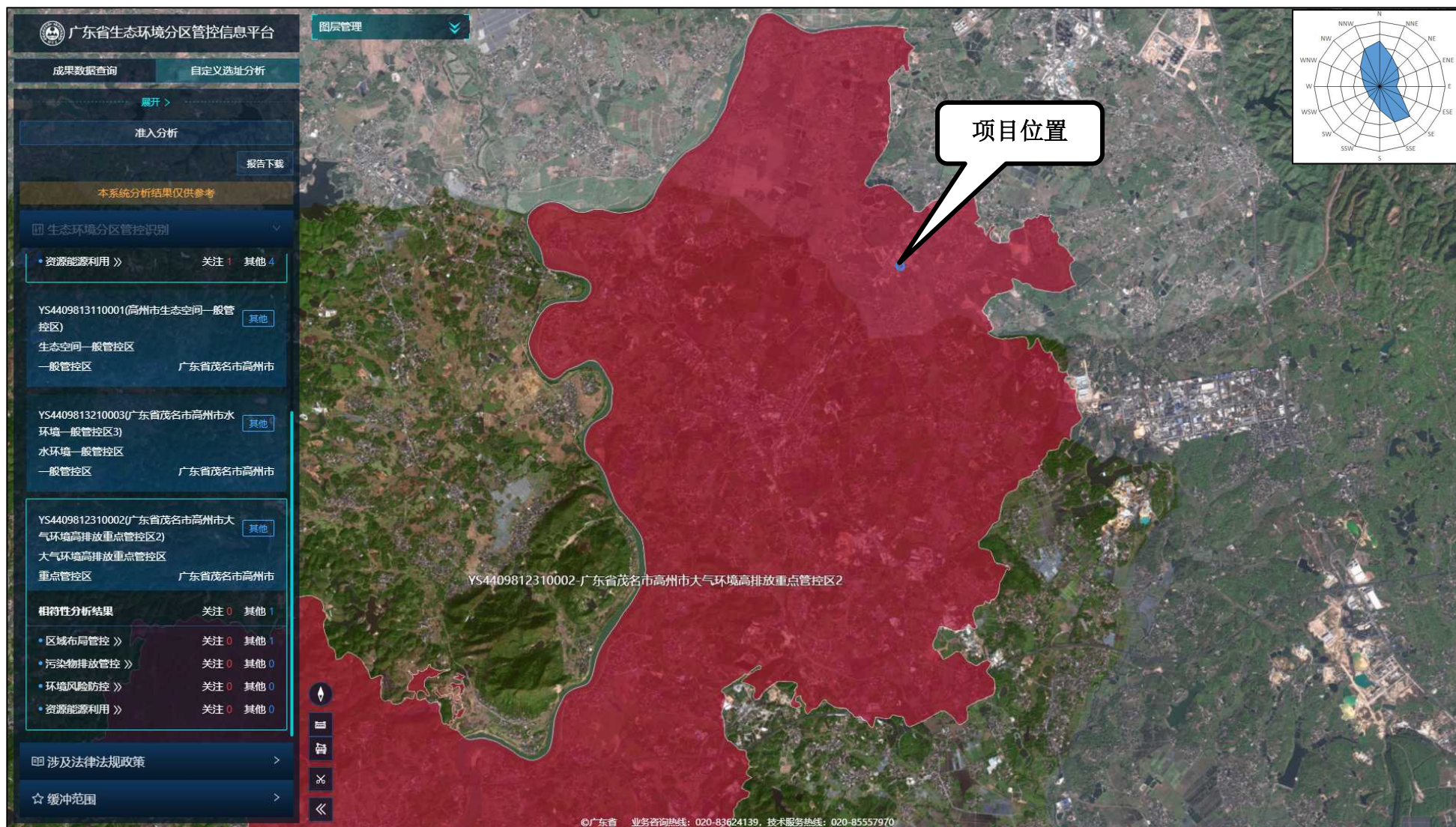
附图 15-1 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元）



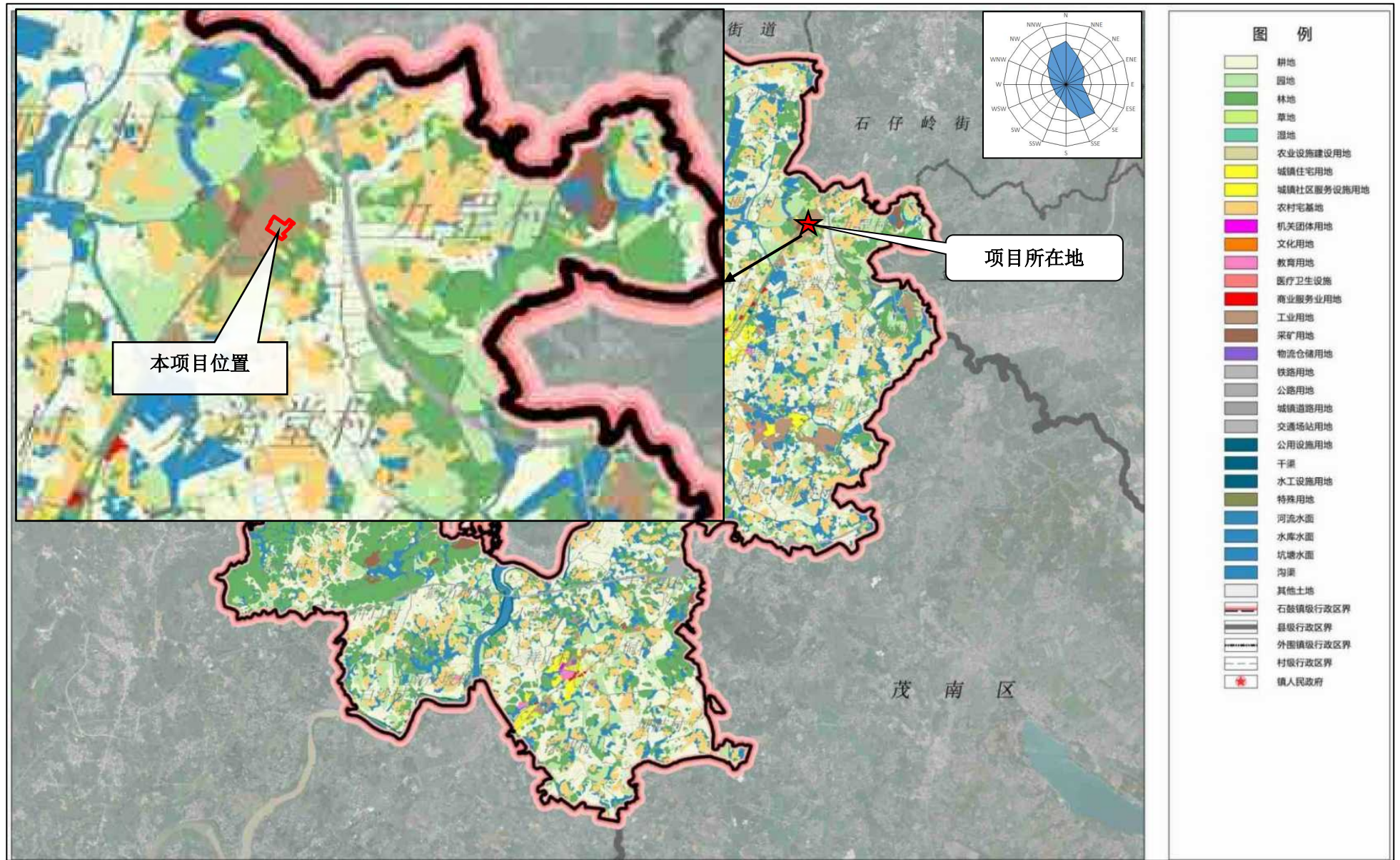
附图 15-2 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区）



附图 15-3 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控区）



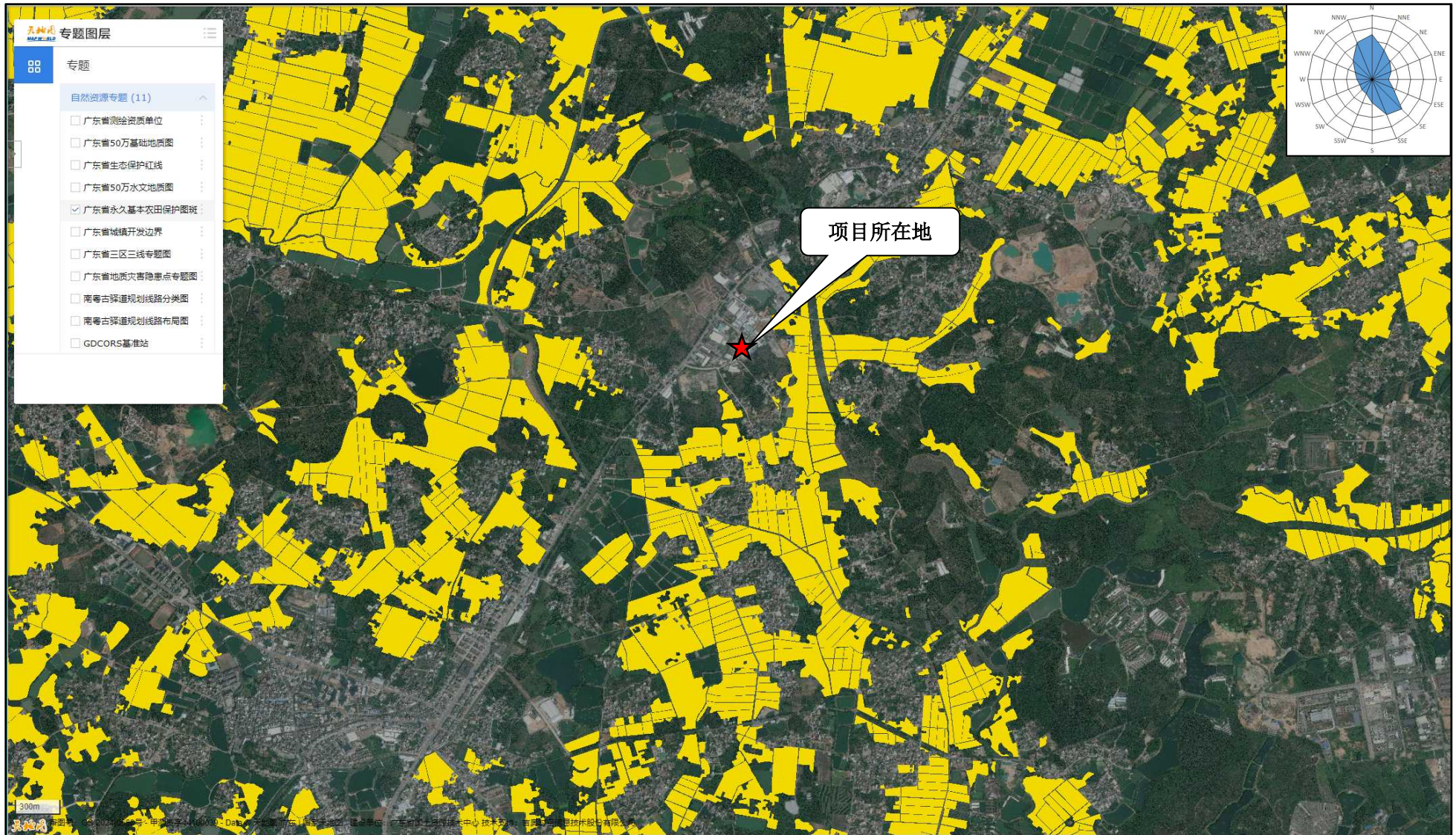
附图 15-4 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）



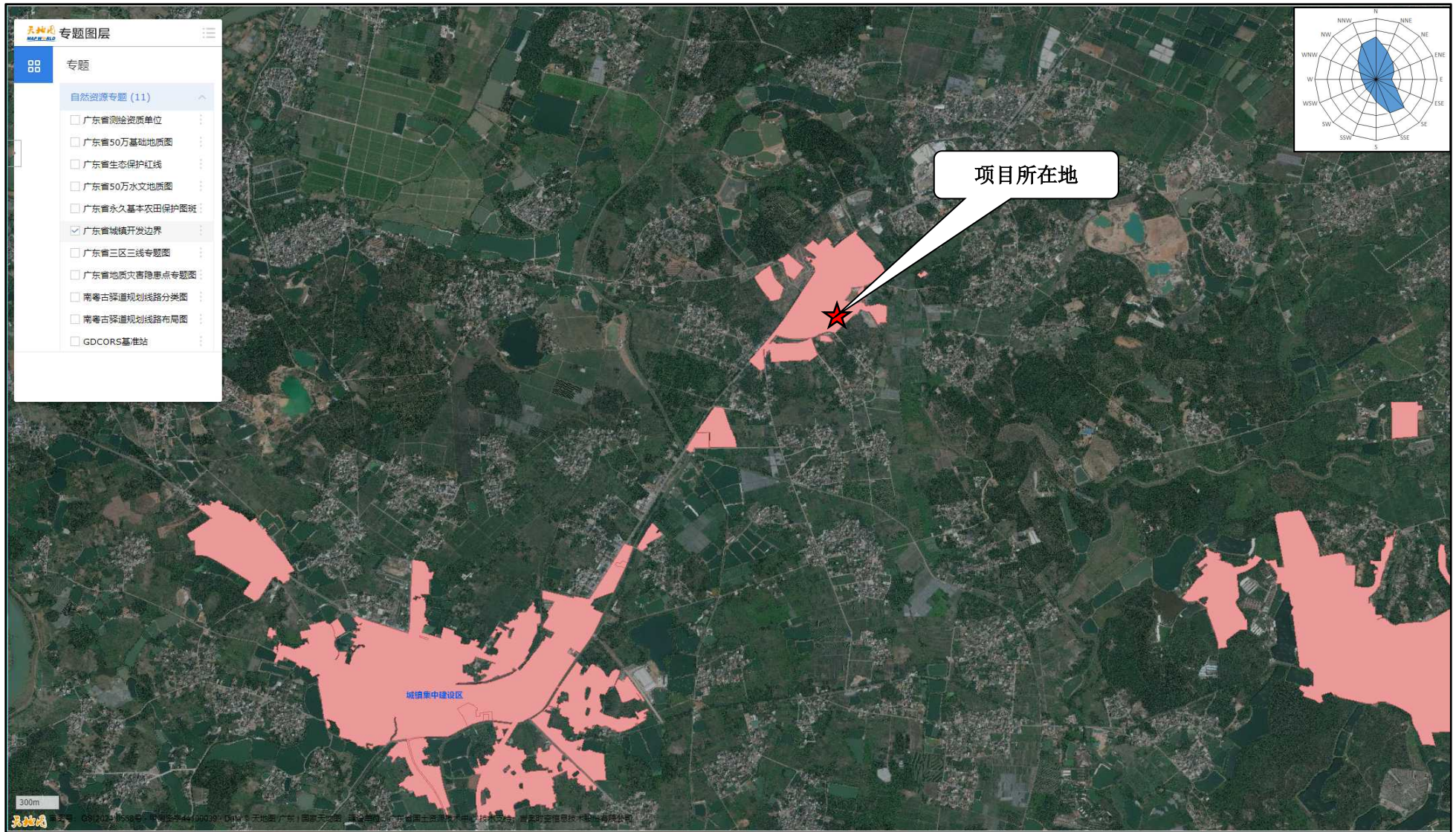
附图 16 高州市石鼓镇国土空间总体规划（2021-2035 年）图



附图 17 项目大气、声环境质量现状监测点位分布图



附图 18 项目基本农田保护区图



附图 19 广东省地理信息公共服务平台“三区三线”专题图（截图）