

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境部门信息公开使用

项目名称: 年总产花岗岩石板材 12 万平方米、异形板
材 3500 立方米项目

建设单位(盖章): 福建省南安市石井建华石材厂

编制日期: 2024 年 07 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	年总产花岗岩石板材 12 万平方米、异形板材 3500 立方米项目		
项目代码	2407-350583-04-03-946714		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区）		
地理坐标	（ <u>118</u> 度 <u>24</u> 分 <u>9.200</u> 秒， <u>24</u> 度 <u>36</u> 分 <u>53.198</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	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[2024]C061575 号
总投资（万元）	扩建项目新增投资 110 万元	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	10.91	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3813
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	项目运营期无生产废水外排，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用于附近农田浇灌，不外排；远期项目生活污水经化粪池处理后排入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项目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	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆的危险物质	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	本项目不属于新增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	项目为花岗岩石板材、异形板材生产加工项目，不涉及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
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
<p>根据上表分析可知，项目无须设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>1.1、南安市石井镇总体规划情况</p> <p>规划名称：南安市石井镇总体规划修编（2007-2020）</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>1.2、南安市建筑饰面石材加工集中区规划情况</p>			

	<p>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</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文[2023]10号</p> <p>1.3、南安市石井镇分区单元控制性详细规划情况</p> <p>规划名称：《南安市石井镇分区单元控制性详细规划》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性分析</p>	<p>1.4、与南安市石井镇总体规划符合性分析</p> <p>项目选址于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），经查阅资料，《南安市石井镇总体规划修编（2007-2020）》目前暂时还在继续沿用，根据《南安市石井镇总体规划修编（2007-2020）》（附图 7-1），项目用地规划为二类工业用地，符合《南安市石井镇总体规划修编（2007-2020）》规划。</p> <p>1.5、与南安市建筑饰面石材加工集中区规划符合性</p> <p>本项目位于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），根据南安市人民政府发布的《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）及《南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究图》（附图 7），项目位于近期规划的南安市石井湾石材加工集中区红线范围内，符合南安市建筑饰面石材企业加工集中区规划要求。</p> <p>1.6 与南安市石井镇分区单元控制性详细规划符合性</p> <p>本项目位于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），对照《南安市石井镇分区单元控制性详细规划》（见附图 6-2），项目所在地规划为发展备用地，目前选址可暂时作为项目过渡性经营场所，建设单位承诺（详见附件 9），今后若规划需要，建设单位将无条件配合区域规划的实施，搬迁至其它符合要求的地方进行生产。</p>

其他符合性分析	<p>1.7 产业政策符合性分析</p> <p>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（2024 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，且本项目已通过南安市发展和改革局备案(闽发改备[2024]C061575 号)（详见附件 3），因此本项目的建设符合国家及地方当前产业政策。</p> <p>1.8 土地利用规划符合性</p> <p>项目选址于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），根据建设单位提供的项目用地勘测定界图、土地利用现状地类图（详见附图 8、附图 9），项目所在地位于城镇开发边界集中建设区范围内，现状地类为工业用地，符合石井镇土地利用规划。</p> <p>1.9 环境功能区划适应性</p> <p>项目所处区域水环境为围头湾，围头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二类功能区；声环境功能区为 3 类声功能区，项目厂界声环境质量为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。目前，从环境质量现状分析可知，周边水环境、大气空气和环境噪声现状均符合区域环境功能区划要求，区域环境对项目产生的主要污染物有一定的环境容量。项目无生产废水外排，近期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标后通过市政污水管网纳入南安市石井镇污水处理厂处理集中处理达标后排入围头湾，对纳污水体影响较小。项目产生的废气经采取相应处理措施</p>
---------	--

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。

1.10 周围环境相容性

项目位于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），距离项目最近的环境保护目标为厂区东南侧 137m 处的南翼实验中学，距离项目较远，在采取相应的措施后，项目生产过程对周边环境保护目标影响小。项目所在地周围没有珍稀动植物、名胜古迹和自然保护区等需特殊保护的区域，所在区域环境质量良好，对项目污染因子有一定环境容量；通过对项目生产过程的分析结果，本环评认为，只要该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影响不大，与周边环境相容。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。

1.11 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10），项目选址于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），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影响小，项目建设和南安市生态功能区划相符。

1.12“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

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，

以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

项目位于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地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

项目建设过程中所利用的资源主要为水资源和电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。因此项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单符合性分析

本评价结合国家产业政策、《市场准入负面清单（2022年版）》、《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》及“三线一单”进行说明。

①产业政策符合性

根据本章节“1.7 产业政策符合性分析”，项目建设符合国家当前产业政策。

②“负面清单”符合性

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。

③与“三线一单”要求符合性

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，详见表 1.12-1。

表 1.12-1 福建省生态环境总体准入要求

适用范围	准入条件	项目情况	符合性
全省陆域	<p>空间布局约束</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为花岗石板材、异形板材生产加工项目，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。</p>	符合
全省陆域	<p>污染物排放管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.尾水排入近岸海城汇水区域、“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。</p>	<p>本项目为花岗石板材、异形板材生产加工项目，不涉及总磷、重金属排放，项目不涉新增 VOCs 排放</p>	符合

对照上表，项目建设符合福建省生态环境总体准入要求。

同时根据《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 1.12-2。

表 1.12-2 本项目与泉州市生态环境准入清单要求符合性分析

适用范围	准入条件	项目情况	符合性
泉州市陆域	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目选址于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业區），主要从事花岗岩石材、异形板材的生产加工，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。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p>	<p>项目不涉新增 VOCs 排放</p>

对照上表，项目建设符合泉州市生态环境准入清单的相关要求。

项目位于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业

区)，对照《泉州市陆域环境管控单元图》，项目属于南安市重点管控单元2（详见附图12），具体分析见表1.12-3。

表 1.12-3 本项目与南安市生态环境准入清单符合性分析

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	
ZH35058320012	南安市重点管控单元2	重点管控单元	空间布局约束	1. 严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。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。	项目不位于城市建成区，项目不涉及管控情况，项目符合管控要求
			污染物排放管控	1. 在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。 2. 新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。 3.加快园区内污水管网及依托污水处理设施的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用	项目不涉及管控情况，项目符合管控要求
			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。	项目不涉及管控情况，项目符合管控要求
			资源开发效率要	禁燃区内，禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及管控情况，项目符合管控要求

			求	
<p>对照上表，项目建设符合《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）的相关要求。</p> <p>综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求；不会触及区域环境质量底线；资源占用率小，不突破区域资源利用上线，项目建设符合国家产业政策和《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）》相关要求。</p>				

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建省南安市石井建华石材厂成立于 2004 年 03 月 12 日，选址于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），企业主要从事石板材的生产加工（详见附件 2）。建设单位于 2009 年 07 月 21 日通过原南安市环境保护局关于“《福建省南安市石井建华石材厂建设项目环境影响登记表》”的审批，审批文号为南环 683 号；于 2009 年 12 月 29 日通过原南安市环境保护局验收，验收编号为南环验 2009.643 号（详见附件 5-2），验收规模为年加工石板材（花岗岩石板材）1.5 万平方米，建设单位于 2021 年 07 月 13 日取得排污许可证，证书编号为 913505837661854248001R（详见附件 6）。

随着企业发展同时为了适应市场需求，企业拟在原址上不新增用地和厂房进行扩建，用地系租赁南安市石井镇奎霞村用地，扩建后项目厂区平面布局根据生产需求重新规划。本次扩建新增产能为年增产花岗岩石板材 10.5 万 m²、异形板材 3500m³，新增大切机、线条机、雕刻机、自动磨机等机台，本次扩建新增投资 110 万元，预计扩建后项目产能为年总产花岗岩石板材 12 万 m²、异形板材 3500m³，扩建后项目员工总人数为 16 人，均不住宿，项目年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属“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，建设单位委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照环评有关技术规范和要求编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

建设内容

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
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		/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/

2.2 扩建前项目概况

2.2.1 扩建前项目基本情况

详见“2.1 项目由来。”

2.2.2 扩建前项目产品方案、原辅材料及生产设备

(1) 扩建前项目产品方案和原辅材料

扩建前项目产品方案和原辅材料用量见表 2.2-1。

表 2.2-1 扩建前项目主要产品及辅料一览表

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量
花岗岩石板材	1.5 万 m ² /a	花岗岩荒料石	670m ³ /a

(2) 扩建前项目主要生产设备

扩建前项目主要生产设备详见表 2.2-2。

表 2.2-2 扩建前项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设施参数	数量	
			扩建前环评设计数量（台）	扩建前项目实际数量（台）
1	大切机	切割体积 0.05m ³ /h~0.1m ³ /h	4	4
2	红外线切边机	切割面积 3.0m ² /h~3.5m ² /h	2	2
3	磨机（手扶）	打磨面积 5.5m ² /h~6.5m ² /h	1	1

2.2.3 扩建前项目生产工艺及产污环节

扩建前项目花岗岩石板材具体生产工艺及产污环节详见图 2.2-1。

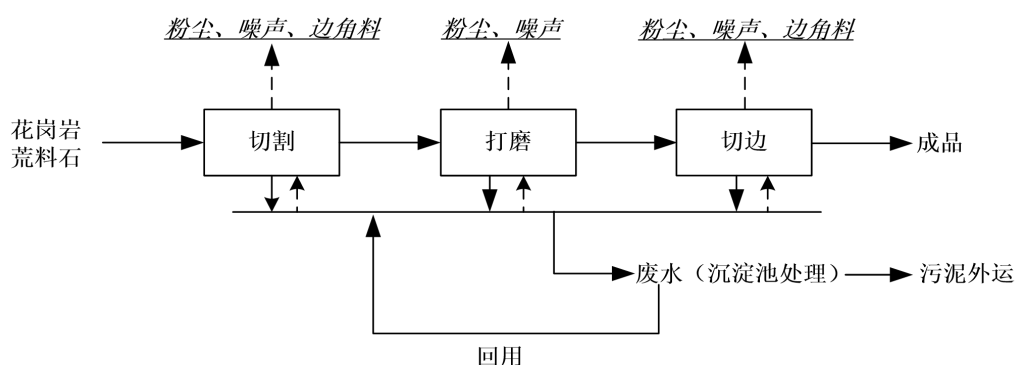


图 2.2-1 扩建前项目花岗岩石板材生产工艺及产污环节

2.3 扩建项目概况

企业在原址上不新增用地和厂房进行扩建，用地系租赁南安市石井镇奎霞村用地，扩建工程具体内容为：

- (1) 新增产能：年增产花岗岩石板材 10.5 万 m²、异形板材 3500m³
- (2) 新增投资：新增投资 110 万元
- (3) 新增设备：新增大切机 2 台、红外线切边机 2 台、手扶磨 2 台、手摇切边机 18 台、对开切边机 3 台、自动磨机 2 台、磨边机 5 台、定厚机 3 台、水刀机 3 台、钻孔机 5 台、线条机 5 台、雕刻机 4 台
- (4) 职工人数：现有职工 8 人（均不住宿）的基础上，新增职工 8 人（均不住宿），不设食堂
- (5) 工作制度：仍为年工作天数为 300 天，每天工作 8 小时

2.4 扩建后项目分析

2.4.1 基本情况

- (1) 项目名称：年总产花岗岩石板材 12 万平方米、异形板材 3500 立方米项目
- (2) 建设单位：福建省南安市石井建华石材厂
- (3) 建设地点：南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区）
- (4) 总投资：扩建后总投资 190 万元

(5) 建设内容及规模：占地面积 3813m²，年增产花岗岩石板材 10.5 万 m²、异形板材 3500m³，年总产花岗岩石板材 12 万 m²、异形板材 3500m³

职工人数：扩建后项目职工 16 人（5 人住宿），不设食堂

工作制度：年工作天数为 300 天，每天工作 8 小时

2.4.2 项目工程组成

表 2.4-1 扩建后项目主要工程组成一览表

类别	建设名称		建设内容
主体工程	生产车间		主要设置切割、磨光、造型工序，占地面积约 2500m ²
辅助工程	办公宿舍楼		共 4F，其中 1F-2F 为办公区域，3F-4F 为住宿休息区域，占地面积约 200m ²
储运工程	原料区		利用厂区剩余空间，靠南侧
	成品区		位于厂区西部
公用工程	供电		依托区域市政电网供电
	供水		来自市政供水管网
环保工程	废水	生活污水	近期：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，不外排 远期：经“化粪池”处理后排入南安市石井镇污水处理厂处理
		生产废水	经沉淀池（有效容积 300m ³ ）处理后循环回用
	废气	粉尘	湿法喷淋作业、加强厂区通风、车间洒水、及时清扫等
		噪声	减震隔声、距离衰减
	固废	生活垃圾	环卫部门统一清运处理
		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
		石材边角料	集中收集后委托南安中馨碎石综合利用有限公司回收利用

表 2.4-2 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
公司名称	福建省南安市石井建华石材厂	福建省南安市石井建华石材厂	不变
法人代表	林美坦	林美坦	不变
总投资	80 万元	190 万元	增加 110 万元
建设地点	南安市石井湾石材加工集中区 (石井镇奎霞工业区)	南安市石井湾石材加工集中区 (石井镇奎霞工业区)	不变
占地面积	3813m ²	3813m ²	不变

主要设备	大切机 4 台、红外线切边机 2 台、手扶磨机 1 台	设计大切机 6 台、红外线切边机 4 台、手扶磨机 3 台、手摇切边机 18 台、对开切边机 3 台、自动磨机 2 台、磨边机 5 台、定厚机 3 台、水刀机 3 台、钻孔机 5 台、线条机 5 台、雕刻机 4 台	新增大切机 2 台、红外线切边机 2 台、手扶磨机 2 台、手摇切边机 18 台、对开切边机 3 台、自动磨机 2 台、磨边机 5 台、定厚机 3 台、水刀机 3 台、钻孔机 5 台、线条机 5 台、雕刻机 4 台		
产品及年产量	年产花岗岩石板材 1.5 万 m ²	年总产花岗岩石板材 12 万 m ² ，异形板材 3500m ³	年增产花岗岩石板材 10.5 万 m ² ，异形板材 3500m ³		
年供水量	646.5t/a	4151.75t/a	用水量增加 3505.25t/a		
年用电量	18 万 Kwh/a	50 万 Kwh/a	增加 32 万 Kwh/a		
职工总人数	8 人（2 人住宿）	16 人（5 人住宿）	新增 8 人（3 人住宿）		
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	近期经“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	远期经化粪池预处理后纳入市政污水管网排入南安市石井镇污水处理厂处理	依托现有设施并新增纳管
		生产废水	沉淀池（100m ³ ）	沉淀池（300m ³ ）	新增 200m ³ 沉淀池
	废气	粉尘	湿法喷淋作业、加强厂区通风、车间洒水、及时清扫	湿法喷淋作业、加强厂区通风、车间洒水、及时清扫	新增除尘措施
		噪声	设置基础减震、隔声等	设置基础减震、隔声等	不变
	固废	设垃圾桶、一般工业固废暂存间	设垃圾桶、一般工业固废暂存间	依托现有并新增部分垃圾桶、边角料盛放桶	

2.4.3 扩建后原辅材料消耗量及能耗

扩建前后项目主要原辅料、能源使用变化情况见下表。

表 2.4-3 扩建后项目工程产品产量、原辅材料和能源消耗

主要产品名称	主要产品产量			主要原辅材料名称	主要原辅材料用量		
	扩建前产能	新增产能	扩建后产能		扩建前原辅材料现状用量	原辅材料新增用量	扩建后原辅材料预计总用量
花岗岩石材板	1.5 万 m ² /a	+10.5 万 m ² /a	12 万 m ² /a	花岗岩石料	670m ³ /a	+5330m ³ /a	6000m ³ /a
异形板材	0	+3500 m ³ /a	3500 m ³ /a				
主要能源及水资源消耗				消耗量			
新鲜水（吨/年）				4151.75			
电(千瓦时/年)				50 万			

2.4.4 项目主要生产设备

项目扩建前后主要生产设备见表 2.4-4。

表 2.4-4 项目扩建前后主要生产设备对比

序号	设备名称	设施参数	数量			生产工序
			扩建前	新增	扩建后	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

2.4.5 水平衡

2.4.5.1 生产废水

(1) 喷淋冷却用水

扩建项目生产用水主要为切割、打磨、切边、造型等工序的喷淋用水，参照《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）中“3032 建筑用石加工行业”中：花岗岩建筑板材工业废水量产污系数为 $0.311\text{t}/\text{m}^2$ -产品、异形石材板材工业废水量产污系数为 $0.085\text{t}/\text{m}^3$ -产品（规模等级 ≥ 2000 立方米/年），项目年增产花岗岩石板材 10.5 万 m^2 、异形板材 3500m^3 ，则新增喷淋用水量约 $32952.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $109.8417\text{m}^3/\text{d}$ ），喷淋用水 90%回用，回用水量为 $29657.25\text{m}^3/\text{a}$ （ $98.8575\text{m}^3/\text{d}$ ），但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 $3295.25\text{m}^3/\text{a}$ （ $10.9842\text{m}^3/\text{d}$ ），扩建项目喷淋用水量为 $32952.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $109.8417\text{m}^3/\text{d}$ ），类比建筑石材加工行业数据，石材生产废水中悬浮物总平均浓度约为 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，经沉淀后悬浮物浓度约为 $300\text{mg}/\text{L}$ ，则沉淀污泥干重 $88.9718\text{t}/\text{a}$ （干重），项目废水沉淀污泥暂存于污泥池后委托污泥清运公司定期抽运，污泥含水率约为 70%，则废水沉淀污泥产生量为 $296.5725\text{t}/\text{a}$ ，则泥渣带走的水量为 $207.6008\text{t}/\text{a}$ ，蒸发损耗水量 $3087.6492\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 总生产用量、排水量

根据扩建前环评及验收规模核算现有工程喷淋用水量为 $4665\text{m}^3/\text{a}$ ($15.55\text{m}^3/\text{d}$)，根据上述分析，扩建项目新增喷淋用水量约 $32952.5\text{m}^3/\text{a}$ ($109.8417\text{m}^3/\text{d}$)，则扩建后项目总生产用水量=现有工程生产用水量+扩建项目生产用水量= $37617.5\text{m}^3/\text{a}$ ($125.3917\text{m}^3/\text{d}$)，项目生产废水经沉淀后循环回用，不外排，喷淋冷却用水 90%回用，则回用水量为 $33855.75\text{m}^3/\text{a}$ ($112.8525\text{m}^3/\text{d}$)，项目需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量约 $3761.75\text{m}^3/\text{a}$ ($12.5392\text{m}^3/\text{d}$)，扩建后项目废水量为 $37617.5\text{m}^3/\text{a}$ ($125.3917\text{m}^3/\text{d}$)，类比建筑石材加工行业数据，石材生产废水中悬浮物总平均浓度约为 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，经沉淀后悬浮物浓度约为 $300\text{mg}/\text{L}$ ，则沉淀污泥干重 $101.5673\text{t}/\text{a}$ (干重)，项目废水沉淀污泥暂存于污泥池后委托污泥清运公司定期抽运，污泥含水率约为 70%，则废水沉淀污泥产生量为 $338.5577\text{t}/\text{a}$ ，则泥渣带走的水量为 $236.9904\text{t}/\text{a}$ ，蒸发损耗水量 $3524.7596\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.4.5.2 生活污水

扩建项目新增职工 8 人，其中 3 人住宿，不设食堂，根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，结合泉州市实际情况，住厂职工用水额为 $150\text{L}/(\text{p}\cdot\text{d})$ ，不住厂职工用水额为 $50\text{L}/(\text{p}\cdot\text{d})$ ，项目工作性质为一班制，年工作日 300 天，则扩建项目职工生活用水量为 $210\text{t}/\text{a}$ ($0.7\text{t}/\text{d}$)，污水产生系数按 80%计算，则扩建项目生活污水排放量为 $168\text{t}/\text{a}$ ($0.56\text{t}/\text{d}$)。

扩建后项目职工总人数为 16 人，5 人住宿，根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，结合泉州市实际情况，住厂职工用水额为 $150\text{L}/(\text{p}\cdot\text{d})$ ，不住厂职工用水额为 $50\text{L}/(\text{p}\cdot\text{d})$ ，项目工作性质为一班制，年工作日 300 天，则扩建后项目职工生活用水量为 $390\text{t}/\text{a}$ ($1.3\text{t}/\text{d}$)，污水产生系数按 80%计算，则扩建后项目生活污水排放量为 $312\text{t}/\text{a}$ ($1.04\text{t}/\text{d}$)。

项目所在区域污水管网尚未完善，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《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 蔬菜 a 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 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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 标准后排入围头湾。

水平衡图见图 2.4-1、图 2.4-2。

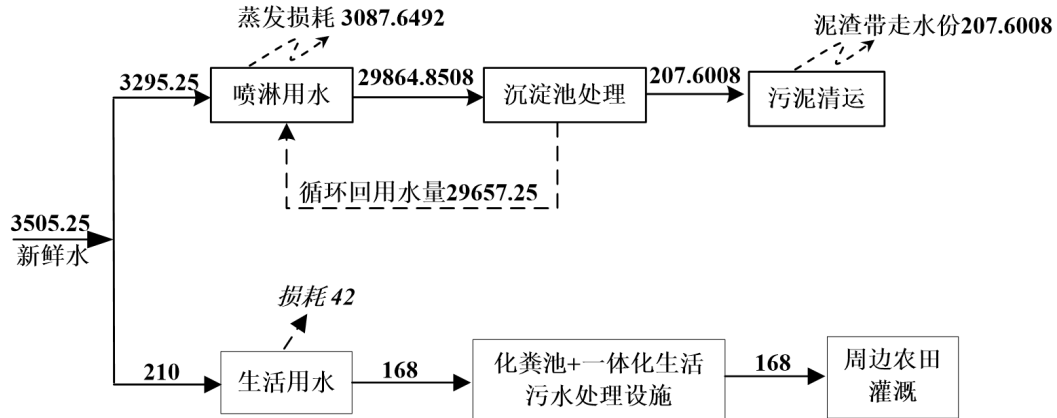


图 2.4-1 扩建项目水平衡图 单位 t/a

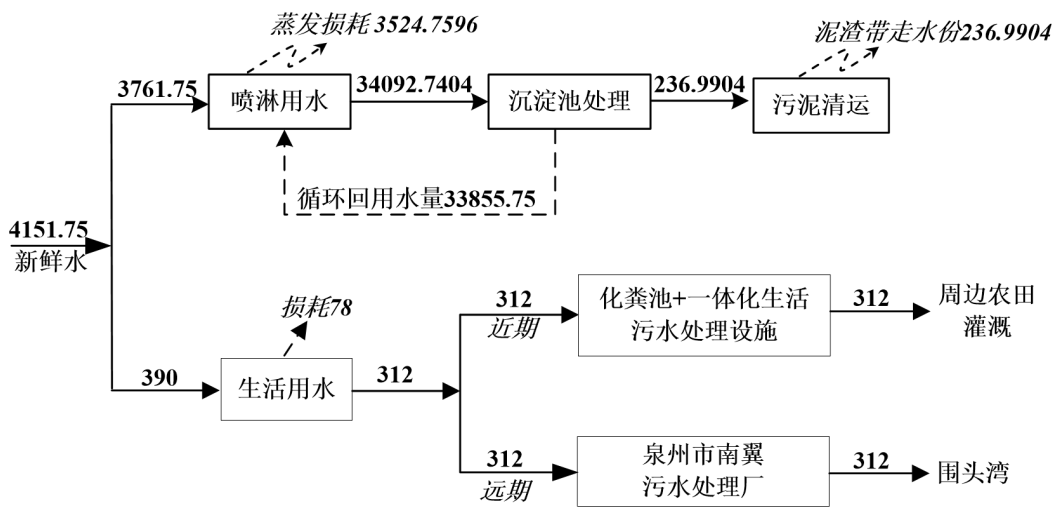


图 2.4-2 扩建后项目水平衡图 单位 t/a

2.5 厂区平面布置及其合理性分析

项目根据生产流程，结合场地自然条件，经技术经济比较后根据生产需求重新合理调整厂区布局，根据项目厂区平面布置，对厂区布局合理性分析如下：

(1) 项目车间设一个主要出入口，出入口设置在靠近道路一侧，方便原辅材料及产品的运输。

(2) 主要建筑包括 1 幢 1 层厂房、1 幢 4 层办公宿舍楼，项目办公生活

	<p>区与生产车间分隔开，功能分区明确，有利于营造良好的生活休息环境。</p> <p>(3) 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；</p> <p>(4) 沉淀池设于生产车间旁边，靠近生产设备，有利于缩短排污路程，可集中处理生产废水。</p> <p>综上所述，项目总平面布局根据车间地理位置、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，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、交通顺畅、减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的，综上生产车间平面布局合理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.6 生产工艺及产排污环节</p> <p>扩建后项目产品具体生产工艺及产污环节详见图 2.6-1。</p> <p style="text-align: center;">图 2.6-1 花岗岩石板材生产工艺及产污环节</p> <p style="text-align: center;">图 2.6-2 异形板材生产工艺及产污环节</p> <p>工艺说明：</p> <p>花岗岩石板材：项目外购进厂的花岗岩荒料石用大切机将花岗岩荒料石按产品所需规格形状进行初步切割，切割后用打磨设备进行磨光处理，再根据要求的规格尺寸用切边设备进行切边后即为成品。</p> <p>异形板材：项目外购进厂的花岗岩荒料石用大切机将花岗岩荒料石按产品所需规格形状进行初步切割，切割后用定厚机进行尺寸定厚，后按产品所需用多种异形加工设备进行造型加工后即为成品。</p> <p>产污环节说明：</p> <p>废水：项目在切割、打磨、切边、造型等工序均采用水淋湿法作业，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；</p> <p>废气：项目在切割、打磨、切边、造型等工序均采用喷淋法，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；项目粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹产生的扬尘；</p> <p>噪声：生产设备运转时会产生噪声。</p> <p>固废：主要有石材边角料、废水沉淀污泥以及职工生活垃圾。</p>

与项目有关的原有环境污染问题

2.7 扩建前项目情况

2.7.1 扩建前项目环评批复、验收及排污证申领情况

建设单位于 2009 年 07 月 21 日通过原南安市环境保护局关于“《福建省南安市石井建华石材厂建设项目环境影响登记表》”的审批，审批文号为南环 683 号；于 2009 年 12 月 29 日通过原南安市环境保护局验收，验收编号为南环验 2009.643 号（详见附件 5-2），验收规模为年加工石板材（花岗岩石板材）1.5 万平方米，建设单位于 2021 年 07 月 13 日取得排污许可证，证书编号为 913505837661854248001R。

2.7.2 扩建前项目主要污染物排放情况

原环评报告表未对扩建前项目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，分析如下。

（1）废水

扩建前项目废水主要为生产废水和生活污水

①生产废水

扩建前项目生产用水主要是切割、打磨、切边工序的喷淋冷却用水，根据扩建前环评及验收规模核算现有工程喷淋冷却用水量为 $4665\text{m}^3/\text{a}$ （ $15.55\text{m}^3/\text{d}$ ）。扩建前项目生产废水经沉淀后循环回用，不外排，喷淋冷却用水 90%回用，回用水量为 $4198.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $13.995\text{m}^3/\text{d}$ ），但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 $466.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.555\text{m}^3/\text{d}$ ），扩建前项目废水量为 $4665\text{m}^3/\text{a}$ （ $15.55\text{m}^3/\text{d}$ ），石材生产废水中悬浮物总平均浓度约为 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，经沉淀后悬浮物浓度约为 $300\text{mg}/\text{L}$ ，则沉淀污泥干重 $12.5955\text{t}/\text{a}$ （干重），项目废水沉淀污泥暂存于污泥池后委托污泥清运公司定期抽运，污泥含水率为 70%，则废水沉淀污泥产生量为 $41.985\text{t}/\text{a}$ ，则泥渣带走的水量为 $29.3895\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗水量 $437.1105\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据现场踏勘，目前企业已设有沉淀池总容量为 100m^3 （ $\geq 15.55\text{m}^3$ ），可满足目前生产处理需求，目前沉淀池运行、维护状况均正常良好。

②生活污水

扩建前项目职工 8 人，2 人住宿，年工作日 300 天，扩建前职工生活用水量为 $180\text{t}/\text{a}$ （ $0.6\text{t}/\text{d}$ ），污水产生系数按 80%计算，则扩建项目生活污水排

放量为 144t/a (0.48t/d)。扩建前项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设备”处理后用于周边农田灌溉施肥，不外排。

根据企业提供的 2023 年度自行监测报告（详见附件 9），项目废水排放情况如下表 2.7-1。

表 2.7-1 现有项目废水检测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
污水排放口 (2023.11.30)	悬浮物	mg/L	7	6	10	8
	五日生化需氧量	mg/L	10.0	11.3	10.4	10.6
	总磷	mg/L	0.01	0.03	0.02	0.02
	氨氮	mg/L	0.402	0.425	0.403	0.410
	pH	mg/L	7.8	7.8	7.7	7.8
	化学需氧量	mg/L	36	35	36	36
	总氮	mg/L	3.30	3.24	3.34	3.29

根据上表，现有工程生活污水可达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 蔬菜 a 标准，现场踏勘企业化粪池、一体化生活污水处理设备处理能力为 2m³/d (>0.6t/d)，可满足目前生活污水处理需求，目前“化粪池+一体化生活污水处理设备”运行、维护状况均正常良好。

扩建前项目废水产排情况见水平衡图，详见图 2.7-1。

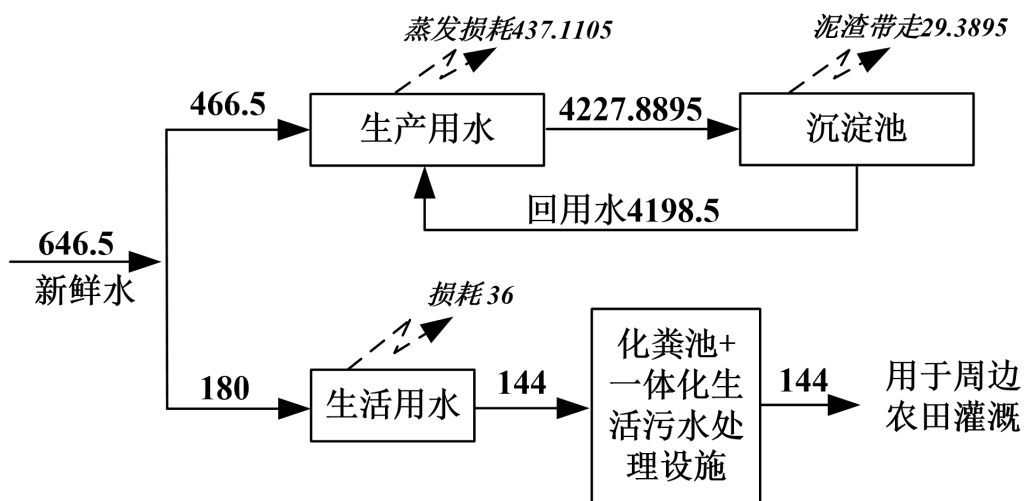


图 2.7-1 扩建前项目水平衡图 (t/a)

(2) 废气

扩建前项目在切割、打磨、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，项目粉尘主要来源于生

产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹产生的扬尘，以无组织排放。目前企业采取湿法作业、车间洒水、及时清扫等措施后上述粉尘产生量较小，为无组织排放。

根据企业提供的 2023 年度自行监测报告，项目厂界废气排放情况如下表 2.7-2。

表 2.7-2 建筑用石加工行业产污系数一览表

采样日期	监测点位	检测项目	检测结果					标准限值	检测结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2023.11.30	上风向 1#监控点	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	124	108	112	118	124	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标
	下风向 2#监控点		278	286	272	282	286		
	下风向 3#监控点		290	287	286	290	290		
	下风向 4#监控点		276	268	270	268	276		

根据上表可知现有工程厂界废气排放可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值（ $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）噪声

扩建前项目噪声主要来源于大切机、切边机等生产设备运行过程中产生的噪声，项目采取关闭生产车间门窗，避免夜间、午间休息时间作业，利用距离衰减和围墙隔声减振等降噪措施减小对周边声环境影响。根据验收监测结果可知，现有工程厂界噪声值可达标排放，因此项目噪声通过厂房隔声、加强管理等措施能减小对周边声环境影响。

（4）固体废物

扩建前项目的固体废物主要为石材边角料、废水沉淀污泥以及职工生活垃圾。本评价重新定量计算扩建前项目固体废物产排情况。

①生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中：G---生活垃圾产生量(t/a)

K---人均排放系数(kg/人·天)

N---人口数(人)

R---每年排放天数(天)

扩建前项目职工定员 8 人，2 人住宿，根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工取 $K=1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，扩建前项目职工生活垃圾产生量为 1.5t/a。

②石材边角料

扩建前项目切割生产过程中会产生石材边角料，花岗岩荒料石平均密度约为 $2.8\text{t}/\text{m}^3$ ，根据建设单位提供资料石材边角料产生量约为原材料用量的 5%，扩建前项目花岗岩荒料石用量为 $670\text{m}^3/\text{a}$ ，则扩建前石材边角料为 93.8t/a ($33.5\text{m}^3/\text{a}$)，石材边角料经集中收集后委托南安中馨碎石综合利用有限公司进一步加工回用。

③废水沉淀污泥

扩建前项目生产废水经沉淀处理后会产生产废水沉淀污泥，污泥主要来自于喷淋水携带的粉尘，扩建前项目废水沉淀污泥产生量为 41.985t/a ，根据建设单位提供资料，项目废水沉淀污泥暂存于污泥池，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。

扩建前项目固废产生情况详见表 2.7-3。

表 2.7-3 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	93.8 t/a	集中收集后委托南安中馨碎石综合利用有限公司回收利用
废水沉淀污泥	废水处理		41.985 t/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	——	1.5 t/a	集中收集后由环卫部门统一清运处理

2.7.3 扩建前项目存在的问题及整改措施

根据现场调查，建设项目基本落实环保“三同时”制度，以及环评中提出的各项污染防治措施，扩建前项目采取的环保措施及存在问题详见表 2.7-4。

表 2.7-4 扩建前项目环保措施及存在问题整改措施一览表

项目		环评及其批复要求的措施	目前处理措施	存在问题	整改措施
生活污水		处理达到 GB8978-1996 一级排放标准后方可排放	经化粪池+一体化生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉	无	无
废气	粉尘	湿法喷淋作业、加强厂区通风、车间洒水、及时清扫等	湿法喷淋作业、加强厂区通风、车间洒水、及时清扫等	无	无
噪声	设备噪声	消声隔音、减振措施	消声隔音、减振措施	无	无
固废	生活垃圾	环卫部门清运	环卫部门清运	无	无
	石材边角料	收集后交由相关单位进行回收利用	集中收集后委托南安中磐碎石综合利用有限公司回收利用	无	无
	沉淀污泥	委托清运公司清运	集中收集后委托南安明佳石粉综合利用有限公司清运	无	无

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>3.1 环境质量现状</p> <p>3.1.1 水环境质量现状</p> <p>项目所在区域附近海域为围头湾，根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2023年度）》（2024年6月5日），全市近岸海域水质监测点位共36个（含19个国控点位，17个省控点位），一、二类海水水质点位比例为91.7%，项目附近海域围头湾水环境质量良好。</p> <p>根据泉州市南安生态环境局2024年4月发布的《南安市环境质量分析报告（2023年度）》，2023年，主要流域水质保持优良，8个国省控断面水质均达Ⅲ类或以上，满足相应的考核目标，境内流域水质状况优；7个“小流域”监测断面，港仔渡桥水质呈Ⅳ类，其余6个断面水质均为Ⅲ类；县级饮用水源地美林水厂Ⅰ~Ⅲ类水质达标率100%；8个乡镇级集中式饮用水源地水质均达到或优于Ⅲ类。综上所述，本项目所在区域水体诗溪水质良好。</p> <p>3.1.2 大气环境质量现状</p> <p>根据泉州市南安生态环境局2024年4月发布的《南安市环境质量分析报告（2023年度）》，2023年，全市环境空气质量综合指数2.25，同比上升3.7%，综合月度指数最高值出现在5月，最低值出现在7月。全年有效监测天数365天，一级达标天数213天，占比58.4%，二级达标天数为146天，占比40%，空气质量优良率98.4%，较上年下降0.8%。轻度污染天数4天，中度污染天数2天，污染天数较上年多3天，占有效监测天数1.6%，较上年占比增加0.8%。</p> <p>PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂年均浓度分别为18ug/m³、37ug/m³、6 ug/m³、5ug/m³，CO₂₄小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数分别为0.8 mg/m³、126ug/m³，SO₂年均值与上年一致，NO₂年均值同比降低28.6%，PM_{2.5}、PM₁₀、CO₂₄小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数分别同比升高12.5%、2.8%、14.3%、6.8%。PM_{2.5}年均值、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1二级标准、其余评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1一级标准，详见3.1-1。</p>
----------------------	---

表 3.1-1 2023 年南安市城市环境空气质量各指标监测情况汇总表

月份	PM _{2.5} ug/m ³	PM ₁₀ ug/m ³	SO ₂ ug/m ³	NO ₂ ug/m ³	CO-95per mg/m ³	O ₃ -8h-90per ug/m ³	综合 指数
1	28	44	6	5	0.90	88	2.42
2	28	48	7	5	0.80	95	2.52
3	26	62	7	5	0.60	117	2.75
4	23	54	6	5	0.60	122	2.56
5	21	57	6	7	0.60	152	2.79
6	11	22	6	5	0.80	117	1.77
7	10	17	6	6	0.80	120	1.73
8	12	26	6	6	0.60	132	1.93
9	13	23	7	6	0.60	130	1.93
10	15	25	6	5	0.80	125	1.99
11	15	32	6	5	0.80	128	2.11
12	16	34	6	5	0.80	108	2.05
全年	18	37	6	5	0.80	126	2.25

对照上表，各项指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准，因此，可判定项目所在区域环境空气质量为达标区。

3.1.3 声环境质量现状

项目位于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，声环境质量现状无需监测。

3.1.4 生态环境现状

项目位于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），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

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射，不对电磁辐射现状进行评价。

3.1.6 地下水、土壤环境现状

项目所在厂区地面均已进行硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，同时根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

3.2 环境保护目标

根据现场调查，项目北侧为天涯石材厂和双阳石材厂，东侧为佳斯特石材厂，南侧为奎龙石材厂堆场，西侧为佳斯特石材厂；厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为石井镇奎霞工业区，距离项目最近的环境保护目标为东南侧 137m 处的南翼实验中学。项目周边环境示意图见附图 2，四周环境现状照片见附图 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

序号	环境要素	保护目标	相对项目厂区方位	距拟建项目最近距离(m)	保护级别
1	地表水	/	/	/	/
2	大气环境 (厂界外 500m 范围内)	南翼实验中学	ES	137	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准
		惜坂村	WN	166	
		奎霞村	S	249	
3	声环境 (厂界外 50m 范围内)	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			
4	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			
5	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标			

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

生产废水：项目运营期生产废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。

生活污水：项目区域污水管网尚未铺设，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《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 蔬菜 a 标准要求后用于周边田地灌溉，不外排；远期待项目区域市政污水管网完善后，项目生活污水经化粪池预处理达到《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 标准后排入围头湾，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)	CODcr (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 蔬菜 a 标准	5.5-8.5	100	40	60	/
《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

项目运营期产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中周界外无组织排放监控浓度限值相关规定, 详见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目颗粒物废气排放标准限值 (摘录)

污染物名称	无组织排放监控点浓度限值	标准来源
颗粒物	1.0mg/m ³	《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

3.3.3 噪声

项目所在地声环境功能区划为 3 类区, 运营期项目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)

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

3.3.4 固体废物

项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求处置。

3.4 总量控制指标

根据《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）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	<p style="text-align: center;">根据现场踏勘，项目在原址上不新增用地和厂房进行扩建，因此，本报告不再分析施工期的产污环节及其环境影响。</p>																											
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.1 扩建项目主要污染源及源强分析</p> <p>4.1.1 废气</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 加工粉尘</p> <p>根据生产工艺分析，扩建项目切割、打磨、切边、造型等工序均在湿法喷淋状态下进行，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，项目粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹产生的扬尘，以无组织排放。石材加工粉尘污染源强根据《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，见下表 4.1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1-1 建筑用石加工行业产污系数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">产品名称</th> <th style="width: 10%;">原料名称</th> <th style="width: 10%;">工艺名称</th> <th style="width: 10%;">规模等级</th> <th style="width: 10%;">污染物指标</th> <th style="width: 10%;">系数单位</th> <th style="width: 10%;">产污系数</th> <th style="width: 10%;">末端治理技术名称</th> <th style="width: 10%;">末端治理技术效率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <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 (无涂胶工艺)</td> <td>千克/平方米-产品</td> <td>0.0325</td> <td>湿法</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>异形石材产品 (含墓碑石)</td> <td>荒料(大理石、花岗岩、板岩等)</td> <td>锯解、磨抛、裁切</td> <td>≥2000立方米/年</td> <td>颗粒物</td> <td>千克/立方米-产品</td> <td>2.08</td> <td>湿法</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> <p>扩建项目年增产 10.5 万 m² 花岗岩石板材、3500m³ 异形板材，则粉尘产生量为 10.6925t/a，项目采用湿法作业，处理效率为 90%，则粉尘排放量为 1.0693t/a，排放速率为 0.4455kg/h（工作时间 2400h/a），呈无组织排放。</p>	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 (无涂胶工艺)	千克/平方米-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立方米/年	颗粒物	千克/立方米-产品	2.08	湿法	90
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 (无涂胶工艺)	千克/平方米-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立方米/年	颗粒物	千克/立方米-产品	2.08	湿法	90																				

4.1.2 废水

(1) 生产废水

扩建项目生产用水主要为切割、打磨、切边、造型等工序的喷淋用水。扩建项目年新增用水量约为 32952.5m³/a (109.8417m³/d)，喷淋用水量 90% 回用，回用水量为 29657.25m³/a (98.8575m³/d)，但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 3295.25m³/a (10.9842m³/d)，泥渣带走的水量为 207.6008t/a，蒸发损耗水量 3087.6492m³/a。

(2) 生活污水

扩建项目新增职工人数 8 人 (3 人住宿)，扩建项目职工生活用水量为 210t/a (0.7t/d)，污水产生系数按 80% 计算，则扩建项目生活污水排放量为 168t/a (0.56t/d)。

4.1.3 噪声

扩建项目噪声主要来源于新增设备运行时产生的机械噪声，根据类比分析，设备声压级情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 扩建项目新增设备声压级情况一览表

序号	设备名称	设备数量	设备噪声级 dB (A)	采取措施
1		+2 台	75-85	基础减震；厂房隔声
2		+2 台	70-75	基础减震；厂房隔声
3		+2 台	70-75	基础减震；厂房隔声
4		+18 台	70-75	基础减震；厂房隔声
5		+3 台	70-75	基础减震；厂房隔声
6		+2 台	70-75	基础减震；厂房隔声
7		+5 台	70-75	基础减震；厂房隔声
8		+3 台	70-75	基础减震；厂房隔声
9		+3 台	70-75	基础减震；厂房隔声
10		+5 台	70-75	基础减震；厂房隔声
11		+5 台	70-75	基础减震；厂房隔声
12		+4 台	70-75	基础减震；厂房隔声

4.1.4 固体废物

扩建项目产生的固体废物为职工的生活垃圾，石材边角料、废水沉淀污泥。

(1) 生活垃圾

扩建项目新增员工 8 人 (3 人住宿)，根据我国生活垃圾排放系数，住

厂职工取 $K=1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，则扩建项目职工生活垃圾产生量为 $1.65\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 生产固废

石材边角料：扩建项目生产过程中会产生石材边角料，扩建项目新增花岗岩荒料石用量 5330m^3 ，花岗岩荒料石密度为 $2.8\text{t}/\text{m}^3$ ，根据建设单位提供资料，石材边角料产生量约占原材料使用量的 5% ($266.5\text{m}^3/\text{a}$)，则石材边角料产生量为 $746.2\text{t}/\text{a}$ ，石材边角料经集中收集后委托南安中馨碎石综合利用有限公司进一步加工回用。

废水沉淀污泥：扩建项目生产废水经沉淀处理后会产生产废水沉淀污泥，污泥主要来自于喷淋水携带的粉尘，扩建项目新增喷淋用水量为 $32952.5\text{m}^3/\text{a}$ ($109.8417\text{m}^3/\text{d}$)，类比建筑石材加工行业数据，石材生产废水中悬浮物总平均浓度约为 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，经沉淀后悬浮物浓度约为 $300\text{mg}/\text{L}$ ，则沉淀污泥干重 $88.9718\text{t}/\text{a}$ (干重)，项目废水沉淀污泥暂存于污泥池后委托污泥清运公司定期抽运，污泥含水率约为 70% (含水率 $\leq 80\%$ ，符合回收要求)，则废水沉淀污泥产生量为 $296.5725\text{t}/\text{a}$ ，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。

扩建项目固体废物产排情况详见下表 4.1-3。

表 4.1-3 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处理设施			最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	暂存方式	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水处理设施	沉淀池	废水沉淀污泥	一般工业固废	物料衡算法	296.5725	暂存污泥池	296.5725	0	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
生产线	生产线	石材边角料			746.2	暂存边角料暂存槽	746.2	0	经集中收集后委托南安中馨碎石综合利用有限公司进一步加工回用
职工生活	/	生活垃圾	/	产污系数法	1.65	分类收集、暂存垃圾桶内	1.65	0	由环卫部门统一清运处理

4.2 扩建后项目主要污染源及源强分析

4.2.1 废气

4.2.1.1 废气源强分析

根据生产工艺分析，扩建后项目切割、打磨、切边、造型等工序在湿法喷淋状态下进行，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，项目粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹产生的扬尘，以无组织排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（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，花岗岩石板材颗粒物产污系数为 0.0325kg/m²-产品，异形板材颗粒物产污系数为 2.08kg/m³-产品（规模等级 ≥2000m³/a），扩建后项目年产花岗岩石板材 12 万 m²、异形板材 3500m³，则粉尘产生量为 11.18t/a，项目采用湿法作业，处理效率为 90%，则粉尘排放量为 1.118t/a，排放速率为 0.4658kg/h（工作时间 2400h/a），呈无组织排放。

本评价要求项目车间配套安装足量的排气扇和抽风机等换气设备，加强车间的空气流通，按厂区占地面积 3813m²×厂房高度 15m(高)、换风频率 10 次/h 计，换气量为 571950m³/h，项目无组织颗粒物排放浓度为 0.8144mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控点浓度限值（即：周界外浓度最高点≤1.0mg/m³）。

扩建后项目废气污染源排放信息详见表 4.2-1~4.2-4。

表 4.2-1 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）

污染源	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
粉尘废气	颗粒物	无组织	1.118	/	0.8144	0.4658	1.118

表 4.2-2 废气污染物排放源信息汇总表（治理措施）

产排污环节	污染物种类	治理设施					
		排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
切割、切边、打磨、造型等工序	颗粒物	无组织	/	/	湿法作业、车间洒水、加强防护、保持相对湿度等	90%	是

表 4.2-3 废气排放口基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口情况					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
切割、切边、打磨、造型等工序	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	GB16297-1996 表 2 无组织排放限值

表 4.2-4 废气监测一览表

排气筒编号及名称	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
/	厂界	颗粒物	1 次/年	GB16297-1996 表 2 无组织排放限值

4.2.1.2 废气污染治理措施可行性分析

(1) 治理措施

项目切割、切边、打磨、造型等工序均在湿法喷淋状态下进行，项目湿法加工作业粉尘由机台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；此外，要求水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。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），本项目采用的湿法喷淋作业为治理主要污染物颗粒物的可行性技术。

同时为了针对厂区扬尘，目前企业主要采取车间洒水抑尘、加强个人防护等措施，为了进一步减少项目扬尘废气对周边大气环境的影响，建议采取以下防治措施：

- ①加强厂房密闭，及时清扫车间积尘；
- ②常对堆场和车间洒水，保持相对湿度，以利于粉尘的沉降；
- ③沉淀泥渣应及时委托清运公司清运至指定地点处理，以免泥渣在环

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。

(2) 防治措施可行性及达标分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)中表 32 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行技术可知，本项目采用的湿法喷淋作业为治理主要污染物颗粒物的可行性技术；扬尘采取对堆场和车间洒水抑尘、加强厂房密闭、及时清扫车间积尘、对运输车辆限速行驶等措施。结合污染源强分析可知，项目粉尘产生量较小，呈无组织排放，通过湿法喷淋作业、车间洒水抑尘、加强厂房密闭、及时清扫车间积尘、对运输车辆限速行驶以及立式水帘除尘柜除尘等措施，厂界外粉尘颗粒物浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准，措施可行。

4.2.1.2.3 非正常排放量

非正常排放情况考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，项目为无组织排放，不考虑非正常排放情况。

4.2.1.2.4 大气环境影响结论

(1) 环境空气保护目标

项目所在区域环境空气主要保护目标为项目周边环境空气，以环境空气质量达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准加以保护。

②环境空气质量现状

根据泉州市南安生态环境局 2023 年 4 月发布的《南安市环境质量分析报告（2023 年度）》，项目区域环境空气质量可以达到 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。

③环境空气影响分析结论

项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。建设单位采取湿法喷淋作业生产、车间洒水抑尘、加强个人防护等措施后，

废气排放可达标排放，对环境影响较小。建议建设单位应加强管理，通过采取有效的防治措施对周围大气环境产生的影响降至最低。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水产排污情况

(1) 生产废水

根据本评价“水平衡分析章节”，扩建后项目切割、打磨、切边、造型等工序会产生喷淋废水，扩建后项目喷淋用水量为 $37617.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $125.3917\text{m}^3/\text{d}$ ），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90%回用，回用水量为 $33855.75\text{m}^3/\text{a}$ （ $112.8525\text{m}^3/\text{d}$ ），项目需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量约 $3761.75\text{m}^3/\text{a}$ （ $12.5392\text{m}^3/\text{d}$ ），其中泥渣带走的水量为 $236.9904\text{t}/\text{a}$ ，蒸发损耗水量 $3524.7596\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活污水

扩建后项目职工人数定员16人（5人住宿），扩建后项目年工作日300天，职工生活用水量为 $390\text{t}/\text{a}$ （ $1.3\text{t}/\text{d}$ ），生活污水排放量为 $312\text{t}/\text{a}$ （ $1.04\text{t}/\text{d}$ ）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算系数手册》、《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》，并且参照当地情况，废水中污染物的主要浓度约为COD： $340\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅： $118\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $200\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N： $32.6\text{mg}/\text{L}$ 。

项目所在区域污水管网尚未完善，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《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1蔬菜a标准后用于周边农田灌溉；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污水处理厂进行处理，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，尾水排入围头湾。

扩建后项目生活污水污染源核算结果见表 4.2-5、废水类别、污染物及污染治理设施信息表见 4.2-6、废水间接排放口基本情况表见 4.2-7、 废水污染物排放执行标准见 4.2-8。

表 4.2-5 废水污染源核算结果一览表

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	312	340	0.1061	化粪池+一体化生活污水处理设施+农田灌溉	化粪池 2m ³ /d、厌氧发酵工艺；一体化生活污水处理设施 2m ³ /d	化粪池：厌氧发酵工艺；一体化生活污水处理设施：接触氧化法	45	187	85	28.05	是	100	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	周边田地灌溉追肥	不外排
		BOD ₅		118	0.0368				9	107.38	90	10.738		40	0			
		SS		200	0.0624				65	70	80	14		60	0			
		NH ₃ -N		32.6	0.0102				3	31.622	50	15.811		/	0			
	生活污水 (远期)	COD	312	340	0.1061	纳入南安市石井镇污水处理厂	化粪池 2m ³ /d	化粪池：厌氧发酵工艺	45	187	/	/	是	50	0.0156	南安市石井镇污水处理厂	间接排放	
		BOD ₅		118	0.0368				9	107.38	/	/		10	0.0031			
		SS		200	0.0624				65	70	/	/		10	0.0031			
		NH ₃ -N		32.6	0.0102				3	31.622	/	/		5	0.0016			

备注：根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三格式化粪池对污染物的去除效率为 COD：40%~50%（以 45%计），SS：60%~70%（以 65%计），NH₃-N 和 BOD₅ 去除效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，BOD₅ 去除效率为 9%，NH₃-N 去除效率为 3%；根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），采用生物接触氧化法处理技术的生活污水处理设施对污染物的去除效率为 COD：80%~90%（以 85%计）、SS：70%~90%（以 80%计）、NH₃-N：40%~60%（以 50%计）、BOD₅：85%~95%（以 90%计）

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-6 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， 用于周边田地 灌溉追肥	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	/	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 井镇污 水处理 厂	厌氧发酵	DW001	是	一般排 放口	是

备注：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）生活污水采用厌氧发酵、生物接触氧化法均为可行性技术

表 4.2-7 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 (万 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			
	经度	纬度					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)	
1	118°23'39.002"	24°40'19.695"	0.0312	排入南安市石井镇污水处理厂	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

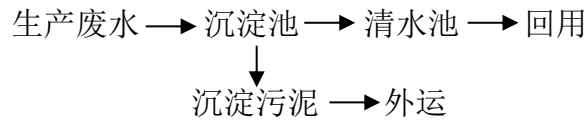
表 4.2-8 远期废水污染物排放执行标准

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

4.2.2.2 废水处理措施可行性分析

(1) 生产废水

项目生产过程所产生的生产废水采取沉淀池沉淀处理，处理后的废水循环回用，不外排。具体处理工艺如下：



工艺说明：项目生产废水先在沉淀池中沉淀，废水中悬浮物自然沉降于池底，上层清液通过溢流方式进入清水池作为生产用水回用，沉淀产生的废水沉淀污泥暂存于污泥池中，定期委托污泥清运公司掏运。

根据工程分析，扩建后项目切割、打磨、切边、造型等工序会产生喷淋废水，喷淋废水产生量约为 $37617.5\text{m}^3/\text{a}$ ($125.3917\text{m}^3/\text{d}$)，要求项目配备沉淀池总容量不低于 125.3917m^3 ，现有项目喷淋冷却用水量为 $4665\text{m}^3/\text{a}$ ($15.55\text{m}^3/\text{d}$)，目前企业已设有沉淀池总容量为 100m^3 ($\geq 15.55\text{m}^3$)，可满足目前生产处理需求，厂区拟再增设配套总容积为 200m^3 (2个)的沉淀池，则所配备的生产废水处理设施(共 300m^3)可满足扩建后项目生产废水处理需要。

项目已实行雨污分离，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)表 34，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

扩建后项目外排废水主要为职工生活污水，排放量为 $312\text{t}/\text{a}$ ($1.04\text{t}/\text{d}$)，生活污水主要由卫生间废水组成，主要含有机物和悬浮物，排放特点为排放量小，污染物浓度低，处理难度小。项目所在区域尚未完善污水管网，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 蔬菜标准后定期委托掏运用于厂区西侧农田灌溉，不外排。

① 近期生活污水处理设施及可行性分析

A、水质处理达标分析

生活污水中有机污染物含量高，其 $\text{BOD}_5:\text{COD}=0.35$ ，大于 0.3，可生化性良好，处理难度小。具体处理工艺如下：

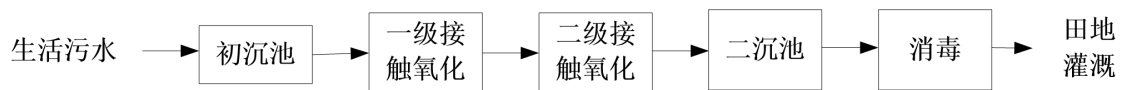


图 4.2-1 一体化污水处理设施工艺流程图

①初沉池：初沉池为与污泥沉淀池合建式的斜管沉淀池，其表面负荷为 $2.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 左右；

②接触氧化池：初沉后的水自流至接触池进行生化处理，接触池分为二级，总停留时间为 3.5~4 小时，填料为新颖组合式填料，易结膜，不堵塞结球。接触池气水比在 12:1 左右；

③二沉池：生化后的污水流到二沉池，二沉池为竖流式沉淀池，上升流速为 0.3~0.4 毫米/秒，排泥采用气提至污泥池；

④消毒池及消毒装置：消毒池停留时间为 30 分钟。消毒装置能根据出水量的大小不断改变加药量，达到多出水多加药、少出水少加药的目的，项目采用含氯漂白水作为消毒液；

项目采用一级接触氧化和二级接触氧化处理，一级氧化主要为水解酸化，二级氧化主要为生物接触氧化。水解酸化过程可进一步改善和提高废水的可生化性，生物接触氧化同时存在着两种主要的生物作用：一是生物硝化作用，二是有机物的生物氧化作用，是目前较为成熟的生化处理技术，出水稳定性较好。一体化生活污水处理设备基本不占地表面积，运行噪声低，投资小，目前技术已相当成熟，该稳定性良好，对企业而言可以接受。项目生活污水处理设施进出水水质及处理效率见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目生活污水处理设施进出水水质及处理效率一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮
进水水质 (mg/L)	340	118	200	32.6
化粪池处理效率 (%)	45	9	65	3
出水水质 (mg/L)	187	107.38	70	31.622
一体化生活污水处理设施 处理效率 (%)	85	90	80	50
出水水质 (mg/L)	28.05	10.738	14	15.811
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)表 1 蔬菜 a 标准	100	40	60	/
是否达标	达标	达标	达标	/

备注：根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三格式化粪池对污染物的去除效率为 COD：40%~50%（以 45%计），SS：60%~70%（以 65%计），NH₃-N 和 BOD₅ 去除效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，BOD₅ 去除效率为 9%，NH₃-N 去除效率为 3%；根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），采用生物接触氧化法处理技术的生活污水处理设施对污染物的去除效率为 COD：80%~90%（以 85%计）、SS：70%~90%（以 80%计）、NH₃-N：40%~60%（以 50%计）、BOD₅：85%~95%（以 90%计）

根据表 4.2-9 以及现有工程 2023 年度自行监测数据（表 2.7-1）可知，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 蔬菜 a 标准，因此，项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”用于农田灌溉措施可行。

B、生活污水用于农田灌溉的可行性

根据调查，项目灌溉的田地种植的是南方常见的一些豆类、茄果类、茎叶类等蔬菜，参照 DB35/T772-2018《福建省地方标准行业用水定额》表 1 农业用水定额-0141 蔬菜种植（露地·地面灌·II 区）用水定额约 190-306m³/666.7m²，取平均值 248m³/666.7m²。项目生活污水排放量为 312t/a（1.04t/d），可灌溉面积为 866.71m²（1.3 亩）。根据现场勘查及建设单位提供资料，项目厂界外西侧委托的农户林赐乞有 1.5 亩农田消纳本项目的生活污水，1.5 亩大于 1.3 亩，可足够消纳本项目的生活污水排放量，项目生活污水不外排至周边地表水体，对周边地表水体无影响，通过掏运本项目生活污水进行浇灌可节约其他取水量，实现资源化再利用。

项目采取的灌溉方式由种植的农业种类所选择，通常为地面灌和淹灌，灌溉农田位于厂区西侧（灌溉区域详见附图 12），距离项目近，且交通便利，建设

单位可定期委托通过专门的防跑、冒、滴、漏污水槽罐运输工具或者桶装工具掏运处理。

同时建议企业设置灌溉系统，即经处理后的生活污水纳入该系统中的储水池或罐，项目出水作为农田灌溉用水，所在地无冬季封冻期，故灌溉蓄水池主要考虑当地雨季最长降雨期。根据南安市统计局于 2023 年 03 月 09 日于南安市人民政府发布的《2022 年南安统计年鉴》，最长降雨期为连续 16 天，出现时间为 7 月 28 日~8 月 11 日，因此项目贮存期得考虑 16d 的排放量总量，项目生活污水产生量为 1.04t/d，16d 的排放量为 16.64m³，即项目应设置的贮水罐容积不得低于 16m³，同时企业应配套浇灌设施（主要为生活污水抽水水泵及配套的抽水软管等），确保生活污水可定期委托掏运至项目厂界西侧的田地进行灌溉追肥。

综上所述，项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后用于田地灌溉措施可行。

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一期工程位于福建省泉州市南安市石井镇（规划科院南路与通海路之间，规划海洋生态公园东侧地块），总投资 30374.22 万元，用地面积 22598.2 平方米。拟建设全地下污水处理厂一座，土建规模 2.5 万 t/d，设备规模 2.5 万 t/d。建设尾水排放管网（沿现有海堤路边建设，自东北向西南，接入科院南路靠南段地块的 5#泵站的汇流消能井，不包含污水收集管网建设），最终由南安市沿海片区污水处理厂尾水深海排放工程实行深海排放。收集并处理石井南排片区等生活污水，服务面积约 35.8km²。

本项目选址于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），项目远期位于南安市石井镇污水处理厂规划服务范围内，项目生活污水排放量为 312t/a（1.04t/d），仅占污水处理厂处理能力的 0.0042%，因此项目生活污水不会对南安市石井镇生活污水处理厂的负荷产生影响；结合表 4.2-9 数据可知，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（其中 NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准），南安市石井镇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

水体围头湾水质影响不大。

综上所述，项目处于南安市石井镇污水处理厂远期服务范围内，从水量、水质而言，项目远期生活污水排放不会对南安市石井镇污水处理厂的负荷和水质产生影响，处理措施可行。

4.2.2.3 达标情况分析

项目近期生活污水经“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蔬菜a标准，远期经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求，可达标。

4.2.2.4 废水监测要求

对照中华人民共和国生态环境部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》可知，本项目属于简化管理类，项目应根据HJ954-2018《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》和参照HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》的有关规定要求，在投产后开展自行监测。项目废水监测要求见下表4.2-10。

表 4.2-10 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

扩建后项目噪声主要来源于设备运行时产生的噪声，根据类比分析，扩建后项目设备声压级情况见表4.3-1。

表 4.3-1 项目设备声压级情况一览表

工序	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)		降噪后叠加噪声排放值 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		
生产加工	车间		频发,室内	类比法	75-85	减振隔声	15	类比法	60-70	80.61	发频时间段: 08:00~12:00; 14:00~18:00; 年共加工2400h
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		
					70-75		15		55-60		

备注：项目设备均安装在车间内，运行时开小窗，门未经隔声处理，但较密闭，对照表 4-6，隔墙等遮挡物引起的倍频带衰减表，本项目建筑物插入损失按 15dB(A) 计

表 4.3-2 隔墙等遮挡物引起的倍频带衰减 单位：dB(A)

条件	A	B	C	D
TL 值	25	20	15	10

注：A：车间门窗密闭，且经隔声处理；B：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；C：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；D：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭。

4.3.2 噪声环境影响分析

为分析本项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的工业噪声预测计算模式。

A、室内声源等效室外声源声功率级计算

1) 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1}—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w—某个声源的倍频带声功率级；

r —室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向因子。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

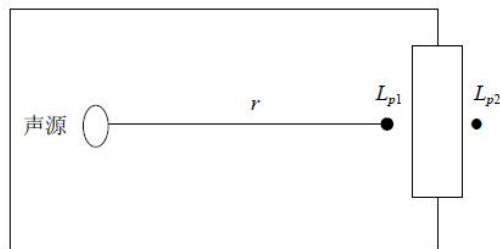


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S —透声面积， m^2 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

B、点源衰减模式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_r —距声源距离为 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；

L_0 —距声源距离为 r_0 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r —关心点距离噪声源距离，m；

r_0 —声级为 L_0 点距声源距离， $r_0=1m$ 。

C、噪声合成模式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{A,i}$ —第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N —声源个数。

项目夜间不生产，采取上述预测方法，项目昼间厂界预测结果见下表 4.3-3。

表 4.3-3 扩建后项目噪声预测结果

预测点	降噪后噪声值 dB (A)	预测值 dB (A)	执行标准 (昼间) dB (A)	达标情况
北侧厂界	80.61	48.57	65	达标
西侧厂界		53.76	65	达标
南侧厂界		48.57	65	达标
东侧厂界		53.76	65	达标

项目夜间不生产，根据表 4.3-3 可知，扩建后项目运营期厂界昼间机械设备噪声预测值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准（即昼间 ≤ 65 dB（A）），项目昼间厂界噪声可达标排放，因此扩建后项目产生的噪声对周边环境影响较小。

4.3.3 噪声治理措施评述

根据声环境影响预测分析，项目生产噪声可达标排放，为了进一步减少噪声对周围环境的影响，提出以下几点降噪、防护措施：

①主要噪声设备应定期检查、维修、不符合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高；

②适时添加润滑油，防止设备老化，预防机械磨损；

③对设备基础采取隔振及减振措施，高噪声源车间均采用封闭式厂房；

④合理安排工作时间，禁止在午间、夜间生产加工。

⑤要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业；

采取以上降噪措施后项目噪声能达标排放，对周围声环境的影响较小，措施可行。

4.3.4 噪声监测要求

对照《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类，项目投产后应定期开展噪声监测，项目可根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求制定监测计划，监测一览表见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目运营期噪声自行监测要求一览表

污染源	排放标准	监测要求		
		监测点位	监测因子	监测频次
生产设备	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	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、石材边角料以及废水沉淀污泥。

（1）生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中：G---生活垃圾产生量（t/a）

K---人均排放系数（kg/人·天）

N---人口数（人）

R---每年排放天数（天）

扩建后项目职工人数为 16 人，5 人住宿，根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工取 $K=1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，扩建后项目生活垃圾产生量为 3.15t/a。

（2）一般工业固废

石材边角料：项目切割、切边、造型等工序会产生石材边角料，扩建前项目石材边角料产生量为 93.8t/a，扩建项目石材边角料产生量为 746.2t/a，则扩建后项目石材边角料产生量约为 840t/a，石材边角料经集中收集后委托南安中磬碎石综合利用有限公司进一步加工回用。

废水沉淀污泥：扩建后项目生产废水经沉淀处理会产生废水沉淀污泥，污泥主要来自于喷淋水携带的粉尘。扩建后项目废水量为 37617.5m³/a

(125.3917m³/d)，类比建筑石材加工行业数据，石材生产废水中悬浮物总平均浓度约为 3000mg/L，经沉淀后悬浮物浓度约为 300mg/L，则沉淀污泥干重 101.5673t/a（干重），项目废水沉淀污泥暂存于污泥池后委托污泥清运公司定期抽运，污泥含水率约为 70%（含水率≤80%，符合回收要求），则废水沉淀污泥产生量为 338.5577t/a，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。

扩建后项目固废产生情况详见表 4.4-1、4.4-2。

表 4.4-1 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	名称	类别	产生工序	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式	分类代码
1	生活垃圾	——	职工生活	3.15	0	由环卫部门统一清运	/
2	石材边角料	一般工业固废	切割、切边等工序	840		集中收集后委托南安中馨碎石综合利用有限公司回收利用	303-002-46
3	废水沉淀污泥		废水处理	338.5577	0	集中收集后委托南安明佳石粉综合利用有限公司清运	303-002-61

备注：代码依据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）编制。

表 4.4-2 项目固废产生情况及利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生环节	属性及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	预测产生量 (t/a)	贮存方式	利用或处置量	利用处置方式和去向
1	废水沉淀污泥	废水处理	303-002-61	/	半液态	/	338.5577	暂存污泥池	338.5577	集中收集后委托南安明佳石粉综合利用有限公司清运
2	石材边角料	生产线	303-002-46	/	固态	/	840	暂存边角料暂存槽	840	集中收集后委托南安中馨碎石综合利用有限公司回收利用
3	生活垃圾	员工生活	/	/	固态	/	3.15	分类收集、暂存垃圾桶内	3.15	由环卫部门统一清运处理

4.4.2 固体废物处置措施及环境管理要求

(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) 一般工业固体废物治理措施及环境管理要求

措施：石材边角料集中收集后委托南安中馨碎石综合利用有限公司回收利用；废水沉淀污泥集中收集后委托南安市梓茂石粉收集有限公司清运。

环境管理要求：项目应在生产车间内设置一般工业固体废物暂存场所，对于生产固废将实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。一般工业固体废物暂存场所应设置在车间内，有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化且保证该部分生产固废均为固态，有效避免对地下水环境的污染。本项目设置的一般工业固体废物暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）关于暂存场所应满足防雨淋、防扬尘和防渗漏的要求。

项目一般固废通过以上措施后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影响。

4.5 地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”中相关规定：本项目属于“62、石材加工”类，项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

项目主要从事花岗岩石板材、异形板材的生产加工，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，项目土壤环境影响类型为污染影响型，项目对应导则附录 A 的“非金属矿物制品-其他”项目类别为III类；项目周边不存在土壤环境敏感目标，敏感程度分级为不敏感；项目占地面积属于小型占地规模；土壤环境评价等级低于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

项目建成后厂区可实现水泥硬化及绿化，原辅料为花岗岩荒料石，不涉及可泄漏的化学物质，不存在产生渗透污染环境的情形，生产车间为封闭铁皮厂房，正常状况下不会出现降水入渗，一般不会出现地下水、土壤环境污染。项目生产

废水经导流沟收集后汇入沉淀池沉淀处理后回用于生产，导流沟为水泥硬化，生产废水主要含有悬浮物（SS），一般工业固废暂存场所位于车间内，暂存场所应满足防雨淋、防扬尘和防渗漏的要求，因此无需对地下水、土壤进行跟踪监测。

4.6 生态

项目选址于南安市石井湾石材加工集中区（石井镇奎霞工业区），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。

4.7 环境风险分析

4.7.1 风险调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）附录 B、附录 C 和重大危险源申报登记范围的规定，本项目原辅用料为花岗岩荒料石，不在所列的风险物质名单内，项目不存在重大危险源。

4.7.2 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）确定本项目风险评价等级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目使用的原辅材料不涉及导则附录 B 中表 1、表 2 的风险物质，故本项目 Q=0（<1），环境风险潜势为 I，确定本次环境风险评价工作等级为简单分析，同时根据《关

于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目无需开展环境风险专项评价。

4.7.3 环境风险识别

项目运营过程中可能存在以下风险环境风险类型：

（1）排气扇和抽风机等换气设备运行故障分析

项目处理废气的排气扇和抽风机等换气设备正常运行时，可以保证废气达标排放；当排气扇和抽风机等换气设备发生故障时，可能会对车间和外环境空气造成较大的影响。

导致排气扇和抽风机等换气设备运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。

（2）项目废水事故性排放产生的风险源分析

项目生活污水处理设施如能正常运作，经处理后的生活废水用于周边农田灌溉，不外排，可实现资源化利用。但如生活污水处理设施出现故障，导致废水未能处理达标，造成事故排放，将会严重污染项目附近地表水及地下水环境。

在一般情况下，废水处理设施出现事故风险的主要原因有：

①输送管道破裂；

②废水处理系统的部件发生故障；

对于输送管道的破裂，这是较为常见的现象，主要原因是管材选用不当，未能预防废水的腐蚀而致；另外，其他因素如地震、地面沉降、雷击等也是导致输送管道破裂的原因之一，但几率较低。对于废水处理系统的部件发生故障，主要是由于机械设备老化、并未及时进行维修、更换或人为疏忽操作等因素导致。

（3）火灾事故

本项目火灾事故风险源主要来源于电线路老化、雷电等原因引起厂房火灾。厂房由于自然或人为因素造成火灾等事故后果十分严重，不但严重威胁本项目内居民的生命安全，也严重影响周围环境。

4.7.4 环境风险防范措施

（1）做好废气、污水处理设施设备的维护、保养，定期对风机、水泵等设备检修。做好处理设施的防渗、防漏，发生事故时，应立即停止生活污水的继续

生产，防止污水处理系统出现事故时意外排污，并通知维修人员进行维修，保证项目污水出水达标。

(2) 火灾事故环境风险防范措施

①强化管理及安全生产措施：

A、强化安全生产管理，制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《危险化学品安全管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运安全规定。

B、强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

C、建立健全环保及安全管理部门，该部门加强监督检查，及时发现，立即处理，避免污染。

D、经常检查安全消防设施的完好性，使其处于备用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

②消防措施：

①保证消防供水系统，发生火灾时要有足够的消防用水。

②凡禁火区均设置明显标志牌，并配备水消防和便携式灭火器，定期对消防设备进行维护保养和检查。

③发生火灾时，应急救援队伍立即赶赴现场，在指挥部的指挥下，履行各自的职责。治安队要在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒，并组织队伍疏散未燃烧的物质，对固定的易燃液体的容器要不断地进行冷却，防止因火场温度影响，使液体受热膨胀，容器炸裂，液体溢出，扩大火灾。

在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

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	粉尘	颗粒物	水喷淋作业、车间洒水、及时清扫等	《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(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
地表水环境	近期	生活污水	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 化粪池+一体化污水处理设施	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1蔬菜a标准(pH 5.5~8.5(无量纲)、COD $\leq 100\text{mg}/\text{L}$ 、BOD ₅ $\leq 40\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 60\text{mg}/\text{L}$)
	远期	生活污水	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 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 $\leq 6-9$ 、COD $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、BOD ₅ $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 400\text{mg}/\text{L}$)
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	声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准(昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物:生活垃圾委托环卫部门统一清运,石材边角料经集中收集后委托南安中磐碎石综合利用有限公司回收利用,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统一清运;项目应设置设立一般固废暂存间,贮存要求执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。			
土壤及地下水污染防治措施	项目建成后厂区可实现水泥硬化及绿化,原辅料为花岗岩荒料石,不涉及可泄漏的化学物质,不存在产生渗透污染环境的情形,生产车间为封闭铁皮厂房,正常状况下不会出现降水入渗,一般不会出现地下水、土壤环境污染。项目生产废水经导流沟收集后汇入沉淀池沉淀处理后回用于生产,导流沟为水泥硬化,生产废水主要含有悬浮物			





	(SS)，一般工业固废暂存场所位于车间内，暂存场所应满足防雨淋、防扬尘和防渗漏的要求。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	做好废气、污水处理设施设备的维护、保养，定期对风机、水泵等设备检修措施；落实好强化管理及安全生产措施以及消防措施。
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理的主要内容</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：</p> <p>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；</p> <p>②限期治理执行情况；</p> <p>③事故情况及有关记录；</p> <p>④采用的监测分析方法和监测记录；</p> <p>⑤与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；</p> <p>⑥其他与污染防治有关的情况和资料等。</p> <p>5.2 排污许可证申请要求</p> <p>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</p>

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》（2019版）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。对照《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类。

5.3 排污口规范化管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），详见表 5.3-1。要求各排污口（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。排气筒预留监测口，以便生态环境部门监督检查。

表 5.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

5.4 环境影响经济损益分析

5.4.1 社会效益

项目的建设可确保 16 名劳动力就业，缓解当前日益增加的就业压力，增进社会的稳定团结。同时项目运营带动上下游企业的发展，增加当地财政税收，促进地方经济的发展。因此，这是一项利在企业、利在社会的工程，具有一定的社会效益。

5.4.2 环境效益

环境工程投资是指建设工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成，本评价仅估算其中一次性治理费用。建设项目环境工程

投资估算详见表 5.4-1。

表 5.4-1 环保投资估算一览表

类别		环保措施	数量	金额
废水	生产废水	沉淀池	新增 2 个	3
	生活污水	近期：依托现有化粪池、2m ³ 一体化生活污水处理设施	1 套	0
		远期：依托现有化粪池+纳管	/	0.5
废气		排气扇等抽风换气设备	15 套换气设备	4
噪声		隔声、减震等措施	/	2
固体废物		垃圾桶	若干	2.5
		一般工业固体临时贮存场	20m ²	
合计		/	/	12

扩建项目总投资为 110 万元，环保投资为 12 万元，占项目投资资金的 10.91%。

5.5 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信息公示。项目于 2024 年 6 月 24 日至 2024 年 6 月 28 日在网络平台上进行第一次环评公示，公示时间为 5 个工作日；待环评报告编制完成后，本项目于 2024 年 7 月 8 日至 2024 年 7 月 12 日在网络平台上。在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《福建省南安市石井建华石材厂年总产花岗岩石板材 12 万平方米、异形板材 3500 立方米项目环境影响报告表》，供建设单位上报环境保护主管部门审查。

5.6 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 5.6-1。

表 5.6-1 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	运营期，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：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 蔬菜 a 标准后用于周边农田的灌溉	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 蔬菜 a 标准（PH 5.5~8.5（无量纲）、COD≤100mg/L、BOD ₅ ≤40mg/L、SS≤60mg/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）（pH≤6~9、COD≤500、BOD ₅ ≤300、SS≤400、NH ₃ -N≤45）	
废气	废气治理措施		湿法喷淋作业、车间洒水、及时清扫、配套足够的抽换气设备等	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		达《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的排放标准≤1mg/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		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（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））	
固废处置	固废处置情况		①生活垃圾：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中磐碎石综合利用有限公司回收利用，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		一般工业固废在厂区内的临时贮存执行《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

六、结论

项目建设符合国家相关产业政策，项目选址合理可行；项目所在区域大气、声环境质量现状良好，能够满足环境规划要求；项目建设具有良好的社会与经济效益，将促进当地的经济发展；项目在运营过程中，主要环境影响为废气、废水、噪声以及固体废物，建设单位应认真落实本评价中提出的各项环保措施，加强日常环境管理，确保各项污染物达标排放，满足区域环境功能区划和总量控制的要求，则对周围环境影响不大。从环境保护角度论证分析，本项目的选址和建设基本可行。



编制单位（盖章）：厦门毅协超环保科技有限公司

2024年7月

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(t/a) (无组织)	0.0487	/	/	1.0693	/	1.118	+1.0693
废水 (远期生 活污水)	水量(万 t/a)	0.0144	/	/	0.0168	/	0.0312	+0.0168
	CODCr(t/a)	0.0072	/	/	0.0084	/	0.0156	+0.0084
	NH ₃ -N(t/a)	0.00072	/	/	0.00084	/	0.0016	+0.00084
一般工业 固体废物	废水沉淀污泥 (t/a)	41.985	/	/	296.5725	/	338.5577	+296.5725
	石材边角料(t/a)	93.8	/	/	746.2	/	840	+746.2
	生活垃圾(t/a)	1.5	/	/	1.65	/	3.15	+1.65
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

(注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况)