

仅供生态环境主管部门信息公示使用

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产花岗岩石板材 12 万平方米、异形石材 2 万平方米项目

建设单位（盖章）： 南安市石井奎新石材厂

编制日期： 2024 年 1 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	年产花岗岩石板材 12 万平方米、异形石材 2 万平方米项目		
项目代码	2308-350583-04-03-374761		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省南安市石井镇奎霞村工业区 17 号（石井湾石材加工集中区）		
地理坐标	(E118 度 24 分 23.271 秒, N24 度 36 分 57.837 秒)		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	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 303
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）	南安市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备【2023】C061104 号
总投资（万元）	300.00 （扩建项目）	环保投资（万元）	10.00 （新增）
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	利用已建厂房，无施工期
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	利用已建厂房，不新增用地
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行））》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目专项设置情况判定具体见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	项目排放废气中只含有颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的因子
			否

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目运营期生产废水经沉淀处理后循环使用，近期项目生活污水经化粪池和一体化生活污水处理设施处理后用于附近农田浇灌，不外排；远期项目生活污水经化粪池预处理后排入南安市石井镇生活污水处理厂处理，不涉及地表水专项设置原则中提及的情况	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不属于河道取水的污染类建设项目	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
根据上表分析可知，项目无需设置专项评价。				
规划情况	1.1 南安市建筑饰面石材加工集中区规划情况 规划名称：《南安市人民政府关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》 审批机关：南安市人民政府 审批文号：南政文【2023】10号 1.2 南安市石井镇分区单元控制性详细规划情况 规划名称：《南安市石井镇分区单元控制性详细规划》 审批机关：南安市人民政府			

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	1.3 与南安市石井镇土地利用规划符合性 项目位于南安市石井镇奎霞村工业区 17 号（石井湾石材加工集中区），根据《南安市土地利用总体规划（2006-2020 年）》（详见附件 6），项目所在地属现状建设用地，根据建设单位提供的该地块的勘测定界套图（详见附件 5-2）可知，项目所在地位于城镇开发边界集中建设区范围内，建设单位承诺，今后若规划调整，建设单位将无条件配合区域规划的调整实施，搬迁至符合要求的地方进行生产，承诺书详见附件 11。 1.4 与南安市石井镇分区单元控制性详细规划符合性 对照《南安市石井镇片区单元控制性详细规划》（详见附件 7）项目所在位置部分规划为发展备用地、部分规划为二类居住用地，鉴于项目所在地石井镇总体规划尚未实施，所在区域现状为石材加工企业集中群，因此可暂时作为项目过渡性经营场所。建设单位承诺，今后若规划调整，建设单位将无条件配合区域规划的调整实施，搬迁至符合要求的地方进行生产，承诺书详见附件 11。因此，项目在该选址过渡性生产符合南安石井片区单元控制性详细规划要求。 1.5 与南安市建筑饰面石材加工集中区规划符合性 根据《关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》（南政文【2023】10 号）（详见附件 8），项目位于南安市石井镇奎霞村工业区 17 号，位于石井湾石材加工集中区内，符合南安市建筑饰面石材企业加工集中区规划要求。
其他符合性分析	1.6 产业政策符合性分析 项目属建筑用石加工类建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）及《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》等相关文件，本项目所采用的工艺、设备和生产规模均不属于限制类或淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策的规定，且本项目已于 2024 年 02 月 05

	日通过南安市发展和改革局备案（闽发改备【2023】C061104 号）（详见附件 4），因此本项目的建设符合国家及地方当前产业政策。 1.7 环境功能区划适应性 项目所处区域水环境为安海湾，安海湾功能区划类别为第四类功能区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准；所处区域环境空气质量功能区划类别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区；声环境功能区划类别为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区。区域环境对项目产生的主要污染物有一定的环境容量。项目生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；近期项目生活污水经化粪池和一体化生活污水处理设施处理后全部用于附近农田浇灌；远期项目生活污水经化粪池处理后排入南安市石井镇生活污水处理厂处理，对周边水环境产生影响较小。项目产生的废气经采取相应处理措施后能达标排放。项目生产过程中产生的废水、废气、噪声及固废经过采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内，从环保角度看，项目选址符合区域环境功能区划要求。 1.8 生态功能区划符合性 根据《南安市生态功能区划修编（2013 年）》中生态功能区划图（详见附图9），项目所在地属于“南安南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区（530358302）”，项目不属于高污染项目，且项目污染物经采取措施后对周边环境的影响小，项目建设和南安市生态功能区划相符。 1.9 周围环境相容性 项目周边主要为石材加工企业，与本项目兼容，只要项目自觉遵守有关法律法规，切实落实各项环保治理设施的建设，并保证各设施正常运行，实现各项污染物达标排放，项目建设对周边环境的影响不大。从自然、社会条件来看，项目在利用当地的土地、人力资源、现有的交通、电力设施等方面的选择是适宜的。 1.10“三线一单”控制要求符合性分析
--	--

	(1) 生态保护红线符合性分析 对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目位于南安市石井镇奎霞村工业区 17 号（石井湾石材加工集中区），不涉及国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。 (2) 环境质量底线符合性分析 项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为 GB3097-1997《海水水质标准》第三类海水水质标准，环境空气质量目标为 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 (3) 资源利用上线符合性分析 项目原辅材料源于正规合法单位购得，水电等公共资源由当地相关部门供给；项目采取合理可行的污染防治措施可有效控制污染。总之，项目资源占用率小，不突破区域资源利用上线。 (4) 环境准入负面清单符合性分析 经检索《市场准入负面清单（2022 年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》，项目不在上述清单的禁止准入类和限制准入类。因此，项目建设符合《市场准入负面清单（2022 年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》等相关要求。 1.11 与生态环境分区管控符合性分析 对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的
--	---

通知》（闽政〔2020〕12号）的相关内容，符合性分析详见表1-2。

表 1-2 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

适用范围	准入条件	项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目从事石材加工，不属于空间布局约束范围内的项目，故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	符合
	污染物排放管控 1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	项目不涉及总磷、重金属、VOCs 排放。	符合

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），泉州市实施“三线一单”生态环境分区管控，项目与泉州市生态环境准入清单要求符合性分析如下表1-3。

表 1-3 与“泉州市生态环境准入清单”符合性分析一览表				
适用范围		准入条件	项目情况	符合性
泉州市陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区(鲤城园)、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目,现有化工(单纯混合或者分装除外)、蓄电池企业应限制规模,有条件时逐步退出;福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目;福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业,禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区(石狮园)禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目;福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	项目不属于空间布局约束范围内的项目,故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	符合
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目不涉及 VOCs 排放。	符合
项目位于“泉州市陆域环境管控单元”中的“南安市重点管控单元 2”(见附图 10),具体分析见表 1-4。				

表 1-4 与南安市环境管控单元要求符合性分析						
环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控 单元 类别	管控要求		项目 情况	符合 性
ZH35 0583 20012	南安市重点管控单元 2	重点 管控 单元	空间 布局 约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有有色等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目不 涉及	符合
			污 染 物 排 放 管 控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。 3.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	项目 不位于 城市建 成区； 项目不 属于有 色项目	符合
			环 境 风 险 防 控	单元内现有有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目不 涉及	符合
			资 源 开 发 效 率 要 求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不 涉及高 污染燃 料	符合
综上，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）生态环境准入要求。						

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 南安市石井奎新石材厂（营业执照详见附件 2、法人身份证复印件详见附件 3）位于南安市石井镇奎霞村工业区 17 号（石井湾石材加工集中区），总占地面积为 12339.2m²，主要从事石板材生产加工、销售。为应对市场需求，提高产品自动化水平，现建设单位计划对现状生产规模进行调整，利用原有厂房，扩大生产规模，新增生产设备，增加花岗岩石板材的产品产量，现拟增加花岗岩石板材 9 万平方米，异形石材 2 万平方米，扩建后企业规模为年产花岗岩石板材 12 万平方米，异形石材 2 万平方米，年工作时间 300 天，每天 8 小时。 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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属“二十七、非金属矿物制品业 30：56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表（详见附件 1 委托书）。本环评单位接受委托后，派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写完成《年产花岗岩石板材 12 万平方米、异形石材 2 万平方米项目环境影响报告表》，供建设单位报生态环境主管部门审批。 2.2 项目基本情况 （1）项目名称：年产花岗岩石板材 12 万平方米、异形石材 2 万平方米项目 （2）建设单位：南安市石井奎新石材厂 （3）建设地址：南安市石井镇奎霞村工业区 17 号（石井湾石材加工集中区）项目地理位置图详见附图 1，项目周边环境及场地现状图详见附图 2，项目周边环境关系示意图详见附图 3。 （4）总投资：扩建前项目投资 50 万元，扩建项目新增投资 300 万元，扩建后项目总投资 350 万元 （5）用地面积：项目租用南安市石井镇奎霞村民委员会土地 11490m² 及企业自有土地面积 849.2m²（总占地面积为 12339.2m²），在原址依托现有厂房进行扩建，不新增用地和厂房 （6）生产规模：预计年增产花岗岩石板材 9 万平方米、异形石材 2 万平方米，
------	---

扩建后项目产能为年总产花岗岩石板材 12 万平方米、异形石材 2 万平方米

(7) 职工人数: 扩建前项目职工人数 20 人, 新增职工人数 30 人, 扩建后项目职工总人数 50 人, 其中有 6 人住厂

(8) 工作制度: 年工作时间 300 天, 日工作时间 8 小时

扩建前后项目基本情况见下表 2.2-1。

表 2.2-1 扩建前后项目基本情况对照表

项目			扩建前	扩建后	对比情况
总投资			50 万元	350 万元	新增 300 万元
建设地点			南安市石井镇奎霞村工业区 17 号 (石井湾石材加工集中区)	南安市石井镇奎霞村工业区 17 号 (石井湾石材加工集中区)	不变
用地面积			12339.2m ²	12339.2m ²	不变
产品产量			年产石板材 (花岗岩石板材) 3 万 m ²	年总产花岗岩石板材 12 万 m ² 、异形石材 2 万 m ²	年增产花岗岩石板 9 万 m ² 、异形石材 2 万 m ²
职工总人数			20 人	50 人	新增 30 人
工作时间			300 天, 每天 8 小时	300 天, 每天 8 小时	不变
环保工程	废水	生活污水	化粪池+一体化生活污水处理设施	化粪池+一体化生活污水处理设施	不变
		生产废水	沉淀池 (670m ³)	沉淀池 (670m ³)	不变
	废气	粉尘	湿法喷淋作业、及时清扫等	水帘柜、湿法喷淋作业、及时清扫等	新增手加工区水帘柜, 新增设备配套喷淋系统
	噪声		设置基础减振、隔声等	设置基础减振、隔声等	不变
	固废		设生活垃圾桶、一般固废堆放区	设生活垃圾桶、一般固废堆放区	不变

2.3 项目组成

扩建后项目组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目组成一览表

项目组成		建设内容	与扩建前项目依托关系
主体工程	厂房	建筑面积约 7000m ² , 主要为切割区、打磨区、切边区、手工区等	依托现有车间, 重新布局
辅助工程	办公室宿舍楼	一层为办公室, 二层为宿舍楼, 建筑面积约 400m ² ; 在厂区东南侧有简易车间办公室, 面积约 100m ²	依托现有

公用工程	供水		由市政自来水管网统一供给	依托现有
	供电		由市政供电管网统一供给	依托现有
	排水		雨污分流	依托现有
环保工程	废水	生产废水	生产废水经沉淀后循环使用,沉淀池总容量 670m ³	依托现有
		生活污水	近期: 经化粪池+一体化生活污水处理设施处理后, 用于附近农田浇灌	依托现有废水处理设施
			远期: 待区域市政污水管网完善后, 经化粪池预处理后纳入南安市石井镇生活污水处理厂处理	依托现有化粪池
	废气	粉尘	切割、打磨、切边、造型工序均采用水喷淋湿法作业; 手加工粉尘经吸尘设施收集后进入水帘柜喷淋除尘; 车间内定期洒水抑尘、及时清扫等。	新增生产设备配备喷淋系统, 手加工配套吸尘设施+水帘柜
	噪声		设基础减振、厂房隔声	新增生产设备配套基础减振
	固废	一般工业	设一般工业固废暂存场所	依托现有
		生活垃圾	设垃圾收集桶	依托现有

2.4 项目主要产品产能

本扩建项目建成达产后, 具体的产品方案详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目设计生产能力一览

产品名称	年产量			变化情况	主要生产单元	主要工艺
	现有工程	扩建	扩建后			
花岗岩石板材	3 万 m ² /a	9 万 m ² /a	12 万 m ² /a	增产 9 万 m ² /a	石材加工	切割、打磨、切边、造型
异形石材	/	2 万 m ² /a	2 万 m ² /a	增产 2 万 m ² /a		

2.5 主要原辅材料、能源用量

扩建前后项目主要原辅材料、能源用量详见下表 2.5-1。

表 2.5-1 扩建前后项目主要原辅材料、能源年用量一览表

序号	原辅材料名称	扩建前 原辅材料用量	新增 原辅材料用量	扩建后 原辅材料用量
1	花岗岩荒料石	200m ³ /a		
2	絮凝剂	/		
3	水（吨/年）	1233t/a		
4	电（kWh/年）	20 万		

2.6 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量（台）			设施参数	对应 工序
		扩建前	增减量	扩建后		
1	大切机				切割体积：0.2~0.8m ³ /h	切割
2	红外线切边机				切割面积：10~15m ² /h	切边
3	修面机				切割体积：0.02~2m ³ /h	切割
4	自动磨机				打磨面积：30~45m ² /h	打磨
5	仿形机				造型面积：2~5m ² /h	造型
6	雕刻机				造型面积：5~10m ² /h	
7	定厚机				造型面积：30~45m ² /h	
8	手扶磨机				打磨面积：2~5m ² /h	打磨
9	手摇切边机				切割面积：2~5m ² /h	切边
10	磨边机				造型面积：2~5m ² /h	造型
11	线条机				造型面积：10~15m ² /h	
12	小型手割机				造型面积：0.5~1m ² /h	手加工
13	小型手磨机				造型面积：0.5~1m ² /h	

2.7 厂区平面布置及其合理性分析

建设单位拟在原址上依托现有工程进行扩建，不新增用地和厂房，根据项目厂区平面布置图（详见附图 4），项目有两个出入口，分别设置在厂区南侧，靠近工业道路，方便原辅材料及产品运输。生产区内机台设备按照工艺流程顺序布置，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。厂区内共设 5 个沉淀池，有利于缩短排污路程，可就近集中处理生产废水。项目生

	产区与办公区功能分区明确，有利于营造良好的工作环境。 综上所述，项目总平面布置根据车间地理位置、交通运输等进行布局，本着有利于生产、方便管理，确保安全、保护环境、节约用地的原则，做到流程合理、交通顺畅、减少污染，生产车间平面布局合理，功能区分明确。 2.8 水平衡 (1) 生活用水 扩建后项目职工总人数为 50 人，其中有 6 人在厂内食宿，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额为 50L/（p·d），住厂职工生活用水定额取 150L/（p·d），年工作日 300 天，则扩建后项目生活用水量为 930t/a（3.1t/d），污水产生系数按 80%计算，则生活污水排放量为 744t/a（2.48t/d）。 项目所在区域污水管网尚未完善，项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后用于附近农田灌溉；远期待区域市政污水管网建成后，项目外排生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）后通过市政污水管网纳入南安市石井镇生活污水处理厂处理集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排入安海湾。 (2) 生产用水 ①花岗岩板材加工喷淋水 根据项目生产工艺及产污环节分析，项目切割、切边、打磨工序采用水喷淋除尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的相关资料，在“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的 3032 建筑用石加工行业中，原料为荒料（花岗石、板岩等）、产品为建筑板材（毛板、毛光板、规格板）的工业废水量产污系数为 0.311t/m²-产品，则项目花岗岩板材加工喷淋用水量计算如下： 扩建后项目年产花岗岩石板材 12 万 m²，喷淋废水量约 37320m³/a，喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排，废水回用率约为 90%（33588m³/a），另外 10%
--	--

	废水蒸发以及含在污泥中流失，则喷淋除尘用水补充量约为 3732m³/a。 ②异形石材加工喷淋水 根据项目生产工艺及产污环节分析，异形石材切割、切边、打磨、造型工序采用水喷淋冷却除尘，手加工区采用立式水帘柜喷淋捕集粉尘，喷淋废水进入沉淀池处理。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的相关资料，在“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的 3032 建筑用石加工行业中，原料为荒料（大理石、花岗石、板岩等）、产品为异形石材产品（含墓碑石）的工业废水量产污系数为 0.096t/m³-产品（规模等级<2000m³/a），扩建后项目年产异形石材 2 万 m²（对异形石材计量单位为万平方米时，1 立方米的石材相当于 40 平方米，故项目异形石材量约为 500m³），则喷淋废水量约 48m³/a，喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排，废水回用率约为 90%（43.2m³/a），另外 10%废水蒸发以及含在污泥中流失，喷淋除尘用水补充量约为 4.8m³/a。 （3）小结 项目年用水量=喷淋除尘补充用水+生活用水。 扩建后项目总用水量约 4666.8m³/a。喷淋废水量约 37368m³/a，循环水量约 33631.2m³/a，补充水量约 3736.8m³/a，喷淋废水中 SS 产生浓度约 3000mg/L，沉淀后废水中 SS 浓度约 300mg/L，则沉淀污泥干重 100.89t/a（干重），项目废水沉淀污泥经压滤脱水后的含水率以 70%计，则废水沉淀污泥产生量为 336.3t/a，则沉淀污泥带走的水量为 235.41t/a，蒸发损耗水量 3501.39m³/a。 根据以上用排水量核算，近期项目水平衡见图 2.8-1，远期项目水平衡见图 2.8-2。
--	---

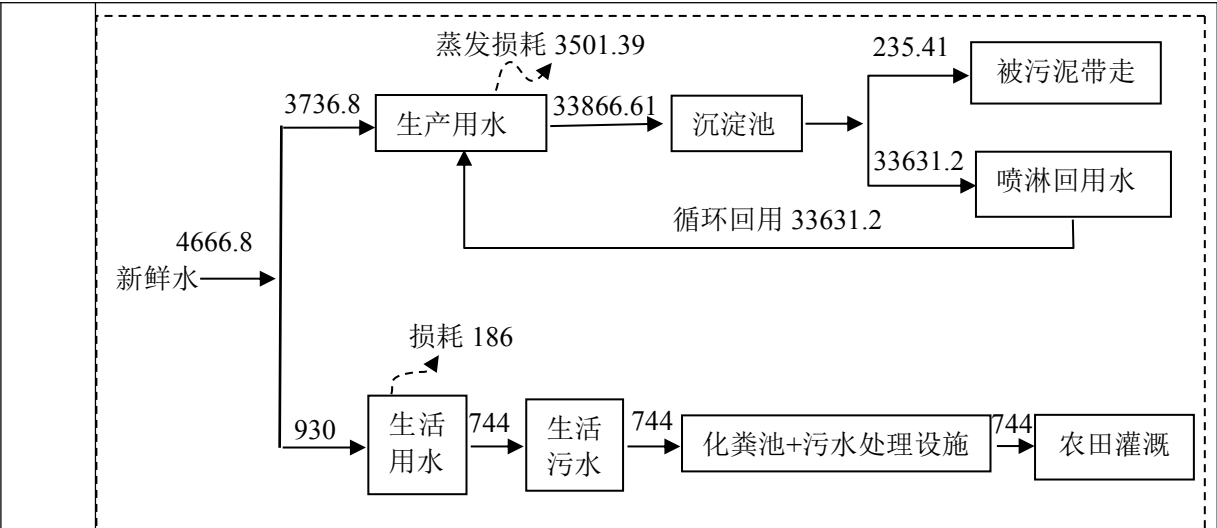


图 2.8-1 近期项目水平衡图 单位: t/a

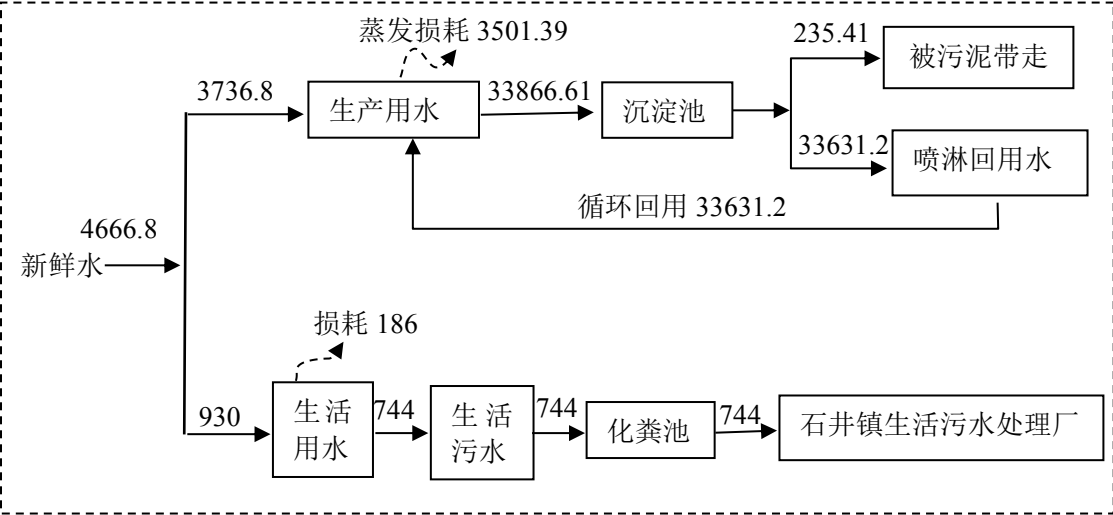


图 2.8-2 远期项目水平衡图 单位: t/a

2.9 生产工艺流程

扩建后项目生产工艺流程图详见图 2.9-1、2.9-2。

图 2.9-1 花岗岩石板材生产工艺流程及产污环节图

图 2.9-2 异形石材生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

项目外购花岗岩荒料石进厂，用修面机将荒料石表面平整后用大切机切割成花岗岩毛板，根据客户要求规格尺寸用红外线切边机切边，再经自动磨机、手扶磨机进行磨面磨边处理，即为花岗岩石板材产品。部分花岗岩石板材做为本厂异形石材生产加工原料，使用仿形机、雕刻机、磨边机、线条机、定厚机等造型加工，局部需要手加工调整，最终为异形石材成品。

产污环节：

废水：项目在切割、切边、打磨、造型等工序均采用水淋湿法作业，手加工区采用吸尘设施收集后进入水帘柜喷淋处理，粉尘被水力捕集后进入沉淀池，生产废水经沉淀后循环利用，不外排。

废气：项目切割、切边、打磨、造型、手加工区产生的粉尘均采用喷淋除尘，产生的粉尘基本都被水力捕集进入沉淀池，粉尘产生量较少；项目污泥运输车泄漏的污泥经晒干后遇风吹会产生扬尘，生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水遇风吹会产生扬尘，成品与原辅材料表面、设备与车间地面的积尘因风吹会产生扬尘。

噪声：设备运转时均会产生噪声。

固废：主要有石材边角料、废水沉淀污泥。

与项目有关的环境污染问题

2.10 扩建前项目概况

2.10.1 扩建前项目基本情况

南安市石井奎新石材厂位于南安市石井镇奎霞村（石井湾石材加工集中区），项目总投资 50 万元，职工 20 人，主要从事石板材生产加工。《年产石板材 30000m²项目》环境影响报告表于 2009 年 7 月 13 日通过了南安市环境保护局审批（审批号为：南环【2009】648 号）（详见附件 6-1），审批规模为年产石板材 3 万平方米。2009 年 7 月 27 日，项目通过南安市环境保护局验收（验收编号：南环验【2009】381 号（详见附件 6-2），验收规模为年产石板材 3 万平方米。公司于 2021 年 06 月 17 日取得全国版排污许可证（证书编号：92350583MA318XUJ37001R)（详见附件 6-3）。

扩建前项目主要工程组成及建设内容见表 2.10-1。

表 2.10-1 扩建前项目主要工程组成一览表

项目组成			建设内容
主体工程	厂房		建筑面积约 7000m²，主要为切割区、切边区
辅助工程	办公室和宿舍		建筑面积约 500m²
公用工程	供水		由市政自来水管网统一供给
	供电		由市政供电管网统一供给
	排水		雨污分流
环保工程	废水	生产废水	喷淋除尘废水经沉淀后循环使用，沉淀池总容量 670m³
		生活污水	经化粪池+一体化生活污水处理设施处理后,用于附近农田浇灌
	废气	粉尘	切割、切边工序均采用水喷淋湿法作业；车间内定期洒水抑尘、及时清扫等。
		噪声	
	固废	一般工业固废	沉淀池污泥集中收集后委托南安明佳石粉综合利用有限公司统一清运；石材边角料集中收集后委托南安市东旺环保建材有限公司统一清运
		生活垃圾	定点设垃圾收集桶，委托环卫部门统一清运处理

2.10.2 扩建前项目生产工艺流程

扩建前项目生产工艺及产污流程图详见图 2.10-2。

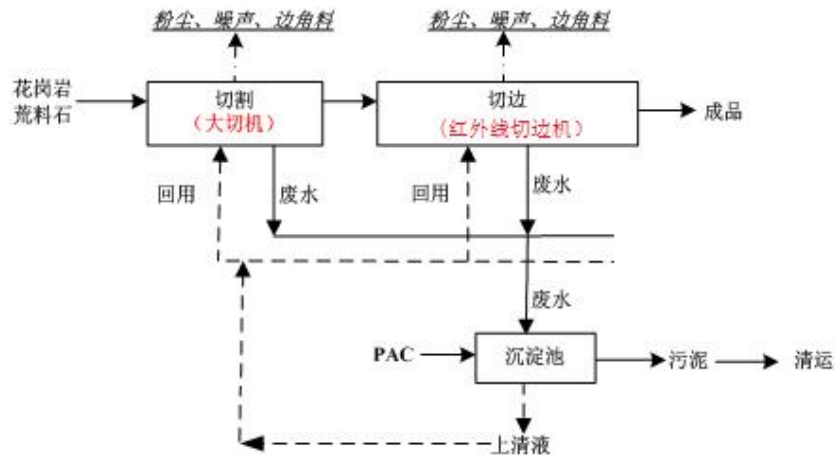


图 2.10-2 现有工程生产工艺及产污流程图

工艺说明：项目外购花岗岩荒料石进厂，先用大切机将荒料石按产品所需规格形状进行切割，经红外线切边机切边，即为花岗岩石板材。

产污环节：

废水：项目在切割、切边工序均采用喷淋法，产生的粉尘被水力捕集后进入沉淀池，产生的废水经沉淀后循环利用，不外排。

废气：项目石材加工采用湿法作业，水不断喷淋在石材表面，产生的粉尘基本都被水力捕集进入沉淀池，粉尘产生量较少；项目污泥运输车泄漏的污泥经晒干后遇风吹会产生扬尘，生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水遇风吹会产生扬尘，成品与原辅材料表面、设备与车间地面的积尘因风吹会产生扬尘。

噪声：石材加工设备运转时会产生噪声。

固废：项目沉淀池定期打捞的污泥；切割、切边等工序产生的边角料。

2.10.3 扩建前项目主要污染物排放情况

由于扩建前项目环评未对污染源强进行详细核算，本次评价对扩建前项目主要污染物排放情况重新核算，具体分析如下：

（1）废水

①生产废水

扩建前项目生产废水主要来源于生产过程切割、切边工序的喷淋冷却用水，经沉淀处理后循环使用，不外排。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的相关资料，在“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的 3032 建筑用石加工行业中，原料为荒料（花岗石、板岩等）、产品为建筑板材（毛板、毛光板、规格板）的工业废水量产污系数

为 0.311t/m²-产品，扩建前项目年产 3 万 m² 花岗岩石板材，则喷淋废水量约 9330m³/a，喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排，废水回用率约为 90%（8397m³/a），另外 10%废水蒸发以及含在污泥中流失，则喷淋除尘用水补充量约为 933m³/a。

扩建前项目生产废水量约 9330m³/a，SS 浓度约 3000mg/L，经沉淀后 SS 浓度约 300mg/L，则沉淀污泥干重 25.19t/a（干重），项目废水沉淀污泥经压滤后委托污泥清运公司定期清运，污泥含水率以 70%计，则废水沉淀污泥产生量为 83.97t/a，则沉淀污泥带走的水量为 58.78t/a，蒸发损耗水量 874.22m³/a。

②生活污水

扩建前项目员工人数 20 人，均不在厂内食宿，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额为 50L/（p·d），年工作 300 天，则项目职工生活用水量为 300t/a（1t/d），污水产生系数按 80% 计算，则项目生活污水排放量为 240t/a（0.8t/d），经化粪池+一体化生活污水处理设备处理后用于附近农田灌溉。

扩建前项目水平衡见图 2.10-3。

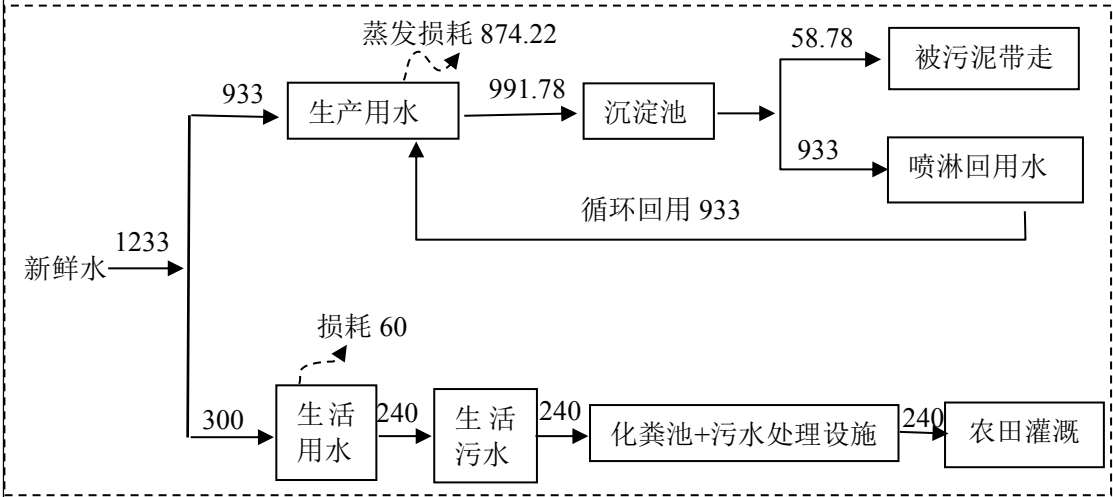


图 2.10-3 扩建前项目水平衡图 单位：t/a

（2）废气

扩建前项目在切割、切边工序中均采用水喷淋法，水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水力捕集，进入沉淀池；项目污泥运输车泄漏的污泥经晒干后遇风吹会产生扬尘，生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水遇风吹会产生扬尘，成品与原辅材料表面、设备与车间地面的积尘因风吹会产生扬尘。

由于扩建前项目环评未对该部分粉尘废气进行定量分析，本次环评重新定量计算。参照《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）的“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见表 2.10-4。

表 2.10-4 扩建前项目粉尘废气产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗石、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	所有规模	颗粒物	kg/m ² -产品	0.0325	湿法	90

扩建前项目年产花岗岩石板材 3 万 m²，则粉尘产生量为 0.975t/a(0.325kg/h，工作时间 3000h/a)，湿法作业去除效率为 90%，则粉尘排放量约 0.0975t/a，排放速率约 0.0325kg/h，呈无组织排放。

根据建设单位提供的厂界无组织废气自行监测结果（详见附件 10），扩建前项目厂界无组织废气颗粒物排放浓度最大值为 0.512mg/m³，符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

（3）噪声

扩建前项目噪声主要源于设备运转时产生的机械噪声，项目周边 50 米范围内无声环境敏感目标。根据建设单位提供的厂界噪声自行监测结果（详见附件 10），扩建前项目昼间厂界噪声等效声级测量值范围为 63.0dB(A)~64.6dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间 ≤65dB(A)。

（4）固体废物

扩建前项目固体废物主要为石材边角料、废水沉淀污泥、职工生活垃圾。

①石材边角料

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的相关资料，在“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的 3032 建筑用石加工行业中，原料为荒料（花岗石、板岩等）、产品为建筑板材（毛

板、毛光板、规格板)的一般工业固废产污系数为 0.019t/m²-产品,原料为荒料(大理石、花岗石、板岩等),扩建前项目年加工 3 万 m² 石材,则石材边角料产生量约为 570t/a,经集中收集后由南安市东旺环保建材有限公司回收处理(详见附件 7)。

②废水沉淀污泥

根据扩建前项目生产废水中的 SS 污染物源强核算可知,扩建前项目沉淀污泥产生量约 83.97t/a,集中收集后委托南安明佳石粉综合利用有限公司清运(详见附件 8)。

③生活垃圾

扩建前项目员工人数 20 人,均不住厂,根据我国生活垃圾排放系数,不住厂职工生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·天,年工作日约 300 天,则扩建前项目生活垃圾产生量为 3t/a,由环卫部门清运处置。

扩建前项目固废产生情况详见表 2.10-5。

表 2.10-5 扩建前项目固废产生情况一览表

固废名称	产生环节	属性	产生量	处置方式
石材边角料	切割、切边工序	一般工业固废	570t/a	集中收集后委托南安市东旺环保建材有限公司回收利用
废水沉淀污泥	废水处理		83.97t/a	集中收集后委托南安明佳石粉综合利用有限公司清运
生活垃圾	职工生活	——	3t/a	集中收集后由环卫部门统一清运处理

2.10.6 扩建前项目存在的问题及整改措施

根据项目扩建前竣工环保验收报告、污染物自行检测报告以及现场运行情况,扩建前项目生产废水经沉淀后循环使用不外排,生活污水经自行处理后用于农田灌溉,不直接排放;厂界无组织废气、厂界噪声均可达标排放;运营过程产生的固体废物能得到及时、妥善的处理。扩建前项目无潜在的环境影响问题。

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	3.1 环境质量现状 3.1.1 水环境 根据《2022 年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2023 年 6 月 5 日），2022 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I～III类水质为 100%；其中，I～II类水质比例为 46.2%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地 12 个，III类水质达标率为 100%；山美水库总体水质为 II 类，惠女水库总体水质为 III类水质。全市 34 条小流域的 39 个监测断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I～III类水质比例为 94.7%，IV类水质比例为 5.3%（2 个，分别为晋江九十九溪乌边港桥断面、惠安林辋溪峰崎桥断面）。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 94.4%。项目远期纳污水体为安海湾，总体来说南安市近岸海域水质良好。 3.1.2 大气环境 根据《2022 年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2023 年 6 月 5 日），2022 年，全市 11 个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围 94.7%~100%。全市环境空气质量综合指数范围为 2.09~2.65，首要污染物为臭氧或颗粒物。全市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度范围为 11~20μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度范围为 27~38μg/m³，二氧化硫（SO₂）年平均浓度范围为 3~8μg/m³，二氧化氮（NO₂）年平均浓度范围为 7~18μg/m³。一氧化碳（CO）浓度日均浓度第 95 百分位值范围为 0.6~1.0mg/m³，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位值范围为 104~147μg/m³。全市降水 pH 均值范围在 5.83~6.48 之间，酸雨频率范围在 0~15.9%之间，全市均属非酸雨区。综上，项目所在区域基本污染物质量现状良好，属于大气环境达标区。 3.1.3 声环境 项目位于南安市石井镇奎霞村工业区 17 号（石井湾石材加工集中区），所处区域为 3 类环境功能区，厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。
----------------------	--

	3.1.4 生态环境 项目位于南安市石井镇奎霞村工业区 17 号（石井湾石材加工集中区），项目厂房已建成，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不涉及生态现状调查。 3.1.5 电磁辐射 项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。 3.1.6 地下水、土壤环境 项目厂区基本实现水泥硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，不涉及进行地下水、土壤现状调查。																																					
环 境 保 护 目 标	3.2 环境保护目标 根据现场调查，项目厂区四周均为石材加工企业。项目周围环境照片见附图 2，四周环境航拍图见附图 3，项目周围环境保护目标主要见下表 3.2-1 及附图 5。 表 3.2-1 环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>相对项目 厂区方位</th><th>距拟建项目 距离(m)</th><th>保护级别</th></tr><tr><td rowspan="5">大气环境 （厂界外 500m 范围 内）</td><td>田东村</td><td>N</td><td>260m</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改 单的二级标准</td></tr><tr><td>后山村</td><td>N</td><td>470m</td></tr><tr><td>昔板村</td><td>WN</td><td>405m</td></tr><tr><td>仙景村</td><td>ES</td><td>490m</td></tr><tr><td>南翼实验中学</td><td>S</td><td>365m</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="4">项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="4">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="4">项目利用现有已建厂房，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标</td></tr></table>	环境要素	保护目标	相对项目 厂区方位	距拟建项目 距离(m)	保护级别	大气环境 （厂界外 500m 范围 内）	田东村	N	260m	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改 单的二级标准	后山村	N	470m	昔板村	WN	405m	仙景村	ES	490m	南翼实验中学	S	365m	声环境	项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标				地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				生态环境	项目利用现有已建厂房，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标			
环境要素	保护目标	相对项目 厂区方位	距拟建项目 距离(m)	保护级别																																		
大气环境 （厂界外 500m 范围 内）	田东村	N	260m	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改 单的二级标准																																		
	后山村	N	470m																																			
	昔板村	WN	405m																																			
	仙景村	ES	490m																																			
	南翼实验中学	S	365m																																			
声环境	项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标																																					
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																					
生态环境	项目利用现有已建厂房，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标																																					
污 染 物 排 放 控	3.3 污染物排放控制标准 3.3.1 废水 项目运营期生产废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。 项目区域污水管网尚未铺设，近期项目生活污水需自行处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后用于周边农田灌溉；远期待区域市政污水管网建成后，项目外排生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城																																					

制
标
准

镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）后通过市政污水管网纳入南安市石井镇生活污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排入安海湾，生活污水排放执行标准详见表 3.3-1。

表 3.3-1 生活污水排放执行标准 (摘录)

执行标准	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 旱地作物标准	5.5-8.5	200	100	100	/
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级标准中的 A 标准	6-9	50	10	10	5

*: NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准

3.3.2 废气

项目生产废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，详见表 3.3-2。

表 3.3-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

项目	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³

3.3.3 噪声

项目位于石材加工集中区，厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

总量控制指标	3.4 总量控制指标 根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54 号）、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1 号）等有关文件要求，全省范围内工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位均进行排污权有偿使用和交易，现阶段实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。 根据泉环保总量[2017]1 号文件通知，项目生活污水不纳入排污权交易范畴，不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目厂房均已建成，不新增用地、不新增厂房建设，项目主要施工活动为安装设备，主要影响因素为噪声，对周边环境影响不大，故本评价不再进行施工期环境影响评价。																																				
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气																																				
	4.1.1 废气源强分析																																				
	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，项目石材加工粉尘产污系数见下表 4.1-1。																																				
	表 4.1-1 建筑用石加工行业产污系数一览表																																				
	<table><tr><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>工艺名称</th><th>规模等级</th><th>污染物指标</th><th>系数单位</th><th>产污系数</th><th>末端治理技术名称</th><th>末端治理技术效率(%)</th></tr><tr><td>建筑板材（毛板、毛光板、规格板）</td><td>荒料（花岗岩、板岩等）</td><td>锯解、磨抛、裁切</td><td>所有规模</td><td>颗粒物</td><td>kg/m²-产品</td><td>0.0325</td><td>湿法</td><td>90</td></tr><tr><td rowspan="2">异形石材产品（含墓碑石）</td><td rowspan="2">荒料（大理石、花岗岩、板岩等）</td><td rowspan="2">锯解、磨抛、裁切</td><td rowspan="2"><2000 m³/a</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">kg/m³-产品</td><td rowspan="2">2.08</td><td>湿法</td><td>90</td></tr><tr><td>其他^①</td><td>80</td></tr></table>									产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)	建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	所有规模	颗粒物	kg/m ² -产品	0.0325	湿法	90	异形石材产品（含墓碑石）	荒料（大理石、花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	<2000 m ³ /a	颗粒物	kg/m ³ -产品	2.08	湿法	90	其他 ^①
产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)																													
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	所有规模	颗粒物	kg/m ² -产品	0.0325	湿法	90																													
异形石材产品（含墓碑石）	荒料（大理石、花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	<2000 m ³ /a	颗粒物	kg/m ³ -产品	2.08	湿法	90																													
							其他 ^①	80																													
注：①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。																																					
根据表 4.1-1 中排污系数，项目石材加工粉尘源强核算如下：																																					
（1）花岗岩石板材加工粉尘																																					
项目生产花岗岩石板材过程中切割、打磨、切边等工序均为湿法作业，湿法作业即加工过程中由设备自带的喷水设备将水不断喷淋在石材表面，边喷淋边加工，使粉尘颗粒物被水力捕集进入沉淀池。扩建后项目年产花岗岩石板材 12 万 m²，则粉尘产生量约为 3.9t/a（1.3kg/h，3000h/a），湿法作业除尘效率为 90%，剩余 10%的粉尘未被去除，呈无组织排放，该部分粉尘排放量约为 0.39t/a（0.13kg/h，3000h/a）。																																					

(2) 异形石材加工粉尘

项目异形石材产品生产过程中的切割、切边、打磨、造型加工等工序均为湿法作业（除尘原理同上述花岗岩石板材湿法作业），该部分粉尘产生量较少。扩建后项目年产异形石材 2 万 m^2 （对异形石材计量单位为万平方米时，1 立方米的石材相当于 40 平方米，故项目异形石材量约为 500m^3 ），则粉尘产生量约为 1.04t/a （ 0.347kg/h ， 3000h/a ），湿法作业除尘效率为 90%，剩余 10% 的粉尘未被去除，呈无组织排放，该部分粉尘排放量约为 0.104t/a （ 0.035kg/h ， 3000h/a ）。

(3) 手加工作业粉尘

项目部分异形板材根据产品需求需手工切割和打磨，手工切割和打磨工序是用手持切割机和手持磨光机进行干式切割和打磨，主要为对异形板材表面、边角毛刺进行手工切割和打磨，手工切割和打磨过程会产生粉尘。类比同类企业，手加工过程粉尘产生量约为原料的 0.5%，项目手工加工毛板约 500m^3 ，花岗岩石材密度按 2.8t/m^3 算，需要手加工的石材原料约 1400t/a ，则预计手加工粉尘产生量约 7t/a （ 2.33kg/h ， 3000h/a ）。项目拟配备水帘柜收集手工加工过程粉尘，收集率约 90%，去除率为 80%（被去除的粉尘随水流进入沉淀池），则尚有 10% 粉尘未被收集，20% 被收集粉尘未被去除，呈无组织排放，该部分粉尘排放量约 1.96t/a （ 0.653kg/h ， 3000h/a ）。

项目废气产排情况见表 4.1-2，废气治理设施情况见表 4.1-3。

表 4.1-2 项目废气污染源强汇总结果一览表

产污环节		污染物产生情况		污染物排放情况			排放时间 (h/a)
污染源	污染物种类	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
花岗岩石板材切割、切边、打磨工序	颗粒物	3.9	1.3	无组织	0.39	0.13	3000
异形石材切割、切边、打磨、造型工序	颗粒物	1.04	0.347	无组织	0.104	0.035	3000
手加工工序	颗粒物	7	2.33	无组织	1.96	0.653	3000

运营期环境影响和保护措施	表 4.1-3 项目废气治理设施基本情况								
	产污环节	污染物种类	废气治理设施名称	治理设施					是否可行性技术
				排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	
	切割、切边、打磨、造型工序	颗粒物	湿法作业	无组织	/	/	湿法作业	90%	是
	手加工工序	颗粒物	吸尘设施+水帘柜	无组织	/	90%	机械除尘+喷淋	80%	是
4.1.2 废气污染物非正常排放 非正常排放是指非正常工况下污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目生产设备与污染治理设施“同启同停”。非正常情况排放主要考虑污染治理设施运转异常，导致废气污染物治理设施去除效率低的情景。本次评价考虑可能造成最大影响的是手加工区吸尘设施发生故障，无法收集粉尘，按最不利情况考虑，收集除尘效率为 0。本项目废气非正常排放源强及处理措施详见表 4.1-4。									
表 4.1-4 项目废气非正常排放情况一览表									
	污染源	非正常排放原因	排放形式	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
	手加工粉尘	吸尘设施故障	无组织	颗粒物	/	2.33	0.5	1	立即停产检修，故障排除后继续运行
建议项目制定严格的管理制度，指定专人负责，做好污染物排放控制管理工作。定期进行设备维护，检查与更换吸尘装置，定期监测取样，确保污染物处理效率，以免发生污染物非正常排放。									

运营期环境影响和保护措施	4.1.3 废气治理措施可行性分析 项目切割、造型、打磨、造型工序粉尘经喷淋处理进入沉淀池，手加工粉尘经吸尘装置收集后喷淋处理进入沉淀池，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）进行判定，项目采用的湿法作业、喷淋除尘为治理废气粉尘的可行性技术。 为了有效降低项目厂界废气，根据项目生产设备及周围环境特征，建议采取以下防治措施： ①及时清扫车间积尘。 ②经常对堆场和车间洒水，保持相对湿度，以利于扬尘的沉降。 ③沉淀污泥应集中堆放，由清运公司及时清运至指定地点处理，以免污泥在环境中晒干风吹造成扬尘污染。 ④对运输车辆限速行驶，并禁止运输车辆超载，以减少污泥泄漏及扬尘产生。 ⑤建议水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。 ⑥手加工区进行封闭处理，加强吸尘设施的收集效率。 ⑦加强车间通风排气，保证车间空气质量；同时加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩。 项目废气经采取上述有效措施后，项目少量无组织排放粉尘对周围大气环境及车间操作工人影响不大，措施可行。 4.1.4 大气环境影响结论 根据泉州市生态环境局公布的环境质量资料，项目所在区域大气环境质量状况达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单标准，属于环境空气质量达标区，环境空气质量良好。项目周边 500 米范围内大气环境保护目标为项目厂界北侧约 260m 处的田东村和约 470 米处的后山村、西北侧约 405 米处的昔板村、东南侧约 490 米仙景村和南侧约 365 米处的南翼实验中学，距离项目较远，受本项目排放的废气污染物影响小。 项目运营期生产废气主要为粉尘，经采取有效治理措施，预计厂界粉尘可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放标准，对周边环境及环境保护目标影响较小。
--------------	--

4.1.5 废气污染物监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于简化管理排污单位，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）有关规定要求，在投产后开展自行监测，项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目废气监测计划一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
粉尘	厂界	颗粒物	1 次/年

4.2 废水

4.2.1 废水污染源强核算

（1）生产废水

扩建后项目年用喷淋废水量约 37368m³/a，喷淋废水主要含有悬浮物(SS)，经沉淀处理后循环回用，不外排；喷淋冷却用水量 90%回用，回用水量为 33631.2m³/a，项目需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量约 3736.8m³/a，其中沉淀污泥带走的水量为 235.41t/a，蒸发损耗水量为 3501.39m³/a。

（2）生活污水

扩建后项目职工总人数为 50 人，其中 6 人住厂，项目年工作日 300 天，扩建后项目职工生活用水量为 930t/a（3.1t/d），生活污水排放量为 744t/a（2.48t/d）。经查阅《给排水设计手册》（第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例，氨氮参考总氮数据），生活污水水质情况大体为 COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：220mg/L、SS：200mg/L，氨氮：40mg/L。

项目区域排污管网尚未铺设完到位，近期项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 旱地作物标准后，定期抽运用于周边农田灌溉；远期项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后通过市政污水管网纳入南安市石井镇生活污水处理厂进行处理达标后，尾水排入安海湾。

项目生活污水污染源强核算结果见表 4.2-1，废水类别、污染物及污染治理设施信息表见 4.2-2，废水间接排放口基本情况表见 4.2-3，废水污染物排放执行标准见 4.2-4。

表 4.2-1 废水污染源强核算结果一览表

运营期环境影响和保护措施	表 4.2-1 废水污染源源强核算结果一览表																		
	产污环节	废水类别	主要污染物种类	水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理设施信息							标准排放浓度(mg/L)	标准排放量(t/a)	排放方式/排放规律	排放去向	排放方式	
							治理设施名称	处理能力(t/a)	治理工艺	化粪池治理效率%	化粪池处理后浓度(mg/L)	一体化生活污水处理设施治理效率%	一体化生活污水处理设施处理后浓度						是否为可行性技术
	职工生活用水	生活污水(近期)	COD _{Cr}	744	400	0.298	化粪池+一体化生活污水处理设施+附近农田浇灌	化粪池+一体化生活污水处理设施3m³/d	化粪池:厌氧发酵工艺;一体化生活污水处理设施:生物接触氧化法	15	340	75	85	是	200	0	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	附近农田浇灌	不外排
			BOD ₅		220	0.164				9	200	90	20		100	0			
			SS		200	0.149				30	140	90	14		100	0			
			NH ₃ -N		40	0.0298				3	39	50	19		/	0			
	职工生活用水	生活污水(远期)	COD _{Cr}	744	400	0.298	化粪池+纳入南安市石井镇生活污水处理厂	化粪池20m³/d	化粪池:厌氧发酵工艺	15	340	/	/	是	50	0.0372	不属于冲击型排放	南安市石井镇生活污水处理厂	间接排放
			BOD ₅		220	0.164				9	200	/	/		10	0.0074			
			SS		200	0.149				30	140	/	/		10	0.0074			
NH ₃ -N			40		0.0298	3				39	/	/	5		0.0037				
备注: 根据《化粪池原理及水污染物去除率》中数据, 化粪池对主要水污染物 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 的去除率分别为 15%、9%、30%、3%, 根据《给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)生活污水处理设施对主要水污染物 COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 的去除率分别为 75%、90%、90%、50%。																			

表 4.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	是否为可行性技术
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水（近期）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	不外排，用于附近农田浇灌	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池+一体化生活污水处理设施	厌氧发酵+生物接触氧化法	/	/	/	是
2	生活污水（远期）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排入南安市石井镇生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池+纳入南安市石井镇生活污水处理厂	厌氧发酵	DW001	是	一般排放口	是

备注：可行性技术参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）

表 4.2-3 废水间接排放口基本情况表									
排放口 编号	排放口地理坐标	废水排放 量/ (t/a)	排放 去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息			
						名称	污染物 种类	国家或地方污染物排放标 准浓度限值/（mg/L）	
DW001	E118.4068190° N24.6157134°	744	排入南 安市石 井镇生 活污水 处理厂	间断排放，排 放期间流量不 稳定且无规 律，但不属于 冲击型排放	0:00- 24:00	南安市石井镇 生活污水处理 厂	pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	pH	6-9
								COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5

表 4.2-4 废水污染物排放执行标准									
项目	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物种类排放标准及其他按规定商定的排放协议						
			名称	浓度限值/（mg/L）					
生活污水	DW001	pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准； 《污水排入城镇下水 道水质标准》 （GB/T31962-2015） 表 1 中 B 级标准	pH		6-9			
				COD		500			
				BOD ₅		300			
				SS		400			
				NH ₃ -N		45			

4.2.2 废水处理措施可行性分析

(1) 生产废水

项目生产废水经混凝沉淀处理后循环回用，不外排。具体处理工艺如下：

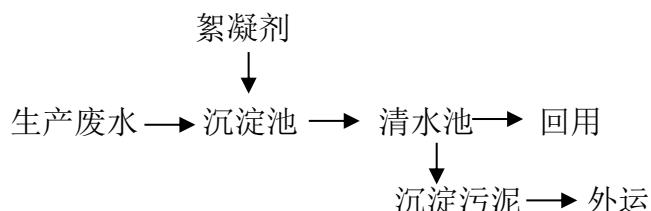


图 4.2-1 生产废水沉淀处理工艺流程图

工艺说明：生产废水中添加絮凝剂与废水中悬浮物反应沉降于池底，上层清液通过溢流方式进入清水池作为生产用水回用，沉淀产生的污泥经集中收集后委托外运。

项目喷淋废水产生量约为 $37368\text{m}^3/\text{a}$ ($124.56\text{m}^3/\text{d}$)，厂内已设 5 个沉淀池总容量为 670m^3 ，沉淀池容量可满足喷淋废水处理要求。项目厂区已实行雨污分离，排污管道与雨水沟分开。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018），建筑用石加工工业生产废水采用絮凝沉淀为可行技术，措施可行。

(2) 生活污水

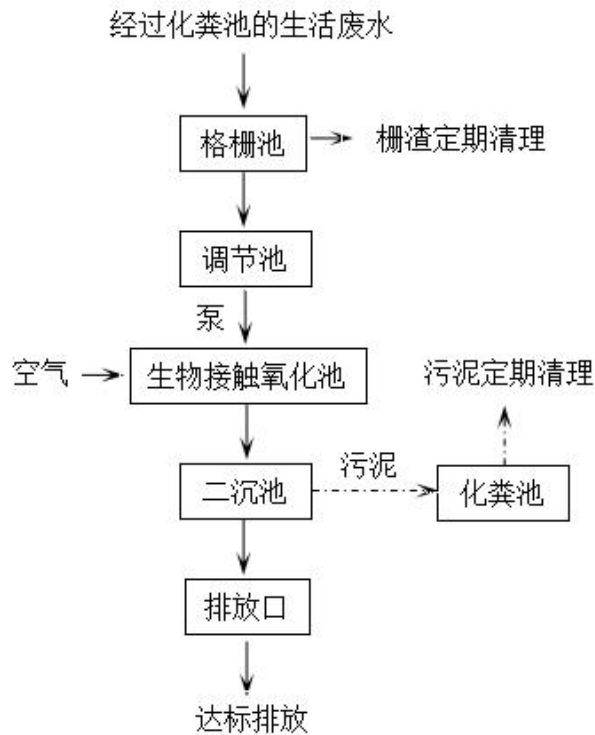
①近期生活污水处理设施及可行性分析

近期，由于区域排污管网尚未铺设完到位，项目生活污水经化粪池+“生物处理技术-A/O 法”生活污水处理设施处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 标准后，定期运往厂区东南侧农田进行浇灌（详见附件 9）。根据现场勘察及单位提供资料，厂区内建有一个 20m^3 的化粪池，项目生活污水量为 $744\text{t}/\text{a}$ ($2.48\text{t}/\text{d}$)，可满足项目污水量存贮需求，不直接排入周边地表水体，对周边地表水体影响较小。

A、化粪池处理工艺流程简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。处理完成后，污水由 3 池排水口排出，项目废水治理设施可行。

B、污水处理设备工艺流程如下图：



工艺说明：

(1) 生活废水经过化粪池进入格栅池，大颗粒悬浮物和杂质被栅网截留下来，流入调节池调节水质、水量。

(2) 调节池废水通过提升泵抽至生物接触氧化池进行生物处理，利用好氧微生物的作用将污水中含有的有机污染物去除。

(3) 生物接触氧化池出水经二沉池固液分离后，上清液排至排放口达标排放。

(4) 二沉池产生的污泥排入化粪池硝化处理，定期清理外运处置。

项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后可满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 旱地作物标准，该处理措施可行。

C、生活污水用于农田灌溉的可行性

根据《福建省地方标准 行业用水定额》(DB35/T 772-2018)，农田灌溉用水定额约为 $200\text{m}^3/666.7\text{m}^2/\text{a}$ ，根据建设单位提供资料，项目厂区东南侧约 380m 处的农田面积大于 5000m^2 ，灌溉用水需求量大于 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，扩建后项目生活污水量为 $744\text{m}^3/\text{a}$ ，可灌溉面积为 2480m^2 ，故该农田可容纳本项目全部生活污水量。项目距

离灌溉农田较近，运输便利，建设单位已与农户签订生活污水灌溉协议（详见附件 8）。考虑到雨季不进行田地灌溉，因此项目需设置贮存池，贮存池应能储存至少 7 天的生活污水量，容积不小 18m³。因此项目生活污水经自行处理后用于周边农田灌溉，措施可行。

②远期项目生活污水纳入污水处理厂可行性分析

南安市石井镇生活污水处理厂位于南安市石井镇规划科院南路与通海路之间，规划海洋生态公园东侧地块，建设单位为南安市城乡水务发展有限公司。南安市石井镇生活污水处理厂一期工程用地面积约 22598.2m²。南安市石井镇生活污水处理厂总投资 30374.22 万元，一期工程设计处理能力为 2.5 万 t/d，收集并处理石井南排片区等生活污水，服务面积约 35.8km²。

项目位于南安市石井镇奎霞村工业区 17 号（石井湾石材加工集中区），属于南安市石井镇生活污水处理厂服务范围，待项目区域污水管网铺设衔接完成后，污水能够通过市政污水管网接入污水处理厂。

南安市石井镇生活污水处理厂一期工程设计处理能力为 2.5 万 t/d，项目生活污水排水量为 2.48m³/d，占其一期处理水量的 0.00992%。因此项目远期生活污水不会对南安市石井镇生活污水处理厂的负荷生产影响；生活污水经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，可满足南安市石井镇生活污水处理厂进水要求，南安市石井镇生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表中的一级 A 标准，项目废水治理达标后排放，对最终纳污水体安海湾水质影响不大。

综上所述，项目远期生活污水纳入南安市石井镇生活污水处理厂处理措施可行。

4.2.4 废水监测要求

项目废水监测要求见下表 4.2-5。

表 4.2-5 远期项目生活污水监测计划一览表

项目	污染源名称	监测点位	监测因子项目	监测频次
废水	生活污水	厂区污水排污口	废水量、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	1 次/年

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强

项目噪声主要来源于机械设备运行时产生的机械噪声，根据类比分析，设备声压级约在 75-90dB（A）之间，详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	设备数量 (台)	声源类型	噪声源强 dB (A)		降噪措施 dB (A)		噪声排放值 dB (A)		持续时间
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	最大噪声值	
生产车间	大切机	8	频发，室内	类比法	85-90	减振隔声	15	类比法	75	3000h
	红外线切边机	8			80-85		15		70	
	修面机	1			85-90		15		75	
	自动磨机	2			75-80		15		65	
	仿形机	2			80-85		15		70	
	雕刻机	6			80-85		15		70	
	定厚机	2			75-80		15		65	
	手扶磨机	5			75-80		15		65	
	手摇切边机	2			80-85		15		70	
	磨边机	4			80-85		15		70	
	线条机	4			80-85		15		70	
	小型手割机	5			75-80		15		65	
	小型手磨机	5			75-80		15		65	

4.3.2 噪声影响分析

(1) 预测模式

项目生产设备安装在生产车间内，属于室内声源。项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中“B.1.5 工业企业噪声计算”推荐的方法，噪声

预测模式如下:

①项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中: L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

③已知项目综合点声源的声功率级, 且声源处于半自由声场, 考虑几何发散衰减时, 点声源在预测点产生的 A 声级计算公式为:

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中: $L_{p(r)}$ —预测点的声压级, dB(A) ;

L_w —点声源的声功率级, dB(A);

r —声源与预测点的距离, m。

(2) 预测结果

将项目生产车间做点声源处理, 看似一个等效噪声源集中于厂区中部, 在采取降噪措施后, 考虑最不利情况, 假设所有生产设备同时运作, 只考虑距离衰减的情况下, 夜间不生产, 昼间厂界综合噪声影响预测结果如表 4.3-2。

表4.3-2 项目昼间厂界噪声值预测结果一览表 单位: dB (A)

预测点	预测点与噪声源距离 (m)	降噪后叠加噪声源强 dB (A)	预测值 dB (A)	执行标准值 (昼间) dB (A)	达标情况
东侧厂界	56	87.8	44.9	65	达标
南侧厂界	65		43.6	65	达标

西侧厂界	56		44.9	65	达标
北侧厂界	65		43.6	65	达标

4.3.2 噪声治理措施

为了减少噪声对周围声环境的影响，建议采取以下几点降噪措施：

- ①应定期检查、维修设备，避免因设备运转不正常时噪声的增高；
- ②设备采取基础减振措施，车间均采用封闭式厂房；
- ③合理安排工作时间，禁止在午间、夜间生产加工；
- ④在生产时尽量执行关门、窗作业；
- ⑤优化车间平面布局，利用厂房及建构物进行隔声降噪。

通过采取以上减振、隔声等综合降噪措施，再经过距离衰减后，预计厂界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响较小，措施可行。

4.3.3 噪声监测要求

建设单位应定期或不定期委托有检测资质单位对项目厂界噪声进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期噪声监测一览表见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目运营期噪声自行监测要求一览表

污染源	监测要求		
	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂区边界围墙外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物源强分析

扩建后项目产生的固体废物为职工的生活垃圾，切割、切边、雕刻等工序产生的石材边角料、废水处理过程中产生的废水沉淀污泥

（1）生活垃圾

扩建后项目职工总人数为 50 人，其中有 6 人住厂，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾产生系数取 0.5kg/人•天，住厂职工取 1.0kg/人•天，年工作日约 300 天，扩建后项目生活垃圾产生量为 8.4t/a。

(2) 一般工业固废

①石材边角料

项目生产过程中会产生石材边角料，对照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，产污系数见表 4.4-1。

表 4.4-1 建筑用石加工行业产污系数一览表(摘录)

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
建筑板材 (毛板、毛光板、规格板)	荒料(花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	所有规模	一般工业固废	吨/平方米-产品	0.019
异形石材产品 (含墓碑石)	荒料(大理石、花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	<2000 立方米/年	一般工业固废	吨/立方米-产品	0.60

注：异形石材计量单位为万平方米时，1 立方米的石材相当于 40 平方米

扩建后项目年产花岗岩石板材 12 万平方米、异形石材 2 万平方米，根据表 4.4-1 计算可得，项目石材边角料产生量为 2580t/a，经集中收集后委托南安市东旺环保建材有限公司清运。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），石材边角料固废属于“矿物型废物”，编码为 303-002-46。

②废水沉淀污泥

扩建后项目喷淋废水量约 37368m³/a，喷淋废水中 SS 产生浓度约 3000mg/L，沉淀后废水中 SS 浓度约 300mg/L，则沉淀污泥干重 100.89t/a（干重），污泥含水率以 70%计，则废水沉淀污泥产生量为 336.3t/a，集中收集后委托南安明佳石粉综合利用有限公司清运。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），沉淀污泥固废属于“无机废水污泥”，编码为 900-999-61。

综上所述，项目固废产生情况详见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

固废名称	属性	代码	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	储存方式	处置去向	处理量	是否符合环保要求
沉淀污泥	一般工业固废	900-999-61	/	固态	/	336.3t/a	固废暂存间	集中收集委托南安明佳石粉综合利用有限公司统一清运	336.3t/a	是
石材边角料		303-002-46	/	固态	/	2580t/a	固废暂存间	集中收集后外售给南安市东旺环保建材有限公司加工回用	2580t/a	是
生活垃圾	/	/	/	固态	/	8.4t/a	垃圾桶	由环卫部门统一清运处置	8.4t/a	是

4.4.2 环境管理要求

①固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。

②一般工业固体废物应在专门区域分隔存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况。

③一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。

④应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

⑤项目应设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，禁止职工随意丢弃生活垃圾，由环卫部门统一清理。

4.4.3 固体废物处置措施评述

（1）生活垃圾治理措施

项目应设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，禁止职工随意丢弃生活垃圾，由环卫部门统一清理。

（2）一般工业固废处置措施

项目应严格按照相关规范要求建设一般工业固废贮存场所，项目拟在生产车间

内设一般工业固体废物暂存场所，贮存场所地面应基础防渗条件，同时应建立档案管理制度，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，及时出售给其他厂家综合利用，确保一般固体废物达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定进行规范建设，堆场满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

4.5 地下水、土壤

项目建成后厂区基本实现水泥硬化，一般工业固废暂存场所和沉淀池按规范要求分别进行防渗处理，一般不会出现地下水、土壤环境污染。

4.6 生态

项目位于南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区），项目厂房已建成，用地范围内不含有生态环境保护目标，不需再采取相关生态环境保护措施。

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	厂界	颗粒物	湿法作业；手加工区设吸尘设施+水帘柜除尘；车间洒水、及时清扫、抽风换气设备等	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放标准，即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$
地表水 环境	生产废水	/	沉淀池循环使用，不外排	/
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	近期：化粪池+一体化污水处理设施	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准（pH：5.5-8.5 无量纲、COD $\leq 200\text{mg/L}$ 、BOD ₅ $\leq 100\text{mg/L}$ 、SS $\leq 100\text{mg/L}$ ）
			远期：化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（pH：6-9、COD $\leq 500\text{mg/L}$ 、BOD ₅ $\leq 300\text{mg/L}$ 、SS $\leq 400\text{mg/L}$ ）
声环境	噪声	等效连续 A 声级	基础减振、设备维护，夜间不生产	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$
电磁 辐射	/	/	/	/
固体废 物	一般工业固废：设立一般固废暂存间，石材边角料、沉淀污泥分别收集，委托相关单位清运，贮存要求参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 生活垃圾：生活垃圾应委托环卫部门清运。			

土壤及地下水污染防治措施	项目厂区基本实现水泥硬化，一般工业固废暂存场所、沉淀池按规范要求分别进行防渗处理。
生态保护措施	项目厂房已建成，用地范围内不含有生态环境保护目标，不会对生态环境产生影响。
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，定期检查重型设备的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环境保护“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。
其他环境管理要求	5.1 环境管理的主要内容 （1）及时开展企业自主环保验收和备案工作。贯彻执行调试期间建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。 （2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。 （3）对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。 （4）加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 （5）建立本公司的环境保护档案。档案包括： ①污染物排放情况，污染物治理设施的运行、操作和管理情况； ②限期治理执行情况； ③事故情况及有关记录； ④采用的监测分析方法和监测记录； ⑤与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料； ⑥其他与污染防治有关的情况和资料等。 5.2 排污许可申请要求 根据《排污许可管理条例》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单

位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》相关规定及时申请并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

5.3 排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，建议各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放部位项目	污水排放口	噪声排放源	一般固体废物
图形符号			
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色
图形颜色	白色	白色	白色

5.4 信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号，2018 年）和《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函【2016】94 号文），“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评“阳光审批”。本评价项目公众参与采用网上公示的方法在福建环保网上进行了两次环评信息公示。建设单位于 2024 年 1 月 15 日在网络平台上进行第一次环评公示

（详见附件 12），公示时间为 5 个工作日；待环评报告编制完成后，建设单位于 2024 年 1 月 21 日在网络平台上对本项目环评报告表进行第二次环评公示（详见附件 12），公示时间为 5 个工作日，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见；在此基础上，评价公司编制完成了《南安市石井奎新石材厂年产花岗岩石材 12 万平方米、异形石材 2 万平方米项目》，供建设单位上报生态环境部门审查。

5.5 环保工程措施及验收要求

项目竣工环保验收一览表详见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目环保治理措施和验收要求一览表

污染源	验收内容		验收要求	监测位置
废水	生产废水	处理设施	生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排	—
		要求	验收措施落实情况	
	生活污水	处理设施	近期：经“化粪池+一体化污水处理设施”处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后用于周边农田灌溉	污水排放口
			远期：生活污水经“化粪池”处理后排入南安市石井镇生活污水处理厂处理	
		监测项目和要求	①监测项目：pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮； ②要求：排放污水处理达标，排污口规范化设置	
		执行标准	近期：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准，即 pH：5.5~8.5 无量纲、COD≤200mg/L、BOD ₅ ≤100mg/L、SS≤100mg/L	
远期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（NH ₃ -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准） 即pH：6~9无量纲、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L				
废气	废气治理措施		湿法喷淋作业、手加工区设吸尘设施经过水帘柜除尘、车间洒水、及时清扫、抽风换气设备等	厂界
	监测项目和要求		①监测项目：颗粒物 ②要求：废气达标排放	

		执行标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物厂界无组织排放限值，即颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$	
	噪声	噪声防治措施	基础减振、设备维护，夜间不生产	厂界
		监测项目 和要求	①监测项目：等效连续A 声级； ②要求：厂界噪声达标	
		执行标准	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）	
	固废	固废处置情况	①生活垃圾：设垃圾桶收集，委托环卫部门处理； ②一般工业固废：设立一般固废暂存区，石材边角料集中收集后委托南安市东旺环保建材有限公司回收利用，废水沉淀污泥集中收集后委托南安明佳石粉综合利用有限公司清运	—
		执行标准	一般工业固废临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	—
	环保管理制度		①记录各项环保设施的运行和维护数据，不得无故停运； ②做好污水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作的	

六、结论

综上所述，南安市石井奎新石材厂年产花岗岩石板材 12 万平方米、异形石材 2 万平方米项目建设符合“三线一单”要求，与南安市石井镇总体规划相符，符合南安市环境功能区划等要求。项目所采用的生产工艺和生产设备均属于可允许类，符合国家当前产业政策。只要建设单位认真落实本报告表所提出的各项处理措施，实现污染物达标排放，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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0975t/a	0	0	2.3565t/a	0	2.454t/a	+2.3565t/a
废水（远期）	废水量	240t/a	0	0	504t/a	0	744t/a	+504t/a
	COD	0.012t/a	0	0	0.0252t/a	0	0.0372t/a	+0.0252t/a
	NH ₃ -N	0.0012t/a	0	0	0.0025t/a	0	0.0037t/a	+0.0025t/a
一般固体废物	石材边角料	570t/a	0	0	2010t/a	0	2580t/a	+2010t/a
	废水沉淀污泥	83.97t/a	0	0	252.33t/a	0	336.3t/a	+252.33t/a
	生活垃圾	3t/a	0	0	5.4t/a	0	8.4t/a	+5.4t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1：项目地理位置