建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：梅州万瑞再生资源有限公司建筑垃圾回收利用建设项目

建设单位（盖章）：梅州万瑞再生资源有限公司

编制日期：2022 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	梅州万瑞再生资源有限公司建筑垃圾回收利用建设项目		
项目代码	2108-441424-04-01-397360		
建设单位联系人	万青荣	联系方式	13825047562
建设地点	梅州市五华县横陂镇罗陂村与福岭村交界处大坪岗		
地理坐标	（经度：115 度 42 分 24.213 秒，纬度：23 度 47 分 40.729 秒）		
国民经济 行业类别	C3021 水泥制品制造 C3039 其他建筑材料制造	建设项目 行业类别	27-055 石膏、水泥制品及类似制品制造 27-056 砖瓦、石材等建筑材料制造
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）	800	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	10	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地 面积（m^2）	15000
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	1、产业政策、生态环境保护规划相符性分析 （1）产业政策符合性 本项目在国民经济行业分类中属于“C3021 水泥制品制造”、“C3039 其他建筑材料制造”类，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号），不属于鼓励、限制和淘汰类项目，可视为允许类；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号），本项目不属于国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目。 因此，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号）政策。 （2）区域环境规划相符性分析 本项目所在区域空气环境功能为二类区，声环境功能区属于 2、4 类，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区。本项目所排放污染在妥善处理情况下对周围环境的影响在可接受范围内。因此，项目符合环境功能区划的要求。 2、选址合理性分析 本项目位于梅州市五华县横陂镇罗陂村与福岭村交界处大坪岗，根据现场调查，项目周边 200 米范围内无学校、医院，居民点，符合当地的土地利用规划要求。项目评价范围内不涉及基本农田保护区、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。 项目目前已取得五华县自然资源局《关于同意梅州万瑞再生资源有限公司使用临时用地的批复》文件（华自然资（利

	用）临字[2021]40号），项目用地符合现行土地利用的整体规划，选址是合理的。 本项目选址符合国家、广东省产业政策及环境保护规划的要求，符合梅州市的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。 3、与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析 《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案方案》指出大气$PM_{2.5}$今年为25微克/立方米，达到世界卫生组织第二阶段标准要求，而水质方面重点攻坚20个国考水质断面，保障县级以上集中式水源地水质稳定达标。 本项目废气经废气处理设施处理后达标排放，不排放生产废水，符合方案的要求。 4、“三线一单”相符性分析 梅州万瑞再生资源有限公司建筑垃圾回收利用建设项目（以下简称“本项目”）位于梅州市五华县横陂镇罗陂村与福岭村交界处大坪岗，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》粤府〔2020〕71号和梅州市人民政府2021年6月30日发布的《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和编制生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析符合性分析如下： （1）生态保护红线 本项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源地的一级保护区等国家级和省级禁止开发区域，不涉及国家一级公益林、重要湿地、沙（泥）

	岸沿海基干林带等其他各类保护地，符合生态保护红线相关要求。 （2）环境质量底线 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Ⅱ类功能区，环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类水质标准；声环境属于 2、4 类功能区，环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4 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。根据项目预测分析可知，正常工况下新建项目不降低周边环境质量。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。 （3）资源利用上线 本项目为水泥制品制造及其他建筑材料制造项目，供电由市政电网供给，由市政供水，资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单 根据《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号），本项目不属于国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目。因此本项目不在负面清单范围内。 （5）梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案 本项目位于梅州市五华县横陂镇罗陂村与福岭村交界处大坪岗，环境管控单元编码为 ZH44142430001，所在地属于五华县一般管控单元。

表 1　与梅州市“三线一单”符合性分析

序号	管控领域	管控方案	项目情况	是否符合
1	生态保护红线和一般生态空间	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%。	项目选址不在生态保护红线和一般生态空间范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。	是
2	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。	是
3	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。	项目营运期将消耗一定的水、电资源，水电由市政供应，项目所用资源原料利用率较高，不触及资源利用极限。	是
4	梅州市环境管控单元	环境管控单元在执行省“三线一单”生态环境分区管控方	项目位于梅州市五华县横陂镇罗陂村与福岭村交界处大	是

	准入清单	案和市级准入清单要求的基础上，结合经济社会发展、环境现状及目标等特性，实施个性化准入清单。	坪岗，属于五华县一般管控单元，符合梅州市环境管控单元准入清单的相关要求。	

综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不涉及环境质量底线，符合资源利用上线，不在环境准入负面清单内，项目建设符合“三线一单”的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设规模概述

梅州万瑞再生资源有限公司拟投资800万元建设“梅州万瑞再生资源有限公司建筑垃圾回收利用建设项目”（下称本项目），本项目位于梅州市五华县横陂镇罗陂村与福岭村交界处大坪岗（经度115°42′24.213″，纬度23°47′40.729″）。项目租用横陂镇罗陂村大坪岗的集体土地，占地15000平方米，总建筑面积600平方米，主要建设办公和生活用房及配套附属设施，安装破碎生产线1条、再生透水砖生产线1条、再生砂粒生产线1条等，拟招员工10人。项目建成后，年回收处理建筑垃圾15万吨，年产再生砂粒7万吨、年产再生细石8万吨，同时将再生砂粒配合外购的水泥用来制作再生透水砖，年产再生透水砖5万吨。本项目拟于2022年3月开工建设，预计2022年9月建成。本项目已取得广东省投资项目代码，项目代码是2108-441424-04-01-397360（详见附件4）。

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》和《建设项目环境保护分类管理名录》等相关法律法规的有关要求，本项目属于“27-055石膏、水泥制品及类似制品制造”、“27-056砖瓦、石材等建筑材料制造”类别，需编制环境影响报告表，为此，受梅州万瑞再生资源有限公司委托，广东新金穗环保有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，对建设项目现场进行踏勘调查，收集了有关资料，在进行工程分析和污染分析的基础上，依据《环境影响评价技术导则》、标准和规范等要求，编制了本项目的环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批。

表2　主要建设规模

工程内容	项目名称	建设内容及规模
主体工程	制砂生产区	占地面积约3500m^2，年产再生砂粒7万吨
	制石生产区	占地面积约3000m^2，年产再生细石8万吨
	制砖生产区	占地面积约3000m^2，年产再生透水砖5万吨
辅助工程	成品堆场	露天堆放，占地面积约2000 m^2
	原料堆场	露天堆放，占地面积约2000 m^2
	办公管理区	单层，办公室，占地面积约200 m^2
公用工程	供水系统	市政给水管网供给
	供电系统	市政电网供给
环保工程	废气处理设施	洒水抑尘、雾炮机、堆场防尘遮盖、振动筛输送带围蔽、湿式作业

	废水处理设施	生产废水经 2 组污水沉淀罐处理后回用于生产；降尘用水自然蒸发；生活污水经化粪池处理后全部用于绿化。
	噪声处理	合理布局、低噪声设备、围墙绿植隔声
	固废处理设施	生活垃圾交由环卫部门统一收集处置；沉淀罐沉泥用作项目制砖生产线的原料

2、主要生产设备

表 3　项目主要生产设备

序号	名称	单位	数量	备注
1	压滤机	台	3	制砂生产线
2	双层振动筛	台	1	
3	供料机	台	1	
4	洗砂机	台	3	
5	脱水筛	台	2	
6	搅拌桶	台	4	
7	辊式破碎机	台	1	
8	输送带	条	4	
9	清水罐 500m^3	个	1	
10	污水罐 600m^3	台	1	
11	颚式破碎机	台	1	制石生产线
12	圆锥式破碎机	台	2	
13	振动筛	台	3	
14	输送带	条	9	
15	砌块免烧砖成型	套	1	制砖生产线
16	上板机	台	1	
17	叠板机	台	1	
18	面料机	台	1	
19	传送带	台	1	
20	搅拌机	台	1	
21	螺旋输送机	台	1	
22	两仓配料机	台	1	

3、主要原辅材料及产品

项目主要原辅材料见下表：

表 4　项目主要原辅材料

序号		名称	年用量
制砂生产线 制石生产线	1	建筑垃圾	15 万吨
制砖生产线	1	水泥	1 万吨
	2	再生砂粒	4 万吨

	3	沉淀罐沉泥	5000 吨

项目主要产品见下表：

表 5　项目主要产品

序号	名称	年用量
1	再生砂粒	7 万吨
2	再生细石	8 万吨
3	再生透水砖	5 万吨

4、人员规模及工作制度

项目劳动定员 10 人，均不在厂区内食宿。年工作日：300 天。生产岗位实行一班制，每日工作 8 小时。

5、公用工程

项目用水由市政工程供应，排水系统为雨、污分流。

（1）生活用水、排水

本项目劳动定员为 10 人，年工作 300 天，均不在厂区食宿，依据广东省地方标准《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水按 140L/人·日计算，则生活办公用水 1.4m^3/d，420 m^3/a，产污系数按 0.9 计算，生活污水产生量约为 1.26m^3/d，378 m^3/a。生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化灌溉，不外排。

（2）生产用水、排水

①洗砂废水

根据建设单位提供的资料，项目洗砂用水量约为 100m^3/d，3 万 m^3/a。蒸发量按 1%计算，则蒸发量约为 300m^3/a；再生砂粒年产量为 7 万 m^3，经清洗后成品含水率为 15%，因此 1.05 万 m^3/a 水进入产品机制砂中。洗砂废水中会夹带砂、泥，该洗砂废水经拟建 2 组污水沉淀罐处理后，回用于生产洗砂工序。项目清洗得的尾泥约 5000t/a，含水率 20%，则尾泥带走水为 1000t/a，剩余 18200t/a 回用于洗砂。

②制砖用水

再生透水砖则需根据机制砂生产筛选余泥等原材料的含水率调整用水量，根据业主提供的资料，再生透水砖砖用水量约为 10 t/d、3000t/a。这部分水蒸发或存于原料和产品中，无废水排放。

③抑尘用水

本项目对原料堆场、产品堆场、道路、生产线等进行定期洒水抑尘，洒水量约 10000m³/a，抑尘用水全部被吸收和蒸发掉，不产生抑尘废水。

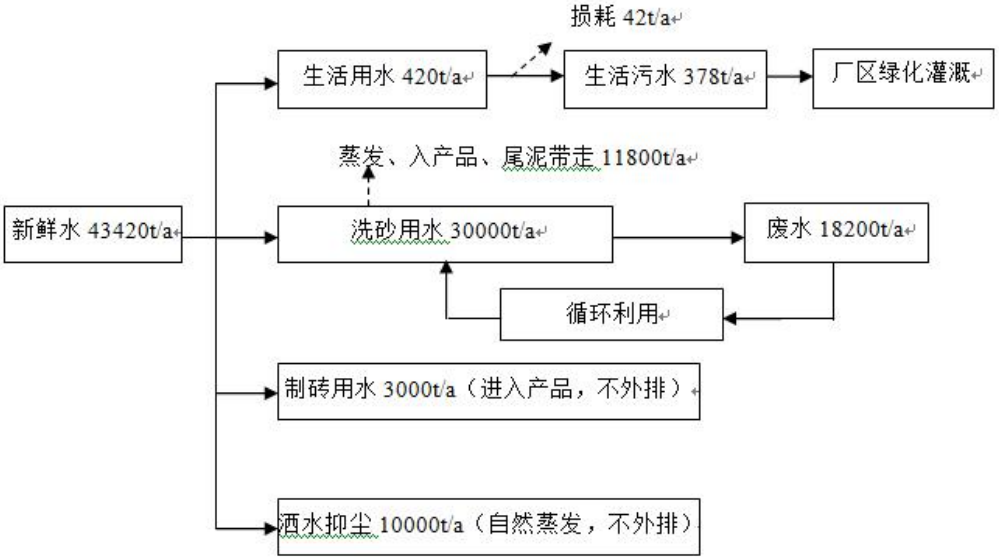

图 1 水平衡图

注：建议建设单位在生产场所建设环形截洪沟、回流沟与沉淀池，防止由于污水沉淀罐发生泄漏而导致废水外流，进一步造成水土流失。

（3）能源

项目用电为市政电网提供。项目年用电量为 100 万千瓦时。

6、平面布置情况

梅州万瑞再生资源有限公司建筑垃圾回收利用建设项目占地 15000 平方米，总建筑面积 600 平方米，主要建设办公和生活用房及配套附属设施，安装破碎生产线 1 条、再生透水砖生产线 1 条、再生砂粒生产线 1 条等，分布合理，布置较为合理。项目平面布置图见附图 2。

7、四至情况

本项目位于梅州市五华县横陂镇罗陂村与福岭村交界处大坪岗，厂区东面为空地，西面、北面均为山体，南面为琴江公路，本项目距离琴江公路 20 米远。地理位置图见附图 1。

8、环保投资估算

本项目总投资 800 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 10%。

表 6　主要环保投资估算表

项目		环保措施	投资（万元）	备注
废气	颗粒物	洒水抑尘、雾炮机、堆场防尘遮盖、振动筛输送带围蔽、湿式作业	40	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
废水	生活污水	化粪池	30	《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）旱作标准
	生产废水	生产废水经 2 组污水沉淀罐处理后回用于生产；降尘用水自然蒸发		对周围的环境影响较小
固废	生活垃圾	由当地的环卫部门及时清运	5	对周围的环境影响较小
	沉淀罐沉渣	作为制砖原料		
噪声	厂区内各类生产机械产生的噪声	合理布局、低噪声设备、围墙绿植隔声	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类
合计	——	——	80	——

工艺流程和产排污环节

（1）施工期工艺流程图如下：

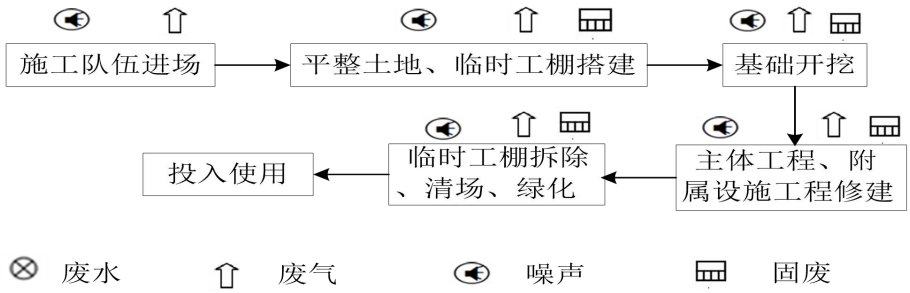

图 2　施工期工艺流程图

工艺流程说明：

本项目施工期污染主要为场地建设产生的污染。主要包括施工废水、雨水地表径流；施工设备噪声、运输车辆噪声；施工建筑垃圾及废填埋石方；施工扬尘、运输车辆和燃油机械废气。

（2）营运期工艺流程图如下：

①再生砂粒生产工艺流程及产污工序

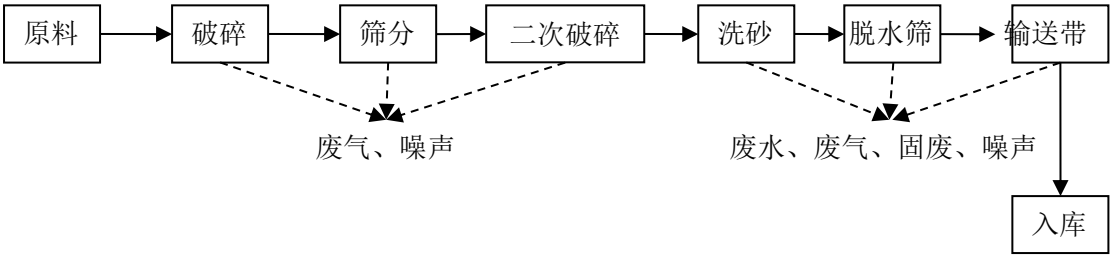

图 3　再生砂粒生产工艺流程图

工艺流程简述：

本项目原料主要建筑垃圾，经运输车辆运输至厂区指定堆放区。原料输送至破碎机中进行破碎，目的是将砂料进行制砂使其达到粒径≦4mm。经过二次破碎处理后所得半成品经输送带输送至洗砂机进行洗砂，所有材料达到产品所需规格大小后进行脱水，脱水后的细砂即为成品。

②再生细石生产工艺流程及产污工序

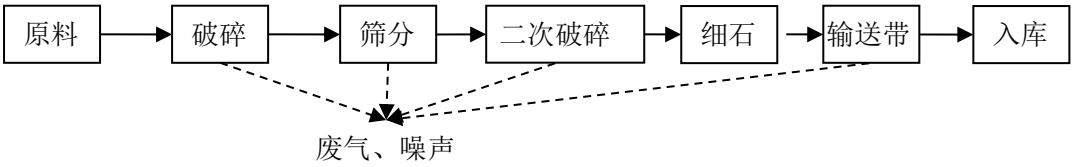

图 4　再生细石生产工艺流程图

工艺流程简述：

本项目原料主要建筑垃圾，经运输车辆运输至厂区指定堆放区。原料输送至破碎机中进行破碎。经过二次破碎处理后所得成品（石料粒径达到 10~20mm 左右）经输送带送至成品堆场暂存代售。

③再生透水砖生产工艺流程及产污工序

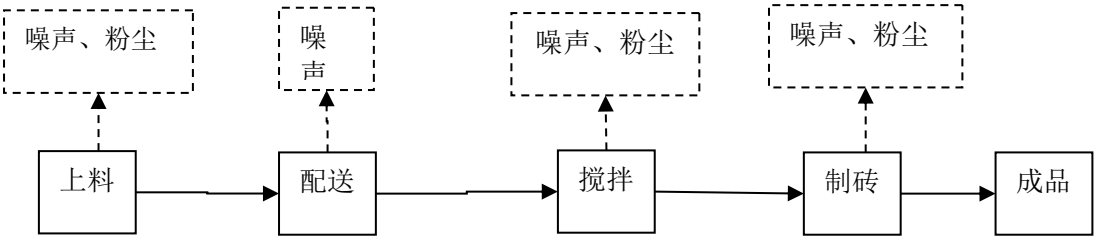

图 5　再生透水砖生产工艺流程图

工艺流程简述：

外购的水泥原料、制砂产生的筛选余泥及砂粒进入上料斗，通过输送带输送至搅拌机，添加适量水搅拌后的材料直接进入砌块免烧砖成型机进行高压制砖，合格的成品水泥砖输送至堆场堆放，自然日晒 7-28 天（至少 7 天）后即可出场。本项目为水泥砖生产，生产过程中搅拌机会少量用水，亦无焙烧工序，且压制成型的砖模经日晒后自然蒸发，因此不产生生产废水和焙烧废气。

本项目水泥砖生产搅拌及半成品堆放分区等过程均产生粉尘，项目建成后在场区安装自动喷雾机进行抑尘。

表 7　污染因子汇总

时期	影响环境的行为		污染物
运营期	生产过程	再生砂粒生产线	破碎、筛分、输送扬尘，洗砂废水、污泥等
		再生细石生产线	破碎、筛分、输送扬尘
		再生透水砖生产线	输送搅拌扬尘
	堆场		堆场扬尘
	其他		员工生活污水、员工生活垃圾、设备噪声等

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有污染情况

本项目为新建性质，并无原有污染情况。

2、区域主要环境问题

经调查，项目所在地周边无重污染工业企业，区域内大气、水、声环境均为良好，无制约项目建设的主要环境因素。

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

表 8 建设项目环境功能属性一览表

编号	项　　目	类　　别
1	水环境功能区	琴江，水质目标为Ⅱ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准
2	环境空气质量功能区	属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	属于 2 类、4 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4 类标准
4	水源保护区	否
5	基本农田保护区	否
6	是否污水处理厂集水范围	否
7	环境敏感区	否
8	风景保护区	否

1、大气环境现状

根据梅州市大气环境功能区划，本项目所在地环境空气区划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准。

根据梅州市生态环境局五华分局发布的《2021 年 1 月梅州市各县（市、区）环境空气质量监测数据统计表》可知，2021 年 1 月梅州市五华县环境空气质量：SO_2 含量 10μg/m³，NO_2 含量 26μg/m³，PM_{10} 含量 61μg/m³，CO 含量 1.1mg/m³，O_3 含量 114μg/m³，$PM_{2.5}$ 含量 38μg/m³，空气质量优良率为 100%。2021 年 1 月五华县城市环境空气质量综合指数为 3.77，在全市 8 个县、区中排第 6 名，详见下表：

表 9 梅州市各县（市、区）环境空气质量监测数据统计表（2021 年 1 月）

单位: μg/m³（CO 除外）

区域（子站）	梅州市	平远县	大埔县	蕉岭县	兴宁市	梅县区	五华县	梅江区	丰顺县	全市
SO_2	8	8	5	11	8	6	10	8	15	9
NO_2	39	20	16	29	27	38	26	40	33	29
PM_{10}	56	38	49	54	63	51	61	58	68	55
CO-95per(mg/m³)	0.9	0.5	1.3	1.1	1.4	1.0	1.1	0.8	1.0	1.0
O_3-8H-90per	104	112	95	98	101	106	114	103	127	107

$PM_{2.5}$	33	23	29	27	32	32	38	34	35	31
优良率%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
综合指数	3.72	2.65	2.92	3.33	3.60	3.60	3.77	3.77	4.08	3.47
区域排名	4(省内)	1(全市)	2(全市)	3(全市)	4(全市)	5(全市)	6(全市)	7(全市)	8(全市)	/

根据上表可知， 项目所在区域环境空气中各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，项目所在地环境空气质量良好。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）导则要求，本项目废气中主要污染因子为总悬浮颗粒物，需要进行补充监测，建设单位委托粤珠环保科技（广东）有限公司于 2021 年 12 月 3 日至 5 日对项目所在地及项目所在地下风向进行监测，检查结果如下：

表 10 环境空气检测结果一览表 单位:mg/m³

检测项目	采样日期	采样点位及检测结果		评价标准参考：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准
		项目所在地 1#	项目所在地下风向 2#	
总悬浮颗粒物	2021.12.03	0.154	0.125	0.3
总悬浮颗粒物	2021.12.04	0.147	0.133	0.3
总悬浮颗粒物	2021.12.05	0.139	0.117	0.3

根据监测结果表明，本项目的主要污染因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，说明项目选址区域及周围的大气环境质量现状较好，项目周边不存在明显的大气污染源。

2、地表水环境质量现状

本项目评价区域地表水体为琴江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），琴江地表水功能区划属于Ⅱ类水，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，为了解琴江地表水环境质量现状，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的现状调查要求，由建设单位委托粤珠环保科技（广东）有限公司于 2021 年 12 月 3 日至 12 月 5 日对琴江的现状监测，监测结果如下：

表 11 地表水检测结果一览表

采样点位	检测项目	采样日期及检测结果			标准评价限值	单位
		2021.12.03	2021.12.04	2021.12.05		
琴江河	pH 值	6.87	6.77	6.80	6-9	无量纲
	水温	17.3	17.5	17.9	——	℃
	溶解氧	8.27	8.24	8.26	≥6	mg/L
	化学需氧量	11	13	13	15	mg/L
	五日生化需氧量	2.3	2.5	2.4	3	mg/L
	氨氮	0.136	0.148	0.124	0.5	mg/L
	总磷	0.04	N0.04	0.03	0.1	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.11	0.12	0.11	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	870	920	940	2000	MPN/L

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,\ j}=\frac{C_{i,\ j}}{C_{si}}$$

式中：Si，j—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

Ci，j—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

Csi—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②特殊水质因子

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,\ j}=\frac{DO_s}{DO_j} \qquad DOj \leqslant DOf$$

$$S_{DO,\ j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DOj > DOf$$

式中，SDO，j—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DOj—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DOS—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DOf—饱和溶解氧浓度，mg/L；对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DOf=491-2.65S/（33.5+T）；

S—实用盐度符号，量纲为 1；

T—水温，℃

pH 值的标准指数计算公式：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pHj\leqslant 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pHj>7.0$$

式中：SpH，j—pH 值的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pHj—pH 值实测统计代表值；

pHsd—评价标准中 pH 值的下限值；

pHsu—评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重，监测结果及分析如下：

表 12 地表水水质监测标准指数表

标准指数 / 污染因子	2021.12.03	2021.12.04	2021.12.05
pH 值	0.22	0.225	0.23
水温	--	--	--
溶解氧	0.76	0.75	0.74
化学需氧量	0.73	0.66	0.66
五日生化需氧量	0.5	0.43	0.4
氨氮	0.474	0.496	0.528
总磷	0.6	0.7	0.7
阴离子表面活性剂	0.25	0.25	0.25
粪大肠菌群	0.22	0.24	0.22

根据监测结果及计算表明，地表水各水质监测因子的标准指数均小于 1，超标倍数均为 0，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，说明纳污水体琴江水体水质良好，能达到相应标准要求

4、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定，本项目南面应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4 类标准，其余面执行 2 类标准。为了

解项目所在声环境质量现状，由建设单位委托了粤珠环保科技（广东）有限公司对本项目环境噪声的监测，监测时间为 2021 年 12 月 3 日至 4 日，监测结果如下：

表 13 项目所在地环境噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点	2021.12.03		2021.12.04		GB3096-2008 中 2 类、4 类标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界东面外 1m 处 N1	57	47	57	46	昼间 60	夜间 50
厂界南面外 1m 处 N2	65	53	66	52	昼间 70	夜间 55
厂界西面外 1m 处 N3	58	47	58	46	昼间 60	夜间 50
厂界北面外 1m 处 N4	56	46	55	45	昼间 60	夜间 50

根据监测结果表明，本项目南面边界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准，其余面界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明声环境质量良好。

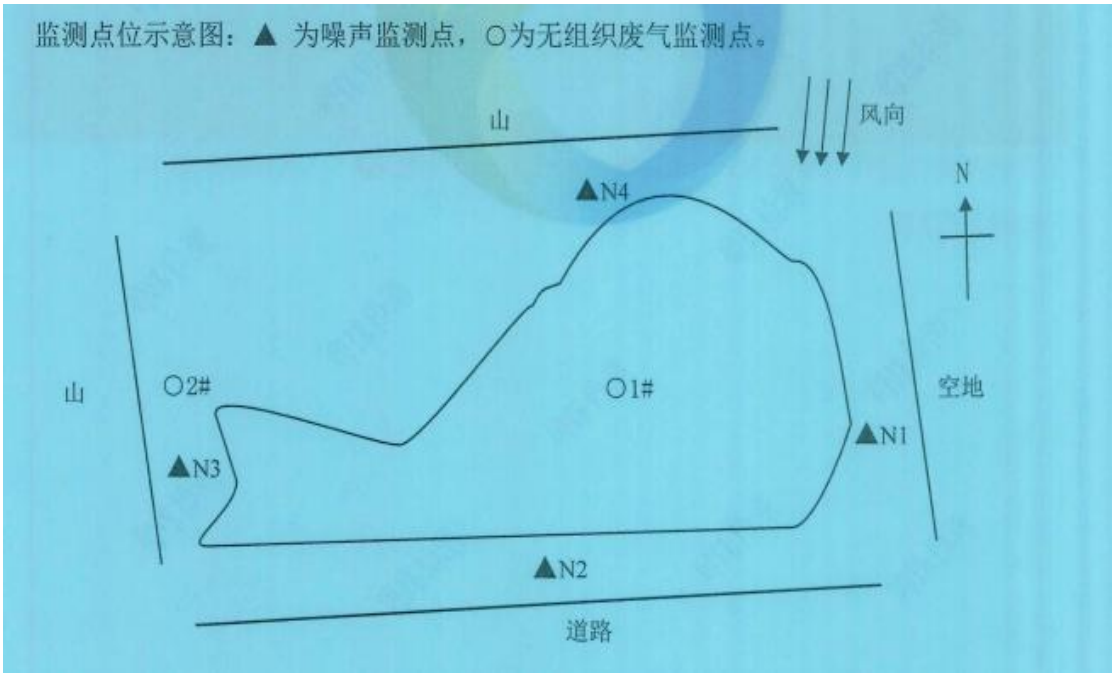

图 6 监测点位示意图

5、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“其他行业—全部”类别，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，本项目可不开展土壤环境影响评价。

6、地下水环境质量现状

	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于：“J 非金属矿采选及制品制造—62、石材加工—全部”的编制报告表类别，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，本项目可不开展地下水环境影响评价。 **7、生态环境质量现状** 根据现场调查，项目地块内主要为人工林、灌草群落等。桉树林为人工种植的种类，野生的植物种类主要为灌木和草本。项目所在地现状植被由于没有规模化的管理，植被的生物量较低，评价区域植被控制环境质量和改造环境质量的能力相对较弱。项目建成后，林地绿化灌溉区域由建设单位统一规模管理，沼液浇灌，提高土壤肥力，植被的生物量将会有所提高。 建设项目所在区域的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、昆虫类动物目前的种类并不多。项目开发会由于范围内外道路的阻隔效应、接近效应等，使得本区域野生动物种类和数量相对减少，项目建设后通过适当的植被恢复措施，可一定程度上再次引来一些野生动物在此地栖息。 **8、电磁辐射质量现状** 根据《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法和标准》（HJT10.3-1996），本项目不属于 3.1 评价范围内，可不开展电磁辐射质量现状评价。
环境保护目标	1、大气环境：保证项目周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，控制本项目主要大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，使项目所在区域不因该项目的建设而受到明显影响。 2、水环境：保护项目附近水体的水环境质量，不因项目的建设而受到影响，保证琴江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。 3、声环境：确保该建设项目建成后不会对周围环境造成明显的影响，保护本项目声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4 类标准。

4、根据对项目所在地的实地踏勘，在项目评价范围内无名胜古迹、旅游风景、文物保护点等特别敏感点，项目 500m 范围内主要环境保护目标见下表。

表 14 项目周围主要环境保护目标

环境要素	保护目标	距离	方位	保护级别
水环境	琴江	110 m	南面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准
大气环境	仗下	390m	东北面	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	水口	400m	南面	
	琴江公路	20m	南面	
声环境	项目周边声环境	——	——	《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 2 类、4 类标准

本项目 50 米内无噪声敏感点。

污染物排放控制标准

1、废气：

本项目营运过程中废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织最高运行排放浓度要求。

表 15 废气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（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）

2、废水：

本项目洗砂废水经 2 组沉淀罐沉淀处理后回用于生产洗砂工序，不外排；堆场洒水、道路降尘用水以及破碎、制砂、筛分工序喷淋用水经蒸发损耗，无排放；生活污水经化粪池预处理达标后用于厂区绿化灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）旱作标准，评价排放标准执行见下表。

表 16 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L（pH 值除外）

级别	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	/

3、噪声：

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放标准，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类排放标准。

表 17 噪声排放标准　　单位: dB（A）

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准	70	55

4、固废

本项目固体废物管理应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

总量控制指标

1、总量控制原则

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

根据国家污染物排放总量控制原则及实施总量控制污染物种类，项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制要求的主要污染物为 CODcr、NH_3-N、氮氧化物（NOx）、二氧化硫（SO_2）。

2、总量控制建议值

（1）废水总量指标建议

本项目无生产废水外排，员工生活污水经处理后用于厂区绿化灌溉，不外排，因此不设置总量。

（2）废气总量指标建议

废气主要是无组织颗粒物，故本项目无需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	（1）废水 施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。 施工高峰期工作人员为30人，均不在项目内食宿，生活用水根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44T 1461.3-2021）中表2居民生活用水定额表，用水定额为140L/（人·d），施工期6个月（合计180天）。则生活用水量为4.2m^3/d。生活污水的排放量按用水量的80%计算，则生活污水的排放量为3.36m^3/d（604.8m^3/a） 项目施工现场，生活污水经化粪池预处理达标后用于厂区绿化灌溉，主要污染因子为CODcr、BOD_5、SS、氨氮。 施工废水主要是施工机械冲洗废水、混凝土浇注等环节产生的灰浆废水及地表径流。施工机械冲洗废水中的污染物主要为SS及少量油类物质，灰浆废水为含有大量微细颗粒的悬浮混浊液体，经隔油沉淀处理后用于喷洒抑制扬尘。 （2）废气 本项目施工期的大气污染主要来自施工扬尘、施工机械燃料尾气及装饰工程废气。 ①施工扬尘 对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。 露天堆场和裸露场地的风力扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算： $Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$ 式中：Q—起尘量，kg/t.a；

V_{50}—距地面 50 m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表18。

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/Km.辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 19 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

表 18　不同粒径的尘粒沉降速度

粒径(*u*m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（*u*m）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(*u*m)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

表 19　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P / 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5（km/hr）	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/hr）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/hr）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/hr）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

②燃料燃烧尾气

施工过程中使用大量的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机以及运输车辆等。该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定量的废气，废气中主要污染物为氮氧化物、烟尘、一氧化碳等，该部分废气难以定量，在此只进行定性分析。

（3）噪声

本项目施工噪声包括施工车辆运输噪声、施工机械作业噪声及装修装饰时使用设备噪声等，噪声级在 70～95dB（A），建议合理安排施工时间，选用低噪声设备等。

（4）固体废物

本项目施工期间会产生余泥渣土、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

①余泥渣土：本项目用地较为平整，主要施工为建筑建设，土方开挖量较小，少量余泥经项目用地的低洼处回填后可做到不产生余泥渣土。

②类比同类项目，每平方米建筑产生建筑垃圾 50kg/m^2，项目建筑面积为 600 平方米，则项目产生建筑垃圾约 30t。

③项目施工期生活垃圾产生系数按 0.5kg/人 d 计，施工人员 30 人，施工期 6 个月（合计 180 天），则项目生活垃圾产生量为 2.7t，收集后交由环卫部门清运处理。

（5）生态环境

本项目占地 15000m^2，用地现状为平整空地，地表较少植被存在，施工期由于机械的碾压及施工人员的踩踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤物理结构和化学成分发生改变。在施工中植被被破坏后，地表裸露，表土的温度在太阳直接照射下升高，加速表土有机质的分解，而植被破坏后，土壤得不到植物残落物的补充，有机质和养分含量将逐步下降，不利于植物的生长和植被恢复，因此，要求在施工中注意尽量维护土壤现状，以有利于植被重建和生态恢复工作。

（6）水土流失

本报告表选用国家环保总局所编制的“环境影响评价技术导则”所推荐的“美国通用土壤流失方程式”，目前一般计算年非沟蚀性水土流失均按此模式计算。此模式的表达式为：

$A=0.247Re \cdot Ke \cdot Li \cdot Si \cdot Ct \cdot P$

式中：A－为平均土壤流失量(T/ha)；

R_e－为年平均降雨侵蚀因子；

K_e－土壤侵蚀因子；

L_i－坡长因子；

S_i－坡度因子；

C_t－植物覆盖因子；

本项目区域内多年平均雨量对应的水蚀因子 R=337.0。本项目地处花岗岩赤红壤地区，土壤侵蚀因子 Ke 为 0.27，坡长因子 Li 为 3.14，坡度因子 Si 为 0.08，植被因子 Ct 为 1.0，侵蚀控制措施因子 P 为 1.0。

根据以上选值，可计算得 A=55.3t/ha/a=0.00553t/(m^2·a)。根据本项目的建设规划，项目建设厂房约 600 平方米，施工期内水土流失量约 1.1t。

建议采取以下措施：

①施工上，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

②在挖填土完成后，工地往往还要裸露一个阶段才能完成建设或重新绿化，这就要及时地在地面的径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带。

③开挖时，不得超挖，若有超挖部分要用碎石填夯实；回填时，既不能使低洼处积水，又不能用腐殖土，垃圾土和淤泥等夯填。

④合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间。水土流失是一个渐进的过程，依次为面蚀到沟蚀再到崩塌。因此，施工单位应随时施工，随时保护。

⑤项目施工过程应实施排水工程，以预防地表径流直接冲刷浮土，导致大量水土流失。

	⑥控制水土流失的最后一项措施是对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化，要强调边施工边绿化的原则，实现绿化与主体工程同时规划设计、同时施工、同时达标验收使用。 采取以上措施后，本项目施工期产生的水土流失可得到有效减轻。
运营期环境影响和保护措施	（1）废水 ①生活污水 本项目劳动定员 10 人，年工作日为 300 天，均不在厂区内食宿。生活用水根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表，用水定额为 140L/（人·d），则生活用水量为 420m^3/a，废水产生量按生活用水量的 90%计，生活污水产生量为 378m^3/a。生活污水经化粪池预处理达标后用于厂区绿化灌溉。

表 20 废水主要污染物产生、排放量一览表

生活污水产生量	378t/a			
污染物	CODcr	BOD_5	NH_3-N	SS
产生浓度 mg/L	320	150	40	200
产生量 t/a	0.1209	0.0567	0.0151	0.0756
排放浓度 mg/L	200	100	——	150
排放量 t/a	0.0756	0.0378	——	0.0567

②洗砂废水

根据建设单位提供的资料，项目洗砂用水量约为 100m^3/d，3 万 m^3/a。蒸发量按 1%计算，则蒸发量约为 300m^3/a；再生砂粒年产量为 7 万 m^3，经清洗后成品含水率为 15%，因此 1.05 万 m^3/a 水进入产品机制砂中。洗砂废水中会夹带砂、泥，该洗砂废水经拟建 2 组污水沉淀罐处理后，回用于生产洗砂工序。项目清洗得的尾泥约 5000t/a，含水率 20%，则尾泥带走水为 1000t/a，剩余 18200t/a 回用于洗砂。

③制砖用水

再生透水砖则需根据机制砂生产筛选余泥等原材料的含水率调整用水量，

根据业主提供的资料，再生透水砖砖用水量约为 10 t/d、3000t/a。这部分水蒸发或存于原料和产品中，无废水排放。

⑤抑尘用水

本项目对原料堆场、产品堆场、道路、生产线等进行定期洒水抑尘，洒水量约 10000m^3/a，抑尘用水全部被吸收和蒸发掉，不产生抑尘废水。

⑥废水回用可行性分析

生产废水的主要成分为泥土，无有毒有害成分，类比同类项目知 SS≤5000mg/L。生产废水具有含砂率高、悬浮物沉降性好、污染物成分较单一等特点，生产废水经污水沉淀循环系统处理后回用于生产，不外排。则生产废水回用是可行的。

（2）废气

本项目运营期产生的废气主要为：制砂、制石生产线上破碎、制砖工序粉尘；物料输送粉尘；物料装卸粉尘；堆场风蚀扬尘及车辆运输扬尘。

①破碎筛分工序粉尘

本项目制砂、制石生产线在使用破碎机对建筑垃圾进行加工时以及振动筛筛分时有粉尘产生。根据《逸散性工业颗粒物控制技术》中的粒料的“逸散尘排放因子”，砂和砾石（破碎和筛分）的起尘量为 0.05kg/t，本项目年加工建筑垃圾 15 万吨，则本项目破碎、筛分过程中的起尘量共为 7.5t/a。建设单位通过在破碎机、振动筛等设备的进料口及出料口均设置围挡，在生产过程中通过向原料喷洒水雾，实现湿式作业，同时配备防撒漏设备加强运营管理，可减少 90%以上的粉尘，则破碎、筛分过程最终的无组织扬尘排放量可控制在 0.75t/a。

②物料输送粉尘

物料在破碎机、振动筛分输送均通过传输皮带。本环评要求皮带输送带采用廊道结构，故在物料输送过程中产生的粉尘可在皮带机停车过程中沉降下来，直接通过传送带输送回用于生产。但考虑到一般情况下输送带不能做到完全密封，故在输送带输送过程中会产生一定量的粉尘。其粉尘产生量按输送原料量的 0.001%计，则此输送工段产生的无组织粉尘量为 1.5t/a。项目于输送带

两侧安装喷淋装置对输送带进行洒水降尘，预计除尘效率可达到 90%以上，则输送粉尘最终排放量约为 0.15t/a。

③物料装卸粉尘

本项目加工区产品经汽车外运，在此过程中会产生装卸扬尘。自卸汽车卸料起尘量，推荐选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=e^{0.61u}M/13.5$$

其中：Q——自卸汽车装卸起尘量，

g/次；u——平均风速，m/s；

M——汽车装卸量，t。

项目区平均风速为 1m/s，车辆运输一次的载重为 15t，经过以上经验公式核算，本项目自卸汽车装卸起尘量为 4.5g/次。

本项目直接外运砂、石、砖约 15 万 t，运输一次的载重为 15t，则每年运输为 10000 次，则汽车装卸扬尘排放量为 0.045t/a。本项目要求采用喷洒水和设置三面围蔽、物料堆覆盖防尘布，密目防尘网等防尘布料，并采用抑尘雾炮机等防尘措施来减少无组织扬尘的产生和扩散。经采取以上措施后，可有效对粉尘进行沉降，粉尘去除率可达 80%，则装卸粉尘最终排放量为 0.009t/a。

④堆场风蚀扬尘

本项目区内设置原料堆场与产品堆场，面积共约 4000m^2，采用西安冶金建筑学院推荐的起尘量计算公式计算本项目扬尘产生量：

$$Q=4.32\times10^{-4}\times V^{4.9}\times Ap$$

式中：Q-起尘量，mg/s；

Ap-堆场的起尘面积，m^2；

V-堆场的平均风速，m/s，项目所在地平均风速为 1m/s；

则堆场起尘量为 0.0015g/s，0.04t/a。本项目要求采用喷洒水和设置三面围蔽、物料堆覆盖防尘布，密目防尘网等防尘布料，并采用抑尘雾炮机等防尘措施来减少无组织扬尘的产生和扩散，使无组织粉尘排放量减少约 80%，最终堆

场排放的无组织粉尘约 0.008t/a。

⑤车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(M/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

M：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m^2

下表是车辆在不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘量：

表 21　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
	（kg/m^2）	（kg/m^2）	（kg/m^2）	（kg/m^2）	（kg/m^2）	（kg/m^2）
5（km/hr）	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10（km/hr）	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15（km/hr）	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20（km/hr）	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

根据本项目的情况，要求项目建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫；定期对道路洒水，保持湿润以减少道路扬尘；车辆清洁出厂、定期清洗；主干道水泥硬底化地面；配备防撒漏设备等措施，从而减少汽车动力起尘量。基于这种情况，本评价对道路路况以 $0.1kg/m^2$ 计，经计算本项目汽车动力起尘量为 1.5t/a。通过对进出车辆轮胎冲洗，及时对场区道路清扫，减少道路表面粉尘量，路面定时洒水，粉尘量可减少 90%，道路扬尘产生量为 0.15t/a，属于无组织排放。

⑥制砖粉尘

本项目制砖生产线在上料、搅拌、制砖过程中会有粉尘产生，由于制砖生产线的原料之一为污水沉淀罐的沉泥，沉泥含有一定量的水分，因此粉尘产生量不大。参照其他同类项目，粉尘产生量可按项目原料的 0.001%算，本项目制砖生产线原料共 5.5 万吨（沉淀罐沉泥 5000 吨、水泥 10000 吨、再生砂粒 40000 吨），因此本项目制砖粉尘产生量为 0.55t。建设单位通过在设备的进料口及出料口设置围挡，加上在生产过程中通过向原料喷洒水雾，同时配备防撒

漏设备加强运营管理，可减少 90%以上的粉尘，则制砖生产线的生产过程最终的无组织扬尘排放量为 0.055 t/a。

表 22　本项目废气污染物产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）
破碎筛分工序粉尘	颗粒物	7.5	0.75
物料输送粉尘		1.5	0.15
物料装卸粉尘		0.045	0.009
堆场风蚀扬尘		0.04	0.008
车辆运输扬尘		1.5	0.15
制砖粉尘		0.55	0.055
合计		11.135	1.122

⑦粉尘污染防治措施及分析

本项目生产线破碎、制砂、制石、制砖工序：湿法加工+喷水雾降尘；堆放区扬尘：三面围挡，对物料堆覆盖防尘布，密目防尘网等防尘布料，并采用抑尘雾炮机等防尘措施；装卸、输送过程扬尘：采用围蔽的输送设备作业，在装卸处配备喷淋装置等防尘设施；道路运输：采取洒水抑尘措施。

通过以上措施，颗粒物排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织最高运行排放浓度要求。

（3）噪声

①主要噪声源

本项目主要噪声源为破碎机、振动筛、制砂机、空压机、振动筛等设备运行时产生的噪声污染，其噪声级约为 75-85dB（A）。

本项目建成后，噪声源均在机制砂加工区内部，加强隔声、减震等措施后，合理安排生产时间，项目噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类排放标准，为进一步减少噪声的影响，建议采取以下措施：

1）对于强噪声区域，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，加强绿化，利用绿化带吸声降噪。

2）建立设备定期维护、保养的管理制度，防治设备故障形成非生产噪声，对于厂内汽车产生的噪声，强化管理制度，设置限速牌和禁止鸣笛。

3）减少使用高噪声的设备、减少设备的使用数量。

4）生产时间安排：合理安排工作时间，避免在中午 12:00-14:00 以及夜间（22:00-次日 6:00）生产。

本项目采取以上措施后，可以大大减少噪声对周围环境的影响，使项目噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类排放标准。

（4）固体废物

①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，本项目员工均不在厂内食宿。每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，定员 10 人，项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 1.5t/a，收集后交由环卫部门统一处理。

②沉淀罐沉泥

本项目污水沉淀罐沉泥产生量约为 5000t/a（含水率约 15%），收集后作为制砖原料综合利用。

③环境管理要求

只要本项目严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，对固体废物进行收集、暂存、并分类、合法、规范化处理处置，则对项目的周边环境影响较小。

（5）土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“其他行业—全部”类别，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，本项目可不开展土壤环境影响评价。

（6）地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于：“J 非金属矿采选及制品制造—62、石材加工—全部”的编制报告表类别，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，本项目可不开展地下水环境影响评价。

（7）电磁辐射质量现状

根据《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法和标准》（HJT10.3-1996），本项目不属于3.1评价范围内，可不开展电磁辐射质量现状评价。

（8）环境风险

1）风险识别

根据项目生产特征，项目在实施过程中存在的风险主要为非正常工况下粉尘外排的影响。一旦喷淋除尘设备故障，将导致粉尘污染物事故排放的环境风险。建设单位应针对相应的除尘设施定期维护，加强环保意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生。一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修喷淋除尘设备，待环保系统正常运转后，方能正常生产。

2）评价等级

本项目生产过程中不涉及危险物质及高温高压等生产工艺，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录B及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目环境风险潜势划分为I，可开展简单分析。

表23　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

3）环境风险防范措施

建议建设单位设置环保专职管理人员，对项目运营期实行监测管理，并接受有关环保部门的指导和监督。专职管理人员的职责包括如下：

环境管理机构职责如下：

①宣传并贯彻国家和地方的有关环保法规、条例、标准，提高施工、维护、管理及使用人员的环保意识，并贯彻于本职岗位中；

②组织制定环保工作计划，并制定年度实施计划，纳入到运营过程，并责成有关部门落实；

③负责监督本工程各项环保措施的落实，确定建设项目主体工程和环保措

施“三同时”；

④制定本工程运营期监测计划，并组织监测计划的实施；

⑤负责做好工程区固体废弃物的合理处置工作；

⑥负责污染事故的防范及应急处理和报告工作。

4）应急要求

a.在路侧设置紧急电话联络牌等，一旦发生事故后应及时报案并说明所有重要的相关事项；

b.监管中心或相关部门接到事故报告后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近的地方消防部门安排前往处理事故。

c.应加强产品仓库附近的排水沟和沉淀池的日常管理，确保排水沟无堵塞情况，沉淀池能够正常处理废水。

d.当发生火灾时，为防止救援时的消防废水排入外环境对周边水体的影响，建设单位拟设置应急池（约 50m^3，位于厂内东南方向，洗车池附近），通过排水沟将废水引入应急池。并在排水沟的进入应急池的前段设置沉砂池，防止泥沙进入应急池，造成堵塞。

e.建设单位拟设置应急沙池，当沉淀池堵塞造成废水溢出，进入周边环境时，应急人员使用应急沙池内的沙对溢出废水进行围堵，防止废水进入周边环境，直至沉淀池疏通正常运行后，再将围堵废水的沙进行处理。

3）应急响应措施及响应单位

a.响应单位

在道路交通运输部门领导下成立重大事故应急救援“指挥领导小组”。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，建立重大事故应急救援指挥部。

b.职责

指挥领导小组：

负责本单位“预案”的制定、修订；

组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练；

检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

c.指挥部：

发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；

组织指挥救援队伍实施救援行动；

向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

（9）环境监测计划

表 24 环境监测计划表

污染源种类	污染物名称	监测点位	监测频次	执行标准
废气	颗粒物	厂界下风向	1 次/年	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点浓度限值
噪声	厂界噪声	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准

（10）环保措施“三同时”验收一览表

表 25 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	拟达到标准
废气	生产	粉尘	洒水抑尘、雾炮机、堆场防尘遮盖、振动筛输送带围蔽、湿式作业	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值
废水	职工生活	生活污水	生活污水经化粪池预处理达标后用于厂区绿化灌溉，不外排	《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）旱作标准
	生产	生产废水	经 2 组沉淀罐沉淀处理后回用于生产，不外排	对周围的环境影响较小
噪声	生产设备	机械噪声	通过选用低噪设备、减振、消声、隔音、距离衰减、绿化吸收等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类、4 类标准
固体废弃物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾每日由垃圾桶收集后，环卫部门外运处置	/
	生产过程	沉淀罐沉泥	收集后作为制砖原料综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求

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/验收要求
大气环境	生产线破碎、筛分等工序、制砖工序、堆场等扬尘	颗粒物	洒水抑尘、雾炮机、堆场防尘遮盖、振动筛输送带围蔽、湿式作业	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
水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	生活污水经化粪池预处理达标后用于厂区绿化灌溉，不外排	《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）旱作标准
	生产废水	SS	经 2 组沉淀罐沉淀处理后回用于生产，不外排	对周围的环境影响较小
声环境	生产设备	机械噪声	通过选用低噪设备、减振、消声、隔音、距离衰减、绿化吸收等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类、4 类排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾 本项目职工生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。 ②沉淀罐沉泥 本项目污水沉淀罐沉泥收集后作为制砖原料综合利用。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。			
环境风险防范措施	建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。			
其他环境管理要求	严格执行“三同时制度”			

六、结论与建议

本项目位于梅州市五华县横陂镇罗陂村与福岭村交界处大坪岗，本项目符合环境功能区划；其工艺及产品符合国家的产业政策；通过工程分析和环境影响分析，该项目产生的污染物（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。从环境保护角度分析，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	废气量	0	0	0	0	0	0	0
	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
	SO_2	0	0	0	0	0	0	0
	NO_x	0	0	0	0	0	0	0
废水	废水量（万t/a）	0	0	0	0.0378	0	0.0378	0.0378
	COD_{cr}	0	0	0	0.0756	0	0.0756	0.0756
	BOD_5	0	0	0	0.0378	0	0.0378	0.0378
	SS	0	0	0	0.0567	0	0.0567	0.0567
一般工业固体废物	沉淀罐沉泥	0	0	0	5000	0	5000	5000
危险废物	/	0	0	0	0		0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①