

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境部门信息公开使用

项目名称： 年增产人造石板材 1 万平方米项目

建设单位（盖章）： 南安市朗坤石业有限公司

编制日期： 2021 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	14
四、主要环境影响和保护措施.....	20
五、环境保护措施监督检查清单.....	36
六、结论.....	40
附表.....	41

附图：

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目周边环境示意图
- 附图 3、引用大气环境质量现状监测点位图
- 附图 4、环境保护目标分布图
- 附图 5、车间平面布置及雨污管网分布图
- 附图 6、南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划
- 附图 7、南安市土地利用总体规划
- 附图 8、南安市生态功能区划图

附件：

- 附件 1、委托书
- 附件 2、建设单位营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3、发改备案文件
- 附件 4、租赁合同
- 附件 5、土地证及用地勘测图
- 附件 6、原环评及批复
- 附件 7、验收监测报告
- 附件 8、声环境质量现状监测报告
- 附件 9、引用大气环境质量现状监测报告
- 附件 10、灌溉协议
- 附件 11、网络公示截图
- 附件 12、云石胶成分检测报告
- 附件 13、建设项目新增 VOCs 污染物总量指标核定意见
- 附件 14、情况说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年增产人造石板材 1 万平方米项目		
项目代码	2105-350583-04-03-548853		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省(自治区) <u>泉州</u> 市 <u>南安</u> 市(县、区) <u>官桥</u> 镇(乡、街道) <u>前梧村</u> (南安市官桥镇南联石材加工集中区)		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>24</u> 分 <u>13.986</u> 秒, <u>24</u> 度 <u>16</u> 分 <u>51.286</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	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 type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]C060453 号
总投资（万元）	30	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	40	施工工期	2021 年 9 月~2021 年 10 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4500
专项评价设置情况	无		
规划情况	一、南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划 规划名称：《南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划（修编调整）》 审批机关：南安市人民政府 审批文号：南政文[2021]107号 二、石材集中加工区规划 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>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>一、与《南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划（修编调整）》符合性分析</p> <p>本项目选址于南安市官桥镇前梧村（官桥镇南联石材加工集中区），对照《南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划（修编调整）》（附图6），项目所在用地为工业用地，符合南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划。</p> <p>二、与石材加工集中区规划符合性分析</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），本项目位于南安市官桥镇南联石材加工集中区，该石材工业集中区位于南安市官桥镇，规划范围面积8905.8亩，规划区东至新豪山和锦华石材厂，西至南石快速通道，南至泉南创业园，北至长胜家私城和新容建材厂，符合南安市石材产业规划。</p> <p>三、与南安市土地利用规划符合性分析</p> <p>对照《南安市土地利用总体规划（2006~2020）》（附图7），项目所在地属允许建设区。另外，根据出租方提供的土地证（附件4）：南国用（籍）第00040955号，项目所在用地为工业用地。</p> <p>综上，符合南安市土地利用总体规划。</p> <p>四、与南安市生态功能区划符合性分析</p> <p>对照《南安市生态功能区划图》（附图8），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>一、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</p>

	<p>及淘汰类之列，属于允许类。同时，根据南安市发展和改革局对本项目的备案（闽发改备[2021]C060453号，附件3），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>一、“三线一单”控制要求的符合性分析</p> <p>1、与生态保护红线相符性分析</p> <p>南安市尚未正式完成生态环保红线的划定工作，项目选址于南安市官桥镇前梧村（官桥镇南联石材加工集中区内），未涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，不在红线划定区范围。</p> <p>2、与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量现状达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，大盈溪水质现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3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，排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>3、与资源利用上线对照分析</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 and 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>4、与环境准入负面清单的对照分析</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[2021]C060453号，附件3），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>
--	---

(2) 与泉州市公布的负面清单符合性分析

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。

(3) 与《市场准入负面清单（2020年版）》符合性分析

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。

5、与生态环境分区管控符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，及南安市生态环境委员会办公室于2021年3月23日发布《南安市生态环境委员会办公室关于实施VOCs排放管控意见的通知》（南环委办[2021]12号），对南安市涉新增VOCs排放项目管控提出要求。具体分析见下表：

表 1-1 与生态环境分区管控符合性分析一览表

适用范围	准入条件	本项目	符合性
空间布局约束	1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目为石材加工，项目建设与空间布局约束要求不冲突。	符合
全省陆域	1、建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。 2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水体的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。 4、根据南安市城市总体规划（2015-2030）中心城区“四线”控制规划区域（不包括南安市经济开发区、滨江基地、光电基地、榕桥园区、高端智能产业区、观音山物流园、海西再生园区等），实施1.2倍替代。其他区域实施等量替代。重点区域内不再新增涉高VOCs排放项目，市发改局、工信局对涉高VOCs排放项目不予备案许可，商务局、重点办不予招商，生态环境局不予环评审批。	项目位于南安市官桥镇南联石材加工区，不属于南安市中心城区“四线”控制规划区域内，扩建后新增VOCs排放量实施倍量替代，替代量从争一阀门科技有限公司减排量中调剂。	符合

5、对符合生态环境部《挥发性有机物治理实用手册》涉新增 VOCs 排放项目使用的原辅材料 VOCs 含量均小于 10%的，相应生产工序可不要求进行无组织废气收集 VOCs 排放可不实施总量调剂。建设项目通过工程减排的，减排量可以满足于减排项目改、扩建或迁建的，不实施总量。
--

根据以上分析，项目的建设符合《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《南安市生态环境委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控意见的通知》（南环委办[2021]12号）的相关要求。

综上所述，本项目的选址与建设符合“三线一单”控制要求。

三、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

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”。

项目位于南安市官桥镇前梧村（官桥南联石材加工集中区），采用低 VOCs 胶水，补胶工序产生的有机废气拟采用二级活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒高空排放。扩建项目新增排放的 VOCs 实行等量替代，替代来源从争一阀门科技有限公司减排量中调剂（附件 13），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。

四、与周边环境相容性分析

项目选址于南安市官桥镇前梧村（南安市官桥镇南联石材加工集中区），根据现场勘查，项目北侧为加油站，东侧为 324 国道沿街店面，南侧为瓷砖仓库，西侧为南安市巨匠石业有限公司，距离项目最近敏感目标为西南侧为 60m 处前梧村居民住宅，与周边环境基本相容。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目概况			
	(1) 项目名称：年增产人造石板材 1 万平方米项目			
	(2) 建设单位：南安市朗坤石业有限公司			
	(3) 建设地点：南安市官桥镇前梧村（南安市官桥南联石材加工集中区）			
	(4) 建设性质：扩建			
	(5) 建设规模：对现有厂区重新进行规划，租赁厂房占地面积约 4500m ²			
	(6) 总投资：30 万元			
	(7) 劳动定员：拟新增职工 5 人，扩建后共 15 人，均不住厂			
	(8) 工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时			
	二、项目组成			
	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	建筑面积约 4500m ² ，划分为石材切割区、打磨区等	车间布局调整
	辅助工程	办公室	建筑面积约 30m ² ，位于生产车间东侧	依托现有
仓库		分为原料及产品仓库，位于生产车间部分	布局调整	
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“地理式”污水处理设施处理后，用于周边农田浇灌；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安市官桥镇内厝村污水处理厂进一步处理	生活污水处理设施需整改
		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，采用湿法作业	依托现有
		补胶废气	拟在补胶区生产线上方设置集气装置，废气收集后通过 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	拟新增
	噪声		基础设施消声、减振，墙体隔声	依托现有
	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，废溶剂包装材料、废活性炭委托有资质单位进行处置	拟新增
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	

三、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
		现有工程	扩建后工程	增减量	
1	大理石板材	9	9	+0	万 m ² /年
2	人造石板材	9	10	+1	万 m ² /年

四、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			现有工程	扩建后工程	增减量	单位	
			参数名称	设计值	单位					
石材加工	切割	红外线切边机	切割面积	20	m ² /h	4	0	-4	台	
				15	m ² /h	0	6	+6	台	
		水刀切割机	切割面积	20	m ² /h	1	2	+1	台	
	补胶、晾干	补胶生产线	刮胶、背网面积	6.0	m ² /h	0	1	+1	条	
				手扶磨光机	打磨面积	30	m ² /h	1	1	+0
	打磨、切边		磨边机	打磨面积	30	m ² /h	1	2	+1	台
			雕刻机	打磨面积	10	m ² /h	2	4	+2	台
			自动割边机	切割面积	40	m ² /h	1	1	+0	台
			切边机	打磨面积	20	m ² /h	2	8	+6	台
				打磨面积	10	m ² /h	2	2	+0	台
			半自动线条机	打磨面积	20	m ² /h	1	1	+0	台
			仿形机	打磨面积	10	m ² /h	0	2	+2	台

五、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	现有工程	扩建后工程	增减量
原辅材料消耗					
1	大理石半成品板材	万 m ² /a	10	10	+0
2	人造石半成品板材	万 m ² /a	10	11.2	+1.2
3	云石胶	t/a	0	1.5	+1.5
4	固化剂	t/a	0	0.045	+0.045
能源、水资源消耗					
3	水	t/a	10980	14118	+3138

4	电	万 kwh/a	30	35	+5
---	---	---------	----	----	----

2、原辅材料理化性质

部分原辅材料的理化性质如下：

(1) 云石胶

云石胶的基料是不饱和树脂，广泛应用于石材和建筑行业各类石材间的粘结或修补石材表面的裂缝和断痕。云石胶性能优良，主要体现在硬度、韧性、快速固化、抛光性、耐候、耐腐蚀等方面。常温下，经过调整配方，可在几秒内凝胶，5分钟左右完全固化。根据建设单位提供资料，其成分如下表。

表 2-5 云石胶主要成分一览表

原料名称	成分	比例
云石胶	不饱和聚酯树脂	25%
	碳酸钙	60%
	环氧大豆油	15%

(2) 固化剂

项目使用的固化剂为过氧化甲乙酮，分子式为 $C_8H_{18}O_6$ ，无色液体。相对密度 1.053，凝固点 $-20^{\circ}C$ ，不溶于水，溶于苯、醇、醚和酯。是不饱和聚酯树脂在世界上应用最广泛的引发剂。其价格低，性能好，使用极其方便，和树脂混合容易。

六、水平衡分析

扩建后项目用水主要包括：石材加工切边、仿形、雕刻及磨光等工序配套除尘用水及职工生活用水。

(1) 生产用水

扩建后项目石材加工过程中切边、仿形、雕刻及磨光等工序采用湿式作业，用水量 $380m^3/d$ ，废水产生量为 $342m^3/d$ ，这部分废水经絮凝沉淀处理后回用，不外排。

(2) 生活用水

扩建后项目聘有职工 15 人，均不住厂，不住厂职工人均用水量 $50L/d \cdot 人$ ，则生活污水用水量为 $0.75m^3/d$ 。生活污水排放系数取 0.8，则项目生活污水产生量约 $0.6m^3/d$ 。

综上所述，项目水平衡图如下：

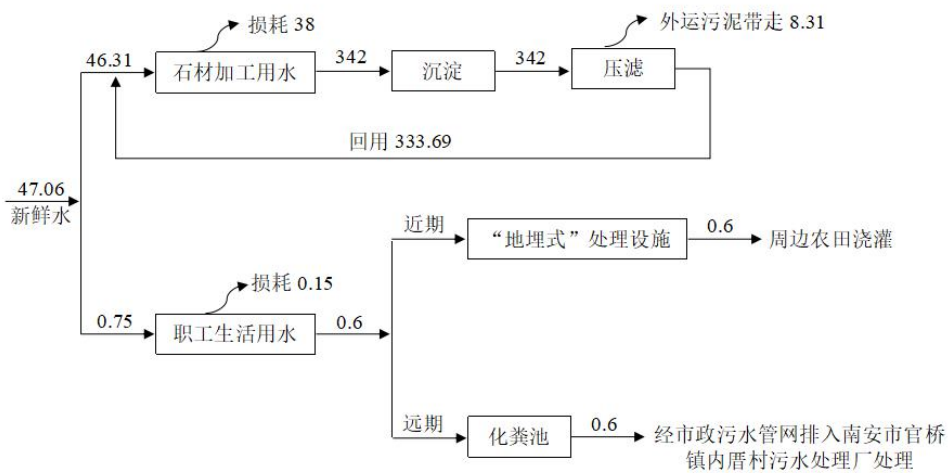


图 2-1 水平衡图

七、车间平面布置

项目车间平面布置见附图 5，南安市朗坤石业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。石材加工设备主要布置在车间中部及东南角，补胶工序设于车间西侧，车间内划分为石板材加工区、原料及成品堆放区等区域，各功能区分区明确。

一、工艺流程

1、生产工艺流程

项目扩建前后生产工艺不变，仅新增补胶工艺。生产过程中小部分产品因裂缝、断痕通过补胶工艺修复，具体生产工艺及产污环节如下：

(1) 大理石材、人造石材生产工艺

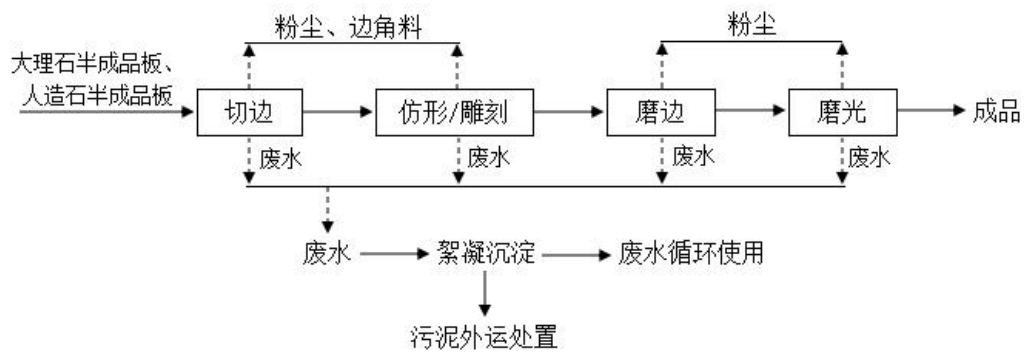


图 2-2 大理石材及人造石材生产工艺及产污环节

(2) 补胶生产工艺

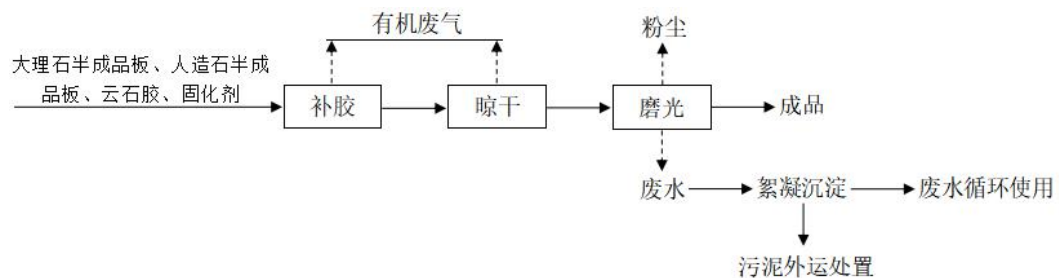


图 2-3 大理石材及人造石材补胶生产工艺及产污环节

2、工艺简介

项目大理石材及人造石材生产工艺一致，将外购的大理石半成品板、人造石半成品板经切边、仿形或雕刻加工所需规格、样式的板材，再经磨边、磨光后即为成品。扩建后，新增补胶工艺，小部分产品生产、搬运不当造成裂缝、断痕采用云石胶修补填缝。

二、产排污环节分析

①废气：石材加工过程切边、仿形、雕刻及磨边等工序产生的粉尘，以及补胶及晾干产生的有机废气；

②废水：切边、仿形等工序配套喷淋设施产生的生产废水及职工生活污水；

③噪声：红外线切边机、磨边机、水刀切割机等机械设备运行时产生的噪声；

④固体废物：石材边角料、污泥及职工生活垃圾等。

与项目有关的原有环境问题

一、现有工程环境影响评价、竣工环保验收及排污许可证

1、环境影响评价

2018年6月，南安市朗坤石业有限公司委托苏州合巨环保技术有限公司编制了《南安市朗坤石业有限公司年产9万平方米大理石板材、9万平方米人造石板材项目环境影响报告表》，并于同年7月19日通过泉州市南安生态环境局的审批，审批编号：南环[2018]146号。批复内容如下：

南安市朗坤石业有限公司：

你单位报送由苏州合巨环保技术有限公司编制的《南安市朗坤石业有限公司年产9万平方米大理石板材、9万平方米人造石板材项目环境影响报告表》收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条及你单位的申请，我局组织人员现场勘察，经研究，形成意见如下：

一、南安市朗坤石业有限公司年产9万平方米大理石板材、9万平方米人造石板材项目位于南安市官桥镇南联石材集中加工区（南联工业区），租赁南安市官桥合利饴糖厂闲置厂房作为经营场所，建筑面积4500平方米，总投资650万元。项目主要从事大理石板材和人造石板材的生产，年产9万平方米大理石板材、9万平方米人造石板材，主要建设内容、工艺、生产设备及型号以报告表核定为准。

根据该项目环境影响评价结论、南安市发展和改革委员会（闽发改备[2018]C00520号）、南安市国土资源局（南国用（籍）第00040955号）及我局环境监察大队现场勘察意见，项目在符合国家产业政策和区域总体利用规划等相关要求，切实有效做好各项污染防治工作，从环境影响角度，原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目在实施过程中，应切实落实报告表的各项环保措施，并重点做好以下工作。

1、项目厂区应配套建设污水处理设施，实行雨污分流，收集管网应达到防雨、防溢流、防渗漏的要求。项目无生产废水产生；生活污水经处理后GB/T18920-2002《城镇污水再生利用 城市杂用水水质》表1中城市绿化标准后方可用于绿化灌溉，不得随意外排；远期，生活污水应全部纳入市政管网，由区域城市污水处理厂统一处理。

2、项目须采取有效措施防止废气污染，严格控制无组织排放。外排废气执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准，无组织执行相应的限制要求。同时，加强车间的空气流通，做好工人的卫生防护。

3、项目应合理布局、安排作业时间，并采取有效防震降噪措施，加强生产设备日常维护管理，防止异常噪声。厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》3类标准。

4、项目固体废物应分类收集、综合处置，不得随意丢弃；一般固废暂存场所应严格按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》及其修改单进行建设；生活垃圾应及时清理，避免二级污染。

5、项目应严格控制用地范围，不得超出核定的地界范围。

三、你单位应强化环境信息公开与公众参与机制，严格按照《企业事业单位环境信息公开办法》要求，公开环境信息，在运营过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

四、项目须严格执行环境保护“三同时”制度，竣工后，应依法按规定程序办理竣工环境保护验收；经验收合格后，方可正式投入生产，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染措施发生重大变动的，应重新报批。

五、请南安市环境监察大队及南安市官桥镇环境监督管理站负责项目事中事后监管工作。

2、竣工环保验收情况

南安市朗坤石业有限公司现有工程已基本按环评要求落实环保设施，该项目于 2019 年通过企业自主验收，验收规模为年产 9 万平方米大理石板材、9 万平方米人造石板材。

3、排污许可证申领情况

根据调查，南安市朗坤石业有限公司年产 9 万平方米大理石板材、9 万平方米人造石板材项目已按要求申领排污许可证，许可证编号为 91350583MA31PEU685001Q。

二、现有工程污染物排放情况

根据原环评及环保竣工验收监测报告，南安市朗坤石业有限公司现有工程污染物排放情况如下：

（1）废气

南安市朗坤石业有限公司现有工程废气主要来源于石材加工过程中切边、仿形、雕刻、磨光等工序产生的粉尘，以及运输过程扬尘，排放量约 0.792t/a。

（2）废水

①生产废水

南安市朗坤石业有限公司现有工程生产废水主要为石材加工湿式作业产生的喷淋用水，喷淋废水产生量约 97200m³/a，喷淋废水经絮凝沉淀处理后回用，不外排。

②生活污水

南安市朗坤石业有限公司现有工程厂区内聘有职工 10 人，均不住厂，生活污水产生量约 0.4m³/d（120m³/a）。由于项目所在区域污水管网尚未铺设完毕，近期生活污水经三级化粪池处理后用于周边农田灌溉，远期生活污水经预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进一步处理。

现有工程废水污染物排放情况见下表 2-6。

表 2-6 现有工程废水污染物排放情况

废水排放量 (m³/a)		污染物类别	
		COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)
近期	0	0	0
远期	120	0.006	0.0006

(3) 噪声

现有工程噪声主要来源于手扶磨光机、磨边机、红外线切边机及雕刻机等机械设备运行过程产生的机械噪声，噪声强度约为 70~85dB (A)。

(4) 固体废物

南安市朗坤石业有限公司现有工程运营过程产生的固体废物主要为石材边角料、沉淀污泥及职工生活垃圾。

① 石材边角料

石材加工过程中边角料产生量约为 500t/a，这部分固废集中收集后外售相关厂家回收利用。

② 沉淀污泥

沉淀池污泥产生量约为 869.4t/a，这部分固体废物外售制砖厂回收利用。

③ 职工生活垃圾

厂区内聘有职工 10 人，生活垃圾产生量约 1.2t/a，生活垃圾由当地环卫部门清运处理。

三、现有工程存在环境问题及整改措施

根据现场勘查，南安市朗坤石业有限公司现有工程存在环境问题及整改措施如下：

表 2-7 项目环保设施整改要求

序号	现状环境问题	整改要求
1	生活污水治理措施不完善	厂区内仅设有三级化粪池污水处理设施，生活污水经三级化粪池处理后无法达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱地作物标准。 本评价要求建设单位应配套建设 1 套处理能力不低 2m³/d “地埋式” 生活污水处理设施，近期生活污水经处理后用于周边村庄农田浇灌。

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。			
	表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准			
	污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO ₂	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 ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	24 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	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为非甲烷总烃，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，详见表 3-2。				
表 3-2 其他污染物环境质量控制标准				
污染物名称	取值时间	标准值（μg/m ³ ）	标准来源	
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
2、大气环境质量现状				
(1) 基本污染物质量现状				
根据泉州市生态环境局发布的《2020 年泉州市城市空气质量通报》，2020 年南安市 PM ₁₀ 浓度为 0.048mg/m ³ 、PM _{2.5} 浓度为 0.021mg/m ³ 、NO ₂ 浓度为 0.017mg/m ³ 、SO ₂ 浓度为 0.009mg/m ³ 、CO _{95per} 浓度为 0.8mg/m ³ 、O _{3-8h-90per} 浓度为 0.106mg/m ³ 。根据上述资				

料，项目所在区域污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于大气环境达标区。

(2) 其他污染物治理现状

项目其他污染物因子为非甲烷总烃，本评价引用《泉州市力将机件企业有限公司扩建项目环境影响报告表》（审批文号：南环[2019]318号）中的监测数据，监测报告编号为泉安嘉测（2019）110403号。监测时间为2019年11月04日至11月10日，该监测数据属近期（三年内）的监测数据，监测点位于项目西南侧250m（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/m³

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

二、地表水环境

1、环境功能区划及环境质量标准

项目周边地表水体为大盈溪支流，根据《泉州市地表水体环境功能区类别划分方案修编及修编说明》（泉州市人民政府，2005年3月），大盈溪水域主要功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求区域，水环境功能区划为III类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详见下表3-4。

表 3-4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

项目	III类
pH(无量纲)	6~9
化学需氧量（COD）	≤20
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4
氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
总磷（以P计）	≤0.2（湖、库0.05）
总氮（以N计）	≤1.0
石油类	≤0.05

2、地表水环境质量现状

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，大盈溪水质为Ⅳ类水质，大盈河流域污染状况基本没有得到改善，水环境质量超过环境功能要求。造成超标的主要原因是由于区域管网覆盖率不高，大盈河流域两侧部分生活污染源未经收集处理，直接排入地表水体；农业污染面源废水直接排入地表水体等因素导致。待南安市官桥镇内厝污水处理厂服务范围污水管网基本覆盖后，大盈溪水质有望得到改善，恢复到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

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 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 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
3 类	65	55

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 06 月 01 日对项目厂界四周声环境质量现状进行监测，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：（A）

监测日期	监测点位	监测时间	主要声源	测量值

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）3 类标准。

环境保护目标	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-7 及附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>前梧村</td> <td>北纬 24.780430</td> <td>东经 118.402935</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 中二类功能区</td> <td>西南</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>周厝村</td> <td>北纬 24.783793</td> <td>东经 118.402072</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 中二类功能区</td> <td>西北</td> <td>315</td> </tr> </tbody> </table>								序号	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	1	前梧村	北纬 24.780430	东经 118.402935	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	西南	60	2	周厝村	北纬 24.783793	东经 118.402072	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	西北	315
	序号	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																																	
	1	前梧村	北纬 24.780430	东经 118.402935	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	西南	60																												
	2	周厝村	北纬 24.783793	东经 118.402072	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	西北	315																												
<p>二、声环境保护目标</p> <p>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。</p>																																					
<p>三、地表水环境保护目标</p> <p>项目所在区域纳污水体为大盈溪，大盈溪水体功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求区域，不涉及饮用水源用途。</p>																																					
<p>四、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p>																																					
<p>五、生态环境保护目标</p> <p>项目用地范围已为建成厂区，不涉及生态环境保护目标。</p>																																					
污染物排放控制标准	<p>一、大气污染物排放标准</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">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</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排气筒 (m)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120 (其他)</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">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</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">排气筒 (m)</th> <th rowspan="2">最高允许排放速率^a (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监测点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">60</td> <td rowspan="2">15</td> <td rowspan="2">2.5</td> <td>厂区内</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>企业边界</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>^a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。</p>								污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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 ³)	颗粒物	120 (其他)	15	3.5	1.0	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 ^a (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		监测点	浓度 (mg/m ³)	非甲烷总烃	60	15	2.5	厂区内	8.0	企业边界	2.0			
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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 ³)																																
	颗粒物	120 (其他)	15	3.5	1.0																																
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 ^a (kg/h)	无组织排放监控浓度限值																																
					监测点	浓度 (mg/m ³)																															
非甲烷总烃	60	15	2.5	厂区内	8.0																																
				企业边界	2.0																																

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 VOCS 无组织排放限值 单位：mg/m³

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，用于周边农田灌溉，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 ₅	SS	NH ₃ -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，生活污水依托出租方化粪池预处理达《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官桥镇内厝村污水处理厂处理，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 ₅	SS	NH ₃ -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

南安市官桥镇内厝村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 A 标准后，尾水最终排入下洪溪（大盈溪支流），详见表 3-13。

表 3-13 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L

基本控制项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5

三、噪声排放标准

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》3 类标准，详见表 3-14。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)																																		
类别	昼间	夜间																																
3 类	65	55																																
四、固体废物																																		
<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>																																		
<p>扩建后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 style="text-align: center;">表 3-15 水污染物总量控制指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th> <th>污染物类别</th> <th>现有工程（t/a）</th> <th>扩建后工程（t/a）</th> <th>增减量（t/a）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">近期</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">+0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">+0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">远期</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td style="text-align: center;">0.009</td> <td style="text-align: center;">+0.003</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">0.0009</td> <td style="text-align: center;">+0.0003</td> </tr> </tbody> </table> <p>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 style="text-align: center;">表 3-16 大气污染物总量控制指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>现有工程（t/a）</th> <th>扩建后工程（t/a）</th> <th>增减量（t/a）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.031</td> <td style="text-align: center;">+0.031</td> </tr> </tbody> </table> <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）、《南安市生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》（南环委办[2021]12号），涉新增 VOCs 排放项目，非重点控制区域内实施等量替代。</p> <p>扩建后项目非甲烷总烃新增排放量为 0.031t/a，按等量替代，非甲烷总烃总量控制为 0.031t/a，替代来源从争一阀门科技有限公司减排量中调剂（附件 13）。</p>		项目		污染物类别	现有工程（t/a）	扩建后工程（t/a）	增减量（t/a）	生活污水	近期	COD	0	0	+0	NH ₃ -N	0	0	+0	远期	COD	0.006	0.009	+0.003	NH ₃ -N	0.0006	0.0009	+0.0003	污染物	现有工程（t/a）	扩建后工程（t/a）	增减量（t/a）	非甲烷总烃	0	0.031	+0.031
项目		污染物类别	现有工程（t/a）	扩建后工程（t/a）	增减量（t/a）																													
生活污水	近期	COD	0	0	+0																													
		NH ₃ -N	0	0	+0																													
	远期	COD	0.006	0.009	+0.003																													
		NH ₃ -N	0.0006	0.0009	+0.0003																													
污染物	现有工程（t/a）	扩建后工程（t/a）	增减量（t/a）																															
非甲烷总烃	0	0.031	+0.031																															
总量 控制 指标																																		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	根据勘查，本次扩建项目主要对现有厂区规划布局进行调整，新增生产设备，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。																																																																																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物排放源汇总</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;">表 4-1 废气污染物排放源信息汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 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/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">补胶、晾干</td> <td>排气筒 1</td> <td>NMHC</td> <td rowspan="2">产排污系数法</td> <td>25.8</td> <td>0.129</td> <td>0.155</td> <td>5.2</td> <td>0.026</td> <td>0.031</td> <td rowspan="2">1200</td> </tr> <tr> <td>无组织排放</td> <td>NMHC</td> <td>—</td> <td>0.033</td> <td>0.039</td> <td>—</td> <td>0.033</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>打磨、切边</td> <td>无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>类比法</td> <td>—</td> <td>3.513</td> <td>8.43</td> <td>—</td> <td>0.351</td> <td>0.843</td> <td>2400</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 废气治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">治理设施</th> </tr> <tr> <th>处理工艺</th> <th>处理能力 (m³/h)</th> <th>收集效率 (%)</th> <th>治理工艺去除效率 (%)</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>补胶、晾干</td> <td>NMHC</td> <td>有组织</td> <td>活性炭吸附</td> <td>5000</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>打磨、切边</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>湿式作业</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>90</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-3 废气排放口信息及排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>污染物种</th> <th>排放</th> <th>排放口基本信息</th> <th>排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </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 ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	补胶、晾干	排气筒 1	NMHC	产排污系数法	25.8	0.129	0.155	5.2	0.026	0.031	1200	无组织排放	NMHC	—	0.033	0.039	—	0.033	0.039	打磨、切边	无组织	颗粒物	类比法	—	3.513	8.43	—	0.351	0.843	2400	产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除效率 (%)	是否为可行技术	补胶、晾干	NMHC	有组织	活性炭吸附	5000	80	80	是	打磨、切边	颗粒物	无组织	湿式作业	/	/	90	是	产排污环节	污染物种	排放	排放口基本信息	排放标准					
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 ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																														
补胶、晾干	排气筒 1	NMHC	产排污系数法	25.8	0.129	0.155	5.2	0.026	0.031	1200																																																																													
	无组织排放	NMHC		—	0.033	0.039	—	0.033	0.039																																																																														
打磨、切边	无组织	颗粒物	类比法	—	3.513	8.43	—	0.351	0.843	2400																																																																													
产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施																																																																																				
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除效率 (%)	是否为可行技术																																																																																
补胶、晾干	NMHC	有组织	活性炭吸附	5000	80	80	是																																																																																
打磨、切边	颗粒物	无组织	湿式作业	/	/	90	是																																																																																
产排污环节	污染物种	排放	排放口基本信息	排放标准																																																																																			

	类	形式	参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
补胶、晾干	NMHC	有组织	H: 15m Φ: 0.35m	25	DA001 有机废气排放口	一般排放口	E118.403536 ,N24.780778	DB35/178 3-2018

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边、仿形、雕刻、磨光等工序产生的粉尘，以及大理石板材及人造石板材补胶工序产生的有机废气。

(1) 石材加工粉尘

石材加工过程切边、仿形、雕刻、磨光等工序会产生一定量的粉尘，根据现场勘查，项目石材切边、仿形、雕刻等工序均采用水喷淋法除尘。本评价参照第二次全国污染源普查中“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 4-4。

表 4-4 建筑用石加工行业产污系数（颗粒物）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
建筑板材(毛板、毛光板、规格板)	荒料(花岗岩、板岩等)	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
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	颗粒物	千克/平方米-产品	0.051	其他 ^①	80

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 9 万平方米、人造石板材 10 万平方米，则石材加工过程中粉尘产生量约 8.43t/a。本项目石材加工工序均为湿法作业，末端治理技术效率可达 90%，项目年作业 2400h，则项目石材加工过程粉尘无组织排放量约为 0.843t/a，排放速率为 0.351kg/h。

(2) 扬尘

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、原料及产品堆放区域地面均已采用混凝土硬化，每天定期对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

扩建后，项目新增补胶工艺，生产过程中部分产品因裂缝、断痕采用补胶工艺修复，此过程会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃计。

根据建设单位提供资料，生产过程中分别约 20%的大理石板、人造石板需补胶，扩建后新增用量云石胶 1.5t/a、固化剂 0.045t/a，作业时间为 1200h。由于云石胶、固化剂

中有机成分挥发情况难以精确，本评价参照第二次全国污染源普查中“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（挥发性有机物）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗岩、板岩等）	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	吸附法	80
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/平方米-产品	0.006	吸附法	80

扩建后，项目总产大理石板材 9 万平方米、人造石板材 10 万平方米，其中约 1.8 万平方米大理石板材、2 万平方米人造石板材需进行补胶，则补胶及晾干工序非甲烷总体产生量约 0.194t/a，产生速率 0.162kg/h。

建设单位拟在补胶区生产线上方设置集气罩，收集的废气采用 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。根据《环境工程设计手册》中顶吸罩的设计要求，为了确保废气收集效率，集气罩控制风速取 0.5m/s，废气设施拟设计风机风量 5000m³/h，收集效率按 80%计，吸附法末端治理技术对挥发性有机物的去除效率可达 80%，废气产生及排放情况见表 4-6。

表 4-6 补胶及晾干工序废气产生及排放情况一览表

污染物	工作时长(h/a)	设计风量(m ³ /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
NMHC	1200	5000	0.162	0.194	0.026	5.2	0.031	0.033	0.039

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补胶工序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 ³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(kg/a)	发生频次
补胶、晾干	NMHC	有组织	60	25.8	0.129	0.129	1次/年
	NMHC	无组织		—	0.033	0.033	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，补胶及晾干工序有机废气排放口处非甲烷总烃排放浓度为 5.2mg/m³、排放速率为 0.026kg/h，均符合 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

项目在石材切边、仿形及磨边等加工工序均采用水喷淋法，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为可行技术，其治理效率可达 90%。

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。

(2) 有机废气治理措施评述

建设单位拟在补胶区生产线上方分别设置集气装置，废气经收集后经 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。

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，净化效率高达 90%以上。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。

通过采取以上各项废气治理措施后，可确保项目运营过程中产生的各项废气污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小。

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
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边、仿形、雕刻、磨光等工序喷淋水，根据验收监测报告及企业提供资料，项目生产 1m² 石材（大理石板材、人造石板材）喷淋用水为 0.6m³。

扩建项目年增产人造石板材 1 万平方米，扩建后年总产大理石板材 9 万平方米、人造石板材 10 万平方米，扩建项目新增生产用水 6000m³/a，总用水量为 114000m³/a，废水产生量为 102600m³/a（约 10%因蒸发等因素损耗）。根据勘查，项目厂区内已建设 1

套处理能力为 400m³/d 絮凝沉淀池，生产废水经“絮凝+沉淀”处理后全部回用，不外排。

(2) 生活污水

扩建项目拟新增职工 5 人，扩建后职工总数共 15 人，均不住厂，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 0.75m³/d（225m³/a）；排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 0.6m³/d（180m³/a）。生活污水水质情况大体为 COD：400mg/L；BOD₅：200mg/L；SS：220mg/L；NH₃-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，用于周边农田浇灌；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官桥镇内厝村污水处理厂进一步处理。

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 4-9；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 4-10；排污口基本情况及排放标准见表 4-11。

表 4-9 扩建后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	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	0.072	2.0t/d	好氧生物处理+沉淀+消毒	70	是
		BOD ₅	200	0.036			50	
		SS	220	0.040			80	
		NH ₃ -N	30	0.005			80	
	生活污水 (远期)	COD	400	0.072	5.0t/d	化粪池	50	否
		BOD ₅	200	0.036			30	
		SS	220	0.040			23	
		NH ₃ -N	30	0.005			/	

表 4-10 扩建后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	用于周边农田浇灌
		BOD ₅		/	0		
		SS		/	0		

		NH ₃ -N		/	0		
	生活污水 (远期)	COD	180	50	0.009	间接排放	官桥镇内 厝村污水 处理厂
		BOD ₅		10	0.0018		
		SS		10	0.0018		
		NH ₃ -N		5	0.0009		

表 4-11 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	E118.404319 , N24.780993	6~9	GB8978-1996、 GB/T31962-20 15
		COD				500	
		BOD ₅				300	
		SS				400	
		NH ₃ -N				45	

2、达标情况分析

扩建后，项目运营过程生产废水经沉淀处理后回用，外排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、BOD₅：100mg/L、SS：44mg/L、NH₃-N：6mg/L、pH：7.0~8.0，符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 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、BOD₅：140mg/L、SS：154mg/L、NH₃-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“地理式”污水处理设施处理后，用于周边农田浇灌；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官桥镇内厝村污水处理厂处理。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，“地理式”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4-12。

表 4-12 化粪池处理效果

污染物	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -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、近期生活污水灌溉可行性分析

①生活污水消纳方案

根据工程分析，扩建后项目生活污水产生量为0.6m³/d，生活污水经“地埋式”污水处理设施处理后用于周厝村农田灌溉。目前，南安市朗坤石业有限公司已与前梧村村民签订灌溉协议，灌溉面积为2亩。

②生活污水农灌可行性分析

项目拟灌溉农田作物为蔬菜，参照《行业用水定额》(DB35/T772-2018)，南安属II类灌溉区，茎叶类作物灌溉最低用水定额取190m³/亩，扩建后项目生活污水产生量为0.6m³/d(180m³/a)，完全可消纳本项目产生的生活污水。

生活污水每5天转运浇灌一次，采用槽罐车运输，利用机械进行喷灌。转运、浇灌期间，考虑下雨天雨水冲刷可能导致污水洒漏、漫流，转运浇灌作业可适当提前或延后。查阅南安市多年气象资料数据，南安一年中3~9月为雨季，10月~次年2月为相对旱季，一般连续下雨不超过15天，本评价按照贮存15天生活污水来设计贮液池容积，下雨期间污水暂存于贮液池中，待晴天之后再行转运浇灌。项目生活污水产生量为0.6m³/d，则贮液池建设容积应不小于9m³。

综上所述，近期项目生活污水经“地埋式”污水处理设施处理后用于周边村庄农田灌溉是可行的。

5、远期生活污水纳入官桥镇内厝村污水处理厂可行性分析

①管网衔接可行性

南安市官桥镇内厝村污水处理厂接收的污水主要来自内厝村居民生活污水及周边石材加工区生活污水，远期项目生活污水纳入官桥镇内厝村污水处理厂是可行的。

②处理能力可行性

南安市官桥镇内厝村污水处理厂位于南安市官桥镇内厝村，用地面积 4000m²。污水处理厂分近、远期建设，近期设计处理能力为 4000 吨/日。项目生活污水排放量为 0.6t/d，仅占污水处理厂设计处理能力的 0.015%，废水排放量很小，不会影响污水处理厂的正常运行。

③处理工艺及设计进出水水质可行性分析

项目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，符合南安市官桥镇内厝村污水处理厂进水水质要求。

官桥镇内厝村污水处理厂采用“预处理+兼氧 FMBR”处理工艺，具体见下图 4-1。其出水水质为：COD≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L，尾水最终排入大盈溪。

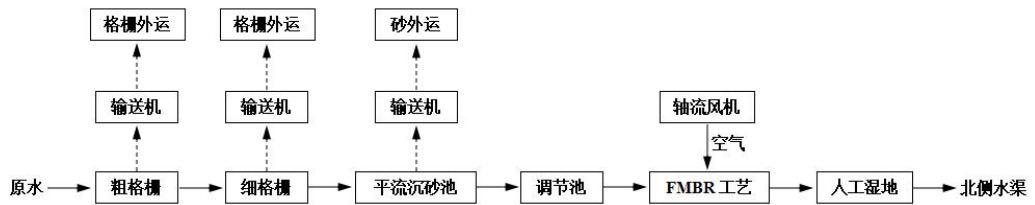


图 4-1 官桥镇内厝村污水处理厂污水处理工艺流程图

因此，从管网衔接可行性、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官桥镇内厝村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 4-13。

表 4-13 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

扩建后，项目运营过程中噪声主要来源于红外线切边机、水刀切割机、手扶磨光机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 4-14。

表 4-14 主要设备噪声源强及控制措施

噪声源	数量	产生强度 dB (A)	减噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间
红外线切边机	6 台	65~75	减振、消声，加强机械设备	55~65	8:00~12:00; 14:00~18:00;
水刀切割机	2 台	60~70		50~60	

手扶磨光机	1 台	65~75	的维护等	55~65	合计 8h/d
磨边机	2 台	65~75		55~65	
雕刻机	4 台	75~80		65~70	
自动割边机	1 台	65~75		55~65	
切边机	10 台	65~75		55~65	
半自动线条机	1 台	75~80		65~70	
仿形机	2 台	75~80		65~70	

2、达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标,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:

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

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 4-15。

表 4-15 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
----	----	-----	------	------

东北侧厂界	昼间	42.6	达标	65
东南侧厂界	昼间	34.8	达标	
西南侧厂界	昼间	42.6	达标	

注：企业夜间不生产，项目预测点位参照声环境质量现状监测点位，西北侧紧邻周边企业厂房，不作预测。

根据上表预测结果可知，项目运营投产后对厂界四周昼间贡献值约 34.8~42.6dB(A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12438-2008）3 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 4-16。

表 4-16 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

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

项目石材加工过程会产生一定量的石材边角料，根据企业提供资料，扩建项目新增石材边角料约 28t/a，扩建后总产生量约 528t/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，扩建后项目生产废水产生量约 102600m³/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 277.02t/a，经压滤脱水后污泥含水率约为 70%，则污泥产生量约为 923.4t/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

①废活性炭

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 0.564t/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），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

②废溶剂包装材料

扩建项目云石胶和固化剂使用过程中会产生一定量的废溶剂包装材料，云石胶包装规格为 25kg/桶、固化剂为 75g/袋，则废溶剂包装材料产生量为 0.303t/a。废溶剂包装材料属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

表 4-17 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	0.564	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
废溶剂包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.303	云石胶、固化剂使用过程	固态	挥发性有机物、有毒有害物质	每天	T/In	

(3) 职工生活垃圾

扩建后，项目聘有职工总数 15 人，均不住厂，生活垃圾排放系数按 0.8kg/d·人计，不住厂折半，则生活垃圾产生量约 1.8t/a，生活垃圾定期由环卫部门清运处置。

扩建后固体废物产生及处置情况见下表 4-18，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 4-18 扩建后固体废物产生及处置情况一览表

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	石材加工过程	一般固废	/	固态	/	528	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	528
污泥	废水处理设施	一般固废	/	固态	/	923.4		外售制砖厂回收利用	923.4
废活性炭	废气处理设施	危险废物	挥发性有机物、有毒有害物质	固态	毒性、感染性	0.564	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	0.564
废溶剂包装材料	云石胶、固化剂使用	危险废物	挥发性有机物、有毒有害物质	固态	毒性、感染性	0.303	暂存于危险废物暂存间		0.303
职工生活垃圾	职工生活	/	/	/	/	1.8	厂区垃圾桶	由环卫部门清运处理	1.8

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

一般固体废物应落实贮存及处置措施，严格按照相关规范要求建设 1 间一般工业固

废贮存场所，贮存场所地面应基础防渗条件，同时应建立档案管理制度，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，及时出售给其他厂家综合利用，确保一般固体废物得到妥善处置。

(2) 危险废物贮存及环境管理要求

① 危险废物贮存设施要求

建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，建设符合危险废物贮存场所建设条件要求的危废暂存仓库，贮存场所需满足防风、防雨、防晒、防渗漏等条件，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，场所应设有围堰或围墙，并设置警示标志。地面采取基础防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（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）。转移危险废物，需按照国家有关规定申领、填写、运行、报送、保管危险废物转移联单；制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台帐，其他危险废物具体管理要求见下文所述。

② 危险废物管理要求

建设单位应根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环境保护部公告 2016 年第 7 号）制定危废管理计划。管理计划应以书面形式制定并装订成册，封面和正文的排版使用既定格式（封面可增加企业标志）。按照填表说明填写《危险废物管理计划》，并附《危险废物管理计划备案登记表》。具体管理要求如下：

A、产废单位根据自身产品生产和危险废物产生情况，在借鉴同行业发展水平和经验的基础上，提出减少危险废物产生量和危害性的计划，明确改进原料、工艺、技术、管理等方面的具体措施。

B、产废单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

C、项目产生的危险废物运输应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。自行运输危险废物的应描述拟采用运输工具状况，包括工具种类、载重量、使用年限、危险货物运输资质、污染防治和事故预防措施等；委托外单位运输危险废物的，应描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

D、产废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接收危险废物的经营单位等。

E、产废单位要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如

实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

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 4-18。

表 4-18 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	“地理式”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、BOD₅、NH₃-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，对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，所采用的云石胶及固化剂均不在风险物质名单内，且不涉及高温高压危险工艺，环境风险小。

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）项目所使用的云石胶及固化剂属于可燃物质，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

	<p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 配备完善的消防器材和消防设施。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		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》
		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 ₅ 、NH ₃ -N、	近期，“地理式”污水处理设施	GB5084-2021《农田灌溉水质标准》
				远期，化粪池	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》3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、废溶剂包装材料按危险废物相关要求收集、暂存，定期委托有资质的单位进行处置； 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 1 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，南安市朗坤石业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 5-1。

表 5-1 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“地理式”污水处理设施处理后用于周边农田浇灌，不外排。	pH: 5.5~8.5, 无量纲; COD: 200mg/L; BOD ₅ : 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官桥镇内厝村污水处理厂进一步处理	pH: 6~9, 无量纲; COD: 500mg/L; BOD ₅ : 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	补胶工序有机废气	补胶区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 ³ ，排放速率 2.5kg/h	《工业涂装挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 排放限值
		无组织	厂区内 厂界	石材加工过程切边、仿形、雕刻、磨光等工序均采用水喷淋除尘，厂区车间、运输道路地面硬化，定期洒水降尘。	厂区内非甲烷总烃监控点 ≤8.0mg/m ³ ；监控点任意一次浓度值 ≤30mg/m ³ 颗粒物 ≤1.0mg/m ³ 、非甲烷总烃 ≤2.0mg/m ³	《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 《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 ≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
4	固体废物	一般固废	石材边角料	外售相关厂家回收利用	验收落实情况	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮
			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	存和填埋污染控制 标准》 (GB18599-2020); 危险废物的收集、贮 存参照执行《危险废 物贮存污染控制标 准》(GB18597-2001) 及其修改单的相关 规定。
				废溶剂包 装材料	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

南安市朗坤石业有限公司年增产人造石板材 1 万平方米项目选址于南安市官桥镇前梧村（南安市官桥镇南联石材加工集中区），项目的建设符合国家产业政策。项目选址符合南安市官桥镇南部项目集中区控制性详细规划，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。

泉州市绿尚环保科技有限公司

2021 年 07 月 05 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	/			0.07t/a		0.07t/a	+0.07t/a
		颗粒物	0.792t/a			0.843t/a		0.843t/a	+0.051t/a
废水		COD	0.006t/a			0.003t/a		0.009t/a	+0.003t/a
		NH ₃ -N	0.0006t/a			0.0003t/a		0.0009t/a	+0.0003t/a
一般工业 固体废物		石料边角料	500t/a			28t/a		528t/a	+28t/a
		污泥	869.4t/a			54.0t/a		923.4t/a	+54.0t/a
危险废物		废活性炭	/			0.564t/a		0.564t/a	+0.564t/a
		废溶剂包装材料	/			0.303t/a		0.303t/a	+0.303t/a
职工生活垃圾			1.2t/a			0.6t/a		1.8t/a	+0.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①