

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境主管部门信息公开使用

项目名称：年总产石板材 12 万平方米、异形石材 250 立
方米项目

建设单位(盖章)：福建省南安市石井安益石材厂

编制日期：2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产产石板材 12 万平方米、异形石材 250 立方米项目																							
项目代码	2020-350583-30-03-060053																							
建设单位联系人		联系方式																						
建设地点	南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区）																							
地理坐标	（118 度 23 分 45.406 秒，24 度 40 分 25.309 秒）																							
国民经济行业类别	C3032（建筑用石加工）	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303																					
建设性质	<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）	南安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2020]C060754 号																					
总投资（万元）	200（新增）	环保投资（万元）	10																					
环保投资占比（%）	5	施工工期	2 个月																					
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	在现有用地范围内建设，不新增用地																					
专项评价设置情况	<p>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）（以下简称“编制指南”），项目专项评价设置判定过程见附表 1，判定结果如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 1.1-1 专项评价设置情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">环境要素</th> <th colspan="2">专题情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td><input type="checkbox"/>设置专题</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>不设置专题</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td><input type="checkbox"/>设置专题</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>不设置专题</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td><input type="checkbox"/>设置专题</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>不设置专题</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td><input type="checkbox"/>设置专题</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>不设置专题</td> </tr> <tr> <td>土壤</td> <td><input type="checkbox"/>设置专题</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>不设置专题</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td><input type="checkbox"/>设置专题</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>不设置专题</td> </tr> </tbody> </table>			环境要素	专题情况		大气	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	地表水	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	环境风险	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	生态	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	土壤	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	地下水	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
环境要素	专题情况																							
大气	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题																						
地表水	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题																						
环境风险	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题																						
生态	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题																						
土壤	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题																						
地下水	<input type="checkbox"/> 设置专题	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题																						
规划情况	<p>1、石材加工集中区规划</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>2、南安市石井镇总体规划</p> <p>规划名称：《南安市石井镇总体规划修编》</p> <p>审批机关：泉州市人民政府</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>1.1 规划符合性分析</p> <p>(1) 土地利用规划符合性</p> <p>项目选址于石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区），根据业主提供的土地证（南国用（2014）第 00140146 号，详见附件 5）、用地勘测测定界图（详见附图 9）和土地利用规划图（详见附图 10），项目用地现状为工业用地，符合石井镇土地利用规划。</p> <p>(2) 石材工业集中区规划符合性</p> <p>根据《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》（南政文〔2023〕10 号），项目位于石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区）（详见附图 4），即项目符合南安市石材企业加工集中区规划。</p> <p>(3) 南安市石井镇分区单元控制性详细规划符合性分析</p> <p>对照《南安市石井镇分区单元控制性详细规划》（详见附图 7），项目用地为发展备用地，在土地建设规划中，后续以政府规划为准，如需对建设单位所在企业用地及地上附属物进行统一规划建设，建设单位承诺将积极配合（详见附件 18）。</p> <p>(4) 南安市石井镇总体规划修编符合性</p> <p>对照《南安市石井镇总体规划修编》（详见附图 8），项目用地为村镇建设用地，在土地建设规划中，后续以政府规划为准，如需对建设单位所在企业用地及地上附属物进行统一规划建设，建设单位承诺将积极配合（详见附件 18）。</p>

其他符合性分析	<p>1.2 产业政策符合性分析</p> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性</p> <p>项目主要从事石材加工的生产，项目生产过程中所采用的生产工艺设备、年生产能力和产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类，已取得南安市发展和改革局的备案，因此项目符合国家当前的产业政策。</p> <p>(2) 与《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）》符合性</p> <p>项目采用设备为国内先进的技术装置，不属于国家明确的淘汰设备和工艺，符合该指导目录的要求。</p> <p>(3) 用地政策符合性分析</p> <p>项目不新增用地，项目不属于国家颁布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目，符合国家用地政策要求。综上，本项目的建设符合国家和地方当前的产业政策要求。</p> <p>1.3 环境功能区划符合性</p> <p>(1) 水环境</p> <p>项目生产废水经沉淀后循环回用，生活污水近期经自行处理后用作周边农田灌溉，远期经预处理后纳入泉州市南翼污水处理厂集中处理。项目废水对周边水环境影响小，符合水环境功能区划要求。</p> <p>(2) 大气环境</p> <p>项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目建设符合大气环境功能区划要求。</p> <p>(3) 声环境</p> <p>项目所在区域属于声环境 3 类功能区，根据噪声监测报告，项目厂界声环境质量现状满足功能区划要求，项目正常生产运营过程噪声对声环境影响小。</p>
---------	---

(4) 生态环境

根据《南安市生态功能区划修编（2013年）》，项目选址于南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区），属于“南安市南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区（530358302）”，区域的其主导生态功能为城镇工业，辅助旅游、保护性矿山开采及生态恢复，因此，项目建设和南安市生态功能区划相符合。详见附图3：南安市生态功能区划图。

1.4 周边环境相容性分析

项目主要从事石材加工的生产，不属于高污染、高能耗项目，项目周边主要为其他企业工厂，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小，与周边环境相容。

1.5 “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

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

项目所在区域功能区划分别为：水环境为III水域，声环境为3类功能区，大气环境为二类功能区。根据南安市环境质量分析报告，项目区域环境质量现状良好，符合环境功能区划要求，具有一定的环境容量。项目生产过程无废水排放；生产废气及噪声经采取相应污染治理措施后可达标排放；固废均得以妥善处理。因此，项目建设不会触及区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线符合性分析

项目原辅材料源于正规合法单位购得，水电等公共资源由当地相关部门供给；项目采取合理可行的污染防治措施可有效控制污染。总之，项目资源占用率小，不突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单符合性分析

经检索《市场准入负面清单（2022年版）》及《泉州市内资投资准

入特别管理措施（负面清单）（试行）》，项目不在上述清单的禁止准入类和限制准入类。因此，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》等相关要求。

1.6 与生态环境分区管控符合性分析

（1）与《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）附件“全省生态环境总体准入要求”符合性分析

表 1.1-2 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

	准入要求	项目情况	符合性
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。	1.项目主要从事石材生产加工，不属于重点产业、产能过剩行业、不属于煤电项目和氟化工项目。 2.项目所在区域水环境能够稳定达标，项目近期生活污水经预处理达标后用于周边农田灌溉，远期经化粪池处理后纳入泉州市南翼污水处理厂统一处理。	符合
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	1.项目不涉及总磷、重金属的排放，项目新增 VOCs 无组织排放。 2.项目主要从事石材生产加工，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。 3.项目近期生活污水经预处理达标后用于周边农田灌溉，远期经化粪池处理后纳入泉州市南翼污水处理厂统一处理，尾水排入安海湾，不属于近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域	符合

（2）与《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）附件“泉州市生态环境准入清单”符

合性分析

表 1.1-3 与“泉州市生态环境准入清单”符合性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	项目不涉及	符合
	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目只有少量的 VOCs 无组织排放，不涉及有组织 VOCs 排放	符合

对照《泉州市环境管控单元图》（详见附图 11），项目属于南安市重点管控单元 2，符合性分析见下表。

表 1.1-4 南安市环境管控单元情况表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目情况	符合性
ZH35058320012	南安市重点管控单元 2	重点管控单元	1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。 3.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	项目不位于城市建成区；项目不属于有色项目	符合

综上所述，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）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）

生态环境准入要求。因此，项目建设符合环境准入要求。

1.7 相关环境保护政策符合性分析

(1) 与《泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案》（泉环保〔2019〕140 号的符合性分析，详见下表。

表 1.1-5 泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治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
严格环境准入	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合福建省石化产业总体布局的要求。新、改、扩建项目应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺，提高设计标准，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效 VOCs 治理设施，满足国家及地方的达标排放和环境质量要求。新建涉 VOCs 排放项目实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目选址于南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区），项目只有少量的 VOCs 无组织排放，不涉及有组织 VOCs 排放	符合
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目使用的胶水为 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的云石胶，产生的非甲烷总烃无组织排放	符合
加强其他无组织排放源控制	重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、敞开液面逸散以及工艺过程等排放源实施管控。一要加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应密封储存。二要对含 VOCs 的物料采用密闭管道或密闭容器、罐车等进行转移和输送，高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。三要在涉 VOCs 物料生产和使用过程中，采取有效的收集措施或在密闭空间中操作。四要推进使用先进生产工艺，减少工艺过程的无组织排放。五要加强挥发性有机液体装卸过程损失控制，装载优先采用底部装载方式，有机液体装卸单元应设置高效油气回收装置，运输有机液体的车船应配有油气回收接口。六要提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	使用过程中随取随开，用后及时密闭送回仓库储存	符合
加快推进重点行业 VOCs 专	重点加强对石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业 VOCs 专项治理。主要包括石化行业 VOCs 综合治理，化工行	项目主要为石材加工生产，不属于以上重	符合

项治理	业 VOCs 综合治理，工业涂装 VOCs 综合治理（主要为汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业），包装印刷行业 VOCs 综合治理，油品储运销 VOCs 综合治理。	点行业	
-----	---	-----	--

综上所述，项目符合《泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案》的要求。

(2) 与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析，详见下表。

表 1.1-6 泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施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
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目使用的胶水为 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的云石胶	符合
	企业应建立原辅材料台账，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。	项目建立相应质量管理台账	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。	密封存放，使用过程中随取随开，用后及时密闭送回仓库储存	符合

综上所述，项目符合《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的要求。

(3) 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 1.1-7 《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，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。	项目选址于南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区）	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。	项目燃料采用液化气，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	项目属石材行业，暂未制订工业炉窑行业	符合

		<p>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（见附件3），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大气（2019）7号要求实施超低排放改造。</p>	<p>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</p>	
<p>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》（闽环大气（2019）10号）的要求。</p>				

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建省南安市石井安益石材厂现位于南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区）（详见附件 2），年产石板材（花岗岩板）1.5 万 m²。该企业于 2002 年 2 月编制了《福建省南安市石井安益石材厂》环境影响报告表，于 2002 年 6 月 6 日通过南安市环境保护局审批（南环[2002]157 号，详见附件 6），于 2010 年 2 月通过南安市环境保护局验收（南环验[2010]105 号，详见附件 7），于 2021 年 7 月 19 日取得全国排污许可证（编号：92350583MA2XQ4X46N001R，详见附件 8）。

为了适应市场需求，企业拟在原址基础上扩建，扩建规模为年增产花岗岩板 6.5 万平方米、大理石板 4 万平方米、异形石材（线条、栏杆、圆柱、雕刻件、水刀拼花）250 立方米，根据业主提供的备案表（详见附件 4），扩建项目新增投资 200 万元，依托现有生产场所，不新增厂房及用地面积。因此，扩建后全厂产能为年总产花岗岩板 8 万平方米、大理石板 4 万平方米、异形石材（线条、栏杆、圆柱、雕刻件、水刀拼花）250 立方米，占地面积 3445m²，建筑面积 2500m²。

建设
内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“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‘建筑用石加工’”且不属单纯“利用石板材切割、打磨、成型”类，应编制环境影响报告表，办理环保审批。因此，福建省南安市石井安益石材厂委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（详见：附件 1 项目委托书）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据项目的特点和项目所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2.2 项目基本情况

扩建前后项目基本情况对照见下表。

表 2.2-1 扩建前后项目基本情况对照表

项目	扩建前	扩建后	对比情况		
公司名称	福建省南安市石井安益石材厂	福建省南安市石井安益石材厂	不变		
法人代表	王钦玉	王钦玉	不变		
总投资	25 万元	225 万元	增加 200 万元		
建设地点	南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区）	南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区）	不变		
占地面积	3445m ²	3445m ²	不变		
建筑面积	2500m ²	2500m ²	不变		
产品及年产量	年产石材（花岗岩板）1.5 万 m ²	年总产花岗岩板 8 万 m ² 、大理石板 4 万 m ² 、异形石材（线条、栏杆、圆柱、雕刻件、水刀拼花）250m ³	年增产花岗岩板 6.5 万 m ² 、大理石板 4 万 m ² 、异形石材（线条、栏杆、圆柱、雕刻件、水刀拼花）250m ³		
主要生产设备	详见“表 2.2-5”	详见“表 2.2-5”	详见“表 2.2-5”		
年供水量	526.5t/a	4291.4t/a	增加 3764.9t/a		
年用电量	12 万 Kwh/a	80 万 Kwh/a	增加 68 万 Kwh/a		
职工总人数	4 人，均不住厂	15 人，均不住厂	新增职工 11 人		
工作时间	300 天，每天 10 小时	300 天，每天 10 小时	不变		
环保工程	废水	生产废水	沉淀池容积 96m ³	沉淀池容积 360m ³	新增沉淀池容积 264m ³
		生活污水	三级化粪池+生活污水处理设施+农田灌溉	近期：化粪池+污水处理设施+贮液池+农田灌溉；远期：化粪池+接入市政管网	近期：新增贮液池 远期：接入市政管网
	废气	粉尘废气	洒水抑尘、及时清扫等	洒水淋柜、洒水抑尘、及时清扫等	新增水淋柜
		有机废气	/	加强通风等	加强通风等
		火烧板废气	/	密闭车间+袋式除尘器+1#排气筒	增设密闭车间+袋式除尘器+1#排气筒
	噪声	设置基础减震、车间隔声等	设置基础减震、车间隔声等	扩建设备新增基础减震、车间隔声等	
	固废	设一般固废暂存区、生活垃圾收集桶等	设一般固废暂存区、危废暂存间、生活垃圾收集桶等	增设危废暂存区	

2.3 项目工程组成

扩建后项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等构成。具体工程组成详见下表。

表 2.2-2 项目组成一览表

项目组成	类别	内容		备注	
主体工程	厂房	建筑面积约 2300m ² ，厂内按生产需求布置生产设备		依托现有	
辅助工程	办公室	建筑面积约 200m ²		依托现有	
公用工程	供水	由市政供水管网供给		依托现有	
	供电	引自市政电网			
	排水	采用雨污分流的排水体制，分设雨水管道及污水管道			
环保工程	废水	生产废水	沉淀池容量约 360m ³	原有+新增	
		生活污水	近期	三级化粪池+生活污水处理设施+贮液池+农田灌溉	新增贮液池
			远期	三级化粪池（依托现有）+接入市政管网	新建
	废气	扬尘	洒水抑尘、及时清扫，加强个人防护等		依托现有
		手工磨光粉尘	设水淋柜、加强个人卫生防护等		新建
		有机废气	加强通风等		新建
		火烧板废气	密闭车间+袋式除尘器+1#排气筒		新建
	噪声	机械噪声	设置基础减震、车间隔声等		新建
	固废	沉淀污泥	相关企业定期清运		依托现有
		边角料	设暂存区，集中收集外售		依托现有
		除尘器粉末	设暂存区，集中收集外售		新建
		生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门统一清运处理		依托现有
		空桶	设危废暂存间，收集后由生产厂家回收利用		新建

2.4 项目主要原辅材料及能源消耗

扩建前后项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2.2-3 扩建前后项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	用量		
		扩建前	扩建项目	扩建后
1				
2				
3				
4	水	526.5t/a	3764.9t/a	4291.4t/a
5	电	12 万 kwh/a	68 万 kwh/a	80 万 kwh/a
6	液化气	—	5t/a	5t/a

云石胶：是由环氧树脂和不饱和树脂两种原料制作，适用于各类石材间的黏结或修补石材表面的裂缝和断痕，常用于各类型铺石工程及各类石材的修补、黏结定位和填缝。另外，云石胶性能的优良主要体现在硬度、韧性、快速固化、抛光性、耐候、耐腐蚀等方面。

(1) 生产废水

① 喷淋冷却废水、水淋柜废水

项目废水主要来自切割、磨光、异形加工等工序的喷淋冷却废水、水淋柜废水。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）中“3032 建筑用石加工行业”中：大理石建筑板材工业废水量产污系数为 $0.394\text{t}/\text{m}^2$ -产品（规模等级 < 40 万平方米/年）、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（所有规模）、异形石材产品工业废水量产污系数为 $0.096\text{t}/\text{m}^3$ -产品（规模等级 < 2000 立方米/年）。扩建后项目年总产花岗岩板 8 万 m^2 、大理石板 4 万 m^2 、异形石材（线条、栏杆、圆柱、雕刻件、水刀拼花）250 m^3 ，则喷淋冷却废水量约 $40664\text{m}^3/\text{a}$ （ $135.5\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目生产废水经沉淀后循环回用不外排，废水回用率约 90%，回用水量为 $36597.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $122.0\text{m}^3/\text{d}$ ），但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 10%，即 4066.4 （ $13.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目废水量为 $40664\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中悬浮物浓度约 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，经沉淀后悬浮物浓度约 $300\text{mg}/\text{L}$ ，则沉淀污泥干重约 $109.8\text{t}/\text{a}$ ，污泥含水率约为 85%，废水沉淀污泥产生量为 $732\text{t}/\text{a}$ ，则泥渣带走的水量为 $622.2\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.1\text{m}^3/\text{d}$ ），蒸发损耗水量 $3444.2\text{m}^3/\text{a}$ （ $11.5\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(2) 生活污水

扩建后项目总员工数为 15 人，均不住厂，年工作时间为 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂职工生活用水量取 $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则项目生活用水量约为 $225\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》，人均生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则项目职工生活污水排放量约 $180\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。

项目给排水情况见下图。

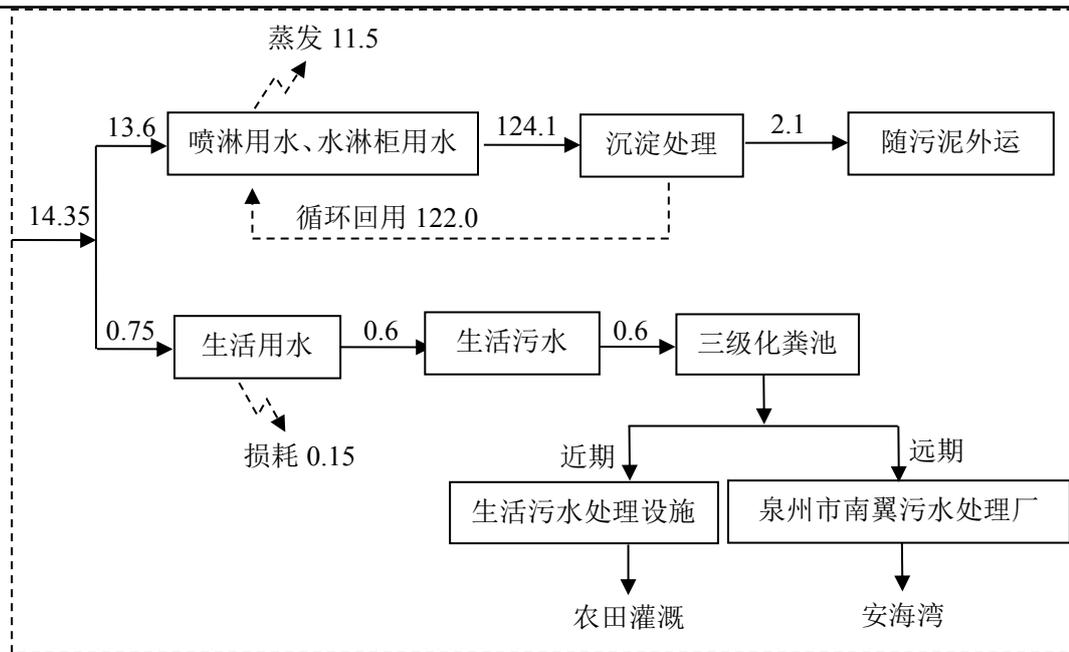


图 2.7-1 扩建后项目给排水平衡图（单位：m³/d）

2.8 平面布置合理性分析

项目根据生产流程，结合场地自然条件进行合理布局。生产设备和手加工区均配套喷淋除尘设施，并设有沉淀池，以减少对周边环境的污染。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。项目车间过道宽敞，便于材料和产品的运输。从环境保护角度分析，项目总平布局基本合理。项目车间平面布局规划图见附图 5：项目平面布置规划图。

2.9 项目生产工艺流程及主要产污环节

扩建后项目生产工艺流程图如下：

注：工艺说明未提到的设备均作为生产配套设备使用。

产污环节：

废水：项目切割、磨光等工序均采用水喷淋法，产生的废水经沉淀后循环利用，不外排。

废气：项目切割、磨光等工序均采用水喷淋法，产生的粉尘被水力捕集后进入沉淀池；手工磨光工序会产生手工磨光粉尘；手工拼接会产生少量有机废气；火烧板机采用液化气燃烧供热会产生火烧板废气。

工艺流程和产排污环节

噪声：项目生产过程中大切机等设备运转时均会产生噪声。

固废：项目切割、切边等工序产生的边角料经集中收集后外售；沉淀池产生的污泥经收集后外运；空桶由原料生产厂家回收利用。

2.10 现有工程基本情况

福建省南安市石井安益石材厂现位于南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区），占地面积 3445m²，建筑面积 2500m²，职工 4 人，均不住厂，年产石板材（花岗岩板）1.5 万 m²。现有工程于 2002 年 6 月 6 日通过南安市环境保护局审批（南环[2002]157 号），于 2010 年 2 月通过南安市环境保护局验收（南环验[2010]105 号），于 2021 年 7 月 19 日取得全国排污许可证（编号：92350583MA2XQ4X46N001R）。

表 2.10-1 现有工程组成一览表

项目组成	类别	内容		
主体工程	厂房	建筑面积约 2300m ² ，厂内按生产需求布置生产设备		
辅助工程	办公室	建筑面积约 200m ²		
公用工程	供水	由市政供水管网供给		
	供电	引自市政电网		
	排水	采用雨污分流的排水体制，分设雨水管道及污水管道		
环保工程	废水	生产废水	沉淀池 96m ³	
		生活污水	三级化粪池+生活污水处理设施+农田灌溉	
	废气	扬尘	车间洒水、及时清扫等	
	噪声	设备噪声	设置基础减震、车间隔声等	
	固废	沉淀污泥	相关企业定期清运	
		边角料	设暂存区，集中收集外售	
生活垃圾		设置垃圾桶，由环卫部门统一清运处理		

与项目有关的原有环境污染问题

2.10.1 现有工程主要原辅材料及能源消耗量

现有工程主要原辅材料及能源消耗量见“表 2.2-3 扩建前后项目主要原辅材料及能源消耗一览表”。

2.10.2 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见“表 2.2-5 扩建前后项目主要生产设备一览表”。

2.10.3 现有工程生产工艺流程

根据原环境影响报告表，现有工程生产工艺流程见下图。

产污环节：

废水：项目切割、磨光等工序均采用喷淋法，产生的粉尘被水力捕捉后进入沉淀池，呈泥状，产生的废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

废气：现有工程废气为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。

噪声：项目大切机等机械设备运行时会产生噪声。

固废：现有工程固废主要为切割、切边等工序产生的边角料，沉淀池产生的污泥。

2.10.4 现有工程污染源分析

2.10.4.1 现有工程废水污染源分析

(1) 生产废水

现有工程废水主要来自切割、磨光、异形加工等工序的喷淋冷却废水。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）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 $0.311\text{t}/\text{m}^2\text{-产品}$ （所有规模），现有工程年产石材（花岗岩板） 1.5万 m^2 ，喷淋冷却废水量约 $4665\text{m}^3/\text{a}$ （ $15.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目生产废水经沉淀后循环回用不外排，废水回用率约 90%，回用水量为 $4198.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $14.0\text{m}^3/\text{d}$ ），但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 10%，即 466.5 （ $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目废水量为 $4665\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中悬浮物浓度约 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，经沉淀后悬浮物浓度约 $300\text{mg}/\text{L}$ ，则沉淀污泥干重约 $12.6\text{t}/\text{a}$ ，污泥含水率约为 85%，废水沉淀污泥产生量为 $84\text{t}/\text{a}$ ，则泥渣带走的水量为 $71.4\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ），蒸发损耗水量 $395.1\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ）。现有工程沉淀池容积 96m^3 ，可满足现有工程每天处理生产废水（ $15.6\text{m}^3/\text{d}$ ）的要求。

(2) 生活污水

现有工程职工 4 人，均不住厂，年工作时间为 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂职工生活用水量取 $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则现有工程生活用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》，人均生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水排放量为 $48\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ）。根据企业 2022 年 6 月 22 日自行监测结果（详见图 2.10-2 现有工程生活污水监测情况汇总），现有工程生活污水经生活污水处理设施处理后水质情况为 pH：7.8（无

量纲)、COD: 14mg/L、BOD₅: 4.4mg/L、SS: 41mg/L, 可达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1旱地作物标准后用于周边农田灌溉。

现有工程给排水情况见图 2.10-3 现有工程给排水平衡图。

企业自行监测		执法监测发布		污染源排放标准		伴生矿辐射环境监测		
福建省南安市石井安益石材...				废水手工监测记录				
企业基本信息	自行监测方案	监测年报	监测点位信息	废水手工监测记录	废气手工监测记录	噪声手工监测记录		
监测点名称	监测日期	项目名称	污染物浓度	标准限值	单位	是否达标	超标倍数	备注
生活污水排放口	2022-08-01	总氮	38.2	45.0	mg/L	是		
		pH值	7.8	6~9	无量纲	是		
		氨氮	11.6	15.0	mg/L	是		
生活污水排放口	2022-06-02	化学需氧量	14	100.0	mg/L	是		
		磷酸盐(以P计)	0.35	0.5	mg/L	是		
		五日生化需氧量	4.4	20.0	mg/L	是		
		悬浮物	41	70.0	mg/L	是		

图2.10-2 现有工程生活污水监测情况汇总

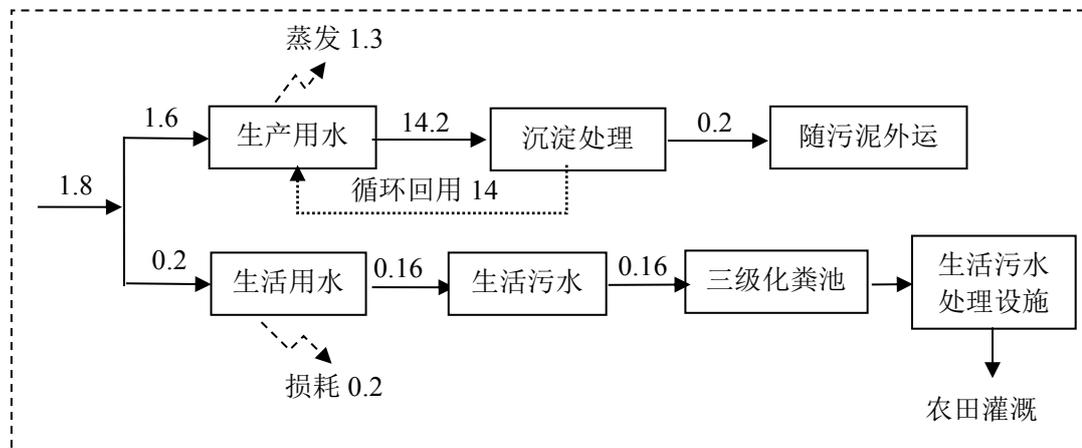


图 2.10-3 现有工程给排水平衡图 (单位: m³/d)

2.10.4.2 现有工程废气污染源分析

根据原环境影响报告表可知, 现有工程废气主要为粉尘废气。根据生产工艺分析, 项目切割、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; 现有工程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《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》“3032 建筑用石加工行业”产污系数, 见下表。

表 2.10-2 建筑用石加工行业粉尘废气产物系数一览表

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

现有工程年产石板材（花岗岩板）1.5万 m²，则粉尘产生量为 0.4875t/a（0.1625kg/h，3000h/a），湿法作业去除效率为 90%，10%的粉尘未被去除，该部分粉尘排放量为 0.0488t/a（0.0163kg/h，3000h/a），呈无组织排放。

2.10.4.3 现有工程噪声污染源分析

根据原环境影响报告表可知，现有工程噪声主要源于大切机等设备运转时产生的机械噪声，噪声级可达 70~85B（A）左右。根据本报告“表 3.1-6 环境噪声现状监测结果”可知，现有工程厂界环境噪声可达标排放。

2.10.4.4 现有工程固废污染源分析

根据原环境影响报告表可知，现有工程固废主要为边角料、沉淀污泥、生活垃圾。

（1）边角料

现有工程生产过程中石材边角料，花岗岩荒料石年用量 400m³（密度为 2.8t/m³），石材边角料产生量约占原材料用量的 5%，则石材边角料产生量约 56t/a，集中收集后外售给相关企业（详见附件 9）。边角料属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“矿物型废物，303-002-46。”

（2）沉淀污泥

项目生产废水量为 4665m³/a，废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮物浓度约 300mg/L，则沉淀污泥干重约 12.6t/a，污泥含水率约为 85%，废水沉淀污泥产生量为 84t/a，委托相关企业定期清运（详见附件 10）。沉淀污泥属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“矿物型废物，303-002-46。”

（3）生活垃圾

根据我国生活垃圾排放系数，不住宿职工取 K=0.3kg/人·天，现有工程职工 4 人，均不住厂，年工作日约 300 天，则生活垃圾产生量为 0.36t/a，由环卫部门清运处置。

综上所述，现有工程固废产生源强情况见下表。

表 2.10-4 现有工程固体废物产生和处置情况表

产污环节	名称	固废属性	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
切割、切边等	边角料	一般固废	56	56	0	委托相关企业定期清运
切割、切边等	沉淀污泥	一般固废	12.6	12.6	0	外售给相关企业

职工生活	生活垃圾	一般固废	0.36	0.36	0	收集后由环卫部门清运处理
------	------	------	------	------	---	--------------

2.10.5 现有工程污染物排放量

表 2.10-5 现有工程污染物排放量一览表

类别			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置去向
废水	生活污水	废水量	48	48	0	农田灌溉
废气	粉尘废气	颗粒物	0.4875	0.4387	0.0488	车间洒水、集尘设施、及时清扫等
噪声	机械噪声		/	/	/	设备减震、厂房隔声等
固废	一般固废	边角料	56	56	0	委托相关企业定期清运
		沉淀污泥	12.6	12.6	0	外售给相关企业
		生活垃圾	0.36	0.36	0	收集后由环卫部门清运处理

2.10.6 现有工程存在的环境问题和整改要求

根据原环评审批意见、原建设项目竣工环境保护验收及业主提供的资料，现有工程存在的问题及整改措施详见下表。

表 2.10-6 现有工程存在的问题及整改措施一览表

类别	环评、验收要求的措施	现有措施	存在问题	整改措施
废水	生产废水经沉淀池处理后循环回用	生产废水经沉淀池处理后循环回用	/	/
	生活污水经自行处理符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后排放	三级化粪池+生活污水处理设施+农田灌溉	/	/
废气	切割、磨光等工序采用喷淋法	切割、磨光等工序采用喷淋法	/	/
固废	污泥、边角料等固体废物应综合利用或集中综合处置，生活垃圾及时妥善处理	边角料、沉淀污泥集中收集后外售，生活垃圾委托环卫部门及时清运	/	/
环境管理	进一步健全公司的环保管理体系	已初步建立环境管理制度	环保管理体系尚未健全	进一步环境管理制度并规范上墙，纳入生产管理目标，确保污染物稳定达标排放

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 水环境

(1) 环境功能区划

项目所在地附近水体为寿溪。根据《南安市人民政府办公室关于印发南安市寿溪后店溪流域水环境综合整治方案的通知》（南政办〔2016〕149号）可知，寿溪主要功能为纳污、排洪，环境功能为IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准，详见下表。

表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

参数	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	DO	石油类	NH ₃ -N
IV类标准	6~9	≤30mg/L	≤6mg/L	≥3mg/L	≤0.5mg/L	≤1.5 mg/L

项目远期生活污水接纳水体为安海湾。根据闽政文〔2011〕45号《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划》（修编），安海湾近岸海域主要功能为一般工业用水、港口，环境功能为第四类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类水质标准，详见下表。

表 3.1-2 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录）

参数	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	DO	活性磷酸盐	无机氮(以N计)
第三类标准值	6.8~8.8	4mg/L	4mg/L	4mg/L	0.03mg/L	0.4mg/L

(2) 水环境质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2021年度）》（泉州市南安生态环境局，2022年2月）。2021年，我市主要地表水考核断面水质保持良好。其中列入福建省“小流域”监测断面调整为7个，含淘溪（水口村桥）、英溪（英溪左桥）、檀溪（李西广桥）、兰溪（港仔渡桥）、梅溪（狮峰桥）以及独立入海九十九溪（下洋桥）、石井江/大盈溪（安平桥），由南安市采水送样，泉州市站负责实验室分析和数据上报。逢双月监测，全年监测6次，梅溪因2月、4月断流，全年监测4次。监测因子：pH、DO、高锰酸盐指数、总磷、氨氮。监测结果表明：2021年福建省“小流域”监测断面水质稳中有升，III类以上水质比例为85.7%，达到省级考核目标要求。因此，总体来说南安市水环境水质良好，项目周边水系的水质良好。

3.1.2 大气环境

区域
环境
质量
现状

(1) 环境功能区划

根据《泉州市大气环境功能区划》，项目所在区域的大气环境为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NMHC 小时值参照执行 HJ 2.2-2018 附录 D 中 TVOC8 小时值均值的 2 倍，详见下表。

表 3.1-3 大气环境功能区划及执行标准（摘录）

执行标准	污染物项目	平均时间	标准限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	CO	24 小时平均	4 mg/m^3
		1 小时平均	10 mg/m^3
	O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
24 小时平均		75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	NMHC	小时平均	1.2 mg/m^3

(2) 大气环境质量现状

①常规污染物

根据《南安市环境质量分析报告（2021 年度）》（泉州市南安生态环境局，2022 年 2 月）。2021 年，全市环境空气质量综合指数 2.40，同比改善 11.8%。综合指数月波动范围为 1.51~3.20，最高值出现在 1 月，最低值出现在 8 月。PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年均浓度分别为 46、5、9、21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。CO 浓度日均值第 95 百分数为 0.7 mg/m^3 、O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数为 106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。PM₁₀、SO₂、NO₂、CO-95 同比分别下降 4.2%、44.4%、47.1%、12.5%；PM_{2.5}、O₃-8h-90per，保持不变。全年有效监测天数 362 天，其中，一级达标天数 215 天，占有效监测天数比例的 59.4%，二级达标天数为 146 天，占有效监测天数比例的 40.3%，轻度污染日天数 1 天，占比 0.3%。因此，项目所在地区环境大气污染物符合《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准要求，为达标区。

②特征污染物

为了解项目所在区域特征污染物环境空气质量现状，本评价引用《泉州万典石业有限公司年产大理石板材 15 万平方米、花岗岩板材 5 万平方米、线条 1 万米、雕刻板 1 万平方米及水刀拼花板 1 万平方米项目环境影响报告表》(泉南环评[2023]表 6 号) 中委托福建省海博检测技术有限公司于 2021 年 11 月 02 日~11 月 08 日对西锦村非甲烷总烃本底值连续 7 天进行采样监测的监测结果，监测点位于项目东北侧约 4700m，监测结果见表 3.1-4，监测点位见附图 12，监测报告见附件 17。

表 3.1-4 环境空气质量现状监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测日期	监测项目 监测频次	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

根据监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃浓度符合本次评价提出的控制标准限值要求，因此项目所在区域环境空气质量良好。

3.1.3 声环境

(1) 环境功能区划

项目选址区域尚未划分声环境功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15250-2014) 及《声环境质量标准》(GB3096-2008)，建议项目区域声环境执行 3 类标准，详见下表。

表 3.1-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

适用区	标准类别	等效声级 Leq(dB)	
		昼间	夜间
以工业生产、仓储物流为主要功能区域	3 类	65	55

(2) 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，建设单位委托福建绿家检测技术有限公司于 2023 年 3 月 14 日对项目所在区域声环境质量现状进行监测。环境噪声现状监测结

果见下表，监测点位见附图 2，检测报告见附件 13。

表 3.1-6 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB (A)

检测日期	测点编号	测点位置	测量时段	测量值 (Leq)	标准限值	达标情况
2023.3.14	▲1#	西侧厂界	08:17-08:27	57.4	65	达标

注:项目工作时段主要为昼间，故仅进行昼间噪声监测。

由监测结果表明，项目所在区域昼间声环境质量可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类昼间标准(昼间≤65dB(A))。

3.2 环境保护目标

项目选址于南安市石井镇下房工业区(滨海石材加工集中区)，项目环境保护目标详见下表。

表 3.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	保护对象 保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
大气环境	埭头村	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	东侧	158
	苏内村			西北侧	439
	下房小学	学校		北侧	440
声环境	项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标				
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	项目利用现有已建厂房，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标				

环境保护目标

3.3 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

项目运营期生产废水主要为切割、磨光等工序产生的喷淋冷却废水，该部分生产用水经沉淀后循环使用不外排。

项目外排废水主要为职工生活污水，因项目所在区域市政污水管网尚未建成，近期项目生活污水经自行处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 旱地作物标准后用于周边农田灌溉；远期生活污水经三级化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(同时 NH₃-N 指标达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 B 等级标准(NH₃-N≤45mg/L))后纳入泉州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》(GB 18918-2002)表 1 中的一级 A 标准后排入安海湾。

(2) 废气排放标准

污染物排放控制标准

项目粉尘废气执行《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；有机废气执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 3、表 4 无组织排放控制要求，厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的表 A.1 的相关标准；火烧板废气从严参照执行《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）规定的限值。

(3) 噪声排放标准

项目运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 固废排放标准

一般工业固体废物贮存和处置的参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物贮存和处置的参照执行《危险废物贮存污染控制要求》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

项目污染物排放标准详见下表。

表 3.3-1 污染物排放标准

时期	类别	标准名称	项目	标准限值	
运营期	生活污水	近期 《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)表 1 旱地作物标准	pH 值	5.5-8.5	
			COD	200mg/L	
			BOD ₅	100mg/L	
			SS	100mg/L	
		远期	厂区排污口： 《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/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准	pH 值	6-9
				COD	500mg/L
				BOD ₅	300mg/L
				SS	400mg/L
			污水处理厂排放口： 《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB 18918-2002) 表 1 一级 A 标准	NH ₃ -N	45mg/L
				pH 值	6-9
		COD	50mg/L		
		BOD ₅	10mg/L		
		SS	10mg/L		
		NH ₃ -N	5mg/L		
粉尘 废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 颗粒物无组织排 放标准		颗粒物	无组织排放监控浓度限值 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)中非甲烷总烃 相关标准		非甲烷总烃	厂区内监控点浓度 8.0mg/m ³ 企业边界监控点浓度 2.0mg/m ³	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)中附录 A 的表 A.1 的相关标准		NMHC	厂区内监控点处任意一次浓度 值 30mg/m ³	

	火烧板废气	《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）相关排放限值	颗粒物	最高允许排放浓度30mg/m ³
			SO ₂	最高允许排放浓度200mg/m ³
			NO _x	最高允许排放浓度300mg/m ³
	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	昼间	65dB（A）
			夜间	55dB（A）
固废	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制要求》（GB18597-2001）及2013年修改单			

3.4 总量控制指标

总量控制指标

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号）等有关文件要求，全省范围内工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位均进行排污权有偿使用和交易，现阶段实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）；根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），要求进行VOCs等量（倍量）替代。

根据工程特性，项目涉及COD、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x的总量控制问题。

（1）废水

项目近期生活污水自行处理达标达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准后用于周边农田灌溉，不外排；远期外排废水经预处理后纳入泉州市南翼污水处理厂，根据泉环保总量〔2017〕1号，生活污水中的COD、NH₃-N不需购买相应的排污权指标，符合总量控制要求。

（2）有机废气

由于项目使用的云石胶挥发性有机物含量为9.45%，根据《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》（泉环保〔2019〕140号）：“使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”。因此，项目产生的有机废气呈无组织排放，不需要申请总量指标。

（3）火烧板废气

项目火烧工序拟采用液化气燃烧供热，火烧板废气经排气管道进入袋式除尘系统净化后，尾气通过1#排气筒排放。

表 3.4-1 项目燃料燃烧废气总量控制因子排放量

污染物		废气量 m ³ /a	最终达标排放		
			标准排放浓度 (mg/m ³)	实际排放量 (t/a)	标准排放量 (t/a)
火烧板废气	SO ₂	66185	200	0.0016	0.0132
	NO _x		300	0.0138	0.0199

表 3.4-2 项目燃料燃烧废气总量控制指标

污染物	总量控制指标 (t/a)
SO ₂	0.0132
NO _x	0.0199

福建省南安市石井安益石材厂承诺项目液化气燃烧产生的 SO₂、NO_x 总量控制指标将通过海峡股权交易中心购买取得（详见附件 14），项目购买的总量是根据标准排放浓度核算的标准排放量，则可满足总量控制要求。

根据《泉州市南安生态环境局关于福建省南安市石井安益石材厂新增主要污染物排污权指标购买条件的函》（南环排污权指标函〔2023〕17 号，详见附件 19），项目应购买 SO₂ 指标 0.0159 吨/年，NO_x 指标 0.0239 吨/年。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目厂房均已建成，不新增厂房建设，项目主要施工活动为安装设备，主要影响因素为噪声，对周边环境影响不大，故本评价不再进行施工期环境影响评价。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.1 废水</h3> <h4>4.1.1 废水污染源强核算</h4> <p>项目生产废水循环回用，不外排。</p> <p>经查阅《给排水设计手册》（第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例，氨氮参考总氮数据），生活污水水质情况大体为 COD：400mg/L、BOD₅：220mg/L、SS：200mg/L，氨氮：40mg/L。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活污染源产排污系数手册》及《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》，化粪池的水污染物去除效率分别为 COD：35%、BOD₅：33%、SS：60%，氨氮：13%，则经化粪池处理后水质情况大致为 COD：260mg/L、BOD₅：147mg/L，SS：80mg/L，氨氮：35mg/L。经类比，生活污水处理设施对生活污水中各污染物的去除效率分别为：COD：75-80%；BOD₅：86-90%；SS：80-95%；NH₃-N：60-80%，则经生活污水处理设施处理后水质情况大致为 COD：65mg/L、BOD₅：20.6mg/L，SS：16mg/L，氨氮：14mg/L。项目近期生活污水经自行处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后用于周边农田灌溉，远期：待区域市政污水管网建成后，项目外排生活污水经三级化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（同时 NH₃-N 指标达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L））后纳入泉州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。</p> <h4>4.1.2 废水污染源分析</h4> <p>项目废水产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放量和浓度、排放方式、排放规律、排放去向等产排污情况见表 4.1-1，对应污染治理设施设置情况见表 4.1-2，排放口基本情况见表 4.1-3，监测要求见表 4.1-4。</p>

表 4.1-1 废水污染物排放源（产、排污情况）

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		污染物排放				
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放规律	排放去向
职工生活用水	生活污水（近期）	废水量	/	180	/	/	不外排	/	周边农田灌溉
		COD	400	0.0720	65	/			
		BOD ₅	220	0.0396	20.6	/			
		SS	200	0.0360	16	/			
		氨氮	40	0.0072	14	/			
	生活污水（远期）	废水量	/	180	/	180	间接排放	/	泉州市南翼污水处理厂
		COD	400	0.0720	260	0.0468			
		BOD ₅	220	0.0396	147	0.0265			
		SS	200	0.0360	80	0.0144			
		氨氮	40	0.0072	35	0.0063			

表 4.1-2 废水污染物排放源（治理设施）

产排污环节	类别	污染物种类	治理设施			是否为可行技术
			处理工艺	处理能力	治理效率%	
职工生活用水	生活污水（近期）	COD	三级化粪池+生活污水处理设施	2t/d	/	是
		BOD ₅			/	
		SS			/	
		氨氮			/	
	生活污水（远期）	COD	三级化粪池	2t/d	35	是
		BOD ₅			33	
		SS			60	
		氨氮			13	

表 4.1-3 废水污染物排放源（排放口）

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况		
			编号及名称	类型	地理坐标
职工生活用水	远期生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮	DW001 污水排放口	一般排放口	E118.396134 N24.673764

表 4.1-4 废水污染物排放源（排放标准、监测要求）

项目	监测点位	监测因子	监测频次
远期生活污水	DW001 污水排放口	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年

4.1.3 废水治理措施可行性

(1) 生产废水

项目生产废水经沉淀池处理后循环回用，不外排。工艺流程如下：

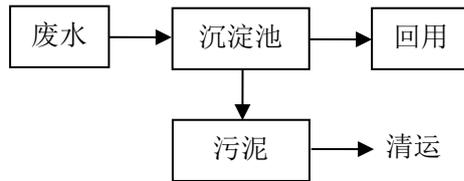


图 4.1-1 生产废水沉淀处理工艺流程图

工艺说明：生产废水在沉淀池中沉淀，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，沉淀产生的污泥经集中收集后外售。

项目生产废水主要污染物为悬浮物，经沉淀处理后可完全回用于生产，不外排。根据工程分析，扩建后项目生产废水总量为 135.5m³/d，项目沉淀池总容积为 360m³，可满足项目生产需求。项目已实行雨污分离，排污管道与雨水沟分开；沉淀污泥由相关企业定期清运，措施可行。

(2) 生活污水

①近期：项目所在区域市政污水管网建成后尚未建成，生活污水经自行处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后用于周边农田灌溉，项目生活污水处理设施工艺流程详见下图。

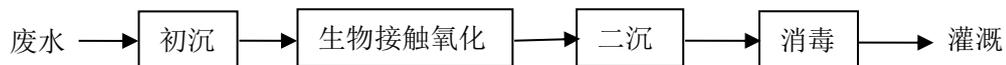


图 4.1-2 生活污水处理设施工艺流程图

工艺说明：项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入接触氧化处理设施进行生化处理。污水先经过格栅去除杂质后进入初沉池，利用污水中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度（或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间）将污水中悬浮杂质分离开，即去除可沉或漂浮物；经初级沉淀后的污水进入接触氧化池，在曝气条件下，污水经过长满生物膜的填料层，利用生物膜中的微生物吸附、降解有机物，即去除水中有机物、氨氮和总磷等；经生化处理的污水流入二沉池，进一步沉降污水中的悬浮杂质及污泥，使混合液澄清；最后经消毒装置杀菌后即可外排。经类比，该设施对生活污水中各污染物的去除效率分别为：COD：75-80%；BOD₅：86-90%；SS：80-95%；NH₃-N：60-80%，经生活污水处理设施处理后水质情况大致为 COD：65mg/L、BOD₅：20.6mg/L，SS：16mg/L，氨氮：14mg/L，可达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准。

根据《福建省地方标准 行业用水定额》（DB35/T 772-2018），农田灌溉用水定额约为 200m³/666.7m²/a，根据业主提供资料，项目西北侧农田面积大于 1000m²，即

该农田灌溉用水量大于 300m³/a，扩建后项目生活污水量为 180m³/a，小于西北侧农田灌溉用水量，故该农田可容纳本项目全部生活污水量。项目需设置贮液池，考虑雨季无需浇灌，储液量按 10 天计，则贮液池容积不低于 6m³。

②远期：待区域市政管网完善后，项目生活污水经三级化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（同时 NH₃-N 指标达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L））后纳入泉州市南翼污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后排入安海湾。

泉州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 167km²。泉州市南翼污水处理厂近期规模为 3 万 m³/d，远期规模 13.5 万 m³/d。泉州市南翼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，泉州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：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：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。

项目位于泉州市南翼污水处理厂远期工程服务范围内，泉州市南翼污水处理厂远期工程设计处理能力为 13.5 万 t/d，项目废水排放量为 0.6t/d（1440t/a），仅占其污水处理厂设计处理能力的 0.0004%，不会对其正常运行造成影响。因此，本项目生活污水纳入泉州市南翼污水处理厂远期工程统一处理是可行的。

4.2 废气

4.2.1 废气污染源强核算

（1）石材加工粉尘

项目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》中工业源产排污核算方法《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》“3032 建筑用石加工行业”产污系数，见下表。

表 4.2-1 建筑用石加工行业粉尘废气产物系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率 (%)
建筑板材(毛板、毛光板、规格板)	荒料(花岗岩、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	所有规模	颗粒物	kg/m ² -产品	0.0325	湿法	90
建筑板材(毛	荒料(大理	锯解、涂胶、	<40 万	颗粒物	kg/m ² -	0.037	湿法	90

板、毛光板、规格板)	石等)	磨抛、裁切 (有涂胶)	m ² /a	(有涂胶工艺)	产品			
异形石材产品(含墓碑石)	荒料(大理石、花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	<2000立方米/年	颗粒物	kg/m ³ -产品	2.64	湿法	90
							其他 ^①	80

注：①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

①建筑板材加工粉尘

项目生产建筑板材(大理石板和花岗岩板)过程中切割、磨光、切边等工序均为湿法作业,湿法作业即加工过程中由设备自带的喷水设备将水不断喷淋在石材表面,边喷淋边加工,使粉尘颗粒物被水力捕集,进入沉淀池,湿法作业除尘率可达90%,即该部分粉尘产生量较少,为无组织排放。根据表4.2-1,大理石板材产污系数为0.037千克/平方米-产品,花岗岩石材产污系数为0.0325千克/平方米-产品,扩建后项目年产花岗岩板8万m²、大理石板4万m²,则粉尘产生量为4.08t/a(1.36kg/h,3000h/a),湿法作业去除效率为90%,10%的粉尘未被去除,该部分粉尘排放量为0.408t/a(0.136kg/h,3000h/a),呈无组织排放。

②异形石材加工粉尘

项目异形石材产品生产过程中的切割、磨光、异形加工等工序均为湿法作业(同生产建筑板材),该部分粉尘产生量较少。根据表4.2-1,项目加工异形石材产品的产污系数为2.64千克/立方米-产品,扩建后项目年产异形石材250m³,则粉尘产生量为0.66t/a(0.22kg/h,3000h/a),湿法作业去除效率为90%,10%的粉尘未被去除,该部分粉尘排放量为0.066t/a(0.022kg/h,3000h/a),呈无组织排放。

③手加工作业粉尘

项目部分异形板材根据产品需求需手工打磨,手工打磨工序是用手持磨光机进行干式打磨,主要为对异形板材表面、边角毛刺进行手工打磨,手工打磨过程会产生粉尘。类比同类企业,手加工过程粉尘产生量约为原料的0.5%,项目手工加工毛板约100m³,石材密度按2.8t/m³算,需要手加工的石材原料约280t/a,计算得手加工粉尘产生量为1.4t/a(0.467kg/h,3000h/a)。项目拟配备水淋柜收集手工加工过程粉尘,收集率约90%,去除率为80%(被去除的粉尘随水流进入沉淀池),则尚有10%的粉尘未被收集,20%的粉尘未被去除,该部分粉尘排放量约0.392t/a(0.131kg/h,3000h/a),呈无组织排放。

综上所述,项目粉尘产生源强及排放参数见表4.2-2。

表 4.2-2 项目粉尘产生及排放情况汇总表（产、排污情况）

污染源	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
建筑板材加工粉尘	颗粒物	无组织	4.08	1.36	0.408	0.136
异形石材加工粉尘	颗粒物	无组织	0.66	0.22	0.066	0.022
手加工作业粉尘	颗粒物	无组织	1.4	0.467	0.392	0.131
合计			6.14	2.047	0.866	0.289

(2) 有机废气

项目少量线条根据客户需求使用云石胶进行手工拼接，此过程会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》“3032 建筑用石加工行业”产污系数，见下表。

表 4.2-3 建筑用石加工行业有机废气产物系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率 (%)
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 m ² /a	挥发性有机物(有涂胶工艺)	kg/m ² -产品	0.0041	—	—

根据建设单位提供资料，项目生产过程中约 10m³ (400m²) 的线条需拼接，则有有机废气产生量约 0.0016t/a (0.0005kg/h, 3000h/a)。根据云石胶化学品安全技术说明书(详见附件 16)，不饱和树脂的含量为 21%，根据不饱和聚酯树脂化学品安全技术说明书(详见附件 17)，苯乙烯含量为 25%~45%，本评价取最大值 45% 计算，则云石胶的挥发性有机物含量为 21%×45%=9.45%；根据《泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案》(泉环保〔2019〕140 号)：“使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”。因此，该废气呈无组织排放。

(3) 火烧板废气

项目部分花岗岩荒料石经过大切机等设备切割成相应规格的石材后在火烧板机中经高温加热至石材表面晶体爆裂，火焰喷烧拟采用液化气喷枪，石材在火烧板机滚动连轴架上均匀速移动，移动速度为每秒钟 120~250 毫米，火焰喷枪对石材表面进行火焰喷烧，喷枪口与石材板面距离为 20~40 毫米，并互相成倾角，火焰的温度为 800~1000℃，在火焰喷烧过程中，由于石材表面受热不均膨胀不同，导致脱落 0.5~1.0 毫米的表面层，形成像荔枝面一样的表面。项目火烧板机处理过程中会产生少量的液化气燃烧废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂ 和 NO_x。

项目 SO₂、NO_x 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）产排污系数表-燃气工业锅炉”，烟尘参照《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”的废气产污系数，废气产排情况详见下表。

表 4.2-4 液化石油气燃烧废气产污系数一览表

原料名称	污染物	指标单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
液化石油气	废气量	标立方米/吨-原料	13237	直排	13237
	烟尘	千克/万 m ³ -原料	2.86	直排	2.86
	二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S ^①	直排	0.00092S ^①
	氮氧化物		2.75	直排	2.75

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。例如燃烧中含硫量（S）为 200mg/m³，则 S=200。根据 GB11174-2011《液化石油气》，液化石油气含硫量为 343mg/m³。

项目火烧板工序液化气使用量约 5t/a，1kg 液化石油气≈0.4255Nm³ 计算，即为 2127.5m³/a。项目年工作 300 天，每天 10 小时，则烟气量为 66185m³/a，各污染物产生量分别为颗粒物：0.0006t/a（0.0002kg/h、9.22mg/m³）、SO₂：0.0016t/a（0.0005kg/h、24.17mg/m³）、NO_x：0.0138t/a（0.0046kg/h、208.51mg/m³）。

项目火烧板机必须放在密闭的车间内，火烧板废气经排气管道进入处理风量约 5000m³/h 袋式除尘器（参照《三废处理工程技术手册-废气卷》，去除率约 99%）净化后，尾气通过 1#排气筒（15m）高空排放。火烧板废气净化前后排放情况详见下表。

表 4.2-5 项目火烧板废气排放浓度及达标排放量

废气种类	主要污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	允许排放浓度 (mg/m ³)	标准排放量 (t/a)
火烧板废气	颗粒物	0.0006	0.0002	6×10 ⁻⁶	2×10 ⁻⁶	0.091	30	0.0020
	SO ₂	0.0016	0.0005	0.0016	0.0005	24.17	200	0.0132
	NO _x	0.0138	0.0046	0.0138	0.0046	208.51	300	0.0199

4.2.2 废气污染源分析

项目废气产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、排放形式、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量等产排污情况见表 4.2-6，对应污染治理设施设置情况见表 4.2-7，排放口基本情况见表 4.2-8，监测要求见表 4.2-9。

表 4.2-6 废气污染物排放源（产、排污情况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			污染物排放		
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
建筑板材加工粉尘	颗粒物	无组织	4.08	/	1.36	0.408	/	0.136
异形石材	颗粒物	无组织	0.66	/	0.22	0.066	/	0.022

加工粉尘								
手工作业粉尘	颗粒物	无组织	1.4	/	0.467	0.392	/	0.131
手工拼接	非甲烷总烃	无组织	0.0016	/	0.0005	0.0016	/	0.0005
火烧板废气	烟尘	有组织	0.0006	9.07	0.0002	6×10 ⁻⁶	0.091	2×10 ⁻⁶
	SO ₂	有组织	0.0016	24.17	0.0005	0.0016	24.17	0.0005
	NO _x	有组织	0.0138	208.51	0.0046	0.0138	208.51	0.0046

表 4.2-7 废气污染物排放源（治理设施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集率%	去除率%	是否为可行技术
建筑板材加工粉尘	颗粒物	无组织	湿法作业	/	/	90	是
异形石材加工粉尘	颗粒物	无组织	湿法作业	/	/	90	是
手工作业粉尘	颗粒物	无组织	水淋柜	/	90	80	/
手工拼接	非甲烷总烃	无组织	加强通风等	/	/	/	/
火烧板废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	密闭车间+袋式除尘器	5000	100	99	是

表 4.2-8 废气污染物排放源（排放口）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况						排放标准
			高度 (m)	排气筒内径(m)	温度 (°C)	编号	类型	地理坐标	
建筑板材加工粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	GB16297-1996
异形石材加工粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	GB16297-1996
手工作业粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	GB16297-1996
手工拼接	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/	/	/	DB35/1783-2018 GB 37822-2019
火烧板废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	15	0.5	50	DA002	一般排放口	E118.396491 N24.668958	闽环保大气(2019) 10号

表 4.2-9 废气污染物排放源（排放标准、监测要求）

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	厂界	颗粒物	1次/年
		非甲烷总烃	1次/半年
	厂区内监控点	非甲烷总烃	1次/季度
有组织废气	排气筒 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年

注：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 涂装》（HJ 1086-2020）有关规定要求，在投产后开展自行监测。

4.2.3 非正常排放量

项目废气非正常工况排放下治理效率下降 50%，袋式除尘器对颗粒物的处理效率

仅为 49%，非正常排放不考虑无组织排放。非正常排放量核算见表 4.2-10。

表 4.2-10 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
1	火烧板机	废气处理设施发生故障	颗粒物	1.54	1.02×10 ⁻⁴	0.5	1	立即停止作业

4.2.4 废气治理措施可行性分析

(1) 扬尘

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废气对周边大气环境的影响，建议采取以下防治措施：

- ①及时清扫车间积尘。
- ②经常对堆场和车间洒水，保持相对湿度，以利于扬尘的沉降。
- ③沉淀污泥应集中堆放，由清运公司及时清运至指定地点处理，以免污泥在环境中晒干风吹造成扬尘污染。
- ④对运输车辆限速行驶，并禁止运输车辆超载，以减少污泥泄漏及扬尘产生。
- ⑤建议水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。
- ⑥加强车间通风排气，保证车间空气质量；同时加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩。

(2) 手工磨光粉尘

手加工区设置水淋柜，手工磨光粉尘拟由引风机吸入水淋柜内进行多道喷淋降尘，废水进入沉淀池处理后回用。

水淋柜工作原理：该设施采用水作为洗涤液，洗涤液通过喷嘴雾化成细小液滴均匀地向下喷淋，含尘气体由水淋柜约 1m 高处进入，自下向上流动，两者逆流接触，利用尘粒与水滴的接触碰撞而相互凝聚或尘粒间团聚，使尘粒重量大大增加，在重力作用下沉降至水淋柜内的水沟，最终排入沉淀池。简而言之，该设施主要通过气液两相的接触，实现气液两相间的传热、传质等过程，以满足气体净化（除尘）的效果。

(3) 有机废气

项目手工拼接过程产生的少量有机废气呈无组织排放，通过加强通风，减少对周边大气环境的影响。

(4) 火烧板废气

项目火烧工序拟采用液化气燃烧供热。液化气燃烧过程会产生颗粒物、SO₂和 NO_x，火烧板废气经排气管道进入袋式除尘系统净化后，尾气通过 1#排气筒（15m）

排放。

袋式除尘工艺说明：粉尘废气经集气罩收集引至袋式除尘系统净化处理，依靠编织的或毡织（压）的滤布作为过滤材料，当含尘气体通过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的表面，干燥空气则通过滤袋纤维间的缝隙排走，从而达到分离含尘气体粉尘的目的。

火烧板工序的工作环境：生产过程中密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴一般作业防护手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止气体泄漏到工作场所空气中。防止高浓度吸入。避免与氧气、压缩空气、氧化剂、卤素等接触。

综上所述，项目废气经采取有效措施后，均可达标排放，对周围大气环境及车间操作工人影响不大，措施可行。

4.2.5 大气环境影响分析

根据引用的泉州市生态环境主管部门公布的环境质量资料，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。周边大气环境保护目标为项目厂界东侧约 158m 处的埭头村、西北侧约 439 米处的苏内村、北侧约 440 米处的下房小学，受本项目排放的废气污染物影响小。

项目各类废气污染物均采用有效污染治理措施，污染物排放量较少，对周边环境影响轻微。项目使用的废气污染治理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中的可行技术，可做到达标排放。因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气功能区标准。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源分析

项目主要噪声源为机械设备运行时产生的机械噪声，根据类比分析，其噪声值约在 60~85dB（A）之间，详见下表。

表 4.3-1 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 /h
		核算 方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算 方法	噪声值	
大切机	频发	类比法	80~85	隔声减 振措施	降噪 10dB	类比法	70~75	3000
红外线切边机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70	
手摇切	频发	类比法	70~75			类比法	60~65	

手扶磨	频发	类比法	70~75			类比法	60~65
自动磨光机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
线条机	频发	类比法	70~75			类比法	60~65
线条磨边机	频发	类比法	70~75			类比法	60~65
仿形机	频发	类比法	70~75			类比法	60~65
栏杆车床	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
栏杆磨机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
柱座机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
四刀切	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
雕刻机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
水刀拼花机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
绳锯	频发	类比法	80~85			类比法	70~75
定厚机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
荔枝面机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
火烧板机	频发	类比法	70~75			类比法	60~65
桶锯	频发	类比法	80~85			类比法	70~75
修边机	频发	类比法	75~80			类比法	65~70
手工火烧机	频发	类比法	70~75			类比法	60~65
手加工工具	频发	类比法	60~65			类比法	50~55

4.3.2 达标排放情况

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。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②点声源的几何发散衰减：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (1)$$

公式中第二项表示了声源的几何发散衰减：

$$A_{dv} = 20 \lg(r/r_0) \quad (2)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则公式（1）等效为公式（3）或（4）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad (3)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11 \quad (4)$$

如果声源处于半自由声场，则公式（1）等效为公式（5）或（6）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (5)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

③厂区边界外噪声叠加模式

声源在受声敏感点的总声压级（预测值），其计算公式如下：

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。

（3）预测结果及分析

项目预测方法采用扩建设备对项目厂界噪声贡献值叠加现有设备产生的厂界噪声作为预测结果，在采取降噪措施情况下，只考虑距离衰减的情况下，项目厂界监测点位噪声预测结果如表 4.3-2。由于项目东侧、北侧、南侧紧邻其他企业，无法进行噪声背景值监测，因此对此三侧厂界噪声预测采用贡献值预测，项目西侧预测采用噪声现状值与贡献值叠加进行预测。

表 4.3-2 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

测点	降噪后叠加噪声排放值	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
东侧厂界	87.4	43.4	/	43.4	65	达标
南侧厂界		51.8	/	51.8	65	达标
西侧厂界		43.4	57.5	57.7	65	达标
北侧厂界		51.8	/	51.8	65	达标

根据上表可知，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准。因此，项目产生的噪声对周边环境影响较小。

4.3.3 声环境保护措施

扩建后项目噪声主要是机械设备运行时产生的机械噪声，为了有效降低项目厂界噪声，根据项目生产设备及周围环境特征，建议采取以下降噪措施：

- （1）对大切机等噪声值较高的设备安装减振垫等。
- （2）生产时应维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常而引起噪声的增高。
- （3）在生产过程中，高噪声车间尽量减少门、窗开启面积。
- （4）加强职工操作技能培训，避免异常噪声产生，并避开休息时间作业。
- （5）选用刚度小、弹性好、承载力大、强度高、耐久性好的减振材料或减震器，如橡胶制品、钢弹簧、空气弹簧等。

(6) 定期维护设备，确保其正常运行。

(7) 将生产设备设置在远离住宅车间内。

综上所述，项目噪声经减振、隔声、消声等措施综合降噪处理后，再经距离衰减后，厂界环境噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目噪声防治措施可行。

4.3.4 噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如下表所示。

表 4.3-3 噪声监测要求

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

注：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。

4.4 固废

4.4.1 固废污染源分析

根据项目工艺分析，扩建后项目固废主要为空桶、一般固废。

1、空桶

项目因使用云石胶会产生空桶，根据业主提供，空桶产生量约 0.01t/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。项目空桶经统一收集后由原料生产厂家经过修复和加工后满足行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途，因此项目产生的空桶不属于固废，但仍建议项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求设置贮存场所。项目空桶设危废暂存区存放并定期交由生产厂家回收利用。

2、一般固废

(1) 生产固废

①边角料

项目生产过程中会产生石材边角料，扩建后项目花岗岩荒料石年用量 2416m³，大理石毛板年用量 42100m²，石材密度为 2.8t/m³，石材边角料产生量约占原材料用量的 5%，则石材边角料产生量约 456.12t/a，集中收集后外售给相关企业（详见附件 9）。边角料属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“矿”物型废物，303-002-46。

②沉淀污泥

项目污泥产生量由以下公式计算：

$$W=Q \cdot (C_1-C_2) \cdot 10^{-3}$$

式中：W—污泥量，kg/d；C₁—废水悬浮物浓度，mg/L；

Q—废水量，m³/d；C₂—处理后废水悬浮物浓度，mg/L。

项目生产废水量为40664m³/a，废水中悬浮物浓度3000mg/L，经沉淀处理后废水悬浮物浓度300mg/L，则沉淀污泥干重约109.8t/a，污泥含水率约为85%，则废水沉淀污泥产生量为732t/a，委托相关企业定期清运（详见附件10）。沉淀污泥属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）“矿物型废物，303-002-46。”

③除尘器粉末

项目拟采用袋式除尘器收集净化火烧板废气，根据工程分析，除尘器收集的粉末量约0.0006t/a，经集中收集后外售。

（2）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）

根据我国生活垃圾排放系数，不住宿职工取K=0.3kg/人·天，扩建后项目职工15人，均不住厂，年工作日约300天，则项目生活垃圾产生量为1.35t/a。

综上所述，项目固体废物产生源强情况见下表。

表 4.4-2 项目固废产生和处置情况表

产污环节	名称	固废属性	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
手工拼接	原料空桶	/	0.01	0.01	0	设危废暂存间，由生产厂家回收利用
切割、切边等	边角料	一般固废	456.12	456.12	0	外售给相关企业
切割、切边等	沉淀污泥	一般固废	732	732	0	委托相关企业定期清运
袋式除尘器	除尘器粉末	一般固废	0.0006	0.0006	0	集中收集后外售
职工生活	生活垃圾	一般固废	1.35	1.35	0	设垃圾桶，由环卫部门定期清运

4.4.2 固体废物管理要求

（1）一般固废贮存要求

一般固废间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定进行规范建设,暂存区应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求,《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定如下:

A、应有良好的防雨、防风、防晒及防流失措施,如设顶棚、围挡及周边开挖导流沟或集水槽。

B、贮存面积须满足贮存需求;贮存时间不宜过长,须定期清运。

C、应设立环境保护图形标志牌。

(2) 危险废物贮存要求

① 贮存场所(设施)污染、防治措施

建设单位应按《危险废物贮存污染控制要求》(GB18597-2001)及2013年修改单中要求设立危险废物临时贮存场所,具体要求如下:

A、危废贮存场所按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)要求设置警示标志。

B、以固定容器或防漏胶袋密封盛装,并分类编号。

C、贮存容器表面标示贮存日期、名称、成分、数量及特性指标,并分类贮存于危废贮存场所。

D、贮存容器采用聚乙烯或不锈钢等材质,具有耐酸碱腐蚀;避免禁忌物混存。

E、贮存区四周用围墙及屋顶隔离,防止雨水流入,同时采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层,如地面铺设20cm厚水泥,表面铺设三层环氧树脂防腐层。

F、贮存区设置门锁及专人管理,平时均上锁,防止不相关人员进入,管理人员必须对入库和出库的危废种类、数量造册登记,并填写交接记录,由入库人、管理人、出库人签字,防止危废流失。根据危废性质确定危废暂存时间。

G、区内设置紧急照明系统、报警系统及灭火器。

② 运输过程的污染防治措施

针对危险废物生产单位内部的转运,建设项目应按《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等法规标准的相关要求制定防治措施,要求如下:

A、危险废物应采用钢圆桶、钢罐、塑料制品或防漏胶袋等容器盛装,加盖密封,收集后由专人送暂存库贮存。贮存容器都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明,以及数量和装箱日期,设置危险废物识别标志。

B、内部转运路线尽可能避免办公区,转运时采用专用工具运送,转运结束后对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上,并对专用工具进行清

洗。

C、建设单位应委托有资质的固体废物处置有限公司处理，应按照《泉州市环境保护局转发福建省环保厅关于应用全省固体废物环境监管平台的通知》（泉环保固管〔2017〕6号）要求，及时登录福建省固体废物信息管理系统录入当日危险废物产生、贮存、转移、利用和处置数据。

建设项目拟采用专用容器盛装危险废物，放置专用运输工具，并由专人运送至临时贮存场所，内部转运路线均于生产车间进行，生产车间拟采用水泥硬化，且项目危险固废均为妥善包装，运输过程不易泄漏，且运输路线设在靠近生产区一侧的过道，因此项目按危废相关要求严格运输危废，则内部转运时不易对周边环境产生污染，措施可行。

（3）生活垃圾

生活垃圾设垃圾桶收集，由当地环卫部门统一清运。

4.3 环境风险

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，本项目涉及的主要危险化学品为云石胶、液化气。

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。

表 4.5-1 项目物料存储情况

序号	物质名称	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	云石胶（苯乙烯）	10	0.01	0.001
2	液化气	50	0.5	0.01
合计				0.011

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.011 < 1$ 。因此，项目环境风险潜势为 I 级，确定本次环境风险评价工作等级为简单分析。

3、危险物质分布及污染途径

项目风险源分布情况及污染途径见下表。

表 4.5-2 项目风险源分布情况及污染途径一览表

风险源	风险物质	风险类型	影响途径
化学品仓库	云石胶	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤
危废暂存场所	空桶	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤
液化气罐	液化气	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤

4、环境风险分析

(1) 危险废物泄漏事故影响分析

项目云石胶使用均在厂房内进行，若发生泄漏，泄漏的云石胶可在车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。胶水空桶储存在危废暂存间内，泄漏的胶水空桶可在危废暂存间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。项目使用的液化石油气属易燃品，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇到热源和明火有燃烧爆炸的危险，液化气泄漏可能引起人员中毒、窒息等严重事故。

(2) 原料燃烧事故影响分析

项目所用原辅材料中易燃物质为云石胶，企业在生产过程中加强管理，严禁在厂房内吸烟或使用明火；化学品仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效地控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大影响。

5、风险防范措施

为防止事故的发生，项目应采取各项防治措施，主要包括生产车间风险防范及化学品储存库风险防范。

(1) 生产车间风险防范

①制定有安全生产责任制度和管理制度，明确规定了员工上岗前的培训要求，上

岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。

②制定了安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

③在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火的劳保用品，并有专人管理和维护。

(2) 化学品储存库风险防范

①按照《危险化学品安全管理条例》等有关法规，建立和健全安全环保规章制度和岗位责任制和化学物品管理、使用制度；加强对职工的安全环保教育和技能培训，提高职工的安全生产意识，严格按工艺规程进行操作，杜绝性发生各种事故，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

②原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期间，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，及时处理。

③液化气站内安装火灾设备检测仪表、消防自控措施。

④仓库内应配备相应化学品防护装备（防毒面罩、防护服、手套等），确保事故时可作为应急防护。

⑤合理进行厂区布局，按照要求建设辅料仓库及液化气站并进行地面硬化处理，并由专人负责管理，对化学品使用采取台账登记，按需分配。

⑥对仓库工作人员进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑦贮存及使用管理：包装必须严密，严防泄漏，严禁存放与项目生产无关的其他物品或危化品共存；装卸、搬运贮酸容器时应按有关规定进行，做到轻卸、轻装，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		火烧板废气(DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭车间+袋式除尘器+1#排气筒	《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)
		厂界	颗粒物	设水淋柜、洒水抑尘、及时清扫等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织标准
			非甲烷总烃	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表4企业边界监控点浓度限值
		厂区内监控点	非甲烷总烃(1h平均值)	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3厂区内监控点排放限值
			非甲烷总烃(任意一次值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A的表A.1的相关标准
地表水环境		生产废水	/	循环回用,不外排	/
		生活污水排放口DW001	COD、氨氮	近期:化粪池+生活污水处理设施++贮液池农田灌溉	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1旱地作物标准
	远期:三级化粪池+接入市政污水管网			《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1中B级标准	
声环境		厂界噪声	噪声	基础减震、车间隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	设一般固废贮存间,边角料经收集后外售相关企业,沉淀污泥定期委托相关单位清运处置,除尘器粉未经收集后外售相关企业;原料空桶暂存于危废间,由生产厂家回收利用。				
土壤及地下水污染防治措施	贮存区四周用围墙及屋顶隔离,防止雨水流入,同时采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层,如地面铺设20cm厚水泥,表面铺设三层环氧树脂防腐层。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度,强化安全生产措施;设置液化气罐专用库房,加强液化气罐库房管理;化学品仓库地面进行防渗处理,设置围堰;危废暂存间地面进行防渗处理,加强危废间的通风换气。				

其他环境
管理要求

5.1 环境管理

环境保护的关键是环境管理，实践证明企业的环境管理是企业的重要组成部分，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境，发展生产的目的。

5.1.1 环境管理机构

总经理：总经理是公司的法定负责人，也是控制污染、保护环境的法律负责人。

环保机构：公司应有环保专职负责人，负责公司的环境管理工作。

5.1.2 环境管理机构的职能

(1) 负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级生态环境主管部门制定的环境法规和环境政策。

(2) 根据有关法规，结合公司的实际情况，制定全公司的环保规章制度，并负责监督检查。

(3) 编制全公司所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关车间领导人员及操作人员进行处罚。

(4) 负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。

(5) 负责项目“三同时”的监督执行。

(6) 负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

(7) 建立全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

5.1.3 管理办法

企业的环保治理已从终端治理转向源头控制、过程管理、末端治理。因此，环境管理工作也要更新观念，通过采用清洁生产工艺，加强生产控制，

减少污染物的产生量入手，从根本上解决环境污染问题，做好各污染源排放点污染物浓度的测定工作，及时分析测定数据，掌握环境质量，为进一步搞好环保工作提供依据。只有公司领导重视，全公司上下对环境保护有强烈的责任感，强化环境管理，公司的环保工作才能上新台阶。

5.1.4 环境管理主要内容

5.1.4.1 验收环境管理

建设单位自主开展建设项目环保设施竣工验收：建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

5.1.4.2 排污许可证申报管理

(1) 建设单位应按照《排污许可管理条例》（国务院令 736 号）相关规定申请和领取排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

(2) 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年本）》中，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30：64、砖瓦、石材等建筑材料制造 303”，应进行简化管理。

(3) 排污口规范化管理要求。

5.1.4.3 运营期的环境管理

(1) 根据项目验收报告的验收意见进行补充完善，建立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) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ①污染物排放情况；
- ②污染治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③限期治理执行情况；
- ④事故情况及有关记录；
- 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) 建立污染事故报告制度。

重大事故发生时，立即上报有关部门（生态环境等有关部门）。

当一般污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向生态环境主管部门做出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向生态环境主管部门书面报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

5.2 规范化排污口建设

5.2.1 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

5.2.2 排污口规范化的范围和时间

一切扩建、技改，改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

5.2.3 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。项目设生活污水排放口 1 个，排气筒 1 个。

5.3.4 排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，见下表。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	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					
功能	表示污水向市政管网排放	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	表示危险固废贮存、处置场
形状	正方形边框				三角形边框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

5.4 信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018年）和《福建省生态环境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”。

福建省南安市石井安益石材厂于2023年3月7日委托本公司承担《年总产石材12万平方米、异形石材250立方米项目环境影响报告表》的编制工作，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2023年3月8日~2023年3月14日在福建环保网进行第一次环评公示（<https://www.fjhb.org/huanping/yici/19716.html>，详见附图13），公示时间为5个工作日；待环评报告编制完成后，本项目于2023年3月20日~2023年3月24日在网络平台上对本项目环评报告进行征求意见稿公示（<https://www.fjhb.org/huanping/erci/19983.html>，详见附图14）。项目在首次公示、征求意见稿公示期间均未收到公众反对意见。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《福建省南安市石井安益石材厂年总产石材12万平方米、异形石材250立方米项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境部门审查。

六、结论

福建省南安市石井安益石材厂拟投资建设年总产石板材 12 万平方米、异形石材 250 立方米项目，总投资 200 万元。项目选址于南安市石井镇下房工业区（滨海石材加工集中区），项目建设符合“三线一单”要求；与南安市石井镇总体规划相符；与南安市生态功能区划相符；所采用的设备及工艺符合清洁生产的要求；经采取环保措施后，污染物能够达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；项目污染物排放符合总量控制要求；同时区域环境容量满足项目建设的需要；项目环境风险可防控。

总之，项目在严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治及风险防控措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

编制单位（盖章）：

福建省盛钦辉环保科技有限公司

2023 年 3 月 17 日

附表

附表 1：专项设置判定表

类别	判据		专题情况	
大气	厂界外500米范围内有环境空气保护目标	<input type="checkbox"/> 自然保护区	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
		<input type="checkbox"/> 风景名胜区		
		<input type="checkbox"/> 居住区		
		<input type="checkbox"/> 文化区		
		<input checked="" type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域		
		<input type="checkbox"/> 不涉及以上环境空气保护目标		
	废气特征污染物	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷		<input type="checkbox"/> 汞及其化合物
		<input type="checkbox"/> 甲醛		<input type="checkbox"/> 铅及其化合物
		<input type="checkbox"/> 三氯甲烷		<input type="checkbox"/> 砷及其化合物
<input type="checkbox"/> 三氯乙烯		<input type="checkbox"/> 二噁英		
<input type="checkbox"/> 四氯乙烯		<input type="checkbox"/> 苯并[a]芘		
<input type="checkbox"/> 乙醛		<input type="checkbox"/> 氰化物		
<input type="checkbox"/> 镉及其化合物		<input type="checkbox"/> 氯气		
<input type="checkbox"/> 铬及其化合物		<input checked="" type="checkbox"/> 不涉及以上废气特征污染物		
地表水	<input type="checkbox"/> 工业废水直接排放 <input type="checkbox"/> 工业废水间接排放		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
环境风险	<input type="checkbox"/> 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质 <input checked="" type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量 <input type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
生态	<input checked="" type="checkbox"/> 不属新增河道取水的污染类建设项目 <input type="checkbox"/> 新增河道取水的污染类建设项目，但取水口下游 500m范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> 新增河道取水的污染类建设项目，且取水口下游 500m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		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
海洋	<input checked="" type="checkbox"/> 非海洋工程项目 <input type="checkbox"/> 直接向海排放污染物的海洋工程项目		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	

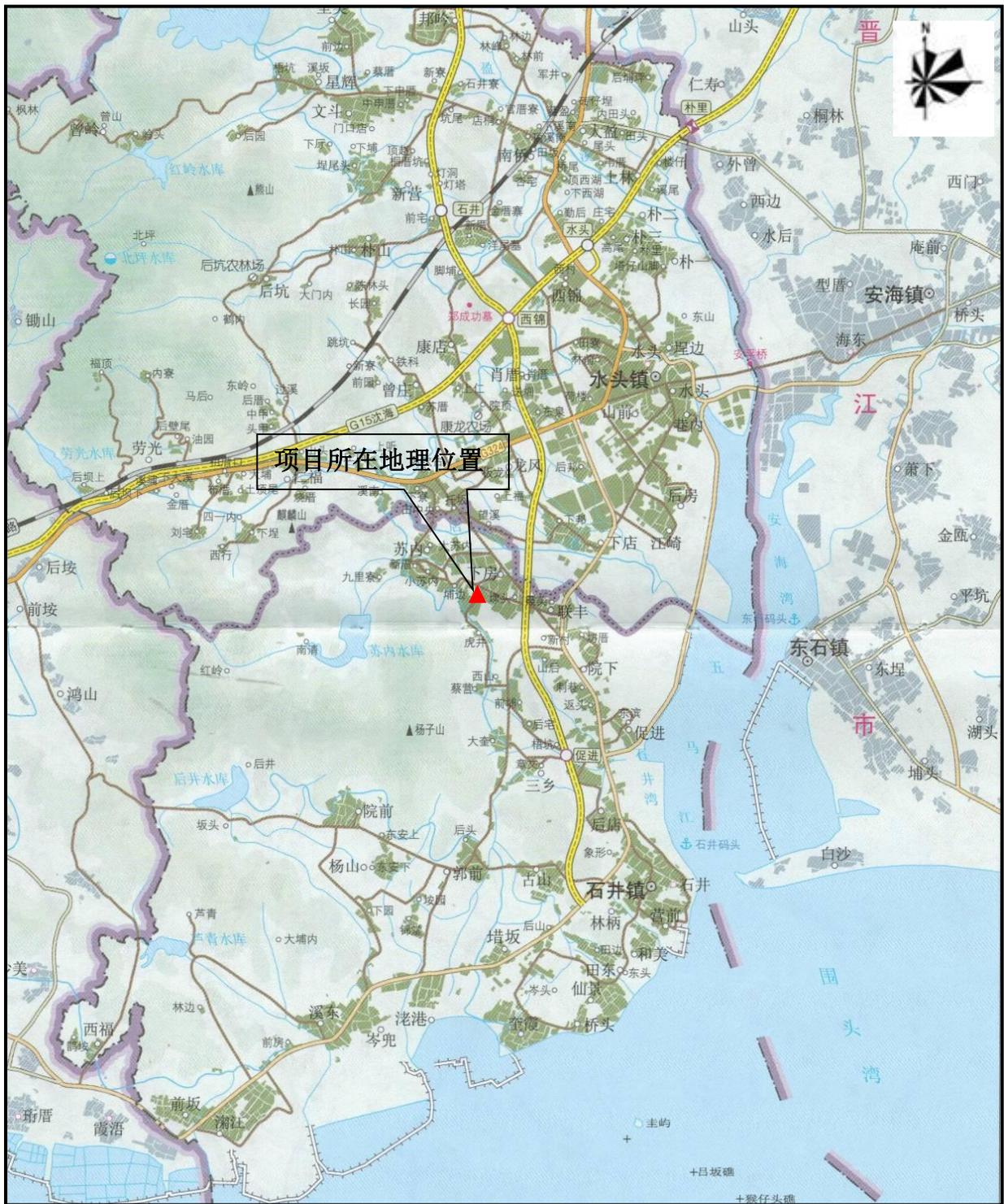
注：用“□”选涉及项。

附表 2：建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0.0488	/	/	0.8172	/	0.866	+0.8172
		非甲烷总烃	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016
		SO ₂	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016
		NO _x	/	/	/	0.0138	/	0.0138	+0.0138
废水（远期）		COD	0.0125	/	/	0.0343	/	0.0468	+0.0343
		NH ₃ -N	0.0017	/	/	0.0046	/	0.0063	+0.0046
一般工业 固体废物		边角料	56	/	/	400.12	/	456.12	+400.12
		沉淀污泥	12.6	/	/	719.4	/	732	+719.4
		除尘器粉末	/	/	/	0.0006	/	0.0006	0.0006
		生活垃圾	0.36	/	/	0.99	/	1.35	+0.99
空桶			/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。2、单位：t/a。



附图1 项目地理位置



附图 2-1 项目周边环境示意图及监测点位图

