

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境主管部门信息公开使用

项目名称：年总产花岗岩板材 18 万平方米，异形石材
800 立方米项目

建设单位（盖章）：南安市石井明源板材加工厂

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	年总产花岗岩板材 18 万平方米，异形石材 800 立方米项目														
项目代码	2307-350583-04-03-301639														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	福建省泉州市南安市石井镇苏内村 (石井中泰石材加工集中区)														
地理坐标	(118 度 23 分 11.780 秒，24 度 41 分 3.670 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 checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C060977 号												
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10												
环保投资占比（%）	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 ）													
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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: 35%;">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质量保护目标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集中处理厂</td> <td>项目生产废水经沉淀处理后循环回用，近期生活污水经处理后用于农田灌溉不外排，远期生活污水经处理后纳入中泰集</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质量保护目标 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集中处理厂	项目生产废水经沉淀处理后循环回用，近期生活污水经处理后用于农田灌溉不外排，远期生活污水经处理后纳入中泰集	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质量保护目标 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集中处理厂	项目生产废水经沉淀处理后循环回用，近期生活污水经处理后用于农田灌溉不外排，远期生活污水经处理后纳入中泰集	否												

			中区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的危险物质	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 Toxic 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>1.1 石材集中加工区规划</p> <p>审批文件名称:《南安市人民政府关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》</p> <p>审批机关:南安市人民政府</p> <p>审批文号:南政文〔2023〕10号</p> <p>1.2 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>1.3 中泰(石井)石材集聚区控制性详细规划(修编)</p> <p>规划名称:《中泰(石井)石材集聚区控制性详细规划(修编)》</p> <p>审批机关:南安市人民政府</p>
------	--

	<p>审批文件名称及文号：《南安市人民政府关于中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编）的批复》，南政文〔2019〕11号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1.4 规划环境影响评价情况</p> <p>文件名称：《中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：泉州市南安生态环境局；</p> <p>审批文件名称及文号：泉州市南安生态环境局关于《中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》审查意见（南环保【2019】280号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.5 与石材集中加工区规划符合性分析</p> <p>据南安市人民政府发布的《南安市人民政府关于南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围研究的批复》（南政文〔2023〕10号）（详见附件13），项目位于福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区），位于中泰石材加工集中区红线范围内，符合南安市建筑饰面石材加工集中区规划要求（详见附件2）。</p> <p>1.6 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苏内村（石井中泰石材加工集中区），对照《南安石井片区单元控制性详细规划》（详见附件3），项目用地规划为村庄建设用地，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。（承诺书详见附件12）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>1.7 与中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划及规划环评符合性分析</p> <p>（1）规划符合性分析</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区），主要从事石材的加工生产。对照《中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编）》（见附图4），项目未在目前规划的中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划内，但根据《南安市人民政府关于南安市建筑饰面石材</p>

	<p>加工集中区规划范围研究的批复》（南政文〔2023〕10号）（详见附件13），项目位于石井中泰石材加工集中区红线范围内。</p> <p>（2）规划环评符合性分析</p> <p>根据《中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》规划及审查意见要求，中泰集聚区以石材加工行业为主导，同时配套一系列围绕石材产业展开的仓储、物流、保税、研发等行业，现已形成了以石材原料进出口贸易、石材加工、石材存放、加工石材所用设备、人造岗石等系列产品为主导的现代石材产业链，石粉、碎石等石材废弃物委外企业循环利用和石材加工工业废水循环利用的循环经济链条。项目从事石材的加工生产，与中泰（石井）石材集聚区规划环评及审核意见相符合。</p>
其他符合性分析	<p>1.8 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苏内村（石井中泰石材加工集中区），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。项目已通过了南安市发展和改革局备案（闽发改备[2023]C060977号）（见附件4），该项目的建设符合国家当前产业政策。</p>

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

南安市石井明源板材加工厂位于福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区），占地面积 6132m²，扩建前主要从事石材生产加工。现因企业生产经营需要，建设单位拟扩大生产规模，增加石材产品产能。本次扩建项目不新增用地和厂房，增加总投资 200 万元，年增产花岗岩板材 10 万平方米，异形石材 800 立方米，年增产值 700 万元。扩建后年总产花岗岩板材 18 万平方米，异形石材 800 立方米，年工作时间 300 天，每天 8 小时。

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。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（摘录）

	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 扩建前项目概况

2.2.1 扩建前项目概况

南安市石井明源板材加工厂位于福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区），主要从事石材生产。建设单位于 2003 年 4 月委托环评单位编制《南安市石井明源板材加工厂环境影响评价报告表》，于 2003 年 04 月 19 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，审批号为：南环 20030419 号；环评批复生产规模为年产花岗岩板材 4.8 万平方米。于 2008 年 7 月 17 日委托环评单位编制《南安市石井明源板材加工厂扩建项目环境影响评价报告表》，于 2008 年 8 月 25 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，审批号为：南环 450 号；环评批复生产规模为年产花岗岩板材 8 万平方米。于 2010 年 1 月 28 日通过南安市环境保护局（现为泉州市南安生态环境局）竣工环境保护验收，验收编号为：南环验 [2010] 050 号；验收规模为年产花岗岩板材 8 万平方米。建设单位于 2021 年 4 月 22 日取得全国排污许可证，许可证编号 92350583MA2XRCD11T001R（见附件 8）。

综上所述，建设单位此次扩建前项目总投资 100 万元，占地面积 6132m²，年产花岗岩板材 8 万平方米，职工 15 人，均不住厂，厂区不设食堂，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。

2.2.2 扩建前项目产品方案、原辅材料及生产设备

（1）扩建前项目产品方案、原辅材料及能源使用情况

扩建前项目产品方案以及原辅材料用量见表 2-2。

（2）扩建前项目主要生产设备

扩建前项目主要生产设备详见表 2-3。

2.3 扩建后工程分析

2.3.1 扩建项目概况

本次扩建项目不新增用地和厂房，增加花岗岩板材、异形石材产能，扩建项目具体内容为：

（1）新增投资 200 万元

（2）新增产花岗岩板材 10 万平方米，异形石材 800 立方米

（3）新增红外线切边机 6 台、自动磨机 3 台、倒角机 2 台等生产设备

（4）扩建新增部分生产设备，生产效率提高，职工人数不变，共 15 人（均不住厂），厂区不设置食堂。年工作时间 300 天，每天工作 8 小时（夜间不生产）。

2.3.2 扩建后项目概况

- (1) 建设单位：南安市石井明源板材加工厂
- (2) 建设地点：福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区）
- (3) 建设性质：扩建
- (4) 总投资：扩建后总投资 300 万元
- (5) 建设规模：项目利用原有厂房进行扩建生产，无新增占地面积和建筑面积，占地面积 6132m²
- (6) 生产规模：年总产花岗岩板材 18 万平方米，异形石材 800 立方米
- (7) 工作定员：扩建后职工 15 人，均不住厂，厂区不设置食堂
- (8) 工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时。

2.3.3 扩建后项目主要工程组成

主要工程组成见下表。

2.3.4 扩建后项目主要原辅材料、能源年用量及产品介绍

扩建项目主要原辅材料详见下表。

项目能源使用年用量详见下表。

2.3.5 扩建后项目主要生产设备

项目扩建后主要生产设备见下表。

2.3.6 扩建后项目水平衡

- (1) 扩建项目无新增职工，无新增生活污水，新增废水为生产废水。

①生产废水

项目生产用水主要为石材切割、磨光等工序的喷淋冷却用水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》，产污系数见下表：

表 2-8 3032 建筑用石加工行业产污系数表（废水）

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	治理技术名称	末端治理技术效率
				废水	工业废水量				
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗石、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废水	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、花岗石、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	/	/
------------------	---------------------	----------	----------------	----	-------	----------	-------	---	---

扩建项目年增产 10 万平方米花岗岩板材，800 立方米异形石材，则喷淋废水量为 31176.8m³/a。生产过程中沉淀污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10%计，则生产废水回用量为 28059.12m³/a，需补充新鲜水量为 3117.68m³/a。喷淋废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则项目污泥干重 75.76t/a，经脱水后的污泥含水率 70%，则污泥产生量为 252.53t/a，污泥携带走的水量为 176.77t/a。

(2) 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、磨光等工序的喷淋冷却用水。扩建后项目年总产花岗岩石材 18 万平方米，异形石材 800 立方米，根据表 2-8 产污系数，则扩建后项目喷淋废水量为 56056.8m³/a。生产过程中沉淀污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10%计，则生产废水回用量为 50451.12m³/a，需补充新鲜水量为 5605.68m³/a。喷淋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 136.22t/a，经脱水后的污泥含水率 70%，则污泥产生量为 454.06t/a，污泥携带走的水量为 317.84t/a。

②生活污水

扩建后项目职工总人数为 15 人，均不住厂，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，排污系数按 0.8 计。则生活用水量为 225m³/a (0.75m³/d)，生活污水排放量为 180m³/a (0.6m³/d)。扩建后项目生活污水经化粪池+生活污水处理设施处理后用于周边农田灌溉，不外排。

	<p>2.3.7 厂区平面布局</p> <p>项目结合厂区实际情况及场地条件，厂区分分为生产区和成品区。生产区根据生产流程进行合理布局，物料流程短，利于生产操作和管理；厂区北侧、东南侧设有出入口，靠近工业区道路，便于材料和产品的运输，符合安全和消防要求。项目将主要生产设备设置在离居民点较远的厂房西部，厂房东部主要设置为成品区，用于存放成品。通过优化车间布局、基础减振、厂房隔声、距离衰减措施后，减少运营期间噪声对苏内村居民区的影响。项目厂区平面规划图见附图 7。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.4 项目主要生产工艺流程及产污环节</p> <p>2.4.1 扩建前项目生产工艺及产污环节</p> <p>生产工艺：项目外购进厂的花岗岩荒料石经大切机切割后，再经手扶磨机打磨，最后经红外线切边机切边后即为成品。</p> <p>2.4.2 扩建后项目工艺流程和产排污环节</p> <p>生产工艺：项目外购的花岗岩荒料石经大切机、红外线切边机切割成毛板材，然后经自动磨机等磨光设备磨光，再用雕刻机造型即为成品。</p> <p>产污环节说明：</p> <p>废水：项目切割、磨光等工序均采用喷淋法，生产过程中产生喷淋废水，喷淋废水经沉淀池沉淀后全部回用，不外排。</p> <p>废气：项目切割、磨光、切边等工序会产生粉尘废气。</p> <p>噪声：项目生产设备在运转过程中产生的机械噪声。</p> <p>固废：项目生产过程中会产生的石材边角料及沉淀污泥。</p>

与项目有关的环境污染问题

2.5 扩建前项目环评批复、验收及排污证申领情况

南安市石井明源板材加工厂位于福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区），主要从事石材生产。建设单位于 2003 年 4 月委托环评单位编制《南安市石井明源板材加工厂环境影响评价报告表》，于 2003 年 04 月 19 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，审批号为：南环 20030419 号；环评批复生产规模为年产花岗岩板材 4.8 万平方米。于 2008 年 7 月 17 日委托环评单位编制《南安市石井明源板材加工厂扩建项目环境影响评价报告表》，于 2008 年 8 月 25 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，审批号为：南环 450 号；环评批复生产规模为年产花岗岩板材 8 万平方米。于 2010 年 1 月 28 日通过南安市环境保护局（现为泉州市南安生态环境局）竣工环境保护验收，验收编号为：南环验 [2010] 050 号；验收规模为年产花岗岩板材 8 万平方米。建设单位于 2021 年 4 月 22 日取得全国排污许可证，许可证编号 92350583MA2XRCD11T001R（见附件 8）。

2.5.1 扩建前项目污染源及排污情况

由于原环评报告表未对扩建前项目污染源强进行详细核算，本次评价对扩建前项目主要污染物排放情况重新核算，分析如下。

（1）废水

①生产废水

现有工程生产用水主要为切割等工序的喷淋冷却用水。现有工程年产 8 万平方米花岗岩板材，根据表 2-8 产污系数，则扩建前项目喷淋废水量为 24880m³/a。生产过程中沉淀污泥带走水分和自然蒸发损耗量以 10%计，则生产废水回用量为 22392m³/a，需补充新鲜水量为 2488m³/a。喷淋废水中悬浮物浓度约 3000mg/L，经沉淀后悬浮液浓度约 300mg/L，则扩建前项目污泥干重 60.46t/a，经脱水后的污泥含水率 70%，则污泥产生量为 201.53t/a，污泥携带走的水量为 141.07t/a。

②生活污水

扩建前职工人数为 15 人，均不住厂，工作时间为 300 天，根据工程分析，扩建前项目生活用水量为 225m³/a（0.75m³/d），生活污水排放量为 180m³/a（0.6m³/d）。

（2）废气

扩建前，项目在切割、切边工序中均采用水喷淋法，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，生产过程扬尘甚少。现有工程粉尘主要源于污泥运输车泄漏的污泥经晒干后遇风吹而产生的扬尘，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，以及成品与原辅材料表面、设备与车间地面的积尘因风吹而产生的扬尘。

上述粉尘产生量较小，为无组织排放，本评价根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数对现有工程粉尘进行核算，见下表。

表 2-9 建筑用石加工行业产污系数一览表

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

扩建前项目年生产 8 万平方米花岗岩板材，则粉尘产生量为 2.6000t/a，产生速率为 1.0833kg/h，项目工艺废气采用水喷淋法除尘，为湿法作业，治理技术效率为 90%，故项目扩建前无组织粉尘排放量为 0.2600t/a，排放速率为 0.1083kg/h。

根据扩建前验收结果可知扩建前项目废气排放可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。

（3）噪声

扩建前项目噪声主要来源于大切机等生产设备运行过程中产生的噪声，项目采取关闭生产车间门窗，避免夜间、午间休息时间作业，利用距离衰减和围墙隔声减振等降噪措施，根据本报告“环境噪声现状监测结果”（附件 14）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

扩建前项目的固体废物主要为石材边角料、废水沉淀污泥以及职工生活垃圾。本评价重新定量计算扩建前项目固体废物产排情况。

①生活垃圾

扩建前项目职工定员 15 人，均不住厂，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，扩建前项目职工生活垃圾产生量

为 2.25t/a。

②石材边角料

扩建前项目切割、切边生产过程中会产生石材边角料，根据建设单位提供资料花岗岩荒料石平均密度约为 2.8t/m³，扩建前项目花岗岩荒料石用量 1500m³/a，石材边角料产生量约为原材料用量的 5%，则扩建前石材边角料的产生量为 210t/a，集中收集后外售。

③废水沉淀污泥

扩建前项目石材加工产生的石粉来源于粉尘经水力捕集于沉淀池中沉淀后产生的污泥，扩建前项目废水沉淀污泥产生量为 201.53t/a，集中收集后定期，由相关单位定期清运。

2.5.2 扩建前项目环保措施及存在问题整改措施

根据项目扩建前验收报告及目前厂区实际情况，扩建前项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放。运营过程产生的固体废物能得到及时、妥善的处理。本项目无潜在的环境影响问题。

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 大气环境质量现状</p> <p>(1) 常规因子</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）：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）评价，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%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）评价，泉州市区环境空气质量指数（AQI）类别以优良为主。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。按照《城市环境空气质量排名技术规定》（环办监测〔2018〕19 号）评价，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。由此可知，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 地表水环境</p> <p>项目周边水系为寿溪。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）：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~II 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%。由此可知，南安市水环境总体来说水质良好，项目周边水系的水质良好。</p>
----------------------	---

3.1.3 环境噪声质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，建设单位委托厦门昱润环保科技有限公司于2023年10月13日对项目厂界及苏内村敏感点进行了噪声监测，噪声监测点具体位置详见附图8。具体监测结果见下表。

表 3-1 昼间项目厂界及敏感点环境背景噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点	监测时间	监测结果	标准值	超标量	超标倍数

由监测结果表明，项目生产厂房所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（昼间≤65dB(A)），生产厂房东侧、南侧敏感点声环境质量值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间≤60dB(A)）。

3.1.4 生态环境

项目厂房已建成，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。

3.1.5 电磁辐射

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。

3.1.6 地下水、土壤环境

项目建成后厂区基本实现水泥硬化及绿化，不存在地下水、土壤环境污染途径，无需进行地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

项目位于福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区）。项目周边以石材厂为主，均为与项目相容的工业企业。距项目最近的敏感点为生产厂房东侧、南侧的苏内村民宅，项目周边环境保护目标见表3-2，项目周边环境保护目标示意图见附图9，项目四周环境现状照片见附图10。

污染物排放控制标准

3.3 执行的排放标准

3.3.1 废水排放标准

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冷却废水，该部分生产废水经沉淀后循环使用不外排。生活污水：项目生活污水仅包括职工生活污水，近期由于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”预处理达《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1中的旱作标准后定期清运用于灌溉周边农田。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中泰集中区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）表1中B等级标准）后，通过市政污水管网纳入中泰集中区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标准后回用于中泰石材集控区绿化、道路和灌溉等用水，不外排，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 废气排放标准

项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

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 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类声功能区标准，其中项目生产厂房东侧、南侧临苏内村，执行2类声功能区标准，

详见下表。

表3-5 《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	
	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)
3类	65dB(A)	55dB(A)

3.3.4 固废

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》（GB 18599-2020）。

总量
控制
指标

3.4 总量控制

3.4.1 总量控制指标

（1）废水

项目外排废水为生活污水。近期，项目生活污水经“化粪池+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中泰集中区污水处理厂处理后回用于中泰石材集控区绿化、道路和灌溉等用水，不外排。根据泉环保总量〔2017〕1号，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。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	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。
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>扩建后项目废气主要来源于切割、磨光等工序会产生粉尘废气。</p>

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)	
无组织排放	无组织	粉尘	颗粒物	产排污系数法	/	7.9620	/	水喷淋法除尘	90	是	/	0.7962	0.3317	/	2400

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，南安市石井明源板材加工厂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 4-2 项目废气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	风量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	出口内径(m)	烟气温度(°C)	类型	地理坐标			监测因子	监测点位	监测频次
无组织粉尘废气	/	/	/	/	/	东经	北纬	《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≤1.0mg/m ³ ）	颗粒物	厂界四周	1次/年

4.1.2 废气污染源强核算

根据生产工艺分析，项目切割、磨光等工序均采用喷淋法，产生的石粉被水力捕捉后进入沉淀池。项目的扬尘主要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，为无组织排放。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，见下表。

表 4-3 粉尘废气产污系数一览表

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
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	90

扩建项目年增产花岗岩板材 10 万平方米，异形石材 800 立方米，则粉尘产生量为 5.3620t/a，产生速率为 2.2342kg/h，项目生产工艺废气均采用水喷淋法除尘，为湿法作业，治理技术效率为 90%，故扩建项目无组织粉尘排放量为 0.5362t/a，排放速率为 0.2234kg/h。

扩建后项目年总产花岗岩板材 18 万平方米，异形石材 800 立方米，则粉尘产生量为 7.9620t/a，产生速率为 3.3175kg/h，项目生产工艺废气均采用水喷淋法除尘，为湿法作业，治理技术效率为 90%，故扩建后项目无组织粉尘排放量为 0.7962t/a，排放速率为 0.3317kg/h。

4.1.3 达标排放情况分析

根据工艺流程可知，项目生产过程中会产生粉尘废气，切割、磨光等工序均采用喷淋法，产生的石粉被水力捕捉后进入污水池。湿法作业去除效率为 90%，扩建后项目总粉尘废气排放量为 0.7962t/a，排放速率为 0.3317kg/h，呈无组织排放。

针对该部分粉尘，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；加强车间通风排气，保证车间空气质量；同时加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩等。通过以上措施，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（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。

4.1.4 环境影响分析

（1）大气环境影响结论

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。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），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。项目所在区域为环境空气质量达标区，满足环境功能区划标准要求，具有一定的环境容量。项目通过采取厂房密闭措施，降低无组织排放，因此项目废气通过有效处理，对大气环境影响不大。

4.1.5 治理措施评述

（1）粉尘废气

对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954—2018）进行判定，本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。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，预计项目厂界外颗粒物浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准。综上扩建后项目废气经采取有效措施后，可达标排放对大气环境影响小，措施可行。

4.2 废水

4.2.1 污染物产排放情况

(1) 污染物产排放情况

项目生活污水的污染物产生量及达标排放量见表 4-4，污染治理设施情况见表 4-5。

表 4-4 扩建后项目生活污水主要污染物产生情况一览表

运营 期环 境影 响和 保护 措施															

(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）》，南安市石井明源板材加工厂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。

4.2.2 废水污染源及源强分析

项目生产过程中主要用水环节为生产工序用水和生活用水。其中生产工序用水经沉淀池处理后循环使用，不外排。因此，本项目生产过程无生产废水排放。

根据工程分析，扩建后项目生活污水排放量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。项目近期生活污水经“化粪池+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，用于周边农田灌溉，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预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，通过市政污水管网纳入中泰集中区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标准后回用于中泰石材集控区绿化、道路和灌溉等用水，不外排。

4.2.3 达标排放情况分析

项目生产废水经沉淀池处理后循环回用，不外排。项目近期生活污水一起经“化粪池+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4三级标准后排入市政污水管网，经市政排污管网进入中泰集中区污水处理厂，经其处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A标准后回用于中泰石材集控区绿化、道路和灌溉等用水，不外排，对周边水质影响小。

综上所述，项目生活污水对周边水环境不会产生影响。

4.2.4 废水治理措施评述

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：

工艺说明：生产废水先在沉淀池中沉淀，废水中悬浮物絮凝沉淀于底部，上层清液通过溢流方式进入清水池作为生产用水回用，沉淀产生的污泥经集中收集后外运。

根据工程分析，扩建后项目在切割、磨光等工序会产生喷淋废水，喷淋废水产生量约 $50451.12\text{m}^3/\text{a}$ ，($168.17\text{m}^3/\text{d}$)，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，厂区配套沉淀池容积为 200m^3 ，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》（HJ 954—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

项目扩建成后外排废水主要为职工生活污水，排放量为 180t/a（0.6t/d），主要含有机物和悬浮物等，排放特点为排放水量小，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+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 $BOD_5: COD=0.5$ ，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 $1m^3/d$ 。具体处理工艺如下：

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；在调节池入口处中设置一道细格栅用于去除原水中的粗大漂浮物和大颗粒悬浮物，然后污水进入调节池调节水量和均衡水质；经提升泵进入 MBR 反应器，在好氧的生化阶段，充足的溶解氧可保证降解有机物微生物和硝化菌的正常生存和繁殖，从而保证有机物的降解和氨态氮的亚硝化和硝化。生化单元出水需透过超滤级的物料分离膜，该膜在继续截留、去除有机物的同时，可将微生物，特别是世代周期长的硝化菌几乎全部截留在生化系统内，保证该单元有极高的微生物浓度，使系统在高容积负荷、低污泥负荷条件下运行，如此，一方面可使系统拥有较高的除污效率，另一方面也使得系统污泥产量大幅度降低，甚至达成污泥平衡，不产生剩余污泥，减少污泥处置费用。

MBR 污水处理是现代污水处理的一种常用方式，其采用膜生物反应器技术是生物处理技术与膜分离技术相结合的一种新技术，取代了传统工艺中的二沉池，它可以高效地进行固液分离，得到直接使用的稳定中水；又可在生物池内维持高浓度的微生物量，工艺剩余污泥少，极有效地去除氨氮，出水悬浮物和浊度接近于零，出水中细菌和病毒被大幅度去除，出水水质好，占地面积小，分离工艺简单，剩余污泥产量低，降低了污泥处理费用，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) 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 2 亩, 灌溉农田位于项目东北侧约 400 米, 所需灌溉水量约为 $400\text{t}/\text{a}$ 。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。扩建后项目生活污水产生量为 $0.6\text{t}/\text{d}$ ($180\text{t}/\text{a}$), 项目灌溉农田足够消纳本项目生活污水。此外, 考虑到雨季不进行农田灌溉, 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 6m^3 。因此项目生活污水经自行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, 项目生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网, 纳入中泰集中区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 标准后回用于中泰石材集控区绿化、道路和灌溉等用水, 不外排。根据建设单位提供资料, 厂区现有一个 10m^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 $0.6\text{m}^3/\text{d}$, 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

中泰集中区污水处理厂位于中泰（石井）石材集聚区东侧，总用地面积 13.5 亩。中泰集中区污水处理厂设计污水处理工程总规模为 2200m³/d，分两期建设，一期建设规模为 800m³/d，二期建设规模为 1400m³/d。服务范围为中泰（石井）石材集聚区，纳污水质为园区的生活污水。中泰集中区污水处理厂采用“A/O+沉淀池+消毒池+多介质过滤器”处理工艺。目前，中泰集中区污水处理厂首 800m³/d 污水处理工程于 2021 年 10 月投入试运营。

项目位于福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区），位于中泰集中区污水处理厂二期规划服务范围内，项目建成后废水量为 180t/a（0.6t/d），污水排放量仅占污水处理厂总处理能力的 0.04%，因此项目生活污水不会对中泰集中区污水处理厂的负荷产生影响；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 三级标准后，纳入中泰集中区污水处理厂，不会对中泰集中区污水处理厂水质产生影响；中泰集中区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）表中的一级 A 标准后回用于中泰石材集控区绿化、道路和灌溉等用水，不外排。

项目废水治理达标后排放，对最终纳污水体质影响不大。项目处于中泰集中区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中泰集中区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

扩建后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。

1、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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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， m^2 。

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

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_r 为距声源距离 r 处的等效 A 声级值， $dB(A)$ ； L_0 为距声源距离为 r_0 处的等效 A 声级值， $dB(A)$ ； r 为关心点距离噪声源距离， m ； r_0 为声级为 L_0 点距声源距离， $r_0=1m$ 。

(3) 噪声合成模式：

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

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。

2、预测结果

项目夜间不生产，采取上述预测方法，得出项目昼间厂界预测结果，见下表。

表 4-8 项目设备噪声预测结果一览表 单位： $dB(A)$

表 4-8 项目设备噪声预测结果一览表 单位： $dB(A)$					

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，项目运营期噪声对环境保护目标的影响较小。项目昼间厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响很小。

为进一步确保项目噪声达标排放，要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业；合理安排生产时间，减少对项目生产噪声对周围环境的影响。

4.3.2 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；

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。

4.3.3 噪声监测要求

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》（HJ954—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）有关要求，建设单位在投产后开展自行监测，详见下表。

表 4-10 项目运营期噪声自行监测要求一览表

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	厂界四周及敏感点	声级计	直接读取	1次/季度

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，切割等工序产生的石材边角料，废水处理产生的沉淀污泥。

(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为 15 人，均不住宿，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，则扩建后项目职工生活垃圾产生总量为 2.25t/a，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

石材边角料：扩建后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，扩建后项目原料花岗岩的年用量约为 4375m³，花岗岩荒料石的密度为 2.8t/m³，石材边角料产生量约为原料用量的 5%，则扩建后项目石材边角料产生量为 612.5t/a，经收集后由可回收单位回收利用。

废水沉淀污泥：技改后项目生产废水经沉淀处理会产生沉淀污泥，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。根据工程分析，扩建后项目污泥产生量为 454.06t/a，由相关单位定期清运。

4.4.2 影响分析

(1) 一般工业固体废物影响分析

扩建后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回收单位回收利用，沉淀污泥经集中收集由相关单位定期清运。项目在车间内设置一般工业固体废物暂存场所(面积约 10m²)，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》(GB 18599-2020)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》（GB 18599-2020）中 5.2、5.3 相关要求要求进行防渗，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》（GB 18599-2020）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。

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后均可得到妥善处置，不会造成二次污染，不会对周围环境产生大的影响。

4.5 地下水、土壤

（1）地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于编制“环境影响报告表”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

（2）土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 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。项目占地面积为

6132m²≤5hm², 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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目原料为花岗岩荒料石, 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。

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	无组织废气	颗粒物	洒水抑尘、喷淋作业加高挡板等	厂界颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织标准
地表水环境	生产车间	生产废水	沉淀池	回用于生产,不外排
	生活废水	废水量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池+生活污水污水处理设施	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1旱地作物标准(pH≤5.5-8.5、COD≤200mg/L、BOD ₅ ≤100mg/L、SS≤100mg/L)
化粪池处理后纳入中泰集中区污水处理厂处理			《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1中B等级标准)(pH≤6~9、COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L)	
声环境	生产车间	噪声	避开休息时间生产、加强维护、加强绿化等	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,生产厂房东侧、南侧敏感点噪声执行2类
电磁辐射	/			
固体废物	/			
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	/								
环境风险防范措施	<p>做好废气、污水处理设施设备的维护、保养，定期对水泵等设备检修措施；落实好强化管理及安全生产措施以及消防措施。</p>								
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理</p> <p>(1) 环境管理措施</p> <p>设置环境管理机构，建立环境管理制度。</p> <p>(2) 环境监测</p> <p>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</p> <p>环境管理计划要从项目建设全过程进行，如运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。</p> <p>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: 15%;">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，委托评价单位编制项目环境影响评价报告。 ②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。 </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> <p>每年有计划地拨出环保经费用于环保管理和技术人员培训，并做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作。</p>	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，委托评价单位编制项目环境影响评价报告。 ②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。	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，委托评价单位编制项目环境影响评价报告。 ②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。								
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。								

(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。项目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1中B等级标准)后,通过市政污水管网纳入中泰集中区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 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、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)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5-2。

表 5-2 环境保护图形标志

名称	污水排放口	噪声排放源	一般固体废物
图形符号			
功能	表示污水向市政管网排放	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		

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。

5.2 环保投资

为减轻该项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。项目环保投资详见下表。

表 5-2 环保工程投资估算表

时期	分类		环保措施	环保总投资 (万元)
运营 期	废水	生产废水	沉淀池（依托现有）	0
		生活污水	近期：三级化粪池+生活污水处理设施+ 周边农田灌溉	0
			远期：三级化粪池+接入市政管网	2
	废气	粉尘废气	洒水抑尘、及时清扫等	1
	噪声	设备噪声	设置基础减震、车间隔声等	2
	固废	沉淀污泥	相关企业定期清运	2
		边角料	集中收集外售	2
		生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门统一清运处理	1
	合计	/	/	10

项目环保投资总计 10 万元，环保投资约占总投资额的 5%。这部分环保设施和措施的投入，会给企业带来有较好的经济效益和社会效益，为确保建设单位所在区域的环境质量达到功能区划的要求，建设单位必须落实本环评报告中的各项环保措施，降低噪声对环境的影响，这样才有利于环境的可持续发展，才能真正达到经济、社会、环境三方面的和谐统一。

六、结论

南安市石井明源板材加工厂年总产花岗岩板材 18 万平方米,异形石材 800 立方米项目位于福建省泉州市南安市石井镇苏内村（石井中泰石材加工集中区），选址可行。项目建设符合国家有关产业政策。本项目所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境规划要求。项目要加强对各类污染物的处理处置，确保污染处理设施正常运行、各类污染物达标排放，同时做好固体废物的处置工作，减小项目对周围环境的影响。该项目的建设在采取环保措施，落实环保“三同时”制度，保证污染物达标排放，加强环境管理前提下，从环境保护角度考虑是可行的。

浙江辉志环保科技有限公司

2023年10月

