

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 福建省南安市山磊石材有限公司年产总产大理石板材 40 万 m²、花岗岩板材 10 万 m²、异形板材 7 万 m²项目
建设单位(盖章): 福建省南安市山磊石材有限公司
编制日期: 2024 年 4 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 40 万 m ² 、花岗岩板材 10 万 m ² 、异形板材 7 万 m ² 项目		
项目代码	2404-350583-04-03-362986		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省（自治区）泉州市南安市（区）水头镇（街道） 大盈村蔡盈 164 号（水头复线石材加工集中区）		
地理坐标	（118 度 24 分 39.512 秒，24 度 45 分 11.295 秒）		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	27-056 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（水头）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]C060664 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	3.00	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 ）	33893.93 平方米
专项 评价 设置 情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 项目工程专项设置情况参照专项评价设置原则表，详见表 1-1。		
	表 1-1 项目专项评价设置表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	是否设置专项评价		
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	项目废气污染物不涉及上述污染物	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	项目不涉及新增工业废水直排建设项目	否

环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目不涉及有毒有害污染物	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	项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据表 1-1，项目不需要设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>1.南安市土地利用规划</p> <p>规划名称：《福建省人民政府关于南安市土地利用总体规划(2006-2020年)的批复》；</p> <p>审批机关：福建省人民政府</p> <p>审批文号：闽政文〔2010〕335号</p> <p>规划名称：《福建省人民政府关于调整完善南安市土地利用总体规划(2006—2020年)的批复》</p> <p>审批机关：福建省人民政府</p> <p>审批文号：闽政文〔2017〕301号</p> <p>2.石材集中加工区规划</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>3.水头镇城市总体规划</p> <p>规划名称：《水头镇城市总体规划（2010-2030年）》；</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>4.南安市水头镇片区单元控制性详细规划</p> <p>规划名称：《南安市水头镇片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>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 用地规划符合性分析</p> <p>根据《水头镇城市总体规划（2010-2030年）》（见附图10），该项目用地为远景备用地；根据《南安市水头片区单元控制性详细规划》（见附图11），项目所在地为发展备用地；根据《南安市土地利用总体规划图》（附图8），项目所在地为现状建设用地；根据出租方出具的土地证：南国用（籍）第00040417号（附件5），项目所在地用途为工业用地；根据南安市自然资源局依据勘测定界图坐标出具的土地利用现状地类图（附图6），项目所在地为工业用地。</p> <p>综上所述，本项目所在地可暂时作为项目过渡性经营场所。建设单位承诺，今后若规划调整，建设单位应配合区域规划的调整实施，搬迁至符合要求的地方进行生产，承诺书详见附件7。</p> <p>1.2 石材工业集中区规划符合性</p> <p>根据南安市人民政府发布的《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），项目位于水头复线石材加工集中区，根据《南安市水头镇建筑饰面石材加工集中区示意图》（详见附图7），项目位于该石材集中区红线范围内，符合石材加工集中区规划要求。</p>
其他符合	<p>1.3 其他符合性分析</p> <p>1.3.1 “三线一单”控制要求符合性分析</p>

<p>性分 析</p>	<p>(1) 生态保护红线</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号（水头复线石材加工集中区），不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等国家级和省级禁止开发区域以及其他禁止开发区内，项目选址符合《生态保护红线划定指南》中生态保护红线划定的相关要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>①水环境</p> <p>项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排，近期生活污水经预处理后用于项目北侧农田灌溉；远期生活污水经预处理达标后通过市政污水管网排入泉州市南翼污水处理厂，最终排入安海湾；厂区设置相应防渗措施。采取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设符合水环境功能区划的要求，对区域水环境质量影响较小。</p> <p>②大气环境</p> <p>项目为减轻项目扬尘污染，项目车间设置在封闭厂房内，堆场、车间内定期洒水，保持相对湿度，降低扬尘产生，并加强污泥、车辆管理等，对区域环境空气质量影响较小。</p> <p>③声环境</p> <p>本项目声环境功能区划为 3 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，厂界东侧临近福厦铁路，东侧区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。根据预测结果，采取相应的减震、隔声措施后、项目对周边声环境贡献值较小，区域声环境质量现状良好，对周边声环境影响较小。</p> <p>综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>项目租用已建的厂房，不新增用地及新建厂房，土地利用不会突破区域土地资源上。项目运营过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源。本项目运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、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”</p>
-----------------	--

为目标，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本评价结合国家产业政策、《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）》进行说明。

①产业政策符合性

根据“1.3.2 产业政策符合性分析”，项目建设符合国家当前产业政策。

②“负面清单”符合性

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

因此，项目建设符合国家产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》及《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》相关要求。

对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中全省生态环境总体准入要求，项目不属于全省陆域中空间布局约束项目，项目的建设符合福建省生态环境总体准入要求。

表 1.3-1 项目与福建省生态环境总体准入要求符合性分析

文件	准入要求	项目情况	符合性分析	
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	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。	项目主要为石材生产加工项目，不属于空间布局约束范围内的项目，且项目所在区域水环境质量达标，故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	符合
	污染物排放管	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	本项目新增排放的VOCs污染	符合

	控	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“等量置换”。	物总量已调剂完成(见附件16)。	
<p>2.涉新增 VOCs 排放项目,VOCs 排放实行区域内等量替代,福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p>				
<p>根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的要求》(泉政文(2021)50号),泉州市实施“三线一单”生态环境分区管控,项目的建设符合泉州市生态环境总体准入要求,具体符合性分析见下表。</p>				
<p>表1.3-2 项目与泉州市生态环境准入清单符合性分析</p>				
使用范围	准入要求		本项目情况	符合性分析
泉州市陆域	空间布局约束	<p>1 除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区(鲤城园)、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目,现有化工(单纯混合或者分装除外)、蓄电池企业应限制规模,有条件时逐步退出;福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目;福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业,禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区(石狮园)禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目;福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	项目主要从事石材的生产加工;项目生产废水经沉淀处理后回用,不外排。项目的建设不属于空间布局约束范围。	符合
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目新增排放的 VOCs 污染物总量已调剂完成(见附件16)。	符合
<p>项目位于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号(水头复线石材加工集中区),对照《项目所在区域环境管控单元类别图》(附图 12),项目属于南安市重点管控单元 2,具体符合性分析见下表:</p>				

表1.3-3 项目与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	管控要求		本项目符合性
ZH3505 832001 2	南安市重点管控单元2	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有有色等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目位于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈164号(水头复线石材加工集中区)，符合。
		污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行1.5倍削减替代。 2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。 3.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，并实施脱氮除磷。	项目不位于城市建成区，不属于有色项目，符合。
		环境风险防控	单元内现有有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目不涉及有毒有害、易燃易爆危险物质，不属于具有潜在土壤污染环境风险项目，符合。
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不使用高污染燃料，符合。

根据表1.3-1、表1.3-2、表1.3-3，项目的建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的要求》（泉政文〔2021〕50号）相关要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制要求。

1.3.2 产业政策符合性分析

检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》等产业政策，本项目采用的

生产设备、工艺、生产的产品均不属于以上产业政策中的限制类或淘汰类。另外南安市发展和改革局已通过项目的备案，备案编号：闽发改备[2024]C060664号，属允许类范畴，其建设符合国家当前产业政策。

1.3.3 与生态功能区划符合性分析

对照《南安市生态功能区划图》（附图9），本项目位于“530358302 南安南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区”，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。项目为小型城镇工业，因此，项目选址与南安市生态功能区划相容。

1.3.4 环境功能区划符合性分析

安海湾环境功能区划类别为四类功能区，项目所处区域环境空气质量功能区划类别为二类功能区，声环境功能区为3类声功能区。项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好，具备一定的环境容量。项目虽然在生产过程中会产生废水、废气、噪声及固废污染，但经过采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内，从环保角度看，项目选址基本合理。

1.3.5 周边环境相容性分析

本项目位于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈164号（水头复线石材加工集中区），项目西侧为福建泉州市铭扬石材有限公司、福建省南安市艺灿石材有限公司，南侧为福建省南安市顺盈石业有限公司，东侧为福厦铁路，北侧为大盈村农田；离本项目最近的敏感目标为项目北侧的大盈村，距离本项目厂界约61米，在采取相应的污染防治措施后，可以做到污染物达标排放，项目建设与周边环境可以相容。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>福建省南安市山磊石材有限公司于 2013 年办理了环境影响评价审批手续，并于 2013 年 7 月 3 日通过泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）审批（审批编号：南环 2013.250）；建设规模：年加工生产大理石板材 10 万平方米、花岗岩板材 10 万平方米、异形板材 7 万平方米。</p> <p>2014 年 4 月，福建省南安市山磊石材有限公司委托华侨大学编制《福建省南安市山磊石材有限公司技改项目环境影响报告表》，于同年 6 月 27 日通过泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）审批（审批编号：南环 2014.295）；技改后建设规模：年加工生产大理石板材 15 万 m²，花岗岩板材 10 万 m²，异形板材 7 万 m²。技改项目分期建设，一期工程于 2014 年 7 月通过了建设项目竣工环境保护验收，编号为：南环验（2014）151 号，一期工程规模：年加工生产大理石板材 15 万 m²。</p> <p>目前，根据市场经济发展需求，建设单位利用厂房总占地面积 33893.93 平方米，建设“年总产大理石板材 40 万 m²、花岗岩板材 10 万 m²、异形板材 7 万 m²项目”，主要新增购置线锯、大切机、烘干线（天然气）等生产设施，年增产大理石板材 25 万平方米，年工作时间 300 天，每天工作 10 小时（夜间不生产）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令(第四十八号)，2016 年 9 月 1 日起实施）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）及参照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）等相关规定，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“二十七、非金属矿物制品业：56、砖瓦、石材等建筑材料制造中建筑用石加工”类别，应编制环境影响报告表。建设单位委托本单位编制该项目的环境影响报告表（环评委托书见附件 1）。</p> <p>本单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要</p>
------	--

求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境部门审批和作为污染防治建设的依据。

2.2 扩建前项目回顾性分析

2.2.1 扩建前项目基本情况

福建省南安市山磊石材有限公司选址于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号（水头复线石材加工集中区），主要从事石材加工，扩建前项目总投资 5000 万元，占地面积为 60 亩，生产规模为年加工生产大理石板材 15 万m²，花岗岩板材 10 万m²，异形板材 7 万m²，聘用职工 50 人（均住厂），年工作时间 300 天，日工作时间 10 小时。

2.2.2 扩建前项目工程组成

表 2.2-1 扩建前项目工程组成

2.2.3 扩建前项目原辅材料表

2.2-2 扩建前项目原辅材料表

序号	主要原辅材料及能源	主要原辅材料及能源用量

2.2.4 扩建前项目主要生产设备

表 2.2-3 扩建前项目主要生产设备一览表

2.3 扩建项目基本情况

本次扩建项目购置线锯、烘干线（天然气）等生产设施，厂房占地面积 33893.93 平方米，扩建项目生产规模为年增产大理石板材 25 万平方米，工作制度为年工作时间 300 天，日工作时间 10 小时（夜间不生产）。

2.3.1 扩建项目组成

表 2.3-1 扩建项目组成一览表

2.4 扩建后项目基本情况

- (1) 项目名称：年总产大理石板材 40 万 m²、花岗岩板材 10 万 m²、异形板材 7 万 m²项目；
- (2) 建设单位：福建省南安市山磊石材有限公司；
- (3) 建设地点：福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号（水头复线石材加工集中区）；
- (4) 建设性质：扩建；
- (5) 总 投 资：5000 万元
- (6) 建设规模：厂房占地面积 33893.93 平方米；
- (7) 生产规模：年总产大理石板材 40 万 m²、花岗岩板材 10 万 m²、异形板材 7 万 m²；
- (8) 职工人数：50 人（均住厂），厂区不设置食堂；

(9) 工作制度：年工作时间 300 天，日工作时间 10 小时（夜间不生产）。

(10) 周围情况：项目西侧为福建泉州市铭扬石材有限公司、福建省南安市艺灿石材有限公司，南侧为福建省南安市顺盈石业有限公司，东侧为福厦铁路，北侧为大盈村农田。项目周围环境示意图详见附图 2。

(11)

2.4.1 扩建后主要产品与产能

扩建后项目主要产品及产能的情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要产品及产能

序号	产品名称	规格	产能

2.4.2 扩建后原辅材料及能源

扩建后项目原辅材料及能源使用情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 扩建后项目原辅材料及能源

序号	名称	规格	单位	消耗量

--	--	--	--	--

2.4.3 扩建后项目组成

表 2.4-3 扩建后项目组成一览表

表 2.4-4 扩建前后项目基本情况对照表

2.4.4 扩建后项目主要生产设备

表 2.4-5 扩建后项目主要生产设备一览表

2.4.5 扩建后项目水平衡

(1) 生产用水

项目生产用水主要是切割、磨光、切边、仿形等工序产生的喷淋用水。

本评价参考《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和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材

等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数：建筑板材（毛板、毛光板、规格板）—荒料（大理石等）工业废水量产污系数为 $0.365\text{t}/\text{m}^2$ -产品（规模等级 ≥ 40 万平方米/年）；建筑板材（毛板、毛光板、规格板）—荒料（花岗石、板岩等）工业废水量产污系数为 $0.311\text{t}/\text{m}^2$ -产品；异形石材产品（含墓碑石）—荒料（大理石、花岗石、板岩等）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）。扩建后项目年总产大理石板材 40万m^2 、花岗岩板材 10万m^2 、异形板材 7万m^2 （异形板材约 1800m^3 ），则项目生产喷淋废水产生量为 $177272.8\text{t}/\text{a}$ 。

项目生产废水拟经沉淀处理后循环使用，不外排。蒸发损耗量以废水 10% 计，则蒸发损耗量为 $17727.28\text{t}/\text{a}$ ，废水中污泥带走水约 $1528\text{t}/\text{a}$ （含水量约为 78%，污泥含量 $431\text{t}/\text{a}$ ），因此项目需补充生产用水量为 $19255.28\text{t}/\text{a}$ 。

（2）生活用水

项目扩建后职工人数 50 人（均住厂）。根据《行业用水定额》（DB35/T772-2018），结合泉州市实际情况，住厂职工生活用水取 $150\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ ，不住厂职工生活用水取 $50\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ ，年工作日 300 天，则生活用水量 $7.5\text{t}/\text{d}$ （ $2250\text{t}/\text{a}$ ），生活污水以用水量的 80% 计，则生活污水量为 $6\text{t}/\text{d}$ （ $1800\text{t}/\text{a}$ ）。项目水平衡图如下：

图 2.4-1 项目水平衡图（单位：t/a）

	<p>2.5 平面布置合理性分析</p> <p>建设单位利用标准厂房进行生产活动。结合项目周边情况，对厂区布局合理性分析如下：</p> <p>(1) 厂区总平面布置功能分区明确，在满足生产工艺、运输、消防等要求的前提下，设置有明显的生产功能分区。</p> <p>(2) 项目厂区合理分布，厂区道路畅通，满足消防通行要求，布局简明合理。</p> <p>(3) 厂区周边主要以工厂企业为主，项目所产生的污染物经采取有效的环保措施后，对周边环境影响较小，项目厂区平面布置基本合理。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 污 排 污 环 节</p>	<p>2.6 主要工艺流程及产污环节</p> <p>2.6.1 扩建前项目生产工艺流程：</p> <p style="text-align: center;">图 2.6-1 扩建前大理石板材生产工艺流程及产污环节图</p> <p style="text-align: center;">图 2.6-2 扩建前花岗岩石板材生产工艺流程及产污环节图</p>

图 2.6-3 扩建前异形板材生产工艺流程及产污环节图

2.6.2 扩建后项目生产工艺流程及产污环节识别：

(1) 大理石板材

图 2.6-4 扩建后项目大理石板材生产工艺流程及产污环节图

项目外购大理石荒料进厂后按照一定的尺寸，用大切机/拉锯/线锯进行切割，用自动磨光机进行磨光后，然后刷上不饱和聚酯树脂胶，贴上网布进行补板加固，加固后采用烘干线（天然气）进行烘干；最后用红外线切边机/桥切机进行切边处理后即为成品。切割、磨光、切边工序均采用水喷淋工艺。

(2) 花岗岩石板材

图 2.6-5 扩建后项目花岗岩石板材生产工艺流程及产污环节图

花岗岩石板材工艺流程说明：

项目外购花岗岩荒料进厂后根据订单要求，用大切机/拉锯/线锯切割成所需尺寸，然后用自动磨机进行磨光后，再用红外线切边机/修边机进行切边处

理后即为成品。切割、磨光、切边工序均采用水喷淋工艺。

(3) 异形石材

图 2.6-6 扩建后项目异形石材生产工艺流程及产污环节图

异形石材工艺流程说明：

项目外购花岗岩荒料进厂后按照一定的尺寸，根据需求用大切机/拉锯/线锯切割成所需尺寸，然后用仿形机进行仿形加工处理，最后再用自动磨机进行磨光后即为异形石材。切割、仿形、磨光工序均采用水喷淋工艺。

2.6.3 主要产污环节

(1) 废水：项目切割、磨光、切边、仿形等工序均采用水喷淋加工工艺，会产生喷淋废水，喷淋废水经沉淀池沉淀后全部回用，不外排。职工生活会产生生活污水。

(2) 废气：项目切割、切边、仿形、磨光等工序均采用水喷淋法，产生的石材加工粉尘基本都被水力捕集进入沉淀池，粉尘产生量较少，呈无组织排放；项目污泥运输车泄漏的污泥经晒干后、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，均为无组织排放。项目刷胶、贴网、烘干产生的有机废气收集后通过“活性炭吸附装置+活性炭吸附装置”处理设施处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。天然气燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

(3) 噪声：项目生产设备在运转过程中产生的机械噪声；

(4) 固废：项目固废主要为石材边角料、沉淀污泥、网布边角料、废活性炭、废胶水空桶及职工生活垃圾。

	表 2.6-1 项目主要污染物产污环节一览表

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 地表水环境

(1) 水环境功能区划

根据《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）的通知》（闽政【2011】文 45 号），安海湾近岸海域功能规划为一般工业用水、港口，属于四类海洋功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第三类海水水质标准，见表 3.1-1。

表 3.1-1 《海水水质标准》（GB3097-1997） 单位：mg/L

序号	项目	第三类
1	pH（无量纲）	6.8~8.8 同时不超过该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
2	SS	人为增加的量≤100
3	溶解氧>	4
4	化学需氧量（COD）≤	4
5	活性磷酸盐≤（以 P 计）	0.030
6	石油类≤	0.30

区域
环境
质量
现状

(2) 水环境质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2022 年度）》（泉州市南安生态环境局，2023 年 3 月）。2022 年，南安市 8 个国省控断面 I~III 类水质比例为 100%，按水质类别比例法评价，南安境内主要流域水质状况优。其中 II 类断面 3 个，占比 37.5%，去上年持平，III 类断面 5 个，占比 62.5%，同比上升 12.5%。

2022 年我市福建省“小流域”监测内容与上年一致，监测断面 7 个，逢双月监测，全年监测 6 次。监测结果表明：2022 年福建省“小流域”II 类断面 1 个，占 14%，同比下降 14%，其余断面水质全部为 III 类。石井江（安平桥）水质由 IV 类提升为 III 类，梅溪口狮峰桥水质类别由 III 类提升为 II 类，英溪左桥、李西广桥断面水质均由 II 类调整为 III 类。福建省“小流域”水质状况良好，全部断面水质达到或优于考核指标。因此，项目所在区域水环境水质良好。

3.1.2 大气环境

(1) 大气环境功能区划

①基本污染物

项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

表 3.1-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (摘录)

序号	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60
		24 小时平均	μg/m ³	150
		1 小时平均	μg/m ³	500
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	μg/m ³	40
		24 小时平均	μg/m ³	80
		1 小时平均	μg/m ³	200
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	mg/m ³	4
		1 小时平均	mg/m ³	10
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160
		1 小时平均	μg/m ³	200
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	μg/m ³	70
		24 小时平均	μg/m ³	150
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	μg/m ³	35
		24 小时平均	μg/m ³	75

②其他污染物

项目其他污染物为非甲烷总烃、总悬浮颗粒物 (TSP)。

(2) 大气环境质量现状

①基本污染物

根据《南安市环境质量分析报告 (2022 年度)》(泉州市南安生态环境局): 2022 年, 全市环境空气质量综合指数 2.17, 同比改善 9.6%。综合指数月波动范围为 1.50~3.13。PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂) 年均浓度分别为 16μg/m³、36μg/m³、6μg/m³、7μg/m³。一氧化碳 (CO) 浓度日均值第 95 百分数为 0.7mg/m³、臭氧 (O₃) 日最大 8 小时平均值的第 90 百

分数为 $118\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 同比分别下降 23.8%、21.7%、22.2%；SO₂、O₃-8h-90per 浓度分别上升 20%、11.3%，CO-95 与上年持平。全年有效监测天数 360 天，其中，一级达标天数 247 天，占有效监测天数比例的 68.6%，二级达标天数为 110 天，占有效监测天数比例的 30.6%，轻度污染日天数 3 天，占比 0.8%。综上，项目所在区域基本污染物质量现状良好，属于大气环境达标区。

②其他污染物

3.1.3 声环境

(1) 声环境功能区划

本项目位于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号（水头复线石材加工集中区），环境噪声功能区划类别为 3 类声环境功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，厂界东侧靠近福厦高铁，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。

表3.1-4 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：L_{Aeq}(dB)

时段 功能类别	环境噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

(2) 声环境质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2022 年度）》（泉州市南安生态环境局，2023 年 3 月），2022 年，城市建成区区域环境噪声监测点位 100 个，2022 年监测月份为 9 月，区域环境噪声昼间平均等效声级 S_a 值 54.9dB(A)，较上年增加 5.2dB(A)，昼间区域噪声总体水平等级为二级，区域声环境质量“较好”。

项目厂界外 50m 范围内无保护目标，无需监测。项目所在区域声环境质量现状可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求（昼间 ≤65dB(A)、夜间 ≤55dB(A)），厂界东侧声环境质量现状可以达到《声环境质

	<p>量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求(昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))。</p> <p>3.1.4 生态环境现状</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号(水头复线石材加工集中区), 利用已建标准厂房, 不新增用地, 无需进行生态现状调查。</p> <p>3.1.5 电磁辐射</p> <p>项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射, 不对电磁辐射现状进行评价。</p> <p>3.1.6 地下水、土壤环境现状</p> <p>项目所在厂区地面均已进行硬化, 不存在土壤、地下水环境污染途径; 同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。</p>																																																												
<p>环境 保护 目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>根据本项目的地理位置, 其主要的环境保护目标见表 3.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="316 1111 1385 1767"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环保目标名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区划</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">大气环境 (周边 500 米范 围)</td> <td>大盈村</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td rowspan="6">《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> <td>北侧、 东侧</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>大盈小学</td> <td>学校</td> <td>人群</td> <td>东南侧</td> <td>435</td> </tr> <tr> <td>鼎丰书香豪庭</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>南侧</td> <td>395</td> </tr> <tr> <td>南侨村</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>南侧</td> <td>480</td> </tr> <tr> <td>泉南国际新城</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>北侧</td> <td>471</td> </tr> <tr> <td>明发国际城</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>北侧</td> <td>474</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="6">本项目厂区 500m 范围内, 不涉及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>声环境</td> <td colspan="6">项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布, 不涉及声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="6">项目利用已建成厂房, 无新增用地, 不涉及新增生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环保目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气环境 (周边 500 米范 围)	大盈村	居住区	人群	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准	北侧、 东侧	61	大盈小学	学校	人群	东南侧	435	鼎丰书香豪庭	居住区	人群	南侧	395	南侨村	居住区	人群	南侧	480	泉南国际新城	居住区	人群	北侧	471	明发国际城	居住区	人群	北侧	474	地下水环境	本项目厂区 500m 范围内, 不涉及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						声环境	项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布, 不涉及声环境保护目标						生态环境	项目利用已建成厂房, 无新增用地, 不涉及新增生态环境保护目标					
环境要素	环保目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																																							
大气环境 (周边 500 米范 围)	大盈村	居住区	人群	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级标准	北侧、 东侧	61																																																							
	大盈小学	学校	人群		东南侧	435																																																							
	鼎丰书香豪庭	居住区	人群		南侧	395																																																							
	南侨村	居住区	人群		南侧	480																																																							
	泉南国际新城	居住区	人群		北侧	471																																																							
	明发国际城	居住区	人群		北侧	474																																																							
地下水环境	本项目厂区 500m 范围内, 不涉及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																																																												
声环境	项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布, 不涉及声环境保护目标																																																												
生态环境	项目利用已建成厂房, 无新增用地, 不涉及新增生态环境保护目标																																																												
<p>污染 物排</p>	<p>3.3 污染物排放标准</p> <p>3.3.1 水污染物排放标准</p>																																																												

放控制标准
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化粪池+地理式污水处理设施预处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后用于项目北侧农田灌溉；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中B等级标准（NH₃-N≤45mg/L）后，经市政污水管网纳入泉州市南翼污水处理厂收集处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入安海湾。

表 3.3-1 本项目污水排放相关标准

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) 旱作标准	5.5-8.5	200	100	100	/
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准中的 A 标准	6-9	50	10	10	5

*注：NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B等级标准。

3.3.2 大气污染物排放标准

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

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

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

项目生产过程有机废气（非甲烷总烃）有组织排放参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表1涉涂装工序的其他行业标准，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）中表3、表4无组织排放控制要求，厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

附录 A 表 A.1 标准限值，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目有机废气排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度	排放速率	监控点	浓度值	
非甲烷总烃	60mg/m ³	15m	2.5kg/h	企业边界	2.0mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)
				厂区内	1h平均	
				任意一次	30mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

项目烘干工序以燃烧天然气为热源，会产生天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x 和烟气黑度。污染物排放参照执行《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）鼓励执行标准排放限值，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目天然气燃烧废气执行标准限值

标准名称	污染物项目	标准限值
《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）	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
	烟气黑度	林格曼级 1 级

3.3.3 噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界东侧靠近福厦高铁，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，详见表 3.3-5。

表 3.3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

3.3.4 固体废物排放标准

一般固体废物在厂区内暂时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填

埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定；危险废物贮存、处置参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求执行。

3.4 总量控制

3.4.1 污染物总量控制因子

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），本项目污染物总量控制指标为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

3.4.2 污染物总量控制指标

项目生产废水不外排。近期项目生活污水经三级化粪池+地理式污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱作标准后用于项目北侧农田灌溉；远期，项目生活污水经预处理达标后通过市政污水管网进入泉州市南翼污水处理厂统一处理。

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）、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施的有关工作的通知》（泉环保[2020]129号）等有关文件要求，全省范围内工业排污单位实行排污权有偿使用和交易。本项目无生产废水排放，远期外排废水主要为生活污水，COD和NH₃-N增量来自生活污水，且不属于工业、集中式水污染治理项目，不实行总量指标管理，故不需购买相应的排污权指标。

(2) 废气

①天然气燃烧废气

项目烘干工序采用天然气作为燃料，项目二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的排放情况如下：

表 3.4-1 项目天然气燃烧废气污染物排放总量指标一览表

污染物	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		烟气量 (Nm ³ /a)
	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	

排放量	26.41	0.0074	37.12	0.0104	147.42	0.0413	280157.8
控制量	/	0.0084	/	0.056	/	0.084	280157.8
执行标准	30	/	200	/	300	/	/

注：控制量为烟气量×排放标准。

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），根据项目污染物排放情况分析，项目天然气燃烧废气 SO₂、NO_x 排放量分别为：SO₂：0.0104t/a、NO_x：0.0413t/a。但考虑到计算结果与实际运行情况可能存在一定的偏差，因此本次评价以污染物 SO₂、NO_x 的排放标准计算本项目的总量，本项目总量控制指标分别为 SO₂：0.056t/a；NO_x：0.084t/a。按照相关规定，项目天然气燃烧废气总量控制指标应采取排污权交易方式取得。总量购买承诺书见附件 15。

②有机废气

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》全省陆域“污染物排放管控准入要求”关于“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”，本项目有机废气排放的挥发性有机物进行总量控制，项目位于南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号（水头复线石材加工集中区），涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。

本评价建议非甲烷总烃控制指标见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目主要大气污染物排放总量控制表

项目	扩建前排放量 (t/a)	扩建后排放量 (t/a)	区域调剂量 (t/a)
非甲烷总烃	0	0.512	0.6144

本项目挥发性有机物 VOCs 排放总量为 0.512t/a，因此项目新增 VOCs 总量控制指标为 0.6144t/a，项目排放的 VOCs 污染物总量已调剂完成，新增 VOCs 污染物总量指标核定意见详见附件 16。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目利用已建设厂房，根据现场踏勘，目前项目处于前期准备阶段，项目原有工程生产设备运行正常，无需拆卸更换，施工期主要环境影响为机台设备安装产生的噪声，无新基建，因此对施工期环境影响进行简要分析。</p> <p>项目设备安装过程中对环境产生影响的因素主要为施工噪声，由于项目需安装的时间短，产生的噪声为暂时性，随着安装的结束而结束，其对周围环境的影响也随之消失；为减轻施工噪声对环境的影响，建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；合理安排施工时间，严格控制和尽量避免或减少夜间施工。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>4.2.1.1 运营期大气污染源分析</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>项目污泥运输车泄漏的污泥经晒干后、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，均为无组织排放。由于项目原料和成品均堆存在生产车间内，且整个项目均在车间内无露天区域，故项目产生的扬尘量较少，本评价不对其进行定量计算。</p> <p>(2) 石材加工粉尘</p> <p>根据工艺分析，项目切割、磨光、仿形、切边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，大部分可去除，但还有少量粉尘，及部分沉淀的污泥在收集、贮运过程中洒落，经风干后会产生粉尘。项目石材切割、磨光、仿形、切边等工序粉尘污</p>

污染源强按照《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和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表 4.2-1。

表 4.2-1 3032 建筑用石加工行业（续 2）

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
				废气	颗粒物			
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	颗粒物(有涂胶工艺)	千克/平方米-产品	0.026	湿法
								其他 ^①
建筑板材 (毛板、毛光板、规格板)	荒料 (花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废气	颗粒物(无涂胶工艺)	千克/平方米-产品	0.0325	湿法
								其他 ^①
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	废气	颗粒物	千克/立方米-产品	2.64	湿法
								其他 ^①

注：①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

扩建后项目年总产大理石板材 40 万 m²、花岗岩板材 10 万 m²、异形板材 7 万 m²（异形板材约 1800 立方米），则项目石材加工过程中粉尘产生量约为 18.402t/a。项目及时清扫车间积尘，对堆场和车间洒水，保持相对湿度，降低扬尘产生，并加强污泥、车辆管理等。在采取喷淋抑尘措施后，综合除尘效率约为 90%，工作时间 3000h/a，则项目石材加工粉尘无组织排放量为 1.8402t/a，排放速率为 0.6134kg/h。

(3) 有机废气

项目建成后使用到不饱和聚酯树脂胶的产品为大理石板材 30 万平方米/年，有机废气污染源强参照《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和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表。

表 4.2-2 3032 建筑用石加工行业（续 2）

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
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	0.0032	吸附法

项目年刷胶大理石板材 40 万平方米，则有机废气产生量为 1.28t/a，“活性炭吸附装置+活性炭吸附装置”处理设施设计风量 10000m³/h，工作时间 3000h/a。则项目有机废气有组织排放量为 0.512t/a（0.1707kg/h）；无组织排放量为 0.256t/a（0.0853kg/h）。

(4) 天然气燃烧废气

项目拟使用天然气为能源，为烘干工序供热，天然气燃烧过程会产生烟尘、二氧化硫和氮氧化物。项目天然气年用量约 2.6 万 m³。项目天然气燃烧废气通过一根 15 米高排气筒（DA002）排放。根据《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（热力供应）行业系数手册，天然气主要参数及产污系数见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目使用燃料产污系数表

原料名称	年用量	污染物	单位	产污系数	产生量及浓度	处理措施	排放量及浓度	排放标准浓度
天然气	2.6 万 m ³	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	280157.8 Nm ³ /a	15m 高排气筒 (DA002)	280157.8 Nm ³ /a	/
		二氧化硫	kg/万立方米-原料	0.02S	0.0104t/a 37.12mg/m ³		0.0104t/a 37.12mg/m ³	200 mg/m ³
		氮氧化物	kg/万立方米-原料	15.87	0.0413t/a 147.42mg/m ³		0.0413t/a 147.42mg/m ³	300 mg/m ³
		颗粒物	kg/万立方米-原料	2.86	0.0074t/a 26.41mg/m ³		0.0074t/a 26.41mg/m ³	30 mg/m ³

注：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。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。项目所用天然气符合 GB17820-2012《天然气》表 1

二类天然气指标，即含硫量 ≤ 200 毫克/立方米， $0.02S=4$ 。

表4.2-4 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
切割、磨光、切边等工序	颗粒物	/	无组织	/	/	湿法作业	90%	是
刷胶、贴网、烘干	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+活性炭吸附装置	有组织	10000 m ³ /h	80%	活性炭吸附	50%	是

表 4.2-5 项目有组织废气排放情况表

产污环节	污染物	产生量 t/a	处理措施	排放情况			排放标准
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³
刷胶、贴网、烘干	非甲烷总烃	1.28	集气罩+活性炭吸附装置+活性炭吸附装置+15米高排气筒 (DA001)	0.512	0.1707	17.07	60
烘干 (天然气燃烧)	二氧化硫	0.0104	15米高排气筒 (DA002)	0.0104	0.0035	37.12	200
	氮氧化物	0.0413		0.0413	0.0138	147.42	300
	颗粒物	0.0074		0.0074	0.0025	26.41	30

表4.2-6 项目无组织废气排放源强一览表

产污环节	污染物	排放因子源强		排放浓度 mg/m ³	排放标准
		年排放量 (t/a)	小时排放量 (kg/h)		浓度 mg/m ³
切割、磨光、切边等工序	颗粒物	1.8402	0.6134	/	1.0
刷胶、贴网、烘干	非甲烷总烃	0.256	0.0853	/	2.0

表 4.2-7 废气排放口基本情况

排气筒编号及名称	治理设施					
	高度 m	排气筒内径 m	烟气温 度°C	类型	地理坐标	
					经度	纬度
排气筒 DA001	15	0.5	25	一般排	118.408371°	24.753765°

				放口		
排气筒 DA002	15	0.3	50	一般排 放口	118.408100°	24.753853°

表 4.2-8 废气排放标准、监测要求一览表

产排 污环 节	污 染 源	排 放 标 准	监 测 要 求		
			监 测 点 位	监 测 因 子	监 测 频 次
刷胶、 贴网、 烘干	排 气 筒 DA001	《工业涂装工序挥发性有机物 排放标准》（DB35/1783-2018） 表 1 涉涂装工序的其他行业标 准	排 气 筒 (DA001) 出 口	非 甲 烷 总 烃	1 次/ 年
天 然 气 燃 烧（烘 干）	排 气 筒 DA002	《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）鼓励执行标准 排放限值	排 气 筒 (DA002) 出 口	二 氧 化 硫、 氮 氧 化 物、 颗 粒 物、 烟 气 黑 度	1 次/ 年
扬 尘、 刷 胶、 贴 网、 烘 干	无 组 织	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 无组织 排放标准及《工业涂装工序挥发 性有机物排放标准》 （DB35/1783-2018）表 4 无组织 排放控制要求	企 业 边 界 监 控 点	颗 粒 物、 非 甲 烷 总 烃	1 次/ 年
		《工业涂装工序挥发性有机物 排放标准》（DB35/1783-2018） 表 3 无组织排放控制要求及《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 中标准限值要求	厂 区 内 监 控 点	非 甲 烷 总 烃	1 次/ 年

4.2.1.2 达标情况分析

企业生产车间密闭下，可有效减少颗粒物的无组织排放，可确保本项目颗粒物无组织满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。

根据环境空气质量现状数据可知，该项目所在区域环境空气质量现状达标，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 限值，具有一定的环境容量。项目通过采取厂房密闭措施，降低无组织排放，因此项目废气通过有效处理，对大气环境影响不大。

根据废气污染物排放源强信息，项目刷胶、贴网、烘干工序产生的有机

废气统一收集至1套“活性炭吸附装置+活性炭吸附装置”处理设施处理，最后经15m高排气筒（DA001）排放，有机废气处理后符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）标准限值要求。天然气燃烧废气通过一根15米高排气筒（DA002）排放；天然气燃烧废气排放可达《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）鼓励执行标准排放限值。

4.2.1.3 非正常排放量

（1）非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形主要为活性炭吸附装置设施故障，导致废气未经处理后直接排放。非正常排放不考虑无组织排放。

本评价按最不利情况考虑，即配套的活性炭吸附装置处理效率降低为0的情况下污染物排放对周边环境的影响。非正常排放量核算见表4.2-9。

表 4.2-9 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
刷胶、贴网、烘干	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	42.67 mg/m ³	0.4267 kg/h	0.5h	1次	停产检修

（2）非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价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。

②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。

③一旦发现设施非正常运行，则立即停机检查，对设施进行维修，杜绝废气非正常排放。

综上，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，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.2.1.4 大气污染防治措施

(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增加荒料堆场和车间洒水频次，保持相对湿度，以利于粉尘的沉降。

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。

通过以上措施，项目粉尘废气可达《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。

(2) 石材加工粉尘

项目切割、磨光、切边、仿形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，排放量较小，措施可行。对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）进行判定，项目粉尘废气采取湿法作业为可行技术。

(3) 有机废气

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，该技术规范未明确有机废气（非甲烷总烃）处理的可行技术。项目项目刷胶、贴网、烘干区拟设置为密闭区域并配套负压收集系统，上方设置集气罩，有机废气集气罩收集后经“活性炭吸附装置+活性炭吸附装置”处理设施处理，最后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

图 4.2-1 项目有机废气治理措施工艺流程图

①废气收集效果可行性分析

为了确保项目的废气收集效率，项目按照国家要求对集气罩设置及集气罩的风速进行要求：

A. 废气收集系统排风罩的设置

图 4.2-2 集气罩图例

项目刷胶、贴网、烘干区域密闭，出入口设置双层垂帘，生产车间保持密闭状态，项目刷胶、贴网、烘干作业区上方设置上吸式集气罩，废气通过集气罩收集。

刷胶、贴网、烘干生产过程中保持门窗关闭，员工进出口设置双层软帘，员工进出时及时关闭。

项目、贴网、烘干作业区建筑面积约 200 m²，车间高度约 8m，一般作业

车间换气次数为 6 次/h，故所需的总风量应 $\geq 9600\text{m}^3/\text{h}$ ；刷胶、贴网、烘干区拟配套风机总风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集可以满足《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）要求。

上吸罩的罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积；罩口与罩体连接管面积不超过 16: 1，排风罩扩张角要求 $45^\circ\sim 60^\circ$ ，最大不宜超过 90° ；空间条件允许情况下应加装挡板。

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol}/\text{mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

②控制风速监测

项目采用排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

③可行性分析

项目应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。建议项目刷胶、贴网、烘干区尽可能密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰。

参考“北京市环境保护局关于印发《挥发性有机物排污费征收细则》的通知”（京环发〔2015〕33 号）中附件 2“不同情况下的集气效率”，在采取相应的措施后，项目废气收集效果可满足要求（详见下表）。

表 4.2-10 集气效率可行性分析

--	--	--	--	--

②废气治理设施效果可行性分析

活性炭净化器的原理：活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气等进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500 m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。活性炭吸附法具有以下优点：A 适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；B 活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；D 吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽；E 活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。

因此，吸附设计中不能追求过高的吸附效率。把空塔气速取值降小，那样会使吸附床体积、吸附剂用量和设备造价大为增高；反之也不宜取过大的气速，那样设备费用虽低，但吸附效率下降，且体系压降会随气速的增大上升很快，造成动力消耗过大，因此应选取合适的空塔气速，最适宜的空塔气速为 0.8~1.2m/s。建议刷胶、贴网、烘干区有机废气进入吸附塔内气速控制

在 1.0m/s，气流停留时间 1.2s，活性炭碘值为 800mg/g，可符合《泉州市生态环境局关于印发泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案的通知》（泉环大气〔2020〕5 号）要求。

参照《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，采用活性炭吸附法时，有机污染物（以非甲烷总烃计）进气浓度在 200ppm（263.31mg/m³）以下的，其去除率仅可达 50%。

鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，要求建设单位采用两级活性炭设施进行废气处理，并定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，保证活性炭的吸附效率。

经上述设施处理后，有机废气非甲烷总烃排放可达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中涉涂装工序的其他行业标准，同时有机废气无组织排放可达《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及《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 中标准限值要求（厂区内监控点处任意一次非甲烷总烃浓度值≤30mg/m³），废气采取的治理措施可行。

（4）天然气燃烧废气

天然气燃烧废气通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。天然气燃烧废气处理后符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环大气〔2019〕10 号）鼓励执行标准排放限值。

（5）其他

根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环大气〔2017〕9 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，要求项目从原辅材料仓库、原料空桶、生产车间等对无组织废气进行管控，减少有机废气、恶臭无组织废

气的排放，具体措施如下：

①物料储存

胶水必须储存于密闭的容器中，在非取用时应封口密闭。

盛装胶水的容器存放于室内化学品仓库，防雨、防晒、防渗。容器或包装袋在非取用状态时应加盖，保持密闭。

②原料空桶

沾有胶水的原料空桶应密闭储存和存放，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行管理。

③生产车间

所有产生有机废气的生产车间（或生产设施）应密闭，禁止露天或敞开放式作业。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。

企业应按要求建立原辅材料记录台账，记录名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息。台账保存期限不少于 5 年。

项目生产过程严格管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程的废气逸散，可减少废气无组织向外环境逸散，从源头上控制了废气污染物的无组织排放。

4.2.1.5 大气影响分析

根据大气环境质量现状分析，项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。项目刷胶、贴网、烘干产生的有机废气统一收集至 1 套“活性炭吸附装置+活性炭吸附装置”处理设施处理，最后经 15m 高排气筒（DA001）排放，有机废气处理后符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）标准限值要求；天然气燃烧废气通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。天然气燃烧废气处理后符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）鼓励执行标准排放限值。项目废气达标排放，对周边环境影响较小。

4.2.2 废水

4.2.2.1 运营期水污染源分析

项目生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排，外排废水主要是生活污水。根据水平衡分析，生活污水量为 6t/d（1800t/a）。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《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），生活污水水质大体为 COD_{Cr}: 340mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 32.6mg/L。

项目生活污水近期经由化粪池+地理式污水处理设施处理后，用于项目北侧农田灌溉，清理周期为 10 天/次。远期生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）后排入市政污水管网，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）表中的一级 A 标准后，最终排入安海湾。

根据以上分析，项目主要水污染物源强产生量和排放量见表 4.2-11。

表 4.2-11 项目废水治理设施基本情况

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口		
						污染治理设施名称	治理效率	是否为可行技术 ^①	编号	名称	类型
1	近期	COD	不外排	农田灌溉	/	化粪池+地理式污水处理设施 ^②	75	否	/	/	/
		BOD ₅					90				
		SS					90				
		NH ₃ -N					50				
	远期	COD	间接排放	进入泉州市南翼污水处理厂	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	化粪池 ^③	40	否	DW001	生活污水排放口	一般排放口
		BOD ₅					9				
		SS					60				
		NH ₃ -N					3				

2	生产 废水	SS	不外 排	循环 回用	/	沉淀 池	/	是	/	/	/
---	----------	----	---------	----------	---	---------	---	---	---	---	---

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)中相关规定；

②：根据《给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社）生活污水处理设施对主要水污染物COD、BOD₅、SS、NH₃-N的去除率分别为75%、90%、90%、50%。

③：BOD₅、NH₃-N 去除效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据：BOD₅为9%、NH₃-N为3%；COD、SS去除效率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中的数据：COD：40%~50%（本项目取40%），SS：60%~70%（本项目取60%）

表 4.2-12 生活污水源强一览表

主要污染物		水量 (t/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污 水	产生浓度 (mg/L)	1800	340	220	200	32.6
	产生量 (t/a)		0.612	0.396	0.36	0.0587
近期近 期排放 情况	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)		/	/	/	/
化粪池 预处理	排放浓度 (mg/L)	1800	204	200.2	80	31.6
	排放量 (t/a)		0.3672	0.3604	0.144	0.0569
远期排 放情况	排放浓度 (mg/L)	1800	50	10	10	5
	排放量 (t/a)		0.09	0.018	0.018	0.009

表 4.2-13 废水排放口基本情况表

排放口地理坐标 (远期)		废水 排放 量	类 型	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 阶 段	受纳污水处理厂信 息		
经度	纬度						名称	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值 (mg/L)	
118.410 340°	24.752 188°	1800 t/a	一 般 排 放 口	排入 泉州 市南 翼污 水厂	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	0-24 时	泉州 市南 翼污 水厂	pH	6-9
								COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5

4.2.2.2 达标情况分析

项目生活污水近期经化粪池+地理式污水处理设施处理后，用于项目北侧农田灌溉，清理周期为10天/次。远期项目生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中NH₃-N参照

执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准后排入市政污水管网纳入泉州市南翼污水处理厂集中处理，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 1 一级 A 标准。项目废水达标排放，对周围环境影响较小。

4.2.2.3 可行性分析

（1）生活污水治理措施

①近期生活污水治理措施

生活污水经化粪池+埋地式污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准后，用于项目北侧农田灌溉，北侧农田主要种植玉米、花生等，农田用水定额参考《行业用水定额》（DB35/T772-2018）中农业用水定额，农业用水定额取为 170m³/亩，项目附近可以方便灌溉的农田约为 15 亩，即项目附近农田年灌溉需水量约为 2550m³/a，项目生活污水产生量为 1800t/a（6t/d），两者对比，可知项目生活污水产生量少于项目附近农田用水量，因此，项目附近农田可消纳项目全部生活污水量。此外，在雨期或特殊情况下项目所产生的生活污水需要暂存，雨期最大施肥间隔时间约为 20 天，此期间经处理后的生活污水产生量约 120m³，可暂存于项目拟建的废水暂存池（总容积约 150m³）内，待雨天过后用于厂区北侧农田灌溉。

综上所述，项目近期生活污水化粪池+A/O 污水处理设施用于厂区北侧农田灌溉措施可行。

A、化粪池工作原理

化粪池工作原理：化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

B、埋地式污水处理设施

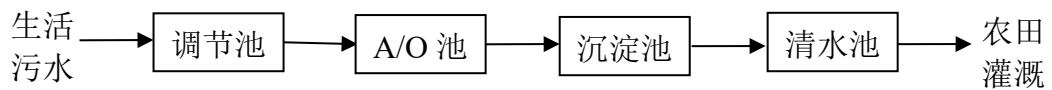


图 4.2-3 地埋式污水处理设施流程图

生活污水经化粪池处理后进入调节池。调节池均质均量，厌氧条件下，污水中有机物厌氧发酵降解为小分子易生化有机物。均质均量后污水进入 A/O 池中缺氧段，缺氧段定期供氧，在池内兼氧细菌作用下，污水中硝酸盐氮经反硝化作用大幅降低，然后进入好氧段，好氧段内有曝气供氧装置，在池内好氧细菌作用下，大量有机物被分解为 CO₂ 和 H₂O，废水中氨氮被转化为硝酸盐氮。好氧段出水进入沉淀池，沉淀后污泥回流至前端生化池保证生化污泥量，沉淀池出水进入清水池，清水池出水自流入标准排放口达标排放。

C、近期生活污水治理可行性分析

项目生活污水经化粪池+地埋式污水处理设施处理后各污染物浓度及处理效率见表 4.2-14。

表 4.2-14 污水处理设施对生活污水的处理效果分析

污染物	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
源强浓度 (mg/L)	6.5~8.0	340	220	200	32.6
采用措施：化粪池+地埋式污水处理设施					
污水处理设施处理效率 (%)	/	75	90	90	50
污水处理设施处理后排放浓度 (mg/L)	6.5~8.0	85	22	20	16.3
灌溉标准限值 GB5084-2021	6-9	200	100	100	——

根据上表计算结果，项目生活污水经化粪池+地埋式污水处理设施处理后符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱作标准。

②远期生活污水治理措施

A、处理设施可行性分析

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，其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水

道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L）后排入市政污水管网，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）一级 A 标准后排入安海湾。

表 4.2-15 “化粪池”处理对生活污水的处理效果分析

污染物	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
源强浓度（mg/L）	6.5~8.0	340	220	200	32.6
采用措施：化粪池					
去除率（%）	--	40	9	60	3
排放浓度（mg/L）	6.5~8.0	204	200.2	80	31.6
排放标准限值	6-9	500	300	400	45

根据上表，项目生活污水经处理后水质可以符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L），措施可行。

B、纳入泉州市南翼污水处理厂可行性分析

泉州市南翼污水处理厂位于南安市海联创业园，建设单位为南安市市政公共事业管理局。泉州市南翼污水处理厂总面积 15.44hm²，其中建设面积为 10.37hm²，绿地面积（含绿化隔离带预留面积）为 3.18hm²。泉州市南翼污水处理厂总投资 4500 万元，于 2011 年 9 月完工，近期工程设计处理能力为 3.0 万 t/d，建设用地面积 4.87hm²，近期工程接收的污水主要来自于水头镇老城区、滨海工业园城区和海联创业园一期用地内的工业和生活废水；远期污水处理规模为 13.5 万 t/d，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。

本项目选址于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号（水头复线石材加工集中区），位于泉州市南翼污水处理厂规划服务范围内，项目废水量为 1800t/a（6t/d），污水排放量仅占污水处理厂近期处理能力的 0.02%，占远期处理能力的 0.0044%，因此项目生活污水不会对泉州市南翼污水处理厂的负荷生产影响，可纳入污水处理厂进一步处理。

(2) 生产废水

①生产废水工艺说明

项目在石材切割、切边、磨光、仿形工序等生产过程产生的喷淋废水经车间内导流沟（管）导入沉淀池处理，处理后的废水即可完全循环利用，不外排。工艺流程如下：

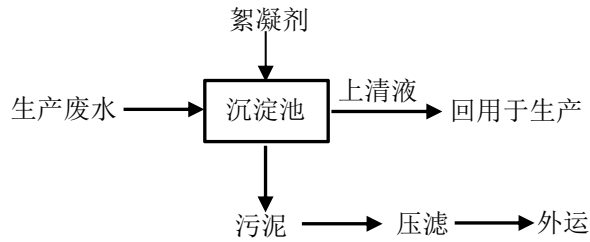


图 4.2-4 生产废水工艺流程图

工艺说明：生产废水经车间内污水渠排入沉淀池，投加絮凝剂进行沉淀后，上清液经管道抽送至切割、切边等工序回用，沉淀产生的污泥集中收集后经生产废水设施配套的压泥机压滤后，污泥暂存于一般固废暂存间，不随意堆放，委托南安市全源环保服务有限公司清运处理，清运周期约 5 天/次。

项目生产废水为 $531.8184\text{m}^3/\text{d}$ （按最大日排水量计算）；因此项目扩建前配套建设 10 个沉淀池，总的有效容积约为 5000m^3 ，沉淀池停留时间 4h，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，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表 34，项目生产废水采用絮凝沉淀为可行技术，措施可行。

②生产废水设施管控要求

项目生产废水处理设施安排专业管理人员进行运行，记录台账，确保设施正常运行。定期对生产废水设施维护，防止废水泄露事故产生，一旦有异常发生，停产检修。

(3) 初期雨水

项目初期雨水含有少量的泥土等污染物，为了防止初期雨水直接随地表径流排入项目附近沟渠，对周围水环境造成不良影响。项目初期雨水拟经厂房四周雨水渠收集至雨水集水池后泵送至沉淀池处理后回用于生产，不外排。

4.2.2.4 监测要求

本项目对于废水的监测，受人员和设备等条件的限制，本项目主要委托当地有资质的监测单位进行监测，故该企业可不设置独立的环境监测机构。

表 4.2-16 废水监测计划一览表

项目	污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
废水	生活污水	生活污水排放口	废水量、pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	1 次/年

4.2.3 噪声

4.2.3.1 设备噪声源强

项目运营期噪声来源主要是生产设备运行的机械噪声。

表 4.2-17 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

4.2.3.2 达标情况分析

为了评价项目厂界噪声达标情况，厂界噪声影响采用预测，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法。

(1) 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} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB

Q ——指向性因数；

R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， 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。

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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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： L_w ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$Leqg=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

T_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4.2.3.3 噪声影响预测

根据公式计算，项目设备噪声预测结果见表 4.2-18。

表 4.2-18 项目设备噪声预测结果一览表

由表 4.2-18 可知，项目厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准（GB12348-2008），东侧厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，项目夜间不生产，对周围环境的影响较小；对周围环境的影响较小。

4.2.3.4 噪声污染防治措施

项目机器设备运行时会产生一定的机械噪声，针对该类型的噪声源，提出以下几点降噪措施：

- (1) 噪声设备均应采取减振降噪措施，垫减震垫等措施；
- (2) 对厂区及车间内设备布局进行优化布局，将高噪声源远离厂界；
- (3) 选用低噪的运营设备；维持设备处于良好的运转状态，防止设备运转不正常噪声异常增高。

通过以上综合治理措施，同时经过厂房隔墙的衰减作用，确保厂界噪声达标排放。

4.2.3.5 厂界和环境保护目标达标情况

本项目生产设备位于较密闭生产车间内，车间隔声效果良好，根据现状厂界噪声预测结果，厂界噪声排放昼间均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，东侧厂界外噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准；项目加强设备的日常维护，避免异常噪声的产生，项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

4.2.3.6 环境监测计划

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》（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，建设单位在投产后开展自行监测。

表 4.2-19 运营期噪声环境监测计划

监测项目	点位	监测因子	监测频率
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固废污染源源强分析

项目主要固废有石材边角料、沉淀污泥、网布边角料、废活性炭、废胶水空桶及职工生活垃圾。

（1）一般工业固废

①石材边角料

项目石材边角料主要为石材切割、切边、仿形等工序所产生的石材边角料。检索《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），石材边角料属一般工业固废，一般固体废物分类代码为 303-002-46。根据《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”的产污系数，详见下表：

表 4.2-20 建筑用石加工行业（续 4）

产品名称	原料	工艺名称	规模等	污染物	系数	产污
------	----	------	-----	-----	----	----

	名称		级	指标	单位	系数
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	一般工业固废	吨/平方米-产品	0.016
建筑板材(毛板、毛光板、规格板)	荒料(花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	所有规模	一般工业固废	吨/平方米-产品	0.019
异形石材产品(含墓碑石)	荒料(大理石、花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	<2000 立方米/年	一般工业固废	吨/立方米-产品	0.6

扩建后项目年总产大理石板材 40 万 m²、花岗岩板材 10 万 m²、异形板材 7 万 m² (异形板材约 1800m³)，因此石材边角料产生量约为 9380t/a，集中收集后外售给裕宏边料有限公司加工利用。

②沉淀污泥

沉淀污泥来自于生产过程中产生的粉尘经水力捕集后于沉淀池中沉淀，检索《一般工业固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，沉淀污泥属一般工业固废，一般固体废物分类代码为 900-999-61。项目生产废水产生量约 159545.52t/a，SS 产生浓度约 3000mg/L，沉淀池对 SS 去除率约为 90%，则沉淀池中 SS 沉降量约 431t/a，其含水率约为 78%，则污泥产生量为 1959t/a，该部分污泥集中收集后由南安市全源环保服务有限公司统一清运。

③网布边角料

项目贴网过程会产生少量的网布边角料，检索《一般工业固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，网布边角料属一般工业固废，一般固体废物分类代码为900-999-99。产生量约1t/a，集中收集后由环卫部门清运处理。

(2) 废活性炭

项目有机废气采用活性炭吸附，需定期更换活性炭，会产生废活性炭，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，废活性炭属于危险废物，危险废物类别为 HW49(其他废物)，废物代码 900-039-49。活性炭对有机废气的吸附容量为 0.3-0.4kg/kg(活性炭)。考虑不利情况，本报告以活性炭吸附全

部有机废气，吸附容量 0.3kg/kg（活性炭），项目经活性炭处理的有机废气量为 0.512t/a，则需更换活性炭量约 1.707t/a，因此项目废活性炭理论值产生量为 2.219t/a。

根据企业提供的资料，项目配套的“活性炭吸附装置+活性炭吸附装置”废气处理设施的活性炭箱的设计装载量为 0.6t；根据工程经验数据分析，活性炭更换周期为每三个月更换一次，则活性炭实际年用量为 2.4t，大于源强核算中所需活性炭的理论年用量，建设单位的活性炭净化设施设计承载吸附能力满足生产需求，项目废活性炭的实际产生量为 2.912t/a，集中收集后暂存于厂区危废暂存间，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置，已签订危险废物处置协议承诺书（见附件 10）。

（3）生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：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）；

D—年工作天数（天）。

根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，项目职工 50 人（均住厂），按 300 天/年计，则项目生活垃圾产生量为 0.05t/d（15t/a），由环卫部门统一清运处置。

（4）废胶水空桶

根据建设单位提供资料，项目不饱和树脂胶包装规格约为 75kg/桶，则项目不饱和树脂空桶产生量约 240 个/年。本项目废胶水空桶集中收集后由生产厂家回收利用，并直接用于盛装同种原料，不需进行任何加工和修复，符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6 不作为固体废物管理的物质——6.1 以下物质不作为固体废物管理——a)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”要求，不作为固体废物管理，也不属于危险废物，但建议应按照危险废物的要求进行收集、储存、运输。

项目固废产生情况见表 4.2-21。

表 4.2-21 固体废物产生情况

污染源名称	属性	产生环节	产生量	利用或处置量	排放量	利用处理方式和去向
石材边角料	一般固体废物	石材切割、磨光、切边等工序	9380t/a	9380t/a	0	集中收集后外售给裕宏边料有限公司加工利用
沉淀污泥		废水处理设施	1959t/a	1959t/a	0	集中收集后委托南安市全源环保服务有限公司统一清运
网布边角料		贴网	1t/a	1t/a	0	集中收集后由环卫部门清运处理
废活性炭	危险废物	废气处理设施	2.912t/a	2.912t/a	0	暂存于危险废物间，定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置
生活垃圾	/	职工生活	15t/a	15t/a	0	集中收集后由环卫部门统一清运
废胶水空桶	/	刷胶工序	240 个/a	240 个/a	0	集中收集后由生产厂家回收利用

表 4.2-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间	10m ²	暂存于危险废物暂存间	10t/a	半年
	废胶水空桶	/	/					

表 4.2-23 项目固体废物汇总表

名称	属性	废物代码	物理性状	环境危险特性	有害成分	产废周期	贮存方式
废活性炭	危险废物	900-039-49	固态	T	有机物	每天	桶装密封贮存，暂存于危险废物暂存间
石材边角料	一般工	303-002-46	固态	/	/	每天	一般固废暂存

沉淀污泥	业固废	900-999-61	固态	/	/	每天	间（室内贮存、防风防雨）
网布边角料		900-999-99	固态	/	/	每天	
生活垃圾	/	/	/	/	/	每天	厂区垃圾桶
废胶水空桶	/	/	固态	T	有机物	每天	暂存于危险废物暂存间

环境管理

①固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。②一般工业固体废物、危险废物和废原料桶在专门区域分隔存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况。③一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。④危险废物和废原料桶贮存间应按照 GB18597-2023 相关要求进行了防渗、防漏、防淋、防风、防火等措施，有效防止临时存放过程中二次污染。⑤危险废物和废原料桶产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求。危险废物转移过程应执行《危险废物转移联单管理办法》。⑥应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

4.2.4.2 影响分析

(1) 一般工业固体废物影响分析

项目石材边角料集中收集后外售给裕宏边料有限公司加工利用；沉淀污泥经集中收集后委托南安市全源环保服务有限公司统一清运；网布边角料集中收集后由环卫部门清运处理。采取以上措施后，项目一般工业固废不会对周边环境产生二次污染。

项目应设置一般固废暂存间，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关要求建设一般固废在厂区临时贮存，然后进行综合利用或妥善处置，可避免二次污染，对周边环境影响不大。

项目拟建设 1 个一般固废暂存间，位于本项目车间东侧，建筑面积约 30m²。

(2) 生活垃圾影响分析

职工生活垃圾如不及时清理，不仅会滋生苍蝇、蚊虫，发出令人生厌的恶臭，垃圾的不适当堆置会使堆置的土壤变酸、变碱或变硬，土壤结构收到破坏，而且还会破坏周围自然景观；因此，项目在厂区内设置垃圾筒和垃圾堆放场地，将职工生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

(3) 危险废物影响分析

项目危险废物为废活性炭，分类收集后委托有危废资质处置单位统一处置。

1) 危险废物贮存场所（设施）建设环境影响分析

①项目拟建设 1 处危险废物临时贮存场，位于本项目生产车间的东侧，建筑面积约 10m²。

②根据项目危险废物产生量、各种危废使用专用容器贮存后委托相关有资质的危废单位处置。项目危险废物贮存场所建筑面积约 20m²，可以满足贮存要求。

③项目危险废物暂存区的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮放间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，危废应用专用容器收集危废并置于托盘上放置于贮放间内，贮放期间危废仓库封闭，贮放容器加盖，废活性炭不会产生挥发性废气；因此危废贮放期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

4.2.4.3 固体废物措施评述

（1）一般工业固废治理措施

项目在生产车间内设置一般工业固体废物暂存场所，对于生产固废将实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。一般工业固体废物暂存场所设置在车间内，有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中 5.2、5.3 相关要求进行了防渗，且该部分生产固废均为固态，有效避免对地下水环境的污染。项目设置的一般工业固体废物暂存场所基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

（2）生活垃圾治理措施

项目在厂区内设置垃圾筒和垃圾堆放场地，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。

（3）危险废物治理措施

项目危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放由人工运送到厂区危废仓库，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。

为进一步减少危险废物对环境的影响，要求建设单位进一步加强下列措施：

①建设单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

②禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

③危废贮存容器要求

a.危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求；

b.收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，盛装容器上必须粘贴符合标准的标签，标明盛装物的名称、类别；

c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话。

(4) 废胶水空桶治理措施

项目废胶水空桶主要来源于不饱和树脂胶空桶，废胶水空桶暂存于危险废物暂存区，集中收集后由生产厂家回收利用，并直接用于盛装同种原料。

4.2.4.4 台账管理要求

一般固体废物台账管理要求参考《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》。根据实际生产运营情况记录一般固体废物产生信息，频次：1次/年；生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写；记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息，频次：1次/月。记录每一批次一般固体废物的出厂以及转移信息，频次：1次/批次。

危废台账根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求，记录：危险废物的产生工序、危险废物特性和危险废物产生情况；危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向等，按批次填写。运输危险废物要按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）要求，履行承运人责任，承运前要核实危险废物转移联单，并随车携带，对于无转运联单的，要拒绝承运。

综上所述，采用以上措施后，项目固废均可得到妥善处置，不会对周边环境产生不良影响。

4.2.5 地下水污染影响分析

对照《环境影响技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目报告表地下水环境影响评价项目类别为“IV类”，不需要开展地下水评价。因此，本评价仅对地下水环境影响进行简要分析。项目拟对危险废物仓库地面进行防渗处理，且厂区采用混凝土地面，防止物料和污水下渗，则项目对地下水影响是轻微的。

项目生活污水近期经由三级化粪池+地理式污水处理设施处理后，用于项目北侧农田灌溉；远期生活污水经化粪池预处理后排入泉州市南翼污水处理厂统一处理，不会对地下水产生影响。

4.2.6 土壤污染影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“污染影响型评价工作等级划分表”，项目属于“III类小型不敏感”，因此不展开土壤环境影响评价。产污区域地面进行土地硬化处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设，设置防腐、防渗、防漏地面（基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），故项目生产过程中对该区域的土壤基本不会产生影响。

4.2.7 防控措施

本项目地下水、土壤现状采取防渗措施如下：

①生产废水（喷淋废水）经车间内导流沟（管）收集后汇入沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。

②做好项目应急措施及相关防控措施，加强废气、废水处理设施等管理运作，防止泄漏。

4.2.8 生态

建设项目用地范围内不包含生态环境保护目标。

4.2.9 环境风险分析

4.2.9.1 环境风险识别

①风险物质数量及分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，同时参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目重点关注的风险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4.2-24 各单元主要风险物质一览表

序号	危险单元		其中危险成分	形态	是否为危险废物	最大存储量 (t/a)
1	危废暂存区	废活性炭	废活性炭	固态	是	2.912
2	原料仓库	不饱和树脂胶*	/	固态	否	0.5

*经检索不饱和聚酯树脂胶不在所列的风险物质名单内，但属于可燃物质。

②生产工艺特点

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产工艺均为常压状态，作业不属于高压的工艺等。

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

表 4.2-25 风险物质数量与临界量比值 (Q) 确定

物质名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	wi/Wi
废活性炭	/	2.912	50**	0.05824
不饱和树脂胶	/	0.5	50**	0.01
$Q = \left(\sum_{i=1}^n \frac{w_i}{W_i} \right)$ 合计				0.06824

备注：**该物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）

根据表 4.2-25 风险物质数量与临界量比值分析，项目危险物质数量与临界量比值（ Q ）=0.06824<1，判定项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级定为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析，本评价仅在描述危险物质、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。

（3）环境风险类型及可能影响途径

项目使用的不饱和聚酯树脂在储存及生产使用过程中会挥发出有机废气，可能会对周围环境及人员造成不利影响，因此，不饱和聚酯树脂胶日常存储于化学品仓库中，化学品仓库至刷胶作业区域设置固定运输路线，烘干线刷胶运行期间，使用推车将不饱和聚酯树脂胶运送至刷胶作业岗位，运输过程中不饱和聚酯树脂胶保持密闭状态；使用完毕，及时运回化学品仓库密闭保存。

可能存在的潜在风险如下：

- ①化学品（不饱和聚酯树脂胶）储存容器破裂，造成危险化学品泄漏；
- ②危废暂存区危险废物储存容器发生破裂，造成危险废物泄漏；
- ③项目涉及的危险化学品均是在使用时由供应商配送，潜在的风险因素主要为运输过程中，因操作失误导致物料泄漏；
- ④项目厂区若发生爆炸及火灾，污染环境空气、造成财产损失，并可能对人员造成伤害。

4.2.9.2 环境风险影响分析

（1）化学品泄漏事故对大气环境的影响

根据项目使用原料的量及周转时间，生产区内化学品储存量很小，均为桶装。在化学原料使用和运输过程中，盛装桶若发生破裂、破损，则会造成危险化学品泄漏。在生产操作和运输过程中，由于操作失误造成危险化学品泄漏，同时可能引起燃烧。

但由于项目使用化学品数量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空

置的容器内；或是可及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，不会引起污染大气环境。当发生火灾时，由于可燃物量小，只是小面积的影响，可以快速处理，也不会影响外部环境。

(2) 化学品泄漏事故对地表水和土壤环境的影响

项目刷胶使用的不饱和聚酯树脂胶采用桶装在厂区内胶水仓库暂存，仓库地面采用水泥硬化等防渗措施，辅料堆存区设置围堰，胶水仓库门口设置斜坡围堰，发生泄漏后，可在围堰及胶水仓库内收集暂存，不会漫流至厂区内，不会对周边水环境产生影响。

(3) 危险废物泄漏风险影响分析

项目危废暂存于危废暂存间，包装容器均加盖容器或封口袋，底部设置托盘，容器或包装物发生破裂时废物可截流在托盘内，不会对外环境造成影响。危废暂存间应进行基础防渗，并设围堰围挡；若发生泄漏，将危废包装桶扶正，用消防砂构筑围堰进行围挡，并用抹布进行擦拭并将泄漏物质收集置容器中，基本不会泄漏到厂外环境。

危险废物处置单位运送车辆发生翻车、撞车事故，导致危险废物散落时，可能发生污染土壤或地表水现象。

4.2.9.3 环境风险防范措施

为预防突发危险化学品泄漏、火灾事故，应做好以下措施：

(1) 化学品防范措施

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

(2) 火灾应急措施

发生火灾事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：切断进入火灾事故地点的一切物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器，或现场其他各种的消防设备、器材，扑灭初期火灾和控制火源；扑救危险化学品火灾决不可盲目行动，应针对每

一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行，其他人员不可盲目行动，待消防队到达后，介绍物料介质，配合扑救；积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。火灾极易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作，并努力限制燃烧范围。

(3) 火灾事故后应急处理措施

根据厂区特点，发生火灾事故后，立即采取消防沙袋在厂区出入口处进行围堵，对不能自行导流到雨水渠的区域，及时将消防废水抽至厂区四周雨水渠收集，雨水渠设置截水阀，一旦事故发生后，将废水截在厂区内，防止消防废水经厂区出入口流出厂区。

4.2.9.4 风险评估结论

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

4.2.10 电磁辐射

项目不涉及电磁辐射。

4.2.11 退役期环境影响分析

本项目退役后，其运营期的各类污染源消失，对周边环境的影响也会随之消失。项目退役期的环境影响主要包括废旧设备处理和原材料处置等造成的环境影响。

(1) 企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业继续使用。

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2) 原材料的处理处置：可利用的原材料可退还给可回收利用部门回收处理或出售给同类企业，不可利用的原材料应收集后送往废品回收站处理。

(3) 本项目的建筑物在退役后，经清理打扫干净后，可作它用。

因此，只要妥善处理，项目在退役后对环境产生的影响不大，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

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	排气筒 DA001	非甲烷总 烃	集气罩+活性 炭吸附装置+ 活性炭吸附 装置+15 米高 排气筒 (DA001)	《工业涂装工序挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 1 涉 涂装工序的其他行业标准
	排气筒 DA002	二氧化 硫、氮氧 化物、颗 粒物、烟 气黑度	15 米高排气 筒 (DA002)	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)鼓励 执行标准排放限值
	厂界	颗粒物	喷淋、洒水	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中颗 粒物的无组织排放监控浓 度限值
		非甲烷总 烃	车间密闭	《工业涂装工序挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 4 无 组织排放控制要求
	厂区内	非甲烷总 烃	车间密闭	《工业涂装工序挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 3 无 组织排放控制要求及《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 中标准限值
地表水环 境(近期)	/	COD、氨 氮、SS、 BOD ₅	经化粪池+地 埋式污水处 理设施预处 理后用于项 目北侧农田 灌溉	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 表 1 旱作 标准
地表水环 境(远期)	DW001 生活 污水排放口	COD、氨 氮、SS、 BOD ₅	经化粪池处 理达标后通 过市政污水 管道排入泉 州市南翼污 水处理厂处	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级 标准, 同时 NH ₃ -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

			理	标准 (NH ₃ -N≤45mg/L)
声环境	生产车间	等效连续 A 声级	基础减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准; 东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾由环卫部门清运处理; ②石材边角料集中收集后外售给裕宏边料有限公司加工利用; ③沉淀污泥经集中收集后委托南安市全源环保服务有限公司统一清运; ④网布边角料集中收集后由环卫部门清运处理; ⑤废活性炭集中收集后委托有危废资质处置单位统一处置; ⑥废胶水空桶集中收集后由生产厂家回收利用, 并直接用于盛装同种原料。			
土壤及地下水污染防治措施	①生产废水经车间内导流沟(管)收集后汇入沉淀池, 经沉淀池沉淀处理后回用于生产, 不外排。 ②做好项目应急措施及相关防控措施, 加强废水处理设施等管理运作, 防止泄漏。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 本项目所用的不饱和聚酯树脂胶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, 存放场所应是阴凉通风, 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。 (2) 化学品泄漏应急措施 发生泄漏事故时, 立即将托盘放置泄漏处, 用胶带、棉纱等材料采取紧急止漏措施; 切断电源防止易燃品爆炸; 用抹布、细沙等擦拭、吸收泄漏出的化学品, 防止其渗入土壤。 (3) 火灾应急措施 发生火灾事故时, 应首先组织人员疏散, 在确保安全的前提下, 尝试进行以下应急处理措施: 切断进入火灾事故地点的一切物料; 在火灾			






	<p>尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器，或现场其他各种的消防设备、器材，扑灭初期火灾和控制火源；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。</p> <p>（4）火灾事故后消防废水应急处理措施</p> <p>根据厂区特点，发生火灾事故后，立即采取消防沙袋在厂区出入口处进行围堵，对不能自行导流到雨水渠的区域，及时将消防废水抽至厂区四周雨水渠收集，雨水渠设置截水阀，一旦事故发生后，将废水截在厂区内，防止消防废水经厂区出入口流出厂区。</p>
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理措施</p> <p>设置专门的环境管理机构，具体负责全公司的日常的环境管理和监督工作。</p> <p>（1）环境管理机构及制度</p> <p>针对本项目情况安排环境管理人员、配备必要的监测仪器，并按照相关环保规范制定环境管理制度，开展环境监测。</p> <p>（2）环境管理计划</p> <p>环境管理计划要从项目建设全过程进行，如运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。</p> <p>（3）加强环保人员培训</p> <p>每年有计划地拨出环保经费用于环保管理和技术人员培训，并做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作。</p> <p>5.2 排污申报</p> <p>根据《排污许可管理条例》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>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。</p> <p>5.3 排污口规范化</p>

各污染源排放口应设置环境保护图形标志牌；标志牌设置应符合《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》（2023年）相关要求，见下表。

各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色；废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。

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

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

5.4 环保设施竣工验收

项目建成投产后，应及时进行环保设施竣工验收，环保设施验收监测内容包括：

（1）有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段。

（2）本环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。

建设项目竣工环境保护验收条件：

（1）环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；

（2）环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告表和设计文件的要求建成，环境保护设施经负荷试车验测合格，其防治污染能

力适应主要工程的要求；

(3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

(4) 具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，符合交付使用的其他要求；

(5) 污染物排放符合环境影响报告表提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；

(6) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告表和有关规定的要求。

5.5 信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办[2013]103号）等相关规定，项目环境影响评价阶段应进行信息公开。

项目进行了两次信息公示，在两次信息公示期间，建设单位未收到公众的相关反馈意见。项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

六、结论

福建省南安市山磊石材有限公司年总产大理石板材 40 万 m²、花岗岩板材 10 万 m²、异形板材 7 万 m²项目位于福建省泉州市南安市水头镇大盈村蔡盈 164 号（水头复线石材加工集中区）。项目的选址符合土地利用规划要求，用地区域交通便利、水电设施齐全，只要项目严格遵守国家和地方有关环保法规，运营期采取有效的环保措施做到各项污染物达标排放，且污染物排放控制在允许排放总量范围内，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小。从环保角度分析，项目的选址及建设运营是可行的。