

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

信息公开本

项目名称：年总产 20 万平方米花岗岩石板材、1 万平方米

异形石板材项目

建设单位（盖章）：福建省南安市万辉石业有限公司

编制日期：2025 年 02 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20万平方米花岗岩石材、1万平方米异形石材项目																		
项目代码	2502-350583-04-03-643257																		
建设单位联系人	***	联系方式	***																
建设地点	福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区）																		
地理坐标	（118度 24分 4.659秒， 24度 42分 23.295秒）																		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	“二十七、非金属矿物制品业 30“大类中“56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中的“建筑用石加工”																
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南安市发展和改革局（水头）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2025]C060281号																
总投资（万元）	580	环保投资（万元）	30																
环保投资占比（%）	5.17%	施工工期	6个月																
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	7179.32																
专项评价设置情况	<p>项目工程专项评价根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）表1进行设置，具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">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>本项目主要排放大气污染物为颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质</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集中处理厂</td> <td>本项目不涉及工业废水直排，不属于污水集中处理厂</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td></td> <td>有毒有害和易燃易爆危险</td> <td>本项目不涉及有毒有害</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目主要排放大气污染物为颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排，不属于污水集中处理厂	否		有毒有害和易燃易爆危险	本项目不涉及有毒有害	否
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项																
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目主要排放大气污染物为颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质	否																
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排，不属于污水集中处理厂	否																
	有毒有害和易燃易爆危险	本项目不涉及有毒有害	否																

	环境风险	物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	和易燃易爆的危险物质	
	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	项目为石板材加工生产项目，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项目	项目为石板材加工生产项目，不涉及直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
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)。 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。 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。				
规划情况	<p>1.石材集中加工区规划</p> <p>规划名称：《关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：(南政文[2023]10号)</p> <p>2.水头镇城市总体规划</p> <p>规划名称：《水头镇城市总体规划(2010-2030年)》；</p> <p>审批机关：泉州市人民政府</p> <p>审批文号：泉政文[2011]16号</p> <p>3.南安市水头镇分区单元控制性详细规划</p> <p>规划名称：《南安市水头镇分区单元控制性详细规划》；</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文[2018]272号</p> <p>4.南安市国土空间总体规划</p> <p>规划名称：《南安市国土空间总体规划(2021-2035年)》；</p> <p>审批机关：福建省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：福建省人民政府关于泉州市所辖7个县(市)国土空间总体规划(2021-2035年)的批复，闽政文[2024]204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.与石材集中加工区规划分析</p> <p>根据《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），该项目位于水头镇福山石材加工集中区，因此本项目符合南安市自然资源局关于石材企业加工集中区规划。</p> <p>2.与水头镇城市总体规划合理性分析</p> <p>本项目选址于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区 91 号（水头镇福山石材加工集中区），根据水头镇城市总体规划图（2010-2030）（附图 7），该用地为工业用地，故项目规划符合水头镇城市总体规划要求。</p> <p>3.与南安市水头镇分区单元控制性详细规划符合性分析</p> <p>本项目选址于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区 91 号（水头镇福山石材加工集中区），根据南安市水头镇分区单元控制性详细规划图（附图 8），该用地为工业用地，因此，项目符合南安市水头镇分区单元控制性详细规划要求。</p> <p>4.土地规划相符性分析</p> <p>本项目选址于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区 91 号（水头镇福山石材加工集中区），扩建项目新增占地面积为 7179.32m²，扩建后项目总占地面积为 9179.32m²。根据部分自有《土地证》南国用籍第 00100229（附件 5），土地证面积为 6535m²，所在地为工业用地；根据《南安土地利用总体规划图》（见附图 9）和建设项目用地勘测定界图（附件 5），总占地面积为 9179.32m²，其中租赁肖厝村土地面积为 2644.32m²，所在地为工业用地，故项目土地利用可符合规划要求。</p> <p>5. 与《南安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析</p> <p>根据《南安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》构建国土空间总体格局要求，构筑活力创新的“一带两轴，双心五区多园”产业空间格局，“一带”指联十一线先进制造业发展带，“两轴”指</p>

沿东溪、西溪传统产业提升带，“双心”指主城区和南翼新城产业服务中心，“五区”指水暖阀门产业集聚区、高端装备制造产业集聚区、官水石石材陶瓷产业集聚区、芯谷-临空高新产业培育区、日用轻工等传统产业集聚区。“多园”指清理整合“小而散”的各类园区，打造若干创新型、集约型、生态型的现代产业园区。

项目从事石材加工，位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），属于规划的官水石石材陶瓷产业集聚区，因此，项目用地符合南安市国土空间规划的相关要求。

其他符合性分析	<p>1. “三线一单”控制要求的相符性</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他特别需要保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内，区域主导功能为城镇工业，辅助功能为旅游、保护性矿产开发及生态恢复。项目工程为荒料加工生产，属于城镇工业，不涉及矿产开采，对生态环境基本无影响因此符合南安生态功能区划要求，项目选址符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>项目所处区域安海湾水质符合水环境功能区划要求的GB3097-1997《海水水质标准》三类标准；寿溪功能区划类别为第三类功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）第三类标准；近期，项目生活污水经化粪池及生活污水处理设施处理达标后，定期拉运用于灌溉农田；远期，项目生活污水经化粪池处理后通过配套污水管网排入南安市南翼污水处理厂集中处理达标后排放，不会对纳污水域造成重大影响。本项目所在区域的环境空气质量可达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，项目生产过程产生的粉尘大部分经喷淋处理进入沉淀池，部分粉尘经加强车间通风措施后无组织达标排放；项目所在区域声环境质量现状良好，项目所在区划分为3类功能区，声环境可达到GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准限值要求，项目产生的噪声经落实噪声防治措施后，厂界噪声能达到相关要求，对区域声环境质量影响不大。项目产生的固废得到安全合理的处置。项目所在区域环境尚有一定的环境容量，采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境高质量底线造成冲击。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本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</p>
---------	--

施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水等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) “三线一单”生态环境准入清单要求的符合性

①与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)，附件“全省生态环境总体准入要求”符合性分析见表1-1。

表1-1 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
福建省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.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。	项目主要为石板材生产加工项目，不属于空间布局约束范围内的项目，且项目所在区域水环境质量达标，故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	符合

	污染物排放管控	<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“等量置换”。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>本项目主要为石板材生产加工项目，项目不涉及新增VOCs的排放</p>	符合	
<p>②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）及《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号），项目与泉州市生态环境准入清单要求符合性分析如下表1-2。</p>					
<p>表1-2 与“泉州市生态环境准入清单”符合性分析一览表</p>					
适用范围	准入要求	项目情况	符合性		
泉州市陆域	<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。2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理</p>	<p>项目位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），主要为石板材的生产加工项目，不涉及永久基本农田。</p>	符合		

		<p>布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。</p>		
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业^[2]建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成^{[3] [4]}。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化</p>	<p>本项目主要为石板材生产加工项目，项目不涉及新增 VOCs 的排放</p>	<p>符合</p>

		<p>学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发（2014）13号”“闽政（2016）54号”等相关文件执行。</p>										
	资源开发效率要求	<p>1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时35蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	项目不涉及	符合								
<p>③项目选址于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），对照《泉州市环境管控单元图》，项目属于南安市重点管控单元2，详见附图10，与泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析见表1-3。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 本项目与泉州市陆域环境管控单元准入要求中（七）南安市符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控单元类别</th> <th style="width: 10%;">管控要求</th> <th style="width: 60%;">管控要求</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">南安市重点管控单元2</td> <td style="text-align: center;">空间布局约束</td> <td> <p>1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭；城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。</p> </td> <td>项目选址位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区）；符合</td> </tr> </tbody> </table>					管控单元类别	管控要求	管控要求	符合性	南安市重点管控单元2	空间布局约束	<p>1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭；城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。</p>	项目选址位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区）；符合
管控单元类别	管控要求	管控要求	符合性									
南安市重点管控单元2	空间布局约束	<p>1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭；城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。</p>	项目选址位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区）；符合									

污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。3.加快园区内污水管网及依托污水处理设施的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目不位于城市建成区；项目不属于有色项目；符合
环境风险防控	单元内现有有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目不涉及；符合
资源开发效率要求	禁燃区内，禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及；符合

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

2.产业政策符合性分析

本项目属建筑用石加工类建设项目，检索相关资料，我国相关产业政策的要求主要有如下文件：

①检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目生产能力、设备、工艺和产品均不属于该目录中限制或淘汰之列；

②检索《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》；

③2025年02月13日南安市发展和改革局以闽发改备[2025]C060281号（详见附件3）对福建省南安市万辉石业有限公司的年总产20万平方米花岗岩石材、1万平方米异形石材项目进行了备案，其建设符合国家当前产业政策。

本项目所采用的工艺、设备和生产规模均不属于限制类或淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定。因此，项目的建设符合国家当前产业政策。

3.环境功能区划符合性分析

①大气环境

项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据环境空气质量监测结果，项目所在区域环境空气质量良好，尚有一定的环境容量和承载力。

②水环境

项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的喷淋冷却废水，该部分生产用水拟经沉淀后循环使用不外排，外排废水主要为职工生活污水。近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+生活污水处理设备达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的水田作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途。远期：待管网铺设后，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入南安市南翼污水处理厂统一处理，生活污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，其中 NH₃-N 指标参考 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准后排放。南安市南翼污水处理厂出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，对区域水环境影响不大。

③声环境

根据声环境功能区分类，项目所在区划分为3类功能区，声环境目标执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准，在采取一定的减振降噪措施，项目厂界噪声基本可达标。从声环境适应性角度分析，项目选址基本符合声环境功能要求。

4.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）》，本项目位于“530358302 南安南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区”，其主导生态功能为城镇工业，辅助旅游、保护性矿山开采及生态恢复。因此，本项目选址与南安市生态功能区划相容。

5. 周边环境相容性分析

项目位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），北侧为杂地，南侧为华建公司、厦门金豪林石业有限公司，东侧为厦门金豪林石业有限公司，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，区域环境质量良好。通过对本项目生产过程的分析，本环评认为，该项目只要自觉遵守有关法律法规，切实落实各项环保治理设施的建设，并保证各设施正常运行，实现各项污染物达标排放和污染物排放总量控制指标，则项目建设和正常运营对周边环境影响较小。

6. 与《南安市建筑饰面石材加工集中区环境管理实施方案》的符合性分析

表1-4 与《南安市建筑饰面石材加工集中区环境管理实施方案》的符合性分析

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
环境管理体系	企业应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，明确组织机构设置。（1）建立环境管理责任制度。（2）明确环境管理组织机构	企业设置环境管理由公司经理负责，下设兼职环境监督员1~2人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。	符合
环境影响评价管理	涉 VOCs 排放的石材加工企业(建设单位)应于建设项目环境影响报告表编制时向生态环境主管部门（南安生态环境局）提出新增 VOCs 总量指标核定申请，明确新增 VOCs 排放量及其1.2倍削减替代来源，并于批复前取得《建设项目新增 VOCs 污染物总量指标核定意见》。	项目不涉及新增 VOCs 的排放	符合
	石材加工企业建设项目环境影响报告表向生态环境主管部门报批前，应根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》向社会公开环境影响报告表全本，报批过程中如对环境影响报告表进一步修改，应及时公开最后版本。	本项目环评已按要求进行信息公开。	符合
建设与运行管	（1）厂区道路、生产车间、仓库地面应作硬化处理，并对破损地面及时修复。（2）企业生产现场环	①项目厂区内道路、生产车间均已采取水泥硬化地面；②项目	符合

	<p>理</p> <p>境保护标志和标识明显、醒目、完整。(3)污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。(4)污染防治设施应与产生污染(废气、废水、噪声)的生产工艺设备同步运行,污染治理设施停止运行时,应停止生产。由于事故或维修等原因造成设备停止运行时,应立即停止生产并报告生态环境主管部门。(5)企业生产运行时污染排放(废气、废水、噪声)应符合国家、地方和行业污染物排放标准限值要求。(6)企业应建立并健全污染防治设施规章制度,制定运行、维护和操作规程、计划,建立主要设备运行、维护状况台账制度。(7)企业应将污染防治管理纳入生产管理,配备污染防治设施管理人员和技术人员,定期开展培训考核。(8)企业应做好生产设备及污染防治设施的维护和保养,生产现场环境整洁流畅、管理有序。(9)企业应定期巡视厂区、生产车间和污染防治设施,避免“跑冒滴漏”。(10)企业应定期检查、维护和更换生产设备及污染防治设施易损易耗部件和材料,禁止防治设施超负荷运行。(11)企业应做好生产设备及污染防治设施异常状况(如检修、开停车、事故)污染物的收集和处置,并台账记录。</p>	<p>污染防治设施、污染源排放口按要求设置环境保护图形标志牌;③项目严格执行“三同时”制度,落实本环评提出的污染治理措施,污染物可达标排放;④企业建立相关环保规章制度及环境管理台账;⑤企业做好生产过程环境管理,定期巡视,发现环境风险隐患及时整改,确保污染防治设施正常稳定运行。⑥项目污染治理设施与生产活动同步运行,若设施出现故障,应立即停产直至污染治理设施检修完成方可投入生产。</p>	
	<p>废水: (1)源头控制①按照环境影响评价文件及其审批意见落实工业废水零排放和生活污水污染防治“三同时”要求,保证生产过程稳定运行。②规范设置各类废水收集、传送和排放设施,并具备防渗漏、防溢流条件,严禁污水入渗地下。③积极采用先进生产工艺与设备,降低单位产品耗水量。④厂区应实行雨污分流,分别设置雨水、污水收集管网,规范设置雨水、污水排放口。⑤切割、修(切)边、破碎、抛磨、精细加工等生产工序废水,以及车间地面冲洗水、道路冲洗水、洗车废水等全部循环回用,不得外排。⑥厂内设初期雨水集水池,初期雨水收集范围包括生产区、荒料场、产品堆场等。厂内荒料、产品堆场边界应设导流水</p>	<p>项目严格执行“三同时”制度,落实本环评提出的污染治理措施,污染物可达标排放;项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产,不外排。项目生活污水近期经“化粪池+生活污水处理设施”处理后用于周边农田灌溉,不外排;远期经化粪池处理后排入市政污水管网,最终纳入南安市南翼污水处理厂处理。项目生产区、成品堆场均位于钢结构厂房内,无露天堆放。厂区初期雨水经</p>	符合

	<p>路，确保堆场冲刷雨水无流入外环境隐患。⑦雨水收集系统末端设置初期雨水截流装置和初期雨水集水池，并设提升泵，将初期雨水泵送至污水处理站。⑧生产车间间污水收集管网、地面水路流向科学严谨，废水流通顺畅，地面无废水滞留。⑨近期不具备纳管条件的企业，生活污水经处理后需满足相应回用或农田灌溉水质标准，并委托有资质的检测单位定期监测，不得随意外排。远期生活污水应全部纳入市政污水管网或规范建设的农村生活污水管网。</p>	<p>四周雨水渠收集至初期雨水集水池后泵送至沉淀池，处理后回用。</p>	
	<p>废气：（1）粉尘（颗粒物）污染防治A.鼓励采用先进生产工艺、自动化生产设备，提高生产效率，减少粉尘（颗粒物）产生量，减少干法及人工作业工序。B.切割、破碎、磨抛等产尘车间应采取半密闭、密闭措施，或在上述车间产生量大的关键区域采用袋式除尘、水帘式机械除尘器或喷雾除尘器等集尘、抑尘措施。车间负压抽吸风量、换气次数及抑尘设施风机选型应进行可行性论证。C.车间积尘及时清扫，日产日清，增加车间洒水频次，保持相对湿度。（2）VOCs污染防治使用低（无）VOCs环保型原辅材料（树脂、胶粘剂），采用水性油墨，从工艺源头减少原辅材料VOCs含量。原辅料密闭存放。含VOCs原辅材料应密闭存放，在调配、转运、临时储存过程中避免VOCs泄漏和挥发。天然石材加工生产线的刷（刮）胶、背网、面胶、烘干等工序应在密闭空间中进行，配套建设VOCs收集和处理设施并有效运行，确保VOCs废气稳定达标排放。禁止露天刷胶、晾干行为。</p>	<p>①项目石材加工工序均位于室内，加工过程采用湿法作业，减少粉尘产生量；车间及时清扫、定期洒水，减少扬尘产生量。项目不涉及新增VOCs的排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>噪声：优化生产工艺，减少高噪音设备使用。优化总平布置，生产区与生活区、行政办公区分开布置，高噪声厂房与低噪声厂房分开布置。优化车间布局，切割机、修边机、抛磨机、雕刻机及其他高噪声设备车间相对集中，并远离厂界和环境敏感目标。采取必要的减振、消声、建筑隔声等综合降噪措施；</p>	<p>生产车间合理布局；生产设备均位于室内，企业在生产时尽量执行关门、窗作业；采取减震、隔声等措施；日常加强设备的维护和保养，确保生产设备处于良好的运行状态，杜绝因</p>	<p>符合</p>

	<p>固定式生产设备进行隔声处理，宜尽可能靠近噪声源设置隔声措施，如各种设备隔声罩、隔声房等。隔声设施应充分密闭，避免缝隙孔洞造成漏声，其内壁应采用足够降噪量的吸声处理。加强设备维护和保养，关注生产过程机器偶发、突发高噪声情况，及时检查、处理，定期添加润滑油。高噪声作业时，车间门窗应保持关闭。合理安排高噪声设备作业时间，减少夜间生产对周边环境干扰。</p>	<p>设备不正常运转时产生的高噪声现象。合理安排工作时间，禁止夜间生产。</p>	
	<p>固废（1）一般固废采用先进生产工艺、设备，从源头减少石粉产生量，禁止采用淘汰或禁止的生产工艺、设备。石粉、石粉泥渣应及时收集，规范贮存，避免与碎石、边角料掺杂。石材边角料、碎石、残次品、石粉、泥渣（沉淀污泥）等一般工业固体废物收集、贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，应采取必要的防渗漏、防遗撒、防冲刷、防扬尘及其他环境污染防治措施。禁止石粉、石粉泥渣随雨水进入厂区周边河溪、沟渠、湖库、田地等外环境。边角料、碎石、残次品、包装袋等一般工业固体废物应分类收集，规范贮存，尽可能综合利用，无法综合利用时及时清运，台账记录。生活垃圾定点收集，并委托环卫部门定期清运。（2）危险废物废活性炭、废弃树脂（桶）、废弃胶粘剂（桶）、废弃油墨（桶）、废弃矿物油（桶）等应严格执行危险废物管理规定，满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）有关要求，设置独立的危险废物暂存间，规范贮存。贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，并定期巡视、检查，及时修复破损区域。危险废物应由具备危险废物处置资质的单位及时清运处置，台账记录，妥善保存危险废物处理协议书和转移联单。</p>	<p>项目采用先进设备，石材加工采用湿法作业；设置有一般固废暂存区，暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。一般工业固废分类收集，石材边角料集中收集后外售给企业利用；沉淀污泥由南安市全源环保服务有限公司定期清运并利用。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1. 项目由来</p> <p>福建省南安市万辉石业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区 91 号（水头镇福山石材加工集中区），成立于 2003 年 11 月。公司于 2003 年 11 月 14 日《福建省南安市万辉石业有限公司环境影响报告表》取得了原南安市环境保护局的审批（审批文号：南环 2003.948 号）；2012 年 04 月 16 日，福建省南安市万辉石业有限公司办理了项目竣工环保验收手续，通过验收并取得了环保验收意见（编号：南环验 2012060 号）；2021 年 06 月 25 日，取得全国版排污许可证，证书编号：91350583754989556A001R。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》的有关规定，该项目属“二十七、非金属矿物制品业 30”大类中“56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中的“建筑用石加工”，应编制环境影响报告表。业主委托我单位编制该项目的环境影响报告表。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>			
	<p>表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）</p>			
	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
	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	/	
<p>2.项目基本情况</p> <p>项目名称：年总产 20 万平方米花岗岩石材板、1 万平方米异形石材板项目</p> <p>建设单位：福建省南安市万辉石业有限公司</p>				

建设地点：福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区 91 号（水头镇福山石材加工集中区）

总投资：580 万元

建设性质：扩建

建设规模：新增占地面积为 7179.32m²，扩建后项目厂房总占地面积为 9179.32m²

生产规模：年增产 17 万平方米花岗岩石板材、1 万平方米异形石板材；扩建后年总产 20 万平方米花岗岩石板材、1 万平方米异形石板材项目

劳动定员：扩建项目新增员工 30 人，扩建后全厂员工定员 40 人，均不住宿

工作制度：全厂年工作天数 300 天，日工作时间 8 小时。

3.项目基本组成

本项目厂区总平面布置详见附图 3，主要工程组成见表 2-2。

表 2-2 项目扩建前后组成与主要建设内容一览表

项目组成	工程内容	规模及指标值		变化情况及依托情况
		扩建前（原环评）	扩建后	
主体工程	生产车间	占地面积为 2000 平方米，年产 3 万平方米花岗岩石板材	占地面积为 9179.32 平方米。扩建后年总产 20 万平方米花岗岩石板材、1 万平方米异形石板材	新增占地面积 7179.32 平方米，年增产 17 万平方米花岗岩石板材、1 万平方米异形石板材
	主要设备	大切机 5 台、手扶磨机 3 台、红外线切边机 1 台	大切机 9 台、绳锯 4 台、自动磨机 1 台、中切机 2 台、雕刻机 10 台、仿形机 8 台、线条机 9 台、手扶磨机 5 台、自动磨边机 8 台、圆柱机 4 台、柱座机 4 台、钻孔机 2 台、水刀机 4 台、红外线切边机 20 台、手摇切边机 4 台、修边机 1 台、翻石机 1 台	新增大切机 4 台、绳锯 4 台、自动磨机 1 台、中切机 2 台、雕刻机 10 台、仿形机 8 台、线条机 9 台、手扶磨机 2 台、自动磨边机 8 台、圆柱机 4 台、柱座机 4 台、钻孔机 2 台、水刀机 4 台、红外线切边机 19 台、手摇切边机 4 台、修边机 1 台、翻石机 1 台
配套工程	办公生活区	设有员工办公、生活区	设有员工办公、生活区	依托原有工程

公用工程	供水工程	市政管网供给		依托原有工程
	排水工程	建设雨污分流的排水管网		依托原有工程
	供电工程	市政电网供给		依托原有工程
环保工程		采用雨水、污水分流制；喷淋除尘废水经沉淀池（有效容积 480m ³ ）循环使用，定期添加，不排放。	采用雨水、污水分流制；喷淋除尘废水经沉淀池、污水灌（有效容积 592m ³ ）循环使用，定期添加，不排放。	依托原有，新增容积约 112m ³ 污水灌
	废水	近期：生活污水经 SBR 工艺和隐化池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级排放标准后方可排放。	近期，生活污水经三级化粪池+生活污水处理设备处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的水田作物标准后，定期拉用于灌溉农田；远期，生活污水经化粪池处理达标后经市政管网纳入南宁市南翼污水处理厂。	依托原有，经三级化粪池+生活污水处理设备处理定期拉用于灌溉农田
	废气	生产过程产生的粉尘大部分经喷淋处理进入沉淀池，部分粉尘经加强车间通风措施后无组织达标排放。	生产过程产生的粉尘大部分经喷淋处理进入沉淀池，手加工粉尘经水帘除尘柜处理进入沉淀池，部分粉尘经加强车间通风措施后无组织达标排放。	新增生产设备配套喷淋系统，手加工配置水帘除尘柜
	固废	生产废料外售综合利用；生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运。	生产废料外售综合利用；生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运。	依托原有，部分新增生产废料、生活垃圾
生产产品说明见下表2-3。				
表2-3 项目设计生产能力一览表				
产品名称	原有项目设计生产/加工能力	扩建项目生产/加工能力	本项目实施后全厂设计年生产/加工能力	
花岗岩石板材	3万m ² /a	+17万m ² /a	20万m ² /a	
异形石板材	0	+1万m ² /a	1万m ² /a	
4.项目原辅材料				
项目主要原辅材料及年用量见下表2-4。				
表2-4 项目原辅材料用量一览表				
序号	设备名称	扩建前用量	扩建项目新增用量	扩建后全厂
1	花岗岩荒料	500m ³ /a	+4500m ³ /a	5000m ³ /a

2	半成品板	0	+14000m ² /a	14000m ² /a
---	------	---	-------------------------	------------------------

5.项目主要能源及水资源消耗

表2-5 扩建前后项目主要能源及水资源消耗

名称	扩建前用量	扩建项目新增用量	扩建后全厂
水(吨/年)	935.0475	5904.5515	6839.599
电(kWh/年)	15万	185万	200万

6.项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 主要设备一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			数量		
			参数名称	设计值	单位	扩建前	扩建后	变化
石材加工	切割	大切机	切割体积	0.23	m ³ /h	5台	9台	+4台
		绳锯	切割体积	0.2	m ³ /h	0	4台	+4台
	打磨	自动磨机	打磨面积	87.5	m ² /h	0	1台	+1台
		中切机	打磨面积	2.08	m ² /h	0	2台	+2台
		雕刻机	打磨面积	0.15	m ² /h	0	10台	+10台
		仿形机	打磨面积	0.15	m ² /h	0	8台	+8台
		线条机	打磨面积	0.15	m ² /h	0	9台	+9台
		手扶磨机	打磨面积	17.5	m ² /h	3台	5台	+2台
		自动磨边机	打磨面积	9.9	m ² /h	0	8台	+8台
		圆柱机	打磨面积	0.3	m ² /h	0	4台	+4台
		柱座机	打磨面积	0.3	m ² /h	0	4台	+4台
		钻孔机	打磨面积	0.3	m ² /h	0	2台	+2台
	水刀机	打磨面积	0.3	m ² /h	0	4台	+4台	
	切边	红外线切边机	切割面积	4.38	m ² /h	1台	20台	+19台
		手摇切边机	切割面积	5.21	m ² /h	0	4台	+4台
		修边机	切割面积	1.04	m ² /h	0	1台	+1台
	辅助系统	翻石机	翻石体积	1.16	m ³ /h	0	1台	+1台

7.项目水平衡

1、废水

①喷淋除尘废水

项目切割、磨光过程产生喷淋除尘废水，该废水中主要污染物为细小岩石颗粒。参

考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）的相关资料，在“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的3032建筑用石加工行业中，建筑板材（毛板、毛光板、规格板）工业废水量产污系数为 $0.311\text{t}/\text{m}^2$ -产品（荒料、花岗石、板岩等）、异形石材产品（含墓碑石）工业废水量产污系数为 $0.096\text{t}/\text{m}^3$ -产品（规模等级 <2000 立方米/年），项目年总产20万平方米花岗岩石板材、1万平方米异形石板材，则生产废水约 $62224\text{m}^3/\text{a}$ 。项目除尘废水经简单沉淀后回用于除尘工序，生产过程中沉淀污泥带走水分和自然蒸发损耗量以10%计，则蒸发损耗水量为 $6222.4\text{t}/\text{a}$ ，根据石材加工粉尘量，废水污泥产生量约 $24.57\text{t}/\text{a}$ （污泥含水率为70%），污泥带走的水量为 $17.199\text{t}/\text{a}$ ，因此项目需补充生产用水量约 $6239.599\text{t}/\text{a}$ 。

生产废水量：

花岗岩石板材废水量： $20\text{万m}^2/\text{a} \times 0.311\text{t}/\text{m}^2$ -产品= $62200\text{t}/\text{a}$

异形石板材废水量： $1\text{万m}^2/\text{a} \times 0.096\text{t}/\text{m}^2$ -产品= $24\text{t}/\text{a}$

生产用水量：

蒸发损耗水量： $62224\text{t}/\text{a} \times 10\%$ = $6222.4\text{t}/\text{a}$

污泥带走水量： $24.57\text{t}/\text{a} \times 70\%$ = $17.199\text{t}/\text{a}$

生产用水量： $6222.4\text{t}/\text{a} + 17.199\text{t}/\text{a}$ = $6239.599\text{t}/\text{a}$

②初期雨水

本评价所述的初期雨水，是指雨天时雨水冲刷厂区地面产生的含大量颗粒物的废水，初期雨水一般为降雨15min内雨水，当地面干净后，地面上的雨水可进入雨水管网直排，这部分雨水可以认为是后期雨水。项目厂内设初期雨水集水池，初期雨水收集范围包括生产区、荒料场、产品堆场等。厂内荒料、产品堆场边界应设导流水路，确保堆场冲刷雨水无流入外环境隐患。

$Q = \Phi \times q \times F \times t \times 60 / 1000$ 式中：

Q——初期雨水量， m^3 ；

Φ ——径流系数，取 0.9；

q——当地暴雨强度，5年重现期取 $q=346.726 \text{ L}/\text{s}\cdot\text{ha}$ ；

F——汇水面积，ha，取 0.9179 ha ；

t——降雨历时，项目生产区、成品区均位于室内，本评价降雨历时取 15min。

经计算，本项目初期雨水产生量为 257.8m^3 。项目厂房雨水收集系统末端设置 1 处

初期雨水截流装置和 1 个初期雨水集水池，设置的初期雨水集水池规格为 9m×5m× 6m（容积约 270m³），均位于雨水管道总排口处（位于厂区南侧见附图 3），配套设置提升泵采用定时开关，可设置在初期雨水污染物浓度最高时段进行运作，既可最大限度收集初期雨水，又可避免长期工作导致大量雨水进入沉淀池造成涨满溢流。并设初期雨水管；初期雨水依托生产厂房已设置的屋顶雨水收集管及厂区四周雨水收集沟收集至初期雨水集水池，建议设有专门的环境管理人员，通过管道阀门的控制，将项目初期雨水汇入沉淀池，经沉淀处理后回用于生产，不外排。

③生活污水

本项目员工为 40 人，均不住宿，根据 DB35/T772-2023《福建省行业用水定额》以及结合南安市实际情况，非住宿员工生活用水量取 50L/d·人，本项目年生产天数为 300 天，因此本项目职工生活用水量为 600t/a，生活废水排水系数按 80%计，则污水排放量为 480t/a。

近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+生活污水处理设备达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的水田作物标准后，定期拉运用于灌溉农田，不外排。

远期：待项目所在区域污水处理厂配套的污水管网完善后，项目生活污水经化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准并满足南安市南翼污水处理厂进水水质要求后，通过市政配套的污水管网汇入南安市南翼污水处理厂，污水处理厂处理后的尾水最终排入寿溪，出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，对纳污水体的影响较小。

④项目水平衡图

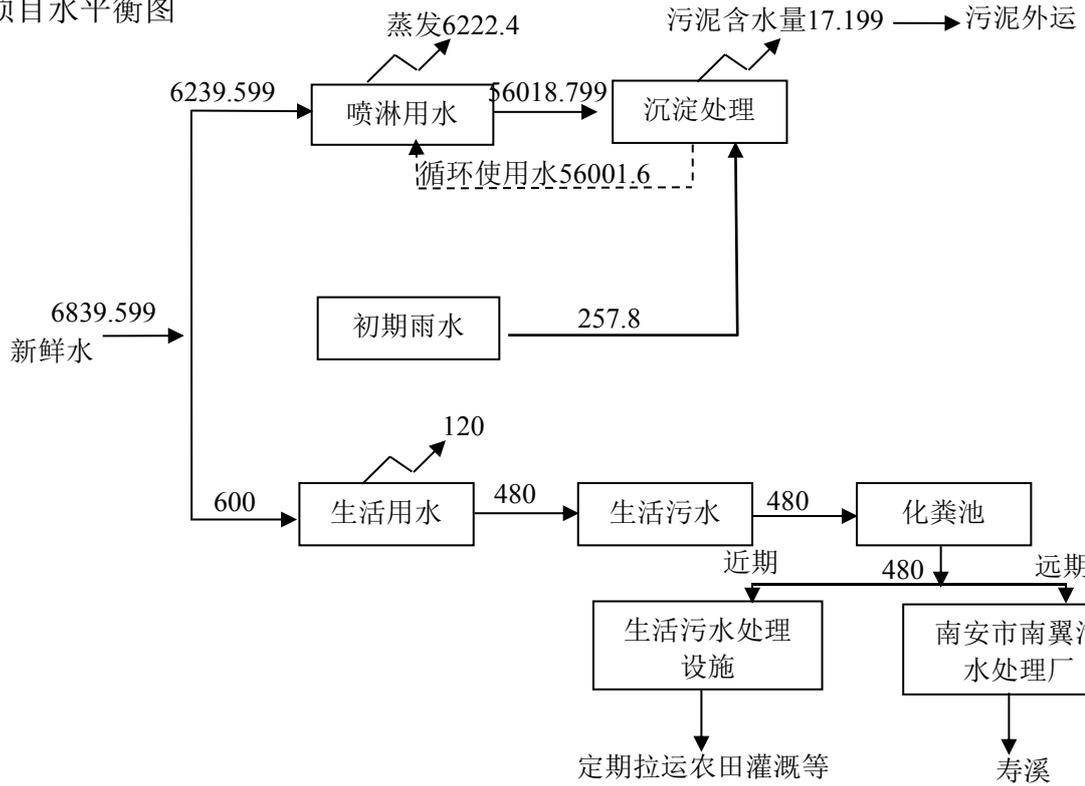


图2-1 扩建后项目水平衡图 单位: t/a

8.厂区平面布置图

项目厂区平面布置详见附图3,福建省南安市万辉石业有限公司厂区布局紧凑,办公与生产功能分区明确,主要生产厂区设有一个出入口,中间留有较大的空地,方便出货,生产物料进出口与人流进出口分开设置,可避免相互干扰,减少运输事故发生;厂区内的建筑距离符合相关防火要求,厂区道路宽度方便货物运输,又可满足消防要求。综上所述,项目在总图布置中考虑了生产工艺、运输、能源传输、环保等方面的要求,按功能要求进行了较为明确的划片分区。从环保角度看,项目平面布置基本合理。

1.扩建前生产工艺流程图

2.扩建后项目生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

图2-3 扩建后项目异形石材生产工艺流程图

花岗岩石板材生产工艺为：外购的荒料经过切割、切边，然后磨光即为成品；异形石板材生产工艺为：外购的半成品板经切边、异形加工（雕刻、手加工等）、磨光后即成为成品。

切割、切边：主要使用切割机将原料按产品所需规格形状进行切割。主要污染物为：粉尘、噪声、边角料。

异形加工（雕刻、手加工等）：主要使用雕刻机等按产品需求将石材进行加工。主要污染物为：粉尘、噪声、边角料。

磨光：主要利用自动磨机等将石材表面、边角毛刺进行打磨去除并抛光。主要污染物为：粉尘、噪声。

注：本项目切割、磨光加工工艺均采用湿法操作。

与项目有关的原有环境问题

1.项目工程分析

1.1 扩建前项目基本情况

福建省南安市万辉石业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区 91 号（水头镇福山石材加工集中区），成立于 2003 年 11 月。公司于 2003 年 11 月 14 日《福建省南安市万辉石业有限公司环境影响报告表》取得了原南安市环境保护局的审批（审批文号：南环 2003.948 号）；2012 年 04 月 16 日，福建省南安市万辉石业有限公司办理了项目竣工环保验收手续，通过验收并取得了环保验收意见（编号：南环验 2012060 号）；2021 年 06 月 25 日，取得全国版排污许可证，证书编号：91350583754989556A001R。

1.2 扩建前污染物产生及排放情况

1、废水

①喷淋除尘废水

原有项目切割、磨光过程产生喷淋除尘废水，该废水中主要污染物为细小岩石颗粒。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）的相关资料，在“砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”的3032建筑用石加工行业中，建筑板材（毛板、毛光板、规格板）工业废水量产污系数为0.311t/m³-产品（所有规模），项目年产3万平方米花岗岩石板材，则需要喷淋用水约9330m³/a。原项目沉淀池已建设完善（见附件15），喷淋除尘废水经沉淀池简单沉淀后回用于除尘工序，生产过程中沉淀污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10%计，则蒸发损耗水量为933t/a，根据石材加工粉尘量，废水污泥产生量约2.925t/a（污泥含水率为70%），污泥带走的水量为2.0475t/a，因此项目需补充生产用水量约935.0475t/a。

②生活污水

原项目职工人数为 10 人，均不住宿，年工作日 300 天。根据 DB35/T772-2023《福建省行业用水定额》以及结合南安市实际情况，非住宿员工生活用水量取 50L/d·人，项目生活污水排放量为 120t/a，项目三级化粪池+生活污水处理设施已建设完善（见附件 15），生活污水经三级化粪池+生活污水处理设施处理后达标排入寿溪。

建设单位于2024年11月20日委托福建守真检测技术有限公司对生活污水外排口进行检测，项目生活污水浓度平均值为pH:/、悬浮物:30mg/L、化学需氧量:36mg/L、五日生化需氧量:12.7mg/L、氨氮:0.708mg/L、总磷:0.09mg/L。其水质可达到《污水综合排放标

准》(GB8978-1996)表 4 一级标准。

2、废气

①石板材加工粉尘

根据生产工艺分析，项目切割、磨光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；项目粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹而产生的扬尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表 2-7。

表 2-7 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	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、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

扩建前项目年产 3 万平方米花岗岩石板材，经计算粉尘产生量约 0.975t/a。项目设备配套水喷淋处理设施已建设完善，去除率取 90%，则粉尘排放量约 0.0975t/a，排放速率约 0.0406kg/h（工作时间 2400h/a），上述粉尘排放量较小，呈无组织排放。

建设单位于 2024 年 11 月 19 日委托福建守真检测技术有限公司对厂界进行检测，检测因子为颗粒物，检测结果显示，厂界颗粒物最大值 0.301mg/m³，可达《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度限值 1mg/m³。

3、噪声

扩建前项目噪声主要来源于生产运行过程中大切机、红外线切边机等设备产生的噪声，项目噪声经墙体隔声、减振垫及定期检修，维持设备良好运行状态，防止异常噪声产生，且避开休息时间进行生产，现有工程已通过原南安市环境保护局验收，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4、固废

①生活垃圾

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

式中：G—生活垃圾产量（吨/年）

K—人均排放系数（Kg/人·天）

N—人口数（人）

P—年工作天数

依照我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾产生量取 $K=0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 。

本项目员工为 10 人，均不住宿，年工作日约 300 天，则项目生活垃圾年产生量共 1.5t/a，这部分固废交由环卫部门清运处理。

②生产固废

本项目生产固废主要为石材边角料和沉淀污泥。石材边角料产生量约为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，经已建固废暂存处收集后外售给南安中磐碎石综合利用有限公司加工回用。沉淀污泥来自于生产过程中产生的石粉经水力捕集后于沉淀池中沉淀，该部分沉淀污泥产生量约 2.925t/a（污泥含水率为 70%），集中收集后委托南安市全源环保服务有限公司统一清运。

5.扩建前工程污染物排放情况

根据上述，扩建前工程污染物产排情况见表 2-8。

表2-8 扩建前工程污染物产排情况一览表

序号	名称		类别	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
1	废水	生产废水	/	9330	0	循环使用，不外排
		生活污水	/	150	120	经三级化粪池+污水处理设施处理后排入寿溪
2	废气		/	0.975	0.0975	无组织排放
3	噪声		/	/	/	/
4	石材边角料		一般工业 固废	300	0	经收集后外售给南安中磐碎石综合利用有限公司加工回用。
5	沉淀污泥		一般工业 固废	2.925	0	由南安市全源环保服务有限公司清运处理
6	生活垃圾		/	1.5	0	由环卫部门清运处理

6.扩建前存在问题及整改措施

根据现场调查，扩建前项目存在的环境问题以及改进措施见表 2-9

表2-9 扩建前项目存在的问题以及改进措施一览表

类别		环评及其批复要求的措施	目前处理措施	存在问题	整改措施
废水	生产废水	生产废水经沉淀处理后循环回用	生产废水经沉淀处理后循环回用	无	无
	生活污水	生活污水经处理符合GB8978-1996《污水综合排放标准》表4一级排放标准后方可排放	生活污水经三级化粪池+生活污水处理设施处理后排入寿溪	寿溪目前处于治理控制中，生活污水直接排放影响寿溪治理控制	近期生活污水经三级化粪池+生活污水处理设备处理定期拉用于灌溉农田
废气	粉尘	清扫车间积尘、车间洒水等	清扫车间积尘、车间洒水等	无	无
噪声	机械噪声	消声隔音、减振措施	消声隔音、减振措施	无	无
固废	生活垃圾	环卫部门清运	环卫部门清运	无	无
	石材边角料	收集后交由相关单位进行回收利用	经收集后外售给南安中磐碎石综合利用有限公司加工回用	无	无
	沉淀污泥	收集后交由相关单位进行回收利用	由南安市全源环保服务有限公司清运处理		

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	1.大气环境			
	1.1 大气环境质量标准			
	①项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，见表 3-1。			
	表 3-1 项目执行的环境空气质量标准			
	污染物名称	平均时间	浓度限值 二级	单位
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
1 小时平均		200		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
颗粒物 (粒径小于等于 10 _{μm})	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
颗粒物 (粒径小于等于 2.5 _{μm})	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
3				



根据监测结果，监测点位 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准要求，项目周边大气环境质量良好。

1.2 大气环境质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2023 年度）》（泉州市南安生态环境局，2024 年 4 月），2023 年，全市环境空气质量综合指数 2.25，同比上升 3.7%，综合月度指数最高值出现在 5 月，最低值出现在 7 月。全年有效监测天数 365 天，一级达标天数 213 天，占比 58.4%，二级达标天数为 146 天，占比 40%，空气质量优良率 98.4%，较上年下降 0.8%。轻度污染天数 4 天，中度污染天数 2 天，污染天数较上年多 3 天，占有效监测天数 1.6%，较上年占比增加 0.8%。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 18ug/m³、37ug/m³、6ug/m³、5ug/m³，CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数、

O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数分别为0.8mg/m³、126ug/m³。SO₂年均值与上年一致，NO₂年均值同比降低28.6%，PM_{2.5}、PM₁₀、CO₂₄小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数分别同比升高12.5%、2.8%、14.3%、6.8%。PM_{2.5}年均值、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1二级标准、其余评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1一级标准。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标。

2.水环境

2.1水环境质量标准

根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划（修编）的通知》（闽政（2011）45号），安海湾水环境功能区划为第四类功能区，主导功能为一般工业用水、港口，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准，见表3-3。

表3-3 《海水水质标准》(GB3097-1997) 单位：mg/L

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH(无量纲)	7.8-8.5		6.8-8.8	
化学需氧量(COD)≤	2	3	4	5
生化需氧量(BOD ₅)≤	1	3	4	5
溶解氧>	6	5	4	3
无机氮(以N计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
石油类≤	0.05		0.30	0.50

2.2 水环境质量现状

项目所处区域内水环境为安海湾、寿溪。根据《泉州市生态环境状况公报(2023年度)》(泉州市生态环境局, 2024年6月), 2023年, 主要流域和12个县级及以上集中式饮用水水源地I~III类水质达标率均为100%。小流域I~III类水质比例为92.3%。近岸海域海水水质总体优。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。

根据《南安市环境质量分析报告(2023年度)》(泉州市南安生态环境局, 2024年4月), 主要流域水质保持优良, 8个国省控断面水质均达III类或以上, 满足相应的考核目标, 境内流域水质状况优。2023年福建省“小流域”IV类断面1个, III类断面6个。港仔渡桥水质未达考核指标要求, 超标项目总磷, 超标倍数0.16, 狮峰

桥水质类别由Ⅱ类降为Ⅲ类，其余断面水质类别与上年一致。2023年“小流域”水质达标率85.7%。按GB3838-2002《地表水环境质量标准》三类标准核算，安平桥水质指数最大，水口村桥水质指数最小。因此，总体来说南安市水环境水质良好。

3.声环境

3.1 声环境质量标准

根据声环境功能区划分类，项目所在区划分为3类功能区，厂界声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准，见表3-4。

表 3-4 GB3096-2008 《声环境质量标准》

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.2 环境噪声质量现状

项目位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），项目周边以石材厂为主，均与项目相容的企业。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。

4 生态环境

项目位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），利用已建成的生产厂房，不新增用地，项目无需进行生态环境现状调查。

5 电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射，不对电磁辐射现状进行评价。

6 地下水、土壤环境

项目所在厂区地面均已进行硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径；同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

1.环境敏感目标

项目环境保护目标相对厂址方位、距离及功能区划等内容见表3-5及附图2。

表3-5 项目环境保护目标																
环境要素	环境敏感点	车间最近距离	方位	规模	环境质量目标											
大气环境	肖厝村	约95m	E	约800人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准											
	东泉村	约307m	SE	约800人												
	东泉幼儿园	约372m	SE	约200人												
	南安锦龙小学	约451m	SE	约210人												
	院顶	约365m	NW	约195人												
	康店村	约461m	SW	约200人												
声环境	项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标															
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等															
生态环境	项目未新增用地，不涉及生态环境保护目标															
污染物排放控制标准	1.废水排放标准															
	项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的喷淋冷却废水，该部分生产用水拟经沉淀后循环使用不外排，外排废水主要为职工生活污水。															
	近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+生活污水处理设备达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的水田作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途，见表 3-6。															
	<p style="text-align: center;">表 3-6 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 标准（水田作物节选）</p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>pH（无量纲）</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>阴离子表面活性剂</th> <th>粪大肠菌群数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.5~8.5</td> <td>≤200</td> <td>≤100</td> <td>≤100</td> <td>≤8</td> <td>≤40000（MPN/L）</td> </tr> </tbody> </table>					pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	≤8
pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数											
5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	≤8	≤40000（MPN/L）											
远期：待管网铺设后，项目生活污水经化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准，（其中 NH ₃ -N 指标参考 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准）并满足南安市南翼污水处理厂进水水质要求，见表 3-7、3-8。通过市政配套的污水管网汇入南安市南翼污水处理厂，污水处理厂处理后的尾水最终排入寿溪，出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，见表 3-9。																

表3-7GB8978-1996《污水综合排放标准》（摘选）				
污染物名称		三级标准（mg/L）		
pH值（无量纲）		6~9		
悬浮物（SS）		≤400		
生化需氧量（BOD ₅ ）		≤300		
化学需氧量（COD）		≤500		
表3-8GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准				
污染物名称		B等级标准（mg/L）		
氨氮		45		
表3-9 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准				
污染物名称		一级标准的A标准（mg/L）		
pH值（无量纲）		6~9		
悬浮物（SS）		≤10		
生化需氧量（BOD ₅ ）		≤10		
化学需氧量（COD）		≤50		
氨氮		≤5（8）		
2.废气排放标准				
项目颗粒物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中相关标准，见表 3-10。				
表3-10 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（摘选）				
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (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	15	3.5	1.0
3.厂界噪声排放标准				
项目厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类声功能区标准，见表3-11。				
表3-11 GB12348-2008工业企业厂界环境噪声排放限值				
单位：dB(A)				
声环境功能区类别	环境噪声限值			
	昼间		夜间	
3类	65		55	
4.固体废物控制要求				
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)。				

根据《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》(国发[2011]42号)、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130号)和《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》的要求,以及《泉州市环境环保委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》(泉环委函[2018]3号)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)。总量控制项目为化学需氧量(COD)和氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOCs)。

总量
控制
指标

项目污染物总量控制因子及总量控制指标见表3-12。

表3-12 污染物排放量

污染物		废水量	达标排放量	
			排放浓度	排放量
生活污水	COD	480t/a	50mg/L	0.024t/a
	NH ₃ -N		5(8) ^① mg/L	0.0024(0.00384)t/a

由表 3-12 可知,项目年排放生活废水量为 480t/a,近期生活废水经治理达标后,定期拉运用于灌溉农田等用途,不排放。远期外排污染物总量 COD: 0.024t/a、NH₃-N: 0.0024(0.00384)t/a。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量(2017)1号),本项目 COD、NH₃-N 不需购买相应的排污权指标,不纳入建设项目主要污染物排放总量控制指标管理范围。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目所用厂房设施均已建成，因此，本报告表不对其施工期的环境影响进行评价分析。</p>																																																																																					
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气污染物排放源汇总</p> <p>本项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量见表 4-1，对应污染治理设施设置情况见表 4-2，排放口基本情况和对应排放标准见表 4-3。项目废气污染物排放源信息汇总见本章节附表一。</p> <p style="text-align: center;">表4-1废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>污染物种类</th> <th>排放形式</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</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>切割、磨光</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>7.16</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.2975</td> <td>0.716</td> </tr> <tr> <td>手加工</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>0.63</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.084</td> <td>0.2016</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-2废气污染物排放源信息汇总表（治理措施）</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 除率/%</th> <th>是否为可行 技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>切割、磨光</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>喷淋处理、 车间洒水等</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>90%</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>手加工</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>水帘除尘柜 等</td> <td>/</td> <td>85%</td> <td>80%</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-3废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）</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">排放方式</th> <th colspan="5">排放口基本情况</th> <th rowspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>参数</th> <th>温度℃</th> <th>编号及名称</th> <th>类型</th> <th>地理坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>切割、磨光</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>GB16297-1996</td> </tr> <tr> <td>手加工</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>GB16297-1996</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 废气污染物非正常排放</p> <p>非正常排放是指非正常工况下污染物排放，如设备检修、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放。本项目生产设备与污染治理设施“同启同停”，水帘除尘柜对颗粒物具有降尘、收集的效果。因此，非正常情况排放主要考虑污染治理设施运转异常，导致废气污染物治理设施去除效率低的情景。本次</p>	产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	切割、磨光	颗粒物	无组织	7.16	/	/	0.2975	0.716	手加工	颗粒物	无组织	0.63	/	/	0.084	0.2016	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 除率/%	是否为可行 技术	切割、磨光	颗粒物	无组织	喷淋处理、 车间洒水等	/	/	90%	是	手加工	颗粒物	无组织	水帘除尘柜 等	/	85%	80%	否	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口基本情况					排放标准	参数	温度℃	编号及名称	类型	地理坐标	切割、磨光	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	GB16297-1996	手加工	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	GB16297-1996
产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																															
切割、磨光	颗粒物	无组织	7.16	/	/	0.2975	0.716																																																																															
手加工	颗粒物	无组织	0.63	/	/	0.084	0.2016																																																																															
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 除率/%	是否为可行 技术																																																																															
切割、磨光	颗粒物	无组织	喷淋处理、 车间洒水等	/	/	90%	是																																																																															
手加工	颗粒物	无组织	水帘除尘柜 等	/	85%	80%	否																																																																															
产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口基本情况					排放标准																																																																														
			参数	温度℃	编号及名称	类型	地理坐标																																																																															
切割、磨光	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	GB16297-1996																																																																														
手加工	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	GB16297-1996																																																																														

评价考虑可能造成最大影响的水帘除尘柜去除效率降为20%。本项目水帘除尘柜收集废气非正常排放源强及处理措施详见表4-4。

表 4-4 本项目非正常排放污染源强及处理措施

序号	工况	主要污染物	设备风量 (m³/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	每年发生频次 (次/年)	处理措施
1	水帘除尘柜故障	颗粒物	/	/	0.21	0.5	<2次/年	立即停产检修，故障排除后继续运行。

建议项目方在使用废气处理设施时，应制定严格的管理制度，指定专人负责。定期进行设备维护，检查与更换水帘除尘柜，定期监测取样，确保污染物处理效率，以免造成非正常排放的发生。

1.3 源强核算过程简述

①粉尘

(1)花岗岩石板材加工粉尘

根据生产工艺分析，项目切割、磨光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；项目粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹而产生的扬尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表 4-5。

表4-5 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	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

扩建后项目年总产 20 万平方米花岗岩石板材，经计算粉尘产生量约 6.5t/a。项目采用喷淋除尘工序，去除率取 90%，则粉尘排放量约 0.65t/a，排放速率约 0.27kg/h（工作时间 2400h/a），上述粉尘排放量较小，呈无组织排放。

(2)异形石板材加工粉尘

①切边、磨光粉尘

根据生产工艺分析，项目切边、磨光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；项目粉尘主要来源于生产过程中水喷淋时溅出的少量含泥废水经晒干后遇风吹而产生的扬尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表 4-6。

表4-6 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	末端治理技术名称
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	2.64	湿法

项目年加工 1 万平方米异形石板材（约 250 立方米异形石板材），经计算粉尘产生量约 0.66t/a。项目及时清扫车间积尘，对堆场和车间洒水，保持相对湿度，降低扬尘产生，并加强污泥、车辆管理等。项目采用喷淋抑尘措施后，综合除尘效率约为 90%，则粉尘排放量约 0.066t/a，排放速率约 0.0275kg/h（工作时间 2400h/a），上述粉尘排放量较小，呈无组织排放。

②手加工粉尘

表 4-7 项目异形石板材物料衡算表

序号	投入原料名称	投入量t/a	产出物名称	产出量t/a
1	半成品板（11920平方米）	894	异形石板材（1万平方米）	750
2			边角料	143.04
3			粉尘	0.33
5			手加工粉尘	0.63
6	合计	894	合计	894

根据上表项目异形石板材物料衡算表可知，项目手加工粉尘产生量约0.63t/a，小时产生量约0.2625kg/h（工作时间 2400h）。项目拟采用水帘除尘柜收集粉尘，除尘效率约85%，则尚有15%的粉尘未被收集，去除率约80%（被去除的粉尘随水流进入沉淀池），20%的粉尘未被去除，该部分粉尘排放量约0.2016t/a，排放速率约0.084kg/h（工作时间 2400h/a），呈无组织排放。

1.4 废气收集措施可行性分析

水帘柜除尘的原理是利用水幕与粉尘的碰撞、拦截和吸收作用，将空气中的粉尘颗粒物转化为液体状态，从而实现空气净化。

项目手加工作业台位于水帘除尘柜集尘口附近，在手加工作业区两侧及顶棚加设围挡，围挡连接至除尘柜，由除尘柜的集气罩收集，可视为半密闭集尘罩，设计敞开截面处的吸入风速不小于0.5m/s，参照《浙江省重点行业VOCs污染源排放量计算方法（1.1版）》表1-1，半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于0.75m/s，其余不小于0.5m/s）的收集效率为65~85%，本环评处理效率按85%计。

1.5 废气治理措施可行性分析

项目切割、磨光粉尘经喷淋处理进入沉淀池，手加工粉尘经水帘除尘柜收集后喷淋处理进入沉淀池，部分粉尘经加强车间通风措施后无组织达标排放。

无组织废气治理措施是否为可行技术，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ848-2017）中“无组织排放控制要求”进行判定。

水帘除尘设施可行性分析：项目干法加工作业粉尘由引风机吸入立式水帘除尘柜内进行多道喷淋降尘，立式水帘除尘柜不设排气筒。立式水帘除尘柜工作原理：该设施采用水作为洗涤液，洗涤液通过喷嘴雾化成细小液滴均匀地向下喷淋，含尘气体由水淋柜约1m高处进入，自下向上流动，两者逆流接触，利用尘粒与水滴的接触碰撞而相互凝聚或尘粒间团聚，使尘粒重量大大增加，在重力作用下沉降至水淋柜内的水沟，最终排入沉淀池。经喷淋洗涤后的净化气体与水雾碰撞后顺水流入水淋柜底部的水沟，利用尘粒与水分的接触而互相凝聚或尘粒间团聚去除气体所夹带的尘粒，最终沿沟内水流排出水淋柜。简而言之，该设施主要通过气液两相的接触，实现气液两相间的传热、传质等过程，以满足气体净化(除尘)的效果。

废气经采取有效环保措施后，均可达标排放，对周围大气环境及车间操作工人影响不大，措施可行。

1.6 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GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准加以保护。

②环境空气质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2023年度）》（泉州市南安生态环境局，2024年4月），2023年，全市环境空气质量综合指数2.25，同比上升3.7%，综合月度指数最高值出现在5月，最低值出现在7月。全年有效监测天数365天，一级达标天数213天，占比58.4%，二级达标天数为146天，占比40%，空气质量优良率98.4%，较上年下降0.8%。轻度污染天数4天，中度污染天数2天，污染天数较上年多3天，占有效监测天数1.6%，较上年占比增加0.8%。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂年均浓度分别为18ug/m³、37ug/m³、6ug/m³、5ug/m³，CO₂₄小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数分别为0.8mg/m³、126ug/m³。SO₂年均值与上年一致，NO₂年均值同比降低28.6%，PM_{2.5}、PM₁₀、CO₂₄小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数分别同比升高12.5%、2.8%、14.3%、6.8%。PM_{2.5}年均值、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1二级标准、其余评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1一级标准。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标。

③环境空气影响分析结论

根据生产工艺分析，项目切割、磨光等生产过程均在湿法状态下进行，湿法作业去除效率为90%，粉尘排放量约0.716t/a，排放速率为0.298kg/h，呈无组织排放；手加工粉尘由水帘除尘装置收集处理进入沉淀池，粉尘排放量约0.2016t/a，排放速率为0.084kg/h，呈无组织排放；通过加强车间通风排气、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、工作帽和口罩等措施，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。对周围大气环境影响较小。

④主要环保措施。

运营期主要环保措施：

项目切割、磨光等均在湿法喷淋状态下进行，项目湿法加工作业粉尘由机台自带的喷水设备将水不断喷淋在石材表面，边喷淋边加工，使粉尘颗粒物被水力捕集，进入沉淀池；此外，要求水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）进行判定，项目采用的湿法喷淋作业为治理主要污染物颗粒物的可行性技术。此外，手加工区设置水帘除尘柜，手加工粉尘拟由引风机吸入水淋柜内进行多道喷淋降尘，废水进入沉淀池处理

后回用。

- (1)及时清扫车间粉尘，日产日清，增加车间洒水频次，保持相对湿度。
- (2)加强车间通风排气，保证车间空气质量。
- (3)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。
- (4)定期检修喷淋及废气治理设备，保证废气治理措施的正常运行。
- (5)建议水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。
- (6)建议手加工作业区加强密闭，设置水帘除尘柜，产生的粉尘经风机收集后采用水帘捕集粉尘，废水进入沉淀池处理后回用；手加工区出入口设置风幕软帘，减少粉尘外溢，以利于粉尘收集处理。

1.5达标情况分析

根据表4-7废气污染物排放源信息汇总表，根据生产工艺分析，项目切割、磨光等生产过程均在湿法状态下进行，湿法作业去除效率为90%，粉尘排放量约0.716t/a，排放速率为0.298kg/h，呈无组织排放；手加工粉尘由水帘除尘装置收集处理进入沉淀池，粉尘排放量约0.2016t/a，排放速率为0.084kg/h，呈无组织排放；通过加强车间通风排气、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、工作帽和口罩等措施，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。

1.6废气污染物监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，福建省南安市万辉石业有限公司为简化管理排污单位，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，本项目废气自行监测计划如下。

表 4-8 废气监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
粉尘	厂界	颗粒物	1次/年

2.废水

2.1废水污染源强核算

根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册(试行)》“第一分册城镇生活源水污染物产污校核系数”中“表6-4四区城镇生活源水污染物产污校核系数”的相关限值，生活污水水质产排污系数为COD：360mg/L、BOD₅：137mg/L、NH₃-N：27.4mg/L，参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质示例，项目生

活污水中SS的浓度为200mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》及《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册(试行)》，化粪池的水污染物去除效率分别为COD: 35%、BOD₅: 34%、SS: 60%、氨氮: 12%，则经化粪池处理后水质情况大致为COD: 234mg/L、BOD: 90mg/L, SS: 80mg/L, 氨氮: 24mg/L。根据项目的设计方案，生活污水处理设施对生活污水中各污染物的去除效率分别为：COD: 84%；BOD₅: 91%；SS: 95%；NH₃-N: 64%。

2.2 废水产排污情况

本项目废水污染源产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生量和浓度，以及对应污染治理设施设置情况见表 4-9。废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向、排放规律见表 4-10。排放口基本情况和对应排放标准见表 4-11。

表4-9 废水产污源强及治理设施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度	产生量	治理措施			
					处理能力	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术
职工生活用水	生活污水(近期)	COD	360mg/L	0.1728t/a	/	三级化粪池+生活污水处理设施	90	否
		BOD ₅	137mg/L	0.0658t/a			94	
		SS	200mg/L	0.096t/a			98	
		NH ₃ -N	27.4mg/L	0.0132t/a			68	
	生活污水(远期)	COD	360mg/L	0.1728t/a	/	三级化粪池	35	否
		BOD ₅	137mg/L	0.0658t/a			34	
		SS	200mg/L	0.096t/a			60	
		NH ₃ -N	27.4mg/L	0.0132t/a			12	

表4-10 废水污染物排放情况表

产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量	污染物排放量	排放浓度	排放方式	排放去向	排放规律
职工生活用水	生活污水(近期)	COD	0	/	/	不排放	灌溉农田	/
		BOD ₅		/	/			
		SS		/	/			
		NH ₃ -N		/	/			
	生活污水(远期)	COD	480t/a	0.024t/a	50mg/L	间接排放	南安市南翼污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定
		BOD ₅		0.0048t/a	10mg/L			
		SS		0.0048t/a	10mg/L			
		NH ₃ -N		0.0024 (0.00384) t/a	5 (8) mg/L			

表 4-11 废水污染物排放口及对应标准

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	标准来源
职工生活用水	生活污水	COD	DW001 生活污水排放口	一般排放口	118°24'5.18"E 24°42'21.15"N	500mg/L	GB8978-1996
		BOD ₅				300mg/L	
		SS				400mg/L	
		NH ₃ -N				45mg/L	GB/T 31962-2015

2.2 废水治理措施可行性

① 生产废水

项目石材切割、磨光工序生产过程产生的生产废水经车间内导流沟导入沉淀池处理，处理后的废水即可完全循环利用，不外排。具体处理工艺如下：

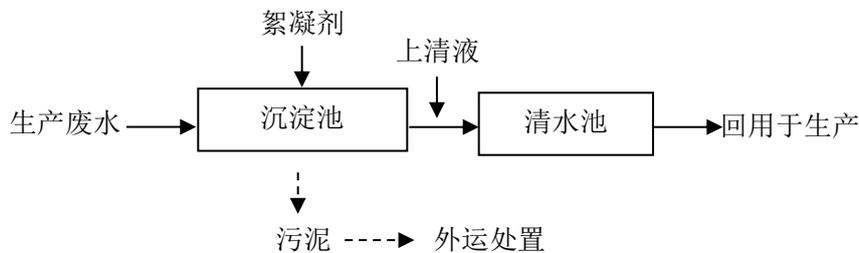


图4-1 本项目废水处理工艺流程图

工艺说明：生产废水经车间内导流沟（管）导入沉淀池，投加絮凝剂进行沉淀，上清液进入清水池经管道抽送至切割、磨光等工序回用，沉淀产生的污泥量为0.0819t/d（按每日最大污泥量计算），经集中收集后由南安市全源环保服务有限公司统一清运，清运周期约5天/次。

根据工程分析，项目在切割、磨光等工序会产生喷淋除尘废水及水帘喷淋废水，扩建前项目废水产生量约31.1m³/d（按每日最大废水量计算），目前已设有1个规格为10m×12m×4m的4级沉淀池，容积约480m³；扩建后项目废水产生量约207.4m³/d，项目新增2个规格为4m×4m×3.5m的2级沉淀池，容积约112m³，则扩建后厂区配套沉淀池总容积约为592m³；项目初期雨水量约为257.8m³，拟设置初期雨水截留设施、初期雨水集水池（1个规格为9m×5m×6m（容积约270m³）），均位于雨水管道总排口处（位于厂区南侧见附图3），沉淀池停留时间4h，则所配备的沉淀池及初期雨水集水池可满足生产废水及初期雨水接纳需求。项目需实行雨污分离，排污管道与雨水沟分开，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表34，项目生产废

水采用絮凝沉淀为可行技术，措施可行。

(1)初期雨水可行性分析：

项目初期雨水量约为 257.8m³，项目厂房雨水收集系统末端设置 1 处初期雨水截流装置和 1 个初期雨水集水池，设置的初期雨水集水池规格为 9m×5m×6m（容积约 270m³），均位于雨水管道总排口处（位于厂区南侧见附图 3），配套设置提升泵采用定时开关，可设置在初期雨水污染物浓度最高时段进行运作，既可最大限度收集初期雨水，又可避免长期工作导致大量雨水进入沉淀池造成涨满溢流。并设初期雨水管；初期雨水依托生产厂房已设置的屋顶雨水收集管及厂区雨水收集沟收集至初期雨水集水池，建议设有专门的环境管理人员，通过管道阀门的控制，将项目初期雨水汇入沉淀池，经沉淀处理后回用于生产，不外排。因此，项目初期雨水收集管网措施可行。

(2)沉淀池管理和废水处理设施管控要求

1.项目应对沉淀池进行定期清理和清洗作业，确保沉淀池内物质及时处理，以保证出水质量稳定。2.对出水进行定期监测，确保出水符合国家环保排放标准。3.应建立相应的检查制度，对沉淀池内外进行定期检查，如发现异常情况，应及时采取有效措施。4.应建立完善的记录管理制度，记录沉淀池调度清洗、检查、维护等情况。5.生产废水处理设施安排专业管理人员进行运行，记录台账，确保设施正常运行。定期对生产废水设施维护，防止废水泄漏事故发生，一旦有异常发生，停产检修。

②生活污水

项目运营过程中的生产废水主要为喷淋除尘废水，该部份废水经沉淀后循环使用，不外排。项目外排污水主要为职工生活污水，生活污水排放量少。

近期项目所在区域污水处理厂配套的污水管网尚未完善，生活污水通过三级化粪池+生活污水处理设施处理后达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的水田作物标准后，定期拉运用于灌溉农田，不外排。

远期：项目所在区域污水处理厂配套管网建设完善后，生活废水经三级化粪池预处理，污水中各污染物浓度分别为 COD：234mg/L、BOD₅：90mg/L、SS：80mg/L、NH₃-N：24mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时 NH₃-N 满足《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，经市政管网排入南安市南翼污水处理厂进行集中处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后通过区域排水沟排入寿溪。

表 4-12 项目生活污水处理设施进出水水质及处理效率一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水水质 (mg/L)	360	137	200	27.4
化粪池处理效率 (%)	35	34	60	12
出水水质 (mg/L)	234	90	80	24
污水处理设施处理效率 (%)	84	91	95	64
出水水质 (mg/L)	37	8	4	9

根据表 4-12，近期项目所在区域污水处理厂配套的污水管网尚未完善，生活污水通过三级化粪池+生活污水处理设施处理，污水中各污染物浓度分别为 COD：37mg/L、BOD₅：8mg/L、SS：4mg/L、NH₃-N：9mg/L，达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的水田作物标准后，定期拉运用于灌溉农田，不外排。远期：项目所在区域污水处理厂配套管网建设完善后，生活废水经三级化粪池预处理，污水中各污染物浓度分别为 COD：234mg/L、BOD₅：90mg/L、SS：80mg/L、NH₃-N：24mg/L，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准，（其中 NH₃-N 指标参考 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准）并满足南安市南翼污水处理厂进水水质要求。通过市政配套的污水管网汇入南安市南翼污水处理厂，污水处理厂处理后的尾水最终排入寿溪，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排放。对纳污水体水质影响较小。

①化粪池处理工艺流程简介

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，第三池粪液成为优质化肥。处理完成后，污水由 3 池排水口排出，项目废水治理设施可行。

②生活污水处理设施工艺流程如图：

水质处理达标分析

生活污水中有机污染物含量高，其 $BOD_5: COD=0.5$ ，大于0.3，可生化性良好，处理难度小。具体处理工艺如下：

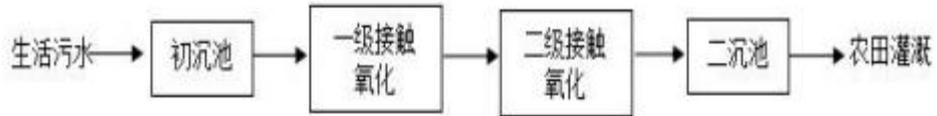


图4-2 本项目生活污水处理工艺流程图

①初沉池：初沉池为与污泥沉淀池合建式的斜管沉淀池，其表面负荷为 $2.5m^3/m^2 \cdot h$ 左右；

②接触氧化池：初淀后的水自流至接触池进行生化处理，接触池分为二级，总停留时间为 3.5~4 小时，填料为新颖组合式填料，易结膜，不堵塞结球。接触池气水比在 12:1 左右；

③二沉池：生化后的污水流到二沉池，二沉池为竖流式沉淀池，上升流速为 0.3~0.4 毫米/秒，排泥采用气提至污泥池；

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。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+生活污水处理设施”用于农田灌溉措施可行。

2.3过渡期生活废水用于灌溉农田可行性分析

近期，由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，项目生活污水经化粪池+生活污水处理设施处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的水田作物标准后，定期拉运用于灌溉周边农田，不外排，不会对周围环境产生明显的影响。参照 DB35/T 772-2023《福建省行业用水定额》表 1 农业灌溉用水定额表中稻谷种植，灌溉方式为地面灌，则早稻灌溉用水量约 $413-465m^3/666.7m^2$ ，晚稻灌溉用水量约 $376-420m^3/666.7m$

², 项目灌溉用水量取平均值 $418\text{m}^3/666.7\text{m}^2$, 项目生活污水产生量 $480\text{m}^3/\text{a}$, 经计算, 项目生活污水产生量可灌溉面积约为 765.5m^2 。根据当地的气象情况, 除雨天情况外, 平均每月需人工灌溉农田 4 次, 则每年 (生产时间 10 个月算) 所需灌溉次数约 40 次。根据业主提供的生活污水抽运灌溉协议灌溉农田面积约 1.17 亩 (见附件 9), 位于项目东北侧 46m 处 (见附图 2), 距离项目近, 且交通便利, 则所需灌溉水量约为 $489\text{t}/\text{a}$, 大于项目生活污水产生量 $480\text{t}/\text{a}$, 可完全消纳本项目的生活污水。建议建设单位完善配套灌溉设施 (主要为生活污水抽水水泵及配套的抽水软管等) 进行灌溉, 确保生活污水可定期清运。

并设置雨季集水池, 用来储存雨季或特殊情况下项目产生的生活污水, 以保障雨季时生活污水不对外排放。根据南安市统计局于 2024 年 04 月 18 日于南安市人民政府发布的《2023 年南安统计年鉴》, 最长降雨期为连续 22 天, 出现时间为 5 月 31 日~6 月 21 日, 因此项目雨季集水池储存得考虑 22 天的排放量总量, 项目生活污水产生量为 $1.6\text{t}/\text{d}$, 22d 的排放量为 35.2m^3 , 即项目应设置的雨季集水池容积不得低于 35.2m^3 , 企业应配套浇灌设施 (主要为生活污水抽水水泵及配套的抽水软管等), 确保生活污水可定期运往东北侧农田灌溉。

雨季集水池建设方案: 雨季集水池的有效水深一般取 $1\sim 1.5\text{m}$, 保护高度取 $0.3\sim 0.5\text{m}$ 。因生活污水中有机物分解成酸性物质, 腐蚀性大, 所以生活污水集水池内壁应采取防腐防渗漏措施。池底应坡向吸水坑, 坡度不小于 0.05 , 并在池底设冲洗管, 利用水泵出水进行冲洗, 防止污泥沉淀。为防止堵塞水泵, 收集含有大块杂物排水的雨季集水池入口处应设格栅, 敞开式雨季集水池(井)顶应设置格栅盖板, 否则, 潜水排污泵应该有粉碎装置。为便于操作管理, 集水池应设置水位指示装置, 必要时应设置超警戒水位报警装置。

地面灌合理性分析: 地面灌溉就是利用各种地面灌水方法将灌溉水通过田间渠沟或管道输入田间, 水流在田面上呈持续薄水层或细小水流沿田面流动, 主要借重力作用兼毛细管作用下渗湿润土壤的灌溉技术。地面灌溉是最古老的田间灌水技术, 也是目前世界上特别是发展中国家广泛采用的一种灌水方法。目前, 全世界用地面灌水方法灌溉的面积占总灌溉面积的 90% 以上。

生活污水灌溉措施: 1.企业配套浇灌设施 (主要为生活污水抽水水泵及配套的抽水软管等), 确保生活污水定期运往东北侧农田灌溉。2.设置雨季集水池容积不得低于

35.2m³用于储存雨季或特殊情况下项目产生的生活污水，以保障雨季时生活污水不对外排放。综上所述，项目近期生活污水化粪池+生活污水处理设施用于厂区东北侧农田灌溉措施可行。

②远期生活污水治理措施可行性分析

表4-13 “化粪池”处理对生活污水的处理效果分析

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
源强浓度 (mg/L)	360	137	200	27.4
去除率 (%)	35	34	60	12
排放浓度 (mg/L)	234	90	80	24
排放标准限值	500	300	400	45

根据上表，项目所在区域污水处理厂配套管网建设完善后，生活废水经三级化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中NH₃-N满足《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，经市政管网排入南安市南翼污水处理厂进行集中处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准后通过区域排水沟排入寿溪，项目生活污水治理措施可行。

南安市南翼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。南安市南翼污水处理厂近期规模为3万m³/d，远期规模13.5万m³/d。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，南安市南翼污水处理厂已建成，近期已投入运营。近期工程服务范围为水头镇部分老城区(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。

本项目选址于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），位于南安市南翼污水处理厂近期规划服务范围内，该厂生活污水排放量为1.6t/d（480t/a），仅占其污水处理厂设计处理能力的0.001%，不会对其正常运行造成影响。因此，生活污水纳入南安市南翼污水处理厂近期工程统一处理是完全可行的。

综上所述，项目处于南安市南翼污水处理厂远期服务范围内，从水量、水质而言，项目生活污水排放不会对南安市南翼污水处理厂的负荷和水质产生影响，处理措

施可行。

(2)初期雨水可行性分析：

项目初期雨水量约为 257.8m³，项目厂房雨水收集系统末端设置 1 处初期雨水截流装置和 1 个初期雨水集水池，设置的初期雨水集水池规格为 9m×5m× 6m（容积约 270m³），并设提升泵以及初期雨水管；初期雨水依托生产厂房已设置的屋顶雨水收集管及厂区雨水收集沟收集至初期雨水集水池，建议设有专门的环境管理人员，通过管道阀门的控制，将项目初期雨水汇入沉淀池，经沉淀处理后回用于生产，不外排，同时定期对初期雨水池定期清捞其中沉渣。因此，项目初期雨水收集管网措施可行。

2.4 达标情况分析

项目运营期生产废水经沉淀处理后循环回用。近期项目所在区域污水处理厂配套的污水管网尚未完善，生活污水通过三级化粪池+生活污水处理设备后达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的水田作物标准后，定期拉运用于灌溉农田，不外排，对周围环境影响较小；远期生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入南安市南翼污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级A标准后排放。项目废水达标排放，对纳污水体水质影响较小。

2.5 废水污染物监测要求

项目外排废水仅为生活污水，具体污染物监测要求如表 4-14 所示。

表 4-14 废水污染物监测要求

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	厂总出口	废水量、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年

3. 噪声

3.1 噪声源强情况

该项目在运营期产生的噪声主要为生产设备工作时的机械噪声。通过对同类型项目的类比调查，本项目主要生产设备噪声强度如下。

表 4-15 生产设备机械噪声（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间位置			距室内边 界距离	室内 边界 声级	运行 时段	建筑 物插 入损 失	建筑物 外噪声	
					X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1													1

	1 2																		
	1 3																		
	1 4																		
	1 5																		
	1 6																		
	1 7																		
	1 8																		
	1 9																		
	2 0																		

	2 1																		
	2 2																		
	2 3																		
	2 4																		
	2 5																		
	2 6																		
	2 7																		
	2																		

	8													
	29													
	30													
	31													
	32													
	33													
	34													
	35													

	3 6																		
	3 7																		
	3 8																		
	3 9																		
	4 0																		
	4 1																		
	4 2																		
	4 3																		

处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

L_{p1} （某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级）按下式计算：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

再按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： L_{p1i} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③ 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；
M—等效室外声源个数。

④预测值计算

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}—建设项目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)。

(2)噪声预测结果

本项目噪声预测结果见表 4-16。

表 4-16 项目厂界噪声预测结果一览表

序号	位置		昼间 (dB)			评价标准	标准值 dB(A)
			贡献值	背景值	预测值		
1	厂界南	昼 间	55.1	/	/	GB12348-2008中3 类	昼间 ≤65
2	厂界东		54.8	/	/		
3	厂界北		56.5	/	/		
4	厂界西		57.3	/	/		

由表 4-16 可知，本项目投产后，通过采取隔声、减振等综合性降噪措施，生产噪声在厂界的噪声贡献值在 54.8~57.3dB(A)之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)）要求，其声环境质量仍可以维持现有水平，可见本项目噪声对声环境影响较小。

(3) 噪声污染防治措施

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

- ①厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置；
- ②采用减振措施，在需要降噪的设备基础上采取安装减震座、减震垫等；
- ③加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态；
- ④加强生产管理，生产时做到门窗关闭，同时严格执行昼间制生产制度；
- ⑤采用以上噪声防治措施后，可以确保厂界噪声达标，对周围环境影响较小。
- ⑥选用低噪的运营设备；维持设备处于良好的运转状态，防止设备运转不正常噪

声异常增高。

通过以上综合治理措施，确保厂界噪声达标排放。

3.3 噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表 4-17 所示。

表 4-17 噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界东	等效A声级	1次/季度
	厂界南		
	厂界西		
	厂界北		

4. 固体废物

4.1 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、物理性状、环境危险特性、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。

表4-18 项目固废产生情况表及属性判定表

序号	固废名称	产生环节	物理性状	主要成分	属性
S1	石材边角料	各工序	固态	废石	一般废物
S2	沉淀污泥	粉尘治理	固态与液态混合物	石粉	一般废物
S3	生活垃圾	员工办公生活	固态	/	一般废物

表 4-19 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生环节	属性及废物代码	预测产生量 (t/a)	环境危险特性	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
S1	石材边角料	各工序	303-002-46	3210	/	暂存边角料暂存槽	经收集后外售给相关企业加工回用	是
S2	沉淀污泥	粉尘治理	900-999-61	24.57	/	暂存污泥池	由污泥清运公司清运处理	是
S3	生活垃圾	员工办公生活	/	6	/	分类收集、暂存垃圾桶内	由环卫部门清运处理	是

① 生活垃圾

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

式中：G—生活垃圾产量（吨/年）

K—人均排放系数（Kg/人·天）

N—人口数（人）

P—年工作天数

依照我国生活垃圾排放系数，非住厂职工生活垃圾产生量取 $K=0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 。

项目员工为 40 人，均不住宿，年工作日约 300 天，则项目生活垃圾年产生量共 6t/a，这部分固废交由环卫部门清运处理。

②生产固废

(1)石材边角料

检索《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第4号），石材边角料属工业固体废物，工业固体废物代码为 900-010-S17。根据业主提供资料，石材边角料产生量约占原材料用量的20%，石材边角料产生量约为 $1070\text{m}^3/\text{a}$ ，石板材密度按 $3.0\text{t}/\text{m}^3$ 计算，则项目石材边角料产生量约 $3210\text{t}/\text{a}$ ，经收集后外售给相关企业加工回用。

(2)沉淀污泥

检索《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第4号），沉淀污泥属工业固体废物，工业固体废物代码为 900-099-S07。沉淀污泥来自于生产过程中产生的石粉经水力捕集后于沉淀池中沉淀，根据切割、磨光粉尘产生量为 $7.16\text{t}/\text{a}$ ，湿法作业去除效率约 90%，则进入沉淀池粉尘量为 $6.444\text{t}/\text{a}$ ；异形石板材加工粉尘产生量 $0.63\text{t}/\text{a}$ ，采用集尘系统收集粉尘，收集率约85%，去除率约80%，则进入沉淀池粉尘量为 $0.4284\text{t}/\text{a}$ ，进入沉淀池总粉尘量为 $6.8724\text{t}/\text{a}$ ；由于生产废水先在沉淀池中加入 $0.5\text{t}/\text{a}$ 絮凝剂，沉淀池中污泥干重为 $7.3724\text{t}/\text{a}$ ，经过混合、反应、沉淀，然后进入清水池作为生产用水回用，沉淀产生的污泥含水率约为70%，则污泥产生量为 $24.57\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后委托南安市全源环保服务有限公司清运。

4.2项目建设前后主要污染物排放情况“三本帐”分析

项目建设前后主要污染物排放情况“三本帐”分析见下表：

表4-20 扩建前后主要污染物排放情况“三本账”分析

污染物	名称	扩建前	扩建项目	扩建后全厂	增减量	以新带老削减量	
废气	颗粒物	0.0975t/a	0.9176t/a	0.9176t/a	+0.8201t/a	/	
废水	生活污水 (近期)	COD	0	0	0	0	/
		BOD ₅	0	0	0	0	/
		SS	0	0	0	0	/
		NH ₃ -N	0	0	0	0	/
	生活污水 (远期)	COD	0.006t/a	0.024t/a	0.024t/a	+0.018t/a	/
		BOD ₅	0.0012t/a	0.0048t/a	0.0048t/a	+0.0027t/a	/
		SS	0.0012t/a	0.0048t/a	0.0048t/a	+0.0027t/a	/
		NH ₃ -N	0.0006 (0.00096) t/a	0.0024 (0.00384) t/a	0.0024 (0.00384) t/a	+0.0018 (0.00288) t/a	/
固体废物	生活垃圾	1.5t/a	6t/a	6t/a	+4.5t/a	/	
	石材边角料	300t/a	3210t/a	3210t/a	+2910t/a	/	
	沉淀污泥	2.925t/a	24.57t/a	24.57t/a	+21.645t/a	/	

4.2环境管理要求

①生活垃圾

项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

②一般工业固废

项目应严格按照相关规范要求建设一般工业固废贮存场所，项目一般固废产生量为3210t/a，委托相关加工企业半个月清运一次，则最大储存量为133.75t/a，石材密度按3t/m³算，则项目一般工业固废贮存场所所需的暂存空间为44.6m³，暂存堆高按2m计算，所需的占地面积至少为22.3m²。项目拟设一般固废贮存场所面积约25m²可满足最大固废产生量的要求，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。

一般固废间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定进行规范建设，暂存区应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定如下：

A、地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

B、要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，采取必要的防尘措施

C、按照《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

③固废台账管理要求参考《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》。根据实际生产运营情况记录一般固体废物产生信息，频次1次/年；生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写；记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息，频次1次/月。记录每一批次一般固体废物的出厂以及转移信息，频次1次/批次。

5. 地下水、土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，土壤环境影响评价项目行业类别属于“制造业—金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”，项目土壤环境影响评价类别属于“III类”，土壤环境影响类型为“污染影响型”。项目位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），项目占地面积为9179.32m²，占地规模为小型，敏感程度分级结果为不敏感；因此本评价不对项目土壤进行环境影响评价。根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》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。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“非金属矿采选及制品制造 62、石材加工—全部”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

6.生态

本项目厂址位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区 91 号（水头镇福山石材加工集中区），用地范围内不存在生态环境保护目标，不需再采取相关生态环境保护措施。

6. 防控措施

根据项目生产设施、单位的特点所处区域，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

(1)化粪池管道污染防控项目化粪池管道为防渗管道，在日常生活中，对管道进行维护，不会发生渗透污染地下水及土壤。

(2)一般工业固废贮存场所区域为一般防渗区，设置的贮存场所内部地面防渗混凝

土硬化（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行），一般工业固废贮存场所的固废主要为边角料、污泥，不会影响外部土壤及地下水环境。

(3) 污水处理设施及管道污染防控

项目污水处理设施区域为一般防渗区，污水处理设施各个池子底部、四壁进行防渗、防漏处理（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行），污水处理设施主要为沉淀池、雨季集水池、初期雨水集水池等。污水管道采用 PVC 管道收集对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、集水池，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、集水池及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(4) 其他区域为简单防渗区，设置一般地面硬化。

7. 生态

本项目拟建厂址位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区 91 号（水头镇福山石材加工集中区），用地范围内不存在生态环境保护目标，不需再采取相关生态环境保护措施。

8. 环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目原料为半成品板，不涉及有毒有害、易燃易爆等危险物质，因此项目不涉及环境风险等相关内容。

9. 退役期环境影响分析

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

(1) 企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业继续使用。②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

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

(3) 本项目的建筑物在退役后，经清理打扫干净后，可作它用。因此，只要妥善处理，项目在退役后对环境产生的影响不大，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造

成新的环境污染危害。

10. 环境保护投资及环境经济损益

项目主要环保投资详见表4-20。

表4-20 项目环保投资一览表

项 目	投资（万元）	总投资（万元）
废水处理设施（化粪池、沉淀池设施、初期雨水系统等）	10	30
废气处理设施（车间通风设施、水喷淋装置等）进一步改	10	
隔声降噪措施（减震垫等）	8	
固废收集容器、固体废物暂存点规范设置、厂区绿化等进一步改进	2	

项目有关环保投资经估算约30万元，占该项目投资（580万元）的5.17%。项目建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

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	切割、磨光粉尘	颗粒物	喷淋处理、车间洒水	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
		手加工粉尘		水帘除尘柜等	
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池+地理式污水处理设施+雨季集水池、浇灌系统(近期)	达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的水田作物标准
				三级化粪池(远期)	达到《污水综合排放标准》GB8978-1996表4三级排放标准(其中NH ₃ -N指标参考GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准)
		生产废水	生产废水经车间内导流沟收集后汇入沉淀池,经沉淀池沉淀处理后回用于生产,定期添加,不排放。		
		初期雨水	经初期雨水集水池+提升泵抽至沉淀池收集处理后回用于生产		
声环境	机械设备噪声	噪声	机械设备综合降噪措施	厂界处噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准	
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾	/	环卫部门统一处理		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	沉淀污泥	石粉	由南安市全源环保服务有限公司统一清运		
	石材边角料	废石	由相关加工企业回收利用		
土壤及地下水污染防治措施	<p>①一般固废贮存场所(边角料、污泥)、地理式污水处理设施(沉淀池、雨季集水池、初期雨水集水池等)属于一般防渗区,项目配设的固废贮存场所应符合GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》。等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10⁻⁷ cm/s;或参照GB 16889执行。</p> <p>②其他区域为简单防渗区,参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),一般地面硬化。</p> <p>生产废水(喷淋废水)经车间内导流沟(管)收集后汇入沉淀池,经沉淀池沉淀处理后回用于生产,不外排。做好项目应急措施及相关防控措施,加强废气、废水处理设施等管理运作,防止泄漏。</p>				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度,强化安全生产措施,定期检查重型设备的稳定性及安全性,防止生产事故的发生,杜绝项目污染物非正常排放,同时严格遵守环保“三同时”原则,积极落实各项污染治理措施。				

<p>其他环境管理要求</p>	<p>①设立专门的环境管理机构，制定合理的车间环境管理制度，做好“三废”处理设施的运行及维护，确保项目排放的污染物得到有效处置。</p> <p>②落实各项环境监测要求，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ848-2017）及相关技术规范要求，履行定期监测工作。</p> <p>③根据《排污许可管理条例》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。本项目为工程板、异形石板材生产加工项目，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年本）》中，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“64、砖瓦、石材等建筑材料制造 303（建筑用石加工3032）”，应进行简化管理。</p> <p>④企业需根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求，自主开展竣工环境保护验收工作，如实验收其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产。</p> <p>⑤环境管理台账：建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于5年。</p> <p>⑥根据《福建省生态环境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，“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权，参与权和监督权，推进环评“阳光审批”。建设项目开工建设前，应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的(含由地方政府或有关部门负责配套)环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在施工期内处于公开状态。建设单位应按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等法律法规要求，进行了二次信息公示，采用便于公众及时、准确获得信息的方式。</p> <p>⑦公众意见采纳情况</p> <p>建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等法律法规要求，进行了二次信息公示(第一次:2025年02月10日至2025年02月14日 (https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=440169)，第二次:2025年03月03日至2025年03月07日 (https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=442932))。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等要求。</p> <p>在二次信息公示期间，建设单位未收到公众的投诉意见。建议建设单位进一步加强项目建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施和环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。</p> <p>⑧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，由生态环境主管部门签发登记证。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，并报送生态环境主管部门备案。</p> <p>排放一般污染物排污口（源）置提示式环境保护图形标志牌。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、噪声排放源和固体废物贮存、处置场图形符号为提示图形符号，图形符号的设置按《环境保护图形标志--排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行，详见表 5-1。</p>
-----------------	--

表5-1 厂区排污口图形符号(提示标志)一览表			
排放部位 项目	污水排放口	噪声排放源	固体废物
图形符号			
功能	表示废水向地表水环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场
形状	正方形边框		
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		
<p>⑨环保设施竣工验收</p> <p>项目建成投产后,应及时进行环保设施竣工验收,环保设施验收监测内容包括:(1)有关的各项环境保护设施,包括为防治污染和保护环境所建 成或配备的工程、设备、装置和监测手段。(2)本环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其它各 项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。 建设项目竣工环境保护验收条件:(1)环境保护审查、审批手续完备,技术资料与环境保护档案资料齐全;(2)环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告表和设 计文件的要求建成,环境保护设施经负荷试车验测合格,其防治污染能 力适应主要工程的要求;(3)环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程 验收规范、规程和检验评定标准;(4)具备环境保护设施正常运转的条件,包括:经培训合格的操 作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度,符合交付使用的其他 要求;(5)污染物排放符合环境影响报告表提出的标准及核定的污染物 排放总量控制指标的要求;(6)环境监测项目、点位、机构设置及人员配备,符合环境影响 报告表和有关规定的要求。</p>			

六、结论

福建省南安市万辉石业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇肖厝工业区91号（水头镇福山石材加工集中区），扩建项目占地面积9719.32m²，选址符合所在地土地利用规划，选址基本合理。项目总投资580万元，年总产20万平方米花岗岩石板、1万平方米异形石板材，所采用的工艺、年生产能力、产品和生产设备均属于可允许类，符合国家当前产业政策。项目在生产过程中可能产生的环境影响主要是噪声、固废、废气、废水对环境的影响，只要认真落实本报告表所提出的各项处理措施，实现污染物达标排放和总量控制要求，从环境保护角度分析，项目的建设和正常运营是可行的。



附图1 建设项目地理位置图