

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: 年总产大理石板材 20 万平方米、花岗岩石
板材 10 万平方米项目

建设单位 (盖章): 福建省南安市石井协盛板材厂

编制日期: 2024 年 09 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	年总产大理石板材 20 万平方米、花岗岩石板材 10 万平方米项目										
项目代码	2407-350583-04-03-777547										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村）										
地理坐标	（ <u>118</u> 度 <u>25</u> 分 <u>01.584</u> 秒， <u>24</u> 度 <u>39</u> 分 <u>33.980</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	☐ 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[2024]C061721 号								
总投资（万元）	扩建项目新增投资 110 万元，扩建后项目 610 总投资万元	环保投资（万元）	13 （扩建项目）								
环保投资占比（%）	11.82	施工工期	0 个月 （利用已建厂房，无需施工）								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5232m ²								
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 <table> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>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</td> <td>项目排放废气中有颗粒物、二氧化硫，氮氧化物和非甲烷总烃，不涉及大气专项设置原则中提及的因子</td> <td>否</td> </tr> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	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	项目排放废气中有颗粒物、二氧化硫，氮氧化物和非甲烷总烃，不涉及大气专项设置原则中提及的因子	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项								
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	项目排放废气中有颗粒物、二氧化硫，氮氧化物和非甲烷总烃，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，项目生活污水经化粪池预处理后排入南安市南翼污水处理厂处理，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	本项目不饱和聚酯树脂胶存储量不超过临界量、液化石油气未超过临界量	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	项目为大理石板材、花岗岩石板材生产加工项目，不涉及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	项目为大理石板材、花岗岩石板材生产加工项目，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
	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、南安市石井镇总体规划情况 规划名称：南安市石井镇总体规划修编（2007-2020） 审批机关：南安市人民政府 1.2、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 1.3、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	1.4、与南安市石井镇总体规划符合性分析 项目选址于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），经查阅资料，《南安市石井镇总体规划修编（2007-2020）》目前暂时还在继续延用，根据《南安市石井镇总体规划修编（2007-2020）》（附图 6-1），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）》。 1.5、与南安市建筑饰面石材加工集中区规划符合性 本项目位于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），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《南安市石井镇石材工业集中区规划图》（附图 7），项目位于近期规划的南安市石井镇滨海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。 1.6 与南安市石井镇分区单元控制性详细规划符合性 本项目位于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），对照《南安市石井镇分区单元控制性详细规划》（见附图 6-2），项目所在地规划为工业用地，因此符合《南安市石井镇分区单元控制性详细规划》。
其他符合性分析	1.7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（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]C061721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。 1.8 土地利用规划符合性 项目选址于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），根据建设单位提供编号为南国用（籍）第31080160号的国有土地使用证，项目地类（用途）为工业（石材加工）（详见附件4），项目从事大理石板材、花岗岩石板材的生产加工，为石材加工行业，因此项目符合土地利用要求；同时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），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，因此项目选址符合石井镇土地利用规划。 1.9 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。项目生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；项目生活污水经化粪池处理后排入南安市南翼污水处理厂处理，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。
--	---

	1.10 周围环境相容性 项目位于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），项目北侧为荣达陶瓷厂、沿街商用店铺，西侧为文芳石材精加工中心，南侧为睿轩石英石科技，东侧为精速汽车维修、明道石材厂和沿街商用店铺，距离项目最近的环境保护目标为厂区西北侧 217m 处的院下村，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9），项目选址于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），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。 1.12“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镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），项目所在地规划为工业用地，项目不在自然保护区、风景名胜區、飲用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。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、电和液化石油气，均为常见能源，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、液化石油气等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。 （5）与“三线一单”要求符合性 根据《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），项目与福建省生态环境总体准入要求符合性分析见表 1.12-1。 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）以及《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保[2024]64 号)，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。 经查询福建省生态环境分区管控数据应用平台，项目所在地属于南安市重点管控单元 2（见附图 12），项目与南安市环境管控单元要求符合性分析见表 1.12-3。
--	---

表 1.12-1 福建省生态环境总体准入要求					
规划及规划环境影响评价符合性分析	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，原则上不再建设新的煤电项目。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，在上述园区之外不再新建氟化工项目，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。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	项目为建筑石材加工项目，不属于空间布局约束范围内的项目，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（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、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。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	项目不属于重点工业企业，不涉及 VOCs、总磷、重金属、新污染物排放。	符合
		资源开发效率	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业	项目生产废水循环使用，生产设备均使用	符合

	要求	用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	电源和液化石油气，为常见能源，不属于高污染燃料。	
表 1.12-2 泉州市生态环境准入清单要求				
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	一、优先保护单元中的生态保护红线 1. 根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。(1)管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。(2)原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。(3)经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。(4)按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。(5)不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。(6)必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。(7)地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）	项目选址于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），主要从事建筑石材加工，不属于空间布局约束范围内的项目。	符合

		重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。(8)依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。(9)法律法规规定允许的其他人为活动。2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。（5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。（6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。 二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照国家法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。 三、其它要求 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.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。3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。8.禁止在通风廊道和主导风向上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。9.单元内涉及永久基本农田的，应按照国家《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田		
--	--	--	--	--

			特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。		
	污染物排放管控	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。3.每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。	项目涉及总量控制指标 VOCs 实行 1.2 倍替代，已调剂（详见附件 11）	符合	
	资源开发效率要求	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目生产设备均使用电源和液化石油气，为常见能源，不属于高污染燃料。	符合	

表 1.12-3 南安市环境管控单元要求					
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		符合性
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。	项目位于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），属于工业园区，项目不涉及危险化学品的生产
			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。	项目二氧化硫、氮氧化物已获得生态环境部门指标的函（详见附件 11），项目不属于有色金属排放；项目生活污水纳入南安市南翼污水处理厂统一处理；生产废水循环使用，不外排。
			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、构筑物和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。	项目不涉及该项管控要求
			资源开发效率要求	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。	项目生产设备均使用电源和液化石油气，为常见能源，不属于高污染燃料
根据以上分析，本项目符合《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）和《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。					

1.13 与挥发性有机物污染控制相关环保政策要求符合性分析

1、与《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函【2018】3 号）的符合性分析

根据《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（泉环函【2018】3 号）：“新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代。新、改、扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放”。

本项目位于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），位于石材加工集中区范围内，符合新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园的要求；本项目所使用的不饱和聚酯树脂胶有机组分较小，项目产生的有机废气有效收集后经活性炭吸附净化处理，减轻有机废气对周边环境的影响，符合《泉州环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3 号）的要求。

2、与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环保大气〔2020〕5 号）的符合性分析

根据《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环保大气〔2020〕5 号）的重点任务要求：“大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；全面落实标准要求，强化无组织排放控制；聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率”。

本项目废气排放涉及有机废气排放，本项目所使用的不饱和聚酯树脂胶有机组分较小，项目产生的有机废气较少；同时建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料；加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理；储存环节采用密闭容器等，装卸、转移和输送环节应采用密封包装运输等，非取用状态时容器应密闭；有机废气有效收集经活性炭吸附净化处理，最大化减少废气无组织排放；加强废气收集、治理设施的日常运行维护管理，避免废气收集措施漏风以及废气治理设施故障引发的废气非正常排放。本项目采用活性炭吸附处理设施对废气进行处理，废气

处理设施收集效率达 80%，对非甲烷总烃的处理效率达 65%，要求治理设施与生产“同启同停”。

综上所述项目采用的原辅材料、有机废气治理措施等均符合《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环保大气〔2020〕5 号）的相关要求。

5、与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 的符合性分析

根据《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D：“采用溶剂型涂料的涂装工序，各环节应在密闭车间或设备中进行，产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道，达标排放。集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步进行。涂装企业和安装挥发性有机物处理设施的企业应做好记录，并至少保存 3 年。”本项目所使用的不饱和聚酯树脂胶有机组分较小，项目产生的有机废气较少，产生的有机废气经有效收集经活性炭吸附净化处理后达标排放；项目建成后，应做到集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步进行，且做好原料、设备的使用记录，并至少保存 3 年。项目的有机废气治理措施、管理要求等符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 的相关要求。

1.14 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）符合性分析

表 1.14-1 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析一览表

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入，新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	项目位于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），属于工业园区	符合
加快燃料清洁低碳化替代	加快淘汰煤气发生炉和燃煤工业炉窑。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	项目烘干线供热方式采用液化石油气燃烧供热，属清洁能源	符合

	实施污染深度治理	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应全面加大污染治理力度，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。铸造用生铁企业的烧结机、球团和高炉按照闽环保大气（2019）7 号要求实施超低排放改造。	项目属石材行业，暂未制订工业炉窑行业排放标准，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造	符合
综上所述，项目符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）的要求。				

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建省南安市石井协盛板材厂成立于 1991 年 11 月 14 日，选址于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），企业主要从事石板材的生产加工（详见附件 2）。建设单位于 2017 年 9 月委托长沙振华环境保护开发有限公司编制了《福建省南安市石井协盛板材厂年产 15 万平方米大理石板材项目环境影响报告表》，于 2017 年 11 月 27 日通过南安市环境保护局审批(南环[2017]132 号)，审批规模为年产 15 万平方米大理石板材（详见附件 5-1）；2018 年 09 月企业办理了自主竣工环境保护验收手续，验收范围为年产 15 万 m² 大理石板材项目的主体工程及配套污染防治设施（详见附件 5-2）；企业于 2023 年 04 月 06 日取得排污许可证，证书编号为 92350583MA2YDK6EXF001Q（详见附件 6）。

根据市场需求和公司发展需要，建设单位拟在原址上不新增用地的基础上依托现有工程进行扩建，新增投资 110 万元，新增拉锯、大切机、修边机、修面机等设备，同时建设单位拟购置一条烘干线，扩建后全部大理石板材在刷胶后进入烘干线烘干，预计年增产大理石板材 5 万 m²、花岗岩石板材 10 万 m²。扩建后根据生产需求重新调整厂区布局，扩建后预计产能为年总产大理石板材 20 万 m²、花岗岩石板材 10 万 m²。

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 项目概况

项目名称：年总产大理石板材 20 万平方米、花岗岩石板材 10 万平方米项目

建设单位：福建省南安市石井协盛板材厂

建设地址：南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村）

法人代表：余伟铭

总投资：新增投资 110 万元，扩建后项目总投资 610 万元

用地面积：拟在原址上依托现有厂房进行扩建，扩建后项目占地面积为 5232m²，相对于扩建前项目批复（南环[2017]132 号）的面积 6257m² 有所缩小，原因为其中部分用地外租给东侧的明道石材厂使用

生产规模：年增产大理石板材 5 万 m²、花岗岩石板材 10 万 m²，扩建后项目产能为年总产大理石板材 20 万 m²、花岗岩石板材 10 万 m²

职工人数：扩建前项目职工人数 35 人（其中 17 人住宿），由于设备自动化程度高，本次扩建不新增职工

工作制度：企业年工作时间 300 天，日工作时间 8 小时

2.3 项目组成

项目具体建设内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要建设内容一览表				
项目组成			建设内容	与扩建前项目依托关系
主体工程	生产车间		主要为切割区、磨光区、切边区、刷胶烘干区等，占地面积约 4550m ²	依托现有厂房，新增生产设备
辅助工程	办公宿舍楼		位于厂区南部（总共 3F，1F 为办公层，2F-3F 为宿舍层），占地面积约 100m ²	依托扩建前办公宿舍楼
储运工程	荒料堆场		位于厂区中部，利用厂区剩余空间，主要用于荒料石的堆放	依托现有厂房
	成品仓库、展区		位于厂区东侧，利用剩余空间	依托现有厂房
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
环保工程	废水	生产废水	拟新增容积为 100m ³ 的沉淀池 1 个	依托现有工程并新增沉淀池
		生活污水	化粪池预处理后纳入南安市南翼污水处理厂处理	依托现有化粪池及纳管设施
	废气	粉尘废气	车间洒水抑尘、水喷淋作业、及时清扫等	部分依托扩建前设施，新增设备部分新增水湿法喷淋设施
		有机废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）	新建
		燃气废气	集气罩+DA002 排气筒（15m）（DA002）	新建
	噪声		设置基础减震、隔声等措施	新建
	固废	一般工业固废	一般工业固废暂存场所	依托现有工程
		生活垃圾	垃圾收集桶	依托现有工程
		危险废物、废弃胶水空桶	危废暂存间	新增

扩建前后项目基本概况见下表 2.3-2。

表 2.3-2 扩建前后项目基本情况对照表				
项目	扩建前	扩建部分	扩建后	对比情况
公司名称	福建省南安市石井协盛板材厂	福建省南安市石井协盛板材厂	福建省南安市石井协盛板材厂	不变
法人代表	余伟铭	余伟铭	余伟铭	不变
总投资	500 万元	110 万元	610 万元	扩建项目新增投资 110 万元

建设地点			南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村）	南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村）	南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村）	不变
用地面积			6257m ²	/	5232m ²	根据生产经营情况面积有所减少
产品及年产量			年产大理石板材15万m ²	年增产大理石板材5万m ² 、花岗岩石材10万m ²	年总产大理石板材20万m ² 、花岗岩石材10万m ²	年增产大理石板材15万m ² 、异形板材2000m ³
主要工艺			修边、切割、刷胶、磨光等	修边、切割、磨光、烘干等	修边、切割、磨光、烘干等	新增设备、工艺
年供水量			7035t/a	5110t/a	12145t/a	/
年用电量			80 万 Kwh/a	60 万 Kwh/a	140 万 Kwh/a	增加 60 万 Kwh/a
职工总人数			35 人（其中 17 人住宿）	由于设备自动化程度高，本次扩建不新增职工	35 人（其中 17 人住宿）	不变
工作时间			300 天，每天 8 小时	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	/	化粪池	依托现有
		生产废水	沉淀池（300m ³ ）	沉淀池（100m ³ ）	沉淀池（400m ³ ）	新增容积 100m ³ 的沉淀池
	废气		加工粉尘：湿法作业 有机废气：UV 光解处理设施+15m 排气筒	加工粉尘：湿法作业； 有机废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15 m 排气筒（DA001） 燃烧废气：15m 高排气筒（DA002）排放	加工粉尘：湿法作业； 有机废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15 m 排气筒（DA001） 燃烧废气：15m 高排气筒（DA002）排放	有机废气处理设施由 UV 光解处理设施改用二级活性炭吸附装置；新增燃烧废气
	噪声		设置基础减震、隔声等	设置基础减震、隔声等	设置基础减震、隔声等	新增设备需新增减震、隔声等措施
	固废		设垃圾桶、危废暂存区、一般固废堆放区	设垃圾桶、危废暂存区、一般固废堆放区	设垃圾桶、危废暂存区、一般固废堆放区	依托现有

2.4 主要原辅材料、能源用量

项目主要原辅材料、能源用量详见下表 2.4-1。

表 2.4-1 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				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

注：大理石密度为 2.6t/m³；花岗石密度为 2.8t/m³

不饱和聚酯树脂胶：由二元酸和二元醇经缩聚反应而生成的，而这种高分子化合物中含有不饱和双键时，就称为不饱和聚酯，这种不饱和聚酯溶解于有聚合能力的单体中而成为一种粘稠液体时，称为不饱和聚酯树脂（英文名 Unsaturated Polyester Resin，简称 UPR）。为透明或略带淡蓝色粘稠状液体，相对密度在 1.11~1.20 左右，主要成份为不饱和聚酯、二甘醇、甲基丙烯酸甲酯、丙二醇。不饱和树脂是树脂中的一类，根据用途不同，不饱和树脂又分为各种型号。大部分不饱和聚酯树脂的热变形温度都在 50~60℃，一些耐热性好的树脂则可达 120℃。红热膨胀系数 α_1 为 $(130\sim150)\times10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 。储存时应放置在阴凉通风处，避免阳光直射并远离热源，不饱和树脂为易燃品，应远离明火。

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 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 批复量	增减量	扩建后设 备数量		
1						
2						
3						
4						
5						

6						
7						
8						

2.6 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，项目根据生产流程，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局，对厂区布局合理性分析如下：

（1）项目设一个主要出入口，出入口设置在厂区靠南侧，靠近道路，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 幢宿舍办公楼，项目办公生活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。

（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；高噪声设备远离厂区综合楼分布，可减少厂区工作人员的影响；

（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。

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，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。生产车间平面布局合理，功能区分明确。

2.7 水平衡

由于本次新增的设备自动化程度高，本次扩建不新增职工人数，因此本次扩建运营期新增用水主要为生产用水。

（1）生活污水

目前项目职工人数为 35 人（17 人住宿），不设食堂，项目工作性质为一班制，年工作日 300 天，结合泉州市实际情况，住厂职工用水额为 150L/（p·d），不住厂职工用水额为 50L/（p·d），则扩建后项目职工生活用水量为 1035t/a（3.45t/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 828t/a (2.76t/d)。

根据扩建前项目验收实际建设情况，目前项目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南翼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) 生产废水

扩建项目新增生产用水主要为切割、磨光、切边等工序的喷淋用水，根据建设单位提供资料，现有工程的实际生产经验加工 1m^2 大理石板材需用水量约 0.4m^3 ，同时参照《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 $0.311\text{t}/\text{m}^2\text{-产品}$ ，本次扩建年增产大理石板材 5 万 m^2 、花岗岩石板材 10 万 m^2 ，则新增喷淋冷却用水量约 5.11 万 m^3/a ($170.3333\text{m}^3/\text{d}$)，喷淋用水量约 90%回用，回用水量为 4.599 万 m^3/a ($153.3\text{m}^3/\text{d}$)，但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 0.511 万 m^3/a ($17.0333\text{m}^3/\text{d}$)，扩建项目废水量为 5.11 万 m^3/a ($170.3333\text{m}^3/\text{d}$)，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 137.97t/a (干重)，项目废水沉淀污泥自行压滤后委托污泥清运公司定期清运，经压滤脱水后的污泥含水率以 40%计，则废水沉淀污泥产生量为 229.95t/a，则泥渣带走的水量为 91.98t/a，蒸发损耗水量 5018.02 m^3/a 。

(2) 扩建后总生产用水、排水量

现有工程产能为年产大理石板材 15 万 m^2 ，据建设单位提供资料，现有工程的实际生产经验加工 1m^2 大理石板材需用水量约 0.4m^3 ，则现有工程喷淋用水量约为 6 万 m^3/a ($200\text{m}^3/\text{d}$)，根据上述分析，扩建项目新增喷淋用水量为 5.11 万 m^3/a ($170.3333\text{m}^3/\text{d}$)，则扩建后项目总喷淋用水量为 11.11 万 m^3/a ($370.3333\text{m}^3/\text{d}$)，项目生产废水经沉淀后循环回用，不外排，喷淋用水量约 90%回用，则回用水量为 9.999 万 m^3/a ($333.3\text{m}^3/\text{d}$)，项目需定期

补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量约 1.111 万 m³/a (37.0333m³/d)，扩建后项目废水量为 11.11 万 m³/a，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 299.97t/a (干重)，项目废水沉淀污泥自行压滤后委托污泥清运公司定期清运，经压滤脱水后的污泥含水率以 40%计，则废水沉淀污泥产生量为 499.95t/a，则泥渣带走的水量为 199.98t/a，蒸发损耗水量 10910.02m³/a。

水平衡图见图 2.7-1。

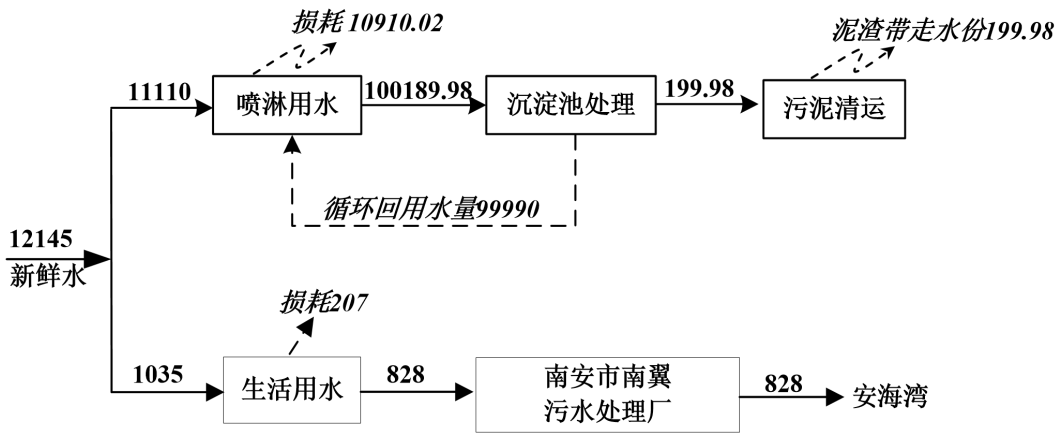


图 2.7-1 扩建后项目水平衡图 单位 t/a

2.8 生产工艺流程

本次扩建新增大理石板材和花岗岩石板材产能，同时建设单位拟购置一条烘干线，调整大理石板材的生产工艺，扩建后全部大理石板材在刷胶后进入烘干线烘干，扩建后项目生产工艺流程图详见图 2.8-1、2.8-2。

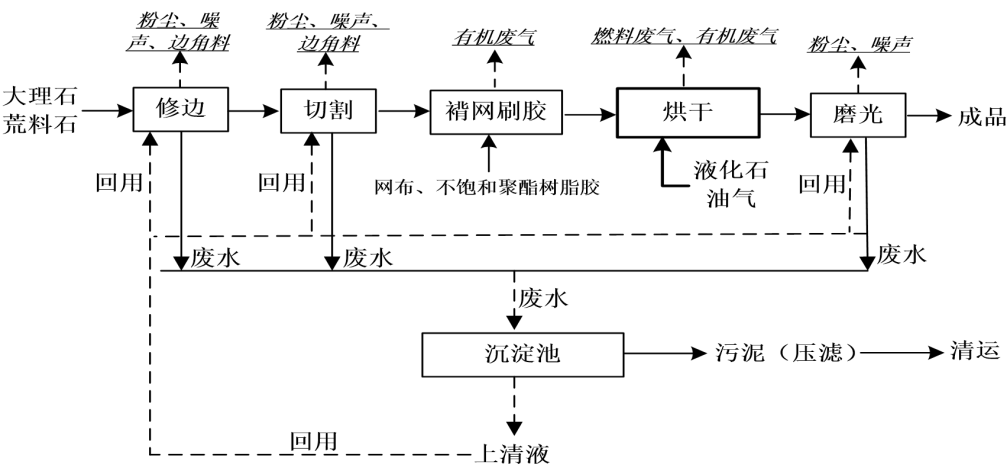


图 2.8-1 大理石板材生产工艺流程图

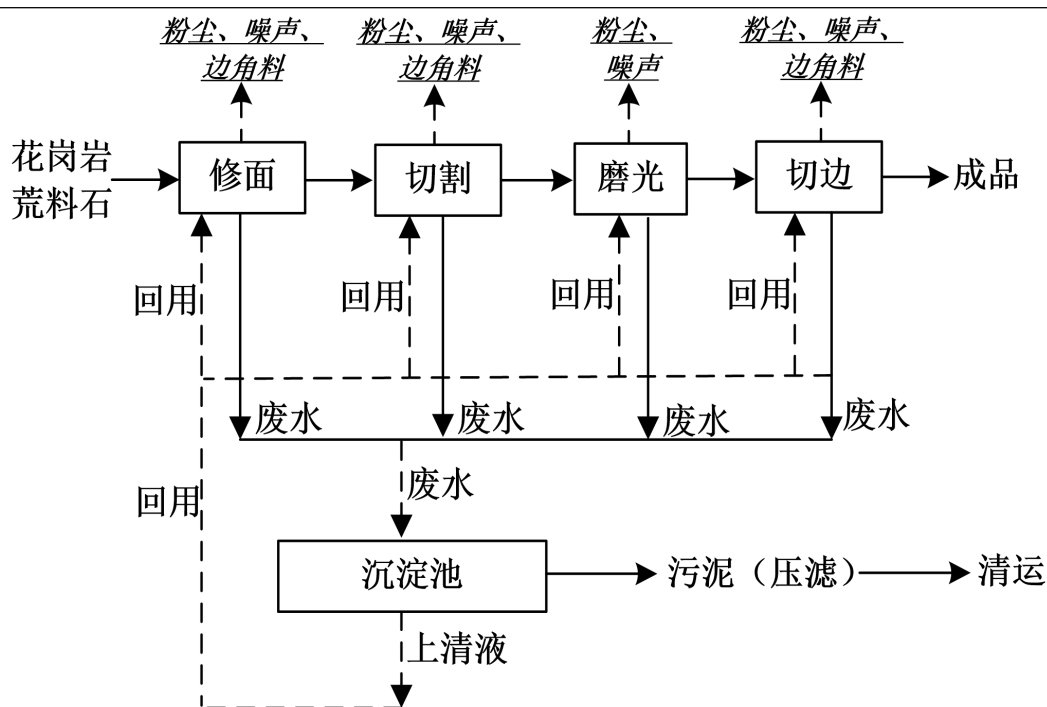


图 2.8-2 花岗岩板材生产工艺流程图

工艺说明：

大理石板材：项目外购进厂的大理石荒料石先用修边机对荒料石表面进行修整以便切割工序；后用拉锯将原料按产品所需规格形状进行切割；天然饰面大理石薄板在生产加工、运输、安装过程中，由于天然石材刚性大，抗折强度低，因此需要对其粘贴纤维网进行补强处理裱网刷胶，项目裱网刷胶采用不饱和聚酯树脂胶，刷胶后的板材通过烘干线进行烘干，烘干线燃料为液化石油气。刷胶后的板材根据需求使用自动磨机进行磨光处理即为成品。

花岗岩板材：项目外购进厂的花岗岩荒料石先用修面机对荒料石表面进行修整以便切割工序；后用大切机将原料按产品所需规格形状进行切割，再将板材经手扶磨机进行磨光处理，然后再根据客户要求规格尺寸用红外线切边机切边即为成品。

产污环节：

废水：项目在切割、磨光、切边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；

废气：项目在切割、磨光、切边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，粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水遇风吹产生的扬尘；项目刷胶烘干过程会产生有机废气；烘干线采

与项目有关的原有环境问题	用液化石油气燃烧供热，会产生燃烧废气，燃烧废气成分为 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；																				
	噪声：设备运转时均会产生噪声；																				
	固废：主要有石材边角料、废水沉淀污泥以及胶水使用后的空桶，废气处理设施定期更换的废活性炭。																				
	2.9 扩建前项目概况																				
	2.9.1 扩建前项目基本情况																				
	扩建前项目已办理的环保手续详见“二、建设项目工程分析 2.1 项目由来”章节，扩建前项目年工作时间为 300 天，日工作 8 小时，单班制，现有职工人数 35 人（其中 17 人住宿）。																				
	2.9.2 扩建前项目原辅材料及能源消耗量																				
	表 2.9-1 扩建前项目产品产量、原辅材料和能源消耗																				
	<table><tr><td>主要产品名称</td><td>主要产品产量</td><td>主要原辅材料名称</td><td>主要原辅材料现状用量</td></tr><tr><td>大理石板材</td><td>15 万 m²/a</td><td>大理石荒料石</td><td>3000m³/a</td></tr><tr><td colspan="2">主要能源及水资源消耗</td><td colspan="2">现状消耗量</td></tr><tr><td colspan="2">新鲜水（吨/年）</td><td colspan="2">7035</td></tr><tr><td colspan="2">电(千瓦时/年)</td><td colspan="2">80 万</td></tr></table>	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	大理石板材	15 万 m ² /a	大理石荒料石	3000m ³ /a	主要能源及水资源消耗		现状消耗量		新鲜水（吨/年）		7035		电(千瓦时/年)		80 万	
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																		
大理石板材	15 万 m ² /a	大理石荒料石	3000m ³ /a																		
主要能源及水资源消耗		现状消耗量																			
新鲜水（吨/年）		7035																			
电(千瓦时/年)		80 万																			
	2.9.3 扩建前项目主要生产设备																				
	表 2.9-2 扩建前项目主要生产设备一览表																				
	<table><tr><td>序号</td><td>设备名称</td><td>数量（台）</td></tr><tr><td>1</td><td>拉锯</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>修边机</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>磨机（自动）</td><td>5</td></tr></table>	序号	设备名称	数量（台）	1	拉锯	3	2	修边机	1	3	磨机（自动）	5								
序号	设备名称	数量（台）																			
1	拉锯	3																			
2	修边机	1																			
3	磨机（自动）	5																			
	2.9.4 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 2.9-1。																				

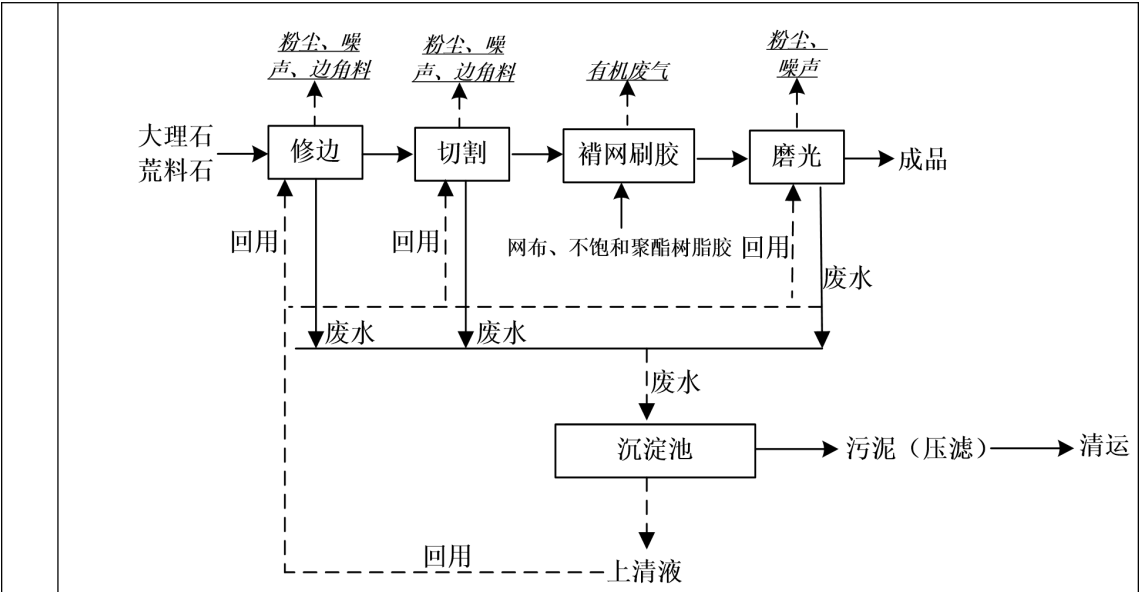


图 2.9-1 现有工程生产工艺及产污流程图

工艺说明：项目外购进厂的大理石荒料石先用修边机对荒料石表面进行修整以便切割工序；后用拉锯将原料按产品所需规格形状进行切割；天然饰面大理石薄板在生产加工、运输、安装过程中，由于天然石材刚性大，抗折强度低，因此需要对其粘贴纤维网进行补强处理裱网刷胶，项目裱网刷胶采用不饱和聚酯树脂胶，刷胶后的板材通过自然晾干，刷胶后的板材根据需求使用自动磨机进行磨光处理即为成品。

2.9.5 扩建前项目主要污染物排放情况

扩建前项目主要污染物排放情况根据原环评、验收报告及实际建设情况，扩建前项目污染源及排放情况如下：

（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修边、切割、磨光的喷淋用水，经厂区内的沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排，根据建设单位提供资料以及验收数据，现有工程的实际生产经验加工 1m² 大理石板材需用水量约 0.4m³，现有工程产能为年产大理石板材 15 万 m²，则现有工程喷淋用水量约为 6 万 m³/a（200m³/d），其中 90%循环使用，回用水 5.4 万 t/a（180t/d），但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 0.6 万 t/a（9t/d）。

②生活污水

目前项目职工人数为 35 人（17 人住宿），不设食堂，项目工作性质为

一班制，年工作日 300 天，结合泉州市实际情况及验收情况，住厂职工用水额为 150L/（p·d），不住厂职工用水额为 50L/（p·d），则现有项目职工生活用水量为 1035t/a（3.45t/d），污水产生系数按 80%计算，生活污水排放量为 828t/a（2.76t/d）。

根据扩建前项目验收实际建设情况，现有工程生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网纳入南安市南翼污水处理厂处理集中处理。

现有工程给排水平衡图见图 2.9-2。

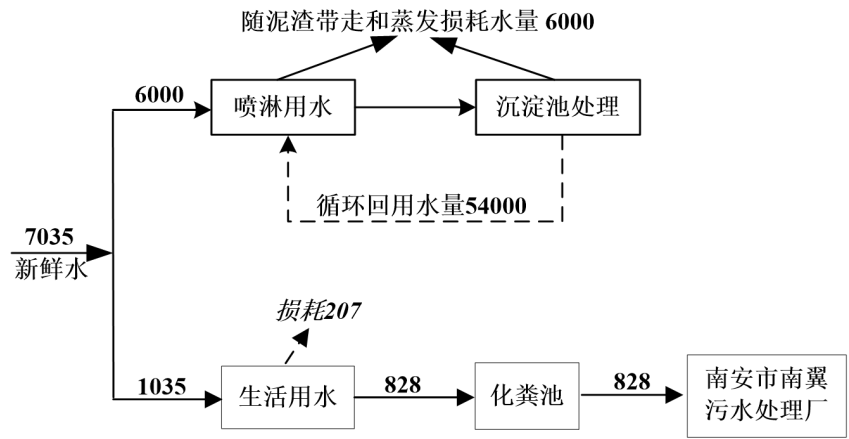


图 2.9-2 现有工程水平衡图 单位：t/d

（2）废气

①加工粉尘

现有工程切割、磨光等生产过程均在湿法状态下进行，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而产生的扬尘。

根据扩建前项目验收报告，颗粒物两日厂界监控最大浓度值为 0.695mg/m³，符合《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，对周边大气环境影响小。

为了解扩建前项目加工粉尘的产排放情况，本次评价依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》的表“3032 建筑用石加工行业”中产污系数对扩建前项目有机废气产排放情况进行分析：大理石板材颗粒物产污系数为 0.037kg/m²-产品（规模等级<40 万平方米/年），现有工程年产大理石板材 15 万平方米，经计算粉尘产生量约 5.55t/a。项目采用喷淋除尘工序，去除率取 90%，则粉尘排放

量约 0.555t/a，排放速率约 0.2313kg/h（工作时间 2400h/a），上述粉尘排放量较小，呈无组织排放。

②有机废气

扩建前项目大理石板材在封闭车间内使用不饱和聚酯树脂胶进行刷胶裱网后直接自然晾干，项目在刷胶晾干台上方设置集气罩，刷胶晾干产生的挥发性有机物经“集气设施+UV 光解处理设施”处理后通过 15m 高排气筒排放。根据扩建前验收检测报告，有组织排放的非甲烷总烃的两日平均排放浓度为 2.14mg/m³、排放速率为 0.0251kg/h，符合扩建前项目批复中要求的《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，同时也符合目前有机废气执行的《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）标准中“表 1 中涉涂装工序的其他行业”规定的非甲烷总烃排放限值，对周边大气环境影响小。

非甲总烃两日厂界监控最大浓度值为 0.84mg/m³，符合扩建前项目批复中要求的《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放厂界监控浓度限值要求；同时也符合目前有机废气执行的《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 4 企业边界监控点浓度限值，对周边大气环境影响小。

扩建前项目环评编制时间为 2017 年，由于与现行核算方法出入较大，为了解扩建前项目挥发性有机物在现行核算方法下产排放情况，本次评价依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》的表“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，对扩建前项目挥发性有机物产排放情况重新进行定量分析，见下表。

表 2.9-3 3032 建筑用石加工行业产污系数表（挥发性有机物）

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（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	<40 万平方米/年	废气	挥发性有机物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0041	UV 光解	40

扩建前项目生产规模为年产大理石板材 15 万平方米，则刷胶、晾干过程中挥发性有机物产生量为 0.615t/a（0.2563kg/h），有机废气经“集气设施+UV 光解处理设施”处理后通过 15m 高排气筒排放，集气罩收集效率按 80%计，UV 光解设备治理效率按 40%计，则扩建项目挥发性有机物有组织排放量为 0.2952t/a，排放速率为 0.123kg/h；产生的有机废气 80%被集气罩收集，剩下 20%以无组织形式排放，则扩建前项目挥发性有机物无组织排放量为 0.123t/a（0.0171kg/h，有机废气无组织挥发时间为 24 小时，挥发时间按 7200h 计）。

（3）噪声

扩建前项目主要噪声源为拉锯、自动磨机产生的噪声，项目噪声经墙体隔声、减振垫及定期检修，维持设备良好运行状态，防止异常噪声产生，且避开休息时间进行生产，根据验收监测结果，噪声实际值分别为 58dB(A)~63dB(A)，夜间噪声测量值为 44.8B(A)~48.4HB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，可达标排放，对周围环境的影响不大。

（4）固体废物

①生活垃圾

项目现有职工 35 人，其中 17 人住宿，年工作日约 300 天，生活垃圾年产生量共 7.95t/a，由环卫部门清运处理。

②生产固废

A、边角料和污泥

根据扩建前项目验收生产固废主要为石材边角料和沉淀污泥。石材边角料产生量约为 390t/a，收集后外售给相关企业进一步加工回用；沉淀污泥产生量约为 270t/a，沉淀污泥经压滤机压滤后集中堆放，由南安翰达石粉综合利用有限公司统一清运。

B、胶水空桶

胶水空桶产生量约 0.3t/a，暂存于危废暂存间，由供应商统一回收。

扩建前项目固废产生情况详见表 2.9-4。

表 2.9-4 扩建前噪声监测结果表

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	390t/a	收集后外售给相关企业进一步加工回用
废水沉淀污泥	废水处理		270t/a	由南安翰达石粉综合利用有限公司统一清运
生活垃圾	职工生活	/	7.95t/a	由环卫部门清运处理
胶水空桶	刷胶	/	0.3t/a	由供应商统一回收

2.9.6 扩建前项目存在的问题及整改措施

经现场踏勘，现有工程已落实环评批复中提出的各项污染防治措施，废水、废气、噪声各类污染物的排放浓度符合批复的标准限值要求，工业固废均能妥善处置，对周围环境影响不大。

但为了进一步提高废气的净化效率，趁本次扩建，建设单位拟拆除现有项目废气 UV 光解处理设施，将废气处理设施由 UV 光解处理设施改用“二级活性炭吸附装置”，排气依旧依托现有 15m 高排气筒排放，在拆除废气 UV 光解处理设施及安装二级活性炭吸附装置过程会存在一定的环境问题，为了解决该过程产生的环境问题，提出以下整改措施：

（1）在拆除废气 UV 光解处理设施及二级活性炭吸附装置安装过程会噪声影响，当过程结束后影响也会随之消失，预计不会对周围声环境产生明显不利影响；

（2）拆除过程中产生的废材料可外售给相关物资回收部门；

（3）UV 光解处理设施中 UV 灯管为紫外含汞灯管，废 UV 灯管的主要成分为玻璃和汞，属于《国家危险废物名录》(2021 年版，自 2021 年 1 月 1 日起施行)HW29-含汞废物-非特定行业 900-023-29，需经收集后暂存至厂区危废暂存间，委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

综上，项目拆除及安装过程产生的噪声、固体废物影响较小，当过程结束后影响也会随之消失，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

扩建前项目采取的环保措施及存在问题详见表 2.9-4。

表 2.9-4 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		生活废水经处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后排入南安市南翼污水处理厂集中处置	经处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后排入南安市南翼污水处理厂集中处置	无	无
生产废水		生产废水经沉淀处理后循环回用	生产废水经沉淀处理后循环回用	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
	有机废气	刷胶帘网废气收集处理设施建设并按规范高空排放，排气筒高度应不低于 15 米，且高于周边 200 米范围内最高建筑 5 米以上，外排粉尘、有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放限值要求。	UV 光解处理设施+15m 排气筒	本次扩建“UV 光解处理设施”改用“二级活性炭吸附装置”会产生的噪声、固废问题	“UV 光解处理设施”改用“二级活性炭吸附装置”拆除过程中产生的废材料可外售给相关物资回收部门，废 UV 灯管需经收集后暂存至厂区危废暂存间，委托有资质的危险废物处置单位统一处置。
噪声	机械噪声	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	集中收集后委托裕宏边料有限公司回收利用	无	无
	沉淀污泥	委托清运公司清运	集中收集后委托由南安翰达石粉综合利用有限公司统一清运	无	无
	胶水空桶	废弃树脂胶桶等工业垃圾应纳入危险废弃物管理体系，贮存堆场应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求	暂存于危废暂存间，由供应商统一回收	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	3.1 环境质量现状 3.1.1 水环境质量现状 项目所在区域附近海域为安海湾，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%，项目附近海域安海湾水环境质量良好。 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。 3.1.2 大气环境质量现状 （1）基本污染物 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%。 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。

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。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解该项目区域大气特征污染物的环境质量现状，根据建设项目大气污染排放特点，本项目选取特征污染物非甲烷总烃为项目空气质量现状监测因子，本评价引用《***》（***）中委托福建省海博检测技术有限公司于 2023.05.13～2023.05.15 对非甲烷总烃的现状监测数据，监测点位详见表 3.1-2 及附图 11，监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-2 环境空气质量现状检测布点

序号	地点	与本项目位置距离	相对方位	监测内容

表 3.1-3 环境空气监测结果一览表（非甲烷总烃）

监测 点位	监测日期	检测 项目	单位	第一次 小时均 值	第二次 小时均 值	第三次 小时均 值	第四次 小时均 值	最大值

	项目引用的监测布点距离建设单位约 373.18m，该监测数据按照规范进行连续 3d 的监测，数据具有有效性，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》关于“引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。根据表 3.1-3 可知，根据引用的监测结果，评价区域环境空气中非甲烷总烃小时值最大值为 0.29mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值（1h 平均值 2.0mg/m³），项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。 3.1.3 声环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。” 根据现场勘查，本项目厂界外周边 50m 范围内无敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。 3.1.4 生态环境现状 项目位于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），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、土壤环境现状 项目厂区基本实现水泥硬化及绿化，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，项目北侧为荣达陶瓷厂、沿街商用店铺，西侧为文芳石材精加工中心，南侧为睿轩石英石科技，东侧为精速汽车维修、明道石材厂和沿街商用店铺；厂界外 500m 范围内大气环境保护目标仅为院下村，距离项目最近的环境保护目标为厂区西北侧 217m 处的院下村。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	距拟建项目距离(m)	保护级别
1	地表水	/	/	/	/
2	大气环境（厂界外 500m 范围内）	院下村	WN	217m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
3		院下村	EN	235m	
4	声环境（厂界外 50m 范围内）	/	/	/	/
5	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			
6	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标			

污染物排放控制标准

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南翼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，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)
《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。

项目裱网刷胶、烘干工艺产生的有机废气(以非甲烷总烃计),有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中“表 1 中涉涂装工序的其他行业”规定中非甲烷总烃排放限值,无组织排放参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3 厂区内监控点浓度限值、表 4 企业边界监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 厂区内任意一次浓度限值,详见表 3.3-2。

项目烘干线采用液化石油气作为燃料,液化石油气燃烧废气执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10 号)中鼓励执行标准,详见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目废气排放标准

标准名称		项目	标准限值	
粉尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 相关排放标准	颗粒物	无组织排放 监控浓度限 值	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³
有机 废气	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	非甲烷 总烃	有组织	最高允许排放浓度 60mg/m ³ 最高允许排放速率 2.5kg/h ^① 排气筒高度不低于 15m
			厂区内监 控点浓度 限值	1h 平均浓度值 8.0mg/m ³
			企业边界 监控点浓 度限值	企业边界监控点浓度限值 2.0mg/m ³

	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	非甲烷 总烃	厂区内监控 点浓度限值	监控点处任意一次浓度值 30.0mg/m ³
燃烧 废气	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》 (闽环保大气〔2019〕10号)	SO ₂	烟囱或烟道	最高允许排放浓度 200mg/m ³
		NO _x		最高允许排放浓度 300mg/m ³
		颗粒物		最高允许排放浓度 30mg/m ³
	烟囱			排气筒高度不低于 15m

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）

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

3.3.4 固体废物

一般工业固体废物贮存应按照(GB18599-2020)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》有关规定中的要求进行处置；危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)（公告 2023 年 第 6 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求执行。

总量控制指标

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），项目总量控制项目为化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

（1）生活污水

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。

(2) 燃烧废气

表 3.4-1 项目主要大气污染物排放总量控制

控制指标	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)	标准排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
SO ₂	0.0047	0	0.0047	0.0397	0.0397
NO _x	0.0413	0	0.0413	0.0596	0.0596

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），本项目 SO₂ 达标排放量 0.0397t/a、NO_x 达标排放量 0.0596t/a，企业承诺在投产前通过海峡股权交易中心排污权交易方式取得（详见附件 9），项目已取得新增主要污染物排污权指标购买条件的函（详见附件 11）。

(2) VOCs 排放总量指标

根据《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）和《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），涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。

扩建后项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.2296t/a，根据已审批的《福建省南安市石井协盛板材厂年产 15 万平方米大理石板材项目环境影响报告表》（审批文号为南环[2017]132 号），扩建前项目有机废气排放量指标为 0.0563t/a（详见附件 10），则新增 VOCs 污染物排放量为 0.1733t/a，项目新增的挥发性有机物（VOCs）总量指标需由泉州市南安生态环境局以 1.2 倍消减量调剂，1.2 倍消减调剂量为 0.20796t/a。项目已于 2024 年 09 月 25 日经泉州市南安生态环境局同意从福建省南安市立厦鞋业有限公司减排量调剂 VOCs：0.2080t/a 供本项目排污使用（详见附件 11）。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目拟在原址上依托现有厂房进行扩建，利用现有已建厂房进行设备安装，因此不存在施工期环境保护措施分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 扩建项目主要污染源及源强分析 4.1.1 废气 (1) 加工粉尘 根据生产工艺分析，扩建项目切割、磨光、切边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，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而产生的扬尘。 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，花岗岩石板材颗粒物产污系数为 0.0325kg/m²-产品，大理石板材颗粒物产污系数为 0.037kg/m²-产品（规模等级<40 万平方米/年），扩建项目年增产大理石板材 5 万 m²、花岗岩石板材 10 万 m²，则粉尘产生量为 5.1t/a，项目采用湿法作业，处理效率为 90%，则粉尘排放量为 0.51t/a，排放速率为 0.2125kg/h（工作时间 2400h/a），呈无组织排放。 (2) 有机废气 扩建前项目年加工大理石板材 15 万平方米，加工过程需使用不饱和聚酯树脂胶裱网刷胶加固，再经自然晾干，本次扩建项目拟调整工艺，建设单位拟购置一条烘干线，大理石板材在裱网刷胶后进入烘干线烘干，刷胶、烘干过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计，有机废气通过集气罩收集后经配套的二级活性炭吸附装置处理，然后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的砖瓦、石材等建筑材料制造业行业系数手册，采用产排污系数法对石材加工挥发性有机物产生量和排放量进行核算。

①以新带老分析：

扩建前项目生产规模为年产大理石板材 15 万平方米，扩建前项目环评编制时间为 2017 年，由于与现行核算方法出入较大，本评价根据现行核算方法分析以新带老数据，根据“2.9.5 扩建前项目主要污染物排放情况”章节分析，刷胶、晾干过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.615t/a（0.2563kg/h），挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经“集气设施+UV 光解处理设施”处理后通过 15m 高排气筒排放，集气罩收集效率按 80%计，UV 光解设备治理效率按 40%计，扩建前项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.2952t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放量为 0.123t/a（0.0171kg/h），则扩建前项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.4182t/a。

项目扩建后，由于工艺技术的提升，现有大理石槽网刷胶后全部进入烘干线烘干，拟在刷胶台、烘干线上方设置集气设施，废气按 80%被集气罩收集计（生产时，车间门窗关闭，集气罩靠近刷胶台、烘干线，形成微负压状态），配套一个风量 10000m³/h 的风机，产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经收集后连同本次扩建项目产生的有机废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，考虑到单级活性炭处理效率约 50%（以 50%计），二级串联活性炭处理效率为 75%，本评价二级活性炭处理效率保守取值 65%，排气依旧依托现有 15m 高排气筒 DA001）排放。

现有工程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.615t/a，扩建后现有工程有机废气有组织排放量为 0.1722t/a（0.0718kg/h），无组织排放量为 0.123t/a（0.0171kg/h），挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.2952t/a，则现有工程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）通过本次扩建采取的措施处理后以新带老削减量为 0.123t/a。

②新增挥发性有机物分析：

扩建项目新增大理石板材规模 5 万 m²/a，生产工艺涉及涂胶，选取挥

发性有机物产污系数为 $0.0041\text{kg}/\text{m}^2$ 产品，计算得扩建项目非甲烷总烃产生量为 $0.205\text{t}/\text{a}$ ($0.0854\text{kg}/\text{h}$)。建设单位拟设置独立密闭的刷胶、烘干区域，并在刷胶台、烘干线上方设置集气设施，配套的风机风量设计量取 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气按 80% 被集气罩收集计（生产时，车间门窗关闭，集气罩靠近刷胶台、烘干线，形成微负压状态），二级活性炭处理效率保守取值 65%，则处理后有机废气排放量约为 $0.0574\text{t}/\text{a}$ ($0.0239\text{kg}/\text{h}$)；剩下 20% 以无组织形式排放，则改扩建项目无组织排放量为 $0.041\text{t}/\text{a}$ ，排放速率约 $0.0057\text{kg}/\text{h}$ 。

综上扩建后项目全厂非甲烷总烃产生量为 $0.82\text{t}/\text{a}$ ($0.3417\text{kg}/\text{h}$)，有组织排放量为 $0.2296\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0957\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $9.57\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量为 $0.164\text{t}/\text{a}$ ，排放速率约 $0.0228\text{kg}/\text{h}$ 。

按厂区占地面积 $5232\text{m}^2 \times$ 厂房高度 12m (高)、换风频率 8 次/h 计，换气量为 $502272\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目无组织有机废气排放浓度为 $0.0454\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关限值要求。

（3）燃烧废气

扩建项目新增设 1 条烘干线采用液化石油气作为燃料，项目每年液化石油气使用量为 15 吨，液化石油气密度为 $2.35\text{kg}/\text{m}^3$ （气态），则 1kg 液化石油气 $\approx 0.43\text{Nm}^3$ ，即项目年使用液化石油气 0.645 万 m^3 。烘干线每天生产 8 小时，年生产 300 天，液化石油气燃烧废气主要污染物为颗粒物、 SO_2 和 NO_x ，烘干为间接烘干，燃烧尾气可单独经收集后经排气筒（DA002）排放。

本项目液化石油气 SO_2 、 NO_x 产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”以液化石油气为原料的产污系数进行源强核算；该产污系数中没有颗粒物产污系数，颗粒物产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》附录中“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”中的以液化石油气为燃料的产污系数进行源强核算。

表 4.1-1 液化石油气燃烧废气产污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
液化石油气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	13237
			二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S ^①
			氮氧化物	千克/吨-原料	2.75
			颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86

备注①：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

根据 GB11174-2011《液化石油气》，液化石油气含硫量为 343 毫克/立方米。

根据产排污系数计算，项目液化石油气燃烧废气污染物源强排放核算如下：

废气产生量=13237 标立方米/吨-原料

=13237×15=198555Nm³/a=82.7313Nm³/h；

SO₂ 产生量=0.00092S 千克/吨-原料=0.00092×343×15÷10³=0.0047t/a；

NO_x 产生量=2.75 千克/吨-原料=2.75×15÷10³=0.0413t/a；

烟尘产生量=2.86 千克/万立方米-燃料=2.86×0.645÷10³=0.0018t/a；

根据排放标准核算出的污染物允许排放总量，计算过程如下所示：

SO₂ 标准量=标准浓度×废气量=200×198555÷10⁹=0.0397t/a；

NO_x 标准量=标准浓度×废气量=300×198555÷10⁹=0.0596t/a

综上，项目燃烧废气产排情况一览表见下表 4.1-2。

表 4.1-2 项目燃烧废气产生及排放情况一览表

原料名称	原料用量（万 m ³ /a）	污染物	排污系数（kg/万 m ³ -原料）	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	标准浓度（mg/m ³ ）	总量指标（t/a）
液化石油气	0.645	废气量	13237 标立方米/吨-原料	198555 (Nm ³ /a)	198555 (Nm ³ /a)	/	/	/	/
		SO ₂	0.00092S 千克/吨-原料	0.0047	0.0047	0.0020	24.1746	200	0.0397
		NO _x	2.75 千克/吨-原料	0.0413	0.0413	0.0172	207.9020	300	0.0596
		烟尘	2.86 千克/万立方米-原料	0.0018	0.0018	0.0008	9.6699	30	/

4.1.2 废水

(1) 生产废水

扩建项目生产用水主要为切割、磨光、切边等工序的喷淋用水，项目年新增用水量约为 5.11 万 m³/a (170.3333m³/d)，喷淋用水量 90%回用，回用水量为 4.599 万 m³/a (153.3m³/d)，但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 0.511 万 m³/a (17.0333m³/d)，泥渣带走的水量为 91.98t/a，蒸发损耗水量 5018.02m³/a。

(2) 生活污水

由于本次新增的设备自动化程度高，本次扩建不新增职工人数，无新增生活用水量。

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 4.1-3。

表 4.1-3 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 (台)	设备噪声级 dB (A)	采取措施
1	拉锯	+2	80-85	基础减震；厂房隔声
2	修边机	+1	75-80	基础减震；厂房隔声
3	手扶磨机	+2	75-80	基础减震；厂房隔声
4	大切机	+2	80-85	基础减震；厂房隔声
5	修面机	+2	75-80	基础减震；厂房隔声
6	红外线切边机	+2	75-80	基础减震；厂房隔声
7	卧室烘干线	+1 条	60-65	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石材边角料、废水沉淀污泥，废活性炭以及原料空桶。

(1) 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，扩建项目新增大理石荒料石用量 1000m³、花岗岩荒料石用量 2000m³，大理石荒料石密度为 2.6t/m³，花岗岩荒料石密度为 2.8t/m³，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%，则石材边角料产生量为 410t/a，石材

边角料经集中收集后外售给裕宏边料有限公司进一步加工回用。

废水沉淀污泥：扩建项目石材加工产生的石粉来源于喷淋水携带的粉尘，扩建项目新增喷淋废水量为 $5.11 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ ($170.3333\text{m}^3/\text{d}$)，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 3000mg/L ，经沉淀后悬浮物浓度约为 300mg/L ，则沉淀污泥干重 137.97t/a （干重），经压滤脱水后的污泥含水率以 40% 计（含水率 $\leq 80\%$ ，符合回收要求），则废水沉淀污泥产生量为 229.95t/a ，集中收集后委托南安翰达石粉综合利用有限公司统一清运。

（3）废活性炭

项目有机废气活性炭吸附处理装置定期更换会产生废活性炭，废活性炭属于危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。根据源强分析，项目活性炭对有机废气吸附量为 0.4264t/a ，参考文献《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报，第 22 卷第 6 期，2003 年 11 月）资料并结合同类型企业实际运行情况，每公斤活性炭可吸附 $0.22\text{--}0.25\text{kg}$ 的有机废气，本评价按 0.22kg/kg （活性炭）计算，则至少需活性炭为 1.9382t/a ($0.4264 \div 0.22 = 1.9382$)。项目活性炭吸附装置按 3 层设计，体积为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m} = 3.375\text{m}^3$ ，活性炭填充密度为 0.4g/cm^3 ，则本项目配备的活性炭吸附装置箱装填量约 1.35t ($3.375\text{m}^3 \times 10^6 \times 0.4 \div 10^6 = 1.35$)。根据活性炭箱装填量计算，活性炭更换周期为 3 个月，则活性炭用量为 5.4t/a ，大于 1.9382t/a ，满足活性炭用量需求，项目废活性炭产生量为 5.8264t/a ($1.35 \times 4 + 0.4264 = 5.8264$)。

废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

（4）原料空桶、废弃原料桶

项目生产过程中使用不饱和聚酯树脂胶会产生一定量的包装空桶，根据企业提供资料，每桶不饱和树脂胶重量为 250kg ，扩建项目不饱和聚酯树脂胶使用量为 10t/a ，则原料空桶产生量为 40 个/a，原料桶每个按 2.5kg 核算，估算得出原料空桶产生量为 0.1t/a 。根据《固体废物鉴别标准通则》

（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。因此本项目原料空桶不作为固体废物管理，原料空桶由生产厂家回用于原有用途。建议本项目空桶按照危险废物的要求进行收集、储存，暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，建议建设单位应保留回收凭证备查。

若原料空桶破损不能再回收利用，则按危险废物管理要求进行暂存、处置等。根据《国家危险废物名录》（2021年版），破损的原料空桶即废弃原料桶属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

扩建项目固体废物产排情况详见下表 4.1-4。

表 4.1-4 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	229.95	污泥压滤站	229.95	0	集中收集后委托南安翰达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			410	暂存边角料暂存槽	410	0	经集中收集后外售给裕宏边料有限公司进一步加工回用
废气处理设施	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	5.8264	暂存危废间	5.8264	0	委托有资质的单位进行处理
刷胶	刷胶	废弃胶水空桶	/	物料衡算法	40 个/a	暂存危废间	40 个/a	0	由原料生产厂家回收处理

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

扩建后项目产生的废气主要为加工粉尘、有机废气以及燃烧废气。

(1) 加工粉尘

根据生产工艺分析，扩建后项目切割、磨光、切边等工序生产过程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，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而产生的扬尘。

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，花岗岩石板材颗粒物产污系数为 $0.0325\text{kg}/\text{m}^2$ -产品，大理石板材颗粒物产污系数为 $0.037\text{kg}/\text{m}^2$ -产品，扩建后项目年产大理石板材 20 万 m^2 、花岗岩石板材 10 万 m^2 ，则粉尘产生量为 $10.65\text{t}/\text{a}$ ，项目采用湿法作业，处理效率为 90%，则粉尘排放量为 $1.065\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.4438\text{kg}/\text{h}$ （工作时间 $2400\text{h}/\text{a}$ ），呈无组织排放。

按厂区占地面积 5232m^2 ×厂房高度 12m(高)、换风频率 8 次/h 计，换气量为 $502272\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目无组织颗粒物排放浓度为 $0.8836\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 有机废气

扩建后项目全厂非甲烷总烃产生量为 $0.82\text{t}/\text{a}$ （ $0.3417\text{kg}/\text{h}$ ），有组织排放量为 $0.2296\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0957\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $9.57\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量为 $0.164\text{t}/\text{a}$ ，排放速率约 $0.0228\text{kg}/\text{h}$ 。

(3) 燃烧废气

扩建后项目产生的燃烧废气中 SO_2 排放量为 $0.0047\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $24.1746\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x 排放量为 $0.0413\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $207.9020\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟气排放量为 $0.0018\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $9.6699\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目废气产排情况、治理设施情况以及监测要求详见表 4.2-1~4.2-4。

运营期环境影响和保护措施		表 4.2-1 扩建后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			治理措施					污染物排放情况				排放时间 (h/a)		
		工序	污染源	污染物种类	核算方法	产生量 (t/a)	废气量 (m³/h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	治理设施名称	收集效率 %	去除效率 %	是否可行技术	核算方法	排放量 (t/a)	排放废气量 (m³/h)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
刷胶、烘干有机废气	DA001 排气筒	有组织	非甲烷总烃	产排污系数法	0.656	10000	0.2733	27.33	二级活性炭吸附装置	80	65	是	产排污系数法	0.2296	10000	0.0957	9.57	2400	
		无组织	非甲烷总烃		0.164	/	0.0228	0.0454	/	/	/	/		0.164	/	0.0228	0.0454	2400	
燃烧废气	DA002 排气筒	有组织	SO ₂	产排污系数法	0.0047	82.7313	0.0020	24.1746	/	100%	/	是	产排污系数法	0.0047	82.7313	0.0020	24.1746	2400	
			NO _x		0.0413		0.0172	207.9020		100%		/		0.0413		0.0172	207.9020		
			烟尘		0.0018		0.0008	9.6699		100%		/		0.0018		0.0008	9.6699		
粉尘废气	无组织	颗粒物	产排污系数法	10.65	/	4.4375	/	湿法作业	/	/	/	产排污系数法	1.065	/	0.4438	0.8836	2400		
经查阅《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），湿法作业为治理主要污染物颗粒物的可行性技术；参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）技术规范中 A.1 废气可行技术参考表，燃气为处理二氧化硫的可行性技术，该规范未列明燃气是否为处理 NO _x 、颗粒物可行性技术；参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，活性炭吸附装置为处理挥发性有机物的可行性技术；同时本评价根据废气治理设施的工作原理及处理效率分析各规范未列明技术其可行性，根据分析结果，项目采用的废气处理技术符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中“可行性技术要求”、符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》关于“废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性”的要求。																			

表 4.2-2 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					
			排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否可行性技术
刷胶、烘干	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	有组织	10000m³/h	80%	活性炭吸附	65%	是
燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	燃气	有组织	/	100%	/	/	是
切割、磨光、切边等生产工序	颗粒物	湿法作业	无组织	/	/	湿法作业	90%	是

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目为简化管理排污单位，项目根据《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，项目废气排放情况及监测要求一览表。

表 4.2-3 项目废气排放情况及监测要求一览表

排放口基本情况									排放标准	监测要求		
编号及名称		风量 (m³/h)	排气筒高度(m)	出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	类型	地理坐标			监测因子	监测 点位	监测 频次
							东经	北纬				
DA001 有机 废气排 放口	有机 废气	10000	15	0.5	常温	一般 排放	118°24' 45.168"	24°39' 42.091"	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 （DB35/1783-2018）中“表 1 中涉涂装工序 的其他行业”规定中非甲烷总烃排放限值 （最高允许排放浓度 60mg/m³、最高允许排 放速率 2.5kg/h）	非甲烷 总烃	排气筒 进出口	1 次/年

DA002 燃烧 废气排 放口	燃烧 废气	82.7313	15	0.5	40	口	118°24' 44.618"	24°39' 41.830"	燃烧废气执行《福建省工业炉窑大气污染综合 治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号） 中鼓励执行标准（颗粒物≤30mg/m ³ 、 SO ₂ ≤200mg/m ³ 、NO _x ≤300mg/m ³ ）	SO ₂ 、 NO _x 、烟 尘	排气筒 进出口	
无组织 粉尘废气		/							《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 无组织排放限值 （≤1.0mg/m ³ ）	颗粒物	厂界 四周	1 次/年
无组织 挥发性有机物		/							《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 （DB35/1783-2018）表 3 厂区内监控点浓度 限值、表 4 企业边界监控点浓度限值（厂界 非甲烷总烃≤2.0mg/m ³ ，厂区内 1h 平均浓 度值非甲烷总烃≤8.0mg/m ³ ） ）；《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）附录 A 厂区内任意一次浓 度限值（≤30.0mg/m ³ ）	非甲烷 总烃	厂界四 周、 厂区内	1 次/年

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.2 废气污染物非正常排放

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和，废气治理效率为 0，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。非正常工况废气排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 污染源非正常排放核算表

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/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
排气筒 DA001	活性炭吸附装置吸附接近饱和	有组织	非甲烷总烃	27.33	0.2733	0.5	1

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①发生非正常排放情况时，立即关闭机台，停止生产并检查事故发生原因。

②规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

③定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上所述，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此项目废气非正常排放对周边大气环境影响小。

4.2.1.3、卫生防护距离分析

项目无组织废气主要是生产过程中未收集到的颗粒物、非甲烷总烃，根据废气污染物源强分析，项目颗粒物无组织排放量为 1.065t/a（0.4438kg/h），非甲烷

总烃无组织排放量为 0.164t/a（0.0228kg/h）。

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中的卫生防护距离计算公式，计算本项目卫生防护距离，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从 GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中表 1 查取。

项目卫生防护距离计算结果见下表 4.2-5。

表 4.2-5 卫生环境防护距离参数表

污染源名称	污染物	Q _c (kg/h)	计算系数(无因次)				卫生防护 距离计算 值(m)	卫生防 护距离 (m)
			A	B	C	D		
颗粒物	生产车间	0.4438	470	0.021	1.85	0.84	36.874	50
非甲烷总烃	生产车间	0.0228	470	0.021	1.85	0.84	0.342	50

由表 4.2-5 可知，依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，

但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。

当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。由上表分析结果，本项目卫生防护距离设置为 100m，卫生防护范围包络线见附图 13。本项目卫生防护距离范围内主要为明道石材厂、精速汽车维修、沿街商用店铺、睿轩石英石科技、文芳石材精加工中心和荣达陶瓷厂，不涉及居民区、学校和医院等大气环境敏感目标，项目建设满足卫生防护距离的划定要求。

4.2.1.4、废气污染治理措施评述

(1) 加工粉尘

项目切割、磨光、切边等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)进行判定，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。

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。

上述加工粉尘、扬尘呈无组织排放，通过以上措施，厂界外颗粒物浓度可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准。

(2) 有机废气

项目有机废气经收集后进入二级活性炭吸附装置净化处理，尾气通过不低于15m排气筒排放。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)该规范未提及活性炭吸附装置，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中表A.6表面处理(涂装)排污单位废气污染防治推荐可行技术表，该技术规范明确活性炭吸附装置为治理挥发性有机物(非甲烷总烃)的可行技术。

活性炭吸附法处理效果：分析风速为废气通过活性炭吸附器整个横截面积的速度，风速的选择，不仅直接决定了吸附器的尺寸和压降的大小，而且还会影响吸附效率。风速很小，则吸附器尺寸很大，不经济；风速过大，则压降会增大，使吸附效率受到影响。因此，吸附设计中不能追求过高的吸附效率。把空塔风速

	取值降小，那样会使吸附床体积、吸附剂用量和设备造价大为增高；反之也不宜取过大的气速，那样设备费用虽低，但吸附效率下降，且体系压降会随气速的增大上升很快，造成动力消耗过大，因此应选取合适的空塔气速，最适宜的空塔气速为 0.8~1.2m/s。根据建设单位提供资料，项目印刷车间废气净化设计过程，项目废气进入吸附塔内气速控制为约 1.0m/s，气流停留时间为约 1.2s，活性炭碘值为 800 毫克/克，符合关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(环大气〔2020〕33 号)中活性炭碘值不低于 800 毫克/克的要求。 项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，有组织排放浓度为 9.57mg/m³，根据源强分析，项目有机废气非甲烷总烃排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）相关限值要求，项目采取二级活性炭吸附装置吸附有机废气（非甲烷总烃）为常用措施，为可行性技术，治理措施可行。 鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，更换后的废活性炭属于危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-039-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），委托有危险废物处置资质单位处置。 （4）燃烧废气 项目烘干线以液化石油气为燃料，项目燃烧废气通过不低于 15m 高排气筒（DA002）高空排放。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）该规范未提及燃气相关内容，参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中的 A.1 废气可行技术参考表，该技术规范明确燃气为处理二氧化硫的可行性技术，该规范未列明燃气是否为处理 NO_x、颗粒物的可行性技术，根据燃烧废气排放情况分析，燃烧废气可达《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）相关排放限值，项目采用的废气处理技术符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中“可行性技术要求”、符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》关于“废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性”的要求。
--	--

4.2.1.5、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》二级标准及其修改单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 2024 年 4 月发布的《南安市环境质量分析报告（2023 年度）》以及引用的大气环境质量现状监测数据，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 根据所引用的大气环境质量现状监测数据，项目区域非甲烷总烃符合环境质量标准要求，具有一定环境容量，根据项目源强分析有机废气经处理后可达标排放，对周边大气环境影响较小。 4.2.2 废水 4.2.2.1 废水产排污情况 ①生产废水 扩建后项目年用喷淋用水量约 11.11 万 m³/a（370.3333m³/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；喷淋冷却用水量 90%回用，回用水量为 9.999 万 m³/a（333.3m³/d），项目需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量约 1.111 万 m³/a（37.0333m³/d），其中泥渣带走的水量为 199.98t/a，蒸发损耗水量 10910.02m³/a。 ②生活污水 扩建后项目职工总人数为 35 人（17 人住宿），项目年工作日 300 天，扩建后项目职工生活用水量为 1035t/a（3.45t/d），生活污水排放量为 828t/a（2.76t/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：340mg/L、BOD₅：
--

	118mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：32.6mg/L。 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南翼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，尾水排入安海湾。
--	---

项目生活污水污染源源强核算结果见表 4.2-6、废水类别、污染物及污染治理设施信息表见 4.2-7、废水间接排放口基本情况表见 4.2-8、 废水污染物排放执行标准见 4.2-9。

表 4.2-6 废水污染源源强核算结果一览表

	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%	化粪池处理完后浓度 (mg/L)	一体化生活污水治理设施治理效率%	一体化生活污水处理设施处理完后浓度	是否为可行性技术					
产污环节	生活污水	COD	828	340	0.2815	化粪池+纳入南安市南翼污水处理厂	化粪池30m³/d	化粪池：厌氧发酵工艺	45	187	/	/	未明确	50	0.0414	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	南安市南翼污水处理厂	间接排放
		BOD ₅		118	0.0977				9	107.38	/	/		10	0.0083			
		SS		200	0.1656				65	70	/	/		10	0.0083			
		NH ₃ -N		32.6	0.0270				3	31.622	/	/		5	0.0041			

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 4.2-7 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	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排入南安市南翼污水处理厂	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+纳入南安市南翼污水处理厂	厌氧发酵	DW001	是	一般排放口	未明确

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），未明确厌氧发酵是否属于可行性技术，根据废水污染治理设施治理效果可知，项目生活污水经化粪池处理可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级标准（NH₃-N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准），则治理技术可行，符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中“可行性技术要求”、符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》关于“废水污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性”的要求。

表 4.2-8 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°24'45.864"	24°39'43.085"	0.0828	排入南安市南翼污水处理厂	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	南安市南翼污水处理厂	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	pH
									6-9
									COD
									50
									BOD ₅
									10
									SS
									10
									NH ₃ -N
									5

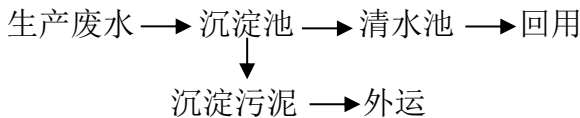
表 4.2-9 废水污染物排放执行标准

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：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，沉淀产生的污泥经压滤后集中收集后委托外运。

根据工程分析，扩建后项目在切割、磨光、切边等工序会产生喷淋废水，喷淋废水产生量约为 11.11 万 m^3/a ($370.3333\text{m}^3/\text{d}$)，要求项目配备沉淀池总容量不低于 370.3333m^3 ，企业已设有沉淀池总容量为 300m^3 ，现有工程喷淋冷却用水量约为 6 万 m^3/a ($200\text{m}^3/\text{d}$)，已设置的沉淀池容量可满足处理要求；企业拟再配套总容积约为 100m^3 的沉淀池用于生产废水处理，则所配备的生产废水处理设施可满足需要。

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 32，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

项目外排废水主要为职工生活污水，排放量为 $828\text{t}/\text{a}$ ($2.76\text{t}/\text{d}$)，生活污水主要由卫生间废水组成，主要含有机物和悬浮物，排放特点为排放水量小，污染物浓度低，处理难度小，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南翼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。

南安市南翼污水处理厂位于南安市海联创业园，规划服务范围包括南安市水头镇全镇以及石井镇规划泉厦联盟高速路以北区域，服务面积 167km^2 。南安市南翼污水处理厂近期规模为 3 万 m^3/d ，远期规模 13.5 万 m^3/d 。污水处理厂采用改良型卡式氧化沟（改良型 Carrousel2000）处理工艺。目前，南安市南翼污水

处理厂已建成，近期已投入运营。近期工程服务范围为水头镇部分老城区（五里桥泵站）、滨海工业园建成区和海联创业园一期，远期工程服务范围为南安市水头镇全镇和石井镇规划泉厦联盟高速路以北区域。

本项目选址于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），位于南安市南翼污水处理厂规划服务范围内，项目生活污水排放量为 828t/a(2.76t/d)，仅占污水处理厂近期处理能力的 0.0092%，因此项目生活污水不会对南安市南翼污水处理厂的负荷产生影响；结合表 4.2-6 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，南安市南翼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，项目处于南安市南翼污水处理厂服务范围内，从水量、水质而言，项目生活污水排放不会对南安市南翼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

项目生活污水经化粪池处理达标后纳入南安市南翼污水处理厂处理后可达标排放。

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 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

4.2.3 噪声

4.2.3.1 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，项目设备声压级情况见表 4.2-11。

4.2-11 扩建后项目设备声压级情况一览表

工序	噪声源	设备数量	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	拉锯	5	频发，室内	类比法	80-85	减振隔声	15	类比法	65-70	79.44	2400 h
	修边机	2			75-80		15		60-65		
	磨机（自动）	1			75-80		15		60-65		
	手扶磨机	2			75-80		15		60-65		
	大切机	2			80-85		15		60-65		
	修面机	2			75-80		15		60-65		
	红外线切边机	2			75-80		15		60-65		
	卧室烘干线	1 条			75-80		15		60-65		

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 4.3-2，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 4.2-12 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。

4.2.3.2 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 —房间参数；

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：

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

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

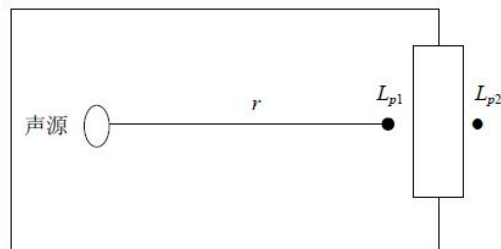


图 4.2-1 室内声源等效为室外声源图例

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, $r_0=1\text{m}$ 。

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。

D、厂区边界外噪声叠加模式

声源在受声点的总声压级, 其计算公式如下:

$$L = 10\lg(10^{0.1L_0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}})$$

式中: L —受声点的总声压级 dB(A) ;

L_0 —受声点背景噪声值 dB(A) ;

L_{pi} —各个声源在受声点的声压级 dB(A) ;

n —声源个数。

项目夜间不生产, 采取上述预测方法, 只考虑距离衰减的情况下, 昼间噪声预测结果如表4.2-13。

表 4.2-13 迁建后项目噪声预测结果

预测点		降噪后叠加声压级 dB(A)	贡献值 dB(A)	执行标准 (昼间) dB(A)	达标情况
厂房车间	北侧厂界	79.44	44.95	65	达标
	西侧厂界		50.19	65	达标
	南侧厂界		44.95	65	达标
	东侧厂界		50.19	65	达标

项目夜间不生产, 根据上表可知, 项目厂界昼间噪声预测贡献值在 $44.95\sim 50.19\text{dB(A)}$ 之间, 厂界噪声贡献值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼间标准, 因此项目运营过程中产生的噪声经采取防治措施后对周边声环境影响较小。

4.2.3.3 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，防治设备老化，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；

⑥要求企业合理布置车间平面，首先考虑将高噪声设备尽量放在车间中央。

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。

4.2.3.4 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 4.2-14。

表 4.2-14 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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	厂区边界围墙外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 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、废水沉淀污泥，原料空桶、废弃原料桶以及废活性炭。

（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） 扩建后项目职工总人数为 35 人（17 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 7.8t/a。 （2）一般工业固废 石材边角料：扩建后项目切割、切边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 390t/a，扩建项目石材边角料产生量为 410t/a，则扩建后项目石材边角料产生量约为 800t/a，石材边角料经集中收集后委托裕宏边料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后会沉淀污泥，污泥主要来自于喷淋水携带的粉尘。扩建后项目废水量为 11.11 万 m^3/a，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 299.97t/a（干重），项目废水沉淀污泥自行压滤后委托污泥清运公司定期清运，经压滤脱水后的污泥含水率以 40%计，则废水沉淀污泥产生量为 499.95t/a，集中收集后委托南安翰达石粉综合利用有限公司清运。 （3）危险废物 扩建后项目危险废物主要是有机废气活性炭吸附处理装置定期更换的废活性炭。根据源强分析，扩建后项目废活性炭产生量为 5.8264t/a，废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。 （4）原料空桶、废弃原料桶 扩建后项目原料空桶产生量为 160 个/a（0.4t/a），扩建后项目原料空桶应按照国家危险废物的要求进行收集、储存，并由供应商进行回收，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关要求暂存，建议建设单位应保留回收凭证备查；若原料空桶破损不能再回收利用，则按危险废物管理要求进行暂存、处置等。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），破损
--	--

的原料空桶即废弃原料桶属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

扩建后项目固废产生情况详见表 4.2-15。

表 4.2-15 扩建后项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

一般固体废物基本情况										
序号	产污环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质			性状	环境危险特性	固废编码	
1	切割、切边等工序	石材边角料	一般工业固废	/			固态	/	303-002-99	
2	废水处理	废水沉淀污泥	一般工业固废	/			固态	/	900-999-61	
4	刷胶工序	原料空桶	/	有机物			固态	T, In	/	
5	员工生活	生活垃圾	/	/			固态	/	/	

危险废物产生及处置情况一览表										
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	主要有毒有害物质	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	5.8264	活性炭吸附装置	固态	活性炭	4次/年	有机物	收集暂存于危废间后由有资质的危废处置单位外运处置
2	废弃原料桶	HW49	900-041-49	/	原料使用	固态	有机物	不定期	有机物	

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表						
贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭、废弃原料空桶	厂区南部	15m²	铁桶装	10t	6个月

产生、贮存、处置情况						
固废名称	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量(t/a)	
石材边角料	800	暂存边角料暂存槽	集中收集后委托裕宏边料有限公司进一步加工回用	回收利用	800	
废水沉淀污泥	499.95	暂存压滤站	集中收集后委托南安翰达石粉综合利用有限公司进一步加工回用		499.95	
废活性炭	5.8264	用铁桶装暂存危废间	收集暂存于危废间后由有资质的危废处置单位外运处置	委托处置	5.8264	
废弃原料桶	/	暂存危废间			/	
原料空桶	160个	暂存危废间	集中收集暂存于危废间由供应商回收处理	回收利用	160个	
生活垃圾	7.8	分类收集、暂存	由环卫部门统一清运处理		/	7.8

		垃圾桶内			
4.2.4.2 固体废物处置措施、环境管理评述 (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及环境管理要求 措施：项目一般固体废物应落实贮存及处置措施，石材边角料经集中收集后外售给裕宏边料有限公司进一步加工回用，废水沉淀污泥集中收集后委托南安翰达石粉综合利用有限公司统一清运。 环境管理要求：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部建设 1 间占地面积约为 15m² 的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。 (3) 危险废物治理措施 措施：项目废弃原料空桶、废活性炭按危险废物暂存要求暂存，最终由有资质单位进行回收处置。 危险废物管理要求： ①、贮存要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存场所暂时存放。项目拟在 1#厂房东南侧设置 1 个危废暂存间，面积约 15m²，暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡等不稳定地区，危险废物贮存间单独密闭设置，并设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗等。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取					

	表面防渗措施： A. 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 B. 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 C. 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 D. 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施。 E. 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。 ②、转运要求 项目转移危险废物，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。 ③、台账、申报要求 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。项目应按每个容器和包装物进行记录。记录内容详见导则中 6.3 章节，保存时间原则上应存档 5 年以上。 本项目建设单位属于危险废物登记管理单位，应当按年度申报危险废物有关资料，且于每年 3 月 31 日前完成上一年度的申报。申报内容包括危险废物产生情况、危险废物自行利用/处置情况、危险废物委托外单位利用/处置情况、贮存情况。 （4）原料空桶处理措施评述 项目使用不饱和聚酯树脂胶后会产生胶水空桶，经集中收集后暂存于危废暂存间，最终由供应商回用于原始用途原料，并保留凭证，不作为固废管理，暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。 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。 4.3 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。 项目主要从事建筑石材的生产加工，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，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；危废暂存间及辅料仓库地面、裙角采用防渗混凝土，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，并在出入口设置 15cm 高的围堰；且生产车间的地面水泥硬化，污染地下水、土壤可能性很小。因此无需对地下水、土壤进行跟踪监测。 4.4 生态 项目位于南安市石井镇滨海石材加工集中区（石井镇院下村），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。 4.5 环境风险分析 4.5.1 风险调查 （1）风险调查 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量，同时结合项目使用原辅材料的物理性质和危险特性，项目涉及的主要危险化学品为不饱和聚酯树脂胶及液化石油气。 （2）风险潜势判断
--	---

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目物料存储情况见下表。

4.5-1 项目物料存储情况表

序号	物质名称	CAS	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	液化石油气	68476-85-7	10	1.5	0.15
2	不饱和聚酯树脂胶	/	参照建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）表 B.2 中推荐临界量值：50	4	0.08
合计					0.23

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

（3）环境风险识别

项目使用的不饱和聚酯树脂在储存及生产使用过程中会挥发出有机废气，为有毒可燃气体，事故过程中可能会对周围环境及人员造成不利影响，因此，不饱和聚酯树脂为当天使用当天运输至车间。

危险物质分布情况：项目液化石油气为瓶装，外购后存于储气室，最大储存量为 1.5t。

可能存在的潜在风险如下：

①储存容器和液化石油气输气管破裂，造成液化石油气泄漏；

②危废暂存区危险废物储存容器发生破裂，造成危险废物泄漏；

③项目涉及的危险化学品均是在使用时由供应商配送，潜在的风险因素主要为运输过程中，因操作失误导致物料泄漏；

	④项目厂区若发生爆炸及火灾，污染环境空气、造成财产损失，并可能对人员造成伤害。 4.5.2 环境风险分析 (1) 不饱和聚酯树脂胶泄漏事故对大气环境的影响 根据项目使用原料的量及周转时间，生产区内化学品储存量很小，均为桶装，周转时间为3天左右。在不饱和聚酯树脂胶使用和运输过程中，盛装桶若发生破裂、破损，则会造成不饱和聚酯树脂胶泄漏。在生产操作和运输过程中，由于操作失误造成不饱和聚酯树脂胶泄漏，同时可能引起燃烧甚至爆炸。 但由于项目使用不饱和聚酯树脂胶数量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内；或是可及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，不会引起污染大气环境。当发生火灾或爆炸时，由于可燃物量小，只是小面积的影响，可以快速处理，也不会影响外部环境。 (2) 物料泄漏事故对地表水和土壤环境的影响 ①液化石油气火灾事故导致次生污染环境影响分析 项目液化石油气输气管道局部可能发生火灾、爆炸事故，其主要影响是火灾产生热辐射及爆炸产生超压波对周边建筑构筑物造成破坏损失及对人群安全构成威胁。项目液化石油气输气管道主要风险为火灾、爆炸风险，属于安全事故风险，不属于环境风险。项目液化石油气泄漏引发的火灾爆炸燃烧过程主要产物为二氧化碳和水，为无毒无害产物，且项目通过配备自动应急系统，能及时处理并关闭阀门。由于项目事故状态下泄漏的液化石油气很快以气态形式进入大气环境中，无液态物质泄漏至地面。项目厂区主要为石材及机械设备，且石材加工工序均为湿法加工，液化石油气泄漏量很少，极难引起厂区火灾事故。另外，项目厂区西南侧为出入口，若发生火灾事故后，采用消防沙袋在西南侧出入口进行围堵，消防废水可沿厂区内废水收集沟收集至废水沉淀池，对周边水环境影响很小。 ②不饱和聚酯树脂胶泄漏影响分析 项目刷胶使用的不饱和聚酯树脂胶采用桶装在厂区内化学品仓库暂存，仓库地面采用根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行防渗，堆存区设置围堰，仓库门口设置斜坡围堰，不饱和聚酯树脂胶发生泄漏后，
--	--

可在围堰及仓库内收集暂存，不会漫流至厂区内，不会对周边水环境产生影响。

4.5.3 环境风险防范措施

为预防突发危险化学品泄漏、火灾事故，应做好以下措施：

（1）液化石油气防泄漏措施

①用气设备应有观察孔或火焰监测装置，并设置自动点火装置和熄火保护装置。②烟道和封闭式炉膛，均应设置泄爆装置，泄爆装置的泄压口应设在安全处。③用气设备的燃气总阀门与燃烧器阀门之间，应设置放散管。④燃气管道上安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀。⑤燃气管路上应设背压式调压器，在燃气与燃烧器之间应设阻火器，防止空气回到燃气管路。

（2）液化石油气防火防爆措施

①加强防火安全管理，杜绝明火，凡进入车间人员一律严禁携带火种。②做到对燃气管道的日常巡检，及时检修、检测安全技术装置，如安全阀，泄压防护装置等。③进行职工安全教育，提高技术素质，消除主客观危害因素。

（3）化学品防范措施

发生泄漏事故时，立即将托盘放置泄漏处，用胶带、棉纱等材料采取紧急止漏措施；切断电源防止易燃品爆炸；用抹布、细沙等擦拭、吸收泄漏出的化学品防止其渗入土壤。

（4）火灾应急措施

发生火灾事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：切断进入火灾事故地点的一切物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器，或现场其他各种消防设备、器材，扑灭初期火灾和控制火源；扑救危险化学品火灾决不可盲目行动，应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行，其他人员不可盲目行动，待消防队到达后，介绍物料介质，配合扑救；积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。火灾极易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作，并努力限制燃烧范围。

4.5.4 小结

本项目主要涉及的危险物质为不饱和聚酯树脂胶及液化石油气，具有一定的潜在危害性，企业要从建设、营运、贮运等多方面采取防护措施，加强管理及采取防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

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	有机废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置 +15m 高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中“表 1 中涉涂装工序的其他行业”规定中非甲烷总烃排放限值(排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$; 排放速率 $\leq 1.25\text{kg/h}$)
	燃烧废气排放口 (DA002)	颗粒物、 NO_x 、 SO_2	15m 高排气筒	燃烧废气执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10 号)中鼓励执行标准(颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg/m}^3$)
	厂界	加工粉尘	湿法喷淋作业、车间洒水、及时清扫、抽风换气设备等	颗粒物执行《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 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
		非甲烷总烃	加强通风等	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 4 标准限值($\leq 2.0\text{mg/m}^3$)
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风等	执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3 厂区内监控点浓度限值($\leq 8.0\text{mg/m}^3$);《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 厂区内任意一次浓度限值($\leq 30.0\text{mg/m}^3$)
地表水环境	生产废水	/	沉淀池循环使用,不外排	/
	生活污水	废水量、 pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨氮	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 三级标准、《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(无量纲)、 $\text{COD} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 45\text{mg/L}$)
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(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间

				≤55dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 一般工业固体废物：设立一般固废暂存间，石材边角料经集中收集后外售给裕宏边料有限公司进一步加工回用，废水沉淀污泥集中收集后委托南安翰达石粉综合利用有限公司统一清运，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）； (2) 危险废物：设立危废暂存间，贮存、处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，废活性炭应定期委托有资质单位清运； (3) 生活垃圾应委托环卫部门清运； (4) 原料空桶：原料空桶由生产厂家回用于原有用途，建议按照危险废物的要求进行收集、储存，并由供应商进行回收，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求暂存，建议建设单位应保留回收凭证备查。			
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，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；危废暂存间及辅料仓库地面、裙角采用防渗混凝土，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，并在出入口设置 15cm 高的围堰；且生产车间的地面水泥硬化，污染地下水、土壤可能性很小。			
生态保护措施	本项目厂房已建成，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	落实好液化石油气防泄漏措施、液化石油气防火防爆措施、化学品防范措施、火灾应急措施、火灾事故后消防废水应急处理措施。			

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 排污许可证申请要求 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》（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

根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，排气筒、厂区废水总排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志--排放口(源)》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求设立明显标志，具体标识见表 5.3-1。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

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	废气排放口	噪声排放源	一般固体 废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	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	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

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 35 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	建设内容	金额
废水	生产 废水	沉淀池	依托现有已建设配套的沉淀池并新增	2
	生活 污水	化粪池、纳管	依托现有化粪池	0

	废气	车间洒水抑尘、水喷淋作业、及时清扫等、排气扇等抽风换气设备	新增部分喷淋设施等	2
		有机废气：集气罩+二级活性炭吸附设备+DA001 排气筒（15m）	1 套	5
		燃烧废气：DA002 排气筒（15m）	1 套	1
	噪声	隔声、减震等措施	/	2
	固体废物	垃圾桶	依托现有	1
		一般工业固体临时贮存场	15m ² （依托现有并新增边角料盛放桶）	
		危废暂存间	依托现有危废暂存间	0
	合计	/	/	13
	扩建项目总投资为 110 万元，环保投资为 13 万元，占项目投资资金的 11.82%。 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 9 月 4 日至 2024 年 9 月 10 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 9 月 11 日至 2024 年 9 月 18 日在网络平台上对本项目环评报告进行全本公示（详见附图 10），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，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《福建省南安市石井协盛板材厂年总产大理石板材 20 万平方米、花岗岩石板材 10 万平方米项目》，供建设单位上报生态环境部门审查。 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	生活污水经“化粪池”处理后排入南安市南翼污水处理厂处理	污水排放口
		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	《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		颗粒物：湿法喷淋作业、车间洒水、及时清扫、抽风换气设备等 有机废气：二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒；燃烧废气：15m 高排气筒	厂界
	监测项目和要求		①监测项目：颗粒物、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂ ； ②要求：废气达标排放	
	执行标准		厂界颗粒物达《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 ）；厂界非甲烷总烃达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4标准限值（≤2.0mg/m ³ ）；有组织非甲烷总烃达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）（排放浓度≤60mg/m ³ ；排放速率≤1.25kg/h）；厂区内非甲烷总烃达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3厂区内监控点浓度限值（≤8.0mg/m ³ ）；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A厂区内任意一次浓度限值（≤30.0mg/m ³ ）；燃烧废气达《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）中鼓励执行标准（颗粒物≤30mg/m ³ 、SO ₂ ≤200mg/m ³ 、NO _x ≤300mg/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		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；石材边角料经集中收集后外售给裕宏边料有限公司进一步加工回用，废水沉淀污泥集中收集后委托南安翰达石粉综合利用有限公司统一清运	—
	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）；危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（公告 2023 年 第 6 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求执行。	—
	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

项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位（单位）：深圳市楷辰环保咨询有限公司



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	非甲烷总烃 （有组织+无组织）	0.4182	/	/	0.0984t/a	0.123	0.3936t/a	-0.0246
	烟尘	0	0	0	0.0047t/a	0	0.0047t/a	+0.0047t/a
	NOx	0	0	0	0.0413t/a	0	0.0413t/a	+0.0413t/a
	SO ₂	0	0	0	0.0018t/a	0	0.0018t/a	+0.0018t/a
废水 （生 活污 水）	废水量（万 t/a）	0.0828	0	0	0	0	0.0828	0
	COD	0.0414t/a	0	0	0	0	0.0414t/a	0
	NH ₃ -N	0.0041t/a	0	0	0	0	0.0041t/a	0
一般 工业 固体 废物	边角料	390t/a	0	0	410t/a	0	800t/a	+410t/a
	废水沉淀 污泥	270t/a	0	0	229.95t/a	0	499.95t/a	+229.95t/a
危险 废物	原料空桶	0.3	0	0	0.1t/a	0	0.4t/a	+0.1t/a
	废活性炭	0	0	0	5.8264t/a	0	5.8264t/a	+5.8264t/a
备注：现有工程排放量按现行核算方法计算得								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①