

项目编号：

建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：廉江市鸿盛工程材料有限公司年产 10 万吨机制砂项目

建设单位（盖章）：廉江市鸿盛工程材料有限公司

编制日期：2026 年 9 月 21 日

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	42
四、主要环境影响和保护措施	53
五、环境保护措施监督检查清单	87
六、结论	89
附表	90
建设项目污染物排放量汇总表	90
附图 1 项目地理位置图	错误! 未定义书签。
附图 2 项目卫星及四周情况图(含环境保护目标)	错误! 未定义书签。
附图 3 广东省“三线一单”平台符合性叠加分析图	错误! 未定义书签。
附图 4 湛江市“三线一单”生态环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 5 廉江市环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 6 广东省环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 7 平面布置和雨污管网图	错误! 未定义书签。
附图 8 项目与《安铺(横山)镇金山工业园控制性详细规划修改》的关系	错误! 未定义书签。
附图 9 项目周边情况照片	错误! 未定义书签。
附件 1 项目委托书	错误! 未定义书签。
附件 2 项目业主营业执照	错误! 未定义书签。
附件 3 项目业主法人身份证	错误! 未定义书签。
附件 4 土地租赁合同	错误! 未定义书签。
附件 5 项目土地证	错误! 未定义书签。
附件 6 广东省投资项目备案证	错误! 未定义书签。
附件 7 排污单位信息清单	错误! 未定义书签。
附件 8 建设单位承诺书	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	廉江市鸿盛工程材料有限公司年产 10 万吨机制砂项目		
项目代码	2609-440881-04-01-299576		
建设单位联系人	房国栋	联系方式	13926585308
建设地点	廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一		
地理坐标	(110 度 2 分 16.530 秒, 21 度 31 分 52.403 秒)		
国民经济行业类别	C3099 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 30; 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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)	300	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	5%	施工工期	2
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	8840.03
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《安铺(横山)镇金山工业园控制性详细规划修改》 审批机关:廉江市人民政府 审批文件名称及文号:/		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《安铺镇(横山)镇金山工业园规划环境影响报告书》 召集审查机关:湛江市生态环境局 审查文件名称及文号:《关于印发<安铺(横山)镇金山工业园规划环境影响报告书审查意见>的函》(湛环建〔2025〕23号)		
规划及规划环境影响评价	1.项目与《安铺(横山)镇金山工业园控制性详细规划修改》的相符性分析 本项目选址位于廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一,租用广东		

符合性分析

恒中门业有限公司的闲置场地。项目所在地与《安铺（横山）镇金山工业园控制性详细规划修改》（附图 8）的关系如下：

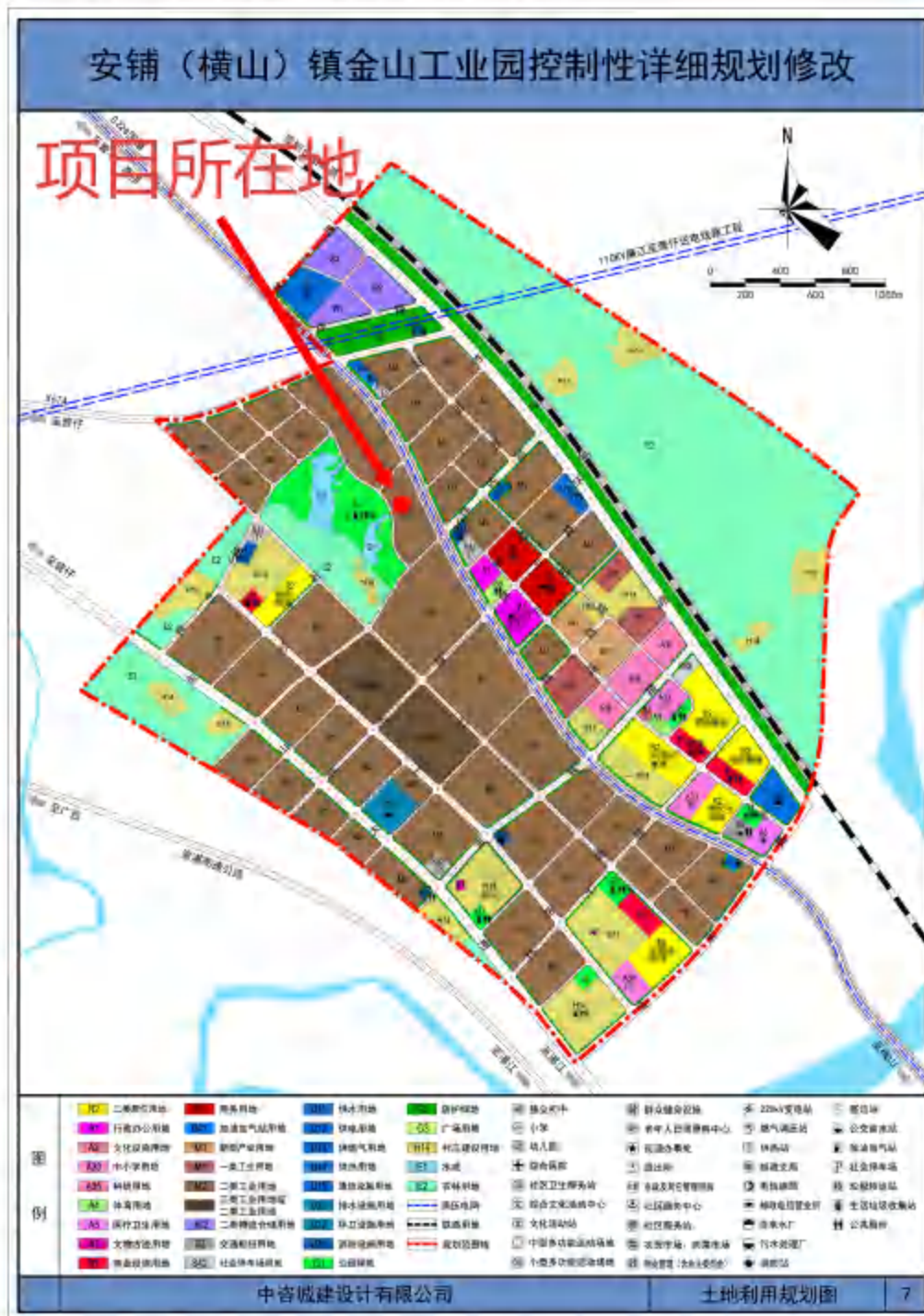


图 1-1 安铺（横山）镇金山工业园控制性详细规划修改

本项目主要建设内容为原料堆场、机制砂生产线，成品堆料区。使用的原料为花岗岩砂或石英石砂，采用“湿法制砂”工艺，生产工艺为“原料进

场→进料→筛分→破碎→水洗→脱水→机制砂”。项目建成后，年产 10 万吨机制砂。根据项目所在地不动产权证书（粤（2021）廉江市不动产权第 0012185 号）（附件 5），项目所在地地类用途为工业用地。根据《安铺（横山）镇金山工业园控制性详细规划修改》，项目用地规划为二类工业用地中。

综上，项目的建设符合《安铺（横山）镇金山工业园控制性详细规划修改》相符。

2.项目与《安铺镇（横山）镇金山工业园规划环境影响报告书》的相符性分析

安铺镇（横山）镇金山工业园准入负面清单如下：

表 1-1 规划产业禁止及限制准入环境负面清单

管控类型	清单内容	对照分析	相符性
空间布局约束	总体： 1、不得建设国家、广东省及其他产业政策禁止的项目、国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类项目、外商投资产业目录限制类和禁止类项目； 2、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目； 3、不得建设《湛江市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》中的禁止类项目； 4、不得建设国土资源部、国家发改委《禁止用地项目目录（2012 年）》禁止用地的项目；不得建设国家发改委、商务部《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目； 5、严格执行相关行业企业规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园及重点排污单位涉及生态环境“邻避”问题。 6、涉及表面处理的，禁止引进不符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》《湛江市生态环境保护“十四五”规划》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《环大气（2019）53 号》《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》《挥发性有机	（1）根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3099 其他非金属矿物制造行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于其中的“禁止或许可准入事项”，本项目可依法进行建设和投产。 （2）本项目位于 ZH44088120025 廉江中部重点管控单元等管控单元内，经逐条对照湛江市“三线一单”总体要求和各管控单元管控要求，项目不在任何禁止类项目范围内，与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及准入清单均相符 （3）本项目选址在金山工业园工业用地 M2 内，符合园区空间布局选址要求；项目周边最近环境敏感目标为黎村仔（西南 352m，90 人），经大气影响预测厂界颗粒物达标，噪声厂界贡献	相符

		物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求的项目。 7、限制使用含三致物质的溶剂、油漆。	值 32.09dB 远低于标准,不存在"邻避"问题;项目不涉及环境防护距离优化调整 (4) 本项目为湿法制砂加工,不涉及表面处理工序(无喷涂、电镀、酸洗磷化等),不使用涂料、油墨、胶黏剂等高 VOCs 原辅材料,不触发表面处理准入限制条款;项目无 VOCs 排放 (5) 本项目不使用任何溶剂、油漆,原料仅为花岗岩砂/石英砂+PAC/PAM 水处理药剂,不含三致物质(致癌、致畸、致突变)	
	污染物管 控要求	8、严格落实污染物总量控制,禁止 VOCs 无法落实替代来源的项目; 9、入驻企业需认真研究各生产环节、用水排水及水质水量情况,积极开展生产废水的综合利用,尽可能有效地利用水资源和降低生产成本,减少废水排放。 10、污水必须采用防渗漏排水管道与排污干管相接,严禁采用无防渗处理的地沟、明渠排水。 11、加强工业企业无组织排放管控,重点推进涉及挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目禁止使用“光催化、低温等离子、UV 光解”等处理低效工艺。 12、禁止突破园区废水、废气污染物排放总量管控限制的项目。 13、应严格控制恶臭污染物排放量较大的落后工序或项目的进入。	(1) 本项目无 VOCs 排放(无燃烧过程、无有机溶剂使用、无挥发性有机液体储罐),不涉及 VOCs 总量替代和替代来源问题;废水 100%回用不外排,不涉及水污染物总量替代 (2) 本项目已认真研究各生产环节用水排水:生产用水 50888.3t/a (上料加水、水洗轮用水)经 PAC+PAM 絮凝沉淀+压滤处理后 100%回用,初期雨水 1161.7t/a 同步回用,新鲜用水仅 29282t/a,回用率 100%,废水零排放,充分体现生产废水综合利用和水资源有效利用 (3) 本项目厂区内污水设施(污水池 48m³、沉淀罐 220m³、清水池 264m³)均采用防渗结构(一般防渗区防渗系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s),管道连接采用防渗漏排水管道;因项目废水 100%回用不外排,不与园区排污干管相接,但厂内污水收集输送系统已满足防渗要求 (3) 本项目无组织排放主要为颗粒物(1.688t/a),采取半封闭库房+洒水降尘+喷淋系统+洗车池四级无组织排放管控措施,厂界	相符

			达标；本项目无 VOCs 排放，不涉及 VOCs 污染防治和治理工艺选型问题 (4) 本项目废水 100% 回用不外排；废气排放仅无组织颗粒物 1.688t/a (5) 本项目为机制砂湿法加工，不产生恶臭污染物（无有机物发酵、无化工反应、无腐烂过程），不涉及恶臭排放控制要求	
	环境 风险 防控	14、制定园区环境风险防范协调联动机制，建立园区环境风险防范和应急响应体系，入园企业加强与园区环境风险应急联动。 15、园区存在环境风险的企业需按要求编制环境风险应急预案，并到生态环境主管部门备案，园区管委会及生态环境主管部门负责监督园区企业风险防范设施设备建设和正常运行，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。 16、产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	(1) 建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。 在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控 (2) 本项目一般固废泥饼 24000t/a 在淤泥堆场（1000m²，一般防渗区 $\leq 10^{-7}$cm/s）暂存，配套防扬散（覆盖）、防流失（围挡）、防渗漏（防渗地面）措施；危废 0.065t/a 在危废间（10m²，重点防渗区 $\leq 10^{-10}$cm/s）暂存，配套防渗漏+泄漏监测装置，交有资质单位处置时严格执行转移联单制度；满足“三防”要求	相符
	资源 开发 利用	17、入驻园区企业应严格按照广东省用水定额指标进行开发利用，同时园区行业有清洁生产标准的行业要达到国内先进清洁生产水平及以上；无清洁生产标准的行业，应要求生产过程、单位产品的耗水及废水排放量达到同行业上游水平。 18、禁止在园区规划范围外进行开发建设，按照规划要求进行开发建设，土地利用需符合《廉江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》等相关规划要求。 19、禁止清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同	(1) 项目新鲜用水 29282t/a（年产 10 万吨机制砂），单位产品耗水约 2.93t/t 砂（含生产补充水+降尘+初期雨水），生产废水 100% 回用后废水排放量为零 (2) 项目选址在金山工业园营仔路口东侧地块二之一，在园区规划范围内；用地为工业用地/M2，符合《安铺（横山）镇金山工业园控制性详细规划修改和	相符

	类企业平均清洁生产水平的项目。 20、禁止建设 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉。	《廉江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求 （3）本项目不建设任何锅炉（无烘干焙烧加热需求），用电来自市政电网供电（162.624 万 kWh/a），不涉及燃煤锅炉或生物质锅炉建设	
综上，项目的建设符合生态环境准入负面清单相关要求，与《安铺镇（横山）镇金山工业园规划环境影响报告书》相符。			
3.项目与《关于印发<安铺（横山）镇金山工业园规划环境影响报告书审查意见>的函》（湛环建〔2015〕23 号）的相符性分析			
《安铺（横山）镇金山工业园规划环境影响报告书审查意见》对规划优化调整和实施的意见及对规划包含建设项目环评的意见如下：			
表 1-2 审查意见相关内容一览			
对规划优化调整和实施的意见		对照分析	相符性
（一）严格生态环境准入。优化产业结构，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备；严格限制列入国家及地方的“两高”项目入园，新建、改建、扩建“两高”项目及涉及“两重点一重大类”、“两高一资”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、碳达峰目标、生态环境分区管控管理、相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。		本项目属 C3099 机制砂制造，用地为 M2 工业用地，不在园区准入负面清单禁止限制类内；废水不外排、废气无组织达标、固废分类处置、风险潜势 I 级可控，满足准入条件	相符
（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，完善污水处理设施及管网的建设；金山工业园污水处理厂近期处理规模为 1.2 万 m ³ /d，污水厂及配套排水专管建设完成前，园区范围不新增生产废水排放，金山工业园范围废水经预处理满足相关行业的污染控制标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和金山工业园污水处理厂接管标准后做进一步处理，处理满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（DB3544-2008）表 2 新建企业中“制浆和造纸联合生产企业标准限值”与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准之间的较严值要求后，尾水达标后排入九州江高墩水闸下游 505 米处；严格控制废水排		生产废水 W1 经污水池（48m ³ ）收集、沉淀罐絮凝沉淀处理后，清水进入清水池（264m ³ ）回用于生产，不外排。初期雨水设置初期雨水池（有效容积 260m ³ ）暂存初期雨水，经沉淀罐处理后清水回用于生产，不外排。	相符

	放量，园区废水排放量控制在 9600 吨/日，主要水污染物化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放总量控制在 139.713 吨/年、17.464 吨/年、1.746 吨/年、41.914 吨/年以内。造纸行业中水回用率不低于 65%。		
	（三）严格落实大气污染防治措施。优化产业布局，产业用地、严格遵守环保要求和规划环评要求，防止对周边居民造成不良影响；企业应采取有效的废气收集、处理措施，提高大气污染物的收集效率以及处理效率，确保大气污染物达标排放；严格控制大气污染物排放量，氮氧化物、挥发性有机物排放量控制在 75.755 吨/年、16.690 吨/年以内；严格按照国家、省要求落实碳达峰、碳中和相关工作。	（1）装卸粉尘 G1：①原料通过车辆运输卸料至原料堆场：位于原料堆场中进行，原料堆场为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。②原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗：设置喷淋装置，保持物料湿润以控制装卸粉尘的产生。③产品经输送带卸料至成品堆料区：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。④产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。 （2）堆场粉尘 G2：原料堆场及成品堆料区设置于半封闭库场内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。 （3）输送粉尘 G3：采取湿法作业，原料砂经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，不产尘。产品经脱水处理后，含水率 3%，在运输过程中受风力影响会产生尘。（产品）输送带采取传送带半封闭（安装防尘罩，仅传送带前后端开口），喷淋加湿，保持物料湿润。 （4）道路运输扬尘 G4：厂区道路硬化，定期洒水清洁。设置洗车池对进出车辆进行清洁以减少道路扬尘。 （5）车辆尾气 G5：车辆选	相符

		用优质燃料,注意检修和维护。	
	(四) 严格落实土壤和地下水环境污染防治措施。加强污染物全过程管理,按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则,协同推进土壤和地下水环境保护工作;科学合理布局生产与污染治理设施,采取分区防渗措施;禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等;定期开展土壤和地下水环境质量监测,掌握环境动态变化,因地制宜、科学合理布局生产与污染治理设施,确保生态环境安全。	(1) 重点防渗区 危险废物暂存间:按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行(防渗层为至少1mm厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)。 (2) 一般防渗区 淤泥堆场、污水处理设施:等效黏土防渗层$Mb\geq 1.5\text{m}$, $K\leq 1\times 10^{-6}\text{cm/s}$,或参照GB16889执行。 (3) 简单防渗区 厂房其他区域:地面采用混凝土硬化处理	相符
	(五) 加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求,落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施,防止造成二次污染;一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的应按有关要求处置;危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置。	(1) 一般工业固体废物:淤泥泥饼S1,暂存淤泥堆场(1000m^2)内,定期交由有能力处理单位回收。 (2) 危险废物:废矿物油S2、废油桶S3、含油废抹布及手套S4,设置危险废物暂存间(10m^2)暂存危险废物,收集后定期交由有资质单位处置。	相符
	(六) 强化环境风险防范。不断完善“企业一园区-区域”三级环境风险防范与应急体系,强化各级环境风险防范与应急措施,定期开展应急培训及演练;企业须结合生产废水产生量,设置足够容积的事故应急池;园区须落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施;集中污水处理设施须结合处理规模设置有效的风险防范措施,防止泄漏的污染物、消防废水等进入周边地表水,切实保障区域环境安全。	(1) 项目生产废水(50888.3t/a)及初期雨水(1161.7t/a)经PAC-PAM絮凝沉淀-压滤处理后全部回用于生产,不外排任何水污染物,回用率100%,高于园区一般中水回用率要求 (2) 项目无组织颗粒物排放总量1.688t/a(G1上料0.036+G2筛分0.004+G3破碎1.56+G4洗砂0.088),采取半封闭库房+洒水降尘+喷淋系统+洗车池四级防控措施。 (3) 建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度,	相符
	(七) 园区引入的项目须严格落实各项污染防治以及环境风险防范措施,确保污染物稳定达标排放和生态环境安全,并严格落实氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物排放总量替代要求,废水主要污染物总量指标须在九洲江流域范围内进行倍量替代。		相符

		从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。 在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控	
	（八）加快园区重要基础设施建设，建议加快园区天然气管网建设，提高工业园燃气气化率。严格限制排放异味气体的项目，建议园区规划在空间布局方面提出在特定的工业组团周边加宽加密绿化隔离带和防护林带，尤其是与环境敏感区之间应建有一定宽度的绿色生态隔离带。	不涉及	/
	对规划包含建设项目环评的意见	对照分析	相符性
	（一）园区内建设项目环评应认真分析与本规划、规划环评结论及审查意见的符合性。按照《关于深化我省环境影响评价制度改革的指导意见》（粤办函〔2020〕44号），园区内符合本次规划环评结论及审查意见要求的建设项目，可简化编制内容、优化环评审批服务。在规划实施过程中，国家、省、市对入园项目环评、排污许可有新的改革举措及要求的，从其规定。	不涉及	/
	（二）具体建设项目须严格落实各项污染防治以及环境风险防范措施，确保污染物稳定达标排放和生态环境安全，并严格落实氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物排放总量替代要求。	（1）项目生产废水（50888.3t/a）及初期雨水（1161.7t/a）经 PAC+PAM 絮凝沉淀+压滤处理后全部回用于生产，不外排任何水污染物，回用率 100%，高于园区一般中水回用率要求 （2）项目无组织颗粒物排放总量 1.688t/a（G1 上料 0.036+G2 筛分 0.004+G3 破碎 1.56+G4 洗砂 0.088），采取半封闭库房+洒水降尘+喷淋系统+洗车池四级防控措施。 （3）建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。 在有效落实风险防范措施	相符

		和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控	
	综上，本项目的建设符合《关于印发<安铺（横山）镇金山工业园规划环境影响报告书审查意见>的函》相符。		
其他符合性分析	1.产业政策相符性分析 1.1 产业政策相符性及准入政策分析 本项目主要建设内容为原料堆场、机制砂生产线，成品堆料区。使用的原料为花岗岩砂或石英石砂，采用“湿法制砂”工艺，生产工艺为“原料进场→进料→筛分→破碎→水洗→脱水→机制砂”。项目建成后，年产 10 万吨机制砂。 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3099 其他非金属矿物制造行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于其中的“禁止或许可准入事项”，本项目可依法进行建设和投产。 1.2 建设项目环评类别分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“30-非金属矿物制品业”中“309 石墨及其他非金属矿物制品制造”下的“C3099 其他非金属矿物制品制造”。经查《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，“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”对于“其他”类项目，应编制生态环境影响报告表。 综上，本项目应编制生态环境影响报告表。 2.项目选址可行性分析 2.1 与土地利用规划的相符性分析 本项目选址位于廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。根据项目所在地不动产权证书（粤（2021）廉江市不动产权第 0012185 号）（附件 5），项目所在地地类用途为工业用		

	地。根据《安铺（横山）镇金山工业园控制性详细规划修改》（附图 8），项目用地规划为二类工业用地。 综上，项目选址地块用地性质与当地用地规划相符，因此本项目用地符合相关法律规定。 2.2 与环境功能区划的相符性分析 本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，所在区域环境空气功能区划为二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 二级过渡阶段浓度限值要求。 本项目周边水体主要为九州江，位于本项目南侧约 3409m 处。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），九洲江功能现状为工农渔混，其廉江和江桥武陵河入江口至营仔镇和安铺镇两处入海口的水质现状和水质目标均为 III 类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，位于安铺（横山）镇金山工业园内，根据《湛江市县（市）声环境功能区划》（2022 年 12 月 19 日印发），本次规划区域不在廉江市声功能区划范围内，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/T 15190-2014），规划园区工业生产区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 本项目废水、废气、噪声以及固体废物等污染物经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符。 3.与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）和《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》的相符性分析 根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）和《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》，本项目所在区域位于廉江中部重点控制单元（ZH44088120025），要素细类为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。

“三线一单”环境管控单元相对位置图见附图 3、附图 4、附图 5、附图 6。本项目的建设符合湛江市总体要求相符性分析见表 1-3，与该单元的管控要求相符性见表 1-5。

表 1-3 项目与湛江市总体要求相符性分析一览表

管控维度	湛江市目标	对照分析	相符性
生态保护红线 (已更新)	全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	本项目选址位于安铺(横山)镇金山工业园工业用地内，经核查不涉及广东省生态保护红线和一般生态空间，不涉及海洋生态保护红线	相符
环境质量底线 (已更新)	全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到 85.7%、省考断面达到 91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标，基本消除城市黑臭水体，近岸海域水质优良(一、二类)面积比例达到 92.2%，受污染耕地安全利用率达到 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	项目废气无组织颗粒物 1.688t/a 采取措施后厂界达标，不改变区域大气二类区功能；废水全部回用不外排，不影响九洲江Ⅲ类水体达标；噪声厂界达标且无敏感目标；土壤地下水分区防渗无污染源途径，不恶化区域任何环境质量指标	相符
资源利用上线 (已更新)	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率；用水总量控制在 27.76 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.538；土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	项目新鲜用水 29282t/a 仅占湛江市用水总量 27.76 亿 m ³ 的 0.001%，水耗极低；综合能耗 207.393tce 远低于“两高”门槛 1 万 tce；用地 8840.03m ² 工业用地不占耕地、林地；项目用电 162.624 万 kWh/a 来自市政供电，不新增燃煤消费	相符
生态环境准入清单			
区域布局管控要求	①优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设，严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和	(1) 项目位于金山工业园工业用地内，不涉及一般生态空间或生态保护红线；项目距九洲江 3409m 且废水不外排，不影响九洲江生态水网功能；项目距鹤地水库较远，不涉及红树林、珊瑚礁等自然保护地 (2) 项目属建材行业(机	相符

		中华白海豚、鲎类等各级各类自然保护地，严格保护重要水生生物产卵场、繁育场，大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，提升生态系统稳定性和生态服务功能。 ②全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设，加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级，推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性新兴产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。	制砂），位于金山工业园内，符合“家具建材”转型升级方向和入园集聚发展要求；项目综合能耗 207.393tce，远低于“两高”门槛，不属于“两高”行业，不需要加强源头防控；项目废水 100%回用体现循环化改造要求	
	能源资源利用要求	①推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及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。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目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。 ②实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平	（1）项目不使用燃煤锅炉，用电来自市政电网供电（162.624 万 kWh/a），不涉及煤炭消费，不属于“两高”行业 （2）项目生产废水 100%回用，新鲜用水 29282t/a，体现“节水优先”方针和节水型工业导向；项目废水不外排不影响九洲江生态流量保障目标 （3）项目用地为工业用地，不占用永久基本农田；原料外购花岗岩砂、石英砂而非自采矿，但机制砂加工本身提高矿石资源产出率	相符

		衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标,加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。 ③严格落实自然岸线保有率管控目标,除国家重大项目外,全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理,充分挖掘建设用地潜力,大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设,提高矿产资源产出率。		
	污染物排放管控要求	①实施重点污染物总量控制,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代;超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 ②实施重点行业清洁化改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理,推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧(FGR)改造,新建燃气锅炉配套有效脱硝措施,减少氮氧化物排放。严格实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理,推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。 ③地表水Ⅰ、Ⅱ类水域,以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量;饮用水水源保护区内已建的排污口	(1) 本项目无 NO_x 和 VOCs 排放(无燃烧过程、无有机溶剂使用);不涉及等量、减量替代;废水不外排,无水污染物总量替代需求 (2) 本项目无工业炉窑(湿法制砂无烘干、焙烧环节),不涉及炉窑综合治理要求;项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等高 VOCs 材料,无 VOCs 排放,不涉及 VOCs 管控要求 (3) 本项目不设任何排污口,废水 100%回用不外排,不涉及排污口建设问题;项目距九洲江 3409m,不在饮用水水源保护区范围内 (4) 本项目无入海排污口,废水不外排,不涉及陆海污染治理和入海排污口管理	相符

		应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。 ④统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。		
	环境风险防控要求	①深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。 ②加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。 ③实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染	（1）建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。 在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。 （2）本项目用地为工业用地，不涉及农产品生产。	相符

	耕地的安全利用与严格管控,加强农产品检测,严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理,严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。																		
综上,项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相关要求。 4.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)的相符性分析 根据《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》(粤府函〔2025〕248号),《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)有效期延长至 2028 年 6 月 30 日。 经核广东省生态环境分区管控信息平台,项目所在地位于廉江中部重点管控单元(ZH44088120025)、廉江市生态空间一般管控区(YS4408813110002)、九洲江湛江市青平-营仔-横山-安铺镇控制单元(YS4408813210005)、大气环境高排放重点管控区(YS4408812310003)项目与广东省“三线一单”平台符合性叠加分析图见附图 3。 本项目与《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)的相符性分析如下: 表 1-4 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">(一) 广东省“三线一单”</td></tr> <tr> <td>生态保护红线及一般生态空间</td><td>全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里,占全省陆域国土面积的 20.13%;一般生态空间面积 27741.66 平方公里,占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里,占全省管辖海域面积的 25.49%。</td><td>本项目选址位于安铺(横山)镇金山工业园工业用地内,经核查不涉及广东省生态保护红线和一般生态空间,不涉及海洋生态保护红线</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>环境</td><td>全省水环境质量持续改善,国考、省</td><td>项目废气(颗粒物 1.688t/a)</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>				项目	文件要求	项目情况	相符性	(一) 广东省“三线一单”				生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里,占全省陆域国土面积的 20.13%;一般生态空间面积 27741.66 平方公里,占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里,占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址位于安铺(横山)镇金山工业园工业用地内,经核查不涉及广东省生态保护红线和一般生态空间,不涉及海洋生态保护红线	相符	环境	全省水环境质量持续改善,国考、省	项目废气(颗粒物 1.688t/a)	相符
项目	文件要求	项目情况	相符性																
(一) 广东省“三线一单”																			
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里,占全省陆域国土面积的 20.13%;一般生态空间面积 27741.66 平方公里,占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里,占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址位于安铺(横山)镇金山工业园工业用地内,经核查不涉及广东省生态保护红线和一般生态空间,不涉及海洋生态保护红线	相符																
环境	全省水环境质量持续改善,国考、省	项目废气(颗粒物 1.688t/a)	相符																

质量底线	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_{2.5} 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。	经措施后厂界达标不影响大气质量底线；废水 100% 回用不外排不影响水质底线；噪声达标，分区防渗不影响土壤、地下水底线，不会恶化省级任何环境质量底线指标	
资源利用上线	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。	项目综合能耗 207.393tce 远低于“两高”门槛，不增加省级能源消耗总量压力；新鲜用水 29282t/a 极低，不影响省级水资源总量控制	相符
（二）“一核一带一区”区域管控要求			
区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	项目位于沿海经济带（湛江市），不涉及云雾山等生态屏障和红树林湿地；不涉及石化、钢铁、燃煤燃油火电等需避开大气敏感区的行业；不使用高污染燃料，用电来自市政电网	相符
能源资源利用要求	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。	项目不使用燃煤锅炉，用电来自市政电网，综合能耗 207.393tce；新鲜用水 29282t/a 极低不影响用水总量	相符
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、	项目无 NO_x 和 VOCs 排放（无燃烧过程、无有机溶剂），不涉及等量/减量替代；废水 100% 回用不外排，不涉及流域排放标准和城市污水管网	相符

		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。		
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。	项目距鹤地水库较远且废水不外排，不增加鹤地水库水源地风险；不涉及石化园区风险防控条款；项目用地为工业用地非农用地，不涉及受污染耕地安全利用	相符
(三) 环境管控单元总体管控要求				
		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。	项目所在地涉及廉江中部重点管控单元（ZH44088120025）、廉江市生态空间一般管控区（YS4408813110002）、九洲江湛江市青平-营仔-横山-安铺镇控制单元（YS4408813210005）、大气环境高排放重点管控区（YS4408812310003）	

表 1-5 项目与管控要求相符性分析一览

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	要素细类
ZH44088120025	廉江中部重点管控单元	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
管控维度	管控要求		项目情况	相符性
区域 布局 管控	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。		本项目选址位于安铺（横山）镇金山工业园工业用地内，经核查不涉及广东省生态保护红线和一般生态空间，不涉及海洋生态保护红线	相符
	北部石角、长山、塘蓬、和寮、河唇镇片区及中部石颈、雅塘镇片区，布局建材、家电、家具、木制品加工、生态农业和生态旅游业；市域中心石城镇、新民镇、吉		本项目位于横山镇片区金山工业区，属 C3099 非金属矿物制品制造，虽非钢铁配套核心产	相符

	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。	业，但机制砂作为建材基础原材料，可为片区建材、混凝土等下游产业提供原料配套，与片区产业布局方向协调	
	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。	本项目选址位于安铺（横山）镇金山工业园工业用地内，经核查不涉及广东省生态保护红线和一般生态空间	相符
	湛江廉江根竹嶂地方级自然保护区应当依据《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省森林和陆生野生动物类型自然保护区管理办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护；在自然保护区的核心区禁止从事任何生产建设活动；在缓冲区，禁止从事除经批准的教学研究活动外的旅游和生产经营活动；在实验区，禁止从事除必要的科学实验、教学实习、参考观察和符合自然保护区规划的旅游，以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动外的其他生产建设活动。	本项目位于金山工业园，不在根竹嶂自然保护区或老虎塘森林自然公园范围内，不涉及自然保护区强制性保护条款	相符
	湛江廉江根竹嶂、老虎塘等地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	本项目位于金山工业园，不在根竹嶂自然保护区或老虎塘森林自然公园范围内，不涉及自然保护区强制性保护条款	相符
	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气体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。	本项目不新建储油库，不产生和排放有毒有害气体（仅排放无组织颗粒物），不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高 VOCs 原辅材料	相符
能源资源利用	优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头控制。	项目用电 162.624 万 kWh/a 来自市政电网供电，不使用煤炭、重油、渣油等高污染燃料	相符
	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	本项目属建材行业，采用湿法制砂工艺（加水形成≥33%浆体进料减少粉尘），废水 100%回	相符

		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。	用体现循环利用， PAC/PAM 絮凝+压滤处理体现清洁生产技术；项目不属于“两高”行业（综合能耗 207.393tce）	
		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”。	项目新鲜用水仅 29282t/a（含生产 50888.3t 回用补充水、降尘 3150t、初期雨水 1161.7t），生产废水+初期雨水 100%回用不外排	相符
		严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	本项目位于金山工业园工业用地内，不占用永久基本农田	相符
	污染物排放管控	加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板。	本项目不涉及	相符
		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》（DB 44/26）的较严值。	本项目不涉及	相符
		畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及	相符
		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准》（DB 44/613）。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084）。	本项目不涉及	相符
		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。	不涉及	相符
		加强对涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目不涉及	相符
		建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。	本项目不属于“两高”行业（综合能耗 207.393tce），项目无组织颗粒物排放量仅 1.688t/a	相符

	加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。			本项目不涉及尾矿库	相符
环境 风险 防控	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。			建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控	相符
	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。			本项目非土壤/地下水重点监管单位，落实三级分区防渗：重点防渗区（危废间， $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）、一般防渗区（淤泥场+污水设施+沉淀/清水池， $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）、简单防渗区（厂房硬化）	相符
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	要素细类
YS4408813110002		廉江市生态空间一般管控区	广东省湛江市廉江市	一般管控区	生态环境一般管控区
管控维度	管控要求			项目情况	相符性
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。			本项目位于金山工业园工业用地内，不在一般生态空间范围内，不涉及生态环境保护目标，不属于生态环境保护区	相符
能源资源利用	/			/	/
污染物排放管控	/			/	/
环境风险防控	/			/	/
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	要素细类
YS4408813		九洲江湛江	广东省湛江	一般管控	水环境一般管控区

210005		市青平-营仔-横山-安铺镇控制单元	市廉江市	区	
管控维度	管控要求			项目情况	相符性
区域布局管控	【水/综合类】根据水环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护水生态环境功能稳定。			本项目位于金山工业园工业用地内，符合园区产业科学布局；废水100%回用不外排，不向九洲江排放水污染物，不影响水环境承载能力和水生态功能	相符
能源资源利用	/			/	/
污染物排放管控	【水/综合类】执行区域水生态环境保护的基本要求。			项目废水不外排，无水污染物排放，满足区域水生态保护基本要求	相符
环境风险防控	【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。			不涉及	/
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	要素细类	
YS4408812310003	/	广东省湛江市廉江市	重点管控区	大气环境高排放重点管控区	
管控维度	管控要求			项目情况	相符性
区域布局管控	大气环境高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。			本项目位于金山工业园内，符合工业项目集聚发展要求	相符
能源资源利用	/			/	/
污染物排放管控	强化达标监管，有序推进区域内行业企业提标改造。			/	/
环境风险防控	/			/	/
5.与环保政策相符性分析					
5.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析					
本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造行业，不属于《广东省生态					

	环境保护“十四五”规划》中禁止建设的项目情况：“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”、“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；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。”。 《广东省生态环境保护“十四五”规划》中要求有效防控其他大气污染物；深化水环境综合治理；强化土壤和地下水污染源头防控；强化固体废物安全利用处置。 有效防控其他大气污染物：（1）装卸粉尘 G1：①原料通过车辆运输卸料至原料堆场：位于原料堆场中进行，原料堆场为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。②原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗：设置喷淋装置，保持物料湿润以控制装卸粉尘的产生。③产品经输送带卸料至成品堆料区：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。④产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。（2）堆场粉尘 G2：原料堆场及成品堆料区设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。（3）输送粉尘 G3：采取湿法作业，原料砂经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，不产尘。产品经脱水处理后，含水率 3%，在运输过程中受风力影响会产尘。（产品）输送带采取传送带半封闭（安装防尘罩，仅传送带前后端开口），喷淋加湿，保持物料湿润。（4）道路运输扬尘 G4：厂区道路硬化，定期洒水清洁。设置洗车池对进出车辆车辆进行清洁以减少道路扬尘。（5）车辆尾气 G5：车辆选用优质燃料、注意检修和维护。 深化水环境综合治理：生产废水 W1 经污水池（48m³）收集、沉淀罐絮
--	--

	凝沉淀处理后，清水进入清水池（264m³）回用于生产，不外排。初期雨水设置初期雨水池（有效容积 260m³）暂存初期雨水，经沉淀罐处理后清水回用于生产，不外排。 强化土壤和地下水污染源头防控：建设单位采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，不存在地下水及土壤污染途径。 强化固体废物安全利用处置：①一般工业固体废物：淤泥泥饼 S1，暂存淤泥堆场（1000m²）内，定期交由有能力处理单位回收。②危险废物：废矿物油 S2、废油桶 S3、含油废抹布及手套 S4，设置危险废物暂存间（10m²）暂存危险废物，收集后定期交由有资质单位处置。 综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。 5.2 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 本项目不属于《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中禁止建设的项目情况：“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。”、“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。”、“禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。”、“除国家重大战略项目外，禁止审批新增围填海项目。” 《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中要求深化工业源污染治理；水环境综合整治；加强土壤和地下水污染源头防控；全面提高固体废物环境安全管控水平。 深化工业源污染治理：（1）装卸粉尘 G1：①原料通过车辆运输卸料至原料堆场：位于原料堆场中进行，原料堆场为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。②原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗：设置喷淋装置，保持物料湿润以控制装卸粉尘的产生。③产品经输送带卸料至成品堆料区：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。④产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房
--	---

	内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。(2)堆场粉尘 G2: 原料堆场及成品堆料区设置于半封闭库房内(三面围墙+顶棚, 仅保留出入口), 采用洒水抑尘的方式控制粉尘。(3)输送粉尘 G3: 采取湿法作业, 原料砂经加水作业后, 含水率>33%, 为泥浆状流体, 不产尘。产品经脱水处理后, 含水率 3%, 在运输过程中受风力影响会产生尘。(产品)输送带采取传送带半封闭(安装防尘罩, 仅传送带前后端开口), 喷淋加湿, 保持物料湿润。(4)道路运输扬尘 G4: 厂区道路硬化, 定期洒水清洁。设置洗车池对进出车辆进行清洁以减少道路扬尘。(5)车辆尾气 G5: 车辆选用优质燃料、注意检修和维护。 水环境综合整治: 生产废水 W1 经污水池(48m³)收集、沉淀罐絮凝沉淀处理后, 清水进入清水池(264m³)回用于生产, 不外排。初期雨水设置初期雨水池(有效容积 260m³)暂存初期雨水, 经沉淀罐处理后清水回用于生产, 不外排。 加强土壤和地下水污染源头防控: 建设单位采取分区防护措施, 各个环节得到良好控制的情况下, 不存在地下水及土壤污染途径。 全面提高固体废物环境安全管控水平①一般工业固体废物: 淤泥泥饼 S1, 暂存淤泥堆场(1000m²)内, 定期交由有能力处理单位回收。②危险废物: 废矿物油 S2、废油桶 S3、含油废抹布及手套 S4, 设置危险废物暂存间(10m²)暂存危险废物, 收集后定期交由有资质单位处置。 综上, 本项目的建设与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 廉江市鸿盛工程材料有限公司拟于廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一建设“廉江市鸿盛工程材料有限公司年产 10 万吨机制砂项目”（以下简称本项目），总占地面积 8840.03 平方米，主要建设内容为原料堆场、机制砂生产线，成品堆料区。使用的原料为花岗岩砂或石英石砂，采用“湿法制砂”工艺，生产工艺为“原料进场→进料→筛分→破碎→水洗→脱水→机制砂”。项目建成后，年产 10 万吨机制砂。项目总投资 300 万元，环保投资 15 万元。 受廉江市鸿盛工程材料有限公司委托，湛江市尚蓝环保科技有限公司承担了“廉江市鸿盛工程材料有限公司年产 10 万吨机制砂项目”的生态环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，参照生态环境影响评价相关技术导则与技术规范，结合本项目的特征，进行了生态环境影响分析及评价等工作，最终编制完成《廉江市鸿盛工程材料有限公司年产 10 万吨机制砂项目生态环境影响报告表》，报请湛江市有关生态环境管理部门进行审批。 2.工程概况与项目内容 2.1 项目概况 项目名称：廉江市鸿盛工程材料有限公司年产 10 万吨机制砂项目 建设单位：廉江市鸿盛工程材料有限公司 项目性质：新建 行业类别：C3099 其他非金属矿物制品制造 投资总额：本项目总投资 300 万元，其中环保投资 15 万元，环保投资占比 5% 建设地点：廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，中心地理坐标 110 度 2 分 16.530 秒，21 度 31 分 52.403 秒，（110.037925°，21.531223°）。（地理位置见附图 1） 2.2 四至情况
------	--

本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。项目东、南侧均为广东恒中门业有限公司厂房，项目西侧隔墙道路，临近黎村仔水库，北侧为廉江市隆明实业有限公司厂房。

项目四至及周边情况见附图 2。

2.3 建设内容

本项目主要建设内容为原料堆场、机制砂生产线，成品堆料区。使用的原料为花岗岩砂或石英石砂，采用“湿法制砂”工艺，生产工艺为“原料进场→进料→筛分→破碎→水洗→脱水→机制砂”。项目建成后，年产 10 万吨机制砂。项目主要建设工程情况如下：

表 2-1 主要建设工程情况一览

类别		建设内容	备注
主体工程	机制砂生产线	1 条机制砂生产线。包括上料斗、皮带、滚筒筛、破碎机、水洗轮、脱水筛等设备。年产 10 万吨机制砂。	
辅助工程	/	/	
公用工程	供水	市政供水	
	供电	市政供电	
	排水	生产废水 W1：经污水池（48m ³ ）收集、沉淀罐絮凝沉淀处理后，清水进入清水池（264m ³ ）回用于生产，不外排。初期雨水：设置初期雨水池（有效容积 260m ³ ）暂存初期雨水，经沉淀罐处理后清水回用于生产，不外排。	
环保工程	废气	G1 装卸粉尘：①原料通过车辆运输卸料至原料堆场：位于原料堆场中进行，原料堆场为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库场内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。②原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗：设置喷淋装置，保持物料湿润以控制装卸粉尘的产生。③产品经输送带卸料至成品堆料区：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库场内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。④产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库场内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。 G2 堆场粉尘：原料堆场及成品堆料区设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。 G3 输送粉尘：采取湿法作业，原料砂经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，不产尘。产品经脱水处理后，含水率 3%，在运输过程中受风力影响会产生。（产品）输送带采取传送带半封闭（安装防尘罩，仅传送带前后端开口），喷淋加湿，保持物料湿润。	

			G4 道路运输扬尘：厂区道路硬化，定期洒水清洁。设置洗车池对进出车辆进行清洁以减少道路扬尘。 G5 车辆尾气：车辆选用优质燃料、注意检修和维护。	
		废水	生产废水 W1：经污水池（48m ³ ）收集、沉淀罐絮凝沉淀处理后，清水进入清水池（264m ³ ）回用于生产，不外排。 初期雨水：设置初期雨水池（有效容积 260m ³ ）暂存初期雨水，经沉淀罐处理后清水回用于生产，不外排。	
		噪声	主要噪声源为各类设备（滚筒筛、破碎机、输送带、脱水筛、泵等）运行时产生的噪声，拟采取以下噪声防护措施： ①合理布局：有针对性地对噪声设备进行合理布置，设备尽量远离边界； ②选用低噪设备：选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声； ③对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。 ④运营期加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	
		固体废物	①一般工业固体废物：淤泥泥饼 S1，暂存淤泥堆场（1000m ² ）内，定期交由有能力处理单位回收。 ②危险废物：废矿物油 S2、废油桶 S3、含油废抹布及手套 S4，设置危险废物暂存间（10m ² ）暂存危险废物，收集后定期交由有资质单位处置。	
	储运工程	原料堆场	2 个，各 2000 平方米。	
		成品堆料区	1 个，共 1000 平方米	
		原辅料仓库	1 个，80 平方米	
		危险废物暂存间	1 个，10 平方米	
		淤泥堆场	1 个，1000 平方米	
	依托工程	宿舍、办公楼	依托广东恒中门业有限公司现有建筑进行	
	堆场面积与最大储存量的匹配性分析： 本项目设置有原料堆场（共 2000m²）、成品堆料区（1000m²）。根据市场供需情况调整，主要原料为花岗岩砂或石英砂两类（为天然砂，统称原料砂），产品分别为石英机制砂和花岗岩机制砂（统称机制砂）。 堆放高度最高按 6m 计，堆放形式类似锥形（按圆锥体计），天然砂的松散堆积密度参考《建设用砂》（GB/T 14684-2022）6.8，砂的松散堆积密度要求不小于 1400kg/m³。本次评价按 1400kg/m³ 进行分析。 原料堆场最大存储量为 $1.4\text{t/m}^3 \times 1/3 \times 2000\text{m}^2 \times 6\text{m} = 5600\text{t}$。 成品堆料区最大存储量为 $1.4\text{t/m}^3 \times 1/3 \times 1000\text{m}^2 \times 6\text{m} = 2800\text{t}$。 本项目原料砂最大暂存量为 5000t，机制砂最大暂存量为 2500t，与各堆			

场面积匹配。

3.设备设施情况

本项目新增设备设施情况一览如下：

表 2-2 设备设施情况一览

序号	名称	数量	单位	规格/型号参数
1	原料堆场	2	个	2000 平方
2	上料斗	2	个	/
3	上料皮带 1#	1	条	7.5 千瓦
4	滚筒筛	1	个	18.5 千瓦
5	螺旋溜槽	1	个	/
6	粗料皮带	1	条	7.5 千瓦
7	对辊破碎机	1	台	90 千瓦
8	水洗轮	2	个	22 千瓦
9	脱水筛	2	台	15 千瓦
10	成品输送带	2	条	15 千瓦
11	污水池	1	个	48 立方米
12	清水池	1	个	264 立方米
13	压滤机	1	台	55 千瓦
14	沉淀罐	2	个	110 立方米
15	细砂回收泵	2	台	52 千瓦
16	清水泵	1	台	15 千瓦
17	污泥泵	1	台	22 千瓦
18	50 铲车	2	台	柳工、徐工各一台
19	成品堆料区	1	个	1000 平方
20	地磅	1	台	/
21	原辅料仓库	1	个	80 平方
22	淤泥堆场	1	个	1000 平方

设备和产能匹配性分析：

本项目建设 1 条机制砂生产线，年生产 10 万吨机制砂（原料砂用量 101776.6t/a），年工作 240d，日 2 班制，每班 8 小时。本项目建设的 1 条机制砂生产线设计处理能力为 42t 原料/h，在额定工作时间内，最大处理能力为 161280t 原料/a，本项目设计年处理 101776.6t/a 原料砂，生产 100000 吨机制砂，设备生产能力与本项目设计产能匹配。

4.产品方案

本项目建成后，年产 10 万吨机制砂，产品方案一览如下：

表 2-3 产品方案一览

序号	产品名称	年产量 (吨)	最大储存量 (吨)	备注
1	石英机制砂	100000	2500	散装存放于成品堆料区中，由铲车直接装车。细度 0-0.5 公分，含水率 3%。
2	花岗岩机制砂			散装存放于成品堆料区中，由铲车直接装车。细度 0-0.5 公分，含水率 3%。
机制砂总产能		100000	2500	/

注：根据市场供需情况调整，本项目主要原料为花岗岩砂或石英石砂两类（统称原料砂），产品分别为石英机制砂和花岗岩机制砂（统称机制砂），总机制砂产能为 10 万吨。

根据《建设用砂》（GB/T 14684-2022），本项目产品符合 3.2 机制砂定义“以岩石、卵石、矿山废石和尾矿等为原料，经除土处理，由机械破碎、整形、筛分、粉控等工艺制成的，级配、粒形和石粉含量满足要求且粒径小于 4.75mm 的颗粒”。

本项目产品机制砂细度 0-0.5 公分（0-5mm，平均约 2.5mm），属于机制砂。若本项目产品作为建设用砂，需符合《建设用砂》（GB/T 14684-2022）中建设用砂技术要求。部分要求如下：

表 2-4 机制砂产品颗粒配级要求

方筛孔尺寸 /mm	累计筛余/%			分计筛余/%
	1 区	2 区	3 区	
4.75	5~0	5~0	5~0	0~10
2.36	35~5	25~0	15~0	10~15
1.18	65~65	50~10	25~0	10~25
0.60	85~71	70~41	40~16	20~31
0.30	95~80	92~70	85~55	20~30
0.15	97~85	94~80	94~75	5~15

注：A、对于机制砂，4.75mm 筛的分计筛余不应大于 5%。

B、对于 MB>1.4 的机制砂，0.15mm 筛分筛底的分计筛余之和不应大于 25%。

表 2-5 机制砂的石粉含量

类别	亚甲蓝值 (MB)	石粉含量 (质量分数) /%
I 类	MB ≤ 0.5	≤ 15.0
	0.5 < MB ≤ 1.0	≤ 10.0
	1.0 < MB ≤ 1.4 快速试验合格	≤ 5.0
	MB > 1.4 或快速试验不合格	≤ 1.0
II 类	MB ≤ 1.0	≤ 15.0
	1.0 < MB ≤ 1.4 快速试验合格	≤ 10.0
	MB > 1.4 或快速试验不合格	≤ 5.0
III 类	MB ≤ 1.4 快速试验合格	≤ 15.0

	MB>1.4 或快速试验不合格	≤0.0		
注：A、砂浆用砂的石粉含量不做限制。 B、根据使用环境和用途，经试验验证，由供需双方协商确定，Ⅰ类砂石粉含量可放宽至不大于 3.0%，Ⅱ类砂石粉含量可放宽至不大于 5.0%，Ⅲ类砂石粉含量可放宽至不大于 7.0%。				
表 2-6 泥块含量				
类别	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	
泥块含量（质量分数）/%	≤0.2	≤1.0	≤2.0	
5.原辅材料				
本项目使用的主要原辅材料一览如下：				
表 2-7 原辅材料一览				
序号	原辅材料名称	年用量 （吨）	最大储存量 （吨）	备注
1	花岗岩砂	101776.6	5000	散装堆放于原料堆场中，细度 0-3.0 公分，进场原料含水率 0%。
2	石英砂			散装堆放于原料堆场中，细度 0-3.0 公分，进场原料含水率 0%。
3	聚丙烯酰胺（PAM）	5	0.5	污水处理，袋装（50kg/袋），存放于原辅料仓库中
4	聚合氯化铝（PAC）	20	0.5	污水处理，袋装（50kg/袋），存放于原辅料仓库中
注：本项目原料根据市场需求进行调整，主要为花岗岩砂和石英砂两类，统称为原料砂，原料砂年处理量为 101776.6t/a。				
原辅材料理化性质说明：				
①聚丙烯酰胺（PAM）：一种水溶性线性高分子聚合物，通常为白色粉末或颗粒状固体，密度约 1.302g/cm ³ ，玻璃化温度 153℃，软化温度 210℃。它易溶于水形成透明粘稠溶液，不溶于甲醇、乙醇、丙酮等多数有机溶剂，仅在乙酸、乙二醇等少数极性溶剂中有有限溶解性。PAM 分子链上的酰胺基具有高化学活性，可通过水解、交联等反应生成衍生物，在中性和酸性条件下稳定，强碱环境中易水解形成半网状结构，具有优异的絮凝、增稠、降阻和粘合性能，其水溶液粘度随分子量增加和浓度升高而显著增大，且表现出非牛顿流体特性。				
②聚合氯化铝（PAC）：一种无机高分子混凝剂，化学通式为 [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m ，外观呈黄色或淡黄色固体粉末，液体产品为无色至黄褐色				

透明胶体。它易溶于水，水解过程伴随电化学、凝聚和吸附等物理化学变化，生成具有架桥作用的多核羟铝络离子，最终形成氢氧化铝凝胶沉淀。**PAC** 具有较宽的 pH 适用范围（5.0-9.0），在 110°C 以上开始分解并释放氯化氢气体，250°C 以上完全分解为氧化铝。其固体产品吸湿性强，稳定性良好，对水中胶体颗粒具有高效电中和及吸附架桥能力，絮凝体形成快、沉降速度快，且对管道设备腐蚀性较低。

③**花岗岩砂**：花岗岩结构致密、质地坚硬、耐酸碱、耐气候性好，可以在室外长期使用。密度在 2.6~2.8g/cm³ 之间。孔隙率小，一般在 0.04~2.8% 之间。具有良好的耐磨性，莫氏硬度通常在 6~7 之间。抗压强度高，一般在 100~300MPa 之间。主要化学成分包括 SiO₂（二氧化硅）和 Al₂O₃（三氧化二铝），其中 SiO₂ 的含量约为 65~85%。具有良好的耐酸性和耐久性，不易受酸性物质的侵蚀，也不易风化变质。

④**石英石砂**：主要成分为二氧化硅，颜色多为乳白色或无色半透明状，也有淡黄、褐色及灰色等颜色。相对密度为 2.65。

6. 物料平衡

本项目物料平衡如下：

表 2-8 项目物料平衡表（单位：t/a）

输入		输出	
原料砂（含水率 0）	101776.6	机制砂（干重）	97000
PAM	5	淤泥泥饼（干重）	4800
PAC	20	粉尘	1.6
总计	101801.6	总计	101801.6

根据建设单位提供的资料，正常运营期间，月淤泥泥饼总量约 2000t（按含水 80%计），年淤泥总量为 2000×12=24000t/a，干淤泥总量为 4800t/a

项目物料平衡图如下：

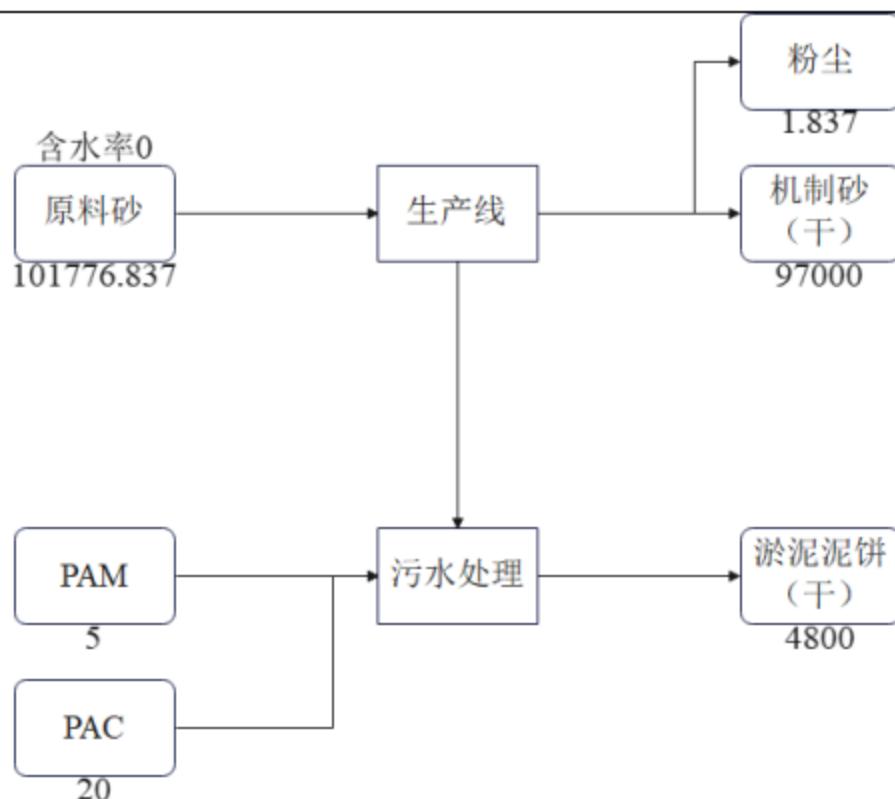


图 2-1 物料平衡图 (t/a)

7.劳动定员及工作制度

本项目年生产 240d，2 班制，每班 8 小时。劳动定员 11 人。

8.公用配套工程

8.1 供电系统

市政供电，年用电量 162.624 万 kW·h。不设备用发电机。

8.2 给水系统

市政供水，年用新鲜水量 29282.117t/a。

(1) 生活用水

项目不设生活办公区域，无生活用水。

(2) 生产用水

本项目采用湿法制砂工艺，根据建设单位提供的经验资料，处理 1 吨砂约使用 0.5 吨水。项目原料经铲车卸料至上料斗时，加水使砂中含水率 >33.3%，成为泥浆状流体，原料砂输送、破碎和筛分环节不产尘。

生产线用水量为 $0.5 \times 101776.6 = 50888.3\text{t/a}$

项目年产 10 万吨机制砂，产品含水率 3%，含水量 3000t/a 。

生产过程中水的损耗约 $50888.3\text{t/a} \times 10\% = 5088.83\text{t/a}$

进入污水处理设施的生产废水量：

$50888.3\text{t/a} - 3000\text{t/a} - 5088.83\text{t/a} = 42799.47\text{t/a}$

(3) 降尘用水

本项目降尘用水主要为堆场、道路降尘。参考《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），浇洒道路和场地用水取 $2\text{L}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ，总占地面积 8840.03 平方米，设置有原料堆场（共 2000m^2 ）、成品堆料区（ 1000m^2 ），道路及其他空地约 2000m^2 ，保守分析，堆场按 365d 降尘，道路按 240d 降尘。

堆场降尘用水量： $3000\text{m}^2 \times 2\text{L}/(\text{m}^3 \cdot \text{d}) \times 365\text{d/a} = 2190\text{m}^3/\text{a}$ （ $6\text{m}^3/\text{d}$ ）

道路降尘用水量： $2000\text{m}^2 \times 2\text{L}/(\text{m}^3 \cdot \text{d}) \times 240\text{d/a} = 960\text{m}^3/\text{a}$ （ $4\text{m}^3/\text{d}$ ）

总降尘用水量： $2190\text{m}^3/\text{a} + 960\text{m}^3/\text{a} = 3150\text{m}^3/\text{a}$ ，按全部蒸发计。

(4) 洗车用水

项目需在车辆进出厂处设置 1 个洗车池，用于清洁进出车辆的车轮。池内存水 5t，于洗车池内循环使用。

(5) 初期雨水

A、一次暴雨最大初期雨水量

根据湛江市气象局发布的《湛江市暴雨强度公式及计算图表》（2015.11），重现期 P （年）取 2 年，计算公式如下：

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

式中， q —设计暴雨强度（ $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ）； t —降雨历时（min），本项目初期雨水取 15min。

经计算， $q = 358.414\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ 。

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）第 4.1.7 公式：

$$Q_s = q\psi F$$

式中： Q_s —雨水设计流量（ L/s ）； q —设计暴雨强度（ $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ）； ψ —综合径流系数（根据 GB50014-2021 表 4.1.8-1 和表 4.1.8-2，本项目取 0.9）； F —汇水面积（ hm^2 ），本项目占地 8840.03m^2 ，约 0.8840hm^2 。

	经计算, $Q_s=L/s$ 即暴雨雨水流量为 $285.154L/s$。单次暴雨期间收集 $15min$ 初期雨水最大水量为 $285.154L/s \times 15min = 256.64m^3$。 B、年初期雨水量 根据《湛江市气候公报》(2025 年) 及参考《环境影响评价中初期雨水的计算》(吴淮, 周琳. 环境影响评价中初期雨水的计算[J]. 中国资源综合利用 2017, 35(6):3.DOI:CNKI:SUN:ZWZS.0.2017-06-029.), 廉江市 30 年常年值降雨量 $1752.2mm$, 设日平均降雨量集中在降雨初期 $3h$ 内, 估计初期 (前 $15min$) 雨水的量, 按下式进行计算: 年初期雨水量=所在地平均降雨量$\times$产流系数$\times$汇水面积$\times 15/180$ 其中, 廉江市年平均降雨量取 $1752.2mm$; 产流系数参考 GB50014-2021 表 4.1.8-1 和表 4.1.8-2, 取 0.9; 汇水面积按 $8840.03m^2$ 计。 经计算得出, 项目所在地全年初期雨水量为: $1752.2mm \times 0.9 \times 8840.03m^2 \times 15 \div 180 = 1161.713m^3$。 8.3 排水系统 (1) 生产废水 W1 本项目机制砂生产工艺为“原料进场$\rightarrow$进料$\rightarrow$筛分$\rightarrow$破碎$\rightarrow$水洗$\rightarrow$脱水$\rightarrow$机制砂”。 本项目生产线废水产生量为: $50888.3t/a - 3000t/a - 5088.83t/a = 42799.47t/a$。 生产废水经污水池 ($48m^3$) 收集、沉淀罐絮凝沉淀处理后, 清水进入清水池 ($264m^3$) 回用于生产, 不外排。回用水参考执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 洗涤用水标准。 (2) 初期雨水 项目所在地一次暴雨最大初期雨水量为 $256.64m^3/次$, 全年初期雨水量为 $1161.713m^3/a$, 设置初期雨水池 (有效容积 $260m^3$) 暂存, 经沉淀罐处理后清水回用于生产, 不外排。回用水参考执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 洗涤用水标准。 (3) 水平衡 本项目水平衡情况一览如下:
--	--

表 2-9 项目水平衡情况 (单位: t/a)

总输入		总输出	
生产用水	26127.117	产品含水	3000
初期雨水	1161.713	淤泥含水	19200
降尘用水	3150	损耗	8238.83
洗车用水	5	洗车循环	5
输入总计	30443.83	输出总计	30443.83

注: 损耗=降尘损耗+生产损耗=3150+5088.83=8238.83

项目水平衡图如下:

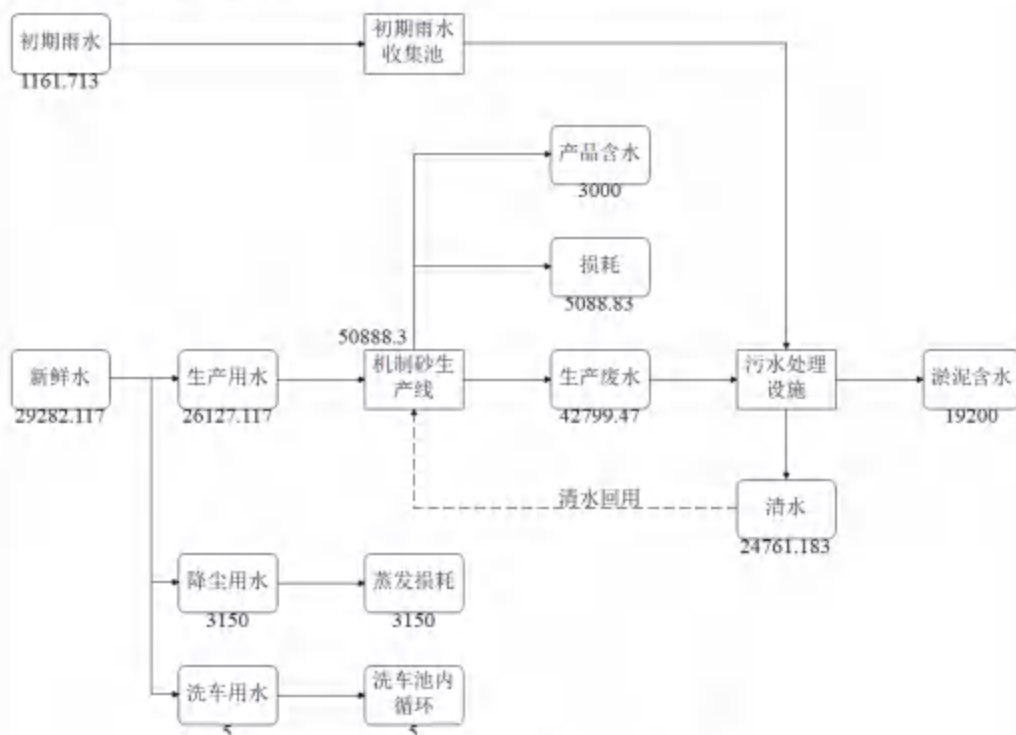


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

8.4 供热系统

无。

8.5 综合能耗

本项目主要能源资源消耗情况如下:

表 2-10 项目主要能源资源消耗情况一览

序号	能源资源名称	年用量	折标系数	折标煤量 (tce)
1	电 (kW·h/a)	1626240	0.1229kgce/kW·h 当量值	199.865
2	新鲜水 (t/a)	29282.117	0.2571kgce/t	7.528
项目年总综合能耗 (tce)				207.393

	根据《广东省能源局关于印发<广东省固定资产投资项目节能审查实施办法>的通知》（粤能规〔2023〕3号）：“第二章第九条：年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录按国家发展改革委制定公布的执行）的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。项目应按照相关节能标准、规范建设，项目可行性研究报告或项目申请报告应对项目能源利用、节能措施和能效水平等进行分析。节能审查机关对项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。” 本项目年用电 162.624 万千瓦时，总综合能耗 207.393tce，无需进行节能审查。 9.平面布置 本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。项目东、南侧均为广东恒中门业有限公司厂房，项目西侧隔墙道路，临近黎村仔水库，北侧为廉江市隆明实业有限公司厂房。 本项目总占地 8840.03m²，自东向西分别为：大门、原料堆场、生产线，清水池、污水池、压泥机、沉淀罐，生产线正南方布置成品堆料区。在满足生产工艺及安全要求的前提下，本项目区域布局合理：原辅料及产品运输、水处理等物流和人流、信息流流向清晰，互不交叉干扰，便于生产管理和物料储存，最大程度减小了不同生产单元之间的相互影响，整体平面布置较为合理。平面布置见附图 7。
--	---

1.施工期

建设项目施工期主要包括基础工程、主体工程、设备安装等，产生的主要污染物为施工产生的扬尘、施工废水、生活废水、施工设备产生的噪声、物料运输产生的交通噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。施工期施工工艺流程及产污环节如下。

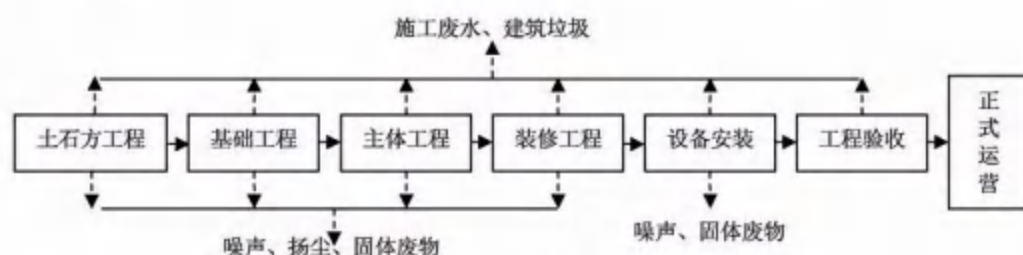


图 2-3 施工期施工工艺流程及产污环节

2.运营期

2.1 生产工艺流程简述

本项目使用的原料为花岗岩砂或石英砂，采用“湿法制砂”工艺，生产工艺为“原料进场→进料→筛分→破碎→水洗→脱水→机制砂”。建成后，年产 10 万吨机制砂。运营期工艺流程如下：

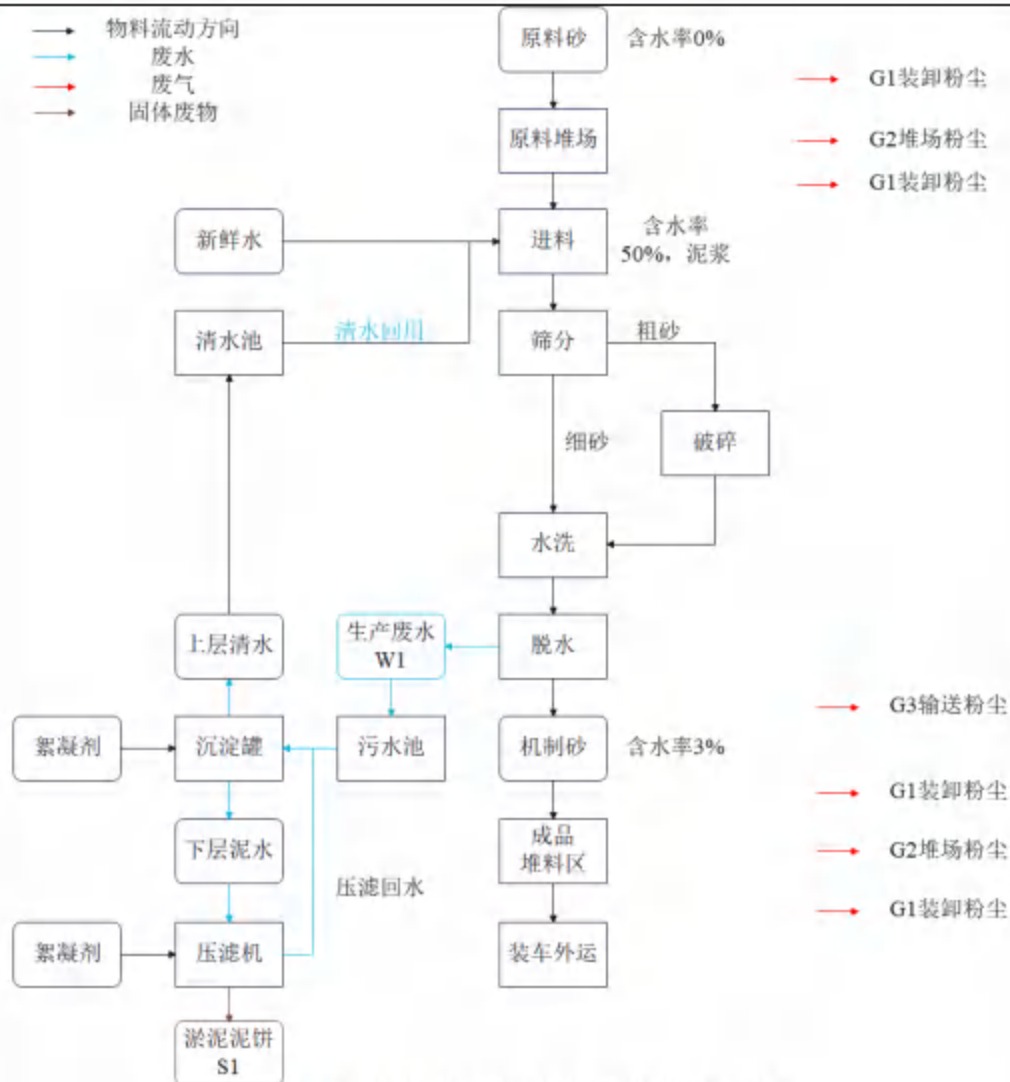


图 2-4 运营期工艺流程及产排污环节

(W 废水；G 废气；全过程均产生噪声 N)

工艺流程简述：

(1) 原料进场

采购的原料砂（花岗岩砂、石英砂），经车辆运输入场卸料至原料堆场中。原料堆场设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。

(2) 进料

通过铲车从原料堆场中转移原料砂进入上料斗，经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，原料砂输送、破碎和筛分环节不产尘。

投料进入上料斗的环节设置喷淋装置控制粉尘。

(3) 筛分

筛分选出粒径较小的砂，直接进入水洗环节。粒径较大的砂进入破碎环节处理后再进入水洗环节。

(4) 破碎

使用对辊破碎机对原料砂进行破碎处理，处理后进入水洗环节。

(5) 水洗

使用水洗轮对原料砂进行清洁，洗去泥土和石粉等杂质。

(6) 脱水

对清洗后的砂使用脱水筛进行砂水分离得到含水量 3%的机制砂成品。

(7) 机制砂

机制砂成品经输送带输送至成品堆料区中存放，由铲车进行装车作业后，外售。成品堆料区设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。

2.2 项目运营期产污环节分析

项目运营期产污环节及主要污染物情况如下：

表 2-11 运营期产污环节一览

项目	编号	污染源	主要污染物	处理措施及排放方式
废气	G1	装卸粉尘	颗粒物	①原料通过车辆运输卸料至原料堆场：位于原料堆场中进行，原料堆场为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。②原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗：设置喷淋装置，保持物料湿润以控制装卸粉尘的产生。③产品经输送带卸料至成品堆料区：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。④产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。
	G2	堆场粉尘	颗粒物	原料堆场及成品堆料区设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制

					粉尘。
		G3	输送粉尘	颗粒物	采取湿法作业，原料砂经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，不产尘。产品经脱水处理后，含水率3%，在运输过程中受风力影响会产生。产品输送带采取传送带半封闭（安装防尘罩，仅传送带前后端开口），喷淋加湿，保持物料湿润。
		G4	道路运输扬尘	颗粒物	厂区道路硬化，定期洒水清洁。设置洗车池对进出车辆进行清洁以减少道路扬尘。
		G5	车辆尾气	NO _x 、PM、CH 等	车辆选用优质燃料、注意检修和维护。
	废水	W1	生产废水	COD	经污水池（48m ³ ）收集、沉淀罐絮凝沉淀处理后，清水进入清水池（264m ³ ）回用于生产，不外排
		/	初期雨水	COD	设置初期雨水池（有效容积 260m ³ ）暂存初期雨水，经沉淀罐处理后清水回用于生产，不外排
	噪声	/	设备	等效 A 声级	①合理布局：有针对性地对噪声设备进行合理布置，设备尽量远离边界； ②选用低噪设备：选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声； ③对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。 ④运营期加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。
	一般工业固体废物	S1	淤泥泥饼	淤泥泥饼	暂存淤泥堆场（1000m ² ）内，定期交由有能力处理单位回收。
	危险废物	S2	废矿物油	油类物质	设置危险废物暂存间（10m ² ）暂存危险废物，收集后定期交由有资质单位处置。
		S3	废油桶	油类物质	
		S4	含油废抹布及手套	油类物质	
	生活垃圾	/	生活垃圾	生活垃圾	定点收集后由环卫清运
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，根据现场踏勘，项目场地现状为空地、荒地，用地范围内无与本项目有关的原有环境污染问题。				

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

1.大气环境质量现状

本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，所在区域环境空气功能区划为二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表 1 二级过渡阶段浓度限值要求。

(1) 空气质量达标区判定

本报告引用湛江市生态环境局依法公开的《湛江市生态环境质量半年报（2025 年上半年）》2025 年上半年湛江市空气质量为优的天数有 101 天，良的天数 69 天，轻度污染天数 11 天，优良率 93.9%。（https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/tzgg/content/post_2090990.html）。2025 年上半年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物的达标情况见下表 3-1：

表 3-1 2025 年上半年湛江市环境空气质量现状评价表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	24 小时平均全年第 95 百分位数浓度值 mg/m ³	日最大 8 小时平均全年第 90 百分位数浓度值 μg/m ³
平均浓度	9	12	34	23	0.8	148
《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二级过渡阶段浓度限值	60	40	60	30	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《湛江市生态环境质量半年报（2025 年上半年）》，本项目所在区域环境空气质量较好，属于达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状与评价

本项目主要的大气污染物为颗粒物。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）“排放国家、地方环境空气质量标准

中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”其中，TSP属于国家环境空气质量标准中有标准限值要求的常规污染物。

为了解项目所在区域的TSP环境空气质量现状，本项目引用《安铺（横山）镇金山工业园规划修编环境影响报告书》（征求意见稿）（http://www.lianjiang.gov.cn/qtln/yqlj/ljzfbm/gdljjkfqglwyh/gsgg/gsgg/content/post_2166833.html）金山工业园所在区域的环境空气中其他大气污染物的现状浓度监测结果，现状监测布点情况如下：



图 3-1 项目环境空气质量现状监测点位示意图

监测点位信息如下：

表 3-2 监测点位信息

编号	监测点位名称	监测时段	相对本项目方位	相对本项目距离/m
OG1	百丰山村西南侧	2023.8.24-2023.8.30	北	1678
OG2	新村仔西侧	2023.8.24-2023.8.30	东南	512
OG3	排里村西北侧	2023.8.24-2023.8.30	东南	3372

监测结果如下：

表 3-3 项目环境空气质量现状监测结果一览 单位 mg/m^3

监测项目	监测点位	平均时间	监测浓度范围	浓度限值	最大浓度占标率 %	超标率 %	达标情况
TSP	OG1	24h	0.182~0.215	0.3	71.67	0	达标
	OG2	24h	0.206~0.217	0.3	72.33	0	达标
	OG3	24h	0.180~0.207	0.3	69	0	达标

根据上表监测结果，本项目所在区域 TSP 的监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 二级浓度限值要求，说明项目所在区域环境空气质量良好。

附《安铺（横山）镇金山工业园规划修编环境影响报告书》（征求意见稿）相关内容截图：

安铺（横山）镇金山工业园规划修编环境影响报告书

4.2.1.4 其他污染物

本次评价委托广东海能检测有限公司于 2023 年 08 月 24 日~30 日对区域环境空气中其他污染物进行了监测，并于 2024 年 12 月 11 日~17 日委托广东立德检测有限公司对区域环境空气中其他污染物进行了补充监测，2025 年 3 月 24 日~3 月 30 日委托湛江叁叁检测科技有限公司对区域环境空气中 NMHC 进行了补充监测。

（1）监测因子、监测点位及频次

其他污染物监测因子、监测点位及频次见表 4.2-5。

表 4.2-5 环境空气中其他污染物监测因子、点位及频次

监测点位	监测因子	监测时间和频次
百丰山村西南侧 OG1(E110°03'27.92", N21°30'45.75")	TSP、TVOC、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物	检测时间 2023.8.24-8.30。TSP：24 小时均值，每次连续采样 24h，每天采样 1 次；TVOC：8 小时均值，每次连续采样 8h，每天采样 1 次；甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物：1 小时均值，每次连续采样 1h，每天采样 4 次。
新村仔西侧 OG2(E110°02'34.41", N21°31'33.22")		
排里村西北侧 OG3(E110°02'11.17", N21°33'24.54")		
百丰山村西南侧 OG1(E110°03'27.92", N21°30'45.75")	苯、苯并[a]芘、苯、酚、甲醛	检测时间 2024.12.11-17。苯、苯并[a]芘、酚：24 小时均值，每次连续采样 24h，每天采样 1 次；苯、甲醛：1 小时均值，每次连续采样 1h，每天采样 4 次。
新村仔西侧 OG2(E110°02'34.41", N21°31'33.22")		
排里村西北侧 OG3(E110°02'11.17", N21°33'24.54")		
百丰山村西南侧 OG1(E110°03'27.92", N21°30'45.75")	NMHC	检测时间 2025.3.24-30。NMHC：1 小时均值，每次连续采样 1h，每天采样 4 次。
新村仔西侧 OG2(E110°02'34.41", N21°31'33.22")		
排里村西北侧 OG3(E110°02'11.17", N21°33'24.54")		



图 4.2-2 金山工业园监测布点图（地下水、环境空气）

258

安铺（横山）镇金山工业园规划修编环境影响报告书

(5) 监测结果统计及评价

环境空气其他污染物现状监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 环境空气中其他污染物现状监测结果及评价表

监测点位	检测时间	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
OG1	2023.8.24 ~8.30	TSP	24h 平均	0.3	0.182~0.215	71.67	0	达标
		TVOC	8h 平均	0.6	0.0501~0.0616	10.27	0	达标
		甲苯	小时平均	0.2	0.0005~0.0012	0.6	0	达标
		二甲苯	小时平均	0.2	0.0009~0.0014	0.7	0	达标
		氨	小时平均	0.2	0.02~0.08	40	0	达标
		硫化氢	小时平均	0.01	0.0011~0.009	90	0	达标
		氟化氢	小时平均	0.05	0.021	/	0	达标
		氟化物	小时平均	0.02	0.0038~0.0063	31.5	0	达标
	2024.12.1 1-17	汞	24h 平均	/	ND	/	0	达标
		苯并[a]芘	24h 平均	0.0000025	ND	/	0	达标
		苯	小时平均	0.11	ND	/	0	达标
		铅	24h 平均	/	ND	/	0	达标
		甲醛	小时平均	0.05	ND	/	0	达标
	2025.3.24 ~30	NMHC	小时平均	2.0	0.07 (L.) ~0.20	10	0	达标

		OG2	2023.8.24 ~8.30	TSP	24h 平均	0.3	0.206~0.217	72.33	0	达标
				TVOC	8h 平均	0.6	0.0514~0.0626	10.43	0	达标
				甲苯	小时平均	0.2	0.0007~0.0009	0.45	0	达标
				二甲苯	小时平均	0.2	0.0006~0.0016	0.8	0	达标
				氨	小时平均	0.2	0.03~0.08	40	0	达标
				硫化氢	小时平均	0.01	0.001L~0.009	90	0	达标
				氯化氢	小时平均	0.05	0.02L	/	0	达标
				氟化物	小时平均	0.02	0.0031~0.0063	31.5	0	达标
			2024.12.1 1~17	汞	24h 平均	/	ND	/	0	达标
				苯并[a]芘	24h 平均	0.0000025	ND	/	0	达标
				苯	小时平均	0.11	ND	/	0	达标
				铅	24h 平均	/	ND	/	0	达标
				甲醛	小时平均	0.05	ND	/	0	达标
			2025.3.24 ~30	NMHC	小时平均	2.0	0.07 (L) ~0.18	9	0	达标
		OG3	2023.8.24 ~8.30	TSP	24h 平均	0.3	0.180~0.207	69	0	达标
				TVOC	8h 平均	0.6	0.0591~0.0684	11.4	0	达标
				甲苯	小时平均	0.2	0.0005~0.0013	0.65	0	达标
				二甲苯	小时平均	0.2	0.0006~0.0016	0.8	0	达标
				氨	小时平均	0.2	0.02~0.08	40	0	达标
				硫化氢	小时平均	0.01	0.001L~0.009	90	0	达标
				氯化氢	小时平均	0.05	0.02L	/	0	达标
				氟化物	小时平均	0.02	0.0033~0.006	30	0	达标
			2024.12.1 1~17	汞	24h 平均	/	ND	/	0	达标
				苯并[a]芘	24h 平均	0.0000025	ND	/	0	达标
				苯	小时平均	0.11	ND	/	0	达标
				铅	24h 平均	/	ND	/	0	达标
				甲醛	小时平均	0.05	ND	/	0	达标

260

图 3-2 规划相关内容

2.水环境质量现状

本项目周边水体主要为九州江，位于本项目南侧约 3409m 处。经查《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号）、《湛江市人民政府关于同意湛江市级水功能区划的批复》（湛府函〔2016〕168 号），九州江功能现状为工农渔混，其廉江和江桥武陵河入江口至营仔镇和安铺镇两处入海口的水质现状和水质目标均为 III 类。为了解九州江的水环境现状，引用 2025 年 12 月廉江市国考地表水水质月报（http://www.lianjiang.gov.cn/qtlm/yqlj/ljzfbm/ljshjbhj/gsgg/gsgg/content/post_2135734.html），九州江水质情况如下：

2025年12月廉江市国考地表水水质月报 <table> <tr> <th>地表水名称</th><th>断面名称</th><th>监测频次</th><th>监测项目</th><th>监测时间</th><th>水质目标</th><th>水质状况</th><th>水质评价</th><th>超标污染物</th></tr> <tr> <td>鹤地水库</td><td>渠首</td><td>1次</td><td>水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度、叶绿素a、透明度等11项。</td><td>整月 (在线数据)</td><td>III类</td><td>III类</td><td>达标</td><td>/</td></tr> <tr> <td>九洲江</td><td>排里</td><td>1次</td><td>水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度等11项。</td><td>整月 (在线数据)</td><td>III类</td><td>III类</td><td>达标</td><td>/</td></tr> <tr> <td>九洲江</td><td>营仔</td><td>1次</td><td>水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度等11项。</td><td>整月 (在线数据)</td><td>III类</td><td>III类</td><td>达标</td><td>/</td></tr> </table> 注：1. 按照《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。 4. 渠首、排里、营仔3个断面数据为国家水质自动综合监测平台提供。 廉江市环境监测站 填表日期：2026年1月4日									地表水名称	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	鹤地水库	渠首	1次	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度、叶绿素a、透明度等11项。	整月 (在线数据)	III类	III类	达标	/	九洲江	排里	1次	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度等11项。	整月 (在线数据)	III类	III类	达标	/	九洲江	营仔	1次	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度等11项。	整月 (在线数据)	III类	III类	达标	/
地表水名称	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																																				
鹤地水库	渠首	1次	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度、叶绿素a、透明度等11项。	整月 (在线数据)	III类	III类	达标	/																																				
九洲江	排里	1次	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度等11项。	整月 (在线数据)	III类	III类	达标	/																																				
九洲江	营仔	1次	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、透明度等11项。	整月 (在线数据)	III类	III类	达标	/																																				
图 3-3 廉江市 2025 年 12 月国考地表水水质月报 以上结果表明，九洲江营仔断面、排里断面水质状况达到 III 水质标准，九洲江水质良好。 3.声环境质量现状 本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，位于安铺（横山）镇金山工业园内，根据《湛江市县（市）声环境功能区划》（2022 年 12 月 19 日印发），本次规划区域不在廉江市声功能区划范围内，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/T 15190-2014），规划园区工业生产区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，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）》，本项目无需开展声环境质量现状调查与评价。 4.生态环境质量现状 本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。属于安铺（横山）镇金山工业园内，厂区范围																																												

	内无生态环境保护目标，总占地 8840.03m²，项目现状为空地、荒地。用地范围内不涉及穿越国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区，不涉及穿越重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。 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）》，本项目无需开展生态环境质量现状调查与评价。 5.电磁辐射环境质量现状 本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6.地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。根据《环境监管重点单位名录管理办法》（2023 年 1 月 1 日起施行）及《湛江市生态环境局关于印发湛江市 2026 年环境监管重点单位名录的通知》（2026.3.30），建设单位不属于大气环境重点排污单位，不属于地下水、土壤环境重点监管单位。 本项目运营期主要大气污染物为颗粒物，不属于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中管控的污染因子，正常工况下运营期废气可达标排放，不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。 本项目生产废水不外排，经自建污水处理设施处理后，上层清水进入清水池后回用于生产，下层泥水进入压滤机处理，产生的淤泥泥饼交由有能力处理单位回收处理。 本项目运营期主要固体废物为一般工业固体废物（淤泥泥饼）和危险废物（废矿物油、废油桶、含油废抹布及手套）。一般工业固体废物和危险废物均收集储存于符合有关防渗要求的暂存间内，且有明确、妥善的处置去向，
--	---

不存在固体废物污染土壤、地下水的途径。

经采取分区防护措施，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目不存在地下水及土壤污染途径，在项目正常运行情况下，不会对厂区土壤和地下水造成明显的影响。

1.大气环境

本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。属于安铺（横山）镇金山工业园内。根据现场踏勘及调查，项目周边 500m 范围内主要的环境保护目标为村庄。

项目所在区域主要大气环境保护目标是该区域大气环境达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值要求。

表 3-4 项目周边主要大气环境保护目标一览

序号	名称	与建设项目的 位置关系	规模	主要保护对象	涉及的环境功能分区
1	黎村仔	西南,约 352m	90 人	居民区	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）中表 1 二 级过渡阶段浓度限值要求

图例

- 项目范围
- 项目边界外50m
- 项目边界外200m
- 项目边界外500m
- 周边企业
- 环境敏感单元

图 3-4 项目周边主要环境保护目标一览

环境保护目标

	2.声环境 本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境 本项目周边 500m 范围内不存在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 4.生态环境 本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。属于安铺（横山）镇金山工业园内，厂区范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境调查。						
污染物排放控制标准	1.大气污染物排放标准 项目运营期主要大气污染物为物料装卸、堆场贮存、输送带输送、车辆运输等环节产生的粉尘（颗粒物）。原料砂经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，原料砂输送、破碎和筛分环节不产尘。 厂界颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值要求。 表 3-5 厂界废气污染物无组织排放标准 <table><tr><th>污染物</th><th>限值 (mg/m³)</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 表 2 无组织排放监控浓度限值</td></tr></table> 2.水污染物排放标准 生产废水经污水池（48m³）收集、沉淀罐絮凝沉淀处理后，清水进入清水池（264m³）回用于生产，不外排。 设置初期雨水池（有效容积 260m³）暂存初期雨水，经沉淀罐处理后清水回用于生产，不外排。	污染物	限值 (mg/m ³)	执行标准	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 表 2 无组织排放监控浓度限值
污染物	限值 (mg/m ³)	执行标准					
颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 表 2 无组织排放监控浓度限值					

回用水参考执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)
表 1 洗涤用水标准。

表 3-6 回用水标准

序号	控制项目	洗涤用水限值
1	pH (无量纲)	6.0~9.0
2	色度/度	20
3	浊度/NTU	/
4	五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L)	10
5	化学需氧量 (COD) / (mg/L)	50
6	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	5
7	总氮 (以 N 计) / (mg/L)	15
8	总磷 (以 P 计) / (mg/L)	0.5
9	阴离子表面活性剂 / (mg/L)	0.5
10	石油类 / (mg/L)	1.0
11	总碱度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	350
12	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	450
13	溶解性总固体 / (mg/L)	1500
14	氯化物 / (mg/L)	400
15	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻) / (mg/L)	600
16	铁 / (mg/L)	0.5
17	锰 / (mg/L)	0.2
18	二氧化硅 / (mg/L)	50
19	粪大肠菌群 / (MPN/L)	1000
20	总余氯 / (mg/L)	0.1~0.2

3. 噪声排放标准

项目运营期的厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (即昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A))。

4. 固体废物控制要求

固体废物管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的有关规定。

总量 控制 指标	根据生态环境部《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函（2021）323号）与广东省生态环境厅《印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环（2021）10号），总量控制指标主要为COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、挥发性有机物。 由于项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，本项目需执行的总量控制指标COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、挥发性有机物、总氮。 1.水污染物排放总量控制指标 项目运营期不排放废水，因此本项目水污染物不设总量控制指标。 2.大气污染物排放总量控制指标 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），对于大气污染物，以排放口为单位确定有组织主要排放口和一般排放口许可排放浓度，以生产设施、生产单元或厂界为单位确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量；一般排放口和无组织废气不许可排放量；其他排放口不许可排放浓度和排放量。 本项目废气均为无组织排放，年无组织颗粒物排放量为2.252t/a。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。属于安铺（横山）镇金山工业园内，厂区范围内无生态环境保护目标，总占地 8840.03m²，项目现状为空地、荒地。施工期主要污染源为施工人员生活污水、施工废水；施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气；噪声；建筑垃圾、生活垃圾及余泥渣土等。 (1) 施工期大气环境影响分析和保护措施 ①施工扬尘 施工扬尘主要来自以下方面：挖填土方作业过程中土壤翻动产生的扬尘；土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程密闭不好，产生扬尘；散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；原料堆场、临时堆土场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进入空气中。 施工期扬尘需采取如下措施进行治理： A、进出施工现场对车辆进行清洁，不得带泥土上路。 B、施工现场及周边设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板，施工外脚手架一律采用密目网围护，严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和余泥弃土。 C、临时堆放土方表面压实并进行绿网覆盖，弃料、垃圾及时清运，未及时清运的进行绿网覆盖，尽量减少搬运环节；弃土、垃圾等临时堆放点尽量设置在远离下风向位置，以减轻大气污染对其影响。 D、运载余泥和建筑材料的车辆加盖，防止被大风吹起扬尘。对运输过程中落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路洒水。 E、《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017-2020 年）的相关规定：建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地沙土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。
---	---

②运输车辆及作业机械尾气

机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气,主要大气污染物包括 NO_x 、 CO 、 HC 等,可通过尽量减少机械及车辆的作用次数,使用清洁燃料来减少污染。同时,由于施工车辆等数量不会很多,施工期间机械设备和车辆非连续运转使用,污染物排放量不大,而且施工期结束其排放即为零。此类废气由于排放量不大,项目施工场地较为空旷,周边无高大建筑,较有利于气体扩散,通过加强管理,影响的程度与范围也相对较小,对周边环境的影响不大。

项目施工过程采取防护措施后,有效减少了施工期废气污染源对环境造成的不良影响,且施工产生的废气对周边环境的影响会随着施工期结束而结束。

(2) 施工期水环境影响分析和保护措施

①生活污水

施工场地内不设生活及食宿场所,工人在周边村镇居住,不设施工营地。施工期生活污水依托当地污水处理系统处理,施工现场无生活污水产生。

②施工废水

施工期会产生少量生产废水,主要为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的废水。施工废水依托自建污水处理系统处理,不外排。项目施工过程采取防护措施后,有效减少了施工期废水污染源对环境造成的不良影响,且施工产生的废水对周边环境的影响会随着施工期结束而结束。

③初期雨水

施工期初期雨水主要为降雨期雨水对地面、施工机械、车辆等冲洗产生的废水,主要污染物为 SS 。项目在建设期需优先建设水处理系统。初期雨水经收集沉淀处理后回用于冲洗车辆或设备、施工场地内抑尘洒水的用水等,不外排。

项目施工过程中采取防护措施后,可有效减少施工期废水污染源对环境造成的不良影响,施工期废水对周边环境的影响随着施工期结束而结束。

(3) 施工期噪声环境影响分析和保护措施

施工期噪声主要来自施工机械运转等环节产生间歇性人为噪声、设备安

	装时的噪声和金属材料碰击声等，噪声值约为 75~105dB（A）。 A、施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点做出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。 B、必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，降低施工噪声对周围环境造成的影响。 C、合理安排施工时间，制定合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。 经采取上述措施处理后，该影响基本可以降至最小，且随施工期结束而结束。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 限值，即昼间≤70dB（A）。 （4）施工期固体废物影响分析和保护措施 项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾等。项目拟采取以下固体废物污染防治措施：①建筑垃圾能回收利用的尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运至行政主管部门指定建筑垃圾收纳点妥善处理；②生活垃圾收集后，交由环卫部门统一处理。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废气 1.1 废气产排与源强分析 本项目运营期主要大气污染源为 G1 装卸粉尘、G2 堆场粉尘、G3 输送粉尘、G4 道路运输扬尘、G5 车辆尾气。 本项目运营期生产过程主要大气污染源为装卸、堆场和输送环节产生的粉尘。原料砂经加水作业后，含水率达到 33.3%，为泥浆状流体，原料砂输送、破碎和筛分环节不产尘。产品经脱水处理后，含水率 3%，产品通过输送带运输过程中受风力影响会产生尘。粉尘主要以无组织形式排放。 (1) 装卸粉尘 G1 ①原料通过车辆运输卸料至原料堆场 本项目原料通过车辆运输卸料至原料堆场。原料堆场设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。 原料装卸场所位于半封闭库房内，基本不受风力影响，本次评价不考虑装卸过程的风力扬尘。自卸汽车按单台卸料量 32t 计，本项目年用原料 101776.6t（含水率 0%），年卸料次数为 $101776.6t/a \div 32t/次 = 3180.518 次/a$（取 3181 次/a）。卸料时间按每次 3min 计算，年总卸料时长为：$3181 次/a \times 3min/次 = 159.05h$。 参考《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质 2005 年 10 月第 21 卷第 2 期，李亚军编）提出的自卸汽车卸料起尘量经验公式估算： $Q = e^{0.61u} \times \frac{M}{13.5}$ 式中：Q——装卸起尘量，g/次； u——风速，m/s，半封闭库房内，风速按 1.0m/s 计； M——装卸量，t，单台车卸料量按 32 吨计。 该经验公式考虑到了汽车卸料的情形，与本项目情况相符，具有适用性，且较广泛地应用与同类型或相似项目中。经计算，装卸起尘量为： $Q = e^{(0.61 \times 1.0)} \times (32 \div 13.5) = 4.362g/次$
----------------------------------	---

本项目年工作时间 240d, 日处理原料砂的量为 424.0692t, 即每日至少需运输 424.07t 原料砂用于生产。单台车辆运输卸料 32t。每日需要的车辆卸料总次数为 14 次。

多台卸料车辆同步卸料时装卸粉尘产生情况如下:

表 4-1 原料通过车辆运输卸料至原料堆场 装卸粉尘产生情况

工况	总卸料 车次 /次	单次卸料 车辆数 /辆	日卸料 次数 /(次/日)	日卸料 总时间 /min	日总卸料 起尘量 /(g/d)	日卸料起 尘产生速 率 /(kg/h)	日平均卸 料起尘产 生速率 /(kg/h)
100%	14	1	14	42	61.068	0.0872	0.174
		2	7	21	61.068	0.174	
		3	5	15	65.430	0.262	

注 1: 日卸料时间根据“日卸料次数 $\times$ 3min”计算, 日卸料次数根据“总卸料车次 $\div$ 车辆数”计算, 卸料次数非整数的向上取整。

注 2: 车辆进场卸料仅考虑满载情况, 多余物料可存放在堆场中待下次使用。

注 3: 小数点后保留 3 位有效数字。

正常生产的 100%工况下, 原料通过车辆运输卸料至原料堆场日平均卸料起尘产生速率为 0.174kg/h, 日平均卸料起尘量 62.522g/d。

年平均卸料起尘量为: $62.522\text{g/d} \times 240\text{d/a} = 0.015\text{t/a}$

原料通过车辆运输卸料至原料堆场的环节位于原料堆场中进行, 原料堆场为半封闭库房(三面围墙+顶棚, 仅保留出入口), 库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4、附录 5, 洒水的控制效率取 74%, 半封闭库房内参考半敞开式堆场控制效率取 60%, 库房总控制效率为 89.6%。原料通过车辆运输卸料至原料堆场的环节:

年平均卸料起尘排放量: $0.015\text{t/a} \times (1 - 89.6\%) = 0.00156\text{t/a}$

日平均卸料起尘排放速率: $0.174\text{kg/h} \times (1 - 89.6\%) = 0.0181\text{kg/h}$

②原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗

本项目原料砂需通过铲车从原料堆场内转移至生产线上料斗, 原料砂通过铲车铲斗倾倒进入上料斗的环节产生粉尘, 按单台铲车铲斗一次可装载 5t 石料计算, 项目年用原料 101776.6t, 年需卸料 $101776.6\text{t/a} \div 5\text{t/次} = 20355.32\text{次/a}$ (取 20356 次/a), 卸料时间按每次 3min 计算, 年总卸料时长为: 20356

次/a×3min/次=1017.8h。参考自卸汽车卸料起尘量经验公式：

$$Q = e^{0.61u} \times \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——装卸起尘量，g/次；

u——风速，m/s，室外，参考环境气象数据服务平台资料，取 3.2m/s

(<http://eia-data.com/%E6%B9%9B%E6%B1%9F%E5%B8%82-%E5%BB%89%E6%B1%9F%E5%B8%82%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E6%B0%94%E8%B1%A1%E8%B5%84%E6%96%99/>)；

M——装卸量，t，单台车卸料量按 5 吨计。

经计算得出，装卸起尘量为 2.608g/次。项目年工作时间 240d，日处理原料砂的量为 424.0692t/a，即每日至少需运输 424.0692t 原料砂用于生产。每日至多需要的车辆卸料总次数为 85 次。100%生产工况，多台铲车同步卸料时装卸粉尘产生情况如下：

表 4-2 原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗 装卸粉尘产生情况

工况	总卸料 车次 /次	单次卸料 车辆数 /辆	日卸料 次数 /(次/日)	日卸料 总时间 /min	日总卸料 起尘量 /(g/d)	日卸料起 尘产生速 率 /(kg/h)	日平均卸 料起尘产 生速率 /(kg/h)
100%	85	1	85	255	221.680	0.0522	0.0782
		2	43	129	224.288	0.104	

注 1：日卸料时间根据“日卸料次数×3min”计算，日卸料次数根据“总卸料车次÷车辆数”计算，卸料次数非整数的向上取整。
 注 2：卸料仅考虑满载情况，多余物料可存放在上料斗中待下次直接使用。
 注 3：小数点后保留 3 位有效数字。

100%生产工况下，原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗日平均卸料起尘产生速率为 0.0782kg/h，日平均卸料起尘量 222.984g/d。

年平均卸料起尘量为：222.984g/d×240d/a=0.0535t/a

原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗环节设置喷淋装置，保持物料湿润以控制装卸粉尘的产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》P285 表 18-2 原料卸料（卡车）水喷雾的控制效率取 50%。原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗的环节：

	年平均卸料起尘排放量：$0.0535\text{t/a} \times (1-50\%) = 0.0268\text{t/a}$ 日平均卸料起尘排放速率：$0.0782\text{kg/h} \times (1-50\%) = 0.0391\text{kg/h}$ ③产品经输送带卸料至成品堆料区 本项目经工序最终步骤脱水筛脱水后的机制砂通过输送带输送至成品堆料区暂存中转。卸料环节由于卸料落差产生粉尘。本项目年产 10 万吨机制砂。参考《逸散性工业粉尘控制技术》P275 表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子。贮堆过程砂和石料的粉尘排放因子为 0.0006kg/t。 粉尘产生量：$100000\text{t/a} \times 0.0006\text{kg/t} = 0.06\text{t/a}$ 粉尘产生速率：$0.06\text{t/a} \div 3840\text{h/a} = 0.0156\text{kg/h}$ 产品经输送带卸料至成品堆料区的环节位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4、附录 5，洒水的控制效率取 74%，半封闭库房内参考半敞开式堆场控制效率取 60%，库房内粉尘总控制效率为 89.6%。产品经输送带卸料至成品堆料区的环节： 粉尘排放量：$0.06\text{t/a} \times (1-89.6\%) = 0.00624\text{t/a}$ 粉尘排放速率：$0.0156\text{kg/h} \times (1-89.6\%) = 0.00162\text{kg/h}$ ④产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车 机制砂产品通过输送带卸料进入成品堆料区暂存中转，通过铲车将其转移卸料至自卸汽车中。通过铲车铲斗倾倒进入自卸汽车的环节产生粉尘，按单台铲车铲斗一次可装载 5t 石料计算，项目年产 10 万吨机制砂（含水率 3%），年需卸料 $100000\text{t/a} \div 5\text{t/次} = 20000\text{次/a}$，卸料时间按每次 3min 计算，年总卸料时长为：$20000\text{次/a} \times 3\text{min/次} = 60000\text{min} = 1000\text{h}$。参考自卸汽车卸料起尘量经验公式： $Q = e^{0.61u} \times \frac{M}{13.5}$ 式中：Q——装卸起尘量，g/次；
--	--

u——风速，m/s，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），取 1.0m/s； M——装卸量，t，单台车卸料量按 5 吨计。 经计算得出，装卸起尘量为 0.682g/次。项目年工作时间 240d，日产能为 416.667t/，每日可生产 416.667t 机制砂装车外运。每日需要的车辆卸料总次数为 84 次。多台铲车同步卸料时装卸粉尘产生情况如下： 表 4-3 产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车 装卸粉尘产生情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>工况</th><th>总卸料 车次 /次</th><th>单次卸料 车辆数 /辆</th><th>日卸料 次数 /(次/日)</th><th>日卸料 总时间 /min</th><th>日总卸料 起尘量 /(g/d)</th><th>日卸料起 尘产生速 率 /(kg/h)</th><th>日平均卸 料起尘产 生速率 /(kg/h)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">100%</td><td rowspan="2">84</td><td>1</td><td>84</td><td>252</td><td>57.288</td><td>0.0136</td><td rowspan="2">0.0205</td></tr> <tr> <td>2</td><td>42</td><td>126</td><td>57.288</td><td>0.0273</td></tr> </tbody> </table> 注 1：日卸料时间根据“日卸料次数×3min”计算，日卸料次数根据“总卸料车次÷车辆数”计算，卸料次数非整数的向上取整。 注 2：卸料仅考虑满载情况。 注 3：小数点后保留 3 位有效数字。 综上，原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗环节，日平均卸料起尘产生速率为 0.0205kg/h，日平均卸料起尘量为 57.288g/d。 年平均卸料起尘量为：$57.288\text{g/d} \times 240\text{d/a} = 0.0138\text{t/a}$ 产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车的环节位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4、附录 5，洒水的控制效率取 74%，半封闭库房内参考半敞开式堆场控制效率取 60%，库房内粉尘总控制效率为 89.6%。产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车的环节： 粉尘排放量：$0.0138\text{t/a} \times (1-89.6\%) = 0.00144\text{t/a}$ 粉尘排放速率：$0.0205\text{kg/h} \times (1-89.6\%) = 0.00213\text{kg/h}$ (2) 堆场粉尘 G2 本项目建设原料堆场（2 个，共 2000m²）和成品堆料区（1 个，1000m²），堆场粉尘主要来源于物料堆放过程中受风力作用产生的逸散尘。参考西安治								工况	总卸料 车次 /次	单次卸料 车辆数 /辆	日卸料 次数 /(次/日)	日卸料 总时间 /min	日总卸料 起尘量 /(g/d)	日卸料起 尘产生速 率 /(kg/h)	日平均卸 料起尘产 生速率 /(kg/h)	100%	84	1	84	252	57.288	0.0136	0.0205	2	42	126	57.288	0.0273
工况	总卸料 车次 /次	单次卸料 车辆数 /辆	日卸料 次数 /(次/日)	日卸料 总时间 /min	日总卸料 起尘量 /(g/d)	日卸料起 尘产生速 率 /(kg/h)	日平均卸 料起尘产 生速率 /(kg/h)																					
100%	84	1	84	252	57.288	0.0136	0.0205																					
		2	42	126	57.288	0.0273																						

金建筑学院的起尘量推荐公式：

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

式中： Q_p ——起尘量，mg/s；

A_p ——堆场的起尘面积， m^2 ，共计 $3000m^2$ ；

U ——平均风速，m/s，半封闭库房内，按 $1.0m/s$ 计。

经计算，堆场粉尘起尘量为 $1.269mg/s=0.0045684kg/h$ 。堆场的堆放时间保守按全年 365 天均有堆放计，每天堆放 24 小时计算，堆场粉尘年产生量为：

$$0.0045684kg/h \times 8760h/a = 0.0400t/a。$$

项目原料堆场和成品堆料区需设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4、附录 5，洒水的控制效率取 74%，半封闭库房内参考半敞开式堆场控制效率取 60%，库房总控制效率为 $1-(1-74\%) \times (1-60\%)=89.6\%$

$$\text{堆场粉尘年排放量：} 0.04t/a \times (1-89.6\%) = 0.00416t/a$$

$$\text{堆场粉尘年排放速率：} 0.00416t/a \div 8760h/a = 0.0004749kg/h$$

（3）输送粉尘 G3

输送粉尘主要来自输送带输送物料时，受风力作用产生的粉尘。本项目采取湿法作业，原料砂经加水作业后，含水率达到 33.3%，为泥浆状流体，不产尘。产品经脱水处理后，含水率 3%，在运输过程中受风力影响会产生。

本次评价主要分析输送带输送机制砂产品的环节粉尘产生情况。本项目年产 10 万吨机制砂，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-1，运输环节产生的逸散尘排放因子取 $0.15kg/t$ （搬运料）。

$$\text{输送粉尘年产生量为 } 0.15kg/t \times 100000t/a = 15t/a。$$

$$\text{输送粉尘产生速率为 } 15t/a \div 3840h/a = 3.906kg/h。$$

采取（产品）传送带半封闭（安装防尘罩，仅传送带前后端开口）以及水喷淋的方式控制输送粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4，洒水的控制

	效率取 74%，传送带半封闭参考围挡取 60%，总控制效率为 $1-(1-74\%)\times(1-60\%)=89.6\%$ 输送粉尘排放量为 $15\text{t/a}\times(1-89.6\%)=1.56\text{t/a}$。 输送粉尘排放速率为 $1.56\text{t/a}\div3840\text{h/a}=0.406\text{kg/h}$。 (4) 道路运输扬尘 G4 根据《关于发布<扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）>技术指南的公告》（环境保护部公告 2014 年第 92 号），道路扬尘源排放量的计算公式如下： $W_{Ri}=E_{Ri}\times L_R\times N_R\times (1-n_r/365)\times 10^{-6}$ 式中：W_{Ri}—道路扬尘源中颗粒物 PM_{10} 的总排放量，t/a。 E_{Ri}—道路扬尘源中 PM_{10} 平均排放系数，g/(km·辆)。 L_R—道路长度，km。 N_R—一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a。根据前文，仅考虑厂内车辆运输。 n_r—不起尘天数，根据《湛江市气候公报》（2025 年），仅保守考虑暴雨期间，廉江市暴雨天数取 6d。 本项目主要地面及道路采取混凝土硬化处理 E_{Ri} 参考铺装道路的道路扬尘源排放系数计算公式： $E_{pi}=k_i\times(sL)^{0.91}\times(W)^{1.02}\times(1-n)$ 式中：E_{pi}—为铺装道路的道路扬尘中 PM_{10} 排放系数，g/km(机动车行驶 1km 产生的道路扬尘质量)。 k_i—为产生的扬尘中 PM_{10} 的粒度乘数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 5，TSP 取 3.23g/km。 sL 为道路积尘负荷，g/m²。参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）附录 C 取值 10.0。 W—平均车重，t。取 $((32\text{t}+16.8\text{t 自重})+(5\text{t}+17.5\text{t 自重}))\div2=35.65\text{t}$ n—为污染控制技术对扬尘的去除率，%。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 6，按洒水 2 次/天，取 66%。
--	---

经计算， $E_{pi}=341.808g/km$ （ n 取0%时计算其产生系数为 $E_{pi}=1005.318g/km$ ），道路运输扬尘产生和排放情况如下：

表 4-4 原料通过自卸汽车转移至原料堆场 道路运输扬尘产生和排放情况

工况	总车次/次	车辆数/辆	日卸料次数/(次/日)	日车流量/(辆/日)	年车流量/(辆/年)	道路长度/(km)	W_{Ri} 扬尘产生量/(t/a)	年平均扬尘产生量/(t/a)	年平均扬尘排放量/(t/a)
100%	14	1	14	28	6720	0.02	0.133	0.136	0.0463
		2	7	28	6720		0.133		
		3	5	30	7200		0.142		

注 1：小数点后保留 3 位有效数字。

注 2：年运输距离=日车流量×道路长度×240d。

注 3：日车流量=车辆数×日卸料次数×2。

表 4-5 原料通过铲车转移至上料斗 道路运输扬尘产生和排放情况

工况	总车次/次	车辆数/辆	日卸料次数/(次/日)	日车流量/(辆/日)	年车流量/(辆/年)	道路长度/(km)	W_{Ri} 扬尘产生量/(t/a)	年平均扬尘产生量/(t/a)	年平均扬尘排放量/(t/a)
100%	85	1	85	170	40800	0.02	0.807	0.812	0.276
		2	43	172	41280		0.816		

注 1：小数点后保留 3 位有效数字。

注 2：年运输距离=日车流量×道路长度×240d。

注 3：日车流量=车辆数×日卸料次数×2。

表 4-6 产品通过铲车转移至自卸汽车 道路运输扬尘产生和排放情况

工况	总车次/次	车辆数/辆	日卸料次数/(次/日)	日车流量/(辆/日)	年车流量/(辆/年)	道路长度/(km)	W_{Ri} 扬尘产生量/(t/a)	年平均扬尘产生量/(t/a)	年平均扬尘排放量/(t/a)
100%	84	1	84	168	40320	0.015	0.598	0.598	0.203
		2	42	168	40320		0.598		

注 1：小数点后保留 3 位有效数字。

注 2：年运输距离=日车流量×道路长度×240d。

注 3：日车流量=单次卸料车辆数×日卸料次数×2。

表 4-7 产品通过自卸汽车外运 道路运输扬尘产生和排放情况

工况	总车次/次	车辆数/辆	日卸料次数/(次/日)	日车流量/(辆/日)	年车流量/(辆/年)	道路长度/(km)	W_{Ri} 扬尘产生量/(t/a)	年平均扬尘产生量/(t/a)	年平均扬尘排放量/(t/a)
100%	14	1	14	28	6720	0.055	0.366	0.374	0.127
		2	7	28	6720		0.366		
		3	5	30	7200		0.392		

注 1：小数点后保留 3 位有效数字。

注 2：年运输距离=日车流量×道路长度×240d。

注 3：日车流量=单次卸料车辆数×日卸料次数×2。

表 4-8 道路运输扬尘产生和排放情况汇总

工况	年平均行驶时间 /(h/a)	年产生量 /(t/a)	年产生速率 /(kg/h)	年排放量 /(t/a)	年排放速率 /(kg/h)
100%	自卸汽车 (入场→原料堆场)	6.88	0.136	19.776	0.0463
	铲车(原料堆场→上料斗)	82.08	0.812	9.888	0.276
	铲车(成品堆料区→自卸汽车)	60.48	0.598	9.888	0.203
	自卸汽车(成品堆料区→出厂)	18.92	0.374	19.776	0.127

注 1：小数点后保留 3 位有效数字。

注 2：考虑厂内限速行驶，自卸汽车按 20km/h 计，铲车按 10km/h 计。

综上，100%工况下不同车次情况运输原料砂和机制砂，道路运输扬尘年产生量 1.920t/a，排放量 0.652t/a。

(5) 车辆尾气 G5

本项目需较频繁使用车辆运输和装卸，车辆运行时会产生车辆尾气。进出厂车辆按单台车辆卸料量 32 吨计，厂内铲车卸料量 5 吨计，使用燃油为柴油。根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 92 号），机动车类型分类进出厂卸料车辆参考重型载货汽车，铲车参考低速货车，车辆基准排放系数如下：

表 4-9 车辆综合基准排放系数

机动车类型	污染物排放情况 (g/km)				
	CO	HC	NOx	PM _{2.5}	PM ₁₀
自卸汽车	2.20	0.129	4.721	0.027	0.030
铲车	2.06	0.75	3.14	0.122	0.131

结合前文分析，100%工况下不同车次情况运输原料砂和机制砂，车辆围墙污染物排放量计算如下：

表 4-10 车辆尾气污染物排放量

工况	年平均运输距离 /(km/a)	污染物排放量 (t/a)				
		CO	HC	NOx	PM _{2.5}	PM ₁₀
100%	自卸汽车(入场→原	137.6	0.0003	0.0000	0.0006	0.0000

	料堆场)		03	178	50	0372	0413
	铲车（原料堆场→上料斗）	820.8	0.00169	0.000616	0.00258	0.000100	0.000108
	铲车（成品堆料区→自卸汽车）	604.8	0.00125	0.000454	0.00190	0.0000738	0.0000792
	自卸汽车（成品堆料区→出厂）	378.4	0.000832	0.0000488	0.00179	0.0000102	0.0000114
合计排放量			0.00441	0.00124	0.00746	0.000205	0.000221
注 1：小数点后保留 3 位有效数字。							
注 2：年运输距离=日车流量×道路长度×240。							
注 3：日车流量=单次卸料车辆数×日卸料次数×2。							
综上，100%工况下，车辆尾气各污染物排放量 CO：0.00408t/a、HC：0.00114t/a、NO _x ：0.00692t/a、PM _{2.5} ：0.000188t/a、PM ₁₀ ：0.000203t/a。							
车辆选用优质燃料、注意检修和维护，在正常工况下运转时，车辆尾气经场地扩散无组织排放对周边环境影响不大。							
(6) 废气产排情况汇总							
本项目大气污染物年排放量情况核算如下：							
表 4-11 大气污染物年排放量情况核算一览							
污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a				
			有组织	无组织	合计		
装卸粉尘 G1	颗粒物	0.1423	0	0.03604	0.03604		
堆场粉尘 G2	颗粒物	0.04	0	0.00416	0.00416		
输送粉尘 G3	颗粒物	15	0	1.56	1.56		
道路运输扬尘 G4	颗粒物	1.92	0	0.652	0.652		
合计	颗粒物	17.102	0	2.252	2.252		
注 1：计算结果小数点后保留 3 位有效数字							
注 2：车辆尾气仅做定性分析，不做统计。							
注 3：装卸粉尘产生量：0.015+0.0535+0.06+0.0138=0.1423t/a							
注 4：装卸粉尘排放量：0.00156+0.0268+0.00624+0.00144=0.03604t/a							
1.2 废气治理可行性分析							
本项目运营期生产过程主要大气污染源为装卸、堆场和输送环节产生的粉尘。原料砂经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，原料输送、破碎和筛分环节不产尘。产品经脱水处理后，含水率 3%，通过输送带运输过程中受风力影响会产生。粉尘主要以无组织形式排放。							

参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）5.7.2.3 节，对无组织粉尘废气的控制要求：

表 4-12 无组织粉尘废气控制要求

来源	控制要求	本项目采取的措施
其他制品类工业排污单位无组织排放控制要求	原辅料制备无组织排放控制要求	物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。 粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。
	生产系统无组织排放控制要求	原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌等工序，应采用封闭式作业，并配备除尘设施。 制备与成型车间外不应有可见粉尘外逸。
	其他要求	厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。
		堆场粉尘：原料堆场及成品堆料区设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。 输送粉尘：采取湿法作业，原料砂经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，不产尘。产品经脱水处理后，含水率 3%，在运输过程中受风力影响会产生尘。（产品）输送带采取传送带半封闭（安装防尘罩，仅传送带前后端开口），喷淋加湿，保持物料湿润。

《中华人民共和国生态环境法典》中有关要求如下：

表 4-13 扬尘大气污染防治

要求	本项目采取的措施
第二百四十一条 装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。	装卸粉尘：①原料通过车辆运输卸料至原料堆场：位于原料堆场中进行，原料堆场为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库场内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。②原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗：设置喷淋装置，保持物料湿润以控制装卸粉尘的产生。③产品经输送带卸料至成品堆料区：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库场内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。④产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+

		顶棚，仅保留出入口），库房内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。
第二百四十三条	贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土、铁矿石等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	堆场粉尘：原料堆场及成品堆料区设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。

综上，本项目粉尘废气的治理措施是可行的。

1.3 非正常工况分析

本项目非正常工况主要考虑洒水喷淋系统故障等情况。建设单位需加强废气污染治理设施的管理，保障洒水系统正常运行。建设单位需严格执行本报告提出的废气污染治理措施，防止废气非正常排放事故发生。

1.4 环境影响分析

本项目运营期主要大气污染物为颗粒物。堆场设置于半封闭库房内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采取洒水抑尘的方式控制粉尘。生产环节采取湿法作业，场区内的粉尘排放量有限，对周边大气环境影响很小。

厂界无组织颗粒物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

根据前文分析，通过严格管理、加强监督，落实本报告提出的废气污染治理措施，不会对大气环境造成明显的影响，大气环境影响可接受。

1.5 大气污染物排放信息

本项目颗粒物均为无组织排放，无排放口。

1.6 废气自行监测计划

本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造行业，《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》（HJ 1119-2020）4.4.3.3“排污单位按照表 12~表 17 确定自行监测频次。石墨及其他非金属矿物制品制造排污单位自行监测技术指南发布后，从其规定。对于表 12~表 17 中未涉及的其他排放口，有明确排放标准的，应当按照填报的产排污环节明确废气、废水污染物监测指标及频次，监测频次原则上按 HJ819 执行。”

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表 36，本项目大气污染物自行监测计划如下：

表 4-14 废气监测计划

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值

2. 废水

2.1 废水产排与源强分析

本项目运营期主要水污染物为：生产废水 W1 和初期雨水。

项目范围内不设生活办公区域，均依托广东恒中门业有限公司进行。员工不在厂内食宿，本项目范围内无生活办公废水的产生和排放，不再对其进行分析。

(1) 生产废水 W1 和初期雨水

根据前文水平衡和物料平衡分析，项目生产废水水量为 42799.47t/a、初期雨水水量为 1161.713t/a，处理后回用的清水量为 24761.183t/a。

化学需氧量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中 3039 其他建筑材料制造行业砂石骨料水洗工艺化学需氧量产污系数 11.4g/t-产品。

本项目废水 COD 产生量： $11.4\text{g/t-产品} \times 100000\text{t 产品/a} = 1.14\text{t/a}$

沉淀分离对 COD 的去除效率为 30%。项目生产废水和初期雨水进入污水池收集，经过沉淀罐絮凝沉淀处理后，上层清水进入清水池回用，下层泥水进入压滤机压滤。

表 4-15 回用水情况一览

污染源	项目	CODcr
生产废水 W1+初期雨水 43961.183t/a	产生量 (t/a)	1.14
	产生浓度 (mg/L)	25.932
处理措施		絮凝沉淀
处理效率 (%)		30

回用水 24761.183t/a	排放量 (t/a)	0.798
	排放浓度 (mg/L)	32.228
《城市污水再利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 表 1 洗涤用水标准		50

本项目回用水主要用于洗砂，对水质要求不高，经处理后的水质可满足回用的要求。回用水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 洗涤用水标准，不外排。

2.2 废水治理可行性分析

(1) 污水处理设施处理生产废水 W1 和初期雨水 W3 的可行性分析

污水处理工艺流程如下：

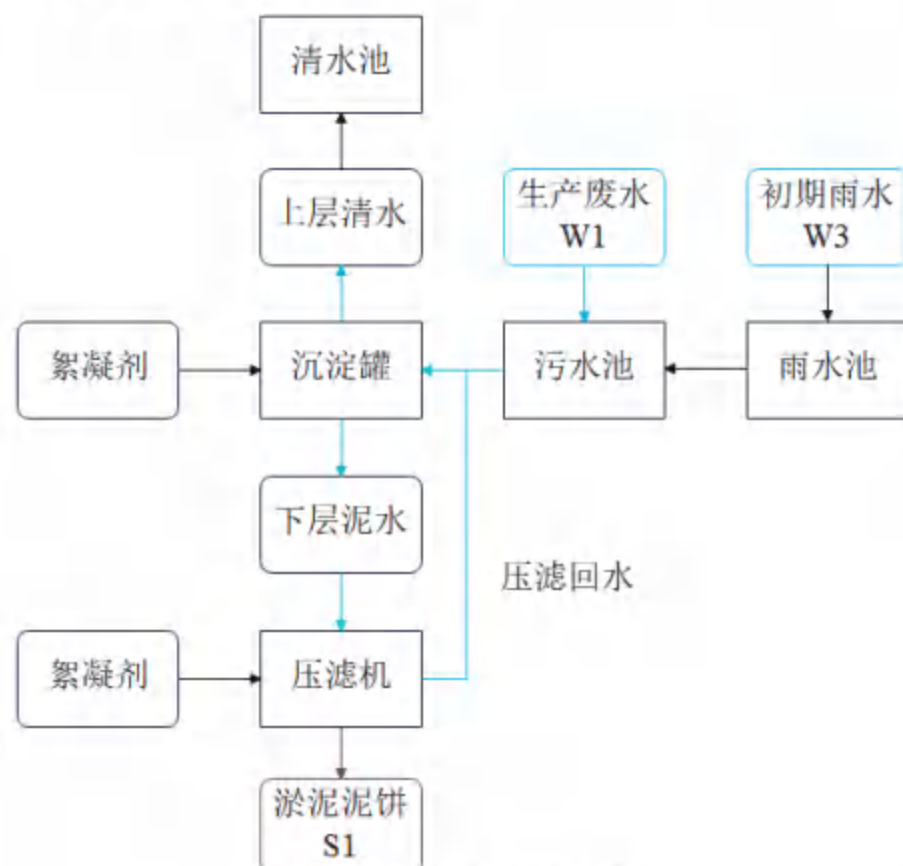


图 4-1 污水处理工艺流程

工艺流程简述如下：

初期雨水和生产废水经收集后进入沉淀罐中，投加絮凝剂并借助重力作用分层沉淀。反应一段时间后沉淀罐内上层清水收集进入清水池中回用，下层浑浊泥水进入压滤机压滤处理，压滤回水进入沉淀罐中处理。

	各单元工作原理如下： 絮凝+沉淀工作原理： 项目使用聚合氯化铝（PAC）处理污水，PAC主要通过压缩双电层、吸附架桥、网捕卷扫和化学沉淀等作用去除水中的悬浮物、有机物和重金属离子等污染物。通过减缓水流速度，使水中的悬浮颗粒在重力作用下沉降到底部，形成污泥层。清澈的水则在上层流出，从而实现固体物质与水的分离。沉淀池的设计通常包括进水口、出水口、池体及沉淀区，水流从进水口进入沉淀池后，流速降低，颗粒物在沉淀区沉降，沉淀后的清水通过出水口流出。 ①聚合氯化铝（PAC）的工作机制 A.压缩双电层作用：污水中悬浮颗粒表面通常带有电荷，会吸引水中反离子形成扩散层，产生阻碍颗粒聚集的电动电位。加入 PAC 后，其离解出的高电荷阳离子进入颗粒的扩散层，中和部分负电荷，从而减弱颗粒间的静电排斥力，使扩散层变薄、电动电位降低。随着电位降低和扩散层减小，颗粒间的范德华吸引力逐渐占主导，促使颗粒相互靠近并发生聚集而脱稳，为后续的絮凝沉淀创造条件。 B.吸附架桥作用：PAC 作为高分子聚合物，其分子链上带有多种活性基团（如羟基等），可通过氢键或化学吸附作用吸附悬浮颗粒。一个高分子长链可以同时吸附多个颗粒，在颗粒之间起到架桥连接的作用，使原本脱稳的微小颗粒初步聚集成尺寸稍大的絮体。 C.网捕卷扫作用：当 PAC 投加量相对过量且水中胶体颗粒浓度较低时，PAC 水解后迅速形成大量的氢氧化物沉淀。这些沉淀物在生成和下陷过程中，如同一个多孔的网，对水中悬浮的细小颗粒及部分溶解性物质进行机械性的网捕和卷扫，从而进一步提高了杂质的去除效率。 ②聚丙烯酰胺（PAM）的工作机制 A.絮凝作用：PAM 具有极长的分子链结构，其链节上含有大量的酰胺基团，这些基团对水中的悬浮物和胶体粒子有极强的吸附能力。通过吸附，PAM 的长链将经 PAC 凝聚后形成的细小絮体进一步连接、缠绕，促使其聚集成尺
--	--

寸更大、结构更密实的粗大絮凝体（俗称矾花）。这些絮团因体积和密度显著增大，在水中的沉降速度大幅提升，从而实现高效的固液分离。

B.助凝作用：PAM 不仅促进絮体长大，还能通过其强大的分子链张力显著增强絮体的强度和稳定性。形成的絮体结构更加紧密坚固，能够抵抗水流剪切力的破坏，从而在沉淀池或后续处理构筑物中保持良好的沉降性能，确保了出水水质的清澈稳定。

压滤机的工作原理：借助于两条环绕在按顺序排列的一系列辊筒上的滤带实现挤压脱水的设备。设备系统主要包括：给料混凝系统、重力排水区、过滤压榨脱水系统、卸料装置、冲洗装置、接水装置、张紧装置、纠偏装置等。待脱水的污泥首先由泵送入混凝反应器中，与化学絮凝剂进行充分絮凝反应，形成絮团后流入重力排水段，在重力作用下脱去大部分自由水；而后污泥进入楔形预压段，污泥受到轻度挤压，逐渐受压脱水；最后污泥进入压榨脱水段，在此段污泥被夹在上下两层滤网中间，经过若干由大到小辊筒的反复压榨和剪切脱水，使污泥形成滤饼状，通过卸料装置将滤饼卸料。卸完滤饼的滤带经过自动清洗装置清洗后，再参加新的工作循环，即完成了污泥脱水工作。



图 4-2 污水处理单元示意图

本项目设置 1 个污水池（48m³）、1 个初期雨水收集池（260m³）、2 个沉淀罐（各 110m³，总 220m³）、1 个清水池（264m³）和 1 台压滤机，使用水处理药剂 PAM 和 PAC。项目年生产 240d，2 班制，每班 8 小时。

根据前文水平衡分析，项目所在地一次暴雨最大初期雨水量为 256.64m³。

	次，全年初期雨水量为 $1161.713\text{m}^3/\text{a}$。本项目设置的 1 个初期雨水收集池（$260\text{m}^3$），可满足一次暴雨最大初期雨水量的收集。项目生产废水水量为 42799.47t/a，小时污水产生量为 11.146t/h。本项目设置的污水池可收集暂存连续生产 4.306h 产生的废水量（$48\div 11.146\text{t/h}=4.306\text{h}$）。 本项目年需处理的生产废水和初期雨水总量为： $42799.47+1161.713=43961.183\text{t/a}$（约 11.448t/h） 参考《环境工程手册-水污染防治卷》P284 表 3-4-1，沉淀处理时间保守考虑按 3h 计。项目设置 2 个 110m^3 沉淀罐，总处理能力约为 73.33t/h。污水处理设施有足够的处理能力处理本项目的生产废水和初期雨水。 本项目洗砂对水质要求不高，水洗洗砂环节主要是为了清除砂中夹带的泥土和杂质。本项目生产需水 50888.3t/a，回用清水 24761.183t/a 远小于生产需水量，经处理后的生产废水可完全回用，不外排。 综上，本项目废水经处理后全部回用于生产不外排，是可行的。 2.3 废水污染物排放信息 本项目废水经处理后回用，不外排，无废水排放口。 2.4 监测计划 参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目不设废水排放口，无废水污染物监测要求。 3. 噪声 3.1 噪声源强分析 本项目从事机制砂生产，运营期主要噪声源为各类设备（滚筒筛、破碎机、输送带、脱水筛、泵等）运行时产生的噪声，本项目产生的噪声声级约为 $60\sim 80\text{dB(A)}$，本项目主要噪声源源强情况见表 4-16。 预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测模式为：
--	---

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式（1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式（1）}$$

式中： L_w 为声源的倍频带声功率级，dB； Q 为指向性因数，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， $Q=8$ ； R 为房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积； α 为平均吸声系数； r 为声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（2）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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad \text{公式（2）}$$

式中： $L_{pli}(T)$ 为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_{pij} 为室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N 为室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式（3）}$$

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

然后按式（4）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 ）处的室外等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad \text{公式（4）}$$

式中：s 为室内透声面积，m²。

(2) 工业企业噪声计算

①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad \text{公式 (5)}$$

式中：L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；L_{Ai} 为第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；L_{Aj} 为第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；t_j 为在 T 时间内 j 声源工作时间，s；t_i 为在 T 时间内 i 声源工作时间，s；T 为用于计算等效声级的时间，s；N 为室外声源个数；M 为等效室外声源个数。

②预测点的预测等效声级计算方法

项目各预测点的预测等效声级按公式 (6) 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad \text{公式 (6)}$$

式中：L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；L_{eqb} 为预测点的背景值，dB。

3.2 噪声防护措施

- ①合理布局：有针对性地对噪声设备进行合理布置，设备尽量远离边界；
- ②选用低噪设备：选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声；
- ③对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。
- ④运营期加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3.3 达标可行性分析

本项目噪声污染源源强如下：

表 4-16 本项目主要噪声源源强（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m (X, Y, Z)	声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
上料皮带	/	-26.48,-23.77,1	65	合理布局、选用低噪声设备、加强设备维护	16h/d
滚筒筛	/	-30.49,-25.28,1	70		
对辊破碎机	/	-34.4,-27.27,1	80		
水洗轮 1#	/	-38.3,-29.04,1	70		
水洗轮 2#	/	-39.51,-26.62,1	70		
脱水筛 2#	/	-43.7,-28.39,1	70		
脱水筛 1#	/	-42.3,-31.46,1	70		
螺旋溜槽	/	-33.93,-32.76,1	75		
成品输送带 1#	/	-37.19,-34.62,1	65		
成品输送带 2#	/	-40.72,-36.2,1	65		
粗料皮带		-31.23,-31.92,1	65		
细砂回收泵 1#		-49.56,-32.67,1	70		
细砂回收泵 2#		-48.07,-35.55,1	70		
清水泵		-52.17,-37.13,1	70		
污水泵		-55.33,-38.99,1	70		
压滤机		-59.98,-38.43,1	70		

注：空间相对位置基于坐标原点（110.03819416，21.53177652）

本项目采用环安噪声环境影响评价系统对本项目噪声产生情况进行预测，项目噪声预测等声线图如下：

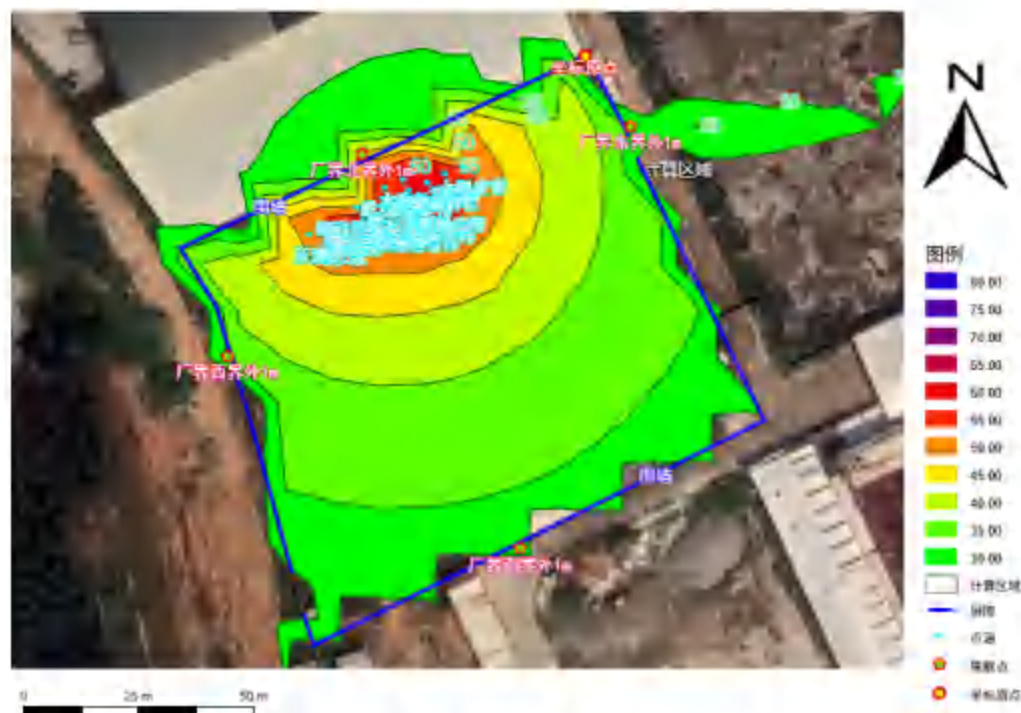


图 4-3 噪声预测等声线图

噪声源影响预测结果如下表。

表 4-17 本项目厂界噪声预测结果 (dB(A))

点位	贡献值	标准值 (昼间)	贡献值	标准值 (夜间)	达标情况
项目厂界北界外 1m	32.09	65	32.09	55	达标
项目厂界南界外 1m	17.16	65	17.16	55	达标
项目厂界东界外 1m	21.65	65	21.65	55	达标
项目厂界西界外 1m	21.27	65	21.27	55	达标

采取前述噪声污染防治措施后,项目厂界四周噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间 ≤ 65 dB(A),夜间 ≤ 55 dB(A))。本项目噪声经以上措施处理和距离衰减后,对其周边声环境影响很小。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023),排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。

表 4-18 运营期噪声监测计划一览

监测点位	四至厂界边界外 1m 处
监测因子	昼间、夜间等效连续 A 声级 Leq(A)
监测频次	1 次/季度
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

4. 固体废物

4.1 生活垃圾

本项目员工生活办公活动依托广东恒中门业有限公司进行生活、办公活动,项目范围内不设宿舍、办公楼。员工生活办公垃圾以 0.5kg/d·人计,本项目员工人数定员 11 人,年工作 240 天,则本项目产生的生活垃圾为 1.32t/a,定点收集后由环卫清运。

4.2 一般工业固体废物

(1) 淤泥泥饼 S1

本项目运营期主要一般工业固体废物为污水处理系统沉淀罐下层泥水经

压滤机压处理后生成的淤泥泥饼，根据建设单位提供的资料，正常运营期间，月淤泥泥饼总量约 2000t（按含水 80%计），年淤泥总量为 $2000 \times 12 = 24000\text{t/a}$ 。属于《固体废物分类与代码目录（2024 版）》中 SW07 900-099-S07。

4.3 危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要来源于设备维修保养过程产生的废矿物、废油桶和含油废抹布等含油废物。

（1）废矿物油 S2（HW08 900-249-08）

运营期设备维修保养环节会产生废矿物油，废矿物油产生量约为 0.05t/a 。收集暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位收运处置。

（2）含油废抹布及手套 S3（HW08 900-041-49）

运营期设备维修保养环节会产生含油废抹布及手套，含油废抹布及手套产生量约为 0.005t/a 。收集暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位收运处置。

（3）废油桶 S4（HW08 900-041-49）

运营期设备维修保养环节会产生废油桶，油桶产生量约为 0.01t/a 。收集暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位收运处置。

本项目运营期固体废物产生及处置情况汇总如下：

表 4-19 固体废物产生及处置情况一览

危险废物							
废物名称	产生量 (t/a)	代码	危险特性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生环节	去向
废矿物油	0.05	HW08 900-249-08	T/In	液态	油类物质	设备维修保养	设置危险废物暂存间 (10m ²)暂存危险废物,收集后定期交由有资质单位处置
含油废抹布及手套	0.005	HW08 900-041-49	T/In	固态	油类物质	设备维修保养	
废油桶	0.01	HW08 900-041-49	T/In	固态	油类物质	设备维修保养	
一般工业固体废物							
淤泥泥饼	24000	SW07 900-099-S07	/	固态	/	污水处理	暂存淤泥堆场(1000m ²)内,定期交由

							有能力处理 单位回收
生活垃圾							
生活垃 圾	1.32	/	/	/	/	员工 生活 办公 活动	定点收集后 交由环卫清 运

4.4 环境管理要求

(1) 危险废物

本项目配套新建 1 个危险废物暂存间（10m²）。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定，危废暂存间应达到以下要求：

①贮存设施应采取必要的防风、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。并设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

②贮存设施内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

③在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

④产生危险废物由符合标准的容器进行装载，盛装危险废物的容器上粘贴标签，按所装载危废的不同对容器实行分区存放，并设置隔离间隔断。

⑤危险废物贮存设施按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ

1276-2022) 设置警示标志及环境保护图形标志。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

(2) 一般固体废物

本项目配套新建 1 个淤泥堆场 (1000m²)。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) “采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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。”

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021) 5.3.2: “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；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。”一般固体废物暂存间应满足以下要求：

①采取基础防渗、防风、防雨措施；

②各类废物分开存放，不相互混存；

③禁止危险废物和生活垃圾混入(列入豁免管理清单除外)；

④建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑤环境保护图形标志维护：应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5.地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。根据《环境监管重点单位名录管理办法》（2023年1月1日起施行）及《湛江市生态环境局关于印发湛江市2026年环境监管重点单位名录的通知》（2026.3.30），建设单位不属于大气环境重点排污单位，不属于地下水、土壤环境重点监管单位。

本项目运营期主要大气污染物为颗粒物，不属于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中管控的污染因子，正常工况下运营期废气可达标排放，不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。

本项目生产废水不外排，经自建污水处理设施处理后，上层清水进入清水池后回用于生产，下层泥水进入压滤机处理，产生的淤泥泥饼交由有能力处理单位回收处理。

本项目运营期主要固体废物为一般工业固体废物（淤泥泥饼）和危险废物（废矿物油、废油桶、含油废抹布及手套）。一般工业固体废物和危险废物均收集储存于符合有关防渗要求的暂存间内，且有明确、妥善的处置去向，不存在固体废物污染土壤、地下水的途径。

为进一步加强地下水、土壤污染防治，本项目采取分区防控措施，如下：

表 4-20 地下水、土壤分区防护措施一览

序号		装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	防渗措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间	地面	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行（防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
2	一般防渗区	淤泥堆场	地面	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB 16889 执行
3		污水处理设施	地面、池体	

4	简单防渗区	厂房其他区域	地面	一般地面硬化																									
经采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不存在地下水及土壤污染途径，项目正常运行情况下，不会对厂区土壤和地下水造成明显的影响。 6.生态 本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。属于安铺（横山）镇金山工业园内，厂区范围内无生态环境保护目标，总占地 8840.03m²，项目现状为空地、荒地。用地范围内不涉及穿越国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区，不涉及穿越重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。 根据现场踏勘，项目所在地周围无自然植被群落及珍稀动植物资源，项目所在地周围原有生物物种在项目周围地域广泛存在，基本不影响评价区域的生物多样性，项目运营对周围生态环境基本上不会产生明显的影响。 7.环境风险 7.1 评价依据 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目使用及储存的化学品、辅助材料、生产过程中排放的污染物进行环境风险源辨识，本项目涉及的风险物质情况如下： 表 4-21 本项目风险物质数量与临界量比值（Q）计算 <table> <tr> <th>序号</th><th>试剂名称</th><th>最大存储量(t)</th><th>临界量(t)</th><th>比值(Q)</th></tr> <tr> <td>1</td><td>废矿物油</td><td>0.05</td><td>100</td><td>0.0005</td></tr> <tr> <td>2</td><td>含油废抹布及手套</td><td>0.005</td><td>100</td><td>0.00005</td></tr> <tr> <td>3</td><td>废油桶</td><td>0.01</td><td>100</td><td>0.0001</td></tr> <tr> <td colspan="4">合计 Q 值</td><td>0.00065</td></tr> </table> 从上表可知，本项目风险物质总量与其临界值比值 $Q=0.00065<1$，因此本项目环境风险潜势为 I，只需进行简单评价。 7.2 环境敏感目标情况					序号	试剂名称	最大存储量(t)	临界量(t)	比值(Q)	1	废矿物油	0.05	100	0.0005	2	含油废抹布及手套	0.005	100	0.00005	3	废油桶	0.01	100	0.0001	合计 Q 值				0.00065
序号	试剂名称	最大存储量(t)	临界量(t)	比值(Q)																									
1	废矿物油	0.05	100	0.0005																									
2	含油废抹布及手套	0.005	100	0.00005																									
3	废油桶	0.01	100	0.0001																									
合计 Q 值				0.00065																									

本项目选址在廉江市金山工业园营仔路口东侧地块二之一，租用广东恒中门业有限公司的闲置场地。属于安铺（横山）镇金山工业园内。根据现场踏勘及调查，项目周边 500m 范围内主要的环境保护目标为村庄。

表 4-22 项目周边主要大气环境保护目标一览

序号	名称	与建设项目的 位置关系	规模	主要保 护对象	涉及的环境功能分区
1	黎村仔	西南, 约 352m	90 人	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中表 1 二 级过渡阶段浓度限值要求



图 4-4 项目周边主要环境保护目标一览

7.3 环境风险识别与分析

本项目可能发生危险废物泄漏事件、火灾/引发的次生环境污染事件、废水处理设施事故泄漏事件。

(1) 危险废物泄漏事件

项目危险废物正常暂存于危险废物暂存间时，不会对周边环境造成影响，当发生危险废物储存容器破损或人为操作失误等因素时，会造成危险废物泄漏，污染周边水体。

(2) 火灾引发的次生环境污染事件

含油危险废物遇明火时易引发火灾事故，可能伴生大气污染物一氧化碳等污染周边大气环境、消防废水溢流污染周边水体。

(3) 废水处理设施事故泄漏事件

本项目建设有 1 套废水处理设施，使用污水池（48m³）收集生产废水，初期雨水池收集初期雨水（260m³），使用沉淀罐（2 个，各 110m³，总 220m³）通过絮凝沉淀+重力沉淀综合作用处理澄清生产废水和初期雨水。

若沉淀罐发生破损，或连接管道、阀门发生破裂，会导致废水泄漏，污染周边水体。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险废物泄漏风险防范措施

危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，做好防风防雨防晒防渗措施；危险废物暂存间需安排专人定期检查，对贮存危险废物的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（封堵泄漏点，减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、收集（及时将泄漏物、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物），组织人员撤离及救护。泄漏事故发生后需及时联系有资质的危险废物处置单位第一时间对产生的危险废物进行处理。

(2) 火灾事故风险防范措施

通过严格遵循防火规范进行设计，全面落实各项防火措施与制度，并建立严密的安全防护和预警方案，项目能够将风险事故所造成的危害降至最低。本项目中，热源（例如明火或高温）可能引发火灾，对企业财产和员工生命

	安全构成威胁。为此，建议企业强化防火管理，配备灭火器等消防器材，加强运行期间的日常监督，定期开展安全检查，同时加强对职工的岗位操作培训，以提升其安全意识和风险防范能力。 应对明火实施严格管控，明火来源包括火柴、打火机等。对于维修用火，设备维修检查时如需进行焊接作业，必须经安全部门批准并记录在案。项目需加强消防设备管理工作，按要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，并安排专人管理，定期对消防设备进行检查和记录，确保其处于正常可用状态，同时定期培训员工掌握消防器材的使用方法。 发生火灾事故，根据燃烧物特性选择适当灭火器材灭火，减少消防废水产生。现场人员应立即封堵厂区雨水排放口，切断废水泄漏出厂界的途径，并依托厂区大门处设置的缓坡将消防废水有效拦截在厂区内部。调用沙袋或利用空旷区域开挖临时集液坑并铺设防渗膜进行临时围堵，或调用槽罐车及时收集。火灾现场具备安全采样条件后，需对消防废水进行取样检测（pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、SS等），若检测结果表明消防废水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及污水处理厂进水水质标准的较严值，污水处理厂有处理消防废水的能力且同意接收消防废水时，可分批逐步将消防废水排入污水管网，或通过槽罐车拉至污水处理厂处理。若污水处理厂无法处理及接收消防废水，则需委托其他持有相应处置资质的单位清运处理。 （3）废水处理设施事故风险防范措施 定期巡查，保证罐体表面无裂缝；定期检修压泥机，保证压泥机正常运行。发生事故后，需立即停止生产，并切断进入沉淀罐的进水阀门，封堵泄漏点，使用沙袋构筑围堰，将泄漏废水抽入或引入污水池中。待事故处理完成后方可恢复生产。 若沉淀罐发生破损，或连接管道、阀门发生破裂，需立即停止生产，终止向沉淀罐中泵送废水，罐内现有废水需立即转移至污水池中暂存。
--	--

	项目需设置截留沟和初期雨水池，拟设置截流沟深度 0.4m，宽度 0.5m，沿项目边界建设，总长度约 332m，收集能力约 66.4m³。事故期间经截留沟收集的生产废水和初期雨水借助重力作用自然流入初期雨水池中暂存。 (4) 事故应急池的设置 参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T 50483-2019）中的相关规定，对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其事故应急水池容积应按以下公式计算。 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 式中：(V₁+V₂-V₃)_{max}—指对收集系统范围内不同生产装置，分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。 V_总—应急事故池容量 m³； V₁—收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量； V₂—发生事故的消防水量 m³； V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 m³； V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³； V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； ①收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量（V₁） 主要考虑项目全部风险物质（危险废物）的泄漏，根据表 4-21，风险物质最大存在量 0.065t。 ②发生事故的消防水量（V₂） 主要考虑危险废物暂存间内废油火灾的消防水产生情况。废机油以桶装形式存放在危险废物暂存间内，存在量小，发生火灾事故可直接用消防砂土扑灭吸收。危险废物暂存间内设置围挡，可防止废油泄漏出危险废物暂存间外，消防水量为 0。 ③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（V₃） 危险废物暂存间内发生泄漏时，少量的风险物质可使用消防砂等完全进行吸附收集。收集量为 0.065t，转移至无破损的完整容器（空桶等）中暂存，
--	---

	交由有资质单位处置。 ④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V_4) 假设污水处理设施沉淀罐发生故障导致生产废水泄漏, 1h 最大生产废水量为 11.146t。 ⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5) 一次暴最大初期雨水水量 256.64m³。 ⑥事故应急池容量 (V_6) 项目事故应急池容量: $V_6=(0.065+0-0.065)+11.146+256.64=267.786\text{m}^3$, 项目设置初期雨水收集池 (260m³) 和截留沟 (66.4m³) 以防止事故废水和初期雨水泄漏出厂界, 总收集处理能力为 326.4m³>267.786m³, 无需设置事故应急池。 7.5 分析结论 通过以上分析, 本项目存在潜在的危险废物泄漏、火灾/引发的次生环境污染、废水泄漏事件导致次生环境污染的风险。如管理不当, 可能对环境造成一定的影响。因此, 建设单位应按照相关要求, 做好各项风险的预防和应急措施, 建立环境风险应急体系, 开展应对环境风险事故的培训、宣传和必要的应急演练。在做好风险防范措施的情况下, 可最大限度地降低环境风险, 对周边的环境敏感点影响较小。 8.电磁辐射 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, 故不需要对电磁辐射进行评价分析。
--	--

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	无组织 G1 装卸粉尘	颗粒物	①原料通过车辆运输卸料至原料堆场：位于原料堆场中进行，原料堆场为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库场内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。②原料通过铲车自原料堆场转移至上料斗：设置喷淋装置，保持物料湿润以控制装卸粉尘的产生。③产品经输送带卸料至成品堆料区：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库场内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。④产品通过铲车自成品堆料区转移至车辆装车：位于成品堆料区内，成品堆料区为半封闭库房（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），库场内采用洒水抑尘的方式控制粉尘。	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浓度监控限值
	无组织 G2 堆场粉尘	颗粒物	原料堆场及成品堆料区设置于半封闭库场内（三面围墙+顶棚，仅保留出入口），采用洒水抑尘的方式控制粉尘。	
	无组织 G3 输送粉尘	颗粒物	采取湿法作业，原料砂经加水作业后，含水率>33%，为泥浆状流体，不产尘。产品经脱水处理后，含水率 3%，在运输过程中受风力影响会产生尘。（产品）输送带采取传送带半封闭（安装防尘罩，仅传送带前后端开口），喷淋加湿，保持物料湿润。	
	无组织 G4 道路运输扬尘	颗粒物	厂区道路硬化，定期洒水清洁。设置洗车池对进出车辆进行清洁以减少道路扬尘。	
	无组织 G5 车辆尾气	CO、HC、NO _x 、PM	车辆选用优质燃料、注意检修和维护。	
地表水环境	生产废水 W1	COD	经污水池（48m ³ ）收集、沉淀罐絮凝沉淀处理后，清水进入清水池（264m ³ ）回用于生产，不外排。	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 表 1 洗涤用水标准
	初期雨水	COD	设置初期雨水池（有效容积 260m ³ ）暂存初期雨水，经沉淀	

			罐处理后清水回用于生产，不外排。	
声环境	设备	等效 A 声级	①合理布局：有针对性地对噪声设备进行合理布置，设备尽量远离边界； ②选用低噪设备：选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声； ③对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。 ④运营期加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固体废物：淤泥泥饼 S1，暂存淤泥堆场（1000m ² ）内，定期交由有能力处理单位回收。 ②危险废物：废矿物油 S2、废油桶 S3、含油废抹布及手套 S4，设置危险废物暂存间（10m ² ）暂存危险废物，收集后定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区 危险废物暂存间：按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行（防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s）。 ②一般防渗区 淤泥堆场、污水处理设施：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行。 ③简单防渗区 厂房其他区域：地面采用混凝土硬化处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。 在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。			
其他环境管理要求	配备专职或兼职人员负责项目的环境管理，建立台账管理制度，落实各项污染防治和环境风险防范措施。			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和广东省的产业政策。项目严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项污染防治措施，实行清洁生产，努力实现经济效益、社会效益、环境效益的统一。在采取各项环保措施后，其污染物排放可以满足达标排放的要求，其带来的生态环境影响将在可接受的范围内，本项目对周围环境将不会产生明显影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.252	/	2.252	2.252
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	淤泥泥饼	/	/	/	24000	/	24000	24000
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	含油废抹布 及手套	/	/	/	0.005	/	0.005	0.005
	废油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

