

项目编号：mct1c0

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湛江广瑞华陶瓷材料有限公司年产10万吨高岭土生产线

(新建)项目

建设单位(盖章)：湛江广瑞华陶瓷材料有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江广瑞华陶瓷材料有限公司年产 10 万吨高岭土生产线（新建）项目		
项目代码	2402-440881-04-01-325057		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湛江市廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东侧厂房		
地理坐标	（ <u>110</u> 度 <u>4</u> 分 <u>13.02</u> 秒， <u>21</u> 度 <u>29</u> 分 <u>12.57</u> 秒）		
国民经济行业类别	C 3099-其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30, 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309, 其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）	2.5%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	24000
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况		
	专项评价类别	本项目建设内容	是否需要设置专项评价
	大气	本项目不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及含有有毒有害污染物的废气	无需专项评价
	地表水	本项目无废水直排	无需专项评价
	环境风险	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质储存量不超过临界量	无需专项评价
	生态	本项目周边500m范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	无需专项评价
海洋	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	无需专项评价	
规划情况	无		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1. 产业政策符合性分析</p> <p>按《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）分类，本项目属于制造业（C）—非金属矿物制品业（30）—石墨及其他非金属矿物制品制造（309）—其他非金属矿物制品制造（3099）。</p> <p>1.1 《市场准入负面清单》（2022年版）符合性分析</p> <p>对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不存在清单中规定的禁止准入或许可准入事项，视为允许准入类。</p> <p>1.2 《产业结构调整指导目录（2024年版）》符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，视为允许类。</p> <p>综上分析，本项目的建设符合国家相关产业政策要求。</p> <p>2. 选址符合性分析</p> <p>本项目选址位于湛江市廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东侧厂房。根据廉江市横山镇人民政府于2024年3月5日出具的《湛江广瑞华陶瓷材料有限公司年产10万吨高岭土生产线（新建）项目意见书》（见附件），本项目选址为建设用地，符合横山镇土地利用规划，镇政府同意本项目选址建设。同时，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，无重大的环境制约因素。综上分析，本项目的选址是合理的</p> <p>3. 与“三线一单”文件符合性分析</p> <p>3.1 “三线一单”文件介绍</p> <p>（1）国家层面</p>

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

(2) 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案

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）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中具体生态环境分区的划分和管控要求以各地市颁布的“三线一单”生态环境分区管控方案为准。

(3) 湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号），本项目所在地属于“廉江市中部重点管控单元”（单元编码：ZH44088120025），具体见表1-2。

表 1-2 项目所在环境管控单元情况一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素分类
ZH44088120025	廉江市中部重点管控单元	广东省湛江市廉江市	重点管控单元	水环境农业污染重点管控区、土地资源优先保护区、建设用地污染风险重点管控区

3.2 项目与“三线一单”文件符合性分析

(1) 与国家与广东省生态环境保护管控方案的符合性分析

依据广东省人民政府关于印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《环境保护部国家发展改革委生态保护红线划定技术指南》（环办生态〔2017〕48号）和中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》等相关政策要求，划分区域生态空间，并将生态空间内保护性区域纳入生态保护红线。根据广东省环境保护厅与广东省发展和改革委员会（粤环〔2014〕7号）《关

于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》，将广东省主体功能区划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区纳入生态红线进行严格管理。

本项目属于重点管控单元，不涉及优先保护单元，重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目采取有效的环境治理措施，对环境的影响可接受，本项目建设与重点管控单元的总管控要求不冲突。

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见下表。

表1-3 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

类别	与三线一单相符性分析	符合性
生态保护红线	项目选址不属于生态严控区，项目实际生产范围不涉及生态红线区域，并且采取有效措施避免对生态红线造成影响	符合
环境质量底线	项目所在区域环境空气、地表水、环境噪声等均满足响应的质量标准，环境质量较好。本项目仅有粉尘废气产生外排，生产废水及生活污水回用，不会触及区域环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，不会突破区域的资源利用上线	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家和广东省产业政策，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类和许可准入类中	符合

(2) 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

国家和省级“三线一单”属于上层指导性层面文件，具体分区方案和管控细则要求均以《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求为准。以下着重对项目所在环境管控单元中与项目相关的要求进行符合性分析，具体见表 1-4。

表 1-4 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

	管控纬度	管控要求	相符性分析
区域布局 管控		1-1.【产业/鼓励引导类】北部石角、长山、塘蓬、和寮、河唇镇片区及中部石颈、雅塘镇片区，布局建材、家电、家具、木制品加工、生态农业和生态旅游；市域中心石城镇、新民镇、吉水镇片区重点发展现代商贸服务业；石岭镇片区推动传统建材、家电产业绿色转型升级，深化产业链；横山镇片区依托金山工业区承接钢铁配套产业，重点引进高端装备制造、金属制品、家具、饲料加工、造纸等产业；安铺镇片区重点发展食品加工、家具、木材加工等产业。	符合。本项目属于非金属矿物制品制造业，已取得广东省企业投资项目备案证，属于允许类。
		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。	符合。本项目所在地不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、农田保护区等环境敏感区域。
		1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	与本项目无关
		1-4.【生态/禁止类】湛江廉江根竹嶂地方级自然保护区应当依据《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省森林和陆生野生动物类型自然保护区管理办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护；在自然保护区的核心区禁止从事任何生产建设活动；在缓冲区，禁止从事除经批准的教学研究活动外的旅游和生产经营活动；在实验区，禁止从事除必要的科学实验、教学实习、参考观察和符合自然保护区规划的旅游，以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动外的其他生产建设活动。	与本项目无关
		1-5.【生态/禁止类】湛江廉江根竹嶂、老虎塘等地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	与本项目无关

		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区（安铺镇），严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目属于非金属矿物制品业，不涉及新建储油库，不产生和排放有毒有害大气污染物，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项目。
	能源资源利用	2-1.【能源/综合类】优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头控制。	符合。本项目在生产过程中严格加强节能降耗。
		2-2.【能源/综合类】推进建材、家电、家具、金属制品等行业企业清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，其中，“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	符合。本项目不属于建材、家电、家具、金属制品等行业，也不属于“两高”行业。
		2-3.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业；严格实施水资源消耗总量和强度“双控”。	符合。本项目生产废水经澄清后循环使用。
		2-4.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	符合。本项目不涉及永久基本农田。
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板。	与本项目无关
		3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	与本项目无关
		3-3.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	与本项目无关
		3-4.【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标	与本项目无关

		准》(DB44/613)。用于农田灌溉的,应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。	
		3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效,深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	符合。本项目不涉及化肥、农药使用。
		3-6.【大气/综合类】加强对涉VOCs行业企业,原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管理,推动源头替代、过程控制和末端治理。	符合。本项目不属于涉VOCs行业。
		3-7.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目,大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。	符合。本项目不属于“两高”行业。
		3-8.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理,采取措施防止土壤污染。	符合。本项目不涉及尾矿库。
	环境风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任,定期排查环境安全隐患,开展环境风险评估,健全风险防控措施,按规定加强突发环境事件应急预案管理。	符合。本项目正式投产后建设单位会加强厂内安全隐患排查,健全防范措施。
		4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合。本项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,生产废水回收池进行硬底化设计,防止污染土壤和地下水。

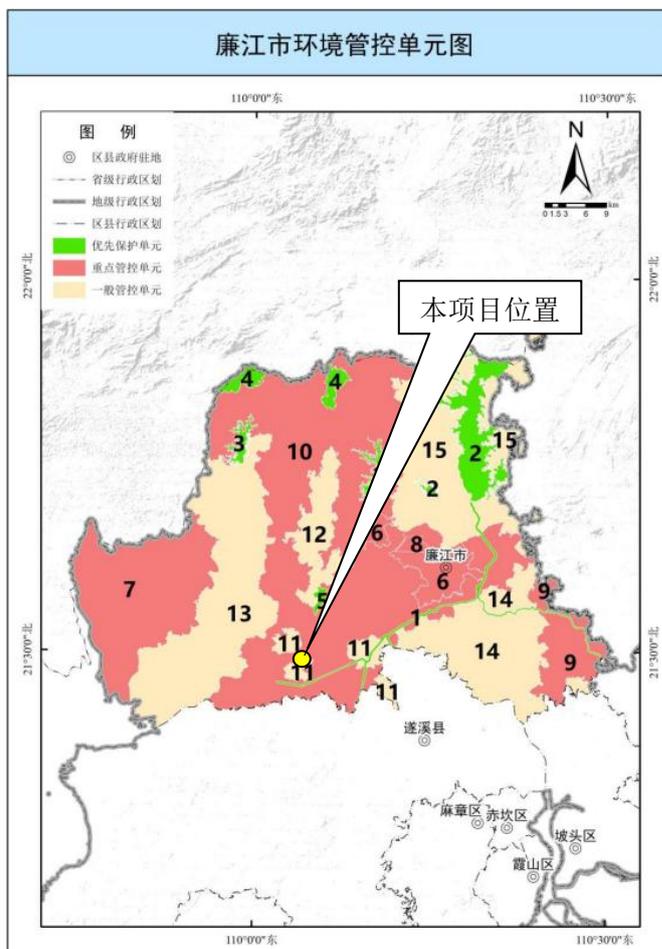


图 1-1 廉江市环境管控单元图

4.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《规划》提出：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。

本项目属于属于非金属矿物制品制造行业，生产过程中不涉及工业炉

窑、锅炉等工业设备，不使用燃料、涉VOCs原辅料，符合规划中要求的绿色低碳发展。因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

5. 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《规划》提出，到2025年，我市将达到“生产生活方式绿色转型成效显著，资源利用效率大幅提高，空气质量保持全省前列，海岸带生态保护与修复水平明显提升，生态安全屏障更加牢固”的生态环境保护目标，并设置了“环境治理、应对气候变化、环境风险防控、生态保护”目标指标。

表1-5 与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

章节	内容	本项目情况	相符性
建立完善生态环境分区管控	强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。	本项目属于非金属矿物制品制造业，不属于“两高”行业，不属于原油加工、乙烯、对二甲苯项目，无重点污染物排放。	符合
推进减污降碳，加快经济社会发展绿色转型	严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，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。县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组，推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤（油、生物质）由站或锅炉。	本项目生产过程中不涉及燃料使用。	符合
强化协同防控，推动大气环境	强化VOCs源头控制。大力推进低VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，鼓励结合涉	本项目属于非金属矿物制品制造业，不属于石化、化工、包装印刷、	符合

质量持续改善	VOCs重点行业排放特征,选取1-2个重点行业,通过明确企业数量和原相材料替代比例,推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。加强VOCs重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查,深化重点行业VOCs排放基数调查,系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施精细化管理,加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业VOCs的源头、过程和末端全过程控制.严格实施涉VOCs排放企业分级管控和深度治理。	制鞋、工业涂装、家具等重点行业,生产过程中不使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等涉VOCs原辅材料。	
<p style="text-align: center;">6. 与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）的分析</p> <p>《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）指出：“严格执行《加强招商引资项目能耗双控评价工作指导意见》，对未落实用能指标的项目，节能审查一律不予批准。完善项目审批和节能审查协调联动机制，对能耗双控形势严峻、用能空间不足的县（市、区），实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查禁批或缓批或限批，确有必要建设的，须实行能耗减量置换。其中年综合能源消费量5000吨标准煤以上（含5000吨标准煤）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量1000吨标准煤以上（含1000吨标准煤，或年综合能源消费量不满1000吨标准煤，但电力消费量满500万千瓦时）、5000吨标准煤以下的固定资产投资项目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。”</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目年用电量为12万kW·h，折合14.748吨标煤，因此，本项目无需单独开展节能审查。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目背景及由来

高岭土是一种非金属矿产，是一种主要以高岭石为主，由多种粘土矿物组成的含水硅铝酸盐混合物。其质纯的高岭土呈洁白细腻、松软土状，具有良好的可塑性和耐火性等理化性质。其矿物成分主要由高岭石、埃洛石、水云母、伊利石、蒙脱石以及石英、长石等矿物组成。高岭土用途十分广泛，主要用于造纸、陶瓷和耐火材料，其次用于涂料、橡胶填料、搪瓷釉料和白水泥原料等其他行业。湛江广瑞华陶瓷材料有限公司拟投资 800 万元人民币，在湛江市廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东侧厂房，建设年产 10 万吨高岭土项目（以下简称“本项目”）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”的“其他”类，应当编制环境影响报告表。

受湛江广瑞华陶瓷材料有限公司的委托，湛江天和环保有限公司承担本项目的环评工作，经过现场踏勘调查、收集有关数据资料后，根据环境影响评价技术导则、规范、法律法规及相关技术资料，编制了《湛江广瑞华陶瓷材料有限公司年产 10 万吨高岭土生产线（新建）项目环境影响报告表》。

2. 项目建设内容

（1）工程建设情况

本项目位于湛江市廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东侧厂房，中心坐标为 E 110°4'13.02"，N 21°29'12.57"，地理位置见附图 1。本项目的工程建设内容及规模见表 2-1。

表 2-1 本项目主要工程组成一览表

工程类别	单元名称	建设内容
主体工程	生产加工区	占地面积约 730m ² ，包含投料区、捣浆区、旋流筛分区、刮板区、储浆区、压滤区等，生产车间采用硬底化措施
辅助工程	办公室	占地面积约 200m ² ，位于厂区西北侧，为员工办公场所
	员工宿舍	占地面积约 320m ² ，位于厂区东北侧，为员工住宿场所

	机修房	占地面积约 50m ² ，位于办公室南侧，为生产设备维修保养场所
储运工程	原料仓库	占地面积 1050m ² ，位于厂区西南侧，棚架结构，1 层，主要用于原料高岭土储存，仓库采用硬底化措施，四周铺设约 10cm 高的拦雨围堰
	产品仓库	占地面积约 750m ² ，位于厂区中部，棚架结构，1 层，主要用于成品高岭土储存，仓库采用硬底化措施
	浆罐	罐体容积约 300m ³ ，位于厂区中部，1 个，主要用于短暂储存筛分后的浆液，罐体材质为不锈钢
	尾泥堆场	占地面积约 40m ² ，位于生产区域南侧，主要用于生产过程中产生的尾泥集中堆放
公用工程	供水	生活用水来自市政管网供给；生产用水来自地下水供给
	供电	由市政电网供给
	排水	生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，不外排；生产废水、初期雨水经回收池沉淀后回用于生产，不外排
环保工程	废水处理工程	生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉；生产废水、初期雨水经回收池沉淀后回用于生产
	废气处理工程	原料堆场装卸场尘和风蚀扬尘经过洒水抑尘、加盖篷布措施处理后排放
	噪声治理工程	优先选取低噪声设备，合理布置设备，加强设备维护
	固废处置工程	生产尾泥交由有处理能力的单位处置；废机油、废含油劳保用品暂存于机修房里的危险废物暂存间内（面积约 8m ² ），定期交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门定期清运

(2) 主要产品产能情况

本项目建成后，具备的产品产能方案见表 2-2。

表 2-2 本项目建成后主要产品产量一览表（单位：万 t/a）

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	成品水洗高岭土	100000	t/a	含水率 30±1%

(3) 主要生产设备情况

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 本项目建成后主要设备一览表

序号	设备名称	数量	参数	设备来源
1	压滤机	4 台	250 型	山东景津装备公司
2	压滤机	10 台	/	吴川矿山机械公司
3	柱塞泵	2 台	/	吴川矿山机械公司
4	灌浆泵	2 台	/	山东鑫海矿装公司
5	刮板机	1 台	/	吴川矿山机械公司

6	水力旋流器	2组	/	吴川矿山机械公司
7	振动筛	30台	/	吴川矿山机械公司
8	皮带机	2条	/	自制
9	叉车	1台	/	龙工
10	铲车	1台	/	柳工
11	地磅	1台	/	南宁地磅厂
12	抽浆泵	2台	/	河北荣大泵业有限公司
13	变压器	1台	S11-M-315/10	海南威特电气集团有限公司
14	喂料机	1台	/	/
15	捣浆机	3台	/	/

(4) 原辅材料及能源消耗

本项目生产过程中使用的原辅料见表 2-4。

表 2-4 本项目所需的原辅材料一览表

序号	名称	数量	单位	备注
1	粗品高岭土	120000	t/a	含水率含水率 $30 \pm 1\%$ ，主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3

本项目需要的公用能源消耗见表 2-5。

表 2-5 本项目公用能耗量一览表

序号	名称		年耗量	等当量折标系数	折合标煤量	来源
1	新鲜用水	生活用水	715m ³ /a	/	/	生活用水来自市政管网供给
		生产补水	1367.6m ³ /a	/	/	生产用水来自地下水供给
2	电		120000kW·h/a	1.229 tce/万 kW·h	14.748tce	市政电网供给

(5) 公用工程

① 给排水

1) 生活给排水情况

本项目劳动定员为 20 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)表 1 居民生活用水定额分区表，II 区农村居民用水量以 130L/人·d 计，则生活用水量为 2.6m³/d，715m³/a。

生活污水排放量按照用水量的 80% 计算，生活污水排放量为 2.08m³/d，572m³/a，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作物标准后用于周边林地灌溉，不外排。

2) 生产给排水情况

根据建设单位提供资料，结合行业生产经验，原料与洗浆用水的混合比例约为 1:2，本项目年使用原料 120000t/a，需洗浆用水 240000m³/a。生产过程中原料带入约自重 30% 的水量（约 36000m³/a），产品将带走约自重 35% 的水量（约 35000m³/a）、蒸发损耗水量约为洗浆用水的 1%（约 2400m³/a），尾砂将带走约自重 35% 的水量（约 42m³/a），则洗浆废水产生量为 202558m³/a。该废水进入回收池后回用于生产，不外排。

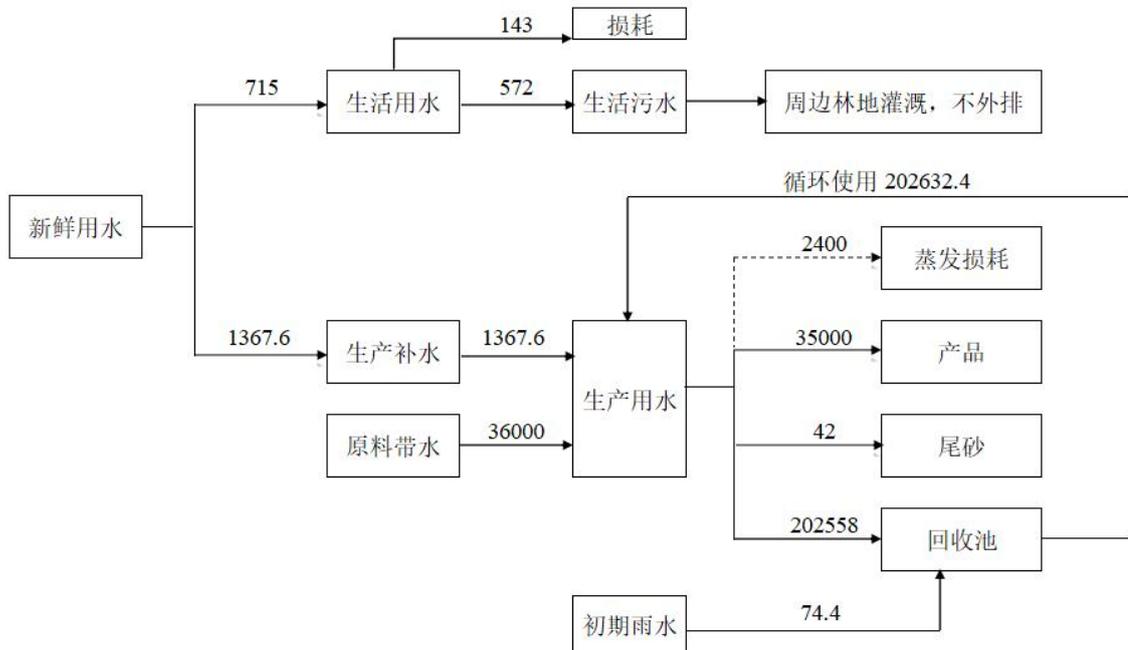


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

② 供电

本项目用电由市政电网供给，耗电量约为 12 万 kW · h/a。

(6) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员约 20 人，年生产作业 275 天，每天工作 8 小时，厂内设有员工宿舍供员工住宿，不设置食堂。

(7) 厂区平面布置

本项目租用湛江市廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东

侧厂房进行生产，租赁面积为 40 亩。根据建设单位提供的资料，生产加工区位于厂区中部，包含磁选区、投料区、旋流筛分区、刮板区、捣浆储存区、压滤区等；原料仓库位于厂区西南侧；产品仓库位于生产加工区北侧；尾砂堆场位于生产加工区南侧；办公室位于厂区西北侧；员工宿舍位于厂区东北侧；机修房位于办公室南侧。本项目具体详细布局见附图 2。

1. 项目工艺流程及产排污环节图

本项目运营期生产工艺流程及产排污环节见图2-2。

工艺流程和产排污环节

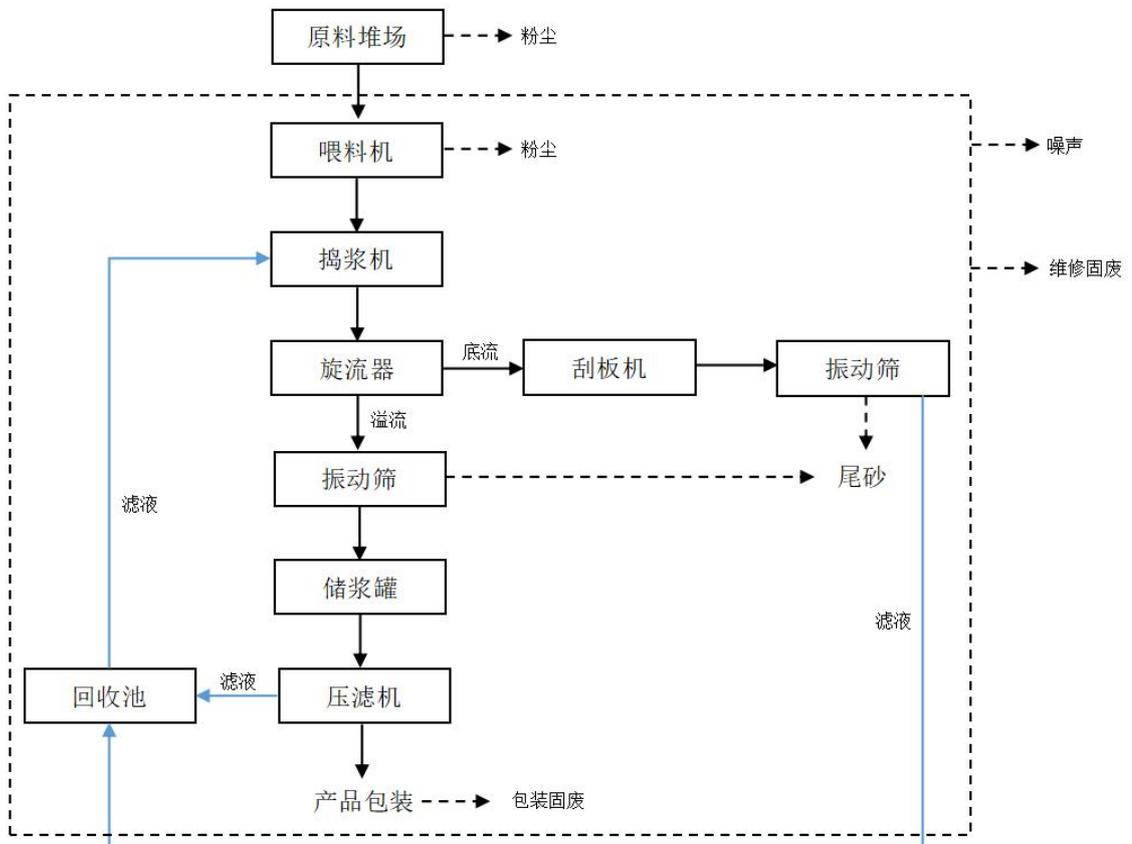


图 2-2 本项目运营期生产工艺流程及产排污环节图

2. 运营期工艺流程简述

本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程。生产时首先将原料高岭土由喂料机送至捣浆池进行强力捣浆，搅拌均匀后进入水力旋流器，进行泥砂分离，其中：（1）上层浆液溢流至振动筛进行筛分，这时固相比较大的颗粒留在筛面上，输送至尾砂堆场；固相比较细的泥浆液体通过筛孔流到浆罐暂存，随后流至压滤机压滤，得到的滤饼即为产品，滤液流至回收水池后再回到捣浆池用于生产。（2）

	<p>下层尾砂底由刮板机输送至振动筛进行筛分，这时固相比较大的颗粒留在筛面上，输送至尾砂堆场；固相较细的浆液通过筛孔流至回收池后再回到捣浆池用于生产。</p> <p>3. 产排污环节简述</p> <p>本项目运营期的主要产物情况如下：</p> <p>（1）废气：本项目生产过程主要废气污染源为堆场、投料、产品包装等工序产生的粉尘。</p> <p>（2）废水：本项目生产过程中产生的废水主要为洗浆废水、初期雨水、员工生活污水。</p> <p>（3）噪声：本项目生产过程中产生的噪声主要为叉车、铲车、输送机、各种泵机等设备运行噪声和运输车辆产生的噪声。</p> <p>（4）固体废物：本项目生产过程中产生的固废主要设备检修时产生的废机油、废含油抹布；振动筛分产生的尾砂；废水回收利用产生的回收池污泥。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1. 大气环境质量现状</p> <p>本项目属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。</p> <p>(1) 空气质量达标区判定及基本污染物环境质量现状</p> <p>根据《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》，2022 年湛江市空气质量为优的天数有 219 天，良的天数 133 天轻度污染天数 12 天，中度污染 1 天，优良率 96.4%。2022 年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$、$12\mu\text{g}/\text{m}^3$，PM_{10} 年浓度值为 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；$\text{PM}_{2.5}$ 年浓度值为 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 $138\mu\text{g}/\text{m}^3$，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘年均浓度值为 2.4 吨/平方千米·月，低于广东省 8 吨/平方千米·月的标准限值。湛江市属于空气质量达标区。</p> <p>(2) 补充监测其他污染物环境质量现状与评价</p> <p>为了解项目周边 5 千米范围内的 TSP 达标情况，本项目委托广东利宇检测技术有限公司于 2024 年 3 月 6 日至 3 月 8 日对项目所在地主导风向下风向的横山塘老村村进行监测，设置的监测点距本项目约 350m，报告编号为 LY 2024030502，监测结果如下：</p>						
	<p>表 3-1 其他污染物补充监测结果</p>						
	检测时间	检测点位	检测因子	检测结果	单位	标准限值	相对位置
	2024.3.6	横山塘老村 G1 ($110^{\circ}3'59.56''$ E, $21^{\circ}29'18.99''$ N)	TSP(日均 值)		mg/m^3	0.3	本项目西面 350m
	2024.3.7						
	2024.3.8						
	2024.3.6	环境条件	天气：晴，气温：24.8℃，大气压：101.30kpa，风向：东南，风速：2.0m/s；相对湿度：58.6%。				
	2024.3.7		天气：晴，气温：24.5℃，大气压：101.31kpa，风向：东南，风速：2.7m/s；相对湿度：58.3%。				

2024.3.8		天气：晴，气温：24.8℃，大气压：101.29kpa，风向：东南，风速：2.6m/s；相对湿度：57.9%。
----------	--	---

备注	标准限值参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。
----	---

由上述监测结果及执行标准可知，项目所在地 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准限值。

综上所述，本项目所在区域属于大气环境质量达标区。

2. 地表水环境质量现状

地表水环境现状监测的目的是通过对建设项目所在地附近地表水水体的调查和监测，分析项目所在区域水环境质量状况。本项目附近主要的地表水体是位于项目西北侧 1650m 的九洲江。本次评价引用湛江市生态环境局廉江分局公布的《2024年1月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报》，网址为：http://www.lianjiang.gov.cn/qtlm/yqlj/ljzfbm/ljshjbhj/gsgg/gsgg/content/post_1877571.html。

2024年1月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报

河流名称	断面名称	监测频次	监测项目	监测时间	水质目标	水质状况	水质评价	超标污染物
九洲江	合江桥	2次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2024.1.3 2024.1.19	III类	III类	达标	/
九洲江	龙湾桥	2次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2024.1.3 2024.1.19	III类	III类	达标	/
廉江河	平塘	3次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2024.1.3 2024.1.19 2024.1.11	V类	劣V类	超标	总磷

注：1. 按国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对江河地表水月均值进行单因子评价。
2. 超过水质目标时，列出超标的主要污染物名称。
3. 污染物浓度均为该月监测数据的平均值。



图 3-1 《2024 年 1 月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报》截图

根据上图数据可以看出：九洲江合江桥断面水质现状为Ⅲ类，龙湾桥水质现状为Ⅲ类，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

3. 声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），按区域的使用功能特点和环境质量要求，划分声环境功能区。本项目位于湛江市廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东侧厂房，属于居住、商业、工业混杂、需要维护住宅安静的区域。因此，本项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。通过现场勘察可知，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，原则上可不需要对项目所在区域周边声环境质量进行监测。

为了解本项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托广东利宇检测技术有限公司于 2024 年 3 月 8 日在湛江广瑞华陶瓷材料有限公司四周厂界设点监测（报告编号为：），噪声监测结果见表 3-2。

表3-2 厂界噪声监测结果

环境条件	昼间：晴，风速：2.6m/s		夜间：晴，风速：2.7m/s			
检测日期	检测点位	主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]		参考限值 Leq[dB (A)]	
			昼间	夜间	昼间	夜间
2024.3.8	N1 建设项目厂界东	环境噪声			60	50
	N2 建设项目厂界南					
	N3 建设项目厂界西					
	N4 建设项目厂界北					
备注	参考限值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。					

由上表中监测结果可见，昼间、夜间厂界噪声监测结果均满足《声环境

质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值要求,项目所在区域声环境质量良好。

4. 生态环境质量、电磁辐射现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,“产业园外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查。”本项目用地位于廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东侧厂房,所在区域植被为常规绿化树种,无需开展生态现状调查。本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需开展电磁辐射现状调查。

5. 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,土壤和地下水“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产区域均进行了硬底化防渗,不存在环境污染影响途径,因此,土壤和地下水不需开展环境质量现状调查。

环境保护目标

本项目各环境影响要素的保护目标如下:

1. 大气环境保护目标

本项目厂界外500米范围内均无自然保护区、风景名胜区、文化区,大气环境保护目标主要为村民居住区。

表 3-3 大气环境保护目标

序号	保护目标	坐标		相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	规模(人)
		X	Y			
1	零散居民住宅	110.071143°	21.487811°	北	55	9
2	横山中学	110.069898°	21.490574°	北	360	500
3	西山村	110.071786°	21.489850°	北	230	250
4	横山塘老村	110.066551°	21.488616°	西北	350	200

环境
保护
目标

	5	河边西村	110.066068°	21.487060°	西	350	150																		
	6	横山圩	110.068783°	21.481580°	南	470	90																		
<p>2. 声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内均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等地下水环境保护目标。</p> <p>4. 生态环境保护目标</p> <p>本项目不涉及新增用地，周边无生态环境保护目标。</p>																									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1. 大气污染物排放标准</p> <p>本项目运营期产生无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气污染物执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 水污染物排放标准</p> <p>本项目运营期生产废水经沉淀处理后回用于生产作业，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后用于周边林地浇灌，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 农田灌溉水质标准（摘录）（单位：mg/L，pH 无量纲）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>旱作标准</td> <td>5.5~8.5</td> <td>≤200</td> <td>≤100</td> <td>≤100</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 噪声排放标准</p>							污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	项目	pH	COD	BOD ₅	SS	旱作标准	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100
	污染物	无组织排放监控浓度限值																							
监控点		浓度（mg/m ³ ）																							
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																							
项目	pH	COD	BOD ₅	SS																					
旱作标准	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100																					

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值

序号	厂界外声环境功能区类别	时间段		单位	执行标准
		昼间	夜间		
1	2类	60	50	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

4. 固体废物贮存及处置标准

本项目运营期产生固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；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

本项目运营期生产废水循环使用不外排，员工生活污水经过化粪池处理后回用于周边林地灌溉，不外排。因此，本项目不设置水污染物总量控制指标。

本项目大气污染物主要为无组织排放的颗粒物，其排放量为 1.3t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）的许可排放限值规定，无组织废气按照厂界许可排放浓度，不设置许可排放量要求。因此，本项目只核算无组织颗粒物的年排放量，不设置大气污染物总量控制指标。

表 3-7 本项目建设后无组织废气排放情况表

污染源	排放量 (t/a)
原料堆场风蚀扬尘和装卸扬尘	1.3
原料投料粉尘	0.44
产品包装粉尘	0.37
合计	2.11

四、主要环境影响和保护措施

在施工期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成影响，这些影响属于局部和短期性质，不会造成长期影响。本项目在施工阶段应认真做好环境保护工作，有效降低工程施工带来的环境影响。

1. 施工废气污染防治措施

施工期间对环境空气影响最主要是施工扬尘及车辆运输过程产生的扬尘及汽车尾气。施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工结束后影响消失。

为减少施工期对周边环境空气的影响，建设单位采取以下对策：

(1) 施工场地定期洒水，防止扬尘产生对周边环境造成影响，在大风日加大洒水量及洒水次数，并在工地周边设置围蔽措施减轻对空气、周边人员的影响；开挖土方集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少扬尘影响时间。不需要的泥土，建筑材料弃渣及时运走。

(2) 临时材料堆放场工设置了临时防尘纱网，防止物料散漏污染。运输车辆入库装卸。水泥及易飞扬物、细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时防止遗洒、飞扬，减少污染。

(3) 运土卡车及建筑材料运输车按规定配置防洒落装备，保证运输过程中不散落；施工道路保持平整，设立了施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，对施工道路适时洒水。运输车辆进入施工场地实施低速行驶，或限速行驶，减少产尘量，并定时对车辆进行冲洗。

(4) 施工期间燃油机械设备较多。对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器。运输车辆禁止超载，不使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。因此，本项目施工废气对周边影响不大。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

2. 施工噪声污染防治措施

本项目施工过程中噪声污染源主要为各种机械设备运输、安装、调试运作时产生的作业噪声，如电锯、吊车、电泵等，噪声源强一般在 65~85dB (A) 之间。为了降低施工期项目噪声对周围环境产生的影响，建设单位采取有效的噪声防护措施，具体如下：

(1) 优先选用低噪声设备，噪声较大的设备在定货时要求设备厂家产品噪声达到行业标准，同时附带必要的消声、隔声设施，从根本上减少噪声污染，并且定期对设备保养，严格操作规范。

(2) 合理调整施工时段，严禁在早 7 点以前，中午 12~14 点，晚 21 点以后启动强噪声施工设备。

(3) 合理安排施工机械的作业位置，在施工边界，设置彩钢板或砖砌围挡，以减少噪声影响。

(4) 合理组织、调度及管理材料运输和工程施工车辆，进出施工场地的物料运输车辆须限制其行驶速度，并禁鸣喇叭。

采取以上措施，可有效减轻对周围声环境的影响，另外本项目施工期噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消除。因此，本项目施工噪声对周边影响不大。

3. 施工废水污染防治措施

本项目施工期废水主要来自于各种设备、车辆冲洗水及施工人员生活污水，主要污染物有 COD、BOD₅、SS、石油类等。施工人员的生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅ 和 SS 等，生活污水依托周边民房化粪池；施工机械、车辆冲洗废水含 SS 和少量石油类，浓度分别约为 600mg/L、20mg/L，经冲洗平台旁的截留沟收集至临时沉淀池进行沉淀处理，然后回用于洒水抑尘。

本项目施工期工程规模不大，产生废水量较少，经采取上述措施后废水能够达标排放，不会对周边水环境产生明显影响。

4. 固废污染防治措施

本项目施工期间产生的固体废物主要有建筑废弃物，如金属管线废料、废

	<p>木材、废包装袋等以及施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>施工建筑废物拟进行分类收集，对有用成分进行回收利用，不能利用的建筑垃圾应集中收集、及时清运往行政主管部门指定建设垃圾堆放场处理，不得随意堆放、抛弃，避免对周围环境造成不利影响，并做好卫生和安全防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。施工生活垃圾交由环卫部门处理，做到日产日清。</p> <p>经妥善处置，施工期固废对周边环境影响不大，在施工时间结束，产生的施工期环境影响也随之消逝。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1. 大气环境影响和保护措施</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为原料堆放产生的风蚀扬尘和装卸粉尘，原料投料粉尘，产品包装粉尘，机械设备燃油尾气，本项目废气均为无组织排放。</p> <p>(1) 废气污染源强分析及其保护措施</p> <p>① 原料堆场装卸场尘和风蚀扬尘</p> <p>本项目原料在原料堆场自然堆放及装卸运转时，在一定风速条件下，有一定风化尘随风扬起，属于无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，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> $P = ZCy + FCy = \{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times Ef \times S\} \times 10^{-3}$ <p>式中：</p> <p>P 指颗粒物产生量（单位：吨）；</p> <p>ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>Nc 指年物料运载车次（单位：车）；</p> <p>D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；</p> <p>a/b 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，为 0.001；b 指物料含水率概化系数，参考物料含水率 30% 的系数，为 0.0702；</p> <p>E 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），参考各类石灰石产品系数，为 3.6062；</p>

S 指堆场占地面积，原料堆场为 1050 平方米。

由公式注释可知，Nc 和 D 乘积为原料总量 120000t/a，通过上述公式计算可得，原料堆场装卸场尘和风蚀扬尘的粉尘产生量之和为 9.28t/a、4.22kg/h（按 8h/d、275d/a 计）。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），堆场采用编织覆盖，控制效率取 86%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），堆场为敞开式，控制效率为 0%。

为了减轻扬尘污染，本项目拟对堆场采用编织覆盖并定期洒水降尘。根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，采用编织覆盖控制措施的粉尘控制效率为 86%。因此，通过上述公式计算可得，原料堆场装卸场尘和风蚀扬尘的粉尘排放量之和为 1.3t/a、0.59kg/h（按 8h/d、275d/a 计）。

② 原料投料粉尘

本项目原料通过叉车输送至投料平台，由于投料高度落差产生的粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中装卸扬尘的计算公式估算，即

$$P = ZC_y = N_c \times D \times (a/b)$$

式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

a/b 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，为 0.001；b 指物料含水率概化系数，参考物料含水率 30%的系数，为 0.0702。

由公式注释可知，Nc 和 D 乘积为原料总量 120000t/a，通过上述公式计算可得，原料投料粉尘产生量为 1.71t/a、0.78kg/h（按 8h/d、275d/a 计）。

为了减轻扬尘污染，本项目拟对投料平台定期洒水降尘。根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，采用洒水控制措施的粉尘控制效率为 74%。因此，通过上述公式计算可得，原料投料粉尘排放量为 0.44t/a、0.2kg/h（按 8h/d、275d/a 计）。

③ 产品包装粉尘

本项目产品下落包装过程中由于高度落差产生的粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中装卸扬尘的计算公式估算，即

$$P = ZC_{y} = Nc \times D \times (a/b)$$

式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

a/b 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，为 0.001；b 指物料含水率概化系数，参考物料含水率 30%的系数，为 0.0702。

由公式注释可知，Nc 和 D 乘积为产品总量 100000t/a，通过上述公式计算可得，产品包装粉尘产生量为 1.42t/a、0.65kg/h（按 8h/d、275d/a 计）。

为了减轻扬尘污染，本项目拟对产品打包区域定期洒水降尘。根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，采用洒水控制措施的粉尘控制效率为 74%。因此，通过上述公式计算可得，产品包装粉尘排放量为 0.37t/a、0.17kg/h（按 8h/d、275d/a 计）。

④ 机械设备燃油尾气

本项目叉车、铲车、运输车辆等机械设备使用柴油作动力，使用时会产生燃油废气，污染物主要为 CO、NO_x、PM₁₀，燃油尾气为瞬时间歇性排放，经大气扩散稀释后难以收集处理，因此本项目不对其定量分析。本项目场地开阔，有利于机械尾气的扩散，且使用燃料基本为国IV、国V柴油，其含硫量低，能完全燃烧，不易产生积碳，因此对周围大气环境影响轻微。

(2) 非正常工况废气

本项目生产过程可能发生废气治理设施故障或抑尘措施未及时实施等非正常工况。按最不利原则，各污染物去除率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染源强进行分析。

表 4-1 废气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频率/次	应对措施
1	原料堆场装卸场尘和风蚀扬尘	编织覆盖破损未及时洒水降尘	粉尘	/	4.22	1	1	加强洒水;加盖布苫
2	原料投料粉尘	未及时洒水降尘	粉尘	/	0.78	1	1	加强洒水
3	产品包装粉尘	未及时洒水降尘	粉尘	/	0.65	1	1	加强洒水

(3) 废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)的可行性技术要求，对于生产过程产生的无组织排放颗粒物，应采用原料控制、燃料控制、制备与成型过程控制、厂区道路控制等措施，控制和降低无组织颗粒物排放。本项目运营期产生的粉尘废气均以无组织形式排放，在生产运输过程中对生产区域进行硬化，对运输车辆、堆场采用了编织覆盖、洒水抑尘等措施，控制和降低无组织颗粒物排放。因此，本项目采取的废气治理设施符合相关要求。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020),制定本项目大气监测计划如下:

表 4-2 污染源监测方案

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	颗粒物	1次/季度	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放标准

(5) 环境影响分析

综上所述,本项目原料堆场装卸场尘和风蚀扬尘经过洒水抑尘、加盖篷布措施处理后,无组织颗粒物排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值要求;机械燃油尾气经扩散后对周围大气环境影响轻微。本项目运营期采取的废气治理措施可行,因此经采取相应措施后对项目环境保护目标污染影响较小。

2. 水环境影响和保护措施

本项目运营期产生的废水主要为洗浆废水、初期雨水、员工生活污水。生产废水、初期雨水引至回收池回用于生产,不外排;生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉,不外排。

(1) 废水污染源强分析及其保护措施

① 洗浆废水

根据建设单位提供资料,结合行业生产经验,原料与洗浆用水的混合比例约为1:2,本项目年使用原料120000t/a,需洗浆用水240000m³/a。生产过程中生产过程中原料带入约自重30%的水量(约36000m³/a),产品将带走约自重35%的水量(约35000m³/a)、蒸发损耗水量约为洗浆用水的1%(约2400m³/a),尾砂将带走约自重35%的水量(约42m³/a),则洗浆废水产生量为202558m³/a。该废水进入回收池后回用于生产,不外排。

② 初期雨水

本项目建成后，如遇暴雨天气会产生较大的地表径流，雨水中将含有大量泥沙为避免含泥雨水污染附近水体。本项目在原料仓库四周铺设约10cm高的拦雨围堰，防止雨水对原料冲刷，有效降低雨水对仓库的影响。同时在仓库周边及生产区域均设置截排水沟，汇水面积约2570m²，将初期雨水汇入回收池后回用于生产，不外排。

1) 初期降雨径流量

根据《2022年湛江市气候公报》，湛江市年平均降雨量为1929.1mm。一般初期雨水量按照全年降雨总量的10%，并考虑场地的径流系数进行估算，该初期降雨径流量用于计算初期雨水总量。具体公式如下：

$$m_{\text{初期}} = \eta \cdot m_{\text{全年}} \cdot \psi$$

式中：

$m_{\text{初期}}$ —初期雨水降雨径流量，mm/a；

η —初期雨水占全年降雨量的比例，取10%；

$m_{\text{全年}}$ —多年平均降雨量，mm/a；

ψ —径流系数，取0.15。

本项目初期降雨径流量计算结果见表4-3。

表4-3 初期降雨径流量计算结果

年平均降雨量 $m_{\text{全年}}$ (mm/a)	初期雨水占全年降雨量 的比例 η	径流系数 ψ	初期降雨径流量 $m_{\text{初期}}$ (mm/a)
1929.1	10%	0.15	28.937

本项目针对堆场及生产区域地形设置排水沟、回收池，将初期雨水收集处理后回用于生产，池体容积计算要考虑暴雨强度降雨径流量（最大一次初期雨水降雨径流量）。参考《湛江市区暴雨强度公式及计算图表》，重现期为2年的暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{5666.811}{(t + 21.574)^{0.767}}$$

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

$$m_{\text{暴雨}} = 0.006 \cdot \frac{Q \cdot T}{F} = 0.006 \cdot \psi \cdot q \cdot T$$

式中：

$m_{\text{暴雨}}$ — 暴雨强度降雨径流量，mm/次。

q — 设计暴雨强度 (L/s·hm²)；

P — 重现期，取 2 年；

t — 降雨历时；

T — 初期雨水收集时间；

Q — 暴雨雨水设计流量，L/s；

ψ — 径流系数；

F — 汇水面积，hm²。

本项目暴雨强度降雨径流量计算结果见表 4-4。

表 4-4 暴雨强度降雨径流量计算结果

重现期 P (年)	降雨历时 t (min)	暴雨强度 q (L/s·hm ²)	径流系数 ψ	初期雨水收集 时间 T (min)	暴雨强度径流降雨 量 $m_{\text{暴雨}}$ (mm/次)
2	60	193.722	0.15	15	2.615

2) 本项目初期径流雨水量

本项目初期雨水量计算结果见表 4-5。

表 4-5 地表径流雨水量计算结果

集雨面积 (hm ²)	初期雨水降雨径 流量 (mm/a)	初期雨水量	暴雨强度降雨径 流量 (mm/次)	暴雨强度最大一次初 期雨水量 (m ³ /次)
		m ³ /a		
0.257	28.937	74.367	2.615	6.271

③ 生活污水

本项目劳动定员为 20 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 表 1 居民生活用水定额分区表，II 区农村居民用水量以 130L/人·d 计，则生活用水量为 2.6m³/d，715m³/a。

生活污水排放量按照用水量的 80% 计算，生活污水排放量为 2.08m³/d，572m³/a，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-202

1) 旱作物标准后用于周边林地灌溉，不外排。该类废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。

根据《给水排水设计手册（第5册） 城镇排水（第三版）》，典型的生活污水水质为 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 20mg/L、动植物油: 50mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》中化粪池对各污染物去除率，COD 去除率约为 40%~50%，SS 去除率约为 60%~70%，动植物油 80%~90%，氨氮去除率约为 3%~5%，由于 BOD_s 与 COD 有一定的关系，故本环评三级化粪池对 BOD_s 的去除率取 40%。

本项目生活污水产排情况见表。

表 4-6 本项目生活污水产排情况

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
572m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	20	50
	产生量 (t/a)	0.143	0.0629	0.0572	0.0114	0.0286
	去除率 (%)	40	40	60	3	80
	排放浓度 (mg/L)	150	66	40	19.4	10
	排放量 (t/a)	0.0858	0.0378	0.0223	0.0111	0.00572
	处理工艺	经化粪池处理后回用于周边林地灌溉				

因此，本项目生活污水经三级化粪池处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作物标准后用于周边林地灌溉，不外排。

(2) 废水治理设施可行性分析

① 生产废水（含初期雨水）可接纳性与循环使用可行性分析

由上述废水污染源强分析可知，本项目排入回收池的洗浆废水量（含初期雨水）为202632.3668m³/a（736.845m³/d，92.106m³/h），主要污染物为悬浮物。根据同类型项目运行经验，沉淀水力停留时间一般为1~2h，以最大停留时间为2h计算，则本项目回收池进水水量为184.211m³。本项目在生产区域南侧回收池，池体为混凝土结构，容积为360m³。因此，本项目回收池可满足生产废水（含初期雨水）处理需求，处理规模上可完全接纳生产废水（含初期雨水）排放量，回用于生产。

② 生活污水治理可行性

本项目生活污水产生量为 2.08m³/d, 572m³/a, 各项指标达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱作标准, 可用于周边农作物灌溉。

由于《广东省地方标准用水定额第 1 部分: 农业》(DB44/T1461.1-2021) 中未明确桉树用水量, 项目位于广东省湛江市廉江市, 邻近广西壮族自治区, 可参考《广西壮族自治区地方标准农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T 804-2019) 表 2 林业灌溉用水定额确定桉树用水量。湛江市位于广东省和广西壮族自治区交界, 地理位置上来看, 与广西省部分地区距离较近且地理环境相似, 单位面积作物需求水量可参照用水定额中的用水量, 桂南地区桉树用水量为 575m³/667m²·a、桂东地区桉树用水量为 500m³/667m²·a, 本次评价桉树灌溉用水定额保守按最低 500m³/667m²·a 计算。因此, 消纳本项目产生的生活污水需要 763.05m² 桉树林。

本项目南侧有桉树林种植地, 现该种植地所有人同意提供 2 亩(约 1334m²) 桉树林地用于消纳本项目经处理达标的生活污水(协议见附件 13)。同时, 建设单位拟在厂区挖建一个容积约 7m³ 生活污水暂存池, 以避免连续下雨期间灌溉地无法有效消纳生活污水而造成污水外排的情况。因此, 本项目生活污水用于周边林地灌溉的处理方案是合理可行的。

(3) 环境影响分析

综上所述, 本项目通过采取以上措施后各类废水均可得到妥善处理及回用, 不外排, 废水治理措施可行, 对周边地表水环境污染影响较小。

3. 声环境影响及保护措施

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要来自叉车、铲车、泵机、运输车辆噪声影响等, 根据同类调查, 噪声源强在 75-90dB(A) 之间, 项目噪声源声级值详见下表。

表 4-7 噪声污染源源强核算结果一览表

噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放		持续时间/h
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
压滤机	14 台	频发	类比法	75-85	减振	20	类比法	65	2200

柱塞泵	2 台	频发	类比法	80-90	20	类比法	70	2200
灌浆泵	2 台	频发	类比法	80-90	20	类比法	70	2200
刮板机	1 台	频发	类比法	75-85	20	类比法	65	2200
旋流器	2 组	频发	类比法	75-85	20	类比法	65	2200
振动筛	30 台	频发	类比法	75-85	20	类比法	65	2200
皮带机	2 条	频发	类比法	75-85	20	类比法	65	2200
叉车	1 台	频发	类比法	75-80	20	类比法	60	2200
铲车	1 台	频发	类比法	75-80	20	类比法	60	2200
抽浆泵	2 台	频发	类比法	80-90	20	类比法	70	2200

(2) 预测分析

本项目噪声环境评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 推荐的工业噪声预测计算模型。预测模式如下:

①根据声源声功率级或参照位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级

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

式中:

$L_p(r)$ — 预测点处声压级, dB;

L_w — 由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), 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} — 几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} — 大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} — 地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} — 声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} — 其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_A(r)$ — 距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ — 预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi — 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值

$$L_{cq} = 10 \lg(10^{0.1L_{cqs}} + 10^{0.1L_{cqb}})$$

式中：

L_{cqs} ——预测点的噪声预测值，dB。

L_{cqs} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{cqb} ——预测点的背景值，dB。

根据导则 HJ 2.4-2021 附录 A 第 A.1 项内容，点声源组可以用处在中部的等效点声源来描述，等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和。本项目噪声源比较集中，主要的噪声仅为压滤机、振动筛、叉车、铲车、泵机等生产设备，且生产区域较小，可将整个生产区域噪声源合并为一个噪声源。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源叠加为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施时，仅由于受声点与声源距离产生的衰减情况下，不同距离处的噪声预测值。根据项目最大量情况下同时投入运作的设备数量及各设备的单台设备声压级，计算出最大声源源强为 83.1dB，最终与现状背景噪声按声能量迭加得出预测结果。

表 4-8 本项目厂噪声环境影响计算结果（单位：dB (A)）

噪声源	减振后噪声 叠加值	与厂界距离/m				厂界贡献值 dB (A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北
生产区域 噪声	83.1	110	60	100	60	42.27	47.54	43.1	47.54
现状噪声值（昼间）dB (A)						57	55	56	56
现状噪声值（夜间）dB (A)						46	45	45	46
预测值（昼间）dB (A)						57.14	55.72	56.22	56.58
预测值（夜间）dB (A)						47.53	49.46	47.17	49.85
昼间噪声标准值 dB (A)						60			

夜间噪声标准值 dB (A)	50			
达标性分析	达标	达标	达标	达标

由噪声预测结果可知，各厂界贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

(3) 降噪措施及影响分析

为减少噪声对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

- ①选择低噪声型设备，加强设备日常维护与保养；
- ②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；
- ③加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

通过选用低噪音设备、合理布局，做好本次环评提出的声源降噪措施工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声后，本项目实施后各厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，因此，项目建设投产后产生的噪声不会对周边声环境敏感点保护目标造成明显影响。

(4) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-9 本项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4. 固体废物影响和保护措施

(1) 固体废物产生情况及防治保护措施

本项目运营期产生的固体废物主要为尾砂、回收池沉泥、废机油、废含油抹布及生活垃圾。

① 尾砂

本项目生产过程中产生少量来自振动筛筛分出来的砂石等，根据同类项目生产经验，产生量约为 120t/a，这部分砂石与建筑用砂或普通玻璃用砂成分基本一致，但粒径等指标未能满足产品质量要求，因此暂存于尾砂堆棚，交由其他单位综合利用。

② 回收池沉泥

本项目生产过程中在回收池池底会形成沉泥，根据同类项目生产经验，产生量约为 10t/a，回收池沉泥成分与原料接近，回用于生产。

③ 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则产生量为 2.75t/a，收集后定期交由环卫部门清运。

④ 废机油、废含油抹布

本项目机修间设简易机修工作台、电焊、气焊等日常检修保养所需辅助机械设备，维修过程会产生少量废机油及废含油废抹布。根据建设单位提供资料，废机油产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》所列的危险废物，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。废含油抹布产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。废机油和废含油抹布经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表4-10 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-249-08	机修房	约 8m ²	桶装	4t	一年
2		废含油废抹布	HW49	900-041-49					一年

表4-11 项目固体废物产生及治理措施情况一览表

序号	废物名称	固废性质	物理性状	危险性	废物代码	产生量	贮存场所	处置措施
1	尾砂	一般工业固废	固态	/	/	120t/a	尾砂堆棚	交由其他单位综合利用
2	回收池污泥	一般工业固废	固态	/	/	10t/a	/	回用于生产
3	生活垃圾	/	/	/	/	2.75t/a	/	收集后由当地环卫部门清运集中处理
4	废机油	危险废物	液态	毒性、易燃性	900-249-08	0.1t/a	危险废物暂存间	定期交由有危险废物处理资质的单位处理
5	废含油抹布	危险废物	固态	毒性	900-041-49	0.01t/a	危险废物暂存间	定期交由有危险废物处理资质的单位处理

(2) 固体废物管理要求

① 一般工业固体废物管理要求

一般工业固体废物根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的要求规范管理, 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; 排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物, 应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求, 对受托方的主体资格和技术能力进行核实, 依法签订书面合同, 在合同中约定污染防治要求等。

② 危险废物管理要求

建设单位须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境主管部门备案。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，以此作为向当地生态环境主管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，并报当地生态环境主管部门备案。

参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危废暂存间的要求：所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。具体危险废物贮存设施的选址与设计原则如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

③贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

综上所述，通过采取上述治理措施及管理要求，运营期固体废物得到妥善处理，措施合理可行。

5. 地下水、土壤环境影响和防治措施

本项目运营期对地下水、土壤环境的影响主要为非正常工况下生产废水、危险废物泄漏等影响周边土壤及地下水环境。项目拟采取以地下水和土壤污染防治措施：

(1) 本项目生活污水经隔油池和三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作物标准后用于周边林地灌溉。污水不会对地下水及土壤造成污染。

(2) 本项目的固体废物有明确、妥善的处置去向，厂房地面进行了硬化处理，固体废物不会对厂区地下水及土壤环境造成不良影响。

(3) 对项目构筑物进行防渗处理，确保项目运行污染物不会下渗，污染地下水及土壤环境。

针对可能对地下水、土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中提出的防渗技术要求防渗区。

表 4-12 本项目防渗方案

分区名称	建、构筑物名称	防渗方案
简单防渗区	危险废物暂存间	防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）
	生产区域、道路	一般地面硬化

综上所述，本项目在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，定期对各类设备设施等进行检修维护，一旦发生泄/渗漏事故及时进行修复的基础上，可有效控制站内的污染物下渗现象，杜绝污染地下水及土壤污染，不会对项目所在区域的地下水及土壤环境造成明显的影响。

6. 生态环境影响和保护措施

本项目位于湛江市廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东侧厂房，租赁厂房进行生产，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，所在区域植被为常规绿化树种，项目占地较小，建成后不会对区域生态环境造成影响。

7. 环境风险影响和保护措施

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

(1) 风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）及其附录、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及其附录，结合本项目的生产原料、产品、辅助生产物料等，本项目生产过程涉及的风险物质主要有废机油、废含油抹布。

表 4-13 本项目风险物质情况表

序号	物质名称	危险性类别	最大存在量	临界值	储存位置
1	废机油	危害水环境-急性危害类别1	0.1t（产生量）	100t	危险废物暂存间
2	废含油抹布	危害水环境-急性危害类别1	0.01t（产生量）	100t	危险废物暂存间

备注：由于本项目危险废物产生量较少，因为本次风险评价不分别描述含油废物、废润滑油情况，统一将两者定性为危害水环境-急性危害类别 1。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，根据（HJ169-2018）附录 C 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{C.1})$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

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

本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-14 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS	最大存在量 t	临界量(t)	危险物质数量与临界量比值 Q
1	废机油	/	0.1t (产生量)	100t	0.001
2	废含油抹布	/	0.01t (产生量)	100t	0.0001
合计					0.0011

经计算, 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 本项目环境风险潜势为I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可简单分析。

(3) 生产设施风险识别

本项目设备维修产生的废机油、废含油抹布均不属于强有毒有害和易燃易爆物质, 但属于可燃物质, 集中储存于危险废物暂存间, 如果管理不善, 可能造成物料泄漏, 遇见明火高热甚至造成火灾事故, 引发次生污染。

(4) 事故引发的伴生/次生环境风险识别

在发生泄漏、火灾事故处理过程的伴生/次生污染主要涉及消防水的收集、事故处理后的泄漏物等。

- ①消防污水, 发生潜在风险事故时消防废水可能含有大量的有毒有害物质;
- ②液体废弃物(事故处理后的回收泄漏物)和向空气中的挥发;
- ③燃烧烟气, 火灾爆炸时产生的挥发物料、CO 等有毒有害烟气。

(5) 环境风险防范措施

本项目废机油、废含油抹布仅为设备检修期间少量产生, 日常工作中应加强对设备的维护和保养, 减少跑、冒、滴、漏事故发生, 企业生产过程中, 制定严格工作流程和应急流程, 强化安全生产及环境保护意识的教育, 加强操作人员上岗前的培训, 定期检查安全消防设施的完好性。

(6) 环境风险分析结论

本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江广瑞华陶瓷材料有限公司年产 10 万吨高岭土生产线（新建）项目			
建设地点	湛江市廉江市横山镇下路村委会何屋后村东面原横山镇氮肥厂东侧厂房			
地理坐标	经度	110° 4' 13.02"	纬度	21° 29' 12.57"
主要危险物质及分布	主要危险物质为废机油、废含油抹布，暂存于危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境风险：项目废机油、废含油抹布等事故状态下发生火灾事故产生一氧化碳有毒气体，对周围环境空气造成定影响。			
风险防范措施要求	日常工作中应加强对设备的维护和保养，减少跑、冒、滴、漏事故发生，企业生产过程中，制定严格工作流程和应急流程，强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为 1，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。			
填表说明	本项目主要危险物质为废机油、废含油抹布。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目风险评价风险潜势为 I 类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A，对本项目进行风险识别、环境风险分析，针对可能发生的风险设置了相应的防范措施及应急要求，在采取相应的防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内			

8. 电磁辐射影响和保护措施

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，基本无电磁辐射影响。

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	原料堆场风蚀扬尘和装卸扬尘、原料投料粉尘、产品包装粉尘无组织废气	颗粒物	采用编织覆盖并定期洒水降尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值(1.0mg/m ³)
地表水环境	洗浆废水	SS	回收池回收后回用于生产	不外排
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉	不外排
	初期雨水	SS	回收池回收后回用于生产	不外排
声环境	厂界噪声	设备运行噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、确保设备正常运行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目运营期产生的尾砂暂存于尾砂堆棚, 交由其他单位综合利用; 回收池沉泥回用于生产; 员工生活垃圾集中收集后定期交由环卫部门清运; 废机油、废含油抹布暂存于危险废物暂存间内, 定期交由有资质单位处置。一般工业固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求; 危险废物满足危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目生活污水经隔油池和三级化粪池预处理后用于周边林地灌溉; 固体废物有明确、妥善的处置去向, 厂房地面进行了硬化处理, 项目构筑物进行防渗处理, 确保项目运行污染物不会下渗, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和环境管理的前提下, 定期对各类设备设施等进行检修维护, 一旦发生泄/渗漏事故及时进行修复的基础上, 可有效控制站内的污染物下渗现象, 杜绝污染地下水及土壤污染, 不会对项目所在区域的地下水及土壤环境造成明显的影响。			
生态保护措施	本项目不涉及新增用地, 周边无生态环境保护目标, 对生态环境无明显影响			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>日常工作中应加强对设备的维护和保养，减少跑、冒、滴、漏事故发生，企业生产过程中，制定严格工作流程和应急流程，强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为 1，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策的要求，选址和布局合理，与规划相容，项目采用的各项环保措施、环境风险防范与应急措施总体可行，可以实现达标排放，对环境的影响在可接受范围之内。

建设单位在充分采纳和落实本报告中所提出的有关环保措施、严格执行“三同时”规定后，将使项目实施过程及运行后对环境的影响得到有效控制。从环境保护的角度，本报告认为本项目的程建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a ③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a ④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）t/a ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.11	0	2.11	/
废水	COD	/	/	/	0.0858	0	0.0858	/
	氨氮	/	/	/	0.0111	0	0.0111	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.01	0	0.01	/
	废含油抹布	/	/	/	0.001	0	0.001	/
一般固体 废物	尾砂	/	/	/	120	0	120	/
	回收池沉泥	/	/	/	10	0	1	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①