

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:  年增产 30 万平方米微晶石石材项目

建设单位 (盖章): 美安 (福建) 实业有限公司

编制日期: 2022 年 08 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	年增产30万平方米微晶石石材项目														
项目代码	2112-350583-04-03-346010														
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朴山村永泉山生态科技园区														
地理坐标	(118度 23分 9.891秒, 24度 43分 43.730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[2021]C061106号												
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	20												
环保投资占比（%）	4%	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 ）	12599												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）建设项目专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，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: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气为颗粒物，不存在有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</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>本项目不产生工业废水</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的建设项目	本项目排放废气为颗粒物，不存在有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	本项目不产生工业废水	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的建设项目	本项目排放废气为颗粒物，不存在有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	本项目不产生工业废水	否												

	环境风险	有毒有害和易燃易爆物质储存量超过临界量的建设项目	本项目易燃易爆物质储存量不超过临界量	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物建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否
(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（不包含无排放标准的污染物）				
规划情况	<p>1. 南安市水头镇永泉山生态科技园区控制性详细规划</p> <p>规划名称：《南安市水头镇永泉山生态科技园区控制性详细规划》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文号：南政文〔2011〕98号</p> <p>2. 石材集中加工区规划</p> <p>规划名称：《关于确认我市建筑饰面石材企业加工集中区规划范围的函》</p> <p>审批机关：南安市规划建设局</p> <p>审批文号：（南建函[2010]358号）</p> <p>3. 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>4. 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>			
规划环境影响	文件名称：《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》；			

<p>评价情况</p>	<p>召集审查机关：泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）； 审批文件名称及文号：泉州市南安生态环境局（原南安市环保局）关于《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函（南环保【2012】550号）。</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《南安市规划建设局关于确认我市建筑饰面石材企业加工集中区规划范围的函》，该项目位于水头镇永泉山生态科技园，科技园规划范围面积约9750亩，主要涉及曾庄、康店、朴山、后坑等4个村，因此本项目符合南安市规划建设局关于石材企业加工集中区规划。</p> <p>2.与南安水头永泉山生态科技园规划符合性分析</p> <p>根据泉州市南安生态环境局（原南安市环保局）关于《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函（南环保[2012]550号）：园区应以轻污染的石材加工、石材机械、石材物流及相关配套产业为主；入园项目应达到国内清洁生产先进水平要求。应使用电清洁能源，禁止使用燃煤、油或水煤气。提高资源综合利用，石材加工企业应做到生产废水“零排放”，石材边角料、碎石的综合利用率应≥85%。</p> <p>本项目主要从事的石材加工，与园区产业定位相符；项目符合清洁生产要求；项目使用电能作为生产能源；生产废水经处理后循环使用，不外排；生产产生的沉淀污泥收集后全部交由相关企业综合利用。</p> <p>根据南安水头永泉山生态科技园土地利用规划图，本项目所在地属于工业用地，符合土地利用规划。</p> <p>综上所述，项目与南安水头永泉山生态科技园规划相符。</p> <p>3.与永泉山生态科技园规划分析</p> <p>项目选址于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，南安水头永泉山生态科技园位于南安市水头镇，南抵沈厦高速公路，北枕朴山岭，东至国道324国道复线，西以国道324线新复</p>

	<p>线为界，规划总面积约为14.36km²。规划定位为：积极提升传统石材产业，培育高科技产业、循环经济产业、仓储物流业，综合商贸服务业等产业板块，打造永泉山生态科技园“钻石型产业体系”。产业定位为：石材加工、石材机械、石材物流及相关配套产业，规划引进产业类型为一、二类工业，规划年限为2010-2030年。</p> <p>4.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朴山村永泉山生态科技园区，根据水头镇城市总体规划图（2010-2030）（附图7），项目所在地为医疗卫生用地，鉴于项目所在地水头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。建设单位承诺，今后若规划实施时，建设单位将无条件配合区域规划的实施，搬迁至其他符合要求的地方进行生产，承诺书详见附件14。</p> <p>5.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朴山村永泉山生态科技园区，根据南安市水头镇分区单元控制性详细规划分区单元图（附图9），项目所在地为旅馆用地，鉴于项目所在地水头镇分区单元控制性详细规划尚未实施，因此可暂时作为项目过渡性经营场所。建设单位承诺，今后若规划实施时，建设单位将无条件配合区域规划的实施，搬迁至其他符合要求的地方进行生产，承诺书详见附件14。</p> <p>6.土地规划相符性分析</p> <p>项目位于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，根据《土地证》（闽（2021）南安市不动产权第1100034号）（见附件5），该用地为工业用地，故项目土地利用可符合规划要求。</p>
	<p>1. “三线一单”控制要求的相符性</p> <p>（1）与生态红线的相符性分析</p> <p>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</p>

其他符合性分析	<p>样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。项目位于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，不位于自然保护区、风景名胜区和其 其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p style="text-align: center;">(2) 与环境质量底线相符性分析</p> <p style="text-align: center;">①水环境</p> <p>近期，项目生活污水经化粪池及地理式污水处理设备处理达标后，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泉州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。</p> <p style="text-align: center;">②大气环境</p> <p>根据《南安市环境质量分析报告(2021年度)》(泉州市南安生态环境局，2022年2月)，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46、5、9、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。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%。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标区。</p> <p style="text-align: center;">③声环境</p> <p>本项目声环境功能区划为3类功能区，区域环境噪声执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。根据监测结果，区域声环境质</p>
---------	--

量现状良好，符合GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。根据预测结果，采取相应的减震、隔声措施后、项目对周边声环境贡献值较小，对周边声环境影响较小。

综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。

④与资源利用上线的相符性分析

项目建设过程主要利用资源为水资源。项目运营后通过内部管理、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。项目的水资源用量较小，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。

⑤与环境准入负面清单的对照

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

准入要求	项目情况	符合性
------	------	-----

空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	项目主要为石材生产加工项目，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>	本项目主要为石材生产加工项目，项目涉及新增VOCs的排放，实施1.2倍调剂。	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），泉州市实施“三线一单”生态环境分区管控，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

	陆域	空间布局约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	<p>本项目选址于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，主要从事一般项目：非金属矿及制品销售；建筑材料销售；加工；园林绿化工程施工；上行方工程施工；建筑建筑用石陶瓷制品住销售；工艺美术品及收藏品零售；家具制造；家具零配件生产；家具销售。</p> <p>许可项目：住宅室内装饰装修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。</p>	符合							
		污染物排放管控	涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。	项目涉及新增VOCs的排放，实施1.2倍调剂。	符合							
<p>③项目位于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，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（见附图9），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>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</th> <th style="width: 5%;">管控</th> <th style="width: 55%;">管控要求</th> <th style="width: 30%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					管控单元	管控	管控要求	符合性				
管控单元	管控	管控要求	符合性									

类别	要求		
南安市重点管控单元1	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。	项目选址福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区
南安市重点管控单元2	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。	项目不位于城市建成区；项目不属于有色项目
南安市重点管控单元3	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
南安市重点管控单元4	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。	项目不涉及
南安市重点管控单元5	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。 2. 禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。 3. 新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	项目选址福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区
	污染物排放	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。	项目不位于城市建成区

	管 控		
南 安 市 重 点 管 控 单 元6	空 间 布 局 约 束	<p>1. 严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。</p> <p>2. 新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。</p>	项目选址福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区
	环 境 风 险 防 控	<p>单元内现有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。</p>	项目不涉及

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）的相关要求。

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（2019年本）》及2019年8月27日国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019年本）》有关条款的决定；

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）》；

③检索《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）。

④2021年12月30日，南安市发展和改革局（水头）以闽发改备[2021]C061106号（详见附件3）对美安（福建）实业有限公司年产30万平方米微晶石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清洗用水、喷淋冷却废水、水帘净化水，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+地理式污水处理设施达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，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泉州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泉州市南翼污水处理厂，污水处理厂处理后的尾水最终排入安海湾，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。

③声环境

根据国电环境保护研究院编制的《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》（批文号：南环保[2012]550号），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.项目与郑成功陵园保护区位置关系

郑成功陵园被国务院公布为第二批全国重点文物保护单位，位于南安水头永泉山生态科技园区内，水头康店村覆船山西麓，距离园区南侧边界最近距离约为440m，为园区内主要环境保护目标之一；保护范围以墓为中心，墓左外延105米，墓右外延105米，幕后外延180米，墓前至公路。

项目位于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，距离郑成功陵园保护范围为847m，不在郑成功陵园保护区范围内（见附图8）。

二、建设项目工程分析

1.项目工程分析

1.1 扩建前项目基本情况

美安（福建）实业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，成立于2012年10月12日。公司于2021年9月22日委托河北峰青环保工程有限公司编制了《美安（福建）实业有限公司环境影响报告表》，于2021年10月15日通过泉州市生态环境局的审批（审批文号：泉南环评〔2021〕表243号）；2021年12月30日，本项目已通过南安市发展和改革委员会的备案，编号为：闽发改备【2021】C061106号。

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。

项目名称：年产石材16万平方米项目

建设单位：美安（福建）实业有限公司

建设地点：福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区

总投资：2700万元

建设性质：新建

建设规模：项目占地面积为12599m²，主要建筑物面积为16671.9m²

生产规模：项目年产石材16万平方米，主要包括15万平方米石板材、1万平方米异形石板材

劳动定员：员工70人，其中15人住宿

工作制度：全厂年工作天数300天，日工作时间8小时。

扩建前项目基本情况见下表 2-1。

表2-1 原有项目组成与主要建设内容一览表

项目组成	工程内容	功能/布局	楼层数(层)	建筑结构	建筑面积(m ²)
主体工程	厂房	本项目共1幢两层厂房，所有生产设备和成品均位于该车间	2层	钢混	16671.9

建设内容

辅助工程	办公区	位于车间外	5层	砖混	
储运工程	荒料堆场	露天堆放	/	/	/
公用工程	供电系统	依托区域市政电网供电	/	/	/
	供气系统	烘干工序采用天然气公司管道供应的天然气作为燃料	/	/	/
	车间通风系统	生产车间设机械通风设备	/	/	/
	供水系统	依托市政供水	/	/	/
	排水系统	雨污分流、分设雨水管道及污水管道	/	/	/
环保工程	废水	采用雨水、污水分流制；喷淋除尘废水、水帘喷淋废水循环使用，定期添加，不排放。近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排；远期，生活污水经化粪池处理达标后纳入泉州市南翼污水处理厂。			
	废气	生产过程产生的切割、磨光粉尘经喷淋处理进入沉淀池，手加工粉尘经吸尘装置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；刷胶帘网、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒达标排放；天然气燃烧废气通过15m高排气筒排放。			
	固废	生产废料外售综合利用；胶水空桶交由生产厂家回收利用；生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运；废活性炭交由有资质的危险废物处置单位统一处置。			

扩建前生产产品说明见下表2-2。

表2-2扩建前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

1.3扩建前原辅材料

表2-3扩建前主要原辅料一览表

序号	名称	年用量	备注
1			
2			
3			
4			
5			

1.4扩建前主要能源及水资源消耗

表2-4 扩建前项目主要能源及水资源消耗表

名称	用量
水(吨/年)	
电(kWh/年)	
燃气(万立方米/年)	

1.5 扩建前生产设备

扩建前生产设备清单见表2-5。

表2-5 企业原有项目主要生产设备列表

序号	设备名称	数量
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

2. 扩建项目概况

2.1 扩建项目基本情况

项目名称：年增产 30 万平方米微晶石石材项目

建设单位：美安（福建）实业有限公司

建设地点：福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区

总投资：500 万元

建设性质：扩建

建设规模：扩建后项目占地面积为12599m²，主要建筑物面积为16671.9m²

生产规模：年增产 30 万平方米微晶石石材

劳动定员：扩建项目未新增员工

工作制度：全厂年工作天数 300 天，日工作时间 8 小时。

2.2 扩建项目基本组成

本项目厂区总平面布置详见附图 3，主要工程组成见表 2-6。

表 2-6 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	
		扩建前（原环评）	扩建后
主体工程	生产车间	占地面积为 12599m ² ，年产石材 16 万平方米	占地面积为 12599m ² 。扩建项目年增产 30 万平方米微晶石石材，项目扩建后年产石材 16 万平方米、30 万平方米微晶石石材
辅助工程	办公生活区	设有员工办公、生活区	设有员工办公、生活区
储运工程	成品区、办成品区、手加工区、刷胶区	位于车间内，利用车间内剩余空间	位于车间内，利用车间内剩余空间
公用工程	供水工程	市政管网供给	
	排水工程	采用雨水、污水分流制；喷淋除尘废水、水帘喷淋废水循环使用，定期添加，不排放。近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排；远期，生活污水经化粪池处理达标后纳入泉州市南翼污水处理厂。	采用雨水、污水分流制；清洗用水、喷淋除尘废水、水帘喷淋废水循环使用，定期添加，不排放。近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排；远期，生活污水经化粪池处理达标后纳入泉州市南翼污水处理厂。
	供电工程	市政电网供给	
	供气工程	烘干工序采用天然气公司管道供应的天然气作为燃料	
环保工程	废水	采用雨水、污水分流制；喷淋除尘废水、水帘喷淋废水循环使用，定期添加，不排放。近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排；远期，生活污水经化粪池处理达标后纳入泉州市南翼污水处理厂。	采用雨水、污水分流制；清洗用水、喷淋除尘废水、水帘喷淋废水循环使用，定期添加，不排放。近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排；远期，生活污水经化粪池处理达标后纳入泉州市南翼污水处理厂。
	废气	生产过程产生的切割、磨光粉尘经喷淋处理进入沉淀池，手加工粉尘经吸尘装置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；刷胶帘网、烘干废气收集	生产过程产生的切割、磨光粉尘经喷淋处理进入沉淀池，手加工粉尘经吸尘装置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；刷胶帘网、烘干废气和喷墨印花、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后引至 15m

	集后进入活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒达标排放；天然气燃烧废气通过15m高排气筒排放。	高排气筒达标排放。
固废	生产废料外售综合利用；胶水空桶交由生产厂家回收利用；生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运；废活性炭交由有资质的危险废物处置单位统一处置。	生产废料外售综合利用；胶水空桶交由生产厂家回收利用；生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运；废油墨空瓶、废活性炭交由有资质的危险废物处置单位统一处置。

生产产品说明见下表2-7。

表2-7 项目扩建前后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
石板材			
异形石板材			
微晶石石板材			

2.3 扩建项目原辅材料

扩建前后项目主要原辅材料见下表2-8。

表2-8 扩建前后项目主要原辅材料一览表

主要原辅材料名称	扩建前用量	扩建项目新增用量	扩建后全厂

水性油墨：水性油墨主要成分为颜料（10~25%）、连结料（45~75%）、水（5~10%）、助剂（0.2~0.5%）、溶剂（1~2%），且印花在常温下进行，产生的有机废气量少，非甲烷总烃产生量以原料用量的2%计。

2.4 扩建项目主要能源及水资源消耗

表2-9 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)			
电(kWh/年)			
燃气(万立方米/年)			

2.5 扩建项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-10。

表 2-10 主要设备一览表

序号	主要生产设备	数量		
		扩建前	扩建后	变化
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

3. 扩建后项目基本情况

3.1 扩建后项目基本情况

建设单位：美安（福建）实业有限公司

建设地点：福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区

总投资：3200 万元

建设规模：占地面积为12599m²，主要建筑物面积为16671.9m²

生产规模：年产石材 16 万平方米、30 万平方米微晶石石材

劳动定员：扩建后全厂员工定员 70 人，其中 15 人住宿

工作制度：全厂年工作天数 300 天，日工作时间 8 小时

扩建后项目基本情况见下表 2-11。

表2-11 扩建后项目组成与主要建设内容一览表

项目组成	工程内容	功能/布局	楼层数(层)	建筑结构	建筑面积(m ²)
主体工程	厂房	本项目共1幢两层厂房，所有生产设备和成品均位于该车间	2层	钢混	16671.9

辅助工程	办公区	位于车间外	5层	砖混	
储运工程	成品区、办成品区、手加工区、刷胶区	位于车间内，利用车间内剩余空间	/	/	/
公用工程	供电系统	依托区域市政电网供电	/	/	/
	供气工程	烘干工序采用天然气公司管道供应的天然气作为燃料	/	/	/
	车间通风系统	生产车间设机械通风设备	/	/	/
	供水系统	依托市政供水	/	/	/
	排水系统	雨污分流、分设雨水管道及污水管道	/	/	/
环保工程	废水	采用雨水、污水分流制；清洗除尘废水、喷淋除尘废水、水帘喷淋废水循环使用，定期添加，不排放。近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排；远期，生活污水经化粪池处理达标后纳入泉州市南翼污水处理厂。			
	废气	生产过程产生的切割、磨光粉尘经喷淋处理进入沉淀池，手加工粉尘经吸尘装置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；刷胶帘网、烘干废气和喷墨印花、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后分别引至15m高排气筒达标排放；天然气燃烧废气通过15m高排气筒排放。			
	固废	生产废料外售综合利用；胶水桶交由生产厂家回收利用；生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运；废油墨空瓶、废活性炭交由有资质的危险废物处置单位统一处置。			

扩建后生产产品说明见下表2-12。

表2-12 扩建后项目设计生产能力一览表

产品名称	本项目实施后全厂设计年生产/加工能力
石板材	
异形石板材	
微晶石石板材	

3.2 扩建后项目原辅材料

扩建后主要原辅材料及年用量见下表2-13。

表2-13 扩建后主要原辅料一览表

序号	原辅料名称	扩建后全厂
1		
2		
3		
4		
5		
6		

3.3 扩建后主要能源及水资源消耗

表2-14 扩建后项目主要能源及水资源消耗

名称	用量
水(吨/年)	
电(kWh/年)	
燃气(万立方米/年)	

3.4 扩建后生产设备

扩建后生产设备清单见表 2-15。

表2-15 扩建后主要生产设备列表

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	
石材加工	切割					
	打磨					
	切边					
	热工单元					
公共单元	辅助工程					

2. 厂区平面布置图

项目厂区平面布置详见附图 3，根据厂区设计布局，美安（福建）实业有限公司厂

	<p>区布局紧凑，项目设有一处办公楼，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。从环境保护角度看，项目平面布置基本合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1. 扩建前项目工艺流程和产排污环节</p> <p>1.1 扩建前生产工艺流程图</p> <p style="text-align: center;">图2-1 扩建前石板材生产工艺流程图</p> <p style="text-align: center;">图2-2 扩建前异形石板材生产工艺流程图</p> <p>项目石板材主要生产工艺为：外购的荒料经切割、刷胶褙网、烘干、磨光后即成为成品；异形石板材主要生产工艺为：半成品板经切边、异形加工（仿形、雕刻、手加工等）、磨光后即成为成品。</p> <p>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。</p> <p>异形加工：主要使用仿形机、雕刻机等按产品需求将石材进行加工，加工后的半成品因设备加工不到位需人工进行调整。主要污染物为：粉尘、噪声、边角料。</p> <p>磨光：主要利用自动磨机将石材表面、边角毛刺进行打磨去除并抛光。主要污染物为：粉尘、噪声、边角料。</p>

刷胶裱网：天然饰面石材薄板在生产加工、运输、安装过程中，由于天然石材刚性大，抗折强度低，因此需要对其粘贴玻璃纤维网进行补强处理（裱网），项目裱网胶采用以水性乳液和无机盐硅酸盐为主的双组份环保背胶。主要污染物为：非甲烷总烃、噪声、胶水空桶。

烘干：项目石材刷胶后采用烘干线烘干，烘干线采用天然气燃烧炉提供热能。烘干主要污染物为：非甲烷总烃，燃料燃烧主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物。

注：本项目切割、磨光加工均采用湿法操作。

2. 扩建项目工艺流程和产排污环节

2.1 扩建项目生产工艺流程图

图2-3 扩建项目微晶石石材生产工艺流程图

项目微晶石石材主要生产工艺为：外购的微晶石石材经清洗、自然晾干、喷墨印花、烘干（电）、磨光后即成为成品。

清洗：将微晶石石材表面粉尘清洗干净。主要污染物为：噪声、废水循环使用。

喷墨印花：使用3D喷墨打印机对板面按照所需图案进行喷墨印花。主要污染物为：非甲烷总烃。

烘干：项目石材喷墨后采用烘干线烘干，烘干线采用电提供热能。烘干主要污染物为：非甲烷总烃。

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

注：本项目磨光加工工艺均采用湿法操作。

2.2 扩建项目主要污染源及污染物排放情况分析

1、废水

扩建项目无新增员工，故无生活污水产生。

(1) 生产废水

①清洗除尘废水

扩建项目微晶石石材需清洗除尘，根据建设单位提供的经验数据，其冲洗水量按10L/m²计算，清洗面积为30万m²，则清洗用水量为3000t/a，该废水的主要水质污染因子为SS，其浓度约为1000mg/L。在清洗过程部分水分蒸发掉，故清洗废水量按90%计算，得项目清洗废水产生量约2700t/a，经处理后均回用于生产，不外排。

②喷淋除尘废水

扩建项目的生产废水主要来自磨光等工序的喷淋冷却废水。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）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0.365t/m²-产品（荒料、大理石等），项目年增产30万平方米微晶石石材，则需要喷淋用水约109500m³。项目除尘废水经简单沉淀后回用于喷淋除尘工序，废水回用率约为90%（另10%废水蒸发以及含在污泥中流失），因此项目除尘用水年补充量约为10950m³，该废水不外排，不会对周围水环境产生影响。

扩建项目水平衡图

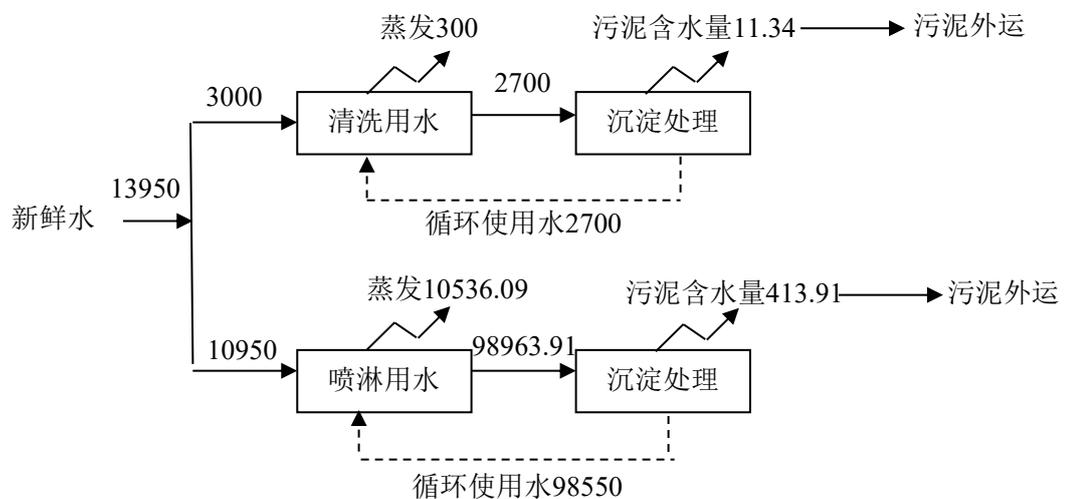


图2-4 本扩建项目水平衡图 单位：t/a

2、废气

①喷墨印花、烘干废气

印花工艺采用水性油墨喷墨，使用过程会挥发出少量的有机废气，主要是非甲烷总烃。板材在喷墨后即进入配套的烘干线作业，建设单位拟在喷墨及烘干工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。

扩建项目微晶石石材喷墨印花、烘干用量约为 0.24t/a，根据建设单位提供的胶印全系列检测报告（见附件 15），有机废气挥发性有机物化合物约为 0.54%，则有机废气产生量为 0.001t/a。项目采用集气设施收集有机废气，收集效率取 90%，则项目有机废气有组织产生量为 0.0009t/a，无组织产生量为 0.0001t/a。活性炭吸附装置对有机废气处理效果可达 50%以上（本评价按 50%计算）。治理措施配套风机风量为 10000m³/h，工作时长为 6h/d，处理后的废气引至不低于 15m 的高排气筒排放，则废气排放情况如下：

表 2-16 喷墨印花、烘干废气产生排放情况

排放方式	污染物	产生浓度mg/m ³	产生量t/a	处理效率	处理措施	排放浓度mg/m ³	排放量t/a
有组织15m高排气筒排放	非甲烷总烃	0.05	0.0009	50%	废气经活性炭吸附装置处理	0.025	0.00045
无组织排放		—	0.0001	—	—	—	0.0001

3、噪声

本项目噪声主要来源于 3D 喷墨打印机设备运转时产生的机械噪声，主要设备噪声声级见表 2-17。

表 2-17 主要设备噪声声级一览表

序号	设备名称	设备数量	声级dB (A)
1	3D喷墨打印机	1套	80~90

4、固废

扩建项目生产过程中主要固体废物为沉淀污泥、废油墨空瓶、废活性炭。

(1)一般工业固废

扩建项目无新增员工，无生活垃圾产生。

①生产固废

本项目生产固废主要为沉淀污泥，沉淀污泥来自于清洗过程产生的石粉和磨光过程中产生的石粉经水力捕集后于沉淀池中沉淀，类比同类型企业，该部分沉淀污泥产生量约 988.2t/a（污泥含水率为 70%），集中收集后委托污泥清运公司统一清运。

(2)危险废物(废油墨空瓶HW49、废活性炭吸附饱和物HW49)

①废油墨空瓶 HW49

油墨用量 0.24t/a，每瓶 400mL，每年共产生 600 个(约 0.0078t/a)废油墨空瓶，根据厂家提供信息，本项目产生的废油墨空瓶达不到厂家回用要求，需按危险废物处置（废物代码：HW49 900-041-49），因此本项目产生的废油墨空瓶需委托有资质的危废处置单位处理。

②废活性炭

项目烘干废气产生挥发性有机废气采用活性炭吸附，需定期更换活性炭，会产生废活性炭，属于危险废物（HW49 其他废物 900-039-49）。活性炭对有机废气的吸附容量为 0.3-0.4kg/kg（活性炭）。考虑不利情况，本报告以活性炭吸附全部有机废气，吸附容量 0.3kg/kg（活性炭），吸附率 50%计算，项目经活性炭处理的有机废气量为 0.0009t/a，则年约产生 $0.0009 \times 50\% \div 0.3 + 0.0009 \times 50\% \approx 0.00195$ t/a 废活性炭（活性炭用量为 0.0015t/a，吸附有机废气量为 0.00045t/a）。参照其他企业“活性炭吸附装置”日常维护经验，活性炭大概 2~6 个月进行一次更换，本报告以最短周期 2 个月/次计算，则产废周期为 6 次/年，平均每次更换 0.000325t 活性炭。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，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

2.3 扩建项目污染物排放情况汇总

扩建项目建成后污染物排放情况汇总见下表 2-18。

表 2-18 扩建项目污染物排放情况汇总表

类型	污染源	污染物名称	产量浓度	产生量	预处理后浓度	预处理后排放量
废水	清洗除尘废水	SS	经沉淀处理后回用，定期添加，不排放			
	喷淋除尘废水					
废气	喷墨印花、烘干废气（DA003排放口）	有组织非甲烷总烃	0.05mg/m ³	0.0009t/a	0.025mg/m ³	0.00045t/a
		无组织非甲烷总烃	0.0001t/a，无组织达标排放			
类型	污染源	污染物名称	产生量	处理量	排放量	
固体废物	生产固废	沉淀污泥	988.2t/a	988.2t/a	0	
		油墨空瓶	0.0078t/a	0.0078t/a	0	
		废活性炭	0.00195t/a	0.00195t/a	0	

3. 扩建后项目工艺流程和产排污环节

3.1 扩建后项目生产工艺

图2-5 扩建后石板材生产工艺流程图

图2-6 扩建后异形石板材生产工艺流程图

图2-7 扩建后微晶石石板材生产工艺流程图

3.2 扩建后项目污染源分析

1、废水

结合扩建前和扩建项目的给排水分析，扩建后项目生产用水量为 $167298\text{m}^3/\text{a}$ ，项目

生产废水经沉淀后循环回用不外排，但需定期补充因随污泥带走和蒸发损耗水量约 19129.8m³/a（污泥含水量为 632.3m³/a）则蒸发水量为 16108.991m³/a。

扩建后生活污水产生量为 1500m³/a，扩建后生活污水排放量为 1200m³/a。

扩建后项目水平衡图

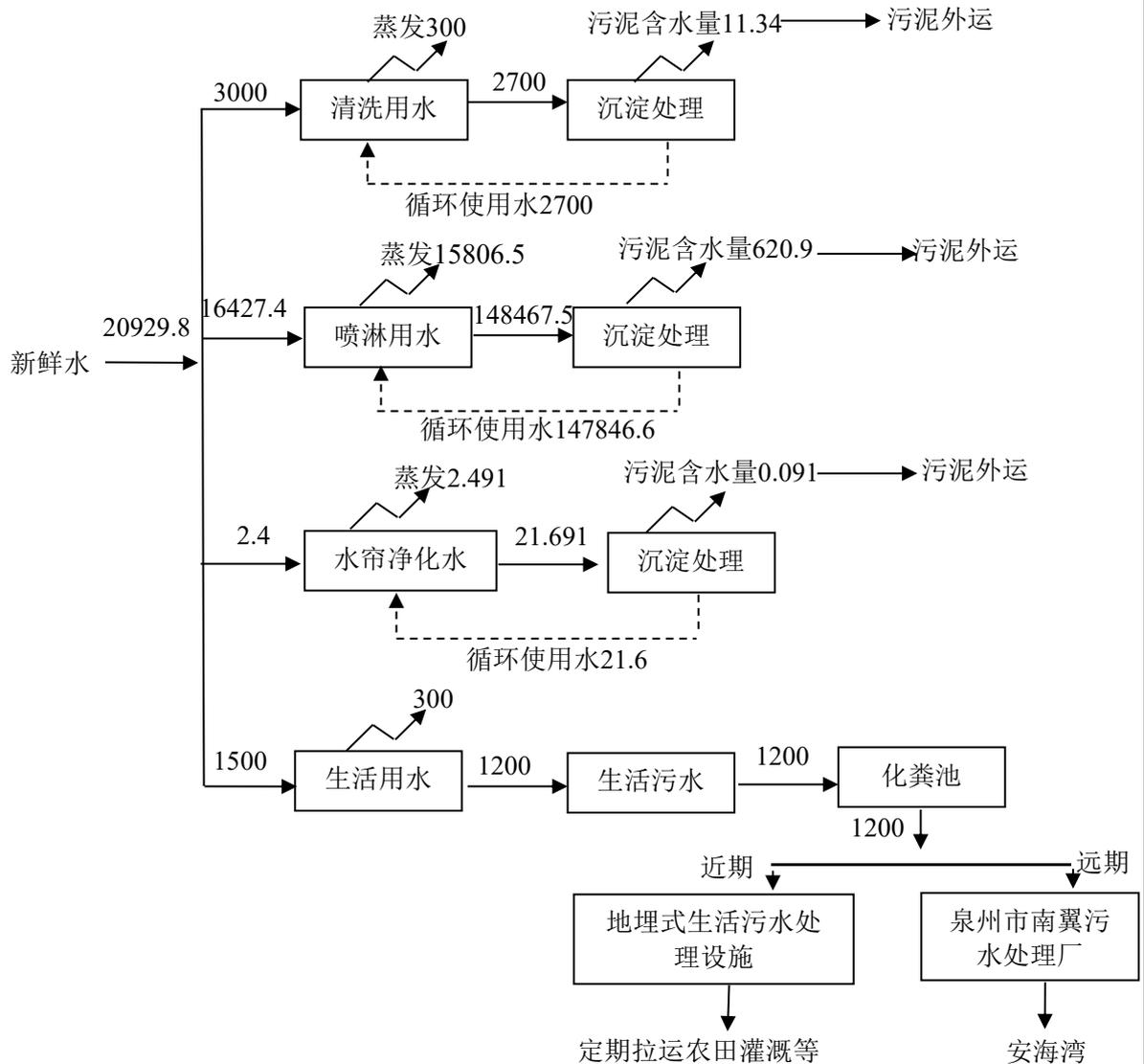


图2-8 扩建后全厂水平衡图 单位: t/a

2、废气

结合扩建前和扩建项目废气污染源强分析，扩建后项目废气主要为粉尘、刷胶楸网/烘干废气和天然气燃烧废气、喷墨印花/烘干废气。

①粉尘

(1)切割、磨光粉尘

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 2-19。

表 2-19 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（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	<40 万平方米/年	颗粒物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.037	湿法	90

扩建后年产 15 万平方米石板材，则粉尘排放量约 0.6t/a，排放速率约 0.25kg/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

根据生产工艺分析，项目异形石板材在手加工工艺是半干的条件下进行的，产生的粉尘由吸尘装置收集。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 2-20。

表 2-20 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 (%)
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	除尘器	80

扩建后年产1万平方米异形石板材（约250立方米异形石板材），则粉尘产生量约0.66t/a，小时产生量约0.28kg/h（工作时间 2400h）。项目拟采用集尘系统收集粉尘，收集率约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0.21t/a，排放速率约0.09kg/h（工作时间 2400h/a），呈无组织排放。

②刷胶裱网、烘干废气

扩建后石板材生产过程中刷胶过程中使用的胶水采用环保型不饱和树脂胶，使用过程会挥发出少量的有机废气，主要是非甲烷总烃。板材在刷胶后即进入烘干线作业，建设单位拟在刷胶及烘干工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。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 0.0041 千克/平方米-产品，扩建前年产 15 万平方米石板材，经计算有机废气有组织产生量为 0.554t/a，无组织产生量为 0.0615t/a，进入活性炭吸附装置处理后有组织排放量为 0.111t/a，无组织排放量为 0.0615t/a。

③天然气燃烧废气

扩建后烘干线需要热能，主要借助燃烧炉，燃烧机主要的燃料种类为天然气，用量约为 8 万 m³/a，燃烧主要废气为 NO_x、SO₂ 和烟尘。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 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中“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”以天然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”的废气产污系数如下：

表2-21天然气燃烧废气产排污系数一览表

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①		0
氮氧化物		15.87		0
烟尘		2.86		0

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）是指燃气收到基硫分含量，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。

表 2-22 天然气燃烧废气污染物产排情况

排放源	烟气量	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烘干线天然气燃烧废气 (DA002排放口)	862024m ³ /a (478.9m ³ /h)	SO ₂	0.032	0.032	0.018	37.586
		NO _x	0.127	0.127	0.071	148.256
		烟尘	0.023	0.023	0.013	27.146

则计算可知，SO₂、NO_x、颗粒物、烟尘黑度小于林格曼 1 级，可满足《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10 号）中排放限值要求，经 15m 高排气筒排放。

④喷墨印花、烘干废气

印花工艺采用水性油墨喷墨，使用过程会挥发出少量的有机废气，主要是非甲烷总烃。板材在喷墨后即进入配套的烘干线作业，建设单位拟在喷墨及烘干工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。

扩建后微晶石石材喷墨印花、烘干用量约为 0.24t/a，根据建设单位提供的胶印全系列检测报告（见附件 15），有机废气挥发性有机物化合物约为 0.54%，则有机废气产生量为 0.001t/a。项目采用集气设施收集有机废气，收集效率取 90%，则项目有机废气有组织产生量为 0.0009t/a，无组织产生量为 0.0001t/a。活性炭吸附装置对有机废气处理效果可达 50%以上（本评价按 50%计算）。治理措施配套风机风量为 10000m³/h，工作时长为 6h/d，处理后的废气引至不低于 15m 的高排气筒排放，则废气排放情况如下：

表 2-23 喷墨印花、烘干废气产生排放情况

排放方式	污染物	产生浓度mg/m ³	产生量 t/a	处理效率	处理措施	排放浓度mg/m ³	排放量 t/a
有组织15m高排气筒排放	非甲烷总烃	0.05	0.0009	50%	废气经活性炭吸附装置处理	0.025	0.00045
无组织排放		—	0.0001	—		—	—

3、噪声

根据扩建前和扩建项目噪声源强分析，扩建后项目主要噪声源为拉锯、自动磨机等机械设备运行时产生的机械噪声，噪声级可达70~90dB（A）左右。

4、固废

根据扩建前和扩建项目固废污染源分析，扩建生产过程中主要固体废物为职工生活垃圾、石材边角料、沉淀污泥、胶水空桶、废油墨空瓶、废活性炭。

①生活垃圾

扩建后项目职工人数为70人，其中15人住宿，则项目生活垃圾年产生量共约12.75t/a。经收集后统一由当地环卫部门进行清运处理。

②生产固废

扩建后项目生产固废主要为石材边角料和沉淀污泥。全厂石材边角料产生量约为759t/a，经收集后外售给相关企业加工回用；沉淀污泥产生量约为1539t/a（污泥含水率为70%），集中收集后委托污泥清运公司统一清运。

本项目胶水空桶产生量约为0.33t/a，经统一收集后由厂家回收。

③废油墨空瓶 HW49

油墨用量0.24t/a，每瓶400mL，每年共产生600个(约0.0078t/a)废油墨空瓶，根据厂家提供信息，本项目产生的废油墨空瓶达不到厂家回用要求，需按危险废物处置（废物代码：HW49 900-041-49），因此本项目产生的废油墨空瓶需委托有资质的危废处置单位处理。

④废活性炭

项目烘干废气产生挥发性有机废气采用活性炭吸附，需定期更换活性炭，会产生废活性炭，属于危险废物（HW49 其他废物 900-039-49）。活性炭对有机废气的吸附容量为 0.3-0.4kg/kg（活性炭）。考虑不利情况，本报告以活性炭吸附全部有机废气，吸附容量 0.3kg/kg（活性炭），吸附率 50%计算，项目经活性炭处理的有机废气量为 0.5549t/a，则年约产生 $0.5549 \times 50\% \div 0.3 + 0.5549 \times 50\% \approx 1.2023$ t/a 废活性炭（活性炭用量为 5.797t/a，吸附有机废气量为 1.7392t/a）。参照其他企业“活性炭吸附装置”日常维护经验，活性炭大概 2~6 个月进行一次更换，本报告以最短周期 2 个月/次计算，则产废周期为 6 次/年，平均每次更换 0.2004t 活性炭。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，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

3.3 扩建前后项目污染物排放变化及“三本账”分析

项目扩建前后污染物排放变化及“三本账”分析见下表 2-24。

表 2-24 项目扩建前后污染物产生、排放变化及“三本账”表

类型	污染源	污染物	扩建前	扩建项目	扩建后全厂	增减量	以新带老削减量
废水	生活污水 (近期)	COD	0.24t/a	0	0.24t/a	+0	0
		BOD ₅	0.12t/a	0	0.12t/a	+0	0
		SS	0.12t/a	0	0.12t/a	+0	0
		NH ₃ -N	0.024t/a	0	0.024t/a	+0	0
	生活污水 (远期)	COD	0.336 t/a	0	0.336 t/a	+0	0
		BOD ₅	0.24 t/a	0	0.24 t/a	+0	0
		SS	0.18 t/a	0	0.18 t/a	+0	0
		NH ₃ -N	0.024 t/a	0	0.024 t/a	+0	0
	清洗除尘废水、 喷淋除尘废水、 水帘喷淋废水	SS	0	0	0	+0	0
	废气	粉尘	颗粒物	0.81 t/a	0	0.81 t/a	+0
刷胶褙网、烘干 废气 (DA001排 放口)		有组织非 甲烷总烃	0.111t/a	0	0.111t/a	+0	0
		无组织非 甲烷总烃	0.0615t/a	0	0.0615t/a	+0	0
天然气燃烧废气 (DA002 排放 口)		SO ₂	0.032t/a	0	0.032t/a	+0	0
		颗粒物	0.023t/a	0	0.023t/a	+0	0
		NO _x	0.127t/a	0	0.127t/a	+0	0
喷墨印花、烘干 废气 (DA003排 放口)		有组织非 甲烷总烃	0	0.00045t/a	0.00045t/ a	+0.00045t/a	0
		无组织非 甲烷总烃	0	0.0001t/a	0.0001t/a	+0.0001t/a	0
固体废物	生活固废	生活垃圾	12.75 t/a	0	12.75 t/a	+0	0
	生产固废	石材边角 料	759 t/a	0	759 t/a	+0	0
		沉淀污泥	550.8 t/a	988.2t/a	1539t/a	+988.2t/a	0
		空胶水桶	0.33 t/a	0	0.33 t/a	+0	0
		废油墨空 瓶	0	0.0078t/a	0.0078t/a	+0.0078t/a	0
		废活性炭	1.921 t/a	0.00195t/a	1.2023t/a	-0.7187t/a	0

1.原有项目基本情况

美安（福建）实业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，成立于2012年10月12日。公司于2021年9月22日委托河北峰青环保工程有限公司编制了《美安（福建）实业有限公司环境影响报告表》，于2021年10月15日通过泉州市生态环境局的审批（审批文号：泉南环评〔2021〕表243号）；2021年12月30日，本项目已通过南安市发展和改革委员会的备案，编号为：闽发改备【2021】C061106号。

1.2 扩建前污染物产生及排放情况

1、废水

①生产废水

(1)喷淋除尘废水

扩建前项目的生产废水主要来自切割、磨光等工序的喷淋冷却废水。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）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 $0.365\text{t}/\text{m}^2$ -产品（荒料、大理石等），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），项目年产15万平方米石板材、1万平方米异形石板材（约250立方米石材工艺品），则需要喷淋用水约 54774m^3 。项目除尘废水经简单沉淀后回用于喷淋除尘工序，废水回用率约为90%（另10%废水蒸发以及含在污泥中流失），因此项目除尘用水年补充量约为 5477.4m^3 ，该废水不外排，不会对周围水环境产生影响。

(2)水帘喷淋废水

扩建前项目异形石板材生产过程中手加工等工序中采用水帘捕集粉尘产生的水帘净化水。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）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，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），项目年产1万平方米异形石板材（约250立方米石材工艺品），则需要喷淋用水约 24m^3 。项目除尘废水经简单沉淀后回用于喷淋除尘工序，废水回用率约为90%（另10%废水蒸发以及含在污泥中流失），因此项目除尘用水年补充量约为 2.4m^3 ，该废水不外排，不会对周围水环境产生影响。

②生活污水

扩建前职工定员为70人，其中15人住宿，根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019，住宿员工生活用水量取 $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，非住宿员工生活用水量取 $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，本项目年生产天数为300天，因此本项目职工生活用水量为 $1500\text{t}/\text{a}$ ，生活废水排水系数按80%计，则污水排放量为 $1200\text{t}/\text{a}$ 。

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+埋地式污水处理设备达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，定期

拉运用于灌溉农田等用途，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泉州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泉州市南翼污水处理厂，污水处理厂处理后的尾水最终排入安海湾，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。

2、废气

①粉尘

(1)切割、磨光粉尘

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2-25。

表 2-25 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（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	<40万平方米/年	颗粒物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.037	湿法	90

项目年产15万平方米石板材，则粉尘排放量约0.6t/a，排放速率约0.25kg/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

根据生产工艺分析，项目异形石板材在手加工工艺是半干的条件下进行的，产生的粉尘由吸尘装置收集。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2-26。

表 2-26 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 (%)
异形石材产品 (含墓碑石)	荒料(大理石、花岗岩等)	锯解、磨抛、裁切	<2000 立方米/年	颗粒物	千克/立方米-产品	2.64	除尘器	80

扩建前年产1万平方米异形石板材（约250立方米异形石板材），则粉尘产生量约0.66t/a，小时产生量约0.28kg/h（工作时间 2400h）。项目拟采用集尘系统收集粉尘，收集率约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0.21t/a，排放速率约0.09kg/h（工作时间 2400h/a），呈无组织排放。

②刷胶裱网、烘干废气

项目石板材生产过程中刷胶过程中使用的胶水采用环保型不饱和树脂胶，使用过程会挥发出少量的有机废气，主要是非甲烷总烃。板材在刷胶后即进入烘干线作业，建设单位拟在刷胶及烘干工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放。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0.0041千克/平方米-产品，扩建前年产15万平方米石板材，经计算有机废气有组织产生量为0.554t/a，无组织产生量为0.0615t/a，进入活性炭吸附装置处理后有组织排放量为0.111t/a，无组织排放量为0.0615t/a。

③天然气燃烧废气

项目烘干线需要热能，主要借助燃烧炉，燃烧机主要的燃料种类为天然气，用量约为8万 m³/a，燃烧主要废气为 NO_x、SO₂和烟尘。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 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中“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”以天然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”的废气产污系数如下：

表2-27 天然气燃烧废气产排污系数一览表

污染物指标	单位	产物系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①		0
氮氧化物		15.87		0
烟尘		2.86		0

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）是指燃气收到基硫分含量，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。

表 2-27 天然气燃烧废气污染物产排情况

排放源	烟气量	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烘干线天然气燃烧废气 (DA002排放口)	862024m ³ /a (478.9m ³ /h)	SO ₂	0.032	0.032	0.018	37.586
		NO _x	0.127	0.127	0.071	148.256
		烟尘	0.023	0.023	0.013	27.146

则计算可知，SO₂、NO_x、颗粒物、烟尘黑度小于林格曼 1 级，可满足《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10 号）中排放限值要求，经 15m 高排气筒排放。

3、噪声

扩建前项目噪声主要来源于生产运行过程中拉锯、自动磨机等设备产生的噪声，通过关闭生产车间门窗，避免休息时间作业，利用距离衰减和围墙隔声减振等措施以减少噪声污染源对周围环境的影响。本次评价对项目周边昼间声环境现状进行监测(见表2-22)，其厂界四周昼间环境噪声监测点的等效声级值为56.8~59.1dB(A)，四周厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 2-28 扩建前厂界环境背景噪声监测结果

单位：dB(A)

检测点位	检测时间	主要噪声源	噪声监测值	标准值	是否达标
1#项目东侧	14:03~14:13	环境噪声	58.3	65	达标
2#项目南侧	14:16~14:26	环境噪声	56.8	65	达标

3#项目西侧	14:31~14:41	环境噪声	58.2	65	达标
4#项目北侧	14:44~14:54	环境噪声	59.1	65	达标

4、固废

扩建前生产过程中主要固体废物为职工生活垃圾、石材边角料、沉淀污泥、空胶水桶、废活性炭。

①生活垃圾

根据原环评职工人数为70人，其中15人住宿，年工作日约300天，则项目生活垃圾年产生量共约12.75t/a。

②生产固废

扩建前生产固废主要为石材边角料和沉淀污泥。根据原环评，石材边角料产生量约为759t/a，经收集后外售给相关企业加工回用。沉淀污泥产生量约550.8t/a（污泥含水率为70%），集中收集后委托污泥清运公司统一清运。

扩建前根据原环评，空胶水桶产生量约为0.33t/a，经统一收集后由厂家回收。

③废活性炭

扩建前根据原环评，项目经活性炭处理的有机废气量为0.554t/a，则年约产生1.921t/a废活性炭（活性炭用量为1.4773t/a，吸附有机废气量为0.4432t/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，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

1.3 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 2-29

表2-29 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	/	54798	0	循环使用，不外排	
		生活污水	/	1500	0	经三级化粪池+埋地式污水处理设施处理后定期拉用于灌溉农田	
2	废气	粉尘	无组织	/	6.21	0.81	喷淋处理、车间洒水
		刷胶帘网、烘干废气	有组织	/	0.554	0.111	收集经活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放
			无组织	/	0.0615	0.0615	
		天然气燃烧废	有组织	SO ₂		0.032	0.032
NO _x				0.127	0.127		

	气	烟尘	0.023	0.023	
3	噪声	/	/	/	/
4	生活垃圾	/	12.75	0	由环卫部门清运处理
5	石材边角料	一般工业固废	759	0	由泉州市净桥石粉综合利用发展有限公司回收利用
6	沉淀污泥	一般工业固废	550.8	0	由福建顺源新型环保材料有限公司清运处理
7	胶水空桶	一般工业固废	0.33	0	收集后由肇庆福田化学工业有限公司水头办事处回收
8	废活性炭	危险废物	1.921	0	由有资质的危险废物处置单位统一处置

1.4 扩建前存在问题及整改措施

根据现场调查，扩建前项目还未投产，即未有存在的环境问题以及改进措施见表 2-30

表2-30 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	无	无	循环使用，不外排
	生活污水	近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理设施处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，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泉州市南翼污水处理厂。	无	无	近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理设施处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，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泉州市南翼污水处理厂。
废气	粉尘	喷淋处理、车间洒水等	无	无	喷淋处理、车间洒水
	刷胶背网、烘干废气	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表1涉涂装工序的其他	无	无	收集经活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表4无

		行业标准；			组织排放控制要求
	天然气燃烧废气	《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号）中排放限值要求	无	无	收集经15m高排气筒排放
噪声	机械噪声	消声隔音、减振措施	无	无	消声隔音、减振措施
固废	生活垃圾	环卫部门清运	无	无	环卫部门清运
	石材边角料	收集后交由相关单位进行回收利用	无	无	新增一般固废暂存间及危废暂存间，一般工业固废暂存间按照《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；
	沉淀污泥	收集后交由相关单位进行回收利用	无		
	胶水空桶	收集后由厂家回收	无		
	废活性炭	由有资质的危险废物处置单位统一处置	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>1.大气环境</p> <p>根据《南安市环境质量分析报告(2021年度)》(泉州市南安生态环境局, 2022年2月), 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 46、5、9、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。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%。因此, 项目所在地区南安市为环境空气质量达标区。</p>
	<p>2.地表水环境</p> <p>根据《南安市环境质量分析报告(2021年度)》(泉州市南安生态环境局, 2022年2月), 2021年, 取消了原 7 个国控水功能区断面监测, 继续实施后桥水库、凤巢水库、九溪村等 3 个水功能区断面监测; 3 个水功能区断面高锰酸盐指数、氨氮全年监测均值达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值; 国、省控断面水质监测各有四个监测点位, 其中I类水质占比 12.5%, II类水质占比为 37.5%, III类水质占比为 50%; 我市列入福建省“小流域”监测断面调整为 7 个, 含淘溪(水口村桥)、英溪(英溪左桥)、檀溪(李西广桥)、兰溪(港仔渡桥)、梅溪(狮峰桥)以及独立入海九十九溪(下洋桥)、石井江/大盈溪(安平桥); 监测结果表面: 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。因此, 总体来说南安市水环境水质良好。</p>
	<p>3.环境噪声质量现状</p> <p>根据国电环境保护研究院编制的《南安水头永泉山生态科技园控制性详细规划环境影响报告书》(审批文号: 南环保[2012]550号), 项目所在区划分为 3 类功能区。为了解项目所在区域声环境现状, 建设单位委托福建绿家检测技术有限公司于 2022 年 01 月 12 日对本项目厂界四周进行了噪声监测, 噪声监测点具体位置详见附图 2。具体监测结果见表 3-1。</p>

表 3-1 昼间项目厂界环境背景噪声监测结果

单位：dB(A)

检测点位	检测时间	主要噪声源	噪声监测值	标准值	是否达标
1#项目东侧	14:03~14:13	环境噪声	58.3	65	达标
2#项目南侧	14:16~14:26	环境噪声	56.8	65	达标
3#项目西侧	14:31~14:41	环境噪声	58.2	65	达标
4#项目北侧	14:44~14:54	环境噪声	59.1	65	达标

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3-2及附图2。

表3-2 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
水环境	安海湾	约7.09km	SE	/	GB3097-1997《海水水质标准》 第三类标准
大气环境	朴山村	约392m	SE	450人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	前厝	约286m	NE	320人	
	南安市永泉小学	约344m	SW	220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等				
生态环境	项目未新增用地，不涉及生态环境保护目标				

环境保护目标

1.废水排放标准

扩建项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的清洗除尘废水及喷淋冷却废水，该部分生产用水拟经沉淀后循环使用不外排。

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+地理式污水处理设备达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途，见表 3-3。

表 3-3 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 标准（旱地作物节选）

单位：mg/L

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 NH₃-N 指标参考 GB/T 31962-2015《污水排

污染物排放控制标准

入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准) 并满足泉州市南翼污水处理厂进水水质要求, 见表 3-4。通过市政配套的污水管网汇入泉州市南翼污水处理厂, 污水处理厂处理后的尾水最终排入安海湾, 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 3-5。

表3-4 GB8978-1996《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
氨氮	45

注: 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

表3-5 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

2. 废气排放标准

扩建项目喷墨工序产生的有组织非甲烷总烃参照执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表 1 有组织排放控制要求, 见表 3-6; 无组织非甲烷总烃排放参照执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表 2、表 3 无组织排放控制要求, 见表 3-6; 厂区内无组织排放的非甲烷总烃参照执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 表 A.1 标准限值, 见表 3-7。

表 3-6《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) (摘录)

污染物项目	排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率kg/h	无组织排放控制要求	
			厂区内监控点浓度限值	企业边界监控点浓度限值
非甲烷总烃	50	1.5	厂区内监控点浓度限值	8.0
			企业边界监控点浓度限值	2.0

表3-7厂区内非甲烷总烃无组织排放限值表

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂界外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

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3-8。

表3-8 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)；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

总量
控制
指标

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办公室关于建立VOCs废气综合治长效机制的通知》(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《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)。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)。

扩建项目无新增员工，不会增加COD、NH₃-N排放，故不新增生活污水排放。根据项目污染物排放情况分析，扩建项目无新增天然气，故不新增天然气燃烧废气SO₂、NO_x排放。

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。

表 3-9 喷墨印花、烘干废气产生排放情况

排放方式	污染物	产生浓度mg/m ³	产生量t/a	处理效率	处理措施	排放浓度mg/m ³	排放量t/a
有组织15m高排气筒排放	非甲烷总烃	0.05	0.0009	50%	废气经活性炭吸附装置处理	0.025	0.00045
无组织排放		—	0.0001	—			—

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）；《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）“涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代”。

扩建项目 VOCs 排放量为 0.00045t/a，按 1.2 倍削减替代，VOCs 总量控制为 0.00054t/a，同意从福建新奇特车业服务有限公司南安市水头分公司减排量调剂 0.00054 吨/年。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目所用厂房已建成，因此，本报告表不对其施工期的环境影响进行评价分析。																																																																																																																				
运营期环境影响和保护措施	<p>1. 废水</p> <p>1.1 废水产排污情况</p> <p>扩建后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 4-1。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 4-2。排放口基本情况和对应排放标准见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废水产污源强及治理设施情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">产生浓度</th> <th rowspan="2">产生量</th> <th colspan="4">治理措施</th> </tr> <tr> <th>处理能力</th> <th>治理工艺</th> <th>治理效率/%</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">职工生活用水</td> <td rowspan="4">生活污水（近期）</td> <td>COD</td> <td>400mg/L</td> <td>0.48 t/a</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">三级化粪池+埋式污水处理设备</td> <td>50</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>250mg/L</td> <td>0.3 t/a</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>220mg/L</td> <td>0.264 t/a</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>30mg/L</td> <td>0.036 t/a</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">生活污水（远期）</td> <td>COD</td> <td>400mg/L</td> <td>0.48 t/a</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">三级化粪池</td> <td>30</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>250mg/L</td> <td>0.3 t/a</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>220mg/L</td> <td>0.264 t/a</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>30mg/L</td> <td>0.036 t/a</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-2 废水污染物排放情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>类别</th> <th>污染物种类</th> <th>废水排放量</th> <th>污染物排放量</th> <th>排放浓度</th> <th>排放方式</th> <th>排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">职工生活用水</td> <td rowspan="4">生活污水（近期）</td> <td>COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1200t/a</td> <td>0.24 t/a</td> <td>200mg/L</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">不排放</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">灌溉农田</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>0.12 t/a</td> <td>100mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.12 t/a</td> <td>100mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.024 t/a</td> <td>20mg/L</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">生活污水（远期）</td> <td>COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1200t/a</td> <td>0.336 t/a</td> <td>280mg/L</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">间接排放</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">泉州市南翼污水处理厂</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>0.24 t/a</td> <td>200mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.18 t/a</td> <td>150mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.024 t/a</td> <td>20mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-3 废水污染物排放口及对应标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="3">排放口基本情况</th> <th colspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>编号及名称</th> <th>类型</th> <th>地理坐标</th> <th>标准限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>职工生活用</td> <td>生活污</td> <td>COD</td> <td>DW001 生</td> <td>一般排放</td> <td>118°23'27.91"E</td> <td>500mg/L</td> <td>GB8978-</td> </tr> </tbody> </table>	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	400mg/L	0.48 t/a	/	三级化粪池+埋式污水处理设备	50	是	BOD ₅	250mg/L	0.3 t/a	60	SS	220mg/L	0.264 t/a	55	NH ₃ -N	30mg/L	0.036 t/a	33	生活污水（远期）	COD	400mg/L	0.48 t/a	/	三级化粪池	30	是	BOD ₅	250mg/L	0.3 t/a	20	SS	220mg/L	0.264 t/a	32	NH ₃ -N	30mg/L	0.036 t/a	33	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	职工生活用水	生活污水（近期）	COD	1200t/a	0.24 t/a	200mg/L	不排放	灌溉农田	BOD ₅	0.12 t/a	100mg/L	SS	0.12 t/a	100mg/L	NH ₃ -N	0.024 t/a	20mg/L	生活污水（远期）	COD	1200t/a	0.336 t/a	280mg/L	间接排放	泉州市南翼污水处理厂	BOD ₅	0.24 t/a	200mg/L	SS	0.18 t/a	150mg/L	NH ₃ -N	0.024 t/a	20mg/L	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	生活污	COD	DW001 生	一般排放	118°23'27.91"E	500mg/L	GB8978-
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	400mg/L	0.48 t/a	/	三级化粪池+埋式污水处理设备	50	是																																																																																																													
		BOD ₅	250mg/L	0.3 t/a			60																																																																																																														
		SS	220mg/L	0.264 t/a			55																																																																																																														
		NH ₃ -N	30mg/L	0.036 t/a			33																																																																																																														
	生活污水（远期）	COD	400mg/L	0.48 t/a	/	三级化粪池	30	是																																																																																																													
		BOD ₅	250mg/L	0.3 t/a			20																																																																																																														
		SS	220mg/L	0.264 t/a			32																																																																																																														
		NH ₃ -N	30mg/L	0.036 t/a			33																																																																																																														
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																																																																																																														
职工生活用水	生活污水（近期）	COD	1200t/a	0.24 t/a	200mg/L	不排放	灌溉农田																																																																																																														
		BOD ₅		0.12 t/a	100mg/L																																																																																																																
		SS		0.12 t/a	100mg/L																																																																																																																
		NH ₃ -N		0.024 t/a	20mg/L																																																																																																																
	生活污水（远期）	COD	1200t/a	0.336 t/a	280mg/L	间接排放	泉州市南翼污水处理厂																																																																																																														
		BOD ₅		0.24 t/a	200mg/L																																																																																																																
		SS		0.18 t/a	150mg/L																																																																																																																
		NH ₃ -N		0.024 t/a	20mg/L																																																																																																																
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	生活污	COD	DW001 生	一般排放	118°23'27.91"E	500mg/L	GB8978-																																																																																																														

水	水	BOD ₅	活污水排 放口	口	24°43'33.82"N	300mg/L	1996
		SS				400mg/L	
		NH ₃ -N				45mg/L	GB/T 31962-2015

1.2 废水治理措施可行性

① 清洗除尘废水、喷淋冷却废水及水帘喷淋废水

项目生产过程所产生的喷淋除尘废水采取混凝沉淀处理，处理后的废水即可完全循环回用，不外排。工艺流程如下：

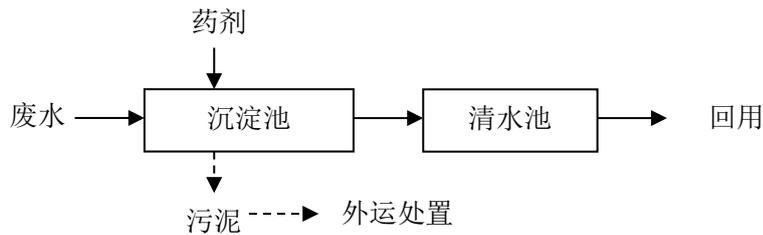


图4-1 本项目废水处理工艺流程图

工艺说明：生产废水先在沉淀池中加入絮凝剂、助凝剂，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、磨光等工序会产生清洗除尘废水、喷淋冷却废水及水帘喷淋废水，废水产生量约167298m³/a（557.66m³/d），项目生产过程所产生的生产废水经沉淀处理，不外排。厂区建有2个规格为5m*6m*10m的三级沉淀池，总容积约600m³所配备的生产废水处理设施可满足需求。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。

扩建后项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的清洗除尘废水、喷淋冷却废水及水帘喷淋废水，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+地理式污水处理设备”后达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田，不外排。近期废水预处理后情况见下表4-4。

表4-4 近期项目废水污染物预处理后情况表

污染物名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
预处理后 浓度mg/L	200	100	100	20
预处理后 排放量t/a	0.24	0.12	0.12	0.024

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：280mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：20mg/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，经市政管网排入泉州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安海湾。

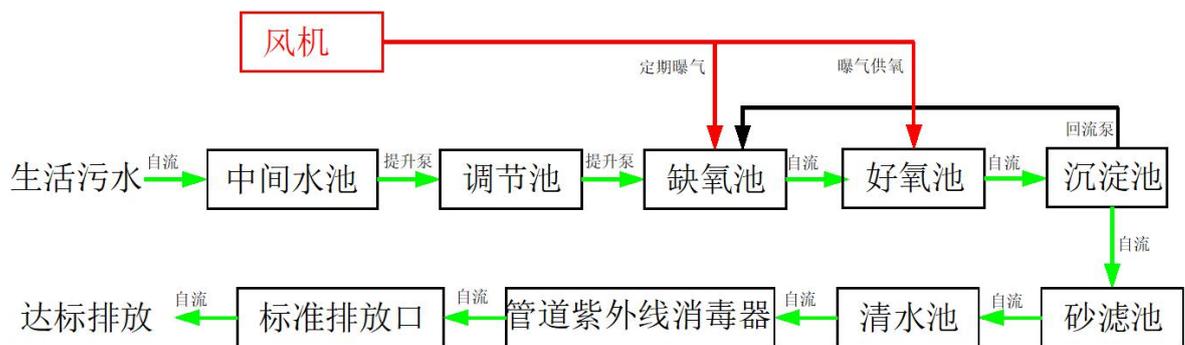
表 4-5 项目废物污染物接管情况表

污染物名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
接管浓度mg/L	280	200	150	20
接管量t/a	0.336	0.24	0.18	0.024

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地理式污水处理设备工艺流程如图：



流程说明：生活污水经化粪池后自流至中间水池，然后经泵提升至调节池。调节池内厌氧条件下，污水中有机物厌氧发酵降解为小分子易生化有机物。调节池内污水经泵定量提升至缺氧池，缺氧池定期供气，在池内兼氧细菌作用下，污水中硝酸盐氮经反硝化作用大幅降低。缺氧池污水自流入好氧池，好氧池内有曝气供气装置，在池内好氧细菌作用下，大量有机物被分解为 CO₂ 和 H₂O，废水中氨氮被转化为硝酸盐氮。好氧池出水进入沉淀池，沉淀后污泥回流至前端生化池保证生化污泥量，沉淀池

后上清液进入砂滤池过滤去除残余悬浮物。之后进入清水池，清水池出水自流入标准排放口达标排放。

③生活废水处理可行性分析：

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+埋地式污水处理设备达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田。参照DB35/T772-2018《福建省地方标准行业用水定额》表1农业用水定额表中稻物种植，早稻灌溉用水量约245-290m³/666.7m²，晚稻灌溉用水量约245-320m³/666.7m²，项目灌溉用水量取平均值276m³/666.7m²，项目生活污水产生量1200m³/a，经计算，项目生活污水产生量可灌溉面积约为2899m²，根据业主提供的抽运灌溉协议，见附件15，则本项目生活污水用于厂区西北侧农田的灌溉可全部消纳，不外排。同时建议项目设灌溉系统，即经处理后的生活污水纳入该系统中的储水池，一般情况下，储水池应保证能贮存10天以上的生活污水，项目一天产生的生活污水量为4m³，即正常情况10天外排生活污水量为40m³，则容积不得低于40m³，再定期运往西北侧的农田灌溉。

远期：项目生活污水经三级化粪池+埋地式污水处理设备处理后达泉州市南翼污水处理厂进水水质标准后经市政管网纳入泉州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标准后排入安海湾。泉州市南翼污水处理厂近期工程设计处理能力为1.5万t/d，该厂生活污水排放量为4t/d（1200t/a），仅占其污水处理厂设计处理能力的0.027%，不会对其正常运行造成影响。因此，生活污水经市政管网纳入泉州市南翼污水处理厂近期工程统一处理是完全可行的。

1.4达标情况分析

扩建后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+埋地式污水处理设备后达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，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泉州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。

1.5 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 4-6 所示。

表 4-6 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

2. 废气

2.1 废气污染物排放源汇总

扩建后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 4-7，对应污染治理设施设置情况见表 4-8，排放口基本情况和对应排放标准见表 4-9。项目废气污染物排放源信息汇总见本章节附表一。

表4-7 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）

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	5.55	/	/	0.25	0.6
手加工	颗粒物	无组织	0.66	/	/	0.09	0.21
刷胶背网、烘干工序	非甲烷总烃	有组织	0.554	30.778	6.156	0.062	0.111
		无组织	0.0615	/	/	0.034	0.0615
天然气燃烧	SO ₂	有组织	0.032	37.586	37.586	0.018	0.032
	NO _x		0.127	148.256	148.256	0.071	0.127
	颗粒物		0.023	27.146	27.146	0.013	0.023
喷墨印花、烘干工序	非甲烷总烃	有组织	0.0009	0.05	0.025	0.00025	0.0004
		无组织	0.0001	/	/	0.00006	0.0001

表4-8 废气污染物排放源信息汇总表（治理措施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行技术
			处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 /%	治理工艺去除率/%	
切割、磨光	颗粒物	无组织	喷淋处理、车间洒水等	/	/	/	是
手加工	颗粒物	无组织	喷淋处理、吸尘装置收集、车间洒水等	/	/	/	是

刷胶背网、 烘干工序	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附装置处理+15m 高排气筒	10000	90	80	是
		无组织		/	/	/	是
天然气燃烧	SO ₂	有组织	经 15m 高排气筒	479	/	/	是
	NO _x					/	是
	颗粒物					/	是
喷墨印花、 烘干工序	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附装置处理+ 15m 高排气筒	10000	90	50	是
		无组织		/	/	/	是

表4-9废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

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
刷胶 背网、 烘干工序	非甲烷总 烃	有组织	H:15m Φ: 0.6m	40	DA001 刷胶 背网、烘干 废气排放口	一般排放 口	118°23'26.29" E 24°43'34.73" N	DB35/ 1783—2018
		无组织	/	/	/	/	/	厂界： DB35/ 1783—2018 厂区内： (DB35/ 1783— 2018； GB37822- 2019
天然 气燃 烧	SO ₂	有组 织	H:15m Φ: 0.3m	40	DA002 天然 气燃烧废气 排放口	一般排放 口	118°23'26.87 "E 24°43'34.96" N	《福建省生 态环境厅 福 建省发展和 改革委员会 福建省工业 和信息化厅 福建省财政 厅 国家税务 总局福建省 税务局关于 印发《福建 省工业炉窑 大气污染综 合治理方 案》的通
	NO _x							
	颗粒物							

								知》（闽环 保大气 [2019]10 号）中排放 限值要求
喷墨 印花、 烘干 工序	非甲 烷总 炷	有组 织	H:15m Φ: 0.6m	40	DA003 喷墨 印花、烘干 废气排放口	一般排放 口	118°23'11.82 "E 24°43'43.69" N	DB35/1784- 2018
		无组 织	/	/	/	/	/	厂界： DB35/1784- 2018 厂区内： DB35/1784- 2018； GB37822- 2019

2.2 源强核算过程简述

①粉尘

(1)切割、磨光粉尘

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 4-10。

表 4-10 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（大 理石等）	锯解、涂 胶、磨 抛、裁切 （有涂 胶）	<40 万 平方米/ 年	颗粒物（有 涂胶工艺）	千克/平方 米-产品	0.037	湿法	90

扩建后年产 15 万平方米石板材，则粉尘排放量约 0.6t/a，排放速率约 0.25kg/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

根据生产工艺分析，项目异形石板材在手加工工艺是半干的条件下进行的，产生的粉尘由吸尘装置收集。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 4-11。

表 4-11 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(%)
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	除尘器	80

扩建后年产1万平方米异形石板材(约250立方米异形石板材)，则粉尘产生量约0.66t/a，小时产生量约0.28kg/h(工作时间 2400h)。项目拟采用集尘系统收集粉尘，收集率约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0.21t/a，排放速率约0.09kg/h(工作时间 2400h/a)，呈无组织排放。

②刷胶裱网、烘干废气

项目石板材生产过程中刷胶过程中使用的胶水采用环保型不饱和树脂胶，使用过程中会挥发出少量的有机废气，主要是非甲烷总烃。板材在刷胶后即进入烘干线作业，建设单位拟在刷胶及烘干工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放。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 0.0041 千克/平方米-产品，扩建前年产 15 万平方米石板材，经计算有机废气有组织产生量为 0.554t/a，无组织产生量为 0.0615t/a，进入活性炭吸附装置处理后有组织排放量为 0.111t/a，无组织排放量为 0.0615t/a。

③天然气燃烧废气

项目烘干线需要热能，主要借助燃烧炉，燃烧机主要的燃料种类为天然气，用量

约为 8 万 m³/a，燃烧主要废气为 NO_x、SO₂ 和烟尘。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 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中“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”以天然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”的废气产污系数如下：

表4-12 天然气燃烧废气产排污系数一览表

污染物指标	单位	产物系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①		0
氮氧化物		15.87		0
烟尘		2.86		0

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）是指燃气收到基硫分含量，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。

表 4-13 天然气燃烧废气污染物产排情况

排放源	烟气量	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烘干线天然气燃烧废气 (DA002 排放口)	862024m ³ /a (478.9m ³ /h)	SO ₂	0.032	0.032	0.018	37.586
		NO _x	0.127	0.127	0.071	148.256
		烟尘	0.023	0.023	0.013	27.146

则计算可知，SO₂、NO_x、颗粒物、烟尘黑度小于林格曼 1 级，可满足《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10 号）中排放限值要求，经 15m 高排气筒排放。

④喷墨印花、烘干废气

印花工艺采用水性油墨喷墨，使用过程会挥发出少量的有机废气，主要是非甲烷总烃。板材在喷墨后即进入烘干线作业，建设单位拟在喷墨及烘干工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。

扩建后微晶石石材喷墨印花、烘干用量约为 0.24t/a，根据建设单位提供的胶印全系列检测报告（见附件 15），有机废气挥发性有机物化合物约为 0.54%，则有机废气产生量为 0.001t/a。项目采用集气设施收集有机废气，收集效率取 90%，则项目有机废气有组织产生量为 0.0009t/a，无组织产生量为 0.0001t/a。活性炭吸附装置对有机废气处理效果可达 50%以上（本评价按 50%计算）。治理措施配套风机风量为 10000m³/h，工作时长为 6h/d，处理后的废气引至不低于 15m 的高排气筒排放，则废气排放情况如下：

表 4-14 喷墨印花、烘干废气产生排放情况

排放方式	污染物	产生浓度mg/m ³	产生量t/a	处理效率	处理措施	排放浓度mg/m ³	排放量t/a
有组织15m高排气筒排放	非甲烷总烃	0.05	0.0009	50%	废气经活性炭吸附装置处理	0.025	0.00045
无组织排放		—	0.0001	—	—	—	0.0001

2.3 废气治理措施可行性分析

扩建后项目切割、磨光粉尘经喷淋处理进入沉淀池，手加工粉尘经吸尘装置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；刷胶褙网、烘干废气和喷墨印花、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理后分别经 15m 高排气筒排放；天然气燃烧废气收集后经 15m 高的排气筒排放。

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。天然气燃烧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 锅炉》（HJ953—2018）中可行技术要求进行判定。

活性炭可行性分析：活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。活性炭吸附法具体以

下优点：A适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；B活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；C吸附质浓度越高，吸附量也越高；D吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽；E活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。

项目废气经采取有效措施后，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。

2.4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(2021年度)》(泉州市南安生态环境局，2022年2月)，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46、5、9、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。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%。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标区。

③环境空气影响分析结论

项目在石材加工采用湿法工序，同时，要求项目车间需安装足量的排气扇，加强生产车间的空气流通，经处理后无组织排放的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控点浓度限值；建设单位刷胶工序设置于车间内，刷胶帘网、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理达标后经15m高排气筒排放，有组织非甲烷总烃参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表1涉涂装工序的其他行业标准；无组织非甲烷总烃参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表3、表4无组织排放控制要求；厂区内无组织排放的非甲烷总烃参照执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排

放控制标准》附录A表A.1标准限值；喷墨印花、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理达标后经15m高排气筒排放，有组织非甲烷总烃参照执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表1有组织排放控制要求；无组织非甲烷总烃排放参照执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表2、表3无组织排放控制要求；厂区内无组织排放的非甲烷总烃参照执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值；天然气燃烧废气收集后经15m高的排气筒排放，对周围大气环境影响较小。

④主要环境保护措施。

运营期主要环境保护措施：

- (1)及时清扫车间粉尘。
- (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。

2.5达标情况分析

(1)切割、磨光粉尘

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。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。

(2)手加工粉尘

根据生产工艺分析，项目手加工工艺是半干的条件下进行的，产生的粉尘由吸尘装置收集，部分粉尘未被收集呈无组织排放，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。项目通过采取以上防治措施，产生的粉尘对车间操作工人及周边大气环境的影响较小。

(3)刷胶裱网、烘干废气和喷墨印花、烘干废气

建设单位刷胶裱网、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理达标后经15m高排气筒排放，有组织非甲烷总烃参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB

35/1783—2018)中表1涉涂装工序的其他行业标准;无组织非甲烷总烃参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表3、表4无组织排放控制要求;厂区内无组织排放的非甲烷总烃参照执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值;喷墨印花、烘干废气收集后进入活性炭吸附装置处理达标后经15m高排气筒排放,有组织非甲烷总烃参照执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表1有组织排放控制要求;无组织非甲烷总烃排放参照执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表2、表3无组织排放控制要求;厂区内无组织排放的非甲烷总烃参照执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值;天然气燃烧废气收集后经15m高的排气筒排放,对周围大气环境影响较小。

(4)天然气燃烧废气

天然气燃烧废气治理措施:废气收集后经15m高的排气筒排放,天然气燃烧废气可达到《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(闽环保大气[2019]10号)中排放限值要求,对周围大气环境影响较小。

2.6 废气污染物监测要求

项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表4-15。

表 4-15 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
刷胶裱网、烘干废气和喷墨印花、烘干废气	排气筒、厂界、厂区内	非甲烷总烃	1次/年
天然气燃烧废气	排气筒	SO ₂ 、颗粒物、NO _x	1次/年

2.7 废气排放控制要求

根据《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中附录D工艺措施和管理要求中D.1工艺措施要求:“D.1.3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;D.1.4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;D.1.6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。”

根据《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中附录 B 工艺措施和管理要求中 B.1 工艺措施要求：“B.1.1 印刷企业生产全程宜优先采用符合国家环境标准产品技术要求的原辅材料，包括胶印油墨 HJ2542、凹印油墨和柔性油墨 HJ/T371、胶粘剂 HJ2541 等要求。使用的润版液中醇类添加量 $\leq 5\%$ ，不应使用煤油或汽油作为清洗剂，不应使用溶剂型上光油，不应使用溶剂型书刊装订用胶黏剂。B.1.2 生产设施(印刷机、覆膜机、复合机等)应设立局部或整体气体收集系统和集中净化装置；净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭。B.1.3 含挥发性有机物的原辅材料(如油墨、润版液、涂布液、上光油、稀释剂、胶粘剂、清洗剂等)在储存和输送过程中应密闭保存，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。B.1.4 严格控制 VOCs 治理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的废气(VOCs 指标除外)，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水、固废等应妥善处理，并达到相应标准要求后排放。”

项目含有 VOCs 物料为不饱和聚酯树脂胶，储存密闭容器中，使用过程才开封，鉴于自然晾干过程有机废气排放面积较广，按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。建议生产和使用环节均在密闭空间中操作，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，并设置集气设施收集废气，有效阻挡废气向车间外散，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，并按要求设置集气管道收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。建议不饱和聚酯树脂胶在刷胶车间内进行拆封、使用，使用过程中随取随开，用后及时密闭，以减少挥发；废气处理设施与刷胶作业时间一致开启，并延迟废气处理设施关闭时间，确保废气收集净化，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，检查与更换处理设施，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。

D.2 管理要求：“D.2.1 涂装企业/印刷企业应做以下记录，并至少保持 3 年。记录包括但不限于以下内容：a)所有含 VOCs 物料(涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等)/(油墨、润版液、涂布液、上光油、稀释剂、胶黏剂、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；b)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；D.2.2 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：吸附装置：吸附剂种类、用量及更换/再生日期，操作温度。”

建议项目对原料进厂做购买、使用记录，并对年度的库存、购入总量、产品总量等进行记录。并对活性炭吸附装置运行情况进行记录包括吸附剂添加情况，添加更换时间添加量等。

3.噪声

3.1噪声源强情况

项目噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表 4-16。

表4-16 主要设备噪声源强及控制措施

序号	噪声源	数量	产生强度dB (A)	降噪措施	排放强度dB (A)	持续时间
1						8:00~12:00; 14:00~18:00; 合计8h
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

3.2达标情况分析

预测模式包括噪声衰减模式和噪声合成模式，本次评价选用点声源衰减模式进行预测。

每个点声源对预测点的声级 LP 可按下式计算：

$$Lp = Lp_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： Lp —距声源 r 米处的施工噪声预测值 $\text{dB}(\text{A})$ ；

Lp_0 —距声源 r_0 米处的参考声级 $\text{dB}(\text{A})$ 。

r —预测点与点声源之间的距离， m ；

r_0 — r_0 与点声源之间的距离， m ；

ΔL —附加衰减常数。

Lp_0 在实测中取得， ΔL 为衰减值，指空气、障碍物和植物等对声吸收、阻挡和反射所引起的衰减（根据现场调查项目四周的环境，本项目 ΔL 拟取 $3\text{dB}(\text{A})$ ）。

共同作用的总等效声级 Leq 总则按正式计算：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leqi} \right)$$

式中： Leq 总—不同声源影响叠加后的总声级， $\text{dB}(\text{A})$ ；

LPi — i 声源至基准预测点的声级， $\text{dB}(\text{A})$ ；

n ——噪声源数目。

在采取降噪措施后，项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4-17。

表 4-17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	叠加值		
1	厂界东	昼间	57.8	58.3	61.0	GB12348-2008中3类	昼间 ≤65
2	厂界南		55.6	56.8	59.2		
3	厂界北		58.6	59.1	61.8		
4	厂界西		57.1	58.2	60.7		

由表 4-17 可知，本项目投产后，生产噪声在厂界的噪声叠加值在 $59.2\sim 61.8\text{dB}(\text{A})$ 之间，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及附近敏感点的影响较小。

3.3 噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表 4-18 所示。

表 4-18 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

扩建后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4-19 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	胶水空桶	刷胶裱网	固态	/	一般废物
S4	废油墨空瓶	喷墨印花	固态	/	一般废物
S5	生活垃圾	员工办公生活	固态	/	一般废物
S6	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭和吸附的有机废气	危险废物

表 4-20 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	759	/	暂存边角料暂存槽	由相关加工企业回收利用	是
S2	沉淀污泥	粉尘治理	900-999-61	1539	/	暂存污泥池	由污泥清运公司清运处理	是
S3	胶水空桶	刷胶裱网	HW49 其他废物 900-041-49	0.33	T	暂存危废间	收集后由厂家回收	是

S4	废油墨空瓶	喷墨印花	HW49其他废物 900-041-49	0.0078	T	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	是
S5	生活垃圾	员工办公生活	/	12.75	/	分类收集、暂存垃圾桶内	由环卫部门清运处理	是
S6	废活性炭	废气治理	HW49其他废物 900-039-49	7.537	T	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	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，住厂职工生活垃圾产生量取 $K=1\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ ，非住厂职工生活垃圾产生量取 $K=0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ 。

扩建后项目职工人数为70人，其中15人住宿，年工作日约300天，则项目生活垃圾年产生量共约12.75t/a。

②生产固废

扩建后项目生产固废主要为石材边角料和沉淀污泥。类比同类型企业，石材边角料产生量约为 $253\text{m}^3/\text{a}$ （按原材料使用量的5%计），石材密度约 $2.8 \sim 3.2\text{t}/\text{m}^3$ ，本次评价取 $3.0\text{t}/\text{m}^3$ ，则项目石材边角料产生量约759t/a，经收集后外售给相关企业加工回用。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，类比同类型企业，该部分沉淀污泥产生量约1539t/a（污泥含水率为70%），集中收集后委托污泥清运公司统一清运。

胶水过程产生空胶水桶，根据使用量计算，本项目空胶水桶产生量约为0.33t/a，经统一收集后由厂家回收。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质。

③废油墨空瓶 HW49

油墨用量 0.24t/a，每瓶 400mL，每年共产生 600 个(约 0.0078t/a)废油墨空瓶，根据厂家提供信息，本项目产生的废油墨空瓶达不到厂家回用要求，需按危险废物处置（废物代码：HW49 900-041-49），因此本项目产生的废油墨空瓶需委托有资质的危废处置单位处理。

④废活性炭

扩建后项目烘干废气产生挥发性有机废气采用活性炭吸附，需定期更换活性炭，会产生废活性炭，属于危险废物（HW49其他废物 900-039-49）。活性炭对有机废气的吸附容量为0.3-0.4kg/kg（活性炭）。考虑不利情况，本报告以活性炭吸附全部有机废气，吸附容量0.3kg/kg（活性炭），吸附率50%计算，项目经活性炭处理的有机废气量为0.5549t/a，则年约产生 $0.5549 \times 50\% \div 0.3 + 0.5549 \times 50\% \approx 1.2023$ t/a 废活性炭（活性炭用量为5.797t/a，吸附有机废气量为1.7392t/a）。参照其他企业“活性炭吸附装置”日常维护经验，活性炭大概 2~6 个月进行一次更换，本报告以最短周期 2 个月/次计算，则产废周期为 6 次/年，平均每次更换0.2004t 活性炭。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，集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。

一般工业固废在厂区内的临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。胶水空桶、废活性炭贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

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，项目行业类别属于金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品，项目类别属于III类项目，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《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、石材加工一全部”，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

本项目拟建厂址位于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，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。

7.环境风险

7.1环境风险评价等级

扩建后项目运行过程涉及的风险物质主要为原料不饱和聚酯树脂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）确定本项目风险评价等级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

拟建项目原料中的不饱和聚酯树脂，固废中的废活性炭、不饱和树脂桶属于导则附录 B 中危害水环境物质。不饱和聚酯树脂最大储存量为 5t；活性炭的更换频次约 2 个月一次，则最大储存量为 1.921t；不饱和树脂桶最大储存量为 0.33t；水性油墨最大储存量为 0.24t。危险源辨识指标计算结果见表 4-21。

表 4-21 重大危险源辨识指标计算结果

序号	物质名称	最大存储量	临界量	存储位置	存储方式
1	不饱和聚酯树脂	5t	100t	仓库	桶装
2	废活性炭	1.921t	100t	危废暂存间	袋装
3	不饱和树脂桶	0.33t	100t	危废暂存间	/
4	天然气	/	1500t	/	/
5	水性油墨	0.24t	500t	仓库	桶装
6	废油墨空瓶	0.0078t	500t	危废暂存间	桶装

由上表可知，危险物质数量与临界量比值 $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 5/100 + 1.921/100 + 0.33/100 + 0.24/100 + 0.0078/100 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，确定本次环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

7.2 环境风险识别

(1) 废气治理设施运行故障分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证总废气达标排放；当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等。

(2) 项目废水事故性排放产生的风险源分析

生活废水处理设施均能正常运作，经处理后的生活废水近期用于农田灌溉，远期经市政管网进入泉州市南翼污水处理厂，对周围环境影响不大。但如生活污水处理设施出现故障，导致废水未能处理达标，造成事故排放，将会严重污染项目附近地表水及地下水环境。

在一般情况下，废水处理设施出现事故风险的主要原因有：

- ①输送管道破裂；
- ②废水处理系统的部件发生故障；

对于输送管道的破裂，这是较为常见的现象，主要原因是管材选用不当，未能预防废水的腐蚀而致；另外，其它因素如地震、地面沉降、雷击等也是导致输送管道破裂的原因之一，但机率较低。对于废水处理系统的部件发生故障，主要是由于机械设备老化、并未及时进行维修、更换或人为疏忽操作等因素导致。

(3) 危险化学品泄漏影响分析

项目不饱和聚酯树脂使用均在厂房内进行，若发生泄露，泄露的不饱和聚酯树脂可在车间内收集，基本不会泄露到厂外环境。废活性炭储存在危废暂存间内，泄露的废活性炭可在危废暂存间内收集，基本不会泄露到厂外环境。本项目天然气一旦发生泄露或者其他事故，很容易在空气中形成爆炸性混合物，易发生自燃或遇火源燃烧，造成火灾爆炸事故。天然气泄露可能引起人员中毒、窒息等严重事故。

(4) 火灾爆炸次生风险影响分析

本项目火灾事故风险源主要来源于电线路老化、雷电等原因引起厂房火灾。厂房由于自然或人为因素造成火灾等事故后果十分严重，不但严重威胁本项目内居民的生命安全，也严重影响周围环境。所用原辅材料中易燃物质为不饱和聚酯树脂以及天然气，若项目发生火灾爆炸事故时，排放的废气主要为碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、纸张等，因而实际发生火灾事故时，其废气成份非常复杂。一般情况下，火灾产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，待火灾扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到火灾前的水平。事故发生后的消防废水主要含有悬浮物等，考虑其成分不复杂且水量不大，故对水环境影响不大。因此，建设单位做好风险防范措施及消防措施。

7.3 环境风险防范措施

(1) 做好活性炭吸附装置等废气设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，一旦发生环境事故，立即停止生产，并通知维修人员进行维修，待治理设备正常运行后方可恢复生产，保证废气的达标排放。

(2) 做好生活污水处理设施设备的维护、保养，定期对风机、水泵等设备检修。做好处理设施的防渗、防漏，发生事故时，应立即停止生活污水的继续生产，防止生活污水水处理系统出现事故时意外排污，并通知维修人员进行维修，保证项目污水出水达标。

(3) 危险化学品泄漏、火灾爆炸次生/衍生环境风险防范措施

①在对天然气设施运行及停气检修时必须严格按照有关规定进行，天然气调压阀的设计和施工中，应严格按照安全生产的有关规定进行；应配置天然气泄漏报警装置，报警装置应集中设置在值班室，并应有泄漏报警远传系统。

②加强刷胶、烘干区管理，设置禁火区，远离明火，设置明显标志及警示标志，配备完善的消防器材及设施。

③原料存储容器密闭包装，无滴漏，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书；桶装原料的包装桶应设置托盘存放；地面采用水泥硬化等防渗措施，当不饱和树脂胶包装泄漏时，应将不饱和树脂胶转移至完好的包装桶内，将泄漏在地上清理干净。

④强化安全生产管理，制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运安全规定。

⑤强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员的上岗前的培训。火灾事故燃烧产生的各种有毒气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急。

⑥建立健全安全管理部门，该部门加强监督检查，及时发现，立即处理，避免污染。

⑦经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

消防措施：

①保证消防供水系统，发生火灾时要有足够的消防用水。

②凡禁火区均设置明显标志牌，并配备水消防和便携式灭火器，定期对消防设备进行维护保养和检查。

③发生火灾时，应急救援队伍立即赶赴现场，在指挥部的指挥下，履行各自的职责。治安队要在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒，并组织队伍疏散未燃烧的物质，对固定的易燃液体的容器要不断地进行冷却，防止因火场温度影响，使液体受热膨胀，容器炸裂，液体溢出，扩大火灾。

在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

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	有组织	刷胶背网、烘干废气 (DA001排放口)	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表1涉涂装工序的其他行业标准;
		天然气燃烧废气 (DA002排放口)	SO ₂ 颗粒物 NO _x	收集经15m高排气筒排放	《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(闽环保大气[2019]10号)中排放限值要求
		喷墨印花、烘干废气 (DA003排放口)	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表1有组织排放控制要求;
	无组织	切割、磨光粉尘	颗粒物	喷淋处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
		手加工粉尘		喷淋处理、吸尘装置收集、车间洒水	
		刷胶背网、烘干废气	非甲烷总烃	加强车间通风	厂界:《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表4无组织排放控制要求; 厂区内:《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中表3无组织排放控制要求; GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值;
	喷墨印花、烘干废气	非甲烷总烃	加强车间通风	厂界:《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表3无组织排放控制要求; 厂区内:《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表2	

					无组织排放控制要求： GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A表A.1标准限值；
地表水环境	清洗除尘废水、 喷淋除尘废水、 水帘喷淋废水	生产废水循环使用，不外排			
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	
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	由污泥清运公司统一清运		
	石材边角料	废石	集中暂存，统一外售		
	空胶水桶	/	集中暂存，厂家回收	空胶水桶、废油墨空瓶和废活性炭处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013年第36号环境保护部公告)。	
	废油墨空瓶	/	交由有资质的危废处置单位处理处置		
	废活性炭	废活性炭和吸附的有机废气	交由有资质的危废处置单位处理处置		
土壤及地下水污染防治措施	落实厂区分区防渗措施，避免重点防渗区域危险物质渗漏。				
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，同时严格遵守环境保护“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。				
其他环境管理要求	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。 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。 ③根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《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，及时完成排污许可证申领工作。 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。 ⑤根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》				

(闽环评函[2016]94号文,“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》(部令第4号)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。

⑥公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)等法律法规要求,进行了二次信息公示。(第一次:2022年07月04日至2022年07月08日,第二次:2022年07月18日至2022年07月22日)。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(部令第4号)等要求。

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。

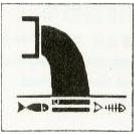
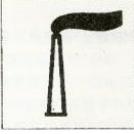
⑦根据福建省、泉州市关于污染物排放指标总量控制的相关规定,生活污染源污染物排放指标暂不进行总量控制。扩建项目VOCs排放量为0.00045t/a,按1.2倍削减替代,VOCs总量控制为0.00054t/a,同意从福建新奇特车业服务有限公司南安市水头分公司减排量调剂0.00054吨/年。

⑧排污口规范化管理

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。

建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌,标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。图形符号见表5-1。

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	废气排放 口	噪声排放 源	固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框				三角形边框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

六、结论

美安（福建）实业有限公司位于福建省泉州市南安市水头镇朴山村永泉山生态科技园区，占地面积为12599m²，选址符合所在地土地利用规划，选址基本合理。扩建项目总投资500万元，年增产30万平方米微晶石石材项目，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。

编制单位（盖章）：

福建省元竞环境科技有限公司

2022年07月30日



附图 1 建设项目地理位置图