

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州乐大天工石材有限公司年加工1万m²
大理石建设项目

建设单位（盖章）：温州乐大天工石材有限公司

编制日期：二〇二四年五月

中华人民共和国生态环境部制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
国家统一组织的考试合格，取得环境影响评
价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号：
No. : 0001210



持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：05353343505330205
File No. :

姓名： 宋跃群
Full Name _____
性别： 女
Sex _____
出生年月： 1972.11.03
Date of Birth _____
专业类别： 环境影响评价工程师
Professional Type _____
批准日期： 2005.5.15
Approval Date _____

签发单位盖章：
Issued by



签发日期： 2005 年 7 月 28 日
Issued on

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 4 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 9 -
四、主要环境影响和保护措施	- 14 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 30 -
六、结论	- 32 -

附表：

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- 1、编制主持人现场勘察照片
- 2、项目地理位置图
- 3、项目周边环境概况图
- 4、项目平面布置图
- 5、水环境功能区划图
- 6、环境空气功能区划图
- 7、乐清市三线一单环境管控单元分区图
- 8、乐清市域总体规划图
- 9、乐清市生态保护红线图
- 10、乐清中心城区声环境功能区划分图

附件：

- 1、营业执照
- 2、房产证、土地证、不动产证
- 3、建筑施工许可证
- 4、胶水 MSDS

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州乐大天工石材有限公司年加工 1 万 m ² 大理石建设项目			
项目代码	/			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	乐清市城东街道城东产业功能区永和三路 22 号，乐清市城东街道新塘工业区 [2022]054 地块			
地理坐标	(121 度 1 分 34.290 秒，28 度 8 分 44.940 秒)			
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303-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	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50	
环保投资占比（%）	10	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2531.82	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^[1] 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^[2] 的建设项目	本项目废气污染物主要为颗粒物、苯乙炔、非甲烷总烃，不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	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	本项仅排放生活污水。生活污水经化粪池处理后达标纳入区域污水管网，送乐清市污水处理厂处理	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^[3] 的建设项目	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质主要为危险废物，根据第四章分析，Q 值均<1，未超过临界量	否	

	生态	取水口下游500米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	本项目不涉及取水，属于工业项目	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物	否
注：1，废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2，环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3，临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				
规划情况	规划名称：乐清市域总体规划（2013-2030） 审批文件名称及文号：浙江省人民政府关于乐清市域总体规划的批复（浙政函[2016]28号） 规划审批机关：浙江省人民政府			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	《乐清市域总体规划（2013-2030）》规划符合性分析 本项目位于乐清市城东街道城东产业功能区永和三路22号，乐清市城东街道新塘工业区[2022]054地块，根据《乐清市域总体规划（2013-2030）》，属于工业用地，根据不动产证本项目属于工业用地，故本项目的建设符合《乐清市域总体规划（2013-2030）》。			
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”控制性要求符合性</p> <p>2024年3月28日，浙江省生态环境厅以浙环发[2024]18号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于乐清市城东街道城东产业功能区永和三路22号，乐清市城东街道新塘工业区[2022]054地块，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发[2022]70号）等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及乐清市国土空间规划“三区三线”划定成果的生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区，地表水环境功能区为III类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废</p>			

气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于产业集聚重点管控单元。

表 1-3 乐清市区“三线一单”环境管控单元准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性					“三线一单”生态环境准入清单编制要求				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
		省	市	县					
ZH33038220006	浙江省温州市乐清市城东产业集聚重点管控单元	浙江省	温州市	乐清市	重点管控单元 45	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	/

2、本项目与环境管控单元的要求符合性分析

项目主要工艺为切割、开槽、粘接、磨边、水刀等，属于非金属矿物制品业，为二类工业项目，本项目生产采用国内先进生产设备，其生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废等污染物经采取国内先进污染防治措施后均能达标排放，且污染物排放量很小，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

3、产业政策符合性分析结论

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类。对照《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》（温发改产〔2021〕46 号），本项目不属于其中的限制类和淘汰类。因此，本项目的建设符合国家和市产业政策的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容及规模

温州乐大天工石材有限公司主要从事大理石加工和销售的企业，项目租赁乐清市乐大汽车冲压件厂位于乐清市城东街道城东产业功能区永和三路 22 号（1#厂房）第一层和乐清市城东街道新塘工业区[2022]054 地块（2#厂房）第一层用于加工，用地性质为工业用地，总租赁面积约 2531.82m²，拟总投资 500 万元，主要采用切割、开槽、粘接、磨边、水刀等工艺，形成年加工 1 万 m² 大理石的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关法规要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》“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，项目需编制环境影响报告表。受企业委托，浙江中蓝环境科技有限公司承担本项目的环评工作。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环评报告表。

项目组成一览表详见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目组成		建设内容及规模
1	主体工程	建筑主体	1#厂房 1F：磨边、倒角、打磨、粘接、水刀、危废仓库、原材料仓库。
2		2#厂房	1F：切割、开槽、石料堆放区。
3	公用工程	供电	用电来自市政电网
4		给水系统	水源取自市政给水管
5		排水系统	雨污分流，清污分流。 生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入乐清市污水处理厂处理。
6	环保工程	废气处理	粘接废气（DA001）：废气经集气罩收集后引高排放，排放高度不低于 15m。
7		废水处理	室外雨污分流，厂区内雨水经雨水管收集后排入雨水管网。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后，纳管进入乐清市污水处理厂。 生产废水经沉淀处理后，循环利用，不外排。
8		噪声防治	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理
9		固废防治	一般固废暂存区位于 2#厂房 1F 南侧；危险固废暂存区位于 1#厂房 1F 西南侧。
10	储运工程	仓库	原材料仓库位于 2#厂房 1-5F 均设原材料仓库详见平面布置图；危废仓库占地约 5m ²
11	依托工程		一般固废外售综合利用；危险固废依托有资质单位进行处理；生活垃圾依托环卫部门清运；生活污水依托厂区现有化粪池处理达标后，纳管进入乐清市污水处理厂处理。

2、主要产品及产能

建设内容

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品	规模	备注
1	大理石加工	1 万 m ² /年	厚度约 1.5cm

3、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

本项目主要设备清单如表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	备注
1	岩板倒角机	台	2	ZLD3200-3	1#厂房
2	大理石磨边机	台	2	/	1#厂房
3	桥式切割机	台	3	/	2#厂房
4	开槽机	台	2	/	2#厂房
5	水刀	台	1	/	1#厂房
6	手持打磨机	把	10	/	1#厂房
7	沉淀池	个	1	5.1m×2.2m×2.8m	1#厂房外
8	沉淀罐	个	2	φ3m, 高度 10m	1#厂房外

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目主要原辅料消耗见下表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗表 单位: t/a

序号	名称	用量(t/a)	厂区最大存储量	备注
1	大理石	1 万 m ²	3000m ²	厚度约 1.5cm
2	树脂胶	1.6	0.5	200kg/桶, 不饱和聚酯 64%-70%, 苯乙烯 30%-36%
3	固化剂 (过氧化甲乙酮)	0.016	0.016	5kg/桶
4	云石胶	2	0.5	18kg/桶, 不饱和树脂(不饱和聚 酯树脂)12%, 碳酸钙 75%, 二 氧化硅 2%, 乙烯胶树脂(乙烯树 脂 523)10%
5	钢筋	5	1	/
6	机械润滑油	0.2t/a	0.1	100kg/桶
7	用电量	150MWh/a	/	/

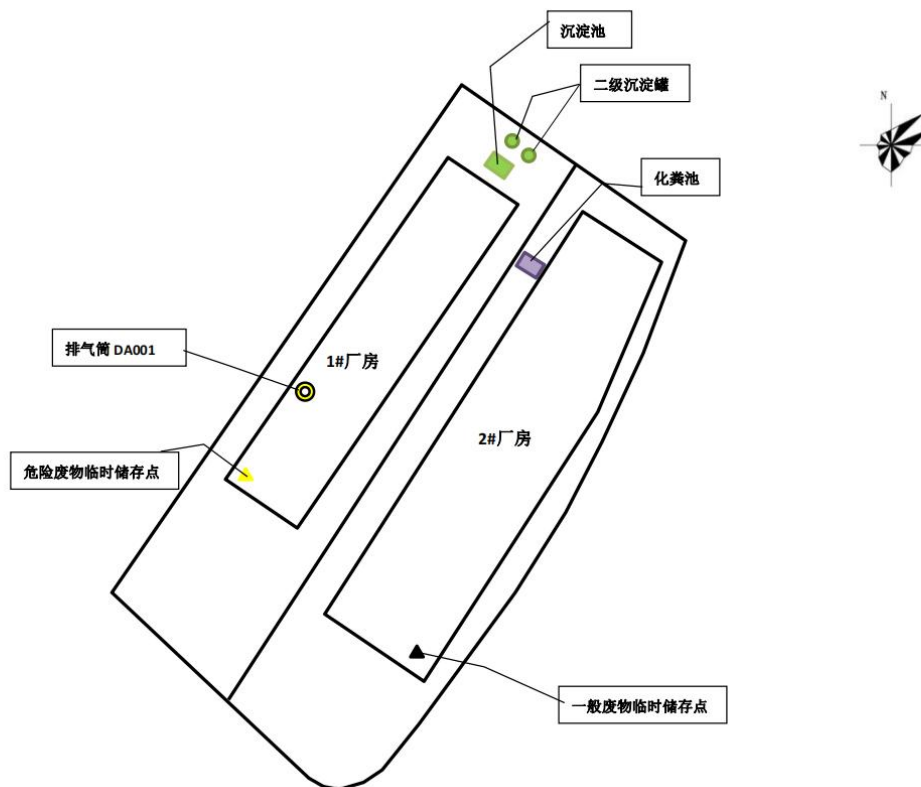
5、劳动定员和工作制度

本项目员工人数 15 人, 生产班制实行一班制, 每班工作时间 8 小时, 年工作天数 300 天。

6、总平面布置

项目位于乐清市城东街道城东产业功能区永和三路 22 号 (1#厂房) (2#厂房), 乐清

市城东街道新塘工业区[2022]054 地块，2#厂房 1F 南侧设一般废物临时储存点，1#厂房 1F 西南侧设危险废物临时储存点；1#厂房西侧设粘接废气排气筒（DA001）。详见图 2-1 所示。



*图中标的污染防治措施位置以建筑设计方案为依据，具体位置以后期设备安装位置为准。

图 2-1 厂区总平面布置图

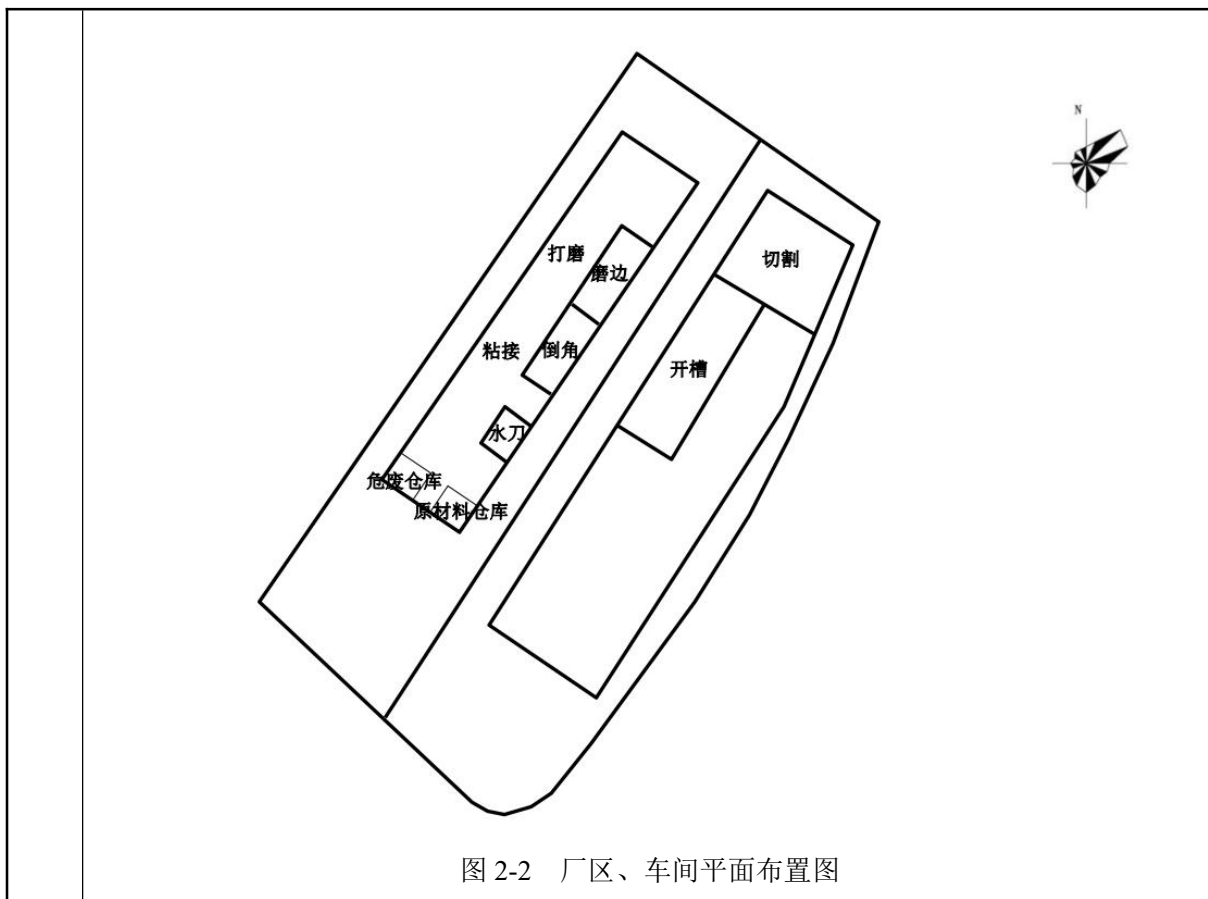


图 2-2 厂区、车间平面布置图

1、生产工艺流程及其简述

本项目主要大理石加工，主要工艺为切割、开槽、粘接、磨边、水刀等，具体工艺如图 2-2 所示。工艺流程如下图所示：

工艺流程和产排污环节

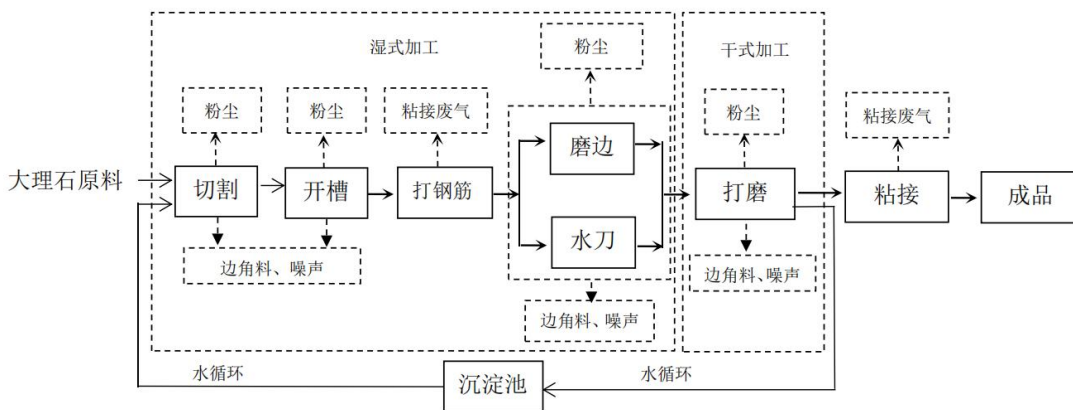


图 2-3 工艺流程及产污环节

2、主要工艺说明

(1) 切割：根据客户需求，将大理石原料切割成合适的大小，采用湿式加工，过程中产生生产废水、边角料、粉尘和噪声。

(2) 开槽、打钢筋：在切割后大理石背面开一条槽放入钢筋，使永树脂胶进行填胶加固，采用湿式加工，过程中产生生产废水、粉尘、粘接废气和噪声。

(3) 磨边、水刀：将大理石根据客户需求通过水刀及磨边机制作成所需样式，采用湿式加工，过程中产生生产废水、边角料、粉尘和噪声。

(4) 打磨：将大理石表面打磨平整，具有光泽度，采用干式加工，过程中产生生产废水、粉尘和和噪声。

(5) 粘接：根据客户的需求，将大理石拼接成所需产品，过程中产生粘接废气和噪声。

本项目的主要原材料为大理石、云石胶、树脂胶。项目切割、开槽、磨边、水刀、打磨等工艺有干式和湿式作业，干式作业（打磨）设吸入式水洗式除尘，产生的大部分粉尘随水流通过水沟进入沉淀池，湿式作业（切割、开槽、磨边、水刀）产生的大部分粉尘随水流通过水沟进入沉淀池，仅有极少量粉尘无组织排放。干式和湿式作业过程中产生的废水经水沟流入沉淀池，取上清液于 1#沉淀罐二次沉淀后取上清液于 2#沉淀罐回用于生产，沉淀池沉渣定期打捞。

3、主要污染因子

本项目营运期生产工艺中产生的主要污染因子见下表 2-6。

表 2-6 项目营运期主要污染因子

时段	影响环境的行为	环境影响因子
营运期	切割、磨边、水刀	生产废水、边角料、粉尘和噪声
	打磨	生产废水、粉尘和噪声
	粘接	粘接废气和噪声
	沉淀池	沉淀渣
	原材料	非危化品废包装材料、废胶桶和废油桶
	设备运行	废机械润滑油和噪声
	员工日常生活	生活污水

与项目有关的原有环境污染问题

本项目选址于乐清市城东街道城东产业功能区永和三路 22 号和乐清市城东街道新塘工业区[2022]054 地块，本项目为新建项目，不存在原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、地表水环境质量现状</p> <p>2、大气环境质量现状</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目现状厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展现状监测。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>项目位于乐清市城东街道城东产业功能区永和三路 22 号和乐清市城东街道新塘工业区 [2022]054 地块为工业园区，不涉及新增用地，周边无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境现状</p> <p>本项目只排放生活废水，原材料仓库和危废仓库按要求做好防腐防渗，采取污染防治措施后，不存在土壤和地下水污染途径，不开展环境质量现状调查。</p>																																																		
环境 保护 目标	<p>根据现场踏勘，项目评价范围内受影响的环境敏感保护目标见表 3-3 和图 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="300 1010 1366 1476"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">UTM 坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境(厂界外 500m)</td> <td>305261.45</td> <td>3115133.95</td> <td>金海湾花苑</td> <td>居住区</td> <td>空气质量二类功能区</td> <td>西南侧</td> <td>438</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>内河</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准</td> <td>东侧</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>声环境(厂界外 50m)</td> <td colspan="7">无</td> </tr> <tr> <td>地下水环境(厂界外 500m)</td> <td colspan="7">无</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="7">无</td> </tr> </tbody> </table>	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)	X	Y	大气环境(厂界外 500m)	305261.45	3115133.95	金海湾花苑	居住区	空气质量二类功能区	西南侧	438	地表水环境	/	/	内河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准	东侧	135	声环境(厂界外 50m)	无							地下水环境(厂界外 500m)	无							生态环境	无						
名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)																																							
	X	Y																																																	
大气环境(厂界外 500m)	305261.45	3115133.95	金海湾花苑	居住区	空气质量二类功能区	西南侧	438																																												
地表水环境	/	/	内河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准	东侧	135																																												
声环境(厂界外 50m)	无																																																		
地下水环境(厂界外 500m)	无																																																		
生态环境	无																																																		



图 3-1 环境保护目标示意图

1、废水

项目位于乐清市北白象镇后西岑村，生活污水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），然后纳管进入乐清污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放瓯江，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准。相关标准见下表。

表 3-5 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

标准	污染物名称							
	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	总氮
三级标准	6~9	500	300	400	35*	8*	20	70*

*注：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准（GB 18918-2002） 单位：mg/L，pH 值除外

标准值	污染物名称			
	pH 值	BOD ₅	SS	石油类
一级 A 标准	6~9	10	10	1

污染物排放控制标准

表 3-7 城镇污水处理厂主要水污染物排放标准 (DB33/2169-2018) 单位: mg/L

标准值	污染物名称			
	COD	氨氮	总氮	总磷
表 1	40	2 (4)	12 (15)	0.3

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、废气

本项目切割、磨边、水刀、打磨、粘接废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准; 其中苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 大气污染物特别排放限值, 苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准值, 相关污染物排放标准值见表 3-8~3-11。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒 高度 m	最高允许排放速率 /kg/h	无组织排放监控浓度限 值
			二级	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	1.0 (周围外浓度最高点)
非甲烷总烃	120	15	10	4.0 (周围外浓度最高点)

表 3-8 恶臭污染物排放标准

污染物	排放量, kg/h	排气筒(m)	无组织排放浓度限值
			二级标准
苯乙烯	6.5	15	5.0
臭气浓度	2000 无量纲	15	20 无量纲

表 3-9 企业边界大气污染物浓度限值 单位 mg/m³

序号	污染物项目	限值
1	颗粒物	1.0
2	非甲烷总烃	4.0

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

项目各侧区域参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 具体标准值见表 3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	等效声级 Leq(A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废

固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198 2020）进行分类贮存或处置，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；危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关内容。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）要求，对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD 和 NH₃-N。另总氮、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

（1）根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代；温州市2021年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按1：1进行削减替代。

仅排放生活污水不排放生产废水的项目不需要进行总量削减替代。

（2）根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197 号）、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31 号）等有关总量文件。环境质量达标准的，实行区域等量削减；环境质量未达标准的，进行区域倍量削减。温州市属于达标区，按等量 1:1 削减替代。

3、总量控制建议

表 3-13 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物名称		产生量	排放量	替代削减量	总量建议值
总	COD	0.09	0.007	0	0.007

总量
控制
指标

量 控 制 指 标	氨氮	0.0063	0.001	0	0.001
	总氮	0.0123	0.002	0	0.002
	工业烟粉尘	0.312	0.031	0.031	0.031
	参考指标 VOCs	0.033	0.033	0.033	0.033

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目厂房已建设完成，不涉及施工期。																																																																																																															
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">废气产物节点名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放口</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">执行排放标准</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">粘接</td> <td rowspan="2">粘接</td> <td rowspan="2">苯乙烯、非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td>DA001</td> <td>一般排放口</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值，其中苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</td> <td>收集排放</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>切割、开槽、磨边、水刀</td> <td>切割、开槽、磨边、水刀</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值</td> <td>切割、开槽、磨边粉尘经自带的喷淋装置除尘</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>打磨机</td> <td>打磨</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值</td> <td>吸入式水洗式除尘</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table> <p>废气污染源强见表 4-2，废气排放口基本情况见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th rowspan="2">废气量 (m³/h)</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间 (h)</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>工艺</th> <th>效率 /%</th> <th>核算方法</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">粘接</td> <td>排气筒 DA001</td> <td rowspan="2">苯乙烯</td> <td rowspan="2">产污系数法</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> <td rowspan="2">收集排放</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">5000</td> <td rowspan="2">排污系数法</td> <td>2.2</td> <td>0.003</td> <td>0.007</td> <td rowspan="2">2400</td> </tr> <tr> <td>无组织排放量</td> <td>0.011</td> <td>0.026</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.011</td> <td>0.026</td> </tr> <tr> <td>湿式加工</td> <td>无组织排放量</td> <td>颗粒物</td> <td>产污系数法</td> <td>0.104</td> <td>0.25</td> <td>自带的喷淋装置除尘</td> <td>90%</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.01</td> <td>0.025</td> <td>2400</td> </tr> </tbody> </table>													生产设施	废气产物节点名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	粘接	粘接	苯乙烯、非甲烷总烃	有组织	DA001	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值，其中苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	收集排放	是	无组织	/	/	/	/	切割、开槽、磨边、水刀	切割、开槽、磨边、水刀	颗粒物	无组织	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值	切割、开槽、磨边粉尘经自带的喷淋装置除尘	/	打磨机	打磨	颗粒物	无组织	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值	吸入式水洗式除尘	是	产排污环节	污染物	污染物产生			治理措施		废气量 (m ³ /h)	污染物排放				排放时间 (h)	核算方法	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	粘接	排气筒 DA001	苯乙烯	产污系数法	0.003	0.007	收集排放	/	5000	排污系数法	2.2	0.003	0.007	2400	无组织排放量	0.011	0.026	/	/	0.011	0.026	湿式加工	无组织排放量	颗粒物	产污系数法	0.104	0.25	自带的喷淋装置除尘	90%	/	/	0.01	0.025	2400
	生产设施	废气产物节点名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施																																																																																																								
								污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																																																																																							
	粘接	粘接	苯乙烯、非甲烷总烃	有组织	DA001	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值，其中苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	收集排放	是																																																																																																							
				无组织	/	/		/	/																																																																																																							
切割、开槽、磨边、水刀	切割、开槽、磨边、水刀	颗粒物	无组织	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值	切割、开槽、磨边粉尘经自带的喷淋装置除尘	/																																																																																																								
打磨机	打磨	颗粒物	无组织	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值	吸入式水洗式除尘	是																																																																																																								
产排污环节	污染物	污染物产生			治理措施		废气量 (m ³ /h)	污染物排放				排放时间 (h)																																																																																																				
		核算方法	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%		核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																																																					
粘接	排气筒 DA001	苯乙烯	产污系数法	0.003	0.007	收集排放	/	5000	排污系数法	2.2	0.003	0.007	2400																																																																																																			
	无组织排放量			0.011	0.026					/	/	0.011		0.026																																																																																																		
湿式加工	无组织排放量	颗粒物	产污系数法	0.104	0.25	自带的喷淋装置除尘	90%	/	/	0.01	0.025	2400																																																																																																				

干式加工	无组织排放量	颗粒物	0.026	0.062	吸入式水洗式除尘	90%	/	/	0.003	0.0062	2400
------	--------	-----	-------	-------	----------	-----	---	---	-------	--------	------

表 4-3 废气排放口基本情况

排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	污染物种类	排放标准
		经度	纬度					
排气筒 DA001	一般排放口	121.02604665	28.14605377	15	0.3	25	苯乙烯、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准,其中苯乙烯《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

废气污染源强具体核算过程如下:

1) 粉尘

本项目大理石加工过程会产生一定量的粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“异型石材产品≥2000 立方米/年”的颗粒物产污系数,颗粒物产生量按 2.08 千克/立方米-产品,本项目年加工大理石 1 万 m²,平均厚度约 1.5cm,则切割、开槽、磨边,水刀、打磨产生量均为 0.312t/a

①湿式加工

切割、开槽、磨边、水刀等工序使用湿式加工,会产生一定量的粉尘,约占粉尘产生总量的 80%,则湿式加工粉尘产生量约 0.25t/a。湿式加工采用循环水喷淋加工部位(设备自带喷水装置),产生的粉尘被石材表面的喷淋水捕集结流后进入沉淀池,仅少量粉尘无组织排放,水喷淋除尘可去除 90%的粉尘。经计算,湿式加工无组织粉尘排放量为 0.025 t/a,则排放速率为 0.01kg/h,沉淀池沉渣约 0.225t/a(干渣),排放时间按照 300 天/年,8 小时/天计算。

②干式加工

打磨工序使用干式加工,会产生一定量的粉尘,约占粉尘产生总量的 20%,则干式加工粉尘产生量约 0.062 t/a。本项目手磨机在工作台台面上进行,侧面设置吸入式水洗式除尘设备,可去除 90%的粉尘,经计算,干式加工无组织粉尘排放量为 0.0062 t/a,则排放速率为 0.003kg/h,沉淀池沉渣约 0.0558t/a(干渣),排放时间按照 300 天/年,8 小时/天计算。

2) 粘接废气

本项目需对大理石大钢筋加固,挖槽放置钢筋后需填充树脂胶粘接(填充树脂过程常温,气体挥发性较低)。根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》(张衍、陈锋、刘力)中

关于不饱和聚酯树脂固化过程中苯乙烯挥发量测定结果，苯乙烯的挥发质量百分比为 0.49%~5.71%，本项目根据企业提供的 MSDS，树脂胶主要成分不饱和聚酯 64%-70%，苯乙烯 30%-36%。从保守偏不利角度考虑，本项目苯乙烯挥发性质量百分比取 5.71%，苯乙烯含量取值为 36%。项目树脂胶使用量为 1.6t/a，则苯乙烯产生量为 0.033t/a。

本项目树脂使用过程中用到过氧化甲乙酮作为固化剂，根据类比同类型企业，固化过程中固化剂产生的挥发性有机废气量约占固化剂用量的 0.1%（非甲烷总烃），项目固化剂用量仅 0.016t/a；本项目根据企业提供的 MSDS，云石胶主要成分为不饱和树脂（不饱和聚酯树脂）12%，碳酸钙 75%，二氧化硅 2%，乙烯胶树脂（乙烯树脂 523）10%，挥发性有机废气产生量极少，故本环评固化剂及云石胶废气仅定性分析。

粘接工序产生的废气经集气罩收集后引通过不低于 15m 排气筒排放，集气效率按 80% 计，设计风量按照 5000m³/h，排放时间按照 300 天/年，8 小时/天计算。

3) 臭气

根据与同类型企业的对比分析可知，本项目生产过程中会产生异味。主要来源于树脂胶中的苯乙烯的挥发，本项目粘接工序，大部分废气经收集处理后引高排放，少量以无组织形式排放，对周围环境影响较小，故作简单分析。

表 4-4 各工序废气污染物产排量汇总表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	收集 效率	处理 效率	无组织排放		有组织排放			排放量 (t/a)
						源强 (t/a)	速率 (kg/h)	源强 (t/a)	速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
湿式加工	颗粒物	0.25	0.104	/	90%	0.025	0.01	/	/	/	0.025
干式加工	颗粒物	0.062	0.026	/	90%	0.0062	0.003	/	/	/	0.0062
粘接废气	苯乙烯	0.033	0.014	80%	/	0.007	0.003	0.026	0.011	2.2	0.033
	非甲烷总烃	少量	/	/	/	少量	/	少量	/	/	少量
合计	颗粒物	0.312	0.13	/	/	0.0312	/	/	/	/	0.0312
	苯乙烯	0.033	0.014	80%	/	0.007	0.003	0.026	0.011	2.2	0.033
	非甲烷总烃	少量	/	/	/	少量	/	少量	/	/	少量

(4) 有组织排放废气达标情况分析

表 4-5 有组织废气排放达标情况

污染源	污染物名称	有组织排 放浓度 (mg/m ³)	有组织排 放速率 (kg/h)	排气 筒高 度(m)	允许排 放浓 度 (mg/m ³)	允许排 放速 率 (kg/h)	达 标 情 况	标准依据
排气筒 DA001	苯乙烯	2.2	0.011	15	20	/	达标	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

综上，项目粘接废气（排气筒 DA001）中苯乙烯排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 排放限值，做到达标排放。

(5) 非正常工况排放相关参数

表 4-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表-非正常工况

污染源	污染物	污染物产生速率(kg/h)	治理措施		污染物排放		
			工艺	效率(%)	废气排放量(m ³ /h)	最大排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)
排气筒 DA001	苯乙烯	0.014	集气排放	/	5000	2.8	0.014

注：本环评主要考虑集气失效，于车间无组织排放时污染物的排放情况

表 4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	年发生频次/次	排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	排放量(kg/a)	措施
排气筒 DA001	粘接废气集气失效，于车间无组织排放	苯乙烯	1	2.8	1	0.014	停止生产

(6) 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 的要求，排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-8 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频率
粘接废气排气筒 (DA001)	苯乙烯、非甲烷总烃	1 次/年
厂界	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	1 次/年

(7) 大气环境影响分析

根据《温州市环境质量概要 (2022 年)》，2022 年温州市属于环境空气达标区。根据项目所在区域其他污染物环境空气质量现状监测数据，满足环境质量标准要求。本项目粘接废气 (排气筒 DA001) 中苯乙烯排放量能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准值，做到达标排放；湿式加工通过设备自带的喷淋装置去除粉尘后无组织排放，干式加工通过侧吸式水洗除尘设备去除粉尘后无组织排放，大气环境影响可接受。根据源强计算，各污染物经有效收集处理后排放量较小，正常工况下可做到达标排放。本项目选取的治理措施为可行技术，项目实际生产过程中，加强管理，严格落实本报告提出的各项环保措施，本项目大气污染物对外环境影响不大。因此本项目建成投产后，对于周边环境空气的影响不大，本项目大气污染物评价结果可接受。

2、废水

项目废水产生、治理措施及排放情况见表 4-9~4-12 所示。

表 4-9 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理实施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	间接排放	乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	------	------	----------	------------------------	-------	-----	---	-------	--	---

表 4-10 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施				污染物排放		
			废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	工艺	效率%	是否为可行性技术	废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活	生活污水	COD	180	500	0.57	/	化粪池	30	是	180	350	0.399
		氨氮		35	0.0399			/			35	0.0399
		总氮		70	0.0798			/			70	0.0798

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.02640996	28.14600750	180	乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	乐清市污水处理厂	COD	40
									氨氮	2 (4)
									总氮	12 (15)

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 的排放浓度限值	35
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	70

废水污染物源强具体核算过程如下：

(1) 生活污水

项目员工人数 15 人，人均用水量按 50L/d 计，排放系数 0.8 计，年工作日为 300 天，则生活污水排放量为 0.6t/d、180t/a。生活污水中 COD 产生浓度约 500mg/L、NH₃-N 产生浓度约 35mg/L、TN 产生浓度约 70mg/L，则 COD 产生量为 0.57t/a，NH₃-N 产生量 0.0399t/a、TN 产生量 0.0798t/a。

表 4-13 生活污水污染物产生量和排放量

污染物	污染物产生量		纳管排放量		排入环境量	
	浓度(mg/L)	(t/a)	浓度(mg/L)	(t/a)	浓度(mg/L)	(t/a)
废水量	/	180	/	180	/	180

COD	500	0.09	350	0.063	40	0.0072
氨氮	35	0.0063	35	0.0063	2 (4)	0.0005
总氮	70	0.0126	70	0.0126	12 (15)	0.0024

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(2) 循环用水

本项目切割、开槽，磨边等采用湿法切割方式，起到降尘和冷却刀片的作用，打磨采用干式打磨，废水均汇集到沉淀池沉淀后循环利用。项目设置 1 个沉淀池长宽高分别为 5.1m×2.2m×2.8m，蓄水量为容积的 80%，故沉淀池蓄水量为 25.1t，设置 2 个沉淀罐，沉淀罐 φ3m，高度 10m，蓄水量为容积的 80%，故沉淀罐蓄水量为 113t。

废水于沉淀池沉淀后，取上清液于 1#沉淀罐二次沉淀后取上清液于 2#沉淀罐回用于生产，废水循环利用，不外排。项目每 3 天补充一次新鲜水，类比同类型企业，补充水量约为蓄水量的 10%，年补充 100 次，故项目湿法切割补充水量为 1381t/a。

(3) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（819-2017）的要求，本项目仅排放生活污水。生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入乐清市污水处理厂，为间接排放，本项目无需进行废水监测。

(4) 环境影响分析

乐清市污水处理厂目前处理能力为 12 万吨/日，乐清市污水处理厂一期工程污水处理主体工艺采用改良型氧化沟+化学除磷+反硝化深床滤池+沉淀及过滤，二期扩容工程主体工艺采用一体 AAO 反应池。出水执行 GB18918-2002 一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行（DB33/2169-2018）中表 1 标准，污水收集范围为：乐清市城区，由乐盐组团、柳象组团及七里片组成，服务面积约为 87.31km²。

本项目为乐清市污水处理厂纳管范围，项目所在地污水管网已建设完毕，本项目生活污水经处理后可纳入市政污水管网，由乐清市污水处理厂处理。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台监测数据分析，各污染物指标标准排放口出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准。监测时瞬时流量主要为白天排水高峰期时，工况负荷在 90%，则现状废水处理量在 10.8 万吨/日，尚有余量。由于本项目废水产生量较小，对污水处理厂冲击不大。监测数据见下表。

表 4-10 2024 年 2 月乐清市污水处理厂尾水监测数据

序号	监测时间	PH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	是否达标
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
标准值		6-9	40	2 (4)	0.3	12 (15)	/
1	2024-2	/	8.58	0.16	0.02	7.67	达标

本项目生活污水经预处理后纳入污水管网，后纳管接入乐清市污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准后排放瓯江，可使本项目废水不对附近内河水体造成影响；根据乐清市污水处理厂工程环境影响评价的成果，本项目污水经处理达标后排入瓯江，不会对瓯江水环境产生明显影响。

3、噪声

（1）源强

本次项目高噪声主要来自车间设备运行噪声，设备噪声源强在 75~85dB(A)。车间对厂界噪声的贡献采用《环境影响评价导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测，由于项目只在昼间生产，因此只对昼间噪声进行预测。

表4-14 项目主要设备噪声声压级 单位：dB(A)

设备名称	设备台数	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		车间分布
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
岩板倒角机	2	类比	75	墙体阻隔	20	类比	55	1#厂房
大理石磨边机	2		80		20		60	1#厂房
桥式切割机	3		85		20		65	2#厂房
开槽机	2		85		20		65	2#厂房
水刀	1		80		20		60	1#厂房
手持打磨机	10		80		20		60	1#厂房
风机（室外）	2	类比	80	/	/	类比	80	厂房外

备注：监测时段处于正常运转工况下，监测点距离各设备 1m、高出地面平均高度 1.2m 处。

（2）预测模式

1) 工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2021），主要预测模型如下：

①室外声源

噪声户外传播声级衰减计算表达如下：

$$LA(r)=LA_{ref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级；

LA_{ref}(r₀)—参照位置 r₀ 处的 A 声级；

A_{div}—声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar}—声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm}—空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc}—附加衰减量。

a.点声源的几何发散衰减公式，表达式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20\lg(r/r_0)\text{或 } LA=LWA-20\lg r-8$$

式中：LA(r)，LA(r₀)分别是 r、r₀ 处的 A 声级；

LWA—处于半自由空间的点声源声功率级。

②室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}，则室外的倍频带声压级可按公式计算方法如下：

$$LP2=LP1-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙或窗户倍频带的隔声量。

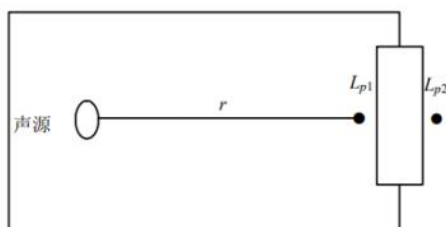


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

③计算总声压级：

设第 i 个声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，则预测点总等效声级为

$$Leq(T) = 10\lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：N 为等效室外声源个数。

2) 预测参数

根据预测模式计算边界噪声贡献值，噪声预测参数及噪声预测结果见下表。

表 4-15 项目噪声预测参数

序号	噪声源	输入参数
1	生产车间	本环评室内点声源组采用组内中部等效点声源来描述，等效点声源的声功率等于声源组内各声源声功率的和。 1#生产车间等效点声源（dB）：91.3； 1#厂房声源到北侧隔墙距离 40m，西侧隔墙距离 12m，南侧隔墙距离 60m，东侧隔墙距离 35m。 2#生产车间等效点声源（dB）：92； 2#厂房声源到北侧隔墙距离 40m，西侧隔墙距离 35m，南侧隔墙距离 60m，东侧隔墙距离 12m。
2	室外点声源	室外点声源（风机）：83（dBA）。

3) 预测与评价

表 4-16 厂界噪声影响预测结果 单位：dB（A）

预测位置	噪声源	预测贡献值	标准值	达标情况
		昼间	昼间	
1#厂界东侧	车间	62.3	65	达标
2#厂界南侧		44.8	65	达标
3#厂界西侧		60.5	65	达标
4#厂界北侧		51.4	65	达标

由上表可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，本项目厂界 50m 范围内无现状、规划敏感点，经距离衰减后能够满足项目环境功能区要求。为了确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备，合理布局车间内生产设备，并不断加强厂区及周边绿化。此外，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生高噪声现象。

4) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，排污单位噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-17 噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率
厂界四周	Leq(A)	1 次/季度

4、固废

(1) 固废产生情况

①边角料

本项目大理石加工过程中会产生边角料，根据同类项目类比，项目加工过程中大理石边角料的产生量约 10t/a，统一收集后外卖综合利用。

②沉渣

项目循环水经沉淀池沉淀后会产生一定的沉渣。根据物料平衡计算，沉渣产生量 0.2808t/a，统一收集后外卖综合利用。

③非危化品废包装材料

本项目非危化品废包装材料产生量约 0.5t/a，统一收集后外卖综合利用。

④废机械润滑油

本项目废机械润滑油主要来自机加工设备内部用油，项目机械润滑油用量约为 0.2t/a，损耗量按 80%计，则废机械润滑油产生量为 0.04t/a，属于危险废物（HW08，900-214-08），应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

⑤废危化品包装桶

根据《国家危险废物名录》（2021），本项目产生的树脂胶、固化剂和云石胶等包装物属于危险废物（HW49，900-041-49），产生量约 0.1t/a，应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

⑥废油桶

本项目沾染矿物油的废包装桶产生量约 0.05t/a，当废包装桶由供应企业回收作为原用途（重新灌装原产品），并签署回收协议，不属于固体废物。如果不能回收作为原用途，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废包装桶由于与危险化学品直接接触，属于危险废物（HW08，900-249-08）。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-18。

表 4-18 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	危险特性	最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)					
1	切割等	边角料	一般工业固废	类比法	10	外售综合利用	10	固态	大理石	每天	/	/
2	沉淀	沉渣	一般工业固废	物料衡算	0.2808	外售综合利用	0.2808	固态	大理石	每天	/	/
3	原材料包装	非危化品废包装材料	一般工业固废	类比法	0.5	外售综合利用	0.5	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	每天	/	/

4	包装	废危化品包装桶	危险废物 (HW49, 900-041-49)	类比法	0.1	委托处置	0.1	固态	有机物	每天	T/In	委托有资质单位处理处置
5	原材料	废油桶	危险废物 (HW08, 900-249-08)	类比法	0.05	委托处置	0.05	固态	矿物油、金属	每月	T,I	
6	设备运行	废机械润滑油	危险废物 (HW08, 900-214-08)	类比法	0.04	委托处置	0.04	液态	矿物油	每月	T,I	

(2) 固废收集与贮存场所

①危险废物

企业在 1# 厂房第 1 层车间西南侧设置占地面积约为 5m² 的危废暂存区, 危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中的要求设计建设, 做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏), 并做好警示标识。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录(记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称), 定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

②一般固体废弃物

一般固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

③固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照国家固废处理相关规定加强管理, 应加强暂存期间的管理, 存放场应采取严格的防渗、防流失措施, 并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存场较近且醒目处, 并能长久保留。危险废物贮存场应设置警告性环境保护。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 影响分析

本项目厂房已建设完成, 基本不涉及施工期土壤、地下水环境影响。本项目主要位于 1# 厂房和 2# 厂房, 项目可能由于物料、有机废气、粉尘危废落地而造成持久性有机物污染物直接污染土壤, 进一步通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。

(2) 保护措施与对策

①源头控制

危化品储运和使用过程中加强管理, 防止油类物质跑、冒、滴、漏, 主要的用设备可通过设置托盘的方式防止油类物质落地; 危险废物规范暂存, 定期委托有资质的单位处置, 确保固废能够得以妥善处置, 产生的废气采取各项措施进行收集, 减少无组织排放, 采用有效的治理措施处理, 从源头减少污染物的排放。

②防渗区域划分

根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质, 将项目场地划分为重点污染防治区和

一般污染防治区。

A、重点污染防渗区：原材料仓库，危废仓库等；

B、简单防渗区：车间其他区域。

简单防渗区应做好地面硬化；重点污染防渗区执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯层，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

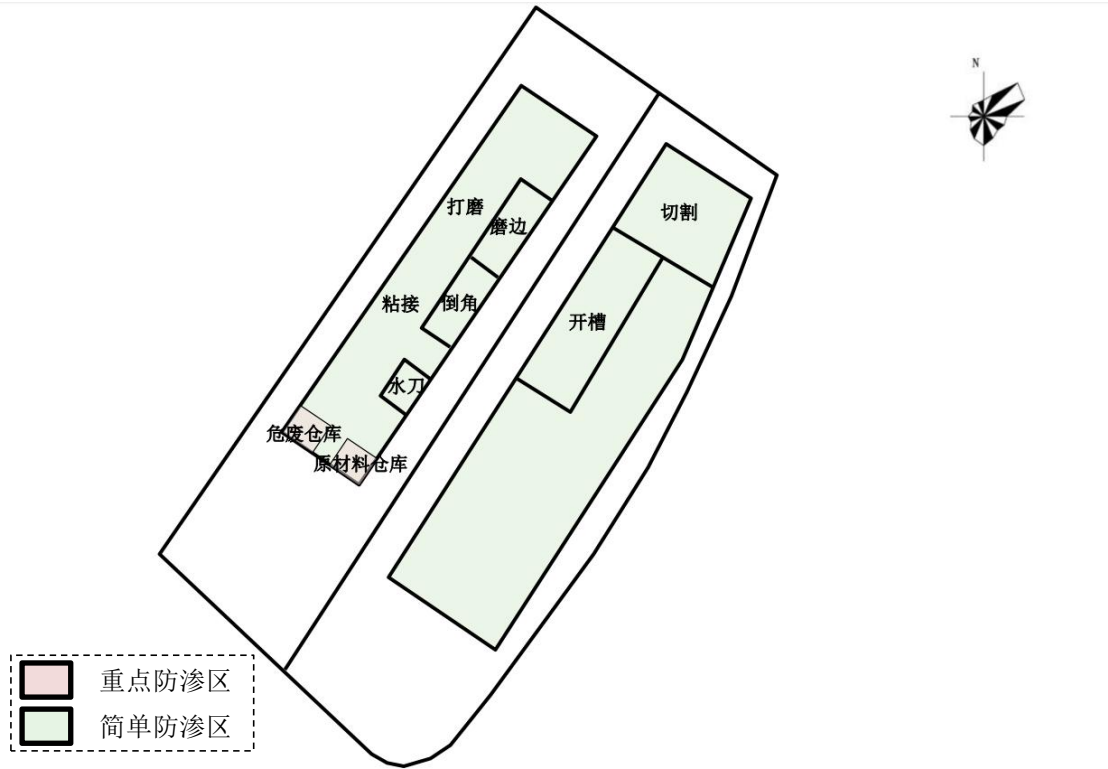


图 4-1 厂区地面地下水、土壤污染防治分区图

6、环境风险分析

（1）物质危险性识别

根据本项目所使用的原辅材料中的成分，对照《危险化学品名录（2015 版）》和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为油类物质、各类危废等，各类风险物质厂内最大贮存由危险废物贮存场所贮存能力决定。

（2）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值（Q）来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，t。

现对本项目 Q 值进行计算，具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 4-19 评价工作等级划分

序号	物质名称	CAS号	实际最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q 比值
1	油类物质（机械润滑油）	/	0.1	2500	0.00004
2	危险废物 （健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3））	/	0.19	50	0.0038
$\Sigma q/Q$					0.00384

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 可知，当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。本项目环境风险评价仅需简单分析。

（3）风险分析评价 0

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	温州乐大天工石材有限公司年加工 1 万 m ² 大理石建设项目			
建设地点	乐清市城东街道城东产业功能区永和三路 22 号，乐清市城东街道新塘工业区 [2022]054 地块			
地理坐标	经度	121 度 1 分 34.290	纬度	28 度 8 分 44.94 秒
主要危险物质及分布	原材料仓库、危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	地表水：原材料包装等破损等原因引起原料泄漏，流入周边地表水或经雨水冲刷雨水一起流入周边地表水，污染地表水水环境质量，危害水生动植物等； 地下水、土壤：原材料包装破损等原因渗入土壤和地下水，污染项目所在区域土壤和地下水环境。			
风险防范措施要求	根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）进行储存。 要求企业加强危化品的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。 按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明):	无			

(4) 突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4号)等文件要求,本项目需制定详细的应急预案,编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

(5) 环境风险评价结论

总体来看,评价认为,只要企业严格按照评价提出的风险防范措施与管理要求实施,建立应急预案机制,并接受当地政府等有关部门的监督检查,该项目的环境风险是可以防控的。

7、碳排放分析

(1) 评价依据

- ①《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》;
- ②《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》;
- ③《温州市产业能效指南》温州市发改和改革委员会,2022.12;
- ④《温州市工业企业碳评估试点报告》,2020.12;
- ⑤《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南(试行)》,2023.11;
- ⑥企业提供的其他资料。

(2) 项目概况

项目建成后年生产总值约 500 万元。企业能源使用情况主要包括购入电力消耗约 150MWh/a,详见下表。

表 4-21 本项目能源使用情况

能源	使用设备	年用量	储存方式	来源
电	生产设备	150MWh/a	/	外购

(3) 项目碳排放核算

1) 核算方法

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》,温室气体排放总量计算公式如下:

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{CO_2\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{废水}} - R_{CH_4\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{回收}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$$

其中:

E_{GHG} 为温室气体排放总量,单位为吨二氧化碳当量(CO₂e);

$E_{CO_2\text{燃烧}}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放,单位为吨 CO₂;

$E_{CO_2\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放,单位为吨 CO₂;

$E_{CH_4\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为吨 CH₄；

$R_{CH_4\text{回收销毁}}$ 为 CH₄ 回收与销毁量，单位为吨 CH₄；

GWP_{CH_4} 为 CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21；

$R_{CO_2\text{回收}}$ 为 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净电}}$ 为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净热}}$ 为净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

2) 排放因子选取

$E_{CO_2\text{净电}}$

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。

①计算公式

$$E_{CO_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

其中：

$AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh。

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO₂ 排放因子等于生产场地所属电网的平均供电 CO₂ 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。

④计算结果

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，企业电力排放因子采用华东电网的平均供电 CO₂ 排放因子 0.7035tCO₂/MWh，则本项目实施后净购入电力隐含的 CO₂ 排放计算如下：

表 4-22 本项目实施后电力隐含的 CO₂ 排放表

名称	数据	单位
$AD_{\text{电力}}$	150	MWh

EI	0.7035	吨 CO ₂ /MWh
$E_{CO_2 \text{ 净电}}$	105.5	吨 CO ₂

3) 温室气体排放总量

本项目实施后 $E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$ 、 $E_{CH_4 \text{ 废水}}$ 、 $R_{CH_4 \text{ 回收销毁}}$ 、 $R_{CO_2 \text{ 回收}}$ 、 $E_{CO_2 \text{ 净热}}$ 、 $E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ 均为 0，则本项目实施后温室气体排放总量计算如下：

合计 E_{GHG} = 合计 $E_{CO_2 \text{ 净电}}$ = 105.5 = 105.5 吨二氧化碳当量。

(4) 碳排放影响评价

本项目实施后碳排放量及碳排放强度见表 4-30。

表 4-23 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指 标		合计	温州市碳排放强度
温室气体排放总量	合计 (吨二氧化碳当量)	105.5	/
单位生产总值温室气体排放量 (吨二氧化碳当量/万元)		0.211	0.93 ^①

注：温州市碳排放强度取自温州市生态环境局提供的 2018 年温州市相关数据；

由上表可知，本项目实施后单位生产总值温室气体排放量远小于温州市碳排放强度。

(5) 减排措施及建议

1、采用节能设备，提高热量回用效率，降低了用水量、节约用电，达到节能减排的效果；

2、规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电；

3、建议企业定期进行清洁生产审核，定期进行企业温室气体排放报告。

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
地表水环境	DW001	COD	生活污水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网，排放至乐清市污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级
		氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
		总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级
	生产废水	/	生产废水经沉淀处理后，循环利用，不外排	/
大气环境	排气筒 DA001	苯乙烯、非甲烷总烃	粘接废气(DA001)：废气经集气罩收集后引高排放，排放高度不低于 15m。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值，其中苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	无组织/切割、开槽、磨边、打磨粉尘	颗粒物	切割、开槽、磨边粉尘经自带的喷淋装置除尘，仅少量粉尘车间无组织排放；打磨粉尘设置侧边设置吸入式水洗式除尘，仅少量粉尘无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 新污染源大气污染物排放限值
声环境	设备运行	噪声	选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；加强设备的维护；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。项目应规范生产，加强管理，确保工作时装卸物件应轻放，切勿野蛮作业避免物件碰撞产生的强烈声响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类
固体废物	切割等	边角料	综合利用	一般固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	沉淀	沉渣		
	原材料包装	非危化品废包装材料		
	包装	废危化品包装桶	危险废物委托资质单位集中收集处理。 企业建设危险废物临时贮存场所，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面采用防腐处理，不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识。与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
	原材料	废油桶		
	设备运行	废机械润滑油		

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>分区防渗，对原材料仓库、危废仓库等地面等做好防腐防渗处理。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）进行储存。 要求企业加强危化品的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。 加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。 按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>①厂内做好废气设施运行台账记录。 ②按要求落实检测计划。 ③根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019年版），取得排污许可，实行登记管理。 ④厂内做好环境管理。</p>

六、结论

温州乐大天工石材有限公司年加工 1 万 m² 大理石建设项目拟选址于乐清市城东街道城东产业功能区永和三路 22 号，乐清市城东街道新塘工业区[2022]054 地块，项目所在地块为工业用地，符合当地规划要求，符合“三线一单”控制要求，符合生态保护红线要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险是可防可控。

从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a（备注单位除外）

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	颗粒物	0	0	0	0.031	0	0.031	+0.031
	非甲烷总烃	0	0	0	0.033	0	0.033	+0.033
	碳排放量	0	0	0	105.5吨二氧化 碳当量/年	0	105.5吨二氧 化碳当量/年	105.5吨二氧 化碳当量/年
废水	废水量 (生活污水)	0	0	0	180	0	180	+180
	COD	0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
	NH ₃ -N	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	总氮	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
一般工业固 体废物	边角料	0	0	0	10	0	10	+10
	沉渣	0	0	0	0.2808	0	0.2808	+0.2808
	非危化品废包装 材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废危化品包装桶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废油桶	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废机械润滑油	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

