

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材
38 万平方米、异形板材 6000 立方米项目

建设单位（盖章）： 福建泉州市新福光石业有限公司

编制日期： 2023 年 04 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	年产花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材 38 万平方米、异形板材 6000 立方米项目			
项目代码	2303-350583-04-01-880280			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	南安市石井中泰石材加工集中区苏内村中泰路 63 号			
地理坐标	(118 度 22 分 21.208 秒, 24 度 40 分 51.434 秒)			
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	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]C060372 号	
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30	
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 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 ）	0	
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南--污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下：			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目。	项目外排废气为颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x ，均无纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	不需开展
	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。	本项目生产废水经沉淀处理后全部回用，不外排。	不需开展
	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的建设项目	项目危险物质存储量不超过临界量。	不需开展
	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。	项目使用自来水，无设置取水口。	不需开展
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不属于海洋工程建设项目。	不需开展	

<p>规划情况</p>	<p>1.1石材集中加工区规划 规划名称：《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》 审批机关：南安市人民政府 审批文号：（南政文[2023]10号）</p> <p>1.2中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编） 规划名称：《中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编）》 审批机关：南安市人民政府 审批文号：《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>1.3石井镇城市总体规划情况 规划名称：南安市石井镇总体规划修编（2007-2020） 审批机关：南安市石井镇人民政府</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1.4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 规划环评文件名称：《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》； 召集审查机关：泉州市南安生态环境局； 审查文件名称及文号：《泉州市南安生态环境局关于转发中泰（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小组意见的通知》（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 根据南安市人民政府 2023 年 2 月《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）文件（详见附件 11）及《南安市建筑饰面石材加工集中区规划范围图》（见附图 8），本项目位于石井镇苏内村石材集聚区，位于石材加工集中区内，符合石井镇产业规划要求。</p> <p>1.6 与中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编）符合性 根据《南安市人民政府关于中泰（石井）石材集聚区控制性详细规</p>

划（修编）的批复》（南政文〔2019〕11号），集聚区规划定位为：石井镇滨海工业组团的重要组成部分，将园区打造成高端、专业、一流、石材加工、仓储、物流、保税、研发于一体的综合性的现代石材产业循环经济示范园区。本项目为石材加工，符合集聚区控制性详细规划功能定位。

根据中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划图，本项目所在地为二类工业用地，项目为石材加工，属于轻污染项目，选址符合规划要求。

1.7 与南安市石井镇总体规划符合性分析

根据《南安市石井镇总体规划修编（2007-2020）》目前暂时还在继续延用，详见附图 13，根据该规划，项目用地规划为工业用地，因此项目建设符合《南安市石井镇总体规划修编（2007-2020）》。

1.8 与中泰（石井）石材集聚区控制性详细规划（修编）环境影响报告书结论及审查意见符合性

表 1.8-1 项目建设与规划环评审查小组意见的符合性分析

内容	审查意见	项目情况	符合性
功能布局	“一心、一环、三轴、四组团”的空间布局结构。“一心”--即由园区行政办公、科研中心、文化体育娱乐及商业商务等为一体的园区公共服务中心。“一环”--即由园区周边的水库、山体景观渗透环绕形成的景观环。“三轴”--主要指中泰路、泰兴路、泰安路形成的三条对外交通联系轴。“四组团”--即东部石材粗加工组团，西部石材精加工组团、西北部资源循环利用及配套组团和南部行政办公生活组团。	项目属于“四组团”范围，即东部石材粗加工组团（见附图 14）。	符合
产业定位	将园区打造成高端、专业、一流、石材加工、仓储、物流、保税、研发于一体的综合性的现代石材产业循环经济示范园区。	项目从事石材加工。	符合
准入条件	（1）工业用地和生活配套区之间、集控区东侧靠近苏内村边界均应设置绿化防护带，以降低工业用地对生活配套用地及苏内村的影响。 （2）集控区周边应设有 100m 环保防护距离，入驻企业应合理布局，并采取报告书提出的有效措施减缓对周边居民、水库大坝等建筑物的不良影响。	项目不靠近苏内村；项目 100m 范围内无居民区，项目废水、废气、噪声均采取有效措施。	符合
污染防治措施	（1）应提供石材废水的回用，实行废水“零排放”。（2）入区石材加工企业均应独立配套塔式固液分离装置开展废水回用，剩	（1）项目生产废水经沉淀处	符合

		余废水排入集控区集中处理设施进行集中处理，处理后再回用到各企业，各企业应配套建设相应污水回用管网。(3)集控区废水应完全回用、零排放。	不外排。(2)项目生活污水经化粪池处理达标后纳入中泰(石井)集聚区污水处理厂处理后回用于集聚区绿化、道路和灌溉等用水。	
	废气	更新设备、改进生产工艺，配套完善的环保措施，强化对粉尘等污染的治理。	项目采用先进生产设备及工艺；粉尘配套水喷淋设施、有机废气配套活性炭吸附装置。	符合
	噪声	企业应优先采用低噪声设备，对于高噪声设备必须采用相应有效噪声防治措施，以降低噪声污染。	项目优先采用低噪声设备，对于高噪声设备采用隔声、减震措施，以降低噪声污染。	符合
	固废	石材边角料、碎石应综合利用。	项目石材边角料、碎石委托外运综合利用。	符合

其他符合性分析	<p>1.9 “三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>目前，泉州市、南安市均未划定生态红线。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引用水水源地保护红线。项目位于南安市石井中泰石材加工集中区，项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>2) 环境质量底线</p> <p>项目周边水系寿溪水环境功能区划类别为III类区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；根据《南安市环境质量分</p>
---------	---

析报告（2021年度）》（泉州市南安生态环境局，2022年2月），2021年福建省“小流域”监测断面水质稳中有升，Ⅲ类以上水质比例为85.7%，达到省级考核目标要求。项目生产废水经处理后循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后纳入中泰（石井）石材集聚区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、《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中TVOC浓度参考限值、《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司）244页中的限值要求，项目废气采取治理措施后，对周边环境空气质量影响较小；项目声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3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、电和液化石油气，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电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对照《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》（表1.9-1），项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

②福建省人民政府于2020年12月22日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，详见表1.9-2。

表1.9-1 与《泉州市人民政府关于公布泉州市内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）的符合性分析

门类	类别	特别管理措施	本项目情况	符合性
C 制造业	C30 非金属矿物制品业	<p>限制投资：</p> <p>1、2000吨/日以下熟料新型干法水泥生产线，60万吨/年以下水泥粉磨站</p> <p>2、普通浮法玻璃生产线</p> <p>3、150万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线</p> <p>4、60万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线</p> <p>5、3000万平方米/年以下的纸面石膏板生产线</p> <p>6、中碱玻璃球生产线、铂金坩埚球法拉丝玻璃纤维生产线</p> <p>7、粘土空心砖生产线</p> <p>8、15万平方米/年以下的石膏(空心)砌块生产线、单班2.5万立方米/年以下的混凝土小型空心砌块以及单班15万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式生产线、5万立方米/年以下的人造轻集料(陶粒)生产线</p> <p>9、10万立方米/年以下的加气混凝土生产线</p> <p>10、3000万标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产线</p> <p>11、1万吨/年以下岩(矿)棉制品生产线和8000吨/年以下玻璃棉制品生产线</p> <p>12、100万米/年及以下预应力高强混凝土离心桩生产线</p> <p>13、预应力钢筒混凝土管(简称PCCP管)生产线：PCCP-L型：年设计生产能力≤50千米，PCCP-E型：年设计生产能力≤30千米</p> <p>14、新建新型干法水泥及新建水泥项目</p> <p>15、玻璃保温瓶胆生产线</p> <p>16、以人工操作方式制备玻璃配合料及称量生产</p> <p>17、3万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线</p> <p>18、生产《产业结构调整指导目录》限制类的落后产品，如未达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标的玻璃窑炉等的项目</p>	项目从事石材加工，不属于限制投资类项目	符合
		<p>禁止投资：</p> <p>1、无复膜塑编水泥包装袋生产线</p> <p>2、平拉工艺平板玻璃生产线(合格法)</p> <p>3、100万平方米/年以下的建筑陶瓷砖、20万件/年以下低档卫生陶瓷生产线</p> <p>4、1000万平方米/年以下的纸面石膏板生产线</p> <p>5、500万平方米/年以下的改性沥青类防水卷材生产线，500万平方米/年以下沥青复合胎柔性防水卷材生产线，100万卷/年以下沥青纸胎油毡生产线</p> <p>6、手工制作墙板生产线</p> <p>7、手工切割加气混凝土生产线、非蒸压养护加气</p>	项目从事石材加工，不属于禁止投资类项目	符合

混凝土生产线
8、非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线
9、水泥、平板玻璃等产能严重过剩行业新增产能项目。

表 1.9-2 与生态环境分区管控相符性分析一览表

文件	准入要求	项目情况	符合性
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	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.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目不涉及以上情况	符合

③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），项目管控单元类别为重点管控单元2（ZH35058320012）（见附图12），与分区管控符合性分析如下表1.9-3。

表 1.9-3 本项目与南安市环境管控单元准入要求符合性分析

管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束 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。 2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	项目不在人口聚集区；不属于有色等污染较重的企业；项目选址符合入园要求。	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，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。 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。	项目不属于城市建成区、不属于有色项目、不属于城镇污水处理设施。	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。	项目不属于具有潜在土壤污染环境风险的企业。	符合
资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不使用高污染燃料。	符合

对照上表，项目建设符合《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）文件关于“南安市环境管控单元准入要求”。

综上所述，项目建设符合“三线一单”控制要求。

1.10 产业政策符合性分析

项目属建筑用石加工类建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号）等相关文件，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。

项目于2023年6月14日通过南安市发展和改革局备案(闽发改备[2023]C060372号)。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

1.11 选址合理性分析

1) 土地利用规划符合性分析

根据建设单位提供的不动产权证，项目用地为工业用地；对照《南

安市土地利用总体规划图(2006~2020年)》，项目所在地属现状建设用地，可见本项目选址符合土地利用规划。

2) 环境适宜性分析

项目所在区域大气环境功能区划属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》中二级标准，项目产生废气经处理后达标排放，对大气环境影响较小，项目建设符合大气环境功能区划要求；声环境功能区划属3类区，项目噪声经采取降噪措施后，厂界噪声可达标排放，对周围敏感点影响不大，项目建设符合声环境功能区划要求；本项目生产废水经沉淀处理后回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，对周边地表水环境影响不大。因此项目建设对周边环境影响小，该项目选址可行。

3) 周围环境相容性

根据现场勘查，项目所在区域周边现状为石材厂，项目运营不会对周围环境产生大的污染影响；根据《福建省人民政府关于南安市水头镇等20个乡镇生活饮用水地表水源保护区划定方案的批复（闽政文[2007]404号）》，苏内水库一级保护区范围为苏内水库库区水域及其沿岸（含主坝、副坝）外延50米范围陆域；二级保护区范围为苏内水库沿岸（含主坝、副坝）--重山脊范围内陆域（一级保护区范围除外），项目距离苏内水库940m，不在一级保护区、二级保护区范围内，项目与周边环境具有相容性。

综上所述，本项目选址合理。

1.12 生态环境符合性分析

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10），项目选址于南安市石井中泰石材加工集中区，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。项目为石材加工，属于城镇工业，选址与南安市生态功能区划相符合。

1.13 与VOCs排放管控意见符合性分析

福建省人民政府于2020年12月22日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12号），实施“三

线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，详见表 1.13-1。

表 1.13-1 与生态环境分区管控相符性分析一览表

文件	准入要求	项目情况	符合性
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	<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>1.项目不涉及总磷、重金属排放；新增的 VOCs 拟实行区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代；2.项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目；3.项目不属于城镇污水处理设施项目。</p>	符合

表 1.13-2 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

方案要求	本项目情况	符合性
加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目产生有机废气的车间尽量密闭，并采用有效的收集及处理措施。	符合
实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目有机废气采用活性炭吸附处理。	符合

表 1.13-3 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

	规范要求	项目实际情况	相符性
严格建设项目环境准入	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园	项目选址于南安市石井中泰石材加工集中区，符合入园要求。	相符
	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理	项目新增的 VOCs 拟实行区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代，VOCs 将落实到排污许可证中，纳入环境执法管理	相符
	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	项目使用的不饱和聚酯树脂胶为低 VOCs 原料，符合从源头控制。项目产生的有机废气经集气罩收集废气，并安装活性炭吸附装置处理。	相符

表 1.13-4 项目与《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》相符性分析

	规范要求	项目实际情况	相符性
废气收集、处理与排放	产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于 15 米，如排气筒高度低于 15 米，按相应标准的 50% 执行	项目产生有机废气的设备上设置集气罩收集废气，废气经活性炭吸附装置处理，排气筒高度不低于 15 米。	相符
	采用其他方法治理 VOCs 废气的，一栋建筑一般只设置一根 VOCs 排气筒。	项目 1 栋建筑设置一根有机废气排气筒	相符
无组织排放控制要求	产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。	项目车间生产过程门窗关闭，产生有机废气的设备上设置集气罩收集废气，废气经活性炭吸附装置处理，排气筒高度不低于 15 米。	相符

表 1.13-5 项目建设情况与《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》相符性分析

规范要求	项目实际情况	相符性
新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或减量削减替代	项目选址于南安市中泰（石井）石材集聚区，符合入园要求；项目新增的 VOCs 拟实行区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	相符
新改扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放	项目使用的不饱和聚酯树脂胶属于低 VOCs 含量原辅材料。产生的有机废气经集气罩收集废气，并安装活性炭吸附装置处理。	相符

表 1.13-6 项目与《泉州市 2020 挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目	相符性
1	制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人。	项目将制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人。	相符
2	含 VOCs 物料储存环节应采用密闭容器，封闭式储库等，转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器等，生产和使用环节应采用密闭设备或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；	项目拟采用密闭容器、封闭式仓库储存不饱和聚酯树脂胶黏剂，转移时采用密闭容器；生产和使用时，车间门窗关闭，并采用集气罩收集废气；不饱和聚酯树脂胶黏剂在非取用时容器密闭；将废包装桶加盖、废活性炭封装方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置。	相符
3	除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术	项目有机废气拟采用活性炭吸附处理。	相符
4	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改	项目将合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；生产时，车间门窗关闭，在非必要时保持关闭，加强生产车间密闭管理。	相符

	造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。		
5	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目将选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	相符

表 1.13-7 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析

	相关要求	本项目	相符性
储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目不饱和聚酯树脂胶黏剂储存于密闭的包装桶、仓库中。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目不饱和聚酯树脂胶黏剂的包装桶存放于室内、有防渗设施的场地。包装桶在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。即利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口处，门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。	仓库有完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭式建筑物，门窗应随时保持关闭状态。	符合
	转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	转移不饱和聚酯树脂胶黏剂时，采用密闭包装桶。
含 VOCs 产品使用过程	使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用过程在车间内操作，车间门窗关闭，废气经收集排至活性炭吸附装置处理。	符合
其他	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名	建设单位拟建立台账，记录不饱和和聚酯树脂胶的名称、使用量、	符合

要求	称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	
	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	不饱和聚酯树脂胶废包装桶应加盖密闭。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目活性炭吸附装置与生产工艺设备同步运行，发生故障或检修时，刷胶、晾干、烘干线停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	项目集气罩拟采用符合 GB/T16758 的规定。在距排风罩开口面最远处的风速不应低于 0.3m/s。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。	符合
	收集的废气中初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%	项目收集的废气初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ 。	符合
	排气筒高度不低于 15m	项目排气筒高度 15m	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业应建立台账，记录废气收集系统、活性炭吸附装置的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量。台账保存期限不少于 3 年。	符合

表 1.13-8 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》附录 D 的符合性分析

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
工艺措施要求	采用溶剂型涂料的涂装工序，各环节及涂装设备清洗应在密闭空间或设备中进行，产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道，达标排放	项目所在车间密闭，且配有集气设备，通过活性炭吸附+15m 排气筒达标排放	符合
	涂料、稀释剂、固化剂、清洗溶剂、脱漆剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发	项目所用不饱和聚酯树脂胶均为密闭存放，使用过程中随取随开，用后及时密闭送回仓库储存	符合
	集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。应保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用	项目集气系统和挥发性有机物处理设施与生产活动同时进行，如若发生故障，将立即停止生产检修，直至检修完成	符合
管理要求	所有含 VOCs 物料（涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等）需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs 含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等	项目拟建立完整的购买、使用记录；VOCs 物料使用情况的记录	符合
	含有 VOCs 物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的 VOCs 含量、VOCs 排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据		
	安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存 3 年。记录包括但不限于以下内容：c) 吸附装置：吸附剂种类、用量及更换/再生日期，操作温度	项目采用活性炭吸附+15m 排气筒的方式进行排放，将做好吸附剂的使用情况、操作温度记录	符合

1.14与工业炉窑相关符合性分析

表 1.14-1 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析一览表

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	项目选址于南安市石井中泰石材加工集中区，符合入园要求	符合
加快燃料清洁低碳化替代	加快淘汰煤气发生炉和燃煤工业炉窑。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	项目区域未集中供应天然气，项目烘干线燃料采用液化石油气，属清洁能源	符合
实施污染治理	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应全面加大污染治理力度，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。铸造用生铁企业的烧结机、球团和高炉按照闽环保大气〔2019〕7号要求实施超低排放改造。	项目属石材行业，暂未制订工业炉窑行业排放标准，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造	符合

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建泉州市新福光石业有限公司位于南安市石井镇苏内村石材集聚区（南安市中泰（石井）石材集聚区），主要从事石材板加工。扩建前项目于 2010 年 5 月委托福建高科环保研究院编制了《福建泉州市新福光石业有限公司环境影响报告表》，生产规模为年产大理石板材 30 万平方米，项目于 2010 年 7 月 9 日通过南安市环境保护局审批，审批文号：南环 491 号，并于 2010 年 8 月 25 日取得南安市环境保护局验收意见（南环验(2010)517 号）。于 2023 年 4 月 20 日取得排污许可证（证书编号：91350583555062192H001U）。根据市场需求和公司发展需要，建设单位拟依托现有厂房（1#厂房 7928m²、2#厂房（2 层）7680m²）、并新增建设一栋厂房（1568m²）、新增生产设备，新增投资 300 万元，新增建设“年产花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材 8 万平方米、异形板材 6000 立方米项目”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属“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”，应编制环境影响报告表。因此，福建泉州市新福光石业有限公司委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照环评有关技术规范和要求编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表2.1-1 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
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	/

建设内容

2.2 项目概况

2.2.1 扩建项目概况

建设单位：福建泉州市新福光石业有限公司

建设地址：南安市中泰（石井）石材集聚区

法人代表：陈成恩

总投资：300 万元

用地面积：拟依托现有厂区进行扩建，不新增用地

生产规模：年新增花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材 8 万平方米、异形板材 6000 立方米项目

职工人数：无新增，比扩建前减少 5 人

工作制度：年工作时间 300 天，日工作时间 10 小时

2.2.2 扩建后项目概况

建设单位：福建泉州市新福光石业有限公司

建设地址：南安市中泰（石井）石材集聚区

法人代表：陈成恩

总投资：3300 万元

用地面积：17580m²

生产规模：年产花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材 38 万平方米、异形板材 6000 立方米项目

职工人数：职工人数 45 人，其中 25 人住厂，20 人不住厂

工作制度：年工作时间 300 天，两班制，每班工作时间 12 小时

扩建前后项目基本概况见下表。

表 2.2-1 扩建前后项目基本概况对比一览表

类别 内容	扩建前项目	扩建项目	扩建后项目	变化
企业名称	福建泉州市新福光石业有限公司	福建泉州市新福光石业有限公司	福建泉州市新福光石业有限公司	不变
企业法人	陈成恩	陈成恩	陈成恩	不变
地址	南安市石井中泰石材加工集中区	南安市石井中泰石材加工集中区	南安市石井中泰石材加工集中区	不变
总投资	3000 万元	300 万元	3300 万元	增加
占地面积	17580m ²	/	17580m ²	不变
建筑面积	15608m ²	1568m ²	17176m ²	增加
生产规模	年产大理石板30万平方米	年产花岗岩板材15万平方米、大理石板材8万平方米、异形板材6000立方米	年产花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材 38 万平方米、异形板材 6000 立方米	增加
职工人数	50 人(住厂)	减少 5 人	45 人(25 人住厂, 20 人不住厂)	减少
工作制度	年工作 300 日, 日工作 10h	年工作 300 天, 日工作 24h	年工作 300 天, 日工作 24h	增加

表2.2-2 项目主要产品及产能

产品名称	产能			变化情况
	扩建前	扩建	扩建后	
大理石板材	30万m ² /a	8万m ² /a	38万m ² /a	+8万m ² /a
花岗岩板材	0	15万m ² /a	15万m ² /a	+15万m ² /a
异形板材	0	6000m ³ /a	6000m ³ /a	+6000m ³ /a

2.3 项目组成

项目具体建设内容见表 2.3-1。

表2.3-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	项目	扩建前	扩建项目	扩建后	变化情况	备注
主体工程	拉锯区	2#厂房一层东侧,安装4台拉锯	2#厂房一层东侧,安装6台拉锯	2#厂房一层东侧,安装10台拉锯	增加6台拉锯	依托现有厂房
	磨区	2#厂房一层西侧安装1台自动磨光机	2#厂房一层西侧安装2台自动磨光机、8台手扶磨机	2#厂房一层西侧安装3台自动磨光机、8台手扶磨机	增加2台自动磨光机、8台手扶磨机	依托现有厂房
	切边区	无	3#厂房南侧,安装6台切边机、10台红外线切边机	3#厂房南侧,安装6台切边机、10台红外线切边机	增加6台切边机、10台红外线切边机	新建
	造型区	无	3#厂房北侧,安装8台雕刻机、6台线条机、6台仿形机、6台倒角机、6台圆柱机、6台栏杆机	3#厂房北侧,安装8台雕刻机、6台线条机、6台仿形机、6台倒角机、6台圆柱机、6台栏杆机	增加8台雕刻机、6台线条机、6台仿形机、6台倒角机、6台圆柱机、6台栏杆机	新建
	刷胶晾干区	2#厂房二层	无	2#厂房二层	不变	依托现有厂房
	裱网晾干区	2#厂房一层南侧	无	2#厂房一层南侧	不变	
	刷胶烘干线	无	1#厂房西侧安装1条刷胶烘干线	1#厂房西侧安装1条刷胶烘干线	增加1条刷胶烘干线	
辅助工程	办公室	厂区西北侧	/	厂区西北侧	不变	依托现有
	宿舍楼	厂区西北侧	/	厂区西北侧		
公用工程	供水	由市政自来水管网统一供给	/	由市政自来水管网统一供给	不变	依托现有
	供电	由市政供电管网统一供给	/	由市政供电管网统一供给		
	供热	无	3台热风炉	3台热风炉	增加3台热风炉	增加
储运工程	胶水仓库	无固定区域	1#厂房南侧	1#厂房南侧	不变	依托现有
	荒料区	厂区东侧	/	厂区东侧	不变	
	成品仓库	1#厂房东侧	/	1#厂房东侧	不变	

环保工程	废水	生产废水	地下沉淀池 (1392m ³)	/	地下沉淀池 (1392m ³)	不变	依托 现有 沉淀 池
		生活污水	化粪池	/	化粪池	不变	依托 现有 化粪 池
	废气	加工 粉尘、 厂区 扬尘	水喷淋、洒水 抑尘	水喷淋、洒水抑 尘	水喷淋、洒水抑 尘	部分设 备新增 水喷淋 设施	部分 依托 扩建 前设 施,部 分设 备新 增水 喷淋 设施
		刷 胶、 烘干 废气	刷胶、裱网区 废气无组织排 放,无刷胶烘 干线	刷胶、裱网区、 刷胶烘干线均设 置集气罩+活性 炭+15m 排气筒 (DA001)	刷胶、裱网区、 刷胶烘干线均设 置集气罩+活性 炭+15m 排气筒 (DA001)	新增	新增
		燃料 废气	无燃料废气	液化石油气燃烧 废气通过 15m 排 气筒 (DA002) 排放	液化石油气燃烧 废气通过 15m 排 气筒 (DA002) 排放	新增	新增
	噪声		隔声、减震垫、 加强管理	隔声、减震垫、 加强管理	隔声、减震垫、 加强管理	新增	新增
	固废	一般 工业 固废	一般工业固废 暂存场所	/	一般工业固废 暂存场所	不变	依托 现有
		生活 垃圾	垃圾收集桶	/	垃圾收集桶	不变	依托 现有
		危险 废物	无	1#厂房南侧设置 1间 20m ² 危废暂 存间	1#厂房南侧设置 1间 20m ² 危废暂 存间	新增	依托 现有

2.4 主要原辅材料、燃料及年用量

表 2.4-1 主要原辅材料、燃料用量一览表

序号	原辅材料名称	扩建前 原辅材料用量	扩建项目 原辅材料用量	扩建后 原辅材料用量	新增 原辅材料用量
1	大理石荒料 (m ³ /a)	5500	1500	7000	1500
2	花岗岩荒料 (m ³ /a)	0	5500	5500	5500
3	不饱和聚酯树脂胶黏剂	20	4	24	4
4	网布 (万 m ² /a)	30	8	38	8
5	水 (t/a)	15390	3831	19221	3831
6	PAC (聚合氯化铝) (t/a)	1	1.62	2.62	1.62
7	活性炭 (t/a)	0	0.675	0.675	0.675
8	电 (万 kwh/年)	100	100	200	100
9	液化石油气	0	15t/a (16483.5m ³ /a)	15t/a (16483.5m ³ /a)	15t/a (16483.5m ³ /a)

不饱和聚酯树脂胶黏剂：由不饱和聚酯树脂、引发剂、促进剂、改性剂、填料、触变剂等组成，其特点是凝胶快，固化时间短，粘接强度较高。

液化石油气：主要成分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯，相对密度（空气=1）0.91。

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目主要生产设备一览表

序号	生产单元	工艺	设备名称	设备数量 (台)			
				扩建前	扩建	扩建后	增减量
1	石材加工	切割	拉锯	4	6	10	+6
2		磨光	自动磨光机	1	2	3	+2
3		磨光	手扶磨机	0	8	8	+8
4		切边	切边机	0	6	6	+6
5		切边	红外线切边	0	10	10	+10
6		雕刻	雕刻机	0	8	8	+8
7		仿线条	线条机	0	6	6	+6
8		仿形	仿形机	0	6	6	+6
9		倒角	倒角机	0	6	6	+6
10		仿圆柱	圆柱机	0	6	6	+6
11		仿栏杆	栏杆机	0	6	6	+6
12	刷胶烘干	刷胶烘干	刷胶烘干线	0	1	1	+1
13	热风炉	烘干	热风炉	0	3	3	+3

2.6 厂区平面布置及其合理性分析

根据项目厂区平面布置，对厂区布局合理性分析如下：

(1) 项目设一个主要出入口，出入口设置在北侧，靠近中泰路，方便原辅材料及产品的运输。

(2) 项目宿舍楼位于厂区北侧，生产车间均在厂区南侧，远离职工宿舍，有利于营造良好的生活休息环境。

(3) 生产车间内机台设备按照工艺流程顺序布置，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。

(4) 沉淀池设置在地下，靠近生产设备，可集中处理生产废水。

综上所述，项目经营场所平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节约等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。

2.7 水平衡

项目废水主要为生活污水和生产废水。

(1) 生活污水

扩建项目无新增职工人数，扩建后职工人数比扩建前少 5 人。

扩建后项目职工人数 45 人，其中 25 人住厂，20 人不住厂。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，住厂职工生活用水定额取 150L/(p·d)，不住厂职工生活用水定额取 50L/(p·d)，年工作日 300 天，则生活用水量为 4.75t/d (1425t/a)，污水产生系数按 80%计算，则生活污水量 3.8t/d (1140t/a)，主要含有机物和悬浮物。

项目生活污水须经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 三级标准的同时应确保 NH₃-N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准 (NH₃-N≤45mg/L) 后排入市政污水管网，纳入中泰(石井)石材集聚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)表中的一级 A 标准。

(2) 生产废水

扩建项目生产用水主要是切割、磨光、切边、打磨、造型等工序的喷淋用水。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，生产 1m²大理石板材产生废水量 0.394m³；生产 1m²花岗岩板材生产

废水量 0.311m^3 ；生产 1m^3 异形板材生产废水量 0.085m^3 。扩建项目新增年产花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材 8 万平方米、异形板材 6000 立方米，则新增生产废水量为 $78680\text{m}^3/\text{a}$ ($262.27\text{m}^3/\text{d}$)，废水产生系数按用水量的 90% 计，则生产用水量为 $87422\text{m}^3/\text{a}$ ($291.4\text{m}^3/\text{d}$)。废水拟采用絮凝沉淀法处理生产废水，废水经处理后全部回用，不外排，项目每天需补充因蒸发和被污泥带走的水量约 $29.13\text{m}^3/\text{d}$ ($8742\text{m}^3/\text{a}$)。

扩建后项目生产用水主要是切割、磨光、切边、打磨、造型等工序的喷淋用水。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，生产 1m^2 大理石板材产生废水量 0.394m^3 ；生产 1m^2 花岗岩板材生产废水量 0.311m^3 ；生产 1m^3 异形板材生产废水量 0.085m^3 。扩建后项目新增年产花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材 38 万平方米、异形板材 6000 立方米，则生产废水量为 $196880\text{m}^3/\text{a}$ ($656.27\text{m}^3/\text{d}$)，废水产生系数按用水量的 90% 计，则生产用水量为 $218755.56\text{m}^3/\text{a}$ ($729.19\text{m}^3/\text{d}$)。废水拟采用絮凝沉淀法处理生产废水，废水经处理后全部回用，不外排，项目每天需补充因蒸发和被污泥带走的水量约 $72.92\text{m}^3/\text{d}$ ($21875.56\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 初期雨水。

根据 4.2.1.2 章节 (3) 初期雨水计算，初期雨水产生量为 $4075\text{t}/\text{a}$ ($13.6\text{t}/\text{d}$)，排入沉淀池沉淀处理后回用于生产喷淋用水。

项目水平衡图见图 2.7-1、图 2.7-2。

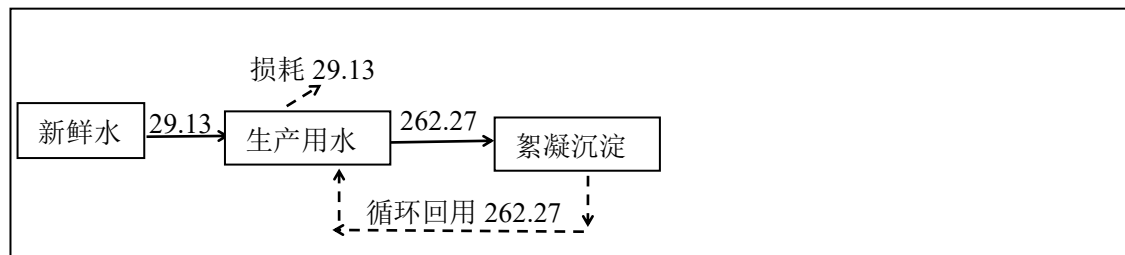


图 2.7-1 扩建项目水平衡图 单位：t/d

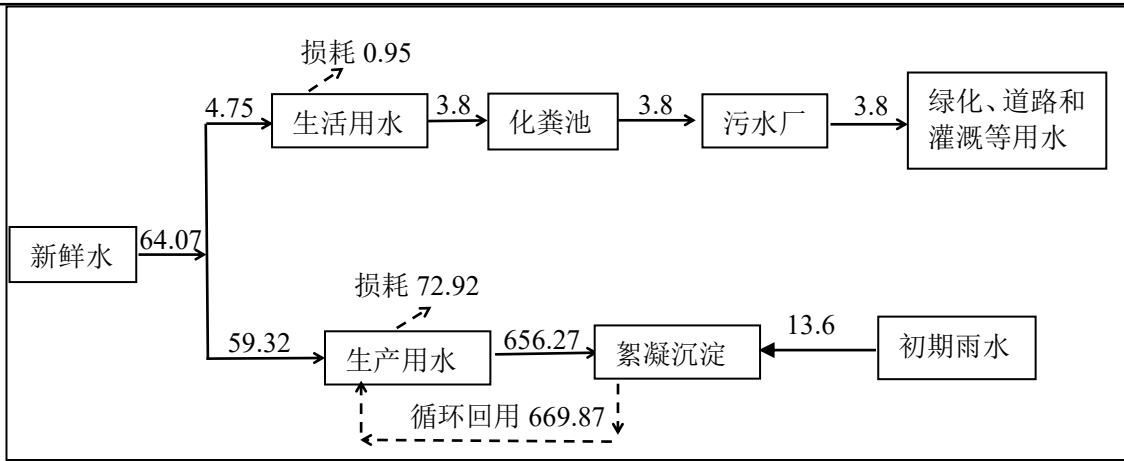
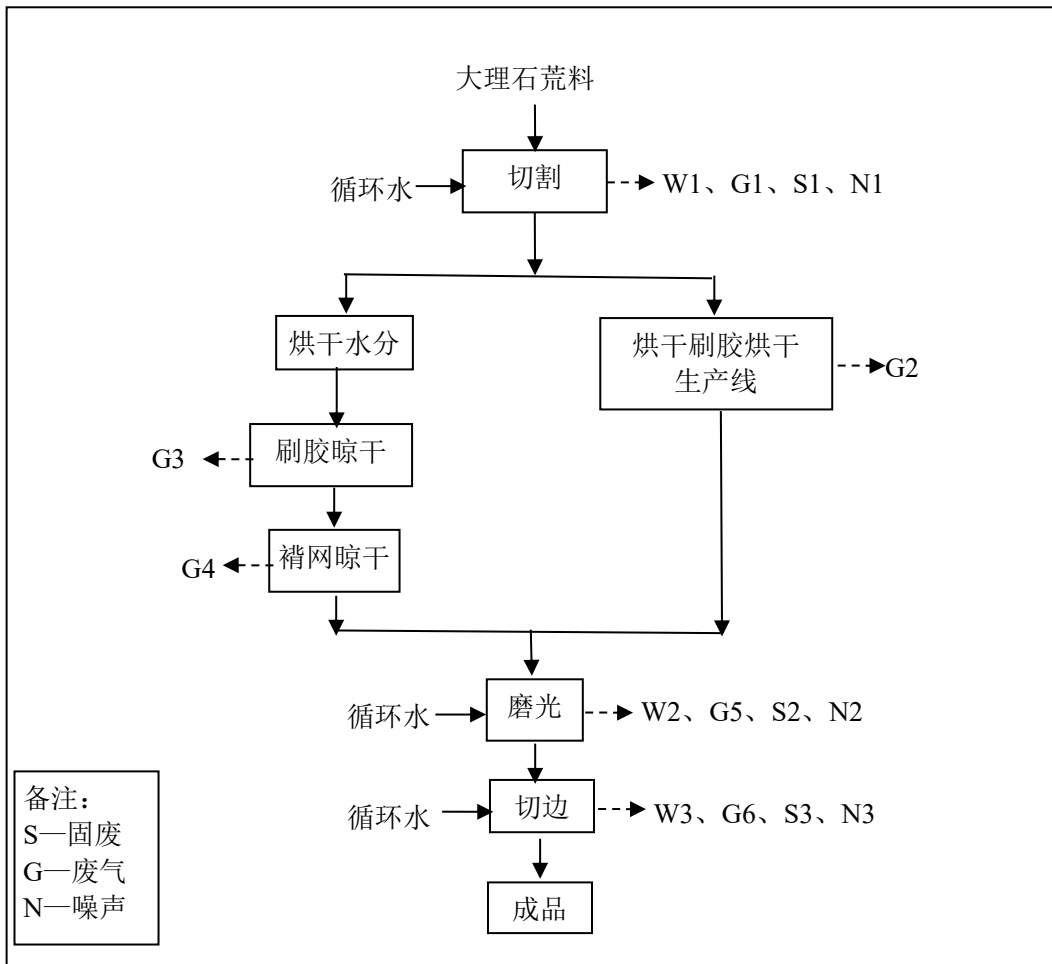


图 2.7-2 扩建后项目水平衡图 单位: t/d

2.8 生产工艺流程

(1) 工艺流程图



备注:
S—固废
G—废气
N—噪声

图 2.8-1 大理石板材生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

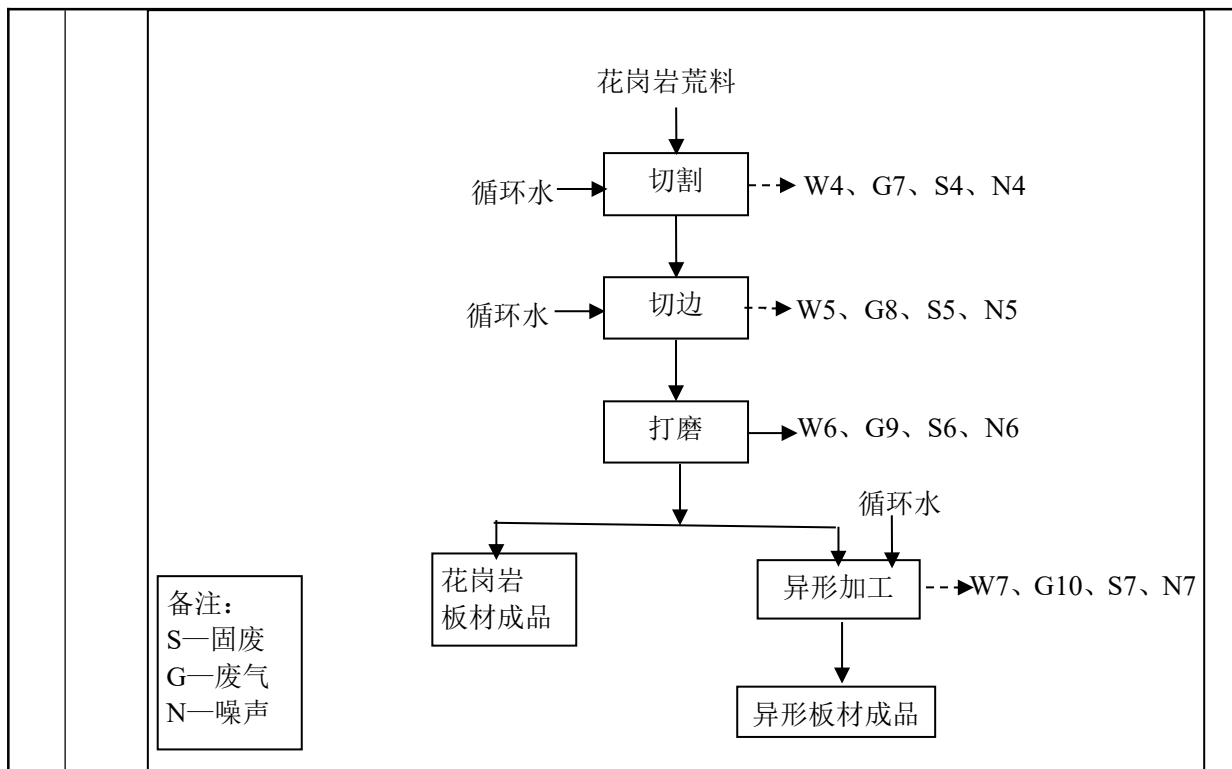


图 2.8-2 花岗岩板材、异形板材生产工艺流程图

(2) 工艺说明

大理石板材：项目大理石荒料采用拉锯切割（湿式作业），切割好的石板材部分进行烘干水分，烘干水分后的石板材一面手工涂上胶水，进行自然晾干；另一面手工涂上胶水后再粘上已裁剪好的网布，进行自然晾干，自然晾干后经过自动磨机或手扶磨机进行磨光（湿式作业），磨光后采用红外线切边机或切边机切边（湿式作业）、切边后即为成品。切割好的石板材部分送入烘干刷胶烘干生产线（石板材先进行烘干水分，再进行自动刷胶、烘干），烘干后的石板材经过自动磨机或手扶磨机进行磨光（湿式作业），磨光后采用红外线切边机或切边机切边（湿式作业）、切边后即为成品。

项目设置 3 台热风炉，其中 2 台对湿式切割好的石板材进行烘干水分，1 台对刷胶后的石板材进行烘干胶水，热风炉燃料为液化石油气。

花岗岩板材、异形板材：项目花岗岩荒料采用拉锯切割（湿式作业），切割好的花岗岩板材采用切边机切边（湿式作业），切边后部分再采用磨机进行打磨（湿式作业），即为花岗岩板材成品；部分采用仿形机或线条机或雕刻机或圆柱机或栏杆机进行造型（湿式作业），造型后即为异形成品。

(3) 产污环节

表 2.8-1 项目污染产生情况一览表

名称	污染源名称	图中代号	产生情况说明	污染处理情况	排放方式	去向
废水	生产废水	W1-W7	SS	沉淀池	不排	回用
	生活污水	W8	COD、氨氮	化粪池	间断	纳入集中区污水厂处理
废气	切割、磨光、切边、打磨、仿形、仿线条、雕刻、仿圆柱、仿栏杆	G1、G5、G6、G7、G8、G9、G10	颗粒物	水喷淋	连续	大气
	刷胶、裱网、晾干、烘干	G2、G3、G4	非甲烷总烃	集气罩+活性炭+排气筒 (DA001)	连续	大气
	热风炉	G11	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 根 15m 排气筒 (DA002)	连续	大气
固废	切割、磨光、切边、打磨、仿形、仿线条、雕刻、仿圆柱、仿栏杆	S1-S7	边角料	固废间暂存,外售	间断	厂家回收
	污泥	S8	污泥	固废间暂存,外运	间断	外运
	废活性炭	S9	废活性炭	危废间暂存,有资质单位处置	间断	有资质单位处置
	废包装桶	S10	包装桶	危废间暂存,供应商回收	间断	供应商回收
	生活垃圾	S11	生活垃圾	垃圾桶收集、外运	间断	外运

2.9 扩建前项目概况

2.9.1 履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况

福建泉州市新福光石业有限公司位于南安市石井中泰石材加工集中区苏内村中泰路 63 号，总投资 3000 万元，占地面积 17580m²，聘用职工人数 50 人，全部住厂，年工作时间 300 天，每天 10 小时，年加工生产大理石板材 30 万 m²。该公司于 2010 年 5 月委托福建高科环保研究院编制了《福建泉州市新福光石业有限公司环境影响报告表》，并于 2010 年 7 月 9 日通过南安市环境保护局审批，审批文号：南环 491 号，并于 2010 年 8 月 25 日取得南安市环境保护局验收意见（南环验(2010)517 号）。于 2023 年 4 月 20 日取得排污许可证（证书编号：91350583555062192H001U）。

2.9.2 现有工程项目生产工艺流程及产污节点

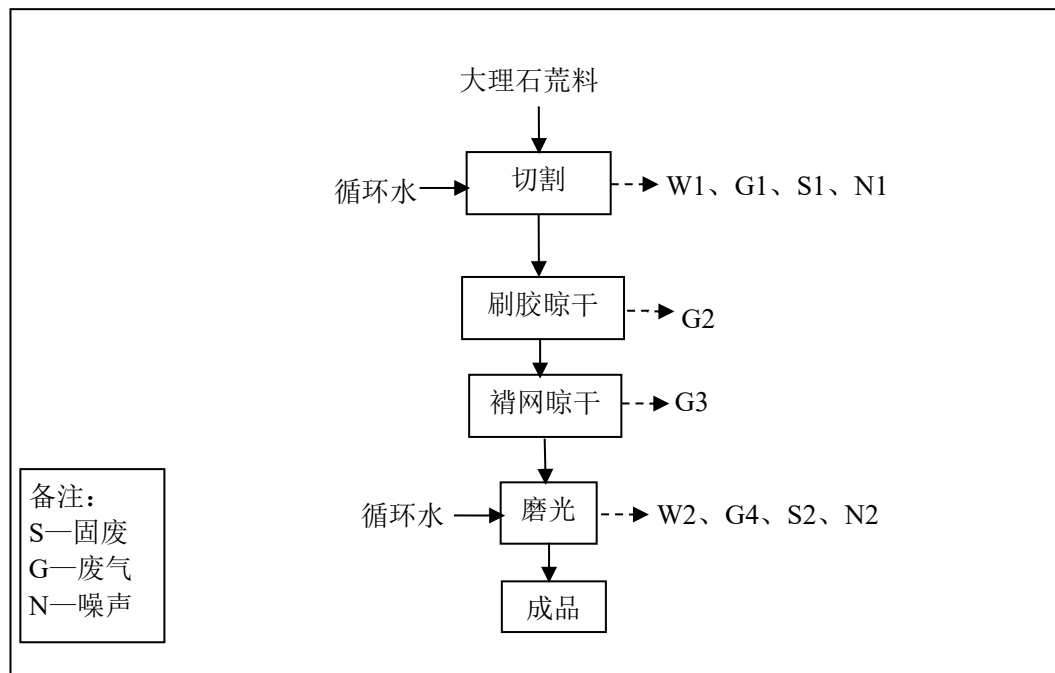


图 2.9-1 大理石板材生产工艺流程及产污环节图

2.9.3 现有工程污染物实际排放量

(1) 废水

生产废水：生产废水主要来自石材加工过程的切割及磨光工序，根据企业提供，最大生产用水量为 13.134 万 m³/a（437.8m³/d），废水产生系数按 90%计算，生产废水产生量为 11.82 万 m³/a（394m³/d），生产废水中悬浮物平均浓度约为 3000mg/L，公司采用絮凝沉淀法处理生产废水，废水经处理后全部回用，不外排，项目每天需

补充因蒸发和被污泥带走的水量约 43.8m³。

生活污水：生活污水产生量为 6m³/d（1800m³/a），水质情况大体为 COD：500mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L。现有工程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（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）后通过市政污水管网纳入南安市中泰（石井）集聚区生活污水处理厂集中处理，化粪池处理后水质情况大体为 COD：325mg/L、BOD₅：175mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：30mg/L。

表 2.9-1 现有工程厂区废水污染源源强核算结果

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放		
			废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
职工生活	生产废水	SS	118200	3000	354.6	沉淀池	118200	300	35.46
	生活污水	COD	1800	500	0.9	化粪池	1800	325	0.585
		BOD ₅		250	0.45			175	0.315
		SS		200	0.36			100	0.18
		NH ₃ -N		30	0.054			27	0.0486

(2) 废气

1) 运输扬尘

现有工程厂区扬尘主要来源于车辆在厂区内运输过程产生的扬尘，原环评未对运输扬尘进行定量计算，本次环评按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q-汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V-汽车行驶速度，km/h，这里取 5km/h；

W-汽车载重量，t，这里取 30t；

P-道路表面扬尘量，kg/m²，这里取 0.1kg/m²。

计算得出 Q=0.130kg/km·辆。

现有工程项目原辅材料用量为大理石荒料 5500m³/a，成品为大理石板材 30 万 m²/a，总计为 28000t/a，按 30t/车计，则全年原料、成品运输车辆次为 934 辆次，车

辆厂区路程按 0.4km 计算，根据上述公式计算出汽车动力起尘量为 0.049t/a。建设单位对厂区内地面定期派专人进行地面清扫、洒水。若能及时清扫、洒水，粉尘沉降效率能够达到 70%以上，即汽车动力粉尘排放量为 0.0147t/a。运输车辆在厂区行驶速度为 5km/h，路程按 0.4km 计算，则厂区行驶时间为 0.08h/辆次，约合 74.72h/a，则排放速率为 0.2kg/h。

2) 加工粉尘

现有工程切割和磨光工序产生加工粉尘，项目采用水喷淋法处理，原环评未对加工粉尘进行定量计算，本次环评根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数进行核算，产污系数见下表：

表 2.9-2 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（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	<40 万平米/年	颗粒物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.037	湿法	90

扩建前项目年加工大理石板材 30 万 m²，则加工粉尘产生量为 11.1t/a(3.7kg/h)，水喷淋法处理效率为 90%，加工粉尘排放量为 1.11t/a（0.37kg/h），以无组织形式排放。

另外，生产废水中含有的石粉颗粒细小，若经风干后容易起尘，因此必须将生产废水全部导入生产废水处理设施中，并对处理后的污泥及时清理至指定地点填埋，以免污泥在环境中晒干风吹造成扬尘污染等问题。

2) 刷胶、晾干废气

项目刷胶、晾干废气主要是大理石板材刷胶、晾干过程这部分使用的胶水挥发产生的有机废气，以无组织形式排放，扩建前项目通过加强通风等措施来减轻对周围环境的影响。原环评未对有机废气进行定量计算，本次环评根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数进行核算，产污系数见下表：

表 2.9-3 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(大理石等)	锯解、涂胶、磨抛、裁切(有涂胶)	<40 万平米/年	挥发性有机物(有涂胶工艺)	千克/平方米-产品	0.0041	/	/

扩建前项目年加工大理石板材 30 万 m²，则有机废气产生量为 1.23t/a (0.41kg/h)，以无组织形式排放。

3) 噪声

项目噪声主要源于设备运转时产生的机械噪声。由于项目南侧、东侧均紧邻其他厂，无法测量，因此该公司委托泉州安嘉环境检测有限公司于 2023 年 4 月 2 日对公司北侧、西侧厂界噪声进行监测（见附件 7），监测结果数据详见下表：

表 2.9-4 厂界噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测时间	测点编号	点位名称	主要噪声源	实测值（昼间）	达标限值
昼间	▲N1	项目北侧	交通、工业噪声	64.3	65
	▲N2	项目西侧	交通、工业噪声	62.8	65
夜间	▲N1	项目北侧	交通、工业噪声	53.2	55
	▲N2	项目西侧	交通、工业噪声	51.4	55

根据监测结果，项目厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

4) 固体废物

项目的固体废弃物主要为边角料、废水沉淀污泥、职工生活垃圾和废弃胶水桶。边角料产生量为 3.75t/d (1125t/a)，边角料定期委托福建省南安市品辉建材有限公司外运；废水沉淀污泥产生量为 2.7t/d (810t/a)，污泥定期委托晋江市内坑镇新地通再生资源回收站外运；生活垃圾产生量为 0.04t/d (12t/a)，定期由环卫部门清运；废弃胶水桶产生量为 1000 个/年，每个包装桶重约 1.2kg，废包装桶产生量为 1.2t/a，定期由供应商回收。

(4) 存在的环境问题及整改措施

根据现场调查，现有工程项目存在的环境问题以及改进措施见表 2.9-5。

表 2.9-5 现有工程存在的环境问题以及改进措施一览表

类别		环评批复要求环保措施	现状环保措施	存在问题	整改措施
生活污水		化粪池+接触氧化池处理后回用于厂区道路、喷洒绿化	化粪池处理后纳入集聚区污水处理厂处理	无	无
生产废水		配套与生产规模相适应的污水处理设施，生产废水循环使用，不得外排。	项目建设 1392m ³ 的沉淀池处理生产废水（废水量 394m ³ /d），处理后回用，不外排	无	无
废气	刷胶、晾干废气	刷胶工艺应使用环保型胶黏剂	使用环保型胶黏剂，无收集处理	应收集处理	集气罩+活性炭+排气筒
噪声		消声防振处理	消声防振处理	无	无
固废	边角料	石粉、碎石应定期及时清运、综合处置	委托福建省南安市品辉建材有限公司定期及时清运、综合处置	无	无
	污泥	无提及	委托晋江市内坑镇新地再生资源回收站定期及时清运、综合处置	无	无
	废胶水桶	无提及	供应商回收	无危废暂存间	应按要求设置危废暂存间
	生活垃圾	环卫部门统一清运	无	无	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 地表水环境质量现状</p> <p>根据泉州市南安生态环境局发布的《南安市环境质量分析报告（2021年度）》（2022年2月），2021年，南安市环境质量状况总体稳定持续改善提升。主要流域水质保持优良，国控监测断面4个（其中石碇丰州桥由原省控断面调整为国控断面）。石碇丰州桥、山美水库库心、康美桥、霞东桥I~III类水质比例为100%，与上年持平。原省控断面山美水库（出口）、港龙桥水质类别与上年一致，新增省控断面水质军村桥、芙蓉桥水质类别均为III类，4个省控断面I~III类水质比例为100%。8个国省控断面，水质类别均满足相应的考核目标。3个水功能区断面氨氮、高锰酸盐指数达到或优于GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准限值，与上年持平。2021年福建省“小流域”监测断面调整为7个，水质稳中有升，III类以上水质比例为85.7%，达到省级考核目标要求。县级饮用水源地美林水厂I~III类水质达标率100%。8个乡镇级集中式饮用水源地I类~III类水质比例为100%，与上年持平。</p> <p>项目所在区域周边地表水体为寿溪，寿溪主要功能为纳污、排洪，水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，项目所在的区域不属于水环境质量达标区。根据《南安市人民政府办公室关于印发南安市寿溪后店溪流域水环境综合整治方案的通知》（南政办〔2016〕149号）可知，目前寿溪流域已污染严重，为了改善寿溪流域的水质情况，力争通过一段时间的综合整治，使寿溪流域生态环境基本得到恢复，水体水质明显提升，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，污染排放得到有效削减。</p> <p>3.2 大气环境质量现状</p> <p>（1）基本污染物</p> <p>根据泉州市南安生态环境局发布的《南安市环境质量分析报告（2021年度）》（2022年2月），2021年，南安市环境质量状况总体稳定持续改善提升。市区空气质量优良率99.7%，比去年上升0.5%，环境空气质量综合指数</p>
----------------------	--

2.40，同比改善 11.8%。

2021 年，全市环境空气质量综合指数 2.40，同比改善 11.8%。综合指数月波动范围为 1.51~3.20，最高值出现在 1 月，最低值出现在 8 月。可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为 46ug/m³、5ug/m³、9ug/m³、21ug/m³。一氧化碳（CO）浓度日均值第 95 百分数为 0.7mg/m³、臭氧(O₃)日最大 8 小时平均值的第 90 百分数为 106ug/m³（详见表 1）。PM₁₀、SO₂、NO₂、CO-95 同比分别下降 4.2%、44.4%、47.1%、12.5%；PM_{2.5}、O₃-8h-90per，保持不变。全年有效监测天数 362 天，其中，一级达标天数 215 天，占有效监测天数比例的 59.4%，二级达标天数为 146 天，占有效监测天数比例的 40.3%，轻度污染日天数 1 天，占比 0.3%。根据监测结果，项目区域环境空气质量可以达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单，属于环境空气质量达标区，环境空气质量良好，详见 3.2-1。

表 3.2-1 2021 年南安市城市环境空气质量各指标监测情况汇总表

月份	PM ₁₀ ug/m ³	PM _{2.5} ug/m ³	SO ₂ ug/m ³	NO ₂ ug/m ³	CO-95per ug/m ³	O ₃ -8h-90per ug/m ³	综合 指数
1	71	32	4	19	0.7	88	3.20
2	51	31	5	8	0.7	109	2.76
3	63	29	6	19	0.8	100	3.13
4	62	23	5	12	0.7	127	2.90
5	49	20	5	8	0.6	138	2.56
6	28	13	5	8	0.6	94	1.79
7	36	13	6	8	0.6	106	1.99
8	27	11	4	4	0.5	83	1.51
9	34	14	5	5	0.4	105	1.85
10	29	13	5	4	0.6	97	1.72
11	52	23	4	7	0.8	104	2.72
12	55	29	4	7	0.8	104	2.72
全年	46	21	5	9	0.7	106	2.40

3.3 声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，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。

3.4 生态环境质量现状

	<p>项目位于南安市中泰（石井）集聚区，位于工业园区内，且项目不新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。</p> <p>3.5 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”中相关规定：本项目属于“62、石材加工”类，项目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。</p> <p>项目主要从事石材加工，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响类型为污染影响型。项目对应导则附录 A 的“非金属矿物制品-其他”项目类别为III类，项目周边不存在土壤环境敏感目标，敏感程度分级为不敏感。项目占地面积属于小型占地规模。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，项目土壤环境评价等级低于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>3.4 环境保护目标</p> <p>根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，厂界外周边 500m 范围内无大气环境保护目标；500 米范围内不存在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；项目用地范围内不含有生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.5 水污染物排放标准</p> <p>（1）生产废水</p> <p>项目生产废水经沉淀处理后循环回用，不外排。</p> <p>（2）生活污水</p> <p>项目生活污水须经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级标准的同时应确保 NH₃-N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准（NH₃-N≤45mg/L）后排入市政污水管网，纳入南安市中泰（石井）集聚区污水处理厂收集处理达《城镇污水处理厂污染物排放</p>

标准》(GB18918-2002)表中的一级 A 标准后回用于中泰(石井)石材集聚区绿化、道路和灌溉等用水,不外排。标准限值见表 3.5-1。

表 3.5-1 废水执行标准 单位: mg/L

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB8978-1996 表 4 三级标准及 GB/T31962-2015 表 1B 等级标准	6-9	500	300	400	45
GB18918-2002 表 1 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5

3.6 大气污染物排放标准

项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值,详见表 3.6-1;项目非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 排放限值,非甲烷总烃无组织排放(厂界)执行 DB35/1783-2018 表 4 浓度限值,非甲烷总烃无组织排放(厂区内监控点浓度限值)执行 DB35/1783-2018 表 3 浓度限值,详见表 3.6-1;非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),详见表 3.6-2、3.6-3。

项目烘干线采用液化石油气作为燃料,燃烧废气污染因子主要为颗粒物、SO₂、NO_x。颗粒物、SO₂、NO_x 执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10 号)中鼓励执行标准,详见表 3.6-4。

表 3.6-1 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物名称	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

表 3.6-2 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)

行业名称	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	厂区内监控点 1h 平均浓度限值(mg/m ³)	企业边界监控点浓度限值(mg/m ³)
涉涂装工序的其他行业	非甲烷总烃	60	15	2.5	8.0	2.0

表 3.6-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	30	监控点处任意一次浓度值	在厂房外设置监控点

表 3.6-4 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》

标准名称	项目	标准限值	
《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)	颗粒物	烟囱或烟道	最高允许排放浓度 30 mg/m ³
	SO ₂		最高允许排放浓度 200mg/m ³
	NO _x		最高允许排放浓度 300mg/m ³
烟囱			排气筒高度不低于 15m

3.7 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》(GB12348-2008) 3类标准,厂界噪声排放标准见下表。

表 3.7-1 厂界噪声排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	昼间	65dB(A)
		夜间	55dB(A)

3.8 固体废物排放标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,不适用本标准,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物贮存、处置参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求执行。

3.9 总量控制指标分析

总量
控制
指标

根据泉环总[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。

项目污染物排放总量控制指标见下表：

表 3.9-1 污染物排放总量情况表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)
生活污水	废水量 (t/a)	1140	0	1140	/
	COD (t/a)	0.57	0.513	0.057	/
	NH ₃ -N (t/a)	0.0342	0.0285	0.0057	/
废气 有组织	非甲烷总烃	1.2464	0.6232	0.6232	0.6232
	SO ₂	0.0047334	0	0.0047334	0.04
	NO _x	0.04125	0	0.04125	0.06

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”生态环境分区管控方案的通知》（泉政文〔2021〕50号），“涉新增 VOCs 排放项目，实行区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代”。项目新增挥发性有机物（VOCs）量为 0.6232t/a，以非甲烷总烃计，总量指标需由泉州市南安生态环境局以 1.2 倍消减量调剂，项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）1.2 倍消减量调剂量为 0.74784t/a，项目已取得总量指标核定意见，泉州市南安生态环境局同意从福建敏捷机械有限公司减排量调剂 0.74784 吨/年，见附件 16。

项目烘干工序采用液化石油气为燃料，燃料燃烧废气中 SO₂、NO_x 排放执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）的排放标准，根据《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）规定的相关排放限值进行计算。扩建后项目燃液化石油气废气污染物（SO₂: 0.04t/a、NO_x: 0.06t/a）应纳入总量控制管理，项目已取得新增主要污染物排污权指标购买条件的函（见附件 15），项目不属于二氧化硫、氮氧化物主要排放行业，按 1 倍交易；不位于省级工业园区内，按 1.2 倍交易；不处于城市建成区，按 1 倍交易，因此项目新增二氧化硫、氮氧化物按 1.2 倍交易，应购买二氧化硫指标 0.0480 吨/年，氮氧化物指标 0.0720 吨/年。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号文件）相关要求，总量指标（二氧化硫、氮氧化物）由建设单位到省排污权交易平台购买新增排污权指标，建设单位承诺在投产前会依法取得上述指标并依法申领排污许可证。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

项目拟新增建设1栋厂房，施工过程的主要环境问题为建筑施工噪声、施工废气、施工废水和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。

4.1.1 施工期废气影响及保护措施

施工期间产生的废气主要为扬尘，其中扬尘主要为建筑物基础开挖及钻孔等机械作业在有风时所产生的扬尘以及建筑材料的运输、临时堆存，部分沙石、混凝土现场搅拌等过程产生的粉尘。

(1) 施工扬尘

项目施工时运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远。

根据对类似地产项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向50m范围内为重污染带、0m~100m为中污染带、100m~150m为轻污染带、150m以外基本不受影响。因此本工程施工期可通过设置施工围挡，洒水降尘等措施，以减少对周围环境的影响。运输车辆道路扬尘强度除了与风速、湿度等因素有关，还与路面状况有关。施工所用的“三材”及土、石料均由汽车运输，由规划道路进入本项目施工场，均可能产生扬尘。经调查，在主体工程施工过程中，主要采取洒水抑尘、限制车速、保持施工道路的洁净等措施来降低运输车辆引起的二次扬尘影响。

(2) 机械和车辆废气

施工场地上大量使用的施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料，单一设备燃油量较小，一般情况下，废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域；由于施工车辆和机械相对较为分散，加之当地大气扩散条件良好，该类大气污染物排放对周围环境空气影响不大。

4.1.2 施工期废水影响及保护措施

施工期的废水主要是施工人员的生活污水和施工废水。

施工期环境保护措施

(1) 生活污水

施工期生活污水来自工地施工人员，根据建设单位介绍，预计施工期有建筑人员 20 人，按每人每天用水 80L 计算，则用水量约 1.6t/d，污水排放量按用水量的 80%计算，施工人员生活污水排放量约为 1.28t/d。生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。施工现场不施工生活用房，施工人员均租用于周边民房中，生活污水纳入当地污水排放系统中。

(2) 施工期废水

施工废水主要来源于砂石料加工系统、养护等作业中多余或泄漏的污水，以及清洗机具、运输车辆、场地卫生排放的污水。施工废水拟经隔油沉淀池处理后回用，不外排，对周边环境影响不大。

4.1.3 施工期噪声影响及保护措施

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机等；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。类比同类型施工场地，机械噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工机械噪声源强一览表

序号	设备名称	施工阶段	测点距离机械距离 (m)	噪声源强 dB (A)
1	装载机	土方阶段	5	90
2	挖掘机	土方阶段	5	84
3	打桩机	打桩	1	88
4	发电机组	打桩	1	98
5	振捣器	上部结构浇筑	1	92
6	电锯、电刨	装修设备阶段	1	92
7	切割机		1	88
8	电焊机		1	84

为了减轻项目施工对周边噪声影响程度，建议建设单位采取以下措施：

(1) 根据《福建省环境保护管理条例》相关规定，禁止夜间（22:00~次日 6:00）和午间（12:00~14:30）在居住、文教为主的区域和居住、商业区从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，确要在 22:00~次日 6:00 时进行施工的，建设单位和施工单位应必

须报经当地生态环境主管部门批准，并予以公告。

(2) 尽量根据施工场地的特点，布置施工机械，使机械设备噪声远离并避免直对敏感目标。应禁止在夜间施工，最大程度减小噪声对周边居民生活的影响。

(3) 尽可能采用低噪声施工机械设备，对机械进行养护，若出现异常，应及时停止工作。

(4) 施工期间张贴告示，告知周围居民施工阶段可能产生的噪声影响，施工方尽力做好施工噪声防护措施的同时，以寻求周边民众的谅解和配合做好自身的噪声防护。

综上所述，施工期间通过加强管理，合理安排施工时间，采取有效的防治措施后，施工噪声对周边环境影响较小。施工噪声的影响是暂时的，将随着施工期的结束而告终。

4.1.4 施工期固废影响及保护措施

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目总建筑面积为 1568m²，据国内调查资料显示，新建的建筑物的建造，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²。本项目建筑垃圾按 25kg/m² 计，则施工期建筑垃圾产生量约为 39.2t，主要为废弃的沙土石、水泥、木屑、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属等。建筑垃圾分类收集，将可回收的部分（如废弃的水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属等）统一收集后可出售给有关单位回收利用；不可回收部分建筑垃圾（如水泥块、木屑、弃砖等）应事先取得相关部门的同意，及时清运至指定地点实施回填，不得长期堆积或随意丢弃，以免占用土地和造成污染。

(2) 生活垃圾

施工人数 20 人，生活垃圾排放系数按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，主要为食物残渣、废塑料袋等，其中食物残渣等易腐败发臭、渗滤液、滋生蚊蝇等，尤其在夏季，表现更为严重。如不及时清运，既污染环境又影响施工区的人群健康。因此施工人员生活垃圾应专门容器收集，定点堆放，由环卫部门

运营期环境影响和保护措施	<p>每日统一收集、清运。</p> <p>4.2 废水</p> <p>4.2.1 废水污染源强分析</p> <p>4.2.1.1 扩建项目废水污染源强分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>扩建项目无新增职工人数，无新增生活污水排放量。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>根据水平衡分析，扩建项目生产用水量约为 87422m³/a (291.4m³/d)，废水产生系数按 90%计算，生产废水产生量为 78680m³/a (262.27m³/d)，废水拟依托现有沉淀池采用絮凝沉淀法处理生产废水，废水经处理后全部回用，不外排，项目每天需补充因蒸发和被污泥带走的水量约 29.13m³/d (8742m³/a)。</p> <p>4.2.1.2 扩建后项目废水污染源强分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>根据水平衡分析，扩建后生活用水量为 4.75t/d (1425t/a)，污水产生系数按 80%计算，则生活污水量 3.8t/d (1140t/a)。通过类比分析，生活污水中各污染物浓度为：COD：500mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L。</p> <p>项目生活污水须经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 三级标准的同时应确保 NH₃-N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准 (NH₃-N≤45mg/L) 后排入市政污水管网，纳入中泰(石井)石材集聚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)表中的一级 A 标准回用于中泰(石井)石材集聚区绿化、道路和灌溉等用水，不外排。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>根据水平衡分析，扩建后生产用水量约为 218755.56m³/a (729.19m³/d)，废水产生系数按 90%计算，生产废水产生量为 196880m³/a (656.27m³/d)，废水拟采用混凝沉淀法处理生产废水，废水经处理后全部回用，不外排，项目每天需补充因蒸发和被污泥带走的水量约 72.92m³/d (21875.56m³/a)。</p>
--------------	---

(3) 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。项目应设置有雨水收集管道及阀门,初期雨水经沉淀池收集处理后回用于生产喷淋用水。

初期雨水量公式为: $Q=qF\psi T$

根据《福建省城市及部分县城暴雨强度公式》(DBJ13-52-2003),泉州市南安暴雨强度公式为: $q=1663.367(1+0.546\lg Te)/(t+6.724)^{0.637}$

其中 Q——初期雨水排放量;

q——暴雨强度(升/秒·公顷),15 分钟暴雨强度为 234.08 升/秒·公顷;

Te---重现期,取一年;

t---历时时间;

F——汇水面积(公顷),0.43 公顷;

ψ ——为径流系数(0.4-0.9,取 0.9)

T——为收水时间,一般取 15min。

本项目受污染的初期雨水主要为荒料区,占地面积约 0.43 公顷,初期污染雨水一次产生量为 81.5t,根据资料统计,降雨天数多年平均为 50 天,则初期雨水产生量为 4075t/a(13.6t/d),排入沉淀池沉淀处理后回用于生产喷淋用水。

表 4.2-1 扩建后厂区废水污染源源强核算结果

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放		
			废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
职工生活	生活污水	COD	1140	500	0.57	化粪池	1140	325	0.3705
		BOD ₅		250	0.285			175	0.1995
		SS		200	0.228			100	0.114
		NH ₃ -N		30	0.0342			27	0.03078

表 4.2-2 废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水处理厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	中泰(石井)石材集聚区污水处理厂	COD	1140	325	0.3705	厌氧发酵 + A/O+沉淀池+消毒池+多介质过滤器	1140	50	0.057	不外排
		BOD ₅		175	0.1995			10	0.0114	
		SS		100	0.114			10	0.0114	
		NH ₃ -N		27	0.03078			5	0.0057	

4.2.1.3 以新带老削减量

扩建前职工人数 50 人，全部住厂，生活污水产生量为 6m³/d (1800m³/a)；本次扩建后，职工人数只有 45 人，25 人住厂，20 人不住厂，则扩建后，生活污水产生量为 3.8t/d(1140t/a)，本次扩建后生活污水以新带老削减量为 1800-1140=660t/a (2.2t/d)。COD 削减量为 0.033t/a，氨氮削减量为 0.0033t/a。

4.2.2 废水治理设施、排放口基本情况、排放标准、监测要求

项目废水治理设施基本情况见表 4.2-3，远期废水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4.2-4。

表 4.2-3 项目废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生产喷淋、降雨	生产废水、初期雨水	SS	不外排	/	/	1392 m ³	絮凝沉淀	90%	是
职工生活	生活污水	COD	间接排放	中泰(石井)石材集聚区污水处理厂	间歇	4m ³ /d	化粪池	35%	是
		BOD ₅						30%	
		SS						50%	
		NH ₃ -N						10%	

表 4.2-4 废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

废水排放口编号	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次
		经度	纬度				
生活污水排放口 DW001	一般排放口	118.372908°	24.681525°	《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 三级标准 (NH ₃ -N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准)	生活污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/

4.2.3 达标分析

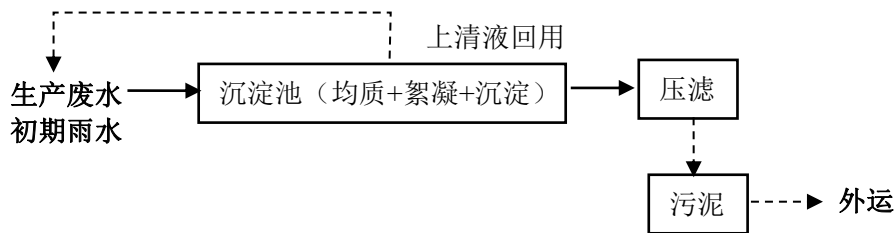
项目生产废水、初期雨水经絮凝沉淀池处理后可回用；生活污水经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 三级标准的同时应确保 NH₃-N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准 (NH₃-N≤45mg/L)。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954—2018)，项目生产废水、初期雨水采用的 PAC 絮凝沉淀剂絮凝沉淀处理属于可行性技术。

4.2.4 废水治理措施可行性分析

(1) 生产废水、初期雨水处理措施可行性分析

A、处理工艺

项目生产废水、初期雨水处理工艺流程：



工艺说明：

项目生产废水、初期雨水经收集后先在沉淀池中进行絮凝沉淀处理，使废水中的悬浮物沉降于池底，上层清液作为生产喷淋用水回用，沉淀产生的污泥经压滤后集中收集外运。

B、技术可行性分析

项目生产废水、初期雨水主要污染物为悬浮物，经絮凝沉淀处理后可完全回用于生产喷淋用水，不外排。企业扩建前已建设一座沉淀池，总容量为 1392m³（单池规格为 7m×5.1m×3m，共 13 格），扩建工程生产废水依托已建沉淀池进行处理。一般要求喷淋水在沉淀池停留时间达 6h 以上，根据分析，扩建后全厂生产废水量为 196880m³/a（656.27m³/d），初期雨水一次产生量为 81.5t，合计 737.77m³/d，则生产废水、初期雨水在沉淀池中的停留时间能够满足喷淋水在沉淀池停留时间要求。同时，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)，项目生产废水、初期雨水采用“均质+絮凝+沉淀”处理工艺为可行技术。因此，扩建项目生产废水、初期雨水依托已建沉淀池处理措施可行。

(2) 生活污水纳入中泰（石井）石材集聚区污水处理厂处理可行性分析

1) 南安市中泰（石井）集聚区生活污水处理厂概况简介

南安市中泰（石井）集聚区生活污水处理厂总用地面积 13.5 亩，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，目前污水处理厂一期工程已建设完成。南安市中泰（石井）集聚区生活污水处理厂采用“A/O+沉淀池+消毒池+多介质过滤器”处理工艺。生活污水通过提升泵输送至格栅槽，自动清除污水中 5m 以上固体物，保证后续处理装置稳定运行。出水进入调节池，通过调节池进行污水的均化及缓冲后进入 AO 系统，在此利用生物反应进一步去除 BOD₅、COD 和 NH₃-N，水力停留时间 10d。在 AO 系统中，以好氧缺氧不同条件进行运作，在好氧条件下，微生物进行硝化作用，在缺氧条件下，微生物进行反硝化作用，实现废水脱氮、去除有机物。经生物处理后的污水进入沉淀池进行固液分离，上清液进入多介质过滤器，去除未沉淀的固体、活性污泥、菌体和不溶性有机物。沉淀池污泥进入污泥池，经过污泥脱水设备后滤液回流至调节池，污泥外运；介质过滤器出水进入消毒池、添加消毒剂的氧化作用，消毒后进入回用水池。

2) 水量分析

根据工程分析，扩建项目不新增生活污水排放量，扩建后项目生活污水排放量为 3.8t/d（1140t/a），占污水处理厂一期处理能力的 0.475%，项目生活污水排放量小，不会对污水处理厂正常运营造成不良影响。

3) 水质分析

项目生活污水经化粪池处理，可达污水处理厂进水水质要求。

4) 管网衔接

项目位于南安市中泰（石井）石材集聚区，属于中泰（石井）石材集聚区污水处理厂服务范围，项目所在区域雨污水管网已建设完善，项目化粪池排污管已接入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理达标后通过市政污水管网纳入南安市中泰（石井）集聚区生活污水处理厂统一处理。

4.3 废气

4.3.1 废气污染物源强分析

4.3.1.1 扩建后项目废气污染源强分析

4.3.1.1.1 废气源强分析

扩建后项目生产废气主要为厂区运输扬尘、生产废气（粉尘、有机废气）、燃料废气。

(1) 扬尘

项目厂区扬尘主要来源于车辆在厂区内运输过程产生的扬尘。按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q-汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V-汽车行驶速度，km/h，这里取 5km/h；

W-汽车载重量，t，这里取 30t；

P-道路表面扬尘量，kg/m²，这里取 0.1kg/m²。

计算得出 Q=0.130kg/km·辆。

扩建后项目原辅材料用量为大理石荒料 7000m³/a，花岗岩荒料 5500m³/a，成品为大理石板材 38 万 m²/a，花岗岩板材 15 万 m²/a，异形板材 6000m³/a，总计为

70000t/a，按 30t/车计，则全年原料、成品运输车辆次为 2334 辆次，车辆厂区路程按 0.4km 计算，根据上述公式计算出汽车动力起尘量为 0.1214t/a。建设单位对厂区内地面定期派专人进行地面清扫、洒水。若能及时清扫、洒水，粉尘沉降效率能够达到 70%以上，即汽车动力粉尘排放量为 0.03642t/a。运输车辆在厂区行驶速度为 5km/h，路程按 0.4km 计算，则厂区行驶时间为 0.08h/辆次，约合 186.72h/a，则排放速率为 0.2kg/h。

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)5.6.2.3 无组织排放控制要求，厂区道路应硬化，道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁，则扬尘量少，以无组织形式排放，对大气环境影响小。

(2) 粉尘

扩建后项目切割、磨光、切边、打磨、异形加工等生产过程均产生粉尘，粉尘经湿法喷淋处理。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见下表 4.3-1。

表 4.3-1 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(大理石等)	锯解、涂胶、磨抛、裁切(有涂胶)	<40 万平米/年	颗粒物(有涂胶工艺)	千克/平方米-产品	0.037	湿法	90
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
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	颗粒物	千克/立方米-产品	2.08	湿法	90

扩建后项目年加工大理石板材 38 万平方米、花岗岩板材 15 万平方米、异形板材 6000 立方米，则粉尘产生量为 31.415t/a，湿法喷淋处理效率 90%，则粉尘排

放量为 3.1415t/a，排放速率为 0.436kg/h（工作时间 7200h/a），呈无组织排放。项目生产时车间关闭，无组织排放的粉尘基本沉降在车间内，定期清扫。

(2) 刷胶、裱网、晾干、烘干有机废气

扩建后项目无需调胶，不饱和聚酯树脂胶黏剂非取用状态时包装桶密闭，储存在封闭式仓库内。项目刷胶、裱网、晾干及烘干过程会产生非甲烷总烃。本评价要求在刷胶区、裱网区、晾干区、刷胶烘干线区均设置集气罩（风机风量为 12000m³/h）收集有机废气至活性炭吸附装置处理达标后通过不低于 15m 高的排气筒（DA001）排放。

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业行业系数手册，采用产排污系数法对石材加工挥发性有机物产生量和排放量进行核算，产污系数见下表：

表 4.3-2 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
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	<40 万平米/年	挥发性有机物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0041

扩建后项目花岗岩板材及异形板材无需刷胶裱网，涉及刷胶裱网、晾干、烘干工序的产品为大理石板材，生产规模为年加工大理石板材 38 万平方米/年，生产工艺涉及涂胶，选取挥发性有机物产污系数为 0.0041kg/m²产品，计算得扩建后项目非甲烷总烃产生量为 1.558t/a，产生速率为 0.216kg/h（工作时间 7200h/a）。扩建后项目废气按 80% 被集气罩收集（集气罩为上吸罩，罩子的扩张角度宜小于 60°，不应大于 90°，风速不低于 0.3m/s）；生产时，车间门窗关闭，集气罩罩口尽可能靠近刷胶裱网区、晾干区、烘干线，形成微负压状态），项目设计活性炭吸附装置处理效率以 50% 计，则处理后有机废气排放量约为 0.6232t/a（0.0866kg/h），排放浓度为 7.2mg/m³。其余 20% 有机废气（0.3116t/a）以无组织形式排放。

扩建后项目非甲烷总烃排放情况详见表 4.3-3。

表 4.3-3 扩建后项目非甲烷总烃排放情况一览表

排放方式	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	非甲烷总烃	1.2464	0.173	14.42	0.6232	0.0866	7.2
无组织	非甲烷总烃	0.3116	0.043	/	0.3116	0.043	/

(3) 液化石油气燃烧废气

扩建后项目新增 3 台热风炉，采用液化石油气作为燃料，根据建设单位提供资料，项目液化石油气使用量 15t/a (16483.5m³/a)，年工作 240 天，日工作 12 小时。液化石油气燃烧过程会产生烟尘、SO₂ 和 NO_x，液化石油气燃烧废气通过排气筒 (DA002) 高空排放。

工业废气量、NO_x、SO₂ 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”以液化石油气为燃料的一般工业锅炉污染物排放系数；烟尘参照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》附录中“表 F.3 燃气工业锅炉”的废气产污系数。产污情况详见下表：

表 4.3-4 液化石油气燃烧废气产污系数一览表

原料名称	污染物指标	指标单位	产污系数	末端治理技术	去除效率 (%)
液化石油气	工业废气量	标立方米/吨-原料	13237	/	/
	二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S ^①	/	/
	氮氧化物	千克/吨-原料	2.75	/	/
	颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86	/	/

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 (S) 的形式表示的，其中含硫量 (S) 是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量 (S) 为 200 毫克/立方米，则 S=200。
备注：液化气总硫含量为 343mg/m³，则 S 为 343mg/m³。

根据产排污系数计算，项目燃烧废气污染物源强排放核算如下：

废气产生量=13237 标立方米/吨-燃料=13237×15=198555Nm³/a=69Nm³/h；

SO₂ 排放量=0.00092S 千克/吨-燃料=0.00092×343×15÷10³=0.0047334t/a (0.00164kg/h)；

NO_x 排放量=2.75 千克/吨-燃料=2.75×15÷10³=0.04125t/a (0.0143kg/h)；

颗粒物排放量=2.86 千克/万立方米-燃料×=2.86×1.64835÷10³=0.004714t/a
(0.001637kg/h) ;

根据排放标准核算出的污染物允许排放总量，计算过程如下所示：

SO₂ 标准量=标准浓度*废气量=200×198555÷10⁹=0.04t/a；

NO_x 标准量=标准浓度*废气量=300×198555÷10⁹=0.06t/a；

综上，项目燃烧废气产排情况一览表见下表 4.3-5。

表 4.3-5 扩建后项目燃烧废气产生及排放情况一览表

原料名称	原料用量 (m ³ /a)	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	总量指标 (t/a)
液化石油气	15t/a (16483.5m ³ /a)	工业废气量	13237 标 立方米/吨- 原料	198555 (m ³ /a)	198555 (m ³ /a)	/	/	/	/
		二氧化硫	0.00092S 千克/吨- 原料	0.0047334	0.004733 4	0.00164	23.8	200	0.04
		颗粒物	2.86 千克/ 万立方米- 原料	0.004714	0.004714	0.001637	23.7	30	/
		氮氧化物	2.75 千克/ 吨-原料	0.04125	0.04125	0.0143	207.2	300	0.06

4.3.1.1.2 废气污染物排放源汇总

扩建后项目废气排放源汇总见表 4.3-6。

表 4.3-6 扩建后项目废气排放源汇总一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
切割、磨光、切边、打磨、异形加工等	颗粒物	无组织	31.415	4.36	/	3.1415	0.436	/
运输扬尘	颗粒物	无组织	0.1214	0.65	/	0.0364 2	0.2	/
刷胶 裱网、 晾干、 烘干	非甲烷总烃	有组织	1.2464	0.173	14.42	0.6232	0.0866	7.2
	非甲烷总烃	无组织	0.3116	0.043	/	0.3116	0.043	/
液化石油气燃烧过程	二氧化硫	有组织	0.00473 34	0.00164	23.8	0.00473 34	0.00164	23.8
	颗粒物		0.00471 4	0.00163 7	23.7	0.0047 14	0.00163 7	23.7
	氮氧化物		0.04125	0.0143	207.2	0.0412 5	0.0143	207.2

4.3.1.2 扩建项目废气污染源强分析

4.3.1.2.1 废气源强分析

(1) 运输扬尘

扩建项目厂区扬尘主要来源于车辆在厂区内运输过程产生的扬尘。按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q-汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V-汽车行驶速度，km/h，这里取 5km/h；

W-汽车载重量，t，这里取 30t；

P-道路表面扬尘量，kg/m²，这里取 0.1kg/m²。

计算得出 Q=0.130kg/km·辆。

扩建项目原辅材料用量为大理石荒料 1500m³/a，花岗岩荒料 5500m³/a，成品为大理石板材 8 万 m²/a，花岗岩板材 15 万 m²/a，异形板材 6000m³/a，总计为 42000t/a，按 30t/车计，则全年原料、成品运输车辆次为 1400 辆次，车辆厂区路程

按 0.4km 计算，根据上述公式计算出汽车动力起尘量为 0.0724t/a。建设单位对厂区内地面定期派专人进行地面清扫、洒水。若能及时清扫、洒水，粉尘沉降效率能够达到 70%以上，即汽车动力粉尘排放量为 0.02172t/a。运输车辆在厂区行驶速度为 5km/h，路程按 0.4km 计算，则厂区行驶时间为 0.08h/辆次，约合 112h/a，则排放速率为 0.2kg/h。

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)5.6.2.3 无组织排放控制要求，厂区道路应硬化，道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁，则扬尘量少，以无组织形式排放，对大气环境影响小。

(2) 粉尘

扩建项目切割、磨光、切边、打磨、异形加工等生产过程均产生粉尘，粉尘经湿法喷淋处理。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“3032 建筑用石加工行业”中产污系数，见表 4.2-1，扩建项目年新增加工大理石板材 8 万平方米、花岗岩板材 15 万平方米、异形板材 6000 立方米，则粉尘产生量为 20.315t/a，湿法喷淋处理效率 90%，则粉尘排放量为 2.0315t/a，排放速率为 0.282kg/h（工作时间 7200h/a），呈无组织排放。项目生产时车间关闭，无组织排放的粉尘基本沉降在车间内，定期清扫。

(2) 刷胶褙网、晾干、烘干有机废气

扩建项目大理石板材需要刷胶褙网，刷胶、褙网、晾干及烘干过程会产生非甲烷总烃。扩建项目新增年加工大理石板材 8 万平方米/年，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业行业系数手册（见表 4.2-2），产污系数为 0.0041 千克/平方米-产品，则扩建项目非甲烷总烃产生量为 0.328t/a（0.046kg/h），废气按 80%被集气罩收集活性炭吸附装置处理效率以 50%计，则扩建项目废气处理后排放量约为 0.1312t/a，其余 20%有机废气（0.0656t/a）以无组织形式排放。

(3) 液化石油气燃烧废气

由于扩建前无液化石油气燃烧废气排放，因此扩建项目液化石油气燃烧废气即为扩建后项目的液化石油气燃烧废气，具体源强分析见“4.2.1.1.1 扩建后项目废

气污染源强分析（3）液化石油气燃烧废气”。

4.2.1.2.2 废气污染物排放源汇总

扩建项目废气排放源汇总见表 4.3-7。

表 4.3-7 扩建项目废气排放源汇总一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
切割、磨光、切边、打磨、异形加工等	颗粒物	无组织	20.315	2.82	/	2.0315	0.282	/
运输扬尘	颗粒物	无组织	0.0724	0.646	/	0.0217 2	0.2	/
刷胶 褙网、 晾干、 烘干	非甲烷总烃	有组织	0.2624	0.036	3	0.1312	0.018	1.5
	非甲烷总烃	无组织	0.0656	0.009	/	0.0656	0.009	/
液化石油气燃烧过程	二氧化硫	有组织	0.00473 34	0.00164	23.8	0.00473 34	0.00164	23.8
	颗粒物		0.00471 4	0.00163 7	23.7	0.0047 14	0.00163 7	23.7
	氮氧化物		0.04125	0.0143	207.2	0.0412 5	0.0143	207.2

4.3.1.3 以新带老削减量

扩建前有机废气产生量为 1.23t/a，扩建前该部分有机废气全部以无组织形式排放，本次扩建后将有机废气进行收集（收集效率 80%）处理（处理效率 50%）后排放，以新带老削减量为 $1.23 \times 0.8 \times 0.5 = 0.492t/a$ 。

4.3.2 非正常排放量

非正常排放情况考虑废气处理设施即活性炭吸附装置饱和吸附后，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放。

非正常排放量核算见表 4.3-8。

表 4.3-8 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放量(kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
刷胶褙网、晾干、烘干	活性炭吸附装置饱和和吸附	非甲烷总烃	14.42	0.173	1	1	立即停止作业

4.3.3 治理设施、排放口基本情况、排放标准、监测要求

表 4.3-9 废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					
		排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
刷胶、褙网、晾干、烘干	非甲烷总烃	有组织	12000m ³ /h	80%	活性炭吸附	50%	未明确
加工粉尘	颗粒物	无组织	/	/	湿法	90%	是
运输扬尘	颗粒物	无组织	/	/	湿法	70%	是

表 4.3-10 排放口基本情况一览表

名称	排气筒编号及名称	类型	排气筒底部地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
			经度	纬度			
刷胶褙网、晾干、烘干废气	DA001	一般排放口	118.372081°	24.681166°	15	0.5	25
热风炉	DA002	一般排放口	118.372123°	24.681269°	15	0.2	80

表 4.3-11 排放标准、监测要求

排气筒编号及名称	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
DA001	排气筒进出口	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1
/	厂界	非甲烷总烃	1次/半年	DB35/1783-2018 表 4
/	厂界	颗粒物	1次/年	GB16297-1996 表 2
/	厂区内(监控点)	非甲烷总烃	1次/季度	DB35/1783-2018 表 3
/	厂区内监控点任意一次浓度值	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 排放限值
DA002	排气筒出口	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1次/月	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)

注：有机废气排放监测频次对照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)表 2、表 3；燃料废气监测频次对照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中表 1。

4.3.4 达标排放分析

表 4.3-12 项目大气污染物达标排放分析一览表

产污工序	污染物	排放量		标准限值		达标与否
		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
刷胶裱网、晾干、烘干废气	非甲烷总烃	0.018	1.5	2.5	60	达标
	SO ₂	0.00164	23.8	/	200	达标
	颗粒物	0.001637	23.7	/	30	达标
液化石油气燃烧过程	NO _x	0.0143	207.2	/	300	达标

项目刷胶裱网、晾干、烘干废气经收集处理后有组织排放，非甲烷总烃有组织排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)，液化石油气燃烧废气经收集、有组织排放后，燃烧废气排放可达《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)中鼓励执行标准(SO₂≤200mg/m³、NO_x≤300mg/m³、烟尘≤30mg/m³)。

4.3.5 大气污染防治措施

(1) 粉尘

项目在石材切割、磨光、切边、打磨、异形加工等加工工序均采用水喷淋法，

水不断喷淋在石材表面，使粉尘颗粒物被水捕集，进入沉淀池，粉尘排放量少。针对项目排放的扬尘，要求项目及时清扫车间积尘；经常对堆场和车间洒水，保持相对湿度，以利于粉尘的沉降；沉淀泥渣应集中堆放，由清运公司及时清运至指定地点处理，以免泥渣在环境中晒干风吹造成扬尘污染；对运输车辆限速行驶，并禁止运输车辆超载，以减少污泥泄漏及扬尘产生；采用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，将厂界粉尘无组织排放浓度控制在《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放标准限值内，减轻粉尘对周围环境影响。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)，项目粉尘采用湿法作业为可行性技术。

(2) 有机废气

项目刷胶裱网、晾干、烘干产生的有机废气经活性炭吸附处理后，由15m高排气筒排放。

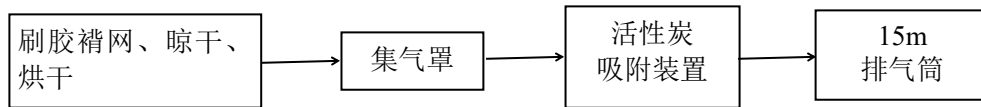


图4.3-1 项目有机废气治理措施工艺流程图

活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。

活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为500~5000um，活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

根据上文源强分析，项目刷胶裱网、晾干、烘干废气经收集处理后有组织排放，非甲烷总烃有组织排放速率为0.018 kg/h，有组织排放浓度为1.5mg/m³，符合

《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) (非甲烷总烃最高允许排放速率 2.5 kg/h、排放浓度限值 60 mg/m³)。因此刷胶裱网、晾干、烘干工序产生的非甲烷总烃以“活性炭吸附”处理设施为净化措施属于可行技术。

4.3.5 大气环境影响分析

根据大气环境质量现状分析,项目所在区域环境空气质量现状良好,具有一定的大气环境容量。根据环境保护目标分析,周边 500 米范围内无大气环境保护目标,最近的敏感目标为东南侧 570m 处的九里寨,距离较远,且不在项目主导风向下风向,受到本项目的废气排放影响较小。项目刷胶裱网、晾干、烘干废气经收集、活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒(DA001)排放、液化石油气燃烧废气通过 15m 排气筒(DA002)排放,均属于有组织排放。活性炭吸附属于可行技术,可做到达标排放。因此。项目废气排放对周边大气环境影响小。

4.4 噪声

4.4.1 噪声污染源强分析

(1) 噪声源强核算

扩建后项目主要噪声源强为生产设备运行时产生的机械噪声,坐标原点以厂区西南侧边界点位为原点,如附图 5 所示。项目同一种生产设备均集中放置同一区域,其主要室内声源组团调查见表 4.4-1。

(2) 噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐方法,采用附录B中的B.1工业噪声预测计算模型,工业声源有室外和室内两种声源,应分别计算。具体分析如下:

①室外声源

工业噪声源按点声源处理,声源处于半自由场,室外声源的预测模式为:

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级, dB(A);

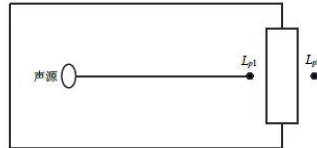
L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级;

②室内声源

(I) 如下图所示，首先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。



(II) 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：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

(III) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(IV) 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 (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： L_w ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

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： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

综上，项目厂界噪声影响预测结果见下表 4.4-3。

表 4.4-3 项目厂界噪声影响预测汇总表

预测点位及名称	等效到室外声源与厂界的距离 (m)	贡献值 dB (A)	标准值 dB(A)	达标情况
厂界东侧	1	49.8	昼间: 65, 夜间: 55	达标
厂界南侧	1	49.5		达标
厂界西侧	1	42.2		达标
厂界北侧	1	36.8		达标

根据预测结果, 项目厂界噪声值昼间为 36.8~49.8dB (A) 之间, 项目昼间、夜间厂界噪声可以达到《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)、夜间≤55dB (A)), 则对周围声环境影响不大。

4.4.3 监测要求

表 4.4-4 监测要求

监测点位	监测频次
厂界	1 次/季度

表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声				
					m			m				dB(A)						dB(A)				
					X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	2# 厂房	拉锯	90	隔 声、 减振	90	22	1.5	95	22	25	10	55.8	56.0	55.9	56.6	昼 间、 夜间	16	39.8	40	39.9	40.6	
		磨机	80.4		33	22	1.5	87	22	33	10	46.2	46.4	46.3	47.0			30.2	30.4	30.3	31	
	3# 厂房	切边机	92		108	50	1.5	8	28	8	70	59.1	57.9	59.1	57.8			43.1	41.9	43.1	41.8	
		造型区	95.8		108	100	1.5	8	70	8	28	62.8	61.6	62.8	61.7			46.8	45.6	46.8	45.7	
	5	1# 厂房	刷胶烘干线		70	18	66	1.5	67	34	18	80	35.8	35.9	36.1			35.8	19.8	19.9	20.1	19.8
	6		热风炉 1、风机 1		80.4	18	50	1.5	67	18	18	96	46.2	46.5	46.5			46.2	30.2	30.5	30.5	30.2
	7		热风炉		80.4	18	76	1.5	67	44	18	70	46.2	46.2	46.5			46.2	30.2	30.2	30.5	30.2

		2、 风机 2																			
8		风机 3	80		18	90	1.5	67	58	18	56	45.8	45.8	46.1	45.8			29.8	29.8	30.1	29.8

备注：造型区：雕刻机、线条机、仿形机、倒角机、圆柱机、栏杆机

表 4.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源距离/dB(A)		
1	热风炉 3、 风机 3	86	40	1.5	80.4/1	减震	昼间、夜间

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物源强分析

4.5.1.1 扩建项目固体废物源强分析

扩建项目无新增职工人数，无新增生活垃圾。因此扩建项目固体废物主要为石材边角料、废水沉淀污泥、废胶水桶、废活性炭。

(1) 生产固废

扩建项目石材边角料、废水沉淀污泥、废弃胶水桶产生量类比扩建前项目，则扩建项目石材边角料产生量约为 2.5t/d (750t/a)，废水沉淀污泥产生量约为 1.8t/d (540t/a)，废弃胶水桶产生量约为 266 个/年，每个包装桶重约 1.2kg，废包装桶产生量为 0.32t/a。

石材边角料集中收集后委托福建省南安市品辉建材有限公司外运；沉淀泥渣在厂区收集后委托晋江市内坑镇新地通再生资源回收站外运；废胶水桶加盖密闭暂存于危废暂存间，定期统一由供应商回收。

(3) 废活性炭

扩建项目有机废气通过活性炭吸附，会产生废活性炭。按每 1.0kg 活性炭吸附 0.2kgVOCs 废气即达饱和状态计，扩建项目每年吸附有机废气量约为 0.1312t，则每年约需 0.656t 活性炭；废活性炭产生量约为 0.7872t/a (其中有机废气 0.1312t/a，活性炭 0.656t/a)。废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，废活性炭封装后暂存，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

表4.5-1 扩建项目固废污染物产生、处置情况一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量 t/a	处置量 t/a	最终去向
修边	边角料	一般工业固废 (303-002-46)	750	750	委托福建省南安市品辉建材有限公司外运
废水沉淀	污泥	一般工业固废 (303-002-61)	540	540	委托晋江市内坑镇新地通再生资源回收站外运
刷胶	废胶水桶	危险废物 (HW49 900-041-49)	0.32	0.32	供应商回收
废气处理	废活性炭	危险废物 (HW49 900-039-49)	0.7872	0.7872	委托有资质单位处置

4.5.1.2 扩建后项目固体废物源强分析

扩建后项目固体废物主要为生活垃圾和石材边角料、废水沉淀污泥、废胶水桶、

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 45 人，其中 25 人住厂，20 人不住厂。根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工取 $K=1.0\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，则项目生活垃圾产生量为 10.5t/a。

(2) 生产固废

扩建后项目石材边角料产生量约为 6.25t/d (1875t/a)，废水沉淀污泥产生量约为 4.5t/d (1350t/a)，废弃胶水桶产生量约为 1.52t/a。

石材边角料集中收集后委托福建省南安市品辉建材有限公司外运；沉淀泥渣在厂区收集后委托晋江市内坑镇新地通再生资源回收站外运，废胶水桶加盖密闭暂存于危废暂存间，定期统一由供应商回收。

(3) 废活性炭

项目有机废气通过活性炭吸附，会产生废活性炭。按每 1.0kg 活性炭吸附 0.2kgVOCs 废气即达饱和状态计，扩建后每年吸附有机废气量约为 0.6232t，则每年约需 3.116t 活性炭；废活性炭产生量约为 3.7392t/a (其中有机废气 0.6232t/a，活性炭 3.116t/a)。约每 43 天更换一次活性炭，活性炭装载量为 0.45t。废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，废活性炭封装后暂存，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

表4.5-2 固废污染物产生、处置情况一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量 t/a	处置量 t/a	最终去向
职工生活	生活垃圾	/	10.5	10.5	环卫部门清运
修边	边角料	一般工业固废 (303-002-46)	1875	1875	委托福建省南安市品辉建材有限公司外运
废水沉淀	污泥	一般工业固废 (303-002-61)	1350	1350	委托晋江市内坑镇新地通再生资源回收站外运
刷胶	废胶水桶	危险废物 (HW49 900-041-49)	1.52	1.52	供应商回收
废气处理	废活性炭	危险废物 (HW49 900-039-49)	3.7392	3.7392	委托有资质单位处置

表4.5-3 项目危险废物产排信息表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	3.7392	活性炭吸附装置	固态	活性炭	非甲烷总烃	12次/年	有毒	在危废暂存间内存放，委托有资质单位处置

4.5.2 以新带老削减量

扩建前有机废气 (1.23t/a) 无经过集气罩收集、活性炭吸附，因此扩建前无废活性炭产生，本次扩建后，扩建前的有机废气将经集气罩收集 (收集效率 80%)、活性炭吸附 (处理效率 50%)，产生废活性炭。按每 1.0kg 活性炭吸附 0.2kgVOCs 废气即达饱和状态计，有机废气吸附量约为 0.492t/a (1.23×0.8×0.5=0.492t/a)，则每年约需 2.46t 活性炭，废活性炭产生量约为 2.952t/a (其中有机废气 0.492t/a，活性炭 2.46t/a)，因此经本次扩建后，废活性炭以新带老增加量为 2.952t/a，即以新带老削减量为-2.952t/a。

4.5.2 环境管理要求

对厂区一般固废、危险废物的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 3 年。

(1) 一般工业固废贮存要求

项目采用库房贮存一般固废，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

一般固废间应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物贮存要求

a. 按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。

e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施。

4.6 地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”中相关规定：本项目属于“62、石材加工”类，项目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。

项目主要从事石材加工，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响类型为污染影响型。项目对应导则附录 A 的“非金属矿物制品-其他”项目类别为III类，项目周边不存在土壤环境敏感目标，敏感程度分级为不敏感。项目占地面积属于小型占地规模。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，项目土壤环境评价等级低于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

项目建成后厂区基本实现水泥硬化及绿化，原辅料储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄露，一般不会出现地下水、土壤环境污染。

一般工业固废暂存场所、危废暂存间位于室内，按规范要求分别进行防渗处理；且生产车间的地面水泥硬化，污染地下水、土壤可能性很小。

4.7 环境风险

(1) 风险源调查

1) 危险物质数量及分布

项目厂区的危险单元主要是生产车间(包括原料仓库)、危废暂存间。

经检索，不饱和聚酯树脂胶不在所列的风险物质名单内，但属于可燃物质；项目涉及的主要危险物质为液化石油气、废活性炭、不饱和聚酯树脂胶空桶。储存位置和在厂区内最大储存量见表 4.7-1。

表 4.7-1 物质储存位置及储存量一览表

序号	物质名称	是否为危险物质	最大储存量 (t)
1	废活性炭	是	3.7392
2	不饱和聚酯树脂胶空桶	是	1.52
3	液化石油气	是	5

2) 生产工艺特点

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目生产工艺均为常压状态，作业温度不属于高温、高压或涉及危险物质的工艺，不涉及危险化工工艺。

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函(2015)54号），储存的危险废物临界量为 50t。则危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表：

表 4.7-2 项目 Q 值

危险单元	物质名称	最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	$Q(q_n/Q_n)$
危废暂存间	废活性炭	3.7392	50	0.075
	胶水空桶	1.52	50	0.0304
液化石油气储存仓库	液化石油气（丙烷、丁烷、丙烯、丁烯）	5	10	0.5
合计				0.6054

由上表可知，本项目 Q 值 < 1，项目环境风险潜势为 I。

(3) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

项目液化石油气属于易燃物质，可发生火灾爆炸事故；不饱和聚酯树脂胶主要风险为属于可燃物质，可发生火灾事故；项目废活性炭、不饱和聚酯树脂胶空桶主要风险为破损发生泄漏事故。

2) 危险物质分布情况

项目液化石油气储存在液化石油气仓库内，不饱和聚酯树脂胶储存在胶水仓库，废活性炭、不饱和聚酯树脂胶空桶暂存于危废暂存间内。

(3) 环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4.7-3 各功能单元潜在事故及其发生原因一览表

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
液化石油气仓库	液化石油气	火灾、爆炸	由于碰撞等原因造成原料包装桶破裂； 由于明火等原因造成火灾爆炸事故	泄漏时，挥发废气； 发生火灾爆炸时，造成物料泄漏、产生消防产物及废气	泄漏时会对周围环境空气造成一定影响； 火灾爆炸事故产生消防产物
胶水原料仓库	不饱和聚酯树脂胶	原料泄漏、火灾			
危废间	废活性炭、不饱和聚酯树脂胶	泄漏	包装破损	外流出储存区	可能污染地下水、土壤

(4) 环境风险分析

1) 液化石油气火灾爆炸影响分析

项目液化石油气储存若管理不善，可能由于遇明火引发火灾爆炸事故，从而造成大气环境影响。液化石油气发生火灾后，引发的次生风险主要为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，事故处理过程产生的火灾废物。

2) 不饱和聚酯树脂胶泄漏影响分析

项目不饱和聚酯树脂胶采用包装桶储存在仓库，仓库采用环氧树脂漆刷涂，如果饱和聚酯树脂胶发生泄漏，可通过仓库围堰收集在仓库内，不会漫流出项目厂区，基本不会对周边水环境产生影响。仓库做好防渗措施，泄漏后对周边地下水及土壤影响较小。

3) 危废泄漏影响分析

项目废活性炭、不饱和聚酯树脂胶空桶暂存于危废暂存间内，若发生包装破损，则发生泄漏，废活性炭为固态，空桶内基本无流动的胶水，若发生泄漏，不会外流。

(5) 环境风险防范措施

1) 液化石油气火灾爆炸环境风险防范措施

做到对仓库的日常巡检，远离热源和火种，配备相应消防器材。

2) 不饱和聚酯树脂胶泄漏环境风险防范措施

仓库地面采用环氧树脂漆刷涂，做好防渗措施。仓库设置围堰。远离热源和火种，配备相应消防器材。

3) 危废泄漏环境风险防范措施

危废间按照《[危险废物贮存污染控制标准](#)》（GB18597-2023）要求进行防渗。






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	刷胶褙网、晾干、 烘干废气排放口 DA001	非甲烷总烃	集气罩+活性炭 吸附+15m 排气 筒	《工业涂装工序挥 发性有机物排放标 准》 (DB35/1783-2018) 表 1
	厂界	非甲烷总烃、颗粒 物	/	非甲烷总烃执行《工 业涂装工序挥发性 有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 4, 颗粒物执行《大 气污染物综合排放 标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓 度限值
	厂区内（监控点 浓度限值）	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序挥 发性有机物排放标 准》 (DB35/1783-2018) 表 3
	厂区内（任意一 次）	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	液化石油气燃烧 废气排放口 DA002	烟尘、NO _x 、SO ₂	15m 排气筒	《福建省工业炉窑 大气污染综合治理 方案》（闽环保大气 （2019）10 号） （SO ₂ ≤200mg/m ³ 、 NO _x ≤300mg/m ³ 、烟 尘≤30mg/m ³ ）；
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	化粪池	《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）
声环境	厂界	机械噪声	综合隔声、降 噪、减振措施	厂界执行《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>石材边角料集中收集后委托福建省南安市品辉建材有限公司外运；沉淀泥渣在厂区收集后委托晋江市内坑镇新地通再生资源回收站外运。废胶水桶、废活性炭暂存于危废暂存间，废胶水桶定期统一由供应商回收，废活性炭委托有资质单位处置，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂区地面以水泥硬化及绿化为主，危废暂存间、化学品仓库按重点防渗区建设。</p>
生态保护措施	<p>/</p>
环境风险防范措施	<p>加强胶水仓库、燃料仓库、危废间储存管理，配备相应消防器材。</p>
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理措施</p> <p>设置专门的环境管理机构——公司环境保护部门，具体负责全公司的日常的环境管理和监督工作。公司环境保护部门将配备 3~4 专职人员，其中环境管理人员 2 人、环境监测专职人员 1~2 人。</p> <p>（1）环境管理机构及制度</p> <p>针对本项目情况安排环境管理人员、配备必要的监测仪器，并按照相关环保规范制定环境管理制度，开展环境监测。</p> <p>（2）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>（3）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> <p>5.2 排污申报</p> <p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定要求，进行排污许可证申报或者进行排污登记，不得无手续排污。</p> <p>排放污染物需作重大改变或者发生紧急重大改变的，排污者必须分别在变更前 15 日内履行变更申报手续。</p> <p>5.3 排污口规范化</p>

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《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、渣)必须按照“便于采样、便于计量检测、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,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

表5.3-1 各排污口(源)标志牌设置示意图

名称	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黑色

5.4 公示

参照《环境影响评价公众参与暂行办法》提出的工作方式,公众参与一般可采取调查公众意见、咨询专家意见、座谈会、论证会、听证会等形式,公开征求公众意见。本评价公众参与主要采用网上公示的方式进行。从项目环评公示信息至今,建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。

5.5 环保工程措施及验收要求

项目竣工环保验收一览表详见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目竣工环保验收一览表

类别	污染源	验收项目	验收要求及内容	监测点位
废水	生活污水	处理措施	项目生活污水经化粪池处理达标后纳入中泰(石井)石材集聚区污水处理厂集中处理。	污水排放口
		执行标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准)(pH: 6-9, COD≤500mg/L, BOD ₅ ≤300mg/L, SS≤400mg/L, 氨氮≤45mg/L)。	
		监测项目	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
生产废水、初期雨水		处理措施	雨水管网设置阀门、沉淀池絮凝沉淀处理后回用,不外排。	/
		执行	/	

			标准					
			监测项目	/				
			有组织废气	有机废气		处理措施	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA001)	排气筒进出口
						执行标准	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 排放限值 (即最高允许排放浓度 60mg/m ³ 、最高允许排放速率 2.5kg/h)	
						监测项目	非甲烷总烃	
				燃料废气		处理措施	1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	排气筒出口
						执行标准	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环大气〔2019〕10 号) 中鼓励执行标准 (即颗粒物≤30mg/m ³ 、SO ₂ ≤200mg/m ³ 、NO _x ≤300mg/m ³) ;	
						监测项目	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
			无组织废气	粉尘		处理措施	水喷淋, 厂区清扫、洒水, 保持清洁	厂界
						执行标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值 (1.0mg/m ³)	
						监测项目	颗粒物	
				有机废气		处理措施	车间门窗关闭。	---
						执行标准	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 4 (2.0mg/m ³)	厂界
						执行标准	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3 (8.0mg/m ³)	厂区内监控点
			执行标准	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 排放限值 (30mg/m ³)		监控点处任意一次浓度值		
			监测项目	非甲烷总烃		---		
			噪声	设备噪声		治理设施	隔声、减震垫、加强管理。	厂界
						执行标准	厂界执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准 (昼间≤65dB(A)、昼间≤55dB(A))	
						监测项目	等效连续 A 声级	
			固体废物	一般固废		边角料、污泥	处置措施	委托外运
执行标准	验收措施落实情况。							
危险废物	废胶水桶	处置措施		暂存于危废暂存间, 供应商回收利用				
		执行标准		验收措施落实情况。				
	废活性炭	处置措施		暂存于危废暂存间, 委托有资质单位处置。				
		执行标准		验收措施落实情况。				

		生活 垃圾	处置 措施	设置垃圾桶进行统一收集，交由环卫部门定期 清理。	
			执行 标准	验收措施落实情况。	
	风 险	/	处理 措施	加强化学品仓库、燃料仓库、危废间储存管理， 配备相应消防器材。	—
			执行 标准	验收措施落实情况。	

六、结论

福建泉州市新福光石业有限公司年产花岗岩板材 15 万平方米、大理石板材 38 万平方米、异形板材 6000 立方米项目建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求，因此项目在此建设可行，项目选址符合规划要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设及正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环境保护角度分析，目前项目的建设及运营是合理可行的。

编制单位（单位）：泉州市新绿色环保科技有限公司

2023 年 4 月 14 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃 (有组织+无 组织)	1.23t/a	1.23t/a	0	0.1968t/a	0.492t/a	0.9348t/a	-0.2952t/a
		SO ₂	0	0	0	0.0047334t/a	0	0.0047334t/a	+0.0047334t/a
		颗粒物(烟尘)	0	0	0	0.004714t/a	0	0.004714t/a	+0.004714t/a
		NO _x	0	0	0	0.04125t/a	0	0.04125t/a	+0.04125t/a
		颗粒物(粉尘, 无组织)	1.1247t/a	1.1247t/a	0	2.05322t/a	0	3.17792t/a	+2.05322t/a
废水		废水量	1800t/a	1800t/a	0	0	660t/a	1140t/a	-660t/a
		COD	0.09t/a	0.09t/a	0	0	0.033t/a	0.057t/a	-0.033t/a
		氨氮	0.009t/a	0.009t/a	0	0	0.0033t/a	0.0057t/a	-0.0033t/a
一般工业 固体废物		边角料	1125t/a	1125t/a	0	750t/a	0	1875t/a	+750t/a
		废水沉淀 污泥	810t/a	810t/a	0	540t/a	0	1350t/a	+540t/a
危险废物		废胶水桶	1.2t/a	1.2t/a	0	0.32t/a	0	1.52t/a	+0.32t/a
		废活性炭	0	0	0	0.7872t/a	-2.952	3.7392t/a	+3.7392t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 地理位置图