

项目代码： 2303-330603-99-01-433614

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 上瓷时代（绍兴）新材料科技有限公司
年产特种陶瓷60万套项目

建设单位(盖章)： 上瓷时代（绍兴）新材料科技有限公司

编制日期： 2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一. 建设项目基本情况.....	1
二. 建设项目工程分析.....	13
三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四. 主要环境影响和保护措施.....	37
五. 环境保护措施监督检查清单.....	52
六. 结论.....	68
建设项目污染物排放量汇总表.....	69

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目四周现场照片
- 附图 4 项目厂区平面布置图
- 附图 5 越城区生态环境管控单元分类图
- 附图 6 绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划图
- 附图 7 绍兴市环境空气质量功能区划图
- 附图 8 绍兴市水环境功能区划图
- 附图 9 绍兴市区声环境功能区划图

附件：

- 附件1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件2 营业执照
- 附件3 产权证
- 附件4 厂房租赁协议
- 附件5 主要原辅料MSDS和测试报告
- 附件6 危险废物环境安全管理承诺书
- 附件7 监测报告

一. 建设项目基本情况

建设项目名称	上瓷时代（绍兴）新材料科技有限公司年产特种陶瓷 60 万套项目		
项目代码	2407-330652-04-01-922405		
建设单位联系人	黄威	联系方式	15371584926
建设地点	浙江省绍兴市越城区临海路 16 号 2 号厂房		
地理坐标	（东经 <u>120</u> 度 <u>38</u> 分 <u>8.485</u> 秒，北纬 <u>30</u> 度 <u>7</u> 分 <u>12.278</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3073 特种陶瓷制品制造	建设项目行业类别	59, 陶瓷制品制造 307（豁免）和 81, 电子元件及电子专用材料制造 398
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	绍兴市滨海新区经济发 展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2407-330652-04-01-922405
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	58
环保投资占比（%）	0.73%	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 ）	3503（租用）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表》（污染影响类），专项评级设置原则详见表 1-1。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目设置情况
	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	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的污染物，以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水纳管排放，不直排	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	经风险物资调查可知，厂区内有毒有害和易燃易爆危险物质的存储	否

			量未超过临界量	
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		本项目采用自来水，不涉及河道取水，无取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目		不涉及	否
注：1、废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 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。				
由上表可知，本项目可不进行专项评价。				
规划情况	规划名称：《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划》			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划符合性分析（摘要）</p> <p>一、规划范围</p> <p>本次规划分为两个层次，即规划区范围城乡体系规划和规划建成区范围土地利用布局规划。规划区范围城乡体系规划：辖斗门、马山两镇绝大部分行政区域和东湖镇、灵芝镇部分区域，总用地面积 83.5 平方公里。规划重点：确定规划区城乡体系。规划建成区范围土地利用布局规划：依据《绍兴市城市总体规划（2011-2020 年）》，规划建成区范围：东至越兴路，南至规划凤林路，西至杭甬运河及外官塘，西北至三江大河，北至曹娥江，总用地面积 66.2 平方公里，其中城市建设用地面积 44.2 平方公里。规划建成区总用地中国家批准面积 33.69 平方公里。规划重点：编制用地布局规划。</p> <p>二、规划定位</p> <p>规划区从其性质来看，定位为绍兴中心城市三大片区之一，以及绍兴滨海产业集聚区南区，以高新技术产业为主导的国家级经济技术开发区和现代化城市新区。规划区功能定位为绍兴中心城市的生产性服务中心。</p> <p>三、规划期限</p> <p>规划期限：近期：2013-2020 年；远期：2021-2030 年；远景：2030 年以后。</p> <p>四、规划内容</p>			

1、规划目标和发展规模

①总目标：袍江分区规划发展的总目标为：建成以高新技术产业为主导，城市功能完善、生活环境优美、社会高度和谐的现代化城市新区。

具体目标为：把袍江分区打造为集一个市级大型“两湖”休闲旅游综合体、一个科创园区、两个商务中心、三大物流基地、三个工业园区、四大专业市场、六大居住片区的国家级经济技术开发区和现代化城市新区。

②人口规模：近期（2020年）人口总量为34.0万人，其中城区人口30.0万人，村庄人口4.0万人。远期（2030年）人口总量为47.0万人，其中城区人口45.0万人，村庄人口2.0万人。

③城市化规模：近期（2020年）城市化水平为75.0%；远期（2030年）城市化水平为95.7%。

④社会发展目标：建设以促进人的全面发展为中心的社会发展体系，形成社会和谐、城市功能完善、特色鲜明的现代化城市新区。

⑤环境发展目标：大力发展节能减排、发展循环经济、推行清洁生产，改善生态环境，建立和完善环境保护机制和体制。

2、袍江分区城乡体系规划结构和布局

（1）空间发展框架规划形成“一区两片”的用地发展空间框架。

①一区：依托现状建成区，向东、向南拓展建设用地发展空间，形成以东至越兴路、南至凤林路、西至杭甬运河及外官塘、北至曹娥江的袍江片建成区。

②两片：以规划建成区为中心将外围区域分为两片，外官塘以西区域为西片，越兴路以东区域为东片，为建成区外围美丽乡村建设、古镇保护和农用地控制空间。

（2）空间发展指引

（1）空间发展框架

规划形成“一区两片”的用地发展空间框架。

①一区：依托现状建成区，向东、向南拓展建设用地发展空间，形成以东至越兴路、南至凤林路、西至杭甬运河及外观塘、北至曹娥江的袍江片建

	<p>成区。</p> <p>②两片：以规划建成区为中心将外围区域分为两片，外观塘以西区域为西片，越兴路以东区域为东片，为建成区外围美丽乡村建设、古镇保护和农用地控制空间。</p> <p>（2）空间发展指引</p> <p>①建成区应完善和提升城市功能，加快经济转型升级，大力发展居住、商贸、文化娱乐等第三产业，集聚人气，实现从粗放型增长向集约型增长转变。</p> <p>②建成区外围重点是实施美丽乡村建设、斗门古镇和农用地保护，形成以都市乡村为主的绿色空间景观。</p> <p>（3）功能分区</p> <p>规划划分为六大功能区，分别为高新产业园区、“两湖”休闲旅游综合区、中心商住区、现代商贸服务区、美丽乡村风貌区和斗门古镇保护区。</p> <p>规划建成区土地利用与布局规划</p> <p>1) 发展规模和空间结构</p> <p>①人口规模</p> <p>近期（2020年）：规模为30.0万；远期（2030年）：规模为45万。</p> <p>②用地规模</p> <p>近期（2020年）：规模为40.7平方公里，人均建设用地面积135.7平方米。</p> <p>远期（2030年）：规模为44.2平方公里，人均建设用地面积98.2平方米。</p> <p>③建成区范围</p> <p>东至越兴路，南至规划凤林路，西至杭甬运河及外官塘，西北至三江大河，北至曹娥江，总用地面积66.2平方公里，其中城市建设用地面积44.2平方公里。</p> <p>2) 空间结构规划</p> <p>规划形成“一城两片、双核三轴”的空间结构：</p>
--	---

①“一城”指袍江分区 66.2 平方公里的建成区；

②“两片”指基本以 329 国道为界，北片为高新产业园区，南片为城市综合生活服务区。

北片：打造国家级高新技术产业集聚区、中心城市生产服务中心，增加生产性服务业用地，形成以机电一体化、电子信息、新材料、节能环保、生物医药为主的新兴产业类型。

南片：完善生活服务功能，增加居住、商贸服务、公共开放空间等城市型综合用地。

③“双核”指世纪街与中兴大道交叉口形成的商贸核心和“两湖”区域中心形成的集生态居住、商业办公、娱乐休闲为一体的综合服务中心。

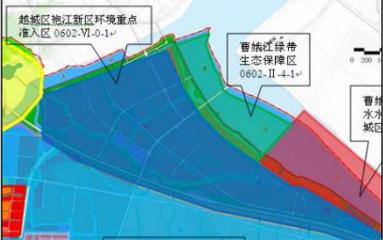
④“三轴”指中兴大道、越兴路两条南北向的城市拓展轴和群贤路东西向的城市融合发展轴。

符合性分析：根据绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划，本项目位于袍江分区“一城两片、双核三轴”的北片，该区域“打造国家级高新技术产业集聚区、中心城市生产服务中心，增加生产性服务用地，形成以机电一体化、电子材料、新材料、节能环保、生物医药为主的新兴产业类型”。本项目为陶瓷制品、电子元件及电子专用材料制造业，项目租用已建厂房，用地性质为工业，项目符合绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划相关要求。

1.2 规划环境影响评价符合性分析

生态空间清单：对照《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》中生态空间清单，本项目属于马海区块产业园区（位于“原越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1”），本项目不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，也不属于现存不符产业政策的印染、化工等限期整改或者关停企业，因此，符合生态空间清单要求，本项目地生态空间清单详见表 1-1。

表 1-1 生态空间清单

序号	工业区内的规划地块		生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
2	高新产业园区	马海区块产业园区	越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1		小区类型：环境重点准入区。凡属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存不符产业政策的印染、化工等企业限期整改或者关停。	现状为工业用地

环境准入清单：对照《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》环境准入条件清单内容，本项目从事特种陶瓷的生产，为陶瓷制品、电子元件及电子专用材料制造业，同时出租方已取得不动产权证，用地性质和厂房用途分别为工业用地、生产车间，不属于该区禁止准入类产业和限制准入类产业，环境准入负面清单见表 1-2。

表 1-2 环境准入负面清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	
马海区块产业园（其中位于“越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1”的部分）	禁止准入类产业	纺织业	印染	非高效、节能、低耗的连续式处理设备；间歇式染色设备浴比要不能能满足 1: 8 以下的工艺要求；不满足绍市工转升（2016）2 号要求的印染工艺	不能满足中环境准入指标的棉、麻、化纤及混纺机织物产品，不满足绍市工转升（2016）2 号要求的印染产品	《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》、绍市工转升（2016）2 号《绍兴市工业转型升级工作领导小组关于印发绍兴市印染行业有关标准的通知》
		造纸业	废纸造纸	窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机；进口淘汰落后的二手制浆造纸设备	不满足环境准入指标的废纸造纸产品	浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）
		金属制品业	电镀	采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	不满足环境准入指标的电镀产品	浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）
		其它		不符合土地利用规划、产业规划的行业		绍兴市环境功能区划
	限制准入类产业	医药制造业	化学原料药	污染物排放量不能达到国内先进水平的工艺；不满足绍市转转升（2016）3 号要求的化学原料药工艺	不满足基准排水量的化学合成类制药产品和生物制药产品，不满足绍市转转升（2016）3 号要求的化学原料药产品	浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）、绍市转转升（2016）3 号《绍兴市传统产业转型升级工作领导小组关于印发绍兴市化工产业整治提升工作标准的通知》
	其它			不符合土地利用规划、产业规划的行业		绍兴市环境功能区划

综上，本项目位于浙江省绍兴市越城区临海路16号，属于滨海产业集聚区袍江分区规划范围内，本项目规划符合性主要从生态空间清单和环境准入

	<p>条件清单等方面进行分析，综合分析，本项目为陶瓷制品、电子元件及电子专用材料制造业，属于二类工业项目，项目产品种类、规模和生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类之列；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中淘汰落后的项目，不在区块环境准入负面清单内。项目产生的污染物较少，污水可接管纳污，废气、噪声、固废分别进行合理处理和处置，确保达标排放，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平，因此，符合本区的管控要求。综上，本项目的建设符合绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环评的要求。</p>									
其他符合性分析	<p>一、“绍兴市生态环境分区管控动态更新方案”符合性分析</p> <p>项目位于浙江省绍兴市越城区临海路16号，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号），项目位于浙江省绍兴市越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060220001）。面积45.89km²。本项目生态环境分区管控动态更新方案符合性分析具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 生态环境分区管控动态更新方案符合性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">重点管控单元内容</th> <th style="text-align: center;">本项目符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">空间布局约束</td> <td> 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。 </td> <td> 项目从事特种陶瓷的生产，属于“方案”工业项目分类表中的二类工业项目，项目所在地为工业园区，因此，项目符合空间布局约束要求。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">污染物排放管控</td> <td> 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 </td> <td> 项目外排废水仅生活污水，新增的VOCs、NO_x总量指标经交易取得，烟（粉）尘在区域内调剂解决，符合总量控制要求。 本项目为二类工业项目，废气经处理或通风后达标排放，厂区内雨污分流，废水经预处理后达标纳管排放，固废经处置后不外排；污染 </td> </tr> </tbody> </table>	重点管控单元内容		本项目符合性	空间布局约束	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	项目从事特种陶瓷的生产，属于“方案”工业项目分类表中的二类工业项目，项目所在地为工业园区，因此，项目符合空间布局约束要求。	污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目外排废水仅生活污水，新增的VOCs、NO _x 总量指标经交易取得，烟（粉）尘在区域内调剂解决，符合总量控制要求。 本项目为二类工业项目，废气经处理或通风后达标排放，厂区内雨污分流，废水经预处理后达标纳管排放，固废经处置后不外排；污染
重点管控单元内容		本项目符合性								
空间布局约束	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	项目从事特种陶瓷的生产，属于“方案”工业项目分类表中的二类工业项目，项目所在地为工业园区，因此，项目符合空间布局约束要求。								
污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目外排废水仅生活污水，新增的VOCs、NO _x 总量指标经交易取得，烟（粉）尘在区域内调剂解决，符合总量控制要求。 本项目为二类工业项目，废气经处理或通风后达标排放，厂区内雨污分流，废水经预处理后达标纳管排放，固废经处置后不外排；污染								

	4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	物排放水平达到同行业国内先进水平。
环境风险控制	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	项目总体污染物排放较小，位于工业园区内，符合建设项目布局。因此，项目符合环境风险控制要求。
资源开发效率要求	1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目不属于高耗水高耗能行业，项目符合资源开发效率要求。

综上所述，项目建设符合《绍兴市生态环境分区管控制动态更新方案》中“浙江省绍兴市越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060220001）”的相关要求。

本项目“三线一单”符合性分析见下表：

表 1-4 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线及生态管控分区	项目位于浙江省绍兴市越城区临海路 16 号，在袍江工业开发区内，用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。
环境质量底线目标	项目地环境空气、地表水环境、声环境和土壤环境现状均能满足相应的标准要求；本项目仅排放生活污水、废气经处理后能够做到达标排放，固废能够妥善处置，不产生二次污染。采取本环评提出的相关防治措施后，项目不会改变区域环境质量现状，不会触及环境质量底线。
资源利用上线目标	项目运营过程中消耗一定量的水、电资源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水、用电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
生态环境准入清单	本项目位于“浙江省绍兴市越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060220001）”，项目建设符合绍兴市生态环境分区管控制动态更新方案要求，符合生态环境环境准入要求。

二、“三区三线”符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地永海依据的函》（自然资办函[2022]2080号），浙江省已完成了“三区三线”划定工作，作为建设项目用地依据。“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

本项目位于浙江省绍兴市越城区临海路16号，项目用地性质为工业用地。对照当地“三区三线”，本项目位于其城镇集中建设区，在城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，故项目符合“三区三线”划定成果。

三、产业政策符合性分析

项目为电子专用材料制造业，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》（2021年修订）“鼓励类”中的“二十八、信息产业”中第22条“半导体等电子产品用材料”。项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》中的项目。因此项目建设符合国家和地方产业政策。

四、与《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”相符性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年07月16日修正版）要求及前文分析，本项目“四性五不批”符合性分析见表1-5。

表1-5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”相符性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、用地规划，符合总量控制原则及环境质量要求等，项目产生各类污染物经各项措施处理后能达标排放，项目周边环境质量可维持现状环境质量等级。因此，项目建设具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评根据项目产能、原辅料消耗量及其成分组成等进行废气预测分析，对厂界噪声进行预测，项目环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	项目废气、废水、固废和噪声均能得到安全有效处理，措施是有效的。	符合

	环境影响评价结论的科学性	本项目结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五 不 准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目位于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元 ZH33060220001。本项目的建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控要求。根据企业提供的产权证，项目的选址、布局等符合环境保护法律和规划要求。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在地越城区 2023 年环境空气质量达标。项目产生的废气和废水经处理后达标排放，能满足区域环境质量改善目标。生产设备均设于室内，噪声可达标排放，不会使周边声环境质量降级。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	建设单位预留足够环保治理费用，拟对本项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，确保各类污染物达标排放或不对外直接排放，可预防和控制项目所在地环境污染和生态破坏。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建，无原有环境污染问题	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实、内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

由上表可知，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第九条要求（“四性”），也不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第十一条中的不予批准决定的情形（“五不批”）。

五、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》符合性分析

表1-6与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》要求及符合性分析

序号	基本要求	本项目情况
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头建设项目。

2	<p>禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。</p> <p>经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行</p>	本项目不属于港口码头建设项目。
3	<p>禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。</p> <p>禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。</p> <p>禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。</p> <p>自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	本项目未涉及。
4	<p>禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。</p> <p>饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</p>	本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。
5	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。</p> <p>水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</p>	本项目未涉及。
6	<p>在国家湿地公园的岸线和河段范围内：</p> <p>（一）禁止挖沙、采矿；</p> <p>（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；</p> <p>（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；</p> <p>（四）禁止截断湿地水源；</p> <p>（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；</p> <p>（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；</p> <p>（七）禁止引入外来物种；</p> <p>（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；</p> <p>（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目未涉及。
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目未涉及。
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖	本项目未涉及。

	泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
10	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未涉及。
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目未涉及。
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目未涉及。
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目未涉及。
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目未涉及。
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不在上述负面清单内
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目未涉及。
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目未涉及。
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目未涉及。
19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目已取得备案通知书，不属于上述内容。

根据上述分析，本项目选址符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》要求。

二. 建设项目工程分析

建设内容	2.1.建设内容			
	2.1.1. 项目由来			
	<p>上瓷时代（绍兴）新材料科技有限公司注册成立于 2024 年 7 月 1 日，位于浙江省绍兴市越城区临海路 16 号 2 号厂房，经营范围为：半导体器件专用设备制造；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；特种陶瓷制品制造；特种陶瓷制品销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子元器件制造；新型陶瓷材料销售；半导体器件专用设备销售；新材料技术研发等。企业拟投资 8000 万元，租用绍兴袍江新区资产经营管理有限公司位于绍兴市越城区临海路 16 号的 2 号厂房，通过购置高温烧结炉、等静压机、球磨机、数控机床、内外圆磨机等设备，实施年产特种陶瓷 60 万套项目。</p> <p>本项目已于 2024 年 7 月 23 日在绍兴滨海新区管理委员会经济发展局取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码：2407-330652-04-01-922405，项目建设性质为新建。</p> <p>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》（国务院第682号令），本项目在开工建设前必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的有关规定，项目分类详见下：</p>			
	表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录			
	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十七、废金属矿物制品业 30				
59	陶瓷制品制造 307	使用高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	不使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 150 万件及以上的卫生陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 250 万件及以上的日用陶瓷制品制造	/
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81	电子元件及电子专用材	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使	/

	料制造 398		用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的
--	---------	--	--------------------------------

本项目从事特种陶瓷的生产，该产品属于电子陶瓷，不属于建筑、卫生和日用陶瓷制品行业，对照 59，陶瓷制品制造 307，属于豁免类，但该产品也属于电子专用材料，对照 81，电子元件及电子专用材料制造 398，涉及电子专用材料制造，应编制环境影响报告表。

受上瓷时代（绍兴）新材料科技有限公司委托，浙江省工业环保设计研究院有限公司承担了该项目的环评工作。受托后，我公司立即踏勘现场并收集资料，在初步工程分析的基础上，编制了《上瓷时代（绍兴）新材料科技有限公司年产特种陶瓷 60 万套项目环境影响报告表》。

2.1.2. 项目建设内容及规模

- (1) 项目名称：年产特种陶瓷60万套项目
- (2) 建设地点：浙江省绍兴市越城区临海路16号2号厂房
- (3) 建设性质：新建

(4) 建设内容及规模：项目总投资8000万元，租用厂房面积3503m²，主要通过购置高温烧结炉、等静压机、球磨机、数控机床、内外圆磨机等设备，形成年产特种陶瓷60万套的生产规模。项目具体产品方案详见下表：

表2-2 本项目主要产品方案

产品名称	单位	产量	用途
特种陶瓷制品	万套/年	60	主要用于半导体配件和集成电路领域

2.1.3. 项目组成

项目工程包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，详见表2-3。

表2-3 项目工程组成

工程类别		建设情况
主体工程	生产车间	建筑面积约3200平方米，主要布置成型、混炼造粒、烧结、机械加工、清洗和检验包装工序，项目实施后，可形成年产60万套特种陶瓷制品的生产能力
储运工程	仓库区	建筑面积约100m ² ，位于厂区中间区域
辅助工程	办公区	建筑面积约150m ² ，位于厂区东侧
环保	废气	注射成型和泡油工序废气集中收集经活性炭吸附装置处理后高空达标

工程		排放； 烧结废气经集中收集后高空达标排放。
	废水	冷却水和抛光用水循环使用，不外排； 纯水制备废水回用作绿化或冲厕用水； 清洗废液循环使用，定期更换后委托资质单位处置； 生活污水经化粪池处理后接入市政污水截污管网，纳入绍兴市水处理发展有限公司处理达标后排放。
	噪声	选用低噪声先进设备；加强设备保养和维护等。
	固废	厂区拟建危废暂存库1个（位于厂区东侧，面积约10m ² ），主要贮存废乳化液渣、清洗废液、废活性炭和沾染原料的废包装料等；一般固废库1个（位于厂区东侧，面积约5m ² ），主要贮存废边角料、不合格品收集的抛光沉渣、废模具和其他一般废包装料等。
公用工程	给水	由园区自来水供水管网统一提供。
	供电	供电由供电局统一供应。
	排水	项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河流；项目生活污水经化粪池处理后接入排污管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理后达标排放。
依托工程	绍兴水处理发展有限公司；现有企业的雨水收集管道、化粪池、生活污水收集和排放管道、工业污水排放管道。	

2.1.4. 项目生产设备

本项目主要生产设备情况详见表2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量（台/套）
1	手摇磨床	618S	4
2	自动磨床	205AS	2
3	大水磨床	PM6312B	4
4	端面磨	DMO800	2
5	无芯磨床	M1050	2
6	无芯磨床	RC-12	4
7	冲子机 1	36557	1
8	冲子机 2	1789722	1
9	冲子机 3	ZJ-W010-474	1
10	冲子机 4	1789724	1
11	内外圆磨 1	M1420E	2
12	内外圆磨 2	C56-4	2
13	卧式珩磨机	HM200	1
14	数控车床 1	STS	2
15	车床	6132	1
16	铣床	6554	1
17	破碎机	OIS-5	3
18	破碎机	OIS-100	1
19	干湿滚筒球磨机	BX-500	1

20	干湿滚筒球磨机	BX-100	1
21	卧式研磨机	WMT-60	1
22	罐磨机	GQW-(1-5)-4	1
23	冷等静压机	LDJ930	1
24	冷等静压机	SC-0004	1
25	冷等静压机	KJYGB210	1
26	锻压机	HL470	1
27	液压机	YS150-300SF	1
28	冷等静压机	KJYC350	1
29	高温节能升降炉	KSS1700	5
30	高温实验炉	TCXC1700	1
31	注塑机 1	ZG-20T	1
32	注塑机 2	ZG-30T	1
33	注塑机 3	ZY-50T	1
34	开放炼胶机	YX0344	1
35	碎料机	GK-233	1
36	CNC 精雕机（陶瓷）	SC-01	5
37	小内圆磨（手动）	SC-02	2
38	小内圆磨（数控）	SC-03	6
39	自动精密卧式珩磨机	SC-04	2
40	深孔立式珩磨机	SC-05	2
41	大功率陶瓷激光切割机	SC-06	1
42	陶瓷平面磨床	SC-07	3
43	数控内外圆磨床	SC-08	3
44	双面磨床(数控)	SC-09	2
45	端面磨床（数控）	SC-10	2
46	温控机	SC-11	2
47	鄂式破碎机/搅拌机	SC-12	2
48	泡油机	SC-13	4
49	无心磨床（精磨）	SC-14	5
50	离心抛光机	SC-15	5
51	震动抛光机	SC-16	5
52	普通车床	SC-17	2
53	数控车床	SC-18	2
54	数控铣床	SC-19	2
55	激光打标机	SC-20	1
56	超声波清洗机	SC-21	3
57	大型干压机	SC-22	1
58	小型干压机	SC-23	3
59	小型等静压机	SC-24	1
60	大型等静压机	SC-25	1

61	干袋式等静压	SC-26	1
62	高温节能升降炉	SC-27	5
63	推板电炉	SC-28	2
64	排胶电炉	SC-29	2
65	球磨机	SC-30	2
66	注射成型机 30T 锁模力	SC-31	9
67	半自动精密平磨磨床	KGS-250AH	1
68	精雕	B-550E	1
69	光纤激光雕刻机	DSK-FB20-C	1
70	精密平磨磨床	PSG-618M	1
71	精密平磨磨床	PSG-618M-H	1
72	高精度无心磨床	YJ-1206S	1
73	万能外圆磨床	M1420-520	1
74	影像测量仪	QVMS-5040	1
75	三丰粗糙度仪	SJ-210	1
76	三丰测高仪	一维 518-246 0-600mm 气浮	1
77	哈量量块	46 件, 0 级	1
78	数显固体密度计	MDJ-1200A	1
79	研磨抛光机	HD-910XQ	1
80	研磨机	DY-40 型	1
81	精雕	B-550E	1
82	半自动大水磨	KSA-10500AHR	1
83	精密平磨磨床	450 618	1
84	精雕	B-400E	2
85	全自动磨床	JGS-818AHD	1
86	半自动磨床	JGS-818AH	1
87	高温电炉	KSS-1700 (300*200*200)	2
88	高温电炉	KSS-1700 (500*500*500)	2
89	高温电炉	KSS-1700 (1200*500*600)	1
90	高温电炉	KSS-1700 (1000*1000*1000)	1
91	冷等静压机	LDJ400/1000-300	1
92	陶瓷激光切割打孔机	YCTC6060ZX-1000W	1
93	线切割机	YIBO60	1
94	3 轴自动平面磨床(大水磨)	MK7163X1250	1
95	铣钻床	FS45	1
96	瑞雕 (龙门加工中心)	H2613	1
97	精密平磨磨床	PSG-618M	1
98	外径研磨机	QDS-W010	1
99	平磨手摇磨床 (二手)	YSG-618	1
100	手摇平面磨床	SGM-450	3

101	内径研磨机	QDS-N010	1
102	二手磨床	YALITA-450	1
103	二手数控车床	CKD6136i	1
104	电热恒温箱	DHP-9640	1
105	二手车床	CD6140A	1
106	高精度车床内外径研磨机	型号 150	1
107	高温箱	2374534	1
108	双轴双通道 CNC	B-400E-2D	5
109	全自动小平磨	JGS-818AHD	4
110	全自动精密平面磨床	JGS-612AHD	4
111	全自动精密平面磨床	JGS-620AHD	1
112	Z轴全自动大水磨	JGS-612AS	1
113	数控深孔钻床	ZZ13-500	1
114	生胚雕刻机	LH6060	1
115	砂线切割机	2500*1000*800	1
116	高温燃气梭式窑	5 立方	1
117	高精度双面研磨机	GMM1000	1
118	陶瓷立式加工中心	EMC1680L	1
119	东京精密测试仪探头	E-DT-LM-S30	1
120	东京精密测试仪	E*M30R	1
121	平面平晶	直径 300MM	1
122	真空包装机	1000 型	1
123	真空包装机	800 型	1
124	真空包装机	390 型	1
125	高精度大理石平台 0.005	1000*1500*150	1
126	卧式回转工作台	TS500	1
127	尚诚数控龙门铣床	SC80120B	1
128	龙门吊	SC-001	2
129	铣钻床	SC-002	1

2.1.5. 项目原辅材料消耗

本项目主要原辅料消耗情况详见表2-5。

表2-5 项目主要原辅料清单一览表

序号	名称	用量 (t/a)	备注
1	氧化铝粉末	50	主原料, 纯度 $\geq 99\%$, 25kg/塑料袋
2	清洗剂	0.025	用于清洗, 25kg/塑料袋
3	钇锆粉	50	25kg/塑料袋
4	氮化铝板	2	半成品毛坯料
5	EVA	0.1	25kg/塑料袋

6	聚乙烯	0.1	25kg/塑料袋
7	硬脂酸	0.1	25kg/塑料袋
8	聚丙烯	0.2	25kg/塑料袋
9	石蜡	0.2	25kg/塑料袋
10	硝酸	0.003	浓度 68%，500g/塑料瓶
11	氢氟酸	0.005	浓度 40%，500g/塑料瓶
12	红墨水	0.2	用于检验，10kg/桶
13	模具	若干	成型时使用
14	乳化液	0.2	加水 1:15 稀释后用于磨床加工，170kg/铁桶
15	机油	0.2	用于机械润滑，170kg/铁桶
16	天然气	12 万 m ³ /a	烧结供热燃料
17	脱蜡剂	0.5t/a	用于脱蜡，18Lkg/桶
18	乙醇	0.02t/a	浓度 97%，2L/桶，用于产品清洁擦拭

原辅物理化性质：

表 2-6 项目主要原辅物理化性质

原辅料名称	理化特性
氧化铝粉末	难溶于水的白色无定形粉状物，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂；相对密度(d204) 4.0；熔点 2050℃，沸点 2980℃。根据检测报告，本项目所选用的氧化铝粉末主要成分为 Al ₂ O ₃ ≥99.0%、Na ₂ O≤0.1%，SiO ₂ <2.5%。
钇锆粉	一种常用的氧化锆陶瓷材料，它主要由氧化锆和钇稳定剂组成，其中氧化锆是基体，钇稳定剂的添加可以提高材料的机械性能和耐热性能。广泛应用于高温和高强度要求的领域，如航空航天、能源和化工等行业。白色重质无定形粉末，无臭、无味，不能与水混合，在水里会下沉。化学性质不活泼，不溶于水、盐酸和稀硫酸，溶于热浓氢氟酸、硝酸和硫酸。
氮化铝板	属类金刚石氮化物，最高可稳定到 2200℃。室温强度高，且强度随温度的升高下降较慢。导热性好，热膨胀系数小，是良好的耐热冲击材料。抗熔融金属侵蚀的能力强，是熔铸纯铁、铝或铝合金理想的坩埚材料。氮化铝还是电绝缘体，介电性能良好，本项目所选用的氮化铝板主要成分为氮化铝（95%）和钇铝酸化合物（5%）。
清洗剂	透明，略显粘稠，稍微发黄的液体，是一种非离子型去垢剂，密度约 1.07g/ml，主要成分为聚乙二醇单辛基苯基醚（7~10%）。
EVA	是乙烯和醋酸共聚而成的，密度：0.957g/cm ³ ，VA 含量 32%，熔点 145℃，分解温度 330℃，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性。
聚乙烯	性质：无味、无臭、无毒、表面无光泽，乳白色蜡状颗粒，密度约 0.92g/cm ³ ，熔点 130℃~145℃，分解温度 320℃。不溶于水，微溶于烃类等，能耐久

	多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。
硬脂酸	分子式 $C_{18}H_{36}O_2$ ，为白色或类白色有滑腻感的粉末或结晶性硬块，其剖面有微带光泽的细针状结晶；有类似油脂的微臭，无味。在氯仿或乙醚中易溶，在乙醇中溶解，在水中几乎不溶。熔点 $56\sim 69.6^\circ\text{C}$ ，沸点 232°C ，闪点 196°C ，相对密度（水=1）：0.87，相对蒸气密度（空气=1）：9.8。工业硬脂酸广泛用于制化妆品、塑料耐寒增塑剂、脱模剂、稳定剂、表面活性剂、橡胶硫化促进剂、防水剂、抛光剂、金属皂、金属矿物浮选剂、软化剂、医药品及其他有机化学品。
聚丙烯	无毒、无臭、无味的白色结晶聚合物，分子式 $(C_3H_6)_n$ ，分子量 42，密度 0.9g/ml ，熔点 $164\sim 170^\circ\text{C}$ ，分解温度 $>400^\circ\text{C}$ ，极难溶于水。
石蜡	又称晶形蜡，碳原子数约为 18~30 的烃类混合物，主要组分为直烷烃（约为 80%~95%），还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃（两者合计含量 20%以下）。通常为白色、无味的蜡状固体，是固态高级烷烃的混合物，主要成分的分子式为 C_nH_{2n+2} ，其中 $n=17\sim 35$ 。主要组分为直链烷烃，还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃；直链烷烃中主要是正二十二烷 $(C_{22}H_{46})$ 和正二十八烷 $(C_{28}H_{58})$ 。熔程 $47^\circ\text{C}\sim 64^\circ\text{C}$ ，密度约 0.9g/cm^3 ，热解温度 140°C ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇。
脱蜡剂	无色清澈透明液体，分子量 140，主要成分为碳氢 87~90%，阻燃剂 1~3%，K10 渗透剂 7~10%，密度 0.84g/ml ，闪点 65°C ，芳烃 $\leq 0.011\%$ ，沸点 $180\sim 210^\circ\text{C}$ ，可燃液体。根据检测报告，项目所选用的脱蜡剂挥发性有机化合物（VOCs）含量为 134g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB）
硝酸	化学式： HNO_3 （为溶质化学式），分子量 63.01，熔点 -42°C ，沸点 122°C ，密度为 1.42g/cm^3 （质量分数为 69.2%）。浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。有强酸性，能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶，与水形成共沸混合物。
氢氟酸	是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点 -83.3°C ，沸点 19.54°C ，闪点 112.2°C ，密度 1.15g/cm^3 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。
乳化液	又名冷却液，主要成分为矿物油、脂肪酸、聚烯烃、三乙醇胺、硼酸盐、丙烯甘醇醚，外观呈蓝色液体、有轻微气味，常用作金属加工过程中的冷却和润滑剂。
机油	又称润滑油，分子量为 $230\sim 500$ ，密度约为 $0.91\times 10^3\text{kg/m}^3$ ，闪点为 76°C ，可燃，不溶于水。机油呈淡黄色至褐色，无气味或略带异味。主要有润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用
乙醇	俗称酒精，在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，化学式

CH₃CH₂OH (C₂H₆O 或 C₂H₅OH)，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。液体密度 0.789g/cm³(20℃)，气体密度为 1.59kg/m³，沸点 78.3℃，熔点-114.1℃。

清洗剂挥发性有机化合物含量限值符合性分析

本项目清洗剂主要涉及有清洗剂、脱蜡剂和乙醇，其中清洗剂为半水基清洗剂，脱蜡剂和乙醇为有机溶剂清洗剂，根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），按式（1）计算清洗剂 VOC 含量：

$$\rho_{VOC} = (w_{挥} - w_{水} - w_i) \times \rho \times 0.01 \quad (1)$$

式中：

ρ_{VOC} ——清洗剂 VOC 含量，单位为克每升（g/L）；

$W_{挥}$ ——样品测试液中挥发性物质的质量分数，%；

$W_{水}$ ——样品测试液中水分的质量分数，%；

W_i ——样品测试液中可扣减物质 i 的质量分数，%；

ρ ——样品测试液的密度，单位为克每升（g/L）；

0.01——换算系数。

表 2-7 清洗剂挥发性有机化合物含量限值符合性分析表

产品类别	主要产品类型	限值 (g/L)	本项目清洗剂 VOC 含量 (g/L)	是否符合	备注
半水基清洗剂	清洗剂	≤300	107	符合	含 7~10%聚乙二醇单辛基苯基醚（以 10%计），密度约 1.07g/ml
有机溶剂清洗剂	脱蜡剂	≤900	134	符合	根据产品检测报告，详见附件
	乙醇		765	符合	

2.1.6. 公用工程

(1) 给水

项目用水由园区供水管网统一供给。

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流制，雨水收集后排入雨水管网。项目冷却水和抛光用水循环使用，不定期补充；纯水制备废水回用作绿化或冲刷用水；清洗水循环使用，定期更换委托有资质单位处置；项目生活污水中的冲刷废水经化粪池

池处理后与其他生活污水一起排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理，污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准；纳管废水经绍兴水处理发展有限公司集中处理，出水排放标准执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW002 生活污水排放口载明要求。

(3) 供电

本项目用电由供电局供给。

2.1.7. 人员时间安排

本项目拟招员工 120 人，年生产 300d，烧结工序实行 24h 三班制生产，其他工序实行 8 小时白班制生产，厂区内不提供食宿服务。

2.1.8. 平面布置及合理性分析

根据项目厂区总平面布置图，厂区主入口设在东侧。项目南侧布置为混炼造粒、干压成型区；西侧布置为注射成型和烧结区；中间和北侧区域主要布置为机加工和抛光区；西北角布置为清洗区。项目生产区布局物流顺畅，便于管理，降低物流成本，且可有效减轻生产车间产生的噪声等污染物对外环境的影响，平面布置较为合理。

2.2.工艺流程和产排污环节

2.2.1. 工艺流程及说明

1、陶瓷静压成型零部件工艺流程及产污环节

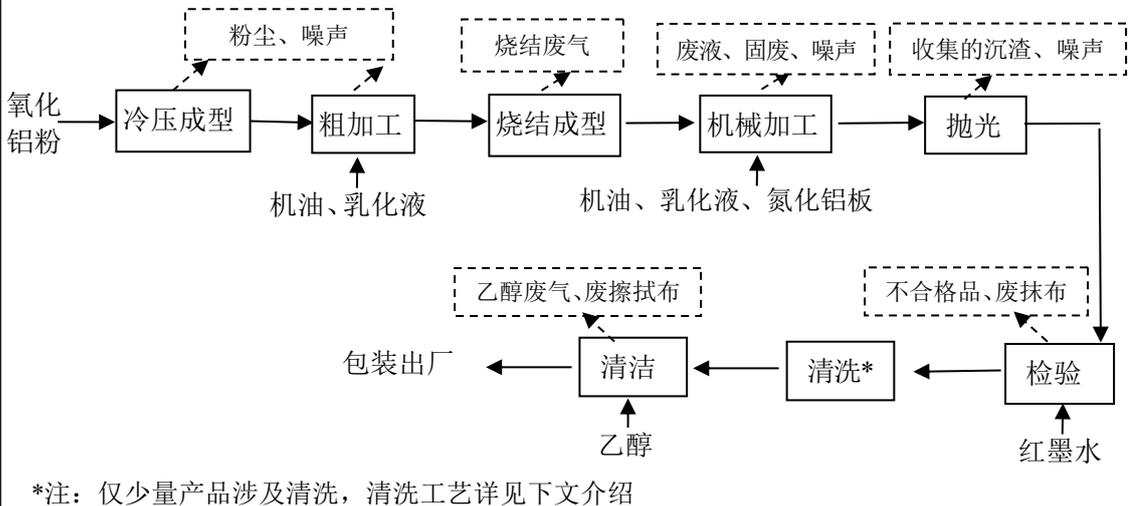


图 2-1 项目陶瓷静压成型零部件工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

外购原料为氧化铝粉，首先将该氧化铝粉拆包后进行人工投料至模具中，通过等静压机在 150MPa 压力下冷压成型，即在力的作用下加以压缩，在密闭容器内坯料空隙中的气体压出，颗粒发生位移、逐步靠拢，互相紧密咬合，最终形成截面与模具截面相同，上下两面形状由模具上下压头决定的坯体。再通过数控车床、加工中心和切割机等设备加工出产品的初始型，对于粗加工好的半成品进行烧结成型，烧结温度为 1400℃，具体烧结时间视产品尺寸和烧结炉类型而有所不同。烧结成型后自然冷却，再进行精加工，即采用各类机械设备（如各类磨床、冲子机、珩磨机、研磨机、车床、铣床和加工中心等设备）对其进行磨加工和车铣等机械加工，并于外购的氮化铝板进行组装。之后工件经离心或震动抛光机进行湿法抛光，即在抛光机中加入水、磨料和待抛光的产品通过抛光机的运转（离心或震动抛光）以去除产品上的毛刺使其表面光滑，其中水经沉淀处理后循环使用。抛光后的产品在红墨水中浸泡检验是否裂隙，若有红墨水渗透进产品内部则判定其有裂隙，为不合格品，若无裂隙则为合格品，红墨水循环使用，不定期补充。然后再经测量仪、粗糙度仪和测高仪等设备进行

物理性能检验，检验合格后的产品（部分少量产品还需要经清洗，清洗工艺详见下文介绍）经乙醇擦拭表面后即可包装入库。

2、陶瓷注塑成型零部件工艺流程及产污环节

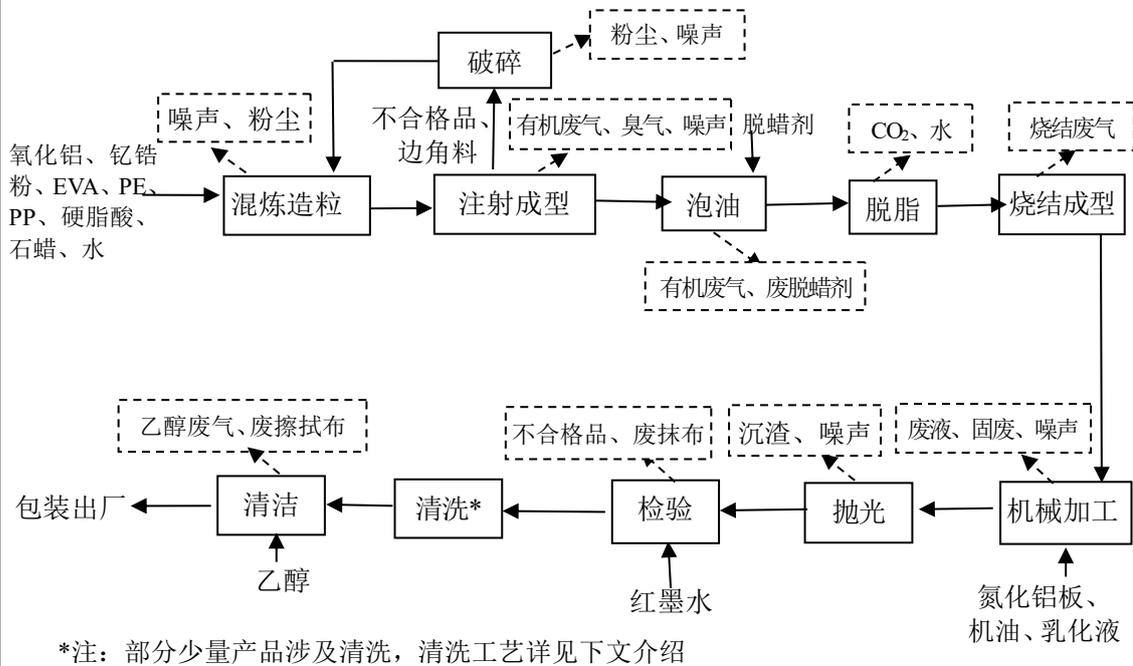


图 2-2 项目陶瓷注塑成型零部件工艺流程及产污环节图

项目陶瓷注塑成型零部件与陶瓷静压成型零部件生产工艺仅在于成型工艺的区别，后期的烧结、机械加工、抛光、清洗和检验工序均一致，故在此仅对成型工艺作相应介绍，后期与陶瓷静压成型零部件相同工艺的环节均不再累述。

工艺流程说明：

混炼造粒：根据产品要求，将原材料（主要为氧化铝、钇锆粉、EVA、PE、PP、硬脂酸、石蜡和水）按配方比例配料，利用球磨机进行混匀磨细后形成湿粉体，之后利用开炼机和搅拌机混合加工形成混合胶状物，最后利用破碎机进行破碎造粒，得到注射用喂料。开炼机在炼胶过程中主要是依靠两个相对回转的辊筒对物料产生挤压、剪切作用，促使物料各组分表面不断更新，均匀混合，物料如此反复剪切破碎，使其能达到一定的分散度，开炼机采用电加热，每批次加热时长约 6h，温度控制在 60℃左右，在这个温度下 PE、PP、EVA 和石蜡软化但不分解。该工序将产生投料粉尘和噪声。

注射成型：该工艺过程与塑料注塑成型工艺过程在原理上是一致的，其设备条件也基本相同，即将混炼造粒后的粒子置于注塑机内，注射加热温度约 125℃，电加热，成型时间约 10~60s，使粒子转变呈粘稠性熔体，在一定的温度和压力下高速注入金属模具内，冷却后脱模取出得到陶瓷坯体。氧化铝和钎钴粉在此温度不会发生熔融，不会产生烟尘，但 EVA、PE、PP 和石蜡中的高分子材料在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生微量游离单体废气，均以非甲烷总烃考虑，并伴有一定的臭气（以臭气浓度表征）。项目注射成型过程冷却方式为间接冷却，使用的冷却塔介质为普通自来水，该自来水经冷却水塔冷却后循环使用，不外排。该过程产生的污染物主要为有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气（以臭气浓度表征）、不合格品、边角料和噪声。

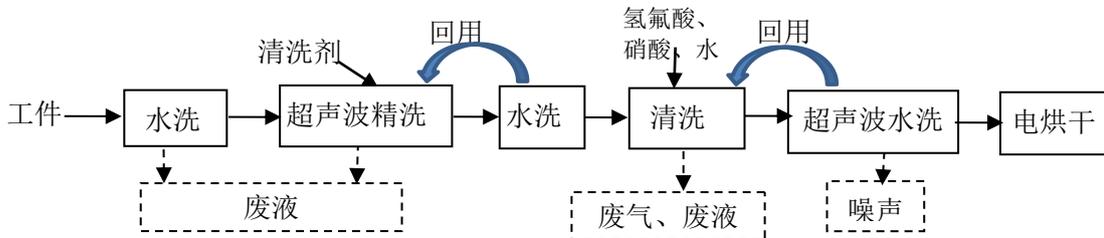
破碎：注射成型过程中将产生一定量的不合格品和废边角料，经破碎机破碎后重新作为原料投入使用，破碎机为常温下进行的封闭式机械破碎，破碎过程主要污染物为少量颗粒物和设备噪声。

泡油除蜡：将注射成型后的毛坯浸泡在泡油机的脱蜡剂中，通过低温加热（35~40℃左右，电加热）将毛坯中的石蜡全部溶解析出，脱蜡溶液则通过回收器进行蒸馏分离，分离出来的石蜡可循环使用，脱蜡剂则经循环使用一段时间后进行更换。该过程污染物主要为有机废气（以非甲烷总烃考虑）和废脱蜡剂。

脱脂：脱脂是将注射成型的陶瓷坯件中的有机物通过加热或其他物理化学方法脱除的过程。注塑陶瓷脱脂方法有：热脱脂、溶剂脱脂、催化脱脂，选择高效安全的脱脂技术进行脱脂，得到毛坯。本项目使用热脱脂方式，热脱脂原理：热脱脂是比较常用的一种脱脂方法，通过加热坯体使有机物组分挥发或分解而从坯体中脱出的方法。本项目将陶瓷坯体放至排胶炉中进行脱脂，排胶炉使用电加热，温度控制在 800℃，将坯体中残留的石蜡、脱蜡剂、EVA、PP 和 PE 等有机物组分经高温燃烧生产水蒸气及二氧化碳，再通过排气筒直接排入大气环境中。

烧结：将脱脂后的坯体放至烧结炉中进行烧结硬化，加热方式为电加热或天然气燃烧加热，采用分段式加温，坯体经过电阻内的加温区（温度最高达

1400℃，加热时长为 3 天）、保温区（温度保持在 1000℃，保温时长为 1 天）、降温区（降温时长为 2 天），使坯体内水分蒸发，总体积收缩，密度增加，最后形成瓷块，烧结结束后将瓷块取出，进一步自然冷却。此工序使用电加热时会产生少量的水蒸气和烟尘，使用天然气燃烧时会产生燃烧废气。



注：仅用于半导体配件的部分少量产品需要该清洗工艺，其余产品则无需涉及清洗

图 2-3 项目清洗工艺流程及产污环节图

清洗工艺简述：

项目用于半导体配件的部分少量产品由于客户对工件品质要求较高，依次经过水洗槽→超声波清洗剂精洗槽→纯水洗槽→清洗槽（氢氟酸和硝酸溶液）→超声波纯水槽清洗，即产品首先经水洗（清洗温度 65℃）以去除工件表面沾染的乳化液以及油污，而后经超声波精洗（将清洗剂和水以一定比例投加至超声波清洗槽，清洗温度 65℃）以进一步去除工件上残留的油污；之后经纯水漂洗（该水回用至前道超声波精洗和水洗工序）；然后采用配置成的 1%氢氟酸和 1%硝酸清洗液对产品进行彻底清洗（采用常温浸泡清洗方式，每批次浸泡时间约 20~30min，浸洗槽清洗过程中加盖），主要去除隐藏在工件内部以及表面残留的一些油污；再用纯水经超声波清洗（该清洗水回用至前道清洗工序）即可。最后对陶瓷产品进行烘干（电能）。

项目精洗槽和清洗槽液循环使用，定期更换，水洗废水则回用至精洗和浸泡清洗工序中，未能利用部分则和精洗槽、清洗槽废液一同收集，委托资质单位处置，故清洗工序产生的污染物主要为废液、浸泡清洗过程产生的酸雾和噪声。

2.2.2. 营运期产污环节分析

项目主要产污工序和污染因子详见表2-6。

表2-6 主要产污工序和污染因子

污染类别	产生工序	污染物	污染因子
废气	拆包、投料	拆包、投料粉尘	颗粒物
	注射成型	注射成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	泡油	泡油废气	非甲烷总烃
	烧结	烧结废气	颗粒物
		燃烧废气	NO _x 、SO ₂ 和烟尘
	清洗（1%氢氟酸+1%硝酸）	酸雾	氟化物、硝酸雾
产品清洁	清洁废气	乙醇	
废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	生产过程	设备运行噪声	L _{Aeq}
固废	检验	不合格品	氧化铝
	机械加工	废边角料	氧化铝
		废乳化液渣	废乳化液、氧化铝
	抛光	收集的抛光沉渣	陶瓷碎屑
	清洁、检验、设备检修及维护	废抹布、含油手套	检验用抹布、含油手套及抹布
	清洗	清洗废液	氢氟酸、清洗剂、石油类等
	泡油	废脱蜡剂	废脱蜡剂
	废气处理	废活性炭	废活性炭、有机物
	冷压成型	废模具	废模具
	原辅料包装	废包装料	沾染原料的废包装料、其他一般废包装料
	设备维护和保养	废机油	废机油
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

2.3. 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租用空置厂房进行生产，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1. 区域环境质量现状

3.1.1. 环境空气质量现状评价

(1)基本污染物环境质量数据及判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《绍兴市 2023 年环境质量概况报告》，2023 年越城区环境空气属于达标区。越城区各基本污染物浓度值见下表。

表 3-1 越城区空气环境质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年均值	6	60	10.0	达标
	日均第 98 百分位值	10	150	6.7	
NO ₂	年均值	26	40	65.0	达标
	日均第 98 百分位值	59	80	73.75	
PM ₁₀	年均值	49	70	70.0	达标
	日均第 95 百分位值	98	150	65.3	
PM _{2.5}	年均值	30	35	85.7	达标
	日均第 95 百分位值	65	75	86.7	
CO*	日均第 95 百分位值	0.9	4	22.5	达标
O ₃	日 8 小时滑动平均第 90 百分位值	160	160	100	达标

*注：CO 单位为 mg/m³。

由上表可知，项目所在地大气污染物年均浓度和相应百分数的日均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在地评价区域环境空气质量达标。

(2)特征污染物监测及评价

本项目环境空气其他污染物主要为氟化物、TSP 和非甲烷总烃，为了解项目所在区域其他污染物氟化物的质量现状，本次评价委托绍兴市中测检测技术股份有限公司对项目所在地环境空气特征因子进行了采样监测。

①监测布点：2 号厂房门口（项目厂区所在地）。

区域
环境
质量
现状

- ②采样时间和频次：2024.8.30~2024.9.1；连续监测三天。
- ③监测项目：氟化物（小时浓度）。
- ④监测结果：见下表

表 3-2 其他污染物氟化物监测及评价结果 单位：mg/m³

检测点位	氟化物		
	2024.8.30	2024.8.31	2024.9.1
1#2 号厂房门口(项目所在地)	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
标准值	0.020		
达标率	100%		

根据检测结果可知，项目所在区域大气环境中氟化物的现状值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

为了解项目周围空气环境其他特征污染物 TSP 和非甲烷总烃的质量现状，本次评价引用《绍兴拓邦新能源股份有限公司年复配环保光伏硅表面新材料 30000 吨技改扩建项目环境影响报告书（报批稿）》中对绍兴拓邦新能源股份有限公司厂区内监测点的现状数据进行评价，具体监测点位布置情况详见表 3-3，监测结果统计情况详见表 3-4。

表 3-3 特征因子监测情况一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	数据来源
绍兴拓邦新能源股份有限公司厂区内	TSP、非甲烷总烃	2022.5.7~5.13 连续监测 7 天，非甲烷总烃每天监测 4 次，TSP 为 24 小时平均值	SW	约 2500	引用

表 3-4 特征因子监测结果统计

因子名称	平均时间	单位	监测值范围	标准值	最大浓度占标率	达标情况	超标倍数	超标率
TSP	日均浓度	mg/m ³	0.112~0.129	0.3	43.0%	达标	0.00	0.0%
非甲烷总烃	小时浓度	mg/m ³	1.00~1.42	2.0	71.0%	达标	0.00	0.0%

由上表结果可知，特征污染物 TSP 满足《环境空气质量标准（修改单）》（GB3095-2012）中二级标准（日均值 300μg/m³），非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的标准（2.0mg/m³）。

3.1.2. 地表水环境质量现状评价

根据《绍兴市 2023 年环境状况公报》，2023 年全市主要河流水质总体状况为优，70 个市控及以上断面水质均达到或优于 III 类水质标准，且水质类别均满足水域功能要求。其中：I 类水质断面 2 个，占 2.9%；II 类水质断面 37 个，占 52.8%；

	<p>III类水质断面 31 个，占 44.3%。与上年相比，I-III类水质断面比例持平，保持无劣V类水质断面，满足水域功能要求断面比例持平，总体水质保持稳定。</p> <p>3.1.3. 声环境质量现状评价</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此可不进行声环境质量现状监测。</p> <p>3.1.4. 生态环境质量现状调查</p> <p>项目位于浙江省绍兴市越城区临海路16号，利用现有土地及厂房实施生产，因此不进行生态现状调查。</p> <p>3.1.5. 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目废水经预处理达标后纳管排放，厂区内已做好防渗防漏措施，且项目不涉及重金属、持久性等污染物的排放，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，可不进行地下水、土壤等的环境质量的现状监测。</p>
环境 保 护 目 标	<p>3.2. 环境保护目标</p> <p>根据实地踏勘和查阅当地的规划，项目位于浙江省绍兴市越城区临海路16号2号厂房，项目50米范围内无声环境保护目标；项目厂界外500m范围内无居住区、自然保护区、风景名胜区，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>3.3. 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1. 废气</p> <p>本项目烧结工序产生的废气排放参照执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 5 中“辊道窑、隧道窑、梭式窑--油、气”燃料类型的相应排放标准，具体排放标准详见下表：</p>

表 3-5 《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010） 单位：mg/m³

生产工序	原料制备、干燥		烧成、烤花		监控位置
生产设备	喷雾干燥塔		辊道窑、隧道窑、梭式窑		车间或生产设施排气筒
燃料类型	水煤浆	油、气	水煤浆	油、气	
颗粒物	50	30	50	30	
二氧化硫	300	100	300	100	
氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	240	240	450	300	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	1				
铅及其化合物	—		0.1		
镉及其化合物	—		0.1		
镍及其化合物	—		0.2		
氟化物	—		3.0		
氯化物（以 HCl 计）	—		25		

企业边界无组织颗粒物参照执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中表 6 的相应排放限值要求，具体详见下表：

表 3-6 厂界无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	最高浓度限值
颗粒物	1.0

项目注射成型过程使用氧化铝、钇锆粉、EVA、PE、PP 和石蜡等原辅料，其中 EVA、PE、PP 和石蜡中的高分子材料在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生微量游离单体废气，均以非甲烷总烃考虑，并伴有一定的臭气（以臭气浓度表征）。项目泡油除蜡工序主要产生非甲烷总烃，企业拟将注射成型和和泡油除蜡工序产生的废气集中收集并经处理达标后通过排气筒（DA001）高空排放，故 DA001 排放的废气参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 3-7 合成树脂工业污染物排放标准

污染项目	排放限值（mg/m ³ ）	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
颗粒物	20		

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物项目	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	厂界无组织（mg/m ³ ）
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）

项目清洗过程中排放的废气以及厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”，具体下表：

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率，kg/h		无组织排放监控浓度限值（mg/Nm ³ ）
		排气筒高度	二级	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0
氟化物	9.0（其它）	15	0.10	0.02
氮氧化物	240	15	0.77	0.12

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值要求。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	别排放限值（mg/m ³ ）	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	

3.3.2. 废水

项目生活污水中的冲厕废水经化粪池处理后与其他生活污水一起排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理，污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准；纳管废水经绍兴水处理发展有限公司集中处理，出水排放标准执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW002 生活污水排放口载明要求。相关标准值见表 3-11。

表 3-11 污水综合排放标准 单位：mg/L, pH 除外

污染因子	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	动植物油
三级排放标准	6-9	≤500	≤300	≤35 ^①	≤20	≤100
污水处理厂出水标准	6-9	≤40	≤10	≤2（4） ^②	≤1	≤1

①参照执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

②括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3. 噪声

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，具体标准详见表3-12。

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	等效声级Leq (dB)	
	昼间	夜间
3类	65	55

夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB (A)，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB (A)。

3.3.4. 固体废弃物

本项目产生的固体废物根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)《国家危险废物名录》(2021年版)和《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)来鉴别一般工业废物和危险废物。根据固废的类别，一般固废在厂区内暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017年修正)》中的相关规定；危险废物在厂区内暂存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)》中的相关要求。

3.4 总量控制标准

1、企业总量控制指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2021]33号)、《浙江省人民政府关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发〔2022〕21号)、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划〔2021〕215号)等要求，对化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘和挥发性有机物(VOCs)排放总量进行控制。本项目建成后排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N和烟粉尘。

2、总量控制建议值

本环评建议以VOCs 0.064t/a、SO₂ 0.007t/a、NO_x 0.007t/a，烟粉尘 0.11t/a作为本项目实施后大气污染物排入环境的总量控制建议值；

环评建议以废水量 1530t/a、CODcr 0.54t/a、NH₃-N 0.05t/a 作为项目实施后水污染物纳入绍兴水处理发展有限公司的总量控制建议值。

环评建议以废水量 1530t/a、CODcr 0.06t/a、NH₃-N 0.004t/a 作为项目实施后水污染物经绍兴水处理发展有限公司处理后排入环境的总量控制建议值。

3、总量平衡方案

(1) VOCs

根据《关于明确 2024 年建设项目环评审批挥发性有机物（VOCs）新增排放量削减替代比例的通知》（绍市环函[2024]20 号）中“越城区、柯桥区、上虞区、诸暨市、嵊州市、新昌县建设项目新增挥发性有机物（VOCs）排放量实行等量削减。”，因此本项目新增的 VOCs 排放总量替代比例按 1: 1 执行。

(2) SO₂、NO_x、烟粉尘

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中的要求，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。绍兴市属于大气重点控制区，因此本项目 SO₂、NO_x 和烟（粉）尘需 2 倍削减量替代。

(3) 化学需氧量、氨氮

根据绍兴市生态环境局《关于明确建设项目主要污染物总量准入削减替代要求执行有关政策的通知》（2022 年 7 月 11 日）：“经研究决定，自该办法废止日起，全市各区、县（市）主要污染物总量准入削减替代要求统一按《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）等相关文件要求执行。若上级有新的规定，从其规定。”

本项目仅排放生活污水，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

表 3-13 项目总量控制平衡方案

污染物	本项目排放量	建议总量控制指标	替代比例	替代量
VOCs	0.064	0.064	1:1	0.064
SO ₂	0.007	0.007	1:2	0.014
NO _x	0.007	0.007	1:2	0.014
烟粉尘	0.11	0.11	1:2	0.22

COD _{cr}	0.06	0.06	/	/
NH ₃ -N	0.004	0.004	/	/

项目新增烟（粉）尘所需区域平衡替代量在区域内调剂解决，新增 VOCs、SO₂ 和 NO_x 总量控制指标从浙江省排污权交易平台上拍卖取得，在此基础上，项目污染物排放符合总量控制要求。

四. 主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>项目租用绍兴袍江新区资产经营管理有限公司位于绍兴市越城区临海路16号的2号厂房实施生产，无需土建施工，仅需在现有厂房内进行分隔和设备安装调试工作。设备安装期间会有大吨位车辆出入，应对车辆运输路线做好合理规划，尽量避开居住区，进入厂区应限速慢行，禁止鸣笛；设备装卸过程应注意轻拿轻放，避免产生异常噪声。</p> <p>非道路移动机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的非道路移动机械不得进入作业现场施工；设备安装人员生活废水依托出租方现有废水处理设施；设备安装产生的废包装材料分类收集，外售物资公司回收利用。因此，项目施工期对周围环境影响较小。</p>
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<h3>4.1 废气</h3> <h4>4.1.1 源强核算</h4> <p>项目冷压成型、混炼造粒和破碎工序均在密闭容器内进行，基本无粉尘外逸，故本环评不对此作定量分析。本项目脱脂阶段温度控制在 800℃，脱脂结束后，陶瓷坯件中残留的石蜡、脱蜡剂、PP 和 PE 等已热分解并燃烧反应生成 CO₂ 和水。故项目废气主要考虑为投料粉尘、注射成型废气、泡油除蜡废气、烧结废气、浸泡清洗工序产生的酸雾废气和产品表面清洁产生的乙醇废气。</p> <p>(1) 投料粉尘</p> <p>项目原料氧化铝和钇锆粉均为粉末状，在拆包和投料过程中将产生一定量的粉尘。据企业技术人员介绍，企业将在投料口进行拆包，即拆包点即为投料点，且拆包口不大，拆包粉尘源强较小，故拆包粉尘和投料粉尘一同分析。参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著），投料粉尘产生量按原料用量的 0.1~0.4‰进行核算（本项目取最大值 0.4‰）。根据原辅料使用量情况，项目氧化铝和钇锆粉投料量共为 100t/a，则该投料粉尘产生量约 0.04t/a（0.017kg/h），在车间内以无组织形式排放。</p> <p>(2) 注射成型废气</p>

项目注射成型工艺温度约 125℃，氧化铝和钕锆粉等氧化物在此温度不会发生熔融，不会产生烟尘，但 EVA、PE、PP 和石蜡中的高分子材料在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生微量游离单体废气，均以非甲烷总烃考虑，并伴有一定的臭气（以臭气浓度表征）。

非甲烷总烃：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中：注塑工艺挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨-产品，项目注射成型后的产品中含氧化铝、钕锆粉、EVA、PP、PE 和石蜡等原料，其中 EVA、PE 和 PP 用量分别为 0.1t/a、0.1t/a 和 0.2t/a，则该相应非甲烷总烃产生量共为 1.08kg/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（日用化学产品制造行业系数手册）中的“2689 其他日用化学产品制造行业系数表-石蜡-成型”，挥发性有机物（非甲烷总烃）排放系数为 130g/t-产品，项目产品中石蜡用量为 0.2t/a，则相应非甲烷总烃产生量为 0.03kg/a。故注射成型工序非甲烷总烃总产生量约 1.11kg/a。

臭气浓度：本项目注射成型工序中除了产生有机废气外，相应的会伴有明显的异味，需要作为恶臭进行管理和控制，本项目以臭气浓度作为表征。经类比同行企业，臭气浓度覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外界环境影响较小。

（3）泡油除蜡废气

将注射成型后的毛坯浸泡在泡油机的脱蜡剂中，通过低温加热（35~40℃左右，电加热）将毛坯中的石蜡全部溶解析出，脱蜡溶液则通过回收器进行蒸馏分离，分离出来的石蜡可循环使用，脱蜡剂则循环使用一段时间后进行更换。项目使用的原料石蜡分解温度为 140℃，泡油除蜡工序温度控制在 35~40℃，因此，在泡油工序中石蜡原料不会分解。项目泡油除蜡工序的废气主要来自于脱蜡剂，以非甲烷总烃考虑。根据脱蜡剂检测报告，其挥发性有机物（VOCs）含量为 134g/L，密度为 0.84g/ml，项目脱蜡剂用量约 0.5t/a，本评价以最不利情况进行分析，即 VOCs 全部挥发考虑，则泡油除蜡工序废气产生量共约 0.08t/a。

据企业技术人员介绍，项目拟将注塑成型和泡油除蜡工序(含蒸馏分离回收工艺)设置在密闭车间内，并在设备进出口上方设置集气罩收集废气，引入“活性炭吸附装置”经吸附处理后通过排气筒（DA001）高空排放。项目废气收集率以 60%计，处理率以 75%计，风机总风量约 5000m³/h，则注射成型和泡油除蜡工序污染物产排情

况详见下表：

表 4-1 注射成型和泡油除蜡工序污染物产排情况一览表

污染物	产生工序	产生量 (t/a)	有组织			无组织
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
非甲烷 总烃	注射成型	0.00111	/	/	/	/
	泡油除蜡	0.08	/	/	/	/
	合计	0.08111	0.012	0.005	1.0	0.032
臭气浓度	注射成型	少量	少量	少量	少量	少量

注：①根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中表 1-1VOCs 认定收集效率表可知，采用热态上吸风罩收集方式的，收集效率均为 30~60%，本项目注射成型和泡油除蜡工序设置在密闭车间内，注射成型工艺温度为 125℃，泡油除蜡工序温度为 35~40℃，产生的废气均采用设备上方的集气罩集中收集，故收集率取 60%。

②项目年运行 300d，每天工作 8h 计。

③风量核算分析：

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编），在较稳定的状态下，产生较低扩散速度的有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.0m/s，按照上吸式集气罩的所需风量计算公式为：

$$L=3600k \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

式中：L——集气罩排风量，m³/h；

k——安全系数，一般取 1.4；

P——集气罩敞开面周长，m；

H——集气罩至污染源的距离，本项目取 0.2m；

V_x——污染源边缘控制风速，m/s；

附表 1 风量核算一览表

名称	设备数量	k	P(m)	H (m)	V _x (m/s)	集气罩尺寸	总风量 (m ³ /h)
注塑机	3	1.4	1.4	0.2	0.5	0.3m×0.4m	2116.8
泡油机	4	1.4	1.2	0.2	0.5	0.3m×0.3m	2419.2
合计							4536

综上所述，项目注射成型和泡油除蜡工序总抽风量应不小于 4536m³/h，考虑到设备及抽风机运行过程中风阻、漏风和设备损耗等因素的影响，为更好的满足及保证风量需求，故本项目总体抽风量设计为 5000m³/h。

（4）烧结废气

陶瓷粉经初步成型后入烧结炉进行烧结成型，无其他原料，采用电或天然气为能源，温度控制在 1400 度左右。由于产品种类丰富、规格大小有区别，故根据产品规格型号大小的不同分别进入不同的烧结炉进行烧结。项目对产品煅烧时会产生少量烟气，使用天然气燃烧时还有燃烧废气，以上废气均一并收集后通过排气筒（DA002）

排放。因项目采用的氧化铝和钇锆粉原料均为高纯度材料（氧化铝粉末中 $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 99.0\%$ ， $\text{Na}_2\text{O} \leq 0.1\%$ ， $\text{SiO}_2 < 2.5\%$ ；钇锆粉中二氧化锆含量 $\geq 94.12\%$ ），杂质含量极少，且根据原料的检测报告，原料中均不含铅、镉、镍及其化合物、氟化物和氯化物等因子，故不对此类污染物进行分析。

项目电炉烧结过程中污染物主要为原料产生的颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——38-40 电子电气行业系数手册》，烧结工段中废气量产污系数为 1.064×10^4 标立方米/千件-产品，颗粒物产污系数为 5.785×10^{-1} g/kg-原料。据企业技术人员估算，项目电炉烧结的产品约为 50 万件/年，原料（氧化铝和钇锆粉）用量共约 80t/a，则烧结过程中废气量产生量为 532 万 m^3/a ，颗粒物产生量为 0.046t/a。

本项目高温燃气梭式窑采用天然气燃烧进行加热，天然气燃烧过程会产生 NO_x 、 SO_2 和烟尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的特种陶瓷制品制造行业系数手册中“3073 特种陶瓷制品制造行业系数表（续表 3）”，产品烧结废气量为 $3710 \text{m}^3/\text{t}$ -产品，颗粒物产污系数为 $1.12 \text{kg}/\text{t}$ -产品， SO_2 产污系数为 $0.37 \text{kg}/\text{t}$ -产品， NO_x 产污系数为 $0.35 \text{kg}/\text{t}$ -产品。据企业技术人员估算，经高温燃气梭式窑烧结的产品约 20t/a，结合相应产污系数，计算得出燃气烧结过程废气量约 7.42 万 m^3/a ，颗粒物 0.069t/a， SO_2 0.007t/a、 NO_x 0.007t/a。

综上，烧结废气直接通过烧结炉烟道后经排气筒排放（DA002）排放，收集效率按 100%计，废气产生及排放情况详见下表：

表 4-2 烧结废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生量	排放量	排放速率	排放浓度
合计	工业废气量	539.42 万 m^3/a	539.42 万 m^3/a	/	/
	SO_2	0.007t/a	0.007t/a	0.001kg/h	1.3mg/ m^3
	NO_x	0.007t/a	0.007t/a	0.001kg/h	1.3mg/ m^3
	颗粒物	0.07t/a	0.07t/a	0.01kg/h	12.7mg/ m^3

注：项目年工作 300d，除每次物料装卸时间外，预计每年烧结炉实际运行约 5000h。

（5）浸泡清洗废气

项目部分陶瓷零部件生产过程中需用 1%氢氟酸和 1%硝酸的混合液进行浸泡清洗，期间将产生氟化物和硝酸雾废气。据企业技术人员估算，氢氟酸和硝酸的用量分别约 0.005t/a、0.003t/a，用量较少，且稀释后浓度较低，挥发性较小。此外，除了产品进出料和清洗液配置期间，该清洗槽始终保持密闭状态，以减少废气产生。综上，

项目浸泡清洗工艺废气产生量较小，经车间通风换气后对周边大气环境影响不大，故本次评价不作定量分析。

(6) 清洁废气

项目产品在最终包装前需用擦拭布蘸取乙醇对其表面进行擦拭清洁，经企业技术人员介绍，预计本项目乙醇消耗量约 0.02t/a，以全部挥发考虑，则乙醇废气产生量为 0.02t/a，产生量较小，在车间内以无组织形式排放，加强车间通风换气后，对周边大气环境影响不大。

项目废气产生及排放汇总情况详见下表 4-3，排放口基本情况见表 4-4。

表 4-3 项目废气产生及排放汇总情况一览表														
工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放					排放时间 (h)
			核算方法	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	工艺	处理率 (%)	有组织			无组织		
									排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
投料粉尘	生产车间	颗粒物	系数法	0.04	0.017	/	/	/	/	/	/	0.04	0.017	2400
注射成型、 泡油除蜡	DA001	非甲烷总烃	物料平衡法	0.08111	0.03	60	活性炭吸附	75	0.012	0.005	1.0	0.032	0.01	2400
		臭气浓度	/	少量	少量	/		/	少量	少量	少量	少量	少量	2400
烧结	DA002	颗粒物	系数法	0.07	0.01	100	/	/	0.07	0.01	12.7	/	/	5000
		SO ₂	系数法	0.007	0.001	100	/	/	0.007	0.001	1.3	/	/	5000
		NO _x	系数法	0.007	0.001	100	/	/	0.007	0.001	1.3	/	/	5000
浸泡清洗 (氢氟酸+ 硝酸溶液)	清洗车间	酸雾	/	少量	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	2400
产品清洁	生产车间	乙醇	物料平衡法	0.02	0.008	/	/	/	/	/	/	0.02	0.008	2400

表4-4 排放口基本情况表						
排气编号	排气筒高度(m)	排气筒内径 (m)	废气温度(°C)	排气筒底部中心坐标/m		类型
				X	Y	
DA001	15	0.4	25	120.380752	30.071248	一般排放口
DA002	15	0.5	25	120.380769	30.071195	一般排放口

4.1.2 废气污染防治措施及可行性分析

项目烧结炉采用电或天然气为能源，均为清洁能源，其中天然气属于低硫燃料，为《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）中的可行技术；项目注射成型和泡油除蜡工序产生的有机废气经活性炭吸附后高空达标排放，以上措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中的可行技术，在严格按照评价提出的环保措施实施后，项目各项废气可实现达标排放，不会对区域环境空气质量产生明显影响，故废气污染防治措施技术均可行。

4.1.3 正常工况下环境影响分析

（1）达标性分析

本项目各排气筒排放情况详见表 4-5：

表 4-5 有组织大气污染物排放达标情况分析

排气筒	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	达标情况
DA001	非甲烷总烃	0.005	1.0	GB31572-2015	/	60	达标
DA002	SO ₂	0.001	1.3	GB25464-2010	/	100	达标
	NO _x	0.001	1.3		/	300	达标
	颗粒物	0.01	12.7		/	30	达标

由上表可知，本项目注射成型和泡油除蜡工序产生的废气（非甲烷总烃）排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值标准，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级排放标准限值；烧结废气（SO₂、NO_x和颗粒物）排放浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中的相应排放标准。

（2）大气环境影响分析

根据 3.1 章节分析，项目所在区域属于达标区，区域环境质量良好。本项目各废气经采取相应处理措施后均可实现达标排放。另外，氢氟酸和硝酸溶液浸泡清洗槽保持密闭状态，尽可能地减少对周边大气环境的影响，同时加强车间通风换气，以保证车间良好的工作环境，因此项目对周边大气环境可接受。

4.1.4 非正常工况下大气环境影响分析

项目非正常工况主要包括：开停车、生产设备检修、停电、污染治理设施故障等几种情况。

(1) 开停车：生产工段开工时，首先开启废气收集处理设置，再启动生产作业；停车时，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待工艺废气完全排出后再行关闭，使生产过程中产生的废气得到有效的收集处理。因此正常开、停车时不会发生污染的非正常排放。

(2) 生产设备检修：企业在设备检修期间可随时安排停产，故生产设备检修期间不会产生废气污染物。

(3) 停电：企业在停电期间无法进行生产，故停电期间不会产生废气污染物。

(4) 废气治理设施故障：

本项目废气治理设施故障主要为活性炭吸附装置，故障发生时，造成注射成型和泡油除蜡废气未经处理直接排放至环境，本环评考虑废气治理措施降为0时的非正常排放情况，具体分析如下：

表 4-6 非正常工况内容汇总

排气筒编号	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常工况排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应急措施
DA001	非甲烷总烃	0.02	4.1	10-30min	1	停车、检修及维护

由表 4-6 可知，在非正常工况下，非甲烷总烃排放速率和排放浓度虽仍达标，但污染物排放量增加。因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝事故工况发生的概率，一旦事故工况出现，企业须及时应对处理，尽可能减少对周边大气环境的影响，杜绝超标排放。

4.2 废水

4.2.1 废水污染源强

项目注塑机冷却水循环使用，不定期补充，不外排；湿法抛光工序所用的水经沉淀处理后循环使用，不定期补充，亦不外排，故项目废水主要为清洗线废水、纯水制备过程产生的浓水和员工生活污水。

(1) 清洗线废水

由前文分析可知，项目用于半导体配件的部分少量产品由于客户对工件品质要求较高，依次经过水洗槽→超声波清洗剂精洗槽→纯水洗槽→清洗槽（氢氟酸和硝酸溶液）→超声波纯水槽清洗。整个清洗过程中使用的均为纯水，水洗槽和最后道超声波槽使用的仅为纯水，第二道超声波精洗槽使用清洗剂和纯水配置的清洗液，浸洗槽使用 1%硝酸、1%氢氟酸和纯水配置的槽液。经企业技术人员介绍，为减少新鲜水资源的损耗，同时最大程度地提高资源综合利用率，拟将水洗废水回用至精洗和浸泡清洗工序中，未能利用部分则和精洗槽、清洗槽废液一同收集，委托资质单位处置。据建设单位介绍，项目需要清洗的产品量较少，届时将每月集中清洗 2~3 天（本评价按每月清洗 3 天计），清洗时废水产排情况详见下表：

表 4-7 清洗废水产生及排放情况一览表

污染源名称	用水系数	纯水用量 (t/a)	废水量 (t/a)	备注
水洗	0.22m ³ /槽	3.96	3.56	2 天更换一次，年更换次数以 18 次计，排水率以 0.9 计
超声波精洗	0.22m ³ /槽	0.88(利用后道水洗水)	0.79	3 个月更换一次，年更换次数以 4 次计，排水率以 0.9 计
水洗	0.22m ³ /槽	3.96	2.68(另 0.88 回用作精洗水)	2 天更换一次，年更换次数以 18 次计，排水率以 0.9 计
浸泡清洗	0.22m ³ /槽	0.22(利用后道水洗水)	0.20	一年更换一次，排水率以 0.9 计
水洗	0.22m ³ /槽	3.96	3.34(另 0.22 回用浸泡清洗水)	2 天更换一次，年更换次数以 18 次计，排水率以 0.9 计
合计	/	12.98(新鲜水 11.88、回用水 1.1)	10.57	/

由上表可知，项目清洗废液产生量约 10.57t/a，循环使用后定期更换，委托有资质单位处置，不外排。

(2) 纯水制备废水

本项目纯水由纯水制备机制得，纯水制备机采用二级反渗透工艺，出水率约为 70%。项目清洗线中均采用纯水，预计纯水清洗用量约 11.88t/a，则需要自来水约 17t/a，纯化水制备废水约 5.12t/a，该废水中主要含有少量的 COD_{Cr} 和盐类，为实现资源综合利用，可集中收集后用作厂区周边的绿化用水或冲厕用水。

(3) 生活污水

根据建设单位提供的资料，企业拟新增员工 120 人，厂区内不提供食宿服务，员工用水量以 50L/人.d 计，年工作 300d，则生活用水量为 1800t/a，排水量按用水量的 85%计，则生活污水产生量约 1530t/a，废水水质：COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，主要污染物产生量为 COD_{Cr}0.54t/a、NH₃-N 0.05t/a。

综上，项目清洗液循环使用，定期更换，废液委托有资质单位处置；纯水制备废水用作绿化或冲厕用水，故项目废水主要为生活污水。生活污水中的冲厕废水经化粪池处理后与其他生活污水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相应标准）纳入市政污水管网，最终进入绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放，排环境量为 COD_{Cr}0.06t/a、NH₃-N 0.004t/a。

4.2.2 排放口基本信息

本项目废水排放口基本信息详见下表：

表 4-8 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (t/a)	排放去向	排放方式	排放规律	排放标准
DW001	E120.375850 N30.070962	1530	进入城市污水处理厂	间接排放	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	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
				编号	名称	工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	连续排放	TW001	污水处理设施	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <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

表 4-10 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 _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（氨氮参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））	500
2	DW001	NH ₃ -N		35

表 4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	2.0E-04	0.06
2		NH ₃ -N	2 (4) *	1.3E-05	0.004
全厂排放口 合计	COD _{Cr}				0.06
	NH ₃ -N				0.004

*注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

4.2.3 废水污染防治措施及可行性分析

1、废水污染防治措施

项目清洗液循环使用，定期更换后委托有资质单位处置，不外排；纯水制备废水回收后用作绿化或冲厕用水。项目废水主要为生活污水，生活污水中的冲厕废水经化粪池处理后与其他生活污水一起达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相应标准）纳入市政污水管网，最终进入绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放。

2、纳管可行性分析

①纳管排放可行性分析

项目主要为生活污水，经化粪池处理后排入污水截污管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理达标准后排入环境。废水不直接排入附近地表水体，不会对周边水环境造成影响，周围水环境质量能维持现有等级，满足功能要求。

②污水依托集中污水处理厂可行性分析

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥区滨海工业区，目前正常运行，公司主要承担越城区、柯桥区（除滨海印染产业集聚区）范围内生产、生活污水集中治理，及配套工程项目建设任务。公司总投资 26.25 亿元，拥有污水处理系统、污泥处理系统和尾水排放系统等“三大系统”，最大污水处理能力为 90 万吨/日，污水保持全流量达标处理、污泥保持全处理全处置。2015 年，污水分质提标和印染废水集中预处理工程建成（包括 30 万吨/日生活污水处理系统改造工程、60 万吨/日工业废水处理系统改造工程），其中生活污水处理系统改造工程采用“两段 A/O”工艺，60 万吨/日工业废水处理系统改造工程采用“芬顿氧化+气浮”工艺技

术。绍兴水处理发展有限公司目前已完成提标改造，改造后 30 万 t/d 生活污水处理系统，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准；60 万 t/d 工业废水处理系统出水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 中的直接排放标准。绍兴水处理发展有限公司已领取排污许可证，目前生活废水污染物排放浓度限值，按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》HJ978-2018 要求的计算值与原执行标准比较，污染物排放限值从严取值。根据浙江省重点排污单位自行监测信息公开平台摘录的数据可知，排放的水质中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷浓度均达标排放（详见表 4-12）。同时，绍兴水处理发展有限公司生活废水设计能力为 30 万吨/日，本项目日废水排放量为 0.765t/d，仅占绍兴水处理发展有限公司的 0.0003%。因此项目废水纳管是可行的。

表 4-12 绍兴水处理发展有限公司生活污水排放口在线监测数据一览表

时间	废水瞬时流量 (L/S)	COD (mg/L)	达标情况	氨氮	达标情况	总氮 (mg/L)	达标情况	总磷 (mg/L)	达标情况
排放限值		80		10		15		0.5	
2023.1.5	2280.76	17.44	达标	0.061	达标	11.21	达标	0.0305	达标
2023.2.5	2334.44	14.48	达标	0.01	达标	11.2	达标	0.0828	达标
2023.3.5	1754.78	17.47	达标	0.1153	达标	12.105	达标	0.0287	达标
2023.4.5	2737.92	16.52	达标	0.0596	达标	10.907	达标	0.0392	达标
2023.5.5	2965.6	17.65	达标	0.0604	达标	9.988	达标	0.0471	达标
2023.6.5	1920.66	18.28	达标	0.0628	达标	10.148	达标	0.0546	达标
2023.7.5	2858.89	14.52	达标	0.01	达标	9.796	达标	0.0426	达标
2023.8.5	2426.85	15.56	达标	0.04	达标	9.536	达标	0.0518	达标
2023.9.5	2339.41	18.74	达标	0.0683	达标	9.473	达标	0.0419	达标
2023.10.5	2651.82	18.15	达标	0.0491	达标	9.747	达标	0.0297	达标
2023.11.5	2640.98	17.79	达标	0.044	达标	12.282	达标	0.0448	达标
2023.12.5	2453.52	20.86	达标	0.3044	达标	12.251	达标	0.0819	达标

*注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

4.2.5 水环境影响分析

项目生活污水中的冲厕废水经化粪池处理后与其他生活污水一起排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理，污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准；纳管废水经绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放。综上，项目废水纳管达标排放，对当地水环境基本无影响。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强

本项目噪声由各类生产、动力设备运行时所产生，根据类比同类型设备实测主要噪声源强，本项目设备噪声源强详见下表：

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）												
声源名称	空间相对位置/m（厂区西南角为 0、0、0）			声源源强（声压级）/dB（A）	声源控制措施	运行时段						
	X	Y	Z									
废气处理设施风机 1#	-8	34	15	80	与地面连接处采取弹簧等软连接方式，产噪处设置消声器减少空气动力学噪声，定期维修保养减少设备异常导致异响	300d， 昼间						

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）												
建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
		dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
生产车间	各类磨床	85	尽可能选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；生产时尽量关闭门窗；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的高噪声现象；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。	27	34	1	6	69.4	300d， 昼间	15	54.4	1
	各类车床	85		25	32	1	8	66.9			51.9	1
	冲子机	78		26	52	1	6	62.4			47.4	1
	破碎机	80		28	8	1	5	66.0			51.0	1
	球磨机	78		24	45	1	10	58.0			43.0	1
	研磨机	76		20	48	1	10	56.0			41.0	1
	罐磨机	78		18	47	1	11	57.2			42.2	1
	各类静压机	75		18	8	1	8	56.9			41.9	1
	锻压机	80		9	16	1	9	60.9			45.9	1

	液压机	75		8	12	1	8	56.9			41.9	1
	注塑机	70		9	56	1	9	50.9			35.9	1
	泡油机	60		9	52	1	13	40.9			25.9	1
	开放炼胶机	70		11	55	1	11	49.2			34.2	1
	碎料机	85		12	54	1	12	63.4			48.4	1
	激光切割机	80		29	50	1	8	61.9			46.9	1
	各类抛光机	85		28	48	1	10	65.0			50.0	1
	超声波清洗机	78		60	55	1	3	68.5			53.5	1
	生胚雕刻机	78		5	18	1	5	64.0			49.0	1
	砂线切割机	80		7	18	1	7	63.1			48.1	1
	真空包装机	75		30	32	1	3	65.5			50.5	1
烧结 车间	高温燃气梭 式窑	78	选择低噪声设备；关 门作业；加强设备的 维护。	8	34	1	8	59.9	300d, 昼夜间	15	44.9	1
	各类电炉	75		26	35	1	23	47.8			32.8	1

注：本次评价以厂区西南角作为原点，以东向、北向分别作为X轴和Y轴；

4.3.2污染防治措施

为防止营运期噪声对周围环境造成不良影响，建设单位应采取以下防治措施。

- 1) 设备选型时尽量选用噪声较小的设备；
- 2) 设备尽量集中布置，并远离厂界；
- 3) 风机接口处，采用软性接头和保温及加强筋，改变钢板振动频率等以达到降噪效果；
- 4) 为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好车况，机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段应限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。
- 5) 加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

4.3.3 声环境影响分析

1、噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，选择工业噪声预测计算模式进行预测，具体公式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图 4-3 所示，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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 4-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

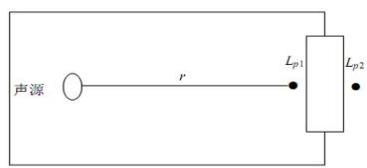


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 4-1})$$

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 4-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式 4-2})$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 4-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 4-3})$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 4-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2i}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 4-4})$$

(2) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

$$\text{距离衰减：} A_a = 20 \lg r + 8 \quad (\text{式 4-5})$$

其中：r—等效室外声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b ：即围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。

(3) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 4-6})$$

式中， L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

屏障衰减 A_b 按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dB，两排厂房降低 6~10dB，三排或多排厂房降低 10~12dB，普通砖围墙按 2~3dB 考虑，为了简化计算并保证一定的安全系数，项目噪声预测仅考虑厂区围墙屏障衰减因素，不考虑厂界外其他建构筑物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用，也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量。

2、预测结果

噪声源通过上述预测模式，对项目厂界进行预测，预测结果见表4-15。

表4-15 项目厂界噪声预测值 单位：dB(A)

预测点	位置	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
昼间噪声贡献值 dB(A)		54.6	56.2	57.4	60.1
夜间噪声贡献值 dB(A)		42.3	43.8	48.2	45.6
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

根据上表预测结果分析，项目厂界昼夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

4.4 固废

4.4.1 固废产生量

项目注射成型过程产生的不合格品经破碎后回用于生产，故项目固废主要为机加工过程产生的废边角料、检验过程产生的不合格品、清洗废液、收集的抛光沉渣、废乳化液渣、废模具、废活性炭、废包装料、废抹布、含油手套、废脱蜡剂、废机油和员工生活垃圾等。

①废边角料和不合格品

废边角料产生于机械加工过程，不合格则产生于检验工序，经企业技术人员介绍，项目废边角料和不合格品产生量均约为加工量的 1%，项目原料用量共约 102t/a，故废

边角料和不合格品产生量共约 2t/a。

②清洗废液

根据前文分析可知，超声波精洗后的水洗槽中的清洗水回用至前一道精洗槽，超声波清洗水槽清洗水回用至前一道浸泡清洗工序，第一道水洗槽液、精洗槽液和浸清槽液定期更换后委托有资质单位处置，不外排。

根据企业技术人员介绍，并结合项目清洗工艺和水平衡计算可知，项目清洗线废液产生量共约 10.57t/a，属于危险废物（危废代码为 HW17 336-064-17），须委托有相应资质单位处置。

③抛光沉渣

项目产品经烧结后还需湿法抛光以去除表面毛刺使其光滑，其中水经沉淀处理后循环使用，沉渣主要为陶瓷碎屑，经企业技术人员介绍，陶瓷碎屑产生量约为原料量的 0.5%，项目陶瓷原料用量共约 102t/a，故抛光沉渣产生量约 0.51t/a，可委托相关单位处理。

④废乳化液渣

项目磨床加工过程采用稀释好的乳化液作为冷却、润滑用，本项目乳化液用量 0.2t/a，加水 1:15 稀释后的量为 3.2t/a，乳化液在使用中部分自然损耗、部分随工件带走，废乳化液产生量按用量的 20%计，则废乳化液产生量为 0.64t/a。

项目产品在磨床和加工中心等设备加工过程中有一定量的磨渣（含乳化液）产生，根据企业提供资料，磨渣的产生量约为加工量的 0.5%，项目原料用量约 102t/a，则磨渣产生量约 0.51t/a。

综上，项目废乳化液渣产生量共约 1.15t/a，属于危险废物（HW09 900-006-09），须委托有资质单位处置。

⑤废模具

项目原料氧化铝粉需投至模具中经冷压成型，模具在使用一段时间后因损坏、磨损或者其他原因而无法继续使用，届时将产生废模具，根据企业技术人员介绍和生产运行情况，预计废模具产生量约 0.5t/a，收集后可委托相关单位处理。

⑥废活性炭

本项目有机废气采用“活性炭吸附”工艺处理，活性炭吸附装置在经过一段时间的运

行，装置工作量达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换，会产生废活性炭。

由前文分析可知，DA001 排放口有机废气的有组织收集量约为 0.05t/a，活性炭吸附率以 75%计，则活性炭吸附的有机废气量约 0.038t/a，以 1t 活性炭吸附 0.15t 有机废气计，活性炭年使用量约 0.25t，废活性炭理论年产生量约为 0.288t/a。

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》要求，本项目 DA001 排放口活性炭吸附装置的装填量应不小于 0.5t，吸附有机废气后预计每年更换 4 次，则废活性炭实际产生量约 2.038t/a（含有机废气吸附量）。废活性炭的实际产生量大于其理论产生量，活性炭的更换频率合理。废活性炭属于危险废物，危险废物代码为 HW49 900-039-49，收集后委托有资质的单位进行综合处置。

⑦废包装料

项目生产过程使用的原辅材料在拆包过程中产生直接接触原辅料的包装材料，主要为清洗剂、氢氟酸、硝酸、乳化液、乙醇、脱蜡剂和机油等涉及的包装材料，根据企业提供相关资料，预计本项目产生量约 0.1t/a，属于危险废物，危险废物代码为 HW49 900-041-49，按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账，并委托有资质单位处置。

此外，项目生产过程中使用的原辅材料在拆包过程中产生未直接接触原辅料的包装材料，据企业统计产生量约 0.2t/a，为一般固废，经收集后可出售给物资回收公司。

⑧废抹布、含油手套

项目在检验、产品清洁工序将产生废抹布，在设备维护和保养时将产生一定的含油手套和抹布，经类比同行企业，预计废抹布和含油手套产生量共约 0.05t/a。

⑨废脱蜡剂

项目在泡油除蜡过程中所用的脱蜡剂在循环使用一段时间后脱蜡效果降低，将无法满足生产需要，届时将需要更换，根据企业技术人员介绍，每次脱蜡剂用量约 0.25t，约半年更换一次，则废脱蜡剂产生量约 0.5t/a，属于危险废物（危废代码：HW06 900-404-06），按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账，并委托有资质单位处置。

⑩废机油

项目生产设备维修和保养过程中需要定期更换机油，根据建设单位提供的资料，项

目机油每年更换 1 次，每次更换量为 0.2t，则本项目更换的废机油量约为 0.2t/a，属于危险废物（危废代码：HW08 900-249-08），须委托有资质单位处置。

⑪生活垃圾

项目新增员工 120 人，职工生活垃圾产生量平均 0.5kg/d·人计，年生产 300d，则生活垃圾产生量为 18t/a，袋装收集后放到指定地点，由环卫部门统一处置。

4.4.2 固体废物统计及属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》、《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7-2019），本项目固体废物属性判定结果见下表

表 4-16 项目固体废物属性判定及情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别	危废代码	主要成分	危险特性	产生量 (t/a)
1	废边角料和不合格品	机械加工	固体	一般固废	/	/	氧化铝、氧化锆和氮化铝等	/	2
2	清洗废液	清洗工序	液体	危险废物	HW17	336-064-17	石油类、氢氟酸、硝酸	T/C	10.57
3	抛光沉渣	抛光	固体	一般固废	/	/	氧化铝、氧化锆等	/	0.51
4	废乳化液渣	机械加工	液体	危险废物	HW09	900-006-09	乳化液、氧化铝、氧化锆等	T	1.15
5	废模具	冷压成型	固体	一般固废	/	/	/	/	0.5
6	废活性炭	废气处理	固体	危险废物	HW49	900-039-49	有机物、活性炭	T	2.038
7	沾染原料的废化学品包装料	原料包装	固体	危险废物	HW49	900-041-49	切削液、机油、氢氟酸、硝酸、清洗剂、脱蜡剂、乙醇等	T/In9	0.1
	其他一般废包装料	原料及产品包装	固体	一般固废	/	/	/	/	0.2
8	废抹布、含油手套	检验、清洁、维护保养	固体	危险废物	HW49	900-041-49	矿物油、红墨水	T/In	0.05
9	废脱蜡剂	泡油除蜡	液体	危险废物	HW06	900-404-06	废脱蜡剂	T,I,R	0.5
10	废机油	设备维护和保养	液体	危险废物	HW08	900-249-08	机油	T,I	0.2
11	生活垃圾	员工生活	固体	/	/	/	/	/	18

4.4.3 固体废物贮存及处置情况

项目设有一般固废贮存场所及危险废物贮存场所各 1 处，具体固废贮存及处置情况

如下：

表4-17 项目固废贮存及处置情况汇总表

序号	废物名称	贮存场所名称	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期	利用处置方式	利用或处置量 (t/a)
1	清洗废液	危废仓库	桶装	6	半年	委托有相应资质单位处置	10.57
2	废乳化液渣		桶装	1	半年		1.15
3	废活性炭		袋装	1	三个月		2.038
4	沾染原料的废化学品包装料		袋装	0.2	半年		0.1
5	废脱蜡剂		桶装	0.5	半年		0.5
6	废机油		桶装	0.2	半年		0.2
7	废边角料和不合格品	一般固废仓库	袋装	2	一年	委托相关单位处理	2
8	废模具		袋装	0.5	一年		0.5
9	收集的抛光沉渣		袋装	0.3	一年		0.51
10	其他一般废包装料		袋装	0.2	半年	外卖实现综合利用	0.2
11	废抹布、含油手套	生活垃圾投放点	桶装	/	1日	环卫部门统一清运	0.05
12	生活垃圾		桶装	/	1日		18

企业应加强固废的分类收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，储存场所严格按照有关规定设计与建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，避免因日晒雨淋产生二次污染，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，严格按照相关规定进行储存和管理。企业在落实各项固废处置措施后，项目产生的各类固废均能妥善处理处置，只要加强管理，则固废处置对周围环境不会造成二次污染，对周围环境影响不大。

4.4.4 固废环境管理要求

企业厂区应设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，其中危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。考虑项目固废难以保证及时外运处置，项目在厂区内设有专门暂存场所，对固体废物进行收集及临时存放。

1、一般固废环境管理要求

项目设置一般工业固废暂存区，暂存区做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，按要求设置环境保护图形标志，严格收集、堆放、转运等过程中的环境管理，一般工业固废不得混入危险废物中。项目产生的一般工业固体废物分类收集，采用塑料袋包装存放，各类一般工业固废不在厂区内长期停留。

项目应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求做好一般工业固

废台账管理工作，管理台账实施分级管理，设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

2、危险固废环境管理要求

(1) 危险废物贮存场所（设施）要求

企业将在生产车间北侧建设独立、密闭的危险废物暂存间，建筑面积约 10m²，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关文件要求设置规范化危废贮存库，主要要求如下：

①危废贮存库门口必须设置危险废物贮存设施标志和《危险废物信息公开栏》，仓库内须悬挂危险废物污染防治责任制度等制度。

②要求危废贮存库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂隙，地面与裙脚应采取表面防渗措施，如采用抗渗混凝土，贮存的危险废物直接接触地面的，需进行基础防渗，如至少 2mm 厚高低密聚乙烯膜等人工防渗材料或其他防渗性能等效的材料，防渗系数保证符合标准要求。因项目贮存有液态危险废物，应设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

③危废贮存库内不同类的危废需分区贮存，设置危险废物贮存分区标志，不同分区可设置过道、隔板或隔墙等方式隔离。

④危险废物必须进行包装（袋装、桶装），不得散装，容器应完好无损，与盛装的危险废物相容，柔性容器应封口严密，无破损泄漏，盛装液体时容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形，容器和包装物外表面应保持清洁，每个密封桶（袋）均须悬挂或张贴危险废物标签。本项目贮存危险废包装材料、清洗废液等含有机溶剂废物可能会产生挥发，要求企业对相关危险废物实行密闭包装，减少其废气产生，并及时联系清运。

⑤根据需要可在生产车间生产线附近设置贮存点，其应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施，采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，同时采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆，应及时清运至危废贮存库。

⑥危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物

识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。执行联单制度和申报登记制度，做好危险废物情况的记录台账并保持，记录内容包括名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期及接受单位名称等，悬挂于危废贮存库内。

⑦应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

(2) 运输过程要求

在由委托单位处置前，厂区内危险废物将运至厂区内危废贮存库贮存。企业在厂区内转移危险废物至暂存间时需尽最大可能避开生活区、办公区和职工密集区，在转移过程中应避免碰撞发生倾倒泄漏。运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。运输专员在转运作业时采用专用的工具，并填写《危险废物场内转运记录表》。运送的过程中正常情况下不会发生泄漏。在委托定期处置时，由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处置地点。运输过程中正常情况下不会对沿线环境产生影响。各项措施均按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关规定执行。

(3) 委托处置

本项目不自行处理危险废物。按危险废物就近处置原则，要求企业在项目建成当年与具有相应危废处理资质单位签订委托处置协议，同时报当地生态环境管理部门备案，落实追踪制度，严防二次污染。

(4) 管理台账

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）要求，项目应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责；根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

管理台账原则上应存档 5 年以上。

3、生活垃圾环境管理要求

厂区设置生活垃圾桶收集生活垃圾，由环卫部门定期清运处置，尽量做到日产日清，

不在厂区内长期停留。

4.5地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

本项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径具体见下表：

表 4-18 项目地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标
原料泄漏	氢氟酸、硝酸、乳化液、脱蜡剂、乙醇和机油等原辅料	地面漫流、垂直入渗、大气沉降	氢氟酸、硝酸、乳化液、脱蜡剂、乙醇和矿物油等
危废泄漏	危废仓库	地面漫流、垂直入渗	危险废物
废气排放	排气筒	大气沉降	非甲烷总烃、颗粒物、NO _x 、SO ₂

(2)防控措施

①做好危废仓库地面的防渗漏工作，液态危险废物须设置泄漏液体收集装置（如托盘、导流沟等）。危废仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求完善建设；

② 加强对各环节的检查，尽可能避免事故排放；

③加强对废气收集处理设施的维护和保养。

④生产车间地面做好水泥硬化工作；

本项目分区防渗要求见下表。

表 4-19 项目各功能区分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、清洗车间	等效黏土防渗层 MB≥6.0M，K≤1×10 ⁻⁷ CM/S；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	其他生产区地面	等效粘土防渗层 MB≥1.5M，K≤1×10 ⁻⁷ CM/S；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区道路、其他仓库	一般地面硬化

(3)影响分析

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防控措施得以落实，并在加强维护和管理的前提下，基本无地面漫流和垂直入渗影响，继而不会对地下水、土壤造成污染，因此地下水、土壤环境影响可接受。

4.6 生态

项目位于绍兴市越城区临海路 16 号 2 号厂房，利用现有土地及厂房实施生产，故不开展生态环境影响评价。

4.7 环境风险

4.7.1 建设项目危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 等文件，项目危险物质主要为氢氟酸、硝酸、脱蜡剂、油类物质和危险废物。

4.7.2 环境风险评价等级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

①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。

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n 为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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。项目厂区内危险物质数量与临界量比值详见表 4-20。

表 4-20 厂区内危险物质数量与临界量比值

危险物质	最大存在量 (qn,t)	临界量 (Qn, t)	qn /Qn
氢氟酸	0.005	1	0.005
硝酸	0.003	7.5	0.0004
脱蜡剂	0.5	100 ^①	0.005
油类物质（乳化液、机油）	0.37（乳化液 0.2+机油 0.17）	2500	0.00015
危险废物	8.9	50 ^②	0.178
项目 Q 值Σ			0.18855

注：①参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）确定临界量，临界量取 100t。

②参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中相关风险物质临界量取值。

根据表 4-20，项目 Q 值为 0.18855，属于 $Q < 1$ 。

项目 $Q < 1$ ，因此不再进行行业及生产工艺 M 及环境敏感程度 E 判定。

②环境风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险评价等级划分按表 4-21 内容进行划分。

表 4-21 建设项目环境风险评价等级划分

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

a 注：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 HJ169-2018 附录 A。

项目环境风险潜势为 I 级，对建设项目环境风险评价等级判定表可知，本项目评价工作等级为简单分析。

4.7.3 环境风险源分布情况及途径分析

本项目环境风险源分布情况及途径分析见下表：

表 4-22 环境风险源分布情况及影响途径

序号	分布情况	主要风险物质	环境风险类型	影响途径
1	危废仓库	危险废物	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
2	清洗车间	氢氟酸、硝酸	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
3	原料仓库	脱蜡剂	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
4	废气处理设施	非甲烷总烃、颗粒物	事故性排放	大气

4.7.4 环境风险防范措施

A、从设计、维修、运行可靠性等方面综合考虑，使其达到工艺要求，从根本上减少事故排放的可能性。

B、危废仓库单独设置，地面进行防腐、防渗处理，做好“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏），不允许在露天堆放危废。定期按要求委托处置危险废物，避免长期堆存。

C、液体原料贮存间单独设置，建议设置围堰或单独房间，地面进行防腐防渗处理，若设置围堰，围堰容积需满足单桶全部泄漏收集要求，若单独设置房间，建议设置截流设施及收集池或桶，同时厂区配备相应吸附材料。

D、环保处理设施安排专人进行管理负责，定期进行检修，若失效或非正常运行，

立即停止生产，待设施正常后方可生产。

E、加强对设备的维修和管理，必须严格按规范操作，尽可能避免事故排放。

F、建立完善的管理和监测制度，以便更好的为安全生产管理服务。

G、要求制定风险事故应急预案，按规范完善事故应急池建设。一旦发生事故，要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时应立即报警，并采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。主要出入口和重要场所应急指示灯，发生事故时立即疏散职工和其它人群。

4.8 监测计划

①在所有环保设施经过试运转检验合格后，方可进入运营；

②运营期的环保问题由建设单位负责；

③建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。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 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），建议本项目运营期监测计划见表4-23，监测可委托有资质单位进行。

表4-23 本项目运营期污染物监测计划

序号	监测点	监测因子	监测频率
废气	DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年
	厂界无组织监控点	颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、NO _x 、臭气浓度	1次/年
废水	废水总排口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1次/年
噪声	厂界噪声	昼夜间等效A声级	1次/季度

④对全部设施正常运行情况下最大的污染物排放量和主要噪声设备向当地环保管理部门进行申报登记，交纳规费，并进行每年一次的年审；

⑤任何单位和个人对运营期的环境问题有监督和申告的权力。

4.9 运营期污染物产排情况汇总

本项目污染物产排情况汇总见下表：

表 4-24 污染物产排情况汇总表 单位：t/a

污染类型	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	VOCs	0.10111	0.03711	0.064

	颗粒物		0.11	0	0.11
	SO ₂		0.007	0	0.007
	NO _x		0.007	0	0.007
	酸雾		少量	0	少量
废水	生活污水	废水量	1530	0	1530
		COD _{Cr}	0.54	0.48	0.06
		NH ₃ -N	0.05	0.046	0.004
固废	废边角料和不合格品		2	2	0
	清洗废液		10.57	10.57	0
	收集的抛光沉渣		0.51	0.51	0
	废乳化液渣		1.15	1.15	0
	废模具		0.5	0.5	0
	废活性炭		2.038	2.038	0
	沾染原料的废化学品包装料		0.1	0.1	0
	其他一般废包装料		0.2	0.2	0
	废脱蜡剂		0.5	0.5	0
	废机油		0.2	0.2	0
	废抹布、含油手套		0.05	0.05	0
	生活垃圾		18	18	0

4.10 环保投资一览表

本项目总投资为 8000 万元，环保投资共 58 万元，占总投资额的 0.91%。本项目主要环保投本项目运营期环保投资一览表如下。

表 4-25 环保投资一览表

类型	内容	环保投资（万元）
废水	化粪池（利用现有）	/
废气	废气收集装置、活性炭吸附装置、排气筒、通风换气装置等	60
噪声	设备隔声减震措施	2
固废	固废暂存场所及无害化处置	5
风险	事故应急池、消防设施、标志标识等	3
地下水、土壤	分区防渗系统	3
合计		73

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	DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	经活性炭装置吸附处理达标后高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经集中收集后高空达标排放	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)
	生产车间	颗粒物、酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间清扫和通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	冷却水和抛光用水循环使用不外排；清洗水循环使用，定期更换作危废委托处置，不外排；纯水制备废水作绿化或冲厕用水，不外排。			
	生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后纳入绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应标准)
声环境	厂界四周	噪声	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的高噪声现象；对高噪声设备加设减震垫等减震设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	1、清洗废液、废活性炭、废乳化液渣、废机油、废脱蜡剂和沾染原料的废化学品包装料均属于危险废物，须委托有相应资质的单位处置； 2、废边角料、不合格品、废模具和收集的抛光沉渣可委托相关单位处理； 3、其他一般废包装料可外卖实现综合利用； 4、废抹布、含油手套和生活垃圾由环卫部门统一清运处理。			
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023))要求完善建设；废气采用可行技术处理，提高废气收集效率，加强对处理设施的维护和保养；对各功能区按相应的防渗要求做好防渗工作			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建立完善的管理和监测制度，保证废气和废水的收集处理效率；生产操作工人上岗前必须进行专业技术培训；危废仓库按要求设置，环保处理设施安排专人进行管理负责，定期进行检修；制定风险事故应急预案。			

其他环境 管理要求	<p style="text-align: center;">1、排污许可分类管理</p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。</p> <p>本项目属于陶瓷制品制造和电子原件及电子专用材料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业30”——“68、陶瓷制品制造307”中的“特种陶瓷制品制造3073”及“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业39”——“电子元件及电子专用材料制造398”中的“其他”，均属于登记管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p style="text-align: center;">2、竣工验收要求</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。</p>
--------------	--

六. 结论

6.1. 建议

1、加强管理，积极采取环评中提出的清洁生产措施，采用新技术工艺，减少物料消耗和污染物排放量。

2、企业应加强环保管理工作，健全环保机构，建立各种环境管理制度，加强对职工、干部在环保方面的宣传和教育，增强环境意识。

3、留足环保治理费用，做到专款专用。

4、若项目建设内容、建设地点、建设性质、生产规模及生产工艺发生较大变化，应重新编制环境影响报告，重新报批。

6.2. 综合评价结论

上瓷时代（绍兴）新材料科技有限公司年产特种陶瓷60万套项目位于浙江省绍兴市越城区临海路16号2号厂房，项目建设符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标要求；符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合“三线一单”要求。因此从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表一

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	VOCs				0.064		0.064	+0.064
	颗粒物				0.11		0.11	+0.11
	SO ₂				0.007		0.007	+0.007
	NO _x				0.007		0.007	+0.007
废水	废水量				1530		1530	+1530
	COD				0.06		0.06	+0.06
	氨氮				0.004		0.004	+0.004
一般工业 固体废物	废边角料和不合格品				2		2	+2
	收集的抛光沉渣				0.51		0.51	+0.51
	废模具				0.5		0.5	+0.5
	其他一般废包装料				0.2		0.2	+0.2
危险废物	清洗废液				10.57		10.57	+10.57
	废活性炭				2.038		2.038	+2.038
	废乳化液渣				1.15		1.15	+1.15
	沾染原料的废化学品包装料				0.1		0.1	+0.1
	废脱蜡剂				0.5		0.5	+0.5
	废机油				0.2		0.2	+0.2
	废抹布、含油手套				0.05		0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位均为t/a。

