

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年增产大理石板 15 万平方米、花岗岩板材 5 万平方米、线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 5000 平方米、水刀拼花 2000 平方米、人造石 5 万立方米、石英石 4 万立方米项目

建设单位（盖章）：福建省南安市艺灿石材有限公司

编制日期：2022 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	年增产大理石板 15 万平方米、花岗岩板材 5 万平方米、线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 5000 平方米、水刀拼花 2000 平方米、人造石 5 万立方米、石英石 4 万立方米项目		
项目代码	2020-350583-30-03-066990		
建设单位联系人	黄哲龙	联系方式	13805906921
建设地点	福建省（自治区） <u>泉州</u> 市 <u>南安</u> 市（县、区） <u>水头</u> 镇（乡、街道） <u>大盈村蔡盈 162 号（水头复线石材加工集中区）</u>		
地理坐标	（ <u>118 度 22 分 52.581 秒</u> ， <u>24 度 45 分 0.332 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 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；建筑用石头加工；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）以上均不含利用石板材切割、打磨、成型的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input 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（2020）C061250 号
总投资（万元）	5700	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	2.6	施工工期	2022 年 04 月-2022 年 06 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	12144
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>一、水头镇城市总体规划</p> <p>规划名称：《水头镇总体规划（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>二、石材集中加工区规划</p> <p>规划名称：《关于确认我市建筑饰面石材企业加工集中区规划范围的函》</p>		

	<p>审批机关：南安市规划建设局</p> <p>审批文号：南建函〔2010〕358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><b>一、与《水头镇城市总体规划（2010~2030）》符合性分析</b></p> <p>项目选址于南安市水头镇大盈村蔡盈162号（水头复线石材加工集中区），对照《水头镇总体规划（2010~2030）》（附图6），用地为工业用地，符合南安市水头镇总体规划要求。</p> <p><b>二、与石材集中加工区规划符合性分析</b></p> <p>根据南安市规划建设局发布的《关于确认我市建筑饰面石材企业加工集中区规划范围的函》（南建函〔2010〕358号），本项目选址于南安市水头镇大盈村蔡盈162号，位于该石材加工集中区红线范围内（见附图7），符合石材企业加工集中区规划。</p> <p><b>三、与南安市土地利用规划符合性分析</b></p> <p>项目选址于南安市南安市水头镇大盈村蔡盈162号，对照《南安市土地利用总体规划（2006~2020）》（附图8），项目所在地属允许建设区，符合南安市土地利用总体规划。</p> <p><b>四、与南安市生态功能区划符合性分析</b></p> <p>对照《南安市生态功能区划图》（附图9），项目位于“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）”范围内，其主导功能为城镇工业，辅助旅游、保护性矿山开采及生态恢复。</p> <p>项目主要从事石材加工，不属于高污染项目，且项目运营后污染物经采取措施处理后对周边环境影响较小。因此，项目建设符合南安市生态功能区划。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、“三线一单”控制要求的符合性分析</b></p> <p><b>1、与生态保护红线相符性分析</b></p> <p>项目选址于南安市南安市水头镇大盈村蔡盈162号（水头复线石材加工集中区），未涉及自然保护区、风景名胜区和需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，不在红线划定区范围。</p> <p><b>2、与环境质量底线相符性分析</b></p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：安海湾海域水质符合《海水水质标</p>

	<p>准》（GB3097-1997）中第三类标准，环境空气质量现状达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>项目运营后废气、废水、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置，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><b>3、与资源利用上线的对照分析</b></p> <p>项目运营过程中能源以水、电为主，资源及能源消耗量不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。且通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。因此，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p><b>4、与环境准入负面清单的对照分析</b></p> <p>（1）产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事石材生产加工，对照《产业结构调整指导目标（2019年本）》，生产过程所采用的工艺、设备及产品均不属于鼓励类、限制类及淘汰类之列，属于允许类。根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，不属于目录限制、禁止用地之列。另外，根据南安市发展和改革局对本项目的备案（闽发改备〔2020〕C061250号），本项目的建设符合南安市发展需要。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p>（2）与泉州市公布的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>（3）与《市场准入负面清单（2020年版）》符合性分析</p> <p>查阅《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不在禁止准入类和限制准入类之列。</p> <p><b>5、与生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>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），项目生态环境总体准入情况符合性分析详见下表。</p>
--	--

表 1-1 生态环境准入条件清单

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性	
全市陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3 福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限值规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引入电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	1.项目不属于石化项目； 2.项目不属于水量大、重污染等三类企业； 3.项目无重金属污染，无生产废水外排； 4.项目无重金属污染，不涉及剧毒物质； 5.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合
	污染物排放管控	涉及新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目排放的 VOCs 实施 1.2 倍削减替代。	符合
泉州市陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	本项目位于水头复线石材加工集中区，主要从事建筑用石的生产加工，不属于空间布局约束范围内的项目，故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	符合
	污染物排放管	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目排放的 VOCs 实施 1.2 倍削减替代。	符合

	控	<p>1.一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。</p> <p>2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。</p>	<p>本项目属于一般建设项目，项目用地性质为工业用地，未占用永久基本农田。</p>	符合
<p>综述：项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）的控制要求。</p>				
<p><b>二、与《泉州市环境保护委员会办公室制定了“关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知”》符合性分析</b></p>				
<p>2018年，泉州市环境保护委员会办公室制定了“关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知”（泉环委函〔2018〕3号）。该通知如下：“新建涉及 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>项目位于南安市南安市水头镇大盈村蔡盈 162 号（水头复线石材加工集中区），采用的不饱和聚酯树脂胶为南安地区石材加工常用的环保型石材专用胶水，属于低 VOCs 含量的原辅料，生产过程产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒高空排放。扩建后，项目新增 VOCs 排放量实施 1.2 倍量替代，替代来源由泉州市南安生态环境局进行区域调剂，符合《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知》（泉环委函〔2018〕3号）的要求。</p>				
<p><b>三、与周边环境相容性分析</b></p>				
<p>项目选址于水头镇大盈村蔡盈 162 号（水头复线石材加工集中区，根据现场勘查，项目四周主要为工业企业厂房、林地，与项目最近的敏感目标为东侧 180m 的砖仔埕居民区。项目设置单独的刷胶晾干间，远离居民区一侧。在采取相应环保的措施后，项目生产过程废气排放对周边环境影响较小，与周边环境基本相容。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>福建省南安市艺灿石材有限公司位于南安市水头镇大盈村蔡盈 162 号（水头复线石材加工集中区，成立于 2013 年 04 月，主要从事石材加工。2013 年 5 月委托编制了《福建省南安市艺灿石材有限公司环境影响报告表》，并于 2013 年 7 月 3 日通过泉州市南安生态环境局（原南安市环保局）审批（审批编号：南环 2013.249）；该项目于 2014 年 8 月 25 日通过了泉州市南安生态环境局（原南安市环保局）竣工验收（南环验 2014074 号）。</p> <p>由于公司发展需要，艺灿公司拟在原址上进行扩建，新增投资 700 万元，2 条人造石生产线、15 台花岗岩大切机、7 台大理石拉锯等生产设备，年增产大理石板 15 万平方米、花岗岩板材 5 万平方米、线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 5000 平方米、水刀拼花 2000 平方米、人造石 5 万立方米、石英石 4 万立方米项目。扩建后，项目总投资 5700 万元，聘用职工 90 人，项目总生产规模为年产大理石板 15 万平方米、花岗岩板材 15 万平方米、线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 65000 平方米、水刀拼花 2000 平方米、人造石 5 万立方米、石英石 4 万立方米。</p> <p><b>二、项目概况</b></p> <p>（1）项目名称：年增产大理石板 15 万平方米、花岗岩板材 5 万平方米、线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 5000 平方米、水刀拼花 2000 平方米、人造石 5 万立方米、石英石 4 万立方米项目</p> <p>（2）建设单位：福建省南安市艺灿石材有限公司</p> <p>（3）建设地点：南安市南安市水头镇大盈村蔡盈 162 号</p> <p>（4）建设性质：扩建</p> <p>（5）建设规模：利用现有厂房（未涉新增用地），总占地面积 12144m<sup>2</sup>，建筑面积 20000m<sup>2</sup></p> <p>（6）生产规模：扩建后，年产大理石板 15 万平方米、花岗岩板材 15 万平方米、线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 65000 平方米、水刀拼花 2000 平方米、人造石 5 万立方米、石英石 4 万立方米</p> <p>（7）总投资：5700 万元</p> <p>（8）劳动定员：招聘职工 90 人，其中 30 人住厂</p> <p>（9）工作制度：年工作 300 天，每天工作 10 小时</p> <p><b>三、项目组成</b></p>
------	---

项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，具体组成及主要建设内容见下表 2-1。

**表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表**

项目组成	建设规模及主要内容		备注	
主体工程	生产车间	划分为大理石板、花岗岩板、线条、雕刻件、异形板材、水刀拼花、人造石、石英石等各个加工区域	车间布局调整	
辅助工程	原料堆场	占地面积约 2000m <sup>2</sup> ，用于大理石荒石料堆放		
	产品仓库	位于各个生产车间部分		
公用工程	供电系统	由市政供电管网统一供给	依托现有	
	给水系统	由市政自来水管网统一供给	依托现有	
	排水系统	雨污分流	依托现有	
环保工程	废水	生活污水	近期，生活污水经“地埋式”污水处理设施处理后，用于周边林地浇灌；远期，具备纳管条件后，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南翼污水处理厂处理。	生化污水需整改
		生产废水	生产废水经絮凝沉淀处理后回用，不外排。	依托现有
	废气	石材加工粉尘	各生产作业区配套水喷淋除尘设施，部分切割、打磨干法作业配套布袋除尘设施	新增
		人造石生产车间有机废气	人造石生产线上方设置集气装置，收集的废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放	新增
		刷胶晾干车间有机废气	大理石烘干线上方设置集气装置，收集的废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。	新增
	噪声		基础设施消声、减振，墙体隔声	/
	固体废物	一般固废	一般固废暂存场所 1 间，石材边角料外售相关厂家回收利用，污泥由制砖厂回收利用	依托现有
		危险废物	危险废物暂存间 1 间，原料空桶由原料生产厂家回收利用，废活性炭委托有资质单位进行处置	新增
		生活垃圾	垃圾桶若干，生活垃圾由环卫部门清运处理。	依托现有

**四、主要产品和产能**

扩建后，项目产品方案及生产规模如下：

**表 2-2 产品方案一览表**

序号	产品方案	生产规模			单位
		原有工程	扩建后工程	增减量	
1		10 万	15	+5	万 m <sup>2</sup> /年
2		6	6.5	+0.5	万 m <sup>2</sup> /年
3		-	15	+15	万 m <sup>2</sup> /年
4		-	1	+1	万 m <sup>2</sup> /年
5		-	5000	+5000	m <sup>2</sup> /年
6		-	2000	+2000	m <sup>2</sup> /年
7		-	5	+5	m <sup>3</sup> /年

8		-	4	+4	m <sup>3</sup> /年
---	--	---	---	----	-------------------

**五、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数**

项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数见下表 2-3。

**表 2-3 主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表**

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			原有工程 (台/条)	扩建后 工程 (台/条)	增减量 (台/条)
			参数名称	设计值	单位			
石材加工	切割		切割体积	0.2	m <sup>3</sup> /h	2	15	+13
			切割体积	2.1	m <sup>3</sup> /h	2	2	-
			切割体积	6.0	m <sup>3</sup> /h	14	14	-
			切割体积	0.16	m <sup>3</sup> /h	-	20	+20
			切割体积	0.04	m <sup>3</sup> /h	4	4	-
	刮胶背网		刮胶面积	40	m <sup>2</sup> /h	-	2	+2
			刮胶面积	40	m <sup>2</sup> /h	-	2	+2
	打磨切边		打磨面积	5	m <sup>2</sup> /h	3	7	+4
			打磨面积	10	m <sup>2</sup> /h	12	10	-2
			打磨面积	30	m <sup>2</sup> /h	8	8	-
			打磨面积	30	m <sup>2</sup> /h	2	12	+10
			打磨面积	15	m <sup>2</sup> /h	3	3	-
			切割面积	1.7	m <sup>2</sup> /h	1	1	-
			打磨面积	2.1	m <sup>2</sup> /h	5	5	-
			打磨面积	1.8	m <sup>2</sup> /h	2	2	-
			打磨面积	0.9	m <sup>2</sup> /h	2	2	-
			打磨面积	30	m <sup>2</sup> /h	1	20	+19
			打磨面积	0.2	m <sup>2</sup> /h	2	2	/
			打磨面积	15	m <sup>2</sup> /h	-	7	+7
			切割面积	0.8	m <sup>2</sup> /h	-	3	+3
		打磨面积	2.0	m <sup>2</sup> /h	-	2	+2	
		打磨面积	10	m <sup>2</sup> /h	-	2	+2	
	打磨面积	1.4	m <sup>2</sup> /h	-	2	+2		
	打磨面积	1.8	m <sup>2</sup> /h	-	30	+30		
	打磨面积	20	m <sup>2</sup> /h	-	4	+4		

**六、主要原辅材料及燃料**

**1、原辅材料、资源及能源消耗**

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表 2-4。

**表 2-4 原辅材料、资源及能源消耗情况一览表**

序号	原料名称	单位	原有工程	扩建后工程	增减量
原辅材料消耗					
1		m <sup>3</sup> /a	4250	5890	1640
2		t/a	15	15	--
3		m <sup>3</sup> /a	--	3500	3500
4		m <sup>2</sup> /a	--	75000	75000
5		t/a	--	105	105
6		t/a	--	30000	30000
7		t/a	--	3.5	3.5
8		m <sup>2</sup> /a	--	42000	42000
9		t/a	--	160	160
能源、水资源消耗					
10	水	t/a	2400	400139.4	+397739.4
11	电	万 kwh/a	20	100	+80

**2、原辅材料理化性质**

部分原辅材料的理化性质如下：

(1) 不饱和聚酯树脂胶：

不饱和聚酯树脂胶的基料是不饱和聚酯树脂，配以交联剂、脂肪族胺类固化剂，组成双组分胶粘剂。其特点是凝胶快，固化时间短，粘接强度较高。

**六、水平衡分析**

项目用水主要包括：石材加工切割、打磨等工序配套除尘用水及职工生活用水。

(1) 生产用水

项目石材加工过程中切割、打磨等工序采用湿式作业，用水量 1473.7m<sup>3</sup>/d，废水产生量为 1326.3m<sup>3</sup>/d，这部分废水经絮凝沉淀处理后回用，不外排。

(2) 生活用水

项目聘有职工 90 人，其中 30 人住厂，住厂职工人均用水量约 150L/d·人、不住厂职工人均用水量 50L/d·人，则生活污水用水量为 7.5m<sup>3</sup>/d。生活污水排放系数取 0.8，则项目生活污水产生量约 6.0m<sup>3</sup>/d。

综上所述，项目水平衡图如下：

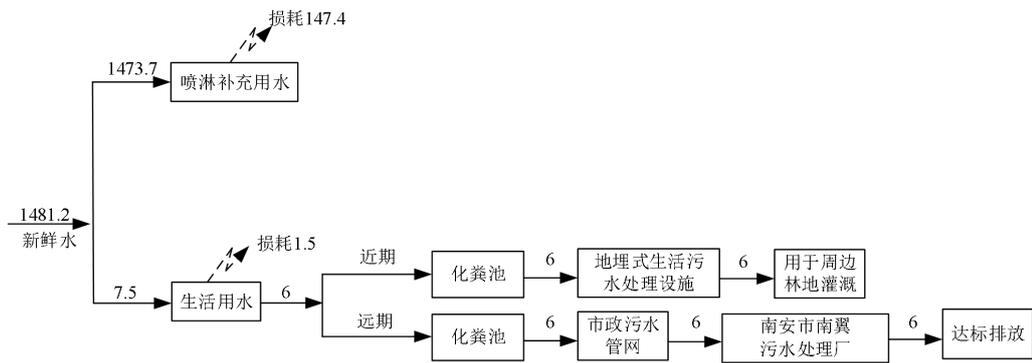


图 2-1 水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

## 七、车间平面布置

项目车间平面布置见附图 5，福建省南安市艺灿石材有限公司根据工艺生产流程、交通运输的要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局。车间布局依次为大理石成品板车间、成品堆放区、荒石料堆放区、大理石雕刻区等区域，各功能区分区明确。

**一、工艺流程**

扩建后，项目生产工艺及产污环节如下：

(1) 大理石板

**图 2-2 大理石板生产工艺流程图**

工艺简介：大理石荒料石先采用拉锯切割，然后进行刷胶裱网（即在石板材表面涂抹不饱和聚酯树脂并覆上一层网布）后经烘干线烘干，再磨光设备磨光处理，即为成品大理石板。

(2) 花岗岩板材

**图 2-3 花岗岩板材生产工艺及产污环节**

工艺简介：首先用大切将荒料石切割成毛板，对毛板进行修边，再进行磨光，即为成品。

(3) 线条

**图 2-4 线条生产工艺及产污环节**

工艺简介：花岗岩荒料石先采用大切机切割，再采用线条机进行加工处理，最后采用磨光设备进行磨光，即为成品线条。

(4) 雕刻件

**图 2-5 雕刻件生产工艺及产污环节图**

工艺简介：花岗岩荒料石先采用大切机切割，再采用雕刻机进行加工处理，最后采用磨光设备进行磨光，即为成品线条。

(5) 水刀拼花

**图 2-6 水刀拼花生产工艺及产污环节图**

工艺简介：花岗岩荒料石先采用大切机切割，再经水刀拼花机进行造型修整处理，部分产品需进行手工磨光，即为成品水刀拼花。

(6) 异形板材

**图 2-6 异形板材生产工艺及产污环节图**

工艺简介：花岗岩荒料石先采用大切机切割，再按要求进行磨光、修边，以及异形加工（仿形、雕刻等）等处理，即为成品。

	<p>(7) 人造石</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2-7 人造石生产工艺及产污环节图</b></p> <p>工艺简介：将石粉、引发剂和不饱和聚酯树脂胶按一定比例投入搅拌器搅拌后压制成型，即成人造石。</p> <p>(8) 石英石</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2-8 石英石生产工艺及产污环节图</b></p> <p>工艺简介：石英石半成品板材先经切边，再采用切割机进行切割，部分产品需进行手工磨光，即为成品石英石板材。</p> <p><b>二、产排污环节分析</b></p> <p>①废气：石材加工过程切割、磨光、切边等工序产生的粉尘，以及刷胶、复合及晾干工序产生的有机废气；</p> <p>②废水：切割、磨光、切边等工序配套喷淋设施产生的生产废水及职工生活污水；</p> <p>③噪声：项目生产设备在运转过程中产生的机械噪声；</p> <p>④固体废物：加工过程产生的石材边角料、污泥、废活性炭、原料空桶及职工生活垃圾等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、原有工程环境影响评价、竣工环保验收及排污许可证</b></p> <p><b>1、环境影响评价</b></p> <p>2013 年 5 月，福建省南安市艺灿石材有限公司委托编制了《福建省南安市艺灿石材有限公司项目环境影响报告表》，并于同年 7 月 3 日通过泉州市南安生态环境局的审批，审批编号：南环 2013.249。</p> <p>根据该项目环境影响评价结论，同意福建省南安市艺灿石材有限公司花岗岩板材及异形板材生产项目建设，要求：</p> <p>1、项目建设规模为年加工生产花岗岩板材 10 万平方米、异形板材 6 万平方米；主要生产设备：大切机 5 台、绳锯 4 台、仿形机 4 台、自动磨机 1 台、红外线切边机 10 台及配套污水处理设施，未经批准，不得扩大生产规模，改变生产工艺。</p> <p>2、厂区应实行雨污分流，废水处理设施、收集管网应达到防雨、防溢流、防渗漏的要求，并按环评要求配套污水处理设施，生产废水循环使用，不得排放；生活污水经处理至 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后方能纳入市政污水管网由南安市南翼污水处理厂统一处理。</p> <p>3、项目应采取有效措施防止粉尘废气污染，外排废气执行《大气污染物综合排放</p>

标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

4、生产设备安装应进行消声防振处理，使用过程中，采取有效措施防止噪声、振动污染；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间≤60db（A），夜间≤50db（A）。

5、石粉、碎石应定期及时清运、综合处置，不得随意倾倒。集中填埋的，应与清运公司签订清运合同；综合利用的，应与石粉再生公司签订综合利用合同厂界应建有围墙，材料、产品均不得在围墙外堆放，主要生产设备应置于车间内，不得进行露天生产，厂区周边环境保持整洁、卫生，厂区全部进行硬化、绿化、亮化。

项目须严格按环保“三同时”制度有关要求落实各项污染防治措施，积极组织实施清洁生产，并经我局验收合格后方可正式投入生产。

必须按时依法缴纳排污费。

## 2、竣工环保验收情况

福建省南安市艺灿石材有限公司原有工程已按照环评要求落实环保设施，该项目于 2014 年 08 月通过原南安市环境保护监测站的验收，编号为：南环验（2014）074 号。

## 3、排污许可证申领情况

根据调查，由于福建省南安市艺灿石材有限公司原有工程生产线及设备均已拆除，因此未申领排污许可证。

## 二、原有工程污染物排放情况

根据原环评及验收监测报告，福建省南安市艺灿石材有限公司原有工程污染物排放情况如下：

### （1）废气

原有项目切割、磨光、切边等加工工序均采用水喷淋工艺，石材加工时水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水捕集，进入沉淀池，基本无粉尘排放，项目主要粉尘为沉淀的石粉在收集、贮存过程洒落，经风干后产生的粉尘。根据验收监测，项目无组织排放粉尘最高浓度监控点浓度值为 0.898mg/m<sup>3</sup>，低于《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级排放标准。原有项目刷胶过程使用不饱和聚酯树脂胶，在上胶及自然晾干的过程中会产生有机废气，原环评未对有机废气进行定量计算。

### （2）废水

原有工程废水主要为生产废水及职工生活污水，生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后近期经“地理式”污水处理设施处理后，用于周边林地浇灌，远期通过市政污水管网排入南安市南翼污水处理厂处理，废水污染源强排放情况见下表 2-5。

表 2-5 原有工程废水污染物排放情况

废水排放量 (t/a)		污染物类别	
		COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)
近期	0	/	/
远期	240	0.0144	0.0019

(3) 噪声

原有项目噪声主要来源于拉锯、磨机等生产设备运行过程的机械噪声。根据南安市环境监测站检测结果，项目厂界噪声值为 52.3~53.8dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(4) 固体废物

①生活垃圾：根据企业提供，项目原有职工 20 人（均不住宿），年工作日约 300 天，生活垃圾年产生量共约 3t/a，由环卫部门清运处理。

②生产固废：原有项目生产固废主要为石材边角料和沉淀污泥。根据原环评，石材边角料产生量约为 375t/a，经收集后外售给相关企业加工回用；沉淀污泥产生量约为 1236t/a，集中收集后委托污泥清运公司统一清运。原环评、原验收报告未对胶水桶进行定量分析。

三、原有工程存在环境问题及整改措施

根据原环评审批意见、原建设项目竣工环境保护验收申请及业主提供的资料，现有工程存在的问题及整改措施详见表 2-6。

表 2-6 项目环保设施整改要求

类别	环评、验收要求的措施	现有措施	存在问题	整改措施	
废水	生产废水经沉淀池处理后循环回用	经沉淀池处理后循环回用	/	/	
	生活污水采用中水处理设施处理达标后回用于厂区绿化	经化粪池处理后用于周边林地灌溉	未建设地埋式污水处理设施	建设地埋式污水处理设施	
废气	有机废气	车间排气扇	车间无组织	未经集中收集处理，直接无组织排放	收集后采用二级活性炭吸附装置处理后，通过不低于 15m 高的排气筒高空排放
固废	加强生活垃圾，固体废物管理	边角料和污泥委托有关物资回收单位回收利用	/	/	
噪声	采取措施防振减噪确保噪声在标准限制以内	车间隔声、基础减震	/	/	

### 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	一、大气环境			
	1、环境功能区划及环境质量标准			
	(1) 基本污染物因子			
	项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表 3-1。			
	<b>表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</b>			
	污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
24 小时平均		200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
(2) 其他污染物因子				
本项目其他污染物因子主要为非甲烷总烃，参照《大气污染物综合排放详解》中标准限值，详见表 3-2。				
<b>表 3-2 他污染物环境质量控制标准</b>				
污染物名称	取值时间	标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	标准来源	
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放详解》	
2、大气环境质量现状				
(1) 基本污染物质量现状				
根据泉州市南安生态环境局 2021 年 3 月发布的《南安市环境质量分析报告（2020 年）》，2020 年，全市环境空气质量综合指数 2.72，同比改善 15.0%。综合指数月波动范围为 1.99~3.45，最高值出现在 4 月，最低值出现在 10 月。可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）、				

二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度分别为 48、9、17、21ug/m<sup>3</sup>。一氧化碳（CO）浓度日均值第 95 百分数为 0.8mg/m<sup>3</sup>、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时平均值的第 90 百分数为 106ug/m<sup>3</sup>。全年有效监测天数 364 天，其中，一级达标天数 220 天，占有效监测天数比例的 60.4%，二级达标天数 141 天，占有效监测天数比例的 38.7%，轻度污染日天数 1 天，中度污染日天数 2 天。

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) 其他污染物质量现状

本项目其他污染物因子为非甲烷总烃，本评价引用《福建南安中地石材技术研究院有限公司年加工大理石板 30 万平方米、花岗岩板 10 万平方米项目环境影响报告表》（审批文号：泉南环评〔2020〕表 340 号）中的监测数据，监测报告编号为 2019HJZC61450Z（福建省正基检测技术有限公司，计量认证证书编号：171312050312）。监测时间为 2019 年 11 月 20 日至 2019 年 11 月 26 日。该监测数据数据属近期（三年内）的监测数据，监测点位距本项目约 3950m（5km 范围内），引用数据有效。具体监测点位见附图 3，监测结果见下表 3-3。

表 3-3 其他污染物因子环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2019.11.20	朴山村	非甲烷总烃	0.26	1.00	0.78	0.30
2019.11.21			0.43	0.73	0.72	0.43
2019.11.22			0.37	1.02	0.81	0.37
2019.11.23			0.47	0.95	0.94	0.42
2019.11.24			0.36	0.65	1.04	0.33
2019.11.25			0.26	1.04	1.01	0.26
2019.11.26			0.31	0.66	0.73	0.27

根据表 3-3 监测结果，其他污染物因子非甲烷总烃监测值小于相应的质量浓度限值，评价区域大气环境质量状况良好，具有一定的环境容量。

二、地表水环境

1、环境功能区划及环境质量标准

根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011 年），项目周边海域为安海湾四类区（FJ097-D-III），石井-白沙头连线以北的安海湾海域，主导功能为一般工业用水、港口，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准；湾口为围头湾二类区（FJ095-B-II），东起围头角，西至石井沿岸海域，主导功能为养殖、旅游，执行《海

水水质标准》（GB3097-1997）中第二类水质标准，见下表 3-4。

**表 3-4 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）**

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH 值	7.8~8.5		6.8~8.8	
化学需氧量 (COD) ≤	2	3	4	5
溶解氧 (DO) >	6	5	4	3
无机氮 ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐 ≤	0.015	0.030		0.045
石油类 ≤	0.05		0.30	0.50
悬浮物质 ≤	10		100	150
总铬 ≤	0.05	0.10	0.20	0.50
六价铬	0.005	0.010	0.020	0.050
铜	0.005	0.010	0.050	
铅	0.001	0.005	0.010	0.050
锌	0.020	0.050	0.10	0.50
镍	0.005	0.010	0.020	0.050
挥发酚	0.005		0.010	0.050

## 2、地表水环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2021 年 6 月 5 日发布的《2020 年度泉州市环境质量状况公报》，2020 年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优；13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；山美水库和惠女水库总体为 II 类水质，水体均呈中营养状态；小流域水质稳中向好；近岸海域一、二类水质比例 91.7%。

因此，安海湾水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准，项目所在区域纳污水体水质状况良好。

## 三、声环境

### 1、环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域为 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，详见表 3-5。

**表 3-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 2、声环境质量现状

建设单位委托泉州安嘉环境检测有限公司于 2021 年 07 月 12 日对项目四周及敏感

目标处声环境质量现状进行监测，监测点位见附图 3，监测结果见下表 3-6。

**表 3-6 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB (A)**

监测日期	监测点位	监测时间	主要声源	测量值
2021.07.12	西南侧厂界 1#	昼间	社会生活噪声	56.4
		夜间	社会生活噪声	45.6
	东南侧厂界 2#	昼间	社会生活噪声	58.2
		夜间	社会生活噪声	47.2
	北侧厂界 3#	昼间	社会生活噪声	54.3
		夜间	社会生活噪声	44.7

根据表 3-6 监测结果可知，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

项目选址于南安市水头镇大盈村蔡盈 162 号（水头复线石材加工集中区），项目厂界四周主要为工业企业厂房、林地，与项目最近的敏感目标为东侧 180m 的砖仔埕居民区。环境保护目标见下表 3-7，周边敏感目标分布情况见附图 4。

**表 3-7 大气环境保护目标一览表**

环境类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	朴山村	北纬 24°43'24.3"	东经 118°22'37.8"	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	东	180
声环境	朴山村	北纬 24°43'24.3"	东经 118°22'37.8"	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	东	180
地表水环境	项目所在区域纳污水体为安海湾，石井-白沙头连线以北的安海湾海域水体功能为一般工业用水、港口，不涉及饮用水源用途。							
地下水环境	项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。							
生态环境	项目用地范围已为建成厂区，不涉及生态环境保护目标。							

环境保护目标

**一、大气污染物排放标准**

项目生产过程中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值，见表 3-8；有机废气排放执行《工业涂装工序挥发性有机物》(DB35/1783-2018) 表 1 中污染物排放限值，详见表 3-9。

**表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120 (其他)	15	3.5	1.0

污染物排放控制标准

**表 3-9 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）相关标准**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (m)	最高允许排放 速率 <sup>a</sup> (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监测点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	60	15	2.5	厂区内	8.0
				企业边界	2.0

<sup>a</sup>当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气〔2019〕6号），厂区内监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 中限值，见表 3-10。

**表 3-10 厂区内 VOC<sub>s</sub> 无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点任意一次浓度值	

**二、废水污染物排放标准**

项目运营过程中生产废水经沉淀处理后回用，外排废水主要为职工生活污水，由于项目所在区域污水管网尚未铺设完毕，废水未能纳入污水处理厂处理。近期，项目生活污水经“地理式”污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准后，用于周边林地灌溉，详见表 3-11。

**表 3-11 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准**

基本控制项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB5084-2021 表 1 旱地作物灌溉水质标准	5.5~8.5	200	100	100	--

远期，具备纳管条件后，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后，废水通过市政污水管网排入南安市南翼污水处理厂处理，详见表 3-12。

**表 3-12 项目厂区外排废水执行标准一览表 单位：mg/L（pH 除外，无量纲）**

标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB8978-1996	6~9	500	300	400	--
GB/T31962-2015	6.5~9.5	500	350	400	45
项目外排废水执行标准	6~9	500	300	400	45

南安市南翼污水处理厂外排废水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 B 标准后，尾水最终排入安海湾，详见表 3-13。

	<p><b>表 3-13 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L</b></p> <table border="1"> <tr> <th>基本控制项目</th> <th>pH（无量纲）</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> <tr> <td>一级 B 标准</td> <td>6~9</td> <td>60</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>8</td> </tr> </table>						基本控制项目	pH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	一级 B 标准	6~9	60	20	20	8
基本控制项目	pH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N													
一级 B 标准	6~9	60	20	20	8													
	<p><b>三、噪声排放标准</b></p> <p>项目运营过程厂界噪声排放执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，详见表 3-14。</p> <p><b>表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)</b></p> <table border="1"> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </table>						类别	昼间	夜间	2 类	60	50						
类别	昼间	夜间																
2 类	60	50																
	<p><b>四、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定。</p>																	
总量控制指标	<p>扩建项目总量控制指标如下：</p> <p>（1）水污染物总量控制指标</p> <p>项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。项目近期生活污水经处理后用于厂区周边农田灌溉；远期生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入南安市官桥镇内厝村污水处理厂处理达标后排放。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）规定，生活污水污染物不需要进行总量调剂，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p> <p>（2）大气污染物总量控制指标</p> <p>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）、根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50 号），涉新增 VOCS 排放项目，实施区域内 VOCS 排放 1.2 倍削减替代。</p> <p>扩建后，项目有机废气总量指标详见表 3-16。替代来源由泉州市南安生态环境局进行区域内调剂。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-16 有机废气污染物排放总量指标</b></p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">控制指标</th> <th>核定排放量(t/a)</th> <th>建议控制指标(t/a)</th> </tr> <tr> <td>有机废气</td> <td>VOCS<sub>5</sub></td> <td>0.4026</td> <td>0.4831</td> </tr> </table>						控制指标		核定排放量(t/a)	建议控制指标(t/a)	有机废气	VOCS <sub>5</sub>	0.4026	0.4831				
控制指标		核定排放量(t/a)	建议控制指标(t/a)															
有机废气	VOCS <sub>5</sub>	0.4026	0.4831															

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据勘查，本次扩建项目主要是对现有厂区规划布局进行调整，不涉及新增厂房基建等。因此，本评价不在对施工期环境保护措施进行分析。</p>																																																																											
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气污染物排放源汇总</b></p> <p>项目废气污染源产排环节、污染物种类、污染物产生速率及产生量、排放速率及排放量见下表 4-1，对应污染治理设施设置情况见表 4-2，排放口基本情况及排放标准见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 废气污染物排放源信息汇总</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">核实方法</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间/h</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生量 t/a</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">人造石生产线</td> <td>排气筒 1</td> <td>NMHC</td> <td rowspan="2">产排污系数法</td> <td>20</td> <td>0.1</td> <td>0.3</td> <td>8.8</td> <td>0.044</td> <td>0.132</td> <td rowspan="2">3000</td> </tr> <tr> <td>无组织排放</td> <td>NMHC</td> <td>--</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>--</td> <td>0.0088</td> <td>0.0264</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">大理石烘干线</td> <td>排气筒 2</td> <td>NMHC</td> <td rowspan="2">产排污系数法</td> <td>20.5</td> <td>0.205</td> <td>0.615</td> <td>9.02</td> <td>0.0902</td> <td>0.2706</td> <td rowspan="2">3000</td> </tr> <tr> <td>无组织排放</td> <td>NMHC</td> <td>--</td> <td>0.041</td> <td>0.123</td> <td>--</td> <td>0.0180</td> <td>0.0541</td> </tr> <tr> <td>打磨、切边</td> <td>无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>产排污系数法</td> <td>--</td> <td>11.079</td> <td>33.237</td> <td>--</td> <td>1.1079</td> <td>3.3237</td> <td>3000</td> </tr> </tbody> </table>										产排污环节	污染源	污染物	核实方法	污染物产生			污染物排放			排放时间/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	人造石生产线	排气筒 1	NMHC	产排污系数法	20	0.1	0.3	8.8	0.044	0.132	3000	无组织排放	NMHC	--	0.02	0.06	--	0.0088	0.0264	大理石烘干线	排气筒 2	NMHC	产排污系数法	20.5	0.205	0.615	9.02	0.0902	0.2706	3000	无组织排放	NMHC	--	0.041	0.123	--	0.0180	0.0541	打磨、切边	无组织	颗粒物	产排污系数法	--	11.079	33.237	--	1.1079	3.3237	3000
产排污环节	污染源	污染物	核实方法	污染物产生			污染物排放			排放时间/h																																																																		
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																																																			
人造石生产线	排气筒 1	NMHC	产排污系数法	20	0.1	0.3	8.8	0.044	0.132	3000																																																																		
	无组织排放	NMHC		--	0.02	0.06	--	0.0088	0.0264																																																																			
大理石烘干线	排气筒 2	NMHC	产排污系数法	20.5	0.205	0.615	9.02	0.0902	0.2706	3000																																																																		
	无组织排放	NMHC		--	0.041	0.123	--	0.0180	0.0541																																																																			
打磨、切边	无组织	颗粒物	产排污系数法	--	11.079	33.237	--	1.1079	3.3237	3000																																																																		

**表4-2 废气治理设施一览表**

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	治理工艺去除效率 (%)	是否为可行技术
人造石生产线	NMHC	有组织	活性炭吸附	5000	80	45	是
大理石烘干线	NMHC	有组织	活性炭吸附	10000	80	45	是
切割、打磨、切边	颗粒物	无组织	湿式作业、袋式除尘	/	/	90	是

**表4-3 废气排放口信息及排放标准**

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本信息					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
人造石生产线	NMHC	有组织	H: 15m Φ: 0.35m	25	DA001 有机废气排放口	一般排放口	E118.379528, N24.725850	DB35/1783-2018
大理石烘干线	NMHC	有组织	H: 15m Φ: 0.6m	35	DA002 有机废气排放口	一般排放口	E118.377800, N24.723219	DB35/1783-2018

**2、源强核算过程简述**

根据工艺分析，扩建后项目运营过程废气主要来源于石材加工过程中切割、磨光、切边等工序产生的粉尘，以及人造石生产线、大理石烘干线产生的有机废气。

(1) 石材加工粉尘

石材加工过程切割、打磨等工序会产生一定量的粉尘，根据现场勘查，项目石材切割、打磨、切边等工序均采用水喷淋法除尘，部分工序采用干法作业，配套移动式布袋除尘器。本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数（因石英石未有相应产污系数，故本评价参照大理石板对应规模等级的产污系数进行核算），见下表 4-4。

**表4-4 建筑用石加工行业产污系数**

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	颗粒物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.037	湿法	90
							其他 <sup>①</sup>	80
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	颗粒物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.026	湿法	90
							其他 <sup>①</sup>	80

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	颗粒物（无涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0325	湿法	90
							其他 <sup>①</sup>	80
异形石材产品（含墓碑石）	荒料（大理石、花岗石、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	≥2000立方米/年	颗粒物	千克/立方米-产品	2.08	湿法	90
							其他 <sup>①</sup>	80

①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

扩建后，项目年产大理石板 15 万平方米、石英石 4 万立方米（厚度约 0.05 米，折算后约 80 万平方米）、花岗岩板材 15 万平方米、异形石材产品 82000 平方米（主要有线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 65000 平方米、水刀拼花 2000 平方米，折算后约 1640 立方米），则石材加工过程中粉尘产生量约 31.587t/a。本项目石材加工工序绝大部分为湿法作业，仅小部分采用干法作业，且配套布袋除尘器，末端治理技术效率按 90%计。项目年运行 300 天，每天作业 10 小时，则项目石材加工过程粉尘无组织排放量为 3.1587t/a，排放速率为 1.053kg/h。

### （2）扬尘

项目压滤污泥装载及厂内道路运输过程产生的少量路面扬尘，根据现场勘察，厂区车间、原料堆场地面均已采用混凝土硬化，每天定期对污泥装载区及厂区道路地面洒水抑尘，可有效减少扬尘产生。定期洒水降尘后，上述粉尘产生量较小，为无组织排放，其产生量与厂区厂房通风及湿度等情况相关，本环评不定量分析，仅对其污染防治进行评述。

### （3）有机废气

项目人造石生产线压制成型、固化工序及大理石板刷胶、裱网过程会产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃计），本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）的“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 4-5。

**表4-5 建筑用石加工行业产污系数**

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
人造石材	碎石、颗粒、粉料、不饱和树脂等	真空凝胶固化成型、锯解、抛光、裁切	所有规模	挥发性有机物	千克/立方米-产品	0.006
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	挥发性有机物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0041

①人造石生产线有机废气

项目设置 1 条人造石生产线，压制成型、固化过程会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计），项目年加工人造石 5 万立方米，则非甲烷总烃产生量约 0.3t/a。

②大理石烘干线有机废气

项目设有 1 条大理石烘干线，不饱和聚酯树脂胶在刷胶、裱网及烘干过程会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计），项目年加工大理石板 15 万平方米，则非甲烷总烃产生量约 0.615t/a。

项目人造石生产线、理石烘干线产生的非甲烷总烃分别经二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后分别通过 15 米高的排气筒（G1、G2）排放，废气的收集效率以 80%计，处理效率以 45%计。

则项目有机废气产生排放详见表 4-6。

**表4-6 有机废气有组织排放情况一览表**

生产工序	排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
人造石生产线	有组织 5000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃	20	0.1	0.3	收集后经“活性炭吸附+活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒（G1）排放	8.8	0.044	0.132
大理石烘干线	有组织 10000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃	20.5	0.205	0.615	收集后经“活性炭吸附+活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒（G2）排放	9.02	0.0902	0.2706

**3、非正常排放及防范措施**

(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，情形如下：

①人造石生产线有机废气处理设施故障，导致废气非正常排放。

②大理石烘干线有机废气处理设施故障，导致废气非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0 的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中有机废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况

持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4-7。

**表4-7 废气非正常排放源强核算结果**

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间 /min	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (kg/a)	发生频次
人造石生产线	NMHC	有组织	60	20	0.1	0.1	1 次/年
	NMHC	无组织		--	0.02	0.02	1 次/年
大理石烘干线	NMHC	有组织	60	20.5	0.205	0.205	1 次/年
	NMHC	无组织		--	0.041	0.041	1 次/年

(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。

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、达标情况分析**

根据废气污染物排放源强信息，有机废气排放口处非甲烷总烃排放浓度、排放速率均可符合 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 1 排气筒挥发性有机物排放限值。

**5、废气治理措施可行性分析**

(1) 粉尘治理措施评述

项目在石材切割、抛光、修边等加工工序均采用水喷淋法，少部分工序配套移动式袋式除尘器。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018），石材加工过程中湿法作业或采用袋式除尘均为可行技术。

针对扬尘，本评价要求项目及时清扫车间积尘；经常对堆场和车间洒水，保持相对湿度，以利于粉尘的沉降；沉淀泥渣应集中堆放，由清运公司及时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；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；建议水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅；加强车间通风排气，保证车间空气质量。

采取上述措施后，可将厂界粉尘无组织排放浓度控制在《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限值内，减轻粉尘对车间操作工人及周围环境的影响。

**(3) 有机废气治理措施评述**

建设单位拟在人造石生产线、大理石烘干线上方分别设置集气装置，废气经收集后分别经1套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过2根15m高排气筒排放。

**活性炭吸附装置工作原理：**

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型蜂窝活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准，空气可直接排放。

鉴于项目有机废气的处理效果主要取决于处理装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，约每月更换一次，更换后的废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位回收处置。

根据工程分析，本项目有机废气经上述措施处理后，可以实现达标排放，措施可行。

**6、废气监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018），项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表4-8。

**表4-8 废气监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 有机废气排放口	非甲烷总烃	1次/年
DA002 有机废气排放口	非甲烷总烃	1次/年
厂区内	非甲烷总烃	1次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年

**二、废水**

**1、废水产排污情况**

**(1) 生产废水**

项目生产废水主要来源于石材加工过程的切割、打磨（磨光）、切边、成型等工序喷淋水，由于现有工程用水计量统计资源不完善，无法直接依据用水量计算，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数（因

石英石未有相应产污系数，故本评价参照大理石板对应规模等级的产污系数进行核算，见下表 4-9。

**表4-9 建筑用石加工行业**

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
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	工业废水量	吨/平方米-产品	0.394
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	工业废水量	吨/平方米-产品	0.365
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	工业废水量	吨/平方米-产品	0.311
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	工业废水量	吨/立方米-产品	0.085

扩建后，项目年产大理石板 15 万平方米、石英石 4 万立方米（厚度约 0.05 米，折算后约 80 万平方米）、花岗岩板材 15 万平方米、异形石材产品 82000 平方米（主要有线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 65000 平方米、水刀拼花 2000 平方米，折算后约 1640 立方米）

则废水产生量约 397889.4m<sup>3</sup>/a，用水量为 442099m<sup>3</sup>/a（约 10%因蒸发等因素损耗）。参照同类行业，生产废水中的污染物主要为悬浮物，其浓度为 800~3500mg/L。根据现场勘查，厂区内共设有 1 套废水处理设施，生产废水经“絮凝+沉淀”处理后全部回用，不外排。

#### (2) 生活污水

扩建后，本项目聘有职工 90 人，其中 30 人住厂，年工作 300 天。根据《行业用水定额》（DB35/T772-2018），住厂职工生活用水量定额取 150L/d·人，不住厂职工生活用水量定额取 50L/d·人，则项目生活用水量为 7.5m<sup>3</sup>/d（2250m<sup>3</sup>/a）；排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 6.0m<sup>3</sup>/d（1800m<sup>3</sup>/a）。生活污水水质情况大体为 COD：400mg/L；BOD<sub>5</sub>：200mg/L；SS：220mg/L；NH<sub>3</sub>-N：30mg/L；pH：6.5~8。

由于项目所在区域污水管网尚未配套完善，近期，项目生活污水经“地埋式”污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准后，用于周边林地浇灌；远期具备纳管条件后，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值后，废水通过市政污水管网排入南安市南翼污水处理厂处理。

本项目废水污染产排环节、类别、污染物种类、污染物产生量及产生浓度、污染治理设施情况见下表 4-10；废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向及排放规

律见表 4-11；排污口基本情况及排放标准见表 4-12。

**表4-10 废水产污源强及治理设施情况一览表**

产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施			
					处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术
职工生活污水	生活污水 (近期)	COD	400	0.9	10t/d	好氧生物处理+沉淀+消毒	70	是
		BOD <sub>5</sub>	200	0.45			50	
		SS	220	0.495			80	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0675			80	
	生活污水 (远期)	COD	400	0.9	10t/d	化粪池	50	否
		BOD <sub>5</sub>	200	0.45			30	
		SS	220	0.495			23	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0675			/	

**表4-11 废水污染物排放情况一览表**

产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
职工生活污水	生活污水 (近期)	COD	0	/	0	不排放	用于周边林地浇灌
		BOD <sub>5</sub>		/	0		
		SS		/	0		
		NH <sub>3</sub> -N		/	0		
	生活污水 (远期)	COD	1800	60	0.1080	间接排放	南翼污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>		20	0.0360		
		SS		20	0.0360		
		NH <sub>3</sub> -N		8	0.0144		

**表4-12 排污口及排放标准 (远期)**

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
职工生活污水	生活污水	pH	生活污水排放口 DW001	一般排放口	E118.378498, N24.725988	6~9	GB8978-1996、GB/T31962-2015
		COD				500	
		BOD <sub>5</sub>				300	
		SS				400	
		NH <sub>3</sub> -N				45	

## 2、达标情况分析

项目运营过程废水仅为职工生活污水，近期，生活污水经“地理式”污水处理设施处理后水质大体为 COD: 120mg/L、BOD<sub>5</sub>: 100mg/L、SS: 44mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 6mg/L、pH: 7.0~8.0，符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱地作物标准；远期，生活

污水经化粪池处理后水质大体为 COD: 200mg/L、BOD<sub>5</sub>: 140mg/L、SS: 154mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L、pH: 7.0~8.0, 符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值。

### 3、废水治理措施可行性分析

项目生产废水经“絮凝+沉淀”处理后回用,不外排;近期,生活污水经“地埋式”污水处理设施处理后,用于周边林地浇灌;远期,具备纳管条件后,生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入南翼污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ1066-2019),生产废水采用“絮凝+沉淀”处理设施,“地埋式”污水处理设施采用“好氧生物处理+沉淀+消毒”,均属于规范列出的废水污染防治可行技术,而化粪池不属于可行技术,本评价仅对化粪池处理可行性作简要分析。

#### ①化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池,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,第 3 池粪液成为优质化肥。

#### ②化粪池处理效果分析

根据工程分析及相关类比数据,该处理工艺对生活污水的处理效果见下表 4-13。

**表4-13 化粪池处理效果**

污染物	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
源强浓度	400	200	220	30
污染物去除率 (%)	50	30	23	/
排放浓度	200	140	169.4	30

根据上表可知,生活污水经化粪池处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值,废水治理措施可行。

### 4、远期废水纳入南翼污水处理厂可行性分析

#### ①管网衔接可行性

南安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。南翼污水处理厂总面积 15.44hm<sup>2</sup>,其中建设面积为 10.37hm<sup>2</sup>,绿化面积(含绿化隔离带预留面积)为 3.18hm<sup>2</sup>。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 4.87hm<sup>2</sup>,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 167km<sup>2</sup>。

项目选址于南安市水头镇大盈村蔡盈 162 号（水头复线石材加工集中区），生活污水远期纳入南翼污水处理厂是可行的。

②处理可行性

本项目生活污水排放量为 6.0m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂目前处理规模的 0.02%，所占比例很小，不会对污水处理厂正常运行产生影响。

③处理工艺及设计进出水水质可行性分析

项目外排废水仅为职工生活污水，水质简单，无重金属及难降解污染物，生活污水经化粪池预处理后水质情况见表 4-12，符合南翼污水处理厂进水水质要求。

南翼污水处理厂采用改良型卡式氧化沟处理工艺，消毒处理采用紫外线消毒工艺，其出水水质为：COD≤60mg/L、BOD<sub>5</sub>≤20mg/L、SS≤20mg/L、氨氮≤8mg/L，尾水最终排入安海湾。

因此，从污水处理厂工艺、设计进出水水质分析，远期项目生活污水纳入南翼污水处理厂处理是可行的。

5、废水监测要求

项目废水监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-14。

表4-14 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
生活污水排放口	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/年

三、噪声

1、噪声源情况

项目运营过程中噪声主要来源于大切、中切等设备产生的机械噪声，噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等见下表 4-15。

表4-15 主要设备噪声源强及控制措施

噪声源	数量 (台/条)	产生强度 dB (A)	减噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间
大切	15	65~75	减振、消声， 加强机械设备的 维护等	55~65	10h
中切	2	60~65		50~55	
红外线切线机	14	70~75		60~65	
对剖机	20	75~80		65~70	
手摇切	4	75~80		65~70	
人造石生产线	2	65~75		55~65	

大理石烘干线	2	65~75		55~65
绳锯	7	60~70		50~60
仿形机	10	75~80		65~70
线条机	8	65~75		55~65
电脑雕刻机	12	75~80		65~70
钻孔机	3	75~80		65~70
手磨机	1	75~80		65~70
磨机	5	65~70		55~60
切角机	2	80~85		70~75
带锯	2	75~80		65~70
水刀	20	80~85		70~75
线条磨抛机	2	60~70		50~60
拉锯	7	75~80		65~70
水冲机	3	65~75		55~65
喷砂机	2	65~75		55~65
修面机	2	65~75		55~65
倒边机	2	80~85		70~75
雕刻机	30	65~75		55~65
大磨机	4	75~80		65~70

## 2、达标情况分析

项目 50m 范围内声环境保护目标为西南侧朴山村居民住宅,为了评价项目厂界噪声达标情况,将噪声源作点声源处理,考虑车间内噪声向车间外传播过程中,近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的方法,噪声预测模式如下:

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ —声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

$T$ —预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时间段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ —声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB(A)。

③只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处的 A 声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距离声源  $r_0$  米处的 A 声级值，dB(A)；

$r$ —衰减距离，m；

$r_0$ —距声源的初始距离，取 1 米。

在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4-16。

**表4-16 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)**

点位	时段	贡献值	达标情况	标准限值
北侧厂界	昼间	43.2	达标	GB12348-2008 中 2 类标准 昼间≤60、夜间≤50
	夜间		达标	
东侧厂界	昼间	42.6	达标	
	夜间		达标	
南侧厂界	昼间	37.9	达标	
	夜间		达标	
西侧厂界	昼间	45.1	达标	
	夜间		达标	

根据上表预测结果可知，项目运营投产后对厂界四周昼、夜间贡献值约 37.9~42.6dB (A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12438-2008）2 类标准，对周围声环境影响不大。

### 3、噪声监测要求

项目厂界噪声监测要求具体见下表 4-17。

**表4-17 噪声监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

## 四、固体废物

### 1、固体废物产生及处置情况

扩建后项目固体废物产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、危险废物及编码）、主要有毒有害物质名称、物料性状、环节危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下：

（1）一般工业固体废物

①石材边角料

项目切割、切边、成型等工序加工过程会产生一定量的石材边角料，参照下式计算：

$$M=V \cdot (1-\zeta) \cdot \rho$$

式中：M—荒料石边角料产生量，t/a；

V—荒料石用量，m<sup>3</sup>/a；

ζ—荒料石利用率；

ρ—荒料石密度，t/m<sup>3</sup>。

根据建设单位提供资料，项目荒料石用量约 51390m<sup>3</sup>/a，大理石荒料石密度为 2.9t/m<sup>3</sup>，荒料石利用率可达 95%以上。本评价按 95%计，则石材边角料产生量约为 7451.55t/a，这部分固废集中收集后外售相关厂家回收利用。

### ②污泥

污泥来自生产过程中产生的粉尘经水力捕集后于沉淀池中沉淀再经压滤产生，项目生产废水产生量约 397889.4m<sup>3</sup>/a，SS 产生浓度约 3000mg/L，沉淀池对 SS 去除率约 90%，则沉淀池中 SS 沉降量约 1047t/a，经压滤脱水后污泥含水率约为 40%，则污泥产生量约为 1745t/a，这部分固废集中收集后外售制砖厂回收利用。

### (2) 危险废物

项目生产过程产生的有机废气拟采用二级活性炭吸附装置处理，活性炭使用一段时间后会因失效产生废活性炭。废气处理设施废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，每千克的活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价活性炭吸附量取 0.22kg，根据计算废活性炭产生量约为 1.5t/a。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），这部分危险集中收集后委托有资质的单位进行处置。

**表4-18 危险废物汇总表**

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	1.5	废气处理设施	固态	挥发性有机物、有毒有害物质	每月	T/In	设置危废贮存间，委托有资质的单位外运处置

### (3) 原料空桶

项目不饱和聚酯树脂胶使用过程中会产生一定量的空桶，不饱和聚酯树脂胶包装规格为 220kg/桶，则原料空桶产生量为 18 个/a（约 0.05t/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”。不饱和聚酯树脂胶使用后的空桶为专桶专用，使用后交付原始厂家用于其原始用途，不作为固废管理，但不得遗弃、另用及改变其原始用途。

(4) 职工生活垃圾

扩建后项目员工人数为 90 人（其中 30 人住厂），不住厂职工生活垃圾排放系数取  $K = 0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，住厂职工生活垃圾排放系数取  $K = 1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则生活垃圾产生量约 18t/a，生活垃圾定期由环卫部门清运处置。

固体废物产生及处置情况见下表 4-19，项目运营过程产生的各项固体废物经妥善处置后，对周边环境影响不大。

**表4-19 固体废物产生、利用/处置情况汇总**

固废名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	物理性质	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
石材边角料	切割、切边	一般固废 303-002-44	/	固态	/	7451.55	一般固废暂存间（室内贮存、防风防雨）	外售相关厂家回收利用	7451.55
污泥	沉淀池	一般固废 303-002-61	/	固态	/	1745		外售制砖厂回收利用	1745
废活性炭	废气处理设施	危险废物 HW49 900-039-49	挥发性有机物、有毒有害物质	固态	毒性、感染性	1.5	桶装密封贮存，暂存于危险废物暂存间	委托有资质的单位进行处置	1.5
原料空桶	溶剂使用	/	/	固态	/	0.05	暂存于危险废物暂存间		0.05
职工生活垃圾	职工生活	/	/	/	/	18	厂区垃圾桶	由环卫部门清运处理	18

**五、地下水、土壤**

**1、污染源、污染物类型及污染途径**

根据分析，项目建成运营后可能产生的地下水、土壤污染源及污染途径见下表 4-20。

**表4-20 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表**

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	“地埋式”污水处理设施、沉淀池、化粪池及配套污水管网	废水	池底或池壁渗透，污水管网破裂，渗透地表，污染地下水及土壤
2	危险废物暂存间	危险废物	危险废物泄漏，污染地下水及土壤

**2、分区防控措施**

根据项目生产设施、单位的特点及所处区域，将本项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

**(1) 重点污染防治区**

指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为危险废物暂存场所，对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的重点污染防治区进行防渗设计。即防渗层为至少 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 厚的其他人工材料, 渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s)。

### (2) 一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后, 容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂, 其下垫砂石基层, 原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙, 通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括污水处理设施、生产作业区, 防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层, 防渗系数 $< 10^{-7}$ cm/s。

### (3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域, 主要为原料堆场。

防渗要求: 对于基本上不产生污染的非污染防治区, 不采取专门针对地下水污染的防治措施。

## 3、地下水、土壤环境影响分析

为了防止建设项目运行对地下水造成污染, 从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏); 同时针对厂区的地质环境、水文地质条件, 对有害物质可泄漏到的区域采取防渗措施, 阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施, 防止建设项目运行对地下水造成污染。

项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合方法, 防止地下水受到污染。主要方法包括:

①主动防渗: 即源头控制措施, 主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗: 即末端控制措施, 主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施, 即在污染区地面进行防渗处理, 防止洒落地面的污染物渗入地下。对埋管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理, 比如: 铺设有效的防渗地膜等。

项目运营过程中废水来自石材加工产生的生产废水及职工生活污水, 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等, 一旦废水发生泄漏, 将下渗进入地表, 对地下水及土壤将产生一定的影响; 另外, 危险废物暂存场所地面破裂, 危险废物泄漏, 也将会对地下水环境产生一定的影响。本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防渗, 在采

取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

## 六、生态环境

项目用地范围为已建成厂区，不涉及生态环境保护目标，生态环境影响极小。

## 七、环境风险

### 1、风险源调查

项目主要从事石材加工，涉及的危险物质主要为饱和树脂胶及废活性炭。对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，确定本项目的危险物质及风险源分布情况见下表 4-21。

表4-21 风险源调查表

风险物料名称			厂区最大 贮存量 (t)	临界量 (t)	比值 (Q)	分布情况
不饱和树脂胶	苯乙烯	20~45%	0.135	10	0.0135	化学品仓库
	聚酯	55~80%	0.24	/	/	
危险废物	废活性炭		/	/	/	危险废物暂存间
合计	/	/	/	/	0.0135	/

### 2、环境风险影响途径

项目运营过程中可能产生的环境风险如下：

(1) 项目所使用的不饱和聚酯树脂胶属于可燃物质，如发生火灾事故引发的伴生/次生污染物排放通过大气扩散影响周边环境；

(2) 废气处理设施故障时，造成废气事故排放，影响周边大气环境。

### 3、环境风险防范措施

(1) 加强原料及产品仓库管理，严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，远离明火，仓库储存场地设置明显标志及警示标志；

(2) 实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改；

(3) 制定各种操作规范，加强监督管理，落实责任制，生产车间、仓库应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理；

(4) 制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识；

(5) 配备完善的消防器材和消防设施。

## 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	DA001 有机废气 排放口	非甲烷总烃	1套二级活性炭 吸附装置	DB35/1783-2018《工 业涂装工序挥发性 有机物排放标准》
	DA002 有机废气 排放口	非甲烷总烃	1套二级活性炭 吸附装置	DB35/1783-2018《工 业涂装工序挥发性 有机物排放标准》
	无组织粉尘	颗粒物	湿式作业、布袋 除尘器	GB16297-1996《大气 污染物综合排放标 准》
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、SS、 BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、	近期，“地理式” 污水处理设施  远期，化粪池	GB5084-2005《农田 灌溉水质标准》  GB8978-1996《污水 综合排放标准》、 GB/T31962-2015《污 水排入城镇下水道 水质标准》
声环境	厂界	连续等效 A 声 级	选用低噪声设 备，加强设备维 护	GB12348-2008《工业 企业厂界环境噪声 排放标准》2类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	①规范设置一般固废暂存场所，石材边角料外售相关厂家回收利用，污泥由制砖厂回收利用； ②规范设置危险废物暂存间，废活性炭、原料空桶按危险废物相关要求收集、暂存，废活性炭定期委托有资质的单位进行处置，原料空桶由生产厂家回收利用； ③生活垃圾由环卫部门清运处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	落实厂区分区防渗措施			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	加强对危险废物暂存间管理，制定严格的检查制度、安全生产制度，配备一定数量的消防器材及设施。			

其他环境  
管理要求

### 1、排污口规范化

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境部门备案。

本项目设有 2 个废气排放口、1 个废水排放口，排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般工业固体废物			表示一般工业固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

### 2、信息公开

根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函〔2016〕94号文），本项目报批前按规定进行信息公开，福建省南安市艺灿石材有限公司在福建环保网（www.fjhb.org）发布了第一次网络公示及第二次报告表全文公示。公示期间，建设单位和环评单位均

未收到任何单位和个人电话、传真、信件或邮件信息反馈。

### 3、排污许可证申领

根据《排污许可证管理办法（试行）》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。

### 4、竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年版）有关规定，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，验收小组应由建设单位、环保设施设计单位、施工单位、环评机构等共同组成，对环保治理设施进行竣工验收，并在运营期间检查各项环保治理设施的运转情况和治理效果（含对排污口污染物浓度的监测），切实做好“三同时”。

本项目竣工环境保护验收内容及具体要求见下表 5-2。

表 5-2 项目环保竣工验收一览表

序号	类别	污染源	治理措施内容	验收内容	验收依据
1	废水	生活污水	近期，经“地埋式”污水处理设施处理后用于周边林地浇灌，不外排。	COD: 200mg/L; BOD <sub>5</sub> : 100mg/L SS: 100 mg/L	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 表 1 中旱地作物标准
			远期，经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理	COD: 500mg/L; BOD <sub>5</sub> : 300mg/L SS: 400mg/L; 氨氮: 45mg/L	《污水综合排放标准》表 4 三级标准 (GB8978-1996)、 《污水排放城镇下水道水质》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准
2	废气	有组织	人造石生产线上方设置集气装置，收集的废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。	非甲烷总烃 排放浓度 ≤60mg/m <sup>3</sup> , 排放速率 1.5kg/h	《工业涂装挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 1 排放限值
		大理石烘干线有机废气	大理石烘干线上方设置集气装置，收集的废气经 1 套二级活性炭吸附装置		

					处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。			
			无组织	厂区内	石材加工过程切割、磨光等工序采用水喷淋除尘，部分工序配套移动式布袋除尘设施；设置排气扇，加强车间通风	厂区内非甲烷总烃监控点 ≤8.0mg/m <sup>3</sup> ； 监控点任意一次浓度值 ≤30mg/m <sup>3</sup>	《工业涂装挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 中相关标准	
				厂界		颗粒物 ≤1.0mg/m <sup>3</sup> 、 非甲烷总烃 ≤2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 及《工业涂装挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 中相关标准	
			3	噪声	设备运行	安装减振垫，设置隔声门窗，加强管理，定期检修维护生产设备，杜绝异常噪声。	厂界昼间噪声≤ 60dB(A)，夜间≤ 50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
			4	固体废物	一般固体废物	石材边角料	外售相关厂家回收利用	验收落实情况
污泥	外售制砖厂回收利用							
危险废物	废活性炭	委托有资质的单位进行处置			设置符合规范的危险废物暂存间，按规范贮存、转运及处置			
原料空桶	由原料供应商回收利用							
			职工生活垃圾	由环卫部门清运处理	验收落实情况			

## 六、结论

福建省南安市艺灿石材有限公司年增产大理石板 15 万平方米、花岗岩板材 5 万平方米、线条 1 万米、雕刻件 5000 平方米、异形板材 5000 平方米、水刀拼花 2000 平方米、人造石 5 万立方米、石英石 4 万立方米项目选址于南安市水头镇大盈村蔡盈 162 号（水头复线石材加工集中区），项目的建设符合国家及地方当前产业政策。项目选址符合南安市水头镇总体规划，所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境功能区划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

福建泉净环保科技有限公司

2022 年 3 日

## 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	未定量			0.4831t/a		0.4831t/a	+0.4831t/a
		颗粒物	未定量			3.3237t/a		3.3237t/a	+3.3237t/a
废水		COD	0.12t/a			0.094t/a	-0.026t/a	0.108t/a	-0.012t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.072t/a			0.012t/a	-0.06t/a	0.0675t/a	-0.0045t/a
一般工业 固体废物		石料边角料	未定量			7451.55t/a		7451.55t/a	+7451.55t/a
		污泥	未定量			1745t/a		1745t/a	+1745t/a
危险废物		废活性炭	/			1.5t/a		1.5t/a	+1.5t/a
		原料空桶	/			0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
		职工生活垃圾	/			18t/a		18t/a	+18t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

