

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年总产花岗岩石板材 15 万平方米、异形板
材 1000 立方米项目

建设单位（盖章）：福建省南安市明煌石材有限公司

编制日期：2023 年 10 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	年总产花岗岩石材 15 万平方米、异形板材 1000 立方米项目														
项目代码	2309-350583-04-03-508386														
建设单位联系人	林炳煌	联系方式	18760368166												
建设地点	福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村）														
地理坐标	（东经 118 度 22 分 31.993 秒，北纬 24 度 41 分 57.749 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												
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[2023]C061218 号												
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20												
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	/												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	新增用地面积 5564m ² ，扩建后总用地面积 9704m ²												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行））》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目专项设置情况具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>项目排放废气中只含有颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的因子</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>项目生产废水经沉淀处理后循环回用，近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气中只含有颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的因子	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水	项目生产废水经沉淀处理后循环回用，近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理	否
	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项											
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气中只含有颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的因子	否											
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水	项目生产废水经沉淀处理后循环回用，近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理	否												

		集中处理厂	后用于农田灌溉不外排， 远期生活污水经化粪池 处理后纳入石井镇生活 污水处理厂统一处理，不 涉及地表水专项设置原 则中提及的情况	
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和 易燃易爆危险物质	否
生态		取水口下游500米范围 内有重要水生生物 的自然产卵场、索饵场、 越冬场和洄游通道 的新增河道取水的污染 类建设项目	项目为石材生产加工项 目，不涉及河道取水的污 染类建设项目	否
海洋		直接向海排放污染物 的海洋工程建设项目	项目为石材生产加工项 目，不涉及直接向海排放 污染物的海洋工程建 设项目	否
地下水		原则上不开展专项评 价，涉及集中式饮用水 水源和热水、矿泉水、 温泉等特殊地下水资 源保护区的开展地下 水专项评价工作	项目不涉及集中式饮用 水水源和热水、矿泉水、 温泉等特殊地下水资源 保护区	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>				
<p>根据上表分析可知，项目无需开展专项评价工作。</p>				
规划情况	<p>1、南安石井片区单元控制性详细规划</p> <p>规划名称：《南安石井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〔2020〕79号</p> <p>2、石材集中加工区规划</p> <p>审批文件名称：《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>			

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性分 析</p>	<p>1、与南安石井片区单元控制性详细规划符合性分析</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村）。对照《南安石井片区单元控制性详细规划》（详见附件4），项目用地规划部分为发展备用地，部分为工业规划道路，鉴于项目所在地石井镇总体规划尚未实施，因此可暂时作为项目过渡性经营场所。今后若规划实施时与项目用地相冲突，建设单位将无条件配合区域规划的实施，搬迁至其它符合要求的地方进行生产。因此，项目在该选址过渡性生产符合南安石井片区单元控制性详细规划要求。</p> <p>2、与石材集中加工区规划分析</p> <p>根据南安市规划建设局发布的《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）（附件13），本项目位于石井镇石井湾石材加工集中区（见附件7），因此项目符合南安市建筑面石材企业加工集中区规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），主要从事石材的加工生产。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目为石材加工项目，不属于限制类和淘汰类建设项目，属于允许类项目。同时项目也不属于国土资源部、国家发展和改革委员会于2012年5月13日发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目，本项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>项目已通过了南安市发展和改革局备案（闽发改备[2023]C061218号）（见附件4），该项目的建设符合国家当前产业政策。</p> <p>2、土地利用符合性分析</p>

项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），本项目租用南安市石井镇奎霞村民委员会的土地，根据南安市土地利用总体规划（附图8）及建设项目勘测定界图（附件5），项目所在地块现状地类为工业用地及村庄，因此，项目符合土地利用要求。

3、生态功能区划符合性分析

根据《南安市生态功能区划修编（2013年）》中生态功能区划图（附图6），项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），属于“南安南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区（530358302）”，其主导生态功能为城镇工业，辅助旅游、保护性矿山开采及生态恢复。因此，本项目选址与南安市生态功能区划相符合。

4、环境功能区划符合性分析

项目所处区域内水环境围头湾功能区划类别为第四类功能区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准；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2类声功能区，项目厂界声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。目前，从环境质量现状分析可知，周边水环境、大气空气和环境噪声现状均符合区域环境功能区划要求，区域环境对项目产生的主要污染物有一定的环境容量。项目生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；近期项目生活污水经化粪池和一体化生活污水处理设施处理后全部用于农田灌溉，不外排；远期项目生活污水经化粪池处理后排入石井镇生活污水处理厂处理，对周边水环境不产生影响。项目产生的废气经采取相应处理措施后能达标排放。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，项目选址符合区域环境功能区划要求。

5、周围环境相容性分析

项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村）。项目周边以石材厂为主，项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。所在地周围没有珍稀动植物、名胜古迹和自然保护区等需特殊保护的区域，所在区域环境质量良好，对项目污染因子有一定环境容量；项目废水、废气、噪声及固废均配套相应的污染防治措施，根据分析项目各项污染物均可实现达标排放以及得到妥善处置，通过地面硬化等措施减少项目对土壤的影响，因此，项目运营对周边环境影响小，因此项目与周围环境相容。

6、“三线一单”控制要求的符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

1、生态保护红线符合性分析

根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发[2014]23号），陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），项目不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需特别保护等法律法规禁止开发的区域，因此项目建设符合生态红线控制要求。

2、环境质量底线符合性分析

项目所在区域内水环境远期纳污水体围头湾，围头湾水环境功能区划为第四类功能区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准。项目生产废水经沉淀后

回用于生产，不外排；近期项目生活污水经化粪池和一体化生活污水处理设施处理后全部用于农田灌溉，不外排；远期项目生活污水经化粪池处理后排入石井镇生活污水处理厂集中处理。项目采取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设对所在区域水环境质量影响较小；项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目废气采取治理措施后，对周边环境空气质量影响较小；项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准；项目采取隔声、减震等措施后，生产噪声对周边声环境影响较小。综合分析，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

3、资源利用上线

项目建设过程中所利用的资源主要为水资源和电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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”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

(1) 与《市场准入负面清单（2022年版）》符合性分析

查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在禁止准入类和限制准入类中。

(2) 与项目所在地环境准入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) 生态环境准入清单

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），对涉新增 VOCs 排放项目管控提出要求，详见表 1-2。

表 1-2 与生态环境分区管控相符性分析一览表

适用范围	准入条件	项目情况	符合性
福建省全省陆域	<p>空间布局约束</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>项目为石材生产加工项目，不涉及以上情况</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>项目不涉及 VOCs 排放</p>	<p>符合</p>
<p>泉州市陆域</p>	<p>空间布局约束</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.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</p>	<p>项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），主要从</p>	<p>符合</p>

		<p>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>	<p>事石材的生产加工，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</p>	
	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。	项目不涉及 VOCs 排放	符合

项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），对照《泉州市环境管控单元图》（附图 11），项目属于南安市重点管控单元 2，符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 南安市环境管控单元情况表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		项目情况
ZH35058320012	南安市重点管控单元 2	重点管控单元	空间布局约束	<p>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。</p> <p>2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。</p>	<p>项目为石材生产加工项目，位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），不涉及 VOCs 排放，故符合空间布局约束要求</p>
			污染	1.在城市建成区新建大气	

				<p>物排放管控</p> <p>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。</p> <p>2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>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。</p>	<p>城市建成区，项目不属于有色项目，符合管控要求</p>
				<p>环境风险防控</p> <p>单元内现有有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p>	<p>项目不涉及</p>
				<p>资源开发效率要求</p> <p>高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、改建燃用高污染燃料的设施。</p>	<p>项目不涉及</p>

根据以上分析，本项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）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）的相关要求。综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>福建省南安市明煌石材有限公司位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），主要从事石材生产加工。企业于 2014 年委托编制《福建省南安市明煌石材有限公司扩建项目》环境影响报告表，并于同年 7 月 17 日通过了南安市环境保护局（现为泉州市南安生态环境局）的审批，审批编号为：南环 2014.330 号（详见附件 6），审批建设规模为年产花岗岩石板材 11.2 万平方米。建设单位于 2022 年 12 月 9 日延续取得全国排污许可证，证书编号：9135058358532064XW001R（详见附件 8）。</p> <p>为了适应市场需求，建设单位拟在现有占地面积 4140m²的基础上新增用地进行扩建，新增用地占地面积为 5564m²，用地系租赁南安市石井镇奎霞村民委员会已建的闲置厂房，新增投资 300 万元，预计年增产花岗岩石板材 3.8 万平方米、异形板材 1000 立方米。扩建后年总产花岗岩石板材 15 万平方米、异形板材 1000 立方米，年工作时间 300 天，每天 8 小时。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目应办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30—56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303：粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”类，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件 1）。我公司接受委托后，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求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。</p>
------	---

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十七、非金属矿物制品业					
56	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/	/

2.2 扩建前项目回顾性分析

2.2.1 扩建前项目基本情况

福建省南安市明煌石材有限公司位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），主要从事花岗岩石材生产加工。扩建前项目总投资 290 万元，用地面积 4140m²，年产花岗岩板材 11.2 万平方米，聘用职工 18 人（其中 8 人住宿），年工作时间 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

2.2.2 扩建前项目原辅材料消耗量及能耗

表 2-2 扩建前工程产品产量、原辅材料和能源消耗

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量
花岗岩石材板	11.2 万 m ² /a	半成品石材板	2800m ³ /a
/		PAC（聚合氯化铝）	0.5t/a
能源使用情况			
主要能源及水资源消耗		现状消耗量	
新鲜水（吨/年）		3276.8	
电（千瓦时/年）		18 万	

2.2.3 扩建前项目主要生产设备

扩建前项目主要生产设备见下表。

表 2-3 扩建前项目主要生产设备一览表

生产单元	主要工艺	生产设备名称	设施参数	数量（台）
石材加工	切边	切边机	切割体积：1m ³ /h	6
		红外线切边机	切割面积：10m ² /h	1
	磨光	自动磨机	打磨面积：20m ² /h	1

2.3 扩建后工程分析

2.3.1 扩建项目概况

2.3.6 项目水平衡

(1) 扩建项目水平衡

扩建项目废水主要为生产废水和生活污水。

①生产废水

项目生产用水主要为石材切割、打磨等工序的喷淋用水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的相关资料，在“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的 3032 建筑用石加工行业中产污系数，见下表 2-8。

表 2-8 建筑用石加工行业产污系数表（工业废水量）摘录

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
				废水	工业废水量		
建筑板材 (毛板、毛光板、规板)	荒料(花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废水	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、花岗岩、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	<2000 立方米/年	废水	工业废水量	吨/立方米-产品	0.096

项目扩建年增产花岗岩石板材 3.8 万平方米、异形板材 1000 立方米。根据表 2-8 分析计算，则扩建项目喷淋废水量为 11914m³/a，产生的喷淋废水主要含有悬浮物，经沉淀处理后循环使用，不外排。废水回用率约为 90%（另 10%废水蒸发以及含在污泥中流失），回用水量为 10722.6m³/a，但需补充因中沉淀污泥带走和自然蒸发损耗水量 1191.4m³/a（即 10%）。废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则扩建后项目污泥干重 32.1678t/a，

经压滤脱水后的污泥含水率 40%，则污泥产生量为 53.613t/a，污泥携带走的水量约为 21.4t/a，蒸发损耗水量约为 1170m³/a。

②生活污水

扩建项目职工人数新增 24 人，其中 8 人住宿。根据《福建省行业用水定额标准》（DB35/T772-2018）以及结合南安市实际情况，不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人，住厂职工用水额按 150L/（人·天）计，则扩建项目新增生活用水量为 600m³/a（2.0m³/d），排污系数按 0.8 计，生活污水排放量为 480m³/a（1.6m³/d）。

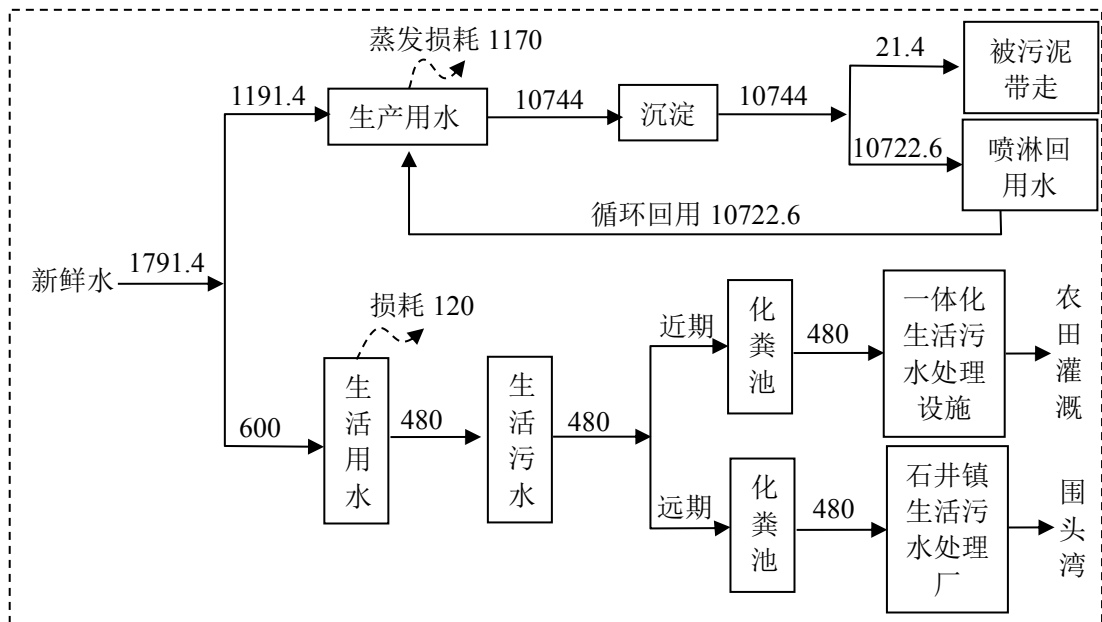


图 2-1 扩建项目水平衡图（单位：m³/a）

(2) 扩建后项目水平衡

扩建后项目废水主要为生产废水和生活污水。

①生产废水

扩建后项目生产用水主要为切割、打磨等工序的喷淋用水。扩建后项目年总产花岗岩石板材 15 万平方米、异形板材 1000 立方米。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的相关资料，在“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的 3032 建筑用石加工行业中产污系数（详见表 2-7）进行核算，则扩建后项目喷淋废水量为 46746m³/a，产生的喷淋废水主要含有悬浮物，经沉淀处理后循环使用，不外排。废水回用率约为 90%（另 10%废水蒸发以及含在污泥中流失），回用水量为 42071.4m³/a，但需补充因中沉淀污泥带走和自然蒸发损耗水量 4674.6m³/a（即 10%）。废水

中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则扩建后项目污泥干重 126.2142t/a，经压滤脱水后的污泥含水率 40%，则污泥产生量为 210.357t/a，污泥携带走的水量约为 84.1t/a，蒸发损耗水量约为 4590.5m³/a。

②生活污水

扩建后项目职工人数增至 42 人，其中 16 人住宿。根据《福建省行业用水定额标准》（DB35/T772-2018）以及结合南安市实际情况，不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人，住厂职工用水额按 150L/（人·天）计，则扩建后项目生活用水量为 1110m³/a（3.7m³/d），排污系数按 0.8 计，生活污水排放量为 888m³/a（2.96m³/d）。

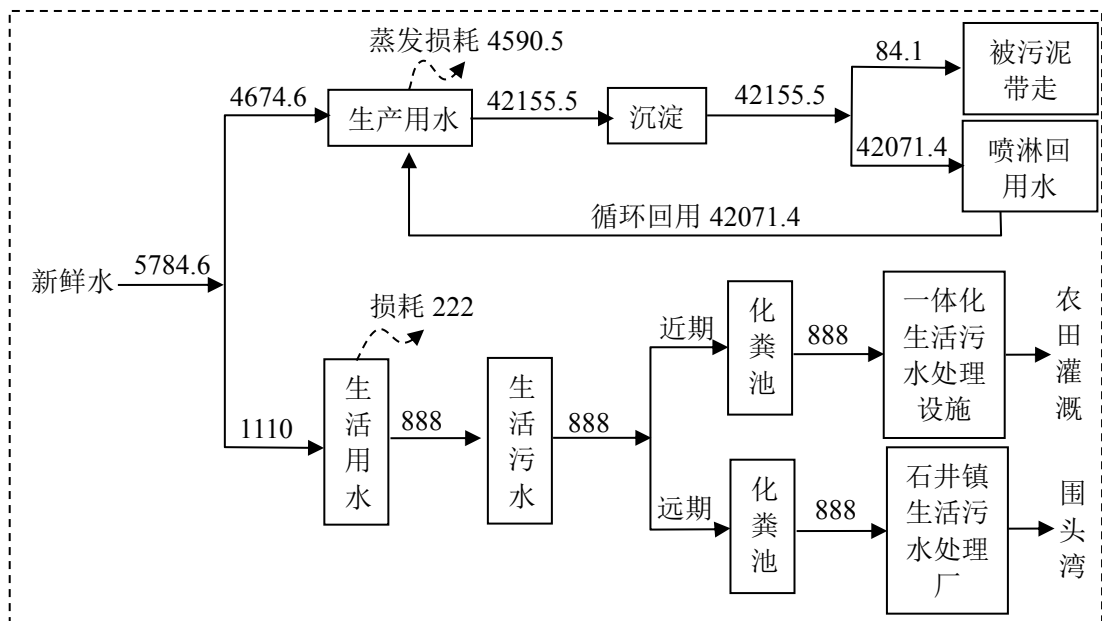


图 2-2 扩建后项目水平衡图（单位：m³/a）

2.3.7 厂区平面布局

项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），在综合考虑厂房位置、生产、管理、污染防治、投资等因素，对厂房总体平面布局进行了合理布置，具体分析如下：

- （1）厂区共设 1 个出入口，出入口位于厂区南侧，便于物料的进出。
- （2）项目车间内各生产区域功能分区明确，做到各工序运行互不干扰。
- （3）项目从工艺流程的连接顺畅、工艺要求等进行布置。使项目的工艺流程顺畅，避免原材料及半成品的重复搬运，形成紧密的生产线，节约人力和资源。

综上所述，项目总平面布置根据车间地理位置、交通运输等进行布局，本

着有利于生产、方便管理，确保安全、保护环境、节约用地的原则，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、交通顺畅、减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的。生产车间平面布局合理，功能区分明确，详见附图 5。

2.4 工艺流程和产排污环节

2.4.1 扩建前项目生产工艺及产污环节

项目扩建前花岗岩石板材生产工艺及产污节点：

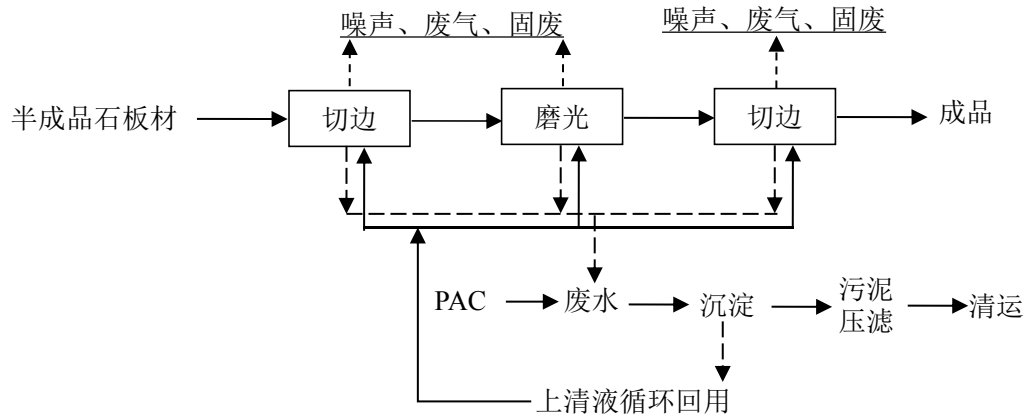


图 2-3 扩建前项目花岗岩石板材生产工艺流程图

工艺说明：

将外购的半成品石材进行切边机处理后，利用自动磨机打磨表面，再经红外线切边机切边后，即为成品。

2.4.2 扩建后项目生产工艺及产污环节

(1) 花岗岩石板材生产工艺及产污节点：

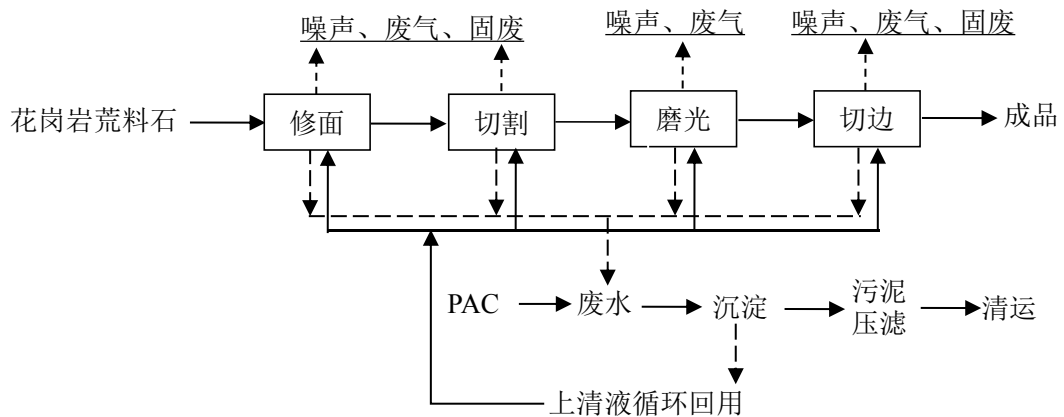


图 2-4 扩建后项目花岗岩石板材生产工艺流程图

工艺说明：

工艺流程和产排污环节

将外购的花岗岩荒料石经修面后切割成毛板，利用磨机打磨表面，再经切割机切边后，即为成品。

(2) 异形板材生产工艺及产污节点：

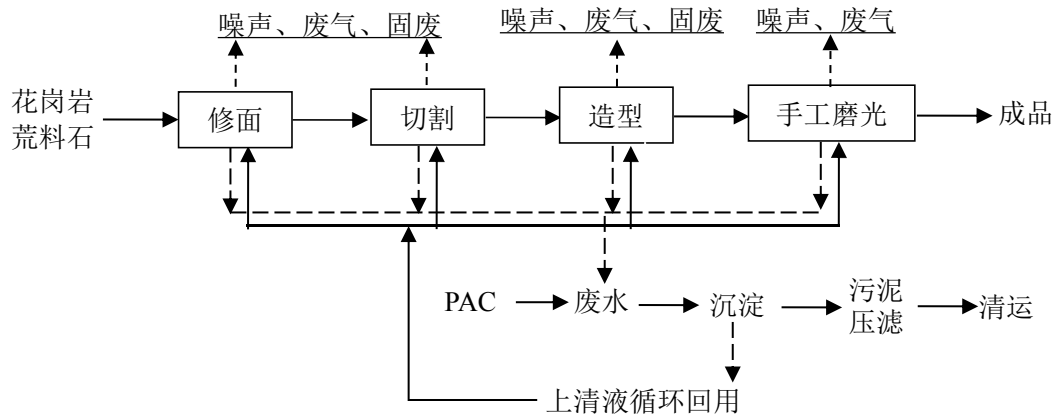


图 2-5 扩建后项目异形板材生产工艺流程图

工艺说明：

将外购花岗岩荒料石按所需规格进行修面切割处理后、根据要求经仿形机、雕刻机等进行造型，最后经手工打磨处理，即为异形板材成品。

(注：项目手工磨光采用水帘捕集粉尘。)

产污环节：

废水：项目生产过程中产生喷淋废水，经沉淀后回用于生产工序，不外排。

废气：项目修面、切割、磨光等工序产生粉尘废气。

噪声：项目生产设备在运转过程中产生的机械噪声。

固废：项目生产过程中产生的石材边角料、沉淀池产生的沉淀污泥。

与项目有关的原有环境污染问题

2.5 扩建前项目环评批复、验收及排污证申领情况

福建省南安市明煌石材有限公司成立于 2011 年 11 月 11 日，位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），主要从事石材生产加工。本项目地址前运营企业为福建省南安市石井茂兴石材厂，该企业环评于 2009 年 6 月 12 日通过了南安市环境保护局的审批，审批号为：南环 549，于 2009 年 7 月 14 日通过了建设项目竣工环境保护验收，编号为：南环验 351 号。2011 年，运营主体变更为本项目建设单位，建设单位在 2014 年进行环保手续变更并进行扩建环评，同年 7 月 17 日《福建省南安市明煌石材有限公司扩建

项目》环境影响报告表通过了南安市环境保护局（现为泉州市南安生态环境局）的审批，审批编号为：南环 2014.330 号（详见附件 6），审批建设规模为年产花岗岩石板材 11.2 万平方米。建设单位于 2022 年 12 月 9 日延续取得全国排污许可证，证书编号：9135058358532064XW001R（详见附件 8）。

建设单位扩建前项目总投资 290 万元，占地面积 4140m²，年产花岗岩石板材 11.2 万平方米，聘用职工 18 人，其中 8 人住厂，无食堂；年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。

2.5.1 扩建前项目污染源及排污情况

根据原环评、**验收报告**及实际建设情况，扩建前项目污染源及排放情况如下：

（1）废水

扩建前项目废水主要为喷淋产生的生产废水和职工生活污水。

①生产废水

现有工程生产废水主要为切边、磨光等工序的喷淋废水。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的 3032 建筑用石加工行业中的产污系数，花岗岩石板材工业废水量产污系数为 0.311t/m²-产品，项目扩建前年产花岗岩石板材 11.2 万平方米，则扩建前项目喷淋废水量为 34832m³/a，经沉淀处理后可循环使用，不外排；废水回用率约为 90%，回用水量为 31348.8m³/a，10%水量被沉淀污泥带走或自然蒸发损耗，需补充定期该部分新鲜水量 3483.2m³/a。根据石材企业废水的统计数据，石材加工废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则污泥干重 94.0464t/a，经压滤脱水后的污泥含水率 40%，则污泥产生量为 156.744t/a，污泥携带走的水量约为 62.7m³/a，蒸发损耗水量约 3420.5m³/a。

②生活污水

原有工程职工人数为 18 人，其中 8 人住厂。参照 DB35/T772-2018《福建省行业用水定额》，结合泉州市实际情况，不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人，住厂职工用水额按 150L/（人·天）计，则扩建前项目生活用水量为 510m³/a（1.7m³/d），排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 408m³/a（1.36m³/d）。

生活污水水质情况大体为 COD: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L, 氨氮: 30mg/L。根据实际建设情况可知, 扩建前生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后用于农田灌溉。

扩建前项目水平衡见下图。

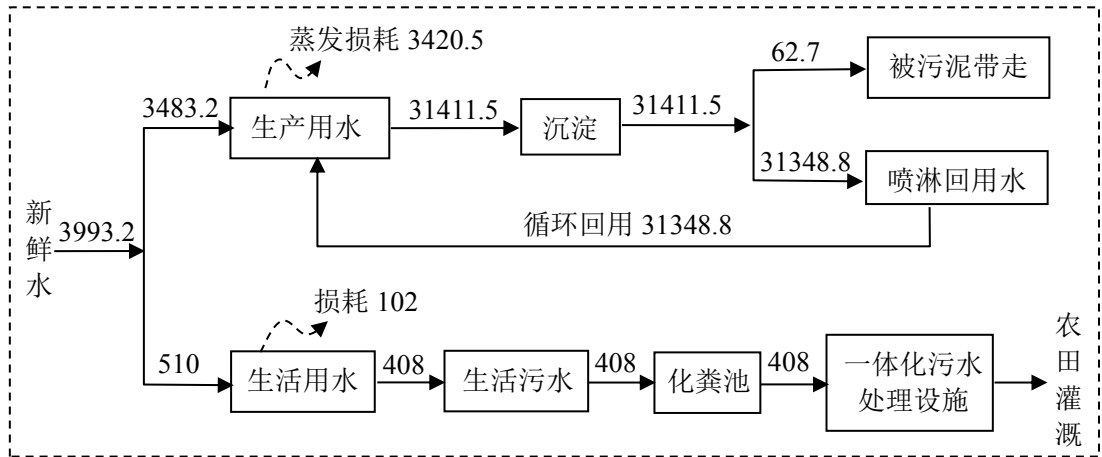


图 2-8 扩建前项目水平衡图 (单位: m³/a)

(2) 废气

扩建前, 项目废气污染主要有粉尘废气。

根据现场勘察, 项目石材切割等工序均采用喷淋法, 生产过程基本无粉尘排放。扩建前原环评未对项目粉尘进行定量分析, 本次评价依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》的表“3032 建筑用石加工行业”中产污系数进行核算, 详见表 2-9。

表 2-9 建筑用石加工行业产污系数表 (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、规板)	荒料 (花岗岩、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废气	颗粒 (无涂胶工艺)	千克/平方米-产品	0.0325	湿法	90

扩建前项目生产规模为年产花岗岩石材 11.2 万平方米, 则扩建前项目切边、磨光等粉尘 (颗粒物) 产生量为 3.64t/a (1.5167kg/h, 2400h/a), 采用湿式作业, 治理效率为 90%, 故项目扩建前粉尘排放量为 0.364t/a (0.1517kg/h)。

(3) 噪声

根据扩建前项目环评及验收报告，项目噪声主要来源于运行过程中的生产设备产生的机械噪声，经采取减振隔音设施后对周边环境影响不大。根据项目扩建前验收报告结果可知，现有工程厂界噪声值可达标排放，因此项目噪声通过厂房隔声、加强管理等措施能减小对周边声环境影响。

(4) 固体废物

根据建设单位提供，扩建前项目固体废物主要为生活垃圾、石材边角料和沉淀污泥。扩建前项目生活垃圾产生量约为 3.9t/a，集中收集后由环卫部门统一清运；扩建前项目石材边角料产生量约 2128t/a，经集中收集后由相关单位回收利用；沉淀污泥产生量为 156.744t/a，集中收集后由相关单位回收利用。

(5) 扩建前项目污染物产排情况汇总

根据上述，扩建前项目污染物产排情况见表 2-10。

表 2-10 现有工程污染物产排情况一览表

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式	处置方式	
废水	生产废水	喷淋废水	34832	0	循环使用，不外排	经沉淀处理后回用于生产
	生活污水	废水量	408	0	/	经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后委托外运用于农田灌溉
		COD _{Cr}	0.1630	0		
		BOD ₅	0.0898	0		
		SS	0.0816	0		
	NH ₃ -N	0.0122	0			
废气	切割等工序粉尘	颗粒物	3.64	0.364	无组织	湿法作业
固体废物	石材边角料		2128	0	集中收集后由相关单位回收利用	
	沉淀污泥		156.744	0	集中收集后由相关单位回收利用	
	生活垃圾		3.9	0	由环卫部门统一清运	

2.6.2 扩建前项目环保措施及存在问题整改措施

根据现场勘查，扩建前项目采取的环保措施及存在问题详见下表。

表 2-11 现有工程存在的问题及整改措施一览表

类别	环评、验收要求的措施	现有措施	存在问题	整改措施
废水	生产废水：经沉淀处理后循环回用，不外排	生产废水经沉淀后循环使用，不外排	无	/
	生活污水：经“化粪池+一体化生活污水处理设施”达到《污水综合排放标准》	生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后用于农田灌溉	项目所在区域污水管网尚未完善，还未接入石井镇生活污水	近期：经化粪池和一体化生活污水处理设施处理后用于农田灌溉；远期：待市政管

	(GB8978-1996)表4 三级排放标准后方可 排放后纳入南安市水 头南翼污水处理厂统 一处理		水处理厂	网铺设完毕, 纳入石 井镇生活污水处理厂
废气	切割等生产过程采用 湿法作业	切割等生产过程采 用湿法作业	无	/
噪声	消声隔音、减减震措施	消声隔音、减减震 措施	无	/
固废	边角料、污泥等固废应 综合利用或集中综合 处置, 生活垃圾及时妥 善处置	石材边角料和沉淀 污泥分别集中收集 后由相关单位回收 利用; 生活垃圾集 中收集后由环卫部 门统一清运	无	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1 区域环境质量现状</p> <p>3.1.1 大气环境质量现状</p> <p>(1) 空气质量达标区判定</p> <p>根据《泉州市生态环境状况公报(2022年度)》(泉州市生态环境局, 2023年6月5日)。2022年, 泉州市生态环境状况总体优良。全市环境空气质量达标天数比例为98.1%。泉州市区环境空气质量达标天数比例95.9%。全市11个县(市、区)和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围94.7%~100%。泉州市区环境空气质量指数(AQI)类别以优良为主。泉州市区环境空气质量综合指数为2.58, 首要污染物为臭氧; 11个县(市、区)和泉州开发区、泉州台商投资区的环境空气质量综合指数范围为2.09~2.65, 首要污染物为臭氧或颗粒物。泉州市区空气质量优的天数191天, 良的天数159天, 轻度污染的天数15天(首要污染物均为臭氧), 未出现中度及以上污染日。因此, 项目所在地区环境大气污染物符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求, 为达标区。</p> <p>3.1.2 水环境质量现状</p> <p>根据《泉州市生态环境状况公报(2022年度)》(泉州市生态环境局, 2023年6月5日)。2022年, 我市主要地表水考核断面水质保持良好。全市主要流域14个国控断面、25个省控断面I~III类水质为100%; 其中, I~III类水质比例为46.2%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共12个, III类水质达标率100%。其中, I~II类水质点次达标率31.9%。全市34条小流域的39个监测考核断面(实际监测38个考核断面, 厝上桥断流暂停监测)I~III类水质比例为94.7%(36个), IV类水质比例为5.3%(2个, 分别为晋江九十九溪乌边港桥断面、惠安林辋溪峰崎桥断面)。全市近岸海域水质监测站位共36个(含19个国控点位, 17个省控点位), 一、二类海水水质站位比例94.4%。因此, 总体来说南安市水环境水质良好, 项目周边水系的水质良好。</p> <p>3.1.3 环境噪声质量现状</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区(奎霞村),</p>
----------------------	---

	<p>项目周边主要为工业企业,项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标,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)》,本次评价无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>3.1.4 生态环境</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区(奎霞村),厂房已建成,用地范围内不含有生态环境保护目标,项目不涉及生态现状调查。</p> <p>3.1.5 电磁辐射</p> <p>项目不属于电磁辐射类项目,不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>3.1.6 地下水、土壤环境</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区(奎霞村),项目厂区基本实现水泥硬化,周边不存在地下水、土壤保护目标,无需进行地下水、土壤现状调查。</p>																																				
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区(奎霞村),项目周围主要为其他企业工厂及道路,项目环境保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">环境保护目标</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 10%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 10%;">相对厂界距离/m</th> <th style="width: 35%;">环境功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="5">项目所在地 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</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">项目厂房均已建成,无基建,不涉及生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区						《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准						《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	声环境	项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标					地下水环境	项目所在地 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					生态环境	项目厂房均已建成,无基建,不涉及生态环境保护目标				
环境要素	环境保护目标	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区																																
					《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准																																
					《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准																																
声环境	项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标																																				
地下水环境	项目所在地 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																																				
生态环境	项目厂房均已建成,无基建,不涉及生态环境保护目标																																				
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.3 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1 废水</p> <p>生产用水:项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的喷淋废水,该部分生产废水经沉淀后循环使用不外排。</p>																																				

生活污水：项目生活污水主要为职工日常生活污水，近期由于项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中的旱作标准后定期清运用于农田灌溉。

远期待管网铺设后，项目生活污水经化粪池处理后经市政管网纳入石井镇生活污水处理厂统一处理，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准），通过市政污水管网纳入石井镇生活污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）中表1一级A标准后排入围头湾，标准限值见下表3-3。

表 3-3 生活污水排放执行标准 (摘录)

执行标准	pH	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） 表 1 旱地作物标准	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)中表 1 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5

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

3.3.2 废气

项目切割、磨光、切边等废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准，详见下表。

表3-4 《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）（摘选）

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

3.3.3 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见下表。

表3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

声环境功能区类别	环境噪声限值（dB(A)）	
	昼间	夜间
3 类	65	55

	<p>3.3.4 固废</p> <p>一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>3.4 总量控制指标</p> <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）、《泉州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）、《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），全省范围内工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位均进行排污权有偿使用和交易，现阶段实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）及VOCs（以非甲烷总烃计）。</p> <p>根据工程特性，项目运营期不产生SO₂、NO_x及VOCs（以非甲烷总烃计），有生活污水产生，近期，项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”预处理后，用于农田灌溉，零排放。远期，项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入石井镇生活污水处理厂，最终排入围头湾。根据泉环保总量〔2017〕1号文件通知，项目生活污水不纳入排污权交易范畴，不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。因此无总量控制要求。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p style="text-align: center;">项目厂房均已建成，不新增厂房建设，无施工内容，故本评价不再考虑施工期的环境影响。</p>																			
运营期环境影响和保护措施	<p>4.运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 污染物排放情况</p> <p>项目废气主要为石材加工产生的粉尘废气。</p> <p>(1) 花岗岩石板材加工粉尘</p> <p>项目花岗岩石板材加工过程切割、磨光等工序会产生一定量的粉尘，根据生产工艺分析，项目切割、磨光、切边等工序均采用水喷淋法除尘，产生的石粉被水力捕捉后进入沉淀池，少量未捕捉的粉尘以无组织形式排放。粉尘产污系数根据《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》的表“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，详见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目打磨等粉尘废气产污系数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">产品名称</th> <th style="width: 15%;">原料名称</th> <th style="width: 15%;">工艺名称</th> <th style="width: 10%;">规模等级</th> <th style="width: 10%;">污染物指标</th> <th style="width: 10%;">系数单位</th> <th style="width: 10%;">产污系数</th> <th style="width: 10%;">末端治理技术名称</th> <th style="width: 10%;">末端治理技术平均去除效率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建筑板材（毛板、毛光板、规格板）</td> <td>荒料（花岗岩、板岩等）</td> <td>锯解、磨抛、裁切</td> <td>所有规模</td> <td>废气</td> <td>颗粒物（无涂胶工艺）</td> <td>千克/平方米-产品</td> <td>0.0325</td> <td>湿法</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> <p>扩建项目年增产花岗岩石板材 3.8 万平方米，则项目扩建新增花岗岩石板材加工粉尘产生量为 1.235t/a，产生速率为 0.5146kg/h，湿法除尘去除效率 90%，则扩建项目花岗岩石板材加工粉尘排放量为 0.1235t/a，排放速率为 0.0515kg/h，呈无组织排放。</p> <p>根据前文分析可知，扩建前项目花岗岩石板材加工粉尘产生量为 3.64t/a，则扩建后项目花岗岩石板材加工粉尘产生量为 4.875t/a，产生速率为</p>	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)	建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废气	颗粒物（无涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0325	湿法	90
产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)												
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废气	颗粒物（无涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0325	湿法	90											

2.0313kg/h。湿法除尘去除效率 90%，故扩建后项目花岗岩石板材加工粉尘排放量为 0.4875t/a，排放速率为 0.2031kg/h，呈无组织排放。

②异形板材加工粉尘

项目异形板材加工过程切割、切边、手工磨光等工序会产生一定量的粉尘，根据生产工艺分析，项目异形板材修面、切割、切边等工序均采用水喷淋法除尘，手工磨光工序配备水帘柜收集手工磨光过程产生的粉尘。

表 4-1 扩建后项目废气污染源强汇总结果一览表

产污环节				核算方法	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况				排放时间(h/a)
废气产污环节	排放形式	污染源	污染物种类		废气量(m ³ /h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	治理设施	去除率/%	是否可行技术	排放废气量(m ³ /h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
切割、打磨等工序	无组织	粉尘	颗粒物	产排污系数法	/	29.225	/	湿法作业、水喷淋法除尘	90	是	/	2.9225	1.2177	0.76	2400
手加工工序	无组织	粉尘	颗粒物	产排污系数法	/	1.32	/	水帘除尘	90	是	/	0.3696	0.154	0.12	2400

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，福建省南安市明煌石材有限公司为简化管理排污单位，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，在投产后开展自行监测。

表 4-3 项目废气排放情况及监测要求一览表

排放口基本情况							污染物种类	排放标准			监测要求	
编号及名称	风量(m ³ /h)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标		名称	浓度限值mg/m ³	速率限值kg/h	监测点位	监测频次
无组织粉尘废气	/	/	/	/	/	/	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	/	厂界上风向1点、下风向3点、	1次/年

运营期环境影响和保护措施

4.1.3 废气污染物非正常排放

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常情况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染治理设施非正常状况。项目年工作 300 天，生产设备平均每天运行 8 小时，生产设备与污染治理设施“同启同停”，因此，非正常情况排放主要考虑活性炭吸附装置突发故障停止运行，导致废气污染物未经处理直接排放的情形，非正常排放不考虑无组织排放，建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①发生非正常排放情况时，立即关闭机台，停止生产并检查事故发生原因。

②规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

③定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上所述，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此项目废气非正常排放对周边大气环境影响小。

4.1.4 环境影响分析

(1) 大气环境影响结论

①环境空气保护目标

项目所在区域环境空气主要保护目标为项目周边环境空气，以环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准加以保护。

(2) 达标情况分析

①粉尘废气

根据工艺流程可知，项目生产过程中会产生粉尘废气，切割、打磨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。手加工区设置水帘柜，手加工粉尘拟由引风机吸入水帘柜内进行多道喷淋降尘，废水进入沉淀池处理后回用。粉尘排放量较小，为无组织排放。根据源强核算分析可知，扩建后项目粉尘废气排放量约为 3.2921t/a，排放速率为 1.3717kg/h，排放浓度为 0.88mg/m³，呈无组织排放。

针对项目粉尘，项目应及时清扫车间积尘；经常对路面和车间洒水，保持相对湿度，以利于扬尘的沉降；沉淀泥渣应集中堆放，及时由相关单位清运，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；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、工作帽和口罩等。通过以上措施，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准（厂界排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对车间操作工人及周边大气环境的影响较小。

4.1.5 治理措施评述

（1）粉尘废气

项目切割、打磨等生产工序均采用湿法作业，异形加工中手加工工序产生的粉尘采用水帘除尘器捕集，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）进行判定，项目粉尘废气采取湿法作业为可行技术。针对厂区粉尘废气，目前企业主要采取车间洒水抑尘、湿法作业、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沉淀泥渣应及时委托清运公司清运至指定地点处理，以免泥渣在环境中晒干风吹造成扬尘污染；
- ④对运输车辆限速行驶，并禁止运输车辆超载，以减少污泥泄漏及扬尘产生；
- ⑤建议水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。

通过以上措施，预计项目颗粒物浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准。

综上，项目废气采取有效措施后，可达标排放对大气环境影响小，措施可行。

4.2 废水

4.2.1 污染物排放情况

表 4-9 扩建后项目生活污水主要污染物产生情况一览表

产污环节		污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况				污水厂排放口		排放方式	排放时间 (h/d)
污染源	污染物种类	核算方法	废水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	治理效率 %	是否可行技术	核算方法	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	1680	400	0.6720	化粪池+纳入市政管网	35	否	排污系数法	1680	260	0.4368	50	0.0840	间接排放	2400
	BOD ₅			220	0.3696		33				147	0.2470	10	0.0168		
	SS			200	0.3360		60				80	0.1344	10	0.0168		
	NH ₃ -N			30	0.0504		13				26	0.0437	5	0.0084		

注：排放规律为间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

(2) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，福建省南安市明煌石材有限公司为简化管理排污单位，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，在投产后开展自行监测。

表 4-10 项目废水排放情况及监测要求一览表

排放口基本情况				排放标准	监测要求		
编号及名称	类型	地理坐标			监测因子	监测点位	监测频次
		东经	北纬				
DW001 远期生活污水排放口	一般排放口	118°22'32.495"	24°41'55.384"	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH ₃ -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）及石井镇生活污水处理厂进水水质标准	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	废水排放口	1 次/年

表 4-11 项目废水治理设施基本情况

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	治理设施名称	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 (近期)	生活污水	COD _{Cr}	不排放	用于农田灌溉	化粪池+一体化生活污水处理设施	化粪池： 20t/d 一体化生活污水处理设施： 6t/d	厌氧发酵+接触氧化	84%	是
		BOD ₅						90%	
		氨氮						65%	
		SS						92%	
职工生活 (远期)	生活污水	COD _{Cr}	间接排放	排入石井镇生活污水处理厂	化粪池	化粪池： 20t/d	厌氧发酵	35%	否
		BOD ₅						33%	
		氨氮						13%	
		SS						60%	

4.2.2 废水污染源强核算

(1) 生产用水

根据生产工艺分析，项目生产用水主要为切割、打磨等工序的喷淋废水，经沉淀池处理后循环回用不外排，需定期补充因蒸发和被污泥带走的水量。

(2) 生活污水

根据水平衡分析，扩建后项目生活污水排放量为 5.6m³/d (1680m³/a)，经查阅《给排水设计手册》(第五册城镇排水(第二版)典型生活污水水质实例，氨氮参考总氮数据)，生活污水水质情况大体为 COD: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L，氨氮: 30mg/L。项目所在区域市政污水管网尚未建成，项目近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中的旱作标准后，用于农田灌溉，不外排。远期，待区域市政污水管网建成后，项目生活污水经化粪池处理后水质为 COD: 260mg/L、BOD₅: 147mg/L、SS: 80mg/L，氨氮: 26mg/L，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准)及石井镇生活污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网纳入石井镇生活污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准后排入安海湾。

4.2.3 环境影响分析

项目生产废水经沉淀池处理后循环回用，不外排。项目近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理达标后定期清运用于农田灌溉，不外排；远期待项目所在区域市政污水管网完善后，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(氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准)及石井镇生活污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网，经市政排污管网进入石井镇生活污水处理厂，经其处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准后排入安海湾，对安海湾水质影响小。

4.2.4 治理措施评述

1、生产废水

项目生产过程所产生的生产废水采取沉淀处理，处理后的废水循环回用，不外排。具体处理工艺如下：

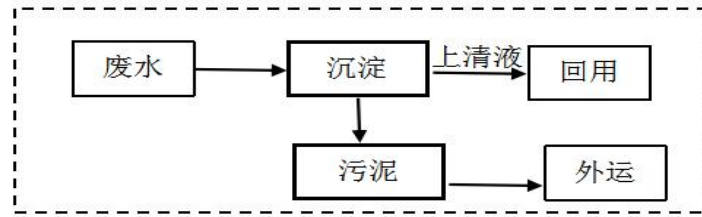


图 4-2 生产废水处理工艺流程图

工艺说明：生产废水先在沉淀池及沉淀罐中沉淀，废水中悬浮物絮凝沉淀于池底，上层清液通过溢流方式进入清水池作为生产用水回用，沉淀产生的污泥经压滤后集中收集外运。

根据工程分析，项目在切割、打磨等工序会产生喷淋废水，喷淋废水产生量约 157095m³/a (523.65m³/d)，项目生产过程所产生的生产废水经沉淀处理，处理后的废水循环回用，不外排，厂区配套沉淀池总容积为 572m³，所配备的生产废水处理设施可满足需要。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》（HJ954—2018）表 34，建筑用石加工工业生产废水采用絮凝沉淀为可行技术，措施可行。

2、生活污水

扩建后项目外排废水主要为职工生活污水，排放量为 1680t/a，水质简单，排放水量小，污染物浓度低，处理难度小。

（1）近期生活污水处理设施及可行性分析

项目近期生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”预处理后委托清运至周边农田灌溉。

①水质处理达标分析

生活污水中有机污染物含量高，其 BOD₅: COD=0.5，大于 0.3，可生化性良好，处理难度小。生活污水处理设施能力为 6m³/d。具体处理工艺如下：

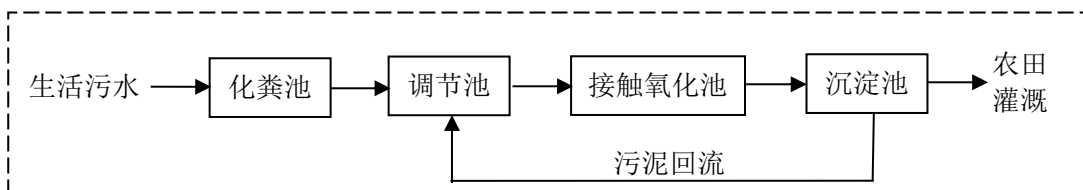


图 4-3 污水处理设施工艺流程图

生活污水进入化粪池进行预处理，在厌氧微生物的作用下，将大部分有机

物降解或分解成小分子物质；然后通过调节池调节水量和均衡水质；接着进入接触氧化池曝气生化，通过附着在填料上的生物膜的吸收、降解去除大部分污染物；生化处理后的废水流入沉淀池，去除水中夹带的脱落生物膜，以达到达标排放的目的。

建议项目采用一级接触氧化和二级接触氧化处理，一级氧化主要为水解酸化，二级氧化主要为生物接触氧化。水解酸化过程可进一步改善和提高废水的可生化性，生物接触氧化同时存在着两种主要的生物作用：一是生物硝化作用，二是有机物的生物氧化作用，是目前较为成熟的生化处理技术，出水稳定性较好。一体化生活污水处理系统除发电系统和配电装置置于地面以上，其它系统均可埋入地表以下，基本不占地表面积，运行噪声低，投资小，目前技术已相当成熟，该稳定性良好，对企业而言可以接受。因此，项目生活污水经“化粪池+一体化生活污水处理设施”用于农田灌溉措施可行。

(2) 生活污水用于农田灌溉的可行性

根据《福建省行业用水定额标准》（DB35/T772-2018），农田灌溉用水定额约 $200\text{m}^3/666.7\text{m}^2/\text{a}$ 。根据多年气象资料显示，项目所在区域一年中 3 月至 9 月为雨季，5、6 月份降雨最多，秋冬少雨季灌溉频次为 3 天一次，春夏多雨季灌溉频次为 7 天一次。建设单位与项目周边农户签订灌溉农田协议面积约 10 亩，所需灌溉水量约为 $2000\text{t}/\text{a}$ 。项目采取的灌溉方式由清运方根据种植的农业种类所选择，通常为地面灌和淹灌。项目建成后生活污水产生量为 $1680\text{t}/\text{a}$ （ $5.6\text{t}/\text{d}$ ），项目灌溉农田足够消纳项目生活污水。此外，考虑到雨季不进行绿化灌溉，因此项目需设置贮液池，贮液池应能储存至少 10 天的生活污水量，容积不小于 56m^3 。因此项目生活污水纳入“化粪池+一体化生活污水处理设施”处理后用于周边农田灌溉，措施可行。

(3) 远期生活污水处理设施及可行性分析

远期市政污水管网完善后，项目生活污水纳入化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入石井镇生活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）表 1 中的一级 A 标准后排入安海湾。根据建设单位提供资料，厂区现有一个 20m^3 的化粪池，生活污水通过现有化粪池进行处理，项目建成后污水排放量为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，不会对化粪池的负荷产生影响。

①化粪池处理原理

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，第三池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

②纳入污水处理厂可行性分析

石井镇生活污水处理厂位于南安市海联创业园，规划服务范围包括南安市水头镇全镇以及石井镇规划泉厦联盟高速路以北区域，服务面积 167km²。石井镇生活污水处理厂近期规模为 3 万 m³/d，远期规模 13.5 万 m³/d。石井镇生活污水处理厂采用改良型卡式氧化沟（改良型 Carrousel2000）处理工艺。目前，石井镇生活污水处理厂已建成，近期已投入运营。近期工程服务范围：水头镇部分老城区（五里桥泵站）、滨海工业园建成区和海联创业园一期。远期工程服务范围：南安市水头镇全镇和石井镇规划泉厦联盟高速路以北区域。

项目位于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），处于石井镇生活污水处理厂远期规划服务范围内，项目建成后生活污水量为 1680t/a（5.6t/d），污水排放量仅占污水处理厂近期处理能力的 0.0187%，远期处理能力的 0.0041%，因此项目生活污水不会对石井镇生活污水处理厂的负荷生产影响；远期项目生活污水排入三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）及石井镇生活污水处理厂进水水质标准后，纳入石井镇生活污水处理厂，不会对石井镇生活污水处理厂水质产生影响；石

井镇生活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中的一级A标准。

项目废水治理达标后排放，对最终纳污水体质影响不大。项目处于石井镇生活污水处理厂远期服务范围内，从水量、水质而言，项目远期生活污水（排放不会对石井镇生活污水处理厂的负荷和水质产生影响。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强

项目噪声主要来源于生产设备运行时产生的机械噪声，其噪声值约在70~90dB（A）之间，主要设备噪声详见下表4-12。

表 4-12 扩建后项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

表 4-13 自行监测及信息记录表

序号	污染源类别	监测指标	监测点位	监测设施	采样方法	监测频次
1	噪声	噪声	厂界四周	声级计	直接读取	1次/季度

4.3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析

项目50m范围内无声环境保护目标，为了更好地说明项目营运后厂界噪声情况，本评价对项目厂界噪声进行预测（时段：昼间，即工作运行时），并将项目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》（HJ2.4-2021）推荐的方法，进行预测评价，具体预测模式如下：

（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}为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_w为某个声源的倍频带声功率级，r为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R为房间常数，Q为方向因子。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

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

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 点源衰减模式

$$L_r = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_r 为距声源距离 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；L₀ 为距声源距离为 r₀ 处的等效 A 声级值，dB(A)；r 为关心点距离噪声源距离，m；r₀ 为声级为 L₀ 点距声源距离，r₀=1m。

(3) 噪声预测值：

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

式中：L_{eqg}—预测点的噪声贡献值，dB(A)；L_{A,i}—第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；N—声源个数。

(4) 预测结果

项目夜间不生产，采取上述预测方法，得出项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值，详见表 4-14。

表 4-14 设备噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点	昼间		
	预测值	标准限值	达标情况

根据预测结果，项目建成后，通过采取隔声降噪措施后，项目厂界噪声预

测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

项目昼间厂界噪声均可达标排放,对周围环境影响很小。

综上分析,项目正常运营期间,采取相应的噪声治理措施,厂界噪声均能达标排放,对厂界周边声环境质量影响不大,不会对环境保护目标产生大的影响。

4.3.3 噪声治理措施评述

根据声环境影响预测分析,扩建后项目生产噪声可达标排放,为了进一步减少噪声对周围环境的影响,提出以下几点降噪、防护措施:

①主要噪声设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换,防止机械噪声的升高;

②适时添加润滑油,防治设备老化,预防机械磨损;

③对设备基础采取隔振及减振措施,高噪声源车间均采用封闭式厂房;

④合理安排工作时间,禁止在午间、夜间生产加工。

⑤要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业;

⑥要求企业合理布置车间平面,首先考虑将高噪声设备尽量放在车间中央。

采取以上降噪措施后项目噪声能达标排放,对周围声环境的影响较小,措施可行。

4.4 固体废物

4.4.1 污染源强

扩建后项目产生的固体废物为职工的生活垃圾,切割、切边等工序产生的石材边角料,废水处理产生的沉淀污泥,不饱和聚酯树脂胶、白乳胶使用完毕产生的原料空桶,活性炭吸附装置更换活性炭产生的废活性炭。

(1) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中: G---生活垃圾产生量 (t/a)

K---人均排放系数 (kg/人·天)

N---人口数 (人)

R---每年排放天数 (天)

扩建后项目职工人数增至 80 人，其中 30 人住厂，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，住厂职工取 $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，则项目扩建后职工生活垃圾产生总量为 $16.5\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

①石材边角料：项目切割等工序会产生石材边角料，对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，石材边角料的一般固废编码为(303-002-46)，根据企业提供的资料，扩建新增使用大理石荒料石 $5000\text{m}^3/\text{a}$ （大理石荒料平均密度约为 $2.6\text{t}/\text{m}^3$ ），新增使用花岗岩荒料石 $9800\text{m}^3/\text{a}$ （花岗岩荒料平均密度约为 $3\text{t}/\text{m}^3$ ），新增使用大理石边角料 $3000\text{t}/\text{a}$ ，石材边角料产生量约为原料用量的 5%，则扩建项目石材边角料产生量为 $2270\text{t}/\text{a}$ ，因此，扩建后的石材边角料产生量约为 $2600\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后由有限公司回收利用。

②废水沉淀污泥：项目生产废水经沉淀处理后会沉淀污泥，对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，沉淀污泥的一般固废编码为(900-999-61)，污泥主要来自于喷淋水携带的粉尘。根据前文分析，扩建项目污泥产生量约为 $583.8\text{t}/\text{a}$ ，则扩建后项目沉淀污泥产生量约为 $707\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后由回收利用。

表 4-15 扩建后项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

一般固体废物基本情况						
序号	产污环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质	性状	环境危险特性
1	切割等工序	石材边角料	一般工业固废	/	固态	/
2	废水处理	沉淀污泥	一般工业固废	/	固态	/
5	员工生活	生活垃圾	/	/	固态	/
建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表						
贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	1#厂房西部	10m ²	桶装	3t	6 个月
产生、贮存、处置情况						
固废名称	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量 (t/a)	
石材边角料	2600	袋装	集中收集后由福建省南安市邦辉建材有限公司回收再利用	回收利用	2600	
沉淀污泥	707	袋装	集中收集后由泉州坤盛石粉综合利用有限公司回收再利用		707	

废活性炭	1.85	桶装	收集暂存于危废间后由有资质的危废处置单位外运处置	委托处置	1.85
原料空桶	204 个	桶装	集中收集暂存于危废间由生产厂家回收利用	回收利用	204 个
生活垃圾	16.5	袋装	分类收集后由环卫部门清运	/	16.5

环境管理要求

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。

4.4.2 影响分析

(1) 一般工业固体废物影响分析

项目一般工业固体废物主要为石材边角料、废水处理产生的沉淀污泥，石材边角料收集暂存由福建省南安市邦辉建材有限公司回收利用，网布边角料集中收集置于垃圾桶，由环卫部门清运处理，沉淀污泥经集中收集由泉州坤盛石粉综合利用有限公司回收利用。项目在车间内设置一般工业固体废物暂存场所（面积约 40m²），对于生产固废实行分类收集，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，并执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 5.2、5.3 防渗要求，有效避免对周围环境的污染。

(2) 生活垃圾影响分析

项目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，土壤结构受到破坏，而且还会破坏周围自然景观，生活垃圾由厂区内设置垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运处理，生活垃圾可得到及时妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。

4.4.3 措施评述

(1) 一般固废治理措施

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》（GB18599-2020）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

项目应设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，禁止职工随意丢弃生活垃圾，由环卫部门统一清理。

4.5 地下水、土壤

4.5.1 污染影响分析

（1）地下水

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，项目报告表地下水环境影响评价项目类别为“IV 类”，因此不展开地下水环境影响评价。

（2）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目行业类别属于“制造业”中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品——其他”，项目类别为 III 类，根据环境工程评估中心相关资料及项目可能对土壤产生的影响源、影响途径及影响因子分析，对土壤环境影响类型为污染影响型；项目位于石材加工集中区，周边不存在土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度分级为不敏感；项目占地面积为 $14645\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属小型项目，由此根据《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”分析可知，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

4.6 环境风险

本项目为石材的生产加工项目。对照《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 B、《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）标准和重大危险源申报登记范围的规定，结合原辅材料的物理性质和危险特性，项目主要原料为花岗岩荒料石，不属于风险物质，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用和储存，无需进行环境风险评价。

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	无组织排放废气	颗粒物	湿法作业	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放标准(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
地表水环境	DW001 远期生活污水	废水量、pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	化粪池处理后纳入石井镇生活污水处理厂处理后排入安海湾	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准)及石井镇生活污水处理厂进水水质标准
	生产废水	生产废水循环使用，不外排		
声环境	生产设备	噪声	隔音、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>项目产生的固体废物为石材边角料、沉淀污泥和员工生活垃圾。项目石材边角料和沉淀污泥严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定执行处置。生活垃圾设置垃圾桶进行统一收集，交由环卫部门定期清运处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、防渗防漏			

生态保护措施	/								
环境风险防范措施	/								
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理措施 设置环境管理机构，建立环境管理制度。</p> <p>(2) 环境监测 委托相关单位对项目的环保设施制定环境监测计划。</p> <p>(3) 环境管理计划 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>本工程环境管理工作计划见表 5-1。在下表所列环境管理方案下，本工程环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对废气和固废环境影响等方面进行分项控制。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境管理工作计划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">阶段</th> <th>环境管理工作内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境管理总要求</td> <td> ①根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续，委托评价单位编制扩建项目环境影响评价报告。 ②扩建工程完成后，按规定申请竣工环保验收。 ③生产运营期间，定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 ④做好监测工作，及时缴纳环保税。 </td> </tr> <tr> <td>生产运营阶段</td> <td> ①保证环保设施正常运行，主动接受生态环境部门监督，备有事故应急措施 ②主管副经理全面负责环保工作，环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 ③做好废水、废气和固废等污染物的治理，建立环保设施档案。 ④定期组织污染源和厂区环境监测。 ⑤环境风险事故应急预案合理，应急设备设施齐备、完好。 </td> </tr> <tr> <td>信息反馈和群众监督</td> <td> ①反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 ②建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 ③归纳整理监测数据，发现异常问题及时与生态环境部门联系汇报。 ④配合生态环境部门的检查验收。 </td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 加强环保人员培训</p>	阶段	环境管理工作内容	环境管理总要求	①根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续，委托评价单位编制扩建项目环境影响评价报告。 ②扩建工程完成后，按规定申请竣工环保验收。 ③生产运营期间，定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 ④做好监测工作，及时缴纳环保税。	生产运营阶段	①保证环保设施正常运行，主动接受生态环境部门监督，备有事故应急措施 ②主管副经理全面负责环保工作，环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 ③做好废水、废气和固废等污染物的治理，建立环保设施档案。 ④定期组织污染源和厂区环境监测。 ⑤环境风险事故应急预案合理，应急设备设施齐备、完好。	信息反馈和群众监督	①反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 ②建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 ③归纳整理监测数据，发现异常问题及时与生态环境部门联系汇报。 ④配合生态环境部门的检查验收。
阶段	环境管理工作内容								
环境管理总要求	①根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续，委托评价单位编制扩建项目环境影响评价报告。 ②扩建工程完成后，按规定申请竣工环保验收。 ③生产运营期间，定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 ④做好监测工作，及时缴纳环保税。								
生产运营阶段	①保证环保设施正常运行，主动接受生态环境部门监督，备有事故应急措施 ②主管副经理全面负责环保工作，环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 ③做好废水、废气和固废等污染物的治理，建立环保设施档案。 ④定期组织污染源和厂区环境监测。 ⑤环境风险事故应急预案合理，应急设备设施齐备、完好。								
信息反馈和群众监督	①反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 ②建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 ③归纳整理监测数据，发现异常问题及时与生态环境部门联系汇报。 ④配合生态环境部门的检查验收。								

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。

(5) 排污口规范化建设

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。排污口规范化要符合国家标准的有关要求。

① 废水排放口

项目生产废水经沉淀处理后循环回用，不外排；外排废水主要为生活污水。远期项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准)及石井镇生活污水处理厂进水水质标准后，通过市政污水管网纳入石井镇生活污水处理厂集中处理。因此项目远期设置1个废水排放口，编号为DW001。

② 废气排放口

项目大理石褙网刷胶烘干、铺贴烘干工序产生的有机废气经集气收集后通过活性炭吸附装置处理，处理后由1根15m高排气筒排放；项目天然气燃烧废气汇同处理后的有机废气由同一根15m高排气筒排放，因此，项目设置1个废气排放口，编号为DA001。






③ 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口(源)置提示式环境保护图形标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

废水排放口、废气排放口、噪声排放源和固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志--排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保

护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行，详见表 5-2。

表 5-2 环境保护图形标志

名称	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	表示污水向市政管网排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
形状	正方形边框				三角形边框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

（6）环保验收

建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，按照生态环境部门规定的标准及程序，自行组织对建设项目进行环保验收。

（7）排污申报

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

六、结论

福建省南安市明煌石材有限公司年总产花岗岩石板材 15 万平方米、异形板材 1000 立方米项目选址于福建省泉州市南安市石井镇石井湾石材加工集中区（奎霞村），符合当地城镇规划要求，与周边环境可相容，选址合理可行。项目各污染物经相应治理措施净化处理后能够实现稳定达标排放，对项目区域大气环境、水环境、声环境的影响属于可接受范围，污染物的排放可满足环境容量的限制要求，不会改变所在地区的环境功能属性。项目建设具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡。因此，在建设单位在严格执行“三同时”制度的同时，落实本报告所提出的各项环境保护措施和风险防范措施，切实做到经济与环境保护的协调发展。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

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(t/a)	0	/	0	0.615	0	0.615	+0.615
		SO ₂ (t/a)	0	/	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
		NO _x (t/a)	0	/	0	0.03174	0	0.03174	+0.03174
		颗粒物(t/a)	0.286	/	0	3.01182	0	3.29782	+3.01182
废水	生活污水(近期)	COD _{Cr} (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
		BOD ₅ (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
		SS(t/a)	0	/	0	0	0	0	0
		NH ₃ -N(t/a)	0	/	0	0	0	0	0
	生活污水(远期)	COD _{Cr} (t/a)	0.0216	/	0	0.0624	0	0.0840	+0.0624
		BOD ₅ (t/a)	0.0043	/	0	0.0125	0	0.0168	+0.0125
		SS(t/a)	0.0043	/	0	0.0125	0	0.0168	+0.0125
		NH ₃ -N(t/a)	0.0022	/	0	0.0062	0	0.0084	+0.0062
一般工业 固体废物	石材边角料(t/a)	330	/	0	2270	0	2600	+2270	
	沉淀污泥(t/a)	123.2	/	0	583.8	0	707	+583.8	
危险废物	废活性炭(t/a)	0	/	0	1.85	0	1.85	+1.85	
	原料空桶(个/a)	0	/	0	204	0	204	+204	
	生活垃圾(t/a)	3.6	/	0	12.9	0	16.5	+12.9	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①