

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 60 万平方米、花岗岩石
板材 5 万平方米、异形板材 6000 立方米项目
建设单位 (盖章): 福建省泉州新佰科石材有限公司
编制日期: 2025 年 03 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 60 万平方米、花岗岩石板材 5 万平方米、异形板材 6000 立方米项目										
项目代码	2503-350583-04-03-663466										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号（永泉山生态科技园区）										
地理坐标	东经：118 度 22 分 53.630 秒，北纬：24 度 42 分 25.092 秒										
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南安市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2025]C060650 号								
总投资（万元）	扩建项目投资 2000 万元	环保投资（万元）	55								
环保投资占比（%）	2.75	施工工期	4 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 ）	19560.41								
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））》，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。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">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>项目排放废气中含有颗粒物、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 style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </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	项目排放废气中含有颗粒物、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	项目排放废气中含有颗粒物、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，近期项目生活污水经化粪池和一体化生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排；远期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	本项目天然气在线量、不饱和聚酯树脂胶存储量不超过临界量	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、异形板材生产加工项目，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、异形板材生产加工项目，不涉及直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
	<p>注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表分析可知，项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>1、水头镇城市总体规划情况</p> <p>规划名称：《水头镇城市总体规划》（2010-2030）</p> <p>审批机关：泉州市人民政府</p> <p>审批文号：泉政文〔2011〕16号</p> <p>2、南安市水头镇分区单元控制性详细规划</p> <p>规划名称：《南安市水头镇分区单元控制性详细规划》</p>			

	<p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文〔2018〕272号</p> <p>3、南安市建筑饰面石材加工集中区规划情况</p> <p>规划名称：南安市人民政府关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文[2023]10号</p>
规划环境影响 评价情况	<p>规划名称：《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）</p> <p>审批编号：《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函，南环保[2012]550号。</p>
规划及规划环境 影响评价符合性分析	<p>1.1、与水头镇城市总体规划符合性分析</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄173号，根据《水头镇城市总体规划（2010-2030）》（详见附图8-1），项目用地规划为工业用地，符合水头镇城市总体规划。同时根据业主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9、附图10），项目所在地位于城镇开发边界集中建设区范围内，目前现状地类为工业用地，因此项目用地符合水头镇土地利用规划。</p> <p>1.2、与南安市水头镇分区单元控制性详细规划符合性</p> <p>对照南安市水头片区单元控制性详细规划，项目所在地规划为发展备用地，目前所在地规划尚未实施，建设单位承诺今后若规划需要，建设单位将无条件配合区域规划的实施，搬迁至其它符合要求的地方进行生产（详见附件 11），则目前选址暂时作为项目过渡性经营场所可行。</p> <p>1.3、与南安市建筑饰面石材加工集中区规划符合性</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号，根据南安市人民政府发布的《关于南安市建</p>

<p>筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》（南政文[2023]10号）及《南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究图》（附图7），项目位于近期规划的永泉山生态科技园区红线范围内，符合南安市建筑饰面石材企业加工集中区规划要求。</p> <p>1.4 与《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见要求符合性</p> <p>项目选址于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄173号，位于南安水头永泉山生态科技园内，项目与《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见要求符合性分析详见下表。</p> <p>表 1-2 与《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见要求</p>			
分析内容	规划环评及审查意见要求	本项目情况	符合性
进一步优化产业定位	产业定位为石材加工、石材机械、石材物流及相关配套产业为主，禁止引进含有氧化着色、含铬钝化、电镀工艺的石材机械加工项目以及专业从事危险化学品的运输、仓储及生产的项目，禁止引进重污染的三类工业	项目从事大理石板材、花岗岩石板材、异形板材的生产加工，符合永泉山生态科技园产业定位要求	符合
进一步优化空间布局	靠近居住用地和教育科研用地的地块应布设污染较轻的工业项目。规划工业用地与居住用地和教育科研用地之间应设置足够的环保隔离带，避免工业生产对群众生活、工作环境产生影响。	离项目厂界最近的环境保护目标为厂房东南侧70m处的曾庄村居民点，企业与居民点之间有马路和农田隔离，且项目卫生防护距离内不含居民区，在落实好项目各项污染防治措施的情况下对周边环境的影响较小	符合

	严格园区环保准入	入园项目应达到国内清洁生产先进水平要求，使用天然气或电等清洁能源，禁止使用燃煤、油或水煤气。提高资源利用水平，重视石材加工过程中产生的废水、固体废物的综合利用，石材加工企业应做到生产废水“零排放”，石材边角料、碎石的综合利用率应 $\geq 85\%$ ，其他企业工业用水重复利用率应 $\geq 70\%$ 。	项目从事大理石板材、花岗岩石板材、异形板材的产生加工，生产废水经沉淀处理后循环回用，不外排；项目能源为电和天然气，属于清洁能源；石材边角料和沉淀污泥经收集后可妥善处置，符合准入要求	符合
	加快环保基础设施建设	在配套污水管网未建成完善前，暂缓引进排放工业废水的建设项目。区域各企业废水应预处理达到污水厂接管标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）相关标准后方可排放。	项目生产废水经沉淀处理后循环回用，不外排；近期项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1蔬菜a标准后用于周边农田灌溉；远期待区域市政污水管网建成后，项目生活污水经预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集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1 一级A标准后排入围头湾。	符合
对照上表，项目符合《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见要求。				
其他符合性分析	1.5产业政策符合性分析 <p>本项目主要从事大理石板材、花岗岩石板材、异形板材的生产加工，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，且本项目已于 2025 年 03 月 24 日通过南安市发展和改革局备案(闽发改备[2025]C060650 号)(详见附件 2)，因此本项目的建设符合国家及地方当前产业政策。</p>			

其他符合性分析	<p>1.6 环境功能区划适应性</p> <p>(1) 水环境</p> <p>项目生产废水经沉淀处理后循环回用，不外排；项目所在区域污水管网尚未完善，项目近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达标后用于周边农田灌溉，不外排，远期待区域市政污水管网完善后，项目生活污水经预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进行处理，尾水经处理达标后排入围头湾，对纳污水体产生影响较小，符合区域水环境功能区划要求。</p> <p>(2) 大气环境</p> <p>项目所处区域环境空气质量划为二类功能区，大气环境执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单标准，根据《南安市质量分析报告（2023 度）》，可知项目区域环境空气质量良好，本项目废气可达标排放，对周边环境的影响较小，因此，项目建设符合大气环境功能区划要求。</p> <p>(3) 声环境</p> <p>本项目所在区域环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，项目对主要噪声源采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施，基本可将生产噪声影响控制在厂区范围内，可确保厂界噪声达标排放，对外界声环境影响小，从声环境影响角度分析，项目建设符合声环境功能区划要求。</p> <p>1.9 周围环境相容性</p> <p>项目选址于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号，项目西北侧为辉旺石材厂和赫景石材厂，西南侧为东恒石材厂和锦盛石材厂，东南侧为新万益石材厂，东北侧隔马路为农田，根据现场勘查，离项目厂界最近的环境保护目标为厂房东南侧 70m 处的曾庄村居民点，项目在采取相应的措施后，项目生产过程中废气、噪声均可达标排放，对周边敏感点影响不大。项目所在地周围没有珍稀动植物、名胜古迹和自然保</p>
---------	--

	<p>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。</p> <p>1.10生态功能区划符合性</p> <p>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11），项目选址于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄173号，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，项目属于工业项目，项目建设和南安市生态功能区划相符。</p> <p>1.11 “三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>（1）与生态红线相符性分析</p> <p>根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发[2014]23号），陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。项目位于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄173号，不位于自然保护区、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建设的区域，因此项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>（2）与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域内远期最终纳污水体为围头湾，围头湾水环境质量执行 GB3097-1997《海水水质标准》第三类海水水质标准，</p>
--	---

	<p>项目生产废水经沉淀处理后循环回用，不外排；项目所在区域污水管网尚未完善，项目近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达标后用于周边农田灌溉，不外排，远期待区域市政污水管网完善后，项目生活污水经预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进行处理，项目采取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设对所在区域水环境质量影响较小；项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目废气采取治理措施后，对周边环境空气质量影响较小；项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，项目采取隔声、减震等措施后，生产噪声对周边声环境影响较小。综合分析，项目污染物经治理后对环境污染影响较小，采取本环评提出的相关污染防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>(3) 与资源利用上线的对照分析</p> <p>项目利用现有厂房进行生产，土地利用不会突破区域土地资源上限；项目生产过程使用的资源主要为水、电和天然气，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目使用的能源、水资源不大，不会突破区域的能源、水资源利用上线。</p> <p>(4) 与环境准入负面清单的对照</p> <p>①、与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析</p> <p>查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在禁止准入类和限制准入类中。</p> <p>②、与项目所在地环境准入负面清单符合性分析</p> <p>查阅《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文[2015]97 号)，本项目不在禁止投资和限制投资类别中。</p> <p>(5) 与生态环境准入要求符合性分析</p>
--	---

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》符合性分析

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)相关要求分析,项目所在位置属于福建省陆域区域。项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分,具体见表1-2。

表1-2 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	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	项目主要从事大理石板材、花岗岩石板、异形板材的生产,不属于空间布局约束范围内的禁止项目,与空间布局约束要求不相冲突。	符合
	污染物排放 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	项目不属于重点工业企业,不涉及总磷、重金	符合

	管 控	<p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	属、新污染物排放，项目VOCs排放量按1.2倍量替代实行调剂	符合
	资源 开发 效率 要求	<p>1. 实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>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。</p> <p>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用水。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	项目生产设备使用电源，燃料主要为天然气，为清洁能源，不使用高污染燃料。	

根据上述分析，项目与《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)中的相关规定是符合的。

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）符合性分析

<p>对照《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）、《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知（2024年版）》（泉环保〔2025〕111号），项目与泉州市总体准入要求（陆域）符合性分析详见表 1-4。</p>				
<p>表 1-3 本项目与泉州市生态环境总体准入要求符合性分析</p>				
适用范围	准入要求		项目情况	符合性
泉州市陆域	空间布局约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线</p> <p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或提升森林质量、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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>项目选址于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号，主要从事大理石板材、花岗岩石材、异形板材的生产，不属于空间布局约束范围内的相关行业。</p>	符合

		<p>(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</p> <p>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、钨、钾盐、（中）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。</p> <p>(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。</p> <p>(9) 法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(2) 中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>二、优先保护单元中的一般生态空间</p> <p>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</p>	
--	--	--	--

		<p>展不影响主体功能定位的适宜产业。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、其它要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>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。</p> <p>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、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>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。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>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。</p> <p>8.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。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《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</p>	
--	--	---	--

		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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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]。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>新增的主要污染物 VOCs 排放量按 1.2 倍量替代实行调剂</p>	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。	项目生产设备使用电源,燃料主要为天然气,为清洁能源,不使用高污染燃料。	符合
	据上述分析,项目与《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)中的相关规定是符合的。 ③与泉州市南安市生态环境准入要求符合性分析 对照《泉州市生态环境控单元分布示意图》,项目属于南安市重点管控单元 2,对应环境管控单元编码为:ZH35058320012,项目与泉州市南安市陆域环境管控单元准入要求符合性分析见表 1-4。 表 1-4 本项目与泉州市南安市陆域环境管控单元准入要求符合性分析			

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目	符合性
ZH35058320012	南安市重点管控单元	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	1.项目选址于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号,主要从事大理石板材、花岗岩石板材、异形板材的生产,不涉及	符合

	元 2			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。	化学品和危险废物排放。 2.项目位于永泉山生态科技园区，属于工业园区。	
		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治理设施的建设工程，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	项目所在区域污水管网尚未完善，项目近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达标后用于周边农田灌溉，不外排，远期待区域市政污水管网完善后，项目生活污水经预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进行处理	符合
		环境风险防控		单元内现有有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物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。	项目主要从事大理石板材、花岗岩石板材、异形板材的生产，不属于有色金属冶炼、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。	符合
		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。	项目生产设备使用电源，燃料主要为天然气，为清洁能源，不使用高污染燃料。	
据上述分析，项目建设符合泉州市南安市环境管控单元准入						

	<p>的相关要求。</p> <p>综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求；不会触及区域环境质量底线；资源占用率小，不突破区域资源利用上线，项目建设符合国家产业政策和《市场准入负面清单（2025年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》相关要求。</p> <p>1.12与挥发性有机物污染控制相关环保政策要求符合性分析</p> <p>（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</p> <p>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”。</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号，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、UV 漆有机组分较小，项目产生的有机废气有效收集后经二级活性炭吸附装置净化处理，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。</p> <p>（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</p> <p>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”。</p>
--	---

	<p>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、UV 漆有机组分较小，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二级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。本项目采用二级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 90%，对非甲烷总烃的处理效率达 70%，要求治理设施与生产“同启同停”。</p> <p>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》（泉环大气〔2020〕5 号）的相关要求。</p> <p>（3）、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</p> <p>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、UV 漆有机组分较小，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</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>福建省泉州新佰科石材有限公司成立于 2019 年 10 月 24 日，本建设单位位于 2020 年 08 月 20 日经泉州市生态环境局同意由“福建南安市新西锦石材有限公司”变更而来（详见附件 7），企业选址于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号，目前主要从事大理石板材的生产加工。变更前“福建南安市新西锦石材有限公司”于 2013 年 05 月 17 日通过原南安市环境保护局关于“《福建南安市新西锦石材有限公司厂房及配套设施建设项目环境影响报告表》”的审批，审批规模为年产大理石板材 60 万 m²/a，审批文号为南环 183 号；于 2014 年 06 月 09 日通过原南安市环境保护局关于《福建南安市新西锦石材有限公司厂房及配套设施建设项目》一期工程的验收，验收文号为南环验[2014]062 号，验收规模为审批规模的一半，即年产大理石板材 30 万 m²/a，目前建设单位实际生产规模为年产大理石板材 30 万 m²/a，企业已取得扩建前工程排污许可证（详见附件 6）。</p> <p>扩建前项目二期建设内容“年产 30 万 m²大理石板材”由于企业资金等原因一直未能投产和验收，鉴于扩建前项目环评编制时间较早，扩建前项目环评污染物排放标准要求与现行要求出入较大，扩建前项目二期建设内容“年产 30 万 m²大理石板材”不再建设，本次扩建重新评价大理石板材相关建设内容，考虑到公司日后发展需要和市场需求，建设单位拟在原址上不新增用地在依托现有工程的基础上进行扩建，新增投资 2000 万元，在厂区现有实际机台的基础上新增绳锯、线锯、智能桥切机、仿形机、线条机、2 条大理石卧式烘干线、1 条大理石 UV 自动喷涂线等设备，预计在目前实际生产规模的基础上年增产大理石板材 30 万 m²、花岗岩石板材 5 万 m²、异形板材 6000m³，扩建后预计产能为年总产大理石板材 60 万 m²、花岗岩石板材 5 万 m²、异形板材 6000m³。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“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 中的建筑用石加工类别”（详见表 2.1-1），应编制环境影响报告表，项目应编制环境影响报告表，办理环保审批。企业委托本环评单位编制该项目</p>
------	--

的环境影响报告表（详见附件 1）。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，根据该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。

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

（1）项目名称：年总产大理石板材 60 万平方米、花岗岩石板材 5 万平方米、异形板材 6000 立方米项目

（2）建设单位：福建省泉州新佰科石材有限公司

（3）建设地址：福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号（永泉山生态科技园区）

（4）法人代表：吴志峰

（5）总投资：2000 万元

（6）用地面积：占地面积 19560.41m²，建筑面积 16143.33m²

（7）生产规模：现有实际生产规模为年产大理石板材 30 万 m²/a，预计年增产大理石板材 30 万 m²、花岗岩石板材 5 万 m²、异形板材 6000m³，预计扩建后年总产大理石板材 60 万 m²、花岗岩石板材 5 万 m²、异形板材 6000m³

（8）职工人数：现有职工 35 人（均不住宿），扩建新增职工 15 人（均不住宿），扩建后职工 50 人（均不住厂），不设食堂

（9）工作制度：项目年工作时间 300 天，日工作时间 8 小时，夜间不生产

（10）生产运营状况：利用现有厂房进行生产建设，目前本项目新增的生产设备尚未安装。

（11）周围情况：项目西北侧为辉旺石材厂和赫景石材厂，西南侧为

东恒石材厂和锦盛石材厂，东南侧为新万益石材厂，东北侧隔马路为农田。

2.3 项目工程组成

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			扩建前项目	本项目	扩建后项目
主体工程	生产车间		主要为切割区、磨光区、切边区、刷胶区、晾干区等，占地面积约 19500m ²	不新增占地面积，新增造型区、烘干区和喷涂区等	主要为切割区、磨光区、切边区、刷胶区、烘干区、喷涂区等，占地面积约 19500m ²
辅助工程	办公区		位于车间内部西北角落，占地面积约 60m ²	本次扩建办公区依托现有办公区	位于车间内部西北角落，占地面积约 60m ²
储运工程	原料区		位于车间内部东南角落，占地面积约 600m ²	本次扩建原料区依托现有厂房进行贮存	位于车间内部东南角落，占地面积约 600m ²
	成品展区		位于车间内部，利用剩余空间	本次扩建成品展区依托现有厂房进行贮存	位于车间内部，利用剩余空间
公用工程	供水		由市政自来水管网统一供给	依托现有	由市政自来水管网统一供给
	供电		由市政供电管网统一供给	依托现有	由市政供电管网统一供给
环保工程	废水	生产废水	容积为 700m ³ 的沉淀池 7 个	依托现有沉淀池并新增 700m ³ 的沉淀池 7 个	总容积为 1400m ³ 的沉淀池 14 个
		生活污水	经“化粪池”处理后用于周边农田灌溉	近期：依托现有化粪池并新增一体化生活污水处理设施 远期：新增纳管	近期：近期项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达标后用于周边农田灌溉； 远期：管网完善后项目生活污水经化粪池预处理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
	废气	粉尘废气	车间洒水抑尘、水喷淋作业、及时清扫等	新增设备部分新增湿法喷淋设施	车间洒水抑尘、水喷淋作业、及时清扫等

		有机废气	刷胶、烘干、燃气废气	于车间内无组织排放	改为集气+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）处理设施	集气+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）
			UV 喷涂、固化废气	无	集气+水帘柜+除雾装置+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）	集气+水帘柜+除雾装置+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）
	噪声		设置基础减震、隔声等措施	新增设备部分新增基础减震、隔声等措施	设置基础减震、隔声等措施	
	固废	一般工业固废	一般工业固废暂存场所	依托现有工程	一般工业固废暂存场所	
		生活垃圾	垃圾收集桶	垃圾收集桶	垃圾收集桶	
		危险废物、胶水空桶	无	危废暂存间	危废暂存间	

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	福建省泉州新佰科石材有限公司	福建省泉州新佰科石材有限公司	福建省泉州新佰科石材有限公司	不变
法人代表	吴志峰	吴志峰	吴志峰	不变
总投资	实际投资 2600 万元	2000 万元	4600 万元	扩建项目新增投资 2000 万元
建设地点	福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号	福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号	福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号	不变
用地面积	19560.41m ²	不新增用地	19560.41m ²	不变
产品及年产量	年产大理石板材 30 万 m ²	年增产大理石板材 30 万 m ² 、花岗岩石材 5 万 m ² 、异形板材 6000m ³	年总产大理石板材 60 万 m ² 、花岗岩石材 5 万 m ² 、异形板材 6000m ³	年增产大理石板材 30 万 m ² 、花岗岩石材 5 万 m ² 、异形板材 6000m ³
主要工艺	修面、切割、刷胶、磨光等	修面、切割、磨光、烘干、喷涂等	修面、切割、磨光、烘干、喷涂等	新增设备、烘干、喷涂等工艺

年供水量	12345t/a	13688.5t/a	26033.5t/a	新增 13688.5t/a
年用电量	35 万 Kwh/a	50 万 Kwh/a	85 万 Kwh/a	增加 50 万 Kwh/a
职工总人数	35 人 (均不住宿)	新增职工 15 人 (均不住宿)	50 人 (均不住宿)	新增职工 15 人 (均不住宿)
工作时间	300 天, 日工作时间 8 小时、夜间不生产	300 天, 日工作时间 8 小时、夜间不生产	300 天, 日工作时间 8 小时、夜间不生产	不变

2.4 项目主要原辅材料、能源用量

项目主要原辅料、能源使用情况见下表。

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 (目前实际)	新增 原辅材料用量	扩建后 原辅材料用量
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

注：大理石密度为 2.6t/m³；花岗石密度为 2.8t/m³

①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 1.1~1.2 左右。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。

根据建设单位提供的不饱和聚酯树脂胶技术说明书（详见附件 15），不饱和聚酯树脂胶主要成分为聚酯树脂（80-55%）、苯乙烯（20~45%），

挥发成分取最大值，本评价取 45%计，不饱和聚酯树脂胶密度为 1.2g/cm³，则 VOC 含量为 540g/L，符合《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2008）标准表 1 溶剂型胶粘剂中有害物质限量值中其他胶粘剂 VOCs 限量值（≤700g/L）的要求。

②UV 漆

即紫外线光固化油漆，也称光引发涂料、光固化涂料。本项目 UV 漆是通过机器设备自动喷涂到板面上，在紫外光的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜。项目使用的 UV 漆主要成分为：UV 丙烯酸酯寡聚物(50%-70%)、UV 丙烯酸酯单体混合物(10%-30%)、UV 光敏剂(2%-8%)（详见附件 13）。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOC_s）排放量计算暂行办法》（浙环发〔2017〕30 号），MSDS 文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值，涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按单体质量的 15%计，则项目 UV 漆挥发性成分主要来自于丙烯酸酯单体的挥发，为 20%×15%=3%。

本项目 UV 漆不需调配，项目 UV 漆密度为 1.42g/cm³，则 UV 漆挥发份含量为 42.6g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求：“挥发性有机物（VOC）≤100g/L”，则本项目使用的 UV 漆为低挥发性有机化合物含量涂料。

UV 漆使用情况及使用量计算：

根据企业提供的资料，扩建后项目大理石板材产能为 60 万 m²/a，其中约 50 万 m²大理石板材产品在刷胶进入烘干线烘干后即为成品，约 10 万 m²大理石板材产品根据订单需求在刷胶进入烘干线烘干后需进行 UV 漆喷涂后为成品，则项目大理石板材需涂装总面积为 100000m²，本项目需喷涂的石板材漆消耗情况核算见下表。

2.4-1 本项目油漆消耗情况核算表

种类	总上漆面积	着漆率	成膜厚度	漆膜密度	固含量	漆用量
UV 漆	100000m ²	75%	0.07mm	1.42g/cm ³	97%	13.66t
注：①涂料使用量=喷涂面积×漆膜厚度×密度÷上漆率÷固含量；						

- ②UV 自动喷涂线设有密闭喷涂室，内有自动喷涂、供漆系统，喷涂后部分涂料经下方漏斗收集回收至供漆系统，其上漆率取 75%；
- ③固含量按除去挥发份计，为 $100\%-3\%=97\%$ 。

考虑到实际生产中漆膜厚度和上漆率等会有一定的正负误差，同时考虑到重复喷涂情况，企业提供的实际油漆用量略大于理论消耗量，因此工程估算按照企业实际提供的漆用量进行分析。

2.5 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 扩建后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
		扩建前项目	本项目	扩建后项目		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

16						
17						
<p>2.6 项目水平衡</p> <p>2.6.1 生产用水</p> <p>(1) 水帘喷淋用水</p> <p>项目水帘柜尺寸为 1.25m×1.25m×1m（容积为 1.5625m³），有效储水量按 80%计，则水帘喷漆柜实际储水量约 1.25m³，喷漆用水损耗量按 10% 计算，则喷漆需补充水量约 0.125t/d（37.5t/a）；水帘喷漆用水循环使用，定期打捞漆渣，该部分水需要半年进行更换一次，即水帘水帘柜更换废液，更换一次的废液量约为 1.25t/次，故每年废液量为 2.5t。</p> <p>(2) 扩建项目石材加工新增用水</p> <p>扩建项目生产用水主要为切割、磨光、切边、造型等工序的喷淋用水，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3032 建筑用石加工行业”中：大理石建筑板材工业废水量产污系数为 0.394t/m²-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 0.311t/m²-产品、异形石材产品工业废水量产污系数为 0.085t/m³-产品（规模等级≥2000 立方米/年），项目年增产大理石板材 30 万 m²、花岗岩石板材 5 万 m²、异形板材 6000m³，则新增喷淋用水量为 134260m³/a（447.53m³/d），喷淋用水量 90%回用，回用水量为 120834m³/a（402.78m³/d），但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 13426m³/a（44.75m³/d），扩建项目废水量为 134260m³/a，参考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 362.502t/a（干重），项目废水沉淀污泥自行压滤后委托南安市全源环保服务有限公司定期清运，经压滤脱水后的污泥含水率以 30%计，则废水沉淀污泥产生量为 517.86t/a，则泥渣带走的水量为 155.358t/a，蒸发损耗水量 13270.642m³/a。</p> <p>(3) 扩建后项目石材加工总生产用量、排水量</p>						

现有工程产能为年产 30 万 m^2 大理石板材，现有工程喷淋用水产生量为 $118200\text{m}^3/\text{a}$ ($394\text{m}^3/\text{d}$)，根据上述分析，扩建项目新增喷淋用水量为 $134260\text{m}^3/\text{a}$ ，则扩建后项目总喷淋用水量为 $252460\text{m}^3/\text{a}$ ($841.53\text{m}^3/\text{d}$)，项目生产废水经沉淀后循环回用，不外排，喷淋水回用率按 90% 计，则回用水量为 $227214\text{m}^3/\text{a}$ ($757.38\text{m}^3/\text{d}$)，项目需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量约 $25246\text{m}^3/\text{a}$ ($84.15\text{m}^3/\text{d}$)，扩建后项目废水量为 $252460\text{m}^3/\text{a}$ ，参考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 681.642t/a (干重)，项目废水沉淀污泥自行压滤后委托南安市全源环保服务有限公司定期清运，经压滤脱水后的污泥含水率以 30% 计，则废水沉淀污泥产生量为 973.77t/a ，则泥渣带走的水量为 292.131t/a ，蒸发损耗水量 $24953.869\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.6.2 生活污水

扩建项目新增职工 15 人，均不住宿，不设食堂，根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2023)，结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额为 $50\text{L}/(\text{p}\cdot\text{d})$ ，项目工作性质为一班制，年工作日 300 天，则扩建项目职工生活用水量为 225t/a (0.75t/d)，污水产生系数按 80% 计算，则扩建项目生活污水排放量为 180t/a (0.6t/d)。

扩建后项目总人数为 50 人，均不住宿，根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2023)，结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额为 $50\text{L}/(\text{p}\cdot\text{d})$ ，项目工作性质为一班制，年工作日 300 天，则项目职工生活用水量为 750t/a (2.5t/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 600t/a (2t/d)。

项目所在区域污水管网尚未完善，近期项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 蔬菜 a 标准后用于周边农田灌溉；待项目区域市政污水管网完善后，项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准)后，通过市政污水管网纳入南安市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，尾水排入围头湾。

项目水平衡图见图 2.6-1。

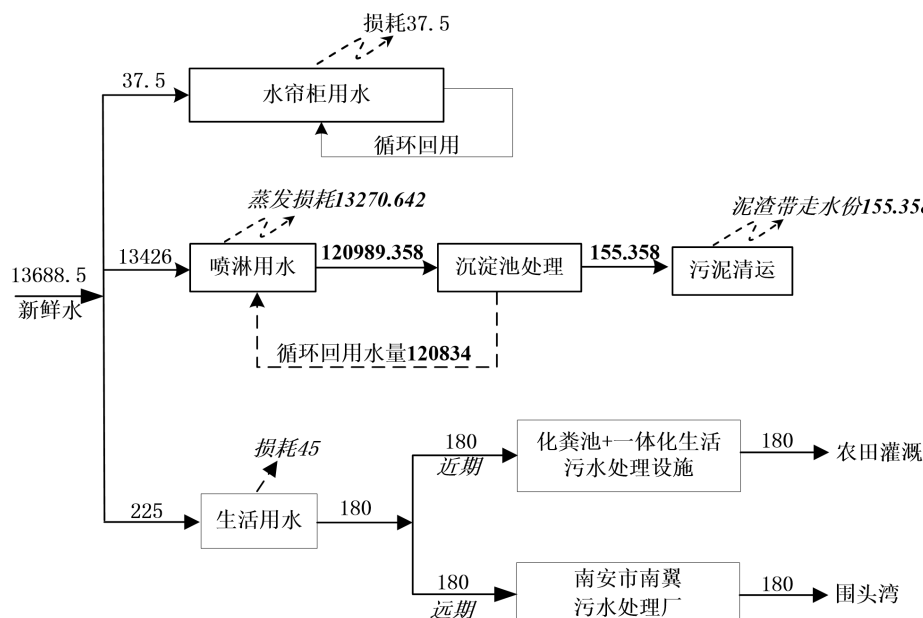


图 2.6-1 扩建项目水平衡图 单位 t/a

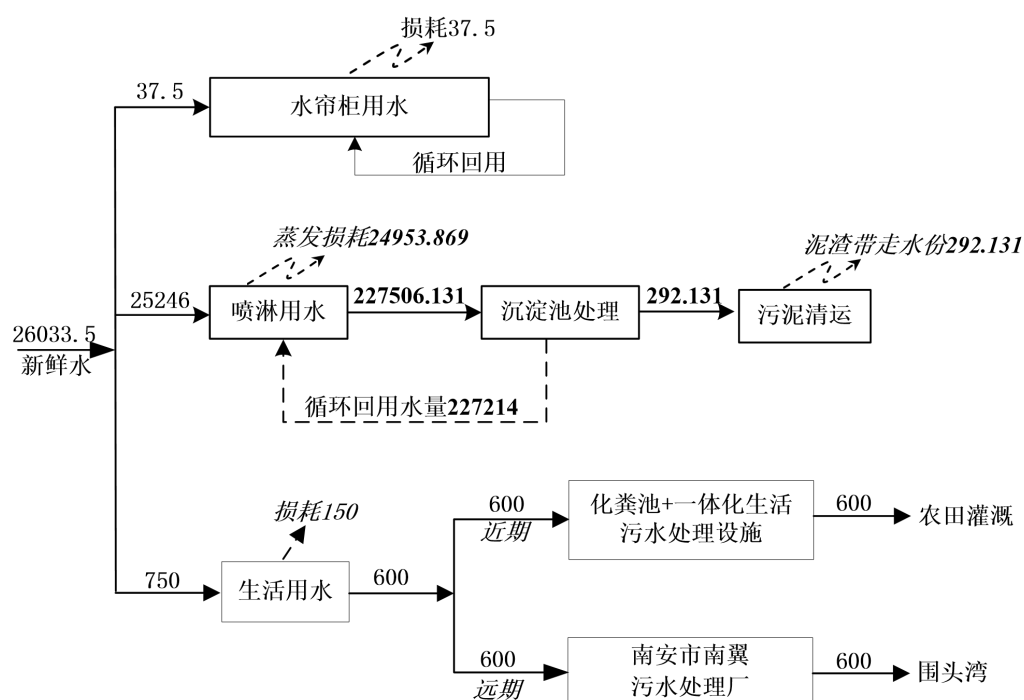


图 2.6-2 扩建后项目水平衡图 单位 t/a

2.7 项目厂区平面布置及其合理性分析

项目位于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄

173 号，项目厂房车间按生产功能区分布，生产功能分区明确，各生产设备按照工艺流程依次布设，整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅；沉淀池为地埋式，靠近生产设备，有利于缩短排污路程，可集中处理生产废水。

项目总平面布置本着有利于生产、方便管理，确保安全、保护环境、节约用地的原则，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、交通顺畅、减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的。综上，生产车间平面布局合理，功能区分明确。

2.8 生产工艺流程

项目生产工艺流程图详见图 2.8-1、2.8-2、2.8-3。

图 2.8-1 花岗岩石板材生产工艺及产污环节

图 2.8-2 大理石板材生产工艺流程图

图 2.8-3 异形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根据生产要求用修边机进行初步修面；后根据需求用拉锯、线锯、绳锯等切荒料设备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，刷胶后的板材进行需要通过烘干线进行烘干，烘干线燃料为天然气，刷胶后的板材根据需求使用自动磨机进行磨光处理，然后根据客户要求规格尺寸用切边机切边即为成品；其中约有 10 万 m² 大理石板材根据订单要求在进行以上生产加工后需进行 UV 涂层处理，UV 涂层是一种采用紫外线光固化的技术，具有快速固化、色彩鲜艳、耐磨损等特点，这种处理方式不仅保留了大理石的天然纹理和质感，还增加了表面的硬度和耐磨性，UV 漆色彩丰富，可以制作出各种特殊效果，如哑光、亮光等，满足不同的装饰需求，提升了整体的装饰效果。项目设有一条 UV 漆自动喷涂线对需涂层处理的大理石板材进行 UV 漆喷涂，板材在喷涂线上首先进入喷涂室进行 UV 漆喷涂，再进入流平室进行流平，最后进入 UV 灯固化室内进行固化。喷涂室设

	<p>有自动喷涂、供漆系统，喷涂后部分涂料经下方漏斗收集回收至供漆系统，喷涂室、流平室、固化室均为密闭空间，仅留工件进出口。</p> <p>花岗岩石材：外购进厂的花岗岩荒料石根据生产要求用修边机进行初步修面；后根据需求用拉锯、线锯、绳锯等切荒料设备将原料按产品所需规格形状进行切割，切割完后经磨光设备进行打磨处理，根据产品要求的规格采用切边设备对石材进行切边加工后磨边即为成品。</p> <p>异形板材：项目外购进厂的花岗岩荒料石根据需求用拉锯、线锯、绳锯等切荒料设备将原料按产品所需规格形状进行切割，再经仿形机、雕刻机、线条机等各种异形加工设备进行造型加工即为异形板材成品。</p> <p>产污环节：</p> <p>废水：项目在定厚、切割、磨光、切边、造型等工序均采用水淋湿法作业，产生的粉尘被水力捕集后进入沉淀池，产生的废水经沉淀后循环利用，不外排；</p> <p>废气：项目在定厚、切割、磨光、切边、造型等工序均采用喷淋法，产生的粉尘基本都被水力捕集进入沉淀池，粉尘产生量较少；项目污泥运输车泄漏的污泥经晒干后遇风吹会产生扬尘，生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水遇风吹会产生扬尘，成品与原辅材料表面、设备与车间地面的积尘因风吹会产生扬尘；项目刷胶、烘干、UV 漆喷涂、固化过程会产生有机废气；烘干线采用天然气燃烧供热，会产生燃烧废气，燃烧废气成分为 SO₂、NO_x、颗粒物；</p> <p>噪声：设备运转时均会产生噪声；</p> <p>固废：主要有石材边角料、网布边角料、废水沉淀污泥、胶水使用后的空桶、废气处理设施定期更换的废活性炭、水帘柜更换废液以及漆渣。</p>
--	---

2.9 扩建前项目情况

2.9.1 扩建前项目环评批复、验收及排污证申领情况

福建省泉州新佰科石材有限公司成立于 2019 年 10 月 24 日，本建设单位于 2020 年 08 月 20 日经泉州市生态环境局同意由“福建南安市新西锦石材有限公司”变更而来（详见附件 7），企业选址于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号，目前主要从事大理石板材的生产加工。变更前“福建南安市新西锦石材有限公司”于 2013 年 05 月 17 日通过原南安市环境保护局关于“《福建南安市新西锦石材有限公司厂房及配套设施建设项目环境影响报告表》”的审批，审批规模为年产大理石板材 60 万 m^2/a ，审批文号为南环 183 号；于 2014 年 06 月 09 日通过原南安市环境保护局关于《福建南安市新西锦石材有限公司厂房及配套设施建设项目》一期工程的验收，验收文号为南环验[2014]062 号，验收规模为审批规模的一半，即年产大理石板材 30 万 m^2/a ，目前建设单位实际生产规模为年产大理石板材 30 万 m^2/a ，企业已取得扩建前工程排污许可证（详见附件 6）。

2.9.2 扩建前项目产品方案、原辅材料及生产设备

（1）扩建前项目产品方案和原辅材料

扩建前项目审批规模为年产大理石板材 60 万 m^2/a ，目前实际生产规模为年产大理石板材 30 万 m^2/a ，本评价扩建前产品产能和原辅材料用量以实际为准，详见表 2.9-1。

表 2.9-1 扩建前项目主要产品及辅料一览表

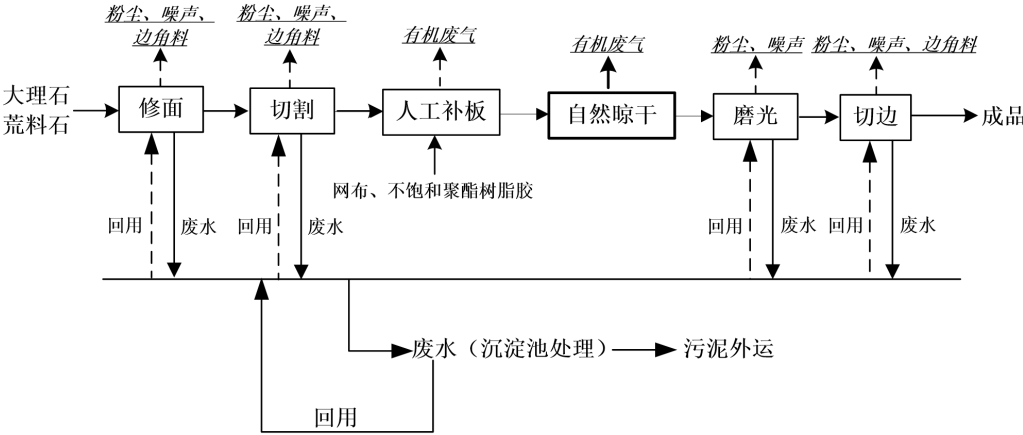
主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量
大理石板材	30 万 m^2/a	大理石荒料石	7500 m^3/a
		不饱和聚酯树脂胶	15t/a
		网布	30 万 m^2/a

（2）扩建前项目主要生产设备

扩建前项目主要生产设备详见表 2.9-2。

表 2.9-2 扩建前项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）
1	拉锯	3 台
2	修边机	2 台

3	多头自动磨机	2 台
<p>2.9.3 扩建前项目生产工艺及产污环节</p> <p>扩建前项目生产工艺及产污环节详见图 2.9-1~2.9-3。</p>  <p style="text-align: center;">图 2.9-1 扩建前项目生产工艺及产污环节</p>		
<p>2.9.4 扩建前项目主要污染物排放情况</p> <p>由于扩建前项目环评报告表编制时间较早，扩建前项目污染源强未进行详细核算，根据原环评、验收报告及实际建设情况，本次评价对扩建前项目主要污染物排放情况回顾性分析如下。</p> <p>（1）废水</p> <p>扩建前项目废水主要为生产废水和生活污水</p> <p>①生产废水</p> <p>扩建前项目生产用水主要是切割、磨光和切边等工序的喷淋冷却用水，现有工程产能为年产 30 万 m² 大理石板材，现有工程喷淋用水产生量为 118200m³/a（394m³/d），扩建前工程生产废水经沉淀后循环回用，不外排，喷淋冷却用水 90%回用，回用水量为 106380m³/a（354.6m³/d），但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 11820m³/a（39.4m³/d），扩建前工程废水量为 118200m³/a，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 319.14t/a（干重），项目废水沉淀污泥自行压滤后委托南安市全源环保服务有限公司定期清运，经压滤脱水后的污泥含水率以 30%计，则废水沉淀污泥产生量为 455.91t/a，则泥渣带走的水量为 136.773t/a，蒸发损耗水量 11683.227m³/a。</p>		

②生活污水

扩建前项目职工 35 人，均不住宿，年工作日 300 天，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023），结合泉州市实际情况，不住厂职工用水量为 50L/（p·d），则扩建前职工生活用水量为 525t/a（1.75t/d），污水产生系数按 80%计算，项目生活污水排放量为 420t/a（1.4t/d）。扩建前项目生活污水经化粪池处理后定期抽用于周边农田灌溉。

扩建前项目废水产排情况见水平衡图，详见图 2.9-2。

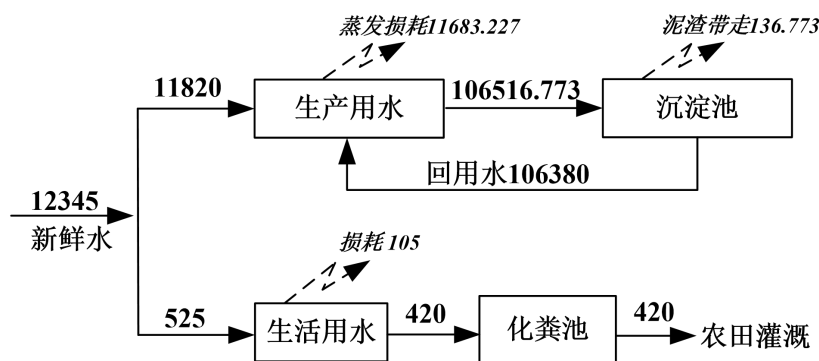


图 2.9-2 扩建前项目水平衡图（t/a）

（2）废气

①粉尘废气

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

根据扩建前项目验收报告，项目厂界无组织颗粒物最大浓度值为 0.546mg/m³，项目厂界粉尘废气排放可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值（≤1.0mg/m³）。

为了解扩建前项目加工粉尘的产排情况，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 30 万平方米，经计算粉尘产生量约 11.1t/a。项目采用喷淋除尘工序，去除率取 90%，则粉尘排放量约 1.11t/a，排放速率约 0.4625kg/h（工作时间 2400h/a），上述粉尘排放量较小，呈无组织排放。

②挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）

扩建前项目大理石板材使用不饱和聚酯树脂胶进行刷胶裱网后直接自然晾干，刷胶废气未经收集呈无组织排放。

扩建前原环评未对项目有机废气进行定量分析，为了解扩建前项目挥发性有机物在现行核算方法下产排情况，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	/	0

扩建前项目生产规模为年产大理石板材 30 万平方米，则刷胶、晾干过程中挥发性有机物产生量为 1.23t/a（0.5125kg/h），刷胶废气未经收集呈无组织排放。

（3）噪声

扩建前项目噪声主要来源于生产设备运行过程中产生的噪声，项目采取关闭生产车间门窗，避免夜间、午间休息时间作业、距离衰减和围墙隔声减振等降噪措施减少对周边环境的影响，经采取减振隔音等措施后对周边环境影响不大。

（4）固体废物

扩建前项目的固体废物主要为石材边角料、废水沉淀污泥以及职工生活

	<p>垃圾、网布边角料以及胶水空桶。本评价重新定量计算扩建前项目固体废物产排情况。</p> <p>①生活垃圾</p> <p>职工生活垃圾产生量按 $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$ 计算。</p> <p>式中：G---生活垃圾产生量(t/a)</p> <p>K---人均排放系数(kg/人·天)</p> <p>N---人口数(人)</p> <p>R---每年排放天数(天)</p> <p>扩建前项目职工 35 人，均不住厂，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg/人} \cdot \text{天}$，年工作日约 300 天，扩建前项目职工生活垃圾产生量为 5.25t/a，定点收集后交由环卫部门清理。</p> <p>②石材边角料</p> <p>扩建前项目切割、切边等生产过程中会产生石材边角料，扩建前项目大理石荒料石用量为 7500m³/a，大理石荒料石密度为 2.6t/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 975t/a，石材边角料经集中收集后委托个体户丁长寿清运进一步加工回用（详见附件 10）。</p> <p>③废水沉淀污泥</p> <p>扩建前项目生产废水经沉淀处理后会产生产废水沉淀污泥，污泥主要来自于喷淋水携带的粉尘，扩建前项目废水沉淀污泥产生量为 694.29t/a，根据建设单位提供资料，扩建前项目废水沉淀污泥经压滤后集中收集委托南安市全源环保服务有限公司统一清运（详见附件 10）。</p> <p>④网布边角料</p> <p>项目大理石板刷胶后需使用网布加固石板材，多余的网布会裁切掉，该工序会产生一定量的网布边角料。根据建设单位提供资料，项目网布边角料产生量约为原料用量的 1.5%，扩建前项目网布使用量为 30 万 m²/a，网布边角料产生量为 4500m²/a（约 2.25t/a）；其中未沾染胶水的网布边角料约占网布边角料的 80%，则未沾染胶水的网布边角料产生量约 1.8t/a，未沾染胶水的网布边角料集中收集后外售给可回收利用单位回收利用；沾染胶水的网布</p>
--	---

边角料产生量约 0.45t/a；参照《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染胶水的网布边角料属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49（含有沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）；根据《国家危险废物名录（2025 年版）》附录“危险废物豁免管理清单”中要求，可全过程不按危险废物管理，沾染胶水网布边角料未单独分类收集，混入生活垃圾后由环卫部门统一清运。

⑤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，扩建前项目不饱和聚酯树脂胶使用量为 15t/a，则原料空桶产生量为 60 个/a，原料桶每个按 2.5kg 核算，估算得出原料空桶产生量为 0.15t/a，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；破损的原料空桶产生量为原料空桶的 30%，破损的原料空桶产生量为 0.045t/a，则未破损的原料空桶为 0.105t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 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。

扩建前项目固废产生情况详见表 2.9-4。

表 2.9-4 扩建前项目固废产生情况一览表

固废名称	产生环节	属性	产生量	处置方式
石材边角料	切割、切边等工序	一般工业固废	975t/a	集中收集后委托个体户丁长寿清运进一步加工回用
废水沉淀污泥	废水处理		694.29t/a	集中收集后委托南安市全源环保服务有限公司统一清运
未沾染胶水的网布边角料	裱网		1.8t/a	集中收集后外售给可回收利用单位回收利用
原料空桶	刷胶	/	0.105t/a	由生产厂家回用于原有用途
废弃原料桶	刷胶	危险废物	0.045t/a	集中收集后委托有资质单位处置
沾染胶水的网布边角料	裱网		0.45t/a	混入生活垃圾后由环卫部门统一清运
生活垃圾	职工生活	——	5.25t/a	集中收集后由环卫部门统一清运处理

2.9.5 扩建前项目主要环境问题及整改措施

扩建前项目采取的环保措施及存在问题详见表 2.9-5。

表 2.9-5 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	本次扩建整改措施
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	项目所在区域污水管网尚未完善, 近期项目生活污水经化粪池处理后定期抽用于周边农田灌溉	尚未建设一体化生活污水处理设施	本评价要求建设一体化生活污水处理设施
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	有机废气应集中收集通过排气筒排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求	未经收集呈无组织排放	未经收集呈无组织排放	本评价要求集中收集通过不低于 15m 高排气筒排放
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	集中收集后委托个体户丁长寿清运进一步加工回用	无	无
	网布边角料	环评未分析	未沾染胶水的网布边角料集中收集后外售给可回收利用单位回收利用; 沾染胶水的网布边角料混入生活垃圾后由环卫部门统一清运	无	无
	沉淀污泥	委托清运公司清运	集中收集后委托南安市全源环保服务有限公司统一清运	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	原料空桶暂存于危废暂存间, 由供应商统一回收; 废弃原料桶集中收集后委托有资质单位处置	无	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1 环境质量现状</p> <p>3.1.1 水环境质量现状</p> <p>项目远期纳污水体为围头湾，根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2024 年度）》（2025 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 86.1%，项目纳污水体围头湾水环境质量良好。</p> <p>根据泉州市南安生态环境局 2025 年 03 月发布的《南安市环境质量分析报告（2024 年度）》，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。2024 年“小流域”监测断面 7 个，逢双月监测，全年监测 6 次，监测因子为 pH、DO、高锰酸盐指数、总磷、氨氮，监测结果表明为港仔渡桥水质从去年的Ⅳ类提升到Ⅲ类，2024 年南安市“小流域”监测断面水质全部达到Ⅲ类。下洋桥、水口村桥水质指数上升，其余断面水质指数均下降，其中安平桥水质指数下降幅度最大，达 37.9%。基于所述，总体来说南安市水环境质量良好。</p> <p>3.1.2 大气环境质量现状</p> <p>（1）基本污染物</p> <p>根据泉州市南安生态环境局 2025 年 03 月发布的《南安市环境质量分析报告（2024 年度）》，2024 年，全市环境空气质量综合指数 2.08，同比改善 7.6%，空气质量优良率 98.4%，与去年持平。全年有效监测天数 366 天，一级达标天数 279 天，占比 76.2%，一级达标天数比去年增加 66 天。二级达标天数为 81 天，占比 22.1%。污染天数 6 天，均为轻度污染，中度污染天数从去年的 2 天下降为 0。综合月度指数除 1 月、8 月、12 月同比升高外，其余月份均同比下降。</p> <p>PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 13ug/m³、24ug/m³、6 ug/m³、13ug/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、120ug/m³。SO₂、CO₂₄ 小时第 95 百分位年均值与上年一致，NO₂ 年均值同比上升 160%，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数分别同比下降 27.8%、35.2%、4.8%。</p>
----------------------	--

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。特别是PM_{2.5}年均值，多年来首次达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1一级标准，具体情况详见3.1-1。

表 3.1-1 2024 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	24	42	5	12	0.80	123	2.64
2	21	29	6	14	0.70	92	2.22
3	19	37	5	22	0.80	120	2.65
4	12	25	5	19	0.80	100	2.08
5	10	22	5	16	0.70	137	2.12
6	6	11	6	12	0.80	96	1.53
7	5	10	6	5	0.60	86	1.19
8	10	22	6	13	0.40	150	2.06
9	8	15	6	9	0.40	112	1.56
10	10	19	6	9	0.60	96	1.63
11	9	18	6	10	0.70	100	1.67
12	23	36	6	15	0.80	112	2.55
全年	13	24	6	13	0.80	120	2.08

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

①非甲烷总烃

根据《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（来源于生态环境部环境工程评估中心主办的环境影响评价网：编制技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有的监测数据。”因此本项目排放的非甲烷总烃在国家、地方环境空气质量标准中无限值，故不进行监测。

②TSP

为了解项目所处区域 TSP 环境质量现状，本评价引***于 2024 年 11 月 14 日~11 月 16 日对***P 连续 3 天的环境空气质量现状监测数据；监测点位位于***，位于本项目西南侧 3002m 处，监测点位详见附件 8、附图 14，监测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 大气环境质量监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测项目	24h 均值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
				0.3	达标
					达标
					达标

根据表 3.1-2 可知，项目区域大气环境 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单年均浓度限值二级标准(0.3mg/m³)要求，项目所在区域大气环境质量现状尚好。

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

项目位于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号，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	<h3>3.2 环境保护目标</h3> <p>根据现场调查，项目西北侧为辉旺石材厂和赫景石材厂，西南侧为东恒石材厂和锦盛石材厂，东南侧为新万益石材厂，东北侧隔马路为农田；离项目厂界最近的环境保护目标为厂房东南侧 70m 处的曾庄村居民点。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。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 环境保护目标一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>相对项目厂区方位</th><th>距拟建项目距离(m)</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>1</td><td>地表水</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>2</td><td>大气环境 (厂界外 500m 范围内)</td><td>曾庄村</td><td>ES</td><td>70m</td><td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单的二级标准</td></tr><tr><td>3</td><td>声环境 (厂界外 50m 范围内)</td><td colspan="4">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>4</td><td>地下水</td><td colspan="4">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td></tr><tr><td>5</td><td>生态环境</td><td colspan="4">项目用地范围内无生态环境保护目标</td></tr></table>						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)	曾庄村	ES	70m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单的二级标准	3	声环境 (厂界外 50m 范围内)	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				4	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				5	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标			
	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)	曾庄村	ES	70m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单的二级标准																																				
	3	声环境 (厂界外 50m 范围内)	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																							
	4	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																							
	5	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标																																							
污染物排放控制标准	<h3>3.3 污染物排放控制标准</h3> <h4>3.3.1 废水</h4> <p>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。</p> <p>生活污水：项目区域污水管网尚未铺设，近期项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 蔬菜 a 标准要求后用于周边田地灌溉，不外排；远期，待项目区域市政污水管网完善后，项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准）后通过市政污水管网纳入南安市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，尾水排入围头湾，详见表 3.3-1。</p>																																									

表 3.3-1 生活污水排放执行标准 (摘录)

执行标准	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 表 1 蔬菜 a 标准	5.5-8.5	100	40	60	/
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级标准中的 A 标准	6-9	50	10	10	5

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

3.3.2 废气

项目运营期产生的粉尘、漆雾排放执行《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监控浓度限值。

项目裱网刷胶、烘干、UV 漆喷涂、UV 漆固化过程产生的有机废气(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。

项目烘干线采用天然气作为燃料,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
			有组织排放浓度限值	最高允许排放浓度 120mg/m ³
				最高允许排放速率 3.5kg/h
				排气筒高度不低于 15m
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	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
		烟气黑度		林格曼级 1 级
	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主要执行《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	/
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			
	<p>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）。</p> <p>（1）生活污水</p> <p>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。</p>			

(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	0.006	0	0.006	0.3233	0.3233
NO _x	0.2381	0	0.2381	0.4849	0.4849

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 0.3233t/a、NO_x 达标排放量 0.4849t/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 11），项目已于 2025 年 8 月 15 日取得泉州市南安生态环境局关于企业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[2015]20 号）（详见附件 14）。

(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，扩建前项目 VOCs 排放量为 1.23t/a，扩建后项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）总排放量为 1.0767t/a，未新增 VOCs 排放，本项目无需 VOCs 总量调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>项目利用已建厂房进行生产，根据现场踏勘，目前项目处于前期准备阶段，施工期内容主要为新增设备的进厂安装和租赁车间的装修布局，污染环节和污染因素较少，主要为装修废气、设备安装噪声和包装、废弃材料等固废。</p> <p>施工期装修废气为短期性影响，落实好车间通风后，随着施工期结束影响随之减小；施工期间设备安装过程中的噪声源强在 80~90dB（A），由于安装在厂房内进行，施工期较短，施工期厂界噪声排放可以满足《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011），施工期包装、废弃材料等固废收集后由环卫部门清运，油漆桶等固废暂存于临时危废间内。从施工范围来分析，由于施工分布在厂房内，范围比较小，施工期很短，施工期间的废气、机械噪声和固废对外环境造成的影响是短时的，并且可以采取适当的措施加以控制，减轻污染。具体措施为：</p> <p>（1）及时清运垃圾，不造成堆积，针对油漆、涂料等具有危险性的装修材料，应妥善交由“第三方”进行回收处理，不可将装修材料随意丢弃。</p> <p>（2）施工期用水主要为职工生活用水和材料混合用水，职工生活污水可从厂房内部化粪池处理后排放，材料用水经混合后使用，不会造成外排现象，在装修过程中，应委托三方做好监察工作，切不可造成废水乱排乱用现象产生。</p> <p>（3）合理安排设备安装时间和设备安装进度，尽量减小设备安装过程中的噪声影响。</p> <p>综上所述，项目施工期的影响具有暂时性，随着施工期的结束，其对周围环境的影响也随之消失。在施工期间，项目若能采取以上措施，其对周围环境的影响是可以接受。</p>
运营期 环境 影响 和保 护措 施	<p>4.1 扩建项目主要污染源及源强分析</p> <p>4.1.1 废气</p> <p>（1）加工粉尘</p> <p>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。</p>

	<p>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，大理石板材颗粒物产污系数为 $0.037\text{kg}/\text{m}^2$-产品（规模等级<40 万平方米/年），花岗岩石板材颗粒物产污系数为 $0.0325\text{kg}/\text{m}^2$-产品，异形板材颗粒物产污系数为 $2.08\text{kg}/\text{m}^3$-产品，扩建项目年增产大理石板材 30 万 m^2、花岗岩石板材 5 万 m^2、异形板材 6000m^3，则粉尘产生量为 25.205t/a，项目采用湿法作业，处理效率为 90%，则粉尘排放量为 2.5205t/a，排放速率为 $1.0502\text{kg}/\text{h}$（工作时间 2400h/a），呈无组织排放。</p> <p>（2）刷胶、烘干废气</p> <p>扩建项目新增大理石板材规模 30 万 m^2/a，新增大理石板材在衬网刷胶后需进入烘干线烘干，刷胶、烘干过程会产生挥发性有机废气，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进行核算，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 1.23t/a（$0.5125\text{kg}/\text{h}$）。</p> <p>（3）UV 喷涂、固化废气</p> <p>项目 UV 喷涂线采用全自动涂装方式，为密闭设计，仅留工件进出口，UV 漆的“喷涂-固化”连成密闭式整体，喷涂、流平及固化过程处于密闭状态，项目 UV 漆其主要组分为 UV 丙烯酸酯寡聚物、UV 丙烯酸酯单体混合物、UV 光敏剂，喷涂、固化过程会产生一定量的漆雾和挥发性有机物。</p> <p>①、漆雾</p> <p>项目漆雾主要来自喷涂过程中未附着在板材上的固形物。在喷涂过程中，UV 漆在高压下由喷枪喷出而雾化，其中的涂料固形物在工件表面附着，剩余部分则以漆雾（气溶胶颗粒物）的形式散逸。参照《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15~20cm，附着效率约为 65%~75%，本次评价按 70%计算。根据建设单位提供资料，项目喷涂工艺 UV 漆用量为 15t/a，固含量按 97%计，则漆雾产生量为 4.365t/a（$1.8188\text{kg}/\text{h}$）。</p> <p>②挥发性有机物（以非甲烷总烃计）</p> <p>项目采用 UV 漆对板材进行喷涂，喷涂和固化过程中会产生一定量挥发性有</p>
--	--

机物，挥发性有机物主要来自于丙烯酸酯单体的挥发，本评价挥发性有机物以非甲烷总烃计。

参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行办法》（浙环发〔2017〕30号），MSDS文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值。涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计，本项目UV漆挥发份主要来源于UV丙烯酸酯单体的挥发，挥发分含量为 $20\% \times 15\% = 3\%$ 。项目UV漆年用量为15t/a，则喷涂及固化过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为0.45t/a（0.1875kg/h）。

（3）燃烧废气

扩建项目新增设2条烘干线采用天然气作为燃料，根据建设单位提供资料，项目天然气总使用量约15万 m^3/a ，利用天然气燃烧炉燃烧产生的高温火焰加热铁丝，使其迅速升高传热至烘干区对裱网胶水进行烘干固化，高温烟气沿排气管道排出，天然气燃烧废气经收集后汇入15m高排气筒（DA001）排放。

NO_x 、 SO_2 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”以天然气为燃料的一般工业锅炉污染物排放系数；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，具体数值详见表 4.1-1。

表 4.1-1 天然气燃烧废气产污系数一览表

原料名称	污染物指标	指标单位	排污系数	末端系数	排污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	直排	107753
	SO_2	千克/万立方米-原料	$0.02\text{S}^{①}$	直排	$0.02\text{S}^{①}$
	NO_x		15.87	直排	15.87
	烟尘		2.86	直排	2.86

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，单位为毫克/立方米。项目天然气采用管道输送，参照 GB17820-2018 天然气标准，项目含硫量参照表 1 第一类数值，则 $\text{S}=20$ 。

根据产排污系数计算，项目燃烧废气污染物源强排放核算如下：

废气产生量=107753 标立方米/万立方米-燃料=107753 \times 15 \div 10⁴=161.6295 万 Nm^3/a =673.4563 Nm^3/h ；

SO_2 产生量=4 千克/万立方米-燃料=0.02×20×15÷10³=0.006t/a;
 NO_x 产生量=15.87 千克/万立方米-燃料=15.87×15÷10³=0.2381t/a;
 烟尘产生量=2.86 千克/万立方米-燃料=2.86×15÷10³=0.0429t/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:
 SO_2 标准量=标准浓度×废气量=200×161.6295×10⁴÷10⁹=0.3233t/a;
 NO_x 标准量=标准浓度×废气量=300×161.6295×10⁴÷10⁹=0.4849t/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 扩建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)
天然气	15	废气量	107753	161.6295 (万 m ³ /a)	161.6295 (万 m ³ /a)	/	/	/	/
		SO ₂	0.4	0.006	0.006	0.0025	3.7122	200	0.3233
		NO _x	15.87	0.2381	0.2381	0.0992	147.2998	300	0.4849
		烟尘	2.86	0.0429	0.0429	0.0179	26.5793	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、造型等工序的喷淋用水, 项目年新增喷淋用水量约 134260m³/a (447.53m³/d), 喷淋用水量 90%回用, 回用水量为 120834m³/a (402.78m³/d), 但需定期补充因随泥渣带走和蒸发损耗水量 13426m³/a (44.75m³/d)。

(2) 生活污水

扩建项目新增职工人数 15 人, 扩建项目职工生活用水量为 225t/a (0.75t/d), 污水产生系数按 80%计算, 则扩建项目生活污水排放量为 180t/a (0.6t/d)。

4.1.3 噪声

扩建项目噪声主要来源于新增设备运行时产生的机械噪声, 根据类比分析, 设备声压级情况见表 4.1-3。

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	3	80-85	基础减震; 厂房隔声
2	线锯	8	80-85	基础减震; 厂房隔声

3	绳锯	3	80-85	基础减震；厂房隔声
4	修边机	3	75-80	基础减震；厂房隔声
5	智能桥切机	2	75-80	基础减震；厂房隔声
6	桥式背切机	2	75-80	基础减震；厂房隔声
7	红外线切边机	8	75-80	基础减震；厂房隔声
8	多头自动磨机	2	75-80	基础减震；厂房隔声
9	手扶大磨机	4	75-80	基础减震；厂房隔声
10	手扶磨机	5	75-80	基础减震；厂房隔声
11	立式磨边机	4	75-80	基础减震；厂房隔声
12	桥式线条机	4	75-80	基础减震；厂房隔声
13	仿形机	4	75-80	基础减震；厂房隔声
14	雕刻机	8	75-80	基础减震；厂房隔声
15	水刀机	4	75-80	基础减震；厂房隔声
16	卧式烘干线	2 条	75-80	基础减震；厂房隔声
17	UV 自动喷涂线	1 条	75-80	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、网布边角料、废活性炭、漆渣、水帘柜更换废液、原料空桶和废弃原料桶。

(1) 一般工业固废

①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 7500m³、花岗岩荒料石用量 7500m³，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 2025t/a，石材边角料经集中收集后委托个体户丁长寿清运进一步加工回用。

②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 196060m³/a（653.53m³/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 529.362t/a（干重），经压滤脱水后的污泥含水率以 30%计（含水率≤80%，符合回收要求），则废水沉淀污泥产生量为 756.23t/a，项目废水沉淀污泥经压滤后集中收集委托南安市全源环保服务有限公司统一清运。

③未沾染胶水的网布边角料：扩建项目裱网刷胶工序会产生一定量的网布边角料，根据建设单位提供资料，网布边角料产生量约为原料用量的 1.5%，扩建项目新增网布使用量为 30 万 m²/a，网布边角料产生量为 4500m²/a（约 2.25t/a）；其中未沾染胶水的网布边角料约占网布边角料的 80%，则未沾染胶水的网布边角

	<p>料产生量约 1.8t/a，未沾染胶水的网布边角料集中收集后外售给可回收利用单位回收利用。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>①废活性炭</p> <p>扩建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，处理刷胶、烘干废气的二级活性炭吸附设施（TA001）对有机废气吸附量为 1.5498t/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 0.22-0.25kg 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 7.0445t/a（$1.5498 \div 0.22 = 7.0445$）。根据建设单位提供资料，处理刷胶、烘干废气拟配套 1 套二级活性炭吸附设施（共设有两床活性炭床，装碳量一致，均为 1.5m³）处理项目产生的挥发性有机物，废气进入吸附塔内气速为控制约为 1.0m/s、气流停留时间约为 1.2s，项目使用的活性炭碘值为 800 毫克/克，密度约为 0.65t/m³，项目二级活性炭吸附装置单次填箱量为 1.95t（3m³），更换周期为 3 个月（即每年 4 次），更换量为 7.8t/a，大于所需活性炭使用量（>7.0445t/a），满足活性炭用量需求，则项目产生的废活性炭产生量为 9.3498t/a（$1.95 \times 4 + 1.5498 = 9.3498$）。</p> <p>处理喷漆及固化过程废气的二级活性炭吸附设施（TA002）对有机废气吸附量为 0.2835t/a，每公斤活性炭可吸附 0.22kg 的有机废气，则至少需活性炭为 1.2886t/a（$0.2835 \div 0.22 = 1.2886$）。根据建设单位提供资料，处理喷漆及固化过程废气拟配套 1 套二级活性炭吸附设施（共设有两床活性炭床，装碳量一致，均为 0.5m³）处理项目产生的挥发性有机物，废气进入吸附塔内气速为控制约为 1.0m/s、气流停留时间约为 1.2s，项目使用的活性炭碘值为 800 毫克/克，密度约为 0.65t/m³，项目二级活性炭吸附装置单次填箱量为 0.65t（1m³），更换周期为 3 个月（即每年 4 次），更换量为 2.6t/a，大于所需活性炭使用量（>1.2886t/a），满足活性炭用量需求，则项目产生的废活性炭产生量为 2.8835t/a（$0.65 \times 4 + 0.2835 = 2.8835$）。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。</p> <p>②沾染胶水的网布边角料</p> <p>扩建项目沾染胶水的网布边角料产生量约 0.45t/a；参照《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染胶水的网布边角料属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49（含有沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）；根据《国家危险废物名录（2025 年版）》附录“危险废物豁免管理清单”中要求，可全过程不按危险废物管理，沾染胶水网布边角料未单独分类收集，混入生活垃圾后由环卫部门统一清运。</p> <p>③漆渣</p> <p>项目定期清理水帘柜中水槽内积聚形成的漆渣，根据废气污染源计算分析，漆渣产生量约 3.1428t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)中“HW12 染料、涂料废物——使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”，福建省生态环境厅关于《国家危险废物名录》中用括号注明的“不包括...”的废物的回复：“《国家危险废物名录》中用括号注明的“不包括...”的废物，均属于未列入《国家危险废物名录》的废物。对于这些废物，若不能通过工艺分析等排除其存在危险特性，则需进一步根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298）等判定是否属于危险废物。”由于项目使用的 UV 漆中含有有机物，具有一定的毒性，因此漆渣属于危险废物，废物代码为 900-252-12，应集中收集放在专用密封桶内，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。</p> <p>④水帘柜更换废液</p> <p>项目水帘柜更换废液内含有水性漆里的有机物质成分，根据水平衡分析章节，水帘柜更换废液产生量为 2.5t/a。同上理，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）附录，危废类别归为 HW12（染料、涂料废物），废物代码：900-299-12，应集中收集放在专用密封桶内，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。</p> <p>⑤原料空桶、废弃原料桶</p> <p>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</p>
--	---

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 15t/a，则原料空桶产生量为 60 个/a，原料桶每个按 2.5kg 核算，估算得出原料空桶产生量为 0.15t/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。预计破损的原料空桶产生量为原料空桶的 30%，则破损的原料空桶产生量为 0.045t/a，未破损的原料空桶产生量为 0.105t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 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。废弃原料桶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。

4.2 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。

现有工程粉尘产生量为 11.1t/a，扩建工程粉尘产生量为 25.205t/a，则扩建后项目粉尘产生量为 36.305t/a，项目采用湿法作业，处理效率为 90%，则粉尘排放量为 3.6305t/a，排放速率为 1.5127kg/h（工作时间 2400h/a），呈无组织排放。

按厂区占地面积 19560.41m²×厂房高度 12m(高)、换风频率 8 次/h 计，换气

量为 1877799.36m³/h，则项目无组织颗粒物排放浓度为 0.8056mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控点浓度限值（即：周界外浓度最高点≤1.0mg/m³）。

（2）刷胶、烘干废气

扩建后现有工程大理石板材与本次扩建工程新增大理石板材在褙网刷胶后全部进入烘干线烘干，烘干过程会产生挥发性有机废气，以非甲烷总烃计。现有工程挥发性有机废气（以非甲烷总烃）产生量为 1.23t/a（0.5125kg/h），扩建工程挥发性有机废气（以非甲烷总烃）产生量为 1.23t/a（0.5125kg/h），则扩建后工程非甲烷总烃产生量为 2.46t/a（1.025kg/h）。扩建后项目拟调整大理石板材褙网刷胶后工艺，建设单位拟购置 2 条烘干线，大理石板材在褙网刷胶后全部进入烘干线烘干。

①刷胶区域、烘干线处置措施

本项目设置一个独立密闭的刷胶、烘干区域，项目拟在刷胶台上方设置集气罩，共设 2 条烘干线，共长 70m（工作区域：65m，宽 1.5m，高 0.8m），烘干覆盖区域为封闭区域，仅留输送带进出口，烘干线内部室体设置有抽排风装置对烘干过程产生的有机废气进行收集，工件进出口处负压状态，进出口区域加装软帘，刷胶、烘干产生的有机废气经集气后通过管道输送至一套二级活性炭吸附装置（TA001）进行处理，再通过一根 15m 高的排气筒（DA001）进行排放。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》编制说明，VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，有机污染物进气浓度在 200ppm（263.31mg/m³）以下时，采用单级活性炭吸附法的去除率约为 50%，二级串联活性炭理论处理效率为 75%（本评价以 70%计）。

②风量设置

A：烘干线集气设置

根据《环境工程设计手册》，密闭罩设置在污染源上方的排风量计算公式为：

$$\text{密闭罩：} L=L_1+L_2=L_1+vF$$

式中：L 为密闭罩排放量，m³/s；

L₁：为物料和工艺设备带入罩内的空气量，m³/s；本项目不带入风量，L₁ 为 0；

L2: 为由工作孔口和不严密缝隙吸入的空气量, m³/s, 本评价取 0.3m³/s
 F: 为工作孔口和缝隙总面积, m²,
 V: 为工作孔口和缝隙上吸入气流速度 m/s, 一般不应小于 1.5m/s, 本项目取 1.8m/s。

表 4.2-1 烘干线风机风量计算表

设备	L1 (m ³ /s)	L2 (m ³ /s)	F (m ²)	L (m ³ /h·台)	数量	L 总 (m ³ /h)
烘干线 1#	0	0.3	1.2	7776	1	7776
烘干线 2#	0	0.3	1.2	7776	1	7776

根据上表, 项目每条烘干线 (共 2 条) 收集装置配套风机总风量最小为 7776m³/h, 考虑到管道损失等, 每条生产线管道配套风量为 10000m³, 2 条烘干线风机配套的总风量为 20000m³/h, 可满足要求。

B: 刷胶区域集气设置

根据《环境工程设计手册》, 排风罩排风量计算公式为:

$$L=k \times P \times H \times V_0$$

式中: L——排风量, m³/s;

k——安全系数, 一般取 k=1.4;

P——排风罩口敞开面的周长, m;

H——罩口至污染源的距离, m;

V₀——污染源边缘控制风速, m/s

根据《重点行业挥发性有机物处理方案》(环大气[2019]53 号): “采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒”, 本评价以最低控制风速 0.3 米/秒核算风机风量。

表 4.2-2 刷胶区域风机风量计算表

车间位置	设备	集气罩大小 (m)		罩口至污染源的距 离 (m)	污染源边 缘控制风 速 (m/s)	总风量 (m ³ h)
		长	宽			
刷胶区域	刷胶台	3.5	3.5	0.4	0.3	8467.2

根据上表, 刷胶台上方收集装置配套风机总风量最小为 8467.2m³/h, 考虑到管道损失等, 管道配套风量为 10000m³, 可满足要求。

参照《主要污染物总量减排核算技术指南 (2022 年修订)》中表 2-3 VOCs

废气收集率和治理设施去除率通用系数，项目烘干线设置抽排风装置对废气进行收集，工件进出口处成负压状态且进出口区域加装软帘，集气罩靠近刷胶台，项目废气的集气效率按 90%计算，详见下表 4.2-3。

表 4.2-3 VOCs 废气收集率通用系数

废气收集方式	密闭管道	密闭空间（含密闭式集气罩）		半密闭集气罩 （含排气柜）	包围型集气罩 （含软帘）	符合标准要求 的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

根据以上废气工程处理设计方案，项目刷胶、烘干过程挥发性有机废气（以非甲烷总烃）产生量为 2.46t/a（1.025kg/h），烘干废气有组织（DA001）排放量约为 0.6642t/a（0.2768kg/h），管道配套总风量为 30000m³，则排放浓度为 9.2267mg/m³；尚有 10%的有机废气未被收集，该部分废气排放量约 0.246t/a（0.1025kg/h），呈无组织排放。

③以新带老分析：

扩建前项目生产规模为年产大理石板材 30 万平方米，刷胶、自然晾干过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.23t/a（0.5125kg/h），废气未经收集呈无组织排放，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放量为 1.23t/a（0.5125kg/h）。

项目通过本次扩建，由于工艺技术的提升，现有大理石裙网刷胶后与本次扩建新增的大理石板材全部进入烘干线烘干，项目对刷胶区域的刷胶台进行集气，烘干线内部室体设置有抽排风装置对烘干过程产生的挥发性有机物进行收集，项目废气的集气效率按 90%计算，产生的挥发性有机物经集气后通过管道输送至一套二级活性炭吸附装置（TA001）进行处理（去除效率按 70%计），再通过一根 15m 高的排气筒（DA001）进行排放。

现有工程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.23t/a，则通过本次扩建后现有工程有机废气有组织排放量为 0.3321t/a（0.1384kg/h），无组织排放量为 0.123t/a（0.0513kg/h），则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）总排放量为 0.4551t/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 0.7749t/a。

（3）UV 喷涂、固化废气

项目 UV 喷涂线采用全自动涂装方式，为密闭设计，仅留工件进出口，UV

漆的“喷涂-固化”连成密闭式整体，喷涂、流平及固化过程处于密闭状态，项目 UV 漆其主要组分为 UV 丙烯酸酯寡聚物、UV 丙烯酸酯单体混合物、UV 光敏剂，喷涂、固化过程会产生一定量的漆雾和挥发性有机物。

扩建后项目喷涂工艺 UV 漆用量为 15t/a，漆雾产生量为 4.365t/a(1.8188kg/h)；喷涂及固化过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.45t/a(0.1875kg/h)。

①UV 喷涂线处置措施

本项目共 1 条 UV 喷涂线，共长 50m（工作区域：45m，宽 1.5m，高 0.8m），UV 喷涂线采用全自动涂装方式，UV 喷涂线含喷涂室、流平室、固化室，喷涂覆盖区域为封闭区域，仅留输送带进出口，UV 喷涂线内部室体设置有抽排风装置对喷涂过程产生的废气进行收集，工件进出口处成负压状态，进出口区域加装软帘，产生的废气经集气后通过管道输送至一套“水帘柜+除雾装置+二级活性炭吸附装置（TA002）”进行处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA002）进行排放，水帘主要用于去除漆雾（以颗粒物计），去除效率可达 80%以上（本次评价水帘柜+除雾装置去除效率按保守取值 80%，二级串联活性炭理论处理效率为 75%（考虑到损耗，本评价保守取值以 70%计）。

③风机风量核算：

根据《环境工程设计手册》，密闭罩设置在污染源上方的排风量计算公式为：

$$\text{密闭罩：} L=L_1+L_2=L_1+vF$$

式中：L 为密闭罩排放量， m^3/s ；

L1：为物料和工艺设备带入罩内的空气量， m^3/s ；本项目不带入风量，L1 为 0；

L2：为由工作孔口和不严密缝隙吸入的空气量， m^3/s ，本评价取 $0.3m^3/s$

F：为工作孔口和缝隙总面积， m^2 ，

V：为工作孔口和缝隙上吸入气流速度 m/s ，一般不应小于 $1.5m/s$ ，本项目取 $1.8m/s$ 。

表 4.2-4 UV 喷涂线风机风量计算表

设备	L1 (m^3/s)	L2 (m^3/s)	F (m^2)	L ($m^3/h \cdot \text{台}$)	数量	L 总 (m^3/h)
UV 喷涂线	0	0.3	1.2	7776	1	7776

根据上表，项目 UV 喷涂线收集装置配套风机总风量最小为 $7776m^3/h$ ，考虑

到管道损失等，UV 喷涂线管道配套风量为 10000m³，可满足要求。

项目 UV 喷涂线设置抽排风装置对废气进行收集，工件进出口处成负压状态且进出口区域加装软帘，项目废气的集气效率按 90%计算，根据以上废气工程处理设计方案，项目 UV 喷涂线漆雾(以颗粒物计)的产生量为 4.365t/a(1.8188kg/h)，有组织排放量为 0.7857t/a (0.3274kg/h)，排放浓度为 32.74mg/m³，无组织排放量为 0.4365t/a (0.1819kg/h)；非甲烷总烃产生量为 0.45t/a (0.1875kg/h)，有组织排放量约 0.1215t/a (0.0506kg/h)，排放浓度为 5.06mg/m³，尚有 10%的有机废气未被收集，该部分废气排放量约 0.045t/a (0.0188kg/h)，呈无组织排放。

(3) 燃烧废气

扩建后项目产生的燃烧废气中 SO₂ 排放量为 0.006t/a，排放浓度为 3.7122mg/m³；NO_x排放量为 0.2381t/a，排放浓度为 147.2998mg/m³；烟气排放量为 0.0429t/a，排放浓度为 26.5793mg/m³。天然气燃烧废气经收集后汇入 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

扩建后项目废气产排情况、治理设施情况以及监测要求详见表 4.2-5~4.2-7。

表 4.2-5 扩建后项目废气污染源强汇总结果一览表

运营期环境影响和保护措施	扩建后项目废气产排情况、治理设施情况以及监测要求详见表 4.2-5~4.2-7。																		
	表 4.2-5 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、燃烧废气	DA001 排气筒	有组织	非甲烷总烃	产排污系数法	2.214	30000	0.9225	30.75	二级活性炭吸附装置	90	70	未明确	产排污系数法	0.6642	30000	0.2768	9.2267	2400
			有组织	SO ₂	产排污系数法	0.006	673.4563	0.0025	3.7122	/	100%	/	是	产排污系数法	0.006	673.4563	0.0025	3.7122	2400
		NO _x		0.2381		0.0992		147.2998	100%		未明确		0.2381		0.0992		147.2998		
		烟尘		0.0429		0.0179		26.5793	100%		未明确		0.0429		0.0179		26.5793		
		无组织	非甲烷总烃	产排污系数法	0.246	/	0.1025	/	/	/	/	/	产排污系数法	0.246	/	0.1025	/	2400	
	UV 喷涂、固化废气	DA002 排气筒	有组织	漆雾	产排污系数法	3.9285	10000	1.6369	163.69	水帘柜+除雾装置	90	80	是	产排污系数法	0.7857	10000	0.3274	32.74	2400
非甲烷总烃				产排污系数法	0.405	0.1688		16.88	二级活性炭吸附装置	90	70	未明确	产排污系数法	0.1215	0.0506		5.06	2400	
		无组织	漆雾	产排	0.4365	/	0.1819	/	/	/	/	产排污系	0.4365	/	0.1819	/	2400		

												数法					
		非甲烷总烃	污系	0.045	/	0.0188	/	/	/	/	/	产排污系数法	0.045	/	0.0188	/	2400
加工粉尘废气	无组织	颗粒物	产排污系数法	36.305	/	15.1271	8.0558	湿法作业	/	90	是	产排污系数法	3.6305	/	1.5127	0.8056	2400
备注： ①对照《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），湿法作业为治理颗粒物的可行性技术； ②参照《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，该规范未明确燃气处理 NO _x 、颗粒物的可行性； ③参照《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，水帘为治理漆雾的可行性技术，该规范未明确活性炭吸附装置处理刷胶、烘干、喷涂和固化废气的可行性； ④“是否为可行性技术”详见下文“4.2.1.4 废气污染防治措施可行性及达标分析”。																	
表 4.2-6 扩建后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、烘干工序	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	有组织	30000m ³ /h	90%	活性炭吸附	70%	是									
燃烧工序	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	燃气	有组织	673.4563m ³ /h	100%	/	/	是									
UV 喷涂、固化	漆雾、非甲烷总烃	水帘柜+除雾装置+二级活性炭吸附装置	有组织	10000m ³ /h	90%	除漆雾、活性炭吸附	70%	是									
切割、磨光、造型等生产工序	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），同时参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），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 4.2-7 扩建后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 排放口	刷胶、 烘干、 燃烧 废气	30000	15	0.5	40	一般 排放 口	118°22'53. 056"	24°42'26. 756"	《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）；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/m³、SO₂≤200mg/m³、NOx≤300mg/m³）	非甲烷 总烃、 SO₂、 NOx、烟 尘	排气筒 进出口	1 次/年
DA002 排放口	UV 喷 涂、固 化废 气	10000	15	0.5	常温		118°22'52. 544"	24°42'26. 312"	《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）、漆雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值（最高允许排放浓度 120mg/m³、最高允许排放速率 3.5kg/h）	非甲烷 总烃、颗 粒物	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 ($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)	颗粒物	厂界 四周	1 次/年
	厂界挥发性有机物	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 4 企业边界监控点浓 度限值 (厂界非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)	非甲烷 总烃	厂界	1 次 /半年
	厂区内挥发性有机物	《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 (厂区内 1h 平均浓度值非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$) ; 《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 ($\leq 30.0\text{mg}/\text{m}^3$)	非甲烷 总烃	涂装工 段旁	1 次 /季度

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、除雾装置发生故障，废气治理效率下降 50%，按活性炭吸附装置处理效率仅为 35%、除雾装置处理效率仅为 40%进行估算，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 4.2-8。

表 4.2-8 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	33.33	0.82	1	1
排气筒 DA001	除雾装置故障、活性炭吸附装置吸附接近饱和	有组织	非甲烷总烃	15	0.15	1	1
		有组织	漆雾	41.67	0.4167	1	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 4.067t/a（1.6946kg/h），非甲烷总烃无组织排放量为 0.291t/a（0.1213kg/h）。

根据《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）第 4 点要求：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值，等标排放量计算公式为：

$$P_i = (Q_i) / (C_{oi} \times 10^9)$$

公式中：

P_i —等标排放量， m^3/h ；

Q_i —单位时间排放量， t/h ；

C_{oi} —大气环境质量标准， mg/m^3

根据等标排放量计算公式，无组织项目颗粒物、非甲烷总烃的等标排放量分别为 $1.89 \times 10^{-12} m^3/h$ 、 $1.01 \times 10^{-13} m^3/h$ ，颗粒物、非甲烷总烃等标排放量相差大于 10%，优先选择等标排放量最大的污染物颗粒物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，因此，本项目卫生防护距离初值计算选择颗粒物为大气有害物质来进行计算。

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/m^3 ，本评价取 TSP 的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值进行计算，根据《环境影响评价技术导则 大气环

境》（HJ2.2-2018）规定，对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，TSP 的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值为 0.9mg/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，无组织排放单元等效半径按车间进行等效换算，根据公示 $r = \sqrt{S/\pi}$ 计算 r 取值约 6229m；

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系数详见表 4.2-9。

表 4.2-9 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在 地区近五年平 均风速 m/s	L≤1000m			1000<L≤2000m			L>2000m		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源分为三类

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的三分之一，或是虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定；

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据南安市统计局于 2024 年 12 月发布的最新《南安统计年鉴》，项目所在地年平均风速为 2.2m/s，项目无组织排放废气定为 II 类，根据以上公示计算，项目卫生防护距离计算结果见下表 4.2-10。

表 4.2-10 卫生环境防护距离参数表

污染源名称	污染物	Qc (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	1.6946	470	0.021	1.85	0.84	45.482	50

根据《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，根据以上计算结果可知，项目无组织废气面源的卫生防护距离终值确定为：生产厂房区域外 50m，其防护区域范围详见图 6。项目卫生防护区域内主要为辉旺石材厂、东恒石材厂、锦盛石材厂、新万益石材厂、道路和农田，项目运营后卫生防护距离内无居民区、学校、医院等敏感目标，可满足环境防护距离要求。项目投产后项目卫生防护距离内不得新建居民点、办公楼、医院和学校等环境敏感目标。项目环境防护距离包络图见附图 6。

4.2.1.4 废气污染防治措施可行性及达标分析

（1）加工粉尘

项目切割、磨光、造型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。

同时针对厂区扬尘，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

项目采取二级活性炭吸附装置处理刷胶、烘干、喷涂和固化产生的挥发性有

<p>机物（以非甲烷总烃计）。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，该规范未明确活性炭吸附装置处理刷胶、烘干、喷涂和固化废气的可行性。</p> <p>活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。当有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭中，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附净化后，通过排气筒高空达标排放。依据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相关要求。活性炭吸附装置适用于低浓度、小风量的有机废气（VOCs）处理，常见于喷涂、印刷、化工等行业。初期投资约为 5 万~50 万元，远低于燃烧法或生物处理设备，经济性较好。</p> <p>根据污染源强分析，项目刷胶、烘干、燃烧废气经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃有组织排放浓度为 9.2267mg/m³，排放速率为 0.2768kg/h，可达《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（最高允许排放浓度 60mg/m³、最高允许排放速率 2.5kg/h），UV 喷涂、固化废气经“水帘柜+除雾装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根不低于 15m 高排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃有组织排放浓度为 5.06mg/m³，排放速率为 0.0506kg/h，可达《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（最高允许排放浓度 60mg/m³、最高允许排放速率 2.5kg/h）。</p> <p>两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。根据平面布置图（附图 4），项目刷胶、烘干、燃烧废气排放</p>

	<p>口（DA001）与 UV 喷涂、固化废气排放口（DA002）排放相同污染物非甲烷总烃，DA001、DA002 拟建设高度均为 15m，DA002 与 DA003 排气筒之间距离约 24m，二者距离小于其几何高度之和，应视为一根等效排气筒。项目刷胶、烘干、燃烧废气排放口（DA001）与 UV 喷涂、固化废气排放口（DA002）应视为一根等效排气筒，等效排气筒高度为 15m，等效排气筒非甲烷总烃排放速率为 0.3274kg/h，能达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）标准（最高允许排放速率 2.5kg/h）标准（≤23kg/h）。</p> <p>综上，二级活性炭吸附装置处理挥发性有机物为常用措施，项目采取二级活性炭吸附装置处理刷胶、烘干、喷涂和固化产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）治理措施可行。</p> <p>（4）水帘柜、除雾装置</p> <p>水帘柜：喷涂时漆料经压缩空气雾化后从喷枪喷射到工件表面，多余的漆雾在水帘机的负压引导下流向水帘板下方的吸气口，从而将空气中的漆雾及亲水性溶剂捕捉于水中，剩下部分憎水的废气通过排风机排出车间。漆雾洗涤水经水帘板进入水槽中，水槽中的漆渣凝聚并漂浮于水面，定期打捞集中处置，漆雾洗涤水循环使用。</p> <p>除雾装置：内部填充塑料空心球（增大与气体的接触面积，无需更换）。当含有雾沫的气体以一定速度流经除雾装置时，由于气体的惯性撞击作用，雾沫与填料球相碰撞而被聚的液滴达到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从填料球表面上被分离下来，流入喷淋塔中。填料球增加了雾沫被捕集的机会，从而大大提高了除雾效率。气体通过填料球后，基本上不含雾沫。</p> <p>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，水帘为治理漆雾的可行性技术，项目采用水帘柜并配套除雾装置，治理技术可行。</p> <p>（4）燃烧废气</p> <p>项目烘干线以天然气为燃料，项目燃烧废气通过不低于 15m 高排气筒</p>
--	--

<p>(DA001)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, 该规范未明确燃气处理 NO_x、颗粒物的可行性技术, 根据燃烧废气排放情况分析, SO₂ 排放浓度为 3.7122mg/m³、NO_x 排放浓度为 147.2998mg/m³、烟尘排放浓度为 26.5793mg/m³, 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, 则燃气处理技术可行。</p> <p>4.2.1.5 大气环境影响结论</p> <p>(1) 环境空气保护目标</p> <p>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。</p> <p>(2) 环境空气质量现状</p> <p>根据泉州市南安生态环境局 2024 年 4 月发布的《南安市环境质量分析报告 (2023 年度)》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。</p> <p>(3) 环境空气影响分析结论</p> <p>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, 根据源强分析, 项目有机废气经处理后可达标排放, 对周边大气环境影响较小。</p> <p>4.2.2 废水污染源及源强分析</p> <p>4.2.2.1 废水产排污情况</p> <p>①生产废水</p> <p>扩建后项目年用喷淋冷却用水量约 252460m³/a (841.53m³/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 227214m³/a (757.38m³/d), 项目需定期补充因随泥渣带走和蒸</p>
--

	<p>发损耗水量约 25246m³/a (84.15m³/d)，其中泥渣带走的水量为 292.131t/a，蒸发损耗水量 24953.869m³/a。</p> <p>②生活污水</p> <p>扩建后项目职工人数 50 人（均不住宿），项目年工作日 300 天，扩建后项目职工生活用水量为 750t/a (2.5t/d)，生活污水排放量为 600t/a (2t/d)。</p> <p>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。</p> <p>项目所在区域污水管网尚未完善，近期项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 蔬菜 a 标准后用于周边农田灌溉；远期项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后通过市政污水管网纳入南安市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，尾水通过深海排放管道排入围头湾。</p> <p>项目生活污水污染源源强核算结果见表 4.2-10、废水类别、污染物及污染治理设施信息表见 4.2-11、废水间接排放口基本情况表见 4.2-12、 废水污染物排放执行标准见 4.2-13。</p>
--	---

表 4.2-10 废水污染源源强核算结果一览表																			
产污环节	废水类别	主要污染物种类	水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理设施信息								标准排放浓度(mg/L)	标准排放量(t/a)	排放方式/排放规律	排放去向	排放方式	
						治理设施名称	处理能力(t/a)	治理工艺	化粪池治理效率%	化粪池处理完后浓度(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						
运营期环境影响和保护措施	职工生活用水	生活污水(近期)	600	340	0.204	化粪池+一体化生活污水处理设施+农田灌溉	化粪池30m³/d、一体化生活污水处理设施30m³/d	化粪池:厌氧发酵工艺;一体化生活污水处理设施:生物接触氧化法	45	187	85	28.05	是	100	0	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	周边田地灌溉追肥	不外排	
				BOD ₅	118				0.0708	9	107.38	90		10.738	40				0
				SS	200				0.1200	65	70	80		14	60				0
				NH ₃ -N	32.6				0.0196	3	31.622	50		15.811	/				0
		生活污水(远期)	600	340	0.204	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	0.0300		南安市南翼污水处理厂	间接排放	
				BOD ₅	118				0.0708	9	107.38	/		/	10				0.0060
				SS	200				0.1200	65	70	/		/	10				0.0060
				NH ₃ -N	32.6				0.0196	3	31.622	/		/	5				0.0030
	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), NH ₃ -N 和 BOD ₅ 去除效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据, BOD ₅ 去除效率为 9%, NH ₃ -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)、NH ₃ -N: 40%~60%(以 50%计)、BOD ₅ : 85%~95%(以 90%计)																		

表 4.2-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	是否为可行性技术
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水（近期）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	不外排，用于周边田地灌溉追肥	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池+一体化生活污水处理设施	厌氧发酵+接触氧化法	/	/	/	是
2	生活污水（远期）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排入南安市南翼污水处理厂	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），生活污水采用生物处理技术（接触氧化法）为可行性技术，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 4.2-12 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°22'55.161"	24°42'27.761"	0.06	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	60
									BOD ₅	20
									SS	20
									NH ₃ -N	8

表 4.2-13 远期废水污染物排放执行标准

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



图 4.2-1 一体化污水处理设施工艺流程图

化粪池：三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

本项目生活污水排放量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，目前厂区配套 20m^3 的化粪池，足够容纳扩建后项目生活污水，本次扩建拟新增一套 5m^3 的一体化生活污水处理设施，一体化生活污水处理设施主要包含以下构造：

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

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

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

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

项目采用一级接触氧化和二级接触氧化处理，一级氧化主要为水解酸化，二级氧化主要为生物接触氧化。水解酸化过程可进一步改善和提高废水的可生化性，生物接触氧化同时存在着两种主要的生物作用：一是生物硝化作用，二是有机物的生物氧化作用，是目前较为成熟的生化处理技术，出水稳定性较好。一体化生活污水处理设备基本不占地表面积，运行噪声低，投资小，目前技术已相当成熟，该稳定性良好，对企业而言可以接受。项目生活污水处理设施进出水水质及处理效率见表 4.2-14。

表 4.2-14 项目生活污水处理设施进出水水质及处理效率一览表

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

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

根据表 4.2-14 可知，生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后可满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 蔬菜 a 标准，因此，项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”用于农田灌溉措施可行。

B、生活污水用于农田灌溉的可行性

根据调查，项目灌溉的田地种植的是南方常见的一些豆类、茄果类、茎叶类等蔬菜，参照 DB35/T772-2018《福建省地方标准行业用水定额》表 1 农业用水定额-0141 蔬菜种植（露地·地面灌·Ⅱ区）用水定额约 190-306m³/666.7m²，取平均值 248m³/666.7m²。项目生活污水排放量为 600t/a（2t/d），可灌溉面积为 1612.98m²（2.4 亩）。根据现场勘查，项目厂界外东北侧 30m 处有面积约 18270.2m²

	<p>的农田（约 27.4 亩），远大于 2.4 亩，可足够消纳本项目产生的生活污水排放量 600t/a（2t/d），项目生活污水不外排至周边地表水体，对周边地表水体无影响，通过掏运本项目生活污水进行浇灌可节约其他取水量，实现资源化再利用。</p> <p>项目采取的灌溉方式由种植的农业种类所选择，通常为地面灌和淹灌，灌溉农田位于厂区东北侧（灌溉区域详见附图 12），距离项目近，且交通便利，可定期由委托的农户由专门的防跑、冒、滴、漏污水槽罐运输工具或者桶装工具清运。建设单位已与项目周边村民陈宏伟签订了污水灌溉处理协议（详见附件 9）。</p> <p>同时建议企业设置灌溉系统，即经处理后的生活污水纳入该系统中的储水罐，项目出水作为农田灌溉用水，所在地无冬季封冻期，故灌溉蓄水池主要考虑当地雨季最长降雨期。根据南安市统计局于 2024 年 04 月 18 于南安市人民政府发布的《2023 年南安统计年鉴》，最长降雨期为连续 22 天，出现时间为 5 月 11 日~6 月 21 日，因此项目贮存期得考虑 22d 的排放量总量，项目生活污水产生量为 2t/d，22d 的排放量为 44m³，即项目应设置的贮水罐容积不得低于 44m³，企业应配套浇灌设施（主要为生活污水抽水水泵及配套的抽水软管等），确保生活污水可定期由委托的农户掏运至项目东北侧厂界 30m 处的田地进行灌溉追肥。</p> <p>综上所述，项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后用于周边田地灌溉措施可行。</p> <p>②远期项目生活污水纳入污水处理厂可行性分析</p> <p>泉州市南翼污水处理厂位于南安市水头镇海联创业园内，南侧西北面隔滨海大道为绿地及院下村（距厂界最近距离约 75m）、西面与院下溪相邻、东北面隔海五路为光明石材城，南面紧邻海西石材城。2010 年 12 月委托华侨大学编制完成《泉州市南翼污水处理厂近期工程（日处理 3 万吨）项目环境影响报告书》，2011 年 1 月 4 日取得泉州市生态环境局对该环评报告书的批复（泉环监函[2011]书 1 号），设计规模为日处理废水 3 万吨，采用 BOT 模式，由福建爱思水务有限公司负责建设、日常运营以及管理，项目分两期验收。2011 年 12 月该项目建设完毕并投入试运行，日处理废水 1.5 万吨，2015 年 2 月该项目一期（日处理废水 1.5 万吨）通过泉州市南安生态环境局竣工环保验收（南环保[2015]函 74 号）；2022 年 10 月~2023 年 5 月开展了南安市南翼污水处理厂 3 万 m³/d，竣工环境保</p>
--	---

	<p>护验收（自主验收）。2023 年 10 月 9 日通过泉州市生态环境局关于南安市南翼污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书的批复，设计规模为 5.4 万 m³/d。主要收集水头镇区中心（北以建材街为界、东以 G324 复线为界、南接海联创业园）、海联创业园及南安市华源电镀集控中心废水，收集服务范围内的生活废水及少量工业废水。根据《南安市南翼新城排水（污水）专项规划（2017~2030 年）》规划，服务范围包括水头镇全镇及石井镇规划泉厦联盟高速路以北区域，服务面积约 167km²，远期设计规模为 13.5 万 m³/d。</p> <p>项目选址于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号，位于南安市南翼污水处理厂远期规划服务范围内，项目生活污水排放量为 600t/a(2t/d)，仅占污水处理厂近期处理能力的 0.004%，远期处理能力的 0.0015%，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 4.1-14 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，对最终纳污水体围头湾水质影响不大。</p> <p>综上所述，项目处于南安市南翼污水处理厂远期服务范围内，从水量、水质而言，项目远期生活污水排放不会对南安市南翼污水处理厂的负荷和水质产生影响，处理措施可行。</p> <p>4.2.2.3 达标情况分析</p> <p>项目近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 蔬菜 a 标准，远期经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，可达标。</p> <p>4.2.2.4 废水监测要求</p> <p>项目远期生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排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 标准后排放。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于简化管理类。本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）表 18 相关要求，单独排入城镇集中污水处理设施的生活</p>
--	---

污水仅说明去向，无需监测。

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 4.2-16。

4.3-16 扩建后项目设备声压级情况一览表

工序	噪声源	设备数量 (台)	声源类型	噪声源强 dB (A)		降噪措施 dB (A)		噪声排放值 dB (A)		降噪后叠加噪声排放值 dB (A)	持续时间
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	最大噪声值		
生产加工		6	频发，室内	类比法	80-85	减振隔声	15	类比法	65-70	78.61	2400 h
		8			80-85		15		65-70		
		3			80-85		15		65-70		
		5			75-80		15		60-65		
		2			75-80		15		60-65		
		2			75-80		15		60-65		
		8			75-80		15		60-65		
		4			75-80		15		60-65		
		4			75-80		15		60-65		
		5			75-80		15		60-65		
		4			75-80		15		60-65		
		4			75-80		15		60-65		
		4			75-80		15		60-65		
		8			75-80		15		60-65		
		4			75-80		15		60-65		
		2 条			75-80		15		60-65		
		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 4.2-17，隔墙等遮挡物引起的倍频带衰减表，本项目建筑物插入损失按 15dB (A) 计

表 4.3-17 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：

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

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

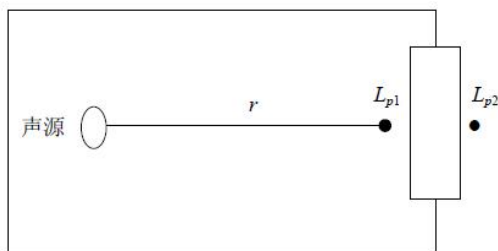


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

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

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

式中：S—透声面积，m²。

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)；

L₀—距声源距离为 r₀ 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r—关心点距离噪声源距离，m；

r₀—声级为 L₀ 点距声源距离，r₀=1m。

C、噪声合成模式：

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

式中：L_{eqg}—预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{A,i}—第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N—声源个数。

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) ；

L₀—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4.2-18。

表 4.2-18 扩建后项目噪声预测结果

预测点	声源中心 位置距厂 界距离	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	95m	78.61	57.03	65	达标
	西侧厂界	51m		48.72	65	达标
	南侧厂界	95m		57.03	65	达标
	东侧厂界	51m		48.72	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48.72~57.03dB(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，防止设备老化，预防机械磨损；

③对设备基础采取隔振及减振措施，高噪声源车间均采用封闭式厂房；

④合理安排工作时间，禁止在午间、夜间生产加工。

⑤要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业；

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 4.2-19。

表 4.2-19 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、网布边角料、废活性炭、漆渣、水帘柜更换废液、原料空桶和废弃原料桶。

(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 50 人（均不住宿），根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，扩建后项目生活垃圾产生量为 7.5t/a。

(2) 一般工业固废

石材边角料：扩建后项目切割、切边、造型等工序会产生石材边角料，现有项目石材边角料产生量为 975t/a，扩建项目石材边角料产生量为 2025t/a，则扩建后项目石材边角料产生量为 3000t/a，石材边角料经集中收集后委托个体户丁长寿清运进一步加工回用。

废水沉淀污泥：扩建后项目生产废水经沉淀处理后会产生产沉淀污泥，污泥主要来自于喷淋水携带的粉尘。扩建后项目废水量为 $376060\text{m}^3/\text{a}$ （ $1253.53\text{m}^3/\text{d}$ ），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 1015.362t/a （干重），项目废水沉淀污泥自行压滤，污泥含水率约为 30%（含水率 $\leq 80\%$ ，符合回收要求），则废水沉淀污泥产生量为 1450.52t/a ，项目废水沉淀污泥经压滤后集中收集委托

	<p>南安市全源环保服务有限公司统一清运。</p> <p>未沾染胶水的网布边角料：扩建后未沾染胶水的网布边角料产生量为 3.6t/a，未沾染胶水的网布边角料集中收集后外售给可回收利用单位回收利用。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>①废活性炭</p> <p>扩建后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）。扩建后项目产生的废活性炭产生量为 12.2333t/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。</p> <p>②沾染胶水的网布边角料</p> <p>扩建后项目沾染胶水的网布边角料产生量约 0.9t/a；参照《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染胶水的网布边角料属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49（含有沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）；根据《国家危险废物名录（2025 年版）》附录“危险废物豁免管理清单”中要求，可全过程不按危险废物管理，沾染胶水网布边角料未单独分类收集，混入生活垃圾后由环卫部门统一清运。</p> <p>③漆渣</p> <p>扩建后项目漆渣产生量约 3.1428t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）附录，危废类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码：900-252-12，应集中收集放在专用密封桶内，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。</p> <p>④水帘柜更换废液</p> <p>项目水帘柜更换废液内含有水性漆里的成分，根据水平衡分析章节，水帘柜更换废液产生量为 2.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）附录，危废类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码：900-299-12，应集中收集放在专用密封桶内，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</p>
--	---

置单位统一处置。

⑤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，项目不饱和聚酯树脂胶使用量为 30t/a，则原料空桶产生量为 120 个/a，原料桶每个按 2.5kg 核算，估算得出原料空桶产生量为 0.3t/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。预计破损的原料空桶产生量为原料空桶的 30%，则破损的原料空桶产生量为 0.09t/a，未破损的原料空桶产生量为 0.21t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 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。废弃原料桶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。

扩建后项目固废产生情况详见表 4.2-20。

表 4.2-20 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、造型等工序	石材边角料	一般工业固废	/	固态	/	303-002-46
2	废水处理	废水沉淀污泥	一般工业固废	/	固态	/	303-002-61
3	裱网刷胶	未沾染胶水的网布边角料	一般工业固废	/	固态	/	303-002-99

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	环境危险特性	污染防治措施		
1	废活性炭	HW49	900-039-49	12.2333	活性炭吸附装置	固态	活性炭	4次/年	有机物	T	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	沾染胶水的网布边角料	HW49	900-039-49	0.9	裱网刷胶	固态	有机物	不定期	有机物	T/In			
3	漆渣	HW12	900-252-12	2.7936	喷涂	固态	有机物	不定期	有机物	T			
4	水帘柜更换废液	HW12	900-299-12	2.5	喷涂	固态	有机物	2次/年	有机物	T			
5	废弃原料桶	HW49	900-041-49	0.09	原料使用	固态	有机物	不定期	有机物	T/In			
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、沾染胶水的网布边角料漆渣、水帘柜更换废液、废弃原料空桶		厂区北部		15m²		铁桶装、底部托盘		15t		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		3000		暂存边角料暂存槽		集中收集后委托个体户丁长寿清运进一步加工回用。				委托利用		3000	
废水沉淀污泥		1450.52		暂存压滤站		集中收集后委托南安市利群石粉综合利用发展有限公司统一清运				委托处置		1450.52	
未沾染胶水的网布边角料		3.6		暂存边角料暂存槽		集中收集后外售给可回收利用单位回收利用				委托利用		3.6	
废活性炭		12.2333		用密封铁桶装暂存危废间		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		12.2333	
沾染胶水的网布边角料		0.9										0.9	
漆渣		3.1428										3.1428	
水帘柜更换废液		2.5										2.5	
废弃原料桶		0.09										底部托盘	

原料空桶	0.21	底部托盘	生产厂家回用于原有用途	回收利用	0.21
生活垃圾	7.5	分类收集、暂存垃圾桶内	由环卫部门统一清运处理	/	7.5

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委托个体户丁长寿清运进一步加工回用，项目废水沉淀污泥经压滤后集中收集委托南安市全源环保服务有限公司统一清运。

环境管理要求：

1、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。

2、同时建设单位应指派专人负责固体废物的收集、贮存，固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息，运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实。

(3) 危险废物治理措施

措施：项目废弃原料空桶、废活性炭、漆渣、水帘柜更换废液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：

	<p>①、贮存要求</p> <p>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。项目拟在厂房东北侧设置 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，并采取“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施。</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>C. 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。</p> <p>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。</p> <p>E. 贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。</p> <p>②、转运要求</p> <p>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。</p> <p>③、台账、申报要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	--

(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

项目位于福建省泉州市南安市水头永泉山生态科技园区曾庄村曾庄 173 号（永泉山生态科技园区），项目厂房已建成，用地范围内不含有生态环境保护目标，不需再采取相关生态环境保护措施。

4.5 环境风险分析

4.5.1 环境风险识别

对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，列入表 B.1 的危险物质为本项目涉及的甲烷（天然气主要成分），甲烷属于易燃、低毒物质，甲烷存在位置为天然气管道厂区入口至烘干线的输送管道，厂区内无天然气存储设施；同时根据毒性数据和易燃性数据，不饱和聚酯树脂胶在储存及生产使用过程中会挥发出 VOCs 气体，为有毒可燃气体，考虑到不饱和聚酯树脂胶成分，本次评价把不饱和聚酯树脂胶归类为环境风险物质。

项目风险物质的具体的贮存量见下表 4.5-1。

表 4.5-1 项目全厂主要危险物质存量及储运方式

物质名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存场所	运输 方式
天然气 (甲烷)	最大在线量 0.0025t	管道	厂区门口至厂房各烘干线的输送管道，总长约 700m，DN80	管道 输送
不饱和聚酯 树脂胶	2	桶装	不饱和聚酯树脂胶桶内，一桶 重 250kg	车载

对照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/169-2018）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理化性质见表 4.5-2。

表 4.5-2 项目危险物料理化性质

名称	易燃物质		毒性		识别结果	最大储存量 (t)
	沸点℃	闪点℃	LD50	LC50		
不饱和聚 酯树脂	146	31-32	2650mg/kg (大鼠经口)	12mg/m ³ /4h (大鼠吸入)	易燃	2
天然气 (甲烷)	-161.5	-188	无资料	无资料	易燃	最大在线量 0.0025

4.5.2 环境风险潜势初判

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表 4.5-3。

表 4.5-3 项目物料存储情况

序号	物质名称	CAS	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	不饱和聚酯树脂	/	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	2	0.04
2	天然气（甲烷）	74-82-8	10	0.0025	0.00025
合计					0.04025

根据上表计算结果，本项目全厂危险物质的量与临界量比值为 0.04025， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。

4.5.3 环境风险评价等级

本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，见下表 4.5-4，项目环境风险评价主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。

表 4.5-4 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

4.5.4 环境风险识别

1、物质危险性识别

危险物质识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉

及的危险物质主要为甲烷（天然气主要成分）、不饱和聚酯树脂胶，根据毒性数据和易燃性数据，甲烷属于易燃、低毒物质，不饱和聚酯树脂胶在储存及生产使用过程中会挥发出 VOCs 气体，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。

2、危险物质分布情况

项目所用天然气在厂区门口安装调压柜，自调压柜架设管道至生产车间烘干设施，项目天然气直接采用管道输送，不设储罐，天然气在管道中常压、常温输送，厂区内无天然气存储设施，管道内最大储存量为 0.0025t。项目所用的原料不饱和树脂胶采用桶装，在厂区内辅料仓库内暂存，最大存储量为 2t。

3、危险物质向环境转移的途径识别

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。根据风险识别，项目危险物质向环境转移途径见下表 4.5-5。

表 4.5-5 建设项目环境风险识别表

风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
天然气管道	甲烷	泄漏	泄漏的甲烷通过大气扩散	厂址周边村庄居民等
		火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放	火灾爆炸二次污染物一氧化碳污染周边环境空气	
			灭火过程产生的消防废水通过市政雨水管网排入周边地表水体等周围环境	地表水、附近海域
辅料仓库	不饱和聚酯树脂胶	泄漏	化学品包装桶破损泄漏后进入地表水等周围环境	周边土壤、地表水、地下水环境

4.5.5 环境风险分析

（1）大气环境风险影响分析

天然气比空气轻，泄漏后迅速散发到空气中，不易聚积，且天然气基本无毒，天然气泄漏未遇到火源时，挥发进入大气环境中不存在毒性风险，但在相对密闭室内泄漏会降低空气中氧的浓度，当天然气含量达到 10%时，人会感到呼吸困难，浓度再高会有窒息的危险。

不饱和聚酯树脂胶挥发出有机气体，若在相对密闭的室内泄漏，气体达到一定浓度可能导致呼吸困难。

	<p>项目厂区内胶水的储存量较小，可及时清理泄露的胶水并迅速转移至空桶中密封保存，减少胶水废气挥发量，不会造成大气环境污染；天然气供气管道按照规范设置泄漏监测装置，若发生泄漏立即启动事故切断控制系统，不会发生厂区用气车间内部天然气浓度聚积现象，对车间环境空气影响不大。</p> <p>（2）地表水环境风险影响分析</p> <p>①天然气火灾事故导致次生污染环境影响分析</p> <p>项目天然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。项目天然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。</p> <p>项目天然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天然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，辅料仓库远离烘干区域设置，天然气泄漏量很少，极难引起厂区火灾事故。另外，项目厂区除东北侧出入口外，其他侧均设有围墙，若发生火灾事故后，采用消防沙袋在东北侧出入口进行围堵，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。</p> <p>②不饱和聚酯树脂胶泄漏影响分析</p> <p>项目刷胶使用的不饱和聚酯树脂胶采用桶装在厂区内辅料仓库暂存，仓库地面采用水泥硬化等防渗措施，辅料堆存区设置围堰，辅料仓库门口设置斜坡围堰，胶水发生泄漏后，可在围堰及辅料仓库内收集暂存，不会漫流至厂区内，不会对周边水环境产生影响。</p> <p>（3）地下水及土壤环境风险影响分析</p> <p>项目所用天然气不属液体化学品，使用过程中不存在地下水和土壤环境风险。项目刷胶使用的胶水均采用桶装在厂区内辅料仓库暂存，仓库地面采取水泥硬化等防渗措施，并设置围堰，胶水泄漏后主要影响在原料仓库内，对周边地下水及土壤环境影响较小。</p> <p>4.5.6 环境风险防范措施</p>
--	--

	<p>(1) 天然气防泄漏措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>④燃气管道上安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀。</p> <p>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。</p> <p>(2) 天然气防火防爆措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③进行职工安全教育,提高技术素质,消除主客观危害因素。</p> <p>(3) 胶水防范措施</p> <p>本项目所用的胶水由供货厂家负责运送到厂,到厂后由专人负责管理,定期开展安全检查,存放场所应阴凉通风,必须标明醒目的易燃标志,并远离热源和火种,同时配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>①胶水泄漏应急措施</p> <p>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、吸收泄露出的化学品,防止其渗入土壤。</p> <p>②胶水火灾应急措施</p> <p>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;</p>
--	--

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。

4.5.7 环境风险分析结论

根据环境风险识别与分析，项目运营过程的主要环境风险事故为天然气、胶水泄漏事故或泄漏后遇明火引发火灾、爆炸导致的次生污染事故。项目环境风险潜势为 I，环境风险小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控，对环境影响较小。

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	刷胶、烘干、燃烧废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃、颗粒物、NO _x 、SO ₂	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≤60mg/m ³ ; 排放速率≤1.25kg/h); 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)
	UV 喷涂、固化废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃、颗粒物	水帘柜+除雾装置+二级活性炭吸附装置	《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/m ³ 、最高允许排放速率 2.5kg/h)、漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值(最高允许排放浓度 120mg/m ³ 、最高允许排放速率 3.5kg/h)
	厂界	加工粉尘、扬尘	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≤1.0mg/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(≤2.0mg/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(≤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)

地表水环境	生产废水	/	沉淀池循环使用，不外排	/
	近期生活污水	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池+一体化污水处理设施	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 蔬菜 a 标准（pH 5.5~8.5（无量纲）、COD≤100mg/L、BOD ₅ ≤40mg/L、SS≤60mg/L）
	远期生活污水	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-96）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）、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤45mg/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≤65dB(A)）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>（1）一般工业固体废物：项目石材边角料经集中收集后委托个体户丁长寿清运进一步加工回用，项目废水沉淀污泥经压滤后集中收集委托南安市全源环保服务有限公司统一清运；一般工业固体废物暂存于一般工业固废贮存场所，暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；</p> <p>（2）危险废物：项目废弃原料空桶、废活性炭、漆渣、水帘柜更换废液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；危险废物暂存危废间，危险废物贮存执行《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）相关要求；</p> <p>（3）生活垃圾应委托环卫部门清运；</p> <p>（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。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	<p>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。</p>
生态保护措施	<p>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。</p>
环境风险防范措施	<p>落实好天然气防泄漏措施、天然气防火防爆措施、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。</p>
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理的主要内容</p> <p>（1）及时开展企业自主环保验收和备案工作。贯彻执行调试期间建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。</p> <p>（2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。</p> <p>（3）对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。</p> <p>（4）加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>（5）建立本公司的环境保护档案。档案包括：</p> <p>①污染物排放情况，污染物治理设施的运行、操作和管理情况；</p>

- 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 50 名劳动力就业，缓解当前日益增加的就业压力，

增进社会的稳定团结。同时项目运营带动上下游企业的发展，增加当地财政税收，促进地方经济的发展。因此，这是一项利在企业、利在社会的工程，具有一定的社会效益。

5.4.2 环境效益

环境工程投资是指建设工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成，本评价仅估算其中一次性治理费用。建设项目环境工程投资估算详见表 5.4-1。

表 5.4-1 环保投资估算一览表

类别		环保措施	数量	金额
废 水	生产废水	沉淀池	依托现有 700m³ 沉淀池并新增沉淀池容积 700m³	8
	生活污水	近期：5m³ 化粪池+5m³ 一体化生活污水处理设施	依托已建设的化粪池并新增一套一体化生活污水处理设施	5
		远期：1m³ 化粪池纳管	新增纳管	1
废气		车间洒水抑尘、水喷淋设施、抽风换气设备	若干	5
		刷胶、烘干、燃气废气：集气+二级活性炭吸附设备+DA001 排气筒（15m）	1 套	8
		UV 喷涂、固化废气：集气+水帘柜+除雾装置+二级活性炭吸附装置+DA002 排气筒（15m）	1 套	10
噪声		隔声、减震等措施	/	10
固体废物		垃圾桶（依托现有并新增）	若干	3
		一般工业固体临时贮存场（依托现有并新增边角料盛放桶）	15m²	
				危废暂存间
合计		/	/	55

扩建项目总投资 2000 万元，环保投资为 55 万元，占项目投资资金的 2.75%。

5.5 环保工程措施及验收要求

项目竣工环保验收一览表详见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目环保治理措施和验收要求一览表

污染源	验收内容		验收要求	监测位置
废水	生产废水	处理设施	运营期，生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排	—
		要求	验收措施落实情况	
	生活污水	处理设施	近期：经“化粪池+一体化污水处理设施”处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 蔬菜 a 标准后用于周边农田的灌溉	污水排放口
			远期：生活污水经“化粪池”处理后排入泉州南翼污水处理厂处理	
		监测项目和要求	①监测项目：pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮； ②要求：排放污水处理达标，排污口规范化设置	
		执行标准	近期：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 蔬菜 a 标准（PH 5.5~8.5（无量纲）、COD≤100mg/L、BOD ₅ ≤40mg/L、SS≤60mg/L）	
远期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（NH ₃ -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准）（pH≤6~9、COD≤500、BOD ₅ ≤300、SS≤400、NH ₃ -N≤45）				
废气	废气治理措施		颗粒物：湿法喷淋作业、车间洒水、及时清扫、抽风换气设备等 刷胶、烘干、燃烧废气：二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒； UV 喷涂、固化废气：水帘柜+除雾装置+二级活性炭吸附装置	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		无组织颗粒物达《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 ）；漆雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值（最高允许排放浓度 120mg/m ³ 、最高允许排放速率 3.5kg/h）；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 ）；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/m³);《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/m³);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/m³、SO₂≤200mg/m³、NOₓ≤300mg/m³)	
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))	
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委托个体户丁长寿清运进一步加工回用,项目废水沉淀污泥经压滤后集中收集委托南安市全源环保服务有限公司统一清运	—
	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的	

六、结论

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



编制单位（盖章）：厦门毅协超环保科技有限公司

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 （有组织+无组织）	1.23t/a	/	/	0.6216t/a	0.7749t/a	1.0767t/a	-0.1533t/a
	SO ₂	0	/	/	0.006t/a	0	0.006t/a	0.006t/a
	NO _x	0	/	/	0.2381t/a	0	0.2381t/a	0.2381t/a
	烟尘	0	/	/	0.0429t/a	0	0.0429t/a	0.0429t/a
废水（远期生活污水）	废水量（万 t/a）	0.042	/	/	0.018	0	0.06	0.018
	COD	0.021t/a	/	/	0.009t/a	0	0.03t/a	+0.009t/a
	NH ₃ -N	0.0021t/a	/	/	0.0009t/a	0	0.0030/a	+0.0009t/a
一般工业 固体废物	石材边角料	975t/a	/	/	2025t/a	0	3000t/a	+2025t/a
	废水沉淀污泥	694.29t/a	/	/	756.23t/a	0	1450.52t/a	+756.23t/a
	未沾染胶水的网布 边角料	1.8t/a	/	/	1.8t/a	0	3.6t/a	
危险废物	原料空桶	0.105t/a	/	/	0.105t/a	0	0.21t/a	+0.105t/a
	废弃原料桶	0.045t/a	/	/	0.045t/a	0	0.09t/a	+0.045t/a
	沾染胶水的网布 边角料	0.45t/a	/	/	0.45t/a	0	0.9t/a	+0.45t/a

	废活性炭	0	/	/	12.2333t/a	0	12.2333t/a	+12.2333t/a
	漆渣	0	/	/	3.1428t/a	0	3.1428t/a	+3.1428t/a
	水帘柜更换废液	0	/	/	2.5t/a	0	2.5t/a	+2.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

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