

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：五华县田洲再生资源有限公司废弃土及  
尾矿综合利用项目

建设单位（盖章）：五华县田洲再生资源有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	3405v8		
建设项目名称	五华县田洲再生资源有限公司废弃土及尾矿综合利用项目		
建设项目类别	27--056砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	五华县田洲再生资源有限公司		
统一社会信用代码	91441424MAK07HTF55		
法定代表人 (签章)	陈东		
主要负责人 (签字)	陈东		
直接负责的主管人员 (签字)	郑河根		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东标诚生态环境科学研究所有限公司		
统一社会信用代码	91441402MA55457B02		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张志珩			张志珩
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张坚彩	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施		张坚彩
黄丹妮	建设项目基本情况、环境保护目标及评价标准、区域环境质量现状、环境保护措施监督检查清单、结论与附图附件		黄丹妮



### 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	张志珩		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间	单位			参保险种		
				养老	工伤	失业
202509 - 202509	梅州市:广东标诚生态环境科学研究所有限公司			1	1	1
截止	2025-10-24 09:41 , 该参保人累计月数合计			实际缴费 1个月, 缓 缴0个月	实际缴费 1个月, 缓 缴0个月	实际缴费 1个月, 缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-24 09:41

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	24
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	61
六、结论 .....	63
附图、附件 .....	65
附图 1 项目地理位置图 .....	65
附图 2 项目敏感点分布图 .....	66
附图 3 项目四置图 .....	67
附图 4 项目平面布置图 .....	68
附图 5 项目所在区域地表水环境功能区划图 .....	69
附图 6 项目所在区域大气功能区划图 .....	70
附图 7 项目所在区域环境管控单元 .....	76
附件 1 工商营业执照 .....	77
附件 2 法人身份证 .....	78
附件 3 发改备案证 .....	79
附件 4 项目委托书 .....	80
附件 5 现有工程环境影响批复 .....	81
附件 6 项目周边环境质量现状监测报告 .....	83
附件 7 土地租赁合同 .....	93
附件 8 矿山土表层原材料及生产设备买卖合同 .....	95
附件 9 陶瓷土尾矿采购合同 .....	99

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	五华县田洲再生资源有限公司废弃土及尾矿综合利用项目		
项目代码	2511-441424-04-01-335755		
建设单位 联系人	郑河根	联系方式	***
建设地点	五华县周江镇龙洞村余洞片 191 号龙洞石场内		
地理坐标	(北纬 23 度 40 分 43.884 秒, 东经 115 度 29 分 57.430 秒)		
国民经济行业 类别	C3039 其他建筑材料制造 C3099 其他非金属矿物 制品制造	建设项目行业 类别	二十七、非金属矿物制品业, 56、砖瓦、石材等建筑材料 制造, 其他建筑材料制造 三十九、废弃资源综合利用 业-85 非金属废料和碎屑加 工处理中含水洗工艺的其他 废料和碎屑加工处理
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报 情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核 准/备案)部门 (选填)	五华县发展和改革局	项目审批(核 准/备案)文号 (选填)	/
总投资(万元)	950	其中: 环保投 资(万元)	100
环保投资占比 (%)	10.53	施工工期	2 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海) 面积(m <sup>2</sup> )	13305.52
专项评价设置 情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	无		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>项目主要从事水洗砂和漂白陶瓷原料的生产销售，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》的禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的禁止准入类和限制准入类项目，属于鼓励类第十二项“建材”中第9款“利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物……无害化生产制备砂石骨料、结构混凝土用高强陶粒、功能陶粒、墙体材料等建材及其工艺技术装备开发”。</p> <p>同时，本项目所在地位于五华县，属于《全国主体功能区规划》国家重点生态功能区中的“南岭山地森林及生物多样性生态功能区”，根据《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号），C3039其他建筑材料制造、C3099其他非金属矿物制品均不在五华县产业准入负面清单内，因此，本项目不属于该清单限制类项目和禁止类项目。</p> <p>因此，本项目的建设符合相关的产业政策。</p> <p style="text-align: center;"><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目从事水洗砂和漂白陶瓷原料的生产销售，位于五华县周江镇龙洞村余洞片191号龙洞石场内，用地性质为采矿用地。对照国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知，本项目不属于文件中限制及禁止用地项目，符合国家土地供应政策。</p> <p>选址不涉及永久基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，也不在生态脆弱区和特殊地貌景观区，无重点保护生态品种及濒危生物物种，评价范围内无明显的环境制约因素，本项目选址合理。本项目周围环境空气质量、声环境、水环境质量良好，项目投入使用后对环境影响主要为废气、废水、噪声及一般工业固体废物，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境的影响较小。项目建设地各项基础条件较好、经济运行形势良好，因此，项目的选址是合理的。</p> <p style="text-align: center;"><b>3、“三线一单”符合性分析</b></p>
---------	---

**(1) 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**

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），本项目位于陆域环境管控单元中的 ZH44142410001（五华县西南优先保护单元）和 ZH44142430001（五华县一股管控单元），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的符合性分析见下表。

**表 1-1 “三线一单”相符性分析**

项目	管控要求	相符性分析	是否相符
全省管控要求	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级,加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展,全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理	本项目位于五华县周江镇龙洞村余洞片191号龙洞石场内,从事水洗砂和漂白陶瓷原料的生产,属于其他建筑材料制造、其他非金属矿物制品产业,不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目	相符
	能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”,严格控制并逐步减少煤炭使用量,力争在全国范围内提前实现碳排放达峰	本项目生产过程不使用煤炭,使用的能源资源主要为电,来自市政电网。	相符
	污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业和重点区域,强化环境监管法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建、项目重点污染物实施减量替代。	废水:洗砂废水采用沉淀池处理后回用于生产工序,浸泡废水采用“混凝沉淀+中和”废水处理系统处理后回用于洗砂线沉淀池,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。 废气:堆场扬尘定期洒水和遮盖防尘网抑尘处理;工艺粉尘采用湿法作业,并加装喷雾降尘系统;车辆运输扬尘采用地面定期洒水、车辆进出厂区进行冲洗等措施控制;运输车辆机动车尾气经大气稀释扩散后,对周边环境影响较小。	相符

		环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	项目位于韩江流域，最近地表水体为九龙河支流小溪，汇入九龙河后流入华阳水，华阳水是韩江二级支流，不属于韩江干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源。本项目配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，具备一定的突发环境事故应急管理能力和。	相符
	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35km <sup>2</sup> ，占全省陆域国土面积的20.13%；全省海洋生态保护红线面积16490.59km <sup>2</sup> ，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目不涉及划定的生态红线区域。	相符
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目所在区域为环境空气质量二类区，环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；项目附近地表水环境属于Ⅲ类功能区，环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准；声环境属于2类功能区，环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。本项目建成后产生的废水和废气对项目周边的影响不大。在严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，本项目的建设运营，不会改变区域各主要环境功能，符合项目区域的环境质量底线要求。	相符
	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	项目不属于高能耗企业，运营期主要以市政供电、供水为主，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。	相符
	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目位于五华县西南优先保护单元和五华县一股管控单元内，满足该单元准入清单的管控要求，属于“鼓励类”项目，符合环境准入要求。	相符

**(2) 项目与《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(梅市环字〔2024〕17号)的相符性分析**

根据生态环境部发布的《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评〔2022〕26号)，要求以“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”(以下简称“三线一单”)为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。

**表 1-2 项目与梅市环字〔2024〕17 号的相符性分析**

项目	文件要求	项目情况	是否相符
生态保护红线	全市生态保护红线面积 4305.28 平方公里，占全市国土面积的 27.13%。一般生态空间面积 2779.59 平方公里，占全市国土面积的 17.52%。	项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	相符
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、碳排放强度等均达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标，实现自然资源高水平保护和高效利用。落实国家、省的要求加快实现碳达峰	项目运营过程中消耗一定量的水、电等资源，均由市政供给，资源消耗相对区域资源利用总量较少，消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上限。	相符
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水国控和省控断面水质优良比例达到 100%，市、县集中式饮用水水源水质全部达到或优于 III 类；大气环境质量继续保持全省领先，空气质量优良天数比例(AQI 达标率)、细颗粒物(PM2.5)年均浓度等指标达到省下达的目标要求；土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求	项目所在区域大气、水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实污染防治措施的前提下，项目建成后不会突破当地环境质量底线。	相符
生态环境准入清单	从区域分级管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立环境管控单元准入清单	本项目满足五华县西南优先保护单元和五华县一股管控单元准入清单的管控要求。	相符

由上表可知，本项目符合梅州市“三线一单”的要求。根据《梅

州市人民政府关于印发<梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(梅市环字〔2024〕17号),项目所在地属于ZH44142410001(五华县西南优先保护单元)、ZH44142430001(五华县一般管控单元)、YS4414243110001(五华县一般管控区)、YS4414243210010(华阳水梅州市周江镇华阳镇控制单元)、YS4414242330001(大气环境弱扩散重点管控区3)、YS4414243310003(大气环境一般管控区8),与该文相符性分析见下表:

表 1-3 项目与五华县西南优先保护单元管控要求相符性分析

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	
ZH44142410001	五华县西南优先保护单元	广东省	梅州市	五华县	优先保护单元	水环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境一般管控区、生态空间一般管控区	
管控要求					本项目	相符性	
区域布局管控							
1.【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控,其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。					项目不涉及生态保护红线	符合	
2.【产业/综合类】对自然保护区、生态保护区、饮用水源保护区范围内小水电站进行清理。鼓励依托足球资源优势、生态资源优势,打造以生态养生、户外运动为主题的集聚区。					项目不涉及	符合	
3.【岸线/禁止类】单元内涉及益塘水库、鹤市河等岸线优先保护区,该区内禁止非法侵占岸线,禁止开展法律法规不允许的开发活动,严格控制岸线区内的开发强度,不得设置直排口。					本项目不涉及益塘水库、鹤市河等岸线优先保护区。	符合	
4.【生态/综合类】梅州五华宝山地方级森林自然公园、梅州五华尖栋山半坑地方级森林自然公园等森林公园应按照《广东省森林公园管理条例》的相关要求进行管理。					项目不涉及	符合	
5.【生态/限制类】单元内各镇部分区域涉及一般生态空间,一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下,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;一般生态空间内的人工商品林,允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。					项目不涉及一般生态空间	符合	

6.【水/禁止类】益塘水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	项目不涉及一级保护区和二级保护区	符合
7.【大气/限制类】单元内各镇部分区域涉及大气环境弱扩散重点管控区，该区内应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	项目装卸扬尘、堆放扬尘、运输扬尘采用喷淋抑尘处理后；筛选、制砂等工艺粉尘采用湿式除尘工艺处理后；运输车辆产生机动车尾气经大气稀释扩散后，对周边环境影响较小	符合
8.【大气/禁止类】单元内梅州七目嶂地方级自然保护区等区域属于环境空气质量一类功能区，该区内禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目不涉及该区域	符合
9.【水/综合类】单元内涉及畜禽养殖禁养区，该区内不得从事畜禽养殖业。区域外规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；现有散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	项目不涉及畜禽养殖	符合

表 1-3 项目与五华县一般管控单元管控要求相符性分析

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
ZH44142430001	五华县一般管控单元	广东省	梅州市	五华县	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境一般管控区、生态空间一般管控区
管控要求					本项目	相符性
区域布局管控						
1.【产业/鼓励引导类】以横陂镇、河东镇为重点，建设水稻高产示范区。结合各镇特色发展电子电器、汽车零配件、先进装备制造、五金机电、医药制造、食品饮料、家具制造、新材料等产业。					项目从事水洗砂和漂白陶瓷原料的生产，属于其他建筑材料制造、其他非金属矿物制品产业。	符合
2.【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。					项目属于鼓励类项目，符合环境准入要求。	符合
3.【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法					本项目不涉及划定的生态红线区域。	符合

	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。		
	4.【生态/限制类】单元内一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，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；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。	项目不涉及一般生态空间	符合
	5.【大气/鼓励引导类】单元内部分区域涉及大气环境高排放重点管控区，该区内强化达标管理，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目不涉及大气环境高排放重点管控区	符合
	6.【大气/限制类】单元内部分区域属于大气环境抑尘重点管控区，该区内应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	项目装卸扬尘、堆放扬尘、运输扬尘采用喷淋抑尘处理后；筛选、制砂等工艺粉尘采用湿式除尘工艺处理后；运输车辆产生机动车尾气经大气稀释扩散后，对周边环境影响较小。	符合
	7.【大气/禁止类】单元内环境空气质量一类功能区禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目所在地环境空气质量为二类功能区	符合
	8.【固废/禁止类】五华县循环经济产业园内的生活垃圾焚烧厂禁止接收有毒、有害废物和危险废物的物质进炉焚烧。	不涉及	符合
能源资源利用			
	1.【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”。	本项目生产废水回用于生产，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。年用水量为 30072.6t/a，回用水量 276435.8t/a，用水效率较高。	符合
	2.【土地资源/综合类】严格保护耕地，集约节约利用土地资源，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控，推动化肥、农药使用量实现负增长。	项目土地现状为采矿用地，不涉及耕地。	符合
污染物排放管控			
	1.【水/综合类】单元进一步强化老旧城区的雨污分流工程，提升五华县城水质净化厂（一期、二期）进水生化需氧量（BOD）浓度，推进华阳、转水等镇村级污水厂及配套管网的建设，提升农村污水收集率。	项目无生产废水外排	符合
	2.【大气/综合类】安流镇生活垃圾焚烧设施运营单位要足额使用石灰、活性炭等辅助材料，去除烟气中的酸性物质、重金属离子、二噁英等污染物，保证达标排放。	项目不涉及	符合

<p>3.【土壤/综合类】推进琴江河、五华河流域废弃矿山的生态修复整治工程。</p>	<p>项目利用采石场废弃土进行水洗砂的生产，利用高岭土尾矿分离漂白陶瓷原料，不涉及矿山开采和生态修复。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>		
<p>1.【水/综合类】五华县城水质净化厂（一期、二期）应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p>	<p>本项目生产废水回用于生产，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。</p>	<p>符合</p>
<p>2.【大气/综合类】五华县循环经济产业园内生活垃圾焚烧设施应安装污染物排放自动监测系统和超标报警装置，制定突发环境事件应急预案，有效应对设施故障、事故、进场垃圾量剧增等突发事件。</p>	<p>项目不在五华县循环经济产业园内。企业应配备必要消防应急工具和卫生防护急救设备，并具备一定的突发环境事故应急管理能力</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，项目符合《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市环字〔2024〕17号）的要求。</p> <p><b>4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析</b></p> <p>规划指出：“严格控制煤炭消费总量，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火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。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。到 2025 年，全省煤炭消费占一次能源消费比重控制在 31%以下，珠三角实现煤炭消费总量负增长；全省非化石能源占一次能源消费比重达到 29%以上；天然气占一次能源消费比重达到 14%。”“实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际</p>		

国内先进水平。”、“推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。”、“强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。”、“强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。”

本项目位于周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场范围内，用地性质为采矿用地，选址符合要求；生产过程中使用电力、自来水作为能源，除此之外不使用其他燃料；本项目生产过程中不排放氮氧化物和挥发性有机物，无需申请总量替代；洗砂废水经三级沉淀池处理后回用于生产工序，高岭土浸泡废水经自建“混凝沉淀+中和”废水处理设施处理后回用于洗砂线沉淀池，不外排；生活污水经化粪池预处理后回用于周边林地浇灌；生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运；一般工业固体废物污泥交由有资质单位综合利用，废包装材料外售给资源回收公司综合利用，危险废物废矿物油及废油桶和废柴油桶收集后交由有资质单位处置，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、建设内容及规模

五华县田洲再生资源有限公司于 2025 年 11 月成立，拟租用广东绿色矿业发展有限公司周江镇龙洞石场的堆场和矿区道路区域建设五华县田洲再生资源有限公司废弃土及尾矿综合利用项目（以下简称“项目”、“本项目”），总投资 950 万元，其中环保投资 100 万元，占地面积 13305.52m<sup>2</sup>（约 20 亩），新建（构）筑物面积 2000m<sup>2</sup>，项目设置水洗砂生产线和漂白陶瓷原料生产线各 1 条，生产设备包括下料斗、搅拌机、滚筒筛、双轴洗砂机、脱水筛、压滤机和反应桶等，辅助工程包括清水池、沉淀池、泥浆池等。地理位置见附图 1。项目建成后年生产水洗砂 10 万吨、漂白陶瓷原料 5000 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院令 第 682 号)等相关法律法规的要求和规定，项目需办理扩建环评手续，五华县田洲再生资源有限公司委托广东标诚生态环境科学研究所有限公司承担本项目的环评工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号）的相关规定，确定本项目类别为“二十七、非金属矿物制品业 30，56、砖瓦、石材等建筑材料制造，其他建筑材料制造”和“三十九、废弃资源综合利用业 42，85 非金属废料和碎屑加工处理中含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”，属于编制报告表的类别。因此，判定其环评类别为报告表形式，并根据建设单位提供的相关批文资料，编制了该项目环境影响评价报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考。

### 2、本项目建设内容组成

本项目由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程及配套工程组成，详细工程内容见下表。

表 2-1 项目建设主要组成一览表

工程类别	建设名称	工程内容	备注
主体工程	水洗砂生产线	设 1 条水洗砂生产线，生产设备包括下料斗、搅拌机、滚筒筛、双轴洗砂机、脱水筛和输送带	

	漂白陶瓷原料生产线	设1条漂白陶瓷原料生产线,生产设备与水洗砂生产线相同,区别为洗砂废水进入的泥浆池不同	可作为水洗砂备用线
辅助工程	生产厂房	钢结构厂房,位于厂区东侧,1栋1层建筑,6m高,厂房内设置办公区、物料仓库、浸泡废水处理系统和污泥堆存间,占地面积约为2000m <sup>2</sup>	员工办公、原料堆存、浸泡废水处理系统、板框压滤和污泥堆存
	生活区	无,厂区内不安排食宿	
	洗车区	设置一套车辆清洗装置对运输车辆进行清洗,位于厂区进出口处,配套沉淀池和冲洗区,占地面积约30m <sup>2</sup>	用于进出车辆清洗
	停车场	位于厂区东南侧,占地面积300m <sup>2</sup>	
公用工程	给水系统	市政供水管网供给	
	供电系统	市政电网供电	
	排水	生产废水、初期雨水经厂内沉淀池处理后回用于生产;生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌	
储运工程	上料区	每条生产线前端设置一个上料区	
	废弃土堆场	露天堆放,占地面积约为2000m <sup>2</sup> ,配套喷淋装置	
	水洗砂堆场	露天堆放,占地面积约为2000m <sup>2</sup> ,配套喷淋装置	
	高岭土尾矿堆场	设置在厂房内半封闭式堆放,占地面积约为250m <sup>2</sup>	
	卸料区	堆体旁设有卸料区,通过铲车收拢成堆	
	物料输送带	设有4条开放式物料输送带	
	沉淀池	设置有3个48m <sup>3</sup> 的沉淀池和2个60m <sup>3</sup> 的滤清池,总储水量264m <sup>3</sup> ,兼做雨水收集池、消防水池。沉淀池上清液溢流进入滤清池,底浆通过泥浆泵泵至泥浆池	
废水处理区	设置1套“混凝沉淀+中和”废水处理设施,设有絮凝反应池、沉淀池、中和池各1个,并设有8台压滤机,滤液导流回沉淀池,污泥卸放至污泥存放间暂存		
环保工程	废气	堆场扬尘定期洒水和遮盖防尘网抑尘处理;筛选、制砂等工艺粉尘采用湿法作业,并加装喷雾降尘系统;车辆运输扬尘采用地面定期洒水、车辆进出厂区进行冲洗等措施控制;运输车辆机动车尾气经大气稀释扩散后,对周边环境影响较小。	喷雾系统、洒水车、湿法工艺
	生产废水	洗砂废水:经三级沉淀池处理后回用于生产工序	水洗砂生产线
		浸泡废水:经自建废水处理设施处理后回用于洗砂线沉淀池,采用“絮凝沉淀+中和”工艺	漂白陶瓷原料生产线
	生活污水	三级化粪池处理后用于周边林地浇灌	
	初期雨水	经沉淀池处理后回用于生产	
	噪声	采用低噪声源设备、并采用隔离法将噪声源隔离,同时合理布局生产设备,对高噪声源设备的采用减振降噪措施	
一般工业固废	办公区设置生活垃圾收集桶、设置一般固废仓库TS001存放浸泡废水处理系统产生的污泥和废包装材料		

		料：设置水洗泥堆放区TS002堆放水洗泥	
	危险废物	设置1个15m <sup>2</sup> 危险废物间存放废矿物油及废油桶和废柴油桶	
防范措施	风险防控措施	生产厂房配置有消防管、灭火器、吸附毡等应急物资	

### 3、主要产品及原辅材料

#### 3.1 项目主要产品

表 2-2 项目主要产品年产量表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	水洗砂	万吨	10	密度为 1.8t/m <sup>3</sup>
2	漂白陶瓷原料	吨	5000	密度为 2.6t/m <sup>3</sup>

#### 3.2 项目主要原辅材料

表 2-3 项目主要原辅材料年使用量

序号	原辅材料名称	项目用量(t/a)	堆存方式	来源	应用工序	形态	
1	原料	废弃土	15 万	露天堆放	当地购买	水洗砂生产线	沙状
2		高岭土尾矿	1.25 万	堆放	外购	漂白陶瓷原料 生产线	泥状
3		硫酸铵	50	袋装	外购		固态
4	辅料	PAC	0.72 万	袋装	外购	水处理设施	固态
5		草酸	15	袋装	外购		固态
6		生石灰	2	袋装	外购		固态
7		机油	0.15	桶装	外购	维修保养	液态
8	能源	柴油	2.5	桶装	外购	叉车、铲车	液态
9		自来水	万	/	市政供给	生产、办公	液态
10		电	150 万 kW·h	/	市政供给		/

##### 3.2.1 主要原辅材料来源和理化性质

①废弃土：周江镇龙洞石场开采过程中产生的废弃土方，由花岗岩风化形成的砂砾土和第四系泥土。该物料结构松散，工程物理力学性质较差，可作为建设用砂综合利用。

②高岭土尾矿：高岭土尾矿是高岭土矿石经过选矿加工后产生的固体废弃物，不涉及有机物以及硫化物等有害物质，主要成分为硅酸铝、三氧化二铝和三氧化二铁（40%），常伴生有石英、白云母、长石等矿物（60%）。三氧化二铁含量约为 3%，对高岭土的颜色和物化性质有一定影响。

③硫酸铵：化学式为 $(\text{NH}_4)\text{SO}_4$ ，无色结晶或白色颗粒，无气味。280°C以上分解；不溶于乙醇和丙酮。0.1mol 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度  $1.77\text{g}/\text{cm}^3$ ，闪点 210°C，熔点 235-280°C(分解)，折光率 1.521。硫酸铵主要用作肥料，适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。危险性：侵入途径（吸入、经皮吸收），健康危害（对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用），环境危害（长期使用会使土壤出现酸化板结现象），燃爆危险（本品不燃，具刺激性）。

④草酸：化学式为  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ，无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，150~160°C 升华（升华时有刺激性酸味气味，蒸气冷却时凝华为白色针状结晶或粉末），1g 溶于 7mL 水，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1 mol/L 溶液的 pH 为 1.3。相对密度（水=1）1.653。熔点 189.5°C。低毒，半数致死量（兔，经皮）2000 mg/kg，在无机化学中广泛地用作沉淀剂和螯合试剂。

⑤机油：淡黄色至褐色油状液体，无气味或略带异味，初沸点：>280°C(典型值)，闪点：250°C，相对密度(水=1):<1，引燃温度大于 320°C，主要用途：用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。预期毒性低。LD50：>5g/kg(兔经皮)，>5gkg(鼠经口)；LC50>10g/m<sup>3</sup>(鼠)。

⑥柴油：轻质石油产品，复杂烃类混合物，为柴油机燃料，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成，也可由页岩油加工和煤液化制取，分为轻柴油和重柴油两大类。有粘性的色液体，沸点 282-338°C，闪点 38°C，引燃温度 257°C，属于第 3.3 类闪点易燃液体，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。柴油主要用于铲车、叉车工作使用。

### 3.2.2 本项目主要原料用量合理性分析

①硫酸铵：根据下文浸泡高岭土尾矿工艺中的化学反应原理（a~d）中摩尔比可知，漂白陶瓷原料与硫酸铵之比为 100：1，既漂白陶瓷原料与硫酸铵固液比为 100:1，漂白陶瓷原料最大产能为 5000t/a，则硫酸铵的理论年使用量为 50t/a，硫酸铵配液浓度取 1%，则硫酸铵溶液使用量为 5000t/a。浸泡过程中硫酸铵中少量的氨离子在水分中会在漂白陶瓷原料中一并被带走，损耗率一般约为 3~5%（本次取值 5%），则硫酸铵的年使用量为  $50 \times (1+5\%) = 52.5\text{t/a}$ 。本项目申报硫酸铵用量为 50t/a，与原料理论用量匹配性为 96.15%，达到 90%以上，可满足生产

需求。

②草酸：根据下文浸泡废水处理工艺中的反应原理（e~g），浸泡废水中  $Fe^{3+}$  与草酸的质量比为 1:3， $Fe^{2+}$  与草酸的质量比为 1:1， $Mg^{2+}$  与草酸的质量比为 1:1，则草酸的理论年使用量为 15t/a。

#### 4、主要设备

项目主要设备见下表：

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称		规格型号	项目数量 (台/个/套)	备注	
1	生产 设施	下料斗	4m×3m	2	进料	
2		搅拌机	1.8m×1.5m	4	打浆	
3		双螺旋洗砂机	2.4m×6m	2	洗砂	
4		无轴滚筒筛	1.6m×6m	2	筛选	
5		脱水筛	1.8m×6m	4	脱水	
6		输送带	20m×80cm	4	运输	
7		泥浆泵	6-4 型	20	抽浆	
8		反应桶	∅40cm×60cm	30	漂白	
9	沉淀 池	沉淀池	7m×6m×2.5m	3	兼做初期雨水 收集池	
10		滤清池	7m×6m×2.5m	2	2 个清水池	
11		泥浆池	∅450cm×130cm	3	3 个泥浆池	
12	环保 设施	废水 处理 系统	絮凝反应池	2m×2m×1.5m	1	浸泡废水处理
13			沉淀池	4m×2m×1.5m	1	
14			中和池	2m×2m×1.5m	1	
15			压滤机	500 型	8	
16	事故应急池		4m×4m×2.5m	1	浸泡应急池	
17	循环洗车系统		/	1	运输车辆清洗	
18	喷雾系统		/	16	抑尘	
19	洒水车		/	2	抑尘	

#### 5、工作制度和劳动定员

##### (1) 工作制度

项目年工作日为 200 天，每天一班，每班运行 8 小时，年运行 1600 小时。

##### (2) 劳动定员

劳动定员 15 人，均不在厂区内食宿。

## 6、公用、配套工程

本项目排水采用雨污截流制，厂区边界设置环形雨水渠，厂区外汇流的雨水经雨水沟直接排放到南侧350m处的九龙河支流小溪；厂区范围内雨水不外排，雨水地面汇流后经明渠排入沉淀池，洗砂废水经三级沉淀池处理后回用于水洗砂生产线，浸泡废水经自建废水处理设施处理后回用于水洗砂生产线和漂白陶瓷原料搅拌工序。

项目用水水源来自市政自来水管网。

项目用水主要为工艺喷淋用水、场地及道路洒水和抑尘用水、运输车辆冲洗用水、堆场喷淋用水、浸泡用水、生活用水。用水水源来自市政供水。

工艺喷淋用水：项目筛选、制砂等工序均会产生粉尘。项目采用水喷淋方式如在设备上安装水喷淋装置进行除尘。根据建设单位提供资料以及调查市售类似用途的雾化喷头技术参数，单个喷头喷雾所需用水量约为 0.72L/min，每天喷洒时间以 4h 计，项目预计安装 10 个雾化喷头，雾化喷淋抑尘总用水量约为 1.73m<sup>3</sup>/d（346m<sup>3</sup>/a）。由于雾化喷头出水为雾状，不会形成水流，该部分用水主要通过地表渗透和蒸发损耗，不会产生废水。

场地及道路洒水和抑尘用水：运输车辆在地面道路行驶会车速扬尘，停车区、装卸区、厂区道路晴天均需进行洒水和抑尘。厂区道路长度约为 200m，宽约 6m，停车区面积约为 300m<sup>2</sup>，装卸区约 40m<sup>2</sup>，参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）附录 A 的表 A.1 服务业用水定额表-公共设施管理业浇洒道路和场地用水定额先进值-1.5L/m<sup>2</sup>·d，用水量约为 2.31t/d，晴天按五华县晴天数年平均 182d 计，年用水量为 420.4t/a。场地及道路洒水和抑尘用水主要通过地表渗透、蒸发及自然风干后挥发，无废水产生。

运输车辆清洗用水：项目为了减少运输车辆行驶过程对周边环境的影响，需定期对运输车辆使用进行冲洗，按进、出均进行一次清洗计算，装载车辆均为 25t 自卸车，项目年处理 15 万吨废弃土，由周江镇龙洞石场矿区车辆运送，载重车辆运输次数为 30 次/d；年处理 1.25 万吨高岭土尾矿，由韶关市乳源县乳城镇深庄陶瓷土矿采购，载重车辆运输次数为 2.5 次/d；项目计划年生产 10 万吨水洗砂、5000 吨的漂白陶瓷原料，产品车辆运输次数为 21 次/d。项目年生产 200 天，则

每年进、出合计 2.14 万辆次。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，参照“汽车修理与维护-大型车（手工洗车）通用值“30L/车次”计算，则车辆清洗用水量为 642t/a。项目设置循环冲洗水池，90%冲洗水循环使用，10%蒸发损耗，则每年需补充新鲜水 64.2t/a。

原料配液用水：

本项目申报硫酸铵用量为 50t/a，配液浓度为 1%，则最大用水量应为  $50/1\% \times (1-1\%) = 4950t/a$ 。主要用于漂白陶瓷原料生产线浸泡工序。

洗砂用水：根据建设单位提供资料，项目水洗 1 吨砂需用水 3 吨，项目水洗砂产量为 10 万吨，则洗砂用水量为 30 万吨。经水洗后的成品砂石含水率约为 10%，循环水主要为经成品砂石带走后的剩余水量，采用沉淀池对循环水进行处理，项目水洗后废水通过排水管道进入沉淀池，于沉淀池内静置，经沉淀池处理后可进行重复利用，不外排。

生活用水：根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中国家机构办公楼无食堂和浴室的先进值用水定额可知，项目职工生活用水按  $10m^3/人 \cdot a$  计，项目劳动定员 15 人，生活用水量约为  $0.50m^3/d$ ， $150m^3/a$ 。

综上所述，项目总用水量为  $656.81m^3/d$ ， $19.70$  万  $m^3/a$ 。

### （3）项目排水

工艺喷淋用水、场地及道路洒水和抑尘用水、运输车辆清洗用水全部被蒸发和吸收。

浸泡废水：产污系数按照 0.9 计，则浸泡废水产生量为 4455t/a，经一套“絮凝沉淀+中和”的废水处理设施处理后回用于洗砂线沉淀池，不外排。

洗砂废水：产污系数按照 0.9 计，则洗砂废水产生量为 27 万 t/a，经沉淀池处理后循环利用，定期补充蒸发损耗。

生活污水：产污系数按照 0.9 计，则生活污水产生量  $0.45m^3/d$ ， $135m^3/a$ 。生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌，不排放。

初期雨水：本项目前 15 分钟年均初期雨水量约为  $1403m^3$ 。初期雨水中主要污染物为 SS，收集至厂内沉淀池沉淀处理后，回用于生产工序，不外排。

（4）供电：本项目用电由市政电网统一供给，年用电量约 150 万  $kw \cdot h$ 。

（5）其他：项目不使用燃料，不设备用发电机，无其他能耗。

## 7、水平衡图

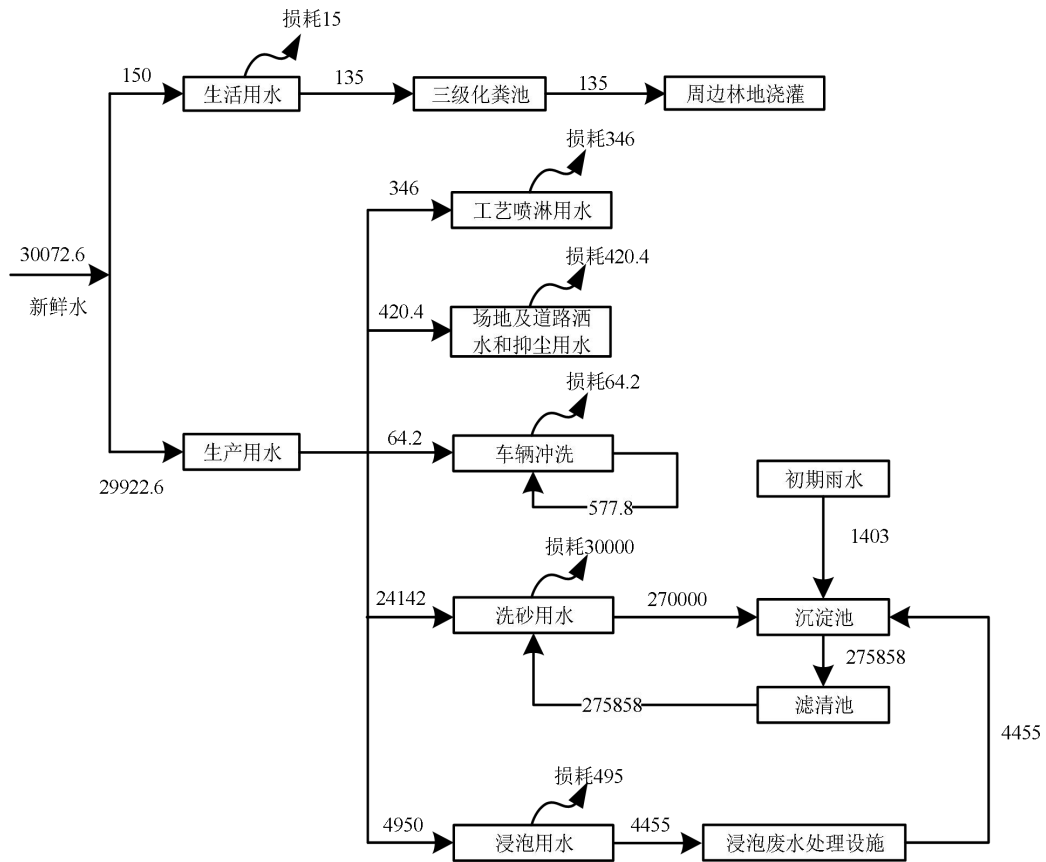


图 2-1 项目水平衡图 (单位 m³/a)

## 8、企业主要能源使用

表 2-5 企业主要能源使用一览表

序号	能源种类	项目年使用量	备注	折标准煤系数	全厂年耗能量 (tce)
1	电	150 万 kW·h	市政供电	0.1229kgce/kW·h	184.35
2	水	生产用水	市政供水	0.0857kgce/t	2.564
		生活用水			0.013
3	柴油	2.5t	外购	1.4571kgce/kg	3.643
4	合计				190.57

注：1、厂内不设备用柴油发电机，柴油为装卸车辆使用。

2、根据国家《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020)，电折算标煤为 0.1229 kgce/kW·h，水折算标煤为 0.0857 kgce/t，柴油折算标煤为 1.4571kgce/kg。

## 9、项目四至情况及平面布局

### 1) 项目四至情况

项目东侧为梅州市五华县 Y191 乡道；南侧现状为空地；西侧为广东绿色矿

	<p>业发展有限公司生产区；北侧为梅州翔顺养殖有限公司和广东绿色矿业发展有限公司生活办公区。项目周边的企业包括广东绿色矿业发展有限公司和梅州翔顺养殖有限公司等，均属于环境影响较轻的企业。项目四至图见附图 3。</p> <p>2) 平面布局</p> <p>本项目生产区域内设有水洗砂生产区、漂白陶瓷原料生产区、废弃土堆场、水洗砂堆场、沉淀池处理区、洗车区、生产厂房（含废水处理区、高岭土尾矿堆场、办公区）等，厂区功能分区明确，可满足生产和管理需要。项目生产车间平面布置图见附图 4。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>工艺流程简述（图示）：</b></p> <p><b>一、施工期</b></p> <p>本项目在已建成广东绿色矿业发展有限公司水洗砂堆场区域内建设，施工期涉及场地硬化、建筑材料装卸、土建和设备安装等，主要产生施工扬尘、运输车辆尾气、施工废水、施工生活污水、设备噪声和施工垃圾，施工期较短，环境影响较小。</p> <p><b>二、运营期</b></p> <p><b>1、工艺流程图</b></p> <p>项目在周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场内建设，选址区域现状为采石场水洗砂堆场和矿区道路，施工期主要工序有主体工程建设施工、设备安装等，使用的施工设备包括电钻及运输、装卸设备等，以昼间施工为主，产生的污染物有扬尘、废气、噪声、施工废水、生活污水以及生态破坏等，工艺流程及产污情况图示如下。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[基础施工] --&gt; B[主体工程]     B --&gt; C[设备安装]     C --&gt; D[投入使用]          A -.-&gt; E[施工扬尘、废气、废水、噪声 水土流失]     B -.-&gt; E     C -.-&gt; F[噪声] </pre> </div> <p><b>图 2-3 项目施工期工艺流程和产污节点图</b></p> <p>运营期主要产生设备噪声、粉尘、洗砂废水、浸泡废水污染等。</p> <p>项目水洗砂生产工艺流程及产污情况图示如下：</p>

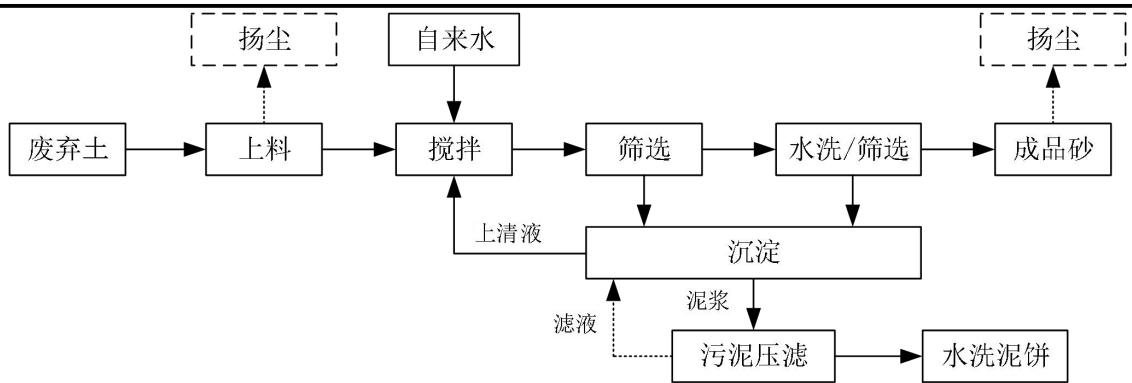


图 2-4 项目水洗砂生产工艺流程图

项目漂白陶瓷原料生产工艺流程及产污情况图示如下：

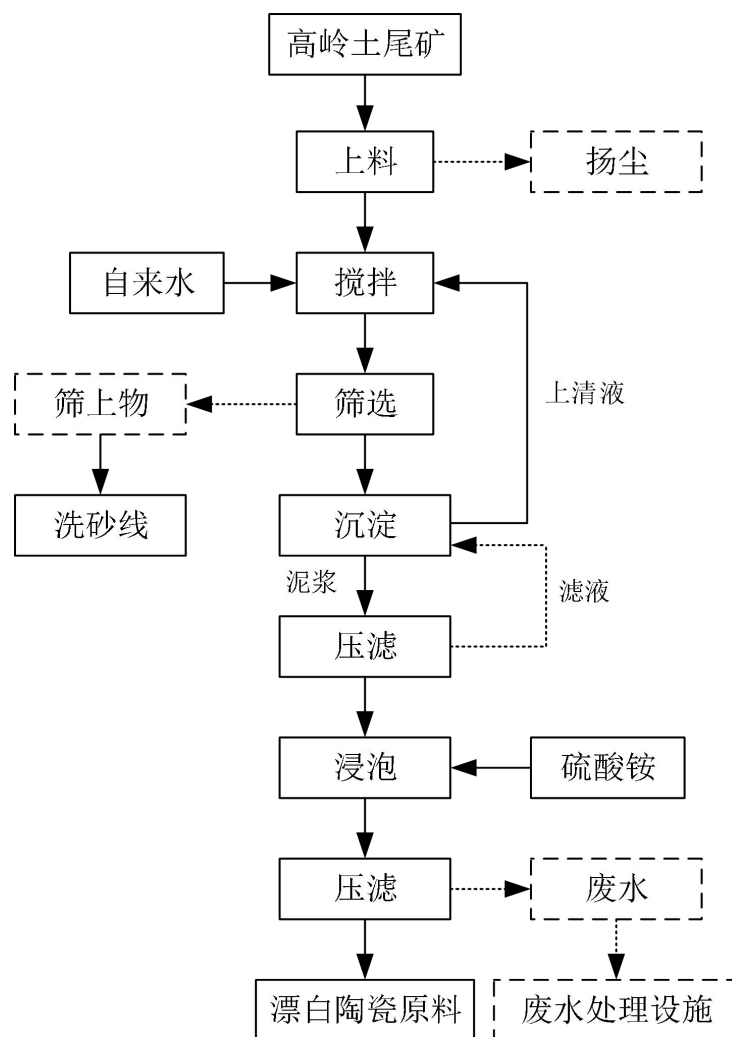


图 2-5 项目漂白陶瓷原料生产工艺流程图

## 2、工艺流程说明：

### (1) 施工期

项目施工期建设内容主要有场地硬化、建筑材料装卸、厂房建设和设备安装

等，主要污染有施工工地扬尘、汽车尾气、施工废水、建筑垃圾，施工生活污水及生活垃圾，各施工设备噪声等。

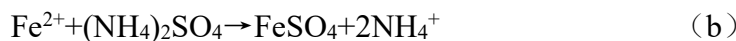
### (2) 运营期

水洗砂生产工艺：外购的弃土方进入上料斗，通过输送带输送至搅拌机，进行搅拌，然后进行无轴滚筒筛筛选工序，符合要求的砂石进入洗砂机中，滚筒筛出来的半成品经双螺旋洗砂机洗砂、筛选后即为成品，由输送带送至水洗砂堆场。水洗/筛选过程中废水经初沉池沉淀的泥浆进行压滤后，上清液回用于生产，泥饼为水洗泥，委托有资质的单位拉运。

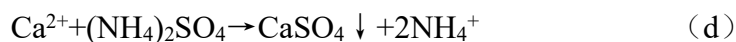
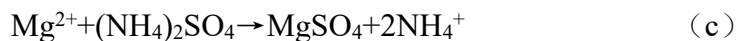
湿法制砂生产过程中全程需用水，洗砂废水经沉淀池沉淀后，上清液回用于生产，不外排，沉渣经压滤机压滤后，压滤水进入循环水池回用于生产，不外排，另外清洗废水经沉淀后回用于生产，不外排。

漂白陶瓷原料生产工艺：外购的高岭土尾矿进入上料斗，通过输送带输送至搅拌机，进行搅拌，然后进行无轴滚筒筛筛选工序，筛上物进入洗砂线双螺旋洗砂机，泥浆水进入沉淀池沉淀后，上清液回用于搅拌工序，下层泥浆通过泥浆泵至板框压滤机压制成泥饼，滤液回流进沉淀池，称量一定重量的泥饼投入反应桶中，加入硫酸铵溶液进行浸泡，后通过板框压滤机回收漂白陶瓷原料，浸泡废水经自建废水处理设施处理后回用于洗砂线沉淀池。

浸泡过程主要是将高岭土尾矿洗砂后的泥饼投入反应桶中，加入溶液浓度为1%的硫酸铵，常温下以150—200r/min搅拌30-40分钟，利用硫酸铵弱酸性溶解表面可溶性铁盐，铵根离子与晶格中铁杂质络合，初步分散包裹型铁氧化物，化学反应方程式如下：



在浸泡过程中，还有少量的镁、钙等离子溶入浸液：



### (3) 污水处理工艺流程

本项目采用“絮凝沉淀+中和”处理工艺，设计处理规模为30m<sup>3</sup>/d，工艺流程见下图。

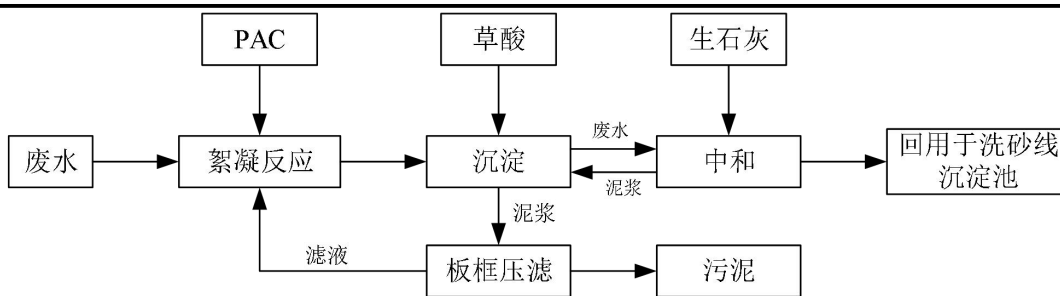
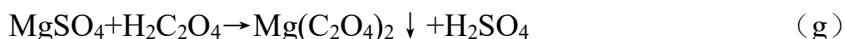
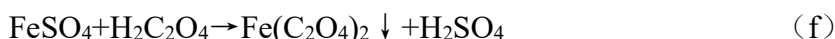
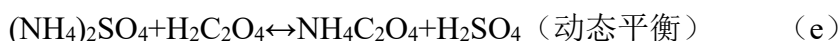


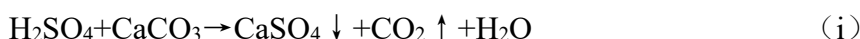
图 2-6 本项目污水处理站工艺流程图

浸泡废水进入废水处理系统后，通过加入聚合氯化铝（PAC）使水中悬浮物聚集成大颗粒并结成絮状物，在沉淀池投加草酸使溶液里的  $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  等离子形成沉淀，废水中过量的草酸在中和池中投加生石灰将 pH 调至 7.0 左右，回用于洗砂生产线沉淀池，中和池底浆泵至沉淀池中沉淀，沉淀池底浆经板框压滤机压出污泥，委托有资质的单位拉运处理。

沉淀池主要反应方程式如下：



中和池主要反应方程式如下：



可知，污泥主要为草酸亚铁、草酸镁、草酸钙以及硫酸钙等无机盐类物质构成，可委托有资质的单位合理处置或合理利用。

### 3、项目主要产污环节：

表 2-5 项目主要产污工序及污染物一览表

项目	污染物	排放口	产污工序	污染因子
废水	生产废水	/	砂石堆场喷淋及洒水降尘、场地及道路清洗、筛选、洗砂、浸泡等过程	pH、SS
	初期雨水	/	初期雨水	SS
	生活污水	/	员工办公	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
废气	下料扬尘		生产过程	颗粒物
	运输扬尘	/		

		堆场扬尘	/			
	噪声	设备噪声	/	设备及运输车辆	Leq (A)	
	固废		生活垃圾	/	员工生活	生活垃圾
		一般工业固废		/	废水处理系统沉淀污泥	沉渣
				/	板框压滤产生的水洗泥	水洗泥
				/	废包装材料	包装物
	危险废物			废矿物油及废油桶	矿物油	
			废柴油桶	柴油		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、与项目有关的原有污染问题</p> <p>本项目建设性质属于新建，无原有污染情况。</p> <p>项目在已建成广东绿色矿业发展有限公司水洗砂堆场区域和矿区道路内建设，广东绿色矿业发展有限公司从事干拌从事建筑花岗岩、建筑用砂开采，主要工艺为破碎、筛选、球磨、搅拌，生产区域位于项目西侧 80m 处，生产过程会产生粉尘、噪声，属于污染较轻的企业。2025 年 11 月，五华县田洲再生资源有限公司租用广东绿色矿业发展有限公司周江镇龙洞石场内约 20 亩的土地使用权，投资建设本项目，原有环境污染随企业租赁后随之消失。项目租赁区域现状为洗砂堆场区域和矿区道路，占地面积为 13305.52m<sup>2</sup>，水洗砂堆场面积约 5200m<sup>2</sup>，其余区域为矿山道路区域，生态环境质量一般。</p> <p>2、区域主要环境问题</p> <p>项目周围企业主要为西侧 80m 处的广东绿色矿业发展有限公司生产区、西北侧 48m 处的梅州翔顺养殖有限公司养殖区，皆为污染较轻的企业，无重污染的大型企业或重工业，区域声、大气环境质量良好，现场调查没有严重环境污染问题。</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><b>1、项目所在地环境功能属性</b></p> <p>项目所在地环境功能属性见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 项目环境功能属性一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 60%;">类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">地表水环境功能区</td> <td>根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号），华阳水（又名北琴江）（紫金伯公坳—五华县马山下）的地表水功能现状为农业用水，水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，九龙河属于华阳水支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">环境空气质量功能区</td> <td>环境空气质量属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">声环境功能区</td> <td>本项目选址区域现状为周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场范围内，未来规划为非工业用地，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">地下水环境功能区</td> <td>根据《广东省地下水功能区划》，地下水环境属于韩江及粤东诸河梅州五华分散式开发利用区，地下水水质现状为I-III类，保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）的III类水质标准。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">是否基本农田保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">是否风景保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">是否水源保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">是否属于城镇污水处理厂集污范围</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">是否属于基本生态控制线范围内</td> <td>经核实，项目不属于基本生态控制线范围内，所在地属于生态空间一般管控区。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">土地利用规划</td> <td>项目选址现状属于采矿用地，未来规划为城乡建设用地。</td> </tr> </tbody> </table>		编号	项目	类别	1	地表水环境功能区	根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号），华阳水（又名北琴江）（紫金伯公坳—五华县马山下）的地表水功能现状为农业用水，水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，九龙河属于华阳水支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	2	环境空气质量功能区	环境空气质量属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。	3	声环境功能区	本项目选址区域现状为周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场范围内，未来规划为非工业用地，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。	4	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》，地下水环境属于韩江及粤东诸河梅州五华分散式开发利用区，地下水水质现状为I-III类，保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）的III类水质标准。	5	是否基本农田保护区	否	6	是否风景保护区	否	7	是否水源保护区	否	8	是否属于城镇污水处理厂集污范围	否	9	是否属于基本生态控制线范围内	经核实，项目不属于基本生态控制线范围内，所在地属于生态空间一般管控区。	10	土地利用规划	项目选址现状属于采矿用地，未来规划为城乡建设用地。
	编号	项目	类别																																
	1	地表水环境功能区	根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号），华阳水（又名北琴江）（紫金伯公坳—五华县马山下）的地表水功能现状为农业用水，水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，九龙河属于华阳水支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。																																
	2	环境空气质量功能区	环境空气质量属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。																																
	3	声环境功能区	本项目选址区域现状为周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场范围内，未来规划为非工业用地，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。																																
	4	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》，地下水环境属于韩江及粤东诸河梅州五华分散式开发利用区，地下水水质现状为I-III类，保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）的III类水质标准。																																
	5	是否基本农田保护区	否																																
	6	是否风景保护区	否																																
	7	是否水源保护区	否																																
	8	是否属于城镇污水处理厂集污范围	否																																
9	是否属于基本生态控制线范围内	经核实，项目不属于基本生态控制线范围内，所在地属于生态空间一般管控区。																																	
10	土地利用规划	项目选址现状属于采矿用地，未来规划为城乡建设用地。																																	
<p><b>2、环境空气质量现状</b></p> <p>（1）大气环境功能区划</p> <p>本项目位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。</p> <p>（2）区域环境空气达标分析</p> <p>为了解项目所在区域环境空气常规指标达标情况，本评价引用梅州生态环境公众号发布的《2024 年 1-12 月梅州市各县（市、区）环境空气质量监测结果汇总》中五华县环境空气质量数据，环境空气质量浓度统计及达标情况详见下表。</p>																																			

表 3-2 区域空气质量现状评价表（2024 年）

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	达标情况
2024 年	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	40	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	28	70	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	达标
	O <sub>3</sub>	90 百分数最大 8 小时平均质量浓度	114	160	达标

项目所在区域空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，项目所在区域属达标区。

### （3）其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域颗粒物（TSP）环境空气质量现状，2025 年 12 月，我单位委托大湾区检测(深圳)有限公司对项目选址区域常年主导下风向设置的 G1 监测点环境空气进行监测。监测结果统计见下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

序号	监测点名称	监测项目	监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
1	G1 引用项目环境空气监测点	TSP 日均值	0.276~0.279	0.3	93%	0	达标

由上表可知，项目所在区域 TSP 的 24 小时平均浓度值可满足环境《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，项目区域环境空气质量良好。

## 3、地表水环境质量现状

### （1）地表水环境功能区划

项目附近地表水体为九龙河，属于华阳河支流，根据《五华县水功能区划》，华阳河属于韩江流域梅河水系的支流，水环境功能区为华阳水紫金五华农业用水区。本项目所在区域地表水功能区划见附图 8。

### （2）地表水环境现状

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14 号），

“各地表水环境功能区按照水质目标…各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。”华阳水（又名北琴江）（紫金伯公坳—五华县马山下）的地表水功能现状为农业用水，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，九龙河属于华阳水支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据梅州市五华生态环境监测站于2025年10月14日发布的《2025年9月五华县环境质量状况月报》，五华县全县江河水质状况稳定，琴江考核断面为琴江大桥，2025年1-9月全年水质均满足Ⅱ类水要求。

综上，项目区域地表水环境质量状况良好。

#### **4、声环境质量现状**

根据现场勘查，本项目选址区域现状为周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场范围内，周边50m范围内无声环境敏感目标。根据《五华县人民政府关于印发五华县声环境功能区划方案的通知》（华府〔2022〕19号），“本区划方案五华县行政区域内其它乡镇可参照执行”，“工业区内声功能区划的规定，位于各类工业区规划范围，总体上划定为3类区，规划确定为非工业用地的区域执行2类区标准”，项目选址未来规划为城镇建设用地，非工业用地，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

#### **5、生态环境质量现状**

根据现状勘查，本项目选址区域位于周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场范围内，土地利用现状为采矿用地，不涉及新增用地，因采矿活动项目所在地植被基本被破坏，场地无积水，项目周边水体为自西南向东北汇入九龙河的支流小溪，主要作为周边排洪渠排洪，水生生物较小，水质较清澈。项目不涉及生态保护红线，不占用生态公益林，未涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地址公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内，因此不开展生态现状调查。

#### **6、电磁辐射环境质量现状**

项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射现状监测与评价。

#### **7、土壤环境、地下水环境**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。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”。本项目生产单元全部作硬底化处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

根据调查，项目周边主要环境保护目标如下表所示：

表 3-4 项目周边主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标 m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 m
		X	Y				
大气环境 (500m 范围)	无环境敏感点	/	/	无	大气二类	/	/
水环境	无名小溪	-97	-115	水质	III 类水体	西南侧	184
	九龙河	755	-526	水质		东南侧	919
	小拨水	-1579	-2646	水质	III 类水体	西南侧	3086
	华阳河	559	-4620	水质	II 类水体	南侧	4652
声环境 (50m 范围)	无声环境敏感点	/	/	无	2 类	/	/

环  
境  
保  
护  
目  
标

**1、环境空气：**保护目标为建设区域周围空气环境质量，本项目所在地的环境空气质量标准保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

**2、声环境：**项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

**3、地表水：**项目西南侧 184m 处为九龙河支流小溪，东南侧 919m 处为九龙河，西南侧 3086m 处为小拨水，南侧 4652m 处为华阳河，其中小拨水和九龙河属于华阳河支流，华阳河属于 II 类地表水体，则小拨水和九龙河水质不低于 III 类水管理，项目所在地不属于河道蓝线及河岸线优先保护区。

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

**5、生态环境：**项目位于周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场范围内，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

### 1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)

表 1 旱地作物标准后用于周边林地浇灌，不外排。

**表 3-5 生活污水排放标准** (单位: mg/L, pH 为无量纲)

执行标准污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
GB5084-2021 表 1 旱地作物标准	5.5~8.5	200	100	--	100

### 2、大气污染物排放标准

#### (1) 颗粒物

施工期大气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

第二时段无组织排放监控浓度限值；运营期无组织废气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放浓度限值。详见下表。

**表 3-6 大气污染物排放**

序号	污染物名称	(DB44/27-2001)企业边界大气污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	颗粒物	1.0

### 3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)；

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。具体见下表。

**表 3-7 噪声排放标准**

标准类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~次日 6:00)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)	70dB (A)	55dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	65dB (A)	55dB (A)

### 4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 以及一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬散等环境保护要求。

“十四五”期间国家实施污染物排放总量控制的指标为：污水污染物总量控制指标为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ；废气污染物总量控制指标为挥发性有机物、 $\text{NO}_x$ 。

(1) 水污染物排放总量控制指标

本项目生产过程主要废水为水洗/筛选过程产生清洗废水、浸泡高岭土后压滤产生的压滤废水，水洗/筛选过程产生清洗废水经沉淀池沉淀后回用于生产；浸泡后压滤出的浸泡废水经自建废水处理设施处理后回用于洗砂线沉淀池；员工生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌灌溉，不外排。因此，本项目的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  指标无需申请总量。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目运营期不排放氮氧化物和挥发性有机污染物，因此，项目不申请氮氧化物和挥发性有机污染物总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在已建成骨料仓堆场内建设，施工期涉及土建、建筑材料装卸、设备安装等，产生施工扬尘、运输车辆尾气、施工废水、施工人员生活污水、施工垃圾等，施工期较短，环境影响分析如下：</p> <p><b>1、大气污染源</b></p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目施工期的粉尘和扬尘主要来自土方挖掘、建筑材料的装卸、运输车辆场地内行驶、施工垃圾的清理等，其中运输车在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源。施工期产生的扬尘会向四周扩散，使施工场地周边大气环境中的 TSP 浓度增加，对环境造成一定的影响。</p> <p>(2) 施工机械废气及汽车尾气</p> <p>项目施工期主要的工程机械为挖掘机、摊铺机、电锯等，运输车辆主要为牵引泥头车，施工机械和运输车辆均使用柴油作为燃料，在施工及运输过程中均会排放燃油废气，主要污染因子为 CO、NO<sub>2</sub>。</p> <p><b>2、施工期废水</b></p> <p>施工期废水主要为工地生活污水和车辆、建筑材料等冲洗废水。</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>项目施工期清洗施工机械、车辆等过程会产生少量的施工废水，基础施工过程中也会产生泥浆水，主要污染物为石油类、SS。施工废水经隔油沉淀后回收利用于施工现场洒水降尘，不外排。</p> <p>(2) 施工生活污水</p> <p>建设施工期间，预计施工期施工人数约 30 人。施工人员均来自附近村民，施工人员均不在厂区食宿，场地内不设施工营地。</p> <p>施工生活用水量按 80L(人·d)计，排污系数取 0.8，施工期为 2 个月，则共产生生活污水为 115.2m<sup>3</sup>。项目施工期间施工人员产生的生活污水依托已建的三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。项目施工期生活污水主要污染物产生及排放情况见表 4-1。</p>
---	---

**表 4-1 项目施工期生活污水产生及排放情况一览表**

废水类型	废水量	水质	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	115.2m <sup>3</sup>	产生浓度 (mg/L)	400	150	250	35
		产生量 (t)	0.046	0.017	0.029	0.004
		处理措施	临时化粪池处理			
		排放浓度 (mg/L)	200	100	100	35
		排放量	0.023	0.012	0.012	0.004
去向	用于周边旱地灌溉		200	100	100	/

### 3、噪声

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，施工期主要噪声源及噪声源强分别见表 4-2、表 4-3。

**表 4-2 不同运输车辆噪声级一览表**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB(A)
土石方、基础阶段	土石方运输	大型载重车、装载机	84~89
地面与结构阶段	钢筋、商品混凝土、建材	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料	轻型载重卡车	75~80

**表 4-3 各施工阶段的主要噪声源一览表**

施工阶段	声源	噪声源强 dB(A)	发声持续时间
土石方阶段	挖掘机	78~96	间断冲击性
	推土机	80~95	间断性
	装载机	85~90	间断性
基础阶段	静压打桩机	85	间断冲击性
	振捣器	87~97	间断性
	挖掘机	78~96	间断性
主体阶段	振捣器	87~97	间断性
	混凝土输送泵	80~85	间断性
	电锯、电刨	95~103	间断性
装修安装阶段	电锯、电锤、电钻	95~103	间断性
	木工刨	90~95	间断性
	装载机	85~90	间断性

项目在现有周江镇龙洞村建筑用花岗岩采石场内建设，项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，噪声源随施工结束而消失，对周边声环境影响较小。

### 4、固体废物

项目施工期固体废物主要有：施工弃土、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃

圾，不产生废机油等危险废物。

#### (1) 施工弃土

土石方主要来自于施工期的地面平整、地表清理产生的临时弃土，产生的土方尽量在建设区域内平衡、调配，以及在施工后期用于项目绿化覆土，以此提高土方利用率，降低项目区域水土流失程度以及工程弃土对项目周边环境的影响，根据业主提供资料可知，项目开挖和回填的土方基本能够平衡，无弃土产生。

#### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要指在新建筑物(或构筑物)建设过程中产生的废弃物，主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其他废弃物等。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材(社会区域)》，建筑施工过程中单位建筑面积垃圾产生量为50~60kg/m<sup>2</sup>，本评价取50kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为2000m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量约为100t。建筑垃圾如堆放、处置不当，将占用道路及引发二次扬尘污染，将会对项目周围环境产生一定的影响，本项目产生的建筑垃圾可回收利用的回收利用，不可回收利用的运至余泥渣土受纳场填埋。

#### (3) 施工人员生活垃圾

项目施工人员不在施工场内食住，人均排放系数取0.5kg/人·天。施工期施工人员约30人，生活垃圾产生量约15kg/d，则施工期生活垃圾产生量为0.225t，施工期产生的生活垃圾集中收集后每日运至附近老场村生活垃圾投放点处理。

### 5、生态环境影响

施工过程中对场地的平整、挖方和填方将损坏植被和扰动地表，使场地内地表裸露，土壤结构松散，易被雨水冲刷引起水土流失，进而造成附近地表水体的污染，影响附近河流的水质。通过采取动土前在项目周边建临时围墙、及时夯实回填土，在施工场地建设排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设置沉淀池，雨水经沉淀后方可外排，可减少施工期水土流失。施工期少量植被的损失可通过建设完工后绿化进行有效补偿。

## 1、大气污染源

### 1.1 废气源强估算

本项目生产过程中主要的废气来源为：物料运输、上料、筛选、制砂、堆放等过程因天气干燥或大风而产生的扬尘，特征污染物为颗粒物。

#### (1) 堆场扬尘

本项目原材料和成品堆场在气候干燥有风情况下会产生粉尘，本项目堆场在气候干燥有风情况下会产生粉尘，堆场粉尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式，公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times A_p$$

式中：Q——颗粒物产生量，mg/s；

$A_p$ ——起尘面积， $m^2$ ；

V——风速，m/s，项目区平均风速为 1.8m/s。

项目水洗砂堆场面积约为 2000 $m^2$ ，废弃土堆场面积约为 2000 $m^2$ ，计算可得堆场扬尘产生量为 30.574mg/s (0.11kg/h)，堆放时间按 24h，未下雨天气按 182d 计，则水洗砂堆场扬尘产生量为 0.48t/a。主要通过定期洒水和遮盖防尘网抑尘，抑尘率可达 80%，扬尘排放量约 0.096t/a (0.022kg/h)，通过无组织形式排放。

项目高岭土尾矿堆场面积约为 250 $m^2$ ，设置在半密闭厂房内，可避免风力作用引起的扬尘，堆放产生的扬尘量极少，本次环评仅做定性分析。

#### (2) 工艺粉尘（筛选、制砂）

本项目在筛选和制砂等多个工艺过程中均会产生一定的粉尘。本项目根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册—3039 其他建筑材料制造行业”破碎、筛分颗粒物产污系数：1.89kg/t-产品（湿式除尘处理效率按 90%、喷雾降尘、机械除尘效率按 80%）。本项目生产水洗砂合计 10 万 t/a。则筛分和制砂生产过程中粉尘的产生量约为 189t/a，生产过程对原料采充分润湿后颗粒物产生量为 18.9t/a。根据调查相关资料，粒径在 10 $\mu m$  以上的颗粒尘占项目产生粉尘量的 40%，这部分大颗粒粉尘沉降速度较快，排出后很快落地，对环境影响较小，因此在模拟计算中忽略不计。在生产过程中所排放的粉尘粒径在 10 $\mu m$  以下的占 60%，飘尘主要为该部分粉尘。

粒径分布见下表：

表 4-4 项目生产过程中粉尘粒径分布

粉尘粒径 (μm)	<3	<5	<10	<20	<40	≥40
所占比例 (%)	30	47	60	74	80	20

由于项目粒径<10μmm 的飘尘不易沉降，故生产过程的飘尘量按粉尘产生量的 60%计算，则生产过程产生的可飘散的粉尘量为 11.34t/a。建议建设单位在对上料、筛选工序、皮带运输线工序进行喷雾降尘处理，进一步降尘减少粉尘的无组织排放量，采取上述措施可减少 80%左右的粉尘，因此生产线粉尘排放量为 2.268t/a（1.42kg/h）。为了尽量降低生产过程粉尘排放对周边环境的影响，建设单位应加强厂区绿化种植，通过乔木防护带植物净化、吸收，经采取上述措施后，粉尘再经绿化减缓后，厂界颗粒物浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境的影响较小。

### （3）道路运输扬尘

本项目原料的运输、输送、堆存等过程均会散发粉尘，该粉尘为无组织排放。运输扬尘主要是车辆经过带起的路面扬尘，运输线路上的起尘量按下式计算：

$$\text{运输起尘量：} Q_p = 0.123 (V/5) (M/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中： $Q_p$ ——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

$V$ ——汽车速度，km/h，汽车平均车速取 10km/h；

$M$ ——汽车载重量，t/辆，本项目自卸车空车载重量为 5t/辆，满载重量为 25t/辆；

$P$ ——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，路面粉尘量均以 0.1kg/m<sup>2</sup>计；

运输汽车在不同情况下的扬尘量见下表。

表 4-5 运输车辆动力扬尘量

类别 车况	汽车运输 (kg/km·辆)	运输扬尘 (t/a)
空车	0.057	0.1220
重车	0.222	0.4751
备注：(kg/km·辆，路面粉尘量以 0.1kg/m <sup>2</sup> 计)		

项目年处理 15 万吨废弃土，载重车辆运输次数为 30 次/d；年处理 1.25 万吨高岭土尾矿，载重车辆运输次数为 2.5 次/d；项目计划年生产 10 万吨水洗砂和 5000 吨漂白陶瓷原料，产品车辆运输次数为 21 次/d，综上，平均每年需 1.07 万辆次进出。在厂区行驶距离约为 0.2km/辆·次，经上式计算，运输扬尘年产生量为 0.5971t/a。建设单位拟对运输扬尘进行定期洒水抑尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册中洒水控制措施控制效率为 74%，本项目取 70%，运输扬尘无组织排放量为 0.179t/a（0.112kg/h），运输扬尘随着车辆运输而起，车停则消失，为间歇式影响，无组织排放经大气自然扩散对周边大气环境影响较小。

本项目原材料和产品主要通过周江镇 Y191 村道运输，沿途有一定的居民敏感点。在干燥季节，运输原矿石的车辆经过时会产生扬尘，在大风条件下，扬尘影响范围可达起尘点下风向 200m。为最大程度减少车辆运输过程中的汽车尾气和扬尘影响，本评价要求：①装车时应将装牢固，表面洒水，增加石料含水率，加盖篷布密闭；②项目内设置轮胎清洗池，进出车辆严格进行轮胎清洗；③加强运输道路监管与维护工作，道路需硬化、并定期人工清扫道路，对于破损路面应及时进行修复；④定期对开采工作面和运输道路进行洒水降尘。采取上述措施后，项目运输过程中产生的道路扬尘可得到有效地控制，且运输过程中途径敏感点较少，因此项目运输过程中产生粉尘对周围环境影响较小。

针对扬尘的问题，项目拟采取如下控制措施：

a、设计中采取预防为主的原则，选择密闭性好的设备。物料输送尽量降低落差，加强封闭，减少粉尘外溢。加强车辆进出管理，控制车速，在出入口设置轮胎清洗池，减少车辆进出时的粉尘量。

b、在厂区内空地及厂界种植绿化带，有利于景观美化和抑制扬尘产生。通过采取以上措施，本项目无组织排放扬尘量较小，符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，堆放场地扬尘对环境的影响将会大大降低。

**表 4-6 颗粒物无组织排放情况表**

污染源	污染物名称	产生情况	处理效率	排放情况
堆场扬尘	颗粒物	0.48t/a	80%	0.096t/a, 0.022kg/h

工艺粉尘		22.68t/a	80%	2.268t/a, 1.42kg/h
车辆运输扬尘		0.5971t/a	70%	0.179t/a, 0.112kg/h
合计		23.7571 t/a	——	2.543t/a, 1.554kg/h

表 4-7 项目废气监测计划一览表

项目	监测点位	污染物	监测频次	执行排放标准	排放浓度限值
废气	厂界	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放浓度限值	1mg/m <sup>3</sup>

#### (4) 机动车尾气

本项目建成后排放的废气还有机动车进出运输时产生的废气，机动车怠速及慢速 ( $\leq 10\text{km/h}$ ) 状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。机动车废气中主要污染因子为主要成份是  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{TSP}$ 、 $\text{THC}$  等，通过无组织逸散到大气中。

#### 1.2 废气治理技术可行性分析

喷雾除尘装置：主要由高压水泵、高压供水管路、水箱、过滤器、控制系统、喷雾架和高压喷嘴组成。喷雾压力一般大于  $7.2\text{MPa}$ ，喷嘴孔径小于  $1\text{mm}$ ，降尘原理在很大程度上表现为惯性、重力、截留、静电、扩散沉降。喷嘴喷出的高速水流，在很短的距离上就分散成小液滴，并在液滴后形成一种气流，没有低压喷雾的明显雾流衰减区，并且伴有强烈的涡流运动。其喷雾液滴粒径小，在整个雾流长度上分布平均，运动速度大，喷雾雾粒的荷电量大大增加，这些都对提高降尘效率极为有利。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册中洒水控制措施控制效率为 74%，本项目取 70%，因此，厂内运输扬尘采用洒水抑尘和定期清扫技术可行。

根据《高压喷雾除尘技术及其应用》(曹绍龙，山西煤炭 2008 年第 1 期 P96-97)，严格按照喷雾参数要求供水，高压喷雾除尘效率可以达到 80~90%，本项目取 80%。因此，项目堆场扬尘采用的高压水喷雾装置进行喷雾抑尘技术可行。

#### 1.3 废气环境影响分析小结

根据梅州生态环境公众号发布的《2024 年 1-12 月梅州市各县(市、区)环

境空气质量监测结果汇总》中五华县环境空气质量数据可知，2024年五华县空气污染物均达标；根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，判定本项目所在的五华县为达标区。

项目无组织排放的颗粒物通过配套的喷雾设施、覆盖防尘网和定期洒水抑尘等处理后，颗粒物无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

运输车辆进出运输过程产生的机动车尾气通过无组织逸散到大气中。

总体而言，项目生产过程产生的污染物对周围敏感点的大气环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

2、水体污染源

2.1 水体污染源产排情况汇总

表 4-8 项目废水主要污染物产排情况汇总

产排污环节	废水类别	污染物种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生		治理设施				污染物利用/排放		回用/排放用途	执行标准 mg/L
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 t/d	治理工艺	治理效率 %	是否可行技术	利用/排放 浓度 mg/L	利用/排放 量 t/a		
洗砂	洗砂废水	SS	270000	2200	594	1500	三级沉淀池	90	是	220	59.4	回用于洗砂线沉淀池	—
浸泡	浸泡废水	SS	4455	800	3.564	30	混凝沉淀+中和+三级沉淀池	90	是		0.98		—
		pH		5.5~6.0	/			/	/		/		—
初期雨水		SS	1403	380	0.533	15	三级沉淀池	90	是		0.309		—
运输车辆清洗	清洗废水	SS	577.8	1850	1.069	5	三级沉淀池	90	是	185	0.107	回用于进出车辆冲洗	—
员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	135	250	0.034	5	三级化粪池	50	是	125	0.017	用于周边林地浇灌灌溉	200
		BOD <sub>5</sub>		150	0.020			60		0.008	100		
		SS		150	0.020			90		0.002	100		
		NH <sub>3</sub> -N		20	0.003			15		0.002	—		

## 2.2 水污染源分析

### (1) 生产废水

项目生产过程中的设备清洗、车辆清洗和场地清洗均使用水进行清洗，故项目生产废水情况如下：

#### 1) 工艺喷淋用水

项目采用水喷淋方式如在设备上安装水喷淋装置进行除尘。根据建设单位提供资料以及调查市售类似用途的雾化喷头技术参数，单个喷头喷雾所需用水量约为 0.72L/min，每天喷洒时间以 4h 计，项目预计安装 10 个雾化喷头，雾化喷淋抑尘总用水量约为 1.73m<sup>3</sup>/d（346m<sup>3</sup>/a）。由于雾化喷头出水为雾状，不会形成水流，该部分用水主要通过地表渗透和蒸发损耗，不会产生废水。

#### 2) 场地及道路洒水和抑尘用水

运输车辆在地面道路行驶会车速扬尘，停车区、装卸区、厂区道路晴天均需进行洒水和抑尘。厂区道路长度约为 200m，宽约 6m，停车区面积约为 300m<sup>2</sup>，装卸区约 40m<sup>2</sup>，参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 的表 A.1 服务业用水定额表-公共设施管理业浇洒道路和场地用水定额先进值-1.5L/m<sup>2</sup>·d，用水量约为 2.31t/d，晴天按五华县晴天天数年平均均值 182d 计，年用水量为 420.42t/a。场地及道路洒水和抑尘用水主要通过地表渗透、蒸发及自然风干后挥发，无废水产生。

#### 3) 运输车辆清洗用水

项目为了减少运输车辆行驶过程对周边环境的影响，需定期对运输车辆使用进行冲洗，按进、出均进行一次清洗计算，装载车辆均为 25t 自卸车，项目年处理 15 万吨废弃土，由周江镇龙洞石场矿区车辆运送，载重车辆运输次数为 30 次/d；年处理 1.25 万吨高岭土尾矿，由韶关市乳源县乳城镇深庄陶瓷土矿采购，载重车辆运输次数为 2.5 次/d；项目计划年产生 10 万吨水洗砂、5000 吨的漂白陶瓷原料，则产品车辆运输次数为 21 次/d，即每年进、出合计 2.14 万辆次。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，参照“汽车修理与维护-大型车（手工洗车）通用值“30L/车次”计算，则车辆清洗用水量为 642t/a。项目设置循环冲洗水池，90%冲洗水循环使用，10%蒸发损耗，则每年需补充新鲜水 64.2t/a。

#### 4) 浸泡废水

项目漂白高岭土尾矿利用硫酸铵溶液浸泡，硫酸铵溶液浓度为 1%，项目申报硫酸铵用量为 50t/a，则配制硫酸铵溶液需要加入为 4950t/a 的新鲜水，废水排放系数按 0.9 计，则产生 4455t/a（22.275t/d）的浸泡废水，该部分废水主要为硫酸铵浸泡后 pH 约为 5.5~6.0，通过板框压滤后浑浊废水，主要污染物为 SS：800mg/L。

#### 5) 洗砂废水

根据建设单位提供资料，洗砂工序用水直接用清水喷淋在物料表面，与物料一同在设备中进行加工，在脱水和洗砂工序产生废水。项目水洗 1 吨砂需用水 3 吨，项目水洗砂产量为 10 万吨，则洗砂用水量为 30 万吨，废水排放系数按 0.9 计，则洗砂废水量为 27 万 t/a（1350t/d），主要污染物为 SS（2200mg/L），该部分生产废水沉淀后循环使用不外排，循环水量约 169t/h，需定期补充蒸发损耗量。

根据上述分析，项目生产废水主要是漂白陶瓷原料生产线浸泡废水、水洗砂生产线的洗砂废水，其主要污染物为 pH、SS。根据建设单位提供的资料，浸泡废水经一套“絮凝沉淀+中和”的废水处理设施处理后回用于洗砂线沉淀池，不外排。洗砂废水经沉淀池处理后循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗。

### (2) 初期雨水

初期雨水主要为下雨前 15min 冲刷厂区形成的废水，该类废水含悬浮物浓度较高，需收集处理达标后才可排放。

#### 1) 雨水设计流量：

$$Q = q \cdot \varphi \cdot F$$

式中：Q——雨水设计流量，L/S；F——汇水面积，项目生产区占地面积为 0.86ha； $\varphi$ ——径流系数，一般为 0.4-0.9，项目取 0.9；q——暴雨量 L/s·ha，暴雨强度公式，梅州市无暴雨强度公式，本次评价参照福建龙岩市暴雨强度公式对项目所在地降雨强度进行计算：

$$q = \frac{2399.136(1+0.471\lg Te)}{(t+8.162)^{0.756}}$$

重现期  $Te=5$  年；t——为雨水径流时间，取  $t=15\text{min}$ ，计算得到暴雨强度为

296.4L/s · ha。

根据上述计算公式可知，项目一次暴雨最大初期雨水产生量为 206.47m<sup>3</sup>，项目设有 3 个容积为 105m<sup>3</sup> 的沉淀池和 2 个容积为 105m<sup>3</sup> 的滤清池，总容积为 525m<sup>3</sup>，能够满足一次暴雨径流产生的初期雨水收集要求。

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h（180min）内，估计初期（前 15min）雨水的量，其产生量可按下述公式计算：  
年均初期雨水量 = 所在地区年均降雨量（mm）× 10<sup>-3</sup> × 径流系数 × 集雨面积（m<sup>2</sup>）× 15/180；根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）的径流系数取 0.9，梅州市多年平均降雨量为 1700.7mm，项目生产区集雨面积约为 11000m<sup>2</sup>；经计算，项目前 15 分钟年均初期雨水量为 1403m<sup>3</sup>。项目初期雨水的主要污染物为 SS，项目在厂区边界设置环形雨水渠，厂区内不设雨水外排管道，设置明渠收集雨水，地面雨水汇流后经明渠收集排入沉淀池，再经三级沉淀处理后回用于生产，不外排。

### （3）生活污水

根据建设单位提供资料，本项目新增员工 15 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 200 天。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中国国家机构办公楼无食堂和浴室的先进值用水定额可知，项目职工生活用水按 10m<sup>3</sup>/人·a 计；则项目生活用水量为 150m<sup>3</sup>/a。生活污水排污系数按 0.9 计算，则项目生活污水产生量为 135m<sup>3</sup>/a；参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>（250mg/L）、BOD<sub>5</sub>（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（20mg/L）。本项目生活污水经三级化粪池预处理后用于周边林地浇灌，不外排。三级化粪池的处理效率参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，取三级化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 的去除效率为 50%、60%、90%、15%。

表 4-9 项目运营期生活污水产生及排放情况一览表

废水类型	废水量	水质	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	135m <sup>3</sup>	产生浓度（mg/L）	250	150	150	20
		产生量（t）	0.034	0.020	0.020	0.003

		处理措施	三级化粪池			
		去除效率%	50	60	90	15
		排放浓度(mg/L)	125	60	15	17
		排放量	0.017	0.008	0.002	0.002
去向	用于周边林地浇灌灌溉		200	100	100	/

综上，项目废水水平衡情况详见下表所示。

**表 4-10 项目废水水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/a**

类型	用水来源			各环节用水总量	废水去向			废水产生量
	新鲜水	降雨量	回用水量		蒸发损耗量	回用量	外排量	
工艺喷淋用水	346	0	0	346	346	0	0	0
场地及道路洒水和抑尘用水	420.4	0	0	420.4	420.4	0	0	0
运输车辆清洗用水	64.2	0	577.8	642	64.2	577.8	0	0
洗砂用水	24142	0	275858	300000	30000	270000	0	270000
浸泡用水	4950	0	0	4950	495	4455	0	4455
初期雨水	0	1403	0	1403	0	1403	0	1403
生活用水	150	0	0	150	15	0	135	135
合计	30072.6	1403	276435.8	307911.4	31340.6	276435.8	135	/
入方合计/出方合计	307911.4			/	307911.4			/

注：1、单位为 m<sup>3</sup>/a；

2、用水量=新鲜水用量+降雨量+回用水量；

3、废水产生量=回用量或外排量；

4、工艺喷淋用水、场地及道路洒水和抑尘用水、运输车辆清洗用水全部被蒸发或地表渗透吸收；洗砂用水经沉淀池处理后循环利用，定期补充蒸发损耗；浸泡废水经一套“絮凝沉淀+中和”的废水处理设施处理后回用于洗砂线沉淀池，不外排；初期雨水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排。

5、生活污水经三级化粪池预处理后用于周边林地浇灌，不外排。

根据本项目生产废水产生特征，生产废水污染物 pH 和 SS，均属于一般污染物，经处理后可重复利用，不外排。

综上，项目废水主要污染物产排情况详见表 4-8。

#### (4) 废水治理措施可行性分析

##### 1) 浸泡废水经处理后回用的可行性分析

项目高岭土尾矿经筛分后，泥浆进行压滤后成泥饼，称量一定重量的泥饼投

入反应桶中，加入硫酸铵进行浸泡，再进行压滤，产生浸泡废水，经自建一套“混凝沉淀+中和”废水处理设施进行处理后，上清液回用。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），属于废水治理设施一级强化处理工艺。

“混凝沉淀+中和”废水处理设施原理：

浸泡废水通过加入聚合氯化铝（PAC）使水中悬浮物聚集成大颗粒并沉降，浸泡废水中的  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等金属离子在草酸的作用下形成沉淀或络合物，过量的草酸和  $\text{SO}^{2-}$  在中和池中加入石灰石进行中和，并将废水 pH 值调至 7.0~7.5，随后回用于洗砂线沉淀池。工艺流程图详见图 2-6。

水量回用可行性分析，根据前述可知，浸泡废水量为  $4455\text{m}^3/\text{a}$  ( $22.27\text{m}^3/\text{d}$ )，远小于洗砂用水中的循环水量 27 万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $1350\text{m}^3/\text{d}$ )，从水量角度来看，“混凝沉淀+中和”废水处理设施由 1 个  $6\text{m}^3$  絮凝反应池、1 个  $12\text{m}^3$  沉淀池和 1 个  $6\text{m}^3$  中和池组成，最大总容积为  $24\text{m}^3$ ，废水量停留时间按 2h 计，则废水处理系统总处理规模为  $24 \times 0.8 \div 2 = 9.6\text{m}^3/\text{h}$  ( $76.8\text{m}^3/\text{d}$ )，可以满足该工段废水处理要求。因此，浸泡废水经“絮凝沉淀+中和”处理后全部回用于洗砂线沉淀池是可行的。

水质回用可行性分析，项目使用原辅料硫酸铵溶液配液比为 1:100，形成浸泡废液中的 pH 值约为 5.5~6.0，浸泡废水中的金属离子经处理后形成沉淀，阴离子与石灰石中和后形成沉淀，处理后的 pH 值回调至 7.0~7.5。废水主要污染物为 pH、SS，成分相对简单，无第一类污染物，可回用于洗砂线沉淀池。

## 2) 洗砂废水经处理后回用的可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）可知，项目生产废水循环回用属于废水污染治理一级处理工艺，本项目生产废水为常温废水不需冷却，经过滤、沉淀后，上清液回用，符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）有关要求，该措施为可行技术。

三级沉淀原理：

初沉池：去除可沉物和漂浮物，同时减轻后续处理设施的负荷。在一定程度上，一级沉淀池可起到调节作用，对水质起到均化效果。

二级沉池：废水悬浮颗粒在二级沉淀池内进一步沉淀，以降低 SS 的浓度。

清水池：经过沉淀后的上清液溢流进入清水池，供生产回用。

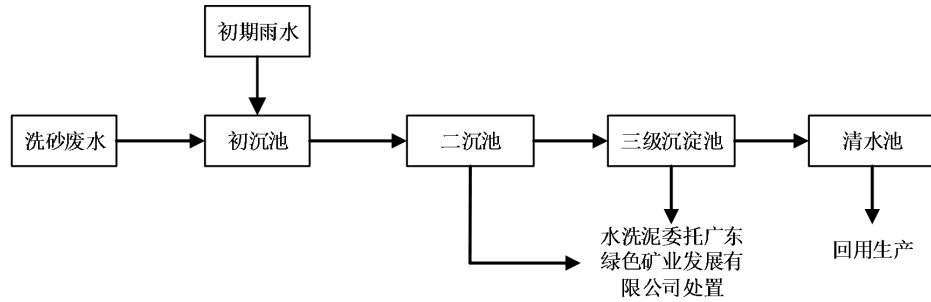


图 4-1 项目洗砂废水处理工艺流程图

### ①水量回用可行性分析

根据上文分析可知，项目洗砂循环用水 27 万  $m^3/a$ （1350t/d），生产过程需用水量为 29929.2 $m^3/a$ 。从水量角度来看，项目洗砂废水处理系统设有 3 个 105 $m^3$  沉淀池、2 个 105 $m^3$  滤清池，最大总容积为 525 $m^3$ ，废水量停留时间按 2h 计，则洗砂废水处理系统总处理规模为  $525 \times 0.8 \div 2 = 210m^3/h$ （1680 $m^3/d$ ），可以满足洗砂废水处理要求。项目还设有 3 个 20.6 $m^3$  泥浆池停留沉淀后的泥浆，下层泥浆通过泥浆泵泵至板框压滤机压制成泥饼，泥饼为水洗泥，委托有资质的单位拉运。经“絮凝沉淀+中和”后的浸泡废水、洗砂用水和初期雨水经三级沉淀池处理后全部回用于水洗砂生产是可行的。

### ②水质回用可行性分析

项目产生的洗砂废水主要污染物为 SS（2200mg/L），成分相对简单，无第一类污染物，废水收集后进入沉淀池，底层泥浆泵入泥浆池，经板框压滤后为水洗泥，经沉淀处理后水质较清，SS 去除效率按 90%计，处理后浓度为 220mg/L，且洗砂用水的要求相对较低，经沉淀处理后回用于生产是可行的。

综上，项目经“絮凝沉淀+中和”后的浸泡废水、洗砂用水和初期雨水经三级沉淀池处理后全部回用于水洗砂生产是可行的，不会对周围水体产生明显不良影响。

### 3) 生活污水用于林地浇灌可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）中 4.5.3.1 生活污水防治工艺为“过滤、沉淀-活性污泥法、生物接触氧化、其他”等处理技术或其他。项目生活污水处理工艺为三级化粪池，为厌氧处理技术，属于可行技术。

**三级化粪池：**新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比

重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。三级化粪池的处理效率参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019年第6期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，取三级化粪池对： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  的去除效率为 50%、60%、90%、15%。出水水质可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准。根据《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）林灌用水定额为 110t/（亩年），项目周边约有 2 亩林木，可消纳 220t/a 的生活污水。本项目生活污水量为 135t/a，周边林地浇灌可消纳生活污水的量。

项目三级化粪池设计处理水量为 5t/d，项目实施后生活污水产生量为 0.675t/d，故项目三级化粪池处理量可满足需求。

综上，故项目生活污水依托现有三级化粪池预处理后用于周边林地浇灌是可行的。

### 3) 初期雨水回用可行性分析

本项目排水采用雨污截流制。厂区边界设置环形雨水渠，厂外区汇流的雨水经雨水沟直接排放到厂界西侧的长潭灌区东干渠；厂区内不设雨水外排管道，设置明渠收集雨水，地面雨水汇流后经明渠排入沉淀池，再经三级沉淀处理后回用于生产。根据前述分析，项目所在区域暴雨强度为  $296.4\text{L/s} \cdot \text{ha}$ ，则项目厂区范围一次暴雨最大初期雨水产生量为  $206.47\text{m}^3$ ，3 个容积为  $105\text{m}^3$  的沉淀池和 2 个容积为  $105\text{m}^3$  的滤清池，总容积为  $525\text{m}^3$ ，企业正常生产情况下能够满足一次暴雨径流产生的初期雨水收集要求。

从水量角度分析，项目建设后全厂生产用水量约为  $30072.6\text{m}^3/\text{a}$ ，循环回用水量为  $276435.8\text{m}^3/\text{a}$ ，远大于回用的初期雨水量  $1403\text{m}^3/\text{a}$ ，采用雨污截流方式可以降低企业用水需求，生产废水和初期雨水经三级沉淀池处理后回用于生产，可以

提高用水效率，从而降低了运营成本。

综上，项目初期雨水回用于生产是可行的。

### (5) 监测要求

结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目生产废水、初期雨水依托现有三级沉淀池处理后回用于生产，生活污水依托现有三级化粪池预处理后用于周边林地浇灌，均不外排，可不进行监测。

## 3、噪声

### 3.1 噪声排放源强

本项目噪声主要来自生产设备、辅助设备和运输车辆，其噪声声级为60~90dB（A），项目设备1m处噪声源强及治理措施见下表。

表 4-11 噪声源强及治理措施一览表

设备名称	产生源强 dB (A)	排放方式	防治措施	排放源强 (dB (A) )	持续时间/h
下料斗	65~75	连续	减振	55~65	1600
搅拌机	70~75	连续	减振	60~65	1600
双螺旋洗砂机	75~80	连续	减振	65~70	1600
无轴滚筒筛	75~80	连续	减振	65~70	1600
脱水筛	75~85	连续	减振	70~75	1600
输送带	65~75	连续	减振	55~65	1600
泥浆泵	60~65	连续	减振	50~55	1600
叉车、铲车、洒水车	85~90	连续	限速、禁鸣笛	70~75	1600
板框压滤	75~85	间断	减振、厂房隔声	60~65	800
喷雾系统	65~70	间断	喷射电阀	60~65	200

### 3.2 噪声污染防治措施

项目生产设备均放置于生产区域内，车间设备合理布局，厂房建筑隔声量可达25dB（A）以上，同时项目采取减振处理，降噪效果可达5~10dB（A），项目按5~35dB（A）计。项目主要设备噪声源强详见上表。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

(1) 生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用

隔声、吸声、减震等措施；

(2) 加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生；

(3) 合理安排工作时间；

(4) 对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

### 3.3 厂界达标情况分析

#### (1) 分析方法

本项目运行后的工程噪声主要来自各类生产设备等机械设备噪声，这些设备主要放置在生产区域内，噪声源强在 60~90dB 之间。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，考虑车间设备同时运行，采取声源叠加模式将各设备噪声相互叠加成一个“合成等效”声源，等效点源位于 A 栋厂房的中心，然后按点声源距离衰减模式预测该项目车间设备噪声对外界声环境的影响。计算模式如下：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

式中：

$L_p$ ——预测点的A声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——距声源 $r_0$ 处的A声级，dB(A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB(A)；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB(A)；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB(A)；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB(A)；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB(A)。

预测时本评价不考虑大气吸收、地面效应、屏蔽屏障、其他多方面效应引起的衰减，仅考虑几何发散衰减，预测公式为：

$$L_1 = L_0 - 20\lg(r_1 / r_0)$$

式中： $L_i$ ——距声源  $r_i$  处的声级 dB(A)；

$L_0$ ——距声源  $r_0$  处的声级 dB(A)。

r ——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub> ——声源声级测距，m。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式为：

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L ——预测点总等效声级，[dB(A)]；

L<sub>i</sub> ——第 i 个声源对预测点的等效声级，[dB(A)]；

n ——声源个数。

②对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可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<sub>p1</sub> 和 L<sub>p2</sub>（图 4-2）。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

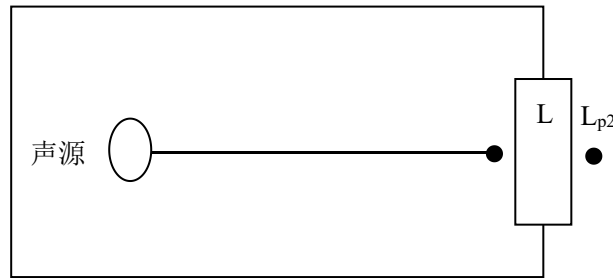


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

(2) 分析结果

本次噪声预测考虑各设备所采取的噪声防治措施和墙体衰减、距离衰减。经计算，该项目生产区域单台设备噪声源强为 55~75dB(A)，生产噪声预测结果一览表详见下表。

表 4-12 生产噪声源强预测结果一览表

序号	名称	单位	数量	排放源强 dB (A)	降噪措施	噪声叠加源强 dB (A)
1	下料斗	台	2	55~65	合理布局，基础减震[削减量 5~10dB (A)]	68
2	搅拌机	台	4	60~65		71
3	双螺旋洗砂机	台	2	65~70		73
4	无轴滚筒筛	台	2	65~70		73
5	脱水筛	台	4	70~75		81

6	输送带	台	4	55~65		71
7	泥浆泵	台	20	55~60	基础减震[削减量 5~10dB (A)] 及厂房、建筑围墙隔声量 15dB (A) ]	73
8	板框压滤	套	4	60~65		71
9	叉车、铲车、洒水车	台	3	70~75	限速、禁鸣笛	79.8
10	喷雾系统	套	4	60~65	喷射电阀	71

根据 2025 年 12 月 13 日至 2025 年 12 月 14 日,建设单位委托大湾区检测(深圳)有限公司进行项目选址区域厂界噪声背景值监测,报告编号:BG2025K028A。结果如下:

**表 4-13 项目选址区域厂界噪声背景值监测结果 单位: dB (A)**

监测点位置	检测项目		监测结果				标准限值	
			2025.12.13		2025.12.14			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目选址区域东面	生产、交通噪声	交通噪声	59.1	46.8	57.9	47.5	60	50
N2 项目选址区域南面	生产、交通噪声	交通噪声	57.3	48.9	57.7	49.0	60	50
N3 项目选址区域西面	生产噪声	环境噪声	58.8	47.4	58.2	49.2	60	50
N4 项目选址区域北面	生产噪声	环境噪声	59.8	47.1	59.0	47.7	60	50

本项目实施后,仅在昼间进行生产,东侧临近 Y191 乡道,西、南、北侧均为广东绿色矿业发展有限公司周江镇龙洞花岗岩采石场厂区内,生产噪声到达厂界后叠加现状噪声预测结果如下:

**表 4-14 昼间生产噪声到达厂界预测结果达标分析**

序号	名称	噪声叠加源强 dB (A)	声源与边界最近距离 (m)				厂界外 1m 处噪声贡献值 dB (A)			
			东	南	西	北	东	南	西	北
1	下料斗	68	46	15	8	80	34.7	44.5	49.9	29.9
2	搅拌机	71	80	26	15	90	32.9	42.7	47.5	31.9
3	双螺旋洗砂机	73	65	30	20	87	36.7	43.4	47.0	34.2
4	无轴滚筒筛	73	54	40	32	80	38.3	40.9	42.9	34.9
5	脱水筛	81	47	58	43	80	47.5	45.7	48.3	42.9
6	输送带	71	30	32	26	62	41.4	40.9	42.7	35.1
7	泥浆泵	73	30	105	41	50	43.4	32.6	40.7	39.0
8	板框压滤	71	8	105	45	50	52.9	30.6	37.9	37.0

9	叉车、铲车、洒水车	79.8	15	10	10	60	56.3	59.8	59.8	44.2
10	喷雾系统	71	25	32	26	62	43.0	40.9	42.7	35.1
合成等效声源 dB (A)							58.7	60.4	61.1	48.6
现状监测噪声最大值 dB (A)							59.1	57.7	58.8	59.8
叠加现状噪声贡献值 dB (A)							61.9	62.3	63.1	60.1

噪声预测结果表明，经距离衰减后，项目设备噪声到达东、南、西、北侧厂界合成等效声源后噪声贡献值分别为 58.7dB (A)、60.4dB (A)、61.1dB (A)、48.6dB (A)。按照最不利因素条件下，叠加现状噪声后，东、南、西、北侧昼间噪声值分别为 61.9dB (A)、62.3dB (A)、63.1dB (A)、60.1dB (A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值要求。

### 3.4 噪声影响及达标分析

项目噪声主要为洗砂生产线和漂白陶瓷原料生产线的生产设备、辅助设施和废水/废气处理系统使用、运行产生的噪声。设备噪声经噪声防治措施、墙体衰减和距离衰减后，项目营运期昼间厂界噪声排放达标。周边无声环境敏感点，对所在区域的声环境影响在可接受范围内。

因此，项目的建设对周围声环境影响是可以接受的。

### 3.5 环境噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-15 项目噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测时段	监测频次	噪声排放限值	执行标准
四周厂界外 1 米处	昼间	1 次/季	65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

## 4、固体废物

项目生产过程产生的固体废物产生情况及排放信息详见下表。

表 4-16 项目固体废物产生情况汇总

产生环节	包装形式	固体废物名称	固废属性	产生量	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性特性	贮存方式	
生产过程	袋装	污泥	一般固废	SW07 污泥 900-099-S07	2.584t/a	/	固体	/	卡板袋装
	散装	水洗泥		SW07 污泥	5.75 万	/	固体	/	堆放

				900-099-S07	t/a				
	散装	废包装材料		SW17 可再生类 废物 900-003-S17 和 900-005-S17	0.5t/a	/	固体	/	一般固废仓库
	桶装	废矿物油 及废油桶	危险 废物	HW08 900-249-08	0.12t/a	废矿物油	液态	T, I	危废间
	堆叠/ 平放	废柴油桶		HW49 900-041-49	0.34t/a	柴油	固态	T/In	
生活垃圾	/	生活垃圾		生活垃圾	1.5t/a	/	固体	/	垃圾桶

表 4-17 项目固体废物排放信息一览表

固体废物名称	处置方式	处理去向					排放量
		自行贮存量	自行利用	自行处置	转移量		
					委托利用量	委托处置量	
污泥	收集后交由有资质单位综合利用	2.584t/a	0	0	2.584t/a	0	0
废包装材料	收集后外售给资源回收公司综合利用	0.5t/a	0	0	0.5t/a	0	0
水洗泥	收集后交由有资质单位综合利用	57500t/a	0	0	57500t/a	0	0
废矿物油及废油桶	收集后交由有资质单位处置	0.12t/a	0	0	0	0.12t/a	0
废柴油桶	收集后交由供应商回收利用	0.34t/a	0	0	0.34t/a	0	0
生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理	1.5t/a	0	0	0	1.5t/a	0

#### 4.1 固体废物产生情况

本项目运营过程中产生的固体废物主要是浸泡废水处理系统产生的污泥、废包装材料、水洗泥、废矿物油及废油桶、废柴油桶、员工生活垃圾。

##### (1) 员工生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，员工不在厂内食宿。因此本项目中生活垃圾主要为员工的办公、生活垃圾。每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，本项目共有员工 15 人，年工作 200 天，则员工生活垃圾产生量约为 1.5t/a；收集后交由环卫部门定期清运处理。

## (2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废为浸泡废水处理系统产生的污泥、废包装材料、水洗泥。

污泥：项目产生的污泥主要为草酸亚铁、草酸镁、草酸钙以及硫酸钙等无机盐类物质构成，属于一般固废，浸泡工序经板框压滤产生的浸泡废水颗粒物浓度约为 800mg/L，经处理后回用于生产工序的废水颗粒物浓度约为 220mg/L，浸泡废水年产生量为 4455t/a，可计算出沉淀污泥量为 2.584t。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）可知，废水处理污泥为 SW07 污泥，代码为 900-099-S07，收集后交由有资质的单位综合利用。

废包装材料：本项目使用袋装硫酸铵、草酸、石灰石时，会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料年产生量约为 0.5t/a。由于硫酸铵、草酸和石灰石均不属于一类污染物，因此包装材料属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）可知，废包装材料为 SW17 可再生类废物，代码 900-003-S17 和 900-005-S17。

水洗泥：项目生产过程筛分、洗砂工序沉降的粉尘可进入三级沉淀池，与洗砂废水中的悬浮物经三级沉淀池处理后在池底形成泥浆，再通过泥浆泵泵至板框压滤机压滤后形成水洗泥，项目年加工废弃土 15 万吨、高岭土尾矿 1.25 万吨，预计年产生水洗砂 10 万吨、漂白陶瓷原料 5000 吨，则水洗泥产生量约为 5.75 万吨。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）可知，水洗泥为 SW07 污泥，代码为 900-099-S07，收集后交由有资质的单位综合利用。

## (3) 危险废物

废矿物油及废油桶：项目生产运营过程中，生产设备由于长时间使用需要定期维护，本项目每季度需对设备进行润滑油更换补充。项目年使用润滑油为 0.15t/a，废润滑油产生量约为使用量的 80%，废矿物油由废油桶盛装，则废润滑油及废油桶产生量为 0.12t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年）：类别为 HW08，900-249-08。集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理处置。

废柴油桶：项目年使用柴油量为 2.5t，包装规格为 200L/桶，单个柴油桶盛装柴油量为 150kg，废柴油桶产生量约 17 个/a。废柴油桶平均重量约为 20kg/个，

则废包装桶产生量为 0.34t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年）：类别为 HW49，900-041-49。暂存于危险废物暂存间，定期交由供应商回收利用。

#### （4）固体废物管理要求

##### 1) 一般固体废物

项目产生的污泥、水洗泥和废包装材料属于一般工业固废，污泥和水洗泥定期交由有资质单位回收综合利用，废包装材料收集后外售给资源回收公司利用。

建设单位对一般固废区应做到：①一般固废仓设置在车间内，地面采取水泥面硬化防渗措施，污泥用吨袋打包好，不易产生扬尘；废包装材料堆叠后用尼龙绳进行捆绑后堆放，废纸箱整齐叠放。②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

一般工业固体废物暂存要求：

（1）建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

（2）委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当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。

（3）应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

（4）应当依法申领排污许可证，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

（5）应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

表 4-18 项目一般固废贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	固体废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固体废物仓 TS001	污泥	SW07	900-099-S07	设在厂房北侧， 防雨、防渗、防漏	10m <sup>2</sup>	卡板袋装	3t	每月
		废包装材料	SW17	900-003-S17 900-005-S17			散装	2t	半年
2	水洗泥堆放区 TS002	水洗泥	SW07	900-099-S07	设在厂房北侧， 防雨、防渗、防漏	200m <sup>2</sup>	散装	400t	每天

## 2) 危险废物

收集：项目在生产厂房内东北角建设有一个 15m<sup>2</sup> 的危废暂存间，将项目产生的废柴油桶、废矿物油及废油桶分类收集暂存于危废暂存间（TS003），定期交由有资质的单位回收处理。

贮存：依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，危废暂存间应设置独立空间，落实“三防”要求。日常管理还应满足以下要求：

①危险废物分类堆放，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放并设隔断，禁止一般废物与危险废物混放。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

④危险废物贮存设施必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤根据生产需要合理设置贮存量，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。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。

⑥运输及处置：建设单位应建立严格的危险废物管理体系，将危险委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

经采取上述管理措施后，项目运营期间产生的固体废物均不会外排，基本不会对周边环境产生影响。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-19 项目危废贮存场所基本情况一览表

序号	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	贮存周期
1	废柴油桶	HW49	900-041-49	危废暂存间 TS003	15m <sup>2</sup> (最大贮存能力为 5t)	堆叠/ 平放	半年
2	废矿物油及废油桶	HW08	900-249-08			桶装	1 年

### 3) 生活垃圾：

①依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。②从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

综上，项目各类固体废物经分类收集储存、妥善处置，对区域环境和周围敏感点影响不大。

## 5、地下水、土壤

### 5.1 污染途径

(1) 大气沉降影响途径：本项目属于 C3039 其他建筑材料制造、C3099 其

他非金属矿物制品制造，均不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021号）附件1土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目不在土壤污染重点行业范围内。故不涉及大气沉降影响途径。项目大气污染因子主要是颗粒物，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解，不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件3中“附表3-1农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。

（2）地面漫流影响途径：项目工艺喷淋用水、场地及道路洒水和抑尘用水、运输车辆清洗用水全部被蒸发或地表渗透吸收；洗砂用水经沉淀池处理后循环利用，定期补充蒸发损耗；浸泡废水经一套“絮凝沉淀+中和”的废水处理设施处理后回用于洗砂线沉淀池，不外排；初期雨水经三级沉淀池处理后回用于生产，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，均不外排；故项目不涉及地面漫流影响途径。

（3）垂直入渗影响途径：项目使用的厂房均硬底化，一般固废仓和危险废物仓均做好“三防”措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水；故不涉及垂直入渗影响途径。

本项目不涉及大气沉降、地面漫流和垂直渗入影响途径，且项目所在建筑均已水泥硬底化和防渗处理。即使发生泄漏事故，泄漏的废水均可以控制在建筑范围内，因此项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

## 5.2 分区防治措施

项目分区保护措施详见下表。

表 4-20 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

类型	区域	潜在污染源	防护措施
一般防渗区	生产区域	洗砂废水处理设施、生活污水处理设施、集水沟、废污水收集管道	厂房所在地已做硬底化处理，因此无需再做其他防渗措施；定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构；对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清同时对堆放点做防腐、防渗措施
重点防渗区	危废仓、固废仓和浸泡废水处理设施	浸泡废水处理设施、硫酸铵、草酸配液区、危废仓、固废仓	厂房所在地已做硬底化处理，地面还应涂覆防渗层，防渗层为2mm厚地坪漆，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，并在底部放置一个基础或底座上，并确保可以覆盖具有外渗能力的危险废物或其溶出物

有污染途径及对应措施及时，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，不会出现污染地下水、土壤的情况。

## 6、环境风险影响分析

### (1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目原辅料涉及的危险物质为硫酸铵、机油，危废所涉及危险物质为废矿物油及废油桶、废柴油桶，能源涉及危险物质为柴油，最大存储量与临界量比值 Q 进行计算，本项目所涉及的风险物质及其临界量见下表。

表 4-21 主要风险物质年用量及生产线最大存在量一览表

危险物质	物质名称	年用量/年产生量/t	最大存储量/t	生产线最大存在量/t	全厂最大存在量	临界量/t	Q 值	
原辅材料	硫酸铵	50	2.5	1	3.5	10	0.35	
	机油	0.15	0.05	0.05	0.1	2500	0.00004	
贮存的危险废物	废柴油桶	0.34	0.17	/	0.17	2500	0.00007	
	废矿物油及废油桶	0.12	0.12	/	0.12	2500	0.00005	
使用的能源	柴油	2.5	0.5	/	0.5	2500	0.0002	
合计								0.35036

备注：1、润滑油与柴油的临界量为 2500t；  
2、废柴油桶参考柴油的临界量；  
3、硫酸铵的临界量为 10t。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.35036 < 1$ ，则本项

目环境风险潜势为I。

## (2) 风险源分布情况及可能影响途径

1) 项目环境风险识别结果详见下表所示。

表 4-22 环境风险识别表

危险单元	风险源	环境风险类型	风险类别	途径及后果	防范措施
生产车间	生产设备	火灾或爆炸	水环境、大气环境	燃烧烟气扩散对周围大气环境造成短时污染,消防废水通过雨水管网对附近河涌水质造成影响	定期检查设备电路是否老化,对设备进行定期
机油、柴油、废矿物油、硫酸铵等泄漏	原料仓、危废仓、硫酸铵储罐	地表径流	水环境	通过雨水管网对附近河涌水质造成影响	①设专人管理,定期检查原料仓及危废仓; ②仓库地面硬化并做好防渗、防雨措施。 ③将硫酸铵溶液、机油、柴油、废矿物油等液态物质存放于密闭容器内,底部设防泄漏托盘。
废水处理设施	废水处理设施	事故排放	水环境	管道破裂导致生产废水泄漏	立即停止生产,检查或维修管道,或者将废水转移至其他地方暂存;同时定期维护,加强监管监控

## 2) 环境风险分析

### ①火灾或爆炸事故次生环境影响

当发生火灾或爆炸时,其燃烧产生的二次污染物会对大气环境造成一定的影响,消防产生的事故废水会对地表水环境造成一定的影响。项目厂房须按规范配置相关消防工程并通过主管部门验收,加强消防安全工作。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池的大小规定:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注:  $(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ , 取其中最大值。

$V_1$ —最大一个容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量,  $m^3$ 。

项目在浸泡工序反应桶盘设 1 个硫酸铵溶液储罐  $4m^3$ , 在废水处理设施设 1 个草酸溶液储罐  $2m^3$ , 总计  $6m^3$ , 故  $V_1=6m^3$ 。

$V_2$ —在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量， $m^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区占地面积小于 100 万  $m^2$ ，同一时间内火灾处数为 1 处。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目属于常温下使用或加工不燃烧物质的生产，车间的火灾危险性类别为戊类，耐火等级不应低于三级，高度为 5m（ $\leq 24m$ ），可确定室内消防用水量为 10L/s，本项目厂房属戊类厂房，火灾延续时间为 2h，则消防用水量为 72 $m^3$ ，考虑消防过程高温下的蒸发作用，消防废水产生系数取 0.8，则经核算，消防废水产生量约为 57.6 $m^3$ ，即  $V_2=57.6m^3$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；项目设有一套废水处理系统[三级沉淀池（内设 3 个 105 $m^3$  的沉淀池和 2 个 105 $m^3$  的滤清池，体积共 525 $m^3$ ）和一个 40 $m^3$  的事故应急池，当发生事故时洗砂废水可暂存于废水沉淀池，浸泡废水可进入事故应急池，故  $V_4=0m^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；项目位于工业厂房楼里，雨水经厂房楼雨水管道独立排放且项目无露天的生产装置，无露天堆放生产物料及产品，汇水面积为 0，故  $V_5=0m^3$ 。

综上， $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (6 + 57.6 - 0) + 0 + 0 = 63.6m^3$ 。因此，发生事故时，项目可依托洗砂废水处理系统收集消防废水，浸泡废水可进入事故应急池，可满足要求。由于消防废水中有机物浓度较高，建设单位不具备处理能力，待扑灭火灾，委托有资质的专业处理公司，用槽车将废水运外处理；这样避免消防废水进入外环境。

## ②泄露风险影响分析

本项目机油、柴油、废矿物油等发生泄漏事故，立即将其从破损容器转移到密封良好的容器，用木屑或沙子吸附泄漏的液态物质，将沙子收集密封包装，交有资质的单位处理。严禁吸烟，严禁使用打火机、火柴等任何明火。

### ③废水事故风险影响分析

项目的生产废水经处理后回用于生产，生活污水经三级化粪池预处理后用于周边林地浇灌，均不外排；建设单位应委托有资质单位按相关的标准要求对废水收集系统进行设计、施工和管理；对废水输送管道和废水沉淀池进行定期和不定期的检查，如发现泄漏情况或有破损的可能，马上进行检修，防止生产废水泄漏。

综上所述，项目环境风险可控，不会对周围环境和敏感点造成明显威胁。

#### (3) 风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险，建设单位应该采取以下防范措施：

- 1) 存放原料的仓库应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防渗措施；
- 2) 项目废水处理系统可满足收集消防废水需求，无需设置事故应急池；
- 3) 厂区内配备干粉灭火器、消防砂、消防铲等；
- 4) 加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程；
- 5) 定期对生产设备进行检修维护以及废气/废水处理设施进行检修维护；

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可行的。

#### 7、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目无需开展电磁辐射影响评价。

## 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	堆场扬尘	颗粒物	定期洒水和遮盖防尘网抑尘	达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值
	工艺粉尘		湿法作业、喷雾降尘系统	
	车辆运输扬尘		地面定期洒水、车辆冲洗	
	机动车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO、TSP、THC	/	/
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经三级化粪池预处理后用于周边林地浇灌，不外排	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准
	洗砂废水	经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排		
	浸泡废水	经“混凝沉淀+中和”废水处理设施处理后再经三级沉淀池后回用于洗砂线沉淀池，不外排		
	初期雨水	经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排		
声环境	生产设备、辅助设备和运输车辆	等效 A 声级	选用先进设备，合理布局，采用减振、隔消声等综合措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1的3类限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运处理	减量化、资源化、无害化，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。
	一般工业固废	污泥	收集后交由有资质单位综合利用	
		水洗泥	收集后交由有资质单位综合利用	
		废包装材料	收集后外售给资源回收公司综合利用	
	危废废物	废矿物油及废油桶	收集后交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
废柴油桶		收集后交由供应商回收利用		

<p>土壤及地下水防治措施</p>	<p>分区防控。主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而避免对地下水的污染。废水管道及废水处理设施按要求进行防腐防渗措施，设置防泄漏围堰或漫坡，并配备应急吸收材料。</p> <p>废水处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气或废水不经处理直接排到大气或附近河涌中，并立即请有关技术人员进行维修。正常情况下不会发生土壤和地下水污染事件。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>不涉及</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 在设备运行过程中，加强值班人员巡视，加强环保设备和消防设备、器材的检查、保养和维修。</p> <p>(2) 加强安全生产教育，建立风险管理制度，定期组织厂区隐患排查。</p> <p>(3) 配备相应应急物资及消防用品（如灭火器、消防栓等），建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训。</p> <p>(4) 原料仓和危废仓地面硬化并做好防渗、防雨，硫酸铵溶液、机油、柴油和废矿物油等液态物质存放于密闭容器内，底部设置防泄漏托盘。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。</p> <p>2、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规先办理排污口规范化，按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于登记管理，实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息，填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起20日内进行变更填报。</p> <p>3、项目竣工后，开展竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）要求进行监测。</p> <p>4、项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。</p> <p>5、企业应将监测数据和报告存档。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。</p>

## 六、结论

项目建设合法且符合梅州市和国家的相关产业政策。项目产生的污染物（源），可以通过污染防治措施进行削减，达到排放标准的要求，对环境可能产生不良的影响较小。只要加强环境管理，严格执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环保角度分析，项目的建设是合理可行的。

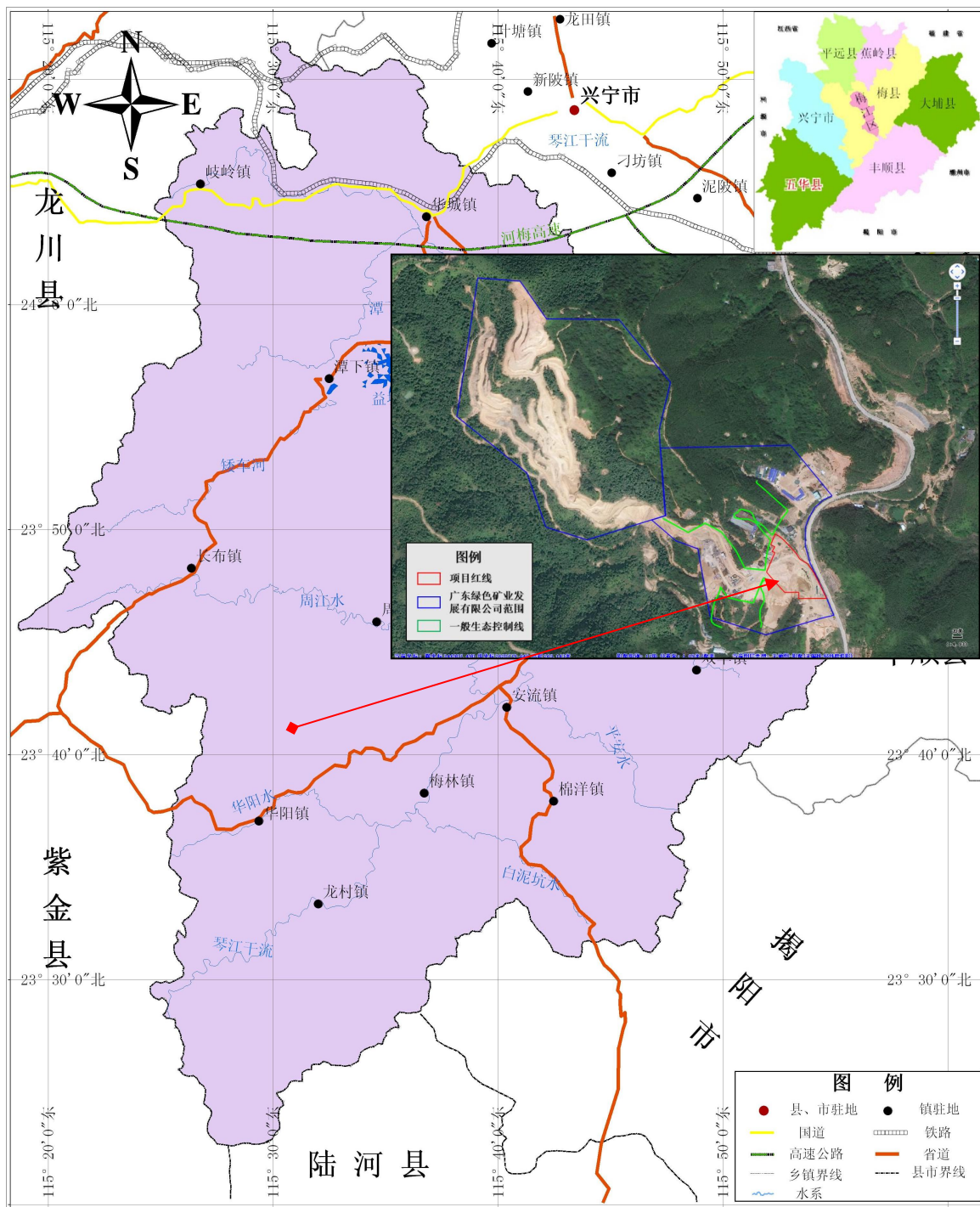
## 附表

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) ①	现有工程许可 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
废水	废水量 (万 t/a)	0	0	0	0	0	0	0
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0	0	0
废气	废气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	0	0	0	0	0	0	0
	VOCs	0	0	0	0	0	0	0
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	污泥	0	/	0	2.584t/a	0	2.584t/a	+2.584t/a
	水洗泥	0	/	0	57500t/a	0	57500t/a	+57500t/a
	废包装材料	0	/	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废矿物油及废油桶	0	/	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
	废柴油桶	0	/	0	0.34t/a	0	0.34t/a	+0.34t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	/	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

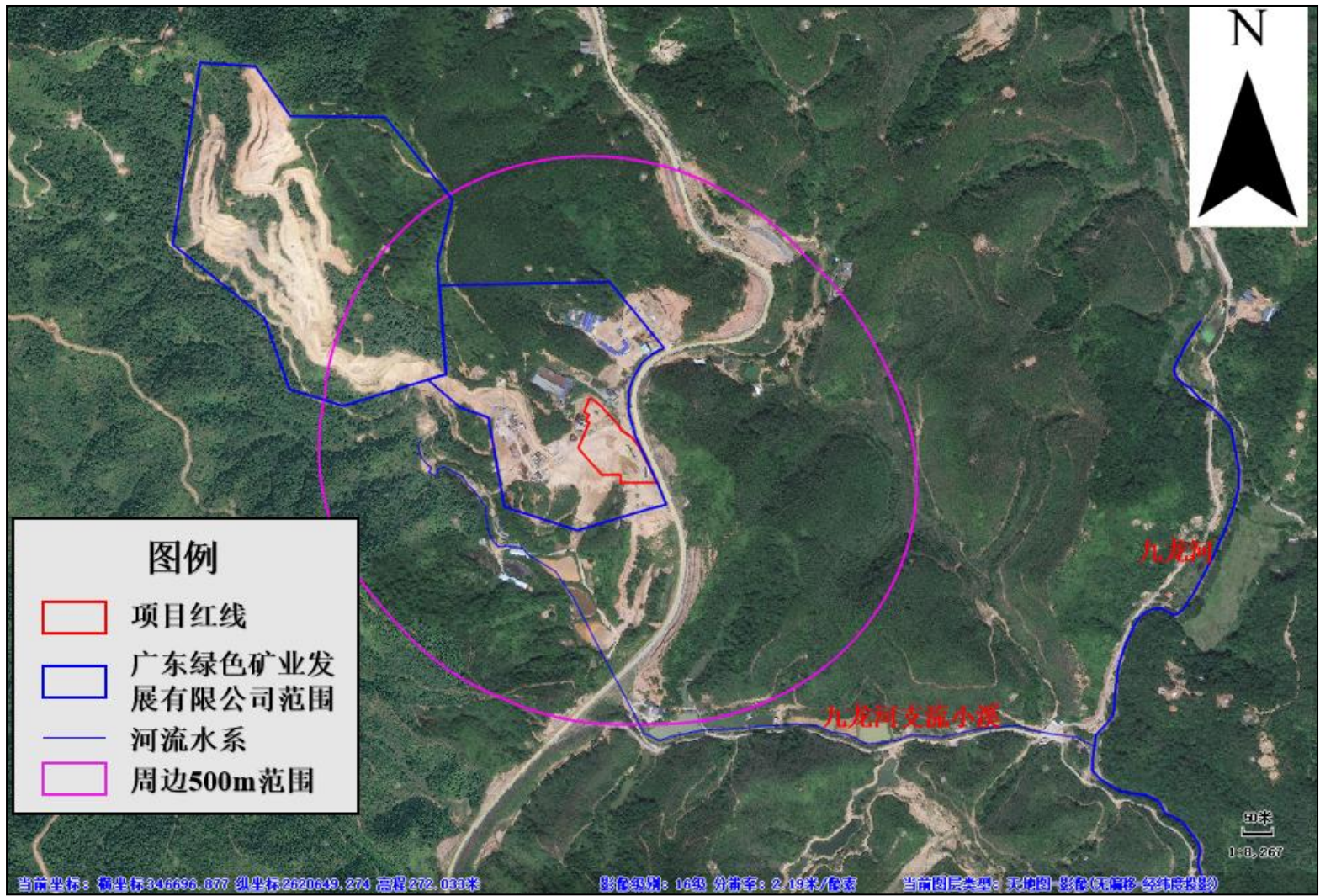
# 附图、附件



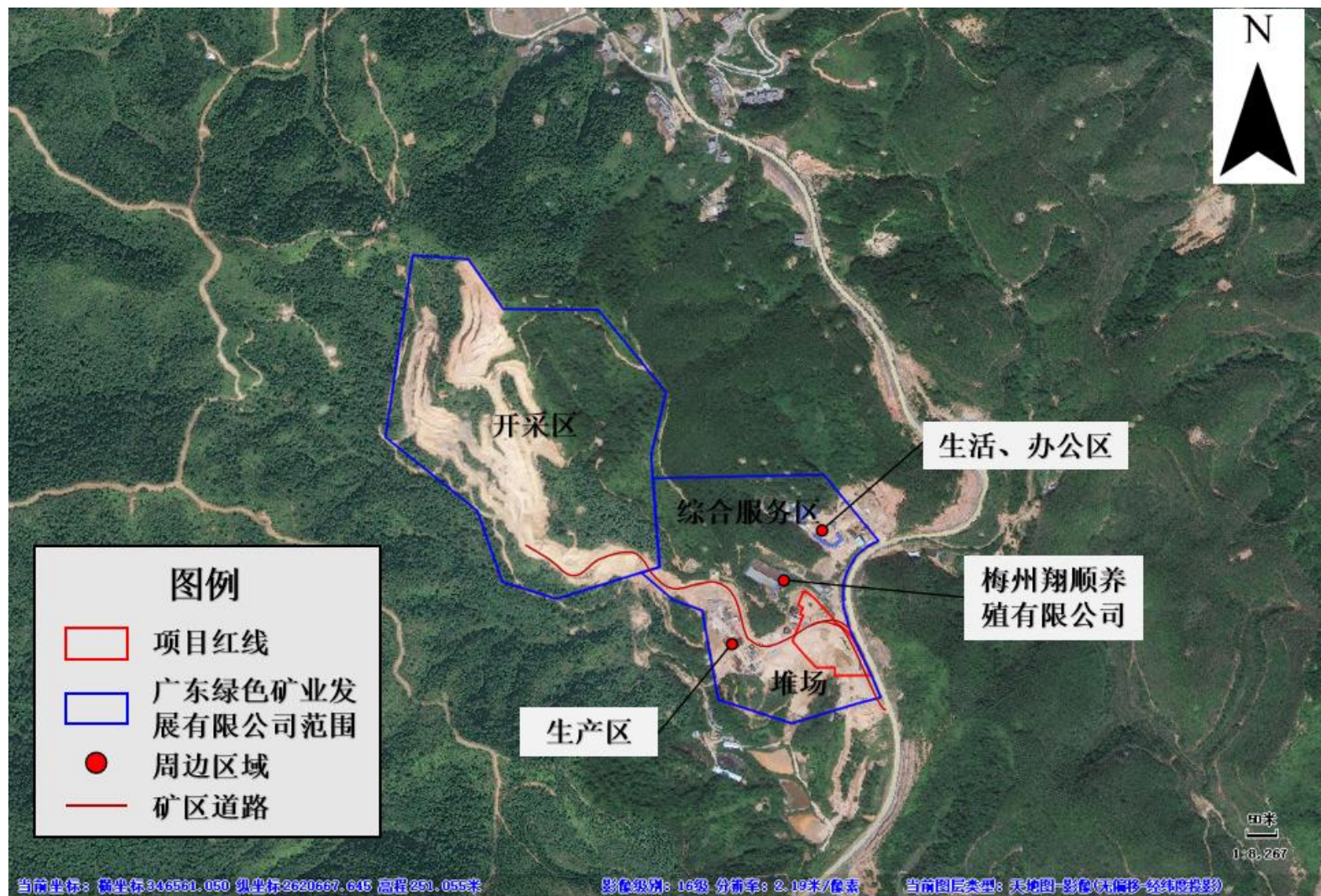
梅州市环境科学研究所      附图 五华县地理位置图      比例 0 3 6 公里

日期 2014.11

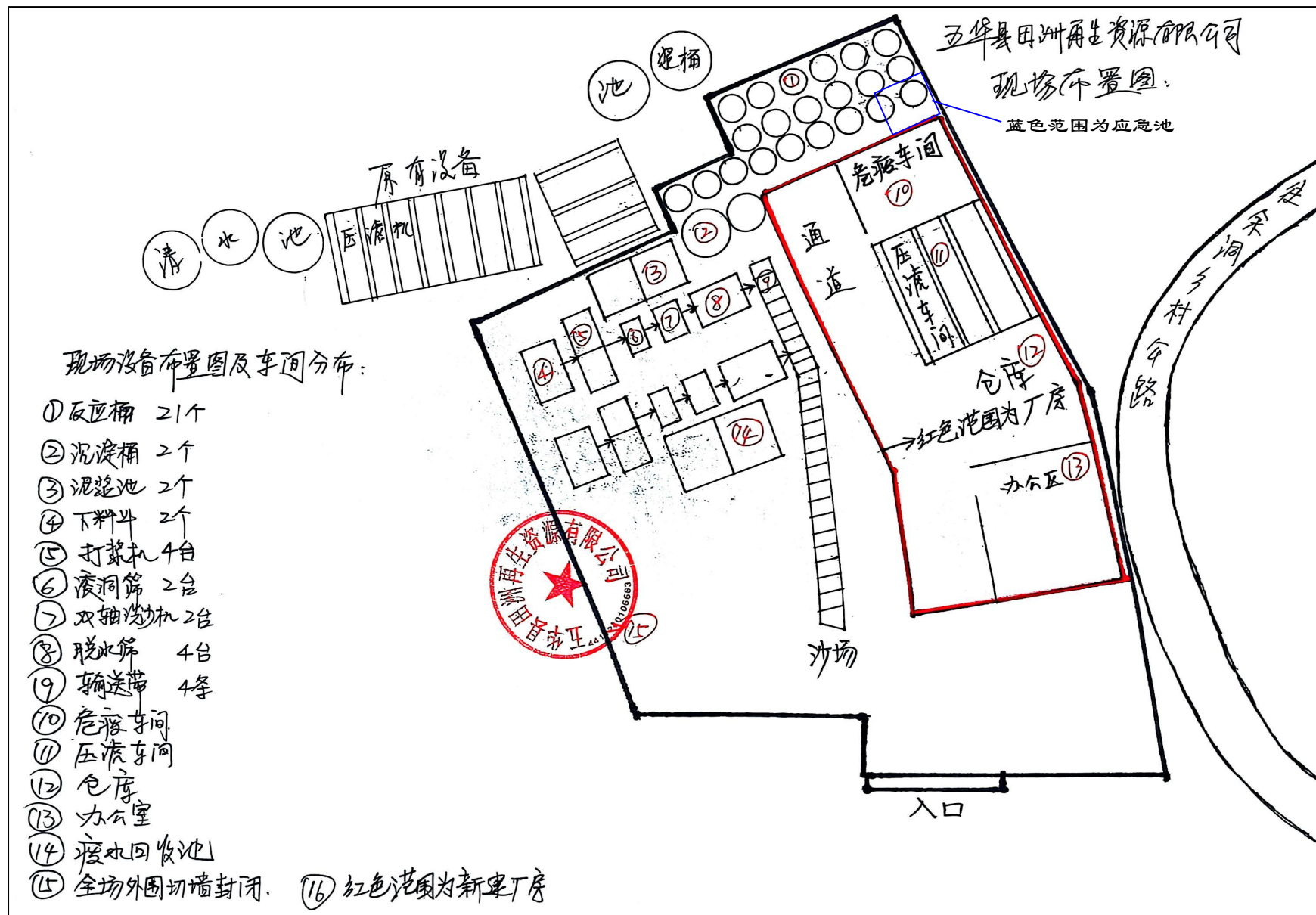
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目敏感点分布图



附图 3 项目四置图



附图4 项目平面布置图

# 梅州市生态环境保护“十四五”规划

## 水环境功能区划图



附图5 项目所在区域地表水环境功能区划图







**广东省生态环境分区管控信息平台**

成果数据查询 | 自定义选址分析

展开 >

准入分析

报告下载

本系统分析结果仅供参考

生态环境分区管控识别

一般管控区 广东省梅州市五华县

YS4414243210010(华阳水梅州市周江镇-华阳镇控制单元) 其他

水环境一般管控区 0.013306km<sup>2</sup>

一般管控区 广东省梅州市五华县

**相符性分析结果** 关注 0 其他 4

- 区域布局管控 >> 关注 0 其他 1
- 污染物排放管控 >> 关注 0 其他 1
- 环境风险防控 >> 关注 0 其他 1
- 资源能源利用 >> 关注 0 其他 1

涉及法律法规政策 >

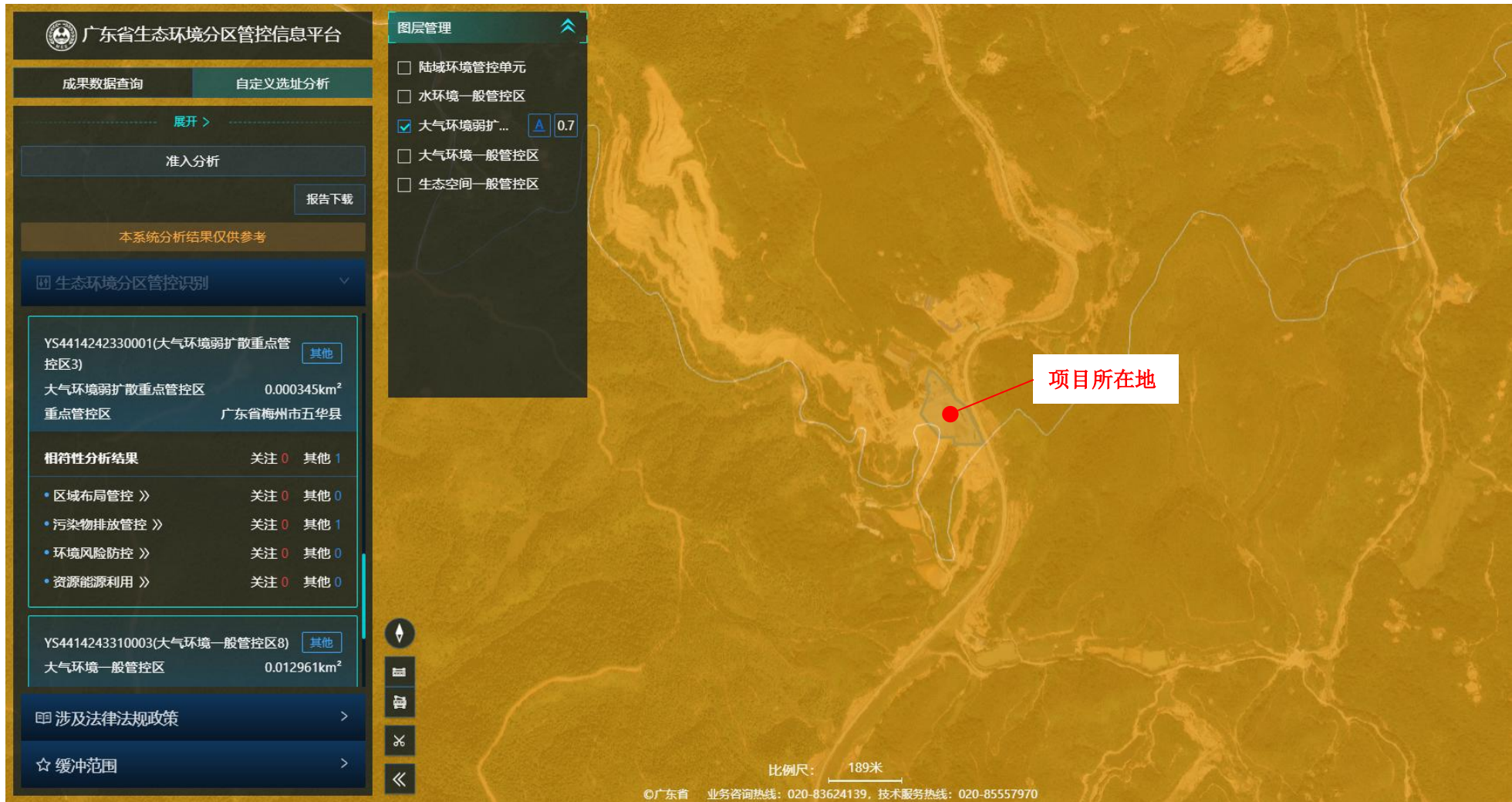
缓冲范围 >

图层管理

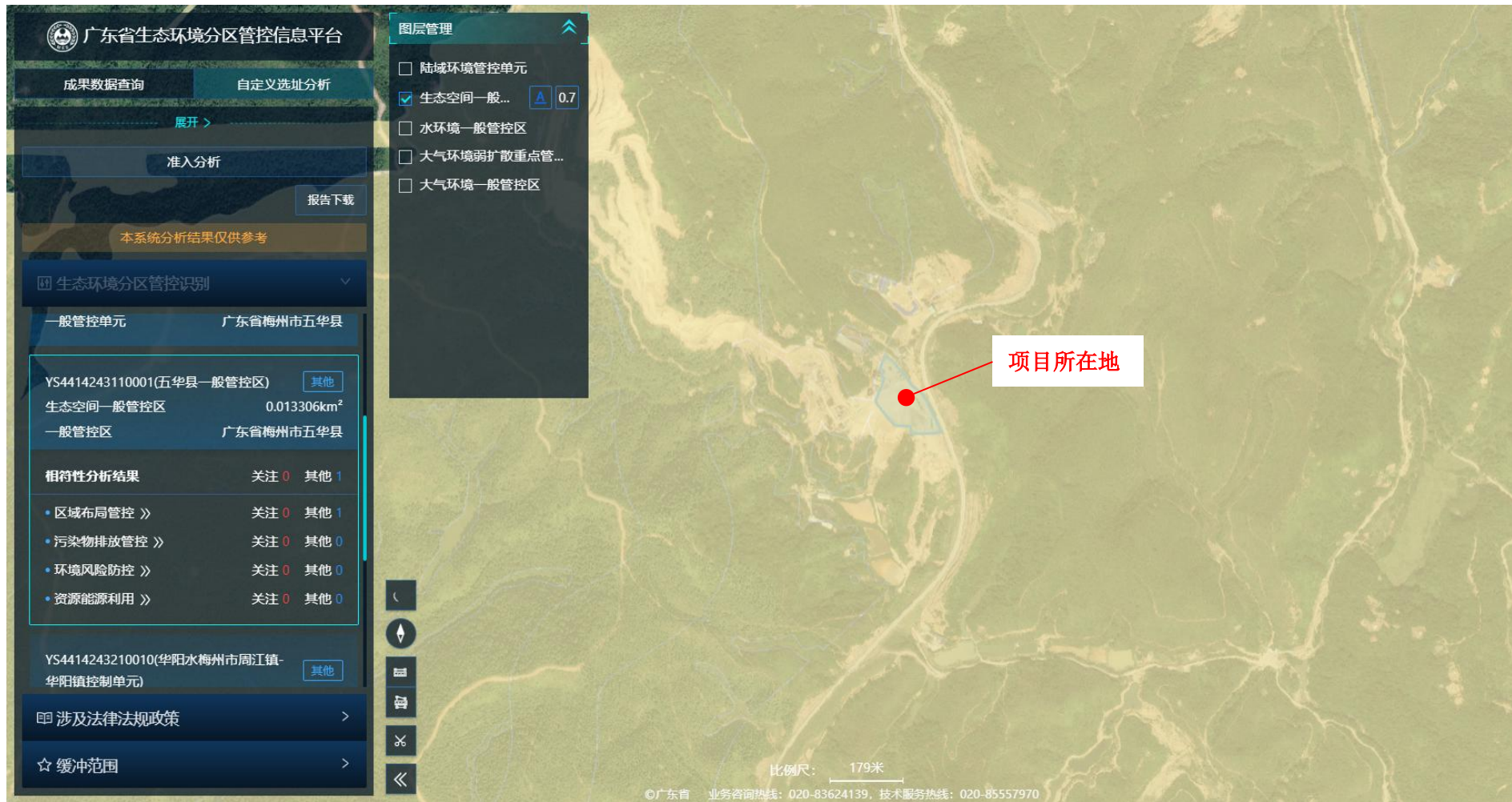
- 陆域环境管控单元
- 水环境一般管... ▲ 0.7
- 大气环境弱扩散重点管...
- 大气环境一般管控区
- 生态空间一般管控区

比例尺: 189米

©广东省 业务咨询热线: 020-83624139, 技术服务热线: 020-85557970







附图 7 项目所在区域环境管控单元